



滑动天窗

滑动天窗系统

部件位置	RF-1
系统图	RF-2
系统说明	RF-2
如何进行故障排除分析	RF-3
定制参数	RF-5
初始化	RF-6
故障症状表	RF-7
ECU 端子	RF-7
诊断系统	RF-8
数据表 / 主动测试	RF-9
诊断故障代码一览表	RF-12
车上检查	RF-12
B2341.	RF-14
B2344.	RF-14
B2342.	RF-18
B2343.	RF-22
滑动天窗控制开关电路	RF-25
滑动天窗 ECU 电源电路	RF-27

RF

滑动天窗座

组件	RF-30
拆卸	RF-40
拆解	RF-45
重新装配	RF-47
安装	RF-49

滑动天窗开关总成

车上检查	RF-57
----------------	-------



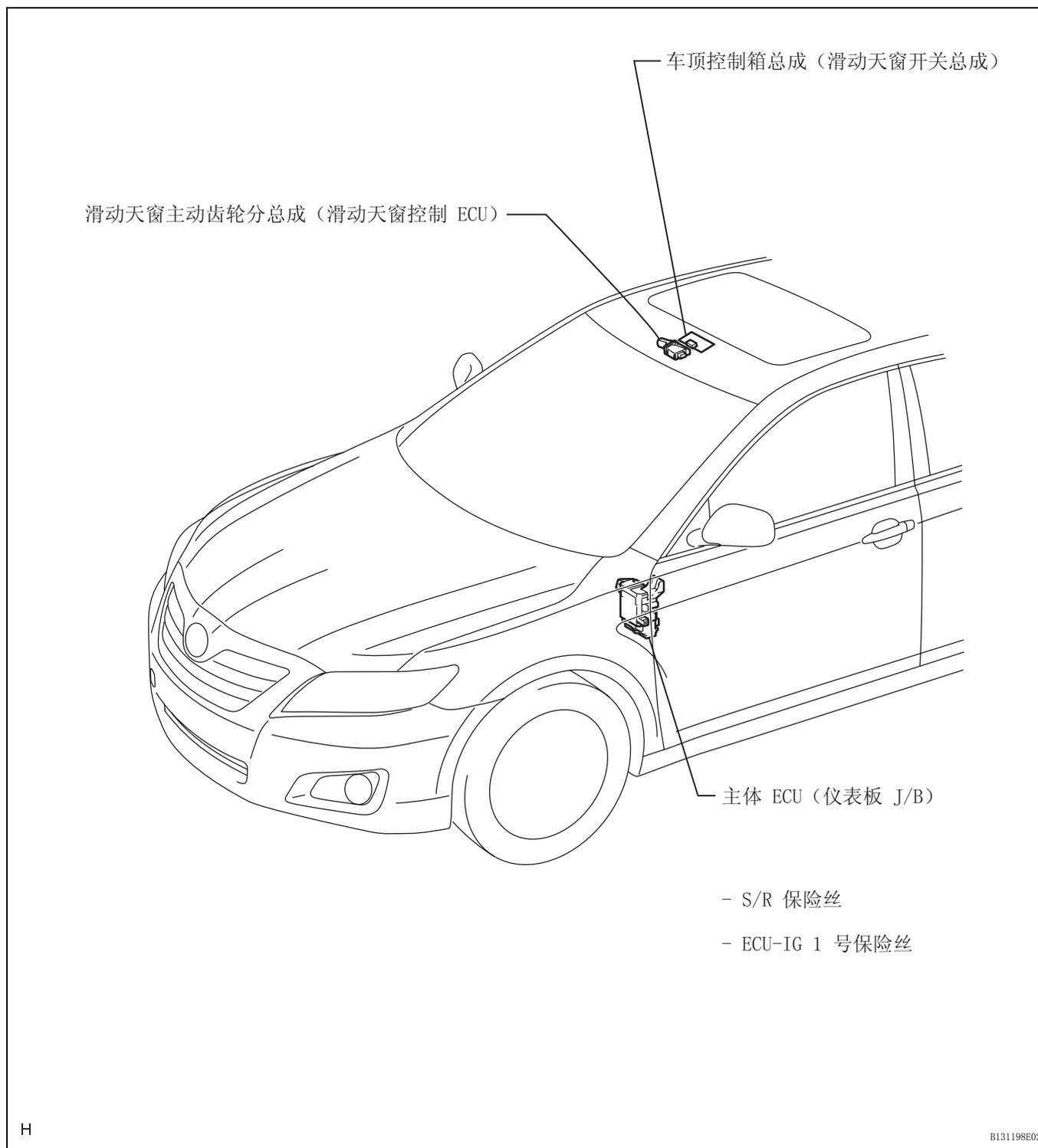
RF





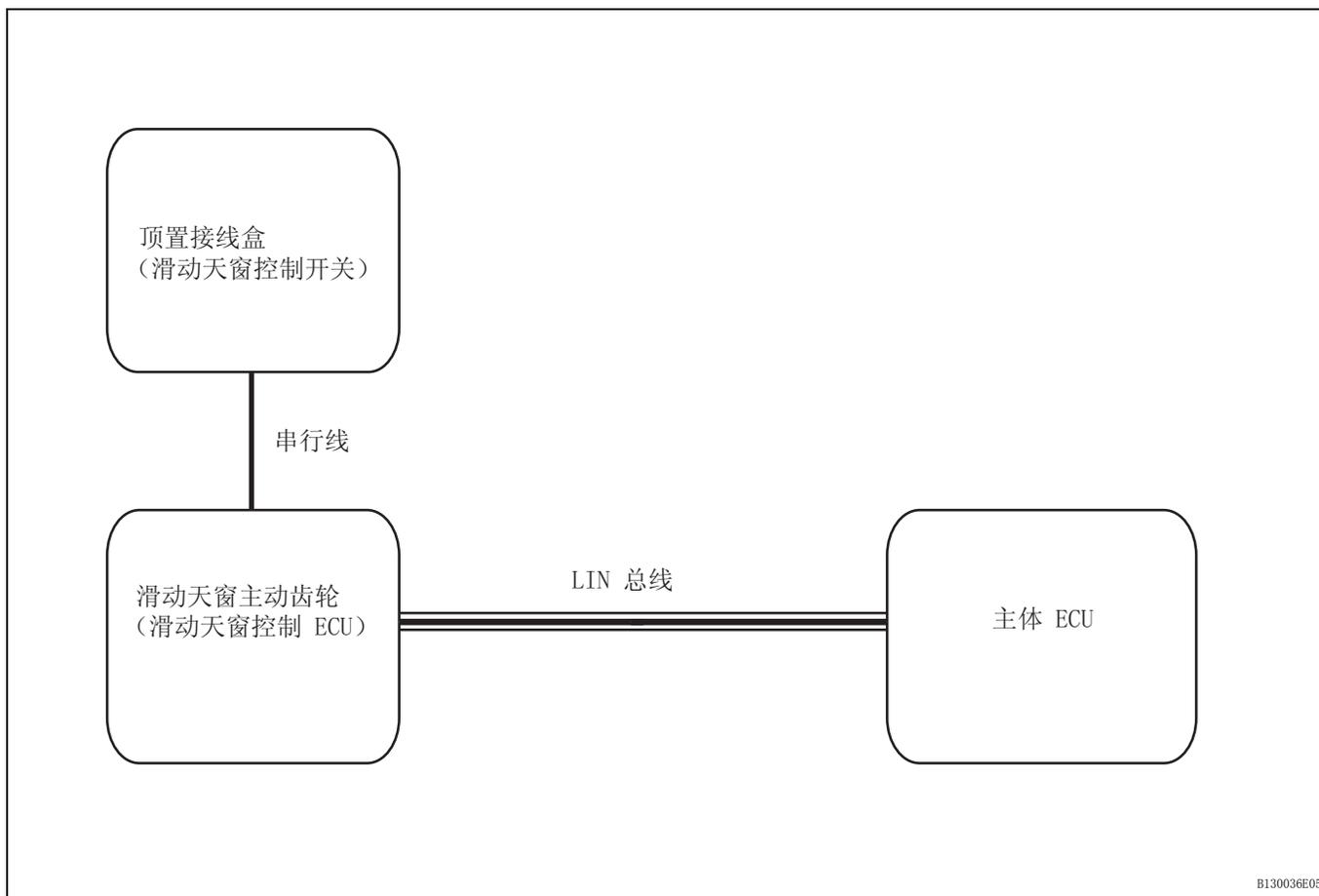
滑动天窗系统

部件位置



RF

系统图



B130036E05

通信表

发送方	接收方	信号	网络
主体 ECU	滑动天窗控制 ECU	钥匙关闭滑动天窗操作信号	LIN
主体 ECU	滑动天窗控制 ECU	钥匙连动操作信号	LIN
主体 ECU	滑动天窗控制 ECU	无线操作信号	LIN
滑动天窗控制 ECU	主体 ECU	警告蜂鸣器信号	LIN

系统说明

1. 概要

该系统具有以下功能：手动滑动开启和关闭；自动滑动开启和关闭；手动向上和向下倾斜；自动向上和向下倾斜；防夹保护；钥匙关闭操作。

2. 主要组件功能

组件	简介
滑动天窗主动齿轮分总成 (滑动天窗控制 ECU)	滑动天窗控制 ECU 控制滑动天窗马达向前和向后旋转，从而使滑动天窗玻璃倾斜或滑动。
顶置接线盒	从内置的滑动天窗开关到滑动天窗控制 ECU 的操作信号输出是由顶置接线盒来处理的。

3. 系统操作

滑动天窗有以下特征：

功能	简介
手动滑动开启和关闭	按下 OPEN / DOWN 开关或 CLOSE / UP 开关不超过 0.3 秒时，该功能使滑动天窗开启（或闭合）。一旦松开开关，滑动天窗就停止。
自动滑动开启和关闭	按下 OPEN / DOWN 开关或 CLOSE / UP 开关多于 0.3 秒时，该功能使滑动天窗完全开启（或闭合）。
手动向上和向下倾斜	按下 OPEN / DOWN 开关或 CLOSE / UP 开关不超过 0.3 秒时，该功能使滑动天窗向上倾斜（或向下倾斜）。
自动向上和向下倾斜	按下 OPEN / DOWN 开关或 CLOSE / UP 开关多于 0.3 秒时，该功能使滑动天窗向上（或向下）倾斜。
防夹保护	在自动闭合操作（或自动向下倾斜操作）期间，如果滑动天窗中夹有异物，则防夹保护功能自动停止滑动天窗，或者停止滑动天窗并使其中途开启（或完全向上倾斜）。
钥匙关闭操作	钥匙关闭操作功能使得在点火开关转到 OFF 之后，前门没有开启时，能够操作滑动天窗大约 43 秒。
钥匙连动开启和关闭	当钥匙不在车内，驾驶员侧门钥匙已锁止且插入驾驶员侧门钥匙筒的钥匙被转动并保持在锁止位置 2.5 秒或更长时间时，滑动天窗控制 ECU 启动滑动天窗马达，以便在转动钥匙的同时关闭滑动天窗。同样，当驾驶员侧门未锁且驾驶员侧门中的钥匙被转动并保持在开锁位置 2.5 秒或更长时间时，滑动天窗控制 ECU 启动滑动天窗马达，以便开启滑动天窗。
发射器连动开启和关闭	当主体 ECU 持续 3.4 秒或更长时间收到来自钥匙的开锁信号，则滑动天窗控制 ECU 启动滑动天窗马达，以便开启滑动天窗。同样，当主体 ECU 持续 3.4 秒或更长时间收到来自钥匙的开锁信号，则滑动天窗控制 ECU 启动滑动天窗马达，以便关闭滑动天窗。
滑动天窗开启警告	当点火开关从接通 on (IG) 变到 off，并且滑动天窗开启时驾驶员侧车门打开，则组合仪表总成内的滑动天窗控制 ECU 发出蜂鸣声。然后，在多信息显示屏上出现警告信息。

RF

如何进行故障排除分析

建议：

- 使用下列步骤来排除滑动天窗系统故障。
- *：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

标准电压：

11 至 14 V

如果电压低于 11 V，进入下一步前进行充电或更换蓄电池。

下一步

RF

3 检查 LIN 通信系统的通信功能 *

(a) 使用智能测试仪检查 LIN 通信系统功能是否正常。

结果

结果	进到
没有输出 DTC	A
输出 DTC	B

B

进到 LIN 通信系统

A

4 故障症状表

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

B

进到第 6 步

A

5 总体分析及故障排除 *

(a) 数据表 / 主动测试 (参见页次 RF-9)

(b) ECU 端子 (参见页次 RF-7)

(c) 车上检查 (参见页次 RF-12)

下一步

6 调节、修理或更换

下一步

7 确认测试

下一步

结束

定制参数

智能测试仪的自定义功能（参考）

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。

RF

滑动天窗 ECU

显示	默认	内容	设定
Door Key Related OPEN (车门钥匙相关打开)	ON	当点火开关关断，保持驾驶员侧和乘客侧车门钥匙在开锁位置 1.5 秒或以上时，该功能手动开启和电动窗连动的滑动天窗。	ON / OFF
Door Key Related CLOSE (车门钥匙相关关闭)	ON	当点火开关关断，保持驾驶员侧和乘客侧车门钥匙在锁止位置 1.5 秒或以上时，该功能手动关闭和电动窗连动的滑动天窗。	ON / OFF
Wireless Key Related OPEN (无线钥匙相关打开)	ON	当点火开关关断，按下发射器 UNLOCK 开关 2.4 秒或以上时，该功能手动开启和电动窗连动的滑动天窗。	ON / OFF
Wireless Key Related CLOSE (无线钥匙相关关闭)	ON	当点火开关关断，按下发射器 LOCK 开关 2.4 秒或以上时，该功能手动开启和电动窗连动的滑动天窗。	ON / OFF
Door Handle Lock Button (车门把手锁止按钮)	ON	当点火开关关断，保持车门把手按钮在锁止侧 1.5 秒或以上时，该功能手动关闭和电动窗连动的滑动天窗。	ON / OFF
Door Key Related Operation (车门钥匙相关操作)	SLIDE	该功能可选择向上倾斜或滑动开启和电动窗连结的手动滑动天窗操作。 在点火开关关断时，保持驾驶员侧车门钥匙在开锁位置 1.5 秒或以上启动该功能。	TILT / SLIDE
Wireless Key Related Operation (无线钥匙相关操作)	SLIDE	该功能可选择向上倾斜或滑动开启和电动窗连结的手动滑动天窗操作。 在点火开关关断时，按下发射器 UNLOCK 开关 2.4 秒或以上启动该功能。	TILT / SLIDE

初始化

1. 安装滑动天窗主动齿轮分总成

备注：

更换滑动天窗主动齿轮需要初始化。如果不执行初始化，则下列功能不能运行：自动操作和钥匙关闭操作。

- (a) 将点火开关转到 ON (IG)。
- (b) 确保滑动天窗完全关闭。
- (c) 按压并保持 CLOSE / UP 开关直到完成下列动作：倾斜向上 → 约 1 秒 → 倾斜向下 → 滑动开启 → 滑动关闭。
- (d) 检查是否滑动天窗停止在完全闭合位置。
- (e) 完成初始化。
- (f) 检查自动操作是否正常工作。

备注：

如果在初始化步骤期间出现下列情况，则初始化将失败。

- 点火开关关断。
- 操作滑动天窗时滑动天窗控制开关松开。
- 车速为 5 km/h (3 mph) 或更高。
- 通信被切断。
- 初始化期间另一个开关接通。
- 初始化期间车辆经历强烈振动，比如猛然关门。

建议：

- 如果滑动天窗不能完全闭合，或其位置变得不正，需重新进行初始化。
- 当 CLOSE / UP 保持向下状态时，如果天窗玻璃停止移动或开始向反方向运动，继续保持开关状态 10 秒或更长时间，使滑动天窗控制 ECU 回到非初始化状态。然后再次执行初始化步骤。
- 如果 AUTO 操作功能以及防夹保护功能在主动齿轮初始化后不能运行，则需更换滑动天窗主动齿轮（滑动天窗控制 ECU）。

故障症状表

建议：

使用下表将有助于确定故障症状的起因。下表的“怀疑部位”栏中按可能性的顺序列出了症状的可能起因。在检查症状时，应按表中所列的顺序来检查各怀疑部位。根据需要更换零件。在检查以下怀疑部位前，请检查与此系统相关的保险丝和继电器。

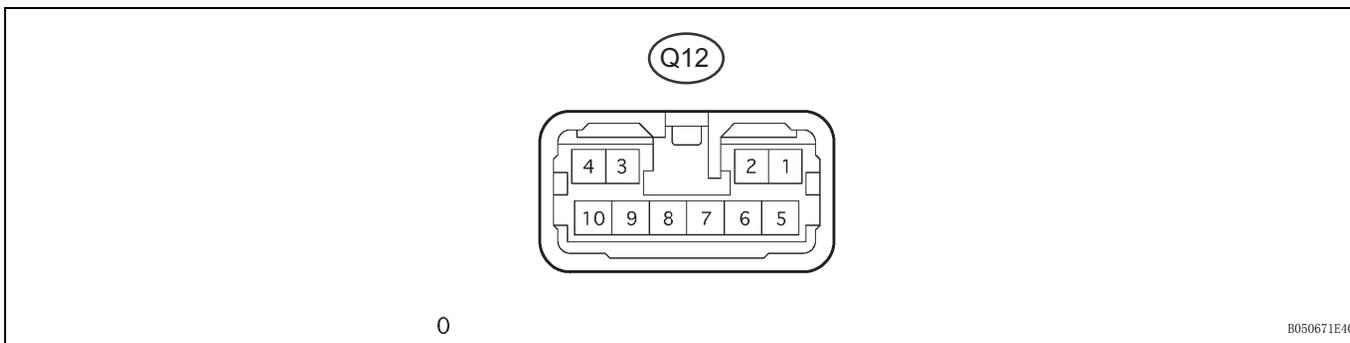
滑动天窗系统

症状	怀疑部位	参见页次
滑动功能和倾斜功能不工作	滑动天窗 ECU 电源电路	RF-27
滑动功能或倾斜功能不工作	滑动天窗控制开关电路	RF-25

RF

ECU 端子

1. 检查滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）



- (a) 断开 Q12 ECU 连接器。
- (b) 根据下表中的数值测量电阻和电压。

符号（端子编号）	接线颜色	端子说明	条件	规定条件
B (Q12-1) - E (Q12-2)	B - W-B	+B 电源	始终	10 至 14 V
IG (Q12-5) - E (Q12-2)	Y - W-B	点火开关电源	点火开关关断	低于 1 V
IG (Q12-5) - E (Q12-2)	Y - W-B	点火开关电源	点火开关 on (IG)	10 至 14 V
OPN (Q12-7) - E (Q12-2)	W - W-B	滑动天窗马达开启	OPEN / DOWN 开关位于 OFF	10 kΩ 或更高
OPN (Q12-7) - E (Q12-2)	W - W-B	滑动天窗马达开启	OPEN / DOWN 开关位于 ON	低于 1 Ω
CLS (Q12-9) - E (Q12-2)	G - W-B	滑动天窗马达关闭	CLOSE / UP 开关位于 OFF	10 kΩ 或更高
CLS (Q12-9) - E (Q12-2)	G - W-B	滑动天窗马达关闭	CLOSE / UP 开关位于 ON	低于 1 Ω
E (Q12-2) - 车身接地	W-B - 车身接地	接地	始终	低于 1 Ω

