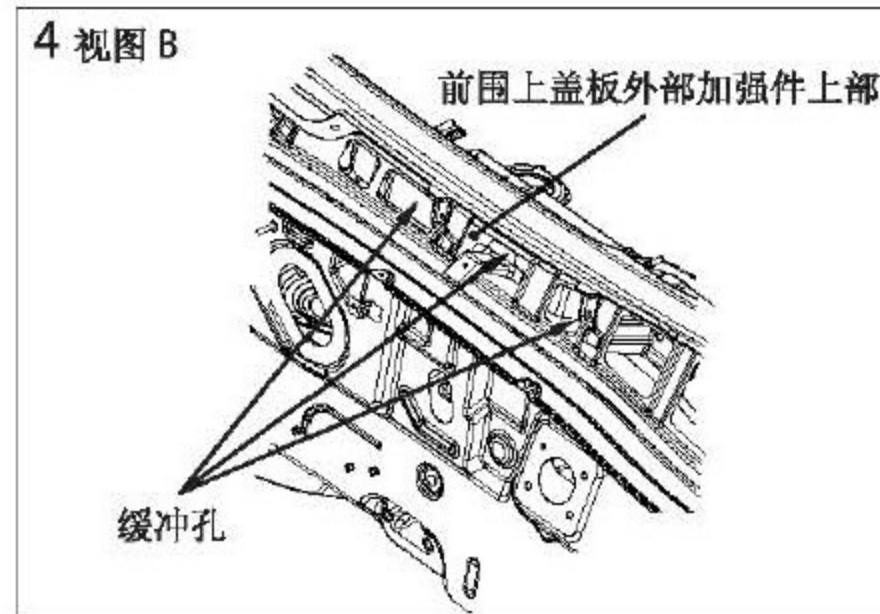
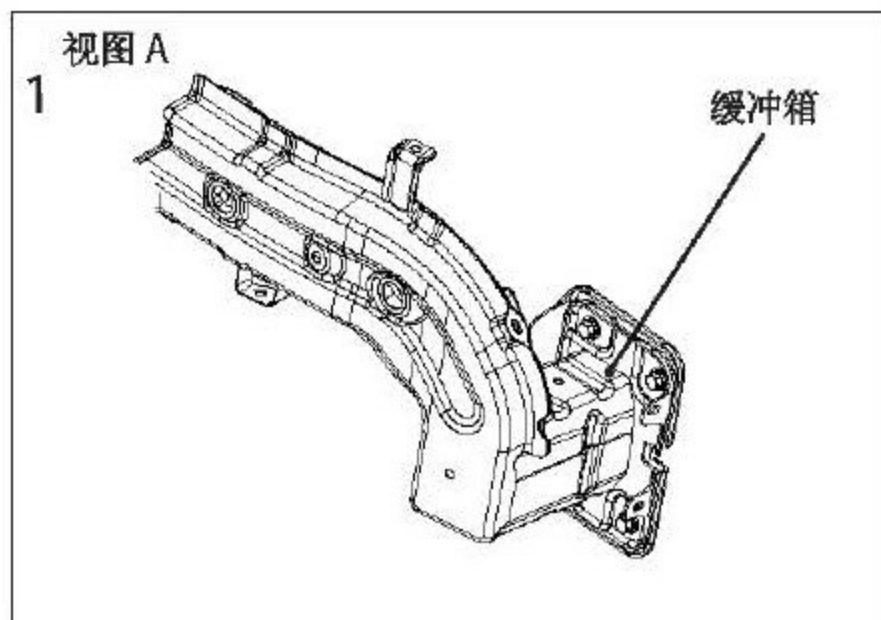
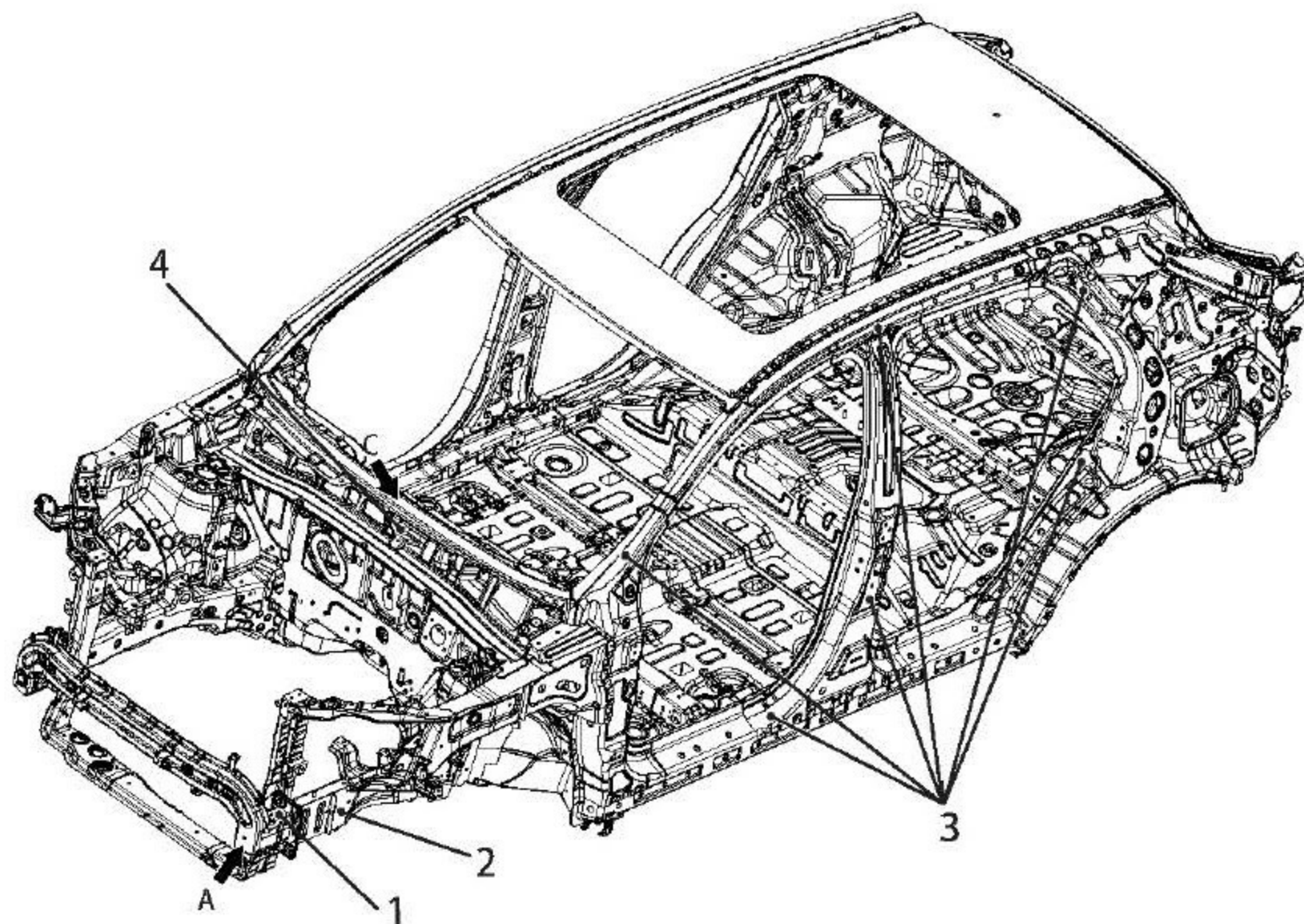


车身本体



采用了具有高吸能性的前、后结构和高韧性的驾驶室结构，减少了乘客在正面碰撞、后碰撞和侧碰撞时受伤的危险，加固了生命保护空间，更易于乘客救援。该结构还具有以下特点：

1. 采用了在前纵梁前端具有八角形截面的碰撞箱结构。一旦发生迎面碰撞，该结构能有效地吸收能量，减少了由轻微碰撞导致的车辆修理费用。

2. 为改善发生迎面碰撞时的性能，前纵梁采用了直车架结构。

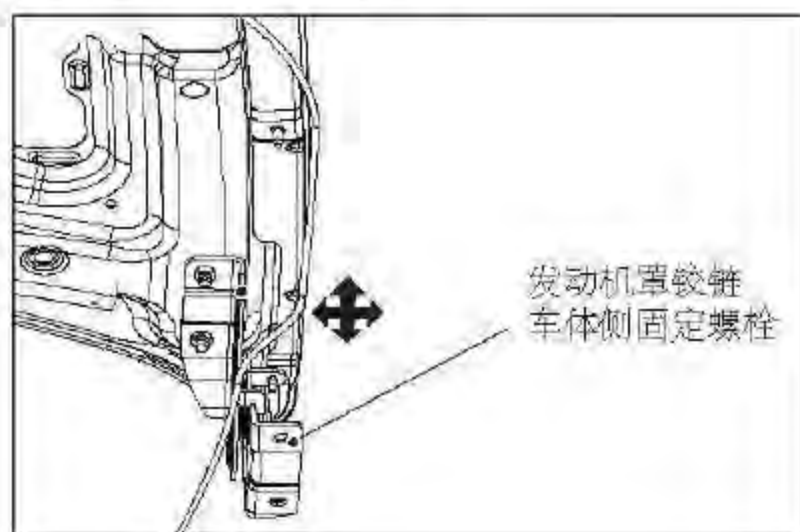
3. 侧面结构加强件采用了环形结构，改善了碰撞安全性和车身刚性。

4. 前围上盖板外部加强件上部增加了碰撞缓冲开口，可在发生碰撞时有效地吸收碰撞能量，提高行人保护能力。

发动机罩

车上检修

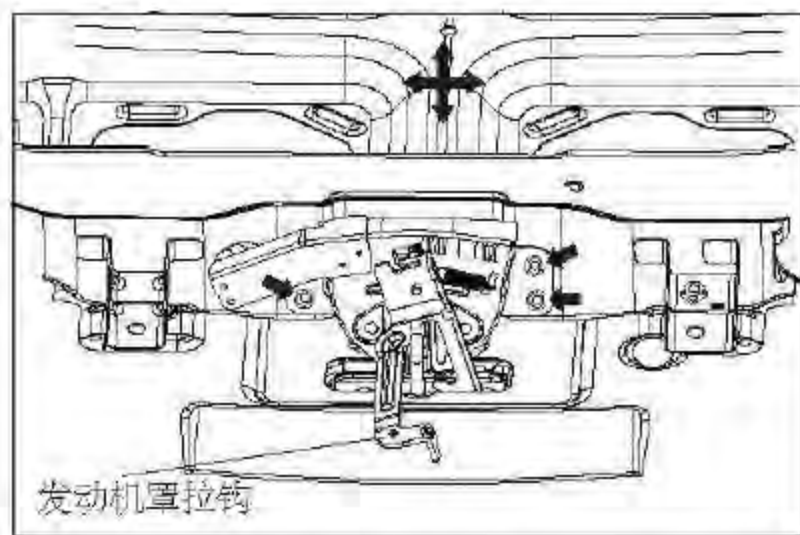
发动机罩周围间隙的调整



1. 松开发动机罩铰链车体侧固定螺栓。前/后及左/右移动发动机罩铰链，以使发动机罩水平。
2. 调整后，拧紧发动机罩铰链固定螺栓至 $20-33 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

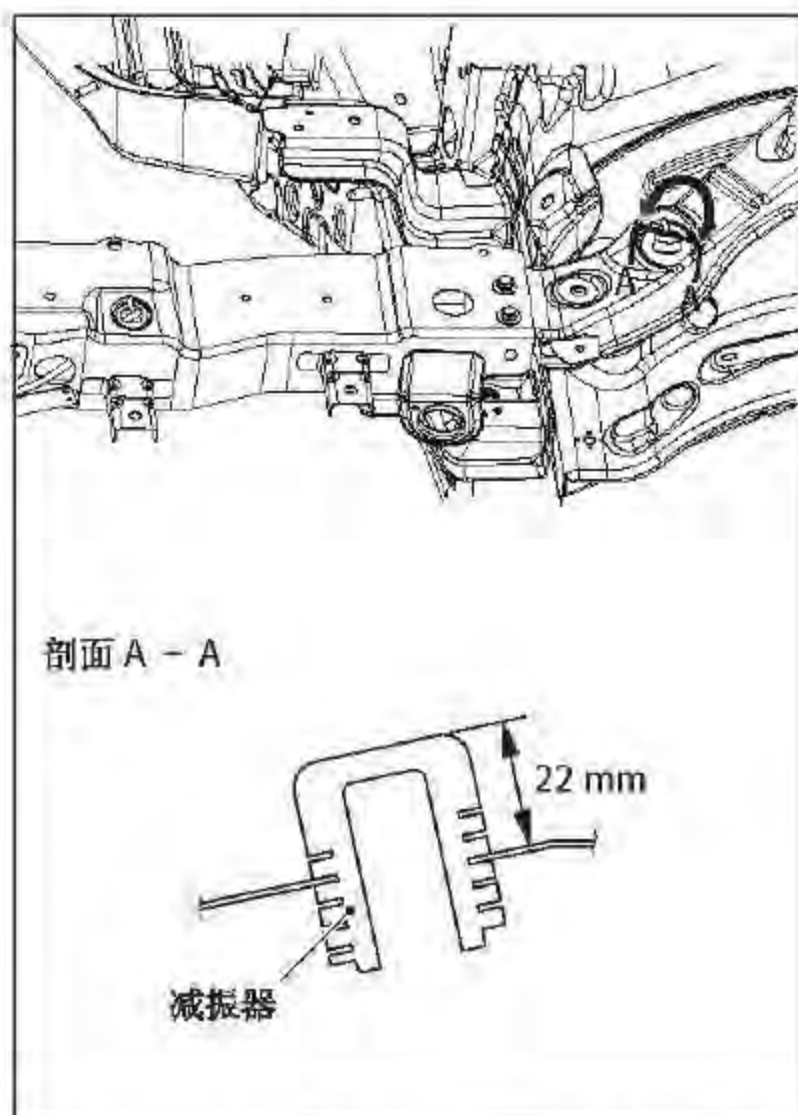
发动机罩水平和发动机罩撞销接合的调整

1. 拆下前照灯支承板盖（参阅第 51 组 - 前保险杠总成和散热器隔栅）。



2. 拧松发动机罩拉钩固定螺栓，但不要将其拆下。上/下及左/右移动发动机罩拉钩，以对齐发动机罩水平并调整发动机罩撞销接合。
3. 调整后，拧紧发动机罩拉钩固定螺栓至 $8-10 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
4. 安装前照灯支承板盖（参阅第 51 组 - 前保险杠总成和散热器隔栅）。

发动机罩高度的调整



将减振器转到图中所示的尺寸，以调整发动机罩高度。如果发动机罩高度仍然不均匀，再次转动减振器，直到高度变均匀。减振器每旋转一次，减振器的高度改变大约 4 mm 。

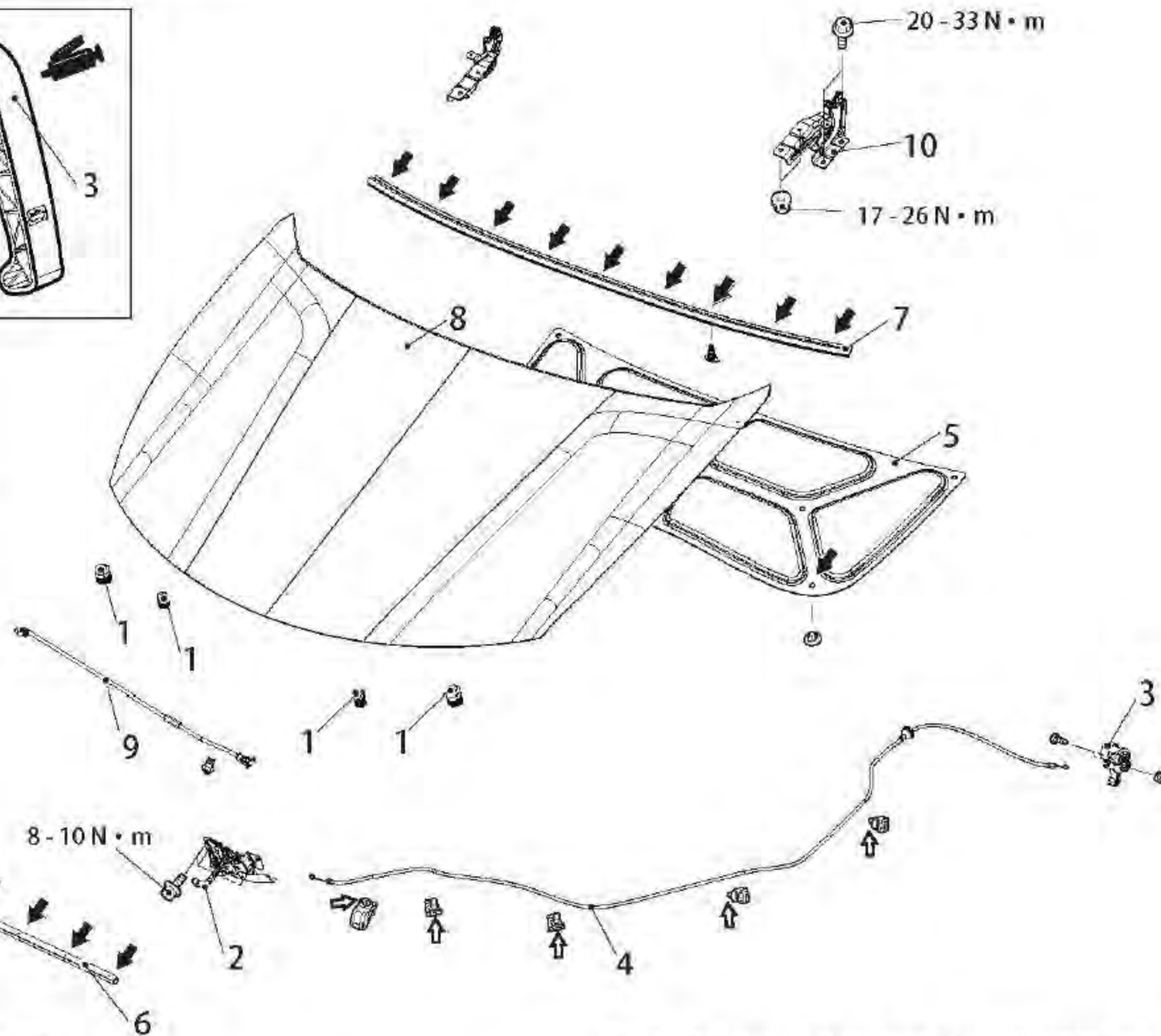
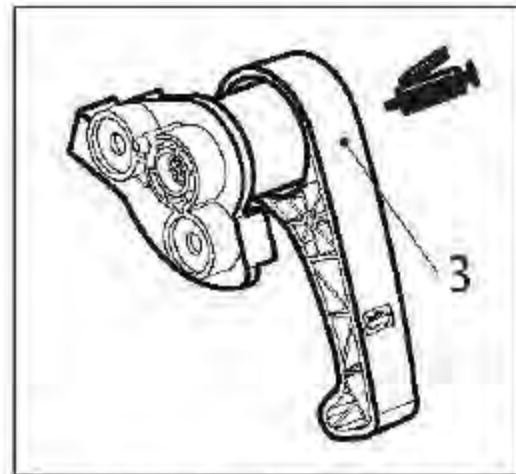
注：如果驾驶车辆时听到由于发动机罩振动而产生的振抖噪声，则调整减振器高度，直至减振器落座于发动机罩上。

发动机罩

拆卸与安装

安装后操作

- 调整发动机罩周围间隙
- 发动机罩水平和发动机罩铰链接合的调整
- 发动机罩高度的调整



减震器的拆卸

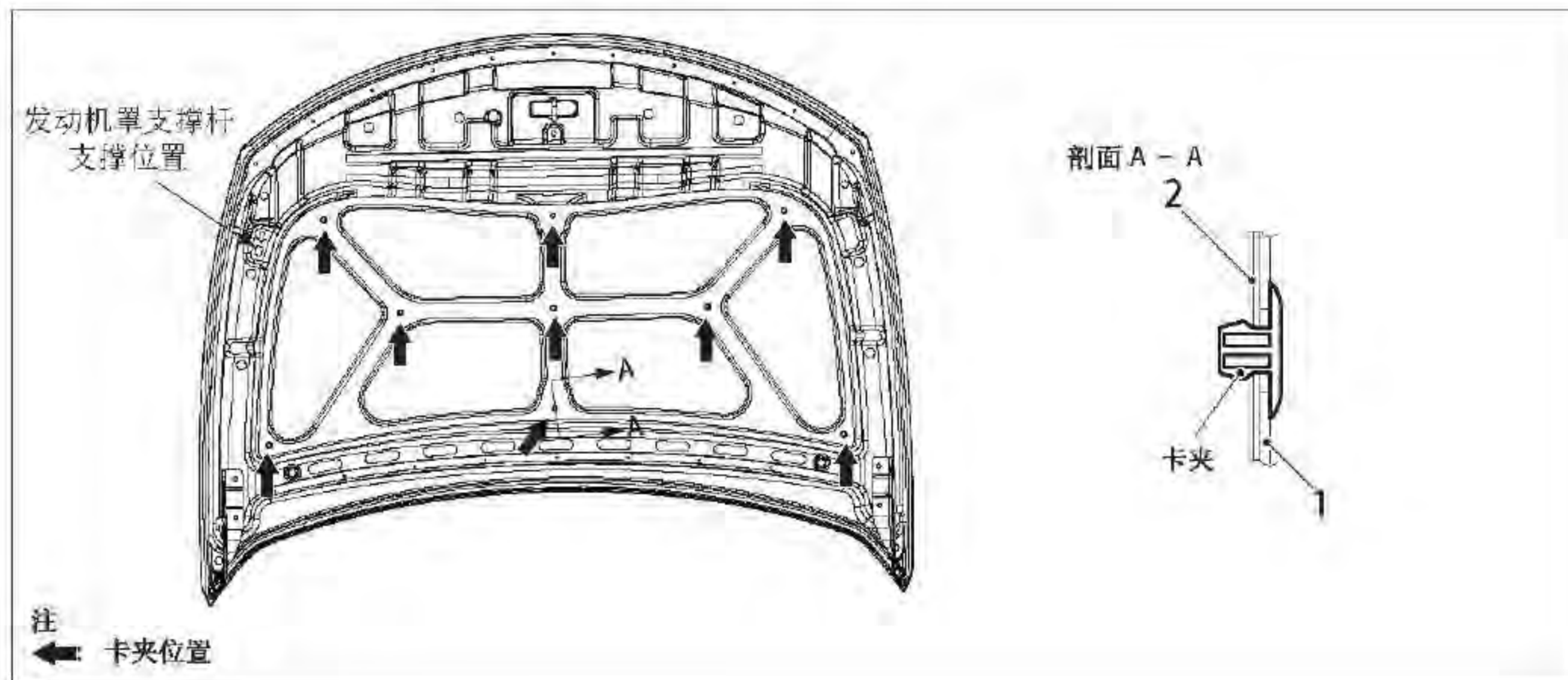
1. 发动机罩减振器

发动机罩拉钩和发动机罩锁开启拉索的拆卸步骤

- 前照灯支承板盖 (参阅第 51 组 - 前保险杠总成和散热器隔栅。)
- 2. 发动机罩拉钩
- 前围侧上饰板盖 (参阅第 52A 组 - 内饰。)
- 下仪表板 < 驾驶员侧 > (参阅第 52A 组 - 仪表板总成。)
- 3. 发动机罩锁开启把手
- 前挡泥板

发动机罩拉钩和发动机罩锁开启拉索的拆卸步骤

- 前保险杠和散热器隔栅总成 (参阅第 51 组 - 前保险杠总成和散热器隔栅。)
 - 4. 发动机罩锁开启拉索
- ### 发动机罩拆卸步骤
5. 发动机罩减振垫
 6. 发动机罩密封条前部
 7. 发动机罩后密封条
 - 清洗器软管、清洗器喷嘴 (参阅第 51 组 - 挡风玻璃清洗器。)
 8. 发动机罩
 9. 发动机罩支撑杆
 10. 发动机罩铰链

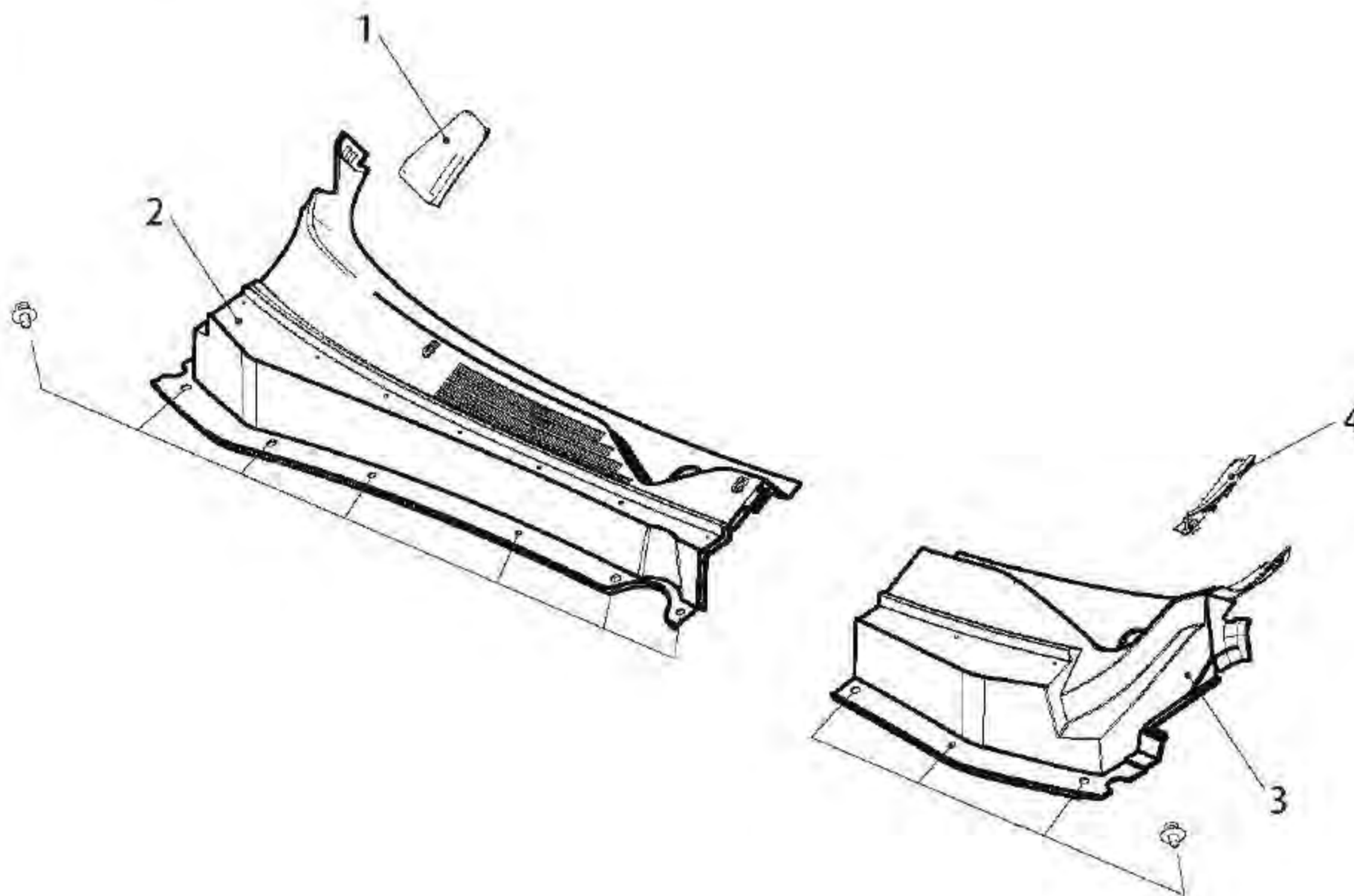


发动机罩减振垫拆卸步骤

1. 发动机罩减振垫
2. 发动机罩

前围上盖板

拆卸与安装



前围上盖板的拆卸步骤

- 挡风玻璃刮水器电机和连杆总成（参阅第 51 组 - 挡风玻璃刮水器和清洗器。）
1. 前围左侧小盖板
 2. 前围左侧盖板

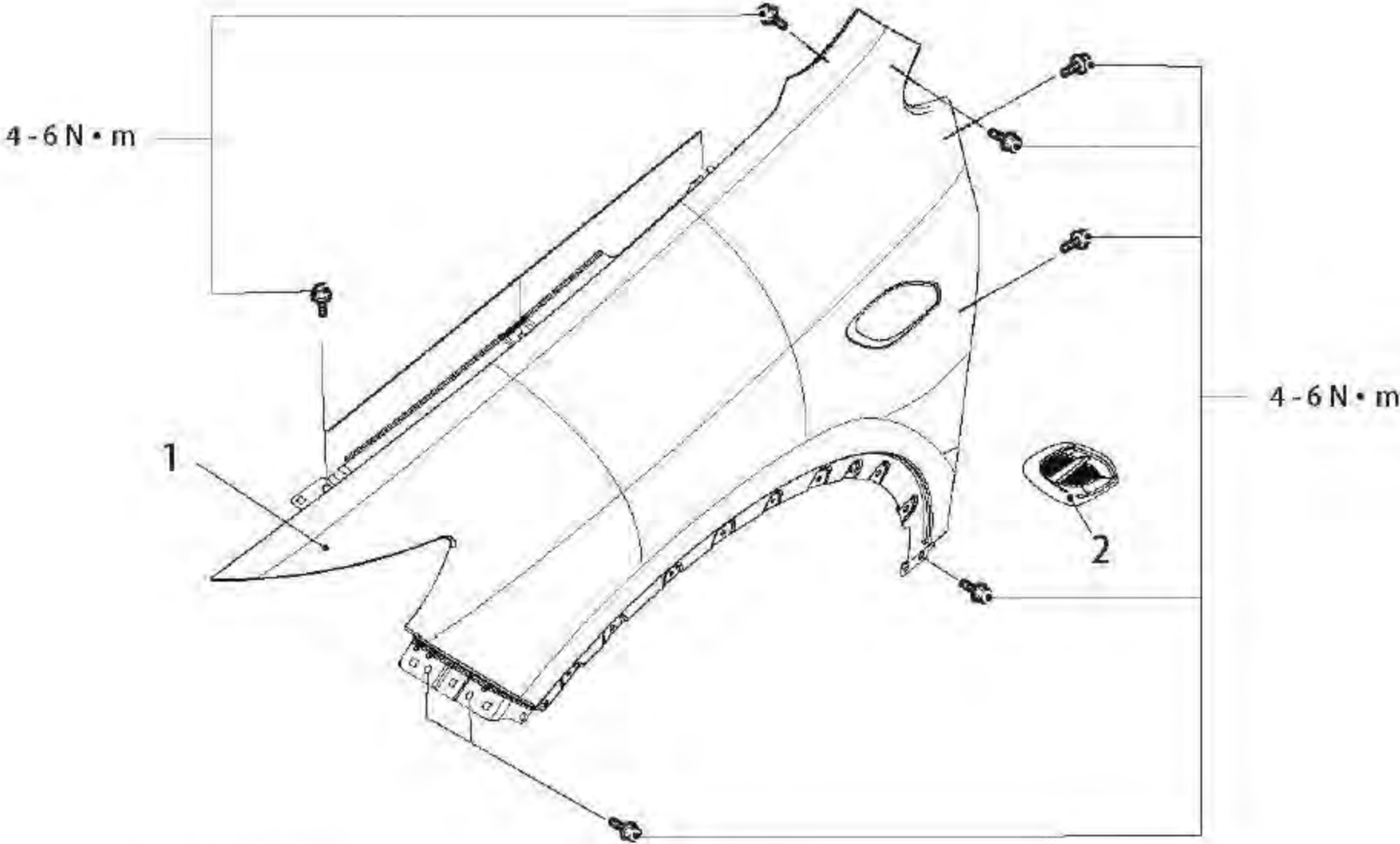
前围上盖板的拆卸步骤（续）

3. 前围右侧盖板
4. 前围右侧小盖板

翼子板

拆卸与安装

- 拆卸前与安装后操作
- 拆卸与安装前挡泥板。
 - 拆卸与安装前保险杠侧支架（参阅第 51 组，前保险杠总成和散热器隔栅）。
 - 拆卸与安装前装饰件（参阅第 51 组，装饰件和嵌条）。
 - 拆卸与安装前盖装饰件（参阅第 51 组，挡风玻璃刮水器）。
 - 拆卸与安装前照灯总成（参阅第 54A 组，前照灯）。



- <<A>> >>A<< 拆卸步骤
1. 翼子板
 2. 翼子板装饰件

拆卸辅助要点

<<A>>翼子板的拆卸

1. 依次拆下叶子板固定螺栓卡夹。
2. 将前车门开启到维修空间处并拆下翼子板背部螺栓。

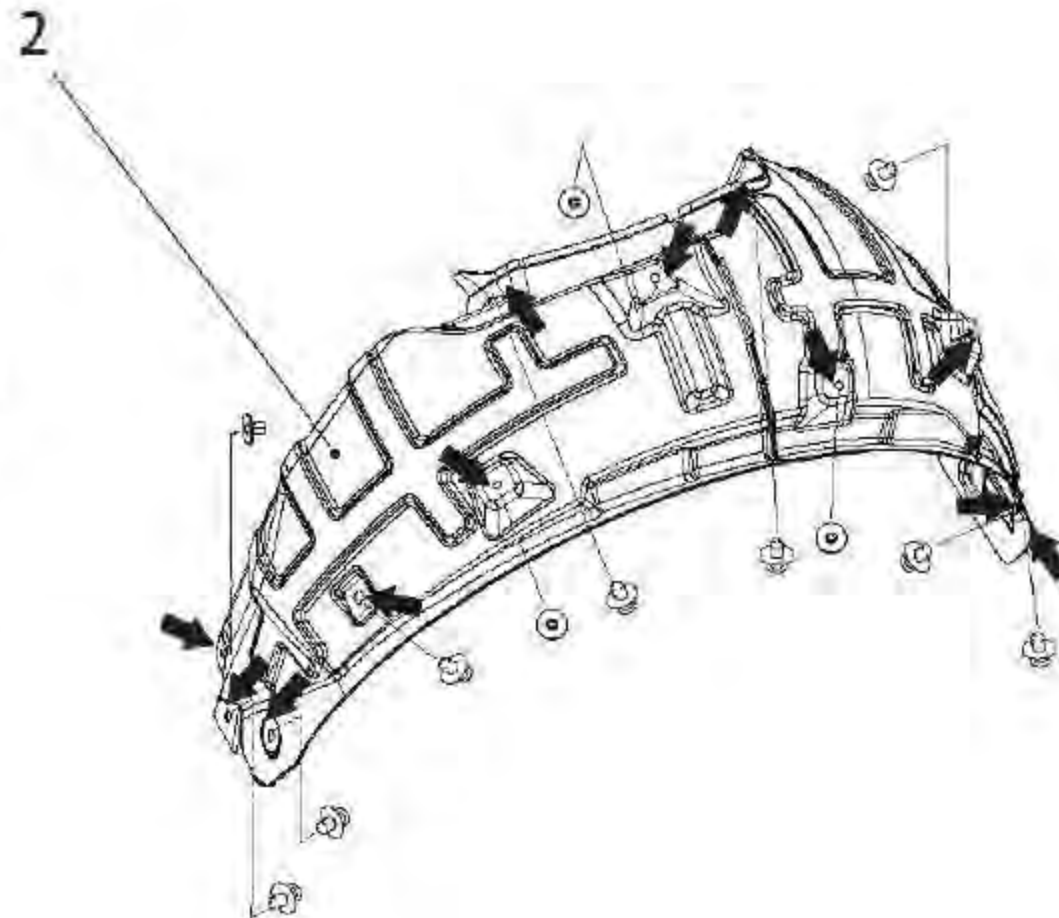
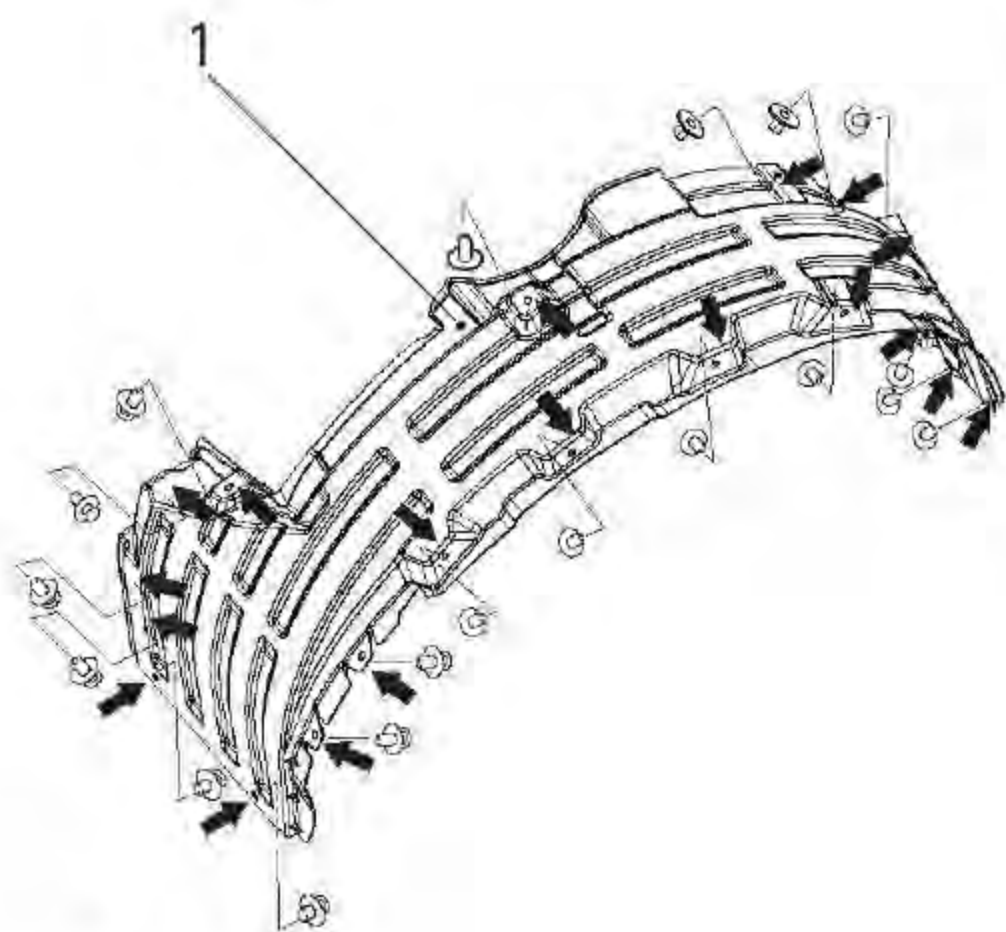
安装辅助要点

