DARIO

TERIOS

底盘

服务手册

章节索引

章节名称	章节
一般信息	GI
维护保养	MA
手动变速器	MT
自动变速器	AT
离合器	CL
分动器	TR
传动轴	PR
前、后差速器(4WD)	DF
后差速器(4WD)	DF
前轮轴和悬架	FS
后轴和悬架	RS
制动器	BR
转向	SR
车身	BO
车身电子系统	BE

一般信息

重要的安全注意事项..... GI– 2
　警告、注意和说明..... GI– 2
如何使用本手册..... GI– 4
　说明的内容..... GI– 4
缩写代码..... GI– 6
一般性维修指南..... GI– 7
催化净化器的操作指南..... GI– 8
安全架的顶车点和支撑点..... GI– 9
汽车式样改变..... GI–12
底盘编号..... GI–13
发动机类型和发动机编号..... GI–13
制造厂商的车牌位置..... GI–13
　制造厂商的车牌内容..... GI–14
车身颜色代码..... GI–15

重要的安全注意事项

汽车是由大量配件构成的一个机器。基本上可以说，汽车具有潜在的危险性。但是，如果具备了所要求的知识，任何人都可以安全地操纵它。
正确的维护方法和维修程序，不仅对于汽车的安全性和可靠性至关重要，还关系到人员的安全。
本手册中包括的方法和程序，描述了一般情况下制造厂商所要求的技术。因此，有助于确保产品的可靠性。维护操作的内容有众多不同的方法。并且，每一项操作所需要的技术、工具和配件都有很大不同。
本手册若要涵盖这些操作所要求的全部的技术、程序、配件、工具以及操作指南，是十分困难的。因此，希望拥有本手册的人，首先能够正确地对于汽车维护所需要的技术、工具和配件进行相应的选择。并且，必须承担自己的行为带来的自身安全的责任。
因此，在不能进行正确的选择和/或不明白这里所描述的内容时，不应该进行任何维护操作。本手册的对象是有经验的维护人员。

警告、注意和说明

所有这些标记都分别有其各自特殊的目的。

警告：

- **这个标记表示，如果操作者不能正确地按照本手册规定的操作程序进行操作时，将有可能引起操作者本人或周围工人的人身伤害。**

注意：

- **这个标记表示，如果操作者不能正确地按照本手册规定的操作程序进行操作时，将有可能造成正在维修组件的损坏。**

说明：

- **进行维护操作的更有效的方法，与该章节操作有关的附加说明。**

一般的警告如下所述：

- 进行维护和维修时必须要带上保护眼睛的安全眼镜。
- 每当需要在汽车下操作时，一定要使用安全架。
- 确保点火开关永远在OFF位置，除非操作上有该必要。
- 在汽车上工作时，拉紧停车制动器。
- 只有在通风良好的区域才能够维修发动机，以防止一氧化碳的危险。
- 当发动机运转时，确保身体和衣服远离转动部件，特别是远离风扇和皮带。
- 为了防止严重的烧伤，避免接触热的金属部件，如散热器、排气歧管、尾管、催化净化器以及消音器。
- 在汽车上工作时禁止吸烟。
- 开始在汽车上工作时，为了避免伤害，一定要摘下戒指、手表、佩挂的首饰并脱掉宽松的衣服。
- 千万不要用手或其他物品接触散热器的风扇叶片！电动冷却风扇被安装在散热器上，一旦冷却液温度升高或车内空调开关置于ON时，随时会转动。电动冷却风扇同时被安装在空调的冷凝器上，在空调开关置于ON时，随时也会转动。因此，在发动机罩下工作时，一定要小心确保电动冷却风扇马达完全断开连接。

本手册中使用的单位，表示的是传统体系的单位，并且在计量体系中选择性地使用单位体系。

"例如"

24.5 – 34.3 N·m (2.5 – 3.5 kgf–m)

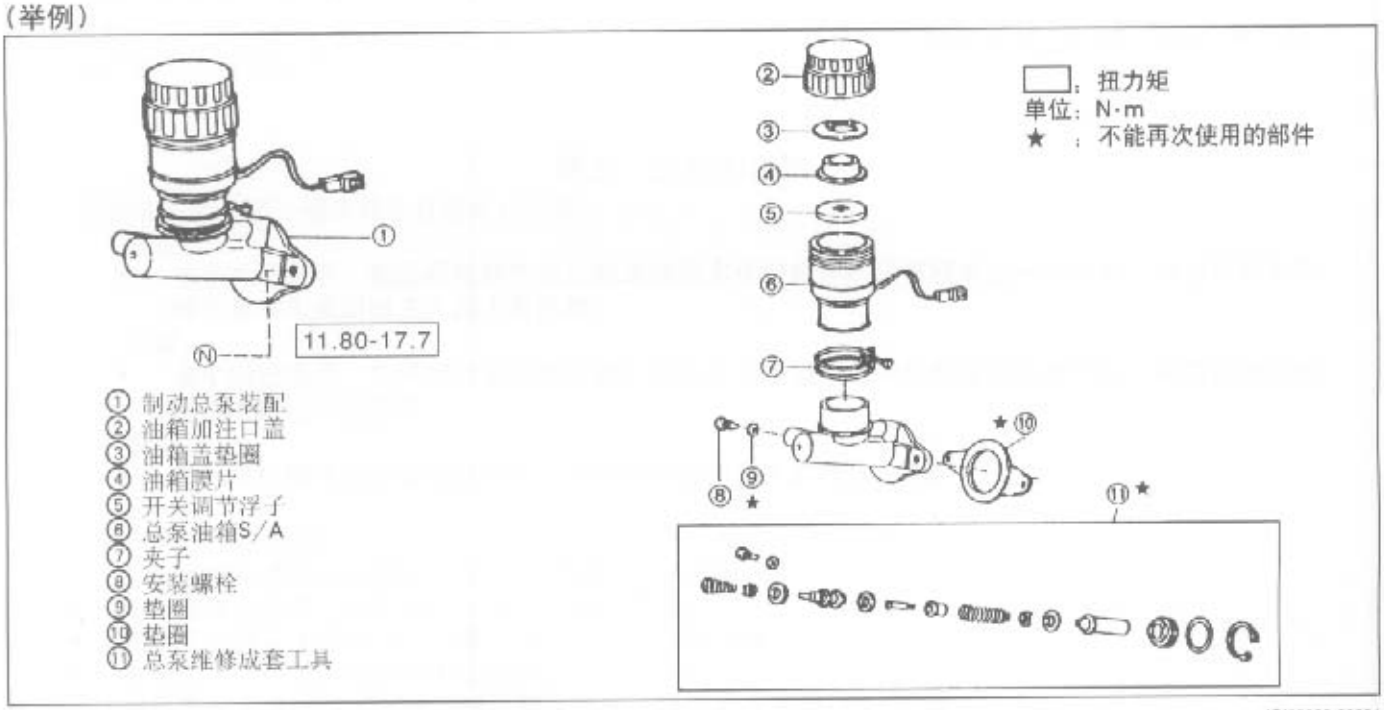
JGI00002-00000

如何使用本手册

说明的内容

1. 组件的概要图表
   (1) 每一章节开头出现的组件的概要图表，描述了每一个组件的专业术语及其安装的情况。并且，图中还表示了扭力矩数据。
   (2) 不容许再次使用的部件标有“★”标记，以便识别。在装配过程中确认使用新的配件替换下旧配件。
   (3) 在装配过程中，确保在图中表示的配件上涂有油脂。

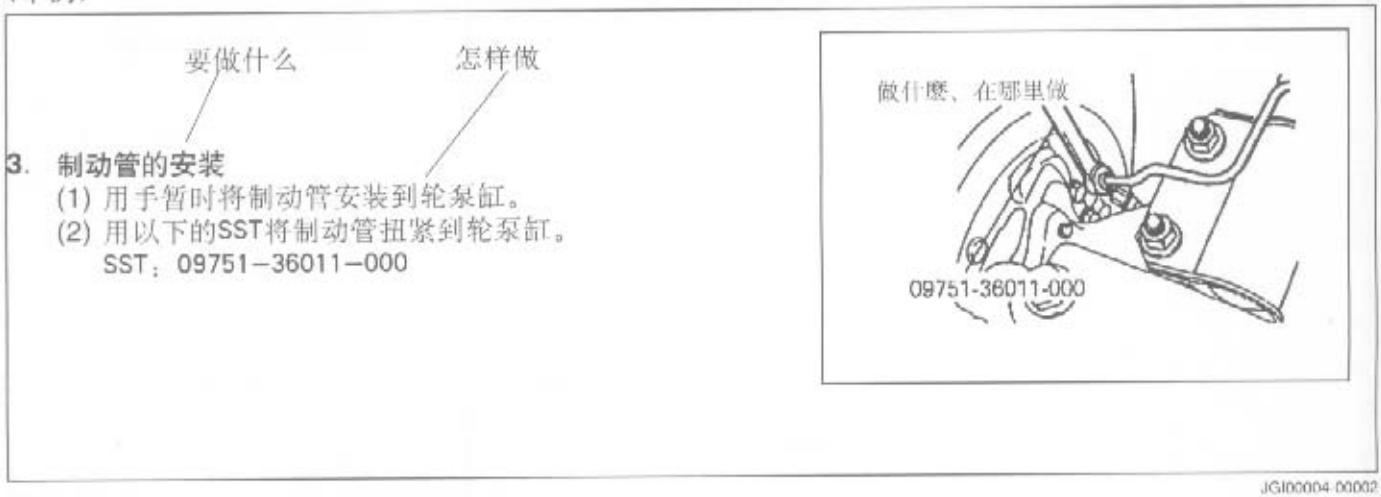
（举例）



JGI00003-00001

2. 维修程序
   (1) 原则上，维修程序如下所述：取下→检查→安装，以及拆卸→检查→组装。
   (2) 解说详细叙述了维修方法、规格和说明。
   (3) 每个项目的重点之处都用图表说明了维修部分和维修程序。

（举例）



JGI00004-00002

(4) 本手册中仅描述了对于检修操作的检查。因此，如果发现故障，要用新的部件替换下损坏部分。

3. SST
对于要求使用任何SST的操作，相关的SST号码都用粗体字表示。

4. **维修规格**
维修规格将用粗体字或用粗线条框表示。要确认有关的规格。

5. **扭力矩**
对于要求扭力矩控制的操作，有关扭力矩将用粗体字表示。要确认有关的扭力矩。

6. **术语的定义**
指定值.....在检查和调节过程中，表示容许范围的值。
极限值.....不能超过和低于的最大或最小的值。

JGI00005-00000

缩写代码

本手册中出现的缩写代码分别如下所示。

缩写代码	本名	意义
A/C	空调	指空调。
A/T, AT	自动变速器	指自动变速器。
A/Y or Ay	装配	指至少由两个单独部件或组合装配零件构成的装配组件。
API	美国石油协会	美国石油协会规定的标准（简写为API分类）被用来对於各种石油的性质进行评价和分类。用於汽油发动机的机油被分为SF、SG、SH等，而用於柴油机的机油被分为CC、CD等。
DLC	数据线路连接器	与校正发动机连接器具有相同意义。
DTC	诊断故障代码	表示故障代码。
EBD	电制动力分配	指ABS。
ECU	电子控制器	指电子控制器。
EFI	电子燃料喷射	指电子燃料喷射。
F/L	溶丝链	指溶丝链。
L.H.D.	左座驾驶	左座驾驶汽车。
LH	左手	指左侧。
MIL	故障指示灯	与诊断灯具有相同意义。
M/T, MT	手动变速器	指手动变速器。
MP	多种用途	指以下项目有多种用途。
O/S	加大尺寸 / 超标准尺寸	由于长期使用引起的磨损，或由于频繁的拆卸和安装操作使组装变得松懈的情况，如果用较大尺寸的零件更换组装配件（即活塞），其它配件也许还能够使用。“加大尺寸”的配件意味著这些配件比标准配件具有较大的尺寸。
PR	轮胎层级	表示轮胎的载重强度。 轮胎层级数值越大，轮胎的载重强度越强。
R.H.D.	右座驾驶	右座驾驶汽车。
RH	右手	指右侧。
S/A	组合装配	指一个组件至少由两个以上的单独配件构成，它们相互焊接、支撑、镶嵌在一起构成一个组件。
SAE	美国汽车工程师学会	例如，汽车机油被称为SAE多少号。 美国汽车工程师学会（SAE）规定了这些号码。较大的SAE号码，表示机油粘度高，相反，较小的SAE号码，表示机油粘度低。
SST	特殊维修工具	指用于维修专用的工具。
STD	标准	提及汽车配件时，“标准”一词说明这些配件是制造厂商最初安装的，并且具有标准的尺寸。
T	力矩	指扭力矩。
U/S	缩小尺寸 / 小于标准尺寸	与“加大尺寸”具有相同意义。如果用较小尺寸的零件更换组装配件（即轴套和轴承），其它配件也许还能够使用。“缩小尺寸”的配件意味著这些配件比标准配件具有较小的尺寸。
VSV	电气式真空通道控制阀	指电气式真空通道控制阀。
W/	附带	表示安装有以下配件。
ETR	电子调节收音机	具有可变电容等的收音机，其容量根据所提供的电压和电流而改变。

JGI00006-00000

图中出现的缩写代码分别如下所示。

Ⓑ	螺栓	Ⓢ	螺钉	Ⓝ	螺母	Ⓦ	垫圈

JGI00007-00000

一般性维修指南

1. 使用翼子板罩、座位罩以及车底板垫，以便使汽车保持清洁或避免划痕。

2. 用千斤顶顶起
   (1) 只有在汽车的前部或后部被用千斤顶顶起时，要确保在车轮上放置木楔，以保证操作安全。
   (2) 当汽车被用千斤顶顶起时，要确保在指定部分使用安全架支撑汽车。（见GI-9页）

3. 有关蓄电池的操作指南
   (1) 在进行有关电的操作之前，要确保将蓄电池的地线终端与电池负极（-）断开连接。
   说明：
   - **在将蓄电池的地线终端与电池负极（-）断开连接之前，根据需要，确保读出EFI、气囊和制动系统等的诊断代码。（如果汽车配备了这些系统的话。）**
   - **在将蓄电池的地线终端与电池负极（-）进行连接之后，要重新设置时钟和收音机，如果汽车配备了这些设备的话。**

   (2) 当有必要拆下蓄电池电源进行检查或修理时，首先一定要将蓄电池的地线终端与电池负极断开连接。
   (3) 为了避免损坏蓄电池极板，在放松终端螺母之后，直接向上拉起蓄电池地线终端，而不要转动或撬开终端线。
   说明：
   - **如果遇到困难，一定要使用蓄电池终端拉器（商业性提供），将蓄电池的地线终端与电池负极端断开。**

   (4) 用布清洁蓄电池终端接线柱和蓄电池地线终端。决不能使用锉刀或其他胶粘剂。
   (5) 将蓄电池电线终端连接到蓄电池上时，首先先使用螺母将蓄电池地线终端松松地安装在蓄电池的接线柱上。
   然后，扭紧螺母。绝对不能使用锤子、扳钳或其它类似工具将终端线敲打到蓄电池接线柱上。
   (6) 对于正极终端（+），确保将其安装到正确的位置。

4. 燃油系的维修
   (1) 装备有EFI的汽车有较高的燃油压力。因此，需要注意以下事项。
      ① 当联管螺栓或其他连接燃料管的部分不牢固、松弛时，确保不要让燃油溅到衣服或其它类似物品上。
   (2) 当连接/拆卸燃料管时。
      ① 根据指定扭力矩，扭紧每一处连接部分。
      ② 在每一处连接部分使用新的指定夹子。
      ③ 在拆卸燃料管之前，确保将一个合适的容器或一块布等，放在燃料管连接部分的下方。
      ④ 在拆卸燃料管之前，一定要取下燃料加注口盖，释放燃料箱内部的压力。
      ⑤ 在拆卸和连接快速转换型连接器时，一定要按照正文中的指示操作。
   (3) 绝对不能在明火附近工作。

5. 为了提高工作效率和增加准确性，要有效地使用SSTs（特殊维修工具）。

催化净化器的操作指南

警告：
- **当大量未燃烧气体进入催化净化器时，将有可能过热而发生起火。**
  为了预先避免这种情况，一定要遵守以下注意事项。并且要对客人说明这些事项。

1. 只能使用无铅汽油。

2. 避免发动机长时间空转。
   发动机在空转速度下运转不能超过20分钟。
   警告：
   - **如果汽车的快速怠转速度和空转速度不稳定，或系统出现故障，需要立即检查和修理。如果不注意这项警告，将有可能导致起火。**

3. 进行火花跳跃试验时，注意以下事项。
   (1) 只有在绝对必要时才能进行火花跳跃试验。并且，一定要在尽可能在最短的时间内完成。
   (2) 进行火花跳跃试验时，一定要事先切断燃料供给系统。

4. 燃料箱快空的时候，不要运转发动机。
   如果不注意，将导致点火不良。并且会对催化净化器施加过重负载，甚至导致损坏催化剂。

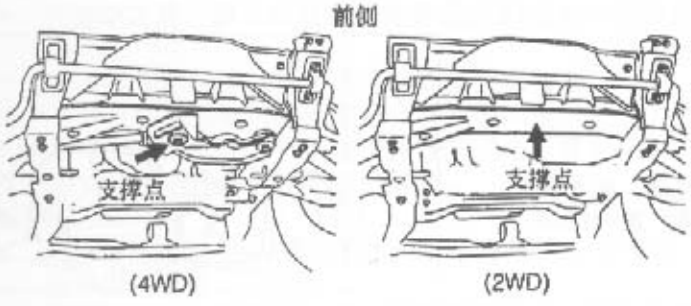
5. 不要将废弃的催化剂与沾有汽油或机油的配件放在一起。

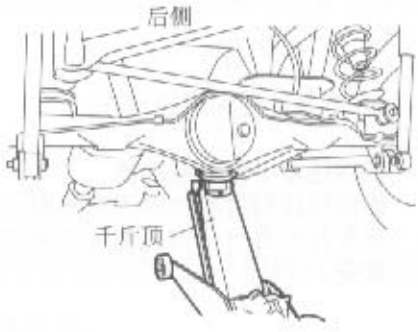
JGI00009-00000

安全架的顶车点和支撑点

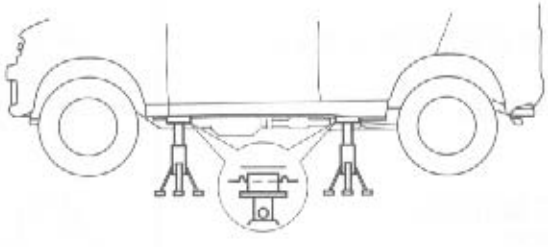
注意：
- 一定要在车门下围板的平整表面支撑汽车。
- 不能在车门下围板的边缘部位支撑汽车。

- 顶车点
  前侧　　差速器安装支架（4WD）/ 悬架构件（2WD）
  后侧　　后桥壳

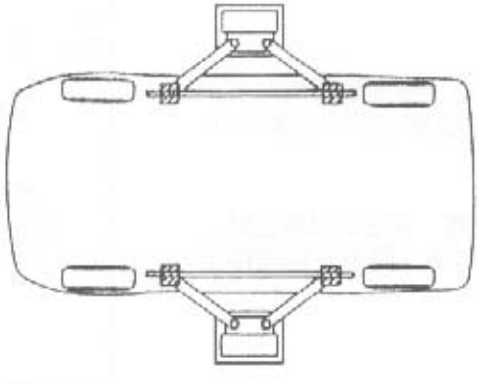




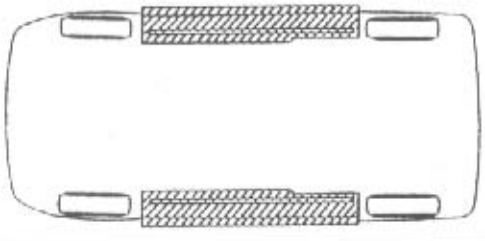
- 安全架的支撑点
  在左侧和右侧共有4个支撑点。（支撑点已经用强力电焊的方式加固。绝对不能在指定支撑点以外的其他点支撑汽车。）



- 两柱支撑的支撑点
  如上图所示，将安装架的支撑点联成两柱支撑。



- 平板升起支撑型的支撑点
  要将汽车放在升起支撑平板的中央。
  升起汽车时，要注意支撑汽车的前面部分。



JGI00010-00003

牵引知识

牵引J100型汽车时，要按照以下方法进行。

注意：

- 绝对不能使用吊钩型设备牵引汽车。
  如果不注意这一点，将可能导致车身严重损伤。

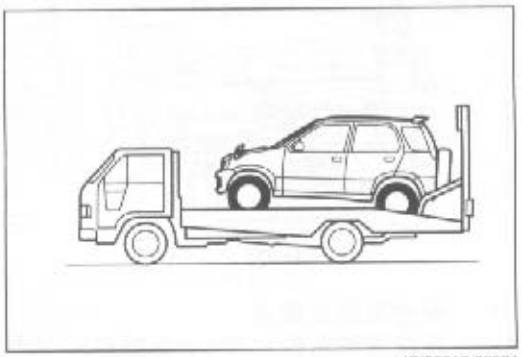
JGI00011-00000

板床型

这里介绍的是最可行实施的方法。

注意：

- 确保拉紧了停车制动器。
- 确保用箍制金属丝将汽车箍制在车架上。但是，决不能在车身的每一个钩上施加过大的力，否则将严重地损坏车身。



JGI00012-00004

车轮吊起型

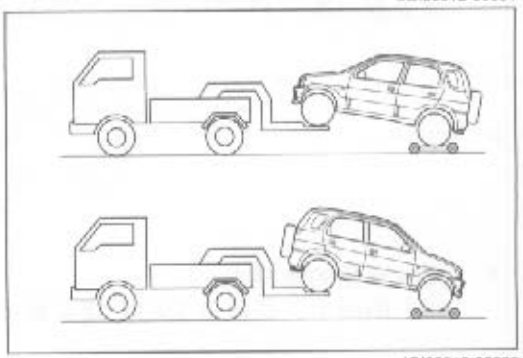
使用移动拖车，可以在汽车的前轮或后轮在地上时牵引汽车。

警告：

- 绝不能让任何人坐在被牵引的汽车里。

注意：

- 确保汽车的前或后轮胎被固定在牵引车上。
- 绝对不能使用吊钩型设备牵引汽车。
  如果不注意这一点，将可能导致车身严重损伤。



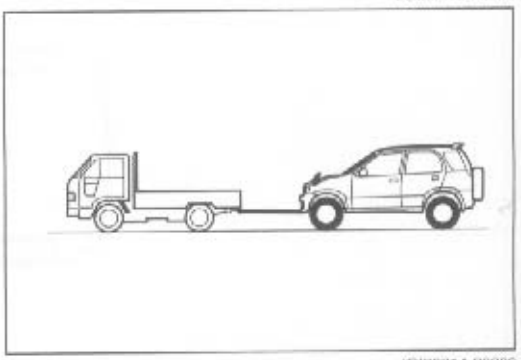
JGI00013-00005

应急牵引

只有在汽车装备有手动变速器，并且在路面硬而平滑的情况下，才能够使用这种方法。这种情况下，一定要遵守以下的警告和注意事项。

警告：

- 坐在被牵引汽车里的司机一定要注意，在发动机停止时，需要用比平时大的制动力量进行制动。因为发动机停止时，制动加力器不起作用。



JGI00014-00006

- 牵引速度绝对不能超过30 km/h。
- 在牵引过程中，要把被牵引汽车的点火开关置于“ACC”位置。在牵引过程中，绝对不能拔出钥匙，或将点火开关置于“LOCK”位置。如果不注意这一点，将失去控制能力，造成事故。
- 只有在车轮、车轴、牵引车、转向以及制动都处于良好状态下，才能够使用这种方法。

注意：

- 对于自动变速器的汽车，绝对不能够使用这种方法。一定要使用移动拖车。
- 一定要在正前方拉动拖钩，以免汽车受损。绝对不能在侧面或垂直方向拉动汽车，并且，不能强行拖动。
- 绝对不能够将拖绳、电缆或其他物品连接到汽车外壳拖钩以外的其它部位。否则将会发生部件损坏。
- 在拖动之前，确认安装在汽车外壳上的拖钩牢固可靠。

1. 一定要将结实的绳子、拖带或电缆连接到拖钩上。
2. 必须有司机坐在被牵引的汽车里，并控制汽车。
3. 松开停车制动器，并且将手动变速器的变速杆置于空档位置。
4. 选择中央差速器锁开关置于自由位置。

   说明：

   - 如果不能起动发动机，则将一个车轮用千斤顶顶起，确认车轮能够自由转动，从而确定中央差速器锁处于自由位置。

     即使仪表组上的指示灯显示差速器锁开启，实际上也有可能并未开启。

5. 将点火开关置于“ACC”位置。
6. 进行牵引。

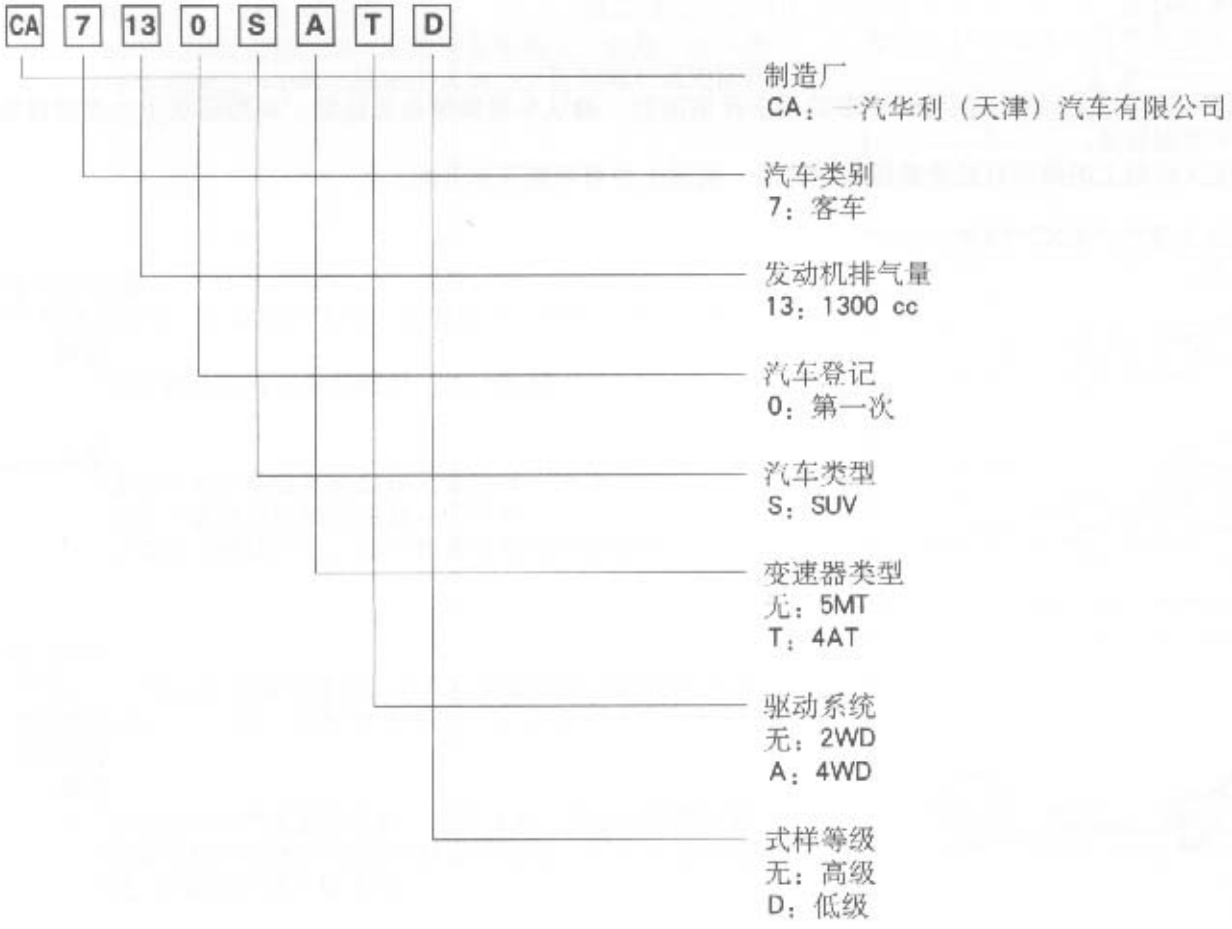
JGI00016 00000

汽车式样改变

变速器	等级	2WD	4WD
5MT	低	CA7130SD	—
	高	CA7130S	CA7130ST
4AT	高	CA7130SA	CA7130SAT

JGI00016-00000

汽车式样代码说明



JGI00018-00000

底盘编号

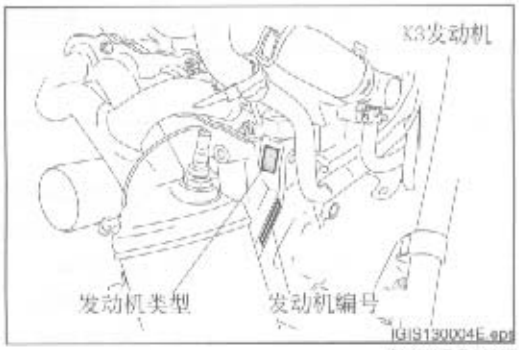
1. 底盘编号被刻在如图所示的位置。



GI-VIN-C-Z-00008

发动机类型和发动机编号

1. 发动机类型和发动机编号，在如图所示的位置标出。



GI-VIN-E-Z-00007

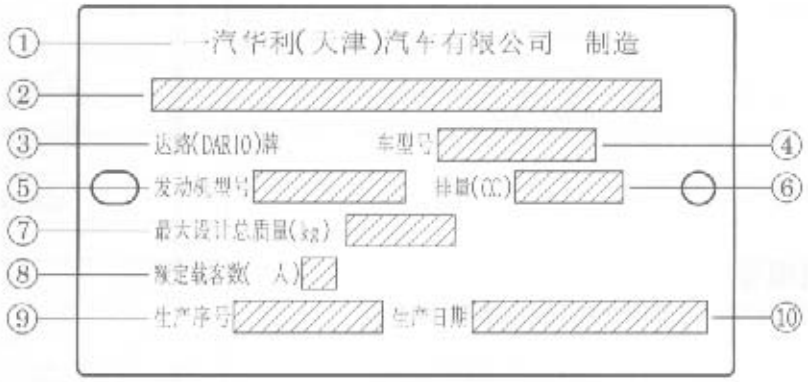
制造厂商的车牌位置

1. 制造厂商的车牌位置如图所示。



GI-VIN-M-Z-00009

制造厂商的车牌内容



① 制造商名称
② VIN（车辆指示号码）
③ 品牌
④ 车型号
⑤ 发动机型号
⑥ 排量
⑦ 最大设计总质量
⑧ 额定载客数
⑨ 生产序号
⑩ 生产日期

IGIS130003E.eps

GI-VIN-M-C-00001

维护保养

维护保养的要求..... MA-2
维护保养时间表..... MA-3
过度行驶的维护时间表..... MA-6

维护保养的要求

1. 定期的维护保养，对于确保无故障、安全、经济地驾驶汽车是非常重要的。如果不定期的进行维护保养，将有可能导致意外事故或重大损伤。
2. 如果实施定期的维护保养，DARIO汽车的拥有者将可以避免事故和汽车故障的发生。并且，还能够早期发现故障，避免导致严重的损坏。所以定期维护能够防止汽车损坏、或将损坏减到最小。
3. 所有DARIO汽车的维修人员，都应该向DARIO汽车的车主提供定期的维护保养，保护他们不受事故或意外故障的伤害。
4. 事先防止故障的发生，仅仅实施定期维护还不够。车主自己进行维护保养是很必要的，如按照车主手册中的说明进行起动前的检查，观察汽车有否有异常的改变和现象。因此，要向车主说明他们自己主动进行维护的必要性。
5. 但是尽管如此，一向由车主自己维护的汽车也会发生故障。例如，一个要求定期更换的部件，超出了其更换期限，使用寿命已经到期，就会出现这种情况，尽管前一天还正常使用而突然发生故障。为了事先防止这种故障的发生，就必须保证在指定的更换期间内，定期更换这种部件。
6. 本章节描述了DARIO所要求的定期维护保养项目、及其期限。一定要遵守这个时间表。

MA-MH-Z-Z-00001

维护保养时间表

1. 为了加强维护保养，应该简单明确地制定维护保养时间表。
   说明
   - **对于指定的英里数和时间，无论先达到哪一项，都要进行维护保养。除非有其他指定。**
2. 在超过90,000 km（54,000英里）时，继续按照90,000 km以前的相同期限进行维护保养。
   如果汽车在恶劣的行驶状态下行驶，偶尔行驶，在灰尘浓密地区行驶，重复短距离行驶，在极度严寒气候下行驶和/或在盐碱路面行驶，就需要比规定的维护时间表更加频繁地进行维护保养。
   这个维护保养时间表根据车主手册中的要求制作，由车主充分彻底地执行。

保养操作：I＝必要时进行检查、修正或更换；R＝更换或改变

保养期限：（按里程表或月数，以先到者为准。）		做什么 检查 期限	里程表度数																	月数
			× 1000 km	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
部位	项目		× 1000 miles	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	
发动机	空气滤清器	清洗 检查 · 损坏 更换					I				R				I				R	I：24 R：48
	气门间隙	检查和调整																	I	96
	机油	更换 （适用API：SH或更高）		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	6
	发动机油滤清器	更换			R		R		R		R		R		R		R		R	12
	冷却液 （长期冷却液）	更换		每2年																–
	驱动传动带 （交流发电机，水泵，动力转向器）	检查 · 张力 · 裂缝 · 损坏					I				I				I				I	24
	火花塞	更换					R				R				R				R	24
燃油和污染物排放控制系统	机油滤清器 （包括燃油箱中的滤清器）	更换																	R	96
	活性炭滤罐	检查 · 功能 · 损坏		I							I								I	24
	蒸发气散发软管	更换		每8年																–

TMAS020018E.eps

保养操作：I＝必要时进行检查、修正或更换；R＝更换或改变

保养期限：（按里程表或月数，以先到者为准。）		做什么检查期限	里程表度数																	月数
			× 1000 km	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
部位	项目		× 1000 miles	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	
燃油和污染物排放控制系统	燃油箱盖、燃油管、接头和燃油蒸汽控制阀（包括发动机一侧的燃油管）（参看注1）	检查 · 裂缝 · 紧密性 · 泄漏 · 损坏									I								I	24
	排气管和消声器置架	检查 · 紧密性 · 损坏					I				I				I				I	12
动力传动系统	离合器	检查 · 自由间距 · 储备行程 · 损坏					I				I				I				I	24
	离合器液	检查 · 液体水平 · 泄漏			I		I		I		I		I		I		I		I	6
	手动变速器	检查和更换 · 机油									I								R	I：48 R：96
	自动变速器	检查和更换 · 液体									I								R	I：48 R：96
	自动变速器机油散热器软管	检查 · 裂缝、划痕、切口、扭曲和膨胀									I								I	48
	分动器	检查和更换 · 机油									I								R	I：48 R：96
	差速器	更换 · 机油									R								R	48

TMAS020019E.eps

注意：
行驶距离在80,000km（48,000miles）以上或48月以后的检查，即每行驶20,000km（12,000miles）或12月检查一次。

保养操作：I＝必要时进行检查、修正或更换，R＝更换或改变

保养期限：（按里程表或月数，以先到者为准。）		做什么 检查 期限	里程表度数																	月数
			× 1000 km	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
部位	项目		× 1000 miles	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	
动力传动系统	传动轴	检查 · 紧密性 · 咯嗒声 · 损坏					I				I				I				I	24
	驱动轴防尘罩	检查 · 损坏					I				I				I				I	24
悬架系统	悬架臂（前） 控制臂（后） 防尘罩 弹簧 稳定器	检查 · 紧密性 · 咯嗒声 · 损坏					I				I				I				I	12
	球关节和防尘罩	检查 · 球关节过度松弛 · 防尘罩破裂					I				I				I				I	12
转向系统	转向拉杆 齿轮箱 防尘罩	检查 · 自由间距（转向盘） · 紧密性 · 咯嗒声 · 损坏					I				I				I				I	12
	车轮定位	检查 · 前轮前束									I								I	48
	助力转向液	检查 · 液体水平 · 泄漏			I		I		I		I		I		I		I		I	6
制动系统	制动踏板和停车制动器	检查 · 自由间距（制动踏板） · 储备行程（制动踏板） · 作动行程（停车制动器） · 紧密性 · 咯嗒声 · 损坏			I		I		I		I		I		I		I		I	6

TMAS020020E.eps

MA-MS-Z-Z-00005

过度行驶的维护时间表

保养操作：I＝必要时进行检查、修正或更换，R＝更换或改变

保养期限：（按里程表或月数，以先到者为准。）		做什么检查期限	里程表度数																月数
			1000 km	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
部位	项目		×1000 miles	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	
制动系统	圆盘和制动垫片	检查 · 磨损 · 损坏			I		I		I		I		I		I		I		I	6
	制动软管，管和阀	检查 · 泄漏 （液体水平、连接器） · 夹钳松动 · 损坏					I				I				I				I	12
	制动液	更换		每2年																–
	制动鼓和衬垫	检查 · 磨损 · 损坏					I				I				I				I	12
	总泵和轮泵	检查 · 泄漏					I				I				I				I	24
底盘和车身	车轮轮毂螺母、其他螺栓和螺母	检查 · 紧密性			I		I		I		I		I		I		I		I	12
	轮胎和充气压力	检查 · 气压 · 磨损			I		I		I		I		I		I		I		I	6
	灯，喇叭，刮水器以及清洗剂	检查 · 功能 · 液体水平			I		I		I		I		I		I		I		I	6

TMAS020021E.eps
MA-MS-S-Z-00000

手动变速器

手动变速器 ..... MT- 2
规格 ..... MT- 2
基本检查 ..... MT- 2
手动变速器机油水平检查 ..... MT- 2
手动变速器机油更换 ..... MT- 2
手动变速器的拆卸和安装 ..... MT- 3
拆卸之前的操作 ..... MT- 3
拆卸和安装程序 ..... MT- 4
拆卸的要点 ..... MT- 5
安装的要点 ..... MT- 5
安装后的操作 ..... MT- 6
工具 ..... MT- 7
扭力矩 ..... MT- 7

JMT00001 00000

手动变速器

本手册描述了对于安装在汽车上的手动变速器，进行检查、维修以及装置安装/拆卸的程序。
对于装置本身的检查和维修，参见本服务手册的“类型M5S系列手动变速器（No. 9692）”。

JMT00002-00000

规格

项目		规格
发动机类型		K3-VE
类型	前进齿轮	常啮合类型
	後退齿轮	选择性滑动类型
齿轮比	第一齿轮	3.769
	第二齿轮	2.045
	第三齿轮	1.376
	第四齿轮	1.000
	第五齿轮	0.838
	後退齿轮	4.128
使用机油	类型	SAE 75W-85 or 75W-90 API GL-3 or GL-4
	容量 公升	2.2（包括分动器）

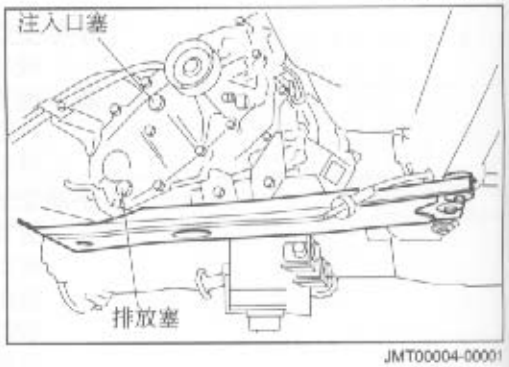
JMT00003-00000

基本检查

手动变速器机油水平检查

1. 取下注入口塞。在汽车水平放置的情况下，检查机油水平处于指定位置。

   指定值：
   在注入口塞孔下方边缘处于0 – 5mm值之间
   扭力矩：29.4 – 49.0 N·m



JMT00004-00001

说明：
- 如果机油水平太低，检查是否有任何的机油泄漏。垫圈是不能重复使用的配件。

手动变速器机油更换

机油：变速器齿轮机油 SAE 75W–85或75W–90
（API分类 GL–3或GL–4）
总容量：4WD：大约2.2公升
（包括分动器部分）
指定值：在注入口塞孔下方边缘处于0 – 5mm值之间
扭力矩：29.4 – 49.0 N·m
（排放塞、注入口塞）

说明：
- 垫圈是不能重复使用的配件。

JMT00005-00000

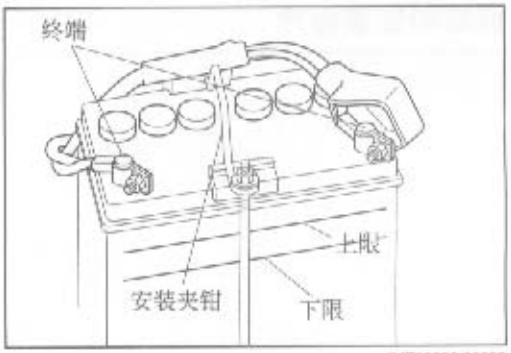
手动变速器的拆卸和安装

拆卸之前的操作

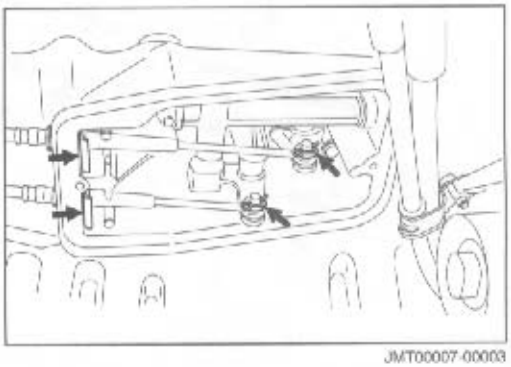
1. 将蓄电池的负极(−)终端断开连接。
   说明：
   - **当断开蓄电池的负极(−)终端连接时，要注意诊断和收音机的储存记忆都将同时被抹去。**

2. 使用发动机支撑桥，使发动机组件的前端悬起。
   工具：发动机支撑桥

3. 吊起汽车
4. 排放变速器机油。
5. 拆卸前排气管组件。
6. 拆卸传动轴组件和传动前轴组件（4WD汽车）。
7. 拆卸离合器分离油缸。
8. 拆卸变档电缆组件和选择电缆组件（直接式变速组件一侧）。



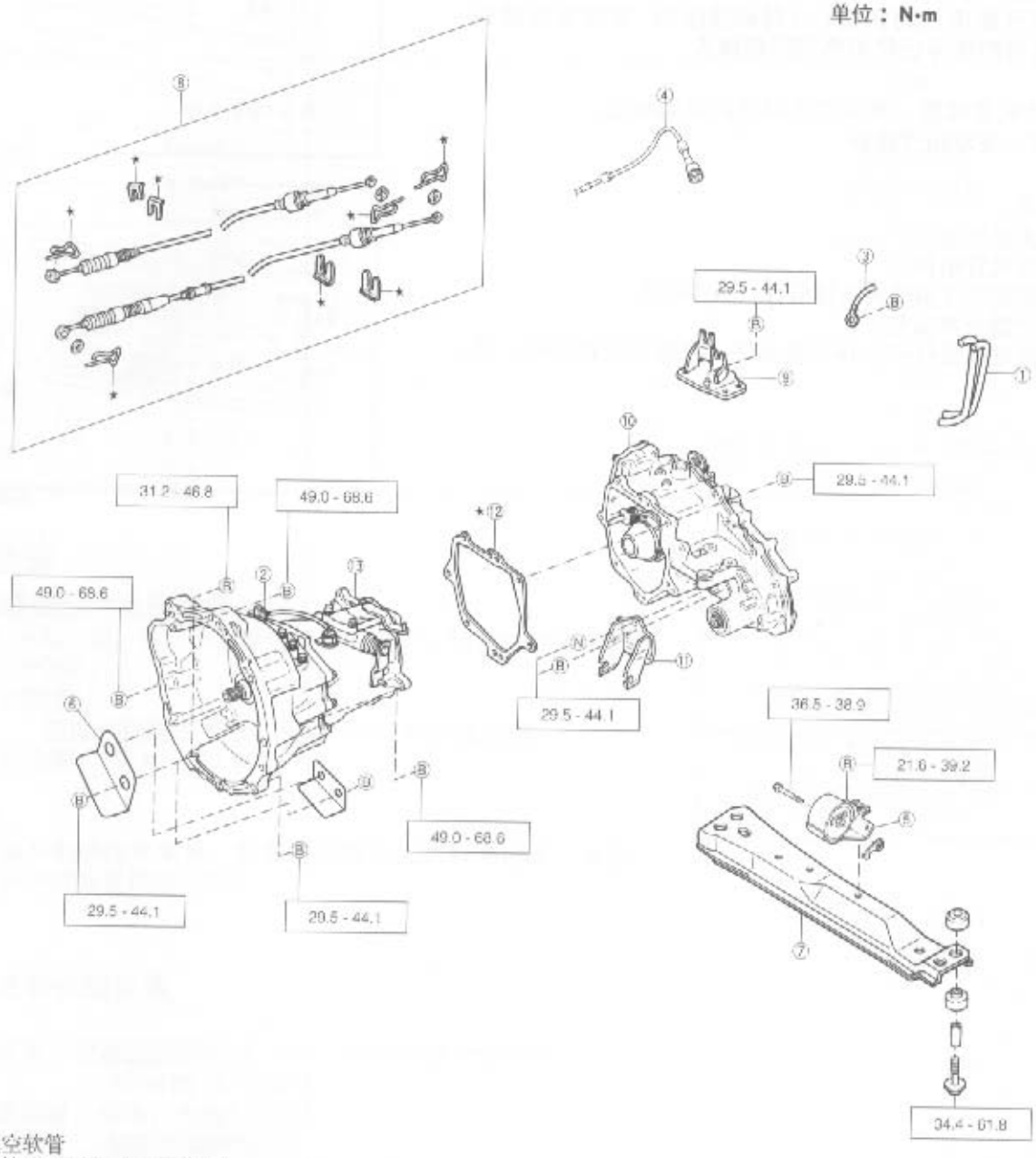
JMT00006-00002



JMT00007-00003

拆卸和安装程序

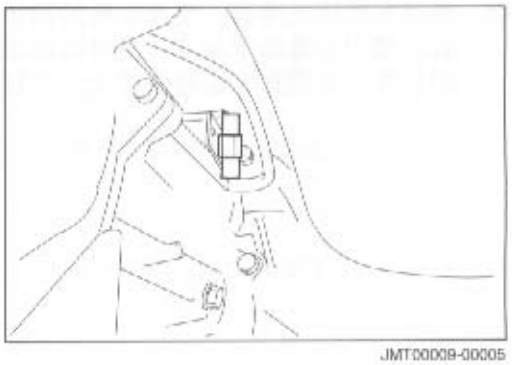
□ : 扭力矩
★ : 不能再次使用的部件
单位 : N·m



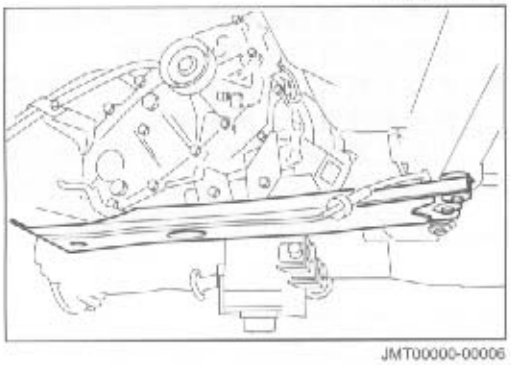
① 真空软管
② 连接器（倒车灯开关线束）
③ 地线（变速器后端）
④ 车速表驱动电缆组件
⑤ 发动机置架背后绝缘体
⑥ 覆盖物
⑦ 发动机背后支架分离组件
⑧ 变档和选择电缆组件
⑨ 变速器控制支架
⑩ 分动器组件
⑪ 发动机背后支架
⑫ (变速器) 加大套衬垫
⑬ 手动变速器组件

拆卸的要点

1. 断开倒车灯开关线束连接器①。
   说明：
   - **不要忘记拆下这个线束连接器，其位置很容易被忽视。**
2. 用变速器千斤顶或其它类似工具支撑变速器组件，拆卸发动机置架背后的绝缘体。
3. 置变速器组件低于分动器组件，使之能够接触到发动机背后支撑架的分离组件。在这种状态下，使用加长档杆拆卸下变速器背后的螺栓（两个上方螺栓将变速器固定在发动机上）。
4. 在确保用变速器千斤顶或其它类似工具牢固地支撑的情况下，拆卸发动机背后支撑分离组件。

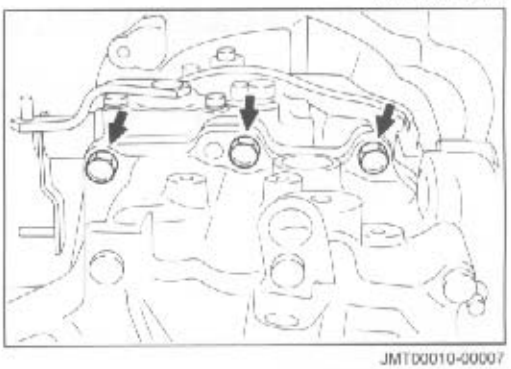


JMT00009-00005

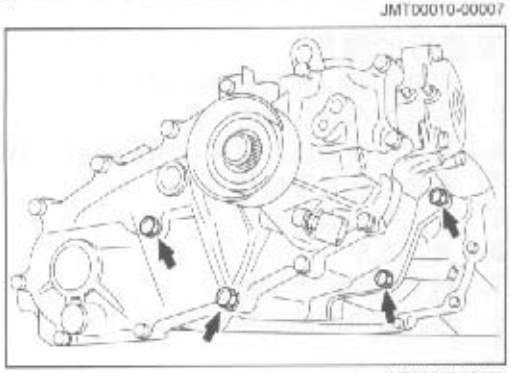


JMT00000-00006

5. 转动7个螺栓，将分动器组件和加大套衬垫从变速器组件上拆卸下来。
   说明：
   - **拆卸分动器组件时，用塑料锤或其它类似工具敲打分动器的肋部。**
   - **一定要注意不要掉落安装在变速器组件输出轴前端的钢针滚柱轴承。**



JMT00010-00007



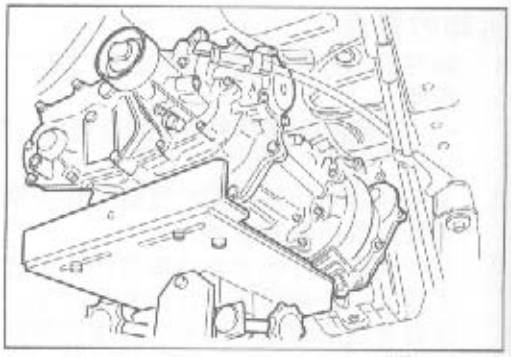
JMT00000-00008

安装的要点

1. 安装完新的加大套衬垫之后，将分动器组件安装到变速器组件上。
   说明：
   - **一定要注意不要掉落安装在变速器组件输出轴前端的钢针滚柱轴承。**
   - **一定要注意分动变速器的供油管不能拆卸。**

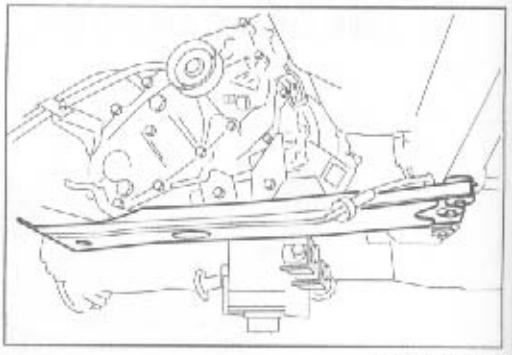
JMT00011-00000

2. 使用发动机支撑桥，使发动机的前端相对汽车较高一些，然后，使用变速器千斤顶，将分动器组件垂直（与定位销平行的位置）安装到变速器组件上，并暂时扭紧螺栓。



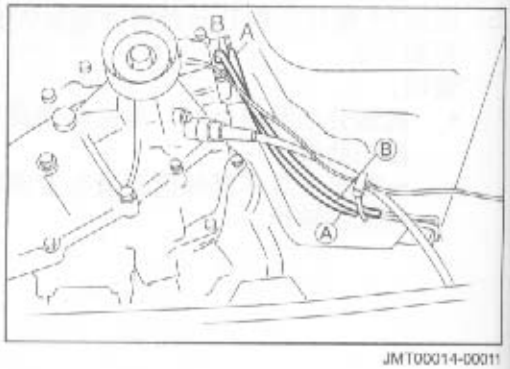
JMT00012-00009

3. 在使用变速器千斤顶或其它类似工具牢固支撑的情况下，安装发动机背后支撑分离组件。
4. 在发动机背后支撑分离组件与变速器组件和分动器组件处于连接的位置时，从变速器的背后，使用加长档杆，按照指定力矩扭紧螺栓 （两个上方螺栓将变速器连接到发动机上）。
5. 在变速器组件被变速器千斤顶或其它类似工具支撑的情况下，安装发动机支架背面绝缘体。



JMT00013-00010

6. 如右图所示，安装真空管(A 用Ⓐ，B 用Ⓑ)。



JMT00014-00011

安装后的操作

1. 安装变档组件和选择电缆组件。
2. 安装离合器分离缸。
3. 安装传动轴组件和传动前轴组件（4WD汽车）。
4. 安装前排气管组件。
5. 注入变速器机油。
6. 放下汽车。
7. 拆下发动机支撑桥。
8. 连接蓄电池的负极(−)终端。

JMT00015-00000

工具

	形状	配件号、配件名称	使用
工具		发动机支撑桥	用于支撑发动机和变速器
		发动机支撑桥	用于支撑发动机和变速器
		高变速器千斤顶	用于拆卸/安装变速器
器具	扭矩扳手		

JMT00016-00012

扭力矩

扭紧配件	扭力矩	
	N·m	kgf-m
注入口塞	29.4 - 49.0	3.0 - 5.0
排放塞	29.4 - 49.0	3.0 - 5.0

JMT00017-00000

自动变速器

介绍..... AT- 2
自动变速器汽车的介绍..... AT- 2
基本检查和调试..... AT- 2
测试..... AT- 6
液压测试..... AT- 8
自动变速器的拆卸和安装..... AT-13
机油盘和滤油网的拆卸..... AT-19
阀门的拆卸和安装..... AT-21
涡轮旋转传感器和输出旋转传感器的
拆卸和安装..... AT-25
电子控制系统..... AT-26
组件的位置（阀门部分）..... AT-30
汽车线束一侧的接头终端的排列..... AT-31
需要准备的物品..... AT-31
检查排除故障..... AT-37
根据诊断代码共行排除故障..... AT-40
根据现象的检查排除故障表..... AT-66
装置检查..... AT-77

JAT00001-00000

介绍

本手册描述了对于安装在汽车上的自动变速器，进行检查和维修的程序。对于装置本身的检查和维修程序，参见装置部分。

服务手册装置部分：No.9693

JAT00002-0000

自动变速器汽车的介绍

1. 当用救险车牵引自动变速器汽车时，一定要使用牵引拖车。
2. 配件的拆卸和安装介绍
   (1) 彻底清扫依附在表面的沙子和尘土，不使任何外来物质进入变速器。
   (2) 分离组件应该在没有灰尘和污垢的地方进行。
   (3) 分离组件时不能使用手套和软布。
   (4) 分离组件之前，要检查是否有机油泄漏。
   (5) 仔细确认故障部分，避免不必要的配件拆卸。
   (6) 分离外罩等连接的组件时，要用塑料锤等轻轻地敲，不能使用螺丝起子撬开。
   (7) 确保自动变速器液体流向滑动部位。
   (8) 当拆除垫圈、O形圈等时，不要忘记安装上新的。

JAT00003-0000

基本检查和调试

1. 检查之前的准备
   (1) 将汽车置于平台上。拉紧停车制动器。
   (2) 确定汽车前后的安全。

JAT00004-0000

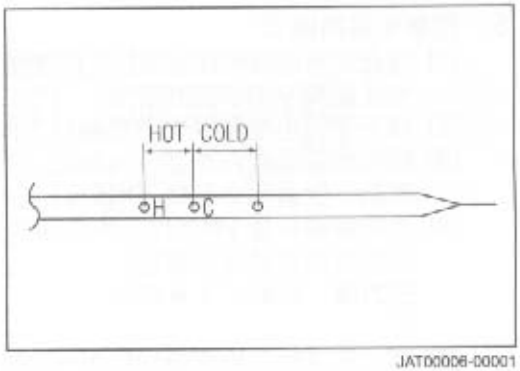
2. 检查变速器液位及其状况
   (1) 检查怠速。
   说明：
   - **要在发动机充分热时，进行此检查。**
   - **指定值：** 650 – 750 rpm
     [进行ISC操作时，将附件开关置于OFF]

   如果测量值与规格不符，参见EM部分。
   (2) 在发动机怠速运转的情况下，将变速杆慢慢从P通过每个档位移到L，然后返回到P档位。
   (3) 取出变速器液位计，用布擦掉机油。再用压缩空气吹掉棉绒等。
   (4) 再将其完全放入管内。

JAT00005-0000

(5) 取出，检查液位是否在HOT区域。
说明：
- **如果有必要在低温（20 – 30°C）时检查液位，如在更换液体时，首先要调节液位，处于COLD水平区域。然后，再在热的状态下重新检查液位。**
- **如果液位计达不到液位的COLD水平，检查变速差速器是否漏油。**

(6) 检查液体状态
如果液体发出燃烧的气味，或发黑，则需更换液体。



JAT00006-00001

3. 更换变速器液体
(1) 取出带垫圈的排放塞以排放液体。
(2) 排放液体。
警告：
- **注意不要烫伤自己。**

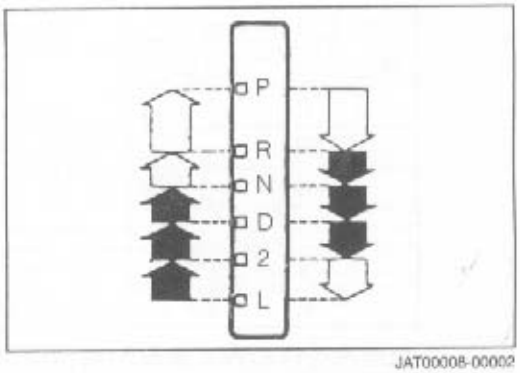
(3) 放入新的垫圈后，扭紧排放塞。
扭力矩：19.6 – 29.4 N·m

说明：
- **绝对不能重新使用拆掉的垫圈。**

(4) 通过加油器管，注入新的液体。
指定值：1.5升（排放和重新注入）

(5) 调节液位。（参见AT–2页。）

JAT00007-00000

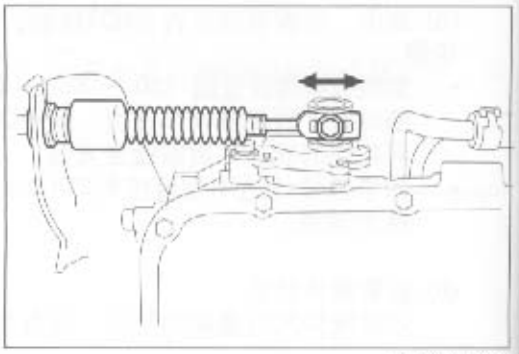


JAT00008-00002

4. 检查变速杆的位置
(1) 将变速杆从N档位移动到每一个档位。确保变速杆按钮和变速杆都能够顺利移动，并在每一个档位都有牢固的感觉。检查位置指示器功能是否正常。
(2) 起动发动机。确认当将变速杆从N档位置于到D、2和L档位时，汽车能够相应地向前移动。确认当将变速杆置于R档位时，汽车进行倒车移动。
(3) 将点火开关置于ON位置，在踩下制动踏板的情况下，将变速杆从P移动到R、从N移动到R。
⇨ 标记：只有当变速器杆按钮被按下时，才能移动。
➡ 标记：不用按下变速器杆按钮，就能够移动。

5. 控制电缆的调节
   (1) 检查控制电缆和控制轴杆之间连接部分的磨损。检查其他连接部分的磨损和变形。
   (2) 取下控制电缆和控制电缆轴杆上的螺栓。
   (3) 把控制轴杆向汽车前方向转动，直到停止（P档位）。然后，倒退两个等级（N档位）。
   (4) 将控制轴杆置于N档位，牢固地放好控制电缆，根据指定扭力矩扭紧连接螺栓。
   扭力矩：6.9 – 9.8 N·m

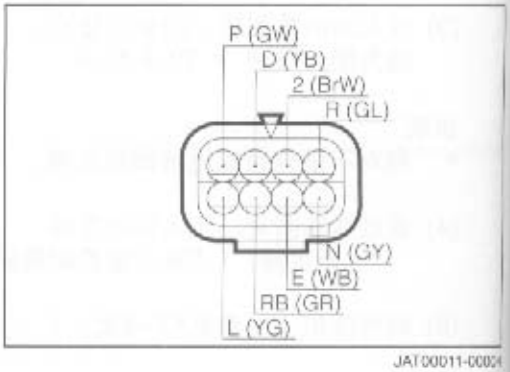
   (5) 调试完成后，检查操作状态和功能。



JAT00009-00000

JAT00010-00000

6. 检查空档起动开关
   (1) 拉紧停车制动器。
   (2) 确认只有在变速杆置于P或N档位时，发动机才能够起动。
   确保在其他档位时不起动车子。
   (3) 确认只有在变速杆置于R档位时，倒车灯才点亮。
   (4) 将点火开关置于ON时，移动变速杆。确认组合表上的变速杆位置指示器能够相应地正确指示。
   (5) 如果发生任何异常现象，则断开空档起动开关的连接器，使用另一个电阻表，根据下表进行连续性检查。



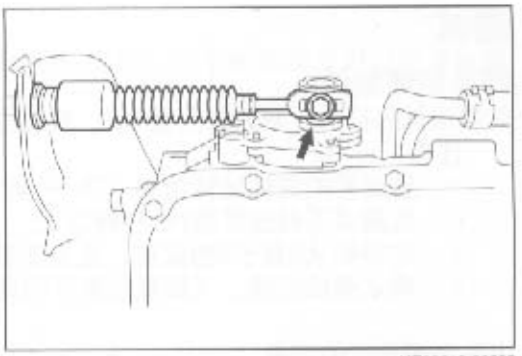
JAT00011-00000

终端 / 档位	E	R	RB	P	N	D	2	L
P	○			○				
R		○	○					
N	○				○			
D	○					○		
2	○						○	
L	○							○

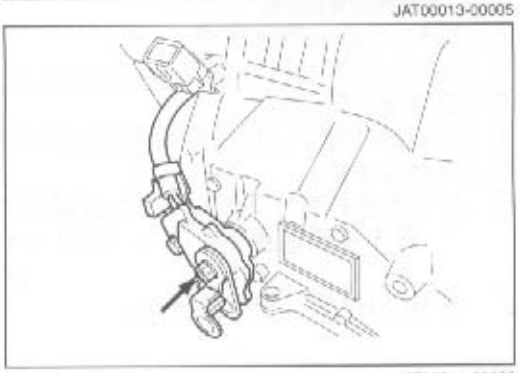
如果连续性检查不能够按照指定执行，则更换开关。

JAT00012-00000

7. 调试空档起动开关
   (1) 取下控制电缆组件上的一个螺栓。

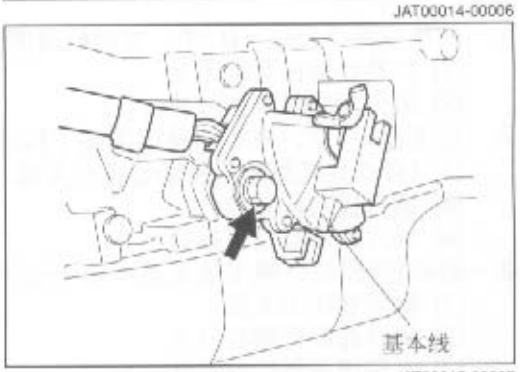

JAT00013-00005

   (2) 取下变速器控制轴杆组件的一个螺栓。
   (3) 将手动杆轴从停车位置退回两个等级，取下手动杆。


JAT00014-00006

   (4) 放上SST并扭紧螺栓。
   SST：09302–87201–000

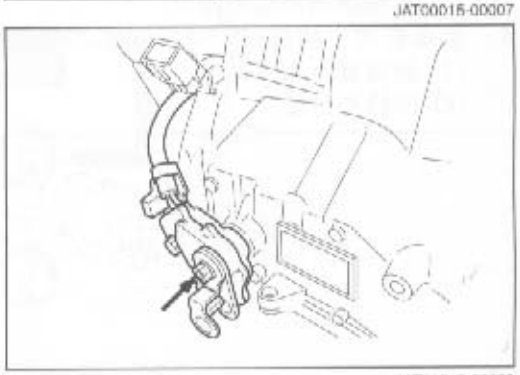
   (5) 拧松扭紧螺栓。
   (6) 使凹槽与基本线在一条线上。
   (7) 扭紧螺栓。
   扭力矩：14.7 – 21.6 N·m



JAT00015-00007

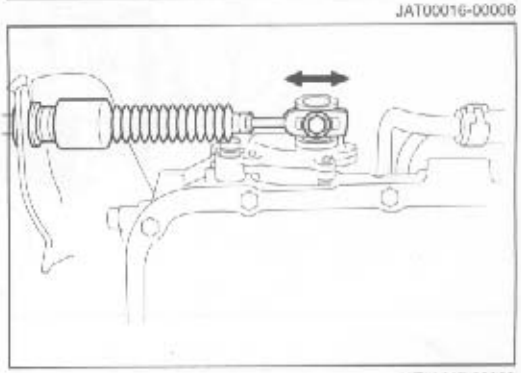
   说明：
   - **确保螺栓按照指定扭力矩扭紧。**

   (8) 安装变速器控制轴杆组件，并用螺母扭紧。
   扭力矩：9.8 – 15.7 N·m


JAT00016-00008

   说明：
   - **确保螺母按照指定扭力矩扭紧。**

   (9) 用螺栓扭紧控制电缆组件。
   扭力矩：6.9 – 9.8 N·m


JAT00017-00009

   (10) 检查空档起动开关连接器终端的连续性。
   (11) 变速杆位置的检查。
   (12) 发动机怠速的检查。
   （参见EM部分）

测试

停车加速测试

此项测试的目的，是通过测量在D、R档位发动机的最高速度，检查自动变速器和发动机的全部运转情况。

注意：

- 在正常的液体运转温度（70 － 90°C）下进行停车测试。
- 此测试不能连续进行5秒钟以上。
- 在将档从D置于R档位前，至少要等待1分钟。
- 确认关闭空调。（如果安装了的话）

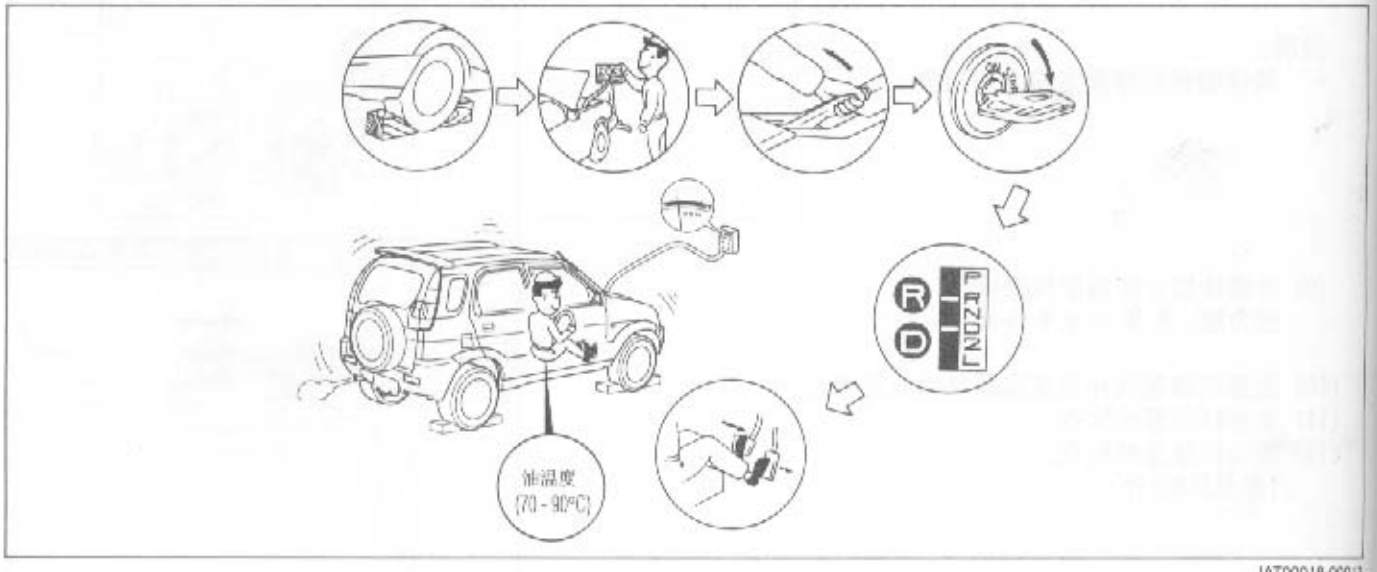
停车加速速度的测量

1. 在4个车轮上放置木楔。
2. 安装一个发动机转速表。
3. 拉紧停车制动器。
4. 在测试过程中，用左脚用力踩住制动踏板。
5. 起动发动机。
6. 将变速器杆置于D档位。用右脚踩尽加速器踏板。
   停车加速速度：2100 － 2600 rpm

7. 在R档档位进行相同的测试。

评价

1. 如果在两个档位（D、R）发动机速度都相同，但低于指定值：
   (1) 发动机输出可能不足
   (2) 液力变矩器发生故障
2. 如果在D档位，停车加速速度高于指定值：
   (1) (自动变速器的）制动管压力太低
   (2) 离合器向前打滑
   (3) 液力变矩器发生故障
3. 如果在R档位，停车加速速度高于指定值：
   (1) 制动管压力太低
   (2) 离合器顺行离合打滑
   (3) 主和倒退制动器滑动
4. 如果在两个档位（D、R）停车加速速度都高于指定值：
   (1) 制动管压力太低
   (2) 液位不合适



JAT00018.0003

测试

停车加速测试

此项测试的目的，是通过测量在D、R档位发动机的最高速度，检查自动变速器和发动机的全部运转情况。

注意：

- 在正常的液体运转温度（70 － 90°C）下进行停车测试。
- 此测试不能连续进行5秒钟以上。
- 在将档从D置于R档位前，至少要等待1分钟。
- 确认关闭空调。（如果安装了的话）

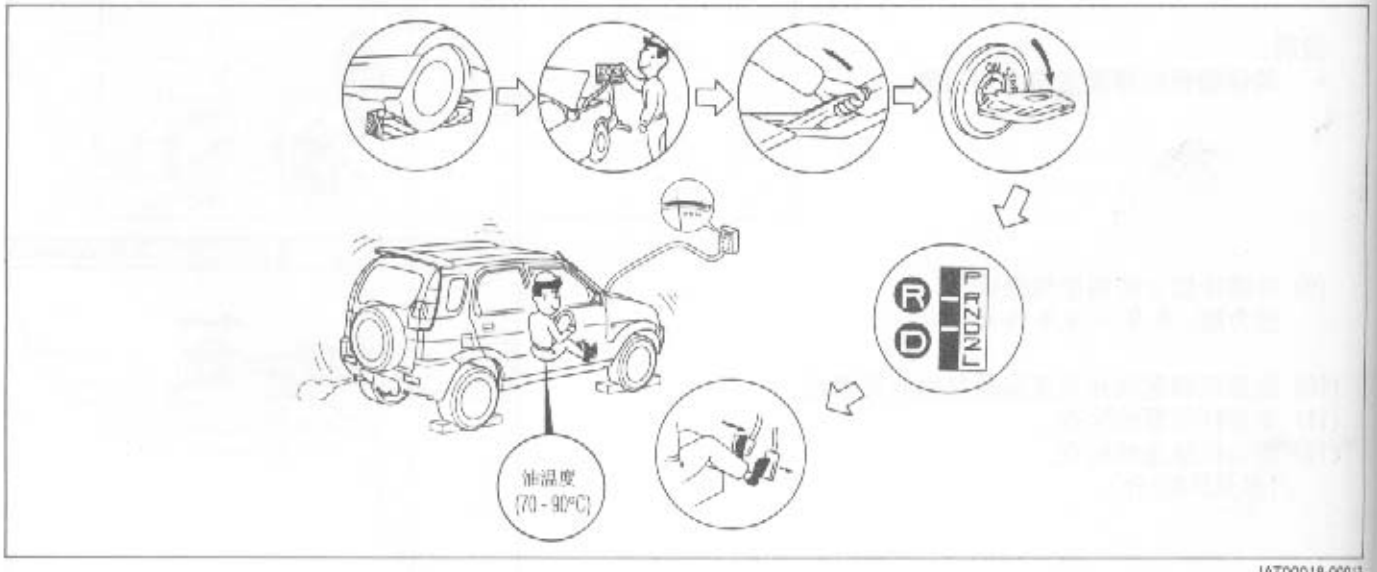
停车加速速度的测量

1. 在4个车轮上放置木楔。
2. 安装一个发动机转速表。
3. 拉紧停车制动器。
4. 在测试过程中，用左脚用力踩住制动踏板。
5. 起动发动机。
6. 将变速器杆置于D档位。用右脚踩尽加速器踏板。
   停车加速速度：2100 － 2600 rpm

7. 在R档档位进行相同的测试。

评价

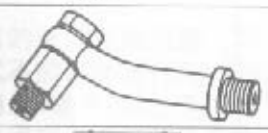
1. 如果在两个档位（D、R）发动机速度都相同，但低于指定值：
   (1) 发动机输出可能不足
   (2) 液力变矩器发生故障
2. 如果在D档位，停车加速速度高于指定值：
   (1) (自动变速器的）制动管压力太低
   (2) 离合器向前打滑
   (3) 液力变矩器发生故障
3. 如果在R档位，停车加速速度高于指定值：
   (1) 制动管压力太低
   (2) 离合器顺行离合打滑
   (3) 主和倒退制动器滑动
4. 如果在两个档位（D、R）停车加速速度都高于指定值：
   (1) 制动管压力太低
   (2) 液位不合适



JAT00018.0003

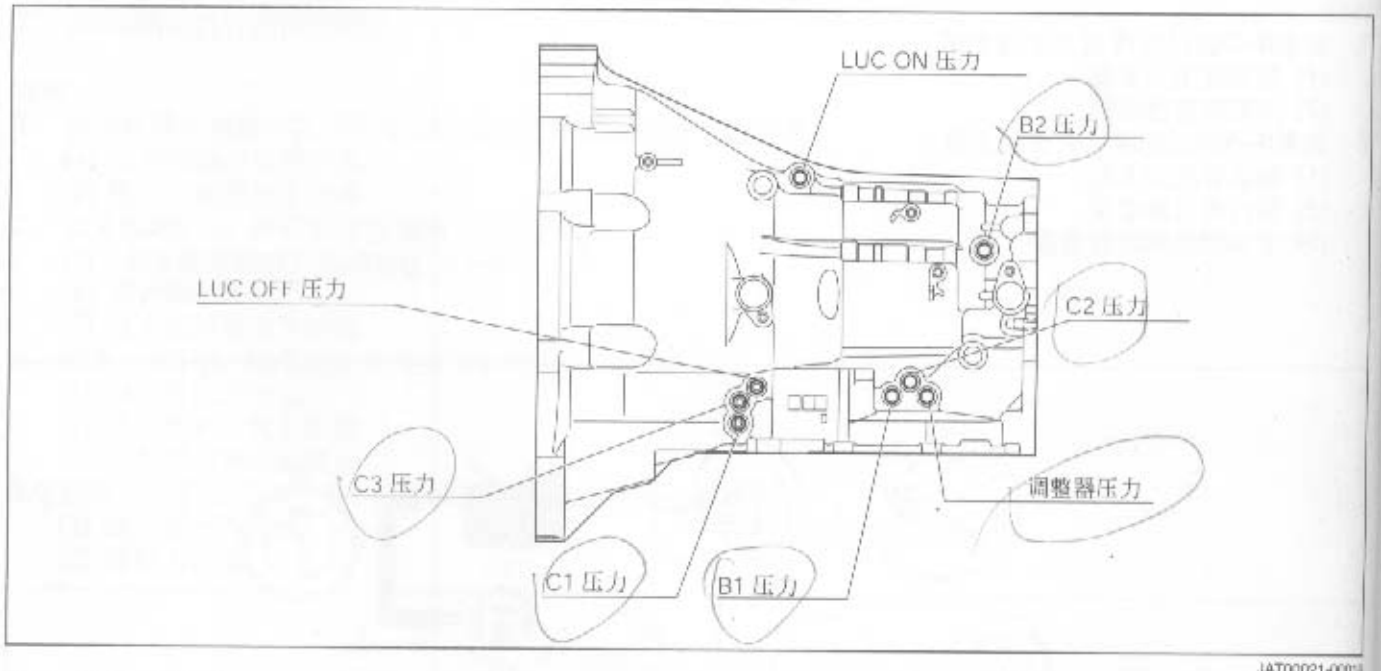
液压测试

需要准备的物品

	形状	配件号、配件名称	用途
SST		09325 87201-000 A/T压力计No.1转接头	用于检查自动变速器的液压
器具		A/T机油压力计	用于液压测试
		机油压力计转接头	用于液压测试
润滑剂	DEXRON®Ⅲ或DEXRON®Ⅱ		

JAT00020-00015

液压测试塞子的位置



JAT00021-00015

压力计安装程序

说明：

- 一定要在SST和仪表上使用新的垫圈。
  测试塞子是不能重新使用的配件。

1. 取下测试塞子，安装机油压力计。
   SST：09325–87201–000

说明：

- 一定要注意不能使机油压力计影响到前传动轴。

2. 起动发动机，使变速器变热（液体温度70 – 90°C）。检查液位。检查每一部分是否有液体泄漏。

JAT00022-00000

液压测量程序

压力C2

1. 拉紧停车制动器。放置木楔。
2. 起动发动机。
3. 在用左脚使劲踩下制动踏板的同时，将变速杆移动到D档位。用右脚操作加速器踏板，测量液压。

压力C1、压力B2

1. 拉紧停车制动器。放置木楔。
2. 起动发动机。
3. 在用左脚使劲踩下制动踏板的同时，将变速杆移动到R档位。用右脚操作加速器踏板，测量各液压。

压力B1

1. 用千斤顶顶起4个车轮，用固定架支撑汽车。
2. 起动发动机。
3. 将变速杆移动到D档位。逐渐踩下加速器踏板，使档位转到第2齿轮，在发动机速度为2000rpm时测量液压。

压力C3

1. 用千斤顶顶起4个车轮，用固定架支撑汽车。
2. 起动发动机。
3. 将变速杆移动到D档位。逐渐踩下加速器踏板，使档位转到第3齿轮，在放松加速器踏板时测量液压。

LUC OFF压力

1. 用千斤顶顶起4个车轮，用固定架支撑汽车。
2. 起动发动机。
3. 将变速杆移动到D档位。测量液压（锁闭为OFF时的液压）。
4. 逐渐踩下加速器踏板，使档位转到第3齿轮。再进一步加速。在锁闭启动时测量汽车的液压（锁闭为ON时的液压）。

说明：

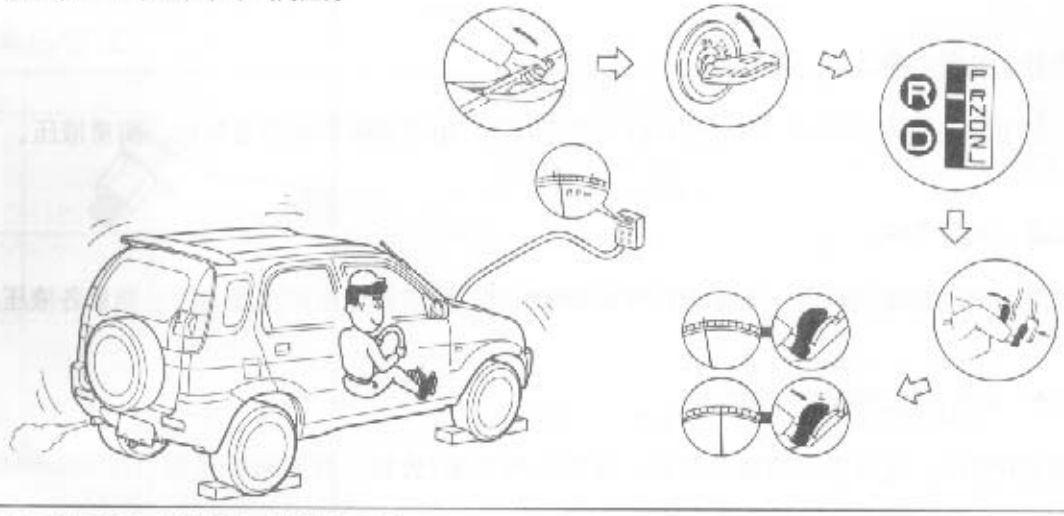
- **当汽车速度大约47 km/h、节气门开启处于6 – 25%时，在第3齿轮锁闭启动。**

规格

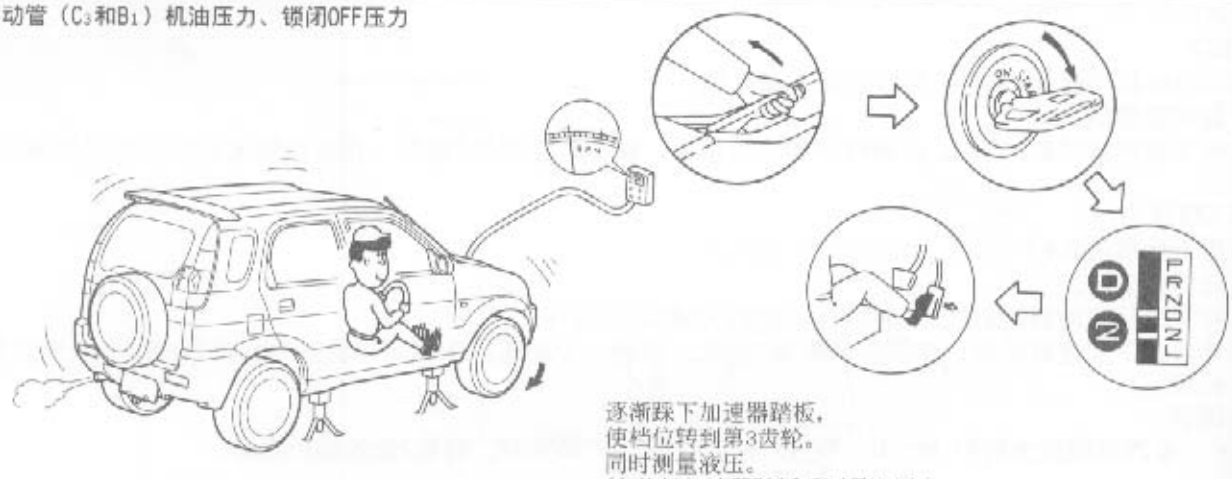
项目	测量状态		指定值（kPa）
	档位	运转状态	
C2	D	停车加速旋转状态	930 - 1120
C1, B2	R	停车加速旋转状态	1520 - 2110
C3	D	第3齿轮、加速器OFF（锁闭为OFF时）	440 - 640
B1	D	第2齿轮、发动机转数为2000 rpm	930 - 1130
LUC OFF压力	D	锁闭为OFF时	590 - 750
		锁闭为ON时	20或小于20

JAT00023-00000

检查制动管（C_1、C_2和B_2）和节气门压力



检查制动管（C_3和B_1）机油压力、锁闭OFF压力



逐渐踩下加速器踏板，
使档位转到第3齿轮。
同时测量液压。
（在放松加速器踏板后测量液压。）

JAT00000-00017

运转测试

需注意的项目

说明：

- 在测试过程中，充分保证道路的安全。
- 液体处于正常运转温度（70 – 80°C）

D 档位测试

1. 将变速杆从D档位移开。检查在第1 ⟷ 第2、第2 ⟷ 第3、第3 ⟷ 第4（O/D）齿轮之间升档、降档移动，以及这些移动是否符合规格。并且，检查没有异常的震动和滑动等。
2. 在D档位、第4（O/D）、第3和第2齿轮下行驶时，进行强制换挡操作。检查是否能从第4（O/D）至第3齿轮、第3至第2齿轮、第2至第1齿轮强制换挡操作。并且确认在每一次强制换挡时的汽车速度的限度符合指定值。并检查没有异常的震动和滑动等。
3. 在第4齿轮（O/D）下运转时，确认当O/D开关为OFF时，能够从第4（O/D）至第3齿轮进行强制换挡操作。

2 档位测试

1. 将变速杆从2档位移开。检查在第1⟷第2齿轮之间升降档移动，以及这个移动是否符合规格。并且，检查没有异常的震动和滑动等。
2. 将变速杆从2档位移开。确认能够从第1至第2齿轮进行升档操作，而不会升档至第3齿轮。
3. 在2档、第2齿轮下行驶时，进行强制换挡操作。检查是否能从第2至第1齿轮强制换挡操作。并且确认在强制换挡时的汽车速度的限度符合指定值。并检查没有异常的震动和滑动等。
4. 在D档、第3齿轮下行驶时，将变速器杆移至2档。确认从第3至第2齿轮进行的强制换挡操作，以及发动机制动器工作正常。并确认换档点符合规格。

L 档位测试

1. 将变速杆从L档位移开。确认它没有升到第2齿轮。
2. 在D档、第3齿轮下行驶时，将变速器杆移至L档。确认从第3至第2齿轮、最终至第1齿轮进行的强制换挡操作，以及发动机制动器工作正常。并确认换档点符合规格。

锁闭测试

1. 在第3齿轮下行驶时，逐渐加速。确认在锁闭为ON时的汽车速度和发动机速度，随著锁闭ON的规定时间下降。并且检查在轻轻踩下加速度踏板时，发动机速度没有明显改变。
2. 在第4齿轮下进行相同测试。

P 档位测试

1. 在上坡方向（大约5° 以上）停车。将变速杆置于P档位并放松停车制动杆。此时，确认由于停车锁闭机制，汽车将不能移动。
2. 在下坡方向停车，进行相同的测试。
3. 在以上状态下，检查当将变速杆从P档位移至其他档位时，汽车是否移动。

JAT00000-00017

JAT00024-00000

规格
档位速度

节气门开启度	档位	齿轮转换	汽车速度			
			2WD		4WD	
			实用型图表	动力型图表	实用型图表	动力型图表
100%	Ⓓ	1st → 2nd	43 - 58	←	42 - 57	←
		2nd → 3nd	83 - 98	←	80 - 95	←
		3nd → 4th	128 - 143	←	124 - 139	←
		4th → 3nd	103 - 118	113 - 128	100 - 115	110 - 125
		3nd → 2nd	65 - 80	65 - 80	62 - 77	←
		2nd → 1st	25 - 40	30 - 45	25 - 40	←
0%	Ⓓ	4th → 3nd	20 - 35	37 - 52	19 - 34	35 - 50
		3nd → 2nd	8 - 23	←	8 - 23	6 - 21
		2nd → 1st	8 - 23	←	8 - 23	6 - 21
0 - 100%	Ⓓ ②·Ⓛ	4th → 3nd	122 - 137	←	120 - 135	←
		3nd → 2nd	79 - 94	←	77 - 92	←
		2nd → 1st	41 - 56	←	40 - 55	←

JAT00025-00000

- 在 ② 档位的第1、第2齿轮的档位速度，节气门开启设定为100%和0%时，与Ⓓ档位相同。
- 实用型图表或动力型图表，将根据节气门开启度自动选择。因此，应该根据两个换档点速度进行评价。

规格
锁闭汽车速度

节气门开启度	齿轮位置	锁闭	汽车速度
6 - 30%	3rd	ON	42 - 57
	4th	ON	62 - 77
	3rd	OFF	38 - 53
	4th	OFF	58 - 73

应该逐渐踩下加速器踏板。

JAT00026-00000

自动变速器的拆卸和安装

需要准备的物品

	形状	配件号码、配件名称	用途
SST		09210-87701-000 飞轮支架	用于驱动盘和飞轮齿圈的拆卸和安装
工具		高变速器千斤顶 Banzai HMJ-450-TW Iyasaka MI-450	用于变速差速器的拆卸和安装
		发动机支撑桥 Banzai提供	用于支撑发动机和变速器
		发动机支撑桥 Banzai提供	用于支撑发动机和变速器
器具	扭矩扳钳、千分表		
润滑剂	DEXRON® III 或 DEXRON® II		

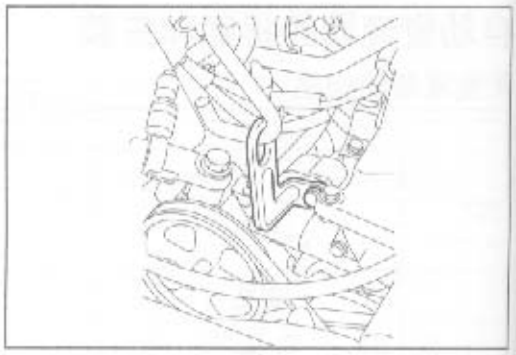
JAT00027-00018

拆卸之前的操作

1. 断开蓄电池的负极（−）终端。
   说明：
   - **必须记住，当断开蓄电池的负极（−）终端时，诊断内容和收音机储存记忆等都将同时被抹去。**
2. 取下空气滤清器组件。
3. 取下进气歧管。
4. 取下起动机组件。
5. 排放自动变速器液体。
6. 取下传动前轴（4WD汽车）。
7. 取下传动轴。
8. 取下前排气管。
9. 断开变速器一侧的控制电缆。
10. 断开变速器上的空档起动开关连接器和电磁线圈线路连接器。
11. 取出地线。

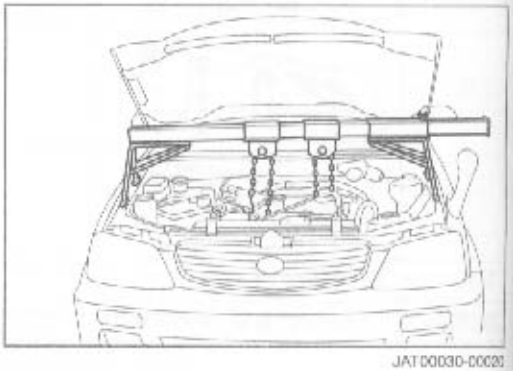
JAT00028-00000

12. 将发动机吊钩No.2安装到发动机上。
说明：
- 发动机吊钩No.2和连接螺栓是更换配件。



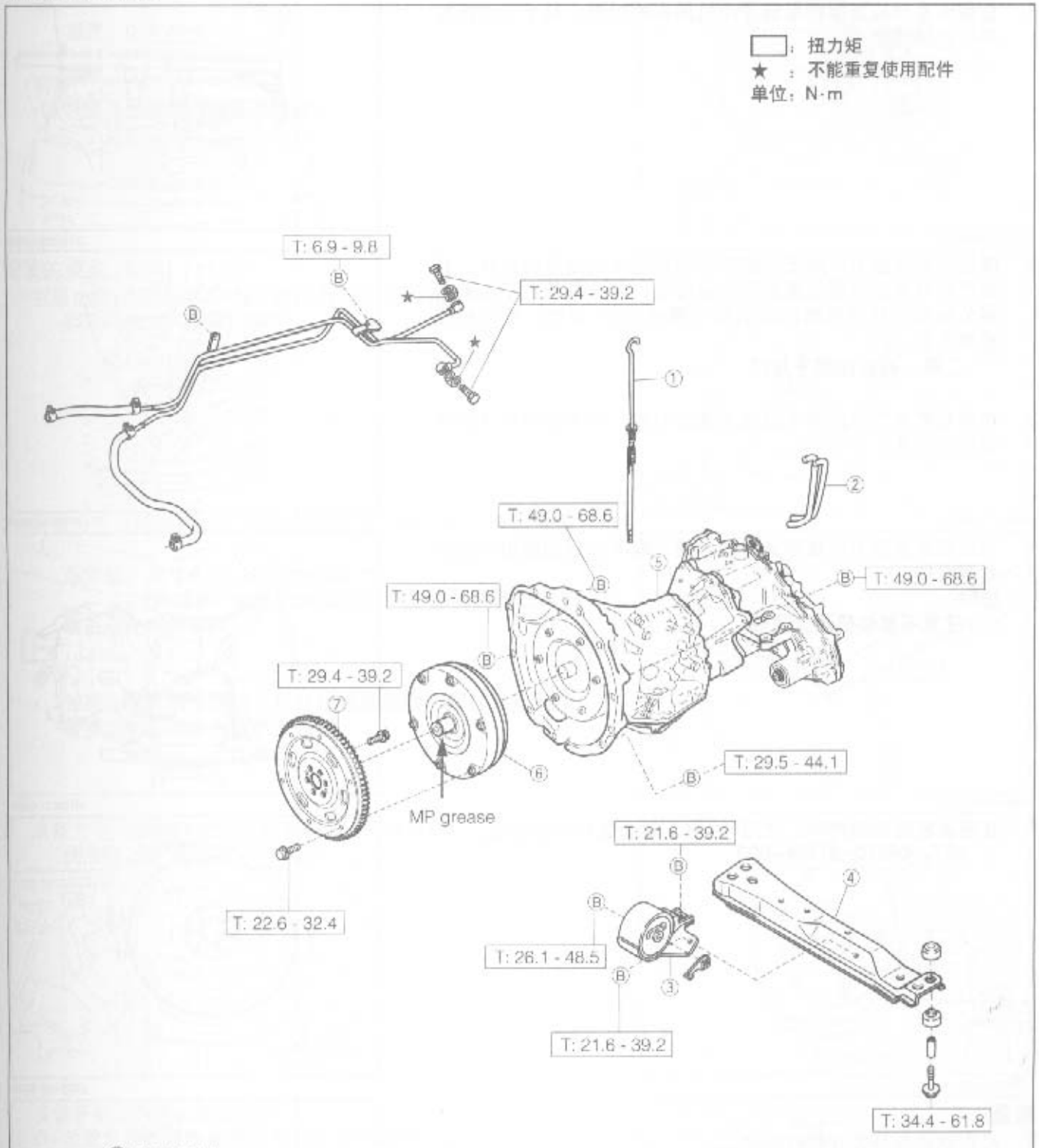
JAT00028-00019

13. 使用发动机支撑桥，吊起发动机组件的前部。



JAT00030-00020

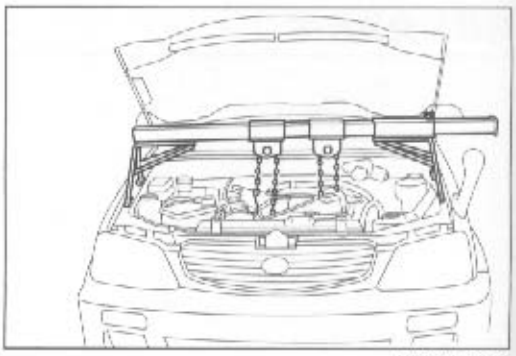
拆卸和安装程序



JAT00033-00021

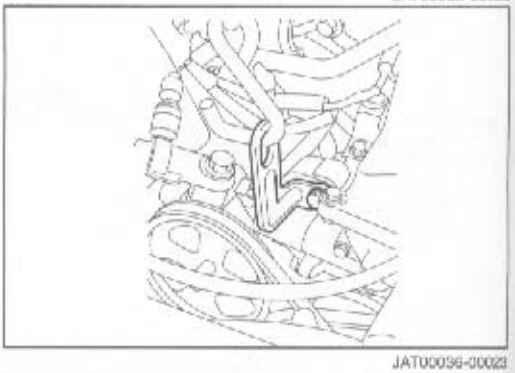
拆卸的要点

1. 在使用发动机支撑桥吊起发动机前端的时候，取下发动机置架后面绝缘体。



JAT00035-00022

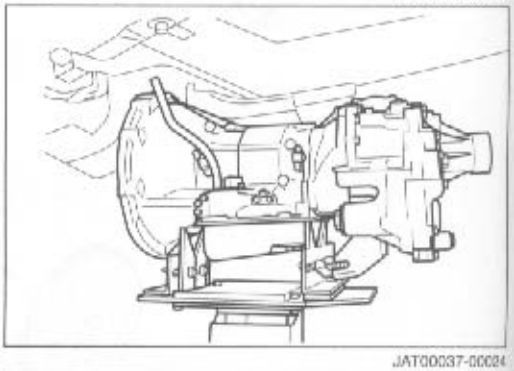
2. 降低以变速器千斤顶支撑的带分动器组件的变速器组件，直到它们与发动机背后置架S/A连接上。在这种状态下，使用加长的档杆从变速器的背面取下螺栓（2个螺栓，发动机变速器上部）。
   工具：高变速器千斤顶



JAT00036-00023

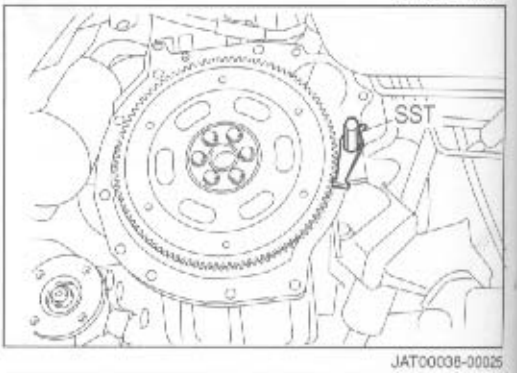
3. 在用变速器千斤顶等牢固地支撑的时候，取下发动机背面支撑框架S/A。

4. 在用高变速器千斤顶等支撑的时候，取下带分动器组件的变速器组件。
   说明：
   - **注意不要使机油盘变形。**



JAT00037-00024

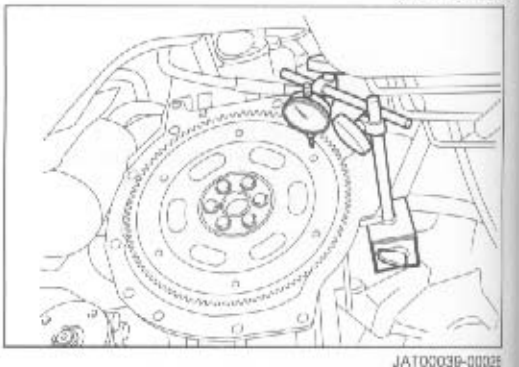
5. 在阻止它旋转的同时，使用SST取下驱动盘和飞轮齿轮。
   SST：09210-87701-000



JAT00038-00025

检查

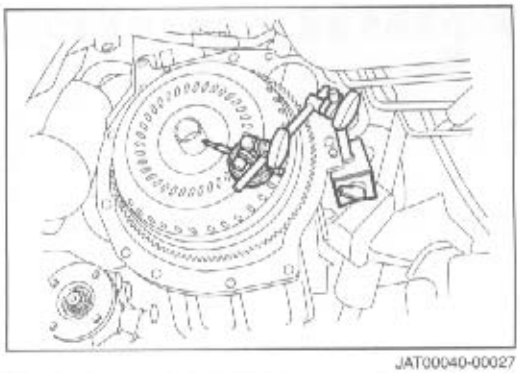
1. 检查驱动盘是否有径向摆动。
   限度：0.25 mm



JAT00039-00026

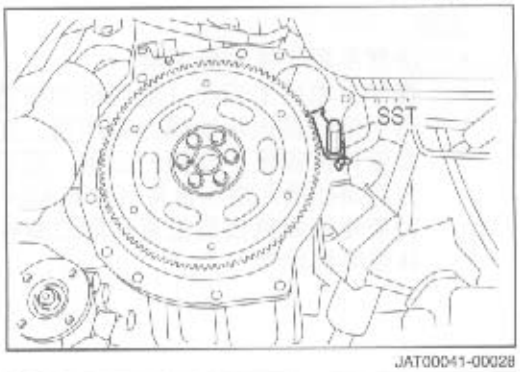
2. 安装液力变矩器到驱动盘上。使用千分表检查轴的径向摆动。
   限度：0.3 mm

   说明：
   • 注意不要让液力变矩器掉落。


JAT00040-00027

安装的要点

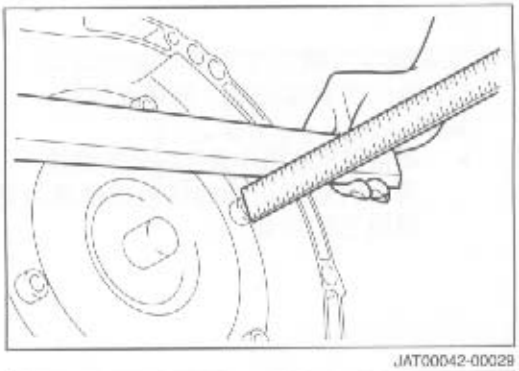
1. 在阻止旋转时使用SST安装驱动盘和飞轮齿轮S/A。
   SST：09210-87701-000



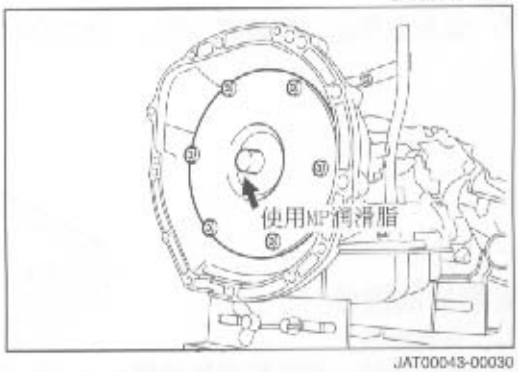
JAT00041-00028

2. 将液力变矩器组件插入变速器组件中。确认完全牢固地插入。
   指定值：尺寸A = 16.5 mm以上
   （尺寸A：套底部表面到液力变矩器的驱动盘安装底座之间的距离）

   参考：
   • 如果在插入组件至指定尺寸时遇到困难，可以重复地稍微提起或轻轻推入液力变矩器。

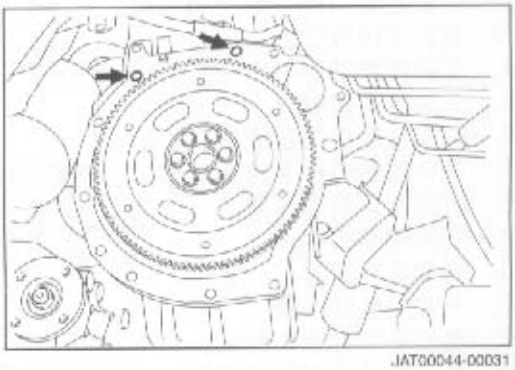

JAT00042-00029

3. 在液力变矩器的向前底部涂Ammix MP润滑脂。
   润滑脂：MP润滑脂

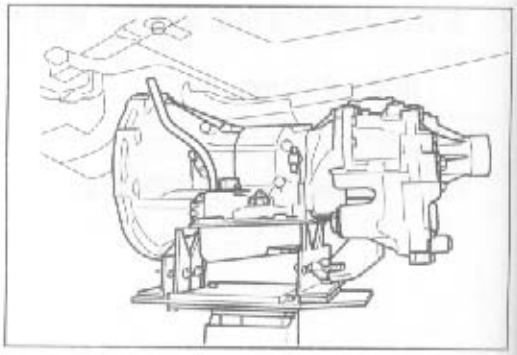


JAT00043-00030

4. 安装带有分动器的变速器组件
   (1) 放置发动机置于架桥，使发动机的前端抬起。
   (2) 清洗发动机气缸体的密封螺栓孔。
   说明：
   • 密封螺栓是不能重复使用配件。


JAT00044-00031

5. 在使用变速器千斤顶等支撑变速器组件的时候，连接上发动机。



JAT00045-00032



JAT00046-00032

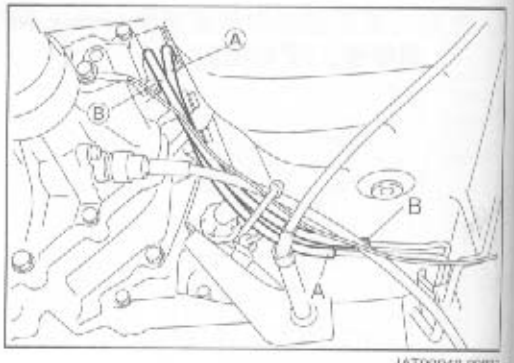
说明：
- 注意不要使机油盘塌陷。
- 在牢固地扭紧螺栓（发动机和变速器）之前，确认能够用手指轻易地转动液力变矩器。如果不是这样，说明液力变矩器偏离了指定的位置。取下变速器，仔细地将液力变矩器插入指定位置（参见AT-17的尺寸A）。（如果液力变矩器偏离指定位置，而且螺栓扭紧的情况下，将可能损坏机油泵。

6. 安装螺栓（液力变矩器和驱动盘）。
(1) 首先扭紧驱动盘上的基准螺栓。

说明：
- 不要使用右图中表示以外的螺栓。（如果使用非指定螺栓，将会引起不正确的扭紧或使液力变矩器内部变形，从而消弱它的功能。）

JAT00047-00032

7. 如右图所示，安装真空管。（A到Ⓐ、B到Ⓑ）

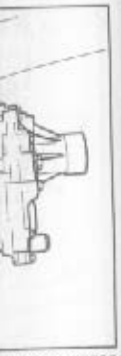


JAT00048-00032

安装后的操作

1. 安装地线。
2. 在变速器一侧安装控制电缆。
3. 安装前排气管。
4. 安装传动轴。
5. 安装传动前轴。
6. 注入自动变速器液体。
7. 在分动器组件中注入机油。（4WD汽车）
8. 拆卸发动机支撑桥。
9. 安装起动机组件。
10. 安装进气歧管。
11. 安装空气滤清器。
12. 进行基本检查和调试。
13. 抹去A/T ECU的记录值。（参见AT-35）

JAT00049-00032



JAT00045-00032



JAT00046-00033

JAT00047-00000



JAT00048-00035

JAT00049-00000

机油盘和滤油网的拆卸

需要准备的物品

器具	扭力扳钳
润滑剂	DEXRON® Ⅲ 或 Ⅱ. Three Bond 1281B

JAT00050-00000

拆卸之前的操作

1. 排放自动变速器液体。

JAT00051-00000

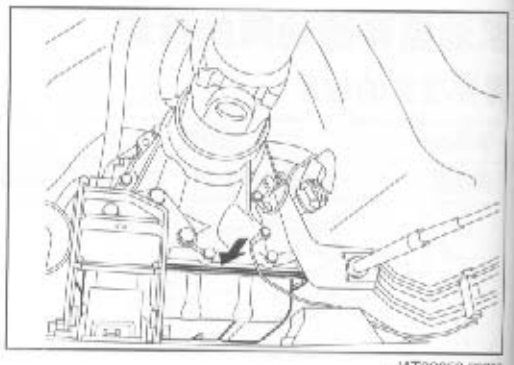
拆卸和安装程序



JAT00052-00000

拆卸的要点

1. 取下机油盘的连接螺栓。用手拿机油盘的时候，用塑料锤子轻轻敲打，取下机油盘的凸缘部分。

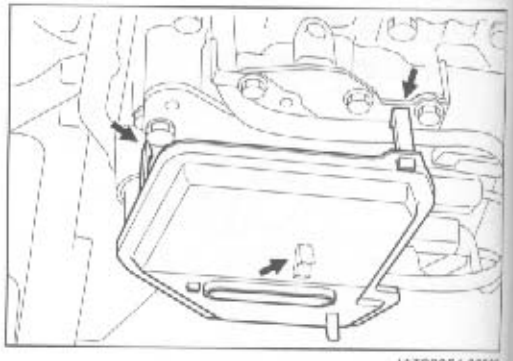


JAT00053-00037

2. 取下滤油网

说明：

- **滤油网是使用卡子安装在阀体上的如图所示位置。因此，放松卡子并且不要对滤油网施加过大力量，小心地取下滤油网。**



JAT00054-00038

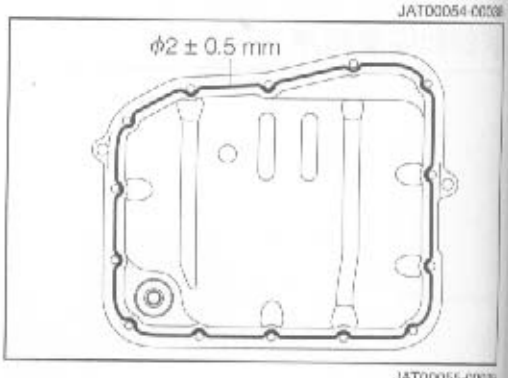
安装的要点

1. 清洗接触面并除去油污。如右图所示的机油盘部位，在滤油网上按上液体垫圈。

   润滑脂：Three Bond 1281B

   说明：

   - **注意不要过度使用液体垫圈（如果大量液体垫圈溶解于ATF，将会损坏ATF）。**



JAT00055-00039

2. 将ATF用于O型圈，安装到滤油网上。

   说明：

   - **O型圈是不能重复使用配件。**

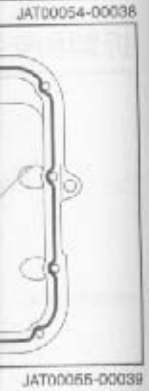
安装后的操作

1. 注入自动变速器液体

JAT00056-00040


JAT00053-00037

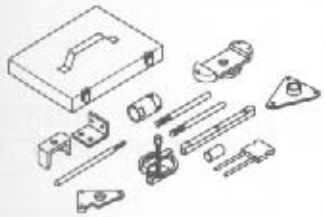

JAT00054-00038


JAT00055-00039

JAT00056-00000

阀门的拆卸和安装

需要准备的物品

	形状	配件号、配件名称	用途
SST		09350-97201-000 手动阀门惰轮轴支架	用于防止手动阀门惰轮轴掉落
		09350-87202-000 自动变速器安装工具	用于液压测试
器具	扭矩扳钳		
润滑剂	DEXRON® III 或 II		

JAT00057-00040

拆卸之前的操作

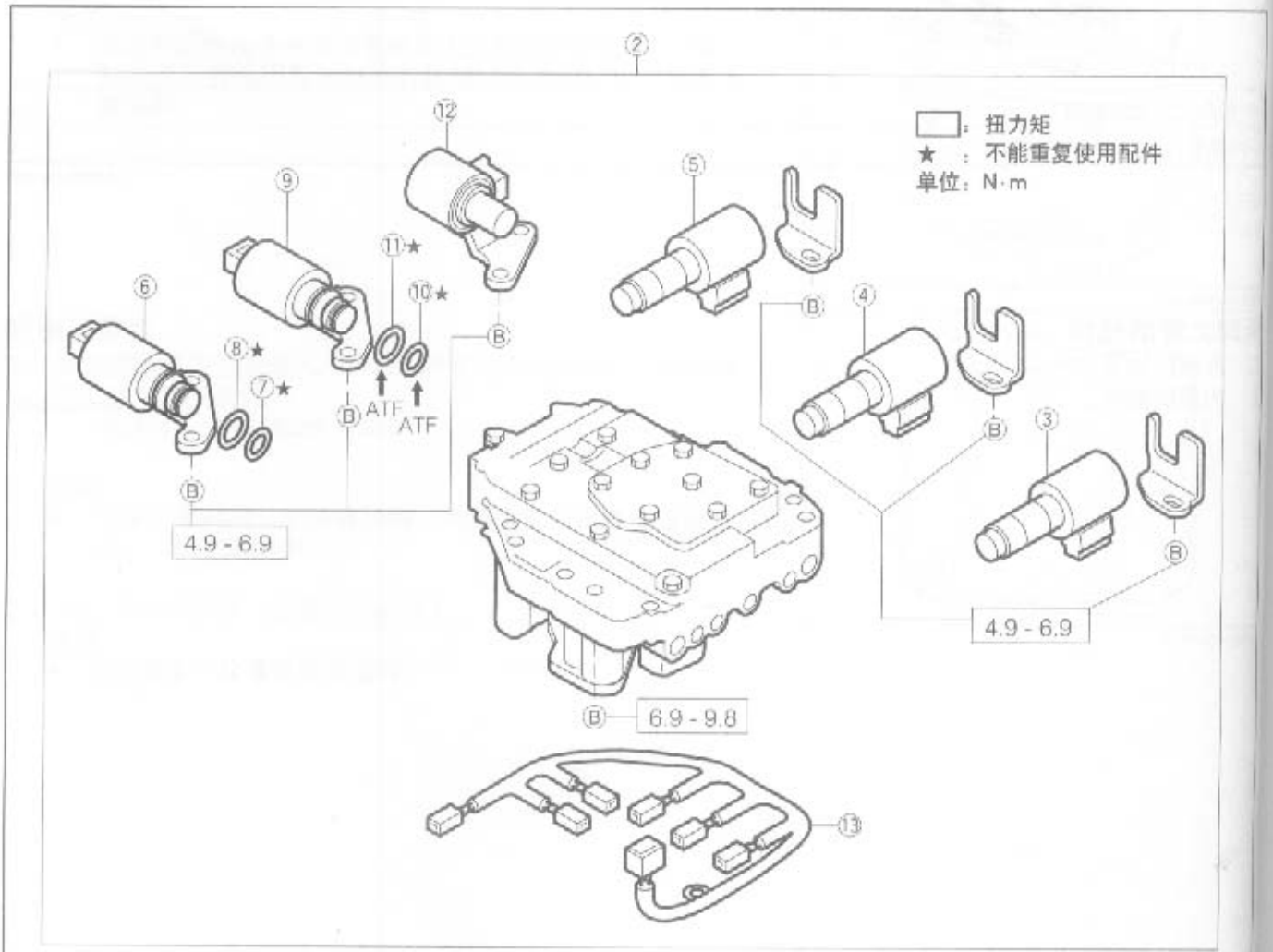
1. 拆卸机油盘。
2. 拆卸滤油网。

JAT00058-00000

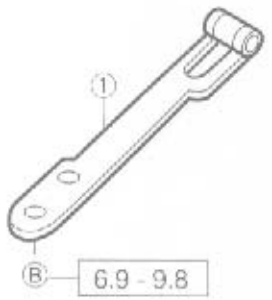
拆卸和安装程序

说明：

- 在操作之前，彻底清扫附在变速差速器表面的沙子和泥土，不使任何外来物质进入。
- 操作应该在没有灰尘和污垢的干净地方进行。
- 操作时要赤手或戴乙烯手套。不能使用工作手套和布，以防止留下棉绒。（使用尼龙布或纸布）
- 任何时候都要整齐地放好拆卸下的配件。不要使它们沾上灰尘。
- 组装之前彻底地清洗拆卸的配件。在晾干之后，注入自动变速器液体（DEXRON* III或II）。不能用碱性化学物质清洗铝质和橡胶配件。绝对不能用清洗用油（白汽油等）清洗橡胶配件，如O型圈、垫圈、机油密封圈。

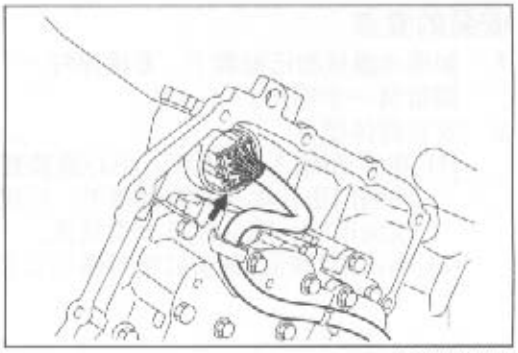


① 手动制动弹簧
② 变速器阀门组件
③ 离合器控制电磁线圈组件 No.3（C3和B2电磁线圈）（白色连接器）
④ 离合器控制电磁线圈组件 No.2（B1电磁线圈）（黑色连接器）
⑤ 离合器控制电磁线圈组件 No.1（C2电磁线圈）（白色连接器）
⑥ 变速器3相电磁线圈组件（电磁线圈继电器电磁线圈）
⑦ O型圈
⑧ O型圈
⑨ 变速器3相电磁线圈组件（锁闭离合器变电磁）
⑩ O型圈
⑪ O型圈
⑫ 锁闭离合器控制电磁线圈组件
⑬ 电磁线圈线路组件



拆卸的要点

1. 拆下阀体。
   (1) 断开电磁连接器和电磁线圈连接器。

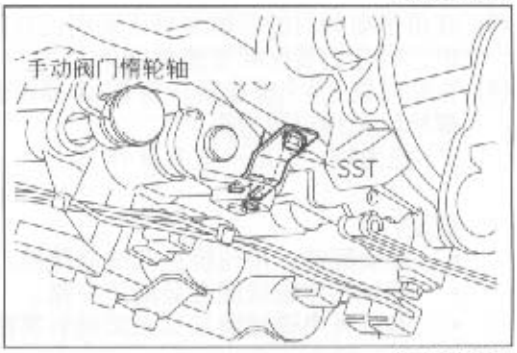


JAT00060-00042

   (2) 用以下SST支撑手动阀门惰轮轴。
   SST：09350–97201–000

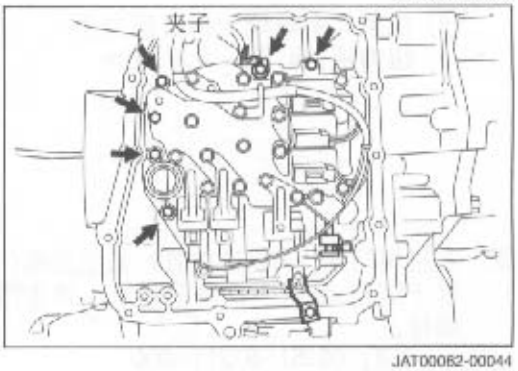
说明：

- 如果不使用SST，在取下阀门时，手动阀体惰轮轴将会掉落。结果会使其难以再组装到汽车上。



JAT00061-00043

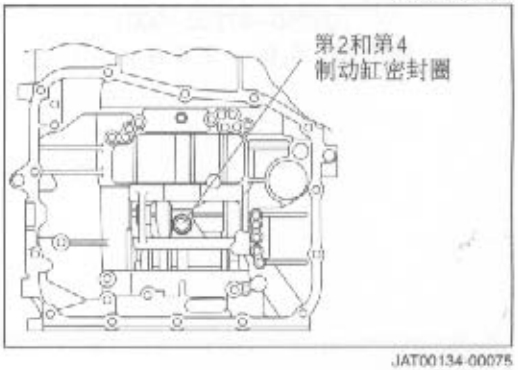
   (3) 平衡地松动2个螺栓，取下手动制动弹簧。
   (4) 平衡地松动6个螺栓，取下阀门组件。



JAT00062-00044

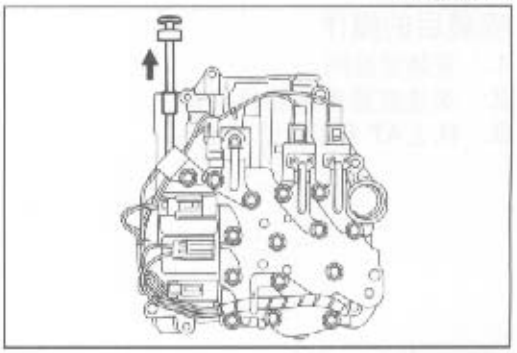
说明：

- 一定要注意，在拆卸阀门的过程中，第2和第4制动缸密封圈有可能掉落。



JAT00134-00075

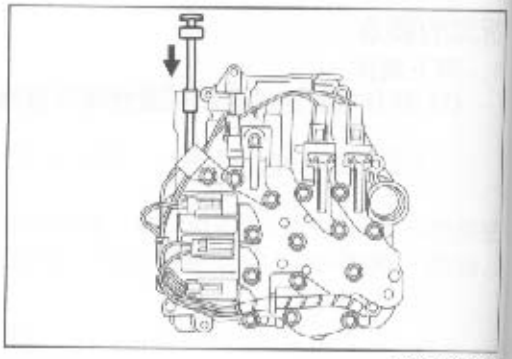
   (5) 小心地将手动阀门从阀体组件上取下。



JAT00063-00045

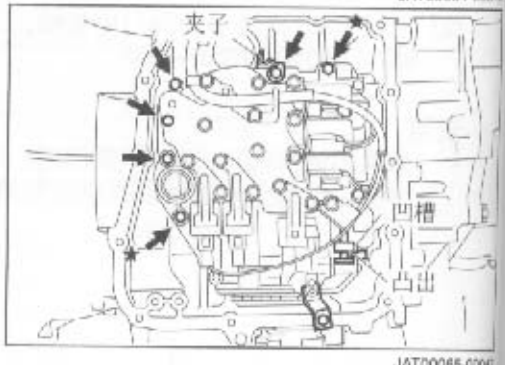
安装的要点

1. 如果电磁线圈已被取下，要确保每一个连接器连接准确，直到听到一个响声。
2. 安装阀体组件
   (1) 在手动阀门上涂ATF。小心地装置阀门到阀体上，让手动阀门由其本身的重量落下。完成后，当推动阀门向后或向前时，确认没有异常粘连。
   (2) 确认第2和第4制动缸密封圈已安装。



JAT00064-0004

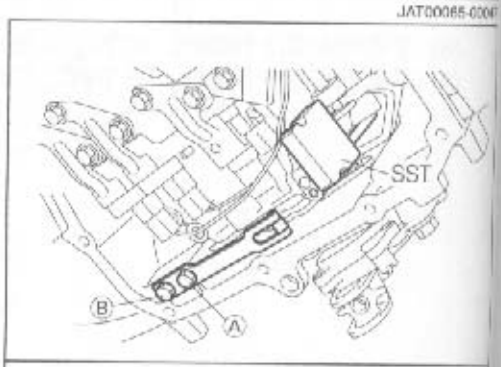
(3) 在用手动阀门的凹槽来将手动阀门杆的突出部分定位的过程中，将它们装配到变速器壳体上。
(4) 在临时装上6个螺栓后，扭紧2个基准螺栓（图中标有★的螺栓）至指定扭力矩。
   扭力矩：6.9 – 9.8 N·m



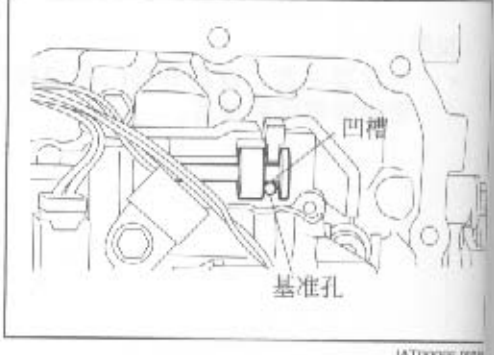
JAT00065-0005

说明：
- **在装配前，用压缩空气清洁螺栓。**
- **确认在电磁线圈上装配了夹钳。**
- **确认将电磁线圈加到上面提到夹钳上。**

(5) 扭紧其余螺栓至指定扭力矩。
   扭力矩：6.9 – 9.8 N·m



3. 在用阀门孔（N档位位置）将手动阀门的凹槽定位时，使用以下SST，装配手动制动弹簧。首先扭紧Ⓐ螺栓，然后是Ⓑ螺栓。
   SST：09351–87211–000
   (09350–87202–000)
   扭力矩：6.9 – 9.8 N·m



JAT00066-0006

安装后的操作

1. 安装滤油网。
2. 安装变速差速器机油盘。
3. 抹去AT ECU的记录值。

JAT00067-0007

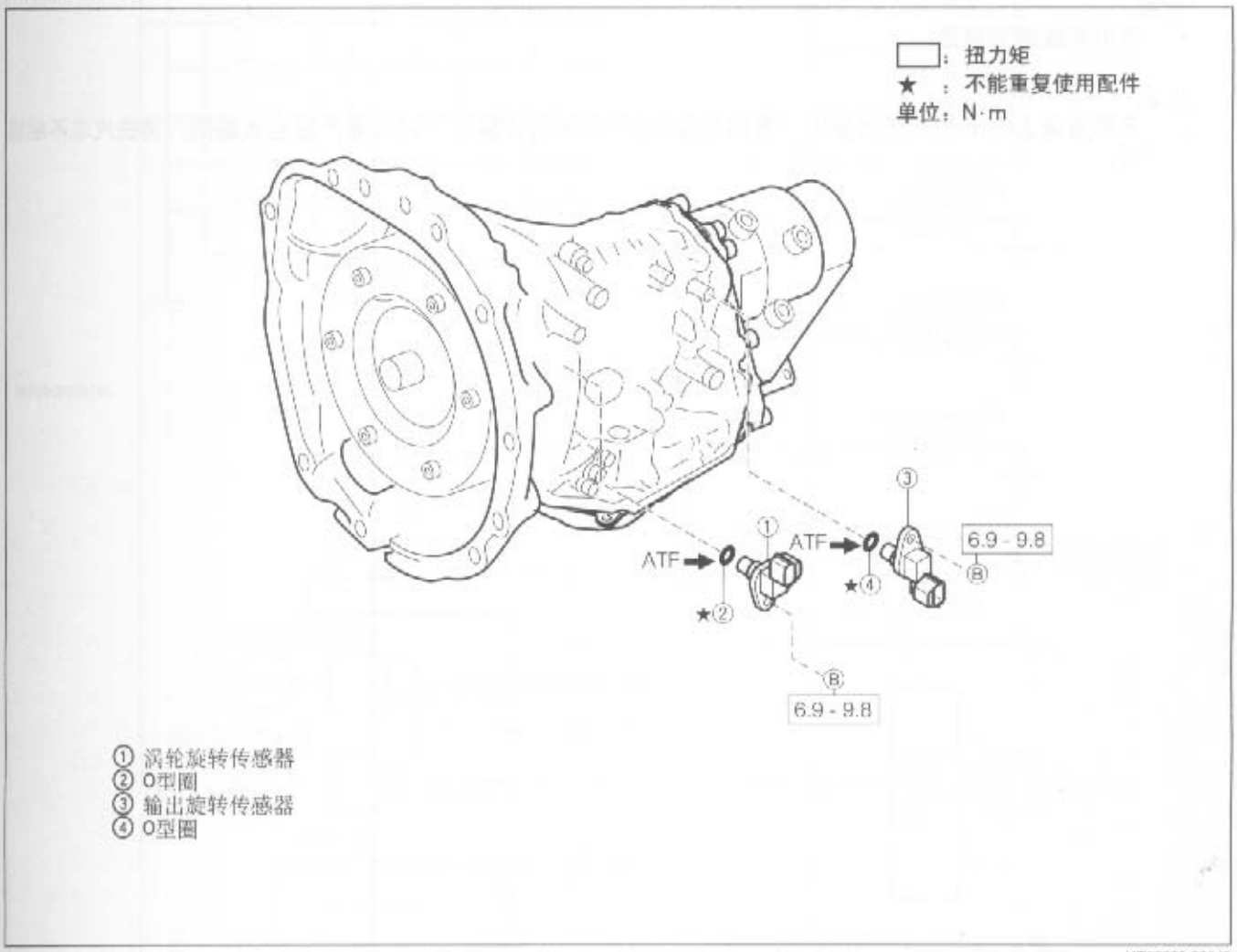
涡轮旋转传感器和输出旋转传感器的拆卸和安装

需要准备的物品

润滑剂	DEXRON® Ⅲ Ⅱ

JAT00068-00000

拆卸和安装程序



JAT00069-00049

电子控制系统

电子制动系统的操作指南

1. 电脑装置和传感器都是精密部件。在拆卸和安装过程中，一定要避免大的撞击。
   受到过大的撞击的部件，如曾经掉到地板上，绝对不能使用。
2. 雨天或洗车时检查，一定要注意不能进水。电脑装置和传感器等绝对不能沾水。
3. 当察觉电脑装置异常，安装后汽车显示正常时，重新安装此电脑。如果能够确定再次出现原来的故障，则可以最后判断是电脑故障。
4. 在汽车上安装无线装置时，注意以下几点。
   (1) 天线要尽可能远离电脑装置。
   (2) 天线回馈装置的路线要尽可能远离电脑装置和线束（最短距离30cm）。天线回馈装置在较大的距离上，不能与电脑和线束在一条线上。

   说明：
   - 使用天线固定装置。

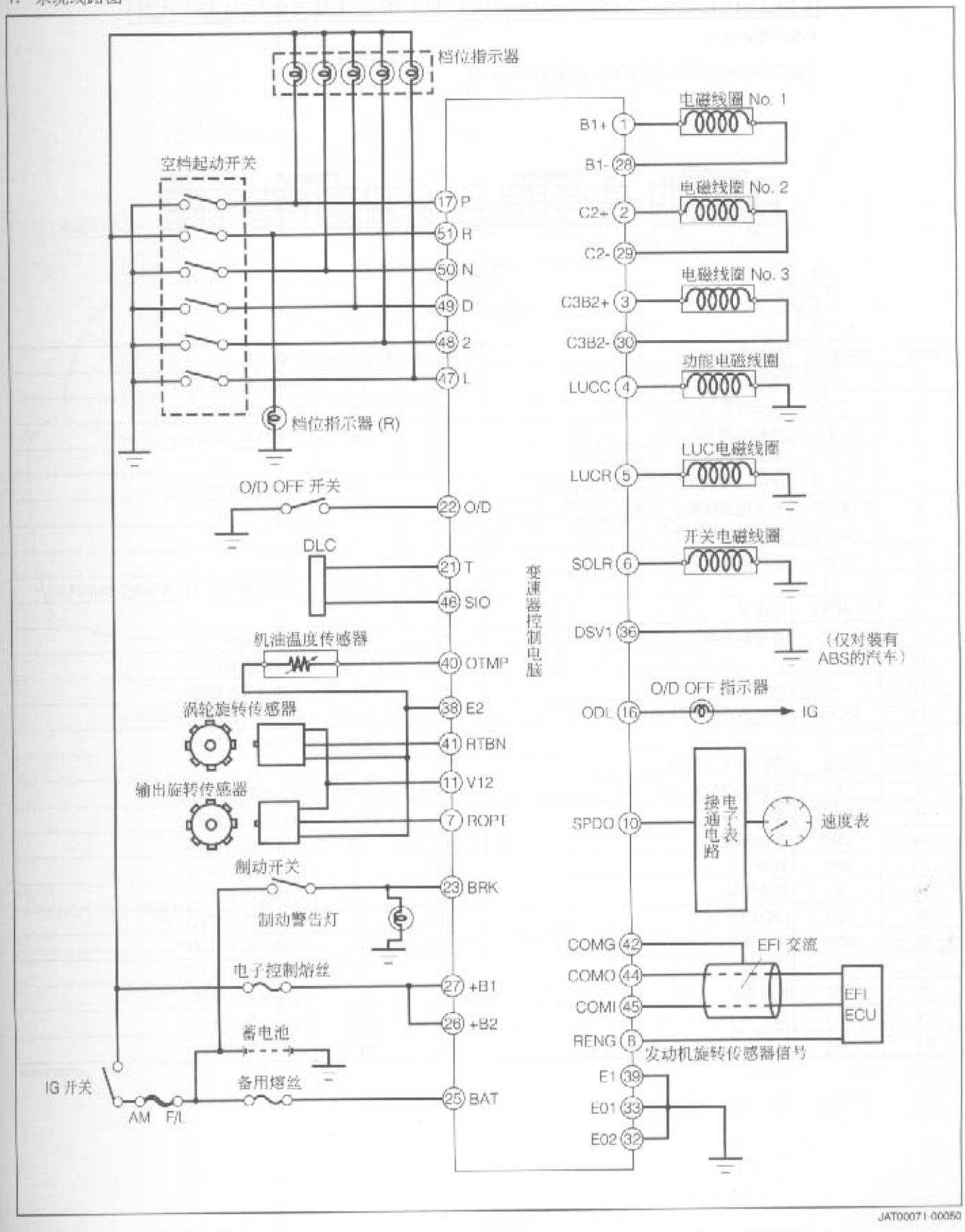
   注意：
   - 不要安装大输出的无线收音机。否则将导致AT-ECU错误操作，对电波产生巨大影响，将使汽车不能运转。

JAT00070-00001

连接器等的检查

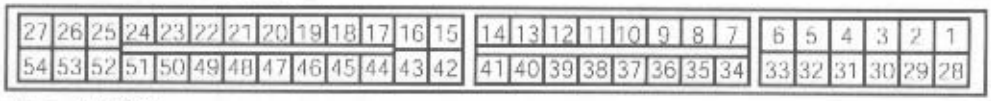
系统描述

1. 系统线路图



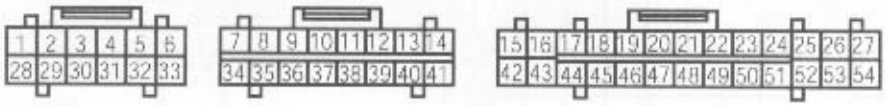
JAT00071-00050

图表表示变速器控制电脑接头终端的排列



电脑一侧的接头

上面表示的终端号与分线束和EFI电脑检查的相同。

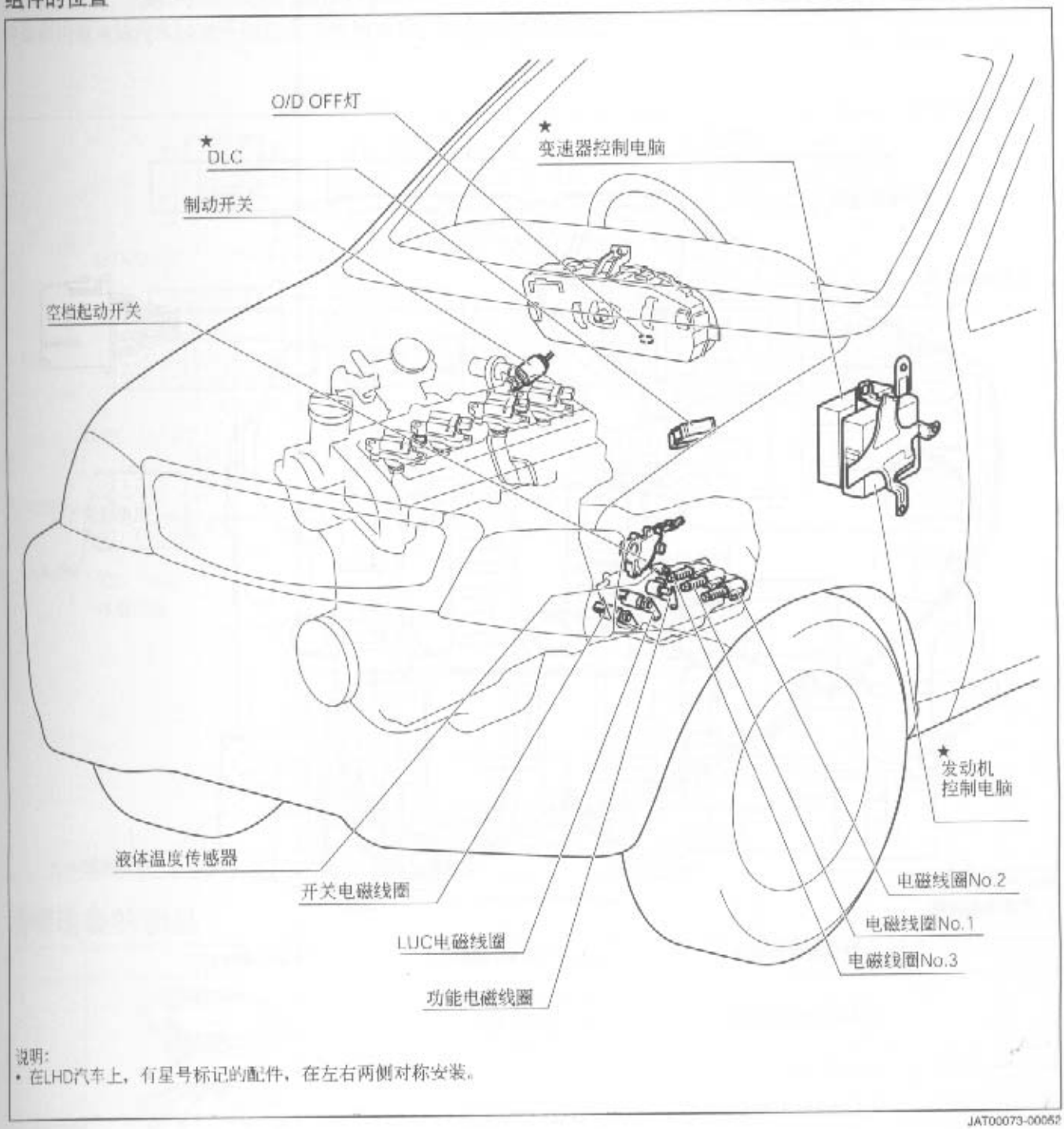


汽车线束一侧的ECU连接器接头

终端号	终端代码	终端名称	终端号	终端代码	终端名称
1	B1+	电磁线圈 No.1 (+)	28	B1-	电磁线圈 No.1 (-)
2	C2+	电磁线圈 No.2 (+)	29	C2-	电磁线圈 No.2 (-)
3	C3B2+	电磁线圈 No.3 (+)	30	C3B2-	电磁线圈 No.3 (-)
4	LUCC	功能电磁线圈	31	-	-
5	LUCR	LUC 电磁线圈	32	E02	动力系统地线 2
6	SOLR	开关电磁线圈	33	E01	动力系统地线 1
7	ROPT	输出旋转传感器	34	-	-
8	RENG	发动机旋转信号	35	-	-
9	-	-	36	DVS1	ABS监测信号（仅对装有ABS的汽车）
10	SPDO	速度表	37	-	-
11	V12	传感器电源	38	E2	传感器地线
12	-	-	39	E1	信号系统地线
13	-	-	40	OTMP	机油温度传感器
14	MODE	转向模式指示器	41	RTBN	涡轮旋转传感器
15	-	-	42	COMG	EFI 串联通信屏蔽
16	ODL	O/D OFF 灯照明	43	-	-
17	P	空档起动开关（P）	44	COMO	EFI 串联通信输出
18	DWNS	降档开关	45	COMI	EFI 串联通信输入
19	UPS	升档开关	46	SIO	诊断测试装置串联
20	SPT	转向开关	47	L	空档起动开关 (L)
21	T	检查终端	48	2	空档起动开关 (2)
22	O/D	O/D OFF 开关	49	D	空档起动开关 (D)
23	BRK	制动开关	50	N	空档起动开关 (N)
24	-	-	51	R	空档起动开关 (R)
25	BAT	备用电源	52	SEL	齿轮位置灯照明
26	+B2	IG	53	RNG2	齿轮位置信号 2
27	+B1	IG	54	RNG1	齿轮位置信号 1

JAT00072-005

组件的位置

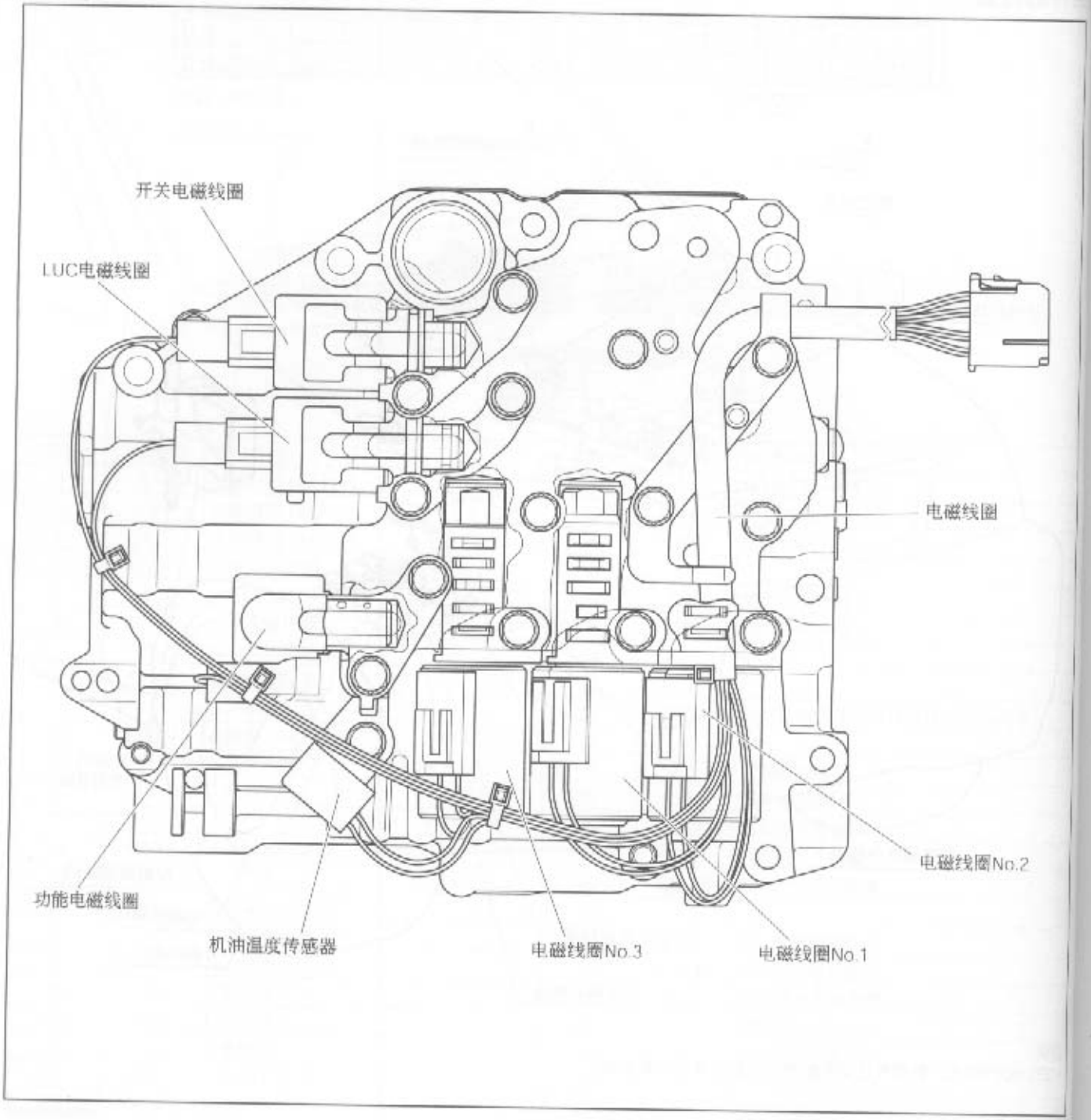


说明:
• 在LHD汽车上，有星号标记的配件，在左右两侧对称安装。

JAT00073-00052

JAT00072-00051

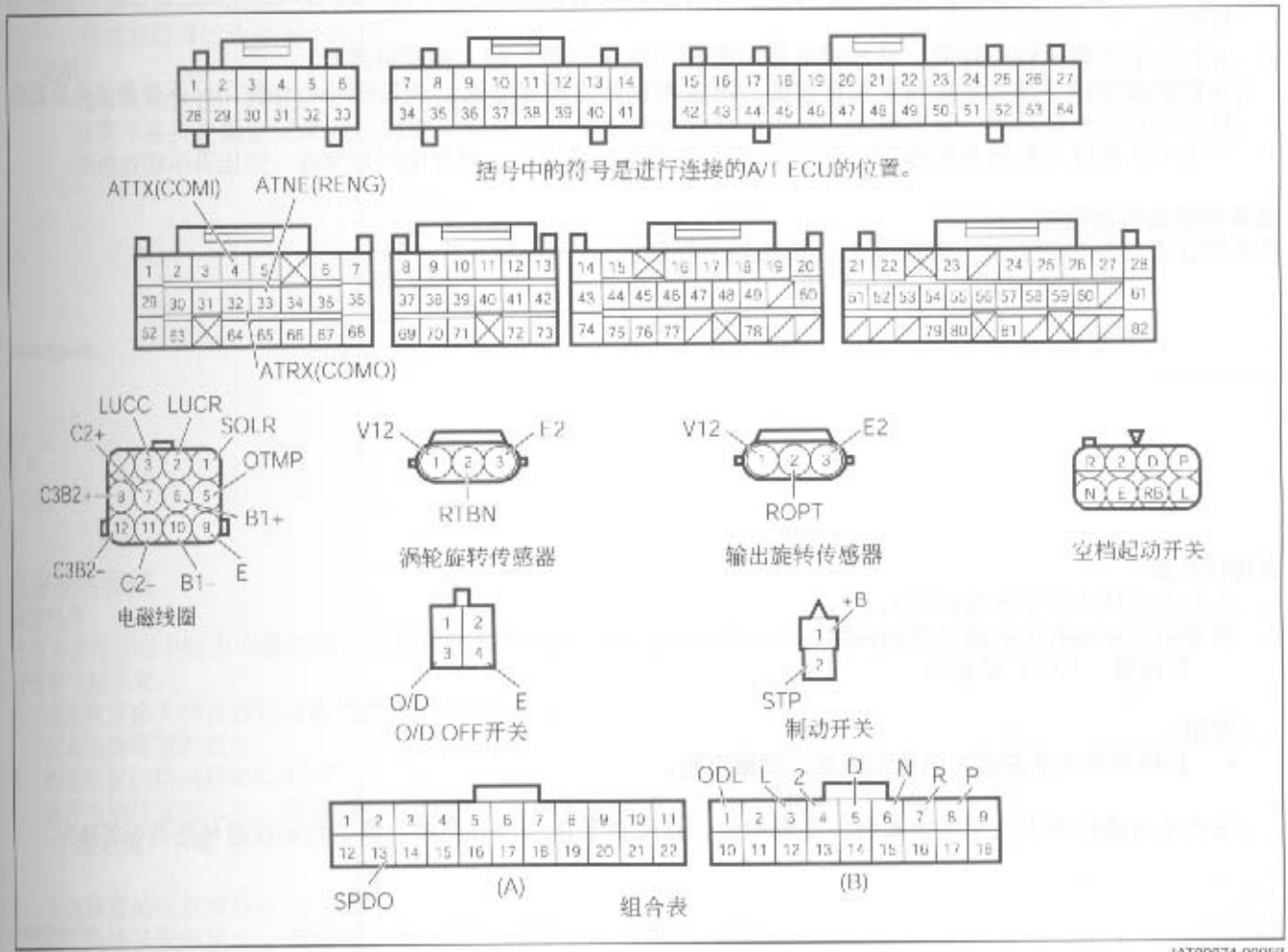
组件的位置（阀门部分）



JAT00166-00000

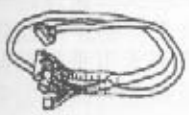
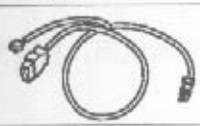
汽车线束一侧的接头终端的排列

变速器控制电脑汽车线束一侧接头的终端名称，参见系统线路图。



JAT00074-00053

需要准备的物品

	形状	配件号、配件名称	用途
SST		09842-97205-000 变速器控制电脑 检查子线束	变速器控制电脑检查
		09991-87404-000 发动机控制系统检查线	诊断的开始和抹去
		09843-18040-000 诊断检查线	诊断的开始和抹去
		09990-97201-000 A/T电磁线圈检查子线束	用于电磁线圈装置的汽车内检查
器具	测试器、示波器、DS-21诊断测试器		

JAT00135-00076

操作指南

接头的操作

1. 在从终端断开接头或连接时，将IG置于OFF或断开蓄电池的负极（−）终端。否则，电脑将发现裸线，出现不安全状态。
2. 断开接头时，不能拉扯线束。要拿住未锁住的接头拔出。连接接头时，要牢固地插入直到听到一个响声并被锁住。
3. 在接头上放测试器探针时，从连接装置的背面（线束一侧）插入测试器探针。
   在测试器探针不能从连接装置的背面插入时，例如防水连接装置，要特别小心地使用，不要使接头终端变形。
4. 不要用手直接接触接头终端。

线束和接头检查程序

在系统检查过程中检查线束和接头时，按照如下程序。

JAT00075-0000

连续性检查

1. 断开有关线束两个末端的接头。
2. 测量两个末端有关终端之间的电阻。
   指定值：10 Ω 或更小

说明：

- **轻轻地向上下左右方向晃动线束，测量电阻。**

在汽车线路的中央几乎不置裸线。正确地说，裸线置于接头部分更多。需要特别注意传感器等的接头。

JAT00075-0020

短路检查

1. 断开有关线束两个末端的接头。
2. 测量两个末端有关终端之间的电阻。
   指定值：1MΩ 或更大

说明：

- **轻轻地在向下左右方向晃动线束，测量电阻。**

3. 测量有关接头终端和同一接头上的终端（除电源系统或地线系统之间）之间的电阻。在接头的两个末端进行检查。
   指定值：1MΩ 或更大

说明：

- **有时由于车体内部的电线被夹钳抓住或被车体夹住，使汽车内部的线路发生短路。**

JAT00077-0000

目视检查和接触压力检查

1. 断开有关线束两个末端的接头。
2. 通过目视检查在接头终端没有生锈、以及外来物质。
3. 确保框架部分没有松动和损坏。并且确保轻轻地拉动时，线束不会从连接装置中被拉出。
4. 准备与接头终端的阳极一样的终端。将此终端插入阴极终端。检查拉力。如果相比之下一些终端的拉力较小，则这些终端的连接将不牢固。

说明：

- **如果终端生锈、存在外来物质、连接能力弱，将导致阳极和阴极终端之间容易脱落，这些问题有时会在取下接头并重新安装时被解决。因此，首先要检查线束和接头。如果正常，则再次确认故障迹象。如果故障不再出现，则可以判定先前的故障是线束和接头造成的。**

JAT00078-00000

电源线路检查

检查程序

检查系统的过程中检查电源线路，按照以下程序进行。任何有问题的电路和接头都要修理。如果它们均正常，则更换电脑装置。

1. 电脑装置接头的目视检查和接触压力检查
   检查电脑装置的接头。
2. 电脑装置的接地线路的检查
   断开电脑装置的接头。测量每一个地线终端和车身地线之间的电阻。
   指定值：10Ω 以下

3. 电脑装置的电源线路检查
   断开电脑装置的接头。测量每一个电源终端和车身地线之间的电压。
   指定值：蓄电池电压

说明：

- **在检查电脑装置的过程中，断开接头能解决一些问题，这个操作将改变终端的连接状态。因此，如果检查结果显示电脑装置的线路有问题，首先要重新连接电脑的接头，看看问题是否依然存在。然后，考虑电脑装置是正常还是有故障。**
- **也可以用诊断测试器测量。**

JAT00079-00000

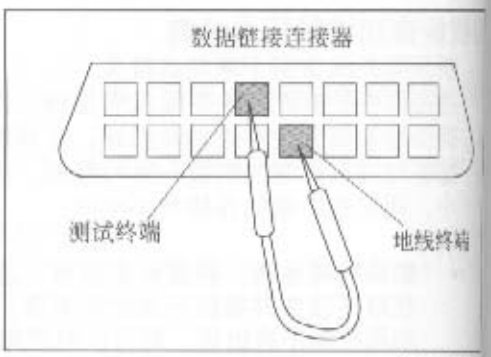
诊断检查

当电脑的输入和输出系统出现任何故障时，O/D OFF灯闪烁。此时，用以下方法可以知道故障的情况。

1. 不使用诊断测试器的检查方法

(1) 如何显示诊断代码

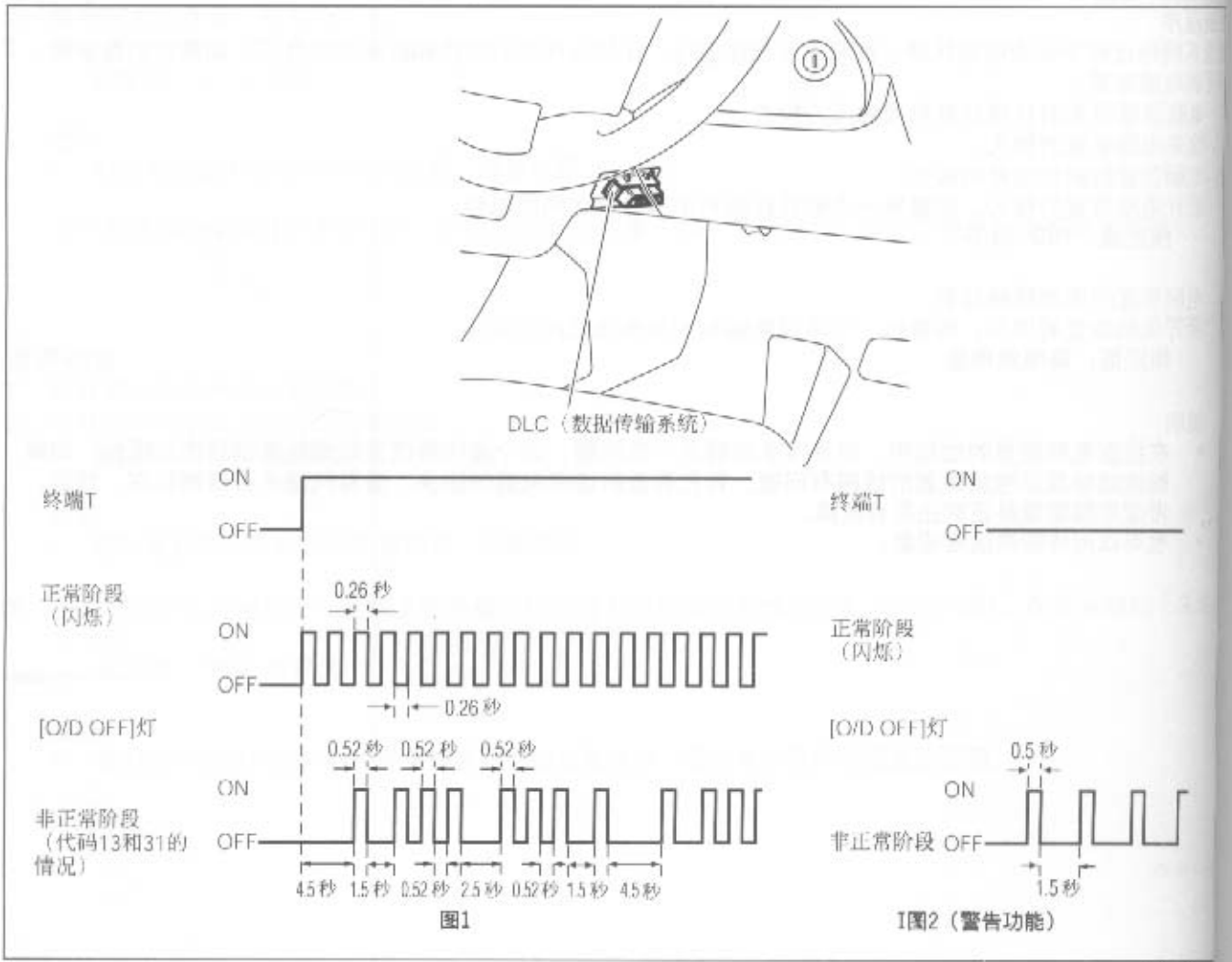
将点火开关置于ON，使位于储物箱下面的DLC（数据传输系统连接器）测试终端与地线终端短路。然后，O/D OFF灯将根据故障的情况，按照一定方式闪烁。参照给出的表格，就能够从闪烁方式中得出诊断代码。如果有多于一个的诊断代码，这些代码将重复性地一个一个显示。



JAT00080-007

注意：

- **绝对不要造成未指定的终端短路。这将造成故障。**
- **当检查的终端短路时，电子控制的A/T系统以外的警告灯将闪烁，但是，这并不意味著系统有故障。**

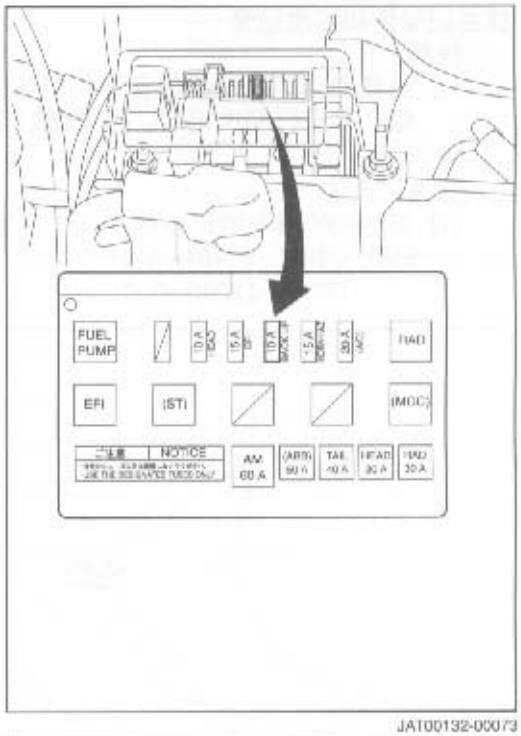


JAT00130-007

(2) 如何抹去诊断代码
修理完成后要抹去诊断代码，将点火开关置于OFF，移开备用保险丝至少30秒。（图2）

说明：

- **移开备用保险丝时，收音机和时钟中的记忆都将被清除，需要重新设置。**



JAT00132-00073

2. 使用诊断测试器的检查方法

(1) 如何显示诊断代码
将DS-21诊断测试器或普通诊断测试器，连接到位于储物箱下面的DLC（数据传输系统连接器）。
选择诊断测试器上的诊断代码显示菜单，诊断代码就会显示出来。

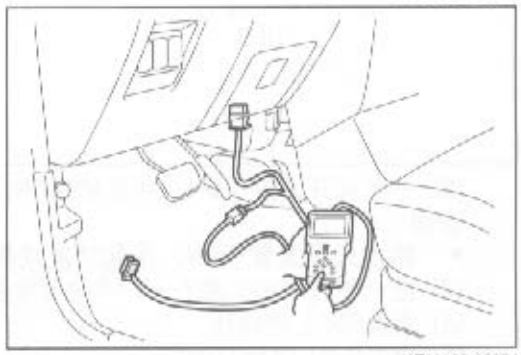
注意：

- **在将DLC与诊断测试器连接或断开之前，一定要断开点火开关，以及诊断测试器的电源开关。如果在接通电源开关的情况下进行连接或断开操作，诊断测试器将被损坏。**

说明：

- **关于如何使用诊断测试器，参见诊断测试器的使用手册。**

(2) 如何抹去诊断代码
在修理完成之后想抹除诊断代码时，选择诊断代码抹去菜单，即可抹去诊断代码。详细资料，请参见诊断测试器的使用手册。



JAT00133-00074



JAT00080-00071

JAT00130-00072

抹去记录值和初次记录

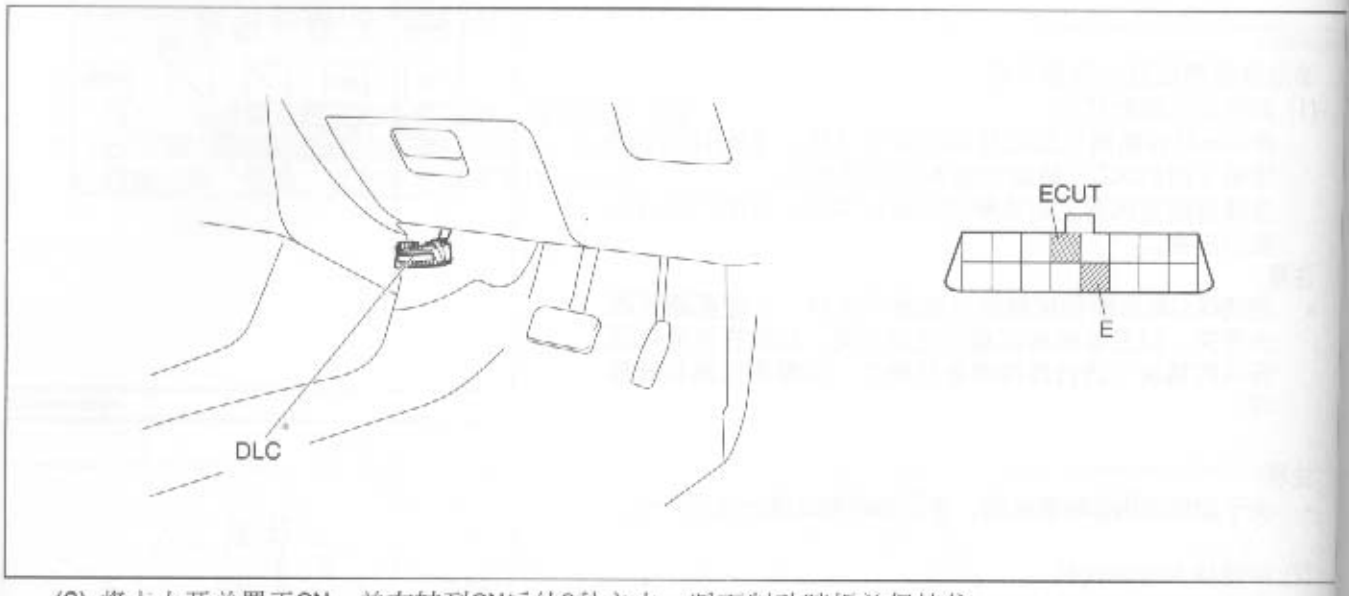
说明：

- 当自动变速差速器组件和阀门体组件（包括电磁阀门）更换之后，有必要抹去变速器控制电脑的记录值，并进行初次记录。可按照以下程序进行。

1. 抹去记录值

(1) 将终端ECUT与数据传输系统连接器（DLC）的终端E连接。

SST：09991-87404-000
09843-18040-000



(2) 将点火开关置于ON。并在转到ON后的3秒之内，踩下制动踏板并保持住。

说明：

- 将点火开关置于ON，不起动发动机。踩下制动踏板并保持至完成③和④的操作。

(3) 在一秒钟之内，按P→R→P的顺序移动变速杆。

(4) 重复8次上述操作。

(5) 确保O/D OFF灯闪烁。

说明：

- 按P→R→P的顺序移动变速杆被认为是一个单独的操作。这个操作应该在1秒钟之内完成。
- 完成8次操作之后，O/D OFF灯快速闪烁2.5秒钟，表示已经抹去记录值。

(6) 确认O/D OFF灯闪烁之后，从DLC的终端E断开ECUT的连接。

(7) 将点火开关置于OFF。

2. 初次记录

(1) 起动发动机。使发动机和变速器充分热起来。

说明：

- 当变速器液体温度为50°C或更高时，自动变速器控制电脑开始进行初次记录。

(2) 在城市道路上行驶15分钟，即可开始做初次记录。

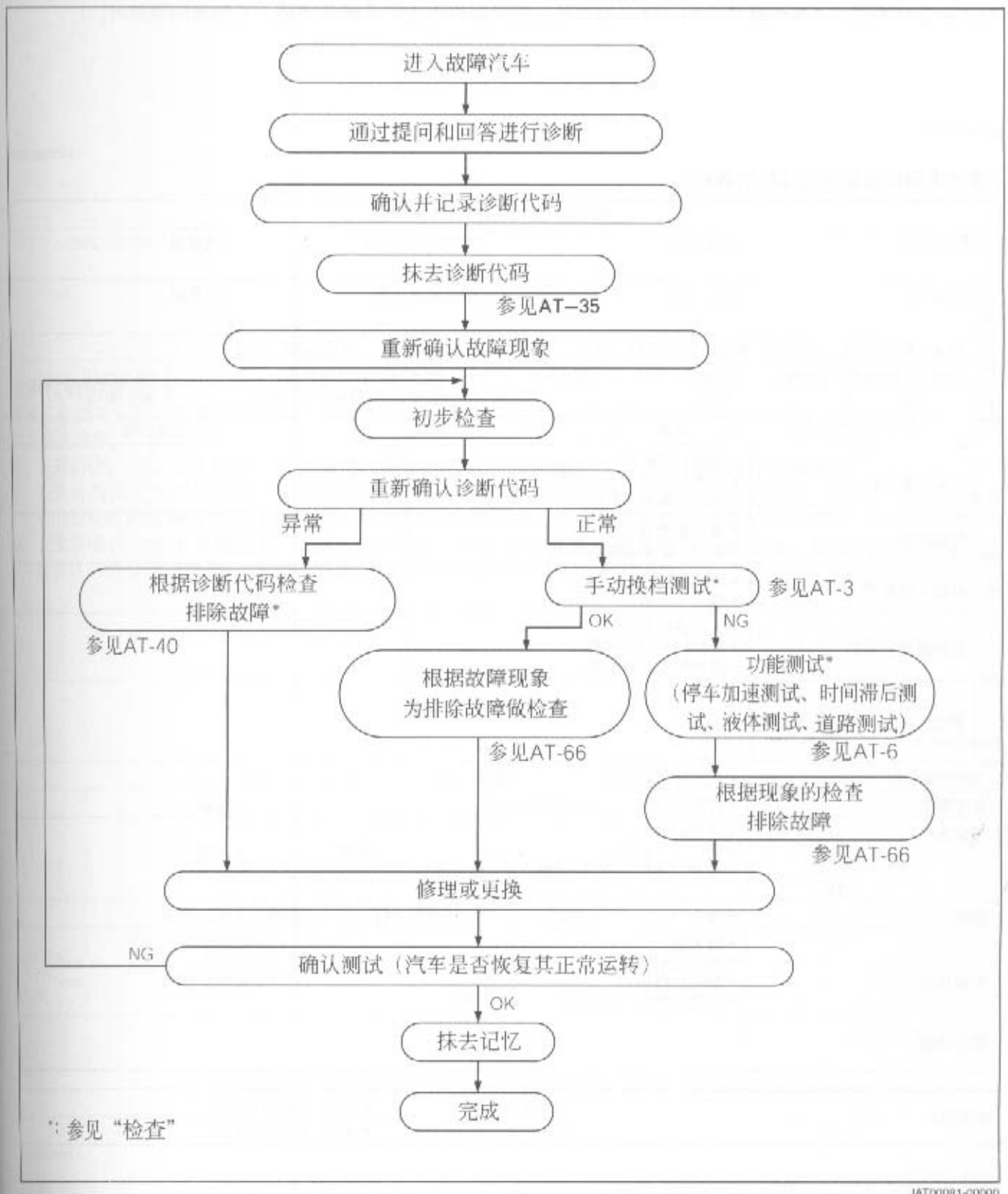
说明：

- 在城市道路上行驶进行初次记录的过程中，进行每个齿轮的变换和降档。

检查排除故障

检查排除故障程序

汽车控制系统装备有诊断功能，可诊断出故障之处。这对检查和排除故障提供了重要的线索。
此系统的诊断与备用电池功能一起提供（这个功能为诊断记忆提供电源，即使在诊断开关为OFF时）。



JAT00136-00000

JAT00081-00000

通过提问和回答诊断

当你试图排除汽车产生故障的原因时，如果不能明确故障现象，你将不能准确地找出原因，尽管付出了努力，汽车也不能恢复正常的状态。通过提问和回答进行诊断的目的，是在你确认故障现象之前，从消费者那里收集信息。通过提问和回答进行的诊断，将为你重新认清故障现象提供重要线索。

并且，通过提问和回答而收集的信息，还将非常有助于检查排除故障程序。因此，在进行提问和回答的诊断的同时，还需要特别针对故障收集信息是非常重要的。

以下是一张通过提问和回答进行诊断的表格举例，你会发现它非常有用。如果你完成了大部分的表格，就不会漏掉重要的问题。（本页提供了JIS A4大小的通过提问和回答进行诊断的表格。可以复印和使用。）

JAT00082-0000

[通过提问和回答进行诊断的表格]

通过提问和回答进行诊断的表格				
消费者名称		汽车式样 —	发动机：K3 VE	变速器：4WD，2WD
汽车的详细资料	车架No.	登记日期	故障发生日期	公里数 km
	装备：轮胎[斜交、子午线、雪地、带防滑刺、其他（ ）] 车轮[钢质、铝质]			
	消费者（驾驶员）[性别] 男 女	[年龄] 大约 [职业]	[汽车使用的主要地区] 城市/郊区/海滨/山区/其他	[停车地点] 室外/室内
症状	现象		具体内容	
	汽车不能运转	• 不能向前移动 • 不能向后移动 • 发动机起动不良		
	异常运转	• 离合器滑动 • 在 P 或 N 档位不移动		
	齿轮不能换档	• 不能换档 • 换位点脱离		
	换档震动、滑后	• 大的换档震动 • 换档时长时间滞后 • 换档时发动机加速		
	其它			
当故障发生时		• 汽车还比较新时 • 最近（从 年 月）		
发生频率		• 任何时候 • 在特定状况下（ ） • 频繁		
气象条件	天气	• 任何时候 • 晴 • 多云 • 下雨 • 下雪 • 其他（ ）		
	温度	• 温度（大约 ℃）（春、夏、秋、冬）		
道路		• 城市 • 郊区 • 高速公路 • 山路（上坡、下坡）		
行驶状态		• 没关系 • 起动过程中 • 加速过程中 • 转弯过程中（• 右转 • 左转） • 行驶过程中 （汽车速度： km/h） （发动机转数 rpm）		
其它状况				

诊断指示		
	检查中	• 正常 • 异常代码（ ）
	第二次	• 正常 • 异常代码（ ）

JAT00083-0000

现象的确定

检查排除故障时，首先操作者要确定故障现象，否则准确地找出原因是不可能的。为了确定这个现象，根据通过提问和回答进行诊断所收集的信息，创造与故障发生时类似的状况和环境，再现故障现象，这是不可缺少的。

如果难以再现故障现象，则根据通过提问和回答进行诊断所收集的信息，有必要创造与故障发生时（道路状况、气象状况、行驶状况）接近的状态，提供外部的条件因素，如震动（用手移动线束或继电器）、热量（使用热风）、水（增加湿度），努力再现故障的情况是非常重要的。

JAT00084-00000

诊断代码的复查

在确定故障现象后，复查诊断代码。用这种方法，就有可能判断所确定的诊断代码系统目前是正常工作、还是依然存在故障。

1. 在重新确认之后出现故障，并且异常代码依然存在。这种情况下，根据代码进行故障排除。
2. 在重新确认之后出现故障，但指示正常代码，可能是系统产生故障而不是诊断系统。因此，进行下页所示的检查排除故障表中描述的检查，或根据故障现象进行检查故障排除。（参见AT-66）
3. 在重新确认之后未出现故障，指示正常代码，可能是线束或连接器部分出现故障，如以前连接不良，但现在这些部分工作正常。因此，在确认现象之前检查代码所指示的系统。

JAT00085-00000

根据诊断代码共行排除故障

诊断代码表

诊断代码		警告指示	代码记忆	故障内容	参见页码
4位数字*	2位数字				
P0705	55	○	×	没有空档起动开关输入	AT-44
P0705	56	○	○	空档起动开关多次输入	AT-44
P0710	38	○	○	液体温度传感器线路裸线或短路	AT-60
P0711	38	○	○	液体温度传感器的液体温度异常升高	AT-60
P0715	37	○	○	没有涡轮旋转输入	AT-62
P0720	42	○	○	没有输出涡轮旋转输入	AT-42
P0725	86	○	○	没有发动机旋转输入	AT-46
P0753	61	○	○	电磁线圈No.1(B1)线路裸线或短路	AT-48
P0758	62	○	○	电磁线圈No.2(C2)线路裸线或短路	AT-50
P0763	63	○	○	电磁线圈No.3(C3/B2)线路裸线或短路	AT-52
P0768	64	○	○	功能电磁线路裸线或短路	AT-54
P0773	65	○	○	LUC电磁线路裸线或短路	AT-56
P1602	82	○	○	不能与EFI-ECU交流	AT-58
P1703	72	○	○	达不到锁闭旋转速度	AT-41
P1780	66	○	○	开关电磁线路裸线或短路	AT-64

JAT00087-0000

* 使用DS-21时，表示这些输出代码。

诊断故障代码31[P1706]

(1) 评价情况

1. 当EFI ECU察觉多个独立密闭的传感器线路异常（诊断故障代码No.P0105/31）、或曲轴位置传感器A线路故障（诊断故障代码No.P0325/13），在AT ECU一侧输出诊断故障代码。

(2) 检查方法

1. 根据诊断故障代码No.P0105/31或No.P0325/13的检查程序，以及在EFI系统中描述的多个独立密闭的传感器线路异常、和曲轴位置传感器A线路故障，检查排除故障。

诊断故障代码41[P1711]

(1) 评价情况

1. 当EFI ECU察觉节气阀位置传感器系统异常（诊断故障代码No.P0120/41），在AT ECU一侧输出诊断故障代码。

(2) 检查方法

1. 根据诊断故障代码No.P0120/41的检查程序，以及在EFI系统中描述的节气阀位置传感器线路异常，检查排除故障。

参见页码
AT-44
AT-44
AT-60
AT-60
AT-62
AT-42
AT-46
AT-48
AT-50
AT-52
AT-54
AT-56
AT-58
AT-41
AT-64

JAT00087-00000

感器A线路

密闭的传感

出诊断故障

异常，检查

诊断代码No.P1703

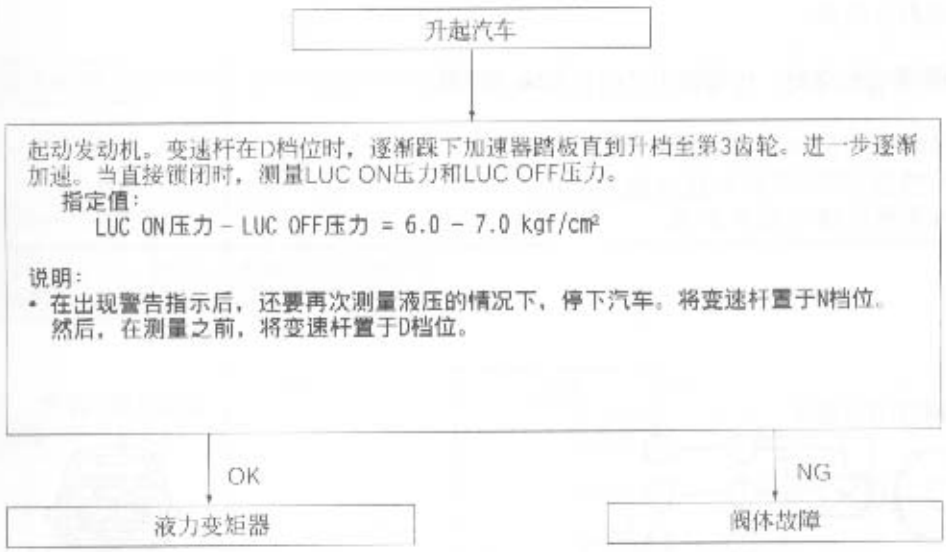
1. 当在直接锁闭状态下液力变矩器运作时，如果发动机旋转速度与涡轮旋转速度有很大差异时，A/T ECU显示诊断代码No.P1703。

检查要点

1. 阀体是否装配正常
2. 液力变矩器组件是否正常

JAT00115 00000

检查方法



JAT00116-00000

诊断代码No.P0720

1. 当A/T的ECU判断在输出涡轮转速传感器出现故障时，显示诊断代码No.P0720。

评价情况：

当汽车在5km/h或更大的速度下行驶时，与其相比的是前面的16ms。如果减速超过了一定的水平，就会被判断为输出涡轮转速传感器故障，因此，输出诊断代码No.P0720。

JAT00088-0000

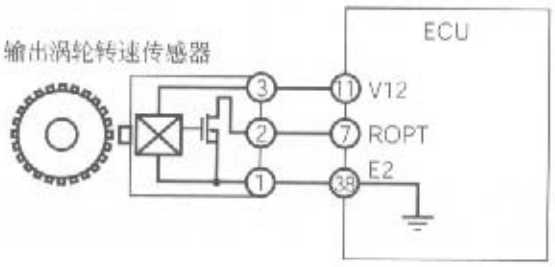
检查要点

1. 空档起动开关是否有故障。

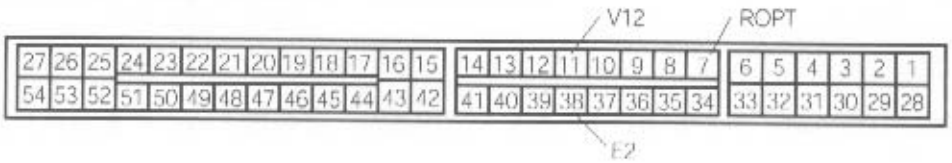
说明：

- **当空档起动开关有故障时，也将输出诊断代码No.P0720。**

2. 输出涡轮转速传感器的信号是否被输入ECU。
3. 输出涡轮转速传感器和ECU之间的线束是否正常。
4. 输出涡轮转速传感器的输出是否正常。



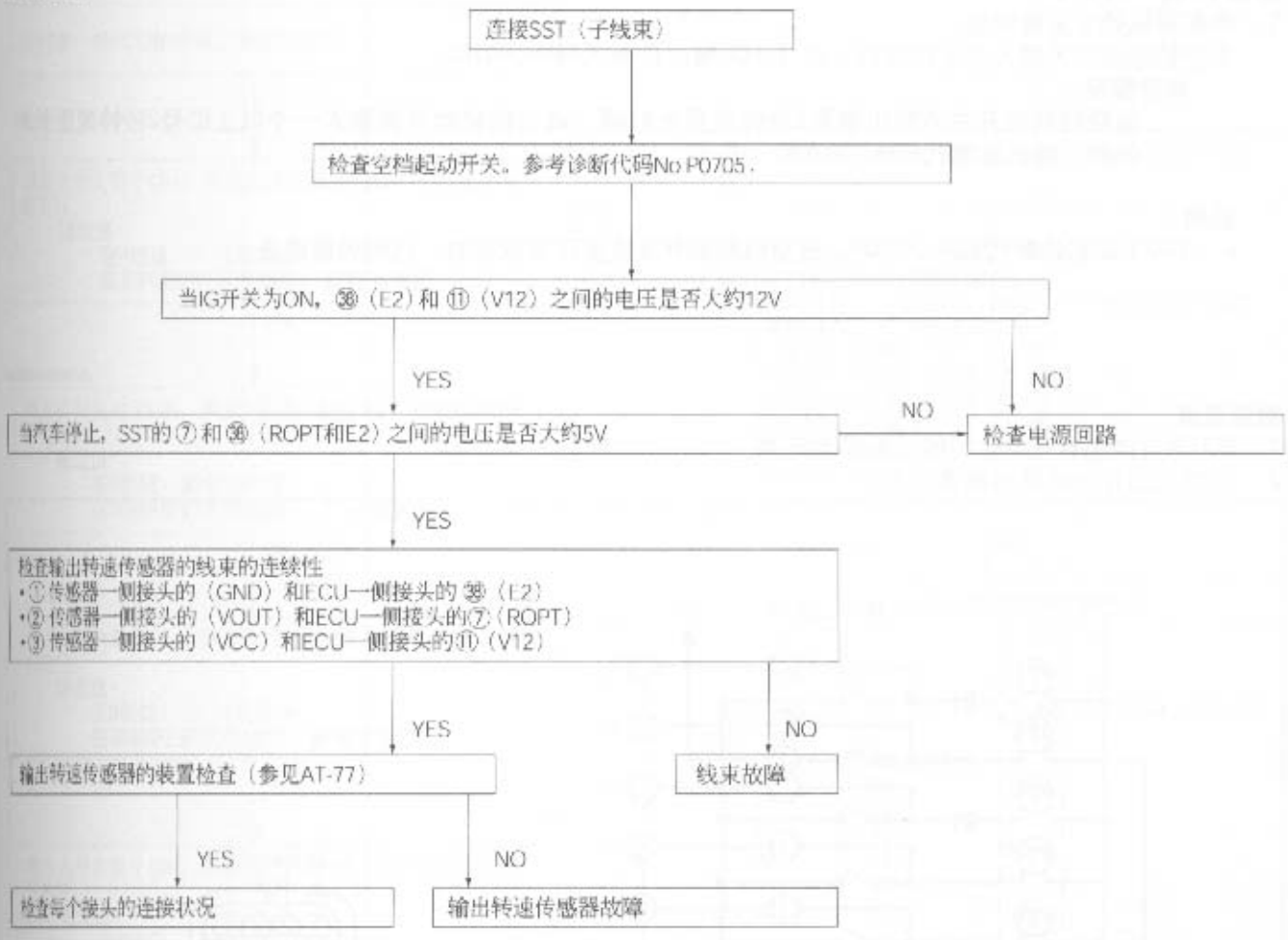




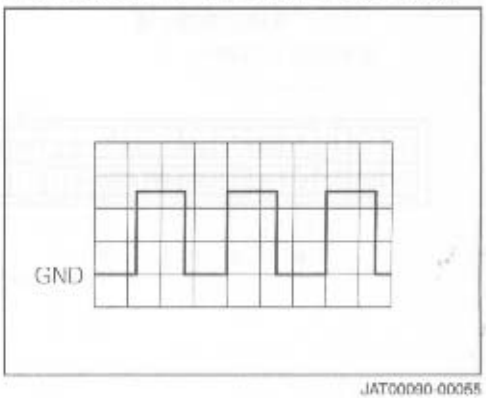
SST 终端的排列

JAT00089-0000

检查方法



在输出旋转过程中，E2和ROPT之间的电压波形



JAT00090-00065

诊断代码No.P0705

1. 汽车可以处于正常状态。
   当空档起动开关输入发生故障时，A/T ECU输出诊断代码No.P0705。
   评价情况：
   当空档起动开关不输出信号2秒钟或更长时间，或空档起动开关输入一个以上信号2秒钟或更长时间时，输出诊断代码No.P0705。

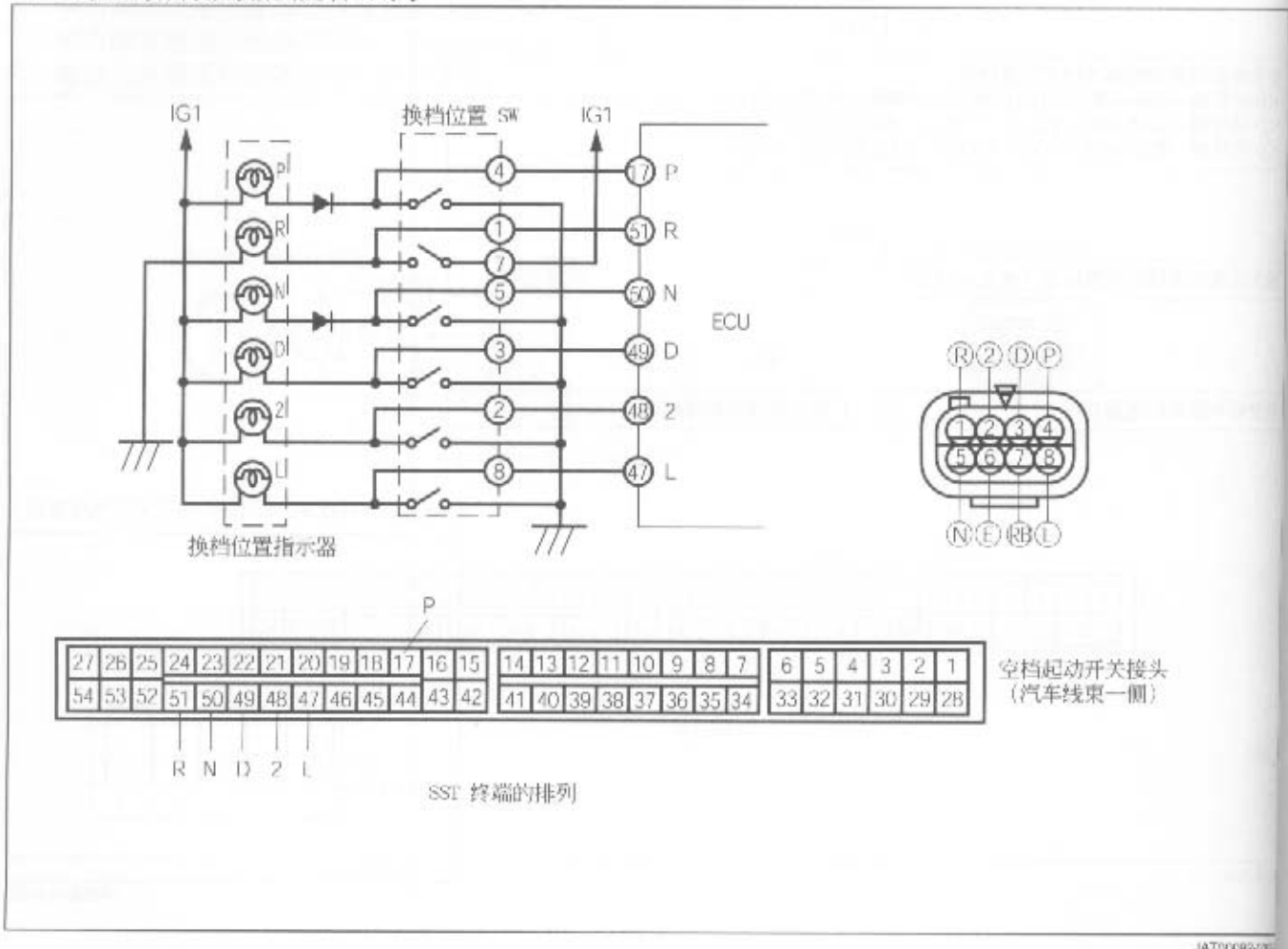
说明：

- ECU不记忆诊断代码No.P0705。当空档起动开关恢复正常状态时，代码将被抹去。

JAT00091-0001

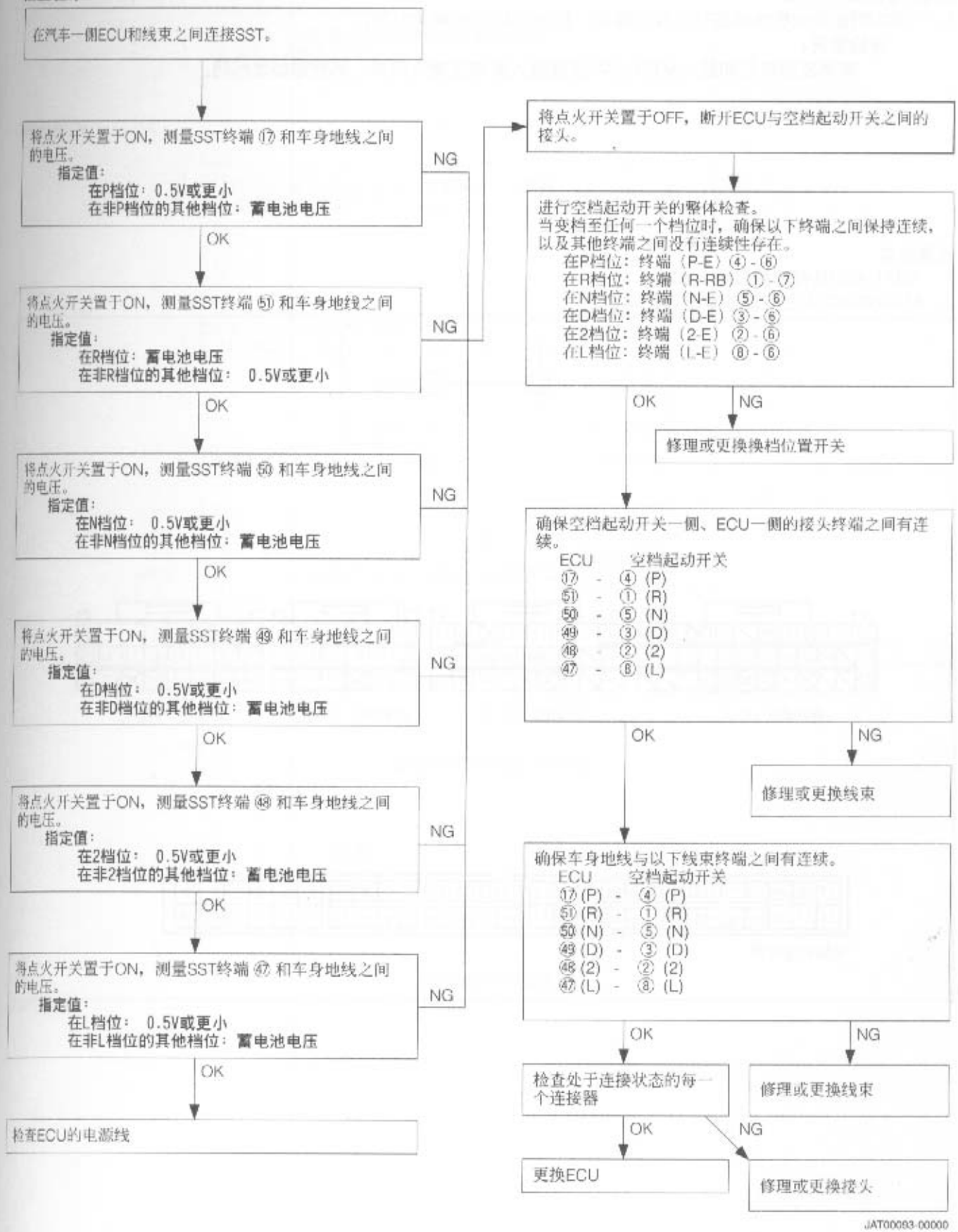
检查要点

1. ECU与空档起动开关之间的线束是否正常。
2. 空档起动开关的输出是否正常。



JAT00092-0001

检查程序



JAT00093-00000

诊断代码No.P0725

1. 当ECU判断发动机旋转信号出现故障时，输出诊断代码No.P0725。

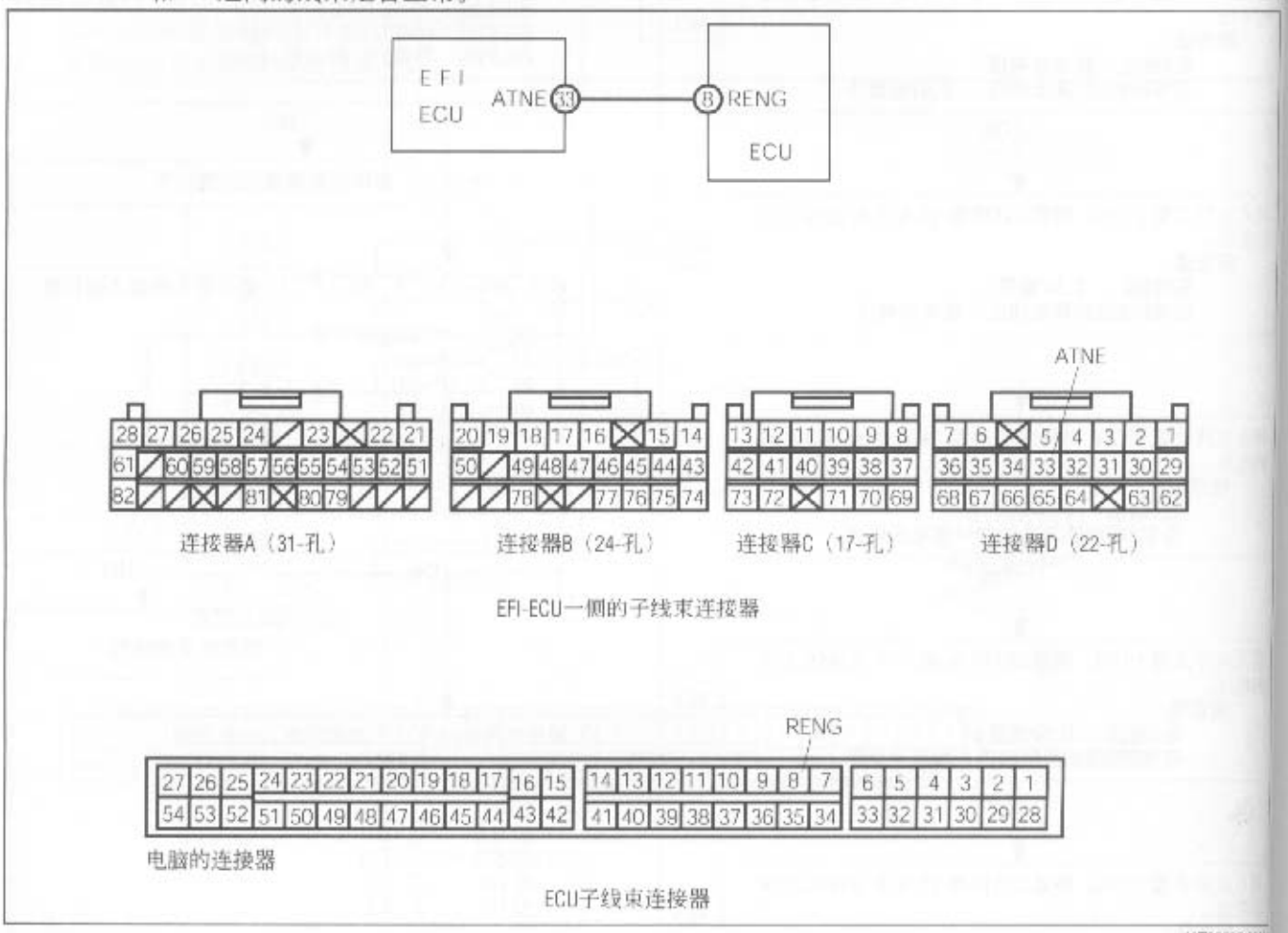
评价情况：

如果发动机起动后，从EFI-ECU没有输入发动机旋转信号，则将输出此代码。

JAT00094-0000

检查要点

1. 从EFI-ECU是否有信号输入ECU。
2. EFI-ECU和ECU之间的线束是否正常。



JAT00095-0000

JAT00094-00000

检查方法



JAT00096-00000

JAT00095-00000

诊断代码No.P0753

1. 当线性电磁线圈No.1（B1）线路出现故障时，A/T ECU输出诊断代码No.P0753。

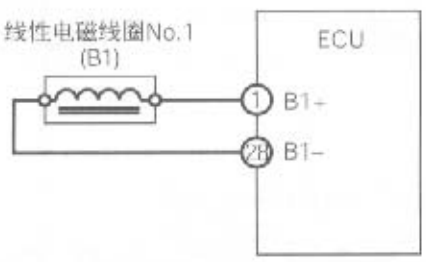
评价情况：

当在一段指定时间内没有电流流向线性电磁No.1线圈（B1），或过量电流流向电磁，将会输出诊断代码No.P0753。

JAT00097-0000

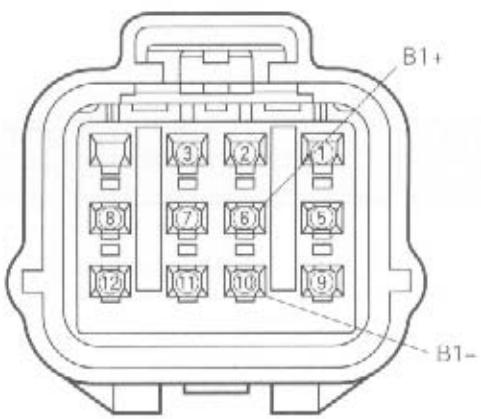
检查要点

1. ECU与线性电磁线圈No.1（B1）之间的线束是否正常。
2. 线性电磁线圈No.1（B1）的输出是否正常。





ECU子线束连接器



线性电磁线圈连接器（汽车线束一侧）

JAT00098-0000

会输出诊断

JAT00097-00000

检查方法



JAT00099-00000

JAT00098-00000

诊断代码No.P0758

1. 当线性电磁线圈No.2（C2）线路出现故障时，A/T ECU输出诊断代码No.P0758。

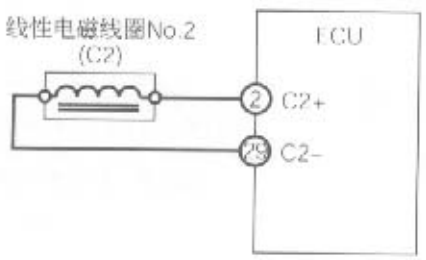
评价情况：

当在一段指定时间内没有电流流向线性电磁线圈No.2（C2），或过量电流流向电磁，将会输出诊断代码No.P0758。

JAT00100-0000

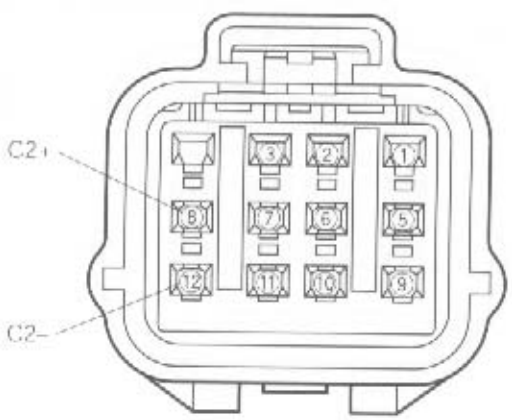
检查要点

1. ECU与线性电磁线圈No.2（C2）之间的线束是否正常。
2. 线性电磁线圈No.2（C2）的输出是否正常。





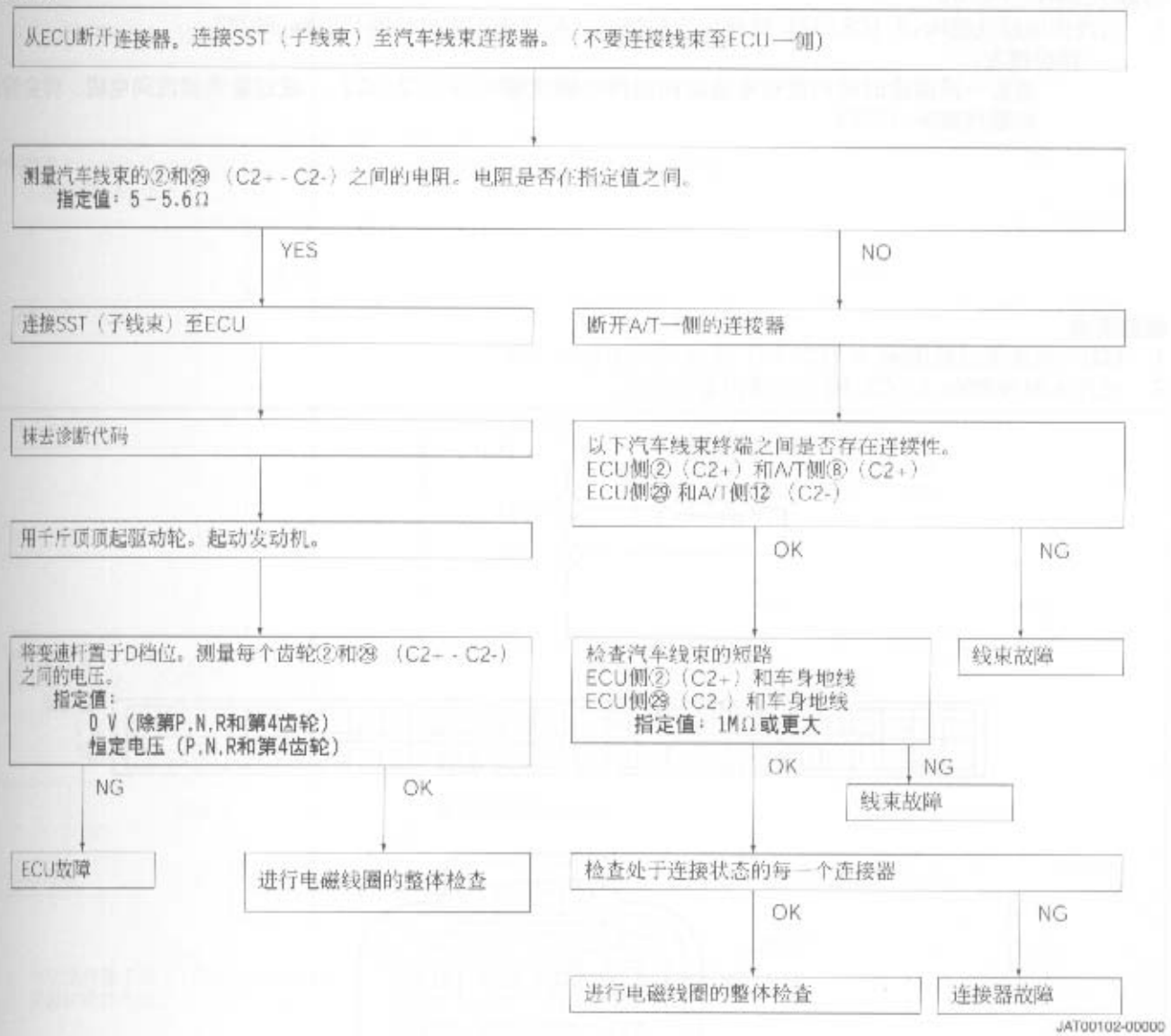
ECU子线束连接器



线性电磁线圈连接器（汽车线束一侧）

JAT00101-0000

检查方法



JAT00102-00000

诊断代码No.P0763

1. 当线性电磁线圈No.3（C3/B2）线路出现故障时，A/T ECU输出诊断代码No.P0763。

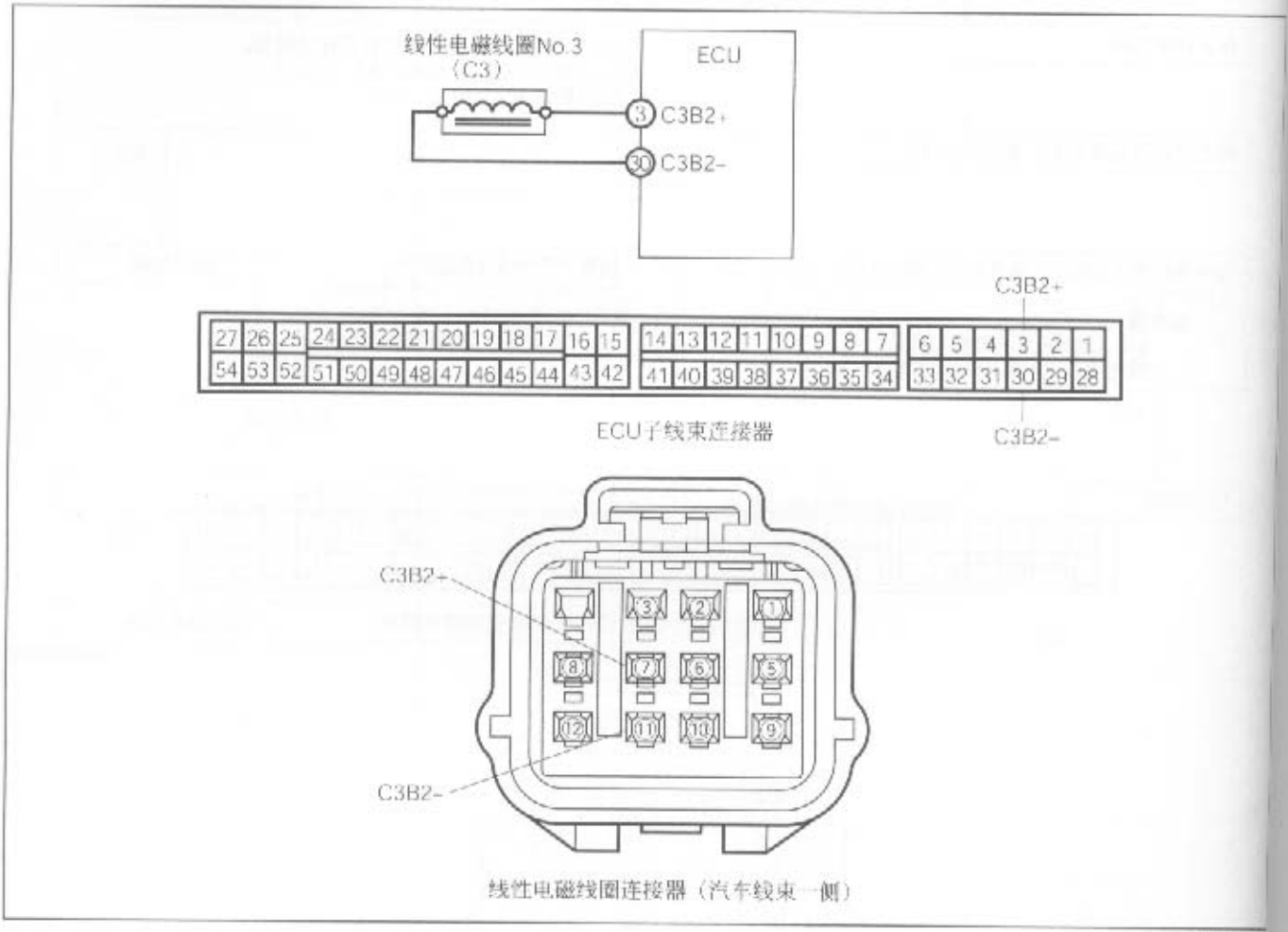
评价情况：

当在一段指定时间内没有电流流向线性电磁线圈No.3（C3/B2），或过量电流流向电磁，将会输出诊断代码No.P0763。

JAT00103-0000

检查要点

1. ECU与线性电磁线圈No.3（C3/B2）之间的线束是否正常。
2. 线性电磁线圈No.3（C3/B2）的输出是否正常。

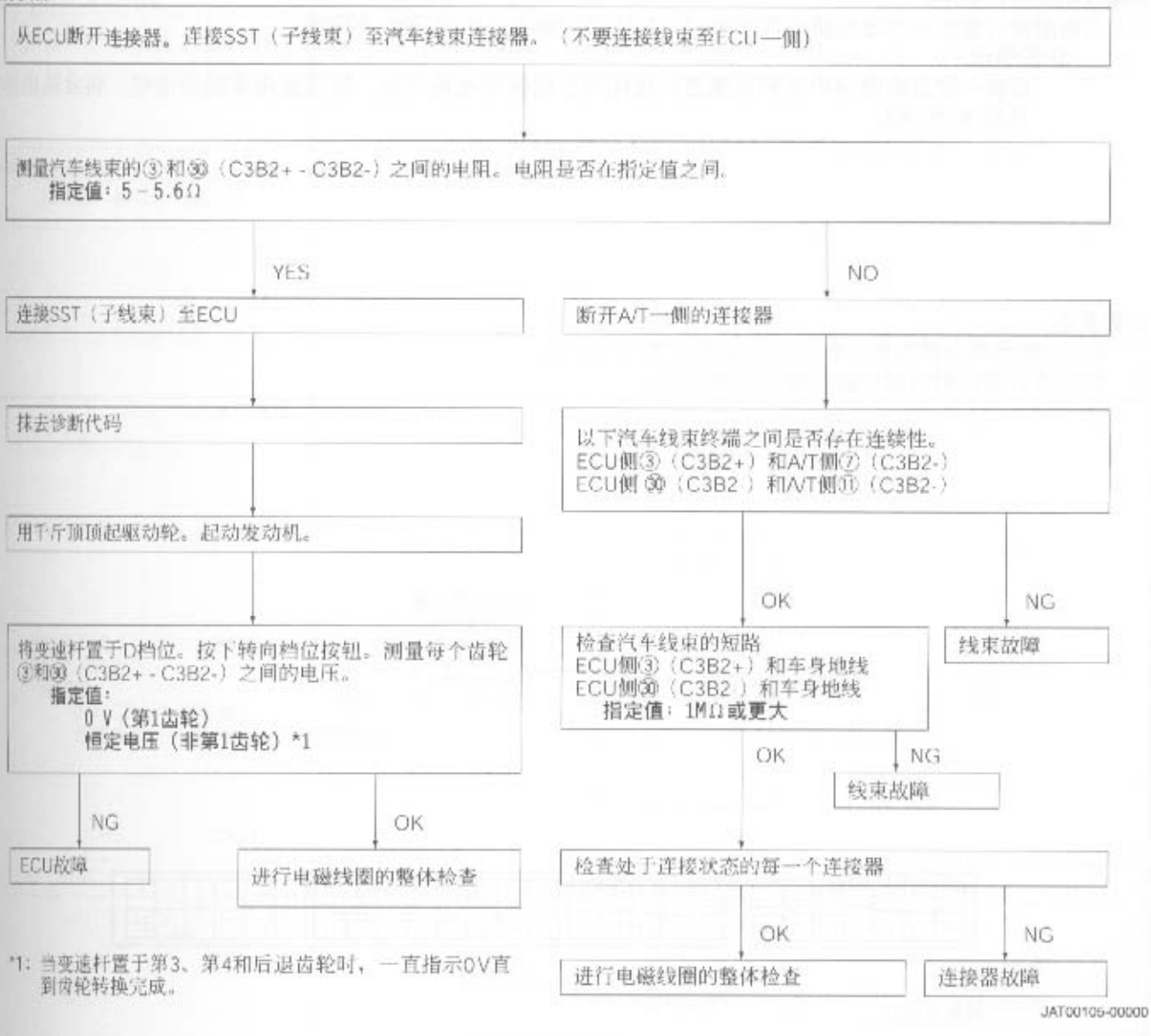


JAT00104-0000

将会输出

JAT00103-00000

检查方法



*1：当变速杆置于第3、第4和后退齿轮时，一直指示0V直到齿轮转换完成。

JAT00105-00000

JAT00104-00001

诊断代码No.P0768

1. 当锁闭离合器控制电磁线路出现故障时，A/T ECU输出诊断代码No.P0768。

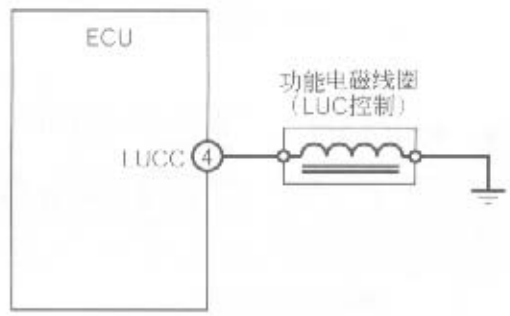
评价情况：

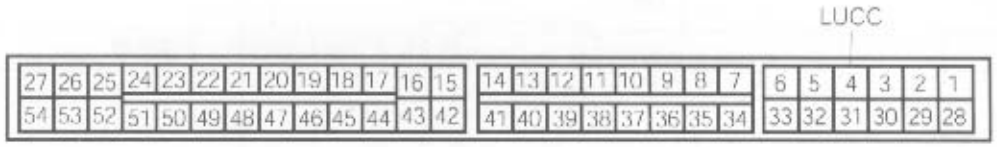
当在一段指定时间内没有电流流向锁闭离合器控制电磁线路，或过量电流流向电磁，将会输出诊断代码No.P0768。

JAT00108

检查要点

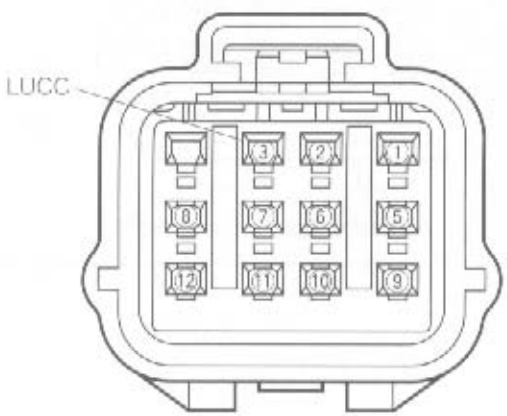
1. ECU与锁闭离合器控制电磁线路之间的线束是否正常。
2. 锁闭离合器控制电磁线路的输出是否正常。





ECU子线束连接器

电脑连接器



线性电磁线圈连接器（汽车线束一侧）

JAT0010

会输出诊断

JAT00106-00000

检查方法

从ECU断开连接器。连接SST（子线束）至汽车线束连接器。（不要连接线束至ECU一侧）

测量汽车线束的④（LUCC）和车身地线之间的电阻。电阻是否在指定值之间。
指定值：约12Ω（20°C）

YES

连接SST（子线束）至ECU

抹去诊断代码

用千斤顶顶起驱动轮。起动发动机。

将变速杆置于D档位。测量每个齿轮④（LUCC）和车身地线之间的电压。
指定值：
0 V（除以下指定外）
恒定电压（在第3和第4齿轮锁闭时）

NG

ECU故障

OK

进行电磁线圈的整体检查

NO

断开A/T一侧的连接器

以下汽车线束终端之间是否存在连续性。
ECU侧④（LUCC）和A/T侧③（LUCC）

OK

检查汽车线束的短路
ECU侧④（LUCC）和车身地线
指定值：1MΩ或更大

OK

检查处于连接状态的每一个连接器

OK

进行电磁线圈的整体检查

NG

连接器故障

NG

线束故障

NG

线束故障

JAT00108-00000

JAT00107-00000

诊断代码No.P0773

1. 当锁闭电磁线路出现故障时，A/T ECU输出诊断代码No.P0773。

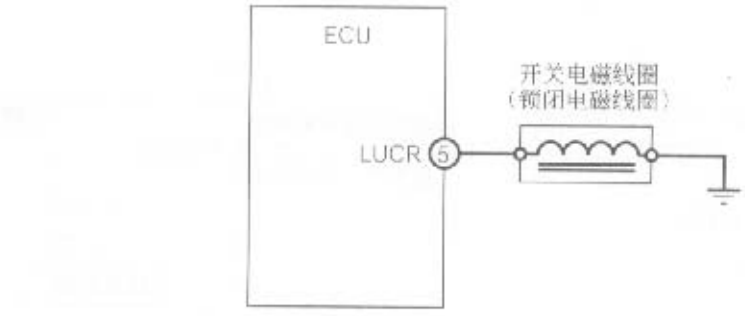
评价情况：

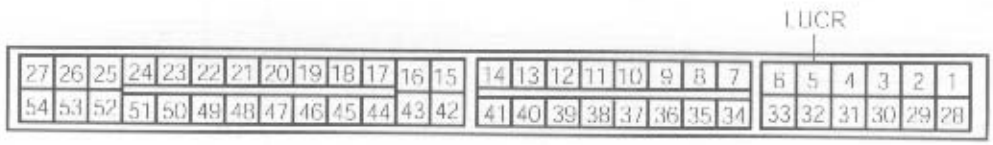
当在一段指定时间内没有电流流向锁闭电磁线路，或过量电流流向电磁，将会输出诊断代码No.P0773。

JAT00100-0003

检查要点

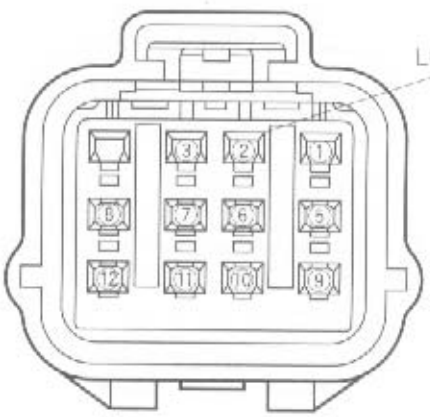
1. ECU与锁闭电磁线路之间的线束是否正常。
2. 锁闭电磁线路的输出是否正常。





ECU子线束连接器

电脑连接器



线性电磁线圈连接器（汽车线束一侧）

检查方法



JAT00111-00000

JAT00110-00000

诊断代码No.P1602

1. 当EFI—ECU和ECU之间的交流出现故障时，A/T ECU输出诊断代码No.P1602。

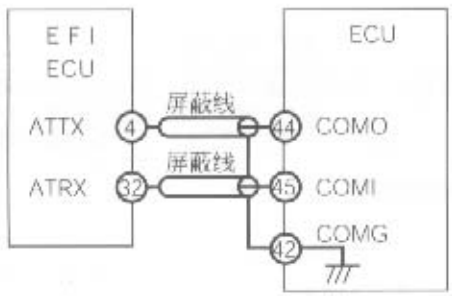
评价情况：

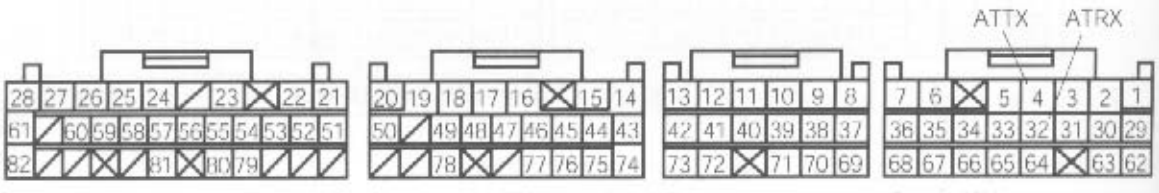
如果在一定的时间内，从EFI—ECU没有发出信号，将输出诊断代码No.P1602。

JAT00112-00

检查要点

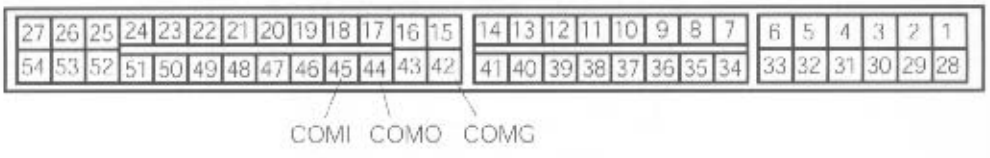
1. EFI—ECU和ECU之间的线束是否正常。
2. EFI—ECU是否正常。





连接器A（31-孔）　连接器B（24-孔）　连接器C（17-孔）　连接器D（22-孔）

EFI-ECU一侧的子线束连接器



ECU子线束连接器

检查方法



JAT00114-00000

诊断代码No.P0710，P0711

1. 当液体温度传感器线路裸线或短路时，A/T ECU输出诊断代码No.P0710。

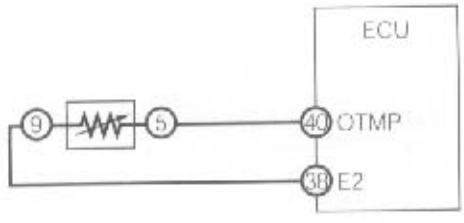
   评价情况：

   如果在没有齿轮变换时，因传感器元件特性，如果有意外地电压输入时，则将输出诊断代码No.P0710，P0711。

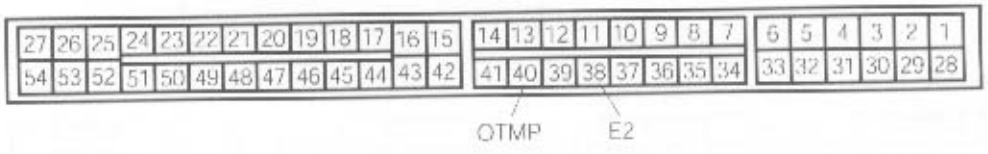
JAT00121-002

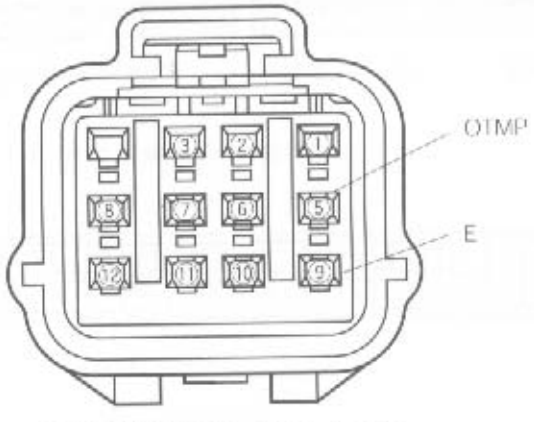
检查要点

1. ECU和液体温度传感器之间的线束是否正常。
2. 液体温度传感器的输出是否正常。



ECU侧的子线束连接器

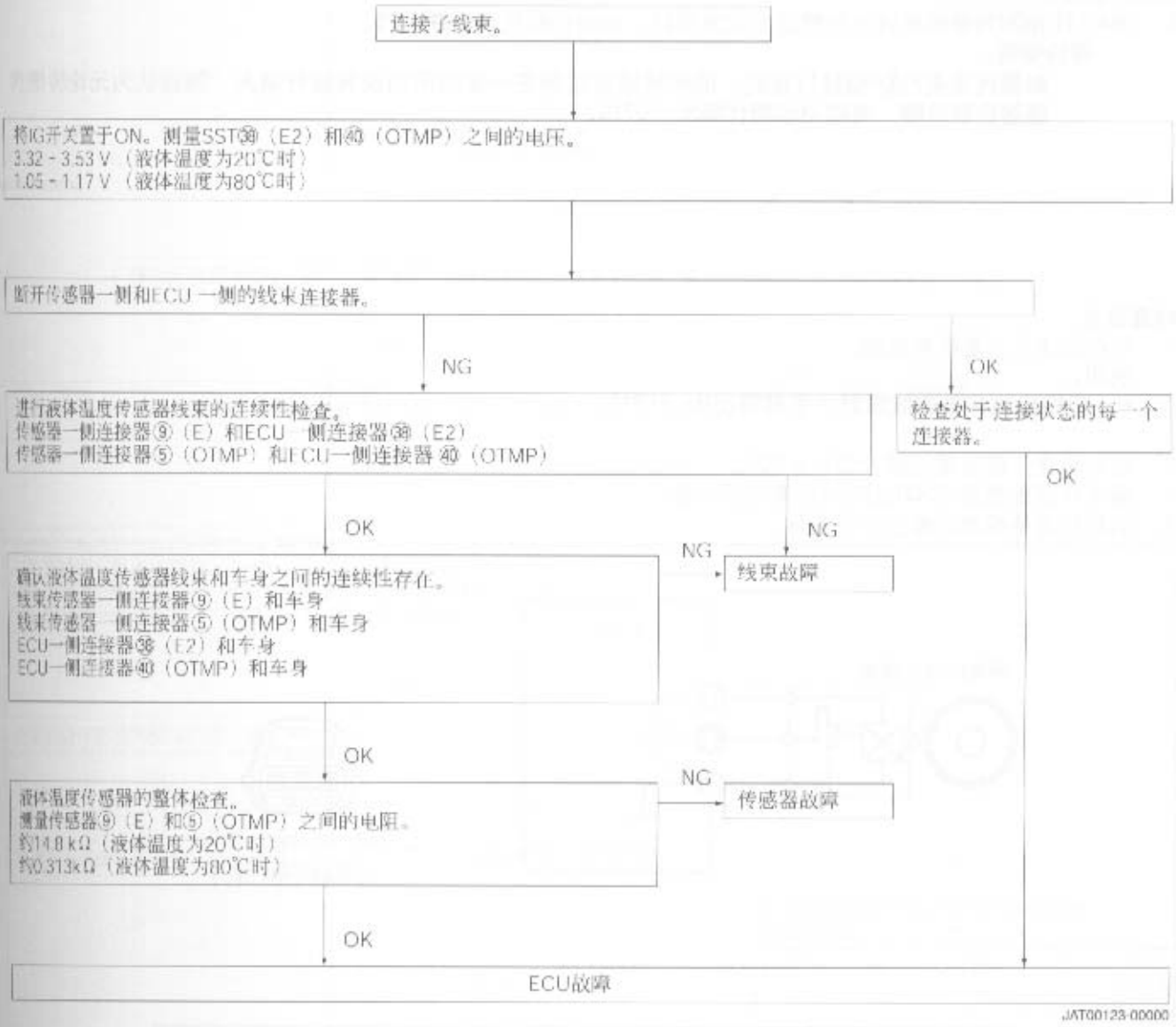




液体温度传感器连接器（汽车线束一侧）

JAT0

检查方法



JAT00123-00000

诊断代码No.P0715

1. 当A/T的ECU判断涡轮转速传感器出现故障时，输出诊断代码No.P0715。

   评价情况：

   如果汽车在P或N档位行驶时，涡轮转速传感器在一定时间内没有进行输入，则被认为无论转速传感器出现故障，将输出诊断代码No.P0715。

JAT00124-0000

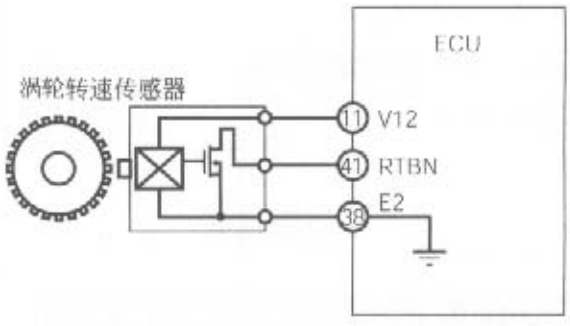
检查要点

1. 空档起动开关是否有故障。

   说明：

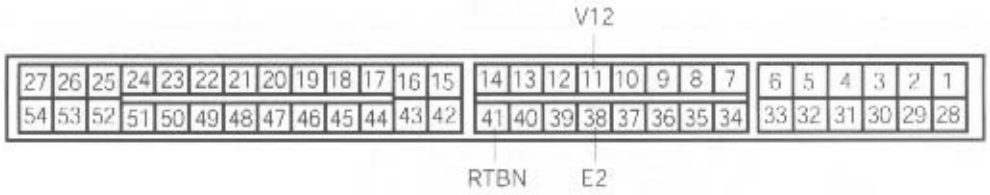
   - **空档起动开关有故障时，也将输出No.P1715。**

2. 涡轮转速传感器是否输入信号至ECU。
3. 涡轮转速传感器与ECU之间的线束是否正常。
4. 涡轮转速传感器的输出是否正常。





连接器终端的排列



ECU一侧的线束连接器

JAT00126-00

ECU一侧的线束连接器

检查空档起动开关

连接SST（子线束）

将IG开关置于ON。㊳（E2）和⑪（V12）之间的电压是否大约12 V。

YES

NO

选择N或P档位时，SST的㊶（RTBN）和㊳（E2）之间的电压是否大约5V。

NO

检查电源线路

YES

检查输出涡轮速传感器的线束的连续性。
- ①传感器一侧连接器的（GND）和ECU一侧连接器的㊳（E2）
- ②传感器一侧连接器的（VOUT）和ECU一侧连接器的㊶（RTBN）
- ③传感器一侧连接器的（VCC）和ECU一侧连接器的⑪（V12）

OK

NG

涡轮转速传感器的整体检查（参见AT-77）。

线束故障

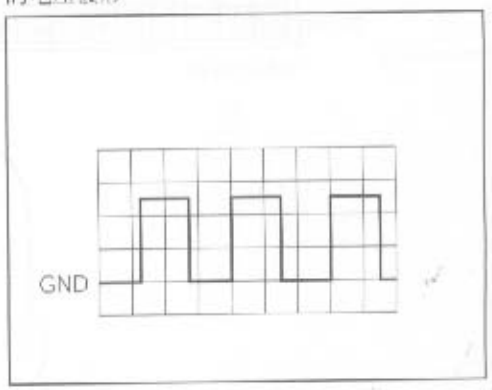
OK

NG

检查处于连接状态的每一个连接器。

涡轮转速传感器故障

在涡轮旋转过程中，E2和RTBN之间的电压波形



诊断代码No.P1780

1. 当开关电磁线路出现故障时，A/T ECU输出诊断代码No.P1780。

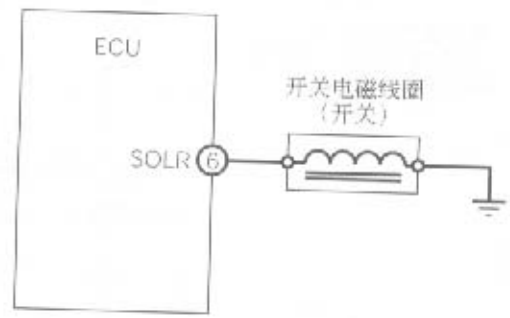
评价情况：

当在一段指定时间内没有电流流向开关电磁线路，或过量电流流向电磁，将会输出诊断代码No.P1780。

JAT00127-0000

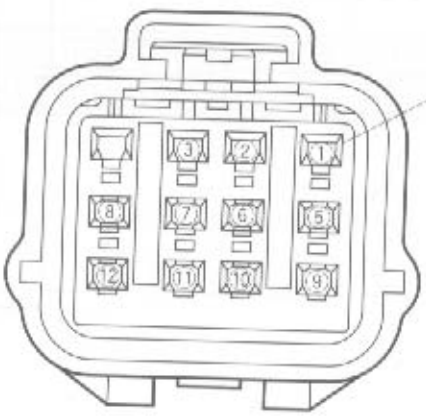
检查要点

1. ECU与开关电磁线路之间的线束是否正常。
2. 开关电磁线路的输出是否正常。





电脑连接器



线性电磁线圈连接器（汽车线束一侧）

JAT00128-0000

检查方法



*1：当换档已经完成并已调整线路压力时

JAT00129-00000

检查程序

(1) 起动机不运转

1. 检查和调节控制电缆（参见AT-4）
2. 检查和调节空档起动开关（参见AT-4）
3. 检查发动机曲柄系统

(2) 汽车不向前或后移动

1. 检查机油液位（参见AT-2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油液位。
2. 检查和调节控制电缆（参见AT-4）
   如果OK，至步骤3。
   如果NG，调节控制电缆。
3. 手动运转测试
   断开A/T ECU的连接器。检查每个档位的齿轮位置。
   如果OK，至步骤4。
   如果NG，至步骤5。

规格

档位	P N	D 2 L	R
齿轮位置	空档	第3齿轮	倒档

4. 检查ECU电源线路（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果更换之后故障依然存在，至步骤5。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
5. 取下机油盘。在N档位，确认手动阀门凹槽与阀体侧的孔在一条直线上。（参见AT装置维修手册）
   如果OK，至步骤6。
   如果NG，调节手动阀门。
6. 更换阀体。
   如果故障依然存在，至步骤7。
7. 在锁闭为OFF时，测量LUC OFF压力。（参见AT-8）
   如果OK，更换液力变矩器组件。
   如果NG，至步骤8。
8. 从汽车上拆卸下自动变速器。检查驱动盘是否有裂缝、螺栓是否松动。
   如果OK，至步骤9。
   如果NG，更换驱动盘或扭紧螺栓。
9. 更换机油泵组件。

(3) 汽车不能向前移动。

1. 检查和调节控制电缆。（参见AT-4）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节控制电缆。
2. 手动运转测试
   断开A/T ECU的连接器。检查每个档位的齿轮位置。
   如果OK，至步骤3。
   如果NG，至步骤4。

规格

档位	P N	D 2 L	R
齿轮位置	空档	第3齿轮	倒档

3. 检查ECU电源线路（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果更换之后故障依然存在，至步骤5。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
4. 取下机油盘。在N档位，确认手动阀门凹槽与阀体侧的孔在一条直线上。
   如果OK，至步骤5。
   如果NG，调节手动阀门。（参见AT装置维修手册）
5. 整体检查电磁线圈No.2（工作）（参见AT-77）
   如果OK，至步骤6。
   如果NG，更换电磁No.2。
6. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

