

## 4.22 天窗（Z360）

### 4.22.1 系统说明

#### 4.22.1.1 系统概述

众泰 Z360 车型配置固定式全景天窗、电动遮阳帘系统，电动遮阳帘系统具有滑动打开功能。由遮阳帘总成和开关组成，其中遮阳帘总成包括遮阳帘、滑动机构、驱动机构及模块。遮阳帘的功能可通过前顶灯处遮阳帘开关进行相关操作。

#### 4.22.1.2 功能与操作

##### 电动遮阳帘功能描述

- 电动遮阳帘由遮阳帘电机控制，可通过开关打开和关闭。
- 遮阳帘带有防夹功能，保护进入遮阳帘开口范围内的物体。
- 遮阳帘马达有热保护功能，该功能启动，遮阳帘停止工作，待马达冷却后，遮阳帘可以正常运行。
- 点火开关放置在“ON”或“START”档位，可以运行遮阳帘，“ACC”和“LOCK”档位不可运行遮阳帘。

##### 电动遮阳帘操作

##### 1. 遮阳帘手动开启功能

后按并保持按住遮阳帘开关开启键

- 遮阳帘向打开方向运动
- 遮阳帘一直运动到遮阳帘全开位置停止
- 若开关在遮阳帘运动过程中松开
- 遮阳帘立即停止运动

##### 2. 遮阳帘自动开启功能

点触按遮阳帘开关开启键，然后松开开关

- 遮阳帘向打开方向运动
- 遮阳帘自动运动到遮阳帘全开位置停止
- 在遮阳帘运动过程中若再次点触开关
- 遮阳帘停止运动

##### 3. 遮阳帘手动关闭功能

前按并保持按住遮阳帘开关关闭键

- 遮阳帘向关闭方向运动
- 若开关在遮阳帘运动过程中松开
- 遮阳帘立即停止运动

##### 4. 遮阳帘自动关闭功能

点触按遮阳帘开关关闭键，然后松开开关

- 遮阳帘向关闭方向运动，启动自动关闭功能，防夹有效区域开启防夹功能
- 在遮阳帘运动过程中若再次点触开关

— 遮阳帘立即停止运动

**热保护功能**

遮阳帘马达在连续运转超过其保护温度后马达停止运转并且冷却, 待马达冷却到安全温度后遮阳帘恢复正常的功能, 不需要重新初始化。

