

# 电动车窗

## 概述

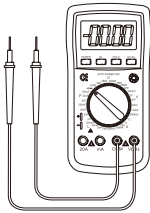
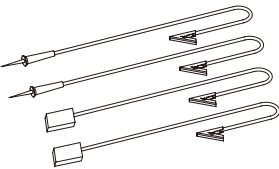
### 1. 作用。

- (a). 电动车窗取代了传统的转动摇柄升降玻璃。使得玻璃的升降轻便化、舒适化、自动化。当安装在驾驶员侧或乘员侧的电动车窗开关接通时，BCM 接收信号并驱动相应的玻璃升降电机工作。
- (b). 车窗功能开关控制打开条件：
  - 电源状态由“OFF”挡转换到非“OFF”挡，电动车窗功能有效。
  - 在 Start 挡时，停止车窗输出，当退出 Start 状态时，根据当时按键状态，控制对应车窗的上升或下降。
- (c). 车窗功能开关控制关闭条件：
  - 电源状态由非“OFF”挡切换到“OFF”挡 60s 后，电动车窗功能关闭。
  - 电源状态处于“OFF”挡，BCM 收到外部上锁命令，电动车窗功能立即关闭。
- (d). 车窗功能控制：
  - 当按下主驾驶电动车窗下降按键时间  $50\text{ms} \leq T \leq 300\text{ms}$  时，主驾驶车窗将自动下降到底。
  - 在主驾驶车窗自动下降过程中，如果检测到电动车窗上升或下降信号输入时间  $50\text{ms} \leq T \leq 300\text{ms}$  主驾驶车窗将停止下降；如果检测到车窗上升或下降信号输入时间  $T \geq 300\text{ms}$ ，车窗功能将切换至手动模式。
  - 对于同一个车窗电机，如果同时出现上升控制信号和下降控制信号，车窗将优先执行下降动作。
  - 按下驾驶员侧安全锁后，乘员侧车窗将被锁止，当按下乘员侧电动车窗开关时，电动车窗不工作。
  - 本车型仅驾驶员侧车窗开关能实现自动降窗功能；只有自动降窗功能，没有自动升窗功能。
  - 车窗有效驱动时间为 5~8s。

### 2. 组成。

- (a). BCM。  
接收电动车窗开关信号，并驱动玻璃升降电机正转或反转，使车窗玻璃上升或下降。
- (b). 电动车窗开关。  
左前电动车窗开关能控制驾驶员和乘员侧的电动车窗升降。乘员侧的电动车窗开关只能控制相应乘员侧的电动车窗升降。
- (c). 玻璃升降器。  
电动车窗的执行机构。