>>A<<翼子板的安装

1. 将前车门开启到维修空间处并暂时固定翼子板背部螺栓。
2. 依次固定螺栓，将翼子板固定在车身上。
3. 依次紧固螺栓。

挡泥板

拆卸与安装



注
← 卡夹位置

前挡泥板拆卸步骤

- 前翼子板
(参阅第 51 组 - 翼子板。)
- 1. 前挡泥板

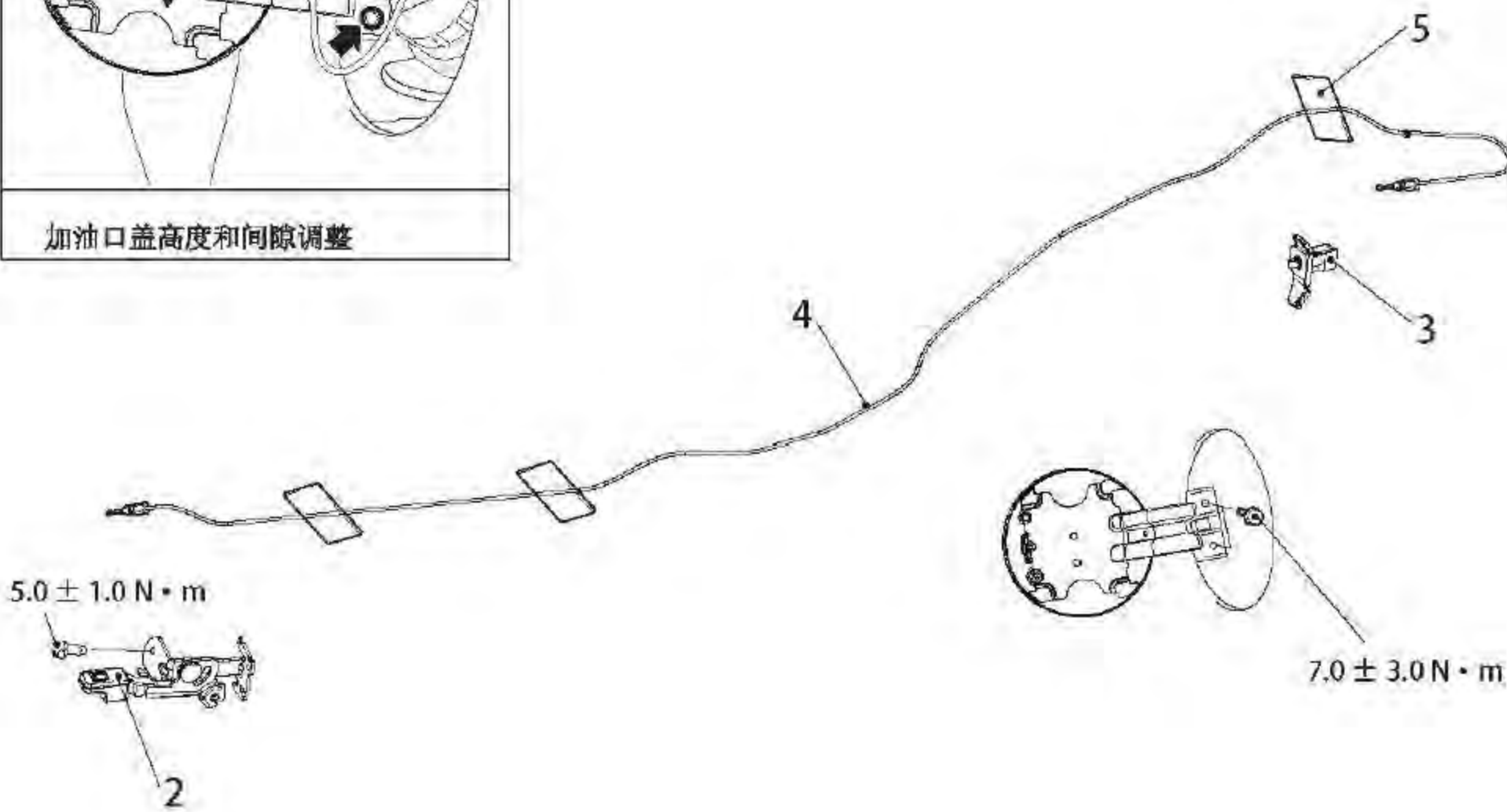
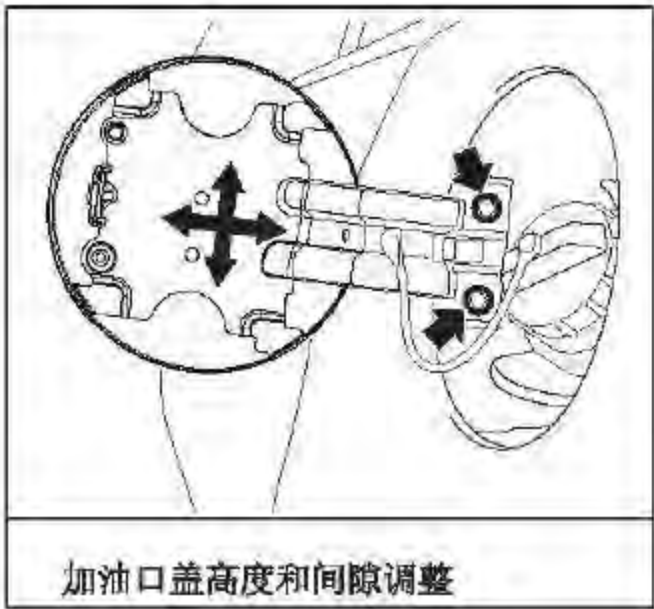
- 后翼子板
(参阅第 51 组 - 翼子板。)
- 2. 后轮罩挡泥板

加油口盖

拆卸与安装

拆卸前与安装后操作

- 拆卸与安装中柱下装饰盖、行李箱侧装饰件（参阅第 52A 组 - 内饰。）
- 拆卸与安装前部座椅总成（参阅第 52A 组，前部座椅总成。）
- 拆卸与安装后部座椅靠背侧总成（参阅第 52A 组 - 后部座椅总成。）
- 拆卸与安装座椅安全带外部连接（参阅第 52A 组 - 前部座椅安全带。）



拆卸步骤

1. 加油口盖
2. 加油口盖锁开启把手

拆卸步骤（续）

3. 加油口盖钩
4. 加油口盖锁开启拉索
5. 加油口盖锁开启拉索魔术扣

车窗玻璃

粘合剂

项目	规定粘合剂
挡风玻璃	3M ATD （零件号 8609）超级快干式聚氨脂汽车玻璃密封剂或等效品 3M ATD （零件号 8608）超级快干式聚氨脂底部涂料或等效品
后窗玻璃	
项目	规定粘合剂
挡风玻璃	胶带：双面胶带 [6.5 mm 宽、 100 mm 长和 0.4 mm 厚]

概述

挡风玻璃和后窗玻璃通过聚氨脂基粘合剂装到车窗框架上。该种粘合剂可以提高玻璃的安装牢固性和密封性，也可以提高车身开口处的结构强度。

项目

名称	备注
粘合剂	3M ATD （零件号 8609）超级快干式聚氨脂汽车玻璃密封剂或等效品
底部涂料	3M ATD （零件号 8608）超级快干式聚氨脂底部涂料或等效品
垫圈	作为维修零部件提供
密封条	作为维修零部件提供
防锈溶剂 （或 Tectyl 506T.Valvoline Oil Company）	对于防止生锈
异丙醇	用于清除粘合表面上的润滑脂
钢制钢琴丝	直径×长度 0.6mm×1m用于切割粘合剂
粘合剂玻璃刀	用于切割粘合剂
粘合剂枪	用于压出粘合剂

自动车窗密封剂的处理

将密封剂保存在凉爽的地方，不要将其置于阳光直射下。不要在密封剂上放置重物也不要紧压密封剂，否则会变形。不要将密封剂存储超过 6 个月，因为会使其失去密封效果。

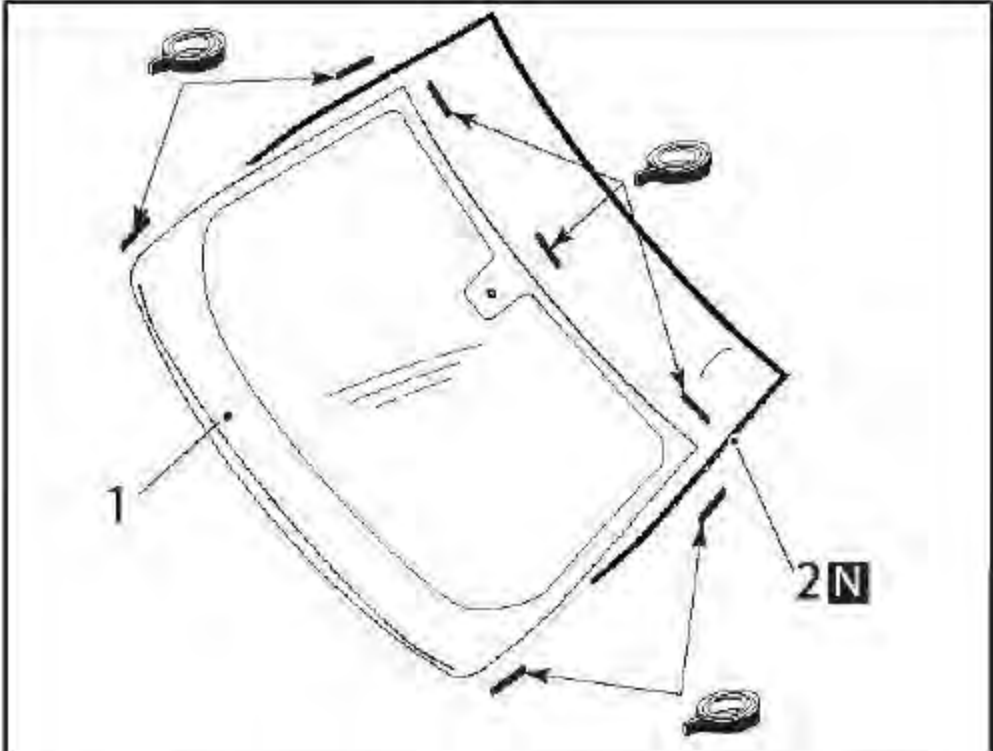
车身压焊法兰的维修

在维修车身压焊法兰之前，彻底清除旧粘合剂。如果法兰需要喷漆，则在喷漆完成之后进行烤漆。

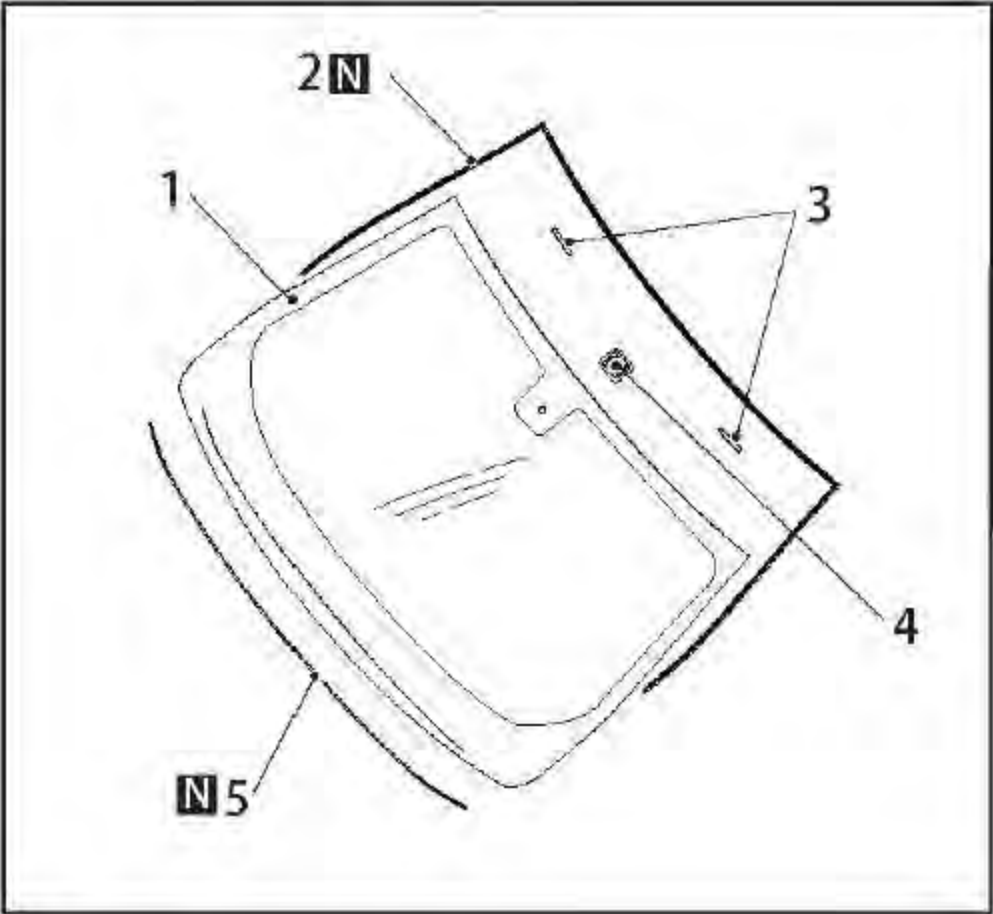
挡风玻璃

拆卸与安装

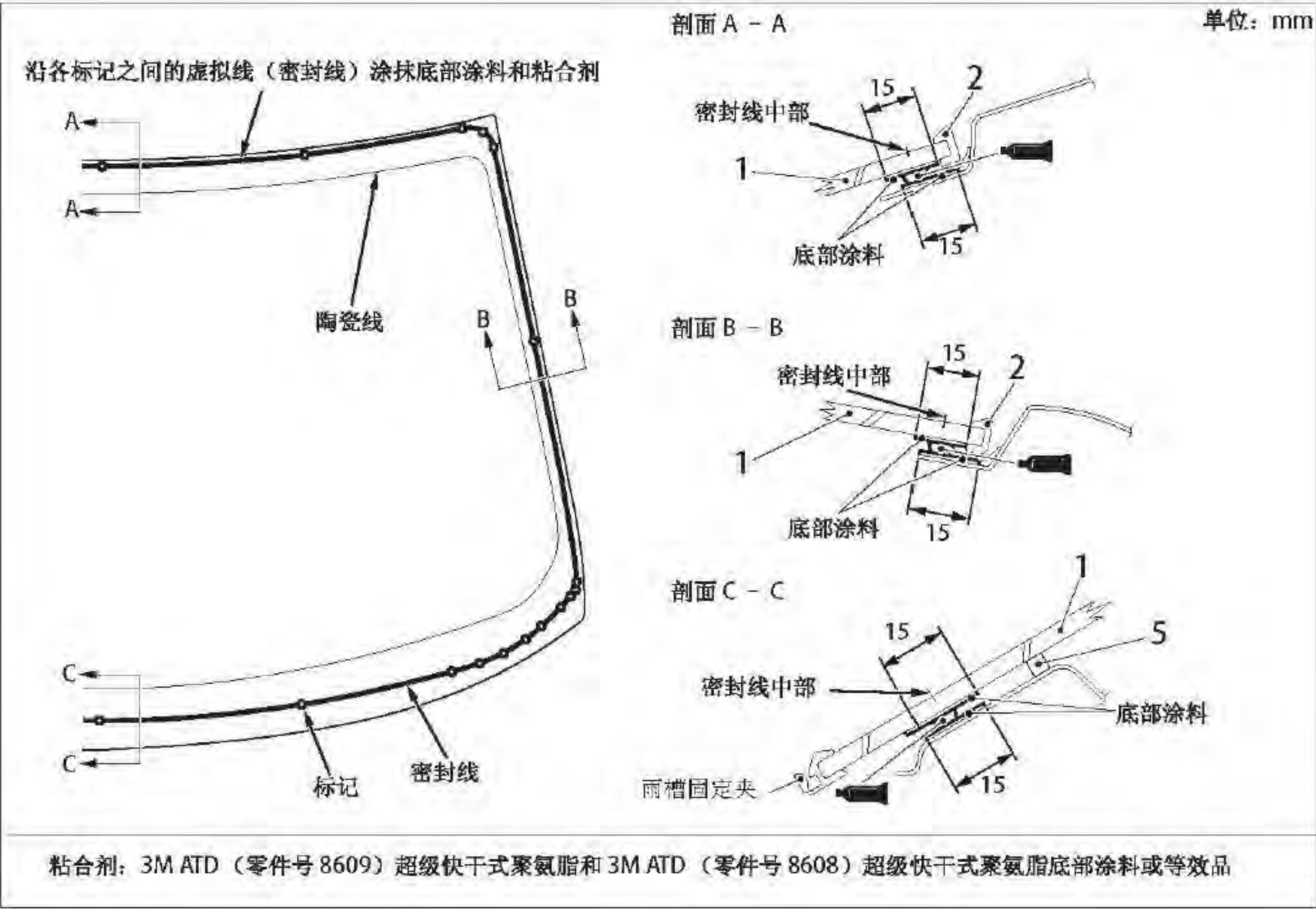
- 拆卸前与安装后操作
- 拆卸与安装前盖装饰件（参阅第 51 组 - 挡风玻璃刮水器。）
 - 拆卸与安装前柱装饰件（参阅第 52A 组 - 内饰。）
 - 拆卸与安装车内后视镜（参阅第 52A 组 - 车内后视镜。）



胶带：双面胶带（6.5 mm 宽、100 mm 长和 0.4 mm 厚）。



- <<A>>
- >>B<<
- >>A<<
- >>A<<
- >>A<<
- >>A<<
- 拆卸步骤
1. 挡风玻璃
2. 挡风玻璃嵌条
3. 玻璃限位器
4. 雨量传感器（配备雨量传感器车型）
5. 挡风玻璃垫圈



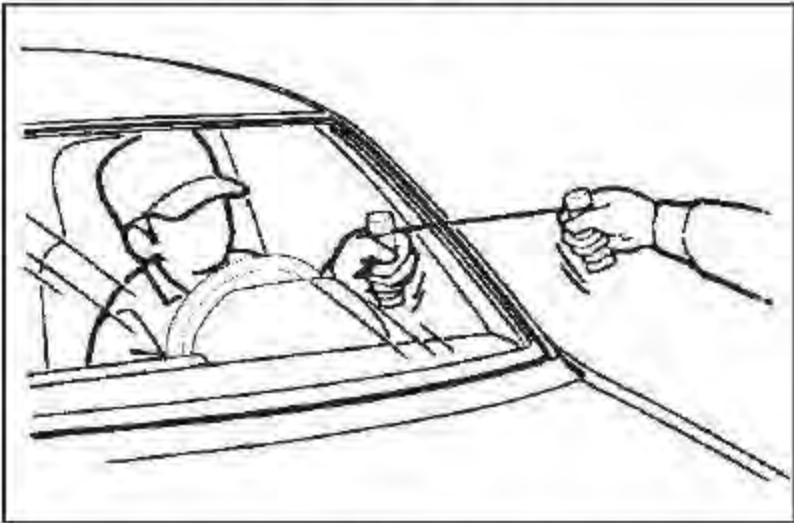
拆卸辅助要点

<<A>>挡风玻璃的拆卸

- 1. 为了保护车身（漆面），沿着挡风玻璃外框在车身区域放一条布条。
- 2. 用钢琴丝分离粘合剂时
 - (1) 使用刀子来切下嵌条。
 - (2) 使用尖头钻子在挡风玻璃粘合剂上钻一个小孔。
 - (3) 使钢琴丝从车内从孔中穿过。

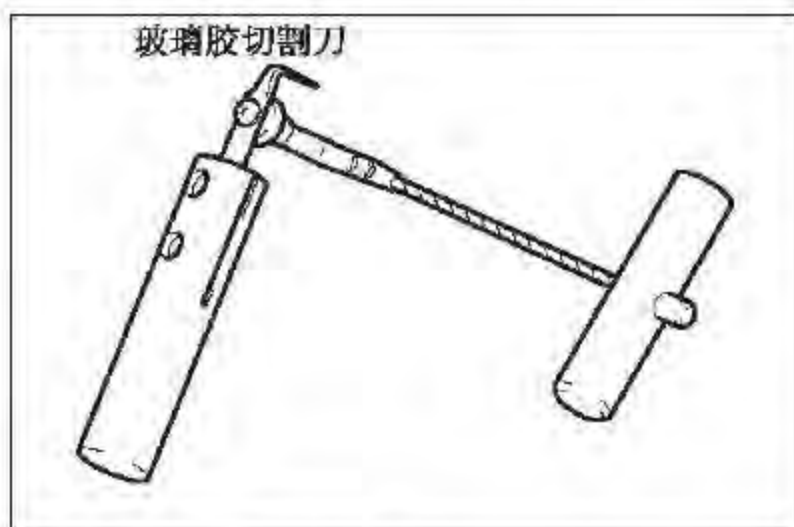
注意

不要使钢琴丝接触到挡风玻璃边缘。



- (4) 将钢琴丝沿着挡风玻璃从内侧和外侧交替拉动，以切除粘合剂。

3. 用挡风玻璃刀分离粘合剂时

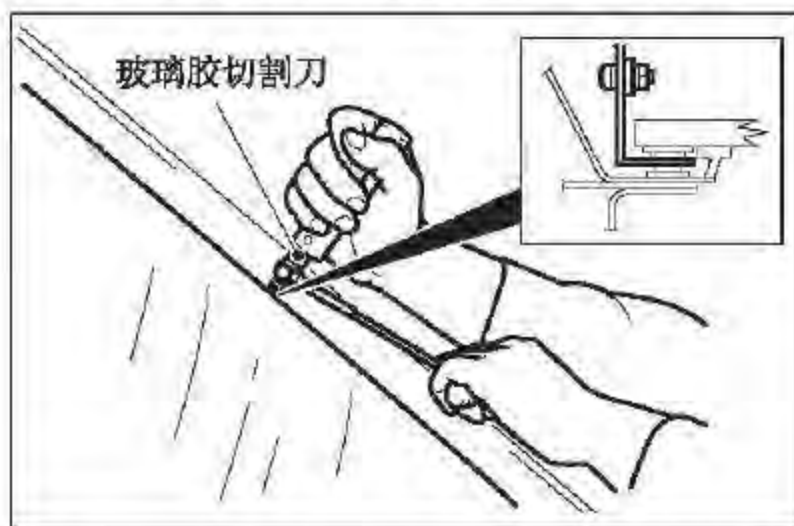


(1) 准备以下建议的工具：

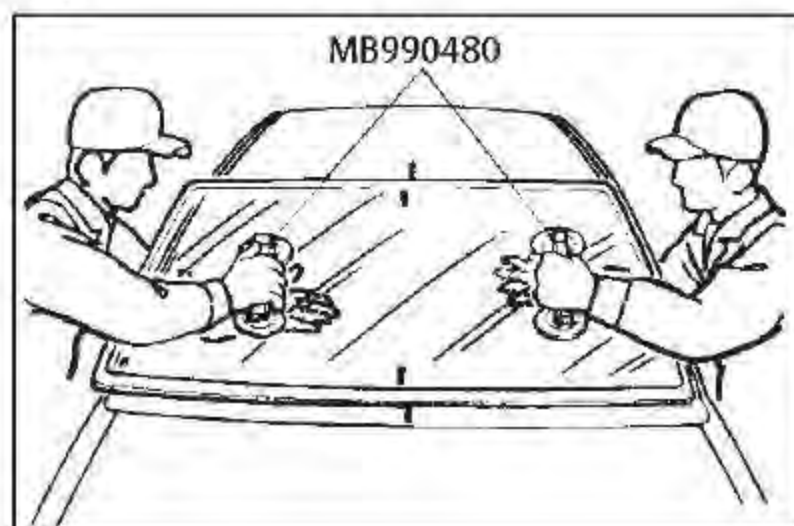
项目名称：挡风玻璃刀 [Banzai 有限公司 TB-603] (刀片长度：大于等于 25 mm)

⚠ 注意

如果抬起挡风玻璃刀，则会损坏挡风玻璃。

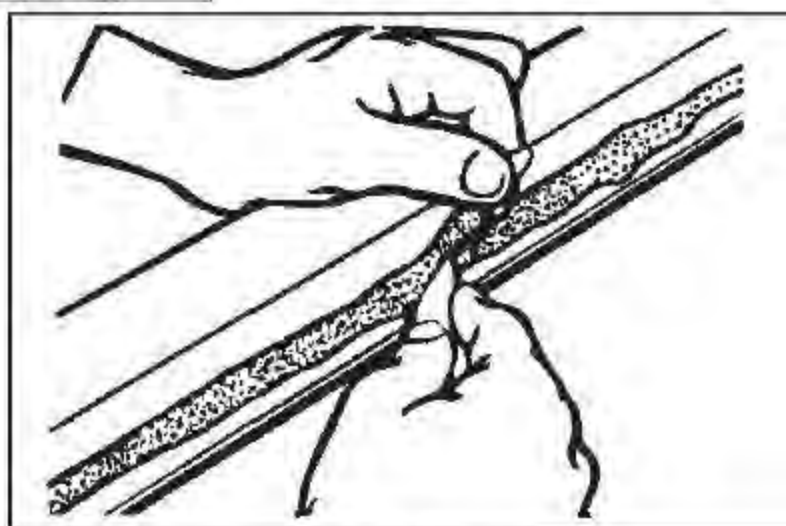


(2) 使挡风玻璃刀的刀尖与挡风玻璃边缘成直角，将挡风玻璃刀的刀片与挡风玻璃表面和边缘对正，然后与边缘平行拉动刀片，以分离粘合剂。



4. 在挡风玻璃和车身上做上装配标记，然后使用车窗玻璃固定器（专用工具：MB990480）拆下挡风玻璃。

⚠ 注意



- 注意不要过多地清除粘合剂。
 - 注意不要使刀损坏车身表面上的油漆。如果油漆损坏，则用维修漆或防锈剂修理损坏区域。
5. 用刀子切掉剩下的粘合剂，从而使车身突边的整个周围的厚度处于 2 mm 之内。
 6. 将凸起表面打磨光滑。
 7. 如果重复利用挡风玻璃，则刮掉所有的旧粘合剂、玻璃挡块和挡风玻璃垫圈。

安装辅助要点

>>A<<挡风玻璃垫圈 / 玻璃限位器 / 挡风玻璃上部嵌条 / 挡风玻璃侧嵌条的安装

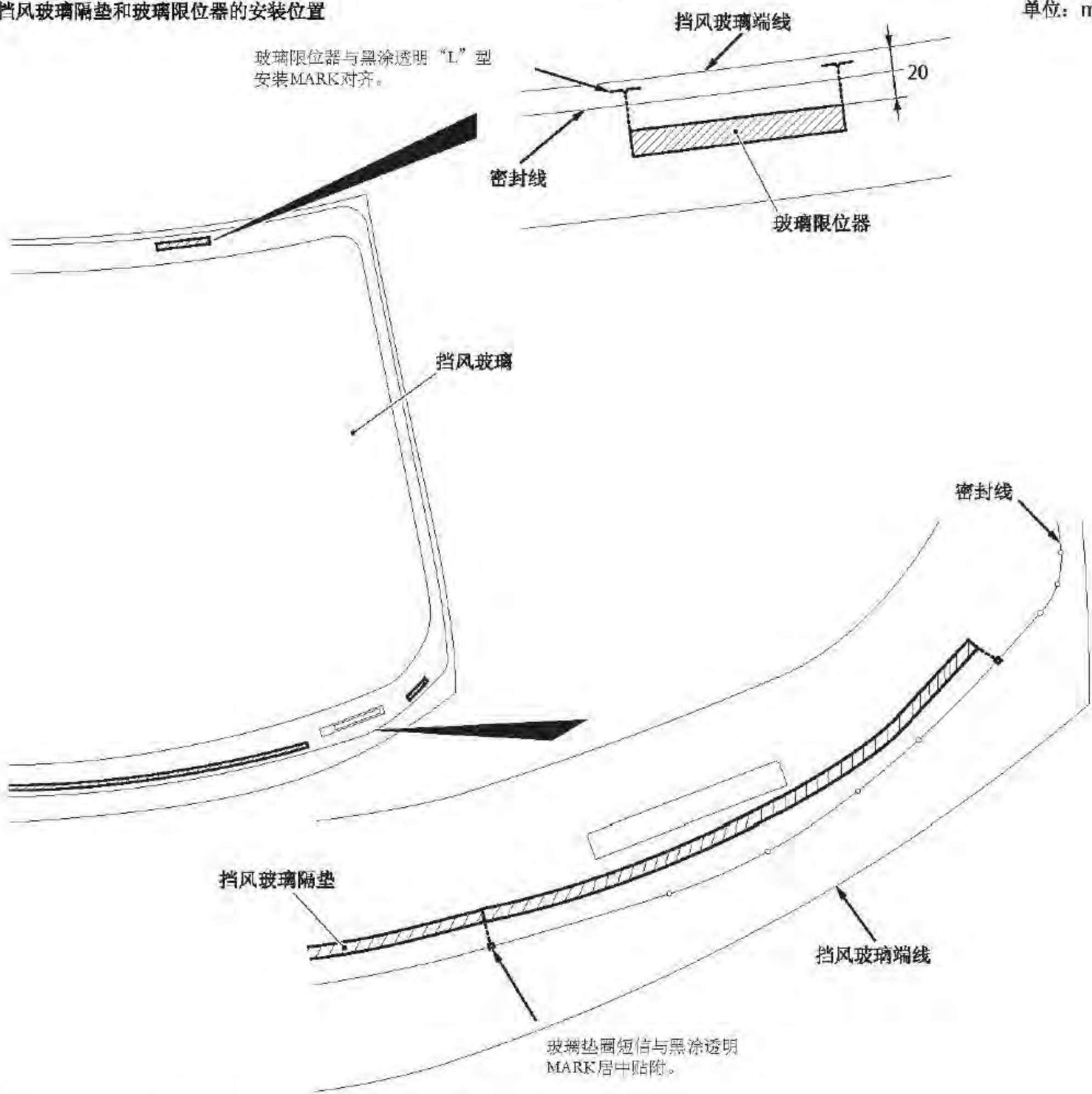
⚠ 注意

在进行下一步操作之前，使去除油污的部件干燥至少 3 分钟。不要接触涂层表面。

1. 使用无铅汽油来去除挡风玻璃和车身突边内周上的油污。

挡风玻璃隔垫和玻璃限位器的安装位置

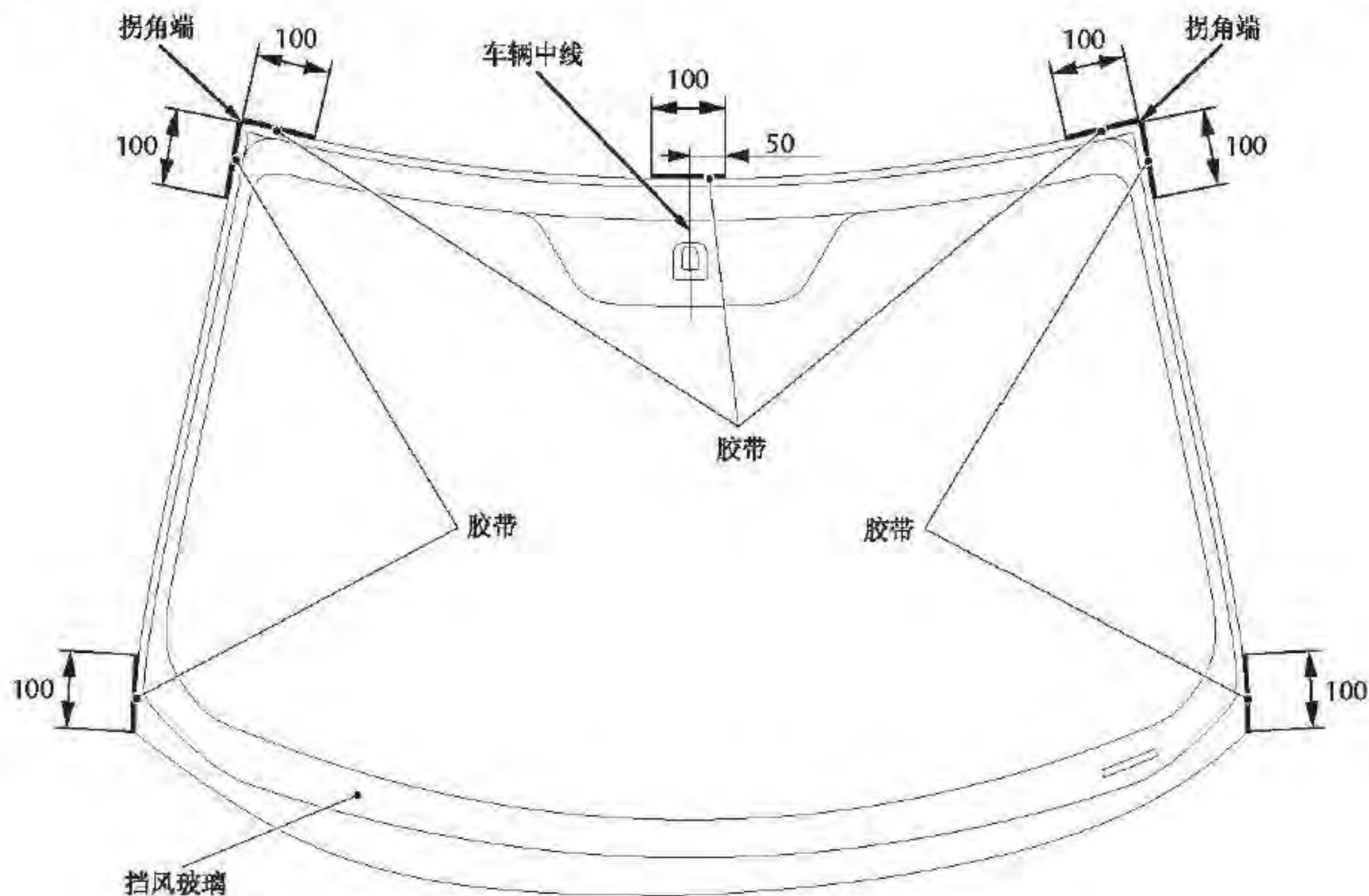
单位: mm



2. 将挡风玻璃垫圈和玻璃限位器置于规定的位置，以便挡风玻璃内侧表面不会偏移或翘曲。

胶带安装位置

单位: mm



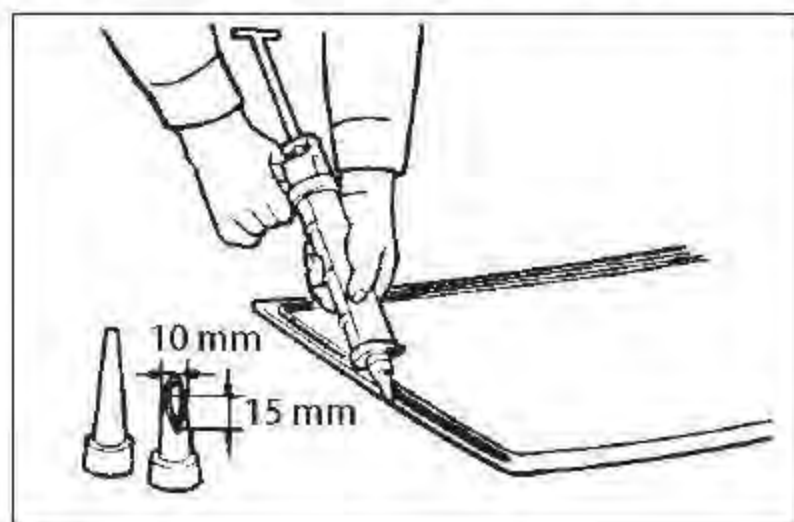
>>B<<挡风玻璃的安装

1. 更换挡风玻璃时，暂时将挡风玻璃装在车身上，然后在挡风玻璃和车身上作装配标记。

⚠ 注意

- 底部涂料能增强粘合剂的效果，因此务必要涂抹底部涂料。但是，如果涂抹太厚的话，会削弱粘合剂的效果。
- 不要接触涂层表面。
- 不要在剩余粘合剂上涂抹底部涂料。粘合剂的强度可能会受到削弱。

