



空调

空调系统

注意事项	AC-1
部件位置	AC-3
系统图	AC-7
系统说明	AC-10
如何进行故障排除分析	AC-21
定制参数	AC-23
故障症状表	AC-24
ECU 端子	AC-26
诊断系统	AC-29
DTC 检查 / 清除	AC-29
检查模式步骤	AC-32
数据表 / 主动测试	AC-36
诊断故障代码一览表	AC-38
执行器检查	AC-40
B1411/11	AC-42
B1412/12	AC-46
B1413/13	AC-50
B1421/21	AC-54
B1423/23	AC-59
B1424/24	AC-63
B1441/41	AC-68
B1442/42	AC-70
B1443/43	AC-72
B1446/46	AC-75
B1451/51	AC-77
B1497/97	AC-80
B1499/99	AC-83
鼓风机马达电路	AC-84
加热器控制面板电源电路	AC-90
Plasmacluster 电路	AC-92
空气净化器电路	AC-95
IG 电源电路	AC-100
备用电源电路	AC-103
LIN 通信电路	AC-105

AC

制冷剂

车上检查	AC-107
更换	AC-111

制冷剂管路

组件	AC-115
--------------	--------

空调单元

组件	AC-116
拆卸	AC-127
拆解	AC-135
重新装配	AC-138
安装	AC-142



AC

鼓风机单元	
组件	AC-150
拆卸	AC-160
拆解	AC-164
重新装配	AC-166
安装	AC-167
压缩机和皮带轮	
组件	AC-171
车上检查	AC-172
拆卸	AC-173
检查	AC-175
安装	AC-175
冷凝器	
组件	AC-178
拆卸	AC-181
安装	AC-183
车室温度传感器	
组件	AC-186
拆卸	AC-186
检查	AC-187
安装	AC-188
环境温度传感器	
组件	AC-189
拆卸	AC-189
检查	AC-190
安装	AC-191
蒸发器温度传感器	
车上检查	AC-192
空调压力传感器	
车上检查	AC-193
空调控制总成	
组件	AC-194
拆卸	AC-197
拆解	AC-199
重新装配	AC-201
安装	AC-203
空调放大器	
组件	AC-205
拆卸	AC-205
安装	AC-206
空气净化器总成	
组件	AC-207
拆卸	AC-211
拆解	AC-214
重新装配	AC-214
安装	AC-215
空气净化器开关	
组件	AC-217



拆卸	AC-217
检查	AC-218
安装	AC-218
等离子发生器	
组件	AC-219
拆卸	AC-226
安装	AC-229



AC





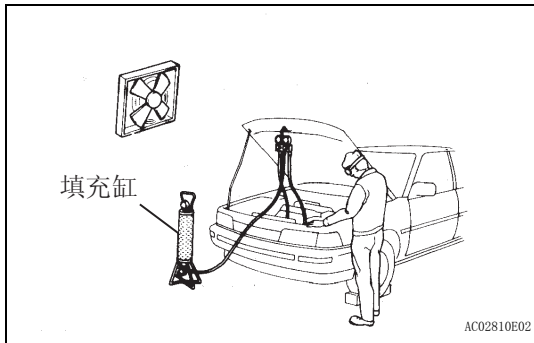
空调系统

注意事项

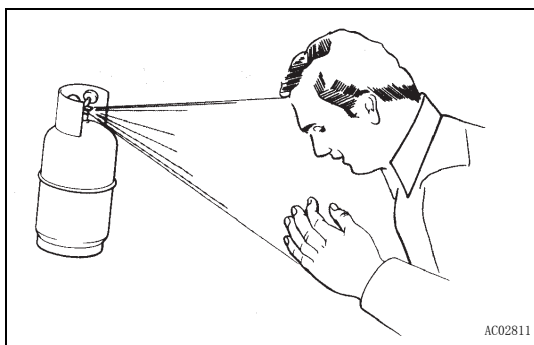
建议：

如果发生以下任一情况，开关上的指示灯将闪烁，并且可以听到马达声音。这并不表示故障。

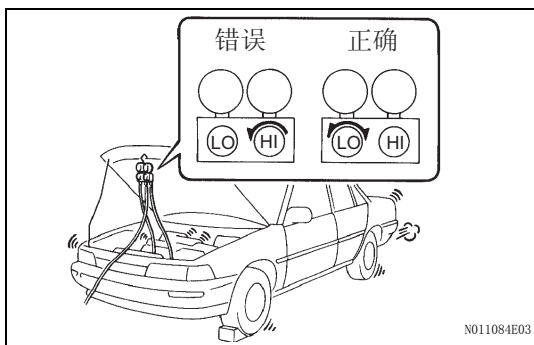
- (a) 重新连接蓄电池后，将点火开关转到“ON”或“START”位置。
- (b) 在短时间内发动机重复起动和停止。
- (c) 发动机在低蓄电池电压条件下起动。



1. 不得在密封场所或近明火处搬运制冷剂
2. 必须戴防护镜



3. 小心不要让液态制冷剂接触到眼睛或皮肤
如果液态制冷剂接触到眼睛或皮肤：
 - (a) 用大量冷水清洗该部位。
注意事项：
不要揉擦眼睛或皮肤。
 - (b) 将干净的凡士林涂抹到皮肤上。
 - (c) 立即就医或到医院接受专业治疗。
4. 不要加热容器或将其暴露于明火附近
5. 小心不要使容器坠落或受撞击



6. 如果制冷系统中没有足够的制冷剂，不要让压缩机工作
如果空调系统中制冷剂不足，则机油润滑不充分，并可能损坏压缩机。
所以要小心避免这种情况。
7. 压缩机工作时不要打开高压歧管阀
(a) 只打开和关闭低压阀。
如果打开高压阀，则制冷剂反向流动，会引起填充缸破裂。
8. 小心不要给系统内加入过多的制冷剂
如果制冷剂过多，可能会引起制冷不足、燃油经济性差、发动机过热等问题。

9. 不要在没有制冷剂时运行发动机和压缩机

注意事项：

因为不管空调系统是打开或者关闭，压缩机零件都会移动，这样就可能损坏压缩机内部。

10. 辅助乘员保护系统（SRS）

(a) 该车辆配有 SRS（辅助乘员保护系统），例如驾驶员、前乘客、侧部和窗帘式头部空气囊。不按正确顺序进行维护保养，可能会使空气囊系统在维修过程中意外地引爆，从而造成严重的事故。维修前（包括拆卸或安装零件、检查或更换），一定要阅读注意事项（参见页次 RS-1）。

11. 一般注意事项

(a) 在检查中使用蓄电池时，不要让正极和负极的测试探头靠得太近，否则会造成短路。

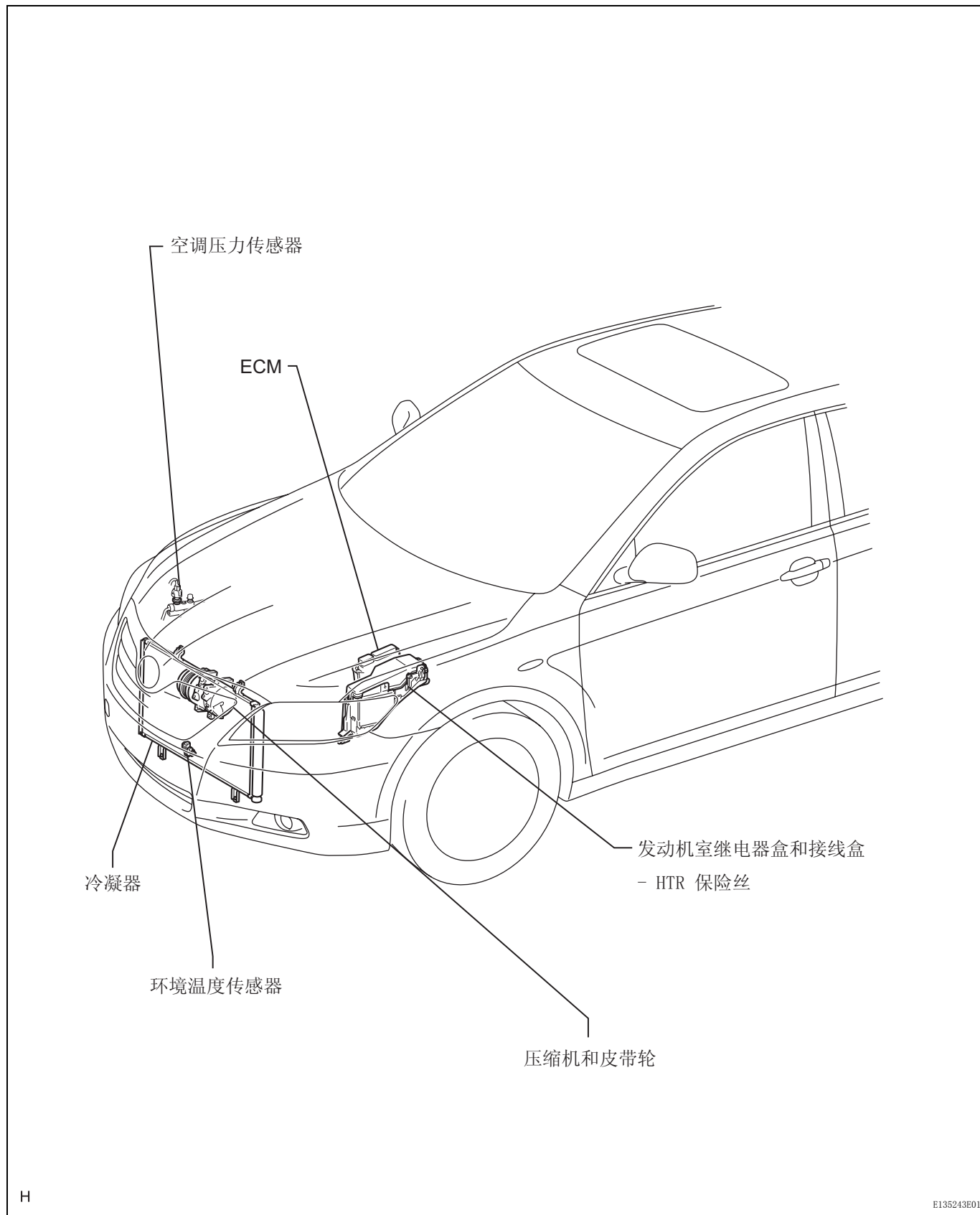
12. 点火开关表述

(a) 此车型中所使用的点火开关类型根据车辆的规格而不同。下表中所列的表述适用于本章节。

AC		开关类型	点火开关 (位置)	点火开关 (状态)
表述		点火开关 OFF	LOCK	Off
		点火开关 ON (IG)	ON	On (IG)
		点火开关 ON (ACC)	ACC	On (ACC)
		起动发动机	START	起动



部件位置

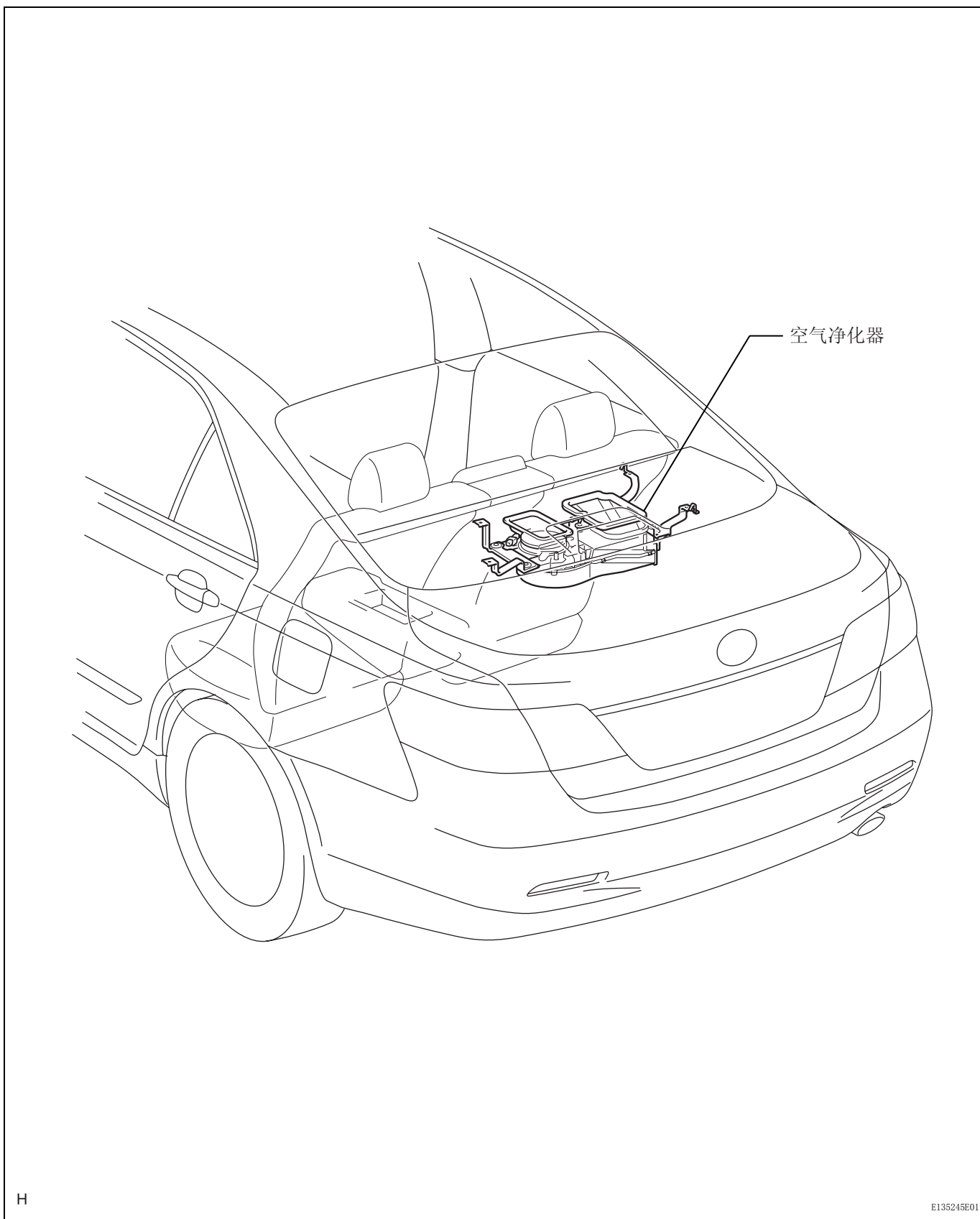


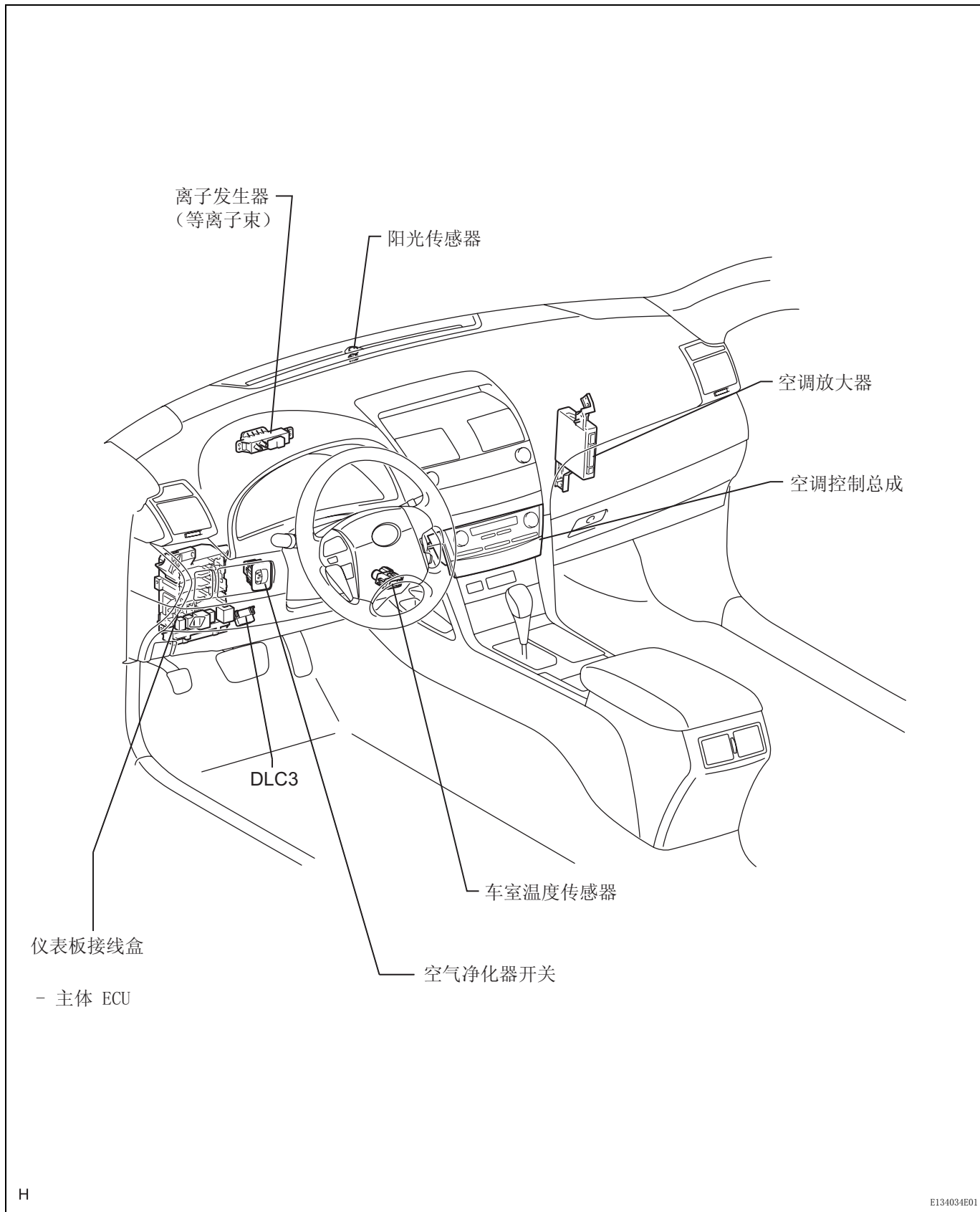
AC



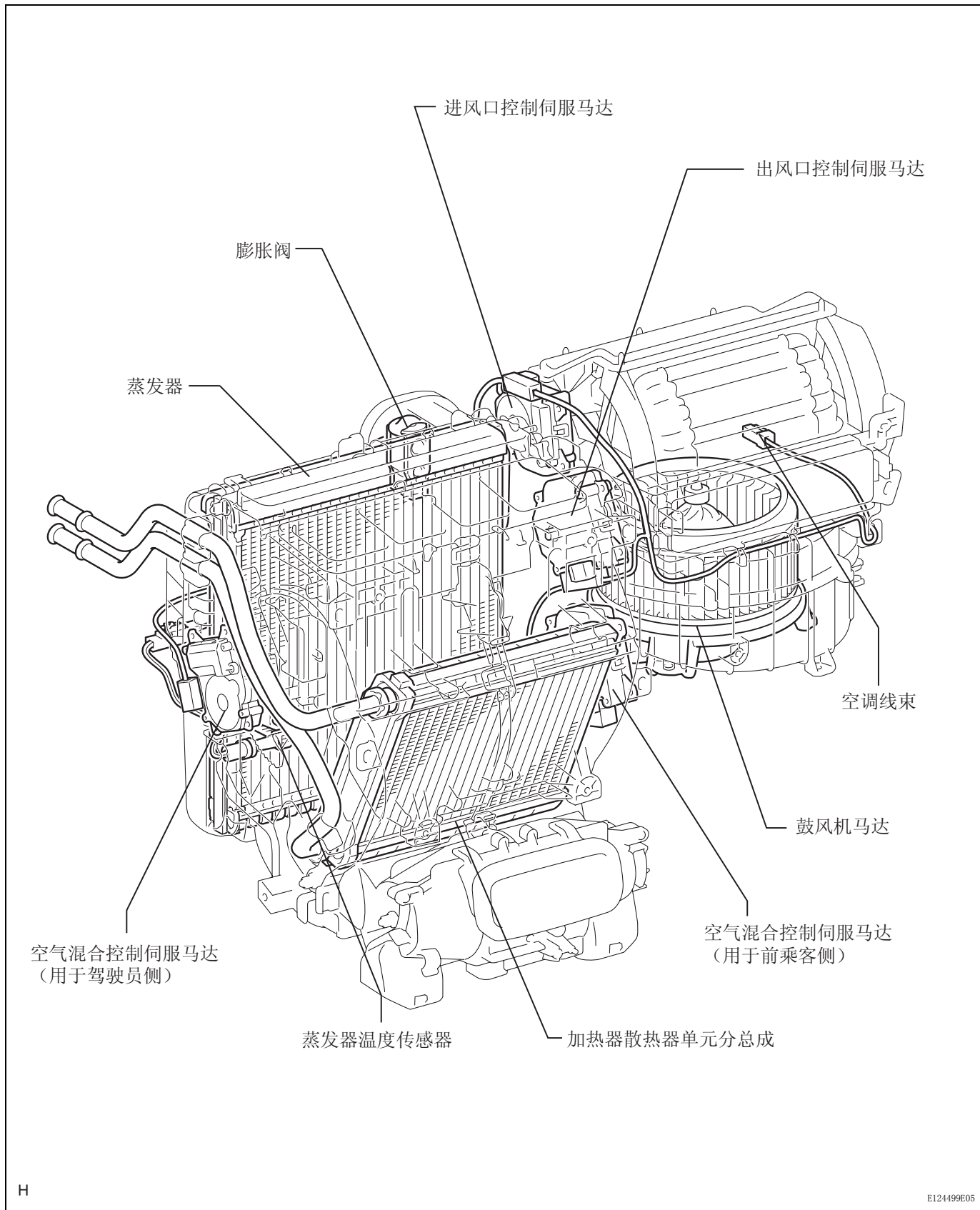
AC-4

空调 - 空调系统



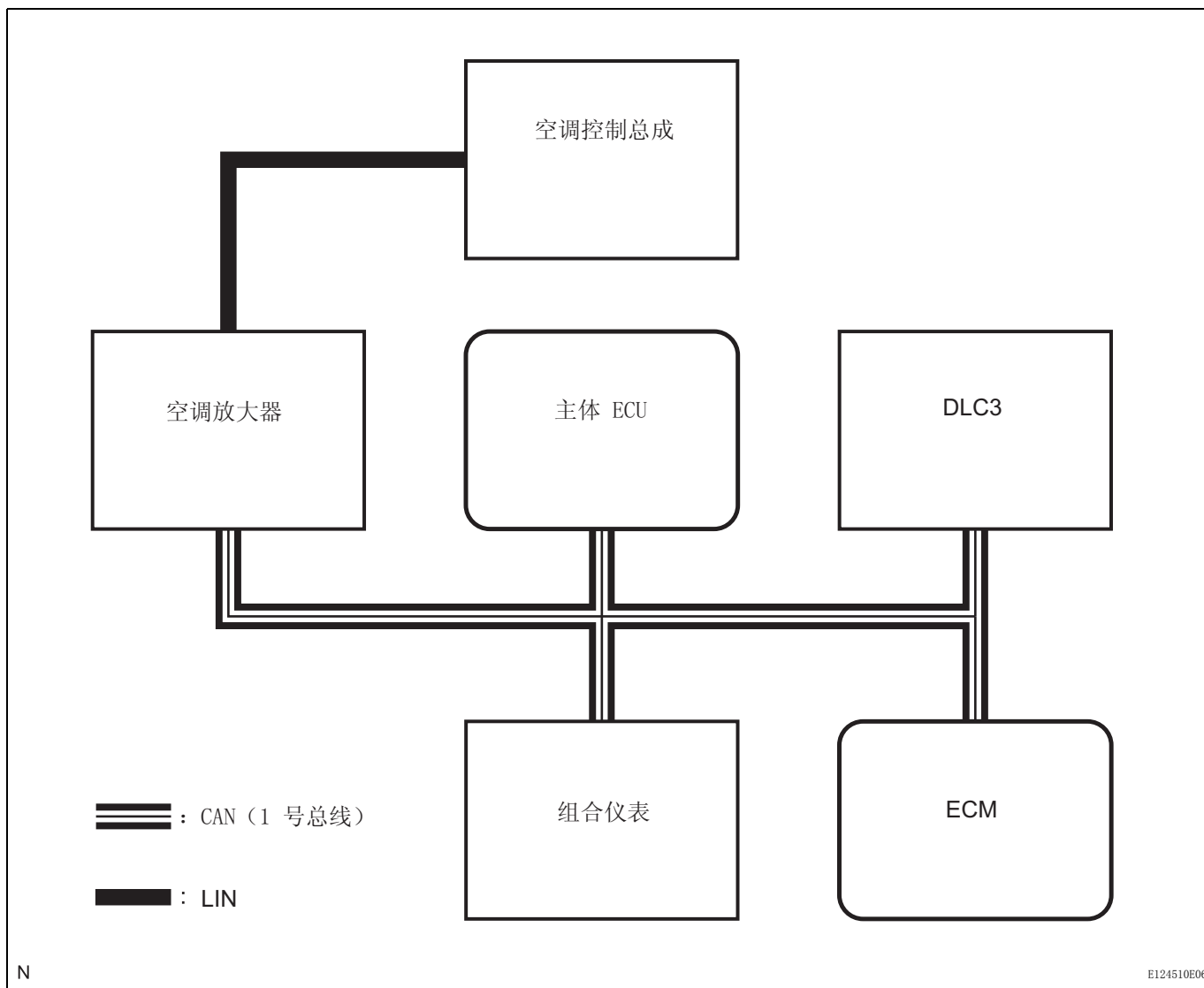


AC





系统图



AC

N E124510E06

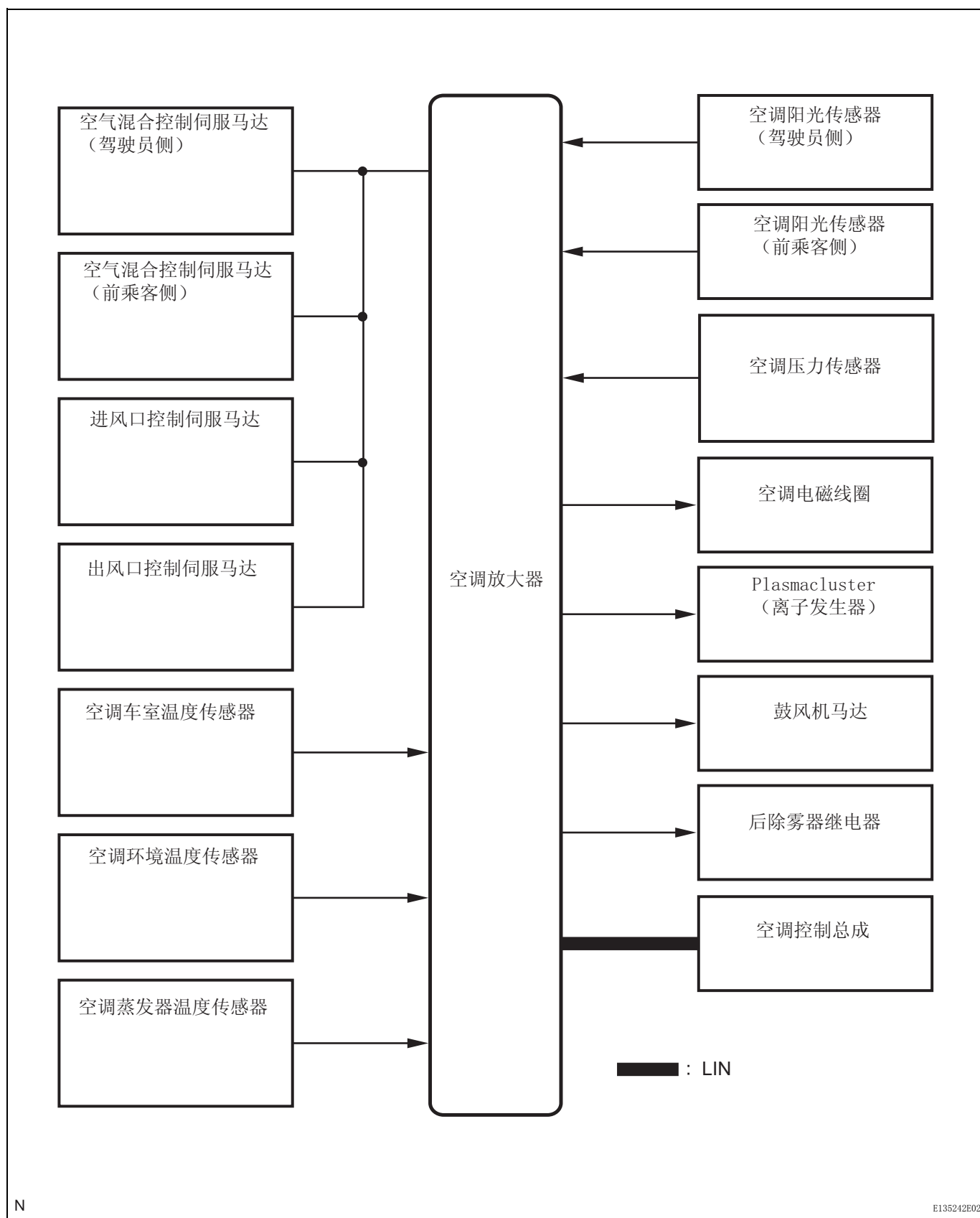
发射器	接收器	网络	信号
空调放大器	ECM	CAN	加热器怠速提升要求信号
			空调怠速提升要求信号
			车外温度数据
			外部可变控制电磁线圈电流信号
			前空调控制请求信号
空调放大器	组合仪表	CAN	车外温度数据
空调放大器	DLC3	CAN	诊断工具响应
空调放大器	空调控制总成	LIN	空调工作状态信号
主体 ECU	空调放大器	CAN	自动变光器信号
			组件终端
			方向盘端子符号
组合仪表	空调放大器	CAN	车速信号

AC-8

空调 - 空调系统

发射器	接收器	网络	信号
ECM	空调放大器	CAN	发动机冷却液温度信号
			发动机 rpm 数据
			空调控制切断信号
			A/C-E/G 协调控制
空调控制总成	空调放大器	LIN	空调工作信号

AC



系统说明

1. 概要

空调系统有以下控制：

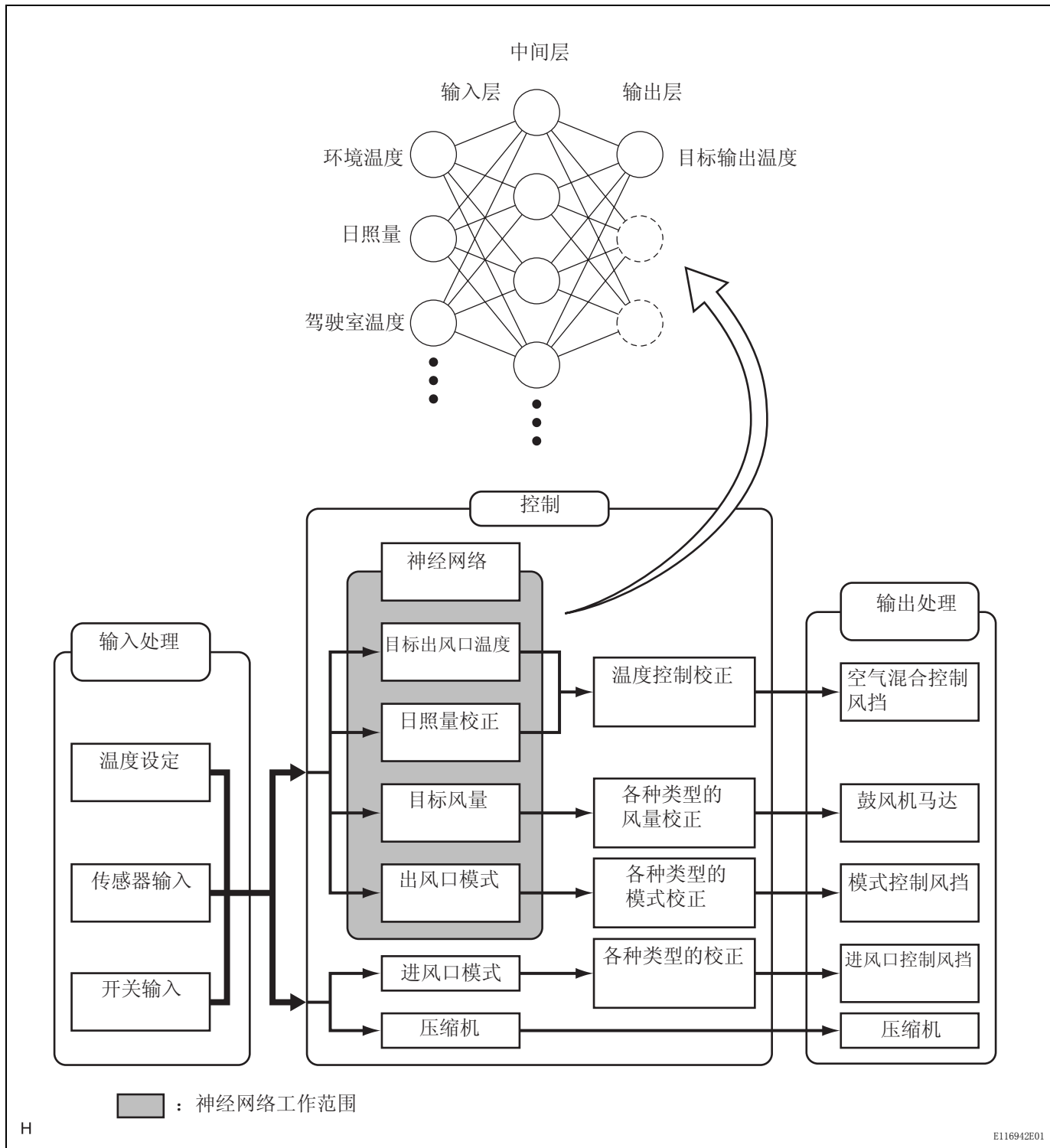
控制	简介
神经网络控制	此控制能够通过人工模拟人体神经系统的信息处理方式影响幅相控制，以建立与人脑相似的复杂输入 / 输出关系。
出风口空气温度控制	根据在温度控制开关上所设的温度，神经网络控制能够基于来自各个传感器的输入信号计算出风温度。 为驾驶员和前乘客所设定的独立温度控制以便为驾驶室的左右两侧提供独立的车辆内部温度。因此能够达到根据乘客的意愿调节空调。
鼓风机控制	控制鼓风机马达，使其与神经网络控制基于各传感器输出的信号而计算出来的风量一致。
出风口控制	自动切换出风口，使其与神经网络控制基于来自各个传感器的信号而计算出来的出风模式一致。 根据发动机冷却液温度、外部空气温度、日照量、需要的鼓风机、出风口温度和车速状况，此控制会自动将鼓风机出口转换到 FOOT/DEF 模式以防止由于外部空气温度过低而导致车窗结雾。
进风口控制	自动控制进风口控制风挡以达到计算所需的出风口空气温度。 根据进风口控制开关的运行驱动伺服马达（用于进气口）并将风挡移至 FRESH 或 RECIRC 位置。
压缩机控制	根据基于各种传感器信号计算的目标蒸发器温度，空调放大器会通过调节空调压缩机电磁阀的开度来最佳地控制排放量。
后窗除雾器控制	当按下后除雾器开关时，打开后除雾器和车外后视镜加热器 15 分钟。如果在它们工作时按下除雾器开关，则开关被关闭。
外部温度显示控制	使用来自外部温度传感器的信号计算外部温度。空调放大器会更正计算值，然后显示在多信息显示屏上。
自诊断	当空调放大器在空调系统中检测到故障时，会在存储器中储存 DTC（诊断故障代码）。

2. 神经网络控制

- 在以前的空调系统中，空调放大器根据基于从传感器接收到的信息而获取的计算公式来确定所需的出风口空气温度和鼓风机气量。
但是由于人的感官非常复杂，会根据所处环境的不同，而对某一温度产生不同的感觉。例如，一定量的太阳能辐射在寒冷气候下使人感觉舒适，在炎热气候下使人感觉不适。因此，在自动空调系统中采用神经网络技术，以获得更高级的控制。通过这种技术将不同环境下的数据储存在空调放大器中。然后空调放大器能够影响控制，从而提升空气调节舒适度。

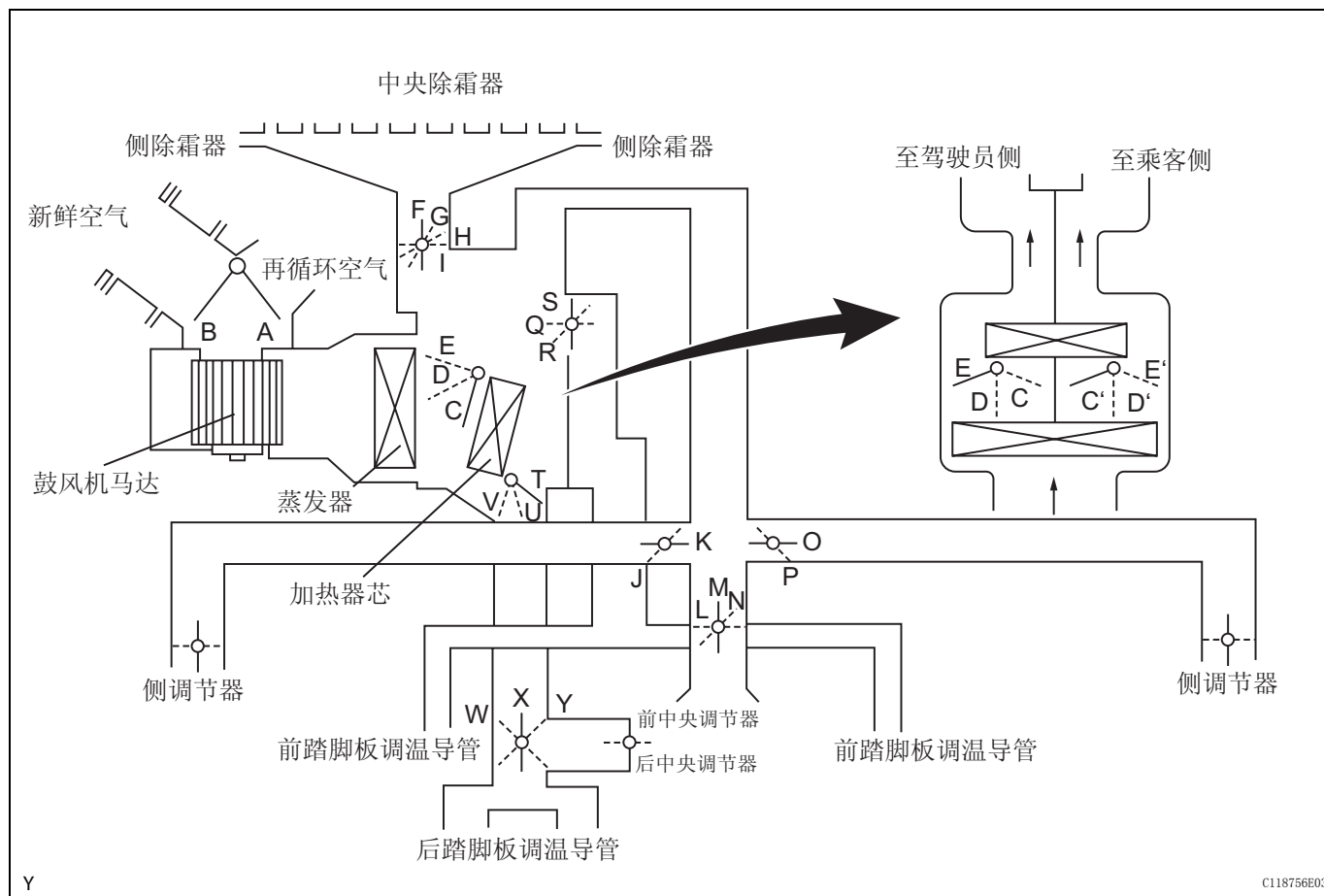


- 神经网络控制包括输入层、中间层和输出层的神经元。输入层神经元基于开关和传感器的输出处理外部温度的输入数据、日照量和车室温度，并将这些数据输出到中间层神经元。中间层神经元根据这些数据调节神经元之间的连接强度。然后由输出层神经元以所需的出风口温度、太阳能校正量、目标风量和出风口模式控制量来计算这些数据的总和。而空调放大器根据神经网络控制计算的控制量来控制伺服马达和鼓风机马达。





3. 模式位置和风挡工作情况
(a) 模式位置和风挡运行



AC

主风挡功能:

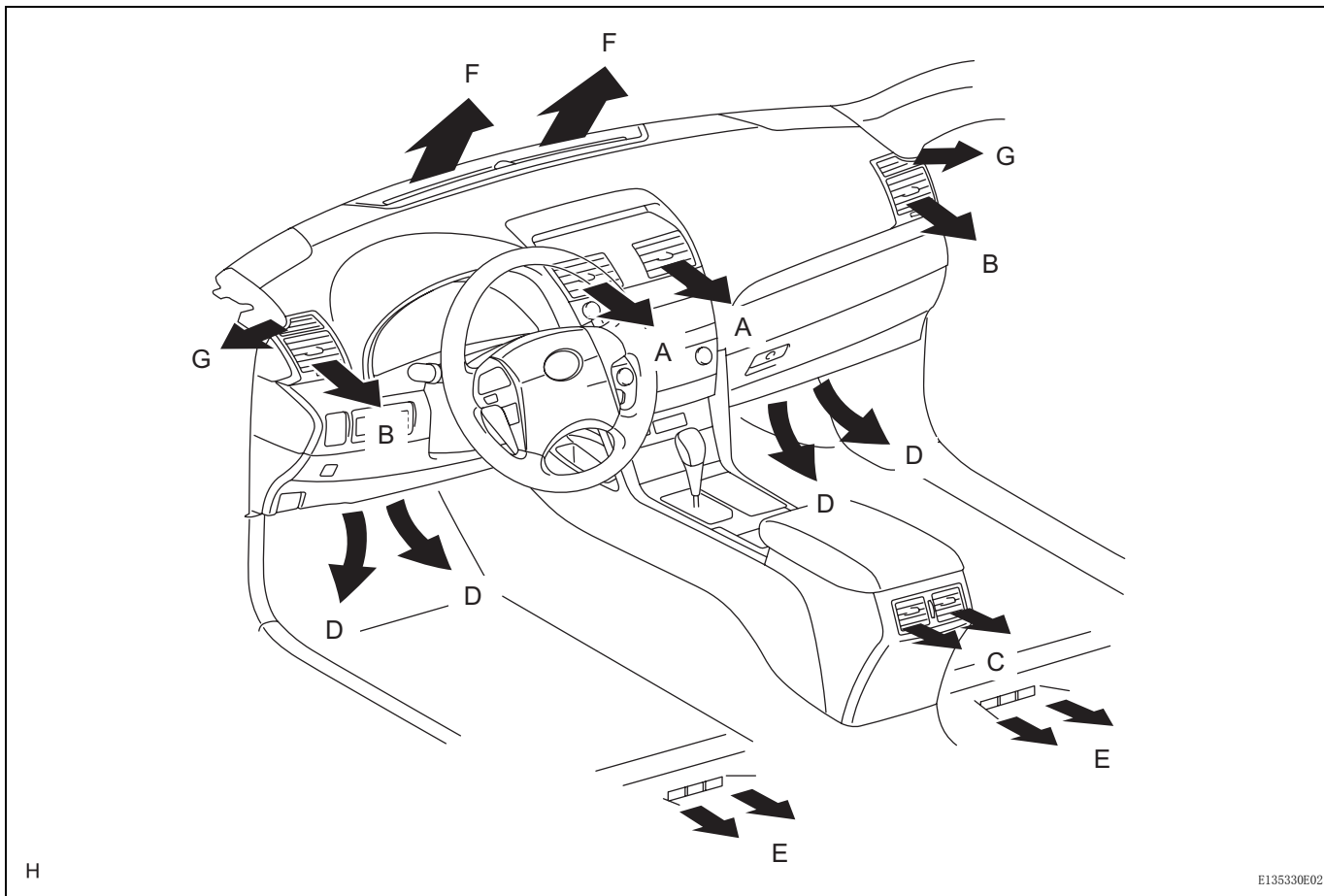
控制风挡	工作位置	风挡位置	操作
进风口控制风挡	FRESH	A	带进新鲜空气。
	RECIRC	B	再循环内部空气。
空气混合控制风挡	MAX COLD (冷气最足) 至 MAX HOT (暖气最足) 温度设定	C - D - E (C' - D' - E') T - U - V	改变新鲜空气和再循环空气的混合比来持续性地调节从 HOT (热) 到 COOD (冷) 的温度。

控制风挡	工作位置	风挡位置	操作
出风口控制风挡	DEF 	F、J、L、P、S、Y	通过中央除霜器、侧除霜器和侧调节器来除去风挡玻璃上的霜雾。
	FOOT / DEF 	G、J、L、P、Q、X	通过中央除霜器、侧除霜器和后中央调节器来除去挡风玻璃上的霜雾，同时从前后踏板调温导管中吹出空气。
	FOOT 	H、J、L、P、Q、X	空气从踏板调温导管和侧调节器中吹出。此外，空气直接从中央除霜器和侧除霜器中吹出。
	BI-LEVEL 	I、K、N、O、R、X	空气从前后中央调节器、侧调节器和前后踏板调温导管吹出。
	FACE 	I、K、M、O、S、W	空气从前后中央调节器和侧调节器吹出。

AC

4. 出风口和空气流量

(a) 出风口和空气流量



显示 (模式)	选择 (自动 / 手动)	FACE			FOOT		DEF	
		CTR	SIDE	RR	FR	RR	CTR	SIDE
		A	B	C*6	D	E	F	G



空调 - 空调系统

AC-15

FACE 	○ / ○	○	○	○	—	—	—	—
B/L-U*1 	○ / ○	○	○	○	○	○	—	—
B/L-L*2 	○ / -	○	○	○	○	○	—	—
FOOT-F*3 	○ / ○	—	○	○	○	○	○	○
FOOT-R*4 	○ / -	—	○	○	○	○	○	○
FOOT-D*5 	○ / -	—	○	○	○	○	○	○
F/D 	○ / ○	—	○	○	○	○	○	○
DEF 	○ / ○	—	○	—	—	—	○	○

AC

圆圈的大小代表风量比例。

*1: 上部区域具有较大的风量

*2: 下部区域具有较大的风量

*3: 前部具有较大的风量

*4: 后部具有较大的风量

*5: 除霜器具有较大的风量

*6: 仅用于带有自动空调的型号。

5. PLASMACLUSTER 离子发生器控制

(a) 概要:

(1) 在驾驶员座椅侧的侧调节器风道内部提供 Plasmacluster 离子发生器以改善空气质量和驾驶室舒适度。

(2) 此发生器由空调放大器控制，与鼓风机马达一同运行。

备注:

- Plasmacluster 离子发生器使用高压，具有危险性。因此，如果 Plasmacluster 离子发生器需要维修，则确保在丰田经销商处进行维修。

- 不要在 Plasmacluster 离子出风口上涂抹任何类型的喷雾（如清洁剂或发胶），否则会导致不当运行或故障。
- 使用后，灰尘可能聚积在侧调节器和驾驶员座椅侧周围。在这种情况下，进行清洁之前要按下加热器控制面板上的 OFF 开关来停止鼓风机马达。
- Plasmacluster 离子发生器在工作过程中会发出轻微的声音，这很正常。这种声音是产生 Plasmacluster 离子时电子簇与电极碰撞产生的。

建议：

Plasmacluster™、plasmacluster 和 plasmacluster™ ions 是 SHARP 公司的商标。

(b) 操作：

- (1) Plasmacluster 离子发生器从水分子 (H₂O) 和空气中的氧气分子 (O₂) 中产生正负离子，并将这些离子发送到空气中。
- (2) Plasmacluster 发生器具有以下 2 种工作模式，并且这两种模式由空调 ECU 以 15 分钟的间隔相互转换。工作模式状态显示在加热器控制面板的 LCD 上。

工作模式：

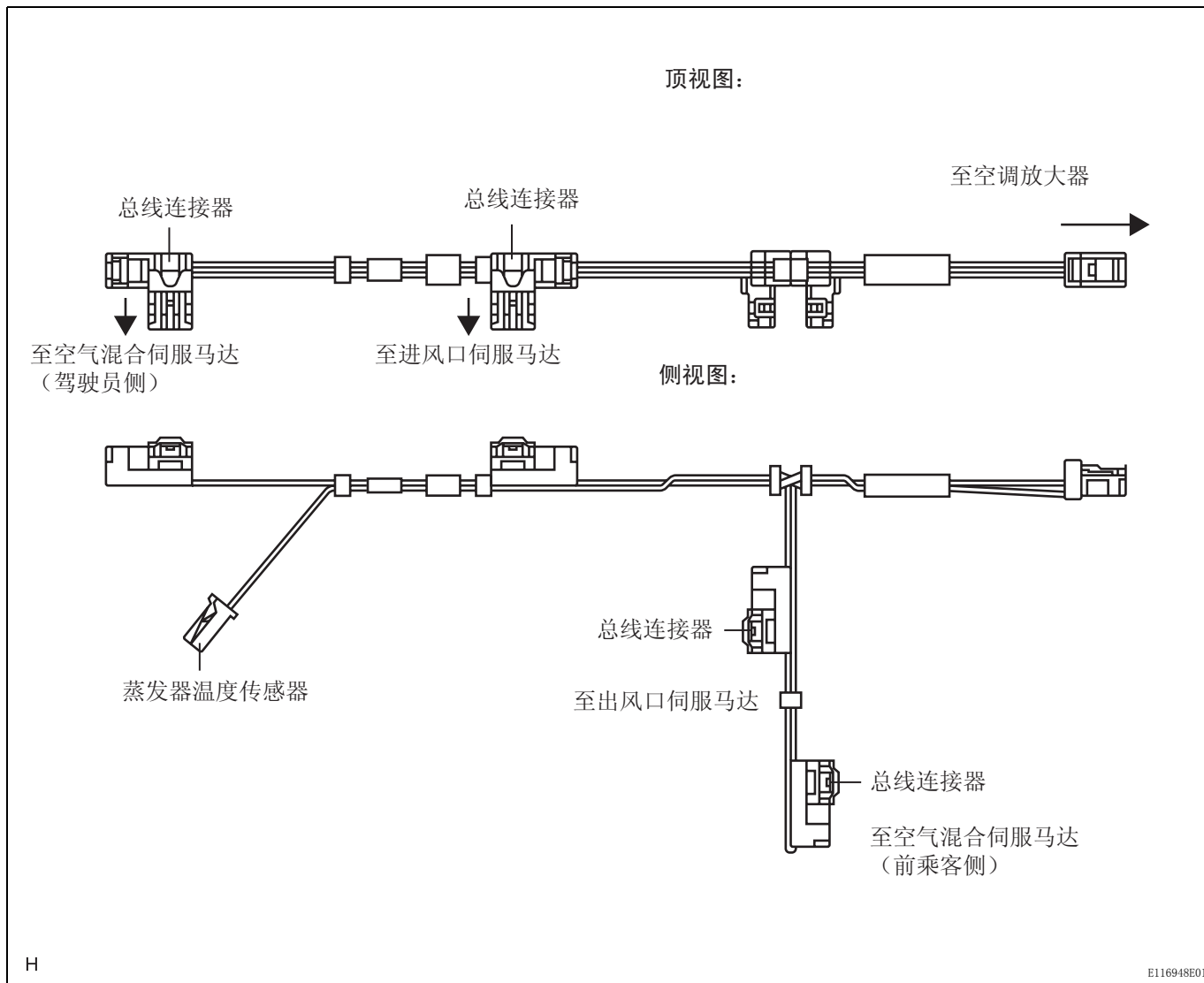
ION	产生负离子并将其发送到空气中，从而在驾驶室内提供类似与自然空气（如森林或瀑布附近）的空气质量。
CLEAN	产生正负离子。将正负离子发送到空气中时，这些离子立即被水分子包围并形成称为 Plasmacluster 离子的簇离子。Plasmacluster 离子分散到驾驶室内并与空气中悬浮的颗粒和分子相接合。

6. 鼓风机马达

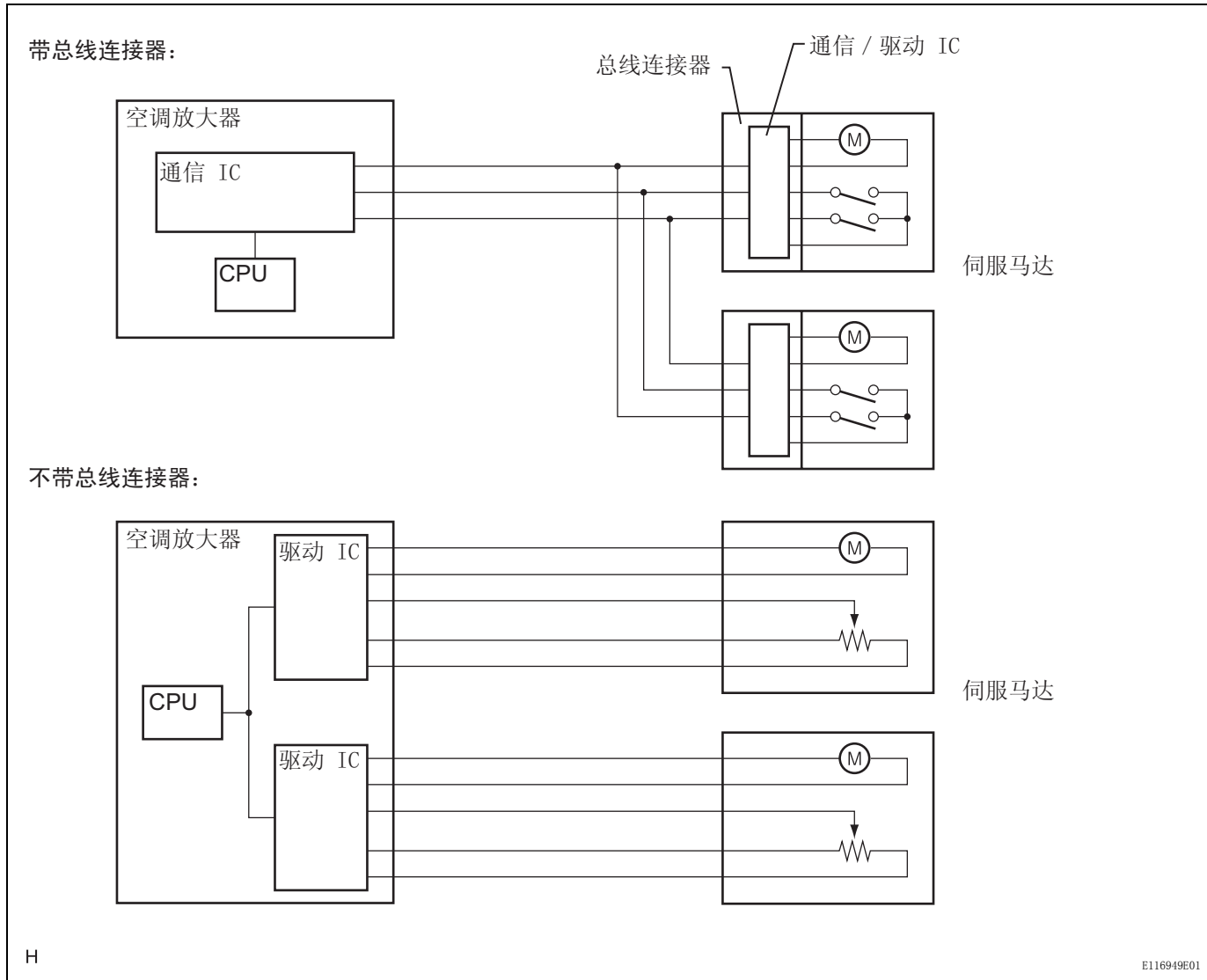
鼓风机马达具有内置的鼓风机控制器，由空调放大器的相应控制器控制。

7. 总线连接器

(a) BUS 连接器用于连接空调放大器伺服马达的线束连接中。

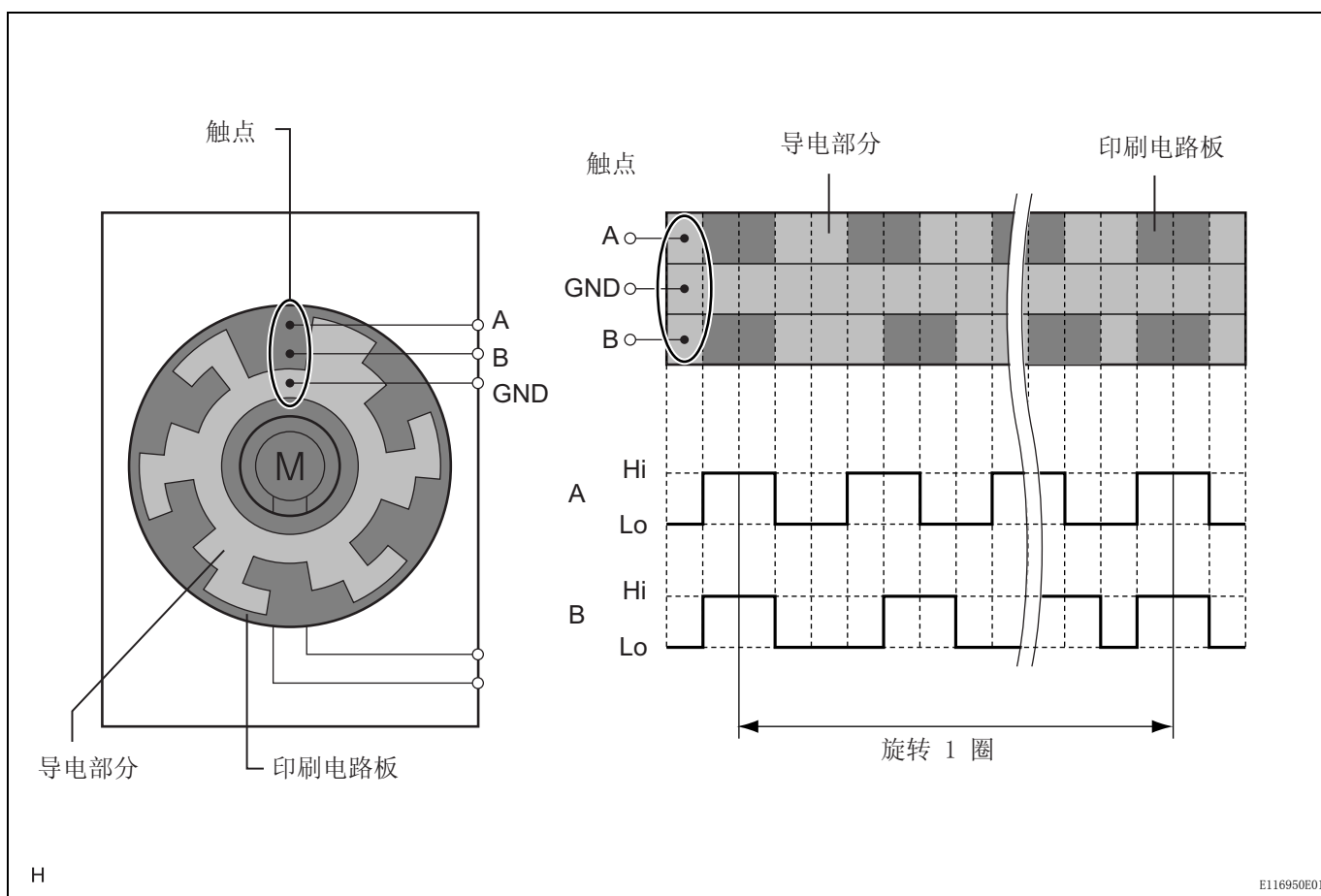


- (b) 总线连接器具有内置的通信 / 驱动 IC，与各个伺服马达连接器通信、起动伺服马达并具有位置检测功能。这可以激活伺服马达线束的总线通信，用于更加轻便的结构和更少数量的线束。



8. 伺服马达

(a) 脉冲模式类型伺服马达包括印刷电路板和伺服马达。印刷电路板有三个触点，并将脉冲相位差的两个 ON-OFF 信号传送到空调放大器。总线连接器通过此信号检测风挡位置和移动方向。



AC

9. 空调压缩机

(a) 概要

- (1) 空调压缩机为连续可变电容类型，其电容可根据空调的冷却负荷改变。
- (2) 此压缩机包括空调皮带轮、轴、接线板、旋转斜板、活塞、蹄片、曲轴箱、气缸和电磁阀。
- (3) 安装有 DL 式（风挡限制器）空调皮带轮。
- (4) 提供可以随调节进气压力的电磁阀，以便根据需要控制压缩机容量。
- (5) 装有内部阀门，以便在高速和较大热负荷的情况下改善空调压缩机的耐久性。内置阀集成在电磁阀中。

- (b) 电磁阀运行
- (1) 将曲轴箱连接到排放通道。在排放通道（低压）和排放通道（高压）之间提供电磁阀。
 - (2) 电磁阀根据来自空调放大器的信号在占空比控制下工作。
 - (3) 电磁阀闭合（电磁线圈通电）时，会形成差压，并且曲轴箱中的压力下降。然后，施加到活塞右侧的压力会大于施加到活塞左侧的压力。这样会压缩弹簧并将旋转斜板倾斜。最终活塞冲程增大，排放量增大。
 - (4) 当电磁阀开启（电磁线圈没有通电）时，压差消失。然后，施加到活塞左侧的压力会与施加到活塞右侧的压力相同。弹簧因此伸长并消除旋转斜板的倾斜。最终不产生活塞冲程，排放量降低。
- (c) 内部阀门运行
- (1) 当空调压缩机速度急剧上升、空调压缩机速度较高或热负荷突然改变时，内部阀门开始运行。最终降低了空调压缩机功率，延长了空调压缩机的使用寿命。
- (d) DL 式空调皮带轮
- (1) 此皮带轮有一个减震器，用来吸收发动机的扭矩波动，还有一个限制器，用来在压缩机锁定的情况下保护传动皮带。如果压缩机锁定，限制器会导致皮带轮辐条破裂，从而将皮带轮与压缩机分离。

10. 车室温度传感器

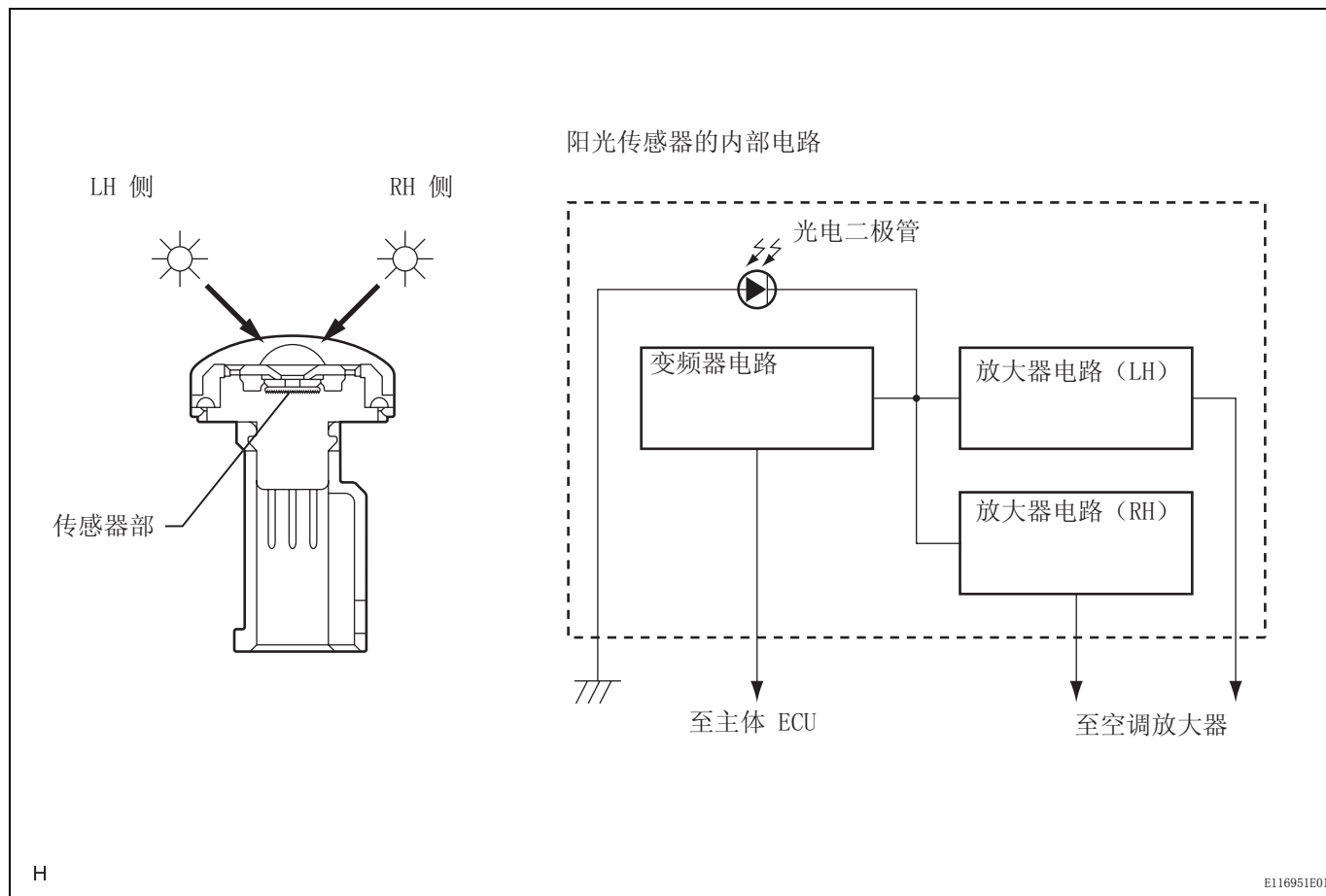
车室温度传感器根据其内置热敏电阻的电阻变化来检测车室温度并将信号发送到空调放大器。

11. 环境温度传感器

环境温度传感器根据其内置热敏电阻的电阻变化来检测外部温度并将信号发送到空调放大器。

**12. 阳光传感器**

- (a) 阳光传感器包括 1 个光电二极管、2 个用于阳光传感器的放大器电路和用于灯光控制传感器的变频器电路。
- (b) 阳光传感器检测（根据内置光电二极管的电流变化）来自 LH 和 RH 侧（2 个方向）的日照量变化，并将这些日照强度信号发送到空调放大器。

**13. 蒸发器温度传感器**

蒸发器温度传感器根据电阻变化检测瞬间通过蒸发器的冷空气温度，并将信号发送到空调放大器。

14. 空调压力传感器

空调压力传感器检测制冷剂压力，并将其以电压变化的形式输出到空调放大器。

如何进行故障排除分析

建议：

- 按照以下步骤对空调系统进行故障排除。
- *：使用智能测试仪。

1 车辆送入修理厂

下一步

2 检查蓄电池电压

(a) 检查蓄电池电压。

标准电压：

11 至 14 V

如果电压低于 11 V，进入下一步前要更换蓄电池或者对其进行充电。

下一步

3 检查 CAN（多工）通信系统* 的通信功能

(a) 使用智能测试仪来检查 CAN（多工）通信系统是否正常工作。

结果

结果	进到
没有输出 CAN DTC	A
输出 CAN DTC	B

B

进到 CAN（多工）通信系统

A

4 检查是否有 DTC*

(a) 检查 DTC，并记录输出的任何代码。

建议：

参考“DTC 检查 / 清除”（参见页次 AC-29）。

(b) 删除 DTC。

(c) 重新检查是否有 DTC。根据以上输出的 DTC，尽量模拟 DTC 所示的工作状态来强行输出空调系统 DTC。

结果

结果	进到
没有输出 DTC	A
输出 DTC	B

B

进到第 7 步

A

5 故障症状表

(a) 参见故障症状表（参见页次 AC-24）。

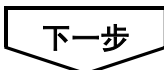
结果

结果	进到
故障症状表中未列出故障	A
故障症状表中列出故障	B



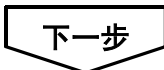
6 总体分析及故障排除 *

- (a) 执行器检查 (参见页次 AC-40)
- (b) 数据表 / 主动测试 (参见页次 AC-36)
- (c) ECU 端子 (参见页次 AC-26)
- (d) 车上检查
- (e) 检查



AC

7 调节、修理或更换



结束

定制参数

建议：
可以定制以下项目。

备注：

- 客户请求更改某个功能时，首先确定可以定制该功能。
- 定制前一定要对当前设定作记录。
- 对某项功能进行故障排除时，首先确定该功能已被设定为默认设置。

空调：

显示 (项目)	默认	内容	设定
改变设定温度 (Set Temp Shift)	NORMAL (正常)	根据显示的温度转换温度	+2 C / +1 C / NORMAL / -1 C / -2 C
进风口模式 (Air Inlet Mode)	AUTO (自动)	空调开启时如希望迅速降低车室内的温度，可用此功能将模式自动切换到 RECIRCULATION (循环) 模式。	MANUAL / AUTO
压缩机模式 (Compressor Mode)	AUTO (自动)	鼓风机打开、空调关闭时，按下 AUTO 按钮该功能可自动开启空调。	MANUAL / AUTO
压缩机 / DEF 模式 (Comprs / DEF Oper)	LINK	空调关闭时，该功能打开空调自动和 FRONT DEF (前除雾器) 按钮连动。	NORMAL / LINK

显示 (项目)	默认	内容	设定
蒸发器控制 (Evap Ctrl)	AUTO (自动)	该功能可设定蒸发器至 AUTOMATIC (自动) 位置 (AUTO) 以节约供电, 或至最冷位置 (MANUAL) 进行除湿和防止车窗起雾。	MANUAL / AUTO
脚部 / DEF 自动模式 (Foot / DEF Mode)	ON	当 AUTO MODE (自动模式) 打开时, 该功能可使气流从 FOOT / DEF ON 中自动吹出。	OFF / ON
Foot / DEF 自动吹起 (Auto Blow Up)	ON	除霜器打开时, 该功能可自动改变鼓风机风速。	OFF / ON
环境温度切换 (Ambient Tmp Sft)	NORMAL (正常)	根据显示的环境温度转换环境温度的功能	+3 C / +2 C / +1 C / NORMAL / -1 C / -2 C / -3 C

故障症状表

空调系统:

症状	怀疑部位	参见页次
并非空调系统的所有功能都工作	1. IG 电源电路	AC-100
	2. 备用电源电路	AC-103
	3. 加热器控制面板电源电路	AC-90
	4. LIN 通信电路	AC-105
	5. 空调控制总成	AC-197
	6. 空调放大器	AC-205
风量控制: 鼓风机不工作	1. 鼓风机马达电路	AC-84
	2. 加热器控制面板电源电路	AC-90
	3. LIN 通信电路	AC-105
	4. 空调控制总成	AC-197
	5. 空调放大器	AC-205
风量控制: 无鼓风机控制	1. 鼓风机马达电路	AC-84
	2. 加热器控制面板电源电路	AC-90
	3. LIN 通信电路	AC-105
	4. 空调控制总成	AC-197
	5. 空调放大器	AC-205
风量控制: 风量不足	1. 鼓风机马达电路	AC-84
	2. 空调放大器	AC-205



空调 - 空调系统

AC-25

症状	怀疑部位	参见页次
温度控制：无冷风吹出	1. 制冷剂量	AC-107
	2. 制冷剂压力	AC-107
	3. 压力传感器电路	AC-59
	4. 压缩机电磁线圈电路	AC-77
	5. 空气混合控制伺服马达电路（驾驶员侧）	AC-75
	6. 空气混合控制伺服马达电路（乘客侧）	AC-68
	7. 蒸发器温度传感器电路	AC-50
	8. 车室温度传感器电路	AC-42
	9. 环境温度传感器电路	AC-46
	10. 加热器控制面板电源电路	AC-90
	11. LIN 通信电路	AC-105
	12. 膨胀阀	AC-135
	13. 空调控制总成	AC-197
	14. 空调放大器	AC-205
	15. CAN（多工）通信系统（不带智能进入和起动系统）	CA-173
	16. CAN（多工）通信系统（带智能进入和起动系统）	CA-11
	17. ECM（用于 1AZ-FE）	ES-278
	18. ECM（用于 2AZ-FE）	ES-308
温度控制：无暖风吹出	1. 空气混合控制伺服马达电路（驾驶员侧）	AC-75
	2. 空气混合控制伺服马达电路（乘客侧）	AC-68
	3. 蒸发器温度传感器电路	AC-50
	4. 车室温度传感器电路	AC-42
	5. 环境温度传感器电路	AC-46
	6. 空调放大器	AC-205
温度控制：吹出的空气比设定温度低或高，或响应慢。	1. 制冷剂量	AC-107
	2. 制冷剂压力	AC-107
	3. 阳光传感器电路（驾驶员侧）	AC-63
	4. 阳光传感器电路（乘客侧）	AC-54
	5. 车室温度传感器电路	AC-42
	6. 环境温度传感器电路	AC-46
	7. 空气混合控制伺服马达电路（驾驶员侧）	AC-75
	8. 空气混合控制伺服马达电路（乘客侧）	AC-68
	9. 散热器单元分总成	AC-137
	10. 膨胀阀	AC-135
	11. 空调放大器	AC-205
温度控制：没有温度控制（只有冷气最足或暖气最足）	1. 空气混合控制伺服马达电路（驾驶员侧）	AC-75
	2. 空气混合控制伺服马达电路（乘客侧）	AC-68
	3. 车室温度传感器电路	AC-42
	4. 环境温度传感器电路	AC-46
	5. 蒸发器温度传感器电路	AC-50
	6. 阳光传感器电路（驾驶员侧）	AC-63
	7. 阳光传感器电路（乘客侧）	AC-54
	8. 空调控制总成	AC-197
	9. 空调放大器	AC-205
无进风口控制	1. 进风口控制伺服马达电路	AC-70
	2. 空调放大器	AC-205
无空气流动方式控制	1. 出风口控制伺服马达电路	AC-72
	2. 空调放大器	AC-205

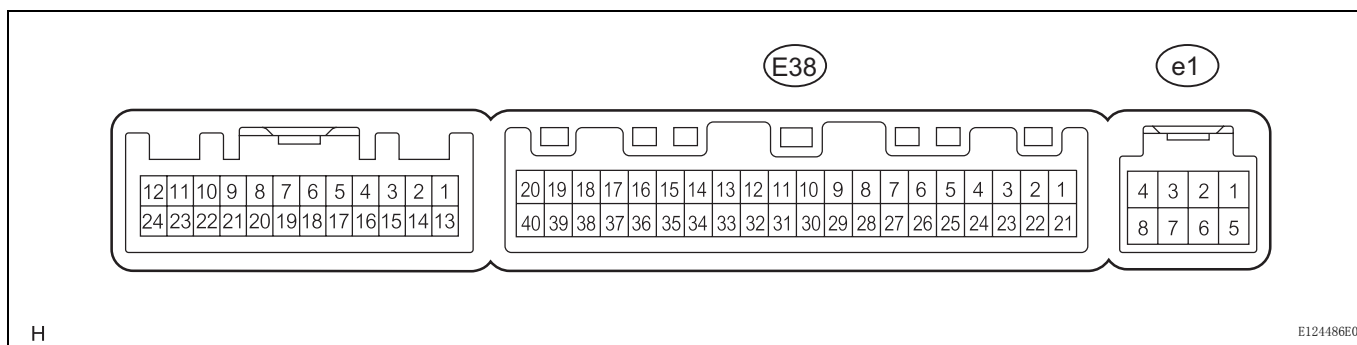
AC

症状	怀疑部位	参见页次
发动机怠速不能提升或持续提升	1. 压缩机电磁线圈电路	AC-77
	2. 加热器控制面板电源电路	AC-90
	3. LIN 通信电路	AC-105
	4. 空调控制总成	AC-197
	5. 空调放大器	AC-205
	6. CAN (多工) 通信系统 (不带智能进入和起动系统)	CA-173
	7. CAN (多工) 通信系统 (带智能进入和起动系统)	CA-11
	8. ECM (用于 1AZ-FE)	ES-278
	9. ECM (用于 2AZ-FE)	ES-308
空调器指示器闪烁	1. 压缩机电磁线圈电路	AC-77
	2. 空调放大器	AC-205
Plasmacluster 指示器没有亮起 (Plasmacluster 没有运行)	1. 鼓风机马达电路	AC-84
	2. Plasmacluster 电路	AC-92
	3. 空调放大器	AC-205
空气净化器没有运行	空气净化器电路	AC-95
诊断故障代码没有记录。当点火开关关闭时设定模式被清除。	1. 备用电源电路	AC-103
	2. 空调放大器	AC-205

AC

ECU 端子

1. 空调放大器



H

E124486E01

建议：
当其与空调放大器连接时，检查连接器的后部。

端子编号 (符号)	接线颜色	端子说明	条件	规定条件
E38-1 (IG+) - E38-14 (GND)	V - W-B	电源 (IG)	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V
E38-1 (IG+) - E38-14 (GND)	V - W-B	电源 (IG)	点火开关 OFF	低于 1 V
E38-2 (SOL+) - E38-14 (GND)	W - W-B	空调压缩机的工作信号	发动机运转 空调器开关: ON 鼓风机开关: LO	脉冲发生 (参见波形 1)
E38-5 (TAM) - E38-14 (GND)	P - W-B	空调环境温度传感器信号	温度为 25 °C (77°F) 时点火开关 ON (IG)	1.35 至 1.75 V
E38-5 (TAM) - E38-14 (GND)	P - W-B	空调环境温度传感器信号	温度为 40 °C (104°F) 时点火开关 ON (IG)	0.9 至 1.2 V
E38-9 (PRE) - E38-13 (SG-2)	V - L	空调压力传感器信号	起动发动机、操作空调系统、制冷剂压力: 异常压力 (高于 3,140 kPa (32.0 kgf/cm ² , 455 psi))	4.74 V 或更高



空调 - 空调系统

AC-27

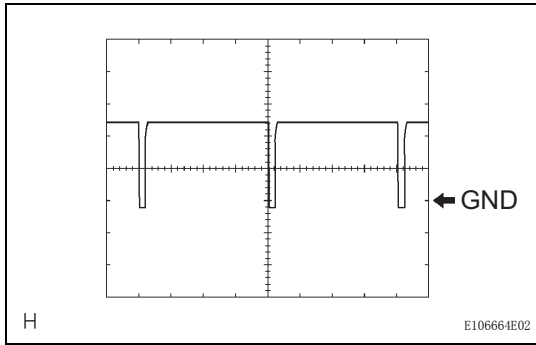
端子编号 (符号)	接线颜色	端子说明	条件	规定条件
E38-9 (PRE) - E38-13 (SG-2)	V - L	空调压力传感器信号	起动发动机、操作空调系统、制冷剂压力: 异常压力 (低于 196 kPa (2.0 kgf/cm ² , 28 psi))	低于 0.76 V
E38-9 (PRE) - E38-13 (SG-2)	V - L	空调压力传感器信号	起动发动机、操作空调系统、制冷剂压力: 异常压力 (高于 3,140 kPa (32.0 kgf/cm ² , 455 psi) 和低于 196 kPa (2.0 kgf/cm ² , 28 psi))	0.76 至 4.74 V
E38-10 (S5-3) - E38-13 (SG-2)	BR- L	空调压力传感器的电源供给	点火开关 ON (IG) 空调器开关: ON	4.5 至 5.5 V
E38-10 (S5-3) - E38-13 (SG-2)	BR- L	空调压力传感器的电源供给	点火开关 ON (IG) 空调器开关: OFF	低于 1 V
E38-11 (CANH) - E38-12 (CANL)	B - W	CAN (多工) 通信系统	CAN 通信电路	脉冲发生
E38-13 (SG-2) - 车身接地	L - 车身接地	空调压力传感器、空调环境温度传感器、空调锁定传感器的接地	始终	低于 1 V
E38-14 (GND) - 车身接地	W-B - 车身接地	主电源接地	始终	低于 1 V
E38-21 (B) - E38-14 (GND)	GR - W-B	电源 (备用)	始终	10 至 14 V
E38-23 (BLW) - E38-14 (GND)	R - W-B	鼓风机马达转速控制信号	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: ON	脉冲发生 (参见波形 2)
E38-29 (TR) - E38-34 (SG-1)	P - LG	空调车室温度传感器信号	点火开关 ON (IG) 车室温度为 25 °C (77°F)	1.8 至 2.2 V
E38-29 (TR) - E38-34 (SG-1)	P - LG	空调车室温度传感器信号	点火开关 ON (IG) 车室温度为 40 °C (104°F)	1.2 至 1.6 V
E38-32 (TSP) - E38-14 (GND)	Y - W-B	空调阳光传感器信号 (用于前乘客侧)	点火开关 ON (IG) 将阳光传感器暴露在电灯光下。	0.8 至 4.3 V
E38-32 (TSP) - E38-14 (GND)	Y - W-B	空调阳光传感器信号 (用于前乘客侧)	点火开关 ON (IG) 用布遮住阳光传感器。	低于 0.8 V
E38-33 (TSD) - E38-14 (GND)	O - W-B	空调阳光传感器信号 (用于驾驶员侧)	点火开关 ON (IG) 将阳光传感器暴露在电灯光下。	0.8 至 4.3 V
E38-33 (TSD) - E38-14 (GND)	O - W-B	空调阳光传感器信号 (用于驾驶员侧)	点火开关 ON (IG) 用布遮住阳光传感器。	低于 0.8 V
E38-34 (SG-1) - 车身接地	LG - 车身接地	使空调车室温度传感器接地	始终	低于 1 V
E38-37 (LIN1) - E38-14 (GND)	GR - W-B	LIN 通信信号	点火开关 ON (IG)	脉冲发生
E38-38 (RDFG) - E38-14 (GND)	G - W-B	DEF 继电器信号	点火开关 ON (IG) REAR DEF 开关: ON	低于 1 V
E38-38 (RDFG) - E38-14 (GND)	G - W-B	DEF 继电器信号	点火开关 ON (IG) REAR DEF 开关: OFF	10 至 14 V
E38-39 (PCD1) - E38-14 (GND)	R - W-B	Plasmacluster 的运行信号 (CLEAN 模式)	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: OFF (plasmacluster 没有运行)	10 至 14 V
E38-39 (PCD1) - E38-14 (GND)	R - W-B	Plasmacluster 的运行信号 (CLEAN 模式)	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: ON (plasmacluster 运行)	低于 1 V
E38-40 (PCD2) - E38-14 (GND)	B - W-B	Plasmacluster 的运行信号 (ION 模式)	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: OFF (plasmacluster 没有运行)	10 至 14 V
E38-40 (PCD2) - E38-14 (GND)	B - W-B	Plasmacluster 的运行信号 (ION 模式)	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: ON (plasmacluster 运行)	低于 1 V
e1-2 (BUS G) - 车身接地	-	BUS IC 接地	始终	低于 1 V
e1-3 (BUS) - e1-2 (BUS G)	-	BUS IC 控制信号	点火开关 off → on (IG)	脉冲发生
e1-4 (B BUS) - e1-2 (BUS G)	-	BUS IC 的电源	点火开关 OFF	低于 1 V
e1-4 (B BUS) - e1-2 (BUS G)	-	BUS IC 的电源	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V

AC

AC-28

空调 - 空调系统

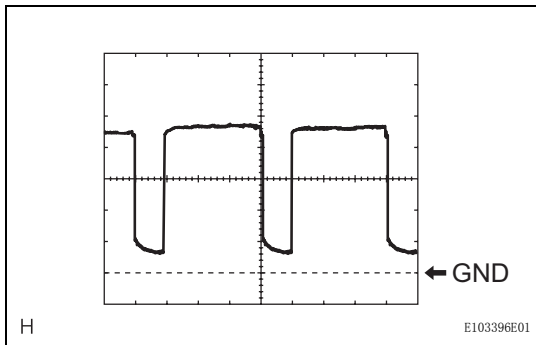
端子编号 (符号)	接线颜色	端子说明	条件	规定条件
e1-5 (SGA) - 车身接地	-	蒸发器温度传感器接地	始终	低于 1 V
e1-6 (TEA) - e1-5 (SGA)	-	空调蒸发器温度传感器信号	点火开关 ON (IG) 0 °C (32°F) 时的蒸发器温度	1.7 至 2.1 V
e1-6 (TEA) - e1-5 (SGA)	-	空调蒸发器温度传感器信号	点火开关 ON (IG) 15 °C (59°F) 时的蒸发器温度	0.9 至 1.3 V



(a) 波形 1 :

