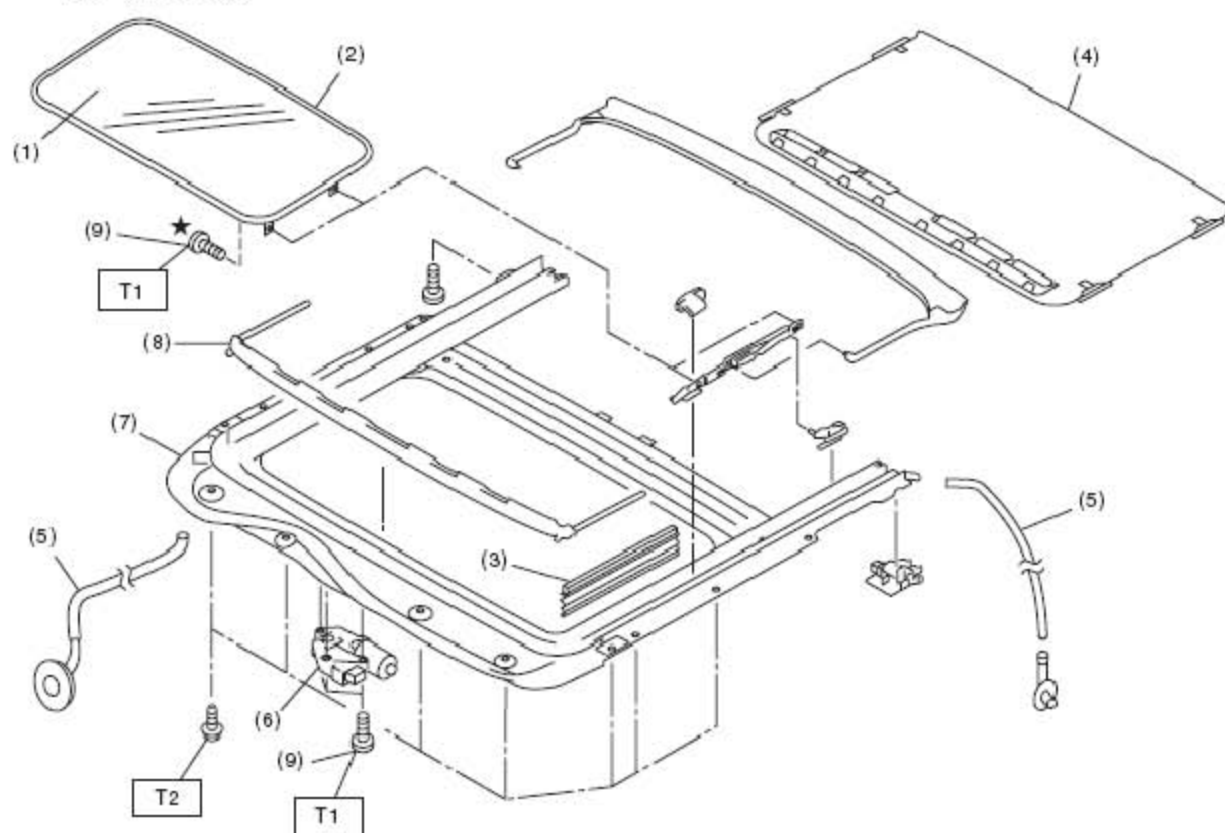


1. 概述

1.1 元件

1). 轿车车型



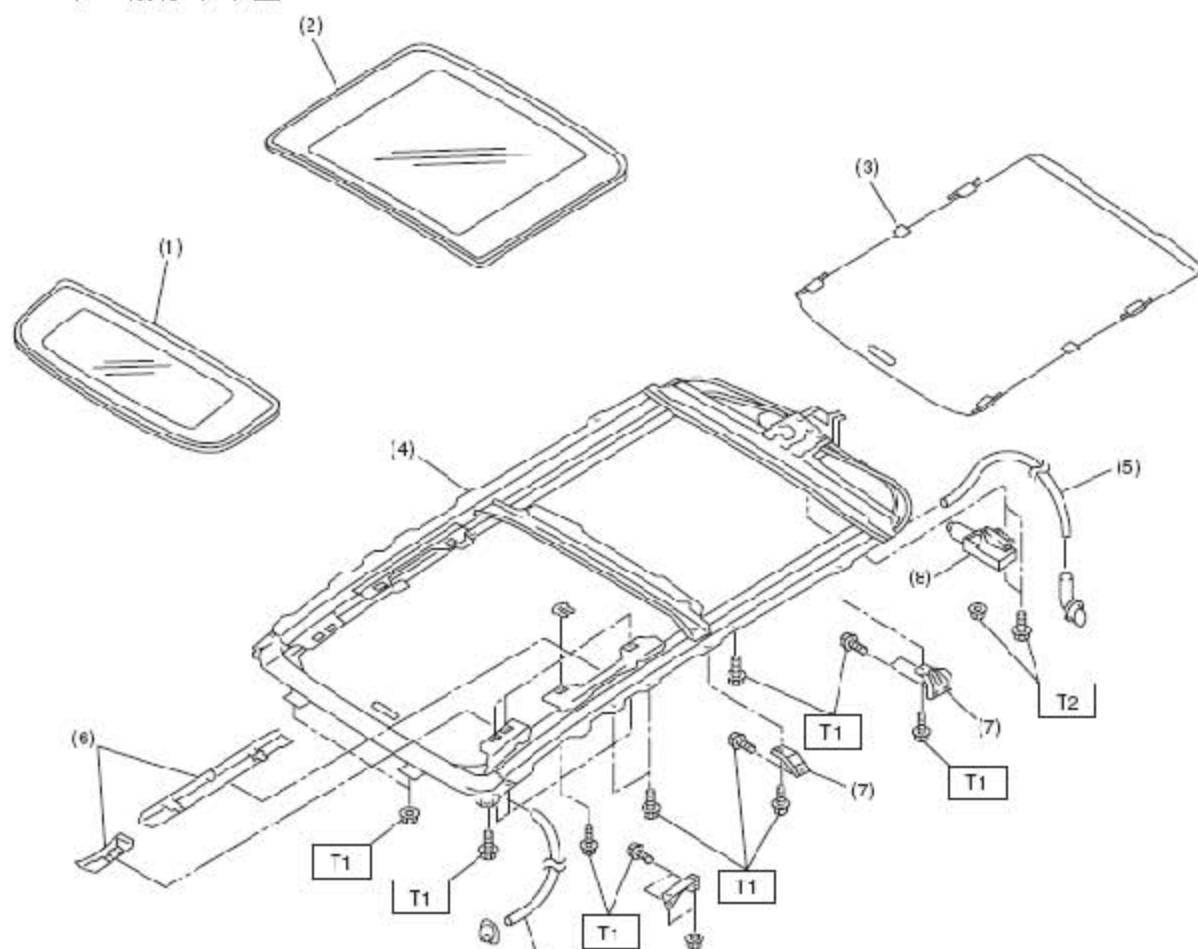
- | | | |
|----------|---------|--------------|
| (1) 玻璃盖 | (2) 密封条 | (3) 导轨盖 |
| (4) 遮阳板 | (5) 排出管 | (6) 电机总成 |
| (7) 车架总成 | (8) 导流板 | (9) TORX® 螺栓 |

