

## 目 录

<b>注意事项</b> .....	<b>2</b>	向下倾斜 / 滑动开启操作 .....	11	F
辅助约束系统 (SRS)“安全气囊”和“安全带预张紧器”的注意事项 .....	2	自动操作 .....	11	
注意事项 .....	2	防收缩功能 .....	11	
<b>准备工作</b> .....	<b>3</b>	存储器重置步骤 .....	11	G
通用维修工具 .....	3	初始化步骤 .....	11	
<b>吱吱声和喀喀声故障诊断</b> .....	<b>4</b>	电路图 — 天窗 — .....	12	
工作流程 .....	4	BCM 端口和参考值 .....	14	H
客户面谈 .....	4	天窗电机总成端口和参考值 .....	14	
重现噪音及路试 .....	4	工作流程 .....	14	
检查相关维修通报 .....	5	症状排序故障诊断表 .....	15	RF
确定噪音位置并识别根本原因 .....	5	检查 BCM 电源和接地电路 .....	15	
解决问题 .....	5	检查天窗电机总成电源和接地电路 .....	16	J
确认维修 .....	6	天窗开关电路检查 1 .....	18	
一般吱吱声和喀喀声的故障排除 .....	6	天窗开关电路检查 2 .....	19	
仪表盘 .....	6	天窗开关电路检查 3 .....	20	K
中央控制台 .....	6	拆卸和安装 .....	21	
车门 .....	6	天窗单元总成 .....	24	
行李箱 .....	6	玻璃盖 .....	26	L
天窗 / 车顶篷 .....	6	遮阳板 .....	27	
座椅 .....	7	导风板 .....	27	
发动机罩下 .....	7	天窗电机总成 .....	27	M
诊断表 .....	8	连杆和拉线总成 .....	28	
<b>天窗</b> .....	<b>10</b>	装配调整 .....	29	
零部件和线束接头位置 .....	10	盖密封条搭接调整和表面错位调节 .....	29	
系统说明 .....	10	导风板检查 .....	30	
向上倾斜 / 滑动关闭操作 .....	11	连杆和拉线总成 .....	30	

## 注意事项

PFP:00001

### 辅助约束系统 (SRS)“安全气囊”和“安全带预张紧器”的注意事项

EIS00C68

辅助约束系统如“安全气囊”和“安全带预张紧器”与前排座椅安全带同时使用，有助于减少车辆碰撞时驾驶员和前排乘客受伤的危险性或严重程度。关于正确维护该系统的信息，请参阅本手册的 SRS 部分和 SB 部分。

#### 警告：

- 为避免 SRS 系统失效而增加车辆碰撞时人身伤亡的危险性，所有维修保养应由授权的东风 NISSAN 专营店进行。
- 保养不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都可能导致本系统的意外触发，从而造成人身伤亡事故。关于螺旋电缆和安全气囊模块的拆卸方法，请参阅 SRS 部分。
- 除本手册中说明的操作外，请勿使用电气测试设备对 SRS 系统的任何电路进行测试。SRS 电路线束可通过黄色和 / 或橙色线束或线束接头来识别。

## 注意事项

EIS00C69

- 提前断开蓄电池电缆。
- 请勿损坏或强制打开安全气囊盖，否则会对安全气囊的性能产生不良影响。
- 注意不要刮伤衬垫和其它零部件。
- 拆卸或解体任何零部件时，小心不要损坏或使之变形。注意保护那些可能会刮住衣布的零部件。
- 使用改锥或其他工具拆卸零件时，使用乙烯胶带或布带裹住以保护零件。
- 将拆下的零部件用布保护好。
- 如果卡箍变形或损坏，请更换。
- 如果拆下了不可重复使用的零部件，请更换新的零部件。
- 拧紧螺栓和螺母到规定力矩。
- 重新组装完成后，确认每个零部件都工作正常。
- 按以下方法清除污物。

#### 水溶性污渍：

将软布浸入水中，然后用力拧干。擦去污渍后，使用柔软的干布进行擦拭。

#### 油渍：

在温水中溶解合成清洁剂（浓度为 2% 到 3% 或更低），将布浸湿，然后用力擦去油渍。接着，将布浸入清水中并用力拧干。然后完全擦去洗涤剂。最后使用柔软的干布擦拭清洁区。

- 请勿使用有机溶剂，如稀释剂或汽油。

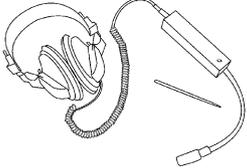
# 准备工作

## 准备工作 通用维修工具

PFP:00002

E/S00C6A

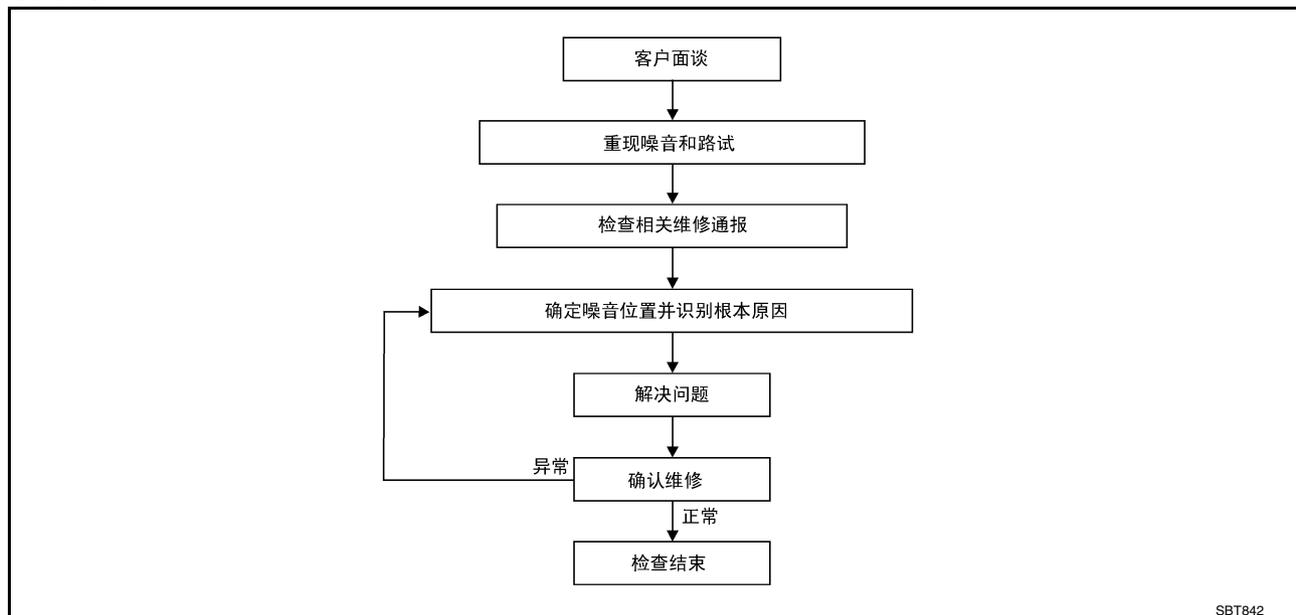
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
RF  
J  
K  
L  
M

工具名称	说明
<p data-bbox="172 394 312 426">发动机助听器</p>  <p data-bbox="790 499 853 514">S11A0995E</p>	<p data-bbox="986 394 1082 426">噪音定位</p>

## 吱吱声和喀喀声故障诊断 工作流程

PFP:00000

EIS00DGW



SBT842

### 客户面谈

尽可能与客户面谈，来确定噪音出现时的情况。面谈时使用诊断工作表记录噪音出现时的实际情况及客户注释，请参阅 [IP-8, "诊断表"](#)。这些信息有助于再现噪声出现时的情况。

- 客户可能无法提供噪音的详细说明或位置。尽量获得噪音出现 (或未出现) 时的实际情况。
- 如果汽车中有多种噪音，务必要进行诊断并修理客户关注的噪音。可以通过与客户一同驾驶汽车进行测试。
- 识别噪音类型后，按它的特性进行区分。利用噪音特性使客户、维修顾问和维修技师对噪音进行一致的描述。
- 吱吱声 —( 像网球鞋在干净的地板上摩擦发出的声音 )  
吱吱声特性包括轻轻接触/快速运动/路况导致/硬表面 = 高频噪音/较软表面 = 低频噪音/路面边缘 = 喳喳声。
- 嘎嘎声 —( 像走在陈旧的木地板上 )  
嘎嘎声特性包括接触 / 慢慢移动 / 旋转扭曲 / 视材料而异的声音大小 / 经常在操作时产生。
- 喀喀声 —( 像摇晃儿童玩具的声音 )  
喀喀声特性包括快速来回摩擦 / 振动或类似的移动 / 零件松散 / 卡箍或锁扣松开 / 间隙不正确。
- 敲击声 —( 像敲门的声音 )  
敲击声特性包括空腔中的声音 / 回音 / 经常是驾驶操作产生的。
- 滴答声 —( 像时钟秒针的声音 )  
滴答声特性包括轻盈的物体轻轻接触 / 零部件松动 / 可能是驾驶员操作或路况导致的。
- 重击声 —( 重物、消声器敲击噪音 )  
重击声特性包括更轻的敲击 / 操作导致的沉闷声音。
- 嗡嗡声 —( 像大群蜜蜂发出的声音 )  
嗡嗡声特性包括高频喀喀声 / 稳定的接触。
- 可接受的噪音级别通常视个人的情况而异。您认为是可接受的噪音可能会让客户无法忍受。
- 天气原因，特别是湿度和温度，可能会大大影响噪音级别。

### 重现噪音及路试

如果可能，与客户一起驾车直到噪音出现。注意诊断表上有关噪音情况或位置的其他信息。这些信息可用于在您确认修理时重现相同的情况。

如果在测试驾驶时可以轻易重现噪音，为了帮助识别噪音来源，尽量将汽车停下并执行以下操作重现噪音：

- 1) 关闭一个车门。
- 2) 敲击或推 / 拉噪音产生的区域。

# 吱吱声和喀喀声故障诊断

- 3) 加快发动机转速。
  - 4) 使用举升器重现车辆“扭曲”。
  - 5) 在怠速时，使用发动机负载（电气负载、M/T 车型半离合、A/T 车型驾驶位置）。
  - 6) 用举升器抬高汽车，并使用橡胶锤敲打轮胎。
- 驾驶汽车，尝试重现客户所述噪音出现时的状况。
  - 如果很难重现噪音，将汽车在不平整或粗糙的路面上慢慢行驶增加车身受力。