项目	内容
端子编号 (符号)	E38-2 (SOL+) - E38-14 (GND)
工具设置	5 V/DIV.、500 μs/DIV.
车辆状况	发动机运转 空调器开关: ON

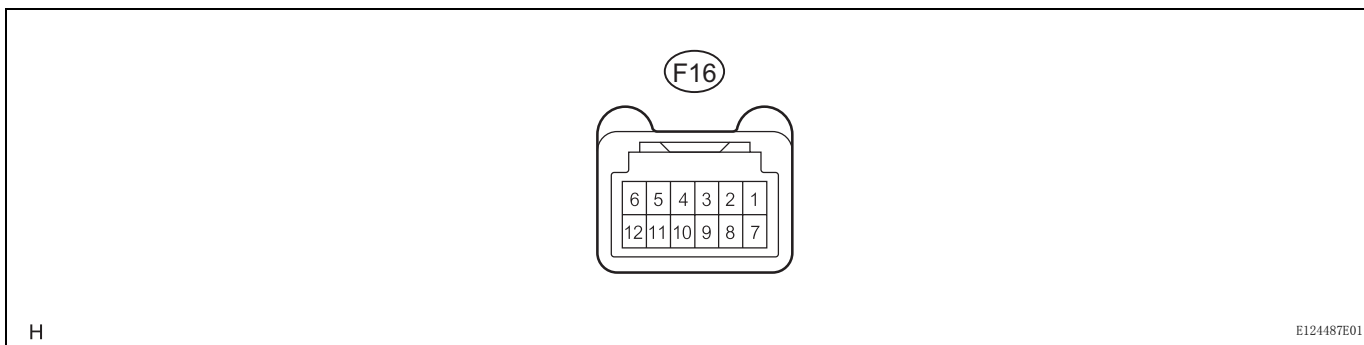
AC



(b) 波形 2 :

项目	内容
端子编号 (符号)	E38-23 (BLW) - E38-14 (GND)
工具设置	1 V/DIV.、500 μs/DIV.
车辆状况	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: ON

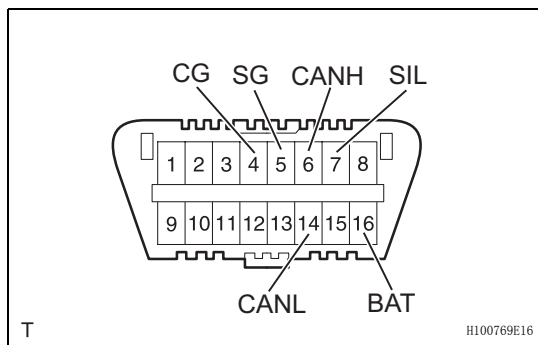
2. 空调控制总成



建议：
当连接器与空调控制总成连接时，检查连接器的后部。



端子编号 (符号)	接线颜色	端子说明	条件	规定条件
F16-10 (GND) - 车身接地	W-B - 车身接地	空调控制总成接地	始终	低于 1 V
F16-9 (TX+) - F16-10 (GND)	L - W-B	LIN 通信电路	点火开关 ON (IG)	脉冲发生
F16-8 (IG+) - F16-10 (GND)	V - W-B	电源 (IG)	点火开关 OFF	低于 1 V
F16-8 (IG+) - F16-10 (GND)	V - W-B	电源 (IG)	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V



诊断系统

1. 检查 DLC3

- (a) 车辆 ECU 使用 ISO 15765-4 进行通信。DLC3 的端子排列符合 ISO 15031-3, 并与 ISO 15765-4 格式一致。

符号 (端子编号)	端子说明	条件	规定条件
SIL (7) - SG (5)	总线 “+”	传输期间	脉冲发生
CG (4) - 车身接地	底盘接地	始终	低于 1 Ω
SG (5) - 车身接地	信号接地	始终	低于 1 Ω
BAT (16) - 车身接地	蓄电池正极	始终	10 至 14 V
CANH (6) - CANL (14)	CAN 总线	点火开关 OFF	54 至 69 Ω
CANH (6) - BAT (16)	高位 CAN 总线	点火开关 OFF	6 kΩ 或更高
CANH (6) - CG (4)	高位 CAN 总线	点火开关 OFF	200 Ω 或更高
CANL (14) - BAT (16)	低位 CAN 总线	点火开关 OFF	6 kΩ 或更高
CANL (14) - CG (4)	低位 CAN 总线	点火开关 OFF	200 Ω 或更高

AC

备注：

*: 在测量电阻之前，不要对车辆进行任何操作至少 1 分钟，不得操作点火开关、其他开关或车门。

建议：

将智能测试仪的电缆连接到 DLC3 上，将点火开关转到 ON (IG)，使用测试仪。如果显示屏表示发生通信错误，则问题不是出现在车辆上，就是出现在测试仪上。

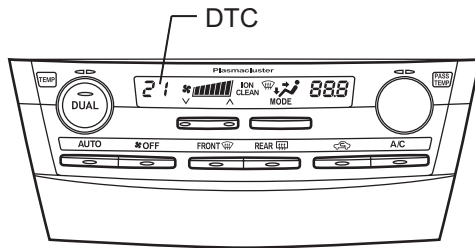
- 如果测试仪与另一车辆连接时通信正常，则检查原先车辆上的 DLC3。
- 当测试仪和其他车辆连接时仍无法建立通信，则问题可能在测试仪。请咨询测试仪使用手册中列出的服务部门。

DTC 检查 / 清除

1. DTC 检查 (传感器检查)

- (a) 起动发动机并预热。

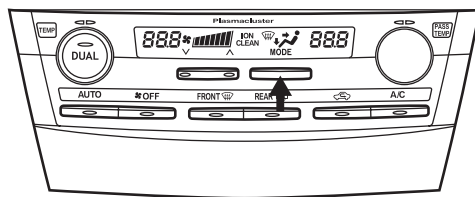
空调控制总成:



H

E124467E01

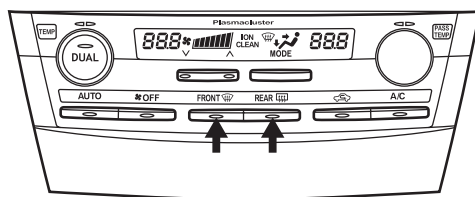
空调控制总成:



H

E124466E03

空调控制总成:



H

E124466E04

(b) 执行指示器检查（参见页次 AC-32）。

建议：

指示器检查结束后，系统自动进入 DTC 检查模式。

(c) 读取仪表盘上显示的代码。（故障代码在温度显示屏上输出。）

备注：

- 从指示器检查模式自动转换到传感器检查模式后，可以进行部分故障排除。确保再次进行执行器检查和传感器检查。
- 如果在黑暗处执行检查，即使在系统正常的情况下也会显示 DTC 21 或 24。

建议：

代码的详细信息请参见 DTC 表（诊断故障代码表）（参见页次 AC-38）。

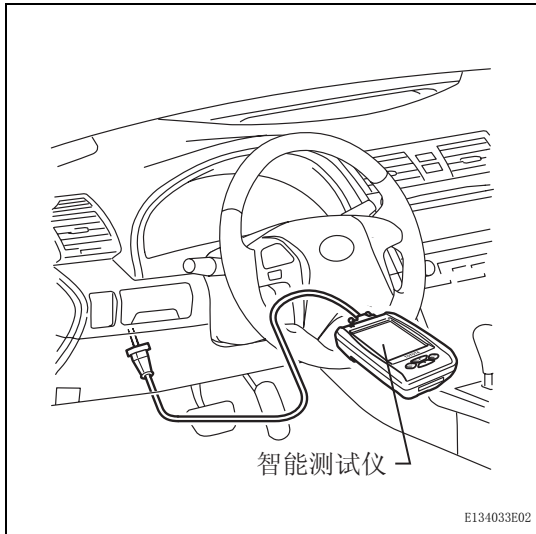
- 如果没有故障，则输出 DTC 00。
- 例如，图示显示输出代码 21。

(d) 如果因步骤自动改变而无法读取，应按下“MODE”开关每次显示一个步骤，以方便读取。每次按下“MODE”开关时逐步显示项目。

- 按下“OFF”开关完成面板诊断。
- 按下“R/F”开关进入执行器检查模式。

2. 清除 DTC

(a) 在进行传感器检查时，同时按下“FRONT DEF”开关和“REAR DEF”开关。



3. 用智能测试仪进行 DTC 检查

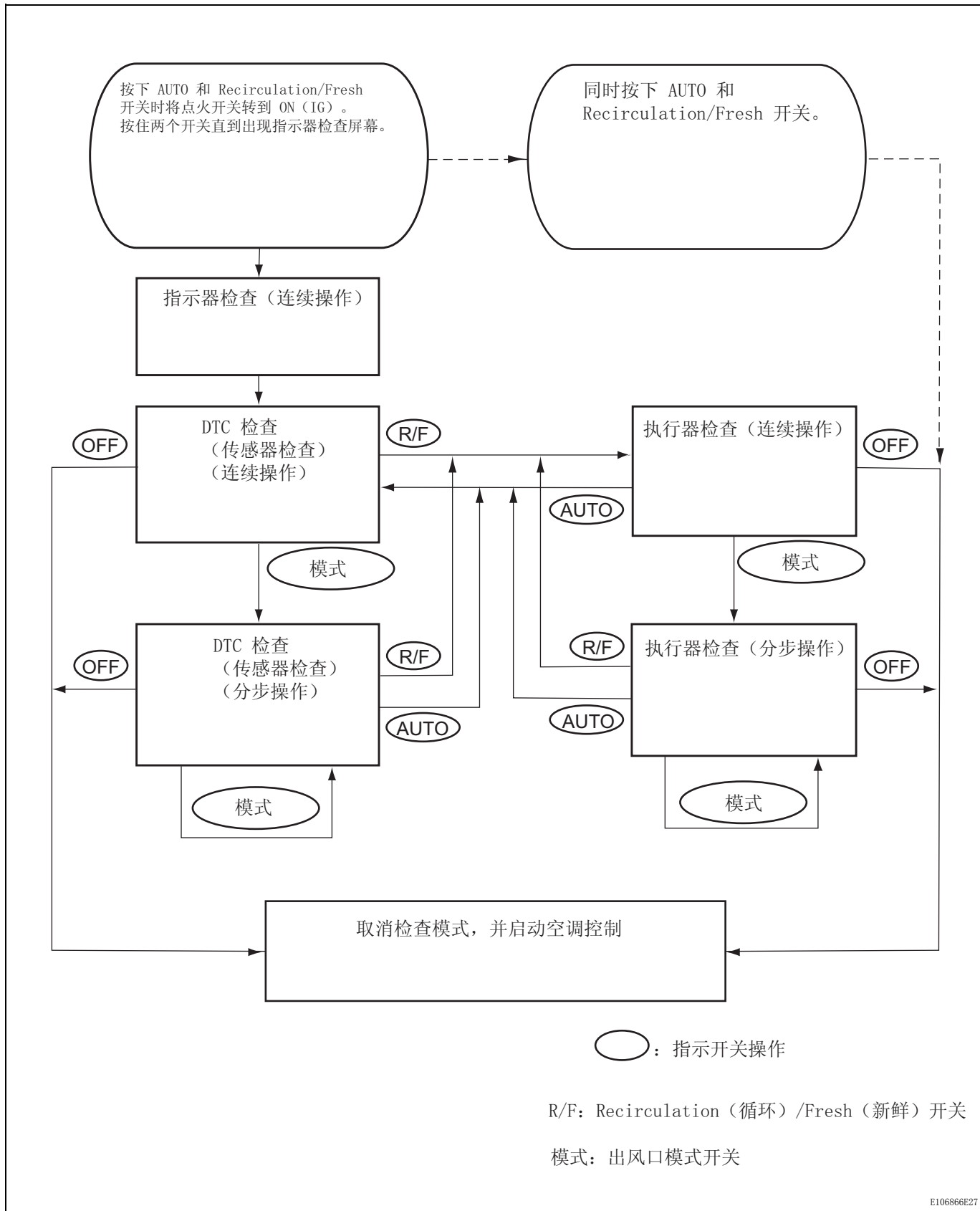
- (a) 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- (b) 将点火开关转到 ON (IG)。
- (c) 打开测试仪。
- (d) 进入下列菜单项目：车身 / 空调 / DTC。
建议：
详情请参照智能测试仪操作人员手册。
- (e) 检查 DTC 的详细内容。
- (f) 清除 DTC。
建议：
修复故障后，清除 DTC。
 - (1) 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
 - (2) 将点火开关转到 ON (IG)。
 - (3) 进入下列菜单项目：车身 / 空调 / DTC / 清除。
建议：
详情请参照智能测试仪操作人员手册。
 - (4) 按下 “YES” (是) 按钮。

检查模式步骤

1. 操作方法列表

- (a) 通过操作下图中所示每个空调控制开关，可能会进入诊断检查模式。

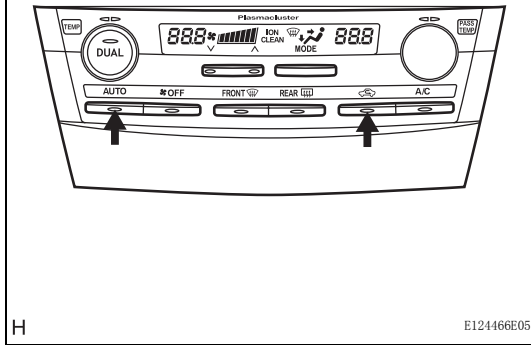
AC



2. 指示器检查

(a) 将点火开关转到 OFF。

空调控制总成:



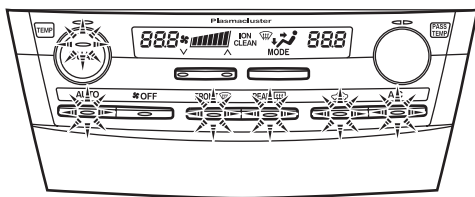
H

E124466E05

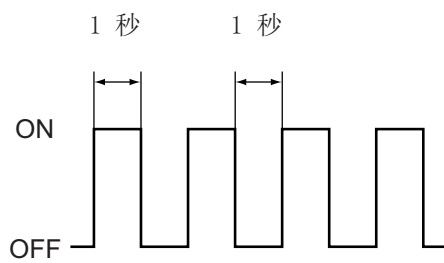
- (b) 在同时按下空调控制“**AUTO**”开关和“**R/F**”开关的情况下，将点火开关转到 ON (IG)。按住两个开关直到出现指示器检查屏幕。

AC

空调控制总成:



指示器闪烁模式:



H

E124468E01

- (c) 面板诊断激活时，自动执行指示器检查。检查是否所有指示器都以 1 秒间隔接连 4 次点亮和熄灭。

建议：

- 指示器检查完成时自动执行传感器检查。
- 要取消检查模式，按“OFF”开关。
- 如果安装了导航系统，指示器将闪烁，蜂鸣器发声。

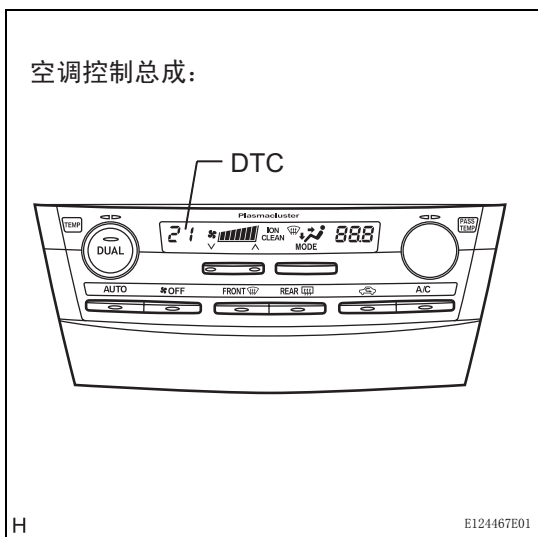
3. DTC 检查（传感器检查）

- (a) 起动发动机并预热。

- (b) 执行指示器检查。

建议：

指示器检查结束后，系统自动进入 DTC 检查模式。



(c) 读取仪表板上显示的代码。

备注:

- 从指示器检查模式自动转换到传感器检查模式后, 可以进行部分故障排除。确保再次进行执行器检查和传感器检查。
- 如果在黑暗处执行检查, 即使在系统正常的情况下也会显示 DTC 21 或 24。

建议:

代码的详细信息请参见 DTC 表 (诊断故障代码表) (参见页次 AC-38)。

- 如果没有问题, 则输出 DTC 00。
- 例如, 图示显示输出代码 21。

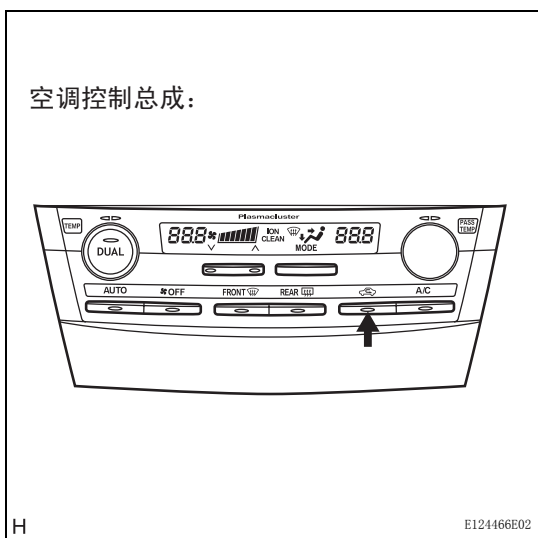


(d) 如果因步骤自动改变而无法读取, 应按下 “MODE” 开关每次显示一个步骤, 以方便读取。每次按下 “MODE” 开关时逐步显示项目。

- 按下 “OFF” 开关完成面板诊断。
- 按下 “R/F” 开关进入执行器检查模式。

4. 执行器检查

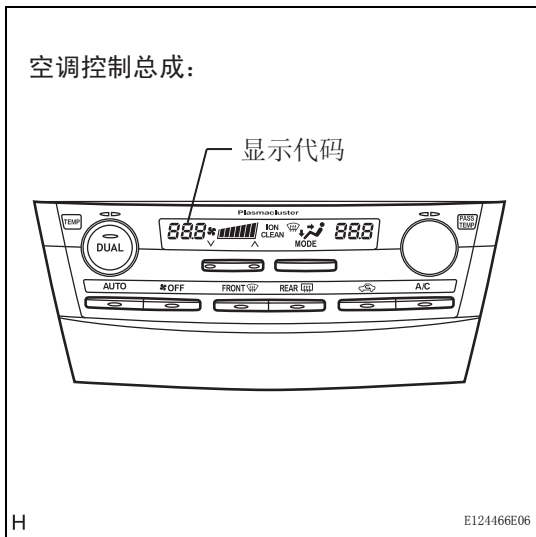
- 启动发动机并预热。
- 执行指示器检查。



(c) 按下 “R/F” 开关进行执行器检查。

建议:

确保在启动发动机后进行执行器检查。



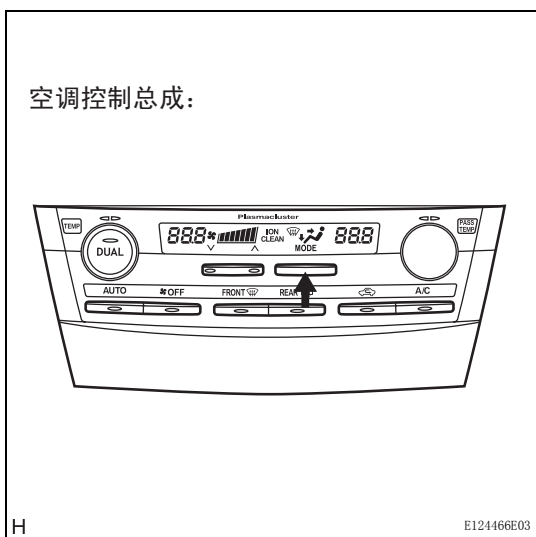
(d) 随着以 1 秒的间隔从步骤 1 至 10 开始重复执行器检查, 目测及手动检查温度和风量。

建议:

- 在分步操作下显示屏以 1 秒的间隔闪烁。
- 按下“OFF”开关完成面板诊断。
- 按下“AUTO”开关进入传感器检查模式。

AC

步骤号	显示代码	状态				
		鼓风机等级	空气混合风挡	气流通风口	进气风挡	压缩机
1	0	0	0% 开度	FACE	新鲜	OFF
2	1	1	0% 开度	FACE	新鲜	OFF
3	2	17	0% 开度	FACE	再循环 / 新鲜	ON
4	3	17	0% 开度	FACE	再循环	ON
5	4	17	50% 开度	B/L	再循环	ON
6	5	17	50% 开度	B/L	再循环	ON
7	6	17	50% 开度	FOOT	新鲜	ON
8	7	17	100% 开度	FOOT-0	新鲜	ON
9	8	17	100% 开度	F/D	新鲜	ON
10	9	31	100% 开度	DEF	新鲜	ON



(e) 如果因步骤自动改变而无法读取, 应按下“MODE”开关每次显示一个步骤, 以方便读取。每次按下“MODE”开关时逐步显示项目。

建议:

- 按下“OFF”开关完成面板诊断。
- 按下“R/F”开关进入传感器检查模式。

数据表 / 主动测试

1. 数据表

建议:

智能测试仪的数据表可以在不拆卸任何零件的情况下, 读取开关、传感器、执行器和其他项目的值。在故障排除过程中, 提早读取数据表可以节省时间。

- 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- 将点火开关转到 ON (IG)。
- 打开测试仪。
- 进入下列菜单: 车身 / 空调 / 数据表。

(e) 参考下表, 检查数值。

空调:

智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
车室温度传感器 (Room Temp)	车室温度传感器 / 最低: -6.5 °C (20.3°F), 最高: 57.25 °C (135.05°F)	显示实际驾驶室温度	-
环境温度传感器 (Ambi Temp Sens)	环境温度传感器 / 最低: -23.3 °C (-9.94°F), 最高: 65.95 °C (150.71°F)	显示实际环境温度	-
调节后的环境温度 (Ambi Temp)	调节后的环境温度 / 最低: -30.8 °C (-23.44°F), 最高: 50.8 °C (123.44°F)	-	-
蒸发器叶片热敏电阻 (Evap Fin Temp)	蒸发器叶片热敏电阻 / 最低: -29.7 °C (-21.46°F), 最高: 59.55 °C (139.19°F)	显示实际蒸发器温度	-
阳光传感器 (驾驶员侧) (Solar Sens - D)	驾驶员侧阳光传感器 / 最小: 0, 最大: 255	驾驶员侧阳光传感器值随着亮度的 增强而增加	-
阳光传感器 (乘客侧) (Solar Sens - P)	乘客侧阳光传感器 / 最小: 0, 最 大: 255	乘客侧阳光传感器值随着亮度的 增强而增加	-
发动机冷却液温度 (Coolant Temp)	发动机冷却液温度 / 最低: 1.3 °C (34.34°F), 最高: 90.55 °C (194.99°F)	暖机时, 显示实际发动机冷却液 温度	-
设定温度 (驾驶员侧) (Set Temp - D)	驾驶员侧设定温度 / 最低: 18 °C (64.4°F), 最高: 32 °C (89.6°F)	显示驾驶员侧设定温度	-
设定温度 (乘客侧) (Set Temp - P)	乘客侧设定温度 / 最低: 18 °C (64.4°F), 最高: 31 °C (89.6°F)	显示乘客侧设定温度	-
驾驶员侧预测温度 (Estimate Temp - D)	驾驶员侧预测温度 / 最低: -358.4 °C (-613.12°F), 最高: 358.4 °C (677.12°F)	风挡在 "MAX. COOL": -358.4 °C (-613.12°F) 风挡在 "MAX. HOT": 358.4 °C (677.12°F)	-
乘客侧预测温度 (Estimate Temp - P)	乘客侧预测温度 / 最低: -358.4, 最高: 358.4	风挡在 "MAX. COOL": -358.4 °C (-613.12°F) 风挡在 "MAX. HOT": 358.4 °C (677.12°F)	-
鼓风机马达转速等级 (Blower Level)	鼓风机马达转速等级 / 最小: 0 级, 最大: 31 级	鼓风机马达转速在 0 至 31 的范 围之内提高	-
调节器压力传感器 (Reg Press Sens)	调节器压力传感器 / 最低: -0.5 kgf/cm ² G, 最高: 37.75 kgf/cm ² G	显示实际制冷剂压力	-
调节器控制电流 (Reg Ctrl Current)	压缩机可变输出电流 / 最小: 0 A, 最大: 0.996 A	-	-
空气混合伺服目标脉冲 (D) (Air Mix Pulse - D)	驾驶员侧空气混合伺服马达目标 脉冲 / 最小: 0, 最大: 255	MAX. COLD: 5 (脉冲) MAX. HOT: 103 (脉冲)	-
空气混合伺服机构目标脉冲 (P) (Air Mix Pulse - P)	乘客侧空气混合伺服马达目标脉 冲 / 最小: 0, 最大: 255	MAX. COLD: 105 (脉冲) MAX. HOT: 7 (脉冲)	-
空气出口伺服机构脉冲 (D) (Air Out Pulse - D)	驾驶员侧空气出口伺服马达目标 脉冲 / 最小: 0, 最大: 255	FACE: 8 (脉冲) B/L: 30 至 38 (脉冲) FOOT: 50 至 74 (脉冲) FOOT/DEF: 80 (脉冲) DEF: 97 (脉冲)	-
进气风档目标脉冲 (A/I Damp Targ Pls)	进气风档目标脉冲 / 最小: 0, 最 大: 255	再循环: 7 (脉冲) 新鲜: 28 (脉冲)	-
故障代码数量 (#Codes)	诊断代码数量 / 最少: 0, 最多: 255	将显示的 DTC 数量	-

AC

发动机:

智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
空调信号 (A/C Signal)	空调信号 / ON 或 OFF	ON: 空调 ON OFF: 空调 OFF	-
空调电磁离合器继电器 (A / C Mag Clutch)	空调电磁离合器继电器 / ON 或 OFF	ON: 空调电磁离合器 ON OFF: 空调电磁离合器 OFF	-

2. 主动测试

建议:

进行智能测试仪主动测试可让继电器、VSV、执行器及其他项目在不拆卸零件的条件下运行。在故障排除过程中,先进行主动测试可以节省时间。主动测试中显示数据表。

- 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- 将点火开关转到 ON (IG)。
- 打开测试仪。
- 进入下列菜单: 车身 / 空调 / DTC。
- 参考下表, 执行主动测试。

空调:

智能测试仪显示	测试部件	控制范围
鼓风机马达 (Blower Motor)	鼓风机马达 / 最小: 0 级, 最大: 31 级	-
除雾器继电器 (后) (Defogger Rly - R)	除雾器继电器 (后) / OFF, ON	-
空气混合伺服机构目标脉冲 (D) (Air Mix Pulse - D)	驾驶员侧空气混合伺服马达脉冲 / 最小: 0, 最大: 255	-
空气混合伺服机构目标脉冲 (P) (Air Mix Pulse - P)	乘客侧空气混合伺服马达脉冲 / 最小: 0, 最大: 255	-
空气出口伺服机构脉冲 (D) (Air Out Pulse - D)	驾驶员侧空气出口伺服马达脉冲 / 最小: 0, 最大: 255	-
进气风档目标脉冲 (A/I Damp Targ Pls)	进气风档目标脉冲 / 最小: 0, 最大: 255	-

发动机:

智能测试仪显示	测试部件	控制范围
空调电磁离合器 (Control the A/C Magnet Clutch)	电磁离合器继电器 / ON 或 OFF	-

诊断故障代码一览表

DTC 代码	检测项目	故障部位	记忆 *4	参见页次
B1411/11 *1	车室温度传感器电路	1. 空调车室温度传感器 2. 车室温度传感器和空调放大器之间的线束或连接器 3. 空调放大器	已记忆 (8.5 分钟或更长)	AC-42
B1412/12 *2	环境温度传感器电路	1. 环境温度传感器 2. 环境温度传感器和空调放大器之间的线束或连接器 3. 空调放大器	已记忆 (8.5 分钟或更长)	AC-46

DTC 代码	检测项目	故障部位	记忆 *4	参见页次
B1413/13	蒸发器温度传感器电路	1. 空调导线 (蒸发器温度传感器) 2. 空调放大器	已记忆 (8.5 分钟或更长)	AC-50
B1421/21 *3	阳光传感器电路 (乘客侧)	1. 阳光传感器 2. 阳光传感器和空调器放大器之间的线束或连接器 3. 阳光传感器和主体 ECU 之间的线束或连接器 4. 空调放大器 5. 主体 ECU	已记忆 (8.5 分钟或更长) (只有当电路短路时)	AC-54
B1423/23	压力传感器电路	1. 压力传感器 2. 压力传感器和空调放大器之间的线束或连接器 3. 制冷剂管路 4. 空调放大器	-	AC-59
B1424/24 *3	阳光传感器电路 (驾驶员侧)	1. 阳光传感器 2. 阳光传感器和空调器放大器之间的线束或连接器 3. 阳光传感器和主体 ECU 之间的线束或连接器 4. 空调放大器 5. 主体 ECU	已记忆 (8.5 分钟或更长) (只有当电路短路时)	AC-63
B1441/41	空气混合风挡控制伺服马达电路 (乘客侧)	1. 空调放大器 2. 空调线束 3. 空气混合控制伺服马达	已记忆 (30 秒)	AC-68
B1442/42	进气风挡控制伺服马达电路	1. 空调放大器 2. 空调线束 3. 进风口控制伺服马达	已记忆 (30 秒)	AC-70
B1443/43	出风口风挡控制伺服马达电路	1. 空调放大器 2. 空调线束 3. 出风口控制伺服马达	已记忆 (30 秒)	AC-72
B1446/46	空气混合风挡控制伺服马达电路 (驾驶员侧)	1. 空调放大器 2. 空调线束 3. 空气混合控制伺服马达	已记忆 (30 秒)	AC-75
B1451/51	压缩机电磁线圈电路	1. 空调压缩机 2. 空调放大器和外部可变压缩机电磁线圈之间的线束或连接器 3. 空调放大器	-	AC-77
B1497/97	BUS IC 通信故障	1. 空调线束 2. 空调放大器	已记忆 (10 秒或更长)	AC-80
B1499/99	多路通信电路	CAN (多工) 通信系统	已记忆	AC-83

AC

*1 如果车室温度大约为 -18.6°C (-1.48°F) 或更低, 即使系统正常, DTC B1411/11 也可能输出。

*2: 如果环境温度大约为 -52.9°C (-63.22°F) 或更低, 即使系统正常, DTC B1412/12 也可能输出。

*3: 如果在暗处进行检查, 即使系统正常, 也可能输出 DTC B1421/21 或 B1424/24 (阳光传感器电路异常)。

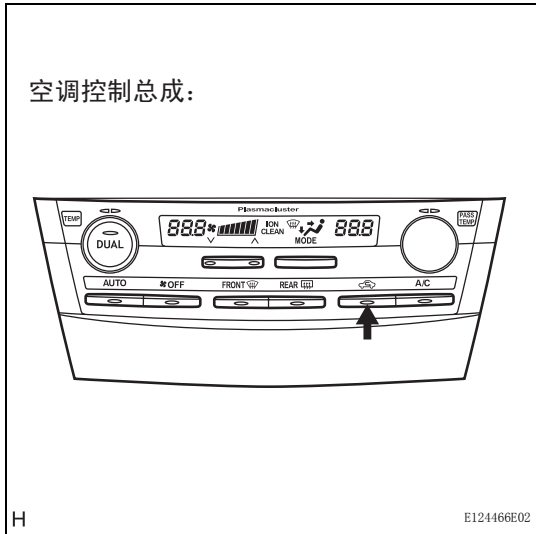
*4: 当故障以括号内时间为周期出现时, 空调放大器记忆各个故障的 DTC。

执行器检查

1. 执行器检查

- (a) 起动发动机并预热。
- (b) 执行指示器检查 (参见页次 AC-32)。
- (c) 按下“R/F”开关进行执行器检查。
建议：
确保在起动发动机后进行执行器检查。

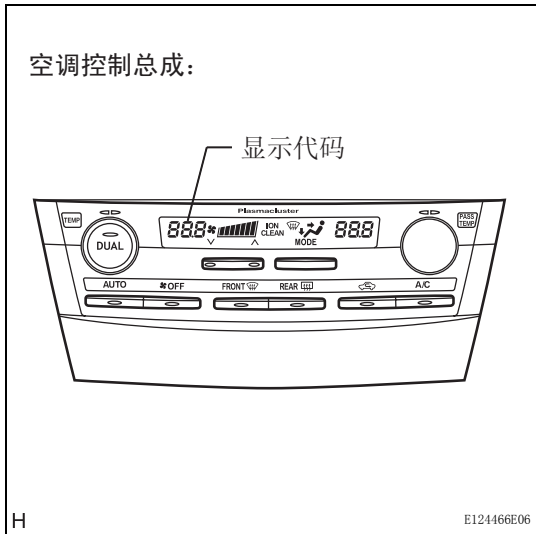
空调控制总成:



H

E124466E02

空调控制总成:



H

E124466E06

- (d) 随着以 1 秒的间隔从步骤 1 至 10 开始重复执行器检查, 目测及手动检查温度和风量。
建议：
• 在分步操作下显示屏以 1 秒的间隔闪烁。
• 按下“OFF”开关完成面板诊断。
• 按下“AUTO”开关进入传感器检查模式。

步骤号	显示代码	状态				
		鼓风机等级	空气混合风挡	气流通风口	进气风挡	压缩机
1	0	0	0% 开度	FACE	新鲜	OFF
2	1	1	0% 开度	FACE	新鲜	OFF
3	2	17	0% 开度	FACE	再循环 / 新鲜	ON
4	3	17	0% 开度	FACE	再循环	ON
5	4	17	50% 开度	B/L	再循环	ON
6	5	17	50% 开度	B/L	再循环	ON

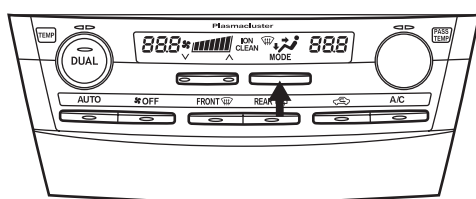


空调 - 空调系统

AC-41

步骤号	显示代码	状态				
		鼓风机等级	空气混合风挡	气流通风口	进气风挡	压缩机
7	6	17	50% 开度	FOOT	新鲜	ON
8	7	17	100% 开度	FOOT-0	新鲜	ON
9	8	17	100% 开度	F/D	新鲜	ON
10	9	31	100% 开度	DEF	新鲜	ON

空调控制总成:



H

E124466E03

(e) 如果因步骤自动改变而无法读取，应按下“MODE”开关每次显示一个步骤，以方便读取。每次按下“MODE”开关时逐步显示项目。

建议：

- 按下“OFF”开关完成面板诊断。
- 按下“R/F”开关进入传感器检查模式。

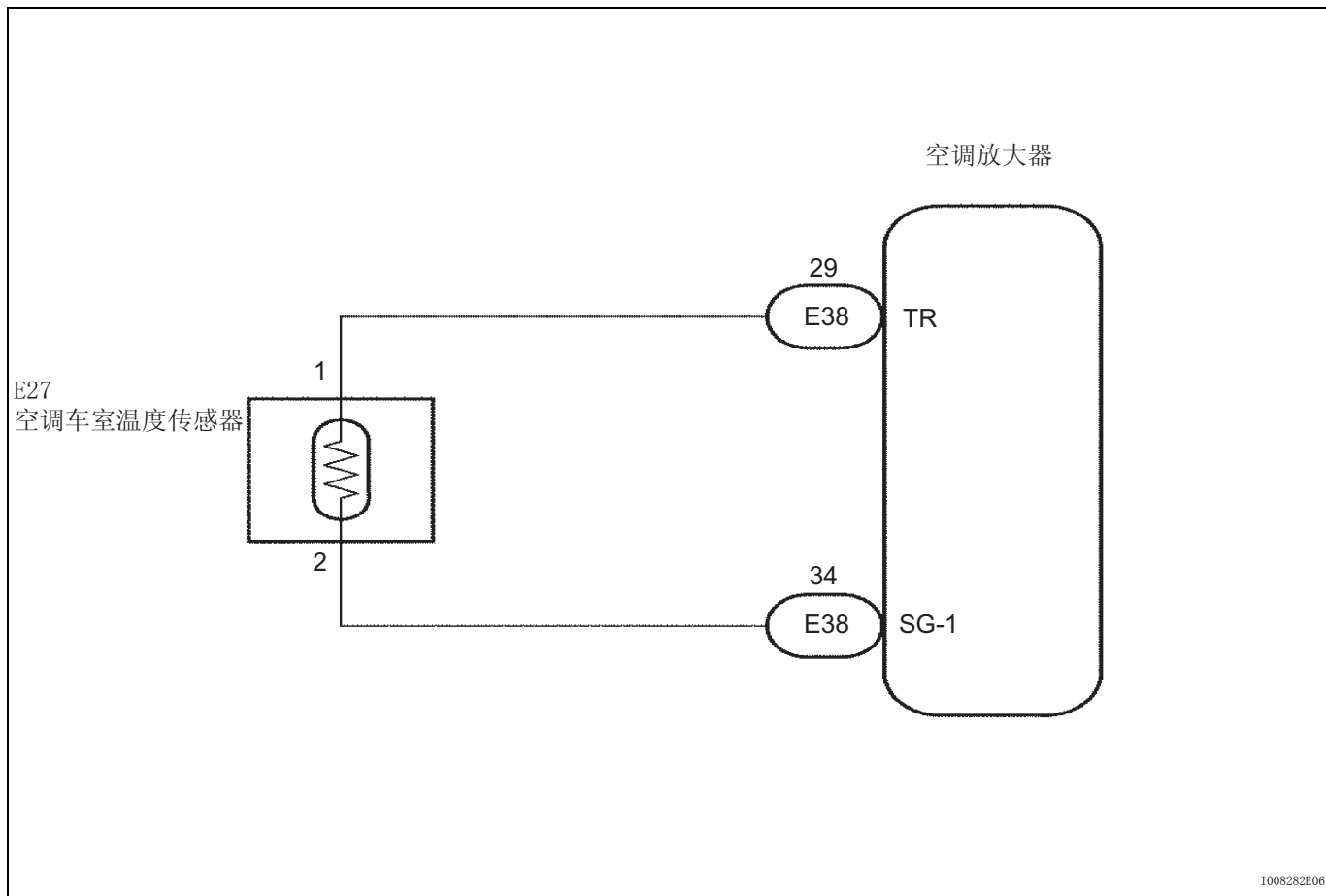
AC

DTC	B1411/11	车室温度传感器电路
-----	----------	-----------

说明

此传感器检测到用作温度控制基础的驾驶室温度，并向空调放大器发送信号。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1411/11	车室温度传感器电路（开路或短路）	<ul style="list-style-type: none"> 空调车室温度传感器 空调车室温度传感器和空调放大器之间的线束或连接器 空调放大器

线路图**检查步骤**

1	读取智能测试仪的数值
---	------------

- 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- 打开点火开关（IG），打开智能测试仪主开关。

(c) 选择以下数据表中的项目，并读取智能测试仪上的显示。

数据表 / 空调:

智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
车室温度传感器 (Room Temp)	车室温度传感器 / 最低: -6.5 °C (20.3°F), 最高: 57.25 °C (135.05°F)	显示实际驾驶室温度	-

OK:

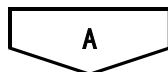
显示与正常条件栏的标准相符。

结果

结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C

B 继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

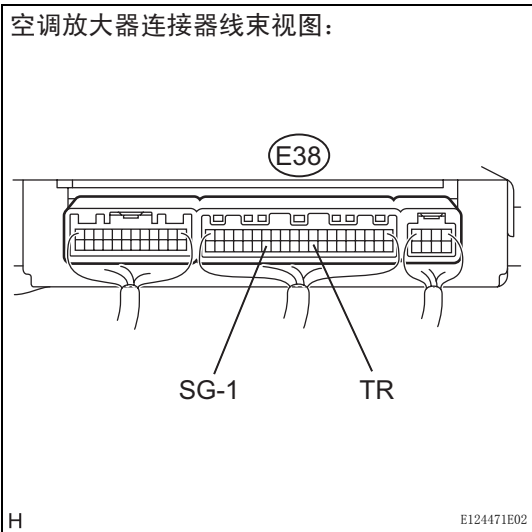
C 更换空调放大器



AC

2 检查空调放大器

空调放大器连接器线束视图:



- (a) 连接器仍然连接的情况下，拆下空调放大器。
- (b) 将点火开关转到 ON (IG)。
- (c) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
E38-29 (TR) - E38-34 (SG-1)	点火开关 ON (IG) 在 25 °C (77°F)	1.35 至 1.75 V
E38-29 (TR) - E38-34 (SG-1)	点火开关 ON (IG) 在 40 °C (104°F)	0.9 至 1.2 V

建议：
随着温度的升高，电压降低。

结果

结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C

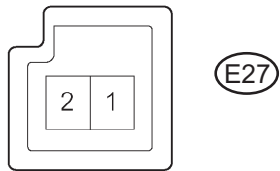
B 继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

C 更换空调放大器

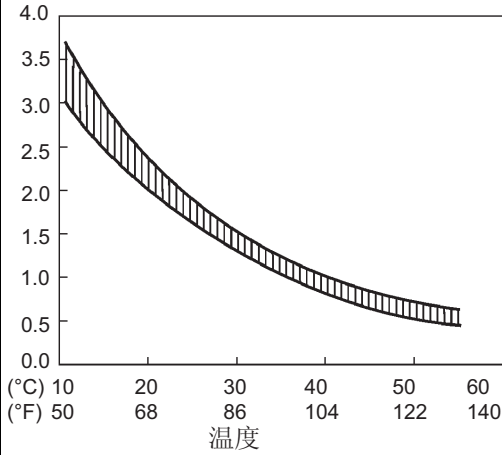


3 检查空调车室温度传感器

空调车室温度传感器连接器前视图:



电阻 (kΩ)



- (a) 拆卸空调车室温度传感器。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
E27-1 - E27-2	10 °C (50°F)	3.00 至 3.73 kΩ
E27-1 - E27-2	15 °C (59°F)	2.45 至 2.88 kΩ
E27-1 - E27-2	20 °C (68°F)	1.95 至 2.30 kΩ
E27-1 - E27-2	25 °C (77°F)	1.60 至 1.80 kΩ
E27-1 - E27-2	30 °C (86°F)	1.28 至 1.47 kΩ
E27-1 - E27-2	35 °C (95°F)	1.00 至 1.22 kΩ
E27-1 - E27-2	40 °C (104°F)	0.80 至 1.00 kΩ
E27-1 - E27-2	45 °C (113°F)	0.65 至 0.85 kΩ
E27-1 - E27-2	50 °C (122°F)	0.50 至 0.70 kΩ
E27-1 - E27-2	55 °C (131°F)	0.44 至 0.60 kΩ
E27-1 - E27-2	60 °C (140°F)	0.36 至 0.50 kΩ

备注：

- 仅通过连接器固定传感器。触碰传感器会改变电阻值。
- 测量时，传感器温度必须与环境温度一致。

建议：

随着温度的升高，电阻降低（见图）。

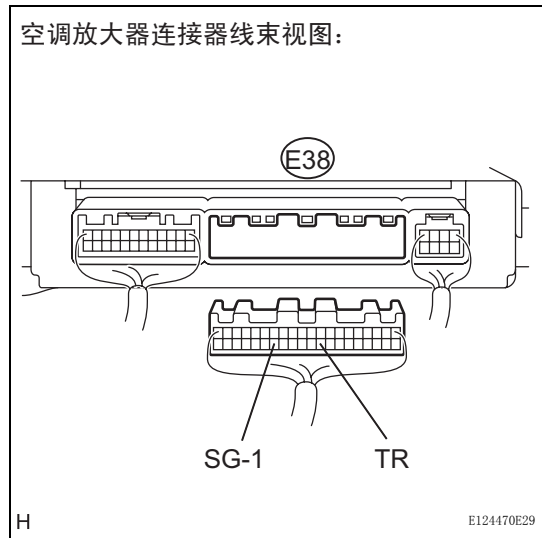
NG **更换空调车室温度传感器**



AC

E110805E04

4 检查线束和连接器 (空调车室温度传感器 - 空调放大器)



(a) 断开空调放大器连接器。



(b) 断开空调车室温度传感器上的连接器。

(c) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
E38-29 (TR) - E27-1	始终	低于 1 Ω
E38-34 (SG-1) - E27-2	始终	低于 1 Ω
E38-29 (TR) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
E38-34 (SG-1) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

NG

修理或更换线束或连接器

OK

更换空调放大器

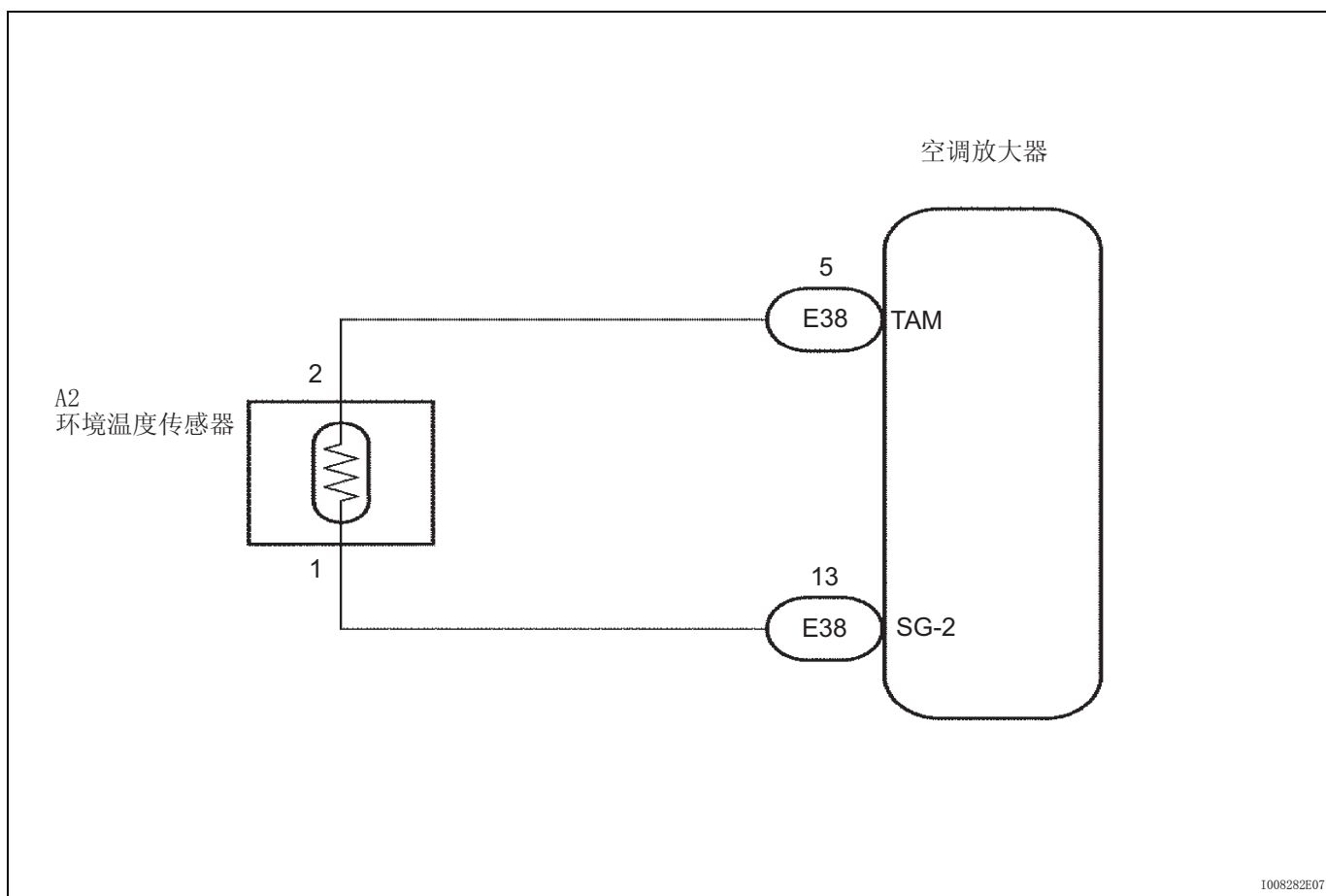
AC

DTC	B1412/12	环境温度传感器电路
-----	----------	-----------

说明

环境温度传感器安装在冷凝器前部，用来检测用于控制空调“AUTO”模式的环境温度。此传感器连接到空调放大器，并检测环境温度的波动。此数据被用来控制驾驶室温度。它向空调放大器发送信号。环境温度传感器电阻根据环境温度的改变而改变。随着温度的降低，电阻升高。随着温度的升高，电阻降低。空调放大器在环境温度传感器上施加电压（5 V），随环境温度传感器电阻的变化来读取电压的变化。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1412/12	环境温度传感器电路中存在开路或短路	<ul style="list-style-type: none"> 环境温度传感器 环境温度传感器和空调放大器之间的线束或连接器 空调放大器

线路图**检查步骤**

1	读取智能测试仪的数值
---	------------

(a) 将智能测试仪连接到 DLC3 上。



- (b) 打开点火开关 (IG)，打开智能测试仪主开关。
- (c) 选择以下数据表中的项目，并读取智能测试仪上的显示。

数据表 / 空调:

智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
环境温度传感器 (Ambi Temp Sens)	环境温度传感器 / 最低 : -23.3 °C (-9.94°F), 最高 : 65.95 °C (150.71°F)	显示实际环境温度	电路存在开路: -23.3 °C (-9.94°F) 电路存在短路: 65.95 °C (150.71°F)

OK:

显示与正常条件栏的标准相符。

结果

结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C

B → 继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

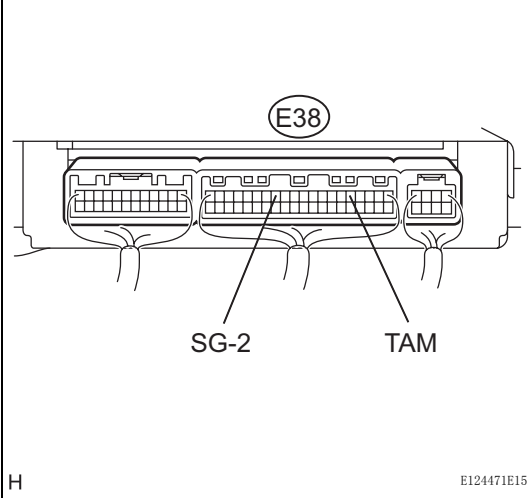
C → 更换空调放大器

AC

A

2 检查空调放大器

空调放大器连接器线束视图:



- (a) 连接器仍然连接的情况下，拆下空调放大器。
- (b) 将点火开关转到 ON (IG)。
- (c) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
E38-5 (TAM) - E38-13 (SG-2)	点火开关 ON (IG) 在 25 °C (77°F)	1.35 至 1.75 V
E38-5 (TAM) - E38-13 (SG-2)	点火开关 ON (IG) 在 40 °C (104°F)	0.9 至 1.2 V

建议：
随着温度的升高，电压降低。

结果

结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C

B → 继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

C

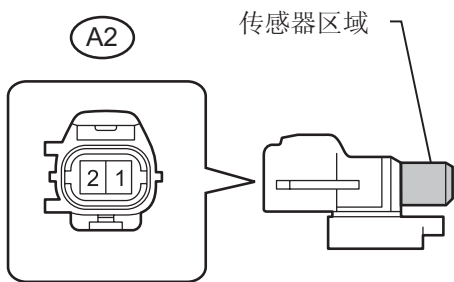
更换空调放大器

A

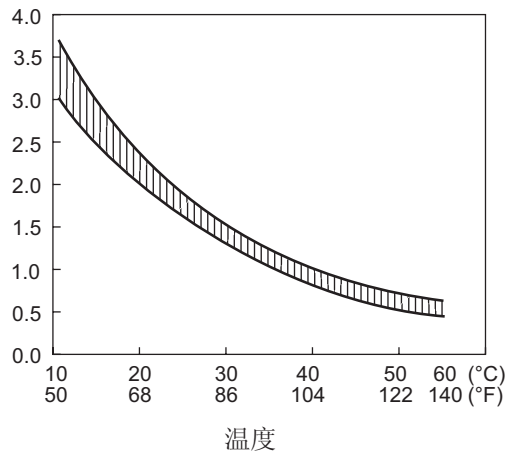
3

检查环境温度传感器

环境温度传感器连接器前视图:



电阻 (kΩ)



E118395E04

- (a) 拆下环境温度传感器。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
A2-1 - A2-2	10 °C (50°F)	3.00 至 3.73 kΩ
A2-1 - A2-2	15 °C (59°F)	2.45 至 2.88 kΩ
A2-1 - A2-2	20 °C (68°F)	1.95 至 2.30 kΩ
A2-1 - A2-2	25 °C (77°F)	1.60 至 1.80 kΩ
A2-1 - A2-2	30 °C (86°F)	1.28 至 1.47 kΩ
A2-1 - A2-2	35 °C (95°F)	1.00 至 1.22 kΩ
A2-1 - A2-2	40 °C (104°F)	0.80 至 1.00 kΩ
A2-1 - A2-2	45 °C (113°F)	0.65 至 0.85 kΩ
A2-1 - A2-2	50 °C (122°F)	0.50 至 0.70 kΩ
A2-1 - A2-2	55 °C (131°F)	0.44 至 0.60 kΩ
A2-1 - A2-2	60 °C (140°F)	0.36 至 0.50 kΩ

备注：

- 即使是轻微的触碰传感器也会改变电阻值。确保握住传感器的连接器。
- 测量时，传感器温度必须与环境温度一致。

建议：

随着温度的升高，电阻降低（见图表）。

NG

更换环境温度传感器

OK

AC

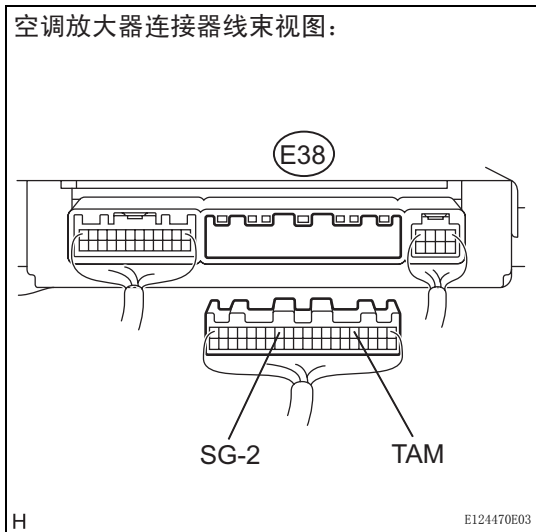
4 检查线束和连接器 (环境温度传感器 - 空调放大器)

环境温度传感器连接器前视图:



(a) 断开环境温度传感器连接器。

空调放大器连接器线束视图:



(b) 断开空调放大器连接器。
(c) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
A2-2 - E38-5 (TAM)	始终	低于 1 Ω
A2-1 - E38-13 (SG-2)	始终	低于 1 Ω
E38-5 (TAM) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
E38-13 (SG-2) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

NG

修理或更换线束或连接器

OK

更换空调放大器

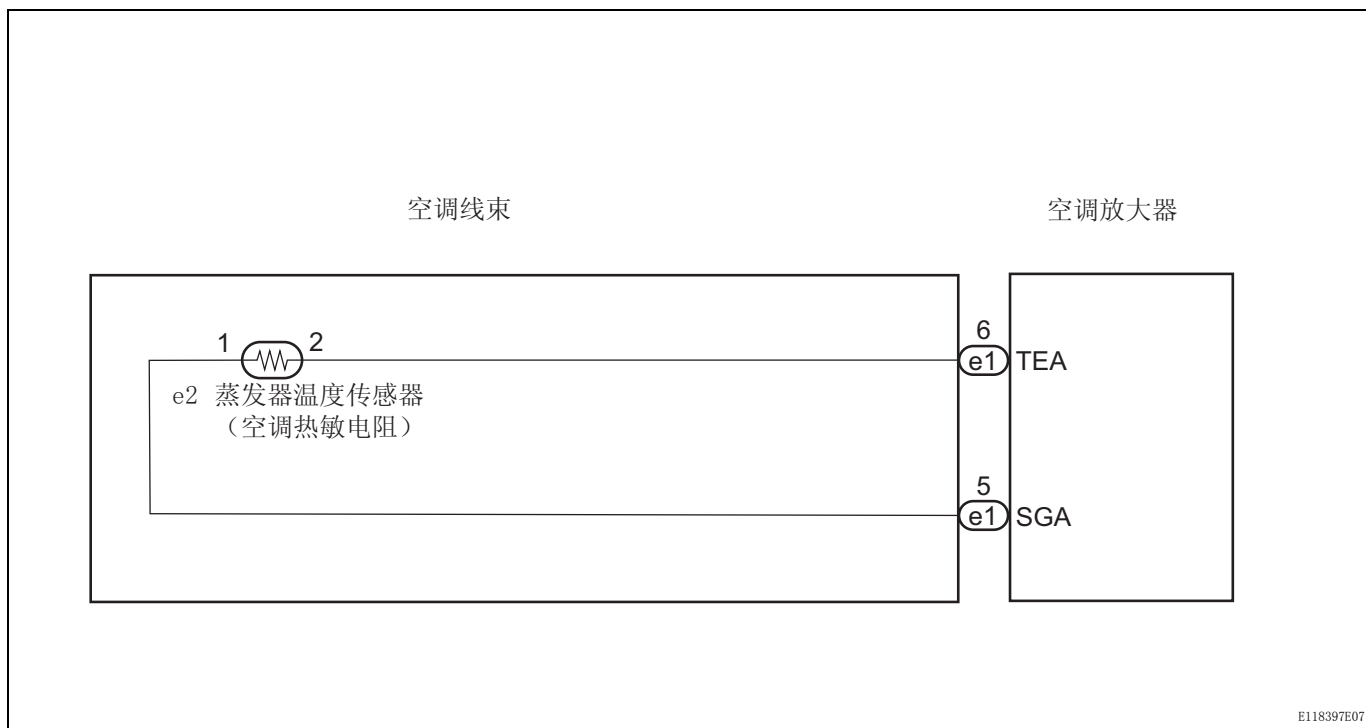
AC

DTC	B1413/13	蒸发器温度传感器电路
-----	----------	------------

说明

蒸发器温度传感器（空调热敏电阻）安装在空调装置中的蒸发器上。它检测到通过蒸发器冷却空气的温度，同时其检测到的信号用于控制空调。它向空调放大器发送信号。蒸发器温度传感器（空调热敏电阻）的电阻根据通过蒸发器的冷却空气温度的变化而变化。随着温度的降低，电阻升高。随着温度的升高，电阻降低。空调放大器施加电压（5V）到蒸发器温度传感器（空调热敏电阻）上，随蒸发器温度传感器（空调热敏电阻）电阻的变化来读取电压的变化。此传感器用于防止蒸发器冰冻。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1413/13	蒸发器温度传感器电路中存在开路或短路	<ul style="list-style-type: none"> 空调导线（蒸发器温度传感器） 空调放大器

线路图**检查步骤**

1	读取智能测试仪的数值
---	------------

- 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- 打开点火开关（IG），打开智能测试仪主开关。



(c) 选择以下数据表中的项目，并读取智能测试仪上的显示。

数据表 / 空调:

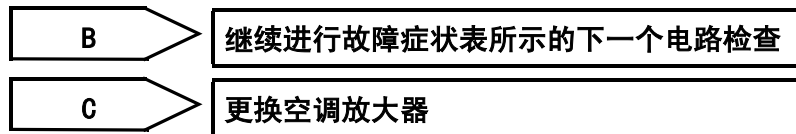
智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
蒸发器叶片热敏电阻 (Evap Fin Temp)	蒸发器叶片热敏电阻 / 最低： -29.7 °C (-21.46°F)，最高： 59.55 °C (139.19°F)	显示实际蒸发器温度	电路存在开路：-29.7 °C (-21.46°F) 电路存在短路：59.55 °C (139.19°F)

OK:

显示与正常条件栏的标准相符。

结果

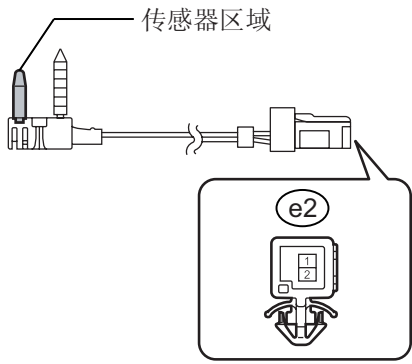
结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C



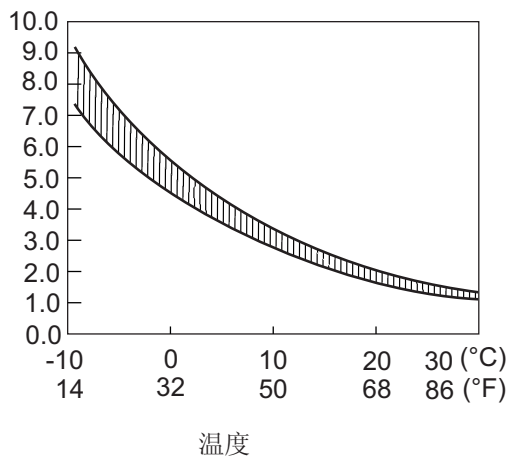
AC

2 检查蒸发器温度传感器

蒸发器温度传感器连接器前视图:



电阻 (Ω)



H

E135298E03

OK

- (a) 从蒸发器温度传感器上断开连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
e2-1 - e2-2	-10 °C (14°F)	7.30 至 9.10 kΩ
e2-1 - e2-2	-5 °C (23°F)	5.65 至 6.95 kΩ
e2-1 - e2-2	0 °C (32°F)	4.40 至 5.35 kΩ
e2-1 - e2-2	5 °C (41°F)	3.40 至 4.15 kΩ
e2-1 - e2-2	10 °C (50°F)	2.70 至 3.25 kΩ
e2-1 - e2-2	15 °C (59°F)	2.14 至 2.58 kΩ
e2-1 - e2-2	20 °C (68°F)	1.71 至 2.05 kΩ
e2-1 - e2-2	25 °C (77°F)	1.38 至 1.64 kΩ
e2-1 - e2-2	30 °C (86°F)	1.11 至 1.32 kΩ

备注:

- 即使是轻微的触碰传感器也会改变电阻值。确保握住传感器的连接器。
- 测量时, 传感器温度必须与环境温度一致。

建议:

随着温度的升高, 电阻降低 (见图表)。

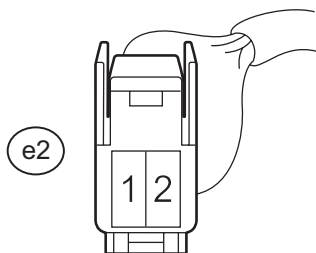
NG

更换蒸发器温度传感器

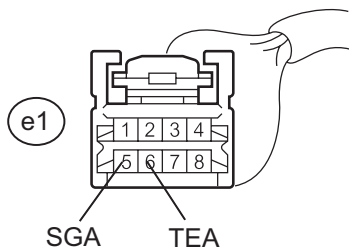
AC

3 检查空调导线

蒸发器温度传感器连接器前视图:



空调放大器连接器前视图:



E135297E02

- (a) 拆卸空调线束。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
e1-6 (TEA) - e2-2	始终	低于 1 Ω
e1-5 (SGA) - e2-1	始终	低于 1 Ω
e1-6 (TEA) - 车身检查	始终	10 kΩ 或更高
e1-5 (SGA) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

NG

更换空调导线

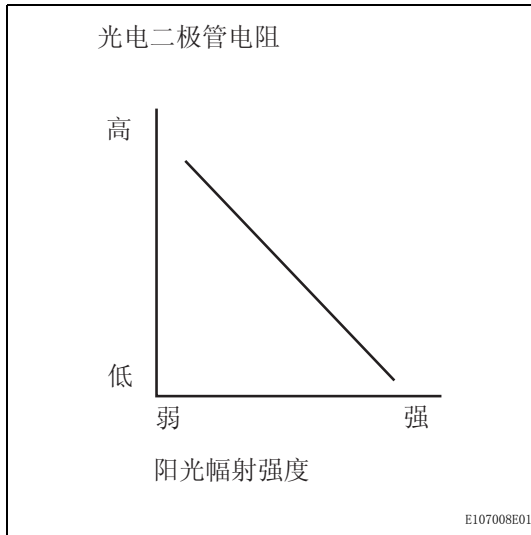
OK

更换空调放大器

AC

DTC	B1421/21	阳光传感器电路（乘客侧）
-----	----------	--------------

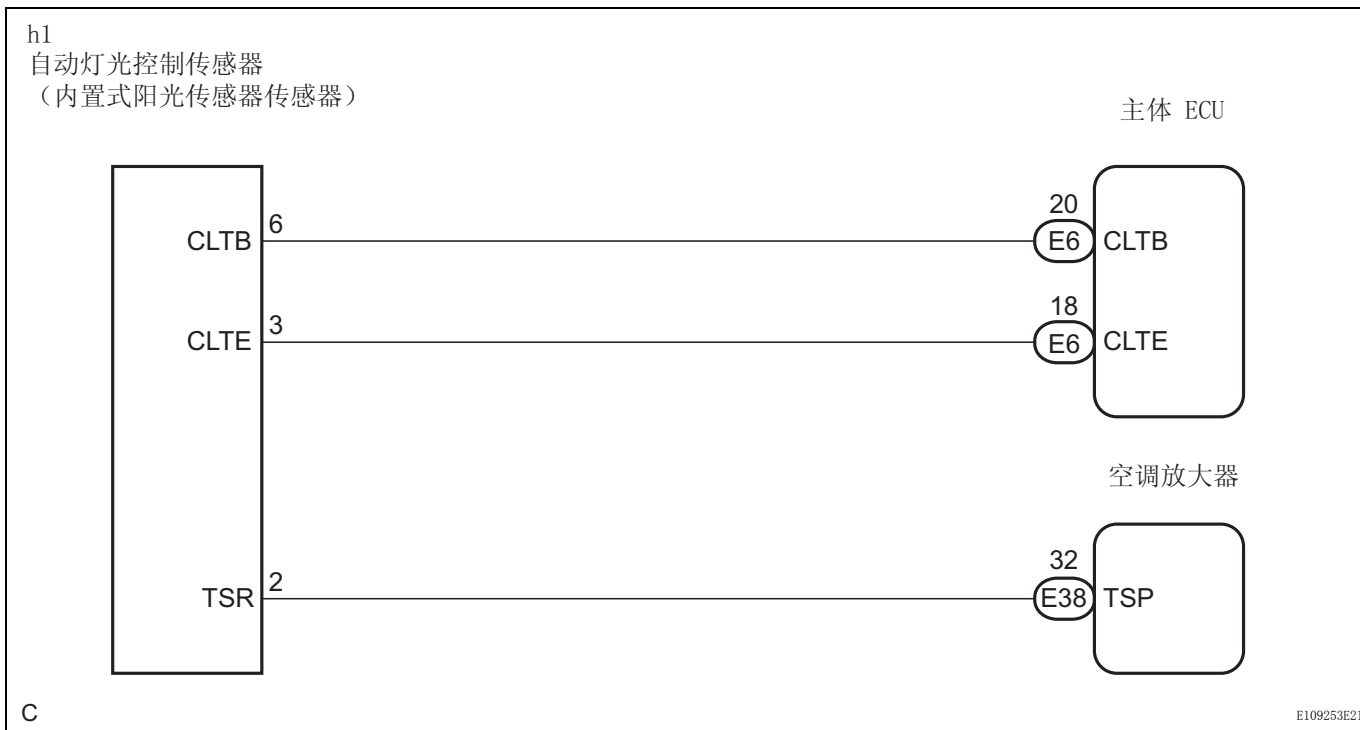
说明



阳光传感器安装在仪表板上侧，用来检测阳光和控制空调 AUTO 模式。阳光传感器的输出电压根据阳光量大小而变化。随着光线的增强，输出电压增高。随着光线的减弱，输出电压降低。空调放大器检测到阳光传感器的输出电压。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1421/21	乘客侧阳光传感器电路中存在开路或短路。	<ul style="list-style-type: none"> 阳光传感器 阳光传感器和空调器放大器之间的线束或连接器 阳光传感器和主体 ECU 之间的线束或连接器 空调放大器 主体 ECU

线路图



AC

检查步骤

建议：

- 如果 DTC B1244 同时输出，先排除 DTC B1244 故障（参见页次 LI-48）。
- 如果在暗处进行检查，即使系统正常，也可能输出 DTC B1421/21 或 B1424/24（阳光传感器电路异常）。

1 读取智能测试仪的数值

- 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- 将点火开关转到 ON (IG)，然后打开智能测试仪主开关。
- 将阳光传感器的传感部分暴露在灯光下。
建议：
使用白炽灯检查。
- 选择以下数据表中的项目，并读取智能测试仪上的显示。

数据表 / 空调：

智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
阳光传感器 (驾驶员侧) (Solar Sens - D)	乘客侧阳光传感器 / 最小: 0, 最大: 255	乘客侧阳光传感器值随着亮度的 增强而增加	-

OK:

显示与正常条件栏的标准相符。

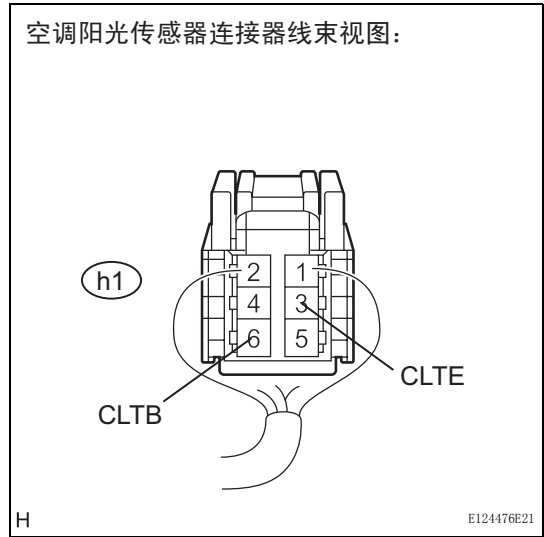
结果

结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C

- B** 继续进行故障症状表所示的下一个电路检查
- C** 更换空调放大器

A

2 检查线束和连接器（阳光传感器）



- (a) 断开阳光传感器连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电压。

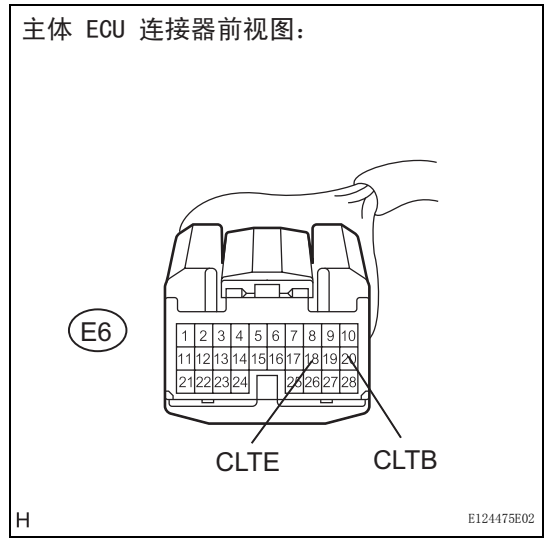
标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
h1-6 (CLTB) - h1-3 (CLTE)	点火开关 OFF	低于 1 V
h1-6 (CLTB) - h1-3 (CLTE)	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V

OK 进到第 4 步

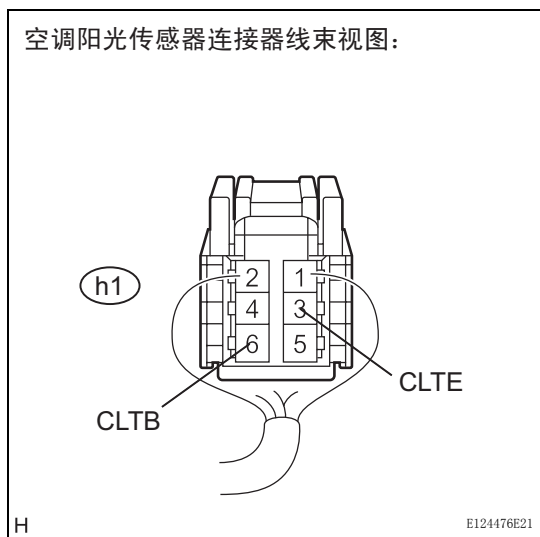
NG

3 检查线束和连接器（主体 ECU 至阳光传感器）



- (a) 断开主体 ECU 连接器。

空调阳光传感器连接器线束视图:



(b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
E6-20 (CLTB) - h1-6 (CLTB)	始终	低于 1 Ω
E6-18 (CLTE) - h1-3 (CLTE)	始终	低于 1 Ω
E6-20 (CLTB) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
E6-18 (CLTE) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

NG

修理或更换线束或连接器

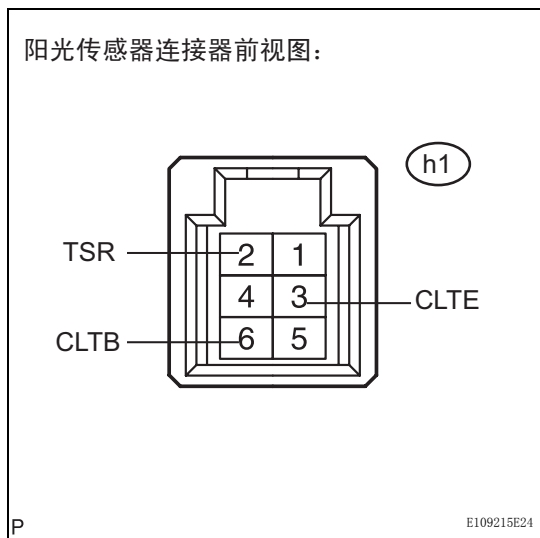
OK

更换主体 ECU

AC

4 检查阳光传感器

阳光传感器连接器前视图:



(a) 拆下阳光传感器，保持其连接器仍然连接。

(b) 将蓄电池的正极 (+) 引线连接到阳光传感器的端子 6 (CLTB) 上，负极 (-) 引线连接到端子 3 (CLTE) 上。

(c) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
h1-2 (TSR) - h1-3 (CLTE)	传感器在电灯光下	0.8 至 4.3 V
h1-2 (TSR) - h1-3 (CLTE)	传感器被布遮盖	低于 0.8 V

备注：

- 使用数字式测试仪 (TOYOTA 万用表) 的连接程序如上所示。当使用模拟式测试仪时，将正极 (+) 和负极 (-) 引线分别连接到阳光传感器的端子 3 和端子 6 上。
- 在检查中使用蓄电池时，不要让正极和负极的测试探头靠得太近，否则会造成短路。

建议：

- 使用白炽灯检查。使其与阳光传感器保持 30 cm (11.8 in.) 以内的距离。
- 当检查用灯光从传感器上拿开时，电压升高。

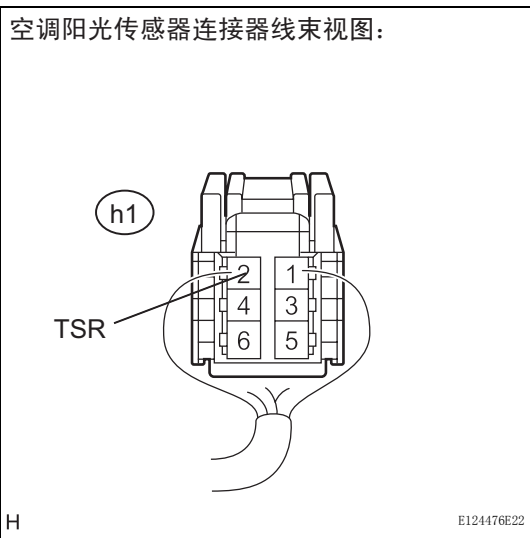
NG

更换阳光传感器

OK

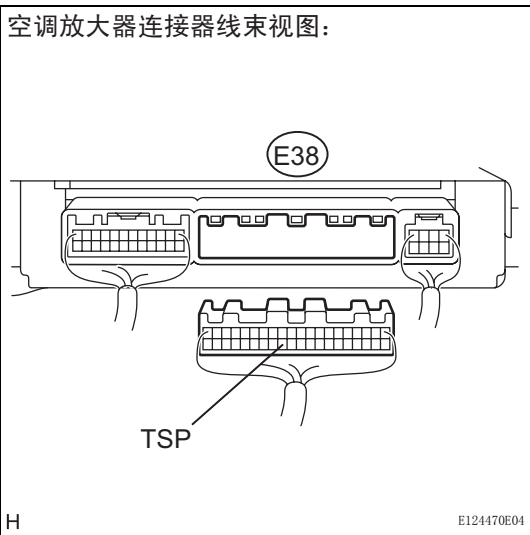
5 检查线束和连接器 (阳光传感器 - 空调放大器)

空调阳光传感器连接器线束视图:



(a) 断开阳光传感器连接器。

空调放大器连接器线束视图:



(b) 断开空调放大器连接器。

(c) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
E38-32 (TSP) - h1-2 (TSR)	始终	低于 1 Ω
E38-32 (TSP) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

NG

修理或更换线束或连接器

OK

更换空调放大器

AC

DTC	B1423/23	压力传感器电路
-----	----------	---------

说明

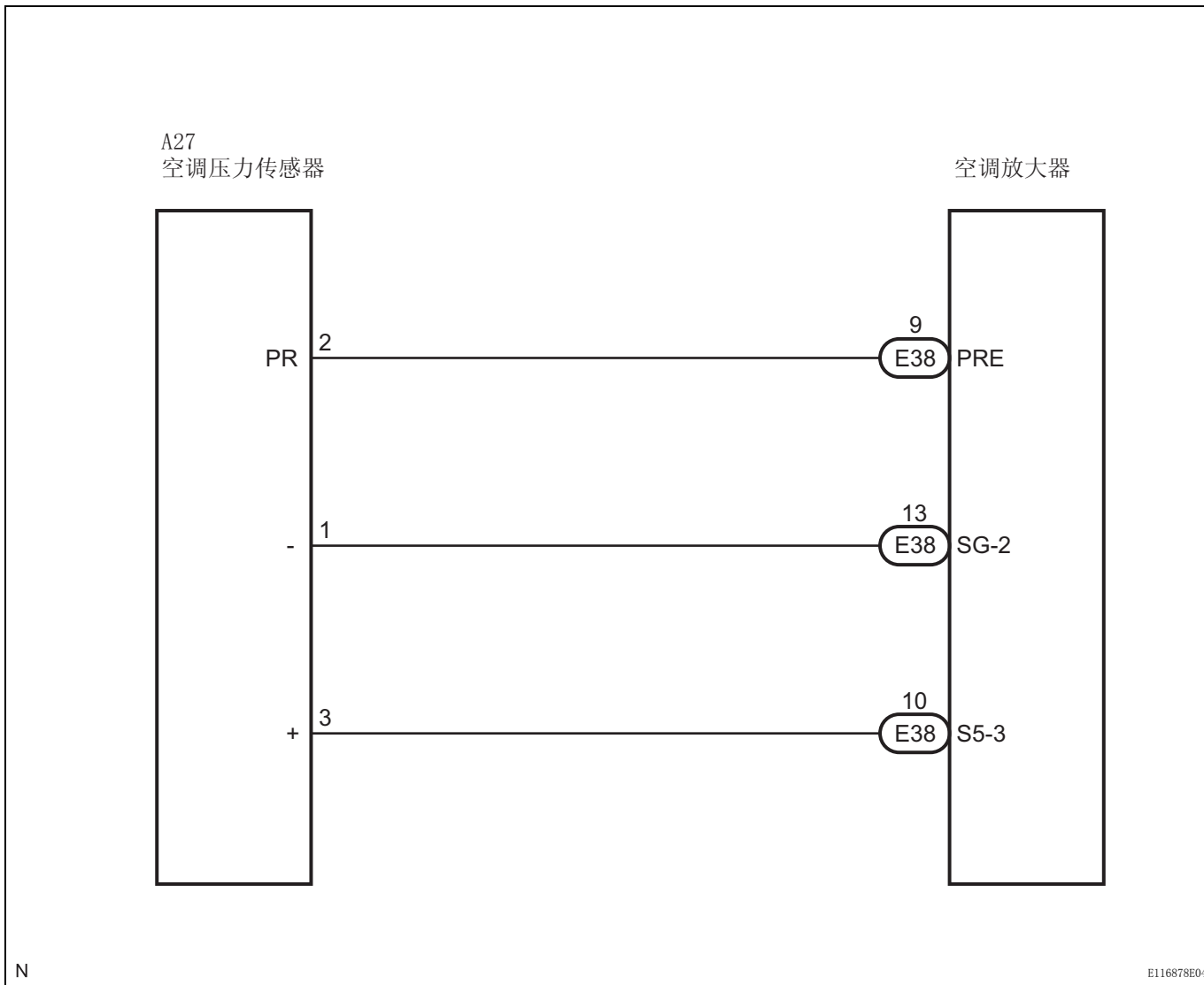
当制冷剂压力非常低 (0.19 Mpa (2.0 kgf/cm², 28 psi) 或更低时) 或者非常高 (3.14 Mpa (32.0 kgf/cm², 455 psi) 或更高时), 输出此 DTC。压力传感器安装在高压侧管上, 用来检测制冷剂压力, 并输出制冷剂压力信号到空调放大器。空调放大器根据传感器特性将信号转化为压力来控制压缩机。

建议:

确保输出此 DTC 时先检查制冷剂量, 因为在系统中没有制冷剂的情况下也会输出此 DTC。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1423/23	压力传感器电路中存在开路或短路	<ul style="list-style-type: none"> 压力传感器 压力传感器和空调放大器之间的线束或连接器 制冷剂管路 空调放大器

线路图

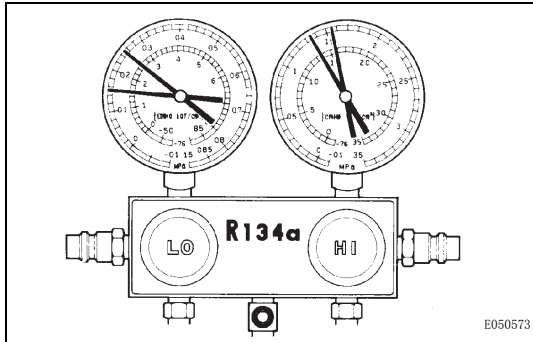


AC

E116878E04

检查步骤

1 检查制冷剂压力



- (a) 安装歧管表组件（参见页次 AC-107）。
 (b) 在下列条件下读取歧管表压力的读数。
 (1) 根据下表准备车辆。

项目	条件
车门	完全开启
温度设定	MAX COLD
鼓风机转速	HI
空调开关	ON
R/F 开关	再循环 (30 至 35°C (86 至 95°F))

标准压力：

低压侧：

0.15 至 0.25 MPa (1.5 至 2.5 kgf/cm², 21.3 至 35.6 psi)

高压侧：

1.37 至 1.57 MPa (14 至 16 kgf/cm², 199 至 228 psi)

NG

注入制冷剂

OK

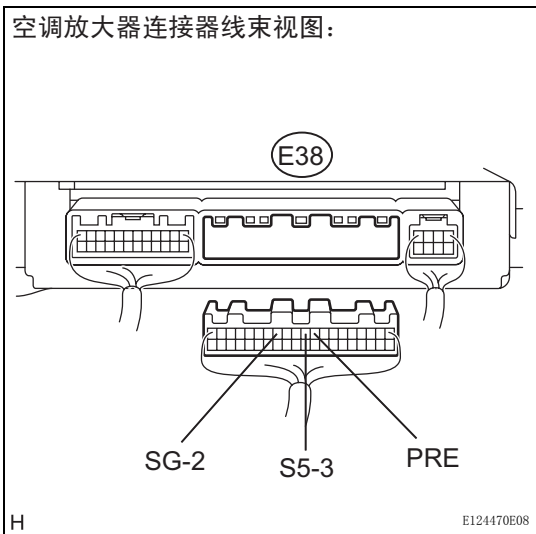
2 检查线束和连接器（压力传感器 - 空调放大器）

空调压力传感器连接器前视图：



- (a) 断开传感器连接器。

空调放大器连接器线束视图:



- (b) 断开空调放大器连接器。
- (c) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
A27-2 (PR) - E38-9 (PRE)	始终	低于 1 Ω
A27-3 (+) - E38-10 (S5-3)	始终	低于 1 Ω
A27-1 (-) - E38-13 (SG-2)	始终	低于 1 Ω
E38-9 (PRE) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
E38-10 (S5-3) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
E38-13 (SG-2) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