拧紧力矩: N·m (kgf-m, ft-lb)

T1: 4.5 (0.46, 3.3)

T2: 6.0 (0.61, 4.3)

2). 旅行车车型



(1) 玻璃盖 (前)

(2) 玻璃盖 (后)

(3) 遮阳板

(4) 车架总成

(5) 排出管

(6) 盖 (前和后)

(7) 框架支架

(8) 电机总成

拧紧力矩: N·m (kgf-m, ft-lb)

T1: 7.5 (0.76, 5.3)

T2: 4.5 (0.46, 3.3)

1.2 注意事项

- 1). 在分解或组装零件前，一定要从蓄电池上断开蓄电池接地电缆。当更换带有存储功能的音响、控制单元和其他零部件时，在断开蓄电池接地电缆之前记录存储器内容，以防存储器删除。
- 2). 若无特殊说明，按照分解步骤的相反顺序组装零部件。
- 3). 调整零部件至规定的规格。
- 4). 牢固地连接接头以重新组装使用。
- 5). 组装后，确保功能零部件工作流畅。

1.3 工具准备

- 1). 通用工具

工具名称	备注
万用表	用于测量电阻和电压。
TORX® T20	用于拆卸和安装天窗电机、玻璃盖（轿车车型）和遮阳板。
六角形扳手	用于强制驱动天窗电机。

2.2 检验

症状	检查顺序
漏水	1. 检查天窗盖板和玻璃盖是否密封不当或不严。 2. 检查排水管是否阻塞。 3. 检查天窗框架密封和框架体是否配合不当。
隆隆噪音、风噪和其它噪音	1. 检查玻璃盖和天窗盖板是否间隙不当。 2. 检查遮阳板和天窗盖板是否间隙不当。
电机异常噪音	1. 检查电机的安装零部件是否松动。 2. 检查齿轮和轴承是否磨损。 3. 检查电缆是否磨损。 4. 检查电缆管是否残缺。
天窗失效（电机正确操作）	1. 检查导轨是否有异物。 2. 检查导轨是否安装不当。 3. 检查零部件是否相互干扰。 4. 检查电缆滑块是否铆接不当。 5. 检查电缆是否安装不当。
电机不转动或不正常转动。	1. 检查保险丝是否熔断。 2. 检查开关是否功能不当。 3. 检查电机端子电压是否正确。 4. 检查继电器是否操作不当。 5. 检查是否有接地不良的系统。 6. 检查线束是否断路或短路，以及端子是否接触不良。
玻璃盖转动故障	检查导轨是否有异物。

行驶在粗糙路面上时，玻璃盖转动故障。玻璃盖有自动反向功能。当对玻璃盖施加大于规定的力时，盖回转并停住。行驶在粗糙路面上操作玻璃盖时（打开或关闭），玻璃盖将振动判断为受力，可能导致转动故障。当发生转动故障时，需要按以下程序进行初始化操作。

2.1.1 初始化操作（轿车车型）

- 1). 向上翘起玻璃盖。
- 2). 松开开关一次，然后再次按下翘起开关 15 秒。
- 3). 当玻璃盖升高一点，并且返回到向上倾斜位置时，释放开关片刻。（位置检测功能初始化）
- 4). 从释放开关起 5 秒内持续按下向上倾斜开关。玻璃盖将向下倾斜 自动滑动打开 滑动关闭。（时间超过 5 秒时，位置检测功能被取消。）
- 5). 初始化操作完成。

2.1.2 初始化操作（旅行车车型）

- 1). 玻璃盖（后）关闭的同时，在开启方向上向玻璃盖施力，并使它连续倒转五

次。但是，下列情况下，初始化操作取消。

A). 自动倒转连续操作五次期间，一旦盖完全关闭时。

B). 一旦自动反向操作之间的间隙超过 30 秒时。

2). 当玻璃盖的操作转为缓行操作*，通过开关操作完全关闭盖时。

3). 初始化操作完成。

- 缓行操作：玻璃盖仅在开关按下时片刻操作的情况，即使开关保持按下。

LAUNCH

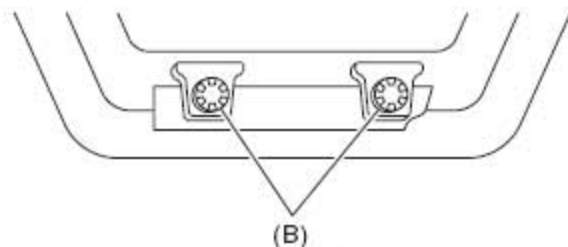
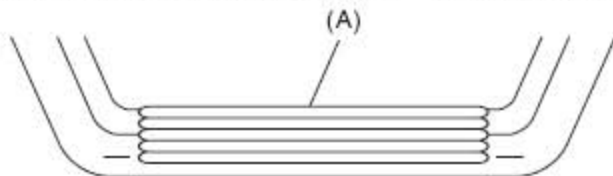
3. 玻璃盖

