

# 第一节 天窗

## 1.1 全景天窗

### 1.1.1 全景天窗故障的诊断

#### 1.1.1.1 漏水故障

- a) 检查天窗和密封条安装是否错误或不当;
- b) 检查外侧密封条和车体顶板之间是否有间隙。
- c) 检查排水管与出水口结合是否紧密,卡箍是否松动。
- d) 检查紧固螺栓和车体侧围之间是否有松动

#### 1.1.1.2 电机噪声故障

- a) 检查天窗电动机是否松动;
- b) 检查齿轮或者轴承是否磨损;
- c) 检查软轴总成是否变形。

#### 1.1.1.3 电机运转, 天窗/遮阳帘不移动的故障

- a) 检查齿轮或内部软轴的安装是否错误;
- b) 检查在导轨与滑块之间是否有异物阻滞;
- c) 检查内部软轴是否松动;
- d) 检查软轴总成是否安装合适;

#### 1.1.1.4 行驶过程中有风噪声故障

检查天窗玻璃密封条和车体顶板之间的间隙是否过大

#### 1.1.1.5 全景天窗玻璃不能移动且电动机也不能运转故障

- a) 检查接插件是否有松动, 针脚是否脱落;
- b) 检查天窗开关是否有故障;
- c) 检查开启/关闭-倾斜/关闭开关;
- d) 检查蓄电池电压是否不足;
- e) 检查电动机是否有故障;
- f) 检查玻璃安装是否合适。

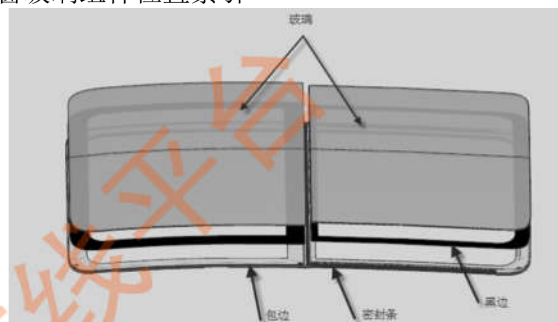
#### 1.1.1.6 全景天窗遮阳帘不能移动且遮阳帘电机也不能运转的故障

- a) 检查接插件是否有松动, 针脚是否脱落;
- b) 检查遮阳帘开关是否有故障;

- c) 检查蓄电池电压是否不足;
- d) 检查遮阳帘电动机是否有故障;
- e) 检查遮阳帘安装是否合适。

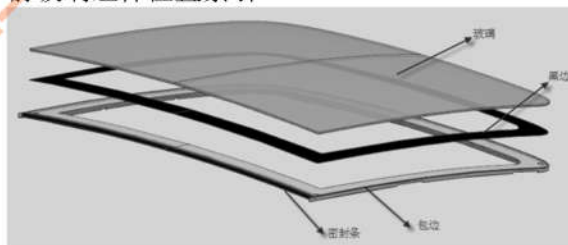
### 1.1.2 全景天窗玻璃的更换

#### 天窗玻璃组件位置索引



#### 1.1.2.1 前玻璃的更换

##### 前玻璃组件位置索引



全景天窗前玻璃更换步骤如下:

- 1) 将遮阳帘电动完全打开
- 2) 将天窗玻璃打开一段距离
- 3) 将螺钉和垫片从玻璃安装支架上的安装点上拆下, 见下图 1-1-2-1
- 4) 拆下天窗玻璃, 见下图 1-1-2-2 注意, 不要损坏车体顶板
- 5) 按照与拆卸相反的顺序安装全景天窗前玻璃。