(4) 汽车不能向后移动。

1. 检查和调节控制电缆。（参见AT-4）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节控制电缆。
2. 手动运转测试
   断开A/T ECU的连接器。检查每个档位的齿轮位置。
   如果OK，至步骤3。
   如果NG，至步骤4。

规格

档位	P N	D 2 L	R
齿轮位置	空档	第3齿轮	倒档

JAT00137-00000

3. 检查ECU电源线路（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果更换之后故障依然存在，至步骤4。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
4. 取下机油盘。在N档位，确认手动阀门凹槽与阀体侧的孔在一条直线上。（参见AT装置维修手册）
   如果OK，更换自动变速器组件。
   如果NG，调节手动阀门。

JAT00138-00000

(5) 从N至D，R换档时，发动机停止。

1. 检查怠速（参见AT-2）。
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，修理发动机空转系统。
2. LUC电磁线圈（工作）的整体检查。（参见AT-77）
   如果OK，至步骤3。
   如果NG，更换LUC电磁线圈。
3. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换液力变矩器组件。

(6) 在第1齿轮离合器滑动。

1. 检查机油油位（参见AT-2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油油位。
2. 检查和调节控制电缆（参见AT-4）
   如果OK，至步骤3。
   如果NG，调节控制电缆。
3. 手动运转测试
   断开A/T ECU的连接器。检查每个档位的齿轮位置。
   如果OK，至步骤4。
   如果NG，至步骤5。

规格

档位	P · N	D 2 · L	R
齿轮位置	空档	第3齿轮	倒档

4. 检查ECU电源线路（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果更换之后故障依然存在，至步骤5。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
5. 取下机油盘和过滤网。检查过滤网O型圈是否有割伤或损耗。
   如果OK，至步骤6。
   如果NG，更换过滤网O型圈。
6. 在N档位，确认手动阀门凹槽与阀体侧的孔在一条直线上。
   如果OK，至步骤7。
   如果NG，调节手动阀门。（参见AT装置维修手册）
7. 整体检查电磁线圈No.2（工作）（参见AT-77）
   如果OK，至步骤8。
   如果NG，更换电磁线圈No.2。
8. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

JAT0013

(7) 在第2齿轮离合器滑动。

1. 检查机油油位（参见AT-2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油油位。
2. 手动运转测试
   断开A/T ECU的连接器。检查每个档位的齿轮位置。
   如果OK，至步骤3。
   如果NG，至步骤4。

规格

档位	P N	D 2 L	R
齿轮位置	空档	第3齿轮	倒档

3. 检查ECU电源线路（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果更换之后故障依然存在，至步骤4。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
4. 取下机油盘和过滤网。检查过滤网O型圈是否有割伤或损耗。
   如果OK，至步骤5。
   如果NG，更换过滤网O型圈。
5. 在N档位，确认手动阀门凹槽与阀体侧的孔在一条直线上。（参见AT装置维修手册）
   如果OK，至步骤6。
   如果NG，调节手动阀门。
6. 整体检查电磁No.2和功能电磁线圈（工作）（参见AT-77）
   如果OK，至步骤7。
   如果NG，更换有关电磁。
7. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

(8) 在第3齿轮离合器滑动。

1. 检查机油油位（参见AT-2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油油位。
2. 手动运转测试。
   断开A/T ECU的连接器。检查每个档位的齿轮位置。
   如果OK，至步骤3。
   如果NG，至步骤4。

规格

档位	P N	D 2 L	R
齿轮位置	空档	第3齿轮	倒档

JAT00139-00000

3. 检查ECU电源线路（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果更换之后故障依然存在，至步骤4。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
4. 取下机油盘和过滤网。检查过滤网O型圈是否有割伤或损耗。
   如果OK，至步骤5。
   如果NG，更换过滤网O型圈。
5. 在N档位，确认手动阀门凹槽与阀体侧的孔在一条直线上。（参见AT装置维修手册）
   如果OK，至步骤6。
   如果NG，调节手动阀门。

JAT00140-00000

6. 整体检查电磁线圈No.2、No.3和开关电磁线圈（工作）（参见AT-77）
   如果OK，至步骤7。
   如果NG，更换有关电磁线圈。
7. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

(9) 在第4齿轮离合器滑动。

1. 检查机油油位（参见AT-2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油油位。
2. 手动运转测试
   断开A/T ECU的连接器。检查每个档位的齿轮位置。
   如果OK，至步骤3。
   如果NG，至步骤4。

规格

档位	P · N	D 2 L	R
齿轮位置	空档	第3齿轮	倒档

3. 检查ECU电源线路（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果更换之后故障依然存在，至步骤4。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
4. 取下机油盘和过滤网。检查过滤网O型圈是否有割伤或损耗。
   如果OK，至步骤5。
   如果NG，更换过滤网O型圈。
5. 在N档位，确认手动阀门凹槽与阀体侧的孔在一条直线上。
   如果OK，至步骤6。
   如果NG，调节手动阀门。（参见AT装置维修手册）
6. 整体检查电磁线圈No.2、No.3和开关电磁线圈（工作）
   如果OK，至步骤7。
   如果NG，更换有关电磁线圈。（参见AT-77）
7. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

JAT0014I-B

(10) 在R档位离合器滑动。

1. 检查机油油位（参见AT-2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油油位。
2. 检查和调节控制电缆（参见AT-4）
   如果OK，至步骤3。
   如果NG，调节控制电缆。
3. 手动运转测试。
   断开A/T ECU的连接器。检查每个档位的齿轮位置。
   如果OK，至步骤4。
   如果NG，至步骤5。

规格

档位	P N	D 2 L	R
齿轮位置	空档	第3齿轮	倒档

4. 检查ECU电源线路（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果更换之后故障依然存在，至步骤5。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
5. 取下机油盘和过滤网。检查过滤网O型圈是否有割伤或损耗。
   如果OK，至步骤6。
   如果NG，更换过滤网O型圈。
6. 在N档位，确认手动阀门凹槽与阀体侧的孔在一条直线上。（参见AT装置维修手册）
   如果OK，至步骤7。
   如果NG，调节手动阀门。
7. 整体检查电磁线圈No.3和功能电磁线圈（工作）（参见AT-77）
   如果OK，至步骤8。
   如果NG，更换有关电磁线圈。
8. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

(11) 在P或N档位，汽车开始移动。

JAT00141-00000

1. 检查和调节控制电缆（参见AT-4）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节控制电缆。
2. 取下机油盘。在N档位，确认手动阀门凹槽与阀体侧的孔在一条直线上。
   如果OK，更换自动变速器组件。
   如果NG，调节手动阀门。（参见AT装置维修手册）

(12) 当在N档位发动机旋转上升时，汽车开始移动。

1. 更换自动变速器组件。

(13) 在P或N以外的档位，发动机起动。

1. 检查和调节空档起动开关（参见AT-4）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节空档起动开关的位置。
2. 检查和调节控制电缆。（参见AT-4）

(14) 齿轮不能变换。（第1齿轮固定）

1. 功能电磁线圈（工作）的整体检查（参见AT-77）
   如果OK，更换阀体。
   如果NG，更换功能电磁线圈。

JAT00142-00000

(15) 齿轮不能变换。（第3齿轮固定）
1. 检查ECU电源线路（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。
   如果NG，修理连接器或有关线路。

(16) 在第2齿轮，汽车移动。
1. 检查变速器控制电脑（制动开关系统）的输入/输出信号。（参见AT-77）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，检查和修理制动开关系统。
2. 检查ECU电源线路。
   如果OK，更换A/T ECU。
   如果NG，修理连接器或有关线路。

(17) 齿轮变换震动，时间滞后太长（N-D）
1. 检查机油油位，（参见AT-2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油油位。
2. 检查变速器控制电脑（制动开关系统）的输入/输出信号。（参见AT-77）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，检查和修理制动开关系统。
3. 检查ECU电源线路。（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果在更换后故障依然存在，至步骤4。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
4. 取下机油盘和过滤网。检查过滤网O型圈是否有割伤或损耗。
   如果OK，至步骤5。
   如果NG，更换过滤网O型圈。
5. 整体检查电磁线圈No.2和功能电磁线圈（工作）（参见AT-77）
   如果OK，至步骤6。
   如果NG，更换有关电磁线圈。
6. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

(18) 齿轮变换震动，时间滞后太长（N-R）
1. 检查机油油位，（参见AT-2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油油位。
2. 检查ECU电源线路。（参见AT-33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果在更换后故障依然存在，至步骤3。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
3. 取下机油盘和过滤网。检查过滤网O型圈是否有割伤或损耗。
   如果OK，至步骤4。
   如果NG，更换过滤网O型圈。
4. 整体检查电磁线圈No.3和功能电磁线圈（工作）（参见AT-77）
   如果OK，至步骤5。
   如果NG，更换有关电磁线圈。
5. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

JAT0214G

(19) 齿轮变换震动，时间滞后太长（1–2）
1. 检查机油油位（参见AT–2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油油位。
2. 检查ECU电源线路。（参见AT–33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果在更换后故障依然存在，至步骤3。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
3. 取下机油盘和过滤网。检查过滤网O型圈是否有割伤或损耗。
   如果OK，至步骤4。
   如果NG，更换过滤网O型圈。
4. 整体检查电磁线圈No.1（工作）（参见AT–77）
   如果OK，至步骤5。
   如果NG，更换电磁线圈No.1。
5. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

(20) 齿轮变换震动，时间滞后太长（2–3）
1. 检查机油油位（参见AT–2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油油位。
2. 检查ECU电源线路。（参见AT–33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果在更换后故障依然存在，至步骤3。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
3. 取下机油盘和过滤网。检查过滤网O型圈是否有割伤或损耗。
   如果OK，至步骤4。
   如果NG，更换过滤网O型圈。
4. 整体检查电磁线圈No.3和No.1（工作）（参见AT–77）
   如果OK，至步骤5。
   如果NG，更换有关电磁线圈。
5. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

(21) 齿轮变换震动，时间滞后太长（3–4）
1. 检查机油油位（参见AT–2）
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，调节机油油位。
2. 检查ECU电源线路。（参见AT–33）
   如果OK，更换A/T ECU。如果在更换后故障依然存在，至步骤3。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
3. 取下机油盘和过滤网。检查过滤网O型圈是否有割伤或损耗。
   如果OK，至步骤4。
   如果NG，更换过滤网O型圈。
4. 整体检查电磁线圈No.3和No.1（工作）（参见AT–77）
   如果OK，至步骤5。
   如果NG，更换有关电磁线圈。
5. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

JAT00144-00X

JAT00145-00000

(22) 齿轮变换过程中发动机加速 (2–3)

1. 整体检查电磁线圈No.1 (工作) (参见AT–77)
   如果OK，至步骤2。
   如果NG，更换电磁线圈No.1。
2. 检查ECU电源线路。(参见AT–33)
   如果OK，更换A/T ECU。如果在更换后故障依然存在，至步骤3。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
3. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

(23) 齿轮变换过程中发动机加速 (3–4)

1. 整体检查电磁线圈No.2 (工作) (参见AT–77)
   如果OK，至步骤5。
   如果NG，更换电磁线圈No.2。
2. 检查ECU电源线路。(参见AT–33)
   如果OK，更换A/T ECU。如果在更换后故障依然存在，至步骤3。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
3. 更换阀体。
   如果故障依然存在，更换自动变速器组件。

(24) 只在第1和第3齿轮之间齿轮变速

1. 检查ECU电源线路。(参见AT–33)
   如果OK，更换A/T ECU。如果在更换后故障依然存在，至步骤3。
   如果NG，修理连接器或有关线路。
2. 更换阀体。

JAT00149

装置检查

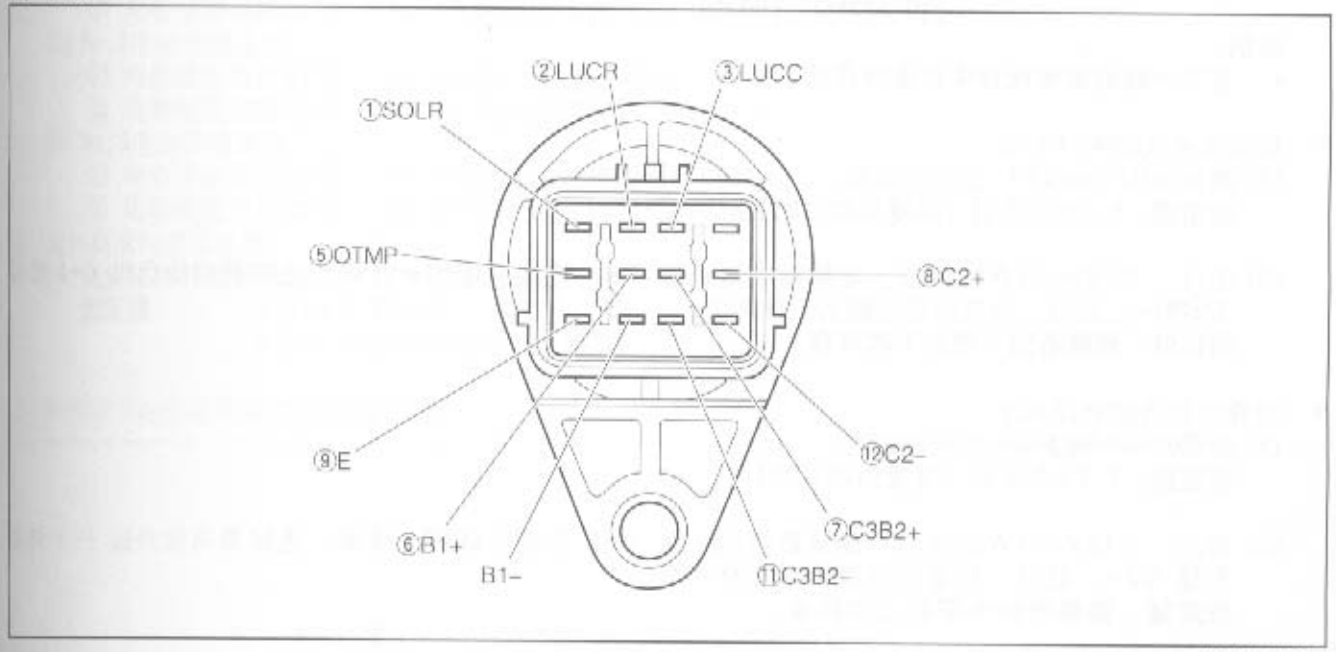
涡轮转速传感器和输出转速传感器

1. 无论涡轮转速传感器和输出转速传感器有故障还是结构改变，都将不能作出判断。因此，可以根据诊断代码（No.P0720）检查排除故障，或检查变速器控制电脑的输入/输出信号（示波器显示的波形），进行整体评价。

JAT00147-00000

电磁线圈组件（包括液体温度传感器）

(1) 车内检查



JAT00146-00000

JAT00148-00077

1. 断开电磁线圈连接器的变速差速器。
2. 连接SST至变速差速器。
   SST：09990-97201-000

3. 检查开关电磁线圈系统
   (1) 测量①SOL和变速器地线之间的电阻。
   指定值：16±2.0 Ω（温度为20°C时）

   (2) 连接蓄电池正极（+）终端至① SOL终端。连接蓄电池负极（-）终端至变速器地线。此时，检查电磁线圈的工作声音。
   指定值：能够听到卡嗒的工作声音。

4. 检查LUC电磁线圈系统
   (1) 测量②LUCR和变速器地线之间的电阻。
   指定值：16±2.0 Ω（温度为20°C时）

   (2) 连接蓄电池正极（+）终端至② LUCR终端。连接蓄电池负极（-）终端至变速器地线。此时，检查电磁线圈的工作声音。
   指定值：能够听到卡嗒的工作声音。

JAT00149-00000

5. 检查功能电磁线圈系统
   (1) 测量③LUCC和变速器地线之间的电阻。
   指定值：12±1 Ω（温度为20°C时）

   (2) 连接蓄电池正极（+）终端至③LUCC终端。连接蓄电池负极（−）终端至变速器地线。此时，检查
   磁线圈的工作声音。
   指定值：能够听到卡嗒的工作声音。

6. 检查液体温度传感器系统
   (1) 测量⑤OTMP和⑨E之间的电阻。
   指定值： 5.63±0.56 kΩ （0°C）
   0.072±0.0022 kΩ （140°C）
   参考： 约2.4kΩ （20°C）
   约0.313kΩ （80°C）
   说明：
   - **在下一段的装置检查中作最终评价。**

7. 检查电磁线圈No.1系统
   (1) 测量⑥B1+和⑩B1−之间的电阻。
   指定值：5.3±0.3 Ω（温度为20°C时）

   (2) 通过一个12V−21W的灯泡，连接蓄电池正极（+）终端至⑥B1+终端。连接蓄电池负极（−）终
   至⑩B1−。此时，检查电磁线圈的工作声音。
   指定值：能够听到卡嗒的工作声音。

8. 检查电磁线圈No.2系统
   (1) 测量⑧C2+和⑫C2−之间的电阻。
   指定值：5.2±0.2 Ω（温度为20°C时）

   (2) 通过一个12V−21W的灯泡，连接蓄电池正极（+）终端至⑧C2+终端。连接蓄电池负极（−）终
   至⑫ C2−。此时，检查电磁线圈的工作声音。
   指定值：能够听到卡嗒的工作声音。

9. 检查电磁线圈No.3系统
   (1) 测量⑦C3B2+和⑪C3B2−之间的电阻。
   指定值：5.2±0.2 Ω（温度为20°C时）

   (2) 通过一个12V−21W的灯泡，连接蓄电池正极（+）终端至⑦C3B2+终端。连接蓄电池负极（−）终
   至⑪C3B2−。此时，检查电磁线圈的工作声音。
   指定值：能够听到卡嗒的工作声音。

JAT00150

(2) **整体检查**

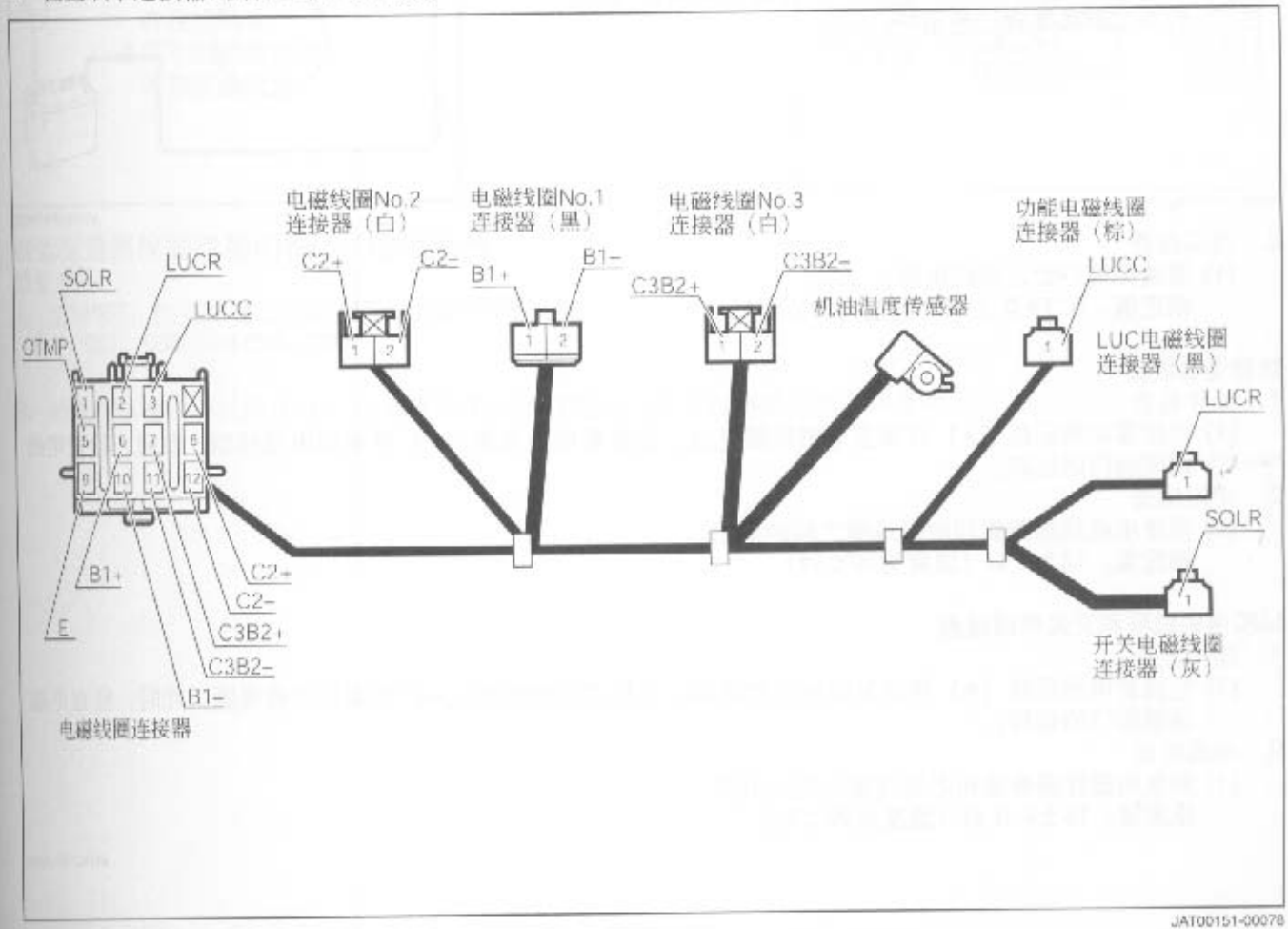
1. 从变速差速器上取下电磁线圈组件。（参见AT–25）
2. 检查以下终端之间的连续性。

指定值：存在连续性。

(1) 开关电磁线圈系统
① 电磁线圈连接器 ① – 开关电磁线圈连接器 ① (SOLR)
(2) LUC电磁线圈系统
① 电磁线圈连接器 ② – LUC电磁线圈连接器 ① (LUCR)
(3) 功能电磁线圈系统
① 电磁线圈连接器 ③ – 功能电磁线圈连接器 ① (LUCC)
(4) No.1电磁线圈系统
① 电磁线圈连接器 ⑥ – No.1电磁线圈连接器 ① (B1+)
② 电磁线圈连接器 ⑩ – No.1电磁线圈连接器 ② (B1–)
(5) No.2电磁线圈系统
① 电磁线圈连接器 ⑧ – No.2电磁线圈连接器 ① (C2+)
② 电磁线圈连接器 ⑫ – No.2电磁线圈连接器 ② (C2–)
(6) No.3电磁线圈系统
① 电磁线圈连接器 ⑦ – No.3电磁线圈连接器 ① (C3B2+)
② 电磁线圈连接器 ⑪ – No.3电磁线圈连接器 ② (C3B2–)

3. 液体温度传感器系统
(1) 测量电磁线圈连接器 ⑤ OTMP和 ⑨ E之间的电阻。
指定值： 5.63±0.56 kΩ (0°C)
0.072±0.0022 kΩ (140°C)

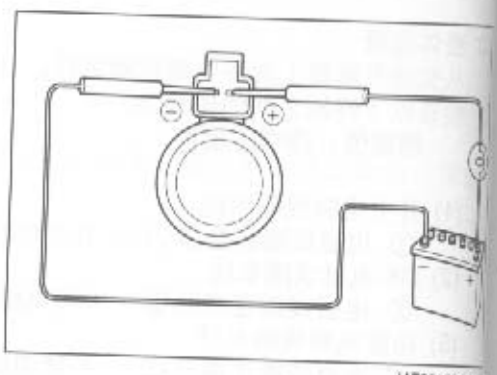
4. 检查以下连接器终端之间没有短路。



JAT00151-00078

电磁线圈No.1

1. 操作检查
   (1) 通过一个12V–21W的灯泡，连接蓄电池正极（+）终端至终端2。连接蓄电池负极（–）终端至终端1。此时，检查电磁线圈阀门的运转。



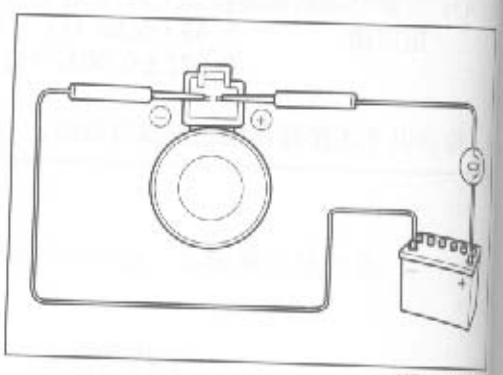
JAT00152-0000

2. 电阻检查
   (1) 测量终端1和2之间的电阻。
   指定值：
   5.3±0.3 Ω（温度为20°C时）

JAT00153-0000

电磁线圈No.2和电磁线圈No.3

1. 操作检查
   (1) 通过一个12V–21W的灯泡，连接蓄电池正极（+）终端至终端2。连接蓄电池负极（–）终端至终端1。此时，检查电磁线圈阀门的运转。



JAT00154-0000

2. 电阻检查
   (1) 测量终端1和2之间的电阻。
   指定值：5.3±0.2 Ω（温度为20°C时）

功能电磁线圈

1. 操作检查
   (1) 连接蓄电池正极（+）终端至电磁线圈终端。连接蓄电池负极（–）终端至电磁线圈。此时，检查电磁线圈阀门的运转。
2. 电阻检查
   (1) 测量电磁线圈终端和电磁线圈之间的电阻。
   指定值：12±1 Ω（温度为20°C时）

LUC电磁线圈和开关电磁线圈

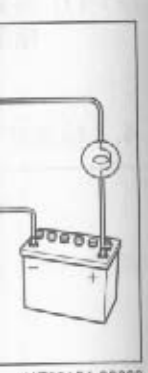
1. 操作检查
   (1) 连接蓄电池正极（+）终端至电磁线圈终端。连接蓄电池负极（–）终端至电磁线圈。此时，检查电磁线圈阀门的运转。
2. 电阻检查
   (1) 测量电磁线圈终端和电磁线圈之间的电阻。
   指定值：16±2.0 Ω（温度为20°C时）

JAT00155-0000



JAT00152-00079

JAT00153-00000



JAT00154-00080

, 检查电磁

, 检查电磁

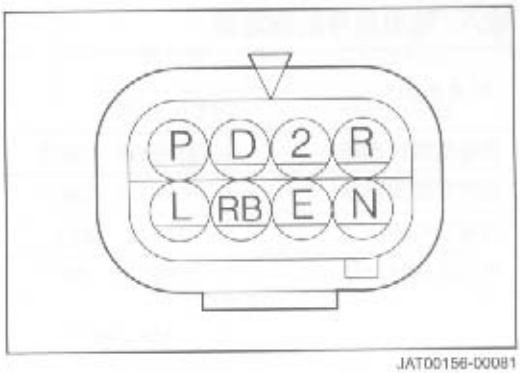
JAT00155-00000

检查空档起动开关

1. 根据下表进行连续性检查。

○—○：存在连续性

档位 \ 终端号	E	R	RB	P	N	D	2	L
P	○			○				
R		○	○					
N	○				○			
D	○					○		
2	○						○	
L	○							○



JAT00156-00081

制动开关

1. 检查制动开关连接器终端之间的连续性。

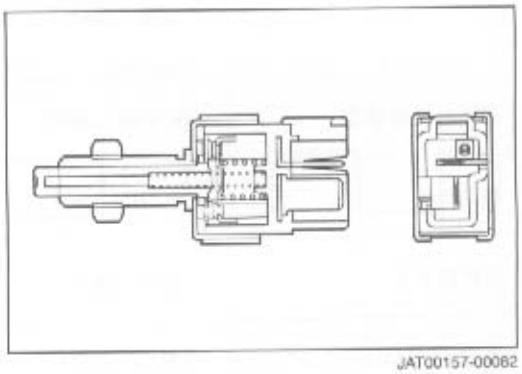
指定值：

当踩下制动踏板时：

存在连续性。

未踩下制动踏板时：

不存在连续性。



JAT00157-00082

检查变速器控制电脑的输入/输出信号

检查方法

1. 使用SST，检查终端之间的电压、脉冲和连续性。

SST：09842-97205-000

2. 检查应该在发动机停止以及点火开关置于ON时进行。除非对测量状况有其他指定。

JAT00158-00000

输入/输出信号的指定值

检查系统	终端	测量状态	指定值	参考值（测量值举例）
涡轮旋转传感器	㊶RTBN - ㊳E2	发动机空转时	脉冲产生	*
输出旋转传感器	⑦ROPT - ㊳E2	汽车速度为20km/h时	脉冲产生	*
传感器电源	⑪V12 - ㊳E2	发动机停止，IG开关置于ON时	蓄电池电压	13.3 V
发动机旋转信号	⑧RENG - ㊴E1	发动机空转时	脉冲产生	*
空档起动开关	⑰P - ㊴E1	[P]档位	约0 V	0 V
		或非 [P]档位	蓄电池电压	12.1 V
	⑤R - ㊴E1	[R]档位	蓄电池电压	11.2 V
		或非 [R] 档位	约0 V	0 V
	⑩N - ㊴E1	[N] 档位	约0 V	0 V
		或非 [N] 档位	蓄电池电压	11.9 V
	㊾D - ㊴E1	[D]档位	约0 V	0 V
		或非 [D] 档位	蓄电池电压	10.8 V
	㊽2 - ㊴E1	[2] 档位	约0 V	0 V
		或非 [2] 档位	蓄电池电压	12.4 V
	㊼L - ㊴E1	[L] 档位	约0 V	0 V
		或非 [L] 档位	蓄电池电压	12.3 V
		按下按钮	约0 V	0 V
液体温度传感器	㊵OTMP - ㊳E2	液体温度为20℃时	约 3.4 V	—
		液体温度为80℃时	约 1.1 V	—
制动开关	㉓BRK - ㉝E1	制动器OFF	约0 V	0 V
		制动器 ON	蓄电池电压	11.9 V
自诊断开关	㉑T - ㊴E1	终端T开放	蓄电池电压	11.9 V
		终端T短路	约0 V	0 V
电磁线圈No.1	①B1+ - ㉘B1-	无动力状态	约0 V	0 V
		动力状态	脉冲产生	*
电磁线圈 No. 2	②C2+ - ㉙C2-	无动力状态	约0 V	0 V
		动力状态	脉冲产生	*
电磁线圈 No. 3	③C3B2+ - ㉚C3B2-	无动力状态	约0 V	0 V
		动力状态	脉冲产生	*
功能电磁线圈	④LUCC - ㉝E01	锁闭OFF	约0 V	0 V
		滑动锁闭	脉冲产生	*
LUC电磁线圈	⑤LUCR - ㉝E01	无动力状态	约0 V	0 V
		动力状态	蓄电池电压	12.6 V
开关电磁线圈	⑥SOLR - ㉝E01	无动力状态	约0 V	0 V
	⑥SOLR - ㉝E01	动力状态	蓄电池电压	12.6 V
速度表	⑩SPDO - ㊴E1	当汽车速度大约40km/h时	脉冲产生	*
EFI通讯	㊹COMO - ㊴E1	发动机停止、IG开关置于ON	脉冲产生	*
	㊺COMI - ㊴E1	发动机停止、IG开关置于ON	脉冲产生	*
	㊷COMG - ㊴E1	任何时间	存在连续性	存在连续性
电源	㉗+B1 - ㉝E01	发动机停止、IG开关置于ON	蓄电池电压	12.3 V
	㉖+B2 - ㉝E01	发动机停止、IG开关置于ON	蓄电池电压	12.3 V
	㉕BAT - ㉝E01	任何时间	蓄电池电压	12.3 V
接地	㊴E1 - 每车身接地	任何时间	存在连续性	存在连续性

检查系统	终端	测量状态	指定值	参考值（测量值举例）
接地	㉝E01-每车身接地	任何时间	存在连续性	存在连续性
	㉜E02-每车身接地	任何时间	存在连续性	存在连续性

JAT00157-00000

* 请参照下列示波器测量的波形图。

*

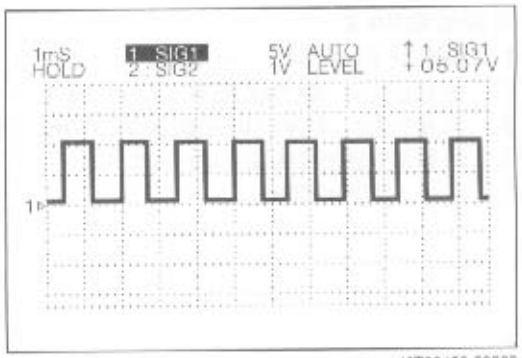
示波器波形

(1) 描述

作为参考，诊断测试器（DS−21）的示波器测量的波形，如下所示。

(2) 涡轮转速传感器

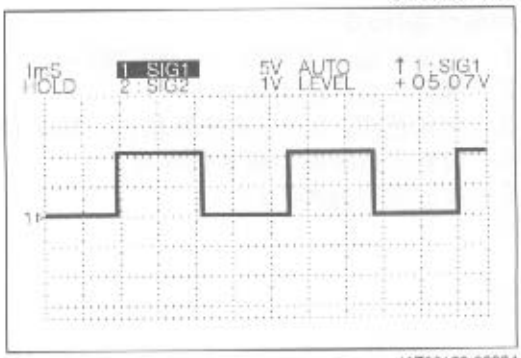
1. 测量终端④RTBN − ㉞E2
2. 测量状态：发动机空转过程中（发动机速度为1360rmp时的测量波形）
3. 测量范围：5 V（电压数轴），1ms（时间数轴）
4. 伴随涡轮旋转升高，周期变短。



JAT00158-00083

输出转速传感器

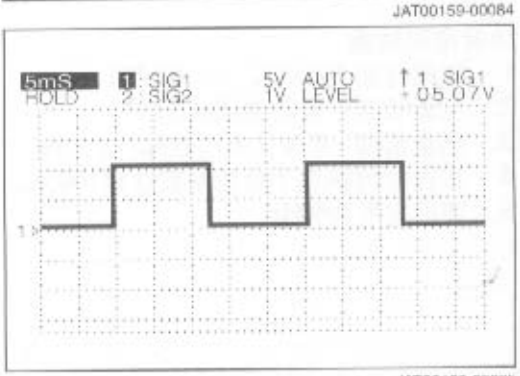
1. 测量终端⑦ROPT − ㉞E2
2. 测量状态：汽车速度约为20km/h时
3. 测量范围：5 V（电压数轴），1ms（时间数轴）
4. 伴随输出旋转（汽车速度）升高，周期变短。



JAT00159-00084

发动机旋转信号波形

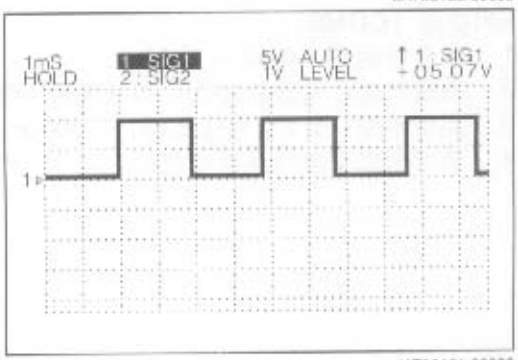
1. 测量终端③RENG − ㉟E1
2. 测量状态：发动机空转过程中（发动机速度为1100rmp时的测量波形）
3. 测量范围：5 V（电压数轴），5ms（时间数轴）
4. 伴随发动机旋转升高，周期变短。



JAT00160-00085

速度表信号

1. 测量终端⑰SPDO − ㉞E1
2. 测量状态：汽车速度约为40km/h时
3. 测量范围：5 V（电压数轴），10ms（时间数轴）
4. 伴随汽车速度升高，周期变短。



JAT00161-00086

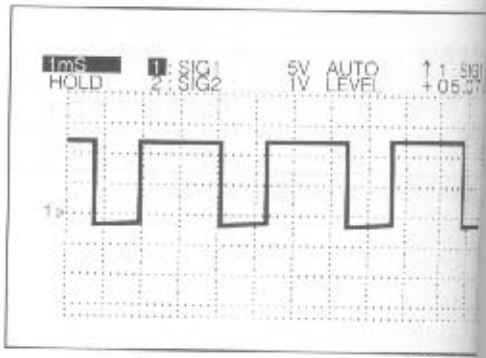
参考值（量值举例）

*
*
13.3 V
*
0 V
12.1 V
11.2 V
0 V
0 V
11.9 V
0 V
10.8 V
0 V
12.4 V
0 V
12.3 V
0 V
—
—
0 V
11.9 V
11.9 V
0 V
0 V
*
0 V
*
0 V
*
0 V
*
0 V
0 V
12.6 V
0 V
12.6 V
*
*
*
存在连续性
12.3 V
12.3 V
12.3 V
存在连续性

AT-84

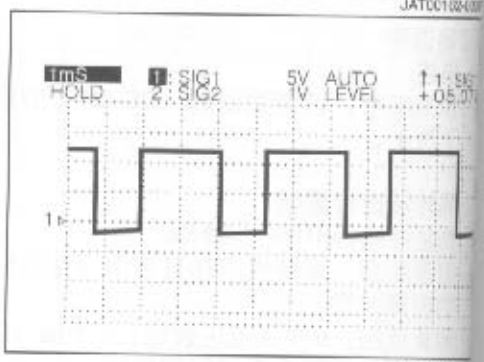
电磁线圈No.1

1. 测量终端 ① B1+ － ㉙ B1－
2. 测量状态：动力状态下
3. 测量范围：5 V（电压数轴），1ms（时间数轴）
4. 齿轮变换瞬间负荷系数升高。
5. 波形周期为300Hz。



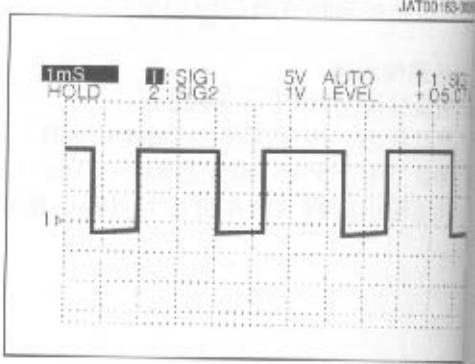
电磁线圈No.2

1. 测量终端 ② C2+ － ㉘ C2－
2. 测量状态：动力状态下
3. 测量范围：5 V（电压数轴），1ms（时间数轴）
4. 齿轮变换瞬间负荷系数升高。
5. 波形周期为300Hz。



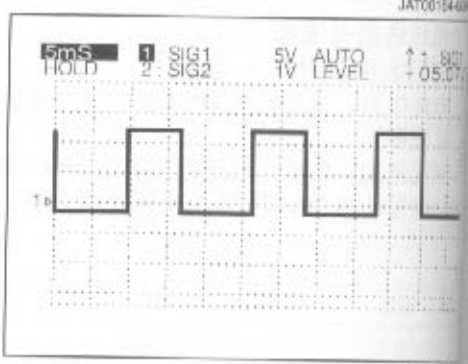
电磁线圈No.3

1. 测量终端 ③ C3B2+ － ㉞ C3B2－
2. 测量状态：动力状态下
3. 测量范围：5 V（电压数轴），1ms（时间数轴）
4. 齿轮变换瞬间负荷系数升高。
5. 波形周期为300Hz。



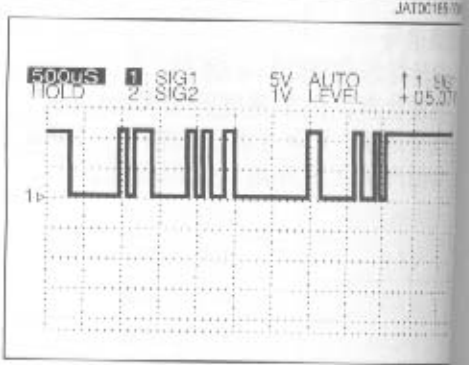
功能电磁线圈

1. 测量终端 ④ LUCC － ㉝ E01
2. 测量状态：滑动锁闭状态下
3. 测量范围：5 V（电压数轴），1ms（时间数轴）
4. 直接锁闭状态下负荷系数达到100%。
5. 波形周期为60Hz。



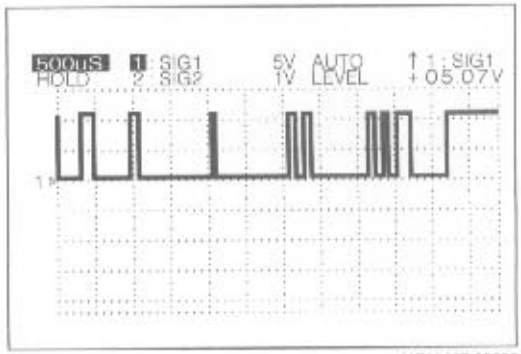
EFI交流（COM0）

1. 测量终端 ㊹ COM0 － ㉟ E1
2. 测量状态：发动机停止、IG开关置于ON
3. 测量范围：5 V（电压数轴），500 μs （时间数轴）
4. 波形根据交流信息而变化。



EFI交流（COM1）

1. 测量终端㊷COMG － ㊴E1
2. 测量状态：发动机停止、IG开关置于ON
3. 测量范围：5 V（电压数轴），500 μs（时间数轴）
4. 波形根据交流信息而变化。



JAT00167-00092



JAT00162-00087



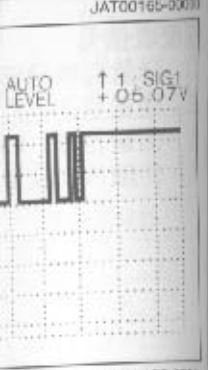
JAT00163-00088



JAT00164-00089



JAT00165-00090



JAT00166-00091

离合器

离合器踏板调节 ..... CL- 2
踏板安装高度 ..... CL- 2
踏板自由行程 ..... CL- 2
离合器分离要点 ..... CL- 2
排气 ..... CL- 3
离合器踏板 ..... CL- 4
组成 ..... CL- 4
拆卸 ..... CL- 5
组装 ..... CL- 5
离合器主缸 ..... CL- 6
组成 ..... CL- 6
取下 ..... CL- 6
组装 ..... CL- 7
离合器分离缸 ..... CL- 8
组成 ..... CL- 8
取下 ..... CL- 8
组装 ..... CL- 9
离合器软管 CL-10
组成 CL-10
更换 CL-10
离合器分离机构 CL-11
组成 CL-11
附录 CL-16
SST(特殊维修工具) CL-16
扭力矩 CL-16

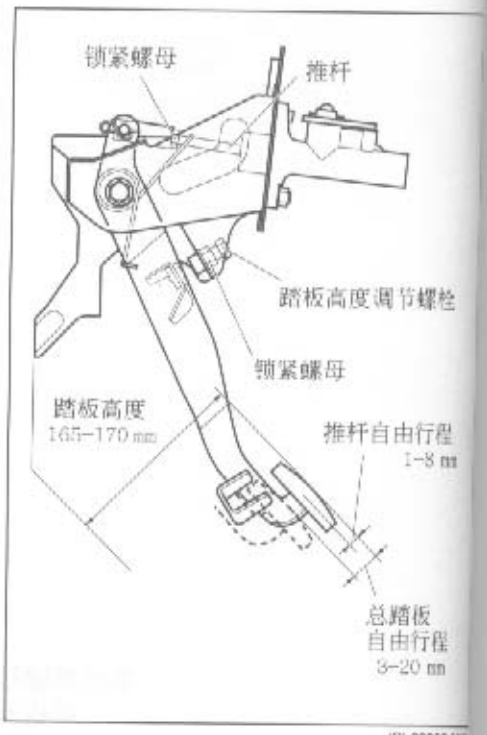
JCL00001-00000

离合器踏板调节

踏板安装高度

放松锁紧螺母。转动螺栓调节踏板高度。
扭紧螺母。

踏板安装高度：165 – 170 mm
扭力矩：11.8 – 27.5 N·m



JCL00002-00

踏板自由行程

1. 放松锁紧螺母。
2. 转动主缸的推杆调节踏板自由行程。
3. 确认踏板的自由行程在指定值之内。扭紧锁紧螺母。

推杆自由行程：1 – 8 mm
总踏板自由行程：3 – 20 mm
扭力矩：14.7 – 21.6 N·m

说明：

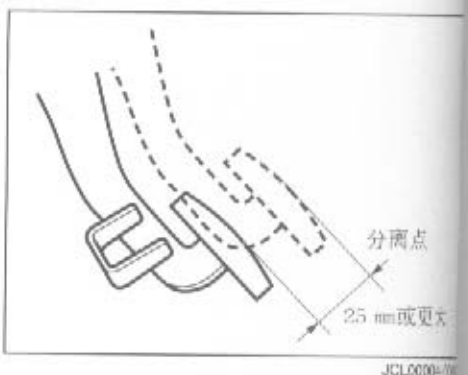
- **为了调节踏板自由行程，须从汽车上取下离合器踏板支架和主缸。**

JCL00003-00

离合器分离要点

1. 拉紧停车制动器，发动机置于空转状态。
2. 踩下制动踏板，将变速杆置于第1齿轮。逐渐放松离合器踏板。在离合器啮合之前迅速测量踏板与地板之间的距离。

指定值：至少25 mm



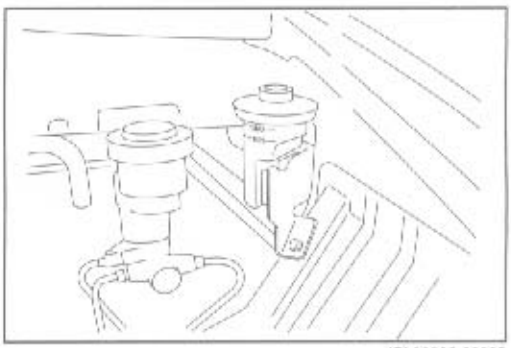
JCL00004-00

3. 如果测量值不在指定值之内，进行如下检查。
- 检查踏板高度
- 检查踏板自由行程和推杆状况
- 排出离合器摩擦片
- 检查离合器罩和盘

JCL00005-00000

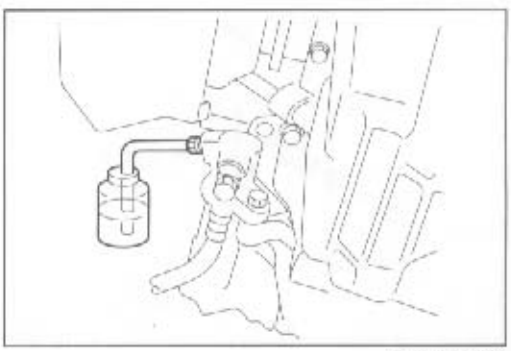
排气

1. 注入并保持容器箱中的液体水平。
   说明：
   - **如果液体流到汽车的有涂料的表面、或树脂配件上，要立即擦掉并用清水冲洗。**
   液体：FMVSS 116 DOT3 或SAEJ1703



JCL00006-00002

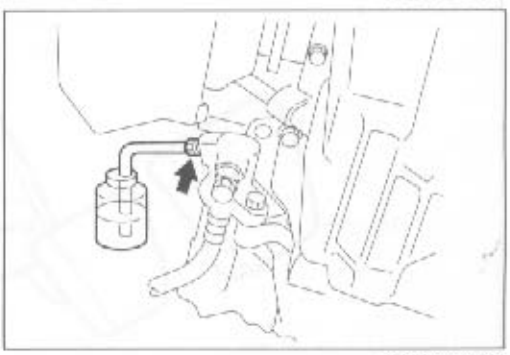
2. 将一个合适的乙烯或橡胶软管接到离合器分离缸的排放塞上，把软管的另一头连接到装有一半液体的容器孔中。
3. 慢慢踩下离合器踏板，并保持在踩下的状态。



JCL00007-00003

4. 在踩下离合器踏板时，放松排放塞排放液体。
   然后暂时塞紧排放塞。
5. 重复以上“3”、“4”操作，直到液体中没有泡沫出现。
6. 牢固地扭紧排放塞。
   扭力矩：8.82 – 12.74 N·m

7. 确认当完全踩下离合器踏板时，没有液体泄漏在离合器管上。

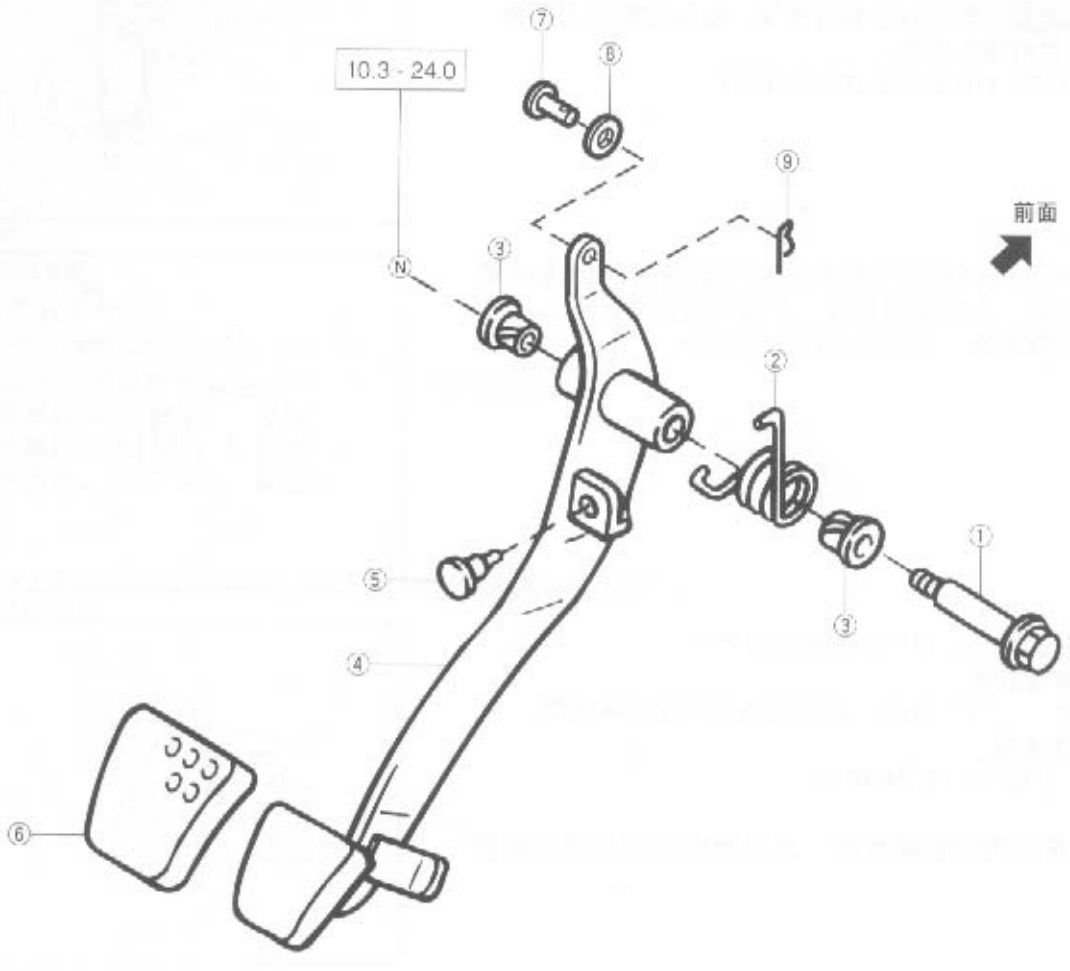


JCL00008-00004

离合器踏板

组成

□：扭力矩
单位：N·m

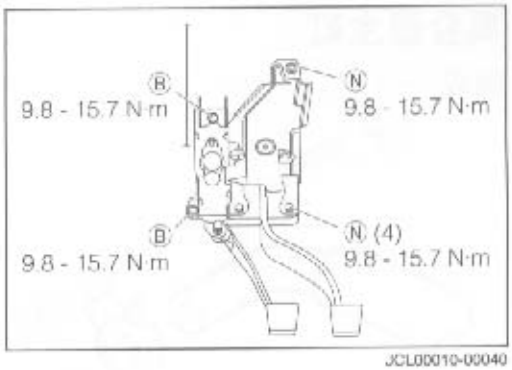


① 踏板轴
② 弹簧
③ 衬套
④ 离合器踏板连接件
⑤ 缓冲器
⑥ 离合器踏板垫
⑦ 销
⑧ 波形垫圈
⑨ 夹子

JCL00010-20

拆卸

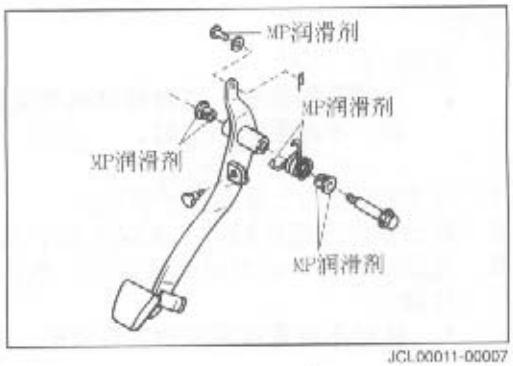
1. 排出离合器中的液体。
2. 对于左侧驾驶汽车，从汽车上取下仪表板和加固物。（参见“BO”部分）
3. 从主缸上断开离合器管和软管。
4. 转动螺栓和螺母，从汽车上取下离合器踏板支架和主缸。
   说明：
   - **汽车还有必要从汽车上拆下制动踏板。**
5. 从主缸U形钩上分离夹子和销。
6. 转动螺母和踏板轴，从支架上卸下离合器踏板。



JCL00010-00040

组装

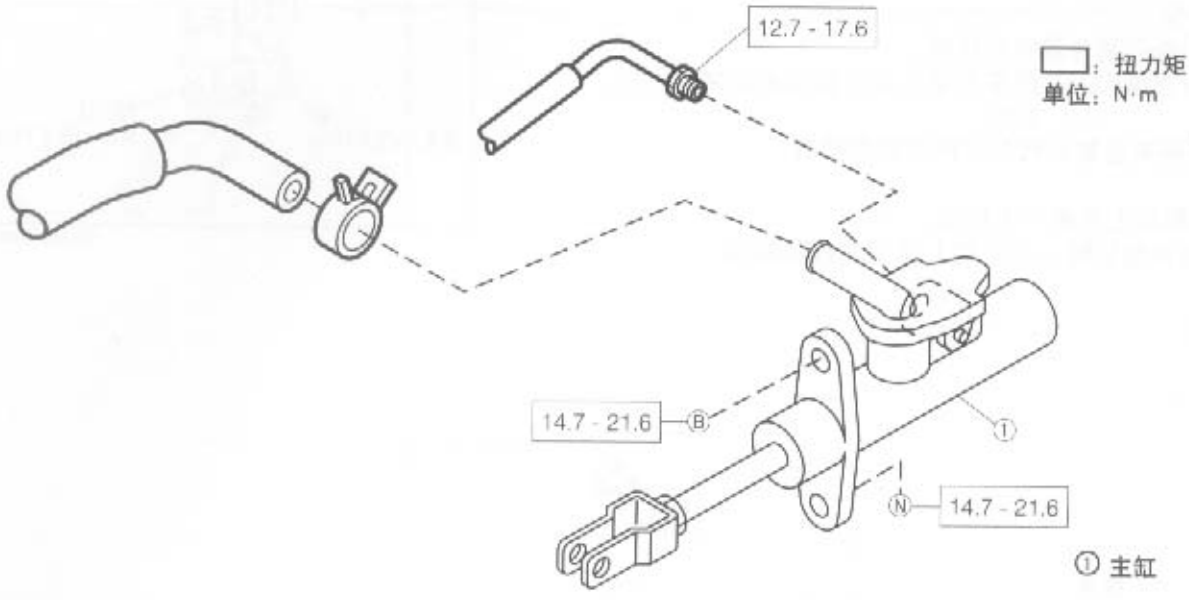
1. 组装踏板之前，在右图所示部分涂MP润滑剂。
2. 安装拆卸程序的反向顺序进行组装。
3. 当离合器踏板被组装到汽车上之后，确认离合器踏板的高度和自由行程。（参见“离合器踏板的调节”部分）
   说明：
   - **在将仪表板装配到汽车上之前，有必要调节离合器踏板高度和自由行程。**
4. 在容器箱中再次注满制动液体，并放气。
   (参见“放气”部分)



JCL00011-00007

离合器主缸

组成



JCL00012-00

取下

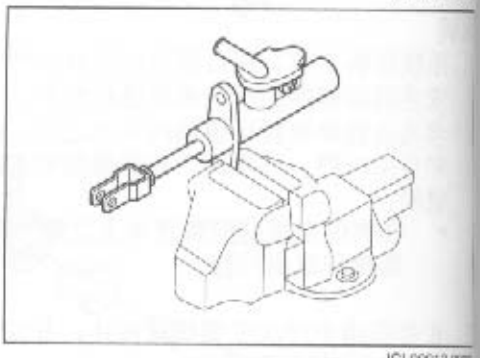
说明：

- 只有在将主缸、离合器踏板和支架一起从汽车上拆卸下后，才能够取下主缸。

1. 从主缸U形钩上分离夹子和销。
2. 转动螺母和踏板轴，从支架上卸下主缸。
3. 先用垫衬铝片或类似物品隔开，然后用夹钳夹住主缸。

注意：

- 绝对不能直接用夹钳夹住主缸。否则将扭曲主缸。

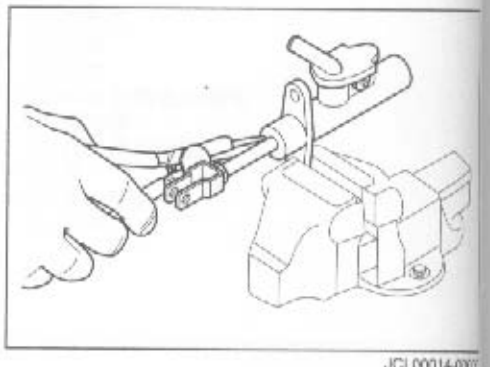


JCL00013-00

4. 使用卡环钳子，使卡环与主缸分离。
5. 从主缸上取下活塞。

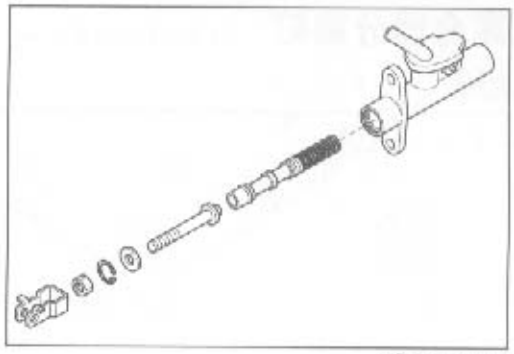
注意：

- 取下活塞过程中不要划伤油缸。
- 在直线方向上取下活塞。
- 决不能再次使用取下的活塞。



JCL00014-00

6. 检查主缸。
   (1) 检查主缸上是否有划痕。
   (2) 检查主缸上是否有变形和损坏。
   (3) 如果存在划痕等，则更换主缸。

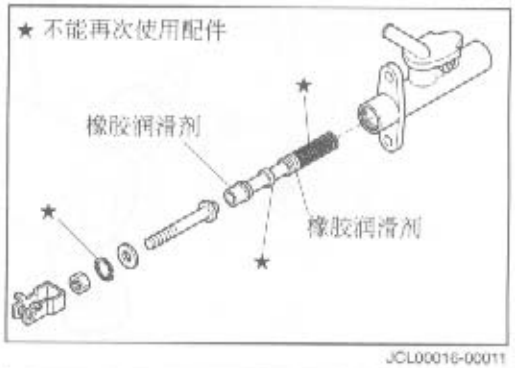


JCL00015-00010

组装

1. 在活塞帽上薄薄地涂上橡胶润滑剂。
   注意：
   - **绝对不能再次使用取下的活塞、弹簧和卡环。**

2. 将活塞安装到主缸上。



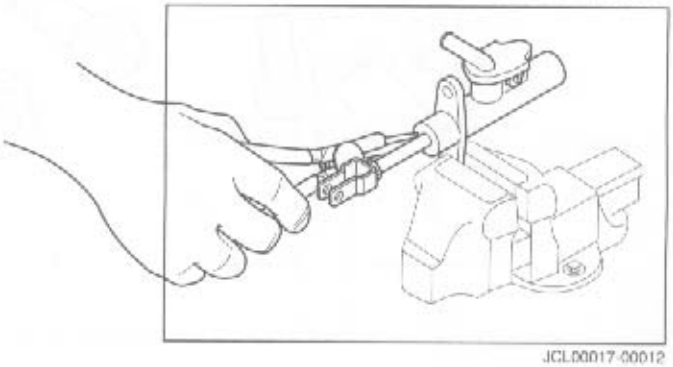
JCL00016-00011

JCL00012-00008



JCL00013-00009

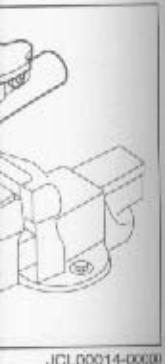
3. 使用卡环钳子，将推杆和卡环安装到主缸上。
4. 将主缸安装到支架上。
   扭力矩：14.7 – 21.6 N·m



JCL00017-00012

5. 用销和夹子将离合器踏板和主缸U形环连接在一起。
6. 将离合器踏板和主缸的整体支架安装到车身上。
7. 进行放气。
8. 检查踏板安装高度和自由行程。

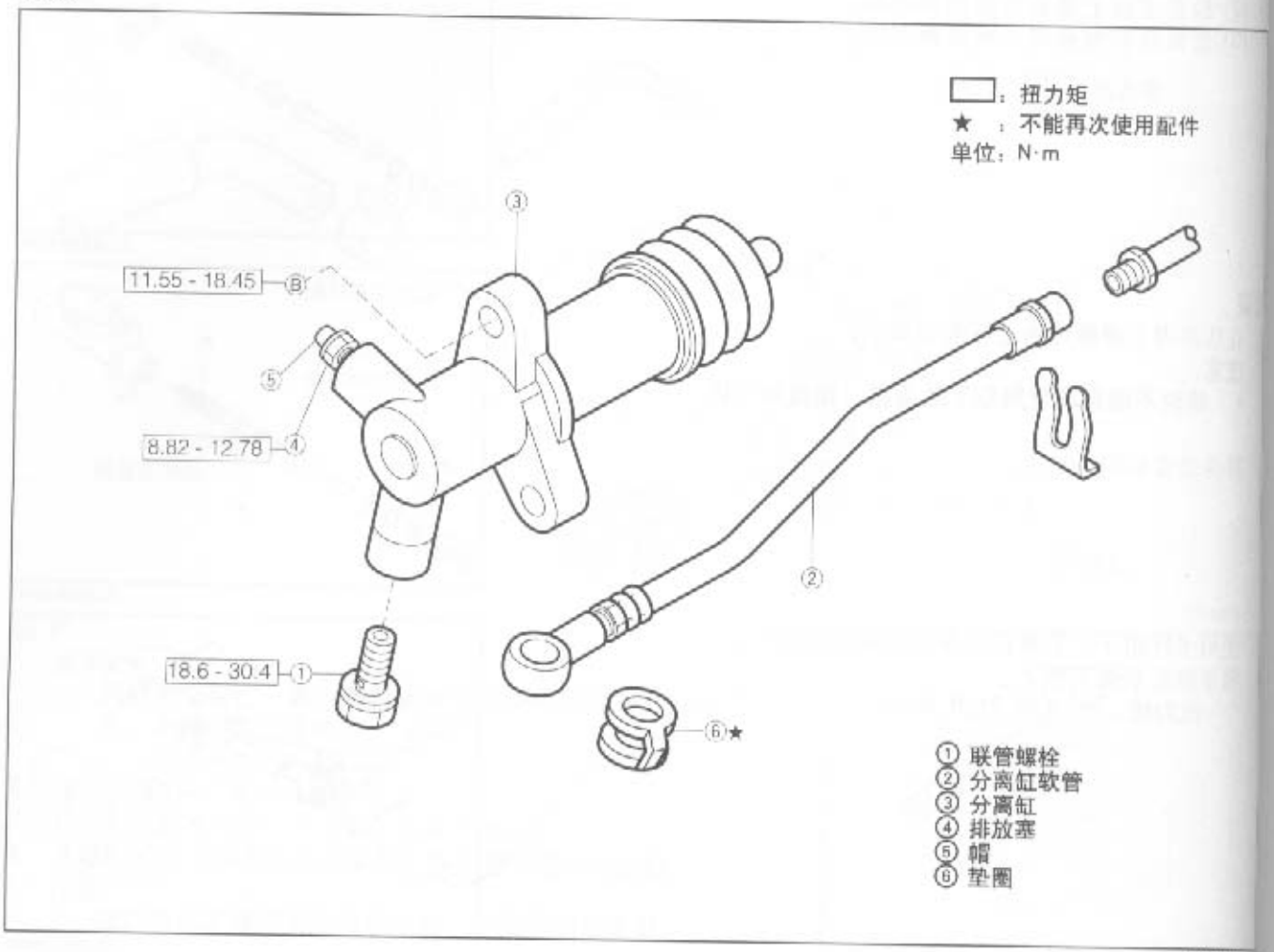
JCL00018-00000



JCL00014-00000

离合器分离缸

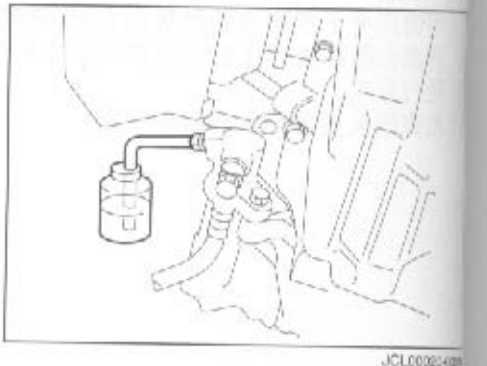
组成



JCL000194

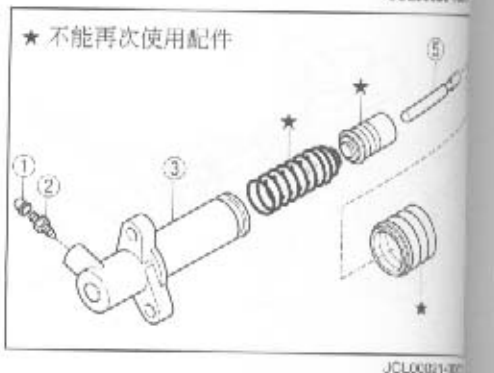
取下

1. 排放离合器中的液体。
2. 转动联管螺栓，从分离油缸上取下软管。
3. 转动2个螺栓，从变速差速器装置上取下分离缸。



JCL000204

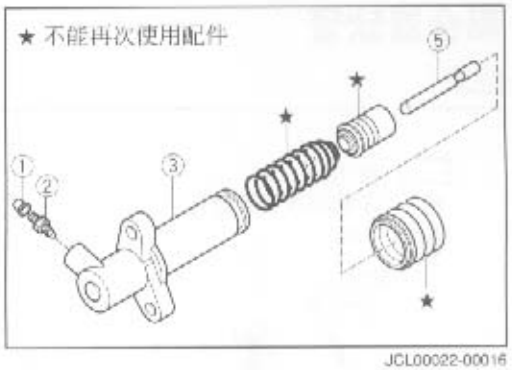
4. 从分离油箱上取下活塞。
5. 检查分离缸上是否有划痕。
6. 检查分离缸是否变形和损坏。



JCL000213

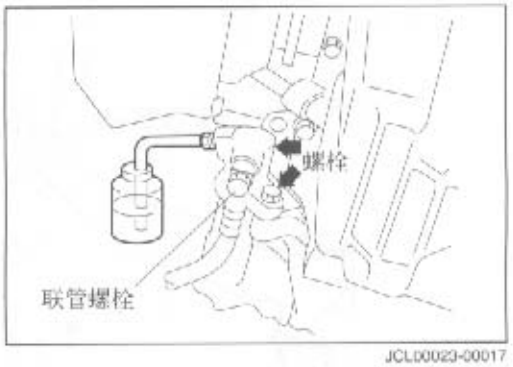
组装

1. 在活塞帽上薄薄地涂上橡胶润滑剂。
2. 将活塞和推杆安装到分离缸上。
   注意：
   - **绝对不能再次使用取下的活塞、弹簧和防尘罩。**



JCL00022-00016

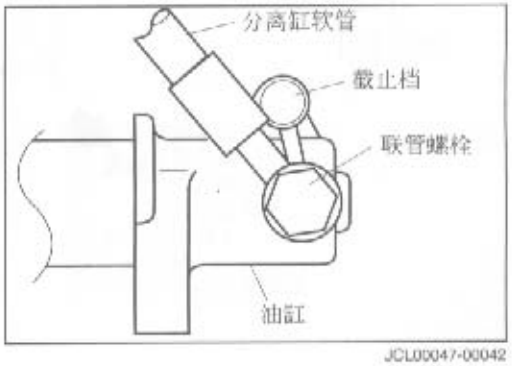
3. 使用2个螺栓，将分离缸安装到变速差速器上。
   扭力矩：12.7 – 17.6 N·m



JCL00023-00017

4. 使用联管螺栓，将分离缸管和分离缸连接在一起。
   说明：
   - **确认将分离缸软管连接到截止档上。**
   扭力矩：18.6 – 30.4 N·m

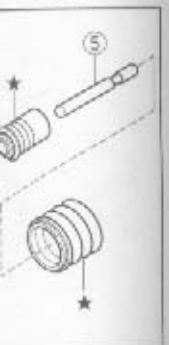
5. 进行放气。
6. 检查离合器分离点。



JCL00047-00042


JCL00019-00013

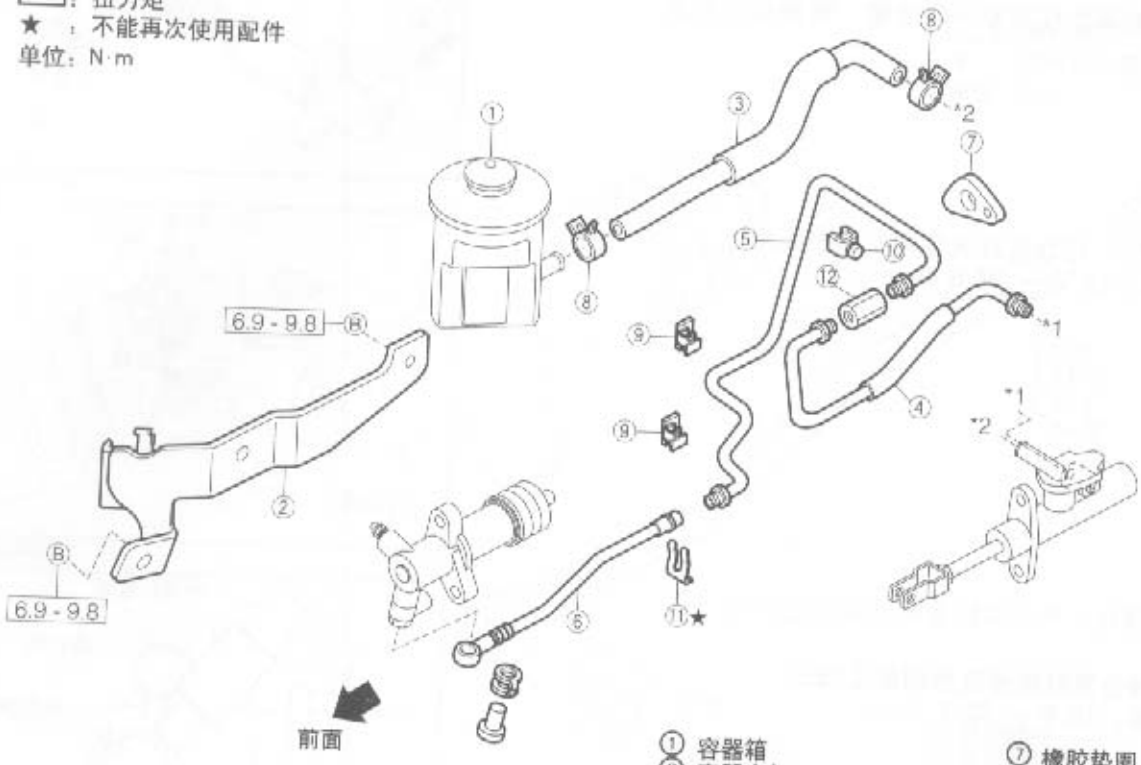

JCL00020-00014



JCL00021-00015

离合器软管

组成



JCL00024-00

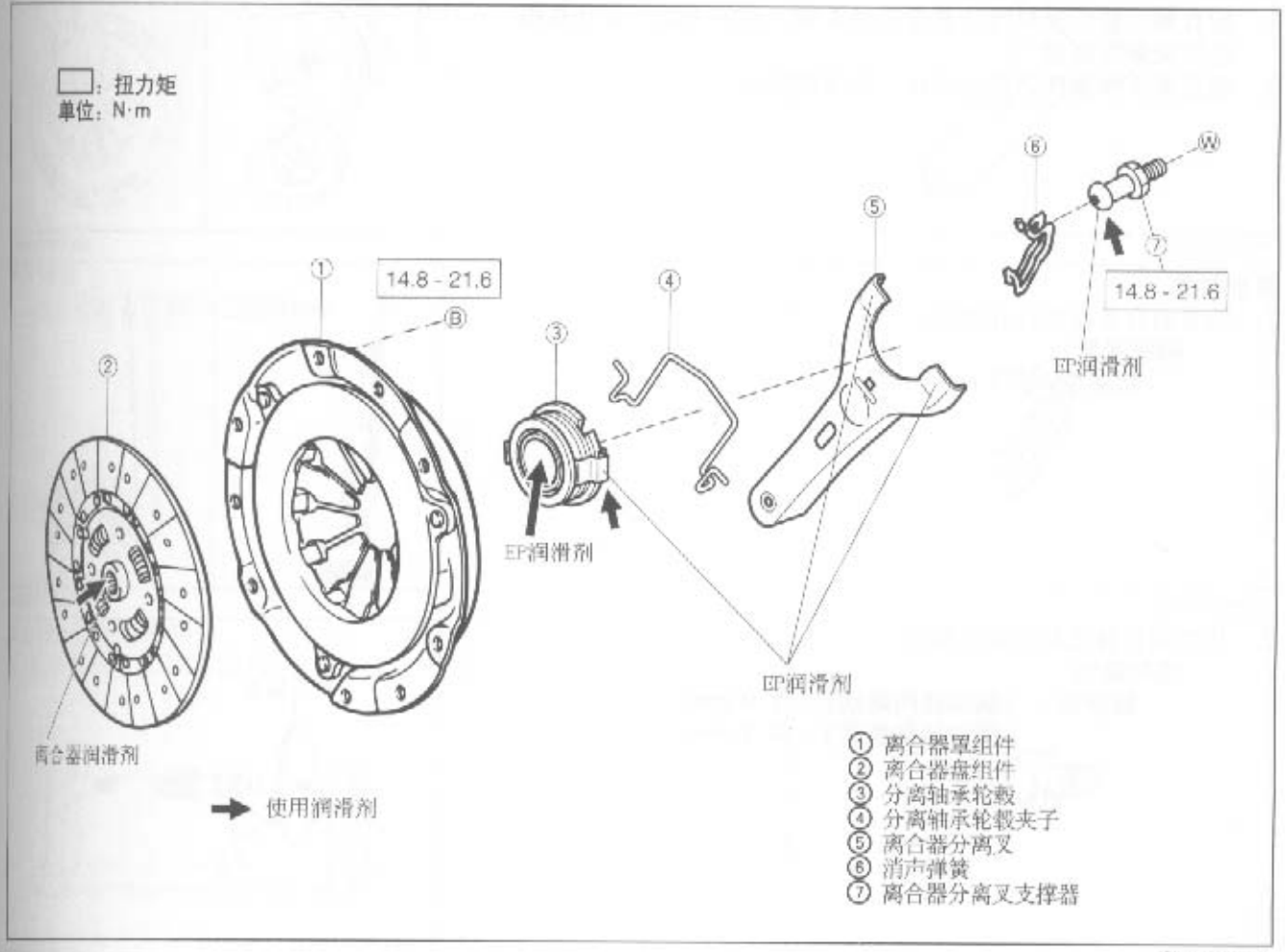
更换

1. 排放离合器管中的液体。
2. 使用锥形螺母板钳断开管的锥形螺母。
3. 取下夹子、E-环和联管螺栓，断开软管。
   注意：
   - 绝对不能重复使用E-环。
4. 检查管和软管，如果有损坏，则更换新的。
5. 安装夹子和新的E-环以连接软管。
6. 使用锥形螺母扳钳连接管的锥形螺母。
   扭力矩：12.7 – 17.6 N·m
7. 进行放气。
8. 检查离合器分离点。

JCL00026-00

离合器分离机构

组成



JCL00026-00019

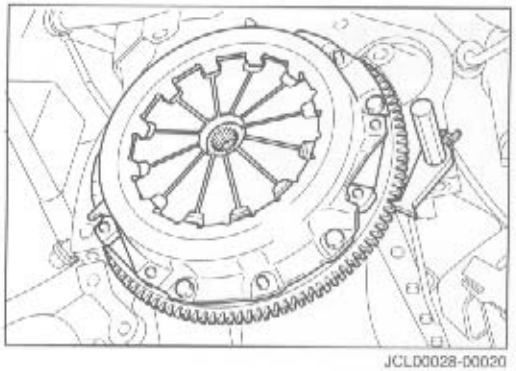
拆卸前的操作

1. 从汽车上取下变速器组件。
（参见MT部分）

JCL00027-00000

取下的要点

1. 使用以下的SST，阻止环形齿轮的转动，此时取下离合器罩组件和离合器盘组件。
SST：09210－87701－000



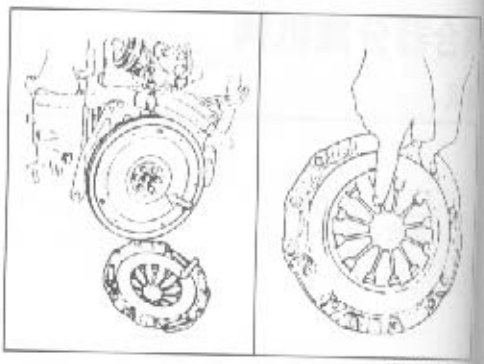
JCL00028-00020

检查

离合器罩和膜片弹簧

检查以下配件。更换有损配件。

1. 检查离合器压板和离合器盘是否弄皱飞轮的表面，并且有损耗和烧毁的迹象。
2. 检查膜片弹簧杆是否有损耗、腐蚀和损坏。



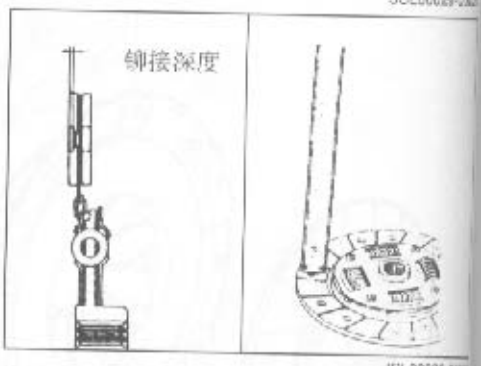
JCL00029-00

离合器盘

1. 检查离合器盘是否有损耗。

铆接深度

限度值：0.3 mm



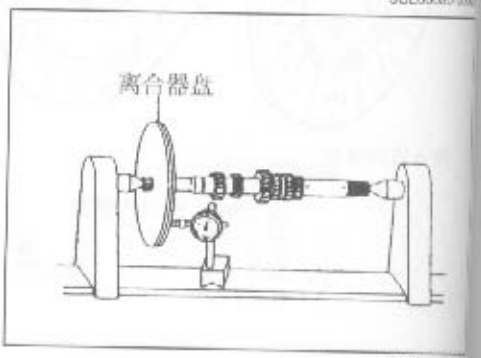
JCL00035-00

2. 检查离合器盘是否径向跳动。

径向跳动

限度值：（纵向径向跳动）：1.0 mm

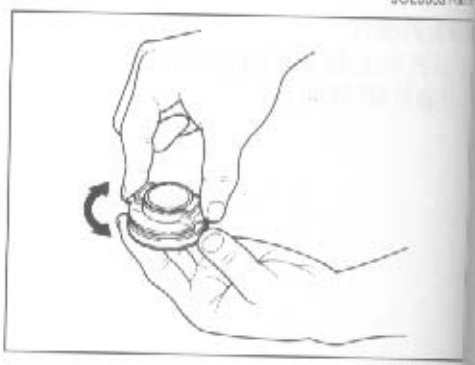
（横向径向跳动）：0.7 mm



JCL00031-00

分离轴承

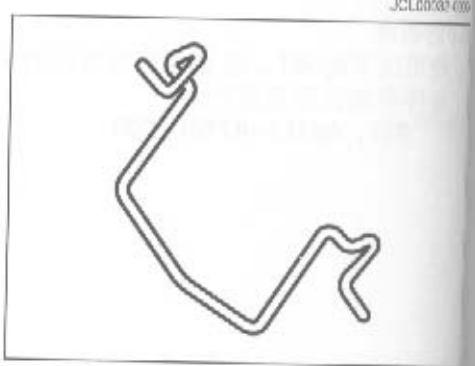
1. 检查分离轴承转动的圆滑性。用手在推动上方向轴承并施加力量，转动分离轴承。确认没有感到任何异常的粘连和阻碍。
2. 检查分离轴承轮毂是否损坏和损耗。以及接触表层面和滑动部分罩壳的夹子是否有损伤。



JCL00030-00

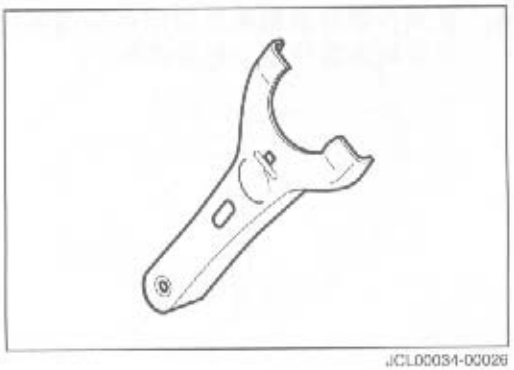
分离轴承轮毂夹子

1. 检查是否有损耗和损坏。

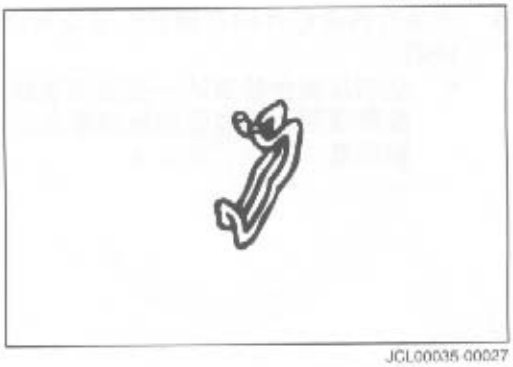


JCL00039-00

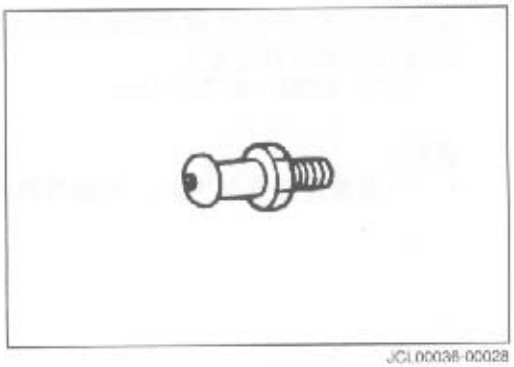
离合器分离叉
1. 检查是否有损耗和损坏。


JCL00034-00026

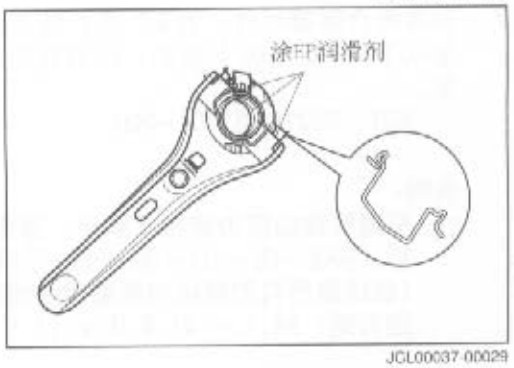
消声弹簧
1. 检查是否有损耗和损坏。


JCL00035-00027

离合器分离叉支撑器
1. 检查是否有损耗和损坏。

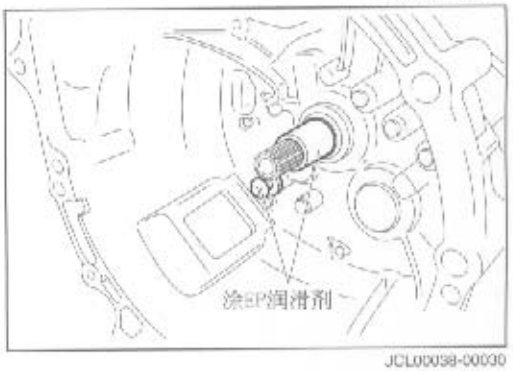

JCL00038-00028

安装的要点
1. 在离合器分离叉、或离合器分离轴承轮毂组件的整个边缘部分滑动表层面，薄薄地涂上EP润滑剂。
2. 安装离合器分离轴承轮毂夹子到离合器分离叉上。



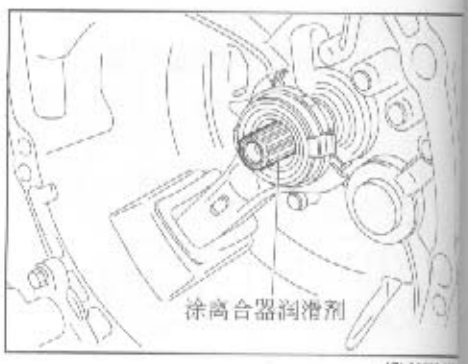
JCL00037-00029

3. 在分离叉支撑器的滑动表面的整个边缘涂上EP润滑剂。

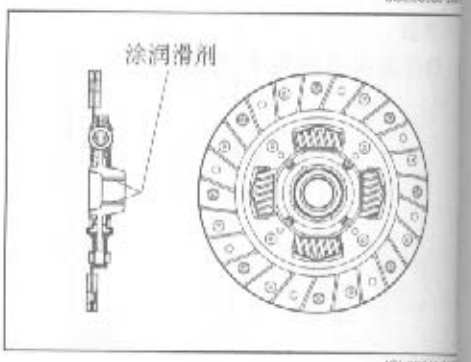


JCL00036-00030

4. 在离合器分离轴承轮毂组件的内部边缘，涂离合器润滑剂。安装离合器分离叉到变速器上。

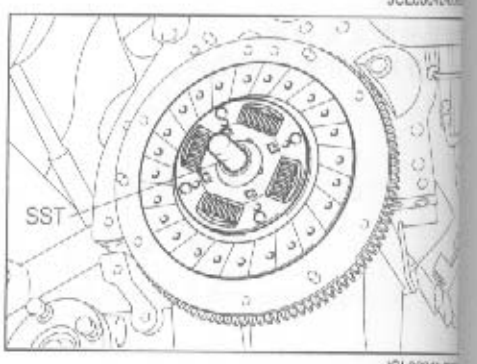


5. 在离合器盘组件的花键部分薄薄地涂上离合器润滑剂。
说明：
- 应该从离合器罩的一侧涂润滑剂。要确保润滑剂尽可能涂得很薄，不能使润滑剂渗透到飞轮一侧。
指定量：0.1 – 0.2 g



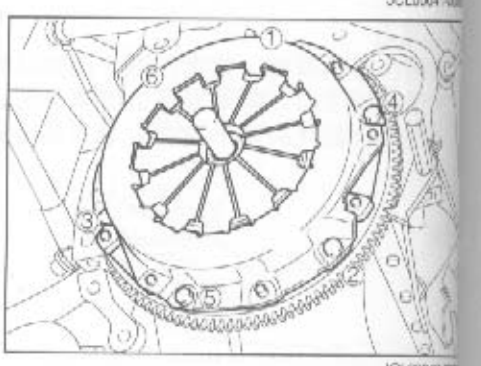
6. 在使用以下的SST将离合器盘组件放到中央位置后，将离合器盘组件安装到飞轮上。
SST：09301–87703–000

说明：
- 一定要注意安装方向，不要将离合器盘组件的方向搞错。



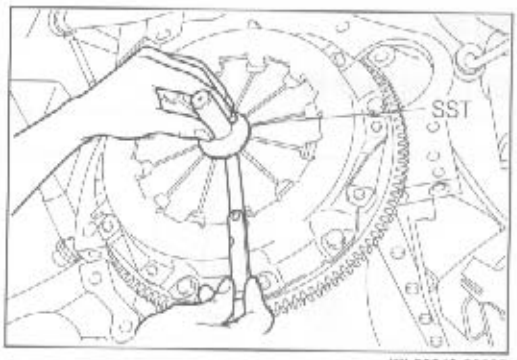
7. 安装离合器罩组件，在3个点上与飞轮销在同一直线上。使用以下SST使飞轮不转动，同时把6个螺栓按指定扭力矩扭紧。
SST：09210–87701–000

说明：
- 根据螺栓的扭力矩扭紧顺序，首先暂时扭紧螺栓①。然后，按②–③–①–④–⑤–⑥的顺序，扭紧所有螺栓。（在这里所有的螺栓均能够代替螺栓①）
扭力矩：14.7 – 21.6 N·m (1.5 – 2.2 kgf–m)



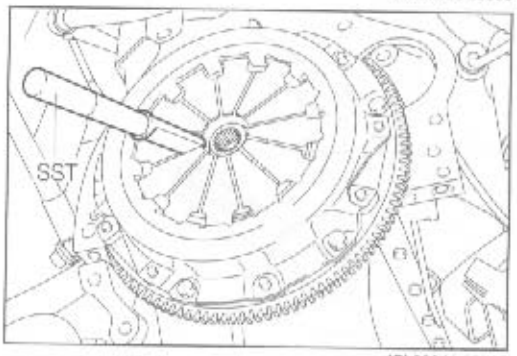
安装后的操作

1. 使用以下的SST，检查膜片弹簧部分的高度是否不均衡。
   SST：09302-87701-000
   限度值：0.6 mm



JCL00043-00035

2. 如果以上检查发现高度超出限度值，使用SST校正。
   SST：09333-00016-000

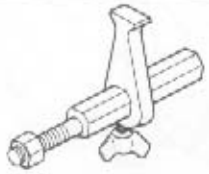
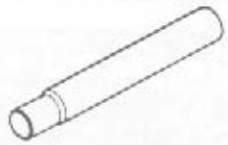
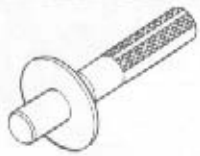


JCL00044-00036

3. 将变速器组件安装到汽车上。

附录

SST（特殊维修工具）

形状	工具号	工具名称
	09210-87701-000	飞轮支撑架
	09301-87703-000	离合器导向工具
	09302-87701-000	离合器膜片弹簧高度计No.4
	09333-00013-000	离合器膜片弹簧校准器

JCL0004-1C

扭力矩

扭紧元件	N·m	kgf-m
踏板高度调节螺母	11.8 - 27.5	1.2 - 2.8
推杆调节螺母	14.7 - 21.6	1.5 - 2.2
分离缸排放塞	8.82 - 12.74	0.9 - 1.3
踏板轴连接螺母	10.3 - 24.0	1.05 - 2.45
踏板支架和车身	9.8 - 15.7	1.0 - 1.6
主缸和踏板支架	14.7 - 21.6	1.5 - 2.2
分离缸和变速差速器	11.55 - 18.45	1.2 - 1.9
分离缸软管和分离缸	18.6 - 30.4	1.9 - 3.1
管的锥形螺母	12.7 - 17.6	1.3 - 1.8
容器支架和车身	6.9 - 9.8	0.7 - 1.0
离合器罩和飞轮	14.8 - 21.6	1.5 - 2.2
离合器分离叉支撑架和离合器罩	14.8 - 21.6	1.5 - 2.2

JCL0024-0

分动器

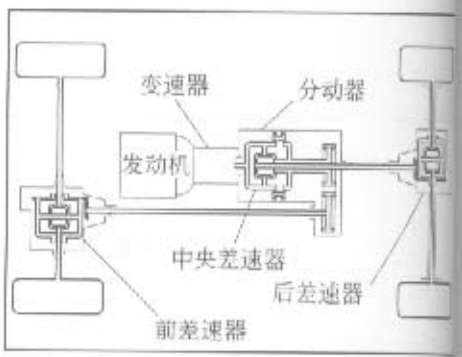
描述..... TR- 2
中央差速器系统..... TR- 2
中央差速器锁止系统的操作..... TR- 2
车内检查..... TR- 4
组成..... TR- 5
取下..... TR- 5
拆卸..... TR- 8
检查..... TR-10
组装..... TR-15
安装..... TR-17
SST..... TR-20
扭力矩..... TR-20

JTR00001-00000

TR

描述

这里采用的是装备有中央差速器的驱动系统。

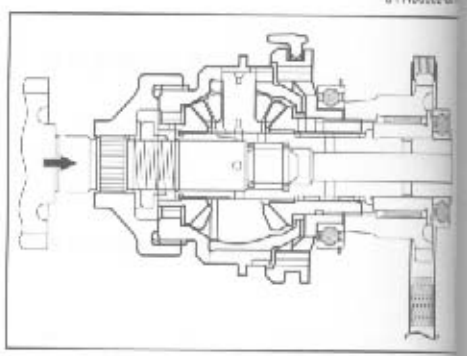


JTR00002-01

中央差速器系统

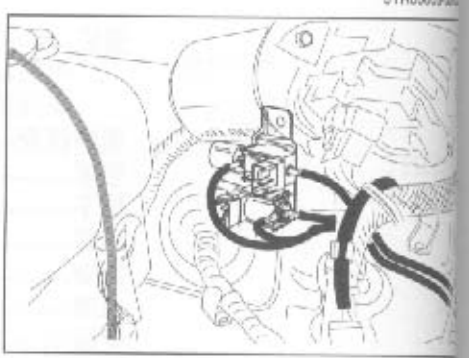
来自驱动系统的变速器的输入电源，总是被分配到前后车轮。利用中央差速器锁止机构，分动器系统提供一个负压—驱动传动装置。

来自进气歧管的负压被传送到分动器中的膜片型传动装置。



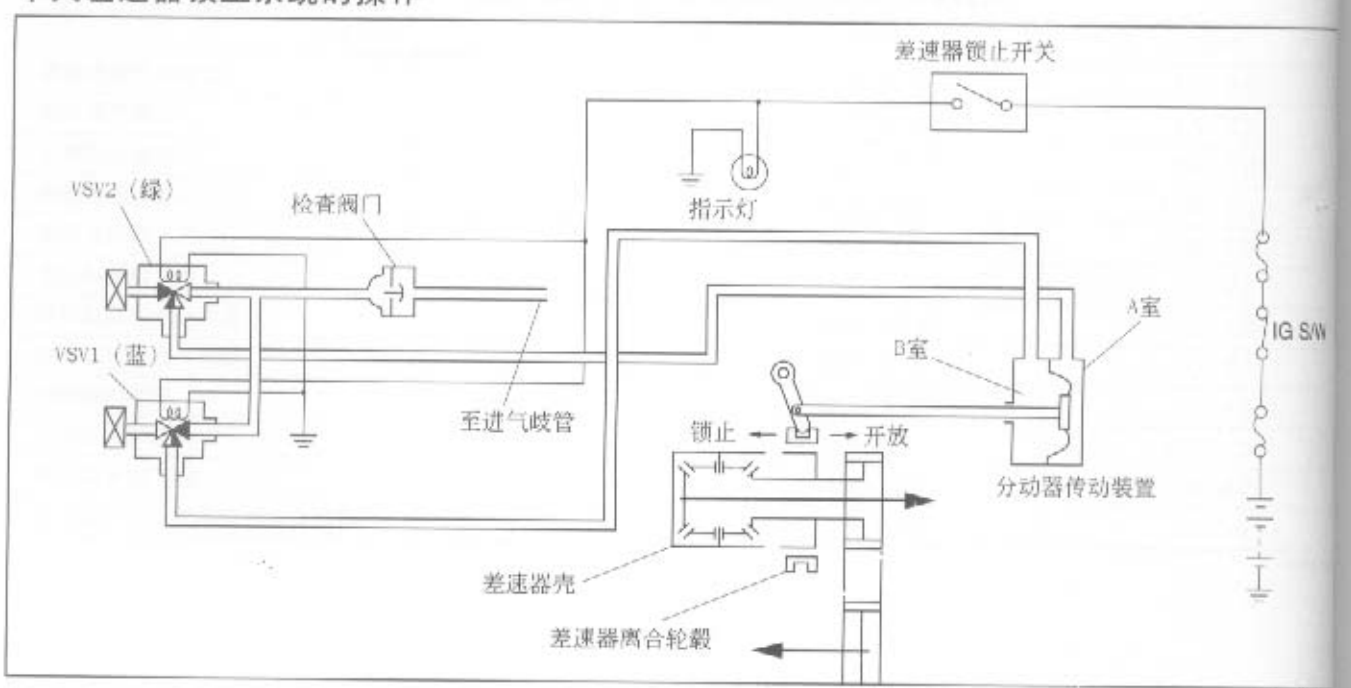
JTR00003-01

负压由两个VSV's控制。为了提高传动装置的反应，这些VSV's已被安装在发动机间隔部分。

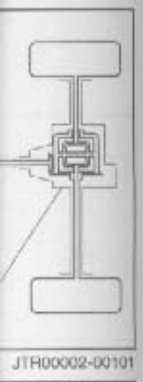


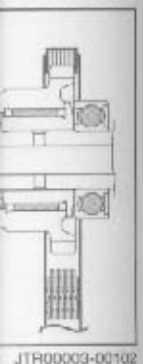
JTR00004-01

中央差速器锁止系统的操作

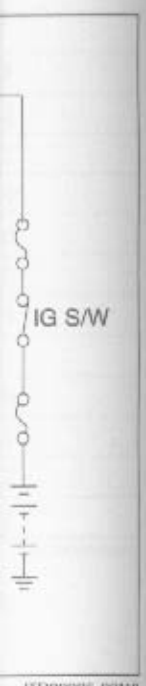


JTR00005-01


JTR00002-00101

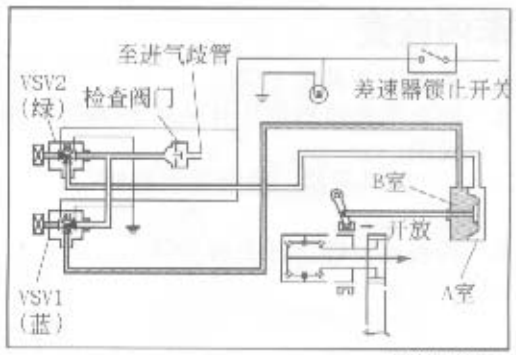

JTR00003-00102


JTR00004-00103



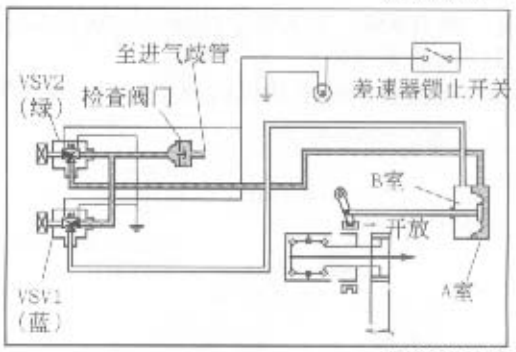
JTR00005-00110

1. 当中央差速器锁止开关置于OFF时。
   (1) VSV1和VSV2将没有动力。因此，VSV1被连接在空气滤清器一侧。这样就使分动传动装置B室与大气压力相等。



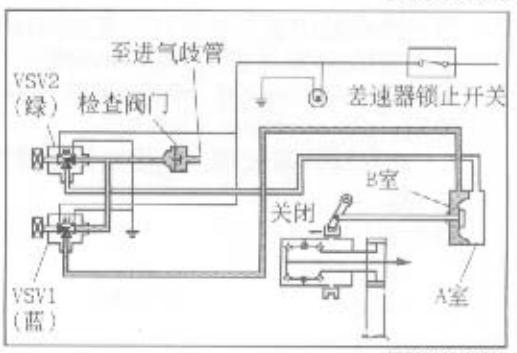
JTR00006-00111

   (2) 另一方面，进气歧管负压被传送到检查阀门、VSV2和分动传动装置A室。所以，分动器的差速器离合轮毂组件将向后移动。这样，中央差速器就被转换到一个自由状态。



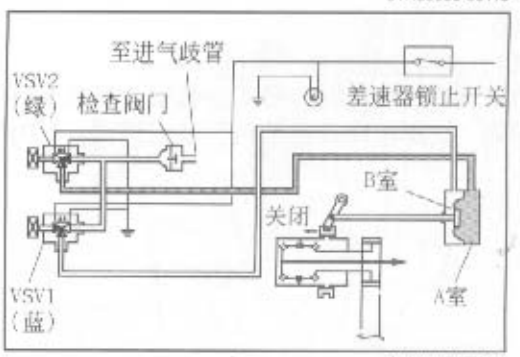
JTR00007-00112

2. 当中央差速器锁止开关置于ON时。
   (1) 将有电流流向VSV1和VSV2。因此，进气歧管负压被传送到检查阀门、VSV1和分动传动装置B室。



JTR00008-00113

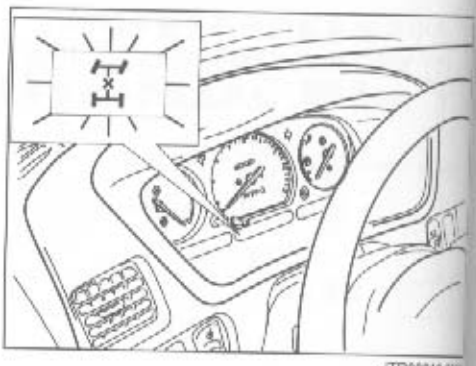
   (2) 另一方面，VSV2被连接在空气滤清器一侧。这样，分动传动装置A室将与大气压力相等。所以，分动器的差速器离合轮毂组件将向前移动，与差速器组件啮合。从而使中央差速器转换到锁止状态。



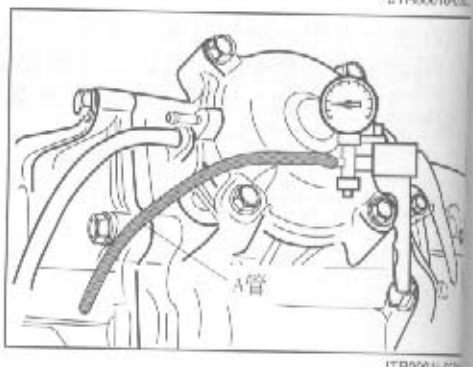
JTR00009-00114

车内检查

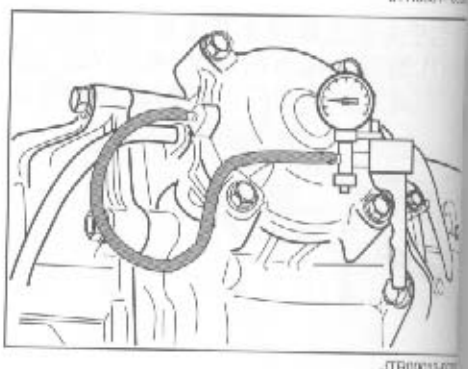
1. 将点火开关置于ON。
2. 检查当差速器锁止开关转为ON时，指示器是否照亮。
   说明：
   - **如果不是，检查指示器阀门。**
3. 将差速器锁止开关转为OFF。



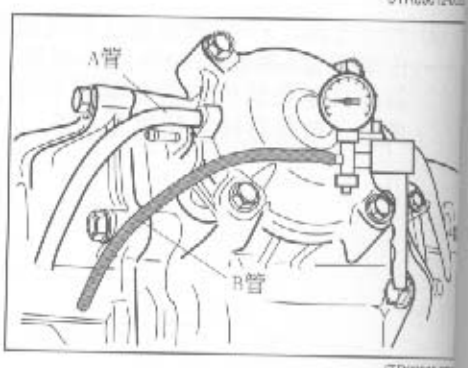
4. 断开A管。在A管上连接一个MityVac。
5. 起动发动机。
6. 检查在保持发动机转速空转时，MityVac是否指示负压。



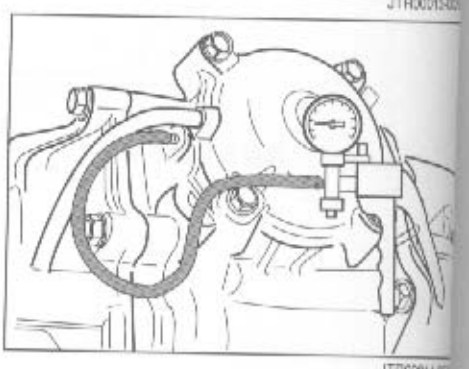
7. 用一个合适的管，在膜片上连接MityVac。
8. 手动将MityVac设置为−200 mmHg。
9. 保持MityVac为−200 mmHg 大约10秒钟。
   说明：
   - **如果膜片有故障、退化或其他原因，负压将迅速转为正压。**



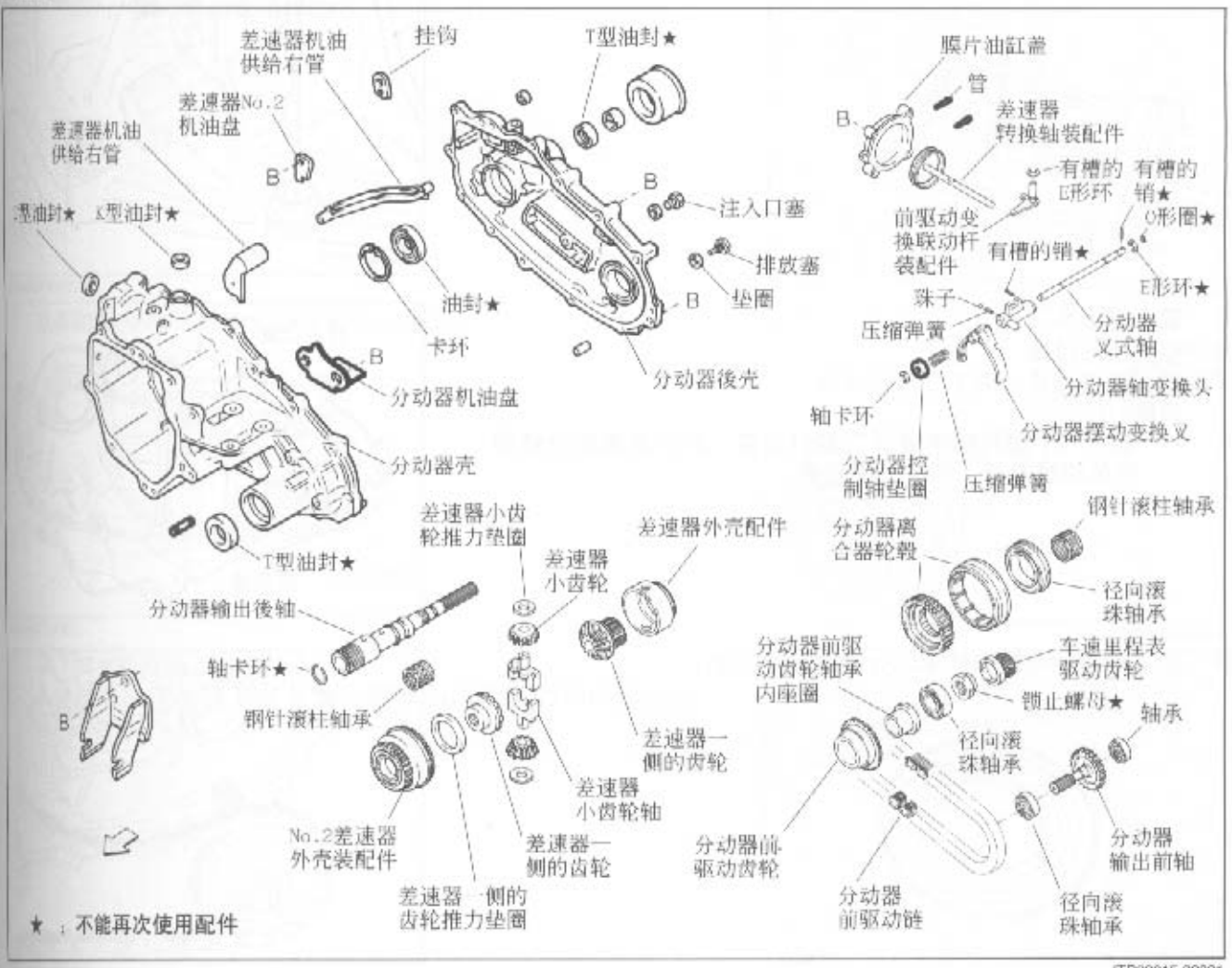
10. 断开B管。
11. 在B管上连接一个MityVac。
12. 起动发动机。将差速器锁止开关置于ON。
13. 检查在保持发动机转速空转时，MityVac是否指示负压。



14. 用一个合适的管，在膜片上连接MityVac。
15. 手动将MityVac设置为−200 mmHg。
16. 保持MityVac为−200 mmHg 大约10秒钟。
    说明：
    - **如果膜片有故障、退化或其他原因，负压将迅速转为正压。**



组成



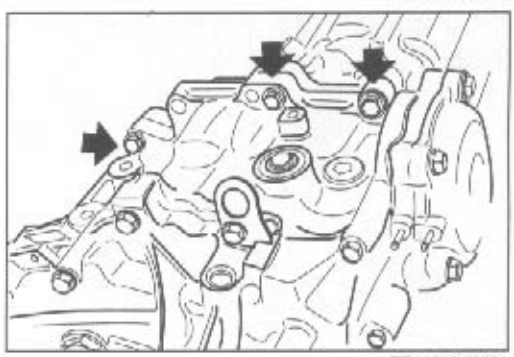
JTR00015-00301

取下

1. 从汽车上取下变速器和分动器组件。参见服务手册的MT和AT部分。
2. 转动连接螺栓，从变速器上取下分动器。

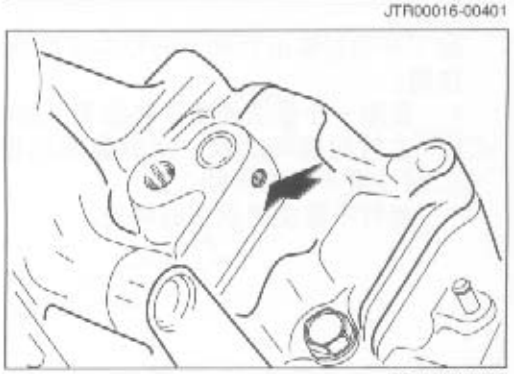
说明：

- **绝对不能再次使用取下的垫圈。**



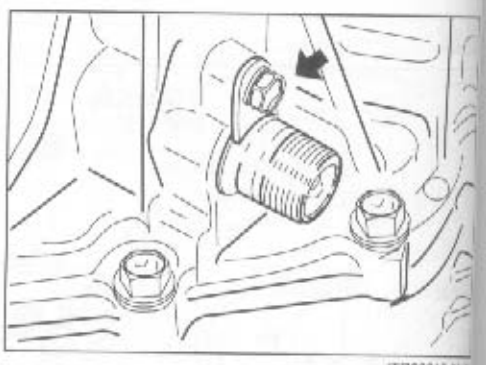
JTR00016-00401

3. 打出分动器叉形轴有槽的销。

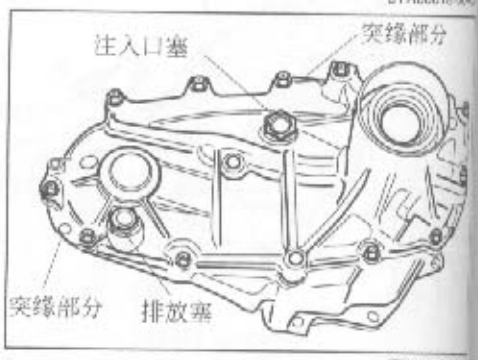


JTR00017-00402

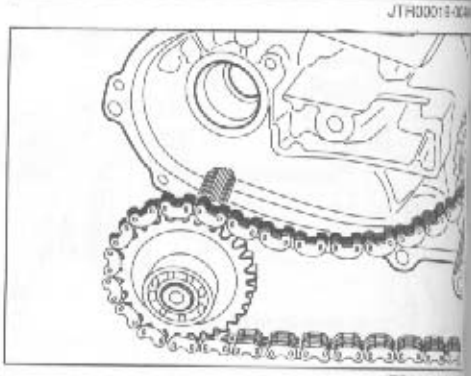
4. 转动螺栓，取下速度表轴套。



5. 取下排放塞。
6. 取下注入口塞。
7. 转动连接螺栓，取下分动器组件。
   说明：
   - 使用一个塑料锤子或其它类似工具，轻轻地敲击分动器壳的突缘部分，取下分动器壳。



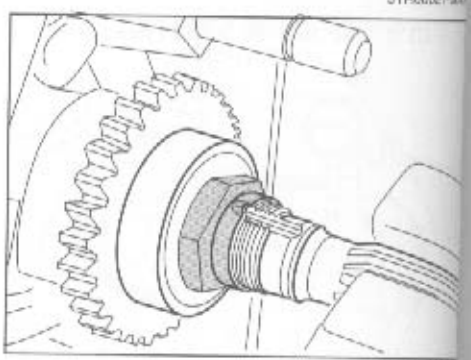
8. 取下带有径向滚珠轴承的分动器输出前轴。



9. 分离并速度表驱动齿轮的卡环。
10. 取下速度表驱动齿轮。



11. 取下分动器输出后轴上的径向滚珠轴承的锁止螺母。
    说明：
    - 使用一个合适的凿子和锤子，放松锁止螺母的卷边锁紧。
    - 在放松螺母之前，用软金属的钳子夹住轴不使其转动。（注意不要损坏轴。）
    - 绝对不要使用取下的螺母。

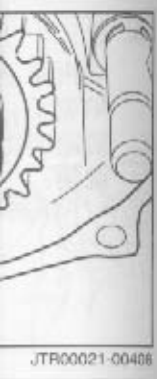



JTR00018-00403



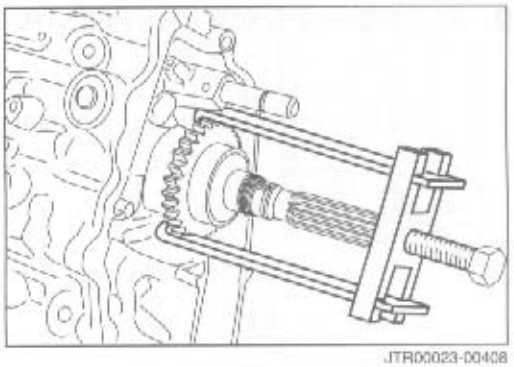
JTR00019-00404


JTR00020-00405

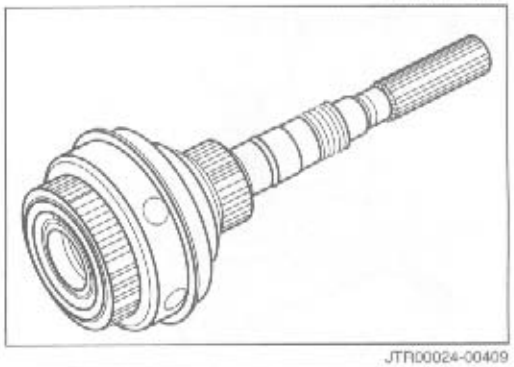

JTR00021-00406


JTR00022-00407

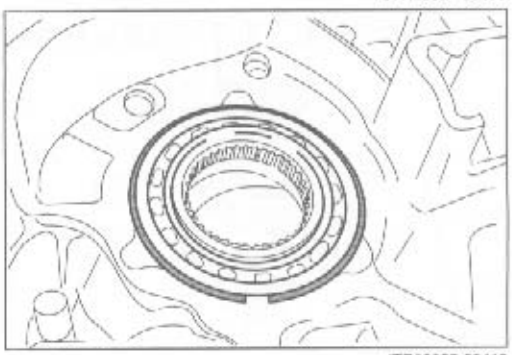
12. 使用以下的SST，取下与齿轮连接的径向滚珠轴承。
    SST：09306-87602-000


JTR00023-00408

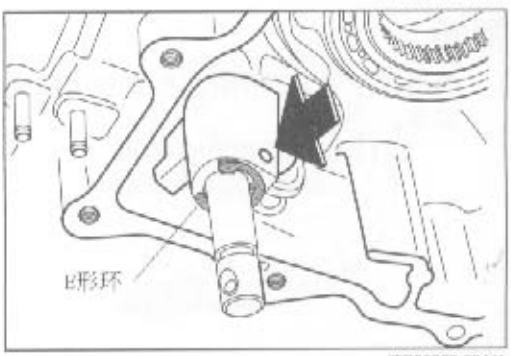
13. 取下带有差速器齿轮的分动器输出后轴。


JTR00024-00409

14. 取下轴承的圈座。
15. 从分动器组件上取下带有分动器离和内轮毂的径向滚珠轴承。

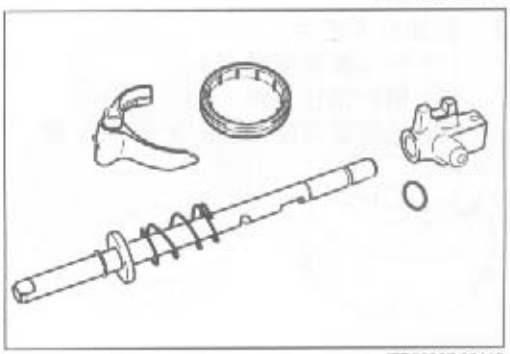

JTR00025-00410

16. 打出分动器齿轮变换头上的有槽的销。
17. 取下E形环。

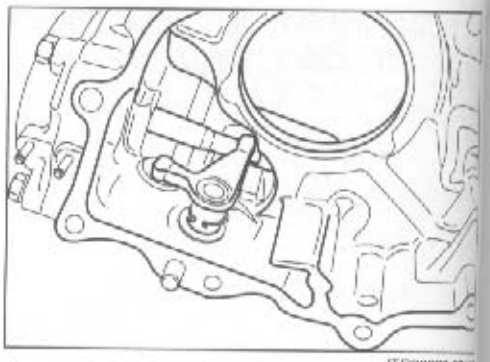


JTR00026-00411

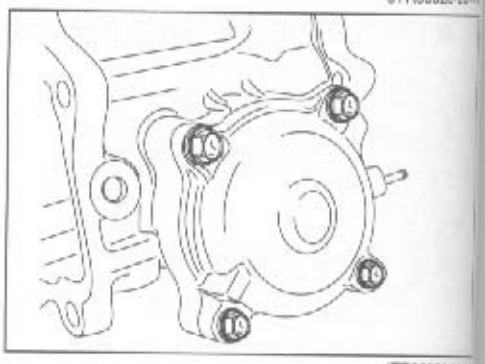
18. 取下以下配件。
    (1) 分动器叉形轴
    (2) 压缩弹簧
    (3) 分动器控制轴垫圈
    (4) 轴卡环
    (5) O形环
    (6) 分动器差速器锁止变换叉
    (7) 分动器离合器外轮毂
    (8) 分动器齿轮变换头


JTR00027-00412

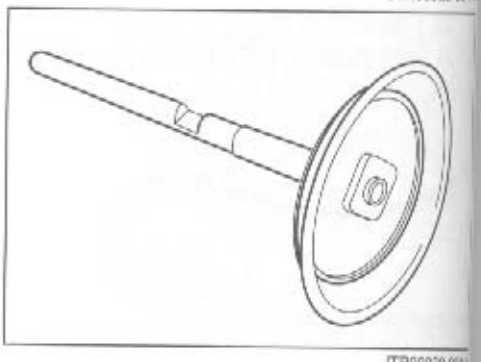
19. 取下前驱动变换联杆装配件和E形环。



20. 取下膜片式油缸罩。

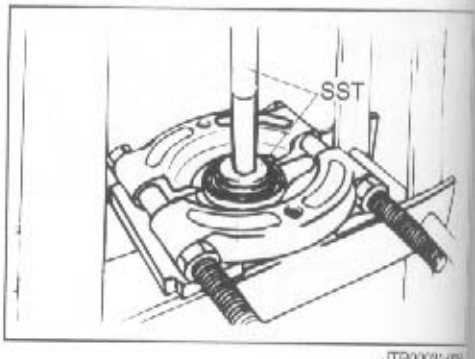


21. 从膜片式油缸上取下分动器变换轴装配件。

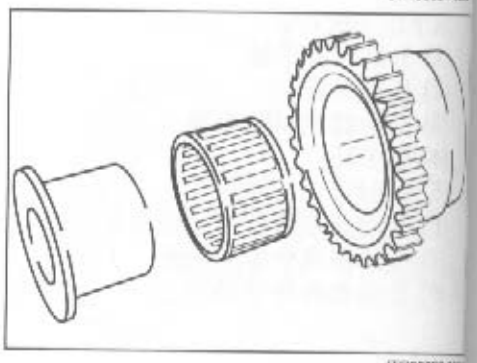


拆卸

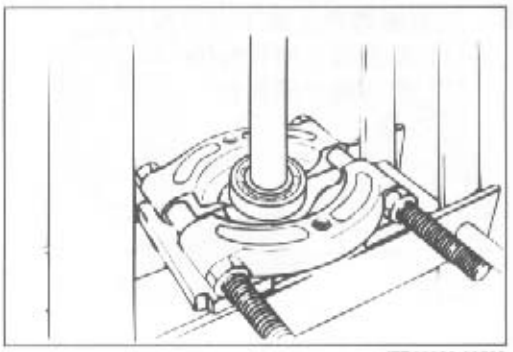
1. 使用以下SST，用压力拆卸分动器离合器内轮毂和径向滚珠轴承。
   SST：09550–10013–000
   09950–00020–000



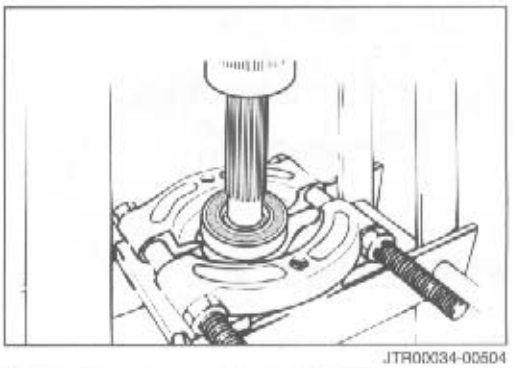
2. 拆卸以下配件。
   (1) 分动器前驱动齿轮
   (2) 钢针滚柱轴承
   (3) 分动器前驱动齿轮轴承内座圈



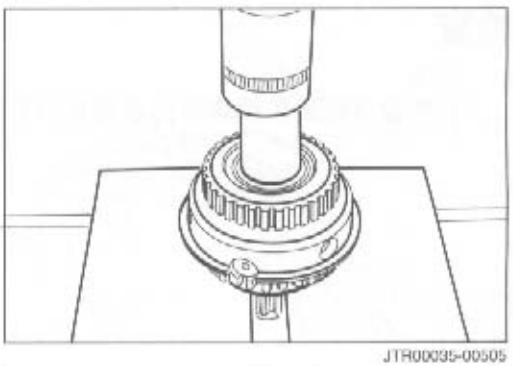
3. 使用以下的SST，用压力从分动器输出前驱动轴上，拆卸后轴承。
   SST：09950—00020—000
   09301—87601—000


JTR00033-00503

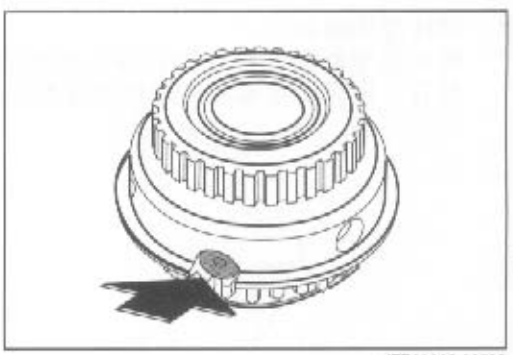
4. 使用以下的SST，用压力从分动器输出前驱动轴上，拆卸前轴承。
   SST：09950—00020—000


JTR00034-00504

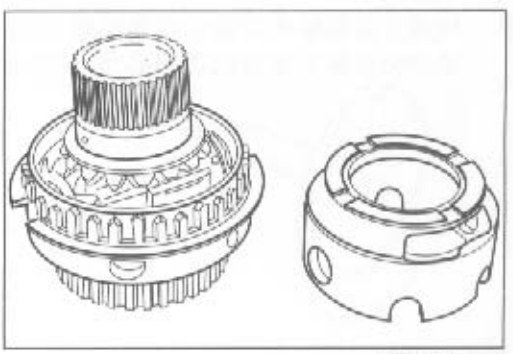
5. 使用以下的SST，用压力从差速器壳装配件上，取下分动器输出后轴和钢针滚柱轴承。
   SST：09238—87202—000


JTR00035-00505

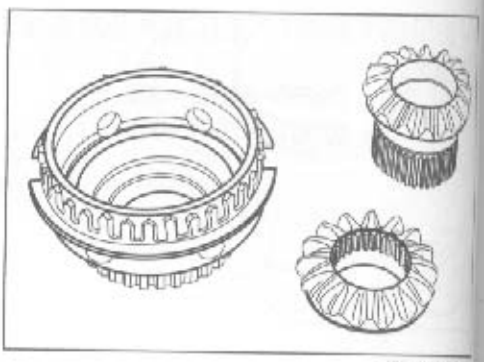
6. 用手指推差速器小齿轮轴。


JTR00036-00506

7. 取下差速器壳No.2壳装配件。

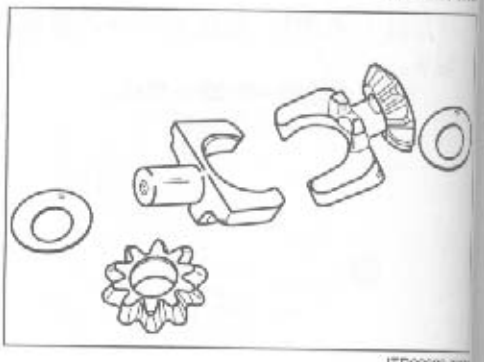

JTR00037-00507

8. 从差速器壳上取下以下配件。
   (1) 差速器一侧齿轮No.2
   (2) 差速器一侧齿轮



JTR00036-00

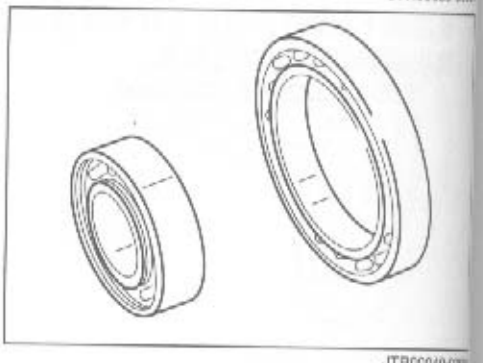
   (3) 差速器小齿轮轴
   (4) 差速器小齿轮
   (5) 差速器小齿轮推力垫圈



JTR00039-00

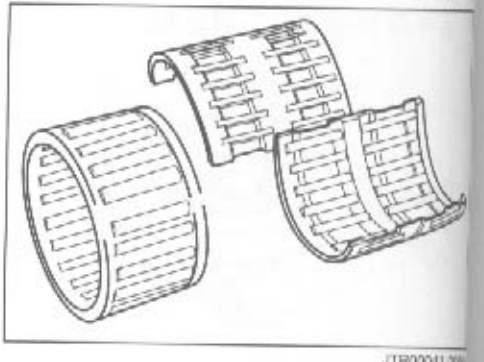
检查

1. 轴承
   目视检查滚珠和滚珠导向表面是否有不良涂油等。



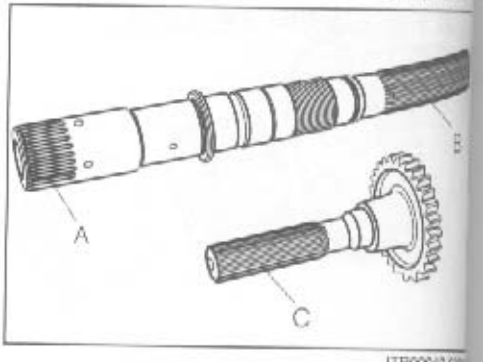
JTR00040-00

2. 钢针滚柱轴承
   用手指甲刮刮，检查钢针滚柱轴承的滚柱外部是否有损坏。并且，目视检查滚柱外部是否有不良涂油或使用劣质油。



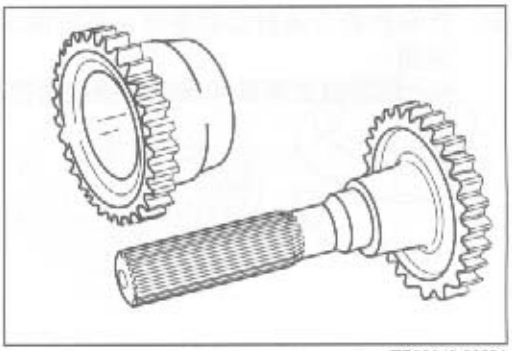
JTR00041-00

3. 检查分动器输出后轴的组装部分（A）和花键部分（B），以及分动器输出前轴的花键部分（C）是否有损坏或异常损耗。



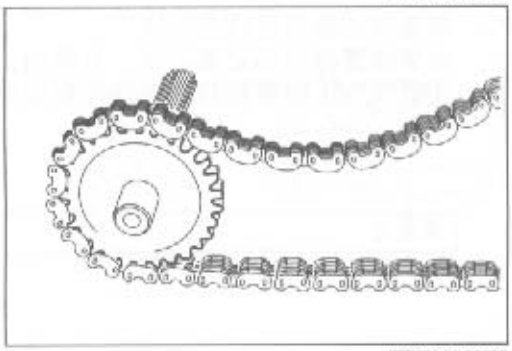
JTR00043-00

4. 目视检查分动器前驱动齿轮和分动器输出前轴齿轮，是否有损坏或损耗。



JTR00043-00604

5. 目视检查分动器前驱动链是否有损坏或损耗。

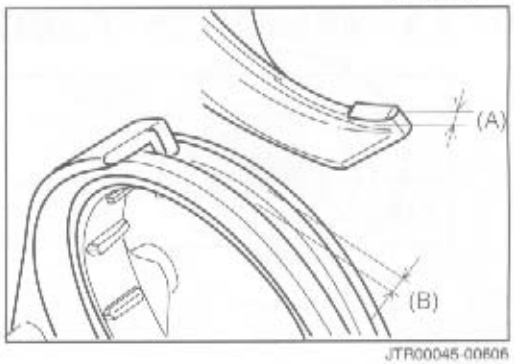


JTR00044-00605

6. 检查差速器锁止变换叉（A）和分动器离合器外轮毂（B）之间的接触表面。

单位：mm

	指定值	容许值
(A)	$7^{0.1}_{-0.2}$	6.7
(B)	$7.2^{+0.05}_{+0}$	7.3

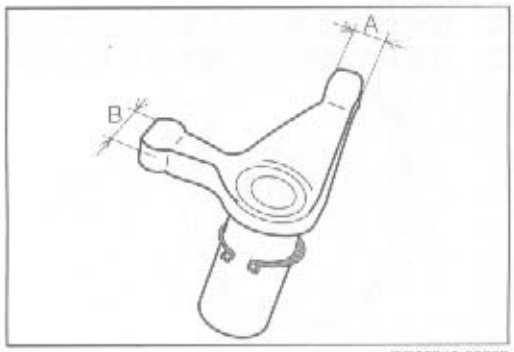


JTR00045-00606

7. 测量轴和套筒部分的外径。
如果测量值与指定值不符，更换配件。
还要检查卡环是否损坏或损耗。

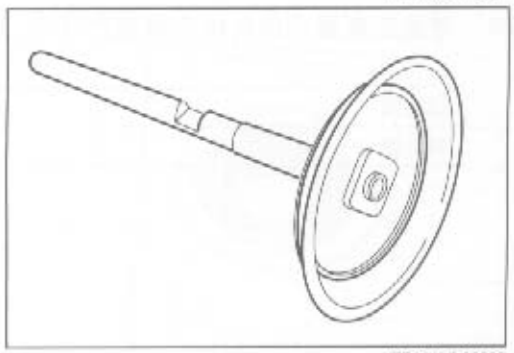
单位：mm

	指定值	容许值
(A)	$12^{-0}_{-0.1}$	11.8
(B)	$12^{-0}_{-0.1}$	11.8
轴的外径	$14^{-0.13}_{-0.063}$	←



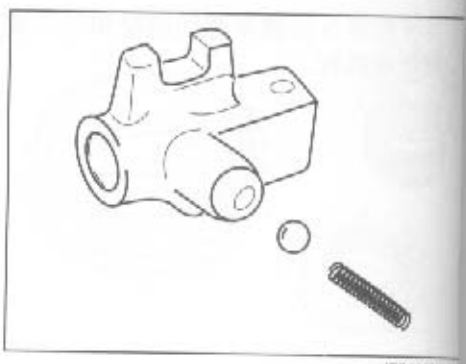
JTR00046-00607

8. 目视检查分动器变换杆是否损坏或损耗。
说明：
- 还要检查膜片是否损坏。



JTR00047-00608

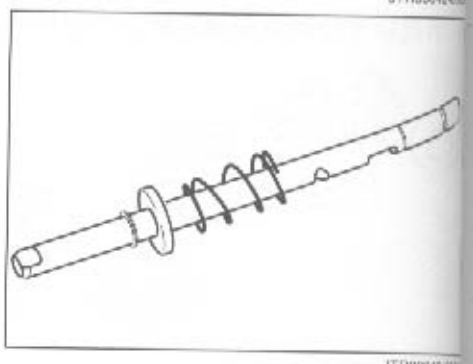
9. 目视检查分动器齿轮变换头是否损坏或损耗。
   说明：
   - **还要检查滚珠和压缩弹簧是否损坏或损耗。**



10. 测量分动器叉形轴的外径。
    如果测量值与指定值不符，更换轴。
    还要检查压缩弹簧和分动器控制轴垫圈是否损坏或损耗。

单位：mm

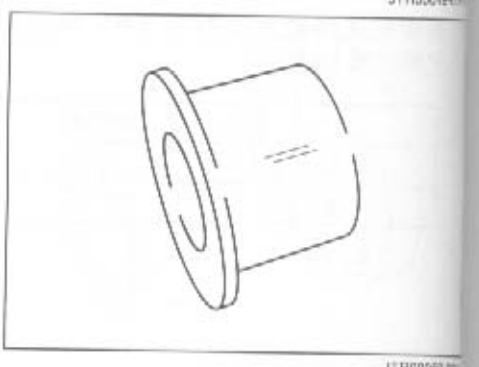
指定值	$12^{+0}_{-0.043}$



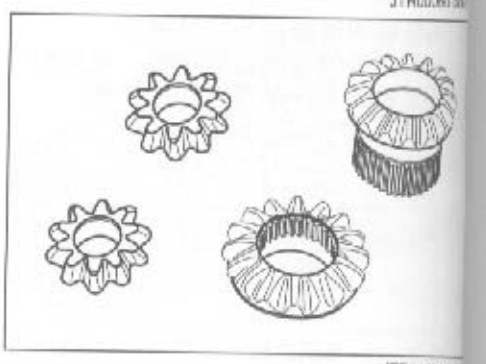
11. 测量分动器前驱动齿轮轴承内座圈的内外径。

单位：mm

	指定值	容许值
内径	$26^{+0.02}_{+0.002}$	26.020
外径	$38^{-0}_{-0.014}$	38.986



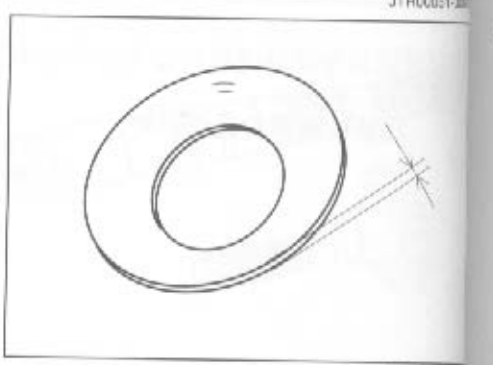
12. 目视检查差速器小齿轮是否损坏或损耗。
13. 目视检查差速器一侧的齿轮是否损坏或损耗。



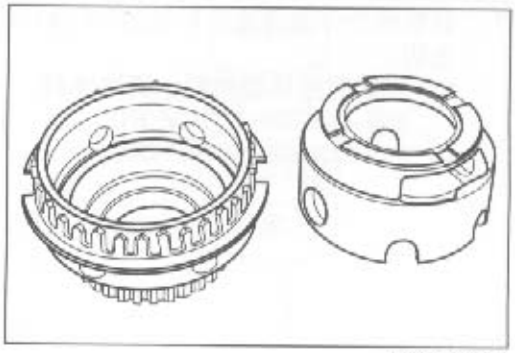
14. 测量差速器小齿轮推力垫圈的厚度。

单位：mm

指定值	0.8 ± 0.06
容许值	0.74



15. 目视检查差速器壳装配件是否损坏或损耗。

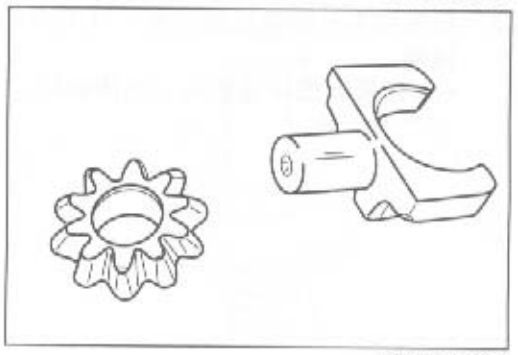


JTR00053-00615

16. 测量差速器小齿轮轴的外径。
17. 测量差速器小齿轮的内径。

单位：mm

		指定值	容许值
小齿轮	内径	15 $^{-0.05}_{-0.09}$	15.06
小齿轮轴	外径	15 $^{-0.016}_{-0.043}$	14.943

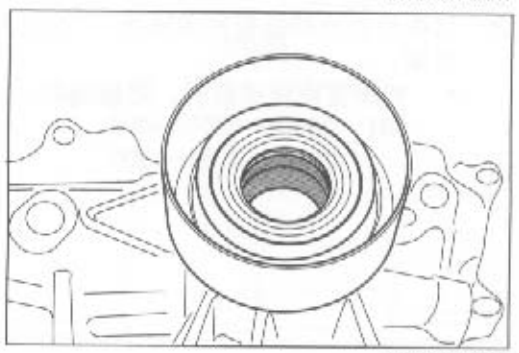


JTR00054-00617

18. 测量分动器前和后输出轴轴承的内径。
说明：
- **如果测量值与指定值不符，更换分动器壳。**

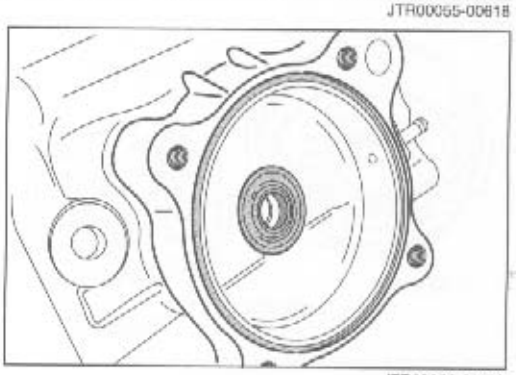
单位：mm

		内径指定值
输出前轴轴承	前	25 $^{0}_{-0.010}$
	后	17 $^{0}_{-0.008}$
输出后轴轴承	前	50 $^{0}_{-0.012}$
	后	25 $^{0}_{-0.010}$



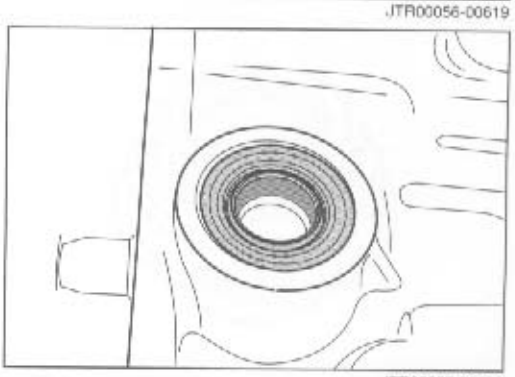
JTR00055-00618

19. 目视检查膜片油缸的T形油封是否损坏或损耗。
说明：
- **如果有损坏或损耗，更换密封圈。**



JTR00056-00619

20. 目视检查前驱动变换联杆的K形油封是否损坏或损耗。
说明：
- **如果有损坏或损耗，更换密封圈。**



JTR00057-00620



JTR00048-00608



JTR00049-00610



JTR00050-00611



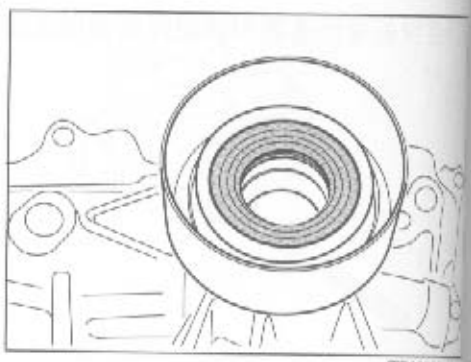
JTR00051-00612



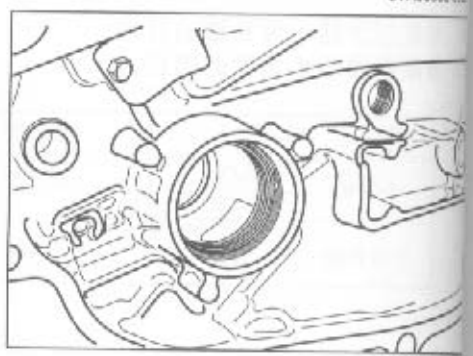
JTR00052-00614

21. 目视检查分动器输出后轴的T形油封是否损坏或损耗。
说明：
- 如果有损坏或损耗，更换油封。

SST：09308–10010–000
09608–06041–000

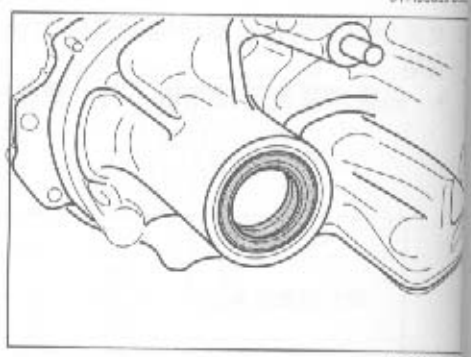


22. 目视检查分动器后驱动输出轴的内油封是否损坏或损耗。
说明：
- 如果有损坏或损耗，更换油封。



23. 目视检查分动器输出前轴的T形油封是否损坏或损耗。
说明：
- 如果有损坏或损耗，更换油封。

SST：09308–10010–000
09608–06041–000

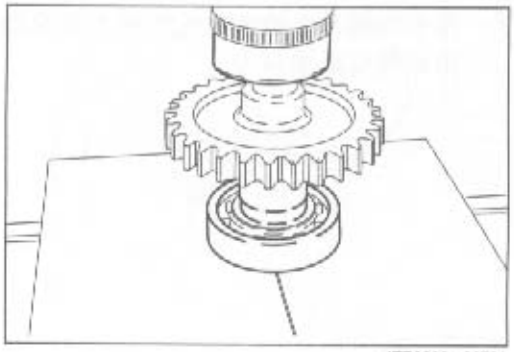


组装

说明：

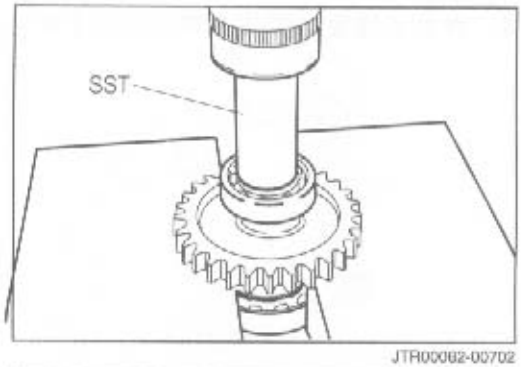
- 在组装之前，清洗掉分动器壳和配件上的任何污物。然后在所有配件上涂齿轮油。

1. 将径向滚珠轴承（前）按入分动器输出前轴。



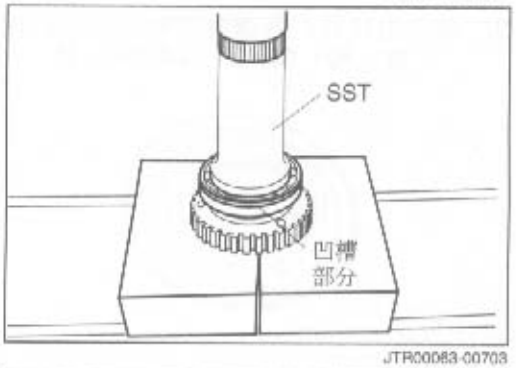
JTR00061-00701

2. 使用以下SST，将径向滚珠轴承（后）按入分动器输出前轴。
   SST：09238–87202–000



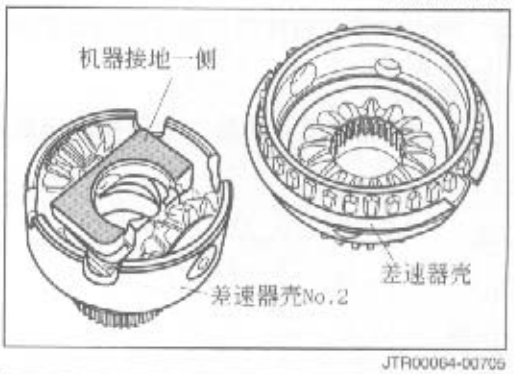
JTR00062-00702

3. 使用以下SST，将径向滚珠轴承按入分动器内轮毂。
   SST：09388–20010–000



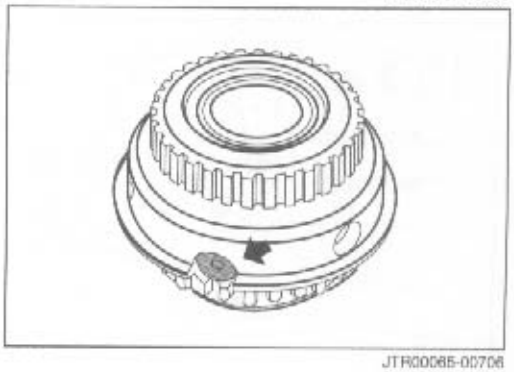
JTR00063-00703

4. 将差速器一侧齿轮安装到差速器壳上。
5. 将差速器小齿轮轴、差速器小齿轮和差速器小齿轮推力垫圈，安装到差速器壳No.2上。
   说明：
   - 确保差速器小齿轮轴部分接地的一侧，面向差速器一侧的齿轮。



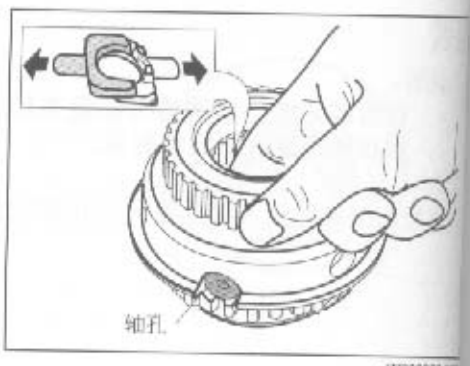
JTR00064-00705

6. 使小齿轮轴和轴孔在一条线上。然后，将差速器壳装配件插入差速器壳No.2中。

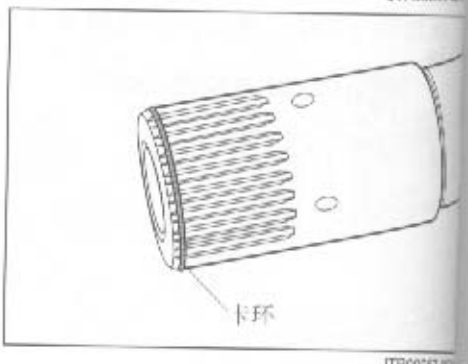


JTR00065-00706

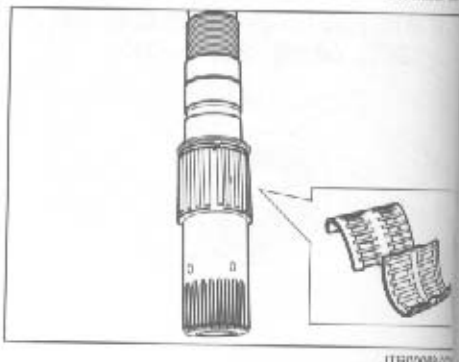
7. 用手将轴孔上的小齿轮轴推入差速器壳外，以便使分动器输出后轴可以通过。



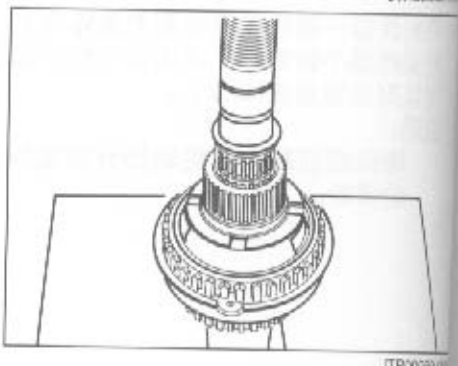
8. 在分动器输出后轴上安装新的卡环。



9. 使用齿轮油，将钢针滚柱轴承安装到分动器输出后轴上。
   油：API GL-3，SAE75W-85



10. 用力将带有钢针滚柱轴承的分动器输出前轴，插入差速器壳装配件。
    说明：
    - 确保在插入之后，分动器输出后轴光滑转动。

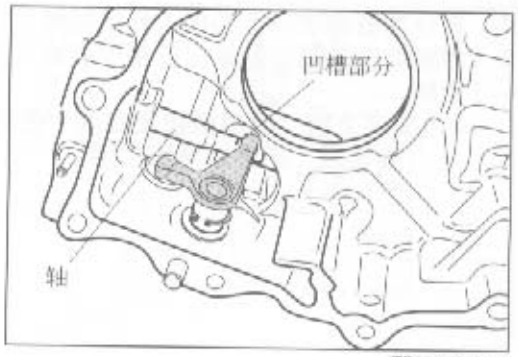


安装

1. 将分动器变换轴安装到膜片油缸上。
2. 将前驱动变换连杆安装到分动器壳上。

说明：

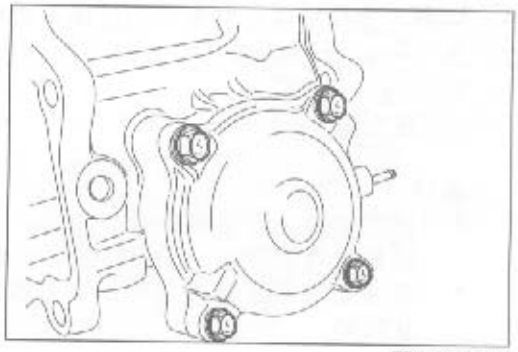
- **确保驱动变换连杆牢固地安装在凹槽中。**



JTR00070-00802

3. 将膜片油缸罩安装到膜片油缸上，扭紧螺栓。

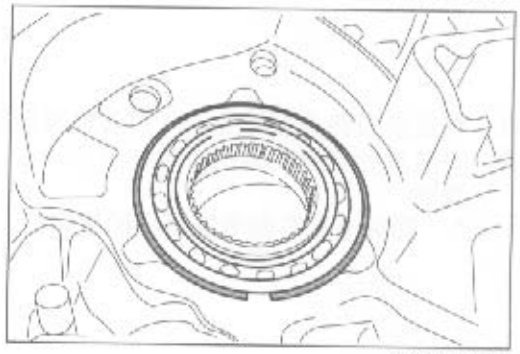
扭力矩：14.7 – 21.6 N·m (1.5 – 2.2 kgf–m)


JTR00071-00803

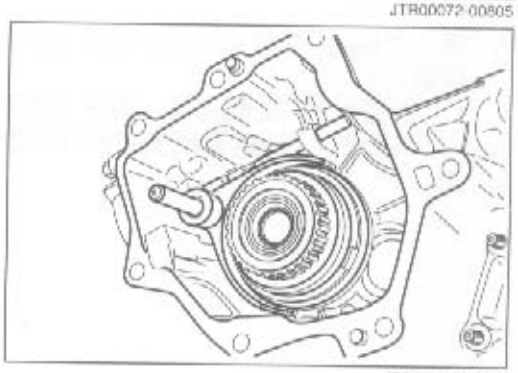
4. 将带有分动器离合器内轮毂的径向滚珠轴承，安装到分动器壳上。
5. 将卡环安装到径向滚珠轴承上。

说明：

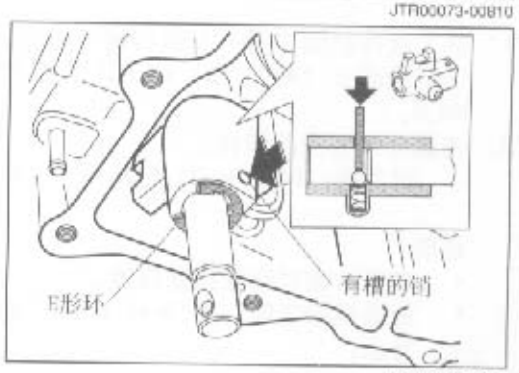
- **确保卡环牢固地安装在凹槽中。**


JTR00072-00805

6. 将分动器输出后轴和中央差速器组件，插入分动器离合器内轮毂。
7. 将分动器离合器外轮毂安装到分动器离合器内轮毂上。
8. 将差速器锁止变换叉安装到分动器离合器外轮毂上。
9. 将带有压缩弹簧的分动器叉形轴、和分动器控制轴座圈，插入差速器锁止变换叉上。
10. 将带有分动器差速器锁止变换叉的分动器叉形轴，插入分动器壳。

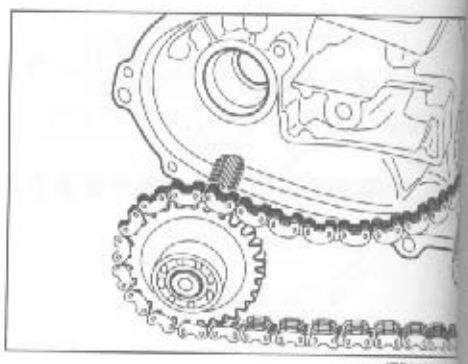

JTR00073-00810

11. 将压缩弹簧和滚珠安装到分动器齿轮变换头上。
12. 用一个合适的杆，从头的孔部分将滚珠按下，将分动器齿轮变换头插入分动器叉形轴。
13. 将一个新的有槽的销打到分动器齿轮变换头上。安装新的E形环。



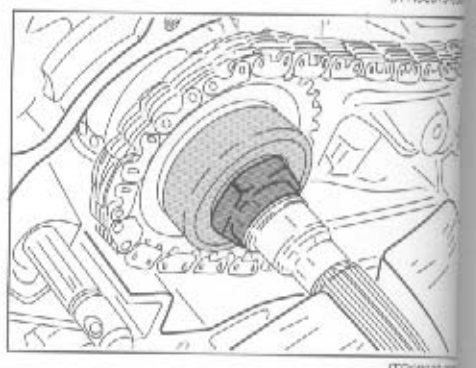
JTR00074-00813

14. 将分动器前驱动齿轮插入分动器输出后轴。
15. 将带有链的分动器输出前轴安装到分动器壳上。
    说明：
    - 安装之前，确保链被安在两个齿轮上。
      （安装后，将不能再安上链。）

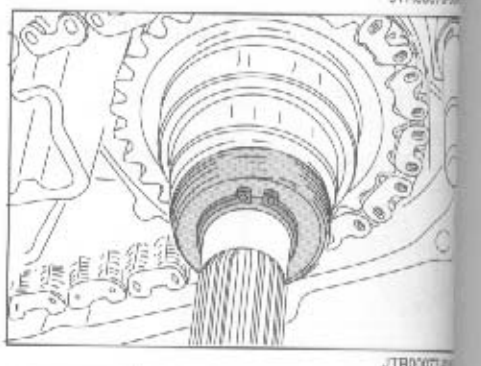


16. 将径向滚珠轴承安装到分动器输出后轴。
17. 将一个新的锁止螺母安装到分动器输出后轴，扭紧锁止螺母。
    扭力矩：225.6 – 264.8 N·m　(23.0 – 27.0 kgf–m)

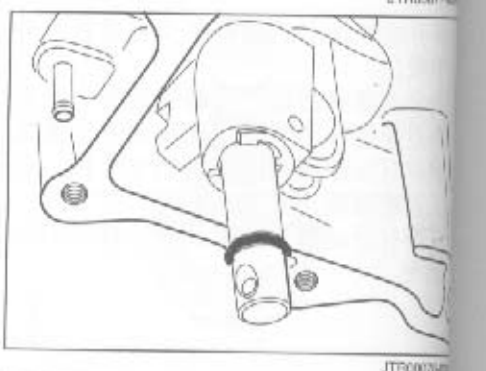
    说明：
    - 当用桩锁止固定螺母时，使用一个合适的工具固定分动器输出后轴轴心，仔细地固定锁止螺母。
    - 安装新的锁止螺母之前，垫上软金属用钳子夹住轴，防止转动。



18. 将速度表驱动齿轮插入分动器输出后轴。
19. 安装新的速度表驱动齿轮的卡环。
    说明：
    - 确保卡环牢固地安装在凹槽中。

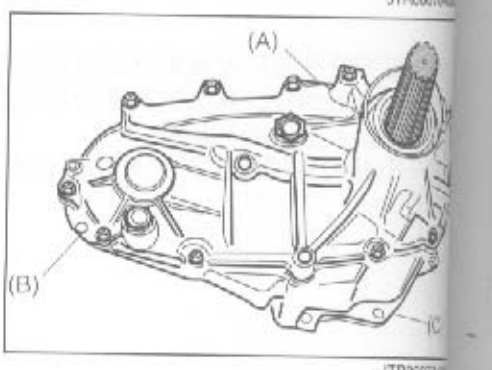


20. 将一个新的O型圈安装到分动器叉形轴上。
    说明：
    - 安装新的O型圈之前，用一个合适的乙烯片裹住分动器叉形轴，并在O型圈安装部分涂齿轮油。



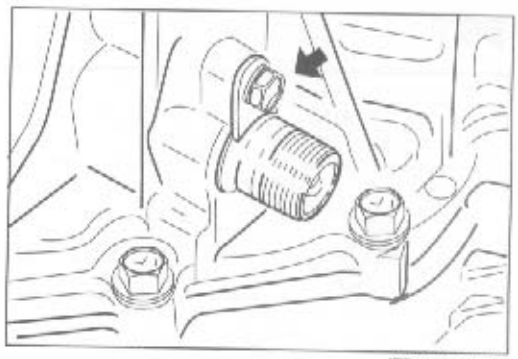
21. 插入液体垫圈，用一个塑料锤子或类似工具，均衡轻轻地敲击突缘部分（A）、（B）和（C），组装分动器壳和分动器壳No.2。
22. 扭紧分动器壳的螺栓。
    扭力矩：14.7 – 21.6 N·m　(1.5 – 2.2 kgf–m)

    说明：
    - 确保均衡对称地扭紧螺栓。
    - 扭紧螺栓之前，将Three Bond 1216涂到螺栓的螺纹部分上。

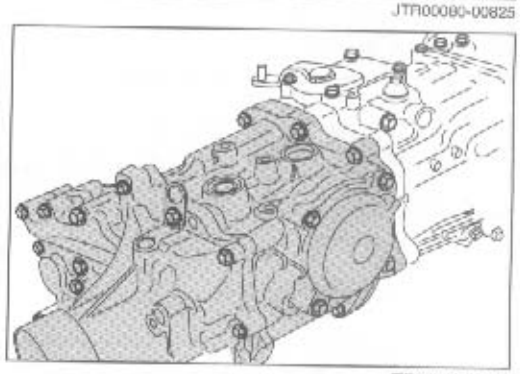


23. 在将O型圈插入速度表轴套中之前，在其上涂齿轮油。
24. 将速度表轴套插入输出轴轴承后支架。
25. 拧紧速度表套锁止盘的螺栓。
    扭力矩： 5.9 – 8.8 N·m (0.6 – 0.9 kgf–m)

26. 拧紧带有新垫圈的分动器排放塞。
    扭力矩： 29.4 – 49.0 N·m (3.0 – 5.0 kgf–m)

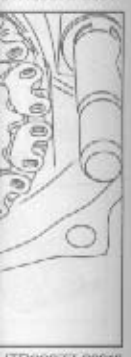

JTR00080-00825

27. 将分动器组件安装到变速器上。（参见服务手册的MT、AT部分）
28. 在分动器中注入机油。
29. 拧紧带有新垫圈的分动器注入口塞。
    扭力矩： 29.4 – 49.0 N·m (3.0 – 5.0 kgf–m)


JTR00081-00826


JTR00075-00815


JTR00076-00817

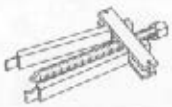
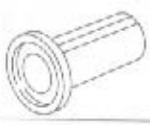

JTR00077-00819


JTR00078-00820



JTR00079-00822

SST

形状	配件号和名称	用途	参见页码
	09238-87202-000 分动器输出前轴后轴承换装器	取下输出后轴组装轴承	TR-9 TR-15
	09301-87601-000 工具、离合器导向	取下轴承	TR-9
	09306-87602-000 分动器输出后轴轴承换装器	取下轴承	TR-7
	09550-10013-000 换装器B组	取下轴承	TR-8
	09308-10010-000 油封拉出器	取下油封	TR-14
	09388-20010-000 分动器离合器内轮毂轴承换装器	取下轴承	TR-15
	09608-06041-000 前轮毂内轴承圆锥换装器	安装油封	TR-14
	09550-00020-000 轴承拔取器	取下轴承	TR-6 TR-9

JTR00020

扭力矩

扭力组件	扭力矩		参考
	N·m	kgf-m	
膜片油缸罩和膜片罩	14.7 - 21.6	1.5 - 2.2	
径向滚珠轴承和分动器输出后轴	225.6 - 264.8	23.0 - 27.0	
分动器壳和分动器壳No.2	14.7 - 21.6	1.5 - 2.2	
速度表套和分动器壳	5.9 - 8.8	0.6 - 0.9	
分动器注入口塞和分动器壳	29.4 - 49.0	3.0 - 5.0	
分动器排放塞和分动器壳	29.4 - 49.0	3.0 - 5.0	

JTR00083

传动轴

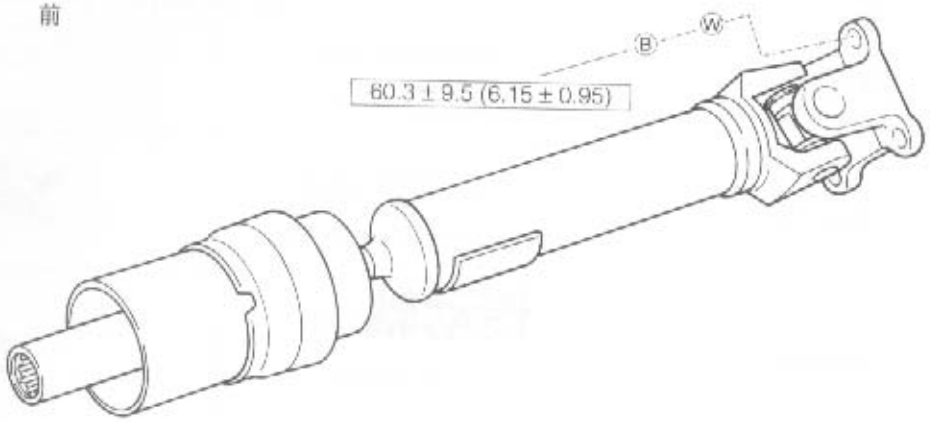
组成 ..... PR- 2
车内检查 ..... PR- 3
取下 ..... PR- 3
检查 ..... PR- 4
安装 ..... PR- 5
扭力矩 ..... PR- 7

JPR00001-00000

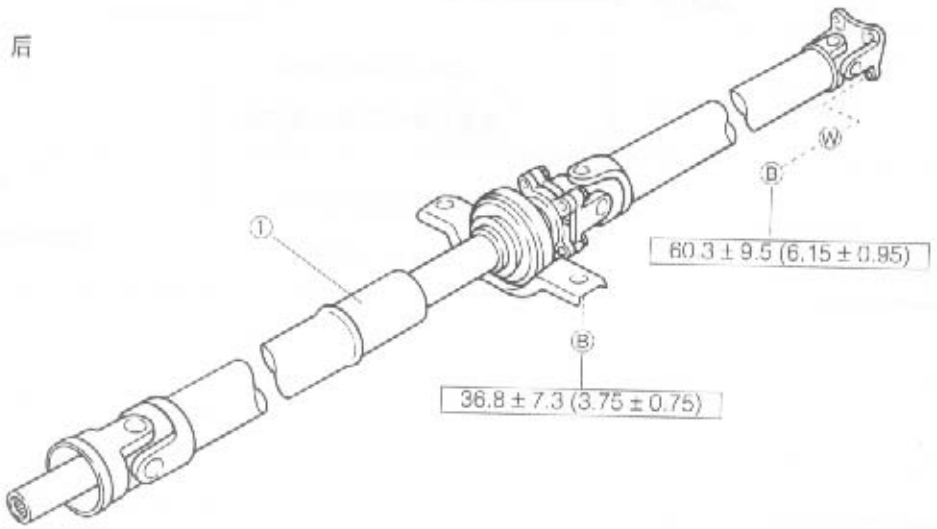
PR

组成

前



后

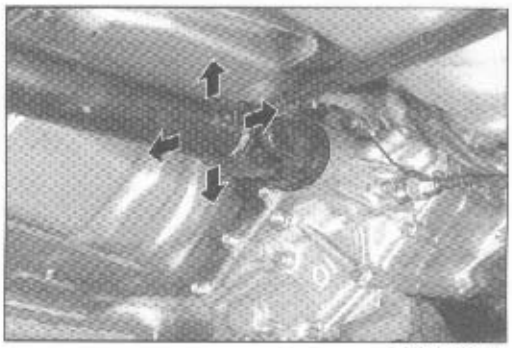


① 传动轴组件

□：扭力矩
单位：N·m (kgf-m)

车内检查

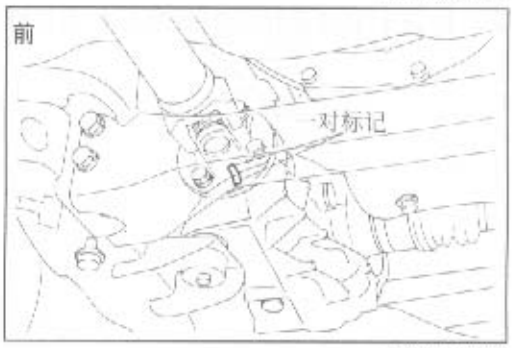
确认用手在上下左右4个方向上转动传动轴时，其万向节部分没有过度的活动。
如果发现过度的活动，则更换一个新的传动轴。



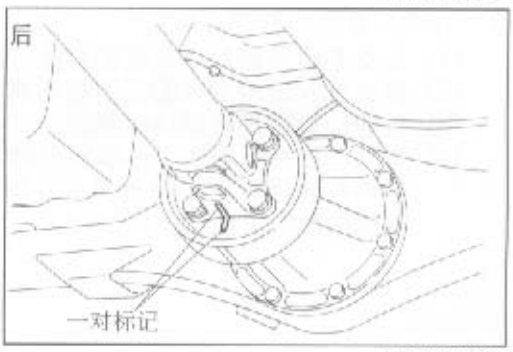
JPR00003-00002

取下

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。(安全架的千斤顶顶点和支撑点，参见服务手册的GI部分)
2. 分别在凸缘轴叉和配对结合法兰上标上一对标记。



JPR00004-00003

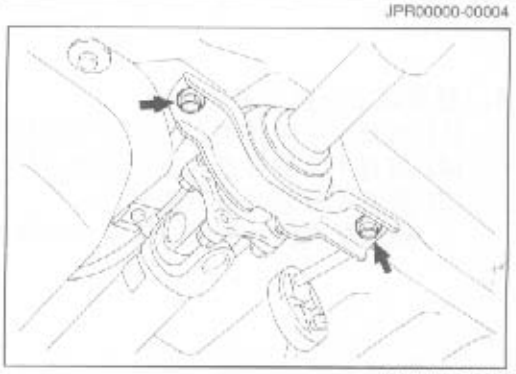


JPR00000-00004

3. 取下中央支撑轴承的两个连接螺栓，并用合适的吊钩或千斤顶等支撑中轴承。以便没有曲向的力加在中央支撑上。(对于后传动轴)

注意：

- **绝对不能在中轴承和后传动轴的No.2节点上，施加曲向力。**



JPR00005-00005

4. 均衡地放松凸缘轴叉的连接螺栓。
5. 转动连接螺栓，取下传动轴组件，并从分动器壳上断开。

说明：

- **从分动器壳上断开传动轴之前，排放分动器中的机油，或准备一个合适的止档，在传动轴断开后迅速安装上，不使大量的分动器机油流出。**

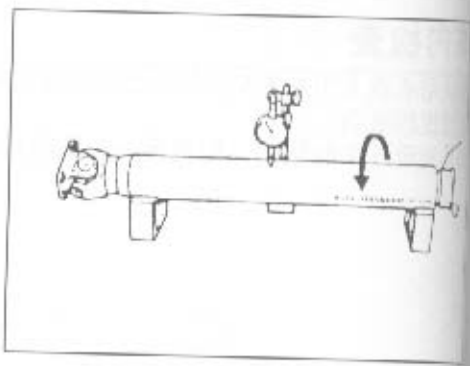


JPR00006-00006

检查

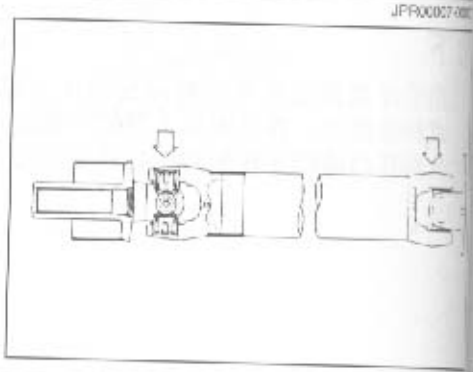
前和后

1. 检查传动轴是否有损坏或弯曲的迹象。
   弯曲限度：0.5 mm



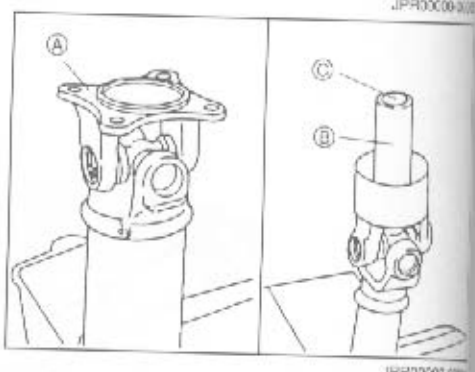
JPR00027-00

2. 检查十字轴承杯形安装部分是否损坏。



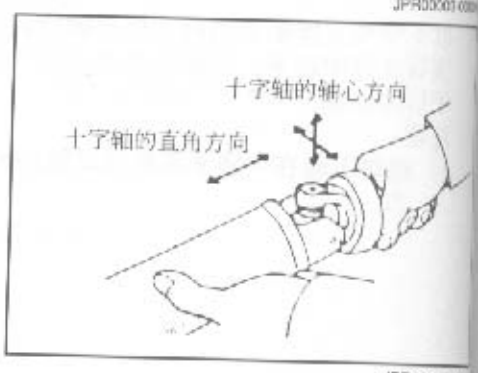
JPR00030-00

3. 检查凸缘轴叉和空心轴叉
   (1) 检查差速器驱动小齿轮配对法兰接触部分Ⓐ是否损坏。
   (2) 检查油封滑动部分Ⓑ是否损坏或磨损。
   (3) 检查花键Ⓒ是否损坏或磨损。
   (4) 将空心轴叉安装到变速器输出轴的滑动花键上。
   确保在转动方向上花键没有任何松动，并且套管能够在花键的轴心方向上自由滑动。



JPR00001-00

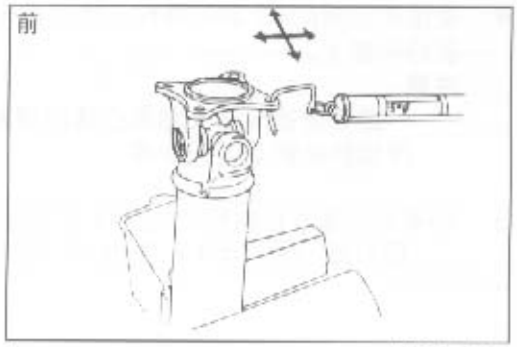
4. 检查以下万向节是否松动。
   (1) 检查十字轴在轴心方向上是否松动。
   (2) 检查十字轴在直角方向上是否松动。
   (3) 检查十字轴是否圆滑转动。
   如果发现任何损伤，更换一个新的传动轴。



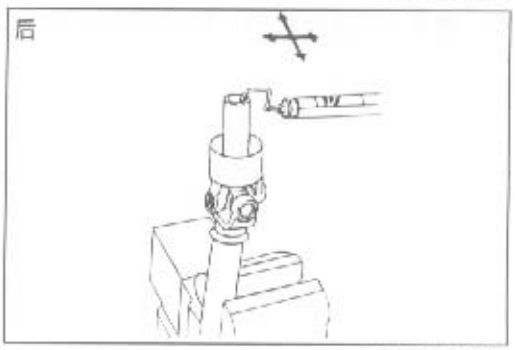
JPR00010-00

5. 检查万向节预加载
   (1) 用弹簧尺勾住凸缘叉轴的螺栓孔，在空心叉轴底部时同样步骤。
   (2) 逐渐地拉动弹簧，测量起动扭力矩。
   起动扭力矩：0.029 – 1.47 N·m (0.003–0.15 kgf-m)

如果预加载达不到指定值，则更换传动轴。



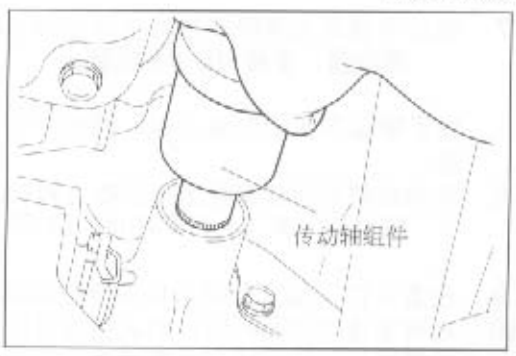
JPR00011-00011



JPR00000-00012

安装

1. 在轴套筒的内外两侧，涂指定的变速器液体。
   指定齿轮油
   等级：API GL-3或GL-4
   粘性：SAE 75W-85或75W-90



JPR00012-00013

2. 将传动轴组件插入分动器壳的输出轴。
   注意：
   - **绝对不能用力将传动轴插入分动器壳。否则，将损坏分动器壳的轴套或油封。**
   - **绝对不能向中轴承和后传动轴的No.2节点施加曲向力。**

3. 使传动轴与差速器的配对法兰上的一对标记在一条直线上时，安装传动轴。
   (图示参见拆卸程序)
   注意：
   - **绝对不能用力将传动轴插入分动器壳。否则，将损坏分动器壳的轴套或油封。**
   - **绝对不能向中轴承和后传动轴的No.2节点施加曲向力。**

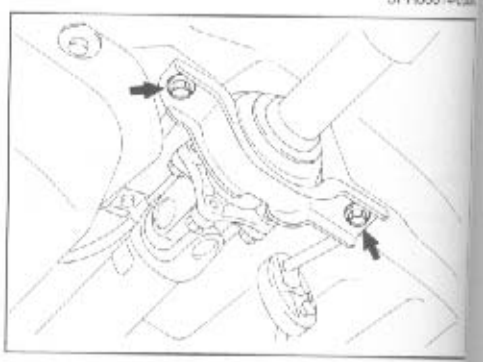
JPR00013-00000

4. 使用带垫圈的4个新的螺栓，将传动轴叉轴凸缘安装到左速器的凸缘上。
   注意：
   - **一定要适当清洁叉轴和凸缘的接触表面。否则，会造成传动器轴颤动或损坏等。**

5. 均衡地扭紧连接螺栓至指定扭力矩2或3遍。
   扭力矩：60.3±9.5 N·m (6.15±0.95 kgf-m)

6. 使用2个连接螺栓，暂时安装中央支撑架。

JPR00014-00



JPR00015-00

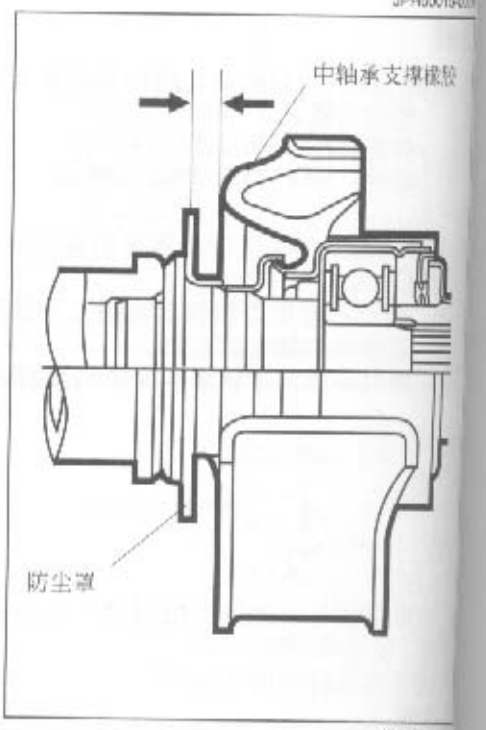
7. 确认中轴承支撑橡胶与防尘罩之间的障隙在指定值之内。
   指定值：安装时6 mm或更大

   如果障隙不在指定值之内，调节中央支撑接触位置来调节障隙。

8. 均衡地扭紧连接螺栓至指定扭力矩2或3遍。
   扭力矩：36.8±7.3 N·m (3.75±0.75 kgf-m)

9. 检查并注入指定分动器机油至分动器中。(参见TR部分)
10. 在转动传动轴的同时，确认在没有任何异常声音和/或粘连的情况下，传动轴也能圆滑地转动。
11. 放下汽车，检查中轴承支撑橡胶与防尘罩之间的障隙。在指定值之内。
12. 确认中轴承支撑橡胶与防尘罩之间的障隙在指定值之内。
    指定值：10 mm或更大

    如果障隙不在指定值之内，调节中央支撑接触位置来调节障隙。然后，扭紧连接螺栓至指定扭力矩。



JPR00016-00

扭力矩

紧固件	扭力矩	
	N·m	kgf-m
传动轴凸缘和差速器凸缘	60.3 ± 9.5	6.15 ± 0.95
中轴承支撑架和车身	36.8 ± 7.3	3.75 ± 0.75

JPR00017-00000

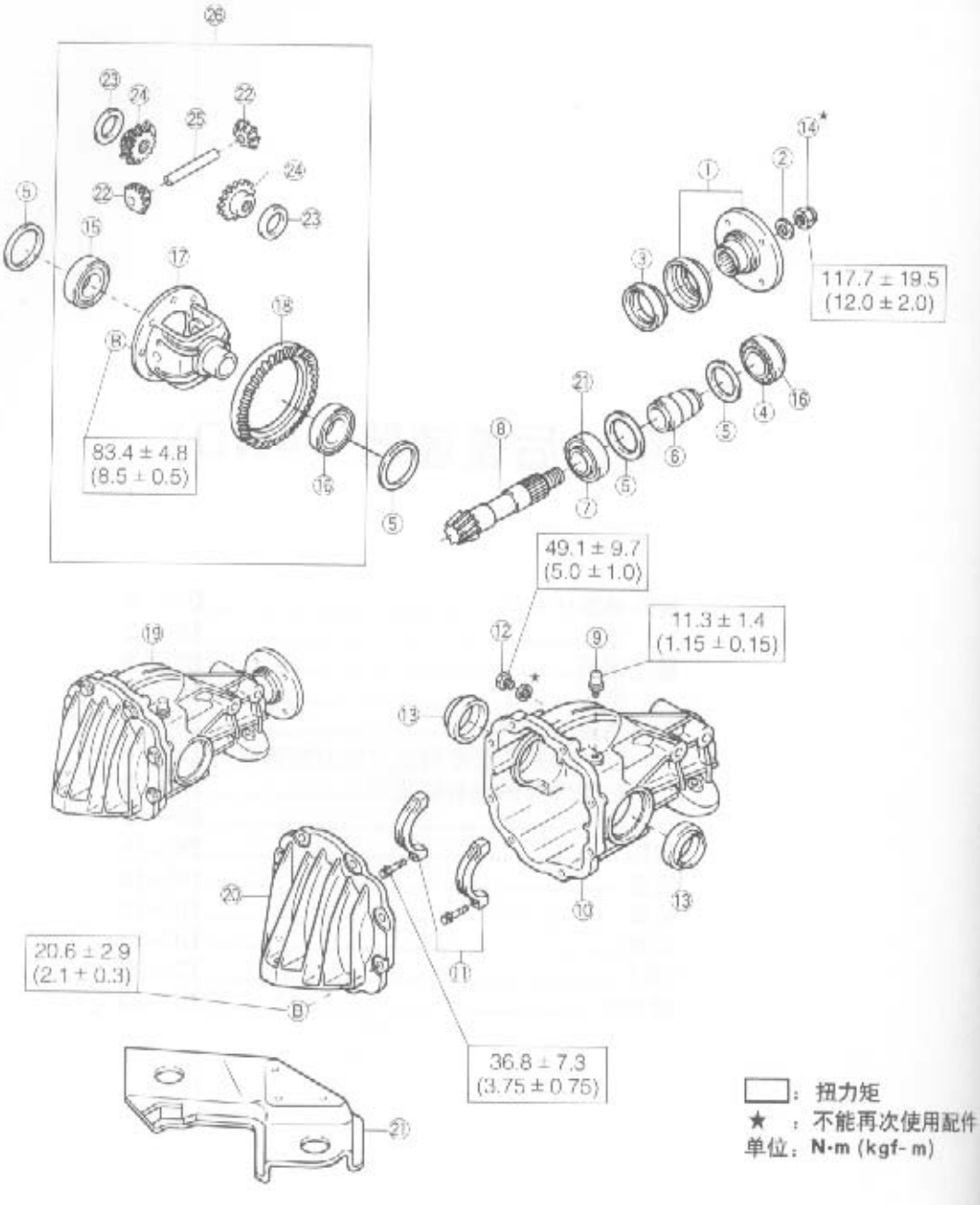
前、后差速器（4WD）

前差速器(4WD)..... DF- 2
组成..... DF- 2
后差速器..... DF- 3
组成..... DF- 3
车内维修..... DF- 4
前、后差速器配对法兰油封的更换.... DF- 4
前差速器侧油封的更换..... DF- 7
取下 ..... DF- 9
拆卸 DF-11
检查 DF-16
组装 DF-18
安装 DF-25
SST DF-28
扭力矩 DF-30

JDF00001-00000

前差速器（4WD）

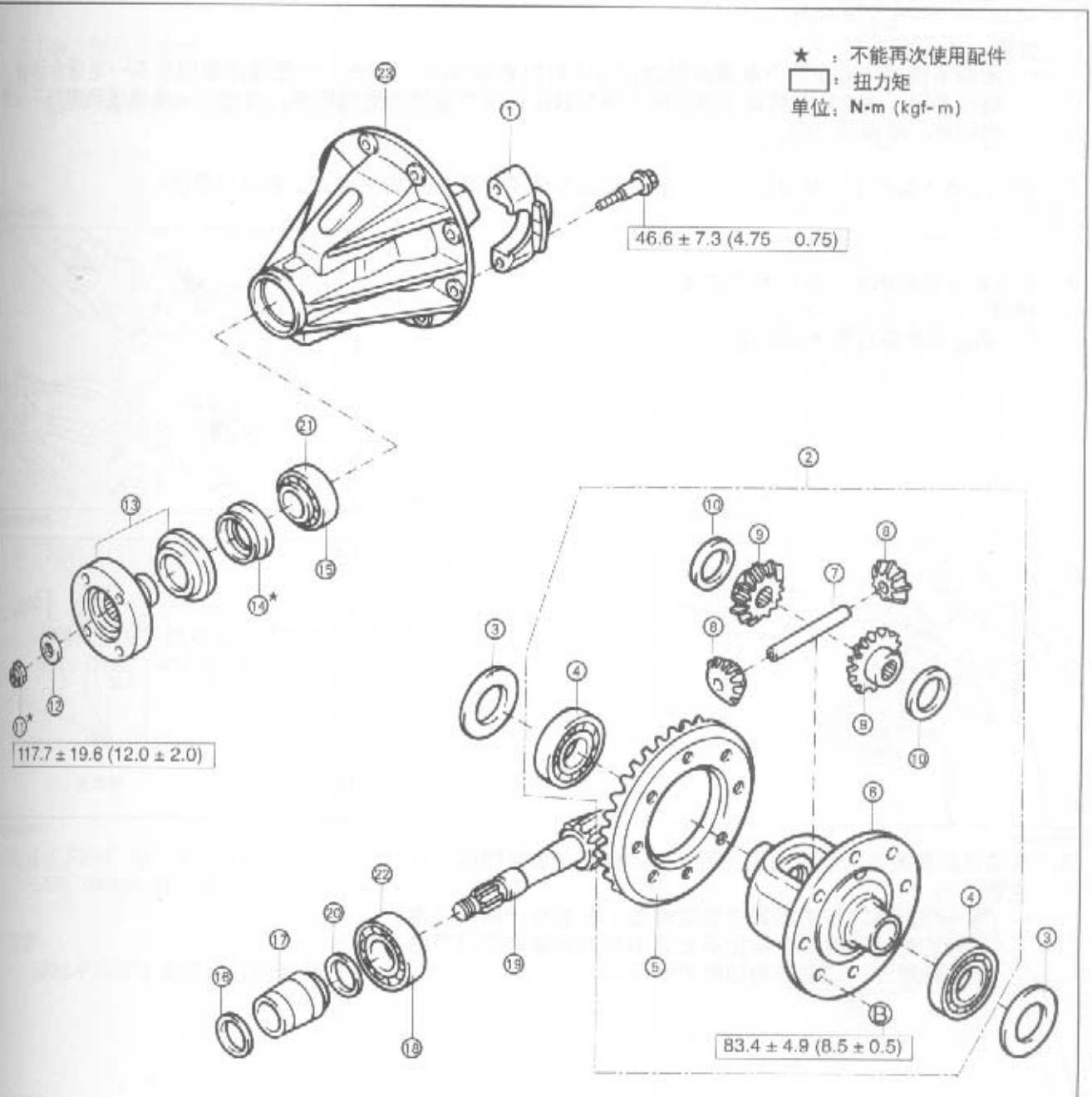
组成



① 驱动小齿轮配对法兰组件
② 垫圈
③ T形油封
④ 锥形滚柱轴承（后内侧）
⑤ 垫片
⑥ 差速器驱动小齿轮轴承隔套
⑦ 锥形滚柱轴承（前内侧）
⑧ 差速器驱动小齿轮
⑨ 通气口塞
⑩ 差速器框架
⑪ 差速器轴承盖
⑫ W头直螺栓塞
⑬ T形油封
⑭ 锁止螺母
⑮ 轴承
⑯ 锥形滚柱轴承（后外侧）
⑰ 差速器壳
⑱ 差速器环形齿轮
⑲ 差速器前框架组件
⑳ 前桥壳罩组件
㉑ 锥形滚柱轴承（后内侧）
㉒ 差速器小齿轮
㉓ 差速器侧齿轮推力垫圈
㉔ 差速器侧齿轮
㉕ 差速器小齿轮轴
㉖ 差速器壳组件
㉗ 前差速器托架支撑架

后差速器（4WD）

组成



① 差速器盖轴承
② 差速器壳组件
③ 垫片
④ 径向滚珠轴承
⑤ 差速器环形齿轮
⑥ 差速器壳
⑦ 差速器小齿轮轴
⑧ 差速器小齿轮
⑨ 差速器侧齿轮
⑩ 侧齿轮推力垫圈
⑪ 锁止螺母
⑫ 垫圈
⑬ 驱动小齿轮配对法兰组件
⑭ T形油封
⑮ 锥形滚柱轴承
⑯ 垫片
⑰ 驱动小齿轮轴承隔套
⑱ 锥形滚柱轴承
⑲ 差速器驱动小齿轮
⑳ 垫片
㉑ 前锥形滚柱轴承外座圈
㉒ 后锥形滚柱轴承外座圈
㉓ 差速器框架

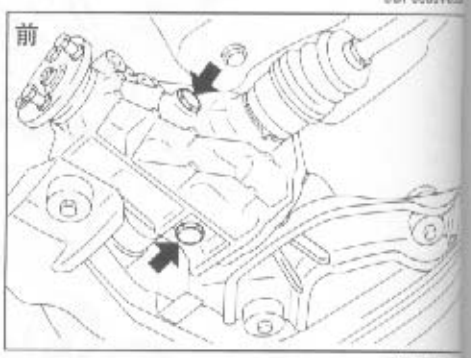
车内维修

前、后差速器配对法兰油封的更换

说明：
- 本章节描述了前后两个差速器配对法兰油封的更换程序。因此，一些描述和图形不一定适合两者，或有些不同。（本章节描述了前后两个差速器配对法兰油封的更换程序。因此，一些描述和图形不一定适合两者，或有些不同）

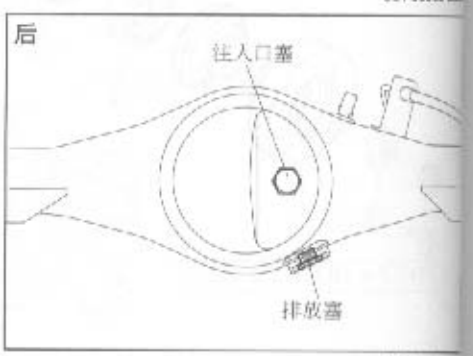
1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。(安全架的千斤顶顶点和支撑点，参见GI部分)

JDF00004-02



JDF00005-02

2. 取下排放塞和垫圈，排放差速器油。
注意：
- 不能再次使用用过的垫圈。

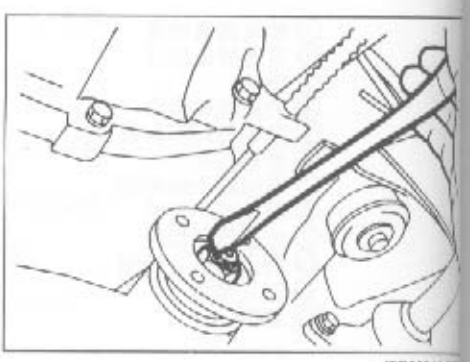


JTR00300-02

3. 从前或后差速器的配对法兰上断开传动轴。（参见PR部分）
注意：
- 用一个合适的带子或其它类似物品，在车身一侧吊起传动轴的配对法兰，以防止不必要的外力施加到万向节的十字轴部分、或前传动轴的中轴部分。

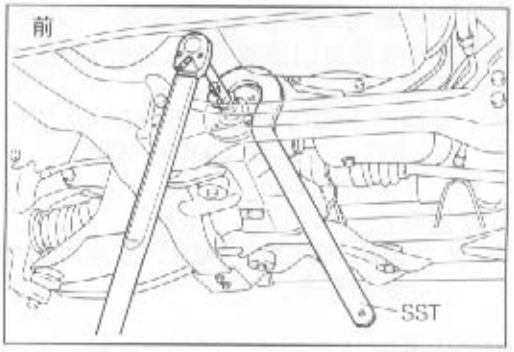
JDF00006-02

4. 用一个合适的凿子和锤子放松锁止螺母。



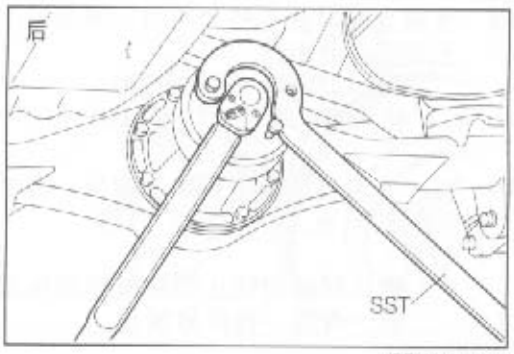
JTR00014-02

5. 在阻止配对法兰转动，使用以下SST并配合长套筒扳手放松其锁止螺母。
   SST：09330—87301—000



JDF00008-00006

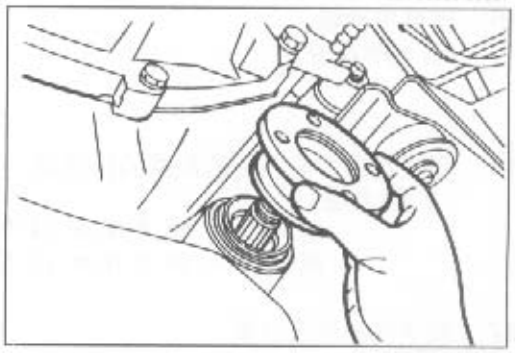
6. 取下锁止螺母和垫圈。
   注意：
   • 绝对不能再次使用取下的锁止螺母和垫圈。



JDF00000-00007

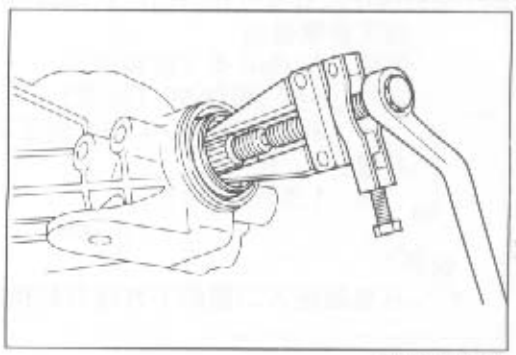
7. 取下驱动小齿轮配对法兰组件。

   说明：
   • 如果难以取下配对法兰，使用以下SST。
     SST：09950—40011—000


JDF00009-00008

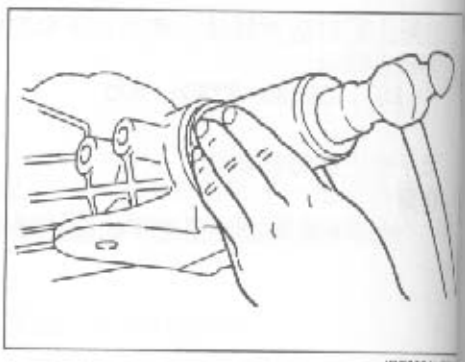
8. 使用以下SST，取下T形油封。
   SST：09308—10010—000

   注意：
   • 绝对不能再次使用用过的油封。


JDF00010-00009

9. 用一块布或其它类似物品清洁T形油封接触表面。
10. 在T形油封的凸缘部分，薄薄地涂上锂脂肪酸盐的多用途润滑剂。
11. 使用以下SST，安装一个新的T形油封。
    SST： 09223- 00010- 000

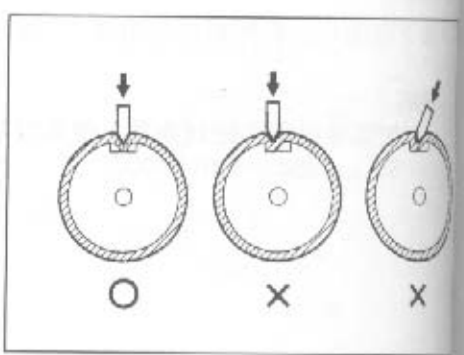
    注意：
    - 敲击T形油封，直到T形油封的外表面与前差速器的法兰表面平齐。


JDFC0011

12. 安装驱动小齿轮配对法兰组件、新的垫圈和新的锁止螺母。
13. 在阻止配对法兰转动同时，使用以下SST扭紧新的锁止螺母至指定扭力矩。
    SST：09330–87301–000
    扭力矩：98.1 – 137.2 N·m (10.0–14.0 kgf–m)

14. 用一个合适的凿子或类似物品，将锁至螺母安装至驱动小齿轮轴的凹处。
    注意：
    - 确认螺母的锁止部分被牢固地凿入驱动小齿轮凹槽的底部。否则，将导致松动。

15. 连接传动轴。
    (参见PR部分)

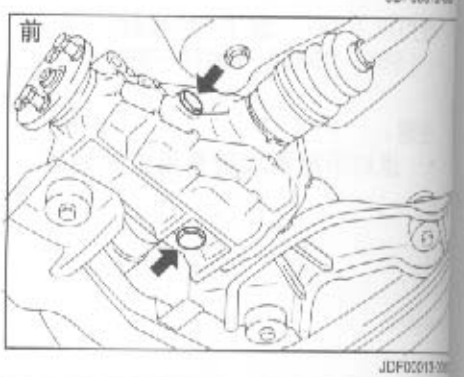


JDFC0012

16. 安装并扭紧插入新的垫圈的排放塞。
    扭力矩：
    前39.3 – 58.8 N·m (4.0–6.0 kgf–m)
    后53.9 – 68.6 N·m (5.5–7.0 kgf–m)

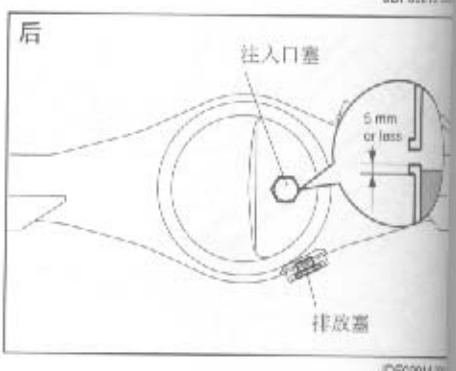
17. 取下机油注入口塞。
18. 从机油注入口塞孔注入指定差速器油。
    指定差速器油
    等级：API GL-5 (前和后)
    粘性：SAE 80W-90 (标准)
    SAE 80W-90 LSD (对于LSD)
    容量：0.7升 (前)
    1.55升 (后)

    说明：
    - 从机油注入口塞的下方底部起指定机油水平为0-5 mm。



JDFC0013

19 安装带有新垫圈的注入口塞，扭紧至指定扭力矩。
    扭力矩：
    前39.3–58.8 N·m (4.0 –6.0 kgf–m)
    后53.9–68.6 N·m (5.5 –7.0 kgf–m)



JDFC0014

20. 放下汽车。
21. 确认没有油泄漏的情况。

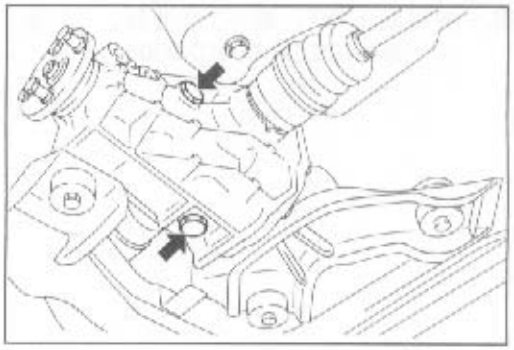

JDF00011-00010

前差速器侧油封的更换

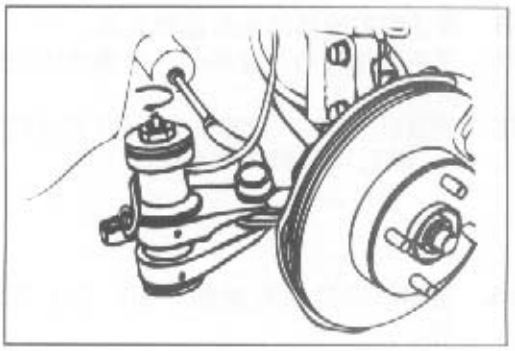
1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（安全架的顶车点和支撑点，参见GI部分）
2. 取下前车轮。
3. 取下排放塞和垫圈，排放左速器油。

注意：

- **不能再次使用取下的垫圈。**


JDF00015-00014

4. 取下横拉杆端接头上的槽形螺母锁紧夹子。
5. 取下横拉杆端接头上的槽形螺母。
6. 使用以下SST，从转向关节上断开横拉杆端接头。
   SST：09628-00010-000


JDF00016-00015


JDF00012-00011

7. 从低臂上取下槽形螺母的锁紧夹子。
8. 取下低臂上的槽形螺母。
9. 使用以下SST，从转向关节上断开低臂。
   SST：09628-00010-000

注意：

- **用一块布或类似物品，确保速度传感器转向节和传感器不受损坏。**

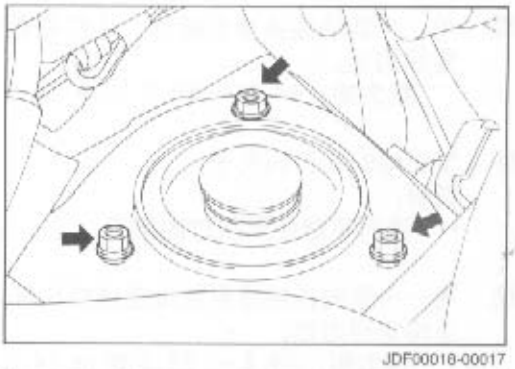
JDF00017-00016

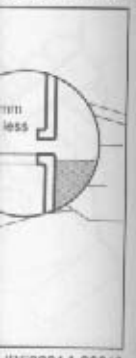

JDF00013-00012

10. 放松悬架支撑架两侧上的螺母。

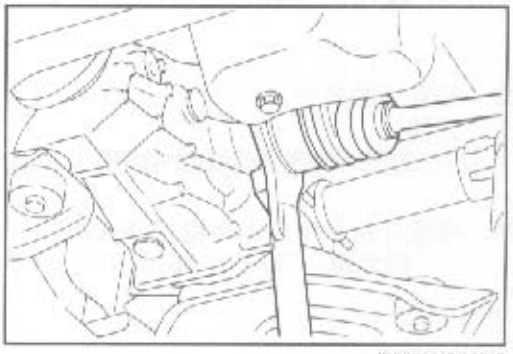
注意：

- **不能再次使用用过的螺母。**

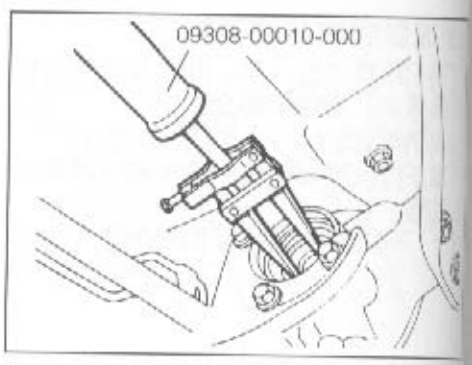

JDF00018-00017


JDF00014-00013

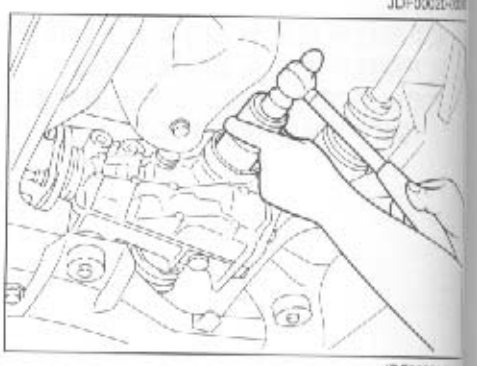
11. 使用以下SST，从前差速器上断开前驱动轴组件。
    SST：09648-87201-000


JDF00019-00018

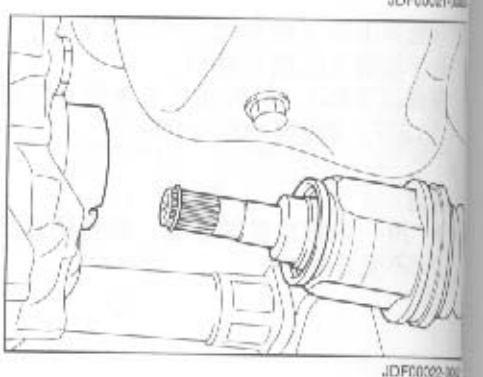
12. 使用以下SST，取下T形油封。
    SST：09308-00010-000



13. 清洁前差速器的油封接触表面。
14. 在新的油封的凸缘部分，薄薄地涂上锂脂肪酸盐的多用途润滑剂。
15. 使用以下SST，安装一个新的T形油封。
    SST：09636-20010-000



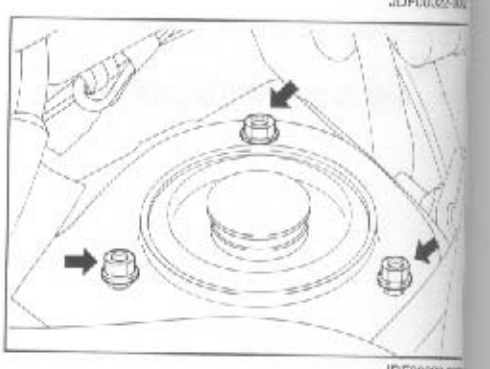
16. 在驱动轴的油封接触表面，涂上锂脂肪酸盐的多用途润滑剂。
17. 连接驱动轴到前差速器框架上。
    注意：
    - **在驱动轴的连接过程中，绝对不要在油封上弄上划痕。**



18. 用新的悬架连接螺母更换旧的。
19. 均衡地扭紧新的悬架连接螺母，直到指定扭力矩。
    扭力矩：28.4 – 42.2 N·m(2.9 – 4.3 kgf–m)

    注意：
    - **绝对不能使用用过的螺母。**

20. 用一个新的连接槽形螺母，连接低臂到转向节上，扭紧至指定扭力矩。
    扭力矩：44.1 – 58.8 N·m (4.5 – 6.0 kgf–m)



21. 牢固地安装新的夹子。
    说明：
    - **绝对不能使用用过的架子。**

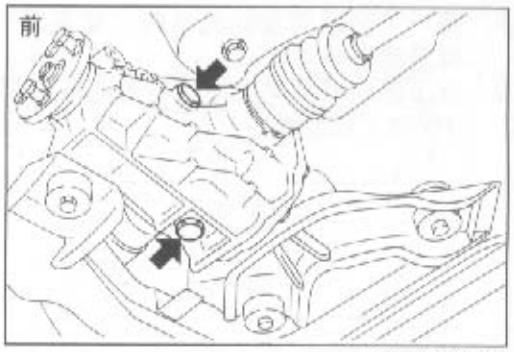
22. 用一个新的连接槽形螺母连接横拉杆端到转向节上。并扭紧至指定扭力矩。
    扭力矩：39.2 – 53.9 N·m (4.0 –5.5 kgf–m)

23. 安装新的夹子。
    说明：
    - **绝对不能使用用过的架子。**

24. 安装并扭紧带新的垫圈的排放塞。
    扭力矩：39.3 – 58.8 N·m (4.0 – 6.0 kgf–m)

25. 取下注入口塞和垫圈。
26. 从机油注入口塞孔注入差速器油。
    指定差速器油
    等级：API GL-5
    粘性：SAE 80W-90
    容量：0.7升

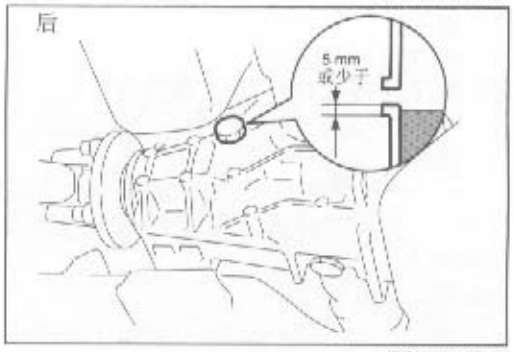
说明：
- 从机油注入口塞的下方底部起指定机油水平为0-5 mm。



JDF00024-00023

27. 安装并扭紧带有新垫圈的注入口塞。
    扭力矩：前39.3 – 58.8 N·m (4.0 – 6.0 kgf–m)

28. 安装前车轮。
29. 放下汽车。
30. 检查前轮是否对准轴心。
31. 确认没有油泄漏的情况。



JDF00025-00024

取下

说明：
- 本章节描述了前后两个差速器的更换程序。因此，一些描述和图形不一定适合两者，或有些不同。

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（安全架的千斤顶顶点和支撑点，参见GI部分）
2. 取下前和/或后车轮。
3. 取下排放塞和垫圈，排放差速器油。

注意：
- 不能再次使用用过的垫圈。

4. 从转向节上断开横拉杆端接头。（对于前差速器）
   (参见“前差速器一侧油封的更换”中的描述)
5. 从转向节上断开低臂。（对于前差速器）
   (参见“前差速器一侧油封的更换”中的描述)
6. 放松悬架支架的连接螺母。（对于前差速器）
   (参见“前差速器一侧油封的更换”中的描述)

注意：
- 绝对不能再次使用悬架支架的连接螺母。

7. 使用以下SST，从差速器框架组件中拉出前驱动轴组件。
   SST：09628–00010–000

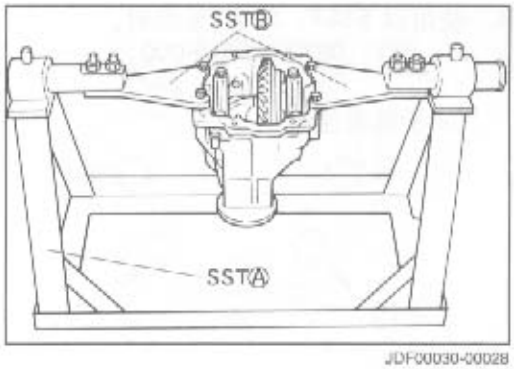
   (参见“前差速器一侧油封的更换”中的描述)
8. 取下传动轴组件。（参见PR部分）

注意：
- 在从分动器壳上取下传动轴之前，排放分动器油，或准备一个止挡，在从分动器壳上取下传动轴后立即安装，以防止油的流出。

JDF00026-00000

拆卸

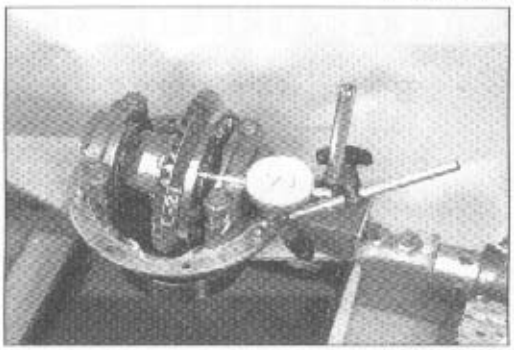
1. 将从汽车上拆卸下的差速器框架放置到拆卸架上。
   SST: 09219-87202-000 Ⓐ
   09548-87202-000 Ⓑ



JDF00030-00028

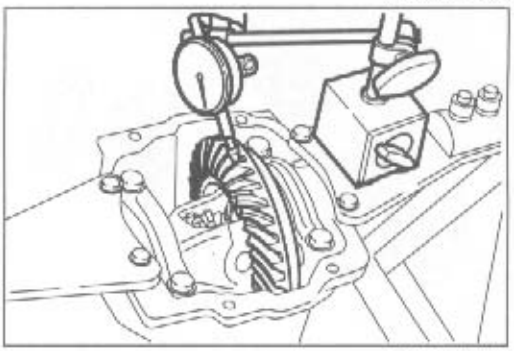
2. 拆卸前的检查
   (1) 检查环齿轮是否有径向跳动。
   使用一个百分表，检查环齿轮的径向跳动是否在指定值之内。
   最大限度：0.1 mm 或更小

   如果环齿轮的径向跳动达不到指定值，均衡地放松环齿轮连接螺栓后再均衡地扭紧，或更换一组环齿轮和驱动小齿轮。


JDF00031-00029

   (2) 检查环齿轮齿隙
   确认环齿轮齿隙在指定值之内。
   环齿轮齿隙：0.08-0.15 mm

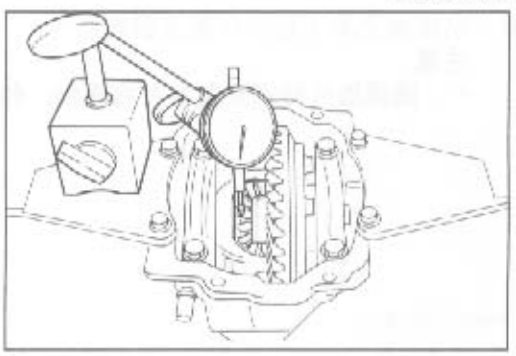
说明：
- **如果所测量的齿隙达不到指定值，更换一组环齿轮和驱动小齿轮。**


JDF00032-00030

   (3) 确认侧面齿轮的齿隙在指定值之内。
   侧面小齿轮齿隙：0.025 - 0.10 mm

注意：
- **确保在左右两侧使用相同厚度的垫片。**

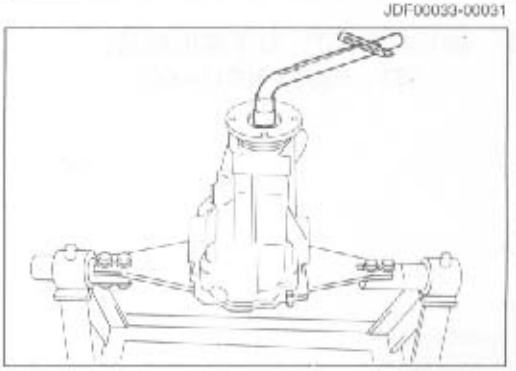
说明：
- **如果所测量的齿隙达不到指定值，用推力垫圈的厚度调节齿隙。**


JDF00033-00031

   (4) 测量驱动小齿轮的预加载。
   预加载：0.59 - 0.98 N·m(0.06 - 0.1 kgf-m)

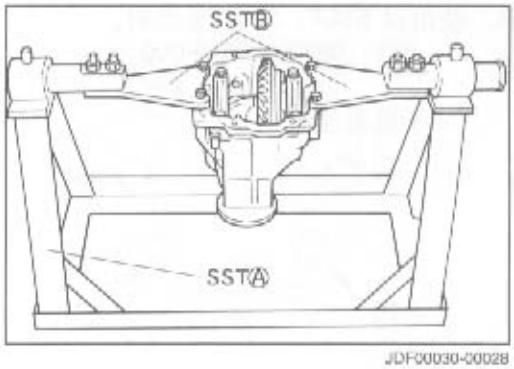
说明：
- **如果所测量的预加载达不到指定值，通过选择推力垫圈的厚度进行调节。**

   (5) 检查环齿轮和小齿轮之间的齿轮接触面。
   (参见DF-22页)


JDF00034-00032

拆卸

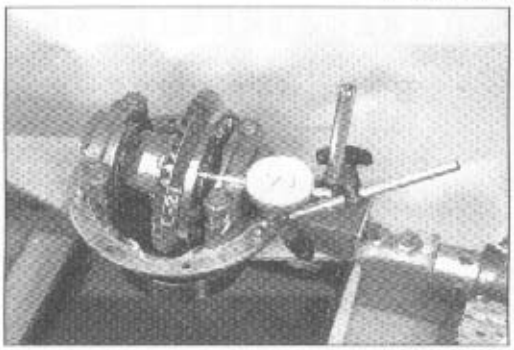
1. 将从汽车上拆卸下的差速器框架放置到拆卸架上。
   SST: 09219-87202-000 Ⓐ
   09548-87202-000 Ⓑ



JDF00030-00028

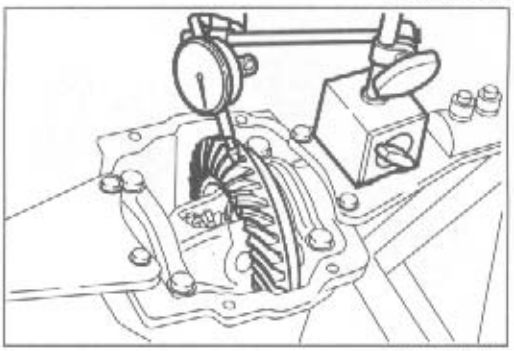
2. 拆卸前的检查
   (1) 检查环齿轮是否有径向跳动。
   使用一个百分表，检查环齿轮的径向跳动是否在指定值之内。
   最大限度：0.1 mm 或更小

   如果环齿轮的径向跳动达不到指定值，均衡地放松环齿轮连接螺栓后再均衡地扭紧，或更换一组环齿轮和驱动小齿轮。


JDF00031-00029

   (2) 检查环齿轮齿隙
   确认环齿轮齿隙在指定值之内。
   环齿轮齿隙：0.08-0.15 mm

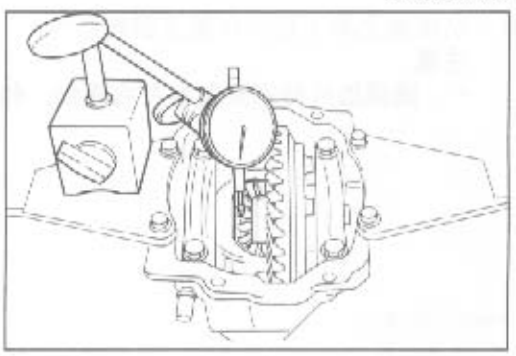
说明：
- **如果所测量的齿隙达不到指定值，更换一组环齿轮和驱动小齿轮。**


JDF00032-00030

   (3) 确认侧面齿轮的齿隙在指定值之内。
   侧面小齿轮齿隙：0.025 - 0.10 mm

注意：
- **确保在左右两侧使用相同厚度的垫片。**

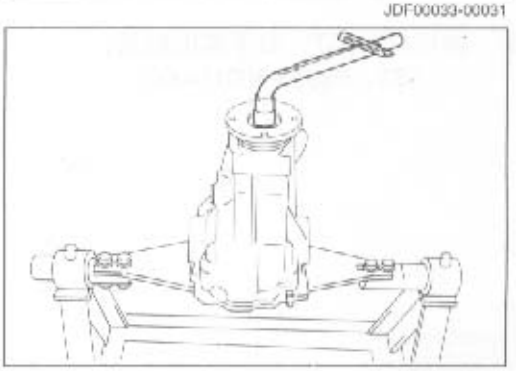
说明：
- **如果所测量的齿隙达不到指定值，用推力垫圈的厚度调节齿隙。**


JDF00033-00031

   (4) 测量驱动小齿轮的预加载。
   预加载：0.59 - 0.98 N·m(0.06 - 0.1 kgf-m)

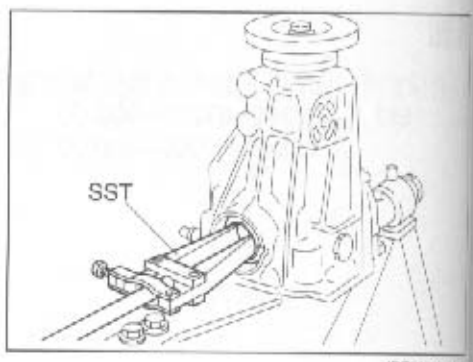
说明：
- **如果所测量的预加载达不到指定值，通过选择推力垫圈的厚度进行调节。**

   (5) 检查环齿轮和小齿轮之间的齿轮接触面。
   (参见DF-22页)


JDF00034-00032

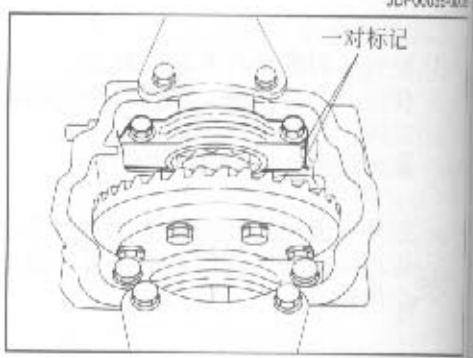
3. 使用以下SST，取下T形油封。
   SST：09308-00010-000

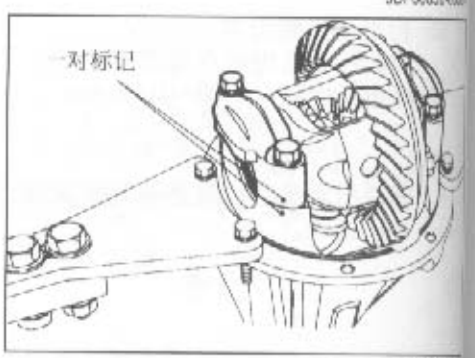
   (对于前差速器)



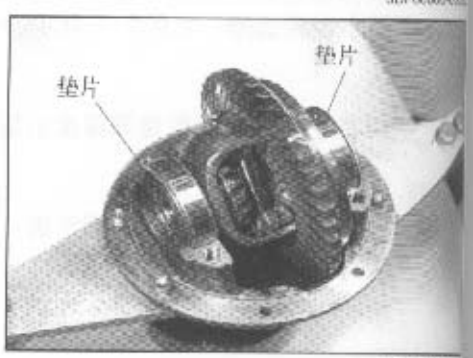
4. 在轴承盖和差速器框架上标一对标记（涂漆或其他方法）。
   说明：
   - **在制造过程中框架和盖是一组的。按规矩放置好取下的轴承盖。**

5. 取下4个连接螺栓，卸下轴承盖。





6. 从框架上取下垫片和差速器壳组件。
   注意：
   - **确保垫片分别安装在左右两侧，作为组装的参考值。**

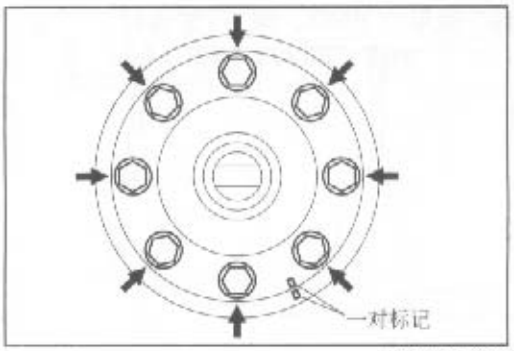


7. 使用以下SST，取下侧面轴承。
   SST：09950-40011-000



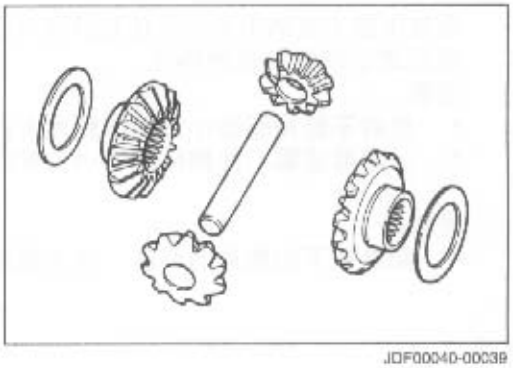
8. 在差速器壳和环齿轮上标一对标记。
9. 均衡地放松差速器环齿轮连接螺栓。
   注意：
   - **确保均衡地放松连接螺栓。否则，将损坏环齿轮或差速器壳。**

10. 取下8个连接螺栓，卸下差速器环齿轮。
    说明：
    - **如果在从差速器壳上分离环齿轮时遇到困难，用一个塑料锤子或类似工具，轻轻均衡地敲击环齿轮。**



JDF00039-00038

11. 从差速器壳上取下差速器小齿轮、差速器侧面齿轮和差速器推力垫圈。(除LSD之外)
    注意：
    - **将取下的差速器侧面齿轮和推力垫圈成套放置。**
    - **绝对不能拆卸LSD。因为内部配件是不容许拆开的配件。**



JDF00040-00039

12. 使用一个凿子和锤子放松固定的锁止螺母。(参见“前差速器配对法兰油封的更换”中的描述)
13. 阻止住配对法兰转动的同时，使用以下SST，放松配对法兰连接螺母。(参见“前差速器配对法兰油封的更换”中的描述)

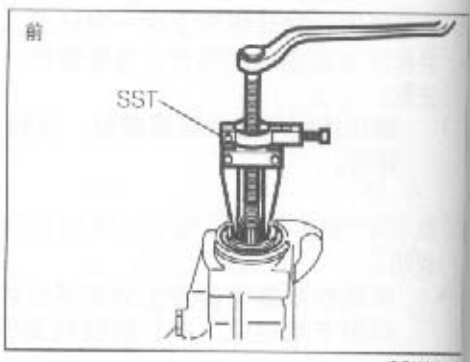
JDF00041-00000

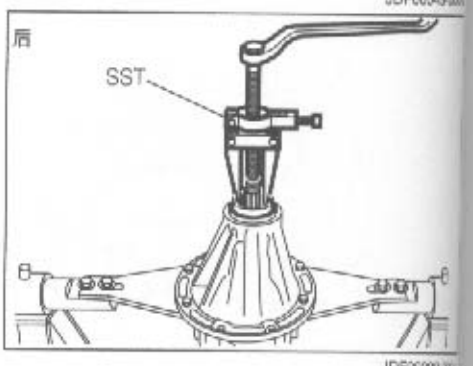
14. 取下锁止螺母和垫圈。
    注意：
    - **绝对不能再次使用用过的锁止螺母和垫圈。**

15. 使用以下SST，取下驱动小齿轮配对法兰组件。(参见“前差速器配对法兰油封的更换”中的描述)
    SST：09950-40011-000

JDF00042-00000

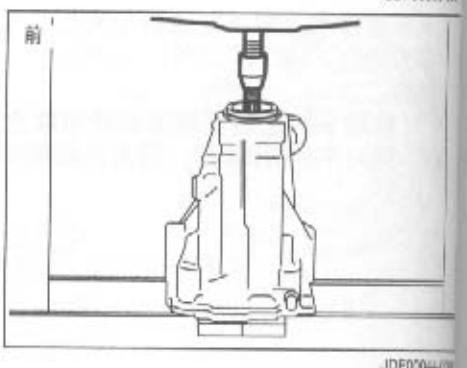
16. 使用以下SST，取下T形油封。
SST：09308-10010-000

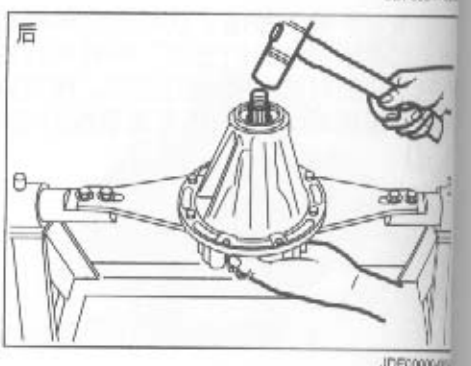




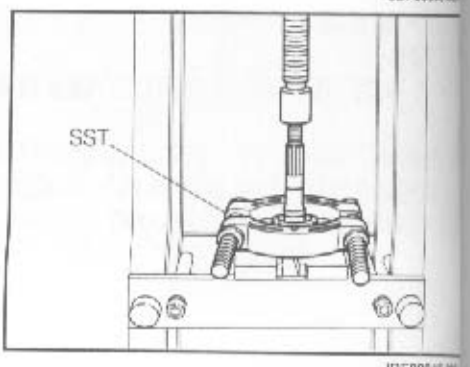
17. 用液压敲下驱动小齿轮或使用液压从差速器框架上取下差速器驱动小齿轮隔套和垫片。
注意：
- 绝对不能将驱动小齿轮掉到地上。
- 一定要注意不能损坏驱动小齿轮的螺纹部分。

说明：
- 测量取下的垫片的厚度，作为组装的参考值。





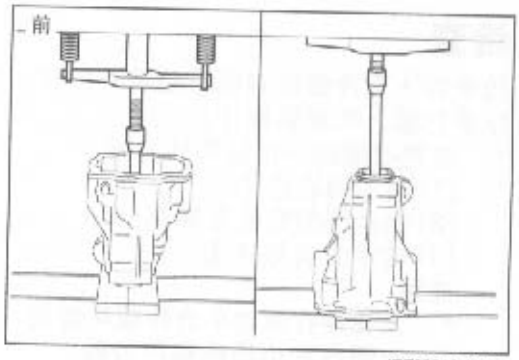
18. 使用以下SST或类似工具，从驱动小齿轮上取下锥形滚柱轴承。
SST：09950-00020—000



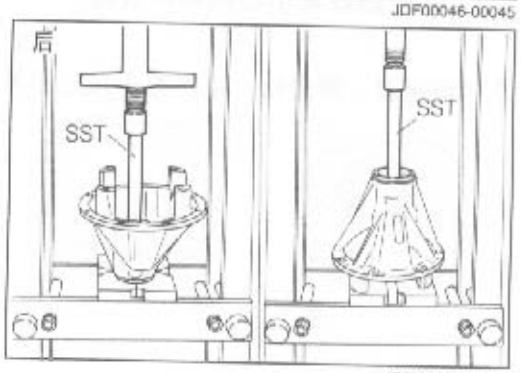
19. 使用一个压具配合以下SST，取下前和后锥形滚柱轴承外座圈和垫片。

注意：
- 在取下过程中，必须注意不要使外座圈翘起。

说明：
- 测量取下的垫片的厚度，作为组装的参考值。
- 一定要首先取下较小的轴承外座圈，否则一些SST将不能使用。



JDF00046-00045

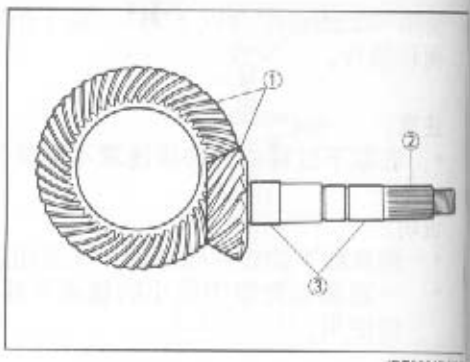


JDF00000-00048

检查

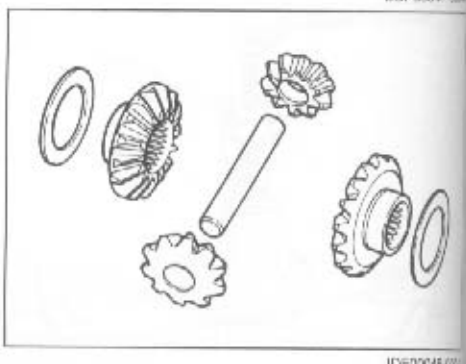
检查以下配件的所有部分是否有损坏、损耗或过于松动。如果发现问题，则更换配件。

1. 差速器驱动小齿轮和环齿轮
   (1) 齿轮的轮齿①
   (2) 驱动小齿轮的花键部分②
   (3) 轴承安装部分③
   注意：
   - **无论是在驱动小齿轮或环齿轮，发现损坏时，都要更换一组驱动小齿轮和环齿轮。**