## 检查相关维修通报

确认客户所述症状后，检查与症状相关的技术维修通报 (TSB)。

如果有与症状相关的 TSB，请按照步骤修理。

## 确定噪音位置并识别根本原因

1. 缩小噪音范围到一般区域。使用听音工具（发动机助听器或机械助听器）帮助查明噪音来源。
2. 将噪音缩小到具体的区域，并使用以下方法识别噪音产生的原因：
  - 从可能发出噪音的可疑区域拆卸元件。  
拆卸卡箍或固定器时不要用力过猛，否则在修理时可能会损坏或丢失卡箍和固定器，导致产生新的噪音。
  - 敲击或推 / 拉怀疑导致噪音的元件。  
请勿过猛敲击或推 / 拉元件，否则噪音只会暂时消除。
  - 用手触摸怀疑导致噪音的元件，感觉是否有振动。
  - 将一张纸放在怀疑导致噪音的元件之间。
  - 查看是否有元件松动和接触标记。  
请参阅 [IP-6. "一般吱吱声和喀喀声的故障排除"](#)。

## 解决问题

- 如果是由于元件松动导致的，请牢固拧紧该元件。
- 如果是由于元件之间间隙不够导致的：
  - 如果可能，重新定位或松动和重新拧紧元件来分离元件。
  - 可以通过授权的东风 NISSAN 零部件部门获得带有合适的隔音材料（如聚氨酯垫、泡沫块或聚氨酯胶带）的隔离元件。

### 注意：

请勿用力过大，因为许多元件是塑料结构的，容易造成损坏。

### 注：

始终向零部件部门查询最新的零部件信息。

每个零部件都可以按需单独订购。

聚氨酯垫 [1.5 mm (0.059 in) 厚]

绝缘接头、线束等

76268-9E005: 100 × 135 mm (3.94 × 5.31 in)/76884-71L01: 60 × 85 mm (2.36 × 3.35 in)/76884-71L02: 15 × 25 mm (0.59 × 0.98 in)

隔音材料（泡沫块）

隔离元件以免接触。可以用于填充板后的空间。

73982-9E000: 45 mm (1.77 in) 厚，50 × 50 mm (1.97 × 1.97 in)/73982-50Y00: 10 mm (0.39 in) 厚，50 × 50 mm (1.97 × 1.97 in)

隔音材料（轻泡沫块）

80845-71L00: 30 mm (1.18 in) 厚，30 × 50 mm (1.18 × 1.97 in)

呢绒布胶带

用于隔离固定不动的地方。适用于仪表板。

68370-4B000: 15 × 25 mm (0.59 × 0.98 in) 垫 /68239-13E00: 5 mm (0.20 in) 宽胶带卷

以下材料虽然无法从东风 NISSAN 零部件部门获得，但是也能用于解决吱吱声和喀喀声。

UHMW(特氟纶) 胶带

隔离会出现轻微移动的地方。适用于仪表板。

硅脂

用在 UHMW 胶带可视或不合适的地方。

注：只能持续几个月。

硅喷剂

在润滑脂无法使用的时候采用。

# 吱吱声和喀喀声故障诊断

喉管胶布  
用于固定。

## 确认维修

确认通过测试驾驶解决噪音问题。在重现噪音的相同条件下驾驶汽车。请参阅“诊断表”上的注释。

## 一般吱吱声和喀喀声的故障排除

EIS00DGX

请参阅规定元件拆卸和安装信息的目录。

## 仪表盘

大多数故障是由于以下零部件之间的接触和移动造成的：

1. 板盖 A 和仪表板
2. 丙烯酸有机玻璃透镜和组合仪表壳体
3. 仪表板到前立柱饰板
4. 仪表板到挡风玻璃
5. 仪表板固定销
6. 组合仪表后面的线束
7. A/C 除霜器管道和管道节

一般通过敲击或移动元件重现噪音或在行驶中按住部件停止噪音，来确定这些故障的位置。可以使用呢绒布胶带或硅喷剂（在难以到达的区域中）排除大多数故障。可以使用聚氨酯垫隔离线束。

### 注意：

请勿使用硅胶喷剂隔离吱吱声或喀喀声。如果区域内充满了硅胶，将无法再核查维修情况。

## 中央控制台

要注意的元件包括：

1. 排档杆饰板到车饰
2. A/C 控制装置和 C 形板盖
3. 音响和 A/C 控制装置后面的线束

仪表板维修和隔音步骤也可用于中央控制台。

## 车门

请注意：

1. 发出拍击声的车饰和内板
2. 内部拉手锁眼盖到车门内饰板
3. 线束线束发出的轻叩声
4. 车门未对准导致起动和停车时出现砰砰的噪音

在重现这些情况时，粘贴或移动这些零部件或按住它们能够隔离多种故障。通常可以使用呢绒布胶带或隔离泡沫块隔离这些区域来排除噪音。

## 行李箱

行李箱噪音通常是由于用户放入行李箱的千斤顶松动或物品松动造成的。

另外还要注意：

1. 行李盖减震装置位置不当
2. 行李盖锁扣未对准
3. 行李盖扭力杆碰在一起
4. 牌照或支架松动

可以通过调整、固定或隔离导致噪音的项目或元件来排除大多数故障。

## 天窗 / 车顶篷

天窗 / 车顶篷区域的噪音可以追溯为以下：

1. 天窗盖、横梁、拉杆或密封件导致的喀喀声或轻微的敲击声
2. 遮阳板轴在保持架中晃动
3. 前或后挡风玻璃接触到车顶篷蒙皮并发出吱吱声

# 吱吱声和喀喀声故障诊断

重现当时情况按住元件停止噪音可以隔离大多数故障。维修通常要使用呢绒布胶带隔离。

## 座椅

隔离座椅噪音时要特别注意产生噪音时座椅的位置以及座椅上的物品。在确认和隔离噪音来源时需要重现这些条件。

座椅噪音的原因包括：

1. 头枕杆和安装孔
2. 座椅垫和座椅架之间的吱吱声
3. 后排座椅背锁和支架

重现噪音可以移动或按住可疑的元件来隔离这些噪音。可以通过重新放置元件或在接触区域使用聚氨酯胶带排除大多数故障。

## 发动机罩下

发动机罩下或发动机壁上的元件可能会产生一些内部噪音。这些噪音会传至乘客车厢中。

传播发动机罩下噪音的原因包括：

1. 安装在发动机壁上的元件
2. 穿过发动机壁的元件
3. 发动机壁支架和接头
4. 散热器固定销松动
5. 发动机罩保险杠未对准
6. 发动机罩锁扣未对准

因为这些噪音可以传到车辆内部，所以很难隔离。最好的方法是一次固定、移动或隔离一个元件，并测试行驶车辆。另外，可以更改发动机转速或负荷来隔离噪音。可以通过移动、调整、固定或隔离导致噪音的元件来排除故障。

A

B

C

D

E

F

G

H

RF

J

K

L

M

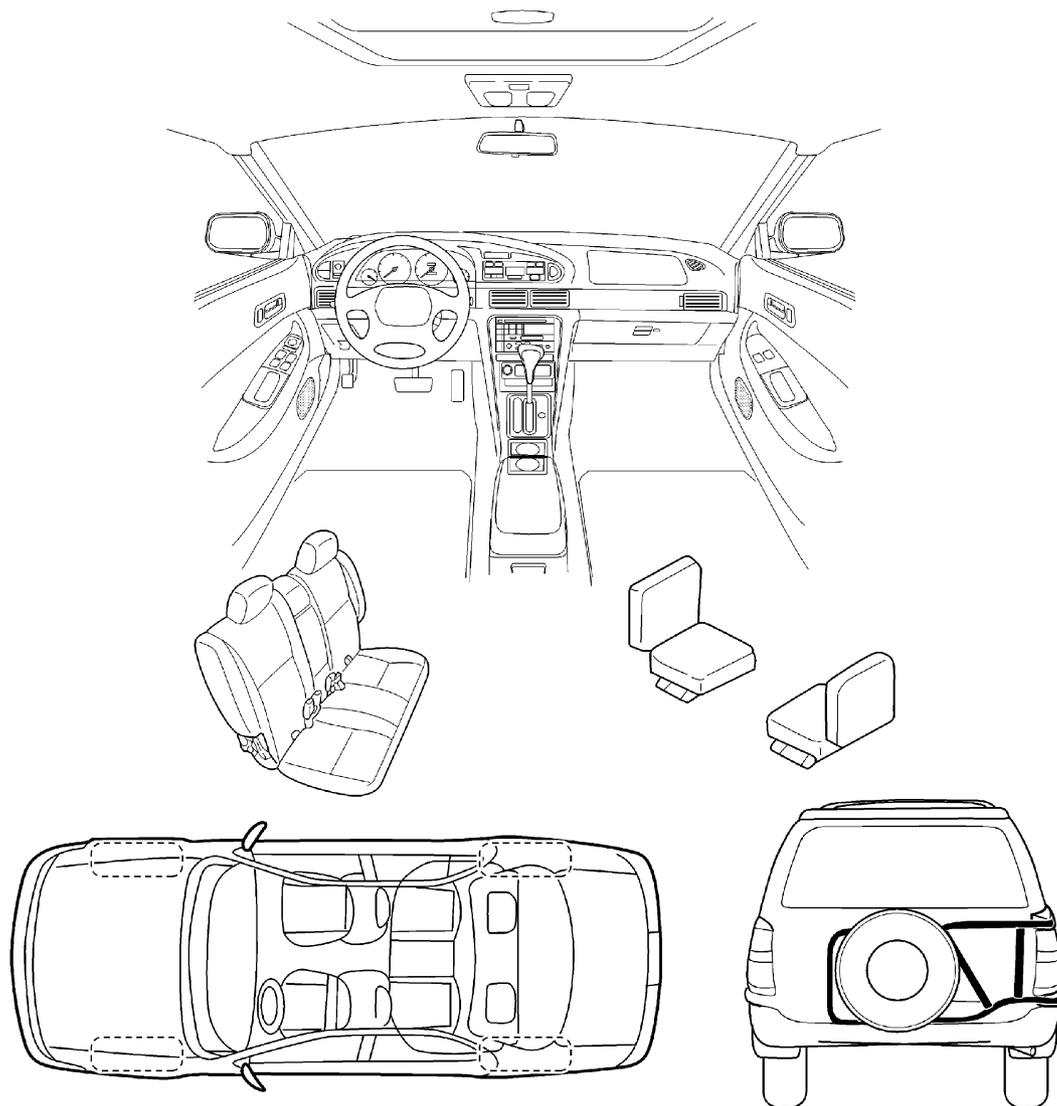
### 吱吱声和喀喀声诊断表

亲爱的东风 NISSAN 用户：

我们很关心您对东风 NISSAN 汽车的满意度。维修吱吱声和喀喀声有时会非常困难。为了能一次就完成修理，请花些时间注明汽车中吱吱声和喀喀声发出的区域，以及噪音出现条件。维修顾问或维修技师可能会要求与您一起进行路试，来确认您听到的噪音。