### 3. 推荐工具。

序号	工具	外形图	说明
1	数字式万用表		测试电压、电阻
2	导线组		检测线路

## 技术参数

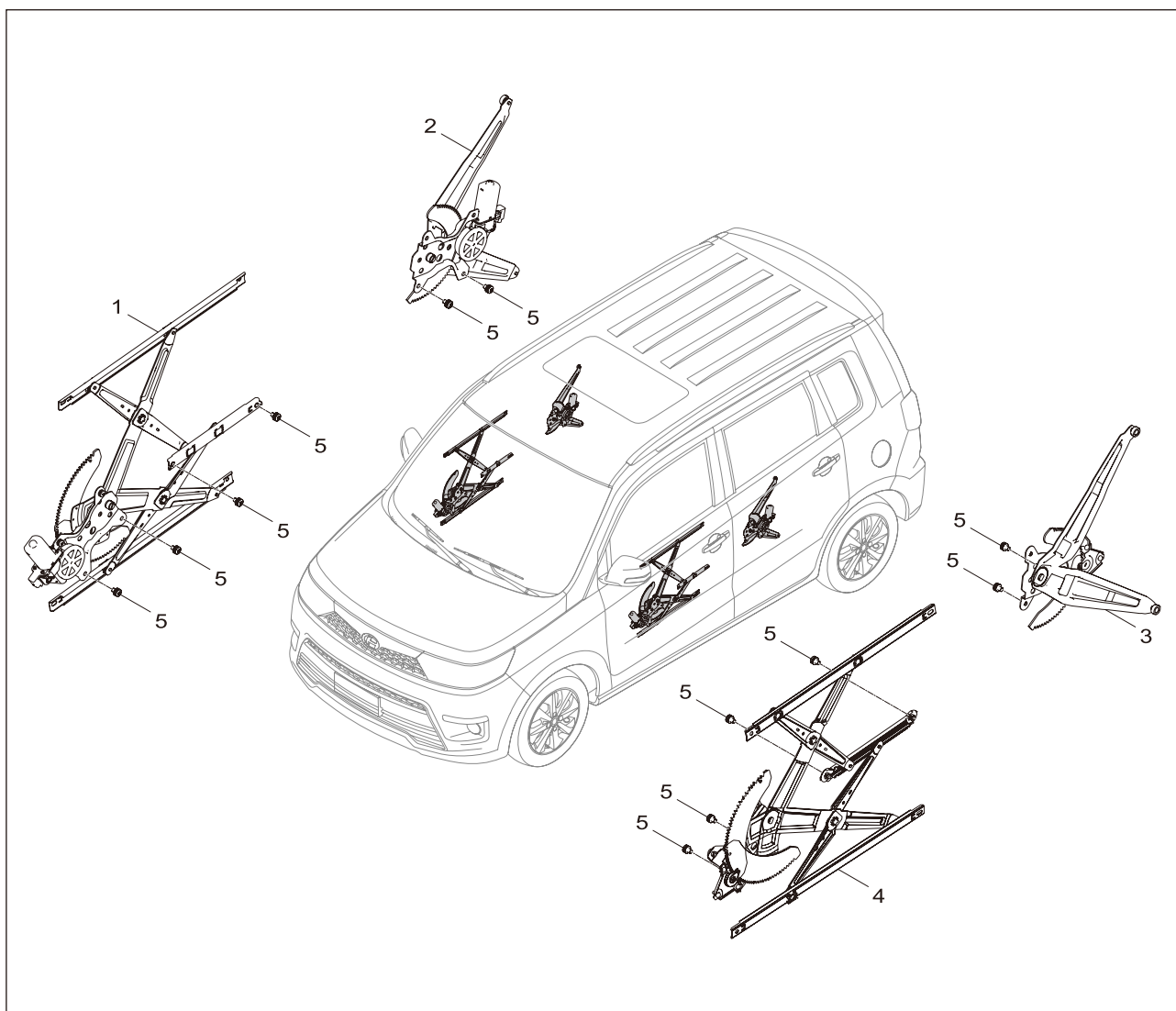
### 1. 拧紧力矩表。

项目	规格	工具	扭矩 (N·m)
前门玻璃与玻璃升降器固定螺栓	M6	10mm 套筒	10±2
前门玻璃升降器固定螺栓	M6	10mm 套筒	10±2
前门玻璃后下导轨固定螺栓	M6	10mm 套筒	9±2
后门玻璃升降器固定螺栓	M6	10mm 套筒	9±2
后门玻璃后下导轨固定螺栓	M6	10mm 套筒	9±2

## 注意事项

1. 请勿使用尖锐工具拆卸内外饰件，以防对内外饰件造成损坏。
2. 断开接插件时请勿拉扯线束，以防对线束造成损坏。
3. 电动车窗在使用过程中如遇意外堵阻，应及时切断蓄电池电源，防止玻璃升降器电机烧坏。
4. 如出现某块玻璃出现裂纹，需尽快更换或修复，以免造成进一步损毁或人身伤害。