如果结果不符合规定，线束侧可能有故障。

- (c) 重新连接 Q12 ECU 连接器。
- (d) 根据下表中的值测量电压。

符号（端子编号）	接线颜色	端子说明	条件	规定条件
OPN (Q12-7) - E (Q12-2)	W - W-B	滑动天窗马达开启	点火开关位于 ON (IG)，滑动天窗闭合，OPEN / DOWN 开关位于 OFF	低于 1 V

符号 (端子编号)	接线颜色	端子说明	条件	规定条件
OPN (Q12-7) - E (Q12-2)	W - W-B	滑动天窗马达开启	点火开关 on (IG), 滑动天窗闭合, OPEN / DOWN 开关位于 ON	10 至 14 V
CLS (Q12-9) - E (Q12-2)	G - W-B	滑动天窗马达关闭	点火开关 on (IG), 滑动天窗闭合, CLOSE / UP 开关位于 OFF	低于 1 V
CLS (Q12-9) - E (Q12-2)	G - W-B	滑动天窗马达关闭	点火开关 on (IG), 滑动天窗闭合, CLOSE / UP 开关位于 ON	10 至 14 V

RF

如果结果不符合规定, ECU 可能有故障。

诊断系统

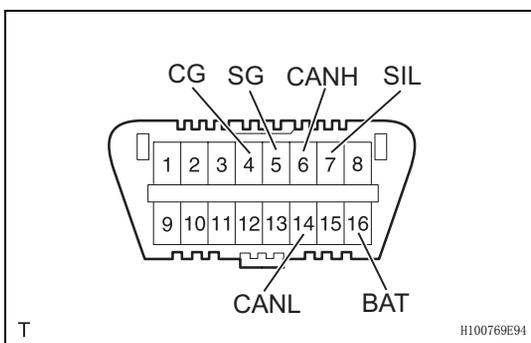
1. 说明

- (a) 可通过车辆的数据链路连接器 3 (DLC3) 读取滑动天窗系统数据和诊断故障代码 (DTC)。如果系统看上去有故障, 则使用智能测试仪来检查故障并进行修理。

2. 检查 DLC3

建议:

ECU 使用 ISO 15765-4 来通信。DLC3 的端子排列符合 ISO 15031-3, 并与 ISO 15765-4 格式一致。如果结果不符合规定, DLC3 可能有故障。修理或更换线束和连接器。



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	11 至 14 V
CANH (6) - CANL (14)	CAN 总线	点火开关 OFF*	54 至 69 Ω
CANH (6) - CG (4)	CAN 总线	点火开关 OFF*	200 Ω 或更高
CANL (14) - CG (4)	CAN 总线	点火开关 OFF*	200 Ω 或更高
CANH (6) - BAT (16)	CAN 总线	点火开关 OFF*	6 k Ω 或更高
CANL (14) - BAT (16)	CAN 总线	点火开关 OFF*	6 k Ω 或更高

备注:

*: 测量电阻之前, 使车辆保持原状态至少 1 分钟, 并且不要操作点火开关、任何其他开关或车门。

如果结果不符合规定, DLC3 可能有故障。修理或更换线束和连接器。

建议：

将智能测试仪的电缆连接到 DLC3，转动点火开关至 ON (IG)，尝试启用智能测试仪。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。

3. 检查蓄电池电压

标准电压：

11 至 14 V

如果电压低于 11 V，进入下一步前进行充电或更换蓄电池。

RF

数据表 / 主动测试

1. 读取数据表

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)。
- 根据测试仪上的显示来读取数据表。



滑动天窗：

智能测试仪显示项目	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
Open SW (开启开关)	滑动开关开启信号 / ON 或 OFF	ON: OPEN / DOWN 开关已按下。 OFF: OPEN / DOWN 开关未按下。	-
Close SW (闭合开关)	滑动开关关闭信号 / ON 或 OFF	ON: CLOSE / UP 开关已按下。 OFF: CLOSE / UP 开关未按下。	-

RF-10

滑动天窗 – 滑动天窗系统

智能测试仪显示项目	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
Hall IC1 Pulse (霍尔 IC1 脉冲)	滑动天窗操作信号 / LO 或 HI	LO: 滑动天窗马达不工作。 HI: 滑动天窗马达工作。	-
Hall IC1 Status (霍尔 IC1 状态)	滑动天窗操作信号 / NORMAL 或 LOCK	NORMAL: 滑动天窗马达工作。 LOCK: 滑动天窗马达不工作。	-
Hall IC2 Pulse (霍尔 IC2 脉冲)	滑动天窗操作信号 / LO 或 HI	LO: 滑动天窗马达不工作。 HI: 滑动天窗马达工作。	-
Hall IC2 Status (霍尔 IC2 状态)	滑动天窗操作信号 / NORMAL 或 LOCK	NORMAL: 滑动天窗马达工作。 LOCK: 滑动天窗马达不工作。	-
IG (Direct Sig) (点火 (直接信号))	点火开关信号 / ON 或 OFF	ON: 点火开关 on (IG) OFF: 点火开关 off	-
IG (MPX) (点火 (MPX))	点火开关信号 (MPX 信号) / ON 或 OFF	ON: 点火开关 on (IG) OFF: 点火开关 off	-
D-Door Warn SW (车门控灯)	驾驶员侧车门控灯开关信号 / ON 或 OFF	ON: 驾驶员侧车门打开。 OFF: 驾驶员侧车门关闭。	-
Key Close Oprt (车门钥匙关闭操作)	车门钥匙连动开启操作信号 / ON 或 OFF	ON: 驾驶员侧门保持关闭 2.5 秒或更长时间。 OFF: 驾驶员侧门保持不关闭 1.5 秒或更长时间。	-
Key Open Oprt (车门钥匙开启操作)	车门钥匙连动开启操作信号 / ON 或 OFF	ON: 驾驶员侧车门开启 2.5 秒或更长时间。 OFF: 驾驶员侧车门打开 1.5 秒或更长时间。	-
Wirles Close Oprt (无线关闭操作)	无线滑动天窗关闭信号 / ON 或 OFF	ON 发射器 UNLOCK 开关没有按下 3.4 秒或更长时间。 OFF: 发射器 UNLOCK 开关按下 2.4 秒或更长时间。	-
Wirles Opn Oprt (无线开启操作)	无线滑动天窗开启信号 / ON 或 OFF	ON 发射器 UNLOCK 开关按下 3.4 秒或更长时间。 OFF: 发射器 UNLOCK 开关没有按下 2.4 秒或更长时间。	-
Key Off Perms (钥匙关闭许可)	钥匙关闭滑动天窗操作许可信号 (当前) / ON 或 OFF	ON: 点火开关关断后, 驾驶员侧车门在 47 秒内没有关闭。 OFF: 除“ON”(接通)外的任何状态	-
Open / Door Key (车门钥匙相关 (开启))	钥匙连动滑动天窗开启许可信号 / Available (可用) 或 Not available (不可用)。	Available: 点火开关关断后, 驾驶员侧车门在 47 秒内没有关闭。 Not Available: 除“AVAIL”(可用)外的任何状态。	-
Close / Door Key (车门钥匙相关 (关闭))	钥匙连动滑动天窗关闭许可信号 / Available (可用) 或 Not available (不可用)。	Available: 点火开关关断后, 驾驶员侧车门在 47 秒内没有关闭。 Not Available: 除“AVAIL”(可用)外的任何状态。	-
Open / Wireless (无线钥匙连动 (开启))	无线滑动天窗开启许可信号 / Available (可用) 或 Not available (不可用)。	Available: 车辆上无钥匙并且所有车门关闭。 Not Available: 除“AVAIL”(可用)外的任何状态。	-

智能测试仪显示项目	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
Close / Wireless (无线钥匙连动 (关闭))	无线滑动天窗关闭许可信号 / Available (可用) 或 Not available (不可用)。	Available: 车辆上无钥匙并且所有车门开启。 Not Available: 除 “Available” (可用) 外的任何状态。	-
Door Btn Cls (车门把手按钮关闭)	进入锁止和开锁开关操作滑动天窗关闭许可信号 / Available (可用) 或 Not available (不可用)。	Available: 车辆上无钥匙, 所有车门关闭并且滑动天窗开启。 Not available: 除 “Available” (可用) 外的任何状态。	-
Door Key Oper (车门钥匙相关操作)	钥匙连动滑动天窗操作方向信号 / Tilt (倾斜) 或 Slide (滑动)	Tilt: 滑动关闭方向 → 倾斜向上方向 滑动: 滑动开启方向 → 倾斜向下方向	-
Wireless Oper (无线操作) (无线钥匙连动操作)	无线滑动天窗操作方向信号 / Tilt (倾斜) 或 Slide (滑动)	Tilt: 滑动关闭方向 → 倾斜向上方向 滑动: 滑动开启方向 → 倾斜向下方向	-
Opn SW (P) (开启开关故障 (以往))	开启开关故障信号 (以往) / Fail (有故障) 或 Not Fail (无故障)	有故障: 滑动天窗开启信号故障 (以往) 无故障: 滑动天窗开启信号无故障 (以往)	-
Cls SW (P) (关闭开关故障 (以往))	关闭开关故障信号 (以往) / Fail (有故障) 或 Not Fail (无故障)	有故障: 滑动天窗关闭信号故障 (以往) 无故障: 滑动天窗关闭信号无故障 (以往)	-
Opn SW (C) (开启开关故障 (当前))	开启开关故障信号 (当前) / Fail (有故障) 或 Not Fail (无故障)	有故障: 滑动天窗开启信号故障 (当前) 无故障: 滑动天窗开启信号无故障 (当前)	-
Cls SW (C) (关闭开关故障 (当前))	关闭开关故障信号 (当前) / Fail (有故障) 或 Not Fail (无故障)	有故障: 滑动天窗关闭信号故障 (当前) 无故障: 滑动天窗关闭信号无故障 (当前)	-

RF

2. 进行主动测试

建议:

进行智能测试仪的主动测试可以在不拆卸任何零件的情况下运行继电器、VSV、执行器和其他项目。在故障排除过程中, 先进行主动测试可以节省时间。主动测试过程中显示数据表。

- (a) 将智能测试仪连接到 DLC3 上。
- (b) 将点火开关转到 ON (IG)。
- (c) 根据测试仪上的显示来进行主动测试。

滑动天窗:

智能测试仪显示项目	测试部件	控制范围	诊断附注
Slide Roof (滑动天窗)	操作滑动天窗滑动关闭 / 向上倾斜	CLOS / UP: 滑动天窗 SLIDE CLOSE (滑动关闭) 或 TILT UP (向上倾斜)。 OFF: 滑动天窗不运行	-
Slide Roof (滑动天窗)	操作滑动天窗滑动开启 / 向下倾斜	OPN / DWN: 滑动天窗滑动开启或向下倾斜 OFF: 滑动天窗不运行	-

诊断故障代码一览表

在 DTC 检查过程中，如果显示某个故障代码，应检查与下表中代码相对应的电路。进到电路给出的页次。

滑动天窗系统

DTC 代码	检测项目	故障部位	参见页次
B2341	传感器（马达）故障	1. 滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU） 2. 车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关） 3. 线束	RF-14
B2342	开关故障	1. 滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU） 2. 车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关） 3. 线束	RF-18
B2343	位置初始化未完成	1. 滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU） 2. 车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关） 3. 线束	RF-22
B2344	位置故障	1. 滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU） 2. 车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关） 3. 线束	RF-14

车上检查

1. 检查自动操作

- 将点火开关转到 ON（IG）。
- 当天窗玻璃完全闭合时，按下 OPEN（开启）开关 0.3 秒或更长时间。检查天窗玻璃是否自动滑动直到完全开启。
- 当天窗玻璃完全开启时，按下 CLOSE（关闭）开关 0.3 秒或更长时间。检查天窗玻璃是否自动滑动直到完全闭合。
- 当天窗玻璃完全闭合时，按下 UP（向上）开关 0.3 秒或更长时间。检查天窗玻璃是否自动倾斜直到完全向上倾斜。
- 当天窗玻璃完全开启时，按下 DOWN（向下）开关 0.3 秒或更长时间。检查天窗玻璃是否自动倾斜直到完全向下倾斜。
- 当自动操作运行时，检查按下任何个人照明灯开关是否停止天窗玻璃操作。

建议：

当按下开关 0.3 秒或更短时间时，天窗玻璃移动但自动操作不运行。



2. 在点火开关转到关闭后，检查滑动天窗工作情况

- (a) 将点火开关从 ON (IG) 位置转到 OFF 位置，并检查滑动天窗是否工作。然后开启和关闭驾驶员侧门一次，并检查滑动天窗是否不工作。
- (b) 将点火开关从 ON (IG) 位置转到 OFF 位置，然后等待大约 43 秒钟。检查滑动天窗是否不工作。
- (c) 运行自动（滑动开启 / 关闭或向上 / 向下倾斜）操作。在天窗玻璃移动的同时，将点火开关从 ON (IG) 转到 OFF。检查自动操作是否持续到天窗玻璃完全开启或闭合。

3. 检查防夹保护功能

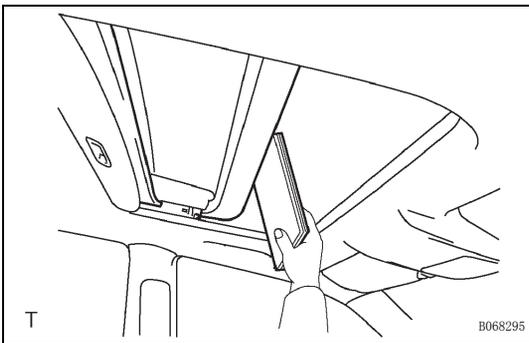
注意事项：

- 不要使用身体的一部分（如手）来检查防夹保护。
- 在该步骤中禁止让任何物体意外夹在滑动天窗中。
- 从车辆内部进行检查。

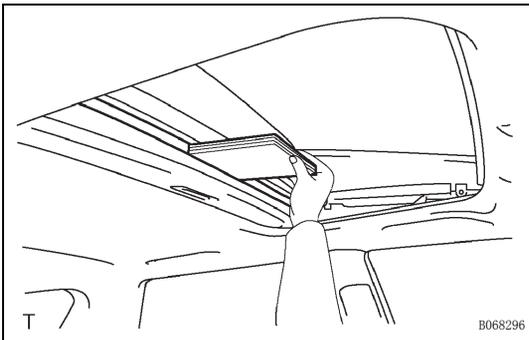
备注：

- 为了避免损坏天窗，不要使用诸如锤子等硬物。
- 如果防夹保护不运行，则初始化滑动天窗主动齿轮（马达）。

- (a) 当滑动天窗自动操作正在运行且车身和玻璃之间卡有物体时，检查天窗玻璃是否从与物体的接触点起开启 218 mm (8.58 in.) 的距离；如果不够 218 mm (8.58 in.) 的距离，则天窗玻璃完全开启。



- (b) 当向上 / 向下倾斜功能在运行且车身和天窗玻璃之间卡有物体时，检查滑动天窗是否向上完全倾斜。



RF-14

滑动天窗 - 滑动天窗系统

DTC	B2341	传感器（马达）故障
DTC	B2344	位置故障

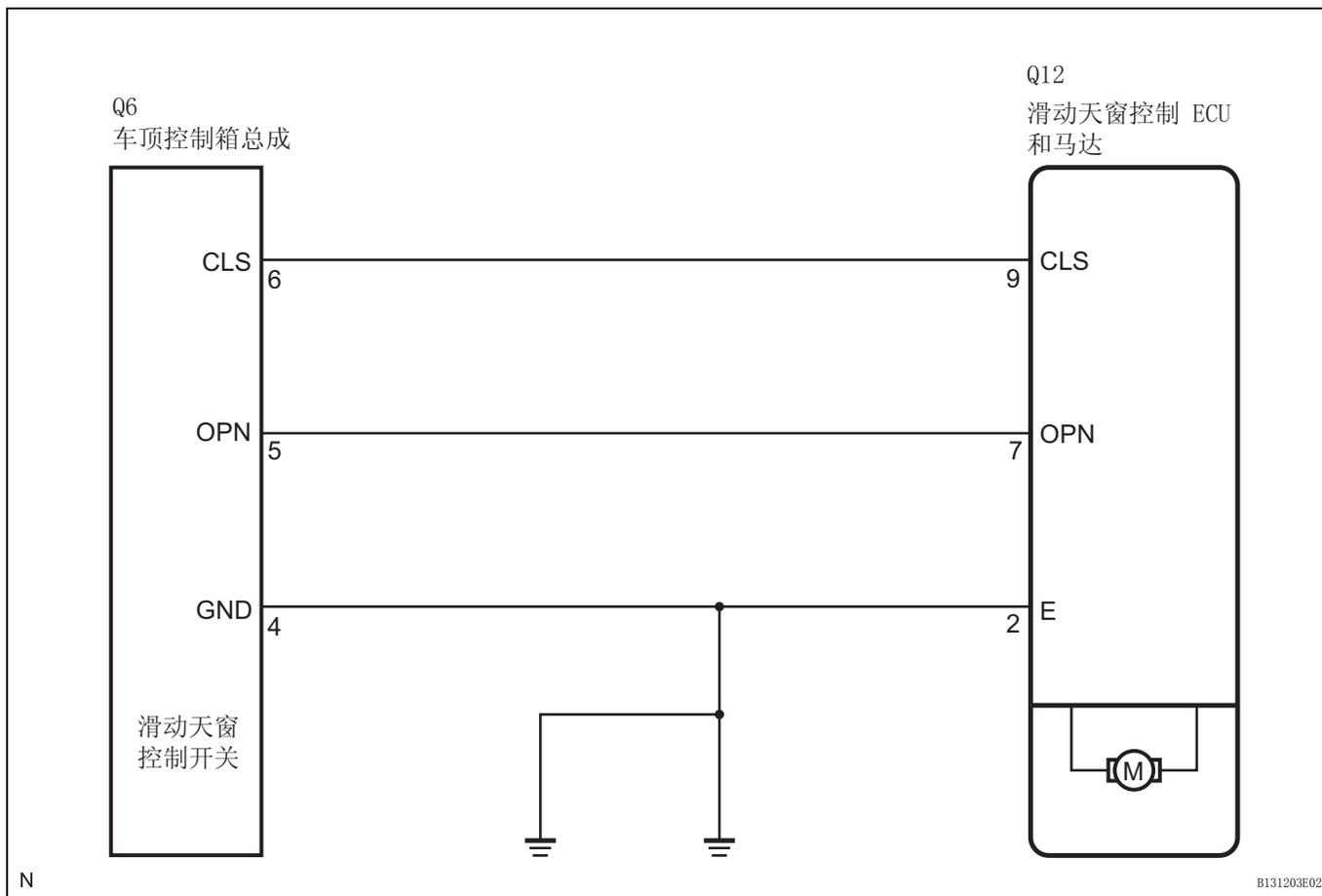
说明

当滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）检测到马达中有故障，且滑动天窗操作停止时，输出 DTC B2341。当滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）检测到齿轮中有故障，且滑动天窗操作停止时，输出 DTC B2344。