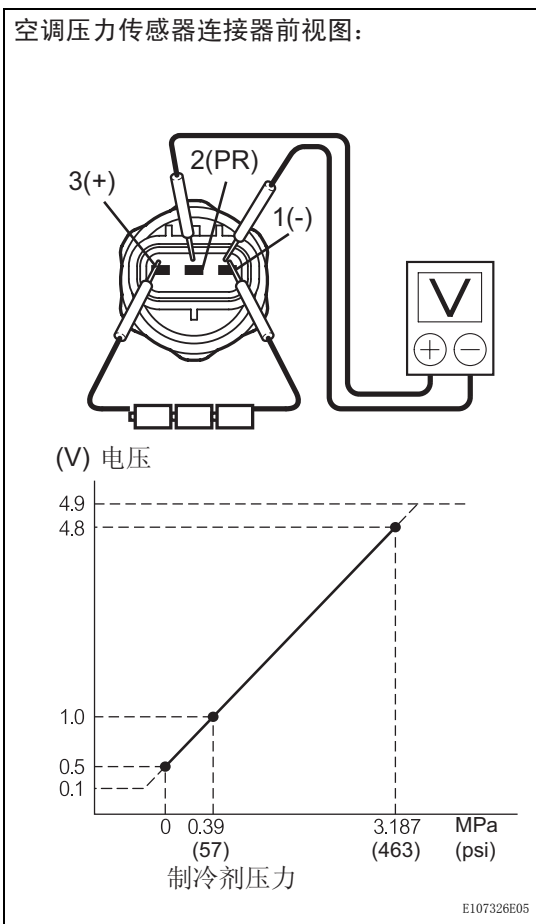
NG → **修理或更换线束或连接器**

OK

AC

3 检查压力传感器

空调压力传感器连接器前视图:



- (a) 安装歧管表组件 (参见页次 AC-107)。
- (b) 将 3 个 1.5 V 干电池的正极 (+) 引线连接到端子 3 上, 负极 (-) 引线连接到端子 1 上。然后将伏特表的正极 (+) 引线连接到端子 2 上, 负极 (-) 引线连接到端子 1 上。测量电压。

OK:

电压根据图表中所示制冷剂压力的变化而变化。

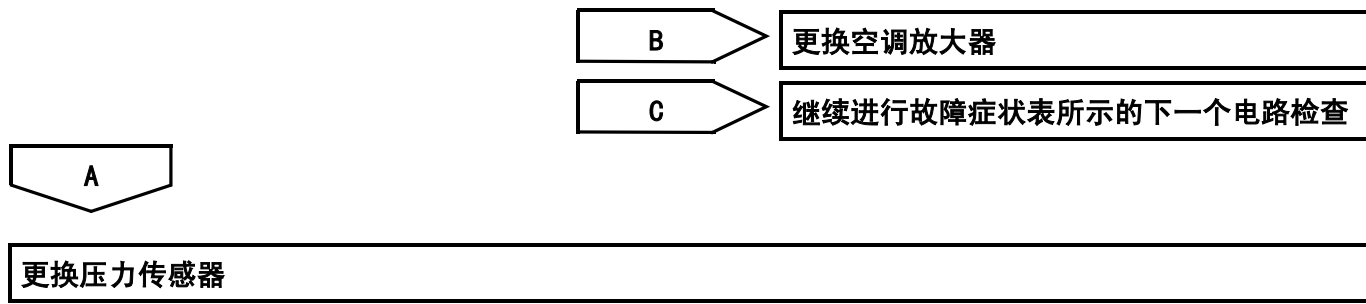
结果

结果	进到
NG	A
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	B

AC-62

空调 - 空调系统

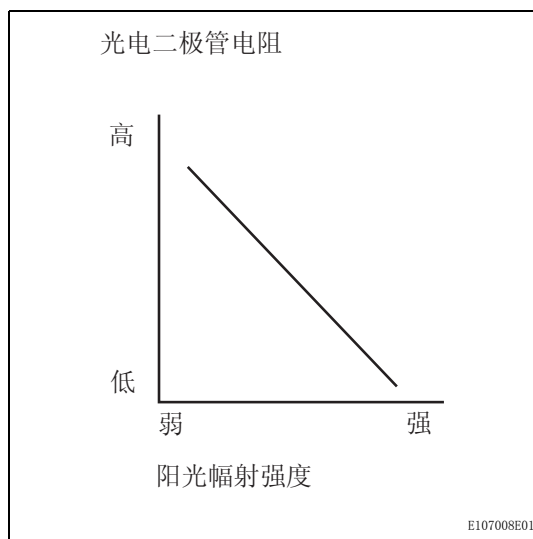
结果	进到
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	C



AC

DTC	B1424/24	阳光传感器电路（驾驶员侧）
-----	----------	---------------

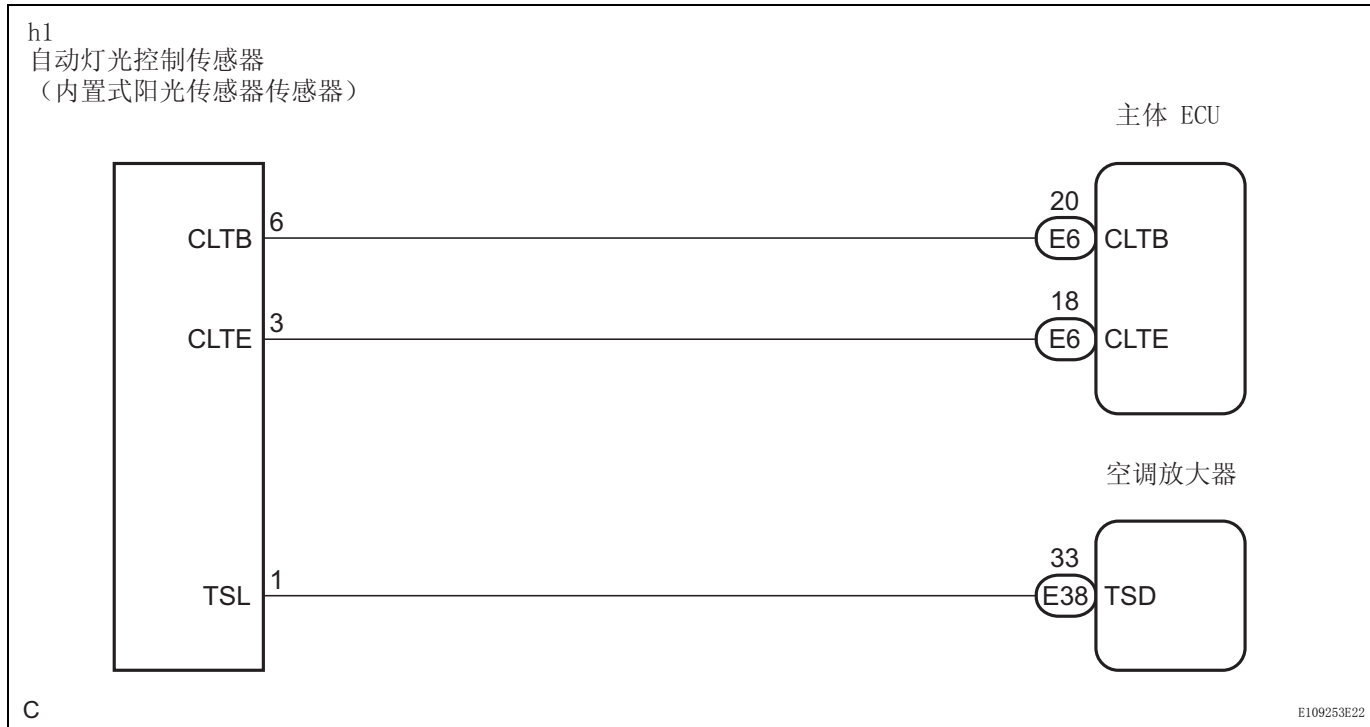
说明



阳光传感器安装在仪表板上侧，用来检测阳光和控制空调 AUTO 模式。阳光传感器的输出电压根据阳光量大小而变化。随着光线的增强，输出电压增高。随着光线的减弱，输出电压降低。空调放大器检测到阳光传感器的输出电压。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1424/24	驾驶员侧阳光传感器电路中存在开路或短路。	<ul style="list-style-type: none"> • 阳光传感器 • 阳光传感器和空调器放大器之间的线束或连接器 • 阳光传感器和主体 ECU 之间的线束或连接器 • 空调放大器 • 主体 ECU

线路图



检查步骤

建议：

- 如果 DTC B1244 同时输出，先排除 DTC B1244 故障（参见页次 LI-48）。
- 如果在暗处进行检查，即使系统正常，也可能输出 DTC B1421/21 或 B1424/24（阳光传感器电路异常）。

1 读取智能测试仪的数值

- 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- 将点火开关转到 ON (IG)，然后打开智能测试仪主开关。
- 将阳光传感器的传感部分暴露在灯光下。
建议：
使用白炽灯检查。
- 选择以下数据表中的项目，并读取智能测试仪上的显示。

数据表 / 空调：

智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
阳光传感器 (乘客侧) (Solar Sens - P)	驾驶员侧阳光传感器 / 最小: 0, 最大: 255	驾驶员侧阳光传感器值随着亮度的 增强而增加	-

OK:

显示与正常条件栏的标准相符。

结果

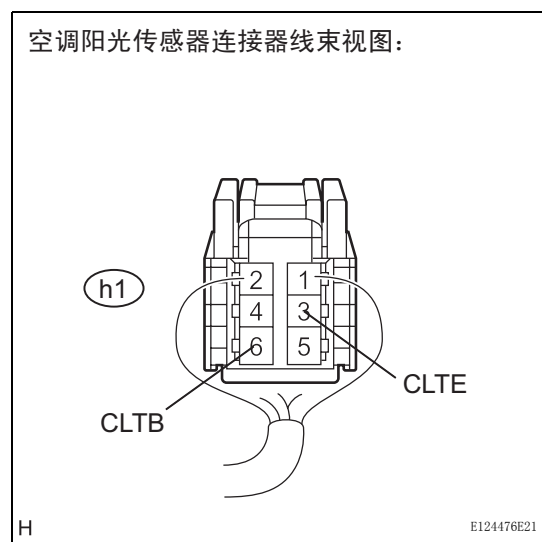
结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C

A

B 继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

C 更换空调放大器

2 检查线束和连接器 (阳光传感器)



- (a) 断开阳光传感器连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

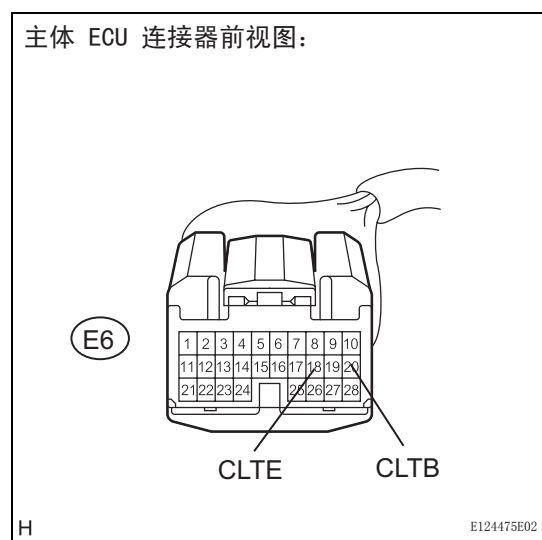
测试仪连接	条件	规定条件
h1-6 (CLTB) - h1-3 (CLTE)	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V
h1-6 (CLTB) - h1-3 (CLTE)	点火开关 OFF	低于 1 V

OK 进到第 4 步

AC

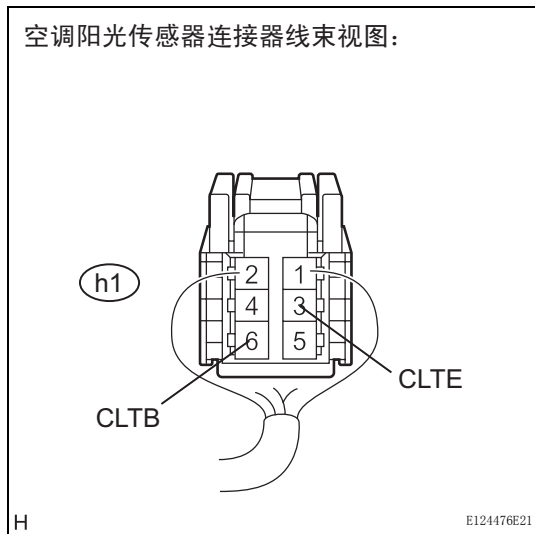
NG

3 检查线束和连接器 (阳光传感器 - 主体 ECU)



- (a) 断开主体 ECU 连接器。

空调阳光传感器连接器线束视图:



(b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
E6-20 (CLTB) - h1-6 (CLTB)	始终	低于 1 Ω
E6-18 (CLTE) - h1-3 (CLTE)	始终	低于 1 Ω
E6-20 (CLTB) - 车身接地	始终	10 k Ω 或更高
E6-18 (CLTE) - 车身接地	始终	10 k Ω 或更高

NG

修理或更换线束或连接器

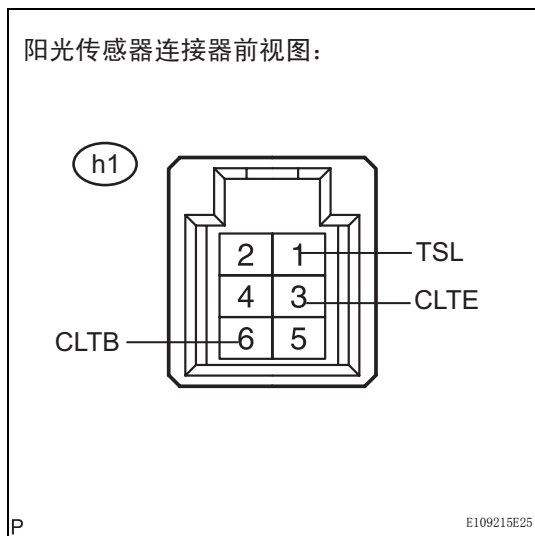
OK

AC

更换主体 ECU

4 检查阳光传感器

阳光传感器连接器前视图:



(a) 拆下阳光传感器，保持其连接器仍然连接。

(b) 将蓄电池的正极 (+) 引线连接到阳光传感器的端子 6 (CLTB) 上，负极 (-) 引线连接到端子 3 (CLTE) 上。

(c) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
h1-1 (TSL) - h1-3 (CLTE)	传感器在电灯光下	0.8 至 4.3 V
h1-1 (TSL) - h1-3 (CLTE)	传感器被布遮盖	低于 0.8 V

备注:

- 使用数字式测试仪 (TOYOTA 万用表) 的连接程序如上所示。当使用模拟式测试仪时，将正极 (+) 和负极 (-) 引线分别连接到阳光传感器的端子 3 和端子 6 上。
- 在检查中使用蓄电池时，不要让正极和负极的测试探头靠得太近，否则会造成短路。

建议:

- 使用白炽灯检查。使其与阳光传感器保持 30 cm (11.8 in.) 以内的距离。
- 当检查用灯光从传感器上拿开时，电压升高。

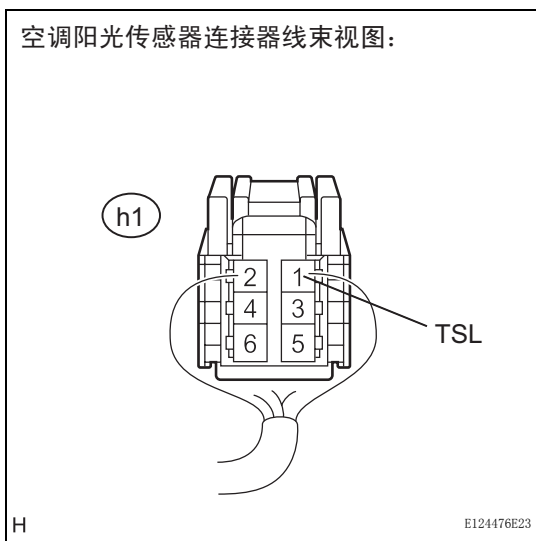
NG

更换阳光传感器

OK

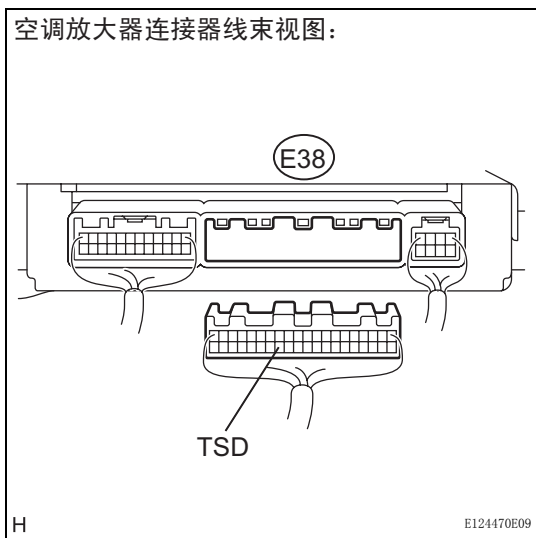
5 检查线束和连接器 (阳光传感器 - 空调放大器)

空调阳光传感器连接器线束视图:



(a) 断开阳光传感器连接器。

空调放大器连接器线束视图:



(b) 断开空调放大器连接器。
(c) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
E38-33 (TSD) - h1-1 (TSL)	始终	低于 1 Ω
E38-33 (TSD) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

NG

修理或更换线束或连接器

OK

更换空调放大器

AC

DTC

B1441/41

空气混合风挡控制伺服马达电路（乘客侧）

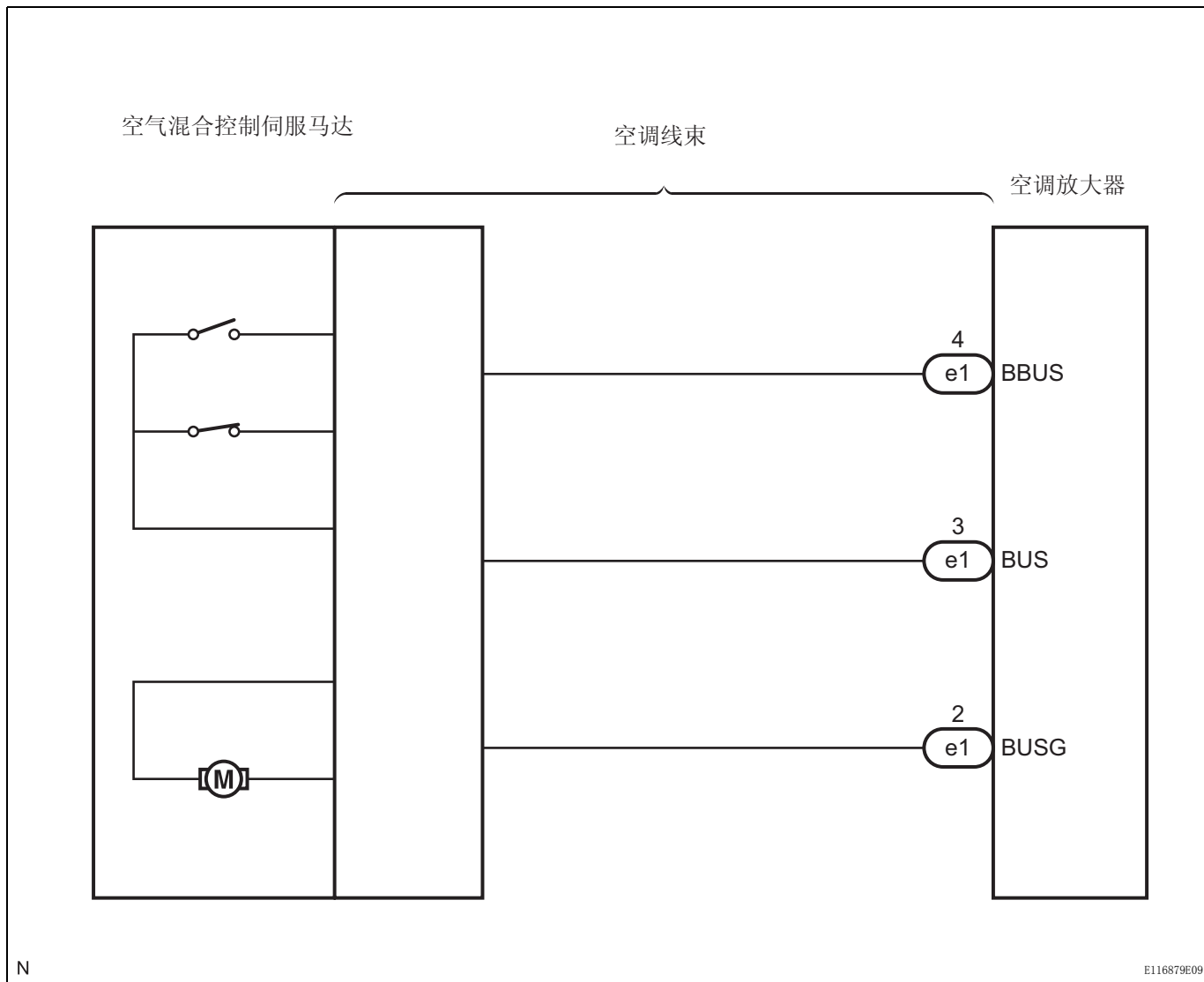
说明

空气混合风挡伺服机构发送脉冲信号到空调放大器来通知风挡位置。空调放大器根据信号激活马达（正常、反向）将空气混合风挡（乘客侧座椅）移动到任何位置，以调整通过蒸发器之后通过加热器芯的空气流，从而控制出风温度。

建议：

确认没有机械故障出现，因为当风挡连杆或风挡被机械性地锁上时会输出此诊断代码。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1441/41	即使当空调放大器操控空气混合控制伺服马达时，空气混合风挡位置传感器的数值也不会发生变化。	<ul style="list-style-type: none"> 空气混合控制伺服马达 空调线束 空调放大器

线路图



检查步骤

1	读取智能测试仪的数值
---	------------

- (a) 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- (b) 将点火开关转到 ON (IG)，然后打开智能测试仪主开关。
- (c) 操作前乘客侧温度调节开关。
- (d) 选择以下数据表中的项目，并读取智能测试仪上的显示。

数据表 / 空调:

智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
空气混合伺服机构目标脉冲 (P) (Air Mix Pulse - P)	乘客侧空气混合伺服马达目标脉冲 / 最小: 0, 最大: 255	MAX. COLD: 105 (脉冲) MAX. HOT: 7 (脉冲)	-

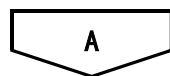
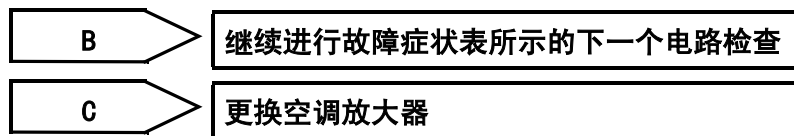
OK:

显示与正常条件栏的标准相符。

结果

结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C

AC

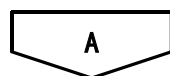
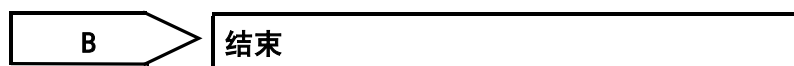


2	更换空气混合控制伺服马达
---	--------------

- (a) 更换空气混合控制伺服马达。
建议：
当从车辆上卸下时无法检查伺服马达，更换一个正常的伺服马达并检查状态是否恢复到正常。
- (b) 检查 DTC。

结果

结果	进到
输出了 DTC B1441/41	A
没有输出 DTC B1441/41	B



更换空调导线

DTC	B1442/42	进气风挡控制伺服马达电路
-----	----------	--------------

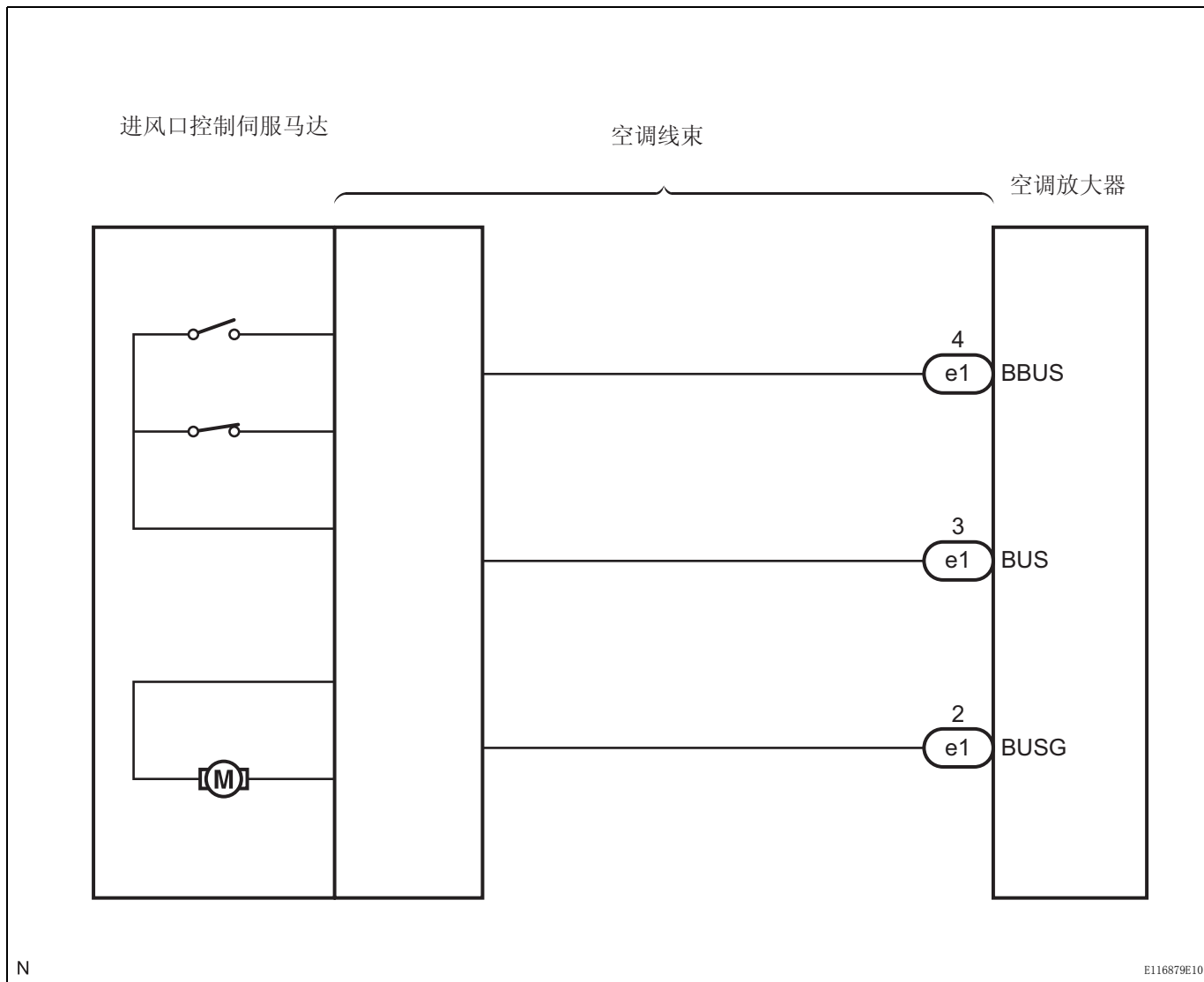
说明

风挡伺服机构（进气控制）发送脉冲信号向空调放大器通知风挡位置。空调放大器根据信号激活马达（正常、反向），将进气模式选择进气控制风挡移动到任何位置，以控制进气设置（FRESH、FRESH / RECIRCULATION 和 RECIRCULATION）。

建议：

确认没有机械故障出现，因为当风挡连杆或风挡被机械性地锁上时会输出此诊断代码。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1442/42	即使当空调放大器操控空气混合控制伺服马达时，空气混合风挡位置传感器的数值也不会发生变化。	<ul style="list-style-type: none"> 进风口控制伺服马达 空调线束 空调放大器

线路图



检查步骤

1 读取智能测试仪的数值

- (a) 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- (b) 将点火开关转到 ON (IG)，然后打开智能测试仪主开关。
- (c) 操作 R/F (Recirculation/Fresh) 开关。
- (d) 选择以下数据表中的项目，并读取智能测试仪上的显示。

数据表 / 空调:

智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
进气风档目标脉冲 (A/I Damp Targ Pls)	进气风档目标脉冲 / 最小 :0, 最大: 255	再循环: 7 (脉冲) 新鲜 :28 (脉冲)	-

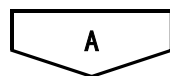
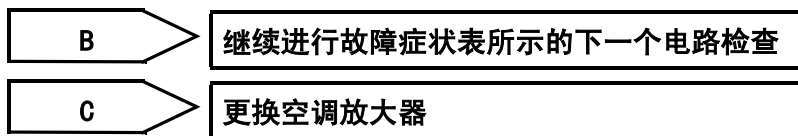
OK:

显示与正常条件栏的标准相符。

结果

结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C

AC

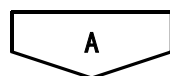
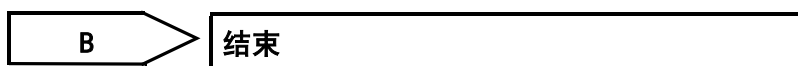


2 更换进风口控制伺服马达

- (a) 更换进风口控制伺服马达。
建议：
当从车辆上卸下时伺服马达不能被检查，更换一个正常的伺服马达并检查状态是否恢复到正常。
- (b) 检查 DTC。

结果

结果	进到
输出了 DTC B1442/42	A
没有输出 DTC B1442/42	B



更换空调导线

DTC	B1443/43	出风口风挡控制伺服马达电路
-----	----------	---------------

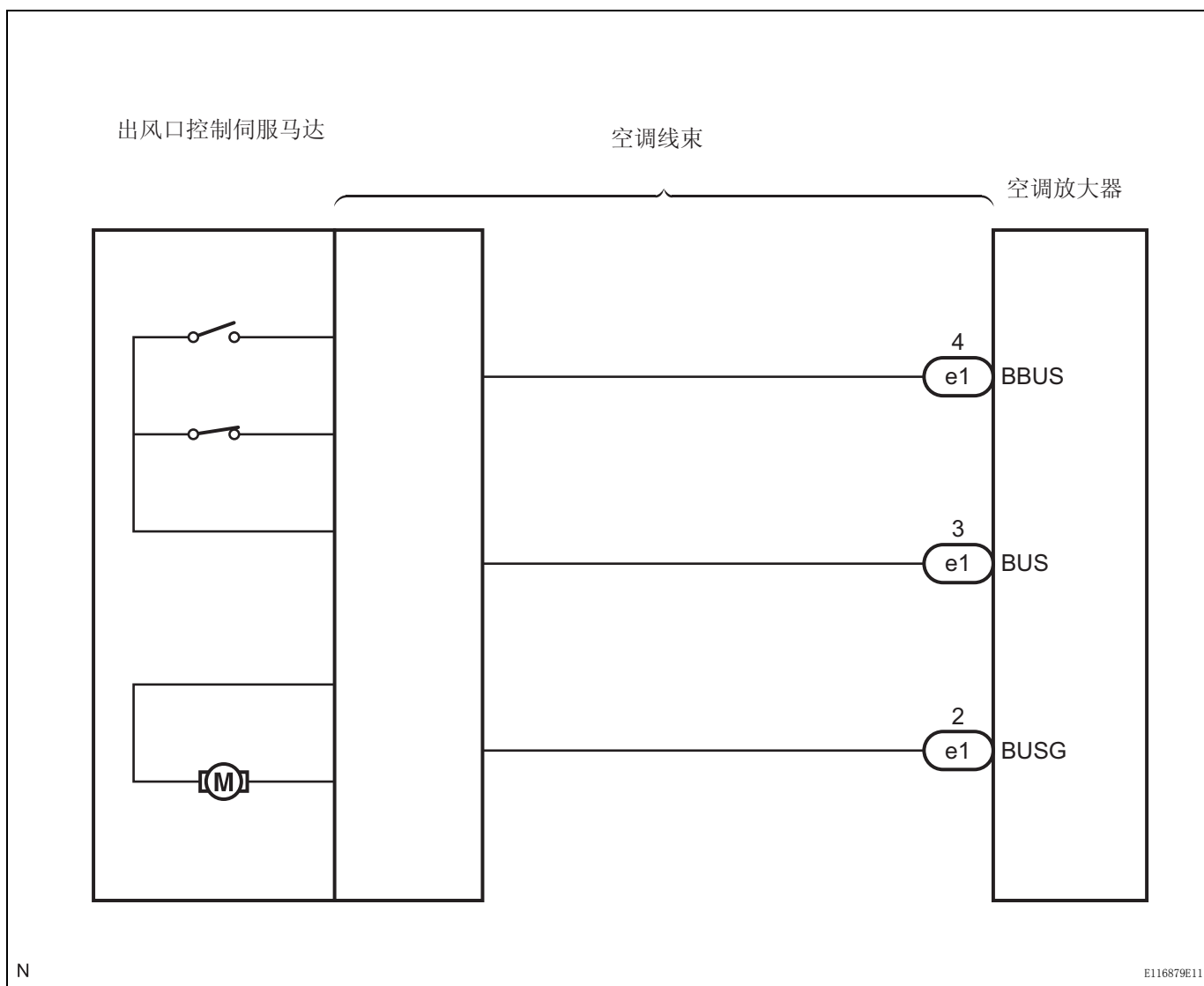
说明

模式风挡伺服机构发送脉冲信号向空调放大器通知风挡位置。空调放大器根据信号激活马达（正常、反向），将出风口风挡移动到任何位置，以控制出风转换。

建议：

确认没有机械故障出现，因为当风挡连杆或风挡被机械性地锁上时会输出此诊断代码。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1443/43	即使当空调放大器操控出风口控制伺服马达时，出风口风挡位置传感器的数值也不会发生变化。	<ul style="list-style-type: none"> 出风口控制伺服马达 空调线束 空调放大器

线路图



检查步骤

1	读取智能测试仪的数值
---	------------

- (a) 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- (b) 将点火开关转到 ON (IG)，然后打开智能测试仪主开关。
- (c) 操作 MODE 开关。
- (d) 选择以下数据表中的项目，并读取智能测试仪上的显示。

数据表 / 空调:

智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
空气出口伺服机构脉冲 (D) (Air Out Pulse - D)	驾驶员侧出风口伺服马达目标脉冲 / 最小: 0, 最大: 255	FACE:8 (脉冲) B/L: 30 至 38 (脉冲) FOOT:50 至 74 (脉冲) FOOT/DEF:80 (脉冲) DEF:97 (脉冲)	-

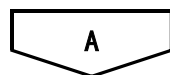
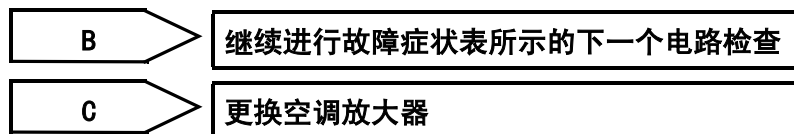
OK:

显示与正常条件栏的标准相符。

结果

结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C

AC

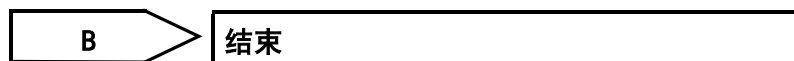


2	更换出风口控制伺服马达
---	-------------

- (a) 更换出风口控制伺服马达。
建议：
当从车辆上卸下时伺服马达不能被检查，更换一个正常的伺服马达并检查状态是否恢复到正常。
- (b) 检查 DTC。

结果

结果	进到
输出了 DTC B1443/43	A
没有输出 DTC B1443/43	B





AC-74

空调 - 空调系统



更换空调导线

AC



DTC	B1446/46	空气混合风挡控制伺服马达电路（驾驶员侧）
-----	----------	----------------------

说明

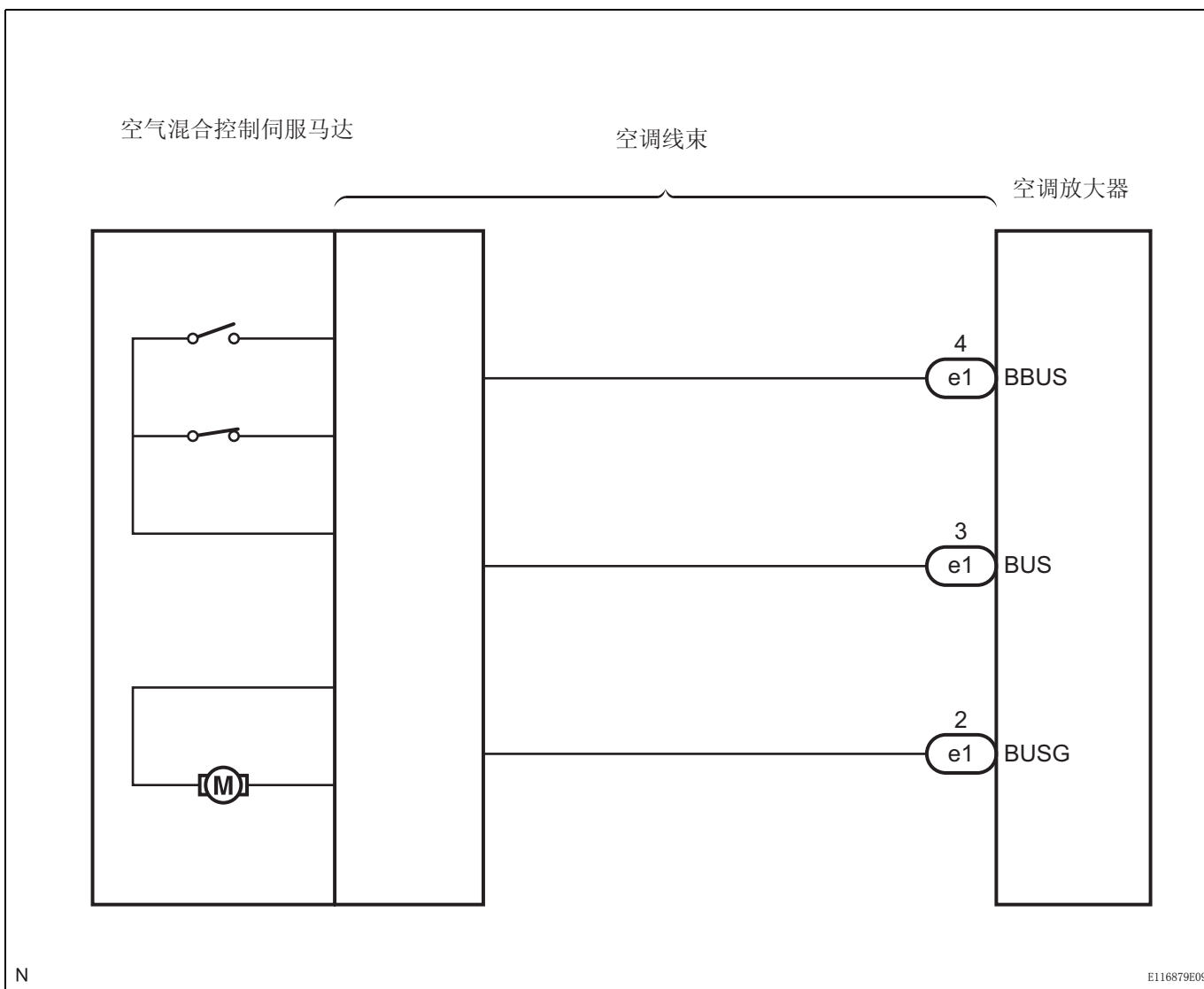
空气混合风挡伺服机构发送脉冲信号到空调放大器来通知风挡位置。空调放大器根据信号激活马达（正常、反向），将空气混合风挡（驾驶员座椅）移动到任何位置。从而调整已经通过蒸发器且正在通过加热器芯的空气流量，并控制吹向驾驶员座椅侧的空气温度。

建议：

确认没有机械故障出现，因为当风挡连杆或风挡被机械性地锁上时会输出此诊断代码。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1446/46	即使当空调放大器操控空气混合控制伺服马达时，空气混合风挡位置传感器的数值也不会发生变化。	<ul style="list-style-type: none"> 空气混合控制伺服马达 空调线束 空气放大器

线路图



检查步骤

1 读取智能测试仪的数值

- (a) 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- (b) 将点火开关转到 ON (IG)，然后打开智能测试仪主开关。
- (c) 操作驾驶员侧温度调节开关。
- (d) 选择以下数据表中的项目，并读取智能测试仪上的显示。

数据表 / 空调:

智能测试仪显示	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
空气混合伺服机构目标脉冲 (D) (Air Mix Pulse - D)	驾驶员侧空气混合伺服马达目标 脉冲 / 最小: 0, 最大: 255	MAX. COLD: 5 (脉冲) MAX. HOT: 103 (脉冲)	-

OK:

显示与正常条件栏的标准相符。

结果

结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C

B

继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

C

更换空调放大器

A

2 更换空气混合控制伺服马达

- (a) 更换空气混合控制伺服马达。
建议：
当从车辆上卸下时伺服马达不能被检查，更换一个正常的伺服马达并检查状态是否恢复到正常。
- (b) 检查 DTC。

结果

结果	进到
输出了 DTC B1446/46	A
没有输出 DTC B1446/46	B

B

结束

A

更换空调导线

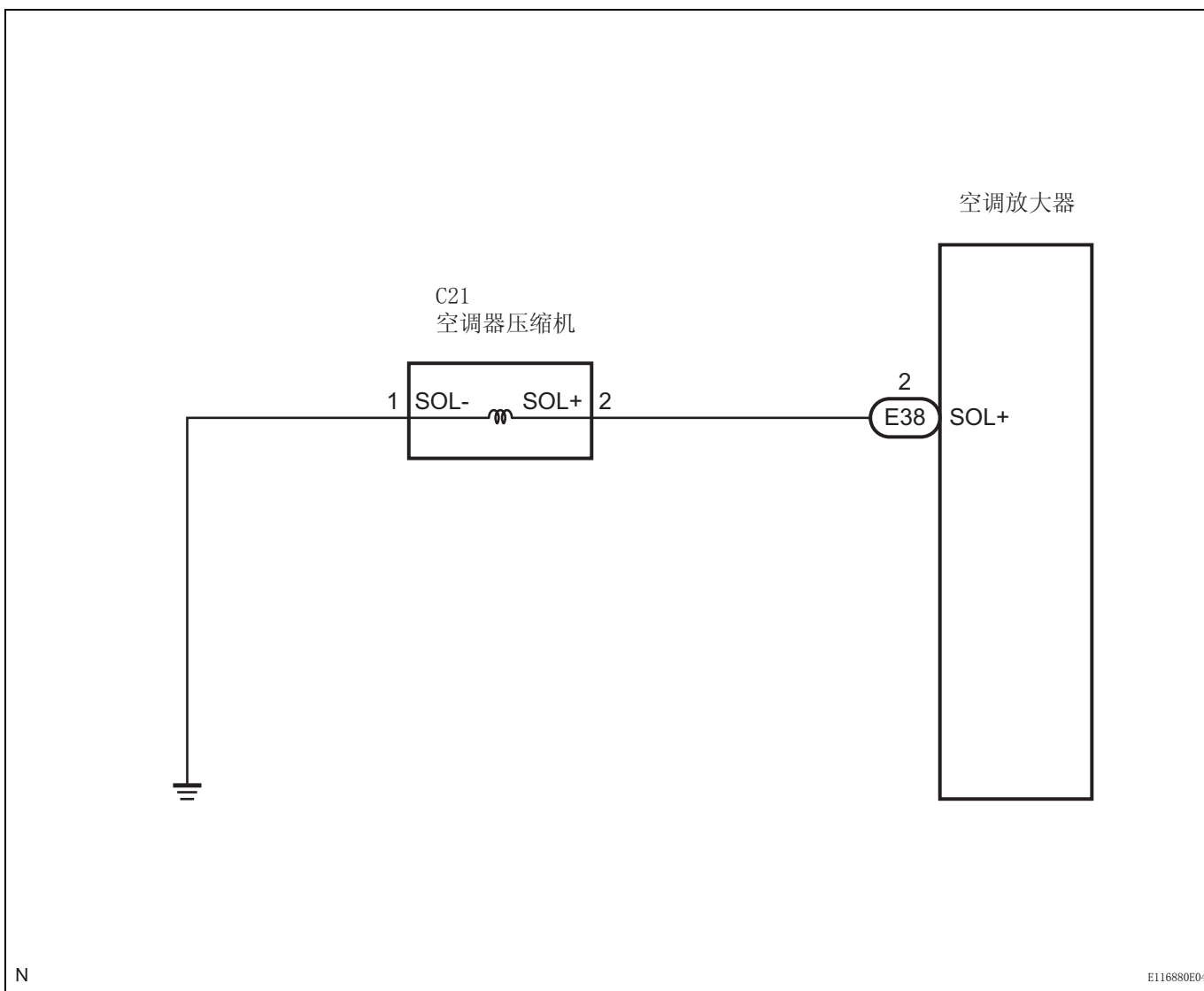
DTC	B1451/51	压缩机电磁线圈电路
-----	----------	-----------

说明

在此电路中，压缩机接收到从空调放大器发出的制冷剂压缩请求信号。根据此信号，压缩机改变压缩机输出量。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1451/51	外部可变压缩机电路的电磁线圈中存在开路或短路	<ul style="list-style-type: none"> • 空调压缩机 • 空调放大器和外部可变压缩机电磁线圈之间的线束或连接器 • 空调放大器

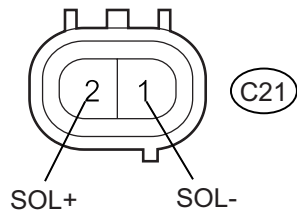
线路图



检查步骤

1 检查空调压缩机

空调压缩机连接器前视图:



H

E116970E02

- (a) 断开空调压缩机连接器。
 (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
C21-2 (SOL+) - C21-1 (SOL-)	20 °C (68°F)	10 至 11 Ω

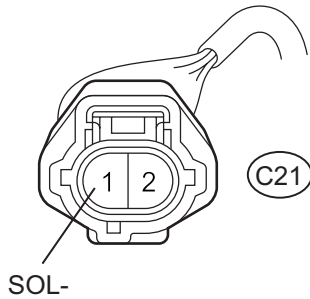
NG

更换空调压缩机

OK

2 检查线束和连接器 (空调压缩机 - 车身接地)

空调压缩机连接器前视图:



H

E116971E02

- (a) 断开空调压缩机连接器。
 (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

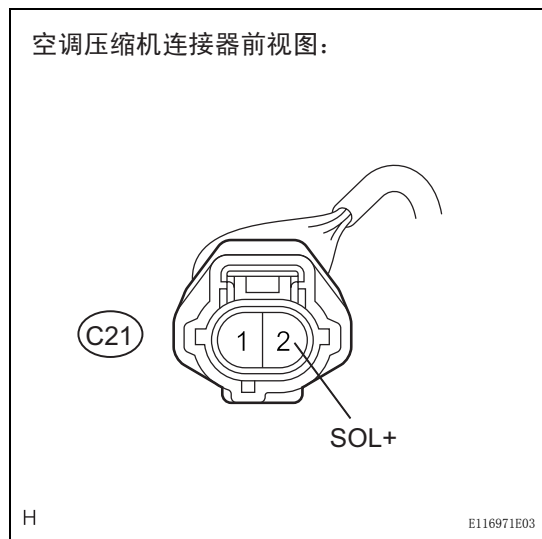
测试仪连接	条件	规定条件
C21-1 (SOL-) - 车身接地	始终	低于 1 Ω

NG

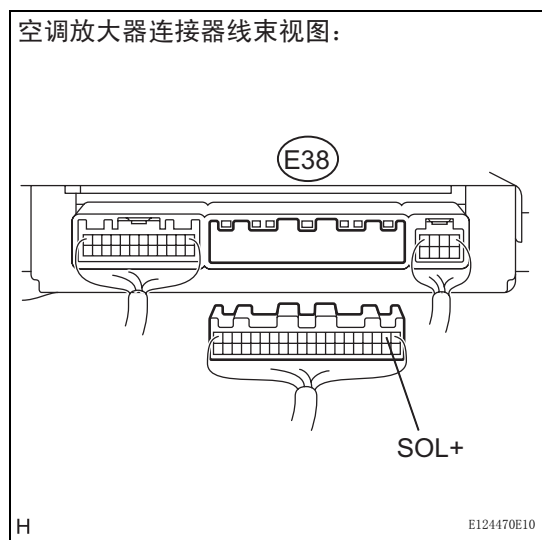
修理或更换线束或连接器

OK

3 检查线束和连接器 (空调压缩机 - 空调放大器)



(a) 断开空调压缩机连接器。



(b) 断开空调放大器连接器。
(c) 根据下表中的值测量电阻。

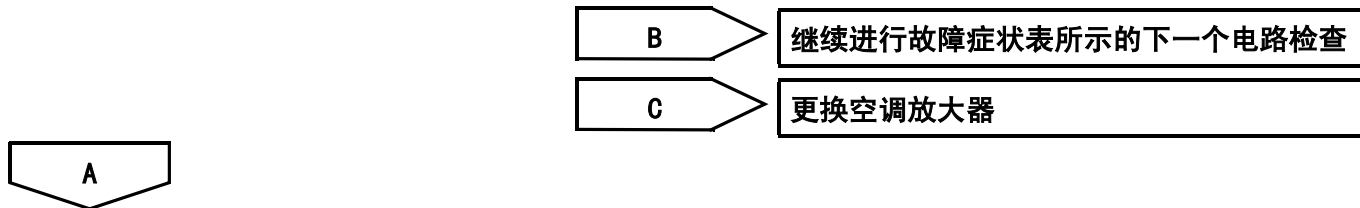
标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
E38-2 (SOL+) - C21-2 (SOL+)	始终	低于 1 Ω
E38-2 (SOL+) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

AC

结果

结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据 DTC 表进行故障排除时)	C



修理或更换线束或连接器

DTC

B1497/97

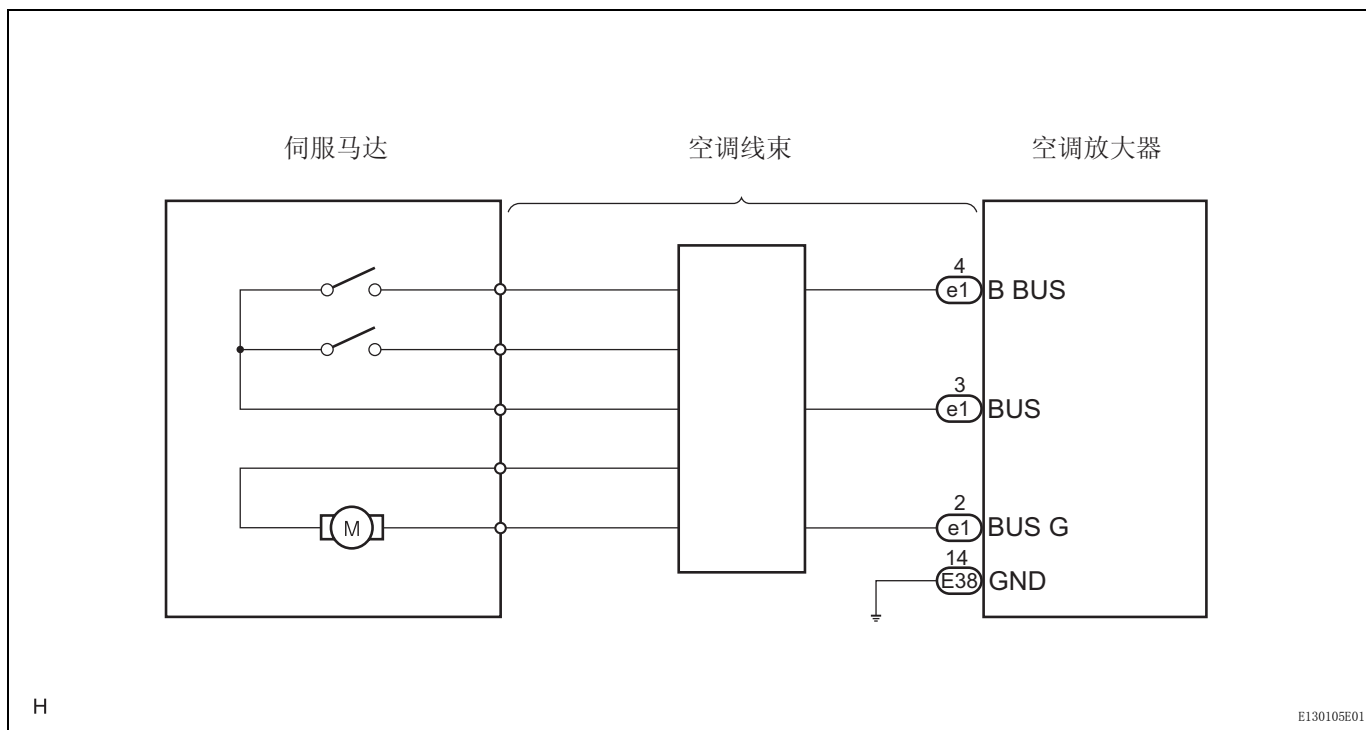
BUS IC 通信故障

说明

空调线束连接空调放大器和各伺服马达。空调放大器通过空调线束向各伺服机构供电和发送操作指示。各伺服马达向空调放大器发送风挡位置信息。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1497/97	通信线路中存在错误或开路	<ul style="list-style-type: none"> 空调线束 空调放大器

线路图



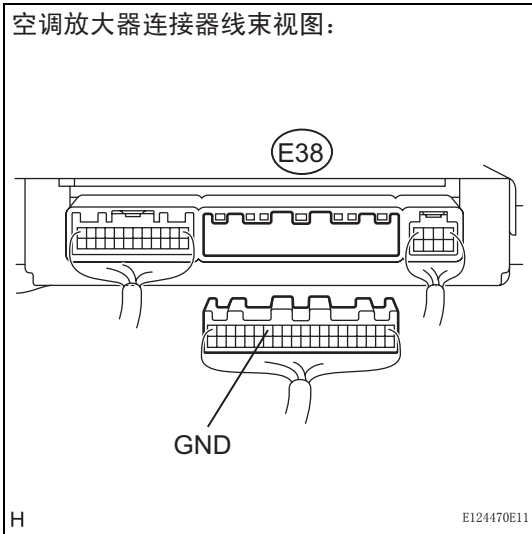
检查步骤

1

检查线束和连接器

(a) 拆卸空调放大器。

空调放大器连接器线束视图:



- (b) 断开空调放大器连接器。
- (c) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
E38-14 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω

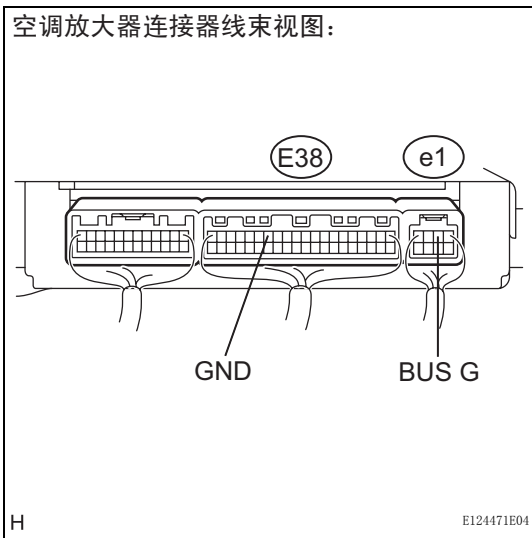
NG → **修理或更换线束或连接器**

OK

AC

2 检查空调放大器

空调放大器连接器线束视图:



- (a) 重新连接空调放大器和连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

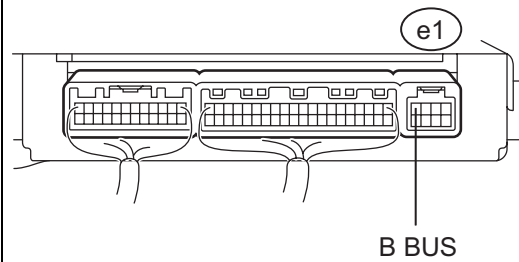
测试仪连接	条件	规定条件
e1-2 (BUS G) - E38-14 (GND)	始终	低于 1 Ω

NG → **更换空调放大器**

OK

3 检查空调放大器

空调放大器连接器线束视图:



- (a) 将连接器 (e1) 从空调放大器上断开。
 (b) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
e1-4 (B BUS) - 车身接地	点火开关 OFF	低于 1 V
e1-4 (B BUS) - 车身接地	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V

NG

更换空调放大器

AC

H

E124471E10

OK

4 更换空调导线

- (a) 更换空调线束。
 建议：
 当空调线束从车辆上拆下时不能对其进行检查，因此要更换一条正常的空调线束并检查状态是否恢复到正常。
- (b) 检查 DTC。

结果

结果	进到
DTC B1497/97 输出。	A
DTC B1497/97 没有被输出。	B

B

结束

A

更换空调放大器



DTC	B1499/99	多路通信电路
-----	----------	--------

说明

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1499/99	CAN (多工) 通信电路中存在开路	CAN (多工) 通信系统

检查步骤

1	进入 CAN (多工) 通信系统
---	------------------

- (a) 参见 CAN (多工) 通信系统 (参见页次 CA-173) (不带智能进入和起动系统); CAN (多工) 通信系统 (参见页次 CA-11) (带智能进入和起动系统)。

下一步

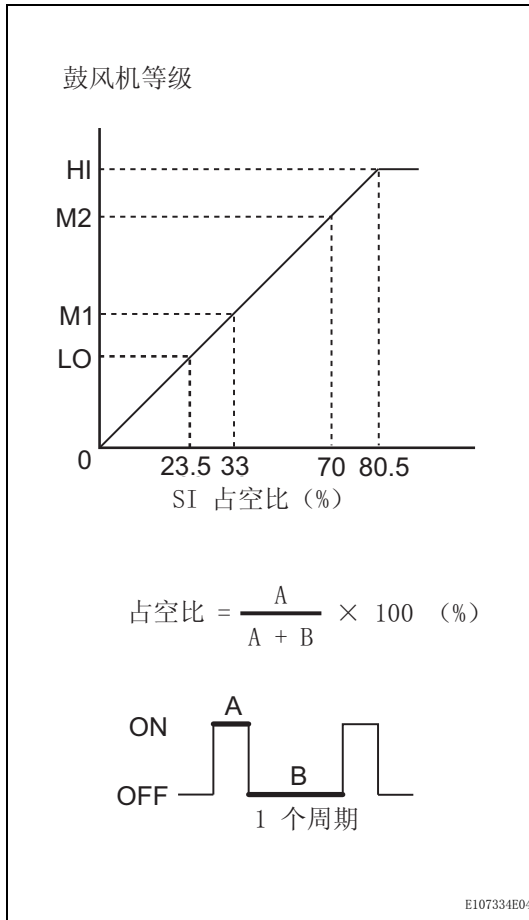
结束

AC



鼓风机马达电路

说明



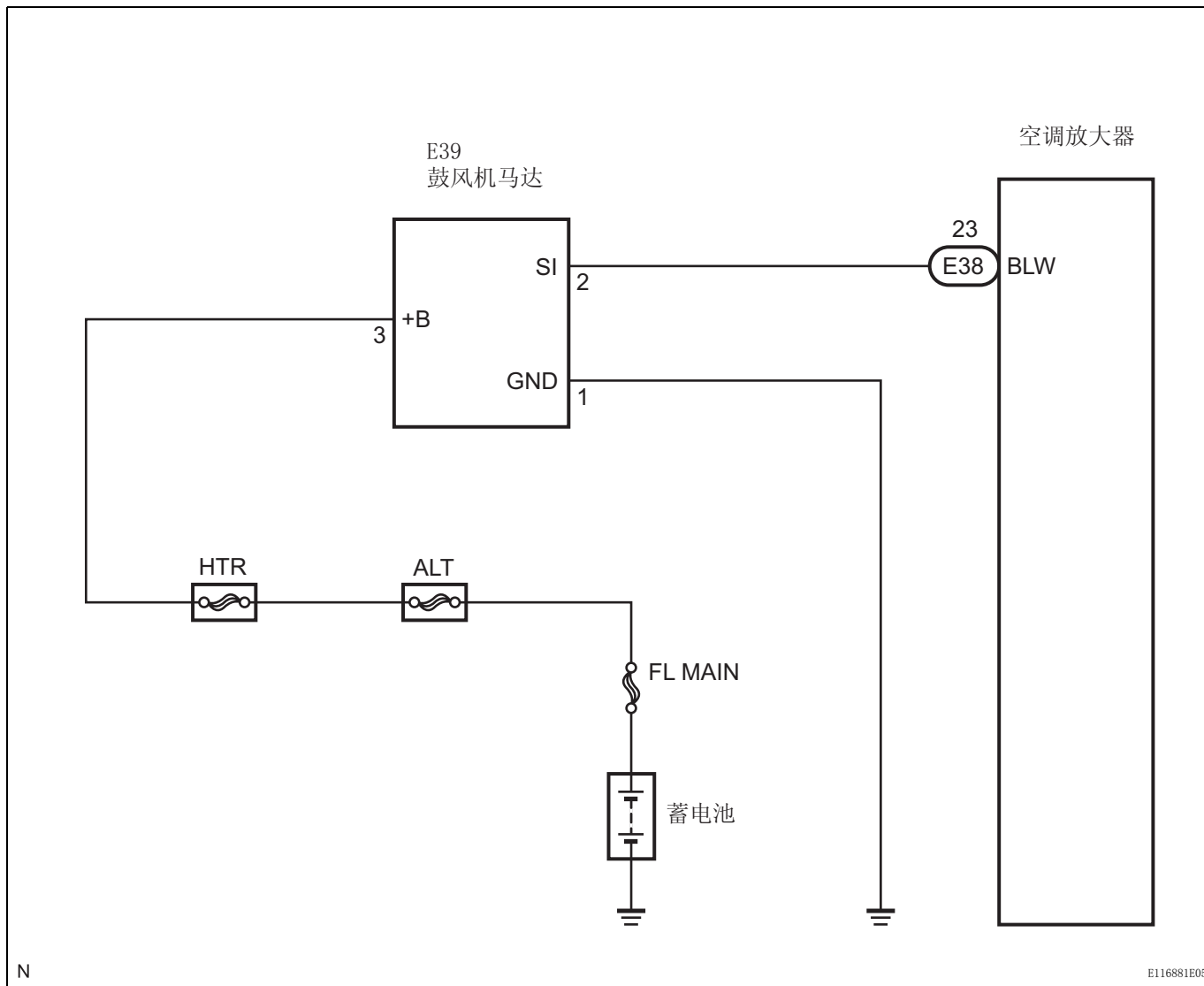
来自空调放大器的信号促使鼓风机马达工作。鼓风机马达转速通过各种占空比进行控制。

占空比:

占空比是鼓风机马达在 ON 状态下的时间 (A) 与鼓风机马达在 ON 和 OFF 状态下的时间 (A+B) 之间的比例。

鼓风机马达控制器控制着鼓风机马达转速。

线路图



检查步骤

1	使用智能测试仪进行主动测试
---	---------------

- (a) 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- (b) 将点火开关转到 ON (IG)，然后打开智能测试仪主开关。
- (c) 选择主动测试中的下列项目，并检查鼓风机马达是否工作。

主动测试 / 空调:

智能测试仪显示	测试部件 / 控制范围	诊断附注
鼓风机马达 (Blower Motor)	鼓风机马达 / 最小: 01 级, 最大: 31 级	-

结果

结果	进到
OK	A
NG (鼓风机马达不工作)	B

结果	进到
NG (鼓风机马达工作, 但不变速)	C

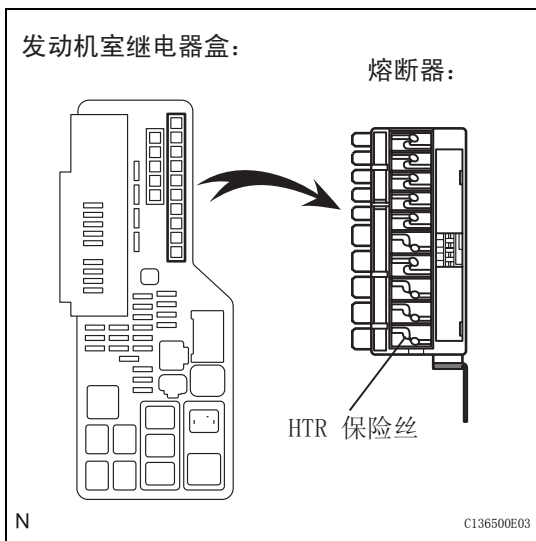
B 进到第 2 步

C 进到第 6 步

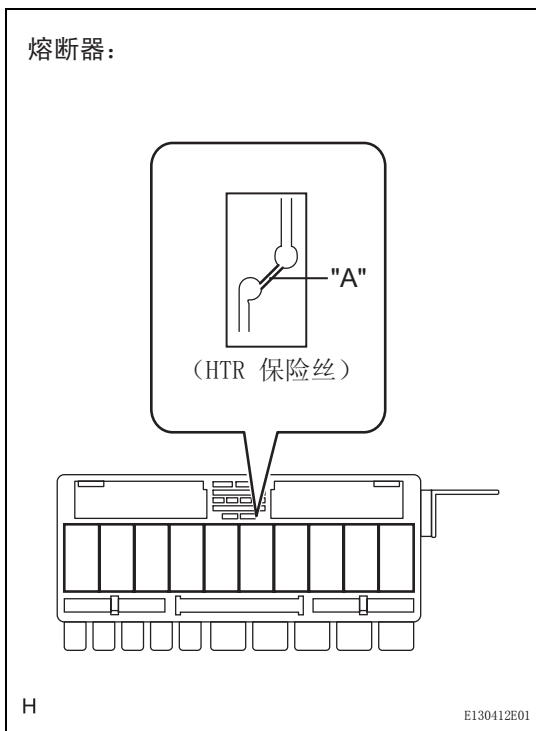
A

继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

2 检查熔断器 (HTR)



(a) 从发动机室继电器盒拆下熔断器。



(b) 检查熔断器是否熔断。

OK:

"A" 所指示的点没有熔化。

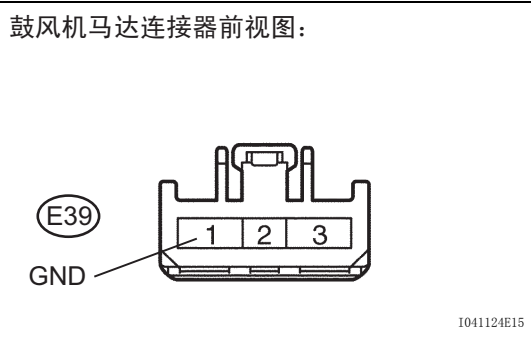
(c) 用螺母将熔断器安装到发动机室继电器盒中。

NG 更换熔断器 (HTR)

AC

OK

3 检查线束和连接器（鼓风机马达 - 车身接地）



- (a) 断开鼓风机马达连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

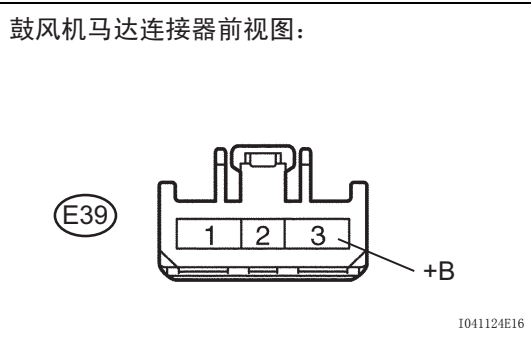
测试仪连接	条件	规定条件
E39-1 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω

NG **修理或更换线束或连接器**

OK

4 检查线束和连接器（鼓风机马达 - 蓄电池）

AC



- (a) 断开鼓风机马达连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电压。

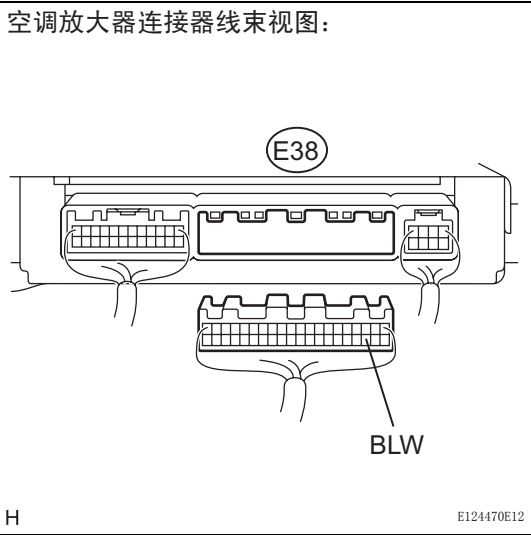
标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
E39-3 (+B) - 车身接地	始终	10 至 14 V

NG **修理或更换线束或连接器**

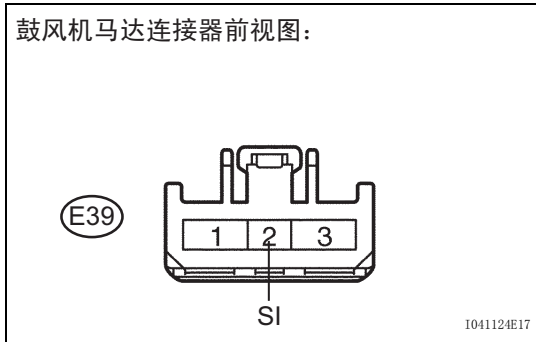
OK

5 检查线束和连接器（空调放大器 - 鼓风机马达）



- (a) 断开空调放大器连接器。

鼓风机马达连接器前视图:



(b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

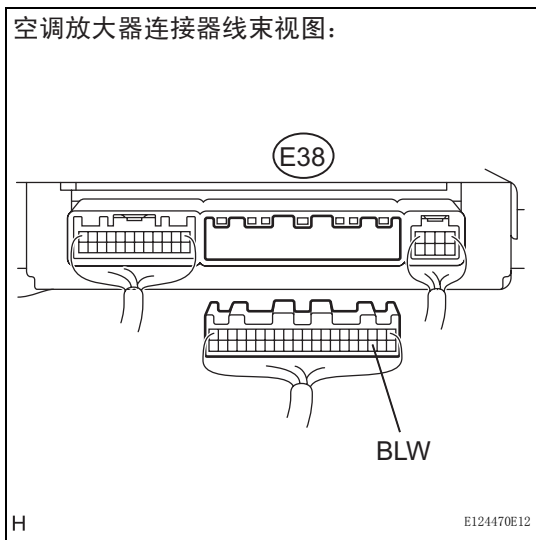
测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
E39-2 (SI) - E38-23 (BLW)	始终	低于 1 Ω
E39-2 (SI) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

NG → 修理或更换线束或连接器

OK

6 检查鼓风机马达

空调放大器连接器线束视图:



(a) 重新连接鼓风机马达和连接器。

(b) 根据下表中的值测量空调放大器连接器侧的电压。

标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
E38-23 (BLW) - 车身接地	点火开关 ON (IG)	4.5 至 5.5 V

NG → 更换鼓风机马达

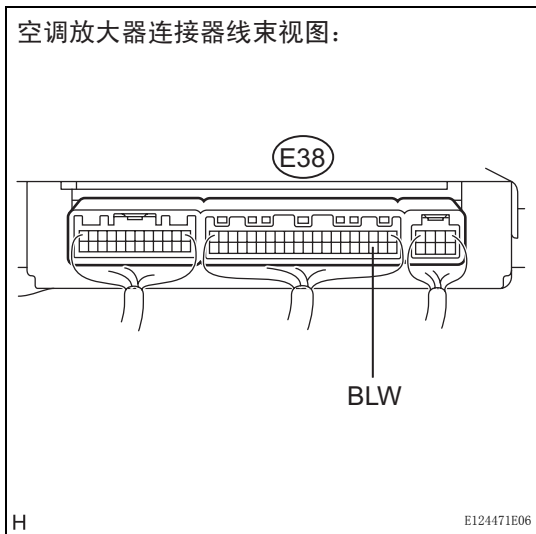
OK

7 检查空调放大器

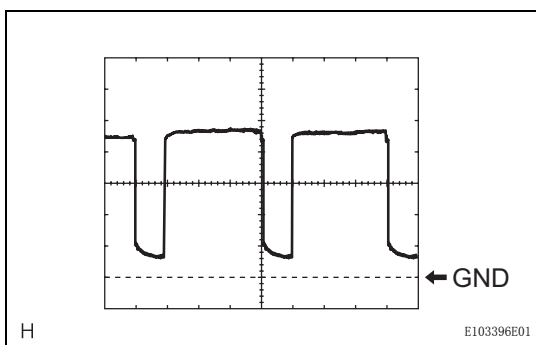
(a) 拆卸空调放大器。

AC

空调放大器连接器线束视图:



(b) 重新连接空调放大器和连接器。



- (c) 将点火开关转到 ON (IG)。
- (d) 将鼓风机开关转到 ON。
- (e) 测量空调放大器端子 E38-23 (BLW) 和车身接地之间的波形。

OK:

波形如图所示。

建议:

波形根据鼓风机等级的变化而变化。

项目	内容
工具设置	1 V/DIV.、500 μs/DIV.
车辆状况	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: ON

AC

OK

NG 更换空调放大器

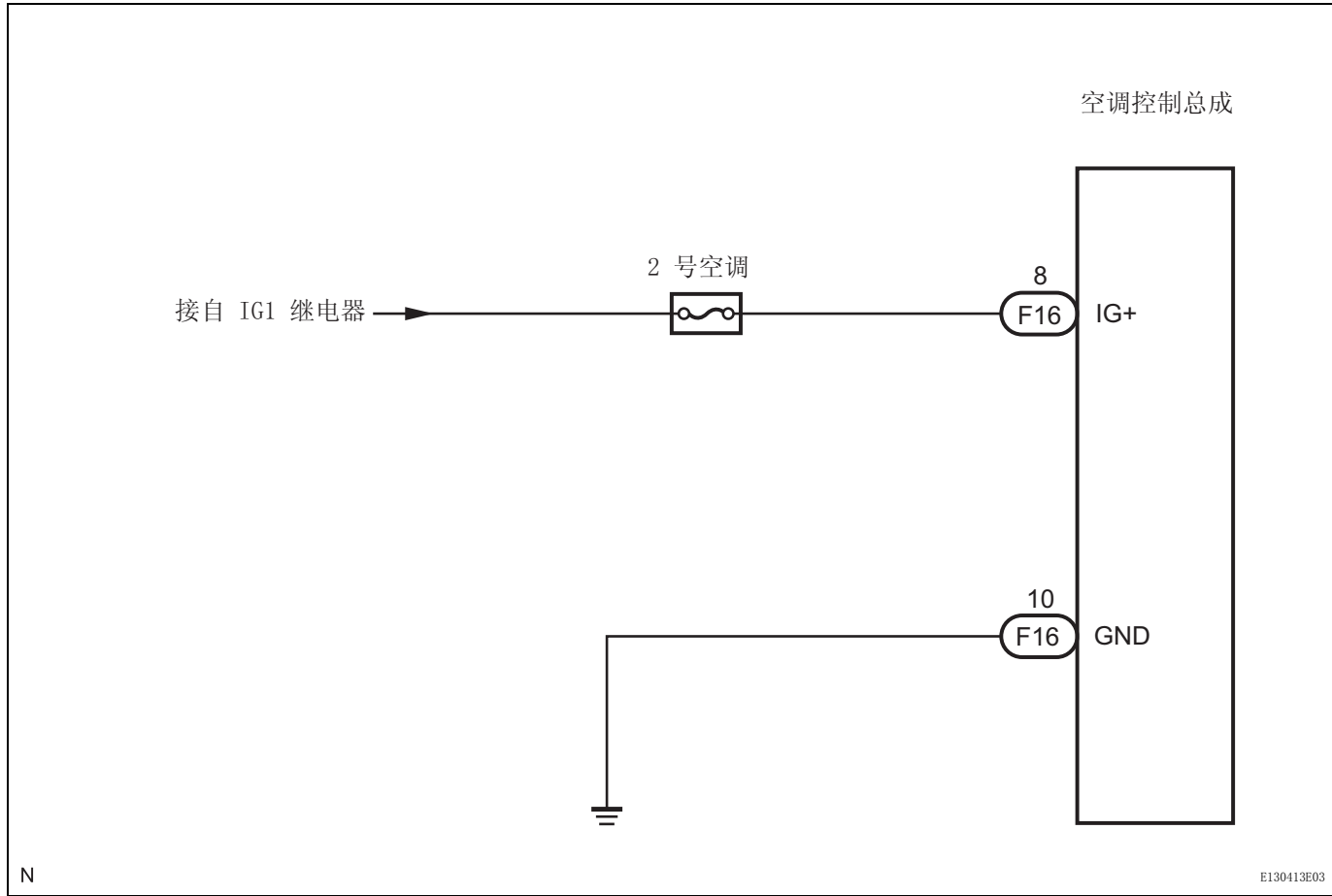
继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

加热器控制面板电源电路

说明

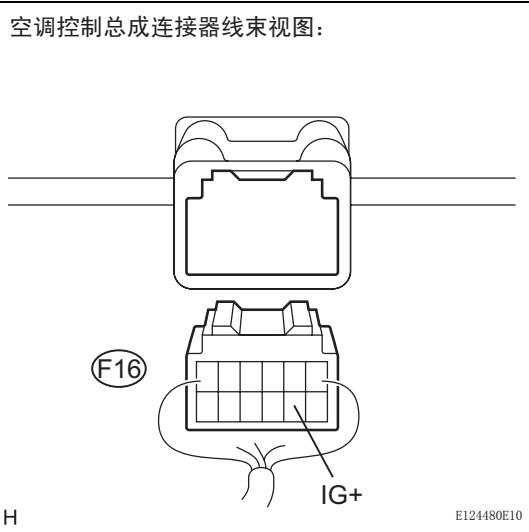
通过 2 号空调保险丝向加热器控制面板（空调控制总成）施加蓄电池电压。

线路图



检查步骤

1 检查线束和连接器 (IG+ - 车身接地)



- (a) 从加热器控制面板上断开连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
F16 -8 (IG+) - 车身接地	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V
F16-8 (IG+) - 车身接地	点火开关 OFF	低于 1 V

结果

结果	进到
OK	A
NG (不带智能进入和起动系统)	B
NG (带智能进入和起动系统)	C

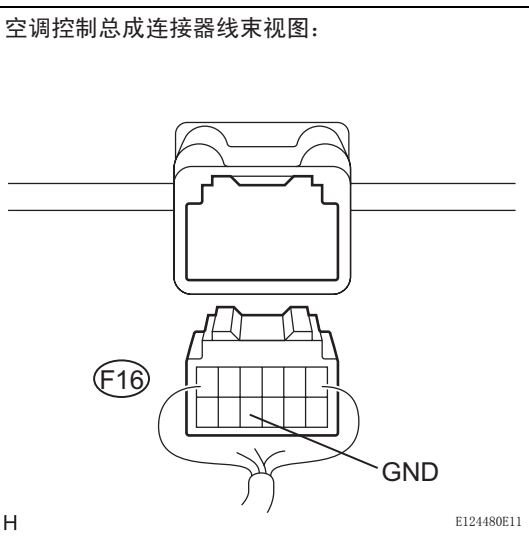
B → 进到起动系统

C → 进到智能进入和起动系统 (参见页次 ST-15)

AC

A

2 检查线束和连接器 (GND - 车身接地)



- (a) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
F16-10 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω

NG → 修理或更换线束或连接器

OK

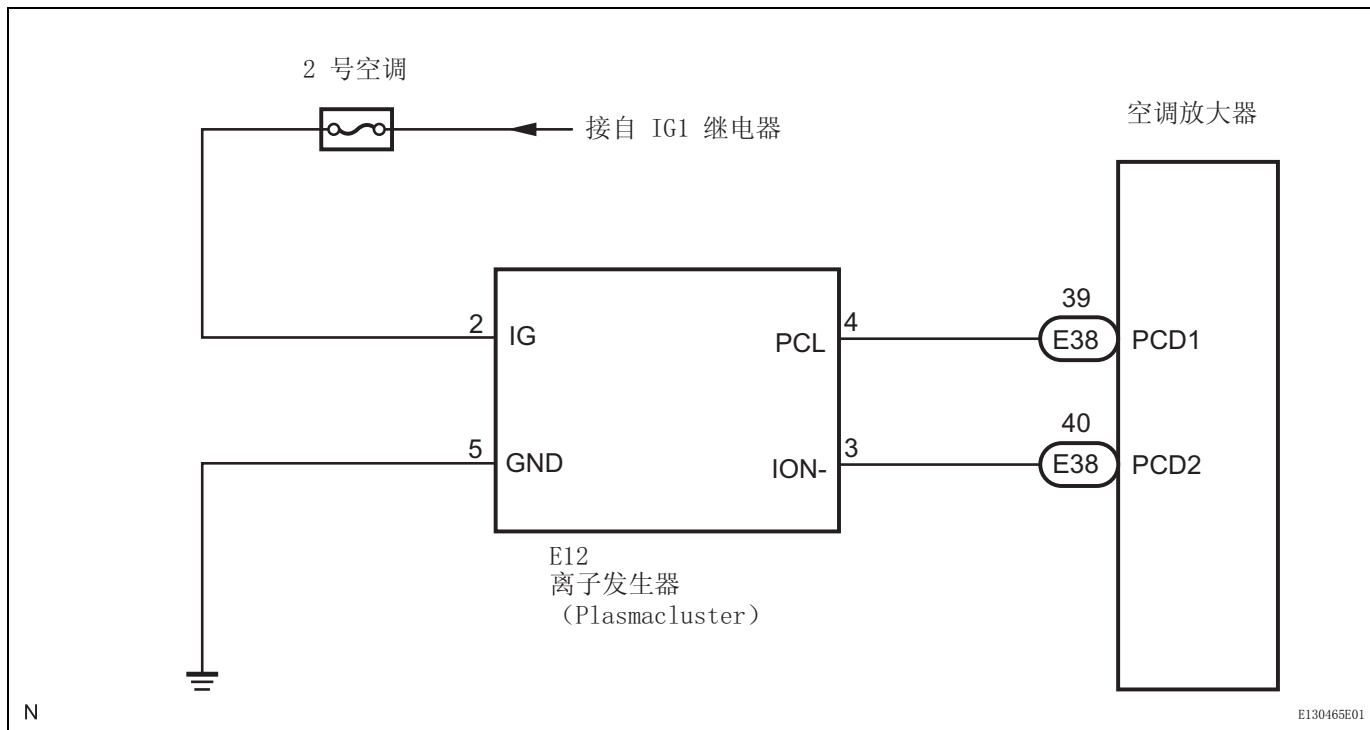
继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

Plasmacluster 电路

说明

plasmacluster 与鼓风机开关一同操作。当 plasmacluster 工作时，空调控制总成上的 plasmacluster 工作指示灯（CLEAN、ION）亮起。plasmacluster 工作时，操作模式每隔 15 分钟在消毒模式（CLEAN）和负离子模式（ION）之间自动转换。

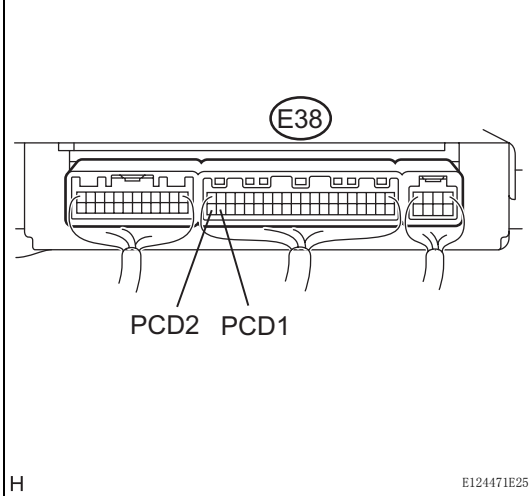
线路图



检查步骤

1 检查空调放大器

空调放大器连接器线束视图：



- 连接器仍然连接的情况下，拆下空调放大器。
- 将点火开关转到 ON (IG)。
- 根据下表中的值测量电压。

标准电压：
CLEAN 模式

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
E38-39 (PCD1) - 车身接地	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: OFF	10 至 14 V
E38-39 (PCD1) - 车身接地	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: ON	低于 1 V

ION 模式

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
E38-40 (PCD2) - 车身接地	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: OFF	10 至 14 V
E38-40 (PCD2) - 车身接地	点火开关 ON (IG) 鼓风机开关: ON	低于 1 V