3.1 拆卸

3.1.1 轿车车型

- 1). 完全关闭玻璃盖，然后打开遮阳板。
- 2). 拆下盖 (A)，然后拆下 TORX® 螺栓 (B)。

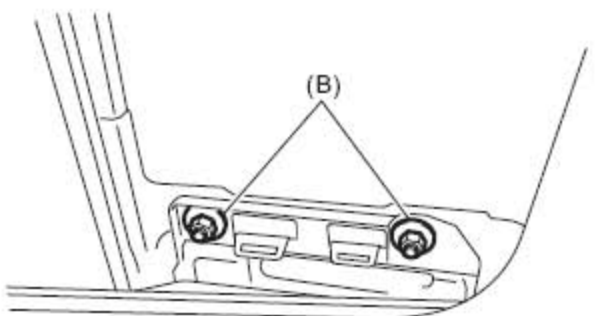
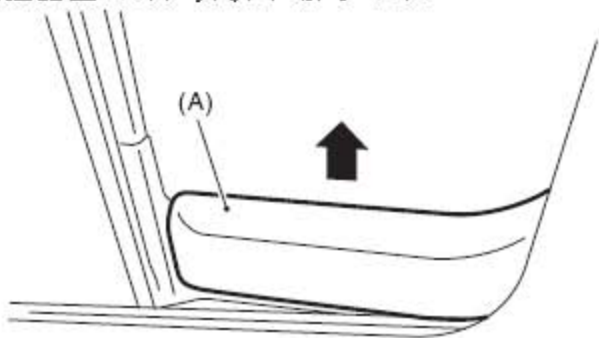
注意：将螺纹锁止液涂到 TORX® 螺栓上，一旦它们被拆下则使用新零部件。