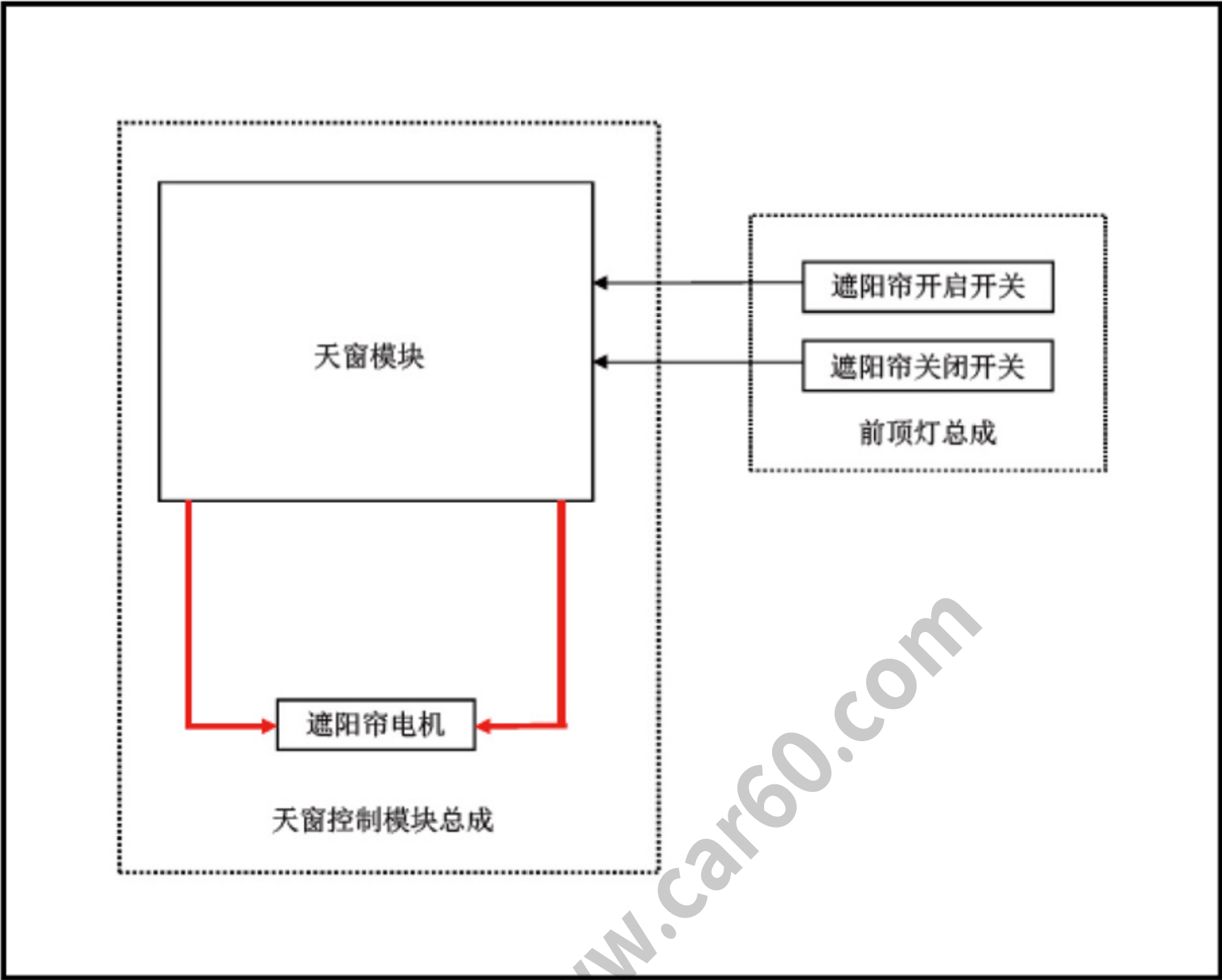
**防夹功能**

遇到障碍物时遮阳帘自动返回一段距离, 遮阳帘经过初始化以后, 滑移关闭运行过程中就带有防夹功能。

www.car60.com

4.22.2 工作原理

4.22.2.1 系统原理框图



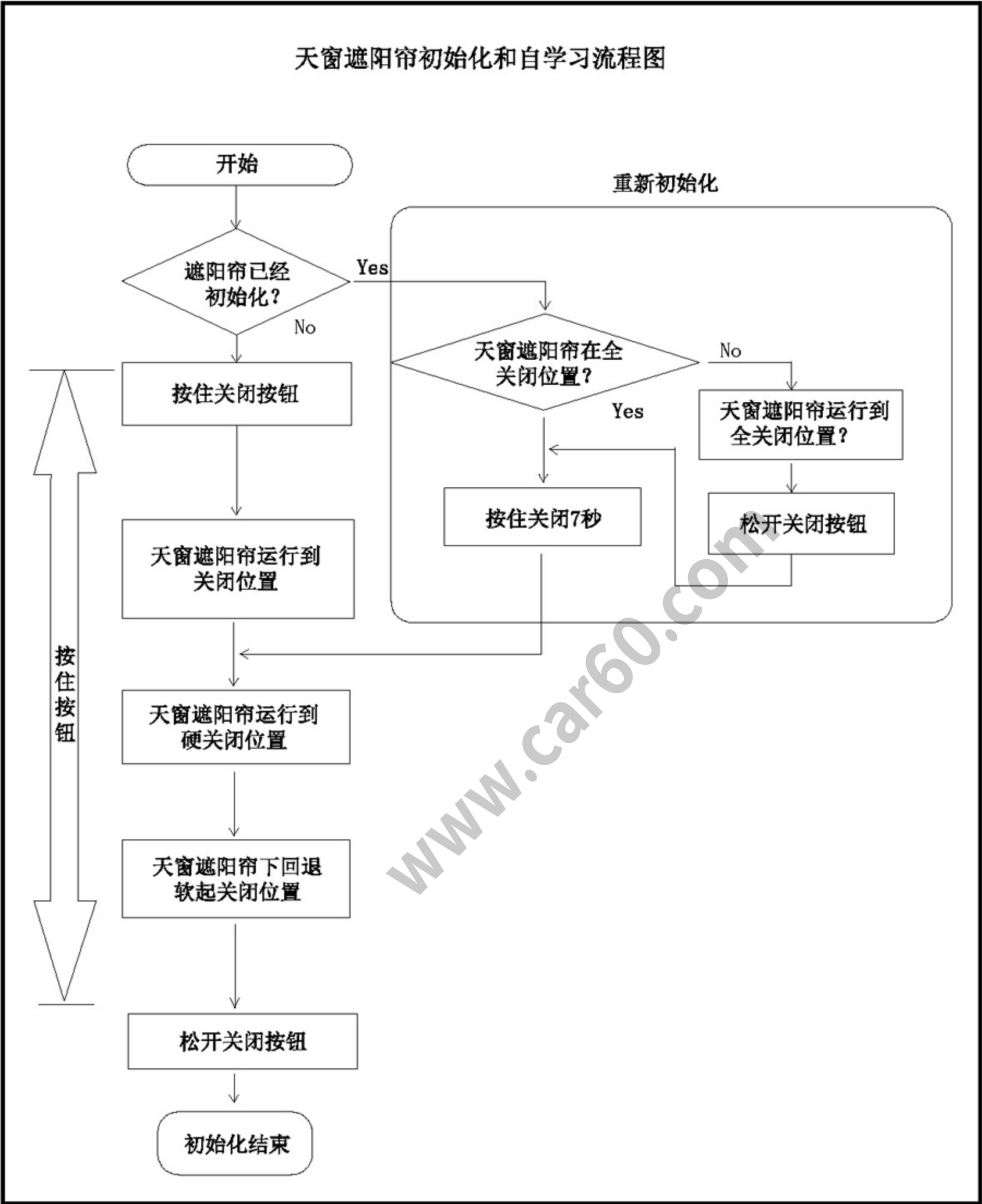
4.22.2.2 系统原理说明

- 遮阳帘总成包含了遮阳帘控制模块、遮阳帘电机、遮阳帘、遮阳帘导轨、遮阳帘卷轴等，遮阳帘开关集成在前顶灯总成内，遮阳帘控制模块通过接收遮阳帘开关状态等硬线信号，根据相应信号控制遮阳帘电机工作实现遮阳帘相关打开、关闭等功能。
- 遮阳帘框架前部有一个马达控制模块。控制遮阳帘实现打开（向后开启）和关闭功能。点触遮阳帘拨钮控制开关可使遮阳帘停留在任意位置。
- 遮阳帘马达控制模块总成连接在驱动管总成上，它有一根传动轴用于驱动链条，可沿两方向旋转（打开或关闭）。