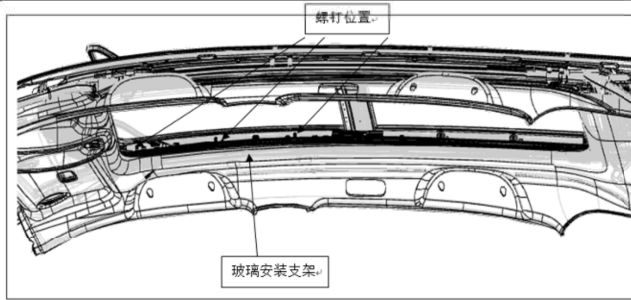


图 1-1-2-1 安装支架及螺钉

精通汽修在线平台

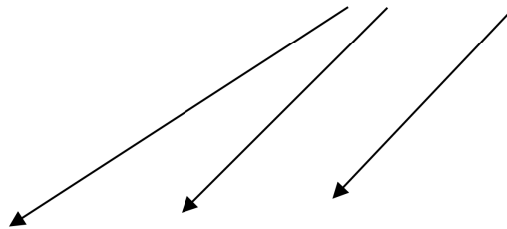


图 1-1-2-2 拆天窗前玻璃

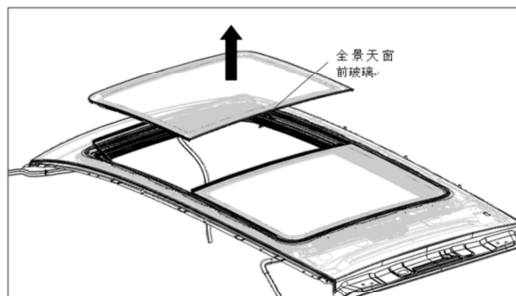
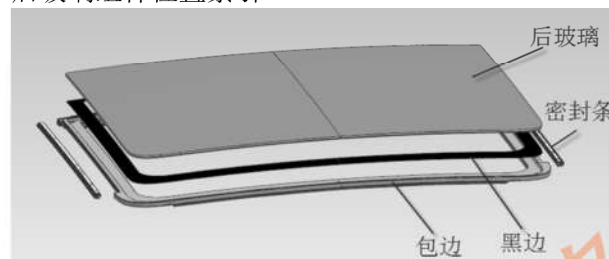


图 1-1-2-2 拆天窗前玻璃

### 1.1.2.2 后玻璃更换

后玻璃组件位置索引



全景天窗后玻璃更换步骤如下：

- 1) 按照 1.1.2.1 步骤先拆下前玻璃, 或将前玻璃打开至全开位置, 如图 1-1-2-3。
- 2) 将遮阳帘电动完全打开。
- 3) 掰开侧部密封条, 最后将螺钉和垫片从玻璃安装支架上的安装点上拆下, 见下图 1-1-2-4。
- 4) 在车顶中部将螺钉和垫片从玻璃上拆下, 如图 1-1-2-5。
- 5) 拆下全景天窗后玻璃, 见下图 1-1-2-6 注意, 不要损坏车体顶板。
- 6) 按照与拆卸相反的顺序安装全景天窗后玻璃。