NG

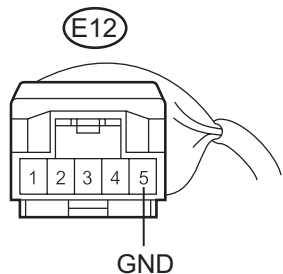
进到第 2 步

OK

继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

2 检查线束和连接器 (离子发生器 - 车身接地)

离子发生器连接器前视图:



H

E116928E03

- (a) 从离子发生器上断开连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
E12-5 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω

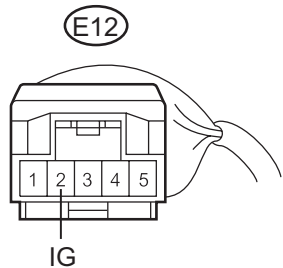
NG

修理或更换线束或连接器

OK

3 检查线束和连接器 (离子发生器 - 蓄电池)

离子发生器连接器前视图:



H

E116928E04

- (a) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
E12-2 (IG) - 车身接地	点火开关 OFF	低于 1 V
E12-2 (IG) - 车身接地	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V

NG

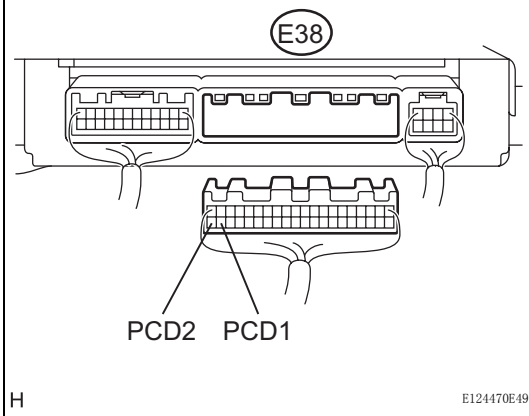
修理或更换线束或连接器

AC

OK

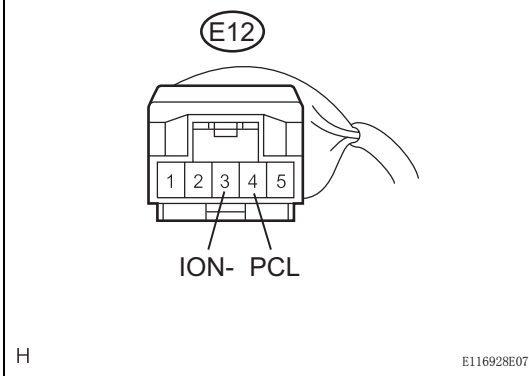
4 检查线束和连接器 (离子发生器 - 空调放大器)

空调放大器连接器线束视图:



(a) 断开空调放大器连接器。

离子发生器连接器前视图:



(b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
E12-4 (PCL) - E38-39 (PCD1)	始终	低于 1 Ω
E12-4 (PCL) - 车身接地	始终	10 k Ω 或更高
E12-3 (ION-) - E38-40 (PCD2)	始终	低于 1 Ω
E12-3 (ION-) - 车身接地	始终	10 k Ω 或更高

NG

修理或更换线束或连接器

OK

更换离子发生器

空气净化器电路

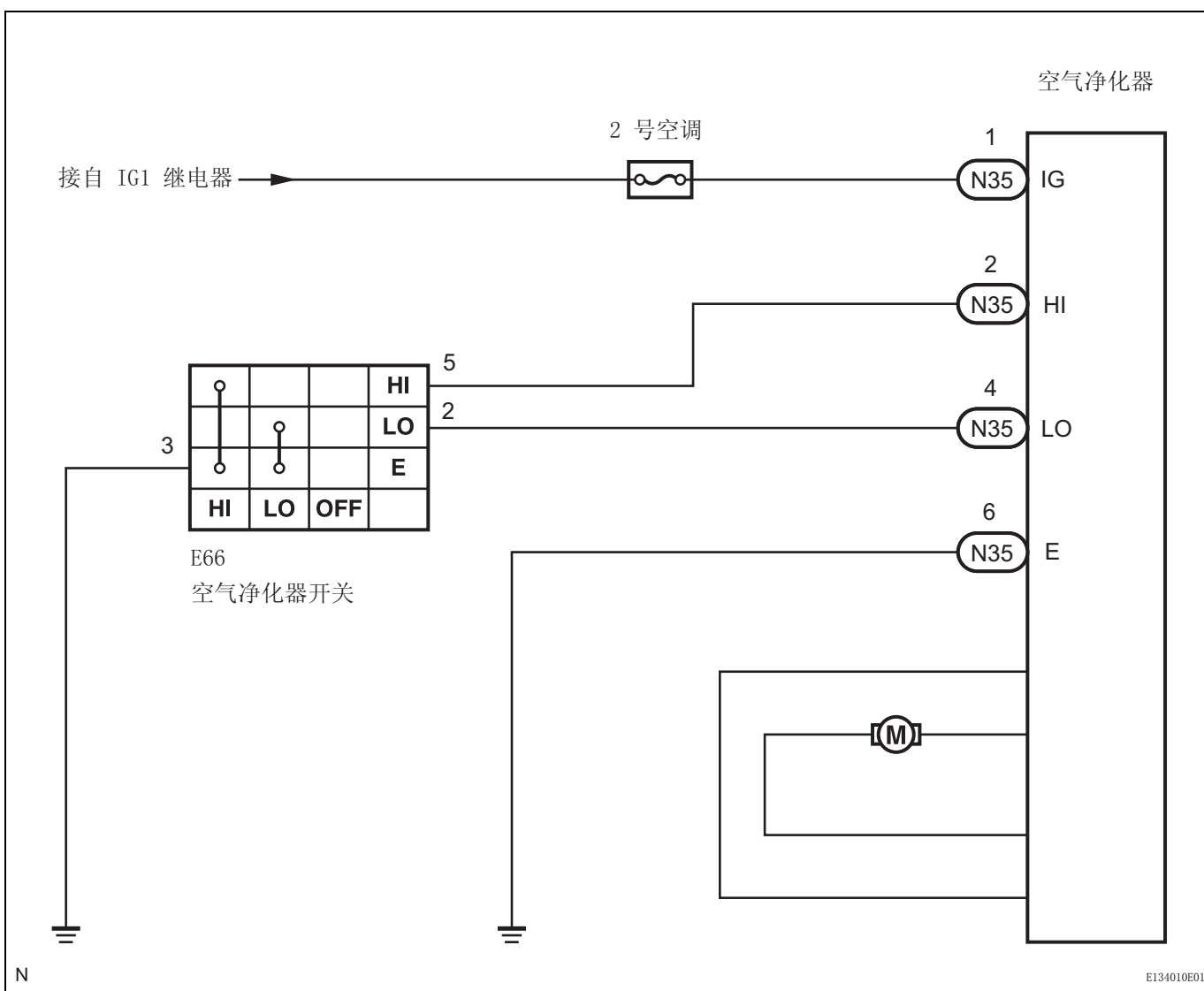
说明

空气净化器安装在储物台饰板上。空气净化器开关用于打开和关闭空气净化器并调节空气量，安装在驾驶员侧仪表板上。

空气净化器收集并消除驾驶室内香烟烟雾和来自车辆外部的类似烟雾、排放气体、烟灰、污物、灰尘和花粉的颗粒，以保持驾驶室内空气清洁。

空气净化器具有一个光触媒过滤器。向光触媒过滤器施加疝光源（紫外线）以便将光触媒过滤器表面的气味氧化并去除。

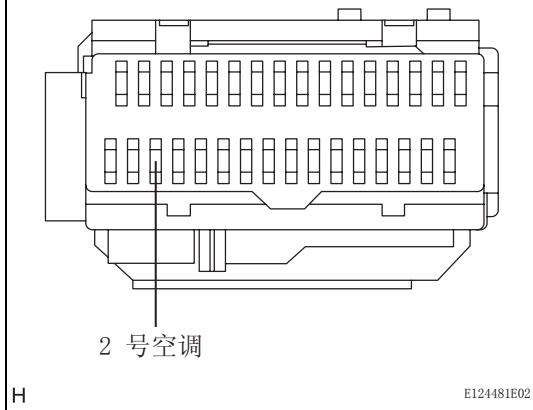
线路图



检查步骤

1 检查保险丝 (2 号空调)

仪表板接线盒:



OK

- (a) 从仪表板接线盒上拆下 2 号 空调保险丝。
 (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪项目	条件	规定条件
2 号空调保险丝	始终	低于 1 Ω

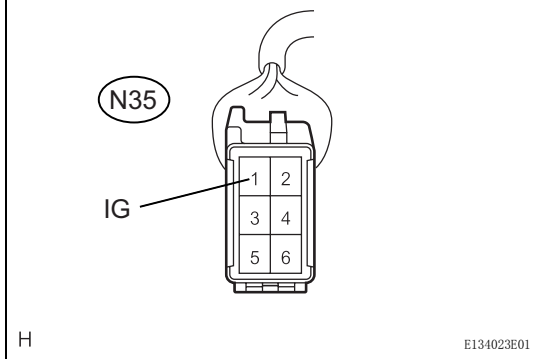
NG

更换保险丝 (2 号空调)

AC

2 检查线束和连接器 (空气净化器 - 蓄电池)

空气净化器连接器前视图:



OK

- (a) 从空气净化器上断开连接器。
 (b) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

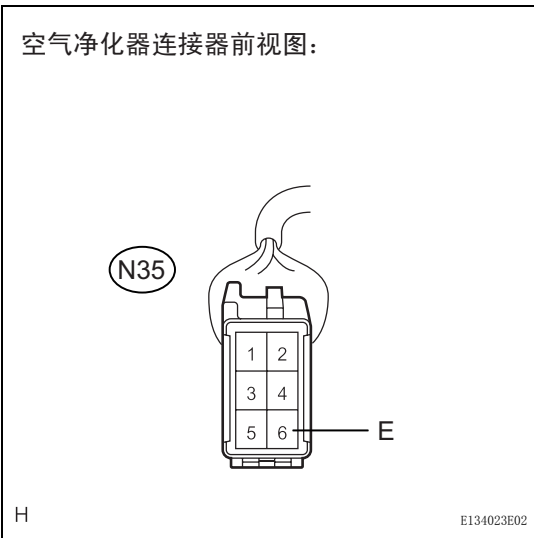
测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
N35-1 (IG) - 车身接地	点火开关 OFF	低于 1 V
N35-1 (IG) - 车身接地	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V

NG

修理或更换线束或连接器

3 检查线束和连接器 (空气净化器 - 车身接地)

空气净化器连接器前视图:



(a) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
N35-6 (E) - 车身接地	始终	低于 1 Ω

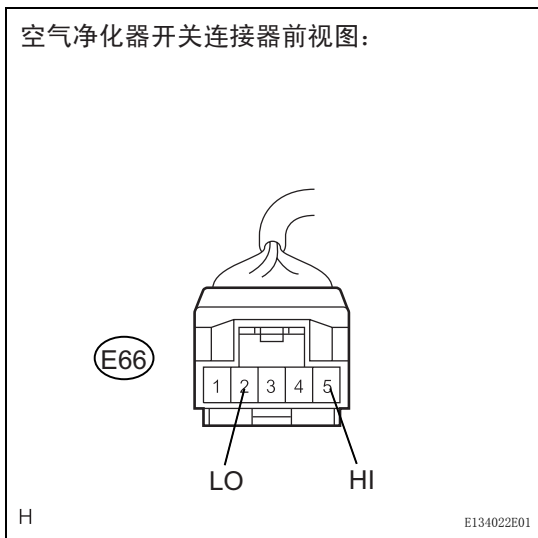
NG → **修理或更换线束或连接器**

OK

AC

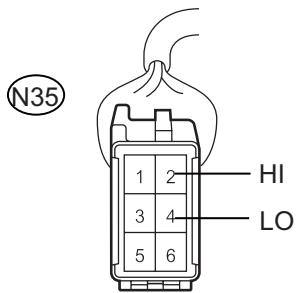
4 检查线束和连接器 (空气净化器 - 空气净化器开关)

空气净化器开关连接器前视图:



(a) 从空气净化器开关上断开连接器。

空气净化器连接器前视图:



H

E134023E03

OK

(b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
N35-2 (HI) - E66-5 (HI)	始终	低于 1 Ω
N35-4 (LO) - E66-2 (LO)	始终	低于 1 Ω
N35-2 (HI) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
N35-4 (LO) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

NG

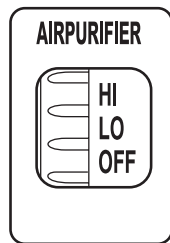
修理或更换线束或连接器

AC

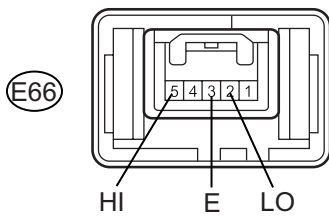
5

检查空气净化器开关

空气净化器开关:



空气净化器开关连接器前视图:



H

E134024E01

OK

(a) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
E66-2 (LO) - E66-3 (E)	空气净化器开关: LO	低于 1 Ω
E66-2 (LO) - E66-3 (E)	空气净化器开关: OFF	10 kΩ 或更高
E66-5 (HI) - E66-3 (E)	空气净化器开关: HI	低于 1 Ω
E66-5 (HI) - E66-3 (E)	空气净化器开关: OFF	10 kΩ 或更高

NG

更换空气净化器开关



6 检查线束和连接器 (空气净化器开关 - 车身接地)

空气净化器开关连接器前视图:



(a) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
E66-3 (E) - 车身接地	始终	低于 1 Ω

NG → **修理或更换线束或连接器**

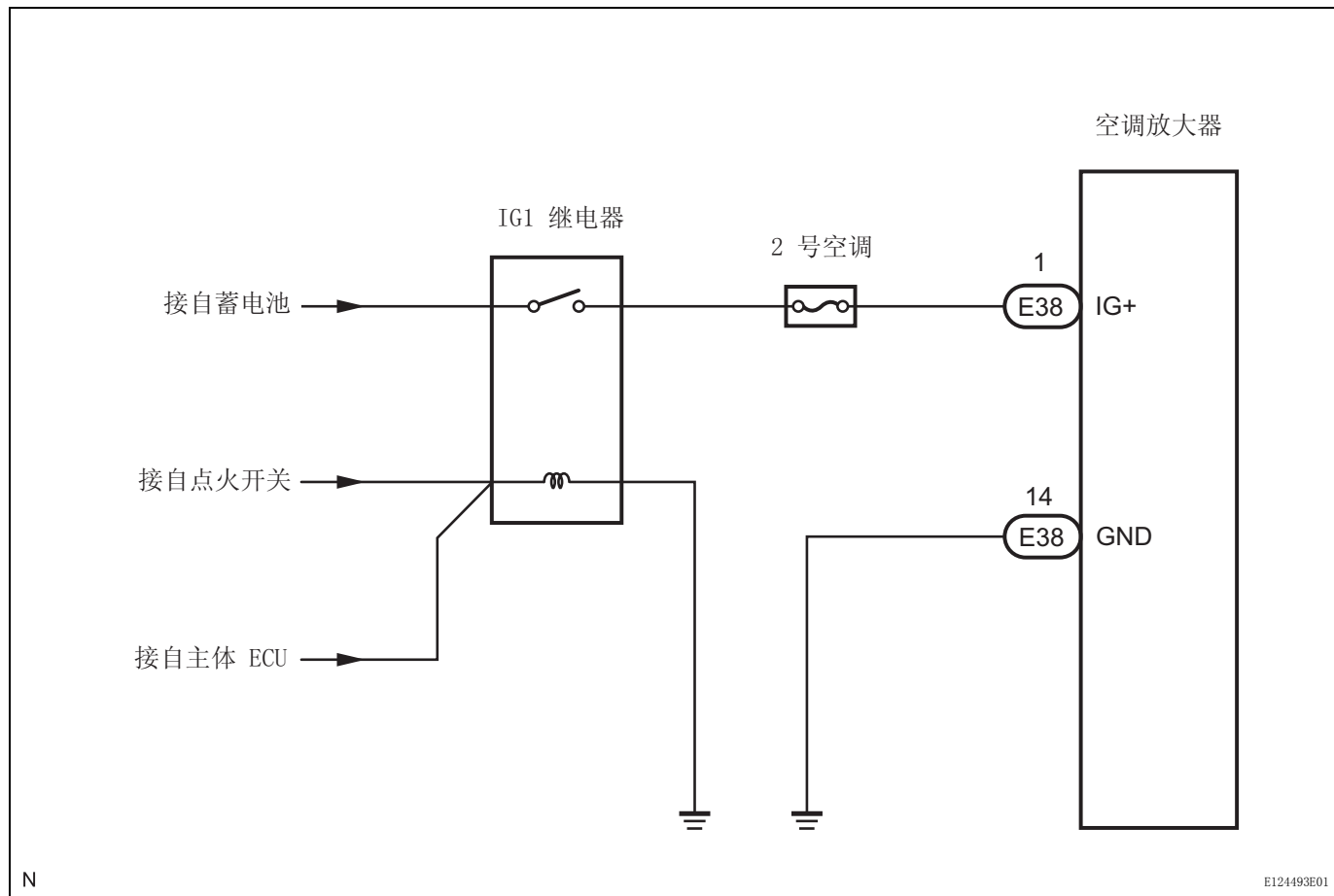
OK

更换空气净化器

AC

IG 电源电路**说明**

当点火开关在 ON (IG) 位置时, 主电源被提供到空调放大器。
空调放大器和伺服马达等工作的电源。

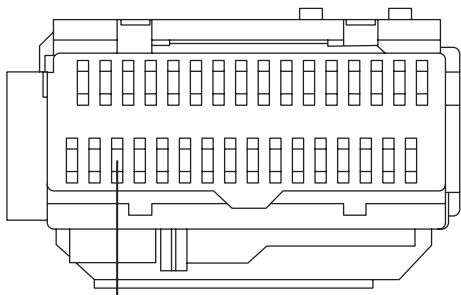
线路图**检查步骤**

建议:

在检查前起动发动机。如果不能起动发动机, 检查 IG1 继电器或蓄电池。

1 检查保险丝 (2 号空调)

仪表板接线盒:



2 号空调

H

E124481E02

OK

- (a) 从仪表板接线盒上拆下 2 号 空调保险丝。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪项目	条件	规定条件
2 号空调保险丝	始终	低于 1 Ω

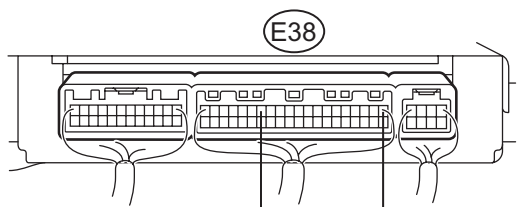
NG

更换保险丝 (2 号空调)

AC

2 检查空调放大器 (IG+ - GND)

空调放大器连接器线束视图:



GND

IG+

H

E124471E09

OK

- (a) 连接器仍然连接的情况下, 拆下空调放大器。
- (b) 将点火开关转到 ON (IG)。
- (c) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
E38-1 (IG+) - E38-14 (GND)	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V

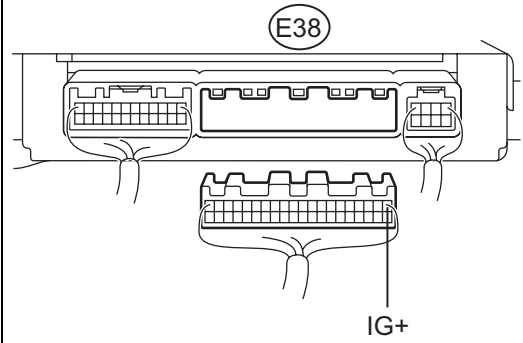
NG

进到第 3 步

继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

3 检查线束（空调放大器 - 蓄电池）

空调放大器连接器线束视图：



- (a) 断开空调放大器连接器。
 (b) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
E38-1 (IG+) - 车身接地	点火开关 OFF	低于 1 V
	点火开关 ON (IG)	10 至 14 V

NG

修理或更换线束或连接器

AC

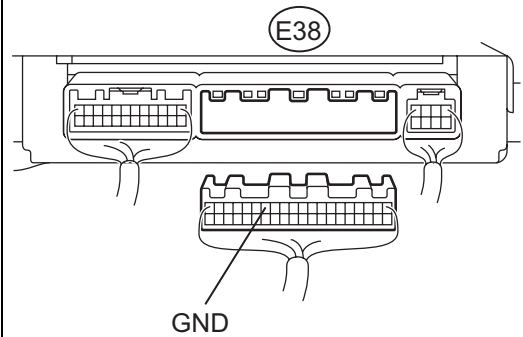
H

E124470E15

OK

4 检查线束（空调放大器 - 车身接地）

空调放大器连接器线束视图：



- (a) 断开空调放大器连接器。
 (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
E38-14 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω

NG

修理或更换线束或连接器

H

E124470E11

OK

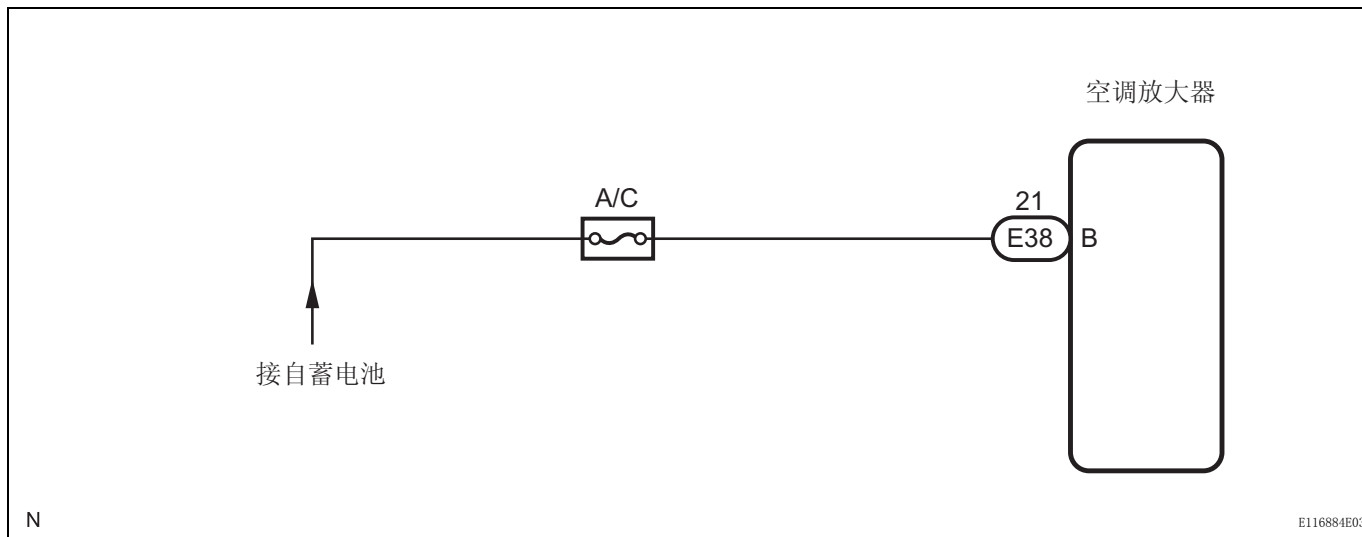
更换空调放大器

备用电源电路

说明

空调放大器的备用电源电路见下图。即使点火开关关闭也提供电源，该电源用于诊断故障代码存储等功能。

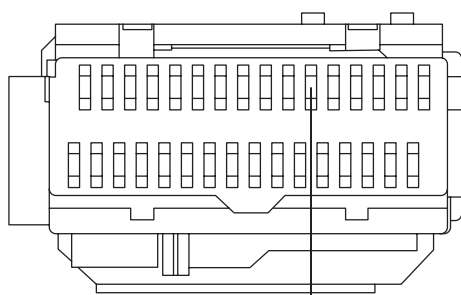
线路图



检查步骤

1 检查保险丝 (A / C)

仪表板接线盒:



H

E124481E03

- (a) 从仪表板接线盒上拆下空调保险丝。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪项目	条件	规定条件
空调保险丝	始终	低于 1 Ω

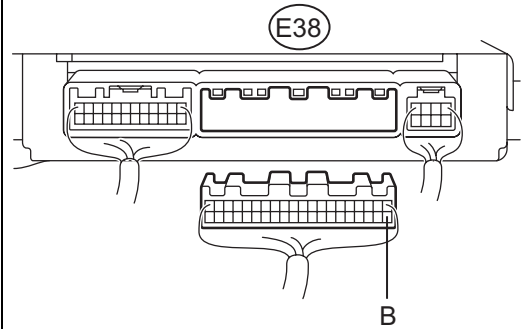
NG

更换保险丝 (空调)

OK

2 检查空调放大器（空调放大器 - 车身接地）

空调放大器连接器线束视图：



- (a) 断开空调放大器连接器。
 (b) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

测试仪连接	条件	规定条件
E38-21 (B) - 车身接地	始终	10 至 14 V

NG

修理或更换线束或连接器

AC

H

E124470E16

OK

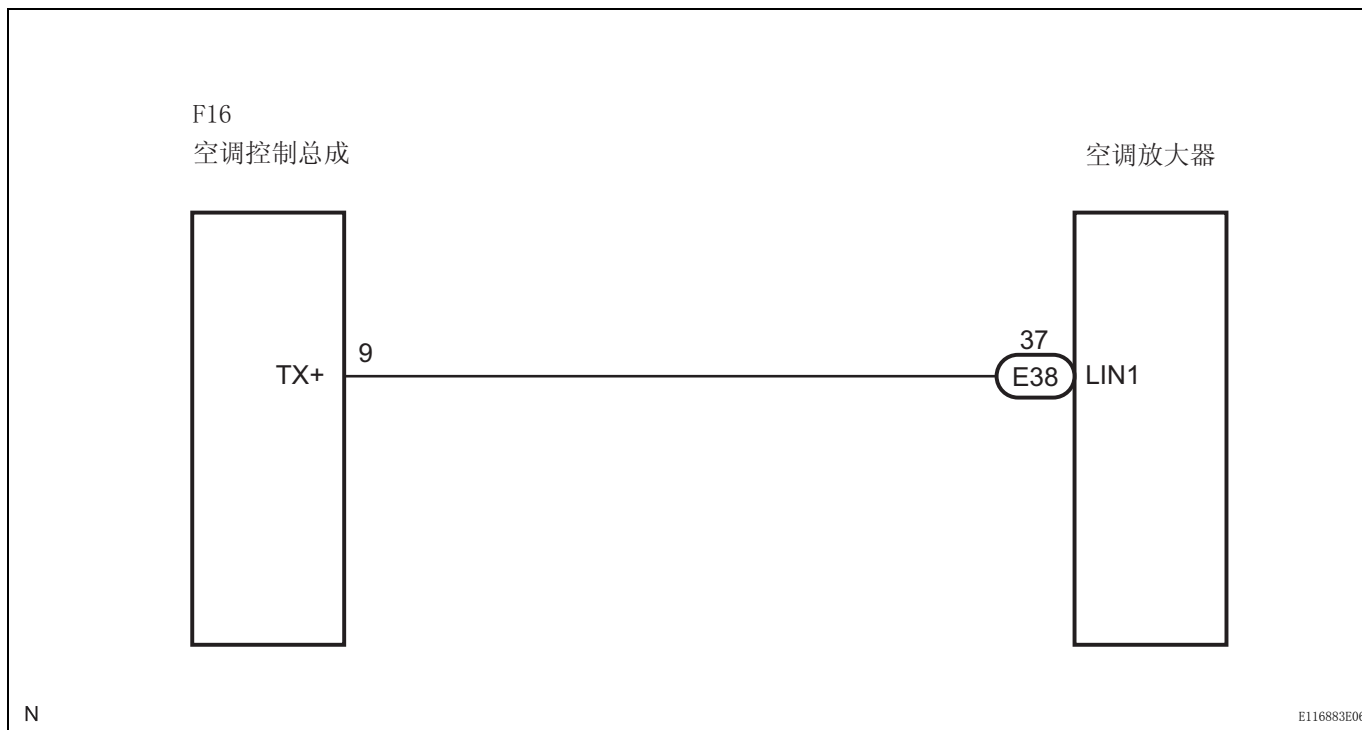
继续进行故障症状表所示的下一个电路检查

LIN 通信电路

说明

在空调控制总成的端子 TX+ 和空调放大器的端子 LIN1 之间交换开关等的操作信号。

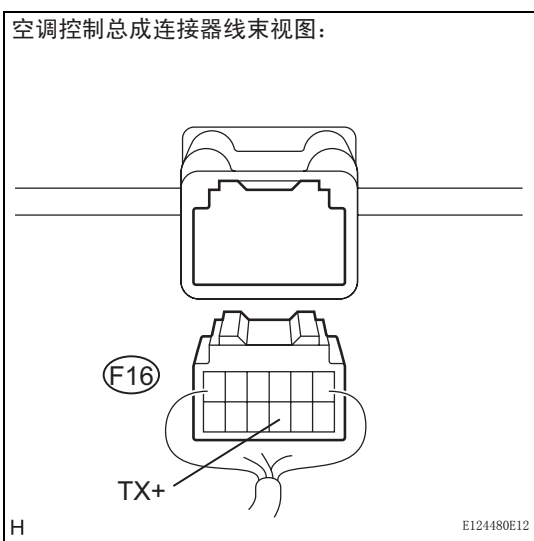
线路图



检查步骤

1 检查线束和连接器 (空调控制总成 - 空调放大器)

空调控制总成连接器线束视图:

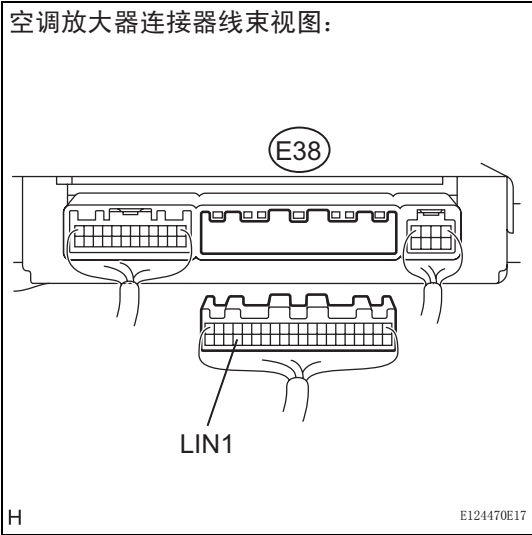


(a) 将连接器从空调控制总成上断开。

AC-106

空调 - 空调系统

空调放大器连接器线束视图:



- (b) 断开空调放大器连接器。
- (c) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

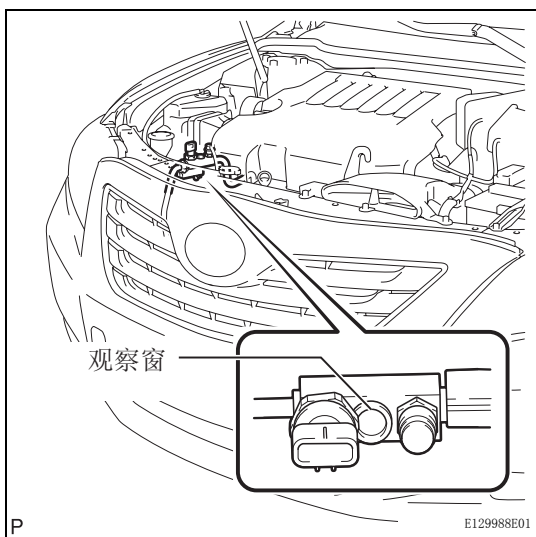
测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
E38-37 (LIN1) - F16-9 (TX+)	始终	低于 1 Ω
E38-37 (LIN1) - 车身接地	始终	10 k Ω 或更高

NG 修理或更换线束或连接器

OK

AC

继续进行故障症状表所示的下一个电路检查



制冷剂

车上检查

1. 检查制冷剂量

(a) 检查空调管路和附件上的观察窗。

(1) 根据下表准备车辆。

项目	条件
车门	完全开启
温度设定	冷气最足
鼓风机转速	HI
空调	ON

(2) 将观察窗与下表进行对比。

项目	症状	制冷剂量	维修操作
1	存在气泡	不足*	1. 检查是否存在气体泄漏, 并根据需要进行修理 2. 重新填注适量的制冷剂
2	无气泡存在 (输出 DTC 76)	空、不足或过量	参见 3 和 4
3	压缩机入口和出口之间没有温差	空或接近空	1. 检查是否存在气体泄漏, 并根据需要进行修理 2. 排空空调系统并重新填注适量的制冷剂
4	压缩机入口和出口之间存在相当大温差	适量或过量	参见 5 和 6
5	空调转到 OFF 位置后, 制冷剂立即变清澈。	过量	1. 回收制冷剂 2. 排空空调系统并重新填注适量的制冷剂
6	空调转到 OFF 位置后, 制冷剂立即起泡沫, 然后变清澈	适量	-

AC

*: 当车内温度为 35 °C (95°F) 以上时, 且制冷剂充足时, 观察窗内有泡沫属正常现象。

2. 用歧管表检查制冷剂压力

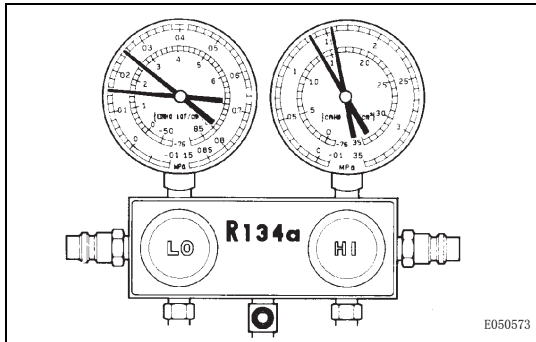
建议:

可以通过歧管表帮助定位问题。

(a) 在下列条件下读取歧管表压力的读数。

测试条件:

- 在开关位于 RECIRC 时进气温度是 30 至 35 °C (86 至 95°F)。
- 使发动机以 1,500 rpm 的速度运转
- 鼓风机转速控制开关在 “HI” 位置。
- 温度控制度盘在 “COOL” 位置。
- 空调开关在 ON 位置。
- 车门完全打开。
- 点火开关处于能够激活空调压缩机的位置。

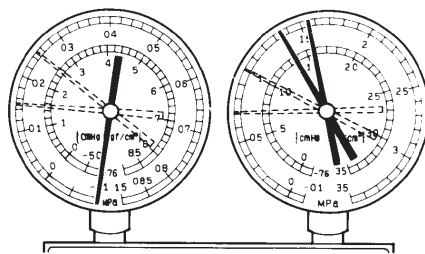


(1) 正常工作的制冷系统
计量表读数

压力侧	制冷剂量
低	0.15 至 0.25 MPa (1.5 至 2.5 kgf/cm ² , 21.3 至 35.5 psi)
高	1.37 至 1.57 MPa (14 至 16 kgf/cm ² , 199.1 至 227.5 psi)

(2) 制冷系统中有水汽。

条件：间歇制冷，然后不制冷



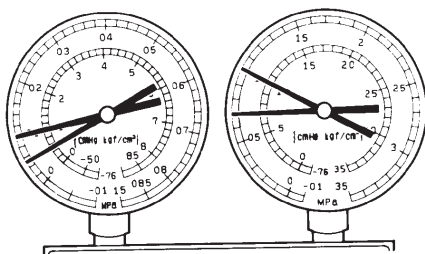
AC

I022117E21

症状	可能原因	诊断	维修操作
工作过程中，低压侧的压力循环介于正常与真空之间。	<ul style="list-style-type: none"> 空调系统中的湿气会在膨胀管口冻结，导致制冷剂循环暂时停止。 系统停止后，会再次暖机，冻结的冰融化，运行暂时恢复正常。 	<ul style="list-style-type: none"> 冷却器干燥器（集成在冷凝箱中）处于过饱和状态 制冷系统中的水汽在膨胀管口冻结并阻塞制冷剂的循环 	<ol style="list-style-type: none"> 更换冷却器干燥器 通过反复抽出空气将系统中的水分排出 提供适量的新制冷剂

(3) 冷却不足

条件：冷却系统没有有效运行。

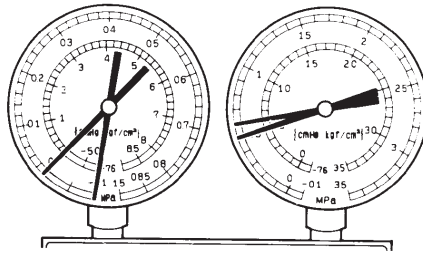


I022118E13

症状	可能原因	诊断	维修操作
<ul style="list-style-type: none"> 低压侧和高压侧的压力低 从观察窗持续观察到气泡 冷却性能不足 	制冷系统气体泄漏	<ul style="list-style-type: none"> 制冷剂不足 制冷剂泄漏 	<ol style="list-style-type: none"> 检查是否存在气体泄漏，并根据需要进行修理 提供适量的新制冷剂 如果压力计显示闭合压力为0，则有必要在修理泄漏后排放系统空气。

(4) 制冷剂循环较差

条件：冷却系统没有有效运行。

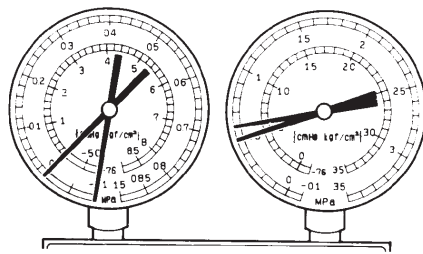


I022119E14

症状	可能原因	诊断	维修操作
<ul style="list-style-type: none"> • 低压侧和高压侧的压力低 • 从冷凝器到机组的管道上结霜 	制冷剂流被冷凝器芯的管道内污物堵塞	接收器堵塞	更换冷凝器

(5) 制冷剂不循环。

条件：冷却系统没有运行。（有时可能运行。）



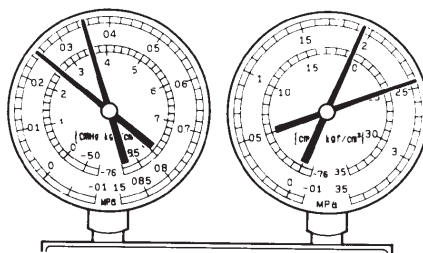
I022120E14

AC

症状	可能原因	诊断	维修操作
<ul style="list-style-type: none"> • 低压侧显示真空，高压侧显示很低的压力 • 接收器 / 干燥器或膨胀阀两端的管路上结霜或产生凝结 	<ul style="list-style-type: none"> • 制冷系统中的水汽或污垢阻塞制冷剂的流动 • 制冷剂的流动在膨胀阀内被内部漏气阻断 	制冷剂不循环	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查膨胀阀 2. 更换膨胀阀 3. 更换冷凝器 4. 排放空气并供应适量的新制冷剂 5. 由于膨胀阀的内部气体泄漏，更换膨胀阀

(6) 填注过量制冷剂或冷凝器冷却效率不足。

条件：冷却系统没有运行。



I022121E14

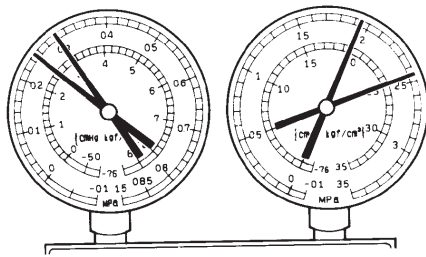
AC-110

空调 - 制冷剂

症状	可能原因	诊断	维修操作
<ul style="list-style-type: none"> • 低压和高压两侧的压力太高 • 即使在发动机 rpm 降低时, 也无法通过观察窗看到气泡 	<ul style="list-style-type: none"> • 由于制冷系统使用过度, 不能实现足够的性能 • 冷凝器冷却性能不佳 	<ul style="list-style-type: none"> • 循环中存在过度的制冷剂 → 在重新填注时添加了过度的制冷剂 • 冷凝器冷却效率不佳 → 冷凝器风扇在冷却风扇处堵塞 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洁冷凝器 2. 检查冷凝器冷却风扇的运行状况 3. 如果 1 和 2 正常, 检查制冷剂量并提供适量的制冷剂

(7) 制冷系统中有空气。

条件: 冷却系统没有运行。



附注:
制冷系统开启并且注入制冷剂时未进行真空净化时, 这些表都有指示值。

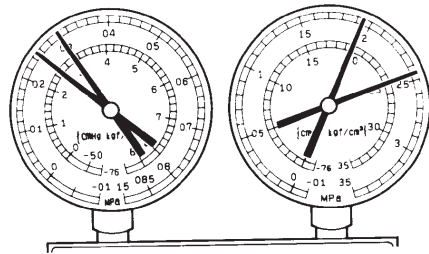
I022122E06

AC

症状	可能原因	诊断	维修操作
<ul style="list-style-type: none"> • 低压和高压两侧的压力太高 • 低压管路非常烫, 不能触摸 • 可以通过观察窗看到气泡 	系统中的空气	<ul style="list-style-type: none"> • 制冷系统中有空气 • 真空净化不充分 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查压缩机机油是否脏污或不足 2. 将系统排空并重新注入新的或净化的制冷剂

(8) 膨胀阀故障

Condition: Insufficient cooling



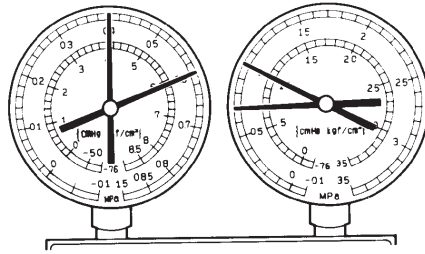
I022123E05

症状	可能原因	诊断	维修操作
<ul style="list-style-type: none"> • 低压和高压两侧的压力太高 • 低压侧的管路上结霜或有大量冷凝物 	膨胀阀可能卡住	<ul style="list-style-type: none"> • 低压管路中有过量制冷剂 • 膨胀阀打开过宽 	检查膨胀阀



(9) 压缩机压缩压力不足

条件: 冷却不足



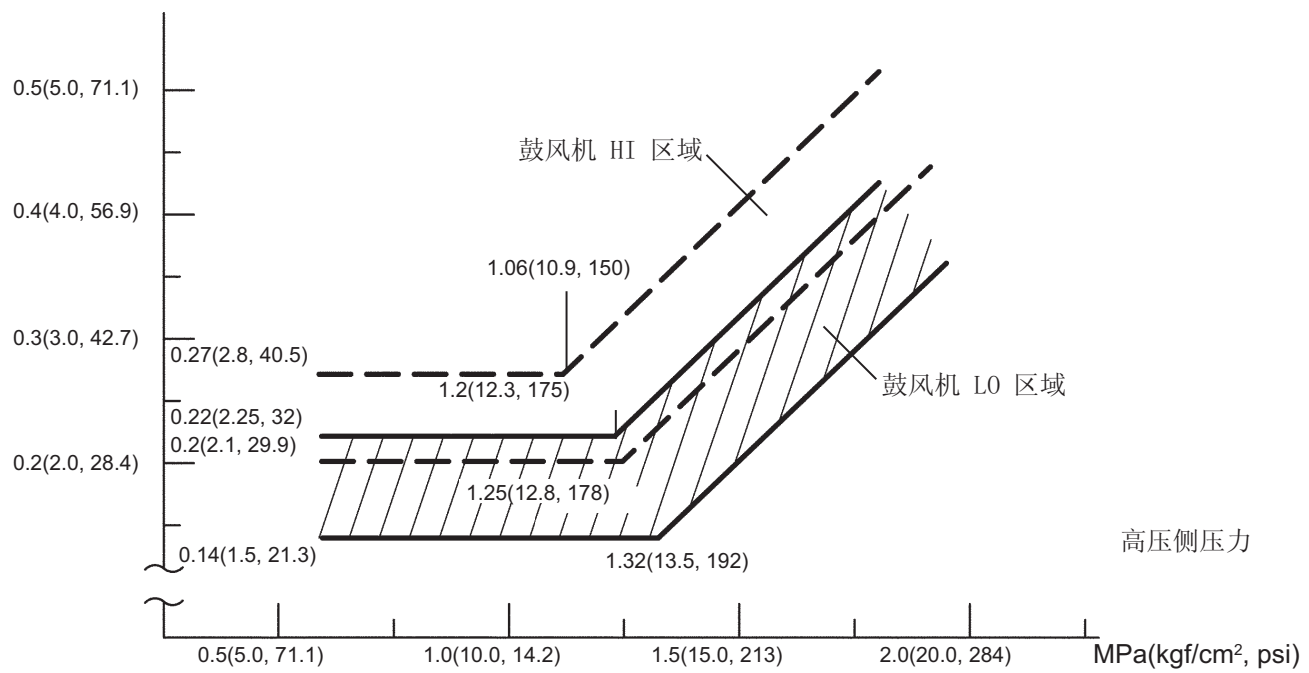
I022124E05

症状	可能原因	诊断	维修操作
<ul style="list-style-type: none"> • 低压和高压两侧的压力太高 • 高压侧压力太低 	压缩机内部泄漏	<ul style="list-style-type: none"> • 压缩压力低 • 损坏的阀泄漏, 或零件可能损坏 	更换压缩机

计量表读数 (参考)

低压侧压力

MPa(kgf/cm², psi)



AC

I030081E07

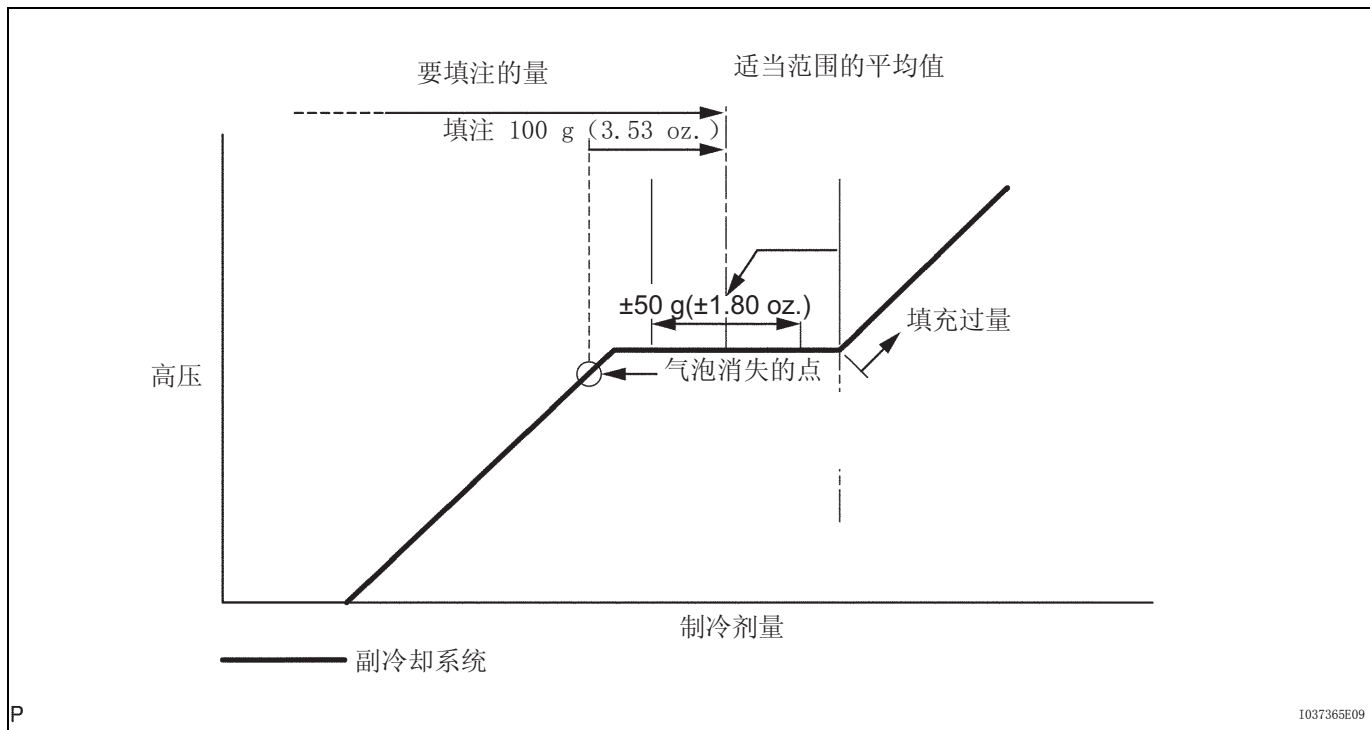
更换

1. 从制冷系统回收制冷剂
 - (a) 起动发动机。
 - (b) 开启空调开关。

- (c) 在大约 1,000 rpm 的发动机转速下运行冷却器压缩机 5 至 6 分钟以循环制冷剂。这会使大部分压缩机机油从空调系统的各种组件聚积在空调压缩机内。
- (d) 停止发动机。
- (e) 使用制冷剂回收装置从空调系统回收制冷剂。

2. 填充制冷剂

- (a) 用真空泵来进行真空净化。
- (b) 注入制冷剂 HFC - 134a (R134a)。



标准：

450 至 550 g (15.9 至 19.4 oz.)

SST 07110-58060 (07117-58060, 07117-58070,
07117-58080, 07117-58090, 07117-78050,
07117-88060, 07117-88070, 07117-88080)

备注：

- 填充制冷剂之前不要开启空调。否则会造成冷却器压缩机在没有制冷剂的情况下工作，导致冷却器压缩机过热。
- 在气泡消失后，需注入大约 100 g (3.53 oz.) 的制冷剂。
应以测量质量的方式，而不是通过观察窗来检查制冷剂量。

建议：
使用制冷剂回收装置时，确保能够取得足够的制冷剂重新填充系统。制冷剂回收装置并不总是能够回收空调系统的全部制冷剂。

3. 发动机暖机

- (a) 保持空调开关至少开启 2 分钟以暖机压缩机。

备注：
在卸下并安装冷却器制冷剂管路（包括压缩机）之后打开空调开关时，确保先使压缩机暖机，以防损坏压缩机。

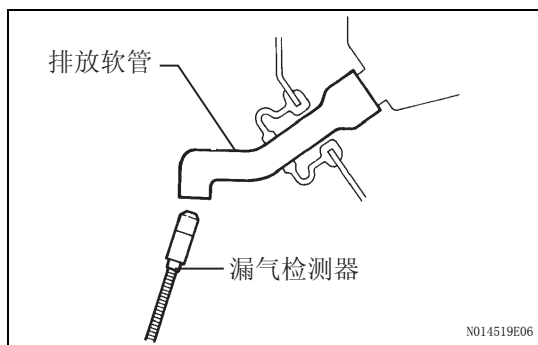
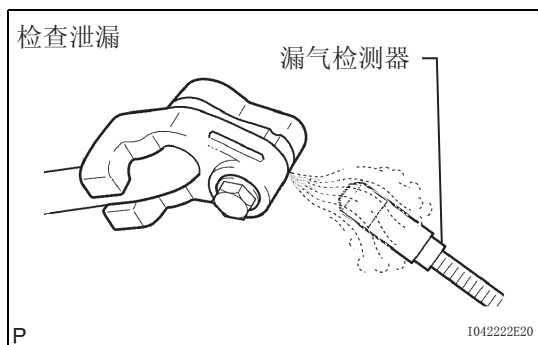
4. 检查制冷剂是否渗漏

- (a) 在重新注入制冷气之后，用卤素查漏仪检查制冷气是否泄漏。

- (b) 在以下条件下执行测试：

- IG OFF
- 保证通风器良好（漏气检测器可能对非制冷剂的挥发性气体有反应，比如浓缩汽油或废气）。
- 重复此测试 2 或 3 次。
- 确保有一些制冷剂留在制冷系统中。
压缩机停机时：约 392 至 588 kPa（4 至 6 kgf/cm² 57 至 85 psi）


- (c) 用漏气检测器来检查制冷剂管路是否有泄漏。



- (d) 在检测器断电的情况下将漏气检测器靠近排放软管，然后开启检测器。

建议：

- 鼓风机停止后，冷却装置要静止 15 分钟以上。
- 将漏气检测器传感器放在排放软管的下面。



AC-114

空调 - 制冷剂

- 将漏气检测器拿近排放软管时，确保漏气检测器对挥发性气体不反应。
如果不能避免挥发性气体干扰，应当将车辆提升进行测试。
- (e) 如果在排放软管上没有检测到气体泄漏，从冷却单元拆下鼓风机马达控制。将漏气检测器传感器插入到冷却单元中并进行测试。
- (f) 断开压力开关连接器并使其静止约 20 分钟。将漏气检测器拿到压力开关附近并进行测试。



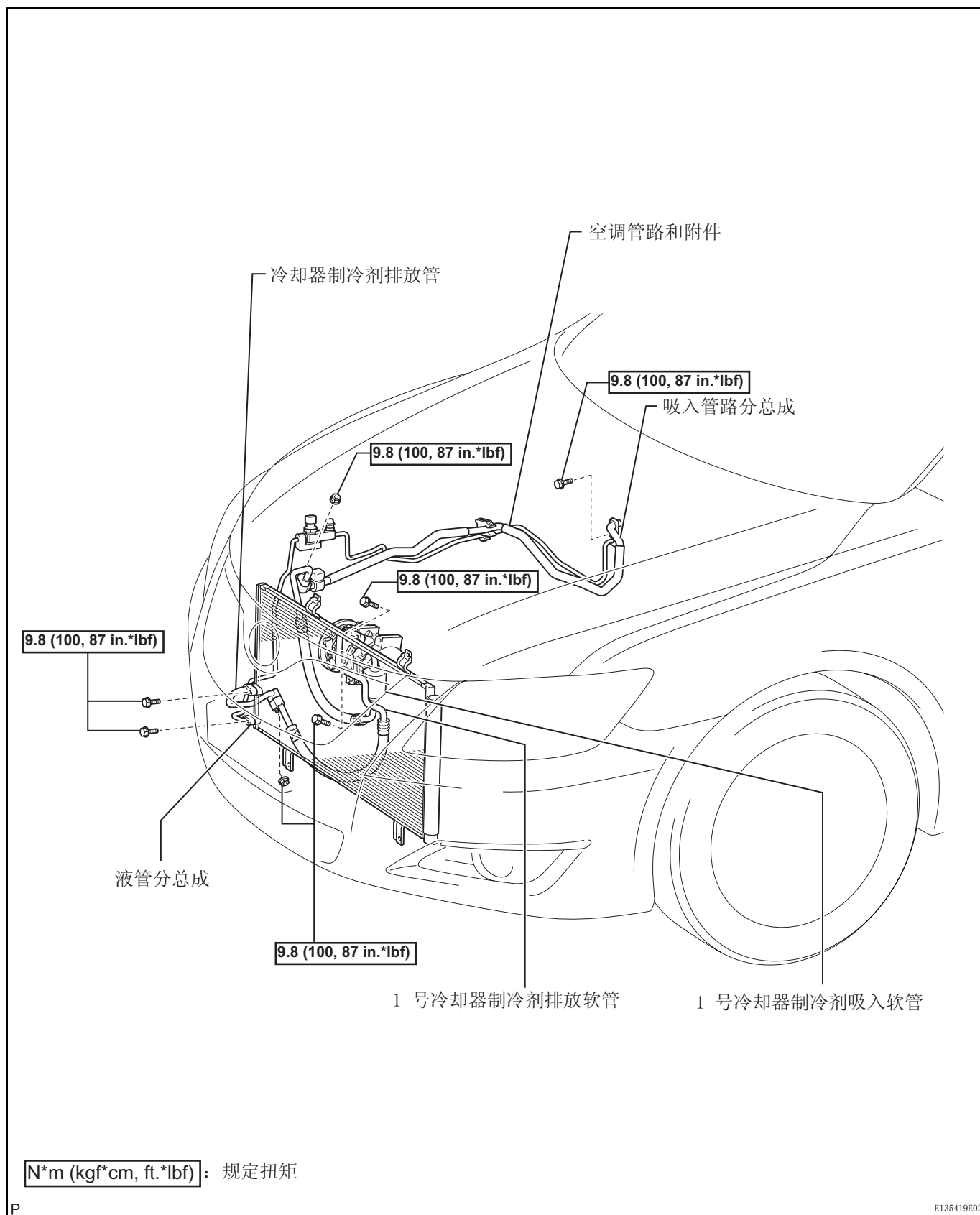
AC



AC

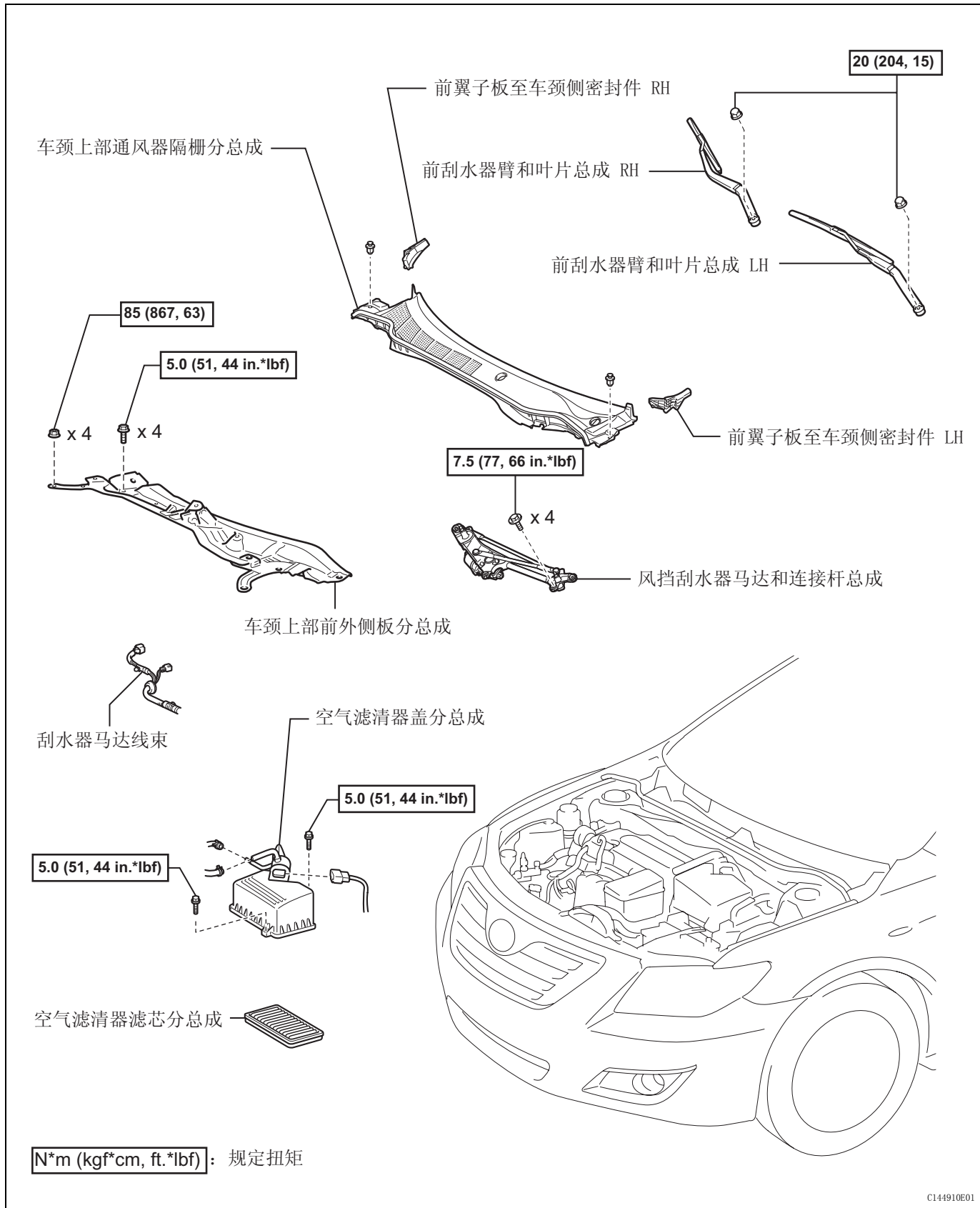


制冷剂管路 组件

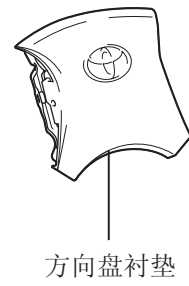
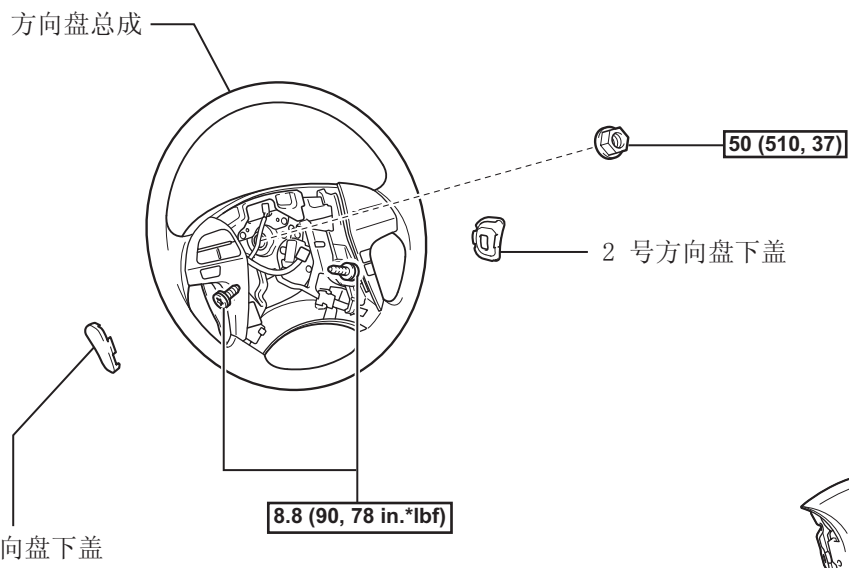
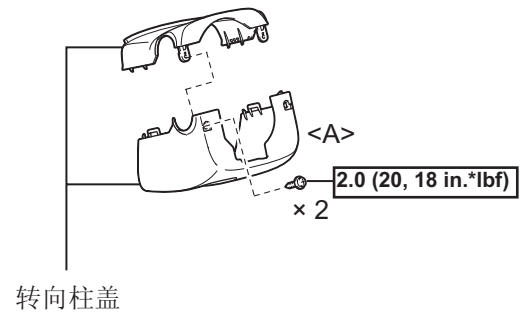
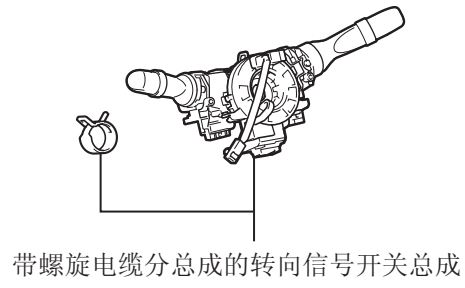


空调单元

组件

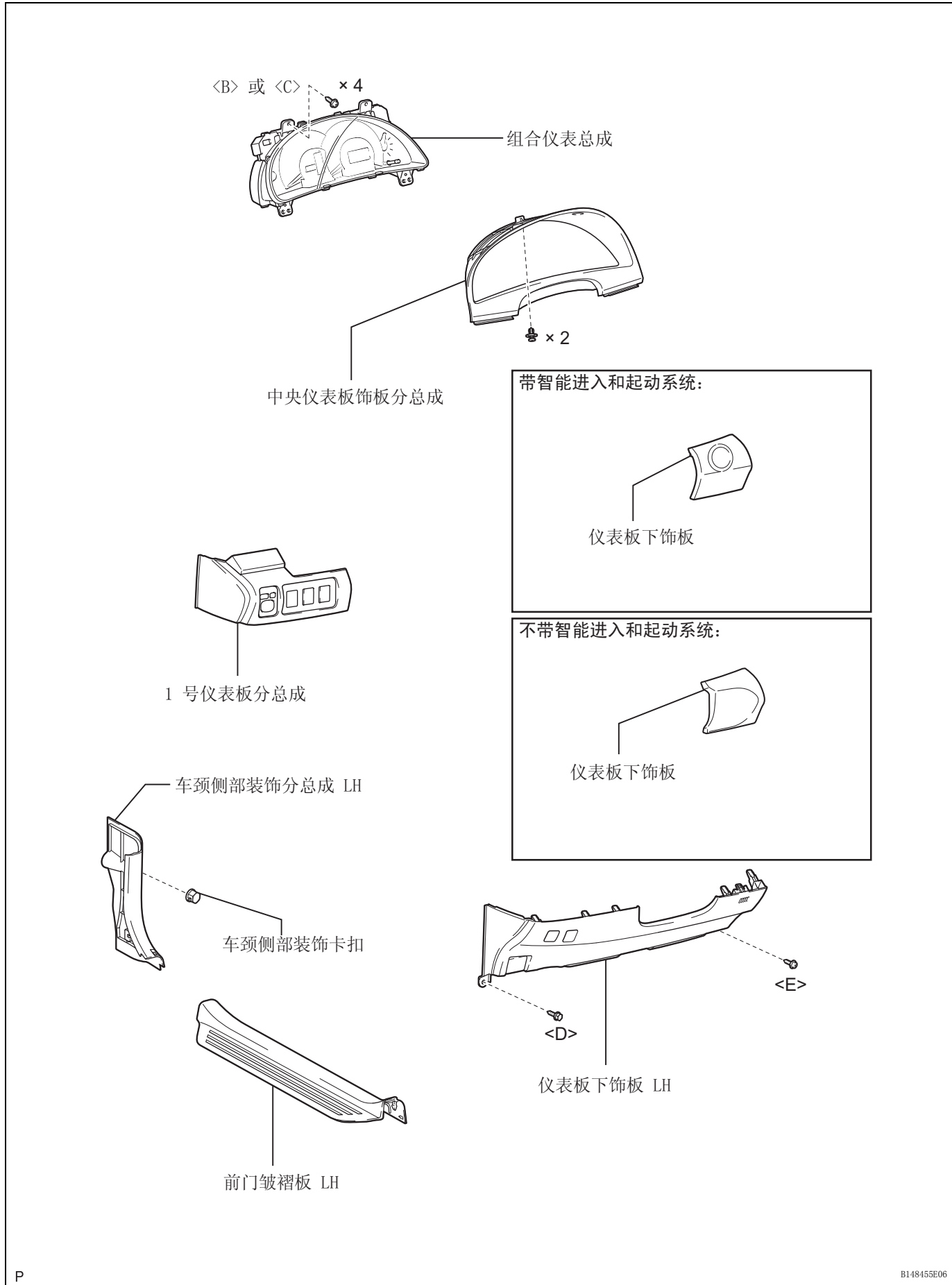


AC

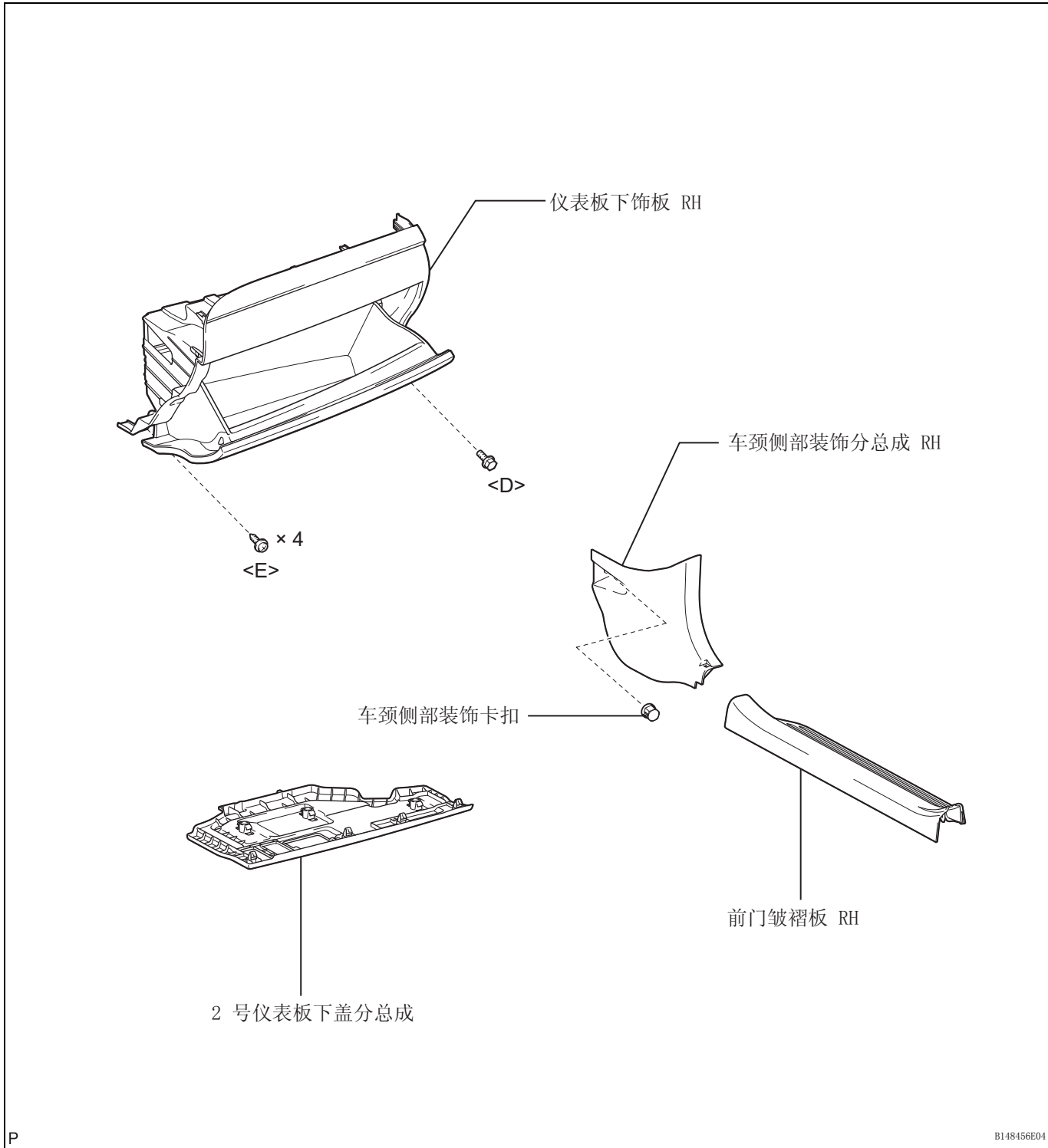


$\text{N} \cdot \text{m} (\text{kgf} \cdot \text{cm}, \text{ft.} \cdot \text{lbf})$: 规定扭矩

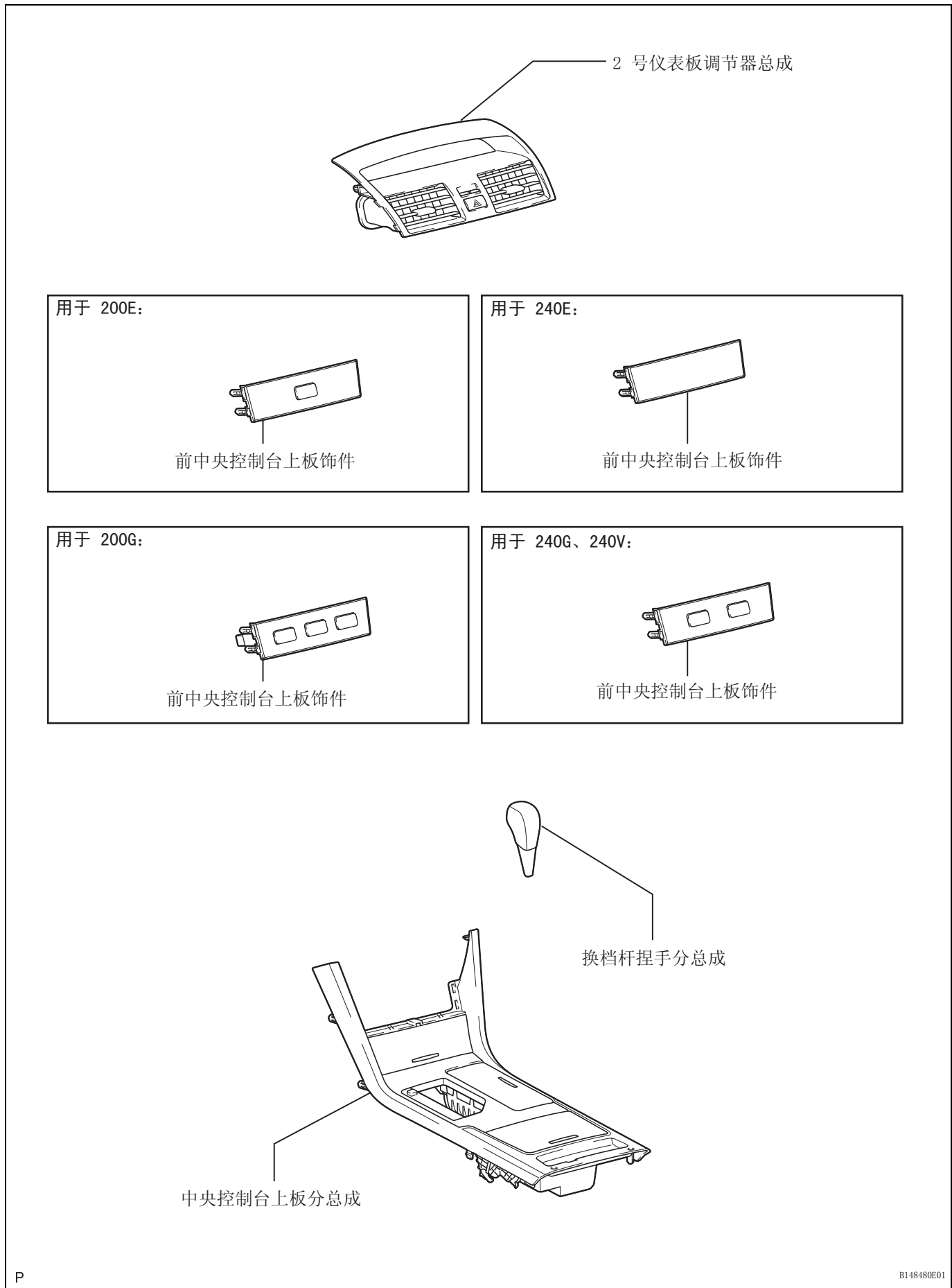
AC

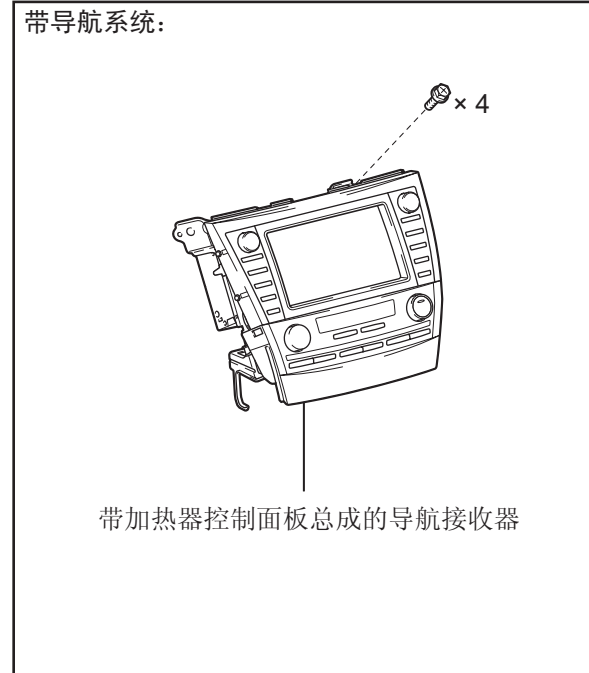
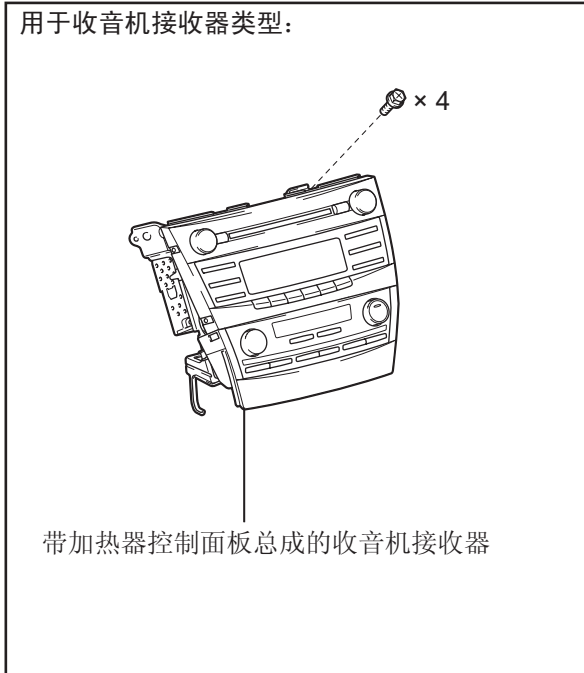


AC

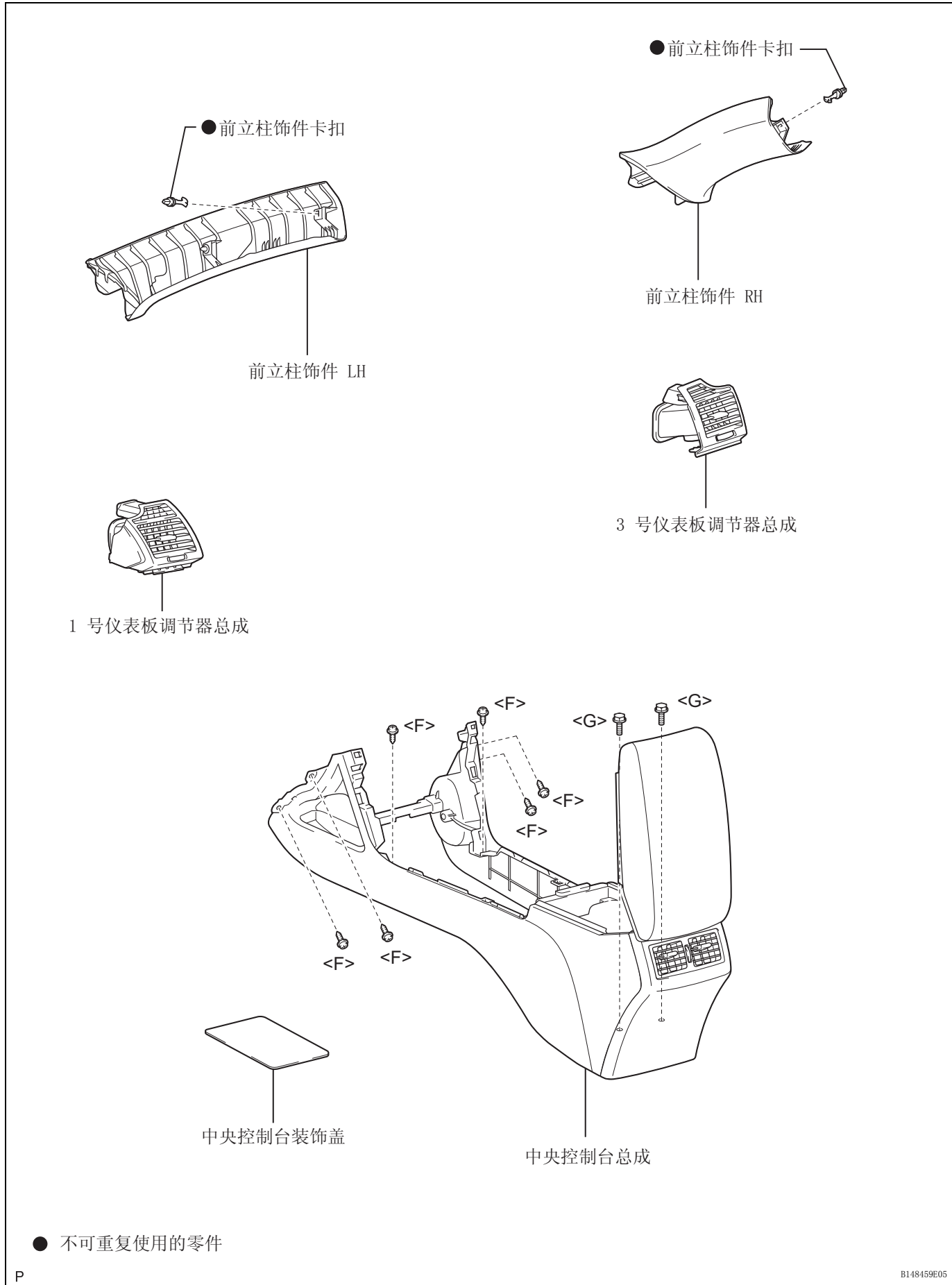


AC





AC



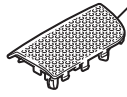
AC



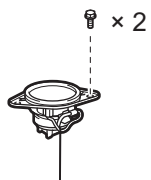
2 号仪表盘扬声器面板分总成



1 号仪表盘扬声器面板分总成

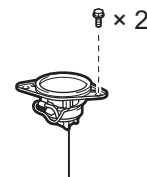


用于 LH 侧:

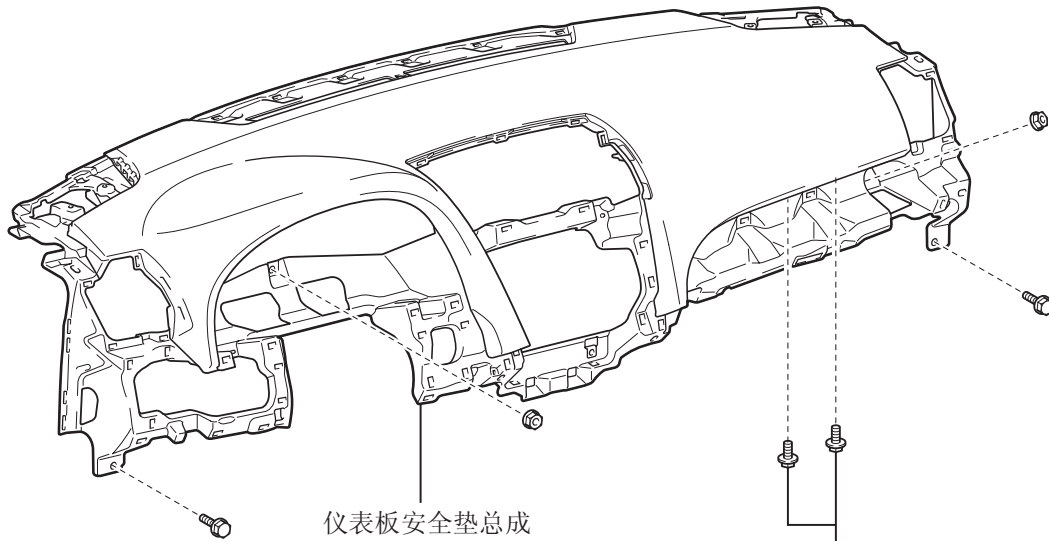


前 2 号扬声器总成

用于 RH 侧:



前 2 号扬声器总成



仪表盘安全垫总成

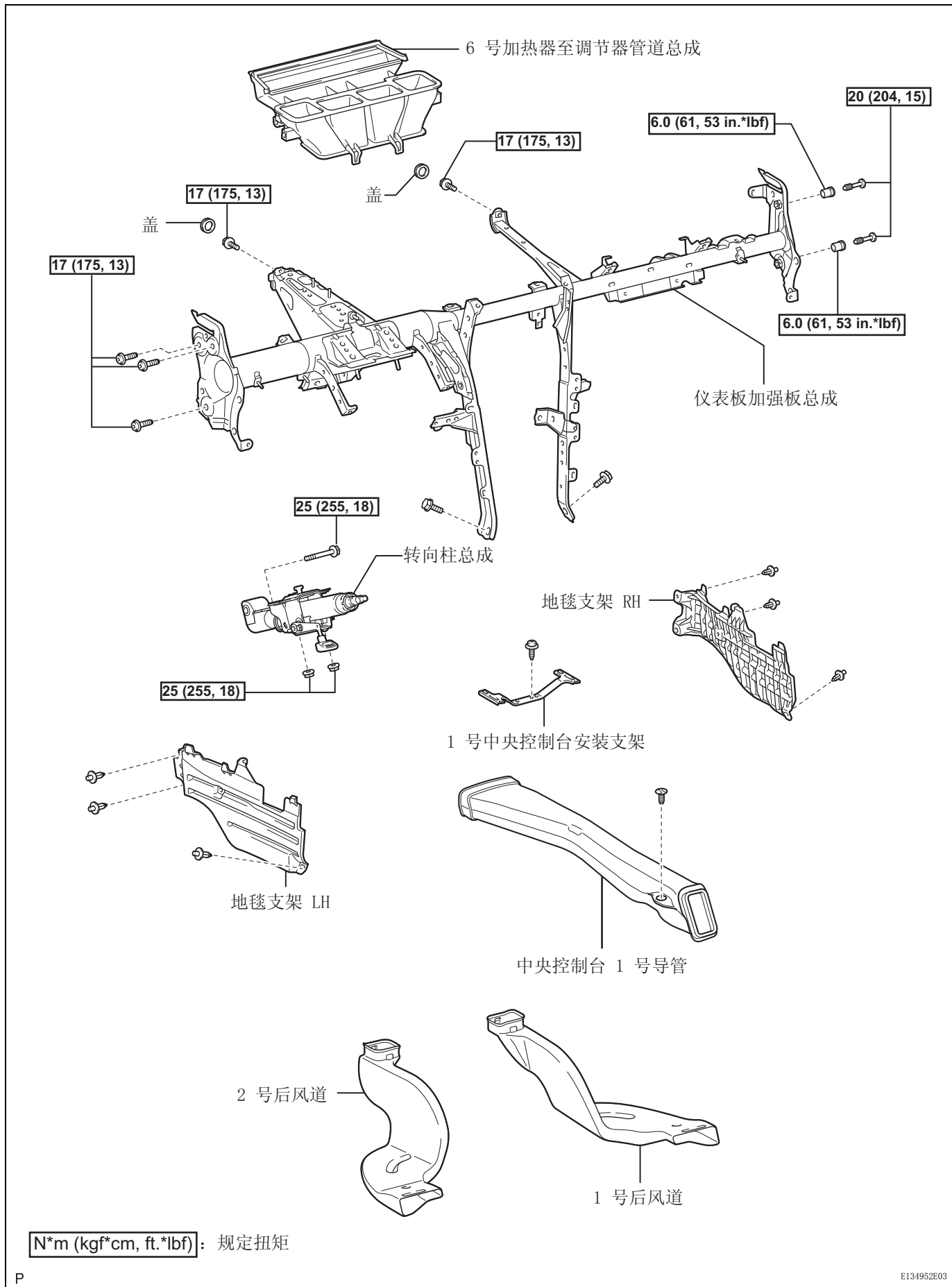
20 (204, 15)