4.22.2.3 遮阳帘的初始化及自学习

遮阳帘初始化自学习

天窗遮阳帘初始化和自学习流程图

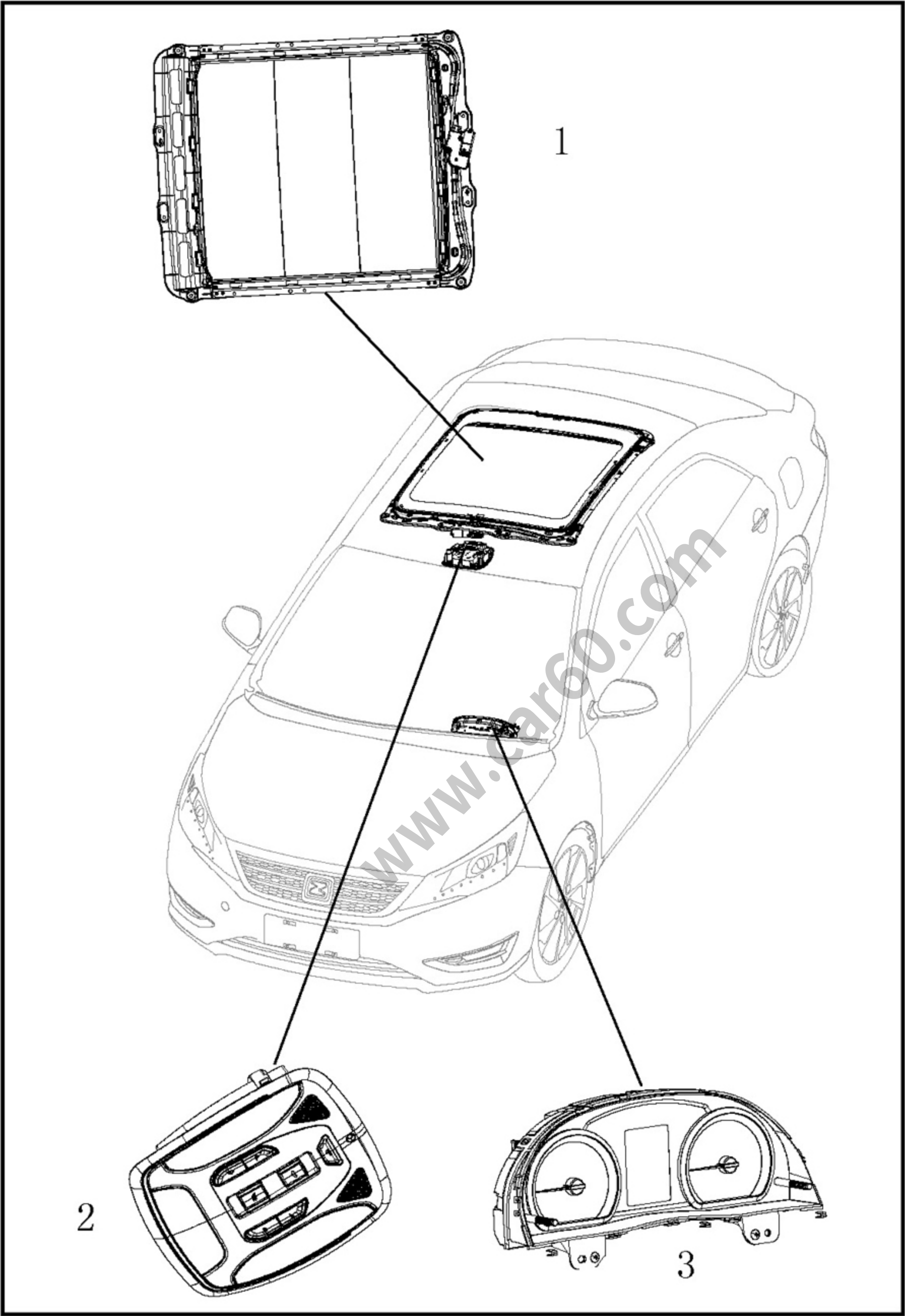


警告！  
遮阳帘在自学习过程中无防夹功能。

下列三种情况下要重新进行初始化

- 遮阳帘在运行过程中断电，ECU 可能会发生功能紊乱，需要重新初始化。
- 遮阳帘不在初始位置，更换遮阳帘马达以后。
- 遮阳帘在使用一段时间后（一般 2 年左右），感觉遮阳帘不能关闭到位（由于长期使用后机械运动件之间存在磨损间隙。