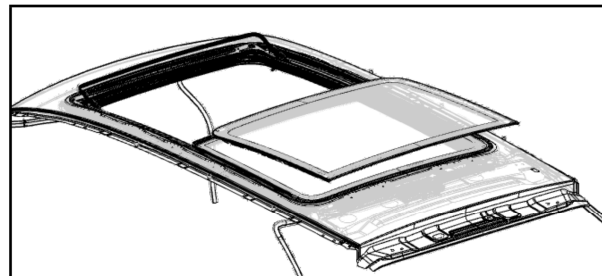


图 1-1-2-3

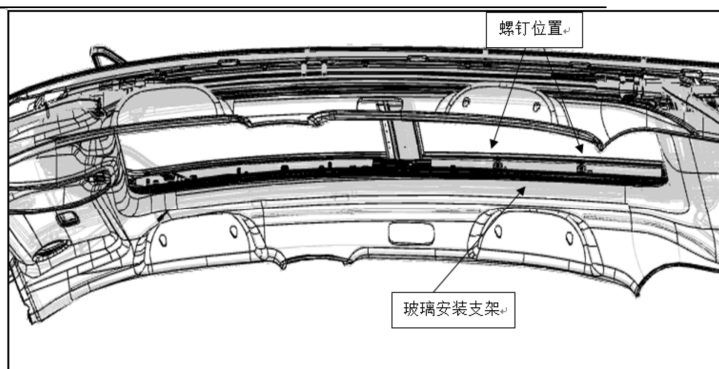


图 1-1-2-4

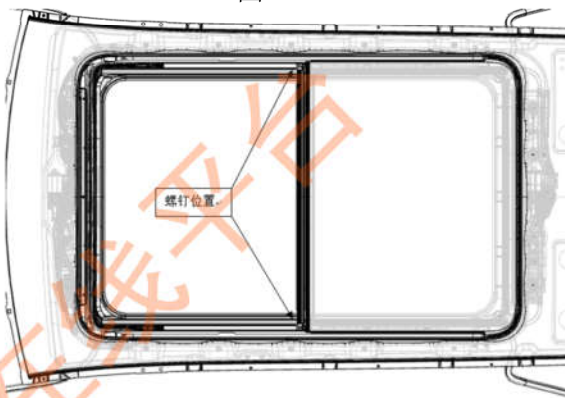


图 1-1-2-5

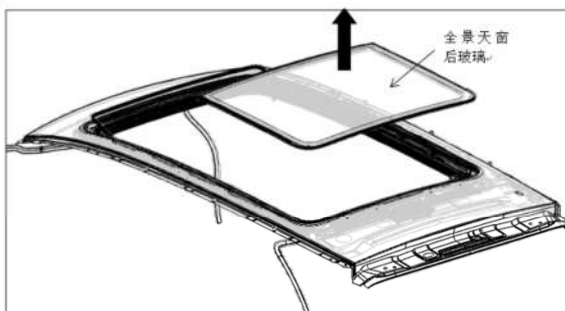


图 1-1-2-6

### 1.1.3 全景天窗玻璃位置的调整

车体顶板应该与天窗玻璃密封条齐平, 密封条的压缩量偏差保持在  $1.3^{+0.2}_{-0.2}$  mm 范围之内, 见图 1-1-3-1





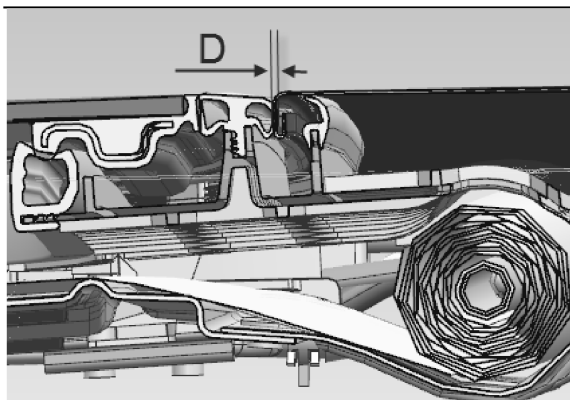


图 1-1-3-1 密封条压缩量示意图

如若超出该标准值，则对应天窗玻璃的位置进行调整，其调整步骤如下：

- 1) 将天窗玻璃完全关闭，掰开密封条。
- 2) 松开螺母，调整玻璃位置
- 3) 如有必要，在对面一侧重复此操作，直至其位置调整合适。
- 4) 后玻璃调整和前玻璃类似