- 3). 小心拆下玻璃盖。

3.1.2 旅行车车型（前）

- 1). 打开遮阳板。
- 2). 朝向箭头标记拉出盖 (A)，并拆下螺母 (B)。

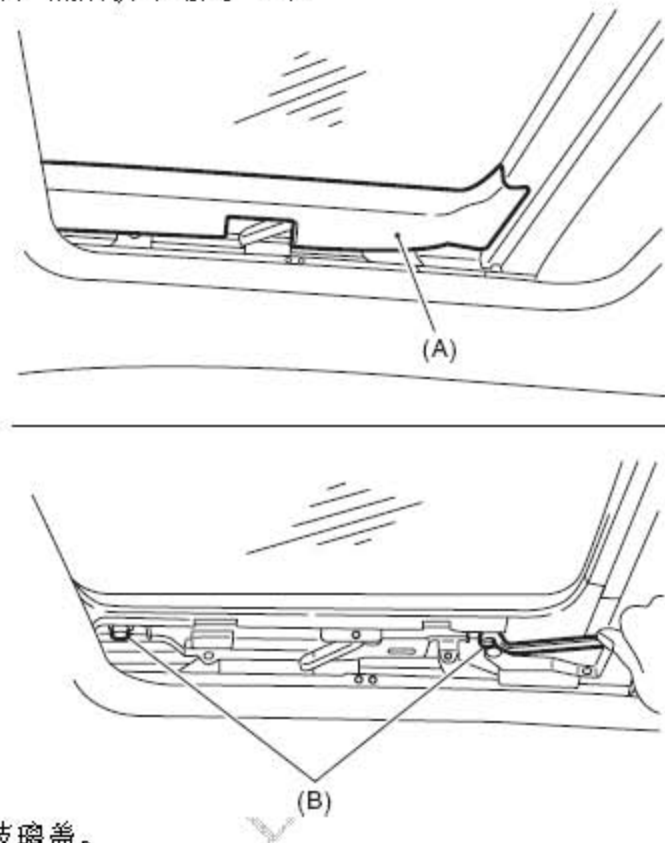


3). 小心拆下玻璃盖（前）。

3.1.3 旅行车车型（后）

1). 向上倾斜玻璃盖（前），然后打开遮阳板。

2). 拆下盖（A），然后拆下螺母（B）。



3). 小心拆下玻璃盖。

3.2 安装

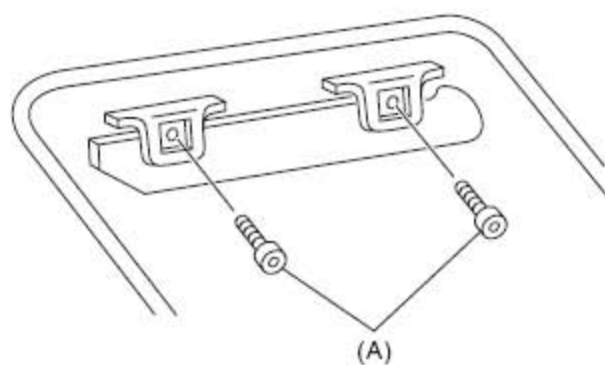
按照与拆卸相反的顺序安装。

3.3 调整

1). 轿车车型

松开玻璃盖安装 TORX® 螺栓（A），然后通过移动盖侧来调整高度。

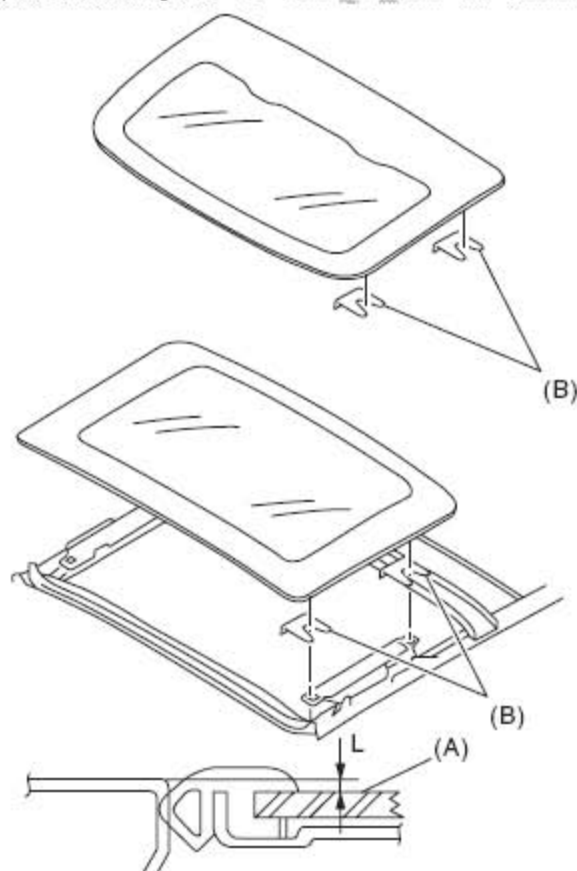
玻璃盖与车顶板之间的高度差 L: $2.0 \pm 1.0 \text{ mm}$ ($0.079 \pm 0.039 \text{ in}$)



2). 旅行车车型

松开玻璃盖安装螺母，并通过在玻璃盖 (A) 和车身之间增加 (最多：四片) 或抽出 (最少：零片) 垫片 (标准：两片) 垫片 (B) 来调整高度。

玻璃盖与车顶板之间的高度差 L: $2.0 \pm 1.0 \text{ mm}$ ($0.079 \pm 0.039 \text{ in}$)



3.4 强制驱动

如果玻璃盖不操作或未通电，使用六角头扳手 * 移动玻璃盖。

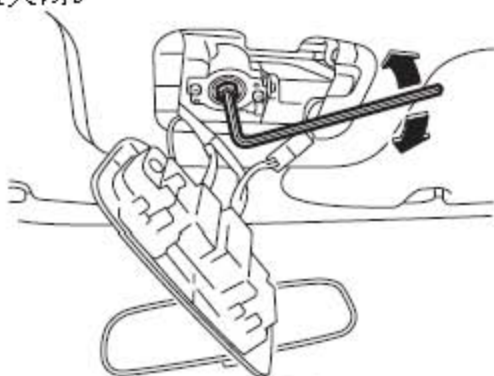
*: L 形多用六角头扳手

轿车车型：螺栓宽度 4 mm (4.06 mm)

旅行车车型：螺栓宽度 5 mm (0.20 in)

3.4.1 轿车车型

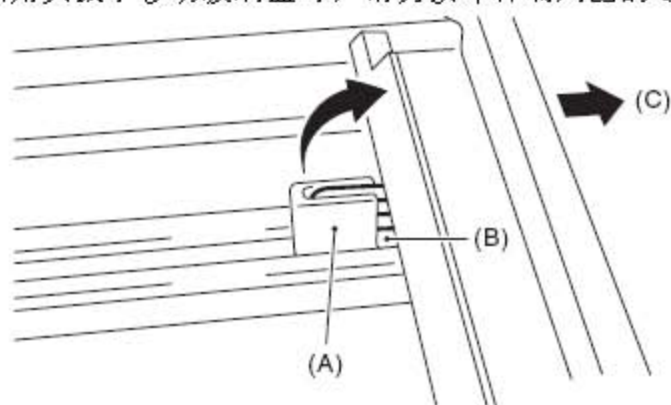
- 1). 拆下地图灯。
- 2). 牢固地插入六角扳手，直至它接触到电机轴边缘。
- 3). 转动六角头扳手，并移动玻璃盖。
 - A). 右转，玻璃盖打开。
 - B). 左转，玻璃盖关闭。



3.4.2 旅行车车型

- 1). 朝向车辆 (C) 的后部滑动滑块 (A)，并通过升高杆 (B) 从滑块上拆下遮阳板。

注意：用六角头扳手移动玻璃盖时，请勿损坏杆端周围的零部件。



- 2). 向前滑动遮阳板。
- 3). 拆下天窗饰件后部的塞子。



4). 牢固地插入六角扳手，直至它接触到电机轴边缘。

5). 向右转动扳手，并关闭玻璃盖（前和后）。

注意：强制操作后，确保执行了初始化操作。

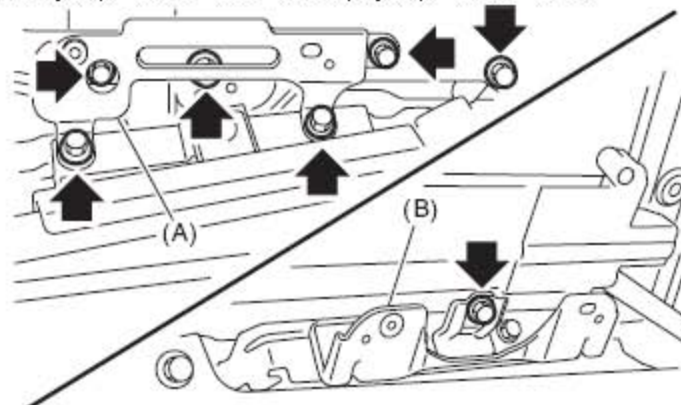


4. 天窗总成

4.1 拆卸

4.1.1 轿车车型

- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2). 拆卸车顶饰件。
- 3). 断开天窗电机的线束接头。
- 4). 拆下玻璃盖。
- 5). 从车架总成上拆下排出管。
- 6). 拆卸辅助导轨支架（前）(A) 和天窗支架（后）(B)。