4.22.3 部件视图



固定式天窗系统主要元件位置图

- 1-固定式天窗总成
- 2-前顶灯（含固定式天窗遮阳帘控制开关）

3-组合仪表

4.22.4 规格与参数

4.22.4.1 紧固件规格

| 紧固件名称     | 力矩范围                             |
|-----------|----------------------------------|
| 遮阳帘总成固定螺栓 | $10 \pm 2 \text{N}\cdot\text{m}$ |
| 前顶灯固定螺钉   | $3 \pm 1 \text{N}\cdot\text{m}$  |

4.22.4.2 元件规格

电子模块及电机使用要求

| 项目   | 规格            |
|------|---------------|
| 工作电压 | 9~16V         |
| 环境温度 | -20° C ~85° C |



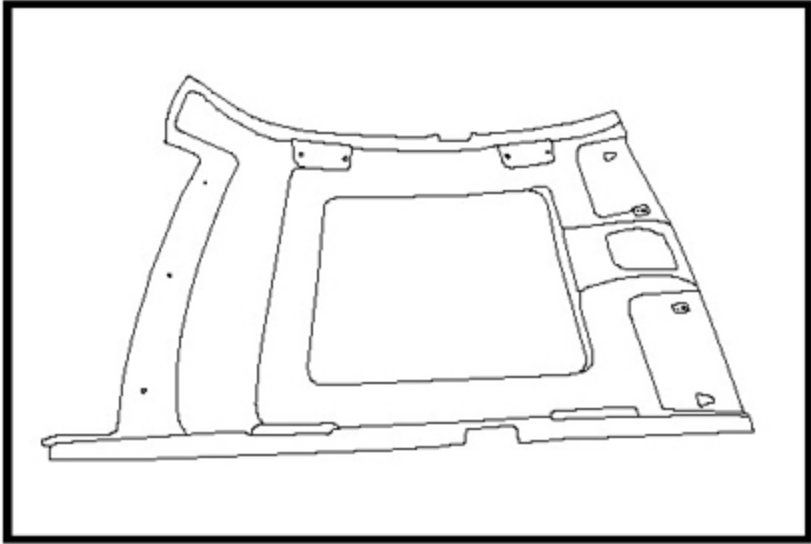
4.22.5 维修操作指南

4.22.5.1 固定式天窗玻璃总成拆装

拆卸

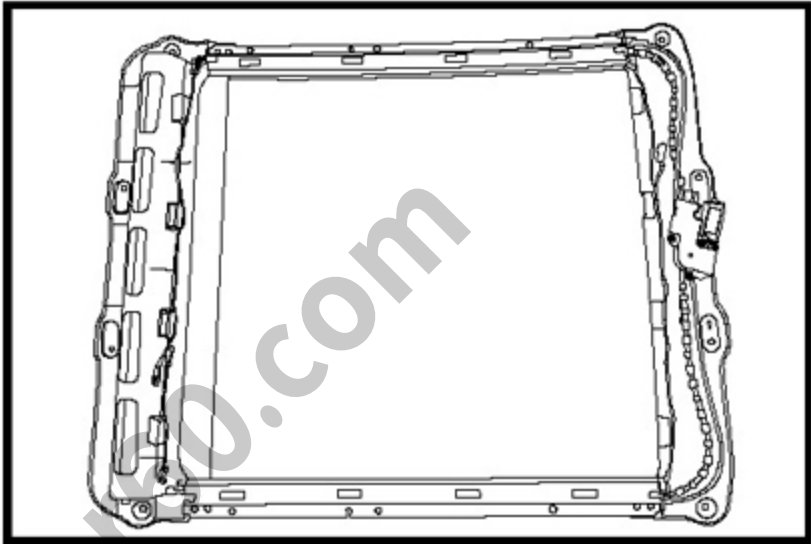
1. 拆下车内顶棚。

“参考顶棚拆装”