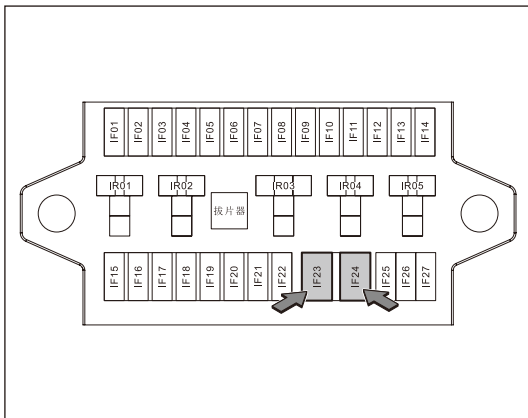
## 分解图 ( 玻璃升降机构 )



1	右前门窗摇机总成
2	右后门窗摇机总成
3	左后门窗摇机总成

4	左前门窗摇机总成
5	十字槽盘头螺钉、弹簧垫圈和平垫圈组合件

## 一般检查



1. 检查保险丝。
- (a). 检查仪表板电器盒左电动窗保险丝 IF23、右电动窗保险丝 IF24 是否熔断。

IF23: 20A

IF24: 20A

**提示:**

若保险丝熔断，则更换相同规格的保险丝。

### 2. 检查电动窗上升 / 下降功能。

- (a). 在驾驶员侧，操作电动车窗开关，检查电动车窗上升 / 下降，及自动下降功能。
- (b). 分别在各车门操作电动车窗开关，检查各电动车窗上升 / 下降功能。
- (c). 使用遥控钥匙检查电动车窗自动上升 / 下降功能。

**提示:**

若检查不符合，参见故障现象表排除故障。

# 诊断

## 故障现象表

使用下表将有助于您快速找到需要的故障信息。

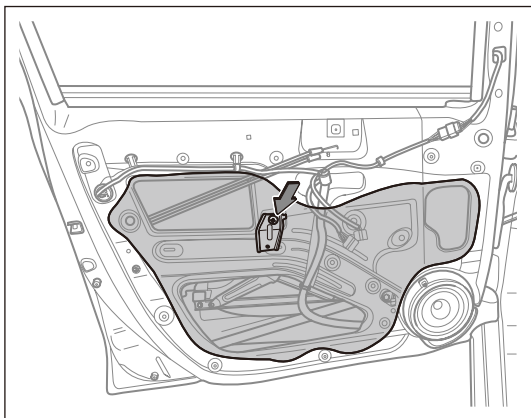
现象	可疑部位	建议措施
左前电动车窗不能上升	1. 左侧电动车窗保险丝 IF23(熔断)	更换
	2. 线束或接插件(断路或短路)	维修或更换
	3. 左前电动车窗开关(损坏)	更换
	4. 左前玻璃升降电机(损坏)	更换
	5. BCM(损坏)	更换
右前电动车窗不能上升	1. 右侧电动车窗保险丝 IF24(熔断)	更换
	2. 线束或接插件(断路或短路)	维修或更换
	3. 右前电动车窗开关(损坏)	更换
	4. 右前玻璃升降电机(损坏)	更换
	5. BCM(损坏)	更换
左后电动车窗不能上升	1. 左侧电动车窗保险丝 IF23(熔断)	更换
	2. 线束或接插件(断路或短路)	维修或更换
	3. 左后电动车窗开关(损坏)	更换
	4. 左后玻璃升降电机(损坏)	更换
	5. BCM(损坏)	更换
右后电动车窗不能上升	1. 右侧电动车窗保险丝 IF24(熔断)	更换
	2. 线束或接插件(断路或短路)	维修或更换
	3. 右后电动车窗开关(损坏)	更换
	4. 右后玻璃升降电机(损坏)	更换
	5. BCM(损坏)	更换
左前电动车窗开关不能控制其他电动车窗	1. 左前电动车窗开关(损坏)	更换
	2. 线束或接插件(断路或短路)	维修或更换
	3. BCM(损坏)	更换
电动车窗不能自动下降	1. 电动车窗开关(接触不良)	维修或更换
	2. BCM(损坏)	更换