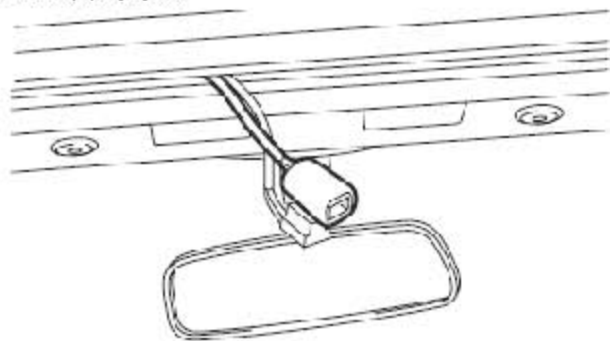


- 7). 拆下螺母，然后拆下框架总成。

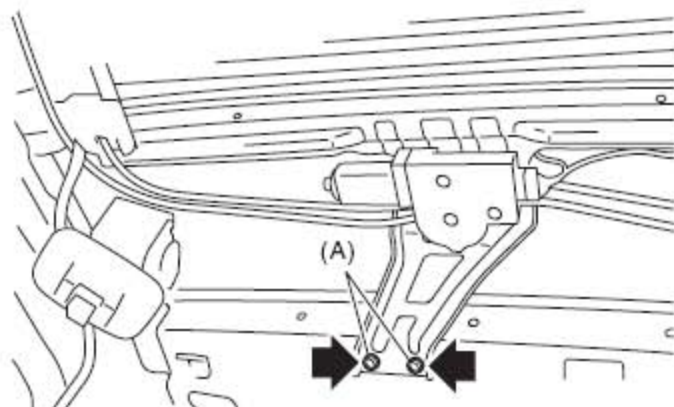


4.1.2 旅行车车型

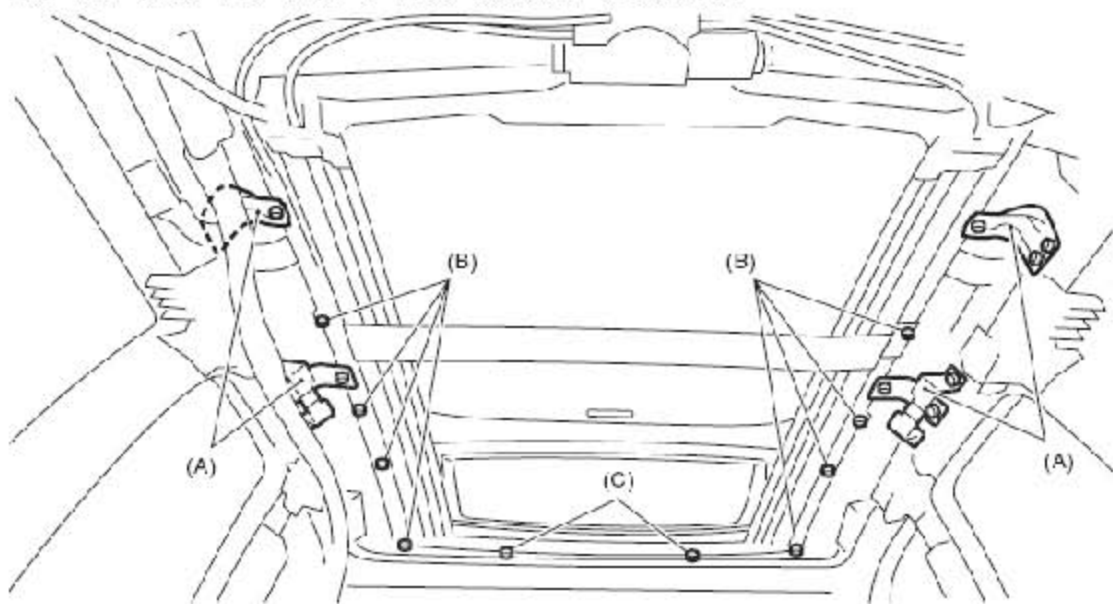
- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2). 拆卸车顶饰件。
- 3). 断开电机总成的线束接头。



- 4). 拆下前和后玻璃盖。
- 5). 拆下框架总成后框架支架上的连接螺栓 (A)。



- 6). 从车架总成上拆下排出管。
- 7). 拆下框架支架 (A)。
- 8). 拆下螺栓 (B) 和螺母 (C)，然后拆下框架总成。



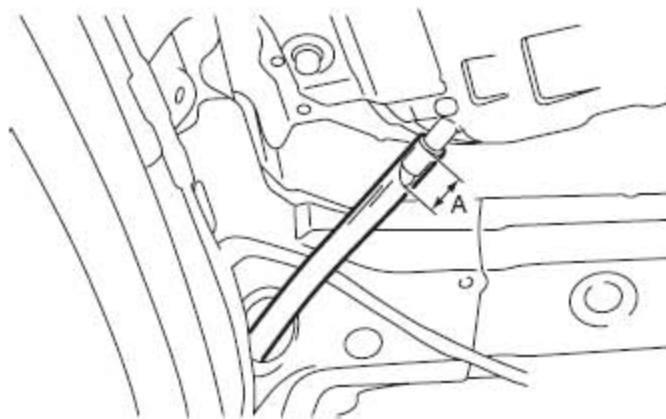
4.2 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

注意:

- 请勿阻碍线束。
- 确保已连接线束接头。
- 安装排水管时，将它牢固地插入到排水管路中。

长度 A: 15 mm (0.59 in) 或更长



4.3 分解

- 1). 拆下天窗电机。
- 2). 拆下遮阳板。

4.4 组装

按照解体的相反顺序组装。

LAUNCH

5. 天窗电机

5.1 拆卸

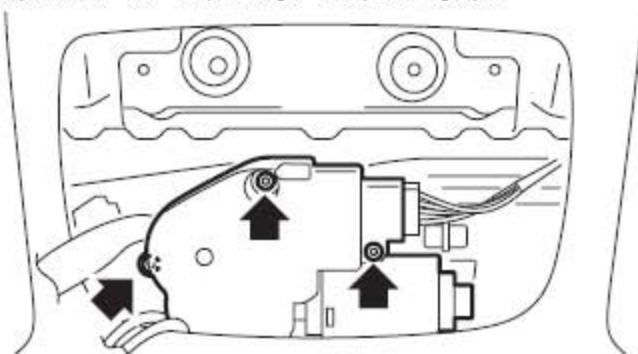
注意:

- 拆下卡子时, 请勿损坏车顶饰件。
- 请勿拆下天窗电机后旋转它。

5.1.1 轿车车型

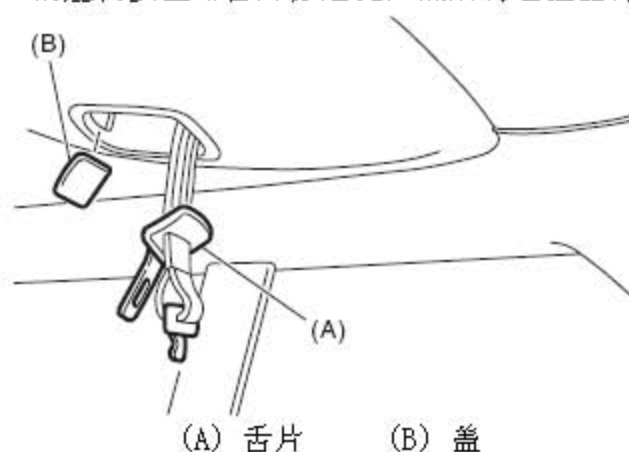
- 1). 完全关闭玻璃盖。
- 2). 从蓄电池上断开接地电缆。
- 3). 拆下地图灯。
- 4). 断开线束接头并拆下 TORX® 螺栓, 然后拆下电机总成。

注意: 拆下电机总成时, 固定电缆导线以防移动。

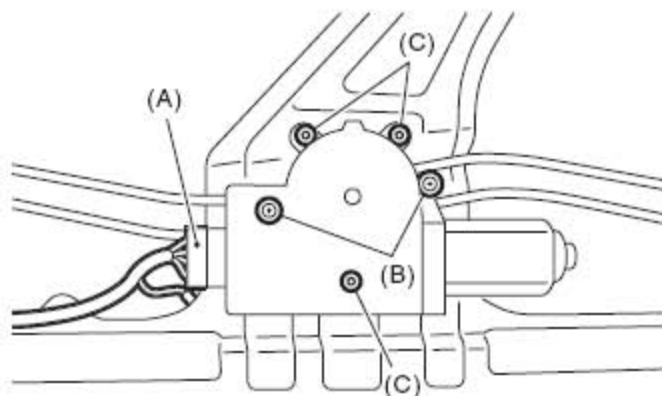


5.1.2 旅行车车型

- 1). 完全关闭玻璃盖（前）和玻璃盖（后）。
- 2). 从蓄电池上断开接地电缆。
- 3). 拆下行李舱灯。
- 4). 拆卸车顶饰件。
- 5). 将后座椅中心的座椅安全带舌片穿过孔, 然后将它拉出饰件的背面。



- 6). 拆下卡子, 并将车顶饰件的后端吊起。
- 7). 断开线束接头 (A), 然后拆下电机总成安装螺栓 (B) 和螺母 (C)。

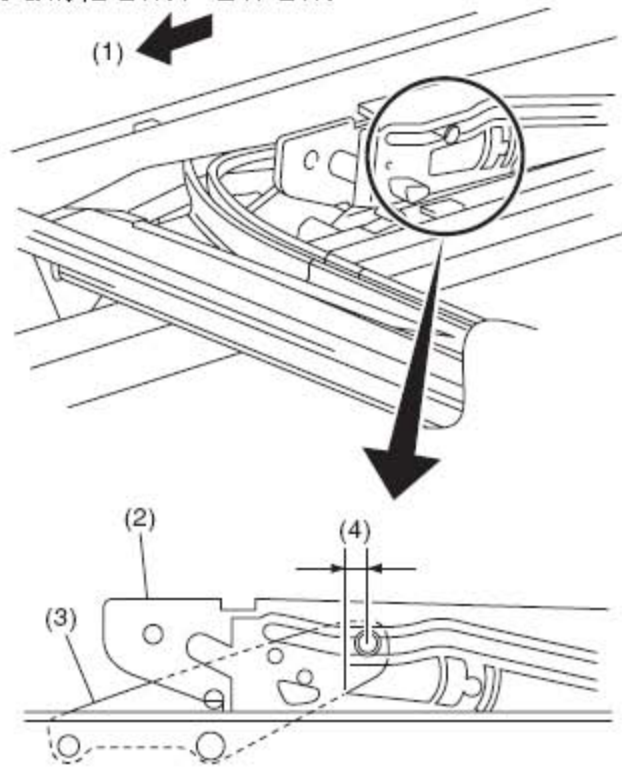


5.2 安装

注意：安装电机总成时，请勿移动天窗电缆。

5.2.1 轿车车型

1). 在相同位置对准滑槽总成和连杆总成。



(1) 前面 (2) 滑槽总成 (3) 连杆总成 (4) 4.7 mm (0.185 in)

- 2). 安装电机总成。
- 3). 连接电机总成的线束接头，然后将蓄电池接地电缆连接到蓄电池上。
- 4). 执行电机的初始化操作。
 - A). 向上翘起玻璃盖。
 - B). 松开开关一次，然后再次按下翘起开关 15 秒。
 - C). 当玻璃盖升高一点，并且在向上倾斜位置时，释放开关片刻。
 - D). 从释放开关起 5 秒内，持续按住向上倾斜开关，玻璃盖自动执行向下

倾斜 → 滑动打开 → 滑动关闭操作，然后初始化操作完成。

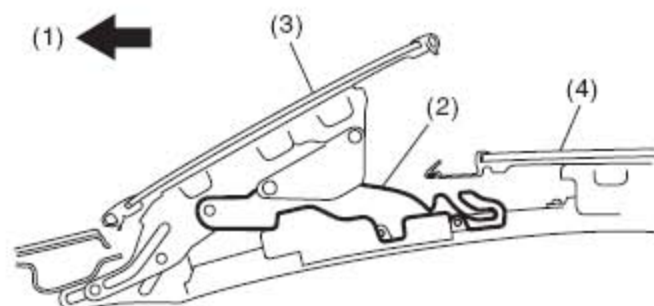
5). 对照下表检查天窗的操作。

操作	开关位置
(1) 玻璃盖完全关闭。	关闭
(2) 玻璃盖向上倾斜至顶部位置。	向上翘起
(3) 玻璃盖完全关闭。	向下翘起
(4) 玻璃盖完全打开。	打开
(5) 玻璃盖关闭到离完全关闭位置的 150 mm (5.91 in) 。	关闭
(6) 玻璃盖完全关闭。	关闭