#### I. 噪音发出的区域？（圈出汽车的区域）

插图仅供参考，可能没有反映出您汽车的实际配置。



继续在表背面，简要描述噪音或喀喀声的位置。另外，请指出噪音发生时的情况。

# 吱吱声和喀喀声故障诊断

## 吱吱声和喀喀声诊断表 一页 2

简要描述噪音发出的位置:

---

---

---

### II. 何时发出的噪音? (可多选)

- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 任何时候   | <input type="checkbox"/> 在太阳下直晒时   |
| <input type="checkbox"/> 早晨第一次  | <input type="checkbox"/> 下雨或潮湿环境下  |
| <input type="checkbox"/> 仅当外界冷时 | <input type="checkbox"/> 干燥或多尘环境下  |
| <input type="checkbox"/> 仅当外界热时 | <input type="checkbox"/> 其他: _____ |

### III. 行驶时:

- 整个途中
- 起伏的路面
- 高速颠簸
- 仅在车速为 \_\_\_\_\_
- 加速时
- 刹车时
- 转向时: 向左、向右或左右转向时都是
- 带有乘客或货物
- 其他: \_\_\_\_\_
- 行驶 \_\_\_\_\_ 里或 \_\_\_\_\_ 分钟后

### IV. 噪音类型有:

- 吱吱声 (像网球鞋在干净的地板上)
- 嘎嘎声 (像走在陈旧的木地板上)
- 喀喀声 (像摇晃儿童玩具)
- 敲击声 (像敲门声)
- 滴答声 (像时钟秒针的声音)
- 重击声 (重物、消声器敲击噪音)
- 嗡嗡声 (像大群蜜蜂发出的声音)

以下由维修服务人员完成  
路试记录:

---

---

	是	否	症状
客户一起进行汽车测试驾驶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- 在测试驾驶时确认了噪音	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- 确认并排除了噪音源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- 继续进行测试驾驶确认已修复	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

VIN: \_\_\_\_\_ 客户姓名: \_\_\_\_\_

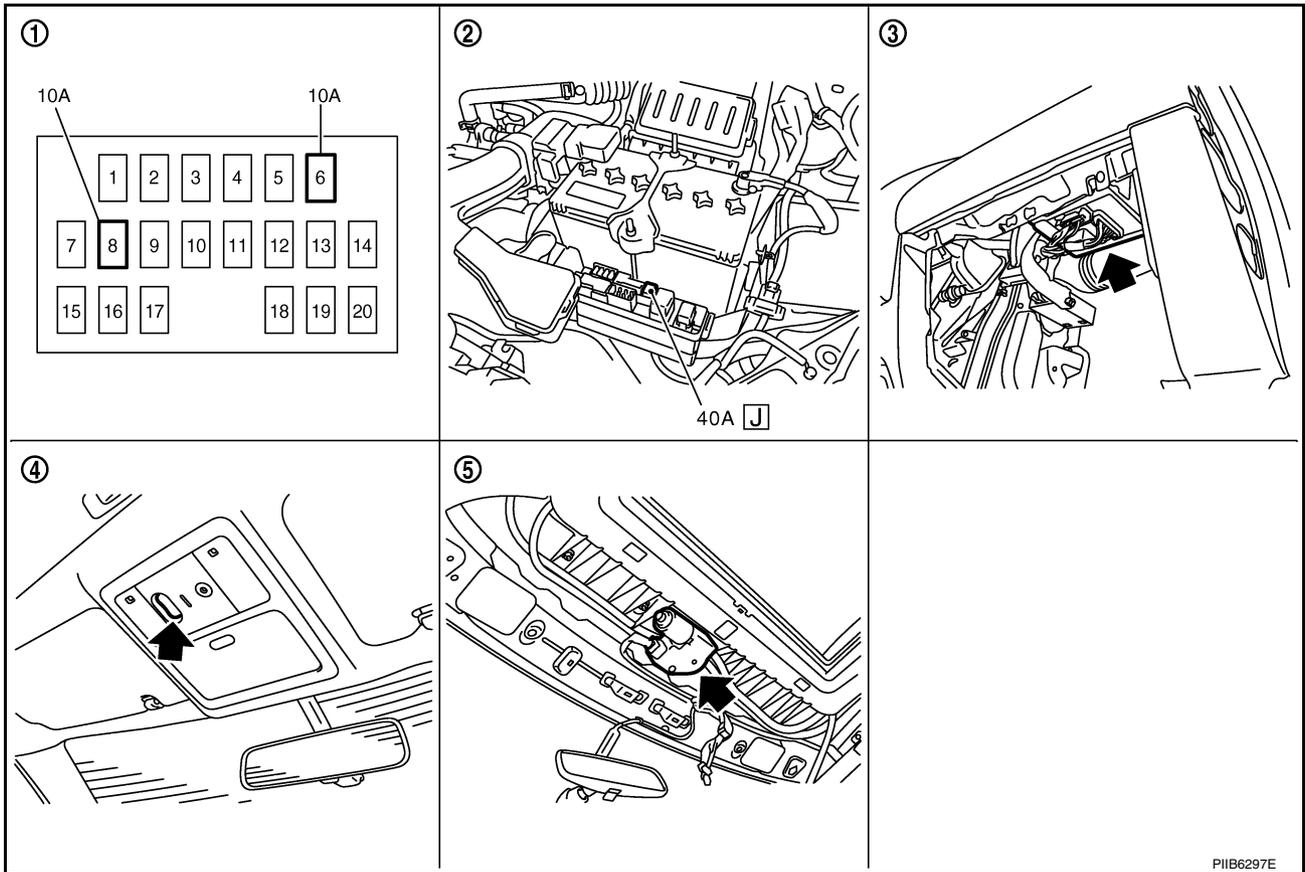
W.O. #: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_

此表必须附加在接车单上

## 天窗

### 零部件和线束接头位置

EIS00C6E



1. 保险丝盒 (J/B)

2. 保险丝、熔断线和继电器盒

3. BCM M65、M67 (拆除手套盒总成之后观察)

4. 天窗开关 R2

5. 天窗电机总成 R5

## 系统说明

EIS00C6F

### 一直供电

- 通过 40A 熔断线 (标有字母 J, 位于保险丝和熔断线盒)。
- 至 BCM 端口 70。
- 通过 10A 保险丝 [8 号, 位于保险丝盒 (J/B)]。
- 至 BCM 端口 57。
- 通过 BCM 端口 69
- 至天窗电机总成端口 7。

点火开关处于 ON 或 START 位置时, 供电

- 通过 10A 保险丝 [6 号, 位于保险丝装置 (J/B)]。
- 至 BCM 端口 38。
- 通过 BCM 端口 68。
- 至天窗电机总成端口 9。

### 接地

- 至 BCM 端口 67。
- 通过车身接地 M35 和 M76。
- 至天窗电机总成端口 10。
- 通过车身接地 M35 和 M76。

## 向上倾斜 / 滑动关闭操作

当向上倾斜 / 滑动关闭开关被按下时，  
接地

- 至天窗电机总成端口 1。
- 通过天窗开关端口 3。
- 通过天窗开关端口 2。
- 通过车身接地 M35 和 M76。

然后，天窗向上倾斜 / 滑动关闭。

## 向下倾斜 / 滑动开启操作

当向下倾斜 / 滑动开启开关被按下时，  
接地

- 至天窗电机总成端口 5。
- 通过天窗开关端口 1。
- 通过天窗开关端口 2。
- 通过车身接地 M35 和 M76。

然后，天窗向下倾斜 / 滑动开启。

## 自动操作

电动天窗的自动功能使它能够自动滑动打开和滑动关闭，或者向上倾斜和向下打开天窗，而不需将天窗开关按到滑动打开 / 滑动关闭或向上倾斜 / 向下倾斜位置。

## 防收缩功能

天窗电机总成 CPU 通过来自天窗电机的信号监控其操作以及天窗位置 ( 完全关闭或其它 )。

在天窗电机在滑动关闭和向下倾斜操作期间检测到中断，天窗开关控制天窗电机打开，天窗将完全打开 ( 在向下倾斜操作期间 )，或者向开启方向移动 150 mm(5.91 in) 或更多 ( 在滑动关闭操作期间 )：

- 点火钥匙位于“ON”位置时，执行自动关闭操作和向下倾斜

## 存储器重置步骤

1. 对天窗操作进行确认时，请遵照以下说明。

### 注：

在天窗进行操作或天窗停止五秒钟之内，不能断开电源供应。(以清除天窗位置和操作阻力存储信息)

2. 在发生以下状况后应进行系统初始化。

- 在天窗进行操作或天窗停止五秒钟之内，蓄电池耗尽或接头断开。
- 天窗电机被更换。
- 使用了紧急手柄。
- 天窗不能正常工作。(不能完成初始化的情况)