RF

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B2341	传感器（马达）故障	<ul style="list-style-type: none"> 滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU） 车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关） 线束
B2344	位置故障	<ul style="list-style-type: none"> 滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU） 车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关） 线束

线路图



检查步骤

1 | 检查滑动天窗功能

(a) 用 OPEN / DOWN 和 CLOSE / UP 开关检查自动操作 (参见页次 RF-12)。

OK:

自动操作与 OPEN / DOWN 和 CLOSE / UP 开关能一起正常工作。

NG

进到第 3 步

OK

2 | 删除 DTC

(a) 删除 DTC (参见页次 RF-8)。

下一步

结束

3 | 安装滑动天窗主动齿轮分总成 (滑动天窗控制 ECU)

(a) 检查滑动天窗主动齿轮分总成是否能被初始化 (参见页次 RF-6)。

OK:

滑动天窗主动齿轮分总成能被初始化。

NG

进到第 6 步

OK

4 | 检查滑动天窗功能

(a) 用 OPEN / DOWN 和 CLOSE / UP 开关检查自动操作 (参见页次 RF-12)。

OK:

自动操作与 OPEN、DOWN、CLOSE 和 UP 开关能一起正常工作。

NG

更换滑动天窗主动齿轮分总成 (滑动天窗控制 ECU)

OK

5 | 删除 DTC

(a) 删除 DTC (参见页次 RF-8)。

RF

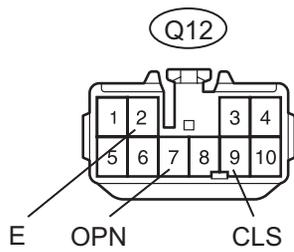
下一步

结束

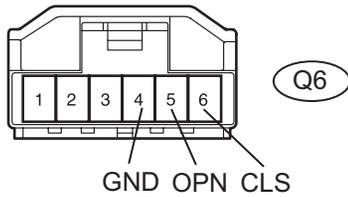
6 检查线束和连接器（滑动天窗控制 ECU - 车顶控制箱总成）

RF

滑动天窗控制 ECU 连接器:



车顶控制箱总成连接器:



B149978E02

- (a) 断开 Q12 和 Q6 连接器。
(b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻值

测试仪连接	条件	规定条件
Q12-2 (E) - Q6-4 (GND)	始终	低于 1 Ω
Q12-7 (OPN) - Q6-5 (OPN)	始终	低于 1 Ω
Q12-9 (CLS) - Q6-6 (CLS)	始终	低于 1 Ω
Q6-4 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω
Q6-5 (OPN) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
Q6-6 (CLS) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

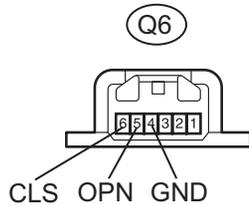
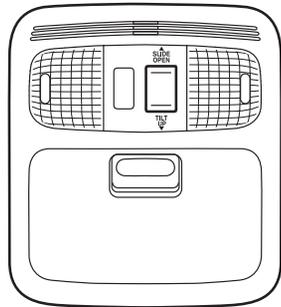
NG

修理或更换线束或连接器

OK

7 检查车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关）

车顶控制箱总成连接器：



N

B149975E04

- (a) 拆下车顶控制箱总成。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻值

测试仪连接	开关位置	规定条件
Q6-4 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω
Q6-5 (OPN) - Q6-4 (GND)	OPEN / DOWN	低于 100 Ω
Q6-6 (CLS) - Q6-4 (GND)	CLOSE / UP	低于 100 Ω
Q6-5 (OPN) - Q6-4 (GND)	CLOSE / UP	1 kΩ 或更高
Q6-6 (CLS) - Q6-4 (GND)	OPEN / DOWN	1 kΩ 或更高

RF

NG

更换车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关）

OK

更换滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）

DTC	B2342	开关故障
-----	-------	------

说明

当滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）检测到车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关）上的 OPEN / DOWN 或 UP / CLOSE 开关卡住 30 秒或更长时间，此 DTC 被输出。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B2342	滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）检测到顶置接线盒中的 OPEN / DOWN 或 UP / CLOSE 开关卡住 30 秒或更长时间	<ul style="list-style-type: none"> 滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU） 车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关） 线束

RF

线路图

参考 DTC B2341（参见页次 RF-14）。

检查步骤

1	读取智能测试仪数值（滑动开启和倾斜向上开关）
---	------------------------

(a) 使用数据表检查滑动天窗开关是否操作正常。

滑动天窗 ECU:

智能测试仪显示项目	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
Open SW (开启开关)	滑动开关开启信号 / ON 或 OFF	ON: OPEN / DOWN 开关已按下。 OFF: OPEN / DOWN 开关未按下。	-
Close SW (闭合开关)	滑动开关关闭信号 / ON 或 OFF	ON: CLOSE / UP 开关已按下。 OFF: CLOSE / UP 开关未按下。	-

NG

进到第 4 步

OK

2	检查滑动天窗功能
---	----------

(a) 用 OPEN / CLOSE 和 UP / DOWN 开关检查自动操作（参见页次 RF-12）。

OK:

自动操作与 OPEN / CLOSE 和 UP / DOWN 开关一起正常工作。

NG

进到第 7 步

OK

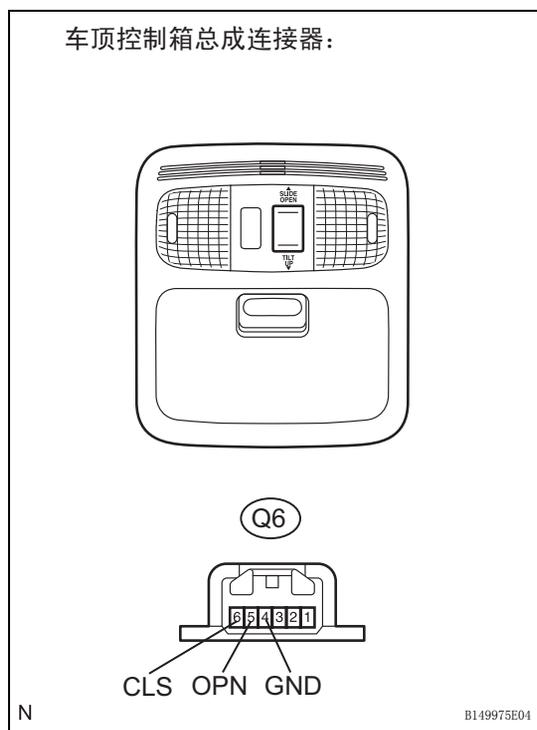
3	删除 DTC
---	--------

(a) 删除 DTC（参见页次 RF-8）。

下一步

结束

4 检查车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关）



- (a) 拆下车顶控制箱总成。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻值

测试仪连接	开关位置	规定条件
Q6-4 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω
Q6-5 (OPN) - Q6-4 (GND)	OPEN / DOWN	低于 100 Ω
Q6-6 (CLS) - Q6-4 (GND)	CLOSE / UP	低于 100 Ω
Q6-5 (OPN) - Q6-4 (GND)	CLOSE / UP	1 kΩ 或更高
Q6-6 (CLS) - Q6-4 (GND)	OPEN / DOWN	1 kΩ 或更高

RF

OK 进到第 10 步

NG

5 更换车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关）

- (a) 临时更换新的或功能正常的车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关）（参见页次 LI-189）。

下一步

6 删除 DTC

- (a) 删除 DTC（参见页次 RF-8）。

下一步

结束

7 安装滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）

- (a) 检查滑动天窗主动齿轮分总成是否能被初始化（参见页次 RF-6）。

OK:

滑动天窗主动齿轮分总成能被初始化。

NG

进到第 10 步

RF

OK

8 检查滑动天窗功能

- (a) 用 OPEN / DOWN 和 UP / CLOSE 开关检查自动操作（参见页次 RF-12）。

OK:

自动操作与 OPEN / DOWN 和 UP / CLOSE 开关一起正常工作。

NG

更换滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）

OK

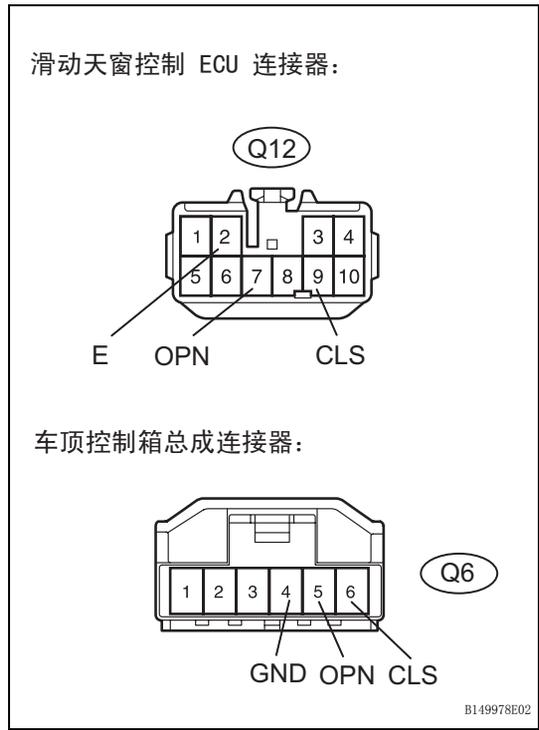
9 删除 DTC

- (a) 删除 DTC（参见页次 RF-8）。

下一步

结束

10 检查线束和连接器 (滑动天窗控制 ECU - 车顶控制箱总成)



- (a) 断开 Q12 和 Q6 连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻值

测试仪连接	条件	规定条件
Q12-2 (E) - Q6-4 (GND)	始终	低于 1 Ω
Q12-7 (OPN) - Q6-5 (OPN)	始终	低于 1 Ω
Q12-9 (CLS) - Q6-6 (CLS)	始终	低于 1 Ω
Q6-4 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω
Q6-5 (OPN) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
Q6-6 (CLS) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

NG 修理或更换线束或连接器

OK

更换滑动天窗主动齿轮分总成 (滑动天窗控制 ECU)

RF

DTC	B2343	位置初始化未完成
-----	-------	----------

说明

当滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）没被初始化时，此 DTC 被输出。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B2343	滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）没被初始化	<ul style="list-style-type: none"> 滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU） 车顶控制箱总成（滑动天窗控制开关） 线束

RF

线路图

参考 DTC B2341（参见页次 RF-14）。

检查步骤

1	安装滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）
---	---------------------------

- (a) 检查滑动天窗主动齿轮分总成是否能被初始化（参见页次 RF-6）。

OK:

滑动天窗主动齿轮分总成能被初始化。

NG

进到第 3 步

OK

2	检查滑动天窗功能
---	----------

- (a) 用 OPEN / DOWN 和 UP / CLOSE 开关检查自动操作（参见页次 RF-12）。

OK:

自动操作与 OPEN / DOWN 和 UP / CLOSE 开关一起正常工作。

NG

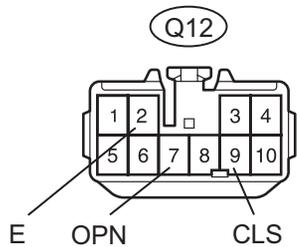
更换滑动天窗主动齿轮分总成
（滑动天窗控制 ECU）

OK

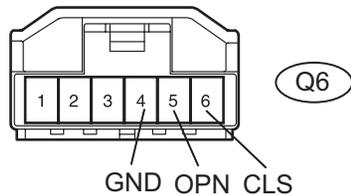
结束

3 检查线束和连接器 (滑动天窗主动齿轮 - 顶置接线盒)

滑动天窗控制 ECU 连接器:



车顶控制箱总成连接器:



B149978E02

- (a) 断开 Q12 和 Q6 连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻值

测试仪连接	条件	规定条件
Q12-2 (E) - Q6-4 (GND)	始终	低于 1 Ω
Q12-7 (OPN) - Q6-5 (OPN)	始终	低于 1 Ω
Q12-9 (CLS) - Q6-6 (CLS)	始终	低于 1 Ω
Q6-4 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω
Q6-5 (OPN) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
Q6-6 (CLS) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

RF

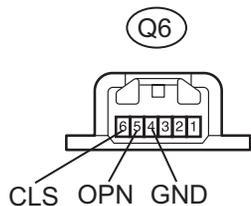
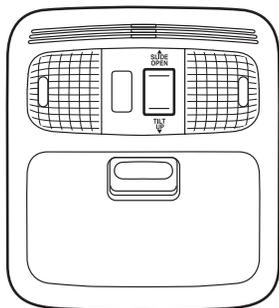
NG

修理或更换线束或连接器

OK

4 检查车顶控制箱总成 (滑动天窗控制开关)

车顶控制箱总成连接器:



N

B149975E04

- (a) 拆下车顶控制箱总成。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻值

测试仪连接	开关位置	规定条件
Q6-4 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω
Q6-5 (OPN) - Q6-4 (GND)	OPEN / DOWN	低于 100 Ω
Q6-6 (CLS) - Q6-4 (GND)	CLOSE / UP	低于 100 Ω
Q6-5 (OPN) - Q6-4 (GND)	CLOSE / UP	1 kΩ 或更高
Q6-6 (CLS) - Q6-4 (GND)	OPEN / DOWN	1 kΩ 或更高

NG

更换车顶控制箱总成 (滑动天窗控制开关)

RF-24

滑动天窗 - 滑动天窗系统

OK

更换滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）

RF

滑动天窗控制开关电路

说明

滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）接收滑动开关和倾斜开关信号，并启动其内置马达。

线路图

参考 DTC B2341（参见页次 RF-14）。

检查步骤

RF

1 使用智能测试仪进行主动测试（滑动天窗操作）

- (a) 选择主动测试，使用智能测试仪生成一个控制命令，然后检查滑动天窗是否滑动开启 / 关闭以及向上 / 向下倾斜。

滑动天窗 ECU

智能测试仪显示项目	测试部件	控制范围	诊断附注
Slide Roof (滑动天窗)	操作滑动天窗滑动关闭 / 向上倾斜	CLOS / UP: 发生滑动天窗滑动关闭或向上倾斜操作 OFF: 滑动天窗不运行	-
Slide Roof (滑动天窗)	操作滑动天窗滑动开启 / 向下倾斜	OPN / DWN: 滑动天窗滑动开启或向下倾斜 OFF: 滑动天窗不运行	-

OK:

滑动天窗操作正常。

NG

更换滑动天窗主动齿轮分总成
(滑动天窗控制 ECU)

OK

2 读取智能测试仪的值（滑动天窗开关）

- (a) 使用数据表检查滑动天窗开关是否操作正常。

滑动天窗 ECU

智能测试仪显示项目	测量项目 / 范围	正常条件	诊断附注
Open SW (开启开关)	滑动开关开启信号 / ON 或 OFF	ON: OPEN / DOWN 开关已按下。 OFF: OPEN / DOWN 开关未按下。	-
Close SW (闭合开关)	滑动开关关闭信号 / ON 或 OFF	ON: CLOSE / UP 开关已按下。 OFF: CLOSE / UP 开关未按下。	-

OK:

根据每个开关的操作，智能测试仪显示屏如表所示。

OK

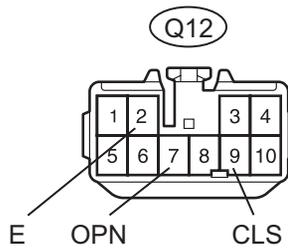
更换滑动天窗主动齿轮分总成
(滑动天窗控制 ECU)

NG

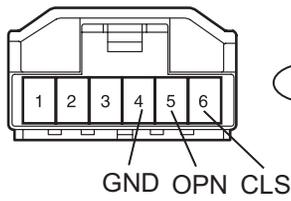
3 检查线束和连接器 (滑动天窗控制 ECU - 车顶控制箱总成)

RF

滑动天窗控制 ECU 连接器:



车顶控制箱总成连接器:



B149978E02

- (a) 断开 Q12 和 Q6 连接器。
(b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻值

测试仪连接	条件	规定条件
Q12-2 (E) - Q6-4 (GND)	始终	低于 1 Ω
Q12-7 (OPN) - Q6-5 (OPN)	始终	低于 1 Ω
Q12-9 (CLS) - Q6-6 (CLS)	始终	低于 1 Ω
Q6-4 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω
Q6-5 (OPN) - 车身接地	始终	10 k Ω 或更高
Q6-6 (CLS) - 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

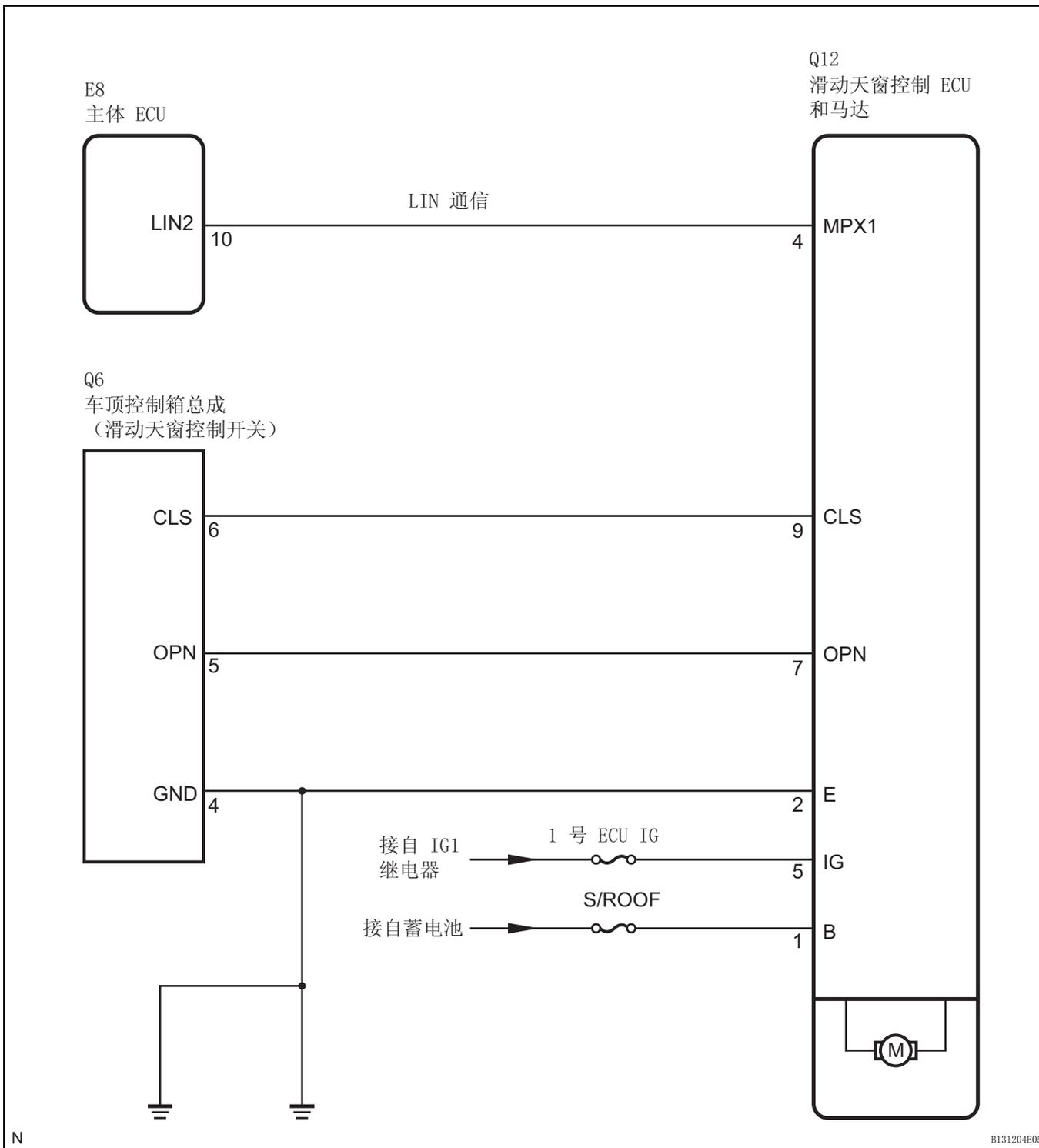
更换车顶控制箱总成 (滑动天窗控制开关)