2. 将一块海绵浸在底部涂料中，并在挡风玻璃和车身的规定位置均匀涂抹。
3. 涂抹底部涂料之后，使其干燥至少 3 分钟。



4. 给密封剂枪加满粘合剂。在涂抹底部涂料之后，在 30 分钟内将粘合剂均匀地涂抹在挡风玻璃周围。

注：将密封剂枪的喷嘴切成 V 形，以便于涂抹粘合剂。

5. 在涂抹粘合剂之后，对齐挡风玻璃和车身上的装配标记，然后轻轻按压挡风玻璃使其落座。
6. 使用刮刀或类似工具来清除过多的粘合剂。然后，用无铅汽油清洗表面。静置车辆，直至粘合剂固定。（参阅操作后的静止时间）。

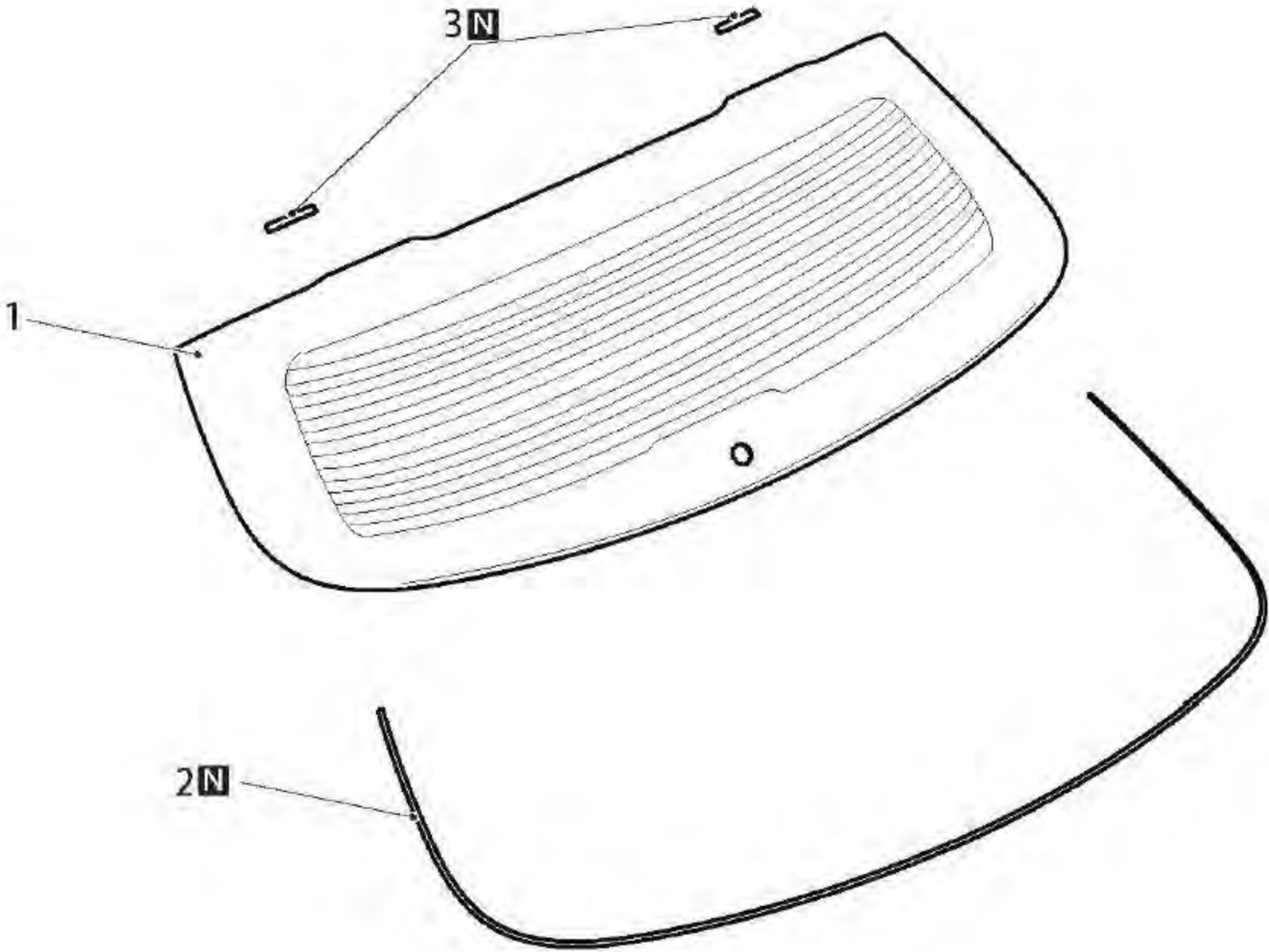
⚠ 注意

- 小心地移动车辆。
 - 检查是否漏水时，不要夹紧软管的末端喷水。
7. 等待至少 30 分钟，然后检查是否漏水。

后窗玻璃
拆卸与安装

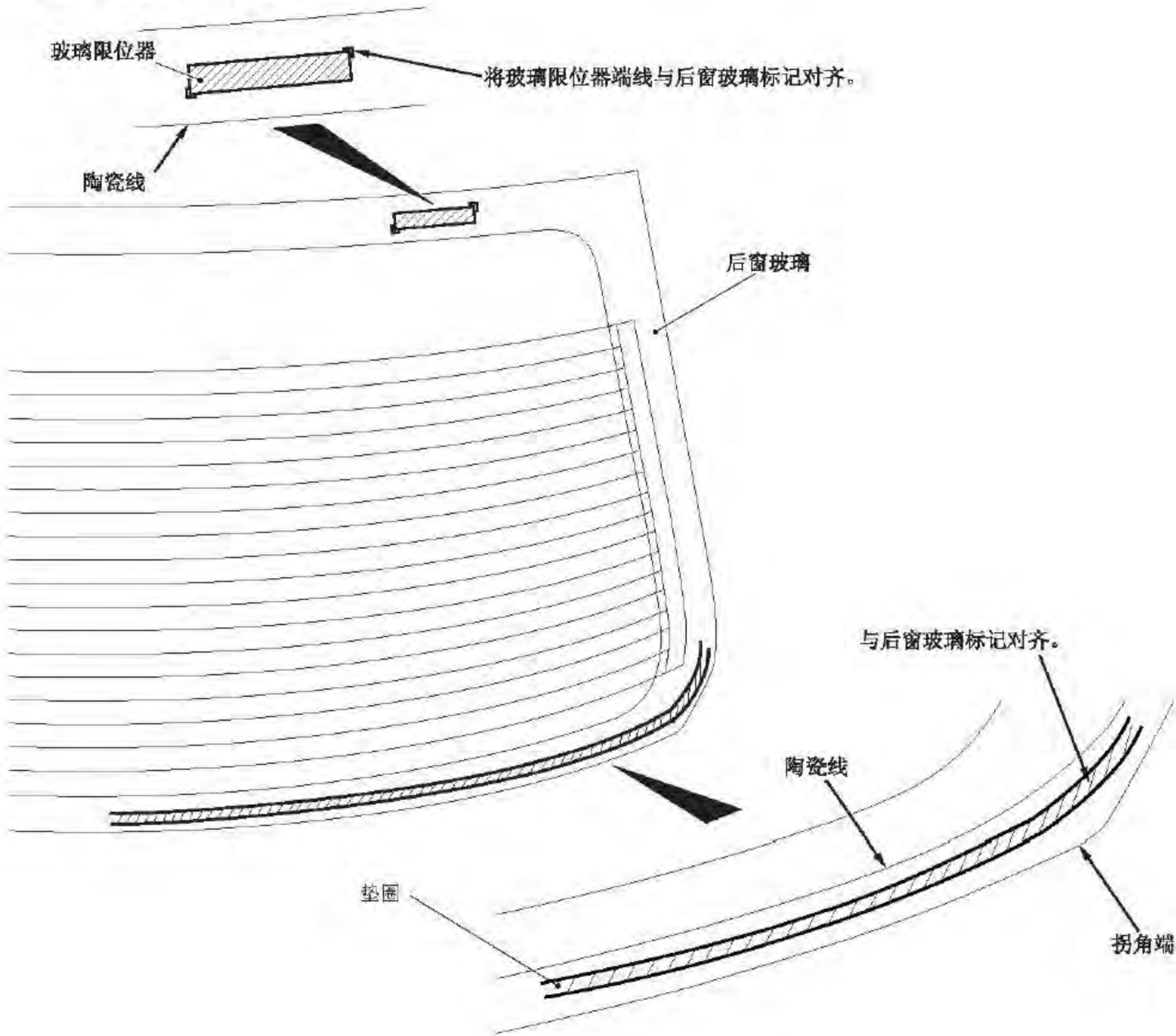
拆卸前与安装后操作

- 拆卸与安装后柱装饰件和后搁板装饰件（参阅第 52A 组 - 内饰。）

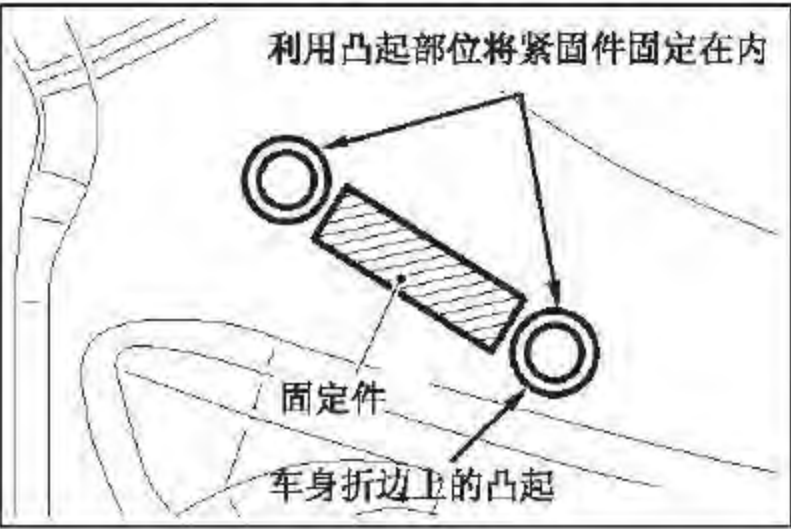


<<A>>		拆卸步骤
>>B<<	1.	后窗玻璃
>>A<<	2.	后窗垫圈
>>A<<	3.	玻璃挡块

垫圈和玻璃限位器的安装位置



- 1. 使用无铅汽油来去除挡风玻璃和车身突边内周上的油污。
- 2. 将紧固件，后窗垫圈和玻璃限位器安装到规定位置，以使后窗玻璃内侧表面不会偏移或弯曲。



- 3. 安装紧固件到车身法兰的规定位置上。

>>B<<后窗玻璃的安装

- 1. 涂抹底部涂料和粘合剂。
- 2. 按安装挡风玻璃相同的程序安装后窗玻璃。

故障排除

故障症状表 < 中控门锁系统 >

△ 注 意

诊断期间，插接器已断开的情况下打开点火开关，则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成时，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

故障症状	检查程序编号	参考页
中控门锁系统完全不工作。	1	P.42A-25
通过中控门锁系统不能锁止或解锁车门。	2	P.42A-27

症状检测程序 < 中控门锁系统 >

△ 注 意

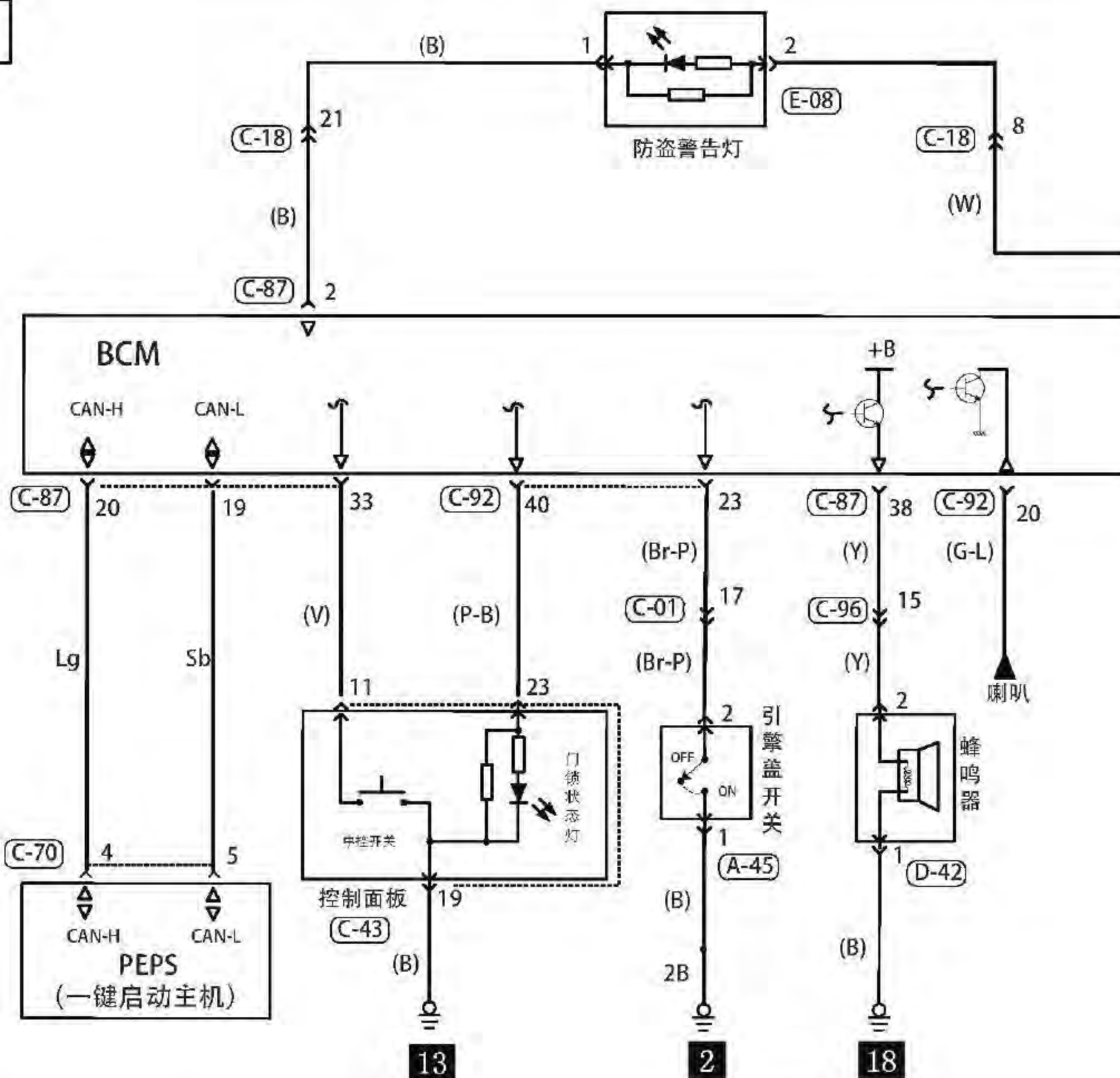
更换 **ECU** 之前，确保供电电路、接地电路和通信电路都正常。

线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色
P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

检查程序 **1**：中控门锁系统完全不能工作。

1



C-01

9	8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12

C-18

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

C-70

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11

C-43

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13

C-87

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21

C-05

2	1
---	---

C-17

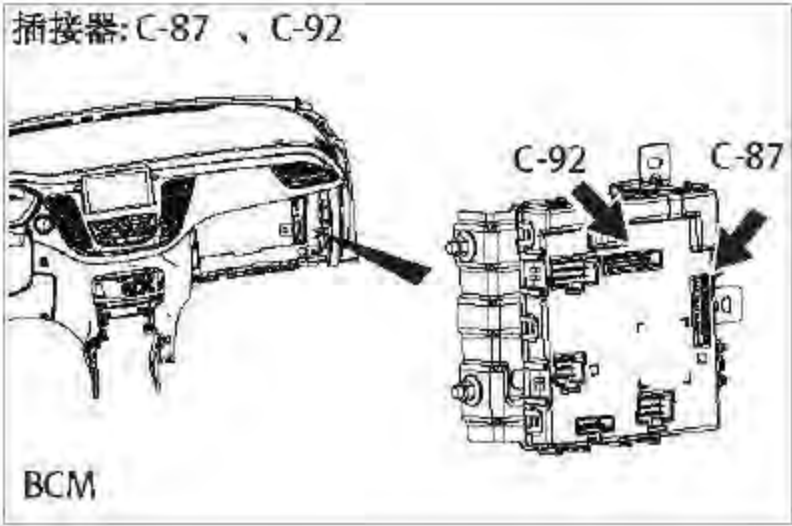
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

C-22

8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13
12	11	10	9	8	7	6	5

C-20

4	3	2	1
12	11	10	9
8	7	6	5



操作
如果来自中控面板的输入信号发生变化，则 BCM 激活所有车门锁促动器，以锁止或解锁所有车门。

故障症状解释
如果中控门锁系统根本不工作，则怀疑是中控面板或 BCM 发生故障。

可能的原因

- 中控门锁开关发生故障
- BCM 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断步骤

步骤 1. 检测仪故障代码诊断
检查确认 BCM 设置了故障诊断代码。
问题: 是否设置了故障诊断代码?
是: 参阅第 54A 组-故障排除。
否: 转到步骤 2。

步骤 2. 检查中控开关
检查确认中控门锁开关状况良好。参阅第 42A 组-车门把手和锁栓。
问题: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 3。
否: 更换中控开关。

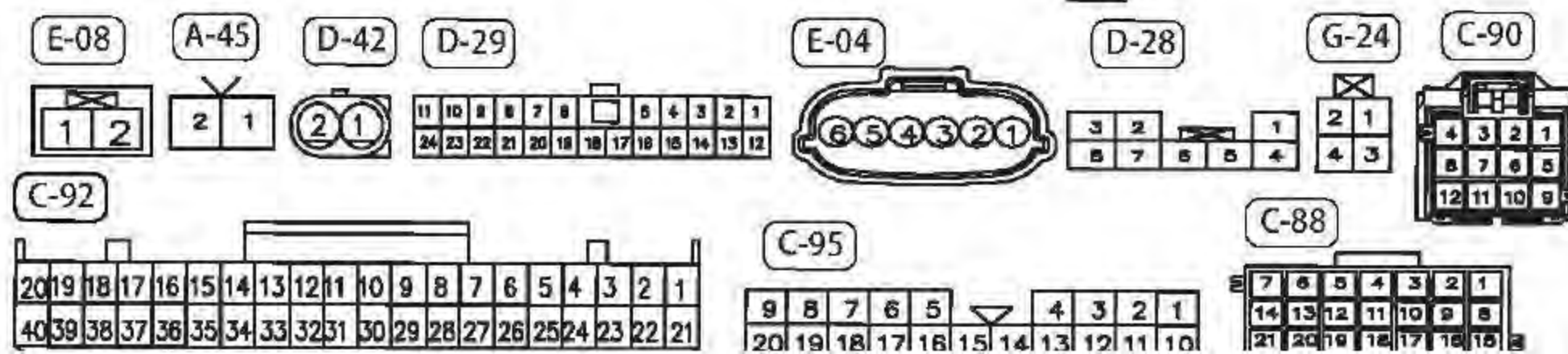
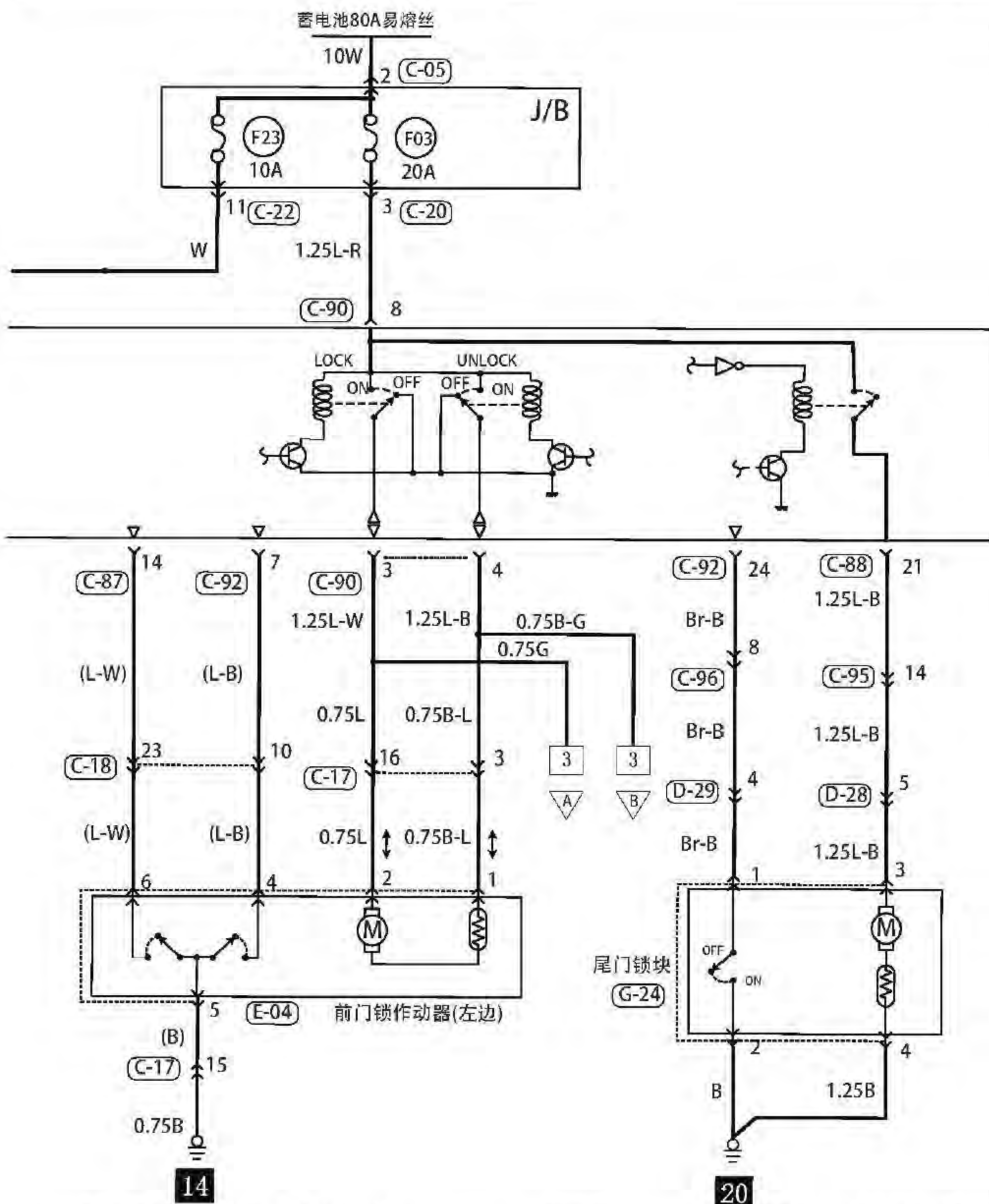
步骤 3. 检查插接器: BCM 插接器 C - 87和C-92。
问题: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 4。
否: 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查插接器: 中控面板 插接器 C-43。
问题: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 5。
否: 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查 BCM 插接器 C- 87 的 33 号端子与中控开关 C- 87 的C- 43 的 11 号端子之间的线束。
• 检查输入 / 输出线路是否断路。
问题: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 6。
否: 修理线束。

步骤 6. 重新测试系统。
检查中控门锁系统是否正常工作。
问题: 检查结果是否正常?
是: 间歇性故障 (参阅第 00 组-如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13)。
否: 更换 BCM。

检查程序 2: 通过中控门锁系统不能锁止或解锁车门。



故障症状解释

怀疑车门锁促动器不工作。

可能的原因

- 车门锁促动器发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断步骤

步骤 1. 确认发生故障的车门锁促动器。

问题: 哪个车门不能正常锁止?

- 左前车门: 转到步骤 2。
- 右前车门: 转到步骤 5。
- 左后车门: 转到步骤 8。
- 右后车门: 转到步骤 11。

步骤 2. 检查插接器: BCM 插接器 C-90 、前门锁促动器 (左侧) 插接器 E-04。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 3。
- 否: 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查前车门锁促动器 (左侧)
检查确认前车门锁促动器 (左侧) 工作正常。参阅

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 4。
- 否: 更换前车门锁促动器 (左侧)。

步骤 4. 检查 BCM 插接器 C-90 的 3 号、4 号端子
与前车门锁促动器 (左侧) 插接器 E-04 的 2、1 号
端子之间的线束。

- 检查输入 / 输出线路是否断路, 如有必要, 进行修理。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 间歇性故障 (参阅第 00 组- 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13)。
- 否: 修理线束。

步骤 5. 检查插接器: BCM 插接器 C-90 、前车门锁促动器 (右侧) 插接器 E-22。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 6。
- 否: 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前车门锁促动器 (右侧)

检查确认前车门锁促动器 (右侧) 工作正常。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 7。
- 否: 更换前车门锁促动器 (右侧)。

步骤 7. 检查 BCM 插接器 C-90 的 3、4 号端子
与前车门锁促动器 (右侧) 插接器 E-22 的 2、1
号端子之间的线束。

- 检查输入 / 输出线路是否断路, 如有必要, 进行修理。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 间歇性故障 (参阅第 00 组- 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13)。
- 否: 修理线束。

步骤 8. 检查插接器: BCM 插接器 C-90 、后车门锁促动器 (左侧) 插接器 E-34。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 9。
- 否: 修理发生故障的插接器。

步骤 9. 后检查车门锁促动器 (左侧)

检查确认后车门锁促动器工作正常。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 10。
- 否: 更换后车门锁促动器 (左侧)。

步骤 10. 检查 BCM 插接器 C-90 的 3、4 号端子
与后车门锁促动器 (左侧) 插接器 E-34 的 2、1
号端子之间的线束。

- 检查输入 / 输出线路是否断路, 如有必要, 进行修理。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 间歇性故障 (参阅第 00 组- 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13)。
- 否: 修理线束。

步骤 11. 检查插接器: BCM 插接器 C-90、后车门锁促动器（右侧）插接器 E-44。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 12。

否: 修理发生故障的插接器。

步骤 12. 检查后车门锁促动器（右侧）

检查确认后车门锁促动器（右侧）状况良好。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 13。

否: 更换后车门锁促动器（右侧）。

步骤 13. 检查 BCM 插接器 C-90 的 3、4 号端子与后车门锁促动器（右侧）插接器 E-44 的 2、1 号端子之间的线束。

• 检查输入 / 输出线路是否断路, 如有必要, 进行修理。

问题: 检查结果是否正常?

是: 间歇性故障 (参阅第 00 组- 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13)。

否: 修理线束。

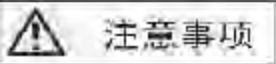
故障症状症状表<电动车窗>

在诊断过程中，当点火开关打开，连接器断开时，可以设定与其它系统相关的诊断代码。完毕后，确认各系统是否有诊断代码。如果设定了诊断代码，应将其拭除。

故障症状	检验程序编号	参考页码
电动车窗完全不工作。	1	P.42A-40
通过操作玻璃升降器主开关，驾驶员侧电动车窗不工作。	2	P.42A-44
通过操作前和后排玻璃升降器副开关，电动车窗不工作。	3	P.42A-47
电动车窗防夹功能失效（有防夹功能车型）。	4	P.42A-50

症状检测程序<电动车窗>

检查程序1：电动车窗完全不工作

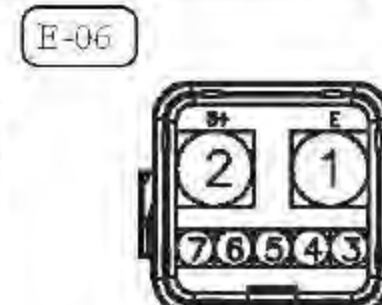
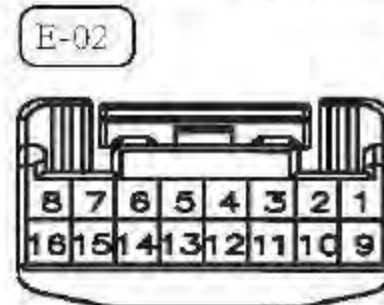
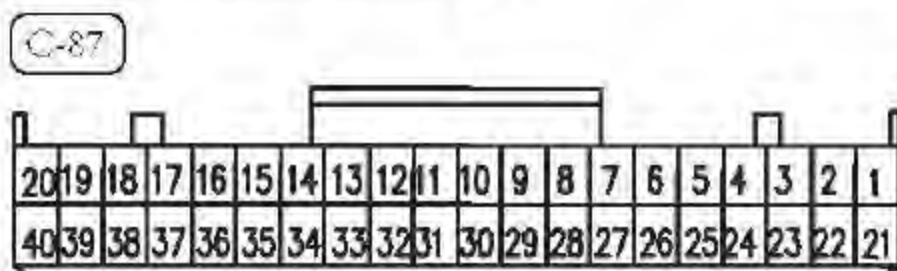
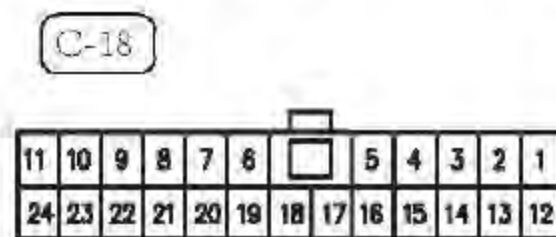
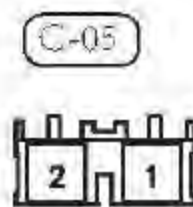
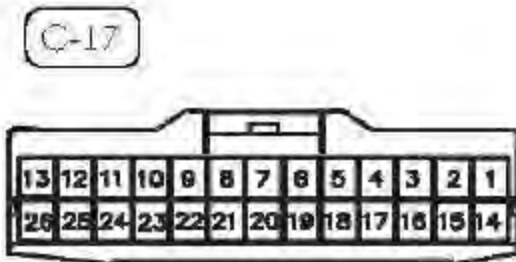
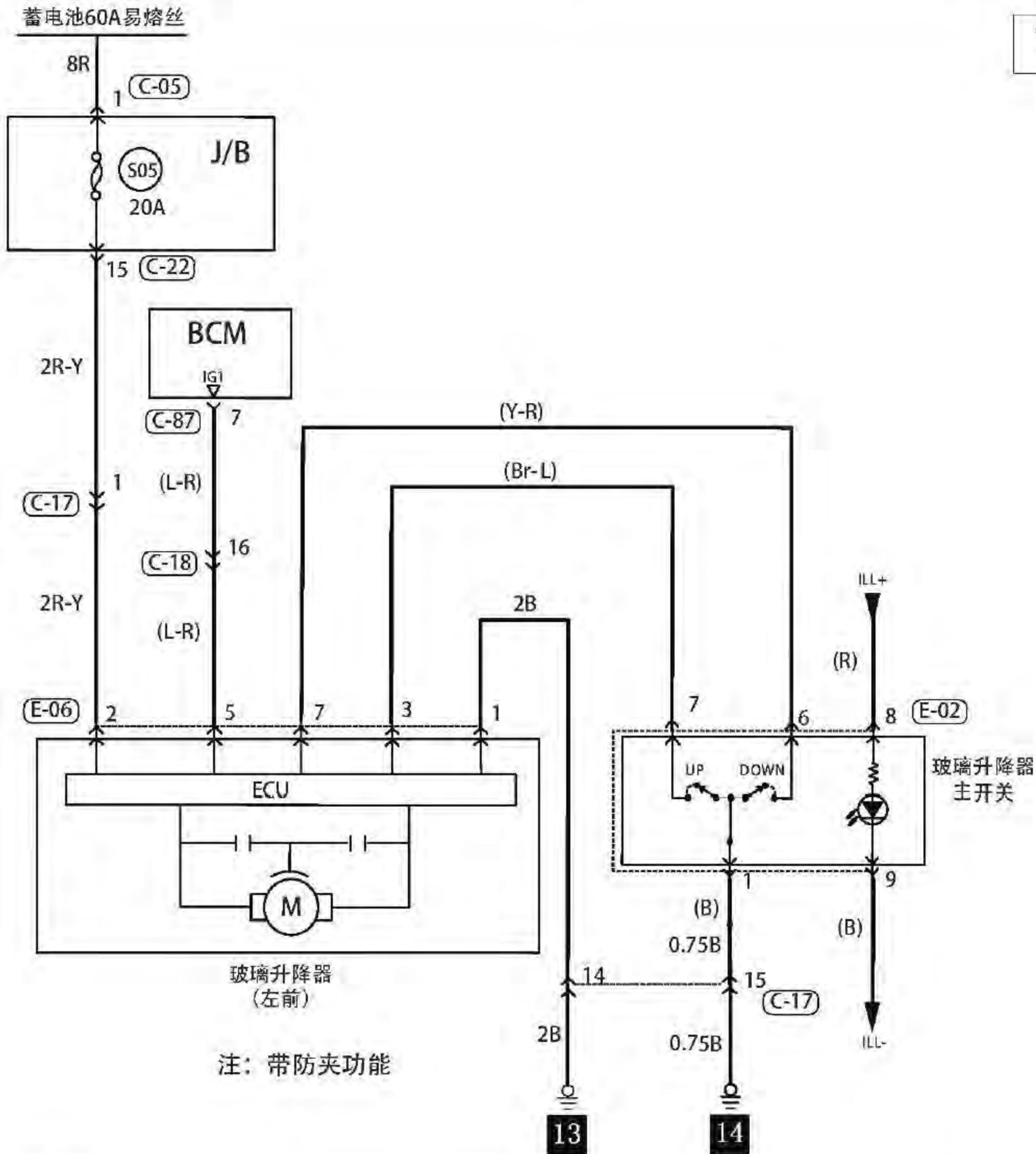