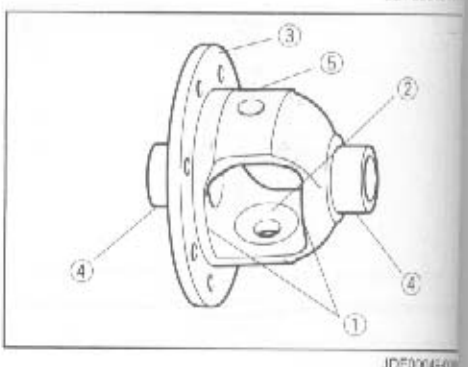
JDF00047-00

2. 差速器一侧齿轮、差速器小齿轮和差速器小齿轮轴。



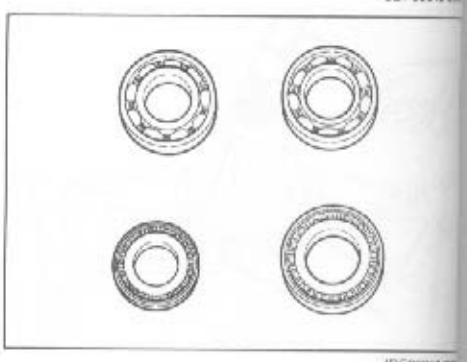
JDF00048-00

3. 差速器壳
   (1) 侧面齿轮轮毂接触部分①
   (2) 小齿轮接触部分②
   (3) 环齿轮接触部分③
   (4) 侧轴承压组装部分④
   (5) 差速器壳⑤



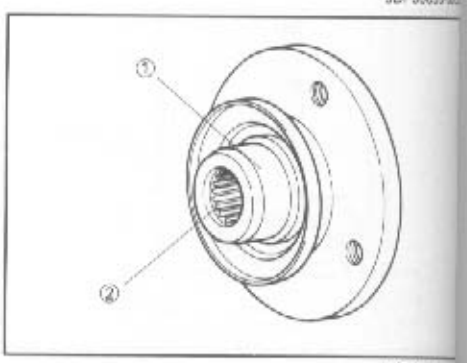
JDF00049-00

4. 轴承
   轻轻转动轴承。确认锥形滚柱轴承（前和后）和轴承（差速器一侧）圆滑转动，没有任何粘连和异常声音。
   注意：
   - **如果发现任何轴承有任何损坏，则更换一组前和后轴承。**



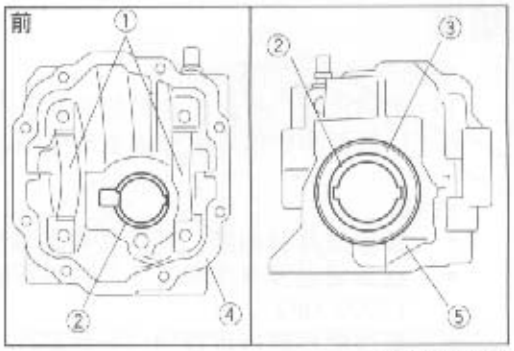
JDF00050-00

5. 驱动小齿轮配对法兰
   (1) 油封接触部分①
   (2) 花键部分②

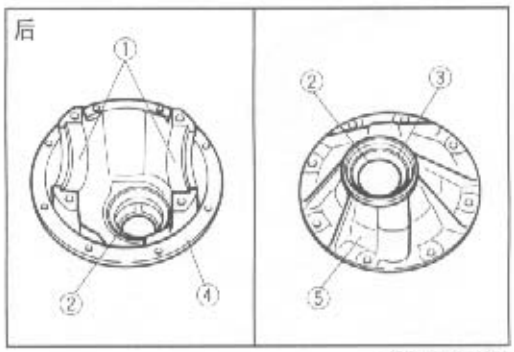


JDF00051-00

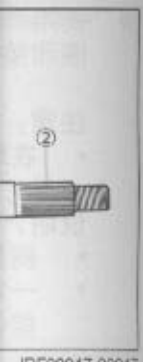
6 差速器框架
(1) 侧面轴承安装部分①
(2) 锥形滚柱轴承外座圈安装部分②
(3) 油封插入部分③
(4) 框架罩连接部分④
(5) 差速器壳⑤



JDF00052-00052



JDF00000-00053



JDF00047-00047


JDF00048-00048



JDF00049-00049

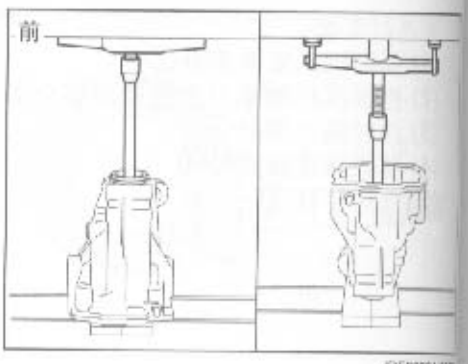

JDF00050-00050


JDF00051-00051

组装

1. 差速器驱动小齿轮的组装

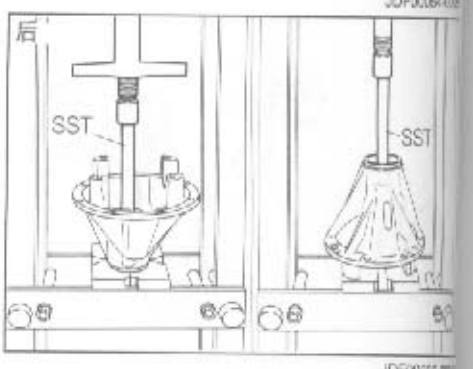
(1) 利用液压，将已组装的垫片或具有与其相同厚度的垫片，以及前和后锥形滚柱轴承外座圈，安装到差速器框架上。



JDF00064

注意：

- 如果垫片有问题，则用具有与其相同厚度的新垫片更换。
- 在安装过程中使用的外力绝对不能超过19.6 kN (2000 kgf)。
- 在压配合操作过程中，一定要小心不能使座圈翘起。



(2) 利用液压配合使用以下的SST，将锥形滚柱轴承安装到差速器驱动小齿轮上。

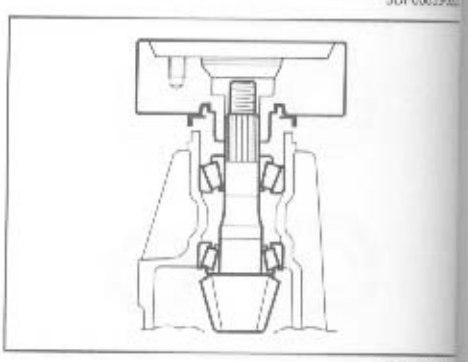
SST：09515–10010–000



(3) 将驱动小齿轮轴组件、驱动小齿轮和配对法兰暂时安装到差速器框架组件上。

注意：

- 在锥形滚柱轴承上充分地涂上指定差速器油。
- 此时不要组装驱动小齿轮轴承隔套和垫片。



(4) 利用液压，将驱动小齿轮轴锥形滚柱轴承压到位置。

注意：

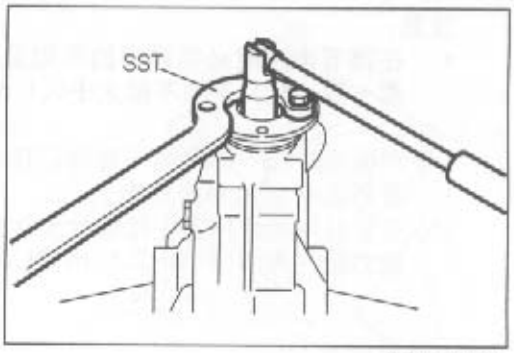
- 在加压过程中，绝对不能对轴承施加过大的力。
- 转动差速器框架确保不对轴承施加过大的力。



(5) 在驱动小齿轮配对法兰装配件上，安装垫盘和锁止螺母。

注意：

- **安装前，在锁止螺母和驱动小齿轮的螺纹部分涂指定的差速器油。**
- **此时不要安装隔套、垫片和T形油封。**



JDF00058-00060

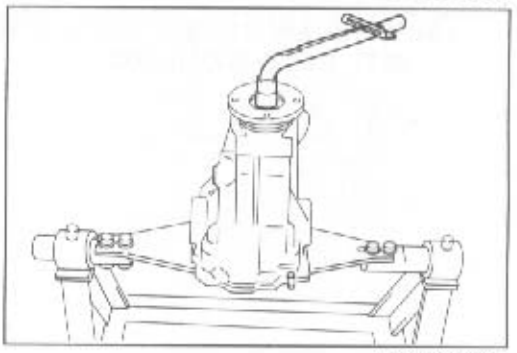
(6) 阻止住配对法兰转动同时，使用以下SST，扭紧锁止螺母至锥形轴承的预加载达到以下指定值。

SST：09330—87301—000

预加载：0.59 — 0.98 N·m (0.06 — 0.1 kgf—m)

说明：

- **在测量预应力前，一定要使配对法兰转动数圈，以稳固轴承连接状态。**

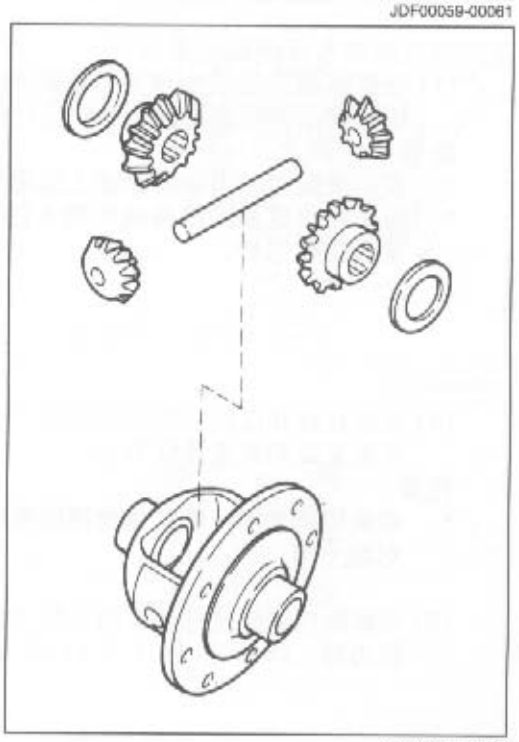


JDF00059-00061

2. 差速器壳的组装

(1) 在全部配件的滑动表面充分地涂上指定的差速器油。

(2) 将侧面齿轮推力垫圈、侧面齿轮、小齿轮和小齿轮轴安装到差速器壳上。



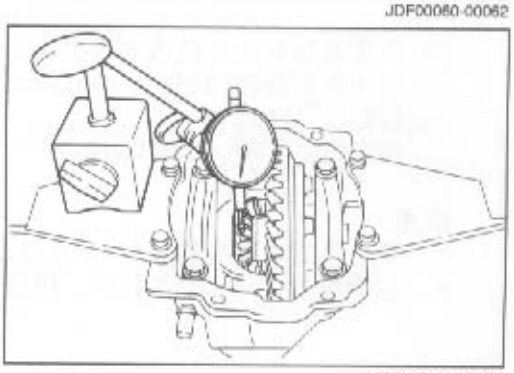
JDF00060-00062

(3) 用百分表确保差速器侧齿轮的齿隙在指定值之内。

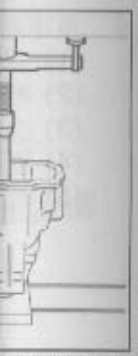
齿隙：0.025 — 0.1 mm

如果齿隙不在指定值之内，从以下配件中选择一个合适的垫圈。

有使用的推力垫圈：0.8 mm
0.9 mm
1.0 mm



JDF00061-00063



JDF00054-00055



JDF00000-00056



JDF00055-00057



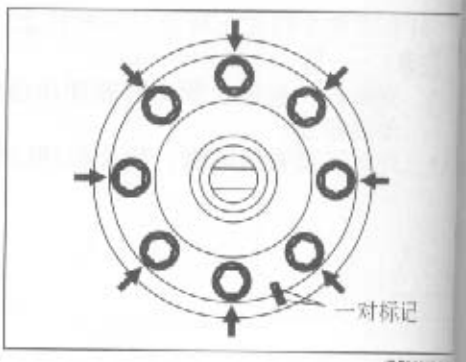
JDF00056-00058



JDF00057-00059

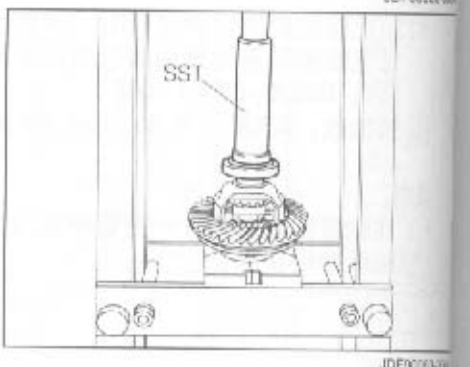
注意：
- 在调节齿隙时必须遵守的原则是，推力垫圈两侧的厚度要一致、或其差值不能大于0.1 mm。

(4) 在拆卸过程中标出的一对标记在一条直线上时，将差速器齿轮安装到差速器壳上。
(5) 安装并均衡地扭紧连接螺栓至指定扭力矩。
扭力矩：78.5 – 88.2 N·m (8.0 – 9.0 kgf–m)



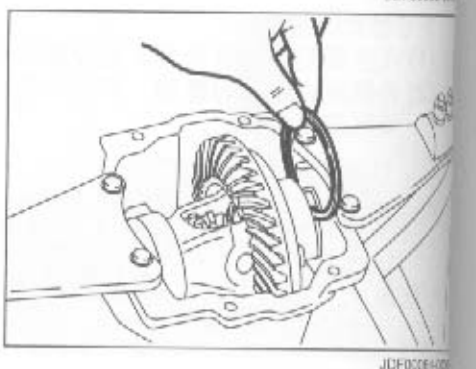
JDF00068-00A

(6) 利用液压配合使用以下SST，安装径向滚珠轴承至位置。
SST：09316–60011–000



JDF00063-00A

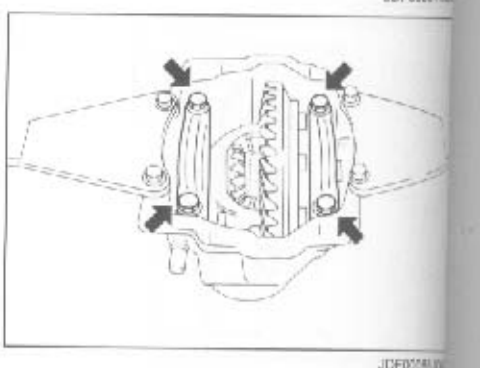
3. 检查和调节环齿轮齿隙
(1) 将差速器壳组件安装到差速器框架上。并且，安装和与组装在差速器齿轮齿后面的垫片相同厚度的垫片。
注意：
- 在组成配件的滑动表面涂上指定的差速器油。
- 确认将差速器壳组件推向插入的垫片的对面一侧，组装差速器壳组件。



JDF00064-00A

(2) 根据在拆卸过程中标上的标记，将带有螺栓的差速器轴承盖安装到差速器框架上。
注意：
- 组装轴承盖时，确认将差速器壳组件推向插入的垫片的对面一侧。

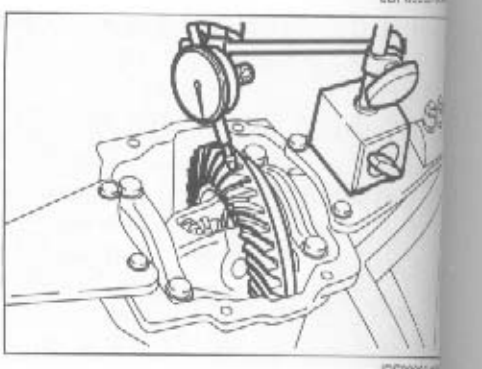
(3) 均衡地扭紧连接螺栓至指定扭力矩。
扭力矩：29.5 – 44.1 N·m (3.0 – 4.5 kgf–m)



JDF00288-00A

(4) 在差速器环齿轮的齿表面使用百分表垂规时，要保证驱动小齿轮凸缘的安全。在这种状态下转动环齿轮，测量齿隙。
指定值：0.08 – 0.15 mm

注意：
- 要在环齿轮圆周的至少3个点以上的位置进行这个测量。
- 当齿隙太大时，增加垫片。相反齿隙太小时，减少垫片。

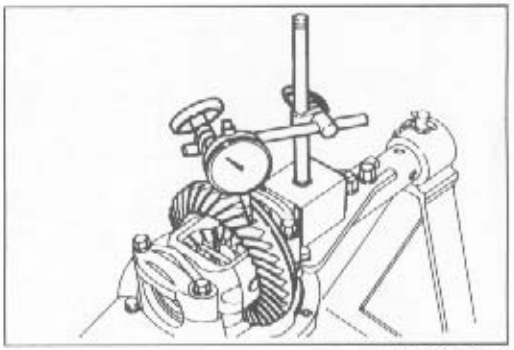


JDF00065-00A

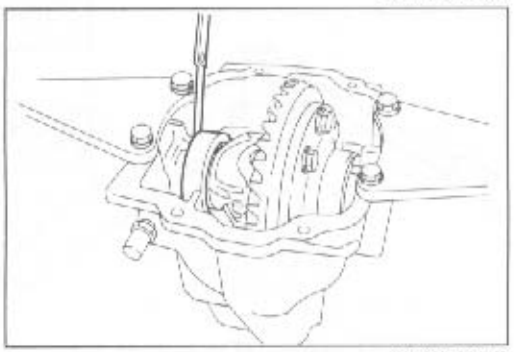
(5) 如果齿隙达不到指定值，则从备用配件中选择合适的垫片，调节齿隙至指定值。

可使用的垫片： 0.15 mm
0.20 mm
0.25 mm
0.50 mm

(6) 记录选择的垫片的厚度。

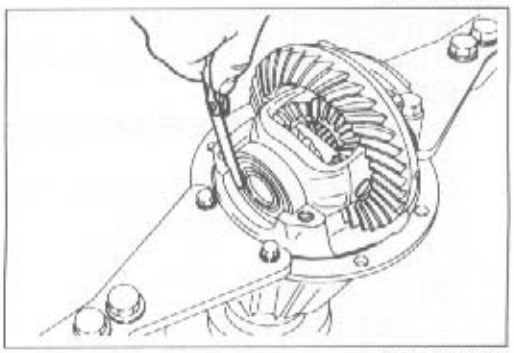

JDF00067-00069

4. 在轴线方向上，调节差速器壳组件的活动。
(1) 取下轴承盖。
(2) 使用厚薄规，测量环齿轮齿表面侧的轴承和差速器框架之间的障隙。选择插入垫片使障隙达到指定值。
指定值：0 – 0.05 mm


JDF00068-00070

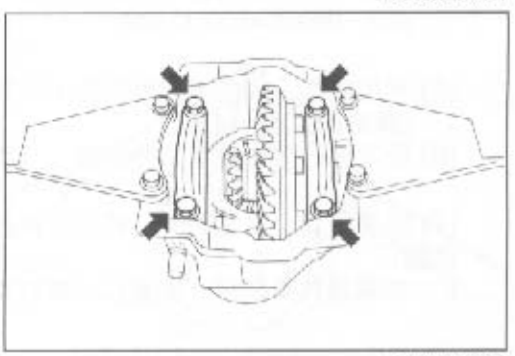
说明：
- **如果组装垫片有困难，则首先在后齿轮齿表面一侧插入垫片。**
- **使用一个塑料锤子轻轻敲击后侧，在后侧插入垫片。**

可使用的垫片： 0.15 mm
0.20 mm
0.25 mm
0.50 mm

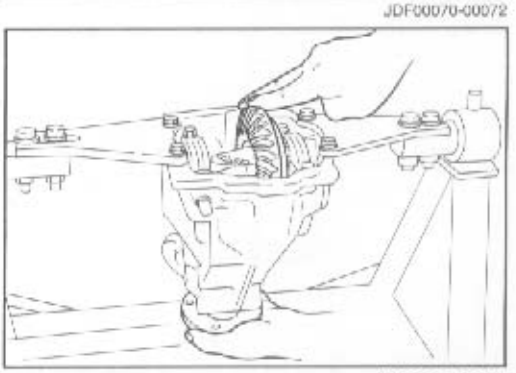

JDF00069-00071

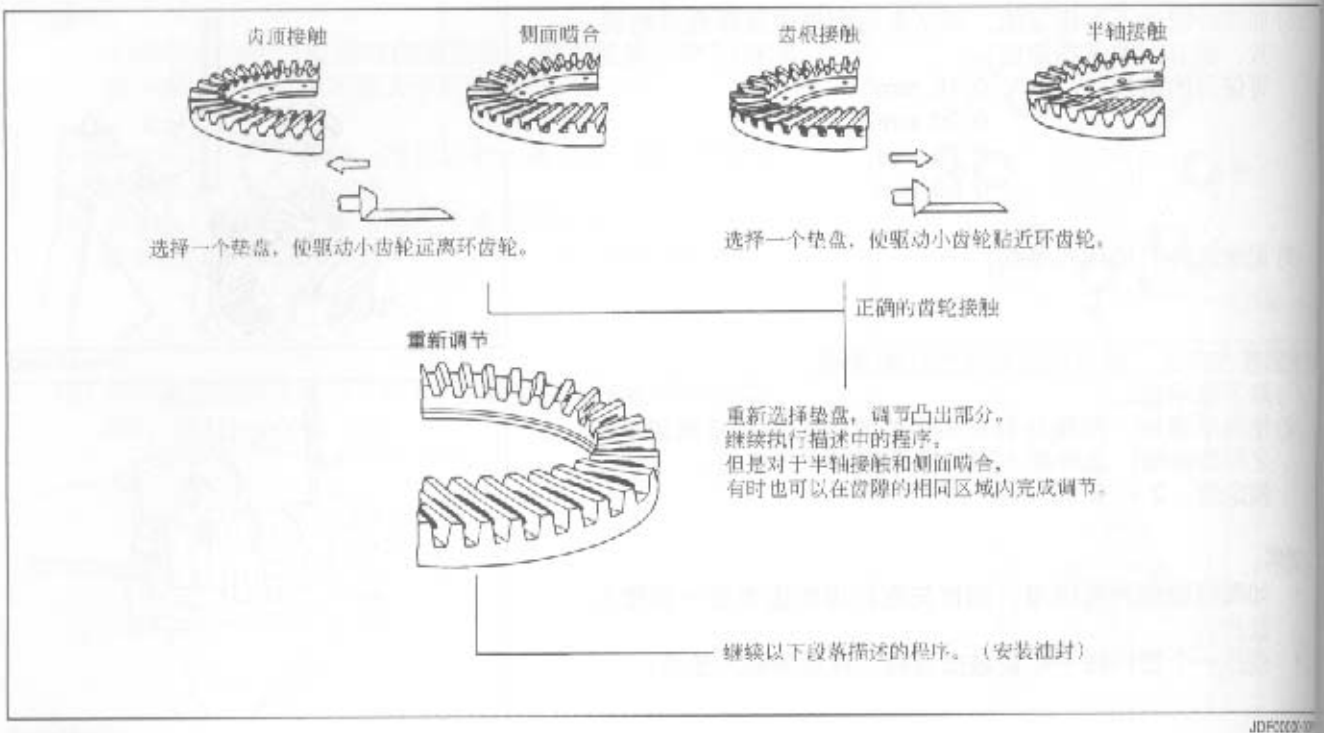
(3) 记录选择的垫片的厚度。
(4) 使在拆卸过程中标出的一对标记在一条直线上时，组装差速器轴承盖。逐渐均衡地扭紧4个螺栓至指定扭力矩。
扭力矩：29.5 – 44.1 N·m (3.0 – 4.5 kgf–m)

(5) 确认环齿轮径向跳动在指定值之内。（参见DF–11页）
如果环齿轮径向跳动不在指定值之内，则先放松环齿轮螺栓，然后再均衡地扭紧一次，或更换一组环齿轮和驱动小齿轮。


JDF00070-00072

5. 检查和调节环齿轮和驱动小齿轮的齿接触状况。
在齿轮齿上涂上蓝色指示，旋转凸缘检查环齿轮和驱动小齿轮的齿接触状况。
注意：
- **一定要在向前和向后两个方向上转动凸缘，并在几个点检查齿接触状况。**


JDF00071-00073



JDF0003

6. 调节驱动小齿轮轴承预加载
   (1) 取下连接螺栓，卸下差速器轴承盖，以及带垫片的差速器壳。（参见拆卸程序）
   说明：
   - **一定要将取下的左右两侧的垫片分别放置，以用于再次组装。**

   (2) 阻止住配对法兰转动的同时，使用以下SST，放松驱动小齿轮的锁止螺母。（参见拆卸程序）
   SST：09330-87301-000

   (3) 取下锁止螺母。
   （参见拆卸程序）
   (4) 利用一个合适的扳手或类似工具，配合使用以下SST，从小齿轮轴取下配对法兰。（参见拆卸程序）
   SST：09950-40011-000

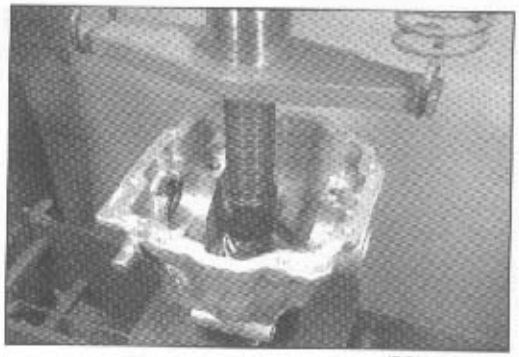
   (5) 利用液压，或使用塑料的锤子轻轻敲击驱动小齿轮，从差速器框架上取下驱动小齿轮。
   （参见拆卸程序）
   (6) 取下锥形滚珠轴承的外座圈。（小齿轮一侧）

   (7) 组装驱动小齿轮隔套，和与在拆卸过程中的测量厚度相同的垫片。
   说明：
   - **如果垫片有损坏，要更换（与以前厚度相同的）新垫片。**

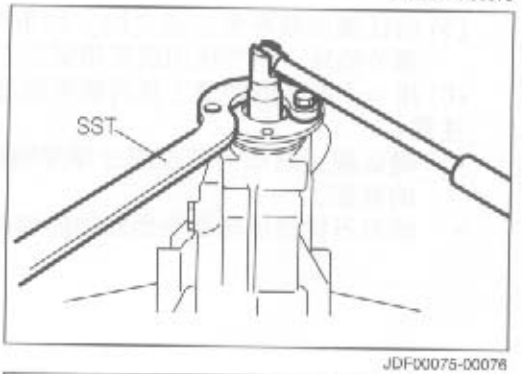
JDF000700

JDF000700

(8) 先将驱动小齿轮轴组件、驱动小齿轮和配对法兰，临时安装到差速器框架上。
(9) 利用液压，将驱动小齿轮轴承压入位置。
注意：
- **在压的过程中，绝对不能对轴承施加过大力量。转动差速器框架时，不能对轴承施加过大力量。**


JDF00074-00075

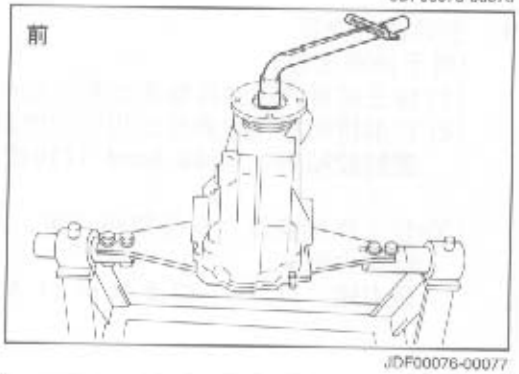
(10) 在驱动小齿轮和锁止螺母的螺纹部分，涂指定的差速器油。
(11) 安装垫盘和锁止螺母。然后，阻止住配对法兰的转动同时，使用以下SST，扭紧锁止螺母至指定扭力矩。
(参见拆卸程序)
SST：09330-87301-000
扭力矩：98.1 - 137.2 N·m (10.0 - 14.0 kgf-m)



JDF00075-00076

(12) 使用扭力扳手，确保预加载在指定值之内。
预加载：0.59 - 0.98 N·m (0.6 - 1.0 kgf-m)

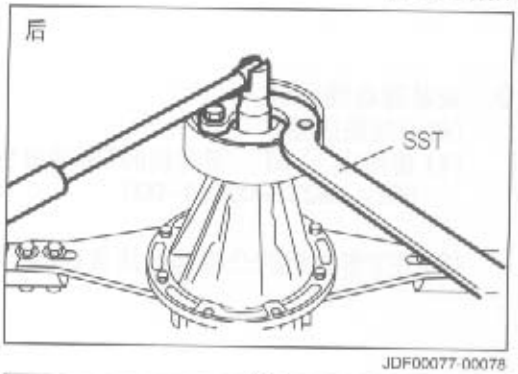
如果预加载不符合指定值，从备用配件中选择合适的预加载调节垫片。然后，重复预加载的调节，直到达到指定值。
可使用的垫片：
0.25 mm
0.30 mm
0.40 mm
0.50 mm



JDF00076-00077

7. 安装驱动小齿轮油封
(1) 阻止住配对法兰的转动同时，使用以下SST，取下驱动小齿轮轴锁止螺母。
(参见拆卸程序)
SST：09330-87301-000

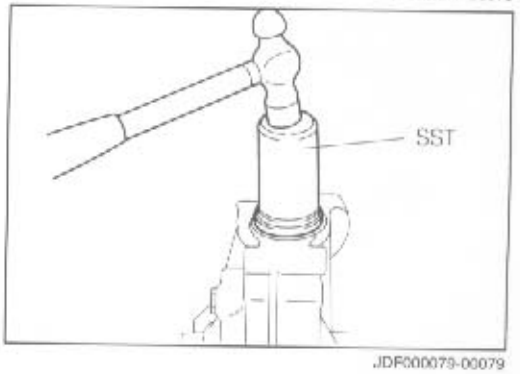
(2) 利用一个合适的扭力扳手，配合使用以下的SST，取下配对法兰。(参见拆卸程序)
SST：09950-40011-000



JDF00077-00078

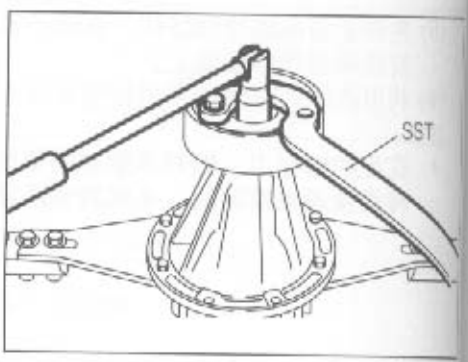
8. 重装配对法兰
(1) 使用以下的SST，安装新的T形油封到差速器壳上。
SST：09223-00010-000

注意：
- **在油封的凸缘部分涂含锂脂肪酸盐的多用途润滑油。**
- **确认油封置于正确位置，以便使其充满外壳的边缘表面。**



JDF00078-00079

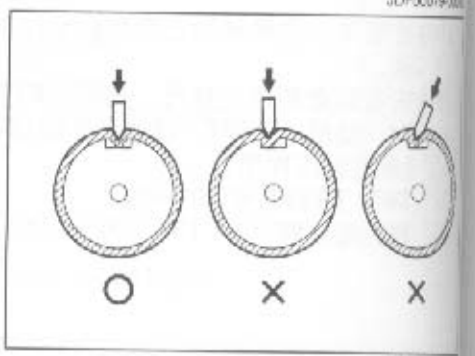
(2) 安装配对法兰组件、垫盘和锁止螺母。
(3) 阻止住配对法兰的转动同时，使用以下SST，扭紧锁止螺母至指定扭力矩。
SST：09330–87301–000
扭力矩：98.1 – 137.2 N·m (10.0 – 14.0 kgf–m)



JDF00079-000

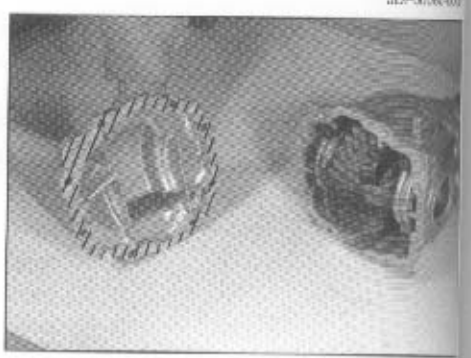
(4) 转动驱动小齿轮轴数次。

(5) 确认预加载在指定值之内。如果不是，则根据要求更换调节垫片，调节预加载至指定值之内。
(6) 用一个凿子或类似工具将锁全螺母固定到凹处。
注意：
- **确认锁止螺母的锁止部分牢固地固定在驱动小齿轮凹槽的底部。**
- **绝对不能损坏驱动小齿轮轴的螺纹部分。**



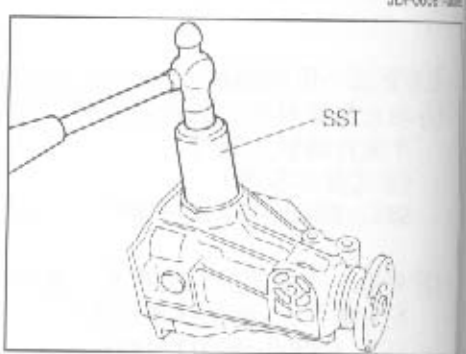
JDF00080-000

9. 安装前桥壳罩
(对于前差速器)
(1) 除去前桥壳罩的接触表面和前桥壳罩上的油污。
(2) 在前桥壳罩接触表面涂指定的密封胶粘剂。
密封胶粘剂：Three Bond 1216或同等产品


JDF00081-000

(3) 装上连接螺栓，安装前桥壳罩，并均衡地扭紧螺栓至指定扭力矩。
扭力矩：17.7 – 23.5 N·m (1.8 – 2.4 kgf–m)

10. 安装驱动轴油封
(对于前差速器)
(1) 使用以下SST，安装新的T形油封到差速器壳上。
SST：09223–00010–000



JDF00083-000

(2) 在T形油封的凸缘部分涂含锂脂肪酸盐的多用途润滑油。

JDF00084-000

安装

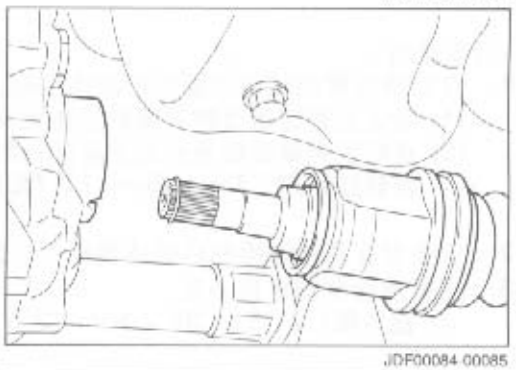
(对于前差速器)

1. 安装带有连接螺栓和差速器框架（差速器支撑架）的组件。
2. 拧紧螺栓至指定扭力矩。

扭力矩： **差速器框架**
68.6 – 83.4 N·m
(7.0 – 8.5 kgf–m)
差速器支撑架
34.3 – 61.8 N·m
(3.5 – 6.3 kgf–m)

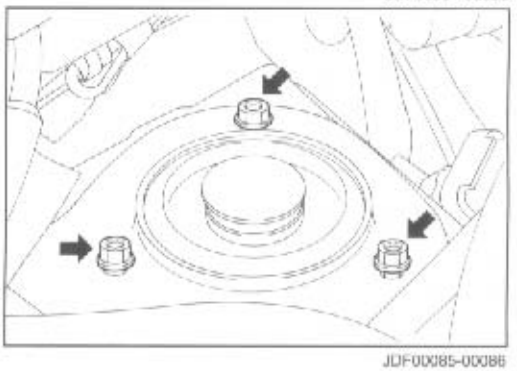

JDF00083-00084

3. 安装带有连接螺栓的传动轴到前差速器上，并扭紧至指定扭力矩。
(参见PR部分)


JDF00084-00085

4. 将驱动轴组件插入差速器框架组件。（参见“前驱动轴油封的更换”和FR部分中描述的程序。）
注意：
- **在差速器一侧油封的凸缘部分涂含锂脂肪酸盐的多用途润滑油。**

5. 拧紧悬架的新的连接螺母至指定扭力矩。
扭力矩： 28.4 – 42.2 N·m (2.9 – 4.3 kgf–m)


JDF00085-00086

6. 安装低臂到转向节上，并扭紧槽形螺母至指定扭力矩。
(参见“前驱动轴油封的更换”中描述的程序。)
扭力矩： 44.1 – 58.8 N·m (4.5 – 6.0 kgf–m)

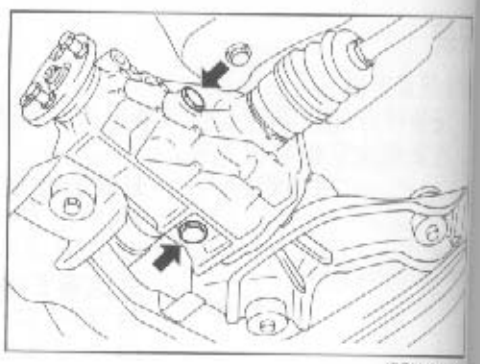
7. 安装新的夹子
(参见“前驱动轴油封的更换”中描述的程序。)
8. 安装横拉杆端接头到转向节，并扭紧槽形螺母至指定扭力矩。
(参见“前驱动轴油封的更换”中描述的程序。)
扭力矩： 39.2 – 53.9 N·m (4.0 – 5.5 kgf–m)

9. 安装新的夹子。
(参见“前驱动轴油封的更换”中描述的程序。)
10. 安装已插入新的垫圈的排放塞，并扭紧排放塞至指定扭力矩。
扭力矩：
前39.3 – 58.8 N·m (4.0 – 6.0 kgf–m)

JDF000086-00000

11. 从注入口塞注入指定差速器油。
(参见“前差速器配对法兰油封的更换”部分。)
12. 安装已插入新的垫圈的注入口塞，并扭紧至指定扭力矩。
扭力矩：
前39.3 – 58.8 N·m (4.0 – 6.0 kgf–m)

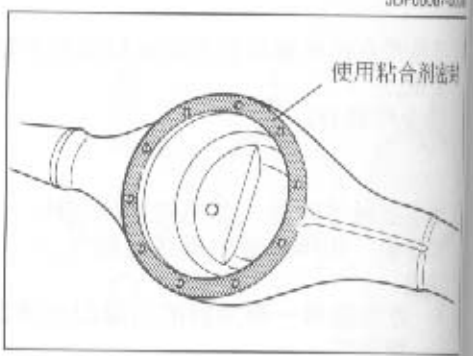
13. 安装前车轮。
14. 放下汽车。
15. 确认没有任何问题。



JDF00007-00

(后差速器)
1. 在后桥壳罩的结合表面使用液体垫圈。
(1) 除去后差速器接触表面或后桥壳罩上的油脂。
(2) 在后桥壳罩接触表面涂指定的密封胶粘剂。
密封胶粘剂：Three Bond 1217或同等产品

2. 安装带有连接螺栓的后差速器框架组件。
3. 扭紧螺栓至指定扭力矩。
扭力矩：24.5 – 39.2 N·m (2.5 – 4.0 kgf–m)



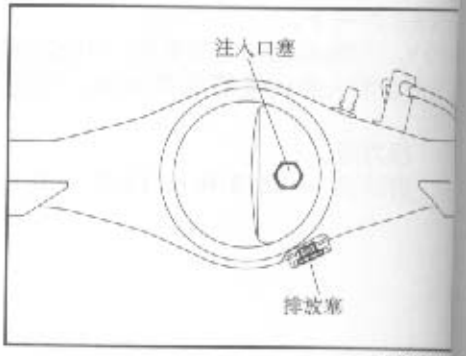
JDF00008-00

4. 安装传动轴组件。(参见PR部分)
5. 安装后车轴。(参见RS部分)
6. 安装已插入新的垫圈的排放塞，并扭紧排放塞至指定扭力矩。
扭力矩：53.9 – 68.6 N·m (5.5 – 7.0 kgf–m)

JDF00009-00

7. 从注入口塞注入指定的差速器油。
指定差速器油：

等级：	API GL–5
粘性：	SAE 80W–90 (标准)
	SAE 80W–90 LSD (对于LSD)
容量：	1.55升



JDF00010-00

8. 安装已插入新的垫圈的注入口塞，并扭紧至指定扭力矩。
   扭力矩：53.9 – 68.6 N·m (5.5 – 7.0 kgf–m)
9. 安装后车轮。
10. 放下汽车。
11. 确认没有任何问题。

JDF00091-00000

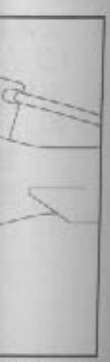


JDF00087-00087



JDF00088-00088

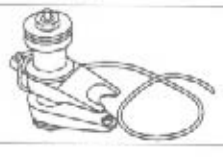
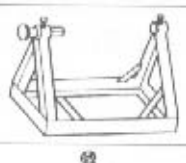
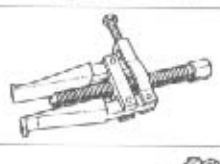
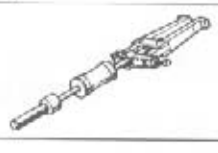
JDF00089-00089

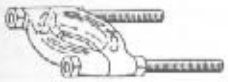


JDF00090-00090

DF-28

SST

	09515-10010-000	后车轴换装器
	09316-60011-000	变速器轴承换装器
	09223-00010-000	低球接头防尘罩换装器
	09548-87202-000	差速器大修附件
	09330-87301-000	驱动小齿轮凸缘定位工具
	09628-00011-000	横拉杆端接头拉具
	09648-87201-000	驱动轴换装器
	09636-20010-000	高球接头防尘罩换装器
	09219-87202-000	发动机大修支架
	09308-10010-000	油封拉具
	09308-00010-000	油封拉具

	09950-40011-000	拉具组B
	09950-00020-000	轴承拉出附件

JDF00092-00090

扭力矩

扭紧组件	扭力矩	
	N·m	kgf-m
驱动小齿轮配对法兰组件和锁止螺母	98.1 - 137.2	10.0 - 14.0
排放塞 （前） （后）	39.3 - 58.8 53.9 - 68.6	4.0 - 6.0 5.5 - 7.0
注入口塞（前） （后）	39.3 - 58.8 53.9 - 68.6	4.0 - 6.0 5.5 - 7.0
悬架连接螺母	28.4 - 42.2	2.9 - 4.3
低臂和转向节	44.1 - 58.8	4.5 - 6.0
横拉杆端接头和转向节	39.2 - 53.9	4.0 - 5.5
差速器齿轮和差速器壳	78.5 - 88.2	8.0 - 9.0
差速器轴承盖和差速器框架	29.5 - 44.1	3.0 - 4.5
前桥壳罩和前车轴	17.7 - 23.5	1.8 - 2.4
差速器框架和差速器支撑架	68.6 - 83.4	7.0 - 8.5
差速器支撑架和车架 差速器框架和车架	34.3 - 61.8	3.5 - 6.3

JDFD0089-000

后差速器（2WD）

基本检查 ..... DF- 2
- 后差速器油水平的检查 ..... DF- 2
- 后差速器油的更换 ..... DF- 2
- 拆卸前的操作 ..... DF- 2

拆卸和组装 ..... DF- 3
- 后差速器的取下和安装 ..... DF- 3
- 取下和安装程序 ..... DF- 3
- 安装的要点 ..... DF- 3
- 安装后的操作 ..... DF- 3
- 后差速器配对法兰油封的取下和安装 ..... DF- 4
- 取下和安装程序 ..... DF- 4
- 取下的要点 ..... DF- 4
- 安装的要点 ..... DF- 5
- 安装后的操作 ..... DF- 5
- 拆卸程序(2WD) ..... DF- 6
- 拆卸前的检查 ..... DF- 7
- 拆卸的要点 ..... DF- 8
- 检查 DF-10
- 组装程序 DF-11

SST DF-20

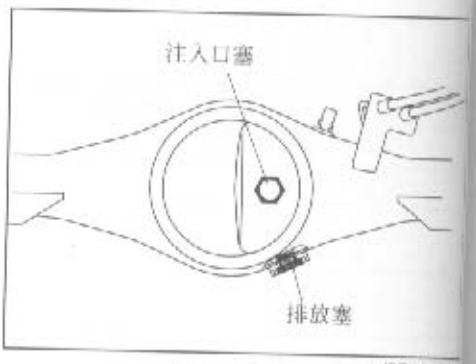
扭力矩 DF-22

指定值 DF-22

基本检查

后差速器油水平的检查

1. 取下注入口塞。在汽车水平放置的时候，检查油的水平是否在指定值之内。
   指定值：距离注入口塞的下方边缘0 – 5 mm
   扭力矩：扭力矩：54.0 – 68.6 N·m



JDF00002-3

说明：
- 如果油水平太低，一定要检查是否有油的泄漏。
  绝对不能重复使用垫圈。

后差速器油的更换

差速器双曲线齿轮油，SAE80W – 90
（API分类GL–5）
总容量：接近1.6升
指定值：距离注入口塞的下方边缘0–5 mm
扭力矩：54.0 – 68.6 N·m
（排放塞、注入口塞）

说明：
- 绝对不能重复使用垫圈。

JDF00003-3

拆卸前的操作

从汽车上取下后差速器框架组件。
（参见RS部分）

JDF00004-3

拆卸和组装

后差速器的取下和安装

取下前的操作

1. 用千斤顶顶起汽车。
2. 取下后车轮。
3. 排放差速器油。

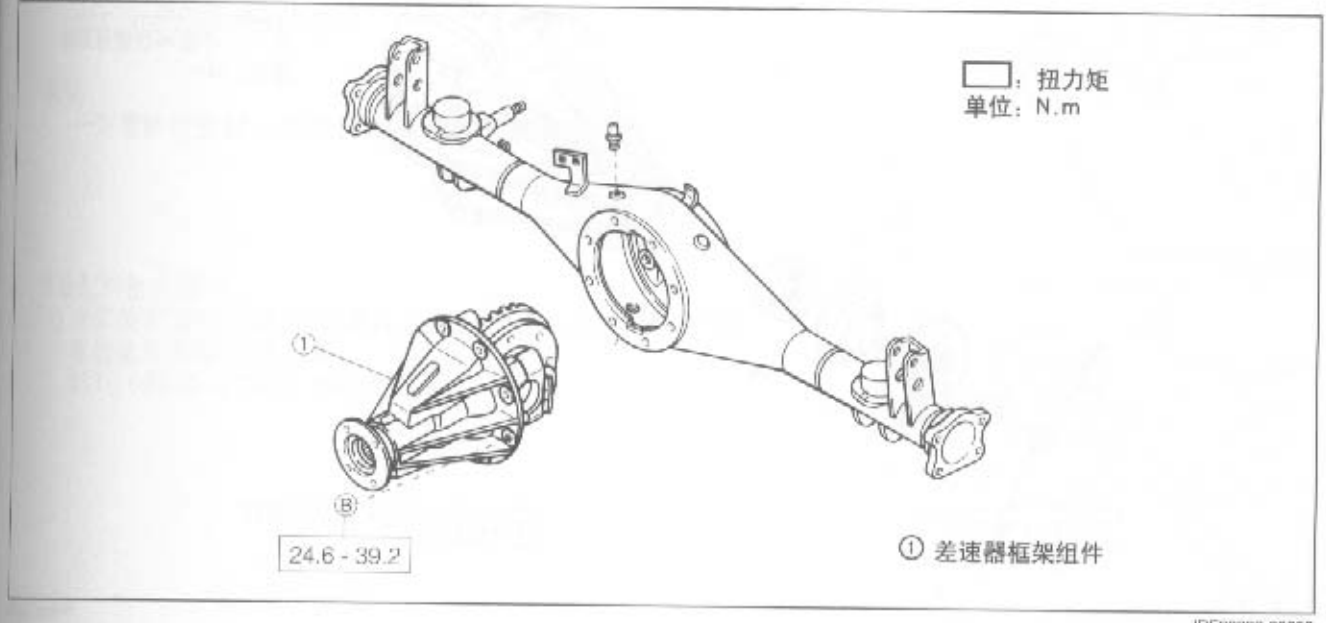
   说明：

   • **绝对不能重复使用垫圈。**

4. 取下传动轴组件。
5. 取下后车轴。

JDF00005-00000

取下和安装程序



JDF00006-00002

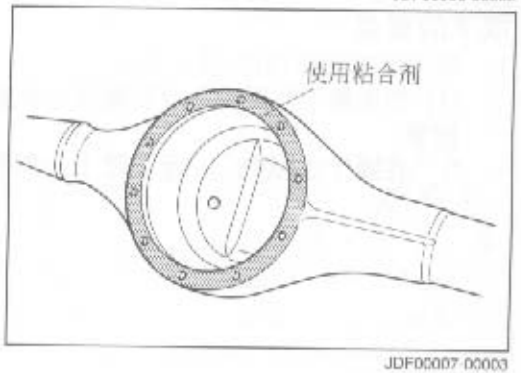
安装的要点

1. 在与后桥壳组件接触的差速器框架组件① 上，加液体垫圈。

   Three Bond 1212

2. 安装差速器框架组件 ①。扭紧8个螺栓至指定扭力矩。

   扭力矩：24.6 – 39.2 N·m



JDF00007-00003

安装后的操作

1. 安装后车轴。
2. 安装传动轴组件。
3. 注入差速器油。
4. 安装后车轮。
5. 放下汽车。

JDF00008-00000

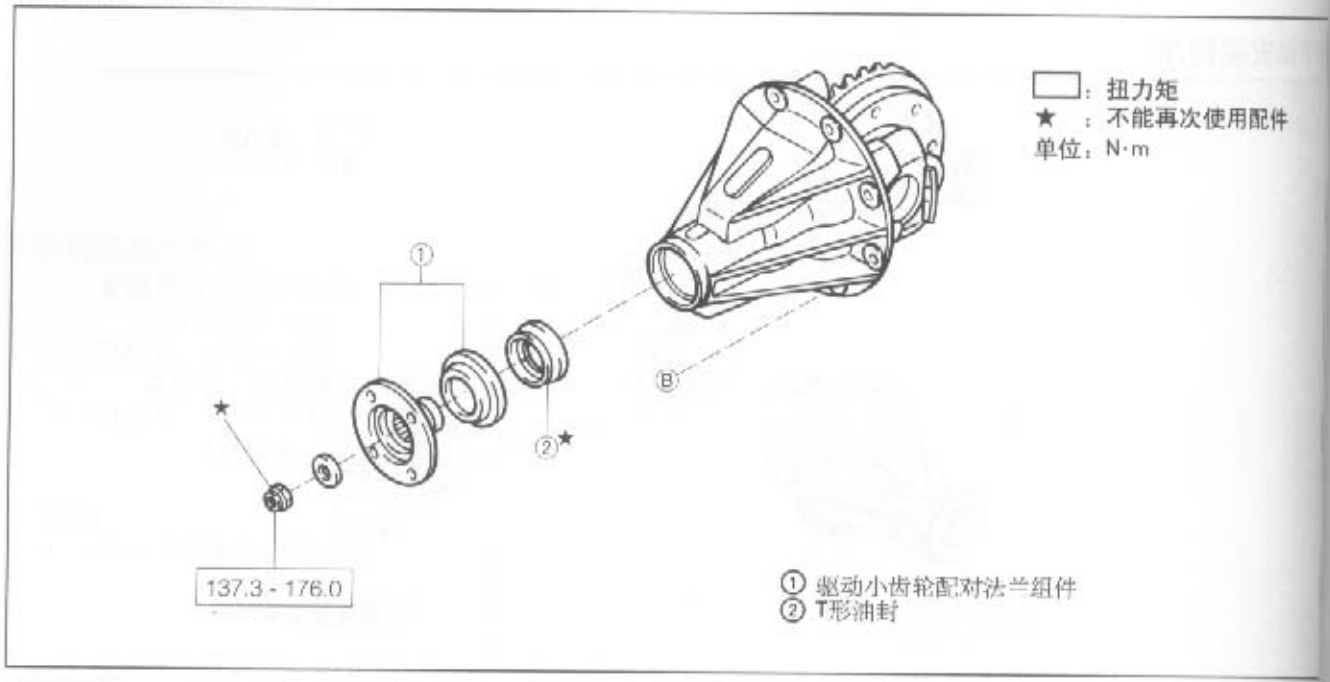
后差速器配对法兰油封的取下和安装

取下前的操作

1. 用千斤顶顶起汽车。
2. 排放差速器油。
3. 取下传动轴。

JDF0003

取下和安装程序



JDF0010

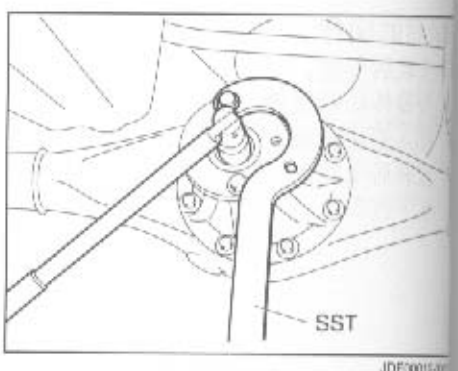
取下的要点

1. 取下配对法兰组件①。
   (1) 使用凿子和锤子，放松驱动小齿轮配对法兰组件的固定螺母②。
   注意：
   - **在操作过程中，一定要带上一副手套和护目眼镜。**

JDF0021

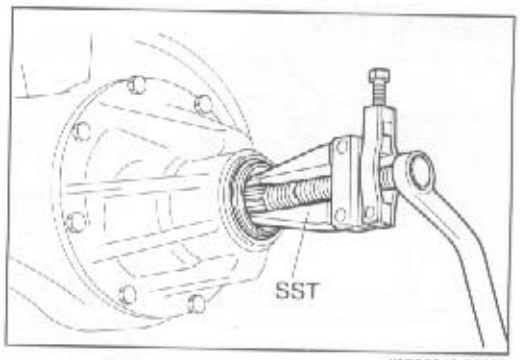
(2) 用以下的SST保护固定配对法兰，取下锁止螺母和垫盘①。
SST：09330–87301–000

(3) 取下配对法兰组件。



JDF0031

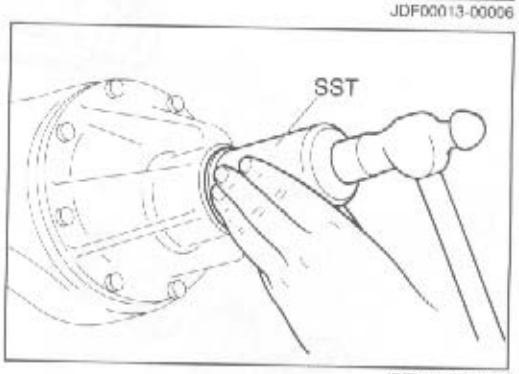
2. 使用以下SST，取下T形油 ②。
SST：09308–10010–000



JDF00013-00006

安装的要点

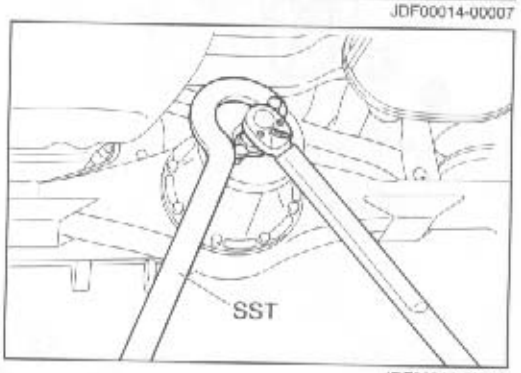
1. 在新的T形油封②的整个凸缘部分涂AmmixMP润滑剂。用以下的SST安装油封。
SST：09223–00010–000



JDF00014-00007

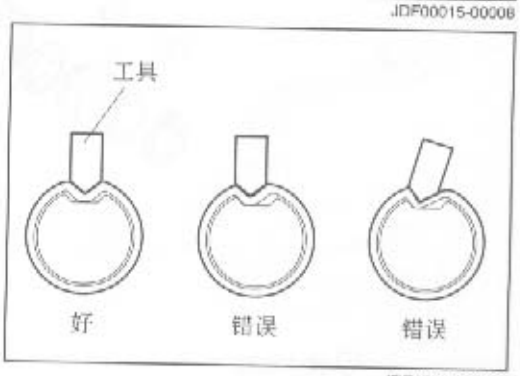
说明：
- **一定要转动油封，使框架边缘表面都充满润滑剂。**

2. 安装配对法兰组件。
(1) 在安装配对法兰组件和垫盘之后，使用以下SST，拧紧新的螺母至指定扭力矩。
SST：09330–87301–000



JDF00015-00008

(2) 将锁止螺母牢固地固定在驱动小齿轮的凹槽底里。



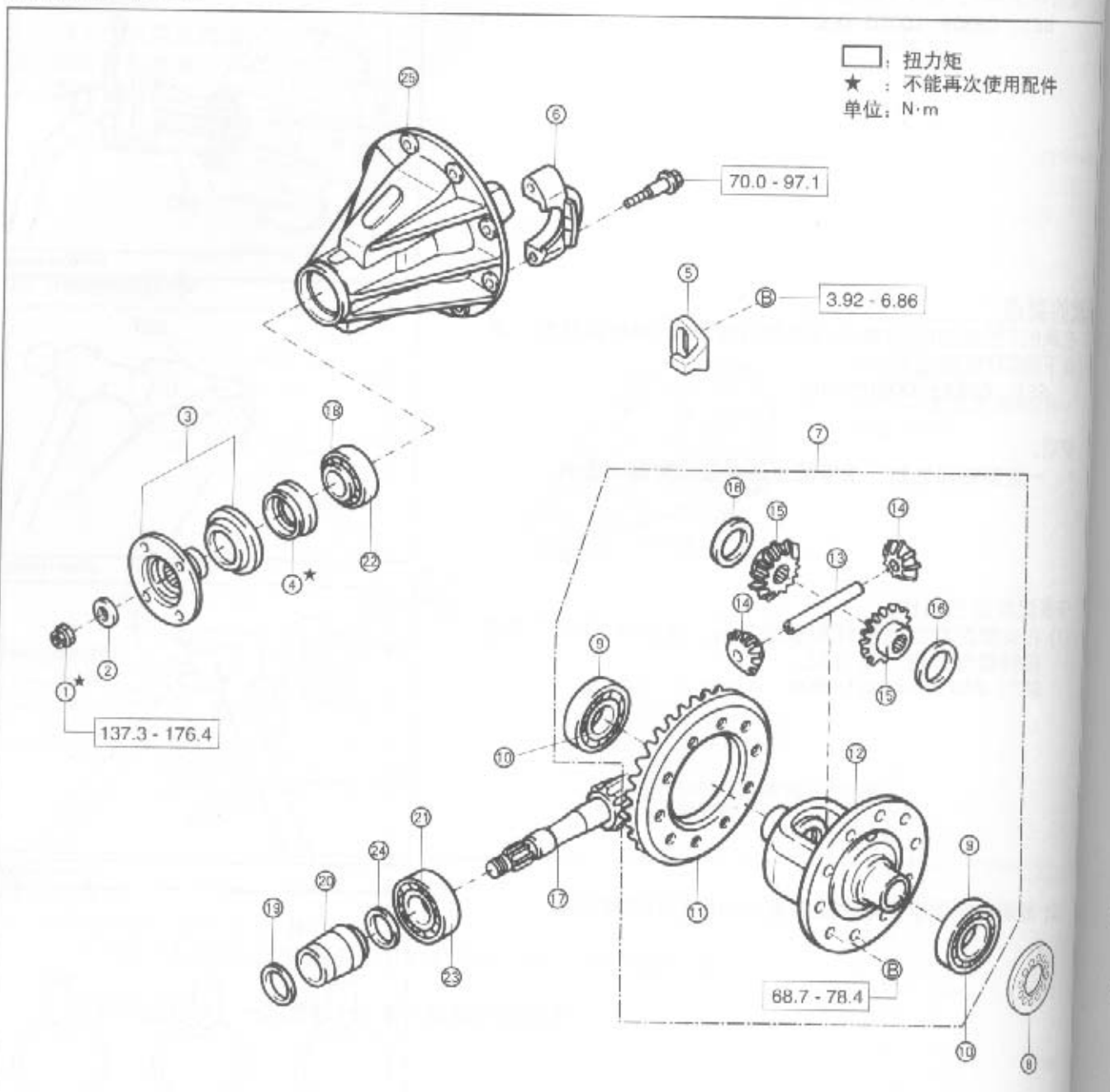
JDF00016-00009

安装后的操作

1. 安装传动轴组件。
2. 注入差速器油。
3. 放下汽车。

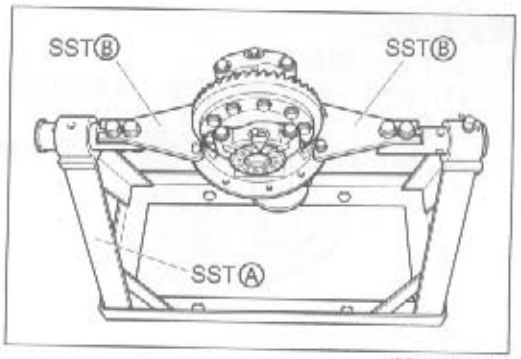
JDF00017-00000

拆卸程序（2WD）



① 锁止螺母
② 垫盘
③ 驱动小齿轮配对法兰组件
④ T形油封
⑤ 锁止调节螺母
⑥ 差速器轴承盖
⑦ 差速器壳组件
⑧ 调节螺母
⑨ 锥形滚柱轴承外座圈
⑩ 锥形滚柱轴承内座圈
⑪ 差速器环齿轮
⑫ 差速器壳
⑬ 差速器轴
⑭ 差速器小齿轮
⑮ 差速器侧面齿轮
⑯ 侧面齿轮推力垫圈
⑰ 差速器驱动小齿轮
⑱ 锥形滚柱轴承内座圈（前）
⑲ 垫片
⑳ 驱动小齿轮轴承隔套
㉑ 锥形滚柱轴承内座圈（后）
㉒ 锥形滚柱轴承外座圈（前）
㉓ 锥形滚柱轴承外座圈（后）
㉔ 垫片
㉕ 差速器框架

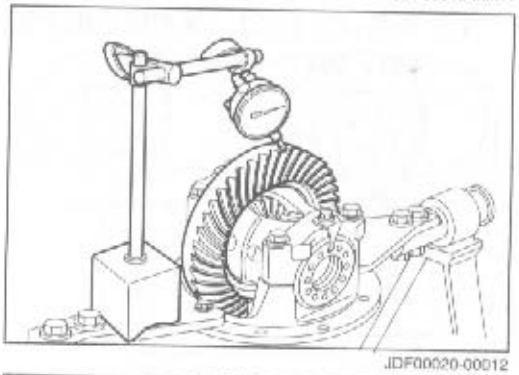
2. 如右图所示，将差速器框架组件放在拆卸架上。
SST：Ⓐ 09219–87202–000
Ⓑ 09548–87201–000



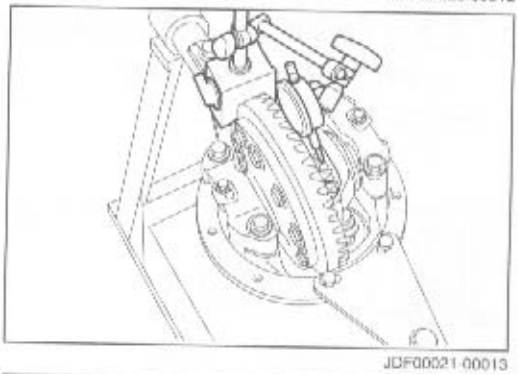
JDF00019-00011

拆卸前的检查

1. 检查在120°的3个位置的环齿轮齿隙，在2个位置处于指定值的情况下，是否在0.15 mm以内。
指定值：0.08 – 0.13 mm

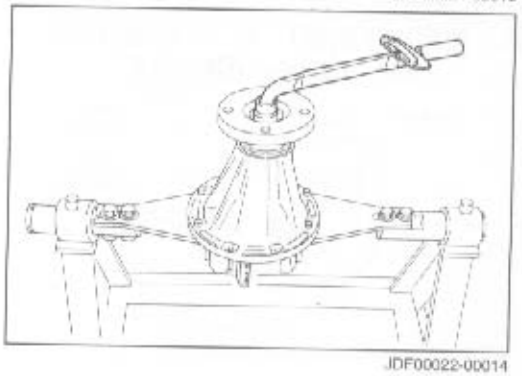

JDF00020-00012

2. 侧面齿轮齿隙的检查
指定值：0 – 0.075 mm


JDF00021-00013

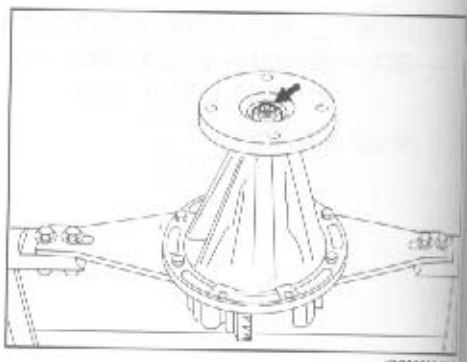
3. 驱动小齿轮预加载的检查
指定值：0.39 – 0.59 N·m （轴承被重新使用时的值）

4. 检查环齿轮和驱动小齿轮之间的齿接触。（参见DF–15页）

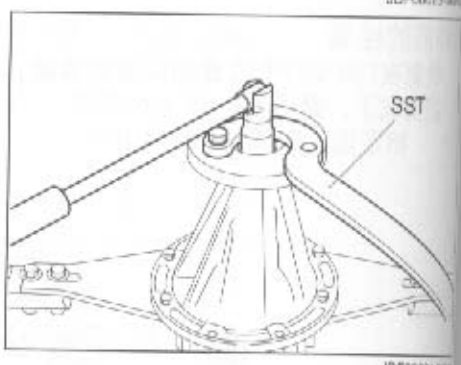

JDF00022-00014

拆卸的要点

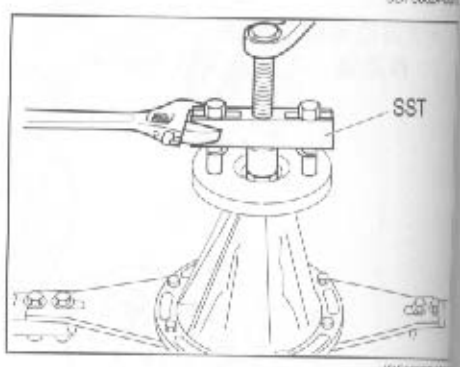
1. 取下锁止螺母①。
   (1) 使用一个凿子和锤子，放松固定的锁止螺母。
   注意：
   - 操作过程中，一定要带上一副手套和护目眼镜。



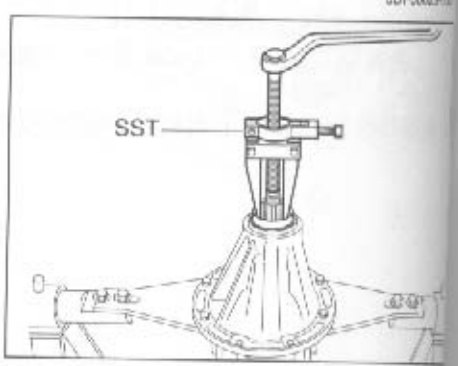
(2) 使用以下的SST，保护固定配对法兰。取下锁止螺母。
SST：09330–87301–000



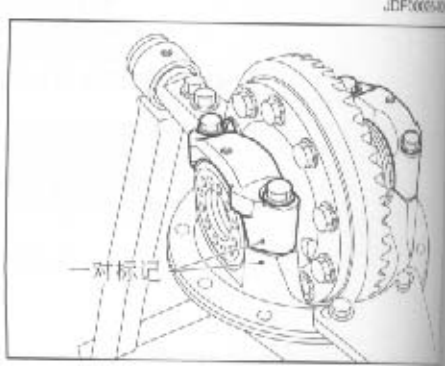
2. 使用以下的SST，取下驱动小齿轮相同发兰组件③。
   SST：09213–31021–000



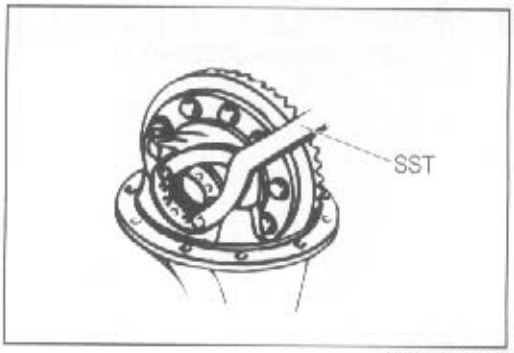
3. 使用以下的SST，取下T形油封④。
   SST：09308–10010–000



4. 用打洞器和锤子，在差速器轴承盖⑥和框架的两侧做一对标记。然后，继续取下差速器轴承盖⑥。
   说明：
   - 轴承盖与差速器框架是一个制造整体。因此，绝对不要对这些组件进行拆卸。



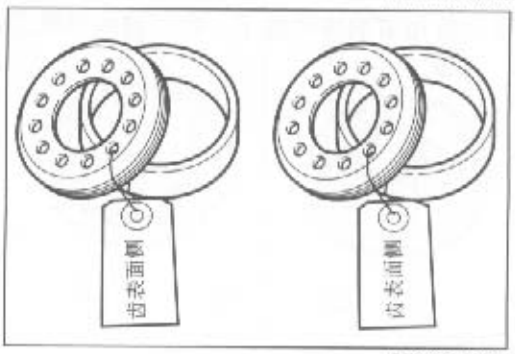
5. 使用以下的SST，取下调节螺母 ⑧ 。
SST：09960–10010–000



JDF00028-00020

6. 取下带有锥形滚柱轴承外座圈 ⑨ 的差速器框架组件 ⑦ 。

说明：
- **一定要将锥形滚柱轴承外座圈和调节螺母分开左右两侧放置（背表面侧和齿表面侧）。或标上指示标记以示区别。**

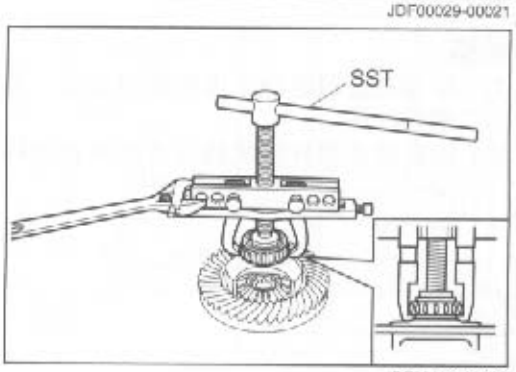


JDF00029-00021

7. 取下锥形滚柱轴承内座圈 ⑩ 。
(1) 用差速器壳的断开部分，在轴承内座圈的正面加上SST的爪棘。

说明：
- **如果难以在SST上加爪棘，则轻轻地敲击SST的爪棘到位。**
SST：09950–40011–000

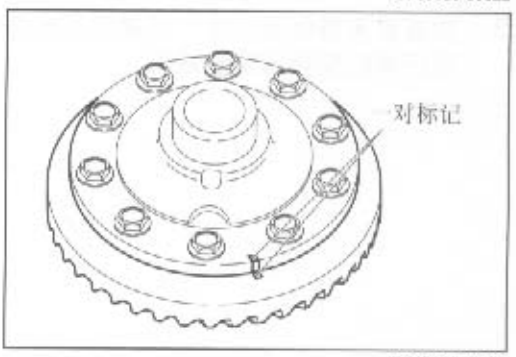
(2) 使用以下SST，取下锥形滚柱轴承内座圈 ⑩ 。



JDF00030-00022

8. 在差速器壳上标出一对标记后，取下差速器环齿轮 ⑪ 。

说明：
- **如果在取下环齿轮时出现任何困难，则使用一个塑料锤子轻轻敲击取下。**



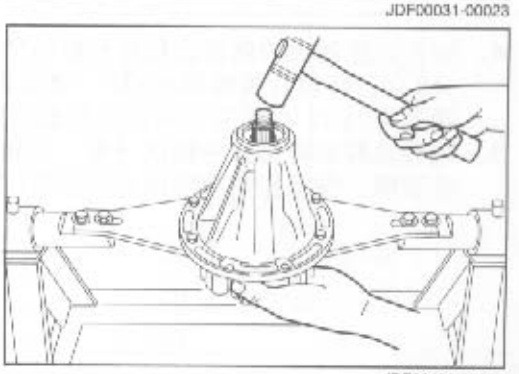
JDF00031-00023

9. 从差速器壳上取下差速器小齿轮 ⑭ 、差速器侧面齿轮 ⑮ 和侧面齿轮推力垫圈 ⑯ 。

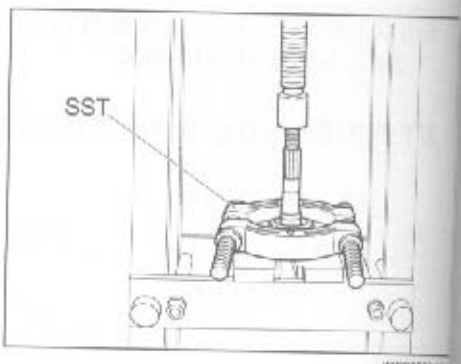
说明：
- **一定要将差速器侧面齿轮和推力垫圈作为一组。**

10. 用塑料锤子或类似工具，轻轻地敲击取下差速器驱动小齿轮 ⑰ 。

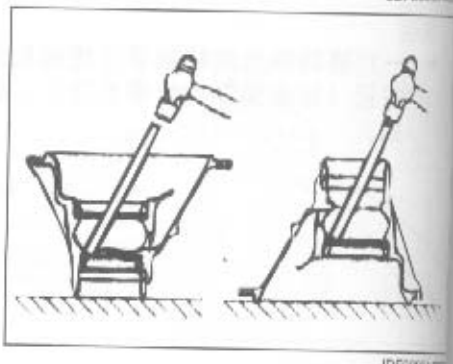
说明：
- **一定要注意不要让差速器驱动小齿轮掉落。**


JDF00032-00024

11. 使用轴承拉具加压力取下锥形滚柱轴承内座圈 ㉑。
SST：09950–00020–000

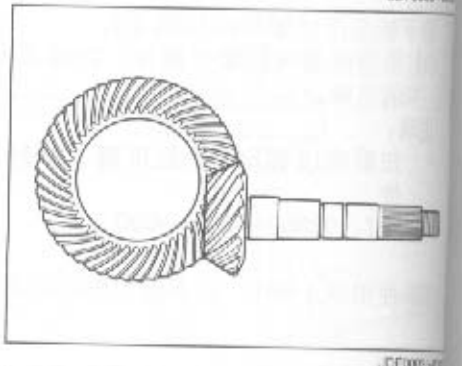


12. 使用黄铜棒和锤子，取下前和后锥形滚柱轴承外座圈 ㉒ 和 ㉓。

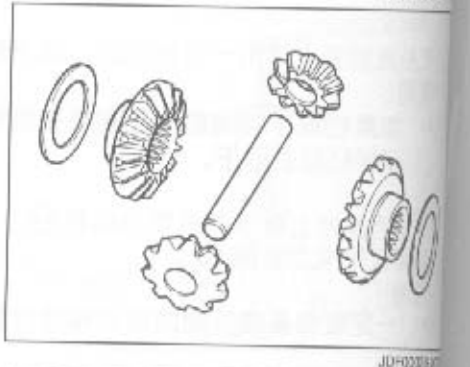


检查

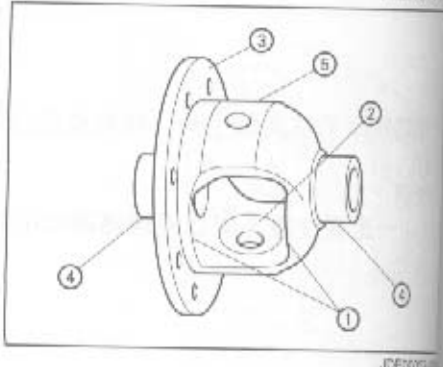
1. 检查差速器驱动小齿轮的齿表面、滑动部分和轴承接触部分是否损坏。
2. 检查差速器环齿轮的齿表面是否损坏。



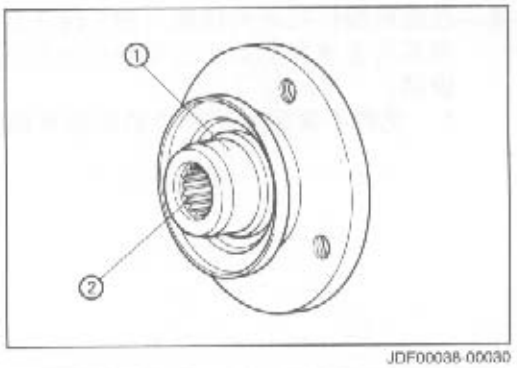
3. 检查差速器侧面齿轮、差速器小齿轮和差速器小齿轮轴是否有任何的损坏或损耗迹象。



4. 检查差速器壳的侧面齿轮轮毂接触部分(①)、小齿轮接触部分(②)、环齿轮接触部分(③)、侧面齿轮压安装部分(④)和差速器壳(⑤)，是否有任何的损坏或损耗迹象。
5. 轻轻地转动锥形滚柱轴承（前、后和差速器一侧）。确认转动圆滑、没有任何阻碍或异常声音。

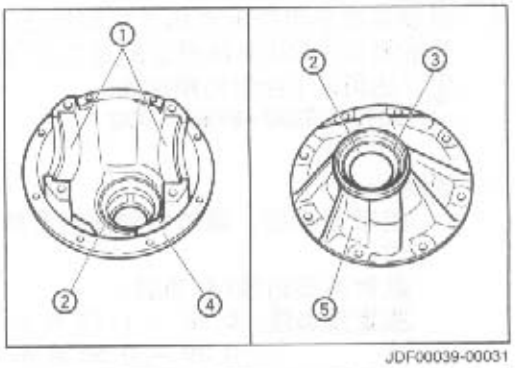


6. 检查驱动小齿轮配对法兰的油封接触部分(① 和花键部分②)是否损坏或损耗迹象。



JDF00038-00030

7. 检查差速器框架的侧面轴承接触部分(①)、锥形滚柱轴承外座圈接触部分(②)、油封插入部分(③)、框架罩接触部分(④)和框架(⑤)，是否有任何的损坏或损耗迹象。



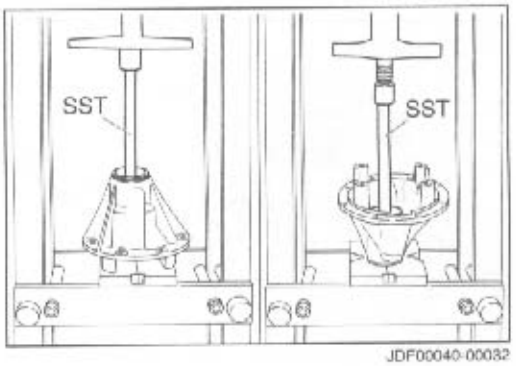
JDF00039-00031

组装程序

差速器驱动小齿轮的临时组装

1. 使用以下的SST，加压安装在拆卸时使用的相同垫片㉔、前后锥形滚柱轴承外座圈㉒和㉓到差速器框架㉕上。

SST：09951–00610–000
(09950–60010–000的组件)
09951–00120–000
(09950–60020–000的组件)



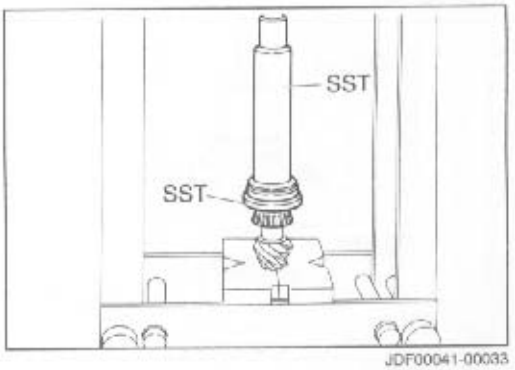
JDF00040-00032

说明：

- 如果轴承有任何缺陷，一定要更换一组前和后轴承。
  当检查垫片有缺陷时，如损耗和划痕。要安装一个有相同厚度的新垫片。

2. 使用以下的SST，加压安装锥形滚柱轴承内座圈（后）㉑到差速器驱动小齿轮⑰上。

SST：Ⓐ09950–60010–000
Ⓑ09608–66041–000

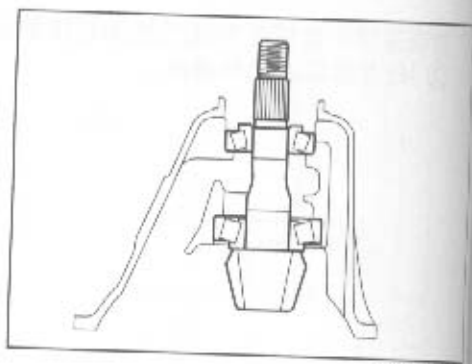


JDF00041-00033

说明：

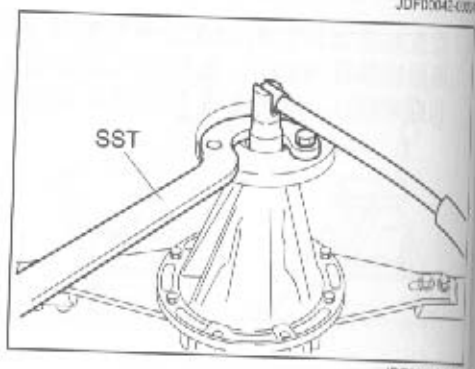
- 如果轴承有任何缺陷，一定要更换一组前和后轴承。
  更换驱动小齿轮时，一定要与环齿轮作为一组更换。

3. 在锥形滚柱轴承内座圈（前）⑱上涂上双曲线齿轮油。临时将其与差速器驱动小齿轮装配件组装到差速器框架上㉕。
说明：
- 此时不要组装驱动小齿轮轴承隔套和垫片。

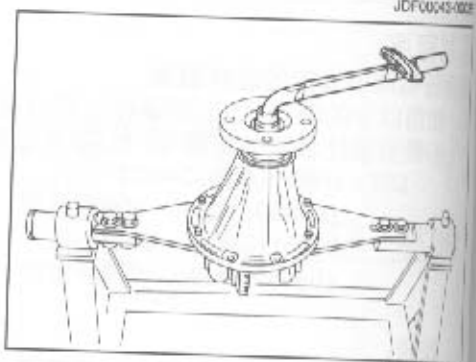

JDF00042-0001

4. 组装驱动小齿轮配对法兰装配件③、垫盘②和锁止螺母①。然后用以下SST保持固定配对法兰③，逐渐地扭紧锁止螺母①，达到以下给出的预加载。
SST：09330–87301–000

说明：
- 组装完成后，顺时针和逆时针转动轴承数次，使轴承入位。
此时不要组装T形油封。
指定预加载：0.78 – 1.17 N·m （使用新轴承时的值）
0.39 – 0.59 N·m （再次使用轴承时的值）

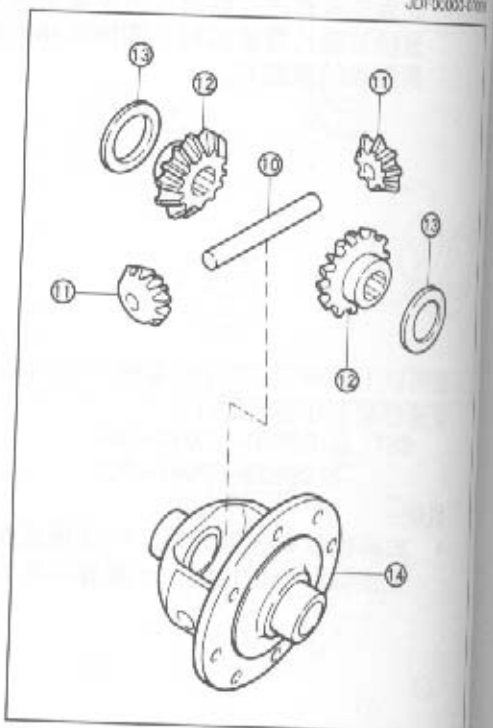


JDF00043-0002


JDF00003-0003

差速器壳的组装

1. 在差速器壳⑫上组装侧面齿轮推力垫圈⑯、侧面齿轮⑮、小齿轮⑭和小齿轮轴⑬。
说明：
- 在每一个部分涂上双曲线齿轮油。



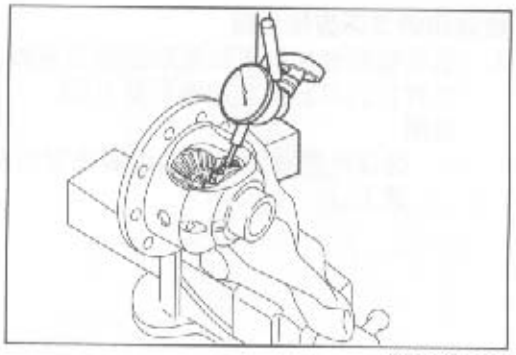
JDF00044-0004

2. 测量差速器侧面齿轮⑮的齿隙。如果测量齿隙与指定值不符，从以下表中的选择合适的推力垫圈⑯，调节齿隙。

说明：

检查在120°的3个位置的环齿轮齿隙，在2个位置处于指定值的情况下，是否在0.15 mm以内。

指定值：0 – 0.075 mm



JDF00045-00038

说明：

如果测量值与指定值相一致，根据测量值继续如下步骤。

- 0 mm：转至步骤3
- 超过0 mm：转至步骤4

侧面齿轮推力垫圈选择表

配件号码	厚度（mm）
41361-87509-000	1.10
41381-87407-000	1.15
41361-87709-000	1.20
41361-87408-000	1.25
41361-87510-000	1.30
41361-87409-000	1.35

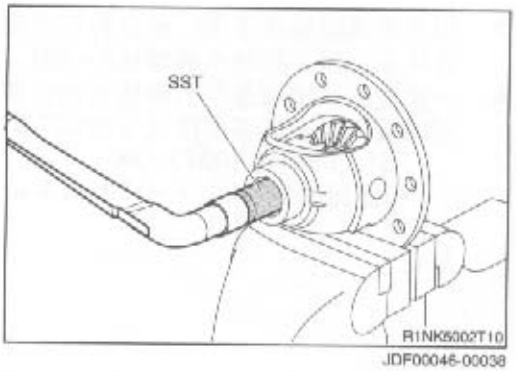
3. 使用以下的SST，测量齿轮一侧的起动扭矩（旋转阻力），如果通过起动扭矩测量值未能确认规格时，则如上所示调整齿隙。

指定值：0 – 39.2 N·m

SST：09564–97401–000

说明：

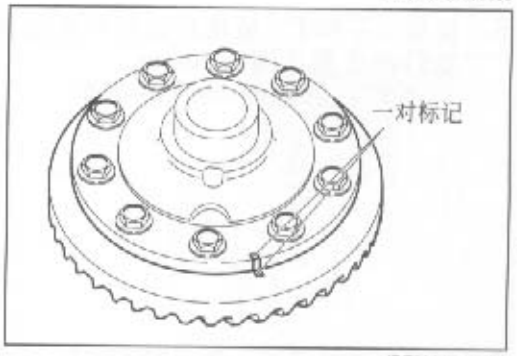
- 如果测量起动扭力矩符合指定值，则可稍微旋转。



JDF00046-00038

4. 使在拆卸过程中做的一对标记对在一条直线上。组装差速器环齿轮⑪到差速器壳上⑫。扭紧螺栓至指定扭力矩。

指定扭力矩：68.6 – 78.4 N·m



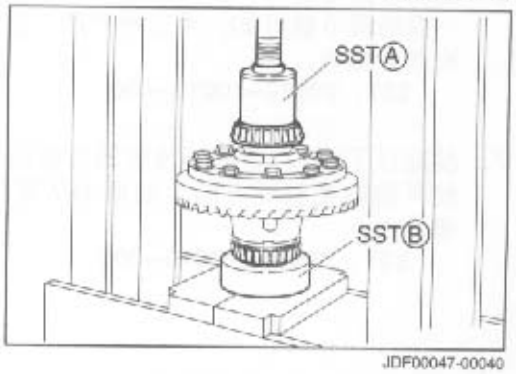
JDF00047-00039

5. 使用以下的SST，压力组装锥形滚柱轴承内座圈⑩到位。

SST：09951–00520–000

09951–00530–000

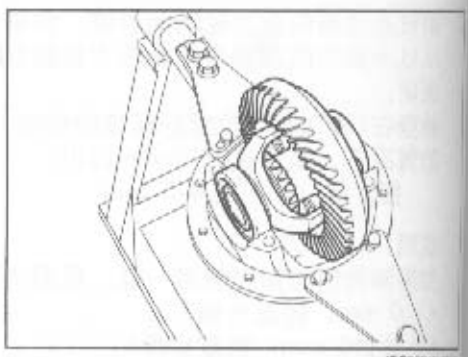
（09950–60010–000的组件）



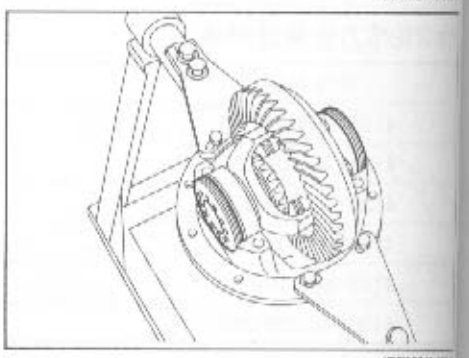
JDF00047-00040

检查和调节环齿轮齿隙

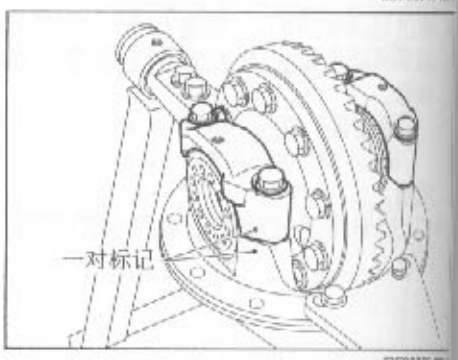
1. 组装锥形滚柱轴承外座圈⑨到差速器壳组件⑦上。然后，继续将它们组装到差速器框架上㉙。
   说明：
   - 确保外座圈被正确地组装在它们左右两侧各自原来的位置上。



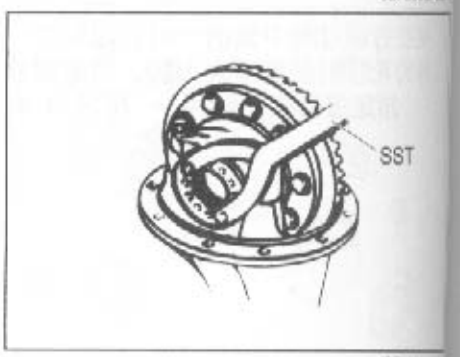
2. 使调节螺母⑧与差速器框架㉙的螺纹对在一条线上，进行组装。并调节环齿轮⑪和驱动小齿轮⑰之间的齿隙接近指定值。
   指定值：0.10 – 0.20 mm



3. 组装差速器轴承盖⑥，使在拆卸时加上的一对标记对在一条直线上。用手扭轴承盖螺栓2～3圈，临时安装轴承盖。
4. 一次性扭紧轴承盖⑥的螺栓至指定扭力矩。然后，放松轴承盖螺栓，以便能够使用以下的SST调节螺母⑧。
   SST：09960–10010–000
   指定扭力矩：39.3 – 53.9 N·m



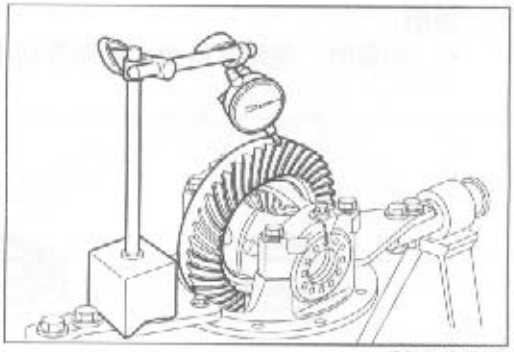
5. 使用以下SST，放松环齿轮背面的调节螺母⑧，直到环齿轮⑪的齿隙达到0.20mm。
   SST：09960–10010–000



6. 转动环齿轮同时，使用以下SST，完全扭紧环齿轮⑪齿表面一侧的调节螺母⑧。用这种方法，放置轴承到位。然后，放松调节螺母。
   SST：09960–10010–000

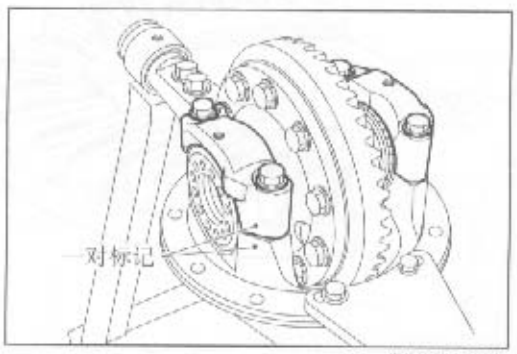
7. 使用以下SST，扭紧环齿轮的齿表面一侧的调节螺母，以使使环齿轮在轴线方向上的活动从零位活动降低一到二个凹槽。
   SST：09960–10010–000

8. 使用左右两侧的调节螺母移动轴承，来调节驱动小齿轮⑰和环齿轮⑪之间的齿隙，以便使齿隙在指定值之内。（左右两侧轴承活动的量应该一致。例如，左侧螺母放松一个凹槽时，将右侧螺母扭紧一个凹槽。）
   指定值：0.08 – 0.13 mm


JDF00053-00046

说明：
- **检查在120°的3个位置的环齿轮齿隙，在2个位置处于指定值的情况下，是否在0.15 mm以内。**
- **使调节锁止螺母的爪棘位置与调节螺母的孔对在一条直线上。**

9. 扭紧轴承盖螺栓⑧至指定扭力矩。
10. 将驱动小齿轮⑪的齿表面和环齿轮⑰的齿表面接触，使用扭力扳手测量驱动小齿轮本身的预加载。
    指定值：0.20 – 0.39 N·m
    指定扭力矩：39.3 – 53.9 N·m

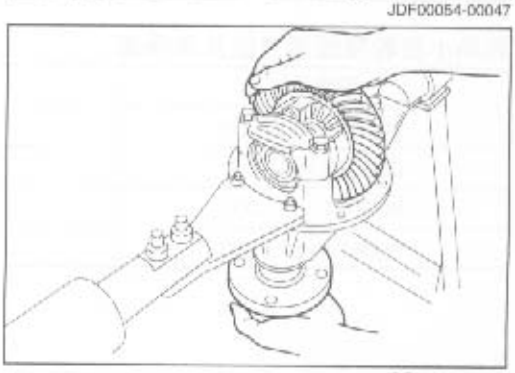


JDF00054-00047

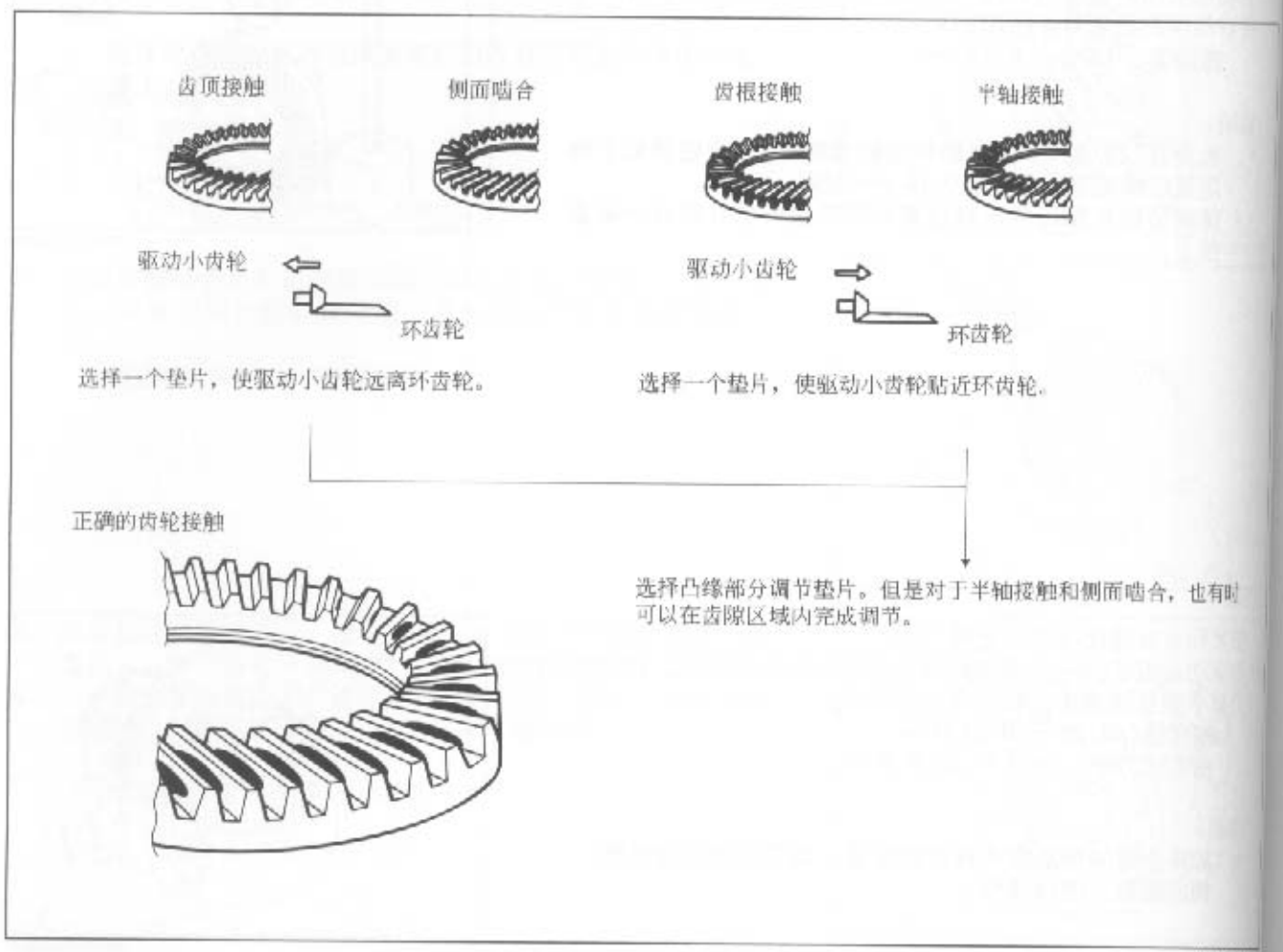
说明：
- **如果全部的预加载不符合指定值，调节环齿轮齿表面一侧的螺母，进行调节。**

检查和调节齿轮接触

1. 在环齿轮⑪的两个齿表面均衡地使用红色的指示薄膜。检查预驱动小齿轮⑰接触的齿轮。根据下图选择一个合适的垫片㉙。。


JDF00055-00048

说明：
- 向顺时、逆时方向数次转动驱动小齿轮法兰，检查齿轮几个点的齿隙咬合状态。



JDFC0068

驱动小齿轮突缘调节垫片选择表

配件号码	厚度（mm）
90045-64500-000	0.15
90045-64501-000	0.20
90045-64502-000	0.25
90045-64503-000	0.50

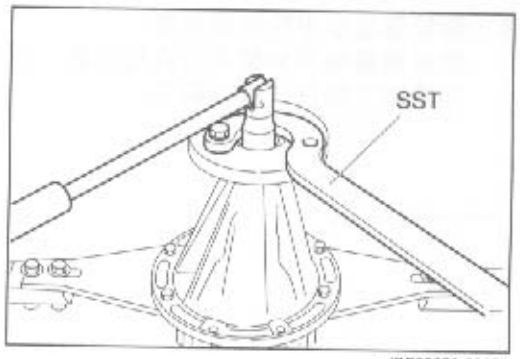
JDFD0057

差速器驱动小齿轮的组装
（驱动小齿轮自身的轴承预加载调节）

1. 取下差速器壳组件⑦和差速器驱动小齿轮⑰。
   (1)取下4个螺栓和差速器轴承盖⑥，即可取下差速器壳组件⑦。
   说明：
   - 一定要将轴承外座圈和调节螺母分开左右两侧放置（背表面一侧和齿表面一侧）。或做上指示标记以
     区分

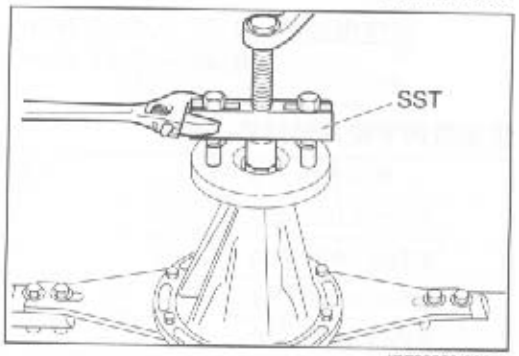
JDFD0065

(2) 使用以下SST，取下锁止螺母①和垫盘②。
SST：09330–87301–000



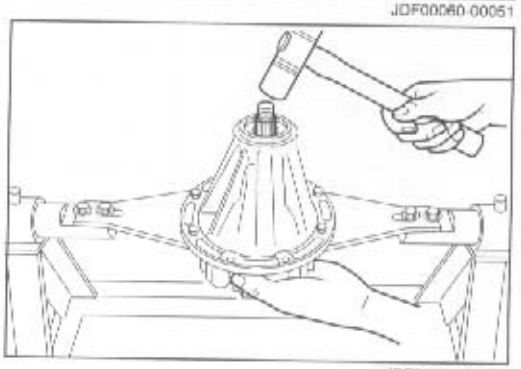
JDF00050-00050

(3) 使用以下SST，取下配对法兰组件③。
SST：09213–31021–000



JDF00060-00051

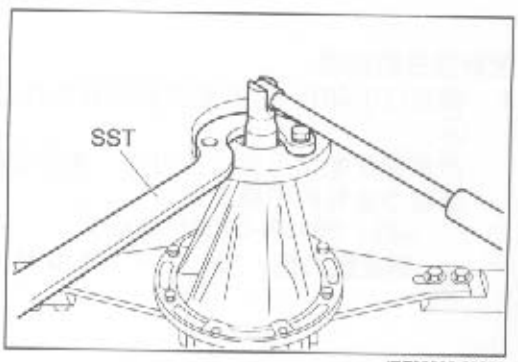
(4) 使用塑料的锤子或类似工具轻轻敲击，取下差速器驱动小齿轮⑰。
说明：
- **一定要注意不要让差速器驱动小齿轮掉落。**


JDF00061-00052

2. 将与驱动小齿轮轴承隔套⑳的拆卸时使用的垫片相同垫片⑲组装在差速器驱动小齿轮⑰上。
说明：
- **如果发现垫片有缺陷，如损耗和划痕，则更换相同厚度的新垫片。**
  更换驱动小齿轮时，要与环齿轮作为一组更换。

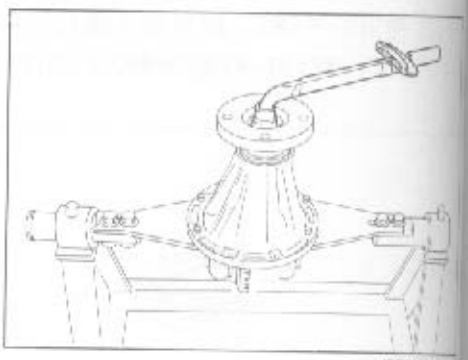
3. 安装驱动小齿轮配对法兰装配件③、垫盘②和锁止螺母①。然后，使用以下的SST保护固定配对法兰③。扭紧锁止螺母①至指定扭力矩。
SST：09330–87301–000

说明：
- **安装完成后，顺时针和逆时针转动轴承数次，以便使轴承到位。**
  在此阶段，不要组装T形油封④。



JDF00062-00053

4. 测量驱动小齿轮的预加载
   如果测量的预加载不符合指定值，则从下表中选择合适的预加载调节垫片，进行调节。



JDF00063-00

指定预加载：0.78 – 1.17 N·m　（使用新轴承时的值）
0.39 – 0.59 N·m　（再次使用轴承时的值）

预加载调节垫片选择表

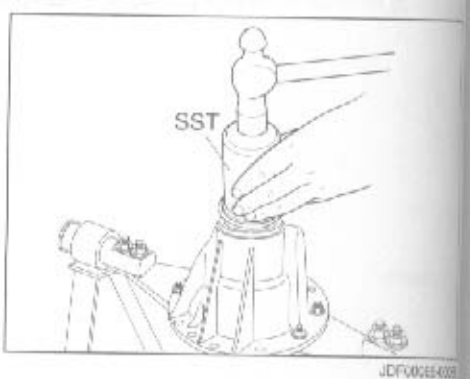
配件号码	厚度（mm）	配件号码	厚度（mm）
90045-64550-000	1.65	90045-64559-000	2.10
90045-64551-000	1.70	90045-64560-000	2.15
90045-64552-000	1.75	90045-64561-000	2.20
90045-64553-000	1.80	90045-64562-000	2.25
90045-64554-000	1.85	90045-64563-000	2.30
90045-64555-000	1.90	90045-64564-000	2.35
90045-64556-000	1.95	90045-64565-000	2.40
90045-64557-000	2.00	90045-64566-000	2.45
90045-64558-000	2.05	—	—

JDF00064-00

油封的组装

1. 在取下锁止螺母、垫盘和配对法兰装配件之后，使用以下SST组装新的T形油封④。
   SST：09223–00010–000

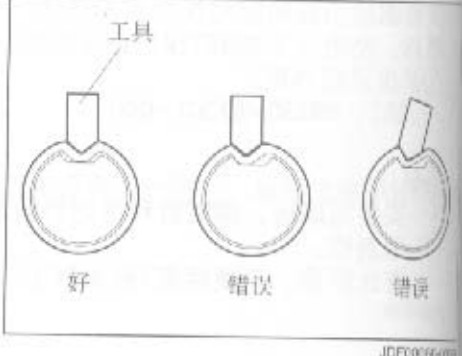
   说明：
   - **在新的油封的整个凸缘表面，涂上Ammix MP润滑剂。一定要推动油封，使外壳的边缘表面都充满润滑剂。**



JDF00065-00

配对法兰的组装

1. 使用以下SST，组装配对法兰装配件③、垫盘②和锁止螺母①。
   扭紧锁止螺母至指定扭力矩。使螺母的锁止部分正向固定在驱动小齿轮的凹槽底部。
   SST：09330–87301–000
   指定扭力矩：138.0 – 176.0 N·m



JDF00066-00

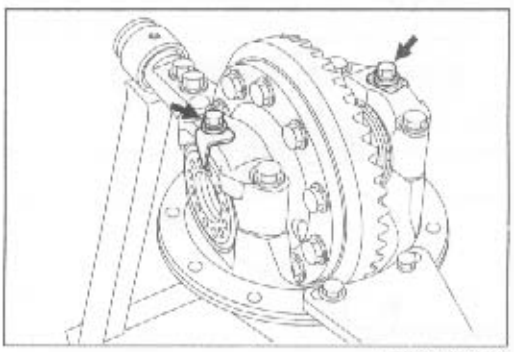
检查和调节环齿轮齿隙
参见DF-14页。

检查环齿轮和驱动小齿轮之间的齿接触
参见DF-15页。

JDF00067-00000

组装调节螺母锁止

1. 拧紧螺栓⑤至指定扭力矩，安装调节螺母⑤锁止到左右两侧的轴承盖⑥上。
   指定扭力矩：4.0 – 6.8 N·m



JDF00068-00057

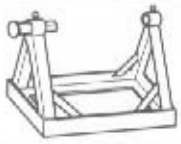
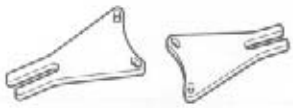
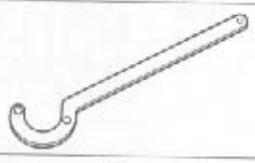
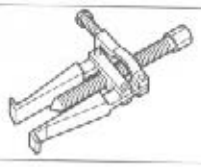
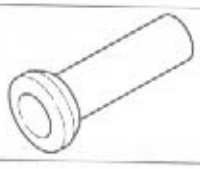
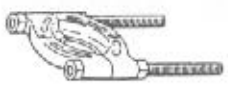
组装后的操作

1. 安装后差速器框架组件到汽车上。

JDF00069-00000

DF-20

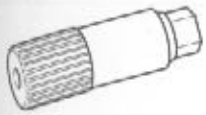
SST

形状	配件号码、配件名称	用途
	09219-87202-000 发动机大修支架	后差速器的拆卸和组装
	09548-87202-000 发动机大修支架	后差速器的拆卸和组装
	09950-40011-000 拉具组B	拨取差速器侧面的轴承
	09330-87301-000 驱动小齿轮凸支撑工具	在装卸驱动小齿轮配对法兰过程中，阻止转动。
	09213-31021-000 曲轴皮带盘调节拉具	取下配对法兰
	09308-10010-000 油封拉具	取下油封
	09960-10010-000 可变销扳手组	调整调节螺母
	09608-06041-000 前轮毂内轴承圆锥换装器	压锥形滚柱轴承内座圈
	09950-00020-000 前轮毂内轴承圆锥换装器	前轮毂内轴承圆锥换装器
	09223-00010-000 换装器高球形万向节防尘罩	安装油封





形状	配件号码、配件名称	用途
	09950-60010-000 换装器组	压锥形滚柱轴承外座圈
	09950-60020-000 换装器组	压锥形滚柱轴承外座圈
	09564-97401-000 起动扭力矩测量工具	用于侧齿轮的起动扭力矩的测量



[illegible]:
[illegible]分表、厚度规、扭力扳手
[illegible]
[illegible]滑剂、三类粘合剂1104、差速器双曲线齿轮油SAE80W-90（GL-15）

JDF00070-00058

扭力矩

扭力组件	扭力矩	
	N·m	kgf-m
注入口塞、排放塞	54.0 - 68.6	550 - 700
差速器轴承盖和差速器框架	39.2 - 53.9	400 - 550
锁止螺母和差速器驱动小齿轮	137.3 - 176.4	1400 - 1800
差速器框架组件和后轴	24.6 - 39.2	250 - 400
差速器壳和差速器环齿轮	68.7 - 78.4	700 - 800
调节锁止螺母和差速器轴承盖	3.92 - 6.86	40.8 - 69.4

JDF000

指定值

预加载		N·m	kgf-m
驱动小齿轮预加载	（使用新轴承时的值）	0.78 - 1.17	8.0 - 12.0
	（再次使用轴承时的值）	0.39 - 0.59	4.0 - 6.0
驱动小齿轮自身的预加载		0.20 - 0.39	2.0 - 4.0

齿隙	mm
环齿轮齿隙	0.08 - 0.13
侧齿轮齿隙	0 - 0.075

JDF000

前轮轴和悬架

前轮定位 ..... FS- 2
检查 ..... FS- 2
前轮轴和悬架(4WD) ..... FS- 4
组成 ..... FS- 4
前轮轴 ..... FS- 5
取下 ..... FS- 5
拆卸 ..... FS- 7
检查 ..... FS- 8
组装 ..... FS- 9
安装 FS-10
前平衡杆 FS-12
取下 FS-12
拆卸 FS-12
检查 FS-12
组装 FS-13
安装 FS-13
减震器 FS-14
取下和安装 FS-14
组成 FS-14
取下和安装程序 FS-14
取下的要点 FS-15
安装的要点 FS-15
下悬架臂 FS-17
取下 FS-17
检查 FS-17
下悬架臂套的更换 FS-18
下悬架臂球形接头防尘罩的更换 FS-18
安装 FS-19
驱动轴 FS-20
组成 FS-20
取下 FS-20
拆卸 FS-21
检查 FS-22
组装 FS-23
分动器油封的更换 FS-25
安装 FS-25
扭力矩 FS-26
SST FS-27

前轮轴和悬架

前轮定位 ..... FS- 2
检查 ..... FS- 2
前轮轴和悬架(4WD) ..... FS- 4
组成 ..... FS- 4
前轮轴 ..... FS- 5
取下 ..... FS- 5
拆卸 ..... FS- 7
检查 ..... FS- 8
组装 ..... FS- 9
安装 FS-10
前平衡杆 FS-12
取下 FS-12
拆卸 FS-12
检查 FS-12
组装 FS-13
安装 FS-13
减震器 FS-14
取下和安装 FS-14
组成 FS-14
取下和安装程序 FS-14
取下的要点 FS-15
安装的要点 FS-15
下悬架臂 FS-17
取下 FS-17
检查 FS-17
下悬架臂套的更换 FS-18
下悬架臂球形接头防尘罩的更换 FS-18
安装 FS-19
驱动轴 FS-20
组成 FS-20
取下 FS-20
拆卸 FS-21
检查 FS-22
组装 FS-23
分动器油封的更换 FS-25
安装 FS-25
扭力矩 FS-26
SST FS-27

前束

(1) 检查

1. 如果汽车装备油挡泥板，则取下。
2. 用千斤顶顶起汽车。用粉笔在轮胎花纹表面的中心划一条线。

注意：

- **使轮胎旋转一圈。如果中心位置偏离，则重复此操作。**
- **不要使用轮胎锻模的一对线。**
- **操作完成放下汽车后，直到定位测量结束后，再用千斤顶顶起汽车。**

3. 放下汽车。在正前方向上牢固地把握住方向盘。推动轮胎向后、向前、再向后至少分别转动两圈，并在前后方向和左右方向上，用力地摇动汽车至少10次。

注意：

- **如果悬架配件已经改变，用力地摇动汽车可以使悬架固定。然后进行测量。**

4. 汽车在正前方向上，用手向前推汽车使轮胎至少旋转两转。

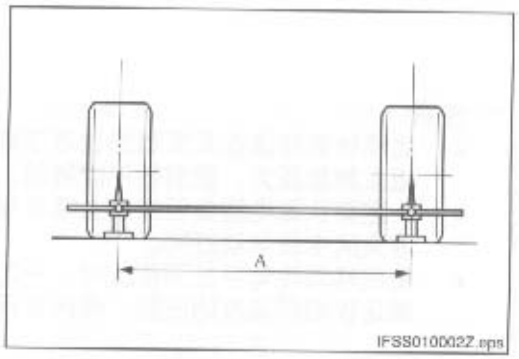
注意：

- **如果汽车转向，一定要重复步骤3所描述的操作。**

5. 使前束量尺指针的高度与前盘式车轮轴的中心高度一致，将量尺放在轮胎的背面。
6. 测量汽车后部两个标记之间的距离（尺寸A）。
7. 慢慢地向前推动汽车，直到前轮旋转180°。

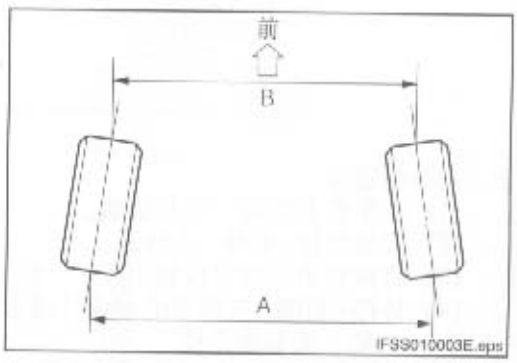
注意：

- **一定要注意轮胎旋转不能超过180° 如果超过了180° 从头再做一次。**



8. 测量汽车前部两个标记之间的距离（尺寸B）。
9. 计算前束值（尺寸A−尺寸B）。

指定值：0±2mm



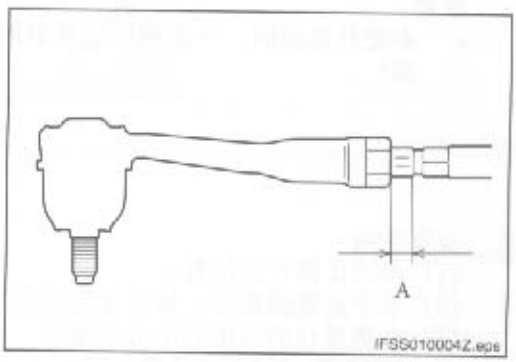
(2) 调节

1. 放松横拉杆端接头的锁止螺母。
2. 在相反方向上，分别转动左右两侧的齿条底部同等的量，调节前束到指定值之内。
3. 拧紧横拉杆端接头的锁止螺母。

扭力矩：74.5±14.7N·m

注意：

- **确保左右两侧的横拉杆端移动相同的量。**
- **确保右图所指示的长度相同。（如果不注意这一点，将使车轮的转弯角度有差异。）**
- **一定要注意在调节过程中不要扭曲行李箱。**



4. 再次检查前束。
   指定值：0±1mm

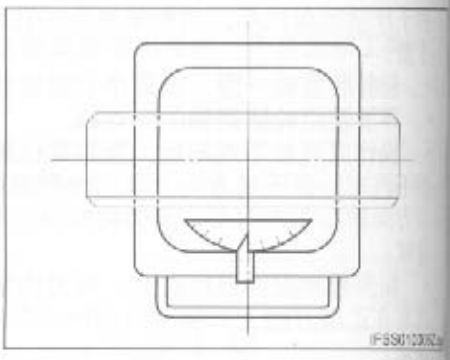
外倾、后倾和主销内倾角度

(1) 检查

说明：

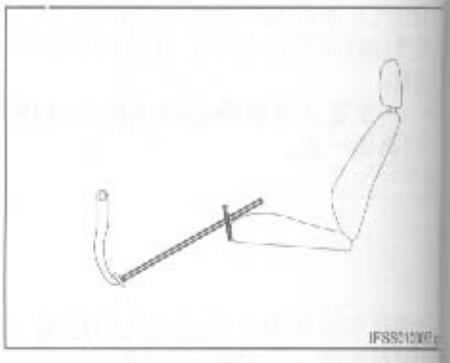
- **这是不能调节型，外倾、后倾和主销内倾角度已经被调节到指定值。**
- **如果测量值与指定值不符，基本上可以确定车身已经变形。**

1. 转弯半径测定仪的设置
   (1) 将转弯半径测定仪置于0°点并锁止。
   (2) 驱动汽车，轮胎的触地表面的中心应与转弯半径测定仪的中心在一条直线上。



注意：

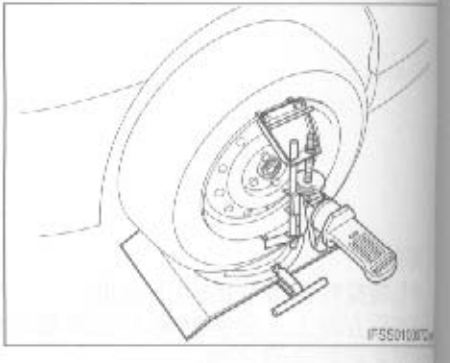
- **这项检查应该在无负载的状态下进行，并且，在制动踏板上施加压力，使前轮不能转动。**
- **一定要从蓄电池负极终端上断开电池接地电缆，阻止电池充满电使制动灯亮。**
- **使用移动转弯半径测定仪时，一定要使用一个与后轮的测定仪相同高度的支架，使汽车保持在水平状态。**



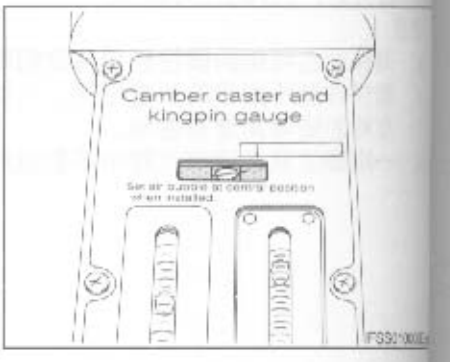
2. 安装测定仪
   (1) 在车轮上安装一个补偿器。
   (2) 安装外倾-后倾-主销表。
   (3) 将转弯半径测定仪置于“0”点，然后放松锁止。
   (4) 外倾-后倾-主销表的中连杆的末端与补偿器的指定位置一致，安装测定仪。

注意：

- **安装补偿器时，一定要保证爪棘的啮合状态（浮动和脱离）。**



3. 检查外倾
   (1) 保证正前方向位置。
   (2) 水平放置测量仪，使测量仪的水平气泡到中心位置。
   (3) 在测量仪的气泡在中心位置时，读出刻度即为外倾测量。
   指定值：0°30'± 45'



注意：

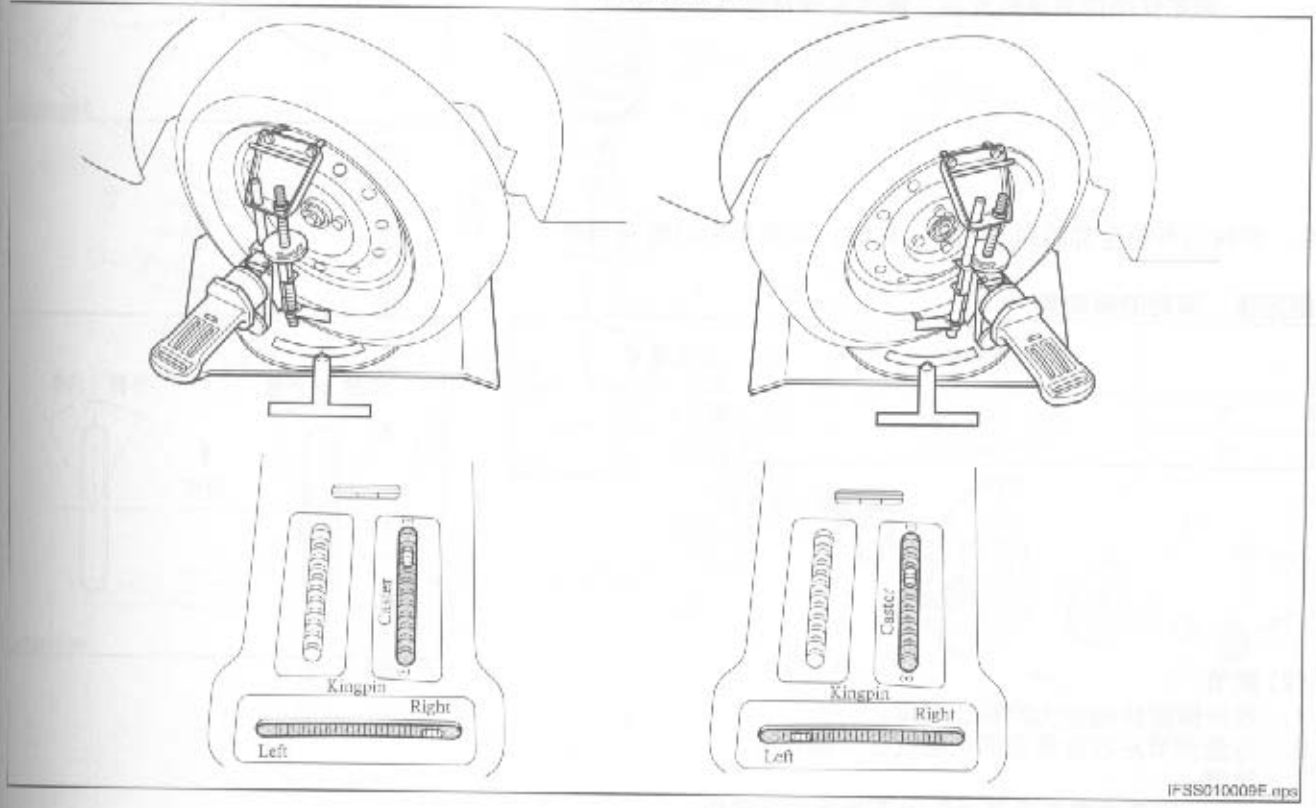
- 如果可能，外倾应该在轮毂的插口接头底面测量。
- 如果钢轮的插口接头底面正在使用，则进行一次测量。然后旋转轮胎180°后再测量一次。其平均值就可以作为测量值。
- 要用手轻轻地推动汽车使轮胎旋转180°。在此操作过程中，绝对不能提起汽车。

4. 检查后倾角和主销内倾角（右车轮）
(1) 顺时针转动转向轮，直到转弯半径测定仪的刻度指示为20
(2) 分别转动调节螺钉，调节后倾角和主销内倾角，使气泡为“0”。
(3) 逆时针转动转向轮，直到转弯半径测定仪的刻度指示为20
(4) 读出气泡在中心位置的刻度值，即为后倾角和主销内倾角。

指定值：后倾角和主销内倾角

	标准悬架	改装型悬架
后倾角	2°36′ ±1	2°44′ ±1
主销内倾角	13°45′ ±1	14°20′ ±1

TFSS010006E.eps



TFSS010009E.eps

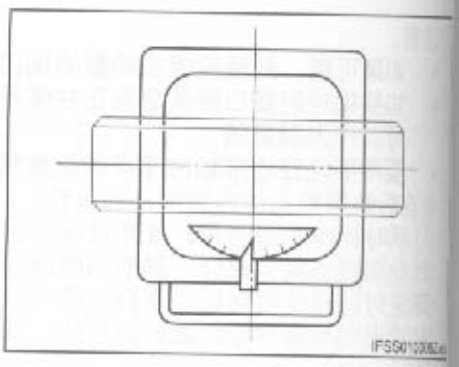
5. 检查后倾角和主销内倾角（左车轮）
1. 放下测量仪和SST。

FS-WA-C-C-00002

车轮转向角

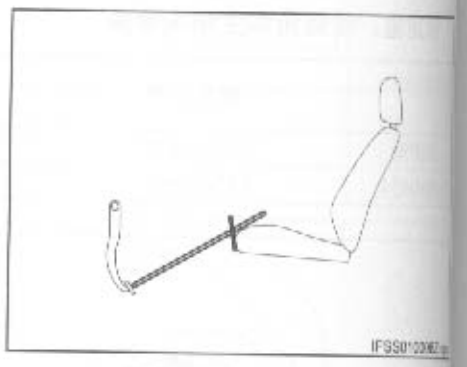
(1) 检查

1. 转弯半径测定仪的设置
   (1) 将转弯半径测定仪置于0° 并锁止。
   (2) 驱动汽车，轮胎的触地表面的中心应与转弯半径测定仪的中心在一条直线上。



注意：

- 这项检查应该在无负载的状态下进行，并且，在制动踏板上施加压力，使前轮不能转动。
- 一定要从蓄电池负极终端上断开电池接地电缆，阻止电池充满电使制动灯亮。
- 使用移动转弯半径测定仪时，一定要使用一个与后轮的测定仪相同高度的支架，使汽车保持在水平状态。

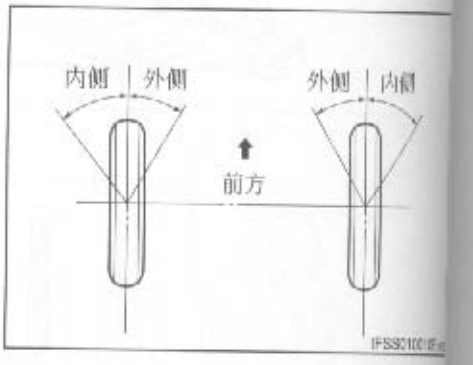


2. 将转向车轮全部转到左和右。此时，检查车轮的转向角度。

指定值：车轮的转向角

	标准悬架	改装悬架
内	$38°28' {}^{+1°20'}_{-2°40'}$	$38°24' {}^{+1°20'}_{-2°40'}$
外	$33°24' {}^{+1°30'}_{-2°30'}$	$33°10' {}^{+1°20'}_{-2°40'}$

TFSS010007E.eps



(2) 调节

1. 放松横拉杆端接头的锁止螺母。
2. 等量调节左右齿条底部的螺纹部分的长度。
   注意：
   - 一定要注意在调节过程中不要扭曲行李箱。
3. 扭紧横拉杆端接头的锁止螺母。
   扭力矩：74.5±14.7N.m

侧滑

(1) 检查

说明：

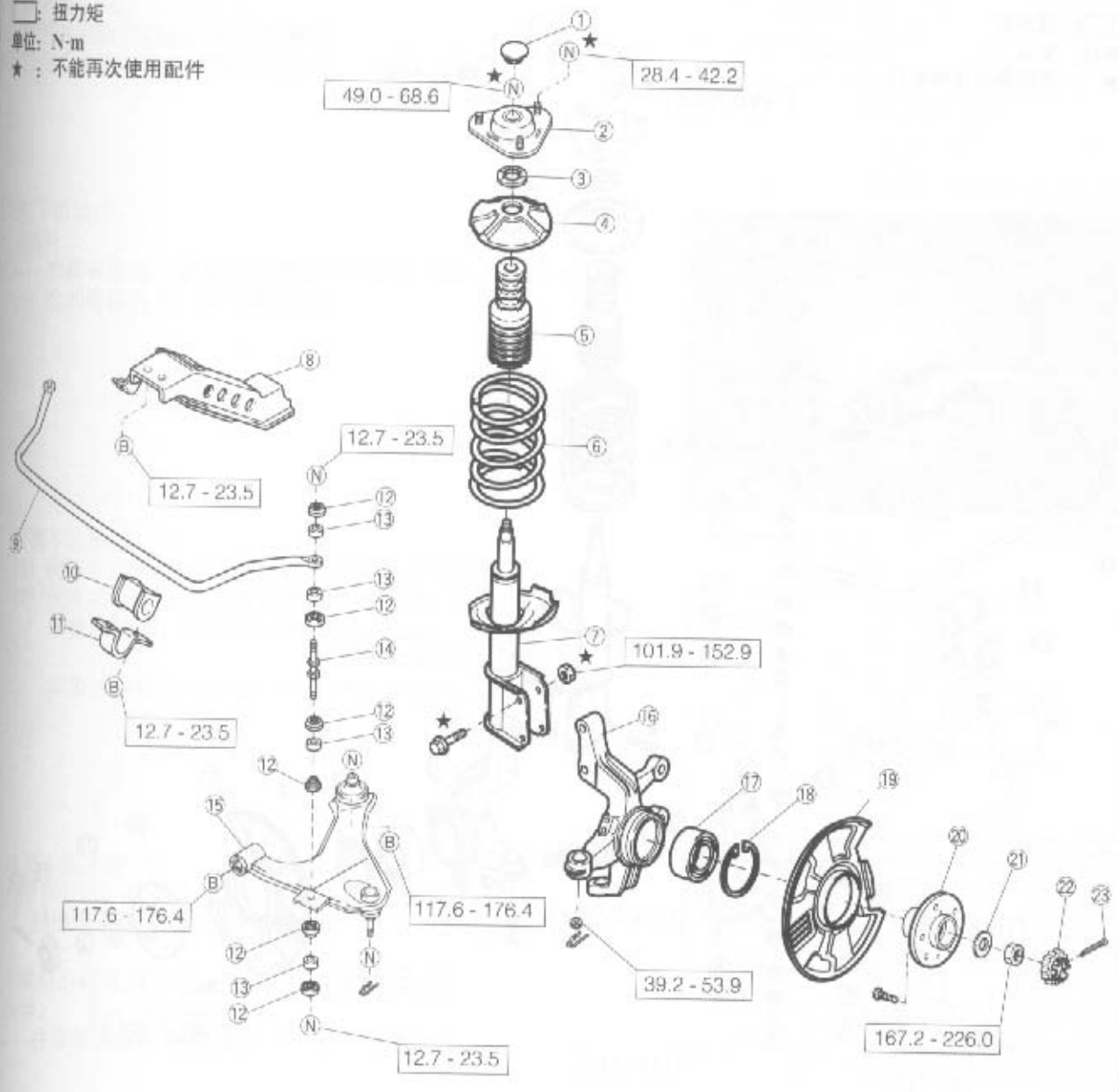
- 即使侧滑值在指定值之内，如果有任何异常，也要进行以上的检查和调节。

1. 用侧滑角测定器检查侧滑。
   指定值：内5mm － 外5mm

前轮轴和悬架（4WD）

组成

□: 扭力矩
单位: N·m
★ : 不能再次使用配件



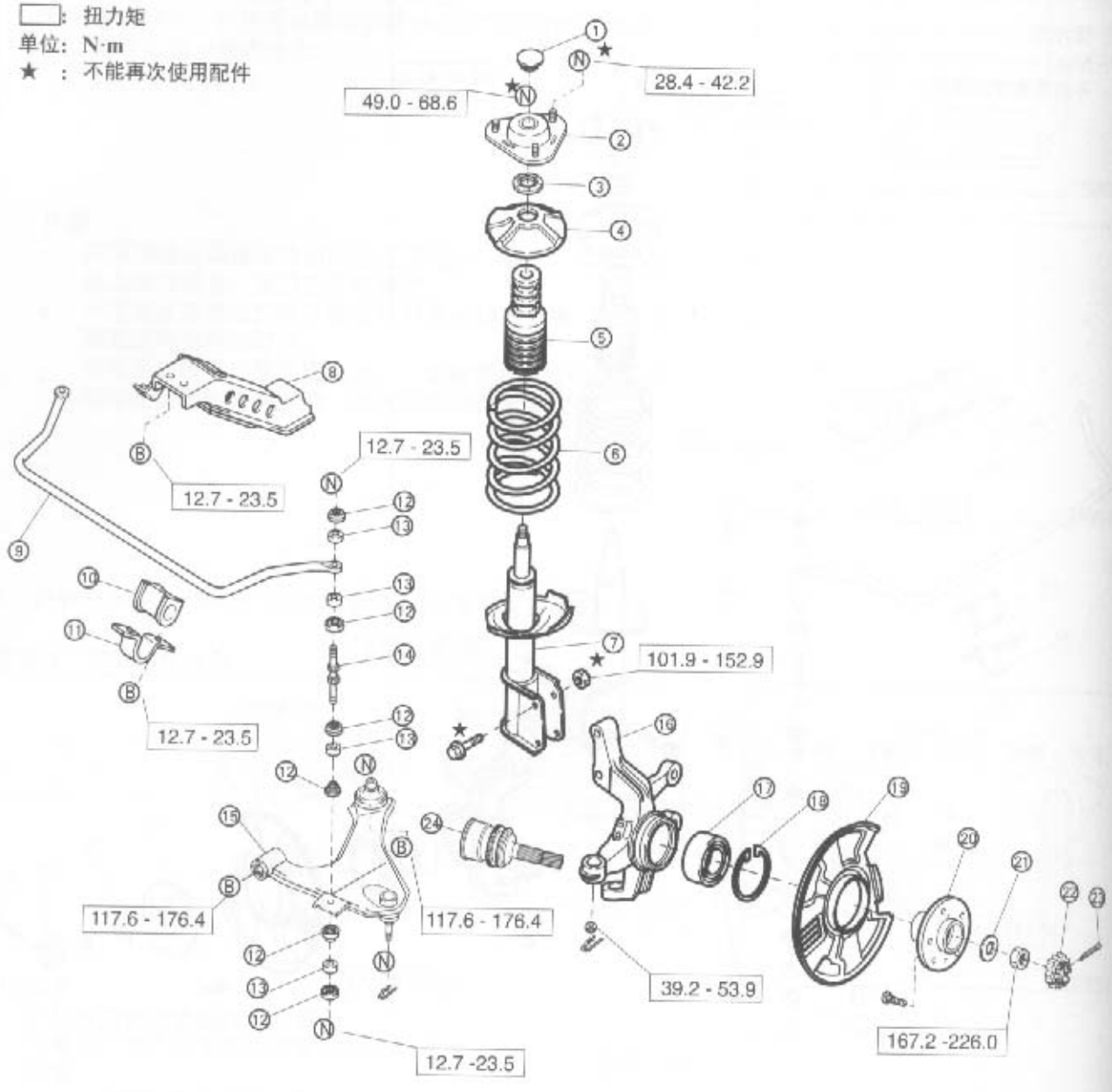
① 轴承防尘罩
② 前悬架支撑架
③ 轴承
④ 前弹簧上座
⑤ 前弹簧缓冲器
⑥ 前弹簧
⑦ 前减震器
⑧ 前平衡器支架装配架
⑨ 前平衡杆
⑩ 平衡器套
⑪ 平衡器支架
⑫ 垫圈
⑬ 套
⑭ 平衡连杆
⑮ 下悬架臂
⑯ 转向节
⑰ 轴承
⑱ 卡环
⑲ 盘式制动器防尘罩
⑳ 前轮轴轮毂
㉑ 垫圈
㉒ 前车轮调节锁止盖
㉓ 销

JFS00008-0008

前轮轴和悬架（2WD）

组成

□: 扭力矩
单位: N·m
★ : 不能再次使用配件



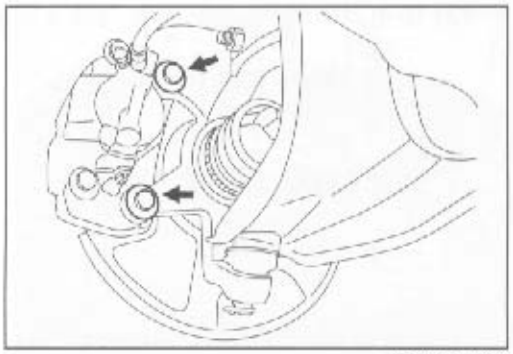
① 前悬架支撑架
② 前弹簧上座
③ 轴承
④ 前弹簧上座
⑤ 前弹簧缓冲器
⑥ 前弹簧
⑦ 前减震器
⑧ 前平衡器支架装配架
⑨ 前平衡杆
⑩ 平衡器套
⑪ 平衡器支架
⑫ 垫圈
⑬ 套
⑭ 平衡连杆
⑮ 下悬架臂
⑯ 转向节
⑰ 轴承
⑱ 卡环
⑲ 盘式制动器防尘罩
⑳ 前轮轴轮毂
㉑ 垫圈
㉒ 前车轮调节锁止盖
㉓ 销
㉔ 轴转向节（ABS）

JFS00003-008

前轮轴

取下

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分）
2. 取下前车轮。
3. 取下盘式制动器组件的连接螺栓。
4. 用合适的绳吊住盘式制动器组件。

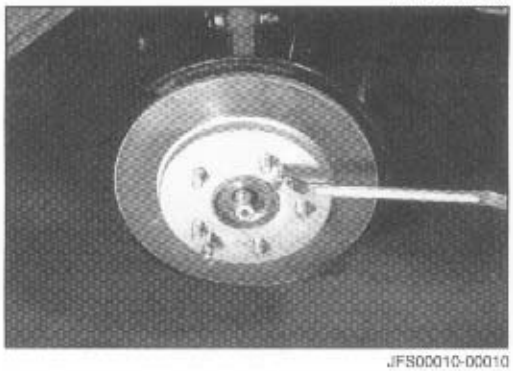


JFS00009-00009

5. 取下制动盘。

说明：

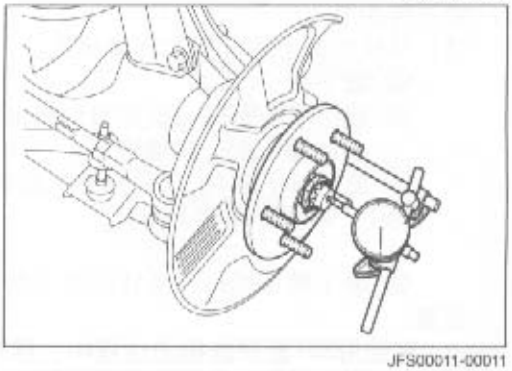
- 如果有困难，则均衡地扭进2个螺栓（M8 1.25）到制动盘的螺栓孔中，取下制动盘。



JFS00010-00010

6. 检查车轮轴承
   (1) 确认在驱动轴和车轴轮毂之间没有过度的松动。
   (2) 使用以下百分表，确认游隙在指定值之内。
   车轴的游隙：不大于0.05 mm

   如果游隙超过指定值，则更换车轮轴承。



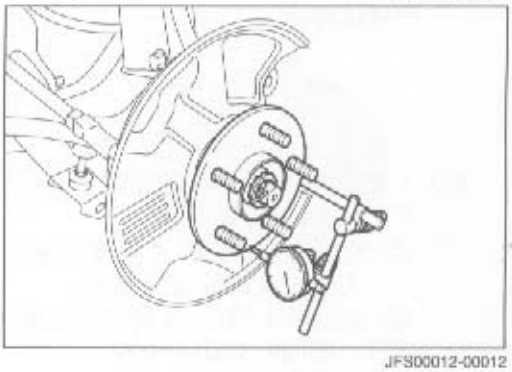
JFS00011-00011

7. 检查车轴轮毂
   使用百分表，确认车轴轮毂跑出在指定值之内。
   跑出限定值：不大于0.05 mm

   如果跑出超过限定值，则更换车轴轮毂。

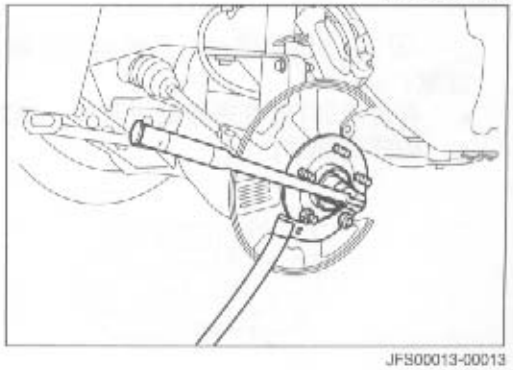
   说明：

   - 在车轴轮毂外侧边缘的一个点上测量跑出。



JFS00012-00012

8. 取下前轮轴轮毂
   (1) 取下销，然后取下前车轮调节锁止盖。
   (2) 取下阻止住前轮毂转动的螺母。

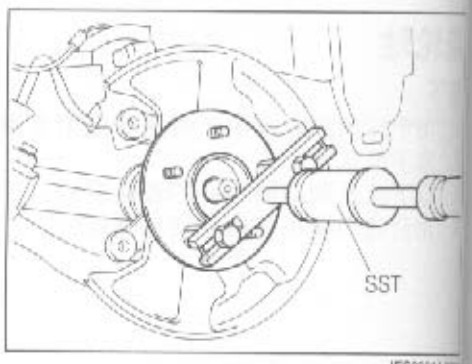


JFS00013-00013



JFS00008-0008

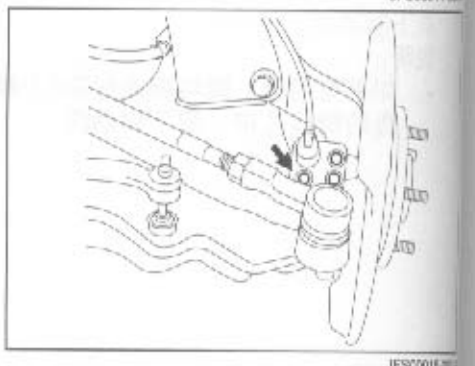
(3) 使用以下SST，拉出带有内轴承座圈的前轮轴轮毂装配子组件。
SST：09520—00031—000



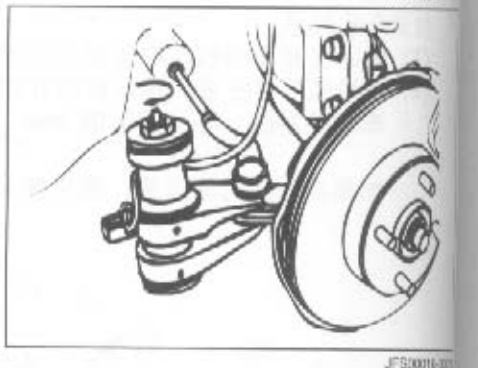
JFS00014

注意：
- 绝对不能再次使用取下的轴承。

9. 取下连接螺栓，从转向节上取下带有制动防滑器传感器的传感器框架。


JFS00015

10. 取下转向节
(1) 从转向节上断开横拉杆端接头。
① 取下夹子。
② 放松槽形螺母，直到槽形螺母的上边缘与下球形接头的螺纹部分边缘齐平。
③ 使用以下SST，从转向节上断开下悬架臂。
SST：09628—00011—000


JFS00016

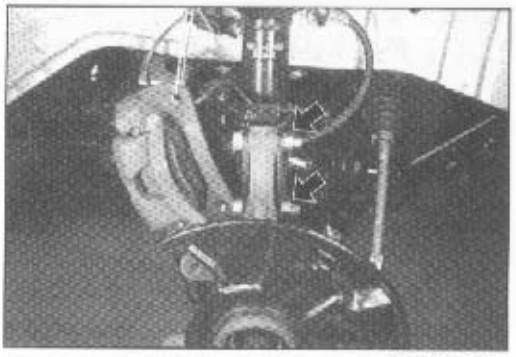
④ 取下槽形螺母，从转向节上断开下悬架臂。
注意：
- 在使用SST断开连接的过程中，绝对不要损坏球形接头的螺纹部分。

(2) 从转向节上断开下悬架臂
① 取下夹子。
② 放松槽形螺母，直到槽形螺母的上边缘与下球形接头的螺纹部分边缘齐平。
③ 使用以下SST，从转向节上断开下悬架臂。
SST：09628—00011—000

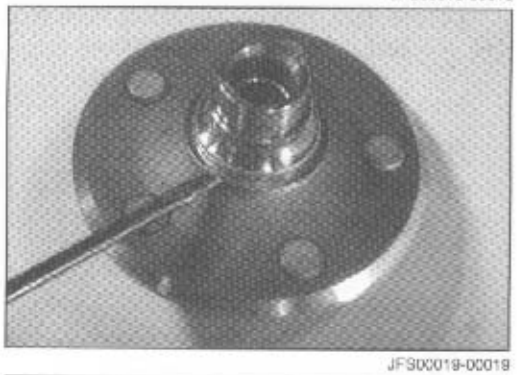
④ 取下槽形螺母，从转向节上断开下悬架臂。
注意：
- 在使用SST断开连接的过程中，绝对不要损坏球形接头的螺纹部分。

(3) 从转向节上断开减震器。
①取下连接减震器的转向节上的连接螺母。
说明：
• **绝对不能再次使用取下的螺栓和螺母。**

②从转向节上断开前减震器。

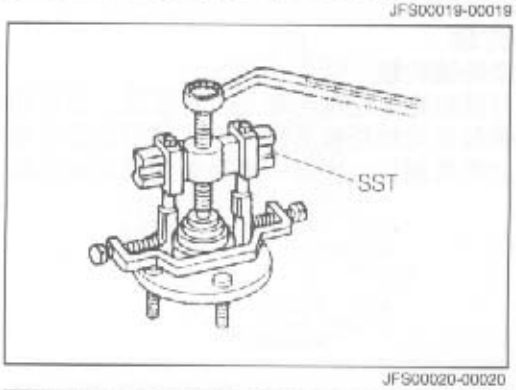

JFS00018-00018

拆卸
前轮轴轮毂
1. 使用螺丝起子或类似工具，从前轮轴轮毂上扭下轴承防尘罩。


JFS00019-00019

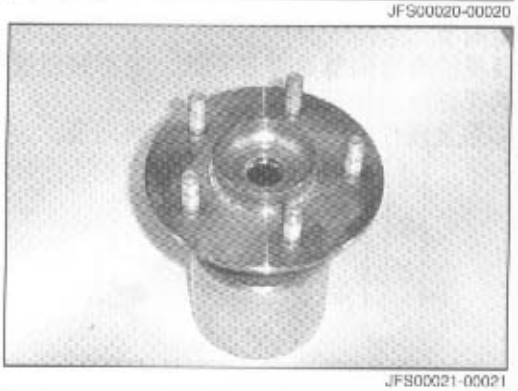
2. 使用以下SST，从前轮轴轮毂上取下内轴承座圈（外侧）。
SST：09950-40011-000

注意：
• **绝对不能再次使用取下的轴承。**

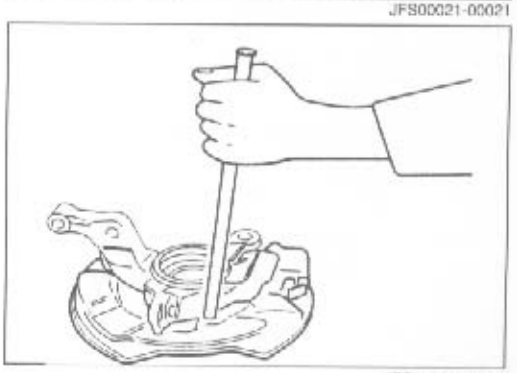


JFS00020-00020

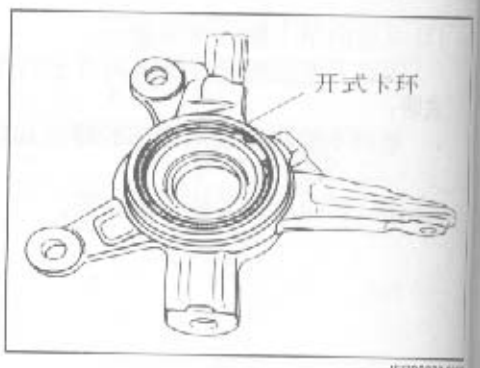
3. 使用塑料锤子或类似工具，从前轮轴轮毂上敲下轮毂螺栓。


JFS00021-00021

转向节
1. 使用合适的黄铜杆或类似工具和合适的锤子，取下盘式制动器防尘罩。
说明：
• **除非需要更换，否则绝对不要取下盘式制动器防尘罩。**

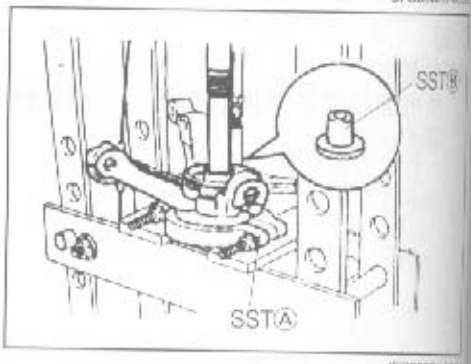

JFS00022-00022

2. 取下前轮轴轴承。
   (1) 使用卡环钳拆卸开式卡环。



JFS0003-010

   (2) 使用以下SST，加液压从转向节上取下轴承。
   SST：09950–00020–000Ⓐ
   09550–10013–000Ⓑ



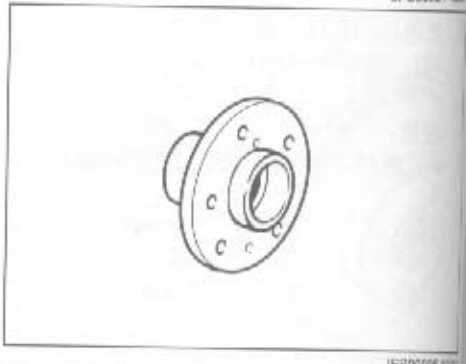
JFS0003-020

注意：
- **绝对不能再次使用取下的轴承。**

检查

前轮轴轮毂

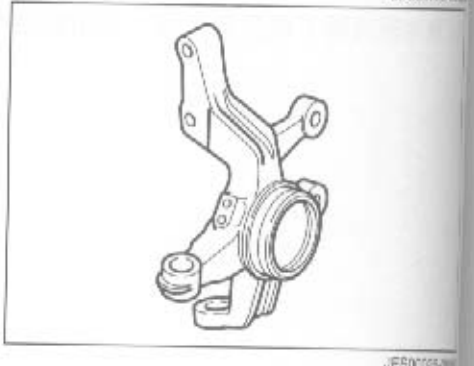
目视检查前轮轴轮毂是否有裂缝、变形和过度损耗。
确保前轮轴轮毂的锯齿形花键部分没有损坏。
如果发现任何损坏，更换新的前轮轴轮毂。



JFS0003-030

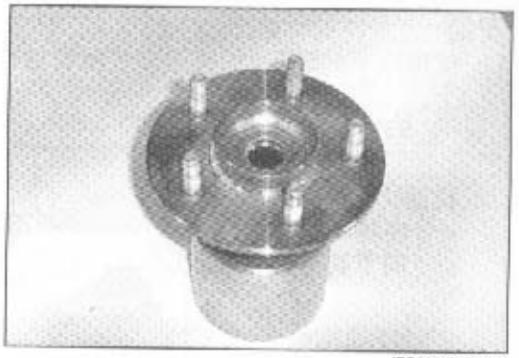
转向节

目视检查转向节是否有裂缝、变形和过度损耗。
确保轴承连接部分没有损坏。
如果发现任何损坏，更换新的转向节。



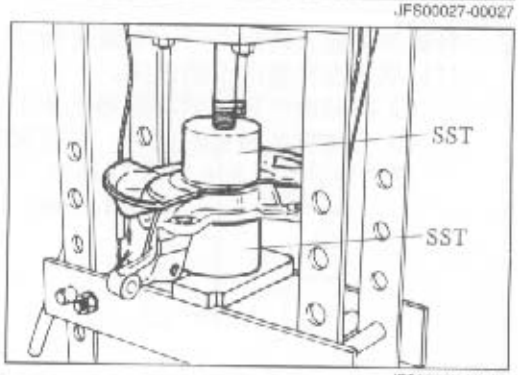
JFS0003-040

拒装
前轮轴轮毂
用适的锤子敲击，将轮毂螺栓安装到前轮轴轮毂上。

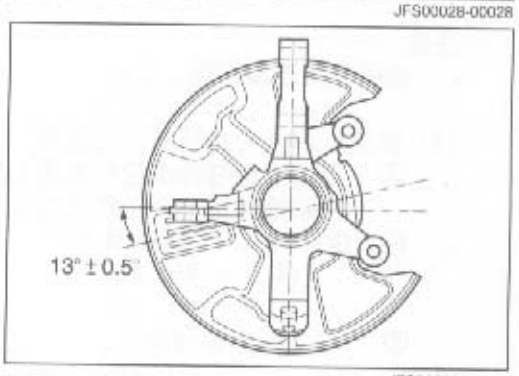

JFS00027-00027

转向节
1. 安装盘式制动器防尘罩
使用以下SST，加液压压盘式制动器防尘罩直到与转向节接触。
SST：09506–87302–000
09718–87702–000

注意：
- 确认防尘罩正确地与转向节接触，从而确认盘式制动器防尘罩牢固地压装到转向节上。
- 确认盘式制动器防尘罩如图中所示安装到转向节上。



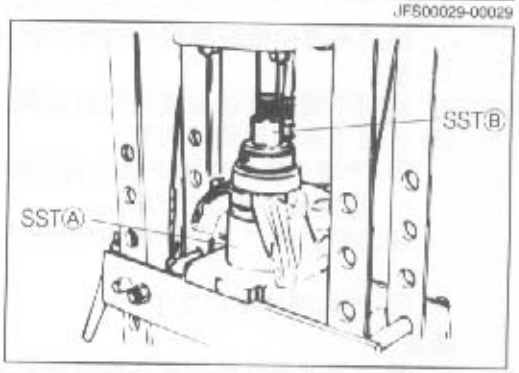
JFS00028-00028



JFS00029-00029

2. 安装前轮轴轴承
(1) 使用以下SST，加液压压新的轴承到转向节上。
SST：09506–87302–000 Ⓐ
09550–10013–000 Ⓑ

(2) 使用卡环钳安装新的开式卡环。
注意：
- 绝对不能再次使用用过的卡环。



JFS00030-00030

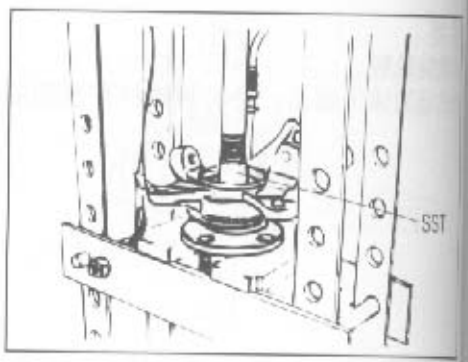
安装

1. 使用以下的SST，加液压安装前轮轴轮毂到转向节装配件上。

   SST：09550-10013-000

   说明：

   - 在将车轴轮毂放到SST09506-87302-000上后，压装转向节到车轴轮毂。



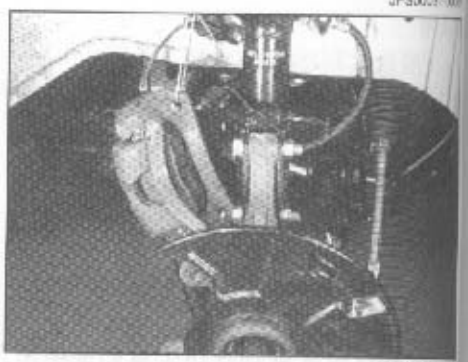
2. 将驱动轴插入转向节后，安装转向节。

   (1) 减震器和转向节的连接。

   ① 将转向节连接到减震器低架上。

   ② 安装新的螺栓和螺母，并扭紧至指定扭力矩。

   扭力矩：101.9 – 152.9 N·m
   (10.4 – 15.6 kgf-m)



注意：

- 确保扭紧连接螺母。

(2) 横拉杆端接头和转向节的连接

① 用槽形螺母将横拉杆端接头连接到转向节上。然后，扭紧槽形螺母至指定扭力矩。

扭力矩：39.2 – 53.9 N·m
(4.0 – 5.5 kgf-m)

② 安装槽形螺母夹子。



注意：

- 绝对不要使低球形接头的锥形部分粘著润滑剂或油等物质。
- 绝对不要损坏球形接头的防尘罩。

(3) 连接下悬架臂到转向节

① 用槽形螺母连接下悬架臂到转向节。然后，扭紧槽形螺母至指定扭力矩。

扭力矩：44.1 – 58.8 N·m (4.5 – 6.0 kgf-m)

② 安装槽形螺母夹子。

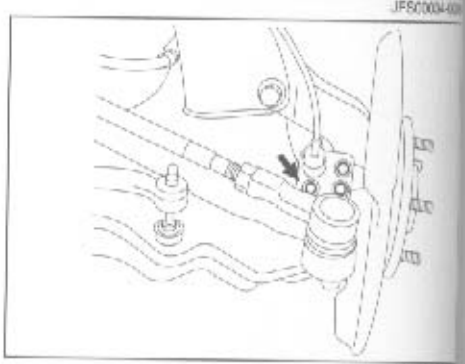


注意：

- 绝对不要使低球形接头的锥形部分粘著润滑剂或油等物质。
- 绝对不要损坏球形接头的防尘罩。

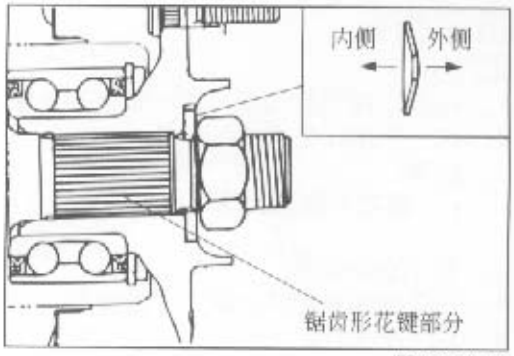
3. 安装带有制动防滑器传感器的传感器支架到转向节上。

   扭力矩：6.9 – 9.8 N·m
   (0.7 – 1.0 kgf-m)



4. 预紧驱动轴底部螺母。
   (1) 安装圆锥形垫圈到驱动轴上。
   (2) 使用以下SST，阻止住前轮轴轮毂的转动同时，安装螺母并扭紧至指定扭力矩
   SST：09511 – 87202–000
   扭力矩：196.6±29.4 N·m
   (20.0±3.0 kgf–m)

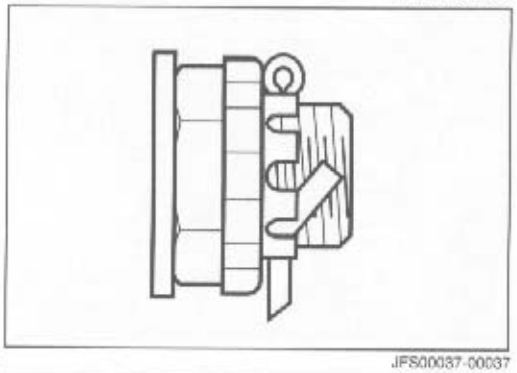
注意：
- **确保圆锥形垫圈的安装方向正确。**



JFS00036-00036

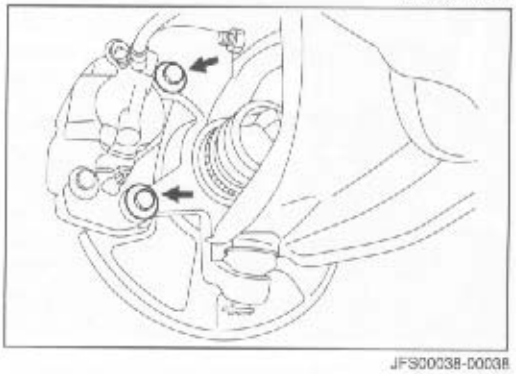
   (3) 安装前车轮调节锁止盖到螺母上。
   (4) 安装新的销。

注意：
- **如图所示，使销的腿弯曲。**
- **弯曲销的腿时，确保不要使销从螺栓的头上突出。**


JFS00037-00037

5. 安装制动盘到前轮轴轮毂上。
6. 安装盘式制动器组件到转向节上。
   扭力矩：90.2 – 135.3 N·m
   (9.2 – 13.8 kgf–m)

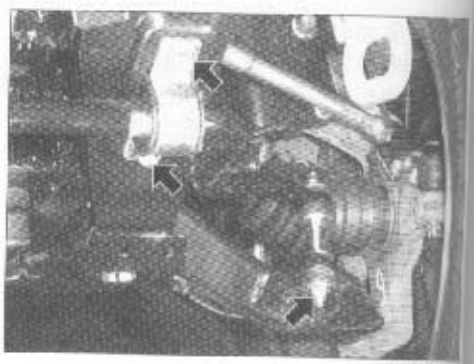
7. 安装车轮的轮毂螺母，并用手完全扭紧轮毂螺母。
8. 放下汽车。
9. 扭紧轮毂螺母至指定扭力矩。
   扭力矩：88.2 – 117.6 N·m
   (9.0 – 12.0 kgf–m)


JFS00038-00038

前平衡杆

取下

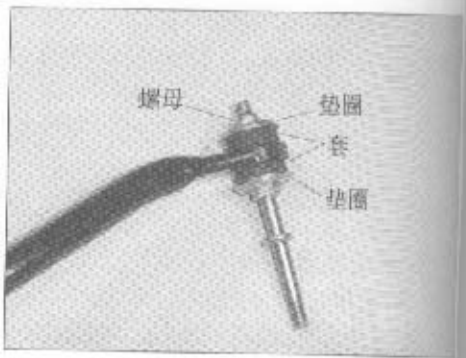
1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分。）
2. 取下平衡杆底部的下螺母。
   注意：
   - **绝对不能再次使用取下的螺母。**
3. 取下套和垫圈。
4. 从平衡架装配件上取下平衡支架。
5. 取下平衡杆。



JFS0030-XXX

拆卸

1. 取下平衡杆底部上螺母。
   注意：
   - **绝对不能再次使用取下的螺母。**
2. 从平衡杆上取下套、垫圈和平衡连杆。



JFS0040-XXX

检查

套

确认没有裂缝、损耗、恶化和老化等损坏。

平衡杆

目视检查平衡杆没有损坏或损耗。

平衡架

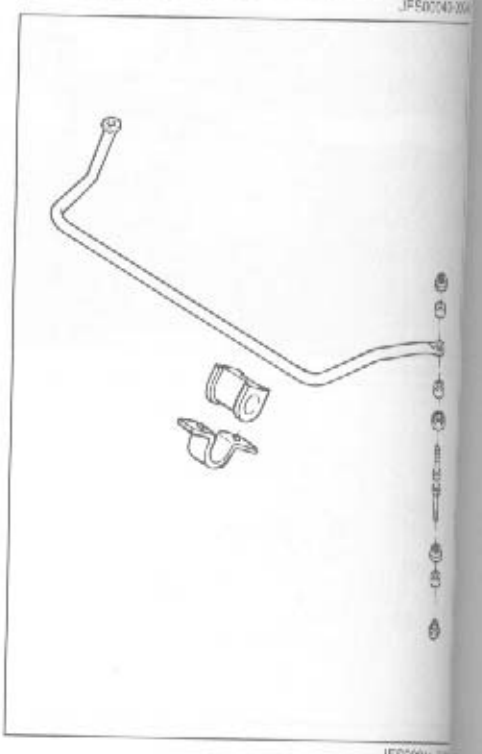
目视检查平衡支架没有损坏或损耗。

平衡杆套

确认没有裂缝、损耗、恶化和老化等损坏。

平衡连杆

确认螺纹部分没有损耗、弯曲和损坏。
如果发现任何损坏，按要求更换损坏的部分。



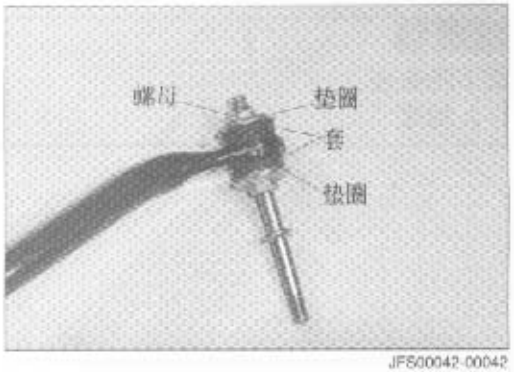
JFS0041-XXX

组装

1. 安装垫圈和套到平衡连杆上。
2. 安装平衡连杆到平衡杆上。
3. 安装套和垫圈到平衡连杆上。然后，扭紧平衡连杆底部上螺母。

注意：

- **一定要安装如右图所示的组装套和垫圈。**



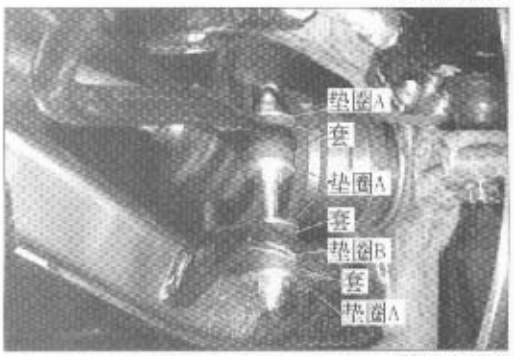
JFS00042-00042

安装

1. 如右图所示，使用连接螺母安装平衡连杆、垫圈和套到下悬架臂上。然后，暂时扭紧平衡杆底部的下螺母。

注意：

- **确保将垫圈B的凸起部分，插入在下悬架臂上的平衡支架的孔中。**

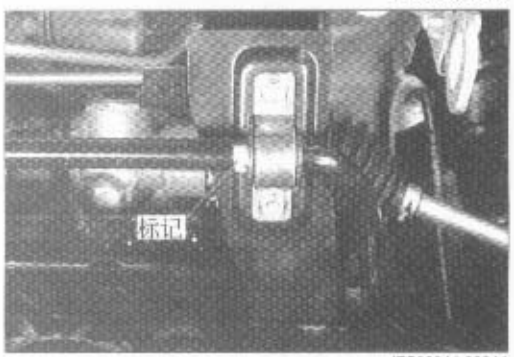


JFS00043-00043

2. 将套安装到平衡杆上。

注意：

- **安装套时，要注意对准安装过程中所作的平衡杆的标记上。**



JFS00044-00044

3. 用连接螺栓安装平衡架，以安装平衡杆到平衡架装配件上。然后，扭紧连接螺栓至指定扭力矩。

扭力矩：12.7 – 23.5 N·m　(1.3 – 2.4 kgf–m)

4. 扭紧平衡杆底部的下螺母。

扭力矩：12.7 – 23.5 N·m　(1.3 – 2.4 kgf–m)

5. 放下汽车。

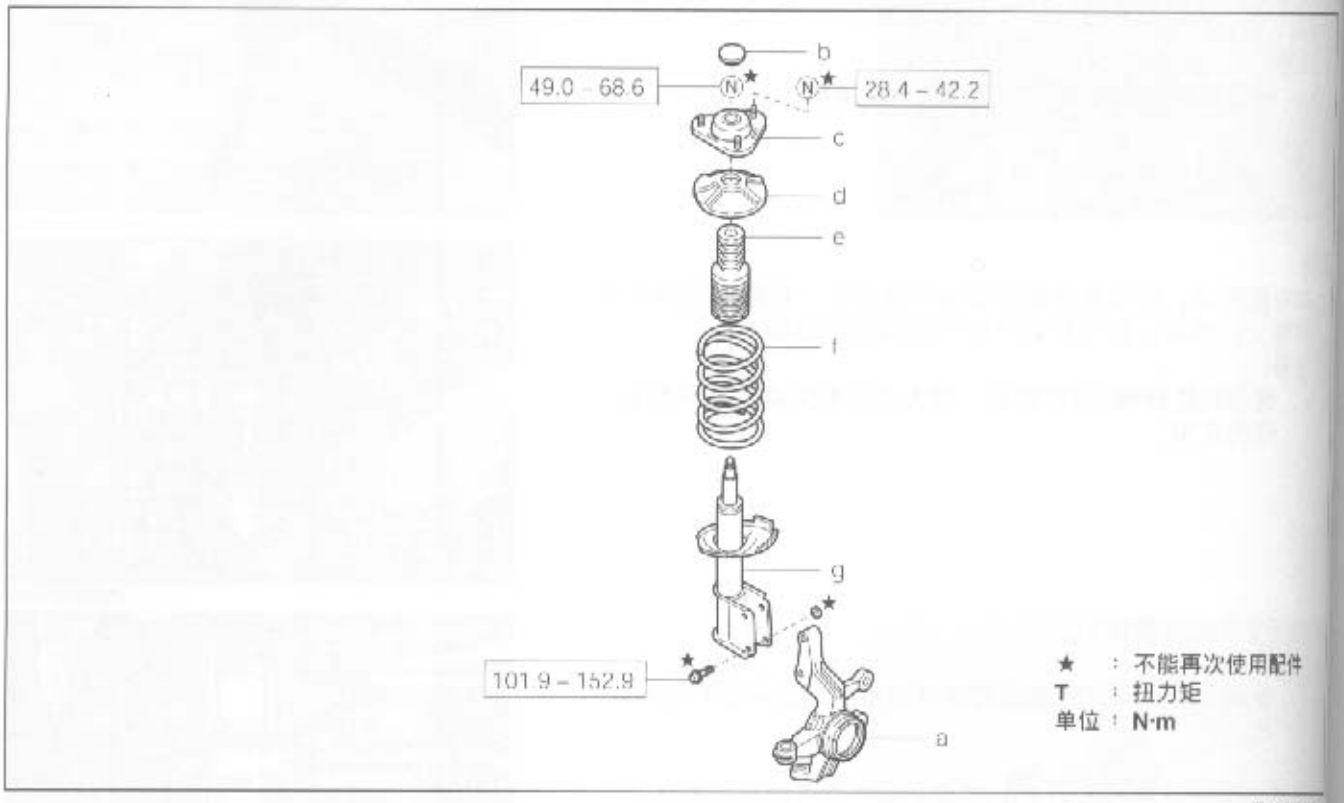


JFS00045-00045

减震器

取下和安装

(1) 组成

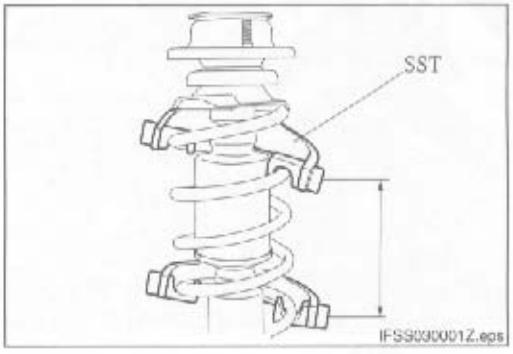


(2) 取下和安装程序

1 7 a 转向节、转向
2 6 b 罩、轴承防尘
③ ⑤ c 支撑架 Ay、FR 悬架
4 4 d 座、FR弹簧、上
5 3 e 缓冲器、FR 弹簧
⑥ ② f 弹簧、FR
7 1 g 减震器Ay、FR 震动

取下的要点

1. 取下减震器和前弹簧
   (1) 放松减震器前端的螺母。
   (2) 一起取下前悬架支撑架、减震器和前弹簧。
   (3) 一起取下减震器和前弹簧。
2. 取下前弹簧
   (1) 安装SST，使爪棘的距离变得最大。
   SST：09727－30021－000



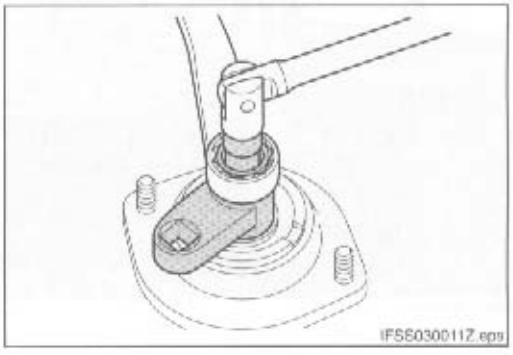
(2) 压缩前弹簧。

注意：

- **绝对不能使用冲击式扳手。**

(3) 取下锁止螺母。

SST：09729－97202－000
09729－97203－000



(4) 取下前弹簧。

FS-SA-D-D-00001

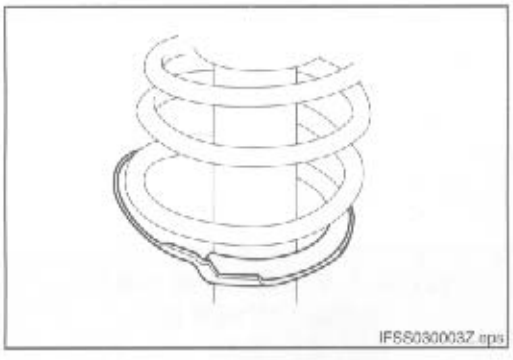
安装的要点

1. 安装前弹簧
   (1) 安装SST，使每个爪棘的距离都变得最大。
   SST：09727－30021－000

注意：

- **绝对不能使用冲击式扳手。**

(2) 安装前弹簧，使弹簧的边缘与弹簧座的凹槽结合在一起。

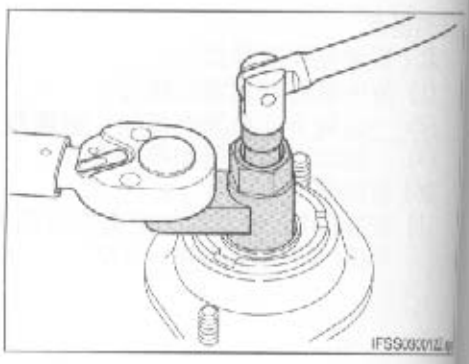


2. 安装前悬架支撑架

(1) 使弹簧的边缘与悬架支撑架的凹槽结合，以安装悬架支撑架。

(2) 安装锁止螺母。

SST：09729-97202-000
09729-97203-000

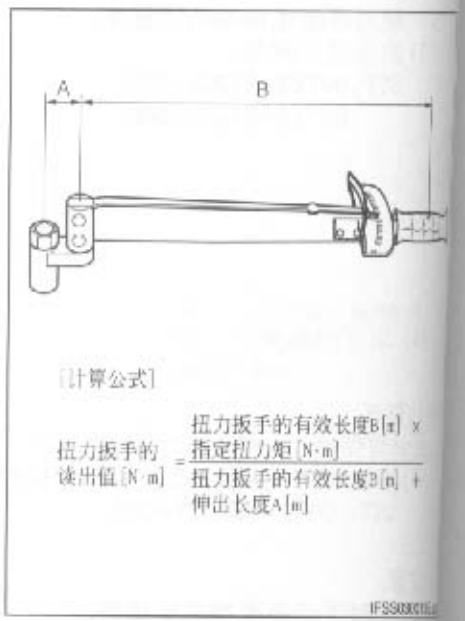


注意：

- 安装锁止螺母前，确认擦掉上支撑架上的轴承上部边缘和减震器栏杆螺纹部分沾著的润滑剂，并清洁干燥这些部分。

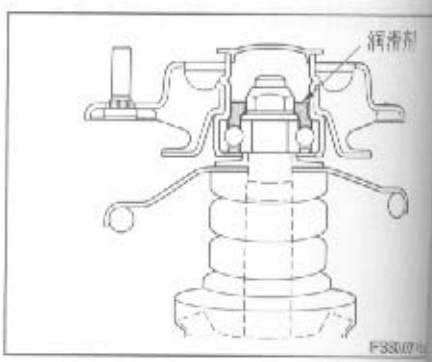
说明：

- 使用SST时，扭力矩可以根据以下公式计算。09729-97201-000的伸出长度是40mm。当扭力扳手的有效直径是380 mm时：
  扭力扳手读出值=
  0.38[m]×58.8[N·m]/(0.38[m]+0.04[m])=53.2N·m



(3) 在上支撑架上塞满润滑剂。

润滑剂：MP润滑剂
指定值：4±1g



注意：

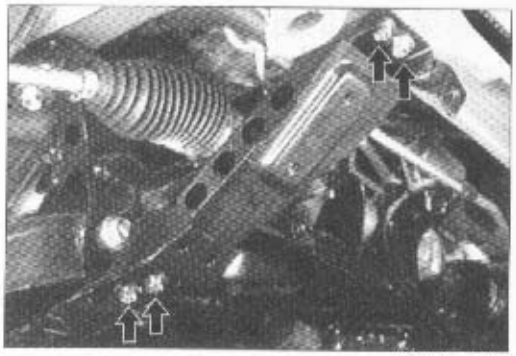
- 要均匀地将MP润滑剂涂在轴承上方表面。

(4) 要牢固地安装树脂盖。

下悬架臂

取下

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分。）
2. 取下前车轮。
3. 取下前平衡杆。（参见“平衡器”部分。）
4. 从悬架构件上取下平衡器支架装配件。

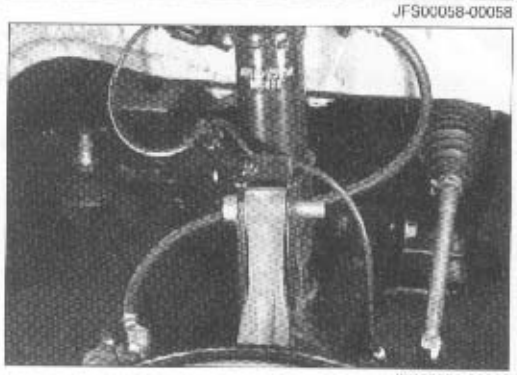


JFS00058-00058

5. 从传感器支架上取下制动防滑传感器。
6. 下悬架臂的断开连接
   (1) 从转向节上断开下悬架臂。（参见FS-6页。）
   (2) 放松减震器与下悬架臂的连接螺母。
   (3) 取下减震器的下方连接螺栓和螺母。
   注意：
   - **绝对不能再次使用取下的螺栓和螺母。**

   (4) 取下下悬架臂和悬架构件的连接螺栓和螺母。
   注意：
   - **绝对不能再次使用取下的螺栓和螺母。**

   (5) 从悬架构件上取下下悬架臂。

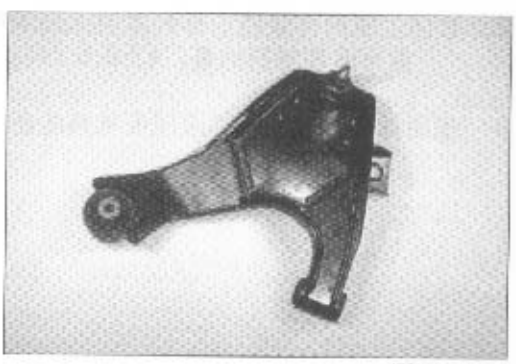


JFS00059-00059

检查

下悬架臂

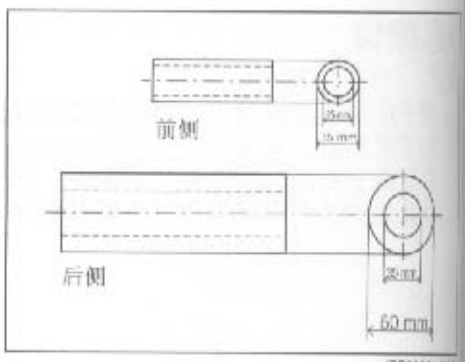
1. 确认球形接头防尘罩没有破裂、裂缝、老化、变形和其他损坏。
2. 确认球形接头活动圆滑，没有任何咯咯的响声。
3. 目视检查下悬架臂没有损坏或损耗。
   如果有任何损坏，用新的配件更换损坏配件。



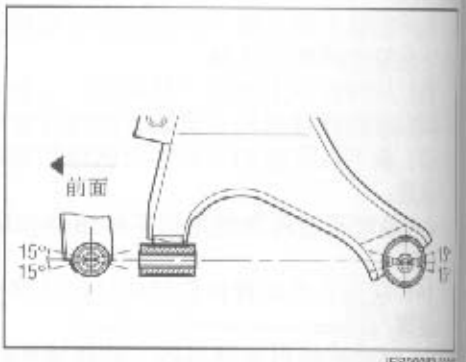
JFS00060-00060

下悬架臂套的更换

1. 用合适的工具，加液压取下套。
   说明：
   - 使用如图所示的合适的工具。



2. 在新的套上使用Samper®115（仅对于前侧套）。然后，使用合适的工具，加液压安装套到下悬架臂上。
   注意：
   - 绝对不能对套的内侧凹槽施加压力。
   - 确保将前侧套安装到如图所示的位置，并使套的两个凸缘部分位置正确。
   - 确保后侧套安装位置正确，并使套的孔对准如图所示的位置。
   - 确保将后侧套外凹槽安装到下悬架臂的正确位置，使后侧套外凹槽的边缘与下悬架臂的连接孔边缘齐平。



下悬架臂球形接头防尘罩的更换

1. 使用螺丝起子或类似工具取下防尘罩。
   说明：
   - 绝对不要取下防尘罩，除非因损坏或变形而必须更换。



2. 在防尘罩内侧涂指定量的多用途润滑剂。
   多用途润滑剂的量：4±0.5 cc

3. 使用适用的工具，加液压安装新的防尘罩到下悬架臂。



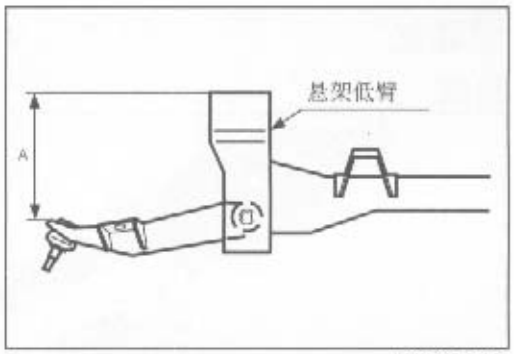
安装

1. 使用连接螺栓和螺母，安装下悬架臂到悬架构件上。
2. 拧紧连接螺栓和螺母至指定扭力矩。

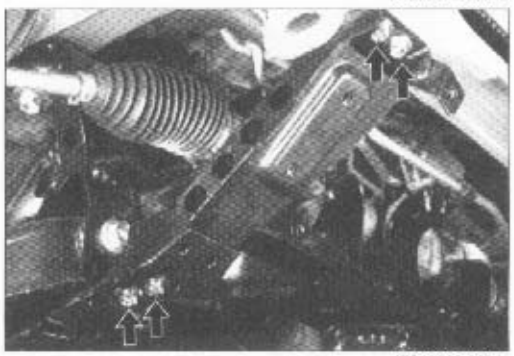
   扭力矩：117.6 – 176.4 N·m
   (12.0 – 18.0 kgf–m)

指定值：安装位置

	高度A（mm）
标准悬架	208 ± 5
改装型悬架	188 ± 5



JFS00065-00065



JFS00066-00066

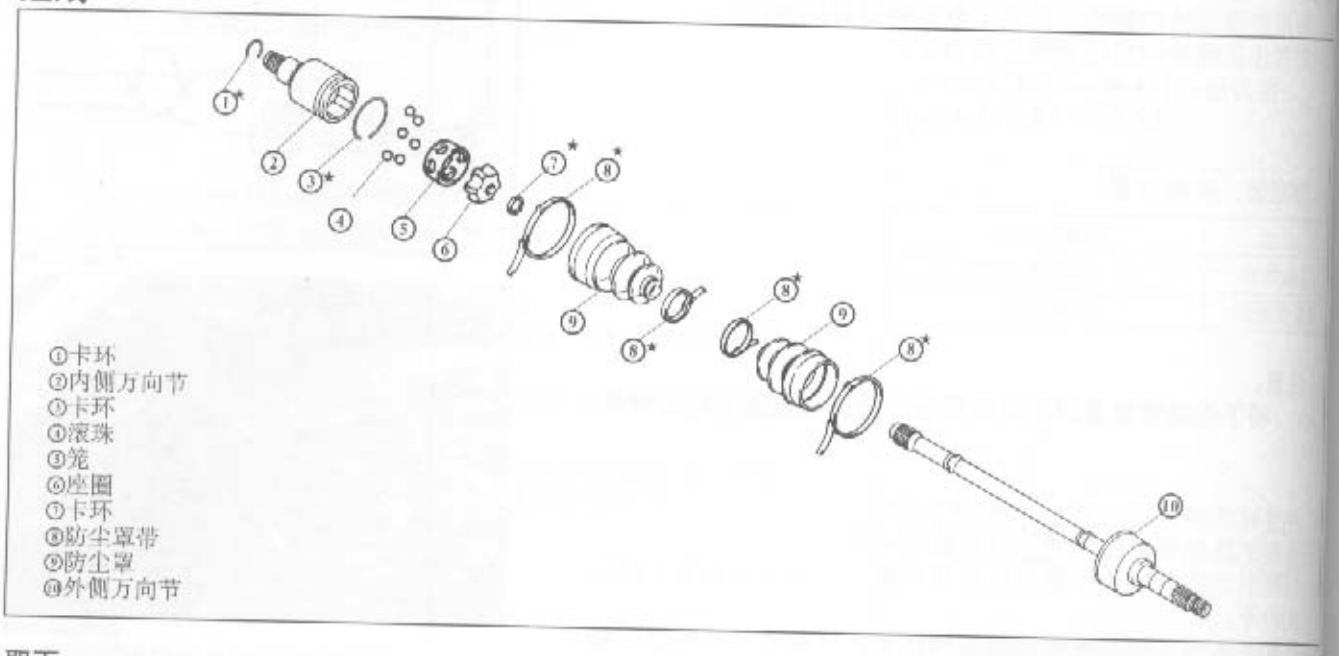
注意：

- **将下悬架臂放置到所示位置后，要确认扭紧螺栓和螺母。**

3. 连接减震器到转向节。（参见FS–10。）
4. 连接下悬架臂到转向节。（参见FS–10。）
5. 安装制动防滑器传感器到传感器支架。（仅对于装备了ABS的汽车。）
6. 安装平衡器支架装配件到悬架构件上。（参见“平衡器”部分。）
7. 安装平衡器。（参见“平衡器”部分。）
8. 安装带有轮毂螺母的车轮，并用手完全扭紧轮毂螺母。
9. 放下汽车。
10. 扭紧轮毂螺母至指定扭力矩。（参见FS–11。）
11. 进行前轮定位的检查。（参见“前轮定位”部分。）

驱动轴

组成



取下

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分）
2. 取下前车轮。
3. 排放变速器油。（参见TR部分。）
4. 取下盘式制动器组件。（参见FS-5。）
5. 取下制动盘。（参见FS-5。）
6. 从传感器支架上取下制动防滑器传感器。
7. 取下开口销。
8. 取下调节螺母盖。
9. 取下驱动轴底部螺母和垫圈。（参见FS-5。）
10. 从转向节上断开横拉杆端接头。（参见FS-6。）
11. 从转向节上断开下悬架臂。（参见FS-6。）
12. 从转向节上断开减震器。（参见FS-7。）
13. 从驱动轴上取下带有前轮轴轮毂的转向节。



JFS00059-000

14. 使用以下SST，从分动器上断开驱动轴。
    SST：09648-87201-000



JFS00059-000

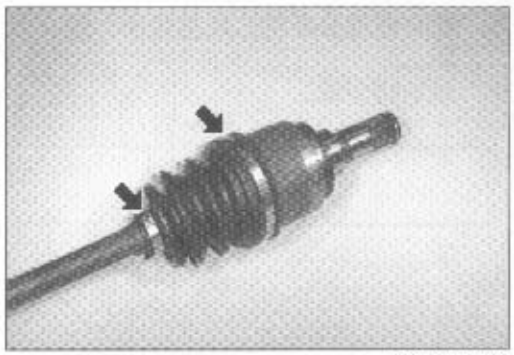
拆卸

FR万向节侧

1. 用螺丝起子撬起防尘罩带夹子。

说明:

- 一定要注意不要损坏防尘罩。



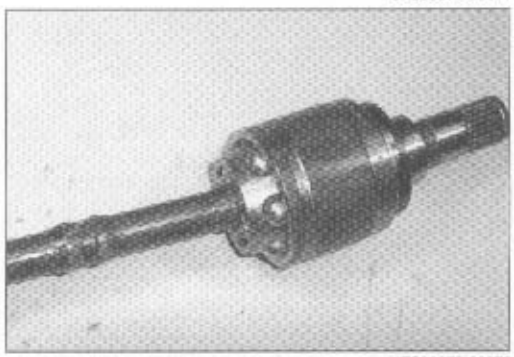
JFS00070-00070

2. 使用螺丝起子或类似工具取下卡环。



JFS00071-00071

3. 从轴上取下前轮轴内侧万向节装配件。
4. 取下钢球。



JFS00072-00072

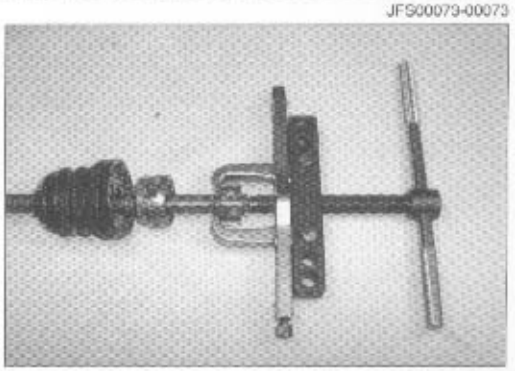
5. 使用卡环钳子取出卡环。



JFS00073-00073

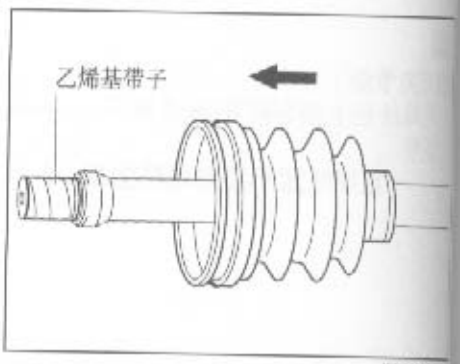
6. 使用以下SST，取下内座圈。
   SST：09950-40011-000

7. 从轴上取下笼。



JFS00074-00074

8. 在花键部分卷绕乙烯基带子，使在取下过程中防尘罩不受损坏。
9. 取下防尘罩。



JFS0027L001

外侧万向节侧

1. 用螺丝起子撬起防尘罩带夹子。
2. 取下防尘罩。

注意:

- **外侧万向节是不能拆卸配件。**
- **一定要注意不要损坏防尘罩。**



JFS0019L001

检查

钢珠配件

目视检查是否有裂缝、过度损耗或任何其他损坏。

轴和外侧万向节

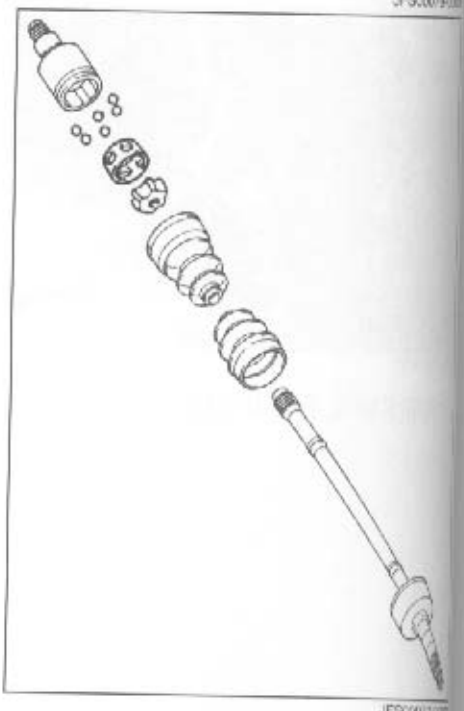
确认外侧万向节活动圆滑、没有任何咯咯响声和拉力。

内侧万向节

目视检查是否有裂缝、过度损耗或任何其他损坏。

防尘罩

确认防尘罩没有裂缝、变形、老化或任何其他损坏。
如果发现任何损坏，则用新的配件更换。

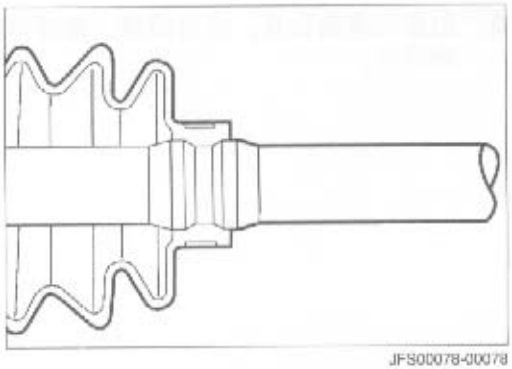


JFS0017L001

组装

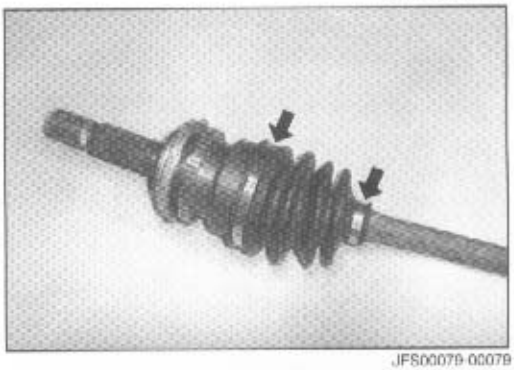
外侧万向节侧

1. 在内侧万向节轴的花键部分卷绕乙烯基带子，使在取下过程中防尘罩不受损坏。
2. 安装防尘罩到外侧万向节的如图所示位置。
3. 在外侧万向节上安装新的防尘罩带（小直径一侧。）


JFS00078-00078

4. 在外侧万向节上涂满指定量的指定润滑剂。
   润滑剂的指定量：65 ± 10 g

   注意：
   - **涂在外侧万向节的润滑剂只能使用与备用配件一起提供的指定润滑剂。**

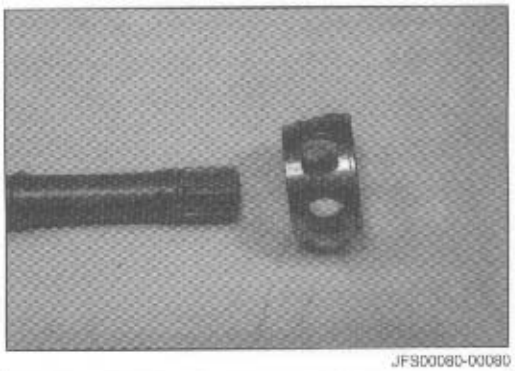

JFS00079-00079

5. 安装并固定好新的带子。（大直径一侧。）

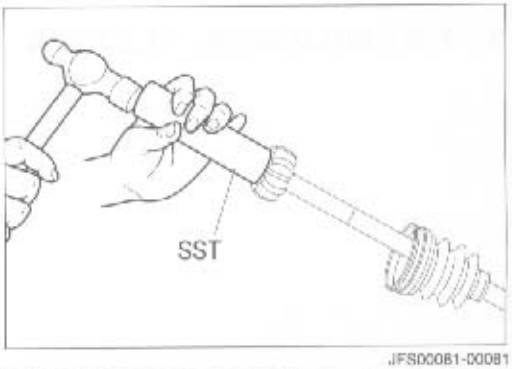
内侧万向节侧

1. 暂时安装防尘罩和防尘罩带。(小直径一侧。)
2. 取下卷绕在花键部分的乙烯基带子。
3. 在轴上安装笼。

   说明：
   - **要按照图中所示方向插入笼。**


JFS00080-00080

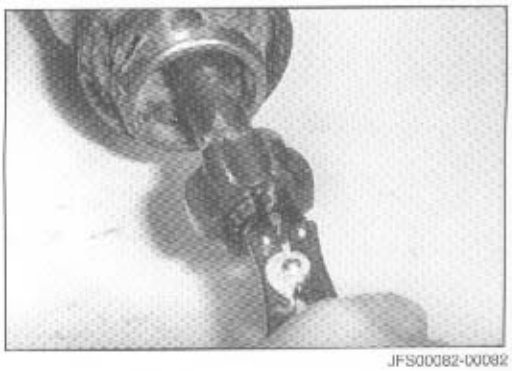
4. 使用以下SST，安装内座圈。
   SST：09608—04031—000



JFS00081-00081

5. 使用卡环钳子安装新的卡环到轴上。

   注意：
   - **确保在安装之后，卡环被正确地安装在凹槽中。**


JFS00082-00082

6. 组装内座圈和笼，安装钢球。拿住钢球不要掉落，组装内侧轴组件。



7. 安装卡环到内侧万向节。
   注意：
   - **确保在安装之后，卡环被正确地安装在凹槽中。**



8. 固定紧小直径侧的防尘罩带。
   注意：
   - **放置防尘罩到如图所示位置。（参见FS-23）**

9. 在内侧万向节上涂满指定量的润滑剂。
   润滑剂的指定量：75±10 g

   注意：
   - **涂在内侧万向节的润滑剂只能使用与备用配件一起提供的指定润滑剂。**



10. 安装并固定好新的带。(大直径一侧。)

分动器油封的更换

按次更换油封。（更换程序，参见TR部分。）

安装

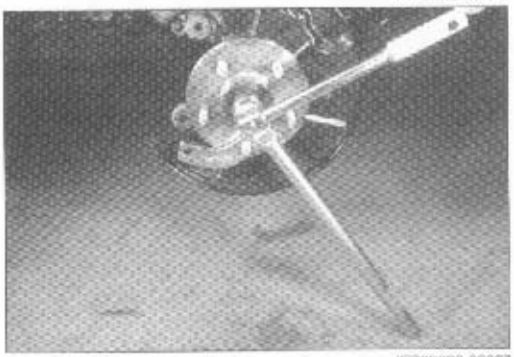
1. 在外侧万向节侧，前驱动轴的锯齿形花键部分使用底盘润滑脂。
2. 连接前驱动轴的内侧万向节部分到分动器上。

说明：

- 在油封的凸缘部分涂锂脂肪酸盐的多用途润滑脂。
- 在安装驱动轴的过程中，绝对不要划伤油封。



JFS00087-00086



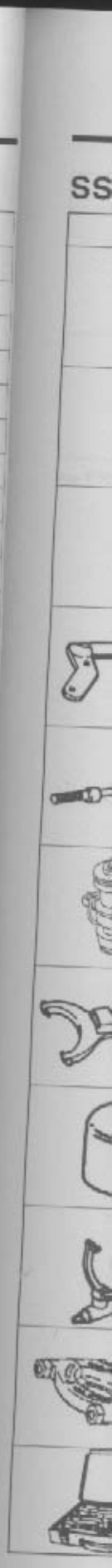
JFS00088-00087

3. 安装带有前轮轴轮毂的转向节到驱动轴上。
4. 连接螺栓和螺母，连接转向节到减震器上。（参见FS-10。）
5. 连接下悬架臂到转向节。（参见FS-10。）
6. 连接横拉杆端接头到转向节。（参见FS-10。）
7. 安装驱动轴底部垫圈和螺母。（参见FS-11。）
8. 安装调节锁止螺母。
9. 安装新的销。（参见FS-11。）
10. 安装制动防滑器传感器到传感器支架。（仅对于装备了ABS的汽车。）
11. 安装制动盘到转向节。
12. 安装盘式制动器组件到转向节。（参见FS-11。）
13. 在分动器中注入指定变速器油。（参见TF部分。）
14. 安装带有轮毂螺母的车轮，并用手完全扭紧轮毂螺母。
15. 放下汽车。（参见FS-11。）
16. 扭紧轮毂螺母至指定扭力矩。
17. 进行前轮定位的检查。（参见“前轮定位”部分。）

扭力矩

组件	N·m	kgf-m	
车轮轮毂螺母	88.2 - 117.6	9.0 - 12.0	
转向节和悬架低臂	44.1 - 58.8	4.5 - 6.0	
悬架低臂和框架	117.6 - 176.4	12.0 - 18.0	
平衡连杆和悬架低臂	12.7 - 23.5	1.3 - 2.4	
减震器和转向节	101.9 - 152.9	10.4 - 15.6	
平衡器架和平衡器架装配件	12.7 - 23.5	1.3 - 2.4	
减震器活塞底部螺母	49.0 - 68.6	5.0 - 7.0	
悬架支撑架和前翼子板	28.4 - 42.2	2.9 - 4.3	
平衡架支架装配件和车架	12.7 - 23.5	1.3 - 2.4	
驱动轴和前轮轴轮毂	167.2 - 226.0	17.0 - 23.0	
横拉杆端接头锁止螺母	59.8 - 89.2	6.1 - 9.1	
横拉杆端接头和转向节	39.2 - 53.9	4.0 - 5.5	
转向节和速度传感器支架	6.9 - 9.8	0.7 - 1.0	
速度传感器支架和速度传感器	6.9 - 9.8	0.7 - 1.0	
转向节和盘式制动器组件	90.2 - 135.3	9.2 - 13.8	

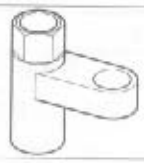
JFS0008-000



SST

形状	配件号码	配件名称	备注
	09608-04031-000	换装器	
	09550-10013-000	换装器B组	
	09506-87302-000	换装器	
	09511-87202-00	止档、制动鼓	
	09520-00031-000	拉具、车轴	
	09628-00011-000	拉具、横拉杆端接头	
	09648-87201-000	换装器、驱动轴	
	09718-87702-000	换装器、前圆盘	
	09727-30021-000	补偿器、前卷圈弹簧	
	09950-00020-000	轴承拨取器	
	09950-40011-000	拉具、万能工具	

FS-28



形状	配件号码	配件名称	备注
	09729-97202-000	套筒扳手、锁止螺母17	
	09729-97203-000	套筒扳手、六角扳手6	



TFsS0300C2E

后轴和悬架

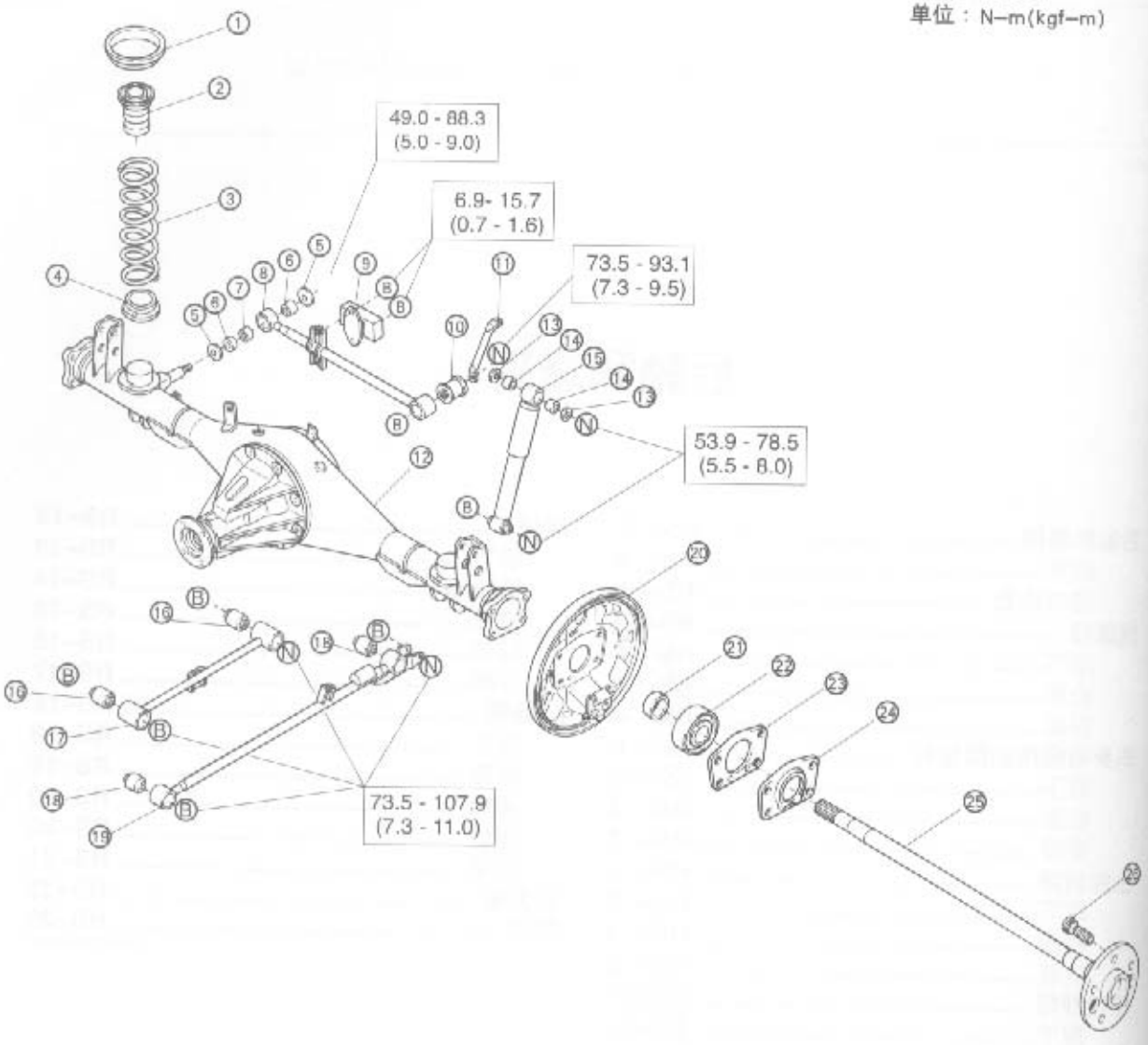
后轴和悬架 ..... RS- 2
组成 ..... RS- 3
基本检查 ..... RS- 4
减震器 ..... RS- 4
取下 ..... RS- 4
检查 ..... RS- 4
安装 ..... RS- 6
车身横振控制阻尼杆 ..... RS- 6
取下 ..... RS- 6
检查 ..... RS- 7
安装 ..... RS- 9
上控制臂 ..... RS- 9
取下 ..... RS- 9
检查 ..... RS- 9
安装 RS-11
下控制臂 RS-11
取下 RS-11
检查 RS-12
安装 RS-13
后轴 RS-13
取下 RS-14
拆卸 RS-15
检查 RS-15
组装 RS-17
安装 RS-18
后轴壳 RS-18
取下 RS-19
拆卸 RS-20
检查 RS-20
组装 RS-21
安装 RS-23
扭力矩 RS-23
SST RS-23

JRS00001-00000

RS

后轴和悬架

组成



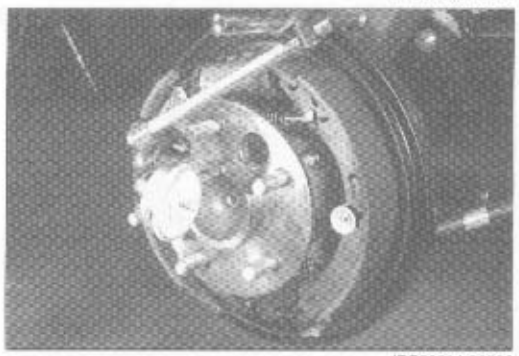
① 上方后弹簧座
② 后弹簧缓冲器
③ 卷圈弹簧
④ 下方后弹簧座
⑤ 垫盘
⑥ 套
⑦ 轴环
⑧ 车身横振控制阻尼杆
⑨ 动阻尼器
⑩ 套
⑪ 支杆
⑫ 后轴壳
⑬ 垫盘
⑭ 套
⑮ 减震器
⑯ 套
⑰ 上控制臂
⑱ 套
⑲ 下控制臂
⑳ 底板
㉑ 后轴轴承内保持架
㉒ 后轴轴承
㉓ 垫片
㉔ 后轴轴承外保持架
㉕ 后轴轴承
㉖ 轮毂螺栓

基本检查

轮胎和车轮的基本检查

1. 检查车轮没有损坏、裂缝、凹陷等其他现象。
2. 检查轮胎没有损耗、损坏和裂缝。以及检查没有外来物质嵌入其中。
3. 检查轮胎的充气气压。
   （轮胎尺寸和充气气压值，参见MA部分。）
4. 检查轮胎的径向跳动。（参见FS部分。）

JRS00003-00000



检查车轮轴承的游隙

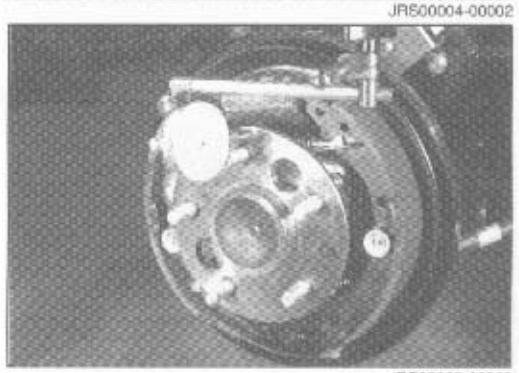
1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分。）
2. 取下后车轮。
3. 用百分表在轮毂边缘的一点，进行游隙测量。
4. 如果游隙超过容许值，则更换后轴轴承。

容许限定值

轴线方向：0.8 mm 或更小

与轴线方向相对的垂直方向：0.1 mm 或更小

JRS00004-00002



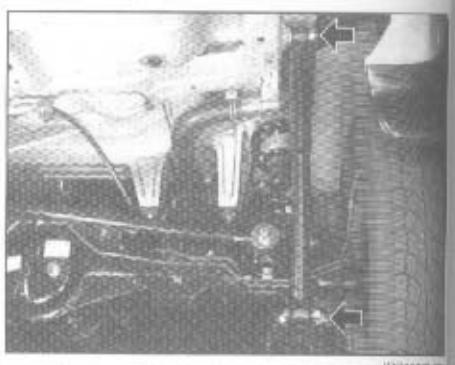
检查后轴径向跳动

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分。）
2. 取下后车轮。
3. 取下制动鼓。（参见BR部分。）
4. 在车轮轮毂的外侧边缘的一点，进行径向跳动测量。
5. 如果跳出超过容许值，则更换后轴。

径向跳动限定值：0.2 mm

JRS00005-00003

减震器



取下

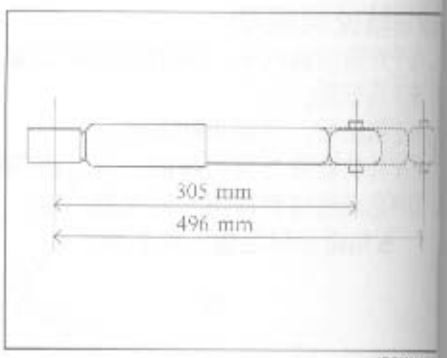
1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分。）
2. 取下后车轮。
3. 取下减震器的连接螺栓。
   说明：
   - **在此阶段不要取出螺栓。**
4. 使用汽车起重器，吊起后轴架，这样在减震器的连接螺栓上就没有张力作用。在这种状态下，取下减震器连接螺栓。
5. 从减震器连接双头螺栓上取下垫盘、套和减震器。

检查

减震器

检查减震器没有油的泄漏，并仔细观察外表面没有明显的划痕。
用手拉长和缩短减震器。在这个操作过程中，确认减震器活动圆滑，没有异常阻力和响声。
确认最大和最小长度符合指定值。

指定长度：最小：305 mm
最大：496 mm



如果发现损坏和故障，则用新的更换。

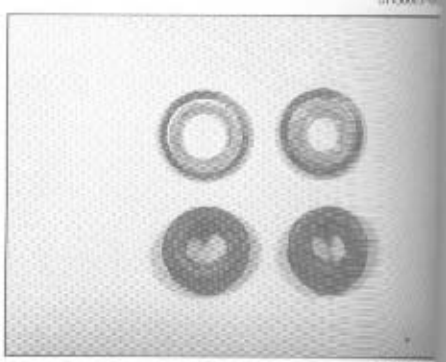
上方套和垫盘

套

检查套没有损坏裂缝、变形等。

垫盘

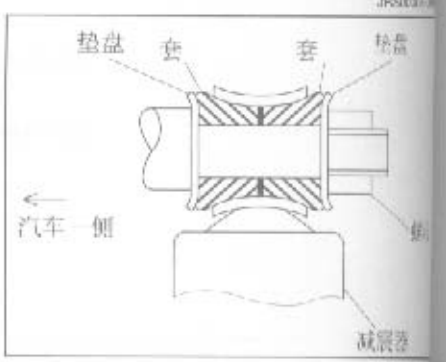
检查盘没有变形、扭曲等。



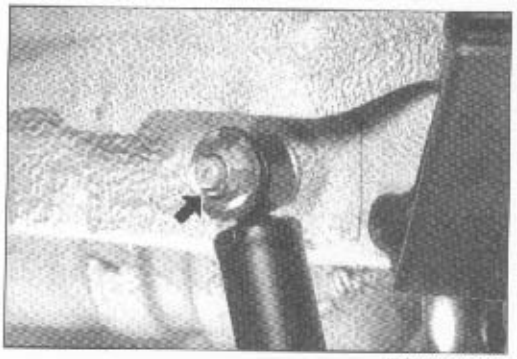
如果发现损坏，则用新的更换。

安装

1. 安装垫盘和套到减震器连接双头螺栓。
   注意：
   - **按如图所示，组装垫盘和套。**

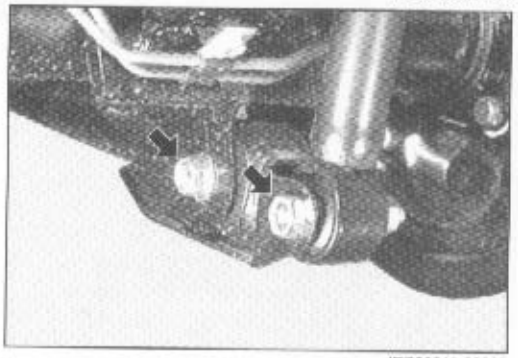


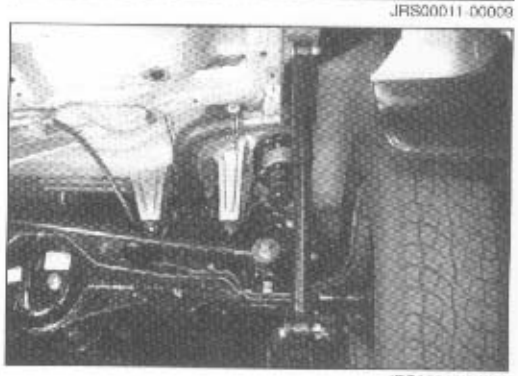
2. 安装减震器到减震器连接双头螺栓。
3. 安装套和垫盘到减震器连接双头螺栓。
   注意：
   - 如图的步骤 1 所示，组装垫盘和套。


JRS00010-00008

4. 暂时扭紧减震器的连接螺母。

5. 使用汽车起重器，吊起后轴架，这样减震器的安装部分就会与下方控制臂在一条直线上。在这种状态下，安装和暂时扭紧减震器连接螺栓。
   注意：
   - 确保螺栓的螺纹部分面向汽车外侧。


JRS00011-00009

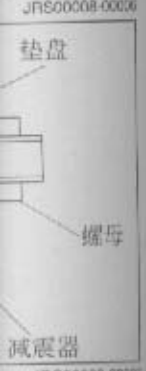

JRS00012-00010

6. 安装后车轮。
   扭力矩：88.2–117.6N·m (9.0–12.0 kgf–m)
7. 放下汽车。
8. 在上下方向上摇动汽车数次，使悬架安置到位。
9. 扭紧减震器连接螺栓和螺母。
   扭力矩：53.9–78.5N·m (5.5–8.0 kgf–m)


JRS00006-00004


JRS00007-00005


JRS00008-00006



JRS00009-00007

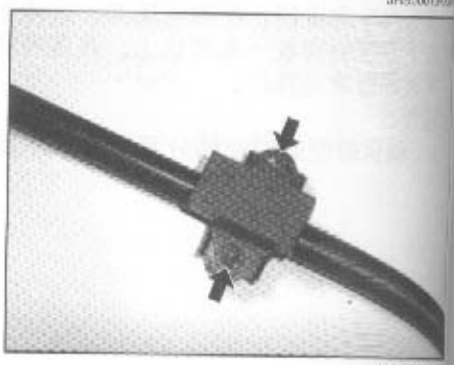
车身横振控制阻尼杆

取下

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分。）
2. 取下车身横振控制阻尼杆。
   注意：
   - 绝对不能使用取下的螺母。



3. 从车身横振控制阻尼杆上取下动阻尼器。



检查

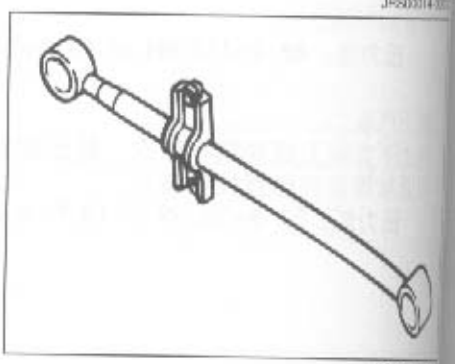
车身横振控制阻尼杆

检查车身横振控制阻尼杆没有扭曲、变形和明显划痕。

如果发现损坏，则用新的更换损坏配件。

检查套没有裂缝、损坏、变形等。

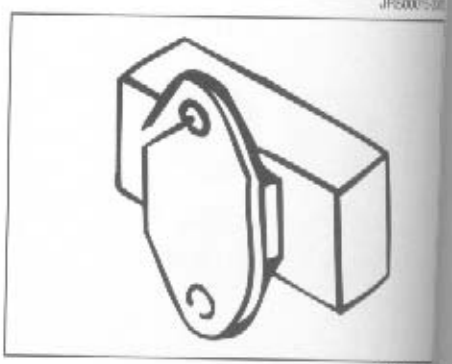
更换任何有异常的套。



动阻尼器

检查橡胶部分没有裂缝、变形等。

如果发现损坏，则用新的更换损坏配件。



套、垫盘和轴环

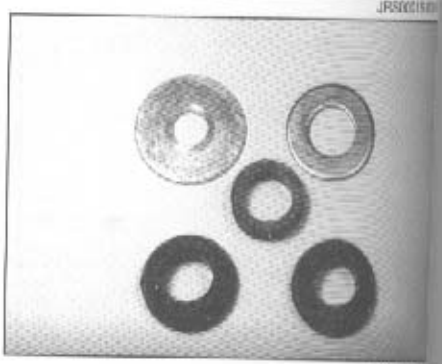
套

检查套没有裂缝、损坏、变形等。

垫盘和轴环

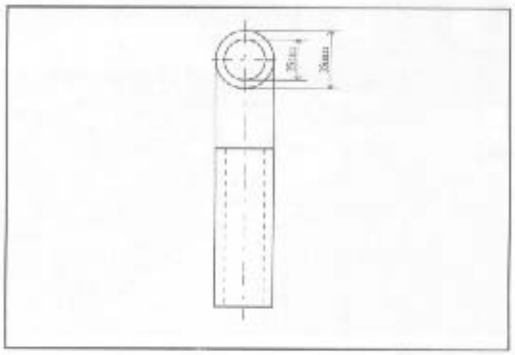
检查垫盘和轴环没有变形、扭曲等。

如果发现损坏，则用新的更换损坏配件。



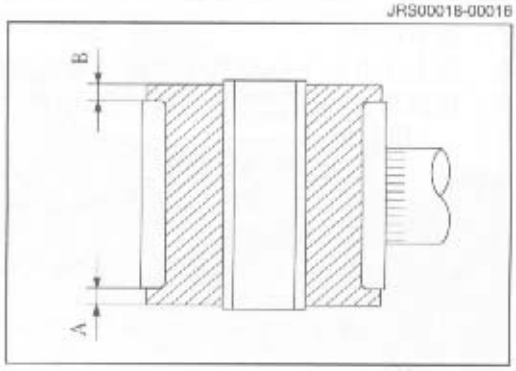
车身横振控制阻尼杆套的更换

1. 使用合适的工具，加液压取下套。
说明：
- 使用如图所示的合适的工具。



JRS00018-00016

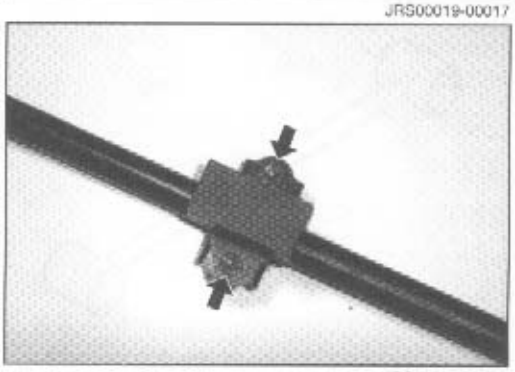
2. 在新的套上使用Samper®107。然后，使用合适的工具，加液压安装套到车身横振控制阻尼杆上。
注意：
- 一定要注意不要在套的内侧口施加压力。并且，在如图所示进行压安装过程中，确保A和B部分的尺寸差异在1 mm之内。



JRS00019-00017

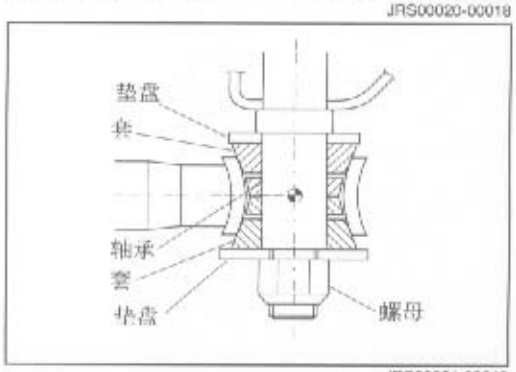
安装

1. 安装动阻尼器到车身横振控制阻尼杆上。
扭力矩：6.9–15.7 N·m(0.7–1.6 kgf–m)



JRS00020-00018

2. 安装垫盘和套到车身横振控制阻尼杆连接双头螺栓上。
注意：
- 如图所示组装垫盘和套。



JRS00021-00019

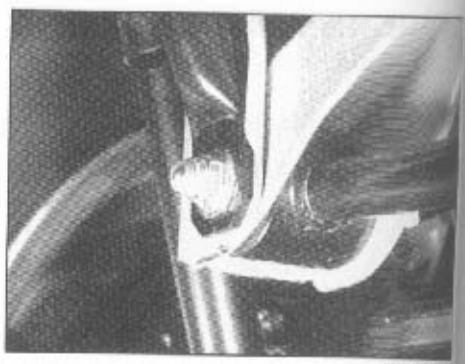
3. 安装车身横振控制阻尼杆到它的连接双头螺栓上。(低控制臂连接一侧。)
4. 安装轴环，套和垫圈到车身横振控制阻尼杆的连接双头螺栓上。(低控制臂连接一侧。)
注意：
- 如图所示的步骤2，组装轴环、套和垫盘。

5. 暂时扭紧车身横振控制阻尼杆连接螺栓。(低控制臂连接一侧。)



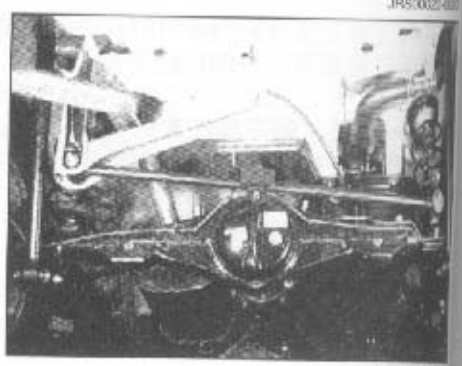
JRS00022-00020

6. 暂时安装车身横振控制阻尼杆到强化架上。
   注意：
   - 确保螺栓的螺纹部分面向汽车外侧。



JRS0002-

7. 放下汽车。
8. 在上下方向上摇动汽车数次，使悬架安置到位。
9. 扭紧车身横振控制阻尼杆连接螺母。
   扭力矩：
   后轴壳一侧：
   49.0–88.3 N·m(5.0–9.0 kgf–m)
   强化架一侧：
   73.5–93.1 N·m(7.5– 9.5kgf–m)

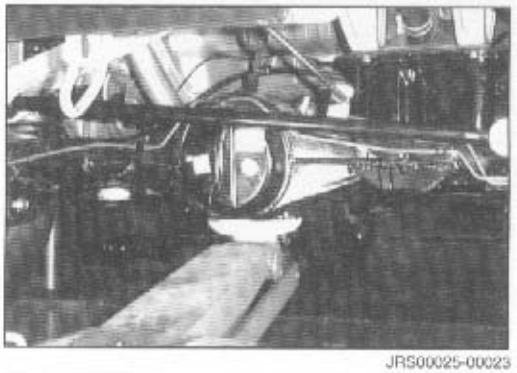


JRS0002-

上控制臂

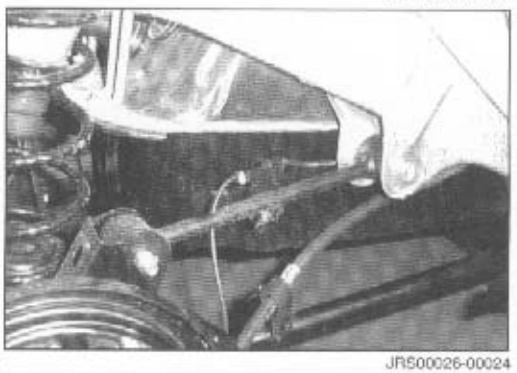
取下

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。(参见GI部分。)
2. 取下后车轮。
3. 使用汽车起重器保持住后轴壳。



JRS00025-00023

4. 从上控制臂的支架上取下速度传感器线圈。(仅对于装备有ABS的汽车。)
5. 取下上控制臂。



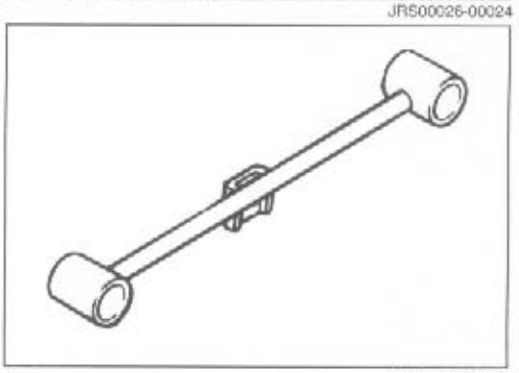
JRS00026-00024

检查

上控制臂

检查上控制臂没有扭曲、变形和明显划痕。
如果发现损坏，则用新的配件更换。

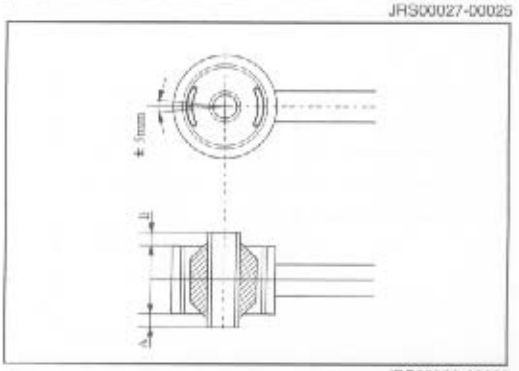
检查套没有裂缝、损坏、变形等。
更换任何有异常的套。



JRS00027-00025

上控制臂套的更换

上控制臂套的更换程序与车身横振控制阻尼杆的更换程序相同。但是必须注意的是，套的A部分和B部分的尺寸差异应该在1mm之内。并且，确保在压安装过程中，缝隙呈现如图所示的位置。



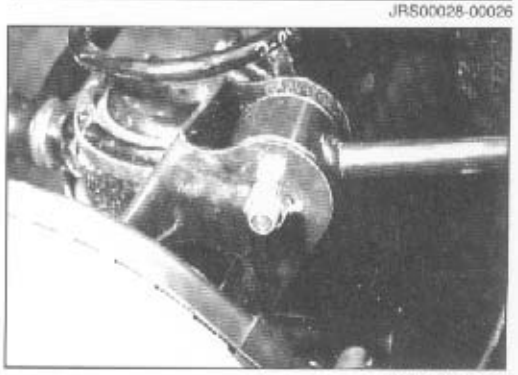
JRS00028-00026

安装

1. 暂时安装上控制臂。

注意：

- 需要注意连接上控制臂和后轴壳的连接螺栓，确保螺栓的螺纹部分面向汽车外侧。

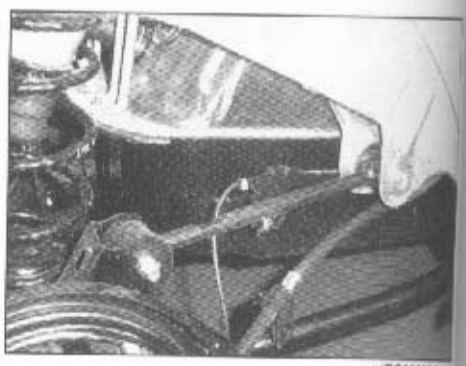


JRS00029-00027

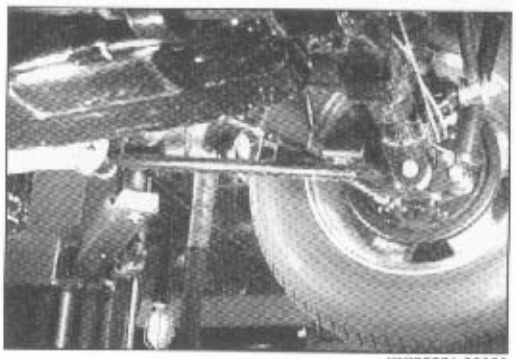
2. 安装后车轮。（参见RS-5。）
3. 放下汽车。
4. 在上下方向上摇动汽车数次，使悬架安置到位。
5. 扭紧上控制臂连接螺栓和螺母。