# 前门玻璃

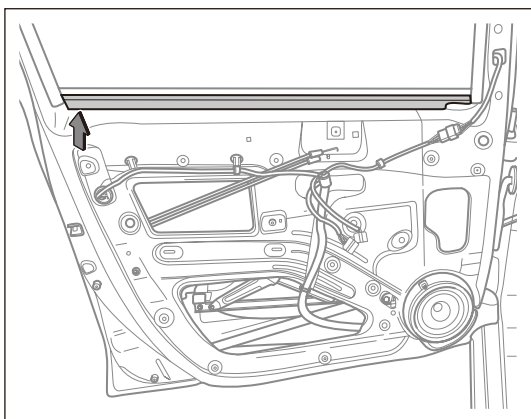
## 拆装

1. 拆卸前门玻璃。

(a). 拆卸前门护板。(见“车身及附件 - 内外饰, 前门护板”)



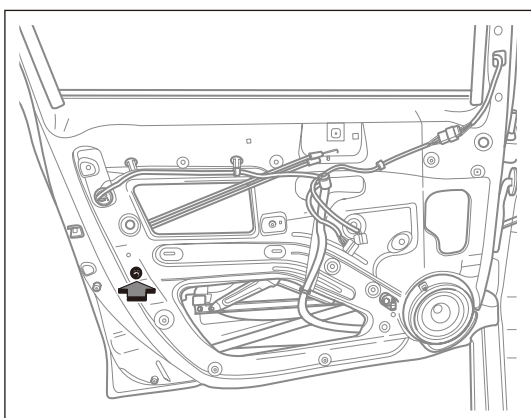
(b). 拆卸车门拉手盒支架 1 颗固定螺钉, 揭下防雨膜。



(c). 拆卸前门内夹条总成。

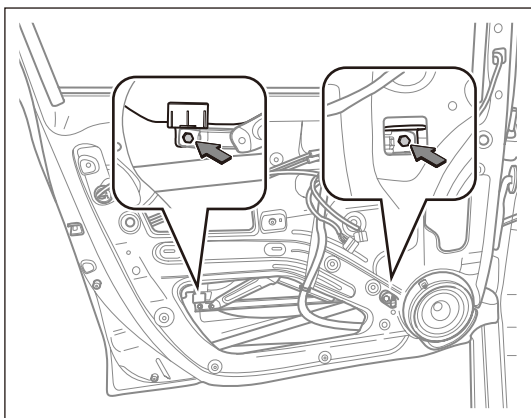
**提示:**

沿箭头方向向上掀起并取下前门内夹条总成。



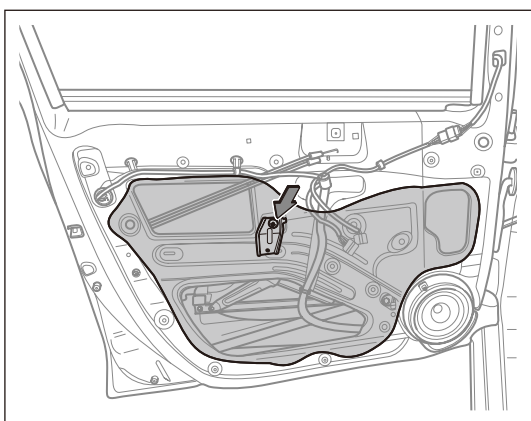
(d). 拆卸前门玻璃后滑槽总成的 1 颗固定螺栓, 取下前门玻璃后滑槽总成。

名称	规格	工具	扭矩 (N·m)
螺栓	M6	10mm 套筒	9±2



- (e). 连接玻璃升降器开关，调整玻璃固定螺栓至对应的拆卸孔。
- (f). 拆卸前门玻璃与玻璃升降器连接的 2 颗固定螺栓，取出前门玻璃。

名称	规格	工具	扭矩 (N·m)
螺栓	M6	10mm 套筒	10±2



- 2. 安装前门玻璃，按照与拆卸相反的步骤安装，并注意以下内容。