N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩

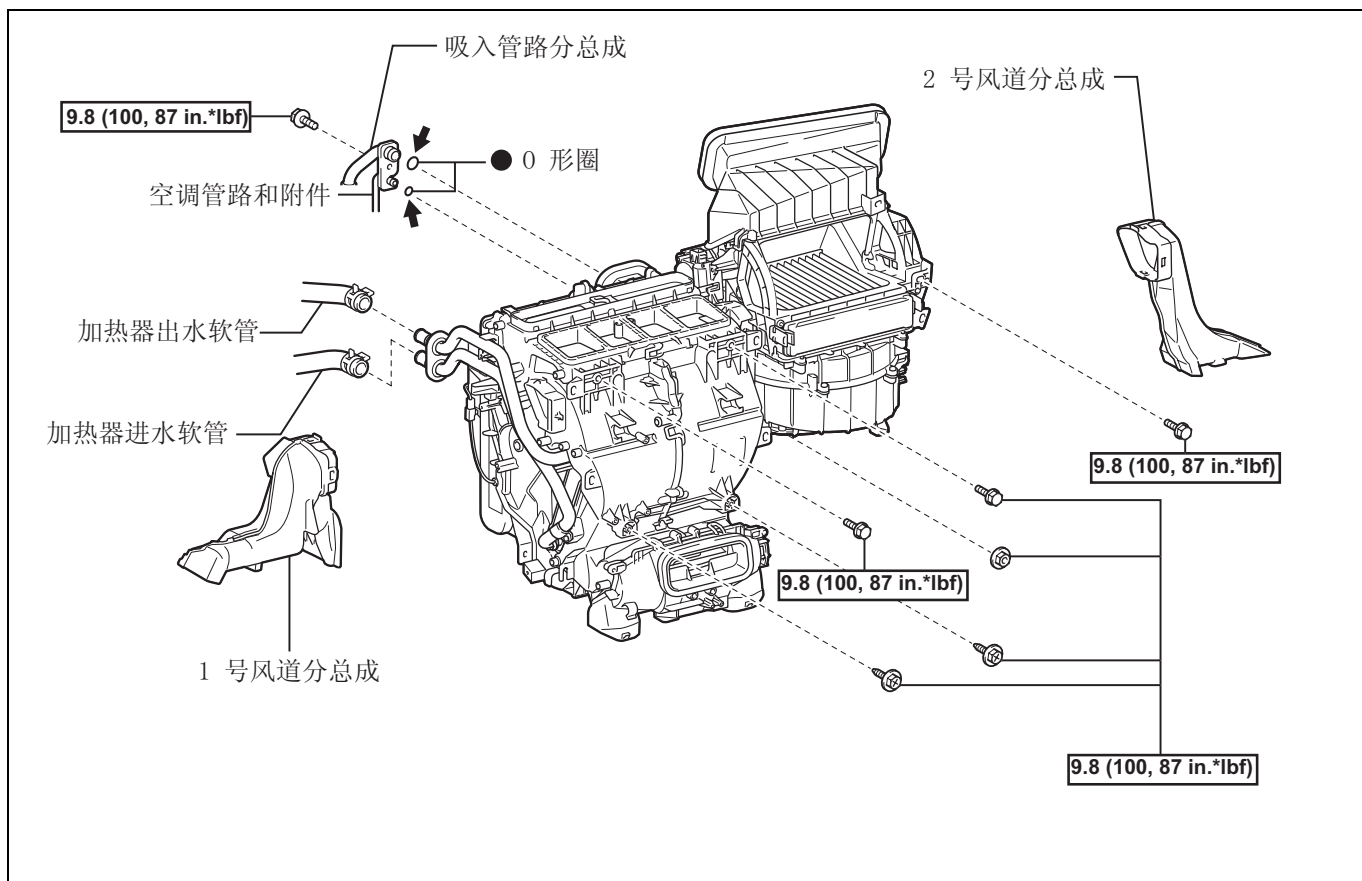
P

E137271E02

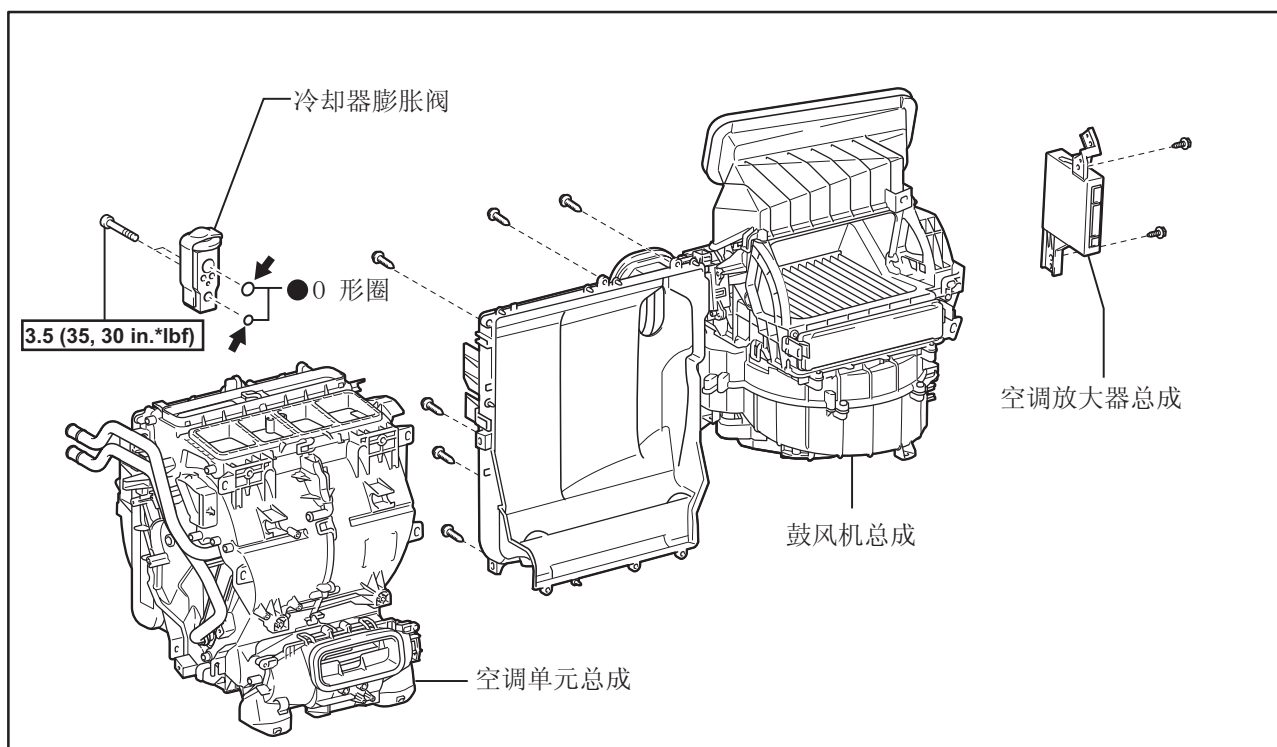
AC



AC



AC



N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩

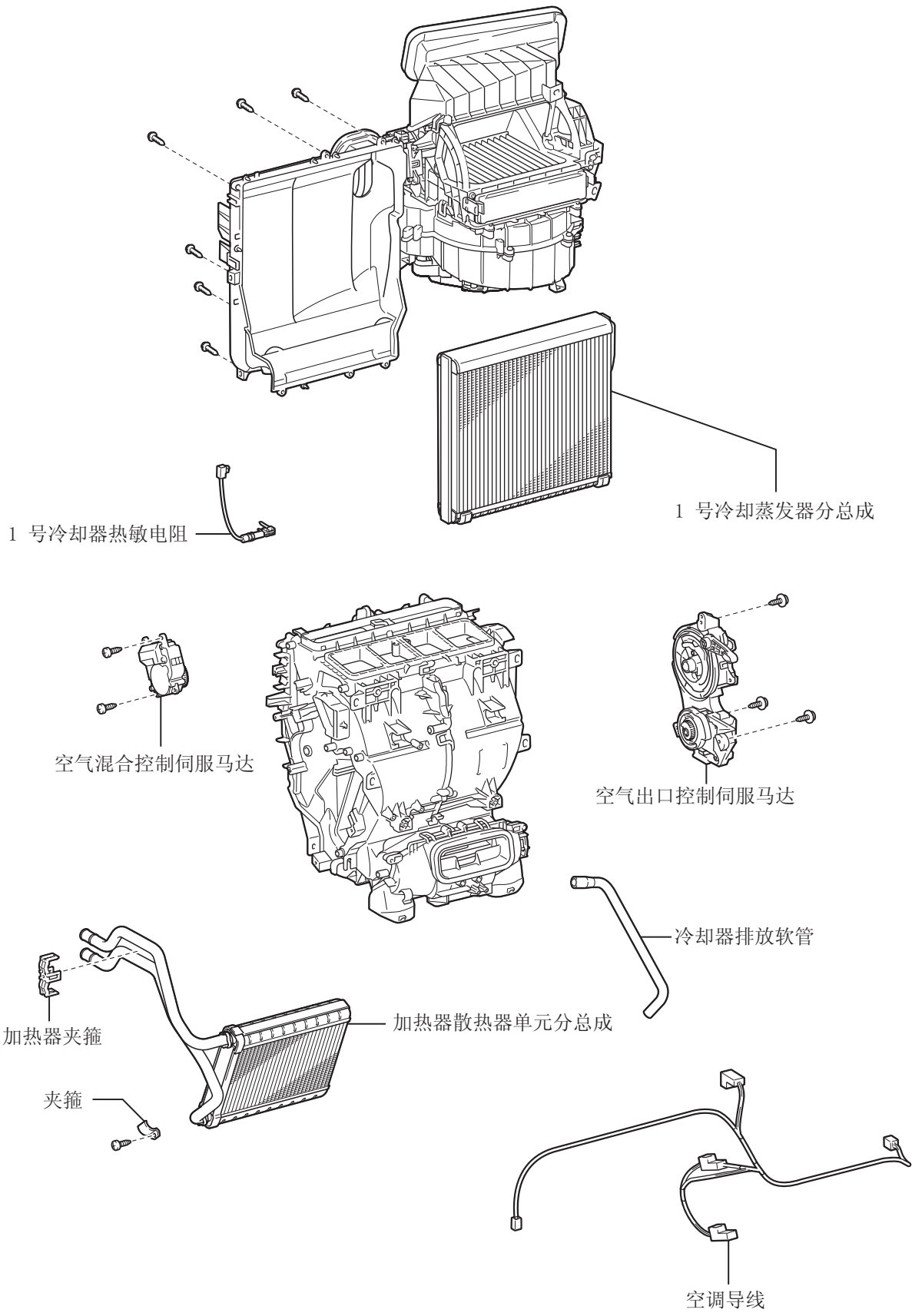
● 不可重复使用的零件

← 压缩机机油 ND-OIL 8 或等同物

P

E136723E02

AC

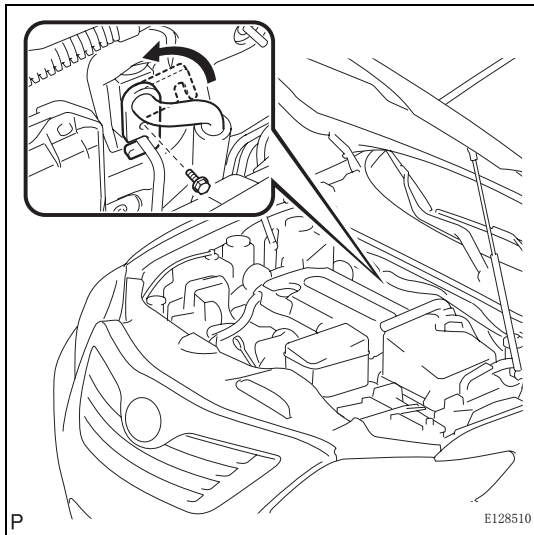


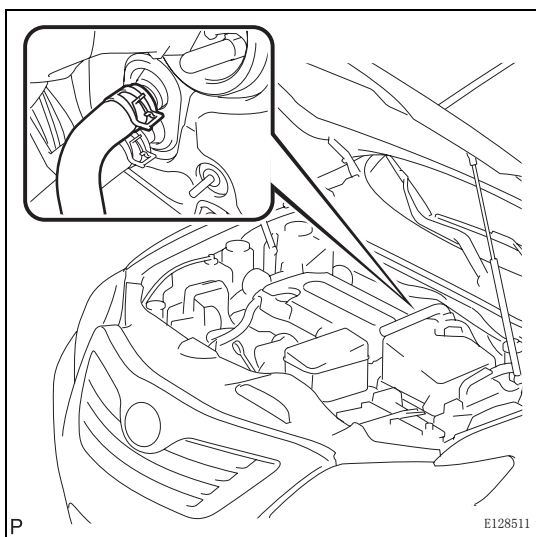
N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩



拆卸

1. 从制冷系统回收制冷剂 (参见页次 AC-111)
2. 将前轮对准正前方
3. 断开蓄电池负极端子
备注：
断开端子后请等待 90 秒钟，以防止安全气囊工作。(参见页次 RS-1)
4. 拆卸空气滤清器盖分总成 (参见页次 ES-263)
5. 拆卸空气滤清器滤芯分总成
6. 拆卸前刮水器臂和叶片总成 LH (参见页次 WW-11)
7. 拆卸前刮水器臂和叶片总成 RH (参见页次 WW-11)
8. 拆卸前翼子板至车颈侧密封件 LH (参见页次 WW-11)
9. 拆卸前翼子板至车颈侧密封件 RH (参见页次 WW-11)
10. 拆卸车颈上部通风器隔栅分总成 (参见页次 WW-12)
11. 拆卸风挡玻璃刮水器马达和连接杆总成 (参见页次 WW-12)
12. 拆卸车颈上部前外侧板分总成 (参见页次 BR-26)
13. 断开吸入管路分总成
 - (a) 拆下螺栓并滑动卡钩连接器。
 - (b) 断开吸入管分总成。
 - (c) 从吸入软管分总成上拆下 O 形圈。
备注：
用聚氯乙烯带封住断开零件的开口，以防止水汽或杂质进入。
14. 断开空调管路和附件
 - (a) 断开空调管路和附件
 - (b) 将 O 形圈从空调管路和附件上拆下。
备注：
用聚氯乙烯带封住断开零件的开口，以防止水汽或杂质进入。





15. 断开加热器出水软管
 - (a) 用钳子夹住卡扣的定位爪并滑动卡扣，以断开加热器出水软管。

备注：

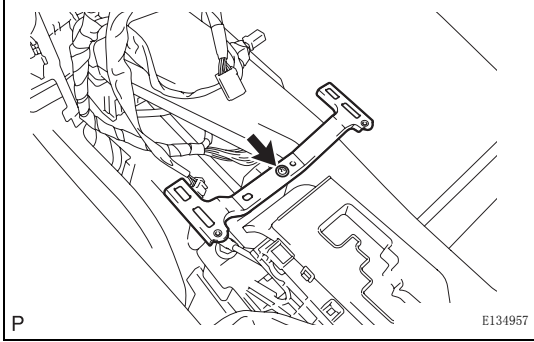
 - 不要在加热器出水软管上施加过大的力。
 - 准备一个排放盘或布以防止冷却剂泄漏。
16. 断开加热器进水软管

建议：

加热器进水软管的断开步骤和加热器出水软管的断开步骤一样。
17. 拆卸 3 号方向盘下盖（参见页次 RS-185）
18. 拆卸 2 号方向盘下盖（参见页次 RS-185）
19. 拆卸方向盘衬垫（参见页次 RS-185）
20. 拆卸方向盘总成（参见页次 SR-35）
21. 拆卸前门褶皱板 LH（参见页次 IR-35）
22. 拆卸车颈侧部装饰分总成 LH（参见页次 IR-35）
23. 拆卸仪表板下饰板 LH（参见页次 IP-11）
24. 拆卸转向柱盖（参见页次 IP-12）
25. 拆卸带螺旋电缆分总成的转向信号开关总成（参见页次 SR-35）
26. 拆卸 1 号仪表板分总成（参见页次 IP-12）
27. 拆卸仪表板下饰板（不带智能进入和起动系统）（参见页次 IP-12）
28. 拆卸仪表板下饰板（带智能进入和起动系统）（参见页次 IP-12）
29. 拆卸中央仪表板饰板分总成（参见页次 IP-13）
30. 拆卸组合仪表总成（参见页次 IP-13）
31. 拆卸前门褶皱板 RH（参见页次 IR-36）
32. 拆卸车颈侧部装饰分总成 RH（参见页次 IR-36）



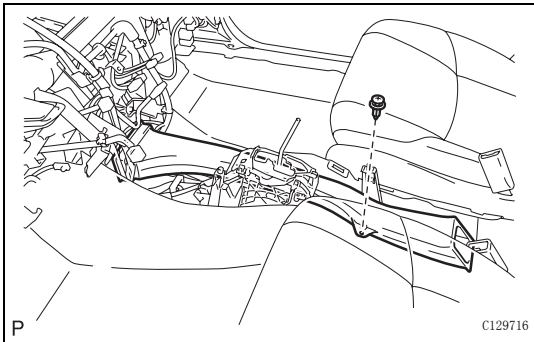
33. 拆卸 2 号仪表板下盖分总成 (不带照明) (参见页次 IP-13)
34. 拆卸仪表板下饰板 RH (参见页次 IP-14)
35. 拆卸换挡杆捏手分总成 (参见页次 IP-14)
36. 拆卸前中央控制台上板饰件 (参见页次 IP-14)
37. 拆卸中央控制台上板分总成 (参见页次 IP-15)
38. 拆卸 2 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-16)
39. 拆卸带加热器控制面板总成 (用于收音机接收器类型) 的收音机接收器 (参见页次 AV-46)
40. 拆卸带加热器控制面板总成的导航接收器 (带导航系统) (参见页次 NS-151)
41. 拆卸中央控制台装饰盖 (参见页次 IP-17)
42. 拆卸中央控制台总成 (参见页次 IP-17)
43. 拆卸前立柱饰件 LH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-37)
44. 拆卸前立柱饰件 LH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-38)
45. 拆卸 1 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-19)
46. 拆卸 1 号仪表板扬声器面板分总成 (参见页次 IP-19)
47. 拆卸 2 号前扬声器总成 (用于 LH 侧) (参见页次 AV-52)
48. 拆卸前立柱饰件 RH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-38)
49. 拆卸前立柱饰件 RH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-39)
50. 拆卸 3 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-19)
51. 拆卸 2 号仪表板扬声器面板分总成 (参见页次 IP-20)
52. 拆卸 2 号前扬声器总成 (用于 RH 侧) (参见页次 IP-20)
53. 断开仪表板导线总成 (参见页次 RS-212)



54. 拆卸仪表板安全垫总成（参见页次 IP-20）

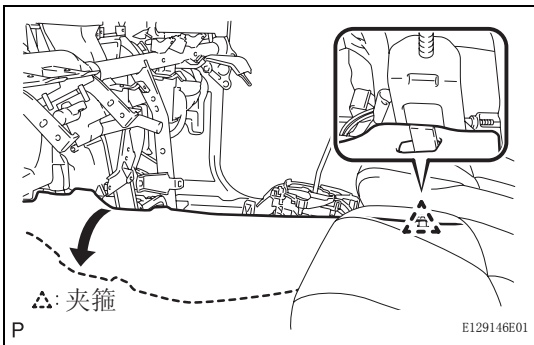
55. 拆卸 1 号中央控制台安装支架

(a) 拆卸螺钉和中央控制台 1 号安装支架。



56. 拆卸中央控制台 1 号导管

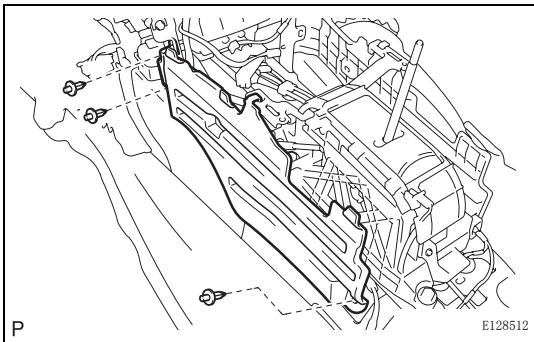
(a) 拆卸 1 个卡扣和中央控制台 1 号导管。



57. 拆卸地毯支架 LH

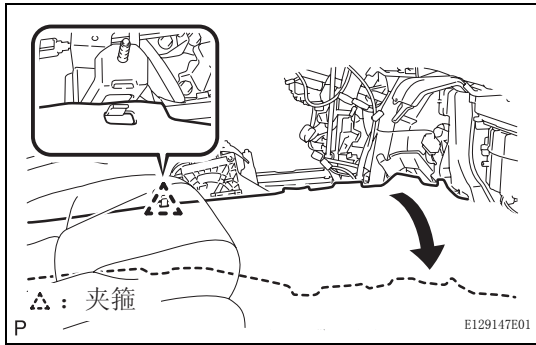
(a) 松开夹箍。

(b) 后折地毯



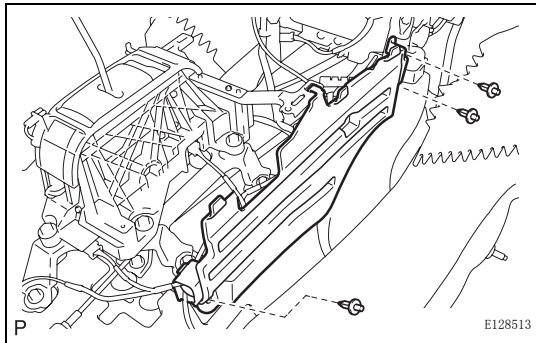
(c) 拆卸 3 个卡扣。

(d) 拆卸地毯支架 LH。



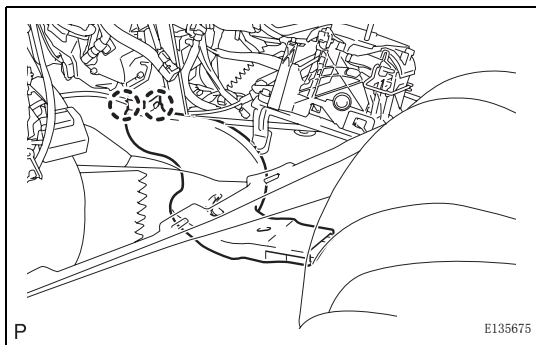
58. 拆卸地毯支架 RH

- (a) 松开夹箍。
- (b) 后折地毯



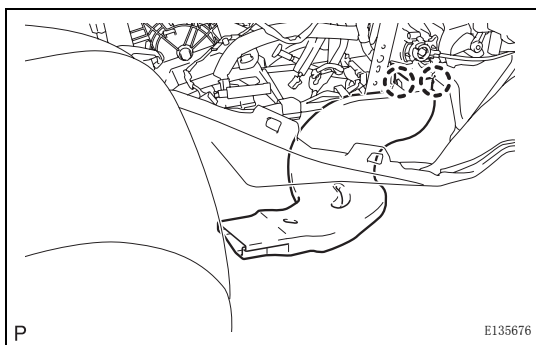
- (c) 拆卸 3 个卡扣。
- (d) 拆卸地毯支架 RH。

AC



59. 拆卸 2 号后风道

- (a) 松开 2 个定位爪并拆卸 2 号后风道。



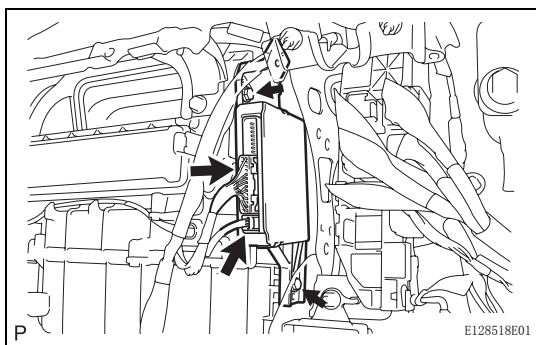
60. 拆卸 1 号后风道

- (a) 松开 2 个定位爪并拆卸 1 号后风道。

61. 拆卸 1 号风道分总成 (参见页次 SR-36)

62. 分离转向机中间轴总成 (参见页次 SR-36)

63. 拆卸转向柱总成 (参见页次 SR-37)



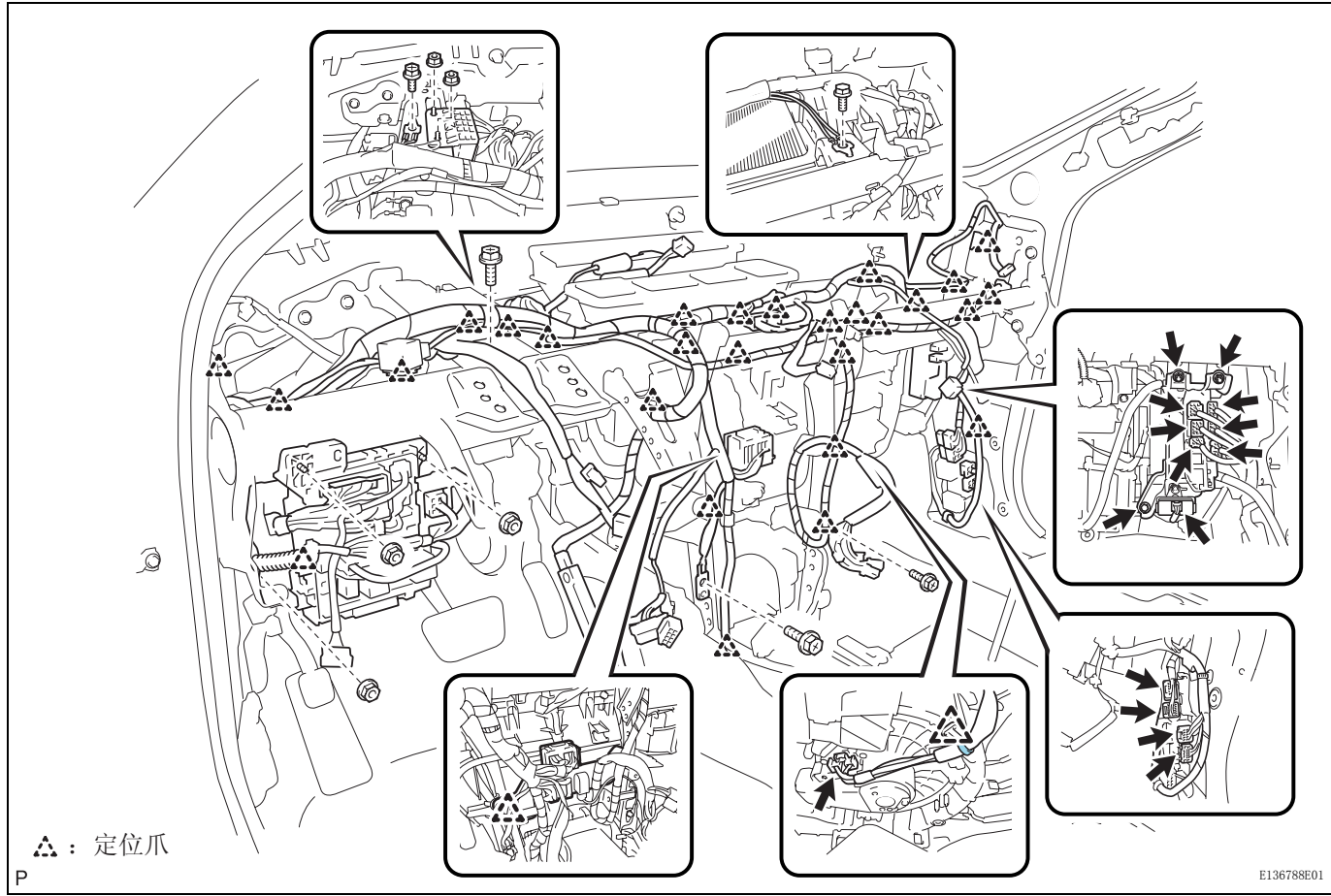
64. 拆卸空调放大器总成

- (a) 断开 2 个连接器。
- (b) 拆卸 2 个螺栓和空调放大器总成。

65. 拆卸仪表板加强板总成

- (a) 拆卸 28 个夹箍, 断开 11 个连接器, 然后断开线束。

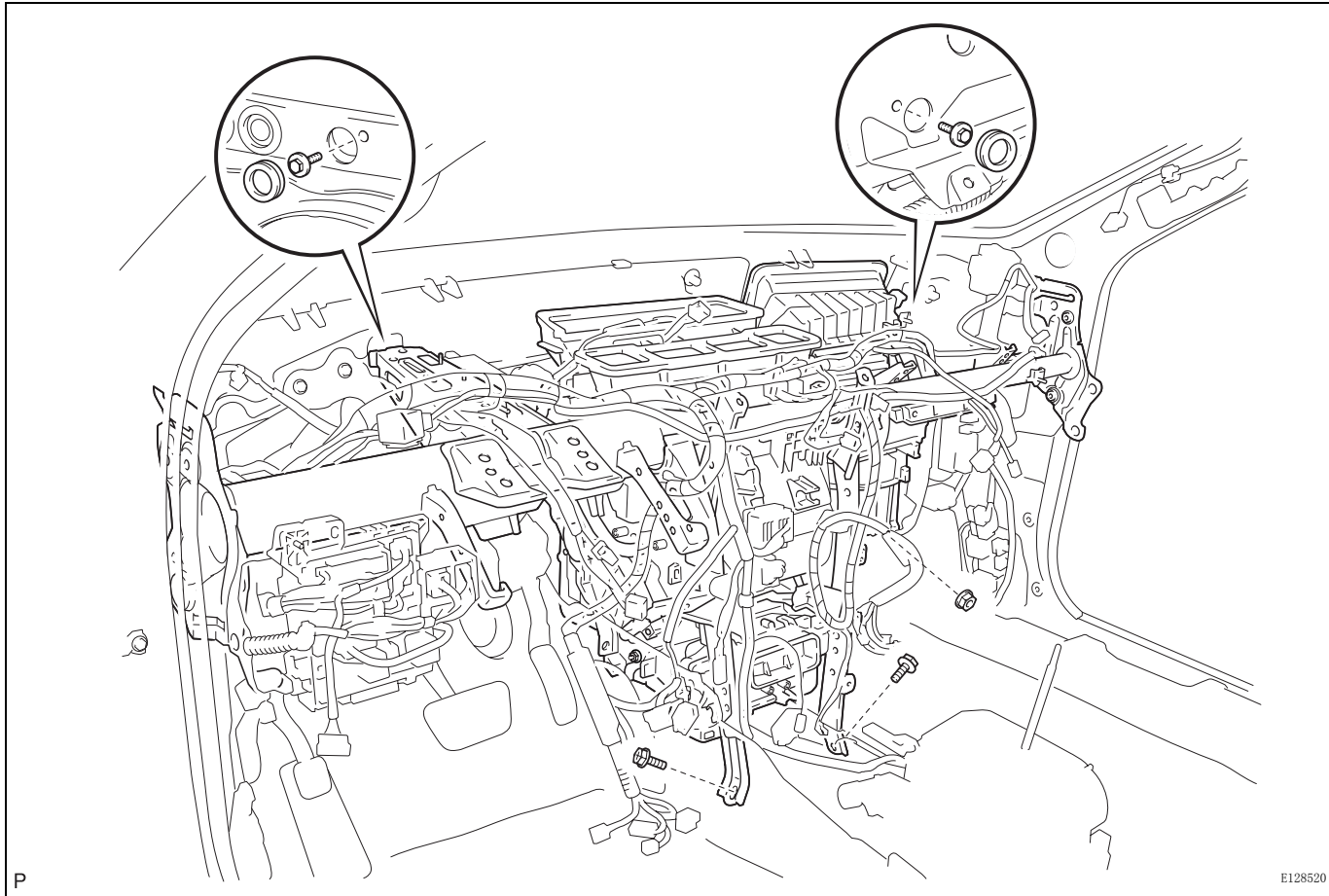
(b) 拆卸 7 个螺母、6 个螺栓和接线盒。



AC

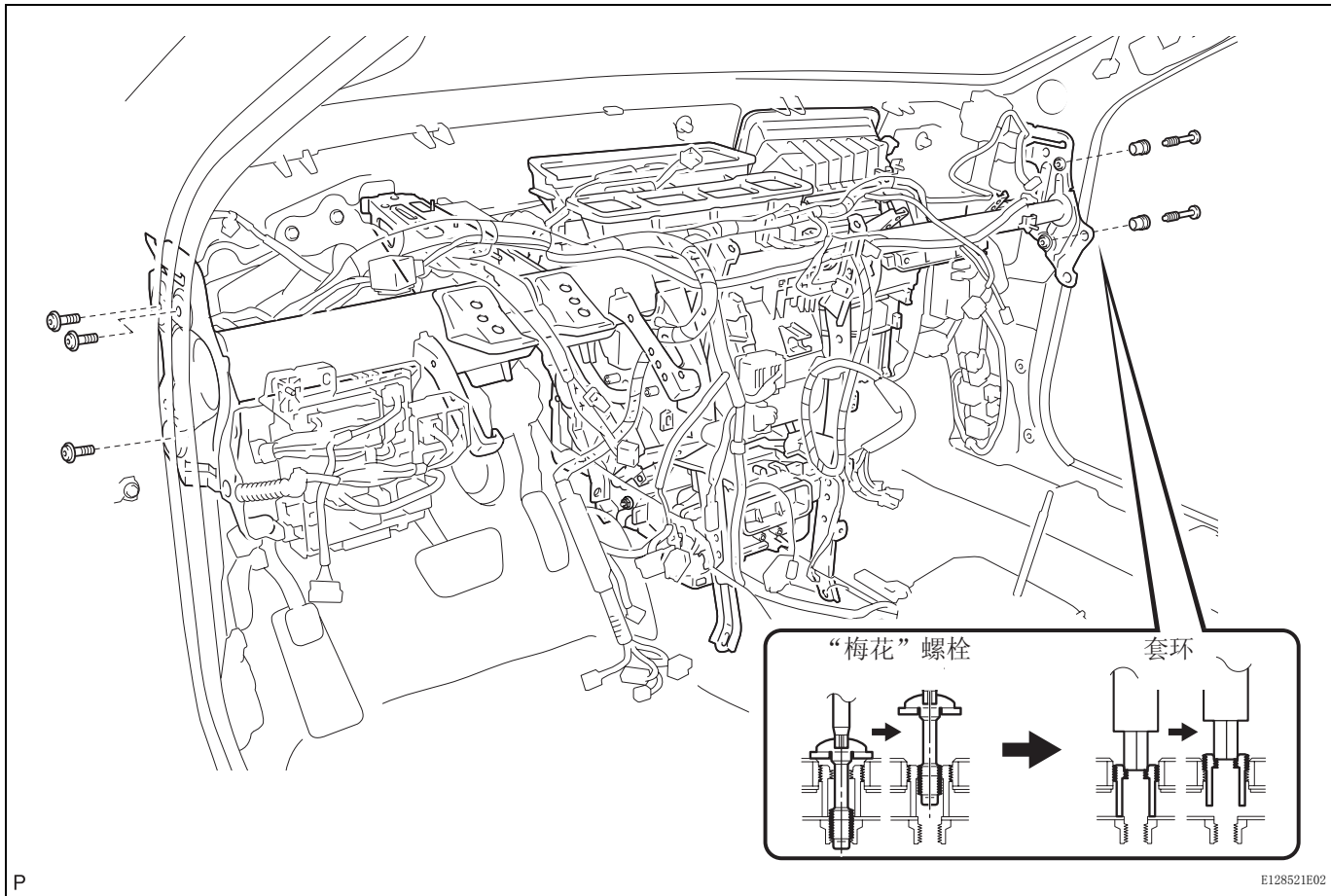


(c) 将 2 个盖和 2 个螺栓从发动机室侧拆下。



(d) 拆卸 2 个螺栓和螺母。

- (e) 使用“梅花”套筒扳手 (T40) 拆卸 5 个“梅花”螺栓。

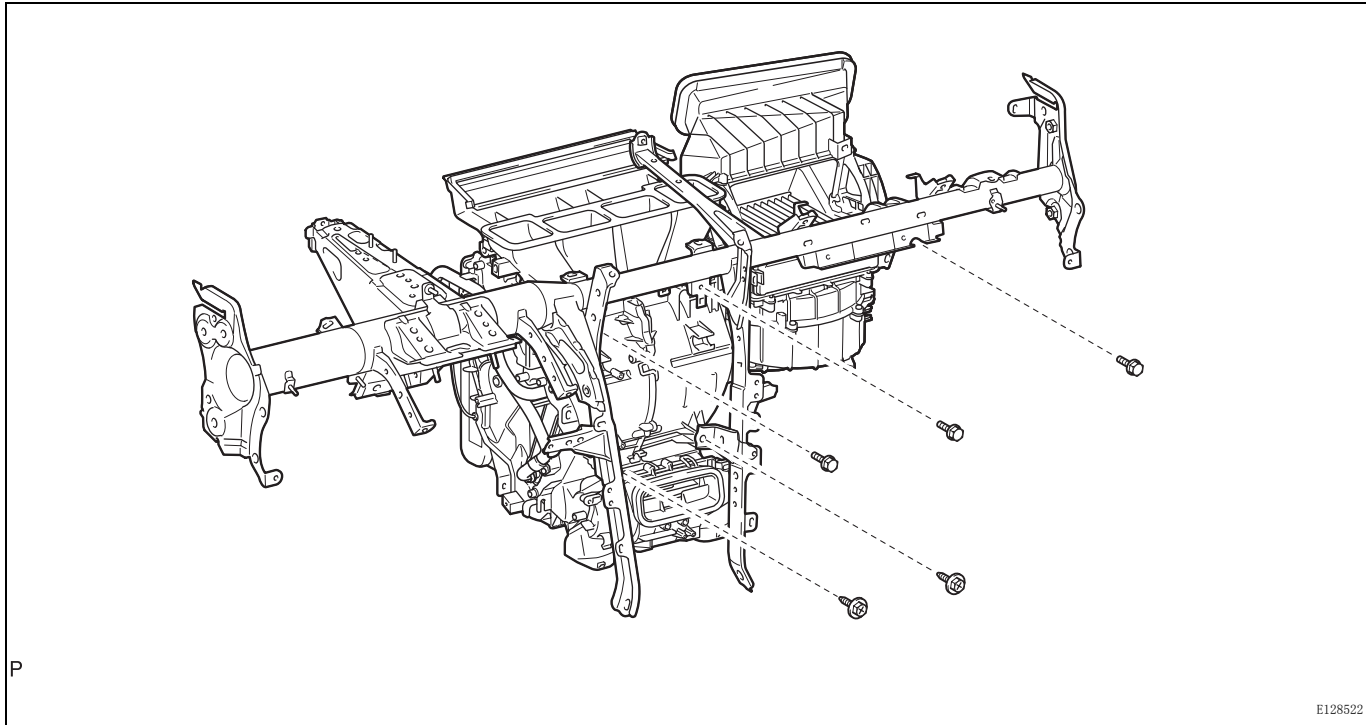


建议：
乘客侧的“梅花”螺栓可随套环一起被拆下作调整。

- (f) 使用 12 mm 六角扳手拆卸 2 个套环和带有空调装置总成的仪表板加强板总成。



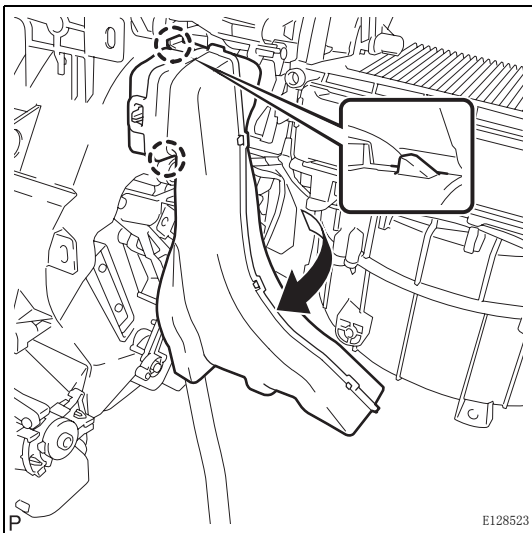
(g) 拆卸 3 个螺栓、2 个螺钉和仪表板加强板总成。



拆解

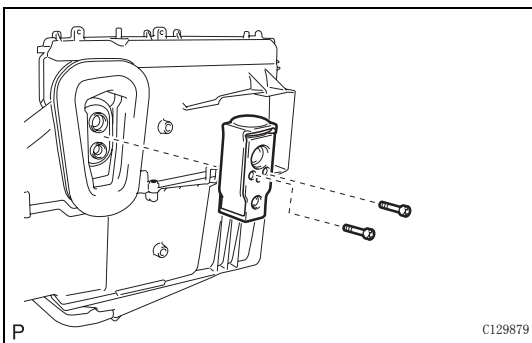
1. 拆卸 2 号风道分总成

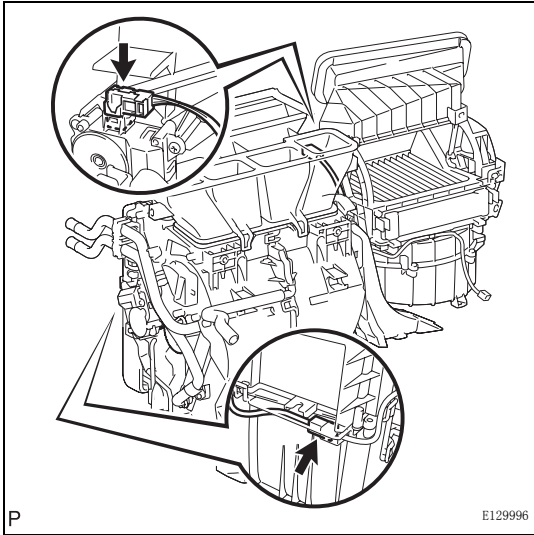
(a) 如图所示，松开 2 个定位爪并且拆卸 2 号风道分总成。



2. 拆卸冷却器膨胀阀

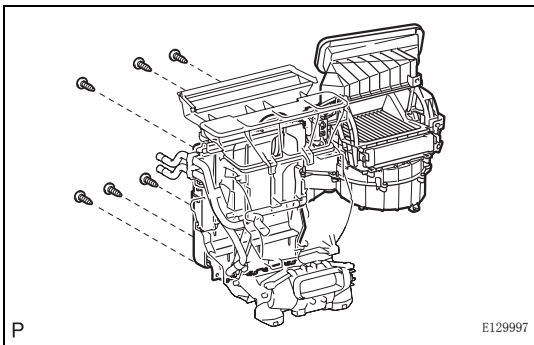
(a) 用 4 mm 六角扳手拆下 2 个六角螺栓和冷却器膨胀阀。



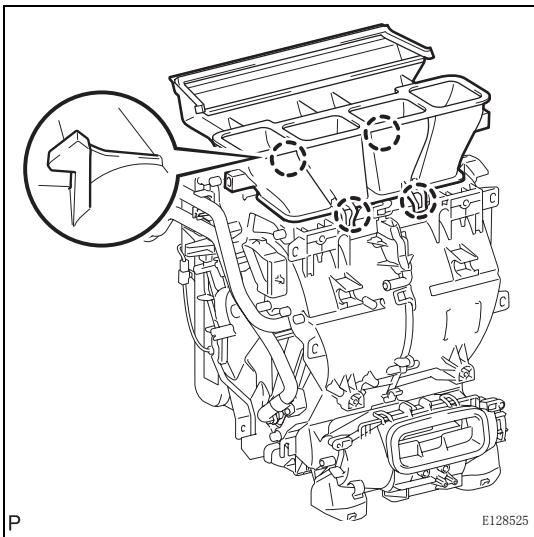


3. 拆卸鼓风机总成

(a) 拆下连接器和夹箍，并断开线束。

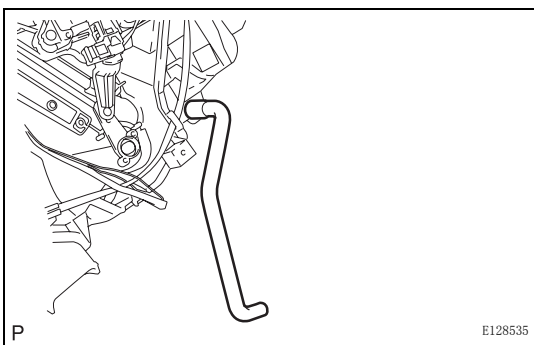


(b) 拆卸 6 个螺钉和带有冷却蒸发器分总成的鼓风机总成。



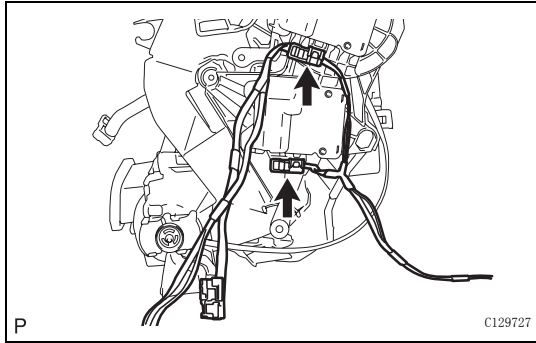
4. 拆卸 6 号加热器至调节器管道总成

(a) 松开 4 个定位爪并拆卸 6 号加热器至调节器管道总成。



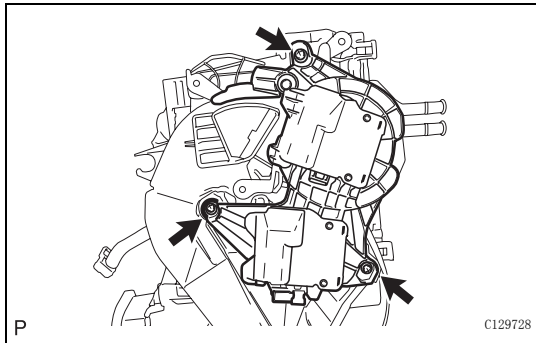
5. 拆卸冷却器排放软管

(a) 将冷却器排放软管从空调散热器总成上拆下。

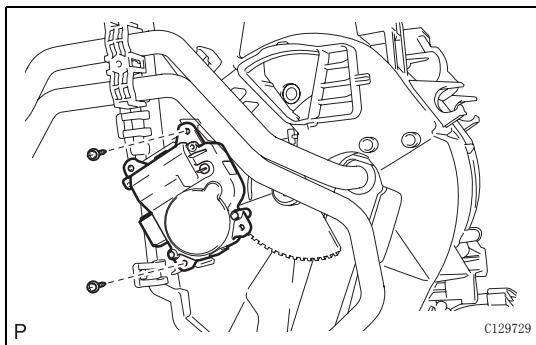


6. 拆卸空气出口控制伺服马达

(a) 断开 2 个连接器并拆卸空调线束。

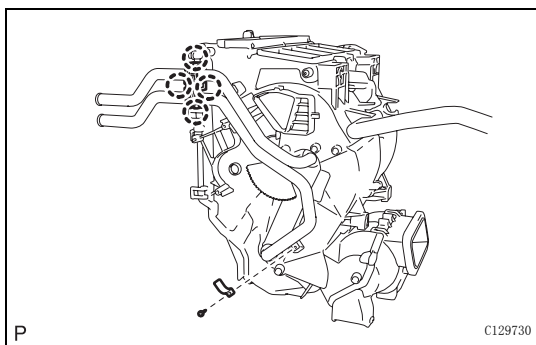


(b) 拆卸 3 个螺钉，然后拆卸空气出口控制伺服马达。



7. 拆卸空气混合控制伺服马达

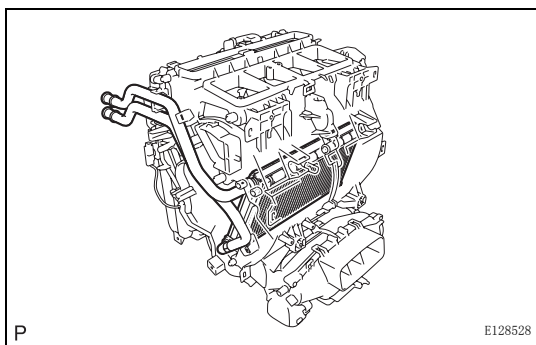
(a) 拆卸 2 个螺钉和空气混合控制伺服马达。



8. 拆卸加热器散热器单元分总成

(a) 拆下螺钉和夹箍。

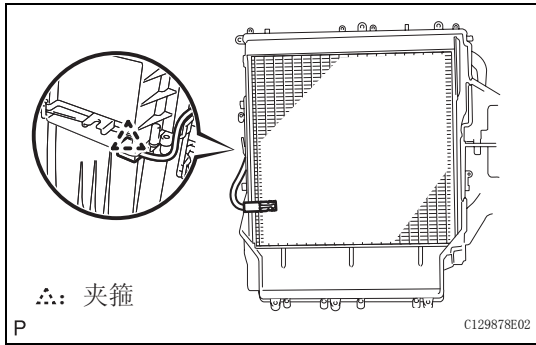
(b) 松开 4 个定位爪并拆卸夹箍。



(c) 将加热器散热器单元分总成从空调散热器总成上拆下。

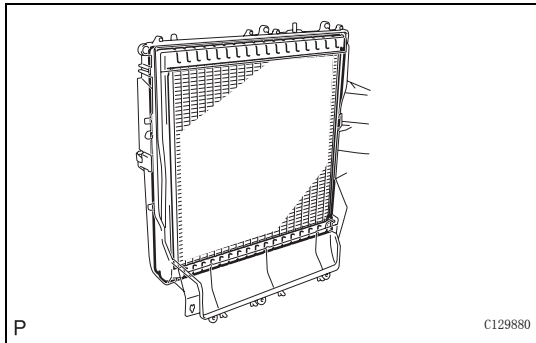
备注：

准备一个排放盘或布以防止冷却水泄漏。

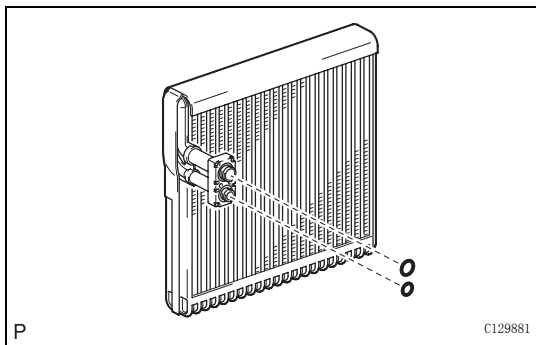


9. 拆卸 1 号冷却蒸发器分总成

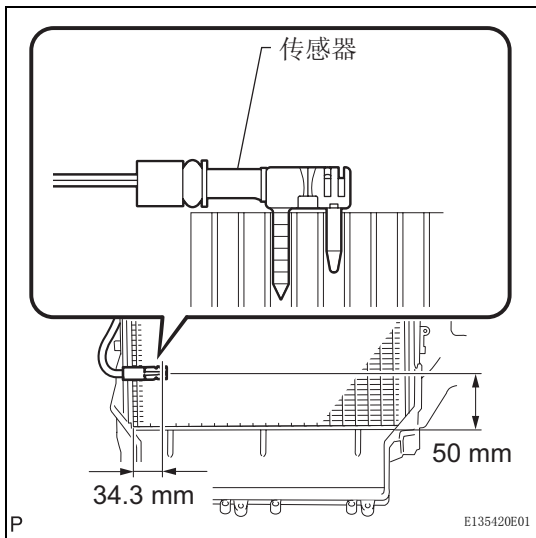
(a) 拆卸夹箍和 1 号冷却器热敏电阻。



(b) 拆卸 1 号冷却蒸发器分总成。



(c) 从 1 号冷却蒸发器分总成上拆下 2 个 O 形圈。

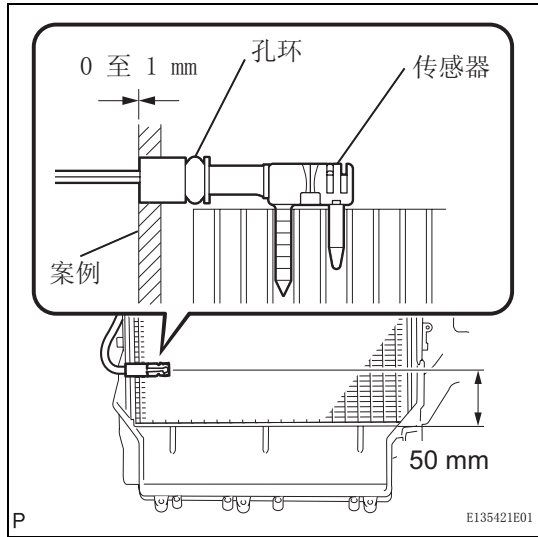


重新装配

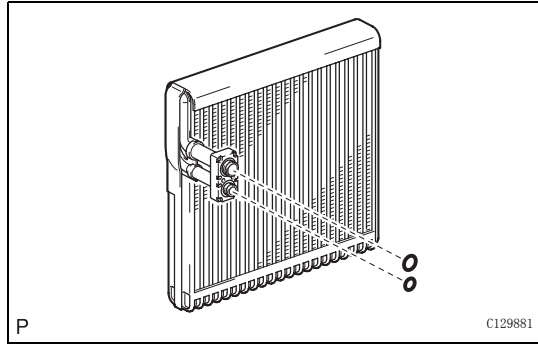
1. 安装 1 号冷却器热敏电阻

(a) 如果使用新的蒸发器:

(1) 按照图示将 1 号冷却器热敏电阻安装到蒸发器上。



- (b) 如果重新使用蒸发器：
 (1) 按照图示将 1 号冷却器热敏电阻安装到蒸发器上。



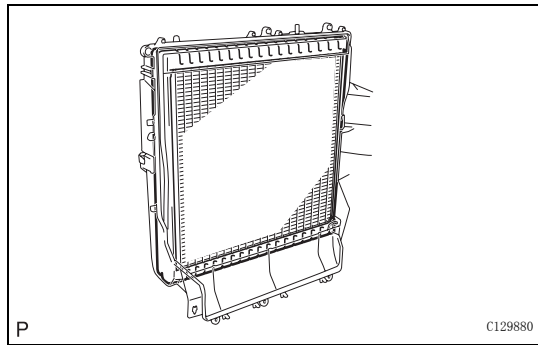
2. 安装 1 号冷却蒸发器分总成

- (a) 给 2 个新 O 形圈和接合面上提供充足的压缩机机油。将 2 个 O 形圈安装到 1 号冷却蒸发器分总成上。

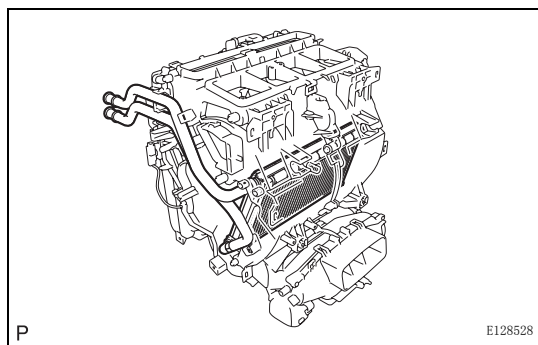
AC

压缩机油：

ND - OIL 8 或等同物

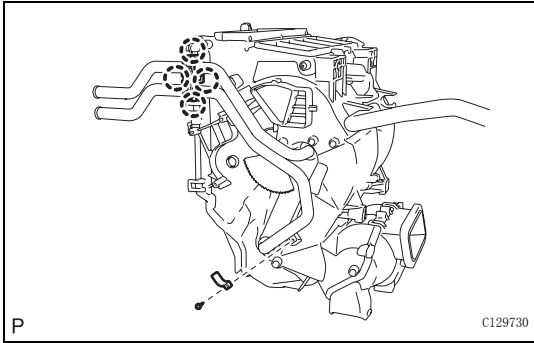


- (b) 安装 1 号冷却蒸发器分总成。

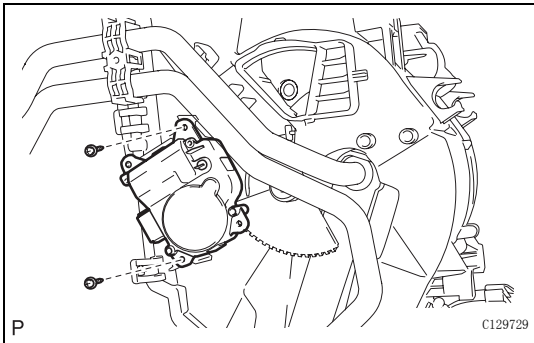


3. 安装加热器散热器单元分总成

- (a) 将加热器散热器单元分总成安装到空调散热器总成上。

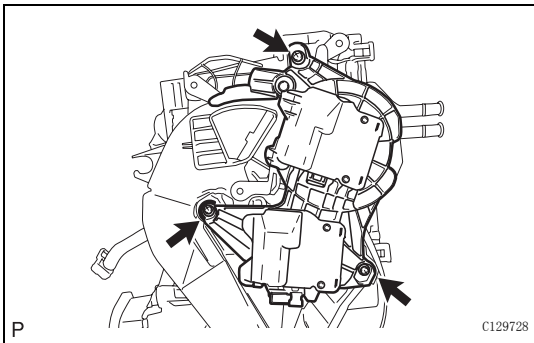


- (b) 用螺钉安装夹箍。
- (c) 接合 4 个定位爪，然后安装加热器夹箍。



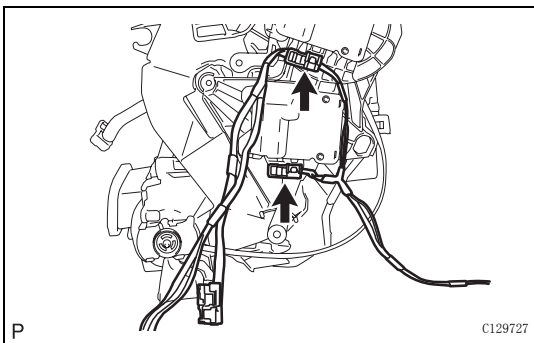
4. 安装空气混合控制伺服马达

- (a) 用 2 个螺钉安装空气混合控制伺服马达。

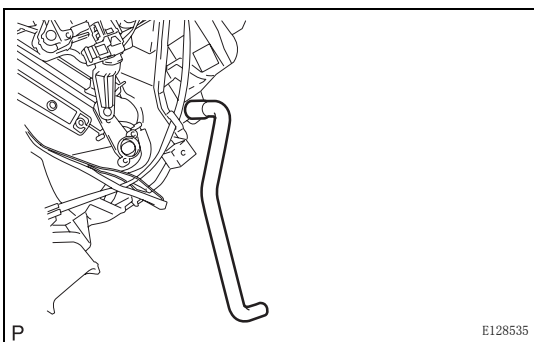


5. 安装空气出口控制伺服马达

- (a) 用 3 个螺钉安装空气出口控制伺服马达。

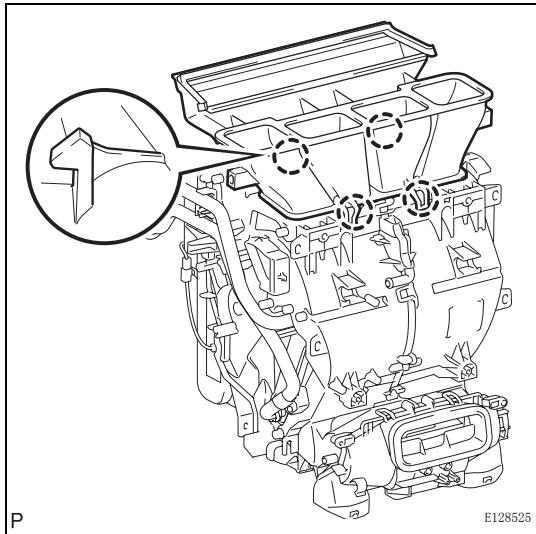


- (b) 断开 2 个连接器并安装空调线束。



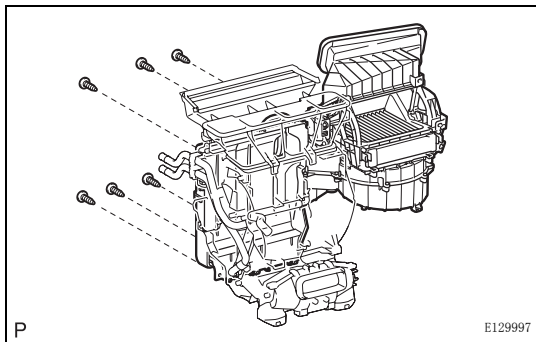
6. 安装冷却器排放软管

- (a) 将冷却器排放软管安装到空调散热器总成上。



7. 将 6 号加热器安装到调节器管道总成

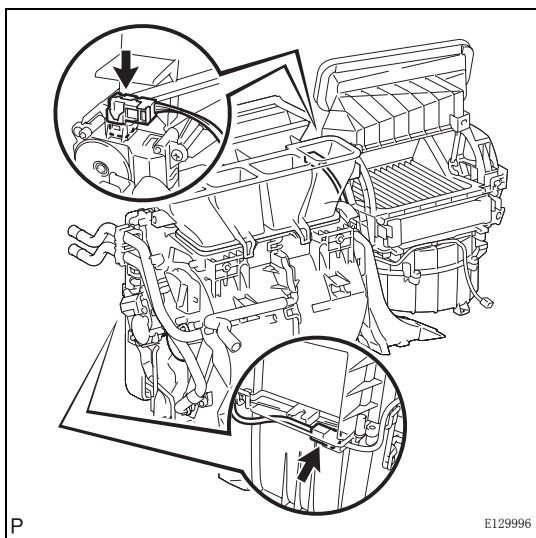
- (a) 接合 4 个定位爪以便将 6 号加热器安装到调节器管道总成。



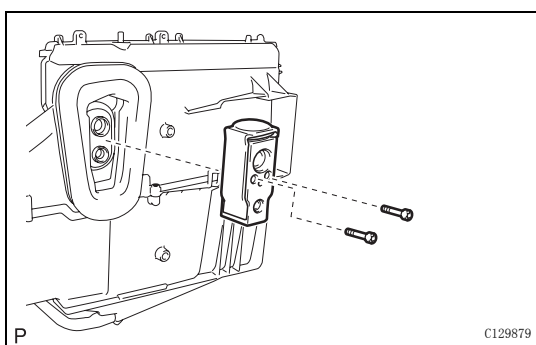
8. 安装鼓风机总成

- (a) 用 6 个螺钉来安装鼓风机总成。

AC



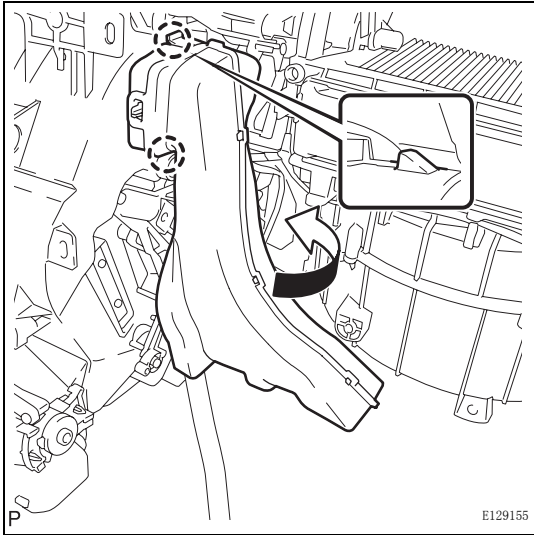
- (b) 接上连接器。



9. 安装冷却器膨胀阀

- (a) 用 4 mm 六角扳手将 2 个六角螺栓安装到冷却器膨胀阀。

扭矩： 3.5 N*m (35 kgf*cm, 30 in.*lbf)



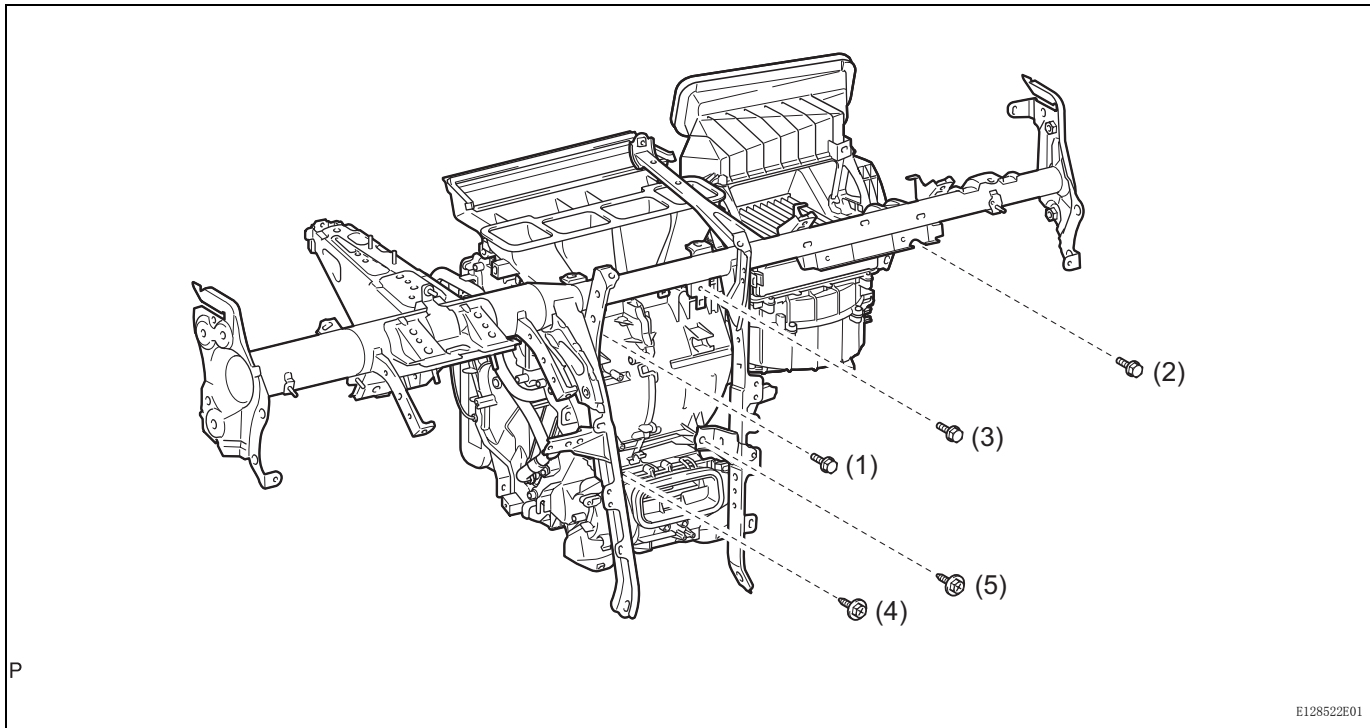
10. 安装 2 号风道分总成

(a) 接合 2 个定位爪并且安装 2 号风道分总成。

安装

1. 安装仪表板加强板总成

(a) 用 2 个螺钉和 3 个螺栓将空调单元总成安装到仪表板加强板总成上。



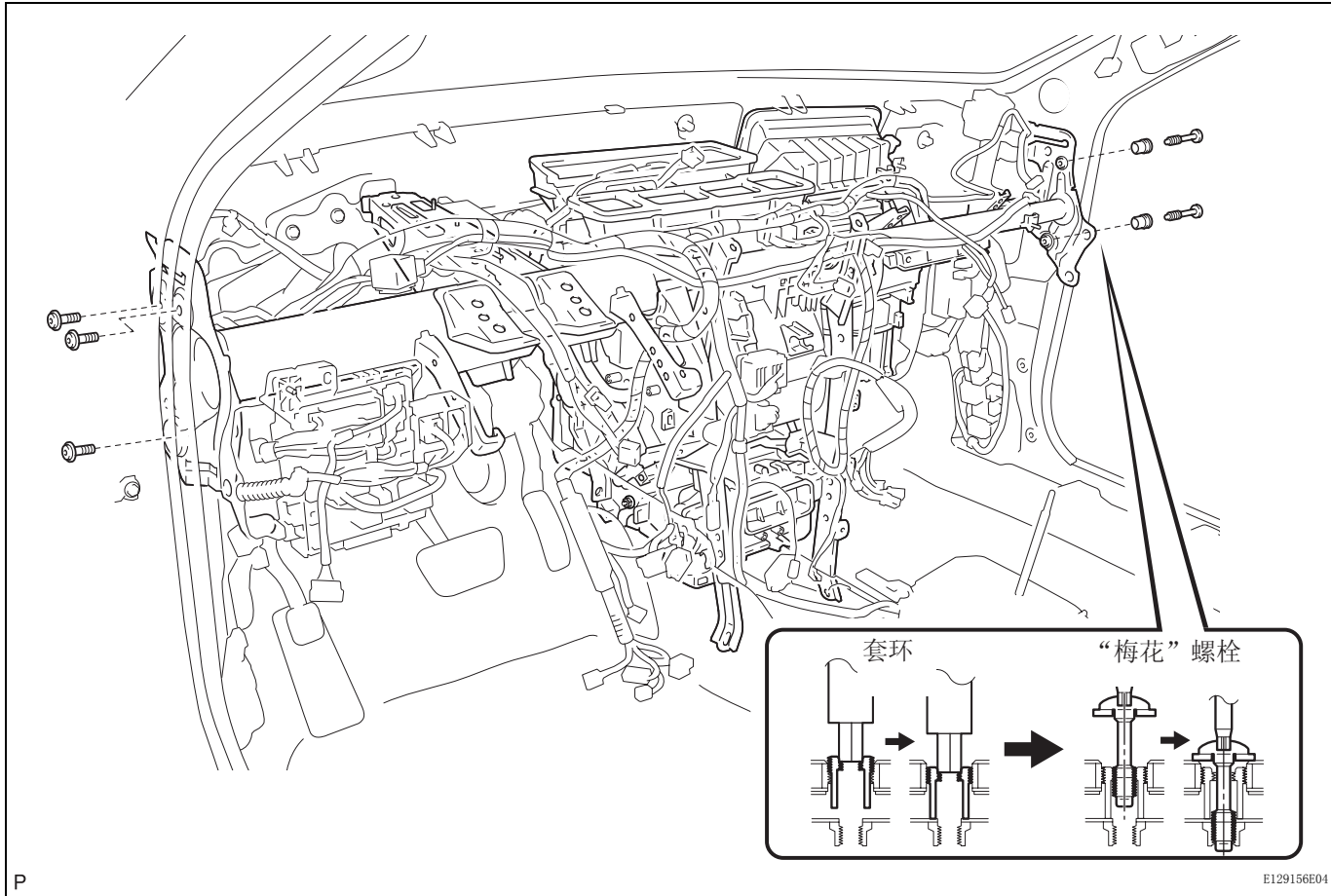
扭矩：9.8 N*m (100 kgf*cm, 87 in.*lbf)

备注：

按照图示拧紧螺栓和螺钉，安装空调单元总成。



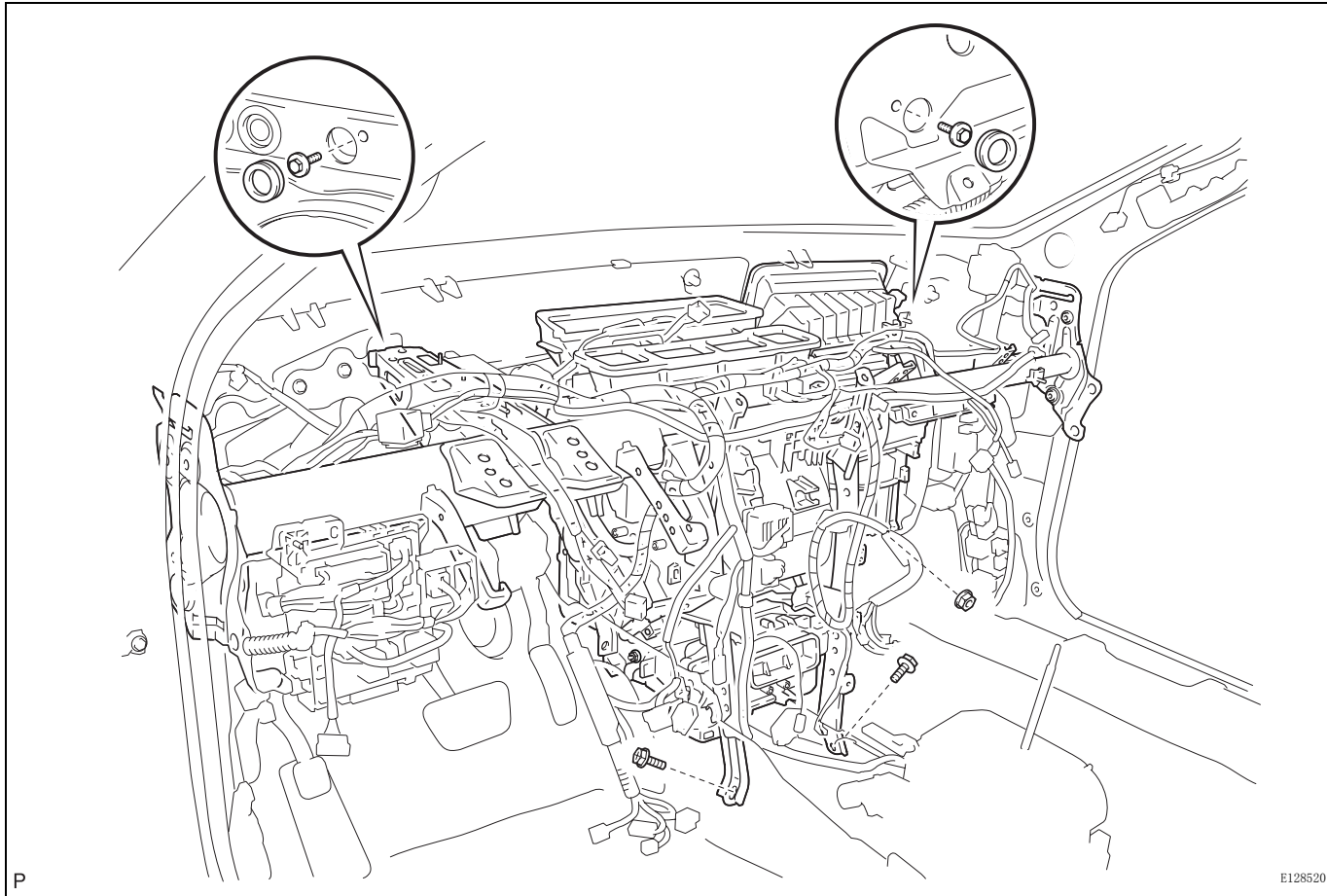
- (b) 驾驶员座椅:
- (1) 使用“梅花”套筒扳手 (T40) 通过 3 个“梅花”螺栓安装仪表板加强板总成。



扭矩： 17 N*m (173 kgf*cm, 13 ft.*lbf)

- (c) 乘客座椅:
- (1) 使用 12 mm 六角扳手调节 2 个套环的位置。
扭矩： 6.0 N*m (61 kgf*cm, 53 in.*lbf)
- (2) 使用“梅花”套筒扳手 (T40) 通过 2 个“梅花”螺栓安装仪表板加强板总成。
扭矩： 20 N*m (204 kgf*cm, 15 ft.*lbf)

(d) 用 2 个螺栓和螺母安装仪表板加强板总成。

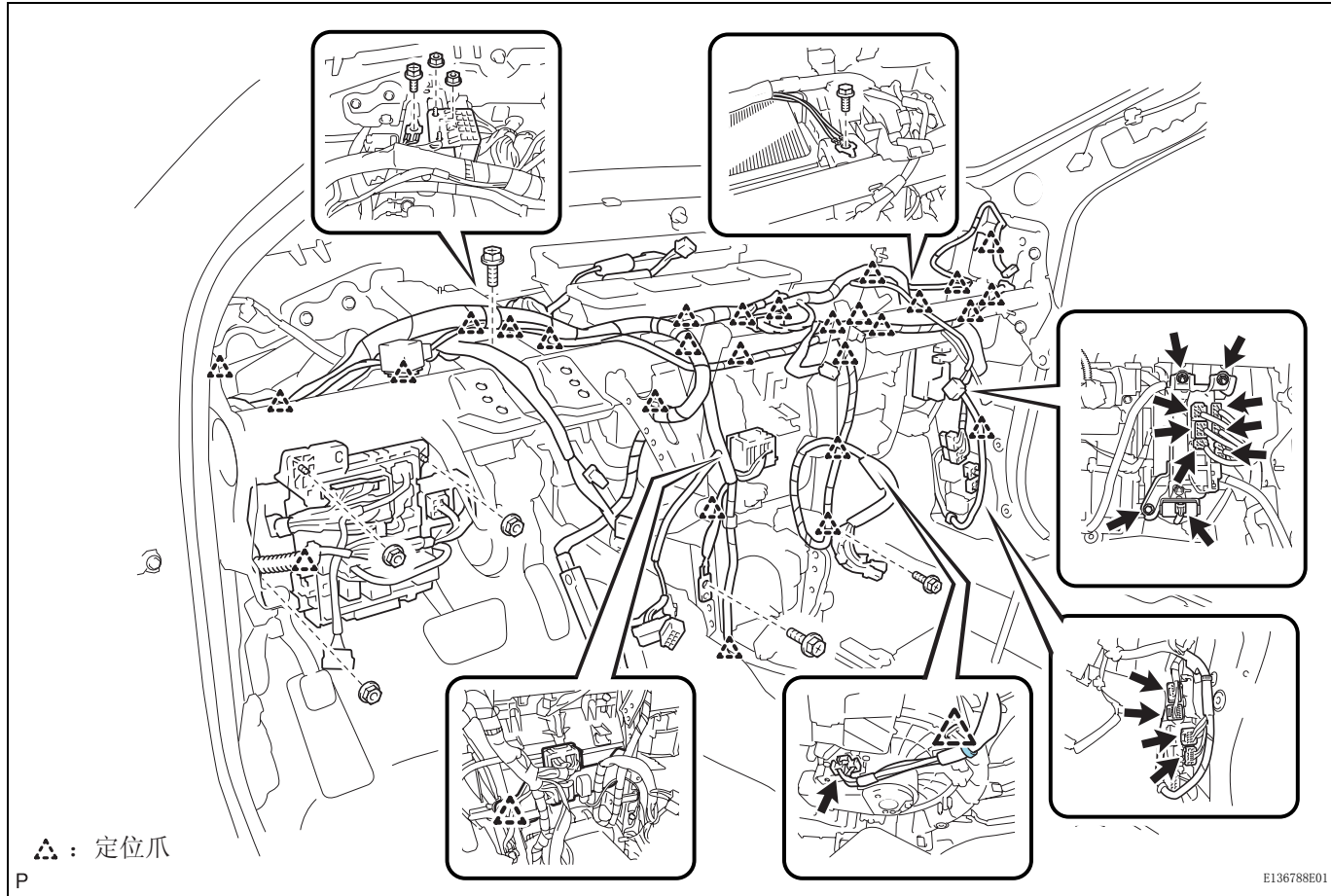


扭矩： 9.8 N*m (100 kgf*cm, 87 in.*lbf) (螺母)

- (e) 安装 2 个螺栓和 2 个盖。
- (f) 连接连接器和卡夹。

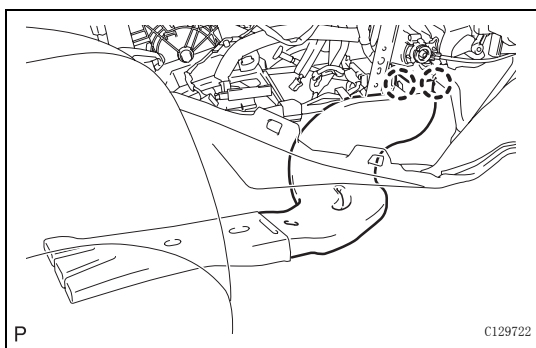


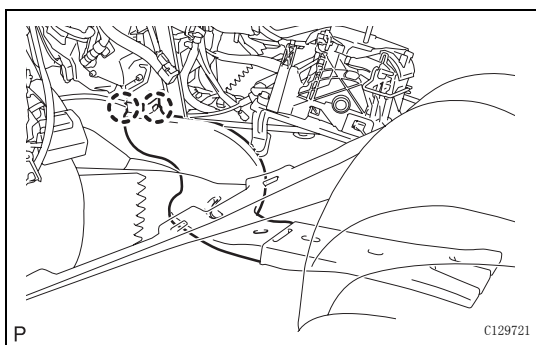
(g) 安装 7 个螺母和 6 个螺栓。



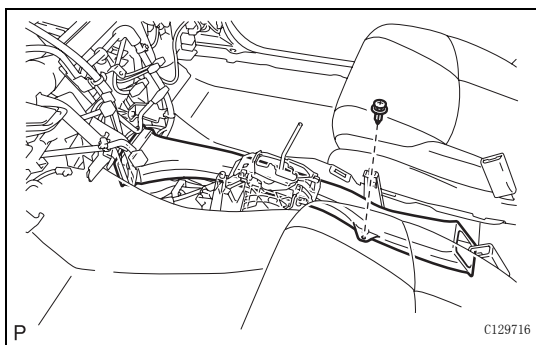
AC

2. 安装空调放大器总成
3. 安装转向柱总成 (参见页次 SR-43)
4. 连接转向机中间轴 (参见页次 SR-43)
5. 安装 1 号风道分总成 (参见页次 SR-44)
6. 安装 1 号后风道
 - (a) 接合 2 个定位爪以安装 1 号后风道。

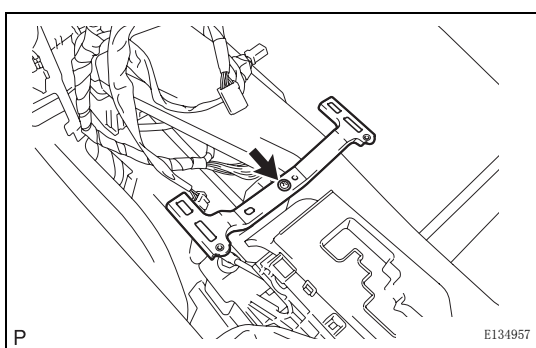




7. 安装 2 号后风道
(a) 接合 2 个定位爪以安装 2 号后风道。
8. 安装地毯支架 RH
9. 安装地毯支架 LH



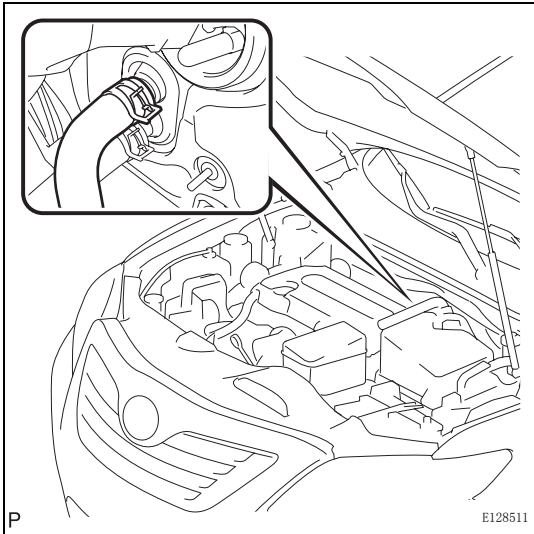
10. 安装中央控制台 1 号导管
(a) 用卡扣安装中央控制台 1 号导管。



11. 安装 1 号中央控制台安装支架
(a) 螺钉安装中央控制台 1 号安装支架。
12. 安装仪表板安全垫总成 (参见页次 IP-29)
13. 连接仪表板导线总成 (参见页次 RS-214)
14. 安装 2 号前扬声器总成 (用于 LH 侧) (参见页次 AV-52)
15. 安装 1 号仪表板扬声器面板分总成 (参见页次 IP-32)
16. 安装 1 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-32)
17. 安装前立柱饰件 LH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-54)
18. 安装前立柱饰件 LH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-54)
19. 安装 2 号前扬声器总成 (用于 RH 侧) (参见页次 IP-32)
20. 安装 2 号仪表板扬声器面板分总成 (参见页次 IP-32)
21. 安装 3 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-33)
22. 安装前立柱饰件 RH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-55)