扭力矩：

73.5–107.9 N·m(7.5–11.0 kgf–m)



下控制臂


JRS00031-00029

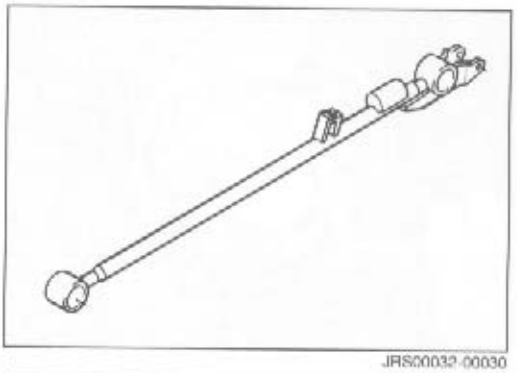
取下

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。
(参见GI部分)
2. 取下后车轮。
3. 从下控制臂的支架上取下制动器自调钢丝绳。
4. 放松一下部分的螺栓和螺母：下控制臂和减震器、下控制臂和后轴壳、下控制臂和车身。
5. 使用汽车起重器吊起后轴架，这样在步骤4中放松的每个螺栓上就没有张力作用。然后，取下螺栓和螺母，取下下控制臂。

检查

下控制臂

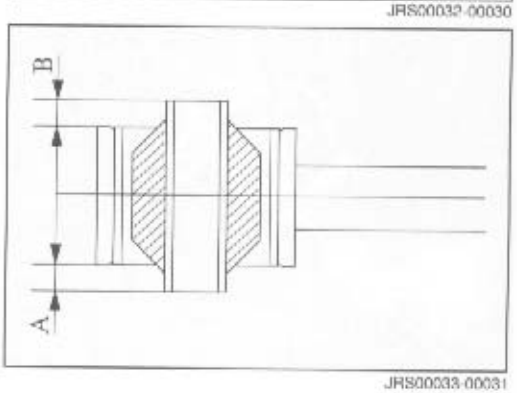
检查下控制臂没有扭曲、变形和明显划痕。


JRS00032-00030

如果发现损坏，则用新的配件更换。
检查套没有裂缝、损坏、变形等。
更换任何有异常的套。

下控制臂套的更换

下控制臂套的更换程序与车身横振控制阻尼杆的更换程序相同。



JRS00033-00031

安装

1. 暂时安装下控制臂连接螺栓和螺母。
   注意：
   - 需要注意连接下控制臂和减震器，以及下控制臂和后轴壳的螺栓，确保螺栓的螺纹部分面向汽车外侧。



JRS0004-002

2. 安装后车轮。(参见RS-5。)
3. 放下汽车。
4. 在上下方向上摇动汽车数次，使悬架安置到位。
5. 扭紧下控制臂连接螺栓和螺母。
   扭力矩：
   下控制臂和减震器：
   53.9–78.5 N·m(5.5–8.0 kgf–m)
   下控制臂和后轴壳：
   73.5–107.9 N·m(7.5–11.0 kgf–m)
   下控制臂和车身：
   73.5–107.9 N·m(7.5–11.0 kgf–m)

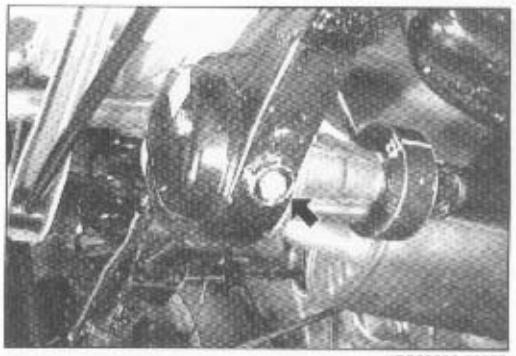
6. 连接制动器自调钢丝绳到下控制臂架上。

JRS0035-003

后轴

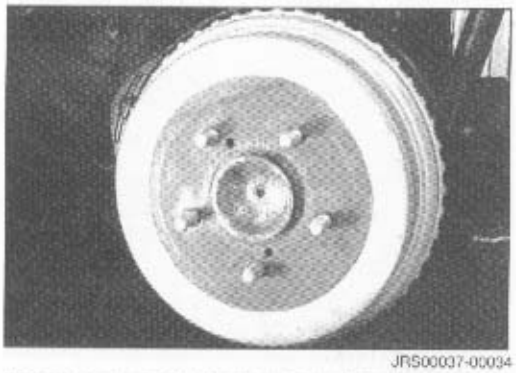
以下

1. 举下用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。
   （参见GI部分。）
2. 取下后车轮。
3. 排放后差速器油。（参见DF部分。）



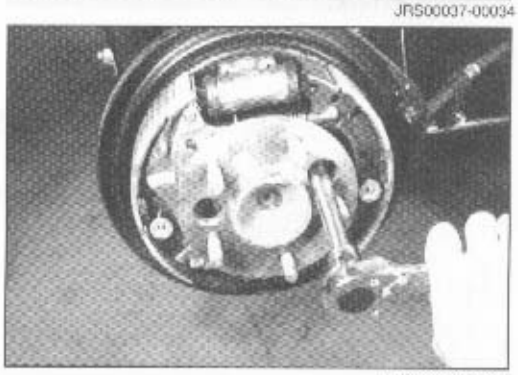
JRS00036-00033

4. 取下后制动鼓。（参见BR部分。）



JRS00037-00034

5. 使用套筒扳手通过后轴轮毂孔，取下后轴轴承外保护架连接螺母。



JRS00038-00035

6. 使用以下SST，取下后轴组件。
   SST：09520—00031—000

   注意：
   - 取下后轴时，一定要注意不要损坏后轴壳的油封。

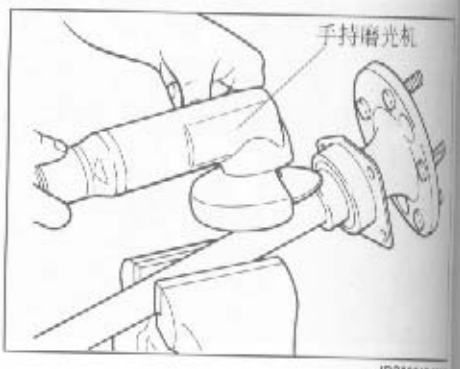


JRS00039-00036

7. 取下垫片。
   注意：
   - 在取下过程中绝对不能损坏垫片。

拆卸

1. 在台钳上夹住后轴。
2. 用手持磨光机或类似工具，磨光后轴轴承内保持架。



JRS0043-02

警告：

- 一定要遵守手持磨光机厂家的操作说明。
- 磨光过程中，一定要戴护目镜。

注意：

- 用磨光机打磨保持架时，如果不准确地打磨到轴承保持架上，那么在汽车行驶中轴承可能会断裂（因为这个轴承是一个关键部件，它支撑全部汽车的重量。）。并且，有缺陷的轴承还将造成密封不严。因此，此时要用新的轴承更换。
  同样，如果没有准确地打磨到轴承内座圈，也要用新的更换。

3. 用凿子和锤子分离开保持架。

警告：

- 在用凿子分离开保持架之前，一定要戴上保护眼镜和手套。



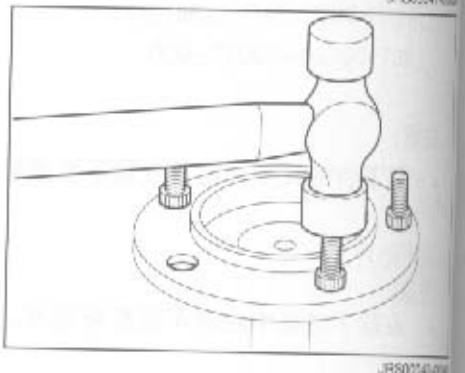
JRS0041-03

4. 拉出带有后轴轴承内保持架的后轴轴承。
5. 从后轴上取下后轴外保持架。

6. 使用塑料锤子或类似工具，从后轴上敲下轮毂螺栓。

警告：

- 绝对不能再次使用取下的轮毂螺栓。



JRS0240-03

检查
后轴

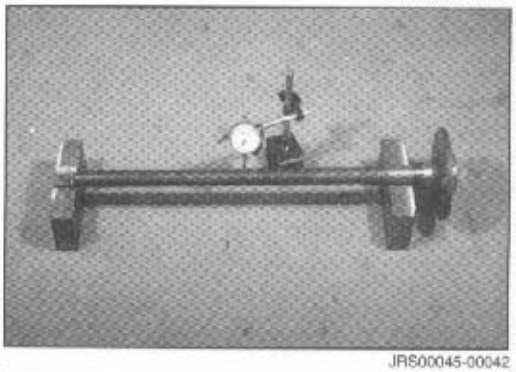
1. 将后轴放置在V形块上。
2. 确认凸缘底部表面的径向跳动在容许限定值之内。
   最大容许限定值：0.2 mm


JRS00044-00041

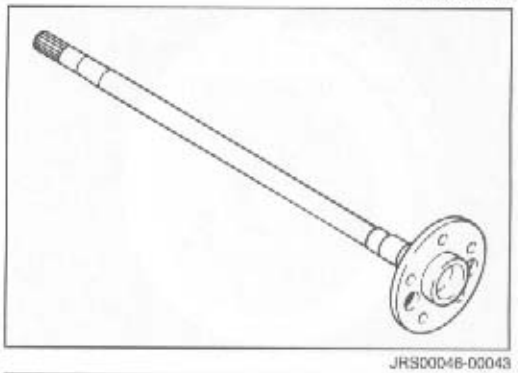
说明：

- **这个最大容许限定径向跳动不包括凸缘表面的粗糙不平造成的径向跳动。**
- **如果凸缘表面粗糙不平，要用研磨纸或类似物品打平表面。**

3. 确认中央非机器制造部分的径向跳动在容许限定值之内。
   最大容许限定值：1.5 mm


JRS00045-00042

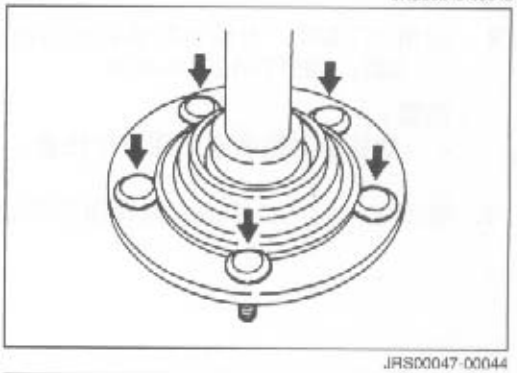
4. 确认后轴花键部分没有损坏、裂缝或损耗等。
5. 确认油封接触表面或后轴没有损坏、裂缝、划痕和/或生锈。


JRS00046-00043

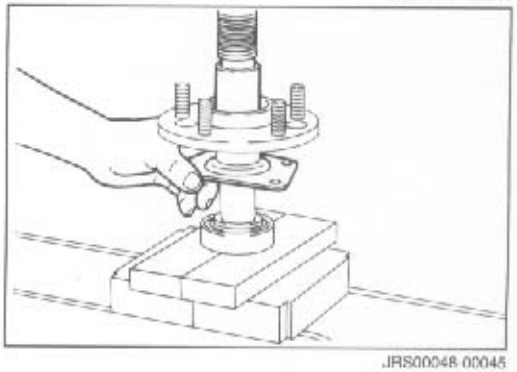
如果发现损坏，则用新的配件更换损坏配件。

组装：

1. 安装轮毂螺栓到后轴。

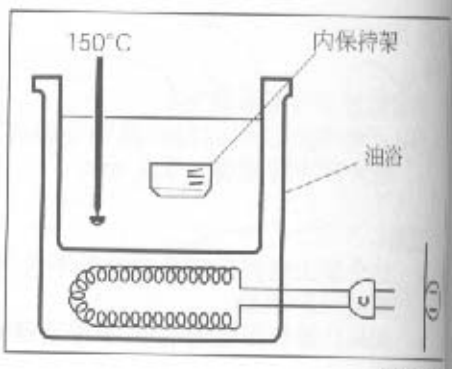

JRS00047-00044

2. 安装后轴轴承外保持架到后轴。
3. 用液压安装后轴轴承到后轴。


JRS00048-00045

4. 安装后轴轴承内保持架。
(1) 在油浴中加热保持架至150±15°C。
说明：
- 在保持架温度下降之前，迅速地进行这个操作。
- 当温度超过150±15°C时，保持架表面将变黄。此时，注意不要再加热。

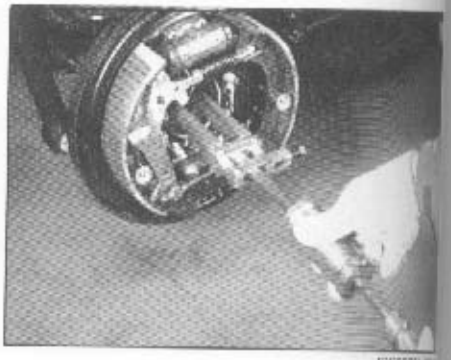
警告：
- 一定要非常小心不要烫伤自己。



(2). 用液压安装新的保持架到后轴。

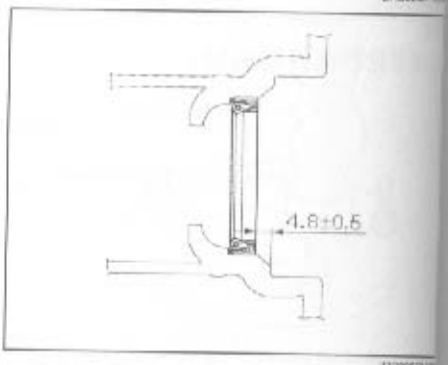
后轴壳油封的更换

1. 使用以下SST，取下后轴壳油封。
SST：09308–00010–000



2. 使用以下SST，安装新的油封到后轴壳。
SST：09517–12010–000

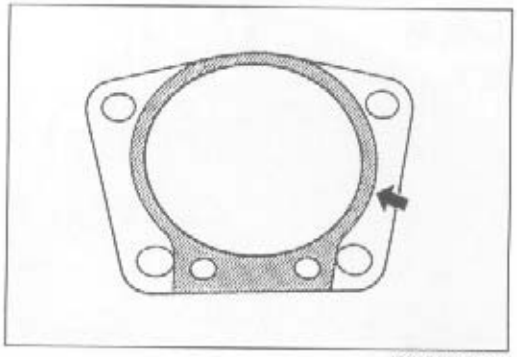
注意：
- 确认油封组装在如图所示位置。



3. 在安装油封的凸缘部分涂锂脂肪酸盐润滑剂。

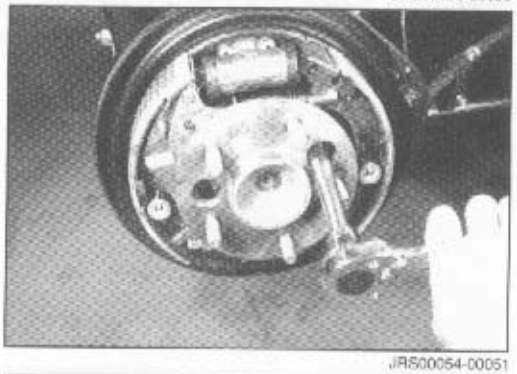
安装

1. 如图所示，在垫片的两侧涂Three Bond®11040或类似物质。
   注意：
   - 不要在排放孔使用密封膏。
   - 对于后轴轴承垫片，其厚度已经按照底板的厚度所决定。因此，一定要选择与取下垫片具有相同厚度的垫片。（后轴轴承垫片的选择，参见BR部分。）



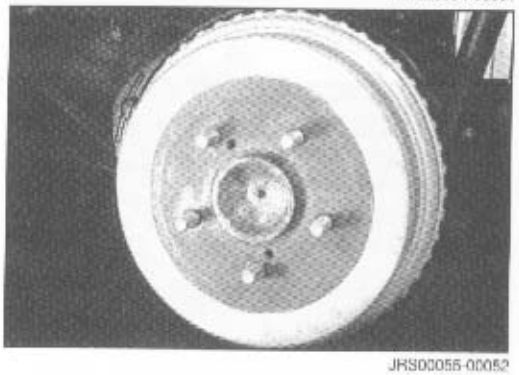
JRS00053-00050

2. 安装后轴轴承垫片到底板上。
3. 安装后轴到后轴壳上。
   注意：
   - 注意不要让后轴的花键部分损坏后轴壳油封。
   - 插入后轴时一定要非常小心，不要损坏后差速器。绝对不要强行用力插入。



JRS00054-00051

4. 拧紧后轴的连接螺母。
   扭力矩：53.9 - 68.6 N·m(5.5 - 7.0 kgf-m)



JRS00055-00052

5. 安装制动鼓到底板上。
6. 注入差速器油。（参见DF部分。）
7. 安装后车轮。（参见RS-5。）
8. 放下汽车。

后轴壳



取下

1. 排放制动器液体。（参见BR部分。）
2. 用千斤顶顶起汽车，并用安装架支撑。（参见GI部分。）
3. 取下后车轮。
4. 排放差速器油。（参见DF部分。）
5. 取下制动鼓。（参见BR部分。）
6. 取下后轴。（参见“后轴”部分。）
7. 从底板上断开制动管。

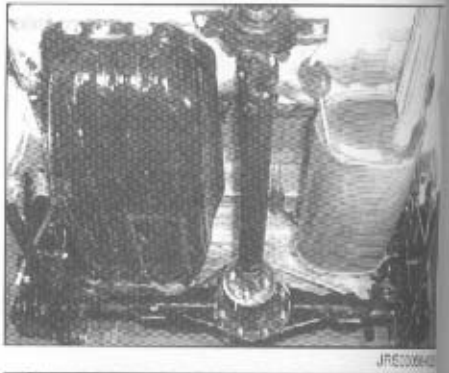
   注意：
   - 由于会有制动器液体流出，一定要注意不要让液体流到手上。并且也不能让制动器液体流到其他配件上。

8. 从底板上取下ABS传感器。

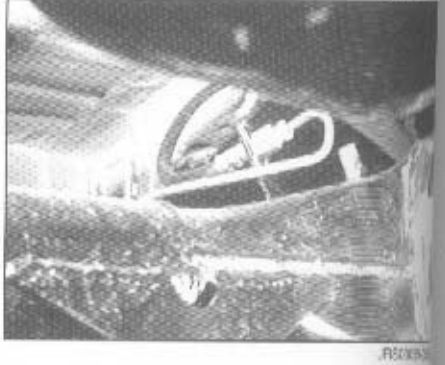


9. 从后轴壳上取下底板。

   说明：
   - 如果取下底板遇到困难，则在取下之前，使用塑料锤子或类似工具，轻轻敲击底板。
   - 如图所示，用悬架吊起底板。



10. 取下后传动轴。（参见PR部分。）

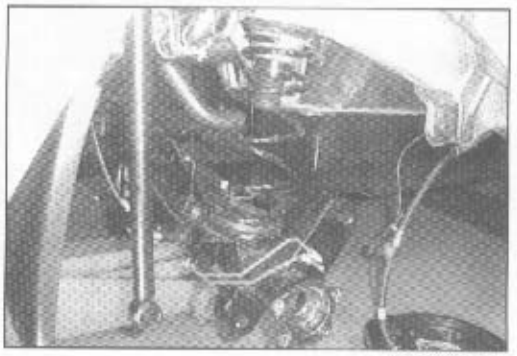


11. 从后轴壳的制动软管上断开制动管。

    注意：
    - 由于会有制动器液体流出，一定要注意不要让液体流到手上。并且也不能让液体流到其他配件上。

12. 取下E形环，从支架上断开制动软管。

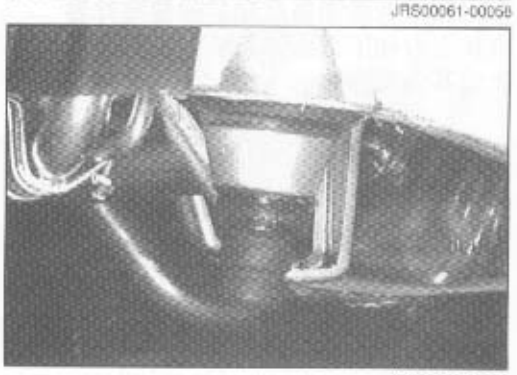
13. 取下车身横振控制阻尼杆和上控　臂，使后轴壳被下控制臂和减震器支撑。(参见“车身横振控制阻尼杆、上控制臂”部分。)
14. 用汽车起重器等支持后轴壳。在此状态下，取下减震器和下控制臂。
15. 取下卷圈弹簧。


JRS00060-00057

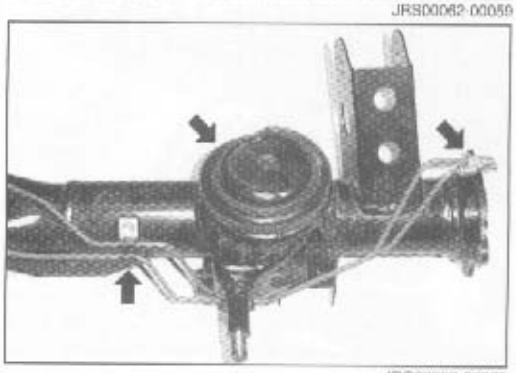
16. 取出后轴壳。


JRS00061-00058

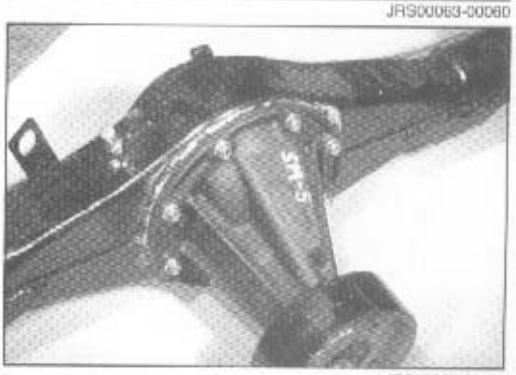
17. 从车身上取下后弹簧缓冲器。
18. 从车身上取下上方后弹簧座。


JRS00062-00059

拆卸
1. 从后轴壳上取下下方后弹簧座。
2. 从后轴壳上取下制动管。


JRS00063-00060

3. 从后轴壳上取下通气塞机油导向板。
4. 从后轴壳上取下后差速器框架组件。(参见DF部分。)

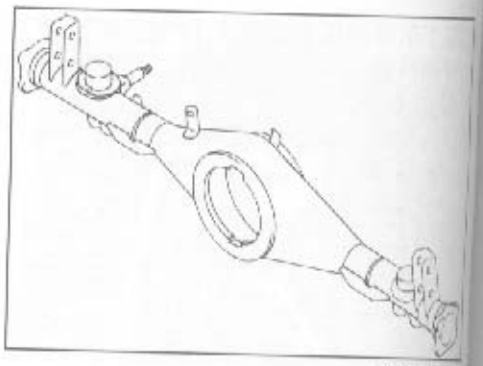

JRS00064-00061

检查

后轴壳

检查后轴壳的外表没有明显的凹痕和划痕。并且检查车身横振控制阻尼杆连接双头螺栓没有划痕。

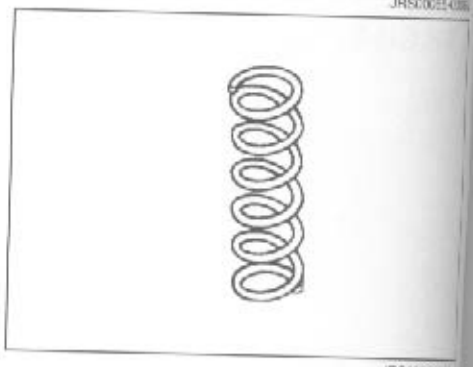
如果发现损坏，则用新的配件更换损坏配件。
必要时更换油封。（更换程序，参见RS-16。）



卷圈弹簧

确认卷圈弹簧没有变形、恶化、裂缝或其他损坏。

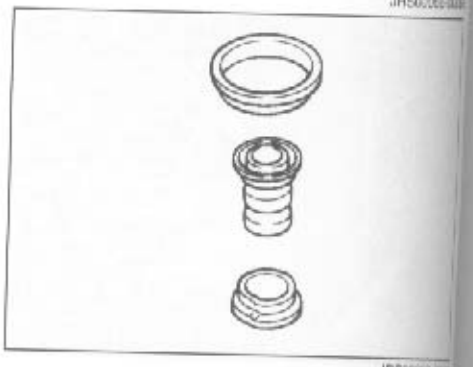
如果发现损坏，则用新的配件更换损坏配件。



上方和下方后弹簧座和后弹簧缓冲器

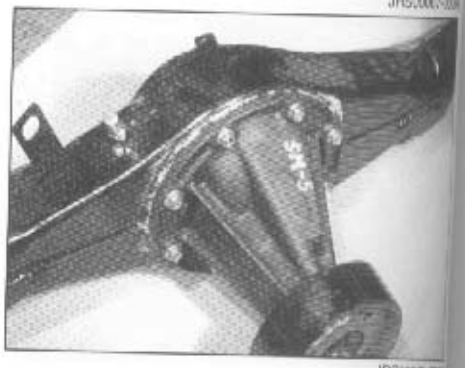
确认上方和下方后弹簧座和后弹簧缓冲器没有裂缝、恶化、老化或其他损坏。

如果发现损坏，则用新的配件更换损坏配件。

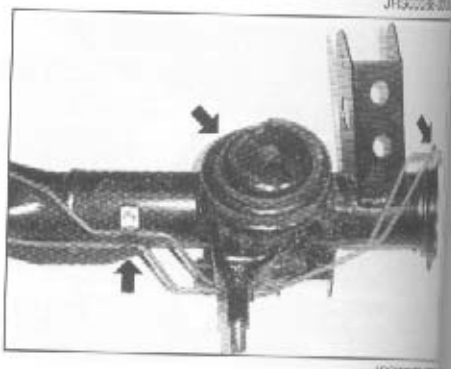


组装

1. 安装后差速器框架组件到后轴壳上。（参见DF部分。）
2. 安装通气塞机油导向器到后轴壳上。

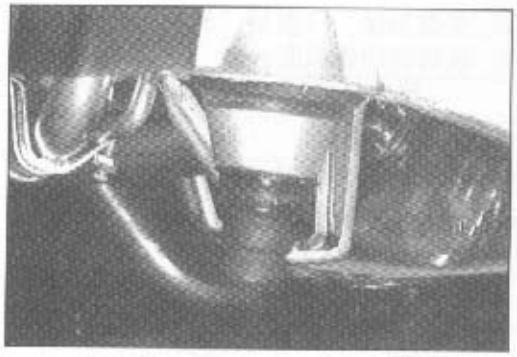


3. 安装制动管到后轴壳上。
4. 安装下方后弹簧座到后轴壳上。



安装

1. 安装后弹簧缓冲器到车身上。
2. 安装上方后弹簧座到车身上。

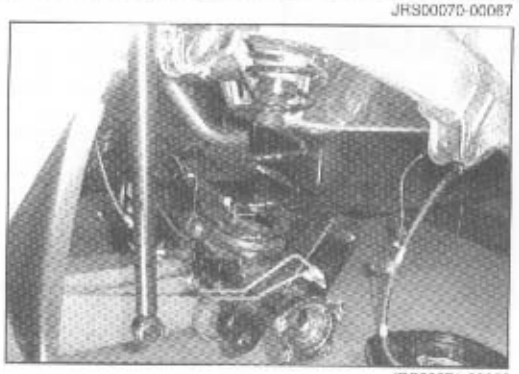


JRS00070-00067

3. 将卷圈弹簧放到弹簧座上。然后，使用汽车起重器或类似器械，吊起后轴壳到适当的高度。

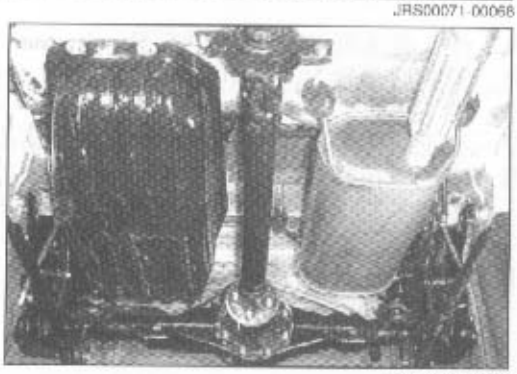
   说明：

   - 放置卷圈弹簧的位置是：从汽车后方看，标记应该在低的一侧。
   - 使用汽车起重器吊起后轴壳时，确保插入卷圈弹簧到指定位置。



JRS00071-00068

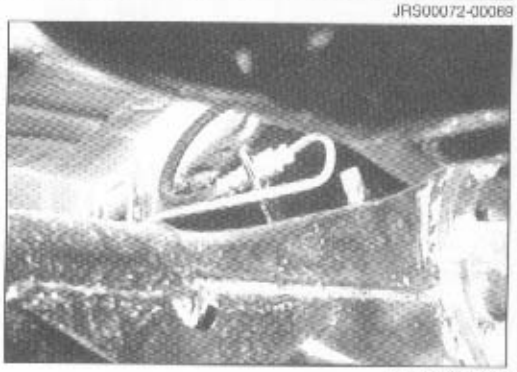
4. 暂时安装车身横振控制阻尼杆、上控制臂、下控制臂和减震器。
5. 安装后传动轴。（参见DF部分。）



JRS00072-00069

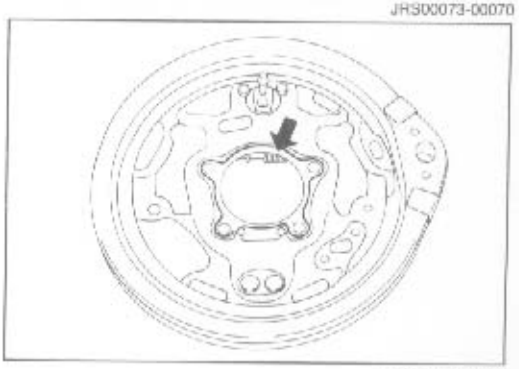
6. 用E形环连接制动软管到支架上。
7. 连接制动管和制动软管。

   扭力矩： 12.8–17.6 N.m (1.3–1.8 kgf–m)



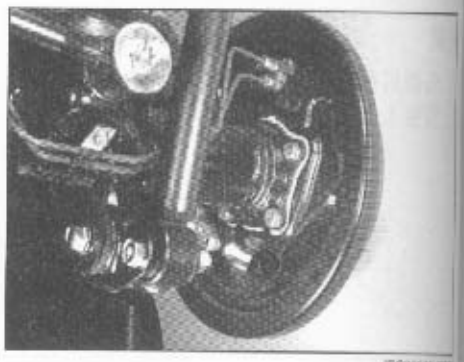
JRS00073-00070

8. 安装底板。
   (1) 如图所示，在壳底部使用硅润滑剂No.1212或类似物质。
   (2) 安装底板到后轴上。

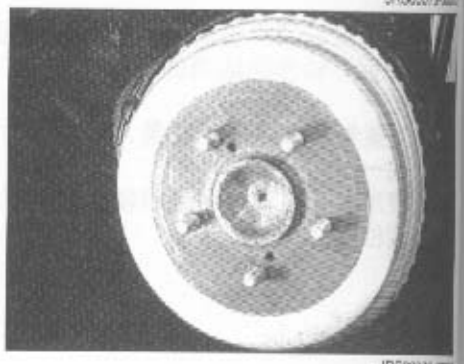


JRS00074-00071

9. 安装后轴。（参见“后轴”部分。）
10. 联机制动管和底板。
    扭力矩：12.8–17.6 N·m (1.3–1.8 kgf–m)



11. 连接制动软管到上控制臂支架。
12. 安装ABS传感器到底板。
13. 安装制动鼓。



14. 注入差速器油。(参见DF部分。)
15. 安装后车轮。(参见RS–5。)
16. 放下汽车。
17. 在上下方向摇晃汽车数次，使悬架到位。
18. 牢固地扭紧车身横振控制阻尼杆、上控制杆、下控制杆和减震器的连接螺栓和螺母。（扭力矩和扭紧程序，参见相关部分。）
19. 注入制动液。（参见MA部分。）

扭力

组件
减震器
减震器
车身横
车身横
车身横
上控制
上控制
下控制
下控制
后轴和
制动管
制动管

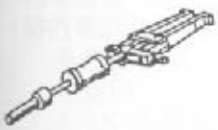
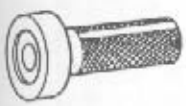
SST

扭力矩

组件	N·m	kgf-m	
减震器和车身	53.9 - 78.5	5.5 - 8.0	
减震器和下控制臂	53.9 - 78.5	5.5 - 8.0	
车身横振控制阻尼杆和动阻尼器	6.9 - 15.7	0.7 - 1.6	
车身横振控制阻尼杆和后轴壳	49.0 - 88.3	5.0 - 9.0	
车身横振控制阻尼杆和支架	73.5 - 93.1	7.5 - 9.5	
上控制臂和车身	73.5 - 107.9	7.5 - 11.0	
上控制臂和后轴壳	73.5 - 107.9	7.5 - 11.0	
下控制臂和后轴壳	73.5 - 107.9	7.5 - 11.0	
下控制臂和车身	73.5 - 107.9	7.5 - 11.0	
后轴和底板	53.9 - 68.6	5.5 - 7.0	
制动管和制动软管	12.8 - 17.6	1.3 - 1.8	在后轴壳
制动管和底板	12.8 - 17.6	1.3 - 1.8	

JRS00078-00000

SST

形状	配件号码	配件名称	备注
	09520-00031-000	拉具、后轴	
	09308 00010-000	拉具、油封	
	09517-12010-000	换装器、油封	

JRS00079-00000

制动器

基本检查 ..... BR- 2
制动踏板 ..... BR- 5
制动总泵 ..... BR- 7
制动加力器 BR-13
前制动器 BR-16
后制动器 BR-22
停车制动器 BR-30
配压阀 BR-33
制动软管 BR-34
防抱死制动系统 BR-36
系统的概要 BR-36
电路图 BR-37
ABS相关接头 BR-38
ABS电路连接表 BR-39
预防措施 BR-39
检查和排除故障提示 BR-42
如何进行故障检查和排除 BR-42
诊断代码检查 BR-44
诊断代码表 BR-45
根据故障现象表排除故障 BR-53
装置的检查和更换 BR-66
前速度传感器 BR-67
后速度传感器 BR-69
ABS执行机构装置 BR-73
G传感器（4WD 汽车） BR-78
DS-21 ..... BR-80
故障代码的指示 BR-80
故障代码的抹去 BR-80
冻结车架数据的指示 BR-81
电流数据的指示 BR-82
加速器的操作 BR-83
测试模式 BR-84
维修规格 BR-85
SST（特殊维修工具） BR-85
扭力矩 BR-86

JBR00001-00000

基本检查

制动踏板

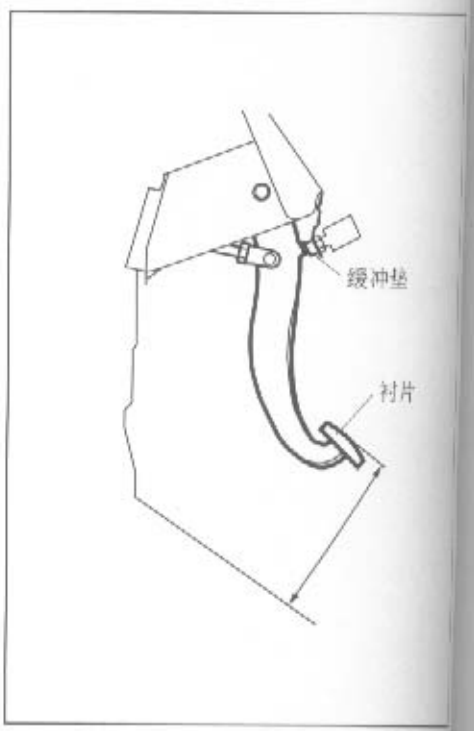
1. 测量制动踏板高度，确认其符合指定值。
   指定值：162.8 mm (*155.8 mm)

   注意：
   - "*" 标记所表示的制动踏板高度，是制动踏板衬片的上表面与地板凸出部分的上表面之间的距离。

2. 踏板高度调节
   (1) 断开停车灯开关的接头。
   (2) 放松停车灯开关的螺母，并扭下停车灯开关，直到制动踏板有一个自由的行程。
   (2) 放松制动踏板U形环的锁止螺母。转动推杆调节踏板高度至指定值。
   (4) 扭紧制动踏板U形环的锁止螺母至指定扭力矩。
   扭力矩：25.5±2.9 N·m (2.6±0.3 kgf-m)

   (5) 扭紧停车灯开关，直到制动踏板缓冲垫和停车灯开关的螺纹部分边缘之间的障隙为1.5 mm。
   (6) 扭紧停车灯开关的锁止螺母至指定扭力矩。
   扭力矩：19.6±7.8 N·m (2.0±0.8 kgf-m)

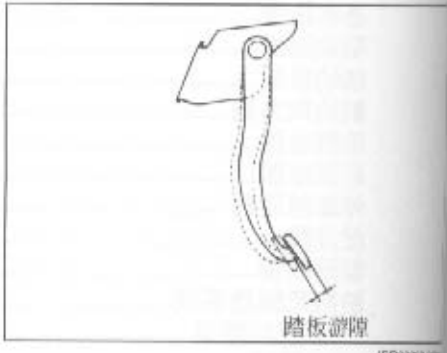
   (7) 连接停车灯开关的接头。然后，进行制动踏板游隙的检查。



JBR0002X00

3. 踏板游隙的检查
   (1) 关闭发动机后，踩制动踏板数次，使制动加力器不再存在真空状态。
   (2) 用手轻轻推制动踏板，测量制动踏板游隙。制动踏板游隙表示，从制动踏板游离点到你感觉到有阻力的点之间的距离。
   指定值：0.5 – 2 mm

   (3) 确认游隙在指定值之内。如果制动踏板游隙不在指定值之内，则调节至指定值。

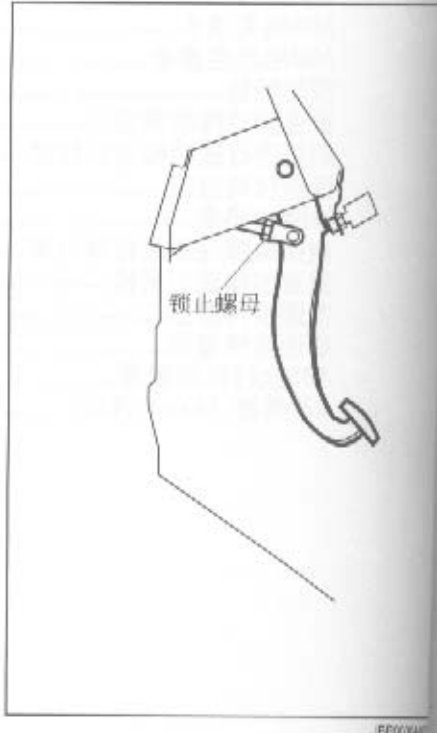


JBR003X00

4. 踏板游隙的调节
   (1) 放松制动踏板U形环的螺母。
   (2) 转动推杆，调节踏板游隙至指定值。
   指定值：0.5 – 2 mm

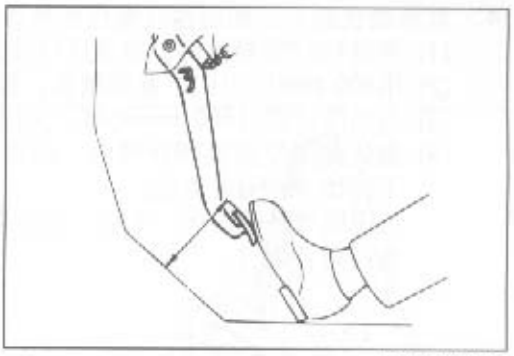
   (3) 扭紧制动踏板U形环的锁止螺母。
   扭力矩：25.5±2.9 N·m (2.6±0.3 kgf-m)

   (4) 确认制动踏板高度在指定值之内，停车灯工作正常。



JBR0044X00

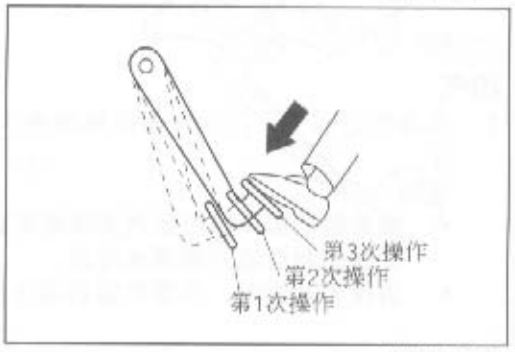
5. 踏板储备行程的检查
   (1) 起动发动机，使其怠速运转。
   (2) 放回停车制动杆，在制动踏板上施加300 N (30 kgf)的压力。
   (3) 测量制动踏板衬片中心上表面与底板凸起部分的上表面之间的距离。
   指定值：85 mm或更大



JBR00005-00004

加力器
主内检查

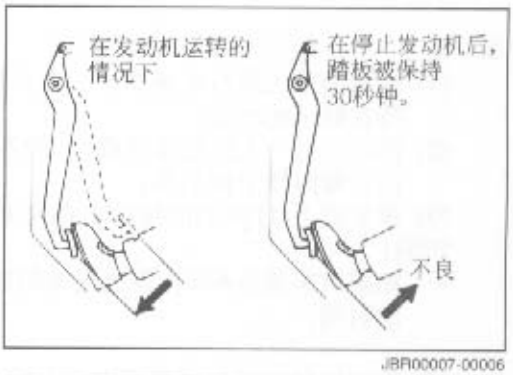
1. 加力器气密性检查。
   (1) 起动发动机。
   (2) 几分钟后关闭发动机。
   (3) 确认制动踏板高度的位置，在每一次踩下制动踏板时都有累计提高。
   如果制动踏板的位置在第2次和第3次操作中都有累计提高，说明制动加力器功能正常。



JBR00006-00005

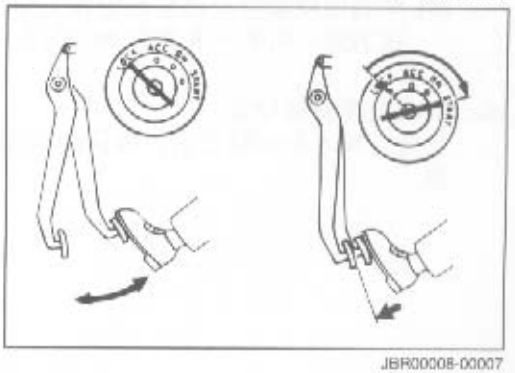
注意：
- **在第1和第2次、以及第2和第3次踩制动踏板的操作之间，确保至少要有5秒钟或更长的间隔。**

2. 在负载状态下，进行加力器密封性的检查。
   (1) 起动发动机。
   (2) 将制动踏板踩到底。
   (3) 踩着制动踏板时，关闭发动机。
   (4) 确认制动踏板高度在大于30秒的时间内没有改变。这表示加力器功能正常。



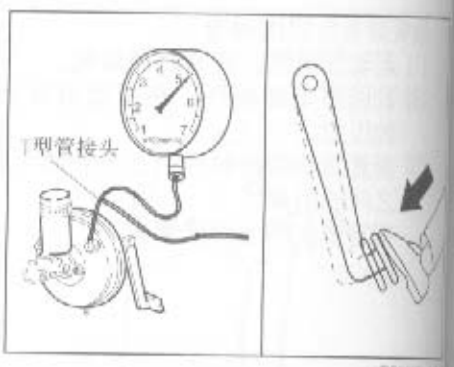
JBR00007-00006

3. 加力器操作检查
   (1) 在发动机停止状态下，数次踩下制动踏板，直到制动踏板高度不再改变（释放制动加力器中的真空压力）。
   (2) 在保持踩下制动踏板的压力不变的情况下，确认起动发动机后制动踏板的高度下降。
   这表示加力器功能正常。



JBR00008-00007

4. 在负载状态下，加力器气密性的检查。
   (1) 使用T或Y型管接头，将负压计连接到加力器上。
   (2) 用200 N的压力压下制动踏板，起动发动机。
   (3) 当负压计超过500 mmHg时，关闭发动机。
   (4) 确认关闭发动机15秒钟内，制动加力器保持的负压下降不到25 mmHg或更多。
   这说明气密性正常。否则，需要检查制动加力器管上检查阀是否漏气。





排气

1. 在操作过程中，注入并保持制动液水平在容器罐的上限水平。
   说明：
   - **如果制动液不慎流到汽车喷漆表面或树脂配件上，要立即擦掉制动液并用清水冲洗。**
   - **消耗制动液时，不要往容器罐中注入制动液。**

2. 乙烯基管和轮泵排放塞的连接
   连接一个合适的乙烯基或橡胶管到轮泵的排放塞，将乙烯基或橡胶管的另一端放入装满制动液的容器中。
   说明：
   - **在与总泵相距最远点的轮泵上，开始排气操作。**



3. 放气
   (1) 需要两个人进行此操作。一个人慢慢地踩制动踏板并保持在踩下的状态。
   (2) 此时，另一人放松排放塞1/3到2/1转，排放制动液。然后，暂时扭紧排放塞。
   (3) 重复以上(1)和(2)的操作。直到液体中不再有气泡。
   说明：
   - **如果汽车装备ABS，则比正常的制动系统需要花费更多的时间。**



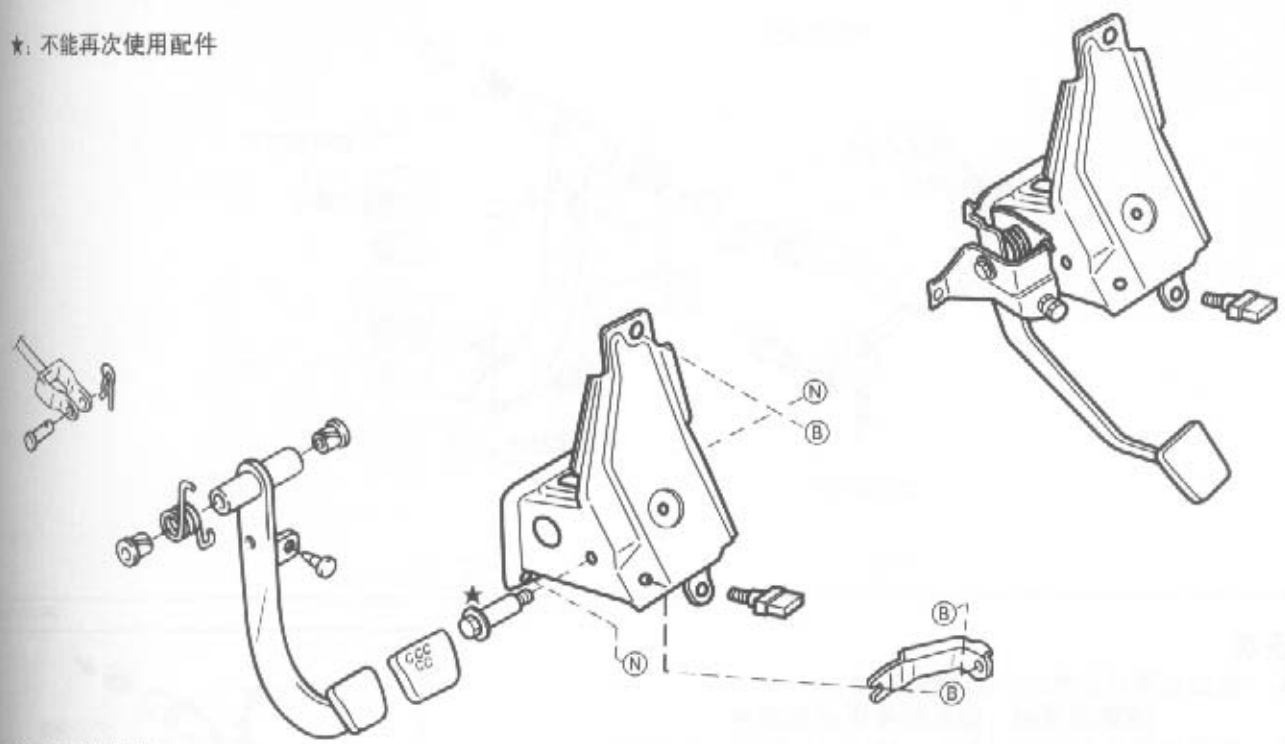
   (4) 牢固地扭紧排放塞至指定扭力矩。
   扭力矩：6.9 – 9.8 N·m (0.7 – 1.0 kgf–m)

4. 制动液泄漏的检查
   当完全踩下制动踏板后，确认制动线路中没有制动液泄漏现象。

制动踏板

组成

★：不能再次使用配件



① 制动踏板装配件
② 制动踏板衬片
③ 缓冲垫
④ 制动踏板支架
⑤ 制动踏板轴
⑥ 踏板支架保持架
⑦ 套
⑧ 弹簧

说明：
★：对于左座驾驶汽车，制动踏板轴从右侧安装。相反，对于右座驾驶汽车，制动踏板轴从左侧安装。

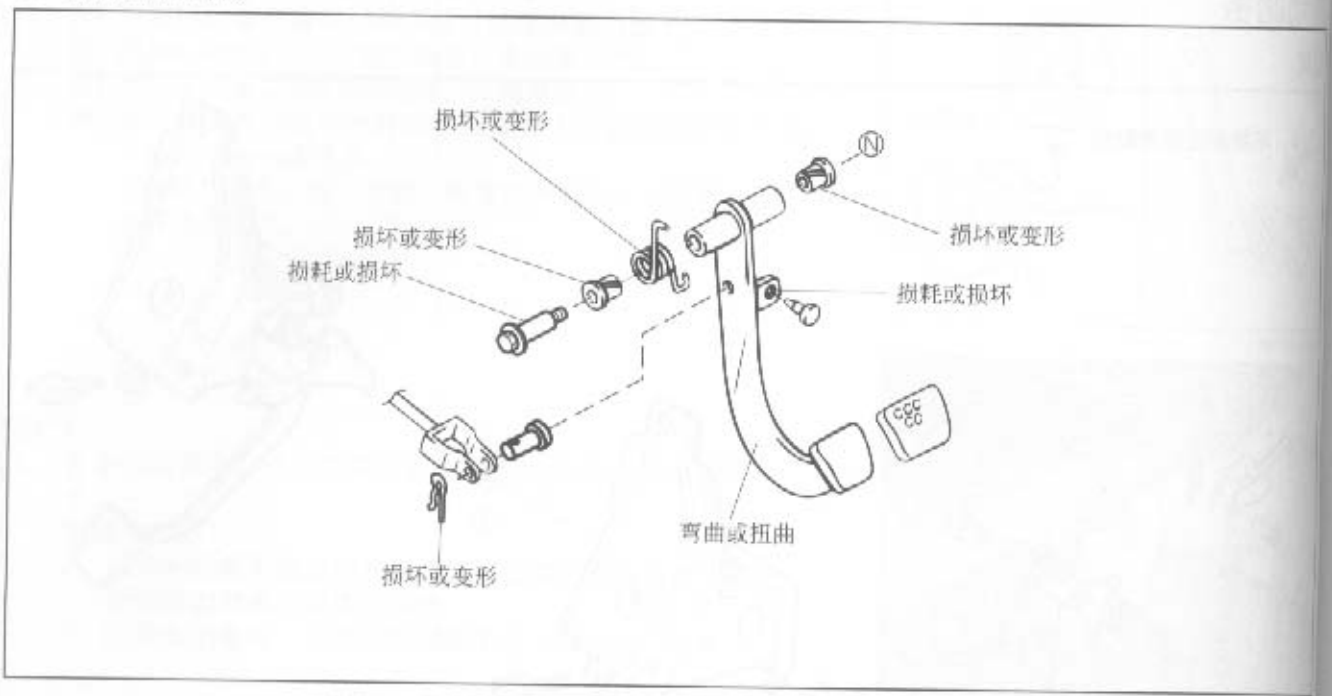
JBR00013-00012

取下

1. 取下仪表板。(仅在需要取下制动踏板支架时)
(参见BO部分)
2. 放松锁止螺母同时，断开停车灯开关的接头。
3. 取下停车灯开关。
4. 从离合器踏板上断开离合器电线。(仅对于手动变速器车型)
(参见CL部分)
5. 从制动踏板U型环上取下夹子和销。
6. 从制动踏板架上断开线束夹子。
7. 取下连接螺栓和螺母，从而取下制动踏板支架。
8. 取下连接螺栓和螺母，从而取下制动踏板。
9. 从制动踏板上取下弹簧。
10. 从制动踏板上取下套。
11. 从制动踏板上取下制动踏板衬片和缓冲垫。

JBR00014-00000

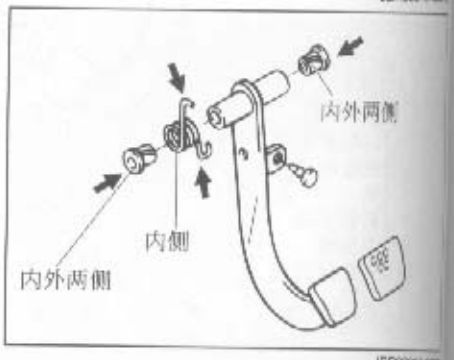
12. 检查以下配件。



JBR000

安装

1. 在如右图所示部位，涂指定润滑剂。
   指定润滑剂：锂皂的多用途润滑剂
2. 在制动踏板上安装缓冲垫、制动踏板衬片、套和弹簧。



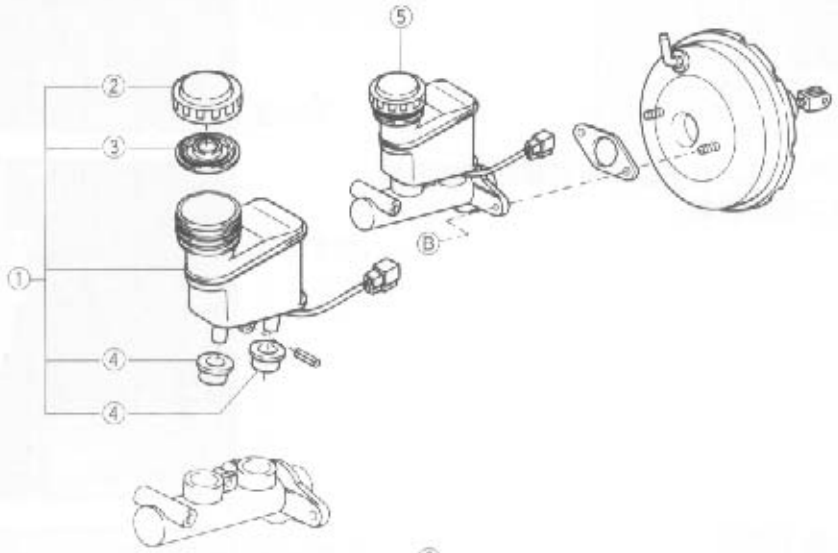
JBR000

3. 在制动踏板支架上安装制动踏板。
4. 用制动踏板轴和螺母连接弹簧末端到制动踏板支架时，安装制动踏板到制动踏板支架上。然后，扭紧螺母至指定扭力矩。
   扭力矩：15.2 – 23.0 N·m (1.55 – 2.35 kgf–m)
5. 在连接制动踏板表面的U形环的销上，涂锂皂的多用途润滑剂。
6. 用销连接U形环到制动踏板，并牢固地安装夹子到销上。
7. 将带有踏板支架保持架、连接螺栓和螺母的制动踏板支架，安装到车身上。
8. 将停车灯开关扭到制动踏板支架上。(参见“制动踏板”部分)
9. 检查和调节制动踏板。(参见“制动踏板”部分)
10. 安装仪表板。(参见BO部分)
11. 踩下制动踏板时，确保没有发出异常声音。

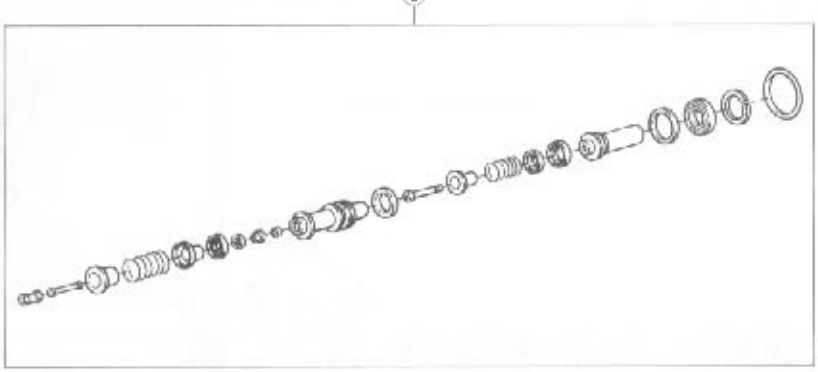
JBR

制动总泵

组成



⑥

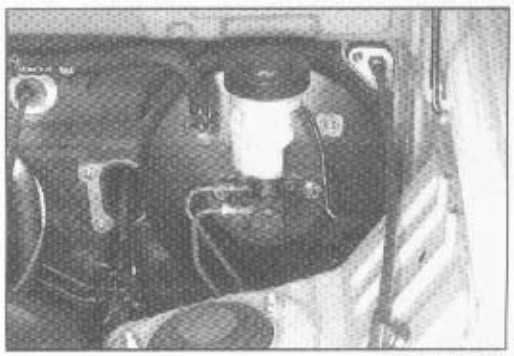


① 制动总泵容器箱
② 容器注入口盖
③ 容器膜片
④ 索环
⑤ 制动总泵组件
Ⓑ 串联式液压制动总泵修理成套器具

JBR00018-00015

拆下

1. 断开制动液水平开关的接头。
2. 从总泵排放制动液。
   (参见“排气”部分的程序)
3. 从总泵断开制动管。
   注意:
   - 如果制动液不慎流到汽车喷漆表面或树脂配件上，要立即擦掉制动液并用清水冲洗。



JBR00019-00016

4. 从制动加力器上取下总泵。
   说明：
   - **在总泵上安装有O形环。**
     从制动加力器上取下总泵可能比较困难。



5. 将总泵放置到台钳上。

6. 使用合适的定位销冲压机，取下总泵容器箱的带槽的销。
7. 从总泵上拉出制动总泵容器箱。



8. 从总泵或容器箱上取下索环。



9. 用合适的杆完全压下活塞同时，取下锁止螺栓和垫圈。(如果配备了的话)
   说明：
   - **为了防止制动液流出，不要快速压下活塞。**



10. 在用合适的杆完全压下活塞时，使用卡环钳子分离卡环。



1. 从总泵上取下活塞No.1。

注意：

- 竖直取下活塞，一定要小心不要划伤缸内部。



JBR00026-00022

2. 在制动管孔轻轻地使用压缩空气，取下活塞No.2。

警告：

- 使用压缩空气时，一定要戴上安全眼镜保护眼睛。

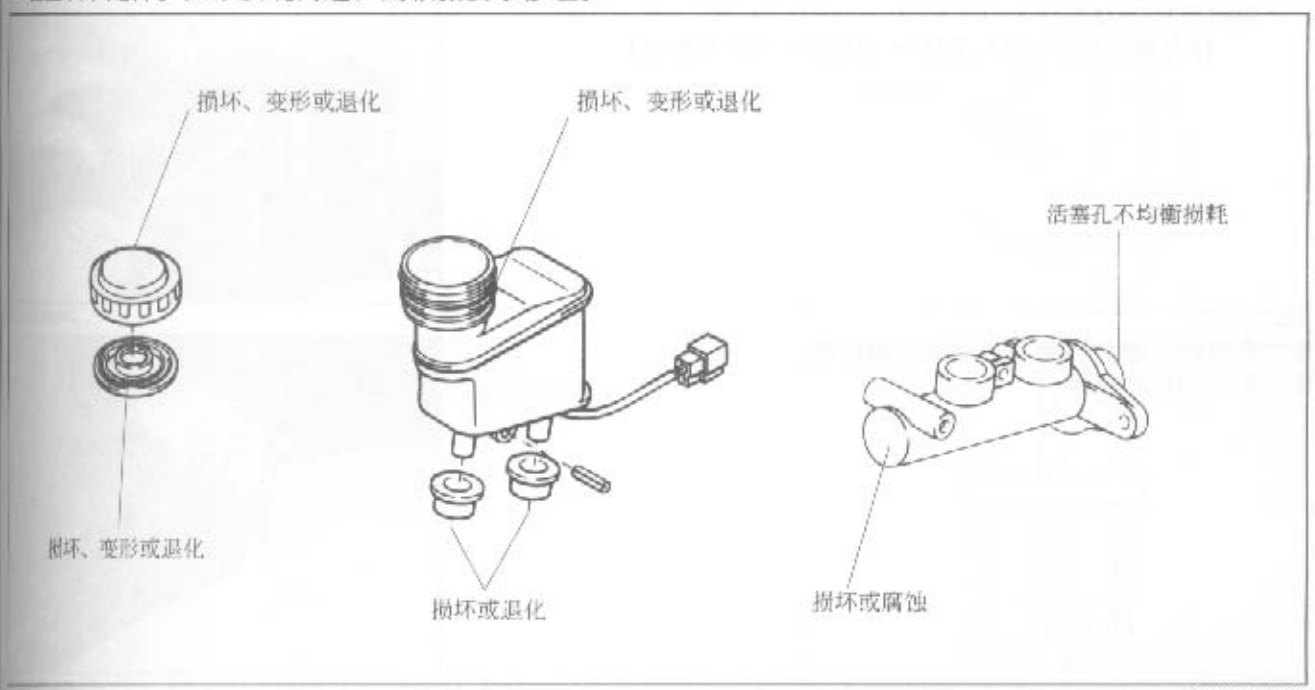
注意：

- 取下活塞No.2时，绝对不要划伤活塞内部。
- 竖直取下活塞。

说明：

- 用一块布或类似物品，确保防止制动液流出。

3. 检查以下配件。如果发现问题，则根据要求修理。



JBR00026-00023

组装

1. 使用清洗溶剂清洗总泵和组件，并用压缩空气干燥。

警告：

- 使用压缩空气时，一定要戴上安全眼镜保护眼镜。



JBR00027-00024

2. 在活塞No.2组件的杯圈边缘部分，薄薄地涂上制动橡胶润滑脂。
3. 安装活塞No.2到总泵。



4. 在活塞No.1组件的杯圈和O形环边缘部分，薄薄地涂上制动橡胶润滑脂。
5. 安装活塞No.1组件到总泵上。
6. 将活塞No.1推入总泵时，使用卡环钳子安装新的卡环。
   警告：
   - **绝对不能再次使用取下的卡环。**



7. 推入活塞No.2同时，安装已插入新垫圈的活塞No.2的锁止螺栓组件到总泵。
   扭力矩：7.9 – 11.7 N·m (0.8 – 1.2 kgf–m)



8. 在索环上薄薄地涂上制动橡胶润滑脂。
9. 安装索环到总泵。



10. 安装制动总泵容器箱到总泵。
11. 安装新的带槽的销，牢固地将总泵容器箱固定在总泵上。
    注意：
    - **绝对不能再次使用用过的带槽的销。**




JBR00028-00025


JBR00029-00026


JBR00030-00027


JBR00031-00028

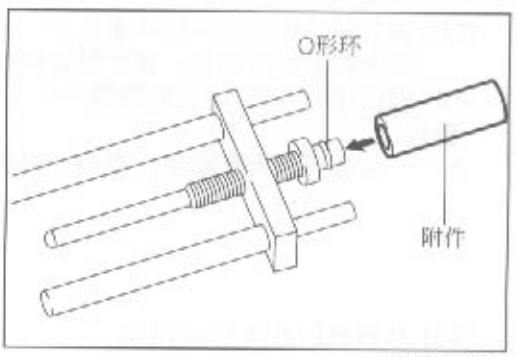

JBR00032-00029

安装

1. 检查总泵和制动加力器推杆之间的障隙。
   (1) 准备以下SST。
   SST：09730–87401–000
   09737–87003–000①
   09733–87401–000②
   09731–87401–000③
   09732–87401–000④
   09734–87401–000⑤
   09735–87401–000⑥

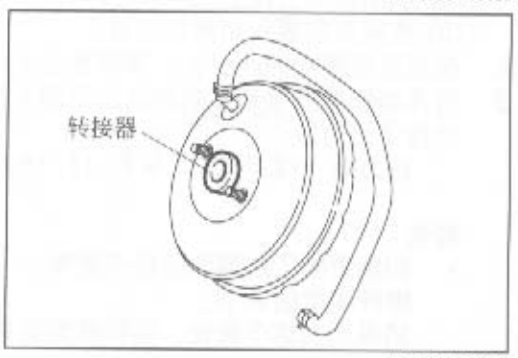
JBR00033-00000

(2) 按以下顺序组装以上SST组件。
① 安装O形环(②)到调节杆(①)的O形环凹槽。
② 安装附件(③)到调节杆(①)上。
③ 在附件(③)的外表面薄薄地涂上制动橡胶润滑脂。



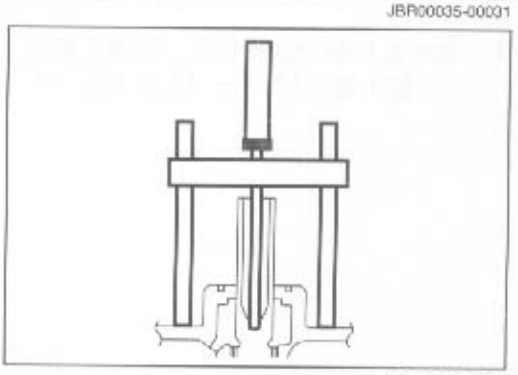
JBR00034-00030

(3) 安装O形环(⑤)和O形环(⑥)到转接器(④)，在O形环上涂制动橡胶润滑脂。
(4) 安装转接器(④)到制动加力器。



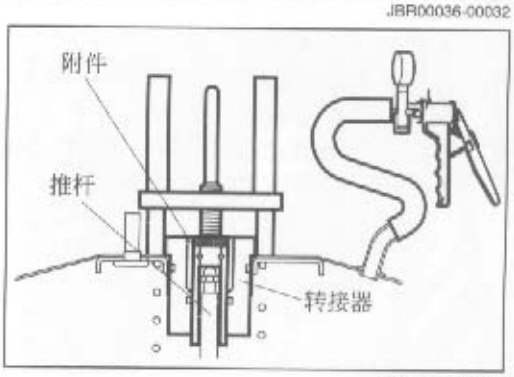
JBR00035-00031

(5) 将在步骤(2)中组装的SST安装到总泵上。
(6) 转动调节杆调节SST和活塞杆末端的障隙为0。


JBR00036-00032

(7) 如图所示，安装SST到制动加力器上。
说明：
• 在SST的连接部分涂制动橡胶润滑脂。

(8) 连接MityVac到制动加力器。
(9) 使用MityVac提供500 mmHg的真空到加力器罩壳内。
(10) 轻轻地转动调节杆，确保SST和活塞杆之间的障隙为0。

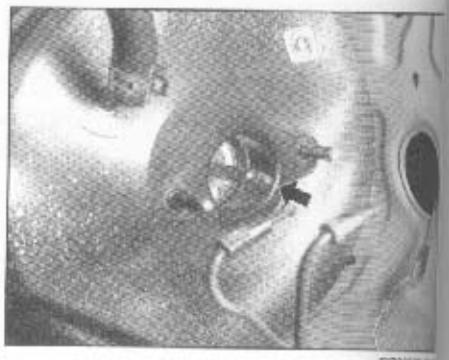


JBR00037-00033

警告
- 一定要正确调节障隙。否则，将导致制动系统故障。

说明：
- 如果障隙不符合指定值，则转动制动加力器推杆顶部的调节端，调节SST和制动加力器推杆之间的障隙为0。

(11) 调节制动加力器推杆高度。
完全踩下制动踏板，调节制动加力器推杆高度。
(12) 确保推杆和SST之间的障隙为0。



警告：
- 一定要正确调节障隙。否则，将导致制动系统故障。

(13) 从制动加力器上取下SST。
(14) 从制动加力器上取下MityVac。
(15) 连接真空管到制动加力器。

2. 在总泵活塞轴的油封上，薄薄地涂上制动橡胶润滑脂。
3. 用连接螺母安装总泵到制动加力器上。均匀地扭紧连接螺母至指定扭力矩。
扭力矩：12.7±2.5 N·m (1.3±0.3 kgf-m)

警告：
- 如果更换了总泵内部任何配件，一定要进行制动加力器推杆高度的调节。
如果无视这个警告，将导致制动系统损坏或出现故障。

4. 暂时连接制动管和总泵，扭紧锥形接头螺母至指定扭力矩。
扭力矩：12.7 - 17.7 N·m (1.3 - 1.8 kgf-m)



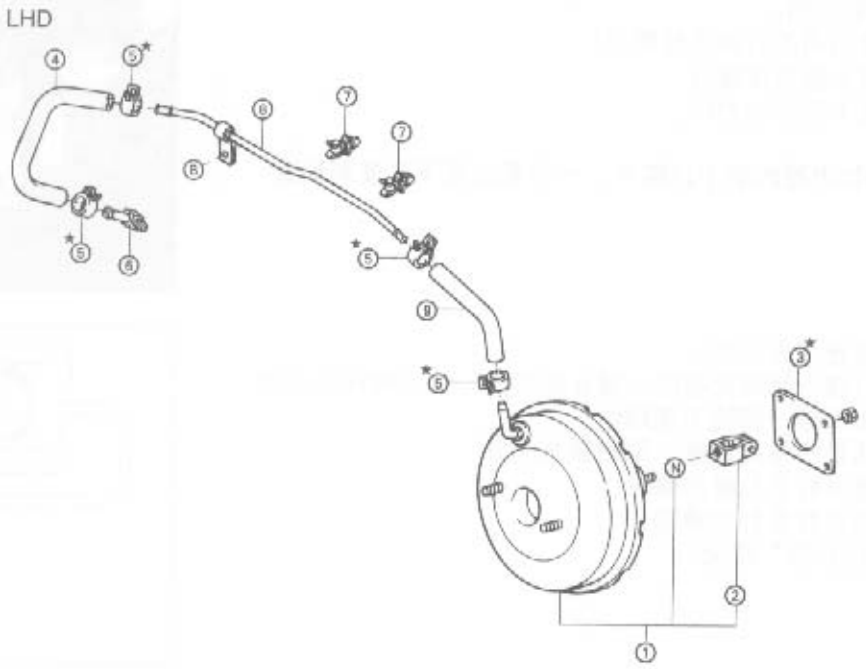
5. 连接制动液水平开关接头。
6. 进行制动系统的排气。
7. 确认制动系统没有液体泄漏。
8. 检查和调节制动踏板高度。(参见“制动踏板”部分)
9. 检查制动系统的制动液泄漏情况。



制动加力器

组成

★：不能再次使用配件



① 制动加力器组件
② 总泵推杆U形环
③ 制动加力器支架垫圈
④ 至压缩器管的联管节
⑤ 垫片
⑥ 联管节
⑦ 进气歧管管夹
⑧ 至压缩器管的进气歧管
⑨ 至逆流阀管的联管节

JBR00043-00037

取下

1. 取下制动总泵。
(参见“制动总泵”的取下程序)
注意：
- 如果制动液不慎流到汽车的喷漆表面或树脂配件上，要快速擦干制动液并用清水冲洗。

2. 从汽车上取下真空管。



JBR00044-00038

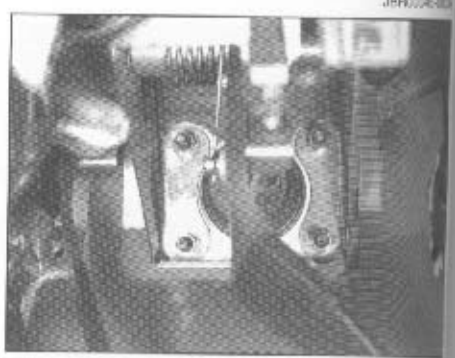
3. 取下2个连接螺栓，从而取下最后一块下方仪表板。



4. 取下推杆U形环销的夹子。
5. 取下推杆U形环销。
6. 均衡地放松制动加力器连接螺母。
7. 取下制动加力器连接螺母
8. 从隔板上取下制动加力器。

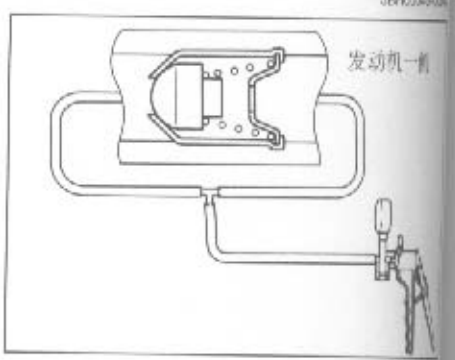
注意：

- **在制动加力器的取下过程中，一定要注意不要使制动管变形。**



检查

1. 逆流阀的检查（真空管）
   检查从加力器一侧到发动机一侧有连续性，并且确保从发动机一侧到加力器一侧的不连续性。
   如果检查结果不令人满意，则更换真空管。
2. 检查加力器推杆至总泵的障碍。
   检查制动加力器推杆的障碍。
   （参见“制动总泵”部分）



安装

1. 先插入制动加力器支架的新垫圈，然后安装制动加力器到隔板上。
2. 安装连接螺母并扭紧至指定扭力矩。
   扭力矩：9.8 – 15.7 N·m (1.0 – 1.6 kgf–m)

注意：

- **在安装过程中，一定要注意不要使制动管抵触到制动踏板。**

3. 用U形环销连接U形环和制动踏板。
   如果在安装U形环销时遇到困难，则放松U形环的锁止螺母，并转动制动加力器推杆或U形环，调节制动加力器推杆的长度。
4. 在组件的滑动表面涂底盘润滑剂。
5. 在U形环的销上安装新的夹子
6. 检查和调节制动踏板。
   （参见“制动踏板”部分）



7. 安装最后一块下方仪表板，并安装2个连接螺栓。
8. 安装制动总泵。
   （参见制动总泵部分的安装）
   注意：
   - **一定要按照上面提到的制动总泵的安装程序。否则，将导致严重的事故或问题。**
9. 进行排气操作。
   （参见BR-4）
10. 用4轮制动力试验机检查制动性能。

JBR00050-00000


R00045-00039


R00046-00040



R00047-00041

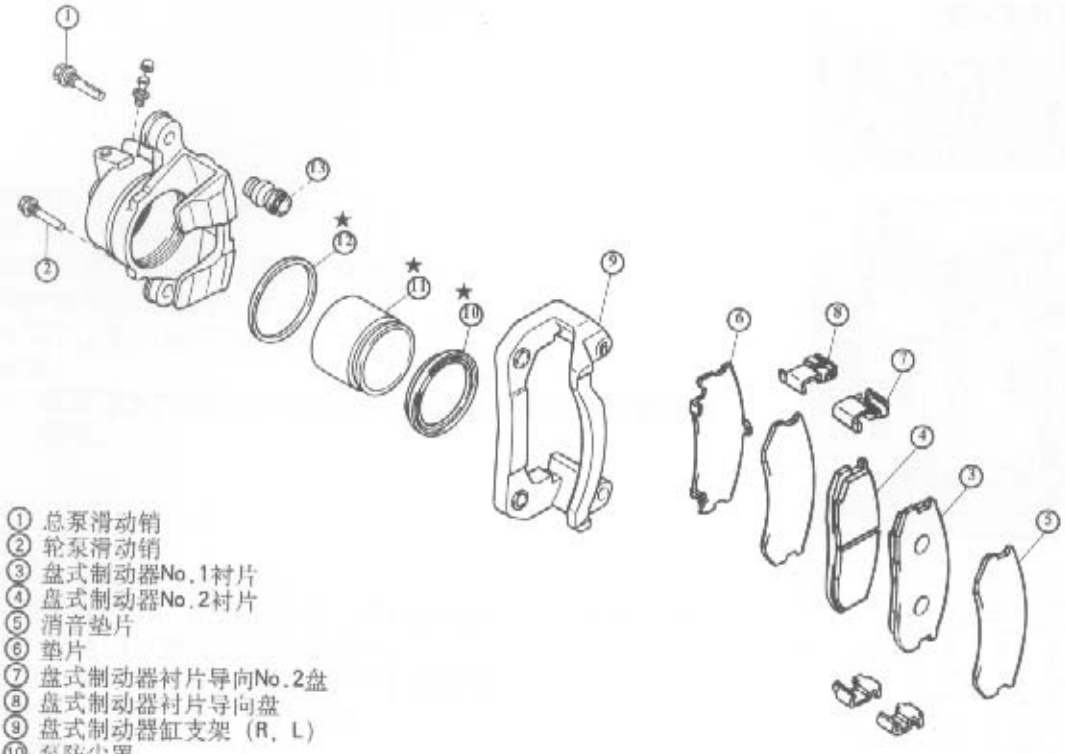
R00048-00000


R00049-00042

前制动器

组成

★：不能再次使用配件



① 总泵滑动销
② 轮泵滑动销
③ 盘式制动器No.1衬片
④ 盘式制动器No.2衬片
⑤ 消音垫片
⑥ 垫片
⑦ 盘式制动器衬片导向No.2盘
⑧ 盘式制动器衬片导向盘
⑨ 盘式制动器缸支架（R，L）
⑩ 泵防尘罩
⑪ 前盘式制动器活塞
⑫ 活塞密封圈
⑬ 销防尘罩

JBR0001-03

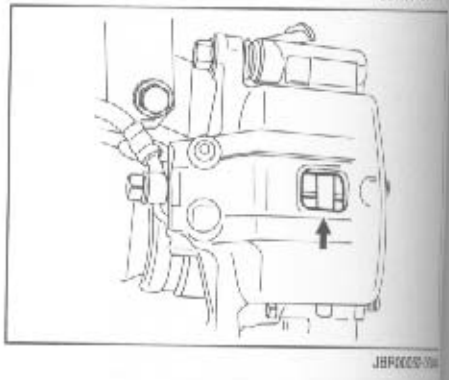
检查

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分）
2. 取下前车轮。
3. 通过如图所示的盘式制动器卡钳上的检查孔，检查衬片的厚度。

   指定厚度：10 mm
   最小厚度：1 mm

   如果制动衬片的厚度小于指定值，或损耗指示器发出警告声音，则更换为新的制动衬片。

   注意：
   - **一定要成套更换左右侧的制动衬片。否则，将导致制动功能的侧拉。**



JBR0002-03

4. 安装前车轮。

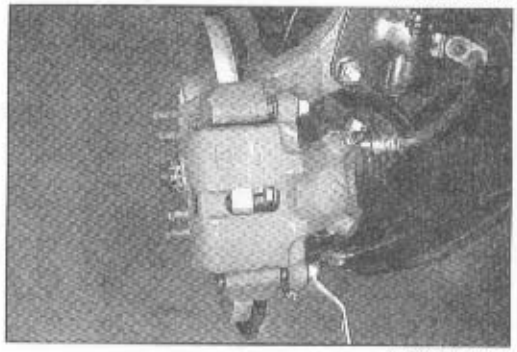
取下

说明：

- **本服务手册中没有提到制动衬片的更换程序。参见需要更换制动衬片的操作程序。**

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安装架支撑。(参见GI部分)
2. 取下前车轮。
3. 从前制动管排放制动液。
   (仅在必要时。参见“排气”部分)

JBR00053-00000



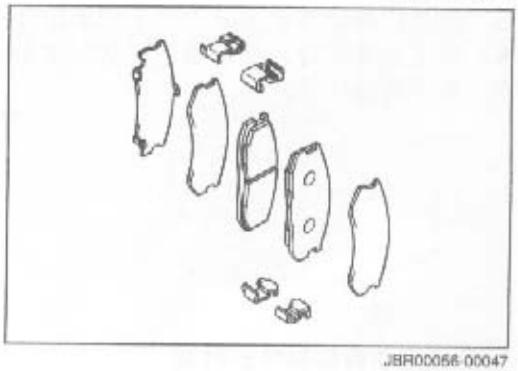
4. 取下联管螺栓和垫圈，从盘式制动器缸上断开制动管。(必要时)
5. 放松泵的滑动销。
6. 取下泵的滑动副销。

JBR00054-00045



7. 如图所示，转上盘式制动器组件。
   注意：
   - **一定要注意不要拉出超过所需要的制动管。**
8. 从盘式制动器缸支架上取下盘式制动器缸组件。

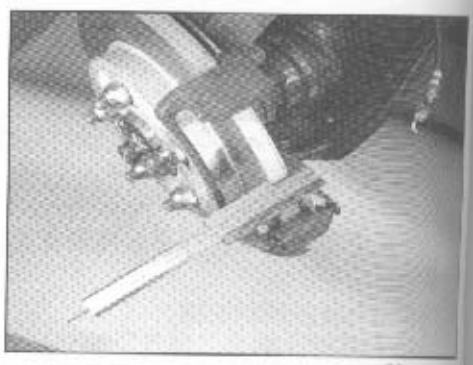
JBR00055-00046



9. 从盘式制动器缸支架上分离以下配件。
   (1) 盘式制动器衬片
   (2) 消音垫片No.1和No.2
   (3) 制动衬片导向盘No.1和No.2
10. 检查制动衬片相关配件
    确认盘式制动器衬片相关配件是否损坏、变形、退化或腐化。
    如果发现任何损坏，则用新的配件更换损坏配件。
    注意：
    - **出现损坏或不均匀损耗时，更换制动衬片。**
    - **更换制动衬片时，要成套更换左右两侧的制动衬片。否则，将导致制动功能的侧拉。**
    - **一定要一侧一侧地进行制动衬片的更换。否则，将导致活塞弹出。**

JBR00056-00047

11. 确认游标卡尺测定的圆盘转子的厚度大于指定值。
    检查圆盘转子的厚度
    指定厚度：16 mm
    最小厚度：15 mm

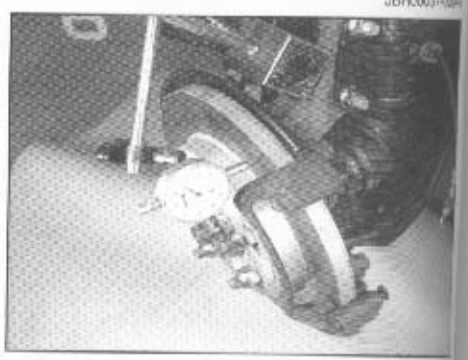


12. 检查圆盘转子的径向跳动
    (1) 牢固地连接圆盘转子和轮毂螺母。
    注意：
    - **如果是装饰型轮毂，要使用合适的轮毂螺母。**

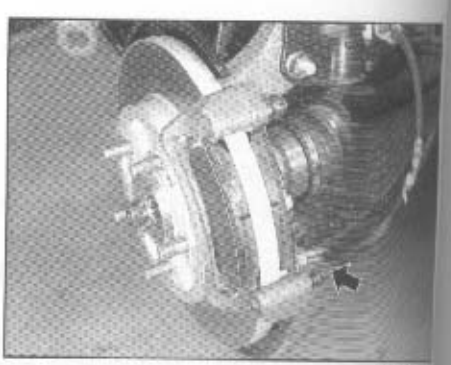
    (2) 确认车轮轴承没有松动。
    如果发现过度的活动，则更换车轮轴承。
    (3) 使用百分表，确认圆盘转子的径向跳动在指定值之内。
    最小圆盘径向跳动：0.10 mm

    注意：
    - **一定要在距圆盘转子的外边缘的向内10 mm处，检查径向跳动。**

    如果测量的径向跳动超过了容许限制，则用新的更换。



13. 从盘式制动器缸支架上取下销的防尘罩。
14. 取下连接螺栓，从而取下盘式制动器缸支架。
15. 取下圆盘转子。

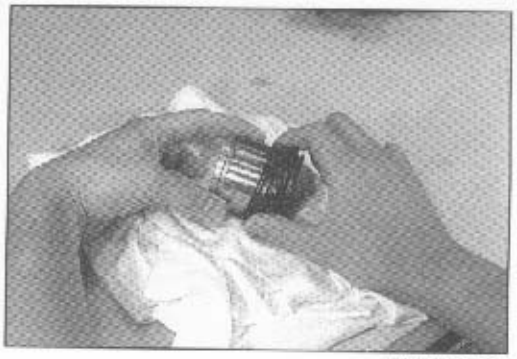


前盘式制动器缸组件的拆卸

1. 取下制动活塞
   向连接盘式制动器缸组件的制动管连接孔，逐渐地加入压缩空气。同时，先要在活塞的底部放一块布，防止活塞受损以及防止制动液流出。
   警告：
   - **一定要特别注意手指和手不要被活塞底部挤压。**
   - **使用压缩空气时，一定要戴安全镜保护眼镜。**

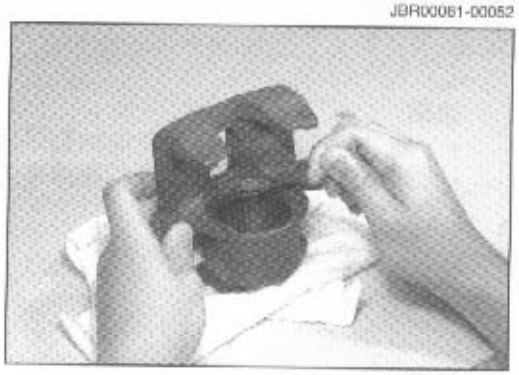


2. 从泵上取下泵防尘罩。



JBR00061-00052

3. 使用合适的小型螺丝起子，从泵上分离活塞密封圈。
注意：
- 在取下过程中，一定要注意不要划伤泵的内壁等。



JBR00062-00053

盘式制动缸组件的组装

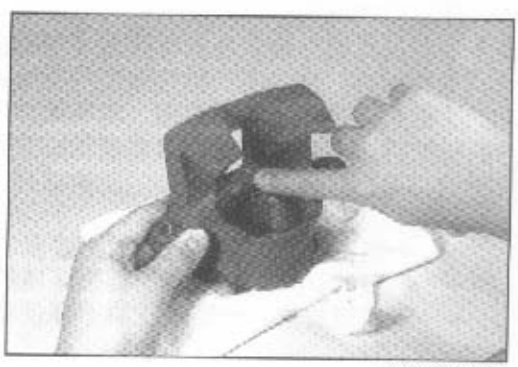
说明：
- 组装程序基本上就是反向的拆卸程序。因此，安装程序中省略了一些图例。
- 如果遇到困难，参见拆卸程序中的图例。

JBR00063-00000

1. 前制动缸组件的组装
(1) 用清洗溶剂清洗盘式制动缸和相关配件(除橡胶配件)，并用压缩空气吹干。
警告：
- 使用压缩空气时，一定要戴上安全镜保护眼镜。
- 如果发现配件有任何损坏、变形、退化或损耗，则更换成新的。

注意：
- 将橡胶配件更换成新的。

(2) 在缸壁和活塞密封圈上，薄薄地涂上制动橡胶润滑脂。
(3) 将活塞密封圈插入盘式制动缸的凹槽中。
(4) 在活塞和防尘罩上薄薄地涂上制动橡胶润滑脂。
(5) 将防尘罩的外侧底部安装到缸的凹槽中。
(6) 通过防尘罩将活塞插入缸中，确保在安装过程中活塞没有倾斜。
警告：
- 安装过程中，绝对不能划伤或损坏活塞密封圈、防尘罩、活塞和缸。



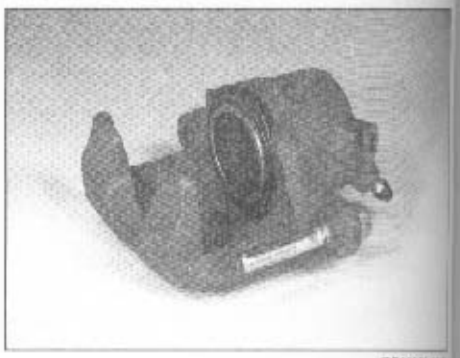
JBR00064-00054



JBR00065-00055

(7) 正确地将防尘罩的外侧底部插入活塞的凹槽中。
注意：
- 绝对不要划伤和损坏防尘罩。

(8) 用手将缸的主销安装到盘式制动缸组件上。



JBR0239E-03B

安装

说明：
- 安装程序基本上就是反向的取下程序。因此，安装程序中省略了一些图例。
- 如果遇到困难，参见拆卸程序中的图例。

JBR0230-03B

1. 在前轮毂上安装圆盘转子。
   注意：
   - 组装前，一定要清洁圆盘转子连接的前轮毂表面和圆盘转子表面。
2. 用连接螺栓安装盘式制动缸支架，并扭紧连接螺栓至指定扭力矩。
   扭力矩：90.2 – 135.3 N·m (9.2 – 13.8 kgf–m)
3. 在销的防尘罩上薄薄地涂上制动橡胶润滑脂。
4. 安装销的防尘罩到盘式制动缸支架上。
   说明：
   - 使用分缸滑动销，安装分缸滑动销防尘罩。
5. 安装盘式制动踏板导向盘到盘式制动缸支架上。
6. 安装制动衬片、消音垫片和垫片到盘式制动缸支架上。
7. 在缸滑动主销的滑动表面，薄薄地涂上制动橡胶润滑脂。
8. 安装盘式制动缸组件到盘式制动缸支架上。
9. 在用手指推住分缸滑动销的防尘罩时，转动盘式制动器组件到盘式制动衬片、消音垫片和垫片上。
   注意：
   - 一定要注意不要拉出超过所需要的制动管。（当制动管没有断开时）
   - 组装时，一定要注意不要损坏销的防尘罩。
   - 安装过程中，一定要注意不要使盘式制动衬片、消音垫片和垫片抵触到制动缸。

JBR0236-03B

10. 在分缸滑动销的滑动表面，薄薄地涂上制动橡胶润滑脂。
11. 将盘式制动缸组件的分缸滑动销，安装到盘式制动器支架上。

注意：

- **组装时，一定要注意不要损坏销的防尘罩。**



JBR00069-00057

12. 拧紧主缸和分缸的滑动销至指定扭力矩。

扭力矩：

主：78.5 – 88.3 N·m (8.0 – 9.0 kgf–m)
分：44.1 – 53.9 N·m (4.5 – 5.5 kgf–m)

13. 将插入的新垫圈的联管螺栓，将制动管连接到盘式制动缸组件上。
14. 拧紧联管螺栓至指定扭力矩。

扭力矩：26.5 – 34.3 N·m (2.7 – 3.5 kgf–m)

说明：

- **确认制动管没有扭曲或过度伸长。**
- **安装完成后，从止点到止点位置转动转向轮。确认没有其他配件抵触到制动管。**

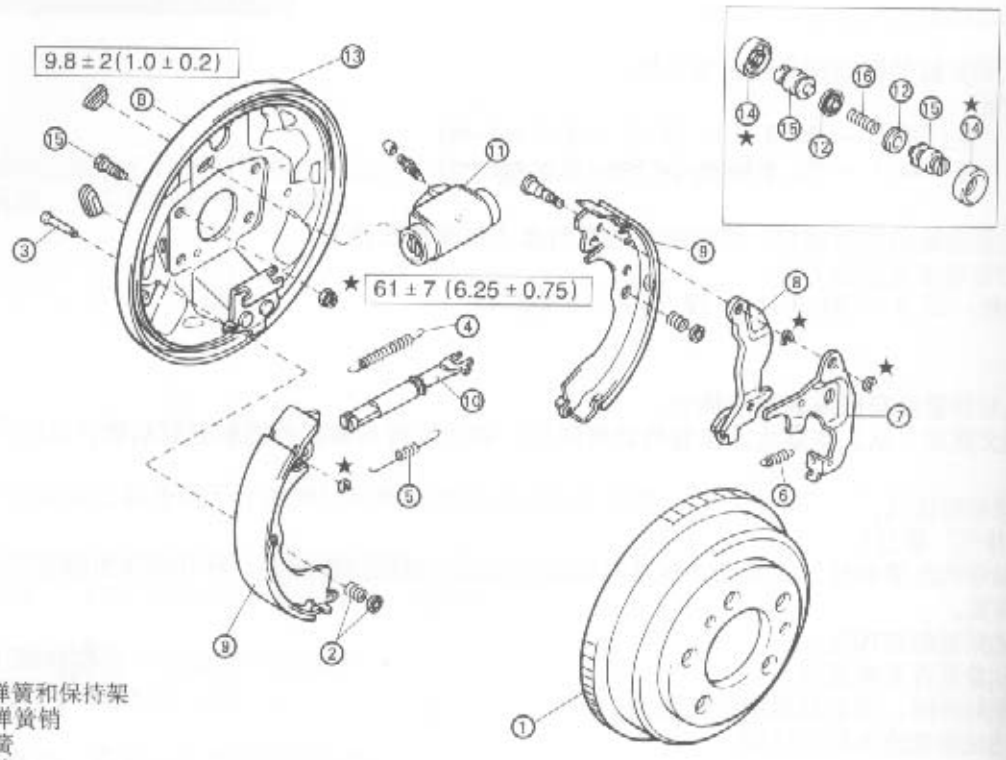
15. 进行制动管的排气。
(参见“排气”部分)
16. 确认制动管的连接部分、以及盘式制动缸和盘式制动活塞之间的配件，没有液体泄漏情况。
17. 安装前车轮。
18. 踩下制动踏板超过10次。
19. 检查制动盘是否光滑旋转。
20. 确认车轮转动时，没有异常声音和阻力。
21. 用制动力试验机检查制动性能。

JBR00070-00000

后制动器

组成

□: 扭力矩
单位: N·m(kgf-m)
★ : 不能再次使用配件



① 制动鼓配件
② 制动蹄压紧弹簧和保持架
③ 制动蹄压紧弹簧销
④ 拉伸No.4弹簧
⑤ 拉伸No.3弹簧
⑥ 拉伸弹簧
⑦ 自动调节杆 (R, L)
⑧ 停车制动踏杆 (R, L)
⑨ 制动蹄组件
⑩ 停车制动蹄撑杆
⑪ 缸组件
⑫ 缸盖
⑬ 制动器底板
⑭ 轮泵防尘罩
⑮ 轮制动缸活塞
⑯ 压缩弹簧
⑰ 缸盖

取下

1. 取下底板上检查孔的孔塞。
2. 通过检查孔，检查制动蹄衬片的厚度大于指定值。
   标准厚度：5.0 mm
   最小厚度：1.0 mm

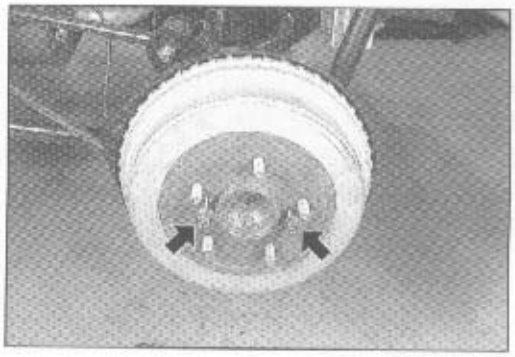


拆卸

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安装架支撑。(参见GI部分)
2. 从后制动管排放制动液。(参见排气部分)
3. 取下后车轮。
4. 完全放松停车制动器。
5. 从后车轴轮毂上拉出后制动鼓。

说明：

- 如果拉出制动鼓有困难，则均衡地扭进8 mm螺栓到制动鼓上。
- 螺栓孔是偏移的。因此，扭进螺栓到一定程度时，用塑料锤子或类似物品轻轻地敲击制动鼓，就可以均衡地取下制动鼓。

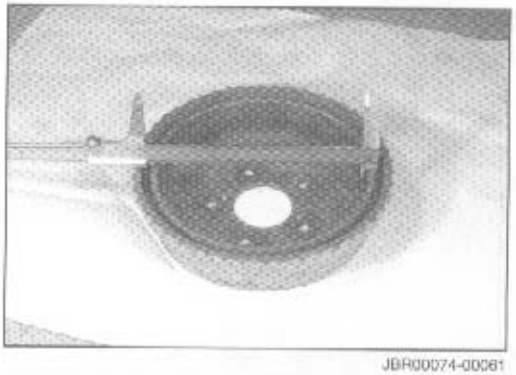


JBR00073-00060

6. 使用合适的游标卡尺，检查制动鼓内径。

指定直径： 228.6 mm
容许限定值：229.6 mm

如果直径超过指定值，则用新的制动鼓更换。



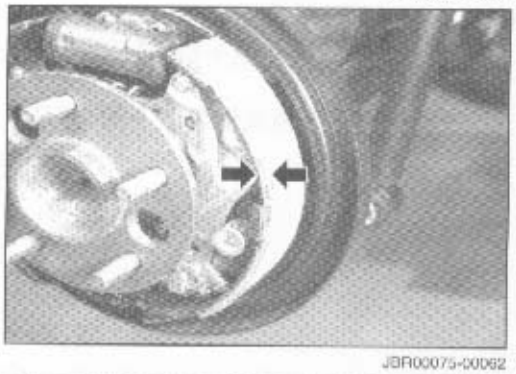
JBR00074-00061

7. 使用合适的游标卡尺或尺子，检查制动蹄厚度。

指定厚度： 5.0 mm
容许限定值：1.0 mm

如果厚度超过指定值，则用新的制动蹄更换。

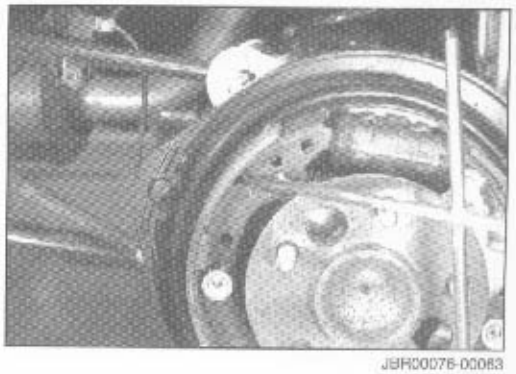
8. 检查制动蹄是否失效或有异常损耗等。如果发现任何损坏，则用新的制动蹄更换。



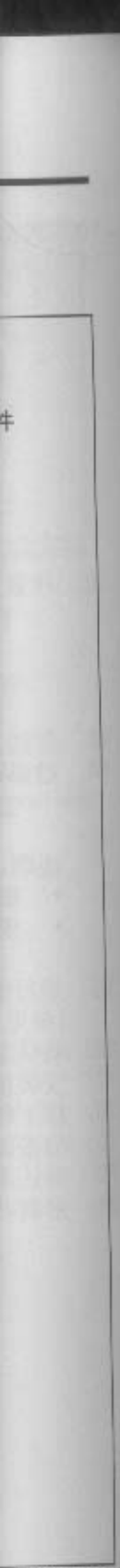
JBR00075-00062

9. 使用以下SST，取下拉伸No.4弹簧。

SST：09703-30010-000



JBR00076-00063



JBR00071-00058



JBR00072-00059

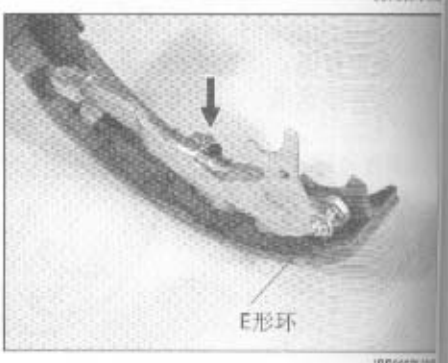
10. 从制动蹄压紧弹簧销上取下制动蹄压紧弹簧销保持架和弹簧。
11. 取下制动蹄压紧弹簧销
12. 从底板分离制动蹄。
13. 从压缩No.3弹簧上取下主制动蹄。
14. 取下压缩No.3弹簧。
15. 从制动蹄上取下停车制动蹄撑杆。



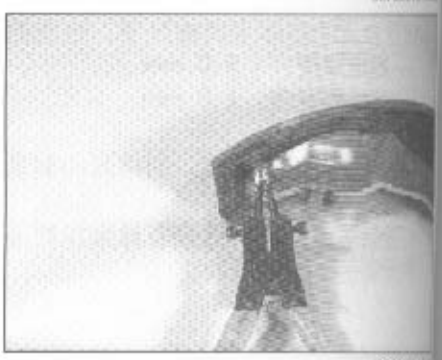
16. 从停车制动蹄杆上断开停车制动电线。
    说明：
    - **如果从停车制动蹄杆上断开停车制动电线时有困难，则完全放松停车制动杆调节螺母。**



17. 取下压缩弹簧。
18. 取下E形环，从制动蹄上取下自动调节杆。
    注意：
    - **绝对不能再次使用取下的E形环。**



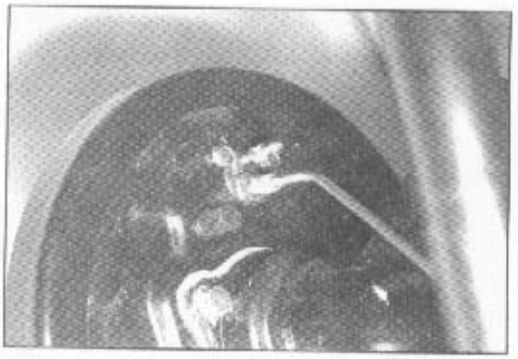
19. 使用外侧前端钳子或类似工具取出C形环，从制定蹄上取下停车制动蹄杆和停车制动杆销。
    注意：
    - **绝对不能再次使用取下的C形环。**



20. 从轮泵上取下轮泵防尘罩、带有盖的轮泵活塞和压缩弹簧。
21. 从轮泵活塞上取下活塞盖和防尘罩。

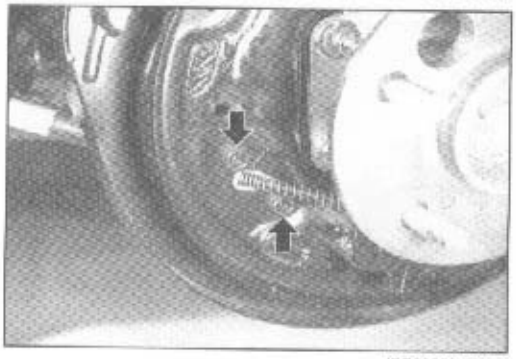


22. 使用锥形接头螺母扳手断开锥形接头螺母，从轮泵上断开制动管。
23. 取下连接螺栓，取下轮泵。



JBR00082-00069

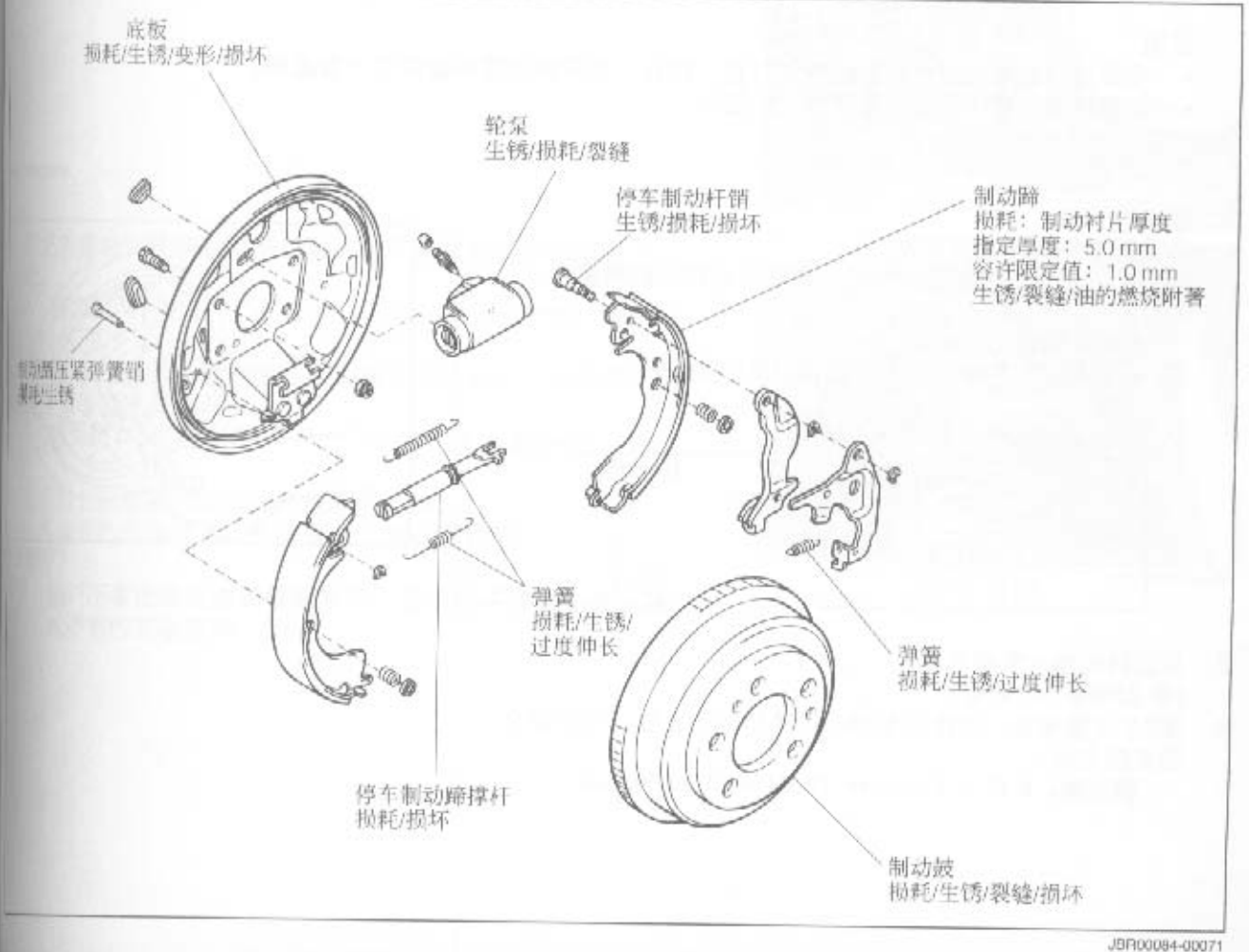
24. 取下2个连接螺栓，以便从底板上断开停车制动电线。
25. 取下连接螺栓，取下车轮速度传感器。(如果装备了的话)
26. 取下底板。
(参见RS部分)



JBR00083-00070

检查

1. 检查图中所指组件。
如果发现有任何损坏，则用新的配件更换损坏配件。

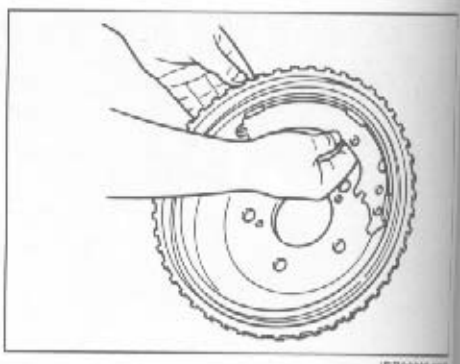


JBR00084-00071

2. 检查制动衬片与制动鼓的接触状况
   (1) 在制动鼓上撒白垩粉。然后在制动鼓上擦制动衬片从而检查制动衬片表面与制动鼓的接触情况。
   如果制动衬片与制动鼓的接触情况不好，则用研磨纸或类似物品打磨制动衬片表面。

   注意：
   - **如果表面非常不均匀，则更换新的制动衬片。**
   - **打磨之后，确保制动衬片厚度在指定值之内。**

   (2) 确保在打磨制动衬片之后，制动衬片的接触状况足够。
   (3) 检查制动衬片接触状况之后，清洁制动衬片和制动鼓。



JBR00035

安装

注意：
- **一定要在金属和金属滑动表面使用制动润滑脂。除非有其他要求。**

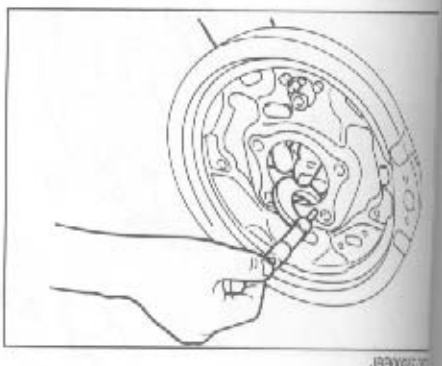
说明：
- **安装过程基本上就是反向的拆卸过程。因此，此安装程序中省略了一些图例。**
- **如果遇到困难，参见拆卸程序中的图例。**

JBR00038

1. 底板的安装
   参见RS部分的底板的安装。
   在用以下方法更换新的底板时，要确保选择正确的垫片。
   垫片的选择
   (1) 测量新底板的厚度。
   (2) 从下表中选择相应于新的底板厚度的垫片。

   后车轴轴承保持架垫圈（垫片）

底板厚度	垫片厚度
2.650 - 2.790	0.15
2.505 - 2.650	0.30
2.410 - 2.505	0.40



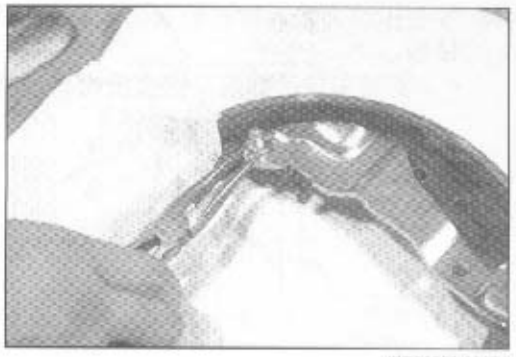
JBR00037

2. 用选择的垫片安装底板。
   （参见RS部分的安装）
3. 用2个连接螺栓，连接停车制动电线和制动底板，并扭紧至指定扭力矩。
   扭力矩：6.0 – 9.0 N·m (0.64 – 0.96 kgf–m)

4. 在停车制动蹄杆的滑动部分，薄薄地涂上制动润滑脂。
5. 用带有新的C形环的停车制动杆销，安装停车制动蹄杆到次制动蹄上。然后，用钳子或类似工具撬出C形环。

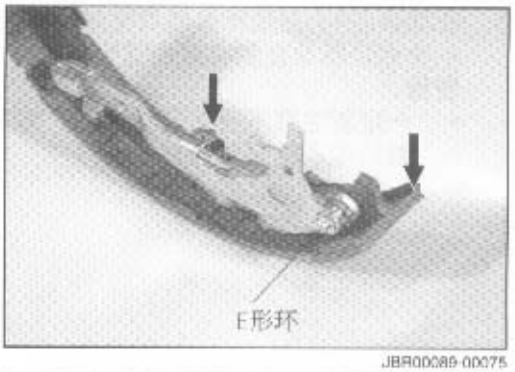
警告：

- **绝对不能使用取下的C形环。**



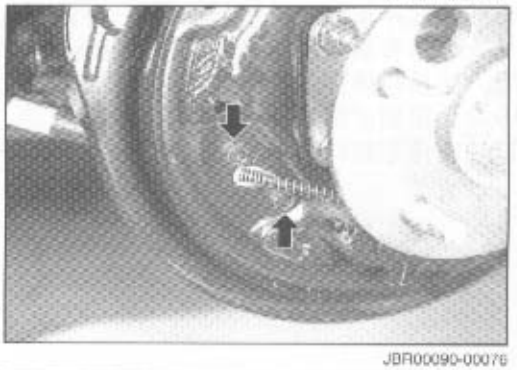
JBR00088-00074

6. 连接自动调节杆到停车制动杆销。然后，安装新的E形环。
7. 安装拉伸弹簧到制动蹄和自动调节杆。



JBR00089-00075

8. 彻底清洁底板。
9. 用2个连接螺栓，连接停车制动电线和底板，并扭紧至指定扭力矩。



JBR00090-00076

10. 用连接螺栓，安装轮泵到底板上，并扭紧螺栓至指定扭力矩。

扭力矩：7.5 – 11.5 N·m (0.8 – 1.2 kgf–m)

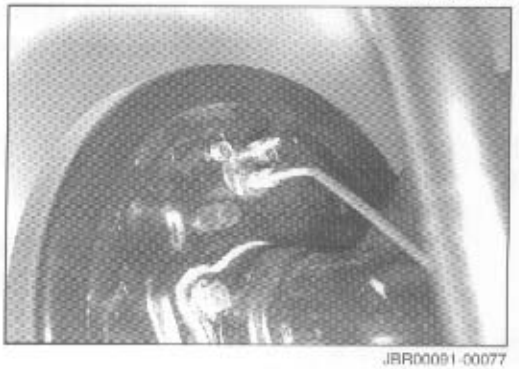
11. 完全用手连接制动管的锥形接头螺母到轮泵上。并扭紧锥形接头螺母至指定扭力矩。

扭力矩：12.7 – 17.6 N·m (1.3 – 1.8 kgf–m)

12. 在活塞上安装新的活塞盖和橡胶防尘罩。
13. 在活塞盖的凸缘部分，薄薄地涂上制动润滑脂。

警告：

- **绝对不要把活塞盖安装错方向。否则将导致制动液泄漏或严重的制动故障。**



JBR00091-00077

14. 安装压缩弹簧和带有轮泵防尘罩的轮泵活塞到轮泵上。
说明：
- **安装车轮活塞前，完全放松排放塞。**



15. 在底板的6个制动蹄接触点涂制动润滑脂，在轮泵活塞的每一个点，以及在制动衬片锚定的2个点。
警告：
- **一定要注意不要让润滑物质，如润滑脂或油等，粘到轮泵防尘罩或制动蹄衬片上。**



16. 连接停车制动电线到停车制动蹄杆上。
17. 在带有制动蹄压紧销、弹簧和保持架的底板上，安装后侧制动蹄。
18. 连接拉伸弹簧到制动蹄的背面。
19. 连接制动蹄的另一侧到拉伸弹簧。
20. 在停车制动蹄撑杆的滑动部分，薄薄地涂上制动润滑脂。

21. 在带有制动蹄压紧销、弹簧和保持架的另一侧底板上，安装制动蹄并放置停车制动蹄撑杆到位。
22. 使用以下SST，安装拉伸No.4弹簧到制动蹄上。
SST：09921–00010–000

23. 清洁后车轴轮毂的制动鼓接触表面，和制动鼓的后车轴轮毂接触表面。
24. 安装制动鼓到后车轴轮毂上。
注意：
- **安装过程中，绝对不能使制动鼓抵触到制动蹄。**
- **安装前，确认停车制动杆撑杆完全撤出。**

25. 安装后车轮。
扭紧连接轮毂螺母至指定扭力矩。
扭力矩：103.0±14.7 N·m (10.5±1.5 kgf–m)

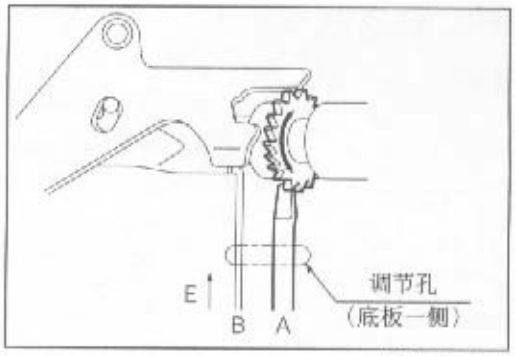
26. 进行排气。(参见“排气”部分)
27. 拉紧停车制动杆数次，直到后制动器停止发出响声。

参考：
制动蹄到鼓的障隙的手动调节方法
说明：
• **图中表示制动器在右侧。在左侧的位置制动器与其对称。**

(1) 取下底板上的调节孔塞。
(2) 如图所示方向(C)，从调节孔插入平头螺丝起子(A)转动调节轮，直到制动蹄与制动鼓接触。
(3) 用螺丝起子(A)在(D)方向往回转动调节轮，同时推上L角杆(E)的调节杆，直到制动鼓无阻力转动。
(4) 安装调节孔塞到底板上。

※ 调节停车制动杆的作动行程。
(参见“停车制动器”中的调节)

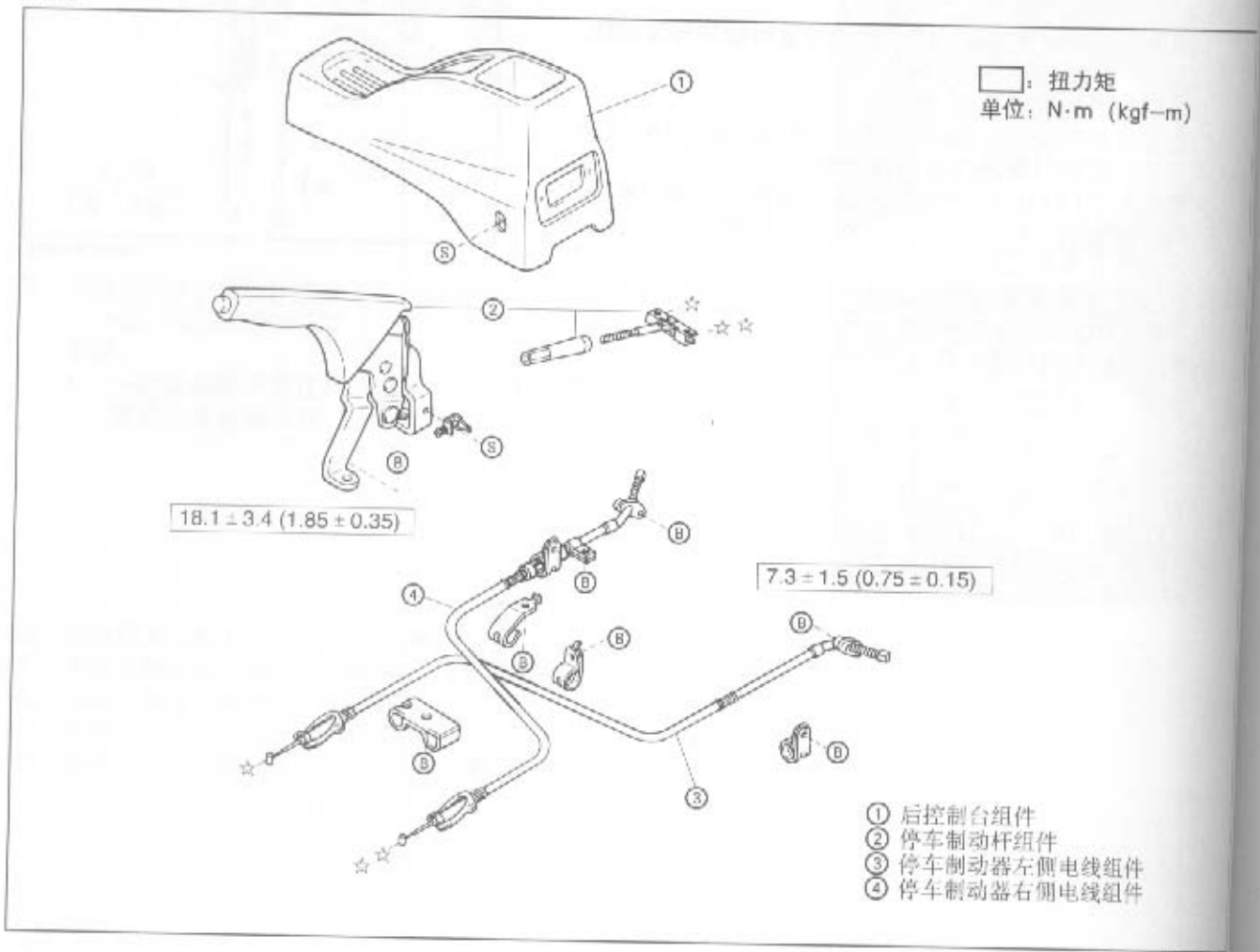
※ 用4轮制动力试验机检查制动性能。



JBR00096-00080

停车制动器

组成



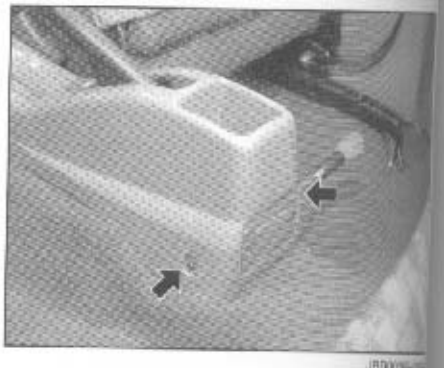
检查

1. 拉起停车制动控制手柄数次，并放到完全返回的位置。
2. 当用196 N (20 kgf) 的力拉起停车制动控制手柄时，确认停车制动控制手柄的行程为5至7级。
   如果级数与指定值不符，调节停车制动控制手柄行程至指定值。



调节

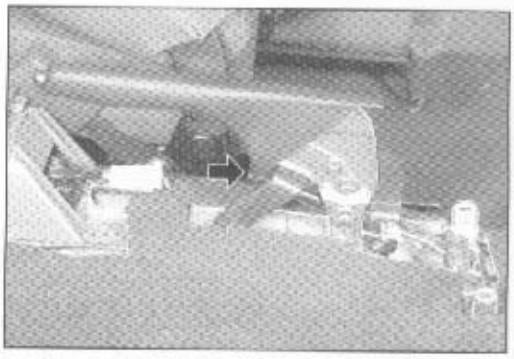
1. 完全踩下制动踏板数次，并确认停车控制杆行程与指定的级数是否不符。
2. 取下2个连接螺栓，取下后控制台。



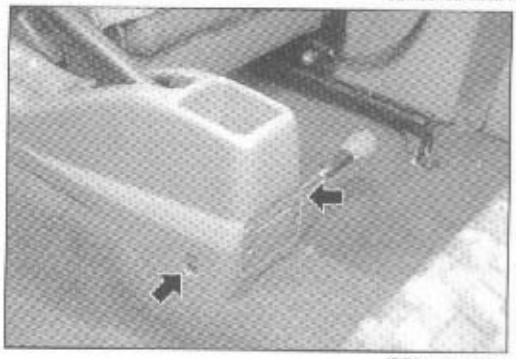
1. 转动停车制动拉杆的调节螺母，调节停车制动控制手柄的行程到指定级数。
   指定值：5至7级

注意：
- **一定要使用六角套筒扳手进行调节，防止调节螺母损坏。**

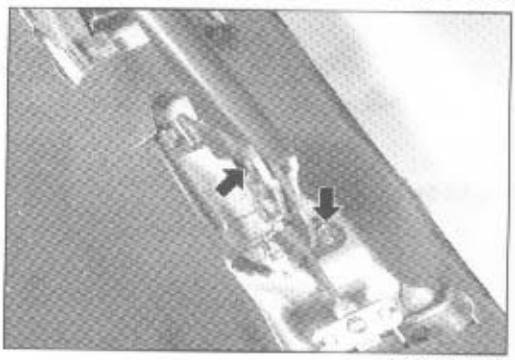
4. 用2个连接螺栓，安装后控制台。


JBR00100-00084

取下
1. 取下2个连接螺栓，取下后控制台。(参见BO部分)

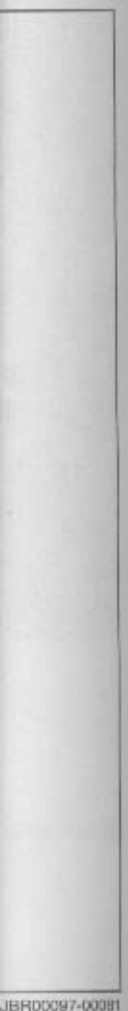

JBR00101-00085

2. 从停车制动器拉杆上取下调节螺母。
3. 从停车制动器开关上断开接头。
4. 取下2个连接螺栓，取下停车制动控制手柄。


JBR00102-00086

5. 从停车制动拉杆上断开停车制动电线，取下停车制动拉杆。
6. 后起汽车，并用安全架支撑。(参见GI的安装架支撑部分)
7. 从制动底板上断开停车制动电线组件。(参见后制动器部分)
8. 取下停车制动电线的连接螺栓及其夹子，取下停车制动电线。
9. 从停车制动电线组件上取下夹子

JBR00103-00000

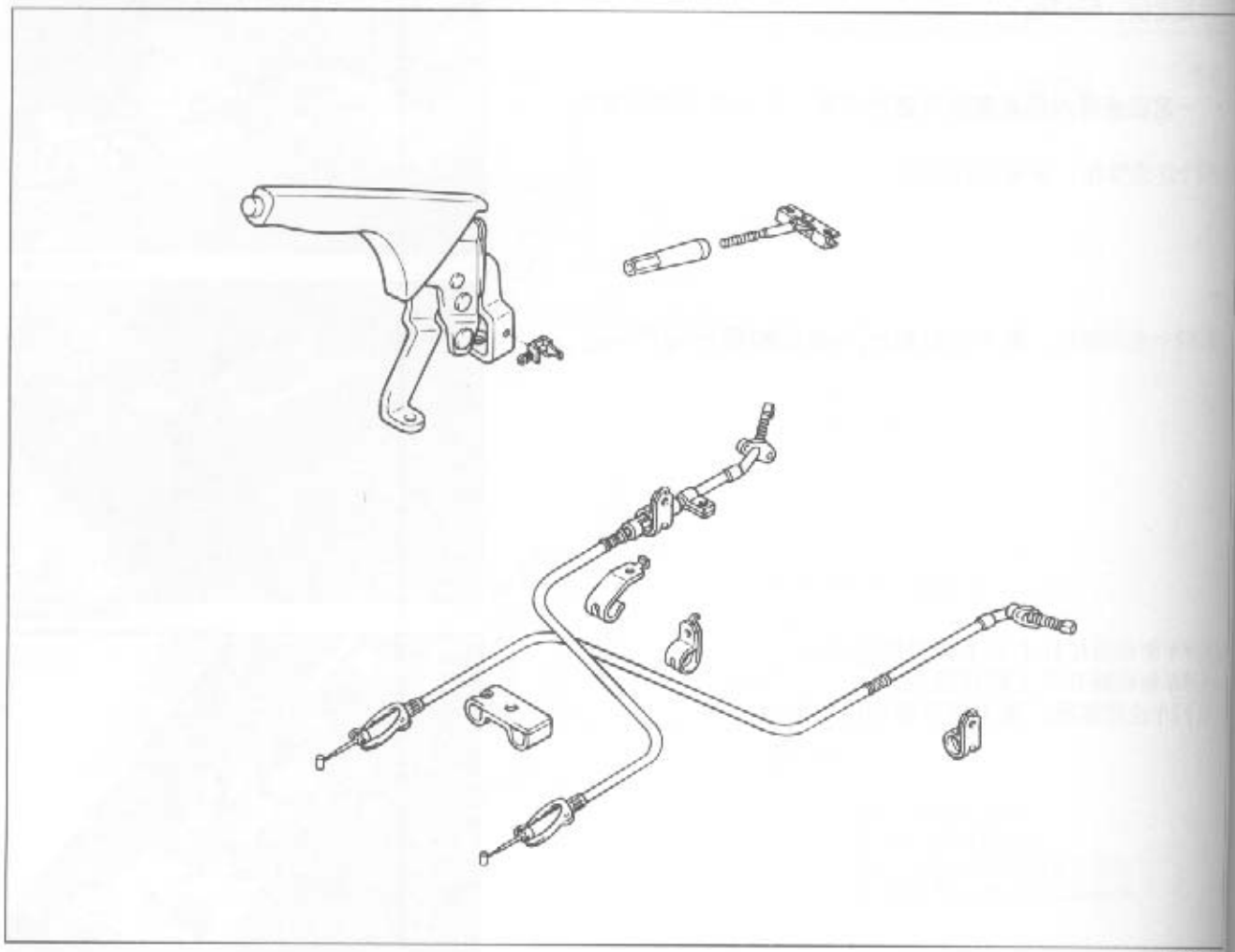

JBR00097-00081


JBR00098-00082


JBR00099-00083

检查

检查以下各处的组件。更换任何损坏的配件。



JSB00104

安装

说明：

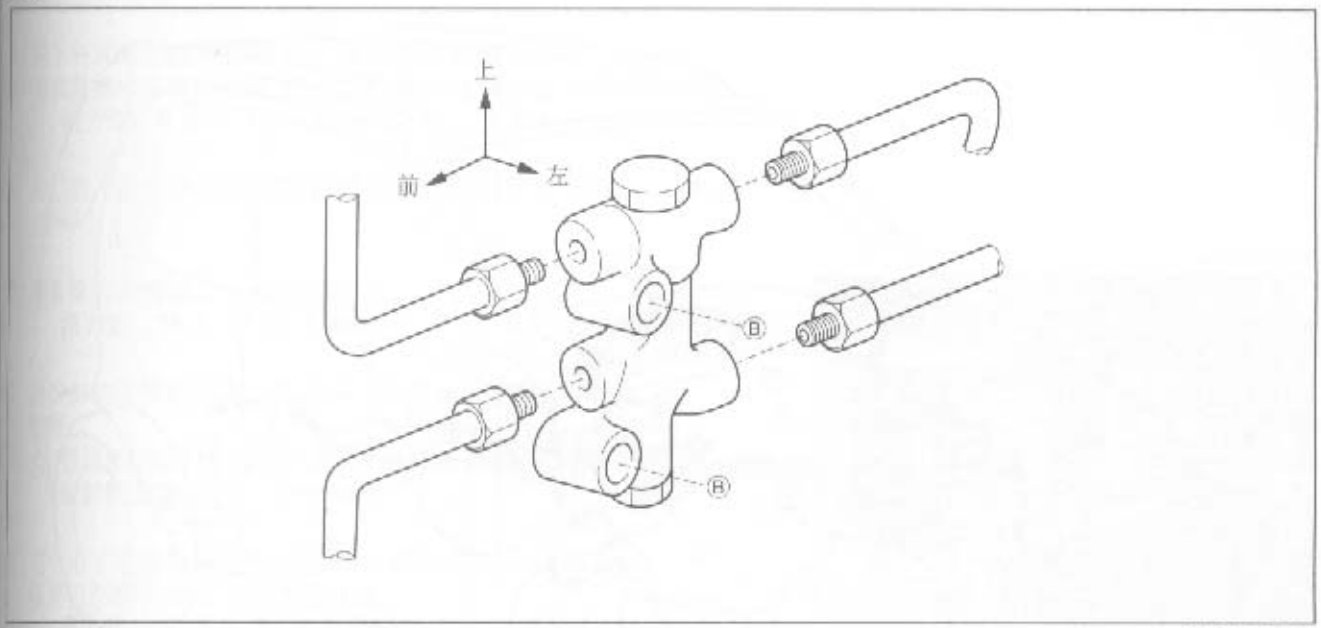
- **安装过程基本上就是反向的拆卸过程。因此，此安装程序中省略了一些图例。**
- **如果遇到任何困难，参见拆卸程序中的图例。**

1. 用停车制动电线的连接螺栓和夹子，将停车制动电线安装到汽车上。
   扭力矩： 5.8 – 8.8 N·m (0.6 – 0.9 kgf–m)
2. 连接停车制动电线组件到制动底板上。(参见后制动器部分)
3. 放下汽车。
4. 连接停车制动电线到停车制动拉杆上。
5. 安装停车制动手柄组件到地板踏板上，同时，连接停车制动拉杆到停车制动手柄组件上，并扭紧连接螺栓至指定扭力矩。
   扭力矩： 14.7 – 21.6 N·m (1.5 – 2.0 kgf–m)
6. 安装调节螺母。
7. 连接停车制动开关的接头。
8. 调节停车制动杆。(参见调节部分)
9. 用2个连接螺钉安装后控制台。

JSB01340

配压阀

组成



JBR00106-00000

检查

用4轮制动力试验机检查配压阀的性能。

1. 将汽车放置到4轮制动力试验机上。
2. 确认前轮锁止之后，后轮才被锁止。
   如果后轮同时或超前于前轮锁止，则更换新的配压阀。

JBR00107-00000

更换

1. 打开发动机罩。
2. 从制动管放出制动液。(参见“排气”部分)
3. 取下蓄电池和蓄电池支架。(对于RHD汽车)
4. 从配压阀上断开制动管。
5. 取下连接螺栓，取下配压阀。

JBR00108-00000

安装

1. 用螺栓安装新的配压阀，用扭紧螺栓至指定扭力矩。
   扭力矩：13 – 15 N·m (1.3 – 1.5 kgf–m)

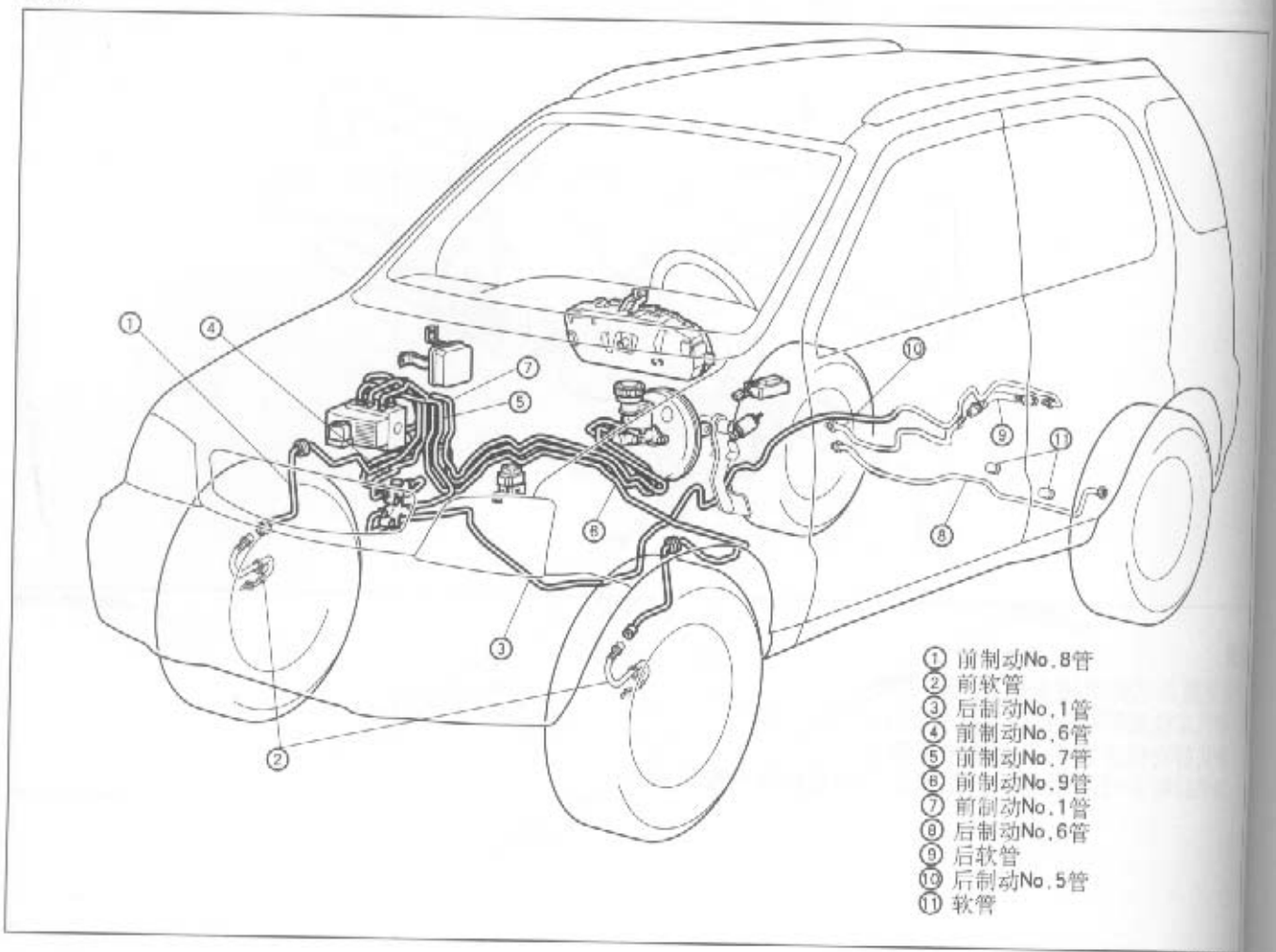
2. 完全用手连接制动管到配压阀上。
3. 扭紧锥形接头螺母至指定扭力矩。
   扭力矩：12.7 – 17.6 N·m (1.3 – 1.8 kgf–m)

4. 进行制动系统的排气程序。(参见“排气”部分)
5. 用4轮制动力试验机检查制动器的性能。

JBR00109-00000

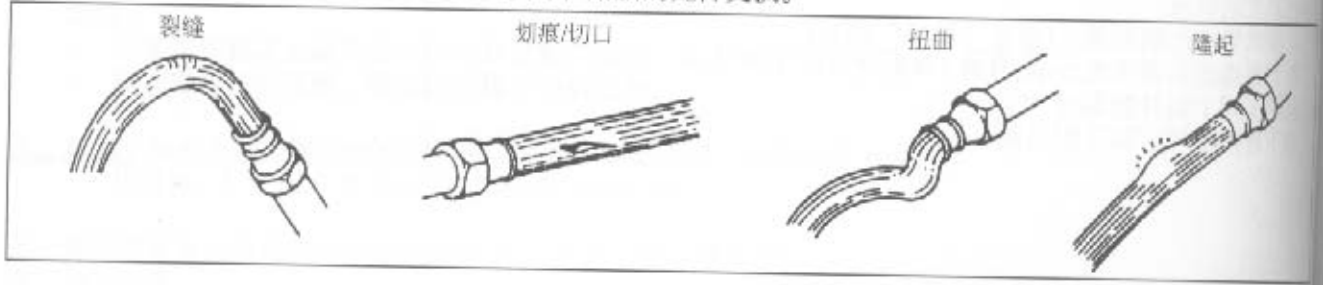
制动软管

组成



检查

检查制动软管的以下各点，如果发现任何损坏，用新的配件更换。



更换

前制动软管

1. 放出制动系统的制动液。(参见“排气”部分)
2. 使用锥形接头螺母扳手，从制动软管断开制动管的锥形接头螺母。
3. 取下E形环，从夹子上断开制动软管。

说明：

- 绝对不能使用用过的E形环。



4. 取下联管螺栓和垫圈，从盘式制动缸组件上断开制动软管。
注意：
- **绝对不能使用用过的垫圈。**

5. 取下夹紧螺栓的连接螺栓，取下制动软管。
3. 用夹紧螺栓安装制动软管，并扭紧夹紧螺栓至指定扭力矩。
扭力矩：6.9 – 15.7 N·m (0.7 – 1.6 kgf–m)

7. 用已插入新垫圈的锥形联管螺栓，连接制动软管到盘式制动缸组件。

JBR00113-00000



JBR00114-00092

9. 扭紧锥形联管螺栓至指定扭力矩。
扭力矩：26.5 – 34.3 N·m (2.7 – 3.5 kgf–m)

3. 连接制动软管到支架，并安装新的E形环固定。
注意：
- **在连接E形环时，一定要将E形环正确地插入制动软管端部的凹槽中。**

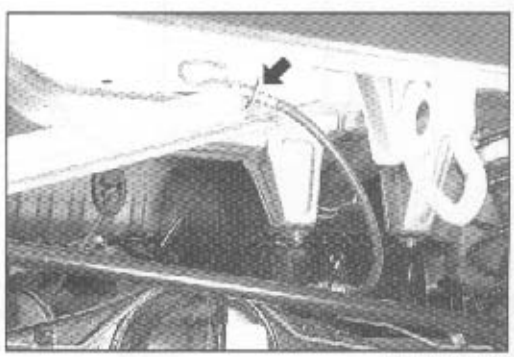
12. 完全用手连接制动管的锥形接头螺母到制动软管上。
11. 扭紧锥形接头螺母至指定扭力矩。
扭力矩：12.7 – 17.6 N·m (1.3 – 1.8 kgf–m)

12. 进行排气。
(参见“排气”部分)
13. 确认没有制动液泄漏。

后制动软管

1. 放出制动系统中的制动液。（参见“排气”部分）
2. 使用锥形接头螺母扳手，从制动软管上断开制动管的锥形接头螺母。
3. 取下E形环，从夹子上取下制动软管。
警告：
- **绝对不能使用用过的E形环。**

4. 安装新的E形环，连接制动软管到支架上并固定。
警告：
- **绝对不能使用用过的E形环。**
- **在连接E形环时，一定要将E形环正确地插入制动软管端部的凹槽中。**



JBR00115-00093

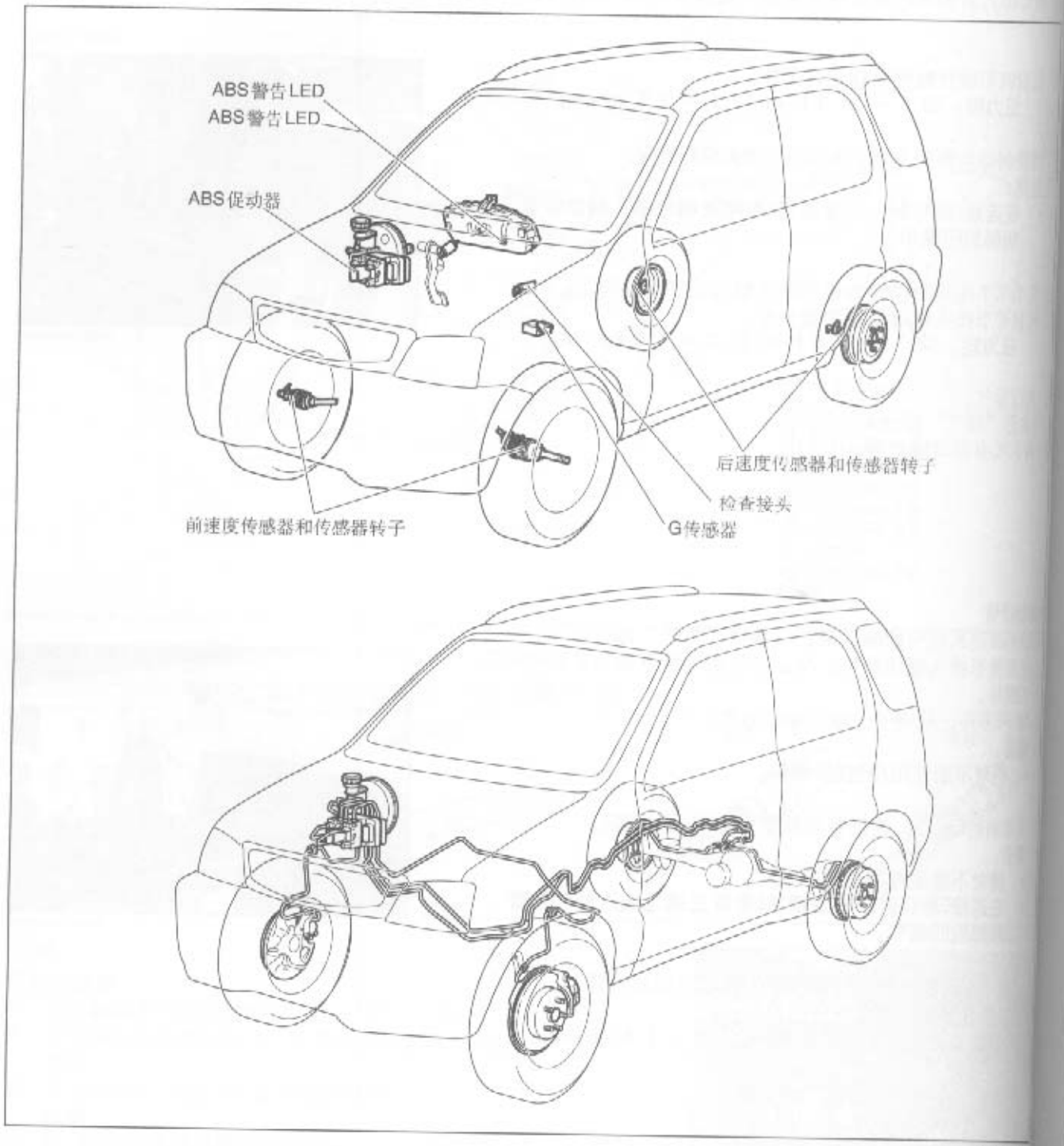
5. 完全用手连接制动管的锥形接头螺母到制动软管上。
6. 扭紧锥形接头螺母至指定扭力矩。
扭力矩：12.7 – 17.6 N·m (1.3 – 1.8 kgf–m)

7. 进行排气。(参见“排气”部分)
8. 确认没有制动液泄漏。

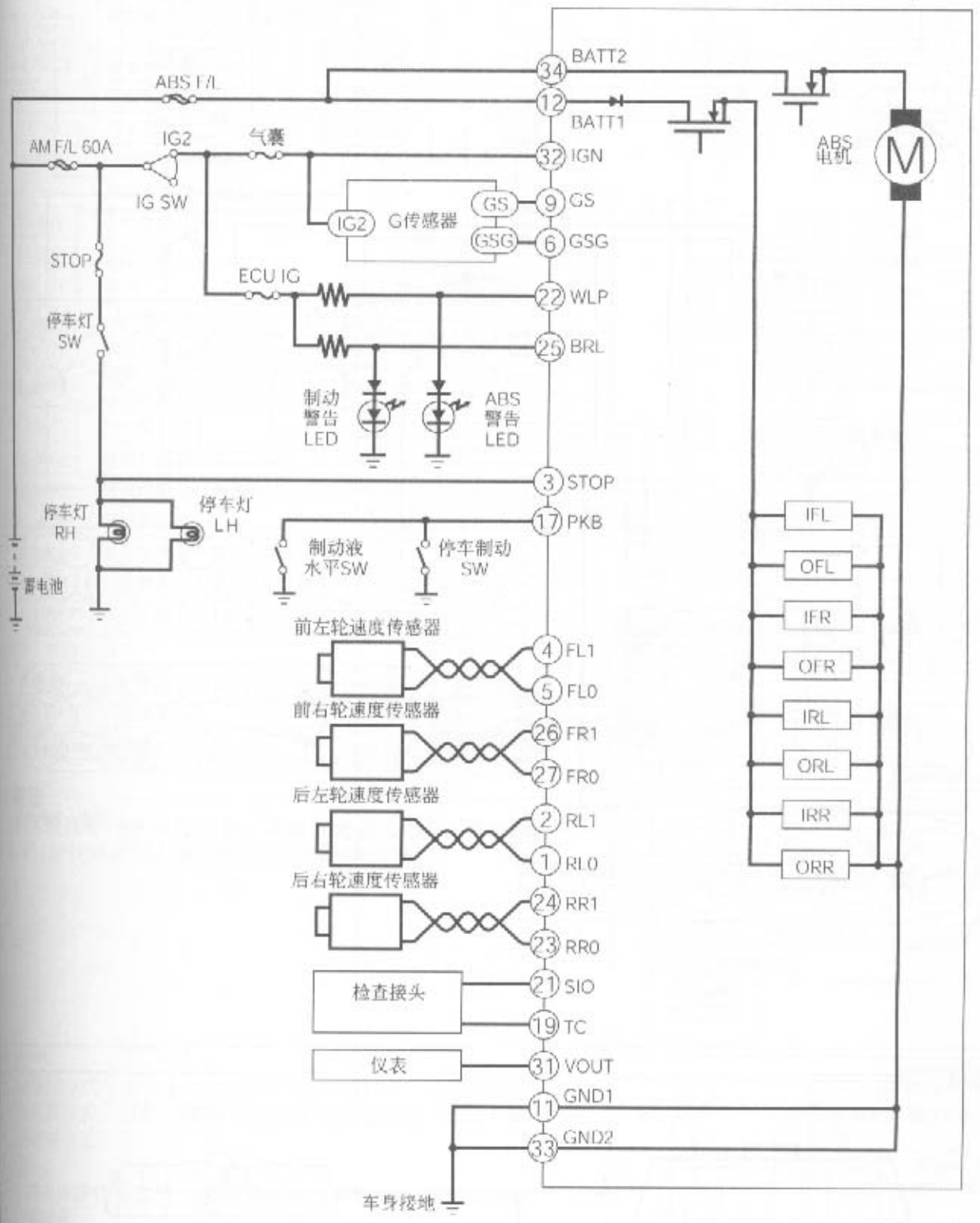
防抱死制动系统

系统的概要

ABS制动系统，用来防止能够导致汽车滑行的车轮锁止。为了这个目的，ABS通过控制各车轮的液压，保
车轮和地面之间的摩擦系数在最佳水平，从而使汽车在任何时候都能够确保合适的制动力。这样，除了
和在拐弯处急转弯的情况之外，即使是突然制动或用力制动，都能够保证转向轮的控制能力和转向能力。
目前，所有装备ABS的汽车都具有EBD（电子制动力分配）系统。这个系统根据负载状态的变化、或因
等导致的负载转移，能够控制前后车轮之间的制动力分配。因此，机械型P&B阀不能够安装到配备ABS的
车上。

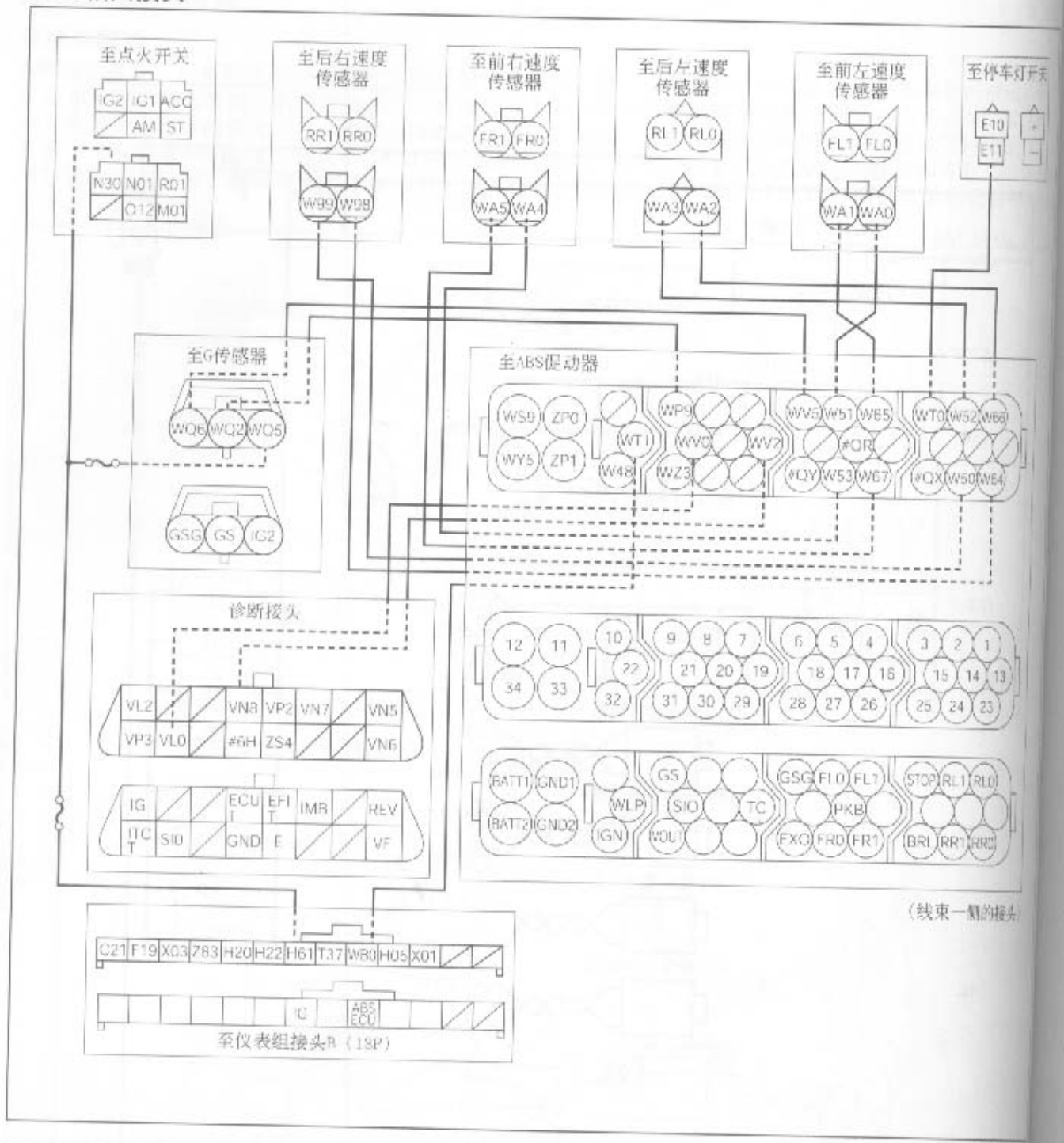


电路图

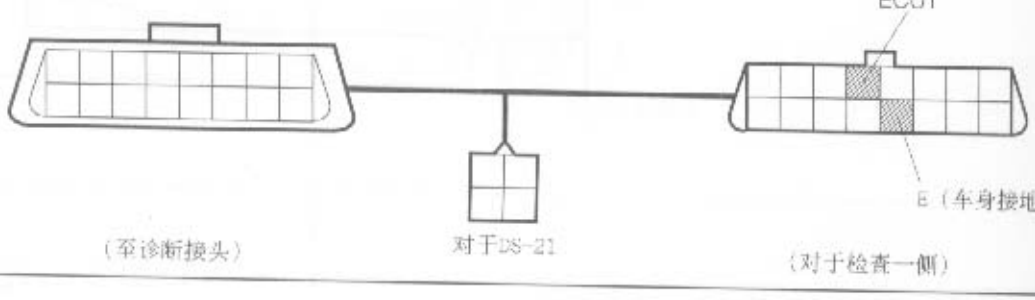


JABS00003-00002

ABS相关接头



SST: 09991-87404-000
（用于诊断检查接头）



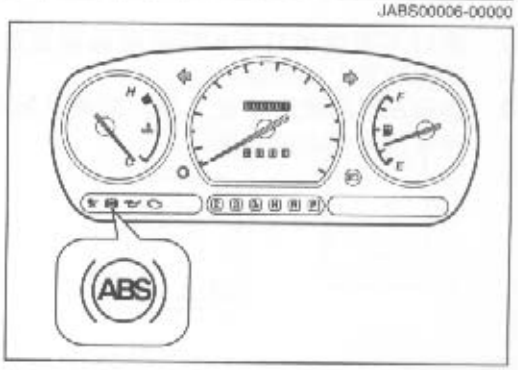
ABS电路连接表

ABS促动器装置			车轮速度传感器				点火开关			
No.	缩写代码		前		后		ABS保险丝			
		要连接的ABS促动器装置终端	右	左	右	左	诊断检查接头			
									其它	
1	RLG (W66)	速度传感器（后左）				○				
2	RL1 (W52)	速度传感器（后左）				○				
3	STOP (WTO)	停车灯开关							○	停车灯开关
4	FL1 (W65)	速度传感器（前左）		○						
5	FLO (W51)	速度传感器（前左）		○						
6	GSG (WV5)	G传感器（接地）							○	G传感器
9	GS (WP9)	G传感器							○	G传感器
1	GND1 (ZPO)	接地							○	车身接地
12	BATT1 (WS9)	ABS保险丝					○			
19	TC (WV2)	诊断检查接头						○		
21	SIO (WVO)	外部交流电路（诊断检查接头）						○		
22	WLP (WT1)	ABS警告灯							○	仪表组
23	RRO (W64)	速度传感器（后右）			○					
24	RR1 (W50)	速度传感器（后右）			○					
25	ERL (*QX)	制动警告灯							○	仪表组
26	FR1 (W67)	速度传感器（前右）	○							
27	FRO (W53)	速度传感器（前右）	○							
28	EXO (*QY)	EFI ECU							○	EFI ECU
31	VOUT (WZ3)	速度表							○	仪表组
32	IGN (W48)	点火开关					○			
33	GND2 (ZP1)	车身接地							○	车身接地
34	BATT2 (WY5)	蓄电池						○		

JABS00006-00000

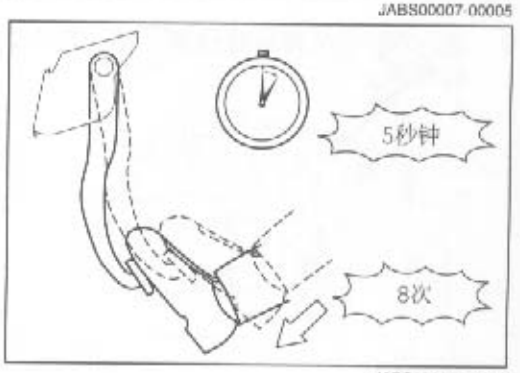
预防措施

1. ABS系统具有自我诊断功能。ABS促动器装置中的ECU能够用诊断代码记忆当前或以前发生的异常情况。



JABS00007-00005

2. 当在预定方式下压下制动踏板8次或更多次时，记忆的诊断代码将被抹去。因此，即使当切断蓄电池电源时，诊断代码也不会被抹去。

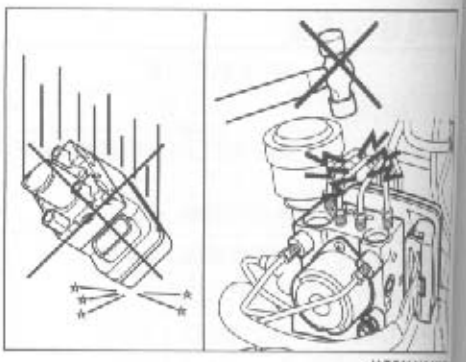


JABS00008-00006

说明：

- 抹去诊断代码之后，需要通过传感器检查功能进行传感器检查。

3. ABS系统的组件是非常精确和精密的。因此，在取下、检查和安装过程中，绝对不要对其施加任何过大的力量。
   注意：
   - **对于曾经掉落或与其他物体碰撞过的配件，绝对不能再次使用**

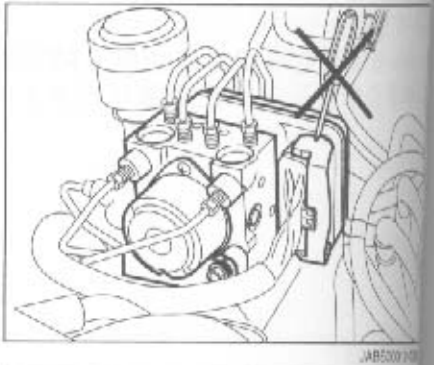


4. 当汽车湿的时候，比如在雨天、雪天行驶或清洗后，绝对不要进行ABS系统的检查，以防止水、灰尘等进入ABS系统以及相关接头。
5. 绝对不能使水、灰尘等进入ABS促动器装置以及相关接头。
6. 洗车时，防止ABS相关接头接触到水。

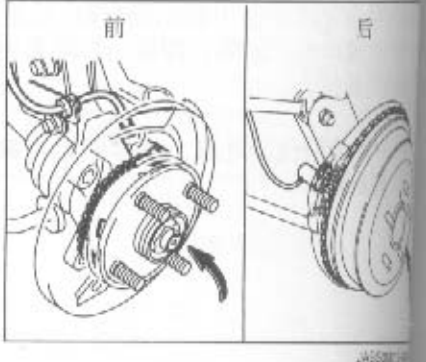


7. 更换ABS促动器装置之前，除ABS促动器装置外，要对可能的项目进行彻底的故障排除检查。ABS促动器装置是可靠而又昂贵的部件。
   即使当根据故障排除检查、以及已维修过的相关故障的检查结果，需要更换ABS促动器装置时，也要重新安装旧的ABS促动器，直到能够明显地确定故障是ABS促动器所造成为止。

8. 绝对不要尝试打开ABS促动器装置盖，也不要碰触ABS促动器装置上的螺钉。
9. 进行ABS的故障检查之前，需确认制动系统组件安装正确，并且没有制动液泄漏。



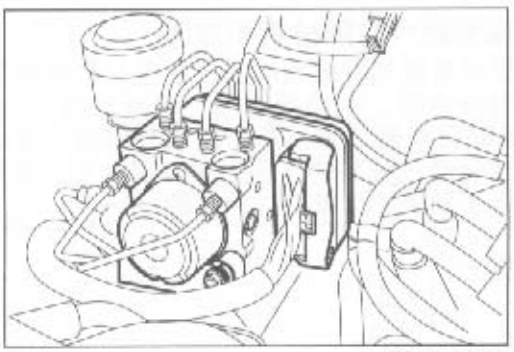
10. 进行ABS的故障排除检查之前，需确认各车轮轴承没有咯咯的响声。



1. 当安装无线设备（电话、HAM、CB等）时：
ABS促动器装置的设计能够抵抗外来的干扰。
但是，当安装无线设备时，如电话、HAM、CB等，（即使它的输出只有10 W）也将对ABS促动器装置有不利的影响。因此，要遵守以下预防措施。
- 天线的安装位置要尽可能地远离ABS促动器装置及相关线束。
- 天线的线距离ABS促动器装置及相关线束至少30 cm。
- 天线的线不能与ABS相关线束平行。
- 天线的输出要调节正确。
- 汽车内绝对不能安装具有大输出的无线设备。
- 在ABS及其相关线束附近，绝对不要使用和放置手持电话。

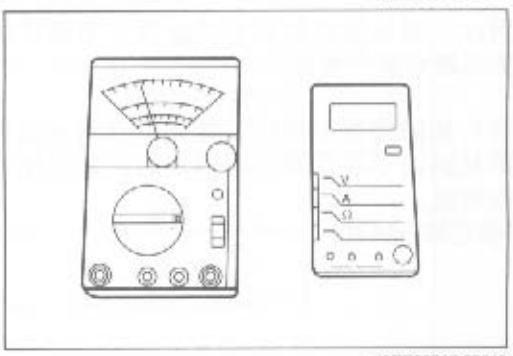
JABS00014-00000

2. 当断开或连接接头时：
- 当断开或连接接头时，防止灰尘、水和外来物质等进入ABS相关接头。否则，将由于各终端绝缘性的降低而造成严重故障。
- 断开或连接过程中，绝对不要损坏或丢失接头的密封圈。
- 断开或连接前，要确认锁止的形态并正确地放松锁止。



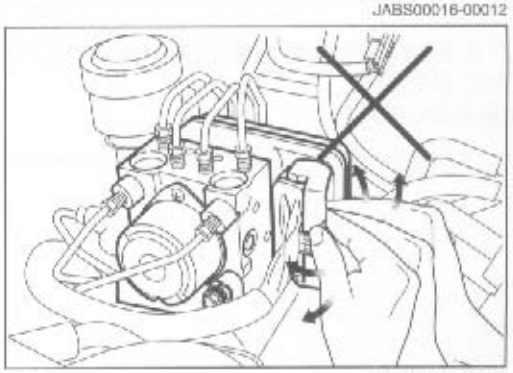
JABS00015-00011

3. 万用表
- 使用伏特/欧姆表进行故障检查和排除，其内阻要大于10 kΩ，其分辨能力要等于或大于0.1 V、等于或大于0.5Ω，其精确度要等于或大于0±2 %。
如果用于故障检查和排除的伏特/欧姆表低于以上规格，将导致错误的诊断和调节。



JABS00016-00012

4. 连接伏特/欧姆表的测试电极到终端进行检查时，不要过度用力而使接头的终端变形。
5. 从ABS促动器装置上断开线束的接头之前，一定要断开蓄电池负极终端的接地电线。否则，将导致ABS装置损坏。



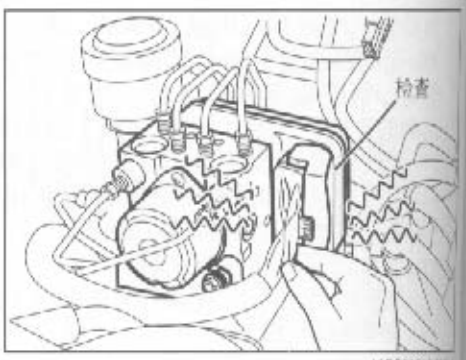
JABS00017-00013

检查和排除故障提示

与ABS电路系统相关的故障，大多数都是仅由于连接不良而造成。

在检查前和检查过程中，仔细确认以下方面。

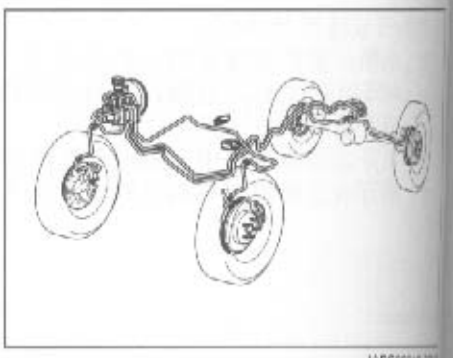
1. 目视检查终端没有损坏或弯曲。
2. 确认接头连接牢固并锁止。
3. 当轻轻地振动接头、或连接可能有故障的相关电路的线束时，确认所测量的连续性或电阻没有改变。



JABSG0010-

如何进行故障检查和排除

制动系统的问题和故障主要源自机械系统，如制动踏板、制动器加力器、制动器总泵、轮泵和制动液管，或电子系统，如ABS促动器装置、车轮速度传感器以及ABS相关线束。本手册在制动机械系统作动正常的前提下，主要描述ABS控制系统的电子系统的故障检查和排除。



JABS0019-

因此，如果发现制动系统故障，要确认故障不是源自制动系统的机械系统产生的。

进行故障检查和排除，首先要进行诊断检查。然后，如果有诊断代码而不是正常代码输出时，则根据诊断代码进行故障检查和排除。

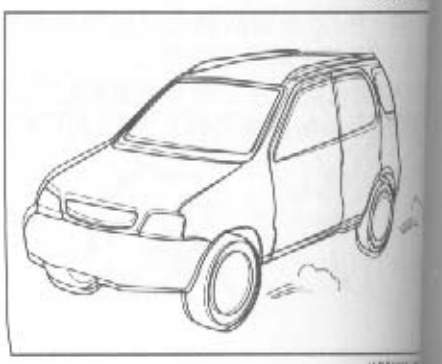
(参见BR-44页)



JABS0008-

当出现故障现象而没有诊断代码输出时，根据故障现象进行故障检查和排除。

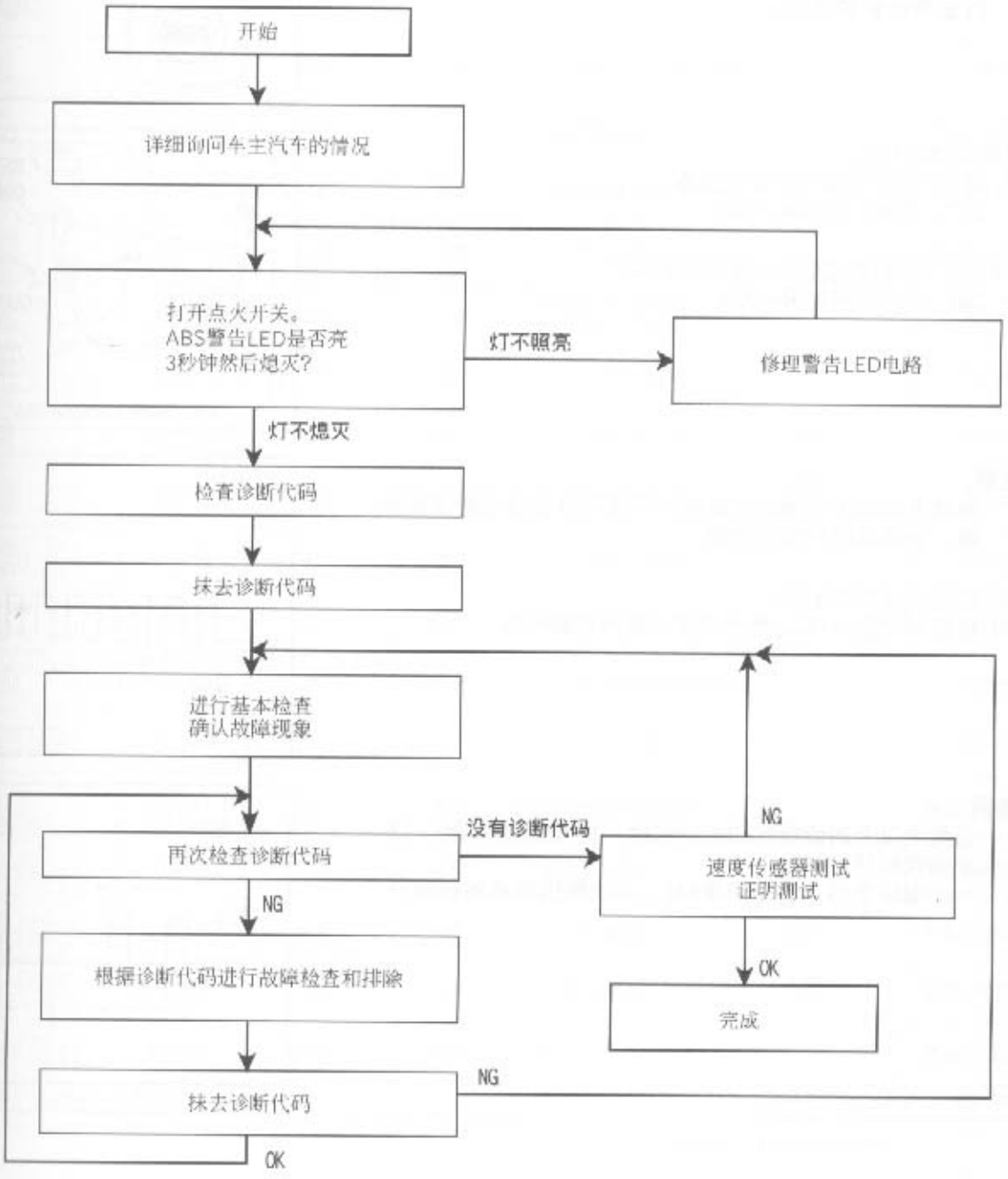
(参见BR-53页)



JABS0002-

下图表示故障检查和排除的基本程序。
即使对这个系统经验丰富，实际操作也许有所不同。本手册推荐根据这个程序进行故障检查和排除。

故障检查和排除流程图

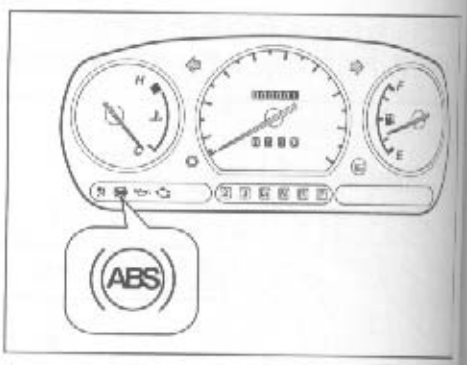


JABS00022-00018

诊断代码检查

1. 检查ABS警告LED
   (1) 确认在点火开关置于ON后，ABS警告LED闪亮约3秒钟，然后熄灭。

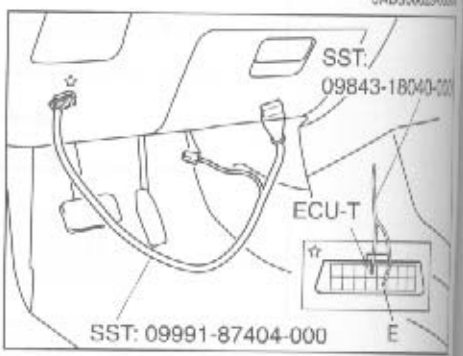
   说明：
   - 如果ABS警告LED不符合上述情况，则根据故障现象进行故障检查和排除。



JABS00229-00

2. 诊断代码的输出
   (1) 将以下SST连接到诊断连接器。
   SST：09991–87404–000

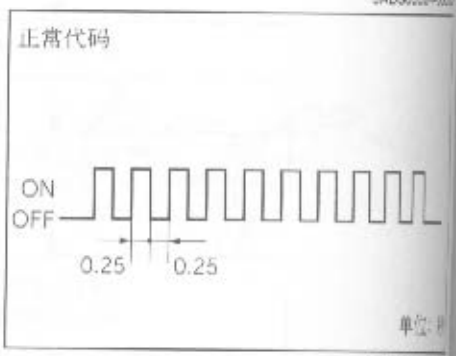
   (2) 用以下SST连接ECUT和E终端到SST。
   SST：09843–18040–000



JABS00234-00

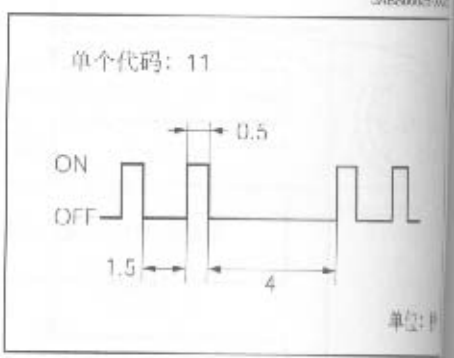
   注意：
   - 绝对不要连接非指定的终端。即使与其他终端轻微的接触，也将导致严重的故障。

   (3) 将点火开关置于ON。
   (4) 观察ABS警告LED闪亮的次数，读出诊断代码。

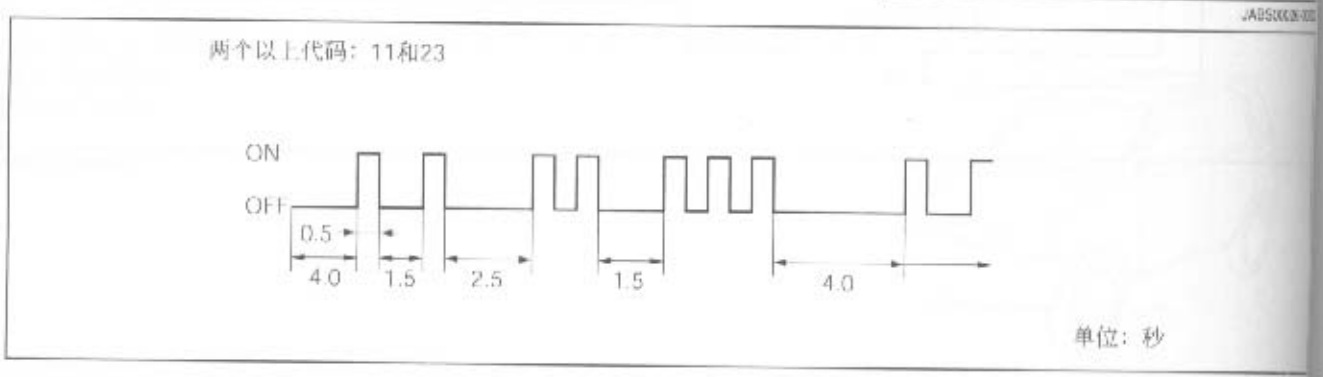


JABS00235-00

   说明：
   - 当两个以上的诊断代码被记忆时，将每间隔2.5秒，从小的代码开始输出。
   - 一个循环之后，将每间隔4秒，再次输出同样的代码。



JABS00236-00



JABS00237-00

诊断代码表

即制动警告LED和ABS警告LED为ON的状态，不进入诊断模式，在某种程度上，你可以缩小可能的故障范围。

闪次	诊断代码警告LED输出	诊断故障代码	ABS警告LED	制动警告LED	诊断故障组件		参考页码
-					正常代码		
11		C0278	闪亮	闪亮	电磁线圈继电器有裸线		BR-46
12		C0279	闪亮	闪亮	电磁线圈继电器短路		更换ABS促动器
13		C0273	闪亮	闪亮	电动机继电器有裸线		BR-47
14		C0274	闪亮	闪亮	电动机继电器短路		更换ABS促动器
15		C1241	闪亮	闪亮	异常的电源电压（低电压、高电压）		BR-47
21		C0200	闪亮	*熄灭	前右速度传感器	• 裸线 • 短线	BR-48
22		C0205	闪亮	*熄灭	前左速度传感器		BR-48
23		C0210	闪亮	*熄灭	后右速度传感器		BR-48
24		C0215	闪亮	*熄灭	后左速度传感器		BR-48
31		C1245	闪亮	熄灭	异常的G传感器信号		BR-50
32		C1244	闪亮	熄灭	G传感器系统裸线或短路		BR-50
33		C1249	闪亮	———	停车灯开关裸线		BR-52
51		C1251	闪亮	熄灭	ABS泵电动机故障		更换ABS促动器
52		C0226	闪亮	闪亮	前左电磁阀	• 裸线 • 短路	更换ABS促动器
54		C0236	闪亮	闪亮	前右电磁阀		更换ABS促动器
55		C0246	闪亮	闪亮	后右电磁阀		更换ABS促动器
58		C0256	闪亮	闪亮	后左电磁阀		更换ABS促动器

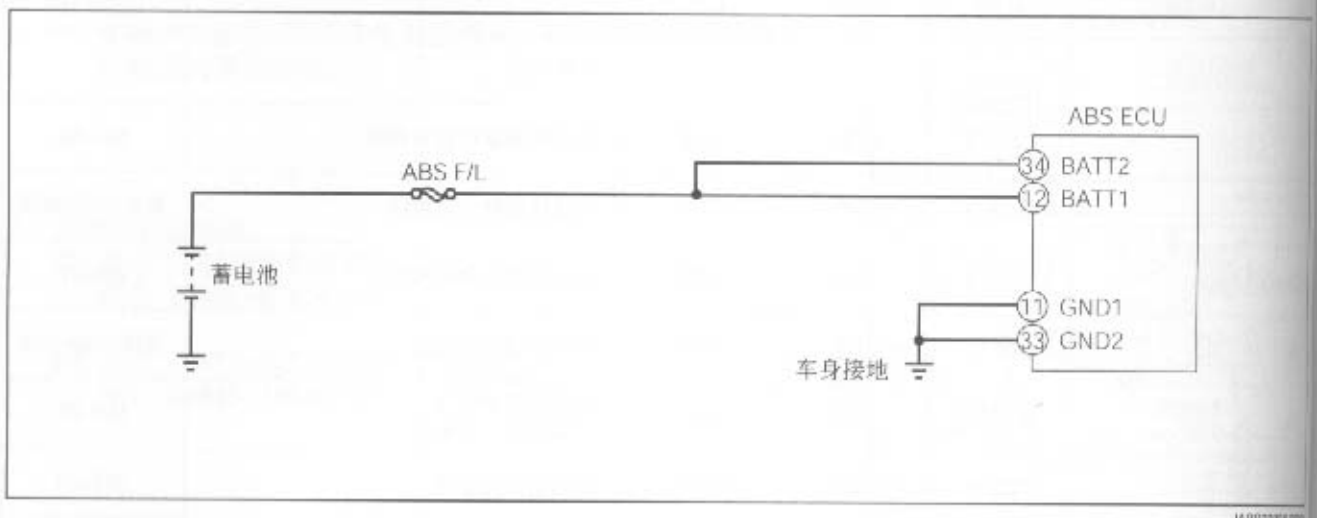
*车的两个后部车轮故障时检查LED。

JABS00027-00000

BR-46

屏幕显示DS-21	DTC No.C0278
检查灯指示	代码No.11

- 测试脉冲发送到主继电器时，监视电路电压。
- 监视供给BATT1⑫和BATT2㉞终端的电压。



将点火开关置于OFF。

断开ABS促动器装置的接头
测量线束一侧的终端BATT1⑫与车身接地之间的电压。
指定值： 10－14V

OK → 检查ABS促动器装置与线束接头之间的接触是否不良。

正常 → 更换ABS促动器装置。

不良接触 → 修理ABS促动器装置接头的不良接触。

NG ↓

从继电器上拉出ABS熔断丝链接。
测量此熔断丝链接的电阻。
指定值： 10Ω或更小

NG → 测量车身接地和线束一侧的ABS促动器终端BATT⑫之间的线束电压。
指定值： 10－14V

NG → 修理和更换ABS促动器装置和熔断丝链接之间的线束。

OK → 更换新的ABS熔断丝链接。

再次检查熔断丝链接是否会被烧断。

烧断 → 测量车身接地和线束一侧的ABS促动器终端BATT⑫之间的线束电压。

正常 → 完成

OK ↓

测量车身接地与继电器蓄电池一侧的熔断丝链接终端之间的电压。
指定值： 10－14V

OK → 更换继电器的接触不良接头。

NG → 检查蓄电池。修理或更换蓄电池和继电器之间的线束。

屏幕显示DS-21	DTC No.C0273
检查灯指示	代码No.13

• 在ABS电动机运转和停止时，监视电路电压。

将点火开关置于 OFF。

断开ABS促动器装置的接头。
测量线束一侧ABS促动器装置的BATT2 ㉞ 终端、
与继电器的ABS促动器装置一侧的ABS熔断丝
连接终端之间的线束电阻。
规定值：10 Ω或更小

OK → 检查ABS促动器装置与线束接头之间的接触是否不良。

正常 → 更换ABS促动器装置。

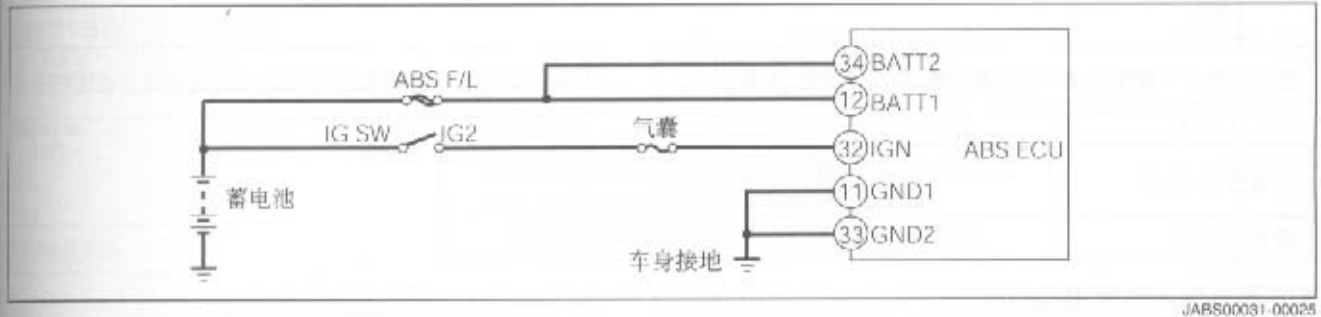
不良接触 → 修理ABS促动器装置接头的不良接触。

NG → 必要时更换熔断丝链接与ABS促动器装置之间的线束和接头。

JABS00030-00000

屏幕显示DS-21	DTC No.C1241
检查灯指示	代码No.15

• 监视IGN ㉜ 终端的输入电压。



JABS00031-00025

点火开关置于OFF。
断开ABS促动器装置的接头。
点火开关置于ON。

测量IGN㉜终端和线束一侧的ABS促动器车身
接地之间的线束电压。
规定值：10 – 14V

OK → 检查ABS促动器装置与线束接头之间的接触是否不良。

正常 → 更换ABS促动器装置。

不良接触 → 修理ABS促动器装置接头的不良接触。

NG

JABS00032-00000

从继电器上拉出气囊保险丝。
测量此熔断丝链接的电阻。
指定值：10MΩ或更大

OK → 点火开关置于OFF。
测量车身接地与线束一侧的ABS促动器IGN端子终端之间的线束电阻。
指定值：10MΩ或更大

OK → 更换ECU 1G保险丝。
再次检查保险丝。

NG → 修理或更换气囊保险丝和ABS促动器装置之间的线束和接头。

NG → 测量车身接地与继电器蓄电池一侧的气囊保险丝终端之间的电压。
指定值：10－14V

OK → 测量次级侧的气囊保险丝终端与线束一侧的ABS促动器IGN端子终端之间的线束电阻。
指定值：10Ω或更大

NG → 测量点火开关一侧的气囊保险丝终端与蓄电池正极（+）终端之间的线束电阻。
指定值：10MΩ或更大

NG → 修理或更换蓄电池或交流发电机。

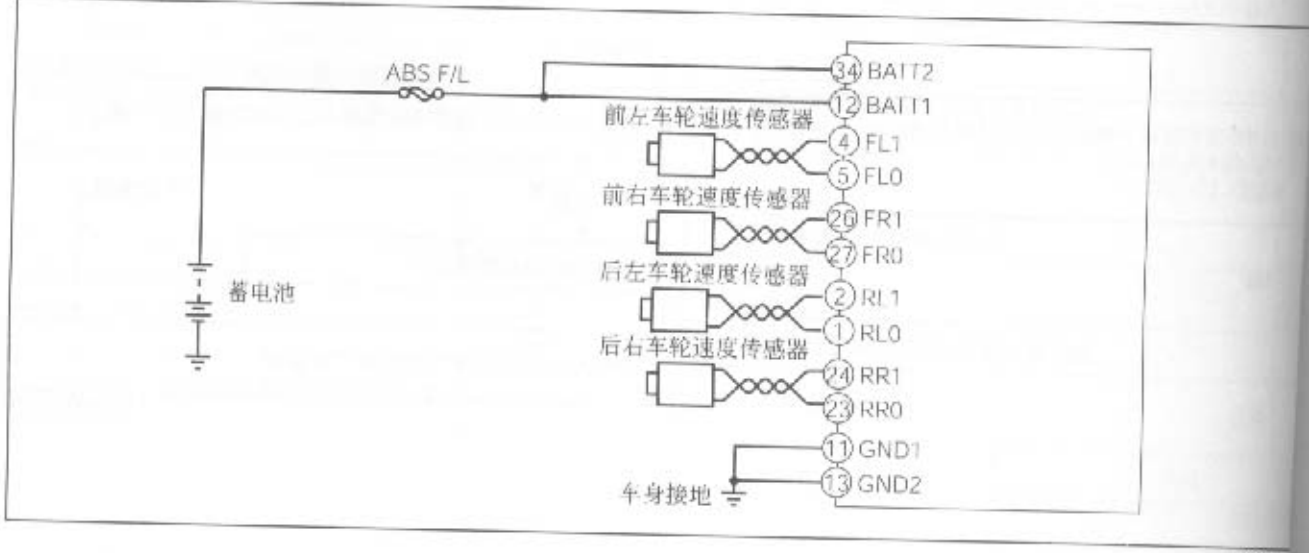
OK → 修理或更换气囊保险丝和ABS促动器装置之间的线束和接头。

OK → 修理或更换气囊保险丝和ABS促动器装置之间的线束和接头。

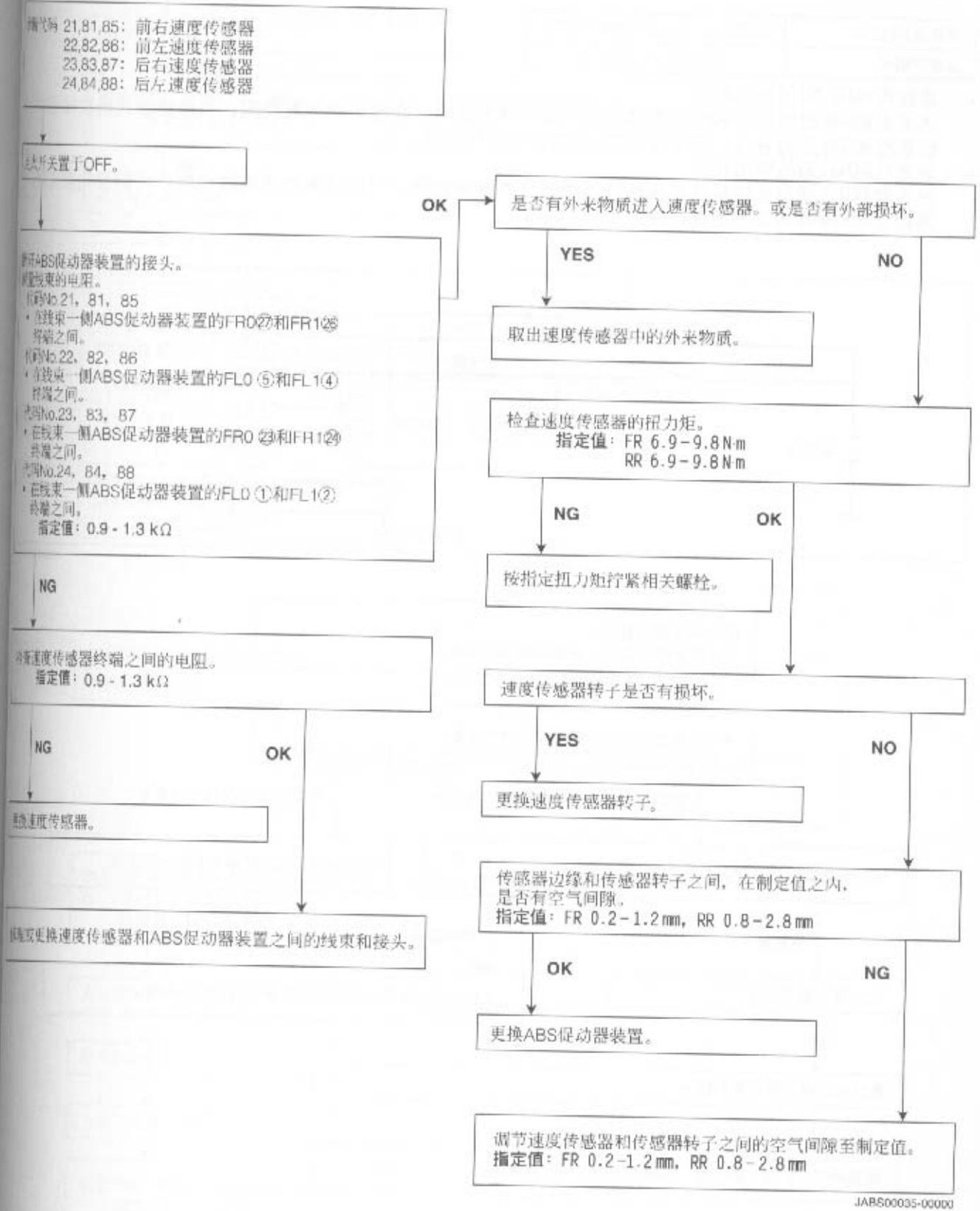
JABS2030

屏幕显示DS-21	DTC No.C0200,C0205,C0210,C0215,C1271,C1272 C1273,C1274,C1275,C1276,C1277,C1278
检查灯指示	代码No.21,22,23,24,81,82,83,84,85,86,87,88

- 汽车停止时的电路电压。
- 汽车移动时，速度传感器的输出电压。
- ABS 控制过程中的压力减速/保留信号的长度。(电磁阀操作故障)
- 各车轮速度传感器的输出差异。



JABS3004

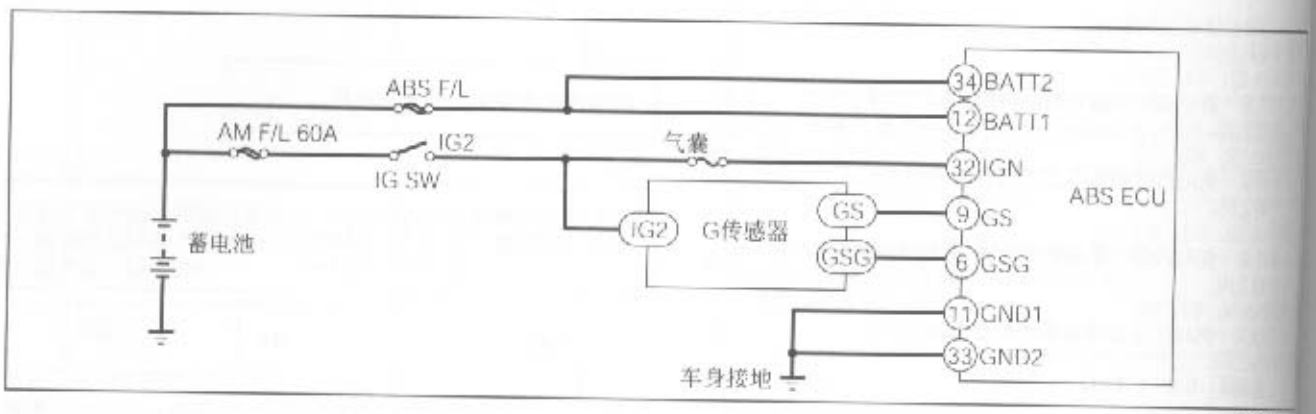


JAB500035-00000

BR-50

屏幕显示DS-21	DTC No.C1245,C1244,C1279
检查灯指示	代码No.31,32,91

- 诊断代码No.31的输出状况
  当监测到G传感器超过60秒钟连续的输出值异常加速时，将输出此诊断代码。当此诊断代码被输出时，不但要检查G传感器本身，还要检查G传感器的安装情况等。
- 诊断代码No.32的输出状况
  当监测到G传感器系统裸线或短路时，将输出此异常代码。当此诊断代码被输出时，不但要检查电路，还要检查G传感器的安装情况。



取下前右侧座组件。
卷起前面底板垫子，以便检查G传感器。

↓

在G传感器安装部分和支架是否有异常。

↓ 正常

在G传感器安装部分是否有异常。

↓ 无异常

点火开关置于OFF。

↓

断开ABS促动器装置的接头。

↓

使接地的ABS促动器线束一侧接头的GSG ⑮ 终端短路。

↓

点火开关置于ON。

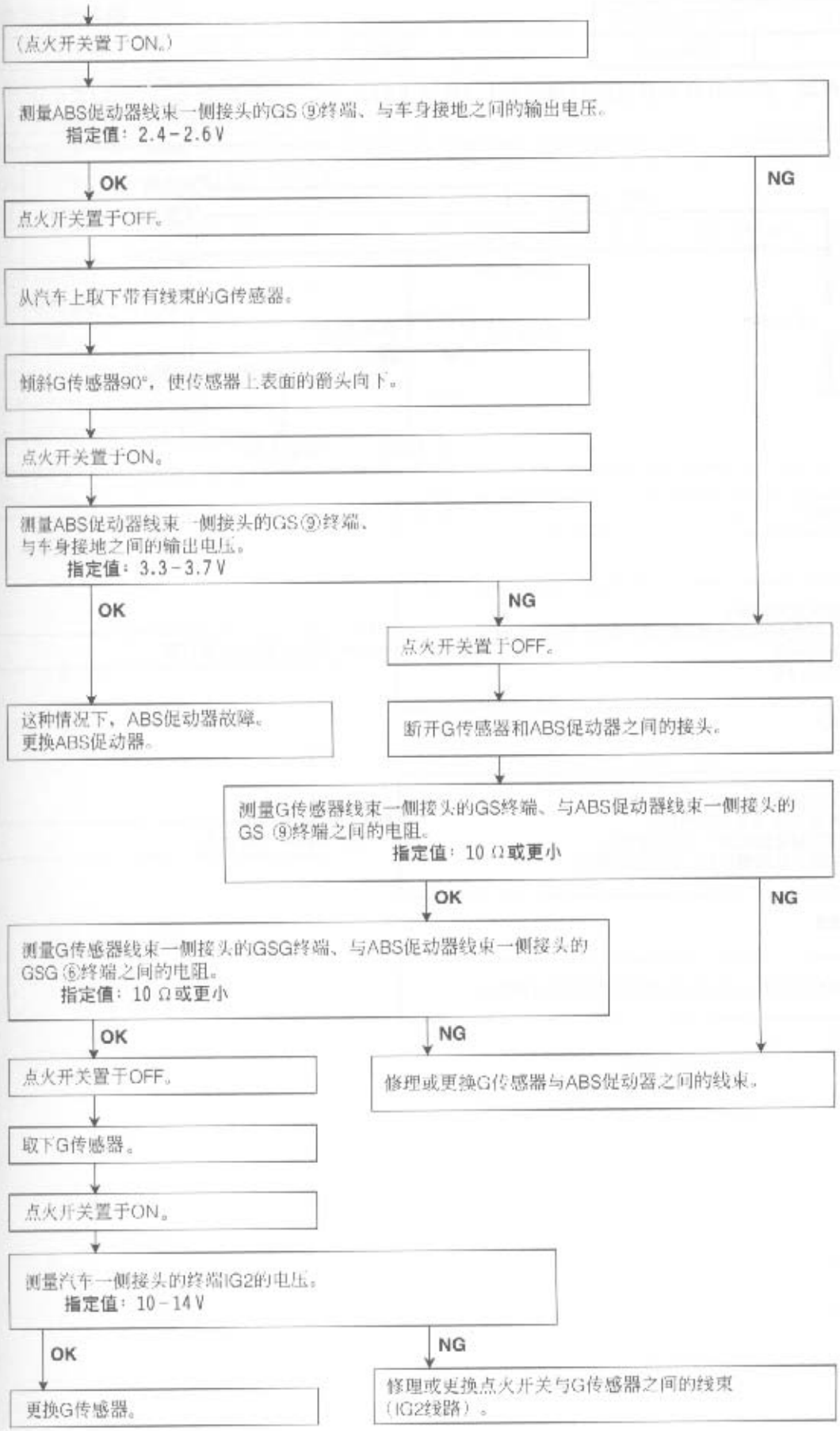
↓

↓ 方向错误

安装G传感器的方式应该是其箭头面向汽车前方。

↓ 存在自由行程过大或变形

修理和更换G传感器安装部分和支架。

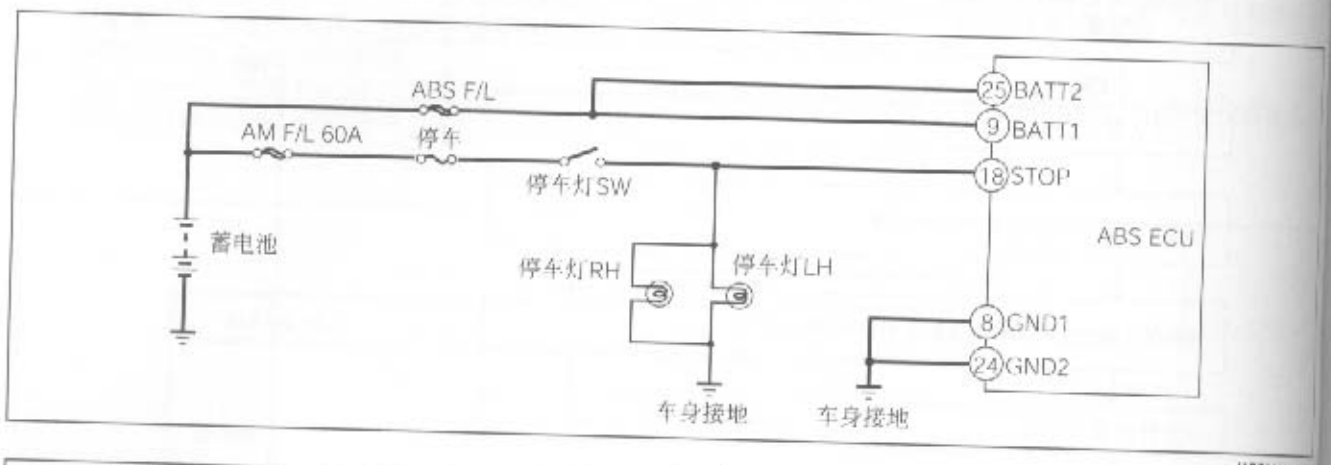


JABS00038-00000

BR-52

屏幕显示DS-21	DTC No.C1249
检查灯指示	代码No.39

- 当ABS不作动，停车灯开关系统的裸线存在1.3秒以上时。



JAES0014

点火开关置于OFF

点开ABS促动器装置的接头。
踩下制动踏板，测量ABS促动器的线束一侧接头STOP ⑱、与车身接地之间的电压。
指定值：10－14 V

YES → 更换ABS促动器装置。

NO

断开停车灯开关的接头。
测量停车灯开关接头终端之间的电压。
指定值：踩下制动踏板时，10 Ω或更小
未踩下制动踏板时，10 MΩ或更大

NO → 更换停车灯开关。

YES

修理或更换停车灯开关与ABS促动器装置之间的线束和接头。

JABS0014

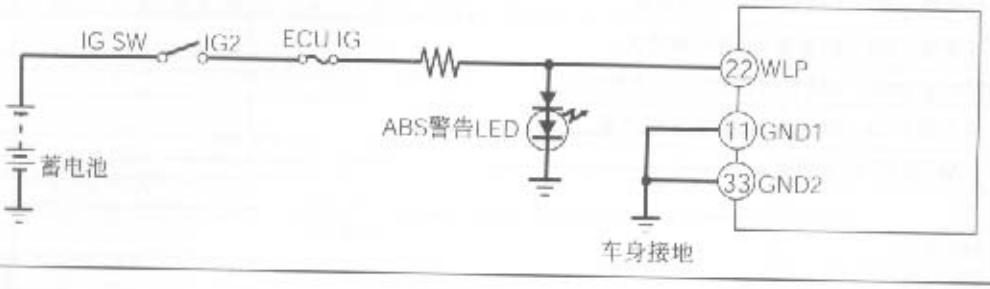
根据故障现象表排除故障

故障现象	参考页码
1. 即使将点火开关置于ON，ABS警告LED仍然照亮。	BR-54
2. 即使将点火开关置于ON，制动警告LED仍然照亮。	BR-55
3. 即使将点火开关置于ON，ABS警告LED不立即点亮。	BR-56
4. 即使将点火开关置于ON，制动警告LED不立即点亮。	BR-57
5. 行驶过程中，ABS警告LED不熄灭。	BR-58
6. 效力低下。	BR-58
7. 正常制动下ABS作动。	BR-58
8. 正常行驶中快要停车之前，ABS作动。	BR-58
9. 制动踏板过度震动。	BR-58
10. ABS作动过程中，车轮锁止频繁。	BR-58
11. 制动踏板作动行程太小。	BR-59
12. 制动踏板作动行程太大（储备行程太小）。	BR-60
13. 诊断代码不能被抹去。	BR-61
14. 不能与DS-21交流。	BR-62

JABE00039-00000

故障现象表项目1

故障现象：即使将点火开关置于ON，ABS警告LED仍然照亮。



JAB3000

检查要点：

1. 终端WLP㉒或ABS促动器装置与仪表组（ABS警告LED）之间的线束裸线。
2. 仪表灯的ABS警告LED电路。
3. ABS促动器装置。

在ECUT终端与检查接头的E之间，连接一个跳线。

↓

点火开关置于ON。
是否有诊断代码记忆。

YES → 根据故障现象进行故障检查和排除。

↓ NO

检查分线盒中的ECU保险丝。

烧断 → 修理或更换ABS促动器装置和ECU保险丝之间的线束。

↓ 正常

在此状态下，仪表组的ABS警告LED显示正常代码或熄灭吗?

YES → 更换ABS促动器装置。

↓ NO

点火开关置于OFF。
断开ABS促动器装置的接头。

↓

在线束一侧的ABS促动器装置的WLP ㉒
终端与车身接地之间，连接一个跳线。

↓

在此状态下，点火开关置于ON。
检查ABS警告LED熄灭吗?