- (a). 应粘贴好防雨膜，防雨膜安装错误或不良会导致车内漏水。

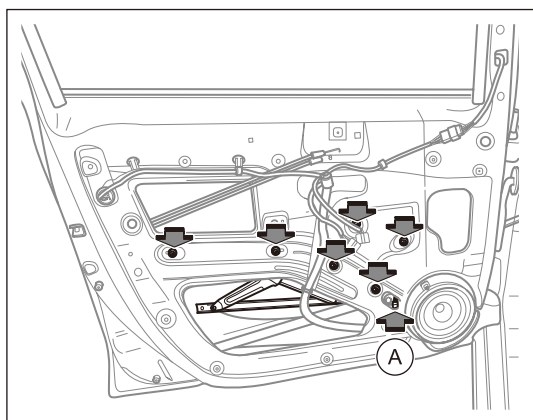


## 前门玻璃升降器

### 拆装

1. 拆卸前门玻璃升降器总成。

- (a). 拆卸前门护板。(见“车身及附件 - 内外饰, 前门护板”)
- (b). 拆卸前门玻璃。(见“电器 - 电动车窗, 前门玻璃”)



- (c). 推出接插件固定卡, 断开前门玻璃升降器电机接插件 A。
- (d). 拆卸前门玻璃升降器的 6 颗固定螺栓, 取出前门玻璃升降器总成。

名称	规格	工具	扭矩 (N·m)
螺栓	M6	10mm 套筒	10±2

2. 安装前门玻璃升降器总成, 按照与拆卸相反的步骤安装, 并注意以下事项。

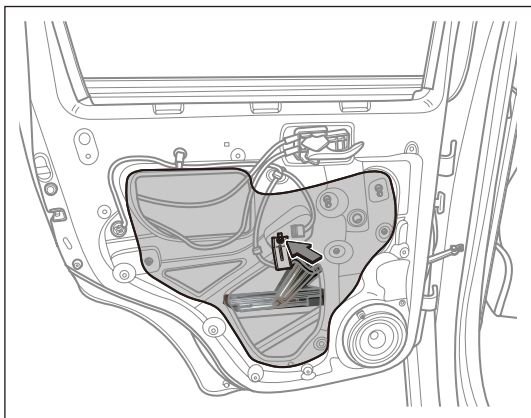
- (a). 安装前需在前门玻璃升降器总成各滑动位置涂抹润滑脂。
- (b). 应粘贴好防雨膜, 防雨膜安装错误或不良会导致车内漏水。

# 后门玻璃

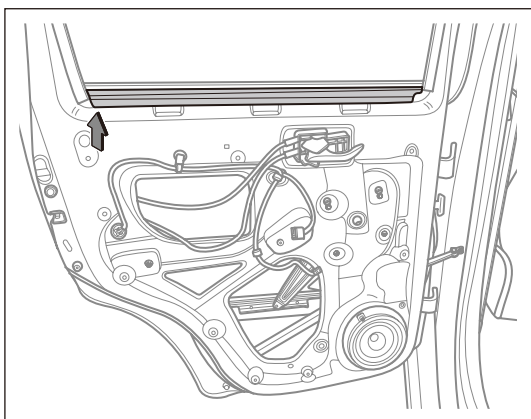
## 拆装

1. 拆卸后门玻璃。

(a). 拆卸后门护板。(见“车身及配件 - 内外饰, 后门护板”)