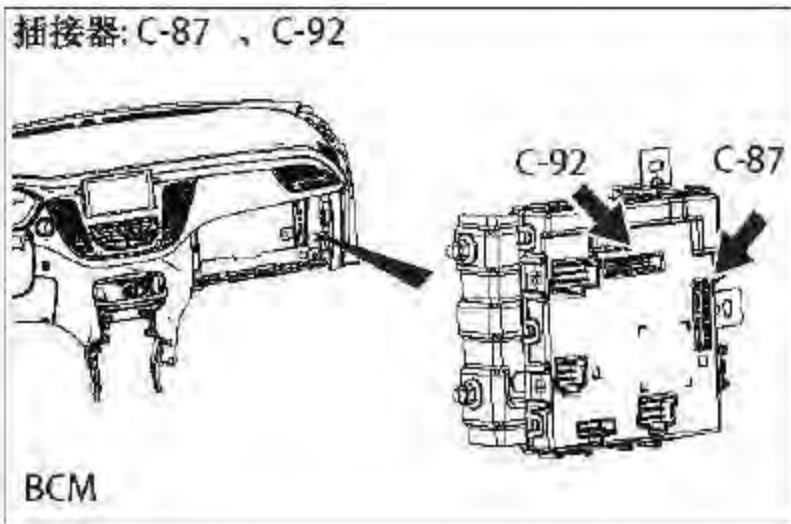
注意事项

替换ECU之前，确保供电线路、接地电路和通信电路正常。

线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

1





故障症状解释

如果电动车窗完全不工作，推测为供电系统、电动马达或BCM的故障。

可能的原因

- 线束和连接器故障。
- 电动马达。
- BCM 故障。

诊断步骤

步骤1: 检查供电系统

连接器检查：J/B盒C-05连接器

问：检查结果是否正常？

是：至步骤2。

否：检修存在故障的检修存在故障的连接器。

步骤2：连接器检查： BCM C- 87 连接器

问：检查结果是否正常？

是：至步骤3。

否：检修存在故障的检修存在故障的连接器。

步骤3: 测量 BCM C- 87 连接器的电压

- (1) 断开连接器，在线束侧测量。
 - (2) 测量位于7号C- 87 BCM 连接器端子和车身接地之间的线束。
- 正常：低电压。

问：检查结果是否正常？

是：至步骤5。

否：至步骤4。

步骤4: 检查位于BCM C- 87 连接器7号端子和 易熔丝之间的线束。

问：检查结果是否正常？

是：间歇故障（参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障）。

否：检修线束，必要时跟换BCM。

步骤5： 检查玻璃升降器 E-06 连接器。

问：检查结果是否正常？

是：至步骤 6。

否：检修存在故障的连接器。

步骤6: 测量 玻璃升降器 E-06 连接器的电压

- (1) 断开连接器，在线束侧测量。
- (2) 测量位于连接器 E-06 的2号端子和车身接地之间的线束。

正常：系统电压

问：检查结果是否正常？

是：至步骤7。

否：检修线束。

步骤7： 连接器检查E-02玻璃升降器主开关连接器。

问：检查结果是否正常？

是：至步骤8。

否：检修存在故障的检修存在故障的连接器。

步骤8： 对玻璃升降器 主开关连接器E-02进行电阻测定。

- (1) 断开连接器，在线束侧测量。
- (2) 检查9号E-06 玻璃升降器 主开关连接器端子和车身接地之间的电阻。

正常：导通性（小于2Ω）

问：检查结果是否正常？

是：至步骤10。

否：至步骤 9。

步骤9： 连接器检查E-02玻璃升降器主开关连接器 9号端子和车身接地之间的线束。

检查地线是否断路。

问：检查结果是否正常？

是：间歇故障（参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障）。

否：检修线束。

步骤 10： 再次检测系统。

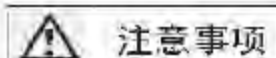
检查是否所有的电动车窗都可以使用

问：检查结果是否正常？

是：间歇故障（参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障）。

否：更换电动马达。

检查程序2：通过操作电动车窗MAIN（主）开关，驾驶员侧电动车窗不工作。



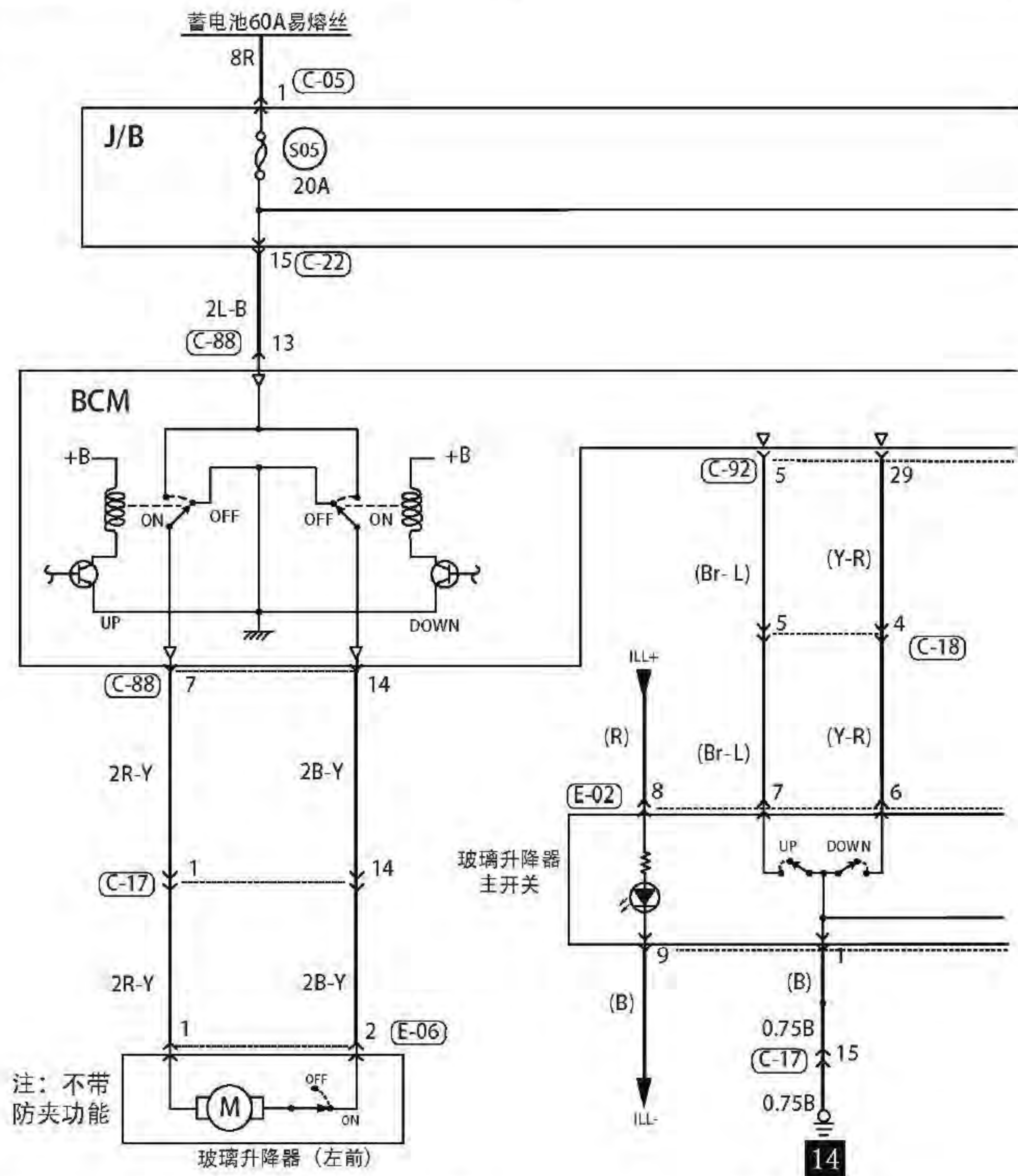
替换ECU之前，确保供电线路、接地电路和通信电路正常。

线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色

O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

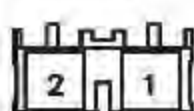
2



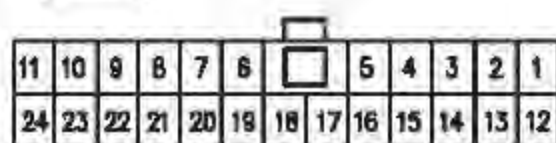
C-17



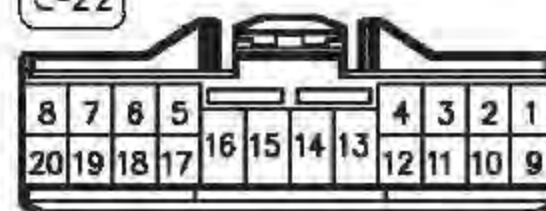
C-05



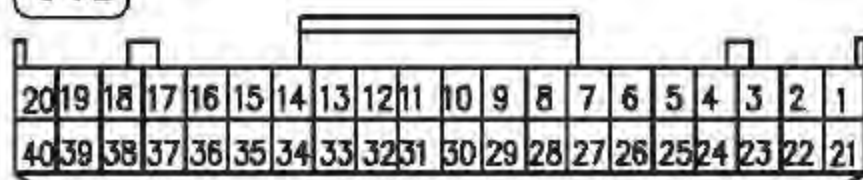
C-18



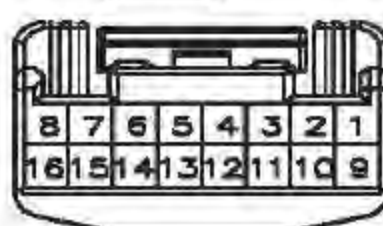
C-22



C-92



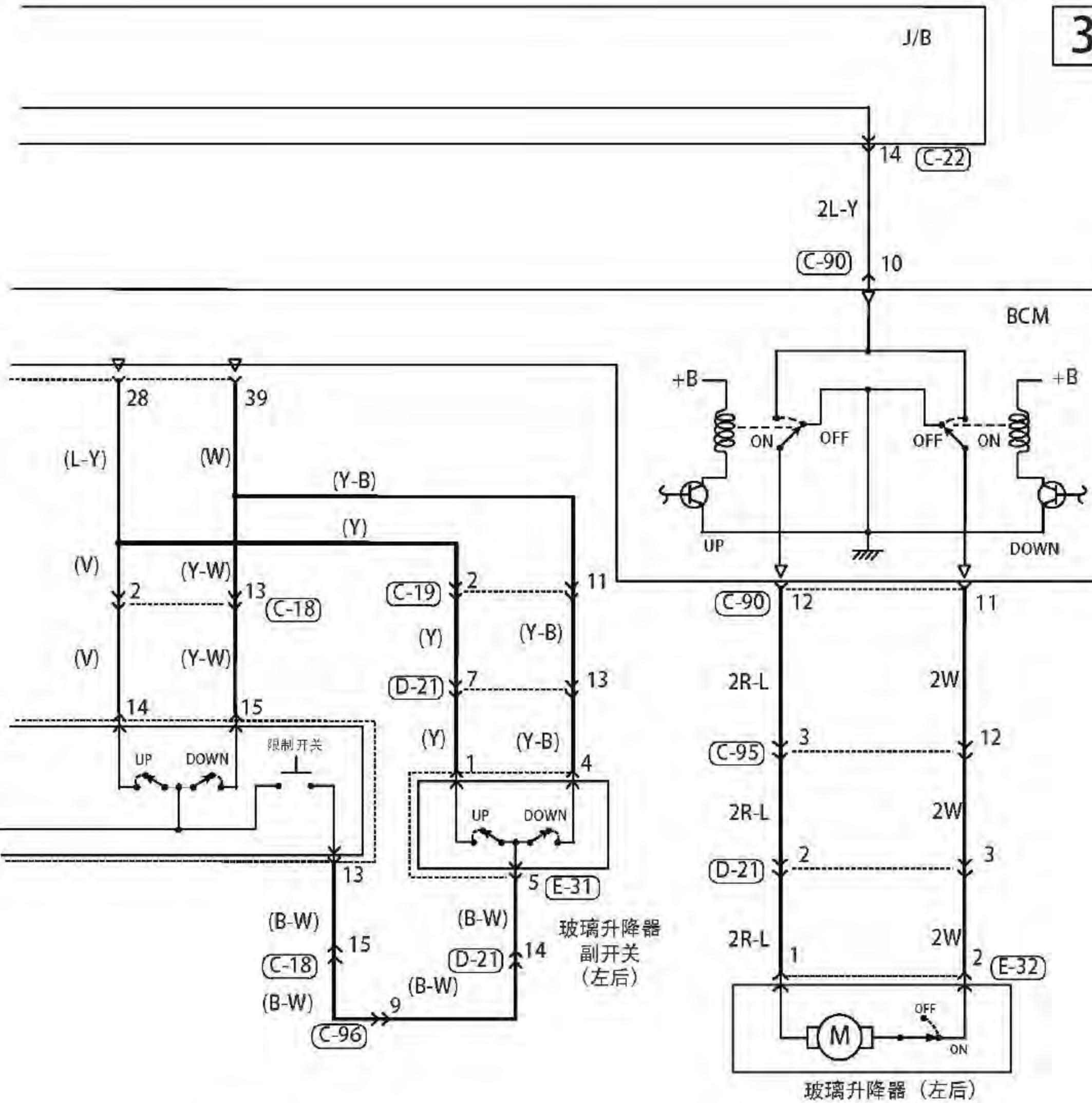
E-02



E-06



3



C-19

9	8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12
11	10	9	8	7	6	5	4	3
2	1	20	19	18	17	16	15	14

C-96

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16

C-95

9	8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12
11	10	9	8	7	6	5	4	3
2	1	20	19	18	17	16	15	14

C-88

7	6	5	4	3	2	1
14	13	12	11	10	9	8
21	20	19	18	17	16	15

C-90

4	3	2	1
8	7	6	5
12	11	10	9

D-21

3	2	1
9	8	7
15	14	13

E-31

4	3	2	1
8	7	6	5

E-32

1
2

故障症状解释

如果无法通过电动车窗主开关操作驾驶员侧电动车窗, 推测为电动车窗主开关或者是前电动车窗电机（左侧）发生故障。

可能的原因:

电动车窗主开关的故障;
前部电动车窗电机（左侧）的故障;
线束连接器故障。

诊断步骤

步骤1: 检查玻璃升降器主开关

检查是否可以通过玻璃升降器主开关控制乘客侧车窗或后车窗。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤2。

否: 参阅检查程序1“电动车窗完全不工作”。

步骤2: 连接器: 检查E-02 玻璃升降器主开关连接器

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤3。

否: 检修存在故障的检修存在故障的连接器。

步骤3: 在玻璃升降器主开关 E-02处测量电压

- (1) 断开连接器, 在线束侧进行测量
- (2) 测量位于玻璃升降器主开关E-02连接器 8 号端子和车身接地之间的电压

正常: 系统电压

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤6。

否: 至步骤4。

步骤4: 连接器检查: BCM 连接器C-92

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤5。

否: 检修存在故障的连接器。

步骤5: 检查位于 BCM 连接器C-92的 5号端子和电动车窗主开关E-02连接器 7 号端子之间的线束

- 检查地线是否断路。

问: 检查结果是否正常?

是: 间歇故障（参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障）。

否: 检修线束。

步骤6: 连接器检查: E-06前电动车窗电机（左侧）连接器

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤7。

否: 检修存在故障的连接器。

步骤7: 检查玻璃升降器主开关

检查是否所有的玻璃升降器主开关都可以正常使用。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤8。

否: 更换电动车窗主开关。

步骤8: 检查玻璃升降器电机

检查是否前玻璃升降器电机（左侧）可以正常使用。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤9。

否: 替换前玻璃升降器电机（左侧）

步骤9: 检查玻璃升降器主开关E-02连接器的 7、6号端子和前玻璃升降器电机（左侧）E-06连接器的 1、2号端子之间的线束

- 检查输入/输出线是否断路或短路。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤10。

否: 检修线束。

步骤 10: 再次检测系统。

通过使用玻璃升降器主开关检查驾驶员侧的电动车窗的运作

问: 检查结果是否正常?

是: 间歇故障（参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障）。

否: 替换前电动车窗电机（左侧）。

检查程序3：通过操作前和后排侧电动车窗副开关，相应的电动车窗不工作



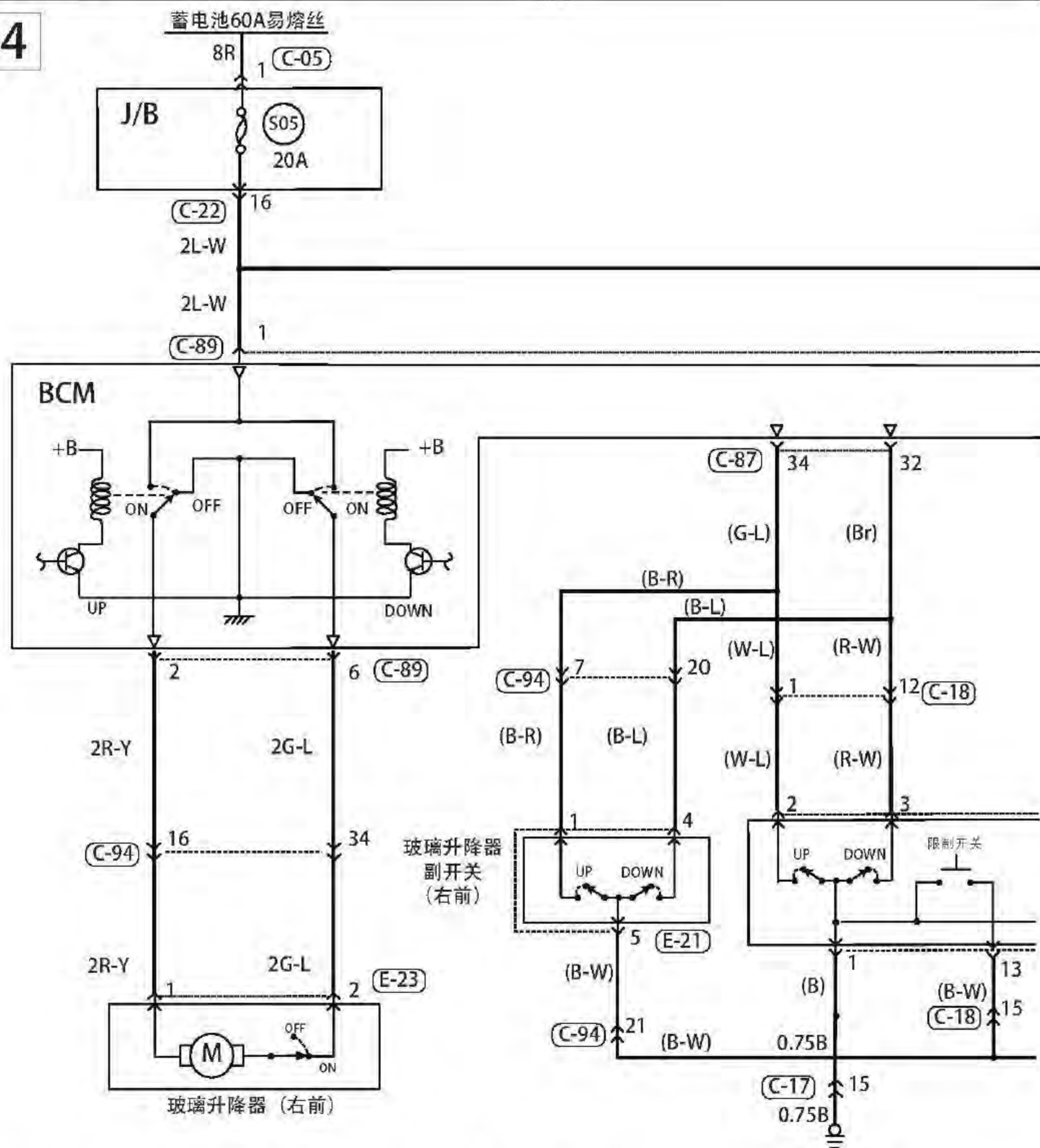
注意事项

替换ECU之前，确保供电线路、接地线路和通信线路正常。

线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

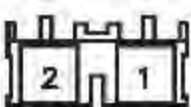
4



C-17



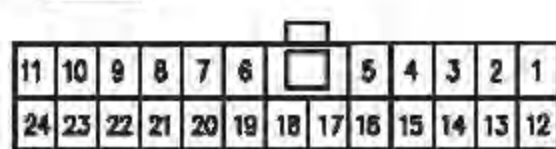
C-05



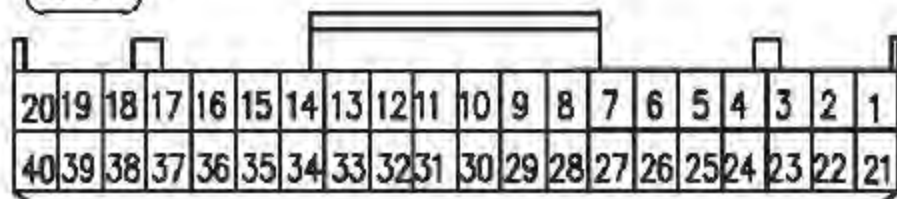
C-22



C-18



C-87



E-02



E-21

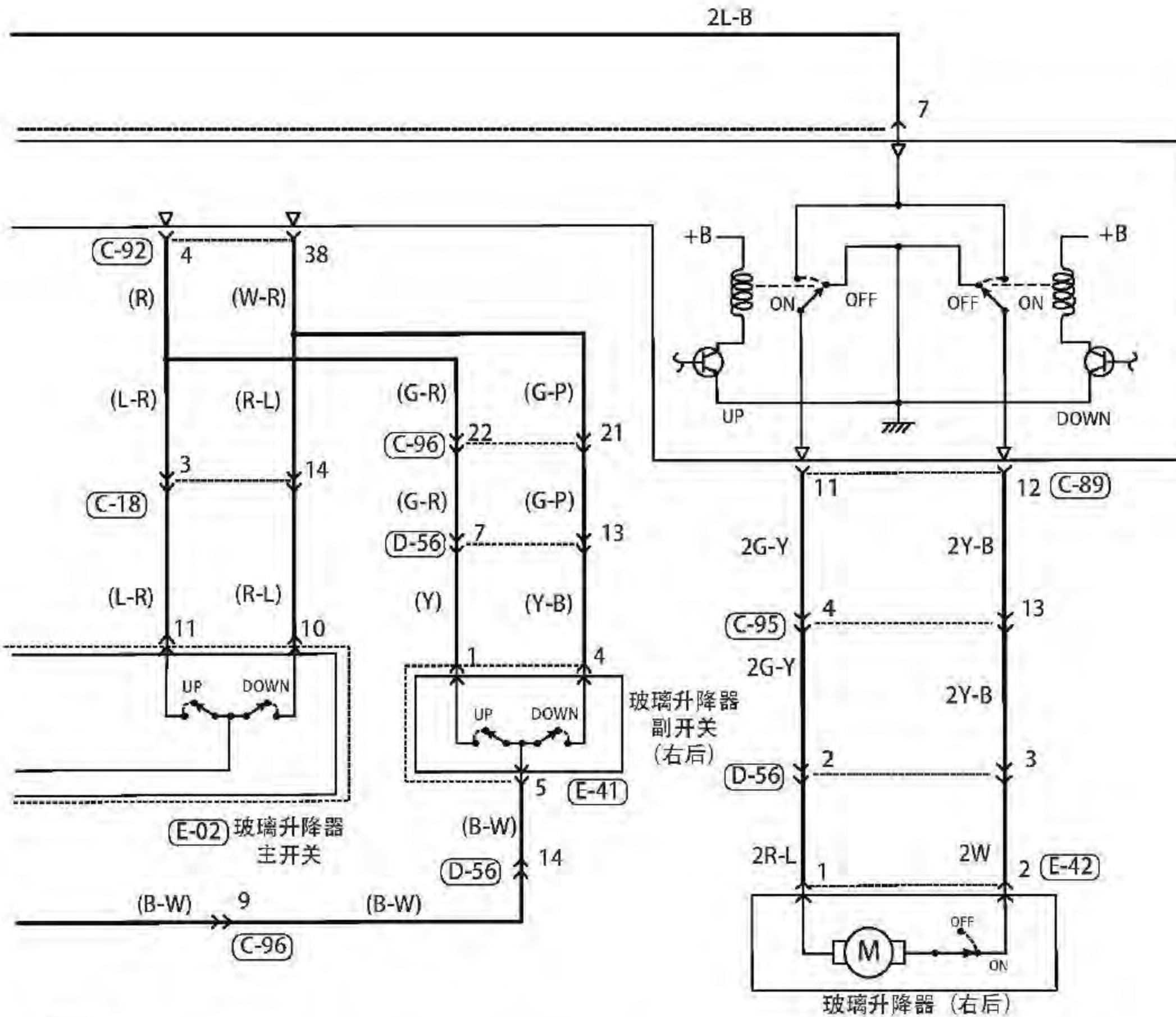


E-23



C-89





C-92

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21

C-96

11	10	9	8	7	6		5	4	3	2	1	
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12

C-95

9	8	7	6	5		4	3	2	1	
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10

C-94

The diagram illustrates a 32-bit bus architecture. At the top, a label 'C-94' is enclosed in a rounded rectangle. Below it, a horizontal bar represents a 32-bit bus, divided into two 16-bit sections. The left section is labeled with bit numbers 16 down to 1, and the right section is labeled with bit numbers 31 down to 27. A central vertical line connects the two sections, indicating a 32-bit connection. The bus is connected to two 16-bit registers, each with a 16-bit output. The registers are labeled with bit numbers 16 down to 1 and 31 down to 27. The bus is also connected to a central vertical line, which is labeled with bit numbers 31 down to 27. The bus is connected to a central vertical line, which is labeled with bit numbers 31 down to 27.

D-56

3	2				1
9	8	7	6	5	4
15	14	13	12	11	10

E-41

4	3	2	1
8	7	6	5

E-42

1
2

故障症状解释

如果无法通过各个玻璃升降器副开关操作乘客侧的或后车窗，推测为玻璃升降器副开关或者是玻璃升级器发生故障。另外，玻璃升降器主开关中的限制开关需处于接通位置，否则副开关都不可用。

可能的原因

- 玻璃升降器副开关的故障。
- 玻璃升降器的故障。
- 线束和连接器故障。

诊断步骤

步骤1： 检查玻璃升降器主开关。
检查玻璃升降器主开关限制开关是否关闭。

问：检查结果是否正常？
是：至步骤2。
否：关闭限制开关。

步骤2：确定故障位置。

问：哪个电动车窗无法运作？
前方乘客侧车门：至步骤3。
右后门至步骤11。
左后门至步骤19。

步骤3：连接器检查：玻璃升降器副开关（右前）E-21连接器和玻璃升降器（右前）E-23连接器。

问：检查结果是否正常？
是：至步骤4。
否：检修连接器。

步骤4：检查 玻璃升降器副开关（右前）是否可以正常工作。

问：检查结果是否正常？
是：至步骤5。
否：替换玻璃升降器副开关（右前）。

步骤5：检查 玻璃升降器（右前）是否可以正常工作。

问：检查结果是否正常？
是：至步骤6。
否：替换玻璃升降器（右前）。

步骤6：测量玻璃升降器副开关（右前）E-21连接器。

- (1) 断开连接器，在线束侧测量。
- (2) 点火开关“ON”位置。
- (3) 测量玻璃升降器副开关（右前）E-21连接器的1号端子和车身接地之间的电压。

正常：高电压。

问：检查结果是否正常？
是：至步骤9。
否：至步骤7。

步骤7：连接器检查：BCM C-87 连接器。

问：检查结果是否正常？
是：至步骤8。
否：检修存在故障的检修存在故障的连接器。

步骤8：检查玻璃升降器（右前）副开关E-21连接器1号端子和BCM C-87 连接器的34号端子之间的线束。

- 检查输入/输出线路是否断路或短路

问：检查结果是否正常？
是：间歇故障（参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障）。
否：检修线束。

步骤9：检查玻璃升降器（右前）副开关E-21连接器4号端子和BCM C-87 连接器的32号端子之间的线束。

- 检查断路的输入/输出线路

问：检查结果是否正常？
是：至步骤10。
否：检修线束。

步骤10：再次检测系统。

更换了玻璃升降器副开关之后，检查是否可以通过玻璃升降器副开关操作前方乘车侧车门的电动车窗。

- (1) 替换玻璃升降器(右前)副开关。
- (2) 检查是否可以通过玻璃升降器（右前）副开关操作乘客侧车门的电动车窗。

问：检查结果是否正常？
是：该故障可能属于间歇故障（参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障）。
否：替换玻璃升降器（右前）。

步骤11: 连接器检查: 玻璃升降器副开关(右后)连接器**E-41**和玻璃升降器(右后)**E-42**连接器。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤12。

否: 检修存在故障的连接器。

步骤12: 检查玻璃升降器副开关(右后)是否可以正常运作。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤13。

否: 更换玻璃升降器副开关(右后)。

步骤13: 检查玻璃升降器(右后)。
检查玻璃升降器副开关(右后)是否可以正常运作。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤14。

否: 更换玻璃升降器副开关(右后)。

步骤14: 测量玻璃升降器副开关(右后)连接器**E-41**的电压。

- (1) 断开连接器, 在线束侧测量。
- (2) 点火开关至“ON”位。
- (3) 测量玻璃升降器副开关(右后)E-41连接器1号和4号端子和车身接地之间的电压。

正常: 高电位

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤17。

否: 至步骤15。

步骤15: 连接器检查 BCM C-92 连接器。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤16。

否: 检修存在故障的连接器。

步骤16: 检查玻璃升降器(右后)副开关**E-41**连接器1号端子和 BCM C-87 连接器的4号端子之间的线束。

- 检查断路的供电线路

问: 检查结果是否正常?

是: 间歇故障(参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障)。

否: 线束。

步骤17: 检查玻璃升降器(右后)副开关**E-41**连接器4号端子和 BCM C-87 连接器的38号端子之间的线束。

- 检查输入/输出线路是否短路或断路

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤18。

否: 检修线束。

步骤18: 再次检测系统。

更换了玻璃升降器副开关(右后)之后, 检查是否可以通过玻璃升降器副开关(右后)控制后右侧车门电动车窗。

- (1) 更换玻璃升降器副开关(右后)。
- (2) 检查是否可以通过玻璃升降器副开关(右后)控制后右侧车门电动车窗。

问: 检查结果是否正常?

是: 该故障可能属于间歇故障(参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障)

否: 更换玻璃升降器(右后)。

步骤19: 连接器检查玻璃升降器副开关(左后)**E-31**连接器和玻璃升降器(左后)**E-32**连接器。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤20。

否: 检修存在故障的连接器。

步骤20: 检查玻璃升降器副开关(左后)是否可以正常运作。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤21。

否: 更换玻璃升降器副开关(左后)。

步骤21: 检查玻璃升降器(左后)是否可以正常运作。

问: 检查结果是否正常?

是: 至步骤22。

否: 更换玻璃升降器(左后)。

步骤22：测量 玻璃升降器副开关（左后）E-31连接器的电压。

- (1) 断开连接器，在线束侧测量。
- (2) 点火开关至“ON”位。
- (3) 测量玻璃升降器副开关（左后）E-31连接器1号和4号端子和车身接地之间的电压。

正常：高电位。

问：检查结果是否正常？

- 是：至步骤25。
- 否：至步骤23。

步骤23：连接器检查BCM C-92 连接器。

问：检查结果是否正常？

- 是：至步骤24。
- 否：检修存在故障的连接器。

步骤24：检查 玻璃升降器副开关（左后）E-31连接器1号端子和BCM C-92 连接器28号端子之间的线束。

- 检查输入/输出电路是否断路或短路。

问：检查结果是否正常？

- 是：间歇故障（参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障）。
- 否：检修检修线束。

步骤24：检查 玻璃升降器副开关（左后）E-31连接器4号端子和BCM C-92 连接器39号端子之间的线束。

- 检查断路的输入/输出线路

问：检查结果是否正常？

- 是：至步骤26。
- 否：检修线束。

步骤 26：再次检测系统。

更换了玻璃升降器副开关（左后）之后，检查是否可以通过 玻璃升降器副开关（左后）控制后左侧车门电动车窗。

- (1) 更换玻璃升降器副开关（左后）。
- (2) 检查是否可以通过玻璃升降器副开关（左后）控制后左侧车门电动车窗。

问：检查结果是否正常？

- 是：该故障可能属于间歇故障（参阅第00组-如何使用故障排除/检修要点-如何处理间歇性故障）
- 否：更换玻璃升降器（左后）。

ECU 端子检查

玻璃升降器开关端子检查

玻璃升降器主开关(线束侧)

E-02



端子编号	检查项目	检查情况	正常情况
1	接地		
2	右前车窗上升输入	电动车窗工作时	小于等于0.016A
3	右前车窗下降输入	电动车窗工作时	小于等于0.016A
4			
5			
6	左前车窗上升输入	电动车窗工作时	小于等于0.016A
7	左前车窗上升输入	电动车窗工作时	小于等于0.016A
8	仪表指示灯高电位		
9	仪表指示灯低电位		
10	右后车窗下降输入	电动车窗工作时	小于等于0.016A
11	右后车窗上升输入	电动车窗工作时	小于等于0.016A
12			
13	左后车窗副开关接地		
14	左后车窗上升输入	电动车窗工作时	小于等于0.016A
15	左后车窗下降输入	电动车窗工作时	小于等于0.016A
16			

玻璃升降器副开关（线束侧）

E-21（右前门）、E-41（右后门）、 E-31（左后门）



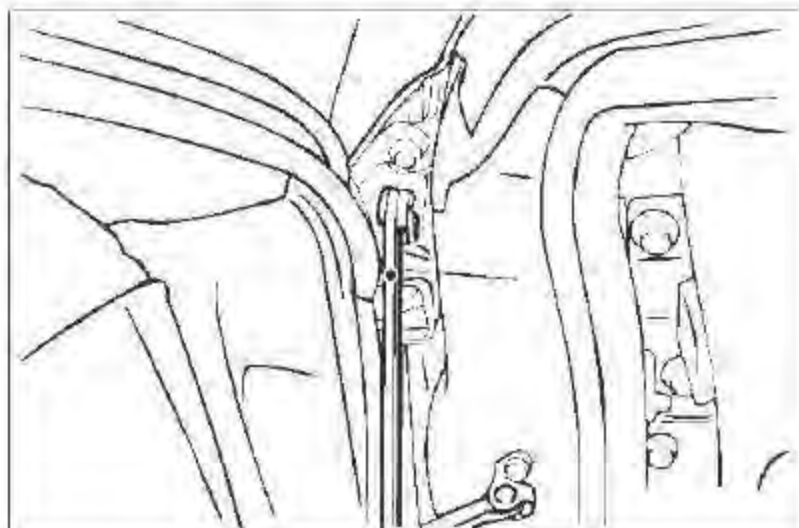
端子编号	检查项目	检查情况	正常情况
1	车窗上升输入	电动车窗工作时	小于等于 0.016A
2			
3			
4	车窗下降输入	电动车窗工作时	小于等于 0.016A
5	接地		
6			
7			
8			

车上检修

车门调整

△ 注意

不要在车门铰链调整扳手上施加大于等于 98 N·m 的力。

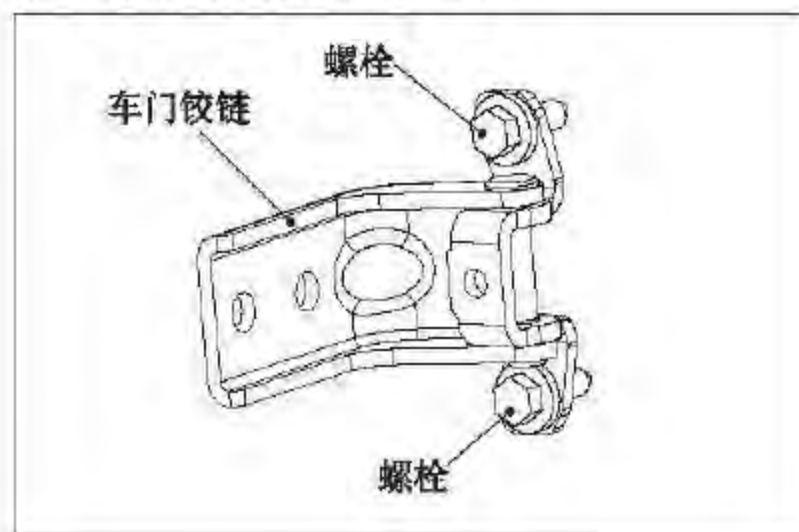


1. 当车门与车身之间的间隙不均匀时

- (1) 将保护胶带粘到铰链安装位置周围的翼子板和车门边缘上。
- (2) 拆下挡泥板。< 仅前车门 > （参阅第 42A 组—挡泥板。）
- (3) 拆下中柱下装饰件。< 仅后车门 > （参阅第 52A 组—内饰。）
- (4) 用车门铰链调整扳手松开车身侧边车门铰链固定螺栓（仅后车门上铰链固定螺栓）。
- (5) 移动车门进行调整，直到车门周围的间隙变均匀。
- (6) 拧紧车身侧边车门铰链固定螺栓和螺母至规定力矩。