YES → 修理或更换ABS促动器装置与仪表组之间的线束。

↓ NO

点火开关置于OFF。
测量线束一侧的ABS促动器装置的终端TC ⑩、
与线束一侧检查接头的终端ECUT之间的电阻。
指定值：10 Ω或更小

NG →

↓ OK

测量线束一侧的检查接头的终端E与车身接地之间的电阻。
指定值：10 Ω或更小

NG → 修理或更换ABS促动器装置与检查接头之间的线束。

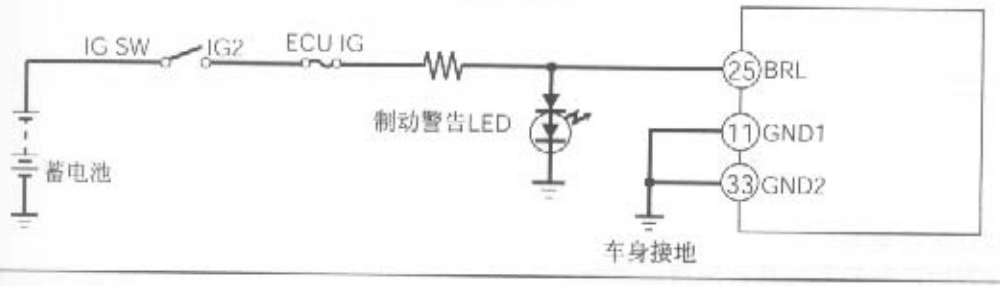
↓ OK

更换仪表组。

JABS0030

加强现象表项目2

故障现象：即使将点火开关置于ON，ABS警告LED仍然照亮。



JABS00000-00029

检查要点：

1. 终端BRL㉕或ABS促动器装置与仪表组（制动警告LED）之间的线束裸线。
2. 仪表灯的制动警告LED电路。
3. ABS促动器装置。

在ECUT终端与检查接头的E之间，连接一个跳线。

↓

点火开关置于ON。
是否有诊断代码记忆。

YES → 根据故障现象进行故障检查和排除。

↓ NO

检查分线盒中的ECU保险丝。

烧断 → 修理或更换ABS促动器装置和ECU保险丝之间的线束。

↓ 正常

在此状态下，仪表组的制动警告LED显示正常代码或熄灭吗？

YES → 更换ABS促动器装置。

↓ NO

点火开关置于OFF。
断开ABS促动器装置的接头。

↓

在线束一侧的ABS促动器装置的BRL㉕终端与车身接地之间，连接一个跳线。

↓

在此状态下，点火开关置于ON。
仪表制动警告LED熄灭吗？

YES → 修理或更换ABS促动器装置与仪表组之间的线束。

↓ NO

点火开关置于OFF。
测量线束一侧的ABS促动器装置的终端TC ⑲、
与线束一侧检查接头的终端ECUT之间的电阻。
指定值：10 Ω或更小

NG →

↓ OK

测量线束一侧的检查接头的终端E与车身接地之间的电阻。
指定值：10 Ω或更小

NG → 修理或更换ABS促动器装置与检查接头之间的线束。

↓ OK

更换仪表组。

JABS00041-00000

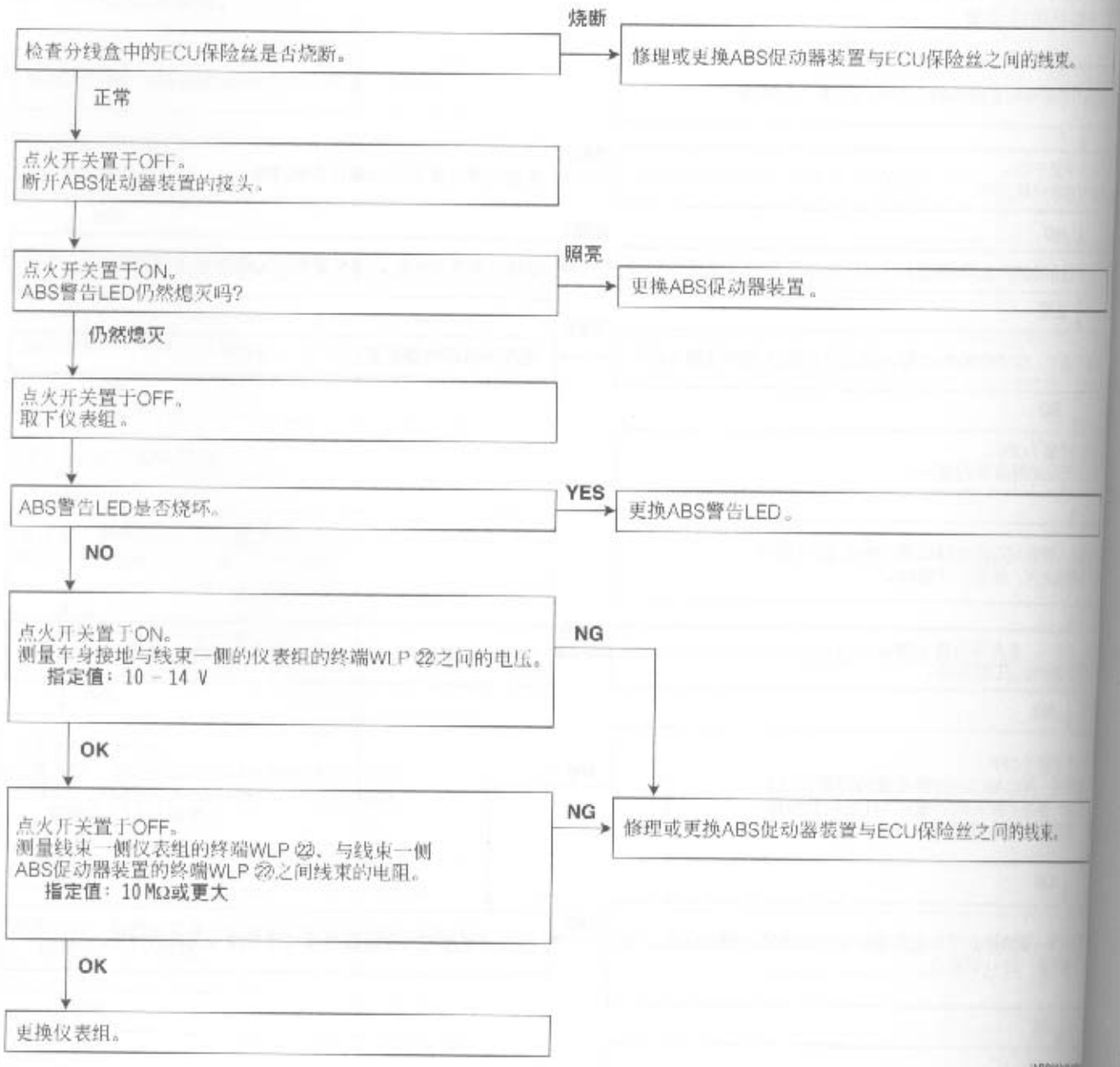
BR-56

故障现象表项目3
故障现象：即使将点火开关置于ON，ABS警告LED 不立即点亮。

JABS00042-00

检查要点：

1. ABS警告LED是否烧坏。
2. 蓄电池和仪表组之间的电路是否短路或裸线。
3. 终端WLP ㉒ 或ABS促动器装置与仪表组之间的阳极电路短路。
4. 仪表组的ABS警告LED电路。
5. ABS促动器装置。



JABS00043-00

检测现象表项目4
检测现象：即使将点火开关置于ON，制动警告LED不立即点亮。

JABS00044-00000

检查要点：
1 制动警告LED是否烧坏。
2 蓄电池和仪表组之间的电路是否短路或裸线。
3 终端BRL㉕或ABS促动器与仪表组之间的阳极电路是否短路。
4 仪表组的制动警告LED电路。
5 ABS促动器装置。

检查分线盒中的ECU保险丝是否烧断。
→ 烧断 → 修理或更换ABS促动器装置与ECU保险丝之间的线束。

正常 ↓

将点火开关置于OFF。
拆开ABS促动器装置的接头。

将点火开关置于ON。
ABS警告LED仍然熄灭吗?
→ 照亮 → 更换ABS促动器装置。

仍然熄灭 ↓

将点火开关置于OFF。
拆下仪表组。

制动警告LED是否烧坏。
→ YES → 更换制动警告LED。

NO ↓

将点火开关置于ON。
测量车身接地与线束一侧的仪表组的终端BRL ㉕之间的电压。
规定值：10 - 14 V
→ NG

OK ↓

将点火开关置于OFF。
测量线束一侧仪表组的终端BRL ㉕、与线束一侧
ABS促动器装置的终端BRL ㉕之间线束的电阻。
规定值：10 MΩ 或更大
→ NG → 修理或更换ABS促动器装置与ECU保险丝之间的线束。

OK ↓

装好仪表组。

JABS00045-00000

故障现象表项目5,6,7,8,9,10

故障现象：
- 行驶过程中ABS警告LED照亮。
- 效力低下。
- 正常制动下，ABS作动。
- 正常行驶中快要停车之前，ABS作动。
- 制动踏板过度震动。
- ABS作动过程中，车轮锁止频繁。



JAB5000XX03

检查要点：

1. 车轮传感器以及相关线束。
2. ABS促动器装置。

在终端ECUT和检查接头的E之间，连接一个跳线。

↓

点火开关置于ON。
是否有诊断代码记忆。

YES → 根据故障现象进行故障检查和排除。

↓ NO

点火开关置于OFF。
各速度传感器是否有损坏。

YES → 更换速度传感器。

↓ NO

速度传感器中是否有外来物质进入，或外部损坏。

YES → 从速度传感器中取出外来物质。

↓ NO

检查速度传感器的扭力矩。
指定值： FR 6.9 - 9.8 N·m，RR 6.9 - 9.8 N·m

OK → 扭紧连接螺栓至指定扭力矩。

↓ NG

速度传感器转子是否有损坏。

YES → 更换速度传感器转子。

↓ NO

传感器边缘和传感器转子之间的空气间隙是否在指定值之内。
指定值： FR 0.2 - 1.2 mm，RR 0.8 - 2.8 mm

OK → 调节速度传感器边缘和传感器转子之间的空气间隙至指定值之内。
指定值：FR 0.2-1.2 mm RR 0.8-2.8 mm

↓ NG

断开ABS促动器装置的接头。
测量线束一侧ABS促动器装置的各终端、与线束一侧各传感器之间的电阻。
指定值： 10 Ω或更小

NG →

↓ OK

在用手移动促动器装置和各速度传感器之间的线束过程中，测量电阻。
指定值： 0.9 - 1.3 kΩ

NG → 修理或更换ABS促动器和各速度传感器之间的线束。

↓ OK

更换ABS促动器装置。

JABS000403

故障现象表项目11
故障现象：制动踏板作动行程太小。

JABS00047-00000

说明：

- 此过程中，不考虑各车轮油泵的功能。

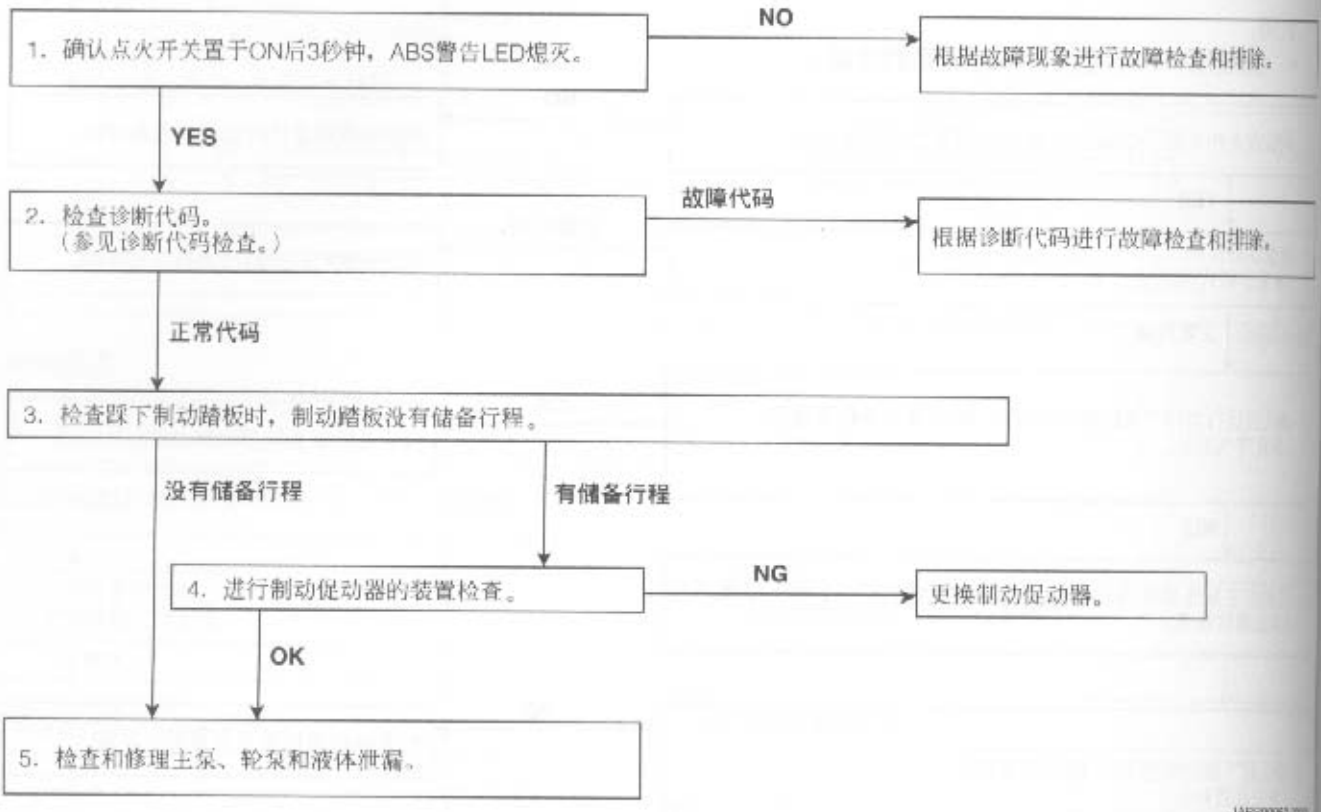
1. 确认点火开关置于ON后3秒钟，ABS警告LED熄灭。
   - NO → 根据故障现象进行故障检查和排除。
   - YES ↓
2. 检查诊断代码。（参见诊断代码检查。）
   - 故障代码 → 根据诊断代码进行故障检查和排除。
   - 正常代码 ↓
3. 确认当进行与排气相同的操作时，制动液从各轮泵流出。（参见排气部分。）
   - OK → 检查各轮泵系统是否有异常。
   - NG ↓
4. 松开与主泵连接的促动器的制动液进气管的扩口管接头螺母。（参见装置检查。）
5. 确认踩下制动踏板时，制动液流出。（参见装置检查）
   注意：
   - 逐渐地踩下制动踏板，否则将会有大量的制动液流出。（参见排气部分中的“注意”。）
   - NO → 检查制动踏板和主泵是否有异常。
   - YES ↓
6. 拧紧放松的制动液进气管。（参见装置检查。）
7. 松开连接各轮泵的促动器制动液管的扩口管接头螺母。（参见装置检查。）
8. 确认当踩下制动踏板时，制动液从各出气管流出。（参见装置检查。）
   注意：
   - 逐渐地踩下制动踏板，否则将会有大量的制动液流出。（参见排气部分中的“注意”。）
   - OK → 检查促动器和轮泵之间的制动管和软管。
   - NG ↓
9. 更换新的促动器。

JABS00048-00000

故障现象表项目10

故障现象：制动踏板作动行程太大（储备行程太小）。

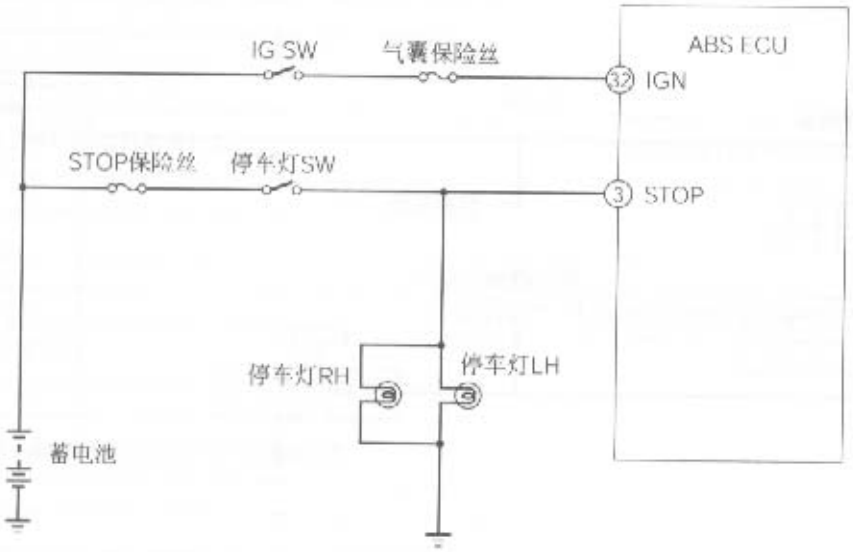
JABS0034E000



JABS0035E000

故障现象表项目11

故障现象：诊断代码不能被抹去。



JABS00000-00031

检查要点：

1. 停车灯开关信号。
2. ABS促动器装置。

1. 诊断代码不能被抹去。

2. 重复“诊断代码的抹去程序”中描述的诊断代码抹去过程。

被抹去 → 结束。

没有抹去

1. 点火开关置于OFF。
2. 从ABS促动器上断开线束接头。

3. 确认踩下制动踏板时，线束的ABS促动器装置接头的STOP ③终端被输入一定的蓄电池电压。

NO → 确认停车灯开关和ABS促动器装置的STOP ③终端存在连续性。

YES → 检查保险丝、停车灯开关和相关线束的裸线。按要求进行修理。

NO → 修理线束。

YES

4. 检查ABS促动器装置。
（参见ABS促动器装置的装置检查。）

JABS00051-00000

故障现象表项目12

故障现象：不能与DS-21交流



JAB0030X-002

检查要点：

1. ABS促动器装置的终端SIO ㉑、与诊断检查接头之间的线束的裸线和短路。
2. 其它系统的故障。
3. ABS促动器装置。

1. 点火开关置于OFF。

2. 确认DS-21的IC卡适用于此车型。 —错误→ 更换为正确的IC卡。

正确

3. 检查是否能与其它系统交流。（参见服务手册的个体部分。） —NO→

YES

4. 检查ABS促动器装置线束接头的SIO ㉑ 终端、与诊断检查接头的SIO ㉑ 终端之间的连续性。 —NO→ 修理或更换线束。

YES

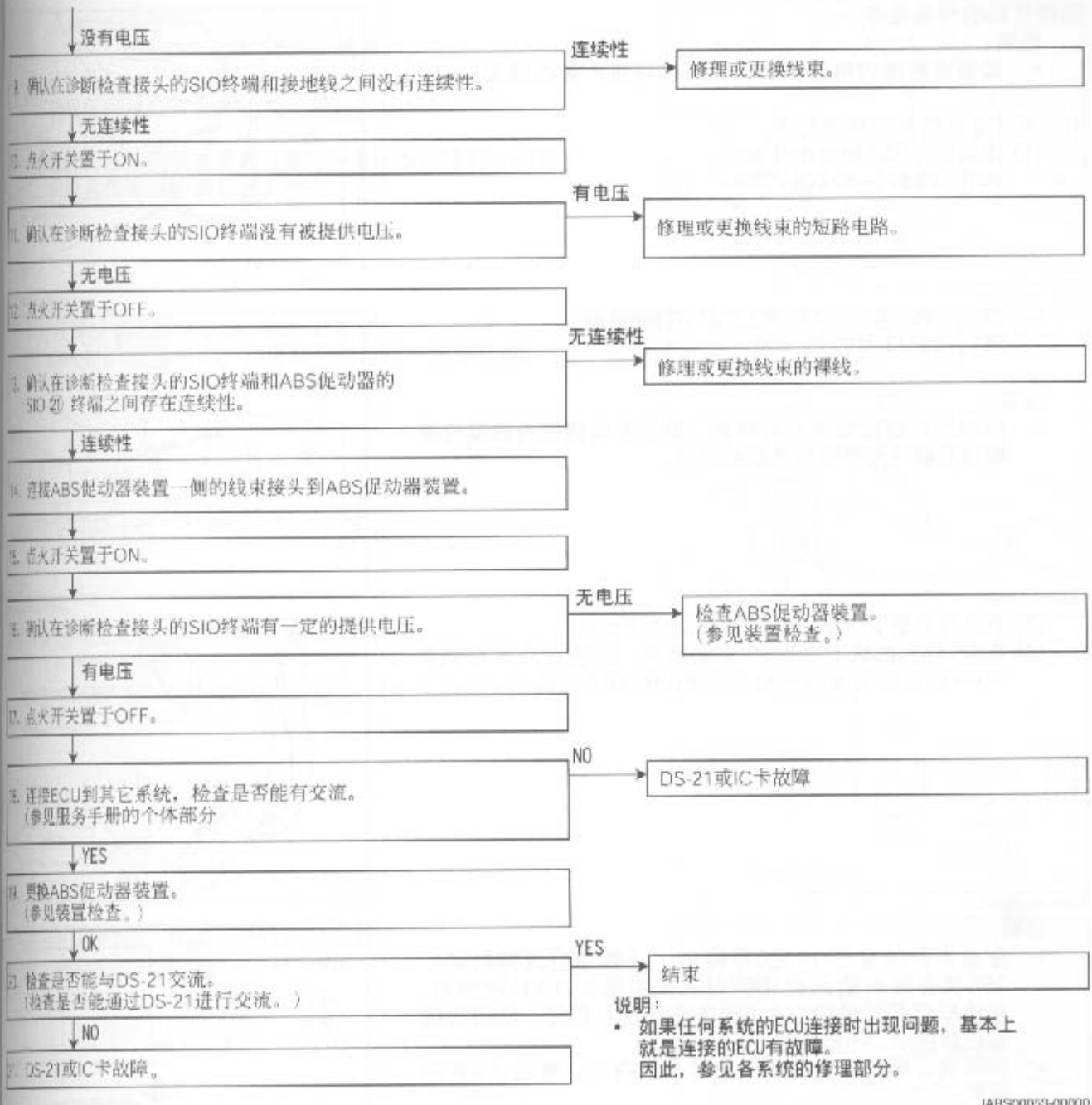
5. 检查ABS促动器装置。（参见装置检查部分。）

6. 点火开关置于OFF。
7. 断开被连接到能够与DS-21交流的个体系统的各个ECU的接头。
   警告：
   • 一定要按照个体系统断开方法中的指示进行操作。

8. 确认在诊断检查接头的SIO终端没有被提供电压。 —有电压→ 修理或更换线束。

没有电压

JAG0002X02



说明：

- 如果任何系统的ECU连接时出现问题，基本上就是连接的ECU有故障。
  因此，参见各系统的修理部分。

JABS00053-00000

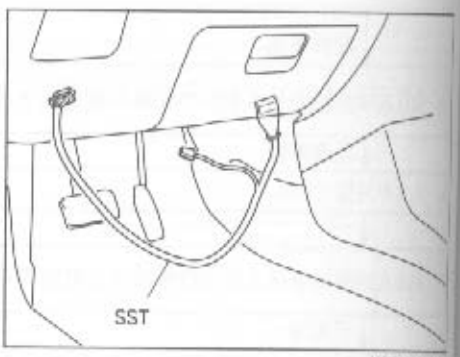
诊断代码的抹去程序

说明：

- 即使蓄电池的电源切断，诊断代码也不会被抹去。

1. 通过制动踏板的抹去程序

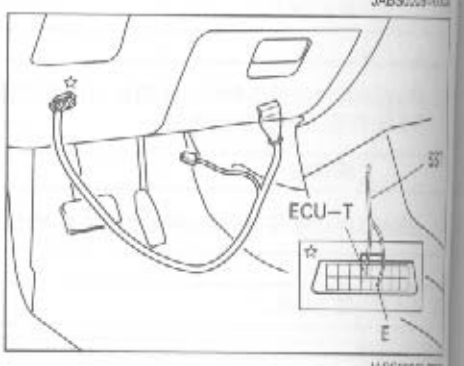
(1) 连接以下SST到诊断接头。
SST：09991-87404-000



(2) 用以下SST连接SST终端上的ECUT和E终端。
SST：09843-18040-000

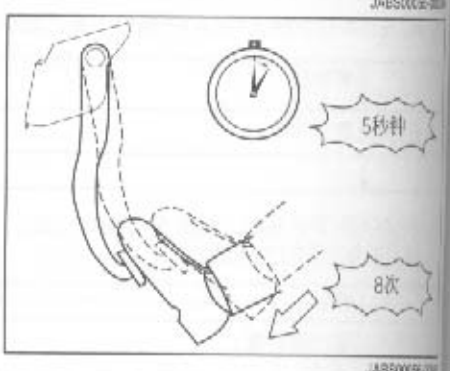
注意：

- 绝对不要连接指定外的终端。即使与其他终端轻微的碰触也可能导致严重的故障和损坏。



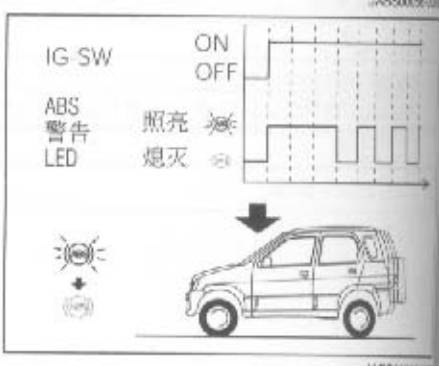
(3) 点火开关置于ON。（绝对不要起动发动机。）

(4) 在5秒钟之内踩下至少8次制动踏板，以便在点火开关置于ON后立即重复停车灯开关的ON/OFF操作。



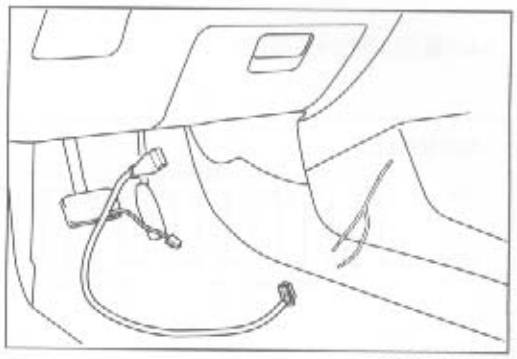
说明：

- 在点火开关置于ON后3秒钟内，在停车灯开关的ON/OFF状态没有输入变化，或在先前第二次的1秒钟内，在停车灯开关的ON/OFF状态没有输入变化，诊断代码将仍然指示，不被抹去。
- 如果在诊断代码被抹去后故障仍然存在，警告LED将不熄灭。
- 诊断代码被抹去后，将自动转到传感器检查模式。（参见“利用传感器检查功能进行的车轮速度传感器检查”部分）



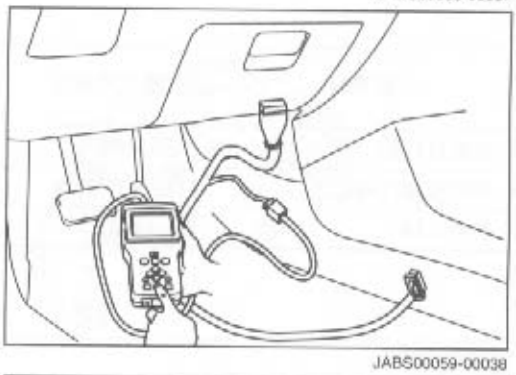
(5) 点火开关置于OFF。
(6) 从SST（子线束）上取下SST（跳线）。
(7) 从诊断接头上取下SST。
(8) 利用传感器检查功能检查车轮速度传感器。

说明：
- 当抹去诊断代码或更换新的ABS促动器装置时，启用车轮速度传感器检查功能。



JABS00058-00037

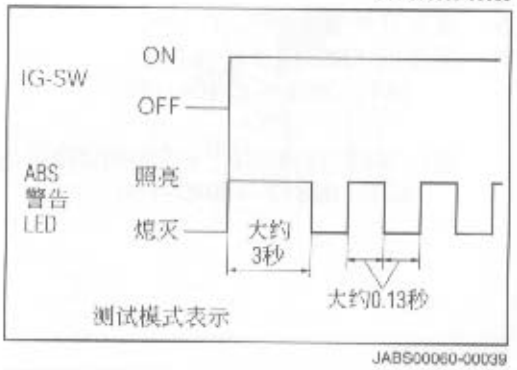
2. 利用故障检查和排除设备（DS-21）进行抹去程序。
连接DS-21到检查接头。利用抹去功能抹去诊断代码。



JABS00059-00038

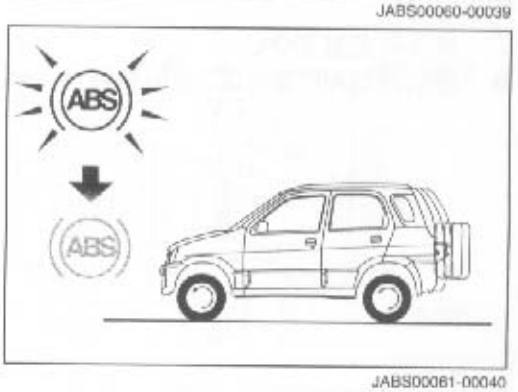
利用传感器检查功能进行车轮速度传感器检查

1. 点火开关置于ON。
2. 确认ABS警告LED照亮3秒钟后，开始以0.13秒的间隔闪亮。



JABS00060-00039

3. 在速度大于7 km/h时，进行测试行驶。
4. 确认ABS警告LED熄灭。

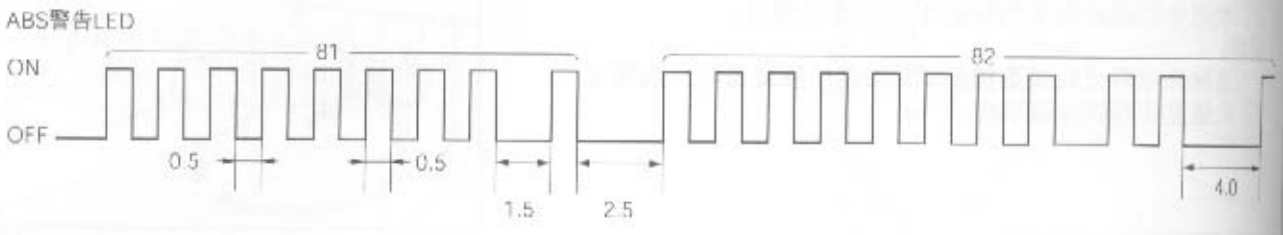


JABS00061-00040

说明：
- 如果检查中发现任何故障，ABS警告LED开始闪亮，表示出按以下形式的故障代码。
- 如果表示出故障代码，则根据诊断代码进行故障检查和排除。
- 如果在测试行驶速度为7 km/h后，ABS警告LED仍然照亮，则在直线方向上的10 km/h速度下，进行测试行驶。如果ABS警告LED仍然照亮，进行故障检查和排除。

JABS00062-00000

<ABS警告LED的闪亮举例>



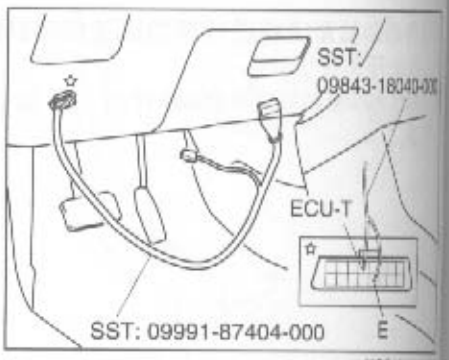
单位：秒

诊断项目	前右速度传感器	前左速度传感器	后右速度传感器	后左速度传感器	G传感器
诊断灯代码	81, 85	82, 86	83, 87	84, 88	91
诊断故障代码	C1271, C1275	C1272, C1276	C1273, C1277	C1274, C1278	C1279
参考页码	BR-48	BR-48	BR-48	BR-48	BR-50

JABS2006-00

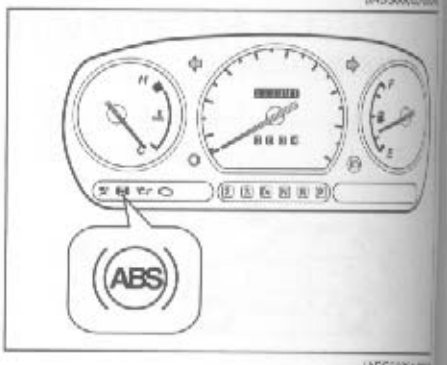
5. 点火开关置于OFF。
6. 连接以下SST到诊断接头上。
   SST：09991-87404-000

   用以下SST连接SST上的ECU和GND终端。
   SST：09843-18040-000



JAB5006E-00

7. 点火开关置于ON。
8. 密切注意ABS警告LED的闪亮数目，读出诊断代码。



JAES0064-00

装置的检查和更换

注意：

- 在检查过程中，一定要注意不要使相关接头的终端变形。否则，将导致系统故障。

说明：

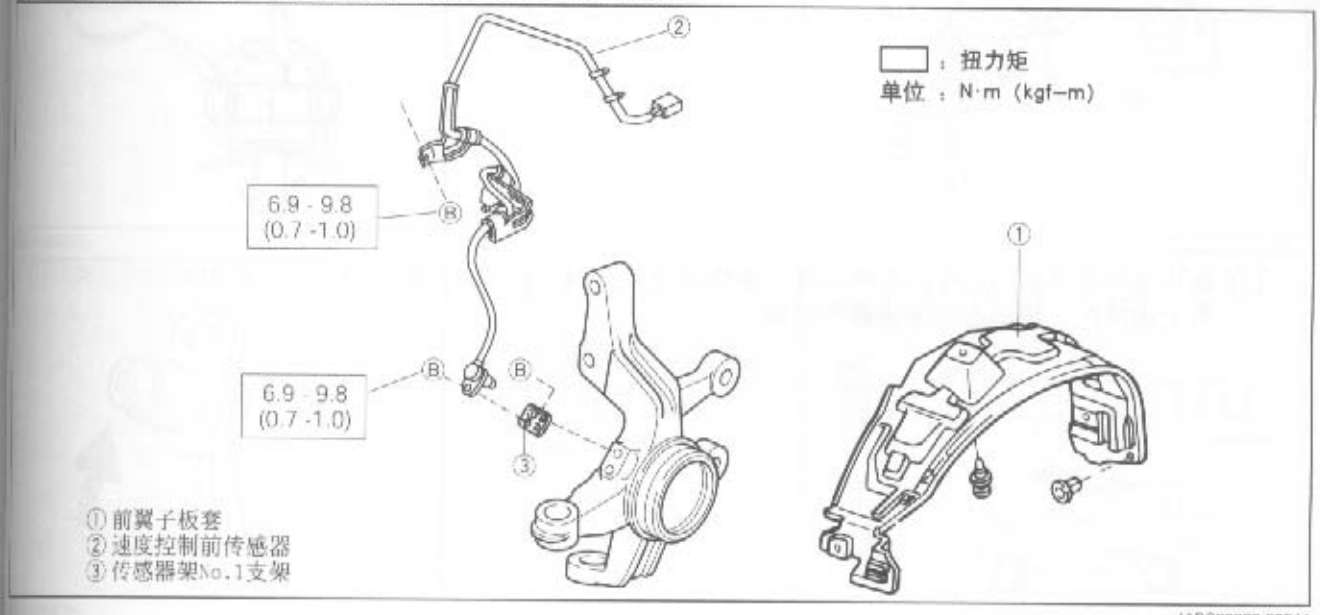
- 各传感器电路的检查，都要参照“ABS相关接头和ABS电路连接表（BR-38, 39）”进行。

JADS0006-00

前速度传感器

说明：

- 速度传感器的检查基本上基于传感器的检查功能进行。



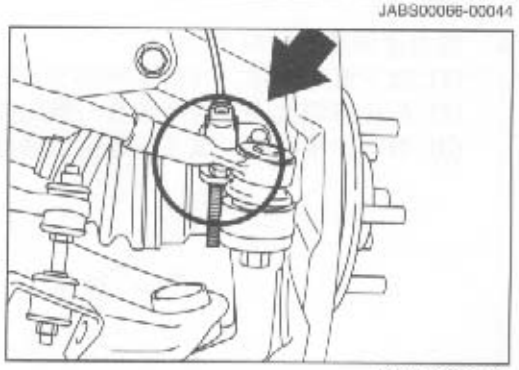
JABS00066-00044

1. 空气间隙的检查

确认传感器边缘和传感器转子之间的空气间隙在指定值之内。

空气间隙：0.7±0.5 mm

如果空气间隙不符合指定值，调节传感器的接触状态，或按要求更换速度传感器、转向节或传感器转子（驱动轴）。



JABS00067-00045

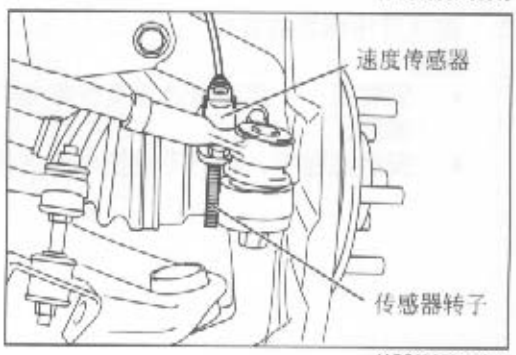
2. 传感器转子的检查

检查传感器转子的以下方面。

- 确认传感器转子被正确地压安装到轮毂，没有损坏以及外来物质的进入。
- 确认车轮轴承没有过度活动。

如果存在任何故障，按要求清洁、修理或更换传感器转子（驱动轴）或车轮轴承。

(请参照FS章内容。)

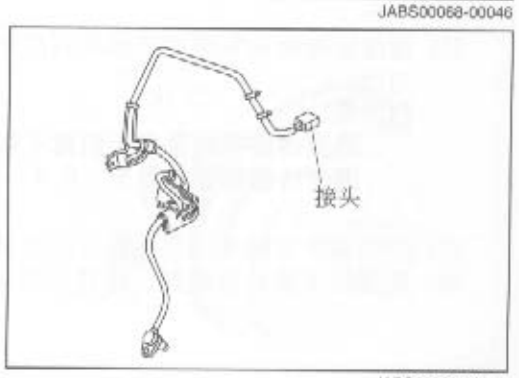


JABS00068-00046

3. 速度传感器的检查

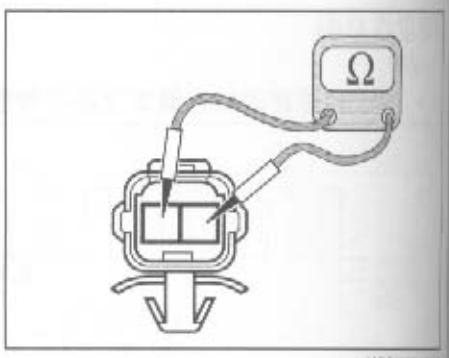
(1) 使用欧姆表，确认前速度传感器的电阻在指定值之内。

指定电阻：1.1±0.2 kΩ(20℃)

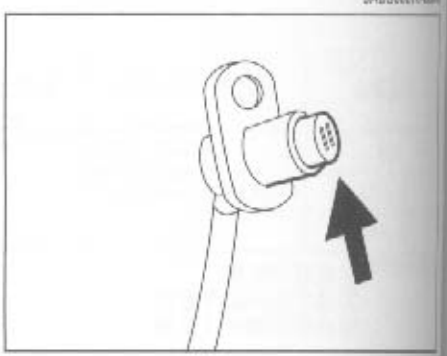


JABS00069-00047

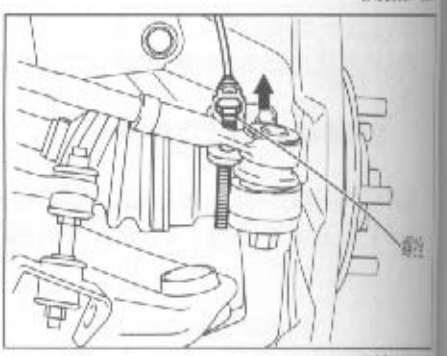
如果测量的电阻值不符合以上指定值，则更换新的速度传感器。



(2) 确认速度传感器的边缘没有损坏或外来物质进入。如果有上述情况，清洁速度传感器的边缘。

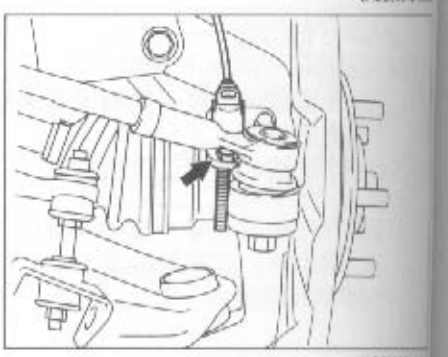


4. 前速度传感器的取下
   (1) 取下翼子板罩。（参见BO部分。）
   (2) 从传感器接头上断开线数一侧的接头。
   (3) 取下连接螺栓，取下前速度传感器。



5. 前速度传感器的安装

   注意：
   - **安装前，一定要清洁速度传感器的接触表面、和速度传感器。**
   - **安装过程中，绝对不要扭曲速度传感器的线束。**



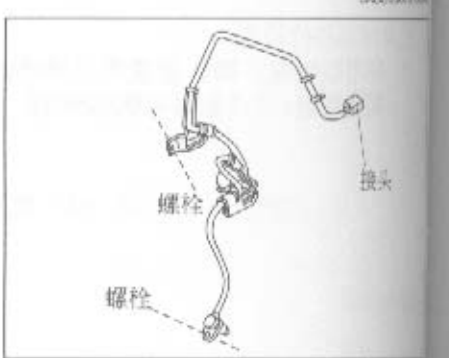
   (1) 用连接螺栓安装速度传感器到汽车上，并扭紧至指定扭力矩。

   扭力矩：

   速度传感器线束夹至内翼子板：6.9 – 9.8 N·m

   速度传感器至转向节：6.9 – 9.8 N·m

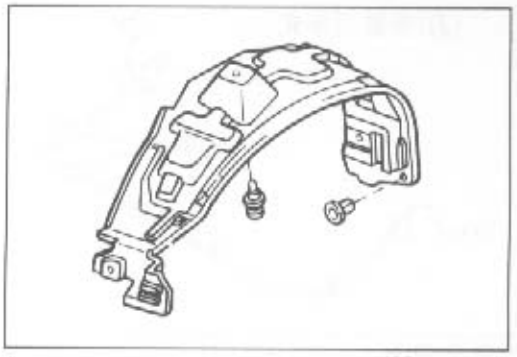
   (2) 用线束夹牢固地固定速度传感器线束。
   (3) 连接线束接头至速度传感器的接头。



安装翼子板罩。(参见BO部分)

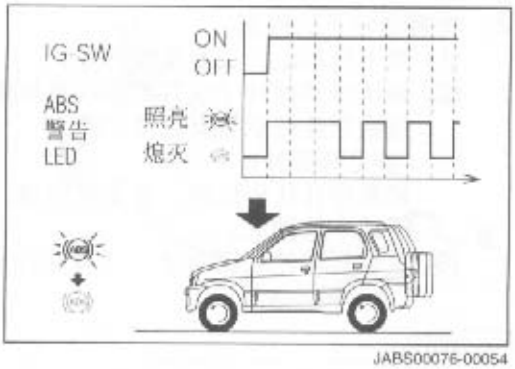
说明:

- 速度传感器的检查基本上基于速度传感器的检查功能进行。



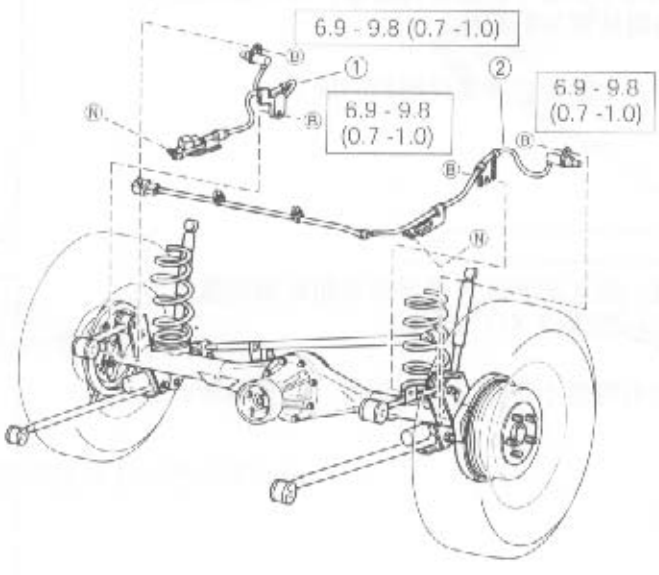
JABS00075-00053

利用ABS的传感器检查功能，检查速度传感器。



JABS00076-00054

后速度传感器



JABS00077-00055

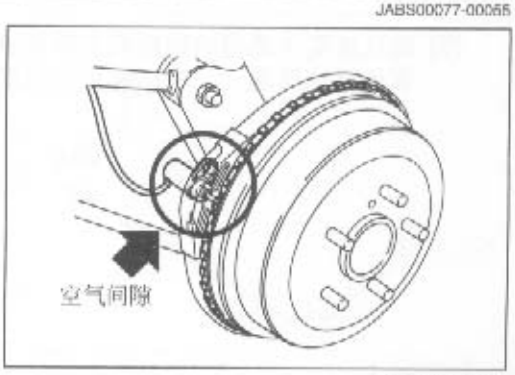
检查空气间隙

(1) 取下后车轮。

(2) 确认传感器边缘和传感器转子之间的空气间隙在指定值之内。

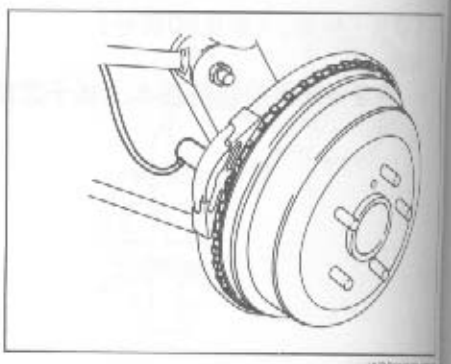
空气间隙：1.8±1.0 mm

如果空气间隙不符合指定值，调节传感器的接触状态，或按要求更换速度传感器、制动底板（参见BR部分）或传感器转子）。

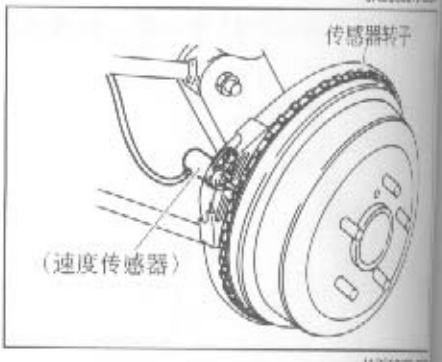


JABS00078-00056

(3) 安装后车轮。

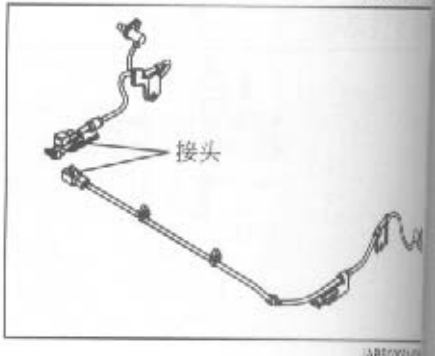


2. 传感器转子的检查
   (1) 取下后车轮。（参见RS部分）
   (2) 确认传感器转子没有损坏以及外来物质的进入。并且要检查车轮轴承没有过度活动。
   （参见RS部分）
   如果存在任何故障，按要求清洁、修理或更换传感器转子或车轮轴承。
   (3) 安装后车轮和制动鼓。（参见后制动器部分）



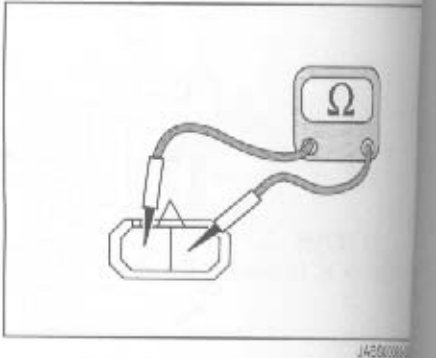
3. 速度传感器的检查
   注意：
   - **绝对不要从汽车上取下后速度传感器。除非要求更换。**
   - **未提供传感器线束夹的配件。**

   (1) 从线束的接头上断开后速度传感器的接头。

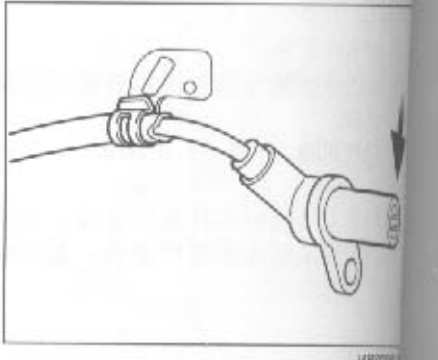


   (2) 使用欧姆表，确认后速度传感器的电阻在指定值之内。
   指定电阻：1.1±0.2 KΩ（20°C）

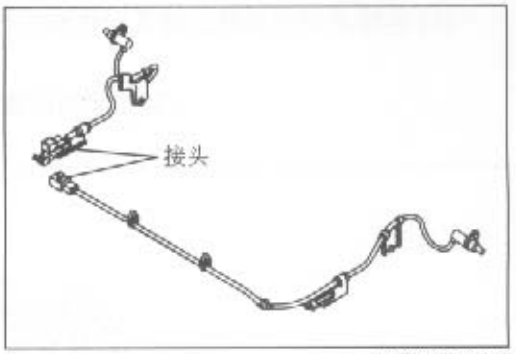
   如果测量的电阻值不符合以上指定值，则更换新的速度传感器。



   (3) 确认速度传感器的边缘没有损坏或外来物质混入。如果有外来物质混入，清洁速度传感器的边缘。

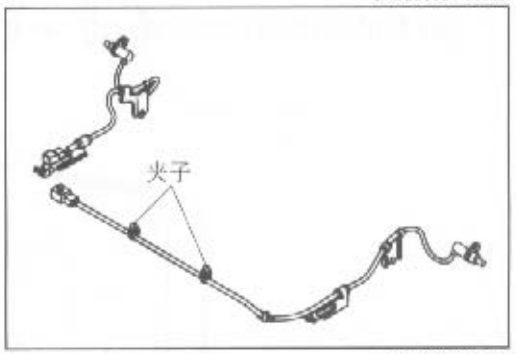


4. 速度传感器的取下
(1) 将点火开关至于OFF。
(2) 从线数的接头上断开传感器接头。



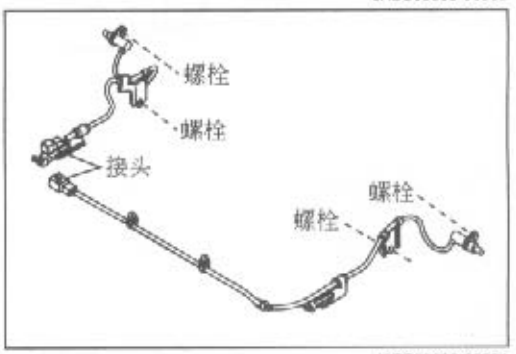
JABS00084-00062

(3) 取下连接螺栓，断开传感器线束夹子。
(4) 使用一个小型螺丝起子或类似工具，分离夹子的锁止部分，从踏板上断开传感器线束夹子。



JABS00085-00063

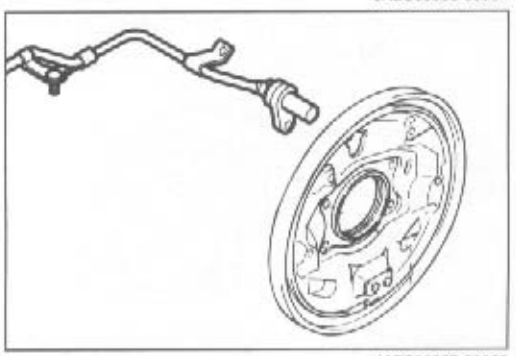
(5) 取下连接螺栓，取下速度传感器。



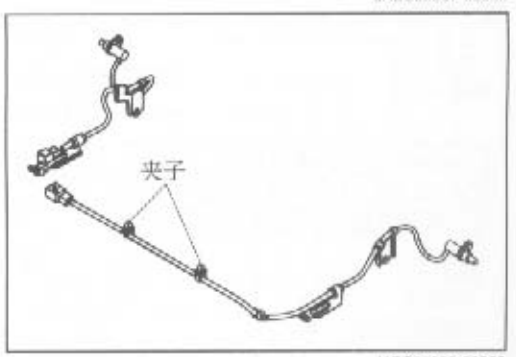
JABS00086-00064

5. 速度传感器的安装
(1) 清洁速度传感器和踏板的接触表面。
(2) 用连接螺栓安装速度传感器，并扭紧至指定扭力矩。
扭力矩：6.9 – 9.8 N·m

注意：
- **安装后，一定要检查速度传感器和速度传感器转子之间的障隙在指定值之内。**

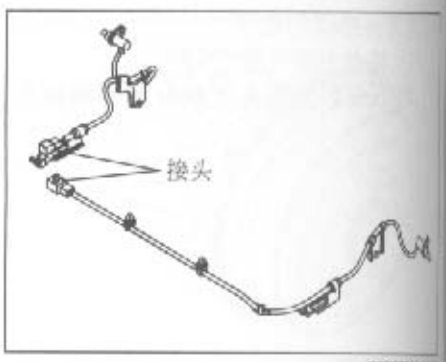

JABS00087-00065

(3) 连接传感器线束夹与踏板。并轻轻地拉起使锁止部分确认它正确地固定。
(4) 用连接螺栓连接传感器线束夹子，并扭紧至指定扭力矩。
扭力矩：6.9 – 9.8 N·m

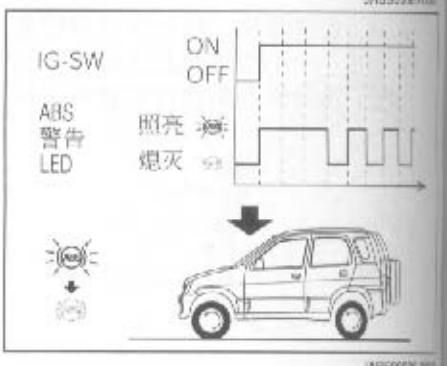


JABS00088-00066

(5) 连接速度传感器的接头和线束的接头。



(6) 利用ABS的传感器检查功能，检查速度传感器。

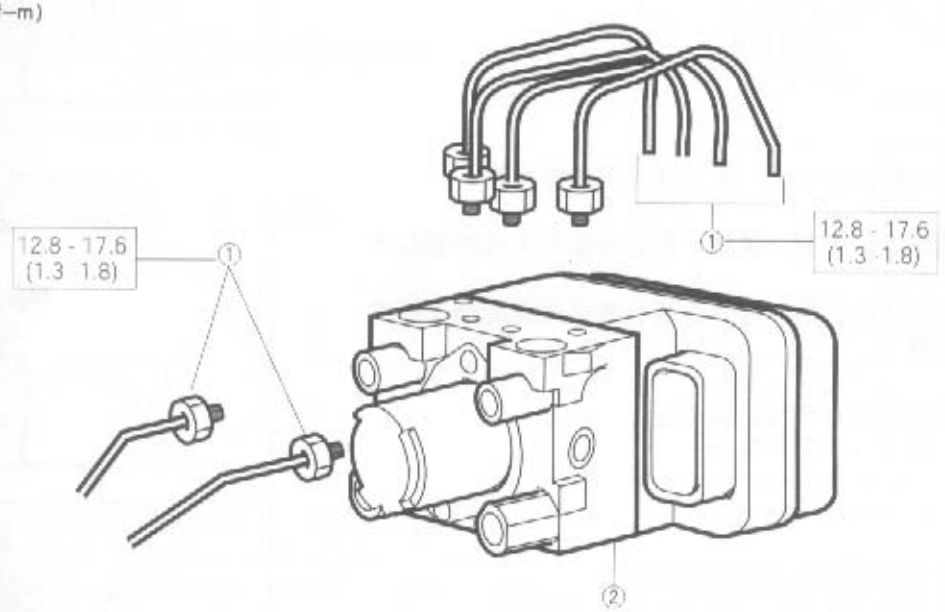


ABS 执行机构装置

警告：

- 一定要注意不要使外来物质进入制动执行机构。否则将导致严重的制动故障。

□：扭力矩
单位：N·m (kgf-m)

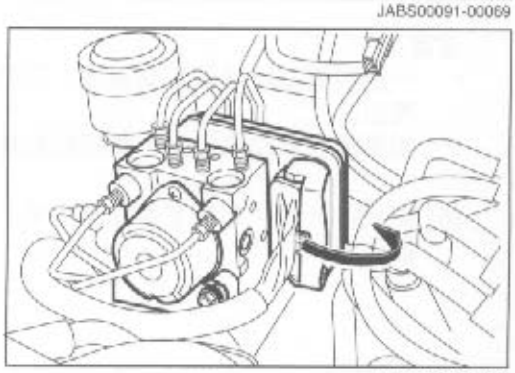


① 制动管
② 执行机构组件、制动器

JABS00091-00069

检查ABS执行机构装置接头的终端电压和电阻。

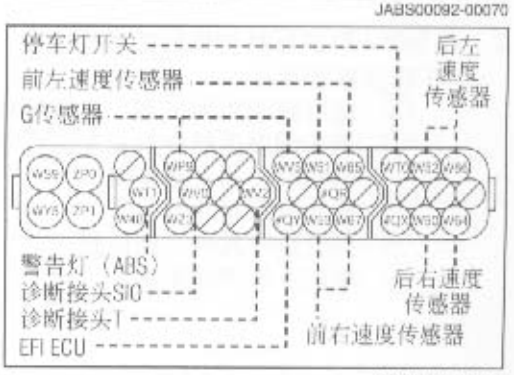
(1) 将点火开关置于OFF。
(2) 从ABS执行机构装置上拉出接头锁止杆的锁止到未锁止接头。
(3) 从ABS执行机构装置上断开线束的接头。
(4) 使用电路测试器测试，确认以下各终端的电压和电阻在指定值之内。



JABS00092-00070

注意：

- 一定注意不要把测试探针连接到未指定终端。



JABS00093-00071

说明：

- 参见BR-38页的“ABS相关接头”。

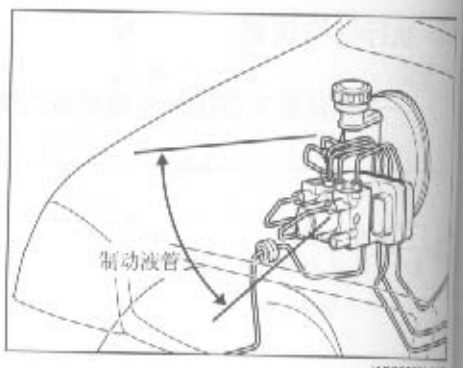
(5) 连接线束接头到ABS执行机构装置，并牢固地锁止接头的锁止杆。

2. 检查执行机构中的液体管

注意：

- 用一块布或类似物品，防止制动液流到喷漆表面和树脂配件上。如果制动液流到了它们的上面，立即擦掉制动液并用清水冲洗干净。

(1) 放松主泵连接到执行机构的制动管。

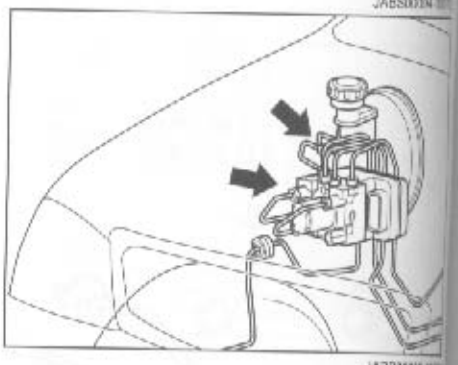


JABS0034

(2) 确认当踩下制动踏板时，制动液无阻力地流出。

注意：

- 一定要逐渐地踩下制动踏板，否则将会有大量的制动液流出。
- 如果没有制动液流出，检查是否有液体泄漏或制动器主泵内部泄漏。

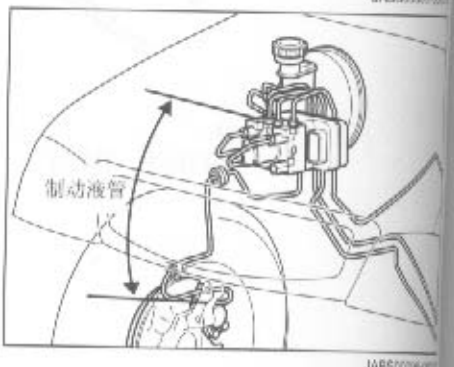


(3) 扭紧锥形接头螺母至指定扭力矩。

扭力矩：12.8 – 17.6 N·m

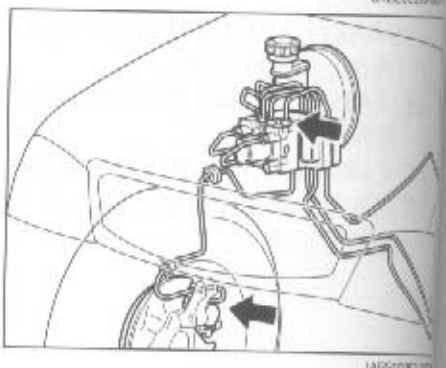
(4) 放松从轮泵连接到执行机构的制动管。

(5) 确认当踩下制动踏板时，制动液无阻力地流出。



注意：

- 一定要逐渐地踩下制动踏板，否则将会有大量的制动液流出。
- 如果没有制动液流出，更换新的执行机构。



(6) 扭紧锥形接头螺母至指定扭力矩。

扭力矩：12.8 – 17.6 N·m

3. 使用DS–21进行执行机构的功能检查

(1) 检查前的准备。

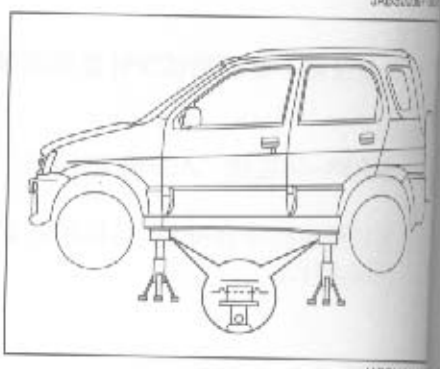
① 使用制动器测试器，检查制动系统。

② 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分的安全架的支撑位置。）

③ 放松停车制动器。

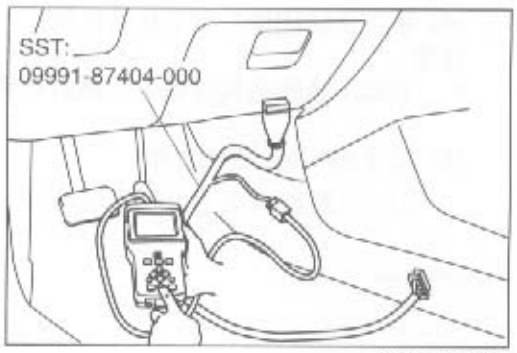
④ 将变速杆放到空档位置。

⑤ 确认车轮转动正常。



(2) 检查。
① 将点火开关置于OFF。
② 连接以下SST到诊断检查接头。
SST：09991－87404－000

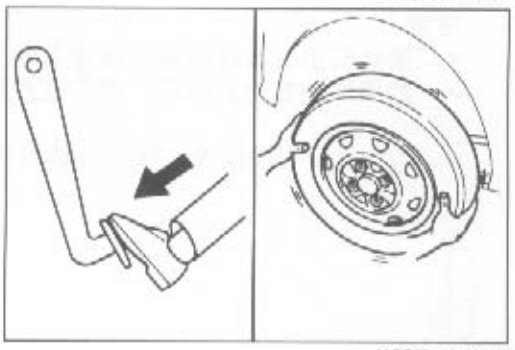
③ 连接DS－21到SST接头。
④ 选择DS－21中的执行机构驱动功能。



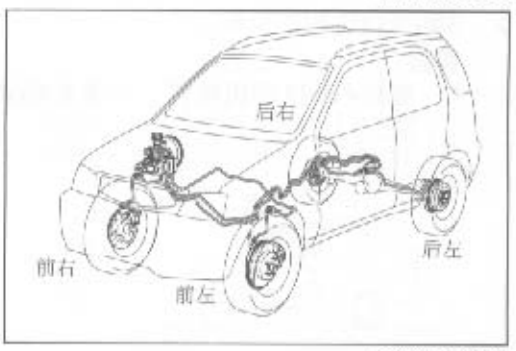
JABS00099-00077

说明：
• 选择执行机构驱动时，解除DS－21的安全功能。

⑤ 确认车轮转动正常。
⑥ 确认踩下制动踏板时，车轮被锁止。

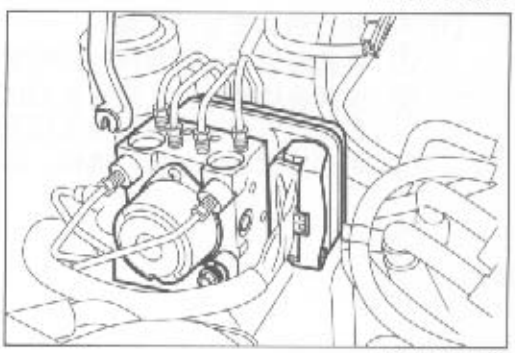

JABS00100-00078

⑦ 确认“前方左侧车轮将被放松”的锁止状态和车轮能自由地转动。还要确认当DS－21进行“开动执行机构中的前方左侧车轮制动电磁阀”功能时，制动踏板将轻微地抬高。
⑧ 按照以上步骤①至⑦，逐个地进行检查。



JABS00101-00079

4. ABS执行机构的取下
(1) 排放制动系统中的制动液。
(2) 取下制动管夹子。
(3) 从执行机构上断开制动管。


JABS00102-00080

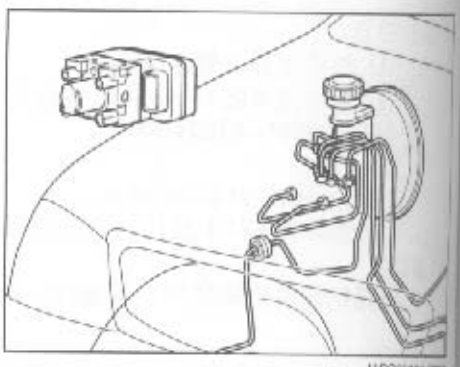
注意：
• 防止灰尘或其他外来物质进入执行机构和制动管。
• 如果不注意以上事项，将导致严重的制动器故障。

JABS00103-00000

(4) 取下连接螺母，取下执行机构。

注意：

- **在取下执行机构过程中，绝对不要使制动管变形。**



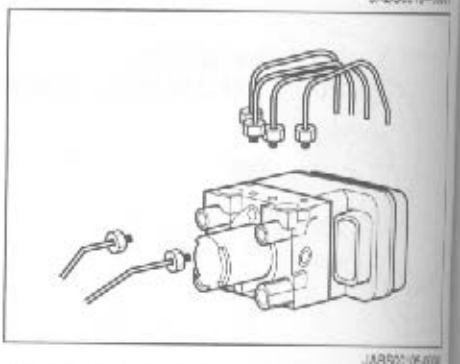
(5) 取下ABS执行机构支架。

① 从制动管夹子上断开制动管。

注意：

- **防止灰尘或其他外来物质进入制动管。**
  如果不注意以上事项，将导致严重的制动器故障。

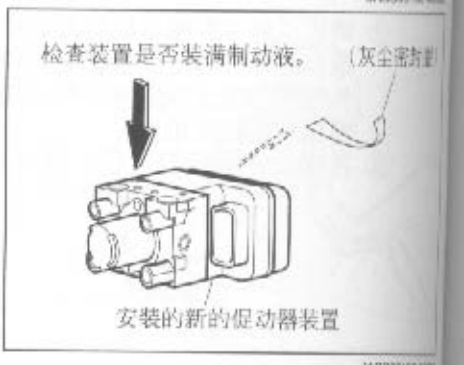
② 取下连接螺栓，取下带制动管的ABS执行机构支架。



5. ABS执行机构的安装

警告：

- **更换ABS执行机构前，一定要确认执行机构已注入制动液。**

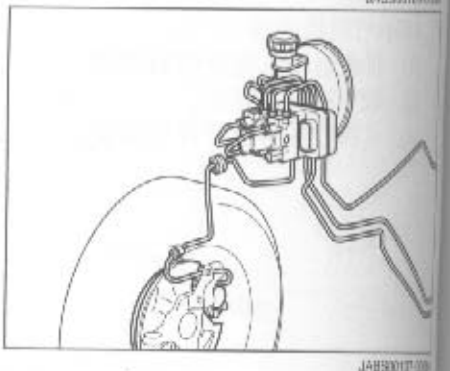


(1) ABS执行机构支架的安装。

① 将制动管插入制动执行机构支架上。

② 安装连接螺栓，从而安装ABS执行机构支架。并均衡地扭紧连接螺栓至指定扭力矩。

③ 用连接螺母安装执行机构，并扭紧至指定扭力矩。



注意：

- **执行机构的安装过程中，绝对不要使制动管变形。**

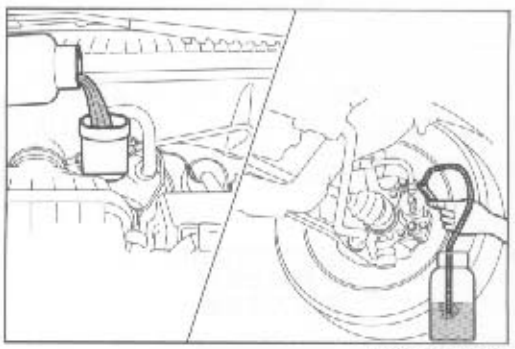
(2) 连接制动管到执行机构上，并扭紧连接到执行机构的制动管的锥形接头螺母至指定扭力矩。

注意：

- 防止灰尘或其他外来物质进入执行机构和制动管。
  如果不注意以上事项，将导致严重的制动器故障。

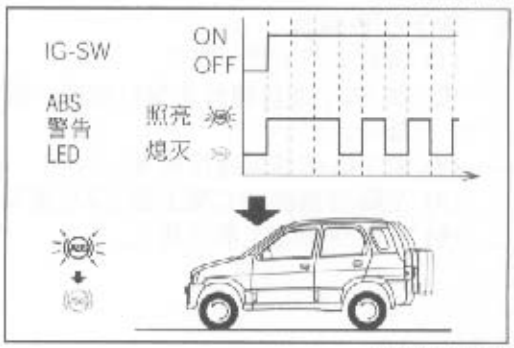
JABS00109-00000

(3) 向制动系统注入制动液，并进行排气。
(4) 确认没有制动液泄漏。
(5) 连接线束的接头到ABS执行机构装置。



JABS00110-00085

(6) 利用传感器检查功能，进行速度传感器检查。
（参见“传感器检查功能”部分。）



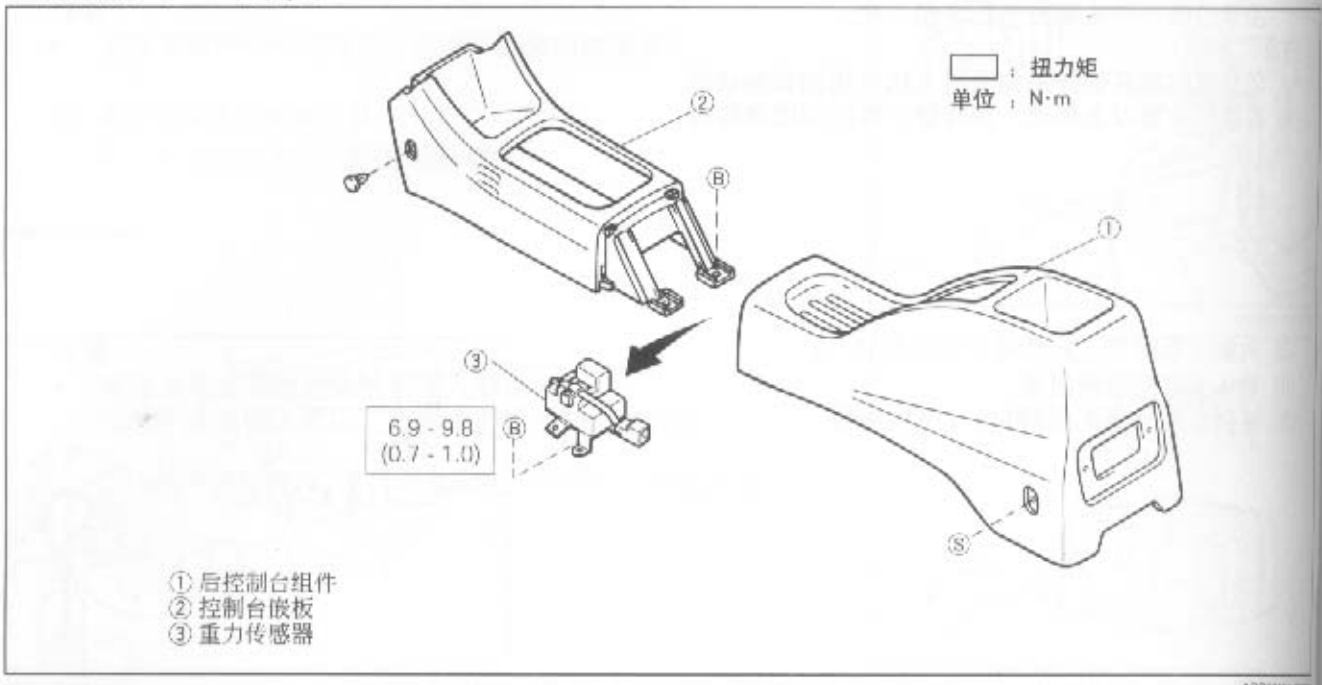
JABS00111-00086

说明：

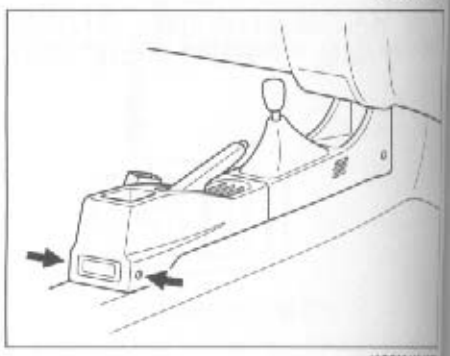
- 以下表中显示的电阻值，表示的是在20°C环境下的数值。
- 如果任何电阻或电压值不符合下表中的数值，适当地修理或更换检查电路和其他相关配件。然后，再次检查电阻和电压。
- 即使当输入电压和电阻符合下表的指定值，诊断代码仍然被记忆（除了车轮速度传感器），则更换新的ABS执行机构装置。

JABS00112-00000

G 传感器（4WD汽车）

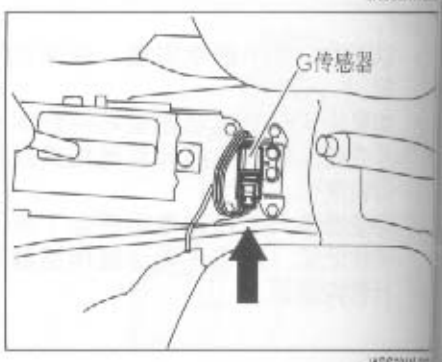


1. 取下G 传感器
   (1) 将点火开关置于OFF。
   (2) 取下2个连接螺栓和螺钉锁环，取下控制台。（参见BO部分。）
   (3) 取下G 传感器连接螺栓。
   (4) 从G 传感器的支架上断开2个线束夹子。
   (5) 从G 传感器上断开接头。



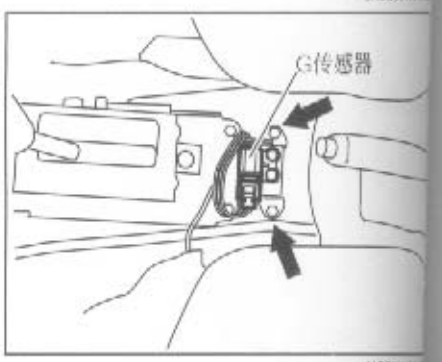
2. 检查G 传感器
   进行G 传感器的装置检查。
   （参见BR–16页。）

3. 安装G 传感器
   (1) 连接线束接头到G 传感器。
   (2) 连接2个线束夹子到G 传感器的支架上。
   (3) 用2个连接螺栓安装G 传感器到地板踏板上，G 传感器上的接头要面向后面。



说明：
- **绝对不能撞击或使传感器掉落。**
- **安装过程中绝对不能使支架变形。**

(4) 分2或3步骤均衡地扭紧连接螺栓至指定扭力矩。
扭力矩：8.4±1.5 N·m



ABS执行机构装置的输入电压和电阻。

终端	标准电压和电阻	状态	修补
① - ②	0 V	点火开关置于ON和OFF	• 后左速度传感器
	1.1 ± 0.2 kΩ	点火开关置于OFF	
③ - ⑪或㉝	0 V	制动踏板没有被踩下	
	接近蓄电池电压	制动踏板被踩下	
④ - ⑤	0 V	点火开关置于ON和OFF	• 前左速度传感器
	1.1 ± 0.2 kΩ	点火开关置于OFF	
⑥ - 车身接地	0 V	点火开关置于OFF	• 接地电路
		点火开关置于ON	
⑦ - ⑪或㉝	接近蓄电池电压	在任何时间	• 蓄电池 • ABS F/L 50A • 相关电路
⑧ - ⑪或㉝	0 V	点火开关置于OFF	• 断线或短路
		点火开关置于ON	
⑨ - ⑪或㉝	0 V	点火开关置于OFF	• 断线或短路
		点火开关置于ON	
⑩ - ⑪或㉝	0 V	点火开关置于OFF	
	接近蓄电池电压	点火开关置于ON	
⑫ - ㉔	0 V	点火开关置于ON和OFF	• 后右速度传感器
	1.1 ± 0.2 kΩ	点火开关置于OFF	
⑬ - ⑪或㉝	0 V	点火开关置于OFF	
	接近蓄电池电压	点火开关置于ON	
⑭ - ㉗	0 V	点火开关置于ON和OFF	• 前右速度传感器
	1.1 ± 0.2 kΩ	点火开关置于OFF	
⑮ - ⑪或㉝	0 V	点火开关置于OFF	• 蓄电池 • ECU 保险丝10A • 点火开关 • 相关电路
	接近蓄电池电压	点火开关置于ON	
⑯ - 车身接地	0 V	在任何时间	• 断线或短路
⑱ - ⑪或㉝	接近蓄电池电压	在任何时间	• 蓄电池 • ABS F/L 50A • 相关电路

JABS00113-00000

S00114-00087

S00115-00088

S00116-00089

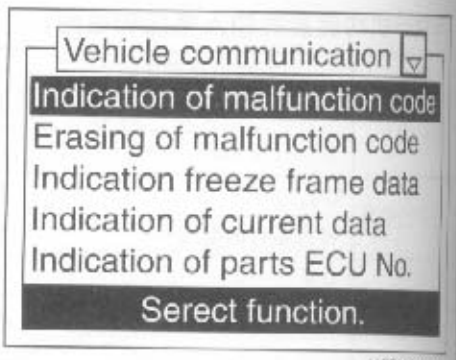
S00117-00090

DS-21

故障代码的指示

对于已被选择的系统，屏幕显示在ECU中记忆的故障代码号码。

1. 使用“▲”和“▼”键，移动光标到“故障代码的指示”。
2. 按[F1]键，进行下面的操作。

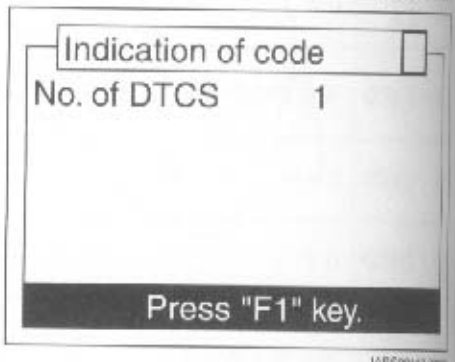


JABS0019-0001

3. 显示在ECU中记忆的故障代码。
4. 按[F1]键，进行下面的操作。

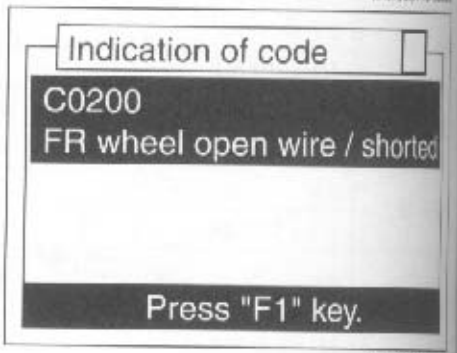
   说明：

   - **如果没有故障代码，将显示“没有发现”。**



JABS0019-0002

5. 显示出DTC(诊断故障代码)、故障部分和症状。

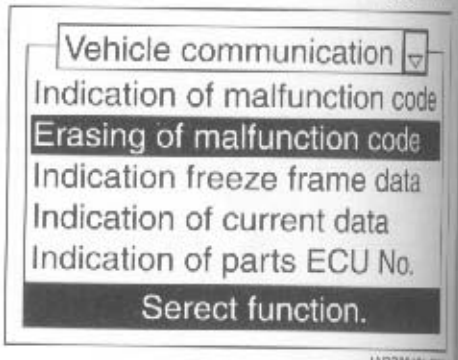


JABS0019-0003

故障代码的抹去

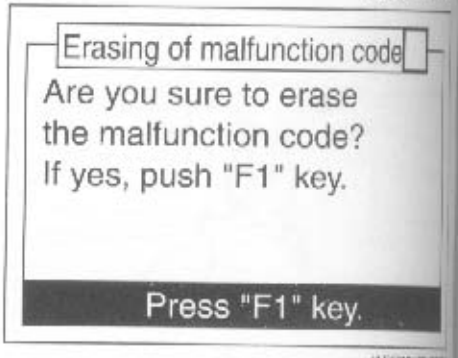
对于已选择的系统，可以抹去在ECU中记忆的故障代码号码。

1. 使用“▲”和“▼”键，移动光标到“抹去故障代码”。
2. 按[F1]键，进行下面的操作。



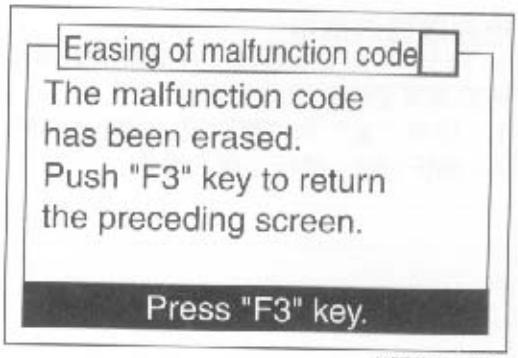
JABS0019-0004

3. 按[F1]键，抹去故障代码。



JABS0019-0005

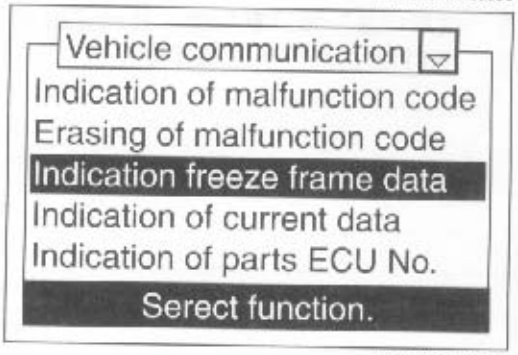
4 当屏幕如右图显示时，说明故障代码已经被抹去。
按[F3]键，返回前面的屏幕。



JABS00123-00096

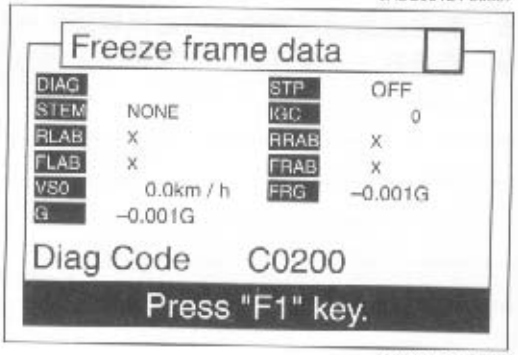
冻结车架数据的指示

1 对已经被选择的系统，当故障发生时，能够指示ECU中记忆的冻结车架数据。
2 使用“▲”和“▼”键，移动光标到“指示冻结车架数据”。
3 按[F1]键，进行下面的操作。



JABS00124-00097

4 当指示冻结车架数据。
说明：
* 下表表示的是原始单词的缩写。



JABS00125-00098

原始单词缩写表

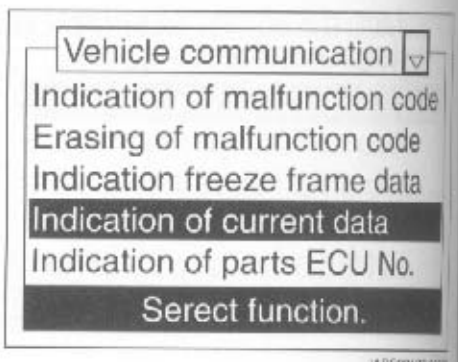
缩写	原始单词
DIAG	诊断代码号码
STP	停车灯开关
STEM	操作系统
IGC	IG ON的号码
RLAB	所提供的RL车轮ABS控制
RRAB	所提供的RR车轮ABS控制
FLAB	所提供的FL车轮ABS控制
FRAB	所提供的FR车轮ABS控制
VSO	汽车车身速度
FRG	前/后G
G	汽车车身减速

JABS00126-00000

电流数据的指示

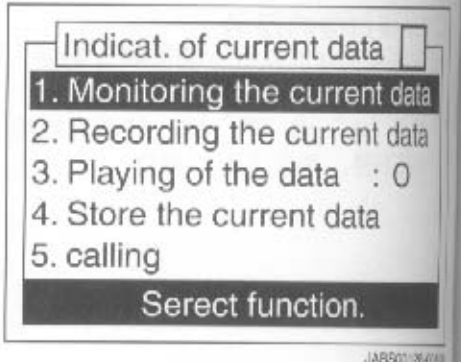
对于已经被选择的系统，在屏幕上能够指示系统的ECU正从各传感器接受的数据的类型。

1. 使用“▲”和“▼”键，移动光标到“指示电流数据”。
2. 按[F1]键，进行下面的操作。



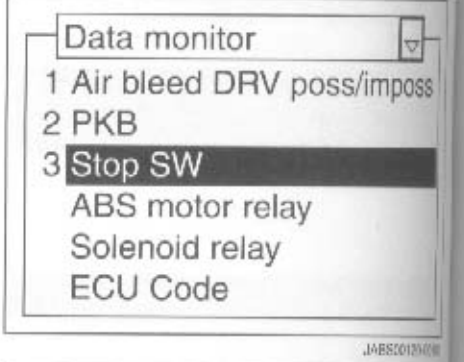
JABS00127-0208

3. 使用“▲”和“▼”键，移动光标到“监视电流数据”。
4. 按[F1]键，进行下面的操作。



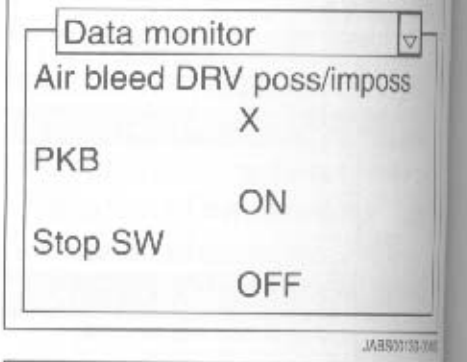
JABS00128-0208

5. 将光标移动到被指示的电流数据的项目。然后，按[F2]键。
6. 将选择一个项目时，在项目的左侧将显示一个数字。



JABS00129-0208

7. 按[F1]键，表示所选择的项目的电流数据。

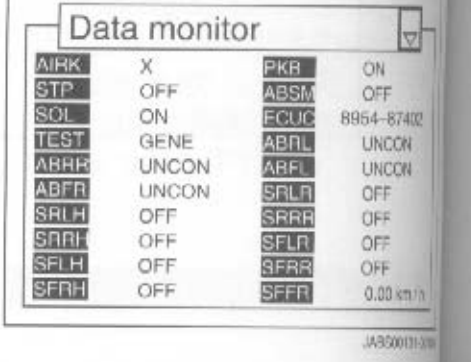


JABS00130-0208

8. 如果想要屏幕指示不同电流数据时，按[F4]键，屏幕将转换。

说明：

- **屏幕指示转换共有4个模式。**
- **共有28个项目的电流数据可以被指示。下表表示了缩写的原始单词。**



JABS00131-0208

流数据项目

项目	缩写	原始单词
排气DRV可/不可	AIRK	排气驱动可/不可
PKB	PKB	停车制动开关
停车SW	STP	停车灯开关
ABS电动机继电器	ABSM	ABS电动机继电器
电磁线圈继电器	SOL	电磁线圈继电器
ECU代码	ECUC	ECU代码号码
测试模式中	TEST	测试模式中
RL正在被控制	ABRL	RL正在被控制
RR正在被控制	ABRR	RR正在被控制
FL正在被控制	ABFL	FL正在被控制
FR正在被控制	ABRL	FR正在被控制
减压SOL RL	SRLH	减压电磁线圈RL
保持电磁线圈RL	SRLR	保持电磁线圈RL
减压SOL RR	SRRH	减压电磁线圈RR
保持电磁线圈RR	SRRR	保持电磁线圈RR
减压SOL FL	SFLH	减压电磁线圈FL
保持电磁线圈FL	SFLR	保持电磁线圈FL
减压SOL FR	SFRH	减压电磁线圈FR
保持电磁线圈FR	SFRR	保持电磁线圈FR
车轮速度FR	SFFR	车轮速度FR
车轮速度FL	SPFL	车轮速度FL
车轮速度RR	SPRR	车轮速度RR
车轮速度RL	SPRL	车轮速度RL
计量车轮速度V输出	SPD1	计量车轮速度V输出
ECU电源电压	BATT	ECU电源电压
GL1	GL1	GL1
GL2	GL2	GL2
诊断代码号码	DIAG	诊断代码的号码

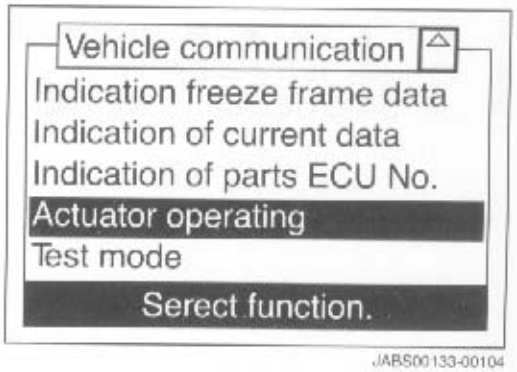
JABS00132-00000

加速器的操作

加速器传动是由故障检查排除装置发出加速器传动信号，使加速器直接被传动的功能。

1 使用“▲”和“▼”键，移动光标到“加速器操作”。

2 按[F1]键，进行下面的操作。

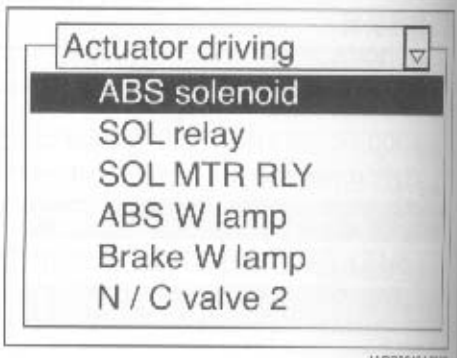


JABS00133-00104

3. 移动光标至要驱动的项目，按[F1]键。然后，已选择的项目将被驱动。

说明：

- **项目不同，驱动时间也不同。因此，有些项目不级驱动。详细情况参见下表。**



JABS0134

执行机构项目。

项目	原始单词	驱动时间	项目	原始单词	驱动时间
ABS电磁线圈	ABS电磁阀	开始驱动大约5 - 10秒钟。	N/C阀 2	不支持	开始驱动大约5 - 10秒钟。
SFRH	减压电磁阀FR		N/C阀 1	不支持	
SFRR	保持电磁阀FR		SV阀	不支持	
SFLH	减压电磁阀FL		DVS 阀	不支持	
SFLR	保持电磁阀FL		SRC阀	不支持	
SRRH	减压电磁阀RR		N/C阀	不支持	
SRRR	保持电磁阀RR		N/O阀	不支持	
SRLH	减压电磁阀RL		电动机	电动机泵	
SRLR	保持电磁阀RL		空气—b DRV2	不支持	
SOL 继电器	电磁线圈继电器		ACT RL	后左促动器	
SOL MTR RLY	电磁线圈电动机继电器		ACT RR	后右促动器	
ABS W灯	ABS警告灯		ACT FL	前左促动器	
制动W灯	制动警告灯		ACT FR	前左促动器	

JABS0012S

测试模式

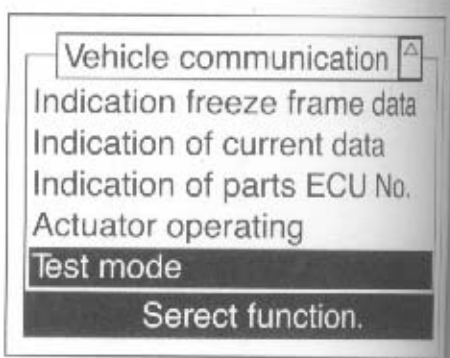
在汽车行驶中，此功能能够检查每个传感器。

正常模式

当检查到正常故障代码时，选择正常模式。

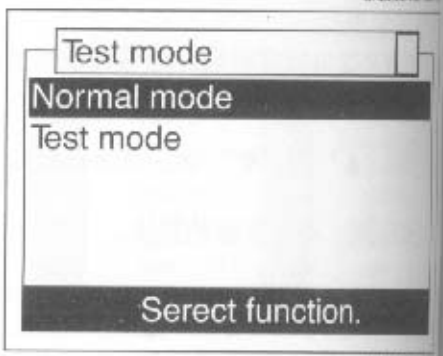
测试模式

检查速度传感器和G传感器时，选择这个模式。



JABS0013

1. 使用“▲”和“▼”键，移动光标到“测试模式”。
2. 按[F1]键，进行下面的操作。
3. 选择想要进行的模式，并按[F1]键。



JABS0013

维修规格

制动踏板	踏板高度	RHD	MT:	155.8 + 5 mm
			AT:	155.8 ± 5 mm
		LHD	MT:	155.8 ± 5 mm
			AT:	155.8 ± 5 mm
	自由行程			0.5 - 2.0 mm
	储备行程	RHD		108.3mm或更大
		LHD		108.3mm或更大
后制动器衬片	厚度	STD		10.0 mm
		最小		1.0 mm
后制动转子	厚度	STD		16.0 mm
		最小		15.0 mm
	径向跳动			0.1 mm
后制动衬片	厚度	STD		5.0 mm
		最小		1.0 mm
后制动鼓	内径	STD		228.6 mm
		最小		230.6 mm
手制动器	指定级数			4-7级

JABS00138-00000

SST（特殊维修工具）

形状	配件号码	配件名称	备注
	09730-87401-000	制动加力器表组	
	09737-87003-000	（表）	
	09733-87401-000	（O形环）	
	09731-87401-000	（附件）	
	09732-87401-000	（连接器）	
	09734-87401-000	（O形环）	
	09735-87401-000	（O形环）	
	09703-30010-000	制动蹄返回弹簧工具	
	09921-00010-000	弹簧拉伸工具	
	09991-87404-000	发动机控制系统检查电线	
	09843-18040-000	诊断检查电线	

JABS00139-00108

BR-86

扭力矩

扭力组件		N·m	kgf-m
制动踏板U形环		25.5 ± 2.9	2.6 ± 0.3
排放塞		6.9 - 9.8	0.7 - 1.0
活塞止档螺栓和主泵		7.9 - 11.7	0.8 - 1.2
主泵和制动加力器		12.7 ± 2.5	1.3 ± 0.3
制动管和主泵		12.7 - 17.7	1.3 - 1.8
制动加力器和隔板		9.8 - 15.7	1.0 - 1.6
盘式制动器泵支架和转向节		90.2 - 135.3	9.2 - 13.8
主和分泵滑动销	主	78.5 - 88.3	8.0 - 9.0
	分	44.1 - 53.9	4.5 - 5.5
轮泵和底板		7.5 - 11.5	0.8 - 1.2
锥形接头螺母和轮泵		12.7 - 17.6	1.3 - 1.8
后车轮轮毂螺母		103.0 ± 14.7	10.5 ± 1.5
停车制动电线夹子		5.8 - 8.8	0.6 - 0.9
停车制动手柄组件和地板		14.7 - 21.6	0.15 - 0.2
锥形接头螺母		12.7 - 17.6	1.3 - 1.8
制动软管夹子螺栓		6.9 - 15.7	0.7 - 1.6
制动软管和盘式制动器泵组件		26.5 - 34.3	2.7 - 3.5
重力传感器和地板		6.9 - 9.8	0.7- 1.0
速度传感器线束夹子和内翼子板		6.9 - 9.8	0.7 - 1.0
速度传感器和转向节		6.9 - 9.8	0.7 - 1.0
速度传感器和翼子板橡皮板		6.9 - 9.8	0.7 - 1.0
ABS执行机构和ABS执行机构支架		4.3 - 6.5	0.44 - 0.66
制动管和ABS执行机构		15.5 ± 2.5	1.59 ± 0.26
ABS执行机构支架和翼子板橡皮板		15.2 - 23.0	1.55 - 2.35
锥形接头螺母		15.5 ± 2.5	1.59 ± 0.26

JABS00140-[illegible]

ABS00140-00000

转向

车内检查 ..... SR- 2
转向盘 ..... SR- 2
动力转向传动带 ..... SR- 2
动力转向液 ..... SR- 3
转向盘（气囊型） ..... SR- 7
组成 ..... SR- 7
取下 ..... SR- 7
折卸 ..... SR- 8
组装 ..... SR- 8
安装 ..... SR- 8
安装后的检查 ..... SR- 9
转向柱管和中间轴 SR-10
组成 SR-10
取下 SR-10
折卸 SR-11
检查 SR-12
组装 SR-13
安装 SR-14
转向齿轮 SR-15
组成 SR-15
取下 SR-16
折卸 SR-17
检查 SR-21
组装 SR-22
安装 SR-32
叶轮泵 SR-34
组成 SR-34
取下 SR-34
组装 SR-35
维修规格 SR-35
SST SR-36
扭力矩 SR-38

JSR00001-00000

SR

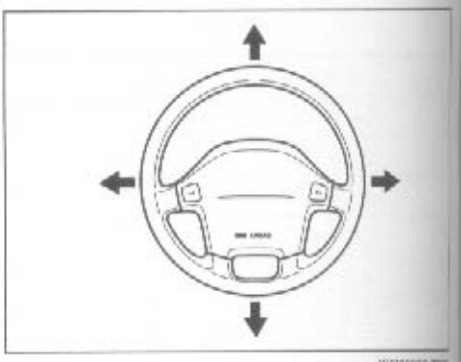
车内检查

转向盘

磨耗检查

在轴线方向和/或垂直方向上转动转向盘，确认没有松动和/或过度游隙存在。

如果存在松动和/或过度游隙，检查转向盘的安装状况是否不当。修理任何有缺陷的配件。



游隙的检查

1. 将转向盘置于向正前方状态。
2. 顺时针和逆时针转动转向盘，测量转向轮胎开始转动前，转向盘在指定圆周上的移动。确认转向盘游隙不大于指定值。

   指定值：10 mm

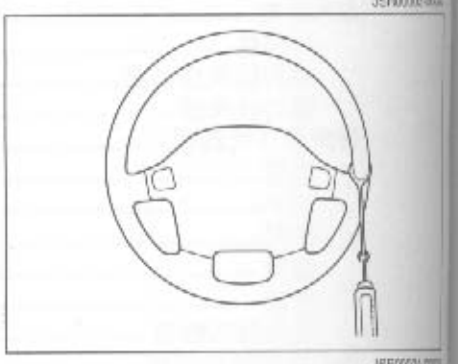


否则，检查每个节点部分的过度游隙。如果节点部分没问题，则更换转向盘组件。
如果节点部分发现过度的游隙，则更换缺陷部的配件。

检查转动力

在汽车处于固定位置时，检查转向盘的转动力。
在发动器怠速和汽车处于固定位置时，测量从正前方向转动转向盘所要求的力。

指定值：不超过5.4 N·m　(0.55 kgf—m)

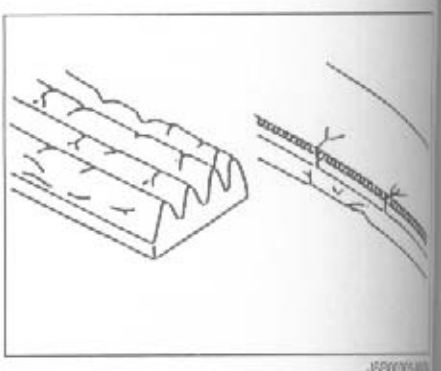


如果转动力不符合指定值，检查液体的压力、性能等，或根据需要检查和分解检查动力转向系统。

动力转向驱动带

目视检查

检查驱动带是否损坏。
目视检查皮带高于和低于芯部的附属橡胶的分离情况、芯部从皮带一侧的分离情况、严重的索结、突缘从附属橡胶的分离、突缘的裂缝和分离、撕裂突缘或突缘内齐的裂缝。根据需要更换驱动带。



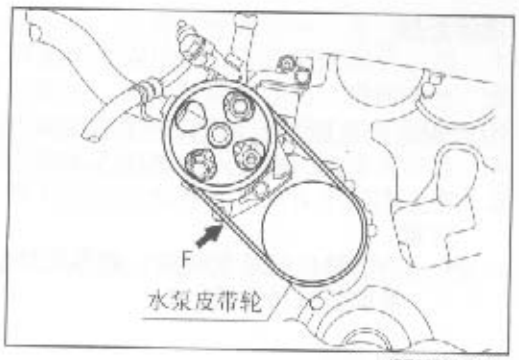
检查驱动带张力

用98 N (10 kgf) 的力推动，压低叶轮泵和水泵皮带轮之间的驱动带中点，确认驱动带的倾斜在指定值之内。

指定皮带倾斜

新皮带：7 – 9 mm

用过皮带：9 – 11 mm

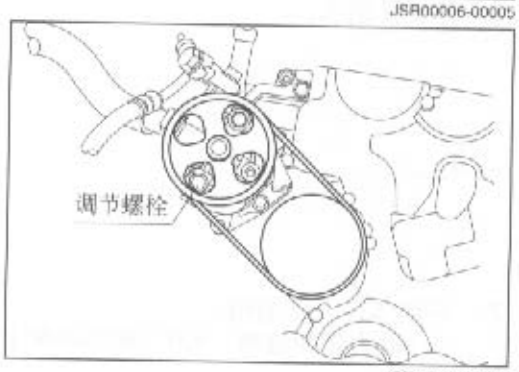


JSR00006-00005

如果倾斜值不符合指定值，则用调节螺栓调节驱动带的倾斜。

说明：

- **检查之前，确认驱动带正确安装在皮带轮上。**
- **新皮带指在发动机上被转动不到5分钟的皮带。**
- **用过皮带指在发动机上被转动超过5分钟的皮带。**



JSR00007-00006

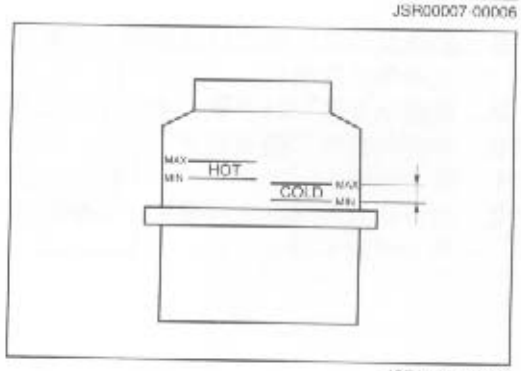
动力转向液

液体水平的检查

1. 在水平地面上停车。
2. 关闭发动机。
3. 确认副油箱中的动力转向液水平在指定水平之内。

说明：

- **热区域表示液体温度在40 – 80°C之间。**
- **冷区域表示液体温度在0 – 40°C之间。**
- **如果液体水平不符合指定值，检查是否有液体泄漏、或组成配件故障。然后，按需要加入指定动力转向液体至指定水平。**



JSR00008-00007

液体性质的检查

1. 使汽车处于稳定状态、发动机怠速，在左右两个方向上，从锁止到锁止位置转动转向盘。
2. 目视检查副油箱内的液体。

说明：

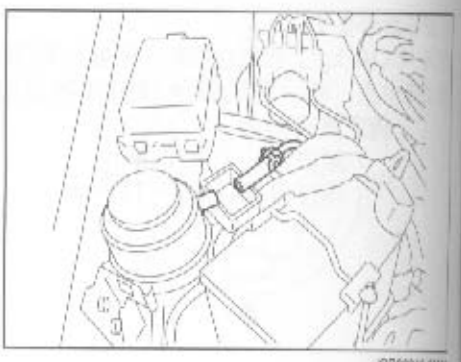
- **如果液体充满泡沫或呈现白色混浊状，说明液体缺乏。因此，进行放气并调节液体水平。**
- **如果液体中混入外来物质，如泥土等，一定要更换液体。**

JSR00009-00000

液体更换

1. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。（参见GI部分）
2. 在副油箱一侧的回流管下面，放置一个合适的容器。
3. 从副油箱上断开回流管，使液体流出。
4. 起动发动机。（绝对不要使发动机空转）
5. 在左右两个方向上，转动转向盘从锁止到锁止位置。

   注意：
   - **为了防止叶轮泵咬缸，要尽可能快地排放液体，不提升发动机旋转速度。**



6. 停止发动机。

7. 将液体注入副油箱。

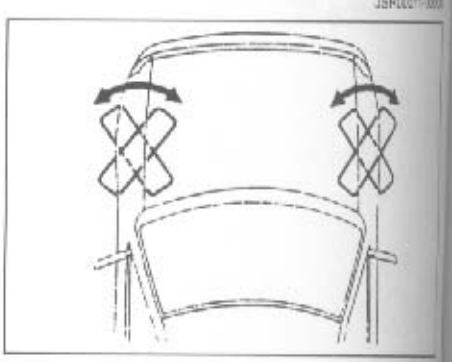
   动力转向液体： ATF DEXRONR® II

8. 起动发动机并使其怠速运转。当液体开始从回流管流出时，立即停止发动机。
9. 重复以上第7和8步骤，直到从回流侧不再有空气进入。
10. 连接回流管到副油箱。
11. 放下汽车。
12. 进行动力转向系统的排气。（参见以下“动力转向系统的排气”中的步骤）

动力转向系统的放气

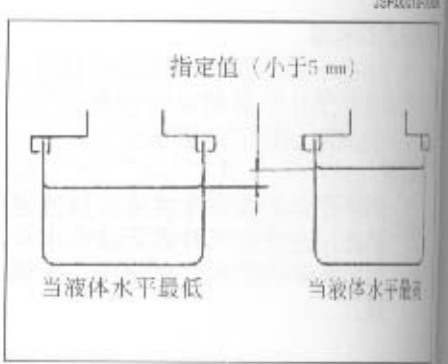
1. 检查副油箱中的液体水平。

   说明：
   - **如果液体缺乏，则加入指定液体到副油箱的最大水平。**



2. 低于最快怠速速度运转发动机。在左右两个方向上，转动转向盘到锁止位置。保持这种状态2–3秒钟。然后，转动转向盘到相反的锁止位置。保持这种状态2–3秒钟。重复此操作2–3次。

   说明：
   - **一定要快速转动转向盘。**
   - **如果液体温度低，很可能是液体还有气泡。因此，在放气操作之前，一定要在汽车处于稳定状态下，重复转动转向盘使液体温度提高到40 – 70°C。**
   - **在放气过程中检查副油箱中的液体水平。如果液体水平下降超过5 mm，则再次检查管子是否有液体泄漏。**



在汽车处于稳定状态并转动转向盘的过程中，检查动力转向系统操作正常，没有异常声音等。在发动机超过3000 rpm下运转时，进行此项检查。

说明：

- 如果在检查中发现以下异常情况，检查动力转向系统的每一个配件是否有泄漏。再次重复后面步骤(2)中的操作。如果即使重复了这些步骤后故障仍然存在，则更换动力转向系统的有故障配件。
- 当发动机旋转速度快速提高时，液体呈现混浊白色。
- 转向操作不顺滑，还有异常声音。
- 在发动机运转和发动机停止的两个时间之间，或在操作动力转向和停止动力转向的两个时间之间，液体水平变化超过5 mm。
- 运转过程中（当前轮转动时），动力转向系统发出异常声音。

JSR00013-00000

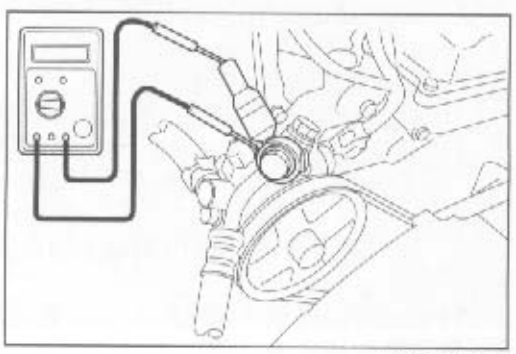
压力开关的检查

1. 从压力开关上断开线束。
2. 使转向盘处于向正前方状态，起动发动机。
3. 确认压力开关和车身接地之间的连续性。

   指定值：不存在连续性

4. 向左和右转动转向盘到底。
5. 在转向盘被转到底的状态下，确认压力开关和车身接地之间的连续性。

   指定值：存在连续性



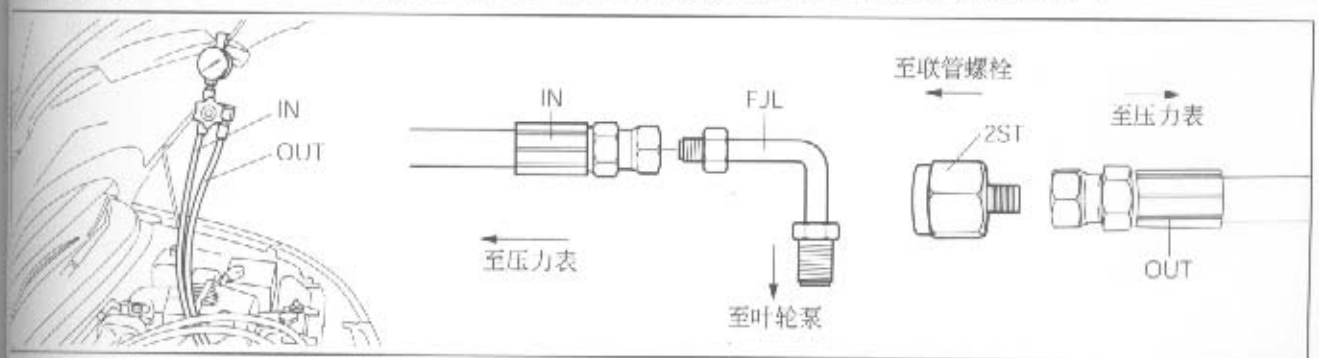
JSR00014-00011

动力转向液压力的检查

1. 从动力转向系统排放液体。（参见“更换液体”部分）
2. 断开联管螺栓，从叶轮泵上断开带垫圈的压力供给管。
3. 连接以下SST的两个底部到叶轮泵上。
   (1) 连接以下SST的一个底部到叶轮泵上。
   (2) 使用联管螺栓，将另一个SST的底部连接到带垫圈的压力供给管。

   SST：09990–87704–000

（使用以下配件（PSG–FJL，2ST），如下图所示，将机油压力表连接到叶轮泵和压力供给管。）



JSR00015-00012

注意：
- 绝对不要将机油压力表的“IN”和“OUT”两侧的管连接错。否则，将导致机油压力表的损坏。
- 绝对不要强行弯曲或扭曲软管和管。
- 此时绝对不要关闭机油压力表的阀。

4. 注入液体（参见“更换液体”部分）并排气（参见“动力转向系统的排气”部分）。
5. 使动力转向液体升温，直到超过50°C。
6. 测量叶片泵产生的液压。
   发动机怠速时，完全关住机油压力表阀门，测量叶轮泵产生的液压。
   指定值：5390 – 5880kPa (55 – 60 kgf/cm²)

   如果液压太低，则更换新的叶轮泵组件。
   注意：
   - **在测量过程中，绝对不要关住机油压力表阀门超过10秒钟。**

7. 在无负载状态下，检查压力差异。
   (1) 完全打开压力表阀门。
   (2) 在发动机转速为1000 rpm和3000 rpm的两个时间之间，测定压力的差异。
   指定值：不超过490 kPa (5 kgf/cm²)

   说明：
   - **如果液压的差异超过指定值，更换叶轮泵组件。**
   - **在测量过程中，绝对不要操作转向盘。**

8. 在齿轮罩一侧测量液压
   (1) 发动机怠速时，完全打开压力表阀门。
   (2) 在转向盘从向左和右转动到底到转到锁止位置的过程中，确认机油压力表的读出值大于指定值。
   指定值：$5.4^{+0.5}_{0}$ Mpa (55^{+5}_{0} kgf/cm²)

   如果液压在左右两侧都低于指定值，则彻底检查转向齿轮组件。

9. 排放动力转向系统的液体。（参见“更换液体”部分）
10. 取下机油压力表（SST）。

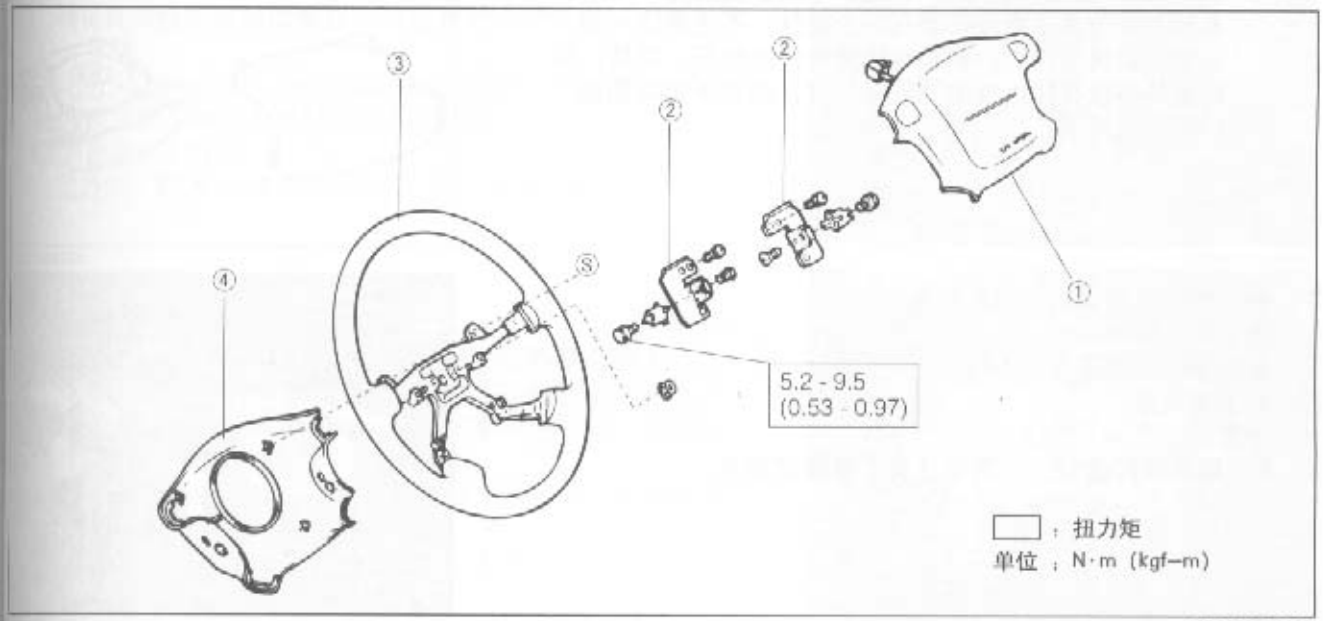
JSR000154000

11. 用已插入新垫圈的联管螺栓，连接压力供给管到叶轮泵。
12. 注入液体（参见“更换液体”部分）并排气（参见“动力转向系统的排气”部分）。
13. 在发动机作动和转动转向盘时，确认动力转向系统的液体连接管部分没有液体泄漏。

JSR000317000

转向盘（气囊型）

拆卸



JSR00025-00020

取下

1. 将点火开关置于OFF。从蓄电池负极（-）终端断开蓄电池电线。
2. 使转向盘处于向正前方位置。
   取下转向盘罩的左右两侧的连接螺栓（TORX®螺栓）。

警告：

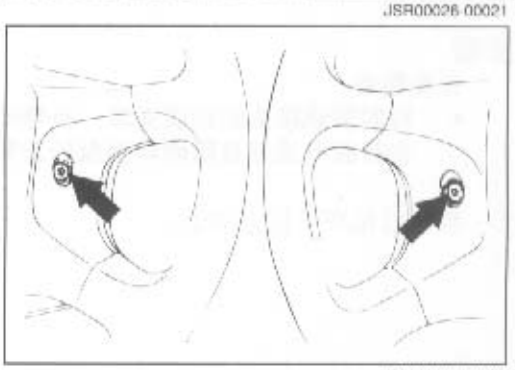
- 一定要在切断电源60秒后开始操作。否则在取下过程中，由于各种冲突等，将可能造成气囊意外打开。
- 取下过程中，绝对不要使你的脸、胳膊和身体处于转向盘的前面。
- 如果在取下或存放过程中，基座组件被掉落或损坏，一定要按照处理程序处理这个基座组件。确保在汽车中组装新的基座。



JSR00026-00021

注意：

- 需要说明的是，当蓄电池的负极(-)终端断开时，其它系统的ECU控制的记忆都将同时被抹去。



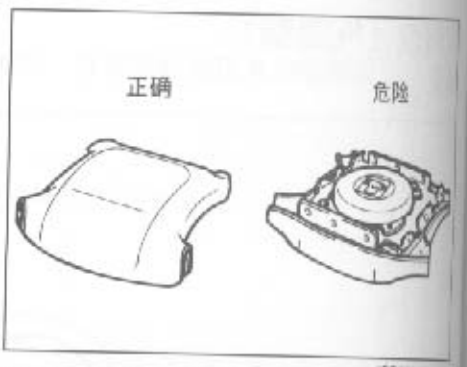
JSR00000-00022

1. 从垫快组件的上部分离垫快和转向盘。断开气囊的接头以及基座组件相反一侧的喇叭的接头。

警告：

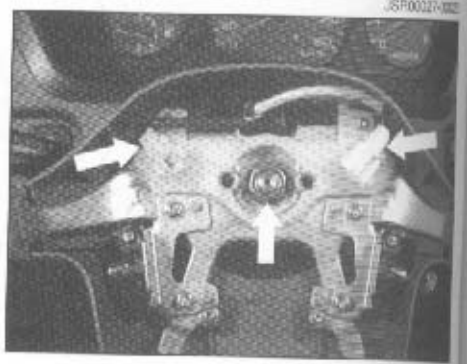
- 绝对不要在切断发动机后60秒钟之内进行操作，由于备用电容器正在放电。

4. 断开接头后，从转向盘上取下基座组件。
   警告：
   - **放置取下的垫快组件时，一定要使垫快面向上。如果使其面向下放置，将会有潜在的危险性。不注意这一点，在分离垫快组件时，将导致气囊意外地张开。并且，要将垫快存放在接近地面的较低位置，附近不存在热源（100°C或更低）。**



JSR00027-002

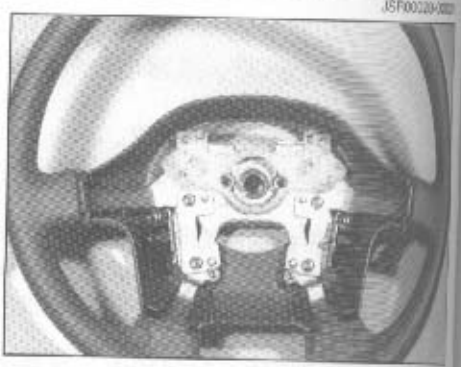
5. 确认转向盘处于向正前方位置。
6. 取下锁止螺母。
7. 从夹子上分离接头。
8. 取下转向盘。
   注意：
   - **取下转向盘时，一定要注意不要拿住接头。**



JSR00028-002

拆卸

取下连接螺钉，取下转向盘罩。



JSR00029-002

组装

安装连接螺钉，安装转向盘罩。

安装

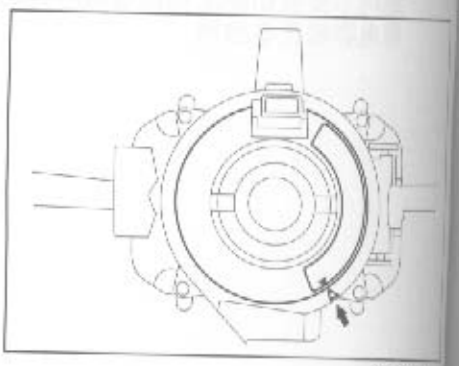
预先警告：
- **转向侧倾接头的错误安装，将导致潜在的危险性。可能会折断电线并且阻碍转向盘的正常转动。**

1. 确认前轮在正前方向上。

JSR00030-002

2. 顺时间转动转向侧倾接头，直到被锁止。
   注意：
   - **转向侧倾接头最大转动5转。因此，当连接转向侧倾接头到转向盘时，一定要将转向侧倾接头置于转动的中间点。**

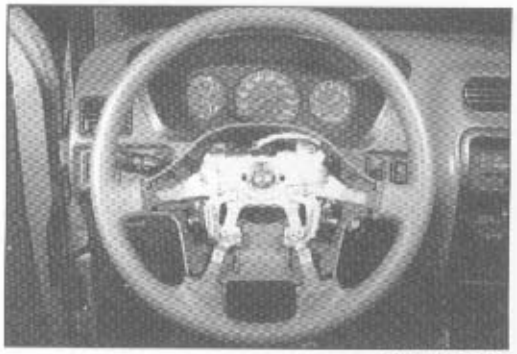
3. 从锁止位置逆时针往回转动转向侧倾接头约2.5转。与中心标记在一条直线上。使用一个带子，暂时固定住转向侧倾接头，使其不能活动。



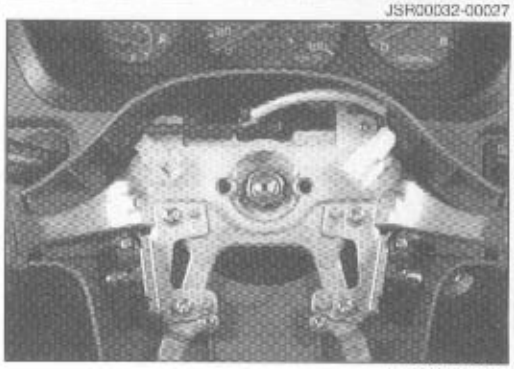
JSR00031-002

4. 确保汽车处于向正前方的状态。然后，安装转向盘组件到转向轴。
注意：
- **确保转向盘的安装位置在中央位置的±15° 内。**

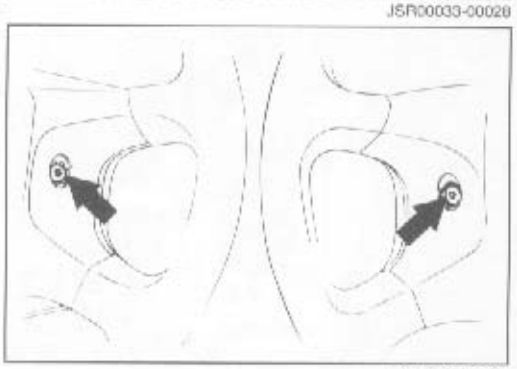
5. 在左右方向上大约60° 内转动转向盘2或3次，使多用途杆开关的撤消的销正确安装到转向盘凸台部分。
6. 安装并扭紧锁止螺母。
扭力矩：27.5 – 41.2 N·m (2.8 – 4.2 kgf–m)


JSR00032-00027

7. 转向盘基座组件的安装
(1) 确认点火开关置于OFF或ACC位置。
(2) 安装侧倾接头一侧的喇叭接头到转向盘的接头座上。
(3) 接连基座组件一侧的喇叭接头到第(2)步所安装的接头上。
(4) 将侧倾接头一侧和基座组件一侧的接头连接在一起作为小型点火器，构成双重锁定。
(5) 将在第(4)步中设置的双重锁定的接头面向下，将接头滑动连接到转向盘的接头座上。
(6) 使线束引导到侧倾接头到接头座的下部。


JSR00033-00028

8. 暂时将基座组件安装到转向盘，确保没有任何响声。
9. 把紧转向盘一侧的TORX®螺栓（在2点）至指定扭力矩。
扭力矩：5.2 – 9.5 N·m (0.53 – 0.97 kgf–m)


JSR00034-00029

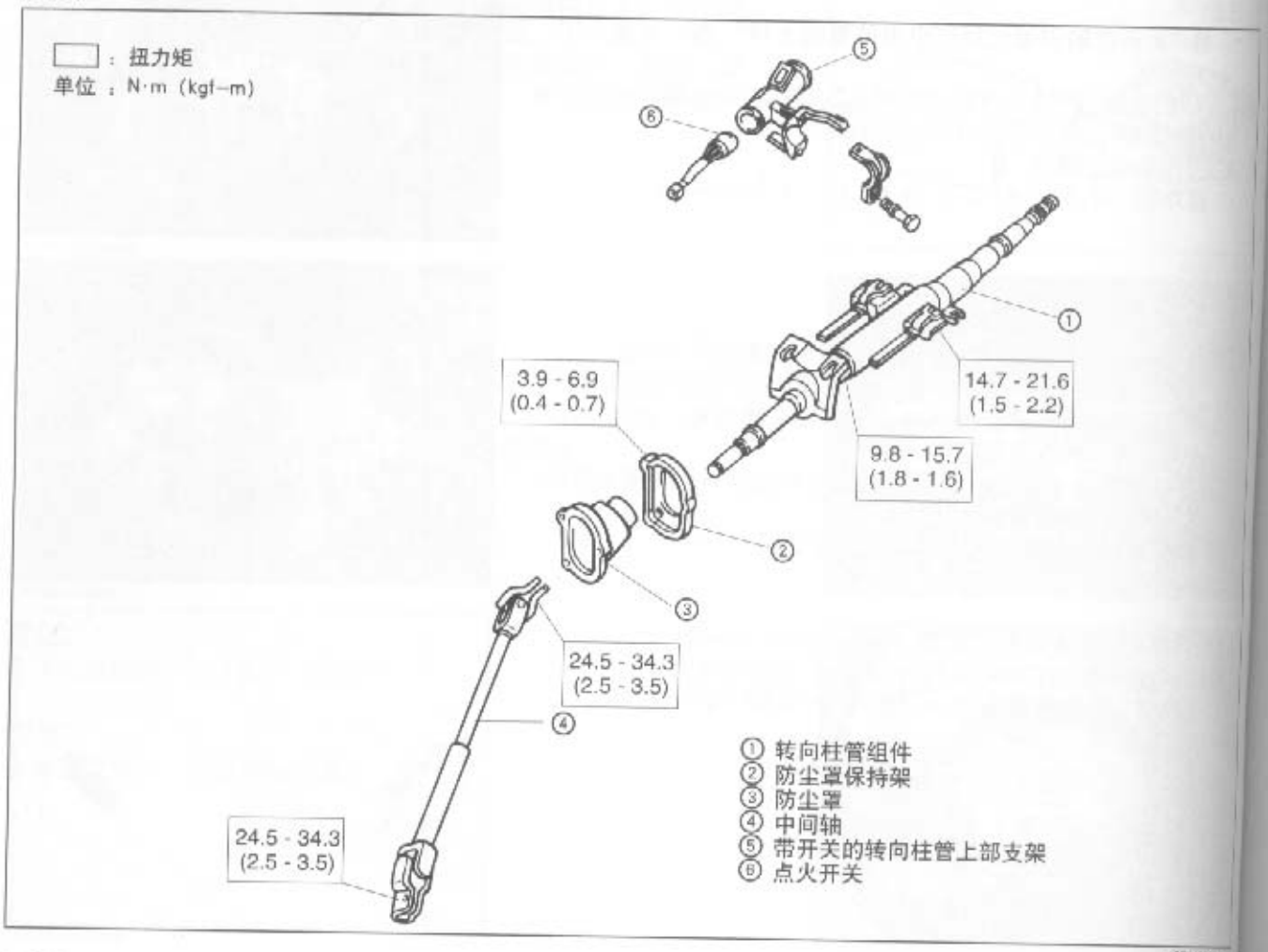
安装后的检查

1. 分别转动转向盘到左和右侧，确认转向盘转动顺滑到可能的最远处，没有任何拉力和阻力。
2. 连接蓄电池接地电线的负极（–）终端到蓄电池终端的负极终端
3. 按下喇叭按扭，确认喇叭鸣响。
4. 确认将点火开关置于ON后，气囊警告灯立即照亮6秒钟。

JSR00035-00000

转向柱管和中间轴

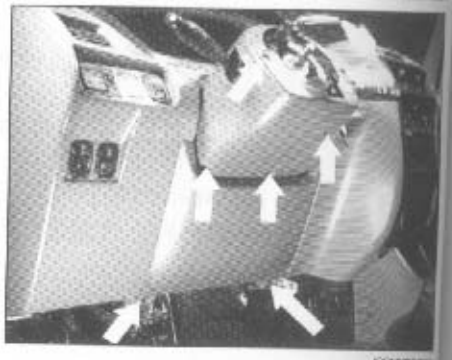
组成



JSP000C

取下

1. 从蓄电池负极(−)终端断开蓄电池接地电线的负极(−)终端。
2. 取下转向盘。
   （参见“转向盘”部分）
3. 取下仪表组下面最后板。
4. 取下转向柱管下面的罩。



JSH000T

5. 取下中间轴和转向柱管连接螺栓。

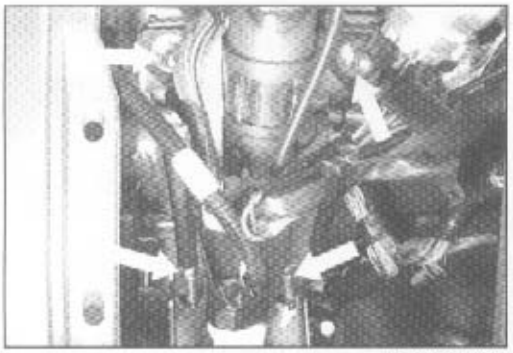


JSP000

5. 断开点火开关的接头。
6. 取下转向柱管连接螺栓和螺母。
7. 取下转向柱管上面罩。
8. 断开多用途杆开关、气囊（如果有）和停机装置（如果有）的接头。
9. 取下连接螺栓，取下转向柱管。

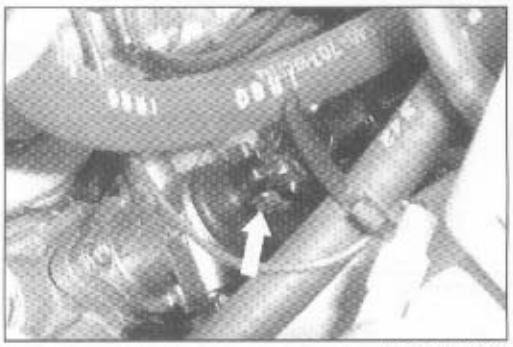
注意：

- **取下转向柱管时，一定要注意不要划伤防尘罩。**



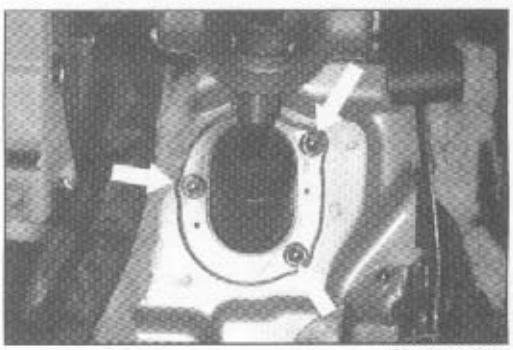
JSR00039-00033

10. 取下中间轴
    (1) L.H.D.汽车
    从空气滤清器上取下进气管。
    R.H.D.汽车
    取下蓄电池和蓄电池架。
    (2) 取下中间轴和转向齿轮小齿轮连接螺栓。
    (3) 从转向齿轮上取下中间轴。



JSR00040-00034

12. 取下连接螺栓，从隔板上取下防尘罩支架和防尘罩。



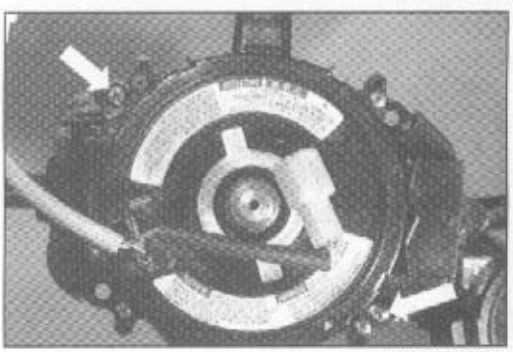
JSR00041-00035

拆卸

1. 放松两个连接螺钉，取下多用途杆开关组件。

说明：

- **在装备有气囊的汽车上，多用途杆开关组件应该与侧倾接头一起被取下。**



JSR00042-00036

2. 取下天线线圈。（如果有的话）

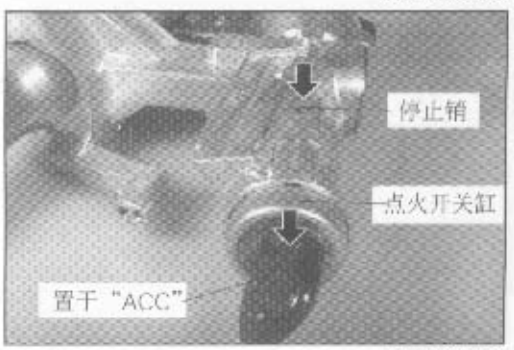
说明：

- **对于装备有停机装置的汽车上的天线线圈，其更换参见BE部分。**

3. 从转向柱管上面支架上取下开关的点火开关缸。

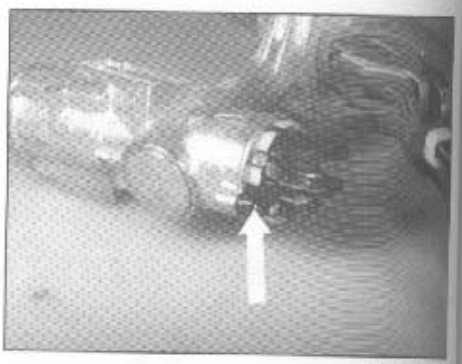
说明：

- **将点火开关置于ACC位置，按下停止销。然后拉出缸。如果转向柱管罩预先被取下，这个操作可以在汽车上进行。**



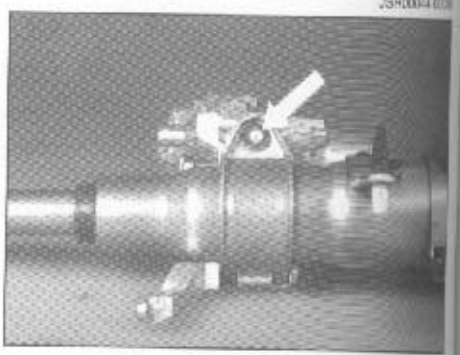
JSR00043-00037

4. 取下连接螺栓，从转向柱管上面支架上取下点火开关。
   说明：
   • 这个操作也可以在汽车上进行。



5. 取下转向柱管上面支架。
   说明：
   • 这个操作只有在需要更换转向柱管上面支架时可以进行。

   (1) 用一个钻子，取下连接螺栓的头部分，从而取下转向柱管上面支架。
   (2) 从转向柱管上取下上面支架。
   (3) 从转向柱管上面支架上转出连接螺栓的螺纹部分。

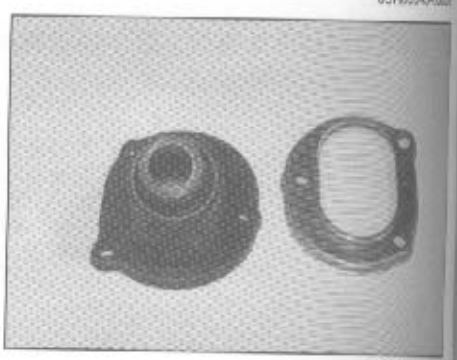


检查

转向柱管防尘罩和支架

确认转向柱管防尘罩和防尘罩支架没有裂缝，退化、老化、变形和其他损坏。

如果发现任何损坏，更换损坏的配件



中间轴（伸缩型）

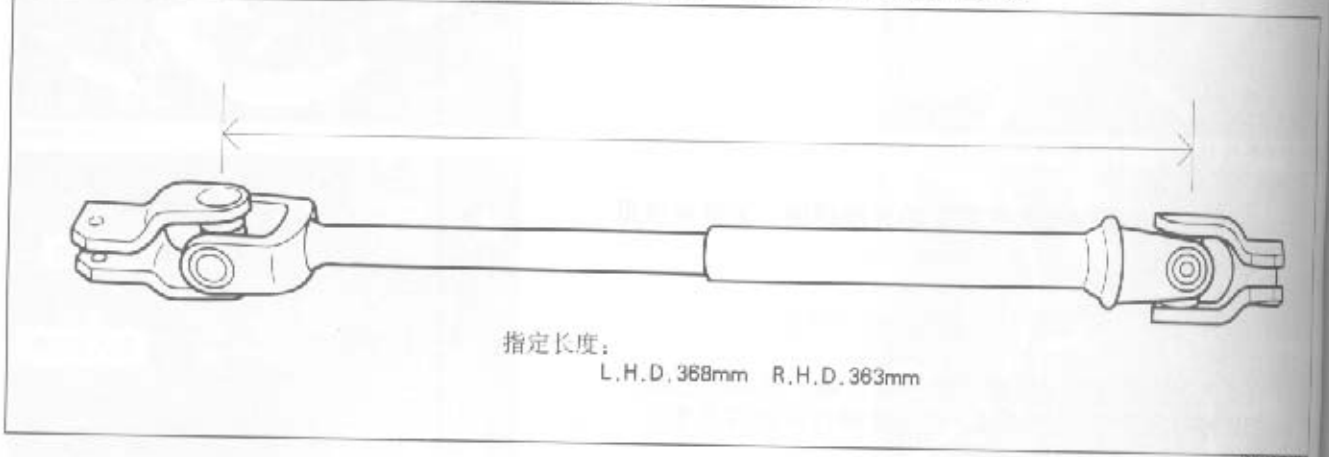
测量中间轴的长度。

如果长度远远小于指定值，则更换新的配件，

确认中间轴没有缺陷，如滑动部分的过度游隙或响声，以及与万向节连接部分的过度游隙或响声。

注意：

• 绝对不要掉落以及强烈撞击伸缩型中间轴。否则，将导致减震功能的丧失。



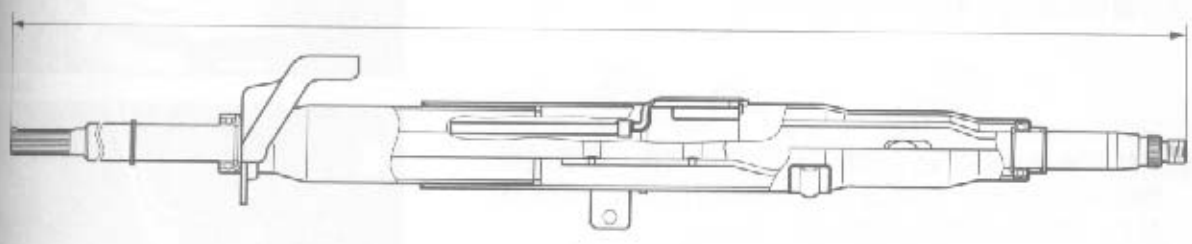
指定长度：

L.H.D. 368mm　R.H.D. 363mm

向柱管组件
其长度，确认转向柱管组件不小于指定值。
测量长度小于指定值，则更换新的配件。
转向柱管组件没有缺陷，如滑动部分的过度游隙。

注意：

- **绝对不要掉落以及强烈撞击伸缩型中间轴。否则，将导致减震功能的丧失。**



指定长度：
固定型708.6mm　伸缩型701mm

JSR00048-00042

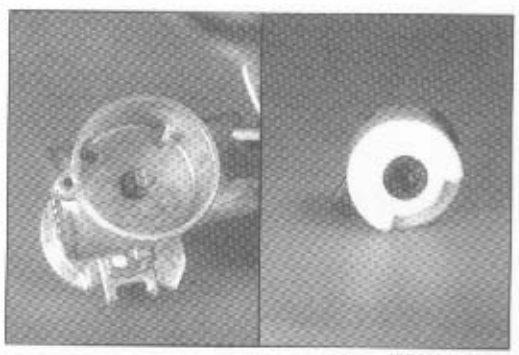
装

新的连接螺栓，安装转向柱管上面支架到转向柱管的管子上，并扭紧至断开。

用连接螺钉安装点火开关到转向柱管上面支架。

说明：

- **安装点火开关前，将转向柱管上面支架的突出部分安装到点火开关内各凹槽中。**

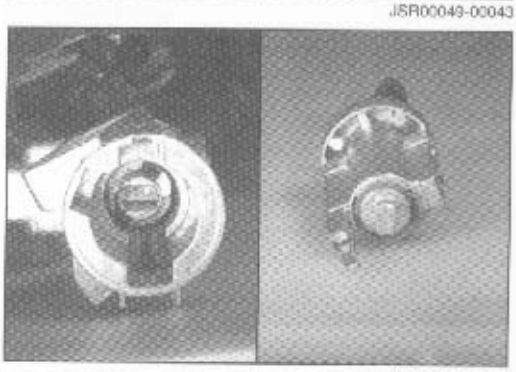


JSR00049-00043

安装点火开关缸到柱管上面支架。然后确认点火开关缸的停止销被挂在柱管上部支架的孔中。

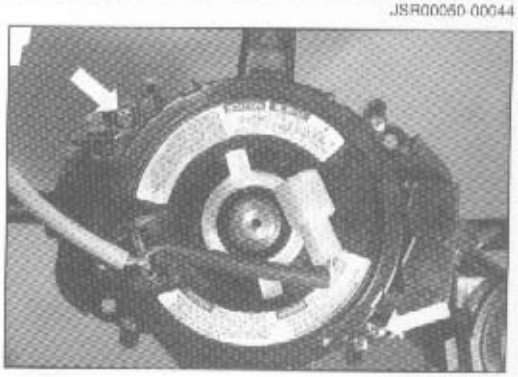
说明：

- **安装点火开关缸之前，将点火开关置于ACC位置。然后，将转向柱管上面支架的爪凹槽置于点火开关缸的突出部分。**



JSR00050-00044

用连接螺钉，安装多用途杆开关组件到转向柱管。



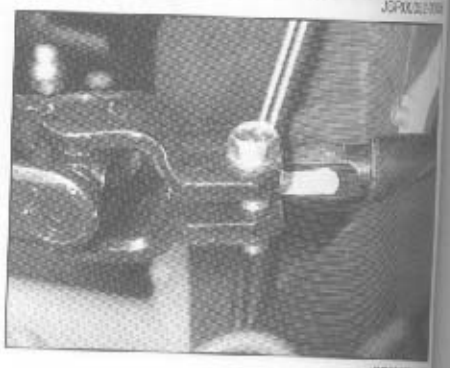
JSR00051-00045

安装

1. 安装防尘罩到支架上。
2. 用连接螺栓安装防尘罩支架到隔板。
   扭力矩：3.6 – 6.9 N·m (0.4 – 0.7 kgf–m)



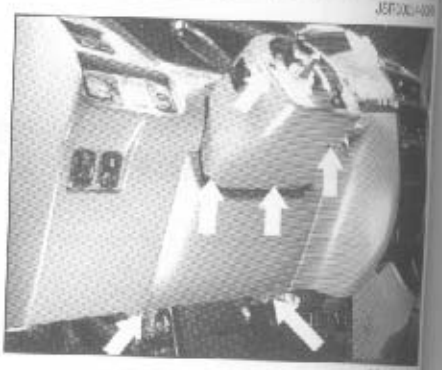
3. 将转向柱管插入防尘罩孔。
4. 连接转向柱管上面罩到转向柱管上。
5. 用连接螺栓和螺母，暂时安装转向柱管。
6. 在转向柱管轴和转向齿轮小齿轮之间连接中间轴，组装过程中，使转向柱管轴的无齿部分和中间轴的万向节在一条直线上。然后，扭紧连接螺栓至指定扭力矩。
   扭力矩：24.5 – 34.3 N·m (2.5 – 3.5 kgf–m)



7. 扭紧转向柱管连接螺栓和螺母。
   扭力矩：
   螺栓：14.7 – 21.6 N·m (1.5 – 2.2 kgf–m)
   螺母：9.8 – 15.7 N·m (1.0 – 1.6 kgf–m)
8. 连接接头。

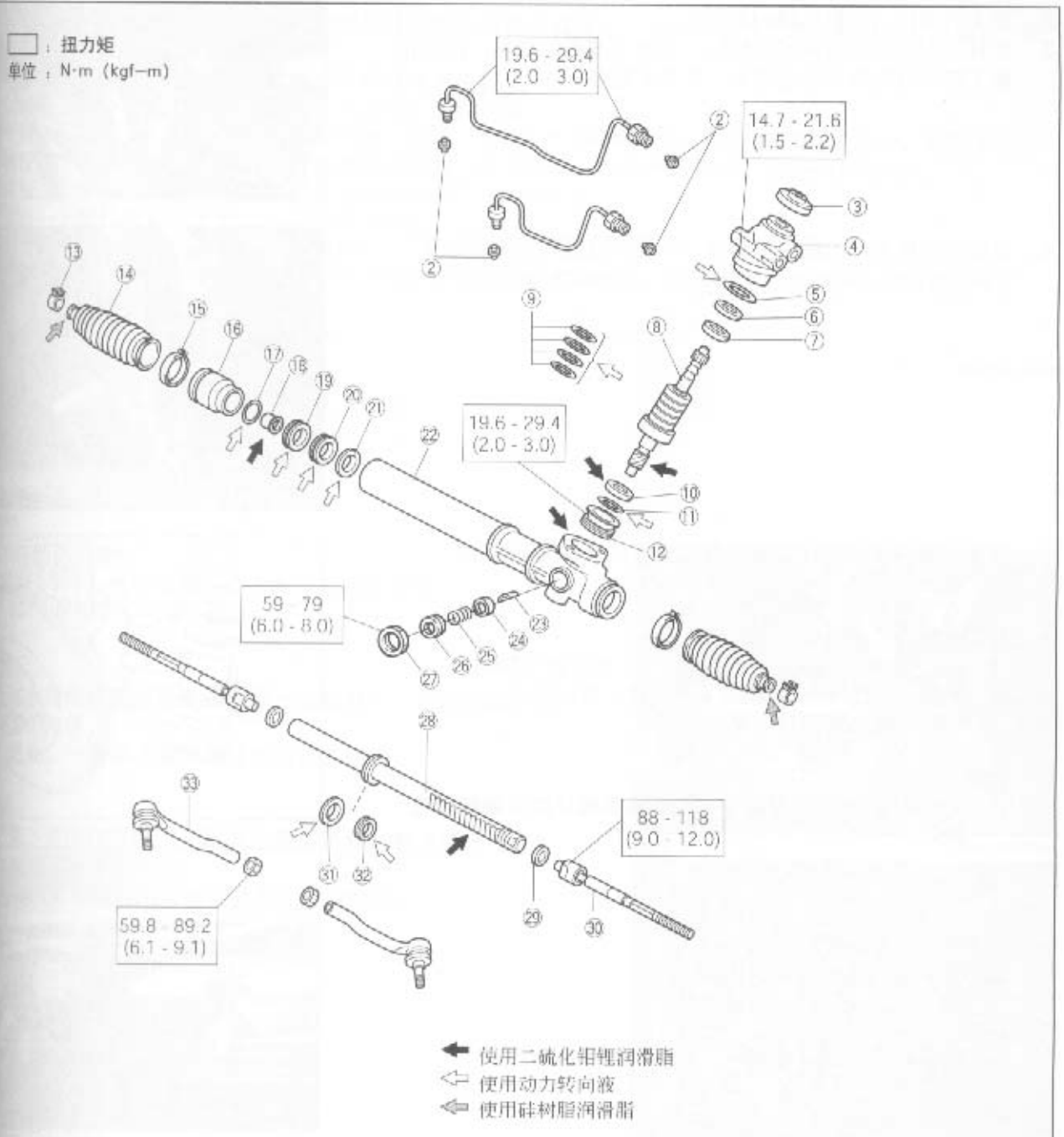


9. 安装转向柱管下面罩。
10. 安装仪表组下面最后板。
11. 安装转向盘。（参见转向盘部分）
12. 连接蓄电池接地电线终端到蓄电池的负极。



转向齿轮

组成



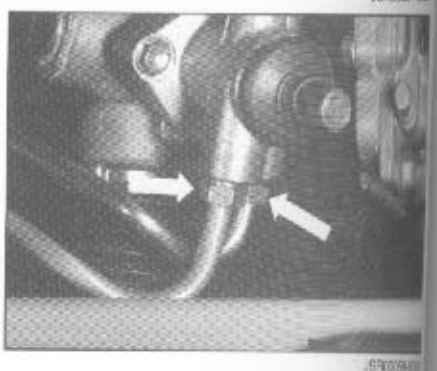
① 转动压力管
② 联管节座
③ 防尘罩
④ 控制阀壳
⑤ O形环
⑥ 油封
⑦ 轴承
⑧ 控制阀
⑨ 环
⑩ 油封
⑪ O形环
⑫ 转承导向螺母
⑬ 夹子
⑭ 齿条防尘罩
⑮ 防尘罩制动带
⑯ 缸末端上档
⑰ O形环
⑱ 套
⑲ 油封
⑳ 油封
㉑ 隔环
㉒ 齿条壳
㉓ 齿条导向座
㉔ 齿条导向
㉕ 弹簧
㉖ 齿条导向弹簧盖
㉗ 锁止螺母
㉘ 转向齿条
㉙ 爪子垫圈
㉚ 齿条末端
㉛ 密封圈
㉜ O形环
㉝ 横拉杆端接头

取下

1. 排放动力转向液。
   (参见SR-3页，液体更换)
2. 取下中间轴。(参见SR-11页)
3. 在转向齿轮的小齿轮部分粘贴一个带子或类似物品，防止在取下转向齿轮组件的过程中，车身被破坏。

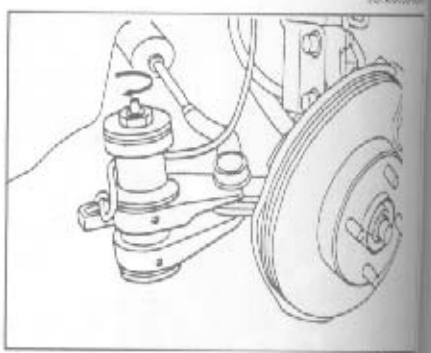


4. 在转向齿轮组件的联管节部分，断开回流管和压力供给管。



5. 用千斤顶顶起汽车，并用安全架支撑。(参见GI部分)
6. 取下发动机底罩。
7. 取下前车轮。
8. 横拉杆端接头的分离
   (1) 取下夹子，然后从横拉杆端接头上取下槽形螺母。
   (2) 使用以下SST，从转向节上分离横拉杆端接头。
   SST：09628-00011-000

   注意：
   - **在用SST断开连接过程中，绝对不要损坏防尘罩和螺纹部分。**



9. 取下压力供给管支架和回流管。
10. 取下转向齿轮组件支架螺栓。
11. 从汽车中取出动力转向齿轮组件。
    说明：
    - **取下步骤3中贴上的带子。**



注意
预先措施
- 绝对不要再次使用非循环使用配件。（否则将导致严重的事故）
- 拆卸之前，一定要清除动力转向齿轮组件外部的任何沙子或泥土，因为在拆卸和组装过程中有可能进入组件内部。
- 拆卸和组装时，不能带手套。这些操作都要徒手进行。
- 一定要将拆卸下的配件按规矩摆放，并防止尘土等污染。
- 每个配件组装前，一定要彻底清洗并干燥。然后，使用ATF DEXRON® II。对于铝和橡胶部分，绝对不要用碱性化学物质清洗。并且，绝对不要用清洗剂（白汽油等）清洗橡胶部分，如O形环和油封。
- 组装前，在滑动表面和转动部分，充分地使用ATF DEXRON® II。
- 当固定一个配件到台钳上时，一定要垫上铝板。
- 安装过程中一定不要划伤油封、O形环等。
- 使用密封物品之前，一定要彻底擦干净仍然在密封部分的密封物品。然后，用白汽油清洗密封部分并干燥。
- 使用压缩空气时，一定要戴上护目镜。

JSR00061-00000

1. 取下转动压力管

使用以下SST，从齿条壳组件上取下转动压力管。

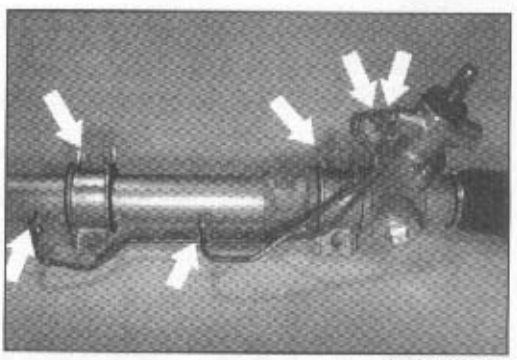
SST：09633–00020–000

注意：

- **如果转向齿条与转动压力管一起被取下，可能会溅出剩余的液体。**
  因此，一定要注意不要让液体进入眼睛。

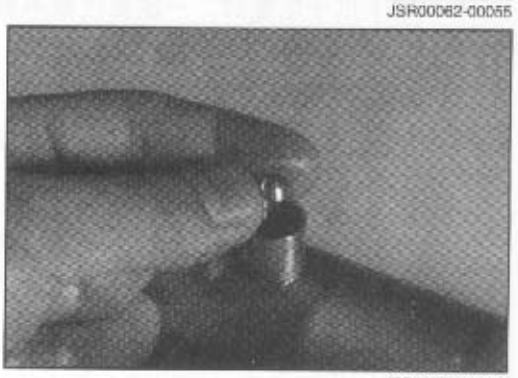
说明：

- **取下管的过程中，一定要注意不要划伤卷轴部分。**



JSR00062-00055

2. 从缸管一侧的转动压力管接孔取下联管节座。



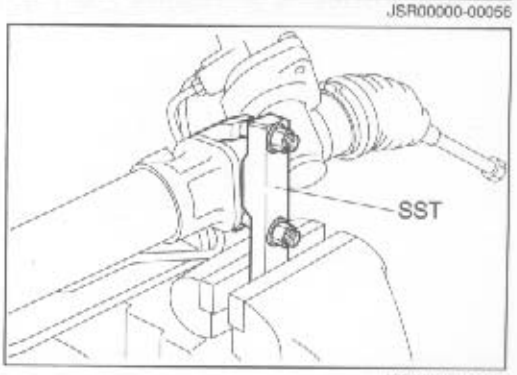
JSR00000-00056

3. 从转向齿轮壳取下支架和索环。
4. 使用以下SST，用台钳固定动力转向齿轮组件。

SST：09612–00012–000

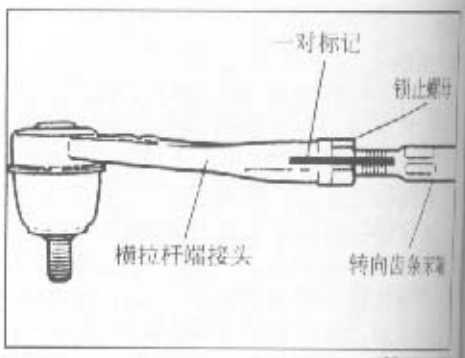
说明：

- **安装SST到动力转向齿轮组件上时，要形成一个间隙。**
  此时，一定要注意在用力扭紧SST的连接螺母时，不要损坏齿条壳。
- **一定要均衡地扭紧SST的连接螺母。**



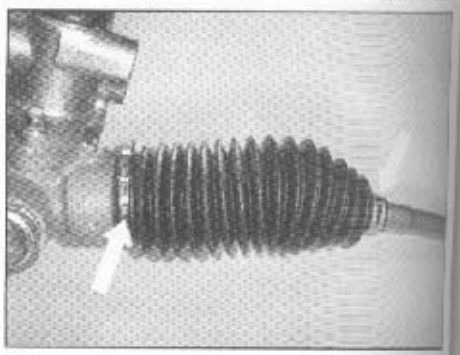
JSR00063-00057

5. 取下横拉杆端接头
   (1) 在横拉杆端接头和转向齿条末端上标注一对标记。
   (2) 放松锁止螺母取下横拉杆端接头。



6. 取下转向齿条防尘罩
   (1) 取下转向齿条防尘罩制动带。
   说明：
   - **绝对不要再次使用取下的转向齿条防尘罩制动带。取下转向齿条防尘罩制动带的过程中，一定要注意不要损坏防尘罩。**

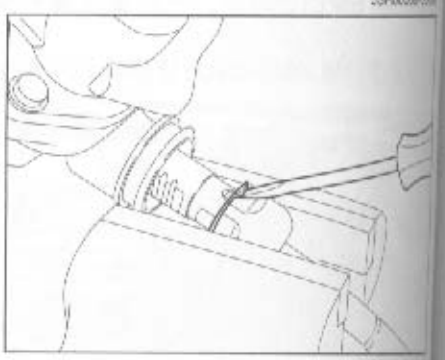
   (2) 用一对钳子取下夹子。
   (3) 用螺丝起子或类似工具压下防尘罩，从转向齿条末端组件取下转向齿条防尘罩。
   说明：
   - **取下转向齿条防尘罩时，一定要注意不要由于移动转向齿条而造成碰触。**
   - **取下转向齿条防尘罩时，一定要注意不要撞击防尘罩。**



7. 取下转向齿条末端组件
   (1) 用台钳固定转向齿条末端的球形接头部分。
   (2) 使用凿子放松爪子垫圈的固定部分。
   说明：
   - **注意不要损坏转向齿条。**
   - **绝对不要再次使用取下的爪子垫圈。**
   - **取下爪子垫圈时，一定要注意不要撞击转向齿条。**

   (3) 使用以下SST和扳手，从转向齿条上取下转向齿条末端组件。
   SST：09922-10010-000（平面宽度：30 mm）

   说明：
   - **取下齿侧的转向齿条末端后，将齿条齿侧的防止转动的切断部分放在台钳上。然后，从对面一侧取下转向齿条末端。**

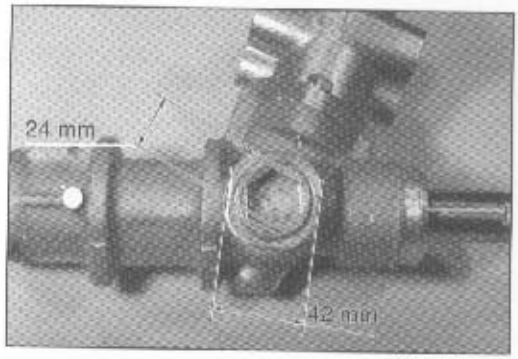


8. 从取下的转向齿条末端组件上取下爪子垫圈。

使用以下SST，取下齿条导向弹簧盖的锁止螺母。
SST：09922-10010-000
（平面宽度：42 mm）

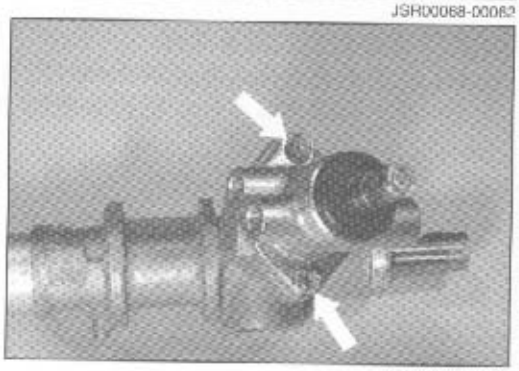
使用以下SST，取下齿条导向弹簧盖。
SST：09612-10020-000
（平面宽度：24 mm）

取下齿条导向弹簧、齿条导向和齿条导向座。



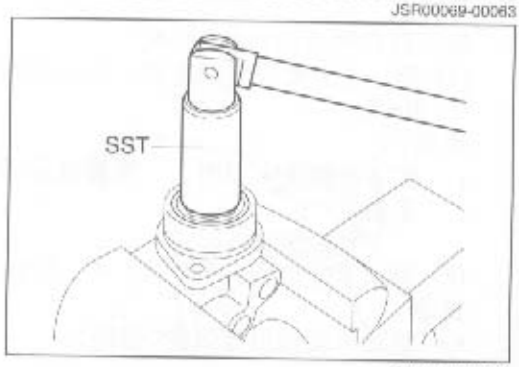
JSR00068-00062

在控制阀壳和齿条壳上标注一对标记。
取下连接螺栓，取下控制阀壳。
从阀壳上取下O形环。


JSR00069-00063

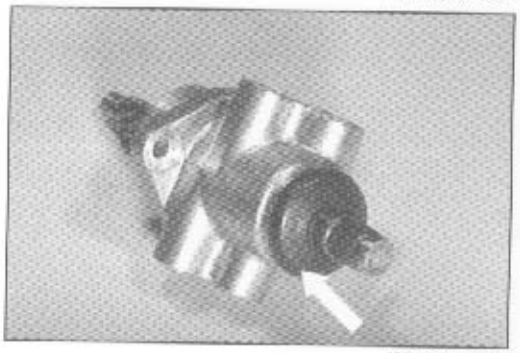
取下控制阀。
(1) 将控制阀壳放到台钳上。
(2) 在转向齿轮的小齿轮部分卷上带子，防止小齿轮部分损坏。
(3) 使用以下SST，取下轴承导向螺母。
SST：09631-20060-000

(4) 从轴承导向螺母上取下O形环。

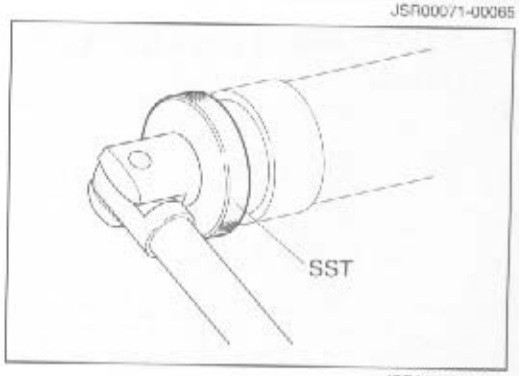


JSR00070-00064

取下防尘罩。
用塑料的锤子或类似物品，敲击取下控制阀。

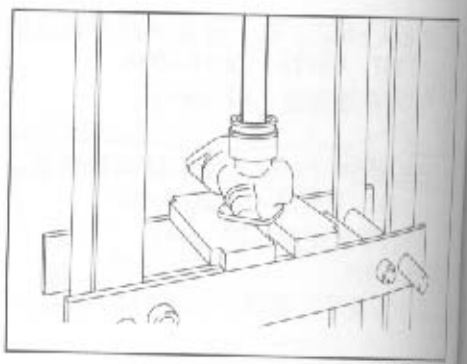

JSR00071-00065

使用以下SST，取下缸底部止档。
SST：09631-20090-000

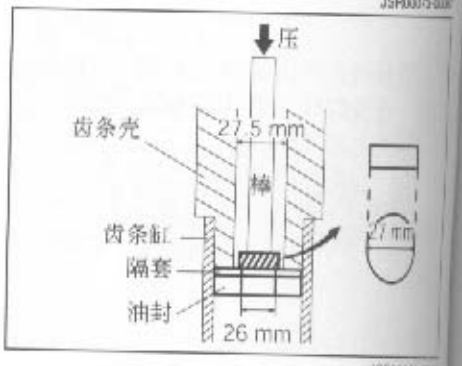


JSR00072-00066

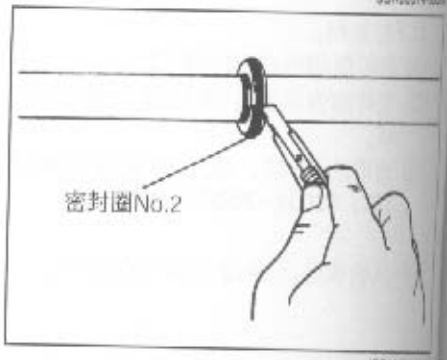
19. 取下齿条和缸侧的齿条油封
    (1) 从齿条壳侧插入直径20 mm的棒或合适的工具。加压一起取出缸侧的齿条油封和齿条。
    (2) 从齿条上取下油封。



20. 取下齿条壳侧的齿条油封
    (1) 从齿条壳侧插入直径27 mm的拔取器或合适的工具。加压一起取出齿条壳侧的齿条油封和隔套。

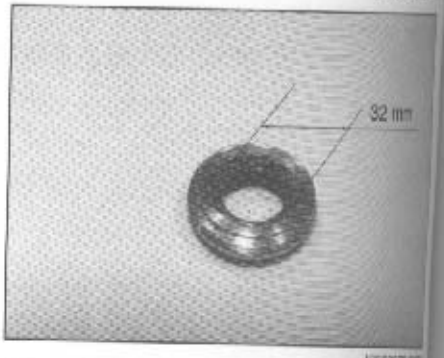


21. 取下转向齿条油封和O形圈
    (1) 用一个刀具或类似工具，从齿条组件上切下密封圈No.2。
    说明：
    - **切下密封圈No.2时，一定要注意不要划伤圈的凹槽和内表面。**

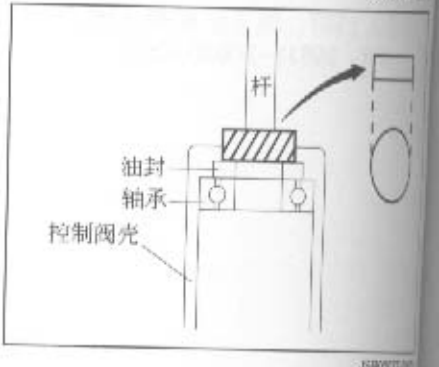


    (2) 用小型螺丝起子或类似工具，从齿条组件上取下O形环。
    说明：
    - **绝对不要使用取下的O形圈。**

22. 用直径32 mm的拔取器或合适的工具（即22 mm的套筒扳手），加压取出轴承导向螺母油封。



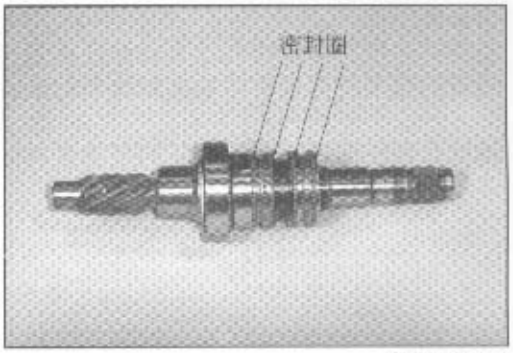
23. 用直径27 mm的拔取器或合适的工具，加压取出控制阀壳油封和轴承。



3. 用刀具或类似工具，切割取下动力转向控制阀组件的密封圈。

说明：

- 切割密封圈时，一定要注意不要划伤密封圈凹槽和内表面。



JSR00078-00072

检查

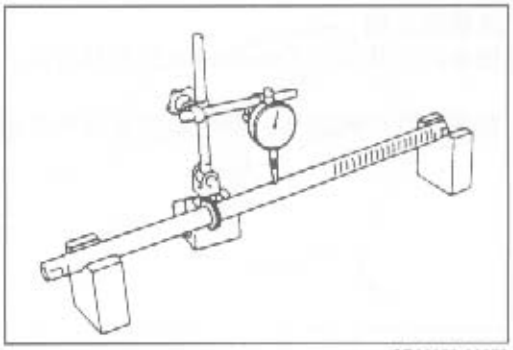
动力转向齿条

1. 检查齿表面是否损耗和损坏。
2. 用V形块和百分表，确认齿条的弯曲在指定值之内。

弯曲：0.15 mm

说明：

- 要在齿条的中心测量弯曲。

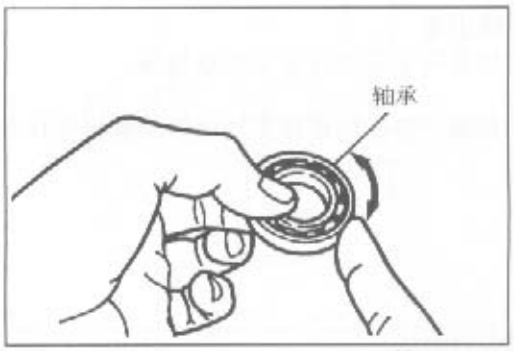


JSR00079-00073

控制阀壳的径向滚珠轴承

用手转动轴承。确认没有束缚以及异常声音。

并且检查轴承转动顺滑。



JSR00080-00074

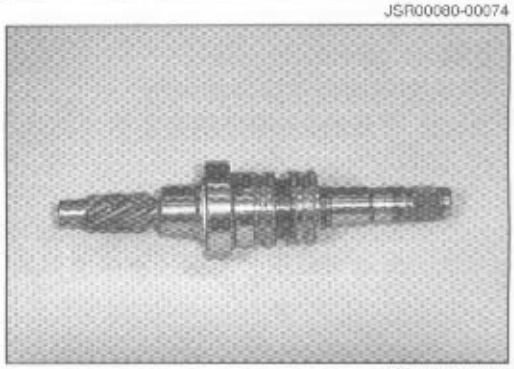
控制阀

用手转动轴承。确认没有束缚以及异常声音。

并且检查轴承转动顺滑。

检查齿轮部分和锯齿部分没有划痕。

如果存在任何损坏，则用新的更换损坏的配件。



JSR00081-00075

控制阀壳

检查转动压力管连接孔没有被粘住或划伤。

检查控制阀壳内部没有划伤。

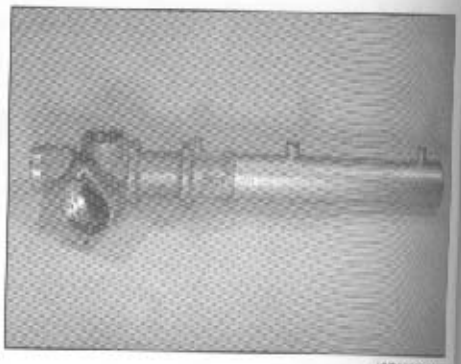
如果存在任何损坏，则用新的更换损坏的配件。



JSR00082-00076

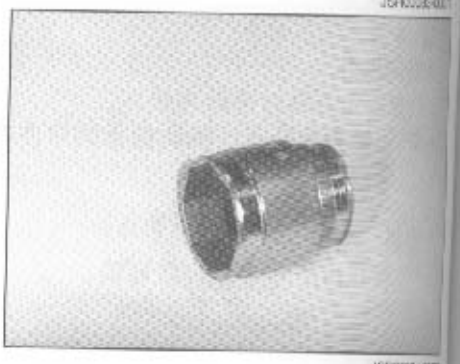
齿条壳组件
检查转动压力管连接孔没有被粘住或划伤。
检查内部和外部没有明显的划伤和弯曲。

如果存在任何损坏，则用新的更换损坏的配件。



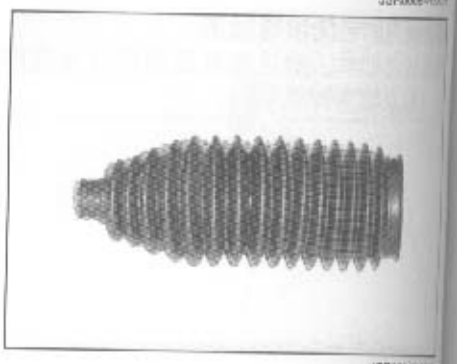
缸底部止档
检查内部和外部没有明显的划伤和弯曲。

如果存在任何损坏，则用新的更换损坏的配件。



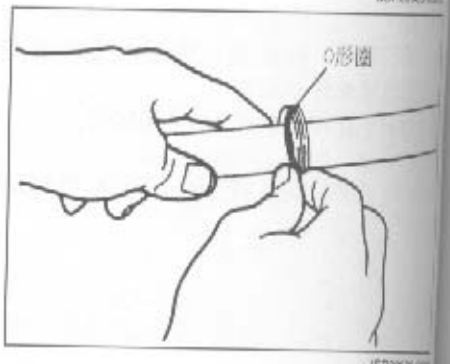
防尘罩
检查防尘罩没有变形和划伤等。

如果存在任何损坏，则用新的更换损坏的配件。

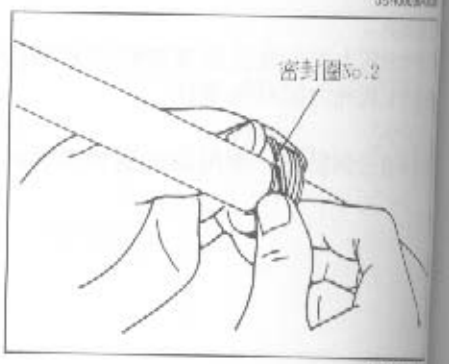


组装

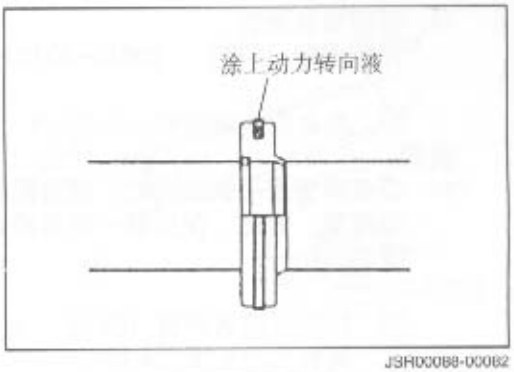
1. 动力转向齿条组件的组装
   (1) 将新的O形圈放到齿条组件的环形凹槽上。
   说明：
   - **不要过度使O形圈张开。**
   - **放上O形圈时，要在其上涂动力转向液。**
   - **安装过程中一定要注意不要扭曲O形圈。并且不要划伤。**



   (2) 用手轻轻地摩擦新的密封圈No.2使其张开。然后，将其放到齿条组件的环形凹槽上。

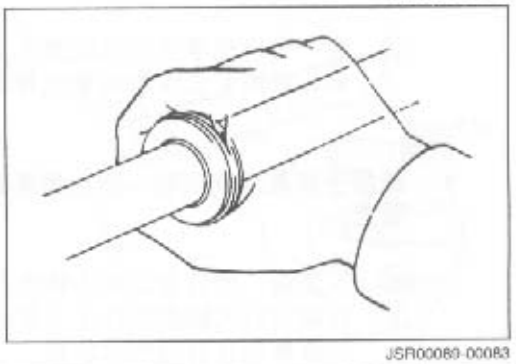


说明：
- 不要过度使密封圈张开。
  放上密封圈时，要在其上涂动力转向液。
  安装过程中一定要注意不要扭曲密封圈。并且一定不要用手指甲划伤密封圈。
  安装完成后，再次在环形凹槽部分涂动力转向液。

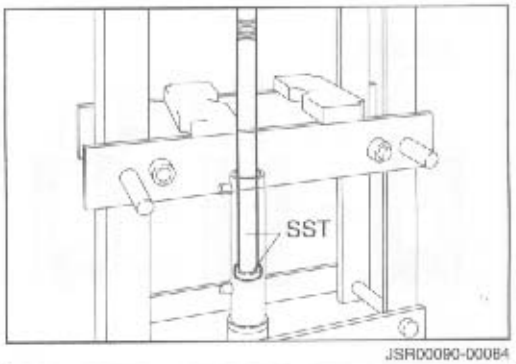


JSR00088-00082

(3) 用手拿住张开的密封圈，并且使其缩短以便安装进去。


JSR00089-00083

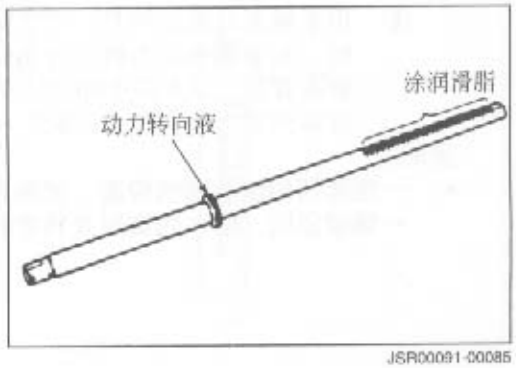
2. 安装齿条壳一侧齿条油封
使用以下SST，从缸管侧按顺序压安装插入隔套和油封。
SST：09951—07200—000
09951—07360—000



JSR00090-00084

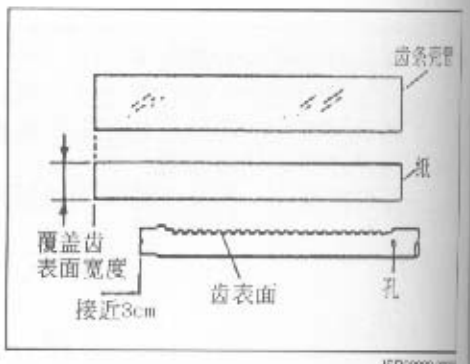
1. 安装齿条壳管到动力转向齿条组件。
(1) 在转向齿条齿的底面塞满锂润滑脂。
说明：
- 一定要注意不要使转向齿条的通气孔堵住。

(2) 在转向密封圈No.2上涂动力转向液。



JSR00091-00085

(3) 安装齿条壳管
齿条壳管（SST）：09612-87101-000



① 准备齿条壳管和一张纸。

说明：

- **齿条壳管用于保护油封。管表面的任何损坏都将导致机油泄漏。因此，使用前一定要检查管表面没有毛边或裂缝。**

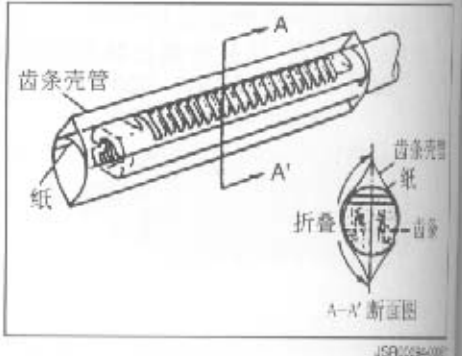
② 切割下齿条壳管（SST），比覆盖动力转向齿条齿表面和孔的长度大3 cm。

③ 剪一张目视厚度与报纸差不多的纸，其宽度可以覆盖齿表面，长度与齿条壳管相同。

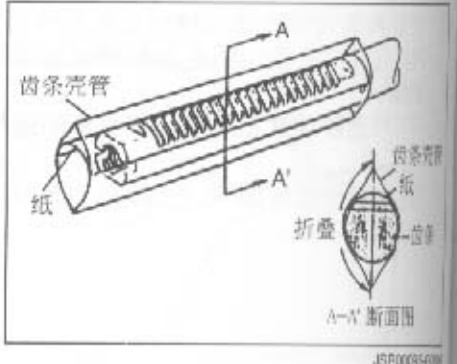
说明：

- **纸用于在其被缩短时，防止齿条的齿形式仍然在齿条壳管上。**

④ 安装纸，使其覆盖动力转向齿条组件的齿表面。
⑤ 在动力转向齿条组件上安装齿条壳管，使齿条壳管的折叠处在右图所示位置。



⑥ 用干燥器或类似物品，吹动空气压缩齿条壳管。此时，在安装在动力转向齿条组件上的齿条壳管的齿表面背后，从A部分向B部分吹动空气。这样，确保齿条壳管内的空气流向B侧。

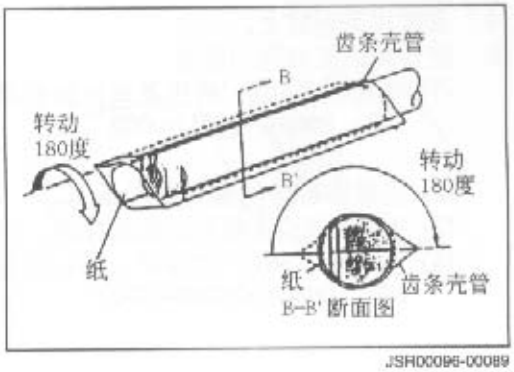


说明：

- **一定要压缩齿表面的背面。如果动力转向齿条的齿表面一侧被压缩，管中的齿形式将使管移动困难。**

⑦ 转动齿条壳管180度。
⑧ 与以上同样的方法，用干燥器在齿背面一侧压缩齿条壳管。
⑨ 拉出装在动力转向齿条组件中的纸。

说明：
- 如果纸撕裂，拉出管后取出纸。再将管安装到动力转向齿条组件上。



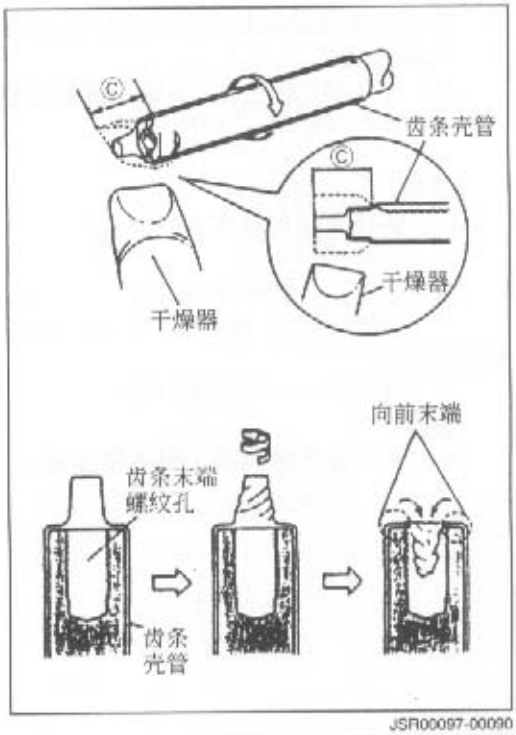
JSR00096-00089

⑩ 用干燥器充分加热动力转向齿条的向前末端。加热后，立即推动向前末端进入齿条末端的螺纹孔中，扭曲管。

说明：
- 不要在动力转向齿条组件的齿表面压缩齿条壳管。

⑪ 确认齿条壳管表面没有突起和棱角。

说明：
- 如果发现有任何突起和棱角，则用干燥器等加热取出，再次压缩。
- 不要在动力转向齿条组件的齿表面压缩齿条壳管。

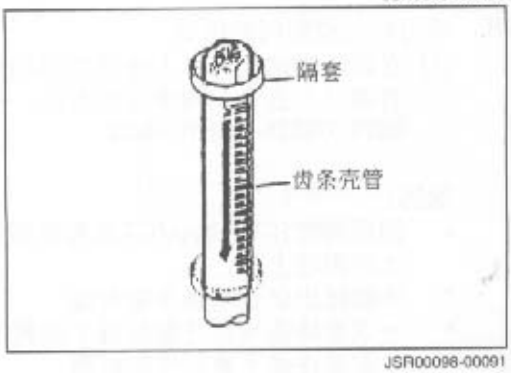


JSR00097-00090

⑫ 确认动力转向缸管油封管套能够被顺滑、无阻碍地通过。

说明：
- 检查之前，确认隔套的内部边缘没有毛边。
- 进行这个检查，来确认在动力转向齿条的组装过程中，隔套的内侧不会刮到齿条壳管表面。

⑬ 确认齿条壳管表面没有损坏，如划伤等。

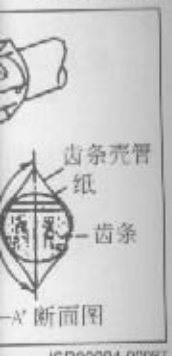


JSR00098-00091



JSR00092-00086

JSR00093-00000



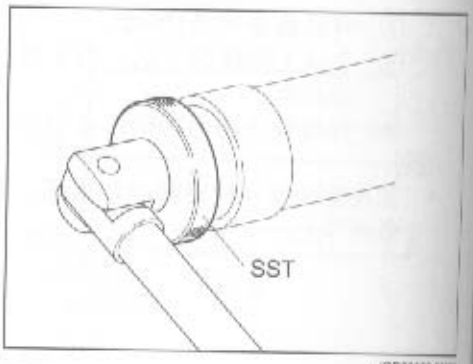
JSR00094-00087



JSR00095-00088

4. 安装齿条到缸上。
5. 缸管侧齿条油封的安装
   (1) 使用以下SST，将齿条罩放到台钳上。
   SST：09612-00012-000

   (2) 安装缸管侧的油封到齿条上。
   (3) 安装新的O形圈到缸底部止档。
   (4) 使用以下SST，推油封，插入缸底部止档。
   SST：09631-20090-000

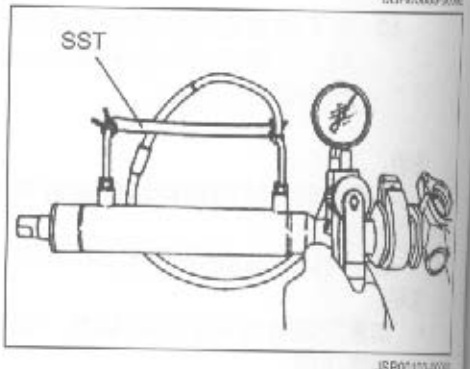


6. 取下安装在动力转向齿条组件上的齿条壳管。
7. 气密性测试
   (1) 安装SST到转向齿条罩组件的联管节部分。
   SST：09631-12071-000

   说明：
   • 安装已插入填实片的SST。

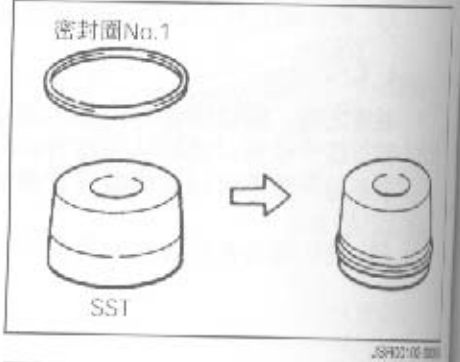
   (2) 连接一个MityVac到SST。
   供给大约52 kPa (0.53 kgf/cm²) 的负压，并保持约30秒。
   确认MityVac的读数不变。

   说明：
   • 如果有气体泄漏，则更换油封。

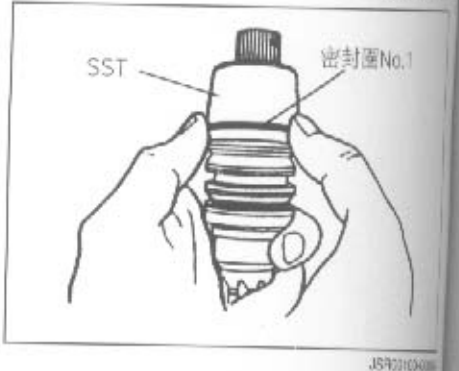


8. 动力转向控制阀的组装
   (1) 在新的密封圈No.1上涂动力转向液。
   将圈从小直径一侧推到大直径一侧的中间，使圈张开。
   SST：09631-20070-000

   说明：
   • 彻底清洗SST。确认SST没有被划伤。并且确认没有尘土沾附在上面。
   • 不能超出必要地张开密封圈。
   • 一定要均衡地张开圈的整个圆周部分。
   • 一定要注意不要划伤密封圈。



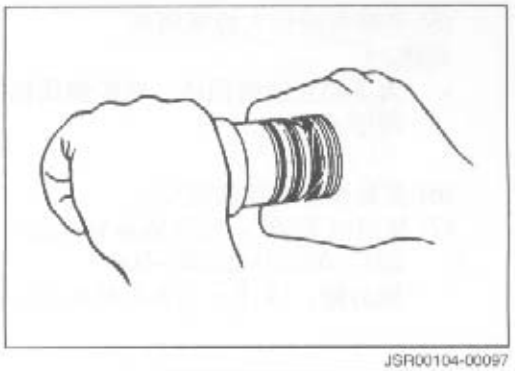
   (2) 将密封圈安到SST上，从右图所指方向将SST插入控制阀组件。将张开的密封圈安装到控制阀组件上的密封圈槽上。



(3) 用手指拿住安装到控制阀组件上的密封圈，压缩使密封圈能够被固定。

说明：

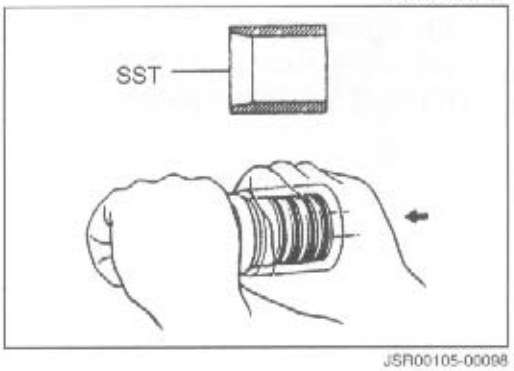
- 一定注意不要用手指甲划伤密封圈的边缘表面和外周。



JSR00104-00097

(4) 再次在密封圈上涂动力转向液。将密封圈放置好，使用以下SST进一步压缩密封圈。

SST：09631–20081–000



JSR00105-00098

说明：

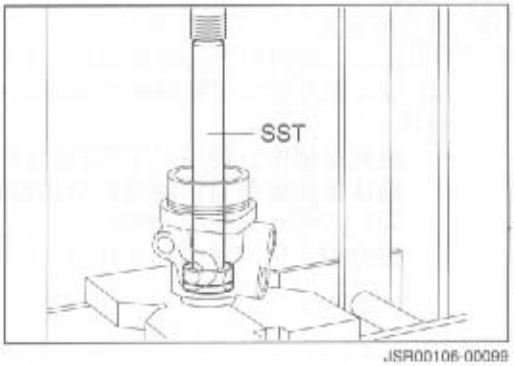
- 彻底清洗SST。确认SST没有被划伤。并且确认没有尘土附着在上面。
- 在SST内侧涂动力转向液。

3 控制阀罩的组装

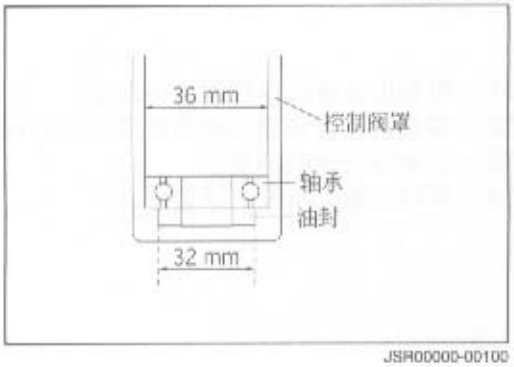
(1) 使用以下SST、或直径32 mm的拔取器或合适的工具，加压安装油封。

(2) 使用以下SST、或直径34 mm的拔取器或合适的工具，加压安装轴承。

SST：09950–60010–000
09630–24014–000



JSR00106-00099



JSR00000-00100

(3) 使用以下SST，压安装油封到轴承导向螺母。

(4) 安装新的O形圈到轴承导向螺母。

JSR00107-00101

(5) 将控制阀插入控制阀壳。

说明：

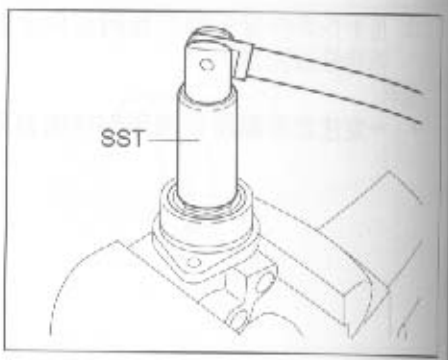
- **为了防止油封损坏，在控制阀轴的锯齿部分缠绕乙烯基带子。**

(6) 安装油封到控制阀壳。

(7) 使用以下SST，安装轴承导向螺母。

SST：09631–20060–000

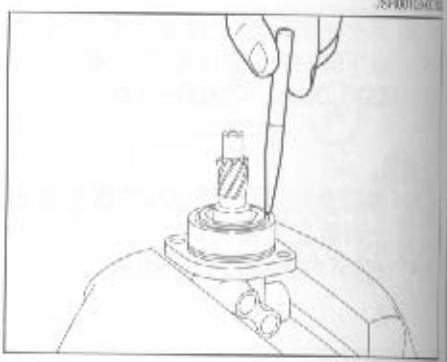
扭力矩： 19.6 – 29.4 N·m (2.0 – 3.0 kgf–m)



(8) 固定导向螺母。

(9) 安装新的O形圈到控制阀壳。

(10) 安装防尘罩到控制阀壳。



10. 动力转向控制阀罩的安装

(1) 在动力转向控制阀的圆周部分涂动力转向液。

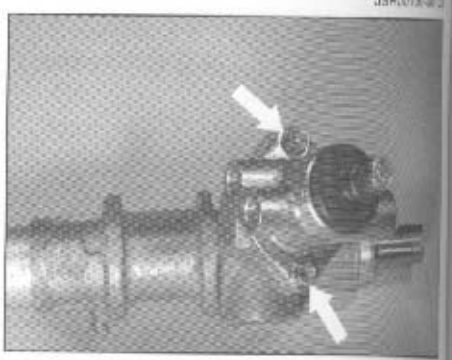
(2) 组装动力转向控制阀组件到转向齿条壳。

说明：

- **组装过程中，使用以下SST在左和右方向上转动控制轴，确认转向齿条与控制阀的小齿轮结合。**

SST：09616–00010–000

扭力矩： 14.7 – 21.6 N·m (1.5 – 2.2 kgf–m)

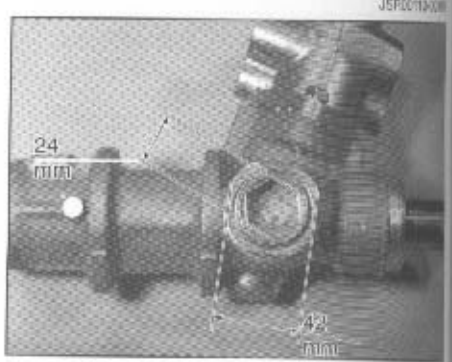


11. 组装齿条导向座到齿条导向上。

12. 安装带有齿条导向座的齿条导向到转向齿轮罩。

13. 安装齿条导向弹簧。

14. 暂时扭紧齿条导向弹簧盖。



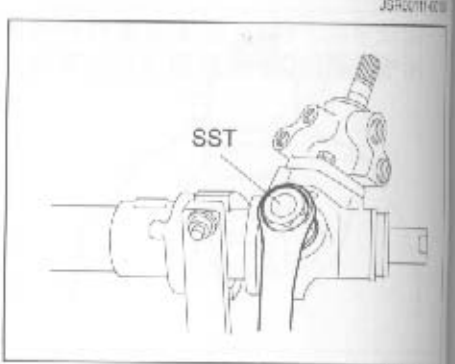
15. 总预加应力的调节

(1) 使用以下SST，扭紧齿条导向弹簧盖至指定扭力矩。

SST：09922–10010–000

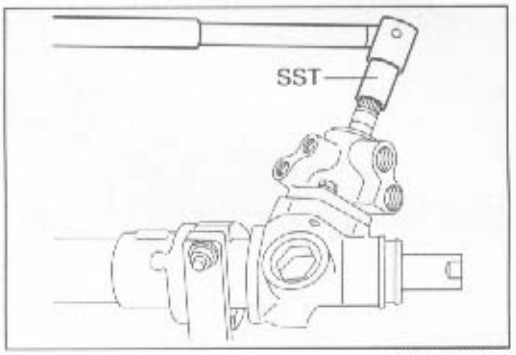
扭力矩： 14.5 N·m (1.5 kgf–m)

(2) 从状态(1)回转齿条导向弹簧盖大约12度。



(3) 使用以下SST转动控制阀轴，在整个行程上移动转向齿条1-2次。使转向齿条安装牢固。
SST：09616-00010-000

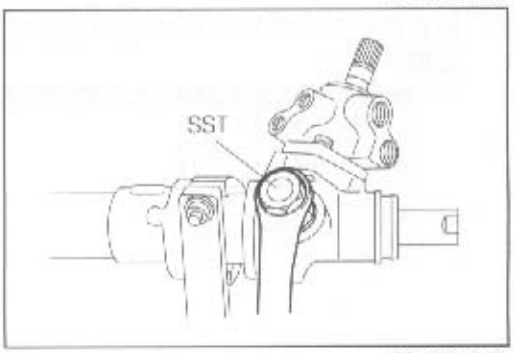
说明：
- 确认齿条末端表面不进入齿条罩组件的每个末端表面。
- 一定要注意不能发生超行程的情况。



JSR00113-00107

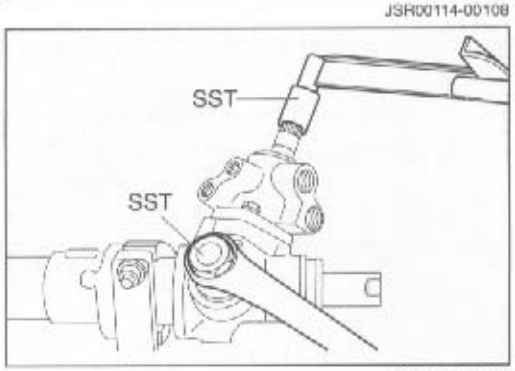
(4) 使用以下SST放松转向齿条导向弹簧盖，直到齿条导向弹簧不再作动。
SST：09612-10020-000

说明：
- 放松盖，直到用手推动时，转向齿条末端表面移动顺滑。



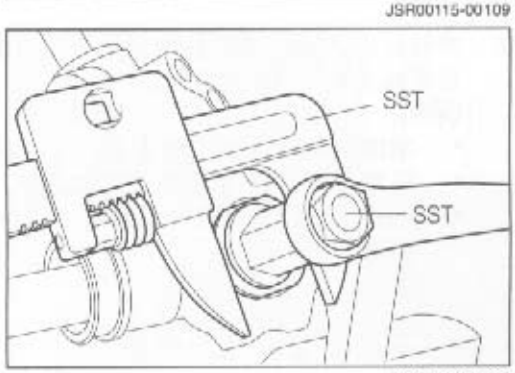
JSR00114-00108

(5) 分段扭紧转向齿条导向弹簧盖，直到使用以下SST转动控制阀轴时，预加应力达到指定值。
SST：09616-00010-000（转向齿轮小齿轮）
09612-10020-000（齿条导向弹簧盖）
指定预加应力：0.78 - 1.54 N·m
(0.08 - 0.16 kgf-m) /转动过程中



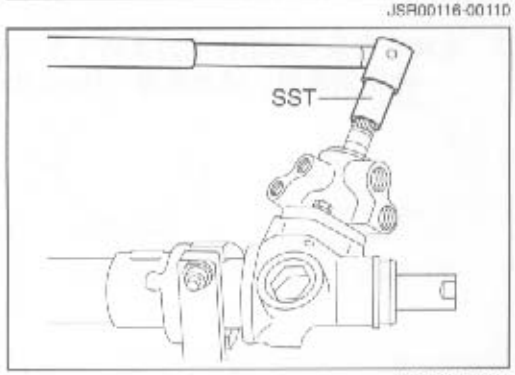
JSR00115-00109

(6) 在锁止螺母（对于齿条导向弹簧盖）的螺纹小齿轮和齿条罩一侧的末端表面涂Three Bond 1141。
使用以下SST扭紧至指定扭力矩。
SST：09922-10010-000（平面宽度：42 mm）
09922-10010-000（齿条导向弹簧盖）
扭力矩：59 - 79 N·m (6.0 - 8.0 kgf-m)



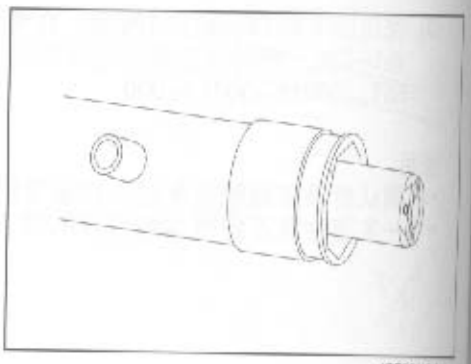
JSR00116-00110

(7) 使用以下SST转动控制阀轴。确认转动过程中，预加应力在指定值之内。
SST：09616-10020-000
指定预加应力：0.78 - 1.54 N·m
(0.08 - 0.16 kgf-m) /转动过程中

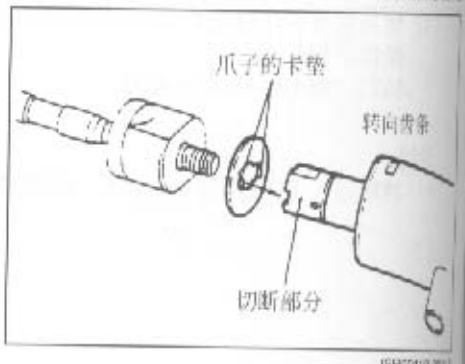


JSR00117-00111

16. 检查齿条孔。

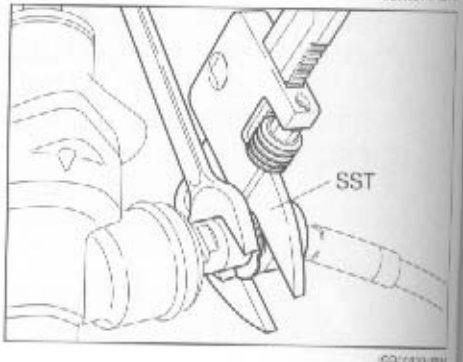


17. 按右图所示方向安装新的爪垫到转向齿条上。
说明：
- 确保爪垫爪子与转向齿条的切断部分在一条直线上。

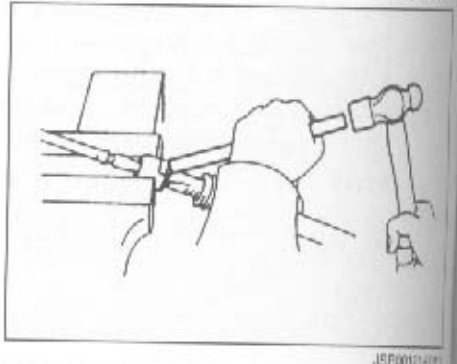


18. 安装转向齿条末端组件到转向齿条组件上。扭紧至指定扭力矩。
SST： 09922-10010-000（平面宽度：30 mm）
扭力矩：88 - 118 N·m (9.0 - 12.0 kgf-m)

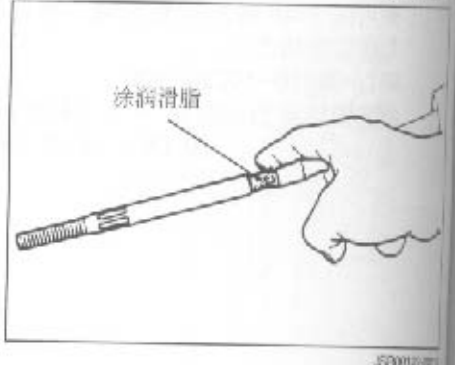
说明：
- 扭紧过程中，一定注意不要扭曲转向齿条。



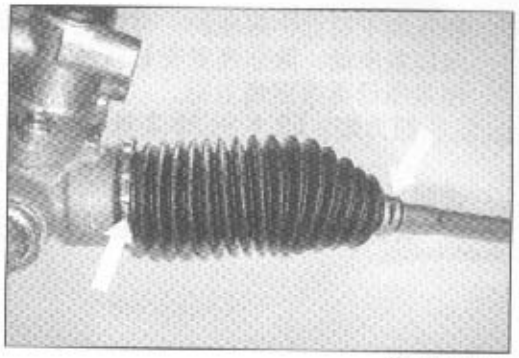
19. 将转向齿条末端组件的球形接头部分固定在台钳上。使用带黄铜棒的锤子或类似工具，固定爪垫。
说明：
- 牢固地固定爪垫的两个点。
- 注意不要在转向齿条上施加撞击。
- 不要过度扭紧球形接头部分。否则将导致球形接头部分变形。



20. 在转向齿条末端组件的齿条防尘罩凹槽中，注入硅润滑脂。
指定润滑脂：硅润滑脂（Three Bond®TB-1855）



安装新的转向齿条防尘罩带子到转向齿条罩组件。
安装转向齿条防尘罩到转向齿条末端组件。
固定安装的转向齿条防尘罩带子。

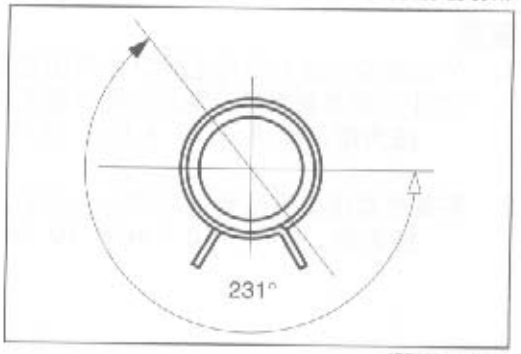


JSR00123-00117

安装夹子到转向齿条末端组件上。

注意：

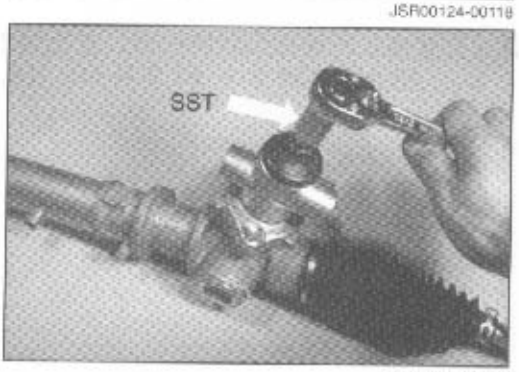
- **确认安装夹子时，夹子的旋钮在右图指定区域内。**



JSR00124-00118

安装转向齿条防尘罩后，使用以下SST在全部行程上移动转向齿条数次。确认防尘罩没有异常凹陷或膨胀。并且确认防尘罩没有被卡住。

SST：09616–00010–000



JSR00125-00119

在齿条罩管中安装联管节座。

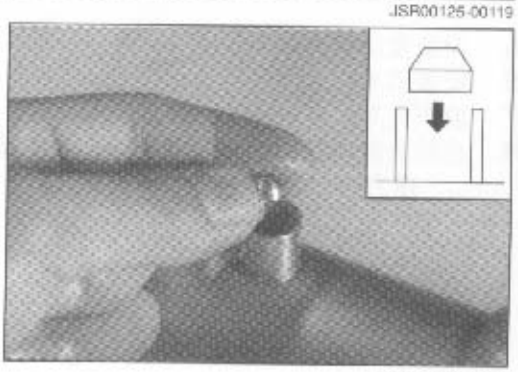
说明：

- **一定要注意不要将联管节座安装到错误方向上。**

使用以下SST，安装左和右转动压力管到齿条罩缸。

SST： 09633–00020–000

扭力矩：19.6 – 29.4 N·m (2.0 – 3.0 kgf–m)



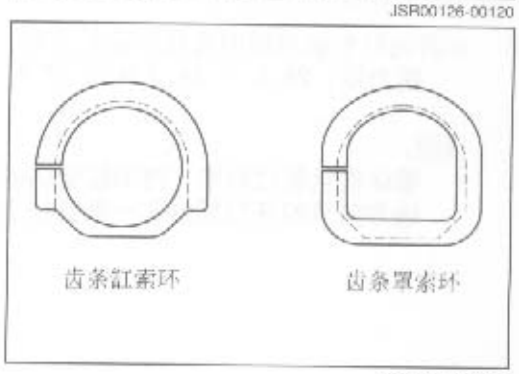
JSR00126-00120

安装索环到转向齿条罩上。

安装支架到索环上。

说明：

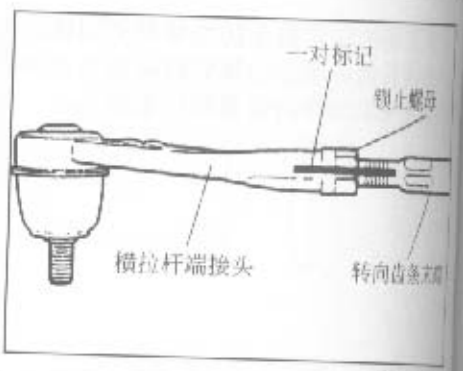
- **齿条罩和齿条缸索环形状不同。**
- **因此，一定要正确组装索环。**



JSR00127-00121

30. 按在取下过程中标注的一对标记，安装横拉杆端接头到转向齿条末端。除非需要安装新的配件。
扭紧螺母至指定扭力矩。
扭力矩：59.8 – 89.2 N·m (6.1 – 9.1 kgf–m)

说明：
- **确保横拉杆端接头安装在正确的方向上。**



JSH0021

安装

1. 从右侧安装动力转向齿轮组件到前悬架横梁组件。
(对于左侧驾驶汽车，则从左侧开始安装动力转向齿轮组件)
扭力矩：53.9 – 81.4 N·m (5.5 – 8.3 kgf–m)



JSH0021

2. 安装带有压力供给管和回流管的支架。
扭力矩：4.4 – 10.3 N·m (0.45 – 1.05 kgf–m)

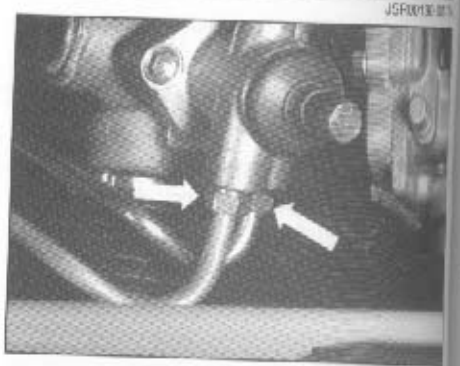
3. 安装横拉杆端接头到转向节，并扭紧螺母。
扭力矩：39.2 – 53.9 N·m (4.0 – 5.5 kgf–m)



JSR0013

4. 安装夹子。

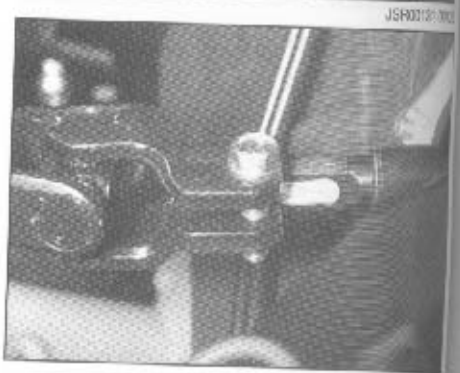
5. 安装发动机壳。
6. 安装前车轮。
7. 放下汽车。
8. 在转向齿轮组件的联管节部分，连接回流管和压力供给管。
扭力矩：39.2 – 40.9 N·m (4.0 – 5.0 kgf–m)



JSR0013

9. 在转向柱管轴和转向齿轮小齿轮之间，连接中间轴。
扭力矩：24.5 – 34.3 N·m (2.5 – 3.5 kgf–m)

说明：
- **确认在组装过程中，转向柱管轴的无花键部分，与中间轴万向节的开口部分在一条直线上。**



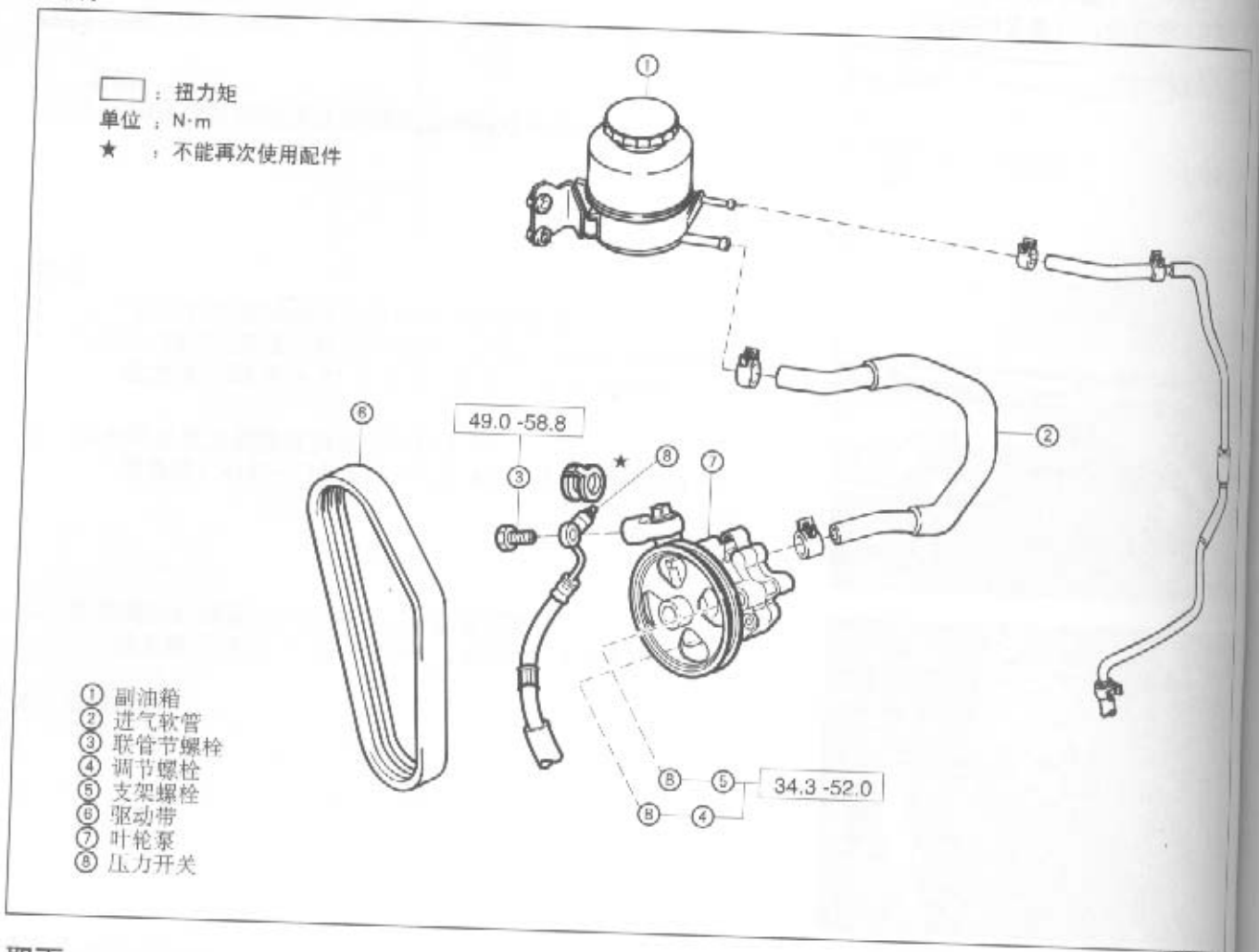
JSR0013

10. 注入动力转向液。（参见SR-3页）
11. 进行排气。（参见SR-4页）
12. 调节车轮定位。（参见FS部分）

JSR00133-00000

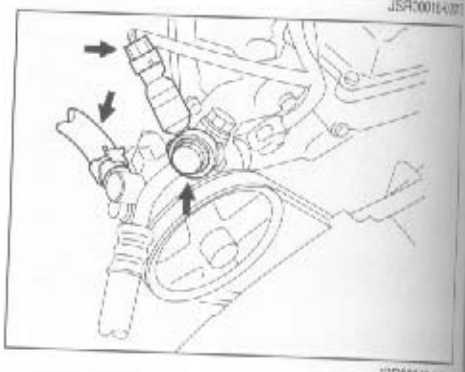
叶轮泵

组成

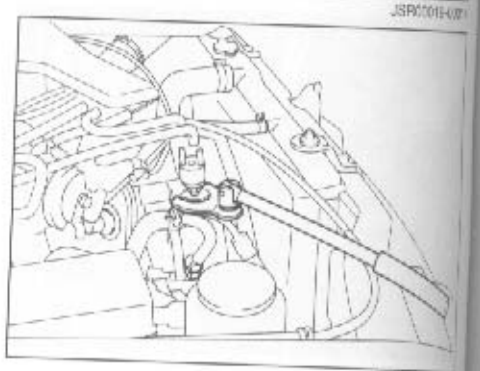


取下

1. 排放动力转向液。（参见SR-3页）
2. 从进气软管断开进气管。
3. 从压力开关断开电线线束。
4. 取下联管节螺栓。断开压力供给管。



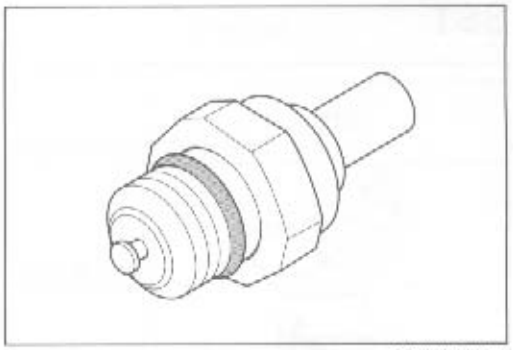
5. 取下调节螺栓。
6. 取下叶轮泵支架螺栓。
7. 取下叶轮泵驱动带。
8. 取下叶轮泵。



压力开关的更换

1. 从压力供给管上取下压力开关。
2. 放置一个新的O型圈到新的压力开关。
3. 在压力开关的螺纹部分涂密封剂。
4. 安装压力开关到管上。

扭力矩：16.7 – 24.5 N·m



JSR00021-00016

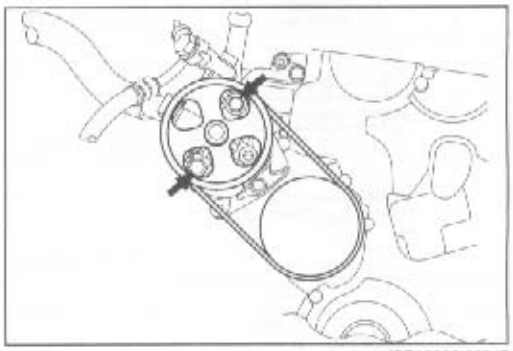
组装

1. 暂时用叶轮泵支架螺栓安装叶轮泵。
2. 安装叶轮泵驱动带。（参见SR–2页）
3. 暂时扭紧调节螺栓。
4. 调节带子张力。然后，扭紧调节螺栓和叶轮泵支架螺栓。
   （带子张力的调节方法，参见SR–2页）

扭力矩：

调节螺栓：34.3 – 52.0 N·m

支架螺栓：34.3 – 52.0 N·m

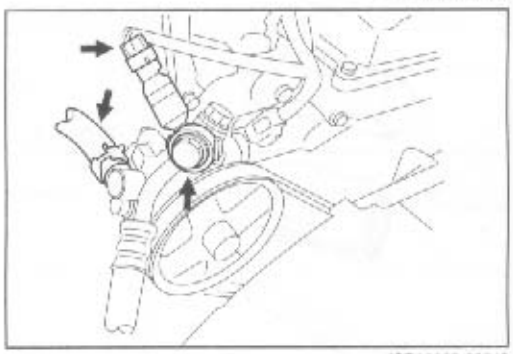


JSR00022-00017

5. 连接进气管到进气软管。
6. 用带有新垫圈的联管节螺栓，连接压力供给管。

扭力矩：49.0 – 58.8 N·m

7. 连接电线线束到压力开关。



JSR00023-00018

维修规格

项目		指定值	备注
叶轮泵皮带张力	使用新带子时	7 - 9 mm	用98 N的力推动时
	使用用过的带子时	9 - 11 mm	
液压	叶轮泵产生的液压	5.4[8.3] MPa (55[85] kgf/cm²) 500 rpm之间	机油压力表阀关闭
	无负载状态下的压力差异	在490 kPa（5 kgf/cm²）之内	发动机速度在1000 rpm和3000 rpm之间产生的压力差异
	齿轮罩的液压	5.4[8.3] MPa (55[85] kgf/cm²) 500 rpm之间	转向齿轮完全被锁止状态
在稳定状态下转向盘的转动力		不超过5.4 N·m（0.55 kgf-m）	
转向齿轮输入轴的预紧应力		0.7 - 1.4 N·m (7 - 14 kgf-cm)	转动时

JSR00024-00000

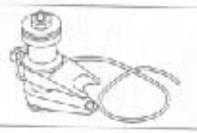
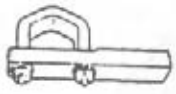
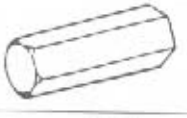
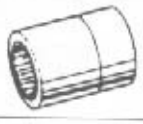
JSR00018-00013

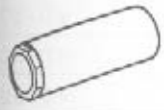
JSR00019-00014

JSR00020-00015

SR-36

SST

形状	配件号码	配件名称
	09628-00011-000	横拉杆端接头拉具
	09990-87704-000	P/S 压力表
	09612-00012-000	齿条和小齿轮转向齿条罩支架
	09633-00020-000	动力转向管螺母扳手
	09922-10010-000	转向齿条末端扳手
	09612-10020-000	六角扳手
	09616-00010-000	转向小齿轮轴承调节套筒扳手
	09951-07360-000	手柄 360
	09631-20090-000	缸末端止挡螺母扳手
	09950-60010-000	换装器 B 组
	09951-07200-000	手柄

形状	配件号码	配件名称
	09630-24014-000	转向齿条机油密封工具组
	09631-20070-000	密封圈导向
	09631-20081-000	密封圈工具
	09631-20060-000	轴承导向螺母扳手
	09631-22070-000	油封换装器
	09631-12071-000	转向齿条机油密封测试工具
	09612-87101-000	齿条管壳

JSR00151-00143

扭力矩

组件	N·m	kgf-m
转向盘和转向轴	27.5 - 41.2	2.8 - 4.2
转向盘和转向盘基座（气囊型）	5.2 - 9.5	0.53 - 0.97
转向柱管和仪表组固定物（螺栓）	14.7 - 21.6	1.5 - 2.2
转向柱管和仪表组固定物（螺母）	9.8 - 15.7	1.8 - 1.6
防尘罩支架和隔板	3.9 - 6.9	0.4 - 0.7
转向柱管和中间轴	24.5 - 34.3	2.5 - 3.5
中间轴和转向齿轮	24.5 - 34.3	2.5 - 3.5
转向齿条罩和控制阀罩	14.7 - 21.6	1.5 - 2.2
转动压力管和控制阀罩	19.6 - 29.4	2.0 - 3.0
转动压力管和转向齿条缸	19.6 - 29.4	2.0 - 3.0
齿条导向罩和锁止螺母	59 - 79	6.0 - 8.0
压力供给管和控制阀罩	39.2 - 49.0	4.0 - 5.0
控制阀罩和轴承导向螺母	19.6 - 29.4	2.0 - 3.0
转向齿条和齿条末端	88 - 118	9.0 - 12.0
齿条末端和横拉杆端接头	59.8 - 89.2	6.1 - 9.1
横拉杆端接头和转向万向节	39.2 - 53.9	4.0 - 5.5
叶轮泵和联管节螺栓	49.0 - 58.8	5.0 - 6.0
压力开关和压力供给管	16.7 - 24.5	1.7 - 2.5
叶轮泵和支架螺栓	34.3 - 52.0	3.5 - 5.3
驱动带调节螺栓	34.3 - 52.0	3.5 - 5.3
转向齿轮组件和前悬架横梁组件	53.9 - 81.4	5.5 - 8.3

JSR20132-000

注意：
• 如

车身

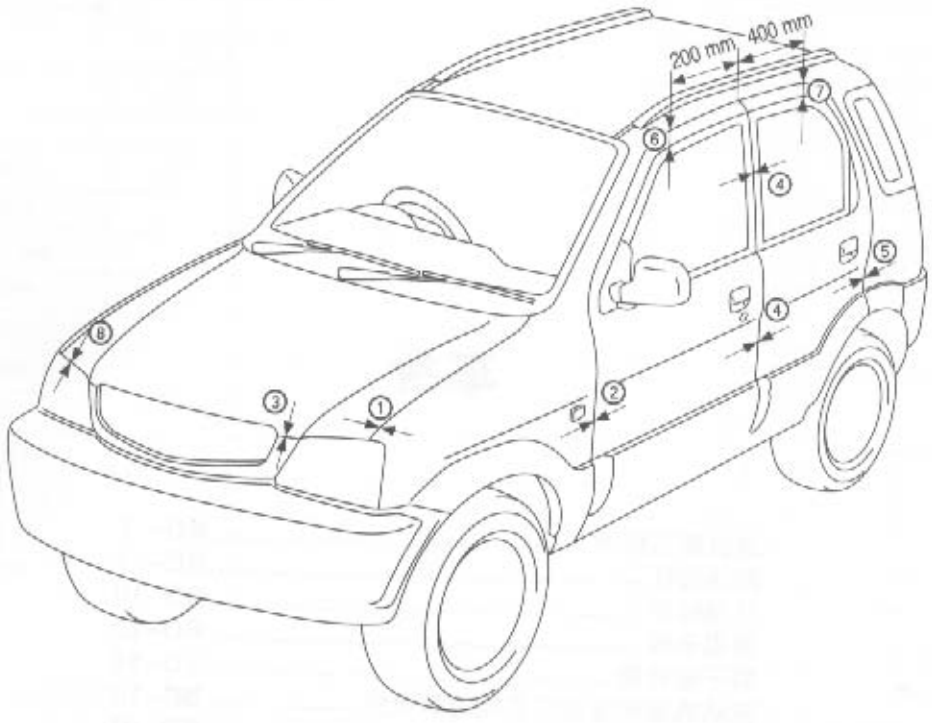
定位调节校准 ..... BO- 2
前保险杠 ..... BO- 7
后保险杠 BO-10
前翼子板 BO-12
翼子板衬垫 BO-14
发动机罩和发动机罩锁控制电缆 BO-16
燃油盖开关 BO-20
车顶板滴水镶条 BO-22
仪表板 BO-23
前座椅 BO-30
后座椅 BO-32
座椅安全带 BO-33
前车门 BO-37
后车门 BO-45
后备箱门 BO-52
压条和覆盖层 BO-57
车窗 BO-62
燃油箱 BO-75
加速器踏板 BO-83
支架衬垫 BO-85
排气管 BO-87
扭力矩 BO-89
SST(特殊维修工具) BO-90

JBO00001-00000

注意:

- 如果没有给出扭力矩，请参见普通标准螺栓的扭力矩表，查找需要的扭力矩值。

定位调节的校准



① 指定值
间隙：4.4±1.5 mm
横向偏移：不能超过1.5 mm
左侧和右侧偏差：不能超过1.5 mm

② 指定值
间隙：4.7±1.5 mm
横向偏移：不能超过1.5 mm
高度偏差：不能超过0±1.5 mm

③ 定值
间隙：7.6±1.5 mm
左侧和右侧偏差：不能超过2.0 mm
高度偏差：2.9±1.5 mm

④ 指定值
间隙：5.5±1.5 mm
横向偏移：不能超过1.5 mm
高度偏差：0±1.5 mm

⑤ 指定值
间隙：4.7±1.5 mm
横向偏移：不能超过1.5 mm
高度偏差：0±1.5 mm

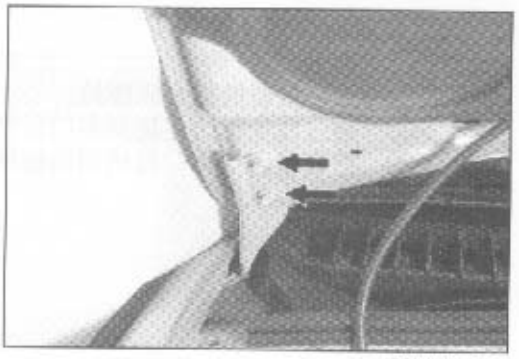
⑥ 指定值
间隙：5.2±1.5 mm
横向偏移：不能超过1.5 mm
高度偏差：5.9±1.5 mm

⑦ 指定值
间隙：5.2±1.5 mm
横向偏移：不能超过1.5 mm
高度偏差：7.2±1.5 mm

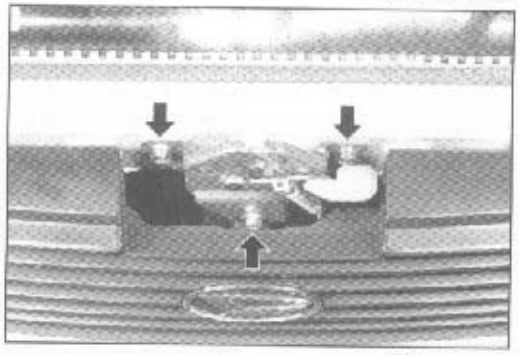
⑧ 指定值
间隙：7.8±1.5mm
左侧和右侧偏差：不能超过2.0 mm
高度偏差：5.2±1.5 mm

间隙调节
发动机罩
(1) 放松固定发动机罩和发动机罩铰链的螺栓，然后调节发动机定位校准到如下指定值：
指定值：
间隙：4.4±1.5 mm
左侧和右侧偏差：不能超过1.5 mm
横向偏差：不超过1.5 mm

(2) 适当地扭紧发动机罩紧固螺栓。


JBO00003-00002

高度偏差调节
(1) 放松固定发动机罩锁和散热器支架的螺栓。
(2) 调节发动机罩锁的位置以匹配高度偏差到指定值。
同时调节发动机罩橡胶垫的高度，这样发动机罩和橡胶垫之间的间隙可以变为零，并且左右的高度能够达到一致。
指定高度偏差：不能超过1.5 mm


JBO00004-00003

门和后门的调节
间隙调节
(1) 前门
① 使用以下的SST，放松前门铰链的紧固螺栓。
SST：09812-00010-000



JBO00005-00004

注意：
- **千万不能在操作过程中刮擦已经喷漆的车身表面。**

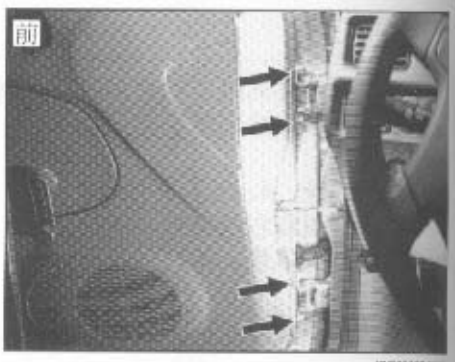
② 通过改变前门铰链连接到车身的铰链位置，进行调节。
③ 使用以下的SST，扭紧门铰链的紧固螺栓。
SST：09812-00010-000

④ 按照要求，调节门锁撞针。

(2) 后门
① 放松门铰链的紧固螺栓。
② 通过改变后门铰链连接到车身的铰链位置，进行调节。
③ 扭紧门铰链的紧固螺栓。
④ 按照要求，调节门锁撞针。

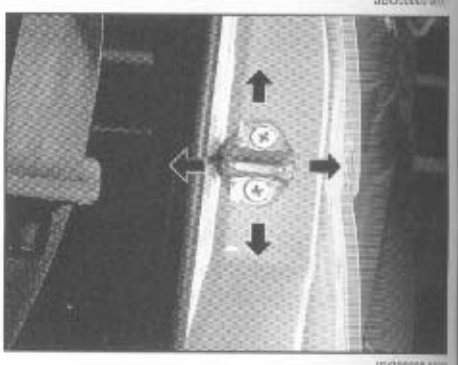

JBO00006-00005

2. 高度偏差的调节
   (1) 前/后门铰链一侧
      ① 放松门铰链的紧固螺栓。
      ② 通过改变前门连接到车门铰链的位置，进行调节。
      ③ 扭紧紧固门和门铰链间的螺栓。

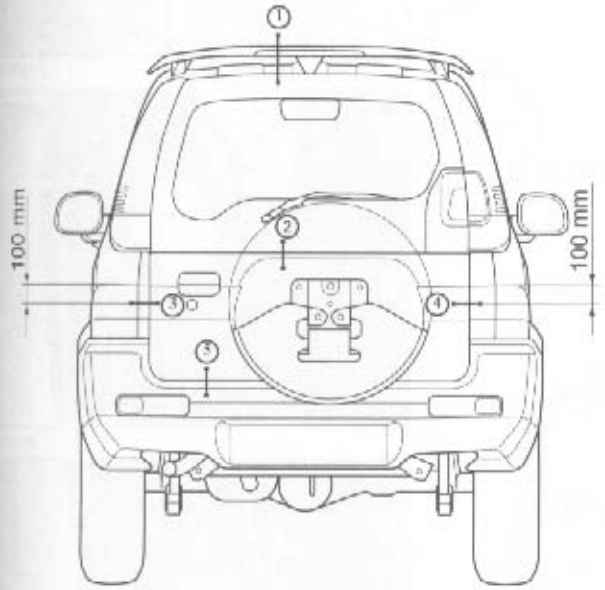




   (2) 前/后门锁撞针一侧
      ① 放松门锁撞针的螺丝钉。
      ② 通过使用小锤子轻轻敲击门锁撞针以改变门锁撞针的紧固位置来实现调节。
      ③ 扭紧门锁撞针的紧固螺栓。



后备箱门的定位调节



① 指定值
间隙：门铰链截面：10.4±2.0 mm
横向偏移：不超过2.0 mm
高度偏差：1.8±2.0 mm
② 指定值
间隙：2.0±1.5 mm
横向偏移：不超过1.5 mm
高度偏差：1.5±1.5 mm
③ 间隙：6.8±1.5 mm
横向偏移：不超过1.5 mm
高度偏差：0±1.5 mm
④ 间隙：6.8±1.5 mm
横向偏移：不超过1.5 mm
高度偏差：0±1.5 mm
⑤ 间隙：7.3±2.0 mm
横向偏移：不超过2.0 mm

JBO00009-00009

间隙调节

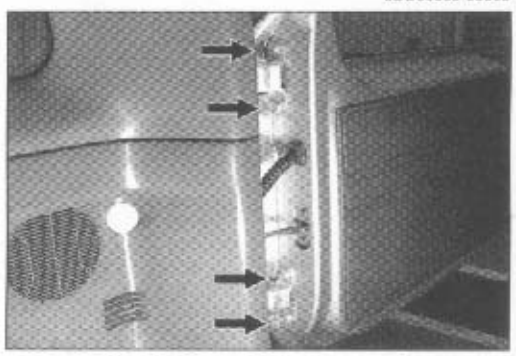
(1) 放松连接后备箱门的铰链的紧固螺栓。

(2) 通过改变门面板的紧固位置来实现调节。
如果在调节后备箱门紧固位置时因为配合公差不够而遇到困难，请先移开车顶板上部衬垫的三个金属环扣，然后放松紧固后备箱门和车体外壳的螺母进行调节。

说明：

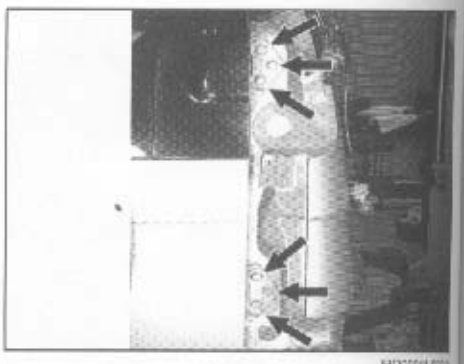
- **千万要非常小心，在放松紧固铰链和车体外壳的螺母时，不能弄脏或者弯曲车顶板上部衬垫。**

(3) 拧紧连接后备箱门和铰链的紧固螺栓。

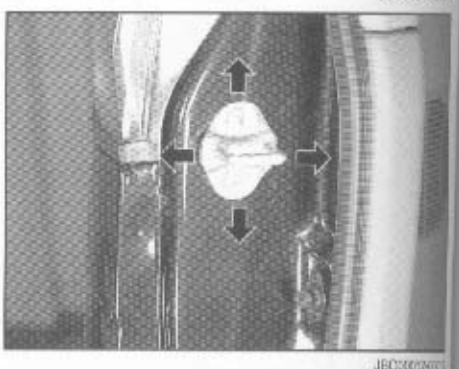


JBO00010-00010

2. 高度偏差的调节
   (1) 拆下后保险杠。（参见后保险杠章节。）
   (2) 拆下右手侧后部联合大灯。（参见BE部分。）
   (3) 卸下紧固螺栓以拆下后大灯漏斗。
   (4) 放松后门门锁撞针的紧固螺栓。
   (5) 通过改变后门门锁撞针的紧固位置来调节高度偏差。
   (6) 扭紧撞针的紧固螺钉。



3. 后备箱门门锁撞针侧视图
   (1) 放松门锁撞针的螺丝钉。
   (2) 通过使用小锤子轻轻敲击门锁撞针以改变门锁撞针的紧固位置来实现调节。
   (3) 扭紧门锁撞针的紧固螺栓。

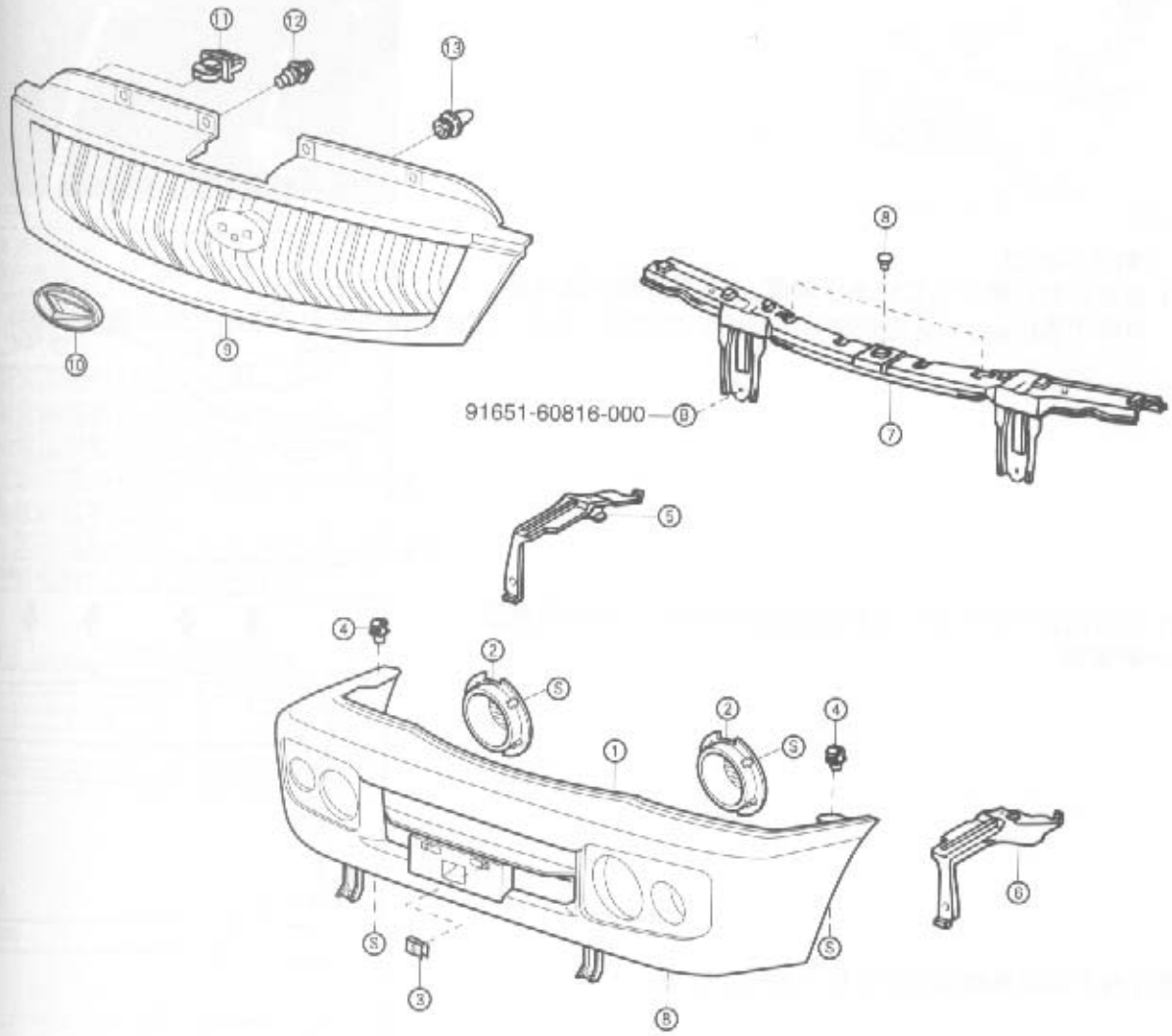


4. 调节后备箱门底部内凹止动器
   (1) 放松后备箱门底部内凹止动器底紧固螺栓，到刚刚能移动后备箱门底部内凹止动器。
   (2) 慢慢关闭后备箱门。
   (3) 慢慢打开后备箱门。
   (4) 扭紧后备箱门底部内凹止动器的紧固螺栓。
   (5) 确认在重复打开和关闭后备箱门的操作过程中，后备箱门底部内凹止动器和下部外凸止动器没有发生抵触。

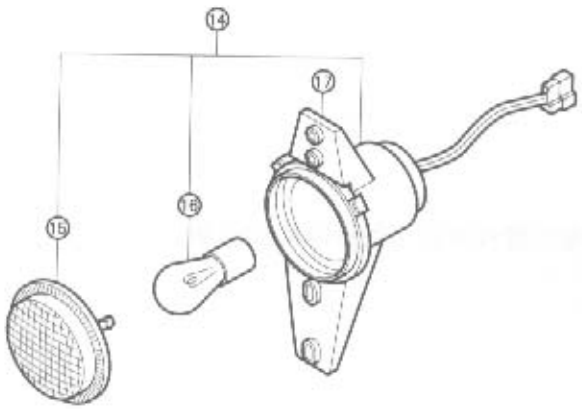


前保险杠（STD）

组件

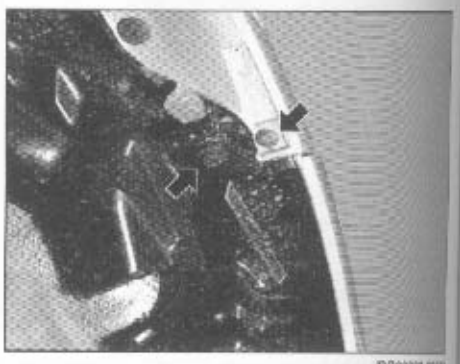


① 前保险杠盖
② 灯罩
③ 螺母弹簧
④ 索环
⑤ 前保险杠右支架
⑥ 前保险杠左支架
⑦ 前保险杠加固条
⑧ No.1夹子
⑨ 散热器护栅组
⑩ 标志
⑪ 夹子
⑫ 夹子
⑬ 护圈
⑭ 前转弯标志灯组
⑮ 前转弯标志灯镜头
⑯ 灯泡
⑰ 灯体

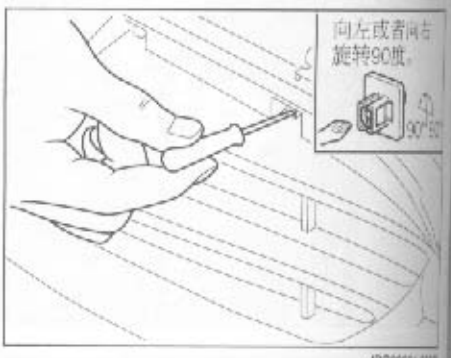


拆卸

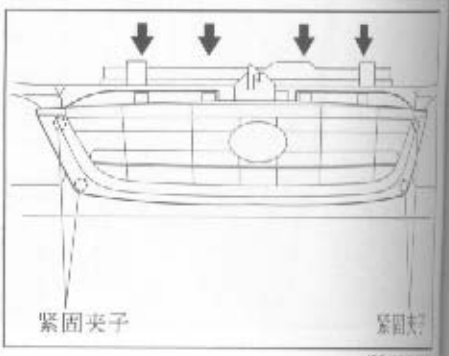
1. 通过拆下紧固自攻螺钉和夹子（两边都拆下）来拆下底部翼子板支架。



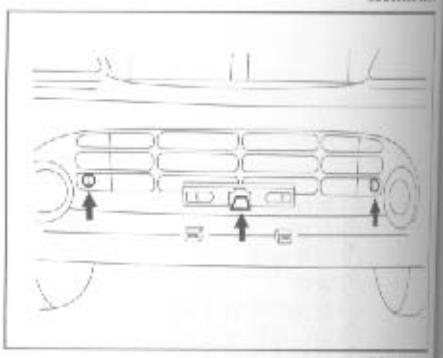
2. 拆下散热器护栅
   (1) 使用菲利普螺丝刀旋转夹子90度。(在散热器护栅顶部有四个夹子)



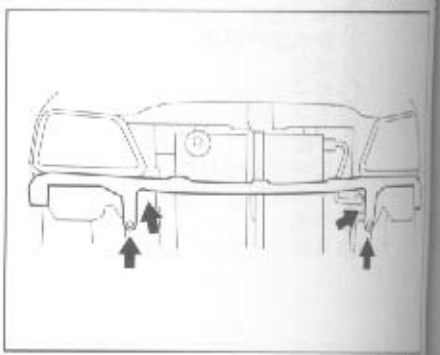
   (2) 当开启四个夹子和一个护圈的锁闭装置后，拆下散热器护栅组。



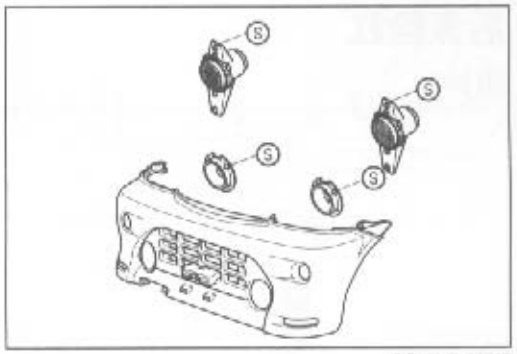
3. 通过拆下紧固螺栓和夹子来拆下前保险杠罩。



4. 通过拆下紧固螺栓来拆下前保险杠加固条。



通过卸下螺丝钉来拆下前转弯标志灯。（两边都拆下）
通过卸下螺丝钉来拆下灯罩。（两边都拆下）



JBO00008-00007

安装

说明：

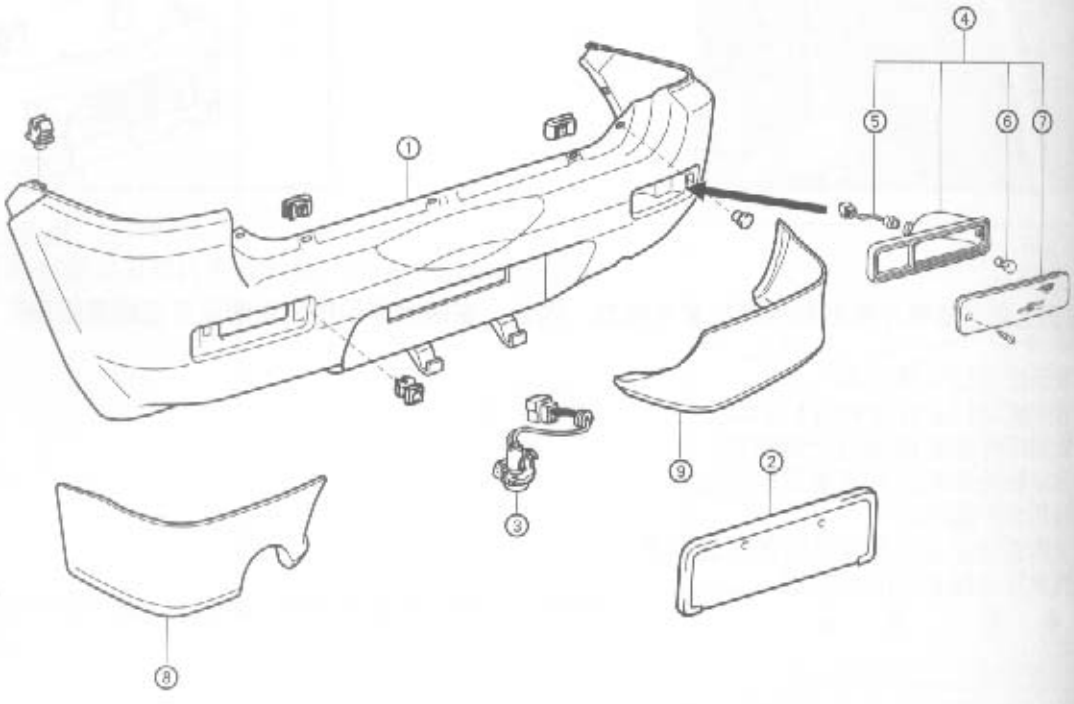
- 原则上安装的顺序刚好和拆卸的顺序相反。因此，安装顺序的图例说明没有在这里给出。

使用紧固螺丝钉安装灯罩。
使用紧固螺丝钉安装前转弯标志灯。
使用紧固螺栓安装前保险杠加固条。
使用紧固螺栓和夹子来安装前保险杠罩。
安装散热器护栅组。
使用紧固螺栓和夹子来安装底部扰流板罩。
连接到前转向标志灯的连接器。

JBO00009-00000

后保险杠

组件

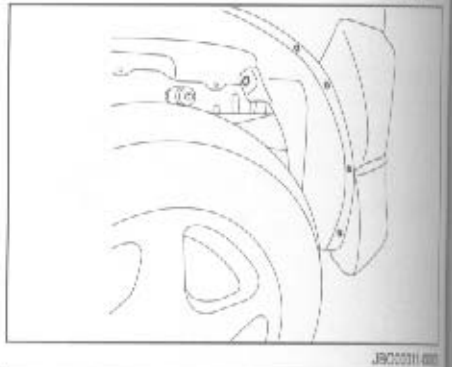


① 后保险杠罩
② 牌照固定基座
③ 牌照灯组
④ 后备灯和/或后雾灯
⑤ 后组合灯套接插口
⑥ 灯泡
⑦ 后灯配光灯罩
⑧
⑨

JBO00010-000

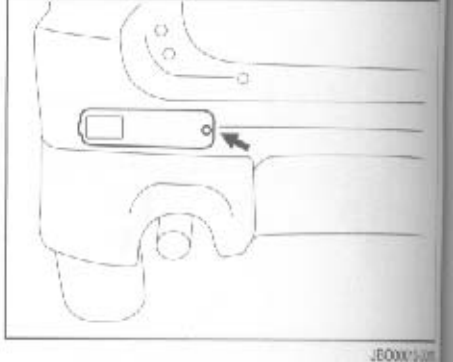
拆卸

1. 拆下后保险杠盖紧固螺栓（两边）。



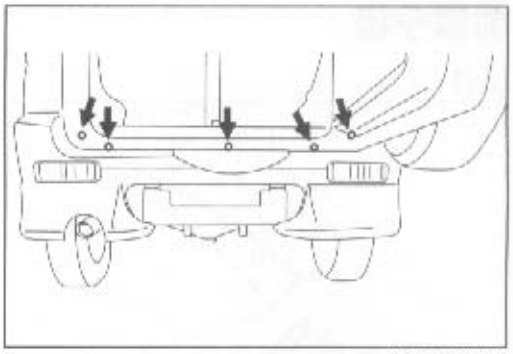
JBO00011-000

2. 拆下后备灯和后雾灯（当装备上时）
   (1) 拆下紧固螺丝钉。
   (2) 通过断开连接器拆下后备灯组和后雾灯（当装备上时）。



JBO00012-000

3. 通过卸下6个紧固螺栓和1个夹子来拆下后保险杠罩。



JBO00013-00011

安装

注意

- 原则上安装的步骤和拆卸的步骤刚好相反。因此这里没有给出安装的图例说明。当安装碰到困难的时候可以参见拆卸的图例说明。

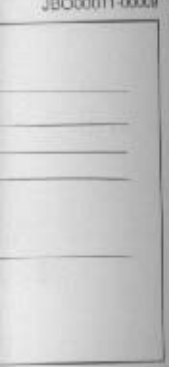
JBO00015-00000



JBO00010-00008



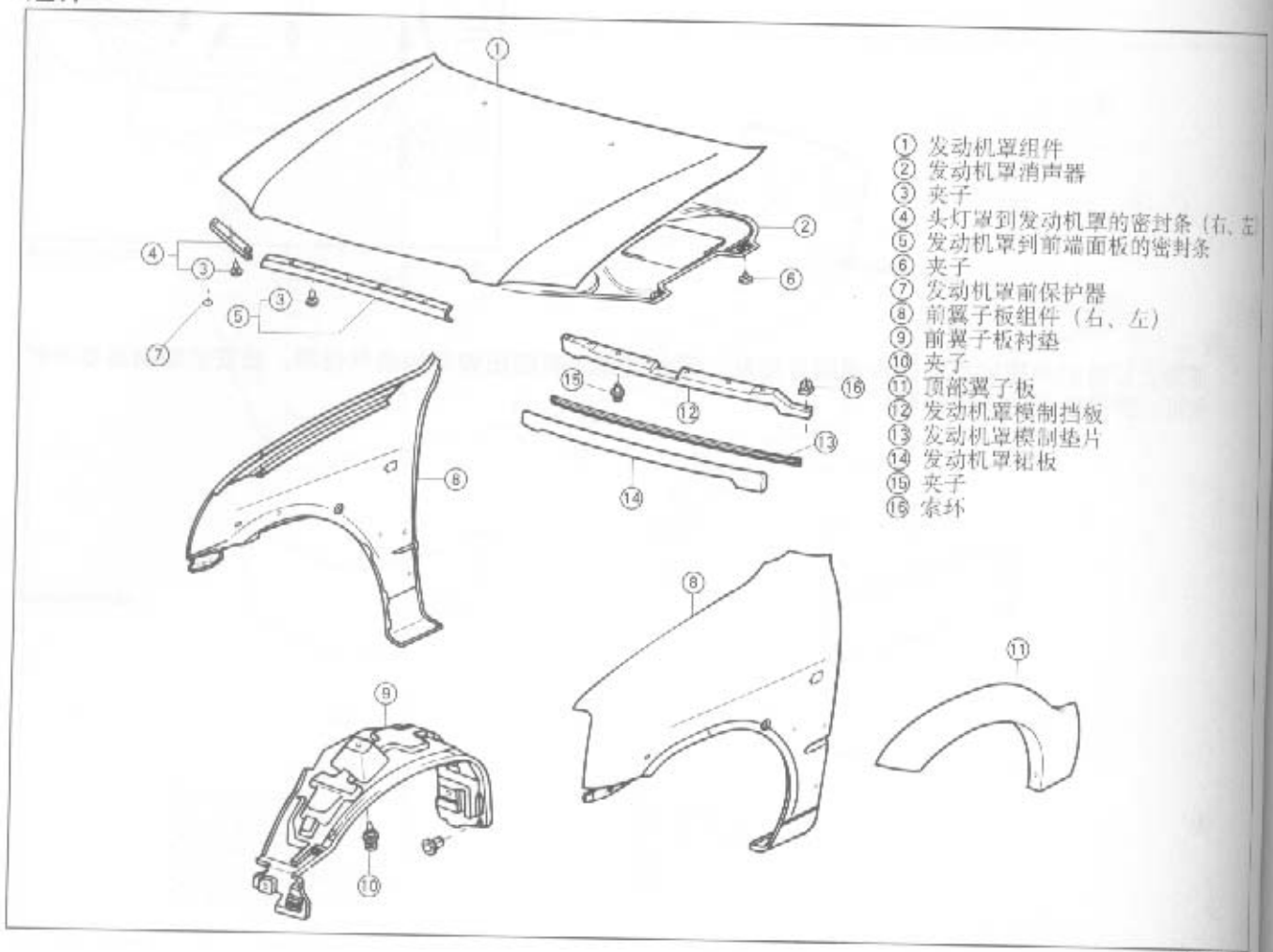
JBO00011-00009



JBO00012-00010

前翼子板

组件



JBOC0010

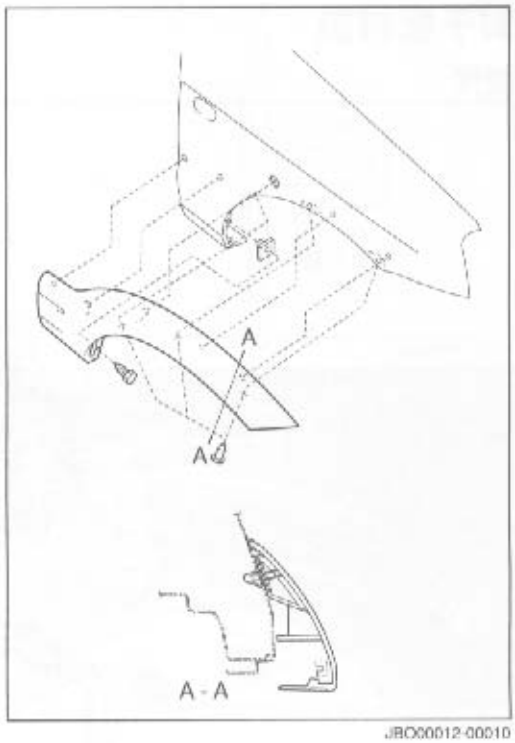
拆卸

1. 拆下前保险杠盖。（参见前保险杠部分。）
2. 通过卸下三个紧固螺栓拆下前翼子板。
3. 拆下前翼子板衬垫的紧固螺钉垫圈。（参见前翼子板衬垫部分。）



JBOC0011

4 当缩回锁止组件时，通过使用钳子或者类似工具断开定位器
3 将顶部翼子板从翼子板面板上拆卸下来。
5 拆除两侧的转弯标志灯。（参见BE部分。）
6 通过卸下五个紧固螺栓，拆除前翼子板组件。
7 拆除发动机罩。