## 初始化步骤

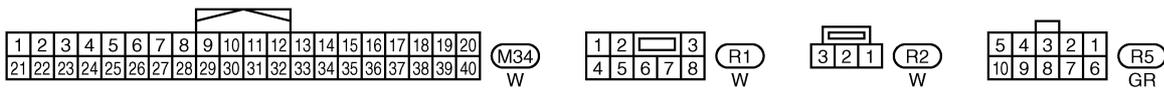
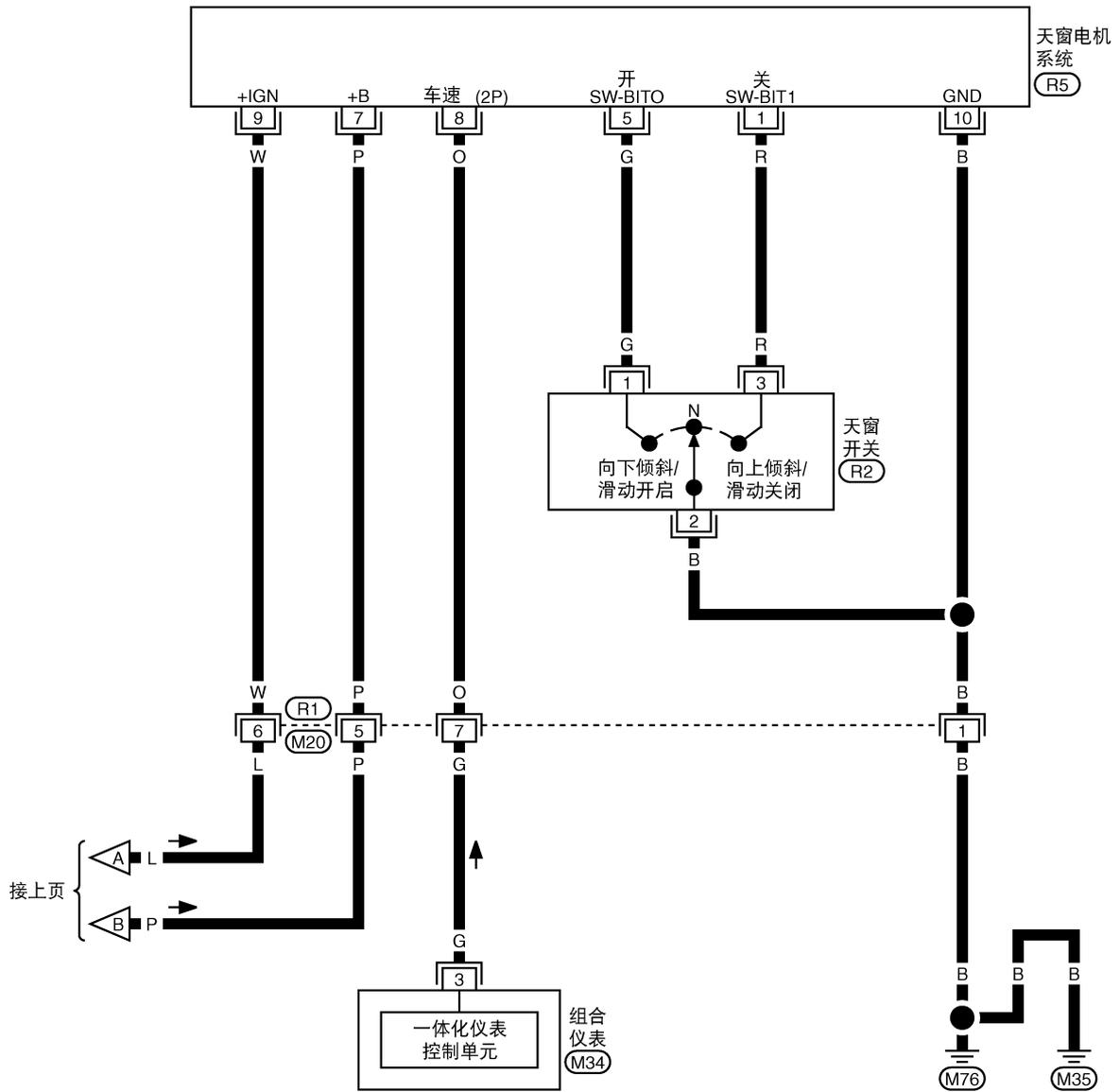
如果天窗无法自动关闭或打开，执行以下步骤使天窗操作恢复正常。

1. 按下向上倾斜开关并开始向上倾斜的操作。
2. 将向上倾斜开关松开一下，然后再次按下，并一直按着开关直到盖子滑上。
3. 玻璃盖将向向上倾斜的方向移动并随后机械停止，然后将自动完全关闭。(操作过程中需一直按住开关)
4. 再次松开开关，并在第 10 秒内按下向上倾斜开关。(一直要按住开关)
5. 4 秒钟之后，玻璃盖将自动按照滑动打开 → 向上倾斜 → 向下倾斜的顺序进行操作。
6. 玻璃盖停止之后 0.5 秒，松开开关。(操作过程中需一直按住开关)
7. 如果滑动开关能正常操作，则初始化完毕。



# 天窗

RF-SROOF-02



TIWB0568E

# 天窗

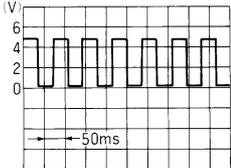
## BCM 端口和参考值

EIS00C6J

端口	电线颜色	项目	状态	电压 (V) (近似值)
38	O	点火开关处于 ON 或 START 位置	点火开关处于 ON 或 START 位置	蓄电池电压
57	LG	蓄电池电源 (保险丝)	—	蓄电池电压
67	B	接地 (电源)	—	0
68	L	电动车窗电源输出 (与 RAP 连接)	点火开关处于 ON 位置	蓄电池电压
69	P	电动车窗电源输出 (BAT)	—	蓄电池电压
70	Y	蓄电池电源 (F/L)	—	蓄电池电压

## 天窗电机总成端口和参考值

EIS00C6K

端口	电线颜色	项目	状态	电压 (V) (近似值)
1	R	天窗关闭开关 (BIT 1) 信号	天窗开关在下列位置	0
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 向上倾斜</li> <li>● 滑动关闭</li> </ul>	蓄电池电压
5	G	天窗开启开关 (BIT 0) 信号	天窗开关在下列位置	0
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 向下倾斜</li> <li>● 滑动开启</li> </ul>	蓄电池电压
7	P	电动车窗电源	—	蓄电池电压
8	O	车速信号 (2-脉冲)	车速表操作 [当车速在大约 40km/h(25MPH)]	
9	W	RAP 信号	点火开关处于 ON 位置	蓄电池电压
10	B	接地	—	0

## 工作流程

EIS00C6L

1. 检查症状并听取顾客要求。
2. 了解系统概述。请参阅 [RF-10. "系统说明"](#)。
3. 根据故障诊断表格，修复或更换故障零部件。请参阅 [RF-15. "症状排序故障诊断表"](#)。
4. 电动车窗系统是否操作正常？如果能，转至 5，如果不能，转至 3。
5. 检测结束。

## 症状排序故障诊断表

EIS00C6Q

症状	诊断步骤和修理顺序	请参阅页码
天窗无法操作。	1. 检查 BCM 电源和接地电路。	<a href="#">RF-15</a>
	2. 天窗电机总成电源和接地电路检查。	<a href="#">RF-16</a>
	3. 天窗开关电路检查 3。	<a href="#">RF-20</a>
	4. 更换天窗电机总成。	<a href="#">RF-27</a>
天窗无法执行向上倾斜和滑动关闭。	1. 天窗开关电路检查 1。	<a href="#">RF-18</a>
天窗无法执行向下倾斜和滑动开启。	1. 天窗开关电路检查 2。	<a href="#">RF-19</a>
天窗完全打开或完全关闭后电机无法停止。	1. 初始化步骤检查。	<a href="#">RF-11</a>
	2. 更换天窗电机总成。	<a href="#">RF-27</a>
天窗未执行中断检测功能。	1. 更换天窗电机总成。	<a href="#">RF-27</a>

## 检查 BCM 电源和接地电路

EIS00C6Q

### 1. 检查保险丝

- 10A 保险丝 [6 号, 位于保险丝盒内 (J/B)]
- 10A 保险丝 [8 号, 位于保险丝盒内 (J/B)]
- 检查 40A 熔断线 (标有字母 J, 位于保险丝和熔断线盒)。

注:

请参阅 [RF-10, "零部件和线束接头位置"](#)。

正常或异常

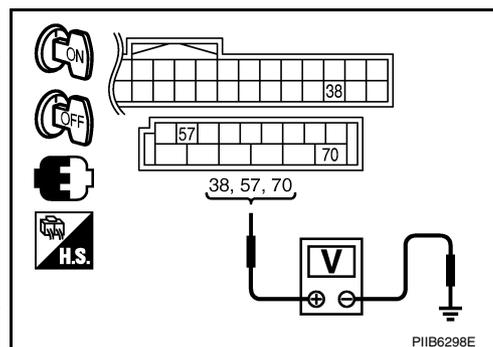
正常 >> 转至 2。

异常 >> 如果保险丝已经熔断, 在更换新的保险丝前, 请先排除故障。请参阅 [PG-3, "电源电路"](#)。

### 2. 检查电源电路

检查 BCM 接头和接地之间的电压。

端口		(-)	状态	电压 (V) (近似值)
(+)	BCM 接头			
	端口	接地	点火开关	ON
M65	38			OFF
M67	57			OFF
	70	OFF		



正常或异常

正常 >> 转至 3。

异常 >> 修理或更换线束。

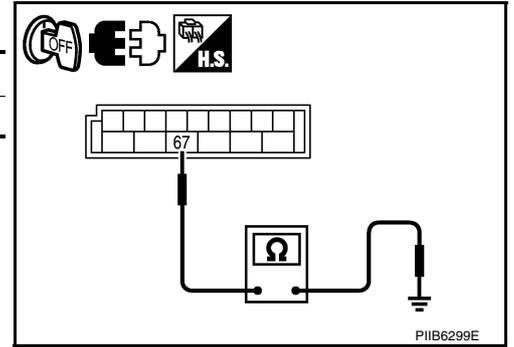
## 3. 检查接地电路

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开 BCM 接头。
3. 检查 BCM 接头和地线之间的导通性。