滑动天窗 ECU 电源电路

说明

滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）从滑动天窗开关接收信号并启动滑动天窗。然而，保险丝、线束或滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）中的故障可能导致滑动天窗系统停止运行。

线路图



RF

检查步骤

1 使用智能测试仪进行主动测试（滑动天窗操作）

- (a) 选择主动测试，使用智能测试仪生成一个控制命令，然后检查滑动天窗是否滑动开启 / 关闭以及向上 / 向下倾斜。

滑动天窗 ECU

RF

智能测试仪显示项目	测试部件	控制范围	诊断附注
Slide Roof (滑动天窗)	操作滑动天窗滑动关闭 / 向上倾斜	CLOS / UP: 发生滑动天窗滑动关闭或向上倾斜操作 OFF: 滑动天窗不运行	-
Slide Roof (滑动天窗)	操作滑动天窗滑动开启 / 向下倾斜	OPN / DWN: 发生滑动天窗滑动开启或向下倾斜操作 OFF: 滑动天窗不运行	-

OK:
滑动天窗操作正常。

NG

进到第 2 步

OK

更换滑动天窗主动齿轮分总成（滑动天窗控制 ECU）

2 检查保险丝（S/ROOF, 1 号 ECU-IG）

- (a) 从仪表板 J/B 上拆下 S/ROOF 和 1 号 ECU-IG 保险丝。
(b) 测量保险丝的电阻。

标准电阻值：
低于 1 Ω

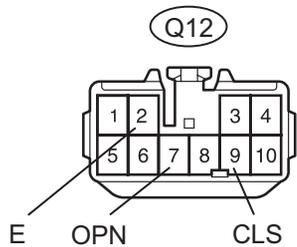
NG

更换保险丝

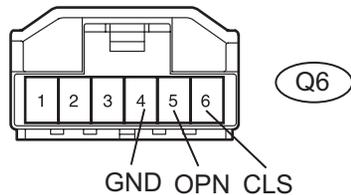
OK

3 检查线束和连接器 (滑动天窗控制 ECU - 蓄电池和车身接地)

滑动天窗控制 ECU 连接器:



车顶控制箱总成连接器:



B149978E02

- (a) 断开 Q12 和 Q6 连接器。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻值

测试仪连接	条件	规定条件
Q12-2 (E) - Q6-4 (GND)	始终	低于 1 Ω
Q12-7 (OPN) - Q6-5 (OPN)	始终	低于 1 Ω
Q12-9 (CLS) - Q6-6 (CLS)	始终	低于 1 Ω
Q6-4 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω
Q6-5 (OPN) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
Q6-6 (CLS) - 车身接地	始终	10 kΩ 或更高

RF

NG

修理或更换线束或连接器

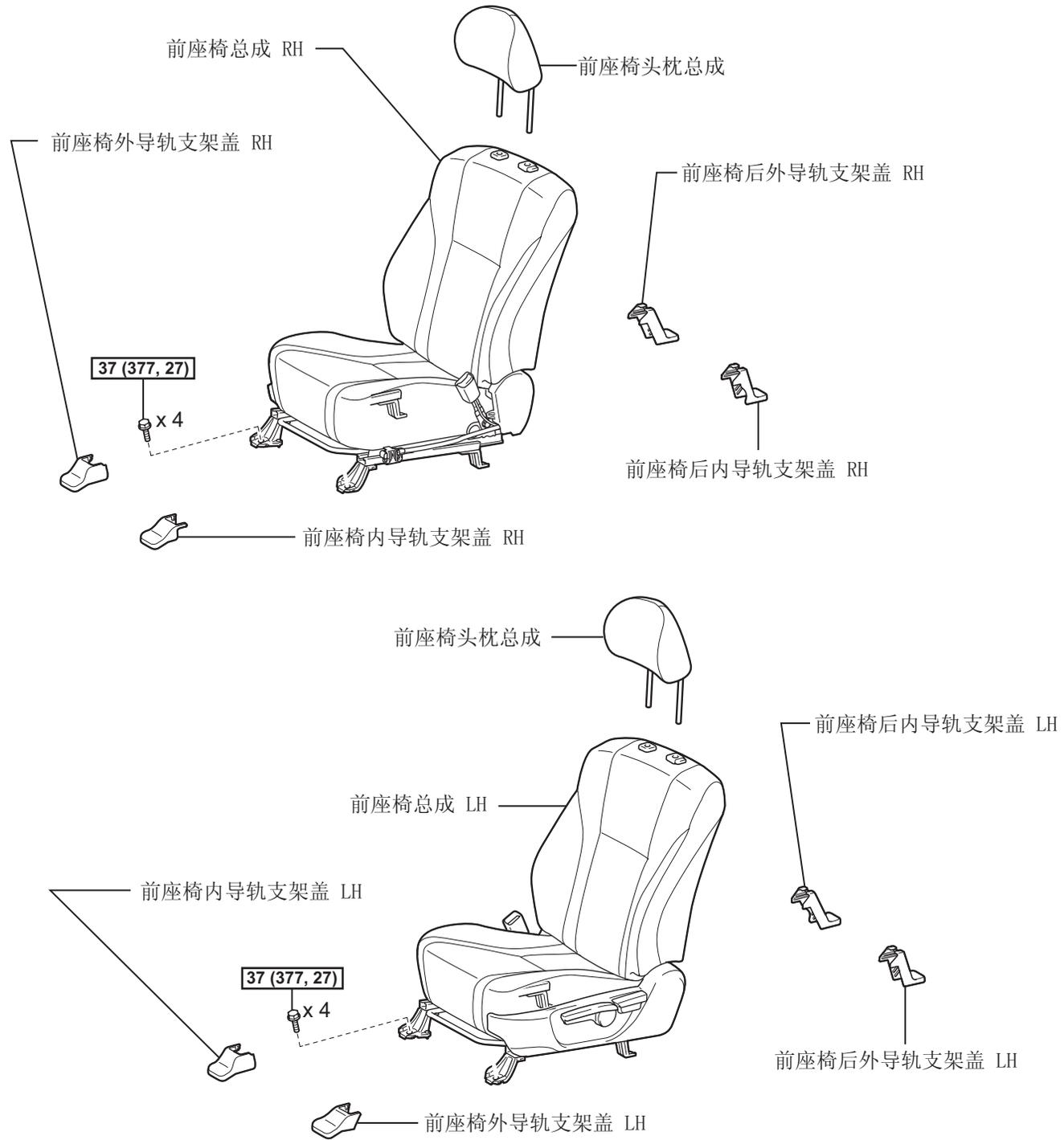
OK

更换滑动天窗主动齿轮分总成 (滑动天窗控制 ECU)

滑动天窗座 组件

针对手动座椅:

RF



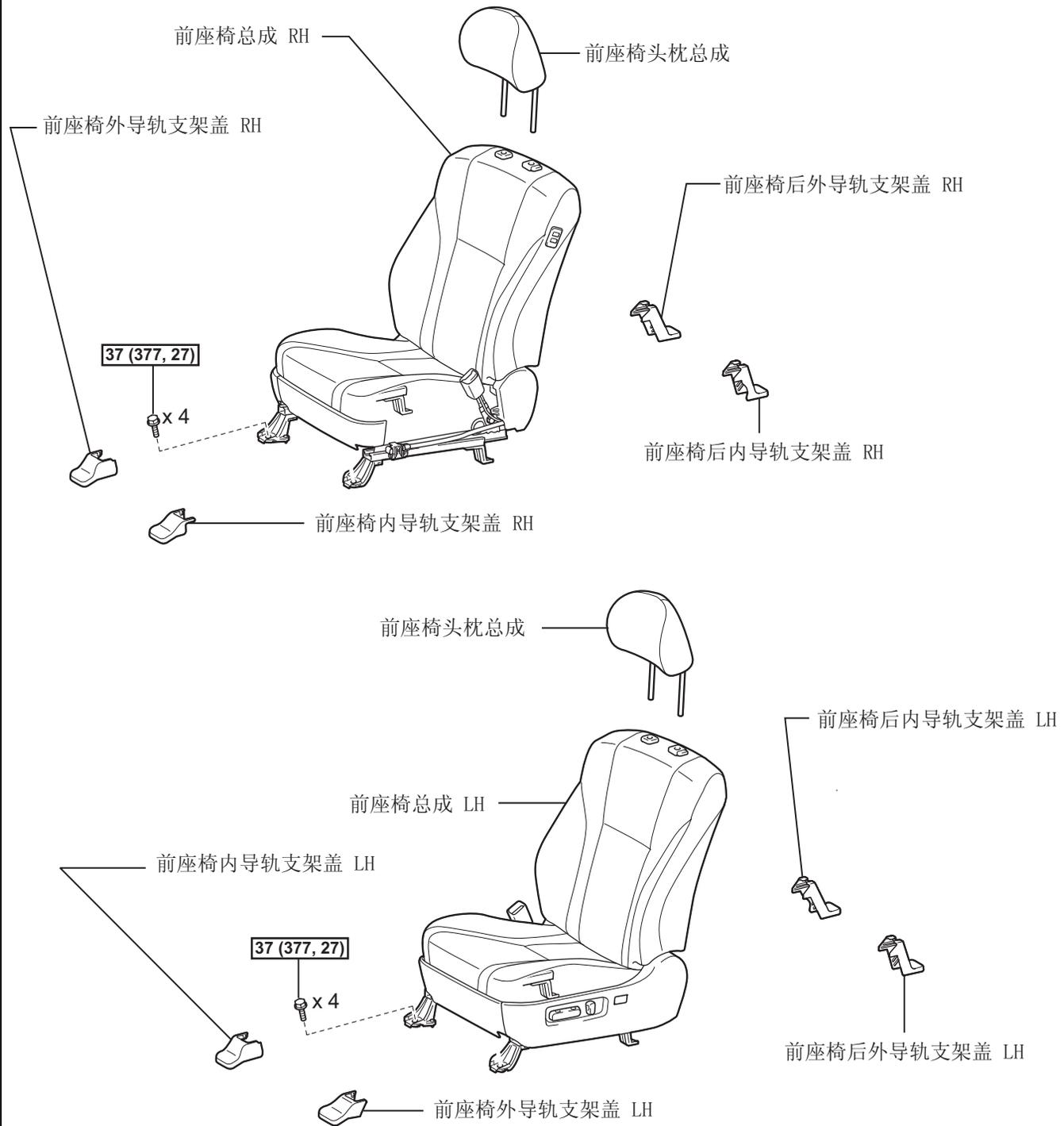
N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩



滑动天窗 - 滑动天窗座

RF-31

针对电动座椅:



RF

N*m (kgf*cm, ft.*lbf) : 规定扭矩

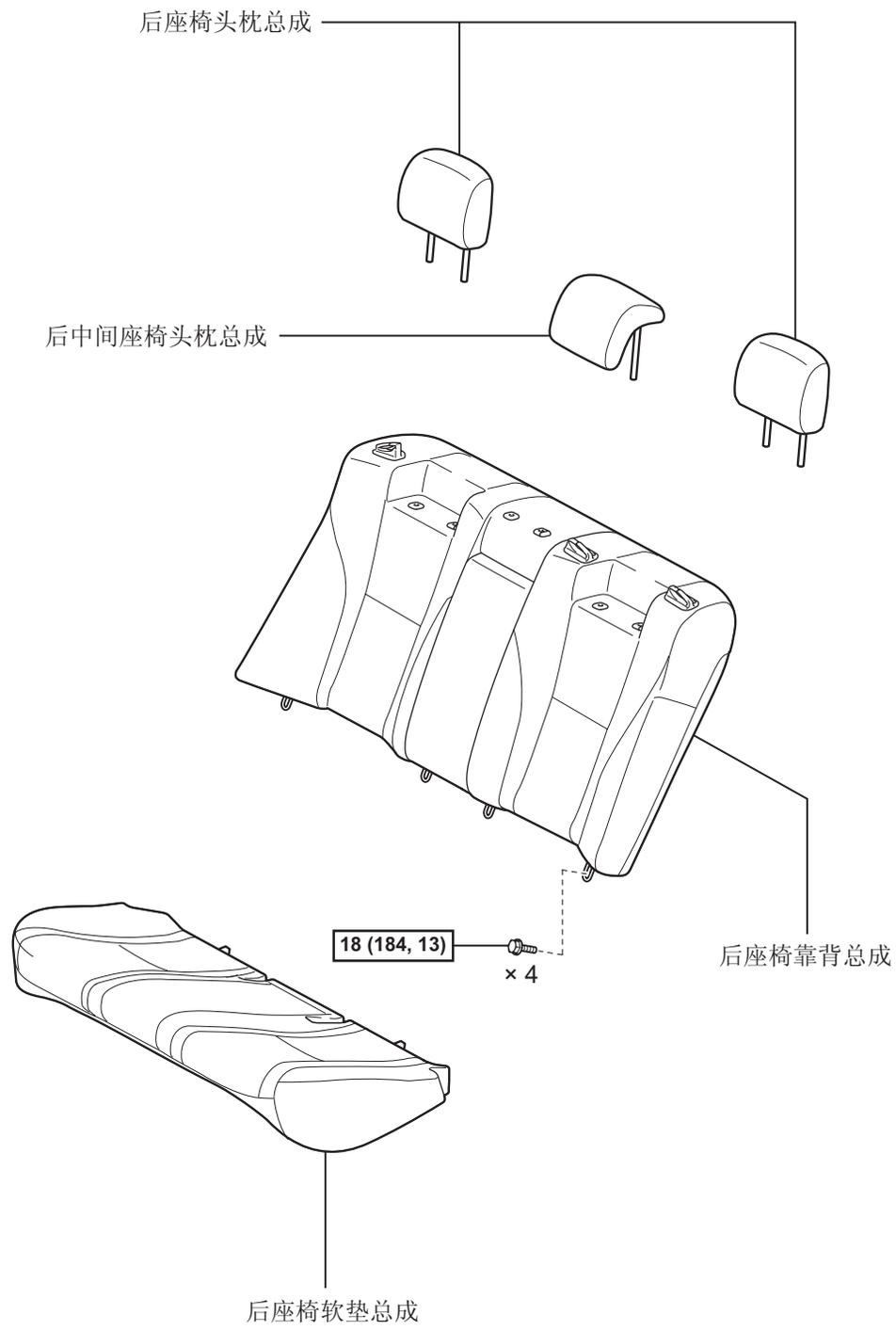
P

B147395E02

RF-32

滑动天窗 - 滑动天窗座

RF



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

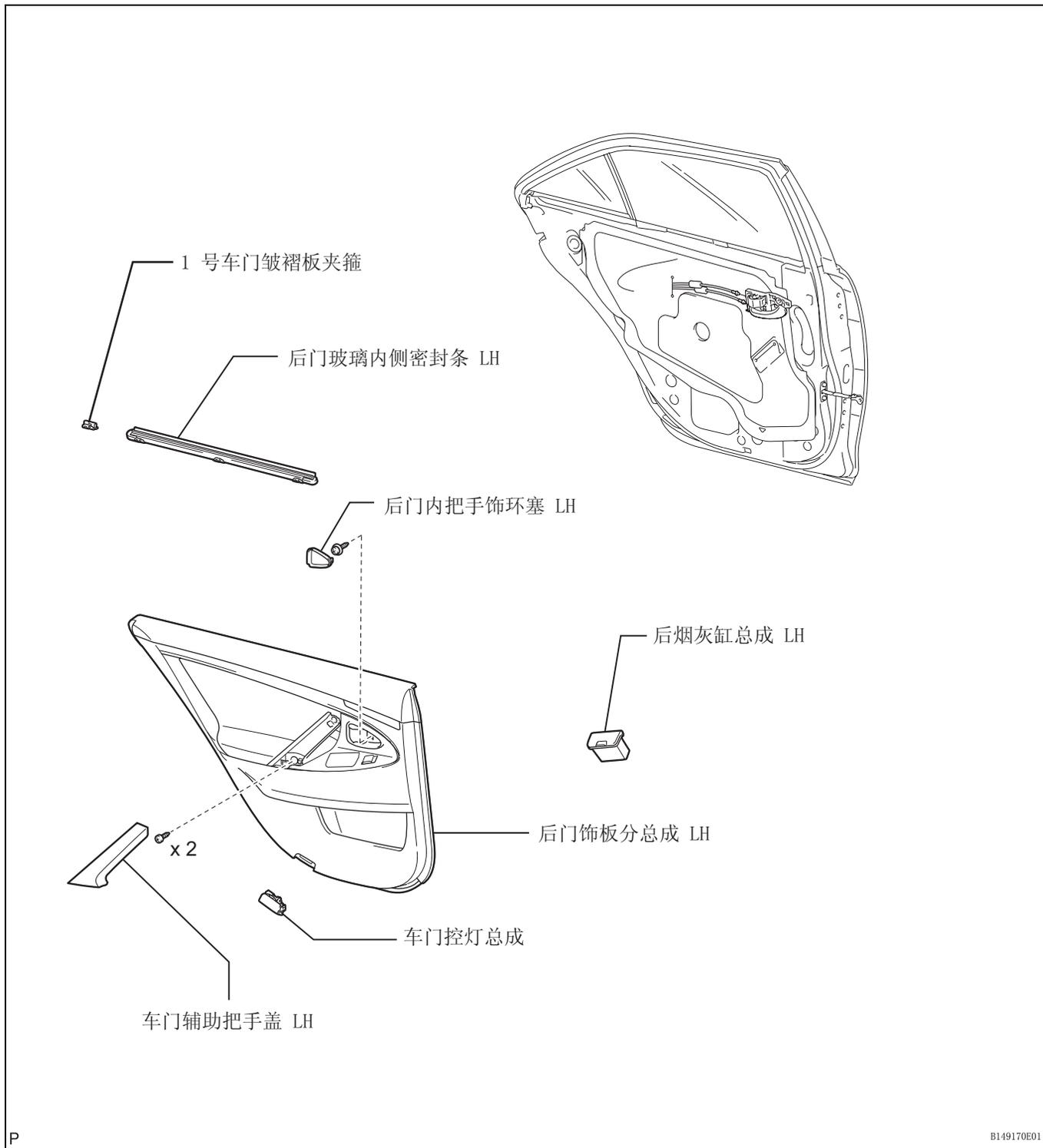
P

B148912E09



滑动天窗 - 滑动天窗座

RF-33

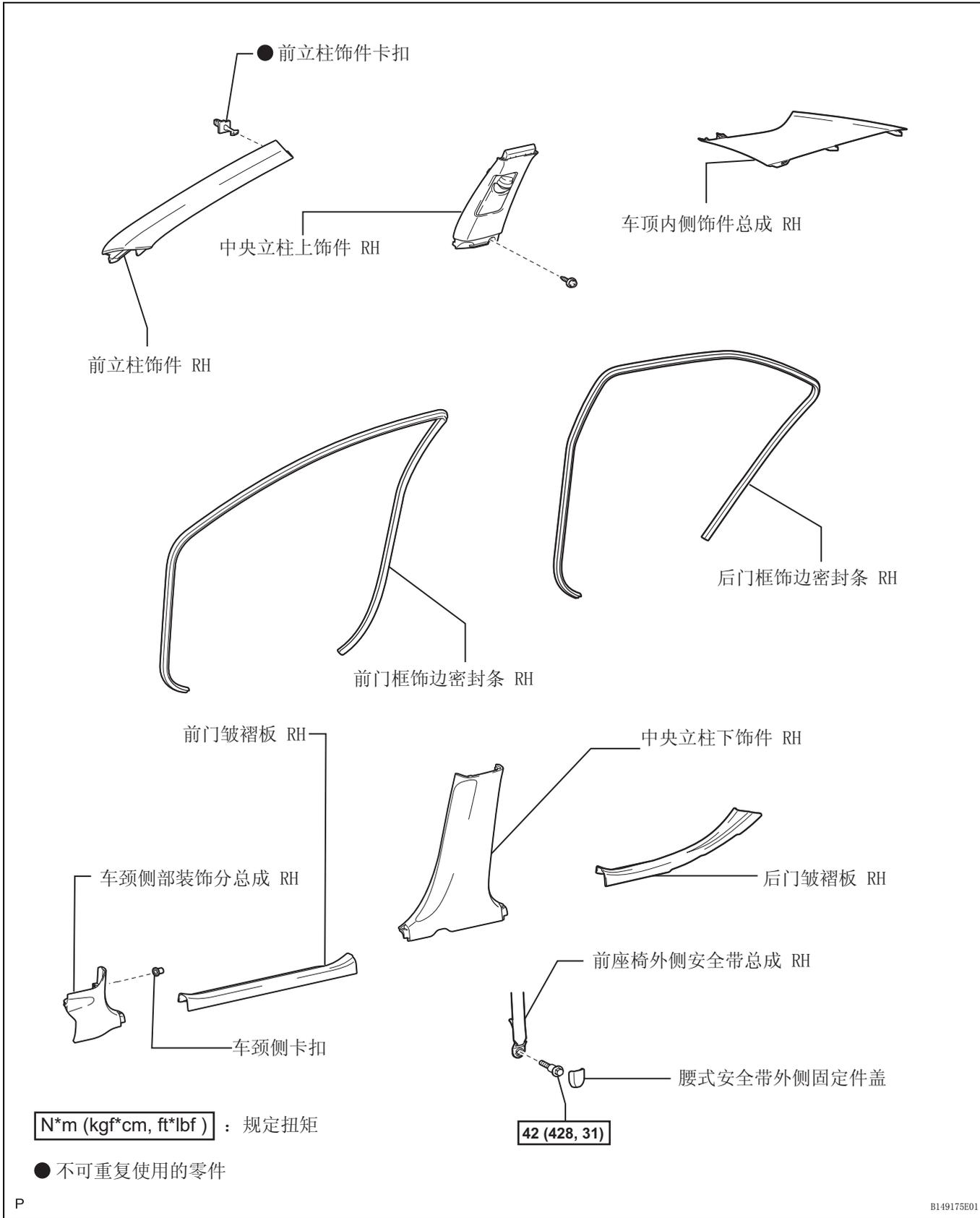




滑动天窗 - 滑动天窗座

RF-35

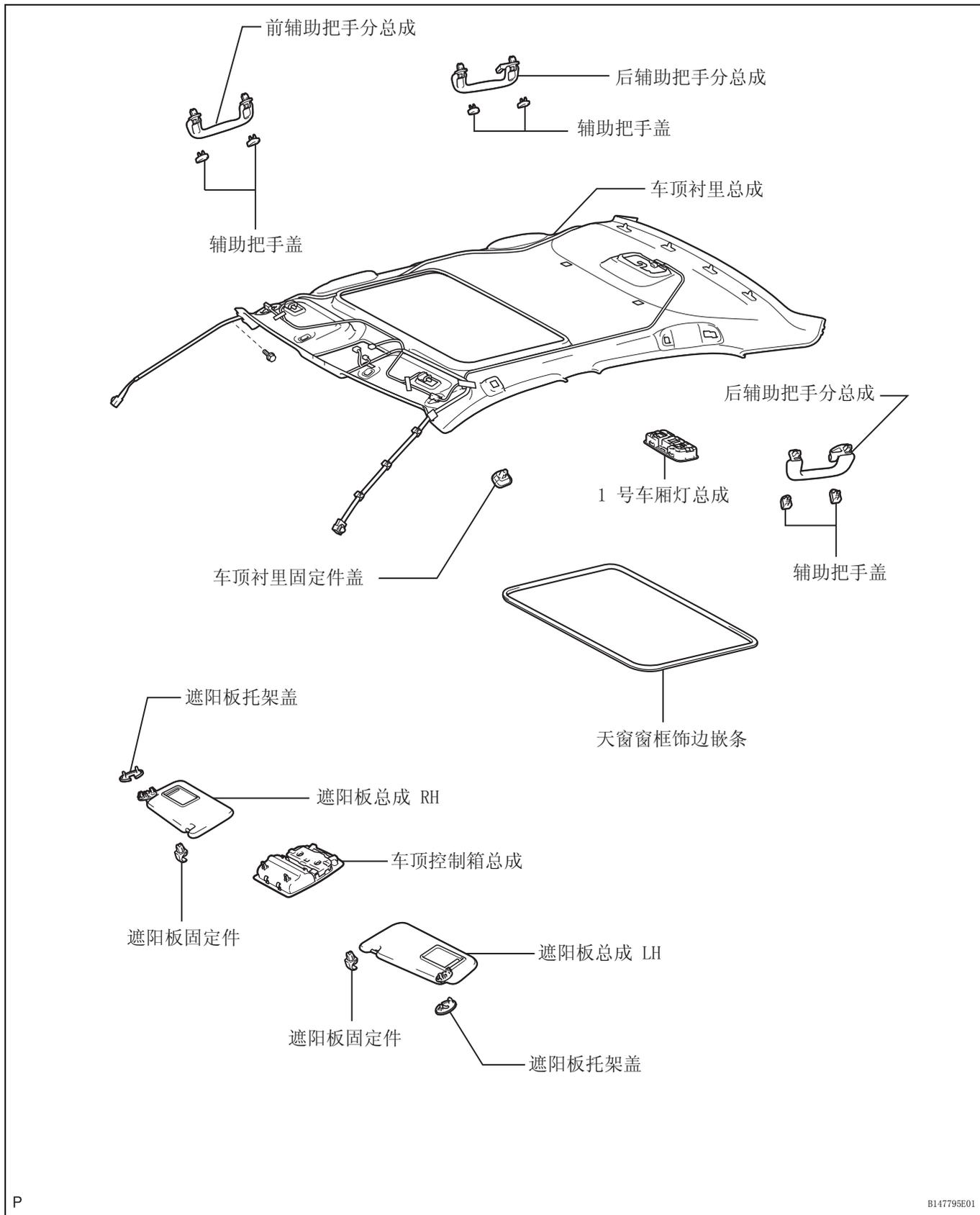
RF



RF-36

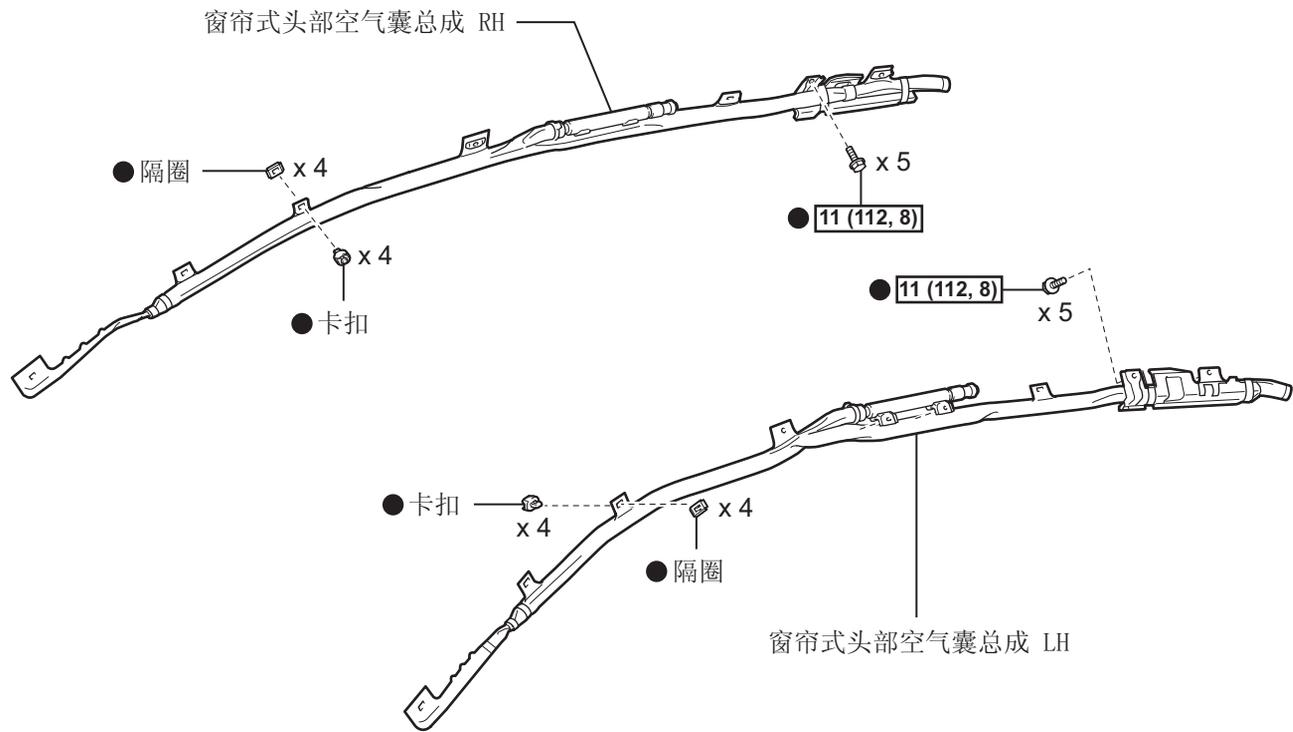
滑动天窗 - 滑动天窗座

RF





带窗帘式头部气囊：



RF

N*m (kgf*cm, ft.*lbf) : 规定扭矩

● 不可重复使用的零件

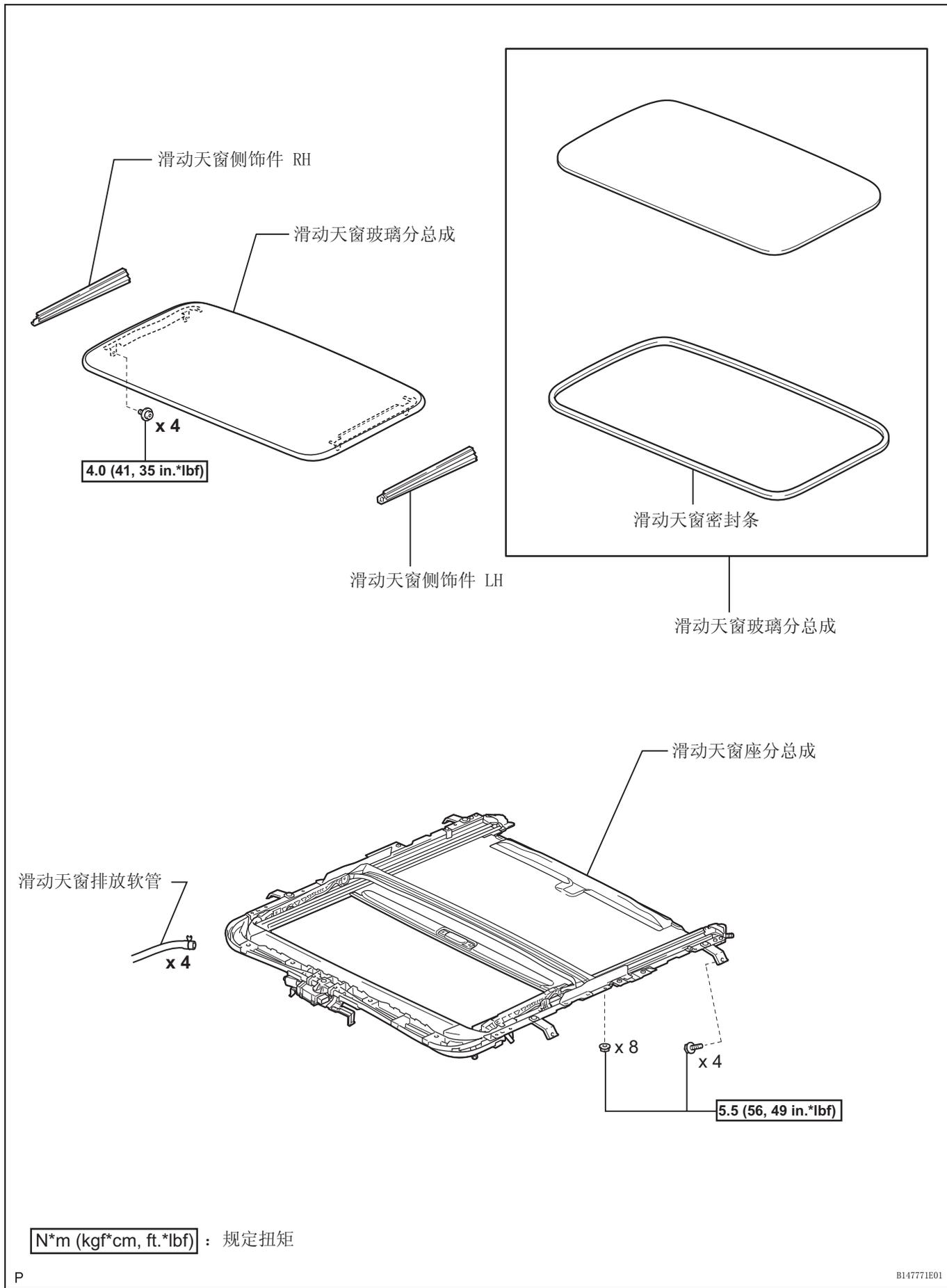
P

B147768E02

RF-38

滑动天窗 - 滑动天窗座

RF

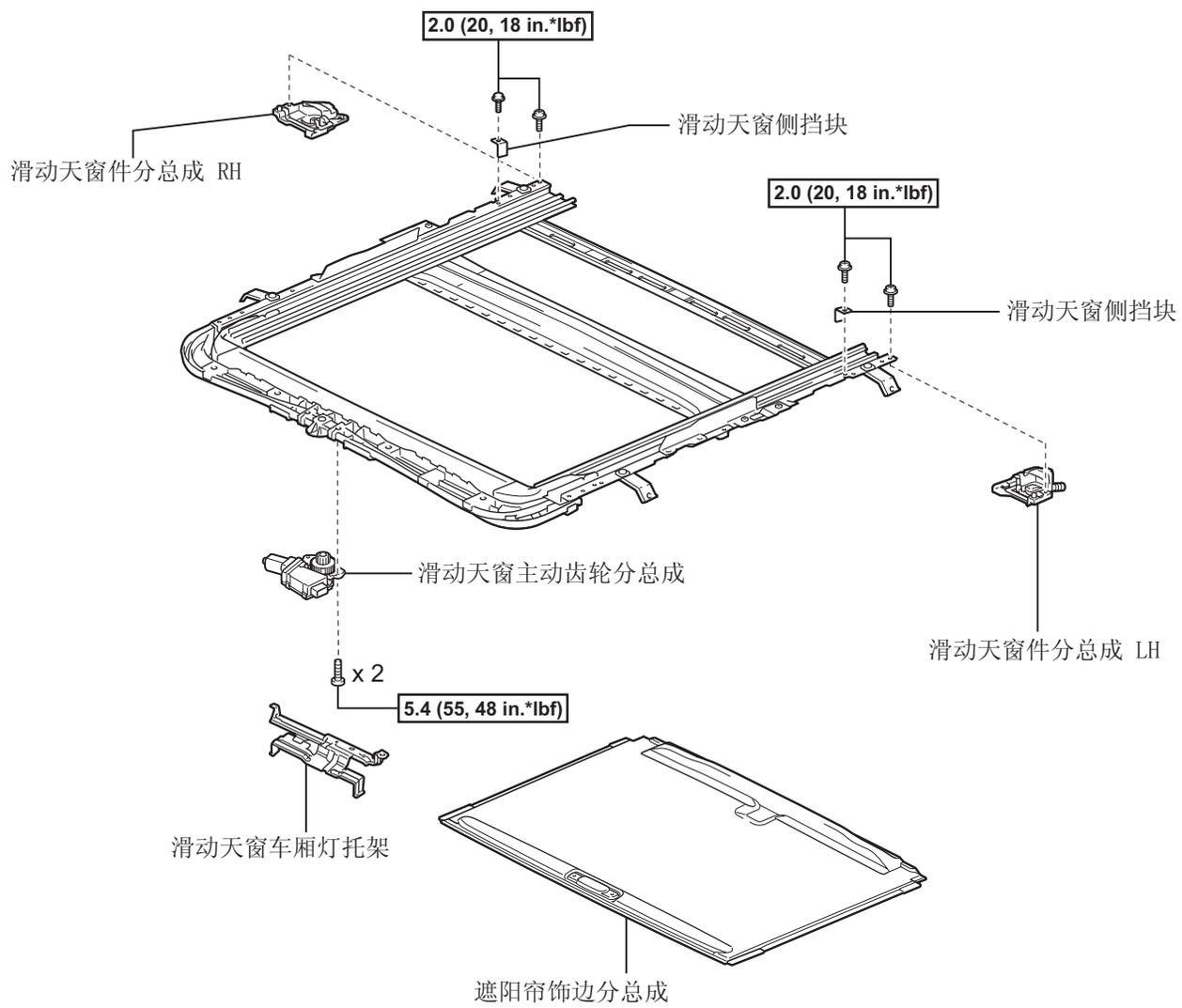
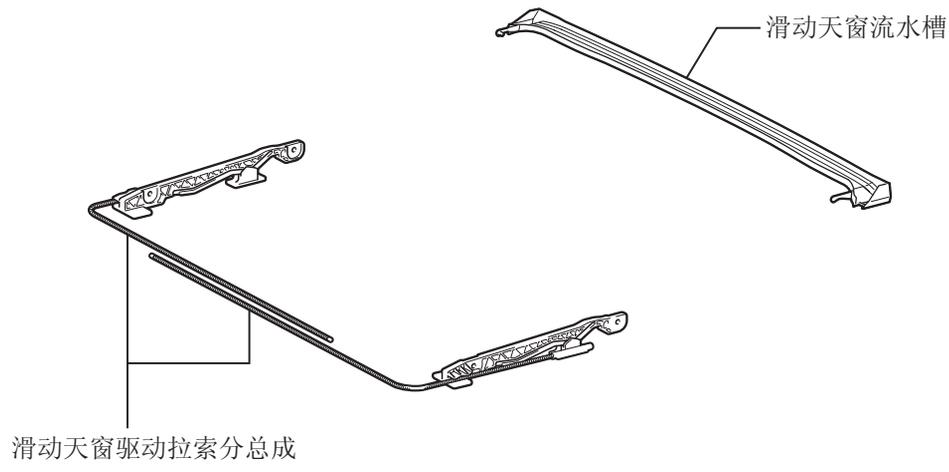