拧紧扭矩：20 - 33 N·m

2. 当车门与车身表面不齐平时。

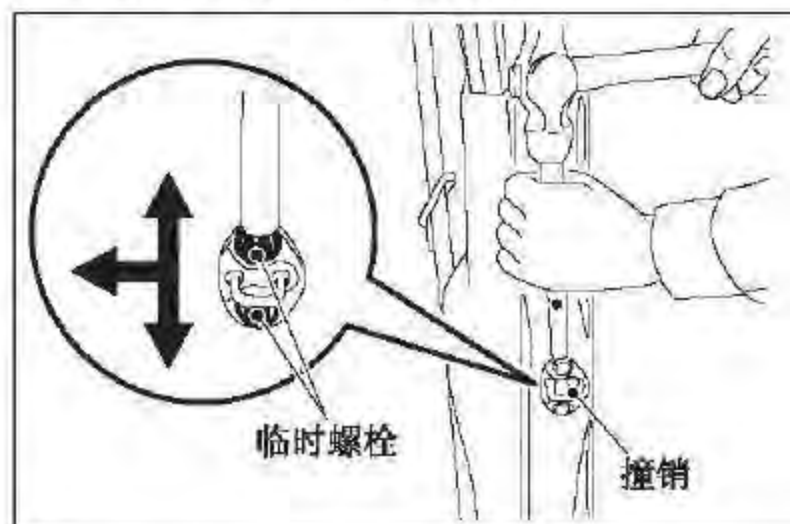


- (1) 松开车门侧铰链固定螺栓。
- (2) 移动车门以进行调整，使车门与车身表面齐平。

- (3) 拧紧车门侧车门铰链固定螺栓至规定力矩。

拧紧扭矩：20 - 33 N·m

3. 当车门关闭和打开不灵活时



- (1) 用撞销进行调整（朝车辆内部和垂直方向）
安装一个临时螺栓代替撞销固定螺栓，然后用拆卸器杆（专用工具：MB990939）和锤子朝期望的方向轻敲临时螺栓。



- (2) 用撞销进行调整（朝车辆外侧）
使用以下工具，朝车辆外侧拉撞销进行调整。
 - 滑锤
 - 车身拉拔器

门窗玻璃调整

检查确认当门窗玻璃被完全升起或完全关闭时，车门玻璃工作平滑并沿车门玻璃导槽移动。如果存在问题，则按照以下步骤进行调整。

1. 拆下车门装饰件总成（参阅第 52A 组- 车门装饰件）。
2. 拆卸防水膜。
3. 从已拆下的车门装饰件上拆下电动车窗开关并将开关连接到插接器，然后将导槽固定螺栓安装到调整孔。
4. 升起门窗玻璃并松开导槽固定螺栓以调整玻璃的上升 / 下降。

电动车窗检查

用下述方法检查电动车窗：

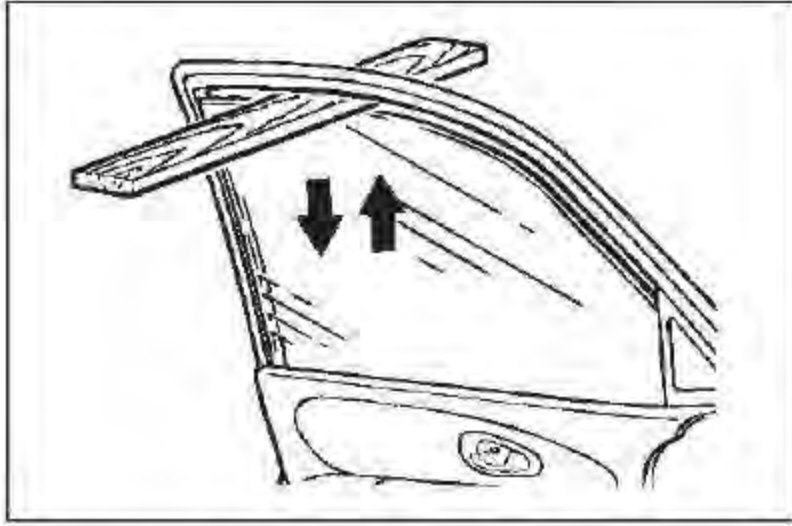
- 关闭玻璃升降器主开关的电动车窗限制开关，然后操作各个副开关，以检查确认各个电动车窗能够工作。
- 打开玻璃升降器主开关的电动车窗限制开关，然后操作前后乘客侧副开关，以检查确认各电动车窗不工作。
- 打开玻璃升降器主开关的电动车窗限制开关，然后操作主开关，以检查确认各个电动车窗能够工作。

故障电动车窗的调整

如果门窗玻璃在升起时错误地自动降下，则如下所述进行调整或更换。

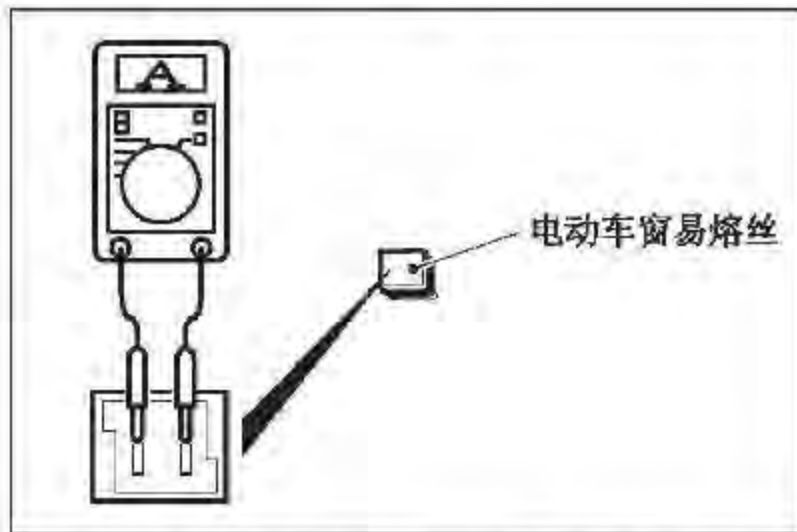
1. 拆下车门装饰件总成。（参阅第 52A 组- 车门装饰件。）
2. 拆下防水膜。
3. 从门窗玻璃上拆下车窗玻璃升降器总成，然后用手升起并降下门窗玻璃，以检查工作力。
4. 如果门窗玻璃不能向上和向下平滑移动，则如下所述进行检查和修理：
 - 检查导槽的安装状况。
 - 矫正车门窗框的扭曲。
 - 检查下窗框的安装状况。
 - 检查玻璃升降器是否故障。
5. 如果不能修理或调整，则更换车门总成。

电动车窗安全机构检查



1. 如图所示，放置一块大约 10 mm 厚的木片。然后升起车窗玻璃。
2. 检查确认车窗夹住护板时，车窗会下降约 150 mm。如果这种情况没有发生，则执行故障排除。

电动车窗工作电流的检查



1. 拆下电动车窗易熔丝，然后如图所示连接万用表。
2. 升起电动车窗以测量工作时的电流。

标准值 (A)：小于等于 7 A [供电电压 14.5 ± 0.5V，在 25° C 时]

注：如果供电电压不符合标准值，检查并修理交流发电机和蓄电池。然后再次进行该项检查。

3. 如果电流在标准值以外，则进行故障排除。

电动车窗的学习程序

当电动车窗开关已拆下、或电动车窗玻璃升降器总成已拆下或更换时

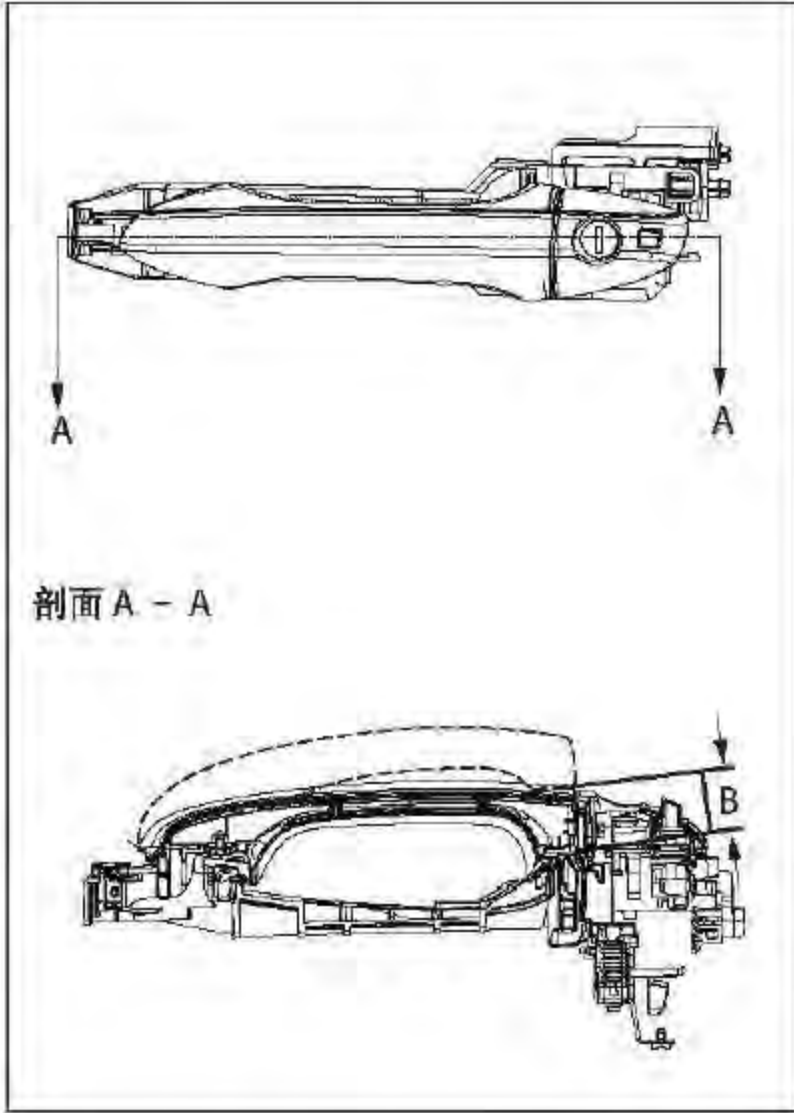
⚠ 注意

注：手动操作电动车窗开关直至完全关闭门窗玻璃，同时向上拉住开关3S，然后释放即完成学习动作。

中控门锁系统检查

- 检查确认通过操作门锁开关，中控门锁系统工作。否则，执行故障排除。
- 检查要所有车门锁止的情况下连续拉驾驶员侧车门内侧把手2次时驾驶员侧车门是否打开。如果其不工作，则更换驾驶员侧门内总成。

车门外侧把手总成间隙的检查



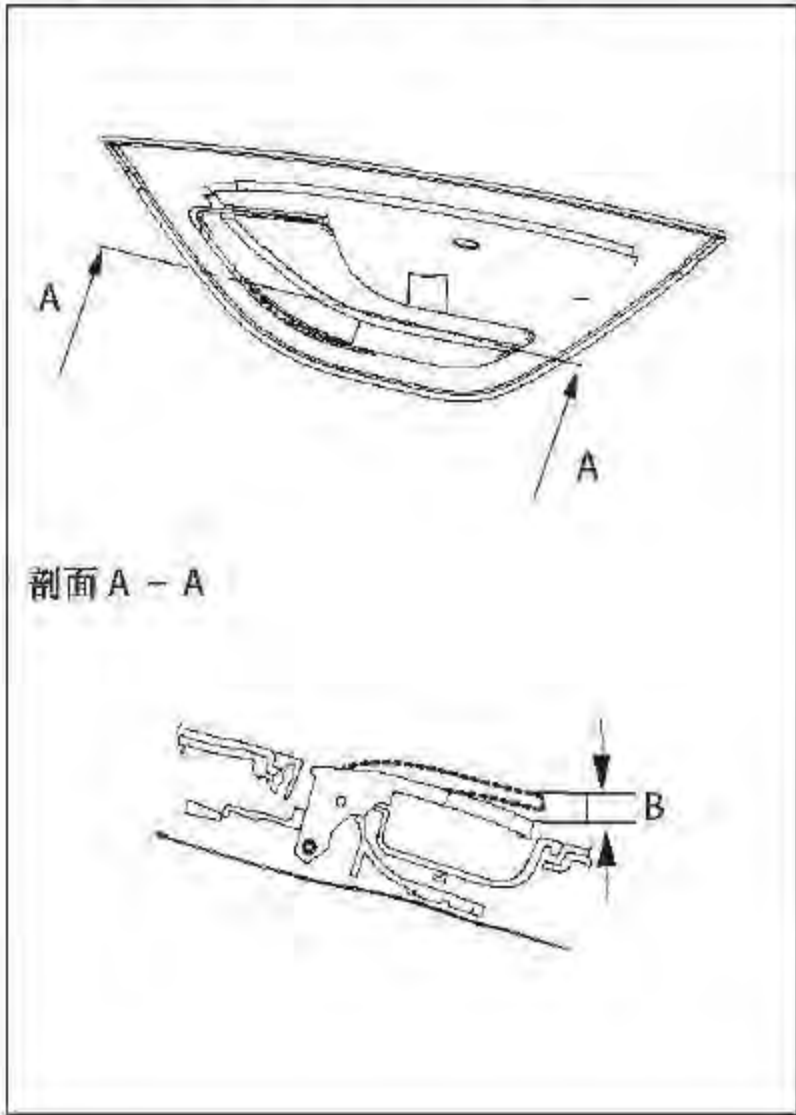
1. 检查确认车门外侧把手总成间隙（门内全行程）符合标准值。
 [目标值：20.0 mm]
2. 检查车门外侧把手总成和门内总成的，如果其超出标准值范围，则将其更换。

防钥匙遗忘在车内的功能的检查

检查确认在驾驶员侧车门打开的情况下操作锁芯或车门内侧锁止按钮时，不会锁止驾驶员侧车门。如果车门锁止，则更换门内。

车门内侧把手的检查

车门内侧把手旋钮间隙的检查

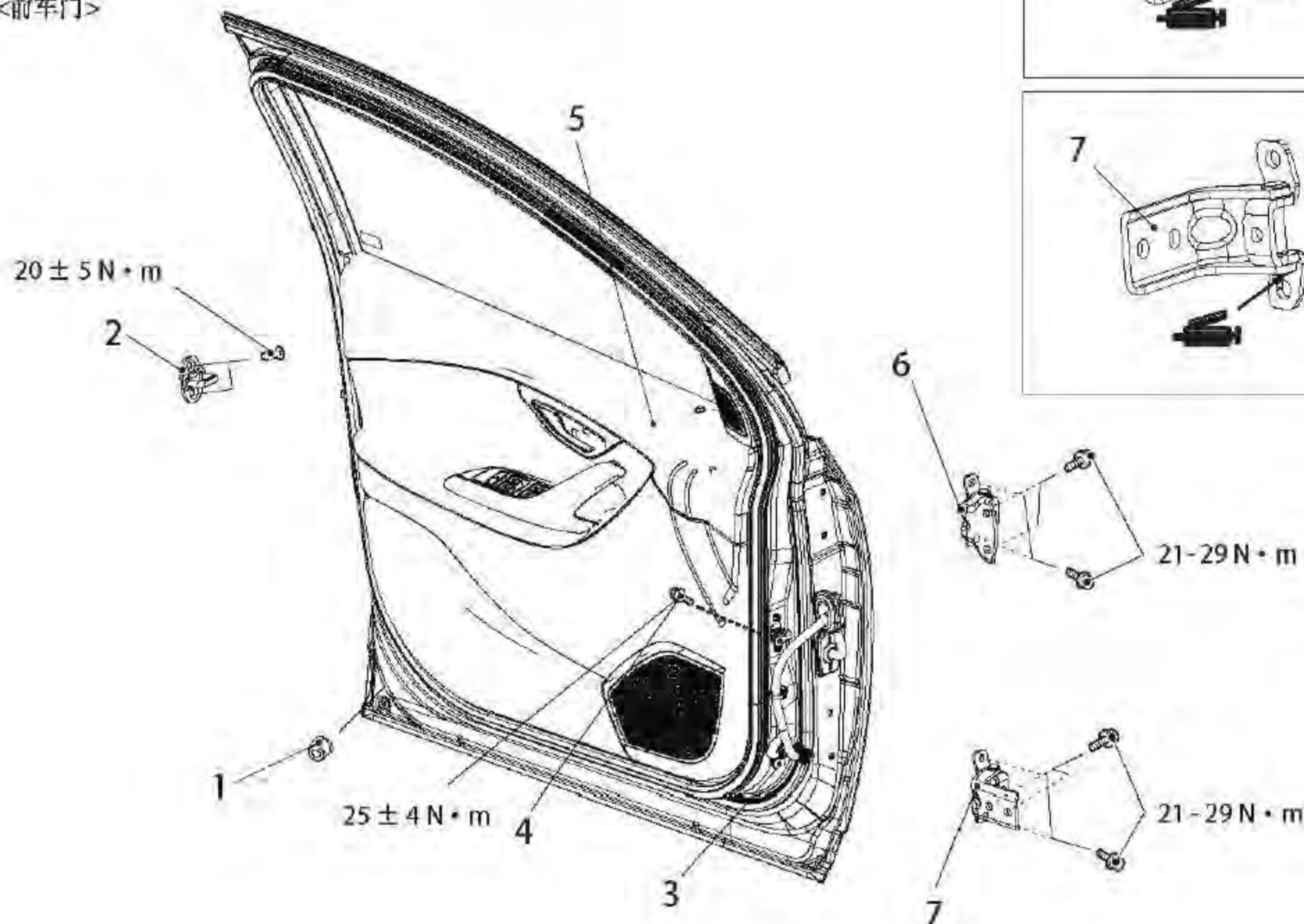


1. 检查确认车门内侧把手间隙符合标准值。
 [目标值：55.0 mm]
2. 检查车门内侧把手和门内总成的，如果超出标准值范围，则将其更换。

车门总成 拆卸与安装

安装后操作
• 调整车门

<前车门>



减震器的拆卸

1. 减振器

撞销的拆卸步骤

- >>A<< 2. 撞销

前车门总成的拆卸步骤

- 前围侧饰板（参阅第 52A 组 - 内饰。）
- 底盖总成（参阅第 52A 组 - 仪表板总成。）

3. 线束插接器连接

4. 车门开度限位器连接螺栓

5. 前车门总成

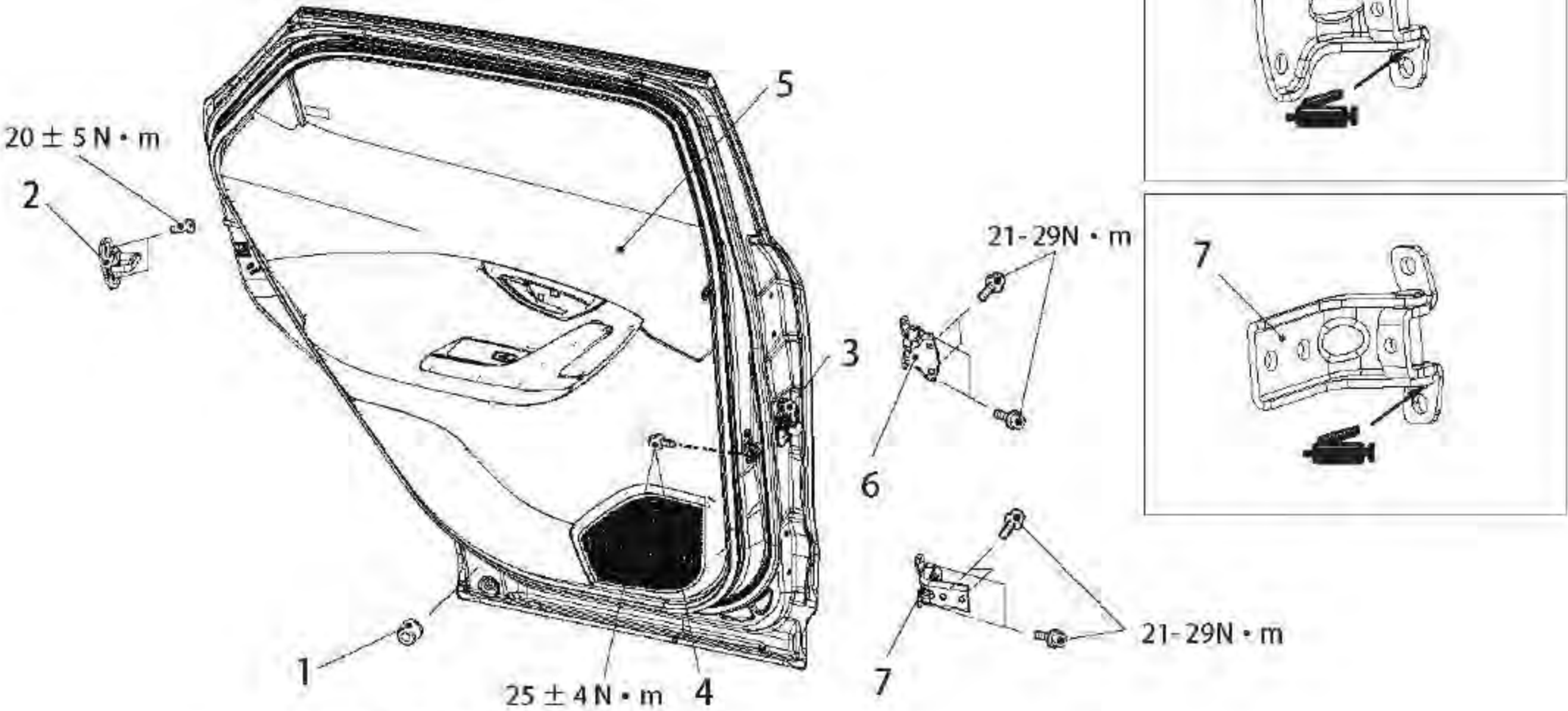
前车门铰链的拆卸步骤

- 后翼子板防护罩

6. 前车门上部铰链

7. 前车门下部铰链

<后车门>

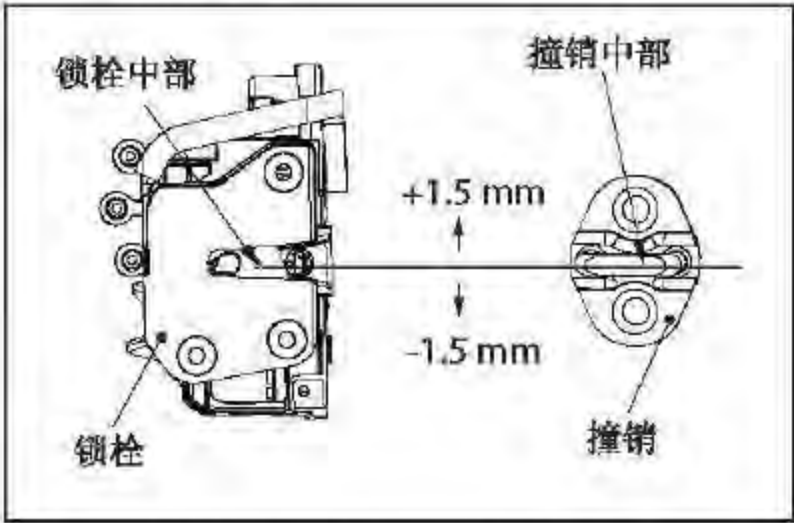


- 减震器的拆卸
1. 减振器
- >>A<< 撞销的拆卸
2. 撞销
- 车门总成的拆卸步骤
3. 线束插接器连接
 4. 车门开度限位器连接螺栓

5. 车门总成
- 后车门铰链的拆卸步骤
- 中柱装饰件（参阅第 52A 组 - 内饰。）
6. 后车门上部铰链
 7. 后车门下部铰链

安装辅助要点

>>A<<撞销的安装



安装撞销，以使撞销中央与锁栓中央偏离不超过±1.5 mm。

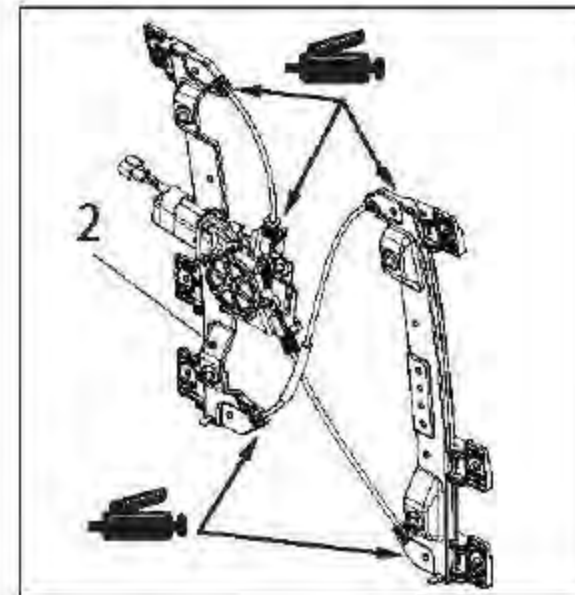
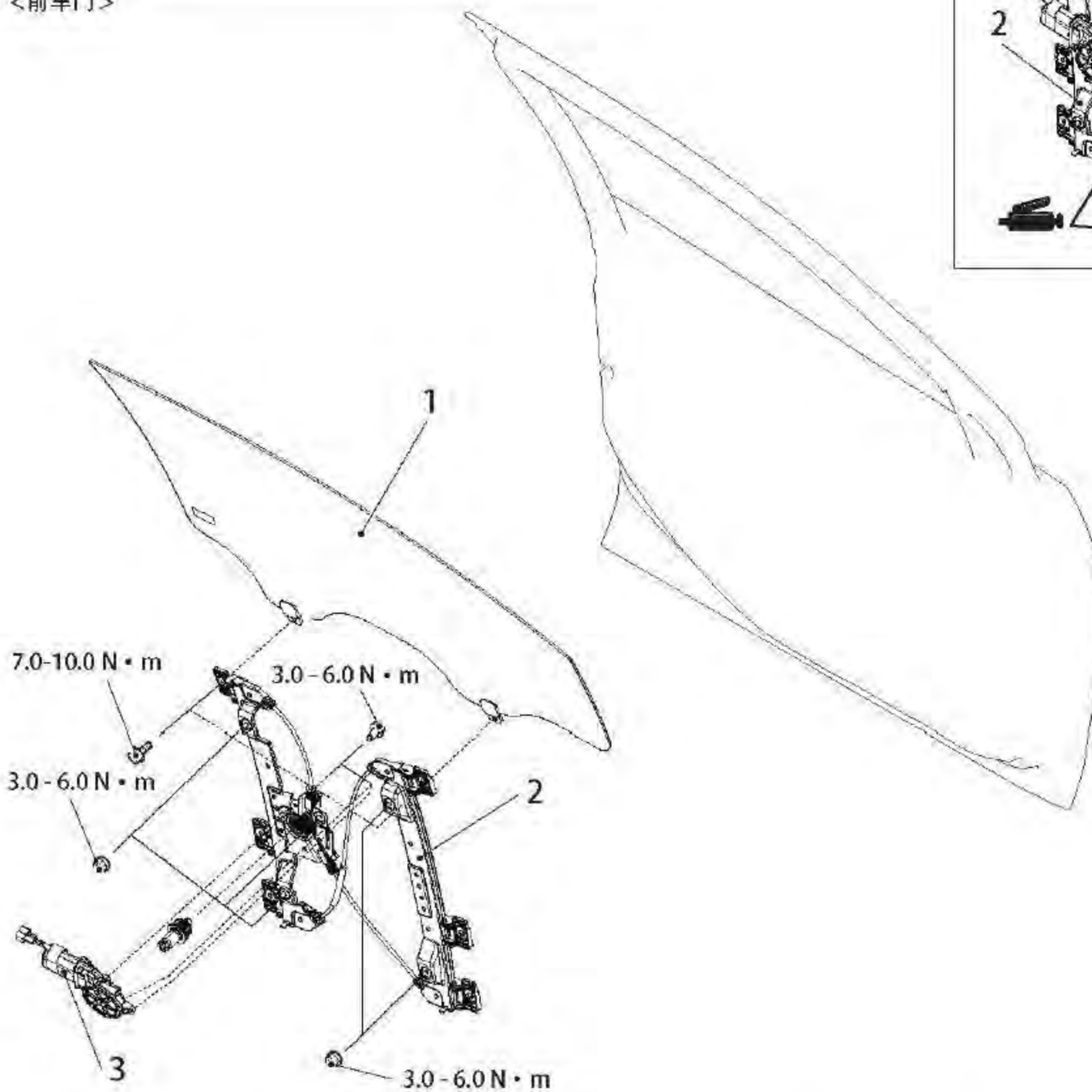
门窗玻璃和升降器

拆卸与安装

安装后操作

- 调整门窗玻璃

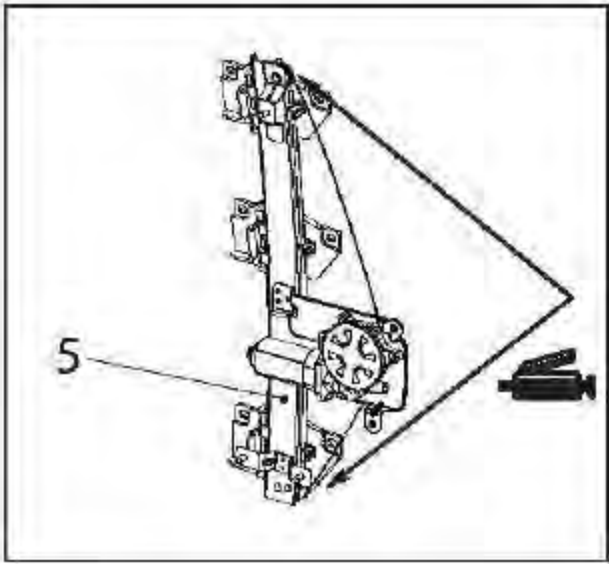
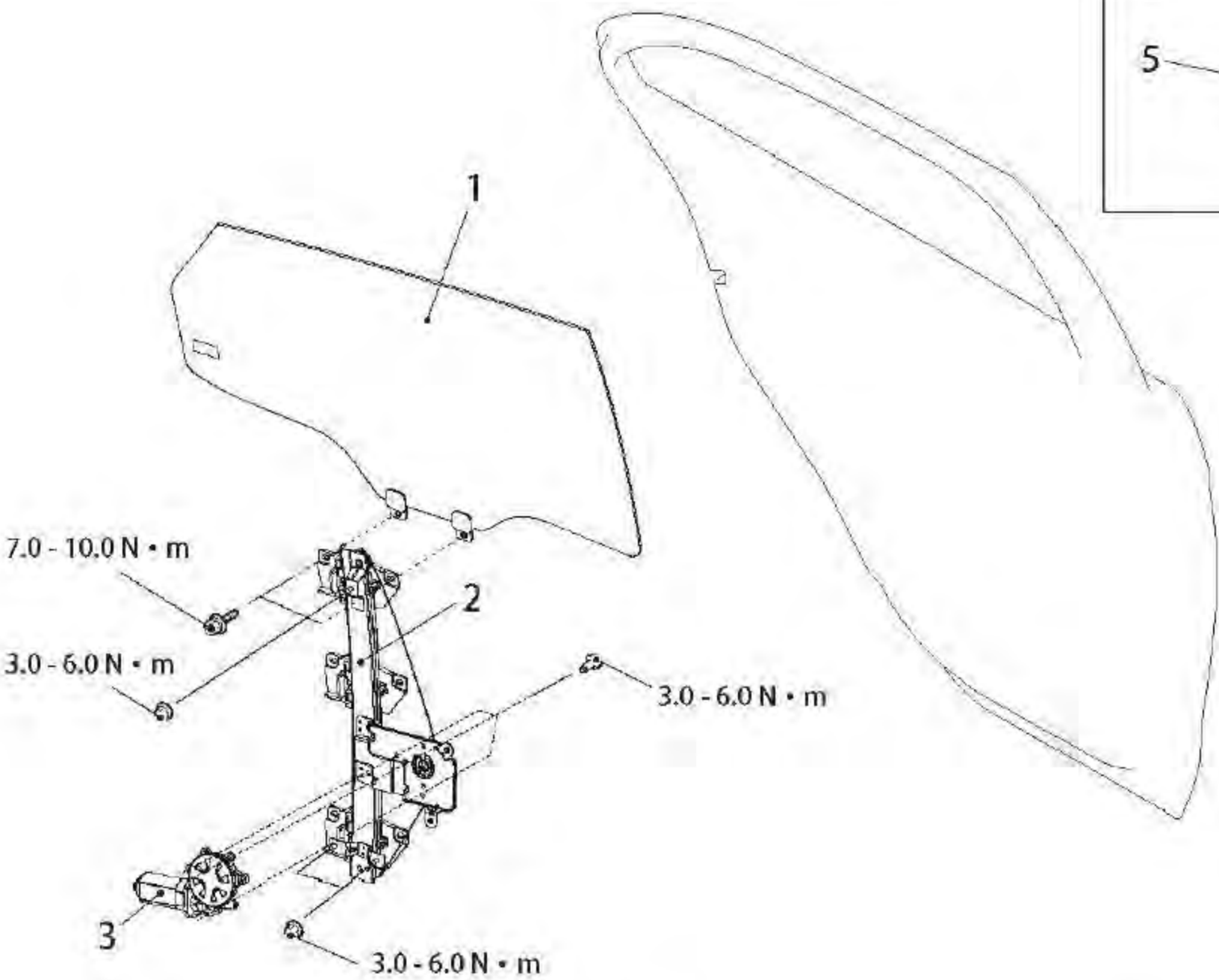
<前车门>



- 门窗玻璃总成的拆卸步骤
- 车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）
 - 防水膜、门窗玻璃导槽
 - 1. 门窗玻璃总成

- 电动车窗玻璃升降器的拆卸步骤
- >>A<< • 安装后操作的检查
 - 车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）
 - <<A>> 2. 电动车窗玻璃升降器
 - 3. 电动车窗电机