6). 按照与拆卸相反的顺序安装饰件。

5.2.2 旅行车车型

检查玻璃盖（前）支架的楔块是否与车辆前进端接触。此时，盖处于完全打开位置。



(1) 前面 (2) 楔块 (3) 玻璃盖（前） (4) 玻璃盖（后）

- 1). 安装电机总成。
- 2). 电机总成安装后，再次检查玻璃盖（前）支架的楔块是否与车辆前进端接触。
- 3). 连接电机总成的线束接头，然后将蓄电池接地电缆连接到蓄电池上。
- 4). 执行电机的初始化操作。
 - A). 更换电机时，完全关闭玻璃盖一次，并执行位置初始化，因为玻璃盖的运动将转换为缓行操作。
 - B). 重复使用电机时，连续操作自动反向功能五次，以转换为缓行操作，然后执行位置的初始化。

5). 对照下表检查天窗的操作。

操作	开关位置
(1) 玻璃盖（前）和玻璃盖（后）完全关闭。	关闭
(2) 玻璃盖（前）向上倾斜至通风位置。	打开
(3) 玻璃盖（前）向上倾斜到顶部位置，在完全打开之前，玻璃盖（后）打开。	打开
(4) 玻璃盖（后）完全打开。	打开
(5) 玻璃盖（后）在距向上倾斜的玻璃盖（前）的后端 150 mm (5.91 in) 位置关闭。	关闭

操作	开关位置
(6) 玻璃盖(后)完全关闭, 然后玻璃盖(前)向下倾斜到通风位置。	关闭
(7) 玻璃盖(前)降下, 然后玻璃盖(前)和玻璃盖(后)完全关闭。	关闭

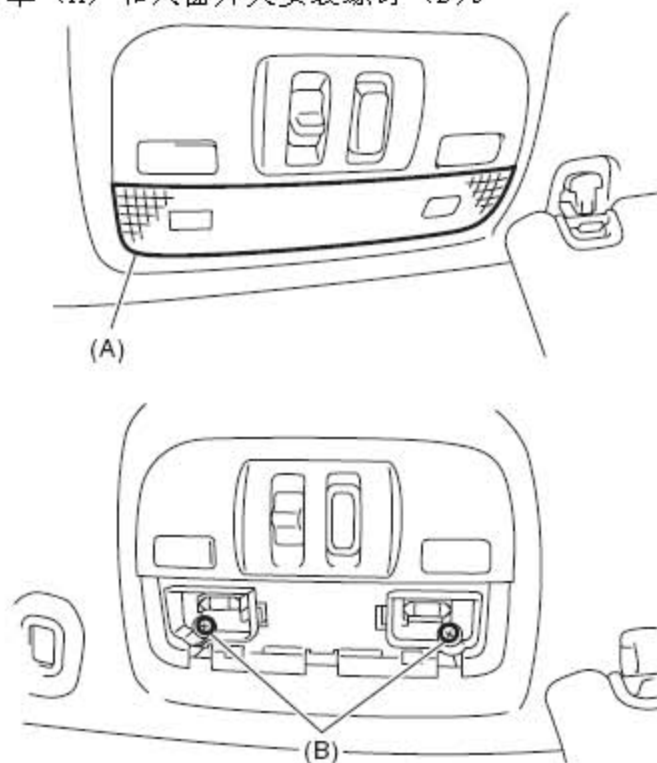
6). 按照与拆卸相反的顺序安装饰件。

LAUNCH

6. 天窗开关

6.1 拆卸

- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2). 拆下地图灯罩 (A) 和天窗开关安装螺钉 (B)。



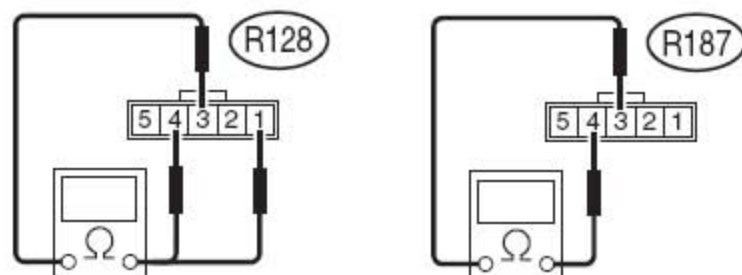
- 3). 断开线束接头，然后拆下天窗开关。

6.2 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

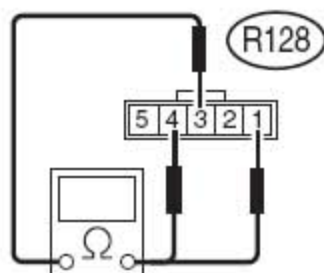
6.3 检验

- 1). 轿车车型
测量天窗开关电阻。



开关位置	端口号	标准	接头编号
打开	1 和 3	小于 1 Ω	R128
关闭	3 和 4	小于 1 Ω	
向上翘起	4 和 5	小于 1 Ω	R187
向下翘起	3 和 4	小于 1 Ω	