JBO00012-00010

安装

注意

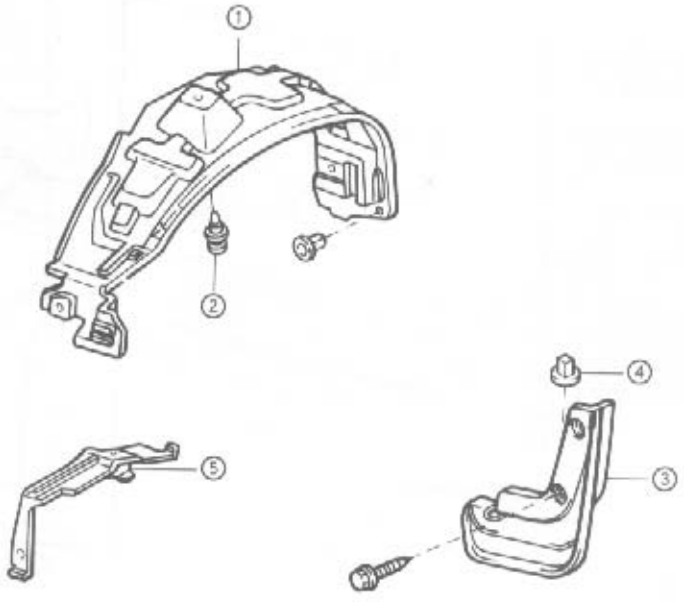
- **原则上安装步骤和拆卸步骤相反。因此，在安装步骤中没有给出图解说明。当在安装时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。**

1 使用紧固螺栓，用正确的方法扭紧以安装前翼子板组件。
2 安装侧转弯标志灯。（参见BE部分。）
3 安装顶翼子板。
(1) 确保定位器已经被正确地安装上并没有造成任何损坏。
如果存在任何的损坏，请更换一个新的定位器。
(2) 通过连接顶部翼子板和前翼子板的定位器，来安装顶部翼子板到翼子板面板上。
(3) 确认定位器已经被正确地锁住。
4 安装前翼子板。（参照翼子板衬垫部分。）
5 通过三个紧固螺栓安装前挡泥板。
6 安装前保险杠。（参见前保险杠部分。）
7 安装发动机罩裙板。

JBO00013-00000

翼子板衬垫

组件



① 前翼子板衬垫
② 夹子
③ 前翼子板挡泥板组件
④ 索环
⑤ 前保险杠支架

JBC0003[illegible]

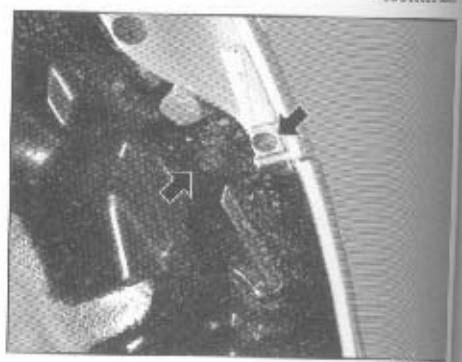
拆卸

1. 通过卸下三个紧固螺栓以拆卸前翼子板挡泥板组件。



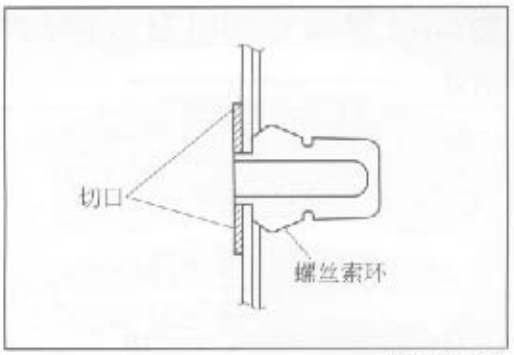
JBC0003[illegible]

2. 通过卸下索环和自攻螺栓来卸除底部翼子板支架。



JBC0003[illegible]

3. 通过如图所示切断锁环边缘部分来卸下自攻螺栓的螺丝索环。



JBO00040-00037

4. 扭出螺丝索环。
5. 卸下前翼子板衬垫。



JBO00041-00038

安装

说明

- **原则上安装步骤和拆卸步骤相反。因此，在安装步骤中没有给出图解说明。当在安装时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。**

1. 用十个螺丝索环安装前翼子板衬垫。

说明：

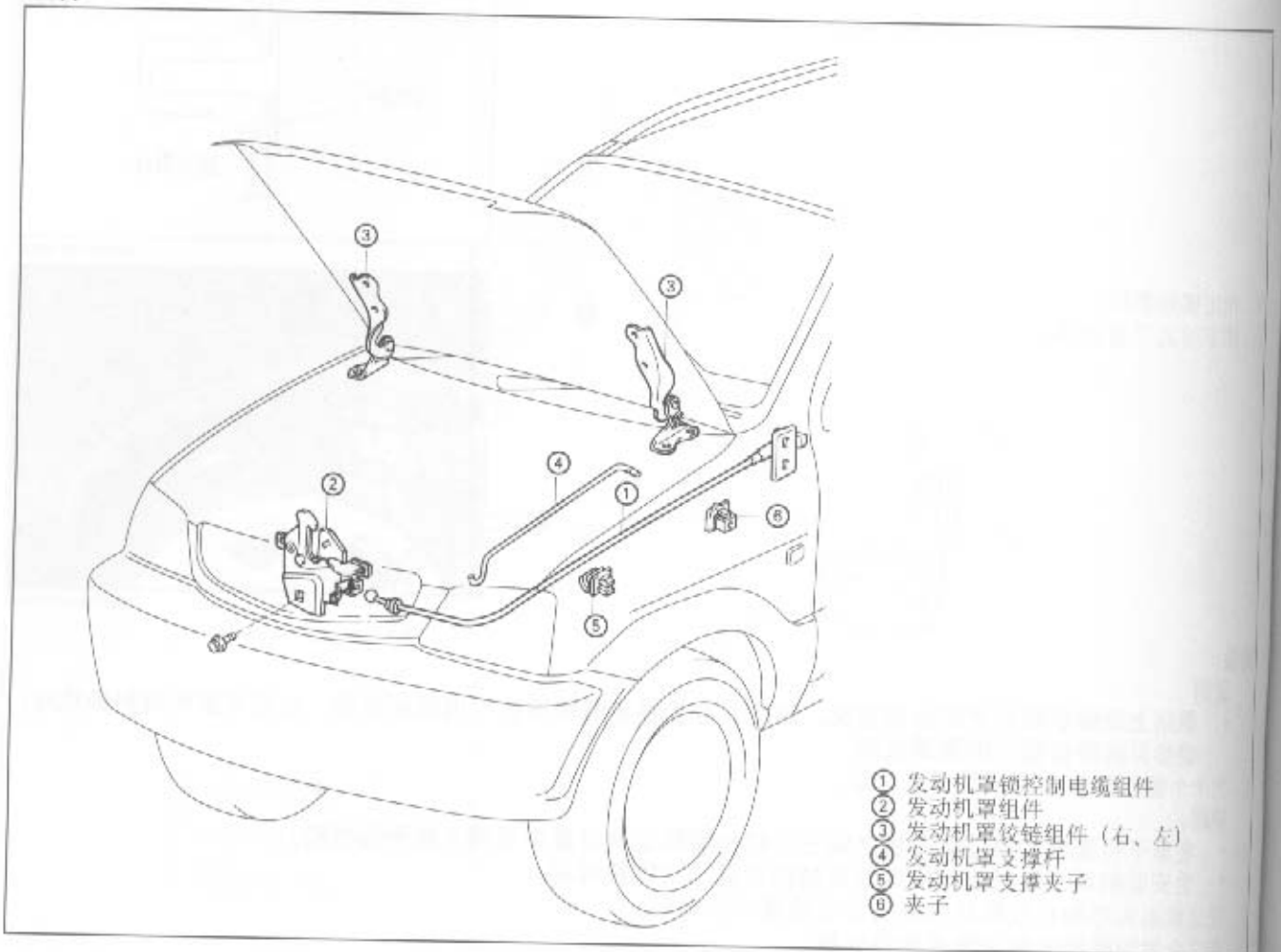
- **在翼子板面板和顶部翼子板之间三个螺丝索环安装位置中间插入翼子板衬垫。**
- **为安装到翼子板衬垫下侧的自攻螺栓安装三个螺丝索环。**

2. 通过紧固索环和自攻螺丝钉来安装底部翼子板衬垫。
3. 用三个紧固螺栓安装前翼子板挡泥板。

JBO00042-00000

发动机罩和发动机罩锁控制电缆

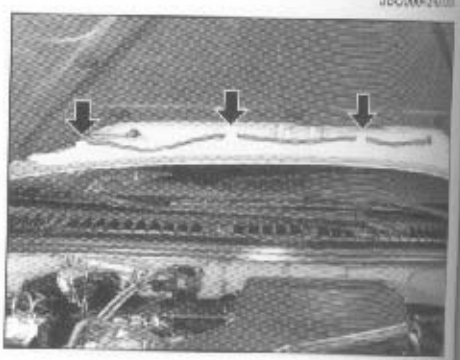
组件



JBC0004[illegible]

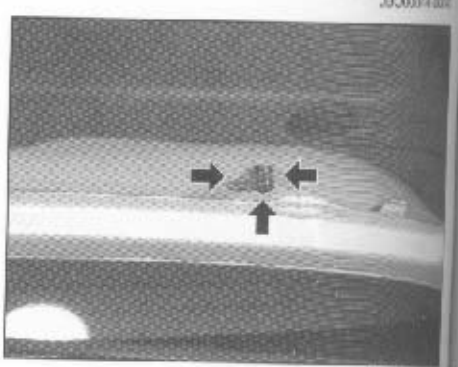
发动机罩的拆卸

1. 从车窗雨刷管口断开车窗雨刷软管，以及发动机罩的夹子和线夹。



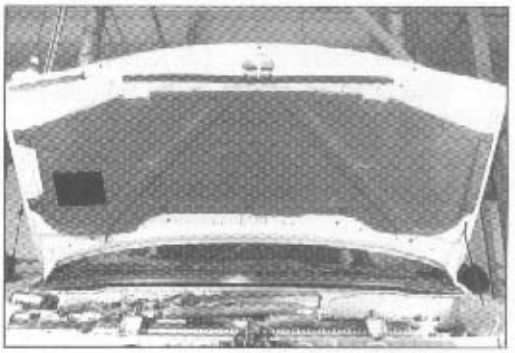
JBC0004[illegible]

2. 通过收缩车窗雨刷管口的锁闭组件，将车窗雨刷管口从发动机罩上拆卸下来。



JBC0004[illegible]

3. 通过拆下紧固定位器，卸下绝缘体、发动机罩前端面板密封条和发动机罩与头灯罩间的密封条。



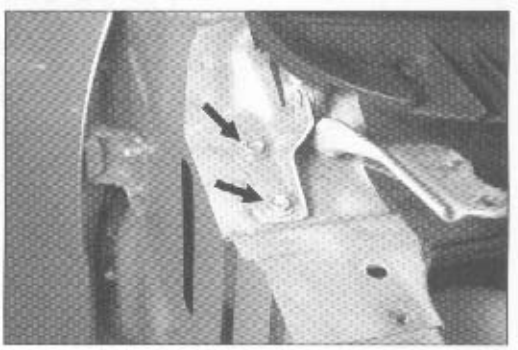
JBO00045-00042

4. 在发动机罩下面放置织物层，以防止喷漆的表面不受到损坏。
5. 放松连接发动机罩和发动机铰链的紧固螺栓。
6. 牢固地支撑发动机罩，卸下紧固螺栓以拆卸发动机罩。



JBO00047-00043

7. 拆除发动机铰链。
   (1) 拆除前翼子板。（参见前翼子板组件。）
   (2) 通过卸下紧固螺栓以拆除发动机罩铰链。



JBO00048-00044

发动机罩的安装

说明：

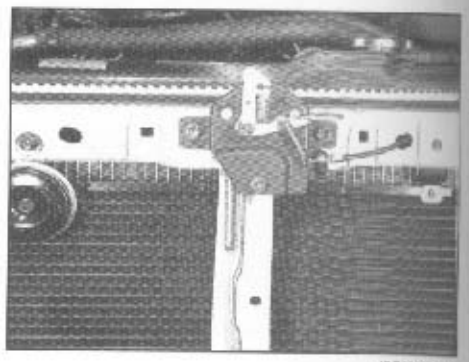
- **原则上安装步骤和拆卸步骤相反。因此，在安装步骤中没有给出图解说明。当在安装时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。**

1. 发动机罩铰链的安装。
   (1) 用紧固螺栓安装发动机罩铰链。
   (2) 安装前翼子板。（参见前翼子板部分。）
2. 在发动机罩下面放置织物层，以防止喷漆的表面不受到损坏。
3. 通过安装那些牢固地支撑发动机罩地紧固螺栓以安装发动机罩。
4. 临时扭紧紧固螺栓将发动机罩连接到发动机罩铰链上。
5. 撤掉织物。
6. 对发动机罩进行配合调节。
7. 使用紧固夹子安装绝缘体、发动机罩前端面板密封条和发动机罩与头灯罩间的密封条。
8. 安装车窗雨刷管口到发动机罩。
9. 安装车窗雨刷软管到发动机罩。
10. 将车窗雨刷软管和车窗雨刷管口连接起来。扭紧连接发动机罩和发动机罩铰链的紧固螺栓。

JBO00049-00000

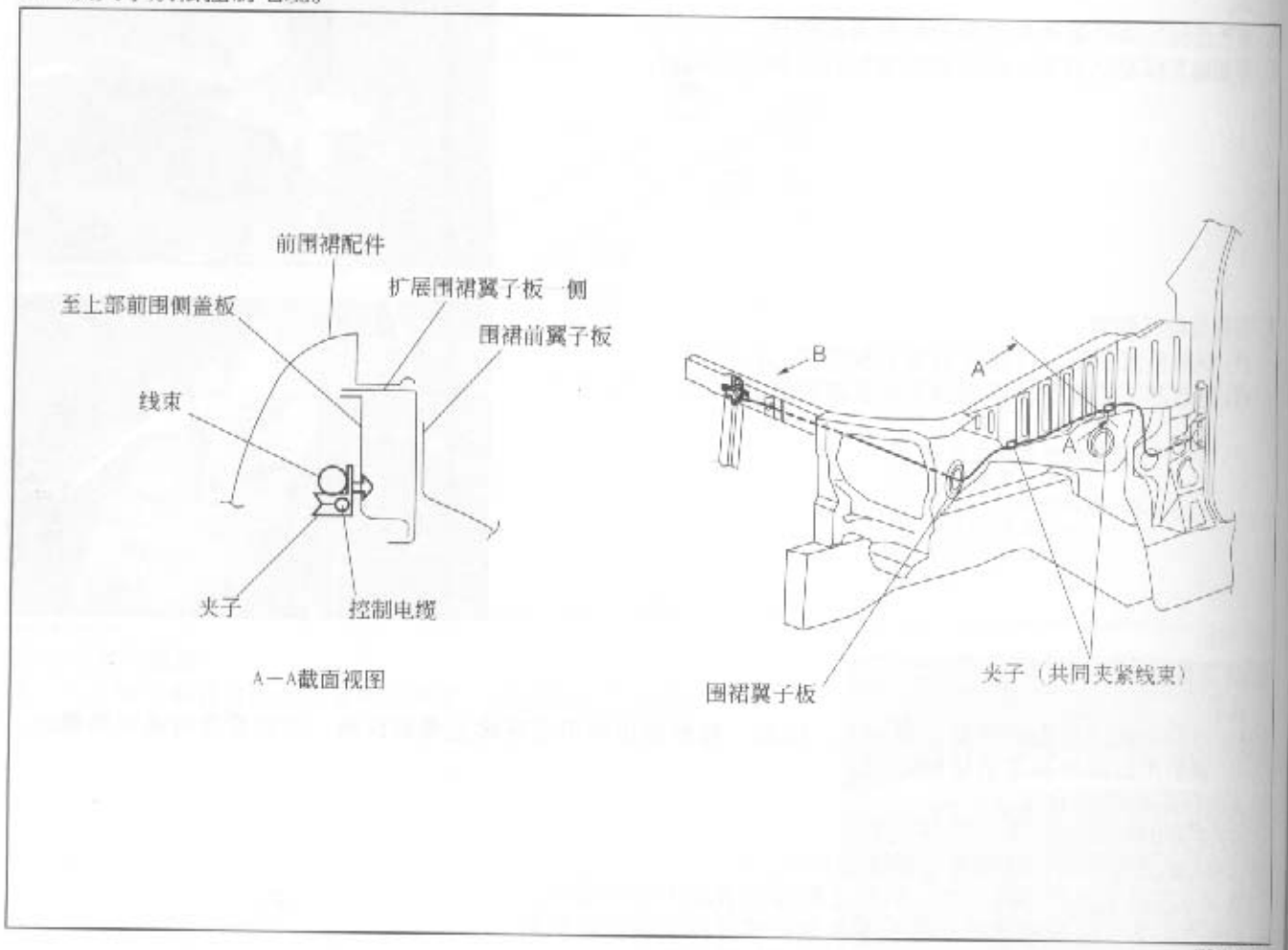
发动机罩锁和发动机罩锁控制电缆的拆卸

1. 拆除散热器护栅。（参见前保险杠部分。）
2. 拆除前翼子板衬垫。（参见前翼子板衬垫部分。）
3. 拆除发动机罩锁组件
   (1) 拆下发动机罩锁组件的三个紧固螺栓。
   (2) 通过断开发动机罩控制电缆来拆下发动机罩锁组件。



JBO0050-0004

4. 拆除前围侧盖板压条板组件。（参见压条和覆盖层部分。）
5. 从夹子放松控制电缆。



JBO0051-0004

6. 拆除发动机罩锁控制手柄支架上的两个紧固螺栓。
7. 拆除前围侧盖板压条板组件。（参见BO部分。）
8. 从车辆上拆除发动机罩锁控制电缆组件。

说明：

- **为了更加容易地重装发动机罩控制电缆，在拆除前应在发动机罩锁控制电缆端部连接一根合适的绳子。**

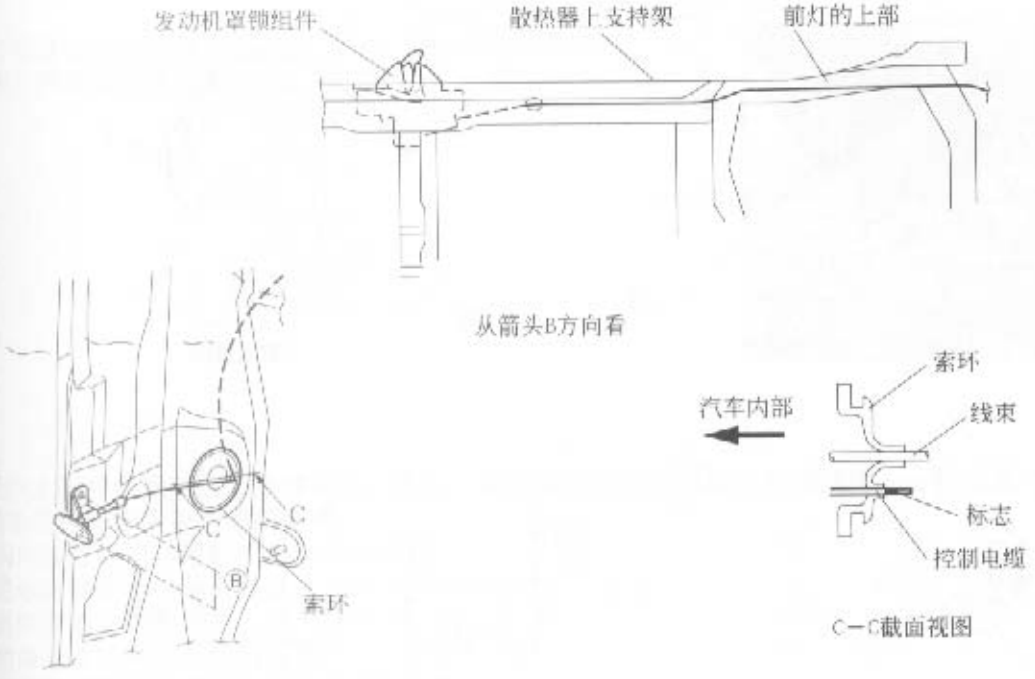
JBO0052-0003

发动机罩锁和发动机罩锁控制电缆的安装

说明：

- 原则上安装步骤和拆卸步骤相反。因此，在安装步骤中没有给出图解说明。当在安装时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。

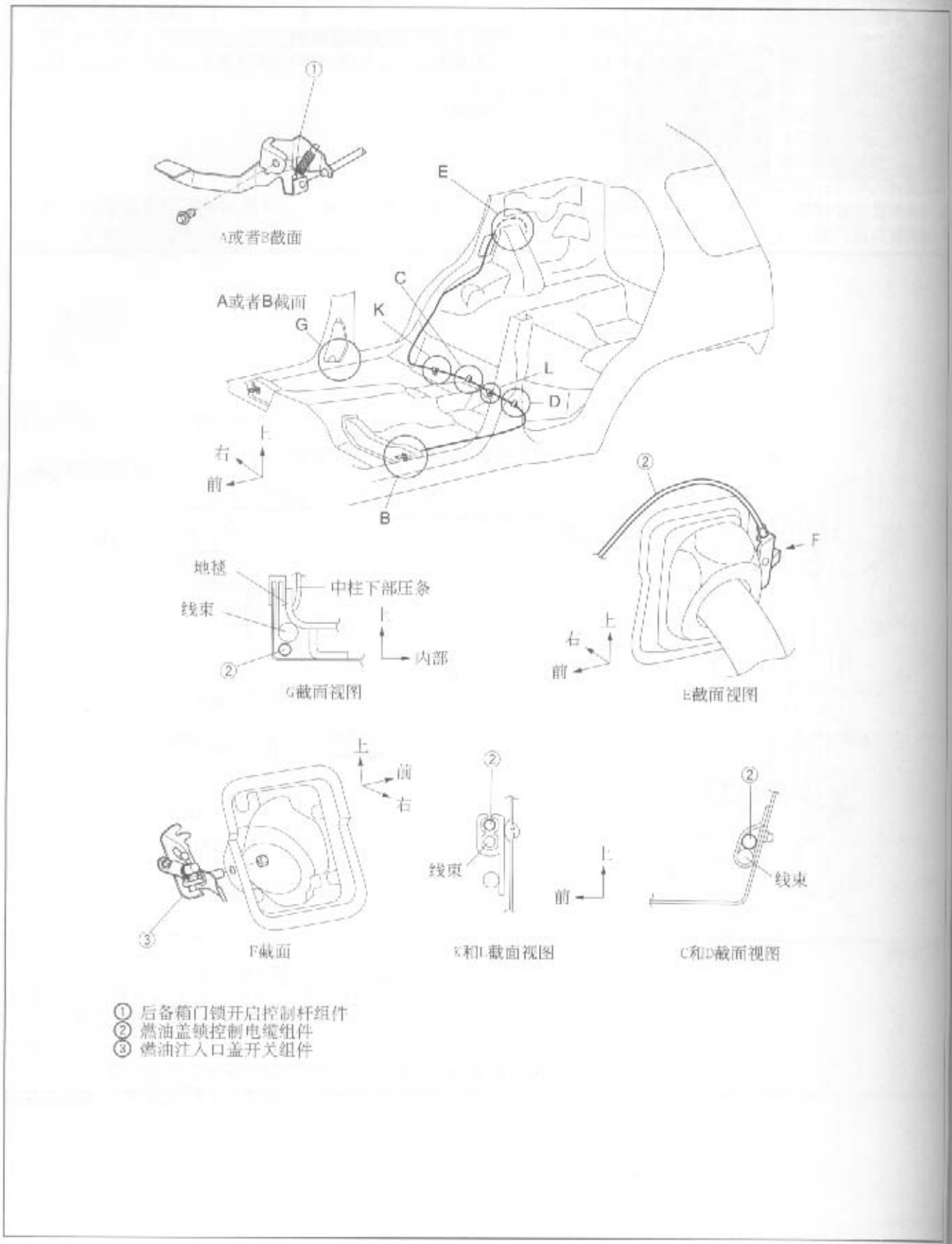
1. 从小舱中插入发动机罩锁控制电缆组件到前翼子板侧面并按照图示布置线路。
2. 使用紧固螺栓安装发动机罩控制电缆手柄，并适当扭紧螺栓。
3. 安装前围侧盖板压条面板组件。（参见压条和覆盖层部分。）
4. 连接发动机罩锁控制电缆到如图所示在翼子板衬垫中提供的夹子。
5. 连接发动机罩锁控制电缆到发动机罩锁组件。
6. 使用三个紧固螺栓安装发动机罩锁组件。
7. 对发动机罩进行调节配合。（参见发动机罩调节部分。）
8. 安装前翼子板衬垫。（参见前翼子板衬垫部分。）
9. 安装散热器护栅。（参见前保险杠部分。）



JBO00053-00048

燃油盖开关

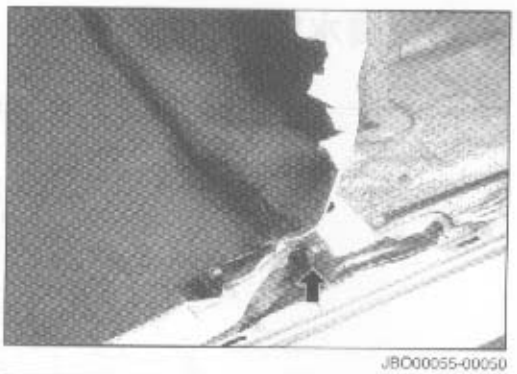
组件



① 后备箱门锁开启控制杆组件
② 燃油盖锁控制电缆组件
③ 燃油注入口盖开关组件

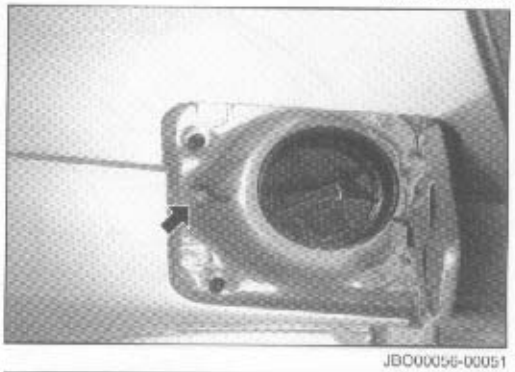
拆卸

1. 拆除前驾驶座。（参见前座部分。）
2. 拆除后座。（参见后座部分。）（仅限于左座驾驶车辆。）
3. 拆除右侧后门咬合金属板组件。（参见压条和覆盖层部分。）
4. 拆除右侧车厢壁的压条。（参见压条和覆盖层部分。）
5. 卷起地毯。
6. 通过卸下紧固螺钉拆除后备箱门锁开关控制杆组件。
7. 将燃油盖锁控制电缆和后备箱门锁开关控制杆组件断开。



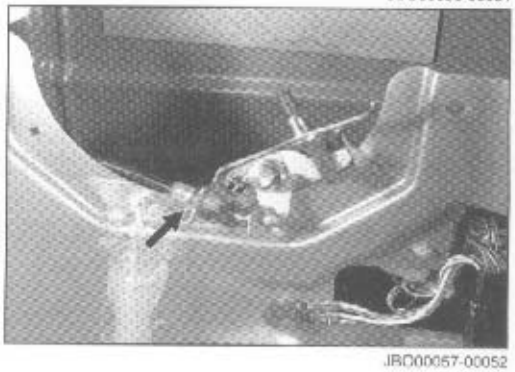
JBO00055-00050

8. 通过卸下紧固螺母，从加油口拆除燃油注入口开关盖锁闭组件。



JBO00056-00051

9. 断开燃油盖锁控制电缆和燃油注入开关盖锁闭组件的连接。
10. 从车辆上拆除燃油盖控制电缆。



JBO00057-00052

安装

说明：

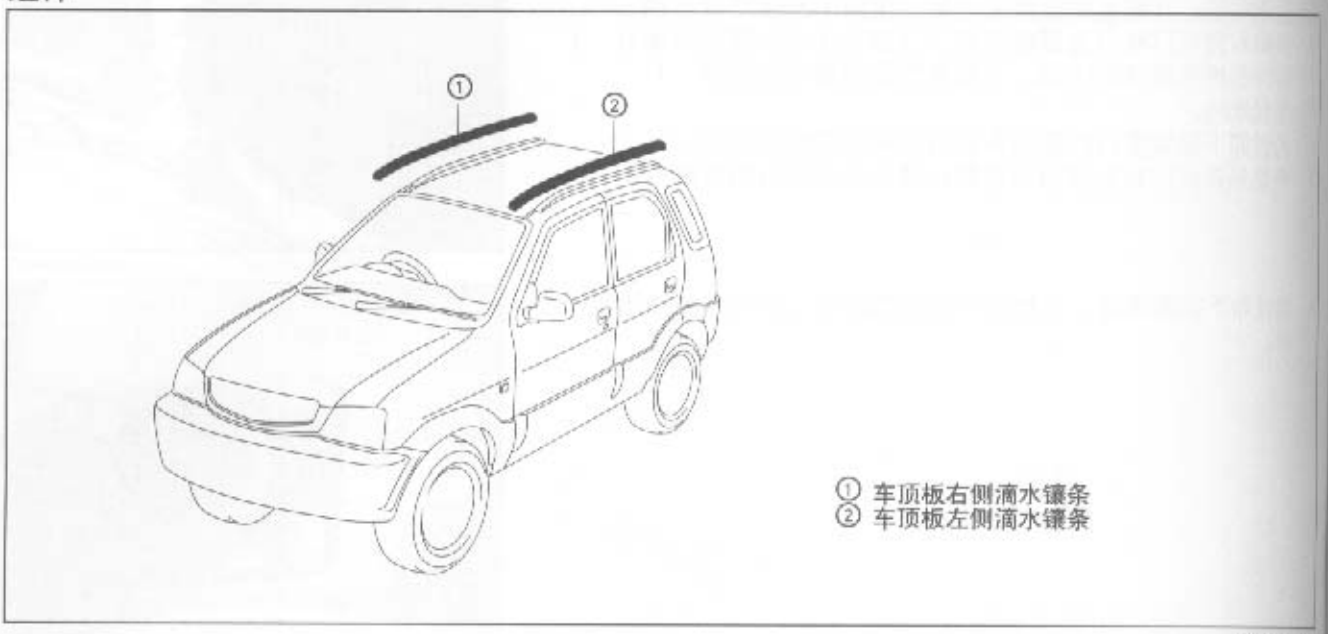
- **原则上安装步骤和拆卸步骤相反。因此，在安装步骤中没有给出图解说明。当在安装时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。**

1. 在车辆内布置好燃油盖锁控制电缆的线路。
2. 连接燃油盖锁控制电缆和燃油注入开关盖锁闭组件。
3. 使用紧固螺母安装燃油注入开关盖锁组件到加油口。
4. 连接燃油盖锁控制电缆到后备箱门开关控制杆组件。
5. 使用紧固螺钉安装后备箱门锁开关控制杆组件。
6. 将地毯铺置在地板上。（参见压条和覆盖层部分。）
7. 安装右侧车厢壁压条。（参见压条和覆盖层部分。）
8. 安装右侧后门咬合金属板。（参见压条和覆盖层部分。）
9. 安装后座。（参见后座部分。）
10. 安装前驾驶座。（参见前座部分。）

JBO00058-00000

车顶板滴水镶条

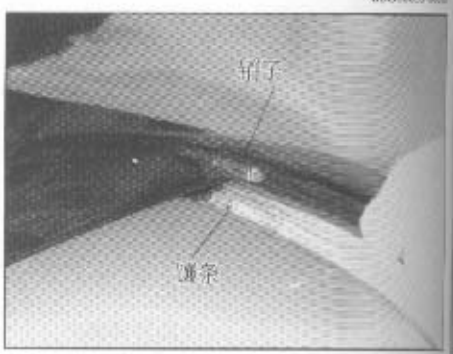
组件



JBO00053-0003

拆卸

1. 拆除后组合灯。（参见BE部分。）
2. 拆除车顶板滴水镶条
   从后边逐渐拔起车顶板滴水镶条。然后向后拉车顶板滴水镶条，使它从铸造在车顶板面板上的固定器上脱离。
   说明：
   - **不能再次使用拆除的车顶板滴水镶条。**



JBO00080-0004

安装

说明：

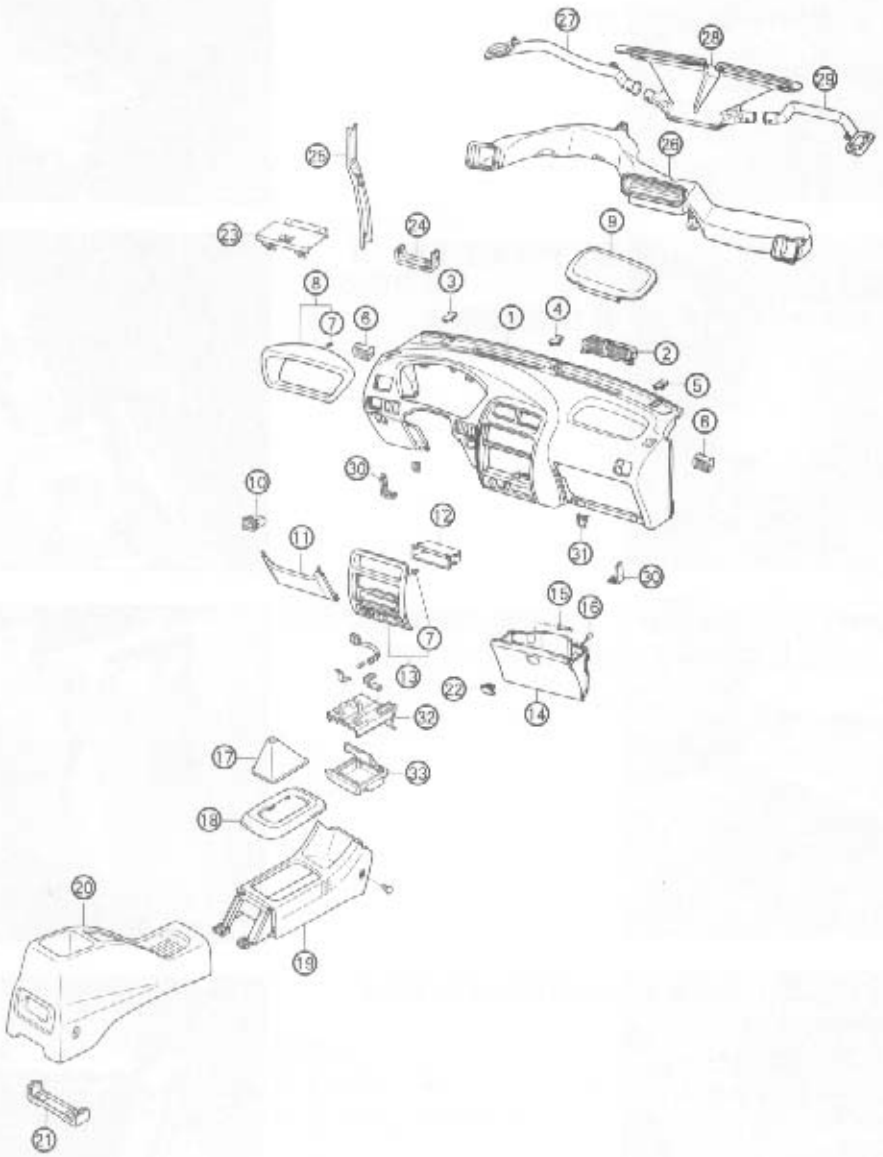
- **不能再次使用拆除的车顶板滴水镶条。**

1. 把车顶板面板上的销子和车顶板滴水镶条上的固定器连接起来，并将车顶板滴水镶条的前端插入到前挡风玻璃的挡风雨条中。
2. 通过将车顶板滴水镶条推入到车顶板面板的槽中将其插入。
3. 安装后组合灯组件。（参见BE部分。）

JBO00001-0003

仪表板

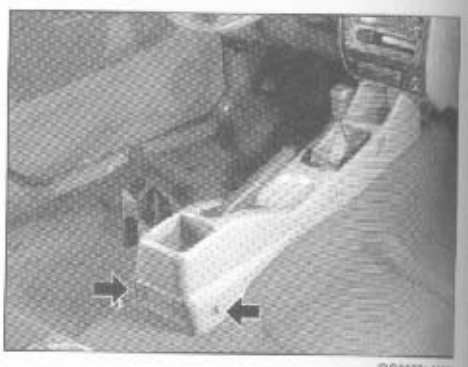
组件



① 仪表板组件
② 仪表板中央记录器组件
③ 仪表板孔 3 号盖
④ 仪表板孔 2 号盖
⑤ 仪表板孔 1 号盖
⑥ 仪表板 2 号记录器组件
⑦ 线夹
⑧ 仪表组磨光面板组件
⑨ 气囊组件（乘客）
⑩ 硬币盒
⑪ 仪表板磨光下面板
⑫ 收音机旋钮开口盖
⑬ 仪表组磨光中央面板组件
⑭ 仪表板小柜组件
⑮ 仪表板小柜门铰链
⑯ 仪表板小柜衬垫
⑰ 变速杆孔罩
⑱ 变速杆框架
⑲ 控制台面板
⑳ 后控制箱组件
㉑ 后控制箱支架
㉒ 仪表板小柜门锁组件
㉓ 仪表板装备支架组件
㉔ 仪表板到地板的支架
㉕ 仪表板1号支架组件
㉖ 加热器到记录器的中管导管组件
㉗ 侧通风口右导管组件
㉘ 除霜器喷嘴组件
㉙ 侧通风口左导管组件
㉚ 托架
㉛ 仪表板小柜门撞针
㉜ 前烟灰缸固定器组件
㉝ 前烟灰缸盒

拆卸

1. 从蓄电池地阴极接线柱上把蓄电池组电缆接线端断开。
2. 拆除前座。（参见前座部分。）
3. 拆除控制箱组件
   (1) 通过卸下两个紧固螺钉拆除后控制箱组件。



   (2) 从变速杆上拆除变速手柄。（仅适用于手动变速车辆。参见MT部分。）
   (3) 通过卸下两个紧固螺栓和两个夹子拆下控制箱面板。



4. 通过卸下两个紧固螺钉拆除仪表板磨光下部面板。然后用手拿住仪表板，通过外拉仪表板磨光下部面板来打开上面的锁。



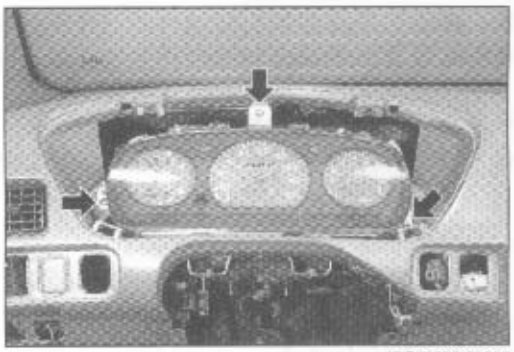
5. 拆除转向柱管组件。（参见SR部分，可以获得更多有关于转向柱管组件的拆卸和安装细节。）
   (1) 断开和转向柱管相关的连接。
   (2) 卸下转向柱管组件的四个紧固螺栓。



6. 拆除仪表组磨光面板组件的两个紧固螺钉。
7. 从仪表板中拉出仪表组磨光面板组件，以脱离仪表组磨光面板组件上的锁。
8. 拆除仪表组磨光面板组件。
9. 拆除各种开关（参见BE部分。）
   (1) 从仪表板的里面推出各种开关。
   (2) 断开开关和连接器的连接。
   (3) 将开关连接器放入到仪表板里面。



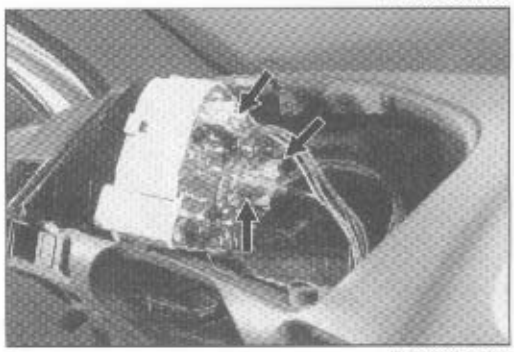
拆除组合仪表组件
(1) 拆除三个紧固螺栓。



JBO00076-00066

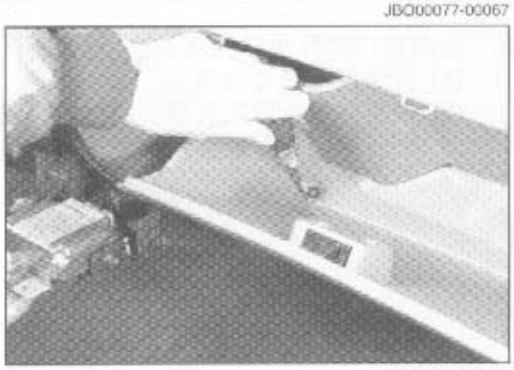
(2) 慢慢的提起组合仪表组件。
(3) 从组合仪表组件中断开接线柱和速度仪表的电缆。
说明:
• **参见BE部分可以获得更多细节。**

(4) 拆除组合仪表。



JBO00077-00067

通过使用夹子拆除工具卸下仪表板小柜门铰链拆除仪表板小柜组件。



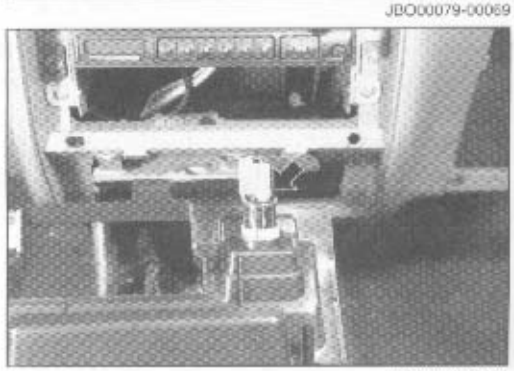
JBO00078-00068

拆除仪表组磨光中置面板组件
(1) 推出香烟点火口。
(2) 拆下两个仪表组磨光中置面板的紧固螺钉。
(3) 将前烟灰缸盒从前烟灰缸固定器组件上拆卸下来。
(4) 打开两个在仪表组磨光中置面板组件上的锁。然后拆除仪表组磨光中置面板组件。



JBO00079-00069

(5) 断开香烟点火口。（参见BE部分以获得更详细的香烟点火口的拆卸说明。）

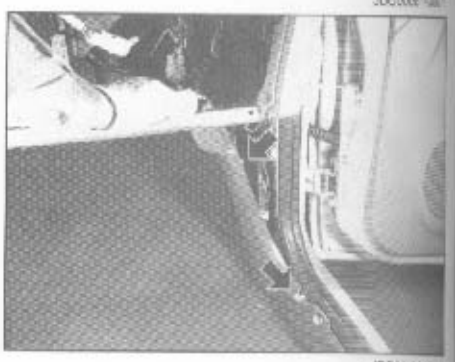


JBO00080-00070

13. 拆除加热器控制面板组件的三个紧固螺钉。
14. 从收音机调谐器和磁带播放器上断开金属电气配线的接线的连接。
15. 断开收音机调谐器的天线电缆。
16. 通过拆卸紧固螺钉拆除收音机调谐器的开口罩、收音机调谐器或者磁带播放器。



17. 拆除整流侧压条板组件（两面）（参见压条和覆盖层部分。）



18. 拆除前门柱覆盖层（两面）
    (1) 拆除前门开口镶条。
    (2) 使用夹子拆除工具或者类似的工具，通过脱离固定器来断开前门柱覆盖层提供的门压条固定器。
    (3) 从前柱上拆下前柱覆盖层。



19. 使用小型螺丝起子或者类似的工具从仪表板上拆除1号、2号和3号变速孔罩。
    注意：
    - **在拆卸的过程中千万要小心不要刮伤仪表板以及1号、2号、3号变速孔罩。**



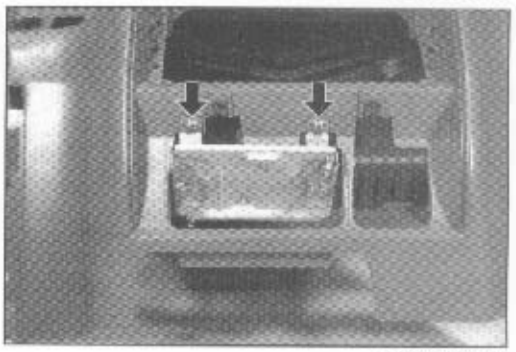
20. 断开气囊接线柱和金属电气配线接头的连接。（仅适用于安装了前乘客气囊的车型。参见BE部分可以获得正确的断开操作方法。）
    注意：
    - **确认通过参见BE章节来断开这个接线柱。如果不遵守这个警示，将会造成严重的故障。**



21. 通过卸下紧固螺栓拆除仪表板组件。
在拆除仪表板的后护罩控制手柄紧固托架的紧固螺钉时，如果碰到任何的困难，可先拆除仪表板上的两个紧固螺栓来拆除护罩锁控制手柄托架。
注意：
- **如果是安装了乘客侧气囊的车型，请确认拆除了乘客侧气囊的两个紧固螺栓。**

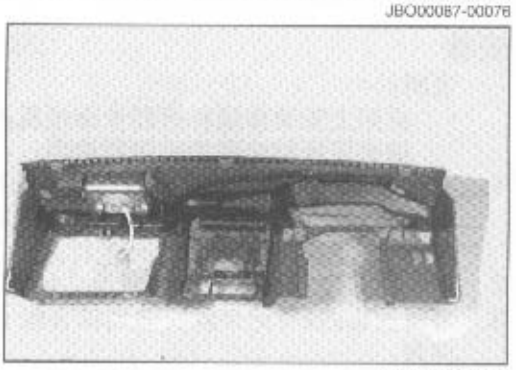
JBO00086-00000

22. 通过卸下紧固螺钉拆除前烟灰缸固定器。



JBO00087-00076

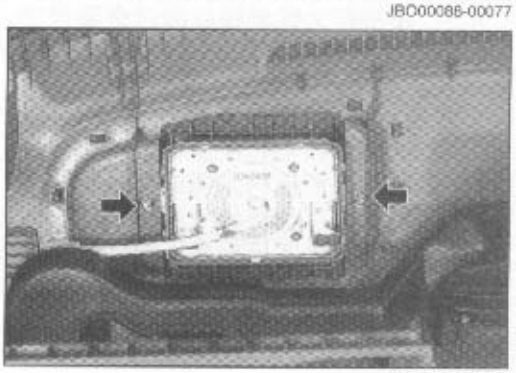
23. 通过卸下五个紧固螺钉拆除加热器到记录器的中置导管组件。



JBO00088-00077

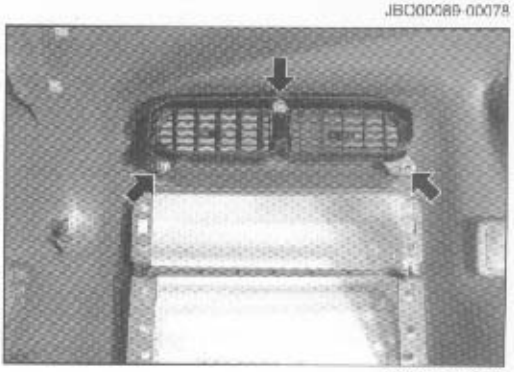
24. 拆除前乘客座椅侧气囊。（仅适用于安装了前乘客座椅侧气囊的车型。）
警告：
- **在拆除前乘客座椅侧气囊之前，请确认是按照服务手册的RF部分中的气囊章节中所介绍的方法进行操作的。**

(1) 拆除前乘客座椅侧气囊的两个紧固螺母。
(2) 通过打开气囊组件上提供的锁，从仪表板上拆除前乘客座椅侧气囊组件。



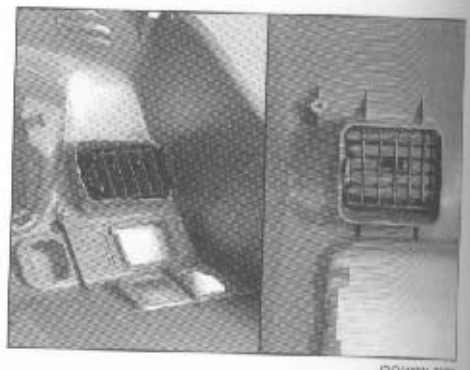
JBO00089-00078

25. 通过卸下紧固螺钉来拆除仪表板中置记录器组件。



JBO00090-00079

26. 通过打开仪表板组件上的锁部件，拆除仪表板的2号记录器组件。
    注意：
    - 不要扩大超过需要的仪表板的紧固部分以拆卸记录器。



27. 通过卸下紧固螺钉和螺栓，从整流面板上拆除除霜器喷嘴组件和侧除霜器导管子部件（左侧和右侧）。
28. 拆除仪表板加强件组件。（仅当有配备时。）
    (1) 通过卸下紧固螺栓从支架上断开继电箱连接，同时打开继电箱的锁。
    从加强件断开线夹和天线电缆的连接。
    (2) 通过卸下紧固螺栓和螺母来拆除仪表板加强件。



安装

说明：
- 原则上安装步骤和拆卸步骤相反。因此，在安装步骤中没有给出图解说明。当在安装时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。

1. 安装仪表板加强件组件（仅当有配备时。）
   (1) 使用紧固螺栓和螺母安装仪表板加强件组件。
   (2) 将继电箱安装到它的支架上。
2. 使用紧固螺钉将除霜器喷嘴组件和侧除霜器导管子部件（左侧和右侧）安装到整流面板上。
3. 将仪表板的2号记录器安装到仪表板子部件上。
   注意：
   - 不要扩大仪表板以超过必要尺寸。
4. 使用紧固螺钉将仪表板中置记录器组件安装到仪表板子部件上。
5. 安装前乘客座椅侧气囊。
   警告：
   - 请确认在安装前乘客座椅侧气囊之前已经参照了BE部分中指明的处理方法。不注意观察这个警示将可能导致严重的问题或者故障。

   (1) 将前乘客座椅侧气囊安装到仪表板上，并确认前乘客座椅侧气囊的的锁已经适当地被锁到仪表板中。
   (2) 安装前乘客座椅侧气囊的两个紧固螺母并安全地将它们扭紧。
6. 使用紧固螺钉安装加热器到记录器中置导管子部件。
7. 使用紧固螺钉安装前烟灰缸盒支架。
8. 使用紧固螺栓安装仪表板子部件。
   注意：
   - 如果是安装有乘客侧气囊的车型，请确认乘客侧气囊的紧固螺栓的扭力矩已经达到指定的扭力矩，扭力矩：6.7±1.6 N·m (0.7±0.2 kgf-m)

连接线束接头到前乘客气囊的接头。
警告：
• **确认已经参见过BE部分中的说明。忽略警示将会导致严重的问题或者故障。**

将仪表板的1号，2号和3号变速孔罩安装到仪表板上。
安装前门柱覆盖层（两边）
(1) 确认前柱覆盖层的夹子安装正确。
(2) 安装位于前柱覆盖层下侧和柱孔间的前门柱覆盖层突出部件。
(3) 安装前柱覆盖层上的定位器到前门柱中。
(4) 推动前柱覆盖层使其于前柱固定器结合。
(5) 安装前门开口压条。
安装整流侧压条面板组件。（两边）（参见压条和覆盖层部分。）
通过安装紧固螺钉来安装收音机调谐器或者磁带播放机。（参见BE部分。）
连接天线电缆到收音机调谐器。
将线束接头和收音机调谐器或者磁带播放机连接起来。
连接加热器控制面板组件，并通过安装紧固螺钉将其安装到仪表板中。
仪表组面板组件的安装
(1) 连接香烟点火口接头到香烟点火口。
说明：
• **参见BE章节以获得安装香烟点火口的信息。**
• **在安装以前，确认固定器架已经被安装在仪表组组件上。**

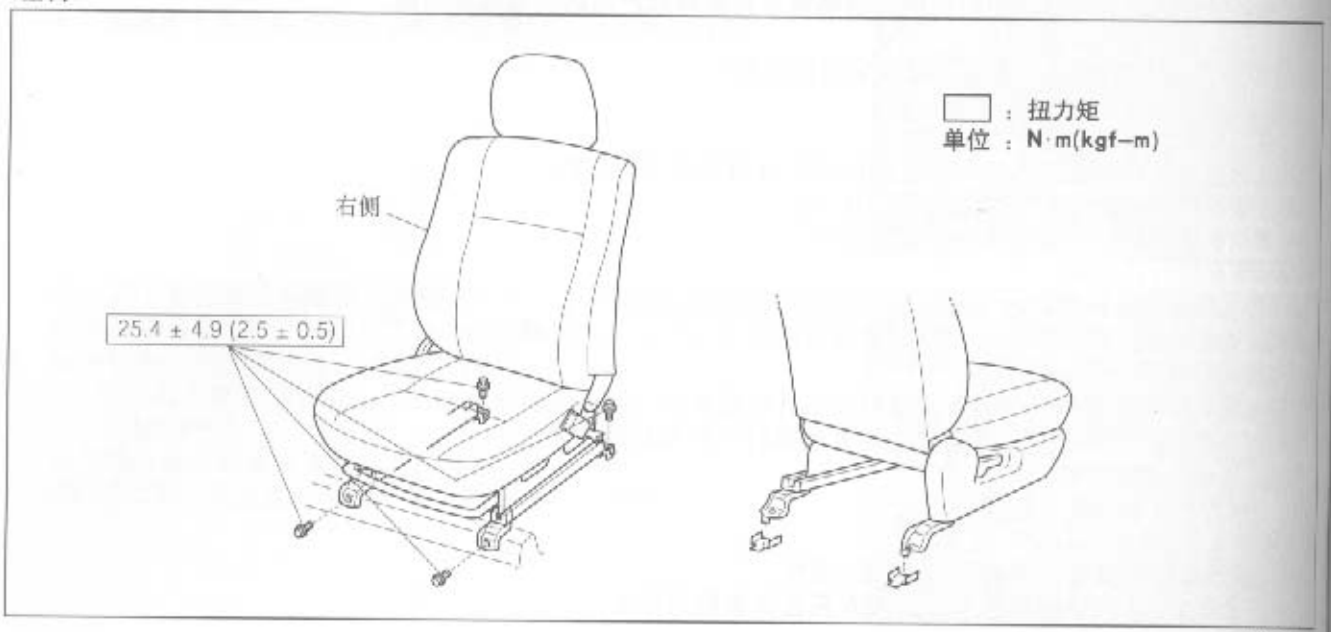
(2) 将仪表组面板组件插入仪表板中，并确认固定器已经被正确地锁住。
(3) 插入香烟点火口。
将前烟灰缸盒安装到烟灰缸盒固定器子部件上。
使用夹子安装工具和夹子将仪表板小柜子部件安装上。
组合仪表的安装
(1) 将接头和速度仪表电缆连接到组合仪表组件上。
说明：
• **参见BE部分可以获得更多详细信息。**

(2) 安装组合仪表到仪表板中。
(3) 安装并扭紧三个螺栓。
各种开关的安装
(1) 从仪表板的每个开关紧固口中拉出开关接头。
说明：
• **参见BE部分可以获得每个开关的紧固位置的信息。**

(2) 将开关安全地连接到接头上。
(3) 将各种各样的开关安装到仪表板中。
通过安全地扭紧四个紧固螺栓，安装带有转向柱管管子部件的转向柱管。（参见SR部分。）
通过安装两个紧固螺钉牢固地安装仪表板磨光下面板。
控制箱组件的安装
(1) 使用两个紧固螺栓和两个夹子安装控制箱。
(2) 将变速杆手柄安装到变速杆上。（仅用于手动变速器汽车。参见MT部分。）
(3) 使用两个紧固螺钉安装后控制箱组件。
安装前座椅。（参见前座椅部分。）
将蓄电池组电缆的负极与蓄电池组的负极连接起来。
确认所有的开关都能正常工作，并且没有异常噪音产生。

前座椅

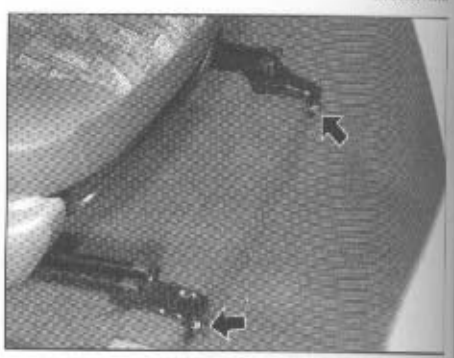
组件



JBO00004-0000

拆卸

1. 断开座椅安全带警告灯开关接头。（仅适用于安装了座椅安全带警告灯的车型。）
2. 将前座椅最大程度地向后移动。
3. 卸下前座椅的紧固螺栓。

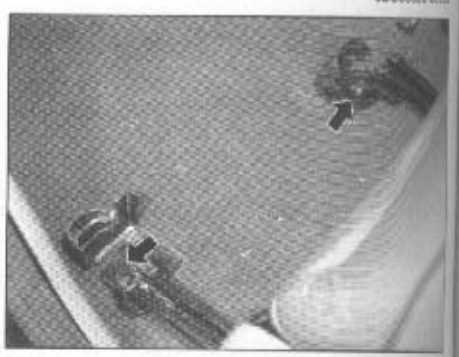


JBO00005-0000

4. 将前座椅最大程度地向前移动。
5. 卸下前座椅的紧固螺栓。
6. 从车辆上卸下前座椅。

   注意：

   - **必须注意不要使前座椅组件与其他部分发生抵触。**



JBO00006-0000

安装

1. 将前座椅放置到地板上的紧固表面，并使用地板上的孔校准前座椅的突起部位。
2. 暂时安装紧固螺钉。
3. 将座椅最大限度地移到前面位置，并暂时扭紧紧固螺栓。

注意：

- **在扭紧紧固螺栓前，请确认外部和内部的轨道都正确地锁住了。**

4. 将座椅最大限度地移动到后面位置。

注意：

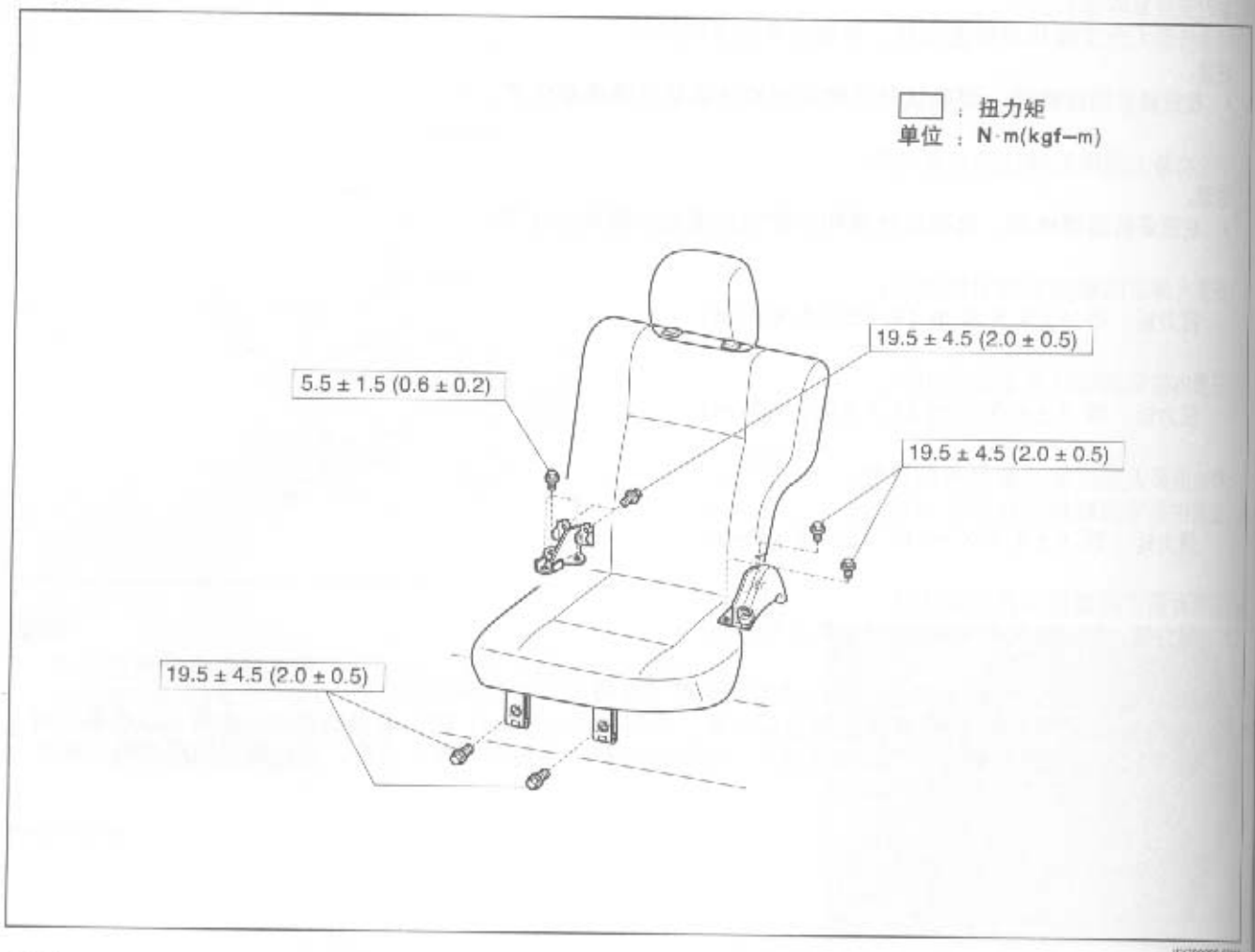
- **在扭紧紧固螺栓前，请确认外部和内部的轨道都正确地锁住了。**

5. 扭紧内侧紧固螺栓至指定扭力矩。
   扭力矩：25.4±4.9 N·m (2.6±0.5 kgf–m)
6. 扭紧内侧紧固螺栓至指定扭力矩。
   扭力矩：25.4±4.9 N·m (2.6±0.5 kgf–m)
7. 将座椅最大限度地移动到前面位置。
8. 扭紧内侧紧固螺栓至指定扭力矩。
   扭力矩：25.4±4.9 N·m (2.6±0.5 kgf–m)
9. 扭紧内侧紧固螺栓至指定扭力矩。
   扭力矩：25.4±4.9 N·m (2.6±0.5 kgf–m)
10. 连接座椅安全带警示灯开关接头。（仅适用于配置了座椅安全带警示灯的车型。）
11. 通过使用98 N（10 kgf）的力量向前滑动前座椅，使用49 N（5 kgf）的力量向后滑动前座椅，以确信座椅的滑动锁被正确地同时接合在两边的轨道上。如果座椅滑动锁没有正确地接合，请修理座椅滑动锁，有必要的话可以重装后座。

JBO00097-00000

后座椅

组件



JBO0099

拆卸

1. 通过卸下两个紧固螺栓来拆除后座软垫。
2. 通过断开维可牢尼龙搭扣部件，将压条面板毡层与后座分离开。
3. 通过卸下三个紧固螺栓来拆除后座椅靠背。
4. 通过卸下三个紧固螺栓来拆除后座椅靠背中置铰链。

JBO0099

安装

1. 使用紧固螺栓安装后座靠背中置铰链，并扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：5.5±1.5 N·m (0.56±0.15 kgf-m)

2. 使用三个紧固螺栓来安装后座靠背，并扭紧到指定力矩。
   扭力矩：19.5±4.5 N·m (2.0±0.46 kgf-m)

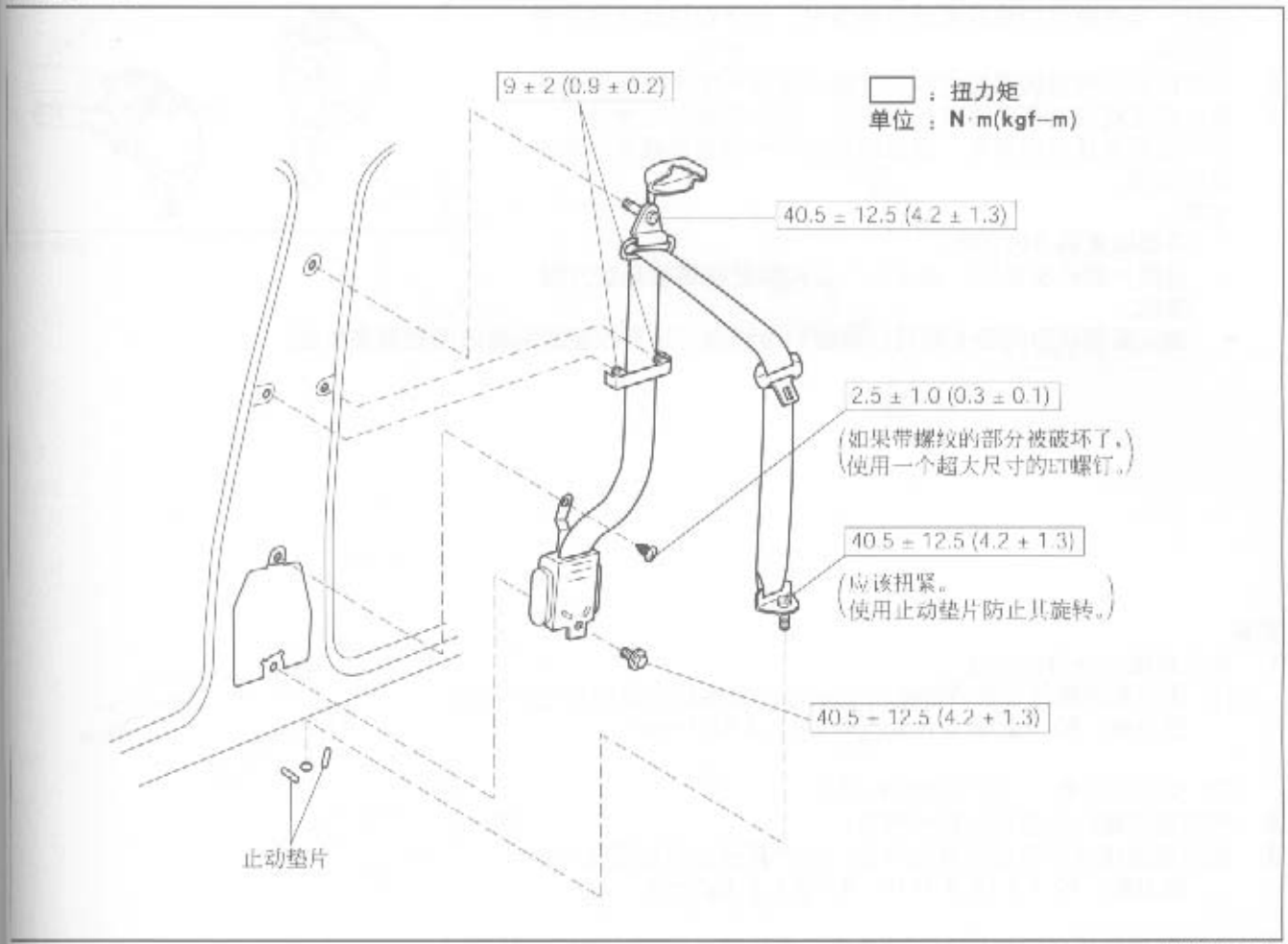
3. 使用两个紧固螺栓来安装后座椅毡层，并扭紧到指定力矩。
   扭力矩：19.5±4.5 N·m (2.0±0.46 kgf-m)

4. 折叠后座椅。
5. 确认后座椅机构装置能正常运行。

JBO0100

座椅安全带

前座椅安全带



JBO00101-00086

前座椅安全带

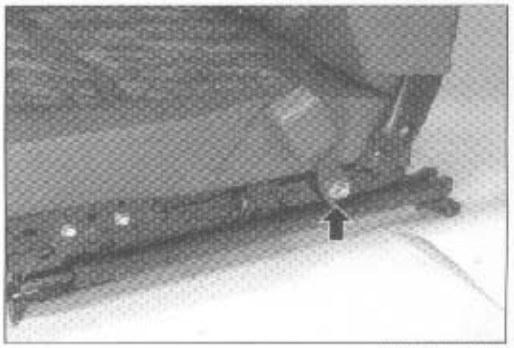
拆卸

1. 拆下中柱下覆盖层。（参见压条和覆盖层部分。）
2. 打开座椅安全带紧固螺栓罩。
3. 通过卸下紧固螺栓来拆下前座椅安全带肩带导带柱。
4. 拆下座椅安全带簧片紧固螺栓。
5. 通过卸下紧固螺栓和螺钉卸下座椅安全带收缩器。



JBO00102-00087

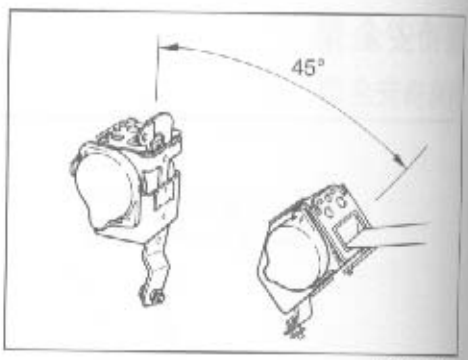
3. 内部座椅安全带的拆卸
   (1) 拆下前座椅。（参见前座椅部分。）
   (2) 通过卸下内部座椅安全带的紧固螺栓拆下内部座椅安全带。



JBO00103-00088

检查

1. 在座椅安全带收缩器在所有的方向上倾斜超过垂直方向15度前，确认座椅安全带不会被锁住。
   同时，当收缩器的倾斜度超过45度时，确认锁住状态是非常牢固的。
2. 当座椅安全带被快速拉出时，请确认座椅安全带将被锁住。
3. 确认在座椅安全带上没有任何刮伤、磨损或者其他损坏。
   如果发现有任何的损害，请使用新的安全带更换被损坏的座椅安全带。
   注意：
   - 不要试图拆开收缩器。
   - 当簧片螺栓扭紧后，确认每个簧片都能在螺栓垂直方向转动。
   - 确认安装状态的安全带可以被顺利地拉出，也可以被顺利地收回到原来位置。



JBOC0104-0000

安装

1. 内部座椅安全带的安装
   (1) 使用紧固螺栓安装内部座椅安全带，并将其扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：40.5±12.5 N·m (4.1±1.3 kg f-m)

   (2) 安装前座椅。（参见前座椅部分。）
2. 使用紧固螺钉安装前座椅收缩器。
3. 使用紧固螺栓安装前座椅收缩器，并将其扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：40.5±12.5 N·m (4.1±1.3 kgf-m)

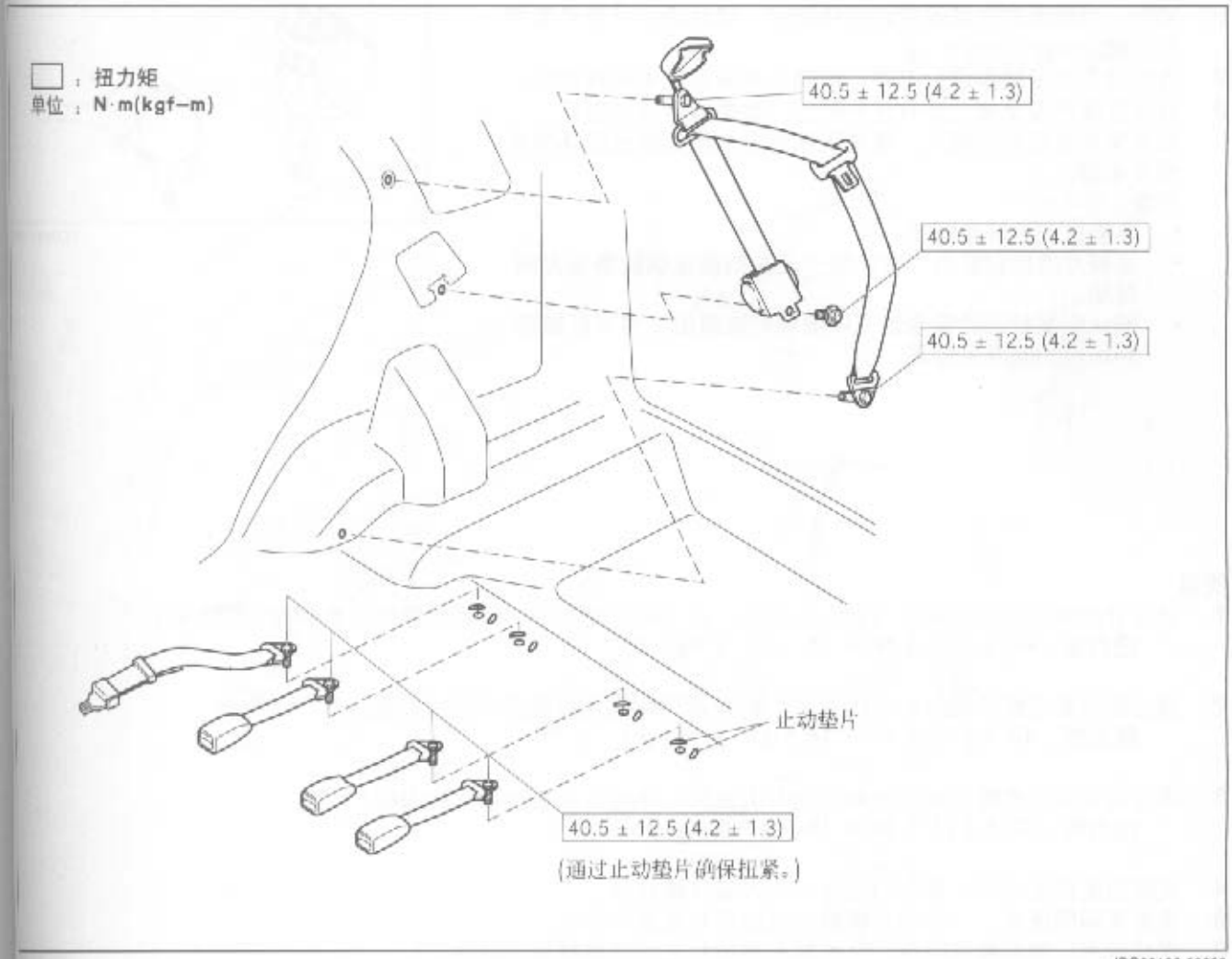
4. 使用紧固螺栓安装座椅安全带簧片，并将其扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：40.5±12.5 N·m (4.1±1.3 kgf-m)

   注意：
   - 确认在安装座椅安全带端部簧片时，按照地板上的定位突出标记进行过调节。

5. 使用紧固螺钉安装前座椅安全带导带柱。
6. 关闭上座椅安全带簧片螺栓罩。
7. 安装中柱下覆盖层。（参见压条和覆盖层部分。）

JBOC0105-0000

后座椅安全带



JBO00106-00090

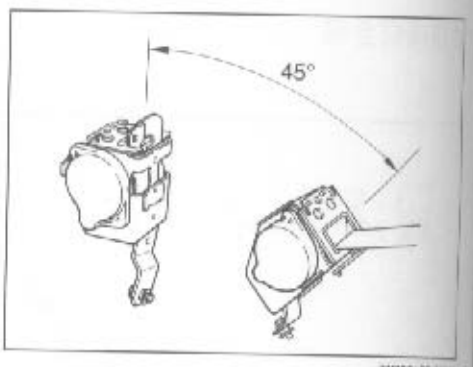
拆卸

1. 拆下后座椅靠背。（拆卸过程请参见后座椅部分。）
2. 拆下压条板组件。（拆卸过程请参见压条和覆盖层部分。）
3. 拆下后车门塑形面板组件。（拆卸过程参见压条和覆盖层部分。）
4. 拆下车厢侧压条。（拆下过程参见压条和覆盖层部分。）
5. 打开后座椅安全带上簧片螺栓罩。
6. 拆下后座椅安全带上簧片的紧固螺栓。
7. 通过卸下紧固螺栓，拆下后座椅安全带收缩器。
8. 通过卸下紧固螺栓，拆下后座椅内部安全带组件和中座椅安全带。

JBO00107-00000

检查

1. 座椅安全带收缩器在所有的方向上倾斜超过垂直方向15度前，确认座椅安全带不会被锁住。
   同时，当收缩器的倾斜度超过45度时，确认锁住状态是非常牢固的。
2. 当座椅安全带被快速拉出时，请确认座椅安全带将被锁住。
3. 确认在座椅安全带上没有任何刮伤、磨损或者其他损坏。
   如果发现有任何的破坏，请使用新的安全带更换被破坏的座椅安全带。
   注意：
   - **不要试图拆开收缩器。**
   - **当簧片螺栓扭紧后，确认每个簧片都能在螺栓垂直方向转动。**
   - **确认安装状态的安全带可以被顺利地拉出，也可以被顺利地收回到原来位置。**



JBO00128-0001

安装

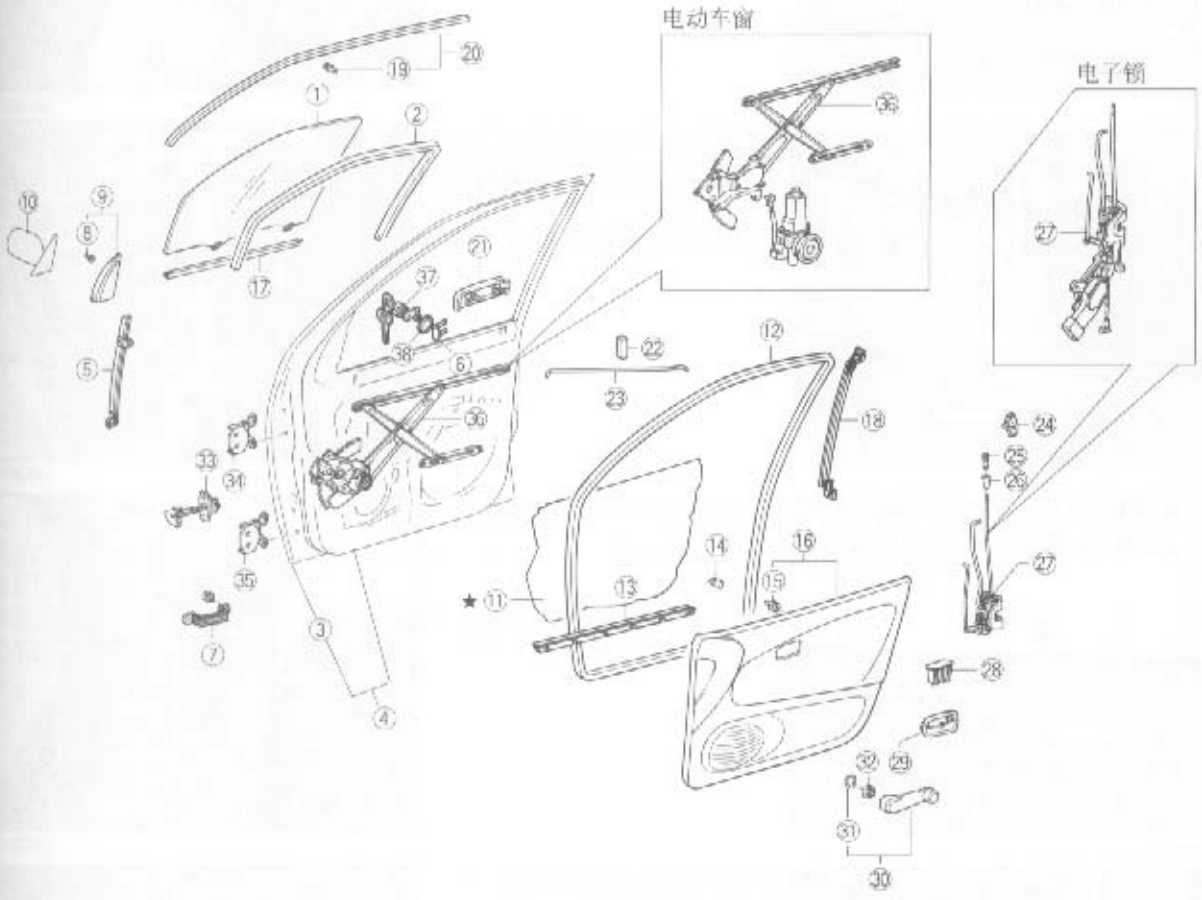
1. 通过紧固螺栓安装后座椅内部安全带组件和中座椅安全带。然后将螺栓扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：40.5±12.5 N·m (4.1±1.3 kgf-m)
2. 通过安装紧固螺栓安装后座椅安全带收缩器，并将其扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：40.5±12.5 N·m (4.1±1.3 kgf-m)
3. 通过安装紧固螺栓安装后座椅安全带上簧片，并将其扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：40.5±12.5 N·m (4.1±1.3 kgf-m)
4. 关闭后座椅安全带上簧片的座椅安全带簧片螺栓罩。
5. 安装车厢侧压条。（安装步骤请参见压条和覆盖层部分。）
6. 安装后车门塑形面板组件。（安装步骤请参见压条和覆盖层部分。）
7. 通过安装紧固螺栓安装后座椅安全带端部簧片，并将其扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：40.5±12.5 N·m (4.1±1.3 kgf-m)
8. 安装压条面板组件。（安装步骤请参见压条和覆盖层部分。）
9. 安装底部后压条。（安装步骤请参见压条和覆盖层部分。）
10. 安装后座椅。（安装步骤请参见后座椅部分。）

JBO00109-0002

前车门

组件

★：不能再次使用部分



① 前车门玻璃子部件
② 前车门玻璃导槽
③ 前车门外面板
④ 前车门面板子部件
⑤ 前车门底框子部件
⑥ 门锁固定器
⑦ 车门把手
⑧ 夹子
⑨ 前车门底框托架覆盖层
⑩ 外部后视镜
⑪ 前车门养护孔罩
⑫ 前车门挡风雨密封条
⑬ 前车门玻璃内部挡风雨密封条组件
⑭ 垫子
⑮ 前车门压条固定器
⑯ 前车门压条面板组件
⑰ 前车门玻璃外部挡风雨密封条
⑱ 前车门后底框子部件
⑲ 固定器
⑳ 前车门玻璃外部挡风雨密封条
㉑ 前车门外部把手组件
㉒ 前车门锁链一号消声器
㉓ 前车门打开控制链组件
㉔ 前车门锁撞针板子部件
㉕ 前车门锁止按钮
㉖ 门锁控制手柄夹具
㉗ 前车门锁组件
㉘ 车门拉手帽
㉙ 前车门内部手柄子部件
㉚ 前车门车窗手柄组件
㉛ 卡环
㉜ 车门通风口车窗控制摇柄面板
㉝ 前车门控制组件
㉞ 前车门上铰链组件
㉟ 前车门下铰链组件
㊱ 前车门车窗调节器子部件
㊲ 锁芯
㊳ 锁芯垫片

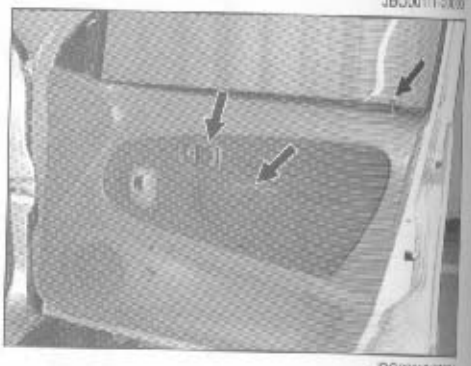
JBO00110-00092

拆卸

1. 通过在门把手和车门通风口车窗控制摇柄面板之间塞入一片布，将前车门车窗摇柄组件的卡环解开。然后反复拉动布条以使打开卡环。
2. 拆下前车门车窗摇柄、卡环和车门通风口车窗控制摇柄面板。



3. 拆除前车门内部手柄子部件的紧固螺钉。
4. 通过卸下紧固螺钉拆除前车门拉手。
5. 拧下前车门锁止按钮。
6. 从前车门解开内部车门把手柄将其插入到前车门压条面板组件中。



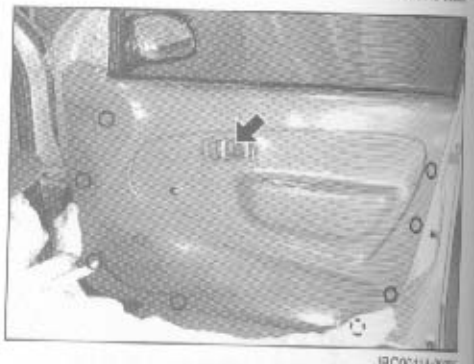
7. 使用夹子拆装工具，通过将前车门底框支架压条拉出并脱离支架上的固定器来拆除车门底框支架压条。



8. 从前车门面板上解开前车门内部把手子部件的钉住子部件并将其插入到前压条面板组件中。
9. 通过从车门面板上按个地拖出来脱离前车门压条面板组件的后侧上的固定器。

   注意：

   - **确定使用夹子装卸工具，断开了固定器。忽视警示将会弯曲前车门压条面板组件、或者导致前车门压条面板组件上出现裂缝。**



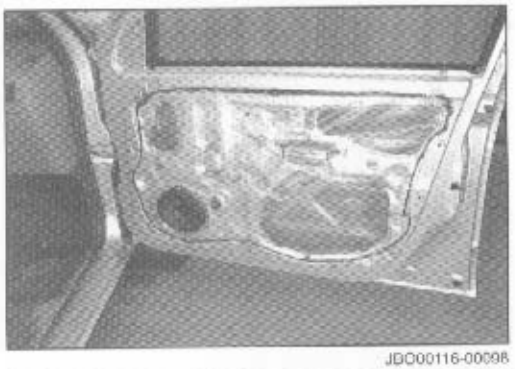
10. 向上拉前压条面板组件使其从前车门面板上脱离。
11. 从电动车窗开关上断开电线的接头。（仅适用于配置了电动车窗的车型。）
12. 从前车门面板上拆下前车门压条面板组件。



13. 通过断开前车门开口控制链来拆下前车门内部把手子部件。
14. 通过卸下紧固螺钉来拆除车门压条支架。
15. 通过卸下三个紧固螺钉拆除扬声器。（仅适用于有配置时。）
16. 从前车门面板上拆除前车门保养孔罩。

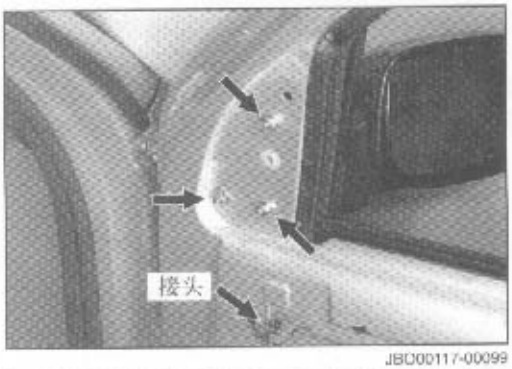
注意：

- **不要重新使用保养孔罩。如果忽视本警示将可能导致漏水。**



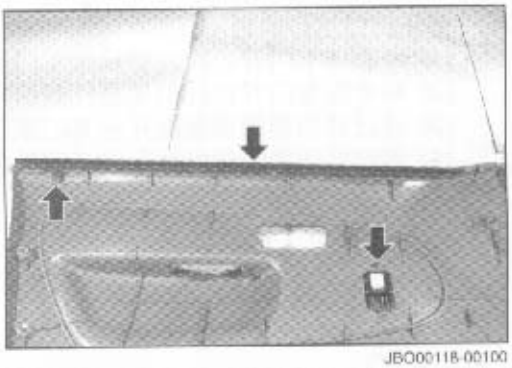
JBO00116-00098

17. 拆除外部后视镜。
    (1) 断开电线接头和外部后视镜接线柱的连接。（仅适用于配备有遥控后视镜的车型。）
    (2) 一手托住外部后视镜，外部后视镜的三个紧固螺母。
    (3) 拆下外部后视镜。



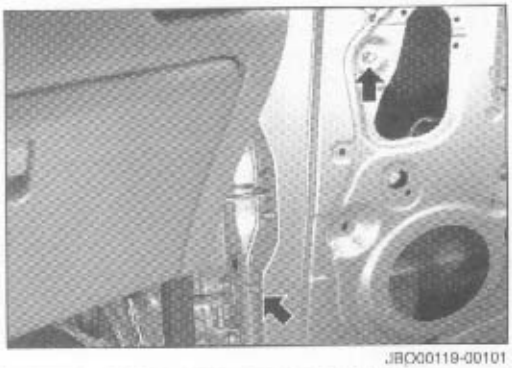
JBO00117-00099

18. 从门压条面板组件上拆下门锁控制手柄夹具。
19. 通过卸下紧固螺钉来拆下电动车窗控制开关。（仅适用于配备有电动车窗的车型。）
20. 通过弄直在前车门玻璃挡风雨密封条组件上的突起部件，将前车门玻璃挡风雨密封条组件从前车门压条面板组件上拆下来。



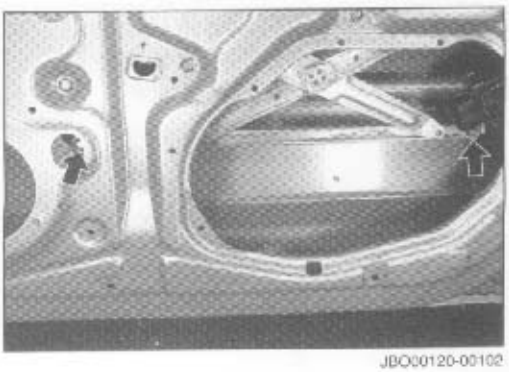
JBO00118-00100

21. 拆除前车门前部底框组件的紧固螺栓。然后拆除前部底框组件。



JBO00119-00101

22. 拆除前车门玻璃子部件。
    (1) 临时安装前车门车窗手柄组件。
    (2) 通过转动前车门车窗手柄，将前车门玻璃紧固螺栓安放到前车门面板上的孔的位置。
    (3) 拆除紧固前车门玻璃到前车门校准器子部件的螺栓。



JBO00120-00102



JBO00111-00093



JBO00112-00094



JBO00113-00095



JBO00114-00096



JBO00115-00097

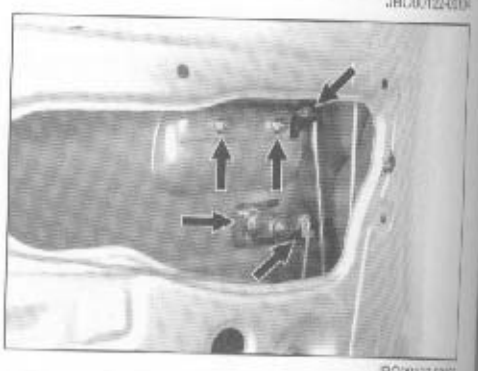
23. 拆除前车门玻璃子部件。



24. 断开前车门典型接头和电动车窗电动机的连接。（仅适用于配备有电动车窗的车型。）
25. 通过卸下紧固螺栓拆除前车门车窗校准器子部件。
26. 通过卸下紧固螺钉和螺栓，拆除前车门后部底框子部件。



27. 前车门锁组件的拆除。
    (1) 断开前车门开口控制链到前车门外部把手组件的连接。
    (2) 断开前车门开口控制链组件到前车门锁组件的连接。
    (3) 通过移动锁固定器断开前车门锁芯和锁芯垫片的连接。
    (4) 通过移动紧固螺母拆下前车门外部把手组件。



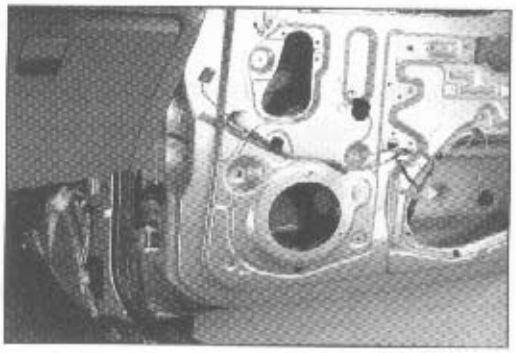
    (5) 断开电线接头到门锁控制电动机的连接。（仅适用于配备了重要门锁的车型。）
    (6) 通过卸下紧固螺钉，卸下前车门锁组件。



28. 通过解开前车门玻璃挡风雨密封条夹子，从前车门面板上卸下前车门玻璃外部挡风雨密封条。
29. 拆下前车门玻璃导槽。



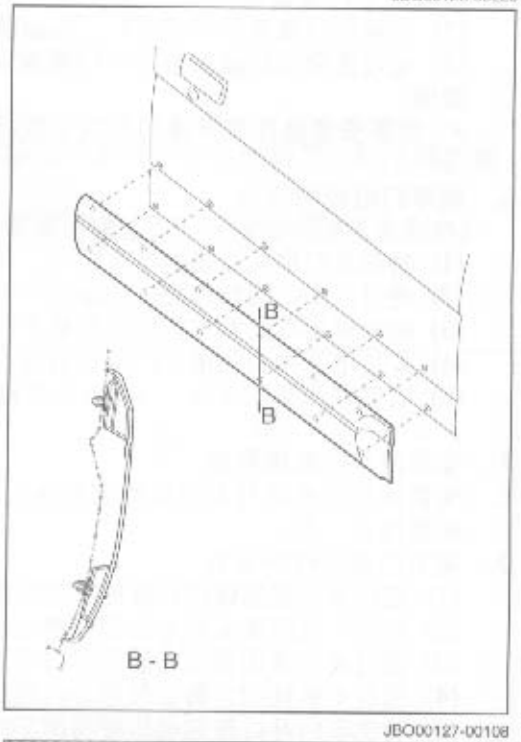
拆下整流侧压条板。（参见压条和覆盖层部分。）
断开电线（整流罩电线）接头到电线（前车门电线）接头的连接。
从前车门断开各种各样的线夹。（对于那些配备了电动车窗、重要车门锁和/或扬声器的车型。）
通过卸下前车门电线的绝缘垫圈部件，从前车门内部拆下前车门电线。



JBO00126-00220

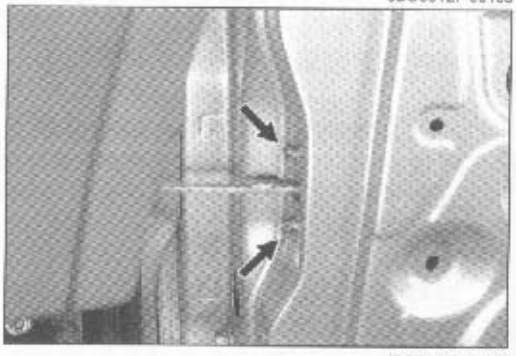
通过缩回固定器的钟形泡罩来卸下前车门覆盖层。
注意：

- **覆盖层的前部是通过双面胶粘贴上去的。因此，必需要注意在拆卸覆盖层前部的时候，不要弄弯覆盖层。**



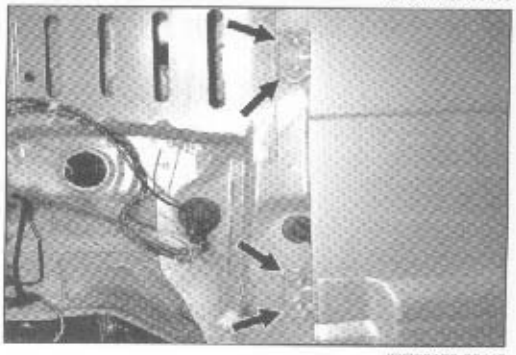
JBO00127-00108

通过卸下紧固螺栓来拆除前车门制动组件。
拆除前翼子板。（拆除的步骤请参见前翼子板部分。）
稳稳地拿住车门，然后通过卸下前车门铰链的紧固螺钉来卸下前车门。



JBO00128-00109

通过卸下紧固螺栓，从前车门上拆除前车门的上部和下部铰链。



JBO00129-00110

组装

说明：

- **原则上装配步骤和拆卸步骤相反。因此，在装配步骤中没有给出图解说明。当在装配时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。**

1. 使用紧固螺栓安装前车门上部和下部铰链到前车门上。
2. 稳稳的拿住车门，使用紧固螺栓将前车门安装到车体上并进行前车门校准调节。（请参见前车门和后车门校准调节部分。）
3. 安装前翼子板。（安装步骤请参见前翼子板部分。）
4. 通过安装紧固螺钉安装车门止动组件。
5. 安装前车门覆盖层。
   (1) 给前车门覆盖层的前部粘上双面胶。
   (2) 通过连接固定器安装前车门覆盖层到前车门面板，并确信固定器接合非常安全。

   说明：
   - **如果安装是在非常冷的天气下进行，在安装前请将前车门面板加热到40°C 。**

6. 前车门电线的安装
   （仅适用于那些装备了电动车窗、重要车门锁和扬声器的车型。详细的情况，请参见BE部分。）
   (1) 将前车门电线安装到前车门上，并连接线夹到前车门面板上。
   (2) 通过前车门面板和提供的穿过车体小孔等，布置好前车门电线。
   (3) 确保到前车门和车体外壳的前车门电线绝缘垫圈都安全可靠。
   (4) 连接电线接头和前车门电线的接头。
   (5) 安装整流侧压条板。（参见压条和覆盖层部分。）
7. 安装前车门玻璃导槽。
8. 安装前车门玻璃外部挡风雨密封条到前车门面板，并确保前车门玻璃挡风雨密封条夹子安全地与前车门面板连接在一起。
9. 前车门锁组件的安装
   (1) 通过使用紧固螺钉和螺栓将前锁组件安装到前车门面板上。（仅适用于配置重要车门锁的车型。）
   (2) 连接电线的接头和车门锁控制点动机。
   (3) 通过使用紧固螺母安装前车门外部手柄组件。
   (4) 通过安装锁固定器安装前车门锁芯和锁芯垫片罩。
   (5) 将前车门开口控制链组件与前车门锁组件连接起来。
   (6) 将前车门开口控制链和前车门外部把手组件连接起来。
10. 通过安装紧固螺钉和螺栓来安装前车门后部底框子部件，并插入前车门玻璃导槽到前地板后部底框子部件中。
11. 通过紧固螺栓来安装前车门调节器子部件。
12. 连接前车门电线接头和电动车窗电动机。（仅适用于配置了电动车窗的车型。）
13. 安装了前车门玻璃子部件到前车门面板中。
14. 临时安装前车门车窗调节器手柄组件，并通过调节调节器的高度，以调节带有调节器的前车门车窗上的紧固螺栓孔。
15. 通过安装紧固螺栓，安装前车门玻璃到前调节器子部件上。
16. 将前车门框架组件插入到前车门面板中，并将前玻璃导槽插入到位置中。
17. 通过使用紧固螺栓安装前车门前框架组件。
18. 通过弯曲前车门玻璃外部挡风雨密封条的钉子部件，将前车门玻璃外部挡风雨密封条组件安装到前车门压条面板组件上。

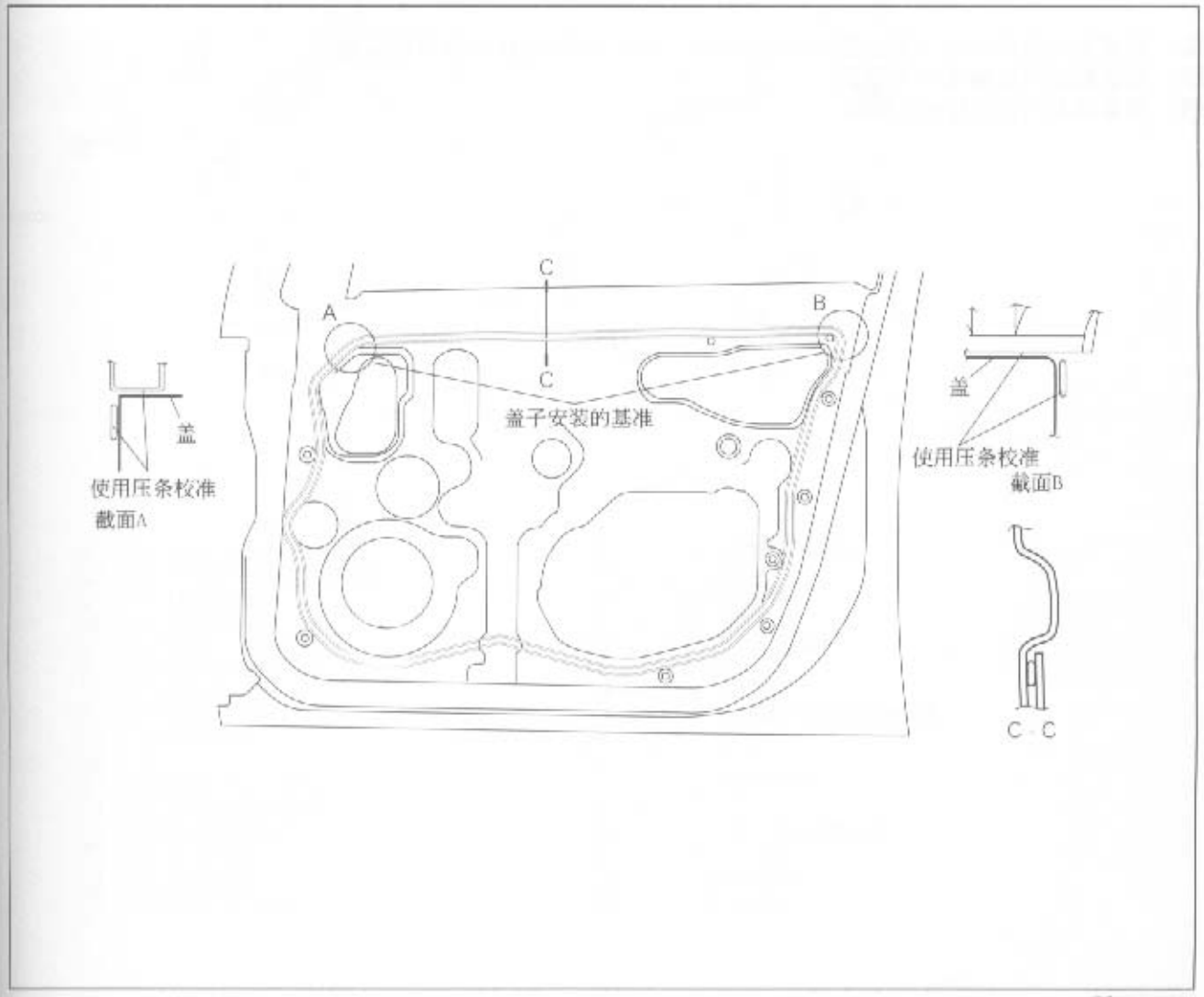
19. 通过安装紧固螺栓，安装电动车窗控制开关。（仅适用于配置了电动车窗的车型。）
20. 在前车门压条面板组件上安装车门控制锁把手柄。

JBO00130-00000

21. 前车门保养孔罩的安装。
(1) 如图所示，在前车门面板的凹槽上粘一圈的丁基橡胶。
(2) 如图所示，在丁基橡胶上贴上保养孔罩。

注意：

- **必须注意这样丁基橡胶的接合部件才可能达到上部部件。如果带子的接合部件达到了门的下部侧面，可能会导致漏水。**
- **丁基橡胶带应该恰好铺在水滴孔下面。忽略这条警示将会导致积水，并进一步导致生锈。**
- **决不能重复使用前门保养孔罩。忽略这条警示将会导致漏水。**
- **确认为前车门内部手柄子部件指定了前车门开口控制链路径。**



JBO00131-00111

22. 使用紧固螺钉安装车门压条支架。
23. 将前车门开口控制链和前车门内部手柄子部件连接起来。
24. 外部后视镜的安装
    (1) 使用三个紧固螺母安装外部后视镜。
    (2) 连接前车门电线接头和遥控后视镜的接头。（对于安装了遥控后视镜的车型。）
    (3) 将线夹连接到车门面板上。
25. 将电动车窗开关和前车门电线接头连接起来。（对于安装了电动车窗的车型。）
26. 将前车门内部把手子部件插入到前车门压条面板组件中。
27. 将前车门压条面板组件悬挂到车门面板上。
28. 通过连接前车门压条面板组件上的固定器，连接前车门压条面板组件和前车门面板。
29. 将前车门内部把手和前车门面板连接起来并安装紧固螺钉。
    说明：
    - **当常规螺钉松动的时候，可以使用超大尺寸的螺钉作为壳体的备件。**

30. 使用紧固螺钉，安装前车门拉手到前车门上。
    说明：
    - **当常规螺钉松动的时候，可以使用超大尺寸的螺钉作为壳体的备件。**

31. 将卡环安装到前车门车窗摇柄。
    说明：
    - **在安装卡环到车门车窗摇柄上时，应该使开口端面向摇柄一侧。**

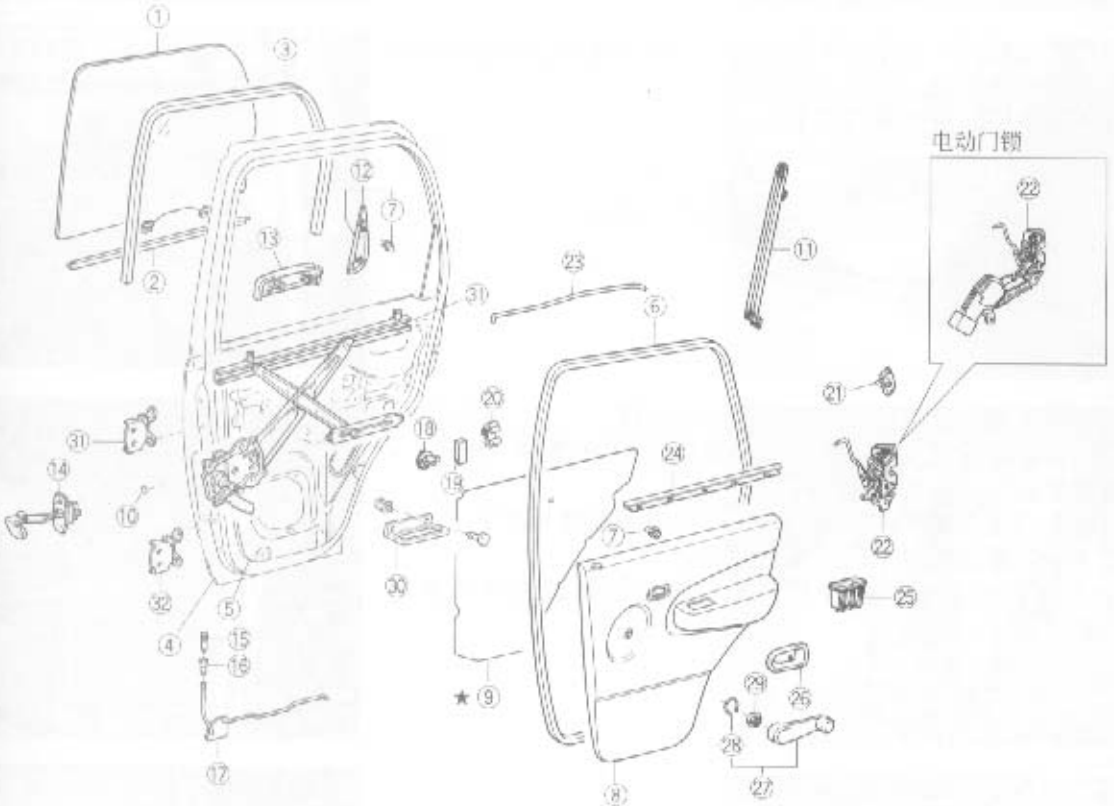
32. 使用车门通风口窗口控制摇柄面板，安装前车门窗口摇柄到窗口调节器上。
33. 安装前车门底框支架覆盖层。
34. 扭紧前车门锁止按钮的螺钉。

JBOC0132GB

后车门

组件

★：不能再次使用部分



① 后车门玻璃子部件
② 后车门玻璃外部挡风雨密封条
③ 后车门玻璃导槽
④ 后车门外部面板
⑤ 后车门面板子部件
⑥ 后车门挡风雨密封条
⑦ 车门压条固定器
⑧ 后车门压条板子部件
⑨ 后车门保养孔罩
⑩ 孔罩
⑪ 后车门窗口引导子部件
⑫ 后车门后部底毡密封条
⑬ 后车门外部把手组件
⑭ 后车门止动组件
⑮ 后车门锁止按钮
⑯ 车门锁控制调节器把手
⑰ 后车门锁止控制链子部件
⑱ 后车门锁止链夹
⑲ 后车门锁止消声器
⑳ 后车门锁止线夹
㉑ 车门锁撞针面板子部件
㉒ 后车门锁组件
㉓ 后车门开口控制链
㉔ 后车门玻璃内部挡风雨密封条组件
㉕ 门拉手
㉖ 后车门内部把手
㉗ 后车门窗口摇柄组件
㉘ 卡环
㉙ 车门通风口窗口控制摇柄面板
㉚ 车门压条一号支架
㉛ 后车门上部铰链组件
㉜ 后车门下部铰链组件

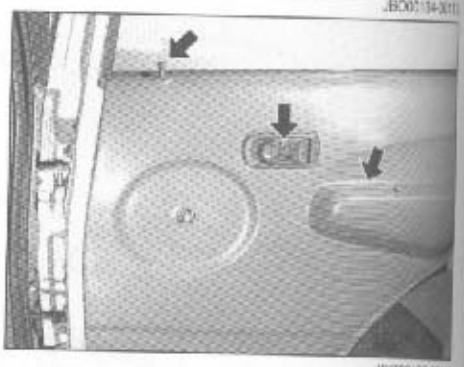
拆卸

后车门压条面板组件的拆下

1. 通过在后车门车窗调节摇柄和后车门通风口窗口控制摇柄面板之间塞入一条布条，来解开后车门窗口调节器摇柄组件的卡环。
2. 拆除后车门车窗调节器摇柄，卡环和车门通风口窗口控制摇柄面板。



3. 拆除后车门内部把手组件的紧固螺钉。
4. 拆除后车门锁止按钮。
5. 通过卸下紧固螺钉拆除车门拉手。



6. 解开后车门压条面板组件的背侧提供的固定器。
7. 从后车门面板解开后车门内部把手子部件的钉状部件。然后将其插入到后车门压条面板组件中。
8. 通过将后车门压条面板组件悬空，从后车门面板将其拆下。
9. 通过卸下紧固螺栓拆除车门压条一号支架。
10. 断开后车门内部把手子部件和后车门开口控制链组件的连接，并将其卸下。



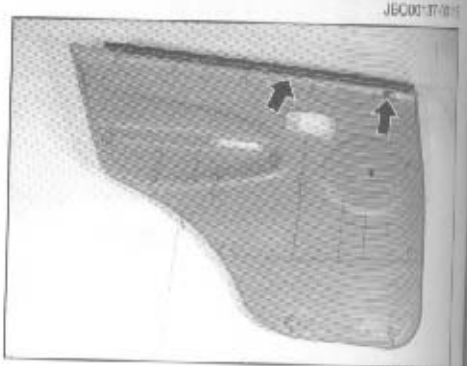
11. 从后车门面板上拆除后车门保养孔罩。

    注意：

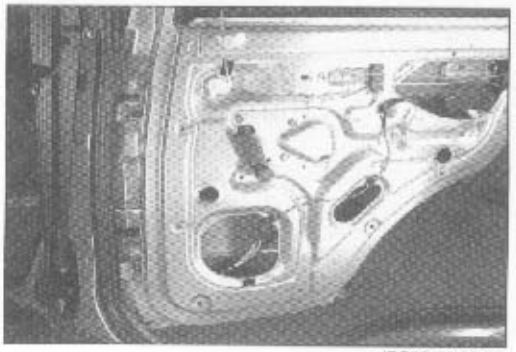
    - **不能再次使用拆下的保养孔罩。**



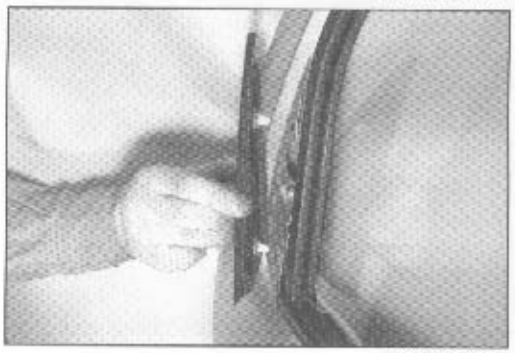
12. 通过弄直后车门玻璃挡风雨密封条组件上的突起部件，将后车门玻璃挡风雨密封条组件从后车门压条面板组件上拆下。
13. 从车门压条面板组件上拆下车门控制把手柄。



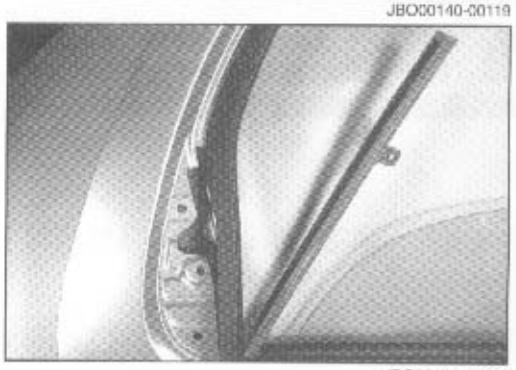
4. 断开后车门线夹和车门面板的连接。（针对配备了重要车门锁和/或者扬声器的车型。）
5. 断开后车门电线接头和车门控制电动机组件的连接。（针对配备了重要车门锁和/或者扬声器的车型。）


JBO00139-00118

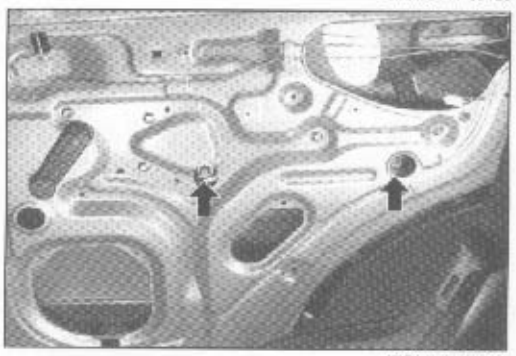
6. 使用夹子拆装工具或者类似的工具，通过从后车门面板上解开固定器，拆除后车门底框密封条。


JBO00140-00119

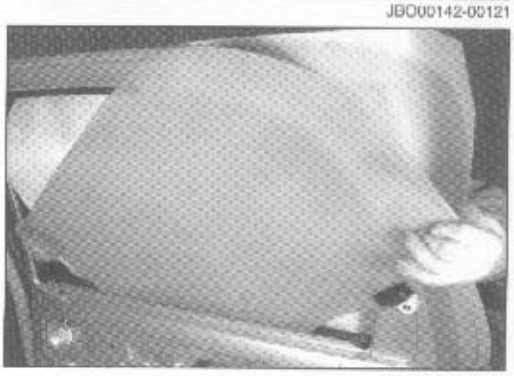
7. 通过卸下紧固螺栓，拆除后车门车窗操纵子部件。


JBO00141-00120

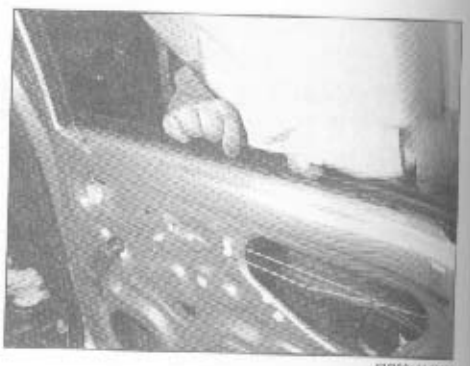
8. 后车门玻璃子部件的拆卸
   (1) 临时安装后车门玻璃摇柄组件。
   (2) 通过旋转后车门车窗摇柄，使用后车门面板上的小孔，校准后车门玻璃紧固螺栓。
   (3) 从后车门车窗调节器子部件上卸下后车门的紧固螺栓。


JBO00142-00121

9. 从后车门面板上拆下后车门玻璃子部件。


JBO00143-00122

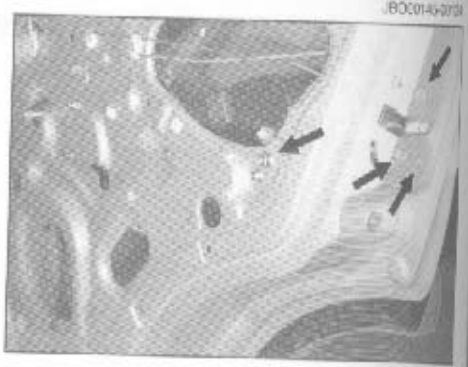
20. 通过从后车门面板上解开后车门玻璃挡风雨密封条夹子，将后车门外部挡风雨密封条从后车门面板上拆下来。
21. 拆下后车门玻璃导槽。
22. 通过卸下紧固螺栓，拆下后车门车窗调节器摇柄组件。



23. 从后车门外部把手组件上断开车门控制链。
24. 通过卸下紧固螺母，拆下后车门外部把手组件。
25. 从后车门锁组件上断开后车门开口控制链组件。
26. 拆下后车门锁组件。



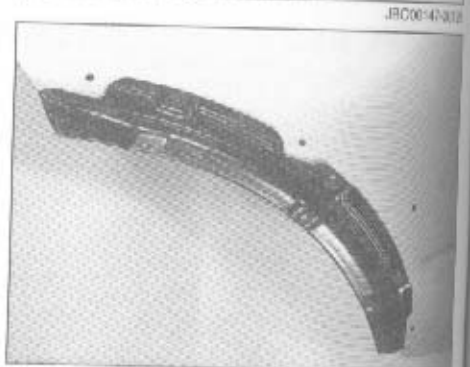
27. 通过卸下三个紧固螺钉和一个螺栓，卸下后车门锁组件。(针对安装有控制电动机的车型。)
28. 从后车门面板上卸下后车门锁组件。



29. 后车门覆盖层的拆卸
    (1) 卸下后车门覆盖层的紧固螺钉，它们是安装再外部塑形2号固定器上的。
    (2) 通过卸下固定器，拆下后车门覆盖层。



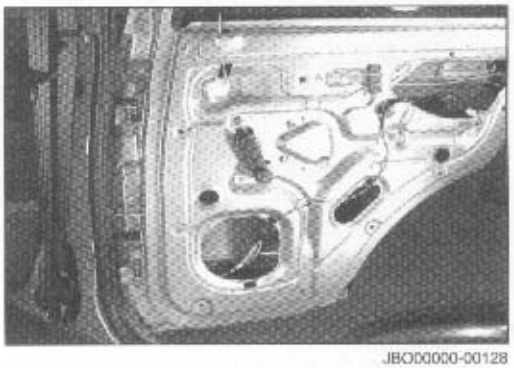
30. 通过卸下紧固螺栓，拆除外部塑形2号固定器。



7. 拆下中柱下部覆盖层。（参见压条和覆盖层部分。）（仅适合于装备了中置门锁和/或者扬声器的车型。）
12. 断开电线和后车门电线的接头的连接。（仅适合于装备了中置门锁和/或者扬声器的车型。）
13. 从后车门面板上通过断开后车门线夹，卸下后车门电线。同时缩回各种夹了的锁紧部件并从车体外壳和后车门面板上拆开橡胶绝缘垫圈。（参见关于前车门和后车门的调节匹配的部分。）
14. 通过卸下紧固螺栓拆下后侧车门止动组件。
15. 通过卸下紧固螺栓拆下后车门。
16. 通过卸下紧固螺栓从后车门上拆下后车门铰链。



JBO00149-00221



JBO00000-00128

组装

说明：

- **原则上装配步骤和拆卸步骤相反。因此，在组装步骤中没有给出图解说明。当在组装时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。**

1. 使用紧固螺栓将后车门铰链安装到后车门上。
2. 稳稳地拿住后车门，通过安装后车门铰链的紧固螺钉安装后车门，同时对后车门进行调节匹配。（参见关于前车门和后车门的调节匹配的部分。）
3. 通过安装紧固螺栓来安装后车门止动组件。
4. 把电线穿过车体外壳和后车门面板安装到后车门上，为车体外壳和后车门面板安装橡胶绝缘垫圈。（仅适用于配备了中置车门锁和/或者扬声器的车辆。）
5. 将后车门线夹连接到后车门面板上。（仅适用于配备了中置车门锁和/或者扬声器的车辆。）
6. 将后车门电线接头和电线连接起来。（仅适用于配备了中置车门锁和/或者扬声器的车辆。）
7. 安装中柱下部覆盖层。（参见压条和覆盖层部分。）
8. 通过安装紧固螺栓把外部塑形2号固定器安装到后车门上。
9. 后车门覆盖层的安装
   (1) 确认固定器已经被恰当地安装到了后车门覆盖层上。
   (2) 在后车门覆盖层前部贴上双面胶条。
   (3) 通过安全地连接固定器，将后车门覆盖层安装到后车门面板上。
   (4) 通过安装紧固螺钉，将后车门覆盖层安装到外部塑形2号固定器上。
10. 使用三个紧固螺钉和一个紧固螺栓安装后车门锁组件。（适用于配备了中置门锁地车型。）
11. 将后车门开口控制链组件安装到后车门面板上，并将其连接到后车门锁控制组件上。
12. 使用两个紧固螺母，安全地将后车门外部把手组件安装上。
13. 将车门控制链和后车门外部把手组件连接起来。
14. 安装后车门玻璃导槽。

15. 将后车门玻璃挡风雨密封条夹子连接到后车门面板上，以便把后车门玻璃外部挡风雨密封条安装到后车门面板上。
16. 通过使用紧固螺栓安装后车门调节器子部件。
17. 临时安装后车门车窗调节摇柄。
18. 通过后车门面板上的小孔，校准后车门玻璃紧固螺栓。
19. 把后车门玻璃子部件安装到后车门面板上。
20. 将后车门玻璃的紧固螺栓安装到后车门车窗调节器子部件上。
21. 把后车门车窗导向子部件安装到后车门面板中，并把后车窗玻璃导槽到后车门车窗导向子部件连接起来。
22. 将后车门车窗导向子部件安装到后车门面板上，同时将后车门车窗玻璃插入到玻璃导槽中。
23. 通过将后车门底框的固定器连接到后车门面板组件上来安装后车门底框。
24. 把后车门电线和车门控制电动机组件连接起来。
25. 通过把后车门玻璃挡风雨密封条组件上的突起结构弯曲，以便将后车门玻璃挡风雨密封条组件安装到后车门压条面板组件上。

JBO00150-0000

26. 后车门保养孔罩的安装
(1) 如图所示，在后车门面板周边的槽中粘上丁基橡胶。
注意：
- **必须注意，这样丁基橡胶的接合部件才可能达到上部部件。如果带子的接合部件达到了门的下部侧面，可能会导致漏水。**
- **丁基橡胶带应该恰好铺在水滴孔下面。忽略这条警示将会导致积水，并进一步导致生锈。**
- **决不能重复使用前门保养孔罩。忽略这条警示将会导致漏水。**

(2) 如图示，粘上后车门保养孔罩。
说明：
- **在部件中把后车门开口控制链从前车门保养孔罩穿过。**



JBO00151-0000

27. 使用紧固螺栓安装车门压条1号固定器。
28. 把后车门内部把手子部件和后车门开口控制链组件连接起来。
29. 确保固定器已经被妥当地安装在后车门压条面板组件的背侧。
30. 将后车门内部把手子部件从后车门面板穿过，同时紧紧地抓住后车门压条面板组件。
31. 通过教主后车门锁控制链位置，在后车门面板上安装后车门压条面板组件。
32. 通过积压固定器的安装位置，把前车门压条面板组件背侧上的固定器接合起来。
33. 把后车门内部把手子部件上的钉状部件悬到后车门面板上，并用紧固螺钉扭紧。

说明：

- **可以使用超大尺寸螺钉。**

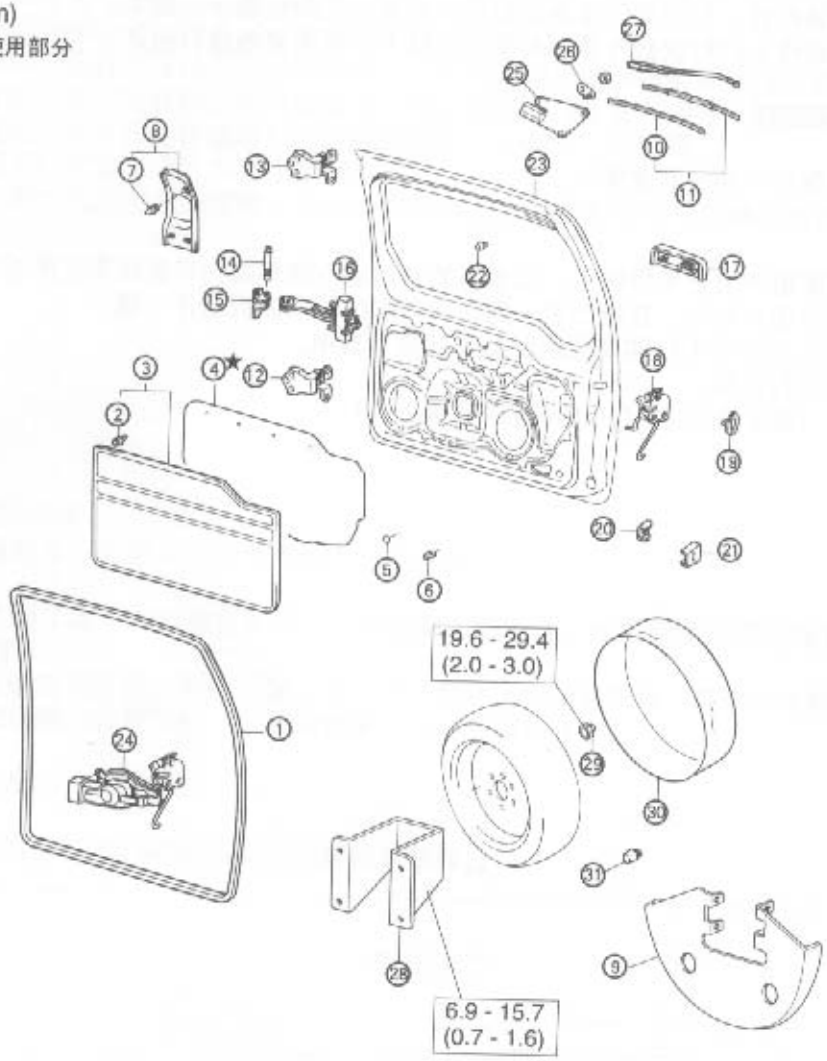
34. 牢固地安装车门锁控制把手柄地紧固螺钉。
35. 扭紧后车门锁止按钮。
36. 完全关闭车窗玻璃。
37. 将卡环安装到后车门车窗调节把手组件上，压紧环的开口端方向要面向车窗调节把手组件的手臂侧。
38. 把车门通风口控制把手面板贴上，并使凹进一侧面向前车门压条面板组件一侧。
39. 把车窗把手组件以和水平方向夹角30度的角度插入到调节器中。
40. 确认后车门机构组件运行正常。
41. 检查并调节后车门。（参见前车门和后车门调节配合部分。）

JBO00152-00000

后备箱门

组件

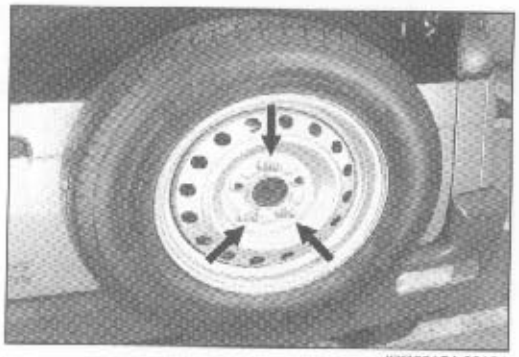
□ : 扭力矩
单位 : N·m(kgf-m)
★ : 不能再次使用部分



① 后备箱门挡风雨密封条
② 固定器
③ 后备箱门压条板
④ 后备箱门保养孔罩
⑤ 孔塞
⑥ 垫子
⑦ 夹子
⑧ 后备箱门铰链罩
⑨ 备用胎罩支架（仅适用于装备备用胎的车型。）
⑩ 后刮水片橡胶
⑪ 后刮水片组件
⑫ 底部铰链组件
⑬ 顶部铰链组件
⑭ 车门止动销
⑮ 后备箱门止动基座
⑯ 后备箱门止动组件
⑰ 后备箱门手柄组件
⑱ 后备箱门锁组件
⑲ 车门锁撞针托板组件
⑳ 后备箱门下部内凸止动器
㉑ 后备箱门下部外凹止动器
㉒ 垫子
㉓ 后备箱门面板子部件
㉔ W/电动机后备箱门锁组件
㉕ 后刮水器电动机组件
㉖ 后刮水器链帽
㉗ 后刮水器臂组件
㉘ 后备轮胎托架组件
㉙ 螺母
㉚ 后备轮胎罩
㉛ 后备轮胎托架保护垫

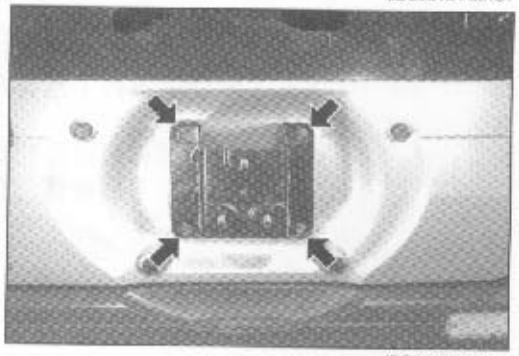
拆卸

1. 后备轮胎的拆卸
   (1) 通过卸下紧固螺栓拆下后备轮胎。
   (2) 通过卸下四个紧固螺栓，拆下后备轮胎罩支架。（仅适用于装备有后备轮胎的车型。）



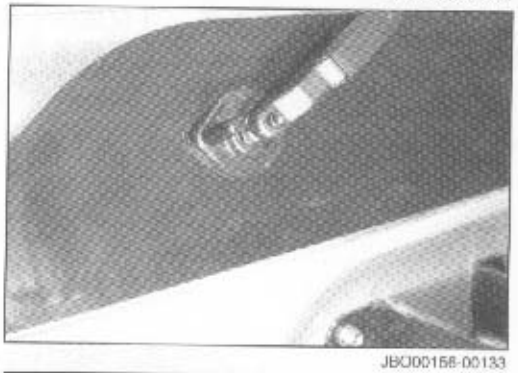
JBO00154-00131

   (3) 通过卸下四个紧固螺栓，拆下后备轮胎支架组件。



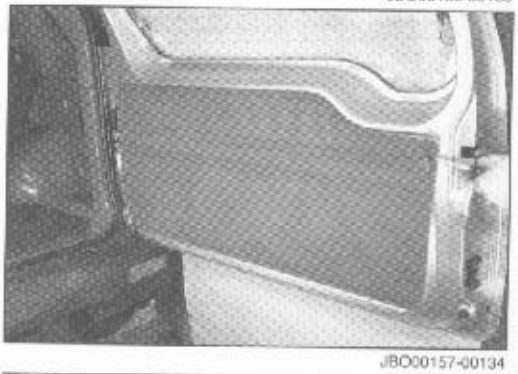
JBO00155-00132

2. 通过卸下紧固螺母拆下后刮水器臂。（仅适用于装备有后刮水器的车型。详细情况参见BE部分。）



JBO00156-00133

3. 使用夹子装卸工具，解开后备箱门的背面上的固定器以拆下后备箱门压条板。

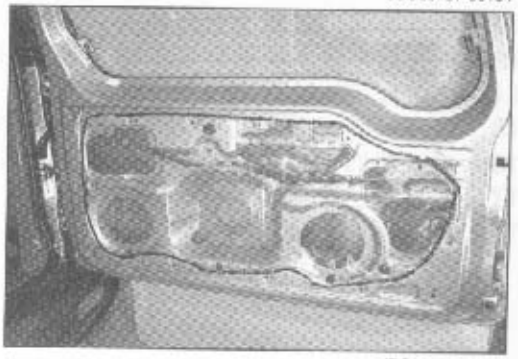


JBO00157-00134

4. 从后备箱门面板子部件上拆下后备箱门保养孔罩。

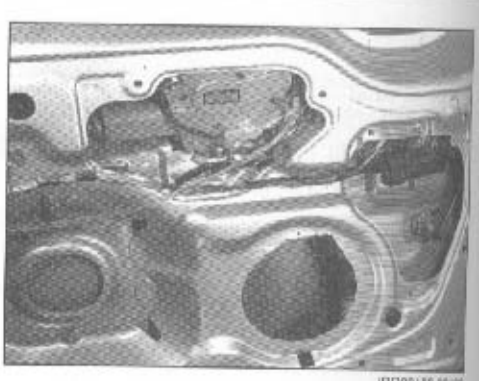
说明：

- **不要重复使用拆下的保养孔罩。不遵守这个提示将可能导致漏水。**

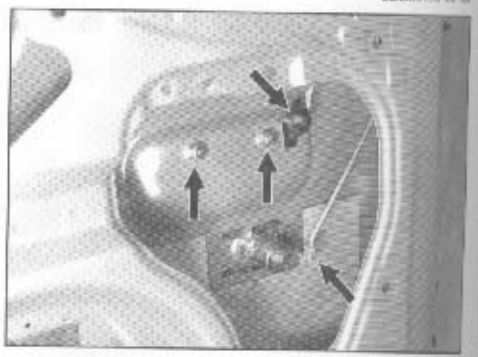


JBO00158-00135

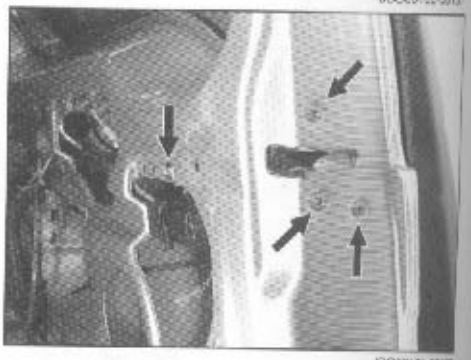
5. 断开后刮水器电动机和车门锁控制开关的连接。（仅适用于装配了这样的装备的车型。详细情况，参见BE部分。）
6. 通过卸下紧固螺栓拆下后刮水器电动机。（仅适用于装备了后刮水器的车型。详细情况，参见BE部分。）



7. 后备箱门把手组件的拆卸
   (1) 把后备箱门开口控制链和后备箱门把手组件断开。
   (2) 通过卸下两个紧固螺母拆下后备箱门把手组件。
8. 后备箱门锁芯的拆卸
   (1) 把后备箱门锁控制链和后备箱门锁芯拆开。
   (2) 通过卸下锁固定器拆下后备箱门锁芯和锁芯垫片。



9. 断开中置门锁的连接。（仅适用于装备有中置门锁的车型。）
10. 通过卸下三个紧固螺栓拆下后备箱门锁组件。



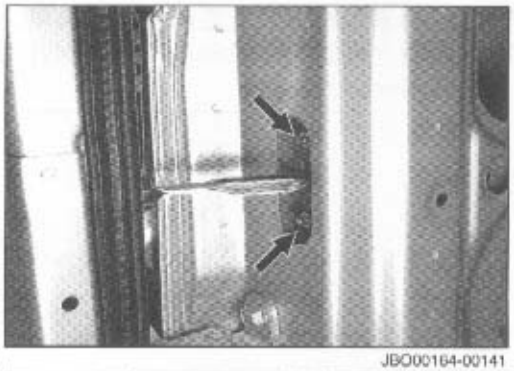
11. 通过卸下两个紧固螺栓，拆除后备箱门底部外凸止动器。



12. 从后备箱门面板上拆开线夹。
13. 拆开后车窗水洗器软管并堵上卸下的软管。
14. 把电线接头从后车窗除雾器上断开。
15. 断开高脚停车灯的接头和后备箱门电线的连接。
16. 拆下装饰侧面压条。（参见压条和覆盖层部分。）
17. 把后车门电线和电线的接头断开。
18. 通过拆开后备箱门电线上的护孔环，来拆除车体外壳和后备箱门上的后备箱门电线。

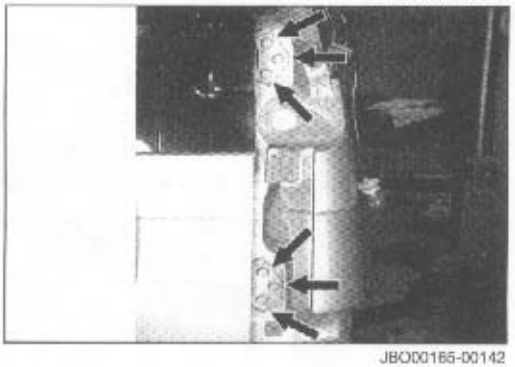


19. 通过卸下紧固螺栓拆除后备箱门止动组件。



JBO00164-00141

20. 拆除右手侧后组合灯和后保险杠注入口。（拆卸步骤可以参见后保险杠部分和BE部分。）
21. 通过卸下后备箱门铰链的紧固螺栓，拆卸后备箱门。
22. 通过卸下紧固螺栓，将后备箱门铰链从后备箱门上拆卸下来。



JBO00165-00142

组装

说明：

- **原则上安装步骤和拆卸步骤相反。因此，在安装步骤中没有给出图解说明。当在装配时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。**

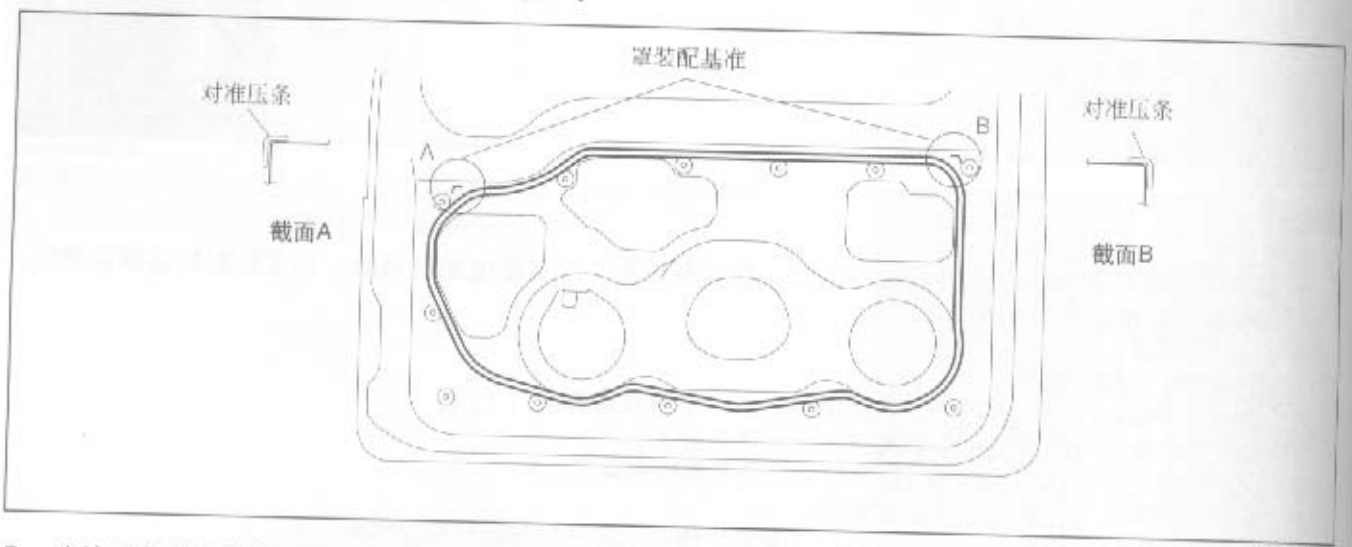
1. 后备箱门面板子部件的安装
   (1) 使用紧固螺栓将后备箱门铰链（顶部和底部）安装到后备箱门上。
   (2) 使用紧固螺栓将后备箱门牢牢地安装到车体外壳上。
   (3) 校准配合后备箱门。（参见后备箱门定位调节地校准章节。）
   (4) 使用紧固螺栓安装后备箱门止动组件。
2. 安装右手侧后组合灯和后保险杠注入口。（安装步骤可以参见后保险杠部分和BE部分。）
3. 把后备箱门电线的橡胶护孔环安装到后备箱门面板和车体外壳上。
4. 连接后车门电线接头和电线的接头（车体一侧）。
5. 安装装饰侧面压条。（参见压条和覆盖层部分。）
6. 安装高脚停车指示灯。（安装步骤请参见BE部分。）
7. 连接高脚停车指示灯的接头和/或者后车窗除雾器的接头。（仅适用于装备了这些配件的车型。）
8. 把后车门线夹连接到后车门面板上。
9. 连接车窗水洗器软管。
10. 使用两个紧固螺栓安装后备箱门下部外凸止动器。（参见后备箱门定位调节的校准部分。）
11. 使用紧固螺钉安装后备箱门锁组件。
12. 连接车门锁控制电动机的接头。（仅适用于配备了中置门锁的车型。）
13. 后备箱门锁芯的安装
    (1) 使用紧固锁固定器安装后备箱门锁芯和锁芯垫片。
    (2) 将后备箱门锁控制链和后备箱门锁芯连接起来。
14. 后备箱门把手组件的安装
    (1) 使用两个紧固螺母安装后备箱门把手组件。
    (2) 将后备箱门打开控制链连接到后备箱门把手组件上。

15. 使用紧固螺栓安装后刮水器电动机。（仅适用于安装了后刮水器的车型。安装过程可以参见BE部分。）
16. 把后刮水器电动机和车门锁控制开关连接起来。（仅适用于安装了这样的配件的车型。安装过程可以参见BE部分。）

JBC00168-0000

17. 后备箱门保养孔罩的安装
注意：
- **不要重复使用保养孔罩。**

(1) 在后备箱门面板的周围凹槽上粘上双面胶带。
(2) 如图所示，将后备箱门保养孔罩粘上。



JBC00167-0000

18. 确认后备箱门压条固定器已经安装妥当。
19. 将后备箱门压条安装到后备箱门上并确认固定器和后备箱门已连接妥当。
20. 使用紧固螺母安装后刮水器臂。（仅适用于安装了后刮水器的车型。安装过程可以参见BE部分。）
21. 安装备用轮胎支架组件
(1) 使用4个紧固螺栓安装备用轮胎支架组件，并扭紧到指定扭力矩。
扭力矩： 24.5 – 44.1 N·m (2.5 – 4.5 kgf–m)

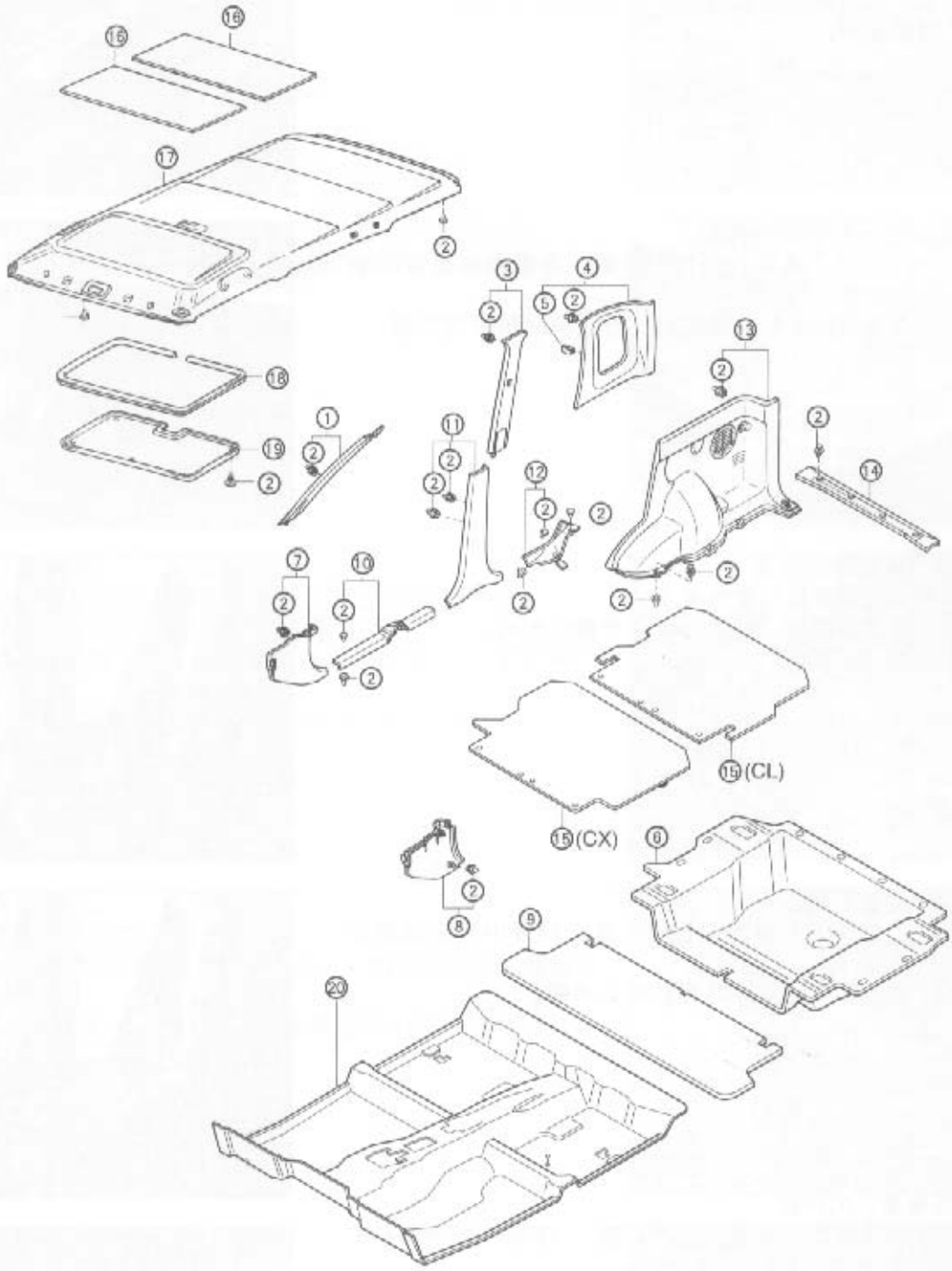
(2) 使用四个紧固螺栓安装备用轮胎罩支架，并扭紧到指定扭力矩。
扭力矩： 6.9 – 15.7 N·m (0.7 – 1.6 kgf–m)

(3) 使用紧固螺栓安装备用轮胎到备用轮胎支架上。
扭力矩： 19.6 – 29.4 N·m (2.0 – 3.0 kgf–m)

JBC00169-0000

压条和覆盖层

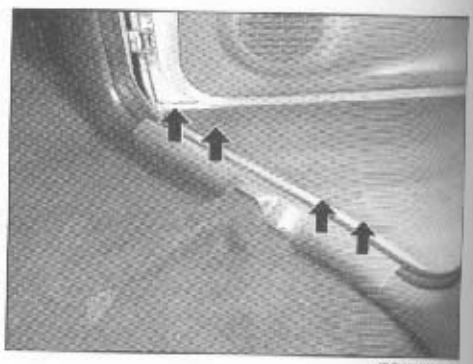
组件



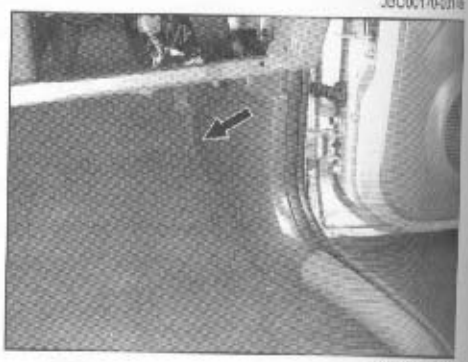
① 前柱覆盖层（左右）
② 固定器
③ 中柱上覆盖层（左右）
④ 顶板磁带内部覆盖层（左右）
⑤ 夹子
⑥ 后部地板后地毯
⑦ 前围侧压条右面板组件
⑧ 前围侧压条左面板组件
⑨ 后部地板前地毯
⑩ 前车门塑形面板（左右）
⑪ 中柱底部覆盖层（左右）
⑫ 后车门塑形面板组件（组件）
⑬ 装饰侧压条（左右）
⑭ 底部后压条
⑮ 脚踏面板组件
⑯ 顶板消声器
⑰ 顶篷组件
⑱ 活动顶蓬模制开口压条
⑲ 活动顶蓬标志线
⑳ 地板地毯组件

拆卸

1. 拆除前后座椅。（参见前座椅和后座椅部分。）
2. 前车门塑形面板的拆除
   (1) 垂直地拉起塑形板下面的四个固定器使它们断开。
   (2) 拆下前塑形板。



3. 前围侧盖板压条板组件的拆卸
   (1) 使用夹子装卸工具或者类似的工具，将前围侧盖板压条板从车身面板上拆开。
   (2) 将前围侧盖板压条板组件向后方拉出使其脱离定位器。



4. 后车门塑形板组件的拆卸
   (1) 拆卸后车门塑形板的紧固夹子。
   (2) 慢慢地提起塑形板下面地固定器并使其断开。
   (3) 拆卸后车门塑形板。



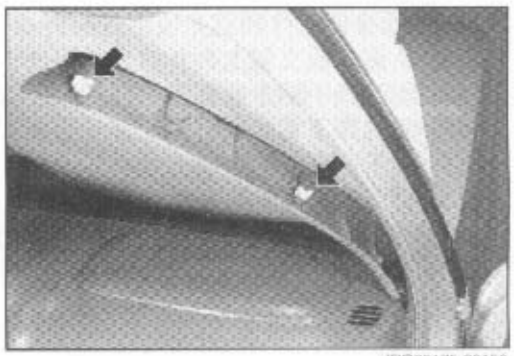
5. 中柱底部覆盖层地拆卸
   (1) 使用夹子装卸工具或者类似的工具，拆开中柱底部覆盖层的固定器。
   (2) 拆下中柱底部覆盖层同时将其向上举起。



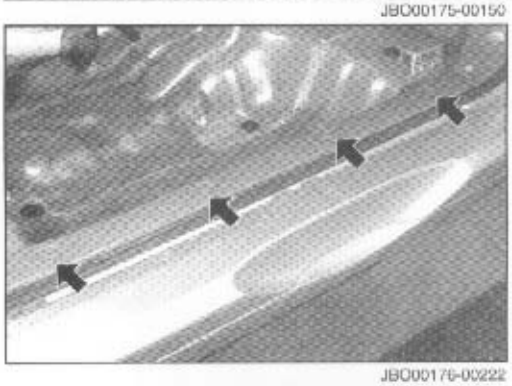
6. 中柱上部覆盖层的拆卸
   (1) 拆下前座椅外部安全带肩部固定器。（拆卸步骤请参见座椅安全带部分。）
   (2) 使用夹子装卸工具或者类似的工具，将中柱上部的覆盖层的固定器断开。
   (3) 拆卸中柱上部覆盖层。
7. 前地板地毯组件和后地板前地毯组件的拆卸。（仅在必要的时候进行）
   (1) 拆卸后控制箱组件和控制箱板。（拆卸过程请参见仪表板部分 。）
   (2) 通过卸下紧固夹子和和后地板前地毯，以便拆除前地板地毯组件。



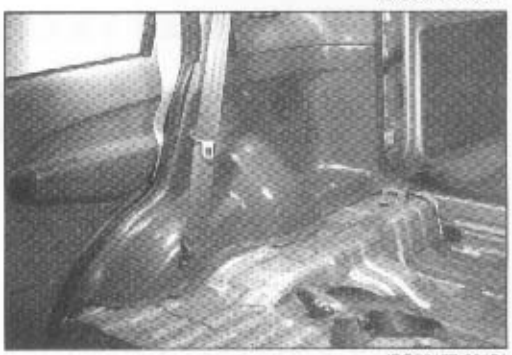
8. 前柱覆盖层的拆卸
   (1) 使用夹子装卸工具或者类似的工具，拆开前柱覆盖层背侧的夹子。
   (2) 拆卸前柱覆盖层。


JBO00175-00150

9. 底部后压条的拆卸
   (1) 通过推动夹子槽口的中间部分来解开夹子。
   (1) 从底部后压条拆下夹子。
   (1) 拆下底部后压条。
10. 通过卸下紧固螺栓拆下装饰板组件。


JBO00176-00222

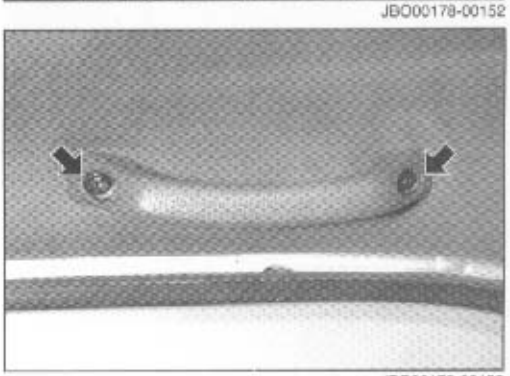
11. 装饰侧压条的拆卸
   (1) 拆除后座椅外部安全带固定器。（参见座椅安全带部分。）
   (2) 通过推动夹子槽口的中间部分来解开夹子。
   (3) 轻轻地解开安装在后车门侧面地三个弹簧夹子，卸下装饰侧面压条。
   (4) 拆下行李箱的电灯接头。（仅适用于配备有行李箱电灯的车型。参见BE部分。）


JBO00177-00151

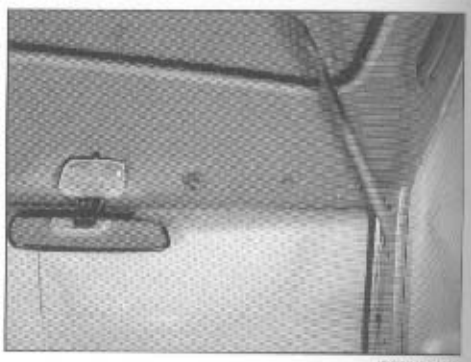
12. 拆下后地板后地毯。
13. 顶板内侧覆盖层的拆卸
   (1) 拆下后座椅外部安全带固定器组件。（拆卸步骤参见座椅安全带部分。）
   (2) 使用夹子装卸工具，拉顶板内侧覆盖层的固定器并将其拆开。
   (3) 拆下顶板内侧覆盖层。


JBO00178-00152

14. 通过卸下紧固螺钉拆卸辅助夹子组件。
   说明：
   • **如果该车型安装了辅助夹子组件螺钉的盖子，在卸下紧固螺钉之前，请先打开辅助夹子组件螺钉的盖子。**


JBO00179-00153

15. 内置后视镜组件和遮光板组件的拆卸
    (1) 从遮光板支架上拆开遮光板组件。
    (2) 通过卸下两个紧固螺钉拆卸遮光板组件。
    (3) 通过卸下紧固螺钉拆除遮光板支架。
    (4) 拆下车厢内的灯罩。
    (5) 拆下内部后视镜的两个紧固螺钉。
    (6) 通过断开后视镜的接头拆下内置后视镜。
16. 拆卸活动车顶板组件。（参见活动车顶板部分。）



17. 通过卸下紧固固定器来卸下车顶板标志线组件。
    注意：
    - **在拆卸的过程中注意千万不要弄脏车顶板标志线。**
    - **在拆卸的过程中注意千万不要弄弯车顶板标志线。**
    - **不要重复使用损坏的绝缘孔圈。**



18. 从车顶板面板撕开车顶板消声装置。（仅在必要时进行）
    说明：
    - **不要重复使用卸下的消声装置衬垫。**



安装

说明：

- **原则上安装步骤和拆卸步骤相反。因此，在安装步骤中没有给出图解说明。当在安装时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。**

1. 车顶板消声装置衬垫的粘贴
   (1) 清理车顶板面板的车顶板消声装置附著表面。
   (2) 给车顶板消声装置使用粘合剂。

   注意：

   - **确认粘合剂在车顶板消声装置应用超过90%。忽略这个警示可能导致从车顶板面板上产生回声或者共振噪音。**

   (3) 将车顶板消声装置衬垫粘到车顶板面板上。
2. 使用紧固固定器安装车顶板标志线。

   注意：

   - **决不能重复使用损坏的固定器。**
   - **在安装的过程中注意不要将车顶板标志线弄弯。**
   - **在安装的过程中注意不要将车顶板标志线弄脏。**
   - **确认每个接头都定位于车灯附著部件上。**

3. 安装活动车顶板组件。（参见活动车顶板装置。）
4. 内置后视镜和遮光板组件的安装
   (1) 将车顶板电线的接头和内置后视镜连接起来。
   (2) 使用两个紧固螺钉安装内置后视镜。
   (3) 安装车厢内灯罩。
   (4) 使用紧固螺钉安装遮光板支架。
   (5) 使用两个紧固螺钉安装遮光板组件。
   (6) 将遮光板组件和遮光板支架连接起来。
5. 使用紧固螺钉安装辅助夹子组件。
6. 将前地板地毯铺设到位并安装夹子。
7. 将后地板前地毯和后地板后垫子安装到位。
8. 安装儿童固定器锚位。（仅用于澳大利亚规格的车型。）

   扭力矩： 15.4 – 28.6 N·m　(1.57 – 2.91 kgf–m)

9. 车顶板内侧覆盖层的安装
   (1) 确认车门压条固定器已经正确地安装到车顶板内侧覆盖层地背面。
   (2) 通过接合固定器到车体外壳上来安装车顶板内侧覆盖层。为了接合固定器和车体外壳，在水平方向轻轻地敲击固定器，以贴上车顶板内侧覆盖层表面的位置。

   注意：

   - **确认使用手轻轻地在水平方向敲击固定器地背侧附著位置。忽略这项警示将可能破坏固定器或者他相关部分。**

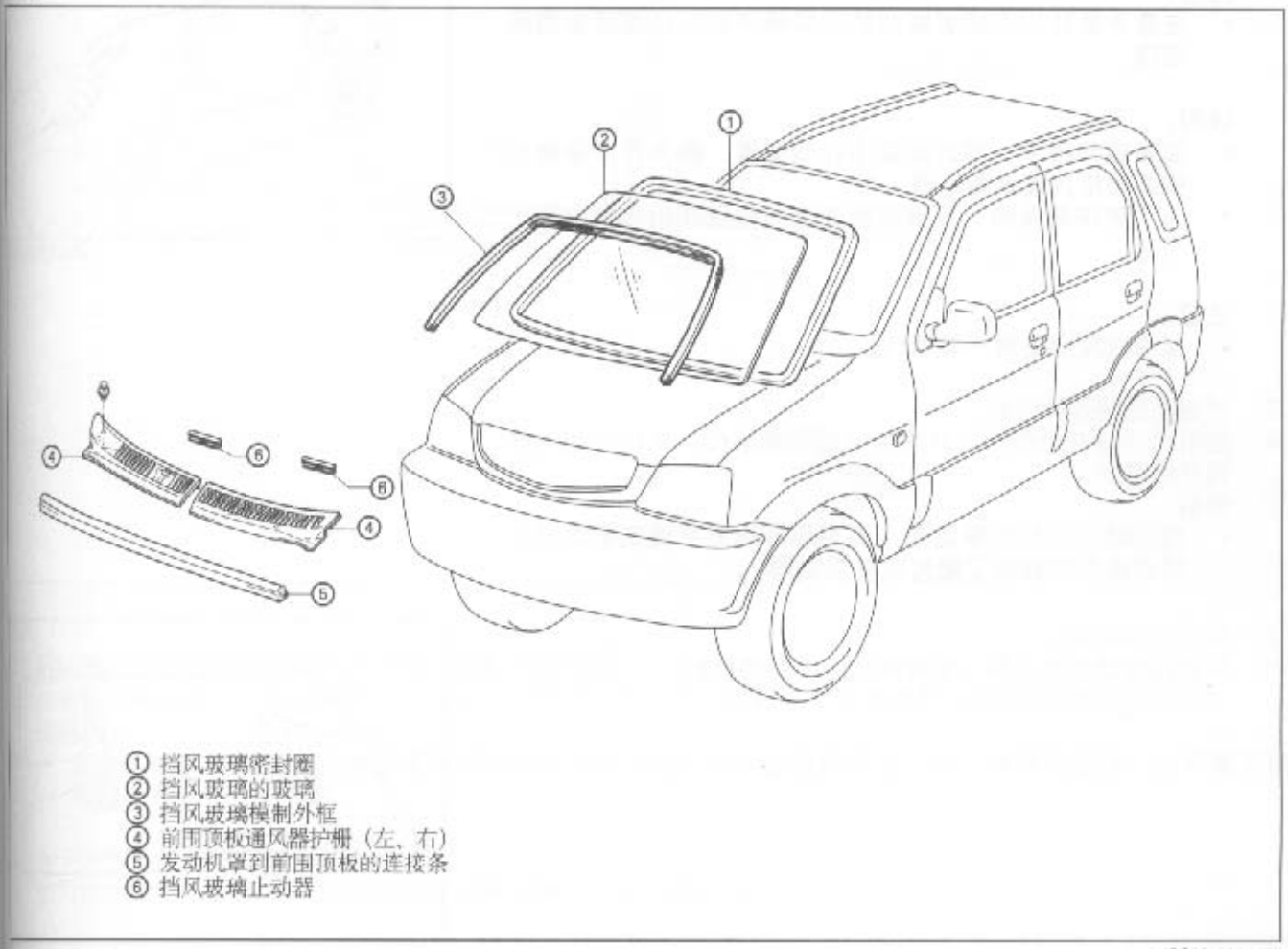
10. 装饰侧压条地安装
    (1) 连接行李箱内灯泡接头到行李箱灯泡。（在安装过程中可以参见BE部分。）
    (2) 安装装饰侧压条。
    (3) 固定器中间部分和外部齐平，从该位置推回固定器的中间部分直到听到一声卡塔声。
    (4) 通过推动固定器的中间部分知道它的上部和外面部分齐平，以便安装固定器和锁住固定器。
    (5) 安装后座椅外部安全带组件。（安装步骤请参见座椅安全带部分。）

11. 通过安装紧固螺栓安装装饰板组件。
12. 底部后压条的安装
    (1) 将底部后压条放置到位置上。
    (2) 固定器中间部分和外部齐平，从该位置推回固定器的中间部分直到听到一声卡塔声。
    (3) 通过推动固定器的中间部分知道它的上部和外面部分齐平，以便安装固定器和锁住固定器。
13. 前柱覆盖层的安装
    (1) 确认夹子已经被正确地安装。
    (2) 将前柱覆盖层的下面端部插入到前柱的孔中。
    (3) 通过将固定器接合到前柱上安装前柱覆盖层。
14. 中柱上覆盖层的安装
    (1) 确认夹子已经被正确地安装。
    (2) 将中柱上覆盖层安装到中柱上并确保固定器接合正确。
    (3) 安装前座椅外部安全带肩部固定器。（安装步骤可以参见座椅安全带部分。）
15. 安装中柱底部覆盖层。
16. 后门塑形板组件的安装
    (1) 确认固定器已经被正确安装。
    (2) 安装后车门塑形板组件。确认固定器接合正确。
    (3) 通过安装紧固夹子牢牢地固定车门塑形板。
    (4) 通过推动固定器的中间部分知道它的上部和外面部分齐平，以便安装固定器和锁住固定器。
17. 前围侧压条板组件。
    (1) 确认固定器已经被正确安装。
    (2) 从车辆地背部将前围侧压条插入到固定器中。
    (3) 将前围侧压条上的固定器和车身面板连接。
18. 前车门塑形板的安装
    (1) 确认固定器已经被正确安装。
    (2) 安装前车门塑形板。确认固定器连接牢固。
19. 安装前后座椅。（参见前座椅和后座椅部分。）

JBO00183-0000

车窗

组件



① 挡风玻璃密封圈
② 挡风玻璃的玻璃
③ 挡风玻璃模制外框
④ 前围顶板通风器护栅（左、右）
⑤ 发动机罩到前围顶板的连接条
⑥ 挡风玻璃止动器

JBO00184-00157

拆卸

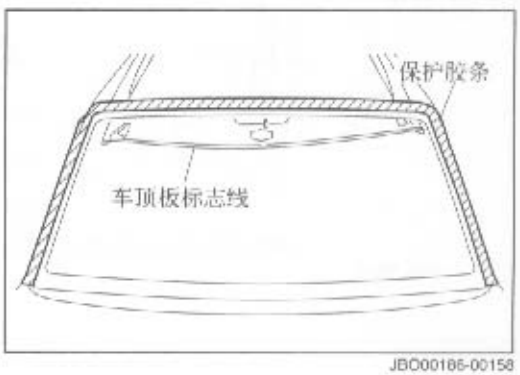
1. 拆卸准备
   (1) 拆除前柱覆盖层和车顶板标志线。（参见压条和覆盖层部分。）
   (2) 拆除仪表板。（参见仪表板部分。）
   (3) 拆除刮水器臂。（参见BE部分。）
   (4) 拆除发动机罩到前围顶板挡风雨密封条。
   (5) 通过卸下紧固固定器来拆除前围顶板通风器护栅。
   (6) 拆除外部模制挡风雨密封条。

JBO00185-00000

(7) 通过使用保护胶带或者类似的东西来保护挡风玻璃周围的喷漆表面。

注意：

- **要保护喷漆表面，必须在边缘的内侧使用保护胶带（车窗附著表面周围的凹槽），保护胶带越宽越好。**
- **确认同时保护车外和车厢内的油漆表面。**

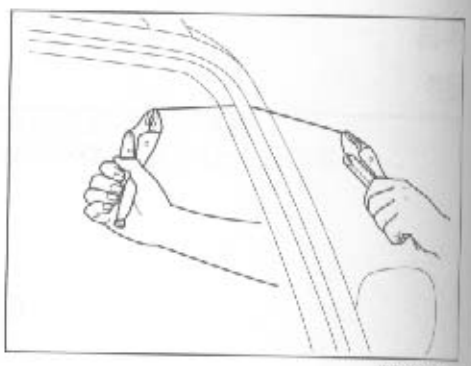


JBO00186-00158

2. 使用小刀或者类似工具在挡风玻璃粘合剂上挖一个小孔，从孔中间穿过一根钢丝，然后切开挡风玻璃粘合剂。
   注意：
   - **注意不要让小刀或者类似的工具破坏喷漆表面或者挡风玻璃。**

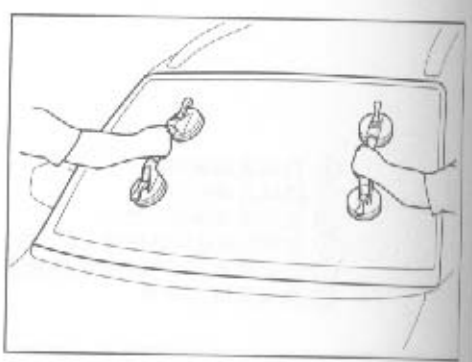
   说明：
   - **如果碰到困难，即时改变小孔的位置，因为在某些地方安装著垫片或者固定器。**
   - **为了更快地操作，直接使用加热的钢丝在粘合剂上穿一个孔。**

   注意：
   - **操作过程中注意不要烫伤。**


JBO00187-0015

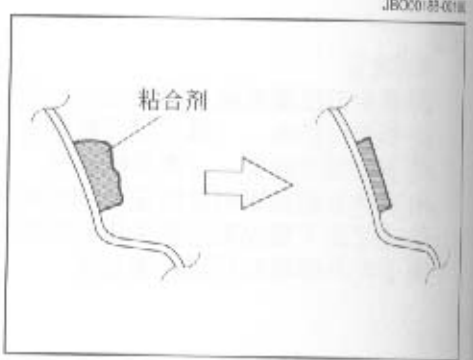
3. 将钢丝线穿过粘合剂。
4. 使用钳子或者类似的工具将钢丝的两端夹住，来回拉动钢丝切开粘合剂。
   说明：
   - **有些地方可能很难切开，因为那些地方可能在玻璃和车体面板之间安装了垫片或者固定器。**

5. 拆下挡风玻璃。
6. 从挡风玻璃框架上拆下密封圈和止动器的材料。


JBO00188-0016

7. 按照下面的方法，清除部分使用在挡风玻璃框架和挡风玻璃上的粘合剂。
   注意：
   - **在使用绞刀时应该先去除刀锋上的油污。**

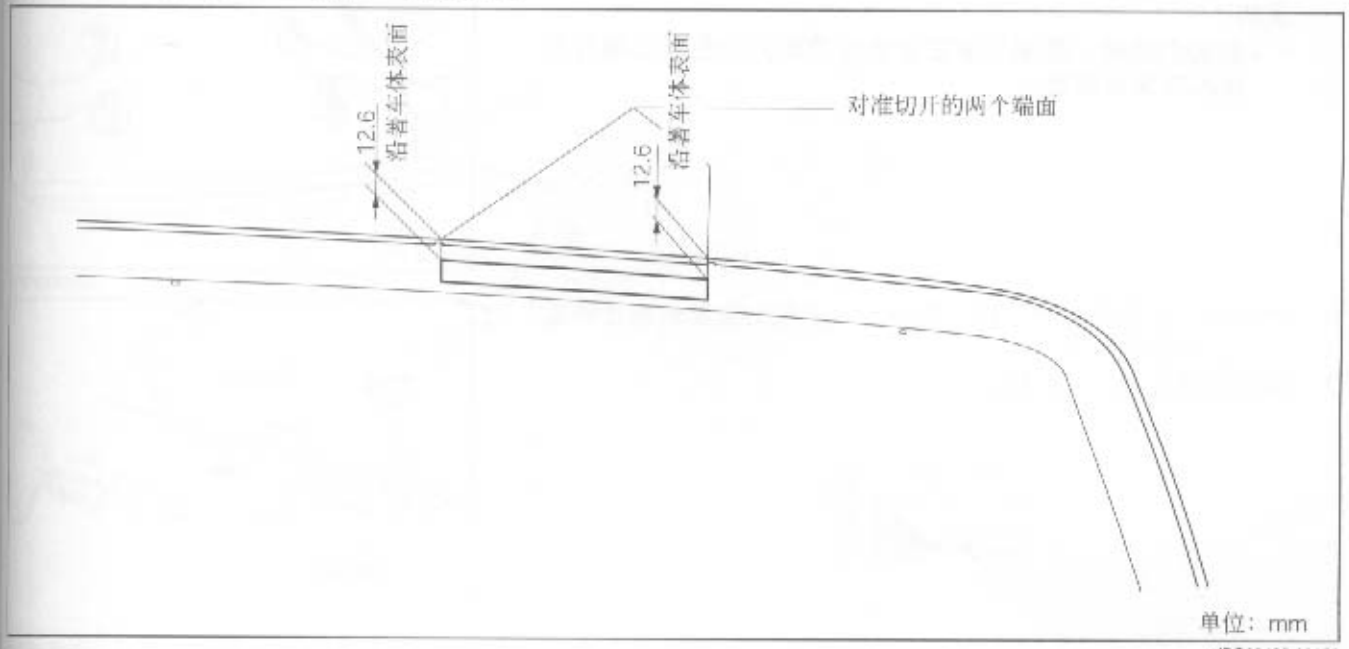
   被钢丝切开的粘合剂的表面应该像使用绞刀切割的一样平整，仅留下薄薄一层的粘合剂。



JBO00189-0017

安装

1. 挡风玻璃的粘贴定位止动器如下图所示。



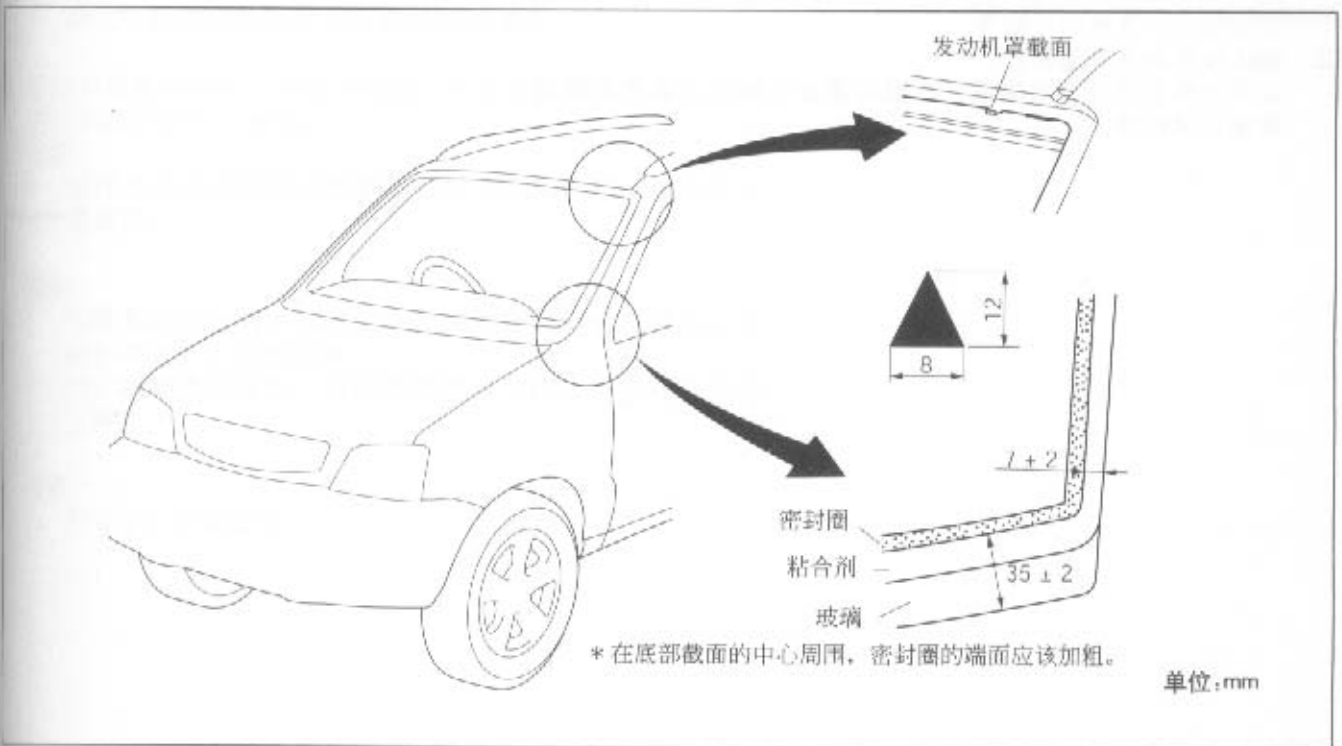
JBO00190-00162

2. 粘贴挡风玻璃的挡风玻璃密封条到下图所示的位置中。
3. 如果粘合剂已经完全被清理完毕，在粘合剂应用部位下面，为挡风玻璃框架和/或挡风玻璃应用底漆。

说明：

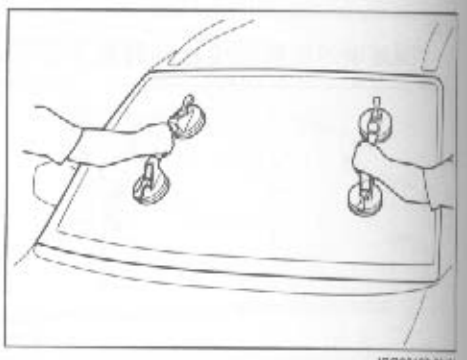
- **在挡风玻璃框架或者挡风玻璃上面还留有粘合剂的时候不要使用底漆。确认在使用底漆三分钟后在使用粘合剂。**

4. 在下图所示的位置上使用粘合剂。
使用粘合剂的方法如下：应用的粘合剂截面基本尺寸为宽8 mm、高12 mm。



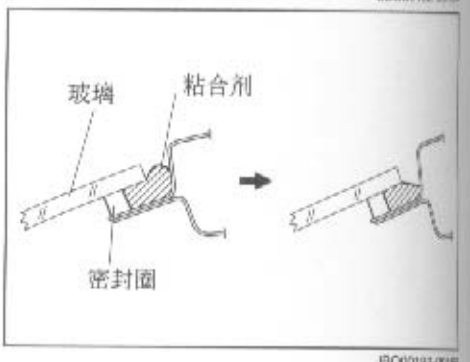
JBO00191-00163

5. 使用橡胶吸盘安装玻璃。轻轻地推动整个玻璃表面以使玻璃能够完全接合。
   说明：
   - **在这个时候，装配应该注意使玻璃标记的色彩区域对准挡风玻璃止动器。**



JBO00192-2004

6. 使用刮刀或者类似的工具，将粘合剂挤压出表面的部分修整一下，如右图所示。
7. 粘贴挡风玻璃外部框架。



JBO00193-0000

8. 彻底硬化粘合剂。
   说明：
   - **粘合剂硬化的时间请参见它的产品说明。**

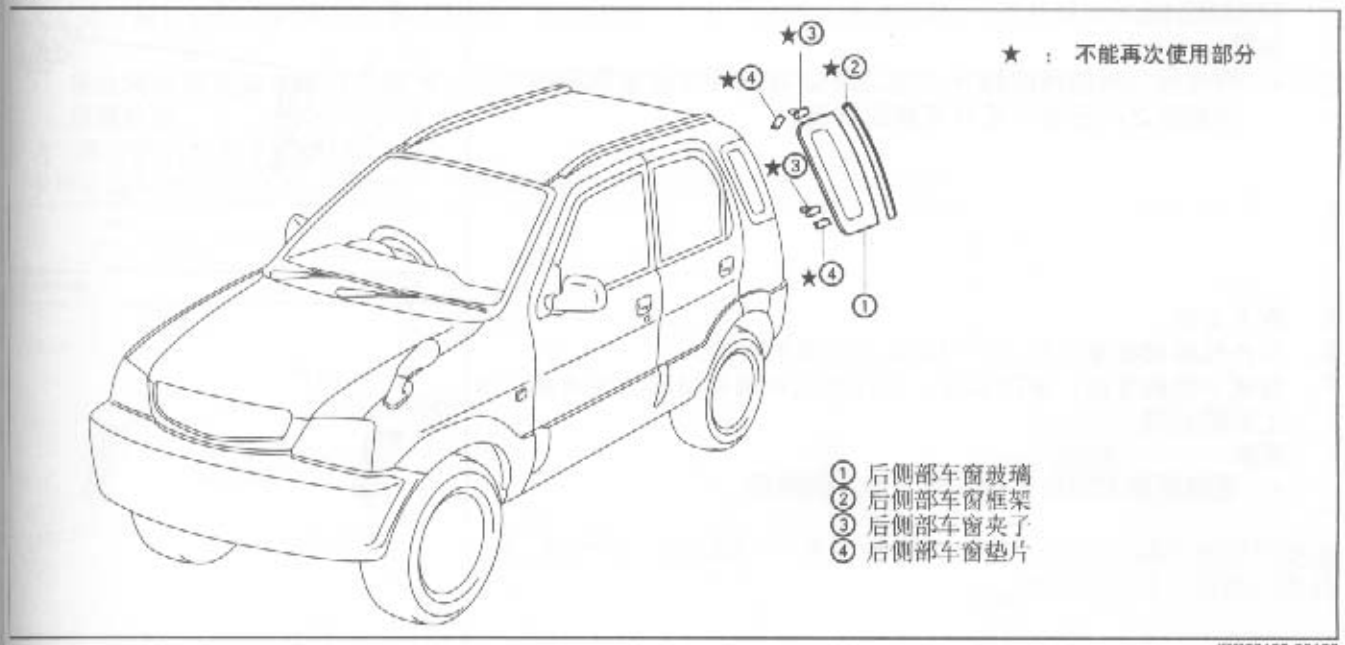
   注意：
   - **在挡风玻璃的粘合剂彻底硬化之前不要移动车辆。**

   下面的操作，可以参见前**BE**部分中的挡风玻璃刮水器章节。
9. 安装前围顶板通风器护栅。
10. 安装发动机罩到前围顶板挡风雨条。
11. 安装前挡风玻璃刮水器臂。
12. 确认没有漏水现象存在。
    如果发现有任何漏水现象，根据需要进行修理。或者重新安装前挡风玻璃。

JBO00194-0000

后侧部车窗玻璃

组件

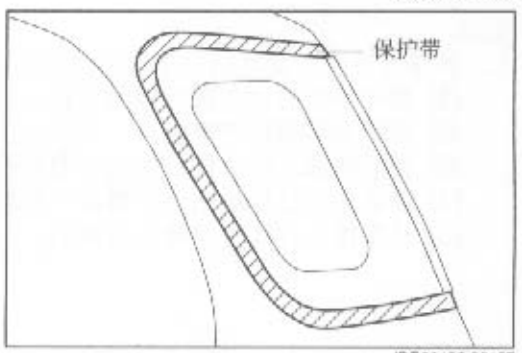


JBO00195-00166

拆卸

1. 拆卸前的准备
   (1) 拆卸车顶板内侧覆盖层。（参见压条和覆盖层部分。）
   (2) 保护车窗周围的涂漆表面
   通过使用保护带或者类似的工具，保护车窗周围的涂漆表面。

   注意：
   - **就将要遇到的情况来说，为了保护涂漆表面，必须确认在边缘的内部应用了保护带（车窗附著表面周围的凹槽）。**
   - **确认车厢内部和外部表面都被保护周全。**



JBO00196-00167

2. 用绞刀或者类似的工具切开车窗玻璃粘合剂挖一个小洞，以便在该洞中穿过一根钢丝。

   注意：
   - **千万小心在使用绞刀或者类似的工具的时候不要损坏涂漆表面。**

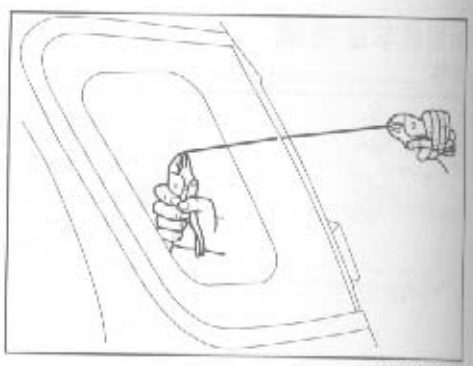
   说明：
   - **如果遇到困难请立刻改变小孔的位置，因为在某些地方安装有垫片或者固定器。**
   - **为了能够更快操作，可以直接使用加热的钢丝在粘合剂上穿孔。**

   注意：
   - **千万小心不要烫伤。**

3. 将钢丝穿过粘合剂。
4. 使用钳子或者类似的工具将钢丝的两端夹住，来回拉动钢丝切开粘合剂。

说明：

- **有些地方可能很难切开，因为那些地方可能在玻璃和车体面板之间安装了垫片或者固定器。**



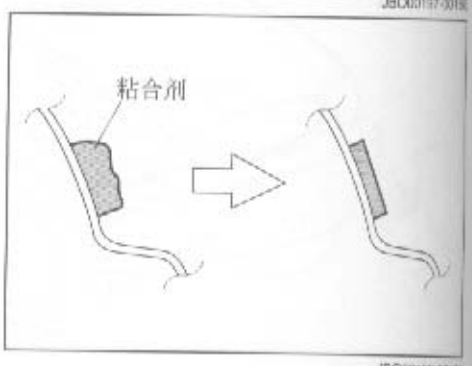
JBO00137-0106

5. 拆下车窗。
6. 从挡风玻璃框架上拆下密封圈和止动器的材料。
7. 按照下面的方法，清除部分使用在挡风玻璃框架和挡风玻璃上的粘合剂。

注意：

- **在使用绞刀时应该先去除刀锋上的油污。**

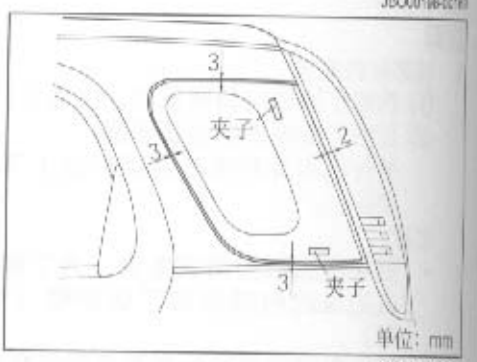
被钢丝切开的粘合剂的表面应该像使用绞刀切割的一样平整，仅留下薄薄一层的粘合剂。



JBO00198-0201

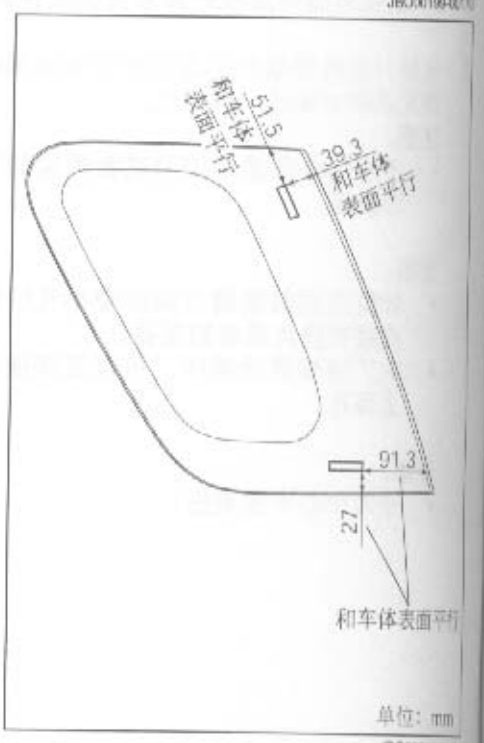
安装

1. 按照以下的步骤粘贴夹子到后侧部车窗玻璃。
   (1) 将夹子安装到车体面板的小孔中。
   (2) 拆除夹子的保护薄板。
   (3) 将后侧部车窗玻璃放置到如图所示的位置。
   (4) 确认夹子已经被粘到后侧部车窗玻璃上。
   (5) 从车体上拆卸后侧部车窗玻璃。



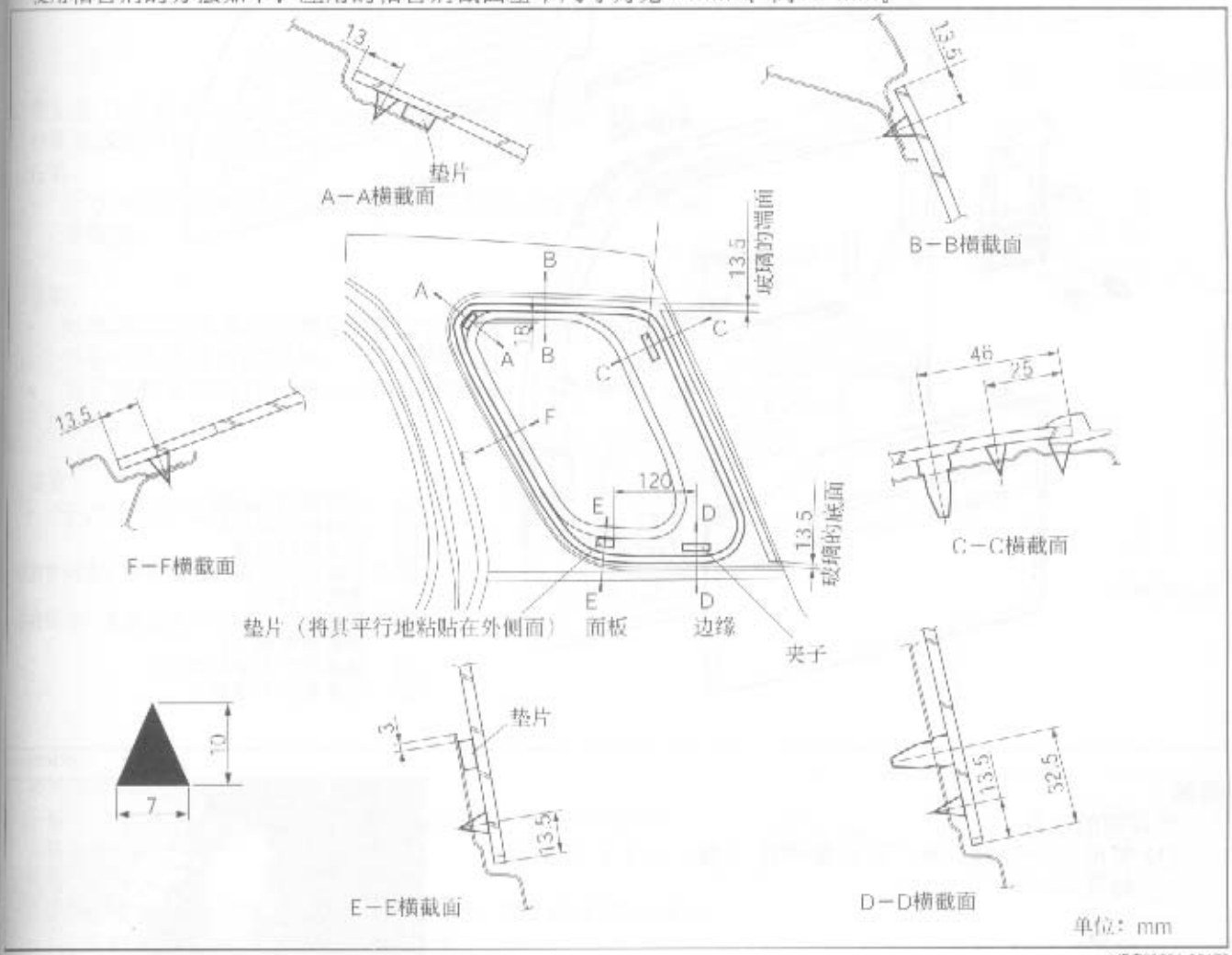
JBO00199-0201

   (6) 确认夹子已经被粘到如图所示的后侧部车窗玻璃的正确位置。



JBO00200-0201

2. 使用双面胶将后侧部车窗外框粘到后侧部车窗上。
3. 将垫片粘贴到如下图所示的位置中。
4. 如果粘合剂已经完全被清理完毕，在粘合剂应用部位下面、对挡风玻璃框架和/或挡风玻璃应用底漆。
   说明：
   - **在挡风玻璃框架或者挡风玻璃上面还留有粘合剂的时候不要使用底漆。确认在使用底漆三分钟后在使用粘合剂。**
5. 在下图所示的位置上使用粘合剂。
   使用粘合剂的方法如下：应用的粘合剂截面基本尺寸为宽8 mm 、高12 mm。



JBO00201-00172

5. 通过向车身侧面的小孔中插入夹子来安装玻璃。轻轻的推动整个玻璃表面以使其完全接合。
7. 彻底硬化粘合剂。
   说明：
   - **粘合剂硬化的时间请参见它的产品说明。**

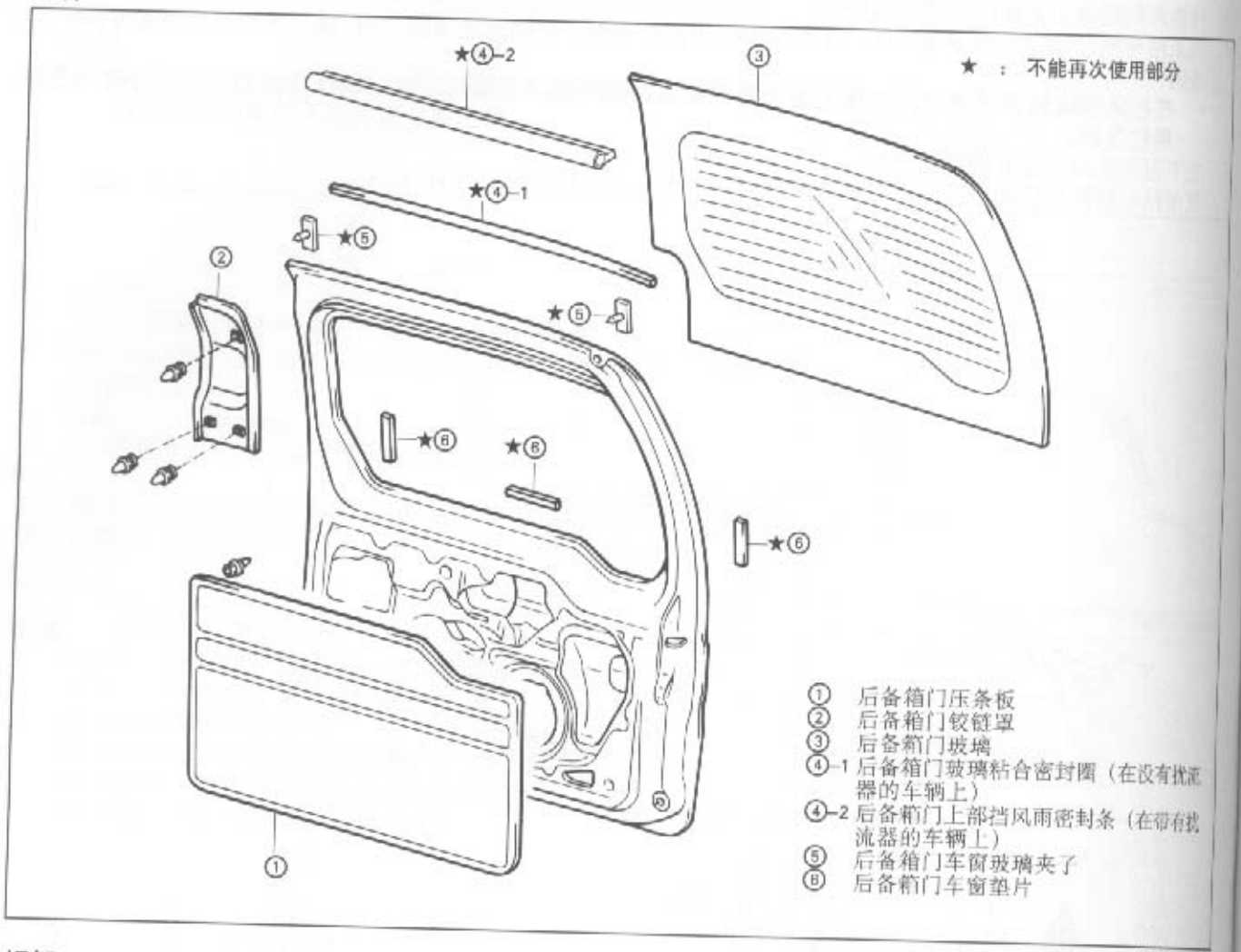
   注意：
   - **在挡风玻璃的粘合剂彻底硬化之前不要移动车辆。**

8. 安装车顶板内侧覆盖层。（参见维修手册的压条和覆盖层部分。）
9. 确认没有任何漏水现象发生。
   如果发现有任何的漏水现象，根据需要进行修理，或者重新安装后侧部车窗玻璃。

JBO00202-00000

后备箱门车窗

组件



JBO00200-0017

拆卸

1. 拆卸前的准备
   (1) 使用夹子装卸工具，通过拆开固定器，拆下后备箱门铰链罩。

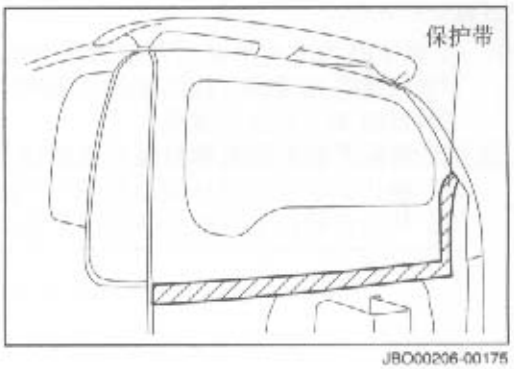


JBO00204-0017A

   (2) 拆下后备箱门压条板和保养孔罩。（仅适用于装备有后刮水器的车型。）（参见后备箱门部分。）
   (3) 拆下后备箱门车窗刮水器臂和刮水器电动机。（仅适用于装备有后刮水器的车型。）（参见BE部分。）
   (4) 把后备箱门车窗和后车窗除雾器接头断开。（仅适用于装备有后车窗除雾器的车型。）（参见后备箱门部分。）
   (5) 拆下高脚停车指示灯。（仅适用于装备有高脚停车指示灯的车型。）（参见BE部分。）

JBO00205-0000

(6) 窗户周围的涂漆表面的保护
通过使用保护带或者类似的工具，保护窗户周围的涂漆表面。
注意：
- 就将要遇到的情况来说，为了保护涂漆表面，必须确认在边缘的内部应用了保护带（车窗附着表面周围的凹槽）。
- 确认车厢内部和外部表面都被保护周全。



JBO00206-00175

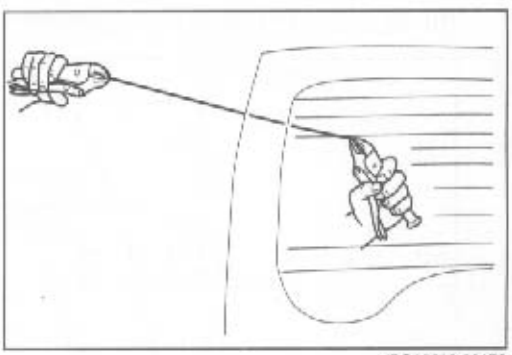
2. 使用绞刀或者类似的工具切开车窗玻璃粘合剂挖一个小洞，以便在该洞中穿过一根钢丝。
注意：
- 千万小心在使用绞刀或者类似的工具的时候不要损坏涂漆表面。

说明：
- 如果遇到困难请立刻改变小孔的位置，因为在某些地方安装有垫片或者固定器。
- 为了能够更快操作，可以直接使用加热的钢丝在粘合剂上穿孔。

注意：
- 千万小心不要烫伤。

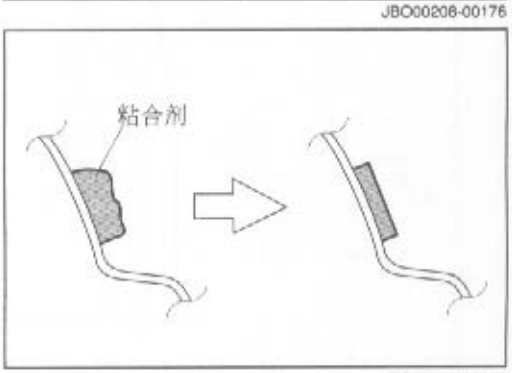
JBO00207-00000

3. 将钢丝穿过粘合剂。
4. 用钳子或者类似的工具将钢丝的两端夹住，来回拉动钢丝切开粘合剂。
说明：
- 有些地方可能很难切开，因为那些地方可能在玻璃和车体面板之间安装了垫片或者固定器。


JBO00208-00176

5. 拆下车窗。
6. 从挡风玻璃框架上拆下密封圈和止动器的材料。
7. 按照下面的方法清除部分使用在挡风玻璃框架和挡风玻璃上的粘合剂。
注意：
- 在使用绞刀时应该先去除刀锋上的油污。

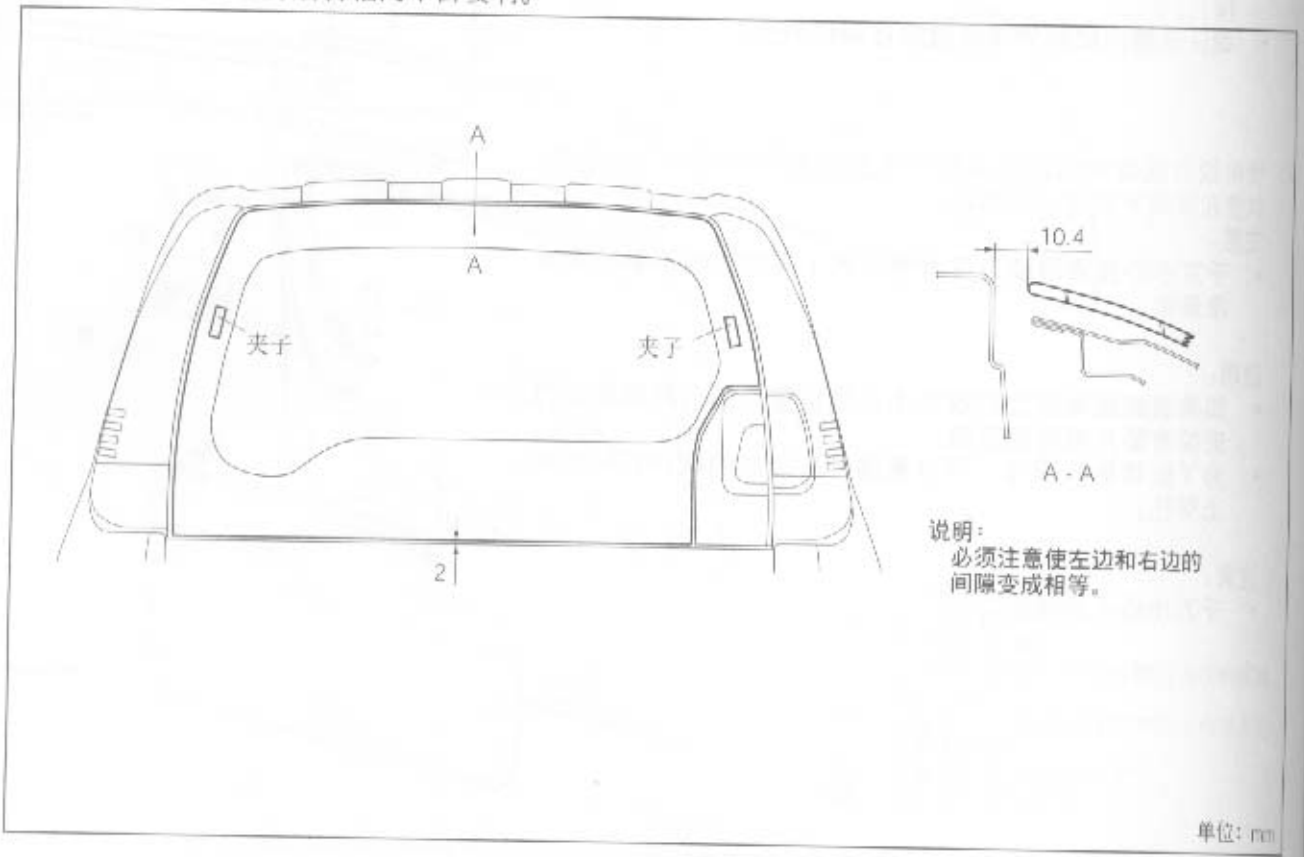
在粘合剂结膜后使用绞刀切粘合剂除边角，并修整成平面状。



JBO00209-00177

安装

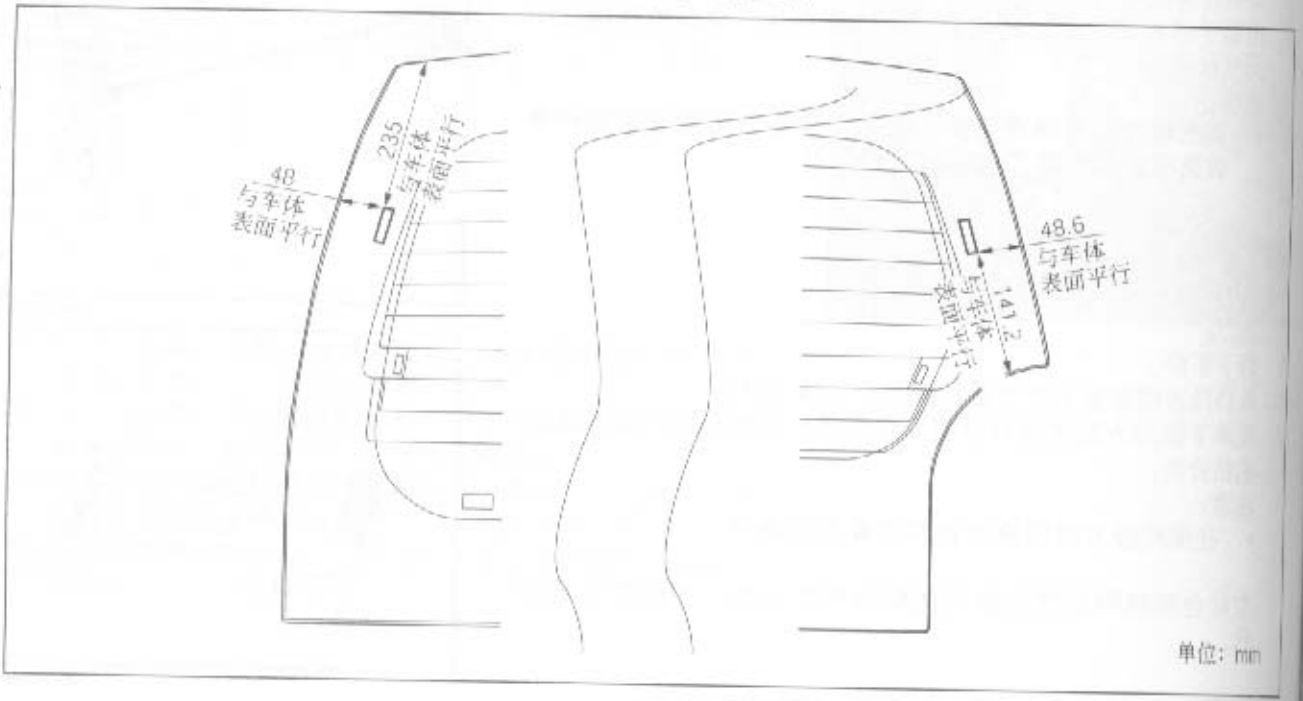
1. 按照下面的步骤粘贴后备箱门车窗的夹子。
   (1) 将夹子安装到车体面板的小孔中。
   (2) 拆除夹子的保护薄板。
   (3) 将后侧部车窗玻璃放置到如图所示的位置。
   (4) 确认夹子已经被粘到后备箱门车窗玻璃上。
   (5) 从后备箱门上拆卸后备箱门车窗玻璃。



单位：mm

JBO00210

(6) 确认夹子已经被粘到如图所示的后侧部车窗玻璃的正确位置。



单位：mm

JBO00211

2. 将垫片放置到如下图所示的位置中。
3. 将垫片粘贴到如下图所示的位置中。
4. 如果粘合剂已经完全被清理完毕，在粘合剂应用部位下面，对挡风玻璃框架和/或挡风玻璃应用底漆。

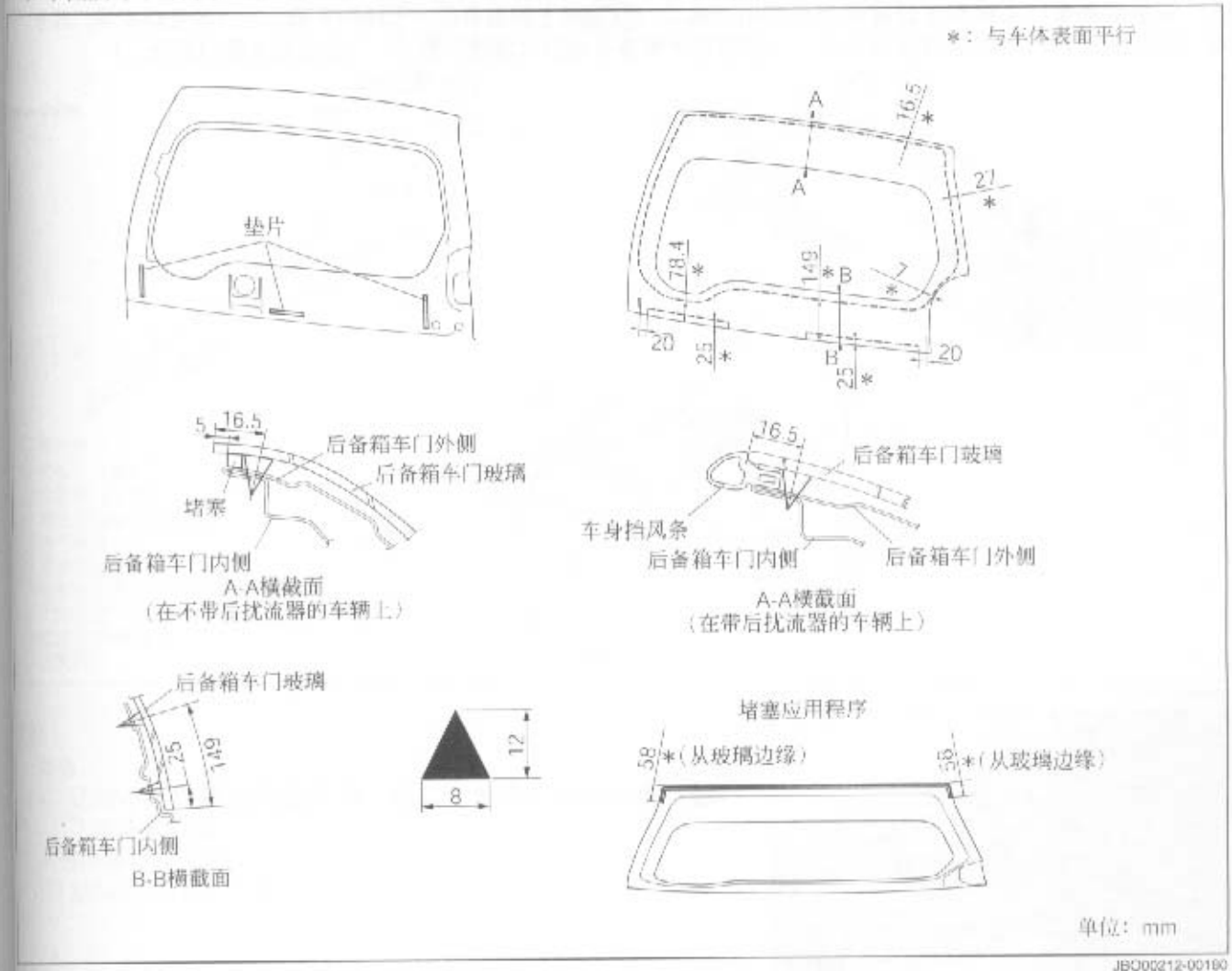
说明：

- **在挡风玻璃框架或者挡风玻璃上面还留有粘合剂的时候不要使用底漆。确认在使用底漆三分钟后在使用粘合剂。**

5. 在下图所示的位置上使用粘合剂。

使用粘合剂的方法如下：应用的粘合剂截面基本尺寸为宽8 mm、高12 mm。

6. 如下图所示，将挡风雨密封条粘贴到后备箱车门玻璃的上部边缘。



JBO00212-00180

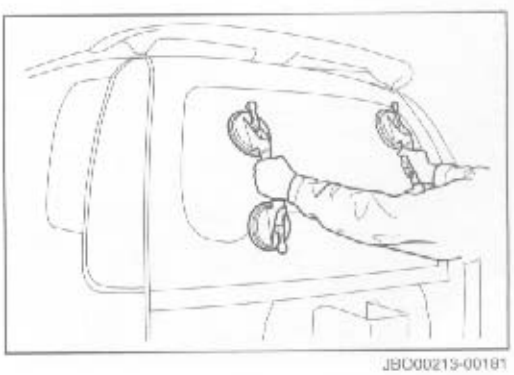
7. 通过向车身侧面的小孔中插入夹子来安装玻璃。轻轻的推动整个玻璃表面以使其完全接合。
8. 彻底硬化粘合剂。

说明：

- **粘合剂硬化的时间请参见它的产品说明。**

注意：

- **在挡风玻璃的粘合剂彻底硬化之前不要移动车辆。**



JBO00213-00181

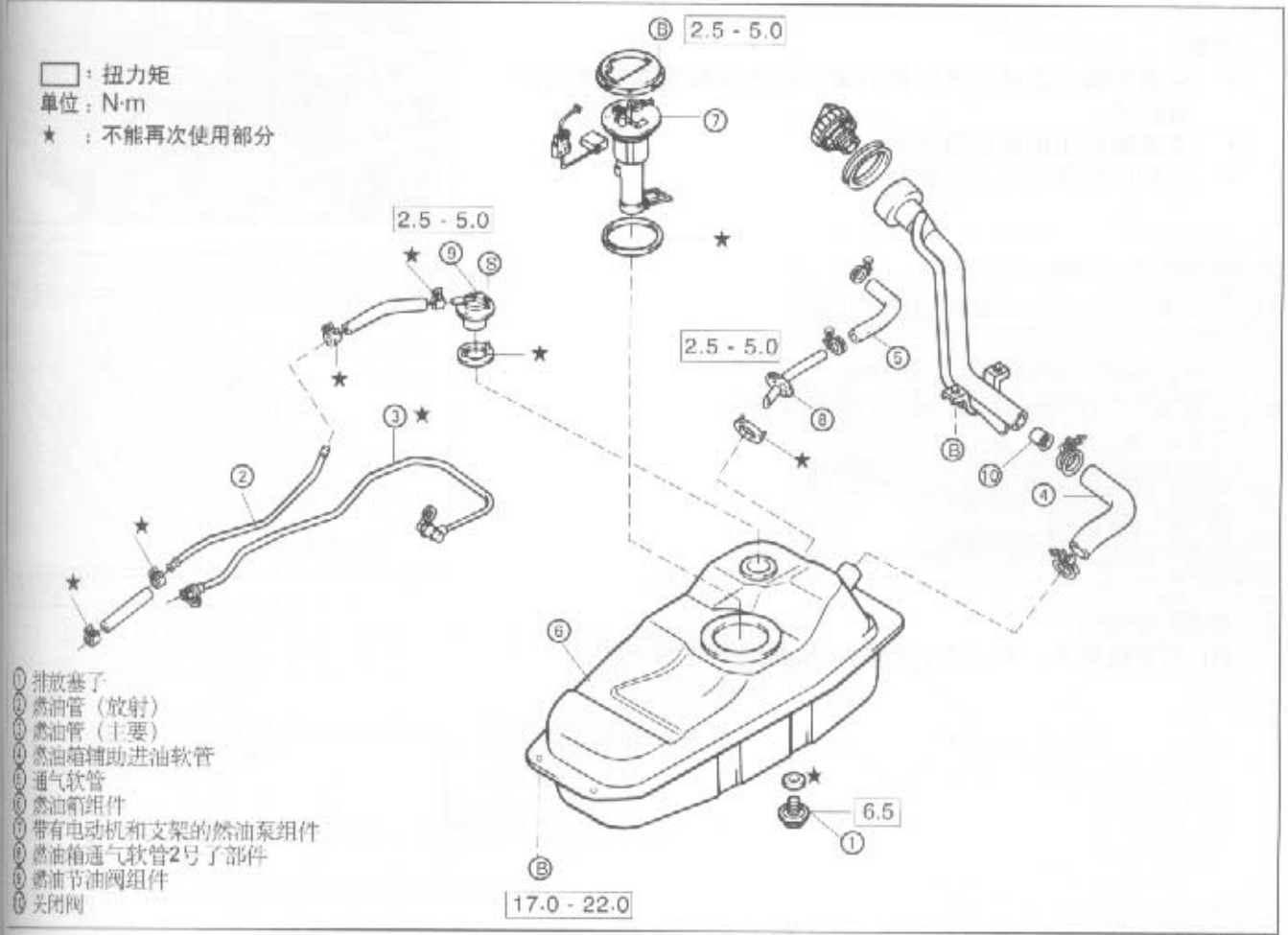
9. 安装车顶板内侧覆盖层。（参见维修手册的压条和覆盖层部分。）
10. 确认没有任何漏水现象发生。
    如果发现有任何的漏水现象，根据需要进行修理，或者重新安装后备箱车窗玻璃。
    说明：
    - **确认在检查前密封后备箱车门车窗刮水器固定孔。**
11. 从车窗周围拆下保护带。
12. 通过连接固定器来安装后备箱门铰链罩。
13. 安装高脚停车指示灯。（参见BE部分。）
14. 将后车窗除雾器接头连接到后备箱门车窗上。
15. 安装后备箱门车窗刮水器臂和刮水器电动机。（仅适用于装备有后刮水器的车型。）（参见后备箱门部分。）
16. 安装后备箱门压条板和保养孔罩。（仅适用于装备有后刮水器的车型。）（参见后备箱门部分。）

JBO00214-0003

燃油箱

组件

□：扭力矩
单位：N·m
★ ：不能再次使用部分



① 排放塞子
② 燃油管（放射）
③ 燃油管（主要）
④ 燃油箱辅助进油软管
⑤ 通气软管
⑥ 燃油箱组件
⑦ 带有电动机和支架的燃油泵组件
⑧ 燃油箱通气软管2号了部件
⑨ 燃油节油阀组件
⑩ 关闭阀

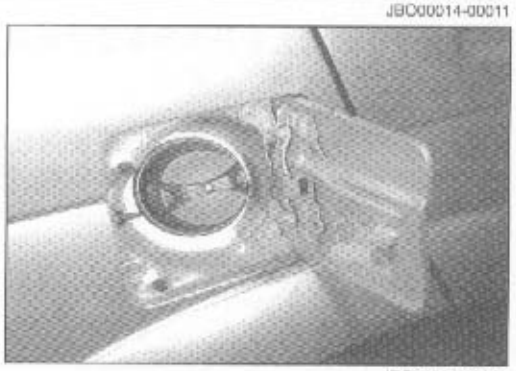
JBO00014-00011

拆卸

警告：

- **绝对不能在明火附近工作，绝对不能在燃油相关部件的工作地点吸烟。**

1. 从燃油箱排放燃油
   (1) 拆除燃油注入口盖。



JBO00015-00012

(2) 在燃油排放塞子下面放置一个合适的容器。
(3) 打开燃油排放塞子，将燃油排放到容器中。

注意：

- **不要重复使用密封圈。**



JBO00016-00013

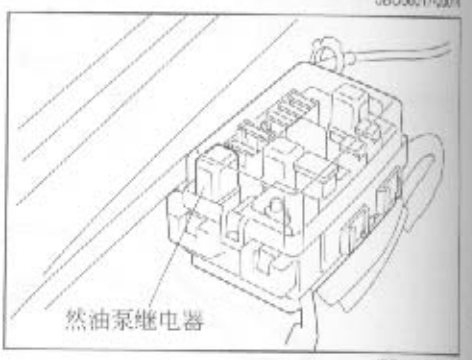
(4) 安装燃油排放软管，插入新的密封垫圈并将其扭紧到指定扭力矩。（当燃油箱被重新使用时）
扭力矩：65 N·m



JBO00017-0304

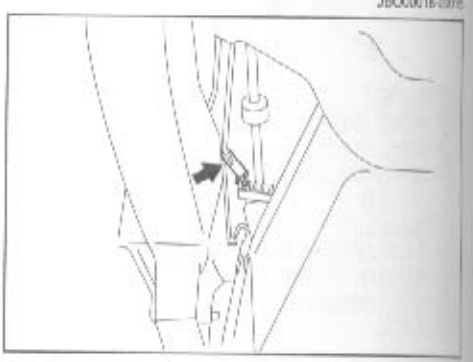
注意：
- **安装前确认清除了燃油箱的密封垫圈接触表面和燃油排放塞子。**
- **不要重新使用密封塞子。**
- **不要过分扭紧燃油排放塞子。**

2. 拆下然油泵继电器。
3. 发动引擎并让其运转直到引擎停止。
4. 关闭点火开关。
5. 将然油泵继电器安装到继电箱上。
6. 从蓄电池组接线柱上断开地线的负极接线头。



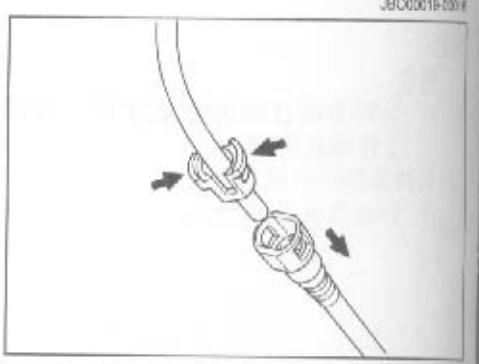
JBO00018-0305

7. 燃油管的断开
(1) 拆下软管环。然后断开燃油管和燃油软管的连接。


JBO00019-0306

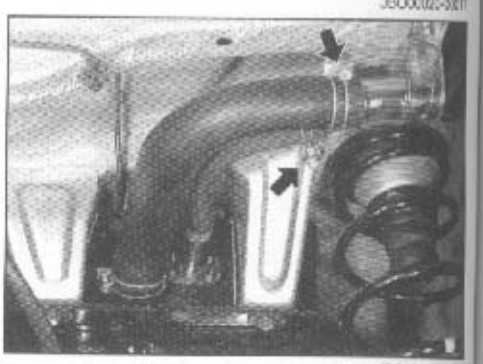
(2) 从燃油管上断开燃油软管的快速接头，同时按如图所示缩回固定器。

注意：
- **在断开的操作过程中不要使用任何工具。**
- **不要再次使用拆下的燃油软管（快速接头）。不遵守这条警示将会导致燃油泄漏。**

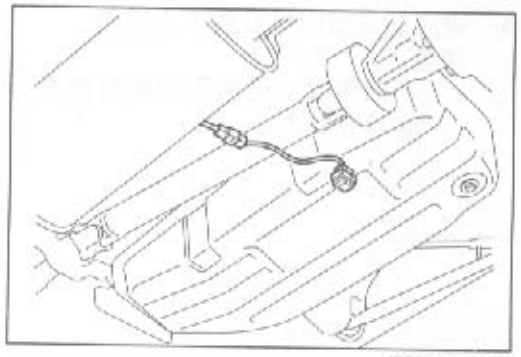

JBO00022-0307

8. 通过放松软管环，将通气软管和燃油箱输入进油软管从输油管组件上拆下下来。

注意：
- **不要重复使用拆下的软管环。**

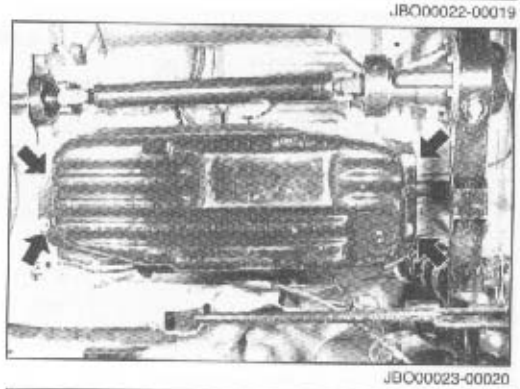

JBO00021-0308

6. 从定位在燃油箱上侧的带有电动机和支架的然油泵上断开电线接头的连接，并解开接头的锁。



JBO00022-00019

10. 使用合适的千斤顶或者工作台支持燃油箱。
11. 通过卸下四个紧固螺栓拆除燃油箱。



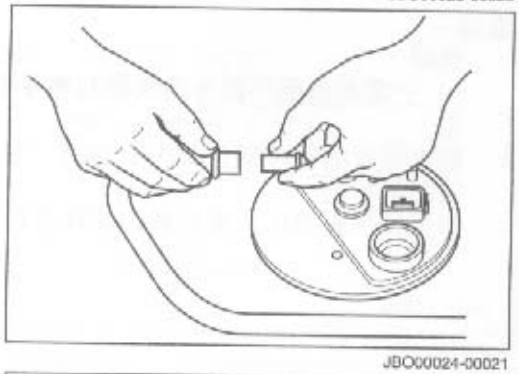
JBO00023-00020

12. 按照操作手册进行，从带有电动机和支架的燃油泵（然油泵组件）上拆除燃油软管。
(1) 通过从然油泵组件拉出主燃油软管使其与然油泵组件断开，同时如图所示缩进固定器。

注意：

- **决不要再次使用拆除的燃油软管。不遵守这条警示将会导致燃油泄漏。**

(2) 通过从软管夹上解开主软管，从燃油箱上卸下燃油主软管。
(3) 从然油泵组件拆除快速接头的固定器。

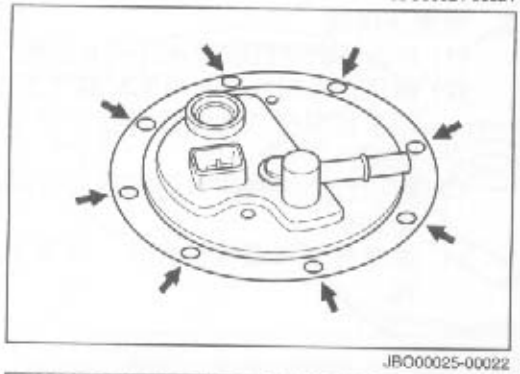


JBO00024-00021

13. 通过均匀地卸下紧固螺钉，来拆下然油泵组件和密封垫圈。

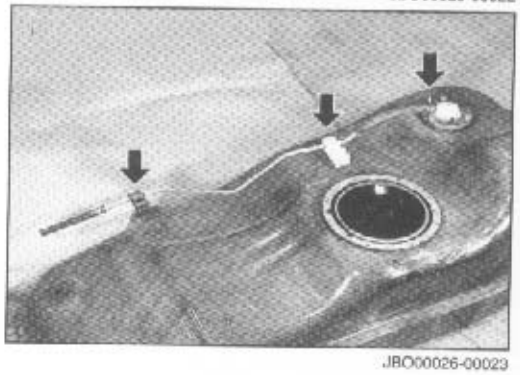
注意：

- **不要再次使用拆下的密封垫圈。不遵守这条警示将可能导致起火。**



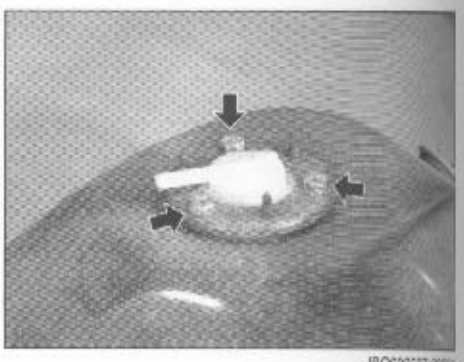
JBO00025-00022

14. 通过卸下软管夹，从止回阀上拆下燃油软管。
15. 通过从软管夹解开燃油管，从燃油箱上拆下燃油管。

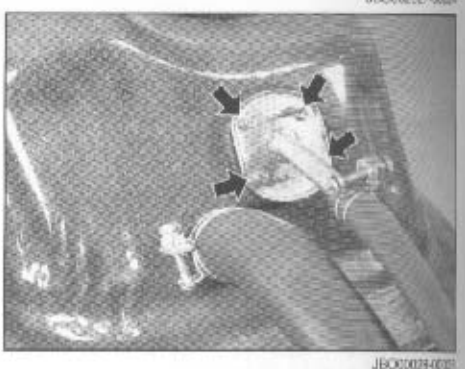


JBO00026-00023

16. 通过卸下紧固螺钉拆下止回阀。
注意：
- **不要再次使用拆下的密封垫圈。不遵守这条警示将有可能导致起火。**



17. 通过放松软管夹，断开燃油底部进油软管到燃油箱的连接。
18. 从燃油输入管拆下止回阀。
19. 通过放松软管夹，从燃油通气2号管断开通气软管。
20. 拆下带有支架的燃油箱通气2号管。
注意：
- **不要再次使用拆下的密封垫圈。不遵守这条警示将有可能导致起火。**

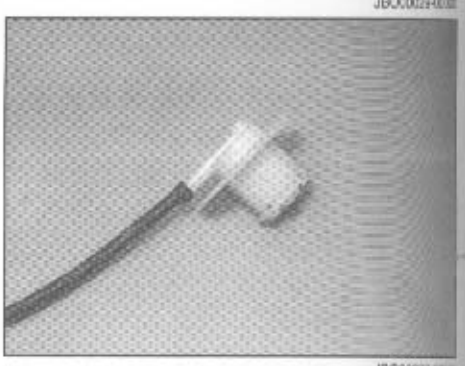


检查

说明：
- **一定要参照BE部分的说明对电子部件进行检查。**

1. 检查所有的部件部分是否有裂缝、变形、老化、变质或者其他的损坏。
如果发现有损坏，使用新的部件替换损坏的部件。

2. 检查止回阀
(1) 将合适的橡胶软管连接到止回阀。
(2) 确认止回阀在安装角度时空气连续性存在。
如果没有空气连续性存在，使用新止回阀更换当前的止回阀。
(3) 确认当止回阀倾斜到90度或者90度之前，没有空气连续性存在。
如果有空气连续性存在，使用新止回阀更好当前的止回阀。



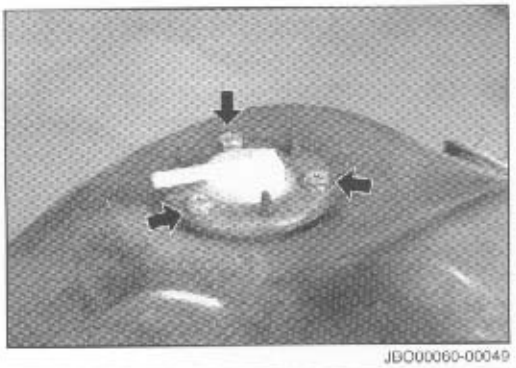
安装

说明：

- 原则上安装步骤和拆卸步骤相反。因此，在安装步骤中没有给出图解说明。当在安装时遇到困难时，请参见拆卸步骤中的图解说明。

JBO00031-00000

1. 止回阀的安装
   (1) 清洁燃油箱的接触表面、止回阀和新的密封垫圈。
   (2) 通过安装置入新密封垫圈的紧固螺钉，安装止回阀到燃油箱上。然后将紧固螺钉扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：2.5 – 5.0 N·m

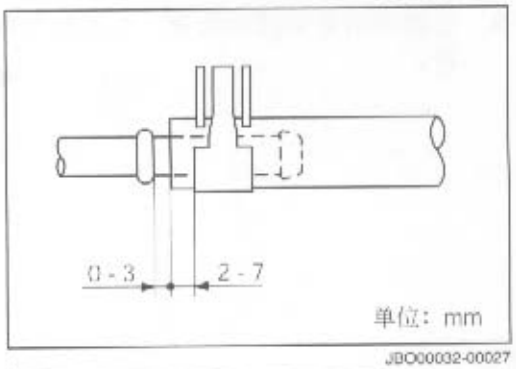


JBO00060-00049

注意：

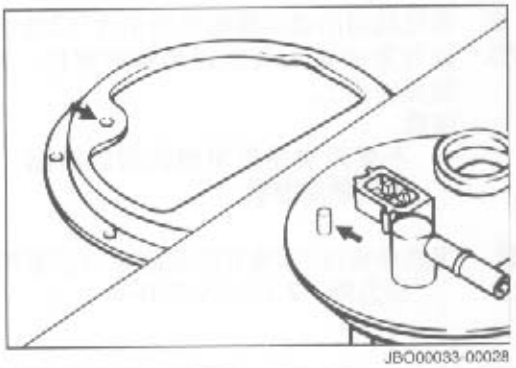
- **不要再次使用用过的密封垫圈。**

2. 将燃油软管和燃油管（喷油用）连接起来。然后如图所示紧固新的软管环。
3. 将带有燃油软管的燃油管（喷油用）和燃油箱上的燃油管夹子连接起来。
4. 将燃油软管（喷油用）和止回阀连接起来，并使用新软管环加固燃油软管。
5. 将燃油管和燃油管夹牢牢地连接起来。



JBO00032-00027

6. 燃油泵组件的安装
   (1) 清洁燃油箱的接触表面、燃油箱组件和新密封垫圈。
   (2) 安装燃油泵组件到燃油箱上，同时，通过安装置入新密封垫圈的紧固螺钉，将燃油泵的凸台与支架上的孔对齐。然后将紧固螺钉扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：2.5 – 5.0 N·m