滑动天窗 - 滑动天窗座

RF-39

RF



N*m (kgf*cm, ft.*lbf) : 规定扭矩

P

B147770E01

拆卸

1. 断开蓄电池负极端子电缆（手动座椅）
注意事项：
断开电缆后等待 90 秒，以防止空气囊引爆（参见页次 RS-1）。
2. 拆卸前座椅头枕总成（手动座椅）
3. 拆卸前座椅后外导轨支架盖 LH（手动座椅）（参见页次 SE-15）
4. 拆卸前座椅后内导轨支架盖 LH（手动座椅）（参见页次 SE-15）
5. 拆卸前座椅外导轨支架盖 LH（手动座椅）（参见页次 SE-15）
6. 拆卸前座椅内导轨支架盖 LH（手动座椅）（参见页次 SE-15）
7. 拆卸前座椅总成 LH（手动座椅）（参见页次 SE-15）
8. 拆卸前座椅头枕总成（电动座椅）
9. 拆卸前座椅后外导轨支架盖 LH（电动座椅）（参见页次 SE-32）
10. 拆卸前座椅后内导轨支架盖 LH（电动座椅）（参见页次 SE-33）
11. 拆卸前座椅外导轨支架盖 LH（电动座椅）（参见页次 SE-33）
12. 拆卸前座椅内导轨支架盖 LH（电动座椅）（参见页次 SE-33）
13. 拆卸前座椅总成 LH（电动座椅）（参见页次 SE-33）
14. 拆卸前座椅头枕总成（手动座椅）
15. 拆卸前座椅后外导轨支架盖 RH（手动座椅）（参见页次 SB-3）
16. 拆卸前座椅后内导轨支架盖 RH（手动座椅）（参见页次 SB-3）
17. 拆卸前座椅外导轨支架盖 RH（手动座椅）（参见页次 SB-3）
18. 拆卸前座椅内导轨支架盖 RH（手动座椅）（参见页次 SB-3）



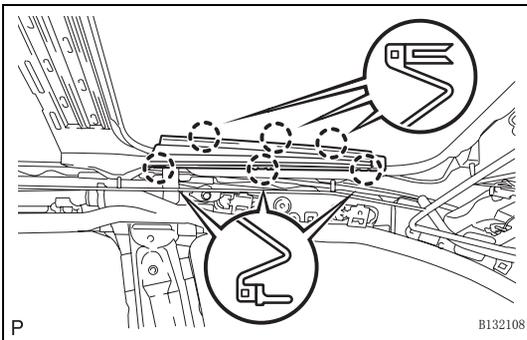
19. 拆卸前座椅总成 RH (手动座椅) (参见页次 SB-3)
20. 拆卸前座椅头枕总成 (电动座椅)
21. 拆卸前座椅后外导轨支架盖 RH (电动座椅) (参见页次 SB-12)
22. 拆卸前座椅后内导轨支架盖 RH (电动座椅) (参见页次 SB-12)
23. 拆卸前座椅外导轨支架盖 RH (电动座椅) (参见页次 SB-12)
24. 拆卸前座椅内导轨支架盖 RH (电动座椅) (参见页次 SB-12)
25. 拆卸前座椅总成 RH (电动座椅) (参见页次 SB-12)
26. 拆卸后座椅软垫总成 (参见页次 SE-56)
27. 拆卸后座椅头枕总成 (参见页次 SE-56)
28. 拆卸后中间座椅头枕总成 (参见页次 SE-56)
29. 拆卸后座椅靠背总成 (参见页次 SE-56)
30. 拆卸后门褶皱板 LH (参见页次 IR-35)
31. 拆卸后门框饰边密封条 LH
32. 拆卸后门褶皱板 RH (参见页次 IR-35)
33. 拆卸后门框饰边密封条 RH
34. 拆卸后门内把手饰环塞 LH (参见页次 ED-38)
35. 拆卸车门辅助把手盖 LH (参见页次 ED-38)
36. 拆卸后烟灰缸总成 LH (参见页次 ED-39)
37. 拆卸车门控灯总成 (参见页次 ED-39)
38. 拆卸后门饰板分总成 LH (参见页次 ED-39)
39. 拆卸后门玻璃内侧密封条 LH (参见页次 ED-40)

RF

40. 拆卸前门褶皱板 LH (参见页次 IR-35)
41. 拆卸车颈侧部装饰分总成 LH (参见页次 IR-35)
42. 拆卸前门框饰边密封条 LH
43. 拆卸腰部安全带外侧固定件盖 (LH 侧) (参见页次 IR-36)
44. 断开前座椅外侧安全带总成 LH (参见页次 IR-36)
45. 拆卸中柱下饰件 LH (参见页次 IR-36)
46. 拆卸中柱上饰件 LH (参见页次 IR-36)
47. 拆卸前门褶皱板 RH (参见页次 IR-36)
48. 拆卸车颈侧部装饰分总成 RH (参见页次 IR-36)
49. 拆卸前门框饰边密封条 RH
50. 拆卸腰部安全带外侧固定件盖 (RH 侧) (参见页次 IR-37)
51. 断开前座椅外侧安全带总成 RH (参见页次 IR-37)
52. 拆卸中柱下饰件 RH (参见页次 IR-37)
53. 拆卸中柱上饰件 RH (参见页次 IR-37)
54. 拆卸车顶侧内饰件总成 LH (参见页次 IR-37)
55. 拆卸车顶侧内饰件总成 RH (参见页次 IR-37)
56. 拆卸前立柱饰件 LH (不带窗帘式头部气囊)
57. 拆卸前立柱饰件 LH (带窗帘式头部气囊) (参见页次 IR-38)
58. 拆卸前立柱饰件 RH (不带窗帘式头部气囊)
59. 拆卸前立柱饰件 RH (带窗帘式头部气囊) (参见页次 IR-39)
60. 拆卸车顶控制箱总成 (参见页次 IR-39)
61. 拆卸遮阳板总成 LH (参见页次 IR-40)
62. 拆卸遮阳板总成 RH (参见页次 IR-40)



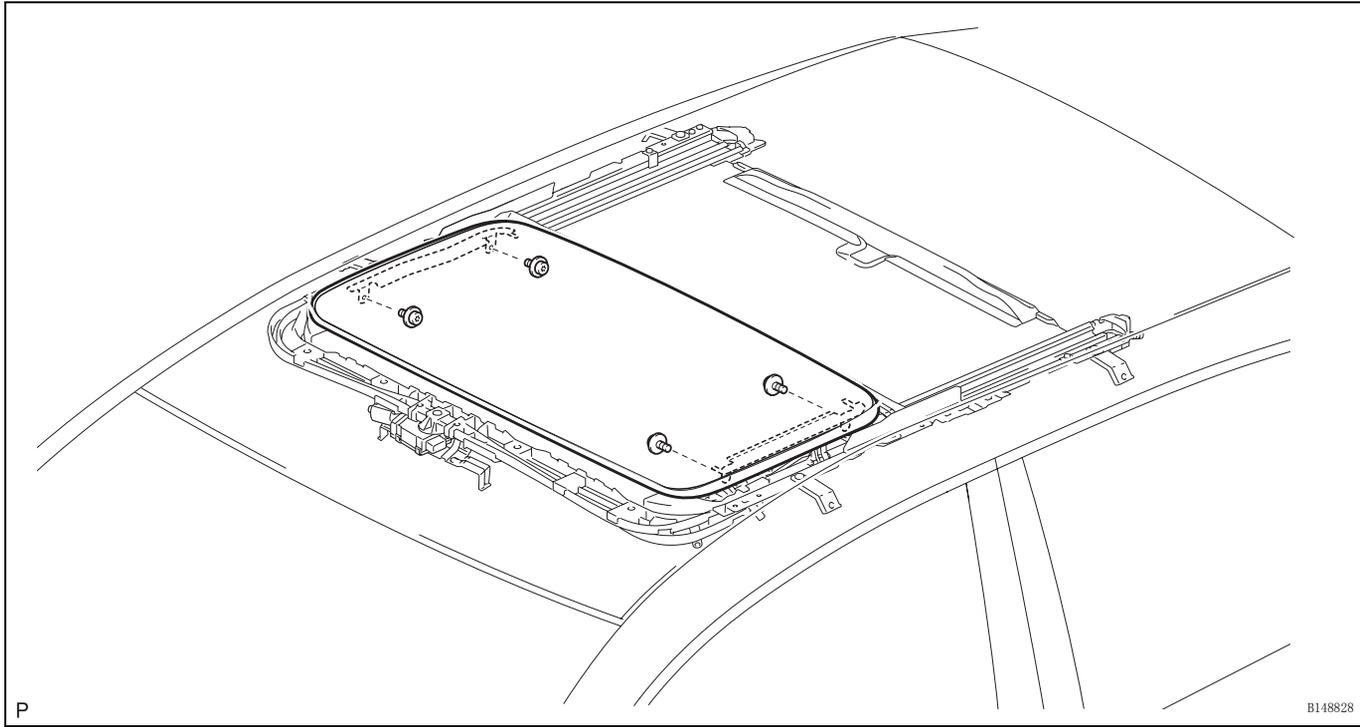
63. 拆卸遮阳板固定件 (参见页次 IR-40)
64. 拆卸车顶衬里固定件盖 (参见页次 IR-40)
65. 拆卸前辅助把手分总成 (参见页次 IR-41)
66. 拆卸后辅助把手分总成 (参见页次 IR-41)
67. 拆卸 1 号车厢灯总成 (参见页次 IR-41)
68. 拆卸天窗窗框饰边嵌条 (参见页次 IR-41)
69. 拆卸车顶衬里总成 (参见页次 IR-42)
70. 拆卸窗帘式头部气囊总成 LH (带窗帘式头部气囊)
(参见页次 RS-235)
71. 拆卸窗帘式头部气囊总成 RH (带窗帘式头部气囊)
建议:
对于 RH 侧和 LH 侧, 要遵循同样的步骤。
72. 拆卸滑动天窗侧饰件 LH
(a) 脱开 6 个定位爪并拆卸滑动天窗侧饰件 LH。
73. 拆卸滑动天窗侧饰件 RH
建议:
对于 RH 侧和 LH 侧, 要遵循同样的步骤。