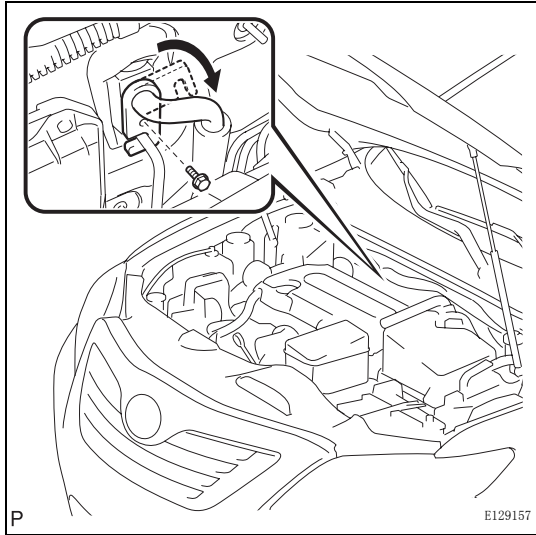


23. 安装前立柱饰件 RH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-55)
24. 安装中央控制台总成 (参见页次 IP-33)
25. 安装中央控制台装饰盖 (参见页次 IP-34)
26. 安装带加热器控制面板总成 (用于收音机接收器类型) 的收音机接收器 (参见页次 AV-48)
27. 安装带加热器控制面板总成的导航接收器 (带导航系统) (参见页次 NS-152)
28. 安装 2 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-34)
29. 安装中央控制台上板分总成 (参见页次 IP-35)
30. 安装前中央控制台上板饰件 (参见页次 IP-36)
31. 安装换挡杆捏手分总成 (参见页次 IP-36)
32. 安装仪表板下饰板 RH (参见页次 IP-36)
33. 安装 2 号仪表板下盖分总成 (参见页次 IP-37)
34. 安装车颈侧部装饰分总成 RH (参见页次 IR-58)
35. 安装前门褶皱板 RH (参见页次 IR-58)
36. 安装组合仪表总成 (参见页次 IP-37)
37. 安装中央仪表板饰板分总成 (参见页次 IP-37)
38. 安装仪表板下饰板 (不带智能进入和起动系统) (参见页次 IP-37)
39. 安装仪表板下饰板 (带智能进入和起动系统) (参见页次 IP-37)
40. 安装 1 号仪表板分总成 (参见页次 IP-38)
41. 安装带螺旋电缆分总成的转向信号开关总成 (参见页次 SR-44)
42. 调整螺旋电缆分总成 (参见页次 RS-201)
43. 安装转向柱盖 (参见页次 IP-38)



AC

44. 安装仪表板下饰板 LH (参见页次 IP-39)
45. 安装车颈侧部装饰分总成 LH (参见页次 IR-58)
46. 安装前门褶皱板 LH (参见页次 IR-58)
47. 安装方向盘总成 (参见页次 SR-45)
48. 安装方向盘衬垫 (参见页次 RS-186)
49. 安装 3 号方向盘下盖 (参见页次 RS-187)
50. 安装 2 号方向盘下盖 (参见页次 RS-187)
51. 安装加热器进水软管
 - (a) 安装进水软管并装上夹扣。
52. 安装加热器出水软管
 - (a) 使用与加热器进水软管相同的步骤。
53. 安装空调管路和附件
 - (a) 拆卸管上的聚氯乙烯带。
 - (b) 给新 O 形圈和空调管路总成的接合面提供充足的压缩机机油。
压缩机机油：
ND - OIL 8 或等同物
 - (c) 将 O 形圈安装在空调管路和附件上。
 - (d) 安装空调管路和附件
54. 安装吸入管路分总成
 - (a) 拆卸软管上的聚氯乙烯带。
 - (b) 在新 O 形圈和吸入管分总成的接合面涂抹充足的压缩机机油。
压缩机机油：
ND - OIL 8 或等同物
 - (c) 在吸入管分总成上安装 O 形圈。



(d) 如图中箭头所示方向移动卡钩连接器。

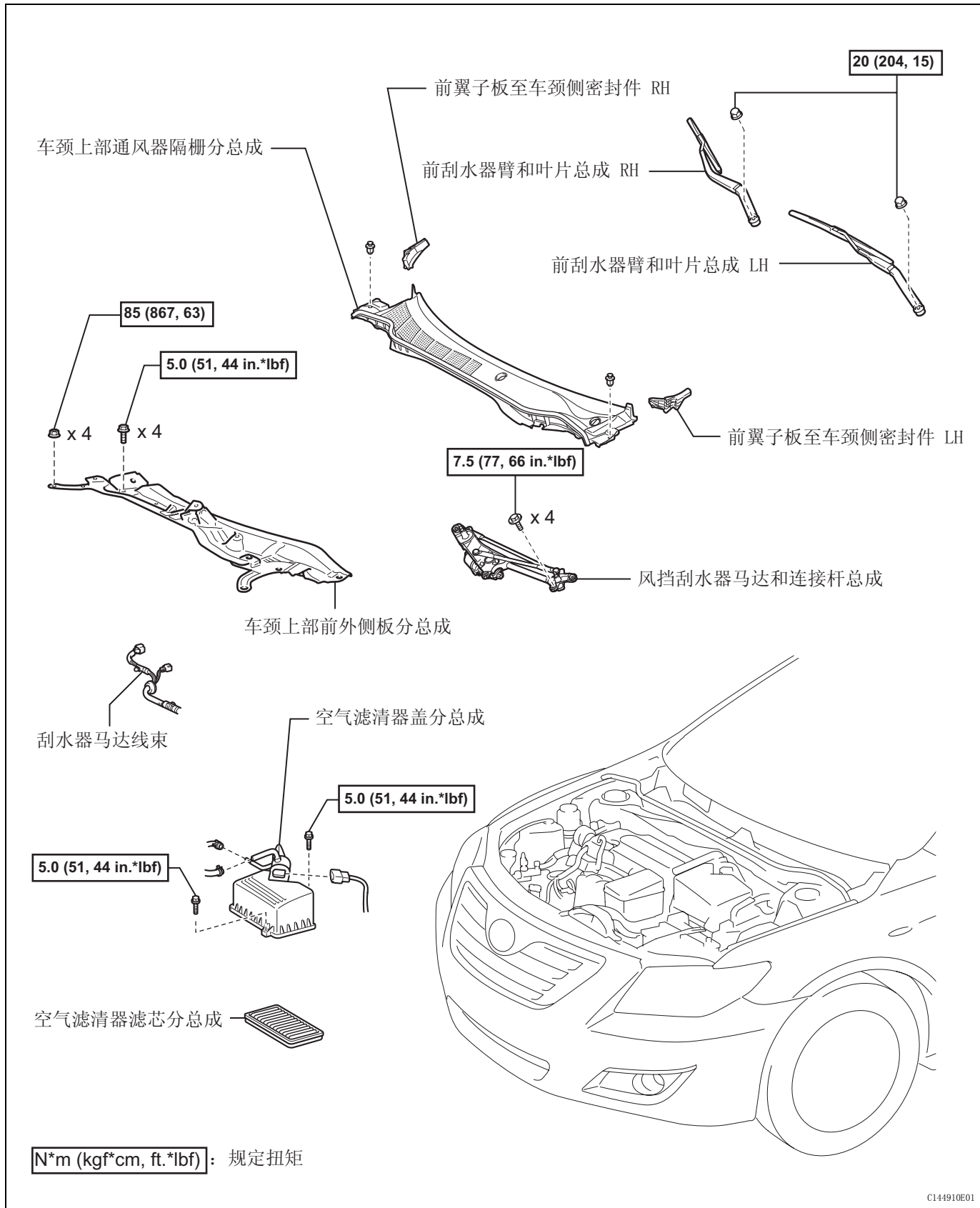
(e) 将管接头牢固地插入接合孔，并拧紧螺栓。

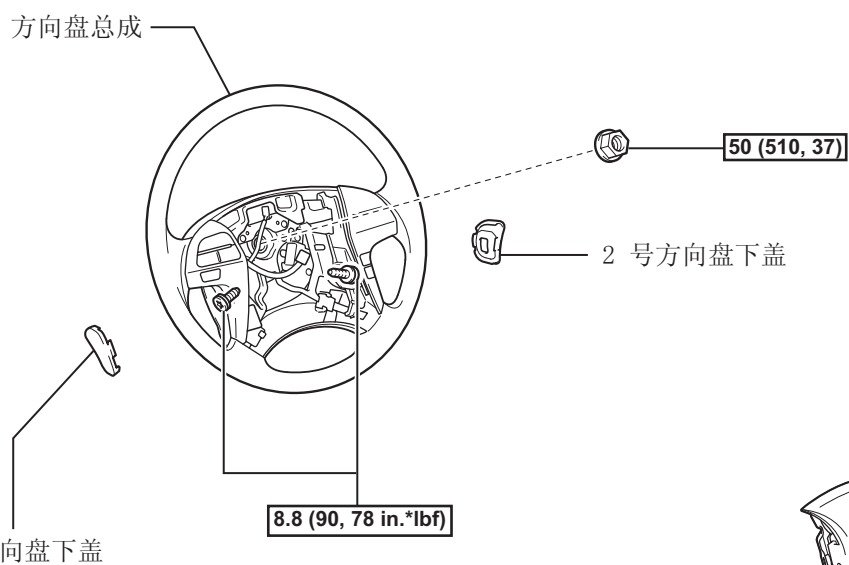
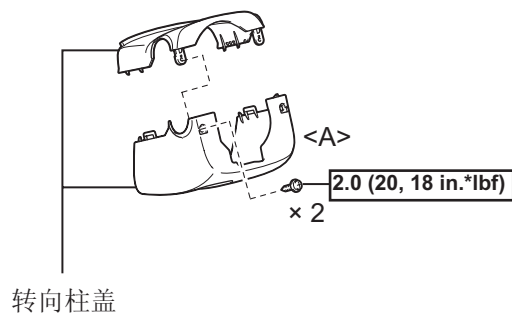
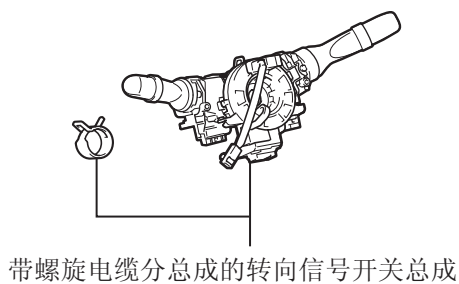
扭矩： 9.8 N*m (100 kgf*cm, 87 in.*lbf)

55. 安装车颈上部前外侧板分总成 (参见页次 BR-29)
56. 安装风挡刮水器马达和连接杆总成 (参见页次 WW-14)
57. 安装车颈上部通风器隔栅分总成 (参见页次 WW-16)
58. 安装前翼子板至车颈侧密封件 LH (参见页次 WW-16)
59. 安装前翼子板至车颈侧密封件 RH (参见页次 WW-16)
60. 安装前刮水器臂和叶片总成 LH (参见页次 WW-16)
61. 安装前刮水器臂和叶片总成 RH (参见页次 WW-17)
62. 安装空气滤清器滤芯分总成
63. 安装空气滤清器盖分总成 (参见页次 ES-266)
64. 将电缆连接到蓄电池负极端子上
65. 检查方向盘衬垫 (参见页次 RS-187)
66. 检查 SRS 警告灯
(参见页次 RS-31)
67. 添加发动机冷却液 (用于 1AZ-FE) (参见页次 CO-5)
68. 添加发动机冷却液 (用于 2AZ-FE) (参见页次 CO-6)
69. 检查冷却液渗漏
70. 填充制冷剂 (参见页次 AC-112)
71. 发动机暖机 (参见页次 AC-113)
72. 检查制冷剂渗漏 (参见页次 AC-113)

鼓风机单元

组件



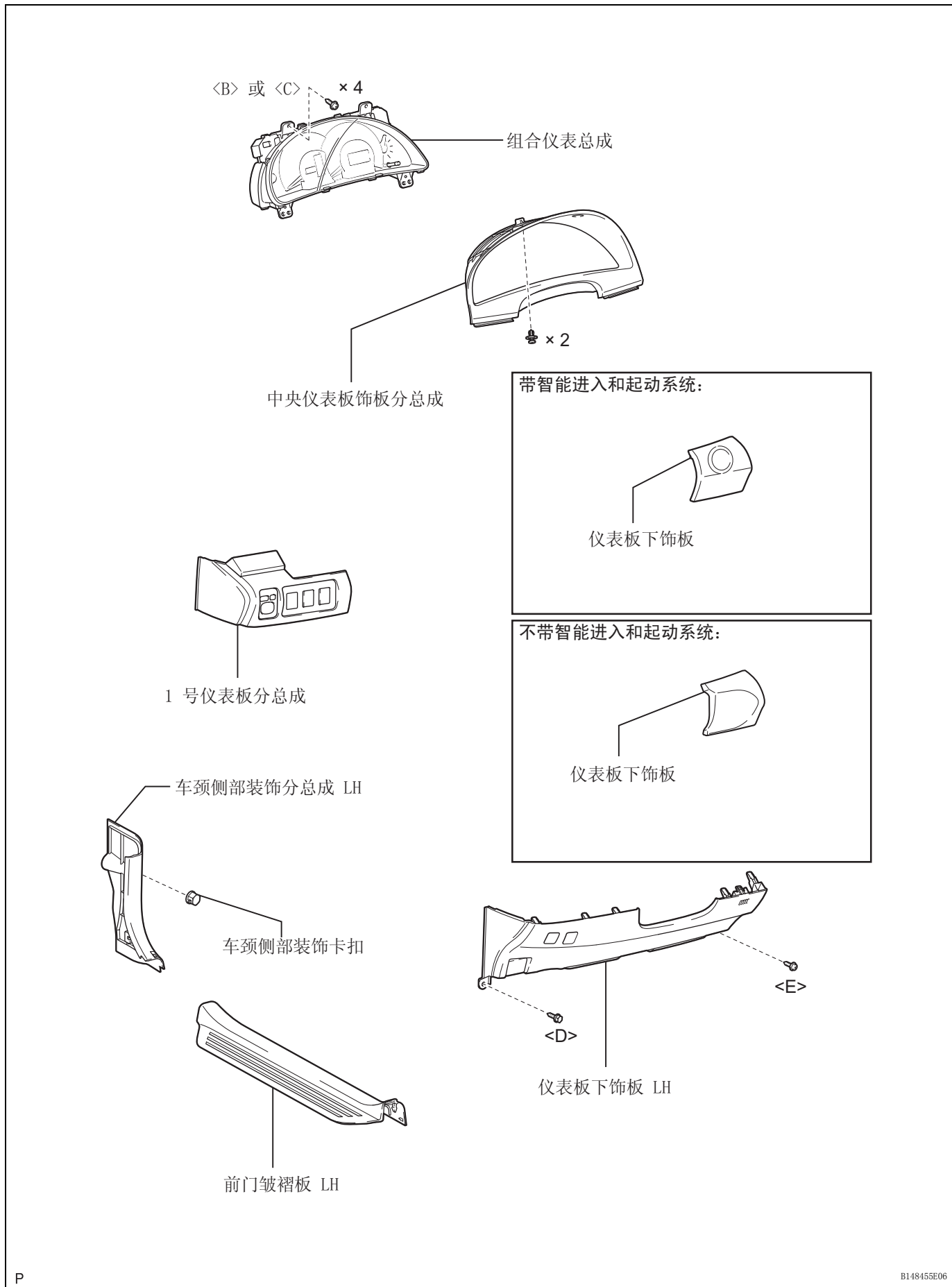


N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩

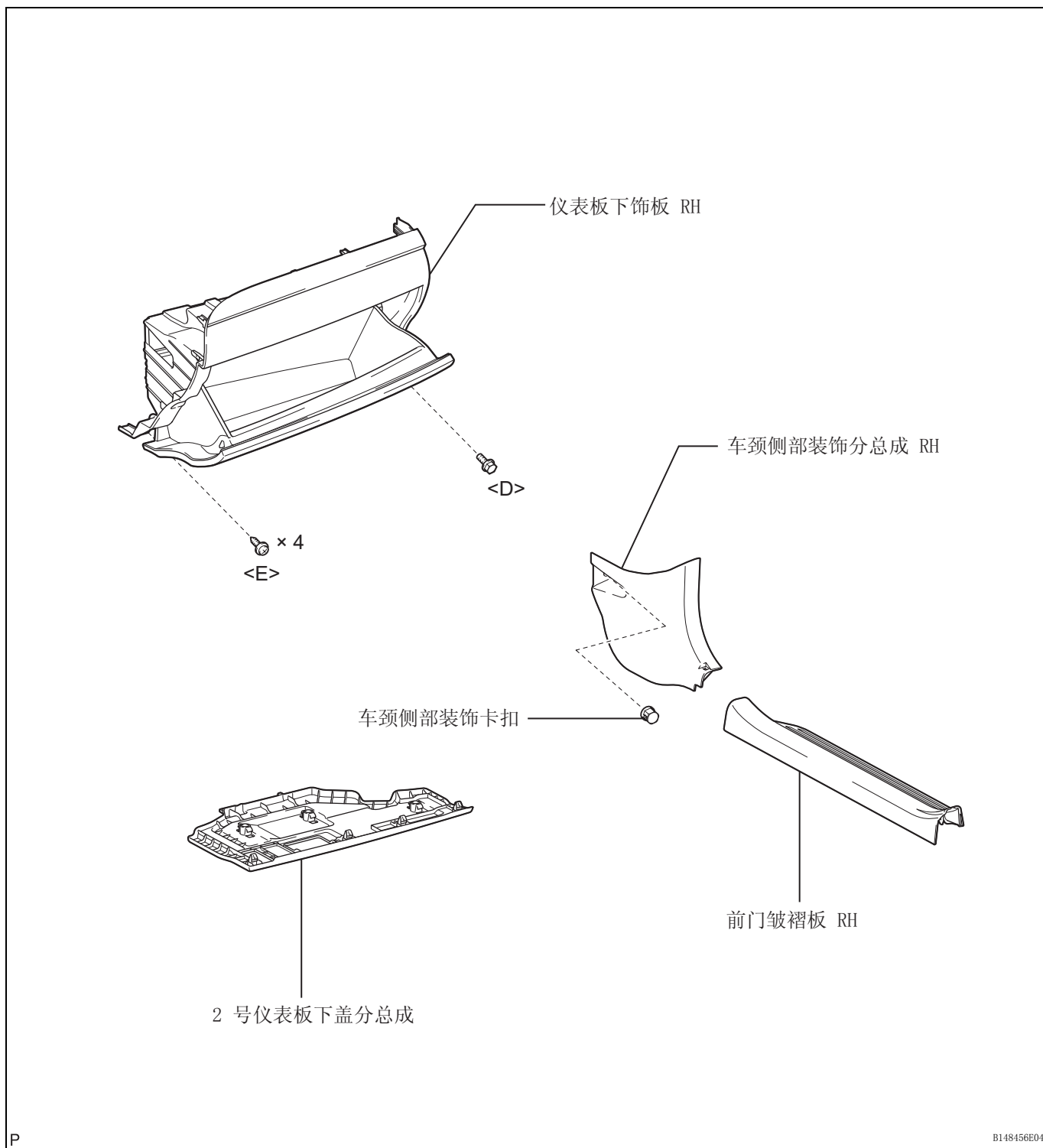
P

B149967E01

AC

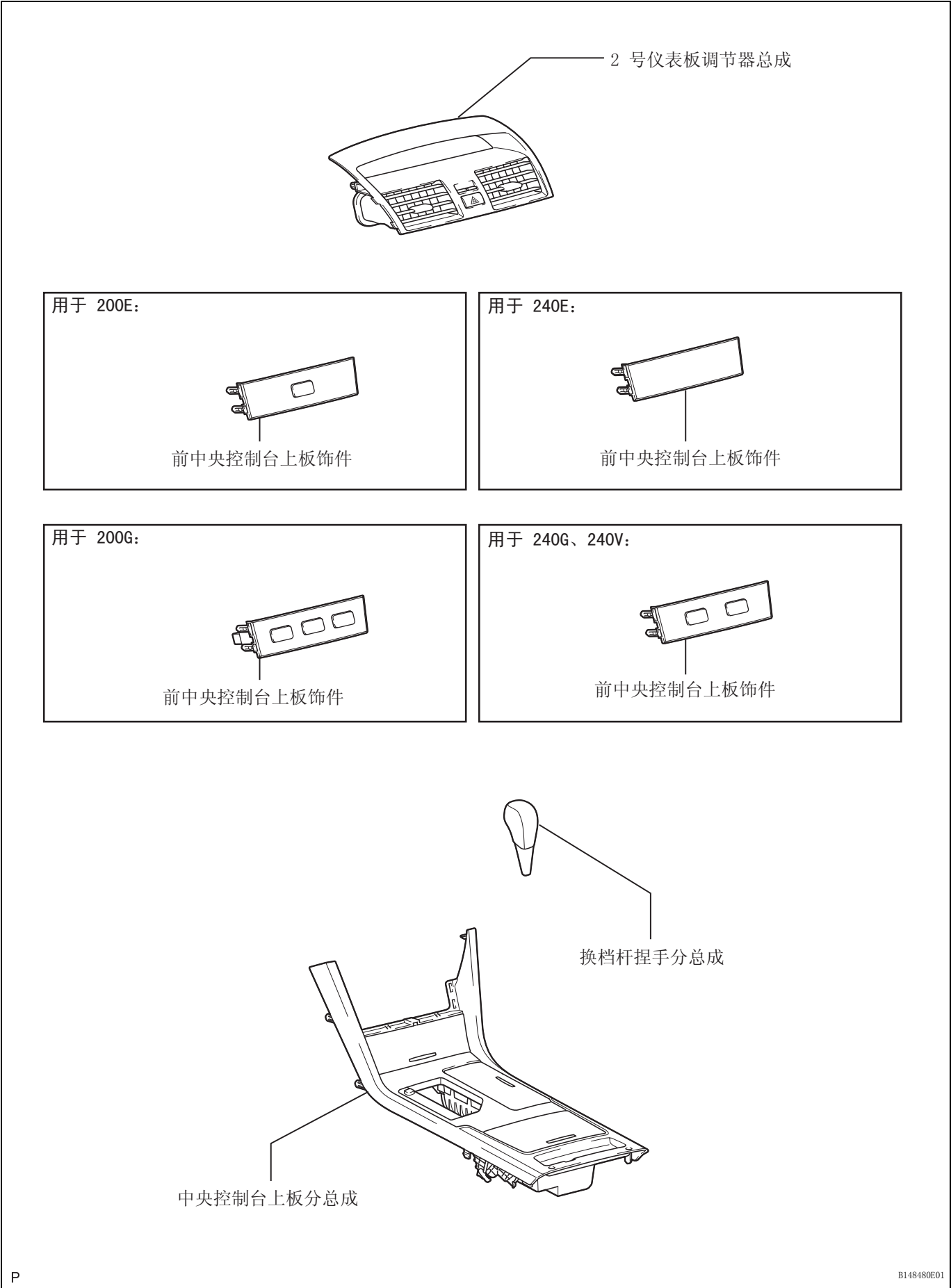


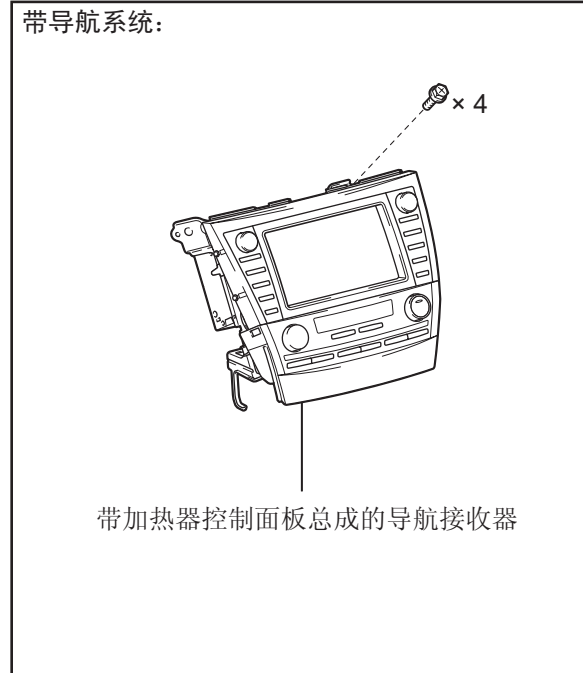
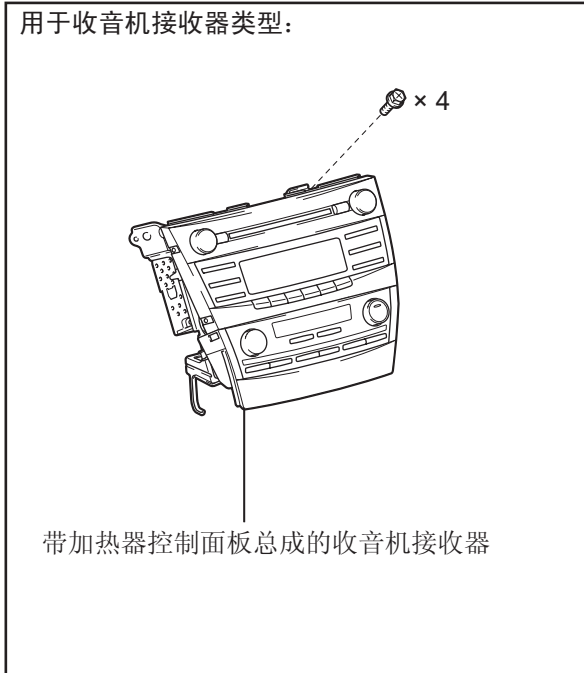
AC



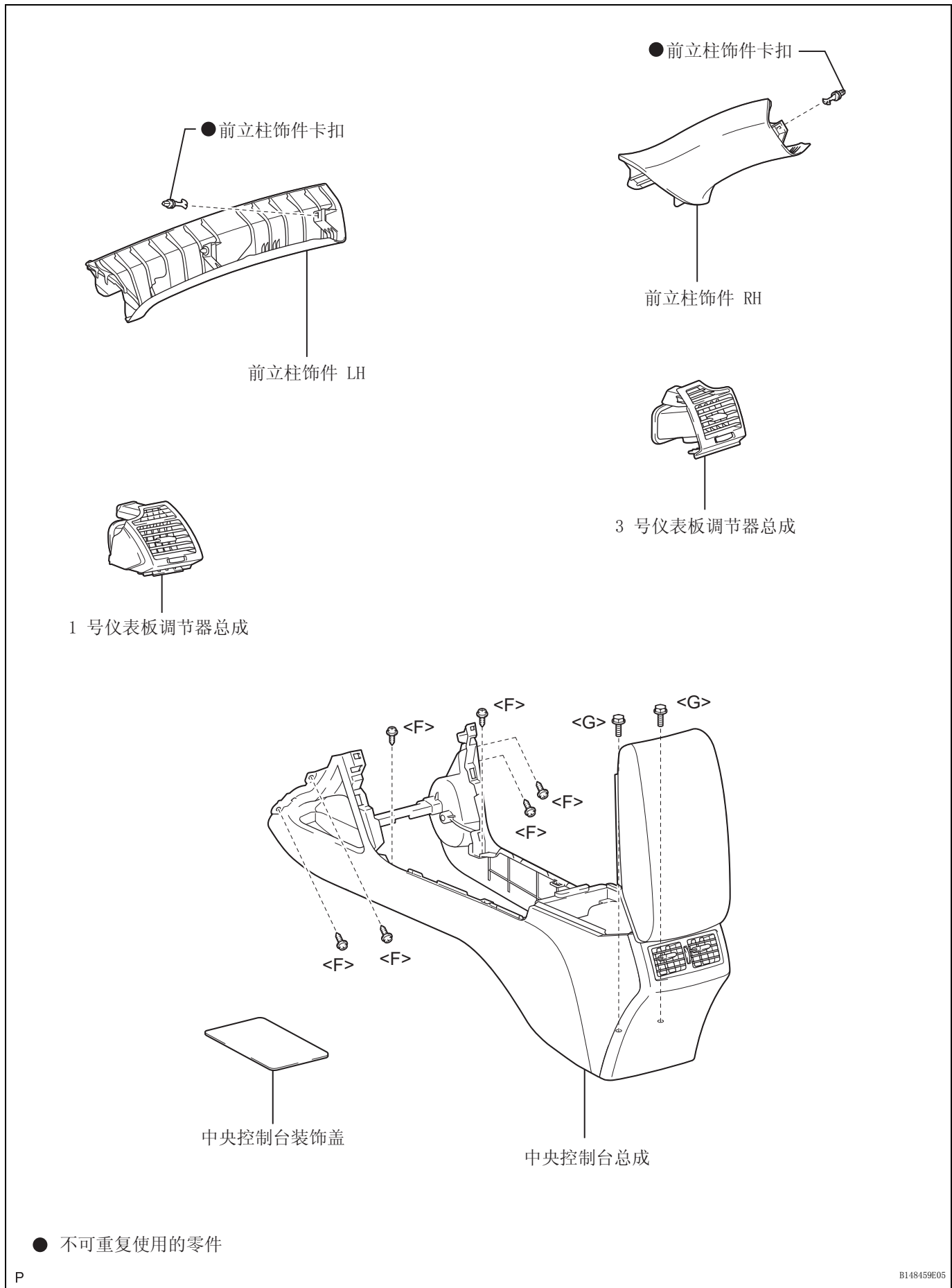
AC

AC





AC





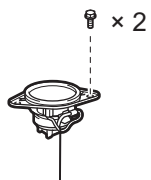
2 号仪表盘扬声器面板分总成



1 号仪表盘扬声器面板分总成

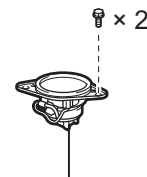


用于 LH 侧:

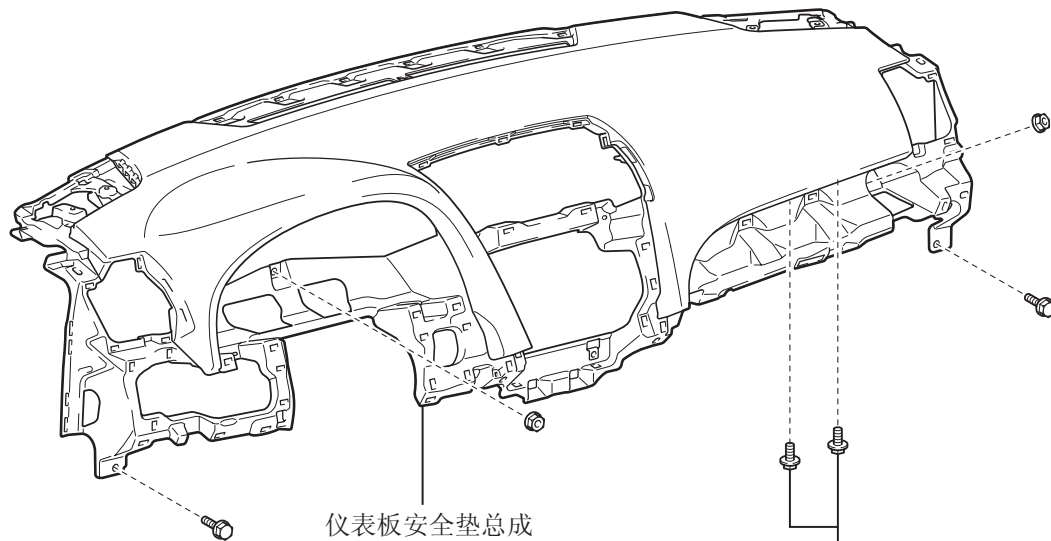


前 2 号扬声器总成

用于 RH 侧:



前 2 号扬声器总成



仪表盘安全垫总成

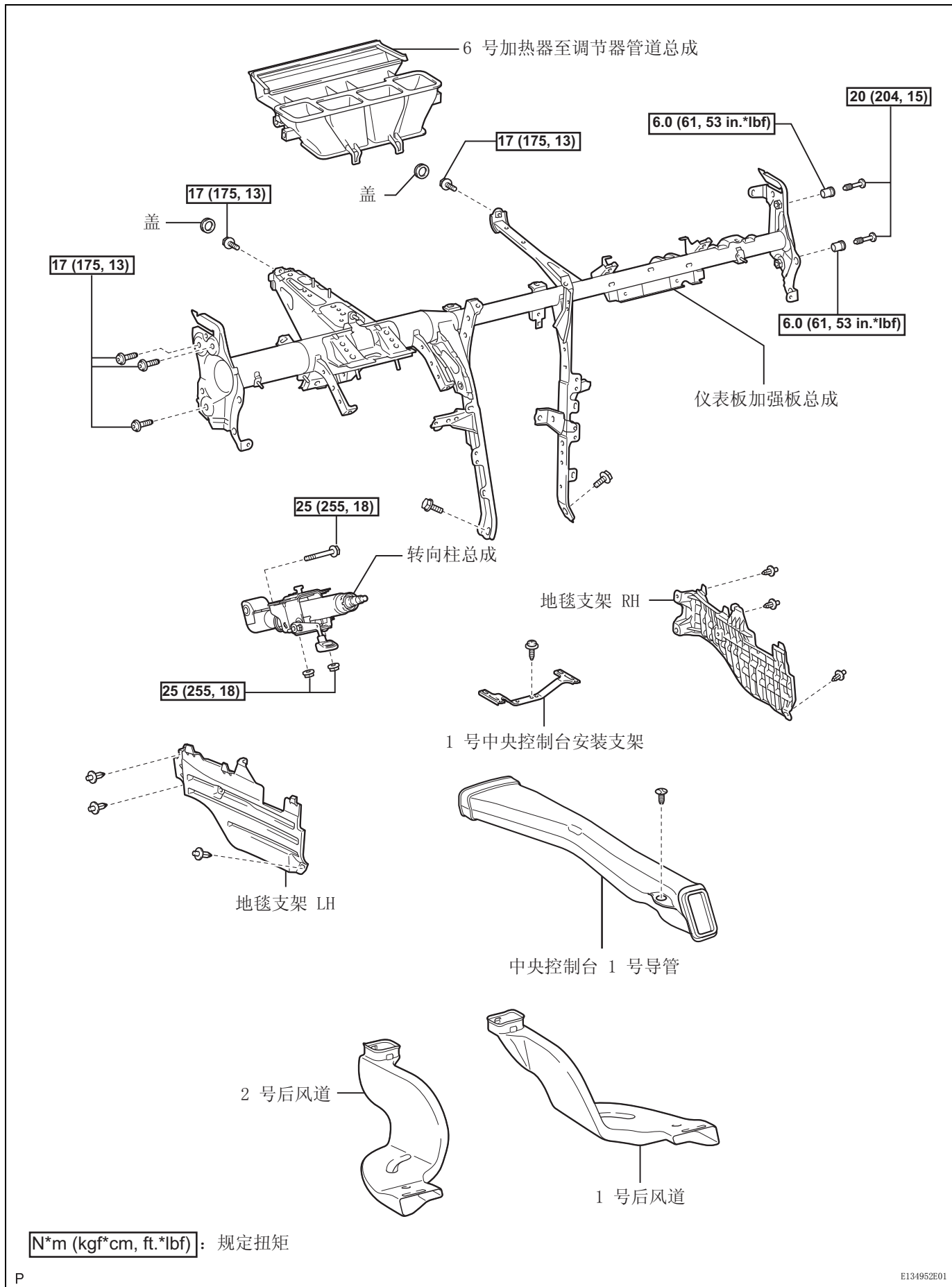
20 (204, 15)

N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩

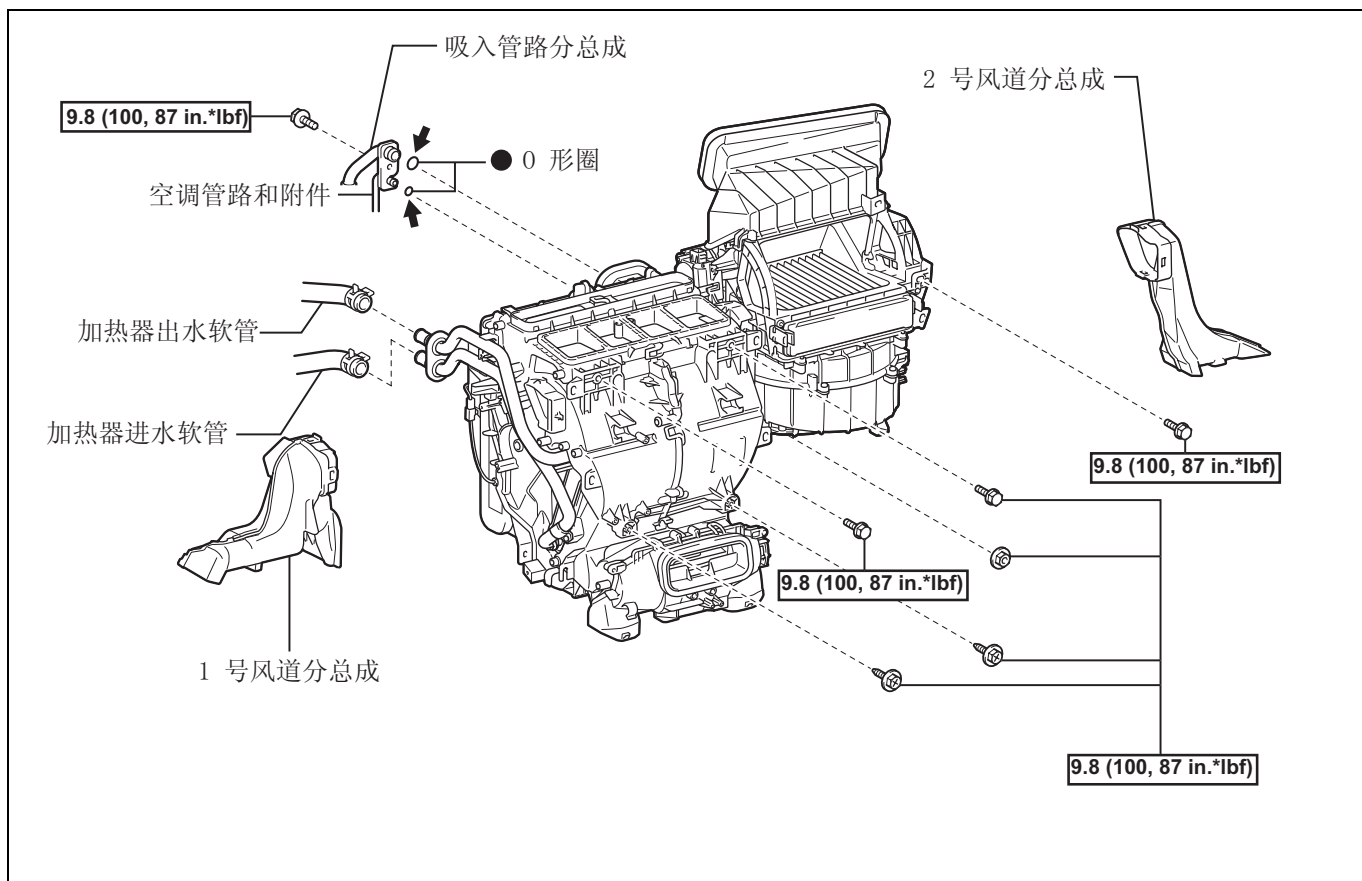
P

E137271E02

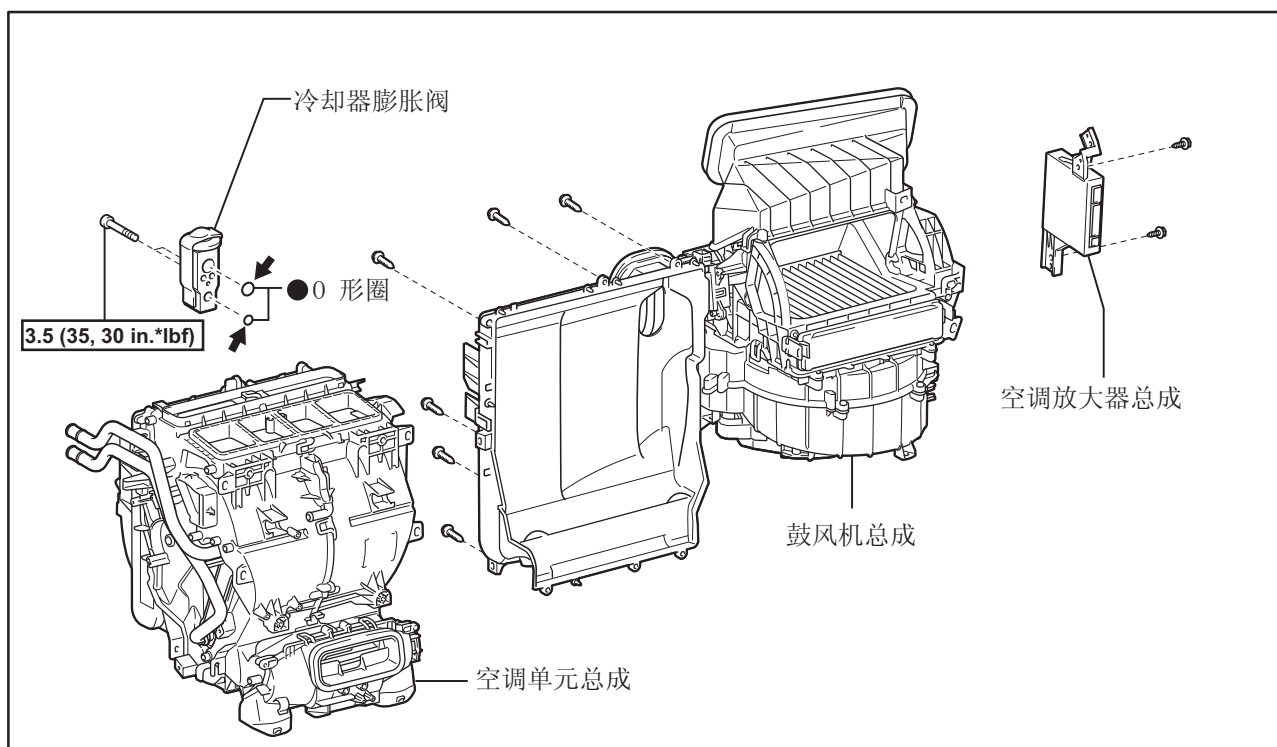
AC



AC



AC



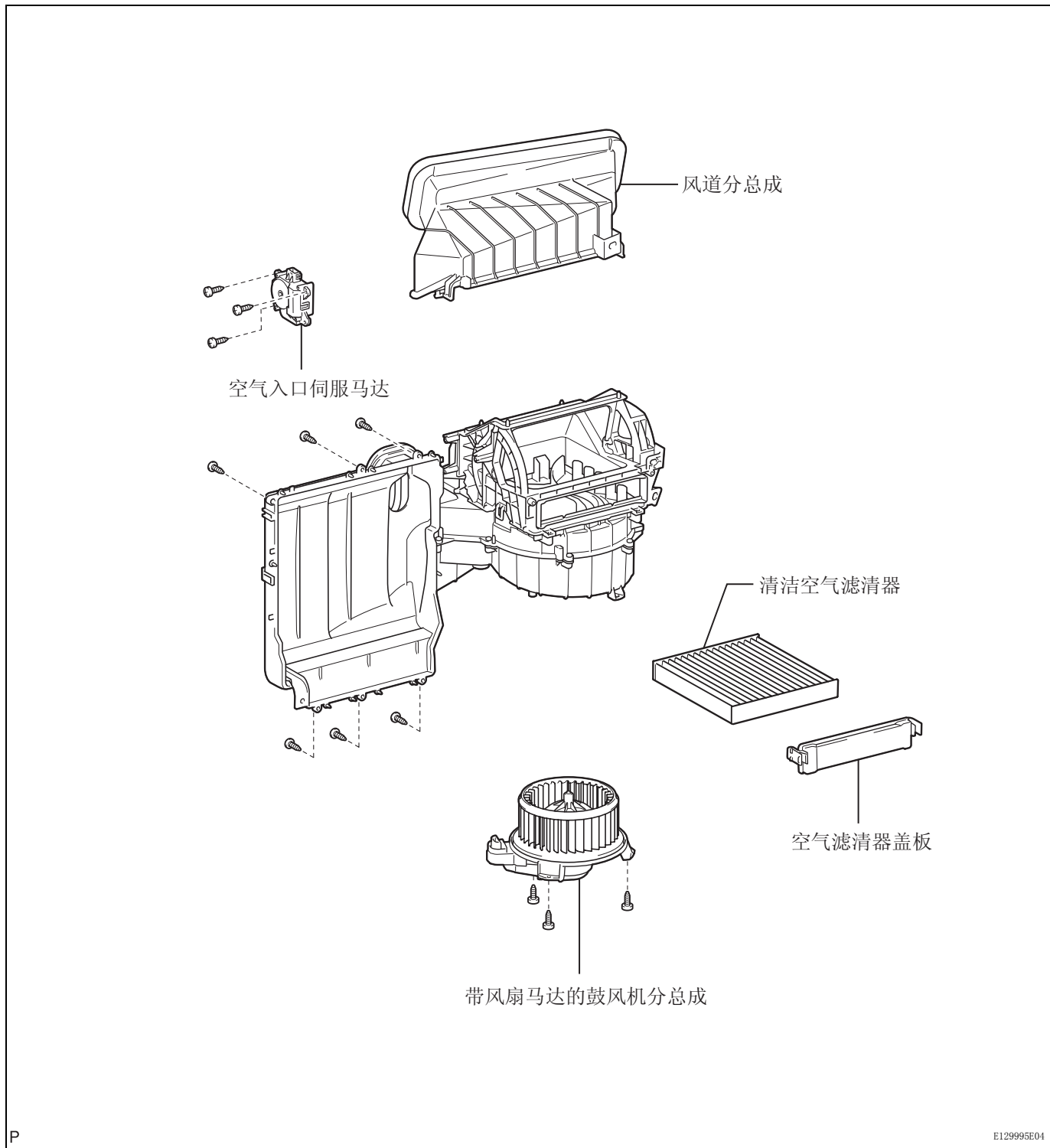
N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩

● 不可重复使用的零件

← 压缩机机油 ND-OIL 8 或等同物

P

E136723E02



拆卸

1. 从制冷系统回收制冷剂（参见页次 AC-111）
2. 将前轮对准正前方

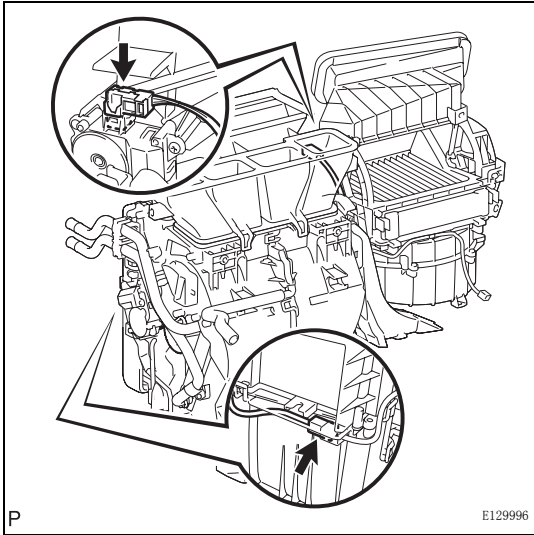


3. 断开蓄电池负极端子
备注：
断开端子后请等待 90 秒钟，以防止气囊工作。（参见页次 RS-1）
4. 拆卸空气滤清器盖分总成（参见页次 ES-263）
5. 拆卸空气滤清器滤芯分总成
6. 拆卸前刮水器臂和叶片总成 LH（参见页次 WW-11）
7. 拆卸前刮水器臂和叶片总成 RH（参见页次 WW-11）
8. 拆卸前翼子板至车颈侧密封件 LH（参见页次 WW-11）
9. 拆卸前翼子板至车颈侧密封件 RH（参见页次 WW-11）
10. 拆卸车颈上部通风器隔栅分总成（参见页次 WW-12）
11. 拆卸风挡玻璃刮水器马达和连接杆总成（参见页次 WW-12）
12. 拆卸车颈上部前外侧板分总成（参见页次 BR-26）
13. 断开吸入管路分总成（参见页次 AC-127）
14. 断开空调管路和附件（参见页次 AC-127）
15. 断开加热器出水软管（参见页次 AC-128）
16. 断开加热器进水软管（参见页次 AC-128）
17. 拆卸 3 号方向盘下盖（参见页次 RS-185）
18. 拆卸 2 号方向盘下盖（参见页次 RS-185）
19. 拆卸方向盘衬垫（参见页次 RS-185）
20. 拆卸方向盘总成（参见页次 SR-35）
21. 拆卸前门褶皱板 LH（参见页次 IR-35）
22. 拆卸车颈侧部装饰分总成 LH（参见页次 IR-35）
23. 拆卸仪表板下饰板 LH（参见页次 IP-11）

24. 拆卸转向柱盖 (参见页次 IP-12)
25. 拆卸带螺旋电缆分总成的转向信号开关总成 (参见页次 SR-35)
26. 拆卸 1 号仪表板分总成 (参见页次 IP-12)
27. 拆卸仪表板下饰板 (不带智能进入和起动系统) (参见页次 IP-12)
28. 拆卸仪表板下饰板 (带智能进入和起动系统) (参见页次 IP-12)
29. 拆卸中央仪表板饰板分总成 (参见页次 IP-13)
30. 拆卸组合仪表总成 (参见页次 IP-13)
31. 拆卸前门褶皱板 RH (参见页次 IR-36)
32. 拆卸车颈侧部装饰分总成 RH (参见页次 IR-36)
33. 拆卸 2 号仪表板下盖分总成 (不带照明) (参见页次 IP-13)
34. 拆卸仪表板下饰板 RH (参见页次 IP-14)
35. 拆卸换挡杆捏手分总成 (参见页次 IP-14)
36. 拆卸前中央控制台上板饰件 (参见页次 IP-14)
37. 拆卸中央控制台上板分总成 (参见页次 IP-15)
38. 拆卸 2 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-16)
39. 拆卸带加热器控制面板总成 (用于收音机接收器类型) 的收音机接收器 (参见页次 AV-46)
40. 拆卸带加热器控制面板总成的导航接收器 (带导航系统) (参见页次 NS-151)
41. 拆卸中央控制台装饰盖 (参见页次 IP-17)
42. 拆卸中央控制台总成 (参见页次 IP-17)
43. 拆卸前立柱饰件 LH (不带窗帘式头部气囊) (参见页次 IR-37)

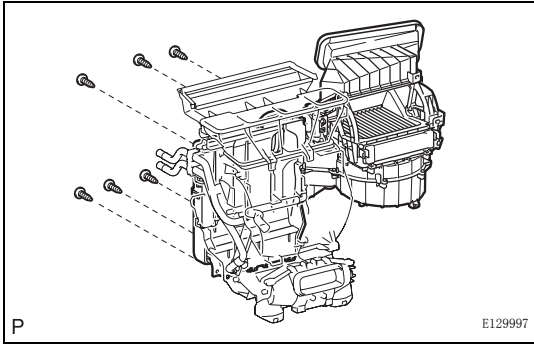


44. 拆卸前立柱饰件 LH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-38)
45. 拆卸 1 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-19)
46. 拆卸 1 号仪表板扬声器面板分总成 (参见页次 IP-19)
47. 拆卸 2 号前扬声器总成 (用于 LH 侧) (参见页次 AV-52)
48. 拆卸前立柱饰件 RH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-38)
49. 拆卸前立柱饰件 RH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-39)
50. 拆卸 3 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-19)
51. 拆卸 2 号仪表板扬声器面板分总成 (参见页次 IP-20)
52. 拆卸 2 号前扬声器总成 (用于 RH 侧) (参见页次 IP-20)
53. 断开仪表板导线总成 (参见页次 RS-212)
54. 拆卸仪表板安全垫总成 (参见页次 IP-20)
55. 拆卸 1 号中央控制台安装支架 (参见页次 AC-130)
56. 拆卸中央控制台 1 号导管 (参见页次 AC-130)
57. 拆卸地毯支架 LH (参见页次 AC-130)
58. 拆卸地毯支架 RH (参见页次 AC-131)
59. 拆卸 2 号后风道 (参见页次 AC-131)
60. 拆卸 1 号后风道 (参见页次 AC-131)
61. 拆卸 1 号风道分总成 (参见页次 SR-36)
62. 分离转向机中间轴总成 (参见页次 SR-36)
63. 拆卸转向柱总成 (参见页次 SR-37)
64. 拆卸空调放大器总成 (参见页次 AC-131)
65. 拆卸仪表板加强板总成 (参见页次 AC-131)
66. 拆卸冷却器膨胀阀 (参见页次 AC-135)

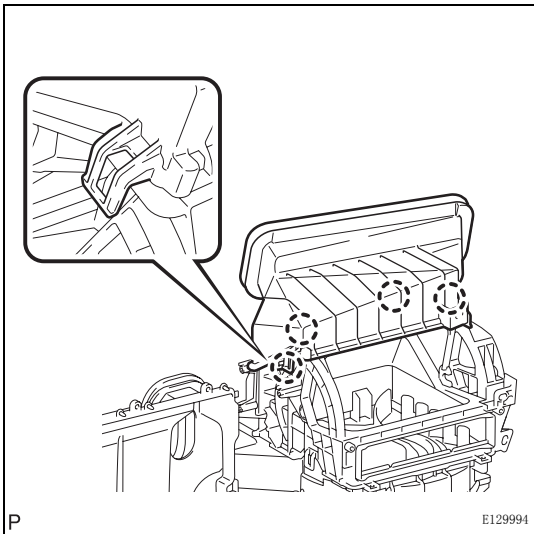


67. 拆卸鼓风机总成

(a) 拆下连接器和夹箍，并断开线束。



(b) 拆卸 6 个螺钉和带有冷却蒸发器分总成的鼓风机总成。

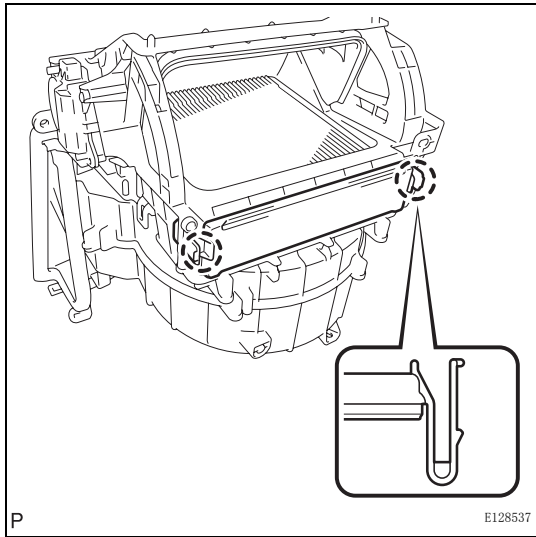


拆解

1. 拆卸风道分总成

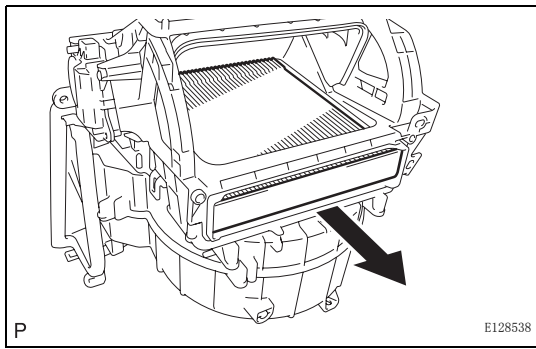
(a) 松开 4 个定位爪，拆下风道分总成。

AC



2. 拆卸空气滤清器盖板

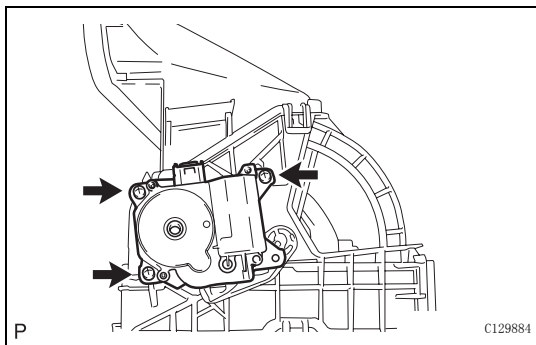
(a) 松开 2 个定位爪，拆下空气滤清器盖板。



3. 拆卸清洁空气滤清器

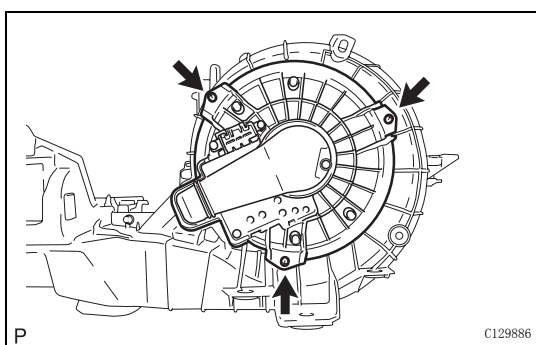
(a) 如图所示，拆下清洁空气滤清器。

AC



4. 拆卸空气入口伺服马达

(a) 拆卸 3 个螺钉和空气入口伺服马达。



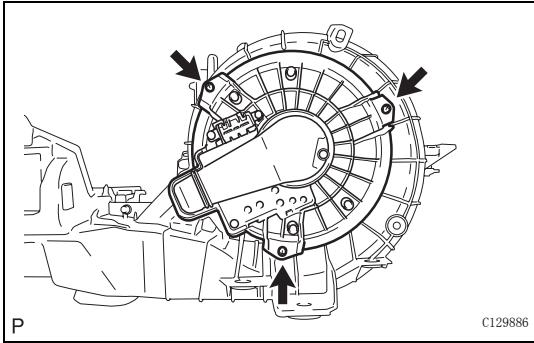
5. 拆卸带风扇马达分总成的鼓风机

(a) 拆卸 3 个螺钉和带风扇马达分总成的鼓风机。

重新装配

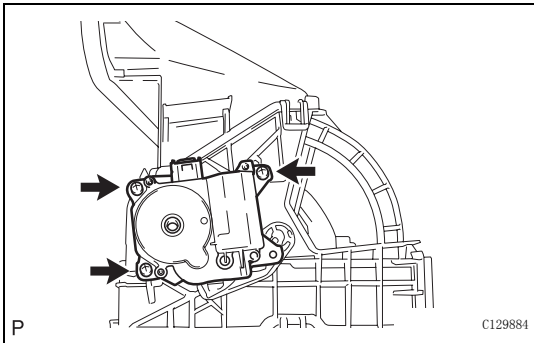
1. 安装带风扇马达鼓风机分总成

(a) 用 3 个螺钉安装带风扇马达的鼓风机分总成。



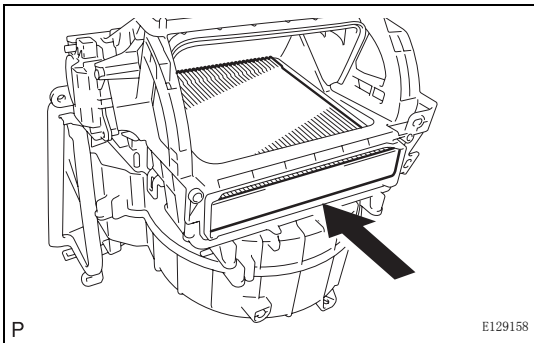
2. 安装空气入口伺服马达

(a) 用 3 个螺钉安装空气入口伺服马达。



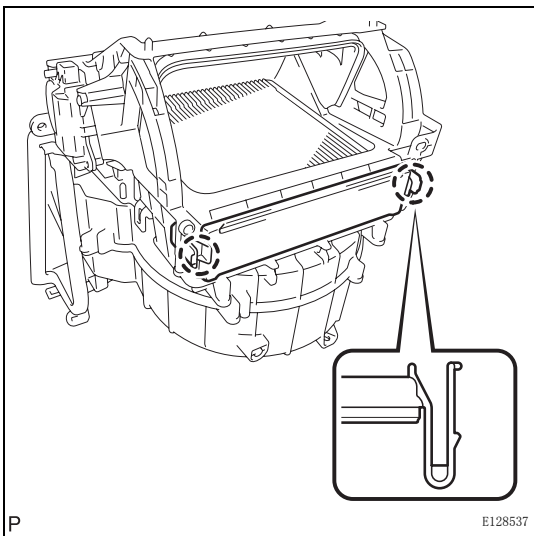
3. 安装清洁空气滤清器

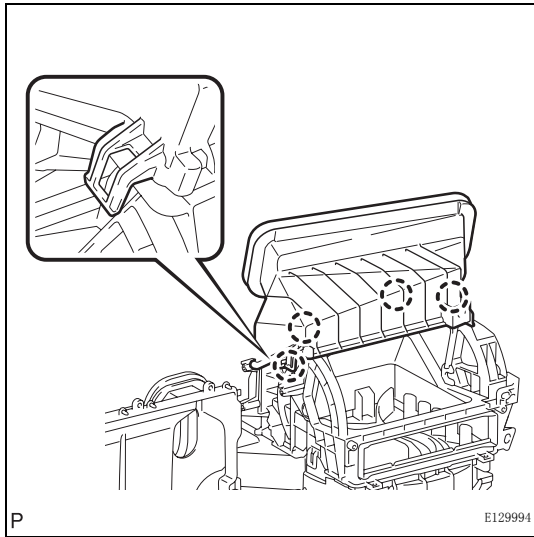
(a) 如图所示，安装清洁空气滤清器。



4. 安装空气滤清器盖板

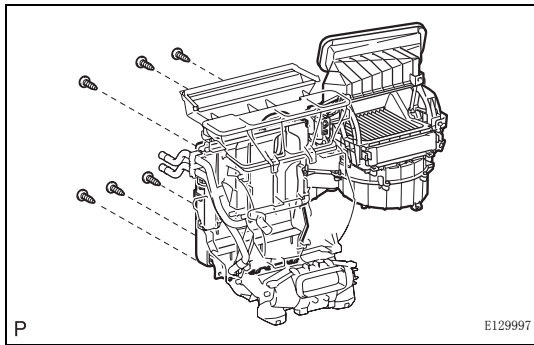
(a) 接合 2 个定位爪，安装空气滤清器盖板。





5. 安装风道分总成

(a) 接合 4 个定位爪以安装风道分总成。

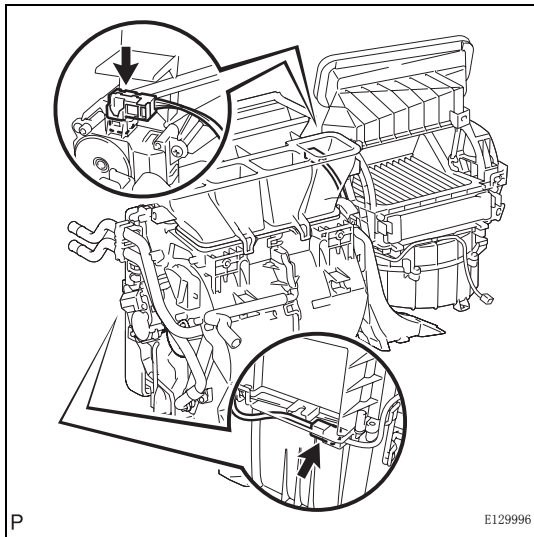


安装

1. 安装鼓风机总成

(a) 用 6 个螺钉来安装鼓风机总成。

AC



(b) 接上连接器。

2. 安装冷却器膨胀阀 (参见页次 AC-141)
3. 安装仪表板加强板总成 (参见页次 AC-142)
4. 安装空调放大器总成 (参见页次 AC-206)
5. 安装转向柱总成 (参见页次 SR-43)
6. 连接转向机中间轴 (参见页次 SR-43)
7. 安装 1 号风道分总成 (参见页次 SR-44)
8. 安装 1 号后风道 (参见页次 AC-145)
9. 安装 2 号后风道 (参见页次 AC-146)
10. 安装地毯支架 RH
11. 安装地毯支架 LH
12. 安装中央控制台 1 号导管 (参见页次 AC-146)
13. 安装 1 号中央控制台安装支架 (参见页次 AC-146)

14. 安装仪表板安全垫总成 (参见页次 IP-29)
15. 连接仪表板导线总成 (参见页次 RS-214)
16. 安装 2 号前扬声器总成 (用于 LH 侧) (参见页次 AV-52)
17. 安装 1 号仪表板扬声器面板分总成 (参见页次 IP-32)
18. 安装 1 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-32)
19. 安装前立柱饰件 LH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-54)
20. 安装前立柱饰件 LH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-54)
21. 安装 2 号前扬声器总成 (用于 RH 侧) (参见页次 IP-32)
22. 安装 2 号仪表板扬声器面板分总成 (参见页次 IP-32)
23. 安装 3 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-33)
24. 安装前立柱饰件 RH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-55)
25. 安装前立柱饰件 RH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-55)
26. 安装中央控制台总成 (参见页次 IP-33)
27. 安装中央控制台装饰盖 (参见页次 IP-34)
28. 安装带加热器控制面板总成 (用于收音机接收器类型) 的收音机接收器 (参见页次 AV-48)
29. 安装带加热器控制面板总成的导航接收器 (带导航系统) (参见页次 NS-152)
30. 安装 2 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-34)
31. 安装中央控制台上板分总成 (参见页次 IP-35)
32. 安装前中央控制台上板饰件 (参见页次 IP-36)
33. 安装换挡杆捏手分总成 (参见页次 IP-36)
34. 安装仪表板下饰板 RH (参见页次 IP-36)
35. 安装 2 号仪表板下盖分总成 (参见页次 IP-37)

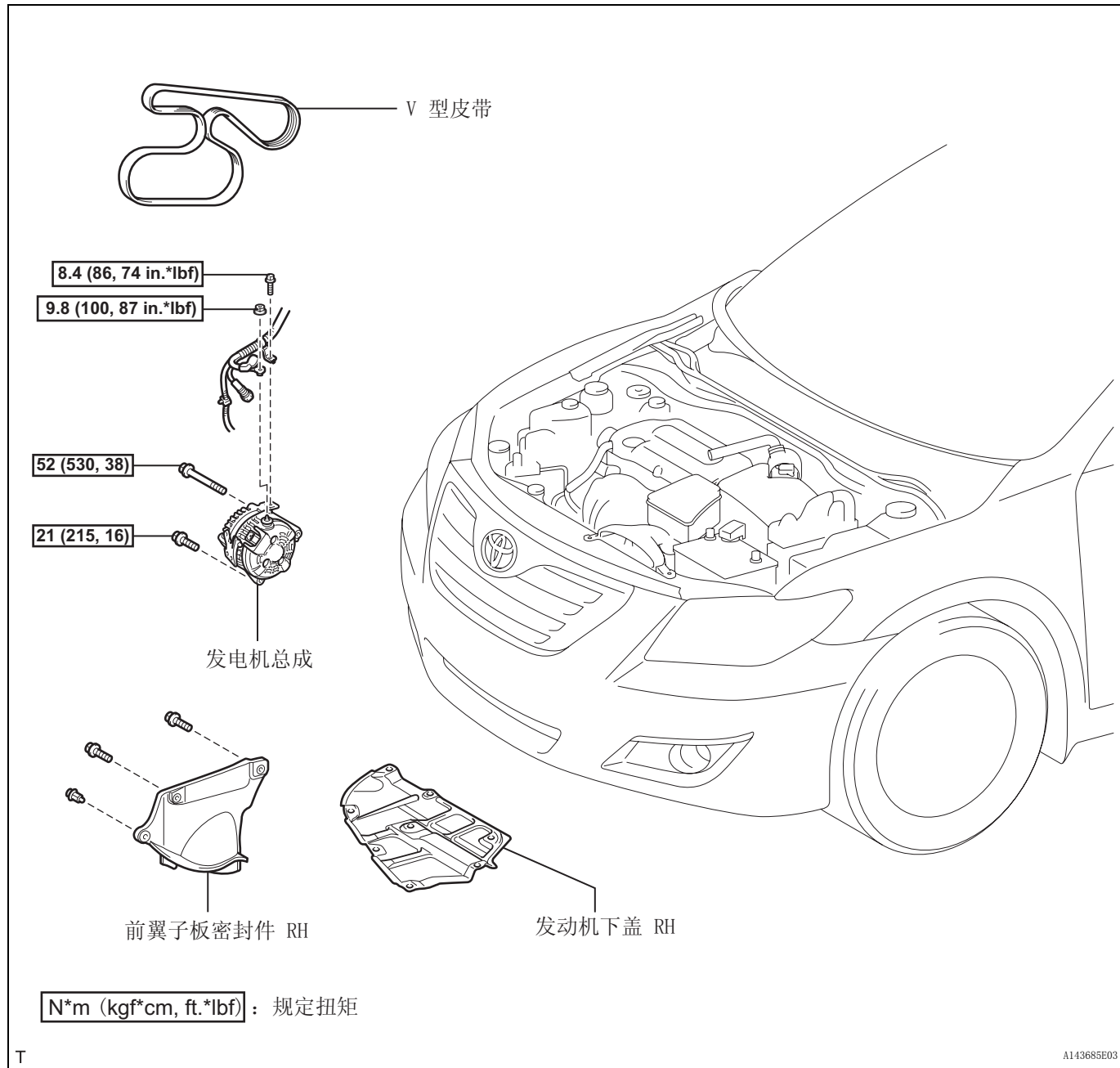


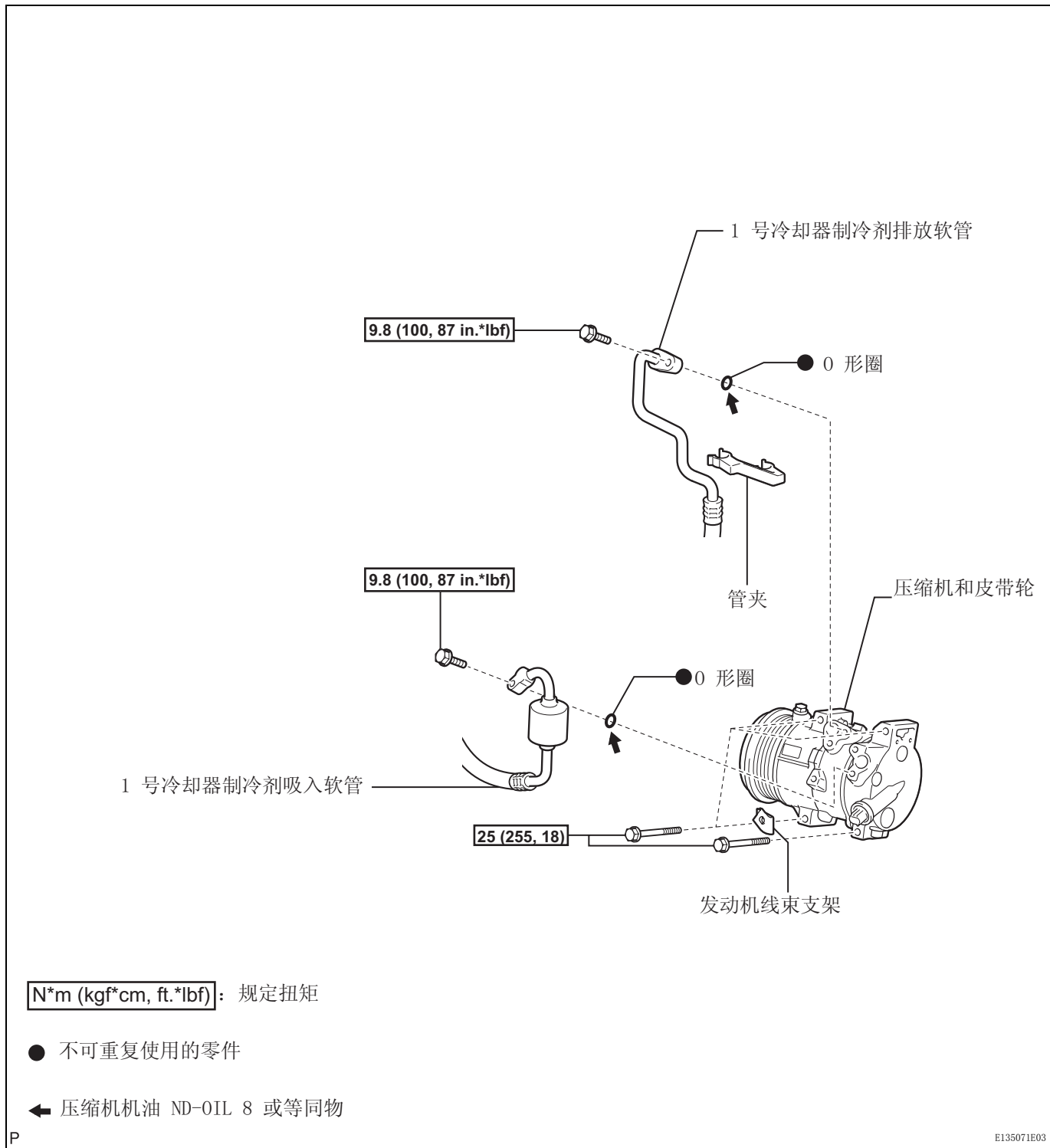
36. 安装车颈侧部装饰分总成 RH (参见页次 IR-58)
37. 安装前门褶皱板 RH (参见页次 IR-58)
38. 安装组合仪表总成 (参见页次 IP-37)
39. 安装中央仪表板饰板分总成 (参见页次 IP-37)
40. 安装仪表板下饰板 (不带智能进入和起动系统) (参见页次 IP-37)
41. 安装仪表板下饰板 (带智能进入和起动系统) (参见页次 IP-37)
42. 安装 1 号仪表板分总成 (参见页次 IP-38)
43. 安装带螺旋电缆分总成的转向信号开关总成 (参见页次 SR-44)
44. 调整螺旋电缆分总成 (参见页次 RS-201)
45. 安装转向柱盖 (参见页次 IP-38)
46. 安装仪表板下饰板 LH (参见页次 IP-39)
47. 安装车颈侧部装饰分总成 LH (参见页次 IR-58)
48. 安装前门褶皱板 LH (参见页次 IR-58)
49. 安装方向盘总成 (参见页次 SR-45)
50. 安装方向盘衬垫 (参见页次 RS-186)
51. 安装 3 号方向盘下盖 (参见页次 RS-187)
52. 安装 2 号方向盘下盖 (参见页次 RS-187)
53. 安装加热器进水软管 (参见页次 AC-148)
54. 安装加热器出水软管 (参见页次 AC-148)
55. 安装空调管路和附件 (参见页次 AC-148)
56. 安装吸入管路分总成 (参见页次 AC-148)
57. 安装车颈上部前外侧板分总成 (参见页次 BR-29)

58. 安装风挡刮水器马达和连接杆总成 (参见页次 WW-15)
59. 安装车颈上部通风器隔栅分总成 (参见页次 WW-16)
60. 安装前翼子板至车颈侧密封件 LH (参见页次 WW-16)
61. 安装前翼子板至车颈侧密封件 RH (参见页次 WW-16)
62. 安装前刮水器臂和叶片总成 LH (参见页次 WW-16)
63. 安装前刮水器臂和叶片总成 RH (参见页次 WW-17)
64. 安装空气滤清器滤芯分总成
65. 安装空气滤清器盖分总成 (参见页次 ES-266)
66. 将电缆连接到蓄电池负极端子上
67. 检查方向盘衬垫 (参见页次 RS-187)
68. 检查 SRS 警告灯
(参见页次 RS-31)
69. 添加发动机冷却液 (用于 1AZ-FE) (参见页次 CO-5)
70. 添加发动机冷却液 (用于 2AZ-FE) (参见页次 CO-6)
71. 检查冷却液渗漏
72. 填充制冷剂 (参见页次 AC-112)
73. 发动机暖机 (参见页次 AC-113)
74. 检查制冷剂渗漏 (参见页次 AC-113)



压缩机和皮带轮 组件





车上检查

1. 检查压缩机是否有金属声

- (a) 检查空调开关位于 ON 位置并且压缩机工作时，压缩机是否有异常的金属声。
如果听到异常的金属声，更换压缩机和皮带轮。



2. 检查制冷剂压力

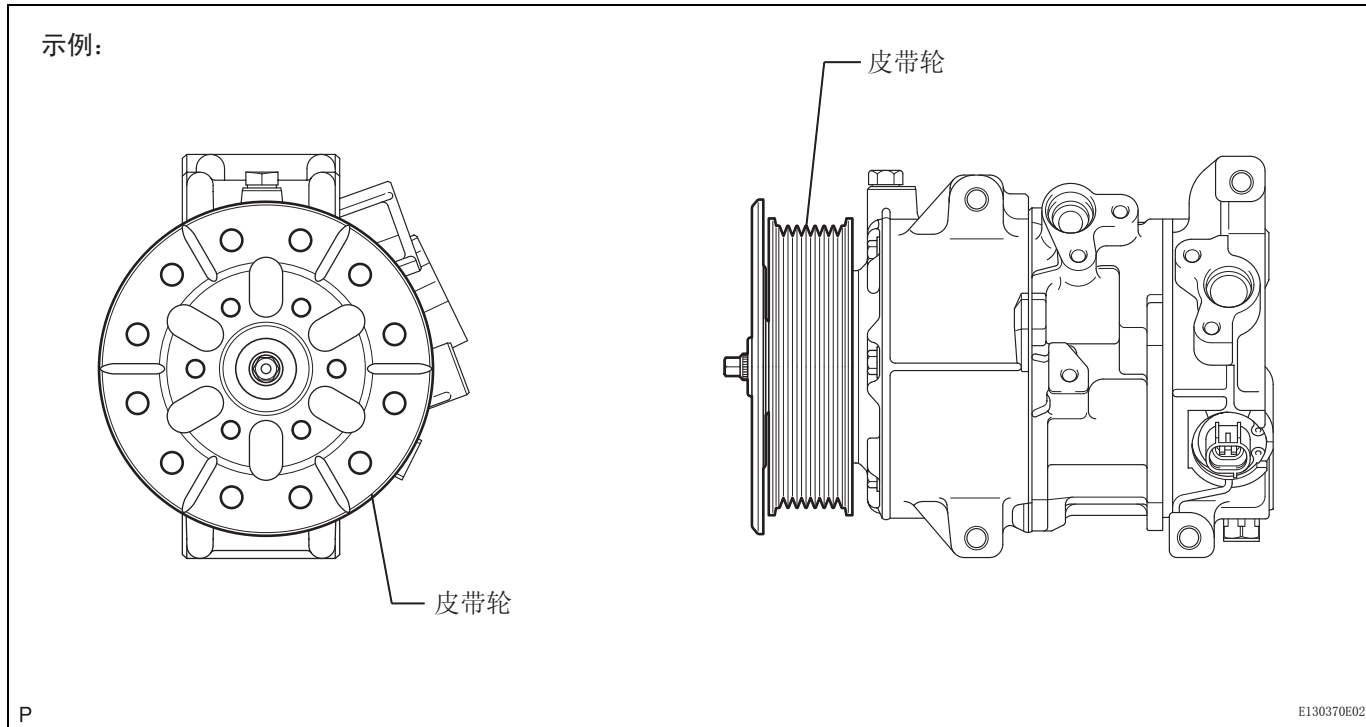
建议：
(参见页次 AC-107)

3. 检查制冷剂渗漏

(a) 用漏气检测器来检查制冷剂是否渗漏。
如果有任何渗漏，更换压缩机和皮带轮。

4. 检查压缩机和皮带轮

(a) 检查压缩机和皮带轮的运行。
(1) 起动发动机。
(2) 检查压缩机皮带轮。



标准：

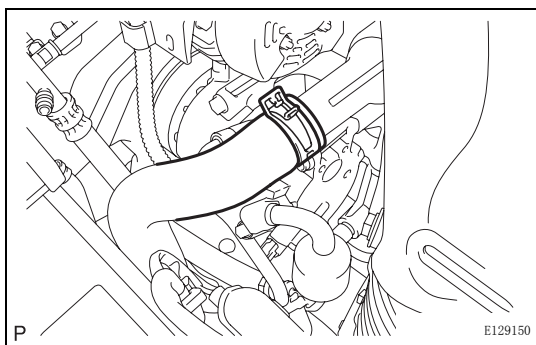
压缩机轴随皮带轮一起旋转。

如果结果不符合规定，则更换压缩机和皮带轮。

拆卸

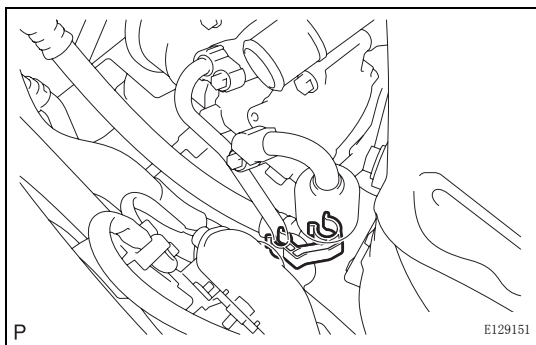
1. 从制冷系统回收制冷剂 (参见页次 AC-111)
2. 断开蓄电池负极端子电缆
3. 排放发动机冷却液 (1AZ-FE) (参见页次 C0-5)
4. 排放发动机冷却液 (2AZ-FE) (参见页次 C0-6)
5. 拆卸前车轮 RH
6. 拆卸发动机下盖 RH (1AZ-FE)

7. 拆卸发动机下盖 RH (2AZ-FE)
8. 拆卸前翼子板密封件 RH (1AZ-FE)
9. 拆卸前翼子板密封件 RH (2AZ-FE)
10. 拆卸 V 型皮带 (1AZ-FE) (参见页次 EM-6)
11. 拆卸 V 型皮带 (2AZ-FE) (参见页次 EM-6)
12. 拆卸发电机总成 (1AZ-FE) (参见页次 CH-9)
13. 拆卸发电机总成 (2AZ-FE) (参见页次 CH-10)
14. 断开散热器出水软管
 - (a) 用钳子夹住夹箍的定位爪并滑动夹箍，以断开散热器出水软管。



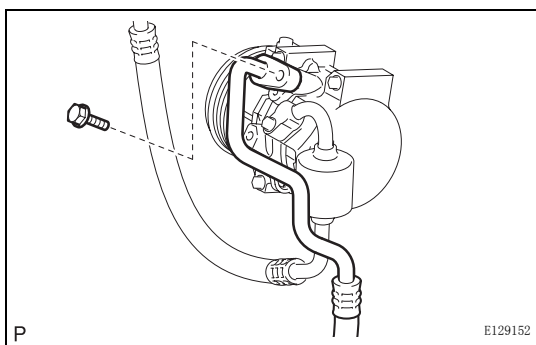
AC

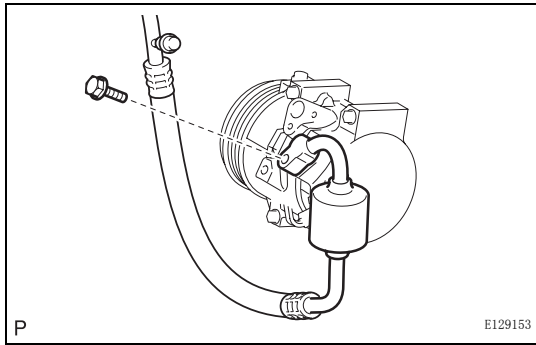
15. 拆卸管夹
 - (a) 将管夹从 1 号冷却器制冷剂排放软管和 1 号冷却器制冷剂吸入软管上拆下。



16. 断开 1 号冷却器制冷剂排放软管
 - (a) 拆下螺栓，并从压缩机和皮带轮上断开 1 号冷却器制冷剂排放软管。
 - (b) 从 1 号冷却器制冷剂排放软管上拆下 O 形圈。