- 2). 旅行车车型
测量天窗开关电阻。



开关位置	端口号	标准
打开	1 和 3	小于 1 Ω
关闭	3 和 4	小于 1 Ω

注意：如果玻璃盖不操作或未通电，使用六角头扳手移动玻璃盖。

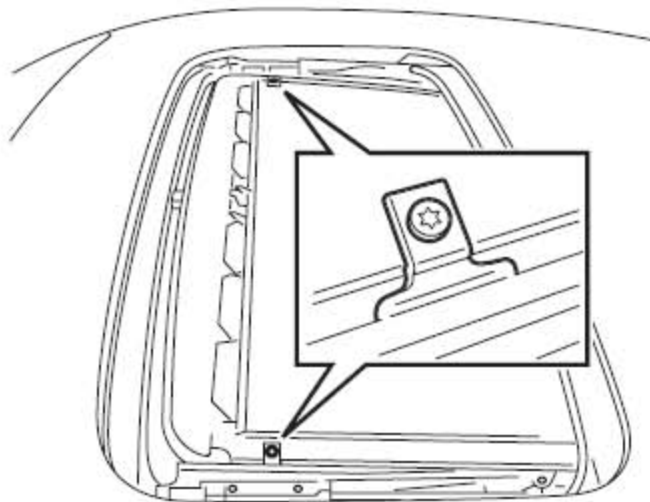
LAUNCH

7. 遮阳板

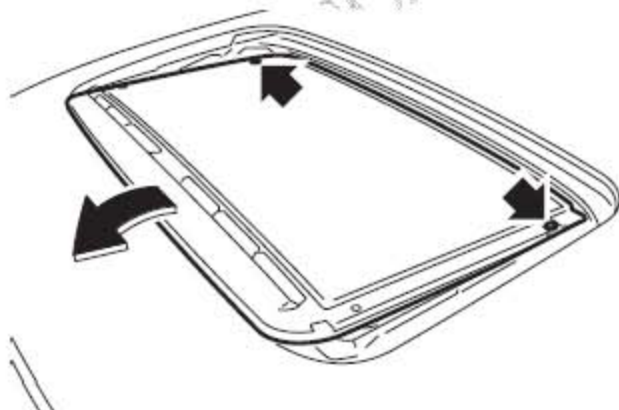
7.1 拆卸

1). 轿车车型

- A). 拆下玻璃盖。
- B). 松开 TORX® 螺栓以拆下前遮阳板支架。

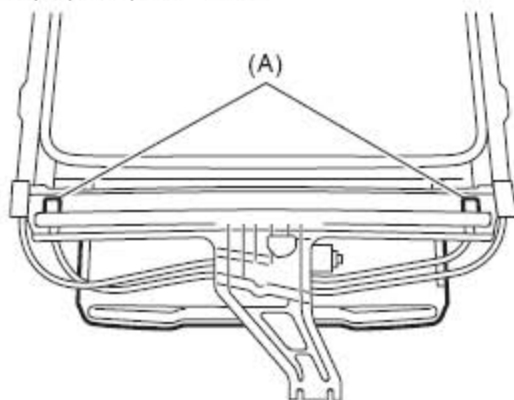


- C). 拉动遮阳板，直到遮阳板支架进入视线，然后松开 TORX 螺栓以拆下遮阳板。

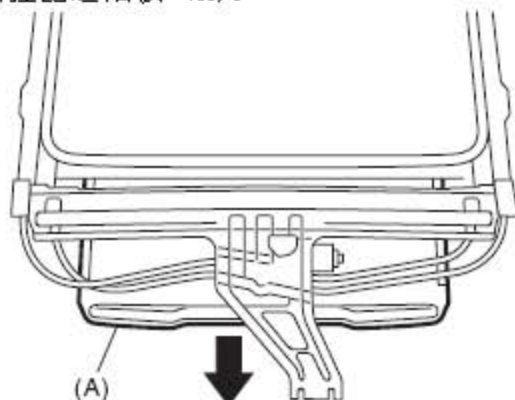


2). 旅行车车型

- A). 拆下框架总成。
- B). 拆下遮阳板的档板限位器 (A)。



- C). 从天窗框架拉出遮阳板 (A)。



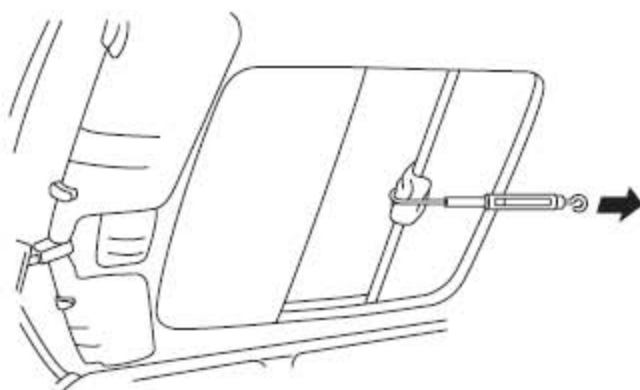
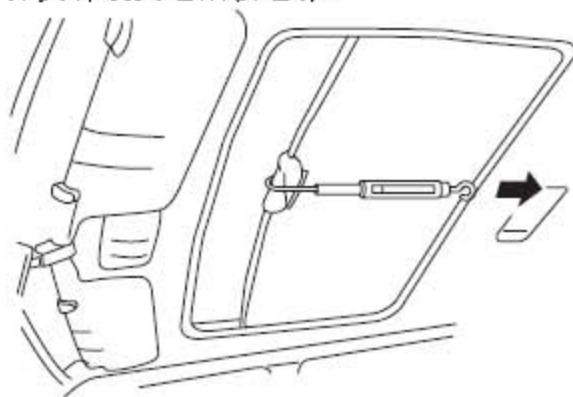
7.2 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

7.3 检验

- 1). 检查遮阳板的移动力

- A). 用一块布将弹簧秤装到遮阳板边缘。



- B). 拉动弹簧秤以测量遮阳板的移动力。

遮阳板的移动力: $18.0 \pm 5.0 \text{ N}$ ($1.8 \pm 0.5 \text{ kgf}$, $13 \pm 3.7 \text{ lbf}$)

注意: 初始拉弹簧秤时移动力较大, 因此在遮阳板平衡滑动时, 读取弹簧秤读数。

- C). 如果移动力超过规格, 检查玻璃盖、遮阳板和框架总成是否安装不当。