RF

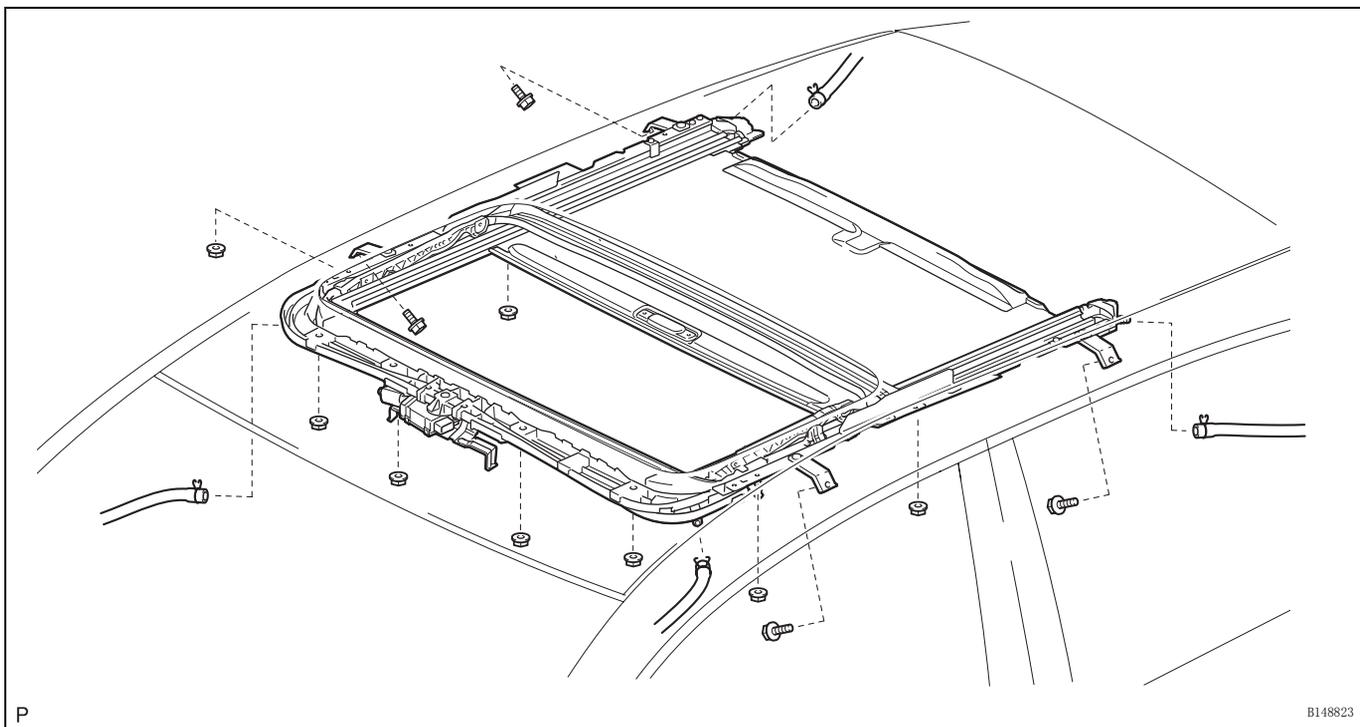
74. 拆卸滑动天窗玻璃分总成

- (a) 使用一个 T25 “梅花” 起子，拆卸 4 个螺钉和滑动天窗玻璃分总成。



75. 拆卸滑动天窗座分总成

- (a) 断开 4 个滑动天窗排放软管。
(b) 拆下 4 个螺栓、8 和螺母和滑动天窗座分总成。



76. 拆卸滑动天窗密封条

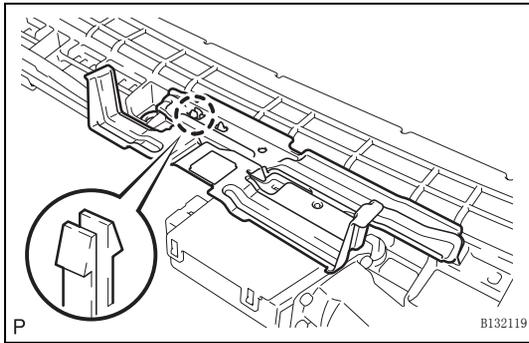
- (a) 从滑动天窗玻璃分总成上取下滑动天窗密封条。



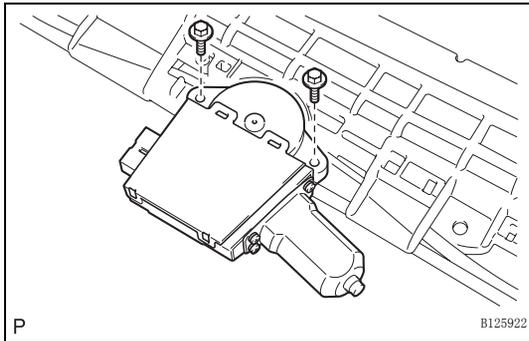
拆解

1. 拆卸滑动天窗主动齿轮分总成

(a) 脱开定位爪并拆下滑动天窗车厢灯支架。



(b) 拆下 2 个螺栓和滑动天窗主动齿轮分总成。

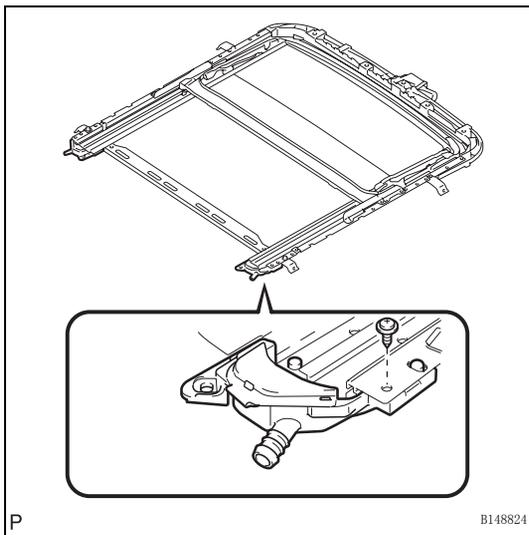


2. 拆卸遮阳帘饰边分总成

(a) 拆下螺钉和滑动天窗件分总成（左侧）。

建议：

对于 RH 侧和 LH 侧，要遵循同样的步骤。

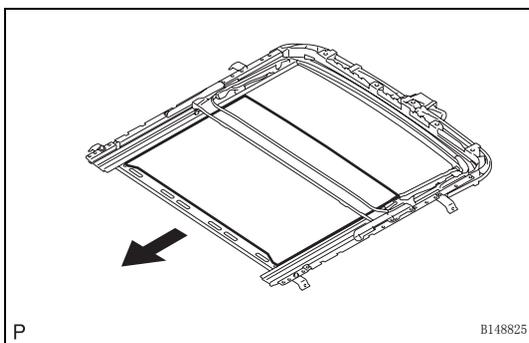


(b) 滑动并拆卸遮阳帘饰边分总成。

3. 拆卸滑动天窗驱动拉索分总成

备注：

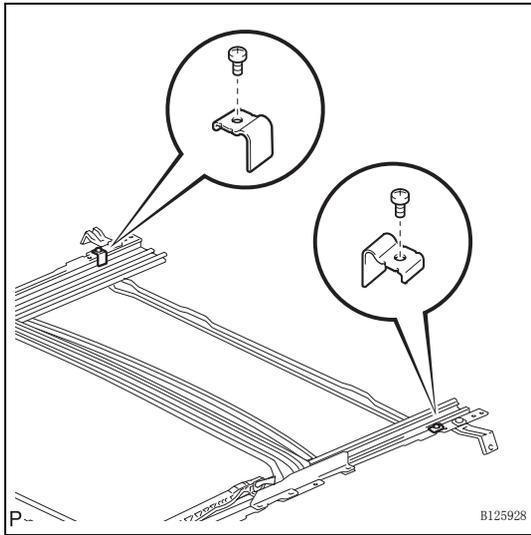
除非要更换滑动天窗驱动拉索分总成，否则不要拆解它。



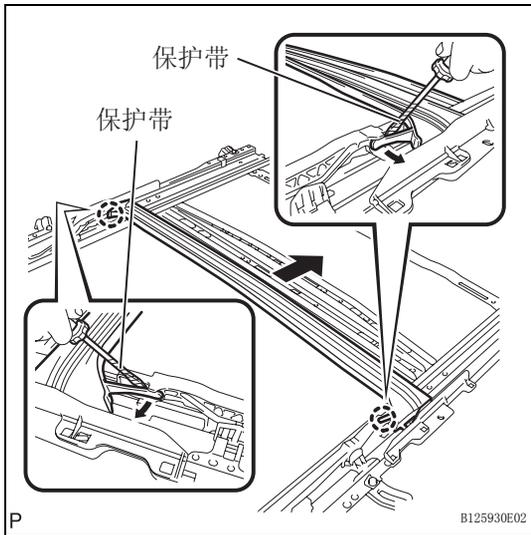
RF

RF-46

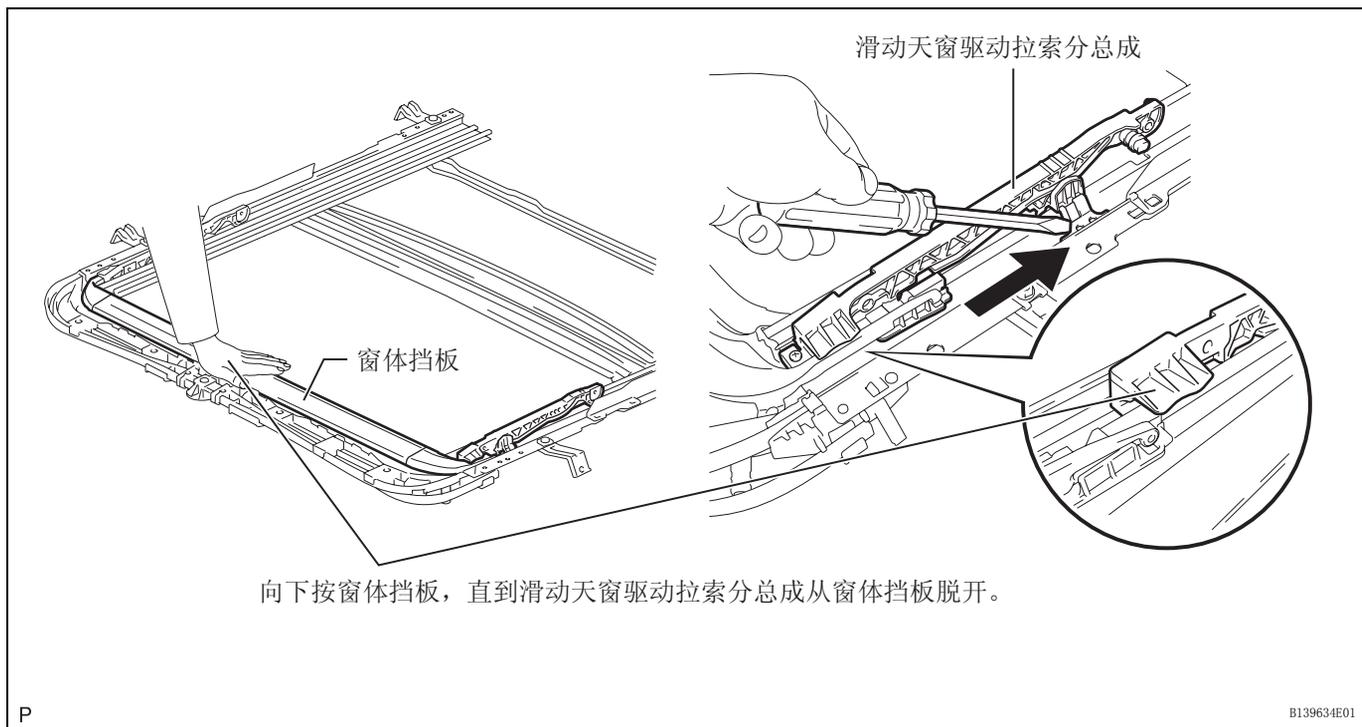
滑动天窗 - 滑动天窗座



(a) 拆下 2 个螺钉和滑动天窗侧挡块。



(b) 使用螺丝刀，脱开 2 个定位爪。然后，向后滑动天窗流水槽，将其拆下。
建议：
在使用螺丝刀前，用胶带缠住刀头。
(c) 用螺丝刀，按图中箭头所示方向滑动天窗驱动拉索分总成，将其拆下。



向下按窗体挡板，直到滑动天窗驱动拉索分总成从窗体挡板脱开。

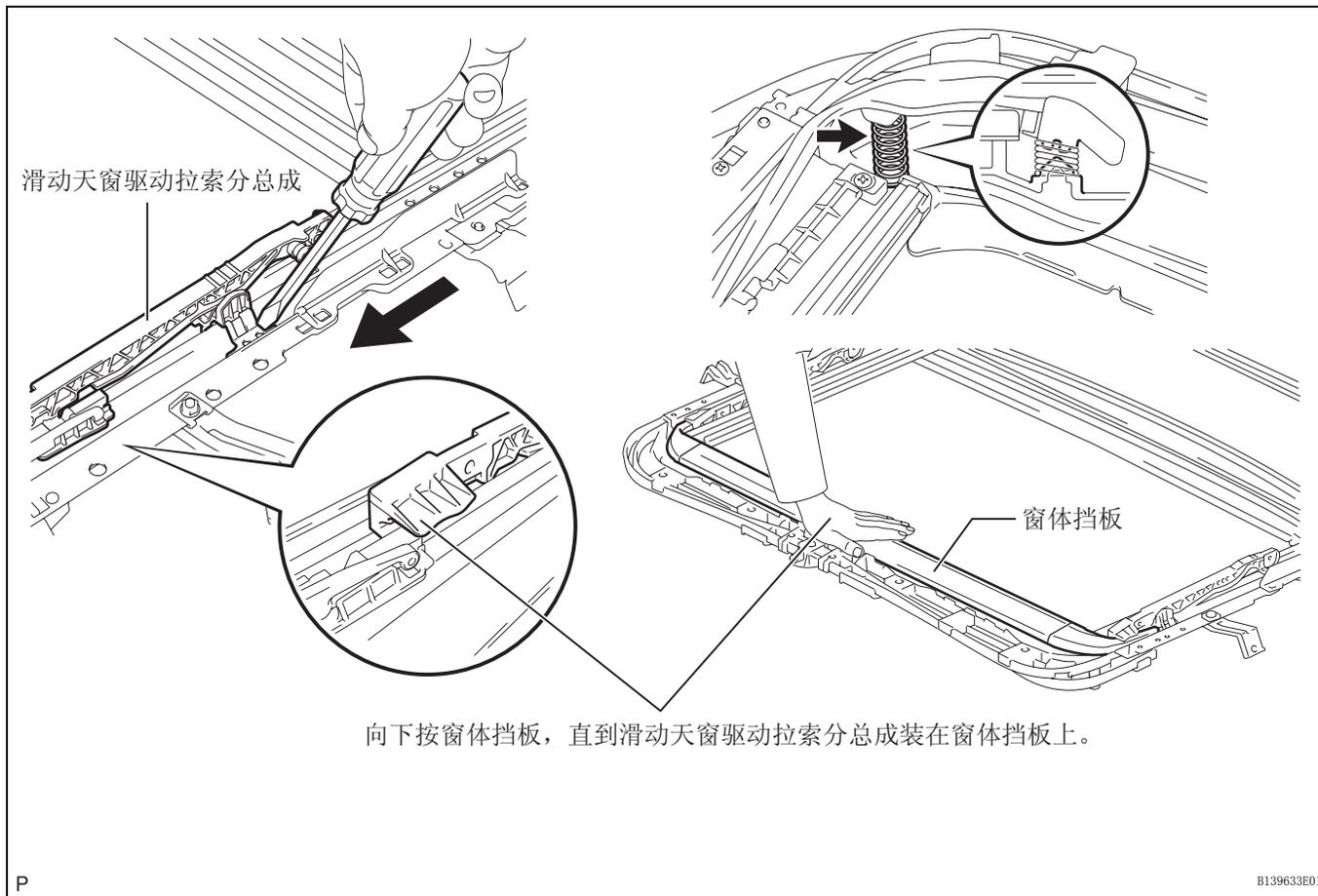


建议：
如图所示，向下按窗体挡板，直到滑动天窗驱动拉索分总成从窗体挡板脱开。

重新装配

1. 安装滑动天窗驱动拉索分总成

- (a) 用螺丝刀，按图中箭头所示方向滑动滑动天窗驱动拉索分总成，将其装上。

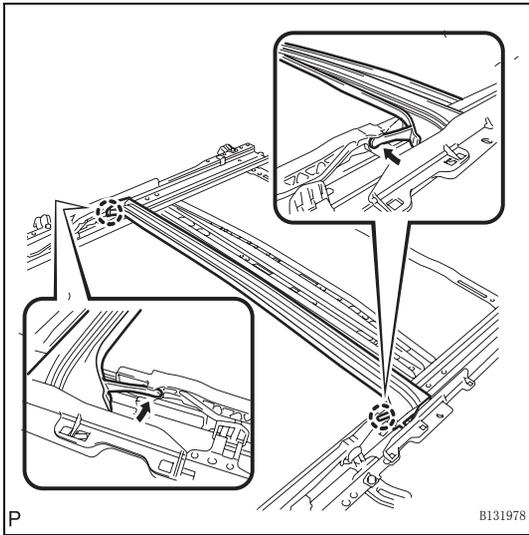


备注：
确保图中箭头所示弹簧安装牢靠。

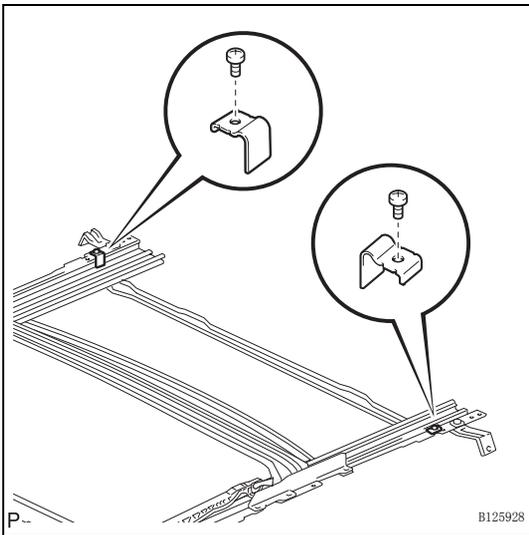
建议：
如图所示，向下按窗体挡板，直到滑动天窗驱动拉索分总成装在窗体挡板上。

RF-48

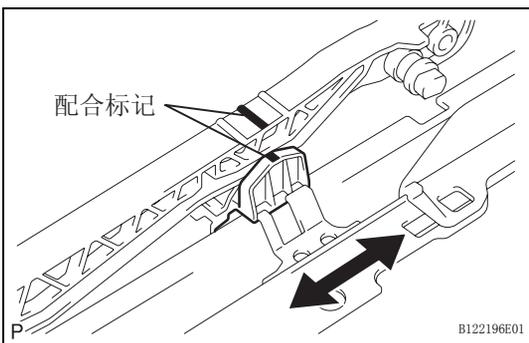
滑动天窗 - 滑动天窗座



(b) 接合 2 个定位爪, 然后安装滑动天窗流水槽。

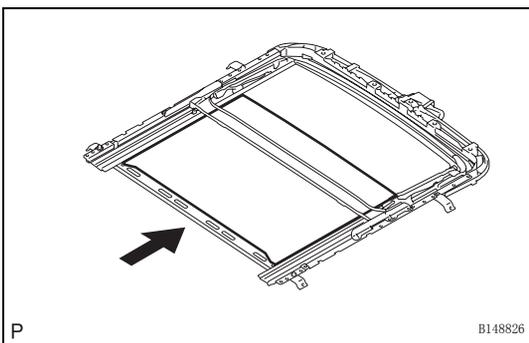


(c) 用 2 个螺钉安装 2 个滑动天窗侧挡块。
扭矩： 2.0 N*m (20 kgf*cm, 18 in.*lbf)



2. 调整完全闭合位置

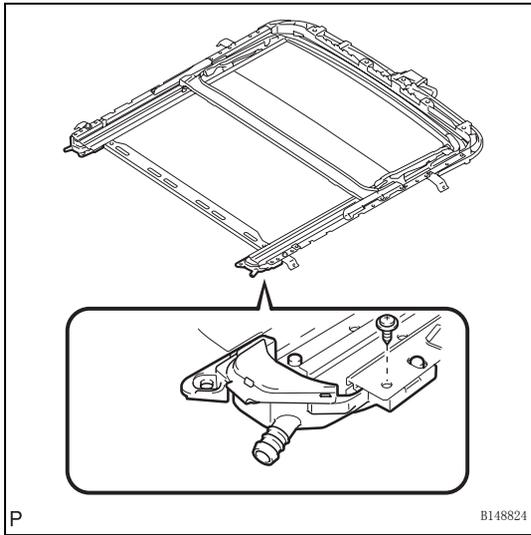
(a) 用螺丝刀, 按图中箭头所示任一方向滑动滑动天窗驱动拉索分总成, 并对准配合标记。
建议：
在使用螺丝刀前, 用胶带缠住刀头。



3. 安装遮阳帘饰边分总成

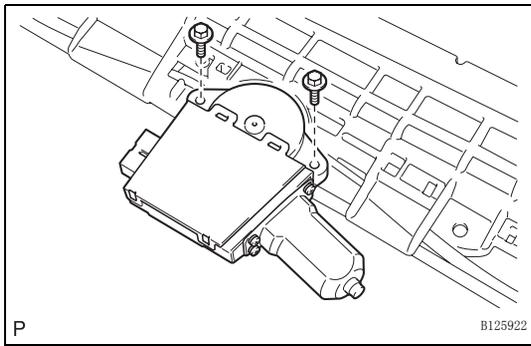
(a) 将遮阳帘饰边插入滑动天窗座分总成。

RF



- (b) 用 2 个螺钉安装滑动天窗件分总成 LH 和 RH。
 扭矩： 2.0 N*m (20 kgf*cm, 18 in.*lbf)

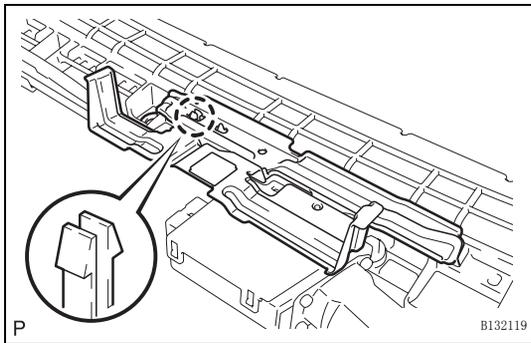
RF



4. 安装滑动天窗主动齿轮分总成

- (a) 用 2 个螺栓安装滑动天窗主动齿轮分总成。
 扭矩： 5.4 N*m (55 kgf*cm, 48 in.*lbf)