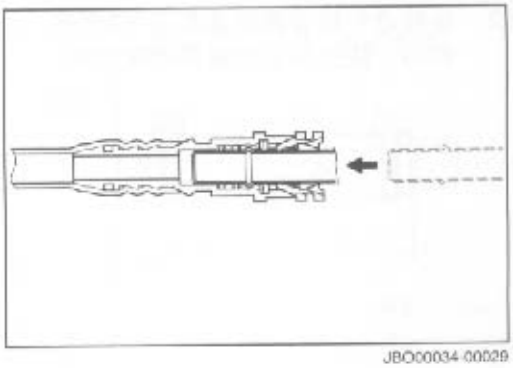


JBO00033-00028

注意：

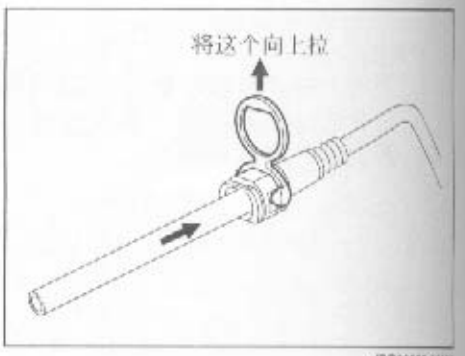
- **不要再次使用用过的密封垫圈。**

7. 燃油软管到燃油泵组件的连接。
   (1) 燃油主管的连接
      ① 在燃油井组件上清洁燃油主管道。
      ② 滴几滴机油到燃油管中。
      ③ 将新燃油软管连接到燃油管上，直到从固定器上发出“喀啦”声音。



JBO00034-00029

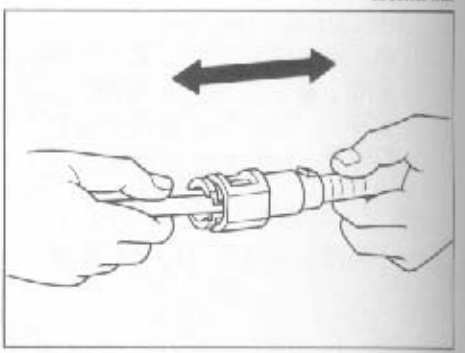
④ 从快速接头上拆下检验器。



JBO00035-0000

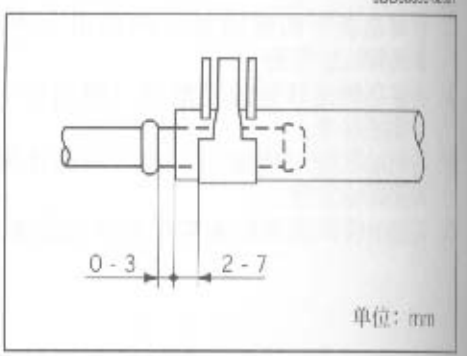
⑤ 通过从燃油管轻轻拉接头，确认接头是否已经接合妥当。

(2) 牢固地将燃油主管和安装在燃油箱上的燃油管夹连接起来。



JBO00038-0001

8. 连接喷油管到燃油软管，并且如图所示正确地紧固新的软管环。



JBO00037-0002

9. 彻底地清洁燃油箱的燃油箱通气2号管和它的接触表面。
10. 通过紧固置入新密封垫圈的螺栓，将燃油箱通气2号管安装到燃油箱上。

注意：

- **不要再次使用用过的密封垫圈。不遵守这条警示将可能导致燃油泄漏。**

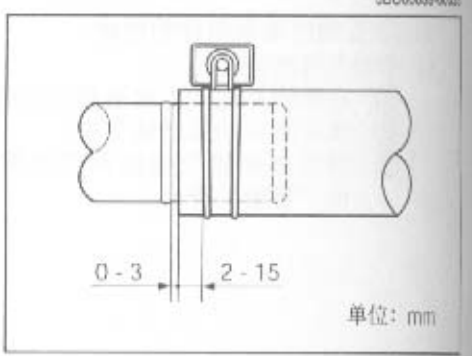


JBO00038-0003

11. 将燃油箱通气2号管的紧固螺钉扭紧到指定扭力矩。

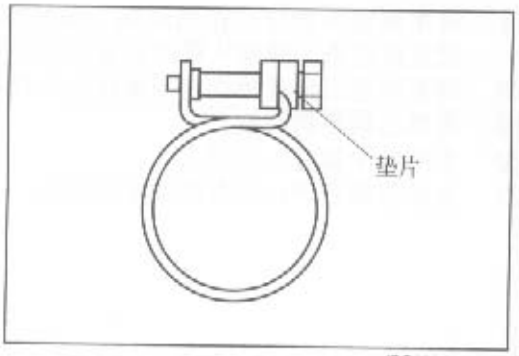
扭力矩：2.5 – 5.0 N·m

12. 连接通气软管到燃油箱通气2号管。
然后，按照图示扭紧新的软管环。



JBO00039-0004

注意：
- **软管环应该被扭紧到直到紧固螺栓基座和垫片相接触。**



JBO00040-00035

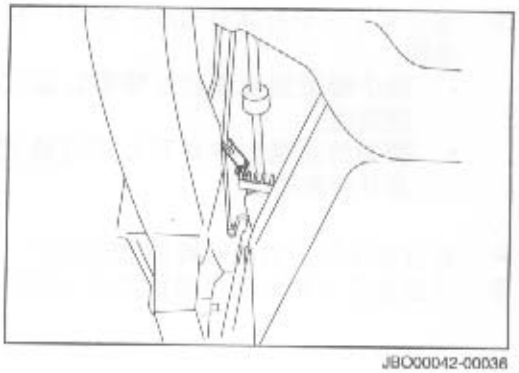
13. 牢固地将关闭阀安装到燃油输入口。
14. 将带有新的软管环的燃油箱下部进油软管与燃油箱暂时连接起来。
15. 使用四个紧固螺栓并将它们扭紧到指定扭力矩，将燃油箱相安装到底部面板上。同时使用合适的支架或者类似的部件来支撑燃油箱。

扭力矩：17.0 – 22.0 N·m

JBO00041-00000

16. 燃油管的连接。
    (1) 连接燃油软管到燃油管并扭紧新软管环。（参见第8步的图解说明。）
    (2) 燃油主管的连接（参见第7步。）
        ① 在燃油并组件上清洁燃油主管道。
        ② 滴几滴机油到燃油管中。
        ③ 将新燃油软管连接到燃油管上，直到从固定器上发出“喀啦”声音。
        ④ 从快速插头上拆下检验器。
        ⑤ 通过从燃油管轻轻拉接头，确认接头是否已经接合妥当。
    (3) 将带有新软管环的通气软管连接到燃油箱输入口，并牢牢的扭紧软管环。（参见第12步。）

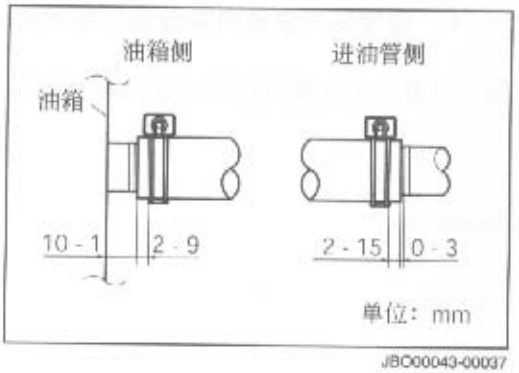
注意：
- **软管环应该被扭紧到直到紧固螺栓基座和垫片相接触。（参见第12步。）**



JBO00042-00036

(4) 如图所示，使用新的软管环连接燃油箱底部输入软管和燃油输入口，并将软管环牢牢扭紧。

注意：
- **软管环应该被扭紧到直到紧固螺栓基座和垫片相接触。**



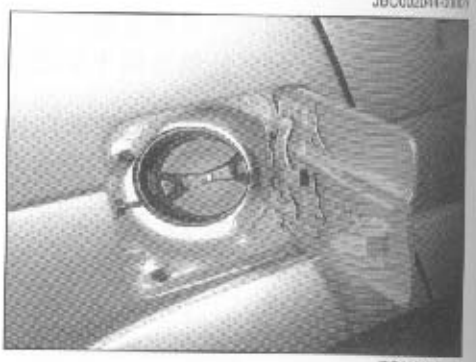
JBO00043-00037

17. 将电线接头和定位在燃油箱上侧的带有电动机和支架的燃油泵连接起来，并确认锁闭装置已经妥当地锁紧。
18. 将蓄电池组负极接线柱与地线的负极接头连接起来。
19. 将燃油箱装满燃油。
20. 关闭燃油箱注入口盖。
21. 发动引擎并确认没有燃油泄漏现象。

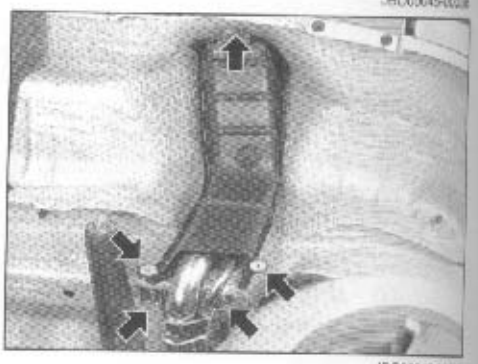
进油口的拆除

注意：

- 当燃油在油箱中装有超过一半体积时，在拆卸进油口前应先确认从燃油箱中排尽燃油。



1. 拆下燃油箱盖组件。
2. 通过卸下软管环，断开燃油软管和燃油通气软管的连接。



3. 通过卸下三个金属封油环，来拆下燃油箱进油管保护罩。

说明：

- 两个螺旋型金属封油环可以通过逆时针旋转螺纹配件90度放松。
- 顶部的金属封油环可以通过缩回金属封油环上的锁紧装置并将其拉出。

4. 通过卸下两个紧固螺栓拆下进油口。
5. 从燃油进入箱拆下燃油箱加油口管护罩。

进油口的安装

安装组件都与拆卸过程中的步骤相反。

1. 安装燃油箱加油口管护罩到燃油箱进入箱。
2. 使用两个紧固螺栓并将它们扭紧到指定扭力矩，以安装进油口。

   扭力矩：6.24－9.36 N·m

3. 安装燃油箱盖组件。
4. 连接燃油软管和燃油通气软管。然后，通过扭紧新软管环牢固连接。

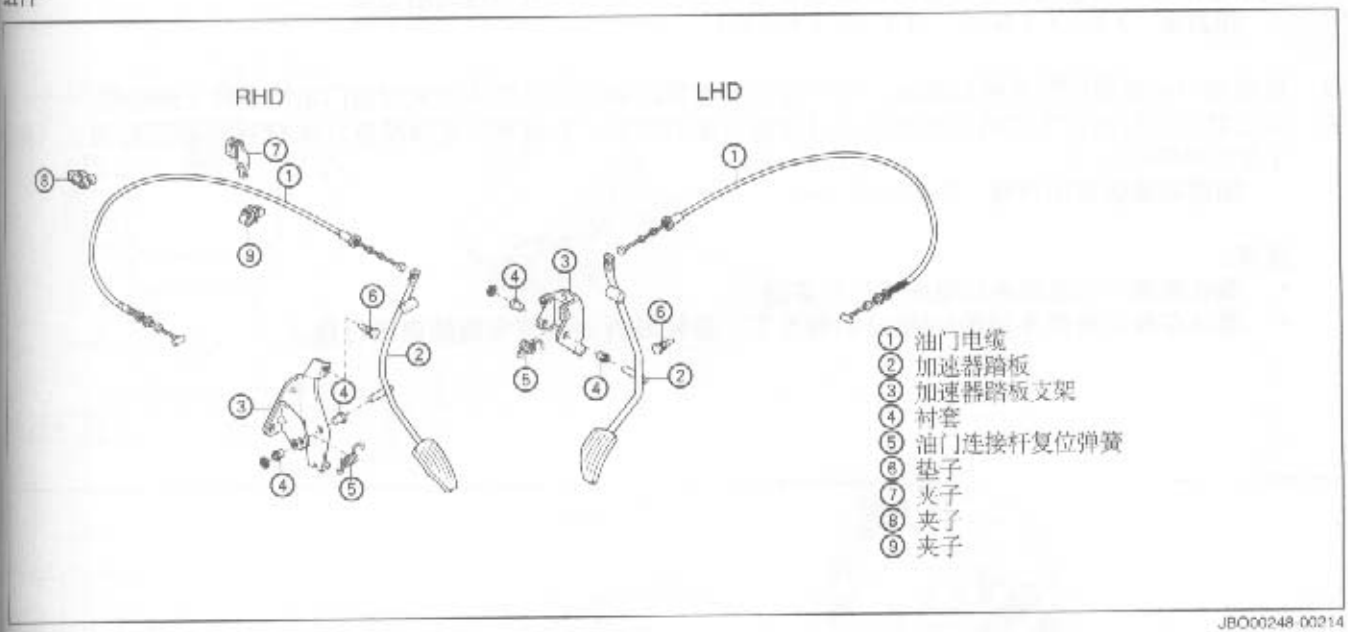
   注意：

   - 软管环应该被扭紧到直到紧固螺栓基座和垫片相接触。

5. 使用三个金属封油环安装燃油箱加油口管保护罩。

加速器踏板

组件



JBO00248-00214

加速器踏板的检查

确认加速器踏板的操作非常顺利，没有任何的迟滞或者中断。
如果发现任何问题，请在必要时候更换损坏的加速器踏板。

拆下

1. 从加速器踏板上拆开加速器踏板组件。
2. 通过卸下紧固螺钉来拆下加速器踏板支架。
3. 在断开来自节流阀体侧面的电缆的连接后，拆下加速器踏板组件。（参见EM部分。）

拆卸

1. 从加速器踏板上卸下固定器。

注意：

- **绝对不要再次使用拆下的固定器。**

2. 轻轻地拉出加速器踏板。然后从加速器踏板上解开油门连接杆复位弹簧。
3. 从加速器踏板支架上拆下加速器踏板。
4. 从加速器踏板支架上拆下油门连接杆复位弹簧及其衬套。
5. 从加速器踏板支架上拆下垫子。

组装

1. 从加速器踏板支架上安装垫子。
2. 在油门连接杆复位弹簧和衬套上，涂一层薄薄的底盘润滑油脂。
3. 将油门连接杆复位弹簧和衬套安装到加速器踏板支架上。
4. 将加速器踏板和加速器踏板支架连接一半。
5. 将油门连接杆复位弹簧连接到加速器踏板上。
6. 将加速器踏板和加速器踏板支架完全连接起来。
7. 安装加速器踏板固定器。
8. 确认固定器已经被妥当地安装到加速器踏板上。

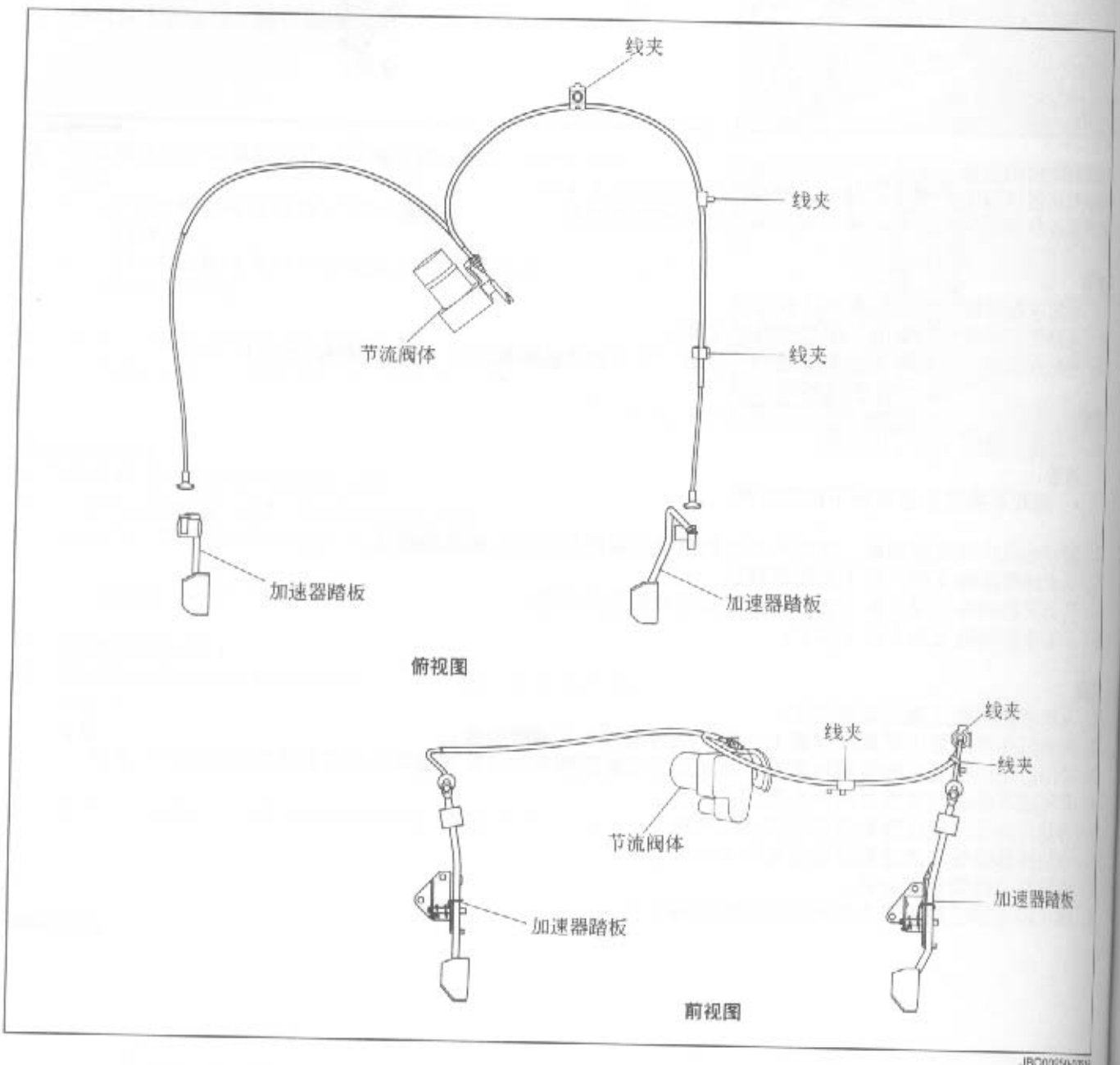
JBO00249-00000

安装

1. 安装油门电缆组件并连接电缆到节流阀体侧面。（参见手册中的EM部分。）
2. 使用紧固螺栓安装加速器踏板组件到地板面板上，并将其扭紧到指定扭力矩。
   扭力矩：3.6－3.9 N·m (0.4－0.7 kgf–m)
3. 连接油门电缆组件到加速器踏板，同时使用加速器踏板的凹陷部件来紧固油门电缆垫环上的突起。
4. 通过对自由行程在节流阀体侧面的油门内部电缆的校准，来调节加速器踏板自动行程到指定的值。（参见手册的EM部分。）
   加速器踏板自由行程：3.0－3.5 mm

注意：

- **确认将油门电缆组件和电缆夹连接妥当。**
- **确认在参见维修手册的EM部分的情况下，在轴线方向调节电缆的自由行程。**



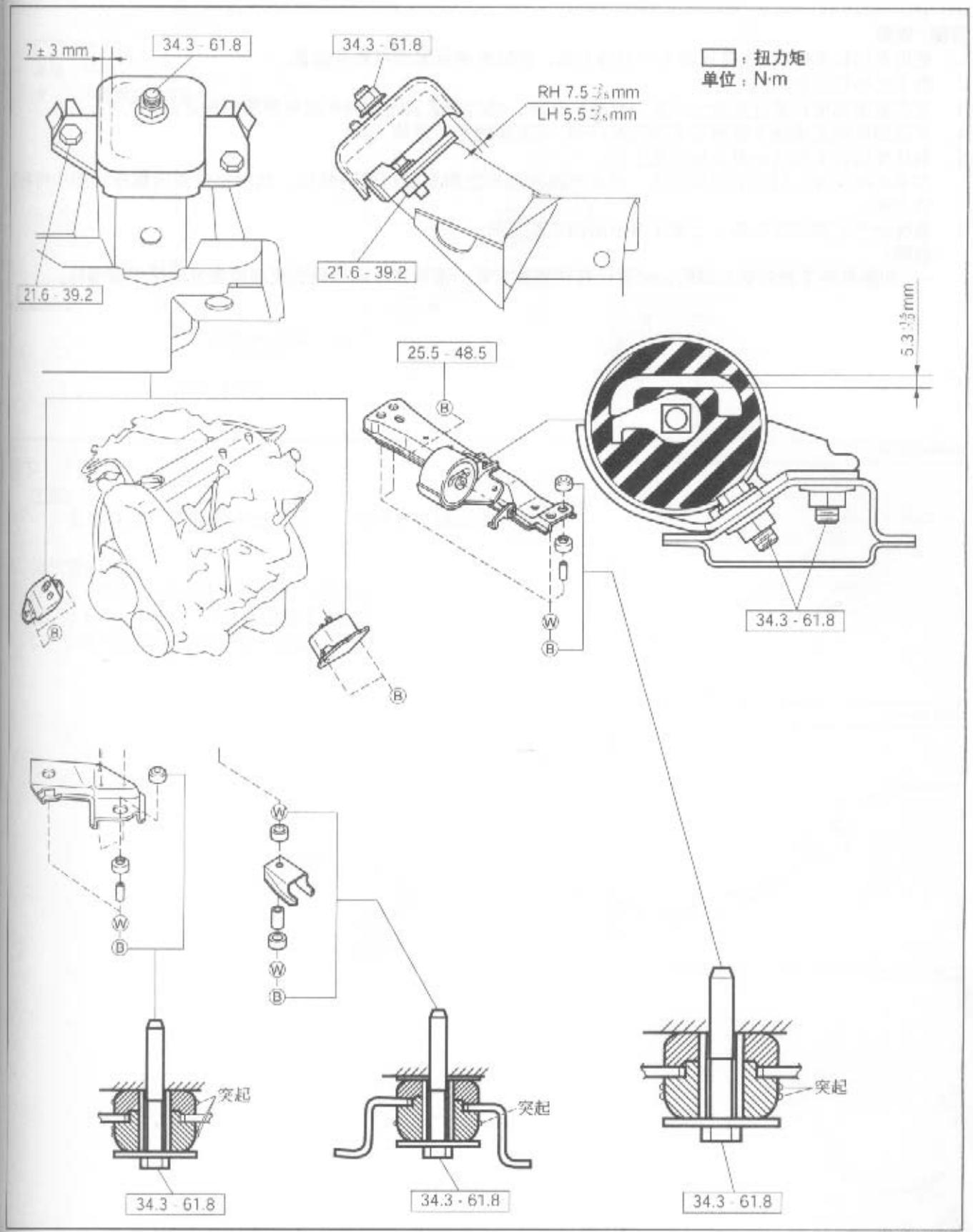
俯视图

前视图

JBO00250-0301

支架衬垫

组件



JBO00048-0040

检查

确认每个台架的间隙都在如图所示的指定值内。
如果间隙没有达到图中指定要求的值，用新部件更换或者通过改变紧固位置来调节间隙。

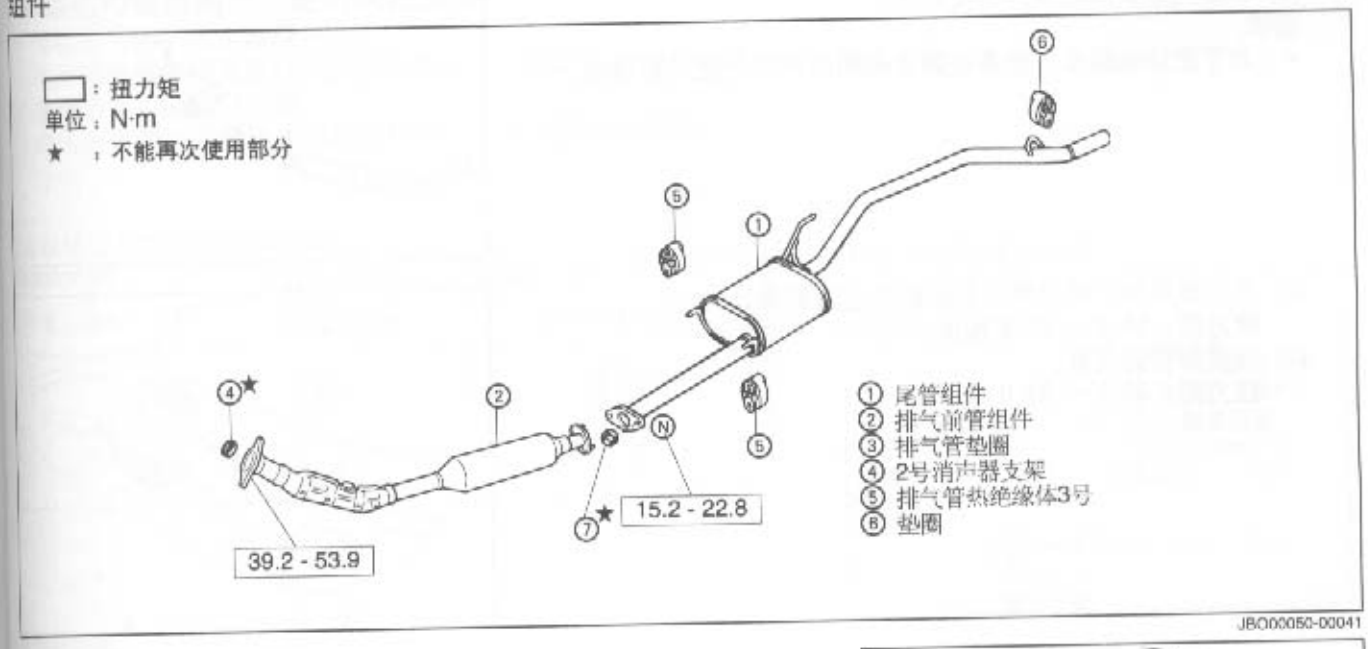
拆卸/安装

1. 使用发动机推杆和/或变速器千斤顶等工具，轻轻地举起发动机和变速器。
2. 拆下发动机支脚。
3. 使用紧固螺栓和螺母安装一个新的发动机支脚。然后扭紧紧固螺栓和螺母到图中指定的扭力矩。
4. 从发动机和变速器下面移走发动机推杆和/或变速器千斤顶等工具。
5. 确认发动机支脚的间隙在指定值之内。
   如果间隙没有达到图中规定的值，那么放松发动机支脚紧固位置的螺栓。然后扭紧紧固螺栓到图中所指定的力矩。
6. 确保每个支脚的间隙都在上图中给出的指定值之内。
   说明：
   - **如果更换了发动机支脚后，间隙没有达到指定值，请检查车辆外壳的校准或者发动机支脚部件。**

JBO00049-00001

排气管

组件



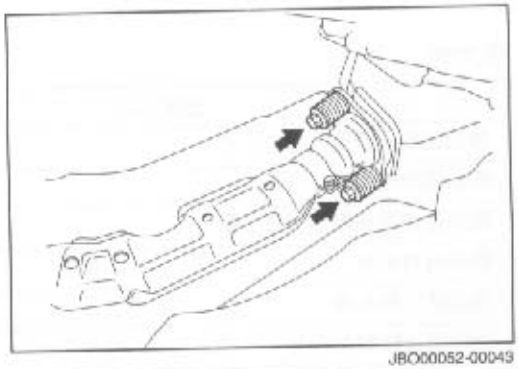
JBO00050-00041

拆下

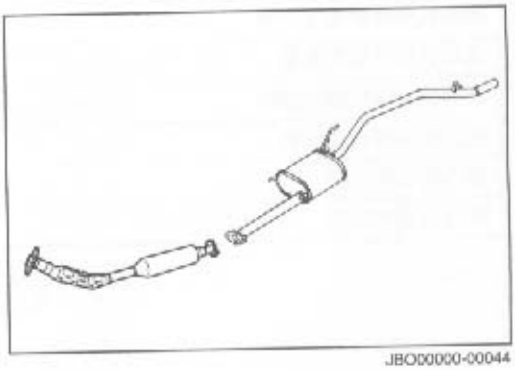
注意：

- **必须在废气管充分冷却之后，才能够开始操作。**

1. 排气管的拆下
   (1) 拆下带有拉伸弹簧的组螺栓（两个）。
   (2) 拆下两个螺母，从前管分离尾管。
   (3) 从消声器支架上取下排气管。



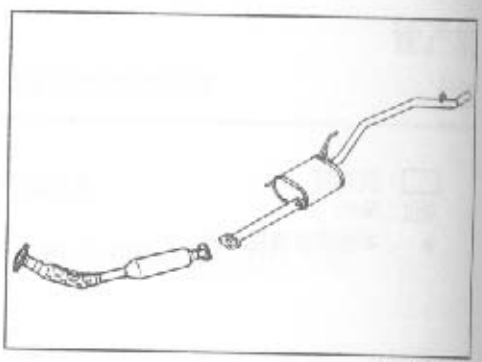
JBO00052-00043



JBO00000-00044

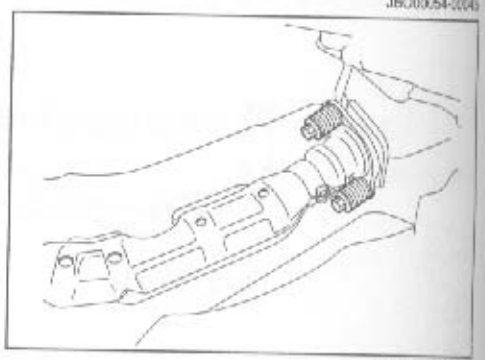
安装

1. 排气管的安装
   (1) 将废气管安装到消声器支架上。
   说明：
   - **为了更快地操作，要求在到支架的吊钩孔上使用肥皂水。**



JBO00054-0004

   (2) 通过使用两个螺母将尾管和前管连接起来。
   扭力矩：15.2 – 22.8 N·m
   (3) 连接前管到歧管。
   扭力矩：39.2 – 53.9 N·m



JBO00055-0004

扭力矩

扭紧部件	N·m	kgf·m
燃油箱和止回阀	2.5 - 5.0	0.25 - 0.5
燃油箱和燃油泵	2.5 - 5.0	0.25 - 0.5
燃油箱和燃油箱通气管2号	2.5 - 5.0	0.25 - 0.5
燃油箱和车身	17.0 - 22.0	1.7 - 2.2
燃油进口和车身	6.24 - 9.36	0.64 - 0.96
发动机支脚前和车身	21.6 - 39.2	2.2 - 4.0
发动机支脚前和发动机	34.3 - 61.8	3.5 - 6.3
发动机支脚后和车身	34.3 - 61.8	3.5 - 6.3
发动机支脚后和发动机	25.5 - 48.5	2.6 - 4.9
差速器支脚和差速器	34.3 - 61.8	3.5 - 6.3
废气前管和尾管	15.2 - 22.8	1.55 - 2.33
废气前管和歧管	39.2 - 53.9	4.0 - 5.5

JBO00057-0000

扭力矩

标准螺栓和螺母的扭力矩的确定步骤

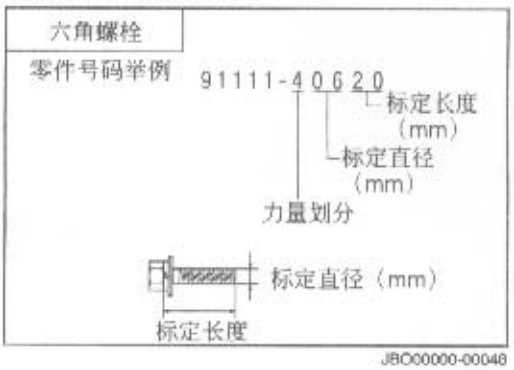
1. 螺栓扭力矩的确定步骤
   从下面表格中确定螺栓间隙的力量划分。然后，在扭力矩表格中查找扭力矩。
2. 螺母扭力矩的确定步骤
   确认的步骤和上面描述的步骤相同，取决于配合的螺栓。
3. 分类

检查螺栓进行受力划分的分类

分类（受力划分）	螺栓头部形状（如何确定力量划分）	
	无凸缘的螺栓	带有凸缘的螺栓
4 T		
5 T		—
6 T	—	
7 T		—

JBO00058-00000

用配件号码进行分类



JBO00000-00048

4. 一般标准螺栓的扭力矩表

力量划分	标定直径（mm）	螺纹间距（mm）	标准扭力矩｛N·m（kgf-m）｝	
			无凸缘螺栓	带有凸缘的螺栓
4 T	6	1.0	5.4 (0.55)	5.9 (0.6)
	8	1.25	13 (1.3)	14 (1.45)
	10	1.25	25 (2.6)	28 (2.9)
	12	1.25	47 (4.8)	53 (5.4)
	14	1.5	74 (7.6)	83 (8.5)
	16	1.5	113 (11.5)	—
5 T	6	1.0	6.4 (0.65)	—
	8	1.25	16 (1.6)	—
	10	1.25	32 (3.3)	—
	12	1.25	59 (6.0)	—
	14	1.5	91 (9.3)	—
	16	1.5	137 (14.0)	—
6 T	6	1.0	7.8 (0.8)	8.8 (0.9)
	8	1.25	19 (1.95)	20.5 (2.1)
	10	1.25	39 (4.0)	43 (4.4)
	12	1.25	72 (7.3)	79 (8.1)
	14	1.5	109 (11.0)	123 (12.5)
7 T	6	1.0	11 (1.1)	12 (1.2)
	8	1.25	25 (2.6)	28 (2.9)
	10	1.25	52 (5.3)	58 (5.9)
	12	1.25	95 (9.7)	103 (10.5)
	14	1.5	147 (15.0)	167 (17.0)
	16	1.5	225 (23.0)	—

JBO00059-00000

SST（特殊维修工具）

形状	配件号码	配件名称	用途
	09812-00010-000	扳手，门铰链组螺栓	放松门铰链组的连接螺栓

车身电子系统

BE

电源 ..... BE- 2
继电盒 ..... BE- 2
接线盒 ..... BE- 4
点火钥匙开关 ..... BE- 6
仪表组 ..... BE- 7
前灯 BE-13
前雾灯 BE-17
停车灯 BE-19
倒车灯 BE-20
后雾灯 BE-21
尾灯和牌照灯 BE-23
车厢灯和行李箱灯 BE-24
危险警示灯和喇叭 BE-26
加热器和通风器 BE-28
自动门锁 BE-32
自动开闭式车窗 BE-34
风挡刮水器和清洗机 BE-36
除雾器 BE-39
点烟器 BE-41
后视镜 BE-43
智能定时控制系统 BE-45
概要 BE-45
简图 BE-47
故障诊断 BE-48
发射器处理 BE-53
止动器系统 BE-54
组件布置图 BE-54
概要 BE-54
线路图 BE-55
组件 BE-55
故障检查和排除 BE-57
安全存取 BE-61
止动器系统功能检测 BE-66
钥匙开关检查 BE-67
天线线圈的更换和安装 BE-67
标识码注册 BE-68
SRS安全气囊系统 BE-75
重要安全事项 BE-75
系统说明 BE-77
转向盘衬垫（驾驶员用安全气囊单元）和转向辊接头 BE-81
安全气囊单元（前排乘客座椅侧） BE-84
座椅安全带预拉器 BE-86
安全气囊电控单元 BE-88
故障检查和排除 BE-90
安全气囊和预拉器处理程序 BE-117
SST(特殊修理工具) BE-128
扭力矩 BE-128

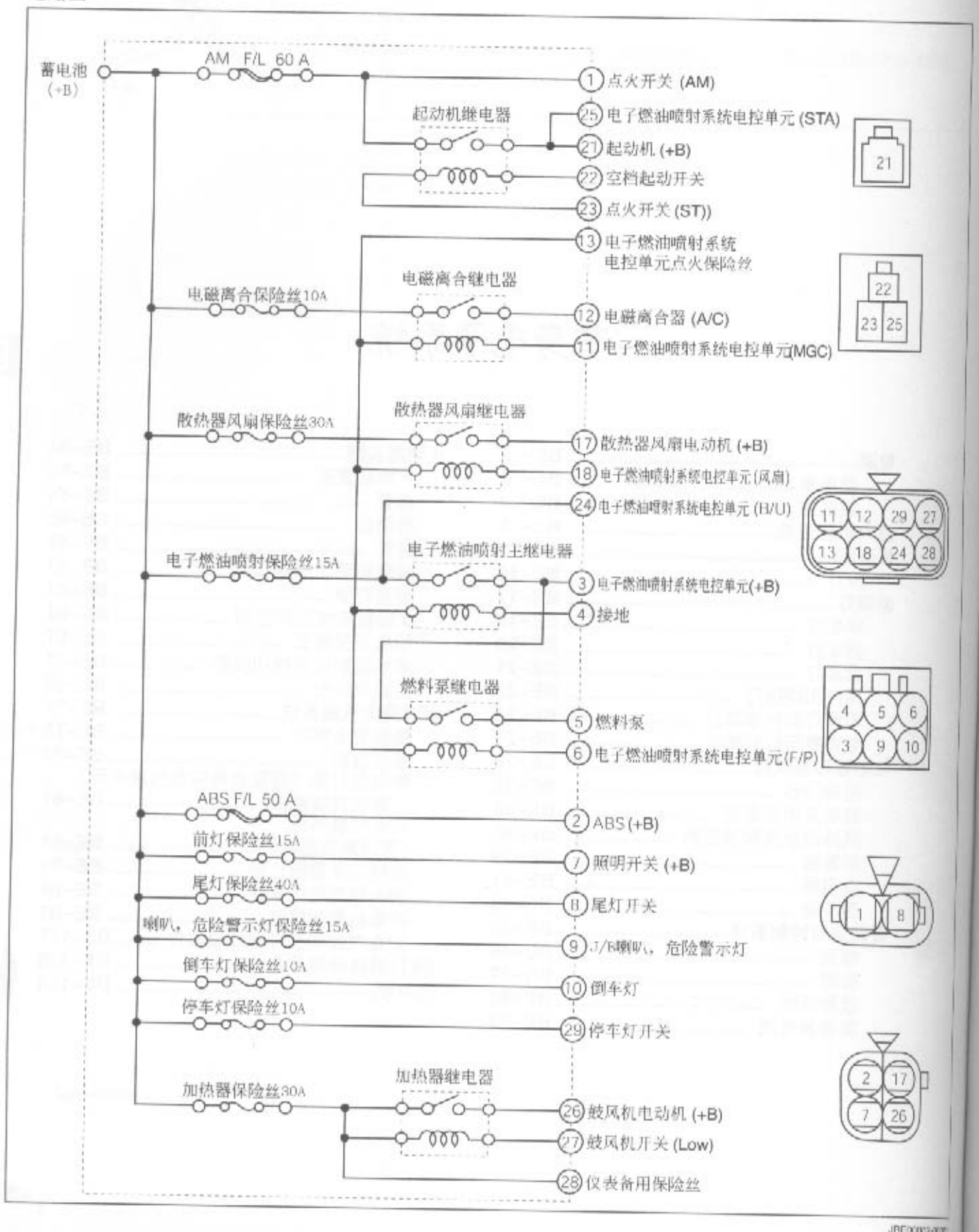
JBE00001-00000

BE-2

电源

继电盒

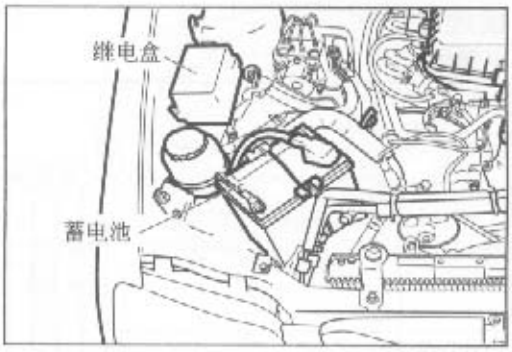
电路图



JBE00002-00

继电盒的位置

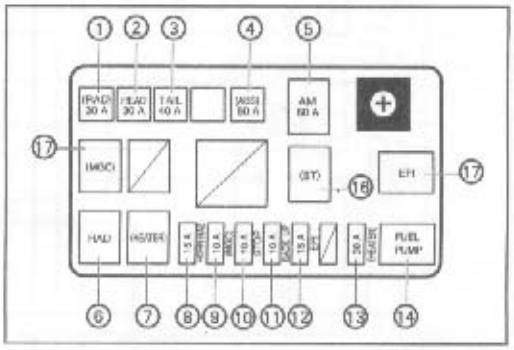
继电盒位于发动机舱内靠近蓄电池处。



JBE00003-00002

继电器和保险丝

① 散热器风扇保险丝	30A
② 前灯保险丝	30A
③ 尾灯保险丝	40A
④ 自动防抱死系统保险丝	50A
⑤ AM F/L	60A
⑥ 散热器风扇继电器	
⑦ 加热器鼓风机继电器	
⑧ 喇叭，危险警示灯保险丝	15A
⑨ 电磁离合器保险丝	10A
⑩ 停车灯保险丝	10A
⑪ 倒车灯保险丝（电子燃油喷射系统）	10A
⑫ 电子燃油喷射电控单元（蓄电池）	15A
⑬ 加热器保险丝	30A
⑭ 供油泵继电器	
⑮ 电磁离合器继电器（A/C）	
⑯ 起动机继电器（A/T）	
⑰ 电子燃油喷射系统主继电器	



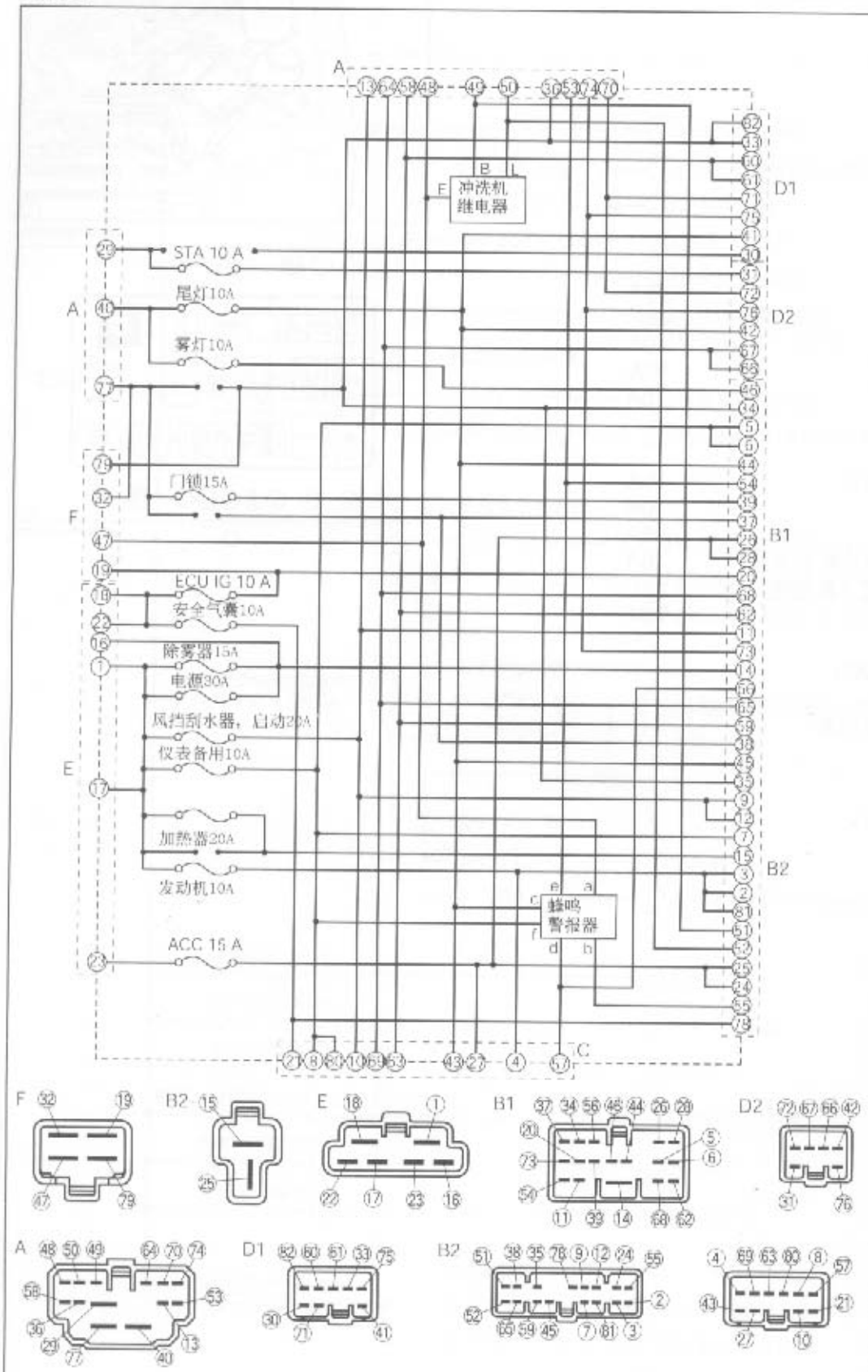
JBE00004-00003

JBE00002-00001

BE-4

接线盒

电路图

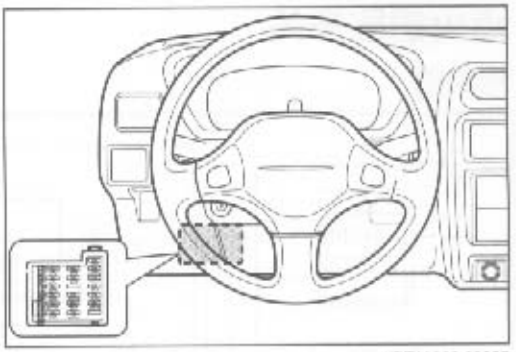


① 点火开关（IG1）
② 故障设备检测+B
③ 点火线圈+B
④ 点火线圈+B
⑤ 仪表+B
⑥ 车头罩点火开关
⑦ 倒车灯开关
⑧ 倒车灯开关
⑨ 前风挡刮水器电动机
⑩ 后风挡刮水器电动机
⑪ 后风挡刮水器开关+B2
⑫ 危险警示灯开关+IG
⑬ 转动开关（+IG）
⑭ 除雾器开关+B
⑮ 加热器电动机+B
⑯ 自动开闭式车窗开关+B
⑰ 副保险丝（加热器）
⑱ 点火开关（IG2）
⑲ 电子燃油喷射系统主继电器
⑳ 蓄电池电控单元
㉑ 安全气囊电控单元（副）
㉒ 副保险丝（气囊）
㉓ 点火开关（自动点火控制）
㉔ 收音机+B
㉕ 点烟器+B
㉖ 电动反光镜+B
㉗ 自动点火控制（副）
㉘ 电源（可选）
㉙ 点火开关（M/T）
㉚ R/B起动机继电器（A/T）
㉛ 电子燃油喷射电控单元（起动机）
㉜ 尾灯FL（左）
㉝ 喇叭+B
㉞ 钥匙开关（+）
㉟ 危险警示灯开关+B
㊱ 启动开关（危险）
㊲ 停车灯开关+B
㊳ 车厢灯+B
㊴ 门锁继电器+B
㊵ 尾灯开关（左）
㊶ 右手车宽灯
㊷ 左手车宽灯
㊸ 尾灯+B
㊹ 仪表照明灯+B
㊺ 加热器照明灯+B
㊻ 雾灯开关+B
㊼ 接地
㊽ 启动开关（接地）
㊾ 启动开关（左）
㊿ 启动开关（左后开关）
(51) 危险警示灯开关（左）
(52) 危险警示灯开关（左后开关）
(53) 启动开关（右前）
(54) 钥匙开关（左）
(55) 倒车灯开关（L）
(56) 让车灯开关（+）
(57) 让车灯开关（+）
(58) 启动开关（右手）
(59) 危险警示灯开关（右手）
(60) 前转向灯（右手）
(61) 侧转向灯（左手）
(62) 转向指示灯（右手）
(63) 后转向灯（右手）
(64) 启动开关（左手）
(65) 危险警示灯开关（左手）
(66) 前转向灯（左手）
(67) 侧转向灯（左手）
(68) 转向指示灯（左手）
(69) 后转向灯（左手）
(70) 启动开关（高级光）
(71) 高前灯（右手）
(72) 高前灯（左手）
(73) 远光指示灯
(74) 启动开关（低减光）
(75) 低前灯（右手）
(76) 低前灯（左手）
(77) 尾灯开关（+）
(78) 安全气囊电控单元
(79) 喇叭，危险警示灯保险丝
(80) 仪表备用（副）
(81) 安全气囊电控单元电源供应
(82) 喇叭，危险警示灯（副）

JBE00005-0000

接线盒的位置（主保险丝盒）

主保险丝盒位于驾驶员座椅侧下方的转向柱下面。



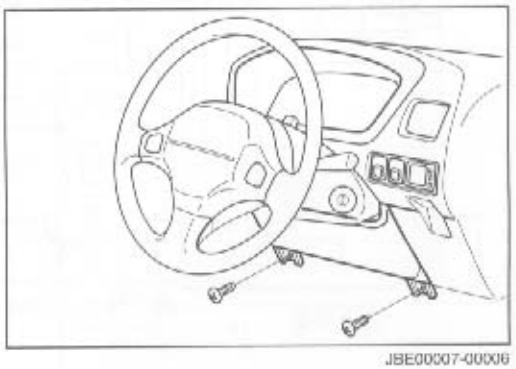
JBE00006-00005

更换保险丝

注意：

- **在安装新保险丝前请确定故障原因并加以修理。**

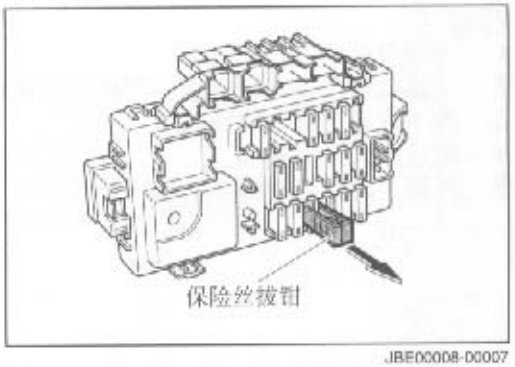
1. 关闭点火开关，拆下仪表板盖。
2. 推其凸出部分，拆下保险丝盒盒盖。
3. 确保有故障元件的开关已经关闭。
4. 插入保险丝拔钳抽出你要检查的保险丝。



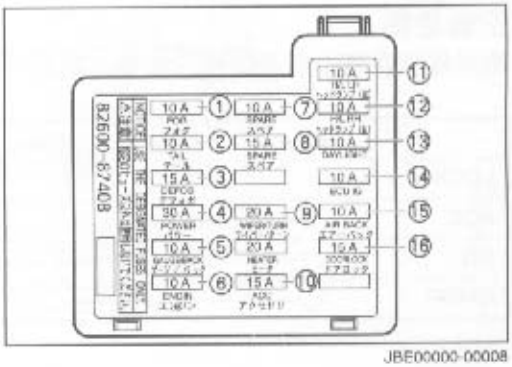
JBE00007-00006

保险丝

①	雾灯	10A
②	尾灯	10A
③	除雾器	15A
④	自动关闭式车窗	30A
⑤	仪表备用	10A
⑥	发动机	10A
⑦	备用件	10A
⑧	备用件	15A
⑨	风挡刮水器和转向信号灯	10A
⑩	附件	15A
⑪	前灯（左）	10A
⑫	前灯（右）	10A
⑬	自然光	10A
⑭	电子燃油喷射点火系统	10A
⑮	安全气囊	10A
⑯	门锁	15A



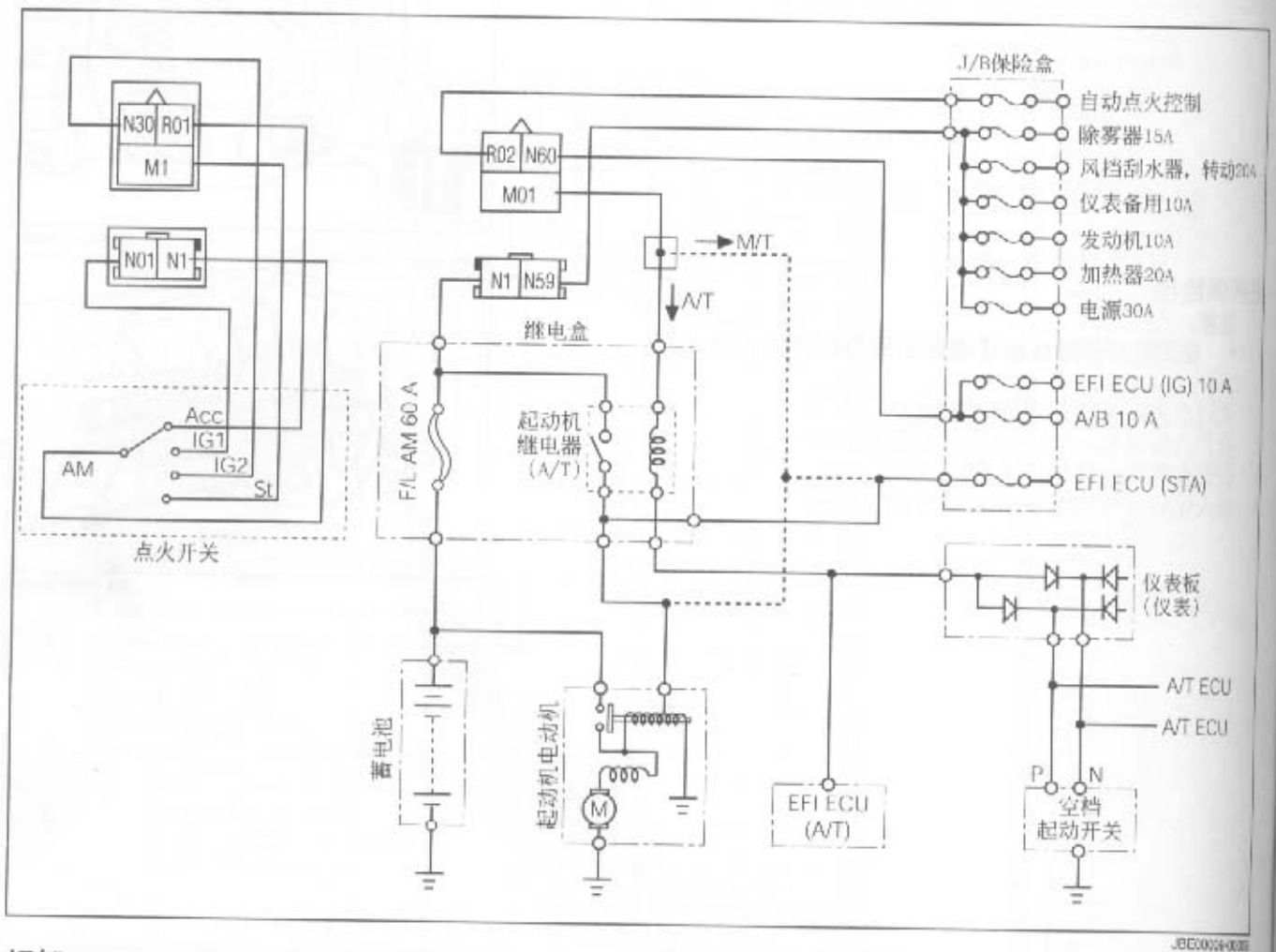
JBE00008-00007



JBE00000-00008

点火钥匙开关

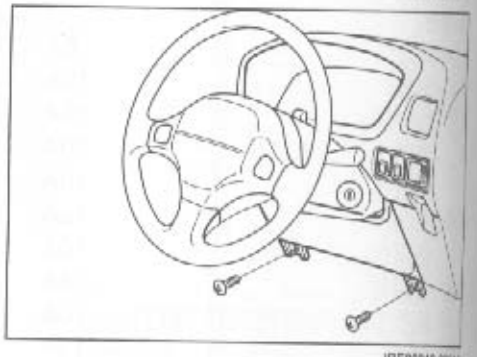
电路图



JBE0026-0000

拆卸

1. 关闭点火钥匙开关。
2. 从蓄电池负极终端上断开蓄电池接地电缆。
3. 拆下仪表下板和转向柱管下盖。
4. 断开点火开关接头。
5. 拆卸止动器天线终端，如果装备了的话。

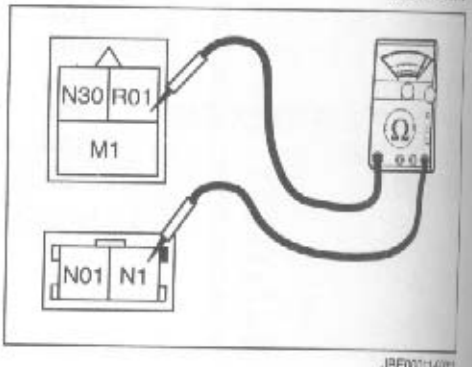


JBE0026-0001

设备检测

确保连续性表中所示的相应终端之间是导通的。

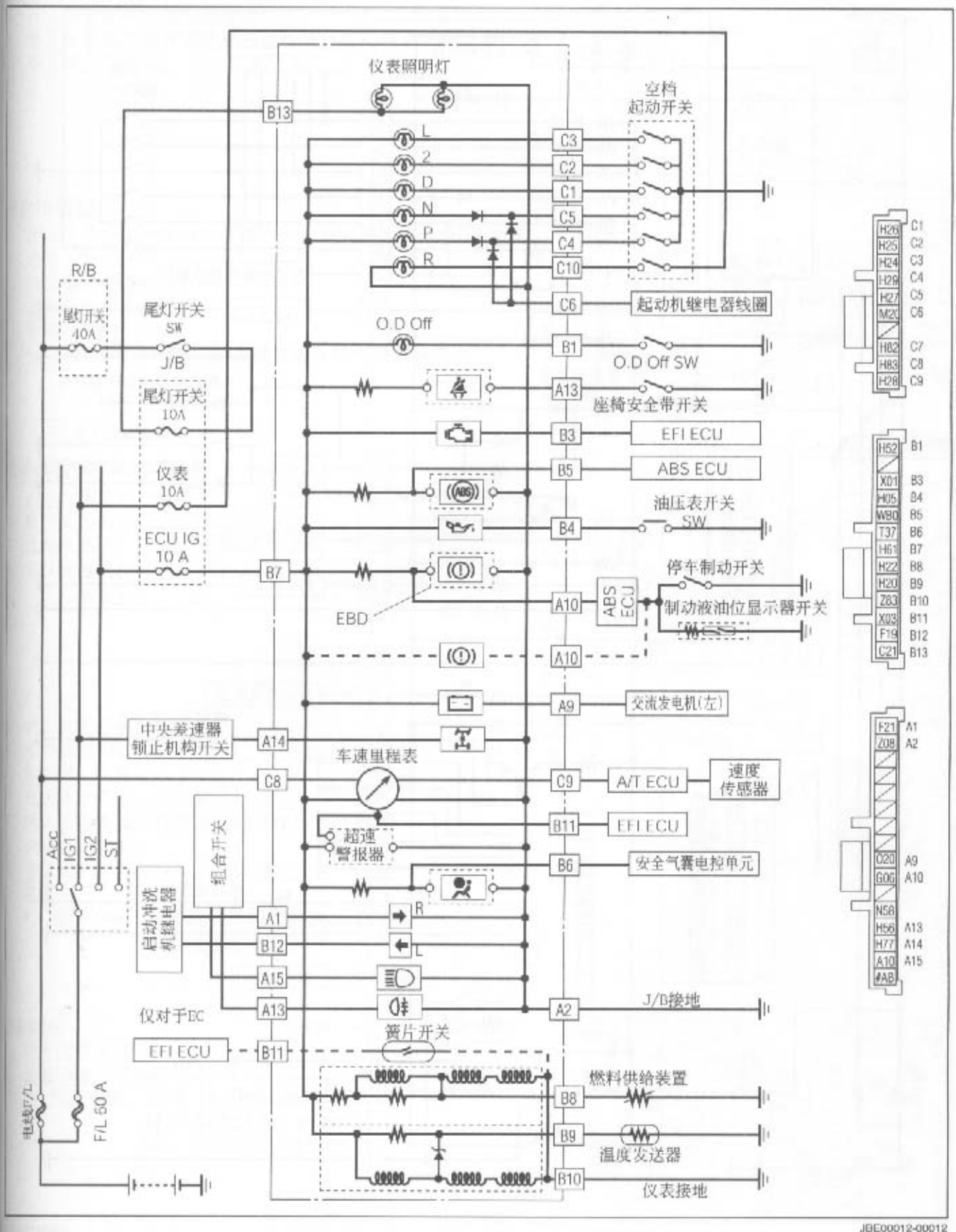
	AM	ACC	IG1	IG2	ST
LOCK					
ACC	○	○			
ON	○	○	○	○	
START	○		○	○	○



JBE0026-0002

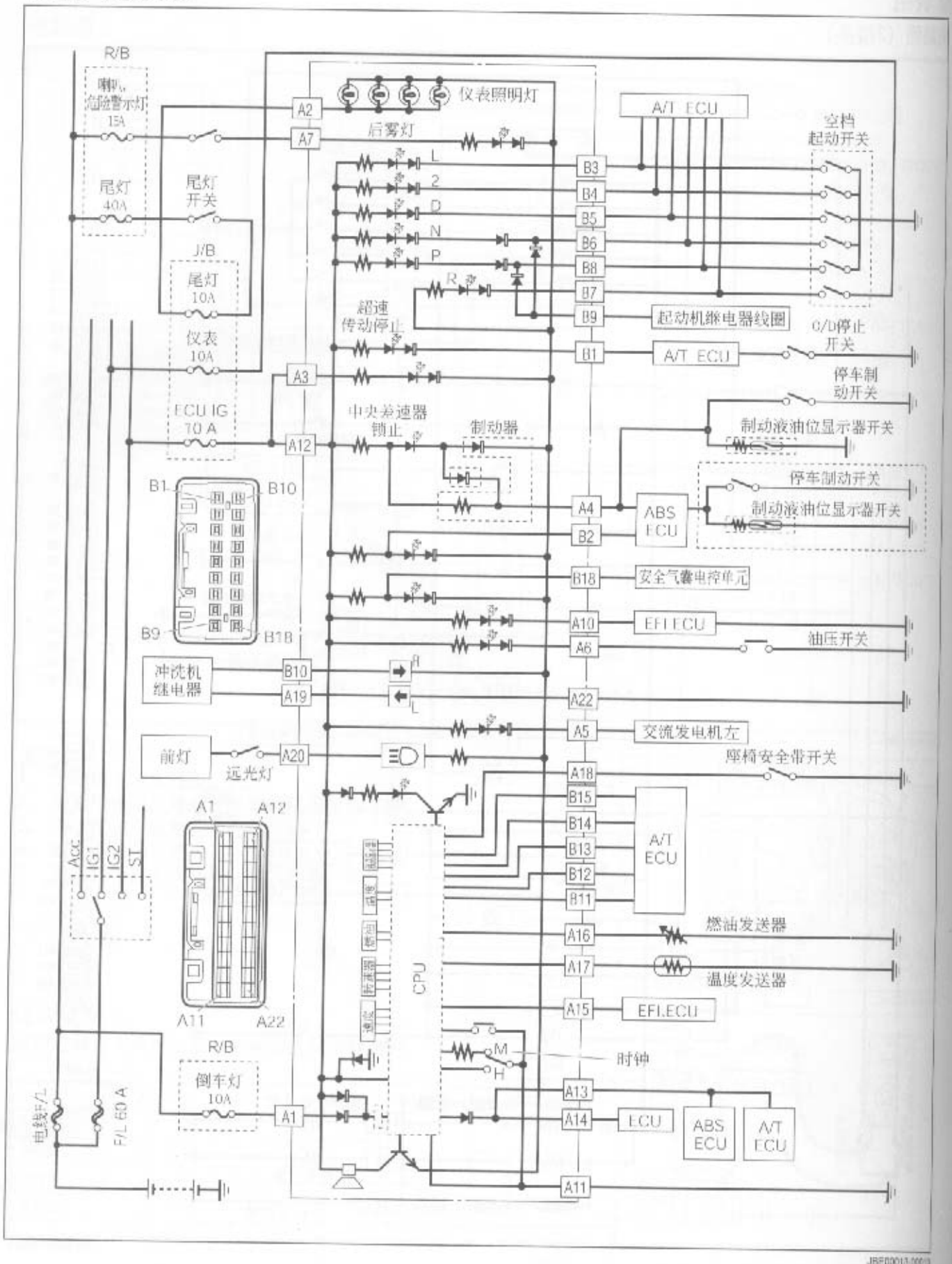
仪表组

电路图（3接头）



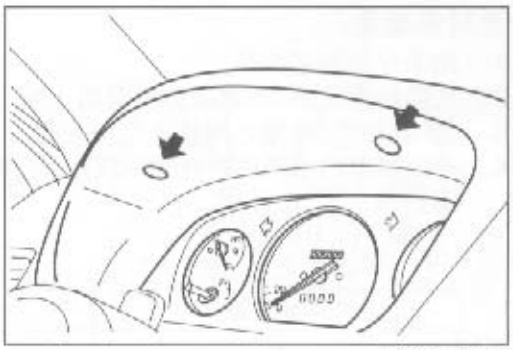
JBE00012-00012

电路图（两接头）


R/B
喇叭、危险警示灯 15A
尾灯 40A
尾灯开关
J/B
尾灯 10A
仪表 10A
ECU IG 10 A
仪表照明灯
后雾灯
A/T ECU
空档起动开关
超速传动停止
起动机继电器线圈
O/D停止开关
停车制动开关
中央差速器锁止
制动器
制动液油位显示器开关
ABS ECU
安全气囊电控单元
EFI ECU
油压开关
冲洗机继电器
交流发电机左
前灯
远光灯
座椅安全带开关
A/T ECU
燃油发送器
温度发送器
EFI.ECU
CPU
时钟
倒车灯 10A
ECU
ABS ECU
A/T ECU
电线F/L
F/L 60 A
Acc
IG1
IG2
ST
JBE00013-00013

拆卸仪表组

1. 拔下危险警示灯开关按钮。
2. 取下螺钉，从仪表组拆下组装的最终板。
3. 拧下仪表组总成的连接螺钉。
4. 拆下仪表组总成背部的转速里程表电缆和线束连接装置。
5. 拆下仪表组总成。



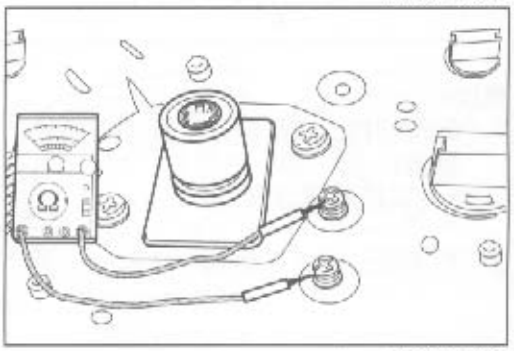
JBE00027-00303

速度传感器

1. 把万用表设定为欧姆表量程，把万用表接在终端B10和B11之间。
2. 转动速度表传动轴。
3. 查看是否存在连续性。

说明：

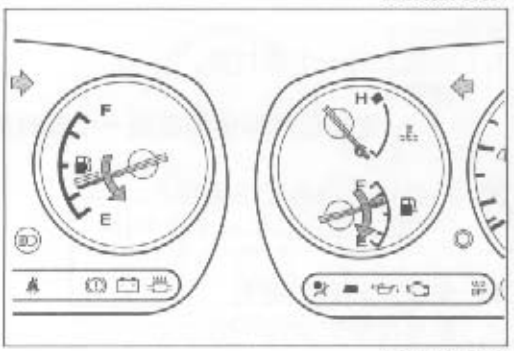
- **转速里程表传动轴的连续性应该是每周期转四次。**



JBE00028-00304

燃油接收表

1. 用千斤顶顶起汽车。
2. 断开燃油箱旁边的供油表/油泵组成接头。
3. 这种状态下，启动点火开关。
4. 确认接收表指针返回 “E” 位置。

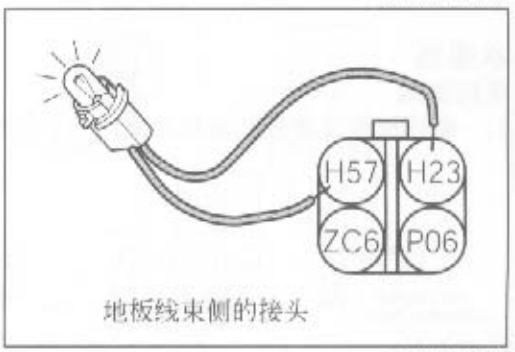


JBE00029-00305

5. 关闭点火开关。
6. 在终端H23和终端H57接头之间，通过一个测试灯（12 V — 3.4 W）连接起来。
7. 在这种状态下，启动发动机。
8. 确认接收表指针慢慢上升并对准 “F” 位置。
9. 关闭点火开关。
10. 确认接收表指针保持不动并对准 “F” 位置。

注意：

- **否则的话，请检查线束和供油表。**

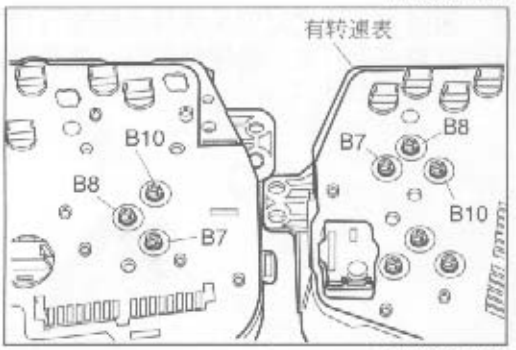


JBE00030-00306

设备检测

1. 拆下仪表组。
2. 测量终端间的电阻值。

规定电阻：B7 — B8 之间大约127 Ω
B7 — B10 之间大约286 Ω
B8 — B10 之间大约160 Ω

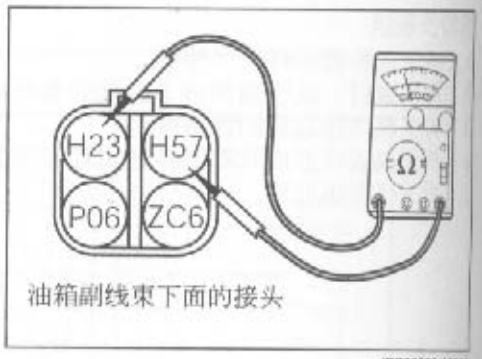


JBE00031-00307

燃料供给表

1. 用千斤顶顶起汽车。
2. 从燃料供给表/油箱上的油泵组上断开线束接头。
3. 在H23和H57终端之间接上万用表。
4. 确保测得的电阻值符合表中规定的浮标位置对应的标准电阻值。

浮标位置	电阻值（Ω）
F	3 ± 2
E	120 ± 7

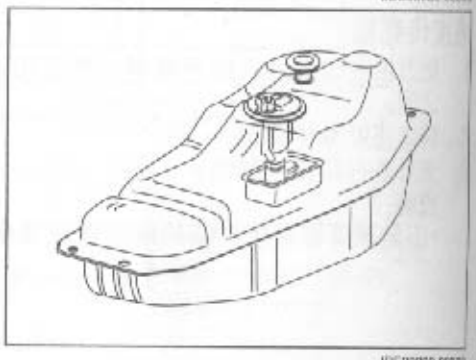


油箱副线束下面的接头

JBE00032-0030

更换

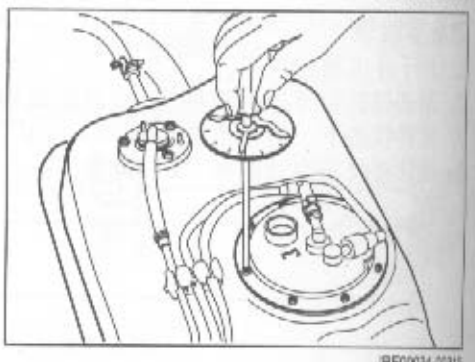
1. 卸下油箱。参见维修手册的BO部分。
   警告：
   - **工作地点远离火种。**
2. 拧下螺钉并拆下燃油供给表。



JBE00033-0030

安装

1. 油箱上装一个新衬垫。
   警告：
   - **一定要给燃料供给表换一个新衬垫。否则可能引起火灾。**
2. 把燃料供给表安在油箱上。
   扭力矩：1.5 – 2.5 N·m
3. 安装油箱到车身上。
   参见维修手册的BO部分。

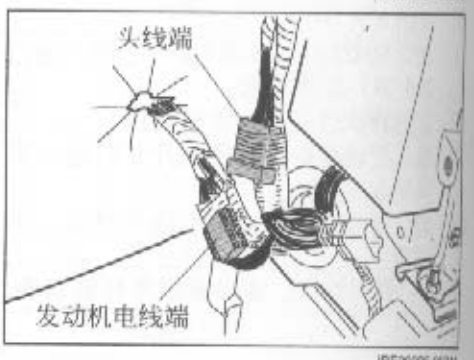


JBE00034-0310

水温表

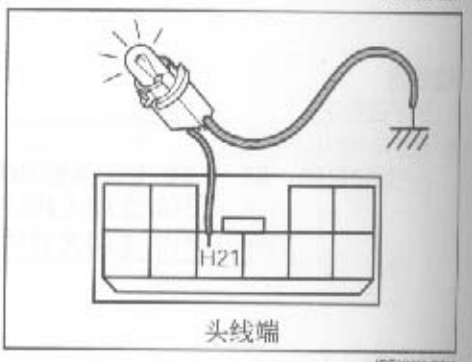
车内检测

1. 断开汽车仪表板贮物箱背面线束中的发动机线束。



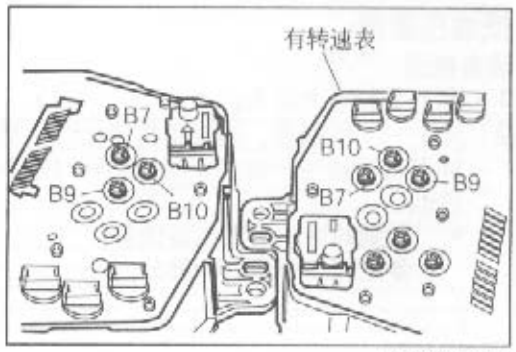
JBE00035-0311

2. 通过一个测试灯把头线终端接地（12 V – 3.4 W）。
3. 开启点火开关。确保测试灯一直亮著，同时容器表指示针开始缓慢上升。



JBE00036-0312

4. 拆下仪表组，测量终端间的电阻值。
   规定电阻： B7 – B9： 大约54 Ω
   B7 – B10：大约177 Ω
   B9 – B10：大约231 Ω

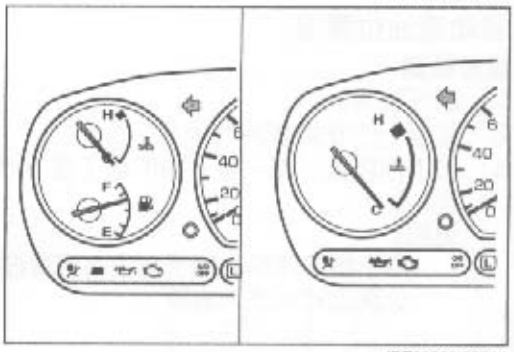


JBE00037-00313

水温发送计

车内检测

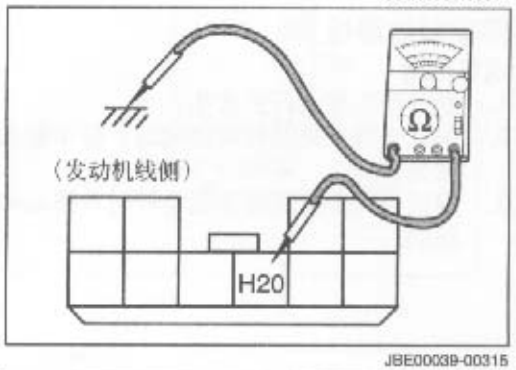
1. 从贮物箱背后头线束上断开发动机线束接头。
2. 在这种状态下，启动点火开关。确保发送计指针指在最低的位置。



JBE00038-00314

3. 关闭点火开关。通过万用表把发动机线束旁边的终端接地。
4. 确认测得的电阻值与表中给出的标准值相符。
   说明：
   - **否则的话，请检查线束和水温发送计。**

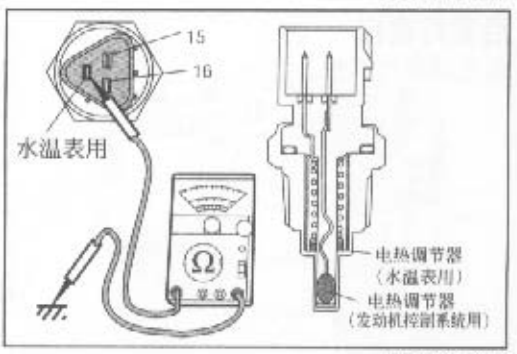
温度（°C）	电阻值（Ω）
50	190 - 260
115	24 - 28



JBE00039-00315

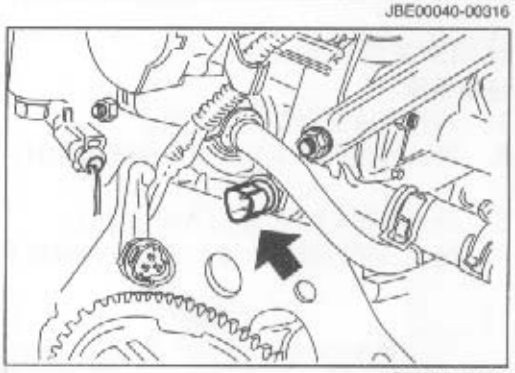
设备检测

1. 拆下发动机气缸盖。
   参见维修手册的EM部分。
2. 拆下发送计。
3. 如图所示，测量终端间电阻值。



JBE00040-00316

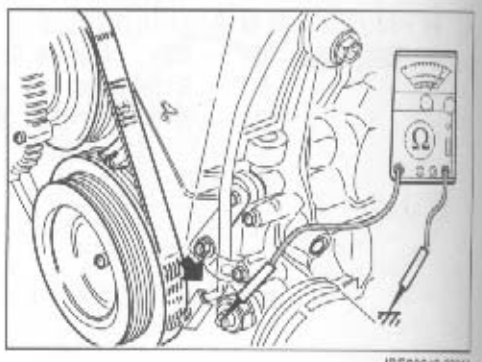
4. 清洗新水温发送计的螺纹部分。把防风胶带缠绕在螺纹部分。
5. 安装发送计。
   扭力矩： 24.5 – 34.3 N·m


JBE00041-00317

低油压警报

设备检测

1. 断开警报开关接头。
2. 连上一个欧姆表。当发动机停止时，油压开关终端和地线之间存在导通性，而当发动机运转时则不导通。
   说明：
   - 否则的话，请更换该设备。
     参见维修手册的LU部分。

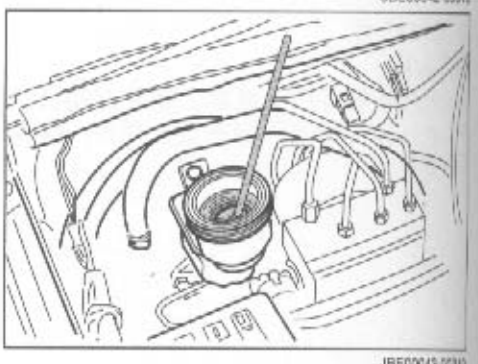


JBE00042-0301

制动液油位警报

设备检测

1. 断开接头。
2. 接上一个欧姆表。
3. 卸下油箱盖。用一根干净的棒子按下浮标。确认导通性存在。
   说明：
   - 用于按下浮标的棒子必须彻底清理干净。千万注意不要让灰尘和水进入油箱。

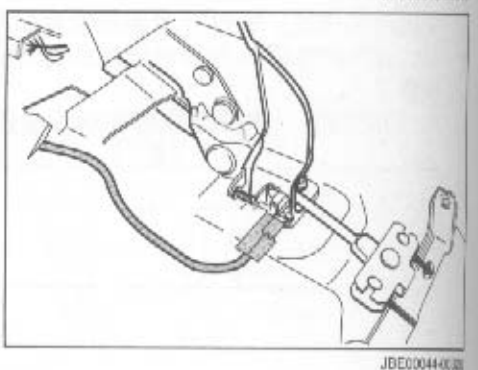


JBE00043-0301

停车制动警报

设备检测

1. 断开停车制动开关接头。
2. 确认当线束处的终端接地时，停车制动警示灯或制动警示灯发亮。
3. 确认当向上拉起停车制动杆时，终端和车身接地线之间是导通的。



JBE00044-0301

后雾灯警报

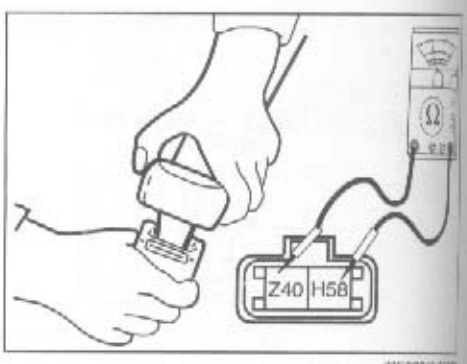
参见后雾灯系统。

JBE00045-0301

座椅安全带警报

设备检测

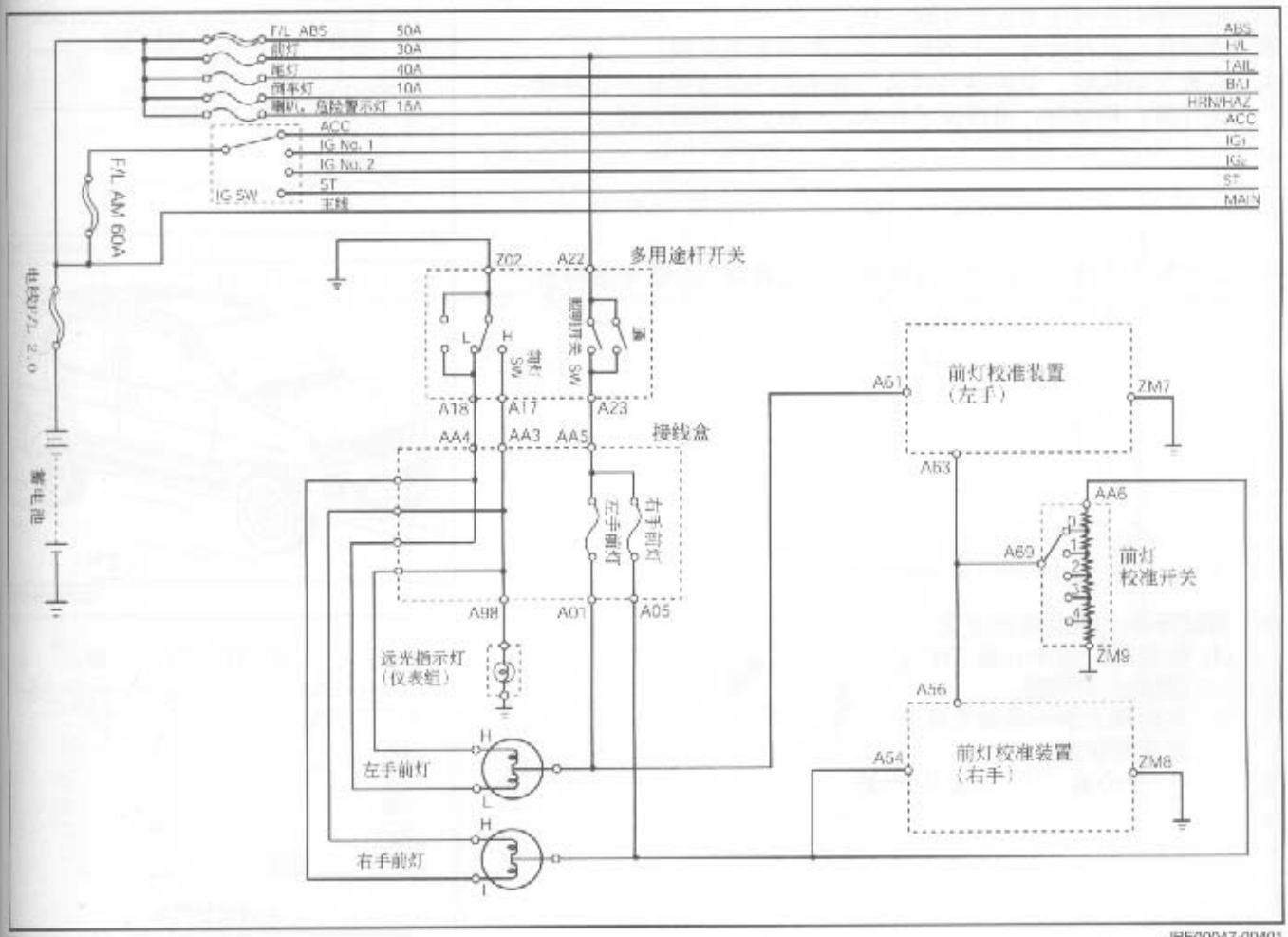
1. 断开座椅安全带带扣接头。
2. 确认当线束和车身接地线终端短接时，座椅安全带警示灯发光。
3. 确认带扣处的终端之间是导通的。
4. 确认当把舌板插入带扣直到发出咯嚓声为止时，不导通。



JBE00046-0301

前灯

电路图

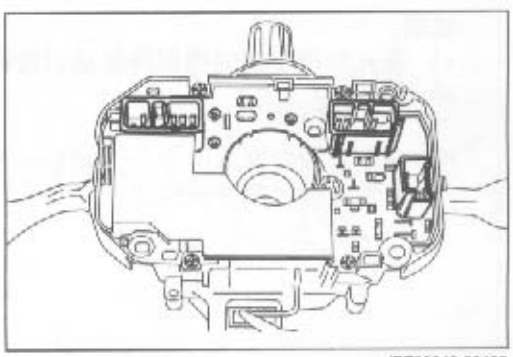


JBE00047-00401

前灯开关

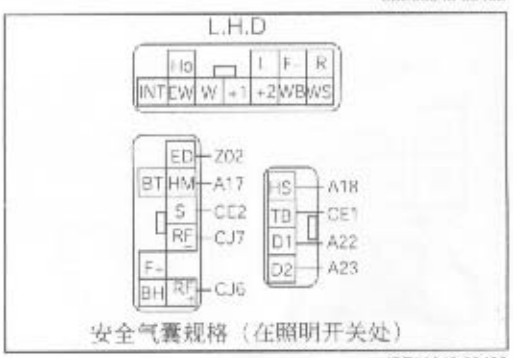
设备检测

断开多用途杆开关的接头。依照下面的连续性表，确保相应各终端之间是导通的。



JBE00048-00402

		HM	HS	ED	TB	S	(RF+)	(RF)	D1	D2
OFF	HF	○		○					○	○
	HL		○	○						
	HU	○		○						
I	HF	○		○	○	○			○	○
	HL		○	○	○	○				
	HU	○		○	○	○				
II	HF	○		○	○	○	○	○	○	○
	HL		○	○	○	○	○	○	○	○
	HU	○		○	○	○	○	○	○	○



JBE00049-00403

光束调节

首先执行如下的操作。

1. 在驾驶员座椅上坐一个人（体重约75千克）。
2. 把轮胎的充气压力设定在规定值。
3. 确保指定点处放有一个备胎、工具和一个千斤顶。
4. 检查发动机油、变速器油和风挡玻璃清洗器液等是否充到规定位置。如没有，请按要求注入。然后，把油箱充满。

kPa

轮胎尺寸	轮胎气压	
	前	后
205/70R15	200	

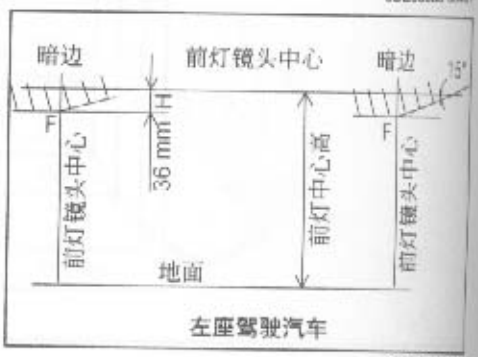
JBE00052-0409

5. 让汽车上下和左右摇摆，这样汽车悬架将均匀分担车载并且汽车可以保持适当车位。



JBE00263-0407

6. 调试屏幕上的参见点布置
   (1) 测量前灯的中心高“H”。
   （离镜头3米处）。
   在屏幕上划一条调节线于
   左座驾驶车：
   中心高“H”下面31mm处



JBE00054-0406

说明：

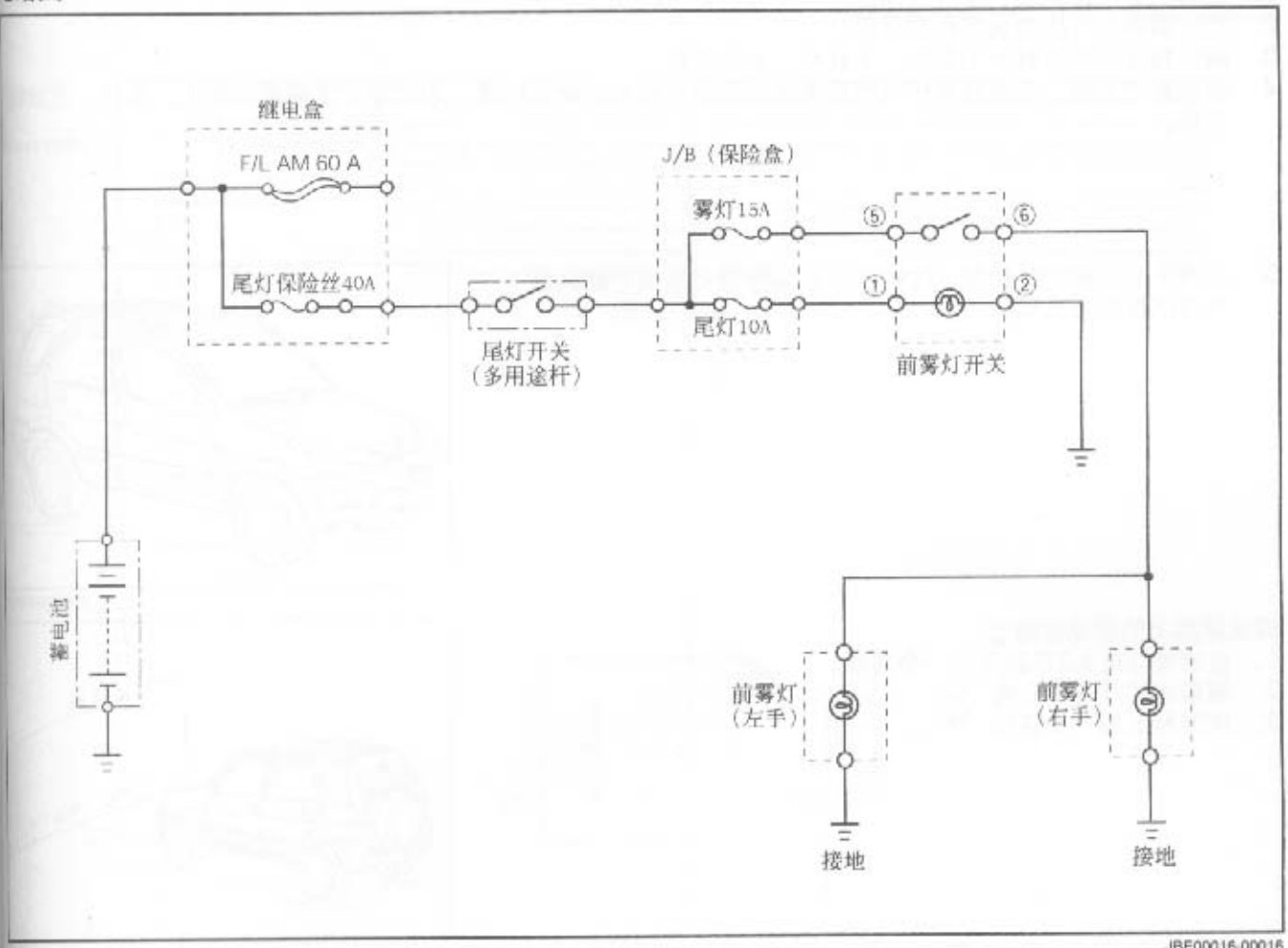
- **在光束调节期间请保持发动机转速在每分钟1500转或更高。**

(2) 在左右前灯屏幕中心上分别划一条垂直线。然后，设定该垂直线和调节线的交点“F”。

JBE00055-0510

前雾灯

电路图

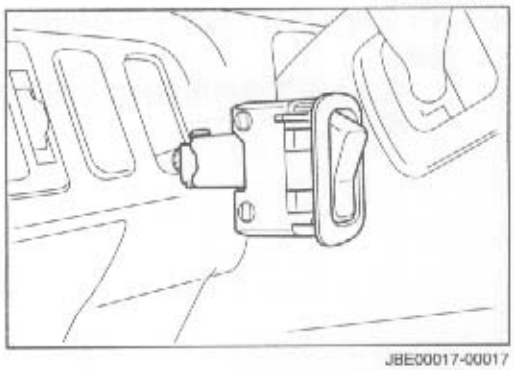


JBE00016-00016

前雾灯开关

拆卸

1. 拧下连接螺钉，拆下仪表组下最终板。
2. 从仪表板上拉出前雾灯开关。
3. 断开线束接头。

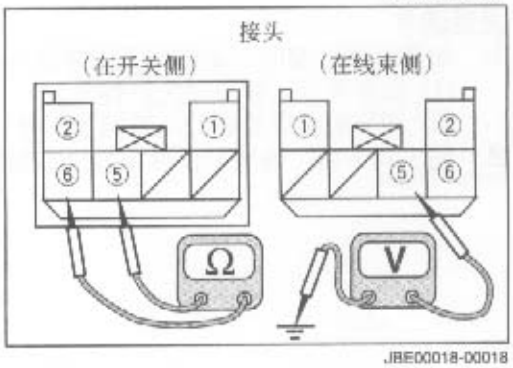


JBE00017-00017

检测

1. 在前雾灯开关旁边的终端上接上一个欧姆表。
   终端⑤和⑥之间：
   在开关置于“ON”时，是导通的。

2. 在线束处终端盒车身接地线间接上一个电压表。
   终端⑤和车身接地线之间：
   在照明开关置于“ON”（多用途杆上）时，有蓄电池电压。



JBE00018-00018

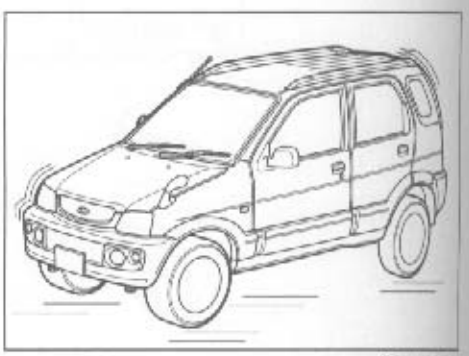
光束调节

首先执行如下的操作。

1. 在驾驶员座椅上坐一个人（体重约75千克）。
2. 把轮胎的充气压力设定在规定值。
3. 确保指定点处放有一个备胎、工具和一个千斤顶。
4. 检查发动机油、变速器油和风挡玻璃清洗液等是否充到规定位置。如没有，请按要求注入。然后，把油箱充满。

JBE000[illegible]-0000

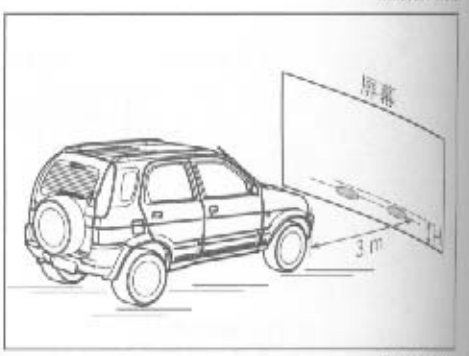
5. 让汽车上下和左右摇摆，这样汽车悬架将均匀分担车载且汽车可以保持适当车位。



JBE0002-0001

调试屏幕上的参见点布置

1. 在前雾灯镜头3米远处放一个屏幕。
2. 测量前雾灯的中心高“H”。
3. 在屏幕上划一条直线“H”。

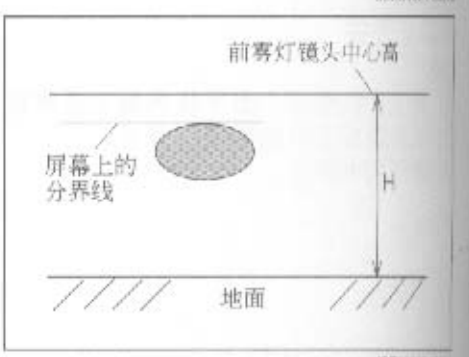


JBE0002-0002

4. 确认前雾灯照射在屏幕上的光线的分界线在直线“H”下面。

说明：

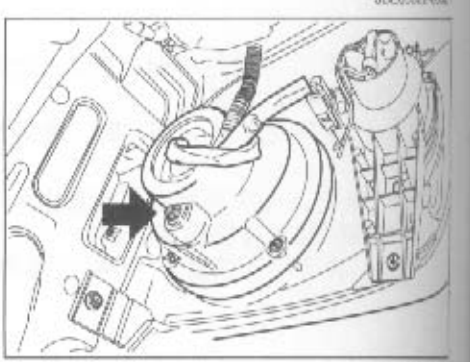
- **在光束调节期间请保持发动机转速在每分钟1500转或更高。**



JBE0002-0003

光轴调节

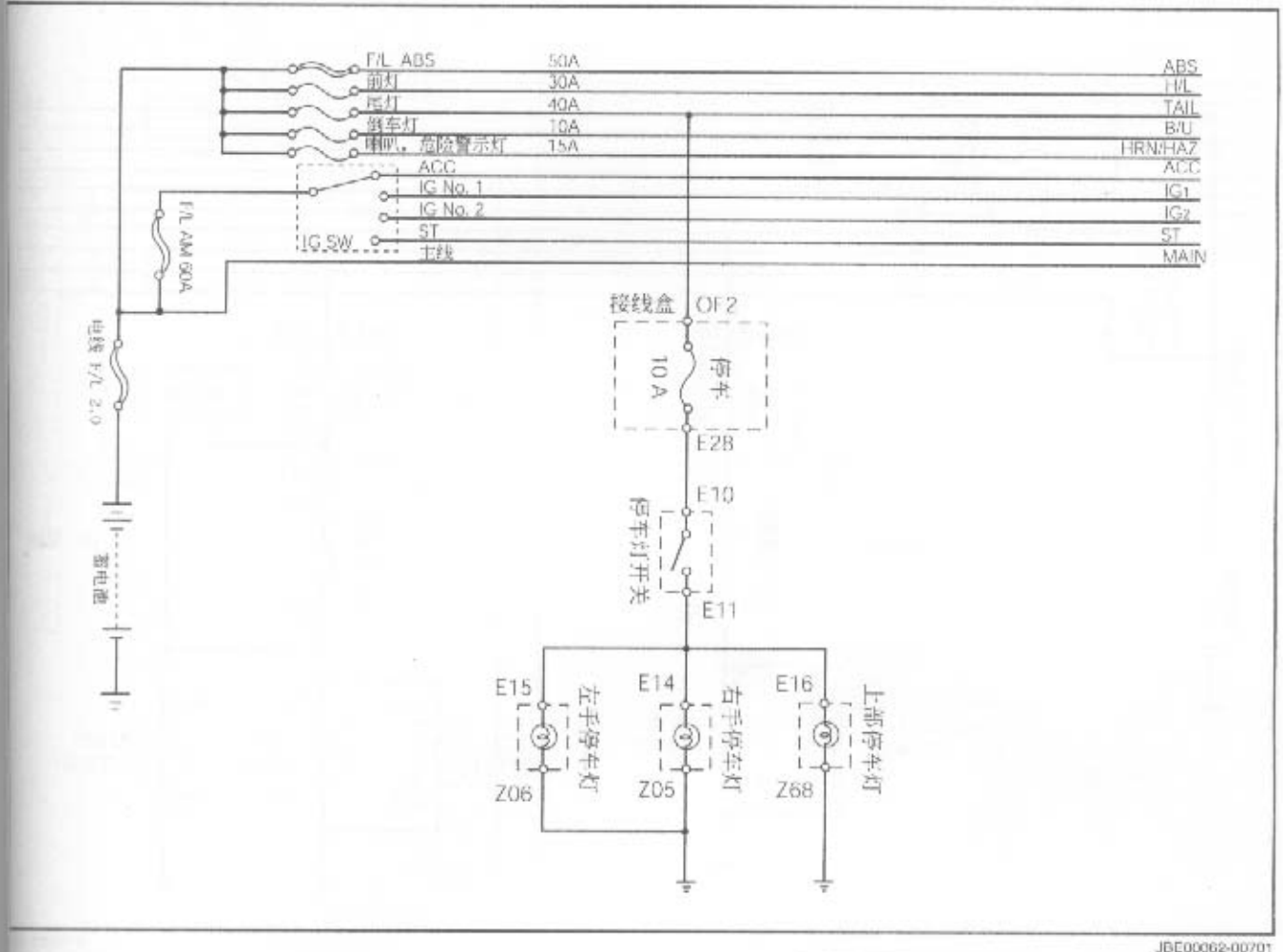
1. 如果光轴是偏的，请按如下程序进行光轴调节。
   (1) 松开夹子，拆下前防护衬套。
   (2) 调节前雾灯后面的光轴调节螺丝。
2. 完成调节后，请装上前保险杠上的前防护衬套。



JBE0003-0002

停车灯

线路图

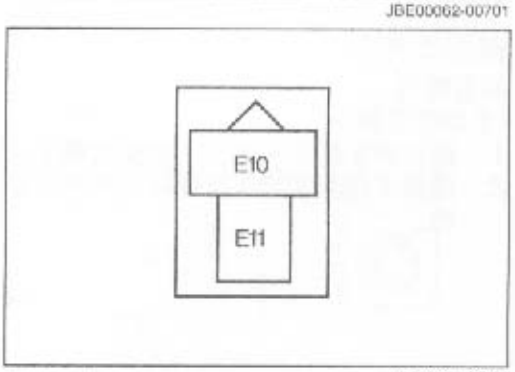


JBE00062-00701

停车灯开关

设备检测

1. 断开停车灯开关接头（在制动踏板臂上）。
2. 确保踩下制动踏板时终端之间是导通的。
3. 确保制动踏板松开时终端之间是不导通的。



JBE00063-00702

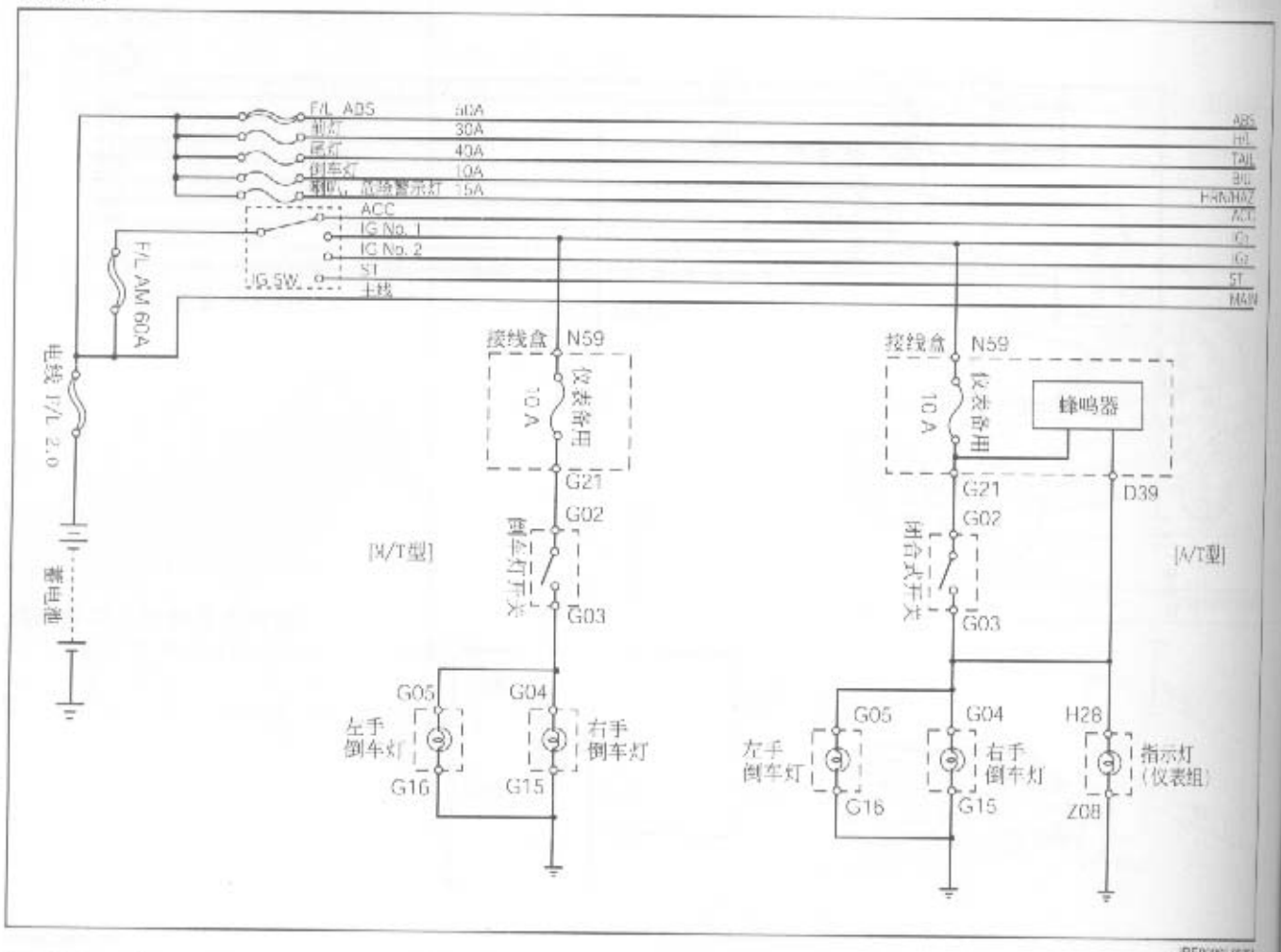
拆卸和安装

参见维修手册的BR部分。

JBE00064-00703

倒车灯

线路图



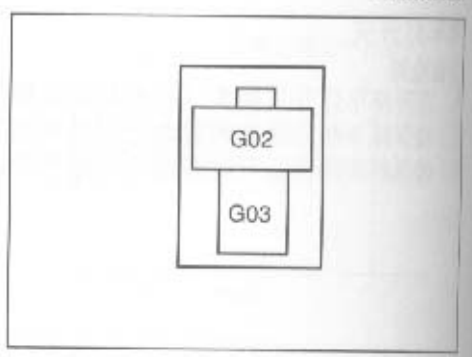
JBE0006

倒车灯开关

设备检测

(手动变速器)

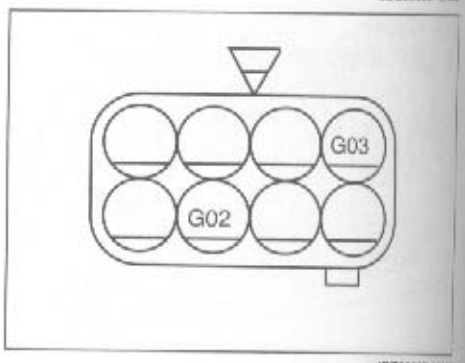
1. 断开倒车灯开关接头（在变速箱上）。
2. 确保手动变速器变速杆移到倒车位置时，终端之间是导通的。



JBE0006

(自动变速器)

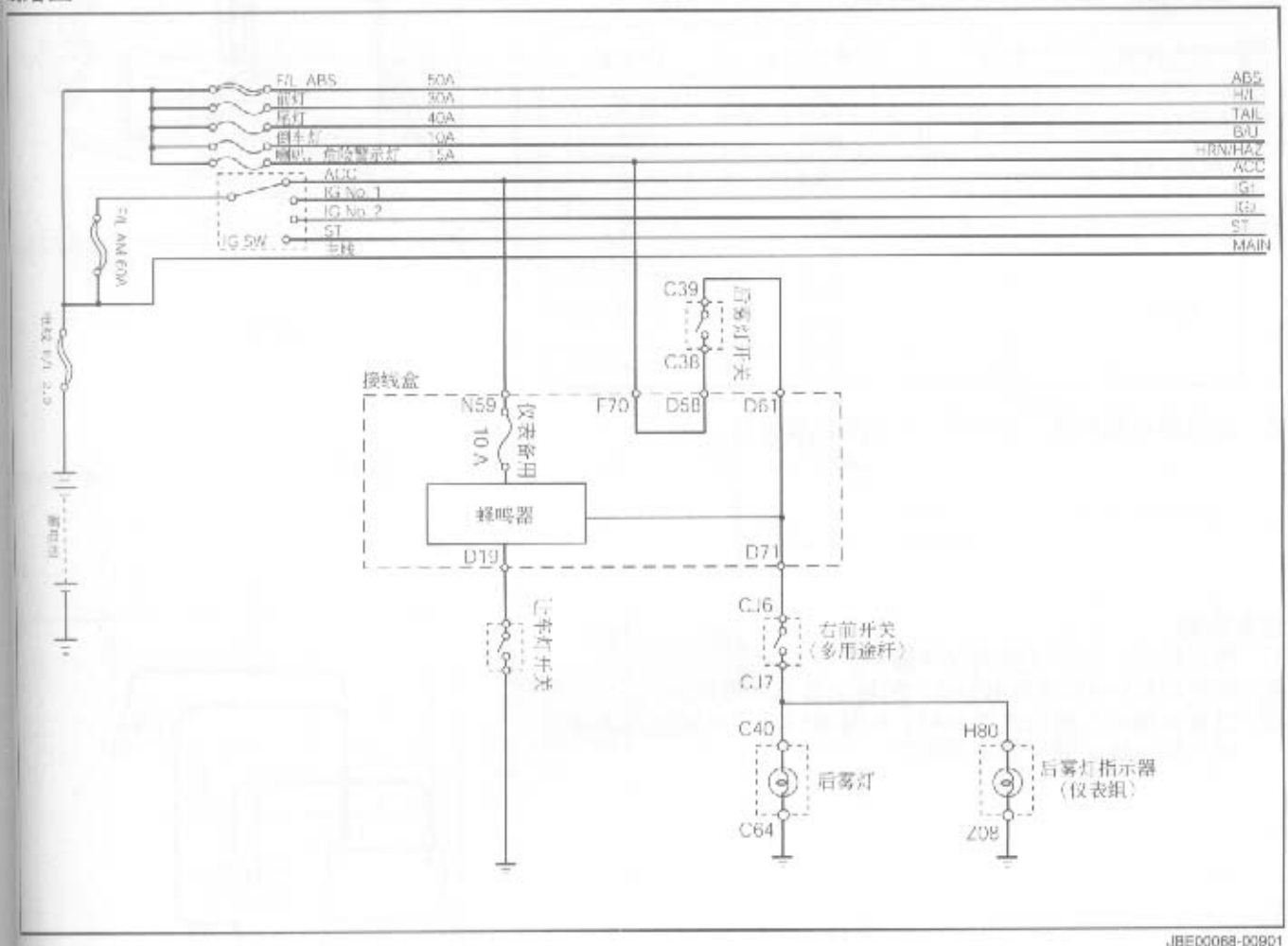
1. 断开变速器空挡开关接头（在变速箱上）。
2. 确保自动变速器变速杆移到倒车位置时，终端之间是导通的。



JBE0006

后雾灯

线路图

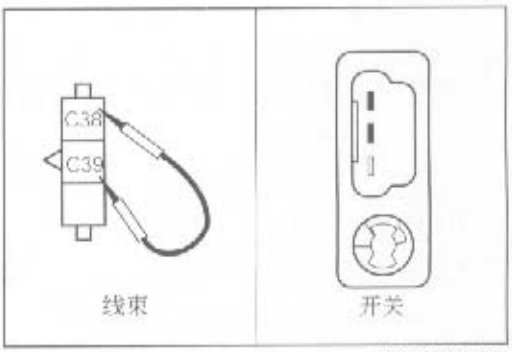


JBE00068-00901

后雾灯开关

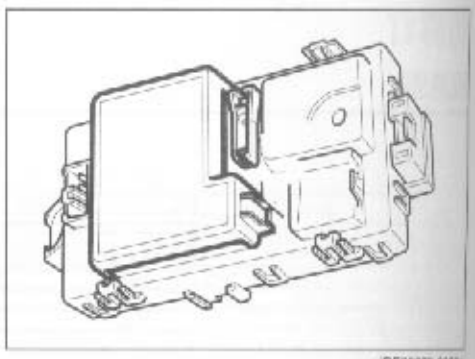
设备检测

1. 从仪表板上拉出开关总成。断开接头。
2. 确保点火开关启动，并且在线束一侧的终端短路时后雾灯发出警示光。
   如果没有发出警示光，则检查线路和仪表总成。
3. 确保在后雾灯开关置于ON时终端之间是导通的。



JBE00069-00902

后雾灯蜂鸣警报器



JBE00070-0002

车内检测

1. 确认在如下表所示状况下蜂鸣警报器是否发出响声。

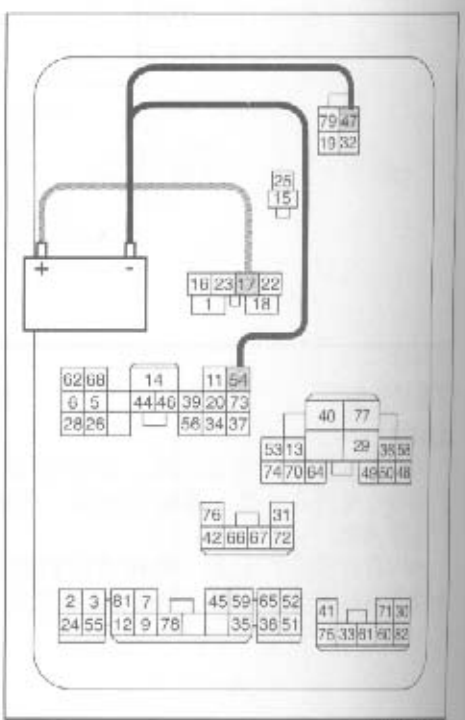
点火开关	前门	后雾灯开关	蜂鸣器
断开 / Acc	开	闭合	发声
		断开	—
	关	闭合	—
		断开	—
闭合	开	闭合	—
		断开	—
	关	闭合	—
		断开	—

2. 如果蜂鸣器不响，请检查线束和蜂鸣警报器。

JBE00071-0002

设备检测

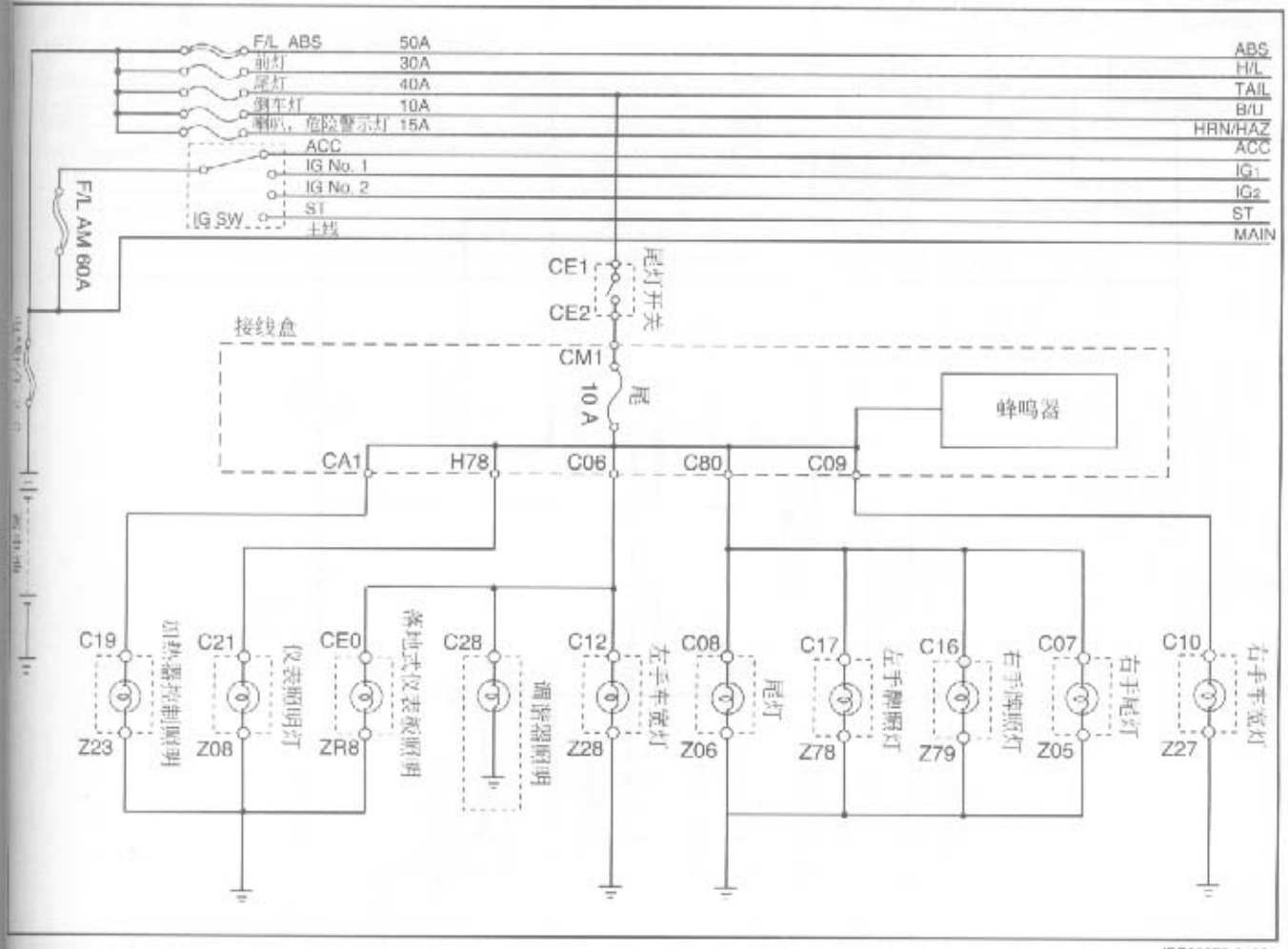
1. 断开接头，拧下连接螺栓并卸下接线盒。
2. 在终端17(+)和终端47(−)之间施加蓄电池电压。
3. 当蓄电池的正极（或终端47）和终端54用一根跳接线连接时，检查蜂鸣警报器是否发声。



JBE00072-0002

尾灯和牌照灯

线路图



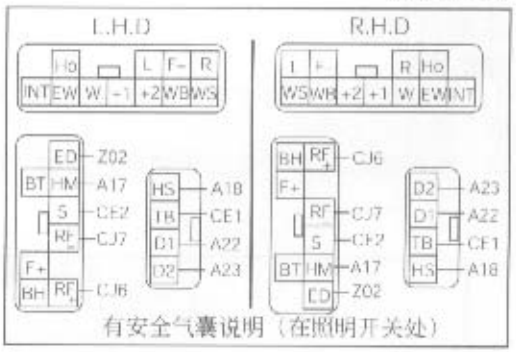
JBE00073-01001

尾灯开关

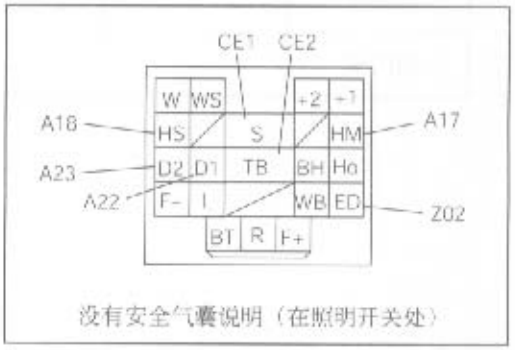
检查检测

拆开多用途杆开关接头。确保按照下列连续性表操作时，各相应终端之间导通。

		TB	S
OFF	HF		
	HL		
	HU		
I	HF	○—○	
	HL	○—○	
	HU	○—○	
II	HF	○—○	
	HL	○—○	
	HU	○—○	



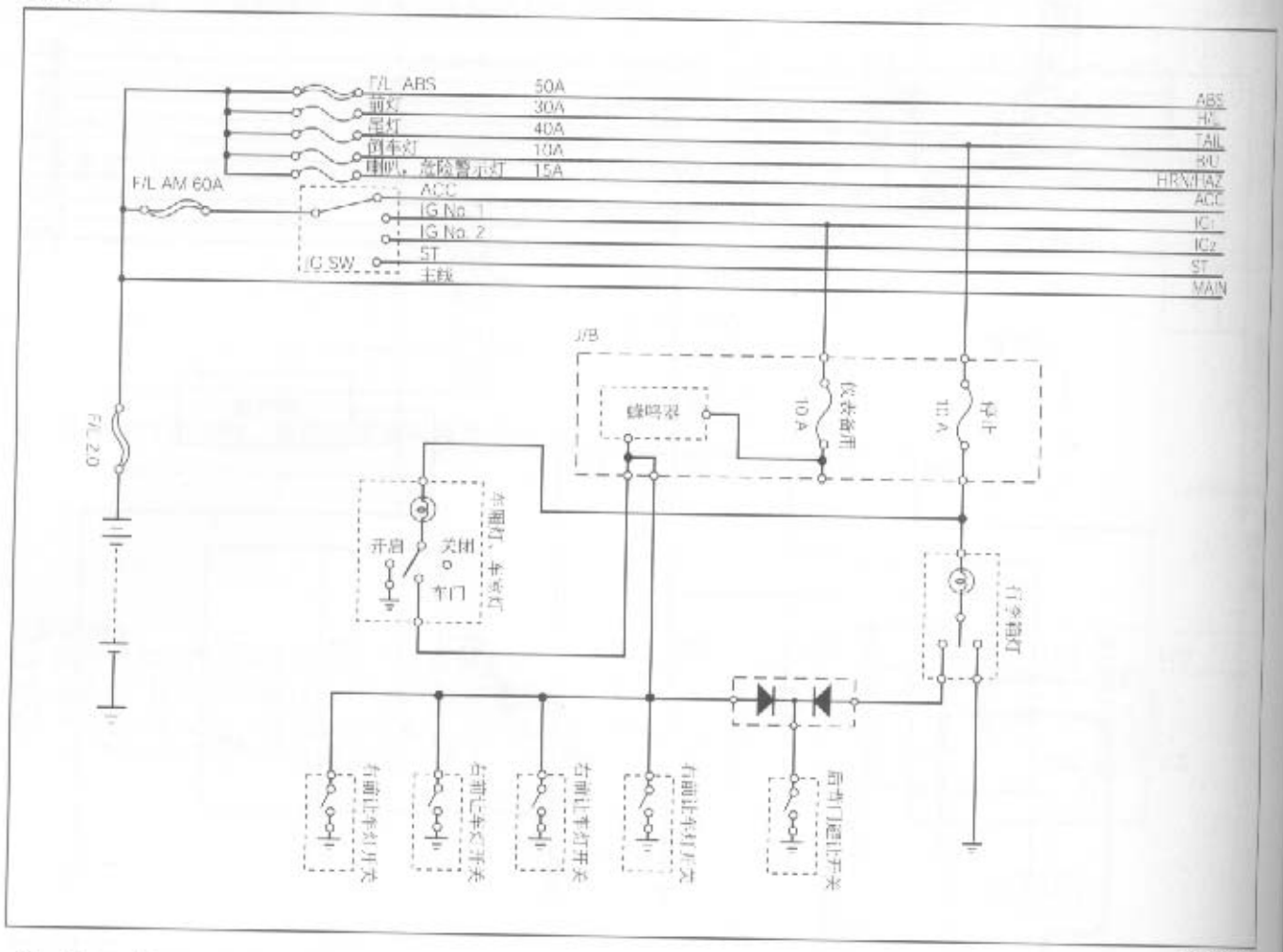
JBE00074-01002



JBE00075-01003

车厢灯和行李箱灯

线路图

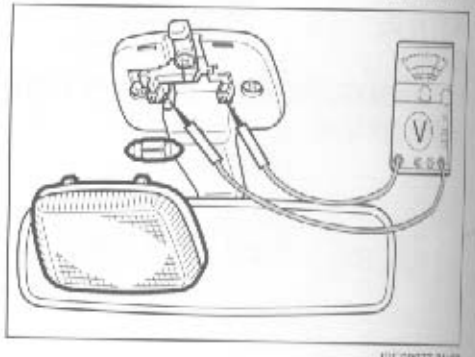


JBED0076-0101

车厢灯开关

设备检测

1. 轻轻撬掉汽车灯玻璃并在直线方向上取下灯泡。
2. 闭合点火开关。
3. 确保在车厢灯开关位于相应位置时，终端之间有电压。



JBED0077-0102

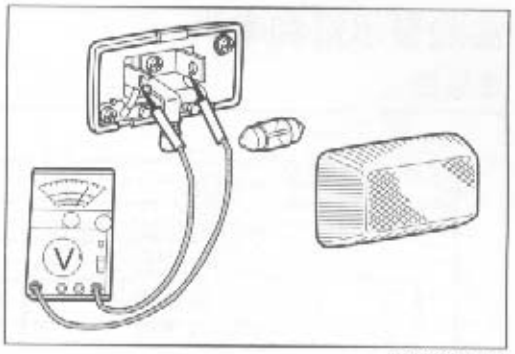
	车厢灯开关位置		
	左	中间	右
前门开	—	蓄电池电压	蓄电池电压
前门关	—	—	蓄电池电压

行李箱灯开关

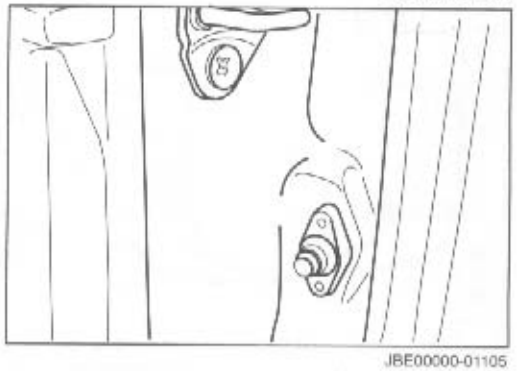
设备检测

1. 轻轻撬掉汽车灯玻璃并在直线方向上取下灯泡。
2. 闭合点火开关。
3. 确保在车后门打开时，终端之间有电压。

后门打开	蓄电池电压
后门关闭	—



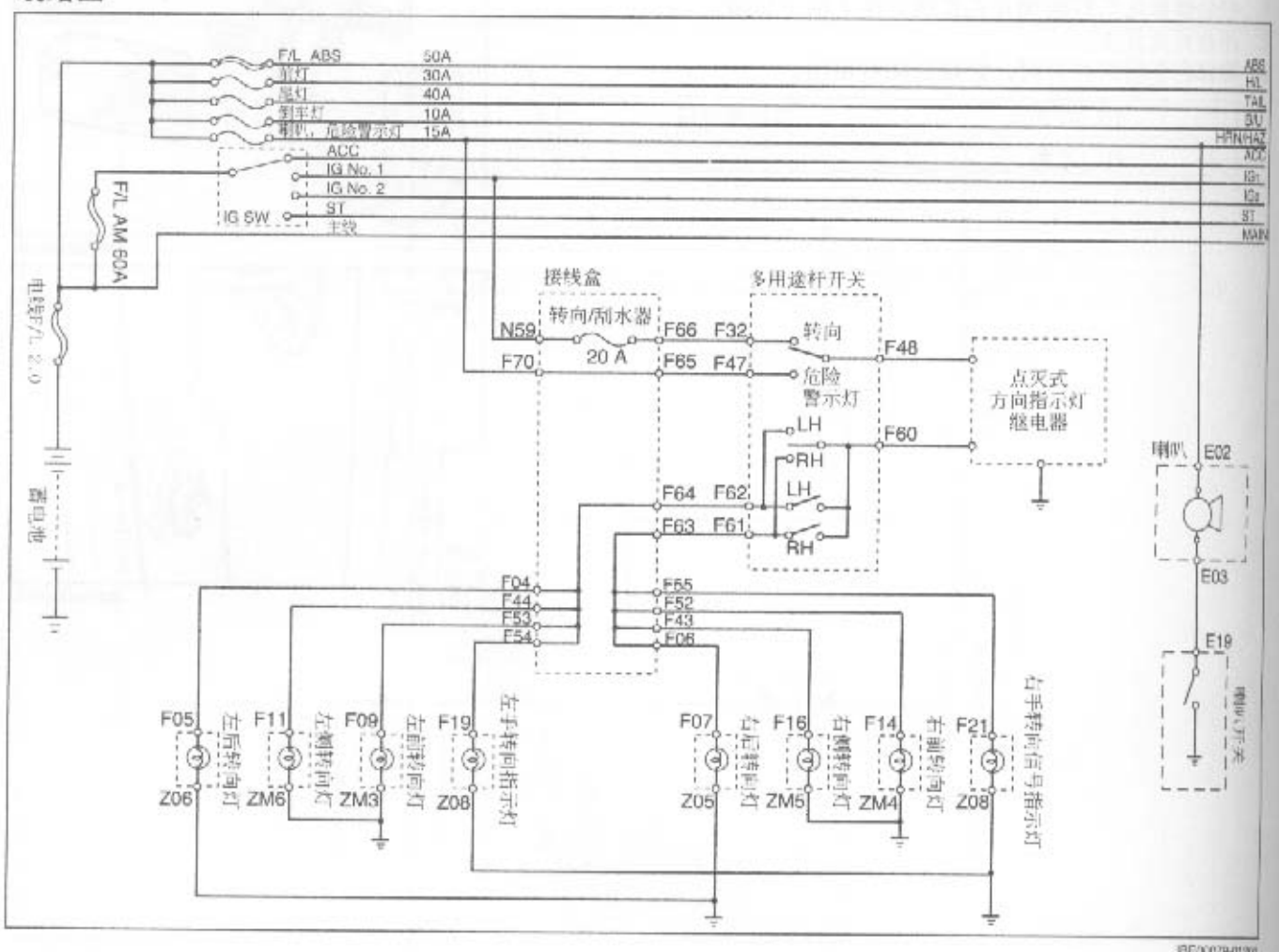
JBE00078-01104



JBE00000-01105

危险警示灯和喇叭

线路图



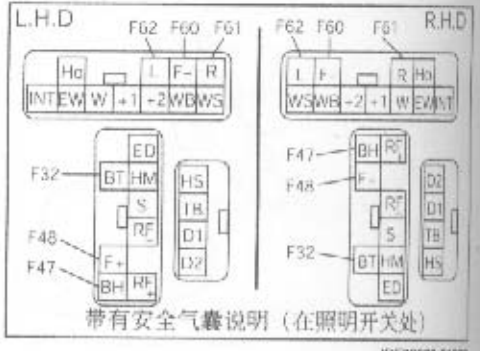
JBE0007901201

危险警示灯开关

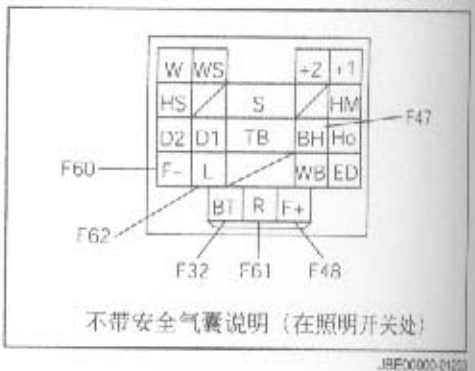
设备检测

1. 断开多用途杆开关。
2. 按照下面连续性表的要求，确认各相应终端之间导通。

危险警示灯		F-	L	R	BT	BH	F+
关闭	L	○	○		○		○
	N				○		○
	R	○		○	○		○
开启		○	○	○		○	○



JBE0008001202

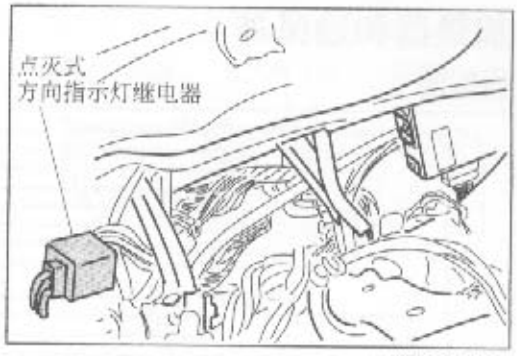


JBE0008001203

点灭式方向指示灯继电器

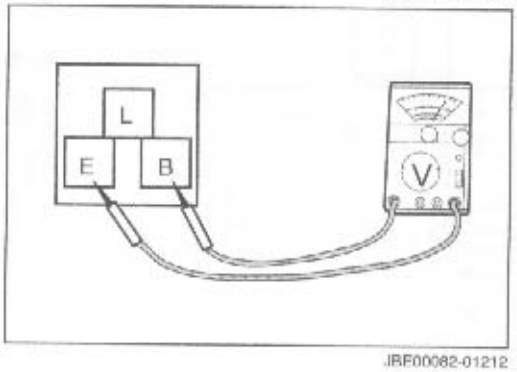
设备检测

1. 拆下仪表组。然后拆下仪表板支架上的闪光装置。
2. 断开闪光器装置上的接头。



JBE00081-01211

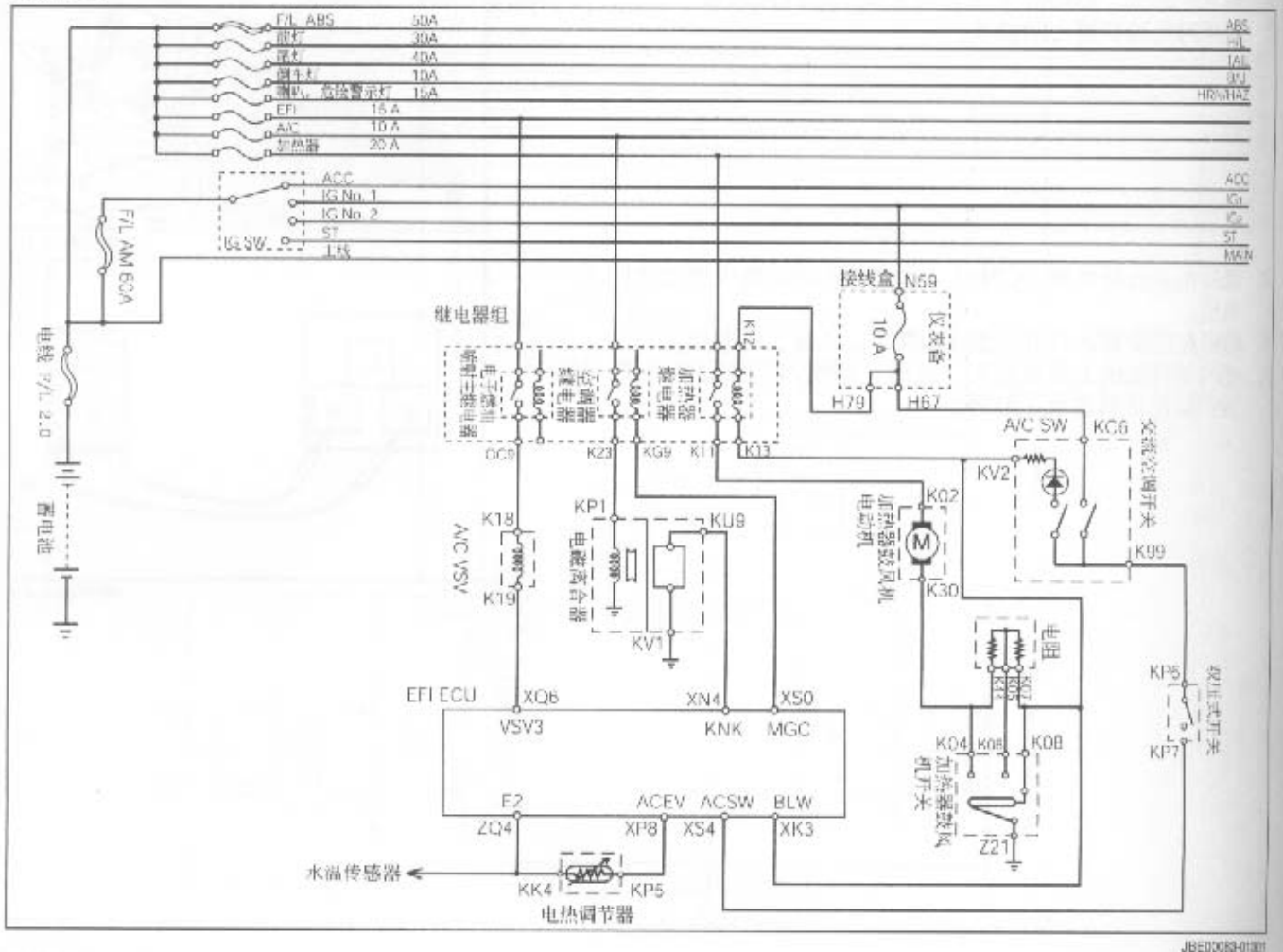
3. 确保在点火开关置于ON时，线束上的接头相应终端之间有电压。
4. 确保在危险警示灯开关置于ON时，终端上有电压。
5. 把闪光装置接上线束接头。此时，如果闪光装置不工作，这说明该装置就出现了故障。



JBE00082-01212

加热器和通风器

线路图



JBE00083-01301

鼓风机开关

设备检测

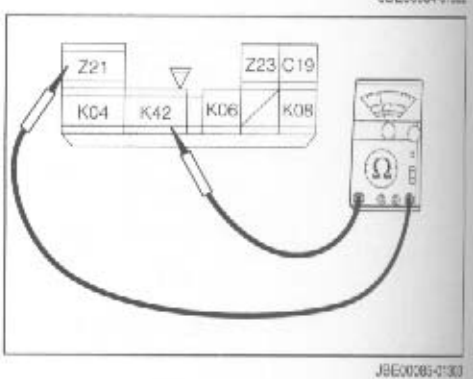
1. 卸下仪表组中央板。
2. 卸下收音机开启盖。
3. 卸下加热器控制板上的连接螺钉。
   (参见维修手册的BO部分)
4. 断开鼓风机开关和空调开关接头。
5. 从加热器上断开控制电缆。
6. 从仪表板上拆下加热器控制面板。



JBE00084-01302

7. 当鼓风机开关设定到每个档时，确保下表所示相应终端之间导通。

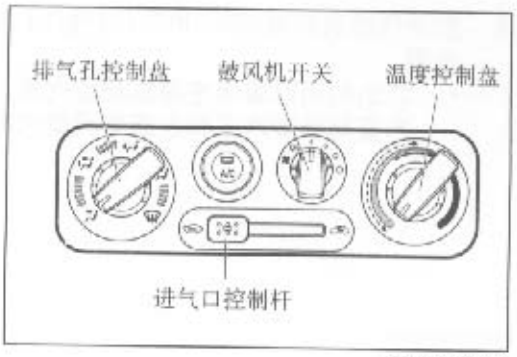
	K04	K42	K06	K08	Z21
	H	M2	M1	L	E
OFF					
1				○	○
2			○	○	○
3		○		○	○
4	○			○	○



JBE00085-01303

通风系统

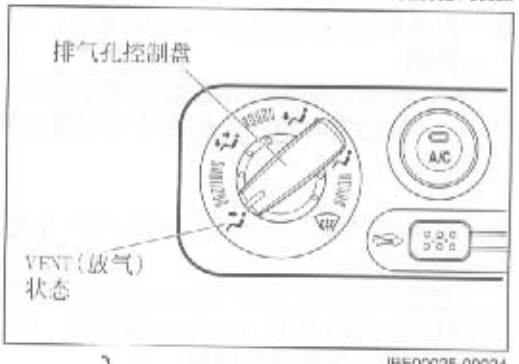
确保操纵盘和操纵杆可以在左右方向整个行程范围内自由移动。



JDE00024-00023

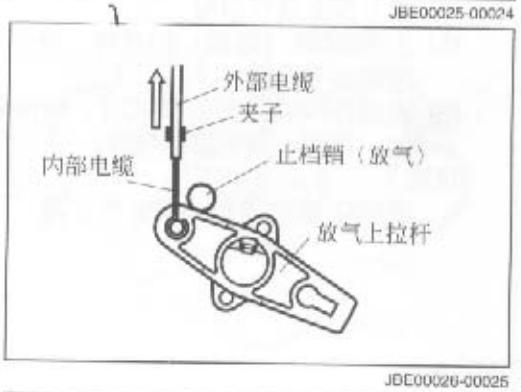
通风器控制的调节

1. 把排气孔控制盘设定到VENT（放气）状态。



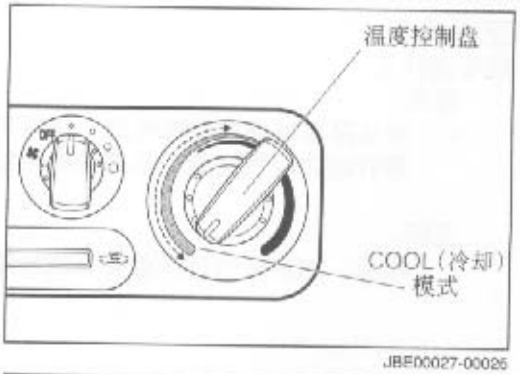
JBE00025-00024

2. 把外部电缆拖向VENT方向并夹紧。



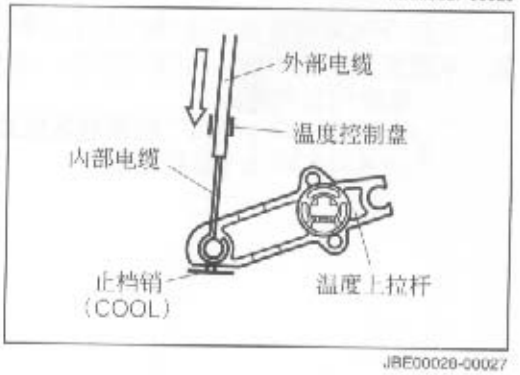
JDE00026-00025

3. 把温度控制盘设定到COOL（冷却）状态。



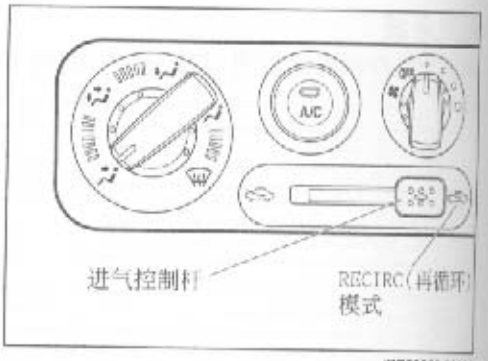
JBE00027-00026

4. 把外部电缆拖向COOL（冷却）处并夹紧。



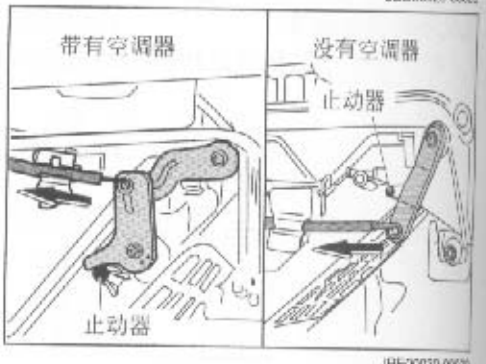
JBE00028-00027

5. 把进气控制杆调到RECIRC（再循环）模式下。
   说明：
   - 右边的图形表示左座驾驶型汽车。
     右座驾驶型汽车和左座驾驶型汽车是对称的。



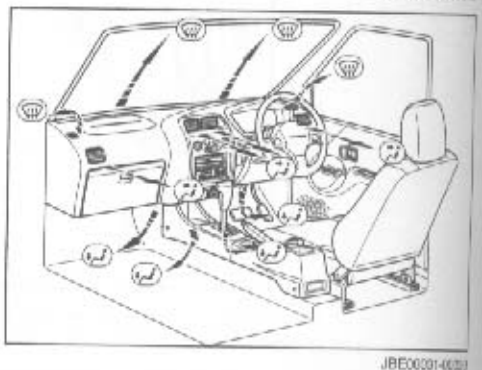
JBE00029-00029

6. 把外部电缆拖到RECIRC（再循环）处并夹紧。
   说明：
   - 右边的图形表示左座驾驶型汽车。
     右座驾驶型汽车和左座驾驶型汽车是对称的。



JBE00030-00030

7. 按步骤1到6完成调节后把鼓风机开关置于最高位置。检查如下各项。
   把鼓风机开关和空调器开关接头连接到车侧的线束接头上。
   (1) 当选择VENT（放气）模式时，确保底部的出口和除霜器上没有空气泄漏。
   (2) 当选择DEF（除霜）模式时，确保底部出口和调温器上没有空气泄漏。
   (3) 当选择FOOT（足）模式时，确保调温器上没有空气泄漏。否则，调节控制电缆。
   说明：
   - 在FOOT模式下放小部分气，与“”模式下进行比较。



JBE00031-00031

空调设备

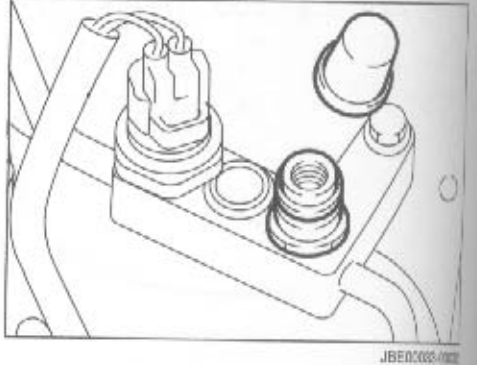
致冷剂补充

警告：
- 当从高压端补充致冷气时，千万不要启动发动机。否则将引起致冷气回流，从而导致气罐和汽缸等爆炸。

说明：
- 相反，如果充气过多也会影响致冷性能。

JBE00032-00032

1. 充致冷气直到在观察玻璃管中见不到气泡为止。
2. 从观察玻璃管中确认气泡消失后，再充100 g致冷气。
   致冷气充气量：
   400±30 g（除了热带地区以外）
   420±30 g（热带地区）



JBE00033-00033

补充压缩油

1. 一定要使用指定的压缩油。
   压缩油品牌：ND-OIL-8
2. 压缩油补充量。
   (1) 只换冷凝器时： 40 毫升
   (2) 只换冷却装置时：40 毫升
   (3) 只换压缩机时：
   一台新压缩机需要的油量应该和换下来的压缩机油量相同。

说明：

- 有些压缩油残留在冷却装置或冷凝器中。因此，残油必须从新压缩机中抽干。

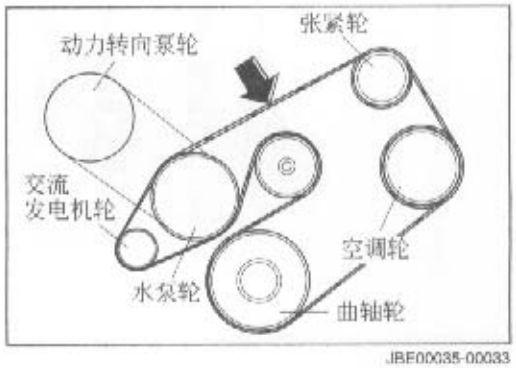
JBE00034-00000

压缩机皮带张力调节

确保压缩机皮带张力在下面规格的拉力范围内。

规格：

	安装新皮带	安装旧皮带
皮带张力	590 ± 100 N (60 ± 10 kgf)	390 ± 50 N (40 ± 5 kgf)
在皮带上施加 100 N (10kgf) 时的挠度	9 - 11 mm	13 - 15 mm



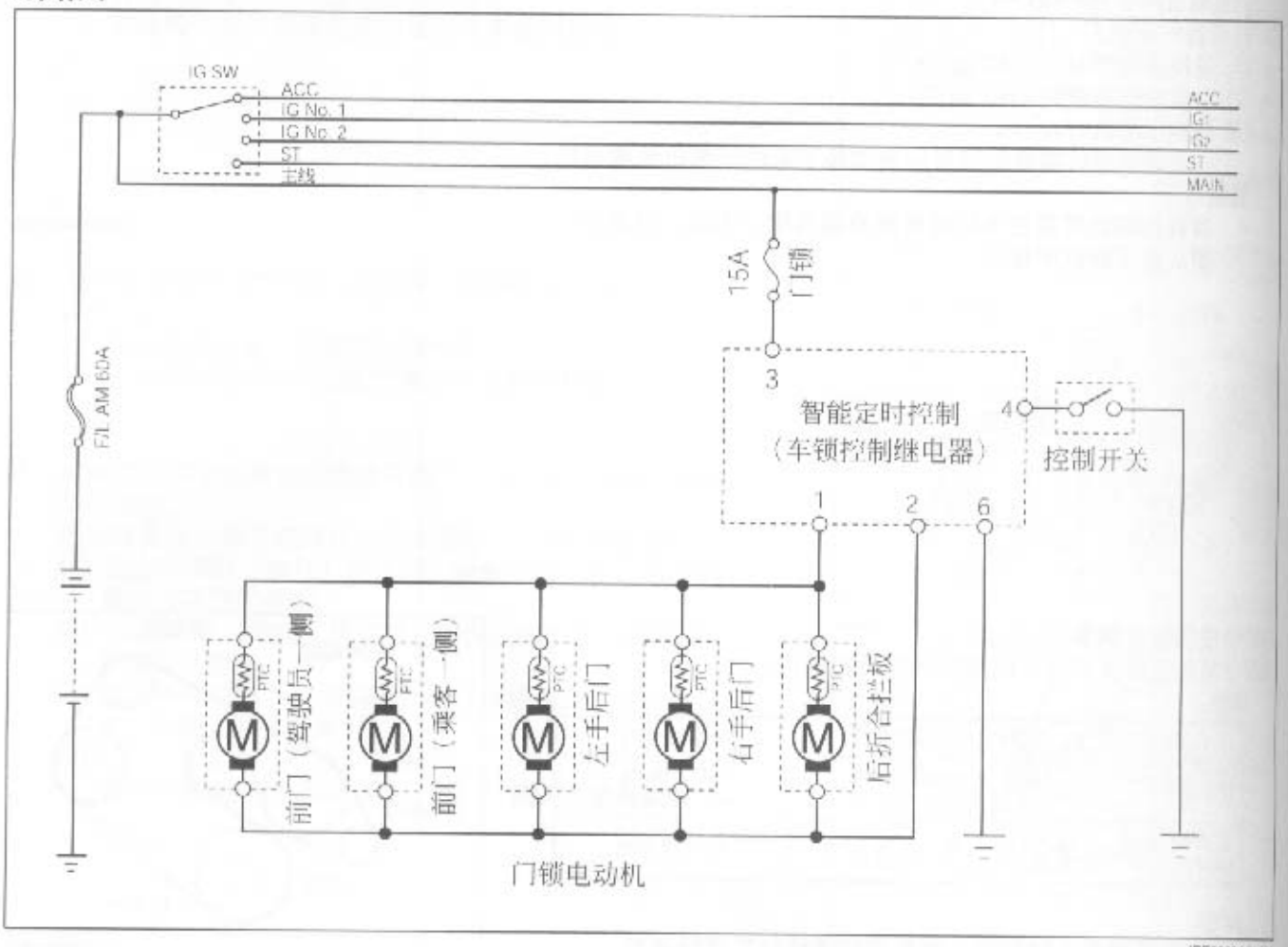
JBE00035-00033

说明：

- 如果不符合上述规格，需要放松螺栓对其进行调节。
- 皮带张力调节的具体步骤和程序，参见该发动机相关维修手册的CH部分。

自动门锁

线路图

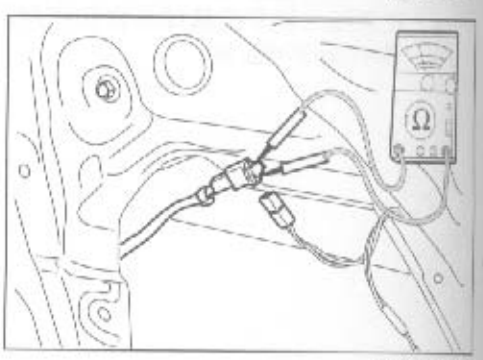


JBE00094-01401

门锁控制开关

设备检测

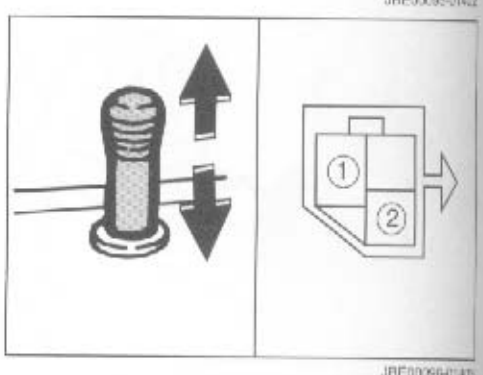
1. 卸下车门内装组件。
2. 断开接头。



JBE00095-01402

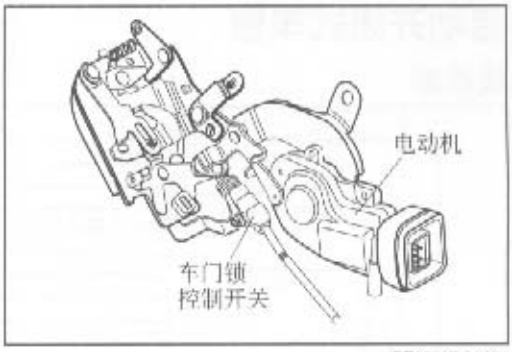
3. 当车门锁开关分别置于LOCK（锁止）和UNLOCK（未锁）位置时，按照下表所示，需要确保车门锁开关终端之间是导通的。

Terminal	①	②
LOCK		
UNLOCK	○	○



JBE00096-01403

车门锁电动机



JBE00097-01404

设备检测

1. 从上拉杆上拆下车门锁锁扭。
2. 拆下车门内装组件。
3. 拆下连杆组件。
4. 拆下门锁组件的连接螺钉。
5. 取出锁组件。
6. 在下列终端间加12 V的电压。确保柱塞依照下表工作。

操作指令 \ 终端	①	②
锁止	⊕	⊖
不锁	⊖	⊕

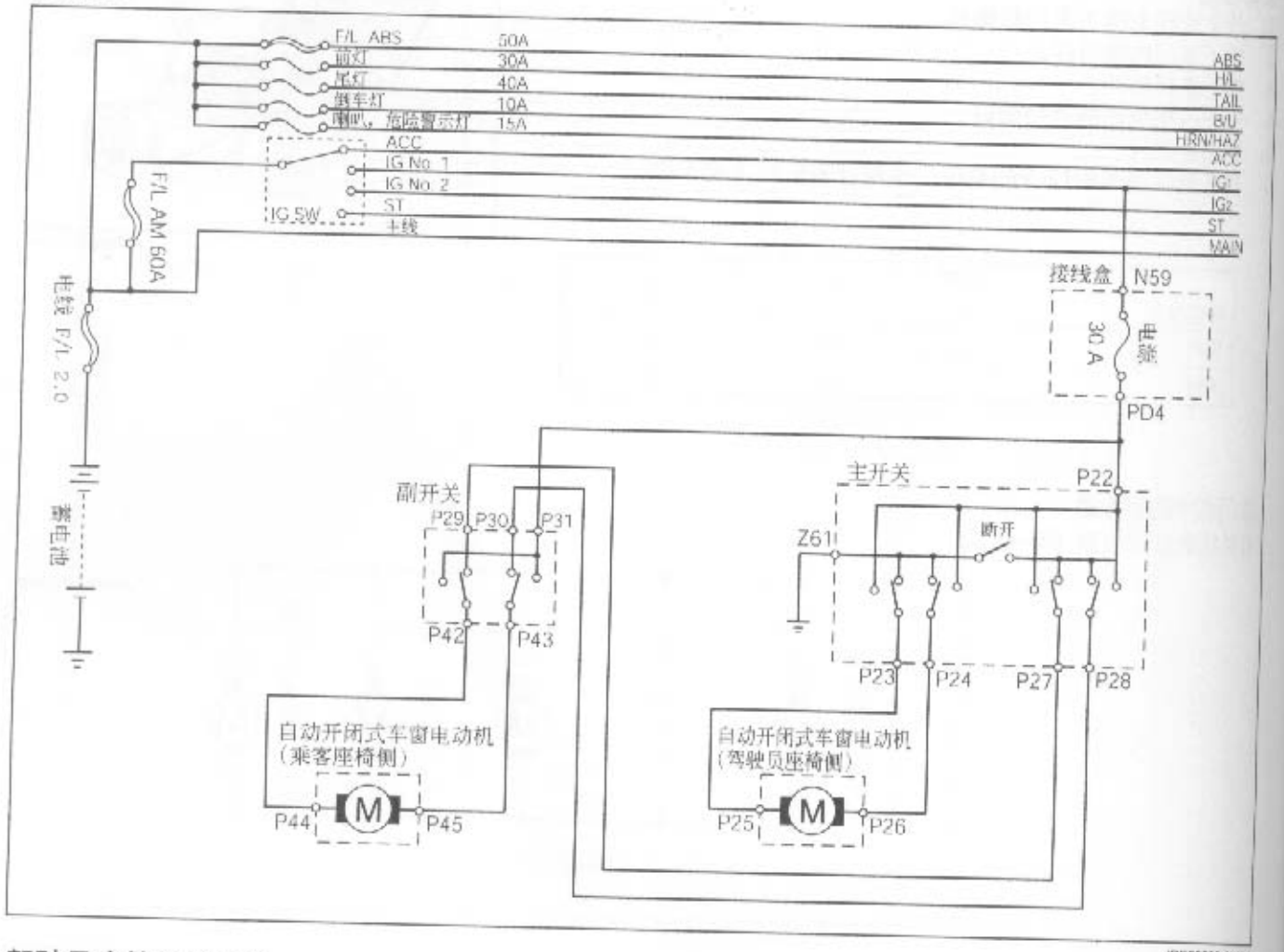
车门控制继电器

参见智能定时控制 BE-45页。

JBE00098-01405

自动开闭式车窗

线路图

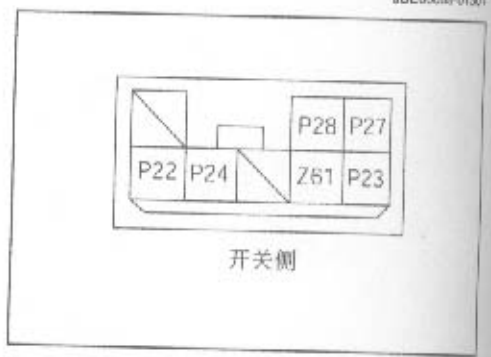


JBE00099-01501

驾驶员座椅侧的开关

设备检测（左座驾驶）

1. 使用适当的木片拆下开关。
2. 当操作开关时，确保终端之间的导通性符合下表所示的要求。



JBE00100-01502

	驾驶员座椅侧			
	P22	P23	P24	Z61
上（手动）	○	○	○	○
断开		○		○
下	○		○	
下（自动）	○		○	

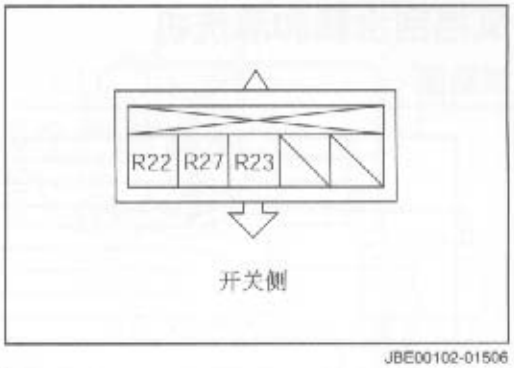
车窗锁开关		乘客（主）			
		P22	P27	P28	Z61
ON	UP	○	○	○	○
	OFF		○		○
	DOWN	○		○	
OFF	UP	○	○		
	OFF		○	○	
	DOWN	○		○	

前乘客座椅旁的开关

设备检测

1. 使用合适的木片拆下开关。
2. 当操作开关时，确保终端之间的导通性符合下表所示的要求。

	自动开闭式车窗开关				
	P42	P29	P30	P31	P43
UP	○			○	○
OFF	○	○	○		○
DOWN	○	○		○	○



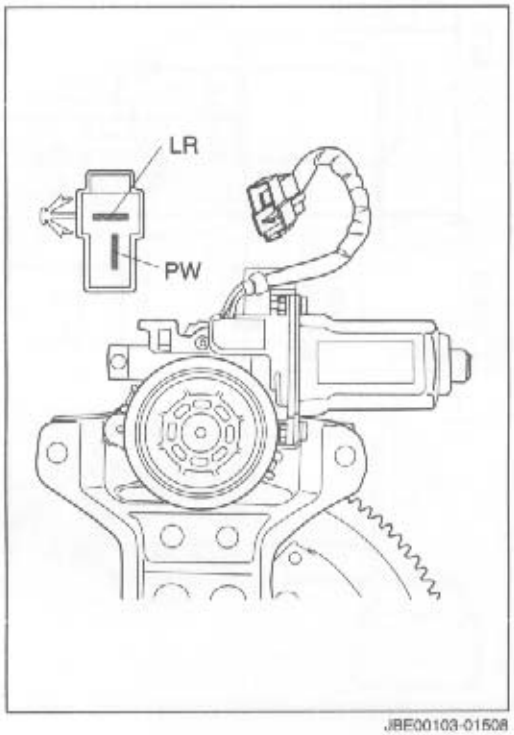
JBE00102-01506

自动开闭式车窗电动机

设备检测

1. 拆下车门内装置，修理孔盖和车窗调节器。
2. 把蓄电池正极终端和自动开闭式车窗电动机的PW接头相连；负极终端和LR接头相连。确保从传动轴侧观看时电动机是顺时针旋转的。
3. 把蓄电池正极终端和自动开闭式车窗电动机的LR接头相连；负极终端和PW接头相连。确保从传动轴侧观看时电动机是逆时针旋转的。

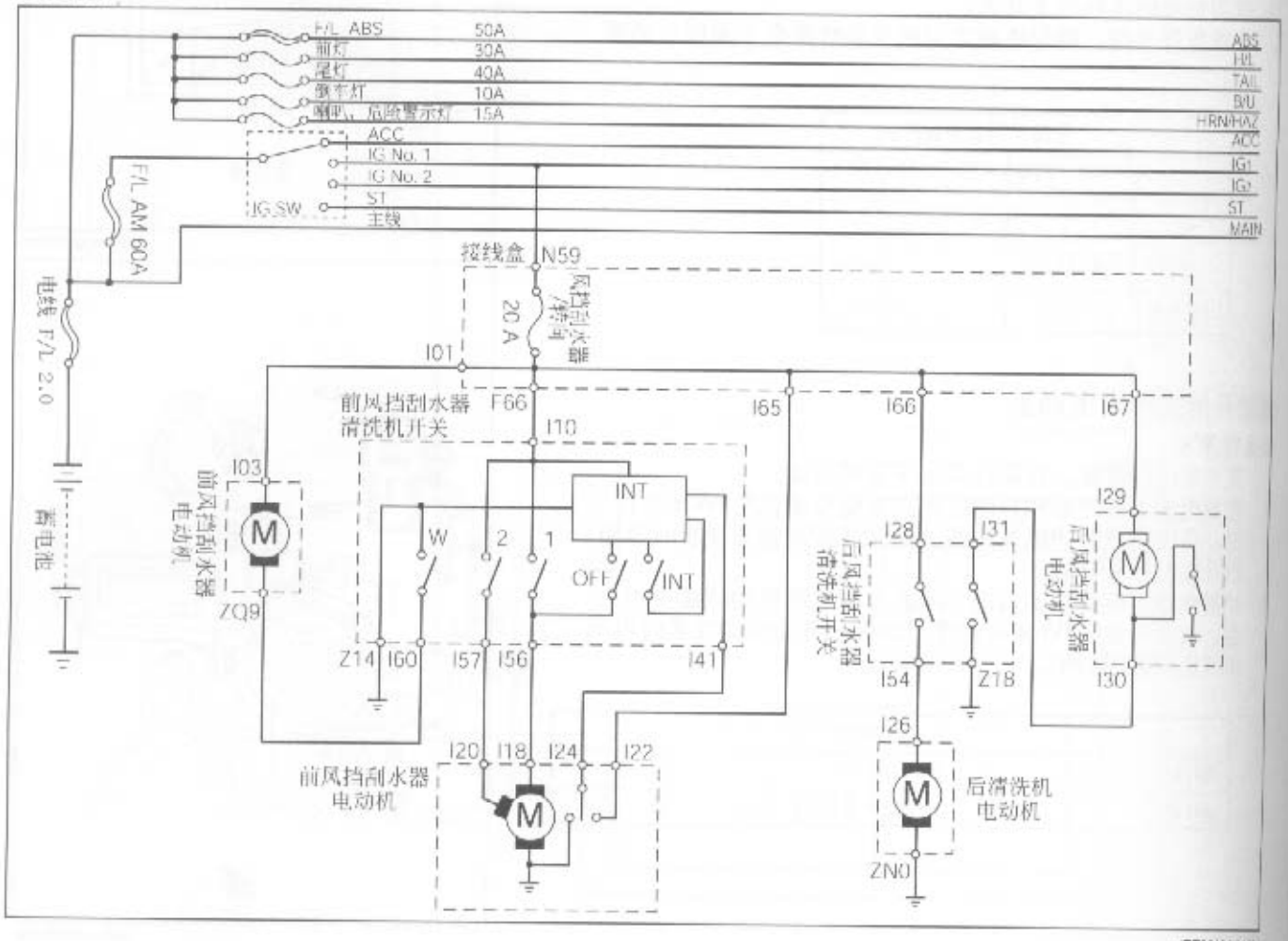
	PW	LR
顺时针	⊕	⊖
逆时针	⊖	⊕



JBE00103-01508

风挡刮水器和清洗机

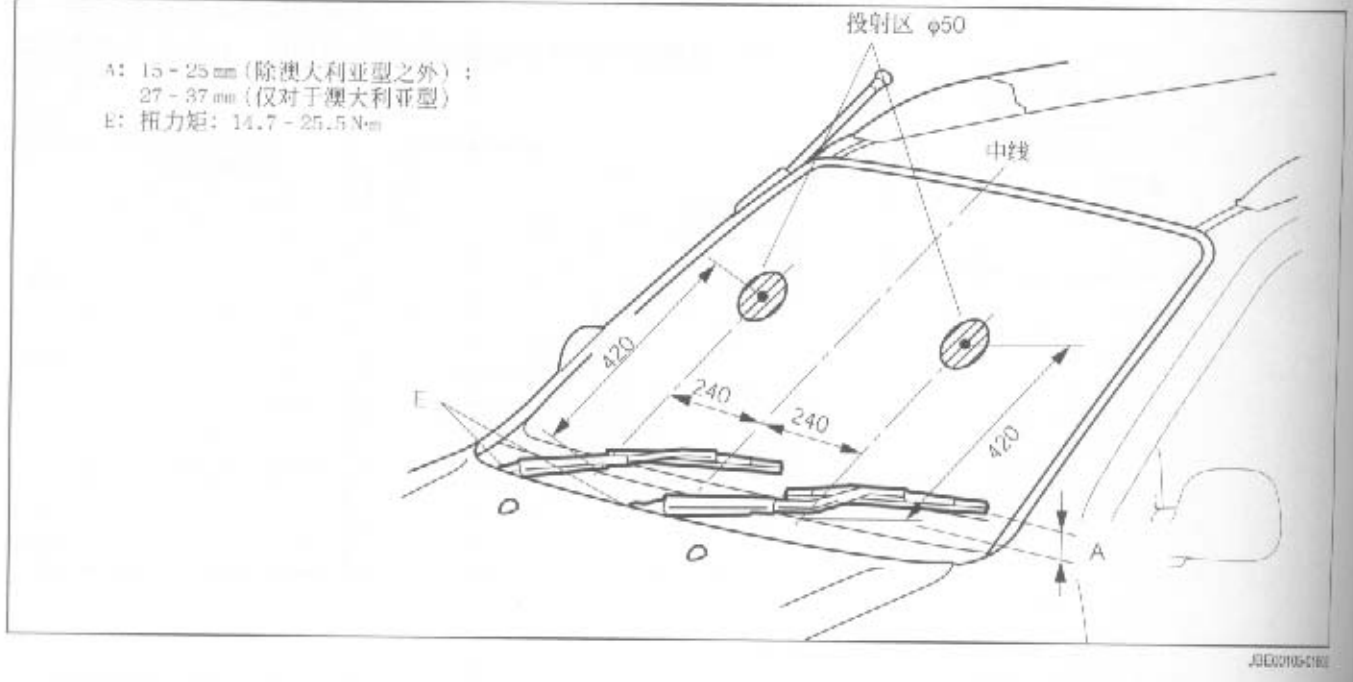
线路图



JBE00104-01

刮水器摇臂和清洗机喷嘴的调节

刮水区和刮水片固定位置图。

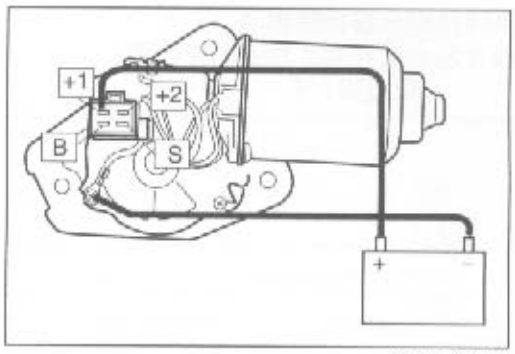


JBE00105-01

风挡刮水器电动机

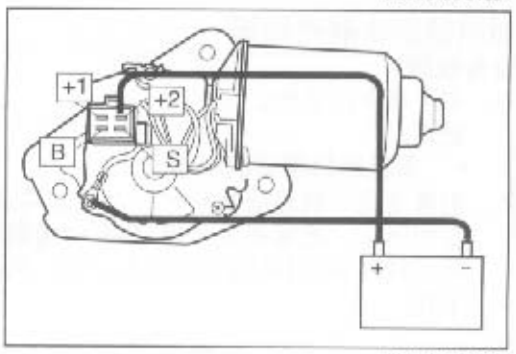
设备检测

1. 低速工作检查
   (1) 把+1终端连到蓄电池的正极，把车身连到蓄电池的负极。确保风挡刮水器在低速下工作。



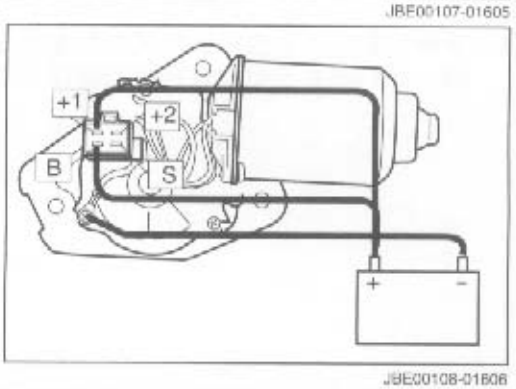
JBE00106-01604

2. 高速工作检查
   (1) 把+2终端连到蓄电池的正极，把车身连到蓄电池的负极。确保风挡刮水器在高速下工作。



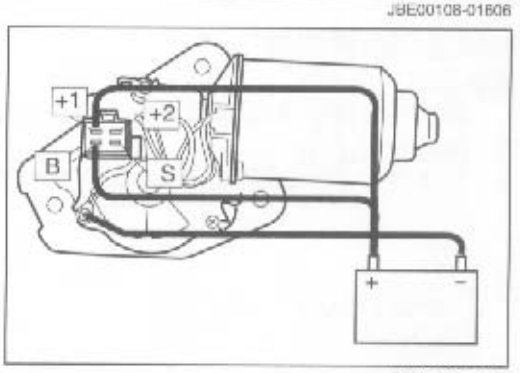
JBE00107-01605

3. 脱机操作检查
   把风挡刮水器电动机机身接到蓄电池负极，然后执行下列检查。
   (1) 把终端B连到蓄电池的正极。
   (2) 把终端+1接到蓄电池的正极，低速运行刮水器。



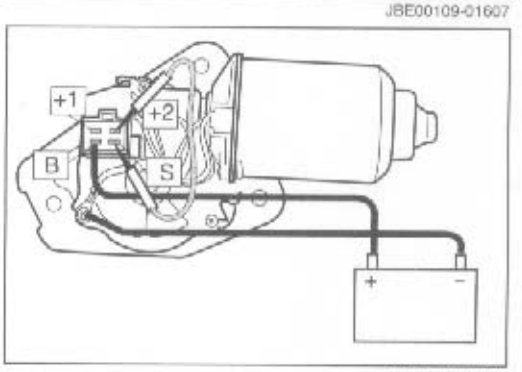
JBE00108-01606

   (3) 在第二步的操作状态下，断开终端+1以中断风挡刮水器电动机的工作。



JBE00109-01607

   (4) 把终端+1接到终端S。确保风挡刮水器工作并在自动止停位置停止。

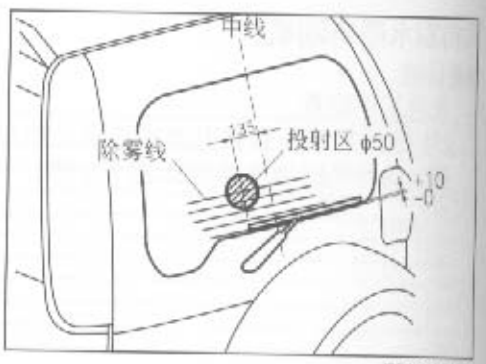


JBE00110-01608

后风挡刮水器摇臂调节

检查刮水区和刮水片的固定位置。

扭力矩：4 – 7 N·m

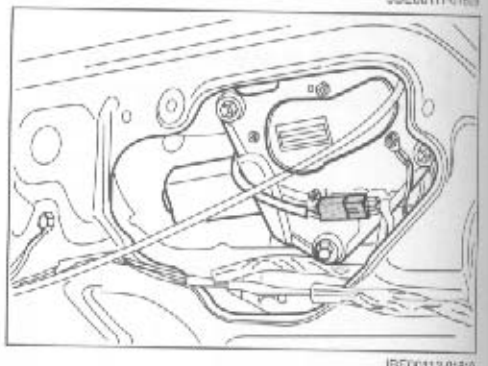


JBE00111-01610

后风挡刮水器电动机

设备检测

1. 车下后车门边饰。
   说明：
   - **参见维修手册的BO部分。**
2. 把蓄电池负极终端接到风挡刮水器电动机机身上。同时，如右图所示，把蓄电池负极终端(−)接到电动机接头上，蓄电池正极(+)接到电动机接头上。确保风挡刮水器电动机正常工作。



JBE00112-01610

3. 确保在蓄电池负极终端从风挡刮水器电动机负接头上断开时，风挡刮水器电动机在自动止停位置停下。



后风挡刮水器电动机

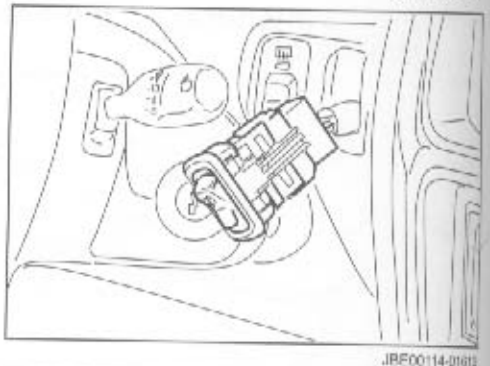
JBE00113-01611

后风挡刮水器开关

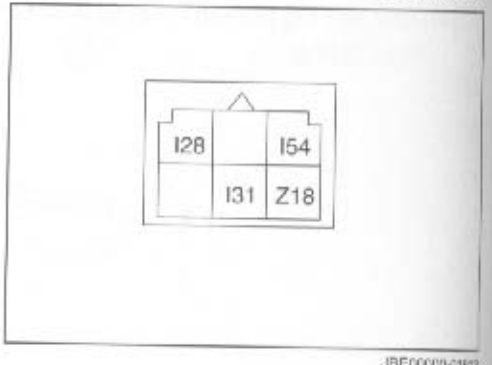
设备检测

1. 释放开关锁，从后部推开关，把开关向自己一侧拆下。
2. 断开接头。
3. 如下表所示，确保相应终端之间是导通的。

	Z18	I31	I28	I54
OFF				
风挡刮水器开	○	○		
清洗机开			○	○



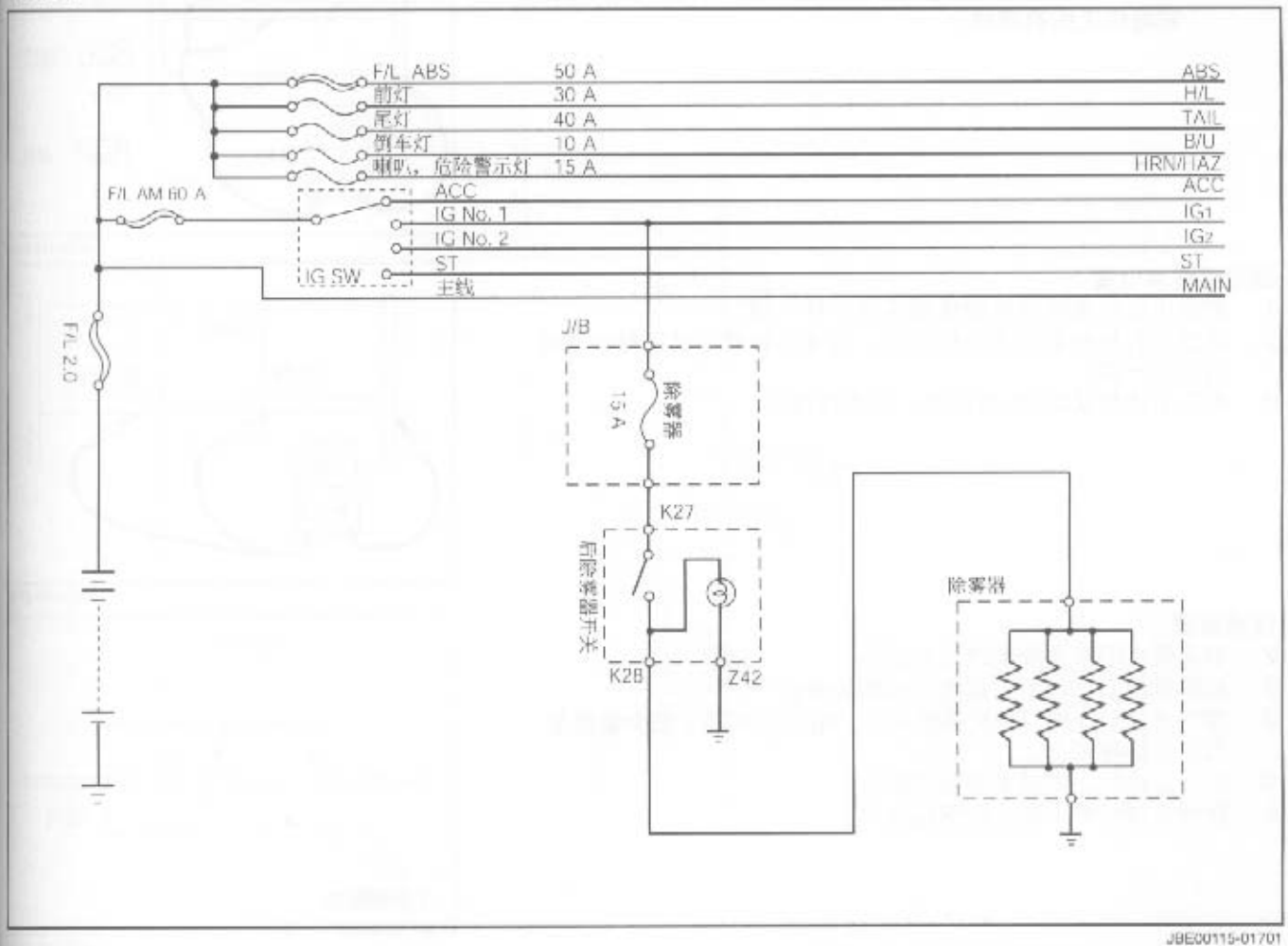
JBE00114-01612



JBE00000-01613

除雾器

线路图



JBE00115-01701

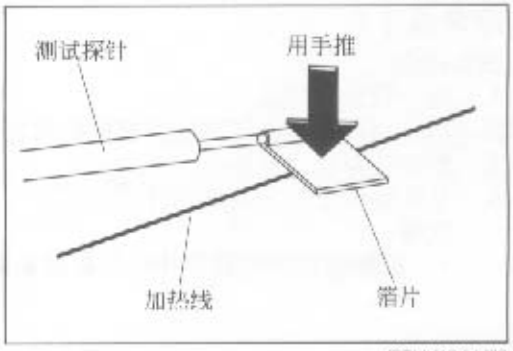
除雾器线

说明：

(1) 使用一块柔软的干布擦玻璃表面。沿著该线擦拭，小心不要损坏它。

(2) 千万不要使用含有研磨剂的洗涤剂或玻璃清洁剂。

(3) 用一个箔片包住测试探针顶端，避免测量电压时测试探针损坏加热线。



JBE00116-01702

(4) 如图所示，用指头对著加热线推动箔片并测量电压。

裸线检查

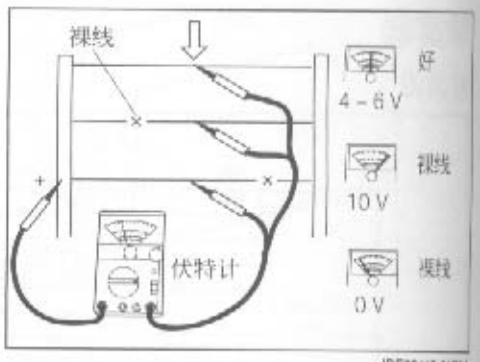
1. 启动点火开关。
2. 启动除雾器开关给除雾线通电。
3. 检查每条加热线中间部分的电压。

电压	判断标准
大约5 V	好（没有裸线）
大约10 V或0 V	裸线

JBE00117-01703

参考：

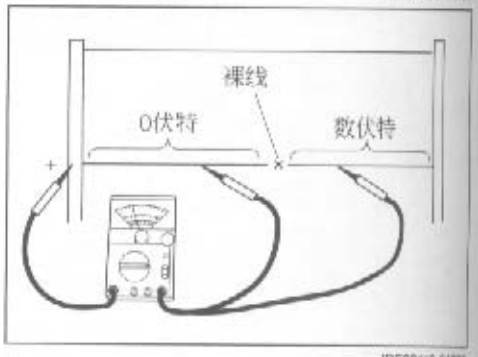
- 如果测得的电压是10V，那么说明加热线中间和正极之间有裸线。如果测得的电压是0V，则说明加热线中间和解地端之间有裸线。



JBE00116-01704

确定裸线点位置

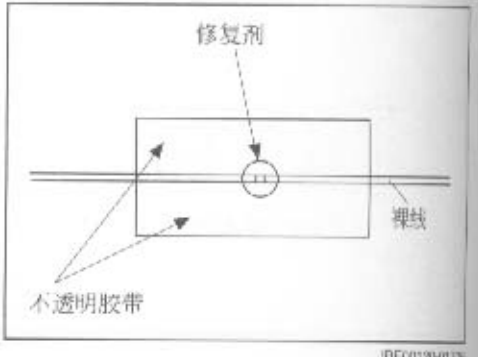
1. 把电压表正极终端接到除雾线的正号一侧。
2. 用箔片包住的电压表负极终端，沿著除雾线从其正号一侧滑向负号一侧。
3. 电压表读数从0变为数伏特处即为裸线处。



JBE00119-01705

裸线修理

1. 用无铅汽油来清洗裸线点处。
2. 把要修理部分的上下都用不透明胶带粘好。
3. 搅匀修复剂（4817号杜邦胶水）。用一只细刷子把少量修复剂涂在修理点上。
4. 两三分钟后，剥落不透明胶带。
5. 修理后24小时不要让除雾线通电。



JBE00120-01706

除雾器开关

设备检测

1. 拆下仪表板底板。
2. 用手指推并拆下仪表板背部的除雾器开关。
3. 断开除雾器开关接头。
4. 从仪表板上拆下除雾器开关。

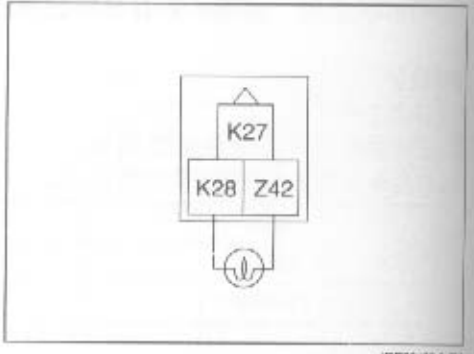
   说明：

   - 仪表组里的除雾器指示灯在后窗除雾器开关开启时会发光。



JBE00121-01707

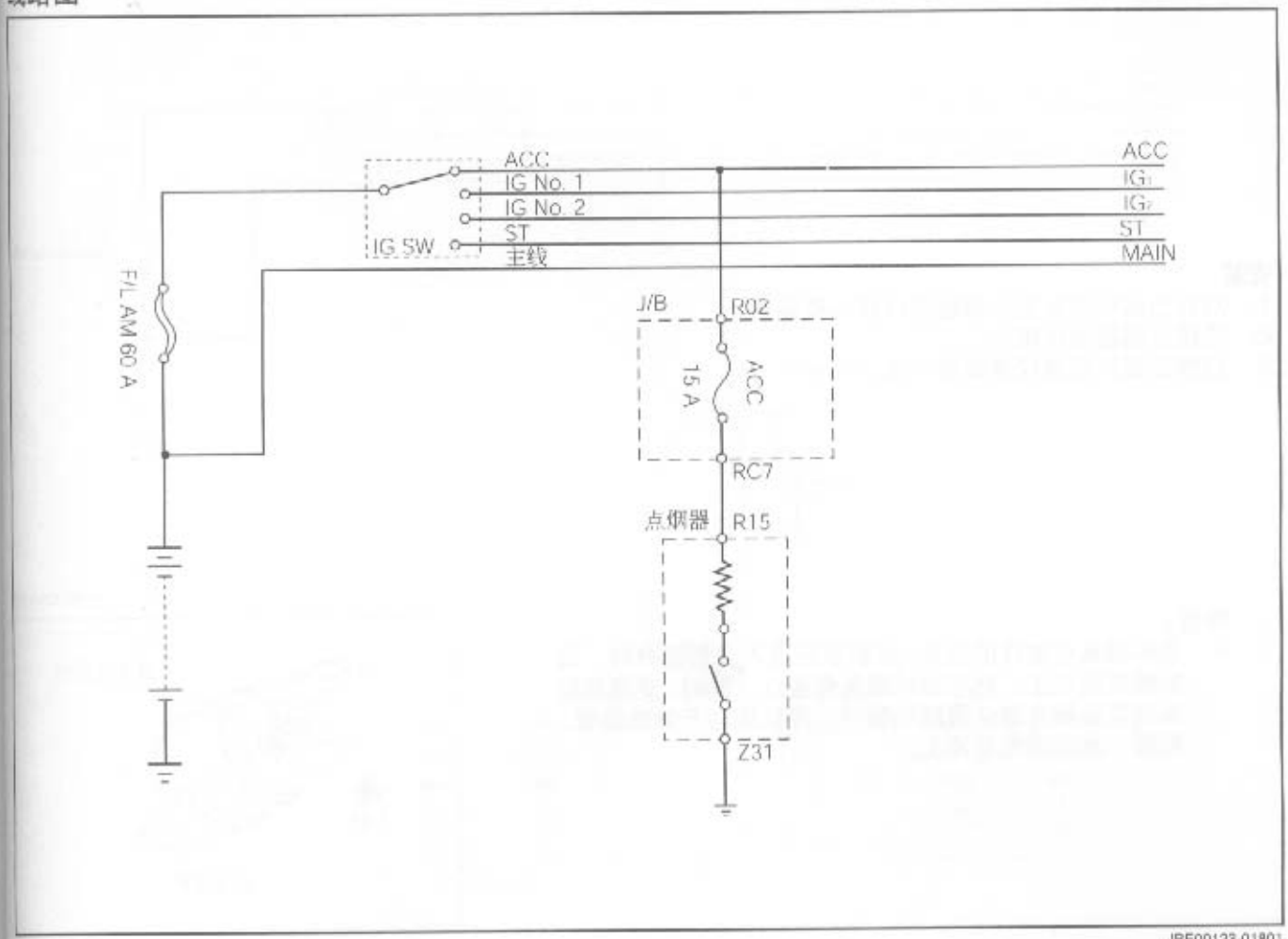
5. 确保开关闭合时终端Z27和终端Z28间是导通的。
6. 检查灯泡是否被烧坏。



JBE00122-01708

点烟器

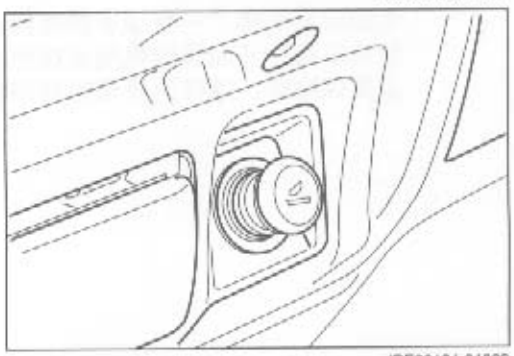
线路图



JBE00123-01801

车内检测

1. 按下点烟器。确保加热部分发热并变红。
2. 确保18秒后加热部分恢复原状。否则，更换点烟器。



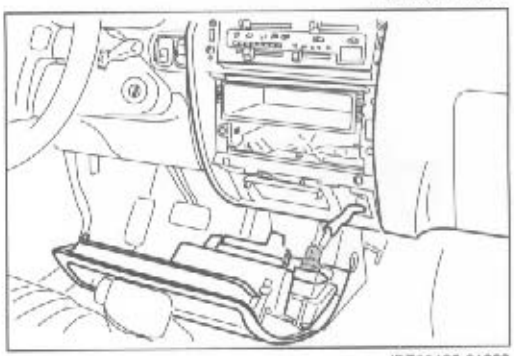
JBE00124-01802

拆卸

1. 拆下仪表板底中板上的固定螺钉。
2. 从仪表板上拆下仪表板底中板。
3. 从点烟器组件上断开接头。

说明：

- 参见维修手册的BO部分。



JBE00125-01803

4. 旋转2度并把点烟器组件拔出10 mm。然后再回旋2度（在结合处对齐标识），从点烟器玻璃框中拔出点烟器。
5. 拆下点烟器。

JBE00126-01604

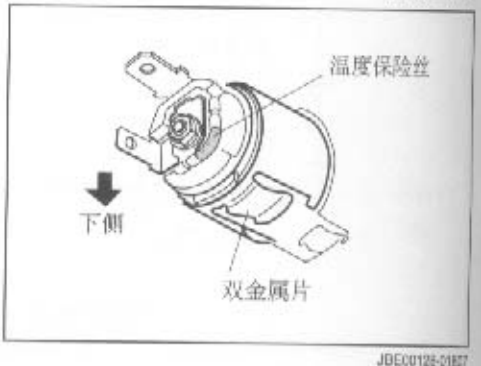
安装

1. 对齐凸起标识并把点烟器组件插入玻璃框。
2. 连接点烟器组件接头。
3. 用固定螺钉安装仪表板底中板。

JBE00127-01605

警告：

- **点烟器具有这样的结构–当有东西进入点烟部分时，加热器就通电了，然后加热器头会变红。此时，支撑点烟头的双金属片就会因热而张开，并从而对开加热装置。结果，加热器通电停止。**



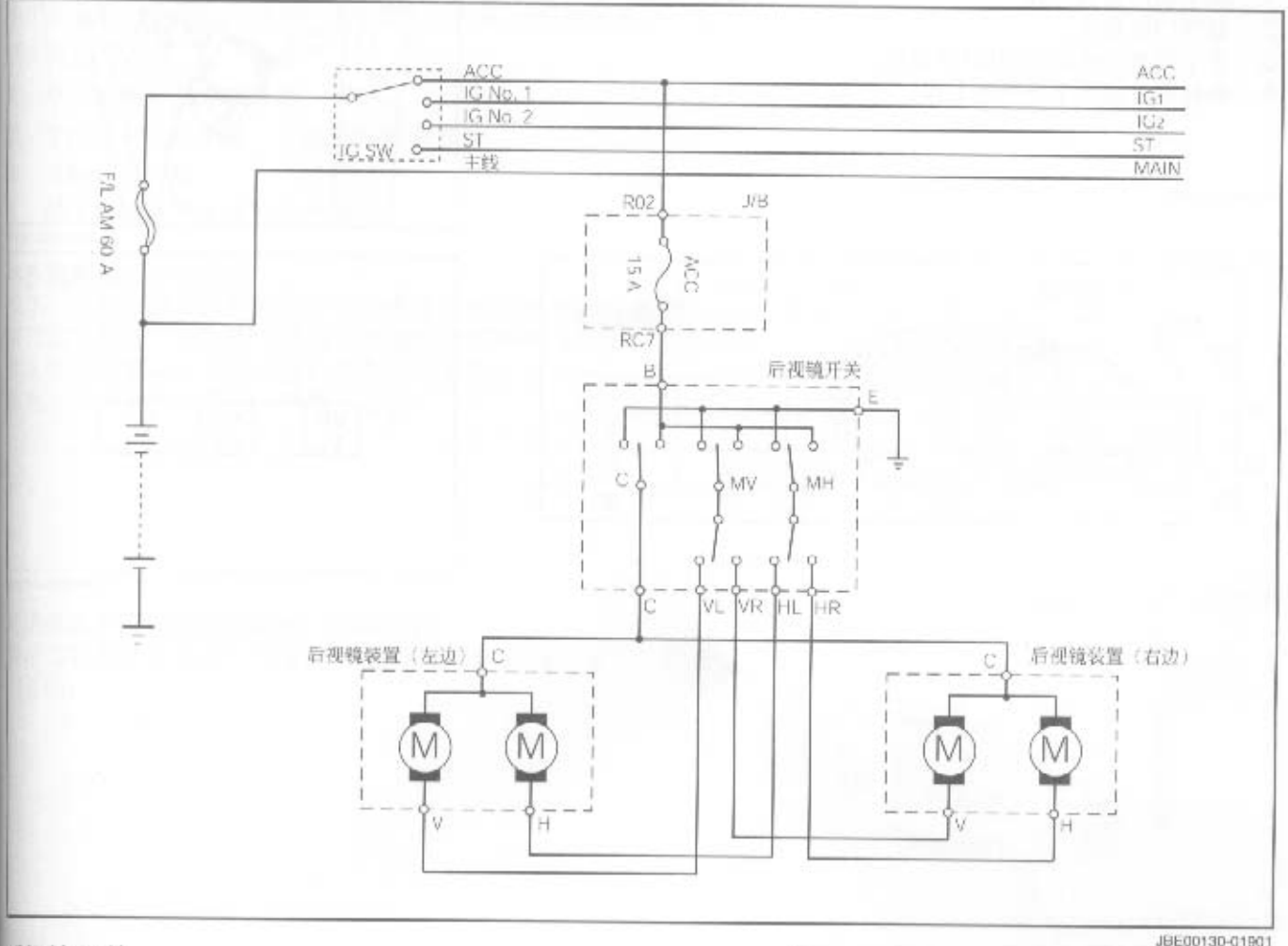
JBE00128-01607

- **电阻丝端部接了一根温度保险丝，以防由于某些原因点烟头没有分开而导致电阻丝过热。确保在终端底部安装温度保险丝，这样温度保险丝熔化时电路就断开了。**

JBE00129-01608

后视镜

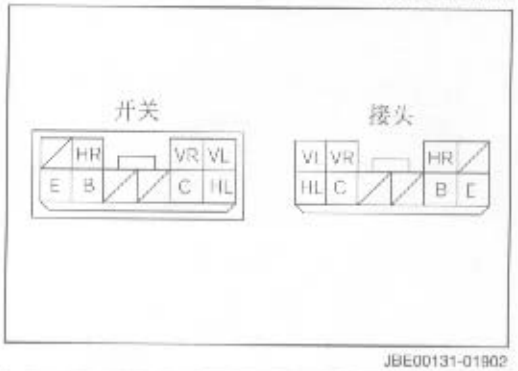
线路图



JBE00130-01901

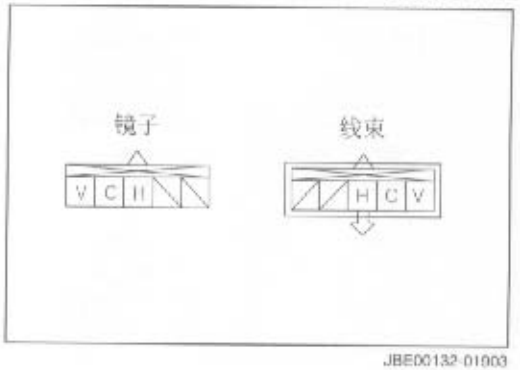
后视镜开关

1. 从仪表板上拉出开关总成。断开接头。
2. 确保按照如下表所示，相应终端之间导通。



JBE00131-01902

镜子	左边					右边				
终端 / 开关位置	B	E	VL	C	HL	B	E	VR	C	HR
UP	○		○			○		○		
		○		○			○		○	
DOWN	○			○			○	○		
		○	○			○			○	
LEFT	○				○	○				○
		○		○			○		○	
RIGHT		○			○		○			○
	○			○		○			○	



JBE00132-01903

后视镜装置

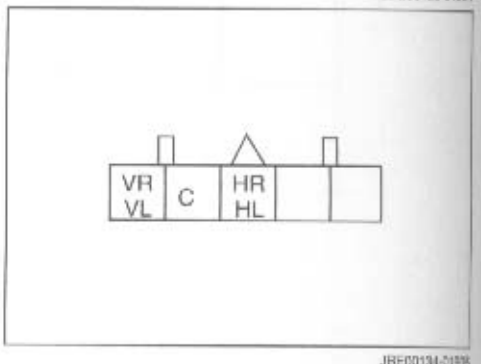
设备检测

1. 拆下前门边饰总成。
2. 断开门镜接头。
3. 在下列两个终端之间加12V电压。
4. 确保镜子按照下表所述工作。



JBE00133-01004

终端		C	VR	HR	操作指令
	右门镜				
	左门镜	C	VL	HL	
连接		⊖	⊕		上
		⊕	⊖		下
		⊖		⊕	左
		⊕		⊖	右



JBE00134-01005

智能定时控制系统

概要

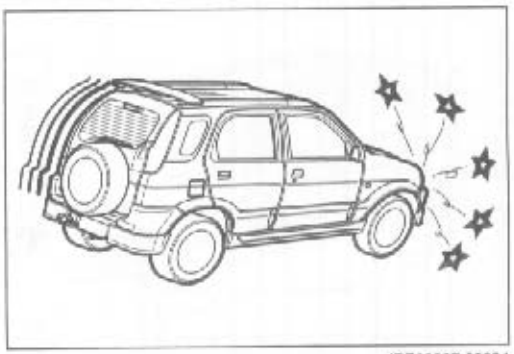
为了提高机动车辆的安全性，ITC系统（智能定时控制系统）必须具有如下功能。

1. 冲击检测车门未锁系统
2. 可把所有车门锁止、互锁的门锁紧按钮
3. 车厢灯定时器
4. 防止蓄电池“失效”的功能

JBE00036-00000

冲击检测车门未锁系统

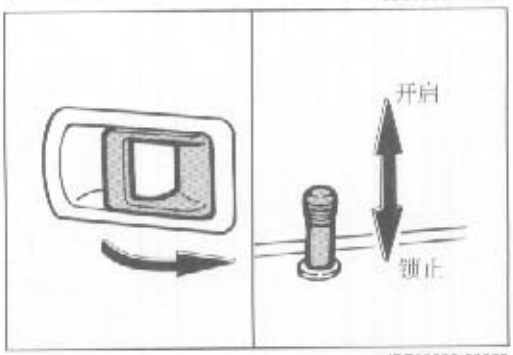
如果一个超过规定值的冲击作用于汽车，冲击检测后所有侧门都开启三秒钟。当车厢开关置于那些灯的照明和门互锁位置时，那么当危险警示灯亮时这些灯将会同时发亮。
此外，在水平各个方向上检测冲击。



JBE00037-00034

可把所有车门锁上和互锁的门锁紧按钮

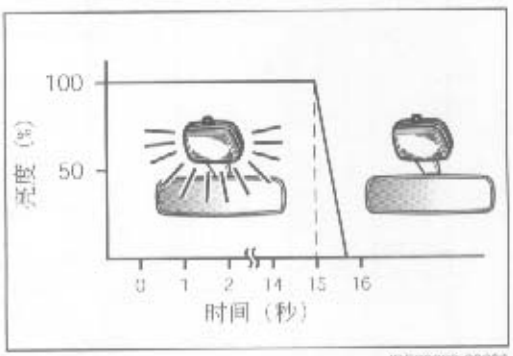
使用驾驶员座椅旁的门锁紧按钮就可以把所有侧门锁上、打开和互锁。



JBE00038-00035

车厢灯定时器

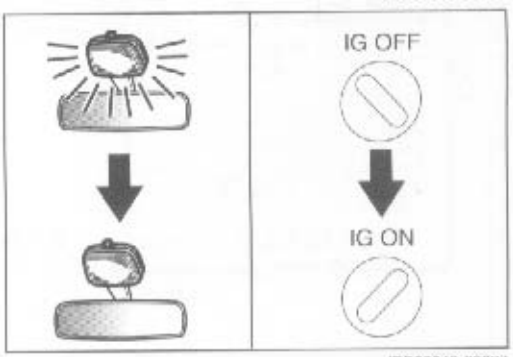
在点火开关关闭时如果任意一个车门打开，车厢灯定时器就发光。
当用遥控车锁（遥控器）打开本来锁好的车门时，车厢灯将亮15秒，然后慢慢熄灭。



JBE00039-00036

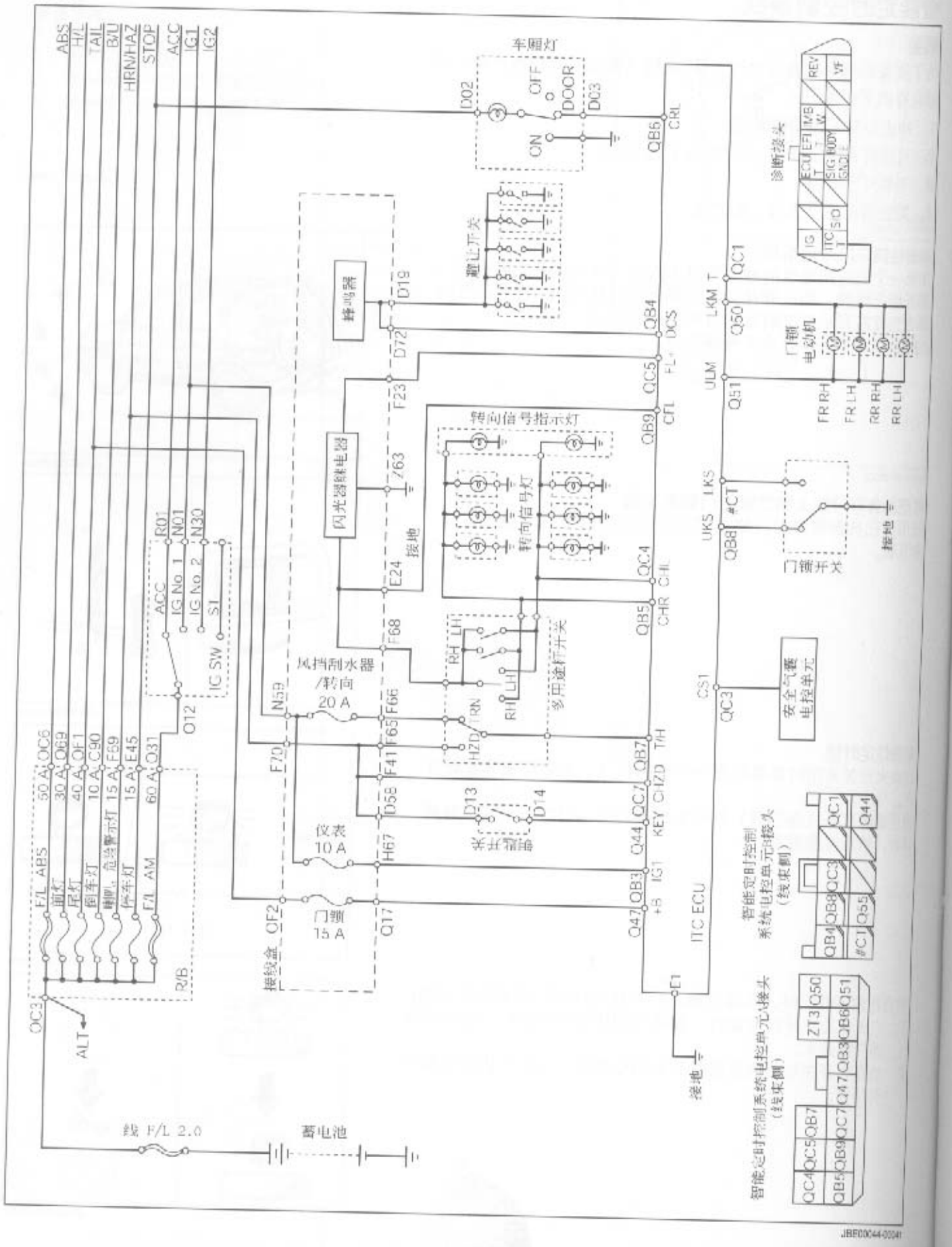
然而在如下情况时，车厢灯就不会持续亮15秒，而是很快变暗。

1. 点火开关在开启位置时，如果关闭任意开启的门，会把所有的门都关上。
2. 当点火开关从关闭位置打到开启位置时，车厢灯由定时器点亮15秒。



JBE00040-00037

简图

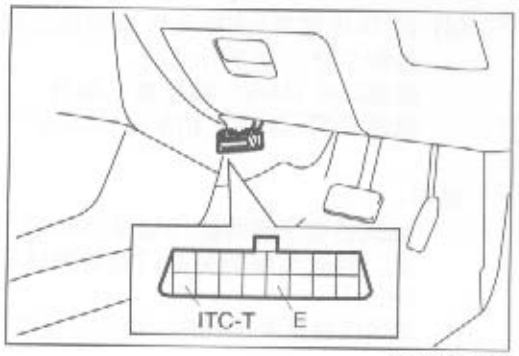

ABS
H/L
TAIL
B/U
HRN/HAZ
STOP
ACC
IG1
IG2
车厢灯
OFF
DOOR
ON
D02
D03
QB6
CRL
避让开关
蜂鸣器
D19
D72
QB4
DCS
QC5
FL+
F23
QB9
CFL
转向信号指示灯
转向信号灯
闪光器继电器
Z63
接地
E24
QC4
CHL
QB5
CHR
F68
风挡刮水器
/转向
20 A
N59
F66
F65
F41
F70
D58
D13
D14
仪表
10 A
H67
门锁
15 A
Q17
接线盒
OF2
多用途杆开关
RH
LH
TRN
HZD
QB7
T/H
QC7
CHZD
KEY
Q44
IG1
QB3
+B
Q47
ITC ECU
E1
接地
CS1
QC3
安全气囊
电控单元
UKS
LKS
QB8
#CT
门锁开关
接地
ULM
Q51
LKM
T
Q50
QC1
门锁
电动机
FR RH
FR LH
RR RH
RR LH
诊断接头
IG
ITC
SIO
ECU
EFI
SIG
BODY
GND
REV
VF
智能定时控制
系统电控单元接头
(线束侧)
QB4
QB8
QC3
QC1
Q44
#C1
Q55
智能定时控制系统电控单元接头
(线束侧)
QC4
QC5
QB7
ZT3
Q50
QB5
QB9
QC7
Q47
QB3
QB6
Q51
R01
N01
N30
ACC
IG No 1
IG No 2
S1
IG SW
O12
OC6
Q69
OF1
C90
F69
E45
O31
50 A
30 A
40 A
10 A
15 A
15 A
60 A
F/L ABS
前灯
尾灯
倒车灯
喇叭、危险警示灯
停车灯
F/L AM
R/B
OC3
ALT
线 F/L 2.0
蓄电池
JBE00044-00041

故障检查和排除

通过短接ITC测试终端的操作检查方法

下列各系统的操作可以通过用一根跳接线把测试终端（ITC–T）和地（E）短接起来进行检查。

1. 从支架中抽出诊断接头。
   SST（备用线路）可以使下列程序更为简化。
   SST：09991–87404–000
   09843–18040–000

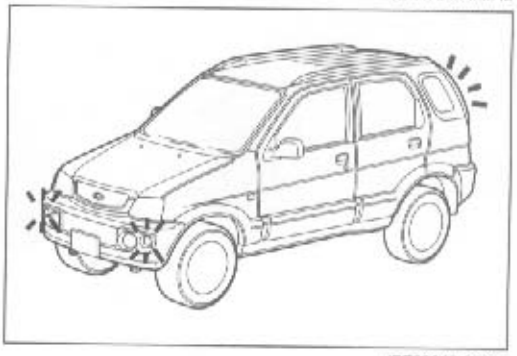


JBE00045-00042

2. 启动点火开关。
3. 如图所示，用跳接线把测试终端（ITC–T）和接地端相接。
4. 危险警示灯闪三次。

说明：

- **如果灯不亮，那么就检查线束和装置本身。如果一切如意，那么就拆开跳接线和SST。检查完成。**


JBE00046-00043

通过短接ITC测试终端在工作检查时观察故障

1. 当危险警示灯不闪时：
   (1) 关闭点火开关，开启危险警示灯开关。检查危险警示灯是否正常闪亮。
   (2) 如果危险警示灯不闪，那么检查危险警示灯电路和开关。
   (3) 查看线束/继电器盒中的危险警示灯保险丝是否裸线。
   (4) 查看多用途杆开关接头是否牢固。
   (5) 查看闪光器继电器是否正常工作。



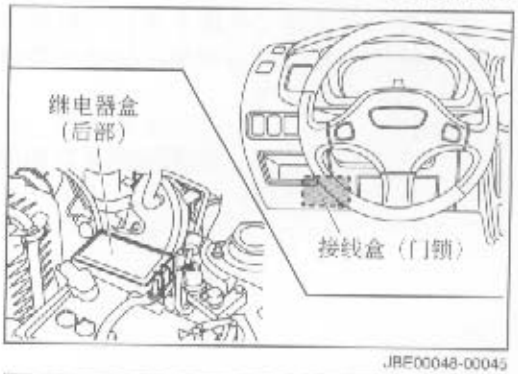
JBE00047-00044

自动开闭式车窗锁故障

说明：

- **如果不能用驾驶员座椅旁的车门锁紧按钮互锁所有车门时，进行如下检查。**

(1) 检查继电器盒中的尾灯保险丝或接线盒中的门锁保险丝是否熔化。

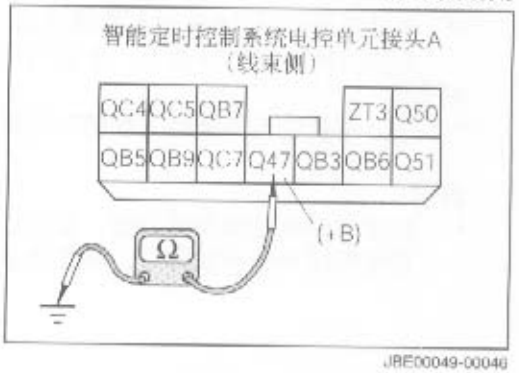


JBE00048-00045

(2) 关闭点火开关。从汽车线束接头上断开ITC电控单元接头。
(3) 把汽车线束旁的接头终端Q47（+B）连上车身接地线，如图所示。查看蓄电池电压是否加上。

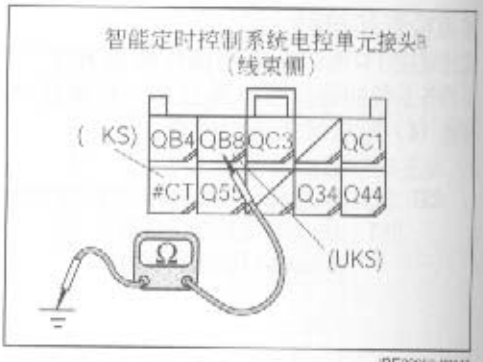
说明：

- **不管点火开关是ON还是OFF状态，蓄电池电压总是加在该终端上。**



JBE00049-00046

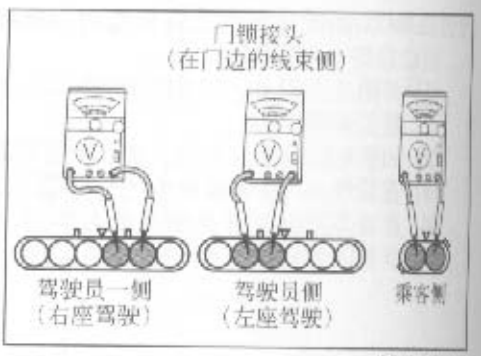
(4) 在ITC电控单元B接头终端和地之间接上欧姆表。确保终端和车身之间是导通的。
终端QB8（UKS）和车身：导通
终端#CT（LKS）和车身：导通



JBE00050-00047

说明：
- 当驾驶员座椅旁的门锁紧按钮锁上时，终端不导通。相反，驾驶员座椅旁的门锁紧按钮没锁上时，终端是导通的。
- 如果该检查发现异常，那么检查车门锁控制开关和线束。

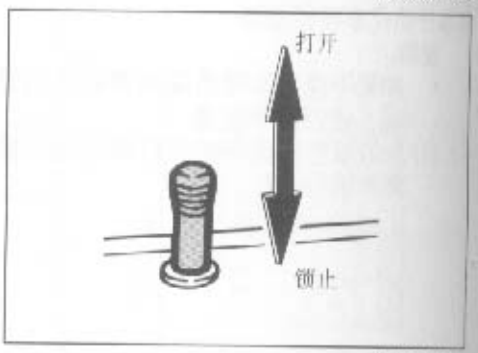
(5) 连接智能定时控制系统电控单元接头和线束上的接头。（把在步骤2中断开的连接按原来位置重新接上）。
(6) 从汽车线束处接头上断开车锁无效的车门处的门锁电动机接头。如图所示，连接上一个万用表并设置为电压模式。



JBE00051-00048

(7) 开启点火开关并锁上或打开驾驶员座椅旁边的车门锁紧按钮。查看电压表是否显示了蓄电池电压值。如果不正常，检查线束。

说明：
- 在锁止状态下，电流向相反方向流动，和开启状态下的电流流向相反。

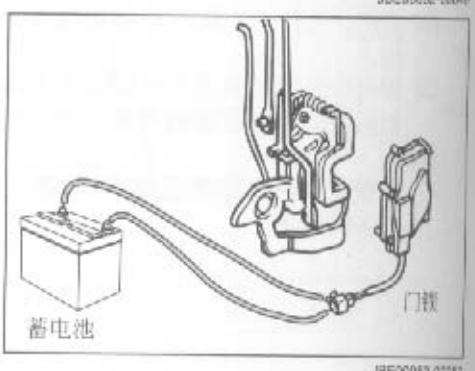


JBE00052-00049

(8) 如果在第7步检查中没有发现异常，把蓄电池电压直接加到门锁电动机终端上，查看门锁是否正常工作。

注意：
- 千万不要让电流连续流动的时间超过10秒或更长时间。

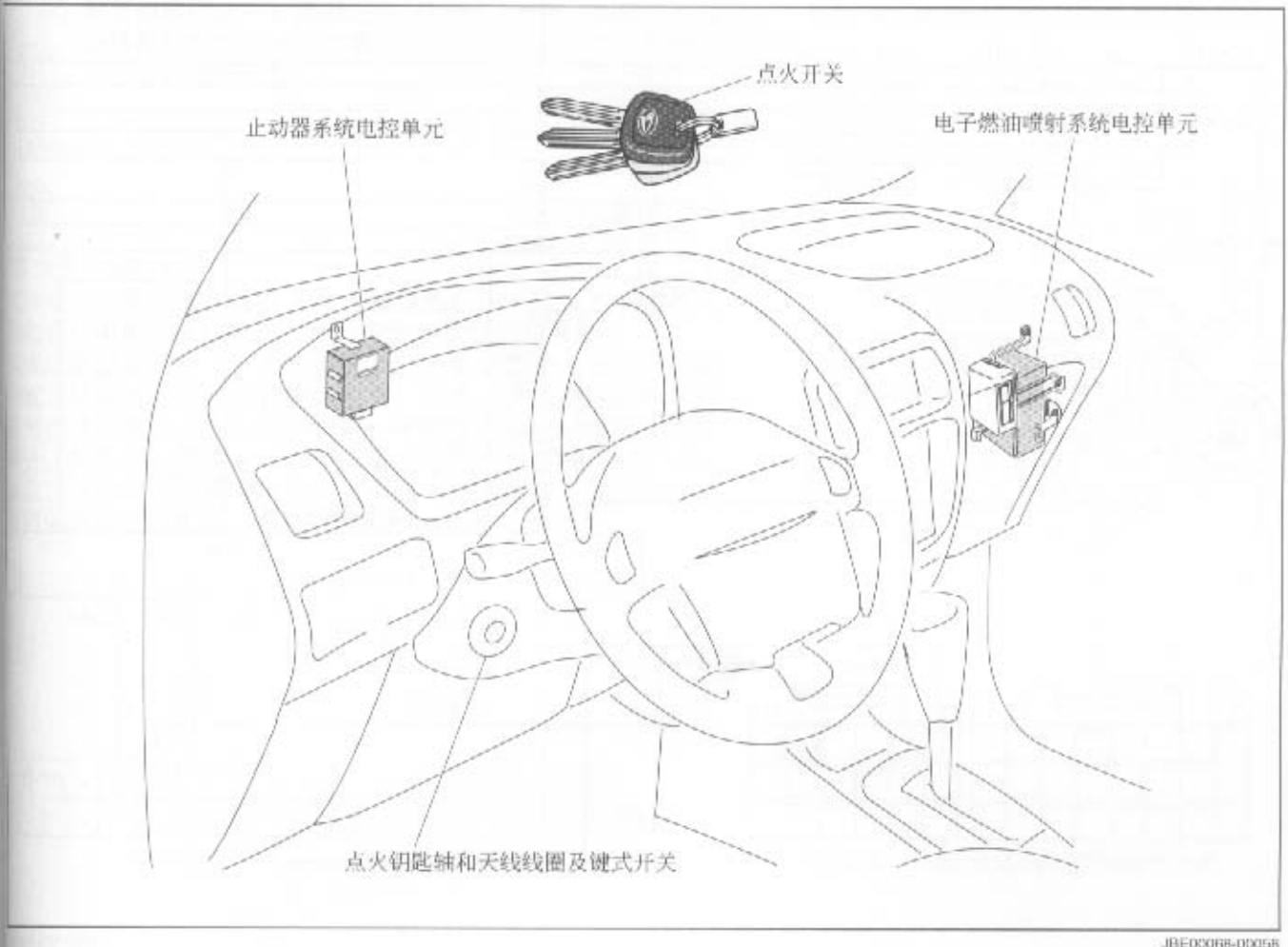
说明：
- 如果门锁电动机没有异常，就可以判断为智能定时控制系统电控单元出故障了。需要更换。



JBE00053-00050

止动器系统

组件布置图



JBE00068-00058

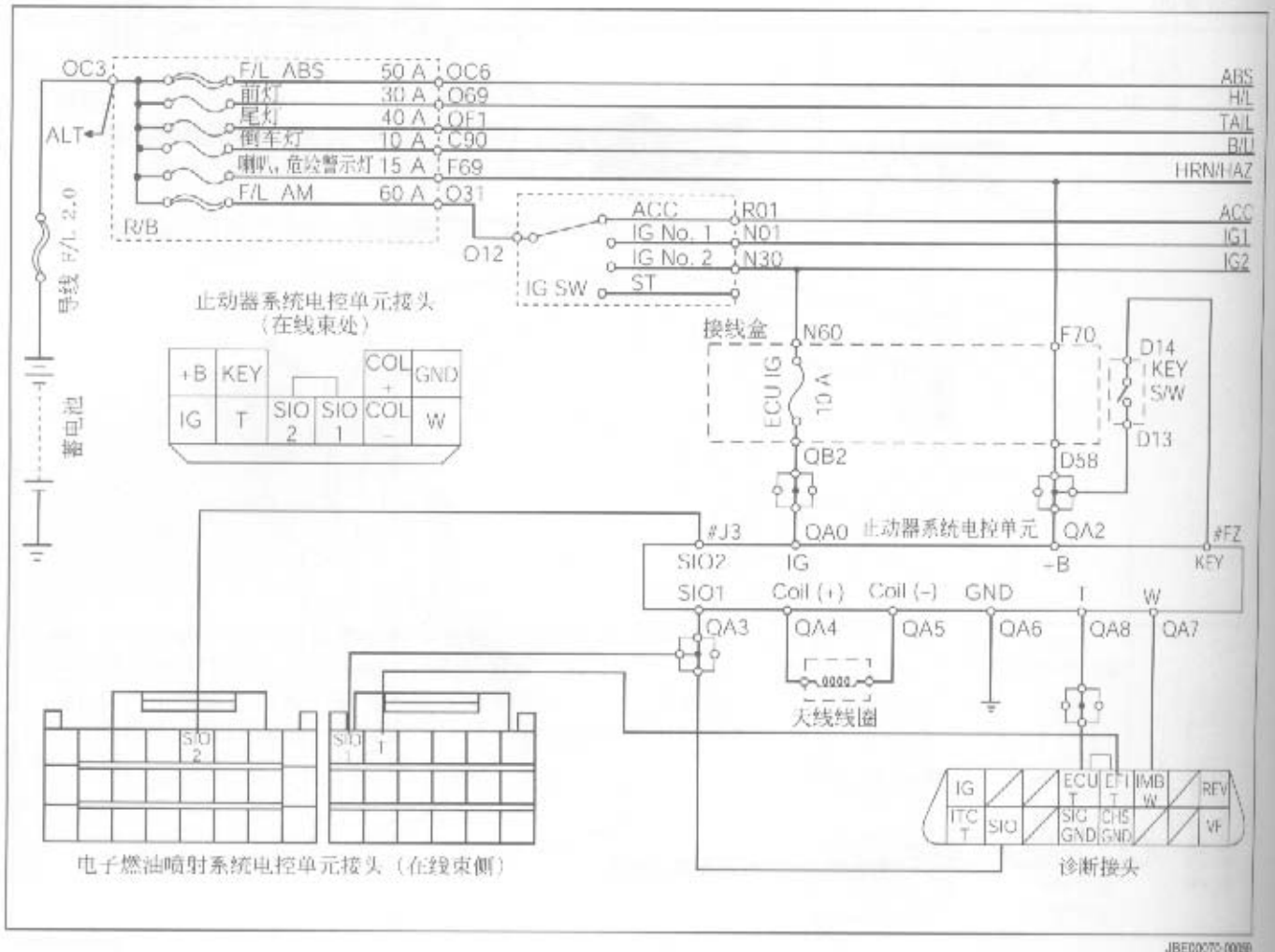
概要

止动器系统包括内置式脉冲转发式钥匙，一个天线线圈，一个止动器系统电控单元和电子燃油喷射系统电控单元。

在该止动器系统中，当钥匙插入点火开关钥匙孔时，钥匙开关开启之后，本系统就开启了。然后，比较止动器系统电控单元中存储的号码和存储在钥匙中的号码。如果二者相匹配，那么止动器系统电控单元就向电子燃油喷射系统电控单元，发送同意点火和燃油喷射的信号。尽管每次发动机启动时滚码都不相同，但是钥匙标识码是脉冲转发式应答器内在代码。这个代码更新并作为下次发动机启动时的滚码，储存在电子燃油喷射系统电控单元和止动器系统电控单元中。

JBE00069-00000

线路图



JBE00070-00000

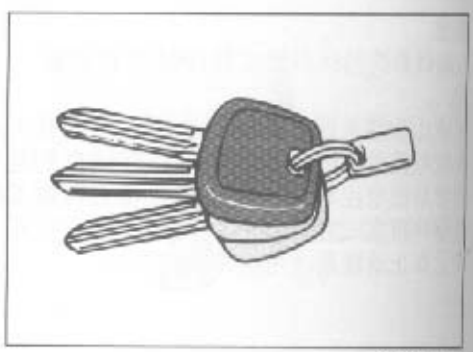
组件

〈点火开关〉

轿车具有三把点火开关钥匙。

1. 一把黑色的主钥匙。
2. 两把灰色的副钥匙。

脉冲转发式应答器内置于每把钥匙的套中。每把钥匙都具有一个不同的标识码。在该系统中，系统的启动和释放可以通过比较止动器系统电控单元中储存的标识码来执行。虽然提供了两把副钥匙，但是按照需要，我们可以通过主钥匙的副钥匙注册功能来注册三把钥匙。



JBE00071-00000



JBE00072-00000

注意：

- **主钥匙具有如下功能。但是操作时必须极为小心。**

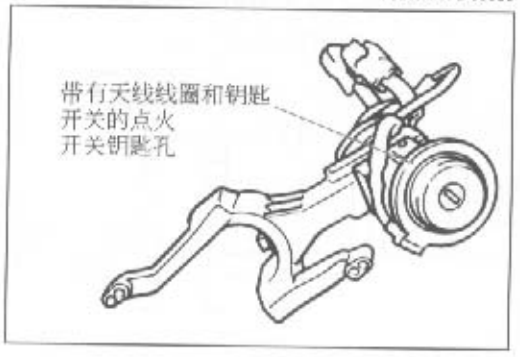
(1) 使用主钥匙（黑皮）可以对副钥匙进行新钥匙注册和更新。

(2) 黑皮钥匙在出厂时就被记为主钥匙。然而，如果在维修等时止动器系统电控单元内存被清除，那么止动器系统电控单元将把第一把开启发动机的钥匙注册为主钥匙。
这一点必须牢记在心。

〈点火开关钥匙孔〉

点火开关钥匙孔和钥匙开关和天线线圈合为一体。当钥匙插入钥匙孔后钥匙开关即启动，然后就启动了止动器系统。
天线线圈也连在点火开关钥匙孔上。天线线圈给点火开关钥匙内置式脉冲转发式应答器提供电力。同时，天线线圈接收从脉冲转发式应答器上发出的标识码，并把它送给止动器系统电控单元。如果有金属屏蔽存在于点火开关和天线线圈之间，诸如锁套，或者天线线圈有裸线或其电路中存在短路，就不可能读取点火开关的标识码，因此也就不能启动发动机。

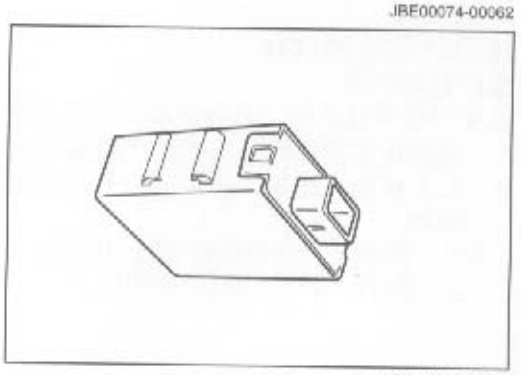
JBE00073-00000



〈止动器系统电控单元〉

止动器系统电控单元，将钥匙中脉冲转发式应答器中发出的标识码和止动器系统电控单元中记录的标识码进行比较。只有当二者相匹配时，止动器系统电控单元才向电子燃油喷射系统电控单元发出同意发动机继续工作的信号。为了记住标识码，止动器系统电控单元使用了一个即使在蓄电池或备用保险丝断开后依然可靠的只读存储器保存要记的数据。因此，如果要清除电控单元的内存并重新注册主钥匙标识码，就一定要使用诊断系统（DS-21）清除内存。

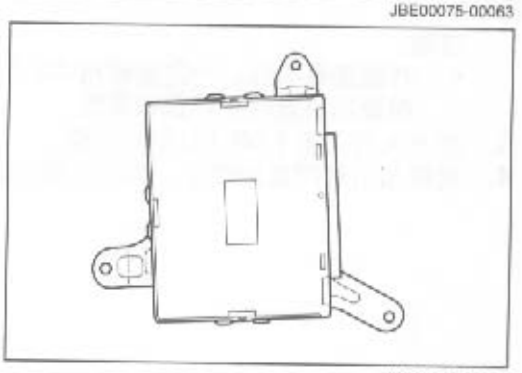
JBE00074-00062



〈电子燃油喷射系统电控单元〉

除了传统的发动机控制装置迄今为止用到的功能外，如果止动器电控单元中的标识码不能进行比较，比如止动器电控单元和电子燃油喷射系统电控单元之间的滚码不能进行比较时，电子燃油喷射系统还具有和制动器功能（停止点火和燃油喷射）一样的功能。

JBE00075-00063



JBE00076-00064

故障检查和排除

故障检查提示

在检查止动器系统前，要先检查电子燃油喷射系统的诊断代码，以便确定故障是由止动器系统还是由电子燃油喷射系统引起的。

注意：

- 在止动器系统中，该系统和点火开关钥匙、止动器电控单元和电子燃油喷射系统电控单元共享同样的滚码。这样，如果在止动器电控单元或电子燃油喷射系统检查时，止动器电控单元和/或电子燃油喷射系统电控单元和其他车辆的相应装置进行替换，止动器系统将会视为故障。因此，千万不要和其它车辆的止动器电控单元和/或电子燃油喷射系统电控单元进行不必要的替换。
- 如果你不得不替换止动器电控单元和/或电子燃油喷射系统电控单元，那么一定要擦除止动器电控单元和电子燃油喷射系统电控单元中储存的滚码。然后，在止动器电控单元中注册点火开关钥匙的标识码。