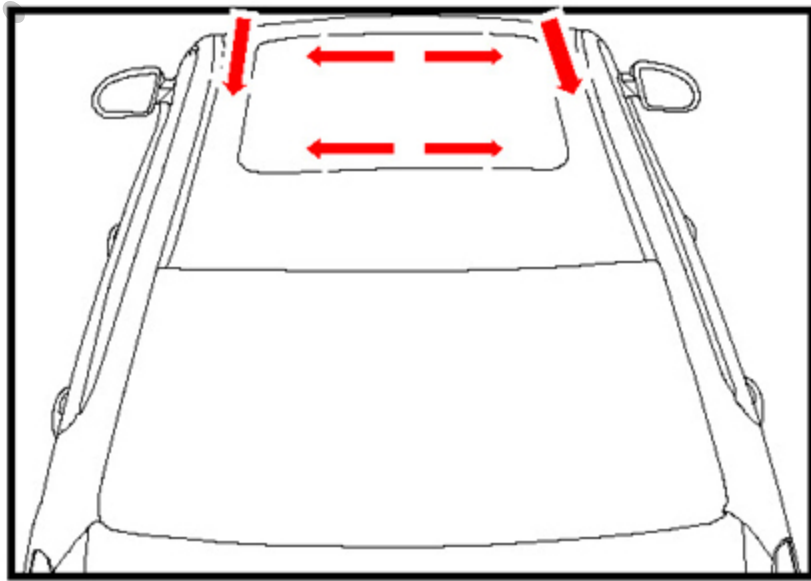


2. 拆下固定式天窗遮阳帘总成。

“参考固定式天窗遮阳帘总成拆装”



3. 用与拆卸前风挡玻璃相同的方式拆下固定式天窗玻璃。



安装

用与安装前风挡玻璃相同的方式安装固定式天窗玻璃。

“参考前风挡玻璃拆装”

注意：

- 固定式天窗玻璃安装结束后，要等 1 小时以上以使密封胶凝固。
- 固定式天窗玻璃安装后，把汽车停在平整的地面 4 小时以上。如果此时需要运行汽车，则在 8 个小时内汽车都要缓慢行驶。