BCM 接头	端口	接地	导通性
M67	67		是

### 正常或异常

- 正常 >> BCM 电源和接地电路正常。  
 异常 >> 修理或更换线束。



PIIB6299E

## 检查天窗电机总成电源和接地电路

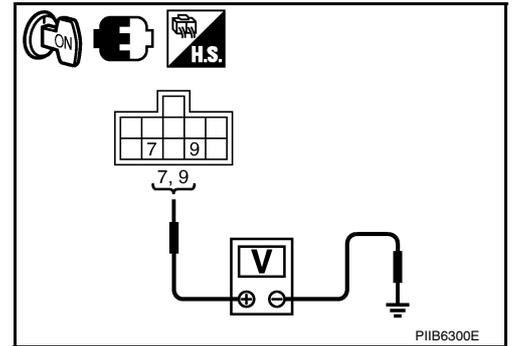
### 1. 检查电源电路

1. 将点火开关转至 ON 位置。
2. 检查天窗电机总成接头和接地之间的电压。

端口		(-)	电压 (V) (近似值)
(+)	端口		
天窗电机总成接头 R5	7	接地	蓄电池电压
	9		

### 正常或异常

- 正常 >> 转至 2。  
 异常 >> 转至 3。



PIIB6300E

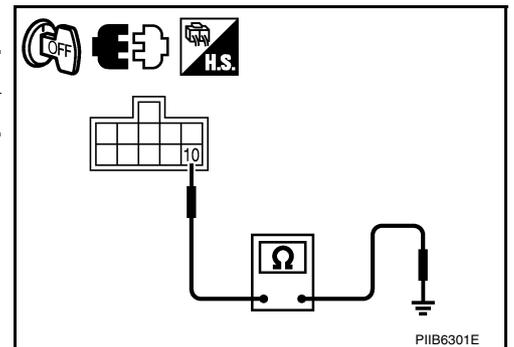
### 2. 检查接地电路

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开天窗电机总成接头。
3. 检查天窗电机总成接头和接地之间的导通性。

天窗电机总成接头	端口	接地	导通性
R5	10		是

### 正常或异常

- 正常 >> 天窗电机总成电源和接地电路正常。  
 异常 >> 修理或更换线束。

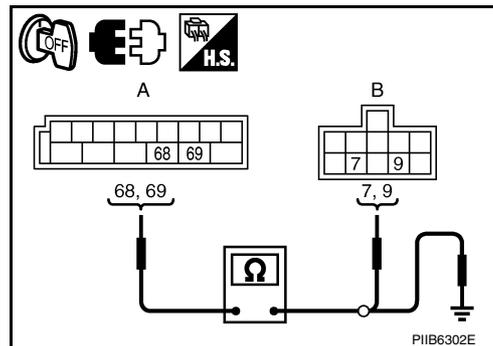


PIIB6301E

## 3. 检查天窗电机总成电源电路

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开 BCM 和天窗电机总成接头。
3. 检查 BCM 接头与天窗电机总成接头之间的导通性。

A		B		导通性
BCM 接头	端口	天窗电机总成接头	端口	
M67	68	R5	9	是
	69		7	



4. 检查 BCM 接头和地线之间的导通性。

A		接地	导通性
BCM 接头	端口		
M67	68	否	
	69		

### 正常或异常

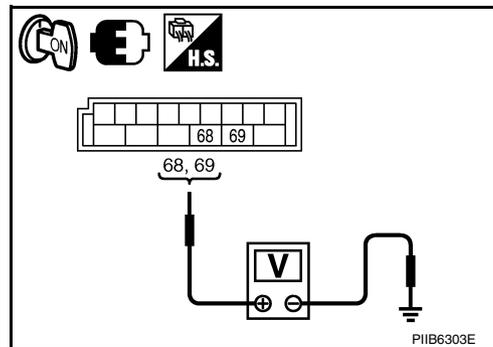
正常 >> 转至 4。

异常 >> 修理或更换线束。

## 4. 检查 BCM 输出信号

1. 连接 BCM 接头。
2. 将点火开关转至 ON 位置。
3. 检查 BCM 接头和接地之间的电压。

端口		电压 (V) (近似值)
(+)	(-)	
BCM 接头	端口	蓄电池电压
M67	68	
	69	接地



### 正常或异常

正常 >> 检查线束和接头的状况。

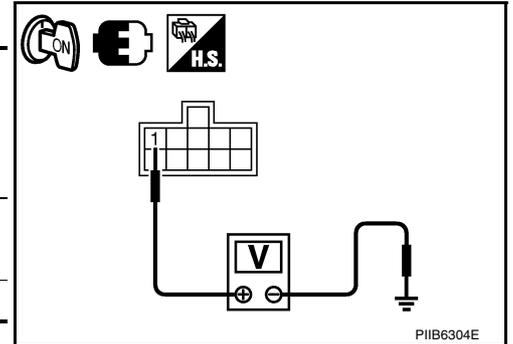
异常 >> 更换 BCM。

## 天窗开关电路检查 1

### 1. 检查天窗开关输出信号

1. 将点火开关转至 ON 位置。
2. 检查天窗电机总成接头和接地之间的电压。

端口		(-)	状态	电压 (V) (近似值)
(+)	天窗电机 总成接头			
R5	1	接地	天窗开关	0
			向上倾斜	蓄电池电压
			滑动关闭	
			除上述以外。	



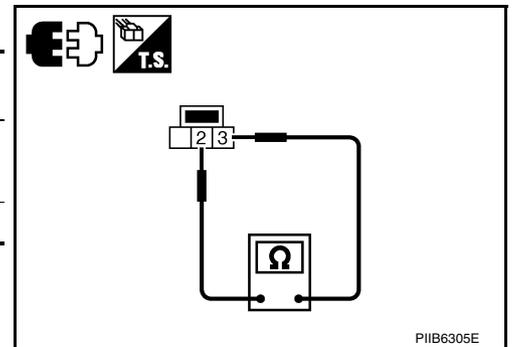
#### 正常或异常

- 正常 >> 检查线束和接头的状态。  
 异常 >> 转至 2。

### 2. 检查天窗开关

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开天窗开关接头。
3. 检查天窗开关的导通性。

天窗开关 接头	端口		状态	导通性
R2	2	3		
			向上倾斜	是
			滑动关闭	
			除上述以外。	否



#### 正常或异常

- 正常 >> 转至 3。  
 异常 >> 更换天窗开关。

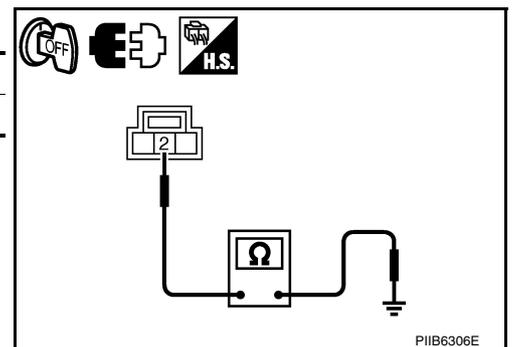
### 3. 检查天窗开关接地电路

检查天窗开关接头和接地之间的导通性。

天窗开关接头	端口	接地	导通性
R2	2		

#### 正常或异常

- 正常 >> 转至 4。  
 异常 >> 修理或更换天窗开关和接地之间的线束。



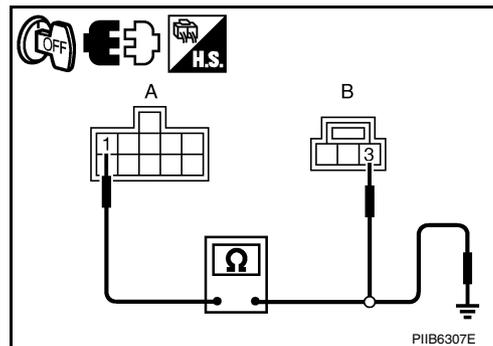
## 4. 检查线束导通性

1. 断开天窗电机总成接头。
2. 检查天窗电机总成接头和天窗开关接头之间的导通性。

A		B		导通性
天窗电机总成接头	端口	天窗开关接头	端口	
R5	1	R2	3	是

3. 检查天窗电机总成接头和接地之间的导通性。

A		接地	导通性
天窗电机总成接头	端口		
R5	1		否



### 正常或异常

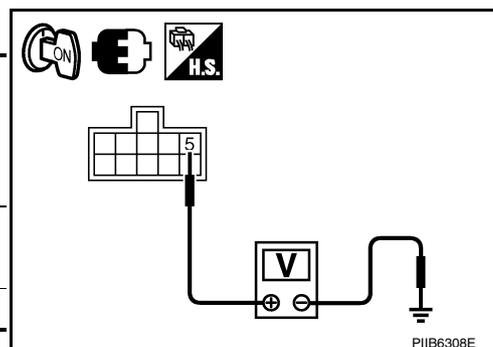
- 正常 >> 更换天窗电机总成。
- 异常 >> 修理或更换天窗电机总成和天窗开关之间的线束。

## 天窗开关电路检查 2

### 1. 检查天窗开关输出信号

1. 将点火开关转至 ON 位置。
2. 检查天窗电机总成接头和接地之间的电压。

端口		状态	电压 (V) (近似值)	
(+)	(-)			
天窗电机总成接头	端口	天窗开关	0	
R5	5			向下倾斜
				滑动开启
		除上述以外。	蓄电池电压	