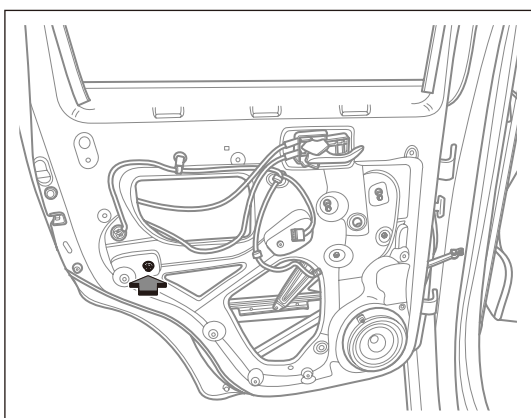
(b). 拆卸车门拉手盒支架 1 颗固定螺钉, 揭下防雨膜。



(c). 拆卸后门内夹条总成。

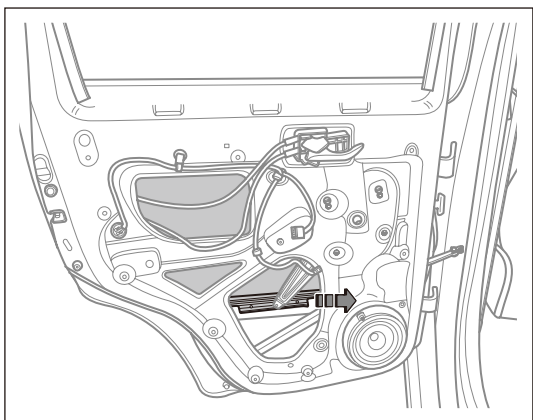
 提示:

沿箭头方向向上掀起并取下后门内夹条总成。



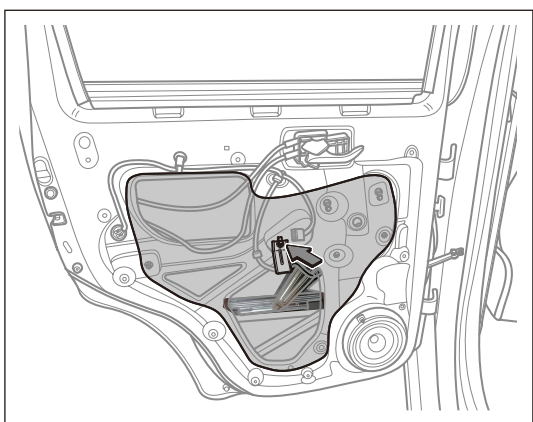
(d). 拆卸后门玻璃后滑槽总成固定螺栓, 取下后门玻璃后滑槽总成。

名称	规格	工具	扭矩 (N·m)
螺栓	M6	10mm 套筒	9±2



- (e). 连接玻璃升降器开关，调整玻璃升降器至图示位置。
- (f). 旋转移动后车门玻璃，将玻璃升降器从滑轨中划出，去除后车门玻璃。

2. 安装后门玻璃，按照与拆卸相反的步骤安装，并注意以下内容。

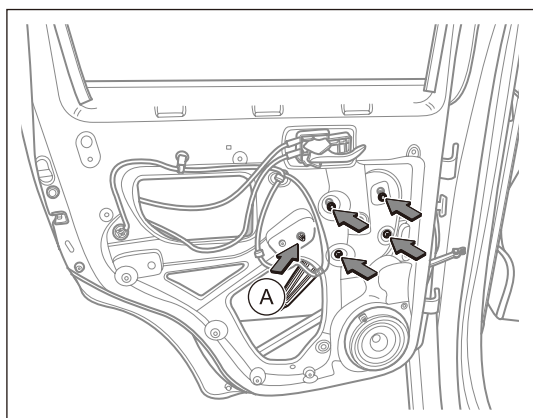


- (a). 应粘贴好防雨膜，防雨膜安装错误或不良会导致车内漏水。

## 后门玻璃升降器

### 拆装

1. 拆卸后门玻璃升降器总成。
  - (a). 拆卸后门护板。(见“车身及附件 - 内外饰, 后门护板”)
  - (b). 拆卸后门玻璃。(见“电器 - 电动车窗, 后门玻璃”)



- (c). 推出接插件固定卡, 断开后门玻璃升降器电机接插件 A。
- (d). 拆卸后门玻璃升降器的 4 颗固定螺母, 取出后门玻璃升降器总成。

名称	规格	工具	扭矩 (N·m)
螺栓	M6	10mm 套筒	9±2

2. 安装后门玻璃升降器总成, 按照与拆卸相反的步骤安装, 并注意以下事项。
  - (a). 安装前需在后门玻璃升降器总成各滑动位置涂抹润滑脂。
  - (b). 应粘贴好防雨膜, 防雨膜安装错误或不良会导致车内漏水。