- 在全部车门窗都关闭的状态下，不允许猛然关上车门。
- 固定式天窗玻璃安装后，2-3 天内都不要使汽车所受载荷过大。（如在不规则、凹凸不平的道路上行驶。）

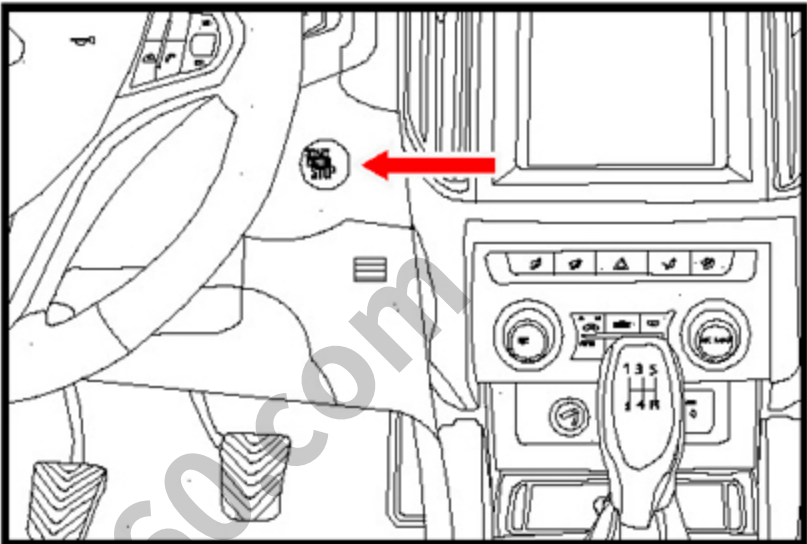
警告：

- 维修材料完全固化约需 24 小时。在此之前，切勿干扰维修的部位。如果玻璃胶固化不充分，会使未采取保护措施的人员从车辆中甩出，而导致人员伤害。

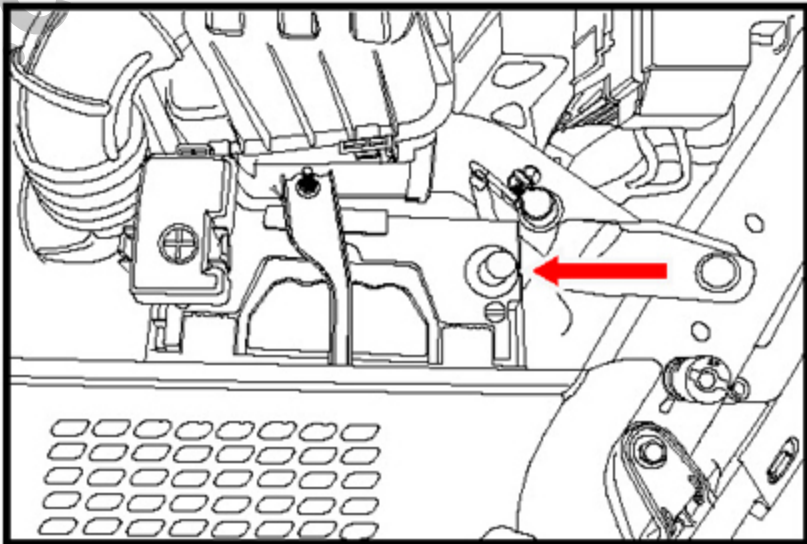
4.22.5.2 固定式天窗遮阳帘总成拆装

拆卸

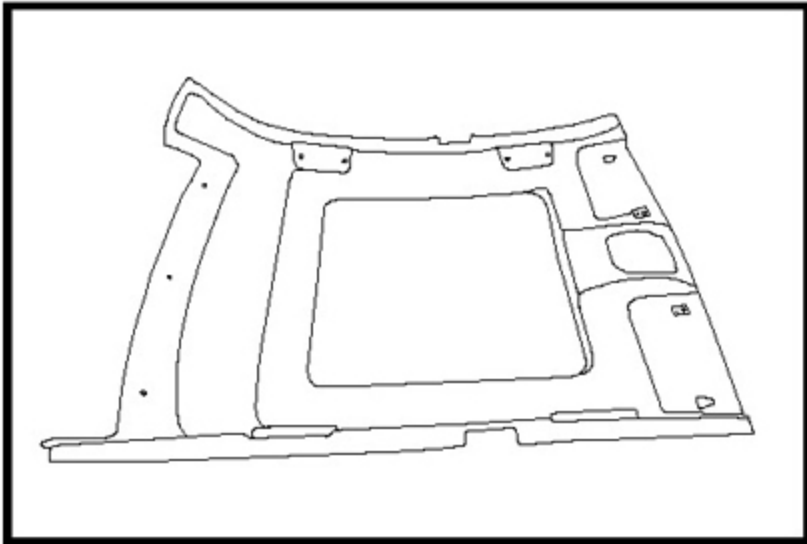
1. 电源置于 OFF 档。



2. 断开蓄电池负级接线。

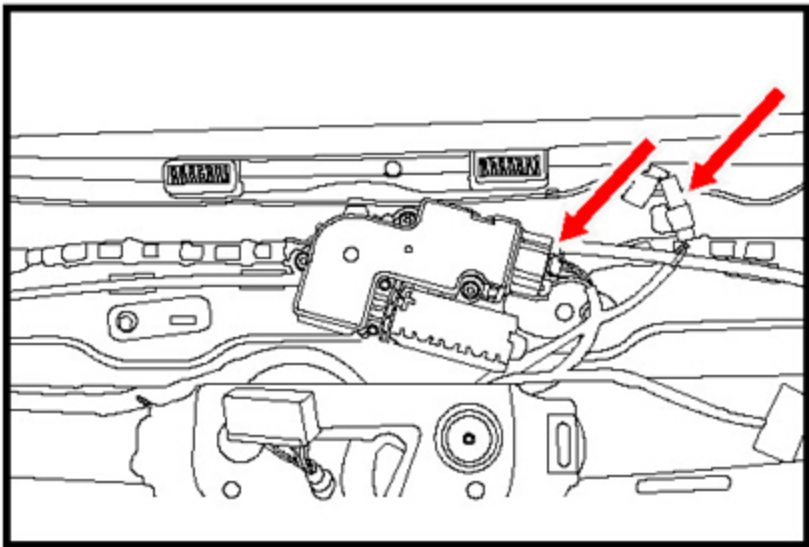


3. 把前后排座椅靠背放倒，拆下车内顶棚。  
“参考顶棚拆装”