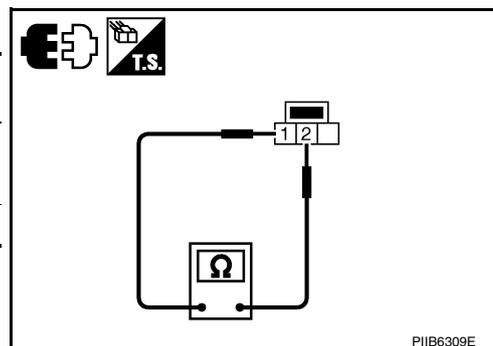
### 正常或异常

- 正常 >> 检查线束和接头的状态。
- 异常 >> 转至 2。

## 2. 检查天窗开关

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开天窗开关接头。
3. 检查天窗开关的导通性。

天窗开关接头	端口		状态	导通性
R2	1	2	向下倾斜	是
			滑动开启	
			除上述以外。	否



### 正常或异常

- 正常 >> 转至 3。
- 异常 >> 更换天窗开关。

## 3. 检查天窗开关接地电路

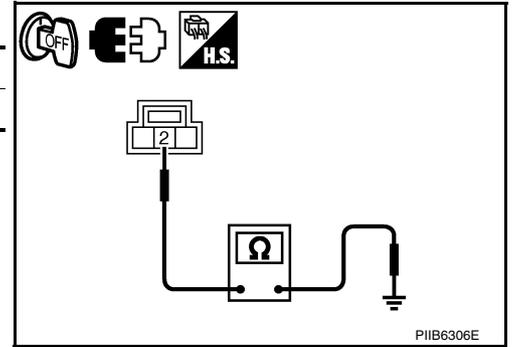
检查天窗开关接头和接地之间的导通性。

天窗开关接头	端口	接地	导通性
R2	2		是

正常或异常

正常 >> 转至 4。

异常 >> 修理或更换天窗开关和接地之间的线束。



## 4. 检查线束导通性

1. 断开天窗电机总成接头。
2. 检查天窗电机总成接头和天窗开关接头之间的导通性。

A		B		导通性
天窗电机总成接头	端口	天窗开关接头	端口	
R5	5	R2	1	是

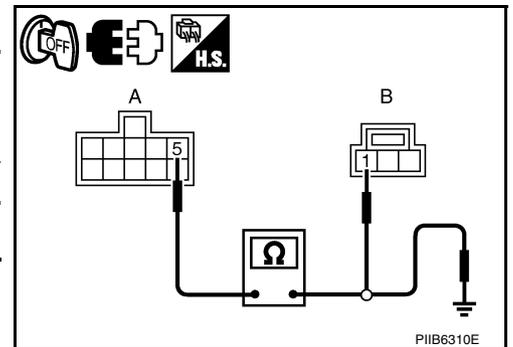
3. 检查天窗电机总成接头和接地之间的导通性。

A		接地	导通性
天窗电机总成接头	端口		
R5	5	否	

正常或异常

正常 >> 更换天窗电机总成。

异常 >> 修理或更换天窗电机总成和天窗开关之间的线束。



## 天窗开关电路检查 3

EIS00CIF

### 1. 检查天窗开关输出信号

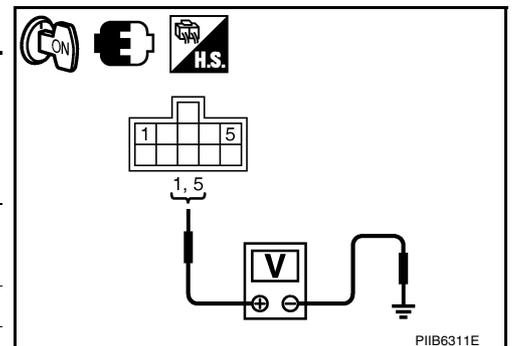
1. 将点火开关转至 ON 位置。
2. 检查天窗电机总成接头和接地之间的电压。

端口		状态	电压 (V) (近似值)
(+)	(-)		
天窗电机总成接头 R5	端口 1	向上倾斜 滑动关闭	0
	端口 5	除上述以外。 向下倾斜 滑动开启	蓄电池电压 0
		除上述以外。	蓄电池电压

正常或异常

正常 >> 检查线束和接头的状态。

异常 >> 转至 2。

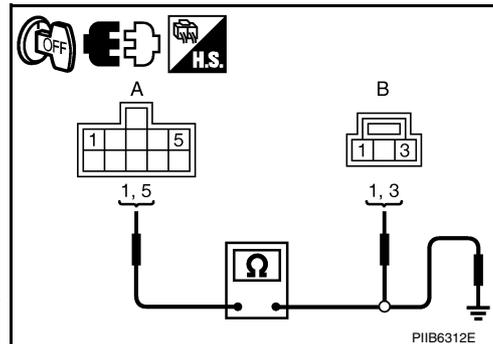


# 天窗

## 2. 检查线束导通性

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开天窗电机总成和天窗开关接头。
3. 检查天窗电机总成接头和天窗开关接头之间的导通性。

A		B		导通性
天窗电机总成接头	端口	天窗开关接头	端口	
R5	1	R2	3	是
	5		1	



4. 检查天窗电机总成接头和接地之间的导通性。

A		接地	导通性
天窗电机总成接头	端口		
R5	1		否
	5		

### 正常或异常

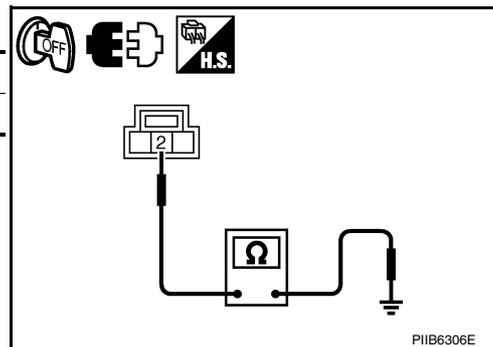
正常 >> 转至 3。

异常 >> 修理或更换天窗电机总成和天窗开关之间的线束。

## 3. 检查天窗开关接地电路

检查天窗开关接头和接地之间的导通性。

天窗开关接头	端口	接地	导通性
R2	2		是



### 正常或异常

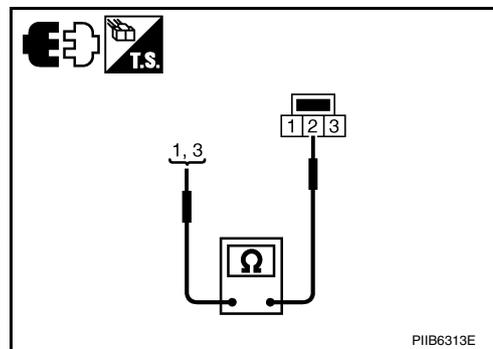
正常 >> 转至 4。

异常 >> 修理或更换天窗开关和接地之间的线束。

## 4. 检查天窗开关

检查天窗开关的导通性。

天窗开关接头	端口		状态	导通性
	1	2		
R2	1	2	向下倾斜	是
			滑动开启	
			除上述以外。	否
	3		向上倾斜	是
			滑动关闭	
			除上述以外。	否



### 正常或异常

正常 >> 修理或更换天窗电机总成。

异常 >> 修理或更换天窗开关。

## 拆卸和安装

- 进行了任何调整之后，都要进行天窗操作的检查和玻璃盖定位。

## 天窗

---

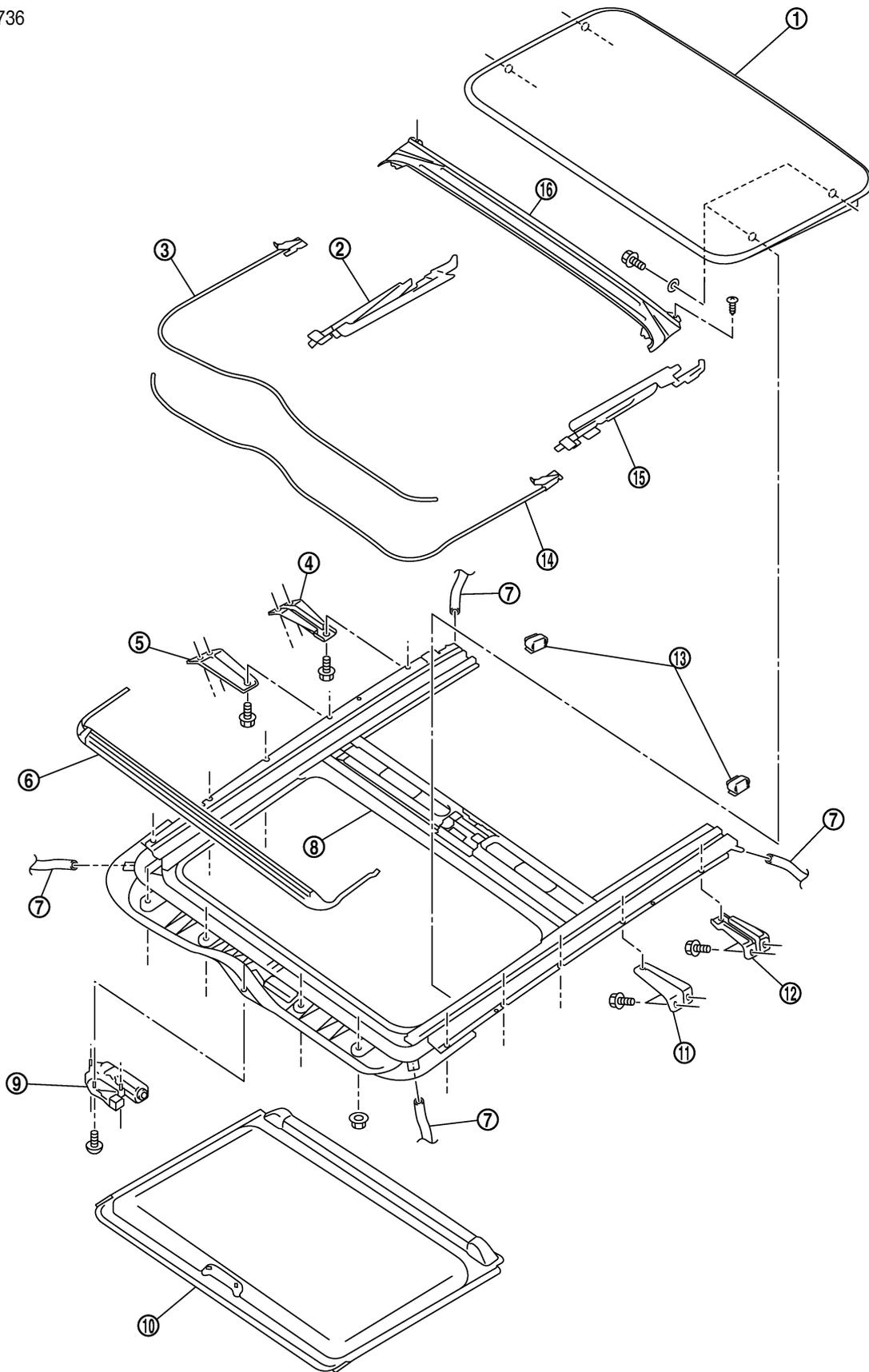
- 小心处理整理盘和玻璃盖，以避免造成损伤。
- 为使安装更加简便，务必在拆卸前对各点进行标记。