- (b) 接合定位爪并安装滑动天窗车厢灯支架。



安装

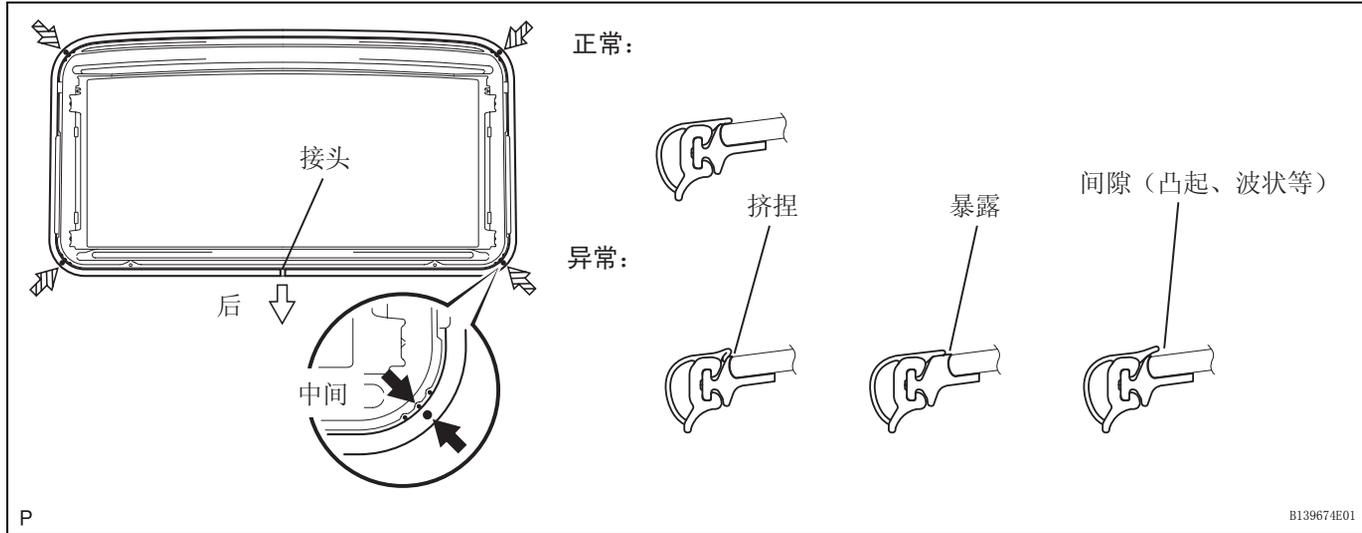
1. 安装滑动天窗密封条

- (a) 根据下列步骤安装滑动天窗密封条：
 (1) 将密封条的接头处置于后部中央。
 (2) 将密封条上的中间标记对准滑动天窗板的四角并安装密封条。

RF-50

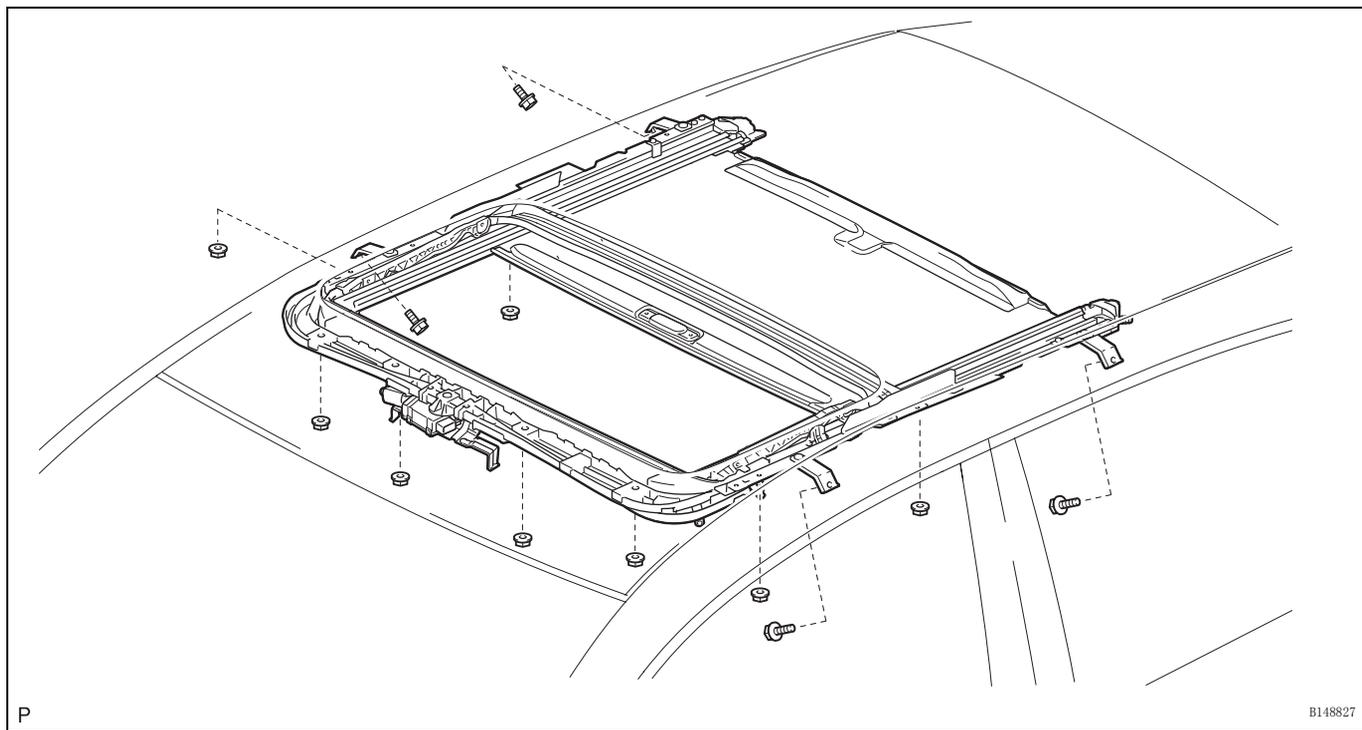
滑动天窗 - 滑动天窗座

(3) 牢固安装密封条的折叠边缘。

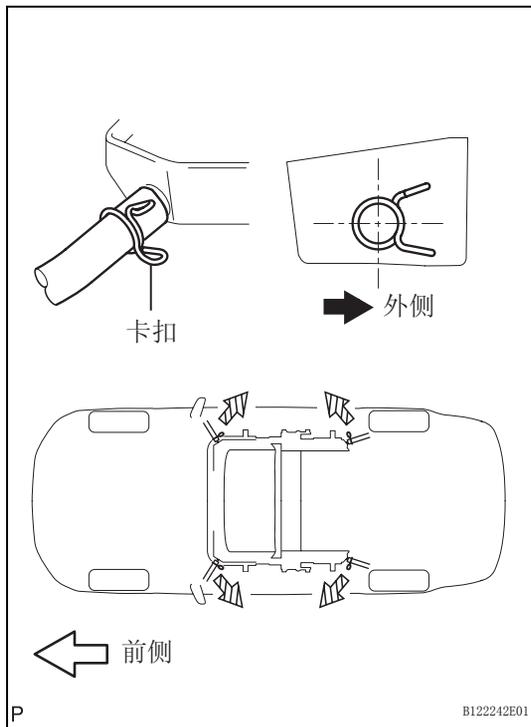


2. 安装滑动天窗座分总成

(a) 用 4 个螺栓和 8 个螺母安装滑动天窗座分总成。



扭矩： 5.5 N*m (56 kgf*cm, 49 in.*lbf)



(b) 连接 4 个滑动天窗排放软管。

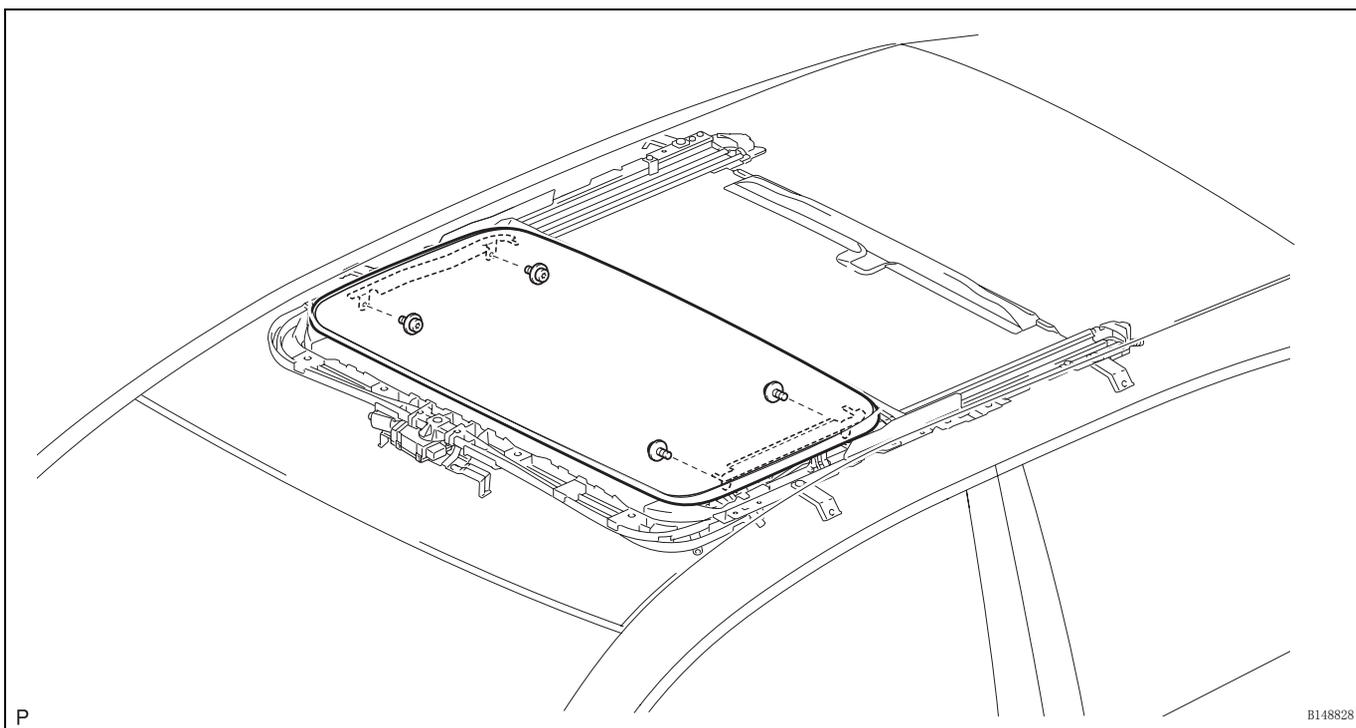
备注：

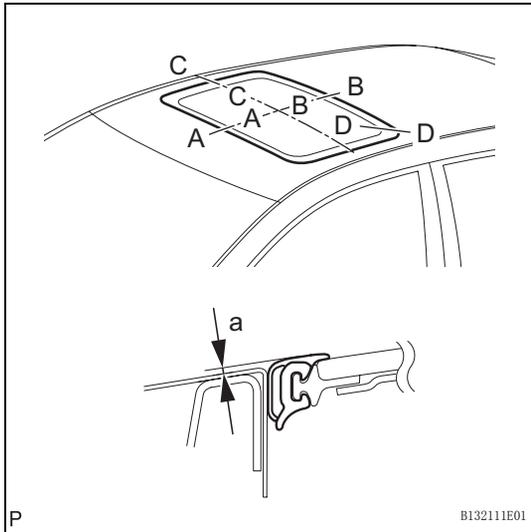
在安装排放软管时，卡扣必须朝向车辆的外侧，并在滑动天窗座的下表面之上。

3. 安装滑动天窗玻璃分总成

(a) 使用一个 T25 “梅花” 起子，用 4 个螺钉暂时安装滑动天窗玻璃分总成。

RF





(b) 进行水平检查。

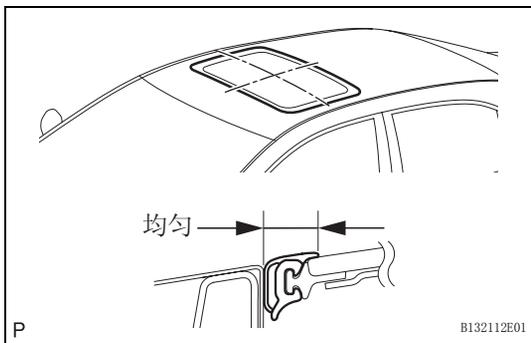
(1) 滑动天窗玻璃完全关闭时，检查天窗板和密封条上表面之间“a”的水平度。

标准

区域	测量
A - A	0 + 1.0 mm (0 + 0.039 in.) 0 - 2.0 mm (0 - 0.079 in.)
B - B	0 + 2.0 mm (0 + 0.079 in.) 0 - 1.0 mm (0 - 0.039 in.)
C - C	0 + 1.5 mm (0 + 0.059 in.) 0 - 1.5 mm (0 - 0.059 in.)
D - D	0 + 1.5 mm (0 + 0.059 in.) 0 - 1.0 mm (0 - 0.039 in.)

建议：

“+”代表玻璃在板水平面之上的情形。“-”代表玻璃在板水平面之下情形。



(c) 进行间隙检查。

(1) 检查天窗板和天窗玻璃之间的间隙。

备注：

周围的间隙都必须平坦均匀。

(d) 在对滑动天窗玻璃进行调整后，用一个 T25 “梅花”起子和 4 个螺钉安装滑动天窗玻璃分总成。

扭矩： 4.0 N*m (41 kgf*cm, 35 in.*lbf)

4. 检查是否漏水

(a) 在调整滑动天窗玻璃分总成后，检查是否漏水。

(b) 如果存在泄漏，则重新调整滑动天窗玻璃分总成。

5. 安装滑动天窗侧饰件 LH

(a) 接合 6 个定位爪并安装滑动天窗侧饰件 LH。

6. 安装滑动天窗侧饰件 RH

建议：

对于 RH 侧和 LH 侧，要遵循同样的步骤。

7. 安装窗帘式头部空气囊总成 LH (带窗帘式头部空气囊) (参见页次 RS-235)

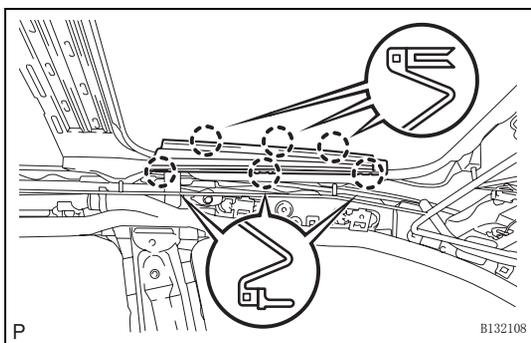
8. 安装窗帘式头部空气囊总成 RH (带窗帘式头部空气囊)

建议：

对于 RH 侧和 LH 侧，要遵循同样的步骤。

9. 安装车顶衬里总成 (参见页次 IR-51)

10. 安装天窗窗框饰边嵌条 (参见页次 IR-52)





11. 安装 1 号车厢灯总成 (参见页次 IR-52)
12. 安装前辅助把手分总成 (参见页次 IR-52)
13. 安装后辅助把手分总成 (参见页次 IR-52)
14. 安装车顶衬里固定件盖 (参见页次 IR-53)
15. 安装遮阳板固定件 (参见页次 IR-53)
16. 安装遮阳板总成 LH (参见页次 IR-53)
17. 安装遮阳板总成 RH (参见页次 IR-53)
18. 安装车顶控制箱总成 (参见页次 IR-54)
19. 安装前立柱饰件 LH (不带窗帘式头部气囊) (参见页次 IR-54)
20. 安装前立柱饰件 LH (带窗帘式头部气囊) (参见页次 IR-54)
21. 安装前立柱饰件 RH (不带窗帘式头部气囊) (参见页次 IR-55)
22. 安装前立柱饰件 RH (带窗帘式头部气囊) (参见页次 IR-55)
23. 安装车顶内侧饰件总成 LH (参见页次 IR-56)
24. 安装车顶内侧饰件总成 RH (参见页次 IR-56)
25. 安装中柱上饰件 LH (参见页次 IR-56)
26. 安装中柱下饰件 LH (参见页次 IR-57)
27. 连接前座椅外侧安全带总成 LH (参见页次 IR-57)
28. 安装腰部安全带外侧固定件盖 (LH 侧) (参见页次 IR-57)
29. 安装前门框饰边密封条 LH (参见页次 IR-57)
30. 安装车颈侧部装饰分总成 LH (参见页次 IR-58)
31. 安装前门褶皱板 LH (参见页次 IR-58)
32. 安装中柱上饰件 RH (参见页次 IR-58)
33. 安装中柱下饰件 RH (参见页次 IR-58)

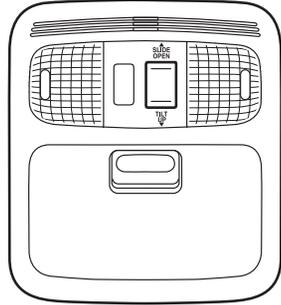
34. 连接前座椅外侧安全带总成 RH (参见页次 IR-58)
35. 安装腰部安全带外侧固定件盖 (RH 侧) (参见页次 IR-58)
36. 安装前门框饰边密封条 RH (参见页次 IR-58)
37. 安装车颈侧部装饰分总成 RH (参见页次 IR-58)
38. 安装前门褶皱板 RH (参见页次 IR-58)
39. 安装后门玻璃内侧密封条 LH (参见页次 ED-54)
40. 安装后门饰板分总成 LH (参见页次 ED-55)
41. 安装后烟灰缸总成 LH (参见页次 ED-56)
42. 安装车门控灯总成 (参见页次 ED-56)
43. 安装车门辅助把手盖 LH (参见页次 ED-56)
44. 安装后门内把手饰环塞 LH (参见页次 ED-56)
45. 安装后门框饰边密封条 LH (参见页次 IR-59)
46. 安装后门褶皱板 LH (参见页次 IR-59)
47. 安装后门框饰边密封条 RH (参见页次 IR-60)
48. 安装后门褶皱板 RH (参见页次 IR-60)
49. 安装后座椅靠背总成 (参见页次 SE-65)
50. 安装后中间座椅头枕总成 (参见页次 SE-65)
51. 安装后座椅头枕总成 (参见页次 SE-65)
52. 安装后座椅软垫总成 (参见页次 SE-65)
53. 安装前座椅总成 LH (电动座椅) (参见页次 SE-51)
54. 安装前座椅后外导轨支架盖 LH (电动座椅) (参见页次 SE-52)



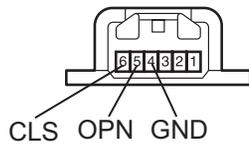
55. 安装前座椅后内导轨支架盖 LH (电动座椅) (参见页次 SE-52)
56. 安装前座椅外导轨支架盖 LH (电动座椅) (参见页次 SE-52)
57. 安装前座椅内导轨支架盖 LH (电动座椅) (参见页次 SE-52)
58. 安装前座椅头枕总成 (电动座椅)
59. 安装前座椅总成 LH (手动座椅) (参见页次 SE-26)
60. 安装前座椅后外导轨支架盖 LH (手动座椅) (参见页次 SE-27)
61. 安装前座椅后内导轨支架盖 LH (手动座椅) (参见页次 SE-27)
62. 安装前座椅外导轨支架盖 LH (手动座椅) (参见页次 SE-27)
63. 安装前座椅内导轨支架盖 LH (手动座椅) (参见页次 SE-27)
64. 安装前座椅头枕总成 (手动座椅)
65. 安装前座椅总成 RH (电动座椅) (参见页次 SB-19)
66. 安装前座椅后外导轨支架盖 RH (电动座椅) (参见页次 SB-20)
67. 安装前座椅后内导轨支架盖 RH (电动座椅) (参见页次 SB-20)
68. 安装前座椅外导轨支架盖 RH (电动座椅) (参见页次 SB-20)
69. 安装前座椅内导轨支架盖 RH (电动座椅) (参见页次 SB-21)
70. 安装前座椅头枕总成 (电动座椅)
71. 安装前座椅总成 RH (手动座椅) (参见页次 SB-8)
72. 安装前座椅后外导轨支架盖 RH (手动座椅) (参见页次 SB-9)
73. 安装前座椅后内导轨支架盖 RH (手动座椅) (参见页次 SB-9)

74. 安装前座椅外导轨支架盖 RH (手动座椅) (参见页次 SB-9)
75. 安装前座椅内导轨支架盖 RH (手动座椅) (参见页次 SB-9)
76. 安装前座椅头枕总成 (手动座椅)
77. 连接电缆到蓄电池负极端子 (手动座椅)
78. 检查 SRS 警告灯
(参见页次 RS-31)
79. 复位滑动天窗主动齿轮分总成
(参见页次 RF-6)
80. 检查滑动天窗系统
(参见页次 RF-12)
81. 检查前座椅总成 (针对电动座椅) (参见页次 SE-52)
82. 检查前座椅调节器总成 (针对手动座椅)

车顶控制箱总成连接器:



Q6



N

B149975E04

滑动天窗开关总成

车上检查

1. 检查车顶控制箱总成

- (a) 拆卸车顶控制箱总成。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻值

测试仪连接	开关位置	规定条件
Q6-4 (GND) - 车身接地	始终	低于 1 Ω
Q6-5 (OPN) - Q6-4 (GND)	OPEN / DOWN	低于 100 Ω
Q6-6 (CLS) - Q6-4 (GND)	CLOSE / UP	低于 100 Ω
Q6-5 (OPN) - Q6-4 (GND)	CLOSE / UP	1 k Ω 或更高
Q6-6 (CLS) - Q6-4 (GND)	OPEN / DOWN	1 k Ω 或更高

如果结果不符合规定，则更换车顶控制箱总成。

RF



- 备忘录 -