<后车门>



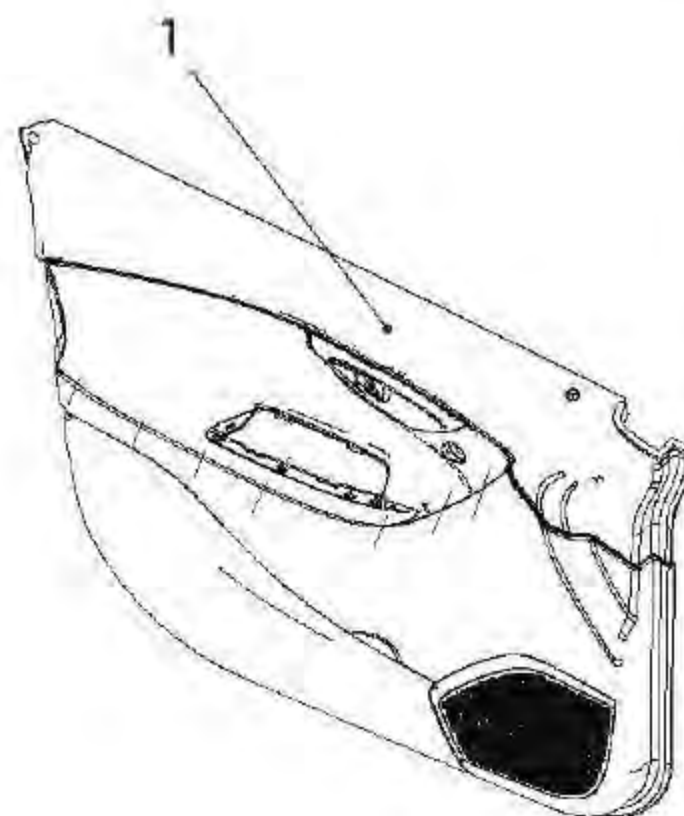
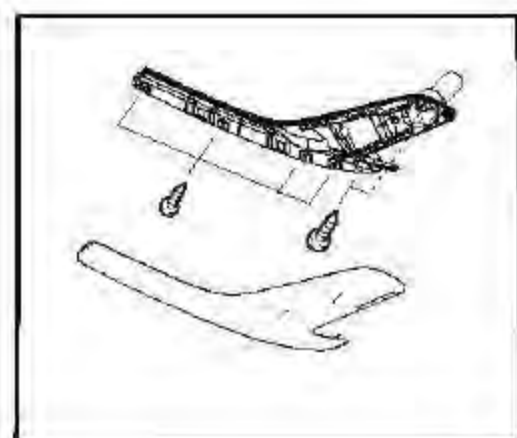
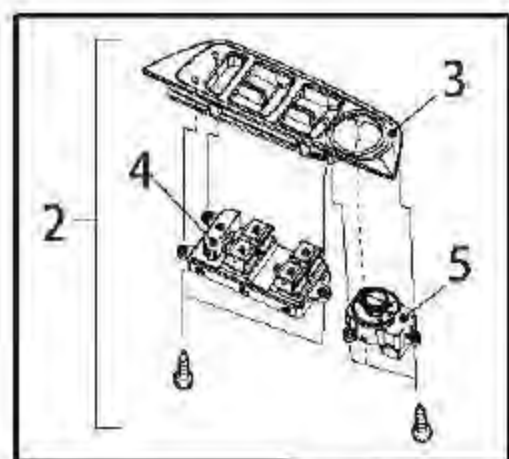
门窗玻璃总成和固定车窗玻璃的拆卸步骤

- 车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）
 - 门窗玻璃导槽、腰线嵌条、腰线内部密封条、防水膜。
1. 门窗玻璃总成

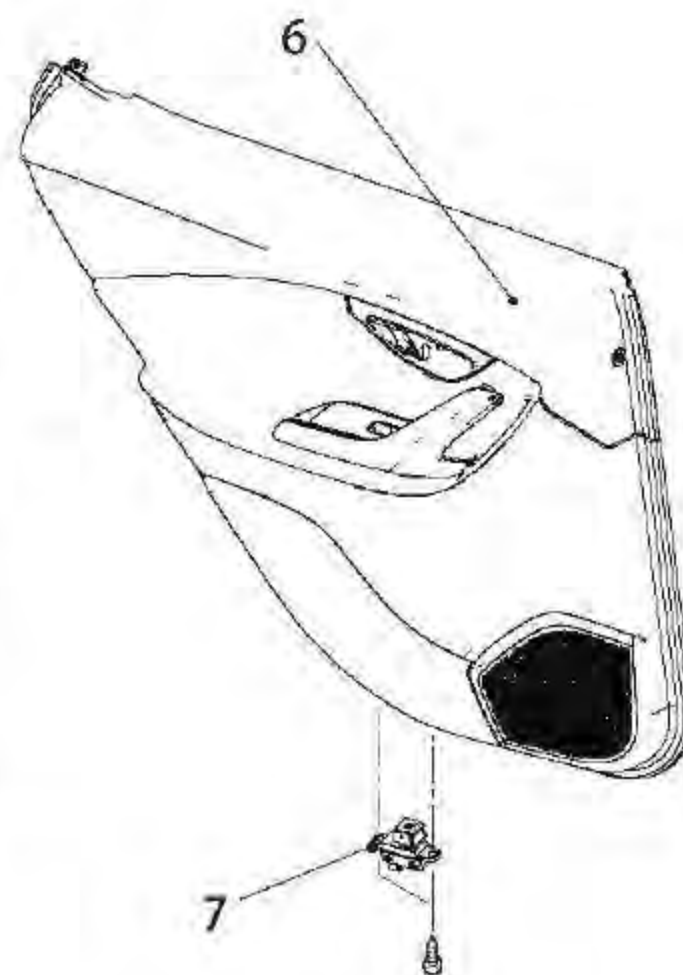
门窗玻璃总成和固定车窗玻璃的拆卸步骤（续）

- >>A<<
- 电动车窗玻璃升降器的拆卸步骤
 - 安装后操作的检查
 - 车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）
- <<A>>
- 2. 电动车窗玻璃升降器
 - 3. 电动车窗电机

<前车门>



<后车门>



电动车窗开关<前车门>的拆卸步骤

- >>A<<
- 安装后操作的检查
 - 1. 车门装饰件总成 (参阅第 52A 组 - 车门装饰件。)
 - 2. 电动车窗开关板总成
 - 3. 电动车窗开关板
 - 4. 电动车窗 **MAIN** (主) 开关
 - 5. 电动后视镜调节开关

电动车窗副开关<后车门>的拆卸步骤

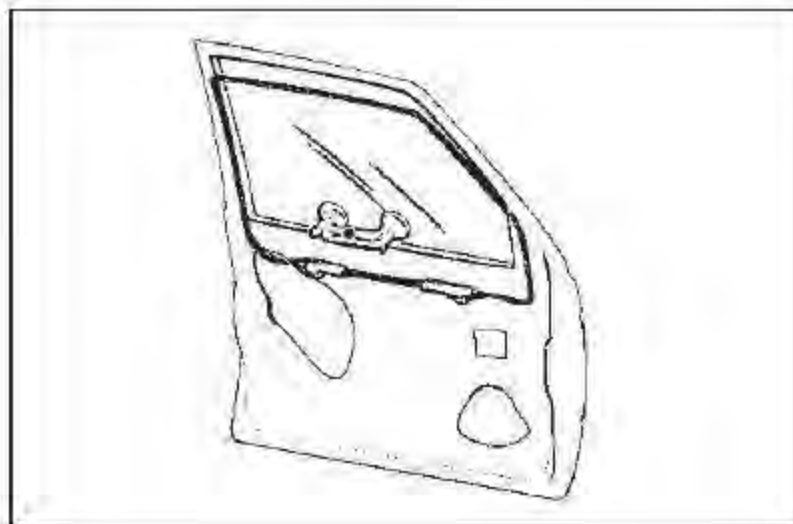
- >>A<<
- 安装后操作的检查
 - 6. 车门装饰件总成 (参阅第 52A 组 - 车门装饰件。)
 - 7. 电动车窗副开关

拆卸辅助要点

<<A>>电动车窗玻璃升降器的拆卸

1. 拆下门窗玻璃安装螺栓。

⚠ 注意



如果给车窗玻璃贴着色膜，则将专用工具安装到玻璃外部，以防止着色膜剥落。

2. 升起门窗玻璃，如图所示将专用工具安装到玻璃上，以防止玻璃掉落。

3. 拆卸电动车窗玻璃升降器。

安装辅助要点

>>A<<安装后操作检查

执行以下程序时，执行电动车窗的学习程序。

- 电动车窗玻璃升降器的拆卸或更换
- 电动车窗开关的拆卸或更换

车门把手和锁栓
拆卸与安装

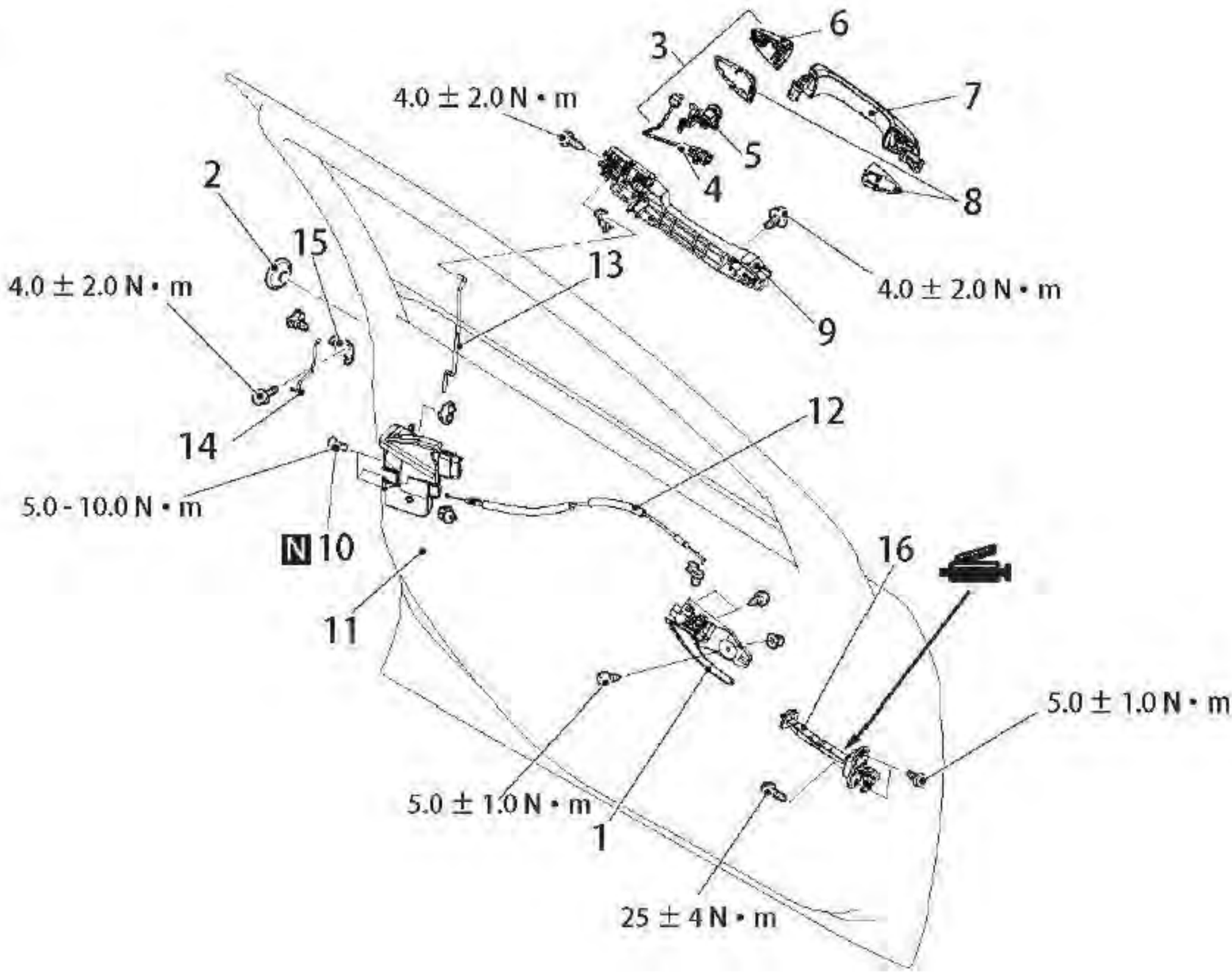
拆卸前操作

- 拆卸车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）

安装后操作

- 检查车门内侧把手间隙
- 检查车门外侧把手间隙
- 安装车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）

<前车门>



拆卸车门内侧把手

1. 车门内侧把手
2. 塞子
3. 车门外把手盖总成（仅驾驶员侧座椅）
4. 无钥匙进入开关（仅驾驶员侧座椅）
5. 车门锁锁芯（仅驾驶员侧座椅）
6. 车门外把手盖
7. 车门外侧把手
8. 车门外把手垫圈
9. 车门外把手座

>>B<<

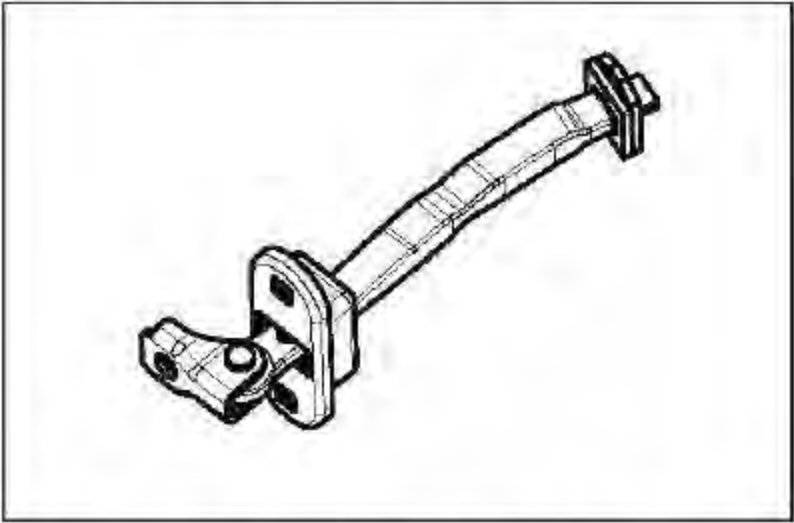
车门把手和门闩的拆卸步骤

- 后下部窗框
 - 10. 螺钉
 - 11. 门闩总成
 - 12. 内侧把手拉线
 - 13. 外侧把手杆
 - 14. 前车门外侧锁杆（仅驾驶员座椅）
 - 15. 前车门面板支架（仅驾驶员座椅）
- 车门开度限位器的拆卸步骤
- 前车门喇叭（参阅第 54A 组 - 扬声器。）
 - 16. 车门开度限位器

>>A<<

安装辅助要点

>>A<< 车门开度限位器的安装



安装车门开度限位器，并区分是所属车门。

>>B<< 车门外把手座的安装



准备图示的工具，并将其拧紧至规定力矩。

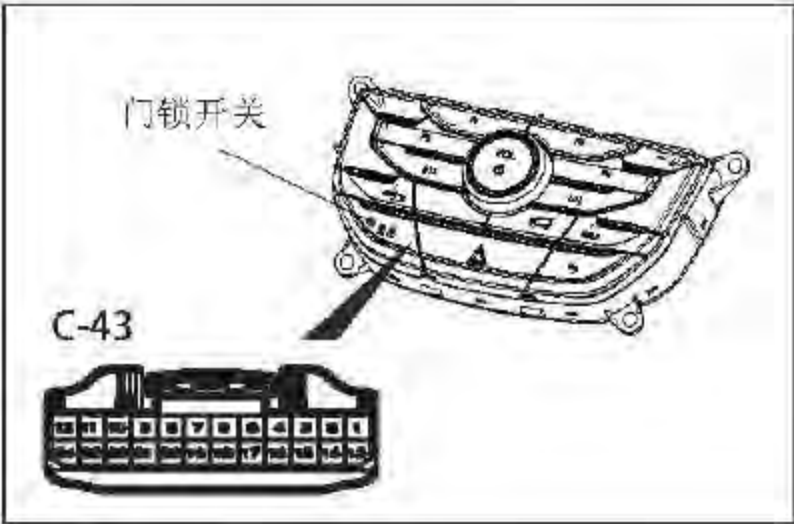
拧紧扭矩：4.0 ± 2.0 N • m

>>C<< 车门内侧把手的安装

将内部拉线连接至车门内侧把手时，确保门闩和内侧把手锁止。

中控门锁开关导通性检查

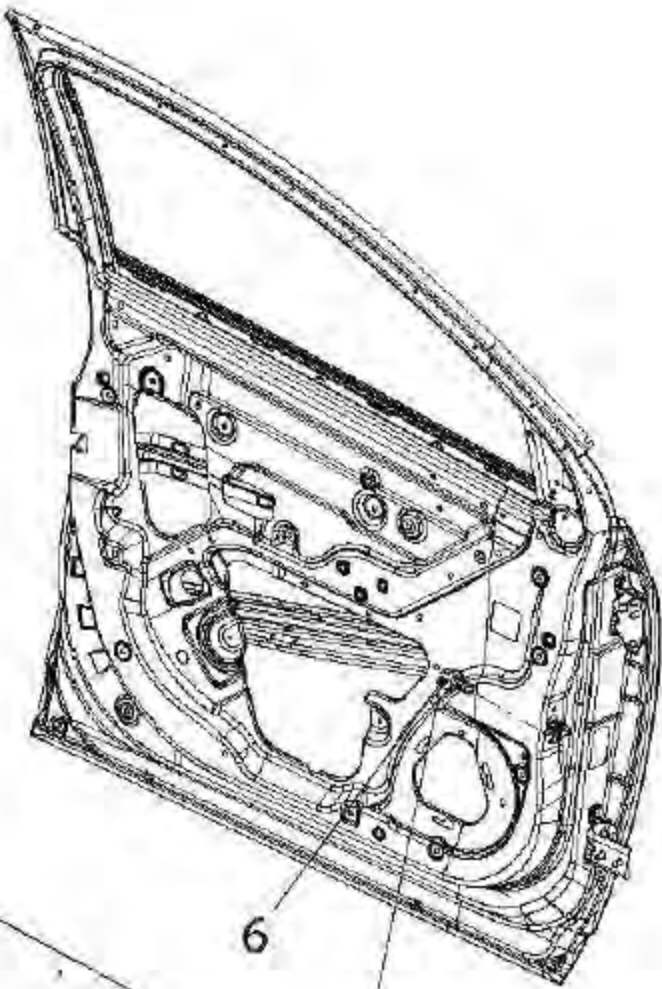
拆下电动车窗开关（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）



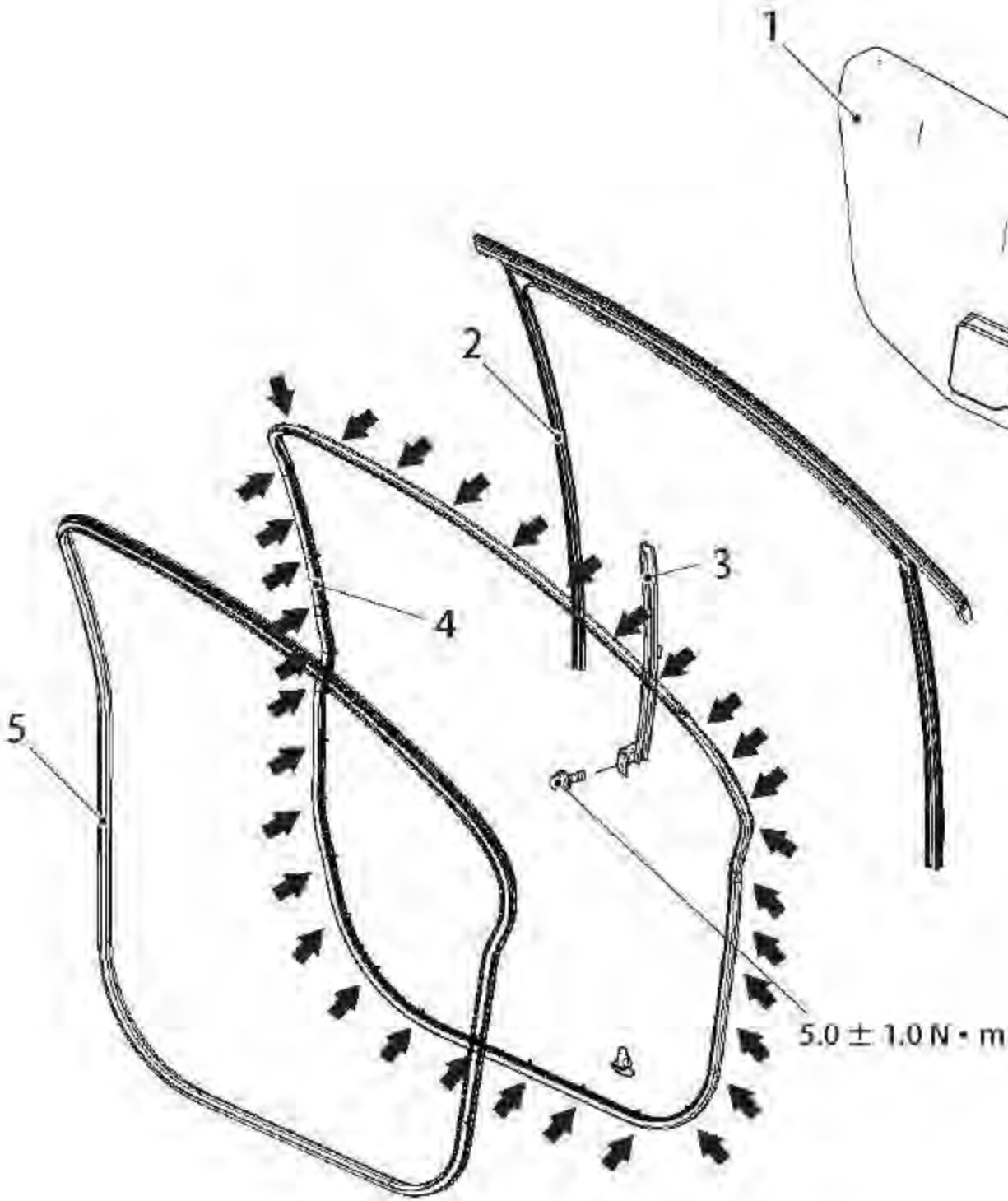
开关位置	测试仪连接	规定状态
LOCK	19 - 接地	导通（小于等于 2 Ω）
UNLOCK	11 - 接地	导通（小于等于 2 Ω）

车窗玻璃导槽和车门框密封条
拆卸与安装

<前车门>



25 ± 4 N·m



5.0 ± 1.0 N·m



防水膜的拆卸步骤

- 车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）

1. 防水膜

门窗玻璃导槽的拆卸步骤

1. 防水膜

2. 门窗玻璃导槽

车门腰线内密封条的拆卸步骤

- 车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）

车门腰线嵌条的拆卸步骤

- 车门后视镜总成（参阅第 51 组 - 车门后视镜。）

- 车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）

1. 防水膜

- 车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）

1. 防水膜

车门腰线嵌条的拆卸步骤 < 标准 >

- 车门后视镜总成（参阅第 51 组 - 车门后视镜。）

后下部窗框的拆卸步骤

- 车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）

1. 防水膜

3. 后下窗框

车门框内密封条的拆卸步骤

- 前围侧饰板和防滑压板（参阅第 52A 组 - 内饰。）

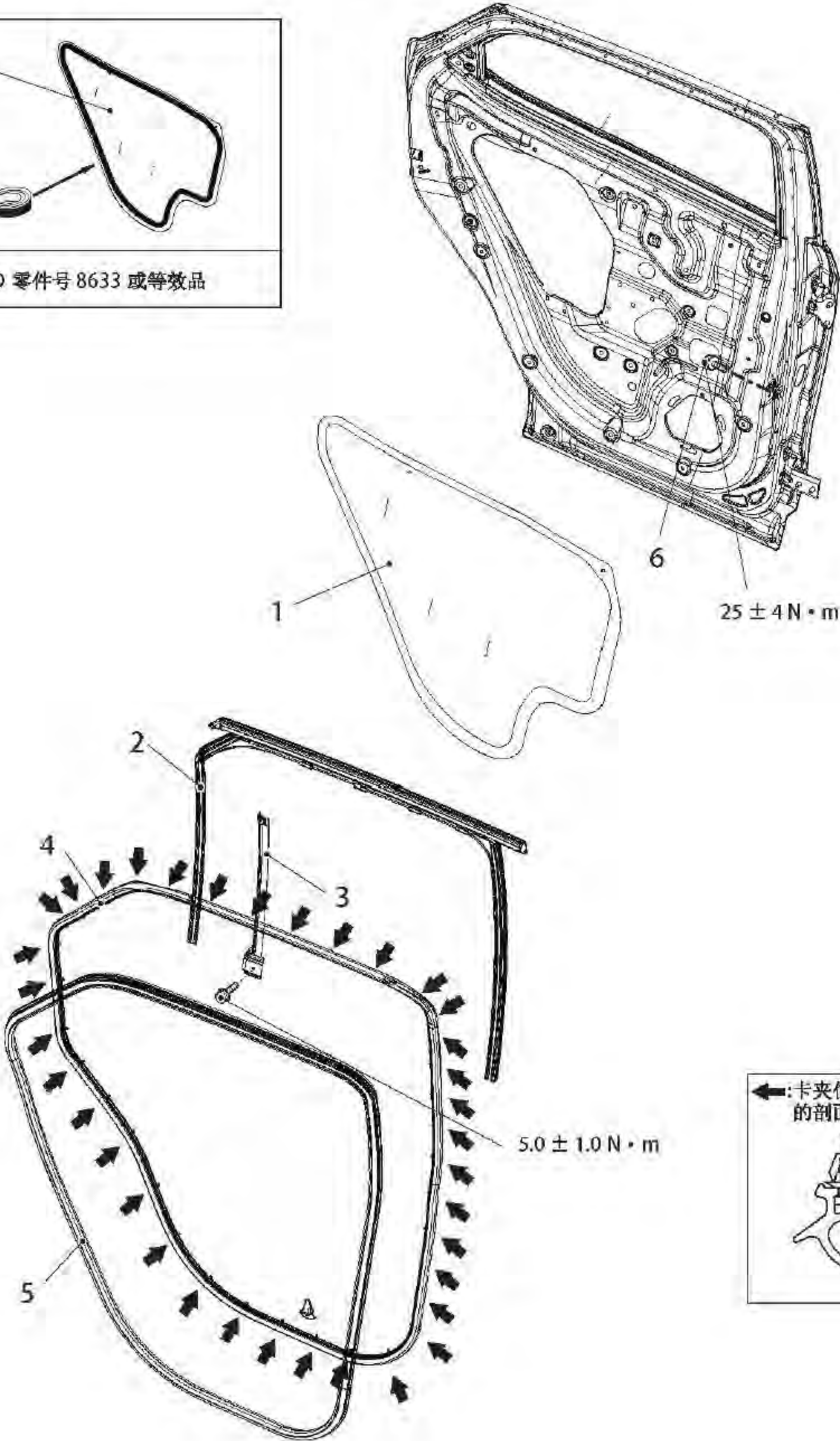
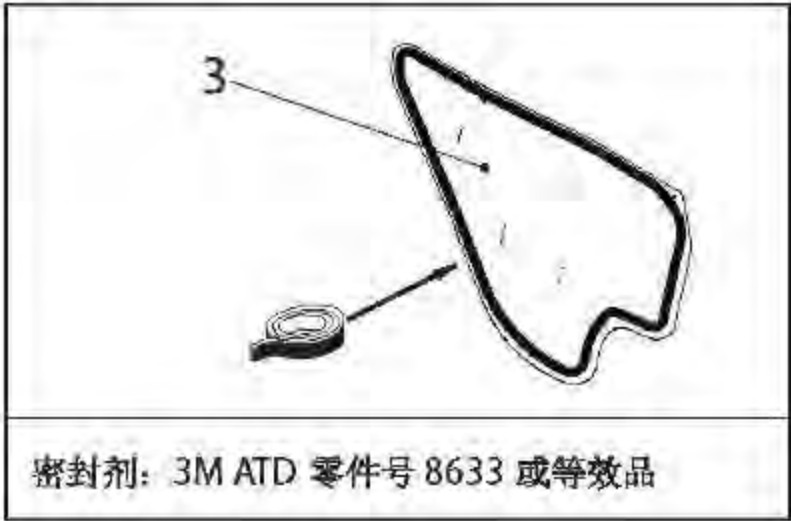
5. 车门框内密封条

车门框外密封条的拆卸步骤

6. 车门开度限位器连接螺栓

4. 车门框外密封条

<后车门>



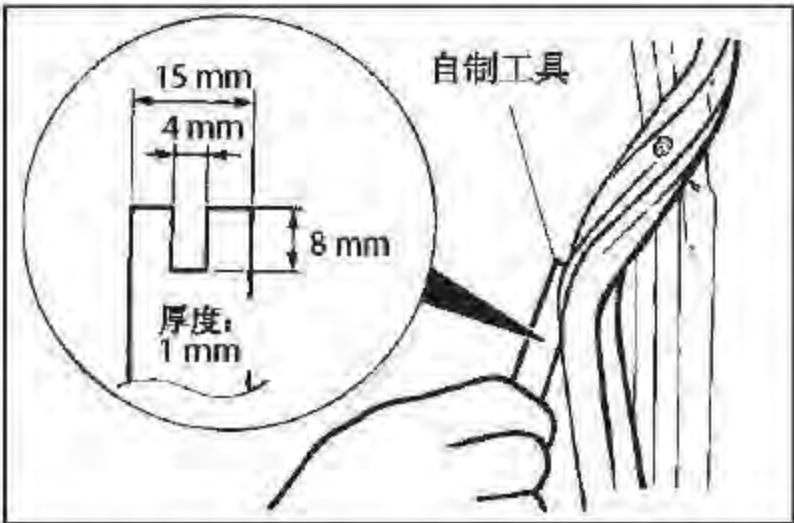
- 2. 门窗玻璃导槽的拆卸
- 2. 门窗玻璃导槽
- 车门腰线内密封条的拆卸步骤
- 车门装饰件总成（参阅第 52A 组 - 车门装饰件。）
- 1. 防水膜

>>A<<

- 车门框内密封条的拆卸步骤
- 防滑压板（参阅第 52A 组 - 内饰。）
- 5. 车门框内密封条
- 车门框外密封条的拆卸步骤
- 6. 车门开度限位器连接螺栓
- 4. 车门框外密封条

拆卸辅助要点

<<A>> 车门框外部密封条的拆卸



如图所示准备工具，将密封条从车门面板上拆下。

安装辅助要点

>>A<< 车门胶带的安装

正确识别左侧和右侧的密封条，正确地安装。

尾门

密封剂

项目	规定密封剂
尾门撑杆	3M ATD 零件号 8531 防雨槽密封剂， 3M ATD 零件号 8646 汽车接头和接缝密封剂或等效品

专用工具

工具	编号	名称	用途
 SE003009	SE003009 a.SE003010 b.SE003011 c.SE003012 d.SE003013	DX7诊断仪（整套） a.DX7诊断仪VCI b.DX7诊断仪USB线 c.DX7诊断仪OBD线束 dDX7诊断仪外箱	⚠ 注意 PTG 的检查（故障诊断代码， 维修数据）

故障排除

诊断故障排除的标准流程

参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点，故障排除的内容 P.00-5。

PTG故障诊断代码表

△ 注意

诊断期间，插接器已断开的情况下打开点火开关，则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成时，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

故障诊断代码	诊断项目	检查/维修参考
B110100	电瓶电压高	检查电瓶电压
B110200	电瓶电压低	检查电瓶电压
B110300	马达伸缩超范围	检查/更换
B110400	ROM错误	检查/更换
B110500	弹簧锁失效	检查/更换
B110600	RKE/IP/OS开关信号错误	检查/更换
B110700	闭合开关阻滞	检查/更换
B110800	气体弹簧衰减	检查/更换
B110900	霍尔传感器位置超上限	检查/更换
B110A00	右侧伸缩棒阻滞	检查/更换
B110B00	左侧伸缩棒阻滞	检查/更换
B110C00	电压关闭超时	检查/更换
B110D00	电压开启超时	检查/更换
B110E00	驱动电源	检查/更换
B110F00	霍尔传感器电源	检查/更换
B111000	霍尔传感器信号	检查/更换
B111100	输入/输出扩展器故障	检查/更换
B111200	机械电源	检查/更换
B111300	机械控制	检查/更换
B111400	离合失效	检查/更换
U010000	与EMS通讯丢失	参照P42A-76进行检查/维修
U010100	与TCU通讯丢失	参照P42A-76进行检查/维修
U112500	与ABS/ESC通讯丢失	参照P42A-76进行检查/维修
U012800	与EPB通讯丢失	参照P42A-76进行检查/维修
U014000	与BCM通讯丢失	参照P42A-76进行检查/维修
U122500	与PEPS通讯丢失	参照P42A-76进行检查/维修
U040100	接收EMS数据无效	参照P42A-77进行检查/维修
U040200	接收TCU数据无效	参照P42A-77进行检查/维修
U112600	接收ABS/ESC数据无效	参照P42A-77进行检查/维修
U041700	接收EPB数据无效	参照P42A-77进行检查/维修
U042200	接收BCM数据无效	参照P42A-77进行检查/维修
U122600	接收PEPS数据无效	参照P42A-77进行检查/维修
U007300	控制模块通讯BUS-OFF	参照P42A-78进行检查/维修
U100187	OSEK跛行模式	参照P42A-78进行检查/维修

⚠ 注意

更换ECU 之前，确保供电电路、接地电路和通信电路都正常。

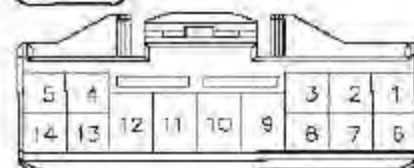
- 车辆请勿在尾门开启的情况下行驶，这样可能会将有害气体吸入车内。
- 请勿让孩童单独留在车内，他们可能会无意间操作车上的开关或控制装置，孩童若无人照顾可能会发生严重意外。

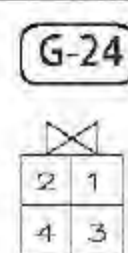
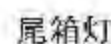
线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色

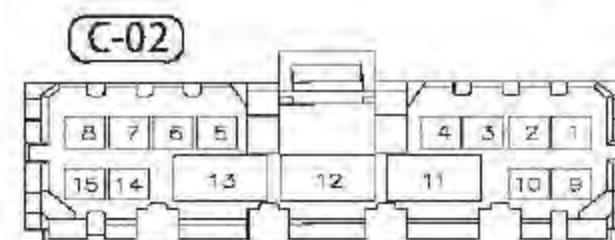
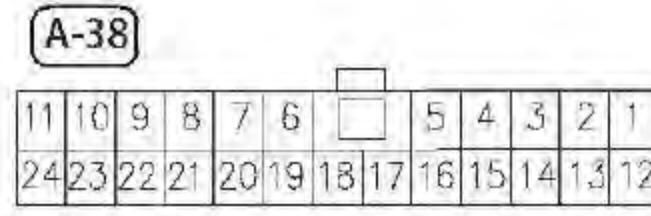
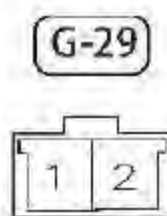
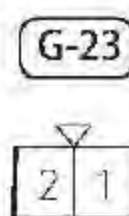
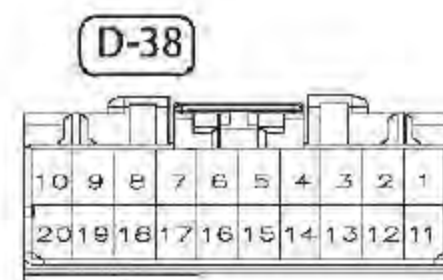
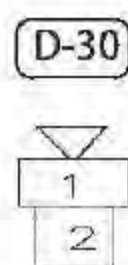
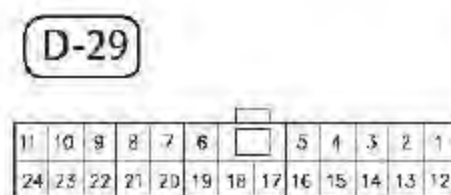
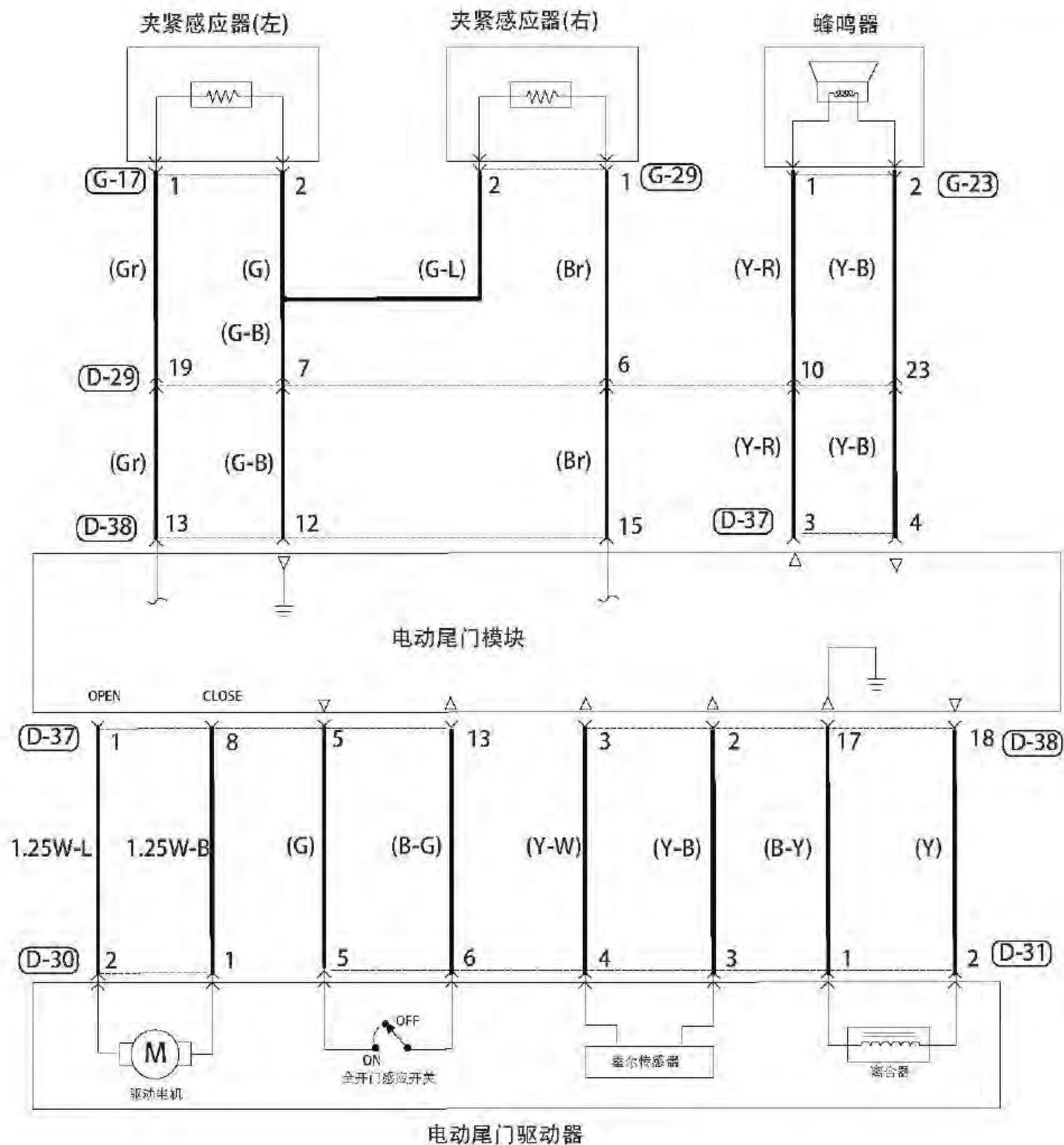
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