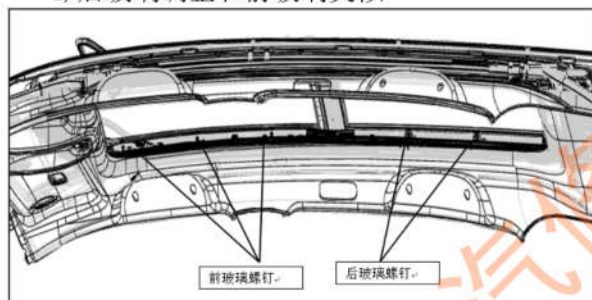


图 1-1-3-2 调整玻璃位置和压缩量

### 1.1.4 全景天窗电机的更换

天窗电机的更换步骤：

- 1) 拆下车顶顶棚。
- 2) 按图 1-1-4-1 和图 1-1-4-2 所示方法断开并取下插头，卸下螺栓。
- 3) 拆下天窗电机。
- 4) 按照与拆卸相反的顺序安装电机。安装完毕之后，连接插头并检查电机运行情况。

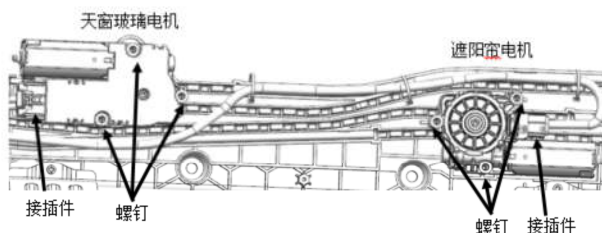


图 1-1-4-1

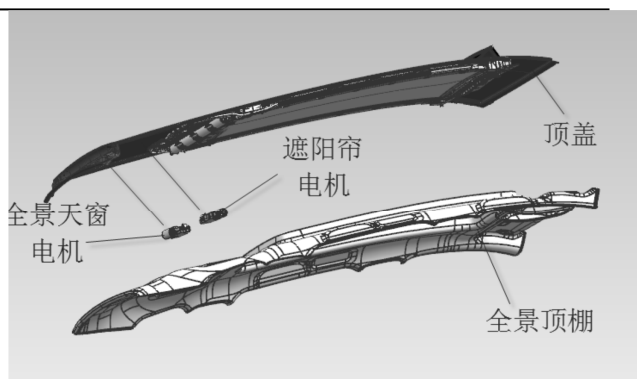


图 1-1-4-2

### 1.1.5 全景天窗总成的更换

全景天窗总成更换步骤：

- 1) 拆下车顶顶棚。
- 2) 按如图 1-1-5-1 所示的取下接插件。

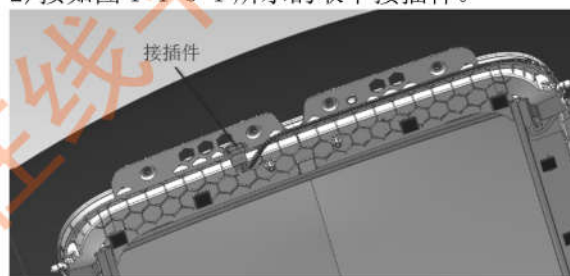
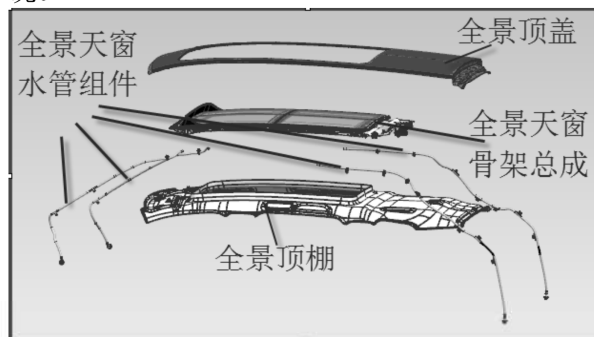


图 1-1-5-1

- 3) 拆下 4 根出水管
- 4) 拆下天窗骨架总成，共 18 个螺栓，力矩为 (8~10)N·M 由于天窗总成较重，拆的过程中需要支撑
- (5) 按照与拆卸相反的顺序安装天窗骨架总成。安装完毕之后，连接插头并检查电动机运行情况。



### 1.1.6 全景天窗遮阳帘的更换

全景天窗遮阳帘更换步骤：同全景天窗总成更换步骤。