JBE00077-00000

说明

1. 电控单元中嵌有一个自诊断系统。如果止动器系统中出现了任何异常，那么自诊断系统就在电控单元中以故障代码的形式记下故障现象。
2. 当检查接头的测试终端接到接地终端时，储存在电控单元中的故障代码就会在特殊修理工具的检查表中闪现。
3. 当蓄电池接地电缆和蓄电池负极终端断开，或继电器盒中的备用保险丝和关闭的点火钥匙开关脱开时，储存的故障代码就被会被抹去。

JBE00078-00000

读出故障诊断代码

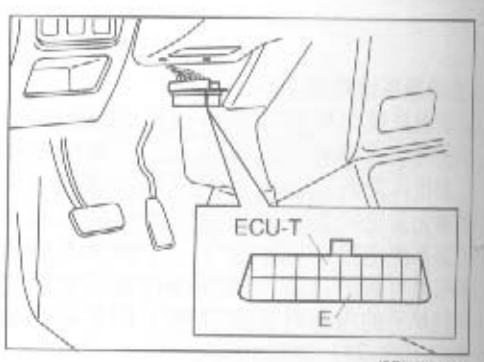
使用检查灯法

在使用检查灯法中，将会显示一个两位数的号码。

1. 用跳接线把诊断接头的测试终端和接地端连接。
2. 如图所示在终端间连接上一个检查灯。

   说明：

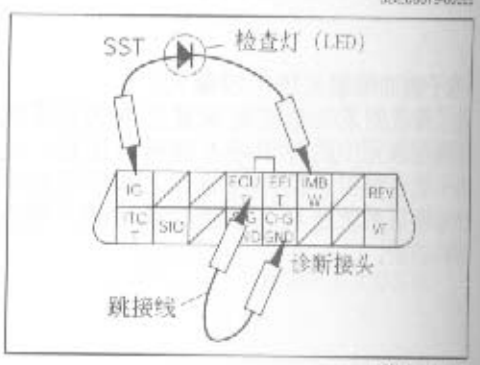
   - 预备下列特殊维修工具（SST）。
     SST：09991-97201-000



JBE00079-00000

   注意：

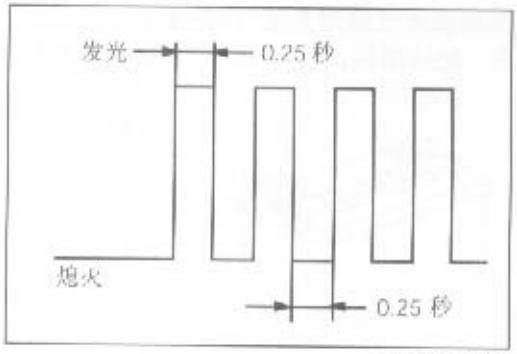
   - 对检查表而言，一定要使用LED（发光二极管）型。灯泡型的检查灯不适合该系统。
3. 把点火开关置于ON（开启）位置。
4. 观察指示灯闪现的数字，读出诊断代码。



JBE00080-00000

诊断代码说明

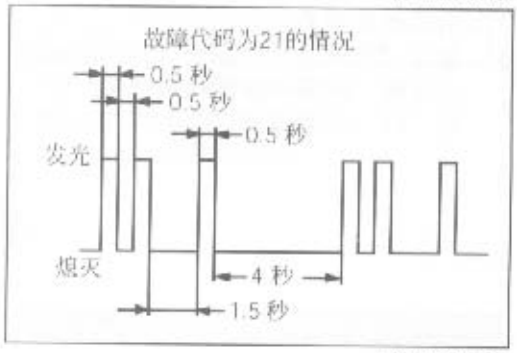
1. 正常代码的显示
   点火开关开启0.25秒后，校验指示灯发光0.25秒。隔0.25秒后，校验指示灯又亮0.25秒。然后，这种情况将会重复。



JBE00081-00067

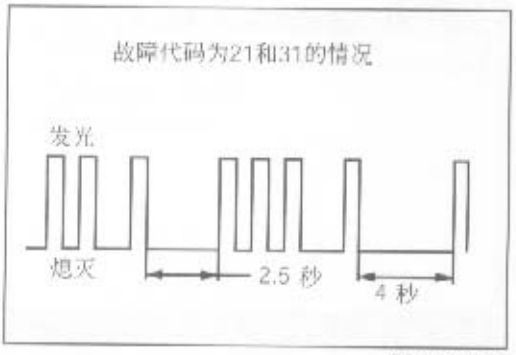
2. 故障代码的显示

- 当只显示一个故障代码时：
  故障代码由两个数字组成。这两个数字通过校验指示灯闪现。点火开关开启4秒钟后，校验指示灯通过闪烁和这个10位数的故障代码相同的次数来显示第一个数字。指示灯每次亮0.5秒，然后熄灭0.5秒。经过1.5秒的停顿后，校验指示灯通过闪相同的次数来显示诊断代码的单元数。
  指示灯每次亮0.5秒，然后熄灭0.5秒。然后，经过4秒的停顿后，按上述方式进行重复。
- 当显示复数故障代码时：
  在检测到了复数故障代码的时候，这两个数字的诊断代码按码号顺序显示，从较小的数字开始。每个诊断代码都按上述形式显示。每个诊断代码之间有2.5秒的间隔，并以此区分不同的数字。所有检测到的复数诊断代码都显示完毕后，校验指示灯要熄灭4秒钟。然后，再重新显示检测到的复数诊断代码。



JBE00082-00068

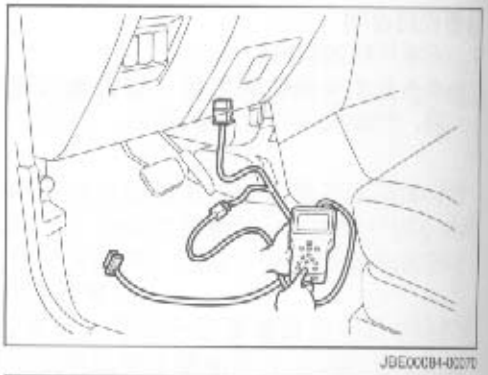
- 当指示复数故障代码时：
  对于检测到复数故障代码的情况，两位数的故障代码将从代码数字小的数字开始，按顺序指示。各个诊断代码将按以上所述模式指示。各个诊断代码的输出之间间隔2.5秒钟，从而将它们区分开。当所有检测出的复数诊断代码被指示后，检测灯将熄灭4秒钟。然后，检测到的复数诊断代码将再次被指示。



JBE00083-00069

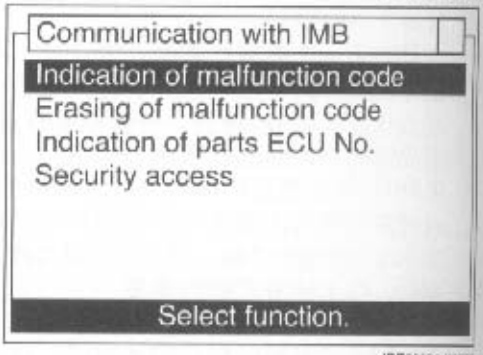
诊断测试仪使用方法（DS-21）

1. 把诊断测试仪（DS-21）接到诊断检查接头上。



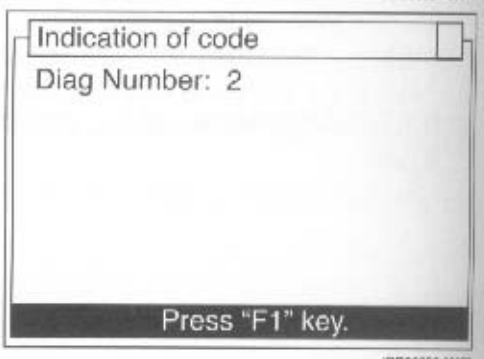
JBE00084-00070

2. 启动点火开关。
3. 通过“车辆信息”继续进行IMB程序。使用“▲”和“▼”键移动光标，选择“故障代码显示”。
   按“F1”继续进行。



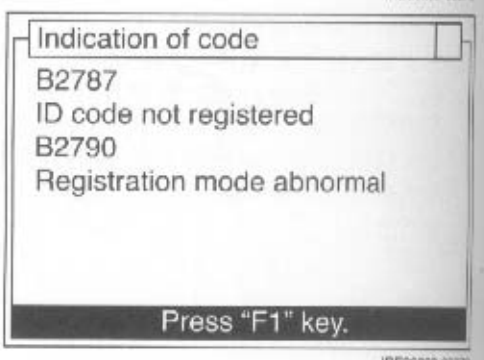
JBE00091-00077

4. 所有存储在计算机上的故障代码数显示在屏幕上。



JBE00092-00078

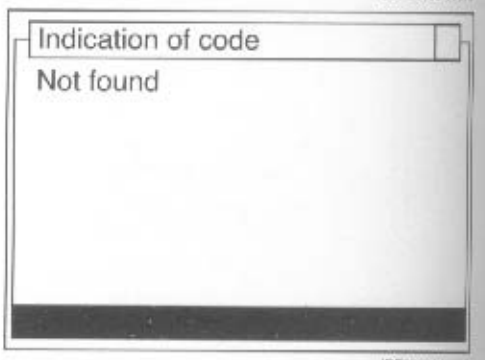
5. 按“F1”显示故障代码数字。



JBE00093-00079

参考：

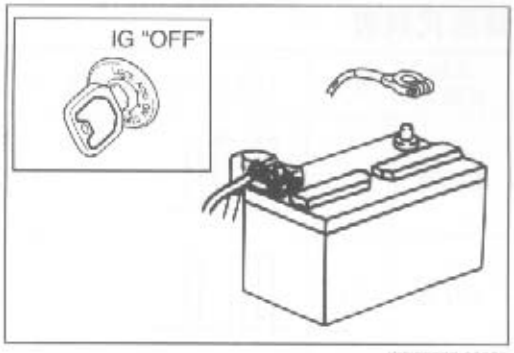
- 如果没有故障代码，那么显示右图所示的信息。



JBE00094-00080

诊断代码抹去方法

故障修复后要抹去储存在电控单元中的诊断代码。在点火开关关闭时从蓄电池负极终端上断开蓄电池接地电缆至少10秒钟。



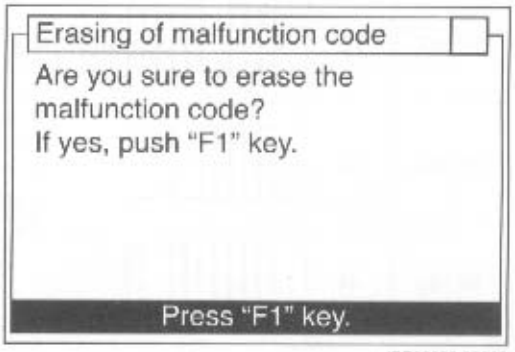
JBE00085-00081

使用诊断测试仪的方法（DS-21）

参考：

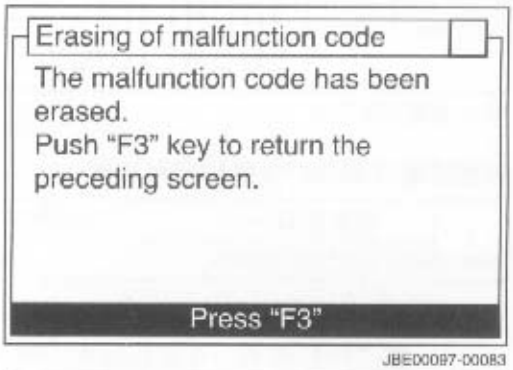
- 即使故障代码已经被抹去，但是故障时的数据依然保存着。
- 为了抹去故障时的数据，有必要进行上面提到过的操作。

1. 在前面第3步骤中的显示屏上选择“抹去故障代码”。
   按“F1”键继续。



JBE00096-00082

2. 按“F1”键抹去故障代码。



JBE00097-00083

安全存取

解除方法

1. 在DS-21中插入故障诊断程序，并启用它。
2. 在右图所示的屏幕上，按照“△”，“▽”，“F1”，“F2”和“F1”的顺序键入。然后，安全措施就解除了。
3. 获得访问许可后，就能够执行EEP只读存储器的初始化项目。



JBE00098-00084

诊断代码表

JBE00100-0000

诊断代码号	数字	校验指示灯发光次数	诊断项目	诊断内容
B2796	12		脉冲转发式应答器故障	线圈给钥匙中的脉冲转发式应答器供电后，钥匙脉冲转发式应答器无响应（如果下一次标识码可以正常读出，那么这个诊断代码就消除了）
B2795	21		标识码不匹配	当止动器电控单元认定试图使用没有注册的钥匙开启发动机时
B2787	23		标识码不匹配	当脉冲转发式应答器发送给止动器电控单元的标识码没有注册时：（发送给备用随机存储器的标识码不用存储）
B2790	31		没有注册的标识码	在副钥匙注册时，终端“1”没有接地，或尝试使用副钥匙注册。（发送给备用随机存储器的标识码不用存储）
B2788	41		止动器电控单元和电子燃油喷射电控单元之间的通信故障 • 标识码不匹配	在和电子燃油喷射电控单元通信时，接到标识码不匹配的信号。
B2789	42		止动器电控单元和电子燃油喷射电控单元之间的通信故障 • 没有回复信号。	在和电子燃油喷射系统电控单元通信时，规定时间内没有收到电子燃油喷射电控单元发出的标识码响应。

DTC：故障诊断代码

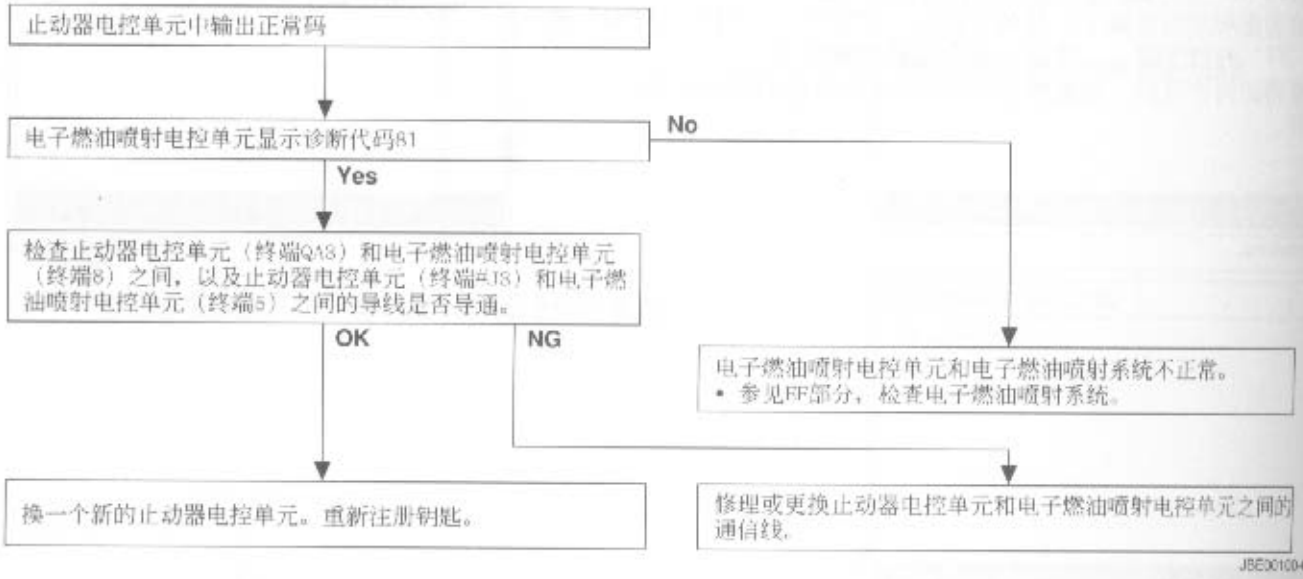
JBE00C89-02000

依照诊断代码进行故障检查和排除

1	屏幕显示DS－21	校验指示灯显示
	DTC No. B0000	正常

说明：

- **在这种状态下，可能故障原因如下：**
  - **① 止动器电控单元和电子燃油喷射电控单元之间断路或短路**
  - **② 止动器电控单元故障**
  - **③ 电子燃油喷射系统故障**



JBE00100-0000

2	屏幕显示DS－21	校验指示灯显示
	诊断代码B2796	诊断代码数12

说明：

- **在这种状态下，可能故障原因如下：**
  - **① 电控单元接头或终端接触不良**
  - **② 天线线圈或裸线断开**
  - **③ 钥匙中的脉冲转发式应答器故障**

显示诊断代码数12

↓

检查止动器电控单元接头是否连接良好 —NG→ 正确连接接头，重新启动发动机 —NG→

↓ OK

断开止动器电控单元接头。
检查QA4终端和QA5终端间是否导通。 —NG→ 修理或更换天线线圈和电控单元之间的天线线圈和线束

↓ OK

使用主钥匙或副钥匙启动发动机 —NG→ 用于第一次启动的无线电发射机应答器故障。
• 用一把新的副钥匙并注册。或者使用另一把钥匙。

↓ OK

止动器电控单元中存在异常。
• 换一个新的电控单元。重新注册钥匙

↓ NG

所有的钥匙无线电发射机应答器都有故障
• 更换新的钥匙并重新注册

JBE00101-00000

3	屏幕显示DC-21	校验指示灯显示
	诊断代码B2795	代码No.21

显示诊断代码数字21

↓

使用主钥匙重新开启发动机 —OK→ 用于第一次启动的钥匙没有注册标识码。
• 使用主钥匙的注册功能，注册钥匙。

↓ NG

清除止动器电控单元和电子燃油喷射电控单元的内存。
在钥匙注册状态下重新注册钥匙。重新启动发动机。 —OK→ 主、副钥匙都已经注册完毕。
• 解除钥匙注册模式。在这种状态下使用汽车。

↓ NG

止动器电控单元中存在异常。
• 更换一个新的。重新注册钥匙。

JBE00102-00000

4	屏幕显示DC-21	校验指示灯显示
	DTC No. B2787	代码No.23

显示诊断代码数为23

使用主钥匙重新启动发动机。

OK → 用于第一次启动的钥匙标识码没有注册。
• 使用主钥匙的注册功能注册钥匙。

NG

在钥匙注册模式下进行注册主钥匙和副钥匙。
重新启动发动机。

OK → 主、副钥匙都已经注册完毕。
• 解除钥匙注册模式。在这种状态下使用汽车。

NG

止动器电控单元中存在异常。
• 更换一个新的。重新注册钥匙。

JBE00103-00000

5	屏幕显示DC-21	校验指示灯显示
	DTC No. B2790	代码No.31

显示的诊断代码数为31

检查止动器终端T和地线是否连接良好

NG → 把止动器终端T和地线接好。
重新注册钥匙。启动发动机。

NG → 副钥匙已经注册完毕。
• 解除钥匙注册模式。在这种状态下使用汽车。

OK

在钥匙注册模式下检查主钥匙是否可以正常使用。

NG → 使用主钥匙，重新注册副钥匙。启动发动机。

NG

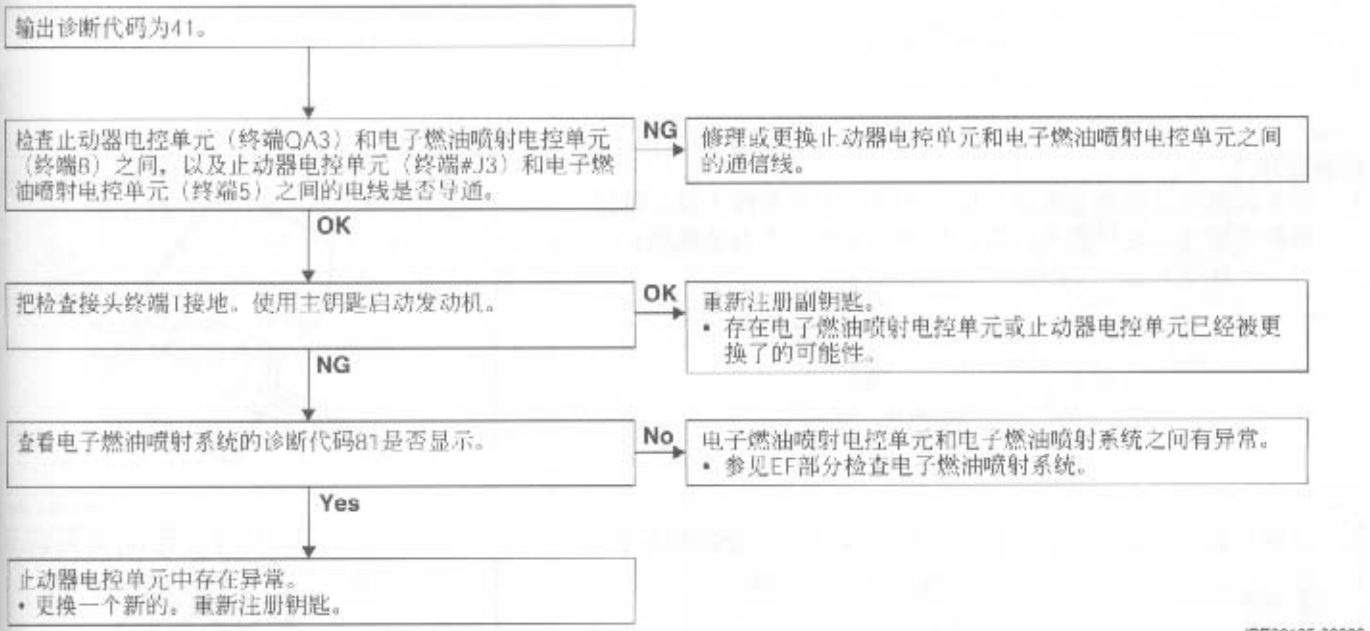
OK

止动器电控单元中存在异常。
• 更换一个新的。重新注册钥匙。

JBE00104-00000

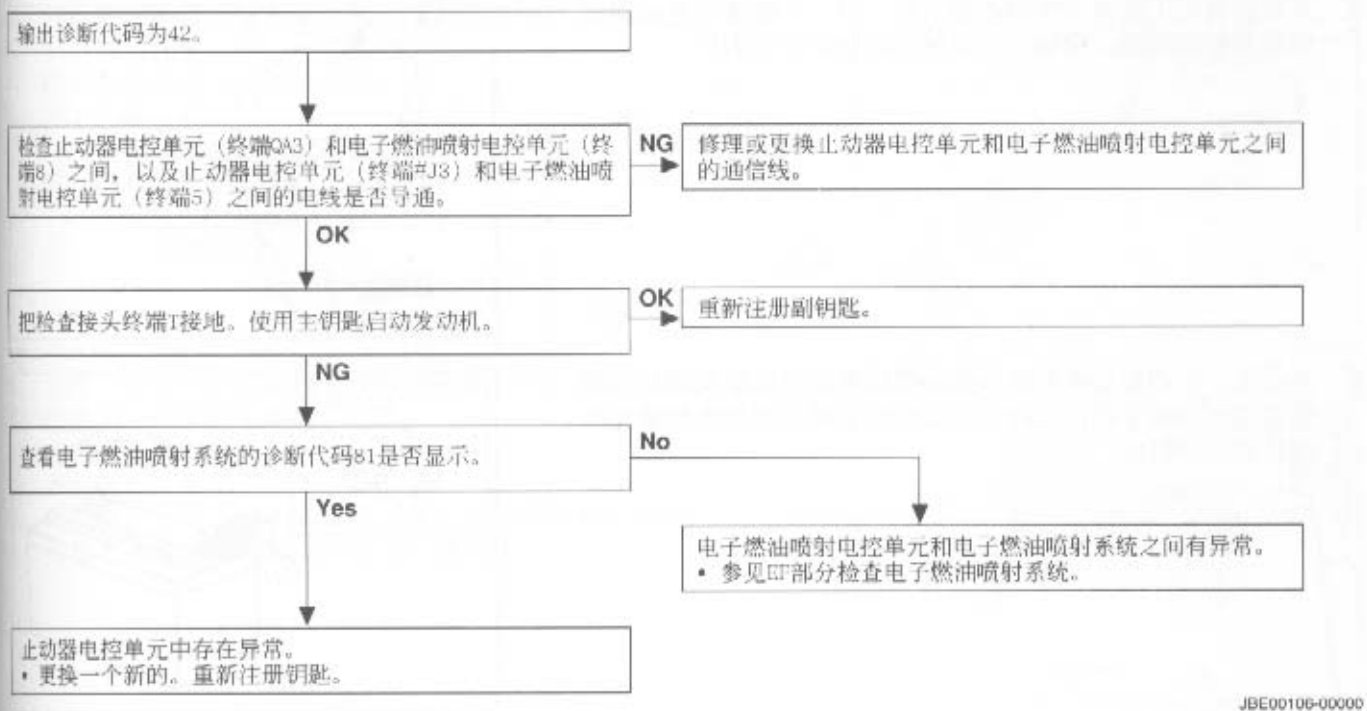
6	屏幕显示DC-21	校验指示灯显示
	DTC No. B2788	诊断代码数 No. 41

说明：
- 如果电子燃油喷射电控单元或止动器电控单元是借自其它车辆，那么会输出这个诊断代码。



JBE00105-00000

7	屏幕显示DC-21	校验指示灯显示
	DTC No. B2789	诊断代码数 No. 42



JBE00106-00000

止动器系统功能检查

止动器系统功能检查可以通过执行如下两个检查来完成。

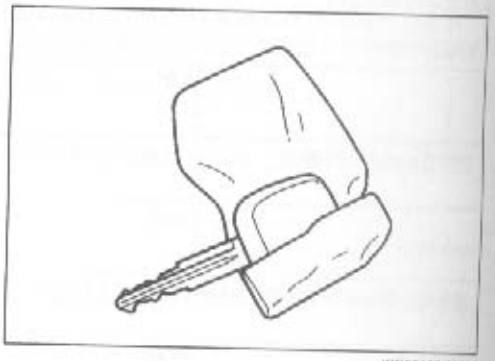
1. 确保使用主钥匙和副钥匙都可以启动发动机。
2. 确保使用没有脉冲转发式应答器的钥匙无法启动发动机。

在检查1中，使用主钥匙和副钥匙轻易就可以完成系统检查。现在我们解释作为检查2的一种检查方法，检查可以按下面的方法进行。

JBE00107-00000

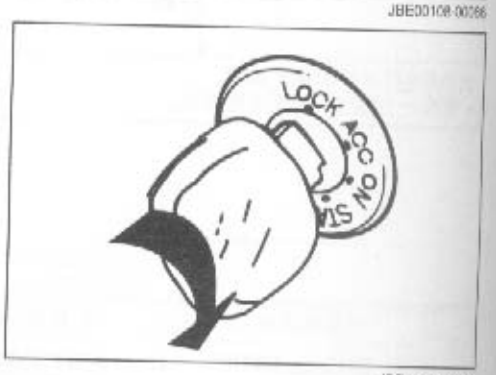
检查程序

1. 在车钥匙的树脂部分缠绕一块铝片或同类的东西（铝片可以屏蔽电磁场，这样就可以防止脉冲转发式应答器被激励）。



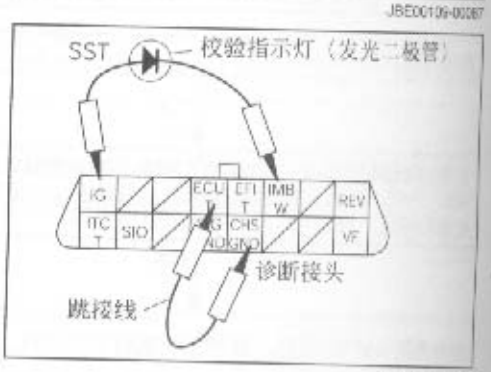
JBE00108-00000

2. 用缠有铝片的钥匙开启发动机。检查发动机是否启动不了。



JBE00109-00000

3. 在诊断接头上安装一个校验指示灯。用一个跳接线连接测试终端和接地终端。确保显示灯输出的诊断代码为12。



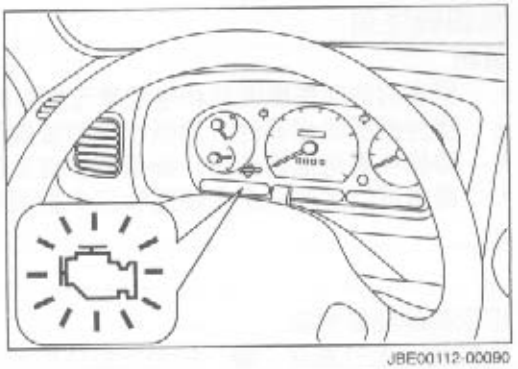
JBE00110-00000

4. 在确认了止动器系统和电子燃油喷射系统的诊断代码后，拔掉蓄电池负极终端，以抹去存储在电子燃油喷射电控单元中的诊断代码81。



JBE00111-00000

5. 诊断代码81已经被抹去并且输出正常码。从诊断接头上拆下校验指示灯和跳接线。



JBE00112-00090

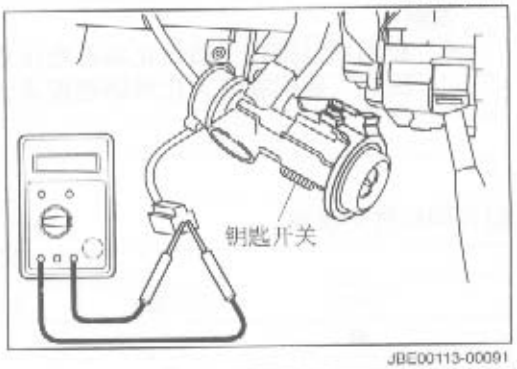
钥匙开关检测

1. 断开电线接头。
2. 确认当钥匙插入或者拔出钥匙孔时钥匙开关接头的导通性。

说明：

钥匙插入时：导通。

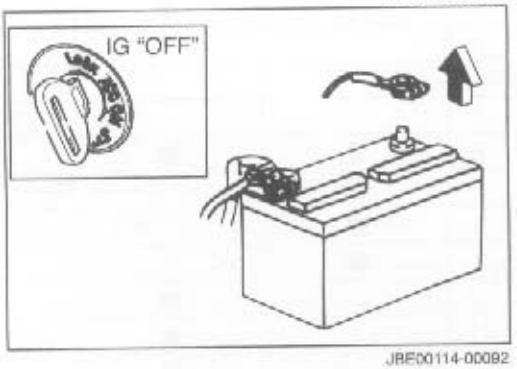
钥匙没有插入时：不导通。



JBE00113-00091

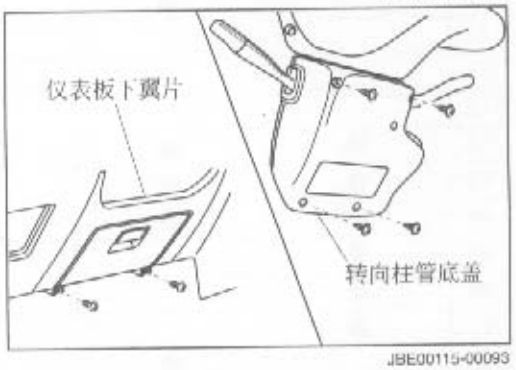
天线线圈的更换和安装

1. 从蓄电池负极终端上断开蓄电池接地电缆。



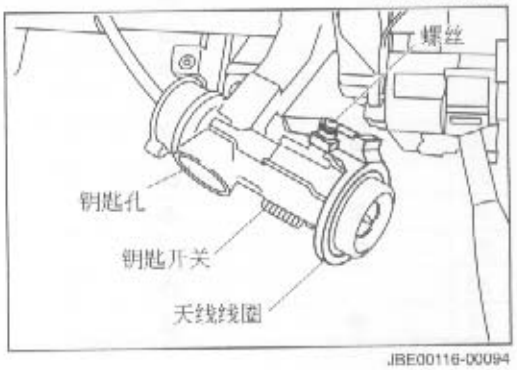
JBE00114-00092

2. 拧下连接螺钉，拆下仪表板下翼片和转向柱管下盖。
3. 拆下转向柱管上盖。
4. 断开天线线圈接头和电线带。
5. 拆下天线线圈。
   (1) 拧下天线线圈连接螺钉。
   (2) 从点火开关钥匙孔中拆下天线线圈。



JBE00115-00093

6. 连接一根新天线线圈到点火开关钥匙孔中并拧紧连接螺钉。
7. 连接上一个新的电线带。
8. 连接天线线圈的接头。
9. 安装转向柱管上盖。
10. 安装转向柱管下盖和仪表板下翼片并用连接螺钉拧紧。
11. 把蓄电池负极终端和电池接地电缆相连。



JBE00116-00094

标识码注册

说明

- 当发射器丢失或增加和电控单元更换时，必须注册标识码。
- 当注册新标识码时，旧标识码将被删除。
- 即使在蓄电池拆开后，标识码存储依然不会丢失。
- 最多可以注册一个主钥匙和三个副钥匙的标识码。

JBE00117-00000

标识码的注册方法

当更换下表中表有“●”符号的组件时或改变标识码时，一定遵守相关的流程图进行标识码注册。

说明：

- 我们已经描述了假设止动器电控单元是新的组件、并且没有进行标识码注册的情况下进行注册的程序。因此，我们就认为止动器电控单元已经存储了注册码，一定要使用DS-21执行初始化（参见BE-61页）。

JBE00118-00000

组件和组件更换表

	组件更换表					相关流程图号
	主钥匙	副钥匙1	副钥匙2	止动器电控单元	电子转向锁定系统电控单元	
1	●					A
2		●				B
3			●			B
4				●		C
5					●	C
6	●	●				D
7	●		●			D
8	●			●		E
9	●				●	A
10		●	●			F
11		●		●		G
12		●			●	G
13			●	●		G
14			●		●	G
15				●	●	C
16	●	●	●			H
17	●	●		●		I
18	●	●			●	I
19	●		●	●		I
20	●		●		●	I
21	●			●	●	A
22		●	●	●		J
23		●	●		●	J
24		●		●	●	G
25			●	●	●	G
26	●	●	●	●		K
27	●	●	●		●	K
28	●	●		●	●	L
29	●		●	●	●	L
30		●	●	●	●	J
31	●	●	●	●	●	K

JBE00119-00000

流程图 [A]

① 使用DS－21执行止动器/电控单元初始化。

② 把止动器终端1接到诊断接头终端E。

③ 把已经注册过标识码的主钥匙插入钥匙孔。

④ 开启点火开关。

⑤ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑥ 第五步完成10秒以内，使用副钥匙1启动点火开关。

⑦ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑧ 第七步完成10秒以内，使用副钥匙2启动点火开关。

⑨ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑩ 注册完成

JBE00120-00000

流程图 [B]

① 把止动器终端1接到诊断接头终端E。

② 把主钥匙插入钥匙孔。

③ 开启点火开关。

④ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑤ 第四步完成10秒以内，使用要注册的副钥匙启动点火开关。

⑥ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑦ 第六步完成10秒以内，使用另一把副钥匙启动点火开关。

⑧ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑨ 注册完成

JBE00121-00000

流程图 [C]

① 把止动器终端T接到诊断接头终端E。

② 把主钥匙插入钥匙孔。

③ 开启点火开关。

④ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑤ 第四步完成10秒以内，使用副钥匙启动点火开关。

⑥ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑦ 第六步完成10秒以内，使用另一把副钥匙启动点火开关。

⑧ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑨ 注册完成

JBE00121-0000

流程图 [D]

① 使用DS－21执行止动器/电控单元的初始化。

② 把止动器终端T接到诊断接头终端E。

③ 把注册过的主钥匙插入钥匙孔。

④ 开启点火开关。

⑤ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑥ 第五步完成10秒以内，使用要注册的副钥匙启动点火开关。

⑦ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑧ 第七步完成10秒以内，使用另一把副钥匙启动点火开关。

⑨ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑩ 注册完成

JBE00123-0000

流程图 [E]

① 把止动器终端T接到诊断接头终端E。

② 把注册过的主钥匙插入钥匙孔。

③ 开启点火开关。

④ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑤ 第四步完成10秒以内，使用副钥匙启动点火开关。

⑥ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑦ 第六步完成10秒以内，使用另一把副钥匙启动点火开关。

⑧ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑨ 注册完成

JBE00124-00000

流程图 [F]

① 把止动器终端T接到诊断接头终端E。

② 把注册过的主钥匙插入钥匙孔。

③ 开启点火开关。

④ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑤ 第四步完成10秒以内，使用副钥匙启动点火开关。

⑥ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑦ 第六步完成10秒以内，使用另一把副钥匙启动点火开关。

⑧ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑨ 注册完成

JBE00125-00000

流程图 [G]

① 把止动器终端T接到诊断接头终端E。

② 把注册过的主钥匙插入钥匙孔。

③ 开启点火开关。

④ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑤ 第四步完成10秒以内，使用副钥匙启动点火开关。

⑥ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑦ 第六步完成10秒以内，使用另一把副钥匙启动点火开关。

⑧ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑨ 注册完成

JBE00126-00000

流程图 [H]

① 使用DS－21执行止动器/电控单元初始化。

② 把止动器终端T接到诊断接头终端E。

③ 把注册过的主钥匙插入钥匙孔。

④ 开启点火开关。

⑤ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑥ 第五步完成10秒以内，使用注册过标识码的副钥匙启动点火开关。

⑦ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑧ 第七步完成10秒以内，使用另一把注册过的副钥匙启动点火开关。

⑨ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑩ 注册完成

JBE00127-00000

流程图 [I]

① 把止动器终端I接到诊断接头终端E。

② 注册过的主钥匙插入钥匙孔。

③ 开启点火开关。

④ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑤ 第四步完成10秒以内，使用注册过的副钥匙启动点火开关。

⑥ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑦ 第六步完成10秒以内，使用另一把副钥匙启动点火开关。

⑧ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑨ 注册完成

JBE00128-00000

流程图 [J]

① 把止动器终端T接到诊断接头终端E。

② 注册过的主钥匙插入钥匙孔。

③ 开启点火开关。

④ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑤ 第四步完成10秒以内，使用注册过的副钥匙启动点火开关。

⑥ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑦ 第六步完成10秒以内，使用另一把注册过的副钥匙启动点火开关。

⑧ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑨ 注册完成

JBE00129-00000

流程图 [K]

① 把止动器终端I接到诊断接头终端E。

② 把注册过的主钥匙插入钥匙孔。

③ 开启点火开关。

④ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑤ 第四步完成10秒以内，使用注册过的副钥匙启动点火开关。

⑥ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑦ 第六步完成10秒以内，使用另一把注册过的副钥匙启动点火开关。

⑧ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑨ 注册完成

JBE00130-00000

流程图 [L]

① 把止动器终端I接到诊断接头终端E。

② 把注册过的主钥匙插入钥匙孔。

③ 开启点火开关。

④ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑤ 第四步完成10秒以内，使用注册过的副钥匙启动点火开关。

⑥ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑦ 第六步完成10秒以内，使用另一把副钥匙启动点火开关。

⑧ 关闭点火开关并从钥匙孔中拔出钥匙。

⑨ 注册完成

JBE00131-00000

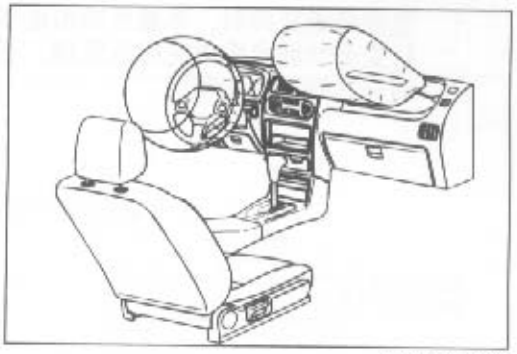
SRS安全气囊系统

重要安全事项

SRS安全气囊系统

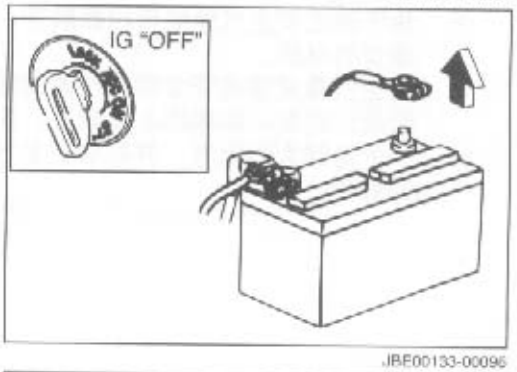
警告：

- 一定要按照正确的程序和方法进行安全气囊系统操作。否则，安全气囊系统在工作期间将引起意想不到的操作，并进而导致严重事故。此外，如果修理不当，需要时安全气囊有可能根本就不会有效工作。



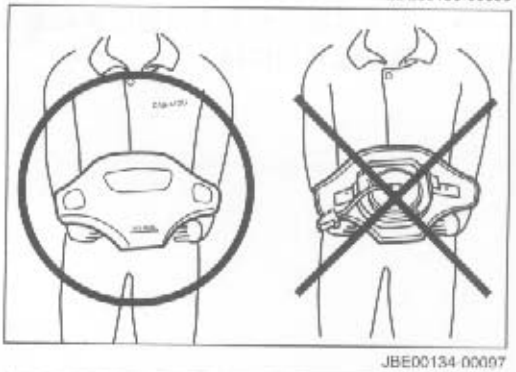
JBE00132-00095

- 在维修安全气囊组件或座椅安全带预拉器前，执行如下程序：
  (1) 检查安全气囊报警灯状态，或用DS-21确认是否出现了异常代码。
  (2) 读出故障代码并记录下来。
  (3) 关闭点火开关并把蓄电池负极终端拆开。然后，等待90秒以上以防止安全气囊展开。



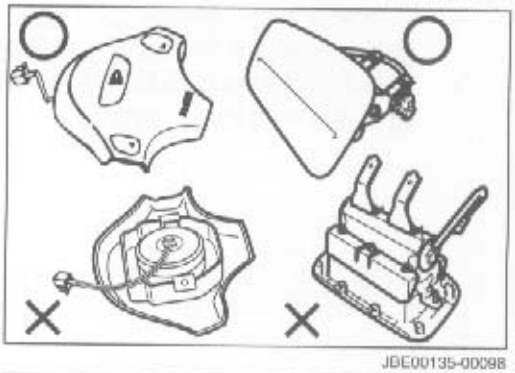
JBE00133-00096

- 应该注意，如果拆开蓄电池负极终端，其他系统的电控单元的内存将同时被清除。
- 拆卸安全气囊时，你的脸、手臂和身体千万不要放在安全气囊前。



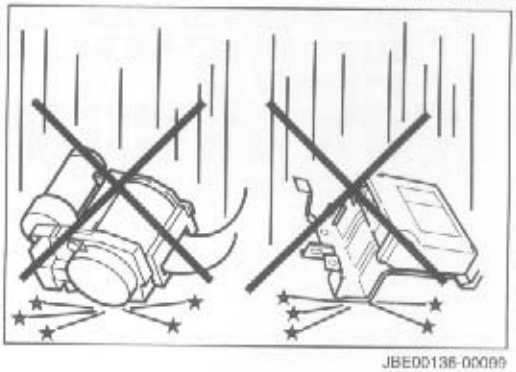
JBE00134-00097

- 确信拆卸下来的安全气囊衬垫组成把衬垫表面朝上放置。把衬垫表面向下放置具有潜在的危险。不遵从这一条警告可能引起安全气囊出人意料地展开，并导致衬垫总成散架。
- 此外，衬垫组成和座椅安全带预拉器的储存地要求比较接近地表的低处，附近要远离热源（85摄氏度或以上）并避免日光直接照射。



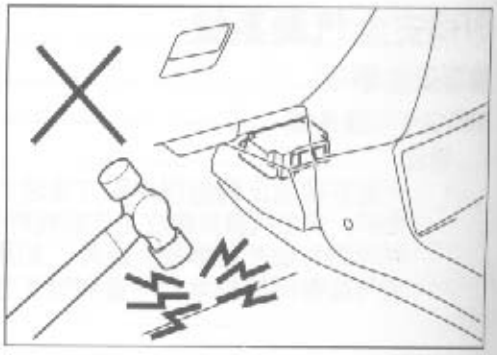
JBE00135-00098

- 如果安全气囊组件或座椅安全带预拉器掉落，那么一定要按照处理程序进行处置。一定要在车上安装一套新装置。



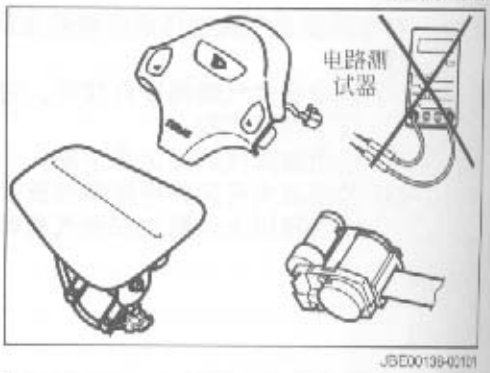
JBE00136-00099

- 在安装或更换时，不要用冲击扳手、锤子和同类东西敲打安全气囊电控单元附近区域。否则将导致电控单元中的传感器开始运转。



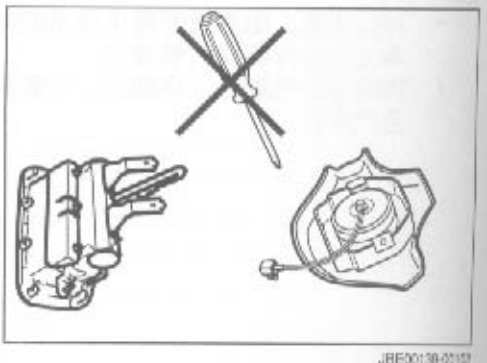
JBE0013?-00100

- 为了防止安全气囊或预拉器展开，请不要轻易测量充气爆管的电阻。
  安全气囊或座椅安全带预拉器的爆管由一个2 Ω的灯丝组成。因此，如果连上欧姆表，该电阻丝中就可能流过一个足够大的电流，并导致安全气囊和座椅安全带预拉器展开。



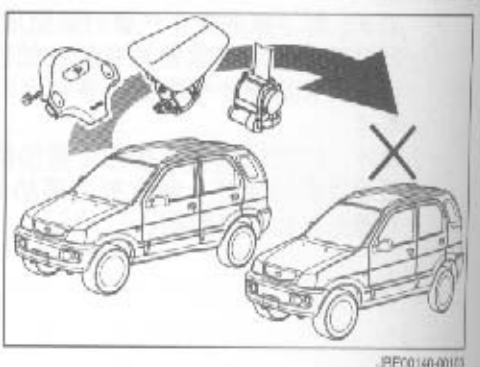
JBE00139-00101

- 千万不要检修安全气囊组件和座椅安全带预拉器。没有这些组件的供销。



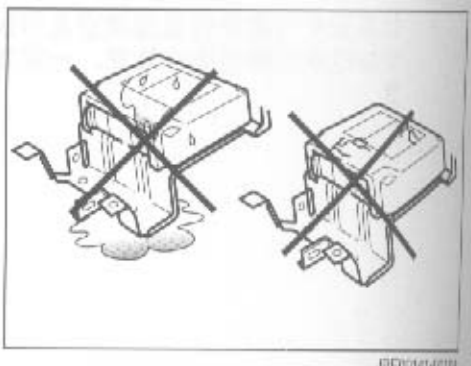
JBE00139-00102

- 不要安装从另一辆汽车上拆下的、已经用过的安全气囊组件和座椅安全带预拉器。维修时，只能使用新组件。
- 不要把原装转向盘和其它结构的转向盘换用，因为这样将使安全气囊无法正确安装。



JBE0140-0010

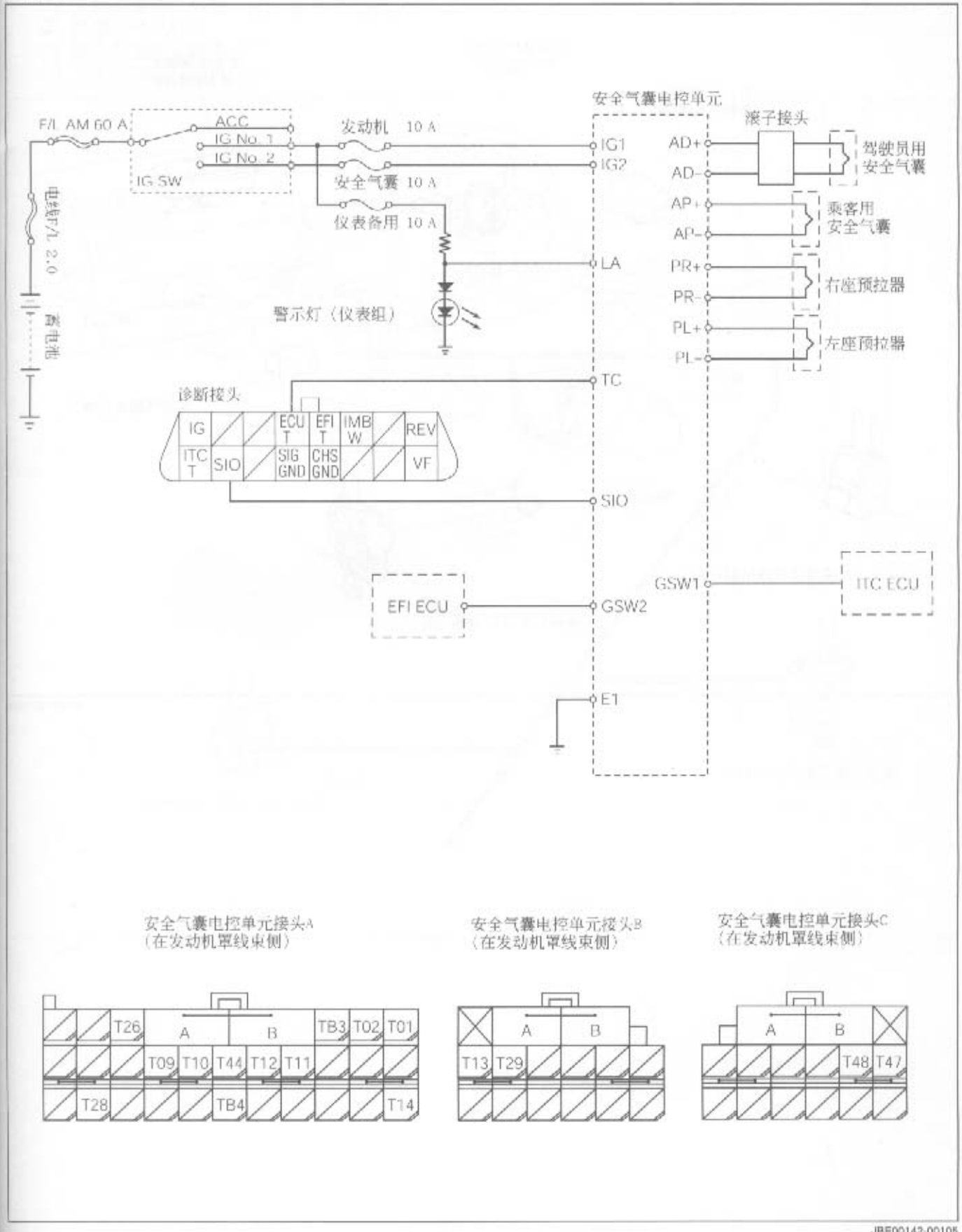
- 同样不要使用水渍过的或有不当操作痕迹（比如凹痕、裂纹和变形）的安全气囊组成、座椅安全带预拉器或安全气囊电控单元。
- 在拆毁安全气囊、座椅安全带预拉器或带有这些设备的汽车之前，必须把这些设备展开。



JBE0141-0010

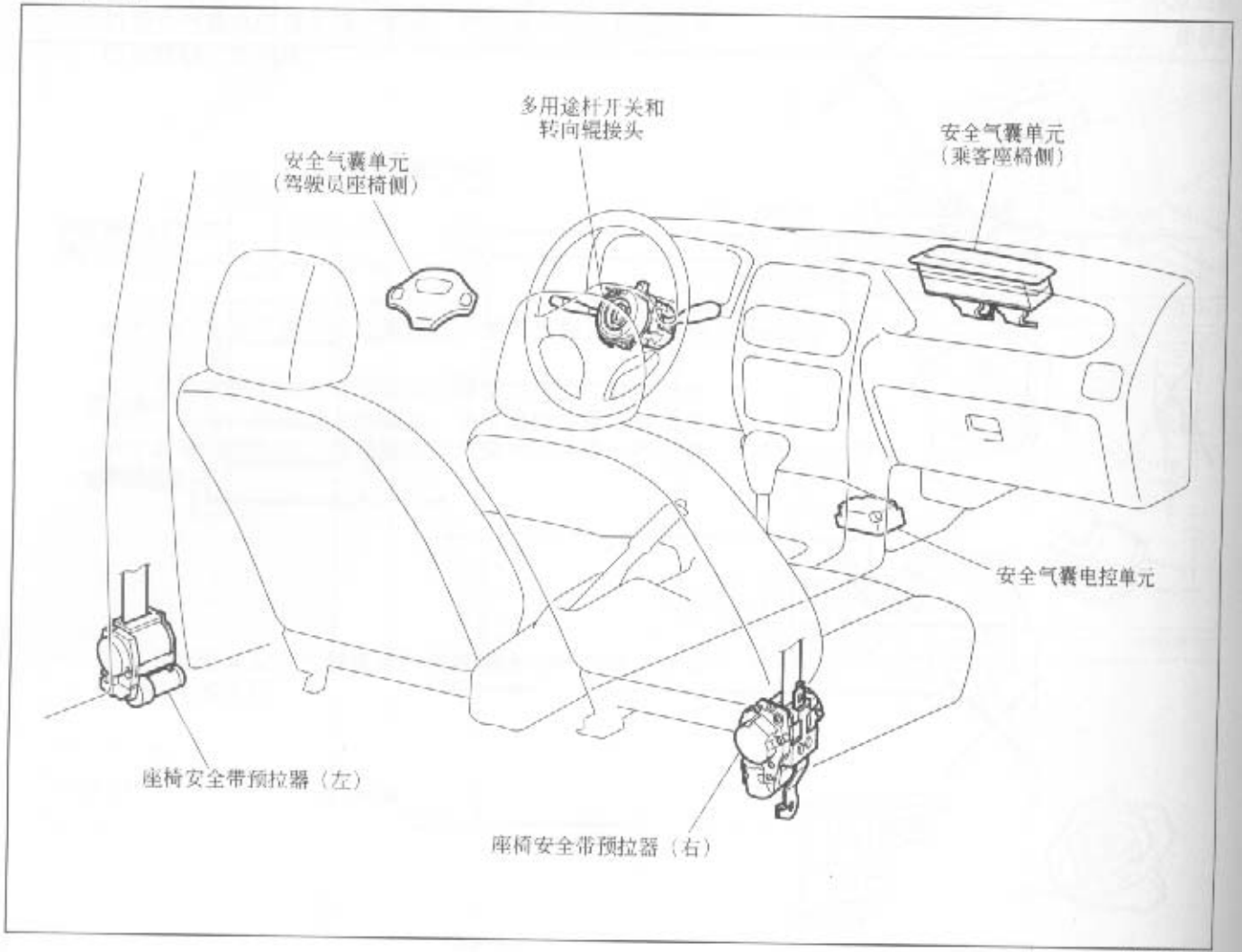
系统说明

电路图



JBE00142-00105

组件布置图

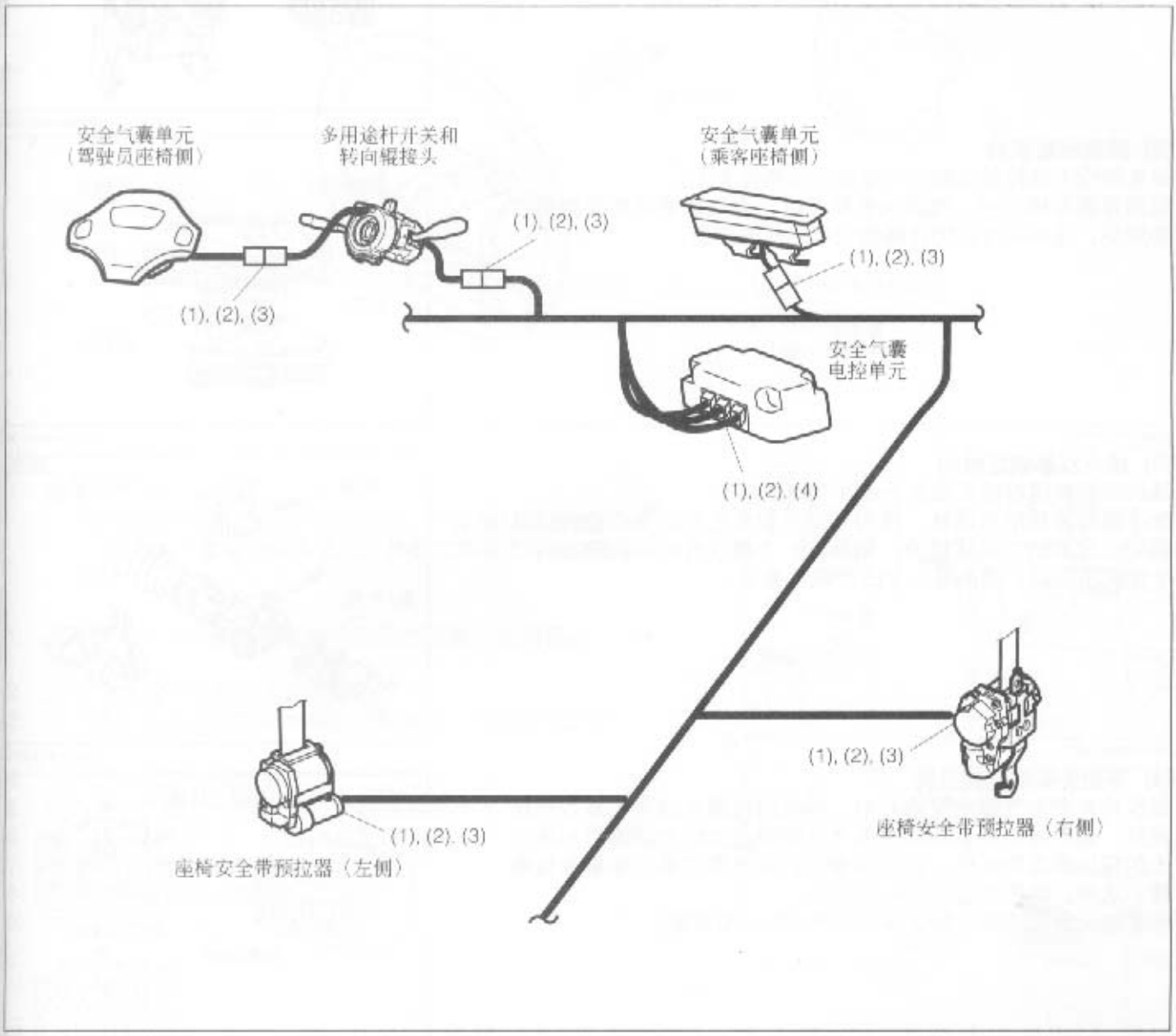


JBE00143-00108

安全气囊系统线束接头

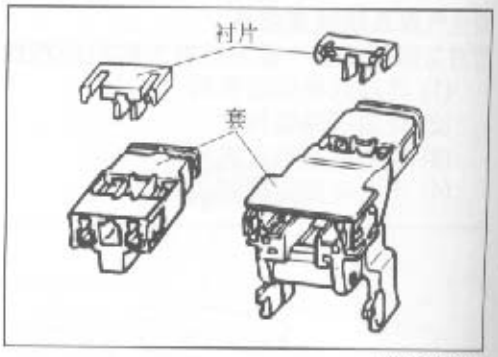
所用与侧部安全气囊系统有关的电线和线头都统一为黄色。如下将介绍某些具有特殊作用的接头。

(1) 终端双重锁定机构
(2) 终端短路机构
(3) 接头双重锁定机构
(4) 不完全固定检测机构



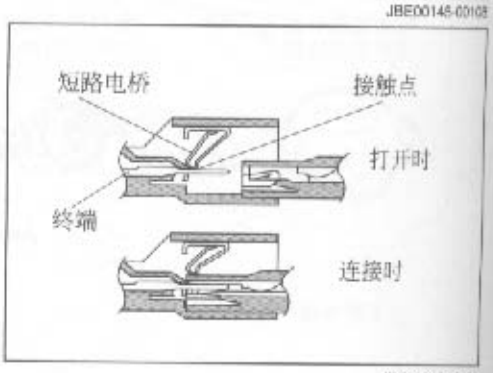
JBE00144-00107

(1) 终端双重锁定机构
该机构装备有该系统的所有接头。接头是两件套结构，包括一个终端套和一个衬片。终端支撑座由终端套中的杆（主要）和垫片（次要）双重锁定。



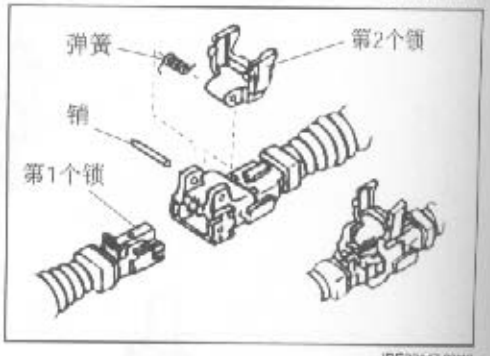
JBE00148-0010B

(2) 终端短路机构
该机构位于电控单元和充气爆管之间的接头上。
短路弹簧在接头内。当接头被断开时，充气爆管处的终端就自动短路，这样就可以防止终端间电势差的产生。



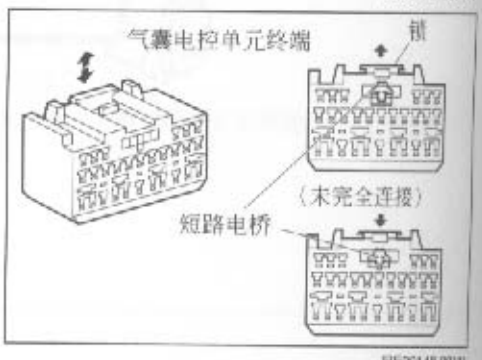
JBE00148-0010B

(3) 接头双重锁定机构
该机构在转向辊接头和每个爆管结构中都有。
为了提高连接的可靠性，接头（插头和外套筒接头）彼此双重锁定。它的结构是这样的，如果第一个锁没有锁好，那么第二个锁就不能锁。因为有一个凸台阻止锁定。



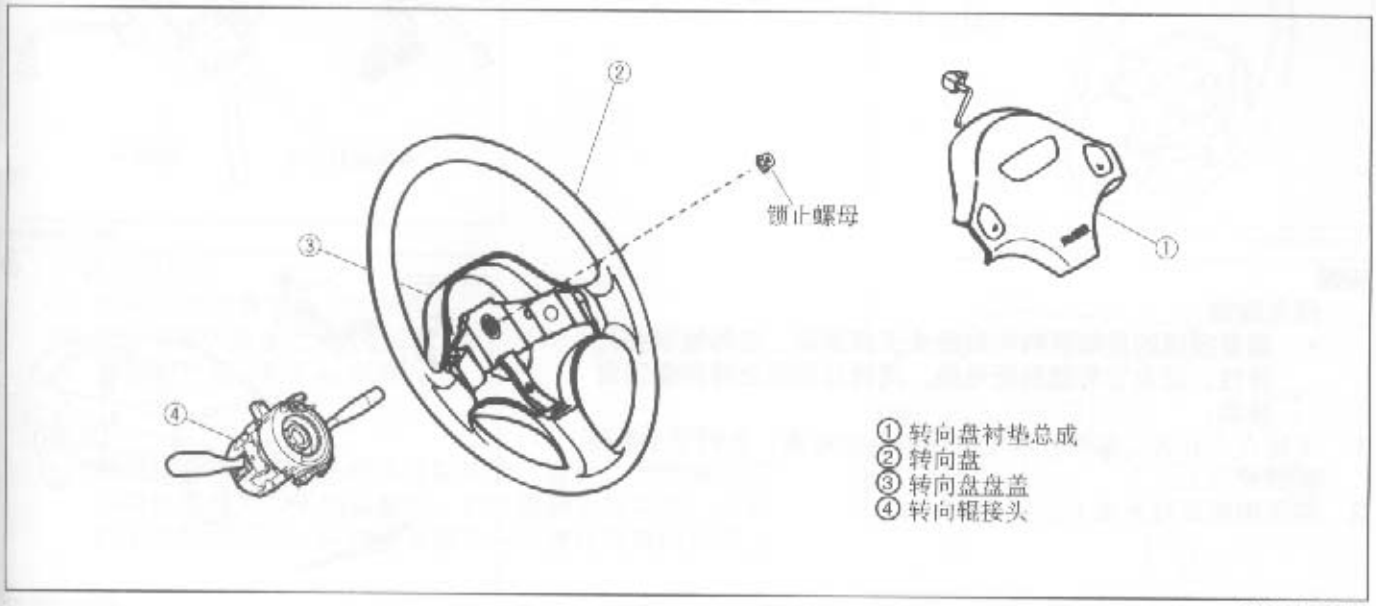
JBE00147-0011B

(4) 不完全安装检测机构
该机构在安全气囊电控单元中。该机构检测电线接头是否连接完好。如果接头是良好的，那么电控单元上的检测终端和线头上的探针就是接通的，就有少量电流流向电控单元和警示灯电路。这样，连接状态就得到了监控。
如果接头没有连好，那么探针和终端就没有接触。



JBE00148-0011B

转向盘衬垫（驾驶员用安全气囊单元）和转向辊接头组件



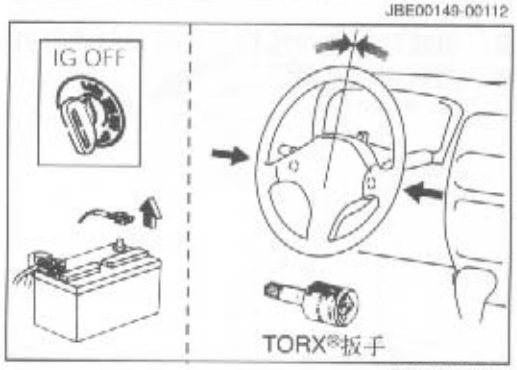
JBE00149-00112

拆卸

警告：

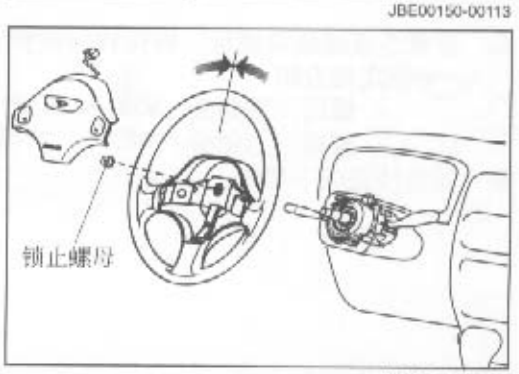
- **在对安全气囊进行操作组件前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守每条规定。**

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟。
2. 使转向盘处于正对前方的位置。
3. 拧下转向盘盘盖处左右两侧的连接螺栓（TORX® 扳手）。



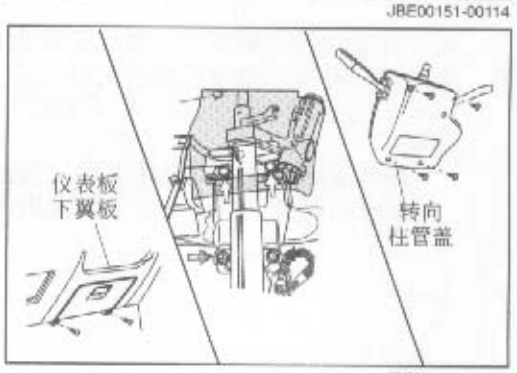
JBE00150-00113

4. 把衬垫总成和转向盘分开。
5. 断开安全气囊接头和衬垫总成背面的喇叭接头。
6. 每个接头都断开后，从转向盘上拆下衬垫。
7. 检查打向正前方的转向盘。
8. 拆下转向盘的锁止螺母。
9. 拆下转向盘。



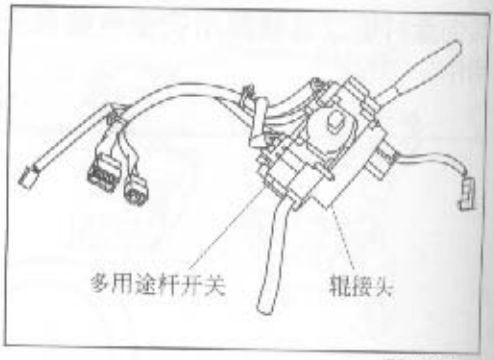
JBE00151-00114

10. 放松连接螺栓和螺母，拆下仪表板下翼板和底下的转向柱管。
11. 拧下连接螺钉，拆下转向柱管盖。



JBE00152-00115

12. 断开接头，并从夹子上取下线束。
13. 取下连接螺钉，拆下多用途杆开关。



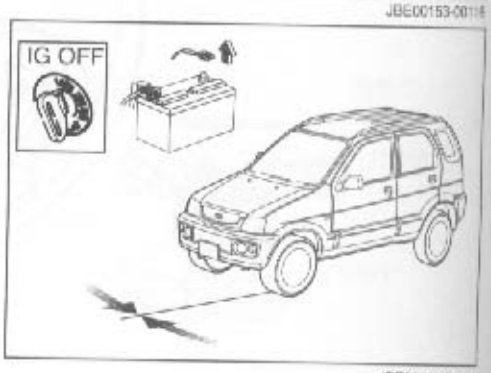
JBE00153-00116

安装

预先措施：

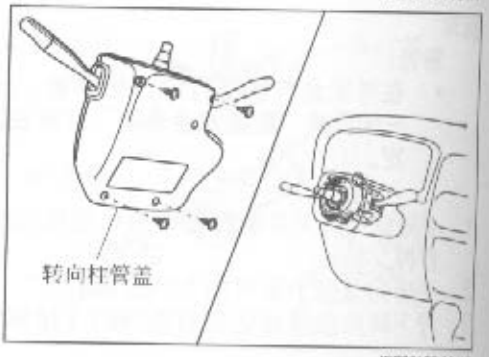
- **需要提醒的是如果转向辊接头安装错误，将导致潜在危险性。因为它可能割断电线，同时还将阻止转向盘正常转动。**

1. 关闭点火开关，并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 保证前轮正对正前方。



JBE00154-00117

3. 用螺钉在转向柱管上安装多用途杆开关。然后，连接接头。
4. 把转向柱管盖装上。



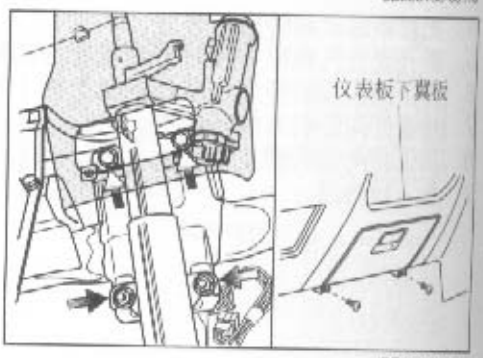
JBE00155-00118

5. 拧紧连接螺栓和螺母，确保转向柱管安装完好。

   指定扭力矩：

   螺母，下部分：9.8 – 15.7 N·m

   螺栓，上部分：14.7 – 21.6 N·m
6. 安装仪表板下翼板。

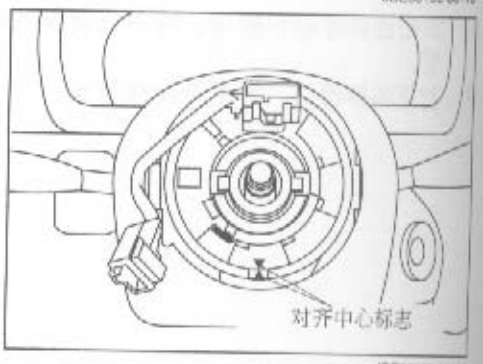


JBE00156-00119

7. 顺时针旋转转向辊接头，直到锁紧为止。
8. 把转向辊接头从锁紧位置逆时针反转三周。对齐中心标志。用胶带固定转向辊接头，暂时保证其不要移动。

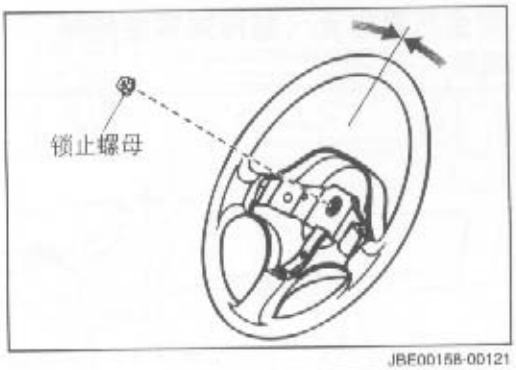
   注意：

   - **转向辊接头最多可以转五转。因此，当把转向辊接头连接在转向盘上时，一定要确保转向辊接头对准转子中点。**



JBE00157-00120

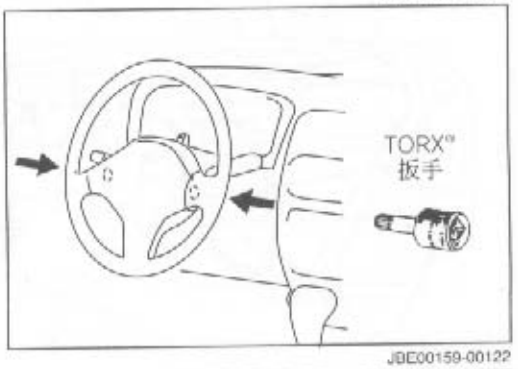
9. 把转向盘总成安装到转向轴上并拧紧锁止螺母。
   指定扭力矩：34.3 – 53.9 N·m



JBE00158-00121

10. 安装衬垫总成
    (1) 连接安全气囊接头和喇叭接头。
    (2) 使用TORX®扳手把衬垫总成扭紧到转向盘总成上。
    指定扭力矩：5.2 – 9.6 N·m

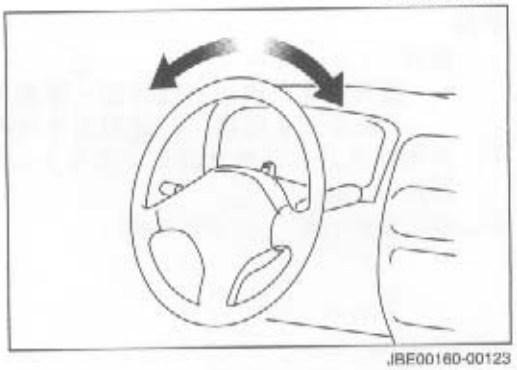
    注意：
    - **确信安全气囊的黄色接头连接牢固。此外，滑动接头可以确保接头入位于接头套中，并且得到双重锁定。安装时必须特别小心，以防止导线抵触或者压在转向法兰上。**



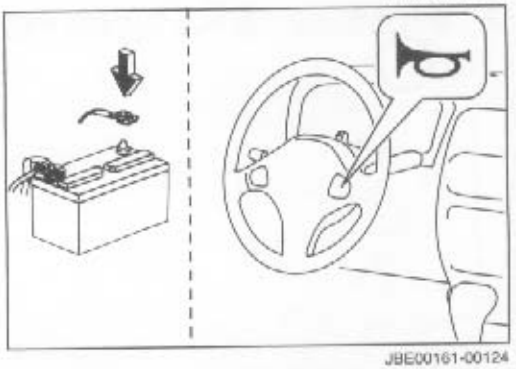
JBE00159-00122

安装后的检查

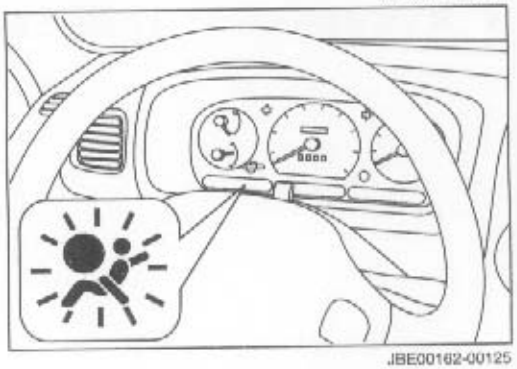
1. 分别把转向盘尽量向左和向右转。确保没有故障存在。


JBE00160-00123

2. 把蓄电池电缆负极终端连接到蓄电池终端上。
3. 确保按下喇叭按钮时，喇叭发出响声。

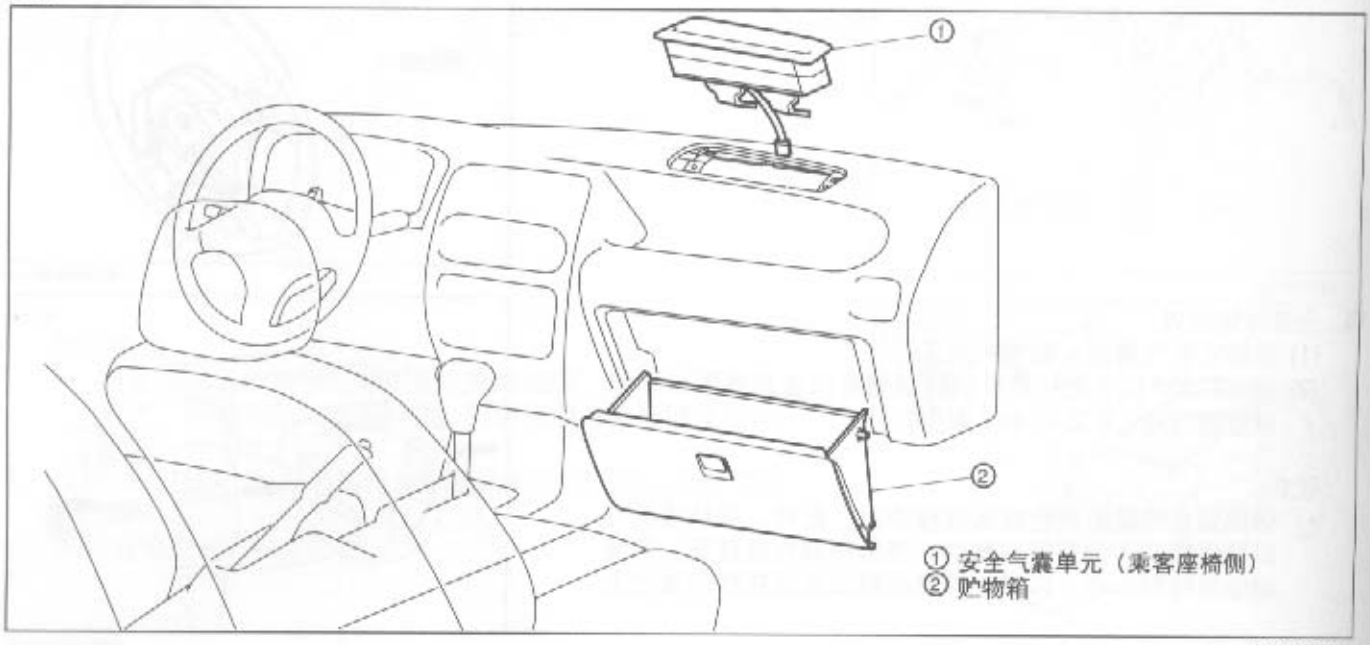

JBE00161-00124

4. 启动点火开关。确保安全气囊警示灯发光约六秒钟。


JBE00162-00125

安全气囊单元（前排乘客座椅侧）

组件



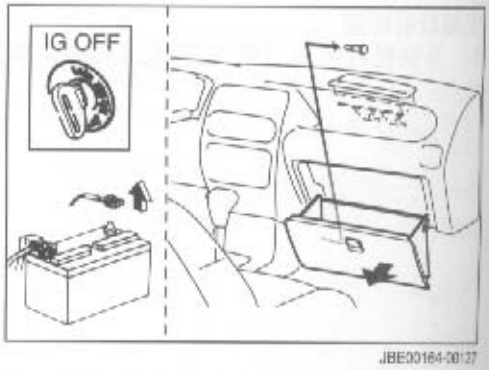
JBE00163-00126

拆卸

警告：

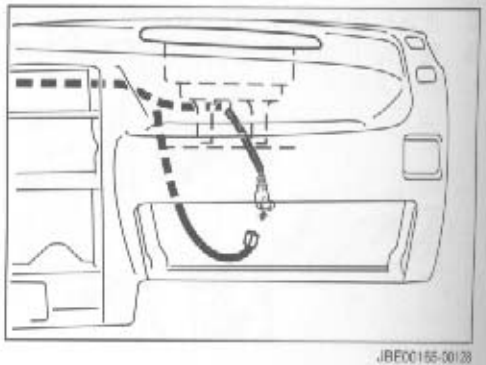
- **在对安全气囊进行操作前一定要阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格加以遵守。**

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 取下连接夹子，拆下贮物箱。



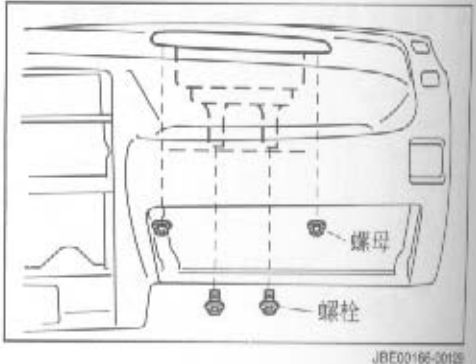
JBE00164-00127

3. 断开连接安全气囊单元导线和发动机罩线接头。



JBE00165-00128

4. 取下连接螺栓和螺母，从仪表板上拆下安全气囊单元总成。



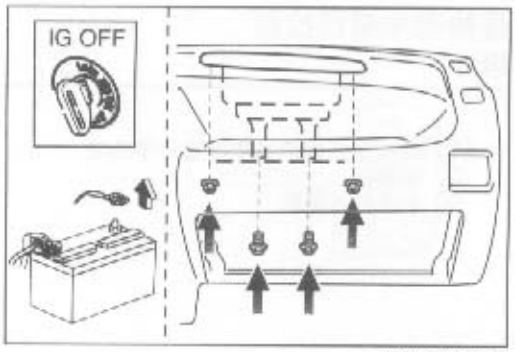
JBE00166-00129

安装

警告：

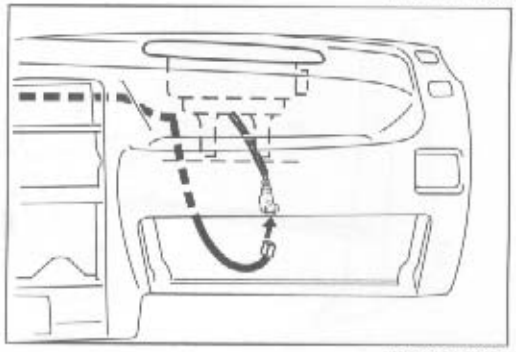
- **在对安全气囊组件进行操作前一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格加以遵守。**

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 把安全气囊单元总成装上仪表板，并拧紧连接螺栓和螺母。
   螺栓指定扭力矩：6.7 – 9.5 N·m
   螺母指定扭力矩：6.7 – 9.5 N·m

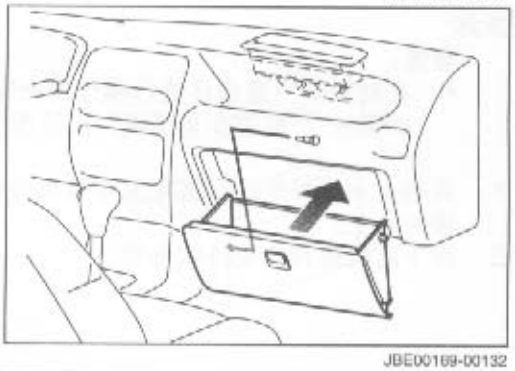


JBE00167-00130

3. 连接接头。

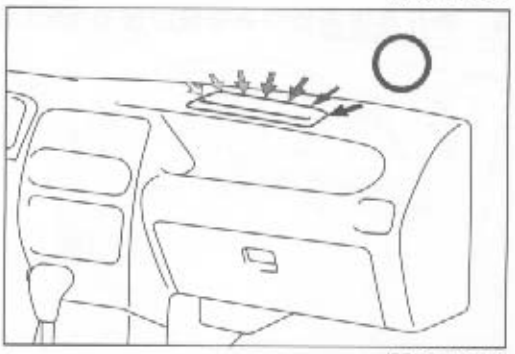

JBE00168-00131

4. 安装贮物箱。

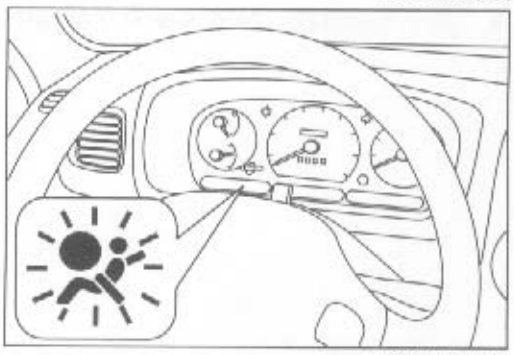

JBE00169-00132

安装后的检查

1. 确保安全气囊组件完好地安装在仪表板上。

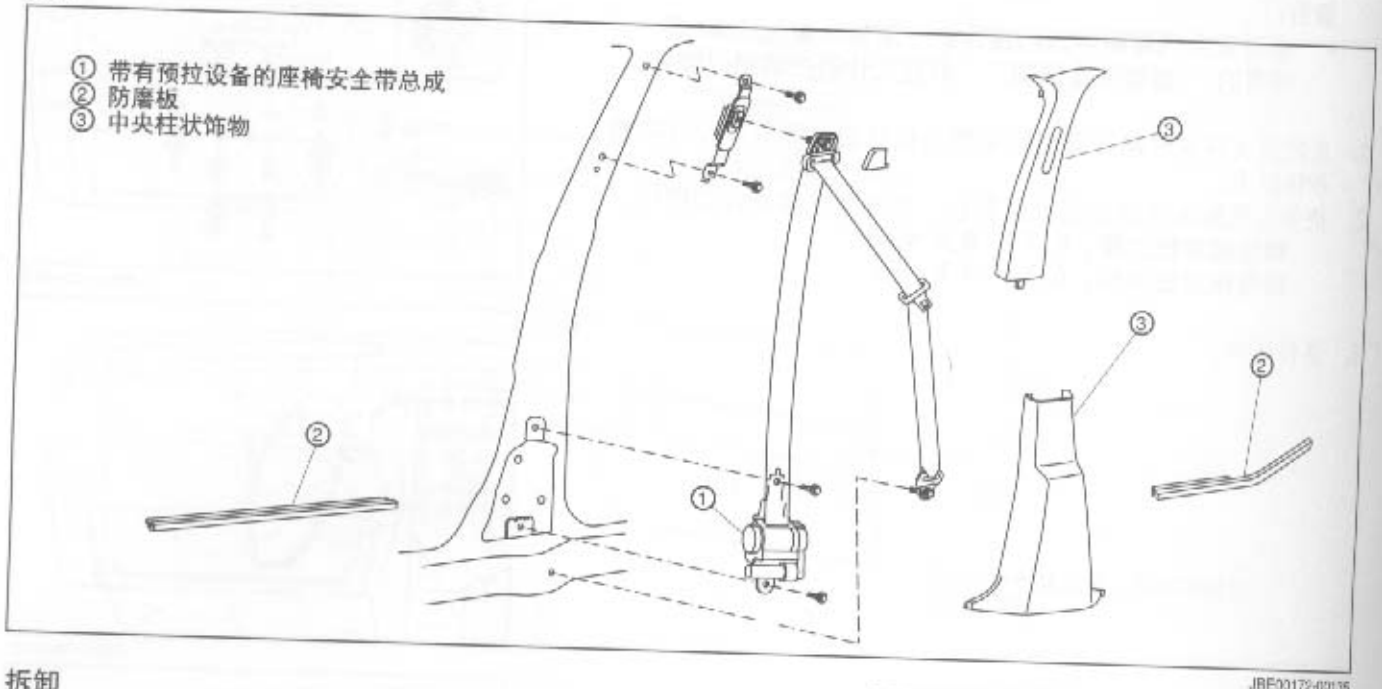

JBE00170-00133

2. 蓄电池电缆负极终端连接到蓄电池终端上。
3. 启动点火开关。确保安全气囊警示灯发光约六秒钟。


JBE00171-00134

座椅安全带预拉器

组件



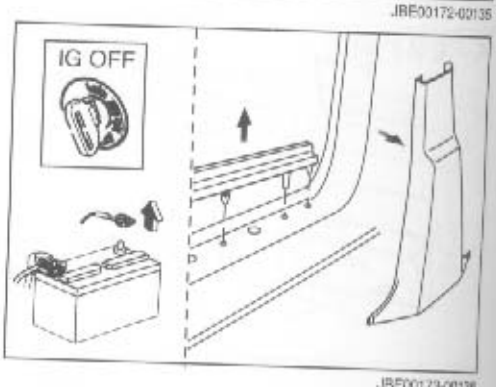
JBE00172-00135

拆卸

警告：

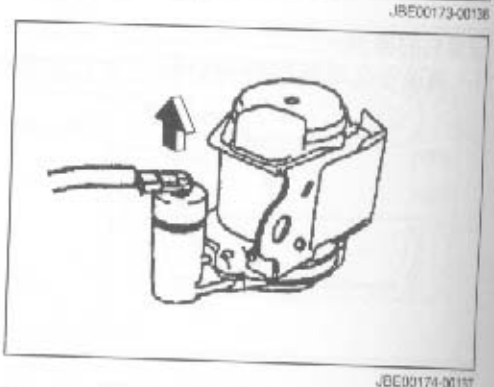
- **在对安全气囊组件进行操作前一定要认真阅读BE-67～68页的 “重要安全事项”，并在工作时严格加以遵守。**

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 拆下防磨板和中央柱状饰物。



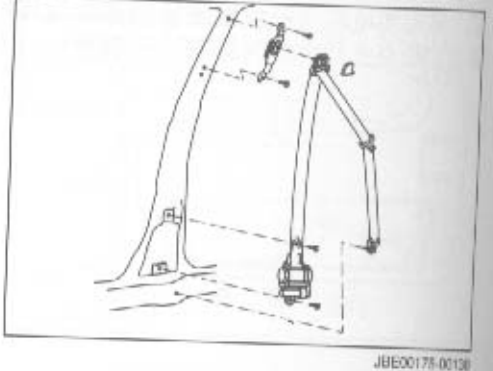
JBE00173-00136

3. 断开连接座椅安全带预拉器导线和1号地板线的接头。



JBE00174-00137

4. 取下连接螺栓，拆下座椅安全带预拉器。



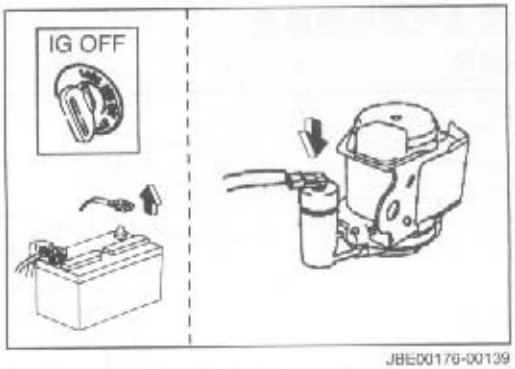
JBE00175-00138

安装

警告：

- 在对安全气囊组件进行操作前一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格加以遵守。

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 安装座椅安全带预拉器。
3. 连接接头。

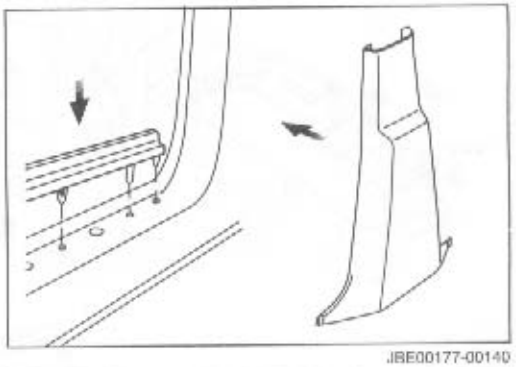


JBE00176-00139

4. 安装防磨板和中央柱状饰物。

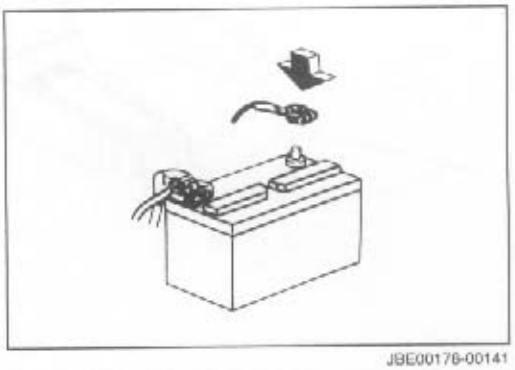
说明：

- 关于柱状饰物和防磨板的安装程序参见维修手册的BO部分。

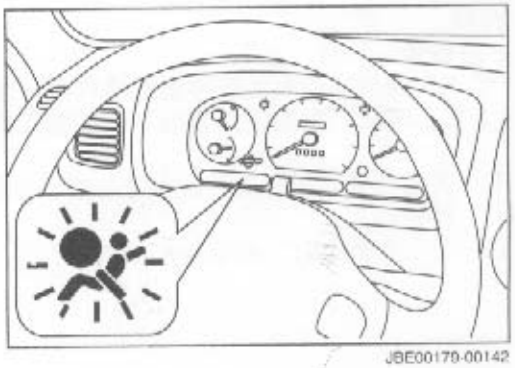

JBE00177-00140

安装后的检查

1. 把蓄电池电缆负极终端连接到蓄电池终端上。

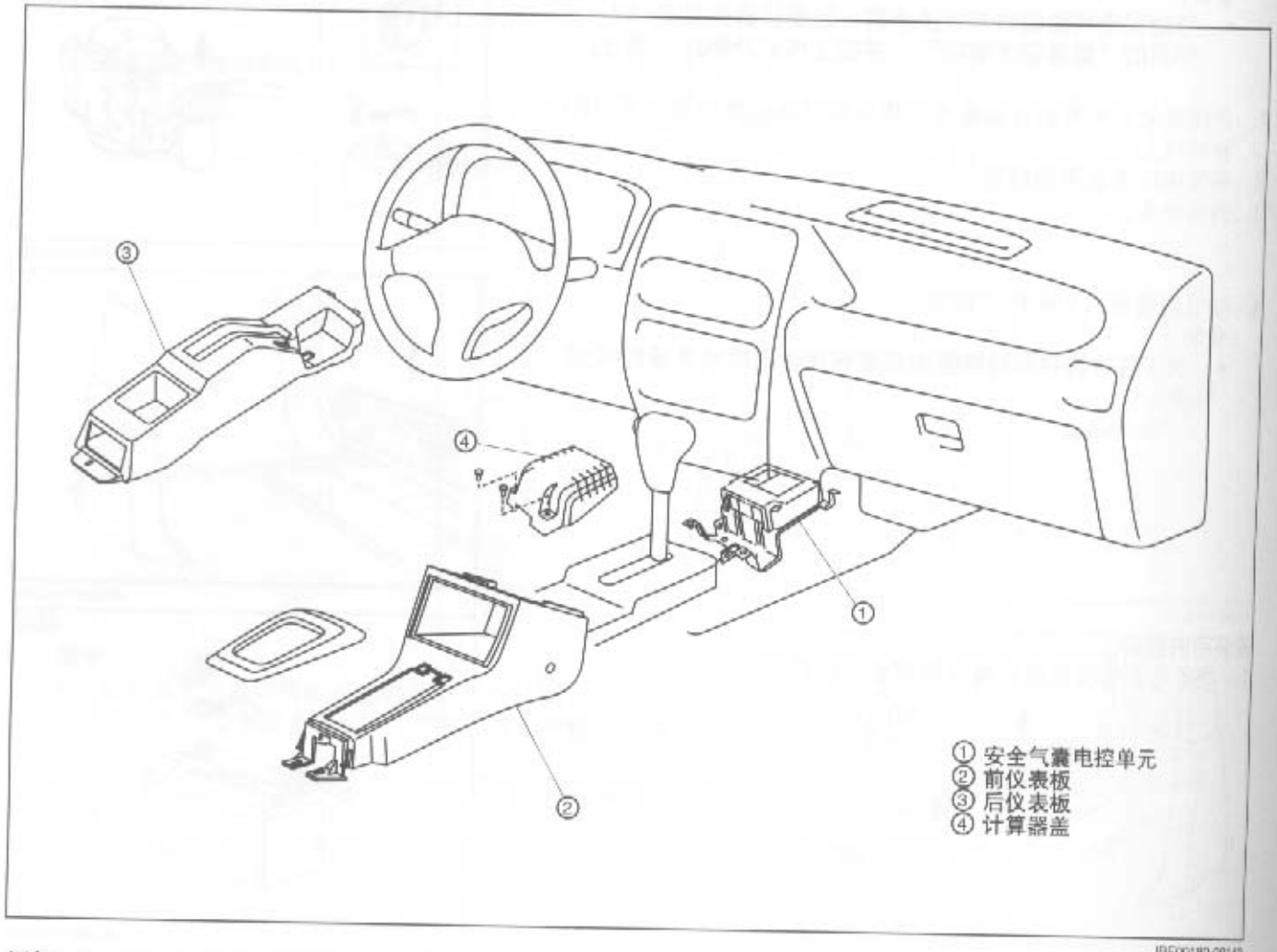

JBE00178-00141

2. 启动点火开关。确保安全气囊警示灯发光约六秒钟。


JBE00179-00142

安全气囊电控单元

组件



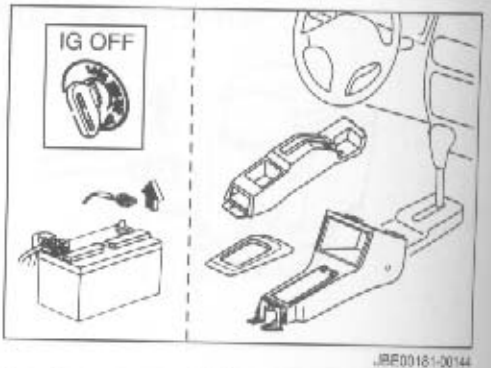
JBE00180-00143

拆卸

警告：

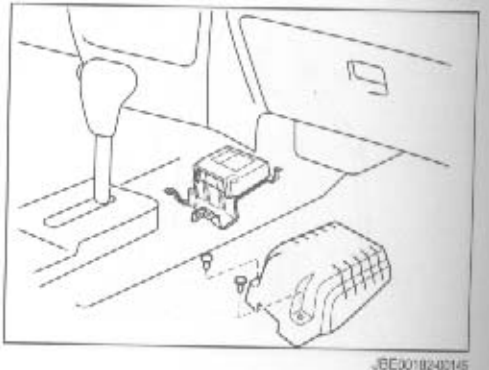
- **在对安全气囊组件进行操作前一定要认真阅读BE-67~68页“重要安全事项”，并在工作时严格加以遵守。**

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 去下连接螺钉，拆下前后操纵板。



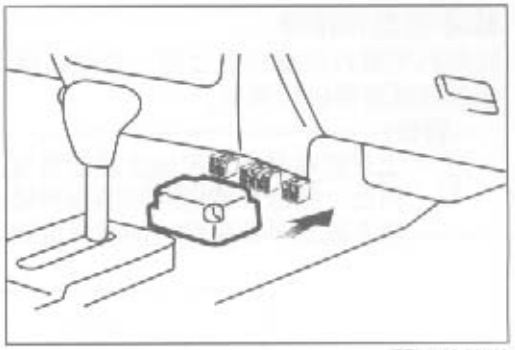
JBE00181-00144

3. 取下计算器盖。



JBE00182-00145

4. 断开安全气囊电控单元接头。
5. 拧下连接螺栓，拆下安全气囊电控单元。
   说明：
   - **在拆卸电控单元前，确保接头已经事先断开。**

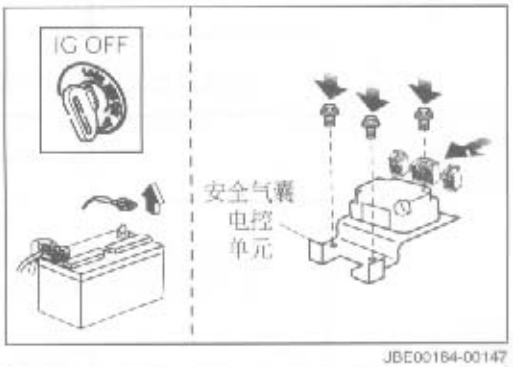


JBE00183-00146

安装

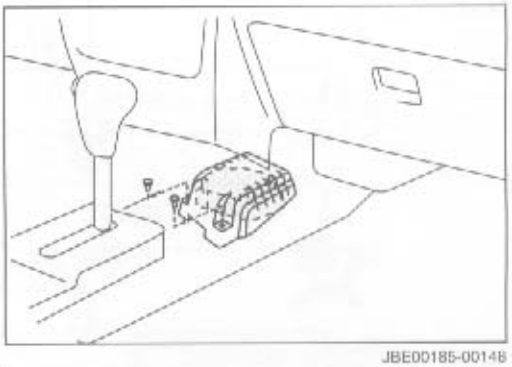
警告：
- **在对安全气囊组件进行操作前一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格加以遵守。**

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 安装安全气囊电控单元。
3. 连接接头。



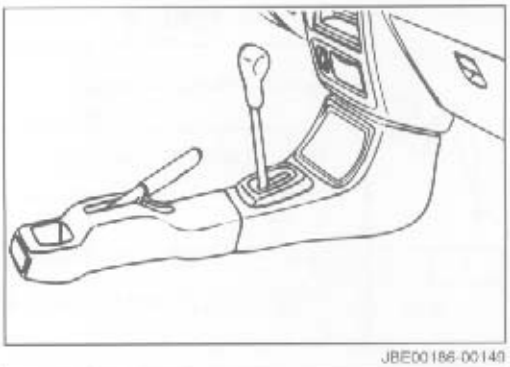
JBE00184-00147

4. 安装计算器盖。



JBE00185-00148

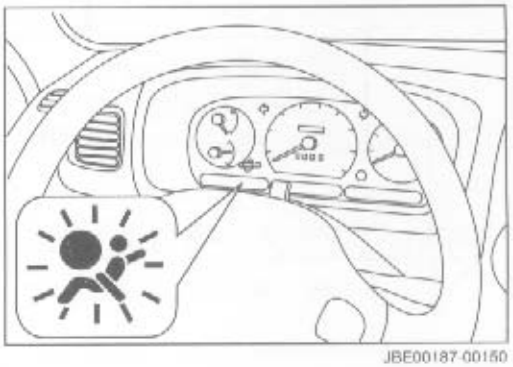
5. 安装操纵板。



JBE00186-00149

安装后的检查

1. 蓄电池电缆负极终端连接到蓄电池终端上。
2. 启动点火开关。确保安全气囊警示灯发光约六秒钟。



JBE00187-00150

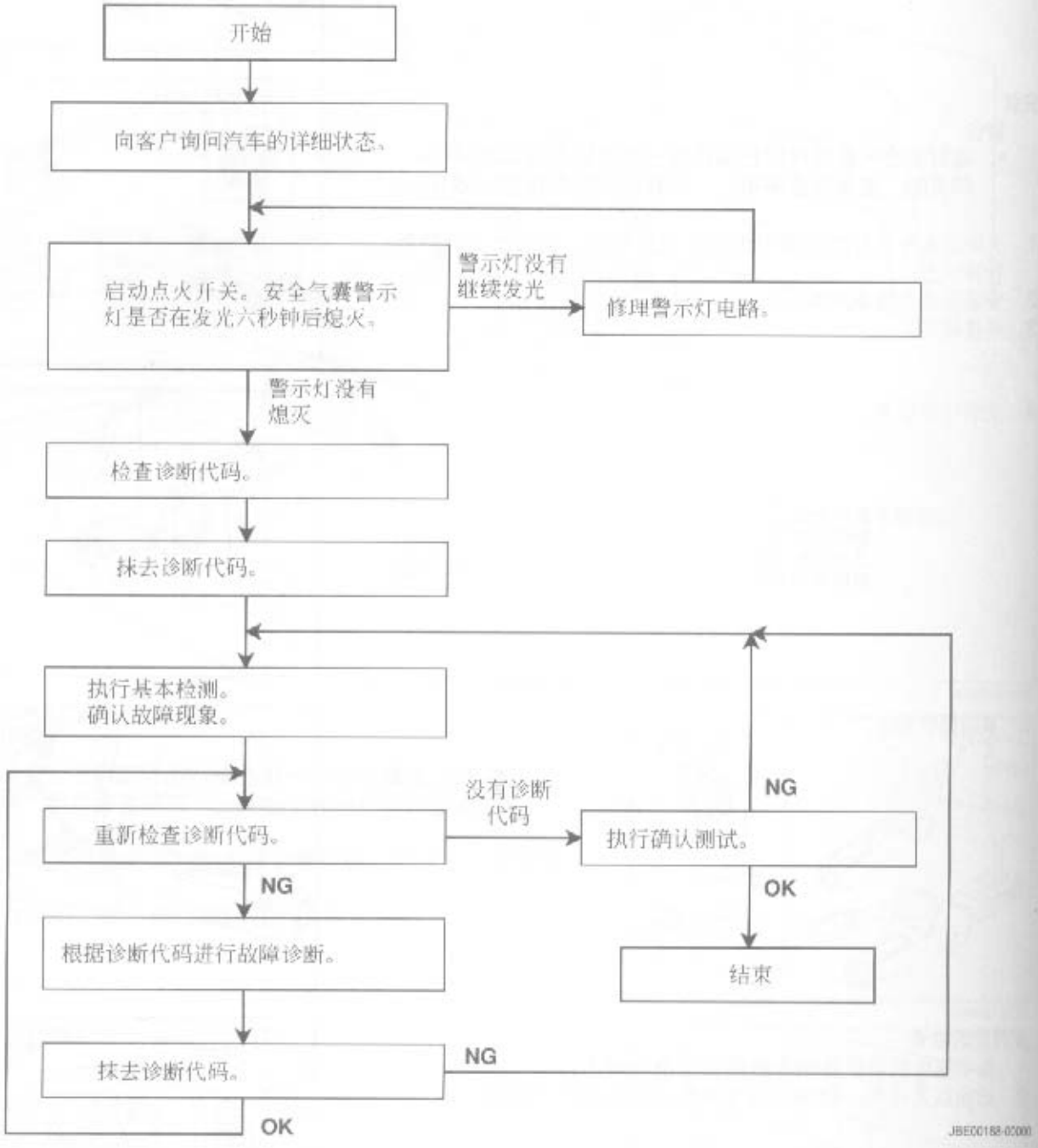
故障检查和排除

在对汽车进行故障检查之前，必须在指出故障原因前确认故障是否确实存在。为了再现故障现象，从客户处搜集信息就变得极为重要。

警告：

- **上述叙述是通常应该注意的情况。在安全气囊系统中，由于系统的特性有一些情况下故障不能重现。因此，检查和修理期间的任何错误操作都可能导致安全气囊突然工作并展开。请一定严格遵守注意事项并按照手册中给出的使用说明进行操作。**

JBE00188-00000



JBE00188-02000

警示灯发光故障

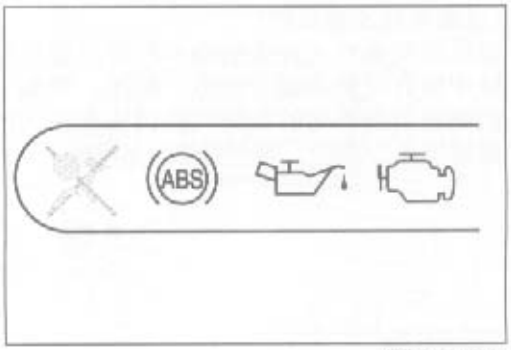
〈当警示灯不亮时〉

如果当点火开关启动时警示灯不亮，检查如下各项。

1. 蓄电池故障或者电力不足。
2. 蓄电池电缆接触不良。
3. 电控单元保险丝断开（在接线盒）
4. 警示灯发光二极管烧毁。
5. 安全气囊警示灯和安全气囊电控单元之间的导线故障。

说明：

- 量规保险丝烧毁，那么其它警示灯也不能亮。
- 如果量规保险丝和仪表组之间的线束断开，那么其它警示灯同样不能亮。



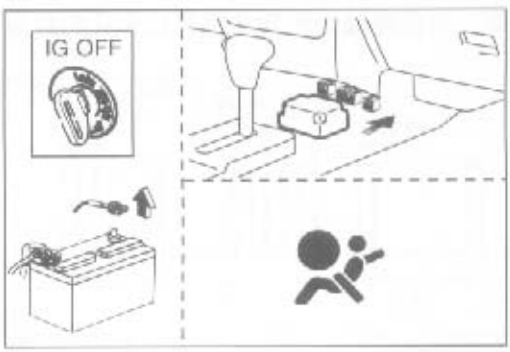
JBE00190-00151

线束检查

1. 关闭点火开关并从蓄电池电缆上断开负极终端。然后最少等待90秒钟以上。
2. 拆卸前后操纵板。
3. 拆卸计算器盖。
4. 断开安全气囊电控单元接头。
5. 连接蓄电池负极电缆。
6. 启动点火开关。查看警示灯是否发光。

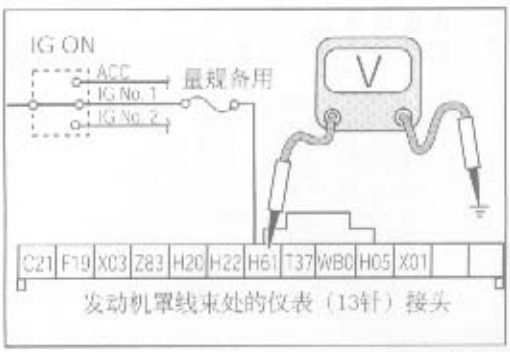
说明：

- 如果仪表组内部的警示灯电路和安全气囊电控单元线束之间有裸线，警示灯将变亮。



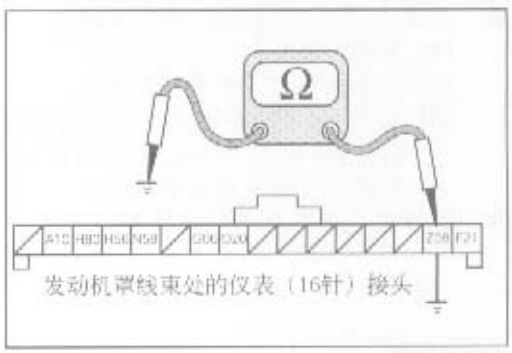
JBE00191-00152

7. 如果在条件6下不亮，执行如下程序：
   (1) 拆下仪表组并断开13针接头。
   (2) 接上一个电压表。确认发动机罩线束接头处的终端H61和车身接地之间有蓄电池电压。如果没有电压，查看并更换发动机罩线束。



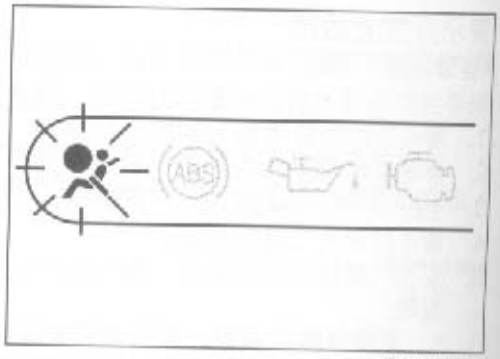
JBE00192-00153

   (3) 断开16针接头。
   (4) 接上一个欧姆表。确信发动机罩线束接头处的终端Z08和车身接地之间存在连续性。如果不导通，查看并更换发动机罩线束。
8. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆的负极终端。



JBE00193-00154

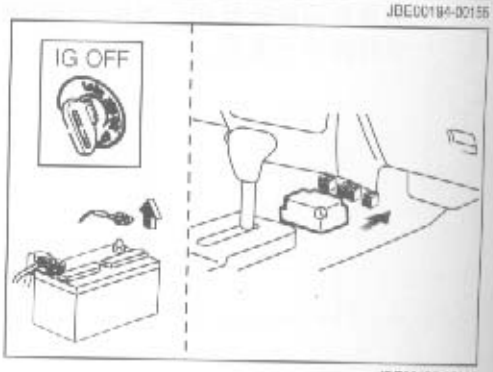
〈当警示灯不熄灭时〉
如果即使当点火开关启动六秒钟后警示灯依然不熄灭，那么系统中极有可能出现了故障。然而，对如下所列各项而言，则不能通过前面所述的故障代码读出程序读出故障代码，警示灯将继续发光。此时，请进行如下检测。



JBE00194-00155

线束检查

1. 关闭点火开关并从蓄电池电缆上断开负极终端。然后最少等待90秒钟以上。
2. 拧下连接螺钉，拆卸前后操纵板。
3. 拆卸计算器盖。
4. 断开安全气囊电控单元接头。



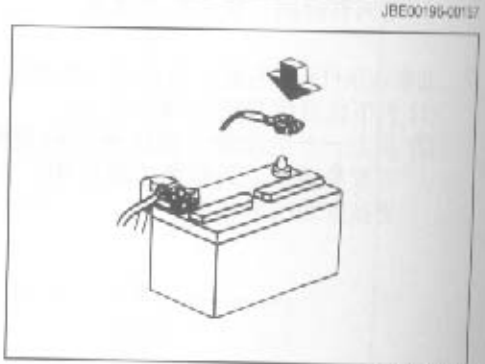
JBE00195-00156

5. 用跳接线短接发动机罩线束处的终端T26和车身接地线。

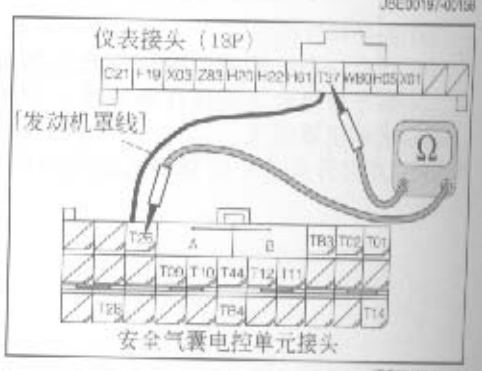


发动机罩处的安全气囊电控单元接头
JBE00196-00157

6. 连接蓄电池负极电缆。
7. 启动点火开关。查看警示灯是否熄灭。


JBE00197-00158

8. 如果在条件7下警示灯依然不熄灭，执行如下程序：
   (1) 关闭点火开关。
   (2) 拆下仪表组并断开13针接头。
   (3) 接上一个欧姆表。确信发动机罩线束接头处的终端T26和终端T37之间是存在连续性的。如果不存在连续性，查看并更换发动机罩线束。
9. 断开蓄电池电缆的负极终端。



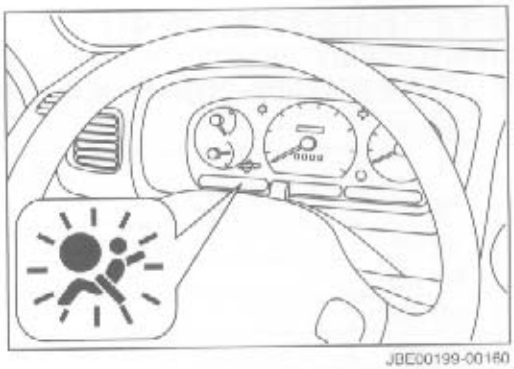
安全气囊电控单元接头
JBE00198-00159

诊断检查

校验指示灯使用方法

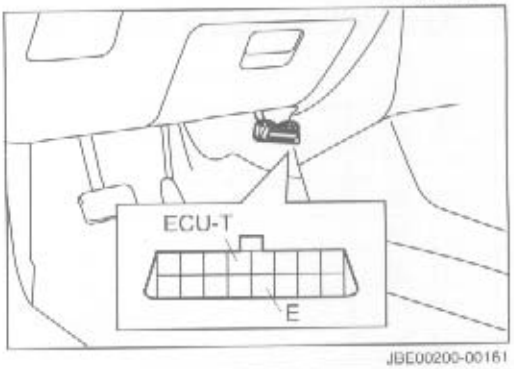
〈诊断代码确认程序〉

1. 开启点火开关。
2. 如果安全气囊警示灯亮六秒钟后熄灭，那么系统工作正常。
   说明：
   - 如果警示灯此时不亮，那么参见BE-91页。



JBE00199-00160

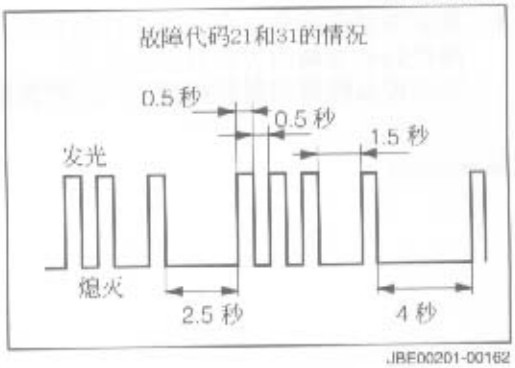
3. 如果警示灯一直亮著并超过了六秒钟，那么就意味著检测到了某个系统故障。继续下面的操作。
4. 用跳接线连接测试终端（ECU-T）和接地终端（E）。
5. 通过读出仪表组灯的闪烁次数确认诊断代码。



JBE00200-00161

〈诊断代码读出〉

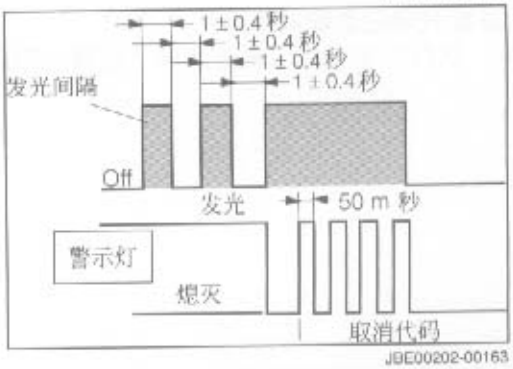
如果输出了两个或更多的故障代码，就按照诊断代码数，每个诊断代码间间隔4秒钟的熄灭时间，从小到大依次显示。
四秒钟过去后，故障代码的显示以0.5秒的发亮期和0.5秒的熄灭期重复出现。如果故障代码是两位数的，那么个位数和十位数之间有1.5秒的熄灭间隔。



JBE00201-00162

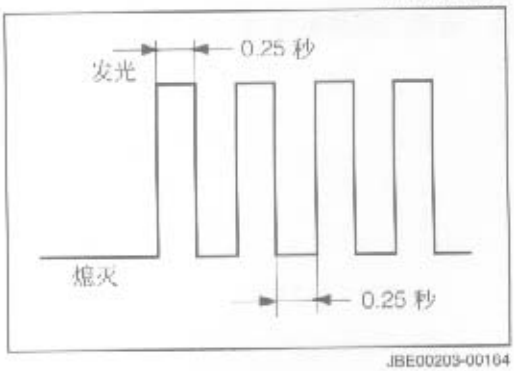
〈诊断代码记录取消程序〉

1. 诊断代码可以通过在如图所示的间隔之间重复连接测试终端(ECU-T）和接地终端的方法来进行抹去。



JBE00202-00163

2. 故障修复后，系统恢复正常，将显示如图所示的正常代码。
   说明：
   - 故障记录的删除程序不能用于电控单元内部电路的故障记录删除（诊断代码31）。

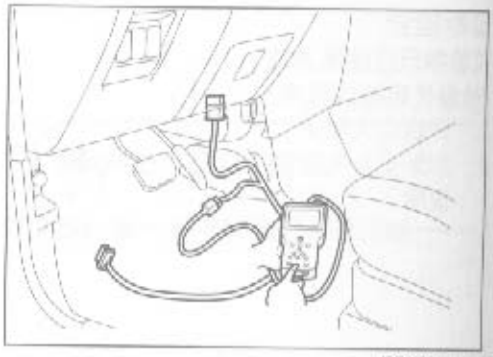


JBE00203-00164

诊断测试器的使用方法（DS-21）

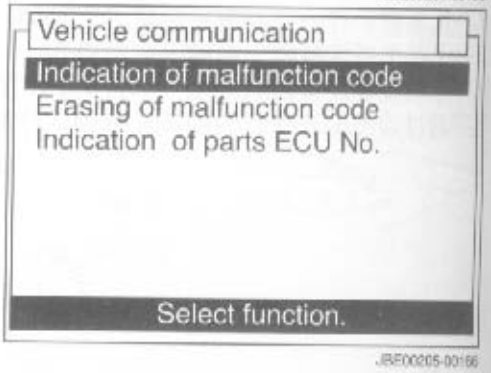
〈诊断代码读出〉

1. 把诊断测试器(DS-21)接到诊断检查接头。



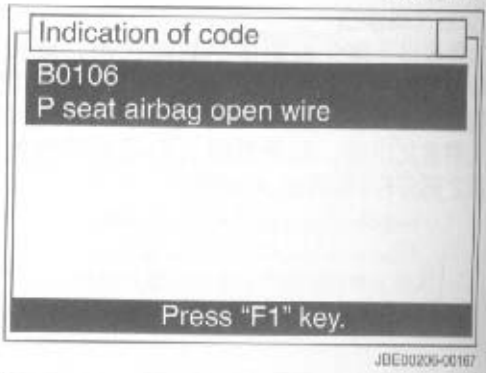
JBE00204-00166

2. 执行汽车安全气囊的通信项的“故障代码显示”。



JBE00205-00166

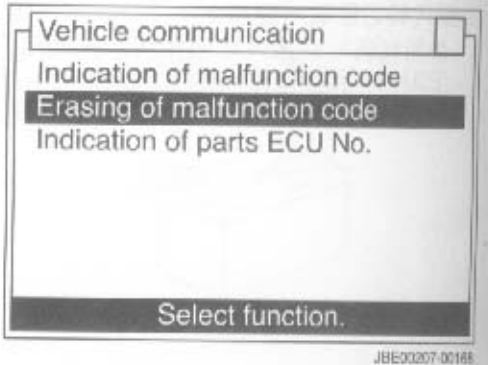
3. 如果有任何故障代码，那么存储在安全气囊电控单元中的故障代码和诊断内容将显示出来。
   如果没有故障代码，将显示“没有发现”的信息。



JBE00206-00167

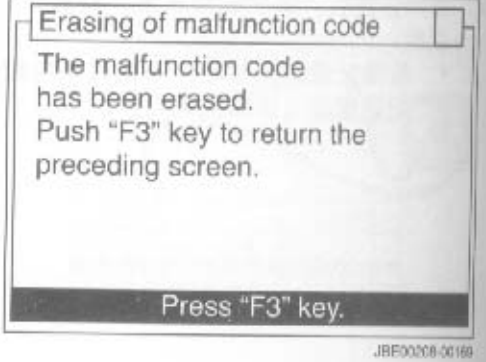
〈诊断代码记录取消程序〉

1. 执行汽车安全气囊通信项“故障代码清除”。



JBE00207-00168

2. 故障代码将被抹去。



JBE00208-00169

故障代码表

诊断代码DS-21	诊断代码警示灯	诊断项目	参见页码
B0102	11	驾驶员座椅旁的安全气囊引爆系统	BE-96
B0103	12	驾驶员座椅旁的安全气囊引爆系统能量供应中断	BE-97
B0100	13	驾驶员座椅旁的安全气囊引爆系统电线短路	BE-99
B0101	14	驾驶员座椅旁的安全气囊引爆系统电线裸线	BE-98
B1100	31	安全气囊电控单元故障	BE-114
B0107	51	乘客座椅旁的安全气囊引爆系统和地短接	BE-102
B0108	52	乘客座椅旁的安全气囊引爆系统能量供应中断	BE-103
B0105	53	乘客座椅旁的安全气囊引爆系统电线短路	BE-105
B0106	54	乘客座椅旁的安全气囊引爆系统电线断开	BE-104
B0132	61	右边预拉器引爆系统与地线短接	BE-106
B0133	62	右边预拉器引爆系统能量供应中断	BE-107
B0130	63	右边预拉器引爆系统电线短接	BE-108
B0131	64	右边预拉器引爆系统裸线	BE-109
B0137	71	左边预拉器引爆系统与地线短接	BE-110
B0138	72	左边预拉器引爆系统能量供应中断	BE-111
B0135	73	左边预拉器引爆系统电线短路	BE-112
B0136	74	左边预拉器引爆系统裸线	BE-113

注意：

- 根据诊断代码进行故障诊断后，一定要按照BE-85页描述的诊断代码消除方法清除诊断代码。
- 即使故障已经得到修复，诊断代码也不会自动消除。

JBF00209 00000

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0102	代码NO.11

警告：

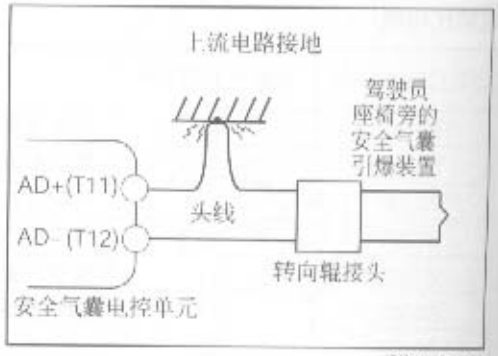
- **在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。**

说明：

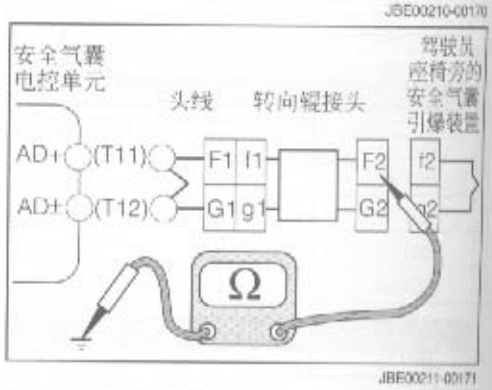
- **关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序参见维修手册中的BE-73～81页。**

检查

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元上的接头。
3. 从转向盘上拆下转向衬垫总成（安全气囊单元）。
4. 把衬垫总成和滚子接头断开。
5. 确信滚子接头终端和车身接地线之间是导通的。
   终端F2和车身接地线之间：不导通。
   终端G2和车身接地线之间：不导通。

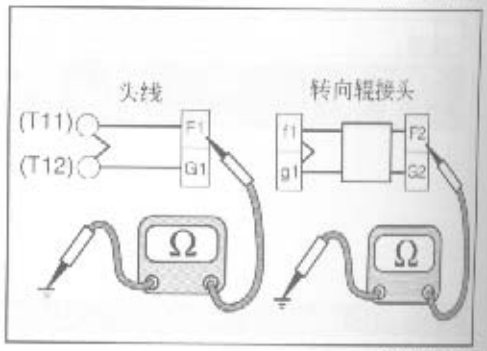


JSE00210-00170



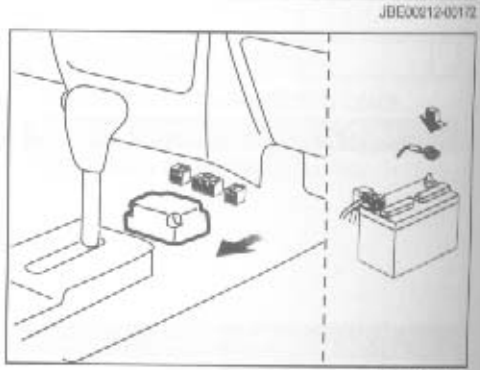
JBE00211-00171

6. 如果终端和车身接地线短接，那么必须知道故障点是否归因于滚子接头内部。为此，断开滚子接头和线束之间的耦合接头。然后，用万用表进行检查。如果发现短路，用新的零组件更换有故障的零组件。



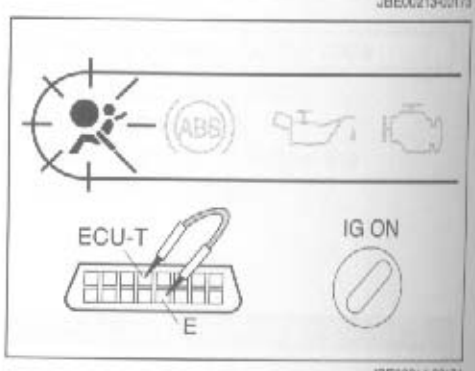
JBE00212-00172

7. 连接汽车上线束处的接头和安全气囊电控单元接头。
8. 连接蓄电池负极电缆。
9. 开启点火开关，并读出诊断代码。



JBE00213-00173

10. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码11不再输出。

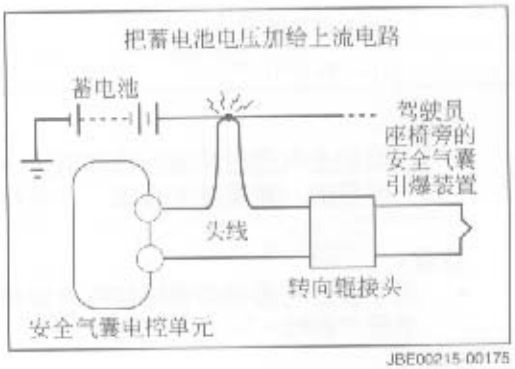


JBE00214-00174

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0103	代码No.12

警告：

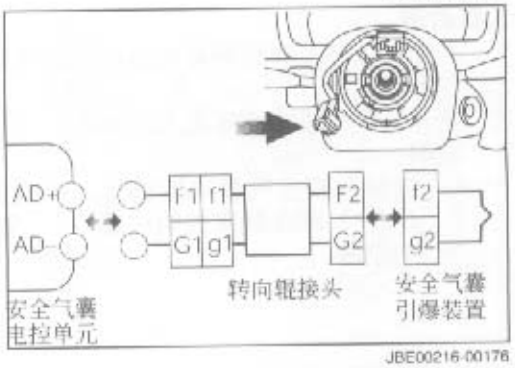
- 在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。
- 当该诊断代码显示时，一旦电控单元中的安全传感器启动，那么安全气囊将开始工作。因此，如果该诊断代码出现，请立即关闭点火开关并执行如下程序。



JBE00215-00175

防止安全气囊爆破的措施

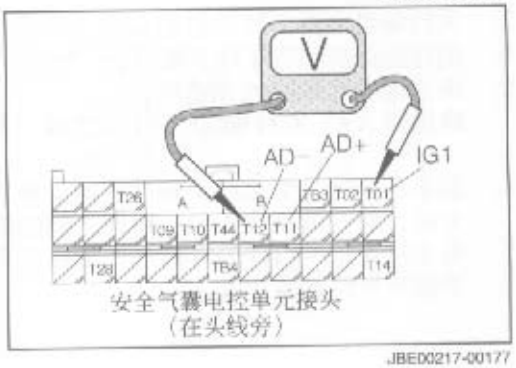
1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元接头。
3. 从转向盘上拆下转向衬垫总成（安全气囊单元）。
4. 从棍子接头上断开衬垫总成接头。



JBE00216-00176

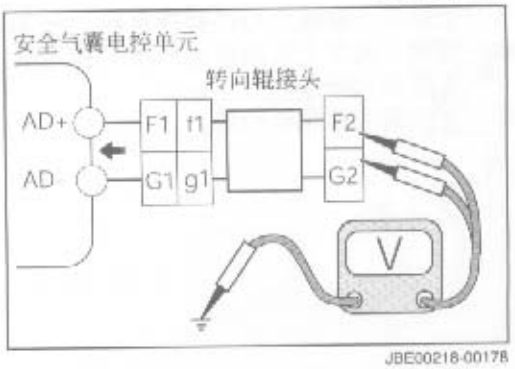
设备检测

1. 接上蓄电池负极电缆。
2. 在汽车线束处的终端上接上电压表。然后开启点火开关。
   终端T11（AD+）和终端T01（IG1）：没有电压。
   终端T12（AD−）和终端T01（IG1）：没有电压。



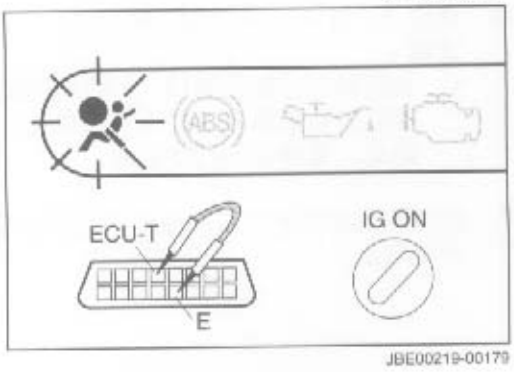
JBE00217-00177

3. 关闭点火开关。
4. 连接上汽车线束处的接头和安全气囊电控单元接头。
5. 在滚子接头终端和车身接地线间接上电压表。
6. 开启点火开关。确信终端和车身接地线之间没有电压。
   终端F2和车身接地线：没有电压。
   终端G2和车身接地线：没有电压。



JBE00218-00178

7. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码12不再输出。



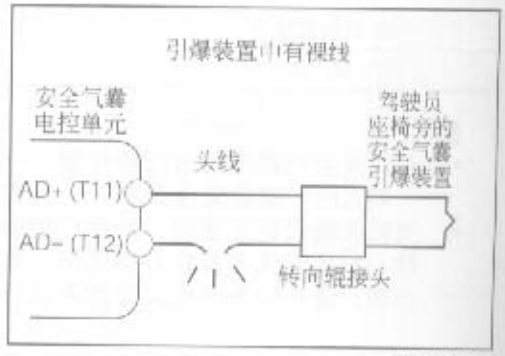
JBE00219-00179

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0101	代码No.14

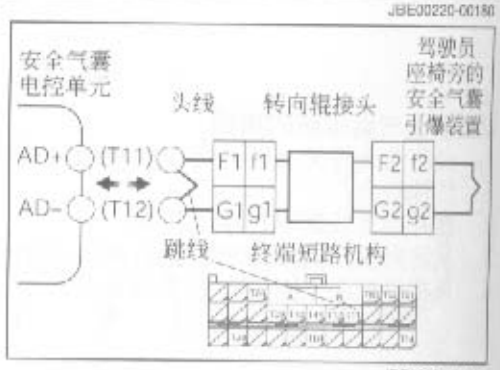
警告：
- 在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。

注意：
- 关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序，参见维修手册中的BE-73～81页。

设备检测
1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元上的接头。
   说明：
   - 当断开安全气囊电控单元上的接头时，接头终端T11（AD+）和头线束处的终端T12（AD-）通过短路电桥自动短接。

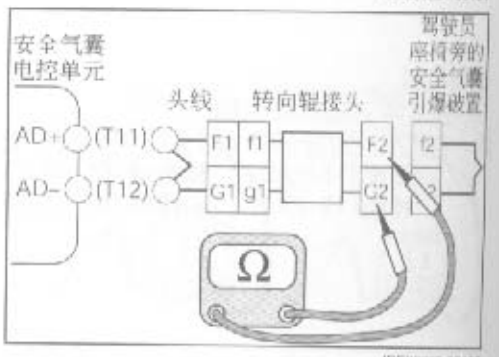


JBE00220-00180



JBE00221-00181

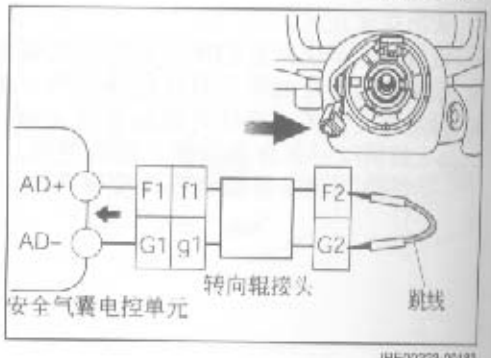
3. 从转向盘上拆下转向衬垫总成（安全气囊单元）。
4. 把衬垫总成和滚子接头断开。
5. 确信相应终端间的导通性。
   终端F2（+）和终端G2(−)(−)之间：导通。



JBE00222-00182

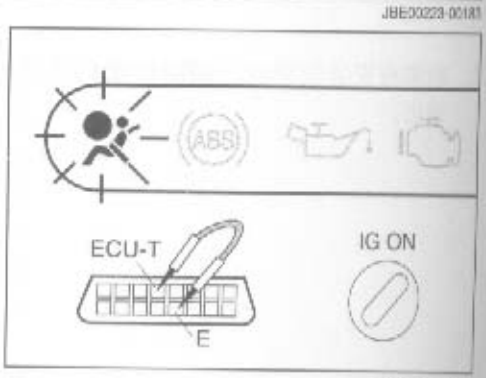
6. 如果不导通，那么必须知道故障点是否归因于滚子接头内部。为此，断开滚子接头和头线束之间的耦合接头。然后，用万用表检查每个组件的导通性。如果发现裸线，用新的零组件更换有故障的零组件。

7. 如果没有裸线，用跳接线把滚子接头终端两端短接。
8. 连接上汽车上头线束处的接头和在第二步中断开的安全气囊电控单元接头。
9. 连接蓄电池负极电缆。



JBE00223-00183

10. 开启点火开关，并读出诊断代码。
    注意：
    - 如果显示诊断代码13（引爆电路短路），那么就间接证明转向衬垫总成（安全气囊单元）的引爆装置中有裸线。因此，更换转向衬垫总成。



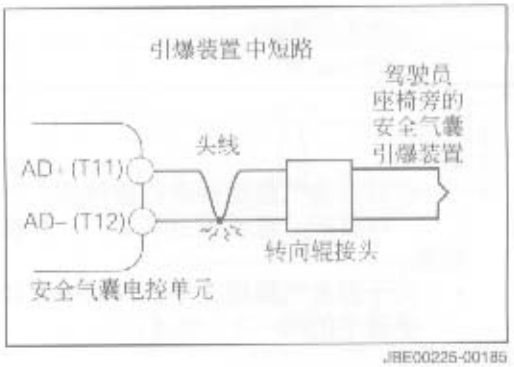
JBE00224-00184

11. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码13和14不再输出。

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0100	代码No.13

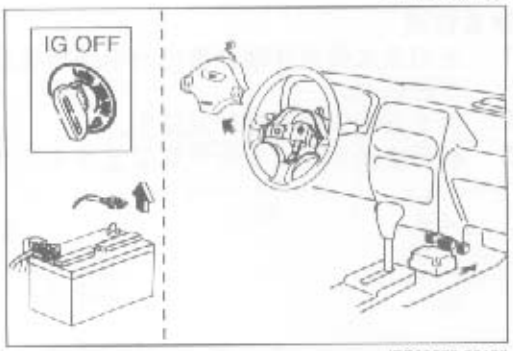
警告：
- **在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。**

注意：
- **关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序，参见维修手册中的BE-73～81页。**



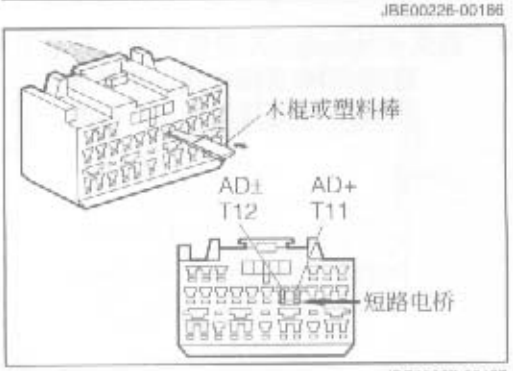
JBE00225-00185

设备检测
1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 从转向盘上拆下转向衬垫总成（安全气囊单元）。
3. 把衬垫总成和滚子接头断开。
4. 拆下计算器盖。把汽车线束接头从安全气囊电控单元上拆开。



JBE00226-00186

5. 用一根木棍或塑料棒挑起从电控单元转接过来的汽车线束处接头T11（AD+）和T12（AD−）终端部分的短路电桥。这样，短路触点就断开了。

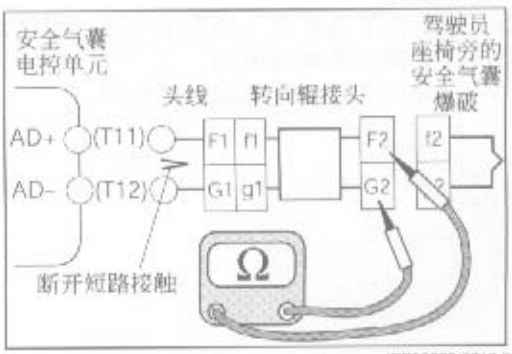


JDE00227-00187

6. 在滚子接头终端上接上一个欧姆表。查看从安全气囊电控单元经过线束到滚子接头处是否存在短路。
   终端F2和终端G2之间：不导通。

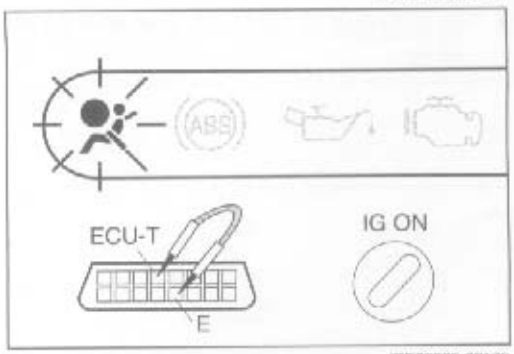
7. 如果线束短接，那么必须知道故障点是否归因于滚子接头内部。为此，断开滚子接头和头线束之间的耦合接头。然后，用欧姆表进行检查。如果发现短路，用新的零组件更换有故障的零组件。

   说明：
   - **此时，把转向盘左右转动以确保电路测试仪显示没有变化。**



JBE00228-00188

8. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码13不再输出。



JBE00229-00189

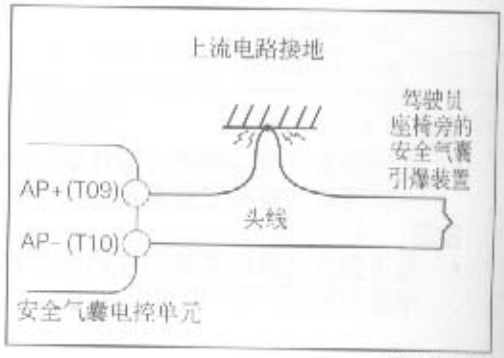
DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0107	代码No.51

警告：
- **在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。**

说明：
- **关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序，参见维修手册中的BE-73～81页。**

设备检测

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 拆下安全气囊电控单元接头。
3. 断开连接乘客用安全气囊单元线束和头线的接头。

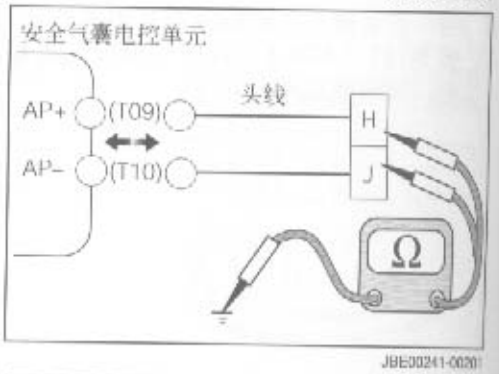


JBE00239-00100



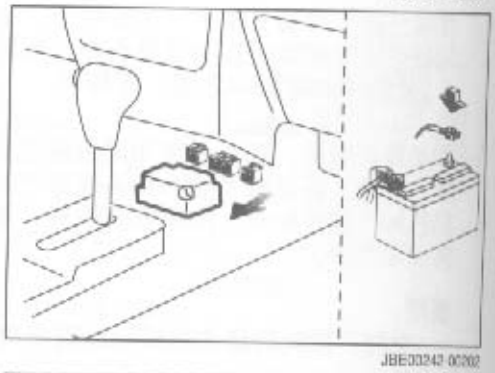
JBE00240-00200

4. 确认头线终端和车身接地线之间是不导通的。
   终端H和车身接地线：不导通。
   终端J和车身接地线：不导通。

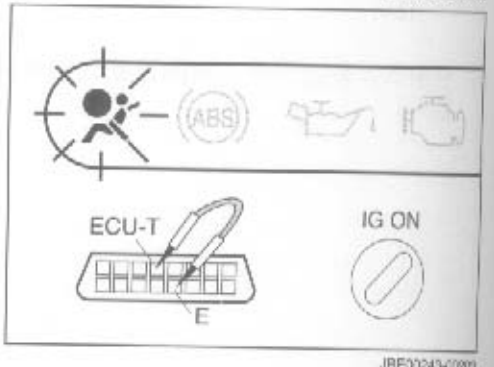


JBE00241-00300

5. 接上汽车线束接头和安全气囊电控单元接头。
6. 连接蓄电池负极电缆。
7. 启动点火开关并读取诊断代码。


JBE00242-00400

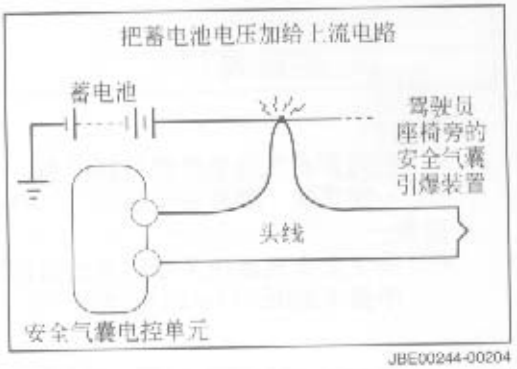
8. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码51不再输出。



JBE00243-00500

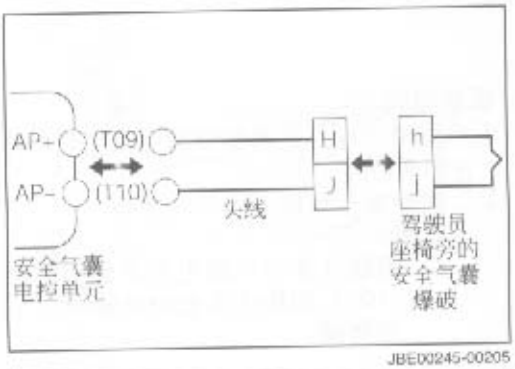
GS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0108	代码No.52

警告：
- 在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。
- 当该诊断代码显示时，一旦电控单元中的安全传感器启动，那么安全气囊将开始工作。因此，如果该诊断代码出现，立即关闭点火开关并执行如下步骤。



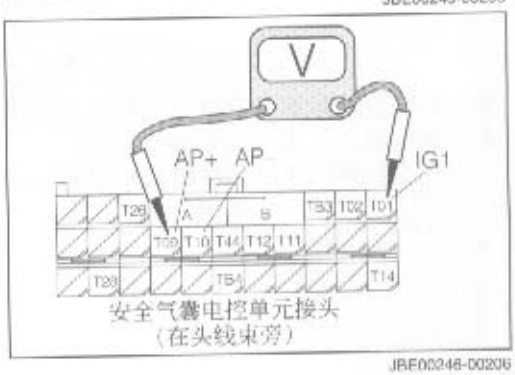
JBE00244-00204

防止安全气囊爆破的措施
1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元接头。
3. 断开连接乘客用安全气囊单元的线束和头线的接头。



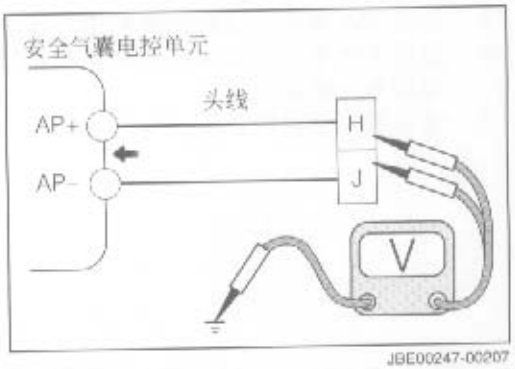
JBE00245-00205

设备检测
1. 接上蓄电池负极电缆。
2. 在汽车线束处的终端上接上电压表。然后开启点火开关。
   终端T09（AP+）和终端T01（IG1）：没有电压。
   终端T10（AP−）和终端T01（IG1）：没有电压。



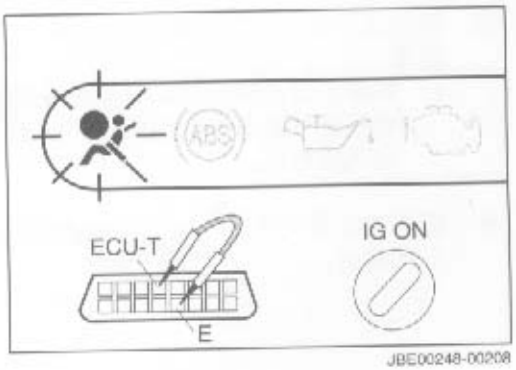
JBE00246-00206

3. 关闭点火开关。
4. 连接上汽车线束处的接头和安全气囊电控单元接头。
5. 在头线束终端和车身接地线间接上电压表。
6. 开启点火开关。确信终端和车身接地线之间没有电压。
   终端H和车身接地线：没有电压。
   终端J和车身接地线：没有电压。



JBE00247-00207

7. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码52不再输出。

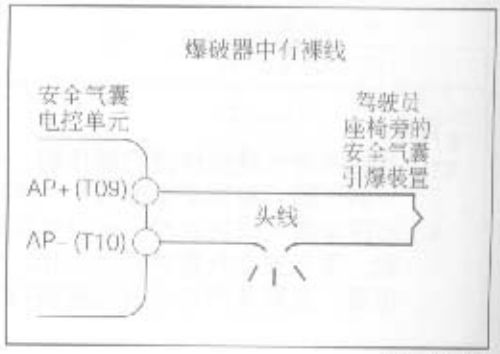


JBE00248-00208

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0106	代码No.54

警告：
- 在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。

注意：
- 关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序，参见维修手册中的BE-73～81页。

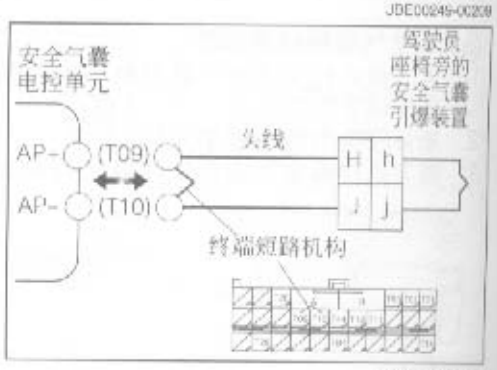


JBE00249-00209

设备检测

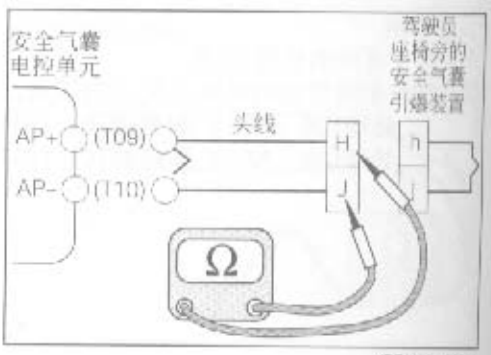
1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元接头。

说明：
- 当断开安全气囊电控单元上的接头时，接头终端AP+（T09）和头线束处的终端AP-（T10）通过短路电桥自动短接。



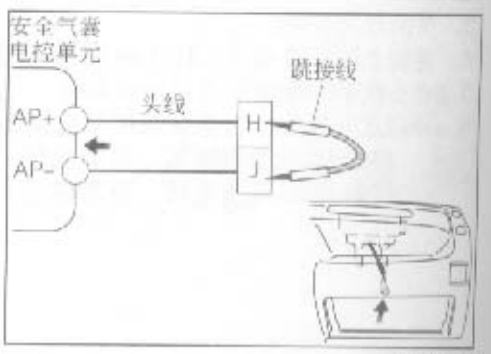
JBE00250-00210

3. 断开连接乘客用安全气囊单元的线束和头线的接头。
4. 确信相应终端间的导通性。
   终端H（+）和终端J(-)之间：导通。



JBE00251-00211

5. 如果没有裸线，用跳接线把滚子接头终端两端短接。
6. 连接上汽车上头线束处的接头和在第二步中断开的安全气囊电控单元接头。
7. 连接蓄电池负极电缆。

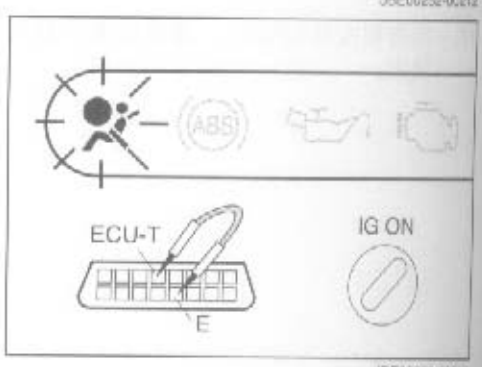


JBE00252-00212

8. 开启点火开关，并读出诊断代码。

注意：
- 如果显示诊断代码53（引爆电路短路），那么就间接证明安全气囊单元的引爆器中有裸线。因此，需要更换安全气囊总成。

9. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码53和54不再输出。

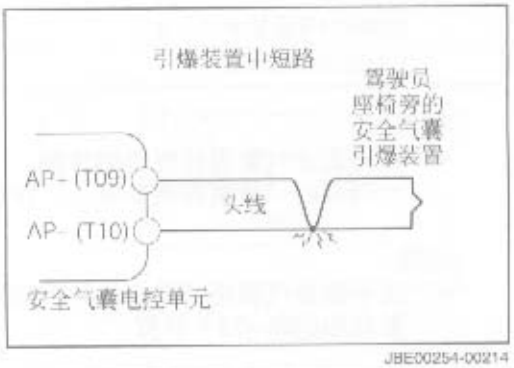


JBE00253-00213

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0105	代码No.53

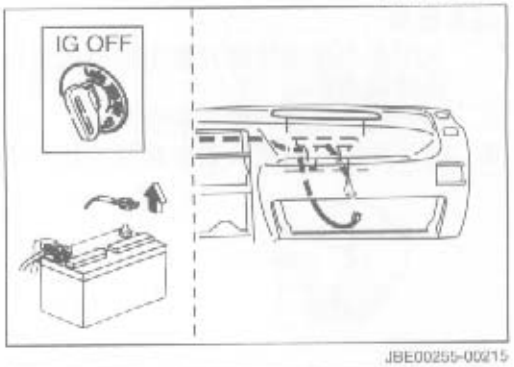
警告：
- 在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。

说明：
- 关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序，参见维修手册中的BE-73～81页。



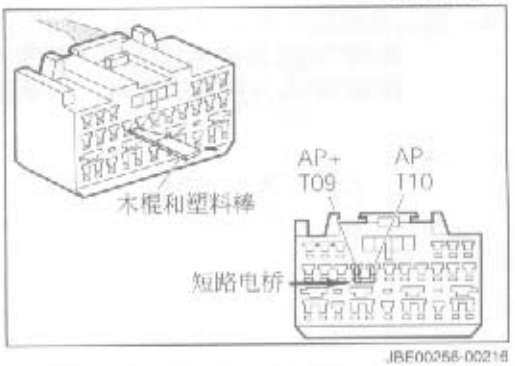
JBE00254-00214

设备检测
1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开连接乘客用安全气囊单元线束和头线的接头。



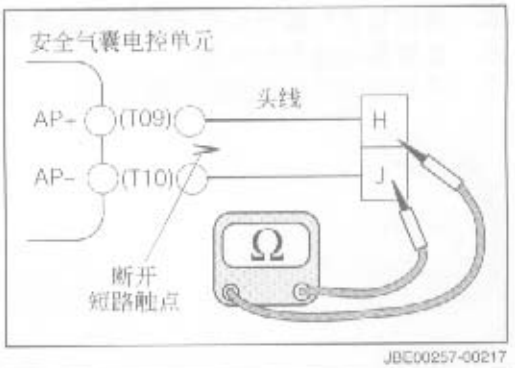
JBE00255-00215

3. 拆下计算机盖。从安全气囊电控单元上断开连接上汽车线束处的接头。
4. 用一根木棍或塑料棒挑起从电控单元转接过来的汽车线束处接头T09（AP+）和T10（AP−）终端部分的短路电桥。这样，短路触点就断开了。



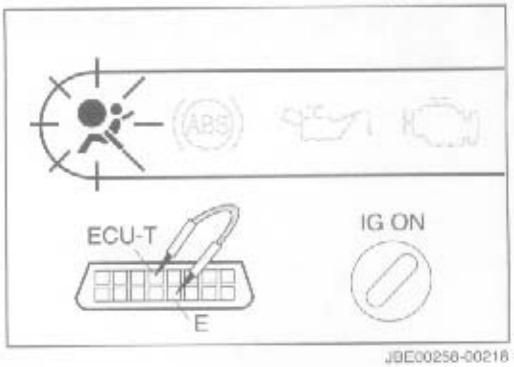
JBE00256-00216

5. 在头线终端上接上一个欧姆表。查看从安全气囊电控单元经过线束到乘客用防侧面碰撞安全气囊单元是否存在短路。
   终端H和终端J之间：不导通。



JBE00257-00217

6. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码53不再输出。



JBE00258-00218

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0132	代码No.61

警告：

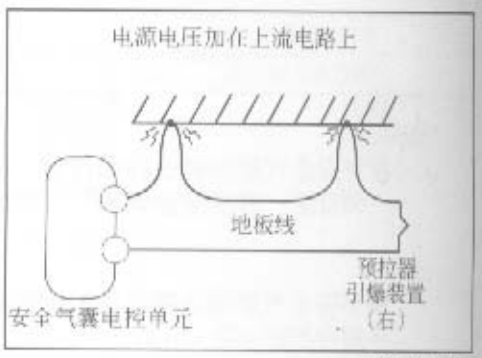
- 在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。

说明：

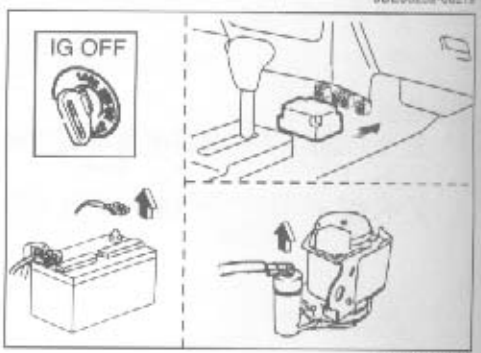
- 关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序，参见维修手册中的BE-73～81页。

设备检测

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元接头。
3. 断开连接右侧座椅安全带预拉器线束和1号地板线的接头。

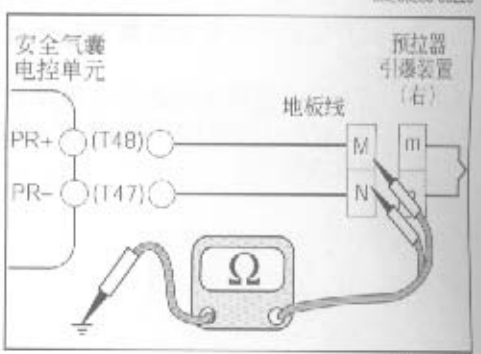


JBE00259-00219



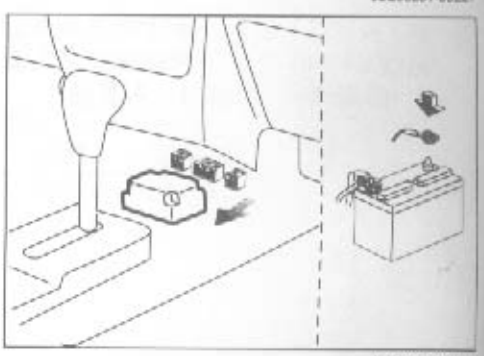
JBE00260-00220

4. 确信地板线终端和车身接地线之间是不导通的。
   终端M和车身接地线之间：不导通。
   终端N和车身接地线之间：不导通。



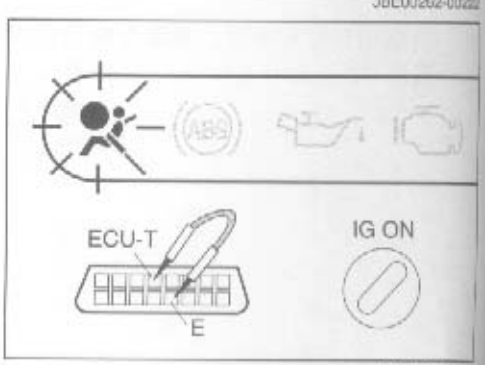
JBE00261-00221

5. 连接安全气囊电控单元和汽车线束处的接头。
6. 连接蓄电池负极电缆。
7. 开启点火开关并读取诊断代码。



JBE00262-00222

8. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码61不再输出。



JBE00263-00223

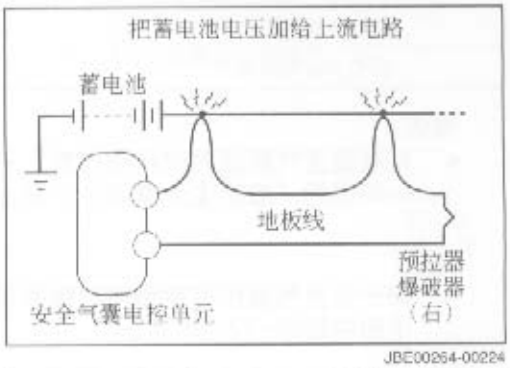
DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0133	代码No.62

警告：

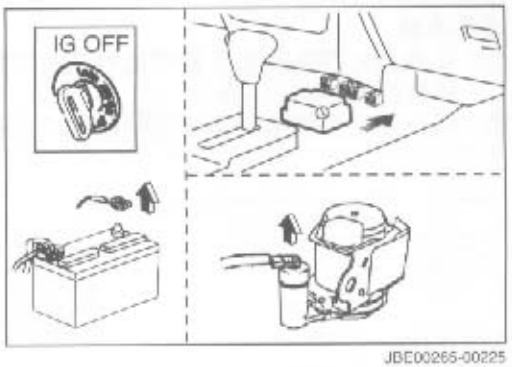
- **在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。**
- **当该诊断代码显示时，一旦电控单元中的安全传感器启动，那么座椅安全带预拉器将开始工作。因此，如果该诊断代码出现，立即关闭点火钥匙开关并执行如下程序。**

防止安全气囊爆破的措施

1. 关闭点火并关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元接头。
3. 断开连接右侧座椅安全带预拉器和1号地板线的接头。



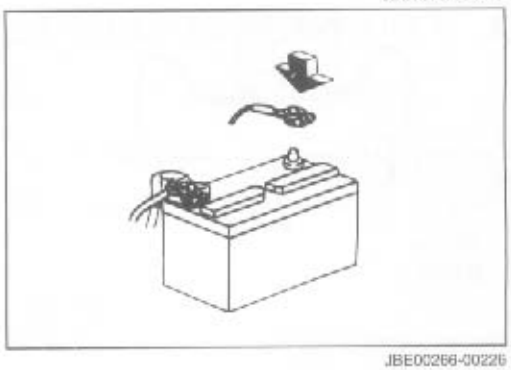
JBE00264-00224



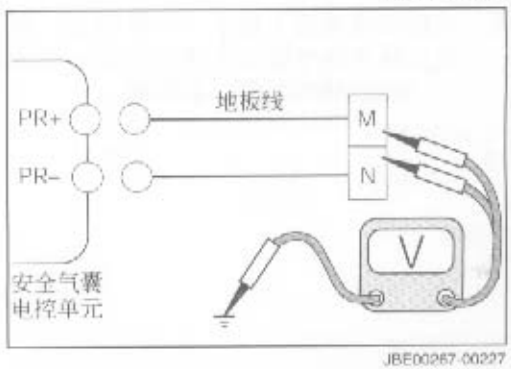
JBE00265-00225

设备检测

1. 接上蓄电池负极电缆。

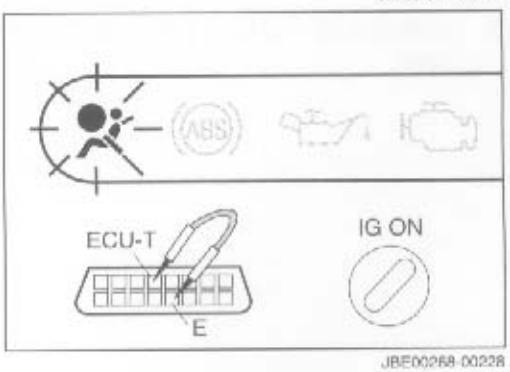

JBE00266-00226

2. 开启点火开关。确认终端和车身接地线之间没有电压。
   终端M和车身接地线：没有电压。
   终端N和车身接地线：没有电压。



JBE00267-00227

3. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码62不再输出。



JBE00268-00228

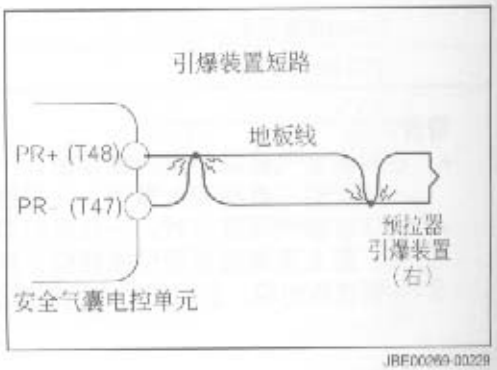
DS-21屏幕显示	检验指示灯显示
DTC No. B0130	代码No.63

警告：

- **在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。**

说明：

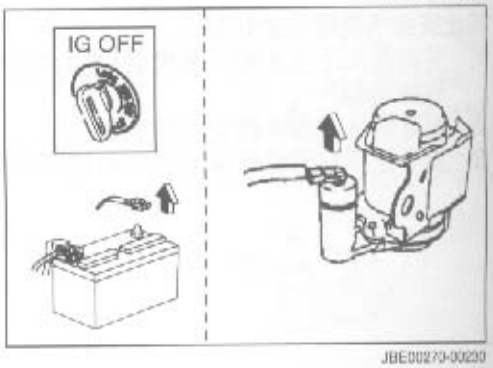
- **关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序，参见维修手册中的BE-73～81页。**



JBE00269-00229

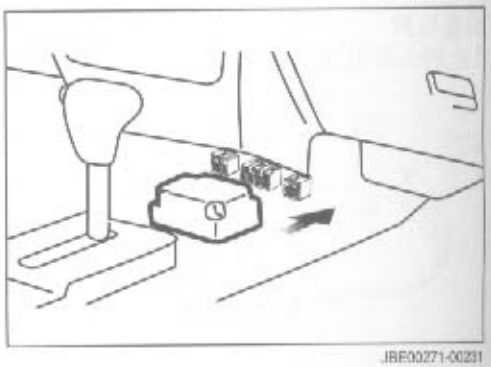
设备检测

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开连接右侧座椅安全带预拉器线束和1号地板线的接头。



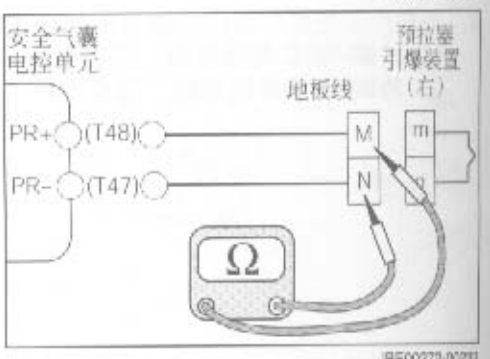
JBE00270-00230

3. 拆下计算机盖。从安全气囊电控单元上断开汽车线束处的接头。



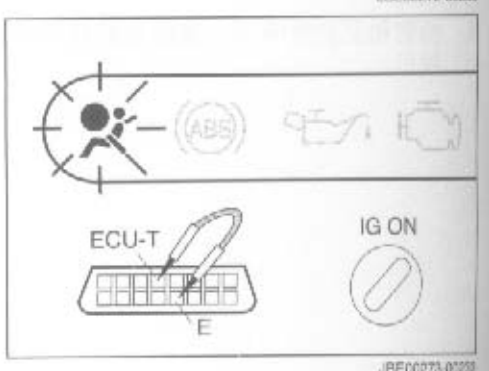
JBE00271-00231

4. 在地板线终端上接上一个欧姆表。查看从安全气囊电控单元通过线束到座椅安全带预拉器是否短路。
   终端M和N之间：不导通。



JBE00272-00232

5. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码63不再输出。



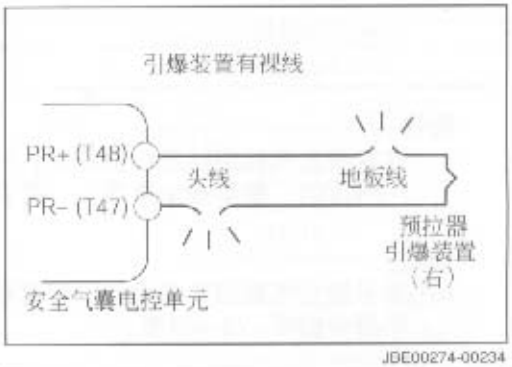
JBE00273-00233

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0131	代码No64

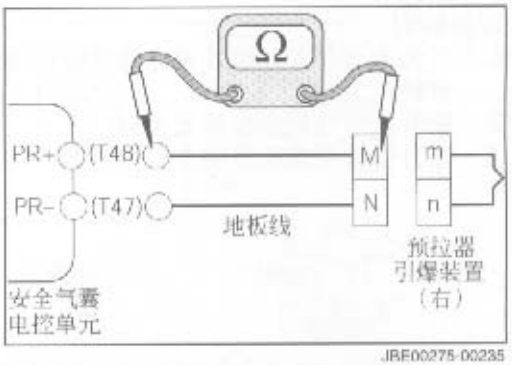
警告：
- **在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。**

说明：
- **关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序，参见维修手册中的BE-73～81页。**

设备检测
1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元接头。
3. 断开连接右侧座椅安全带预拉器线束和1号地板线的接头。

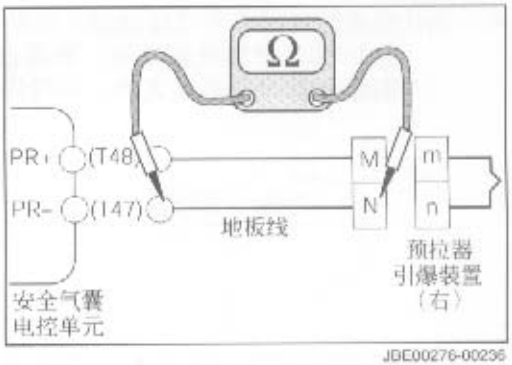


JDE00274-00234



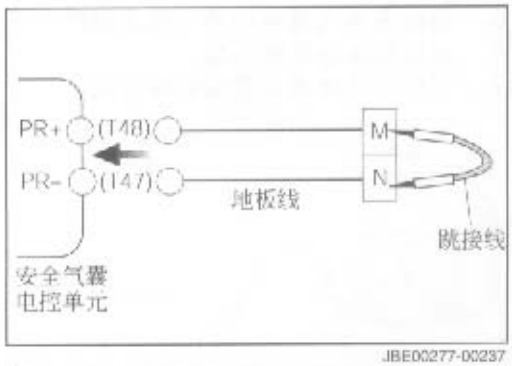
JBE00275-00235

4. 确信相应终端是导通的。
   终端T48(PR+)和M(+)之间：导通。
   终端T47(PR−)和N(−)之间：导通。



JDE00276-00236

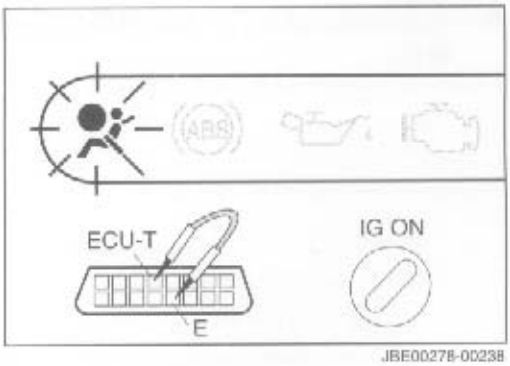
5. 如果没有裸线，那么用一根跳接线把地板线处的预拉器终端两头短接起来。
6. 连接第2步骤中断开的安全气囊电控单元和汽车线束处接头。
7. 连接蓄电池负极电缆。



JBE00277-00237

8. 开启点火开关并读取诊断代码。
   注意：
   - **如果诊断代码63（引爆装置短路）显示出来，则间接证明座椅安全带预拉器爆破器中有裸线。因此，更换座椅安全带总成。**

9. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码64和63不再输出。



JBE00278-00238

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0137	代码No.71

警告：

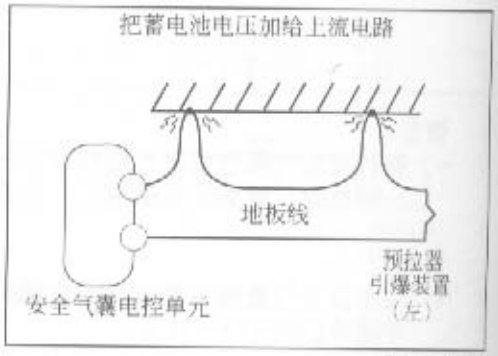
- **在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。**

说明：

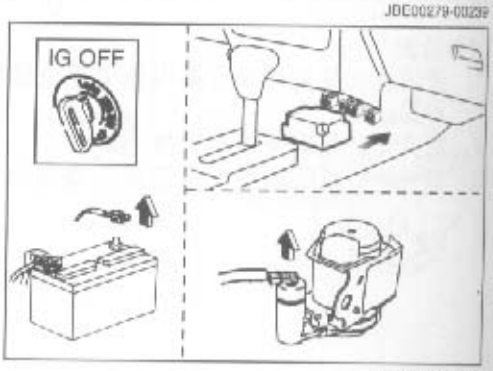
- **关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序，参见维修手册中的BE-73～81页。**

设备检测

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元接头。
3. 断开连接左侧座椅安全带预拉器线束和1号地板线的接头。

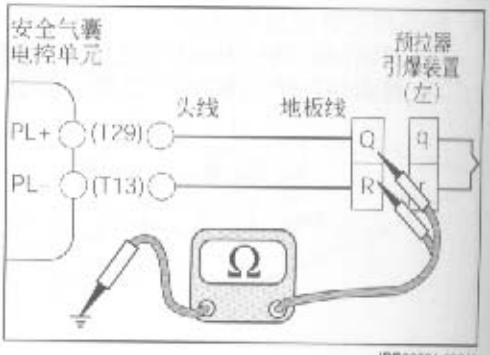


JDE00279-00239



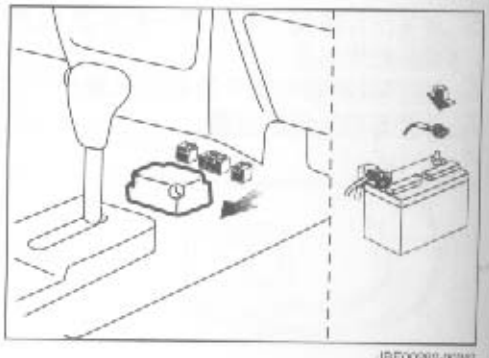
JBE00280-00240

4. 确认地板线终端和车身接地线之间是不导通的。
   终端Q和车身接地线之间：不导通。
   终端R和车身接地线之间：不导通。



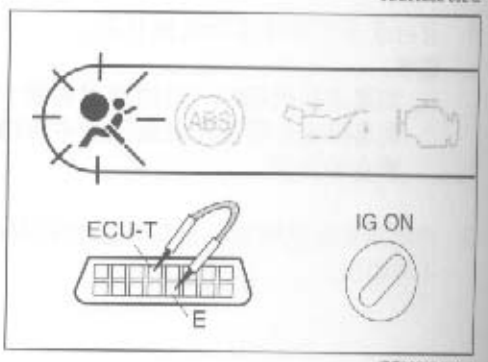
JBE00281-00241

5. 连接安全气囊电控单元接头和汽车线束处接头。
6. 连接蓄电池负极电缆。
7. 开启点火开关并读取诊断代码。



JBE00282-00242

8. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码71不再输出。



JBE00283-00243

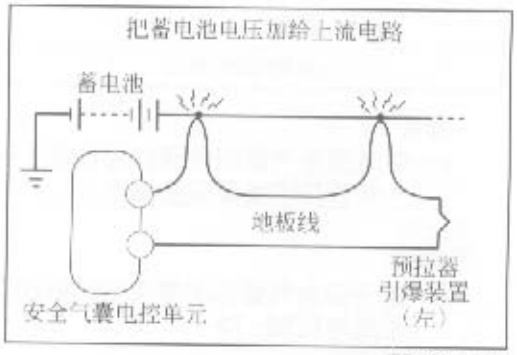
DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0138	代码No.72

警告：

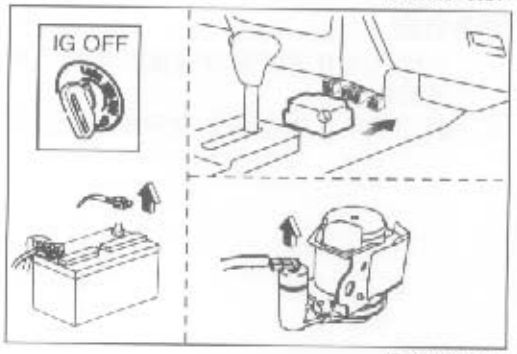
- **在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。**
- **当该诊断代码显示时，一旦电控单元中的安全传感器启动，那么座椅安全带预拉器将开始工作。因此，如果该诊断代码出现，立即关闭点火钥匙开关并执行如下程序。**

防止安全气囊爆破的措施

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元接头。
3. 断开连接左侧座椅安全带预拉器和1号地板线的接头



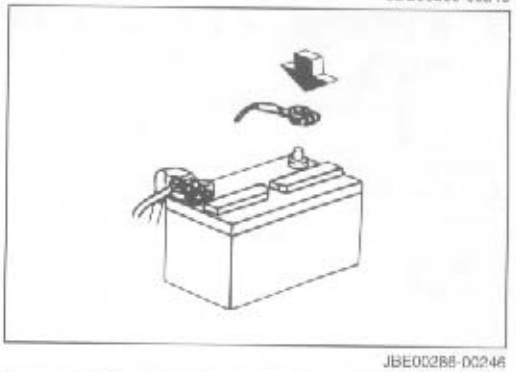
JBE00284-00244



JBE00285-00245

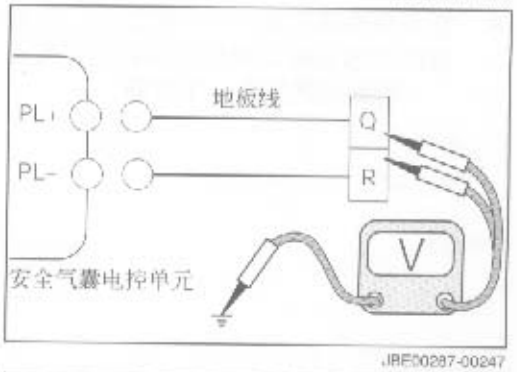
设备检测

1. 接上蓄电池负极电缆。



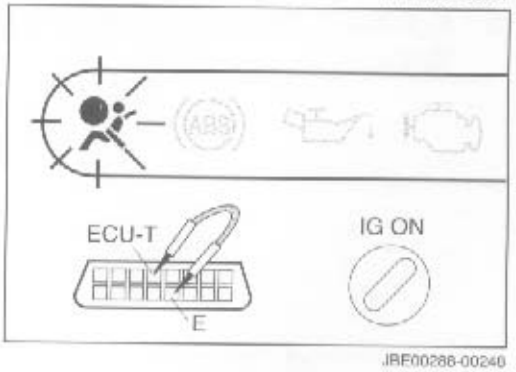
JBE00288-00246

2. 启点火开关。确信终端和车身接地线之间没有电压。
   终端Q和车身接地线：没有电压。
   终端R和车身接地线：没有电压。



JBE00287-00247

3. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码72不再输出。



JBE00288-00248

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0135	代码No.73

警告：

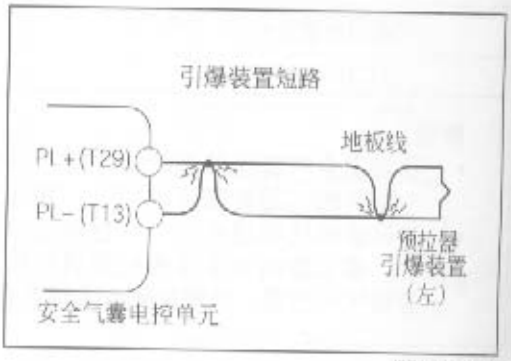
- **在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项”，并在工作时严格遵守。**

说明：

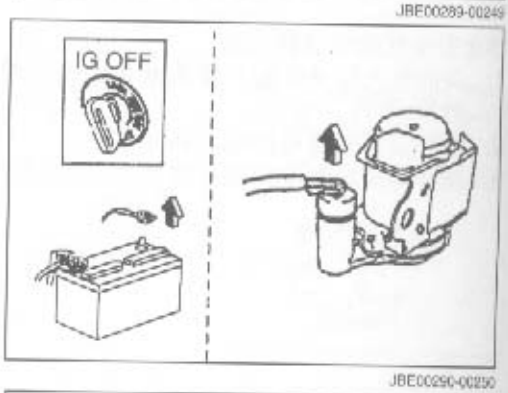
- **关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序，参见维修手册中的BE-73～81页。**

设备检测

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开连接左侧座椅安全带预拉器线束和1号地板线的接头。

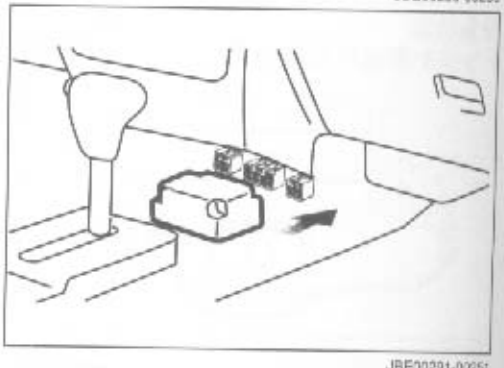


JBE00289-00249



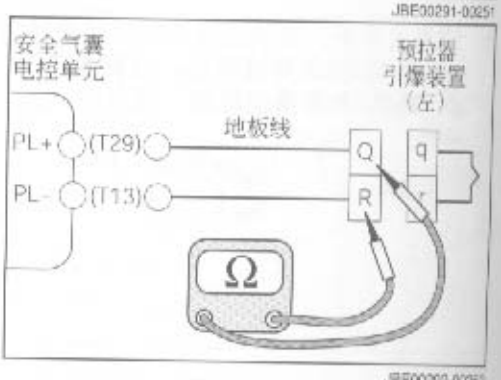
JBE00290-00250

3. 拆下计算机盖。从安全气囊电控单元上断开汽车线束处的接头。



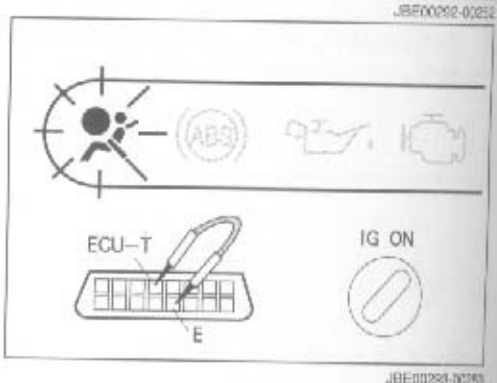
JBE00291-00251

4. 在地线终端上接上一个欧姆表。查看从安全气囊电控单元通过线束到座椅安全带预拉器是否短路。
   终端Q和R之间：不导通。



JBE00292-00252

5. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码73不再输出。



JBE00293-00253

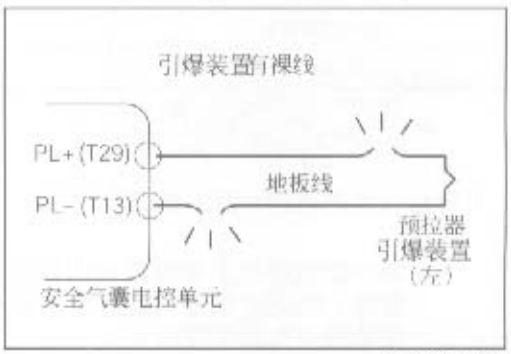
DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B0136	代码No. 74

警告：
- 在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的“重要安全事项，”并在工作时严格遵守。

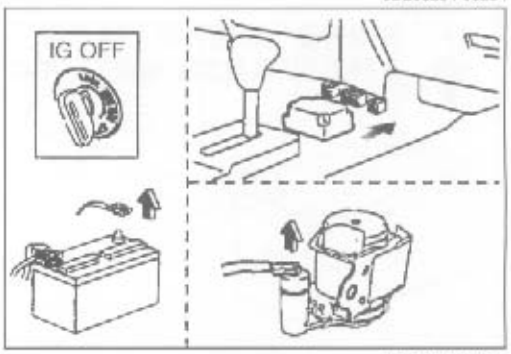
说明：
- 关于安全气囊相关零组件的拆卸和安装程序参见维修手册中的BE-73～81页。

设备检测

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 断开安全气囊电控单元接头。
3. 断开连接左侧座椅安全带预拉器线束和1号地板线的接头。

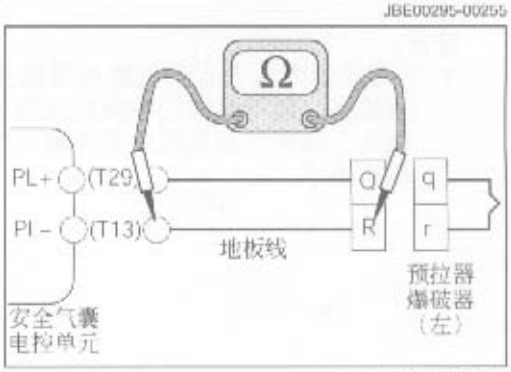


JBE00294-00254



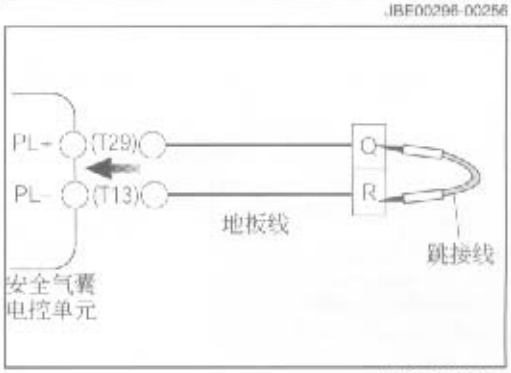
JBE00295-00255

4. 确信相应终端是导通的。
   终端T29（PL+）和Q（+）之间：导通。
   终端T13（PL校和R(—)之间：导通。



JBE00296-00256

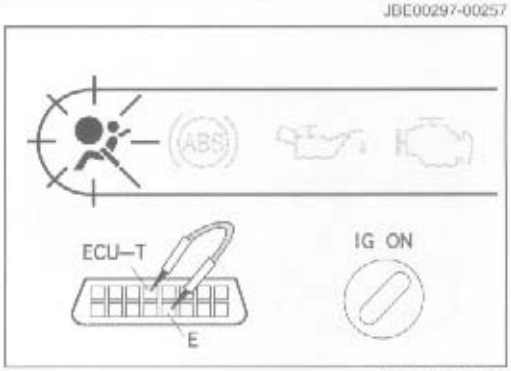
5. 如果没有裸线，那么用一根跳接线把地线处的预拉器终端两头短接起来。
6. 连接第2步骤中断开的安全气囊电控单元和汽车线束处接头。
7. 连接蓄电池负极电缆。



JBE00297-00257

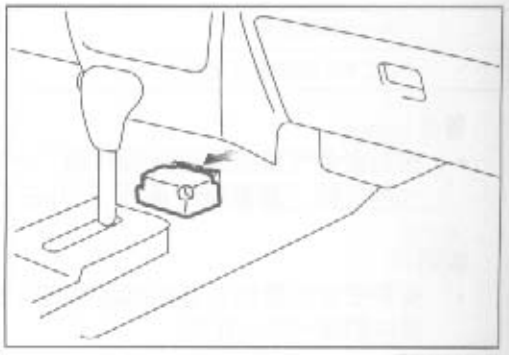
8. 开启点火开关并读取诊断代码。
   注意：
   - 如果诊断代码73(引爆装置短路)显示出来，那间接证明座椅安全带预拉器的引爆装置中有裸线。因此，更换座椅安全带总成。

9. 检测和安装完毕后，清除诊断代码并确认诊断代码74和73不再输出。



JBE00298-00258

DS-21屏幕显示	校验指示灯显示
DTC No. B1100	代码No.31



JBE00301-00201

有可能发生的故障：ECU故障

说明：

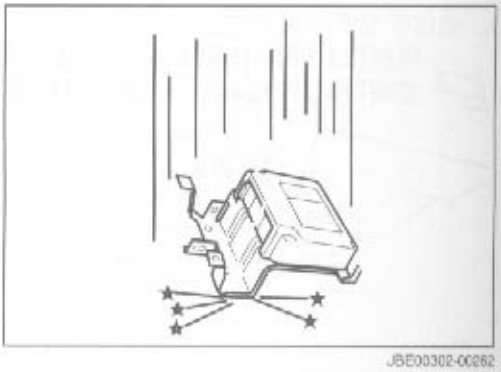
- 该诊断代码表示电控单元出现了故障。该诊断代码不能清除。因此，安全气囊电控单元也不能再次使用。必须更换安全气囊电控单元。

警告：

- 在对安全气囊组件进行操作前，一定要认真阅读BE-67～68页的"重要安全事项"，并在工作时严格遵守。

注意：

- G传感器内置于安全气囊电控单元中。如果电控单元一旦除去，就不能保证中央处理器和G传感器的可靠性了。因此，安全气囊电控单元不能再次使用。它的处理必须极为小心。



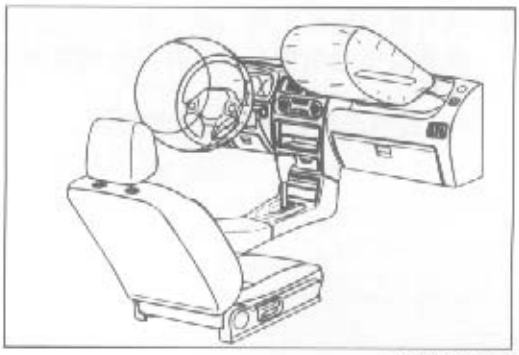
JBE00302-00202

安全气囊和预拉器处理程序

带有安全气囊系统的车辆处理

警告：

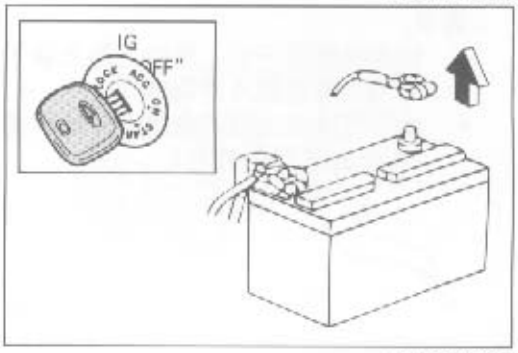
- 处理带有安全气囊系统的汽车时，一定要把安装在车上的安全气囊先展开。对于预拉器来说，在处理汽车前同样要先操作引爆装置。



JBE00303-00263

〈驾驶员座椅处的安全气囊处理〉

1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 预备一个12V的车用蓄电池。
3. 拆下计算器盖。从安全气囊电控单元接头上断开汽车线束接头。

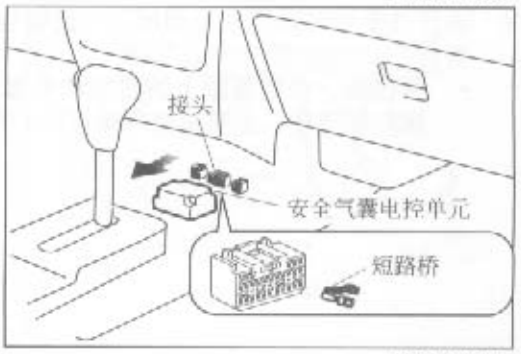


JBE00304-00264

4. 用一个适当的工具挑起或拆除终端T11（AD+）和断开的接头终端T12（AD−)处的短路桥。
5. 预备两根车用电线，每根都要六米多长。

警告：

- 把一个电线的一端和另一根电线的一端接上，这样就可能短路。

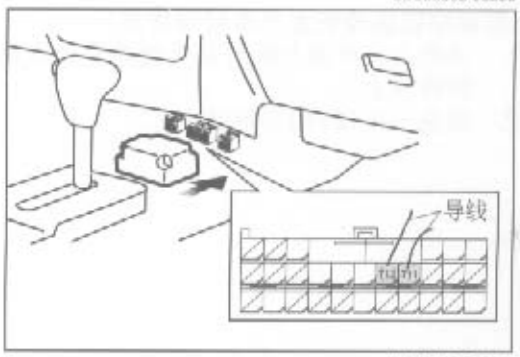


JBE00305-00265

6. 把第5步骤中准备好的电线接在接头终端T11（AD+）和T12（AD−）上。

警告：

- 为了避免犯错误，应该由一个人单独完成连接，而不要由一个多人组成的工作组来操作。
- 在连接过程中，安全气囊有可能突然展开。因此，事先一定要通知其他人离开汽车或者在离汽车五米以外的区域。



JBE00306-00266

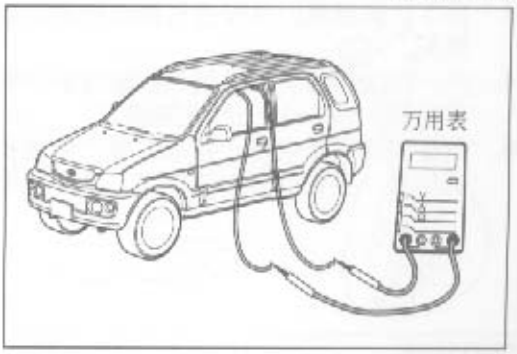
7. 如图所示，电线短接的部分应该放在离车五米以外的地方。

注意：

- 事先一定要告诉其他人在安全气囊展开时将发出一个很响的噪音。
- 车窗玻璃应该事先关上。

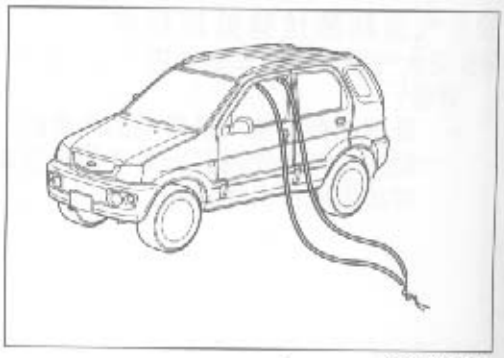
说明：

- 关于引爆装置裸线的说明参见BE−98，104，109，113页，如右图所示，一定要短暂测量一下电阻丝。

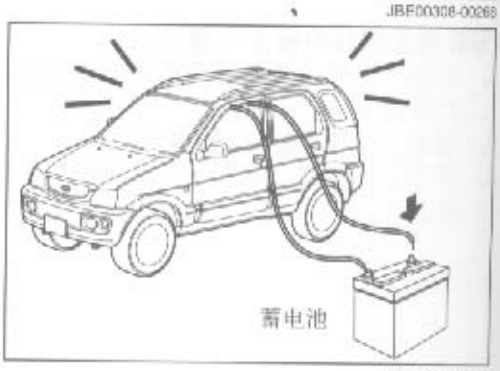


JBE00307-00267

8. 断开被短接的电线。把一根电线接到蓄电池正极上，另一根接到蓄电池负极上，这样安全气囊就展开了。
   说明：
   - 没有必要识别蓄电池的极性。

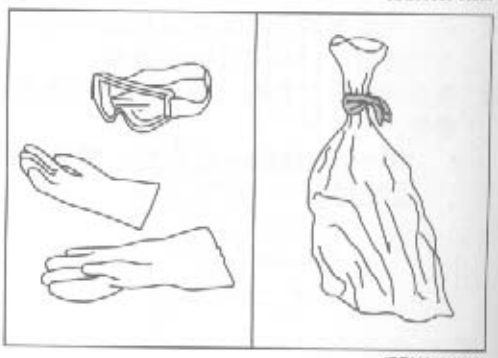

JBE00308-00268

警告：
- 安全气囊展开后，车内立即充满了气体。因此，一定要等气体散去后再开始操作。
- 由于气体发生器的金属部分特别烫，至少让它自然冷却30分钟(不要去管它)。

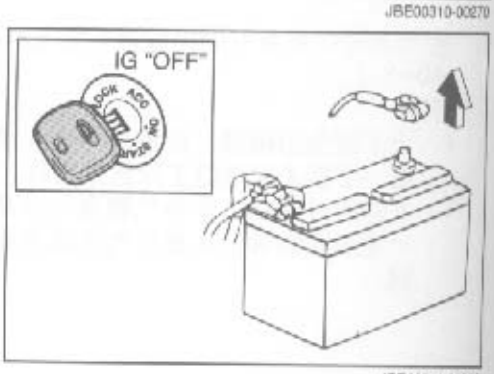


JBE00309-00269

9. 展开的安全气囊完全冷却以后，用密封袋装好后再处理。
   警告：
   - 操作时，一定要戴上护目镜和手套。操作完成后，务必漱口和洗手。如果感觉呼吸系统有任何不适，请遵医嘱。


JBE00310-00270

〈前排乘客座椅安全气囊处理程序〉
1. 关闭点火开关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 预备一个12V的车用蓄电池。



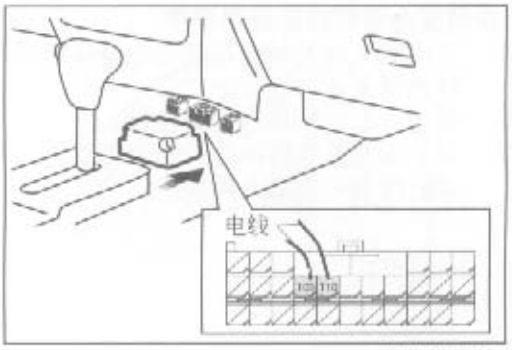
JBE00311-00271

3. 拆下计算器盖。从安全气囊电控单元接头上断开汽车线束接头。
4. 用一个适当的工具挑起或拆除终端T09（AP+）和断开的接头终端T10（AP−）处的短路桥。
5. 预备两根车用电线，每根都要六米多长。把一个电线的一端和另一根电线的一端接上，这样就能够短路。



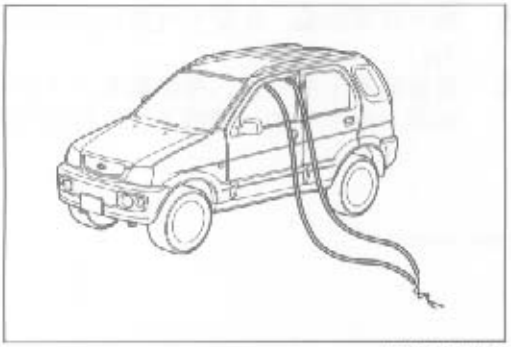
JBE00312-00272

6. 把第5步骤中准备好的电线接在接头终端T09（AP+）和T10（AP−）上。
   警告：
   - 为了避免犯错误，应该由一个人单独完成连接，而不要由一个多人组成的工作组来操作。
   - 在连接期间，安全气囊有可能突然展开。因此，事先一定要通知其他人离开汽车，或者在离汽车五米以外的区域。

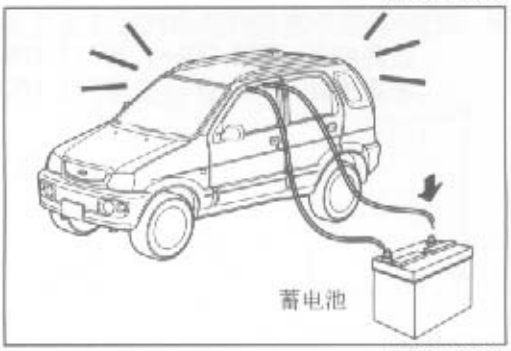


JBE00313-00273

7. 如图所示，电线短接的部分应该放在离车五米以外的地方。
   注意：
   - 事先一定要告诉其他人在安全气囊展开时将发出一个很响的噪音。
   - 车窗玻璃应该事先关上。


JBE00314-00274

8. 断开被短接的电线。把一根电线接到蓄电池正极上，另一根接到蓄电池负极上，这样安全气囊就展开了。
   说明：
   - 没有必要识别蓄电池的极性。

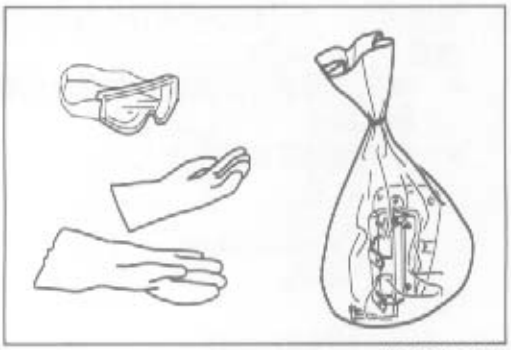


JBE00315-00275

   警告：
   - 安全气囊展开后，车内立即充满了气体。因此，一定要等气体散去后再开始操作。
   - 由于气体发生器的金属部分特别烫，至少让它自然冷却30分钟不要去管它。

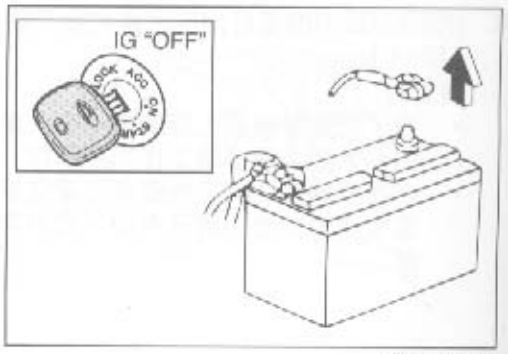
JBE00316-00000

9. 展开的安全气囊完全冷却以后，用密封袋装好后再处理。
   警告：
   - 操作时，一定要戴上护目镜和手套。操作完成后，务必漱口和洗手。如果感觉呼吸系统有任何不适，请遵医嘱。


JBE00317-00278

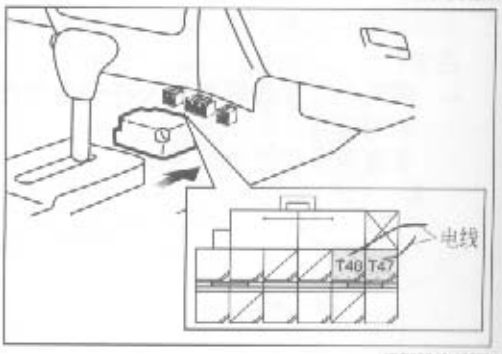
〈座椅安全带预拉器处理程序〉

1. 关闭点火并关并断开蓄电池电缆负极终端。然后至少等待90秒钟以上。
2. 预备一个12 V的车用蓄电池。
3. 对于驾驶员座椅的座椅安全带而言，和平常安全带扣紧的方式一样用舌板插入带扣。



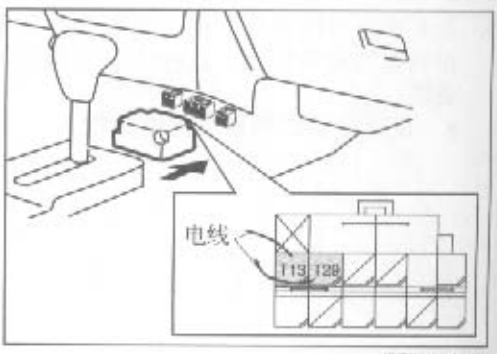
JBE00316-00277

4. 拆下计算器盖。从安全气囊电控单元接头上断开汽车线束接头。
5. 预备两根车用电线，每根都要六米多长。把一个电线的一端和另一根电线的一端接上，这样就短路了。



JBE00319-00278

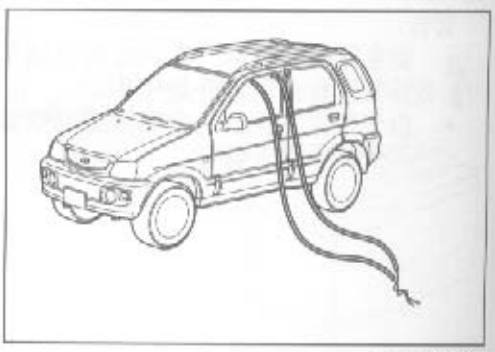
6. 把第5步骤中准备好的电线接在接头终端上。
   右座椅处：T48（PR+）和T47（PR−）
   左座椅处：T29（PL+）和T13（PL−）



JBE00320-00279

警告：

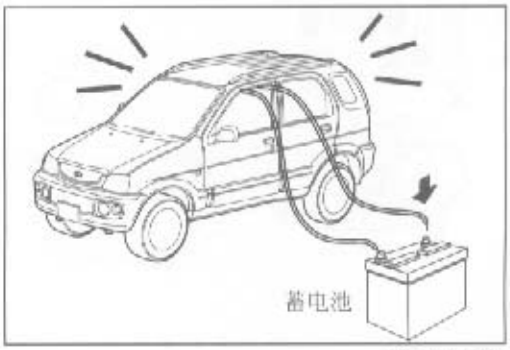
- **为了避免犯错误，应该由一个人单独完成连接，而不要由一个多人组成的工作组来操作。**
- **在连接期间，安全气囊有可能突然展开。因此，事先一定要通知其他人离开汽车，或者在离汽车五米以外的区域。**


JBE00321-00280

7. 如图所示，电线短接的部分应该放在离车五米以外的地方。
   注意：
   - **事先一定要告诉其他人在安全气囊展开时将发出一个很响的噪音。**
   - **车窗玻璃应该事先关上。**

JBE00322-00000

8. 断开被短接的电线。把一根电线接到蓄电池正极上，另一根接到蓄电池负极上，这样安全气囊就展开了。
说明：
- 没有必要识别蓄电池的极性。

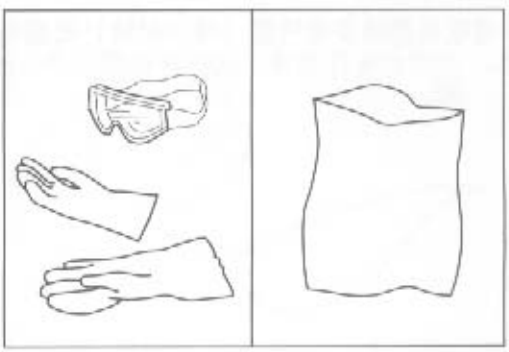


JBE00323-00281

警告：
- 安全气囊展开后，车内立即充满了气体。因此，一定要等气体散去后再开始操作。
- 由于气体发生器的金属部分特别烫，至少让它自然冷却30分钟不要去管它。

JBE00324-00000

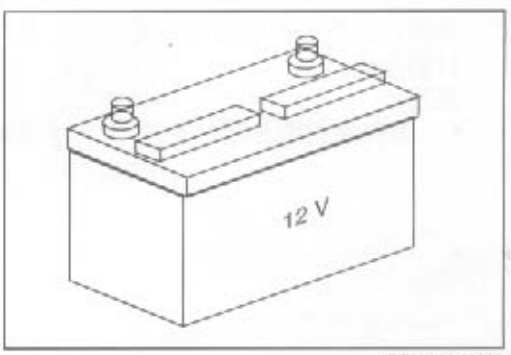
9. 等进行了操作的座椅安全带预拉器完全冷却以后，用密封袋装好后再处理。
警告：
- 操作时，一定要戴上护目镜和手套。操作完成后，务必漱口和洗手。如果感觉呼吸系统有任何不适，请遵医嘱。


JBE00325-00282

安全气囊和座椅安全带预拉器处理

注意：
- 最好在安全气囊和座椅安全带装在车上时对它们进行处理。然而，不得不对装置本身进行处理前的预处理，那么一定要遵守如下程序。

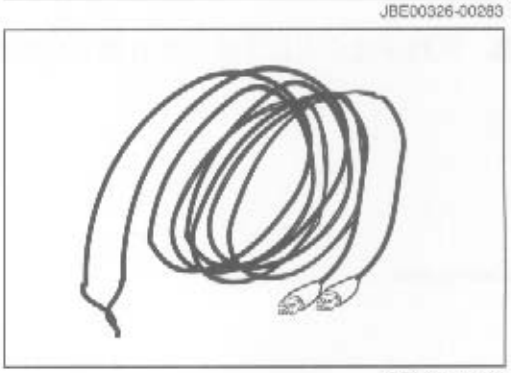
说明：
- 要准备的事项。



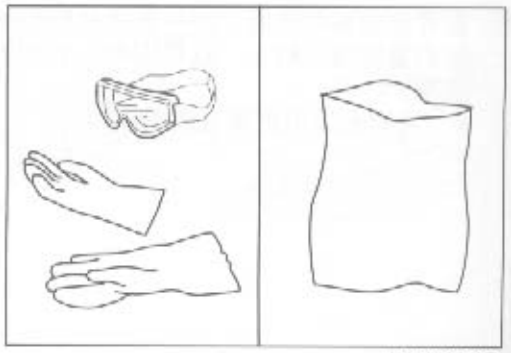
JBE00326-00283

1. 12 V车用蓄电池。

2. 两根车用电线，每根长10以上。
用弹簧夹把两根电线的端部夹住。
警告：
- 把一根电线的一端和另一根电线的一端连上，这样它们就短接了。
- 为了防止发生事故，请不要在电线上装开关。


JBE00327-00284

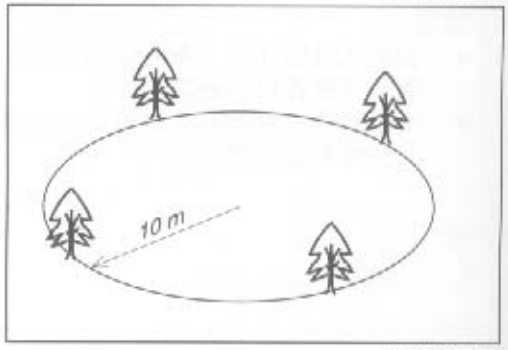
3. 护目镜和手套
4. 处理袋



JBE00328-00265

5. 一块半径10米以上的空地

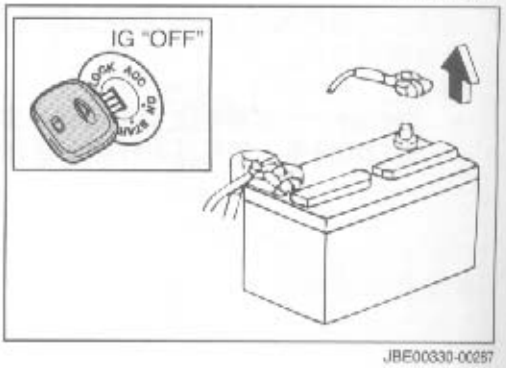
   注意：
   - **不要在刮风下雨的天气里对安全气囊和座椅安全带执行预处理。**



JBE00329-00266

〈驾驶员座椅安全气囊（转向衬垫）处理程序〉

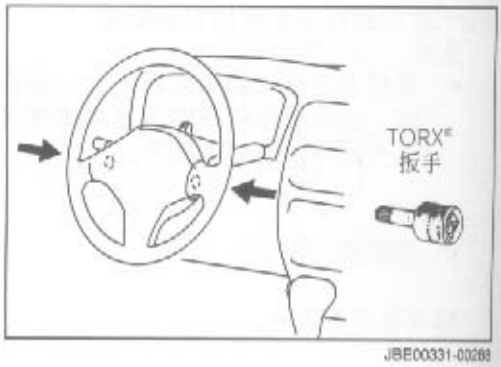
1. 关闭点火开关并，从汽车电缆终端上断开蓄电池电缆负极终端。



JBE00330-00267

2. 关闭点火开关并至少等待90秒钟。从转向盘上拆下转向盘衬垫总成。

   说明：
   - **转向盘衬垫总成时用TORX® 螺栓装在转向盘上的。**

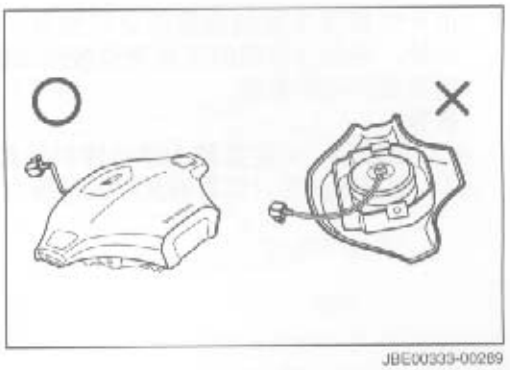


JBE00331-00268

3. 从滚子接头上拆下转向盘衬垫总成接头。断开喇叭接头。

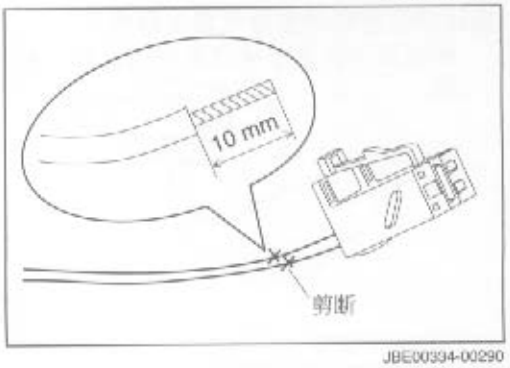
JBE00332-00000

警告：
- 临时存放转向衬垫组成时一定要衬垫表面朝上放置在平整的地面上，不要让日光直接照射。同时，要远离雨水。



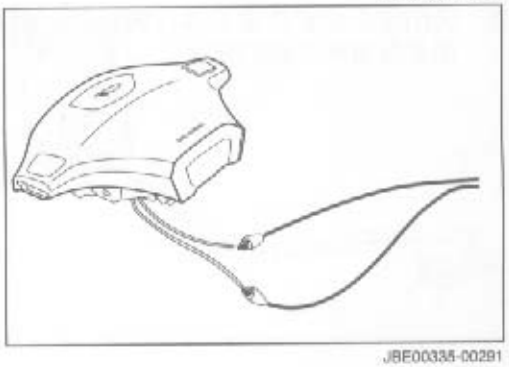
JBE00333-00289

4. 剪断转向衬垫组成爆破器上的接头线。每根裸线端头的保护套要移开10 mm左右。
警告：
- 拆下保护套，把端头互联，这样就把它们短接了。

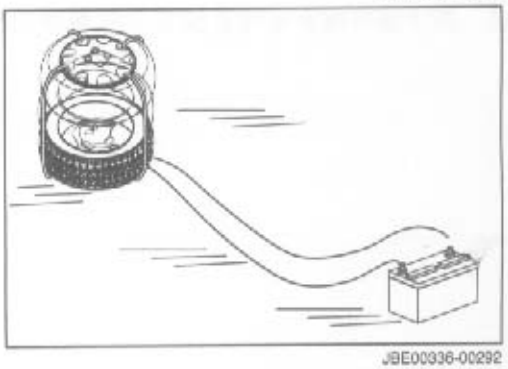


JBE00334-00290

5. 把转向衬垫组成放在预留地的中心。此时，衬垫表面应该朝上。
6. 断开转向衬垫组成短接的爆破线。用弹簧夹把预备的10米长电线端头夹在每根爆破线上。


JBE00335-00291

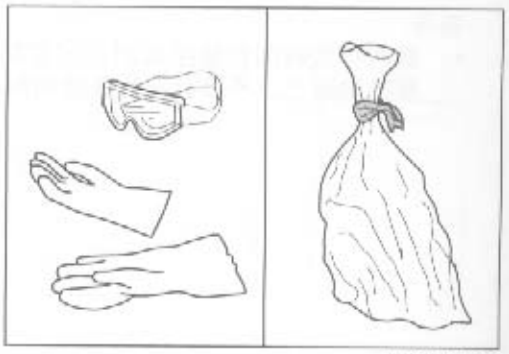
7. 把预备的12 V的车用蓄电池放在一边。把从转向衬垫组成引出的电线短接端牵到蓄电池附件处。
警告：
- 一定要事先告知其他人在安全气囊展开时会发出一声巨响。


JBE00336-00292

8. 断开被短接的电线。把一根电线接到蓄电池负极上，另一根接到蓄电池正极上，这样安全气囊就展开了。
说明：
- 没有必要识别蓄电池的极性。

JBE00337-00000

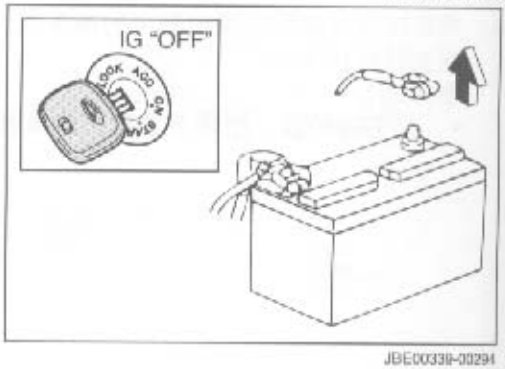
9. 由于气体发生器的金属部分特别烫，至少让它自然冷却30分钟。等经过处理的座椅安全带预拉器完全冷却以后，用密封袋装好后再处理。
   警告：
   - **操作时，一定要戴上护目镜和手套。操作完成后，务必漱口和洗手。如果感觉呼吸系统有任何不适，请遵医嘱。**



JBE00338-00293

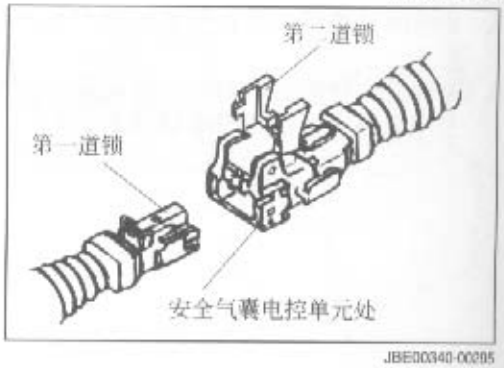
〈前排乘客座椅处安全气囊处理程序〉

1. 关闭点火开关并从汽车电缆终端上断开蓄电池电缆负极终端。



JBE00339-00294

2. 关闭点火开关并至少等待90秒钟。断开连接安全气囊电控单元线束和头线的接头。



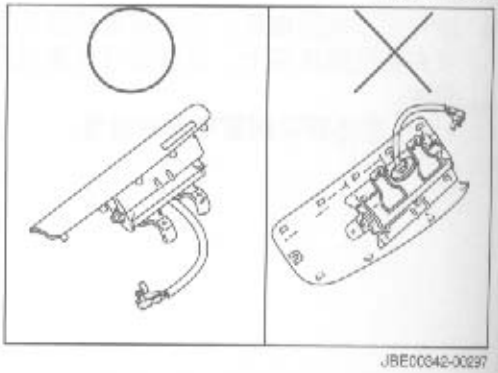
JBE00340-00295

3. 拆下前排乘客座椅处的安全气囊单元组成。



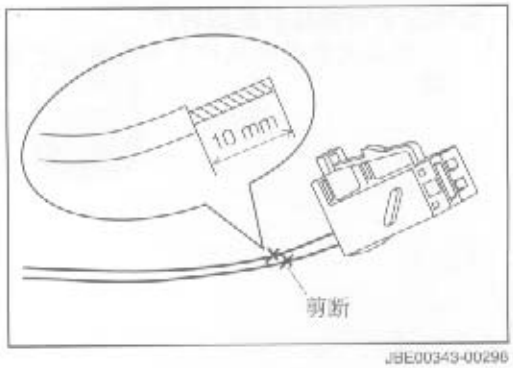
JBE00341-00296

警告：
- **临时存放转向衬垫组成时一定要将衬垫表面朝上放置在平整的地面上，不要让日光直接照射。同时，要远离雨水。**



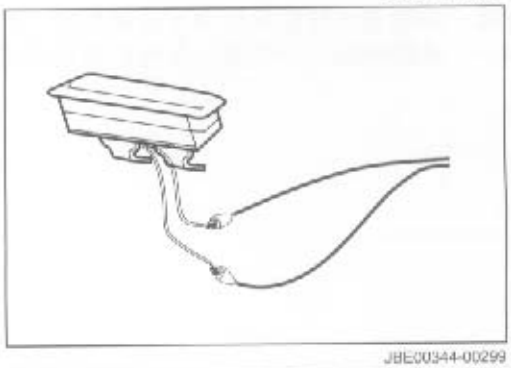
JBE00342-00297

4. 剪断安全气囊组成爆破器上的接头线。每根裸线端头的保护套要移开10 mm左右。
   警告：
   - 拆下保护套，把端头互联，这样就把它们短接了。

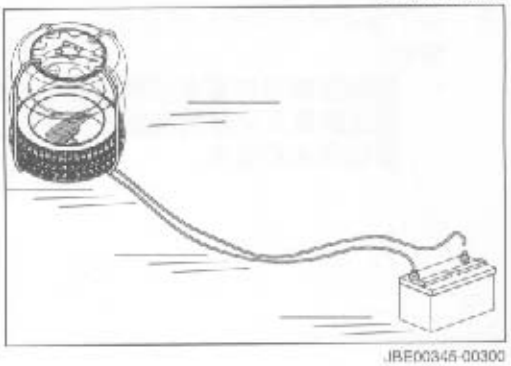


JBE00343-00296

5. 把安全气囊组成放在预留地的中心。此时，衬垫表面应该朝上。
6. 断开安全气囊组成短接的爆破线。用弹簧夹把预备的10米长电线端头夹在每根爆破线上。


JBE00344-00299

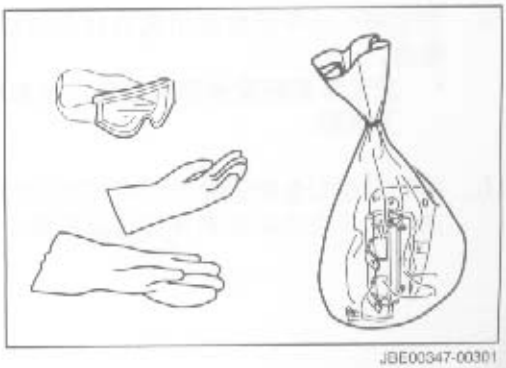
7. 把预备的12V的车用蓄电池放在一边。把从安全气囊组成引出的电线短接端牵到蓄电池附件处。
   警告：
   - 如图所示，衬垫组成应该用轮胎压紧。
   - 一定要事先告知其他人在安全气囊展开时会发出一声巨响。


JBE00345-00300

8. 断开被短接的电线。把一根电线接到蓄电池负极上，另一根接到蓄电池正极上，这样安全气囊就展开了。
   说明：
   - 没有必要识别蓄电池的极性。

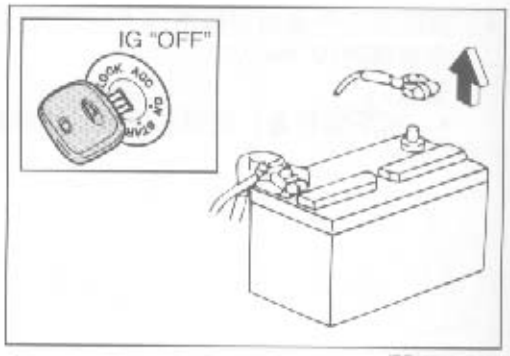
JBE00346-00000

9. 由于气体发生器的金属部分特别烫，至少让它自然冷却30分钟。等进行了展开的安全气囊完全冷却以后，用密封袋装好后再处理。
   警告：
   - 操作时，一定要戴上护目镜和手套。操作完成后，务必漱口和洗手。如果感觉呼吸系统有任何不适，请遵医嘱。


JBE00347-00301

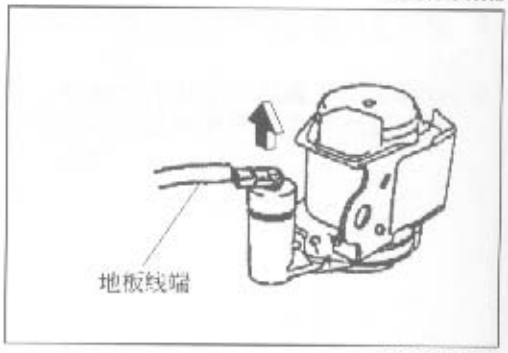
〈座椅安全带预拉器处理程序〉

1. 关闭点火开关并从汽车电缆终端上断开蓄电池电缆负极终端。



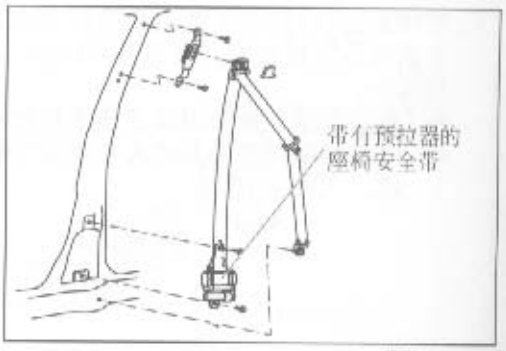
JBE00346-00002

2. 关闭点火开关并至少等待90秒钟。拆下中心柱底盖。断开连接座椅安全带预拉器线束和头线的接头。



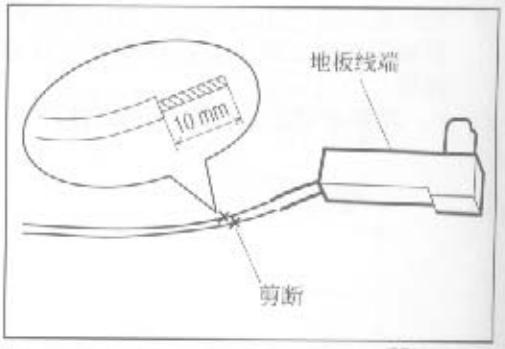
JBE00349-00003

3. 拆下座椅安全带预拉器总成。
警告：
- **临时存放座椅安全带预拉器组成时，一定要将衬垫表面朝上放置在平整的地面上，不要让日光直接照射。同时，要远离水和雨水。**



JBE00350-00004

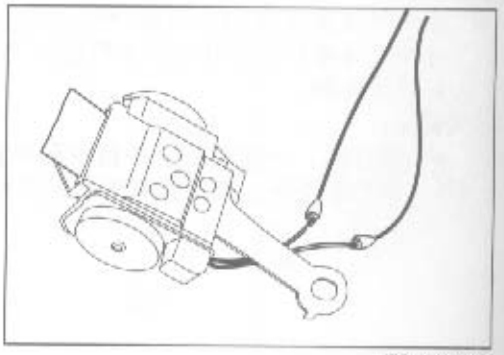
4. 剪断座椅安全带预拉器组成爆破器上的接头线。每根裸线端头的保护套要移开10 mm左右。
警告：
- **拆下保护套，把端头互联，这样就把它们短接了。**



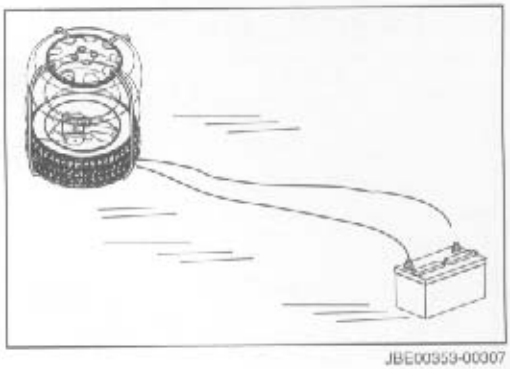
JBE00351-00005

5. 把座椅安全带预拉器组成放在预留地的中心。
警告：
- **应该事先把安全带缩进去。没有缩起来的部分应该用剪刀剪断。**

6. 断开座椅安全带预拉器组成短接的爆破线。用弹簧夹把预备的10米长电线端头夹在每根爆破线上。


JBE00352-00006

7. 把预备的12V的车用蓄电池放在一边。把从座椅安全带预拉器组成引出的电线短接端牵到蓄电池附件处。
   警告：
   - 如图所示，座椅安全带预拉器组成应该用轮胎压紧。
   - 一定要事先告知其他人在安全气囊展开时会发出一声巨响。

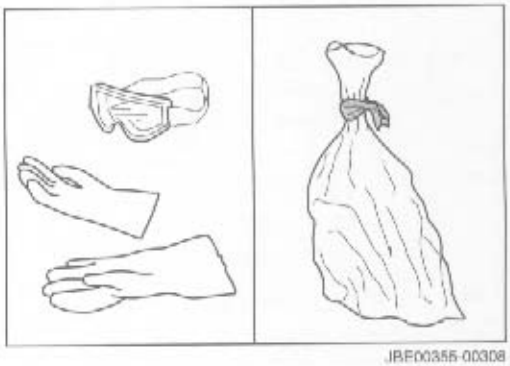


JBE00353-00007

8. 断开被短接的电线。把一根电线接到蓄电池负极上，另一根接到蓄电池正极上，这样座椅安全带预拉器就开始工作了。
   说明：
   - 没有必要识别蓄电池的极性。

JBE00354-00000

9. 座椅安全带预拉器工作后，由于气体发生器的金属部分特别烫，至少让它自然冷却30分钟。等它完全冷却以后，用密封袋装好后再处理。
   警告：
   - 操作时，一定要戴上护目镜和手套。操作完成后，务必漱口和洗手。如果感觉呼吸系统有任何不适，请遵医嘱。



JBE00355-00308

SST（特殊修理工具）

形状	配件号码	配件名称	用途
	09843-18040-000	诊断检查线	拆卸空调管路连接接头（高压端）
	09991-87404-000	发动机控制系统检测线	帮助读出诊断
	09991-97201-000	诊断检查线	代码检查电控单元输入/输出信号时，读出止动器诊断代码（发光二极管型）

JBE00363-00316

扭力矩

扭紧组件	扭力矩		备注
	N·m	kgf-m	
转向柱管和支架（底部）	9.8 - 15.7	1 - 1.6	螺母
转向柱管和支架（上部）	14.7 - 21.6	1.5 - 2.2	螺栓
转向盘和转向轴	27.5 - 41.2	2.8 - 4.2	
转向盘和转向盘衬垫总成	5.2 - 9.5	0.53 - 0.97	TORX®螺栓
乘客处安全气囊和仪表板	6.7 - 9.5	0.68 - 0.97	螺栓
乘客处安全气囊和仪表板	6.7 - 9.5	0.68 - 0.97	螺母
座椅安全带预拉器和中心柱	28.4 - 53.0	2.9 - 5.4	螺栓
座椅安全带预拉器和中心柱	1.5 - 3.5	0.15 - 0.36	螺钉

JBE00364-00000