**注意：**

- 始终与助手一同工作。
- 在拆卸前完全关闭玻璃盖总成，在拆卸后不要操作天窗电机总成。

# 天窗

SEC.736



A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
RF  
J  
K  
L  
M

RF

PIIB2456J

# 天窗

- |             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| 1. 玻璃盖      | 2. 连杆总成(右)   | 3. 拉线总成(右)   |
| 4. 后天窗支架(右) | 5. 前天窗支架(右)  | 6. 导风板       |
| 7. 排水管      | 8. 天窗装置总成    | 9. 天窗电机总成    |
| 10. 遮阳板     | 11. 前天窗支架(左) | 12. 后天窗支架(左) |
| 13. 遮阳板限位器  | 14. 拉线总成(左)  | 15. 连杆总成(左)  |
| 16. 后排水件总成  |              |              |

## 天窗单元总成

### 拆卸

#### 注意:

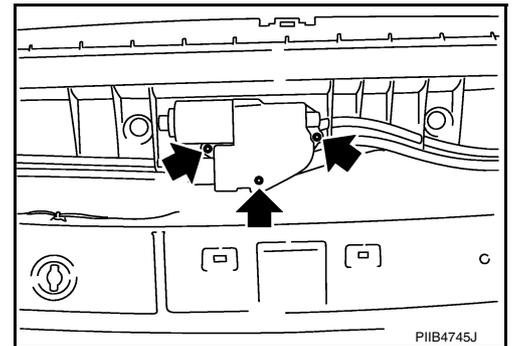
- 始终与助手一同工作。
- 当拆卸天窗单元时, 应使用布保护座椅和内饰件, 以避免损坏。
- 天窗单元和玻璃盖安装完毕后, 一定要进行泄漏测试, 以确认没有故障发生。

1. 向上翘起玻璃盖。
2. 拆卸顶衬。请参阅 [EI-38. "顶衬"](#)。
3. 断开排水管。
4. 拆卸玻璃盖。请参阅 [RF-26. "玻璃盖"](#)。
5. 拆除电机固定螺钉。拆下天窗电机总成并断开线束接头。

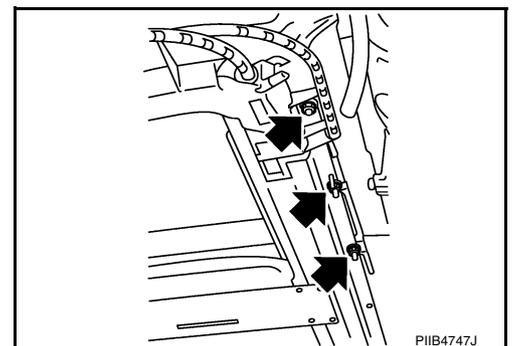
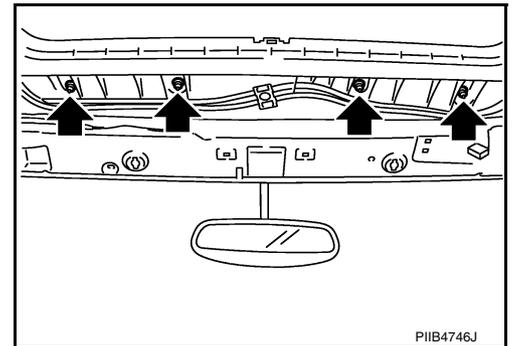
#### 注意:

- 拆除天窗电机总成之前, 确保天窗完全关闭。
- 拆下天窗电机总成之后, 不要试图将天窗电机作为单独单元转动。

6. 从前端拆下螺母。

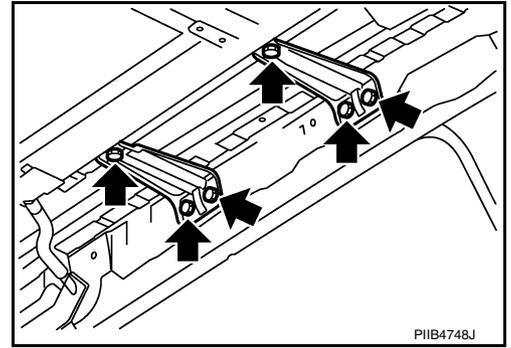


7. 从尾部侧面拆下螺母。



# 天窗

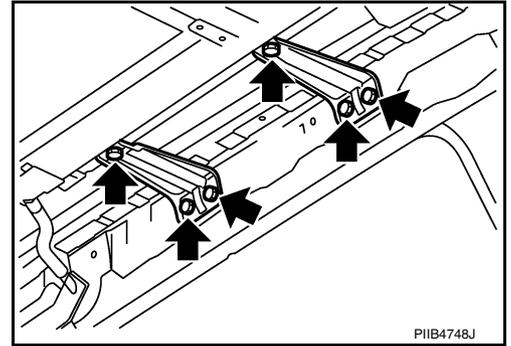
8. 拆卸天窗支架螺栓，然后从顶板上拆下天窗装置总成。



9. 从乘客座舱拆卸天窗单元总成时，在操作过程中应小心，不要损坏座椅和内饰件。

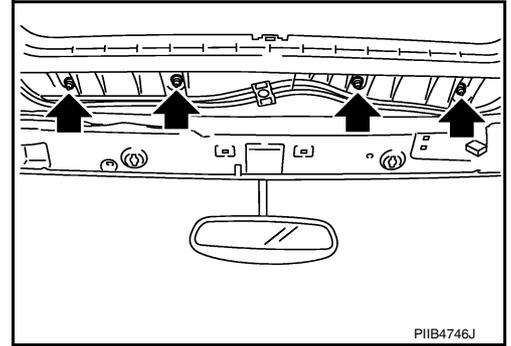
## 安装

1. 暂时拧紧天窗支架（左/右）固定螺栓。



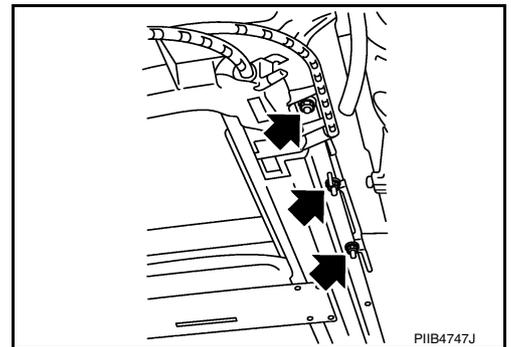
2. 从乘客座舱装进天窗单元总成，将导轨后端与天窗支架对齐。

3. 暂时拧紧前端固定螺母。



4. 暂时拧紧尾部侧面固定螺母。

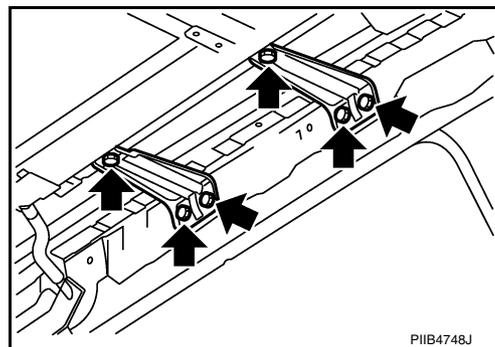
5. 对角的拧紧除顶部开口周围天窗支架安装点以外的螺栓。



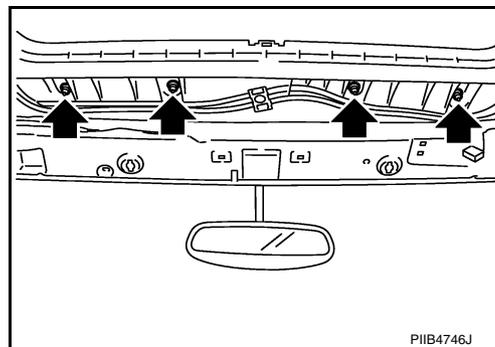
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
RF  
J  
K  
L  
M