1





3



故障诊断代码程序

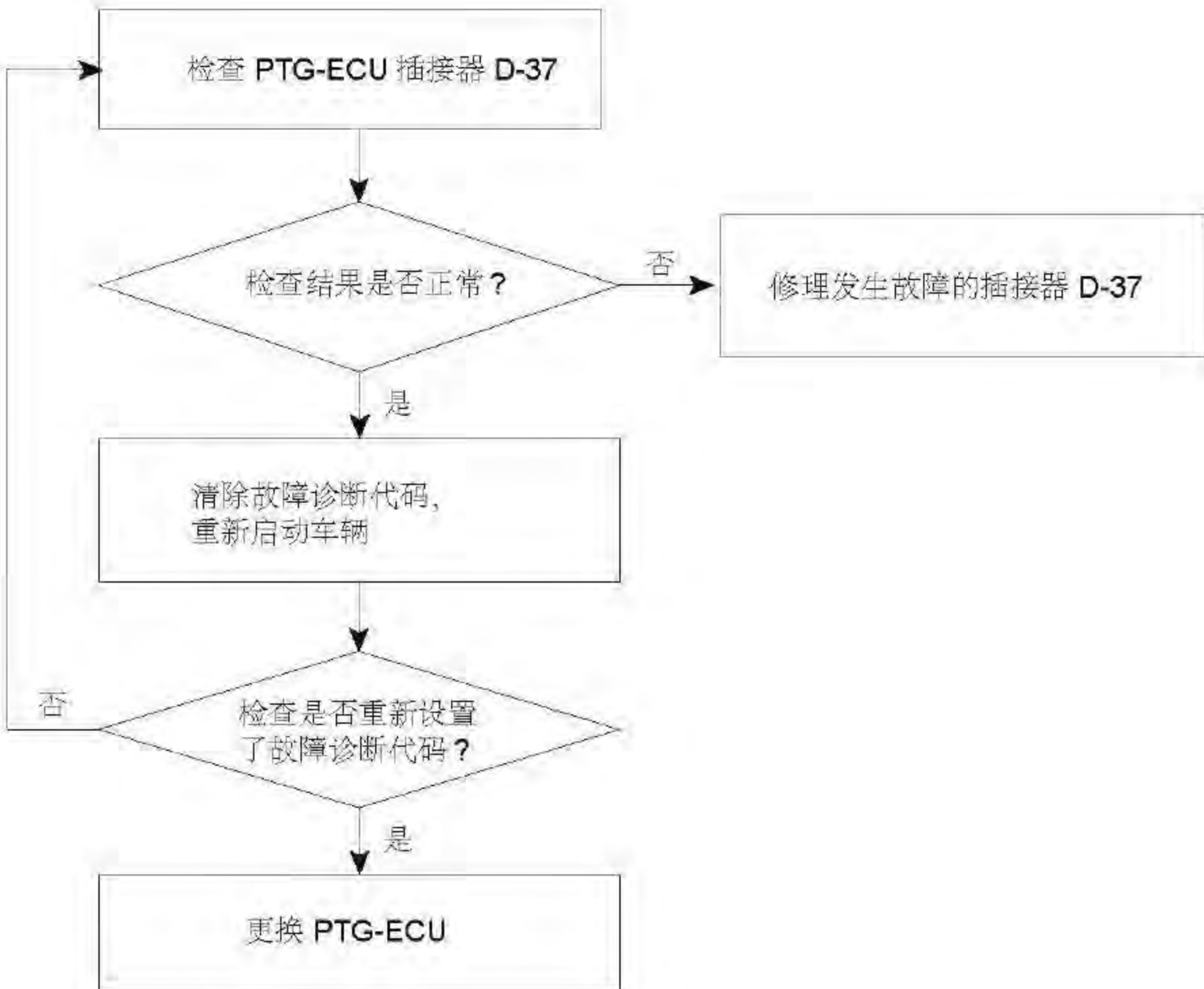
- 故障诊断代码 U010000 与EMS通讯丢失
- 故障诊断代码 U010100 与TCU通讯丢失
- 故障诊断代码 U112500 与ABS/ESC通讯丢失
- 故障诊断代码 U012800 与EPB通讯丢失
- 故障诊断代码 U014000 与BCM通讯丢失
- 故障诊断代码 U122500 与PEPS通讯丢失

△ 注意

- 如果在 CAN 总线内存在任何故障，可能设置不正确的故障诊断代码。进行该诊断之前，诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时，应确保 CAN 总线正常。

可能的原因

- 线路故障
- 插接器故障
- PTG-ECU故障
- 相应ECU故障



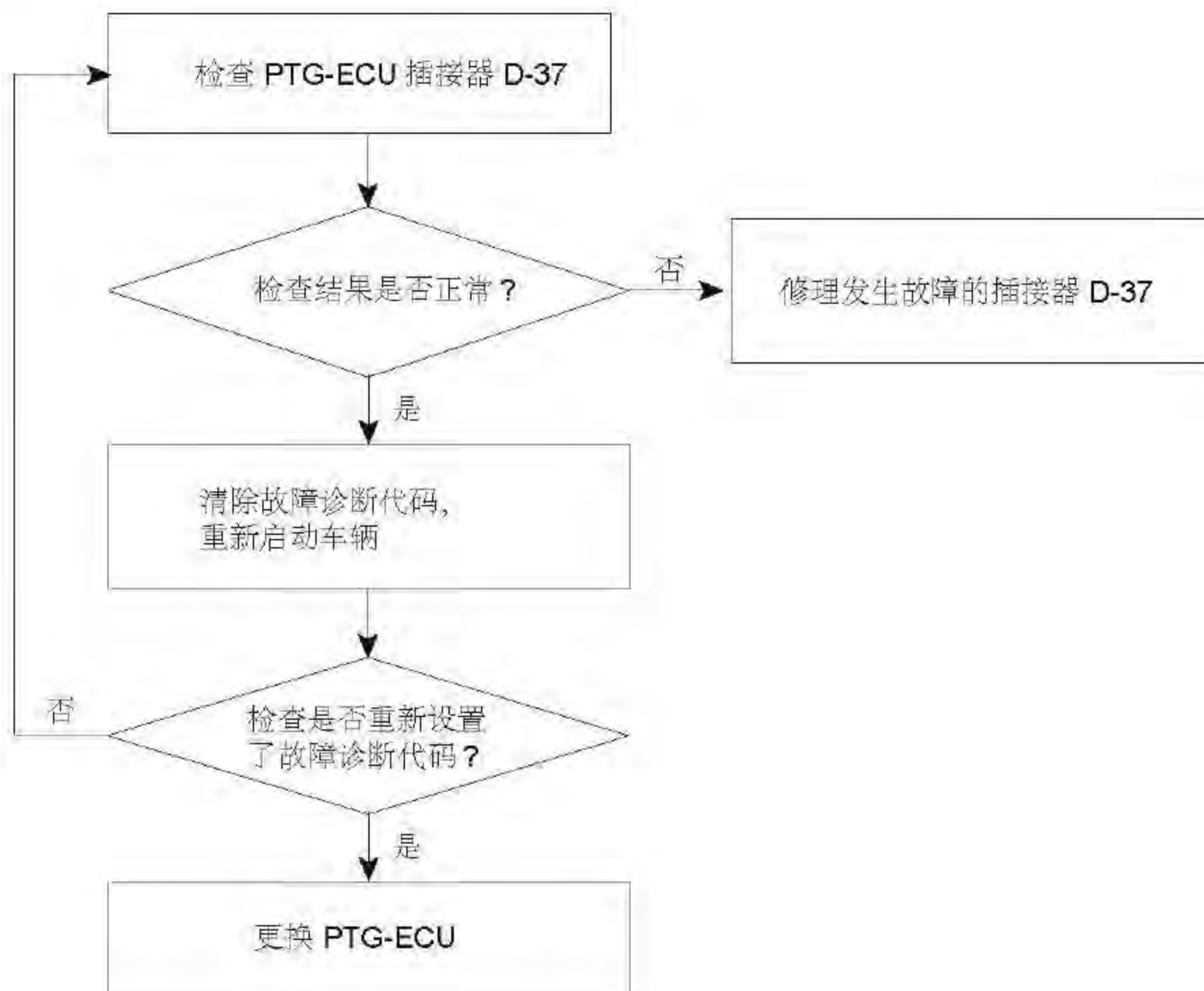
故障诊断代码 U040100 接收EMS数据无效
故障诊断代码 U040200 接收TCU数据无效
故障诊断代码 U112600 接收ABS/ESC数据无效
故障诊断代码 U041700 接收EPB数据无效
故障诊断代码 U042200 接收BCM数据无效
故障诊断代码 U122600 接收PEPS数据无效

△ 注意

- 如果在 CAN 总线内存在任何故障，可能设置不正确的故障诊断代码。进行该诊断之前，诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时，应确保 CAN 总线正常。

可能的原因

- 线路故障
- 插接器故障
- PTG-ECU故障
- 相应ECU故障



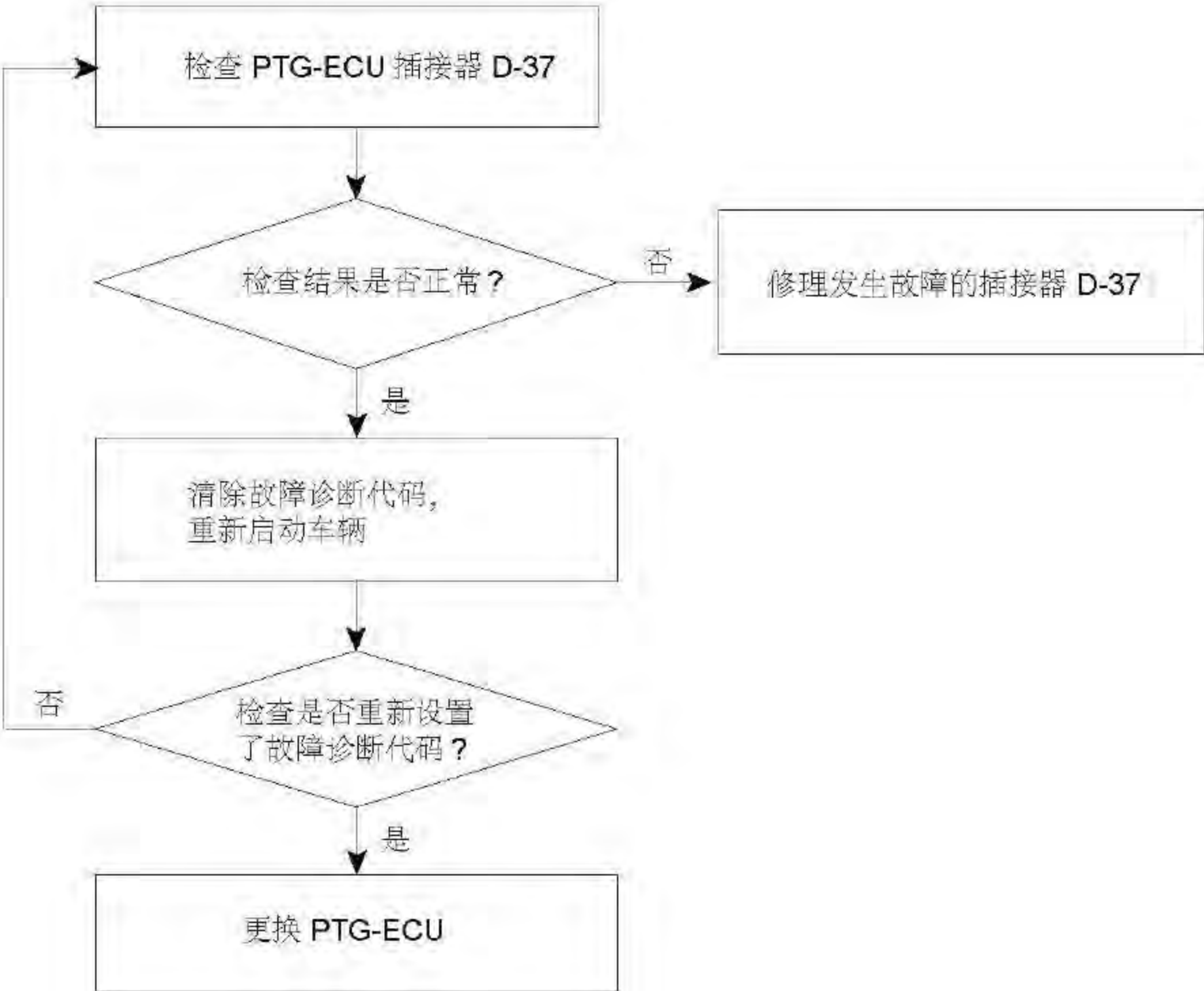
故障诊断代码 U007300 控制模块通讯BUS-OFF
故障诊断代码 U100187 OSEK跛行模式

⚠ 注意

- 如果在 CAN 总线内存在任何故障，可能设置不正确的故障诊断代码。进行该诊断之前，诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时，应确保 CAN 总线正常。

可能的原因

- 线路故障
- 插接器故障
- PTG-ECU故障



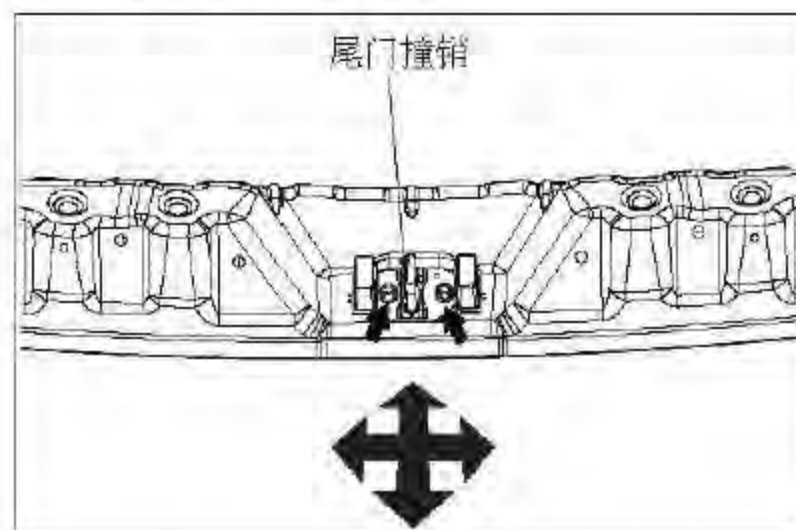
车上检修

尾门周围间隙的调整



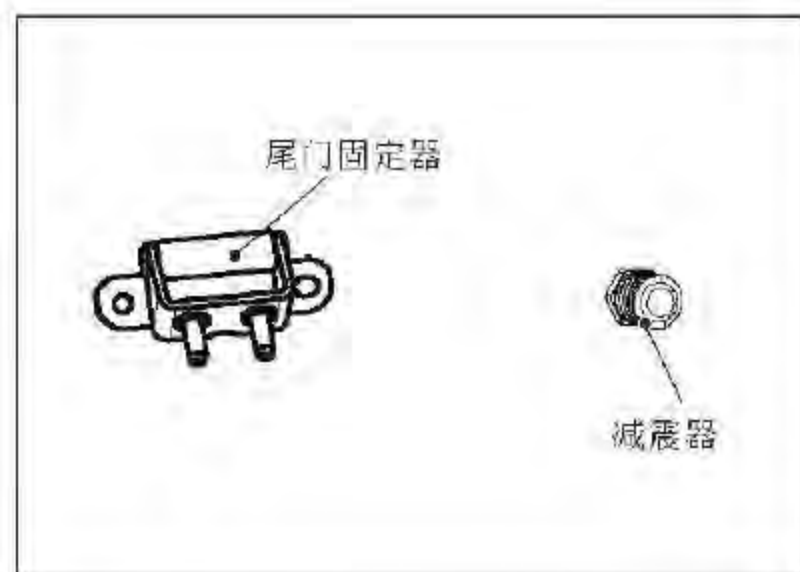
松开尾门固定螺栓以使行李箱盖周围的间隙均匀。

尾门撞销的调整



检查确认尾门松开拉索布线适当后，松开尾门撞销固定螺栓。改变尾门撞销相对于尾门锁栓总成的位置，以便正确锁止和解锁尾门。

尾门高度的调整



如果尾门与车身之间的高度不均匀，则按以下方法调整高度。

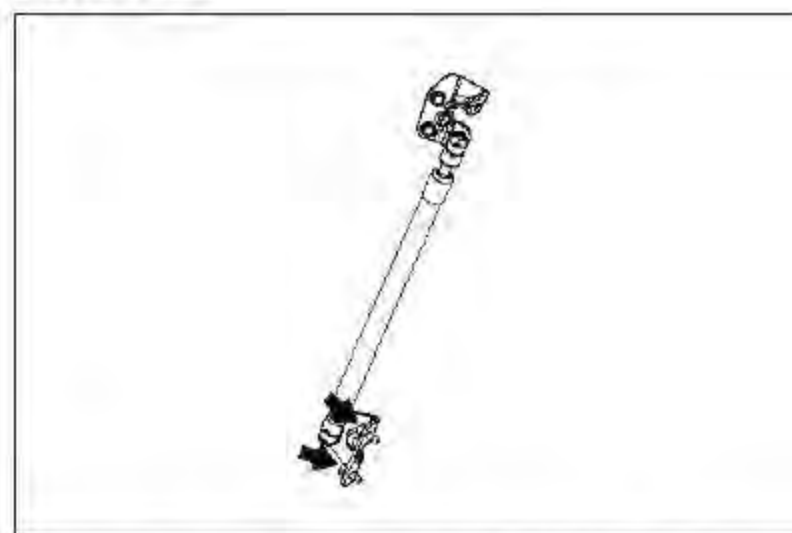
1. 调整锁紧尾门固定器。

⚠ 注意

2. 拧紧尾门减振器。

规定力矩：5.0 ± 1.0 N·m

车身侧的调整



如果尾门与车身之间的高度不均匀，则按以下方法调整高度。

1. 松开 车身侧尾门铰链固定螺栓。
2. 调整高度
3. 拧紧铰链固定螺栓。

规定力矩：5.0 ± 1.0 N·m

尾门

拆卸与安装

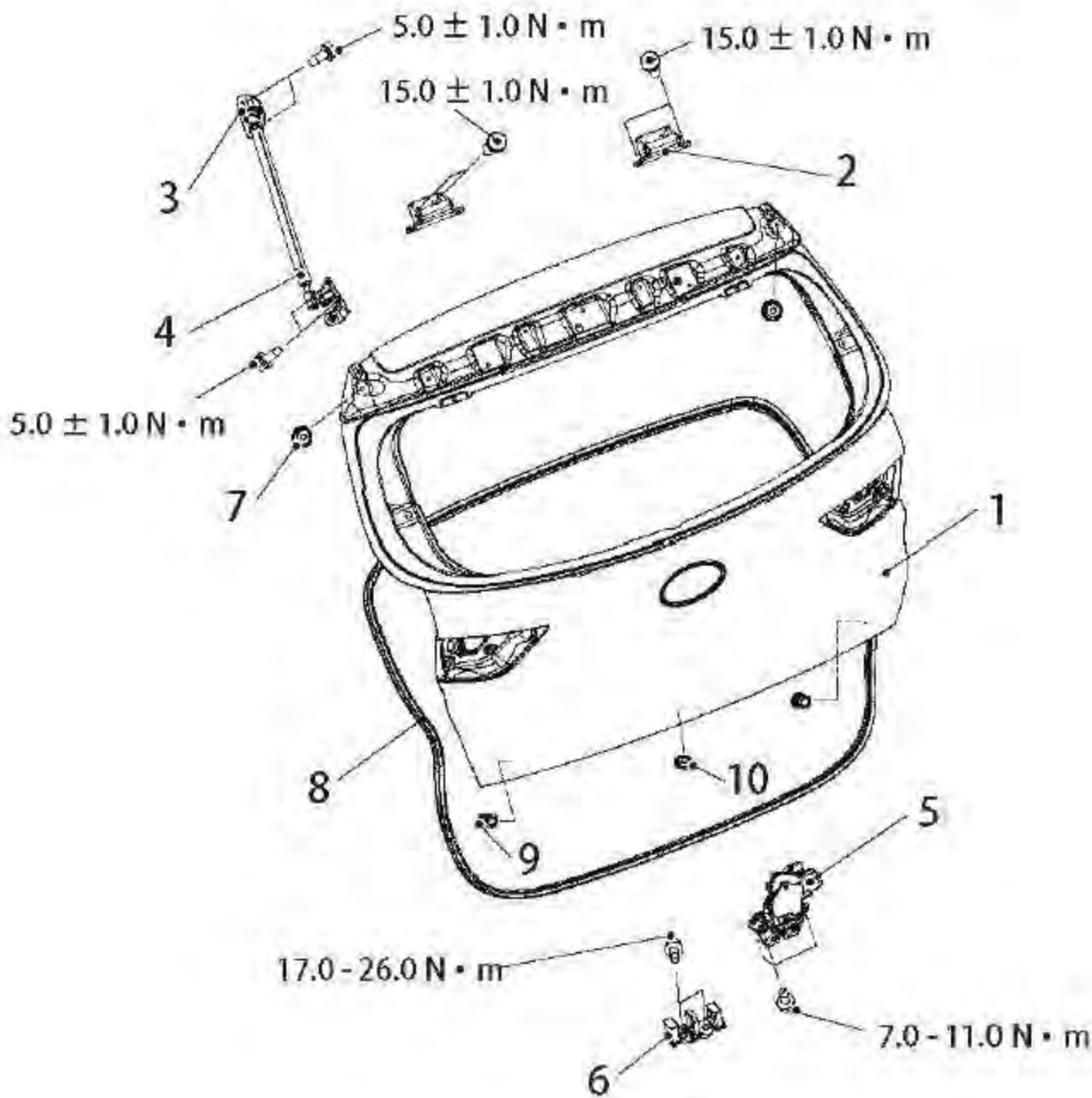
△ 注意

- 不要分解货将尾门助力撑杆扔入火中。
- 报废尾门助力撑杆前在杆上冲一个孔以放出内部的气体。
- 确保尾门助力撑杆柱塞不与异物接触。

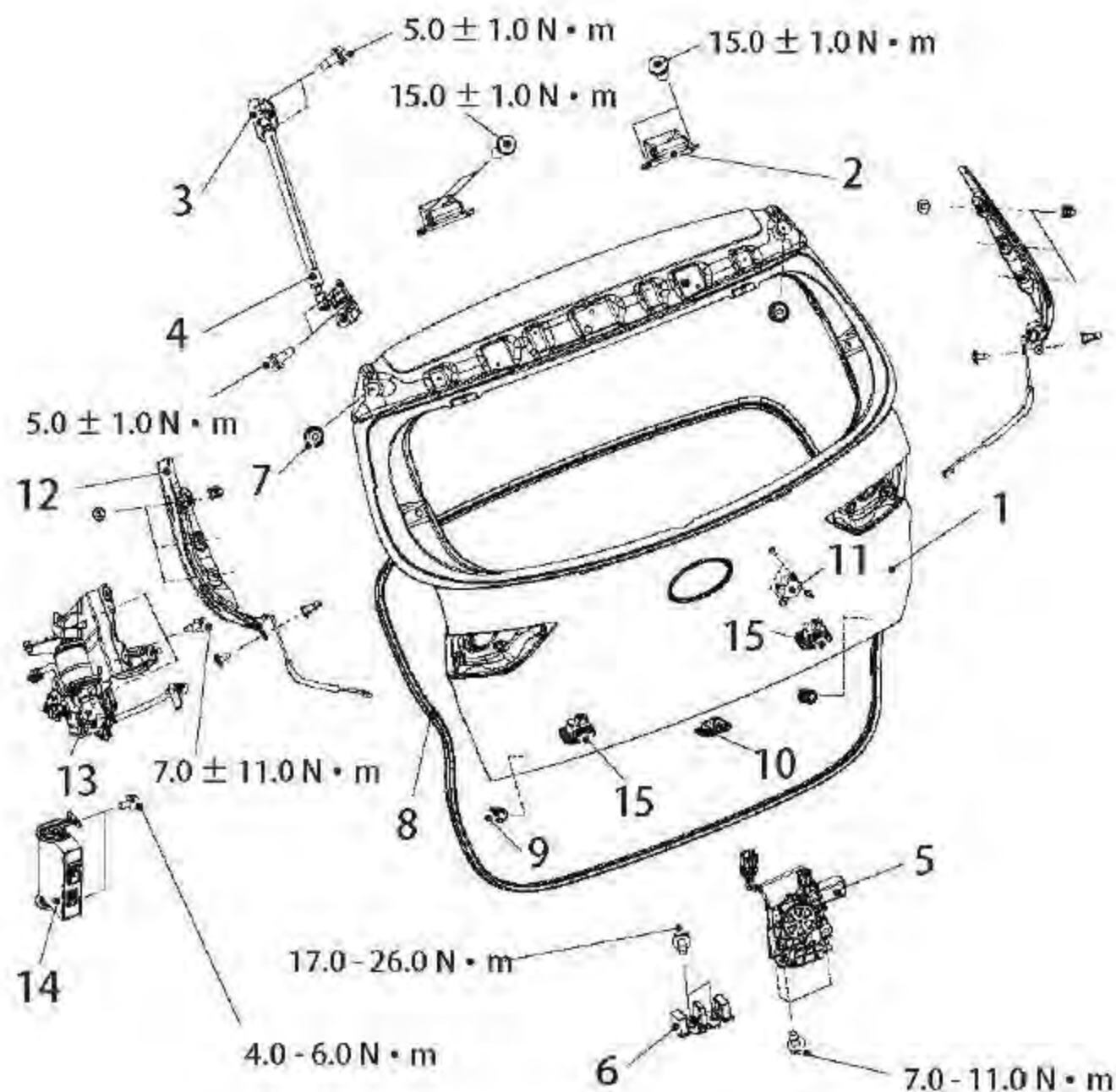
安装后操作

- 调整尾门周围的间隙
- 调整尾门撞销
- 调整尾门高度

(普通尾门仕样)



(电动尾门仕样)



拆卸步骤<普通尾门>

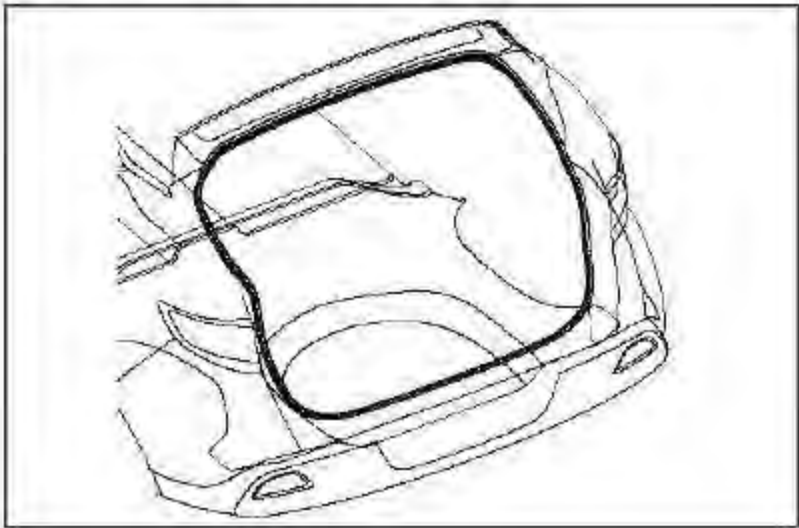
1. 尾门
2. 尾门固定器
3. 尾门助力撑杆固定器
- <<A>> 4. 尾门助力撑杆
5. 尾门锁栓
6. 尾门锁栓撞销
7. 尾门上装饰盖
- >>A<< 8. 尾门密封条
9. 减震器
10. 尾门下装饰盖

拆卸步骤<电动尾门>

1. 尾门
2. 尾门固定器
3. 尾门助力撑杆固定器
- <<A>> 4. 尾门助力撑杆
5. 尾门锁栓
6. 尾门锁栓撞销
7. 尾门上装饰盖
- >>A<< 8. 尾门密封条
9. 减震器
10. 尾门电动开关按钮
11. 蜂鸣器
12. 尾门防夹压条
13. PTG-MOTOR
14. PTG-ECU
15. 牌照灯

安装辅助要点

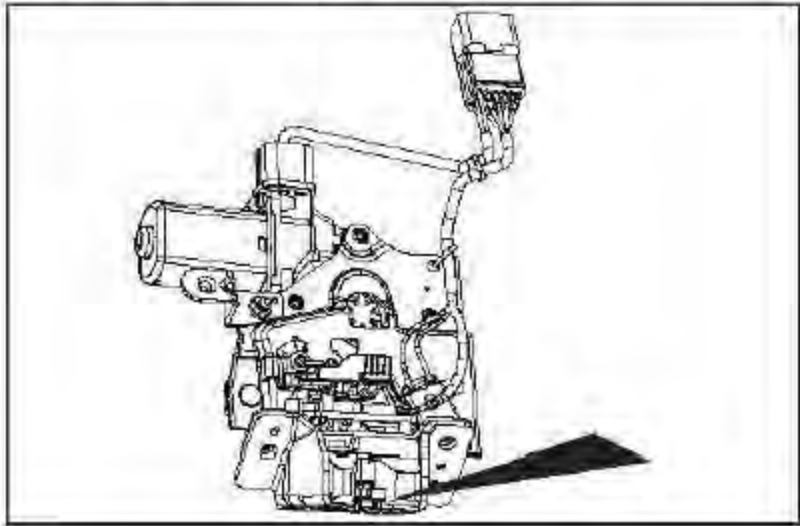
>>A<< 尾门密封条的安装



检查

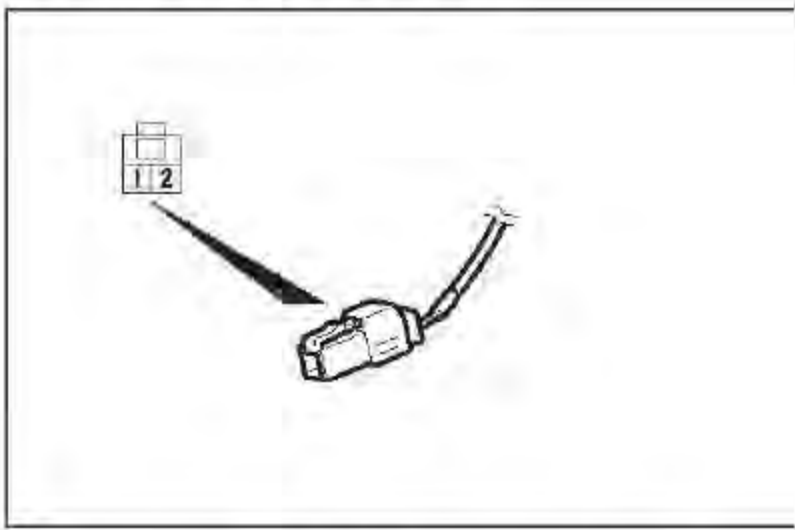
行李箱盖锁栓总成的检查

行李箱盖锁栓促动器的检查



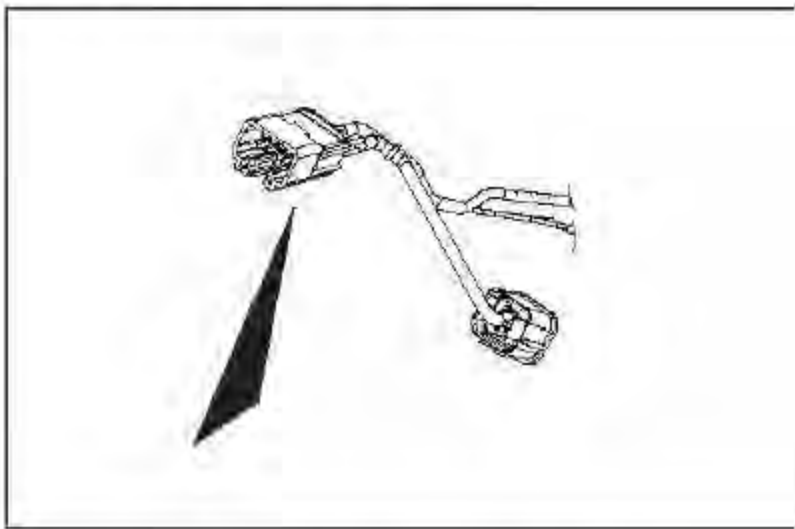
- 锁杆从“OFF”位置移到“OPEN”位置是否正常。

行李箱盖打开开关的检查



开关位置	端子编号	正常值
ON（按下）	1 - 2	导通（小于等于 2 Ω）
OFF（松开）	1 - 2	断路

电动尾门电机作动检查



- 检查“OFF”位置及“ON”位置时是否为断路及导通（小于等于 2 Ω）。

天窗总成

检修规格

项目	标准值
天窗盖玻璃工作电流 A (20℃ C 时)	小于等于 7

专用工具

工具	编号	名称	用途
 SE003009	SE003009 a.SE003010 b.SE003011 c.SE003012 d.SE003013	DX7诊断仪（整套） a.DX7诊断仪VCI b.DX7诊断仪USB线 c.DX7诊断仪OBD线束 d.DX7诊断仪外箱	⚠ 注意 BCM 的检查（故障诊断代码，维修数据）

密封剂

项目	标准值
天窗总成	润滑脂：使用树脂 - 防水硅树脂润滑脂

故障排除

诊断故障排除的标准流程

参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点，故障排除的内容 P.00-5。

故障症状表

⚠ 注意

诊断期间，插接器已断开的情况下打开点火开关，则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成时，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

故障症状	参考页
天窗完全不工作。	P.42A-74
天窗盖玻璃工作异常（不能斜升、下倾、打开或关闭）。	P.42A-77
天窗顶篷不能正常工作。	P.42A-78