备注：
用聚氯乙烯带封住断开零件的开口，以防止水汽或杂质进入。





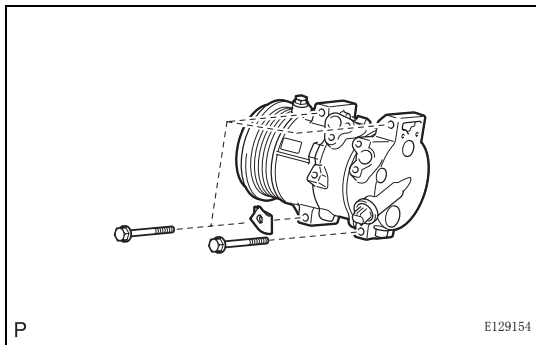
17. 断开 1 号冷却器制冷剂吸入软管

- (a) 拆下螺栓，并从压缩机和皮带轮上断开 1 号冷却器制冷剂吸入软管。
- (b) 从 1 号冷却器制冷剂吸入软管上拆下 O 形圈。

备注：
用聚氯乙烯带封住断开零件的开口，以防止水汽或杂质进入。

18. 拆卸压缩机和皮带轮

- (a) 断开连接器。
- (b) 拆下 4 个螺栓、发动机线束支架和压缩机及皮带轮。



AC



检查

1. 检查压缩机和皮带轮（空调压缩机电磁线圈）

- (a) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
2 - 1	20 °C (68°F)	10 至 11 Ω

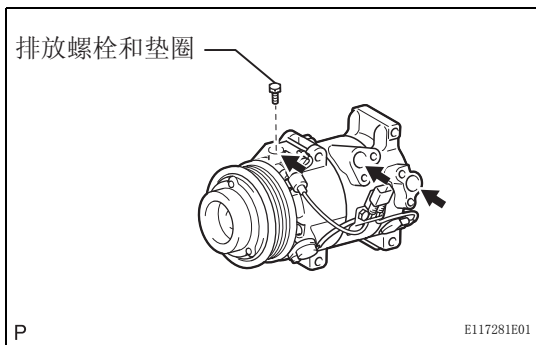
如果电阻不符合规定，则更换压缩机和皮带轮。

安装

1. 调节压缩机机油液位

- (a) 更换新的冷却器压缩机总成时，安装前将惰性气体（氮气）逐渐地从维修阀排出，并将以下量的机油从图示箭头所示的孔排出。

建议：
排放螺栓和垫圈可以重复使用。



标准：

空调（新压缩机内的机油容量： $160 + 15 \text{ cc}$
 $(5.4 + 0.51 \text{ fl. oz.}) - (\text{拆卸的压缩机内所剩油量}) = (\text{更换时新压缩机应排掉的油量})$)

备注：

- 如果在安装新压缩机时没有排掉车辆管道内剩下的机油，则会导致油量过量。这将阻碍制冷剂循环中的热交换，并引起制冷系统故障。
- 如果被拆下的压缩机内剩余油量太小，检查是否有油泄漏。
- 确保使用 ND - OIL 8 或同等物作为压缩机机油。

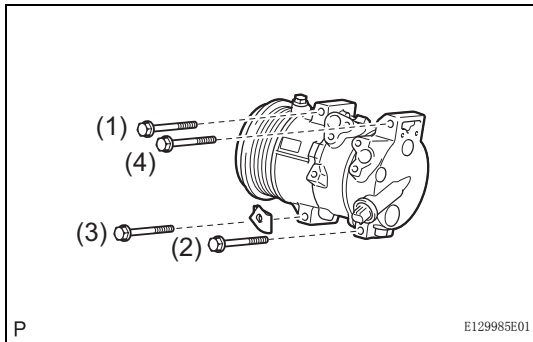
2. 安装压缩机和皮带轮

- (a) 用 4 个螺栓安装压缩机和皮带轮以及发动机线束支架。

扭矩： 25 N*m (255 kgf*cm, 18 ft.*lbf)

备注：

按照图示的顺序拧紧螺栓来安装压缩机和皮带轮。

**3. 安装 1 号冷却器制冷剂吸入软管**

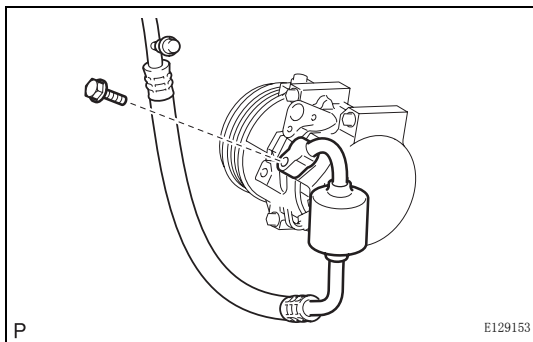
- (a) 拆卸软管上的聚氯乙烯带。
 (b) 在新 O 形圈和压缩机及皮带轮的接合面上充分涂抹压缩机机油。

压缩机机油：

ND - OIL 8 或等同物

- (c) 在 1 号冷却器制冷剂吸入软管上安装 O 形圈。
 (d) 用螺栓将 1 号冷却器制冷剂吸入软管安装到压缩机和皮带轮上。

扭矩： 9.8 N*m (100 kgf*cm, 87 in.*lbf)

**4. 安装 1 号冷却器制冷剂排放软管**

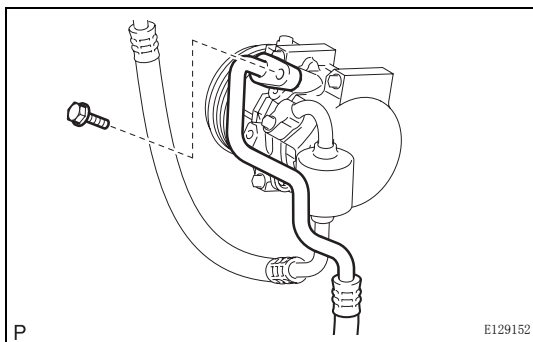
- (a) 拆卸软管上的聚氯乙烯带。
 (b) 在新 O 形圈和压缩机及皮带轮的接合面上充分涂抹压缩机机油。

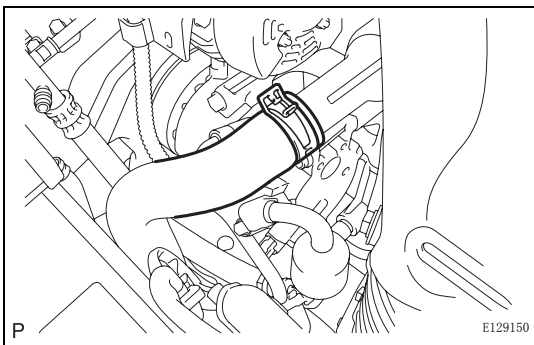
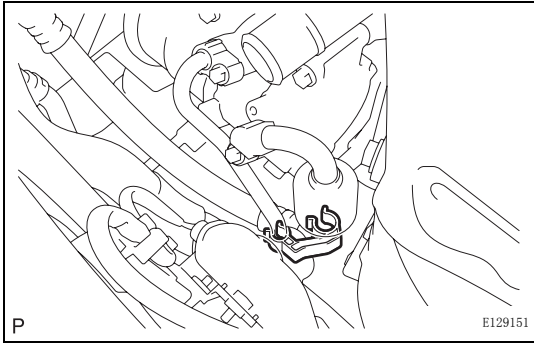
压缩机机油：

ND - OIL 8 或等同物

- (c) 在 1 号冷却器制冷剂排放软管上安装 O 形圈。
 (d) 用螺栓将排放软管分总成安装到压缩机和皮带轮上。

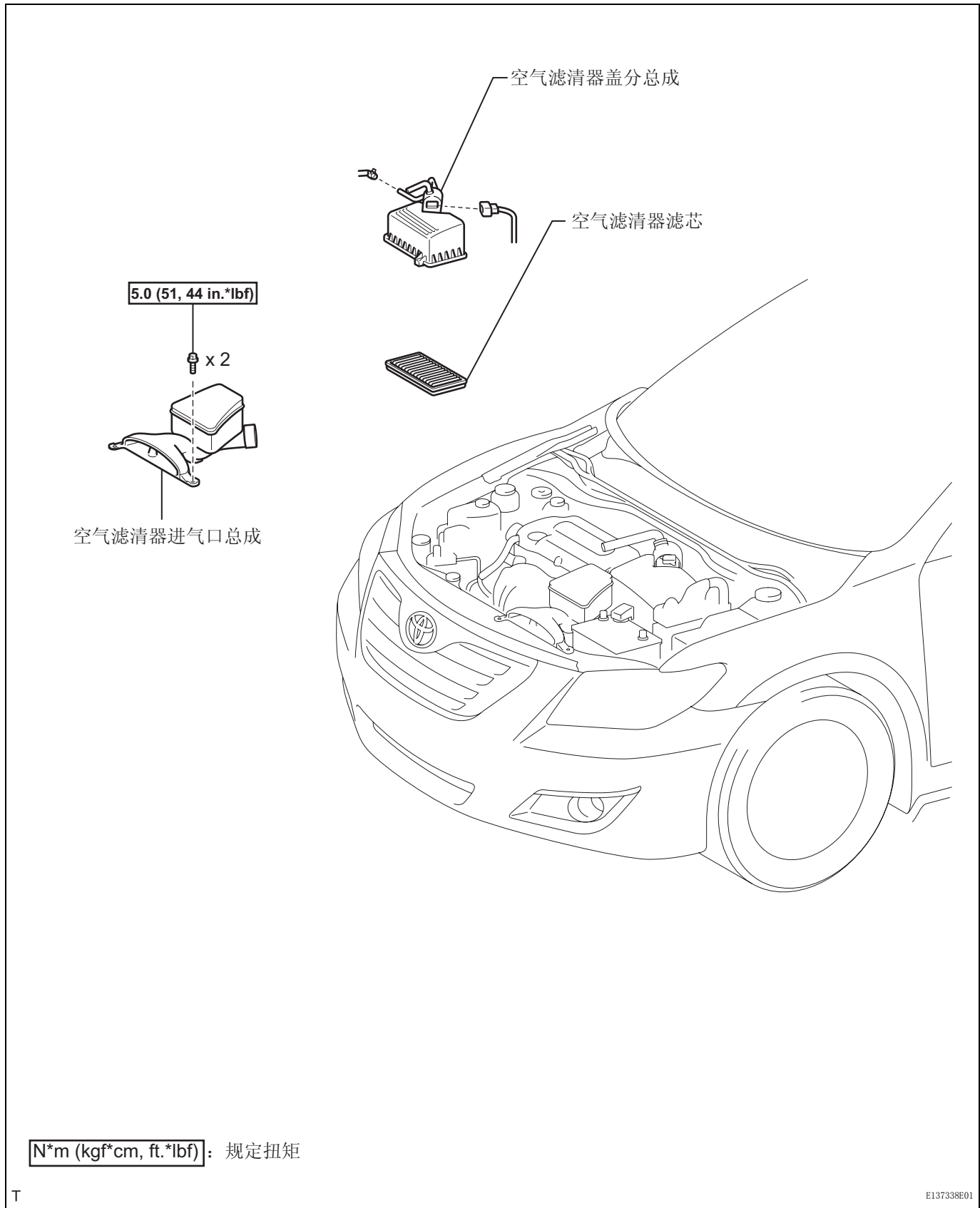
扭矩： 9.8 N*m (100 kgf*cm, 87 in.*lbf)

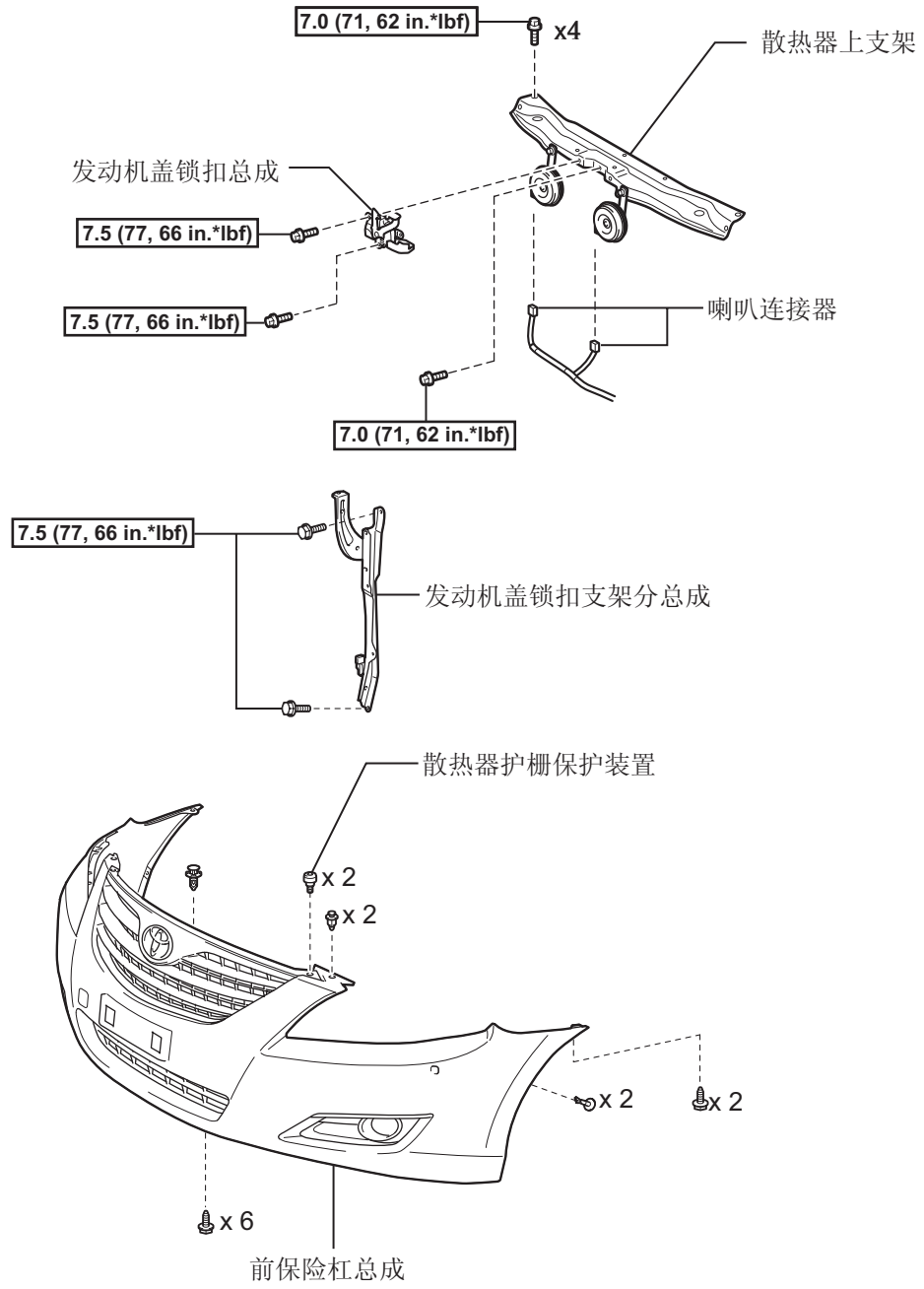




5. 安装管夹
(a) 将管夹安装到 1 号冷却器制冷剂吸入软管和 1 号冷却器制冷剂排放软管上。
6. 安装发电机总成 (用于 1AZ-FE) (参见页次 CH-17)
7. 安装发电机总成 (用于 2AZ-FE) (参见页次 CH-17)
8. 安装 V 型皮带 (用于 1AZ-FE) (参见页次 EM-6)
9. 安装 V 型皮带 (用于 2AZ-FE) (参见页次 EM-6)
10. 安装前翼子板密封件 RH (用于 1AZ-FE)
11. 安装前翼子板密封件 RH (用于 2AZ-FE)
12. 安装散热器出水软管
(a) 安装散热器出水软管并装上卡扣。
13. 将电缆连接到蓄电池负极端子上
14. 添加发动机冷却液 (用于 1AZ-FE) (参见页次 CO-5)
15. 添加发动机冷却液 (用于 2AZ-FE) (参见页次 CO-6)
16. 检查冷却液是否泄漏 (用于 1AZ-FE) (参见页次 CO-1)
17. 检查冷却液是否泄漏 (用于 2AZ-FE) (参见页次 CO-1)
18. 安装发动机下盖 RH (用于 1AZ-FE)
19. 安装发动机下盖 RH (用于 2AZ-FE)
20. 安装前轮 RH
21. 填充制冷剂 (参见页次 AC-112)
22. 发动机暖机 (参见页次 AC-113)
23. 检查制冷剂渗漏 (参见页次 AC-113)

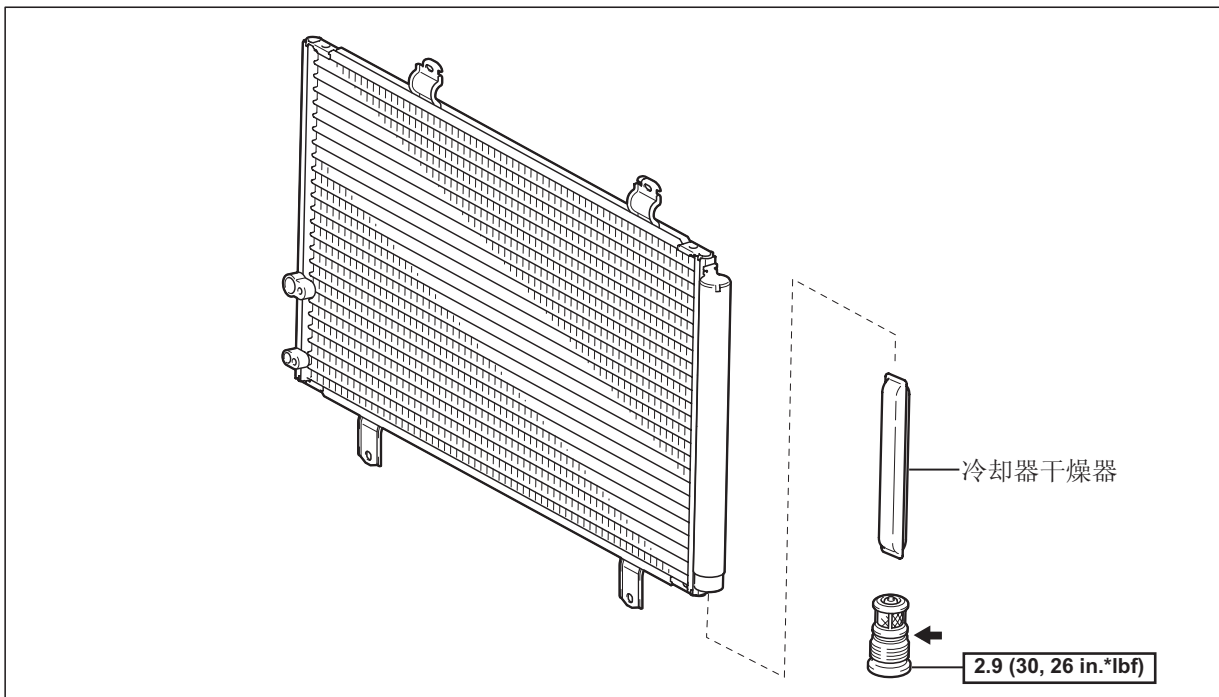
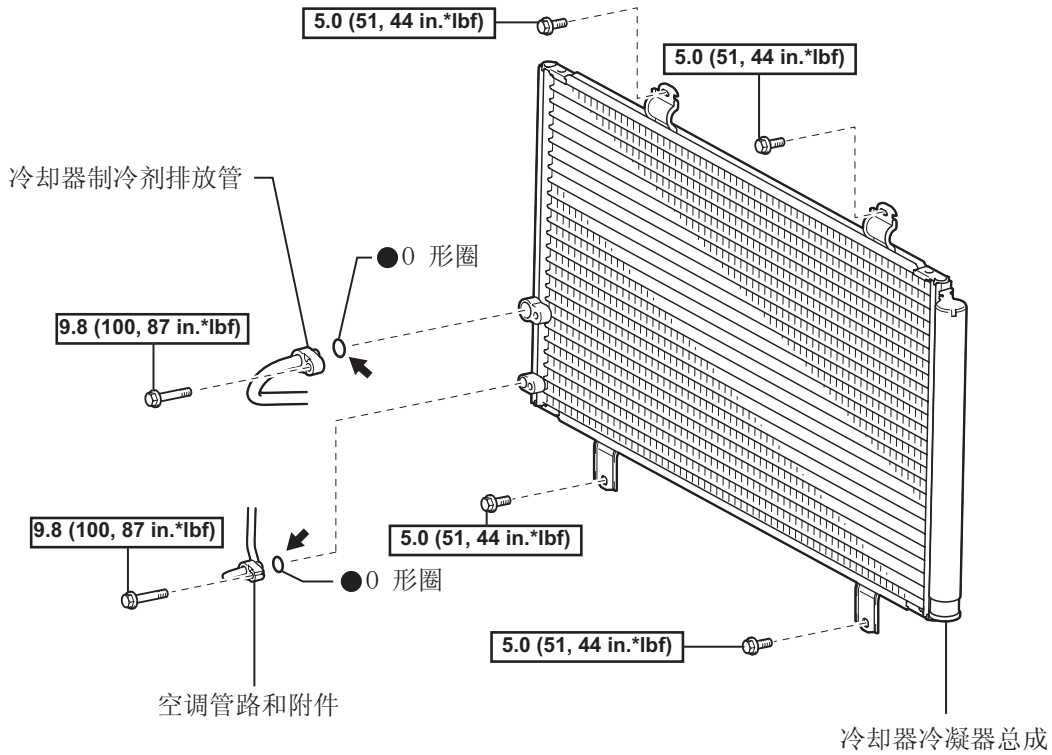
冷凝器 组件





AC

N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩



N*m (kgf*cm, ft.*lbf) : 规定扭矩

● 不可重复使用的零件

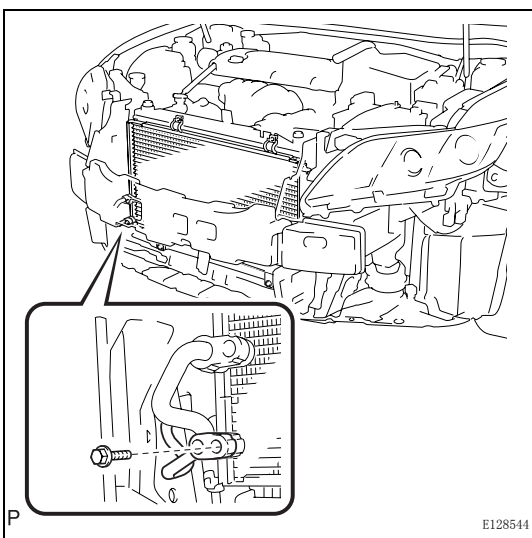
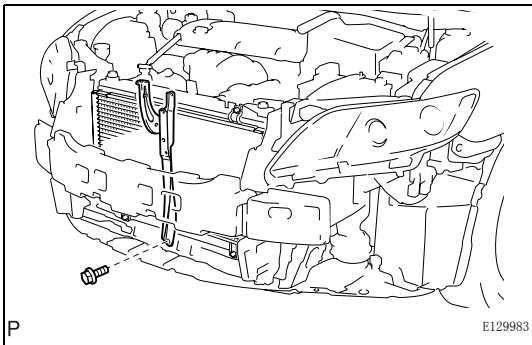
← 压缩机机油 ND-OIL 8 或等同物



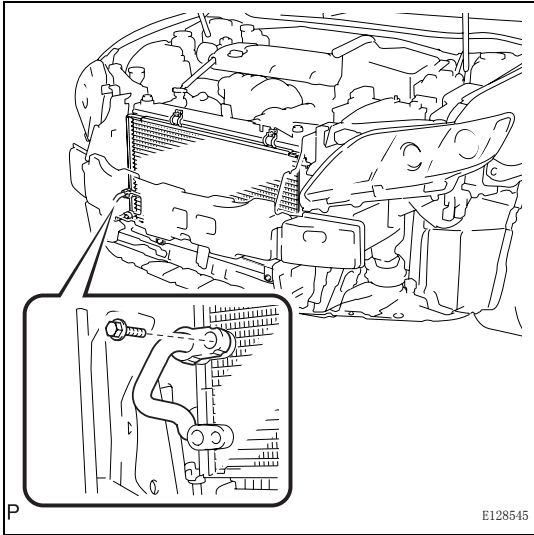
拆卸

1. 从制冷系统回收制冷剂（参见页次 AC-111）
2. 拆卸空气滤清器盖分总成（用于 1AZ-FE）（参见页次 ES-263）
3. 拆卸空气滤清器盖分总成（用于 2AZ-FE）（参见页次 ES-293）
4. 拆卸空气滤清器进气口总成（用于 1AZ-FE）（参见页次 EM-90）
5. 拆卸空气滤清器进气口分总成（用于 2AZ-FE）（参见页次 EM-90）
6. 拆卸前保险杠总成（不带大灯清洁系统）（参见页次 ET-5）
7. 拆卸前保险杠总成（带大灯清洁系统）（参见页次 ET-6）
8. 拆卸散热器上支架（用于 1AZ-F）（参见页次 G0-23）
9. 拆卸散热器上支架（用于 2AZ-F）（参见页次 G0-24）
10. 拆卸发动机盖锁扣支架分总成
 - (a) 拆卸螺栓和发动机盖锁扣支架分总成

AC



11. 断开空调管路和附件
 - (a) 拆卸螺栓并将空调管路总成从冷凝器上断开。
 - (b) 将 O 形圈从空调管路总成上拆下。
备注：
用聚氯乙烯带封住断开零件的开口，以防止水汽或杂质进入。

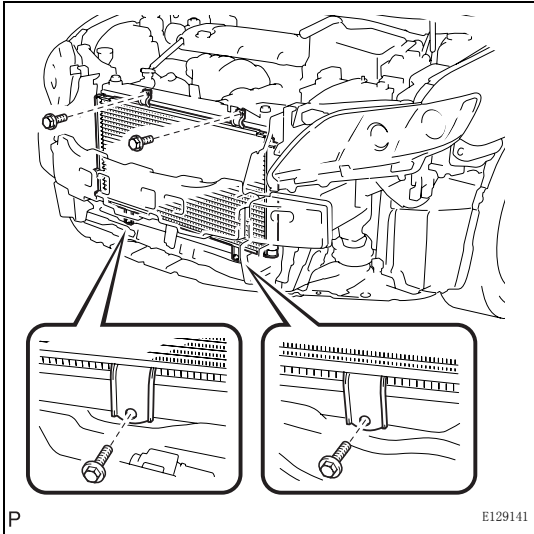


12. 断开冷却器制冷剂排放管

- (a) 拆下螺栓，并从冷凝器上断开冷却器制冷剂排放软管。
- (b) 从冷却器制冷剂排放软管上拆下 O 形圈。

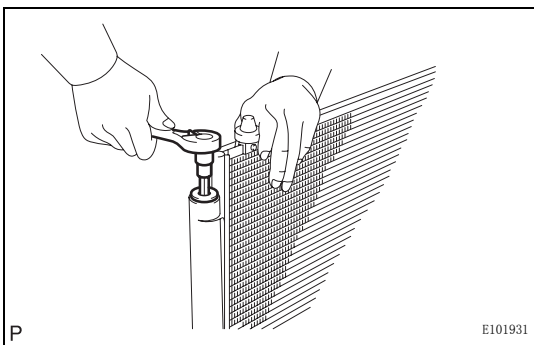
备注：

用聚氯乙烯带封住断开零件的开口，以防止水汽或杂质进入。



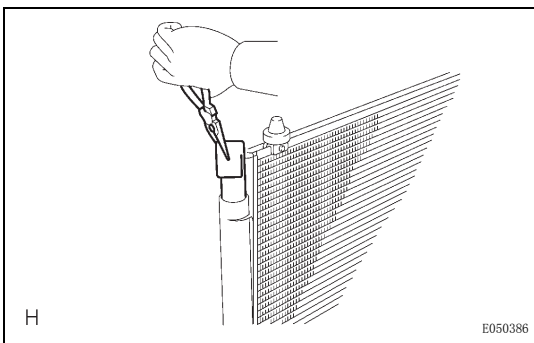
13. 拆卸冷却器冷凝器总成

- (a) 拆卸 4 个螺栓和冷凝器。



14. 拆卸冷却器干燥器

- (a) 使用 14 mm 六角扳手将盖从调节器上拆下。



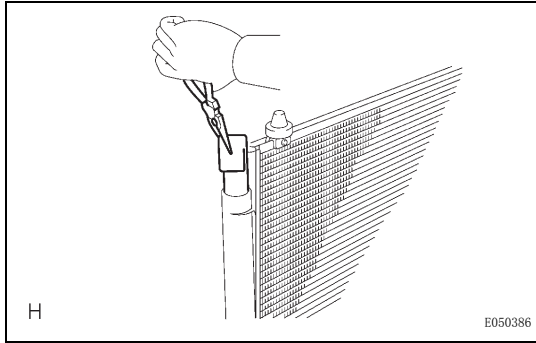
- (b) 用钳子拆下干燥器。



安装

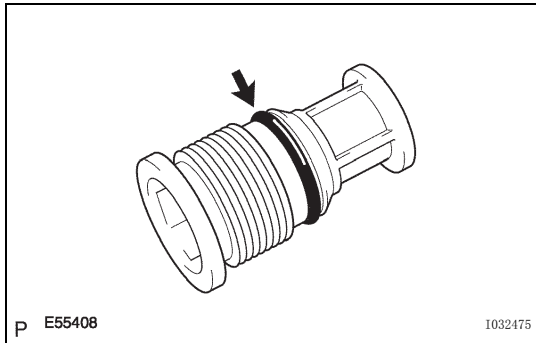
1. 安装冷却器干燥器

(a) 使用钳子将冷却器干燥器安装到调节器上。



(b) 在 O 形圈和盖接合面上涂抹足够的压缩机机油。

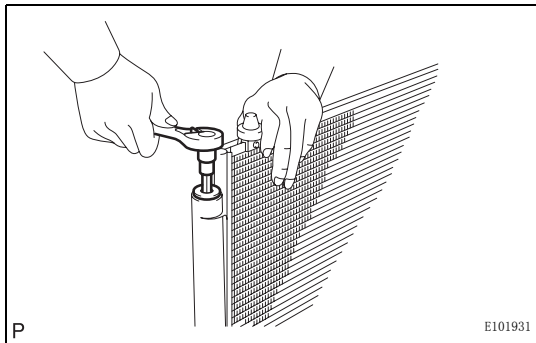
压缩机机油：
ND - OIL 8 或等同物



AC

(c) 使用 14mm 六角扳手将盖安装到冷却器冷凝器芯上。

扭矩： 2.9 N*m (30 kgf*cm, 26 in.*lbf)



2. 安装冷却器冷凝器总成

(a) 用 4 个螺栓安装冷却器冷凝器总成。

扭矩： 5.0 N*m (51 kgf*cm, 44 in.*lbf)

建议：

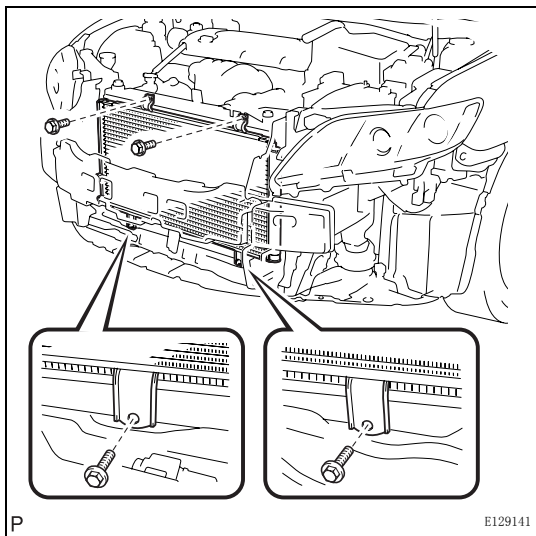
如果更换新的冷凝器，则在新冷凝器中添加压缩机机油。

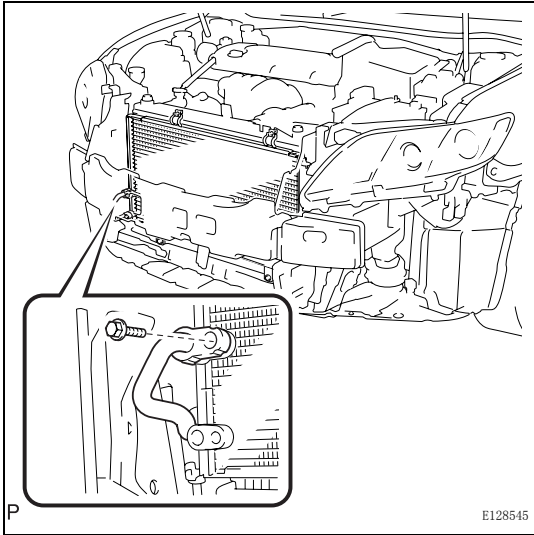
容量：

40 cc (1.4 fl. oz.)

压缩机机油：

ND-8 或等同物





3. 安装冷却器制冷剂排放管

- (a) 拆卸管上的乙烯带和冷却器冷凝器总成的连接部分。
- (b) 在新 O 形圈和管接头的接合面涂抹充足的压缩机机油。

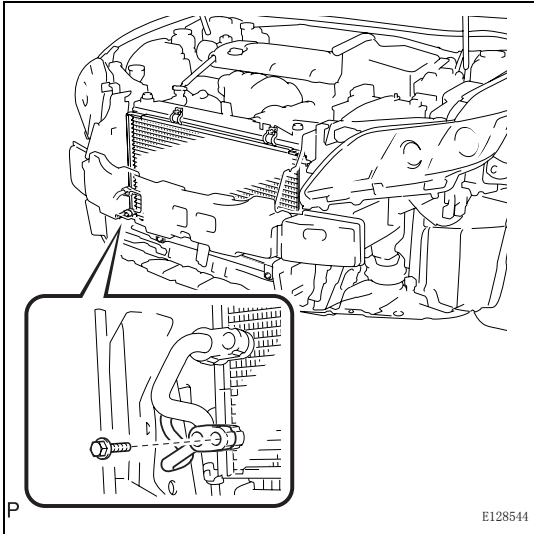
压缩机机油：

ND - OIL 8 或等同物

- (c) 在冷却器制冷剂排放软管上安装 O 形圈。

扭矩： 9.8 N*m (100 kgf*cm, 87 in.*lbf)

AC



4. 安装空调管路和附件

- (a) 拆卸管上的乙烯带和冷却器冷凝器总成的连接部分。
- (b) 在新 O 形圈和管接头的接合面涂抹充足的压缩机机油。

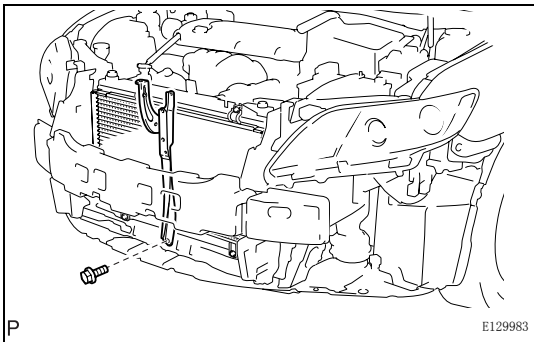
压缩机机油：

ND - OIL 8 或等同物

- (c) 将 O 形圈安装到空调管路总成上。

- (d) 用螺栓将空调管路总成安装到冷却器冷凝器总成上。

扭矩： 9.8 N*m (100 kgf*cm, 87 in.*lbf)



5. 安装发动机盖锁扣支架分总成

- (a) 用螺栓安装发动机盖锁扣支架分总成。

扭矩： 7.5 N*m (77 kgf*cm, 66 in.*lbf)

6. 安装散热器上支架（用于 1AZ-F）（参见页次 C0-30）

7. 安装散热器上支架（用于 2AZ-F）（参见页次 C0-31）

8. 安装前保险杠总成（不带大灯清洁系统）（参见页次 ET-14）

9. 安装前保险杠总成（带大灯清洁系统）（参见页次 ET-14）

10. 安装空气滤清器进气口总成（用于 1AZ-FE）（参见页次 EM-113）

11. 安装空气滤清器进气口总成（用于 2AZ-FE）（参见页次 EM-113）

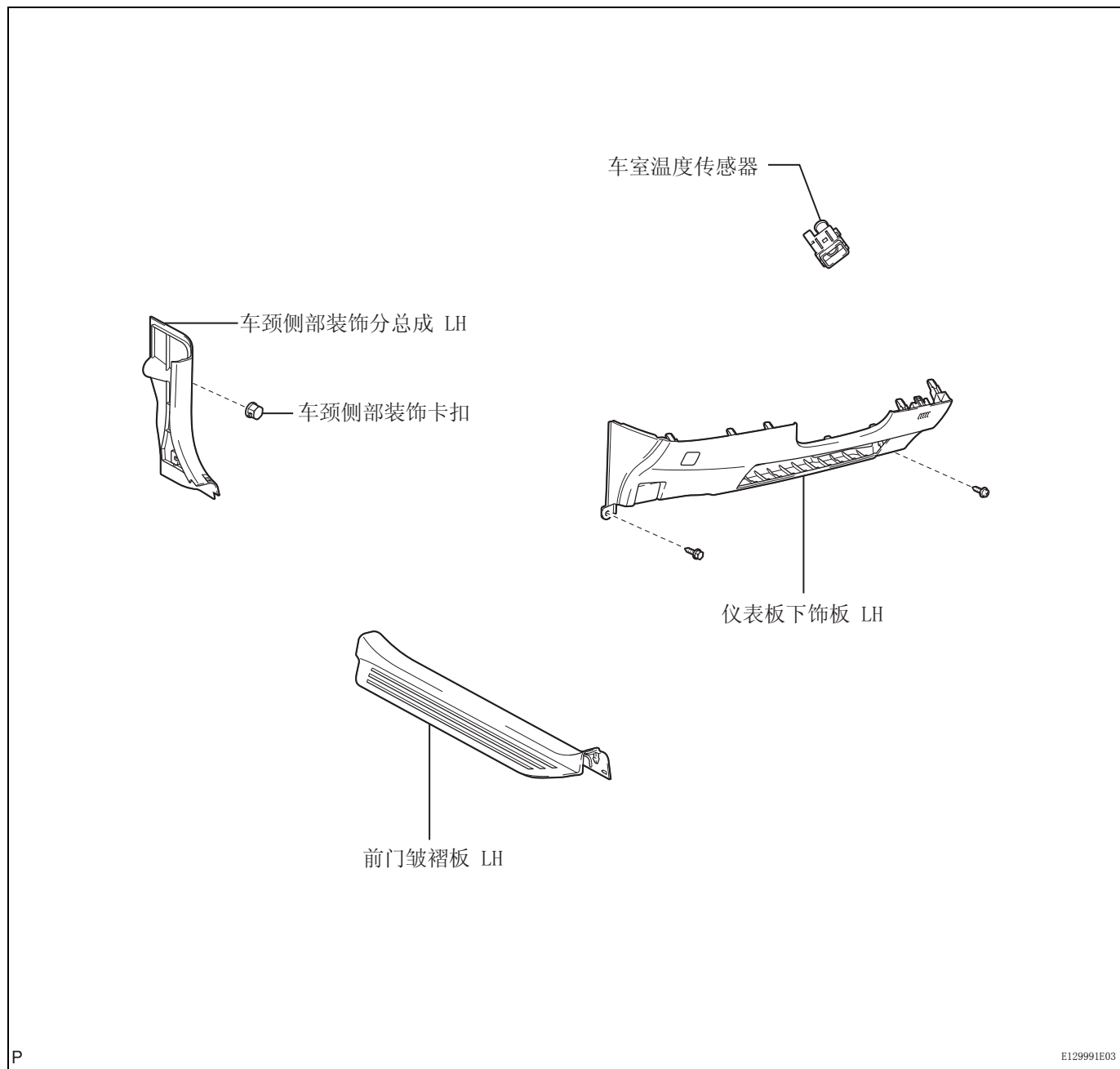
12. 安装空气滤清器盖分总成（用于 1AZ-FE）（参见页次 ES-266）



13. 安装空气滤清器盖分总成 (用于 2AZ-FE) (参见页次 ES-296)
14. 填充制冷剂 (参见页次 AC-112)
15. 发动机暖机 (参见页次 AC-113)
16. 检查制冷剂渗漏 (参见页次 AC-113)

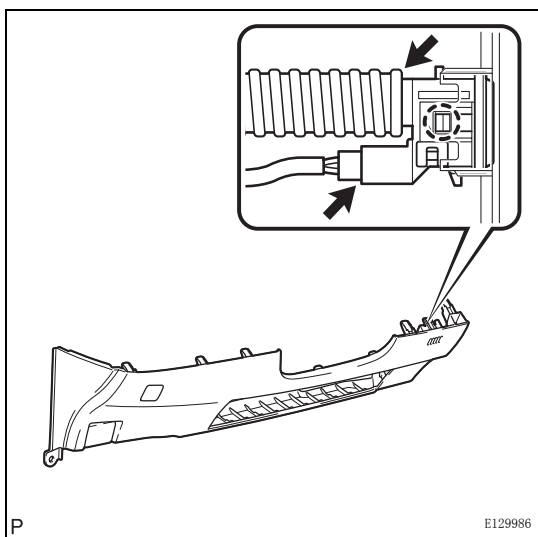
车室温度传感器

组件



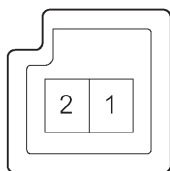
拆卸

1. 拆卸前门褶皱板 LH (参见页次 IR-35)
2. 拆卸车颈侧部装饰分总成 LH (参见页次 IR-35)
3. 拆卸仪表板下饰板 LH (参见页次 IP-11)

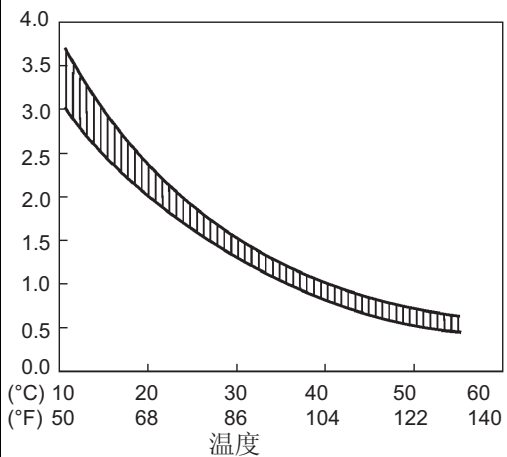


4. 拆卸车室温度传感器
- (a) 断开连接器和空气软管。
 - (b) 松开定位爪，拆下传感器。

空调车室温度传感器连接器前视图：



电阻 (kΩ)



检查

1. 检查车室温度传感器
- (a) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
1 - 2	10 °C (50°F)	3.00 至 3.73 kΩ
1 - 2	150 °C (59°F)	2.45 至 2.88 kΩ
1 - 2	20 °C (68°F)	1.95 至 2.30 kΩ
1 - 2	25 °C (77°F)	1.60 至 1.80 kΩ
1 - 2	30 °C (86°F)	1.28 至 1.47 kΩ
1 - 2	35 °C (95°F)	1.00 至 1.22 kΩ
1 - 2	40 °C (104°F)	0.80 至 1.00 kΩ
1 - 2	45 °C (113°F)	0.65 至 0.85 kΩ
1 - 2	50 °C (122°F)	0.50 至 0.70 kΩ
1 - 2	55 °C (131°F)	0.44 至 0.60 kΩ
1 - 2	60 °C (140°F)	0.36 至 0.50 kΩ

备注：

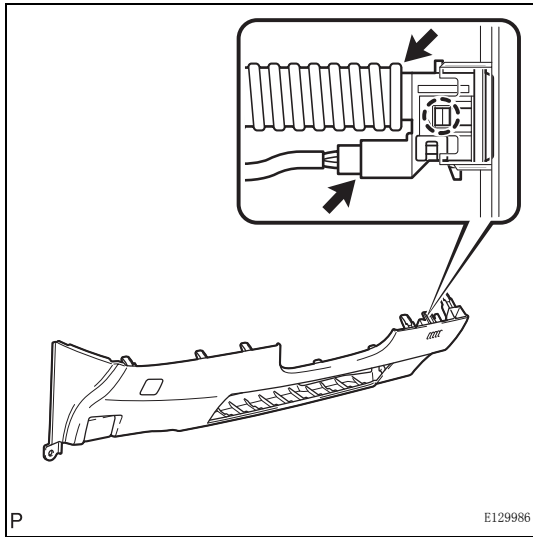
- 仅通过连接器固定传感器。触碰传感器会改变电阻值。

- 测量时，传感器温度必须与环境温度一致。

建议：

随着温度的升高，电阻降低（见图表）。

如果电阻不符合规定，则更换车室温度传感器。

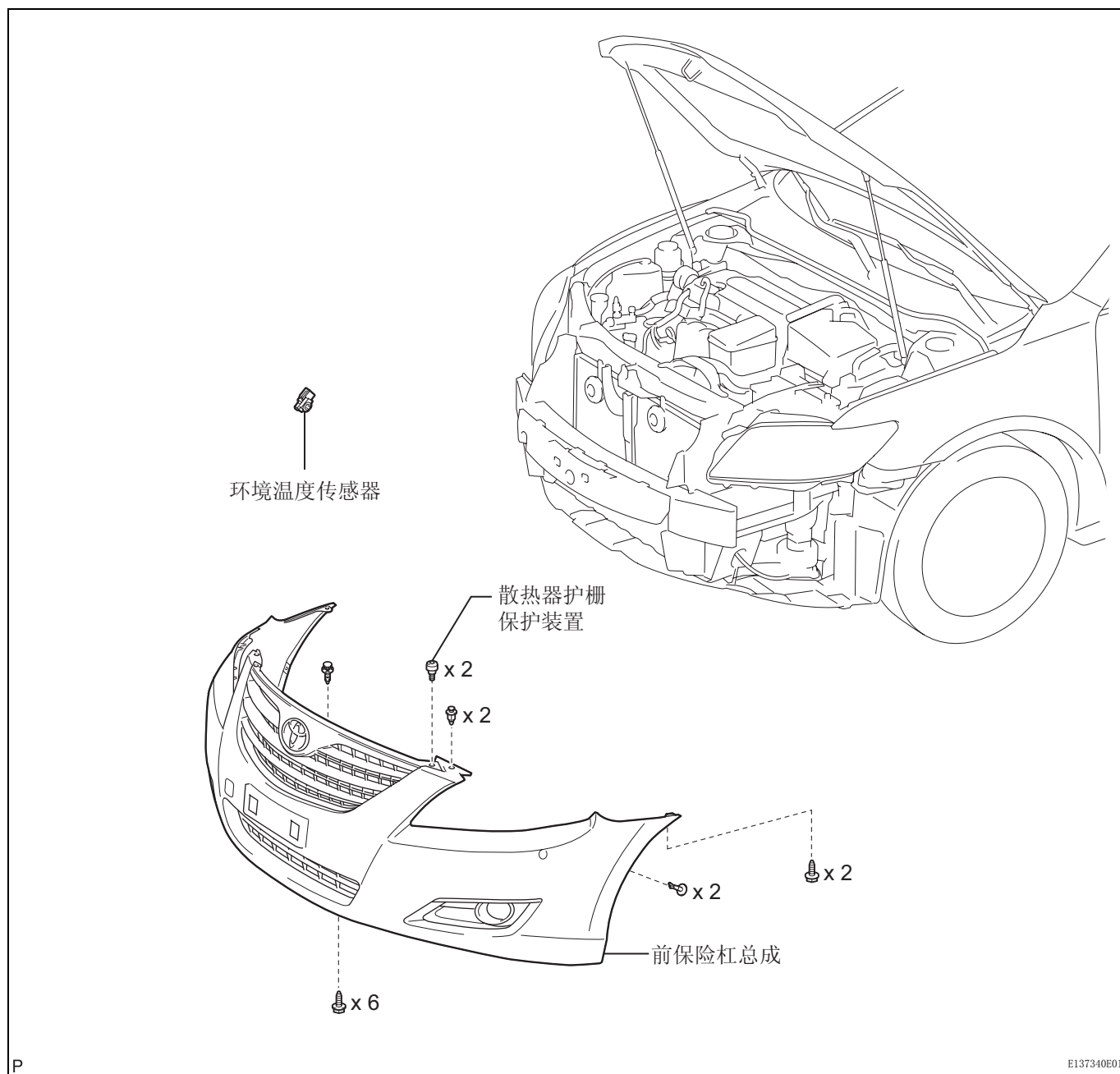


安装

1. 安装车室温度传感器
(a) 接合定位爪以安装传感器。
(b) 连接连接器并装上空气软管。
2. 安装仪表板下饰板 LH (参见页次 IP-39)
3. 安装车颈侧部装饰分总成 LH (参见页次 IR-58)
4. 安装前门褶皱板 LH (参见页次 IR-58)

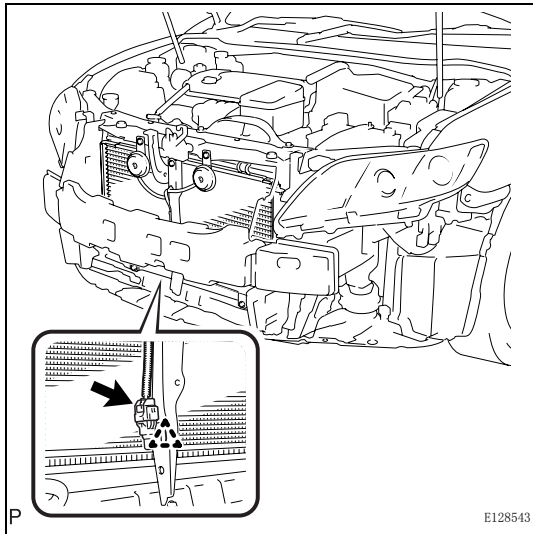


环境温度传感器 组件



拆卸

1. 拆卸前保险杠总成（不带大灯清洁系统）（参见页次 ET-5）
2. 拆卸前保险杠总成（带大灯清洁系统）（参见页次 ET-6）



3. 拆卸环境温度传感器

- (a) 断开连接器并松开夹箍。
- (b) 拆下环境温度传感器。

检查

1. 检查环境温度传感器

- (a) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
1 - 2	10 °C (50°F)	3.00 至 3.73 kΩ
1 - 2	15 °C (59°F)	2.45 至 2.88 kΩ
1 - 2	20 °C (68°F)	1.95 至 2.30 kΩ
1 - 2	25 °C (77°F)	1.60 至 1.80 kΩ
1 - 2	30 °C (86°F)	1.28 至 1.47 kΩ
1 - 2	35 °C (95°F)	1.00 至 1.22 kΩ
1 - 2	40 °C (104°F)	0.80 至 1.00 kΩ
1 - 2	45 °C (113°F)	0.65 至 0.85 kΩ
1 - 2	50 °C (122°F)	0.50 至 0.70 kΩ
1 - 2	55 °C (131°F)	0.44 至 0.60 kΩ
1 - 2	60 °C (140°F)	0.36 至 0.50 kΩ

备注：

- 即使是轻微的触碰传感器也会改变电阻值。确保握住传感器的连接器。
- 测量时，传感器温度必须与环境温度一致。

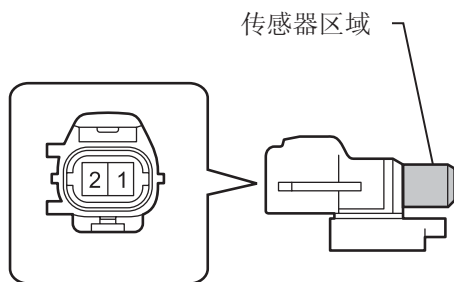
建议：

随着温度的升高，电阻降低（见图表）。

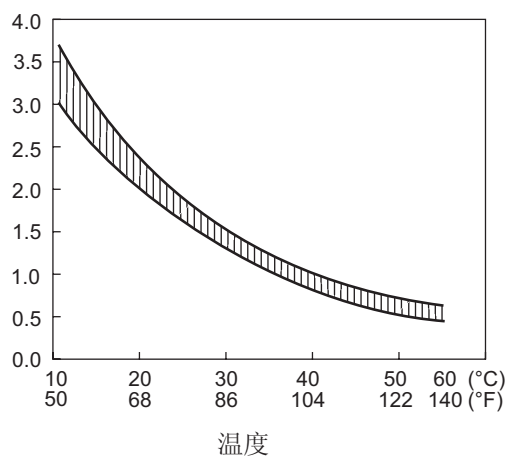
如果电阻不符合规定，则更换环境温度传感器。

环境温度传感器连接器前视图：

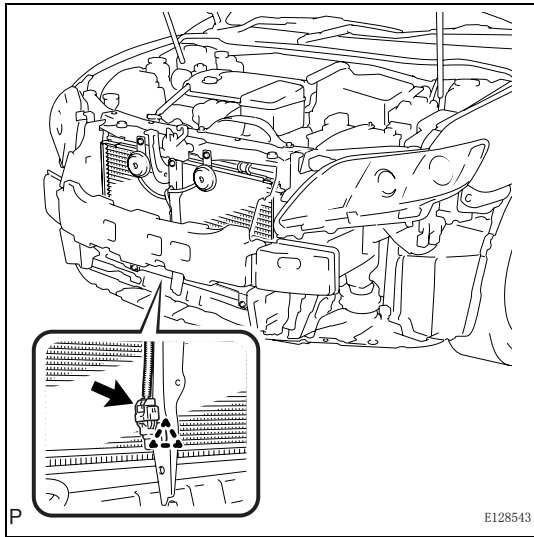
AC



电阻 (kΩ)



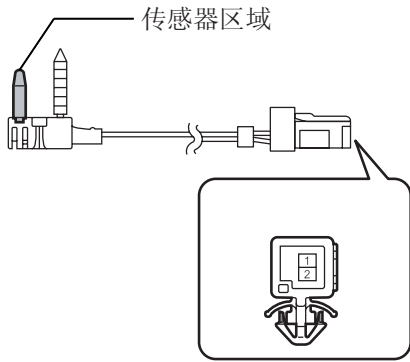
E118395E07



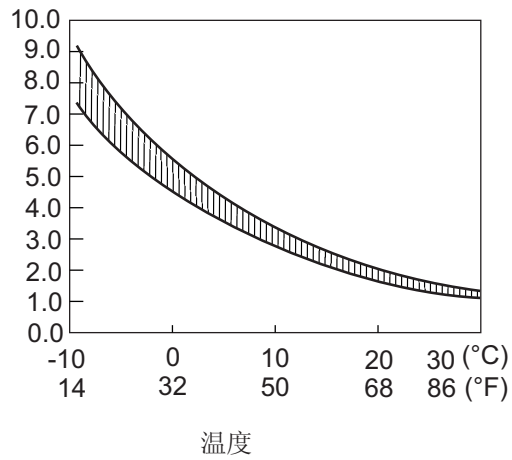
安装

1. 安装环境温度传感器
(a) 用夹箍安装环境温度传感器。
(b) 接上连接器。
2. 安装前保险杠总成（不带大灯清洁系统）（参见页次 ET-14）
3. 安装前保险杠总成（带大灯清洁系统）（参见页次 ET-14）
4. 雾灯光束的车辆准备（参见页次 LI-165）
5. 雾灯光束的准备（参见页次 LI-165）
6. 检查雾灯光束（参见页次 LI-167）
7. 调整雾灯光束（参见页次 LI-168）

蒸发器温度传感器连接器前视图:



电阻 (Ω)



H

E135298E04

蒸发器温度传感器

车上检查

1. 检查蒸发器温度传感器

(a) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	条件	规定条件
1 - 2	-10 °C (14°F)	7.30 至 9.10 kΩ
1 - 2	-5 °C (23°F)	5.65 至 6.95 kΩ
1 - 2	0 °C (32°F)	4.40 至 5.35 kΩ
1 - 2	5 °C (41°F)	3.40 至 4.15 kΩ
1 - 2	10 °C (50°F)	2.70 至 3.25 kΩ
1 - 2	15 °C (59°F)	2.14 至 2.58 kΩ
1 - 2	20 °C (68°F)	1.71 至 2.05 kΩ
1 - 2	25 °C (77°F)	1.38 至 1.64 kΩ
1 - 2	30 °C (86°F)	1.11 至 1.32 kΩ

备注:

- 即使是轻微的触碰传感器也会改变电阻值。确保握住传感器的连接器。
- 测量时, 传感器温度必须与环境温度一致。

建议:

随着温度的升高, 电阻降低 (见图表)。

如果电阻不符合规定, 则更换蒸发器温度传感器。

空调压力传感器

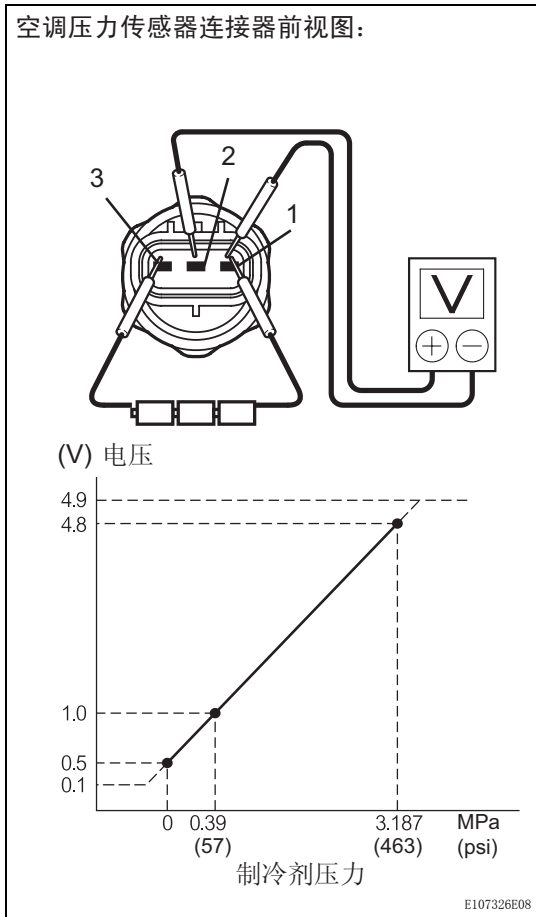
车上检查

1. 检查压力传感器

- (a) 安装歧管表组件 (参见页次 AC-107)。
- (b) 将 3 个 1.5 V 干电池的正极 (+) 引线连接到端子 3 上, 负极 (-) 引线连接到端子 1 上。然后将伏特表的正极 (+) 引线连接到端子 2 上, 负极 (-) 引线连接到端子 1 上。测量电压。

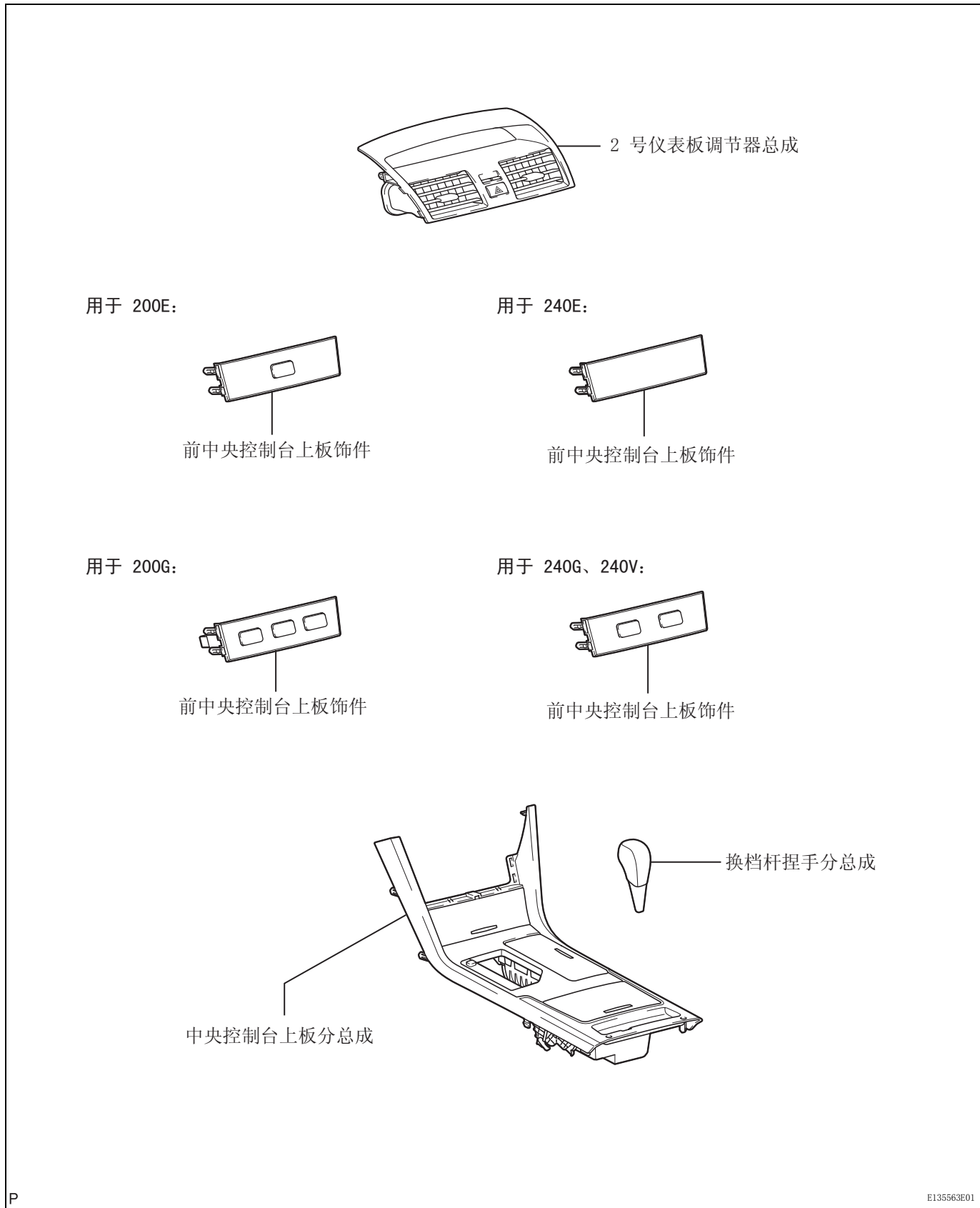
OK:

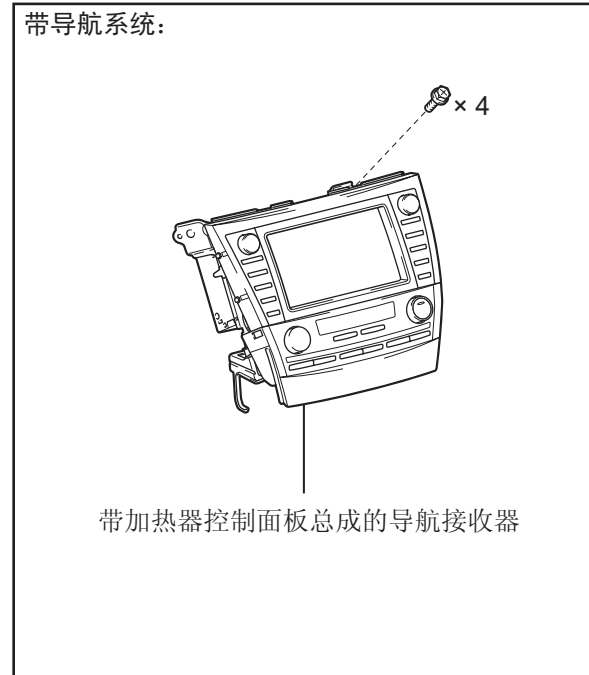
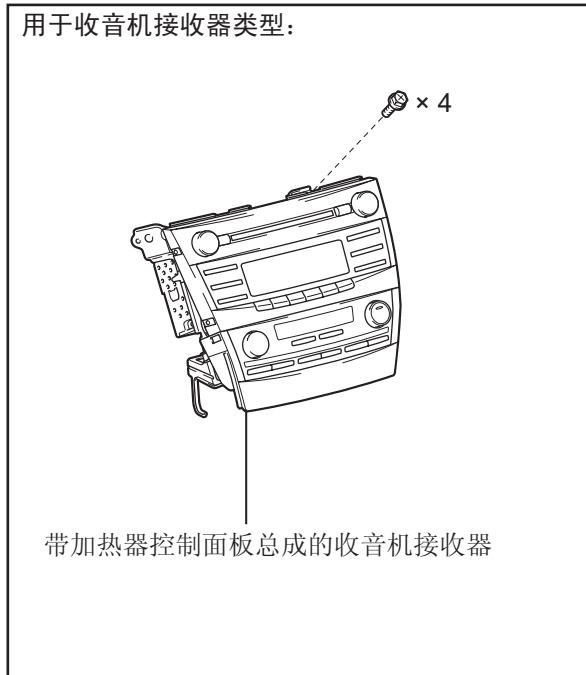
电压根据图表中所示制冷剂压力的变化而变化。
如果电压不符合规定, 则更换压力传感器。



AC

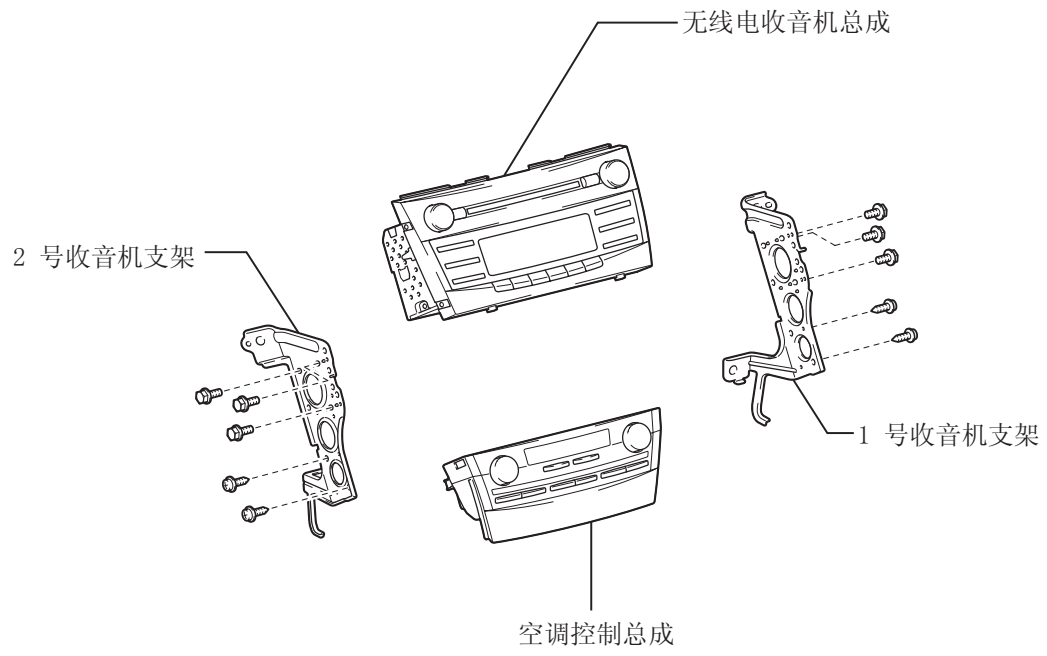
空调控制总成 组件



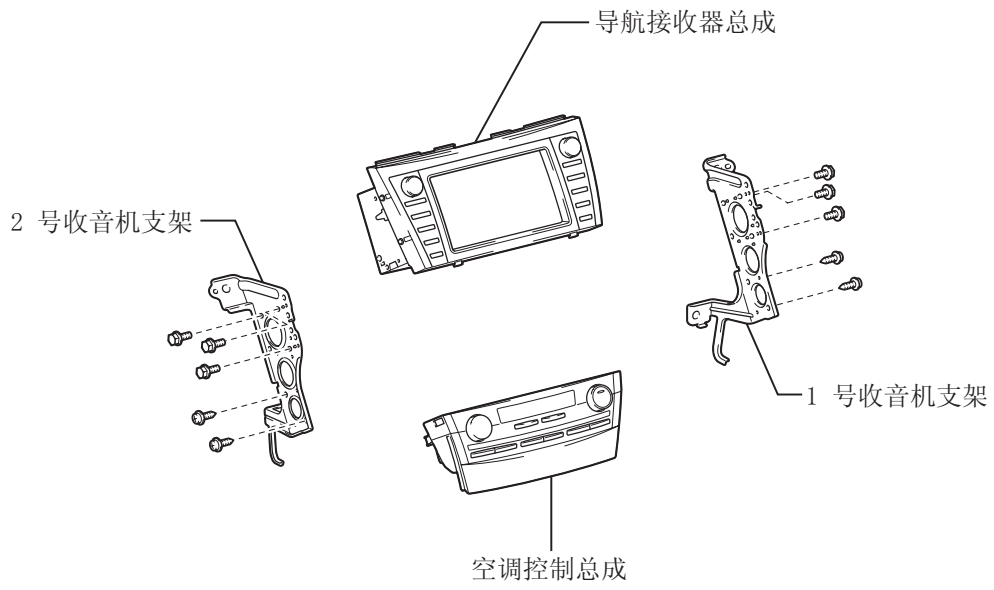


AC

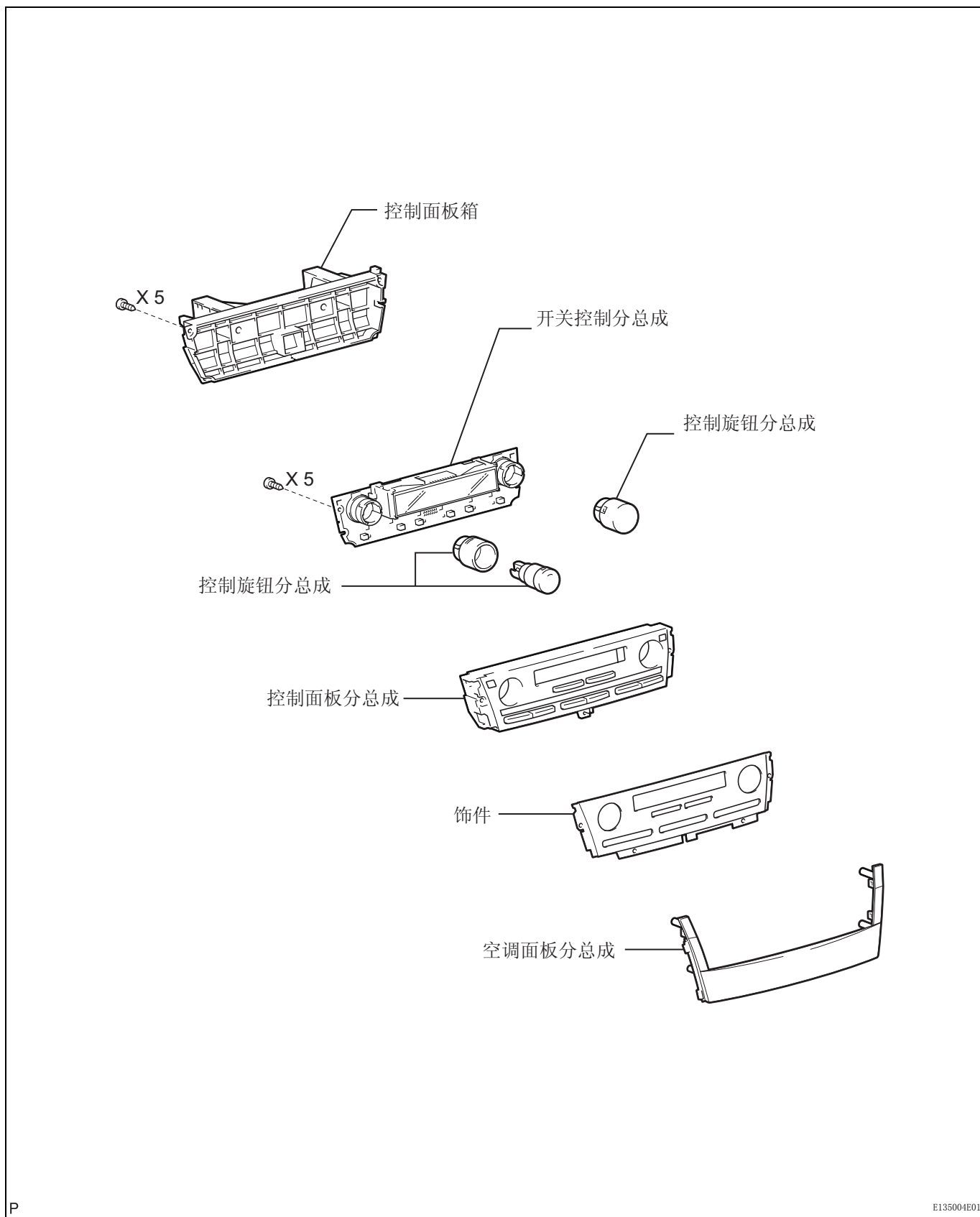
用于收音机接收器类型:



带导航系统:



AC

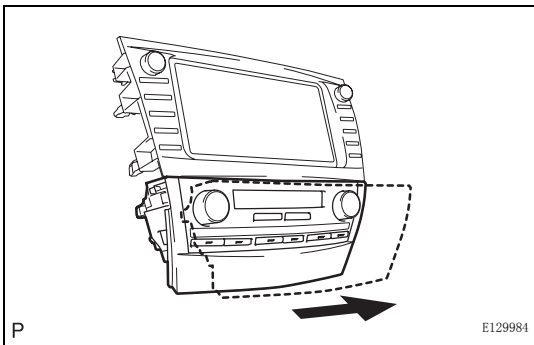
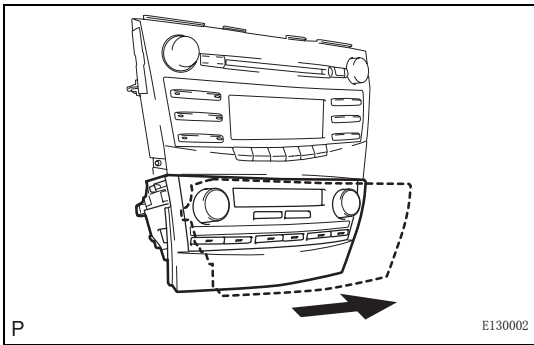


AC

拆卸

1. 拆卸换挡杆捏手分总成 (参见页次 IP-14)

2. 拆卸前中央控制台上板饰件（参见页次 IP-14）
3. 拆卸中央控制台上板分总成（参见页次 IP-15）
4. 拆卸 2 号仪表板调节器总成（参见页次 IP-16）
5. 拆卸带加热器控制面板总成（用于收音机接收器类型）的收音机接收器（参见页次 AV-46）
6. 拆卸带加热器控制面板总成的导航接收器（带导航系统）（参见页次 NS-151）
7. 拆卸 1 号收音机支架（用于收音机接收器类型）（参见页次 AV-46）
8. 拆卸 1 号收音机支架（带导航系统）（参见页次 NS-151）
9. 拆卸 2 号收音机支架（用于收音机接收器类型）（参见页次 AV-46）
10. 拆卸 2 号收音机支架（带导航系统）（参见页次 NS-151）
11. 拆卸空调控制总成（用于收音机接收器类型）
 - (a) 按照图示拆卸空调控制总成。



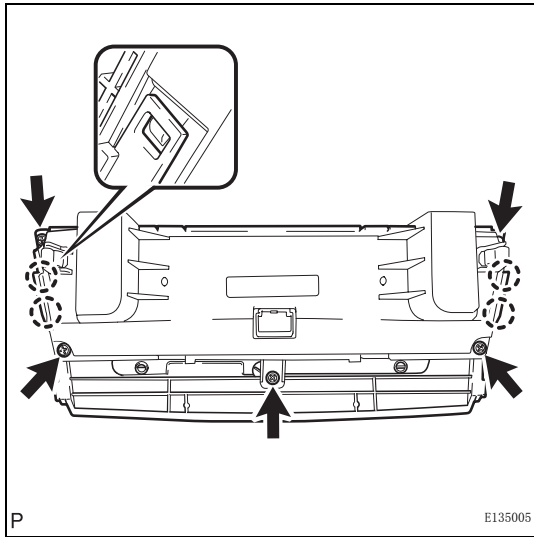
12. 拆卸空调控制总成（带导航系统）
 - (a) 按照图示拆卸空调控制总成。