# 天窗

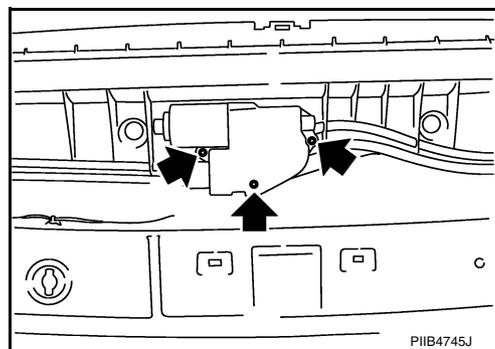
6. 拧紧车辆侧面后天窗支架螺栓，然后拧紧尾部侧面螺栓。



7. 拧紧前端和尾部侧面的固定螺栓。



8. 安装天窗电机总成。



9. 安装玻璃盖。请参阅 [RF-26, "玻璃盖"](#)。

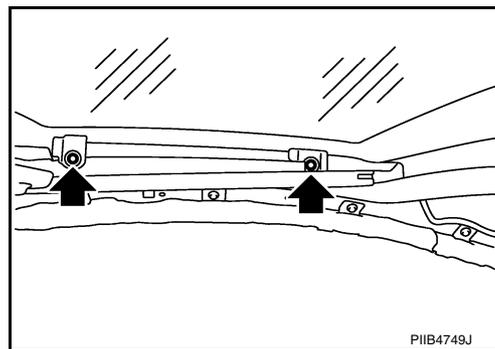
10. 连接排水管。

11. 安装顶衬。请参阅 [EI-38, "顶衬"](#)。

## 玻璃盖

### 拆卸

1. 向上翘起玻璃盖。
2. 拆卸 TORX 螺栓 (T25)，然后拆卸玻璃盖。



### 安装

1. 对角拧紧玻璃盖上的螺栓。
2. 安装后，进行装配调整。请参阅 [RF-29, "装配调整"](#)。

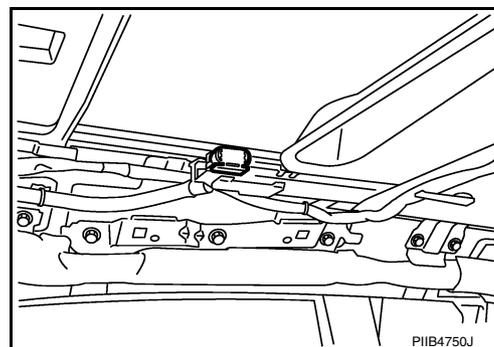
## 遮阳板

### 拆卸

**注：**  
即便在车辆上时也可以拆卸。

1. 拆卸顶衬。请参阅 [EI-38. "顶衬"](#)。
2. 拆卸遮阳板限位器。
3. 从天窗支架的后端推出遮阳板，然后从支架上拆下。

**注意：**  
在稍微抬起时，注意不要损坏遮阳板和遮阳板旋钮。



### 安装

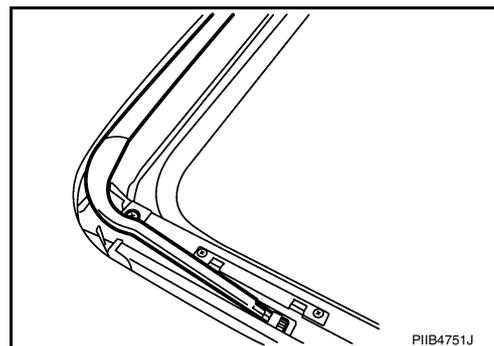
按照与拆卸相反的顺序安装。

## 导风板

### 拆卸

**注：**  
即便在车辆上时也可以拆卸。

1. 开启天窗盖。
2. 拆下弹簧绞接螺钉，然后从支架上拆下铰链。
3. 从天窗单元总成上拆下限位器。
4. 转动挡风板，然后将其从天窗单元总成的沟道中拆下。



### 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

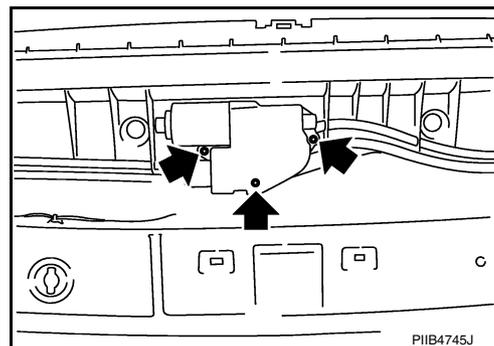
## 天窗电机总成

### 拆卸

1. 拆卸顶衬。请参阅 [EI-38. "顶衬"](#)。
2. 拆除天窗电机固定螺钉。
3. 从天窗电机总成上断开线束接头，然后拆下天窗电机总成。

**注意：**

- 应在天窗处于完全关闭位置时，拆卸天窗电机总成。
- 请勿将天窗电机总成作为一个单独的单元转动。



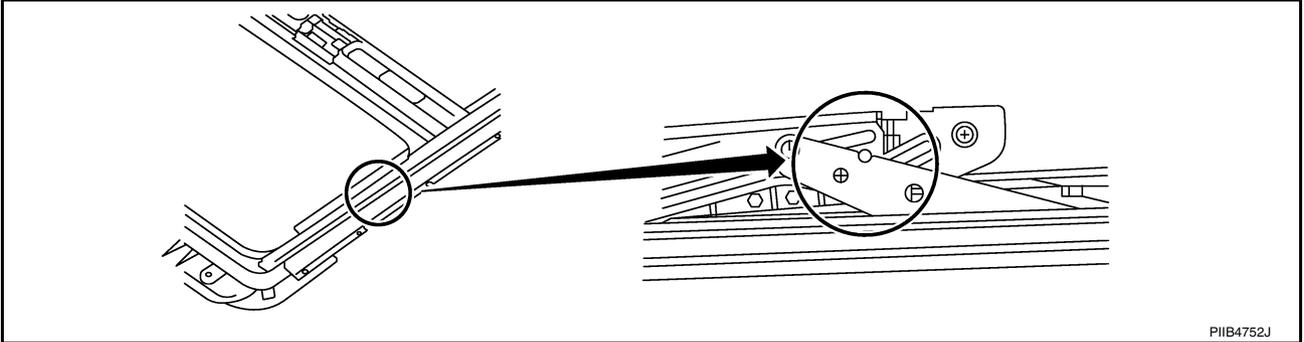
### 安装

1. 将电机一点一点地横向移动，直到其齿轮与天窗单元上的拉线完全啮合并与安装面平行。然后使用螺钉固定天窗电机总成。

# 天窗

## 注意:

- 安装天窗电机总成之前，一定要把连杆和拉线置于对称且完全关闭的位置。
- 将连杆上的缺口对准滑槽的孔 (完全关闭: 右和左)。



2. 安装天窗电机后对其进行初始化。请参阅 [RF-11, "初始化步骤"](#)。

## 连杆和拉线总成

### 拆卸

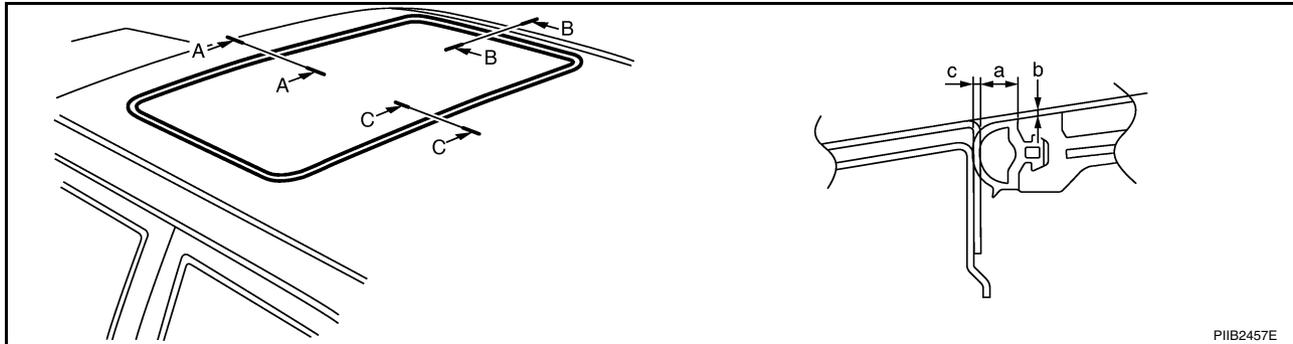
1. 拆下天窗单元总成。请参阅 [RF-24, "天窗单元总成"](#)。
2. 拆下螺钉，然后拆下后排水件总成。
3. 拆卸天窗电机总成。请参阅 [RF-27, "天窗电机总成"](#)。
4. 从天窗支架后端拆下连杆和拉线总成。
5. 从连杆总成上拆下拉线总成。

### 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

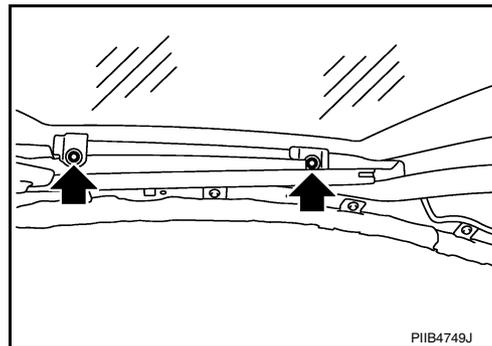
## 装配调整

EIS00C7A



### 盖密封条搭接调整和表面错位调节

1. 向上翘起玻璃盖。
2. 松开 TORX 螺栓 (T25) 之后 (左边和右边) 之后, 将玻璃盖放下。



3. 根据图中所示的“A-A”“B-B”“C-C”从车辆外部调整玻璃盖。

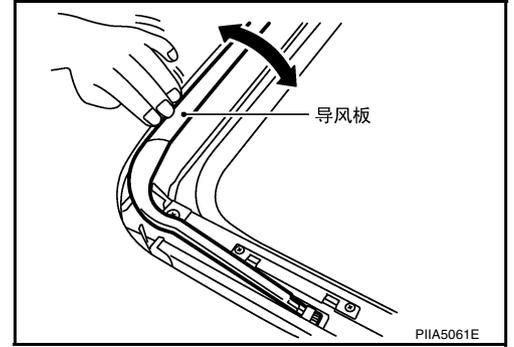
	a	b	c
A-A	5.8 mm (0.228 in)	$0.75 \pm 1.5$ mm ( $0.03 \pm 0.059$ in)	$1.4 \pm 0.8$ mm ( $0.055 \pm 0.031$ in)
B-B	5.8mm (0.228 in)	$0.75 \pm 1.5$ mm ( $0.03 \pm 0.059$ in)	$1.4 \pm 0.8$ mm ( $0.055 \pm 0.031$ in)
C-C	5.8mm (0.228 in)	$0.75 \pm 1.5$ mm ( $0.03 \pm 0.059$ in)	$1.4 \pm 0.8$ mm ( $0.055 \pm 0.031$ in)

4. 为防止在调节之后玻璃盖移位, 请先拧紧左前方的 TORX 螺栓 (T25), 然后拧紧右后方的 TROX 螺栓 (T25)。
5. 拧紧剩下的 TORX 螺栓 (T25), 请小心拧紧以避免玻璃盖出现移动。
6. 多翘起玻璃盖几次, 检查它上下活动顺畅。

## 导风板检查

E/IS00C78

手动检查导风板确保功能正常。如果发现故障，应将其拆下并进行目视检查。如有损坏，应更换新的导风板。如果未发现损坏，重新正确安装导风板。



## 连杆和拉线总成

E/IS00C79

### 注：

在更换疑似故障零部件之前仔细检查，确信该部件就是发出噪音的来源。

1. 检查连杆看涂层是否脱落到可以看到基材的程度。同样检查连杆是否是噪音的来源。如果是，应将其更换。
2. 目视检查确认拉线或轨道槽是否正确润滑。如果不是，按照需要涂抹润滑脂。
3. 检查拉线是否有损坏或磨损。如果发现损坏，应更换拉线。