症状检测程序

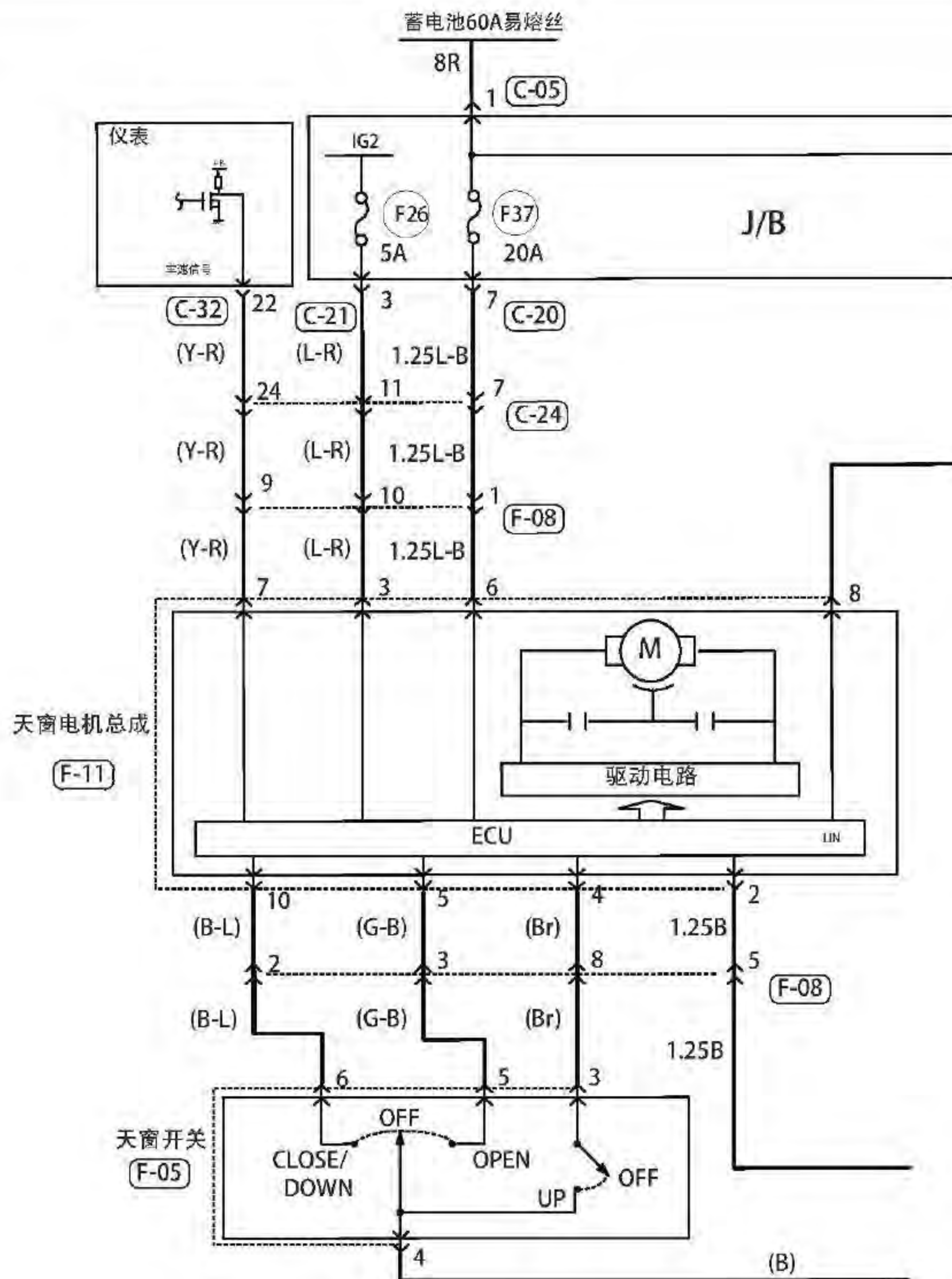
检查程序 1：天窗完全不能工作。

⚠ 注意

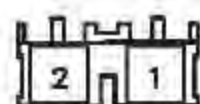
更换 ECU 之前，确保供电电路、接地电路和通信电路都正常。

线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

1



(C-05)



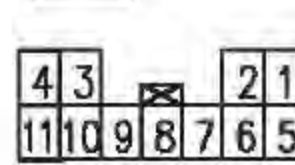
(C-20)



(C-21)



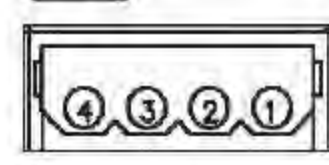
(F-08)



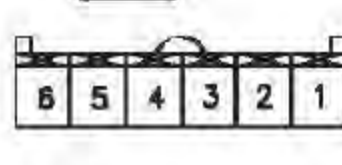
(F-11)



(F-04)



(F-05)



故障症状解释

天窗电机总成供给电源 / 接地系统、天窗电机总成或天窗开关可能发生故障。

可能的原因

- 天窗开关发生故障
- 天窗电机总成发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断步骤

步骤 1. 检查插接器：天窗开关插接器 F-05。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 天窗开关的检查。
参阅天窗开关的检查。

问题：天窗开关是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 更换天窗开关。

步骤 3. 测量天窗开关插接器 F-05 上的电阻。
(1) 断开插接器，测量线束侧插接器的电阻。
(2) 测量天窗开关插接器 F-05 的 4 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：导通（小于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 检查天窗开关插接器 F-05 的 6 号、5号、3号端子与天窗电机总成插接器 F-11 的 10号、5号、4号端子之间的线束。
• 检查接地线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障）。
P.00-13
否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：天窗电机总成插接器 F-11。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 测量天窗电机总成插接器 F-11 上的电阻。
(1) 断开插接器，测量线束侧插接器的电阻。
(2) 测量天窗电机总成插接器 F-11 的 10号、5号、4号端子与车身接地之间的电阻。
正常：导通（小于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 转到步骤 7。

步骤 7. 检查天窗电机总成插接器 F-11 的 2 号端子与车身接地之间的线束。
• 检查接地线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障）。
P.00-13
否： 修理线束。

步骤 8: 测量天窗电机总成插接器F -11 处的电压。
(1) 断开插接器，测量线束侧插接器的电压。
(2) 测量天窗电机总成插接器 F-11 的 3 号和 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 10。
否： 转到步骤 9。

步骤 9: 检查天窗电机总成插接器 F-11 的 6 号端子与易熔线 (F 37) 之间的线束。
注：在检查线束前，检查中间插接器，如有必要，则进行修理。
• 检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 间歇性故障（参阅第 00 组- 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障）。
P.00-13
否： 修理线束。

步骤 10: 测量天窗电机总成插接器 F-11 处的电压。
(1) 断开插接器，测量线束侧插接器的电压。
(2) 将点火开关于 ON 位置。
(3) 测量天窗电机总成插接器 F-11 的 3 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 11。
否： 修理线束。

步骤 11:重新测试系统。
检查确认天窗工作正常。
问题：检查结果是否正常？
是： 间歇性故障（参阅第 00 组- 如何使用故障排除 / 检修要点- 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换天窗电机总成。

检查程序 2: 天窗盖玻璃工作异常（不能斜升、下倾、打开或关闭）。

△ 注意

更换 ECU 之前，确保供电电路、接地电路和通信电路都正常。

线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

故障症状解释

天窗电机总成或天窗开关可能发生故障。

可能的原因

- 天窗开关发生故障
- 天窗电机总成发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断步骤

参照检查程序1：天窗完全不工作（参阅P42A-72。）

检查程序 3: 天窗顶篷工作异常。

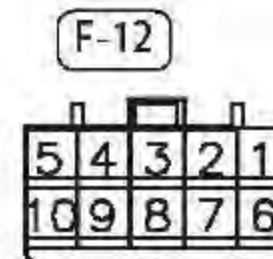
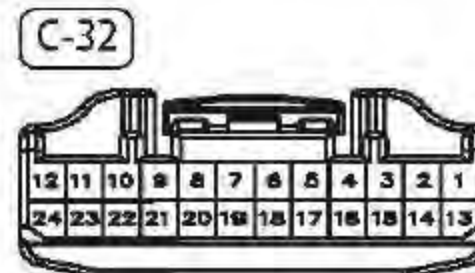
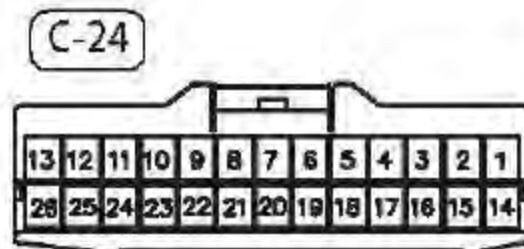
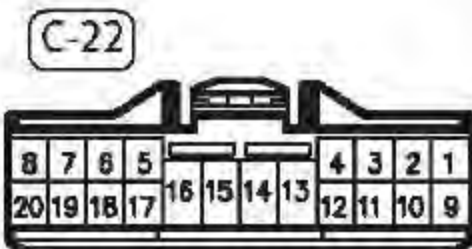
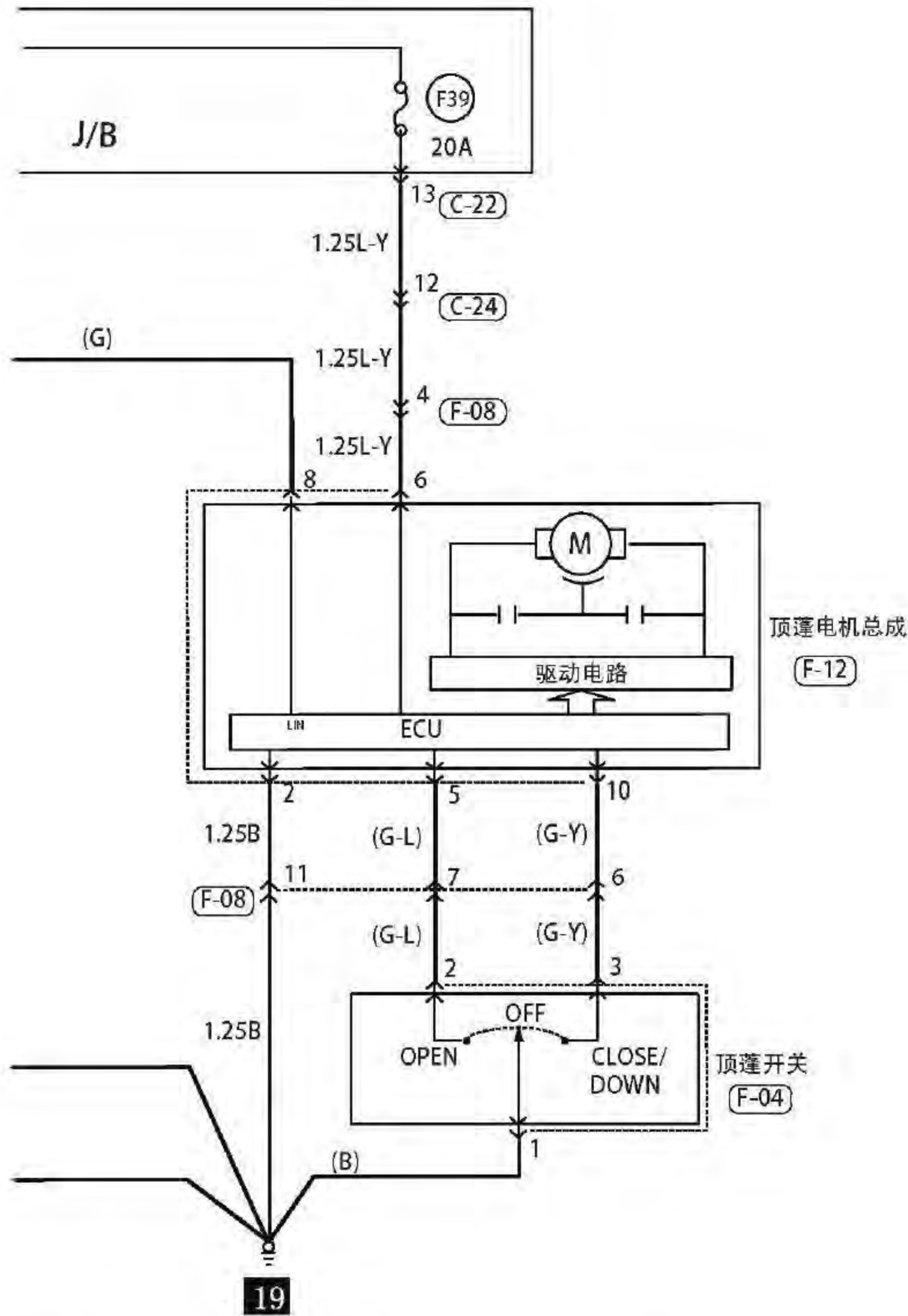
 注意

更换 ECU 之前，确保供电电路、接地电路和通信电路都正常。

线色代码

B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色

BR: 棕色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉红色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色



故障症状解释

顶篷电机总成供给电源 / 接地系统、顶篷电机总成或顶篷开关可能发生故障。

可能的原因

- 顶篷开关发生故障。
- 顶篷电机总成发生故障。
- 线束和插接器损坏。

诊断步骤

步骤 1. 检查插接器：顶篷开关插接器 F-04。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 顶篷开关的检查。
参阅顶篷开关的检查。

问题：顶篷开关是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 更换顶篷开关。

步骤 3. 测量顶篷开关插接器 F-04 上的电阻。
(1) 断开插接器，测量线束侧插接器的电阻。
(2) 测量顶篷开关插接器 F-04 的 1 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：导通（小于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 检查顶篷开关插接器 F-04 的 2 号、3 号端子与顶篷电机总成插接器 F-12 的 5 号、10 号端子之间的线束。
• 检查接地线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障）。
P.00-13
否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：顶篷电机总成插接器 F-12。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 测量顶篷电机总成插接器 F-12 上的电阻。
(1) 断开插接器，测量线束侧插接器的电阻。
(2) 测量顶篷电机总成插接器 F-12 的 5 号、10 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：导通（小于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 转到步骤 7。

步骤 8. 检查顶篷电机总成插接器 F-12 的 2 号端子与车身接地之间的线束。
• 检查接地线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障）。
P.00-13
否： 修理线束。

步骤 8: 测量顶篷电机总成插接器 F-12 处的电压。

(1) 断开插接器，测量线束侧插接器的电压。

(2) 测量顶篷电机总成插接器 F-12 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 转到步骤 9。

步骤 9: 检查顶篷电机总成插接器 F-12 的 6 号端子与易熔线 (F 39) 之间的线束。

注：在检查线束前，检查中间插接器，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 间歇性故障（参阅第 00 组- 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障）。

P.00-13

否： 修理线束。

步骤 10: 重新测试系统。

检查确认顶篷工作正常。

问题：检查结果是否正常？

是： 间歇性故障（参阅第 00 组- 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换顶篷电机总成。

ECU 端子检查

天窗电机总成端子的检查

F-11

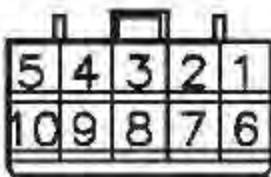


端子编号	检查项目	检查情况	正常情况
1	接地	始终	小于等于 1 V
2	接地	始终	小于等于 1 V
3	蓄电池供给电源	点火开关：ON	系统电压
4	自天窗开关的输入（斜升）	天窗开关：向上	小于等于 1 V
5	自天窗开关的输入（打开）	天窗开关：打开	小于等于 1 V
6	蓄电池供给电源（用于电机）	始终	系统电压
7			
8			
9			
10	自天窗开关的输入（关闭或下倾）	天窗开关：关闭或下倾	小于等于 1 V

ECU 端子检查

顶篷电机总成端子的检查

F-12



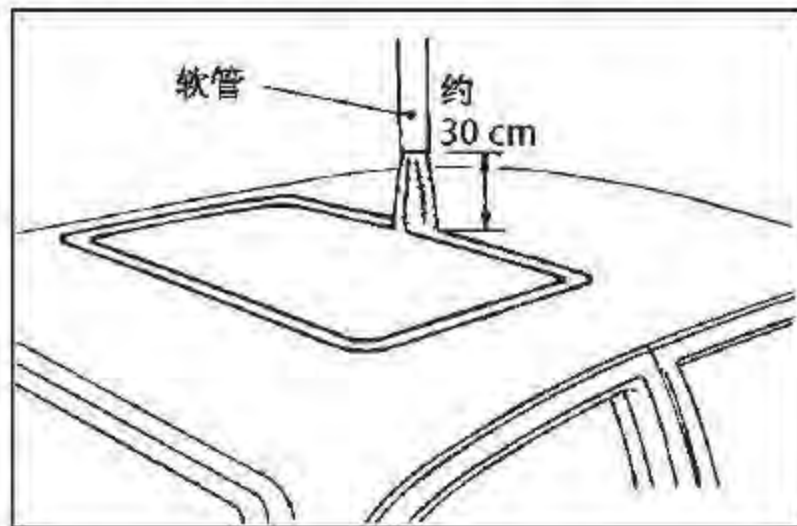
端子编号	检查项目	检查情况	正常情况
1	接地	始终	小于等于 1 V
2	接地	始终	小于等于 1 V
3	蓄电池供给电源	点火开关：ON	系统电压
4			
5	自顶篷开关的输入（打开）	顶篷开关：打开	小于等于 1 V
6	蓄电池供给电源（用于顶篷）	始终	系统电压
7			
8			
9			
10	自顶篷开关的输入（关闭）	顶篷开关：关闭	小于等于 1 V

车上检修

天窗泄漏的检查

如下所述，检查天窗是否泄漏：

1. 完全关闭天窗盖玻璃。
2. 使用自来水，调整水压，使得软管端朝上的情况下，从软管端喷出的水高度约为 50 cm。



3. 在车顶表面上约 30 cm 处对密封条喷自来水 5 分钟或更长时间。
4. 喷水的同时，检查车辆内部是否有任何泄漏的迹象。如果车顶盖玻璃周围的所有泄漏均由引水部分收集，则不会发生故障。

天窗的安装检查

1. 机构组合/遮阳帘滑块安装时须确保左右同步。
2. 安装后，检查确认天窗可以平顺操作。

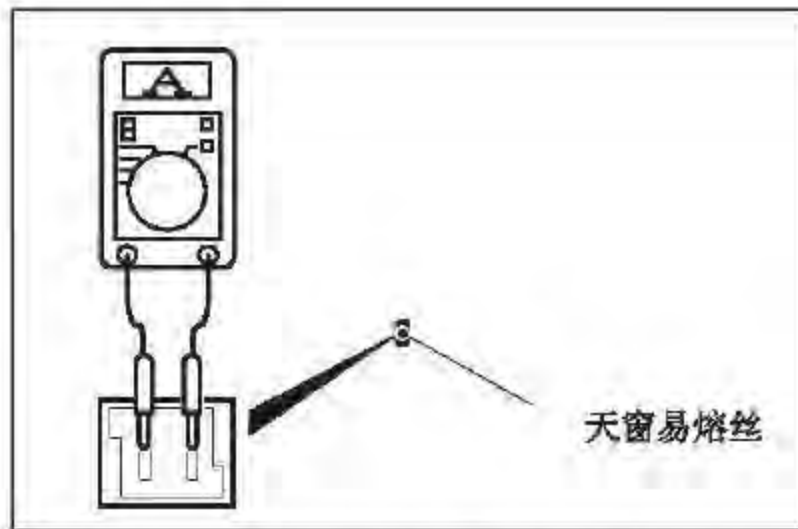
天窗安全功能检查

1. 将一块约 10 mm 厚度的木块置于与车顶盖玻璃成适当角度的位置，同时关闭车顶盖玻璃。
2. 检查天窗电机总成是否沿相反方向转动，以及当车顶盖玻璃碰到木块时车顶盖玻璃是否打开。如果发生任何故障，则执行故障排除。

天窗工作检查

检查确认按下天窗开关可以操作天窗。否则，执行故障排除。

天窗盖玻璃工作电流的检查



1. 拆下天窗易熔丝，然后如图所示连接电路测试仪。
2. 将天窗开关置于 ON 位置，测量除天窗启动、完全打开和完全关闭位置以外的中间部分。

标准值：小于等于 7 A (20° C 时)

3. 如果天窗盖玻璃的工作电流超过了标准值，则检查以下区域。
 - 天窗总成的装配状态、变形和卡住任何异物。
 - 驱动拉索张紧度
 - 天窗盖玻璃的倾斜

全景天窗注意事项

防夹功能

- 天窗具有防夹功能，关闭天窗时可防止夹住大的物品（不能防止夹住手指）。
- 关闭天窗时若天窗受阻，天窗将停止关闭，并立即再次打开（若关闭天窗时碰到此情况，重新按天窗关闭键，天窗将自动关闭）。

初始化学习功能

- 当天窗程序出现问题时，须重新学习。长按控制玻璃的关闭按钮 12S，天窗开始自学习，天窗及遮阳帘重新打开并再关闭。整个过程手指不能松开按钮，直至初始化过程结束。

天窗程序（作动模式）

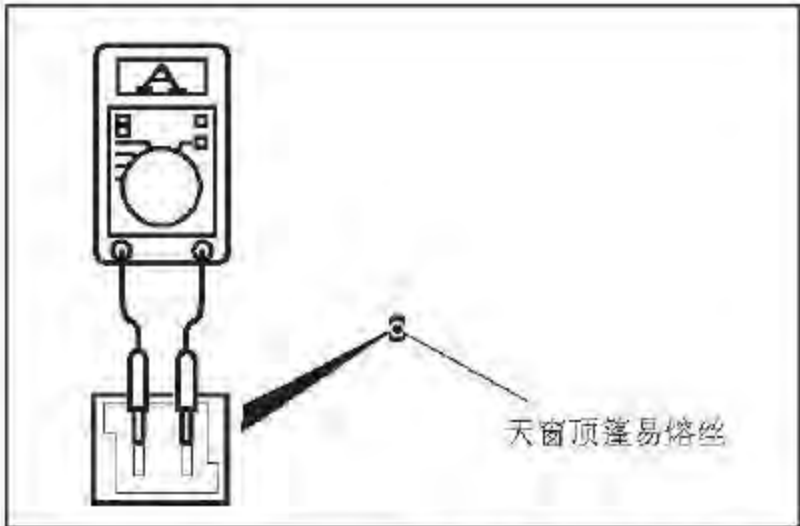
- 点火开关打开后，操作天窗操作开关可作动玻璃组合/遮阳帘组合。
- 天窗玻璃和遮阳帘有联动性。
 - 玻璃关闭/遮阳帘关闭；
 - 玻璃全闭/遮阳帘半开；
 - 玻璃全闭/遮阳帘全开；
 - 通风/遮阳模式；
 - 玻璃Tilt up/遮阳帘半开；
 - 玻璃Tilt up/遮阳帘全开；
 - 玻璃全开/遮阳帘半开；
 - 玻璃全开/遮阳帘全开；

注：天窗的工作温度为-30℃-80℃。

天窗顶篷工作检查

检查确认按下天窗顶篷开关可以操作天窗顶篷。否则，执行故障排除。

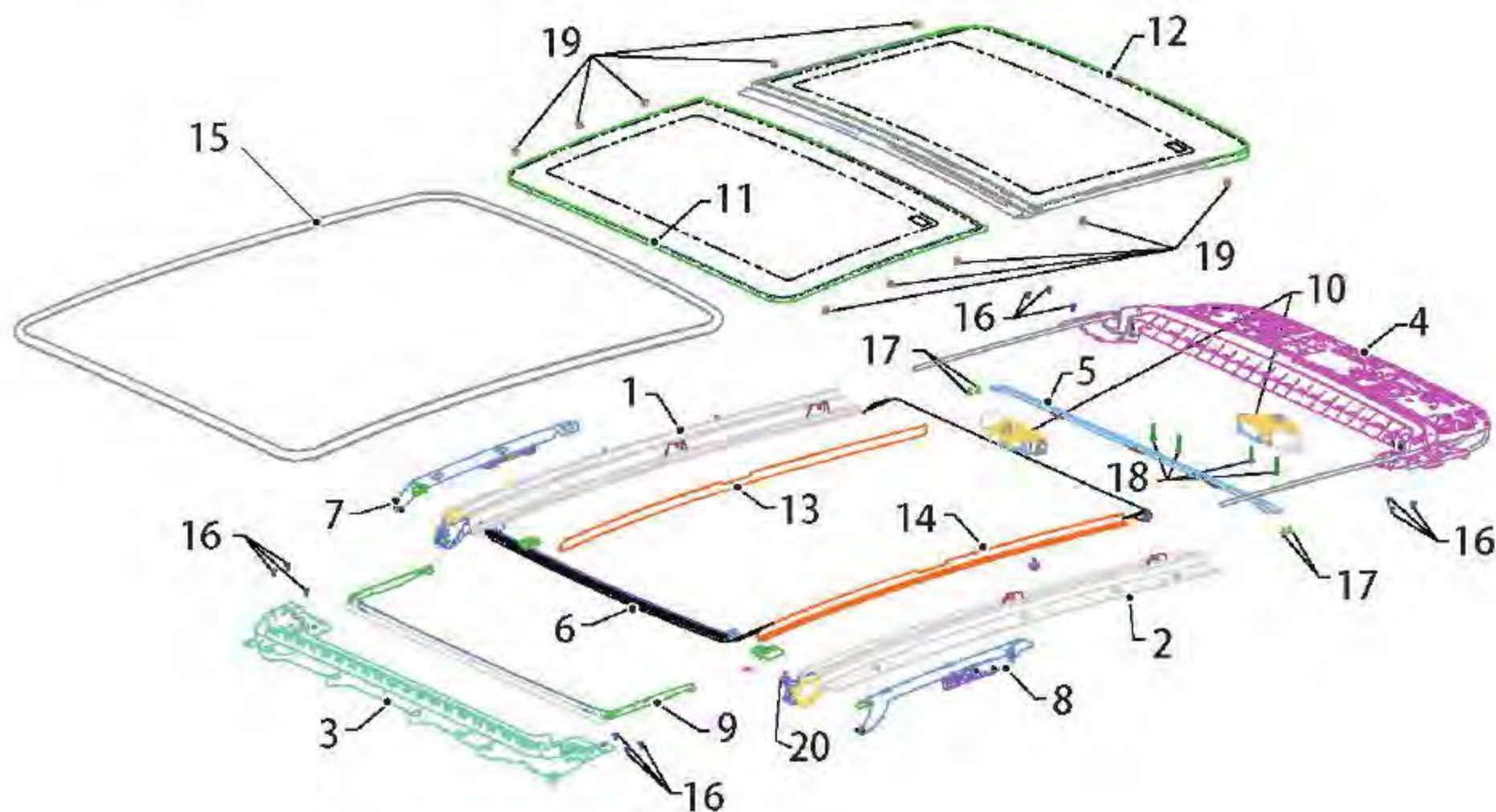
天窗顶篷工作电流的检查



1. 拆下易熔丝，然后如图所示连接电路测试仪。
2. 将天窗顶篷开关置于 **ON** 位置，测量除顶篷启动、完全打开和完全关闭位置以外的中间部分。
标准值：小于等于 7 A（20° C 时）
3. 如果天窗顶篷的工作电流超过了标准值，则检查以下区域。
 - 天窗顶篷总成的装配状态、变形和卡住任何异物。
 - 驱动拉索张紧度。

天窗总成组成部件

拆卸与安装



系统组成

1. 铝轨组合LH
2. 铝轨组合RH
3. 前柱组合
4. 后柱组合
5. 后支撑板组合
6. 卷帘组合
7. 机构组合RH
8. 机构组合LH
9. 挡风板组合
10. 马达组合

拆卸步骤:

1. 密封胶条
2. 装饰盖
3. 前玻璃组合
4. 后玻璃组合
5. 摇臂挡风板组合
6. 除马达组合 *2

系统组成 (续)

11. 前玻璃组合
12. 后玻璃组合
13. 装饰盖RH
14. 装饰盖LH
15. 密封胶条
16. 螺钉
17. 自攻螺丝
18. 马达锁付螺丝
19. 玻璃锁付螺丝
20. 铝轨锁付螺丝

拆卸步骤 (续):

7. 前柱组合
8. 后支撑板组合
9. 遮阳帘 (移出固定座)
10. 后柱组合
11. 遮阳帘组合
12. 机构组合

注: 安装步骤与拆装顺序相反。

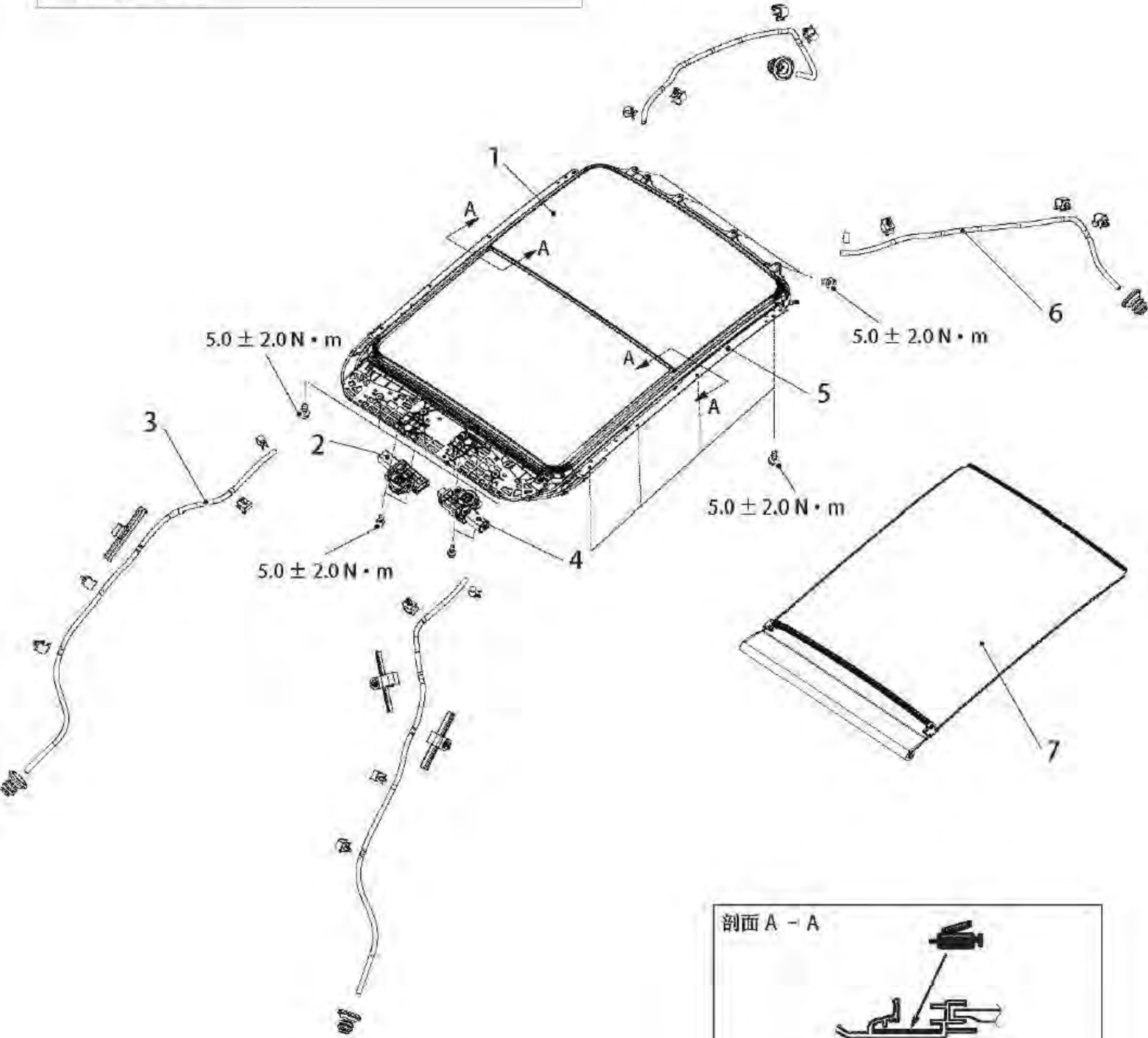
天窗总成

拆卸与安装

安装后操作

天窗盖玻璃总成和天窗总成

- 检查天窗泄漏情况
- 天窗的定位调整
- 天窗的学习程序
- 天窗顶篷的检查



剖面 A - A

润滑脂：使用树脂防护硅润滑脂

天窗开关与顶篷开关的拆卸

- 天窗开关与顶篷开关（参阅第 54A 组 - 车内灯。）

天窗盖玻璃总成的拆卸

- 1. 天窗盖玻璃总成

天窗电机总成顶篷电机总成的拆卸

- 顶衬（参阅第 52A 组， - 顶衬。）
- 2. 天窗电机总成

天窗总成的拆卸步骤

- 顶衬（参阅第 52A 组， - 顶衬。）
- 3. 前排放管

前排放管的拆卸步骤

- 顶衬（参阅第 52A 组，顶衬。）
- 仪表板盖下部（参阅第 52A 组 - 下仪表板。）

>>A<< 3. 前排放管 <驾驶员侧>

前排放管 <乘客侧> 的拆卸步骤

- 顶衬（参阅第 52A 组， - 顶衬。）
- 4. 顶篷电机总成

- 5. 天窗总成

- 6. 后排放管

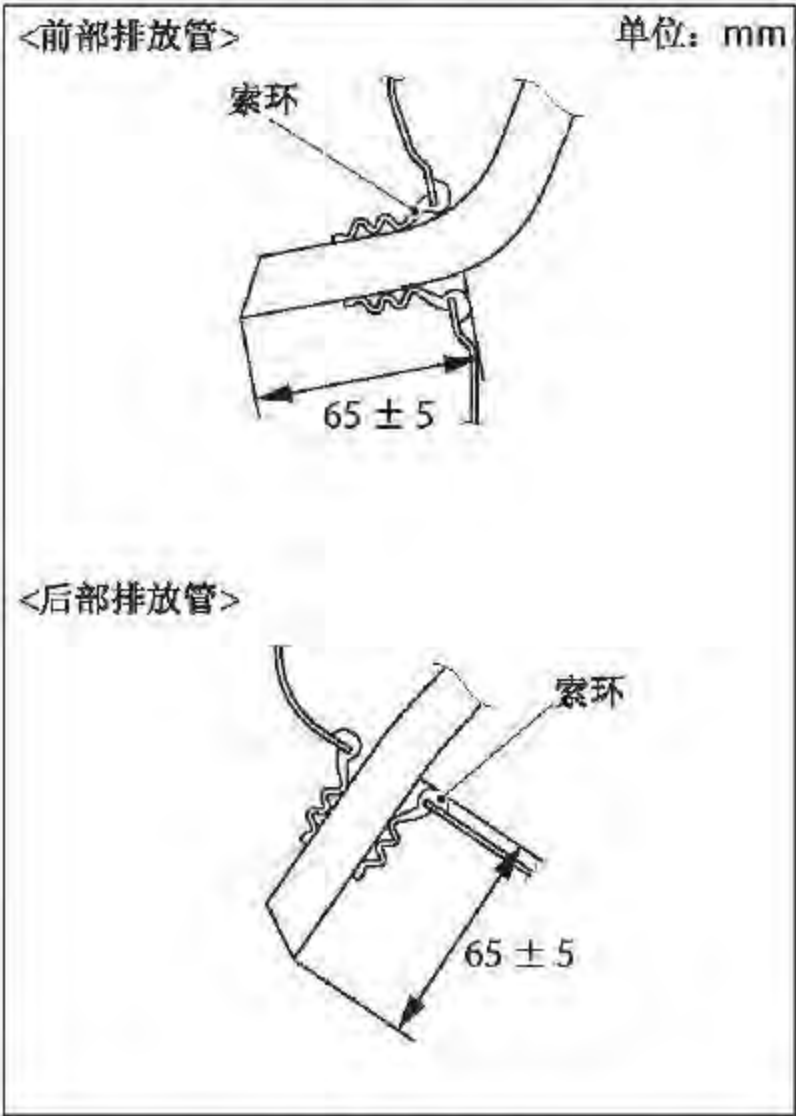
后排放管的拆卸步骤

- 后侧车顶盒（参阅第 52A 组 - 顶衬。）
- 后搁板装饰件和行李侧装饰件（参阅第 52A 组 - 装饰件。）
- 后轮罩挡泥板

>>A<< 7. 顶篷（有电动顶篷车型）

安装辅助要点

>>A<<前排放管 / 后排放管的安装



安装护套，如图所示调整排放管的伸出部分。