拆解

1. 拆卸空调面板分总成

- (a) 拆下 5 个螺钉。
- (b) 松开 4 个定位爪，拆下空调面板分总成。

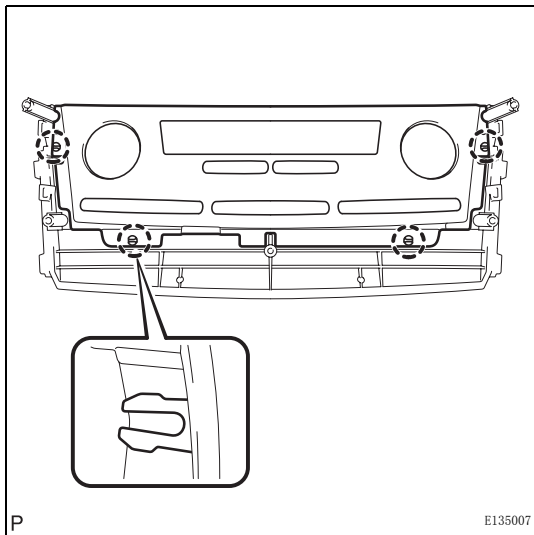


- (c) 脱开 4 个定位爪，拆下饰件。

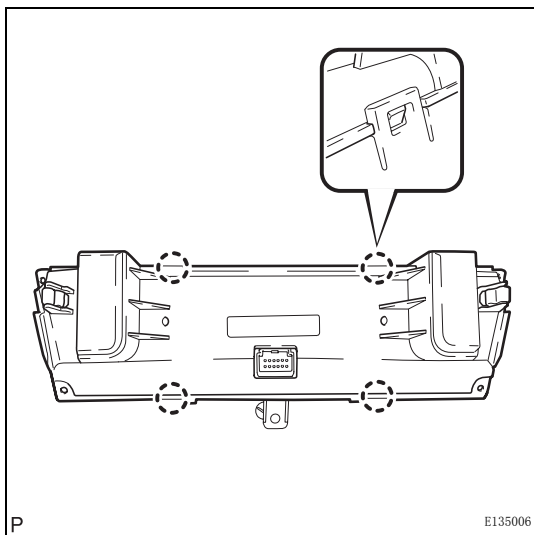
2. 拆卸控制旋钮分总成

备注：
拆卸空调控制总成时，要通过触碰车身来消除静电，以防止组件损坏。

AC

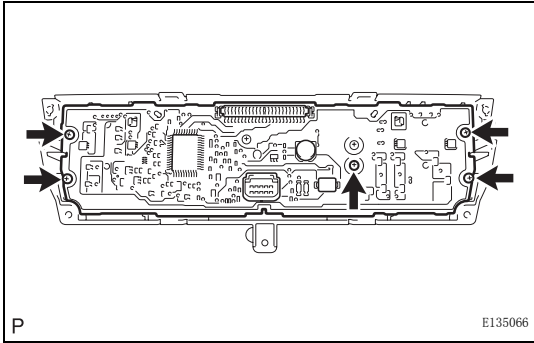


- (a) 脱开 4 个定位爪，然后拆下控制面板箱。



AC-200

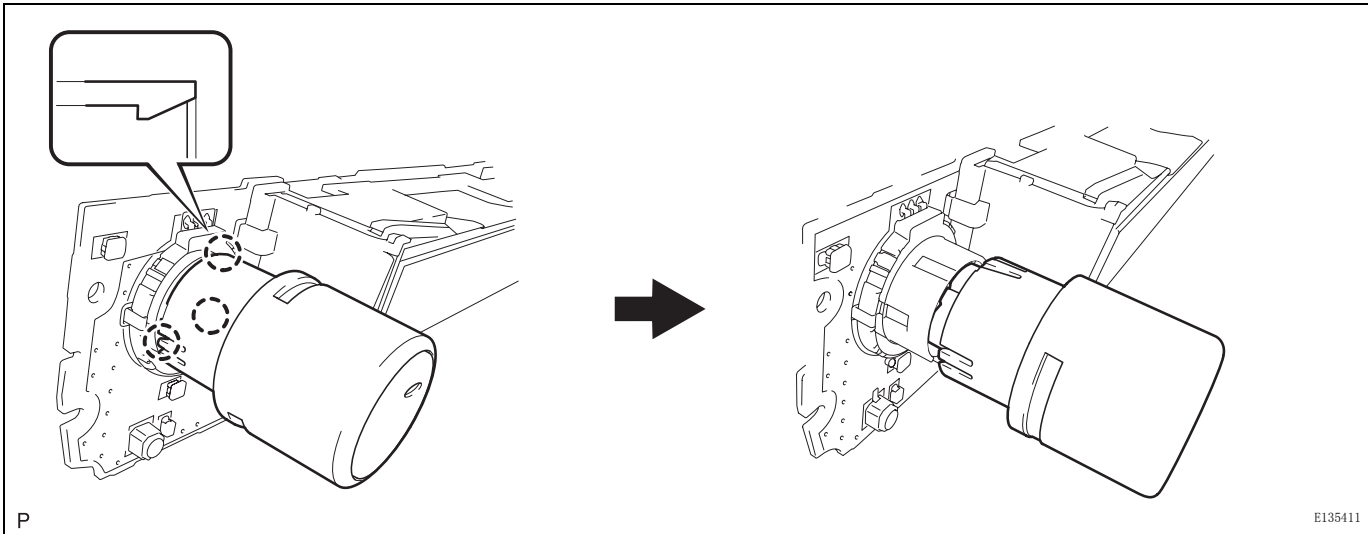
空调 - 空调控制总成



(b) 拆下 5 个螺钉和开关控制分总成。

(c) 驾驶员侧：

(1) 脱开 3 个定位爪，并拔出控制旋钮分总成至图示位置。

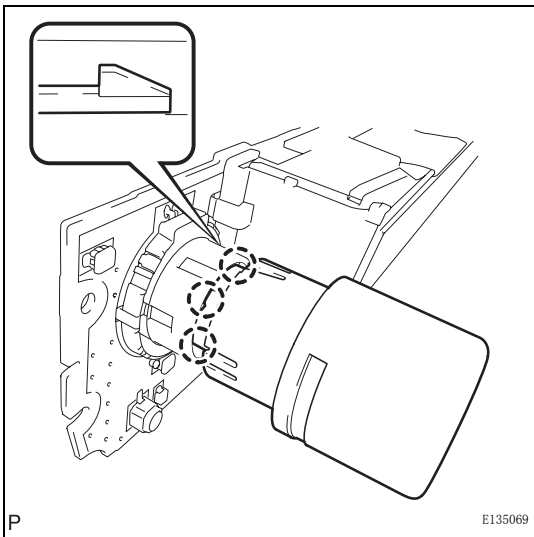


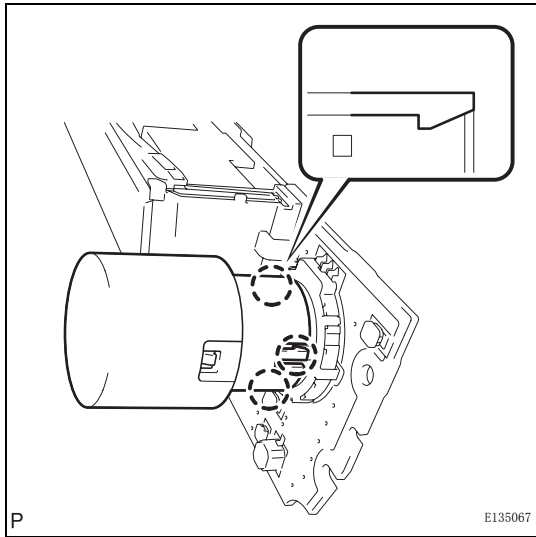
AC

(2) 脱开 3 个定位爪，拆下控制旋钮分总成。

建议：

将控制旋钮分总成和两级推按开关成套拆卸。





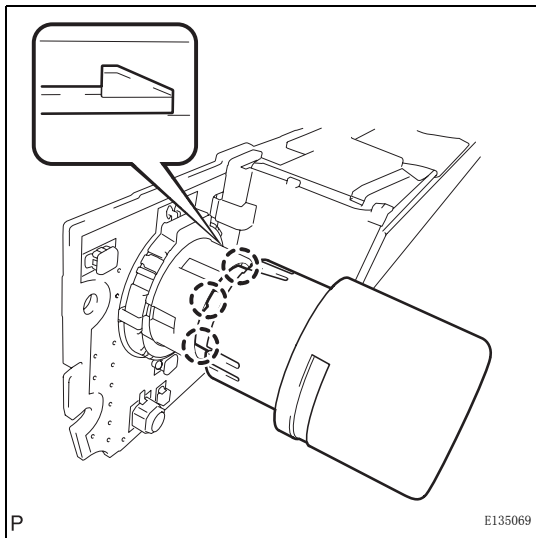
- (d) 乘客侧：
 (1) 脱开 3 个定位爪，拆下控制旋钮分总成。

重新装配

1. 安装控制旋钮分总成

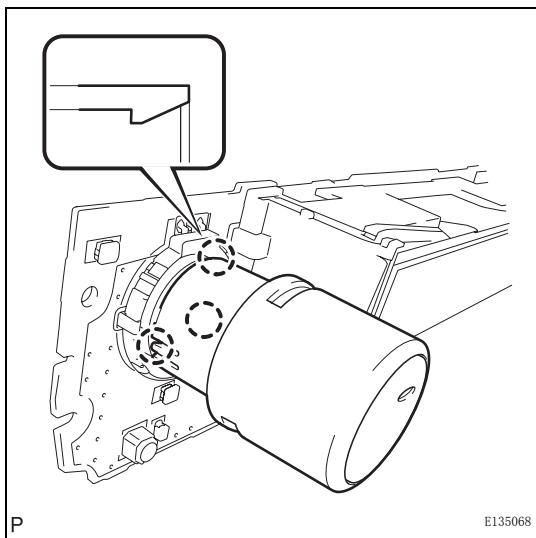
备注：
 拆卸空调控制总成时，要通过触碰车身来消除静电，以防止组件损坏。

- (a) 驾驶员侧：
 (1) 接合两级推按开关和开关控制分总成上的百分表。



- (2) 接合 3 个定位爪。

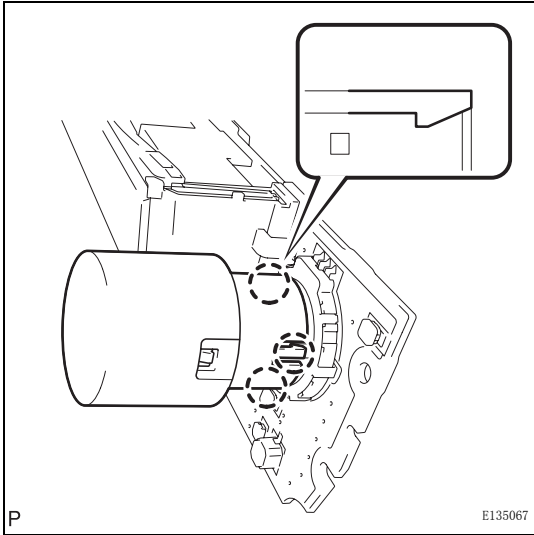
AC



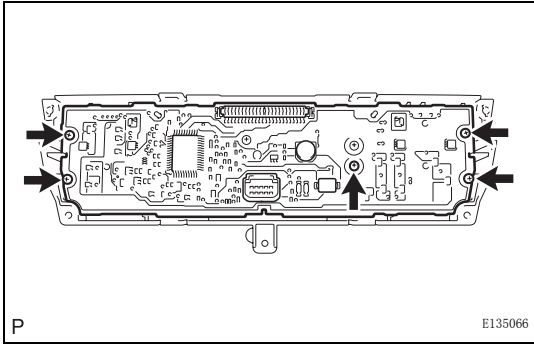
- (3) 接合 3 个定位爪，安装控制旋钮分总成。

AC-202

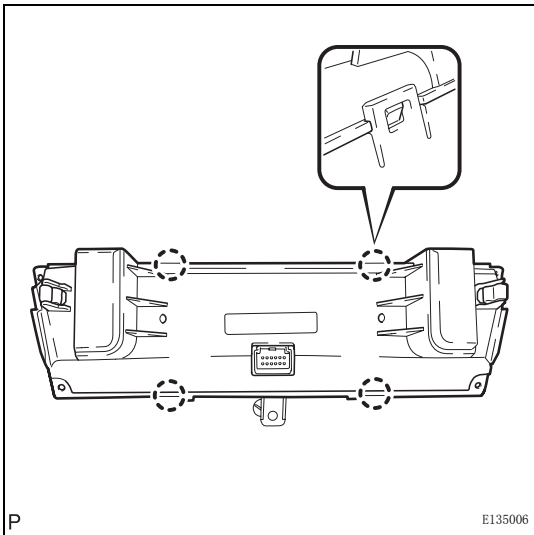
空调 - 空调控制总成



- (b) 乘客侧：
 - (1) 接合 3 个定位爪，安装控制旋钮分总成。

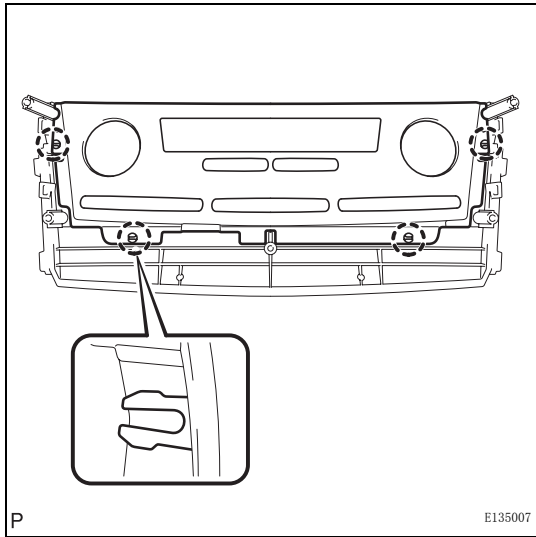


- (c) 用 5 个螺钉安装开关分总成。



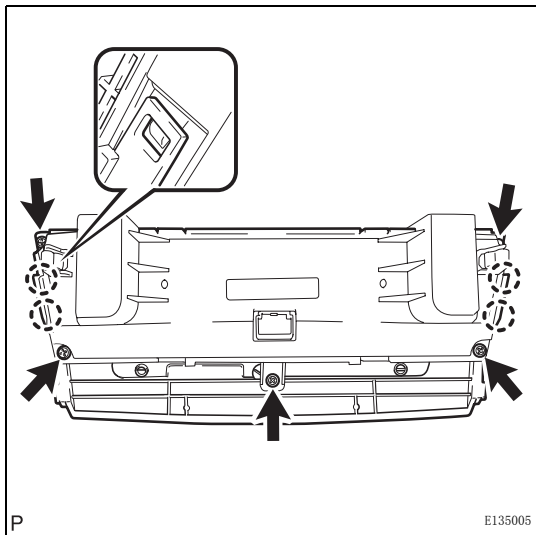
- (d) 接合 4 个定位爪，然后安装控制面板箱。

AC



2. 安装空调面板分总成

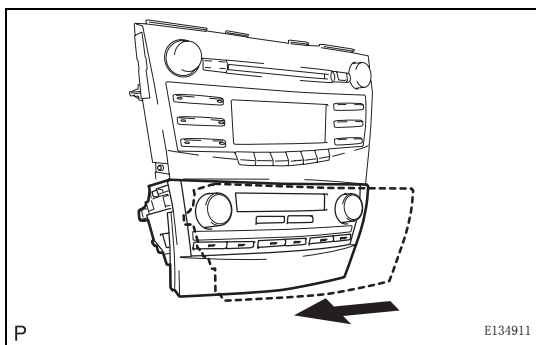
(a) 接合 4 个定位爪，然后安装饰件。



(b) 接合 4 个定位爪。

(c) 用 5 个螺钉安装空调面板分总成。

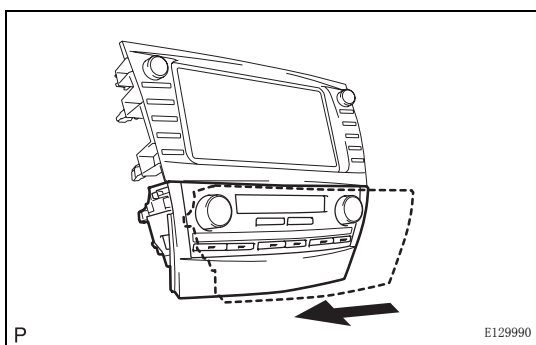
AC



安装

1. 安装空调控制总成（用于收音机接收器类型）

(a) 按照图示安装空调控制总成。



2. 安装空调控制总成（带导航系统）

(a) 按照图示安装空调控制总成。

3. 安装 2 号收音机支架（用于收音机接收器类型）（参见页次 AV-47）

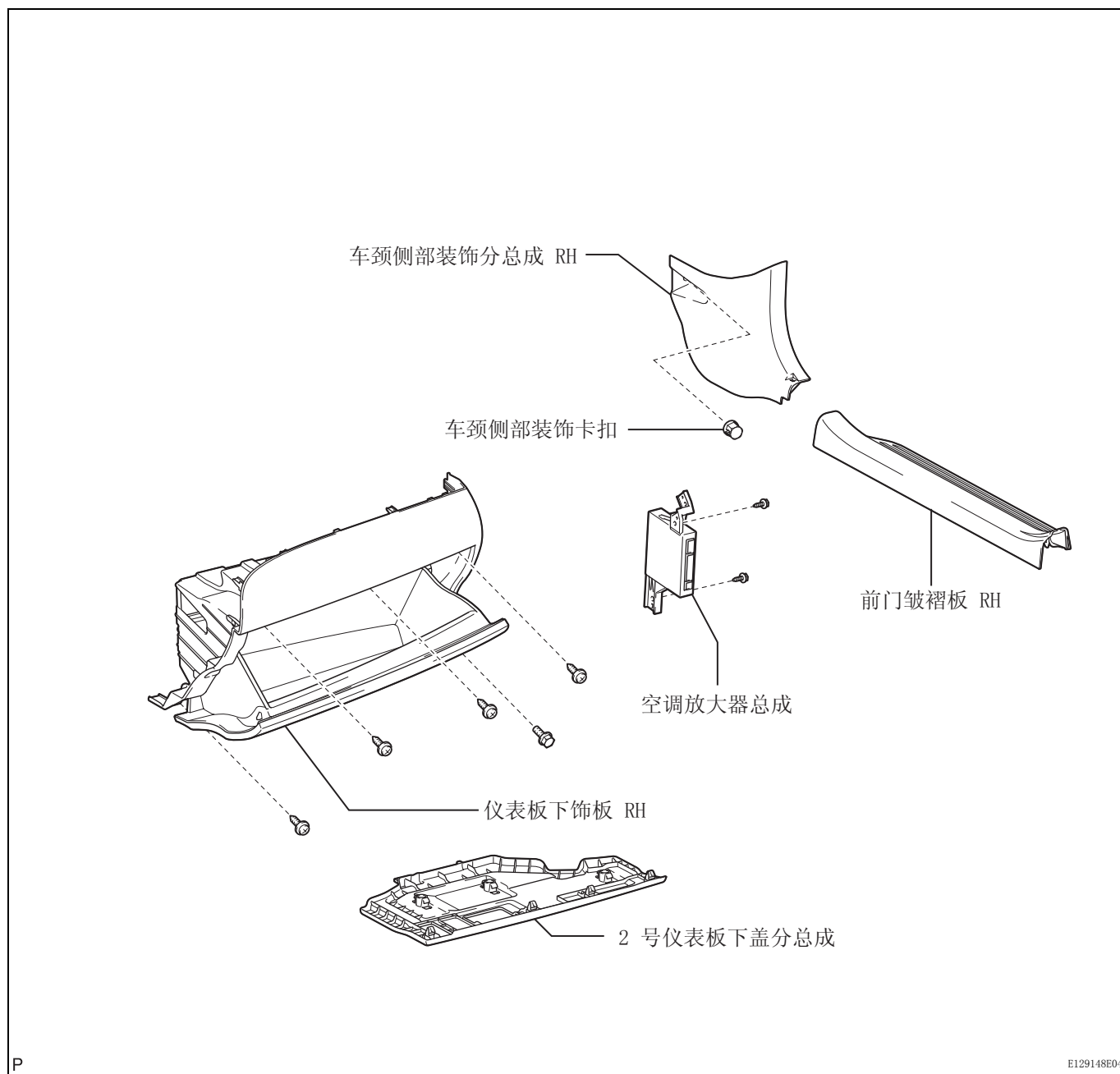
4. 安装 2 号收音机支架（带导航系统）（参见页次 NS-152）

5. 安装 1 号收音机支架（用于收音机接收器类型）（参见页次 AV-47）

6. 安装 1 号收音机支架（带导航系统）（参见页次 NS-152）
7. 安装带加热器控制面板总成（用于收音机接收器类型）的收音机接收器（参见页次 AV-48）
8. 安装带加热器控制面板总成的导航接收器（带导航系统）（参见页次 NS-152）
9. 安装 2 号仪表板调节器总成（参见页次 IP-34）
10. 安装中央控制台上板分总成（参见页次 IP-35）
11. 安装前中央控制台上板饰件（参见页次 IP-36）
12. 安装换档杆捏手分总成（参见页次 IP-36）

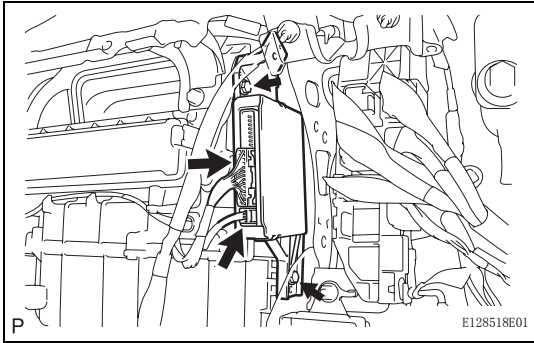


空调放大器 组件



拆卸

1. 拆卸前门褶皱板 RH (参见页次 IR-36)
2. 拆卸车颈侧部装饰分总成 RH (参见页次 IR-36)
3. 拆卸 2 号仪表板下盖分总成 (参见页次 IP-13)
4. 拆卸仪表板下饰板 RH (参见页次 IP-14)



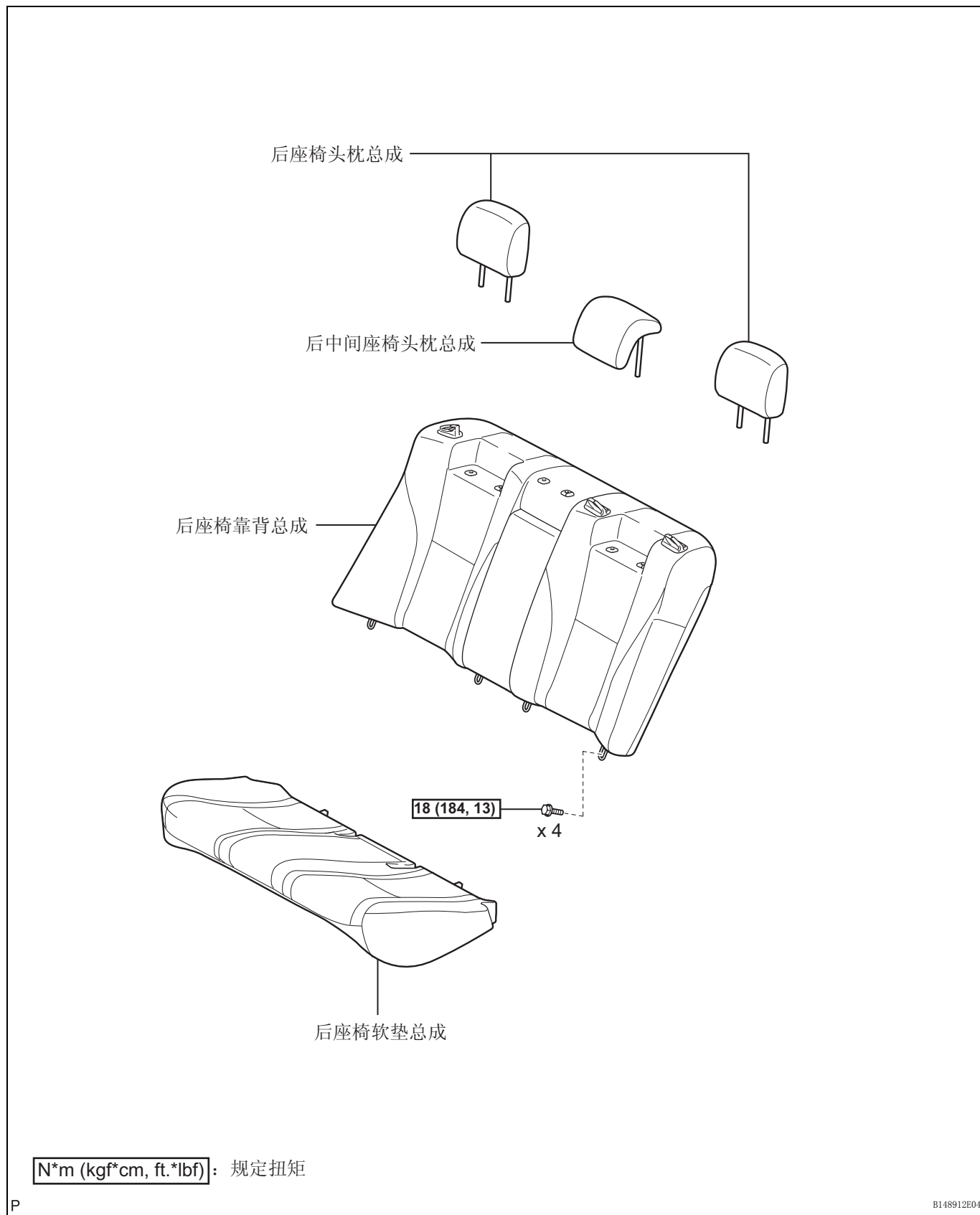
5. 拆卸空调放大器总成
 - (a) 断开连接器。
 - (b) 拆卸 2 个螺栓和空调放大器总成。

安装

1. 安装空调放大器总成
 - (a) 用 2 个螺栓安装空调放大器总成。
 - (b) 接上连接器。
2. 安装仪表板下饰板 RH (参见页次 IP-36)
3. 安装 2 号仪表板下盖分总成 (参见页次 IP-37)
4. 安装车颈侧部装饰分总成 RH (参见页次 IR-58)
5. 安装前门褶皱板 RH (参见页次 IR-58)



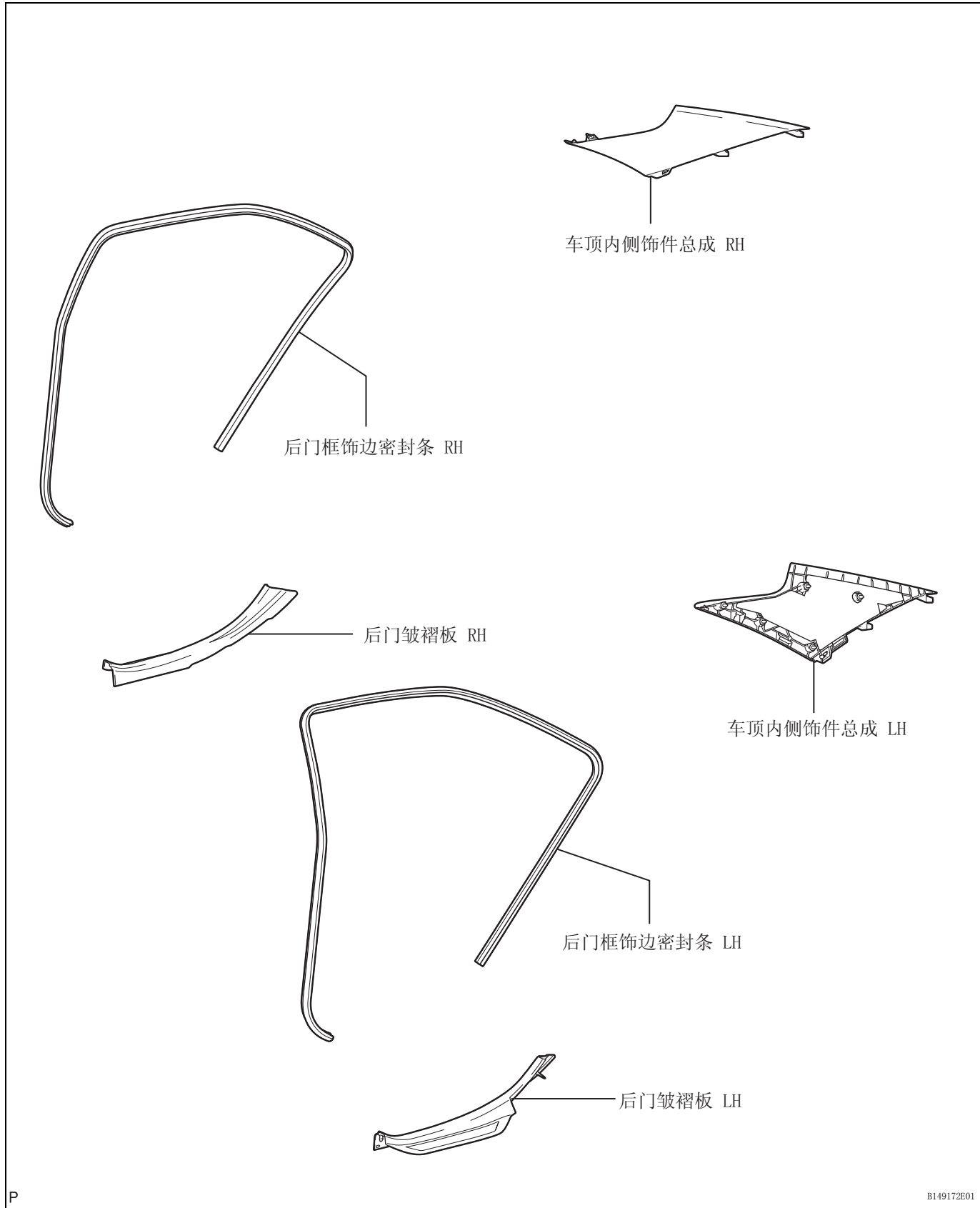
空气净化器总成 组件



AC

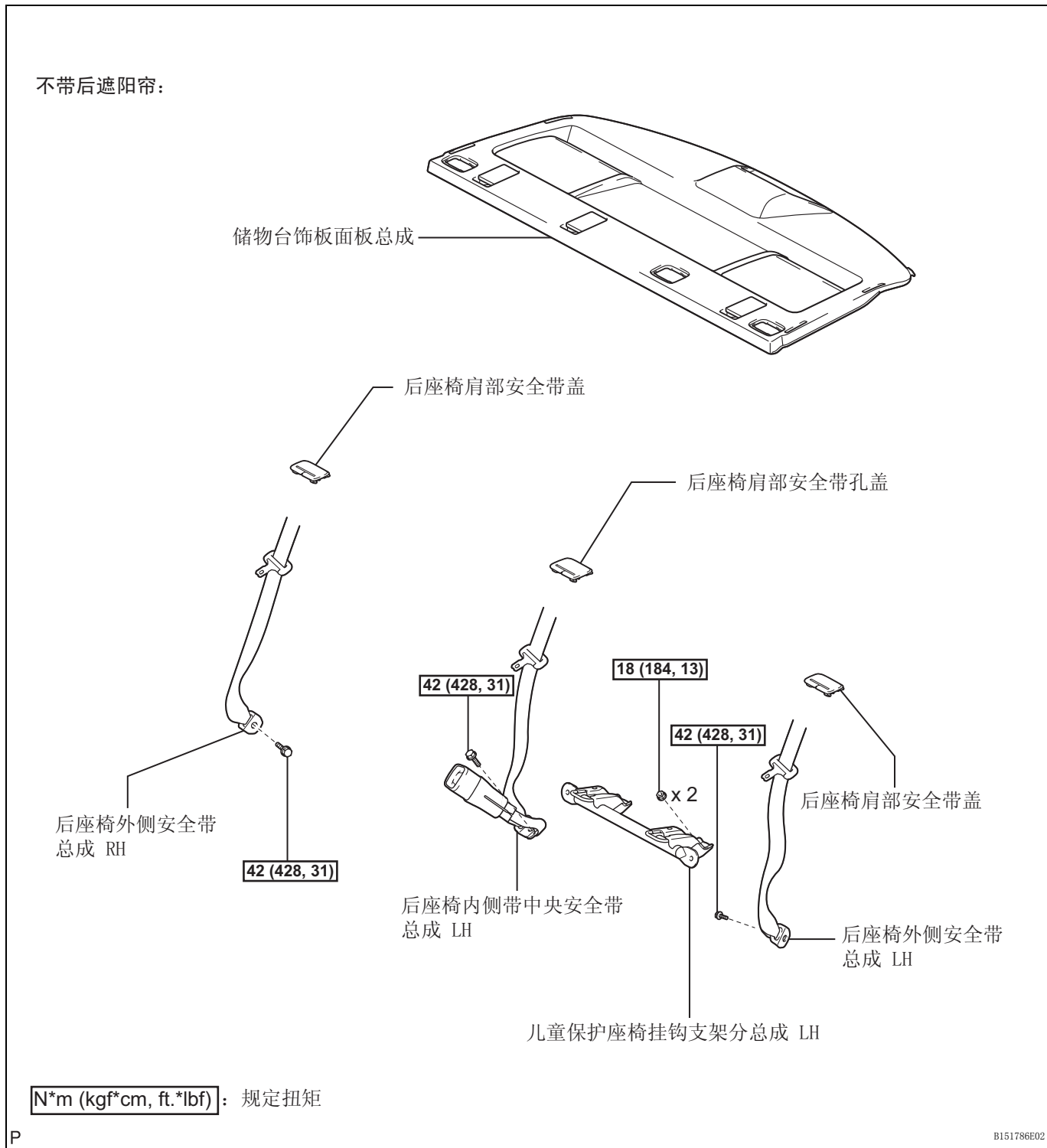
AC-208

空调 - 空气净化器总成





不带后遮阳帘:



AC

带后遮阳帘:

2 号储物台饰板面板总成

后窗遮阳帘总成

储物台饰板面板总成

后座椅肩部安全带盖

后座椅肩部安全带孔盖

后座椅外侧安全带
总成 RH

后座椅内侧带中央安全带
总成 LH

后座椅肩部安全带盖

后座椅外侧安全带
总成 LH

儿童保护座椅挂钩支架分总成 LH

[N*m (kgf*cm, ft.*lbf)]: 规定扭矩

P

B151785E02

AC

x 4

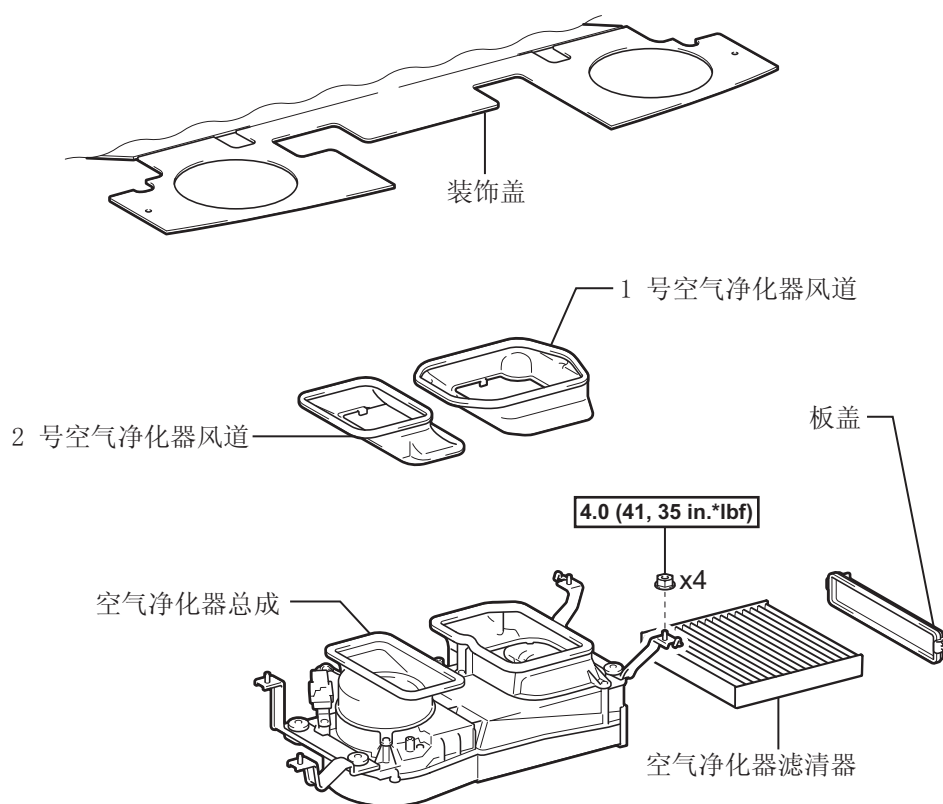
18 (184, 13)

42 (428, 31)

42 (428, 31)

42 (428, 31)

x 2



$\boxed{\text{N*m (kgf*cm, ft.*lbf)}}$: 规定扭矩

P

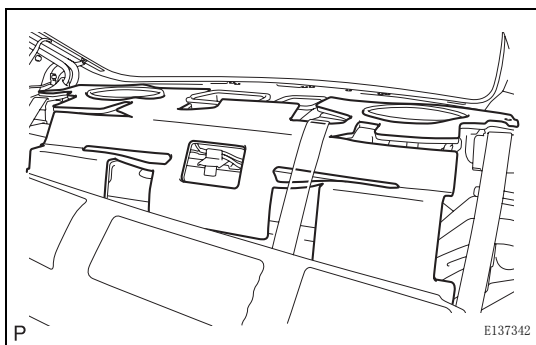
AC

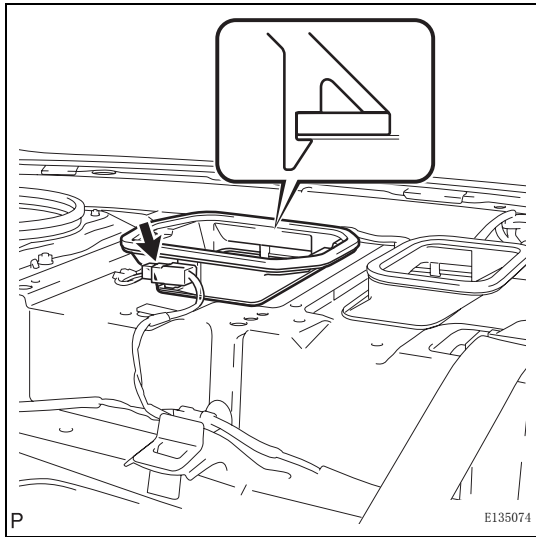
E137341E01

拆卸

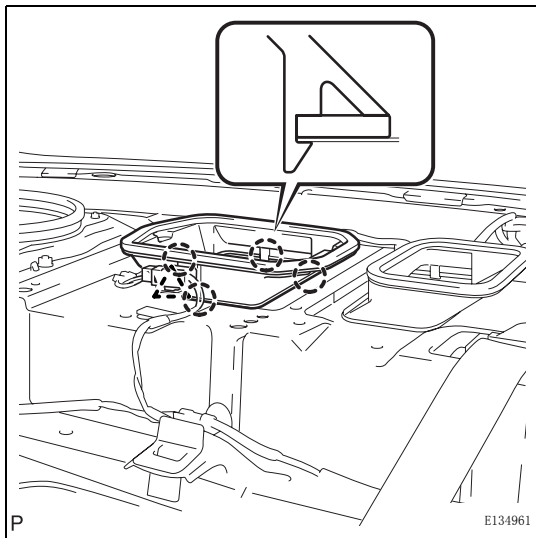
1. 拆卸后座椅头枕总成
2. 拆卸后中间座椅头枕总成
3. 拆卸后座椅软垫总成 (参见页次 SE-56)
4. 拆卸后座椅靠背总成 (参见页次 SE-56)
5. 拆卸后门褶皱板 LH (参见页次 IR-35)
6. 断开后门框饰边密封条 LH

7. 拆卸后门褶皱板 RH (参见页次 IR-35)
8. 拆卸后车门框饰边密封条 RH
9. 拆卸儿童保护座椅挂钩支架分总成 LH (参见页次 SB-76)
10. 断开后座椅内侧带中央安全带总成 LH (参见页次 SB-58)
11. 拆卸车顶内侧饰件 LH (参见页次 IR-37)
12. 拆卸车顶内侧饰件 RH (参见页次 IR-37)
13. 断开后座椅外侧安全带总成 LH (参见页次 SB-66)
14. 断开后座椅外侧安全带总成 RH (参见页次 SB-66)
15. 拆卸后座椅肩部安全带盖 (参见页次 SB-59)
16. 拆卸后座椅肩部安全带孔盖 (参见页次 SB-59)
17. 拆卸储物台饰板面板总成 (参见页次 IR-20)
18. 拆卸 2 号储物台饰板总成 (带 / 后遮阳帘) (参见页次 IR-20)
19. 拆卸后窗遮阳帘总成 (带后遮阳帘) (参见页次 IR-20)
20. 拆卸 1 号空气净化器风道
 - (a) 拆卸朝向车辆前部的装饰盖。



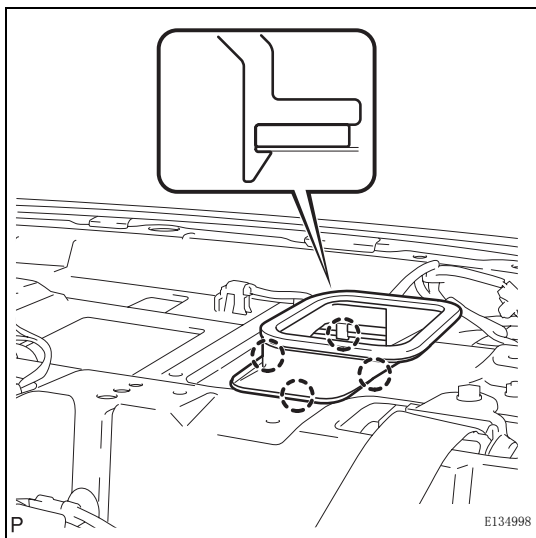


(b) 断开连接器。



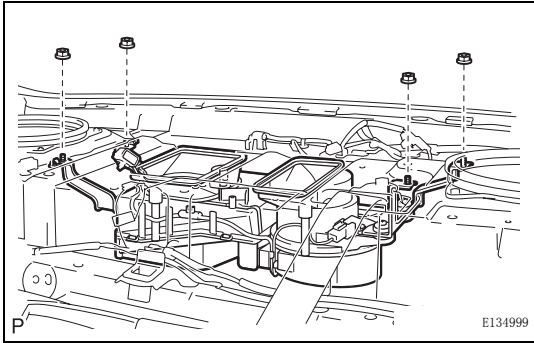
(c) 脱开 4 个定位爪，拆下卡扣。拆卸 1 号空气净化器风道。

AC



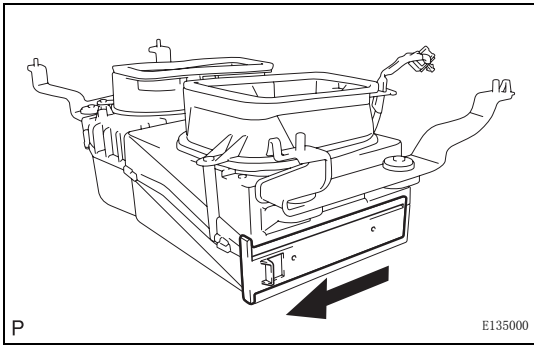
21. 拆卸 2 号空气净化器风道

(a) 脱开 4 个定位爪并且拆卸 2 号空气净化器风道。



22. 拆卸空气净化器总成

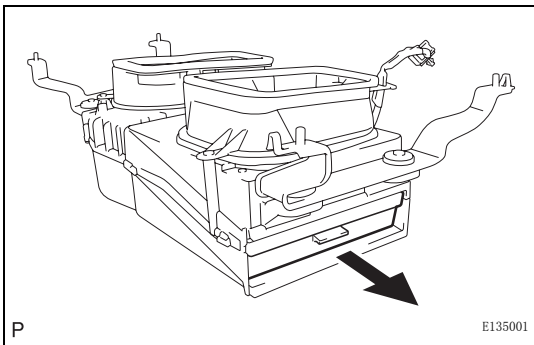
(a) 拆卸 4 个螺母和空气净化器总成。



拆解

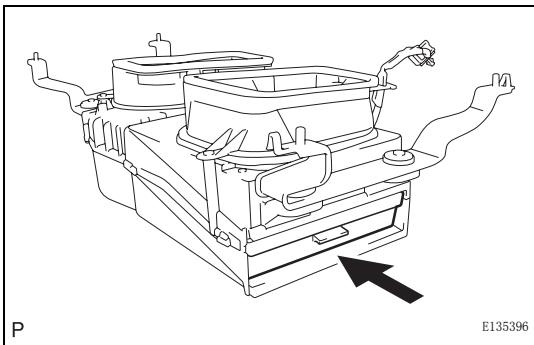
1. 拆卸板盖

(a) 如图所示，拆卸板盖。



2. 拆卸空气净化器滤清器

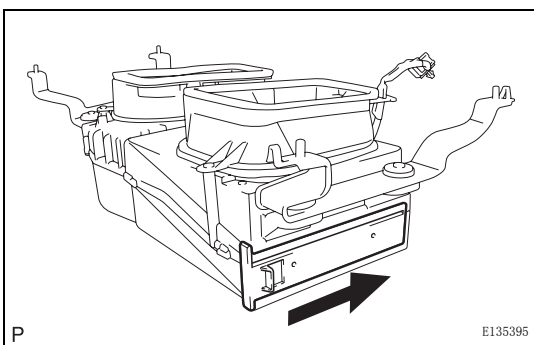
(a) 将空气净化器滤清器从空气净化器总成上拆下。



重新装配

1. 安装空气净化器滤清器

(a) 将空气净化器滤清器安装到空气净化器总成上。

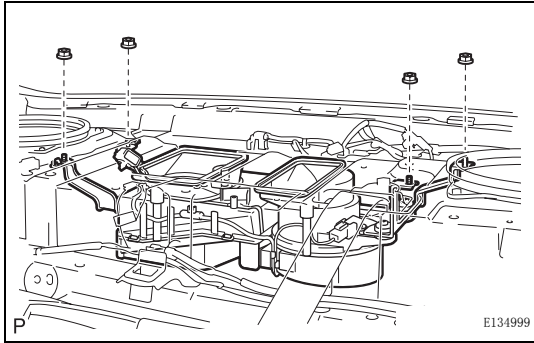


2. 安装板盖

(a) 如图所示，安装板盖。



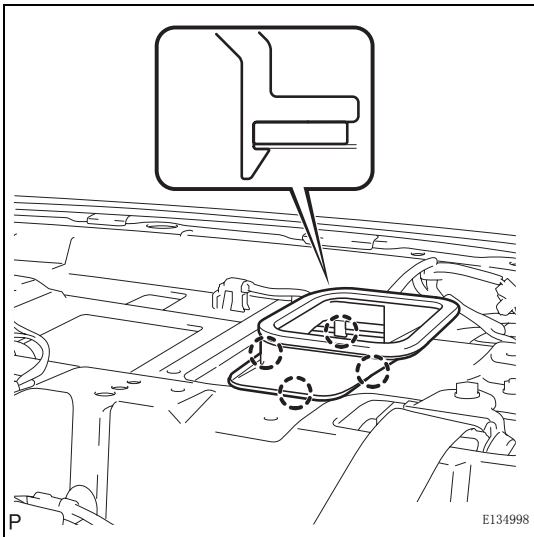
安装



1. 安装空气净化器总成

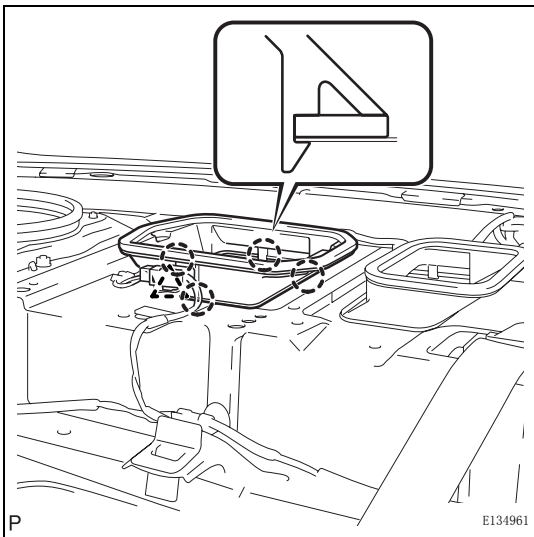
(a) 用 4 个螺母安装空气净化器总成。

扭矩： 4.0 N*m (41 kgf*cm, 35 in.*lbf)



2. 安装 2 号空气净化器风道

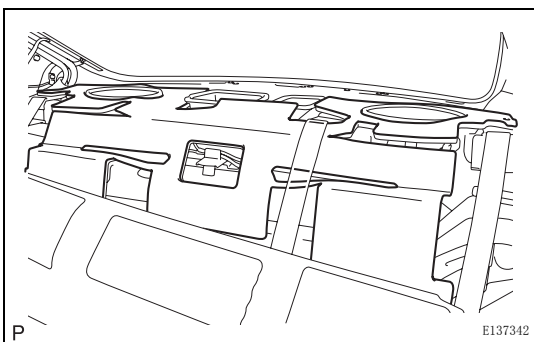
(a) 脱开 4 个定位爪并且安装 2 号空气净化器风道。



3. 安装 1 号空气净化器风道

(a) 脱开 4 个定位爪并且安装 1 号空气净化器风道。

(b) 安装装饰盖。



4. 安装后窗遮阳帘总成 (带后遮阳帘) (参见页次 IR-20)

5. 安装 2 号储物台饰板总成 (带后遮阳帘) (参见页次 IR-21)

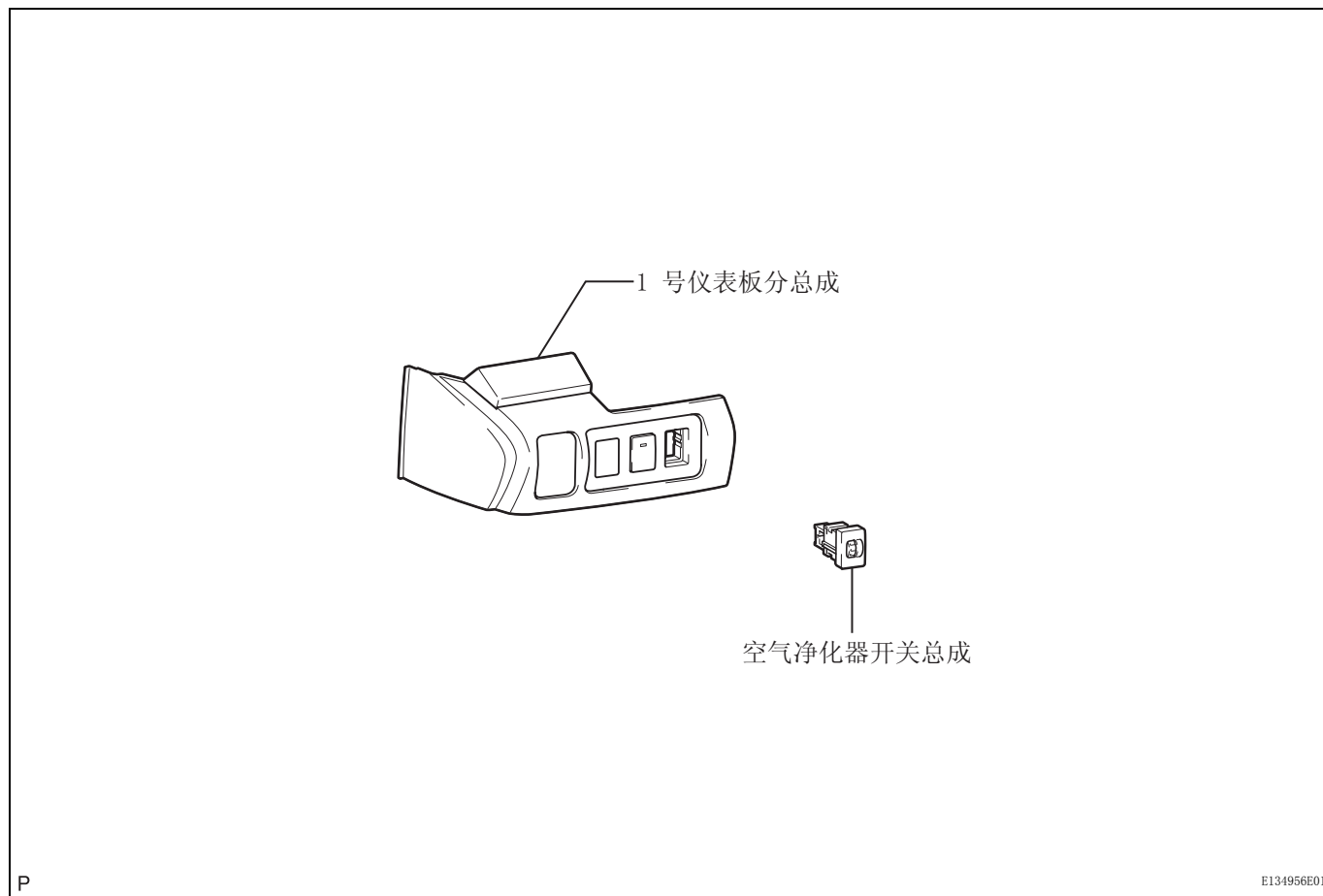
6. 安装储物台饰板面板总成 (参见页次 IR-21)

7. 安装后座椅肩部安全带孔盖 (参见页次 SB-60)

8. 安装后座椅肩部安全带盖 (参见页次 SB-61)
9. 连接后座椅外侧安全带总成 LH (参见页次 SB-67)
10. 连接后座椅外侧安全带总成 RH (参见页次 SB-68)
11. 安装车顶内侧饰件 LH (参见页次 IR-56)
12. 安装车顶内侧饰件 RH (参见页次 IR-56)
13. 连接后座椅内侧带中央安全带总成 LH (参见页次 SB-61)
14. 安装儿童保护座椅挂钩支架分总成 LH (参见页次 SB-76)
15. 连接后门框饰边密封条 LH (参见页次 IR-59)
16. 安装后门褶皱板 LH (参见页次 IR-59)
17. 连接后车门框饰边密封条 RH (参见页次 IR-60)
18. 安装后门褶皱板 RH (参见页次 IR-60)
19. 安装后座椅靠背总成 (参见页次 SE-65)
20. 安装后座椅软垫总成 (参见页次 SE-65)
21. 安装后中间座椅头枕总成
22. 安装后座椅头枕总成

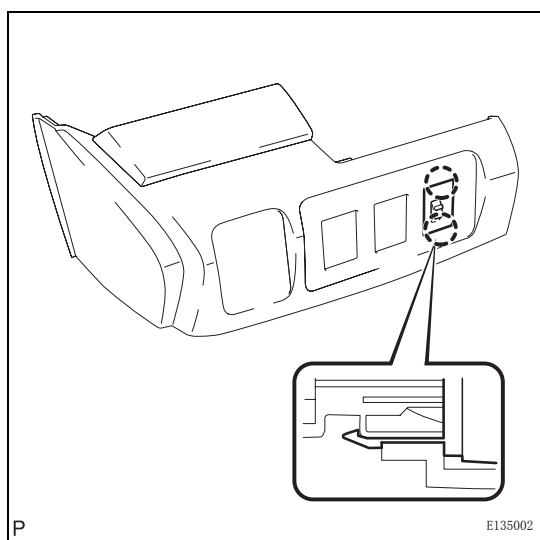


空气净化器开关 组件

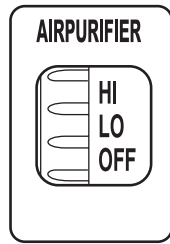


拆卸

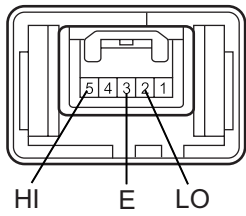
1. 拆卸 1 号仪表板分总成 (参见页次 IP-12)
2. 拆卸空气净化器开关总成
 - (a) 脱开 2 个定位爪, 拆下空气净化器开关总成。



空气净化器开关:



空气净化器开关连接器前视图:



H

E134024E02

检查

1. 检查空气净化器开关

(a) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接 (符号)	条件	规定条件
2 (LO) - 3 (E)	空气净化器开关: LO	低于 1 Ω
2 (LO) - 3 (E)	空气净化器开关: OFF	10 k Ω 或更高
5 (HI) - 3 (E)	空气净化器开关: HI	低于 1 Ω
5 (HI) - 3 (E)	空气净化器开关: OFF	10 k Ω 或更高

如果电阻不符合规定, 则更换空气净化器开关。

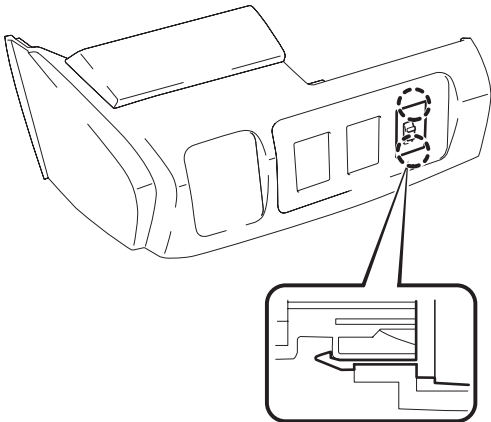
AC

安装

1. 安装空气净化器开关总成

(a) 脱开 2 个定位爪, 安装空气净化器开关总成。

2. 安装 1 号仪表板分总成 (参见页次 IP-38)

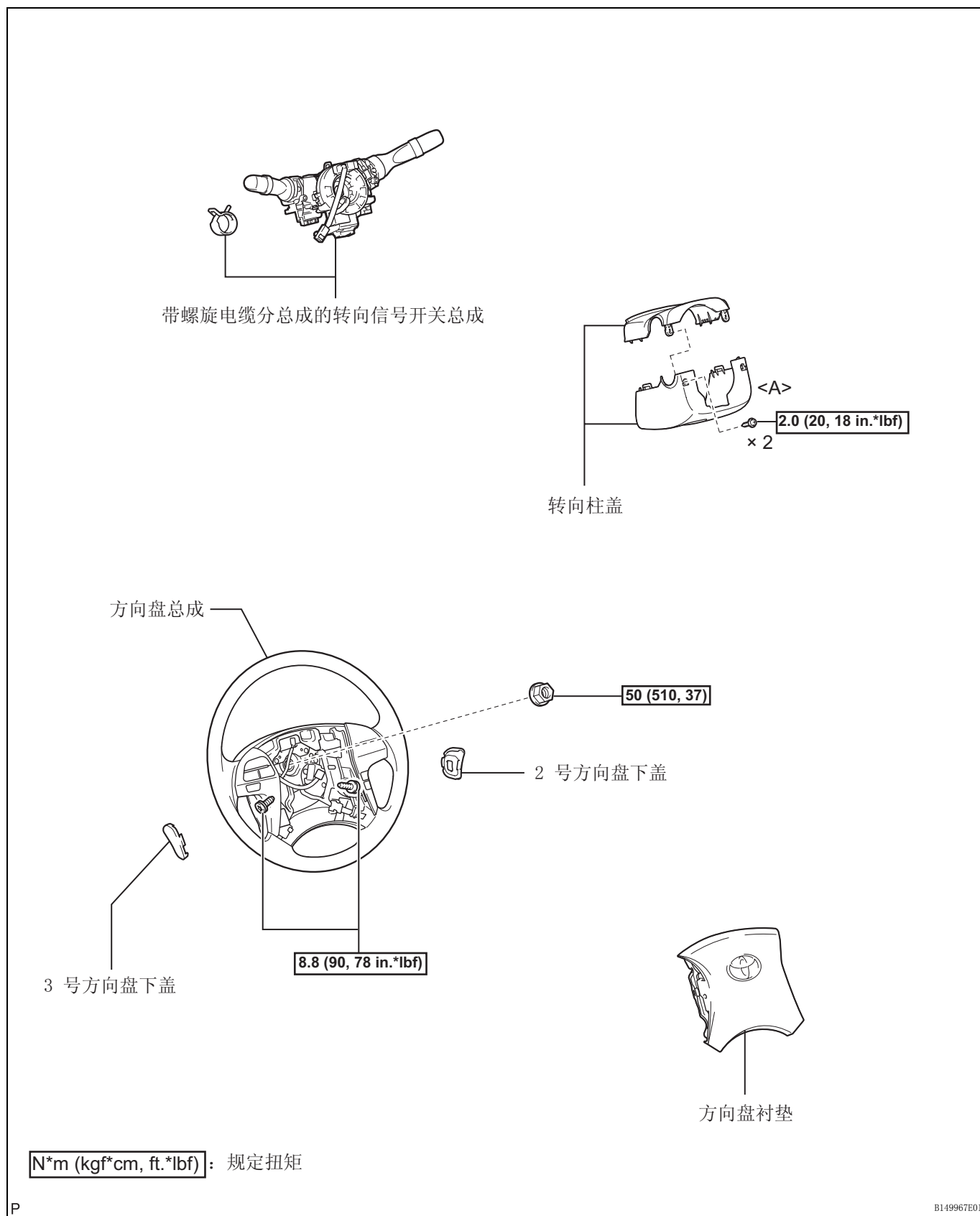


P

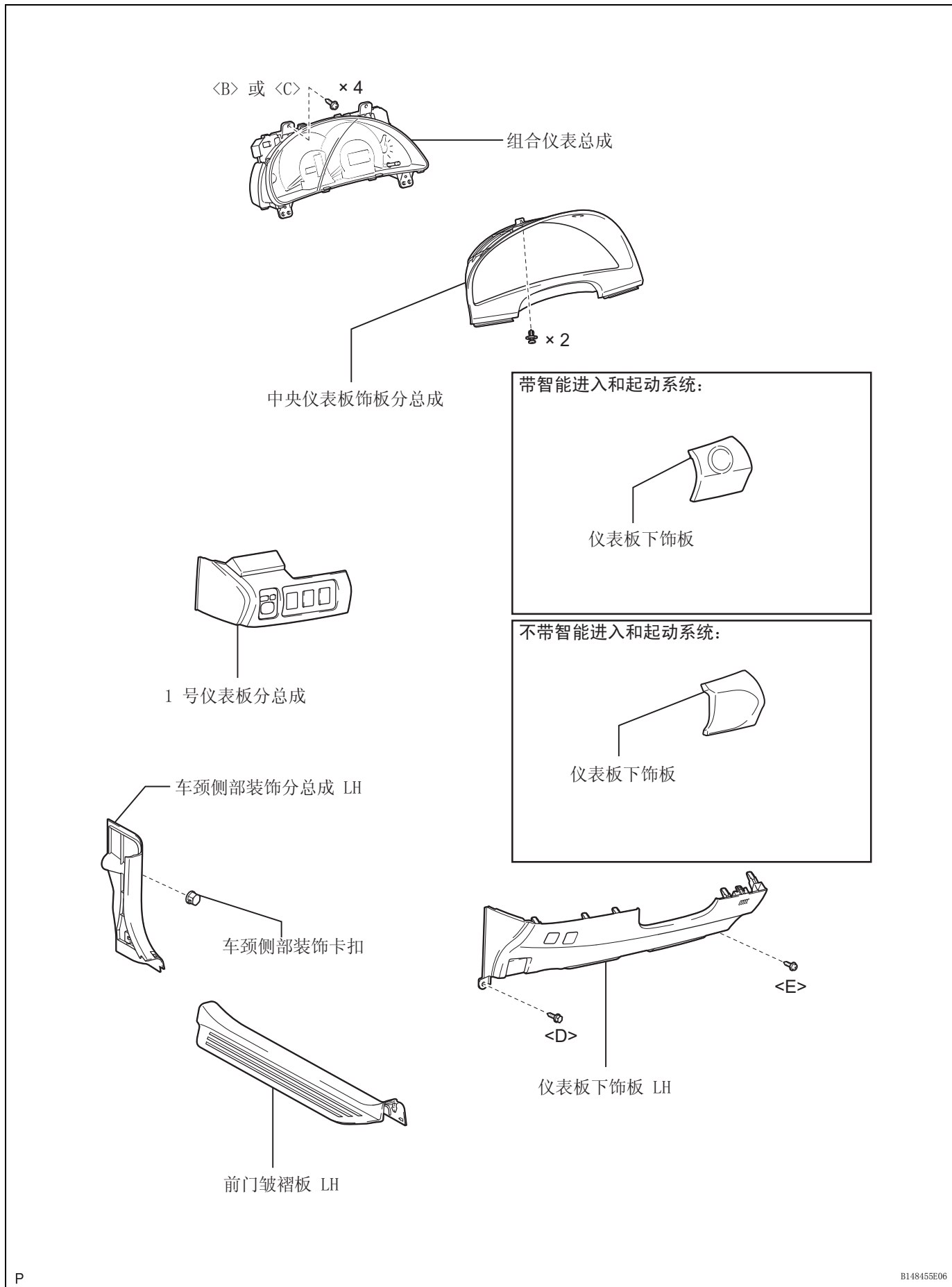
E135002

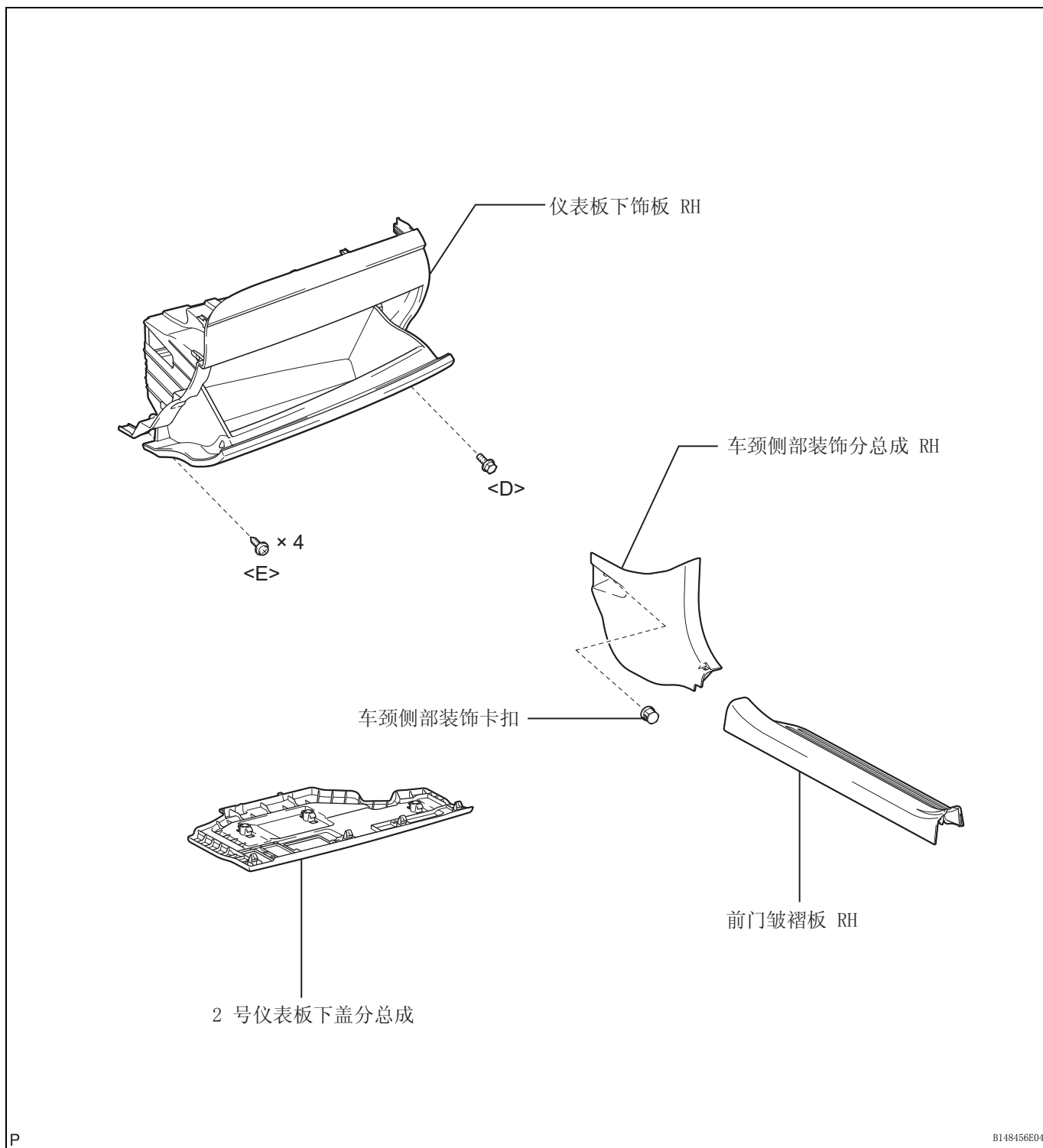


等离子发生器 组件

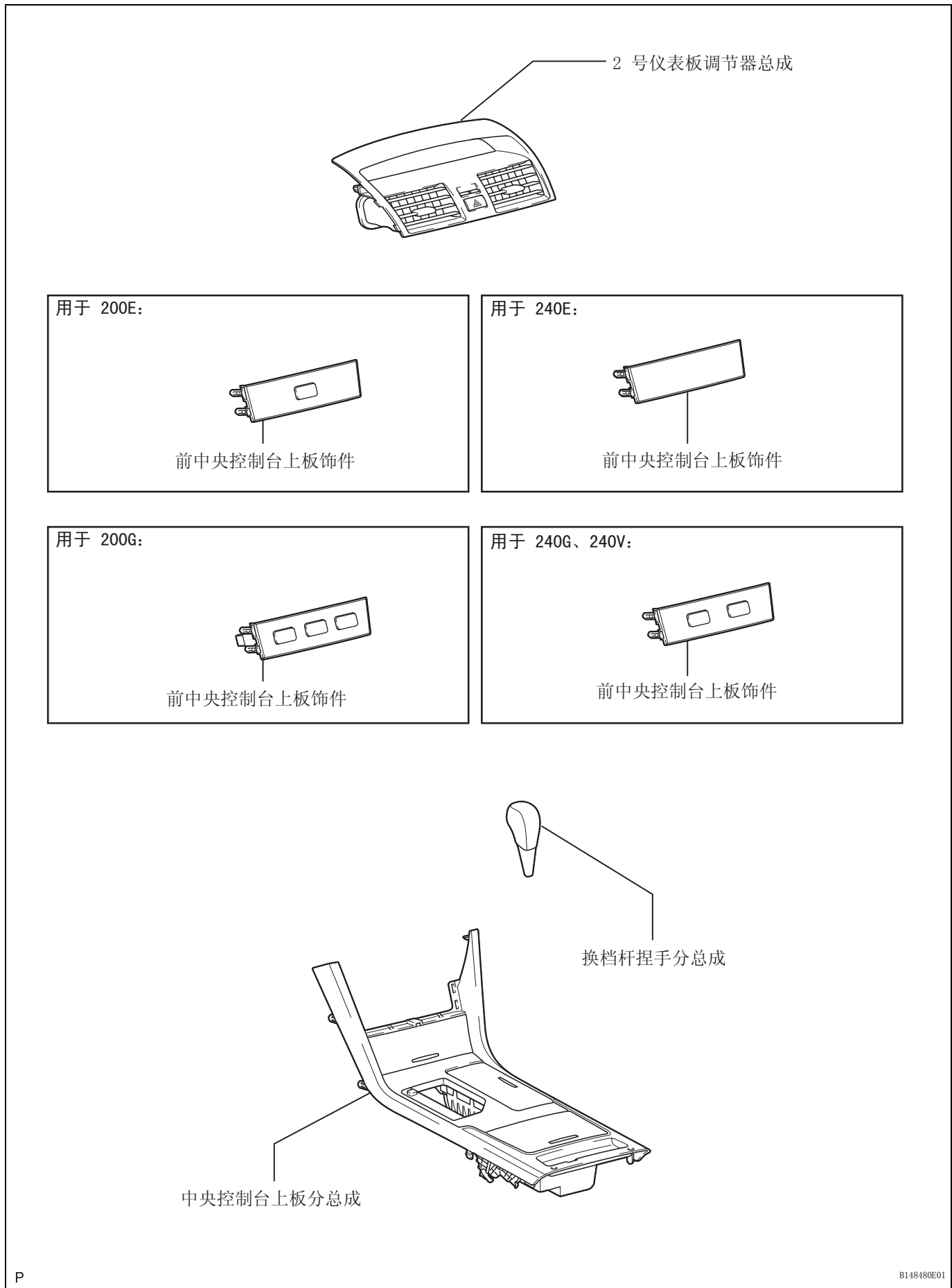


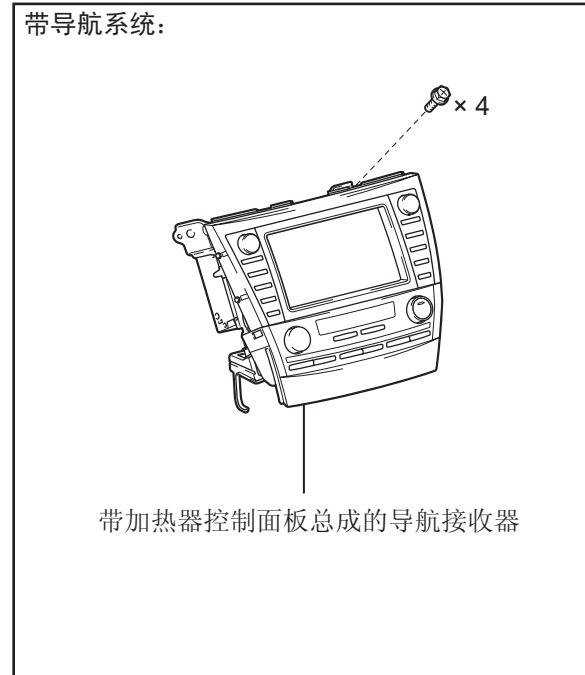
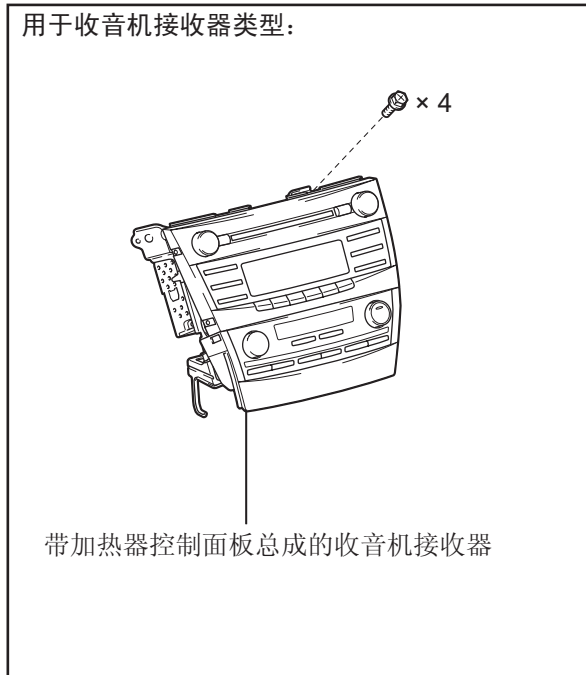
AC



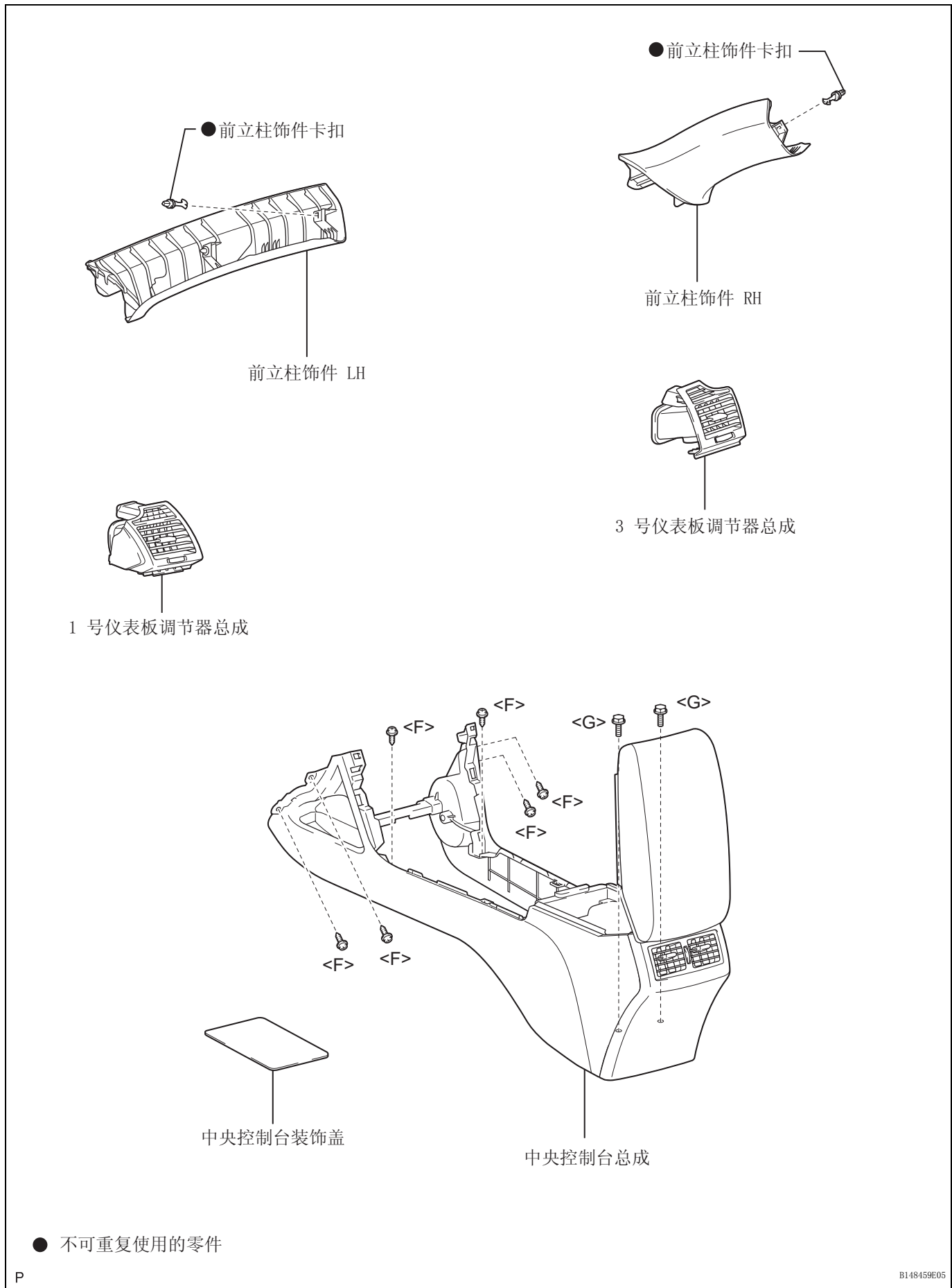


AC





AC



AC



2 号仪表盘扬声器面板分总成

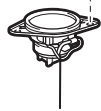


1 号仪表盘扬声器面板分总成



用于 LH 侧:

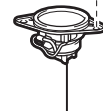
× 2



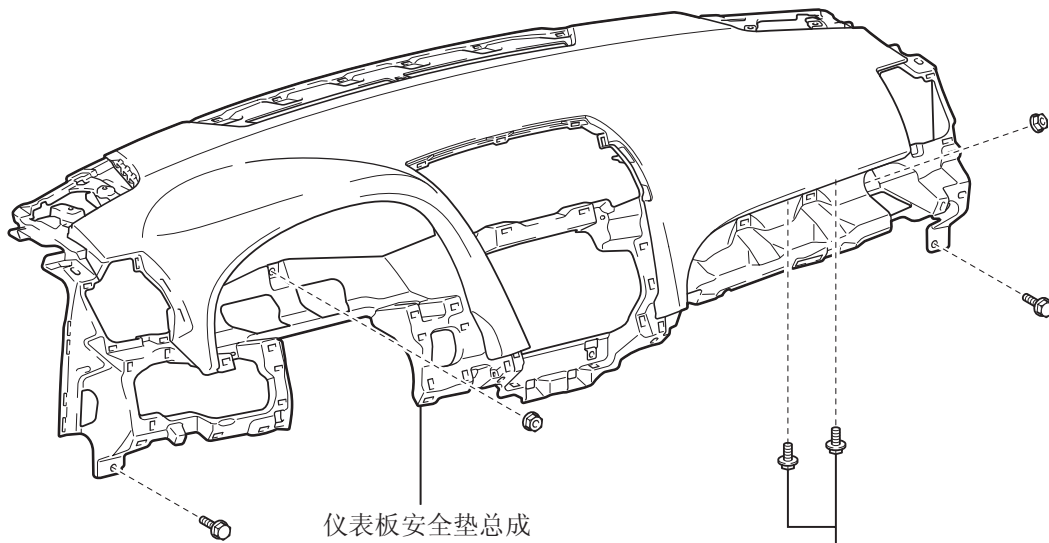
前 2 号扬声器总成

用于 RH 侧:

× 2



前 2 号扬声器总成



仪表盘安全垫总成

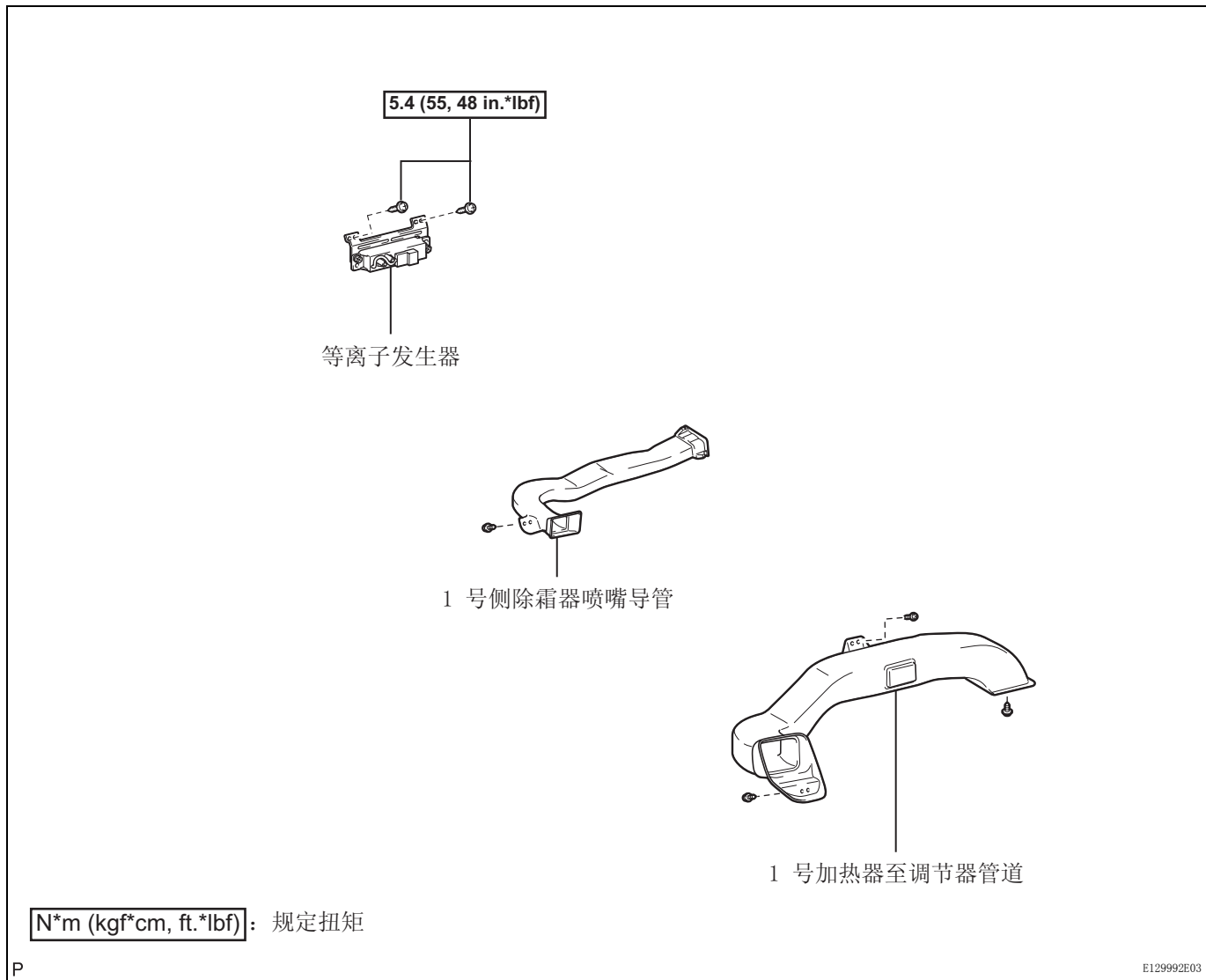
20 (204, 15)

N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩

P

E137271E02

AC



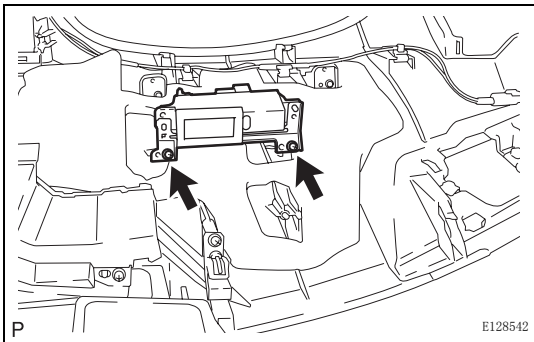
拆卸

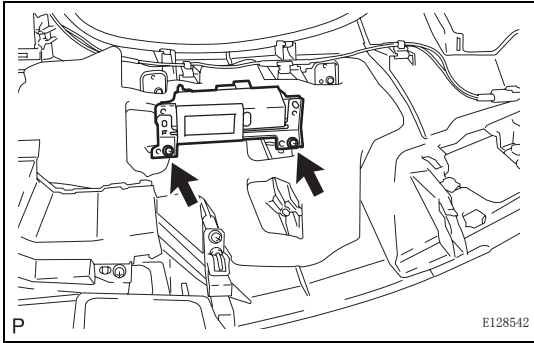
1. 将前轮对准正前方
2. 断开蓄电池负极端子
备注：
断开端子后请等待 90 秒钟，以防止空气囊引爆。（参见页次 RS-1）
3. 拆卸 3 号方向盘下盖（参见页次 RS-185）
4. 拆卸 2 号方向盘下盖（参见页次 RS-185）
5. 拆卸方向盘衬垫（参见页次 RS-185）
6. 拆卸方向盘总成（参见页次 SR-35）
7. 拆卸前门褶皱板 LH（参见页次 IR-35）



8. 拆卸车颈侧部装饰分总成 LH (参见页次 IR-35)
9. 拆卸仪表板下饰板 LH (参见页次 IP-11)
10. 拆卸转向柱盖 (参见页次 IP-12)
11. 拆卸带螺旋电缆分总成的转向信号开关总成 (参见页次 SR-35)
12. 拆卸 1 号仪表板分总成 (参见页次 IP-12)
13. 拆卸仪表板下饰板 (不带智能进入和起动系统) (参见页次 IP-12)
14. 拆卸仪表板下饰板 (带智能进入和起动系统) (参见页次 IP-12)
15. 拆卸中央仪表板饰板分总成 (参见页次 IP-13)
16. 拆卸组合仪表总成 (参见页次 IP-13)
17. 拆卸前门褶皱板 RH (参见页次 IR-36)
18. 拆卸车颈侧部装饰分总成 RH (参见页次 IR-36)
19. 拆卸 2 号仪表板下盖分总成 (不带照明) (参见页次 IP-13)
20. 拆卸仪表板下饰板 RH (参见页次 IP-14)
21. 拆卸换挡杆捏手分总成 (参见页次 IP-14)
22. 拆卸前中央控制台上板饰件 (参见页次 IP-14)
23. 拆卸中央控制台上板分总成 (参见页次 IP-15)
24. 拆卸 2 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-16)
25. 拆卸带加热器控制面板总成 (用于收音机接收器类型) 的收音机接收器 (参见页次 AV-46)
26. 拆卸带加热器控制面板总成的导航接收器 (带导航系统) (参见页次 NS-151)
27. 拆卸中央控制台装饰盖 (参见页次 IP-17)

28. 拆卸中央控制台总成 (参见页次 IP-17)
29. 拆卸前立柱饰件 LH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-37)
30. 拆卸前立柱饰件 LH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-38)
31. 拆卸 1 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-19)
32. 拆卸 1 号仪表板扬声器面板分总成 (参见页次 IP-19)
33. 拆卸 2 号前扬声器总成 (用于 LH 侧) (参见页次 AV-52)
34. 拆卸前立柱饰件 RH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-38)
35. 拆卸前立柱饰件 RH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-39)
36. 拆卸 3 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-19)
37. 拆卸 2 号仪表板扬声器面板分总成 (参见页次 IP-20)
38. 拆卸 2 号前扬声器总成 (用于 RH 侧) (参见页次 IP-20)
39. 断开仪表板导线总成 (参见页次 RS-212)
40. 拆卸仪表板安全垫总成 (参见页次 IP-20)
41. 拆卸 1 号侧除霜器喷嘴导管 (参见页次 IP-23)
42. 拆卸 1 号加热器至调节器管道 (参见页次 IP-24)
43. 拆卸等离子发生器
 - (a) 拆卸 2 个螺钉和等离子发生器





安装

1. 安装等离子发生器
(a) 用 2 个螺钉安装等离子发生器。
扭矩： 5.4 N*m (55 kgf*cm, 48 in.*lbf)
2. 安装 1 号加热器至调节器管道 (参见页次 IP-28)
3. 安装 1 号侧除霜器喷嘴导管 (参见页次 IP-28)
4. 安装仪表板安全垫总成 (参见页次 IP-29)
5. 连接仪表板导线总成 (参见页次 RS-214)
6. 安装 2 号前扬声器总成 (用于 LH 侧) (参见页次 AV-52)
7. 安装仪表板 1 号扬声器面板分总成 (参见页次 IP-32)
8. 安装 1 号仪表板调节器总成 (参见页次 IP-32)
9. 安装前立柱饰件 LH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-54)
10. 安装前立柱饰件 LH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-54)
11. 安装 2 号前扬声器总成 (用于 RH 侧) (参见页次 IP-32)
12. 安装仪表板 2 号扬声器面板分总成 (参见页次 IP-32)
13. 安装仪表板 3 号调节器总成 (参见页次 IP-33)
14. 安装前立柱饰件 RH (不带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-55)
15. 安装前立柱饰件 RH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 IR-55)
16. 安装中央控制台总成 (参见页次 IP-33)
17. 安装中央控制台装饰盖 (参见页次 IP-34)
18. 安装带加热器控制面板总成 (用于收音机接收器类型) 的收音机接收器 (参见页次 AV-48)
19. 安装带加热器控制面板总成的导航接收器 (带导航系统) (参见页次 NS-152)
20. 安装仪表板 2 号调节器总成 (参见页次 IP-34)
21. 安装中央控制台上板分总成 (参见页次 IP-35)

22. 安装前中央控制台上板饰件 (参见页次 IP-36)
23. 安装换挡杆捏手分总成 (参见页次 IP-36)
24. 安装仪表板下饰板 RH (参见页次 IP-36)
25. 安装仪表板 2 号下盖分总成 (参见页次 IP-37)
26. 安装车颈侧部装饰分总成 RH (参见页次 IR-58)
27. 安装前门褶皱板 RH (参见页次 IR-58)
28. 安装组合仪表总成 (参见页次 IP-37)
29. 安装中央仪表板饰板分总成 (参见页次 IP-37)
30. 安装仪表板下饰板 (不带智能进入和起动系统) (参见页次 IP-37)
31. 安装仪表板下饰板 (带智能进入和起动系统) (参见页次 IP-37)
32. 安装 1 号仪表板分总成 (参见页次 IP-38)
33. 安装带螺旋电缆分总成的转向信号开关总成 (参见页次 SR-44)
34. 调整螺旋电缆分总成 (参见页次 RS-201)
35. 安装转向柱盖 (参见页次 IP-38)
36. 安装仪表板下饰板 LH (参见页次 IP-39)
37. 安装车颈侧部装饰分总成 LH (参见页次 IR-58)
38. 安装前门褶皱板 LH (参见页次 IR-58)
39. 安装方向盘总成 (参见页次 SR-45)
40. 安装方向盘衬垫 (参见页次 RS-186)
41. 安装 3 号方向盘下盖 (参见页次 RS-187)
42. 安装 2 号方向盘下盖 (参见页次 RS-187)
43. 将电缆连接到蓄电池负极端子上



-
44. 检查方向盘衬垫 (参见页次 RS-187)
 45. 检查 SRS 警告灯
(参见页次 RS-31)



- 备忘录 -