4. 断开天窗遮阳帘总成线束接插件。  
断开天窗遮阳帘氛围灯线束插件。

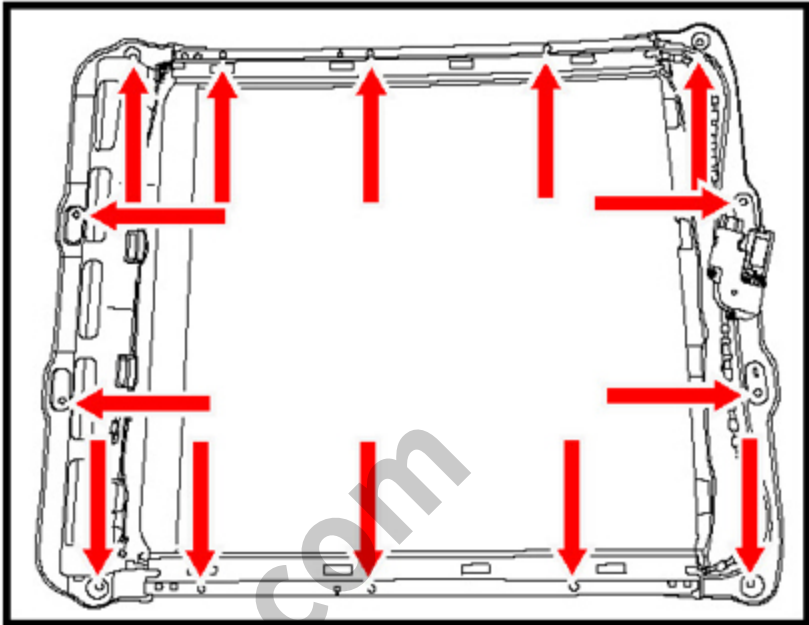


5. 拆下天窗遮阳帘总成前 4 颗、后 4 颗、左  
边中间 3 颗以及右边中间 3 颗共 14 颗固定螺  
栓。

■ 天窗遮阳帘总成固定螺栓力矩：10±2N•m

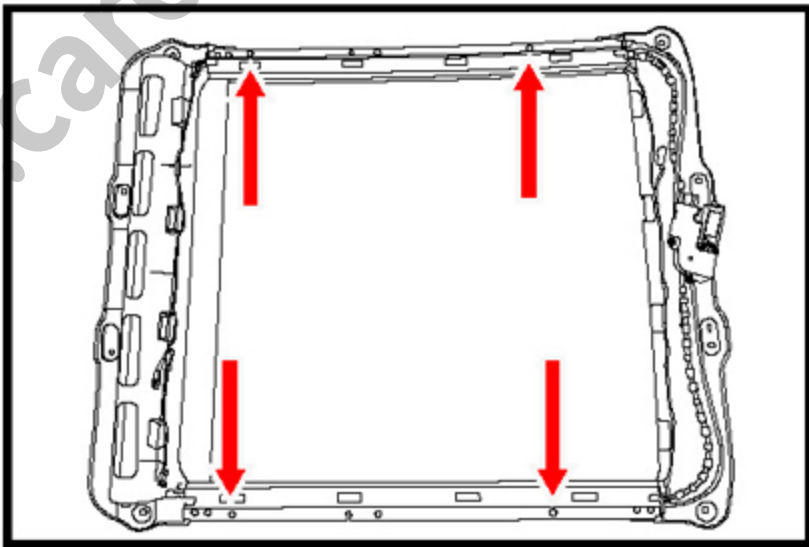
“注意”

■ 先保留剩余 4 颗定位点螺栓，防止天窗遮  
阳帘掉下。

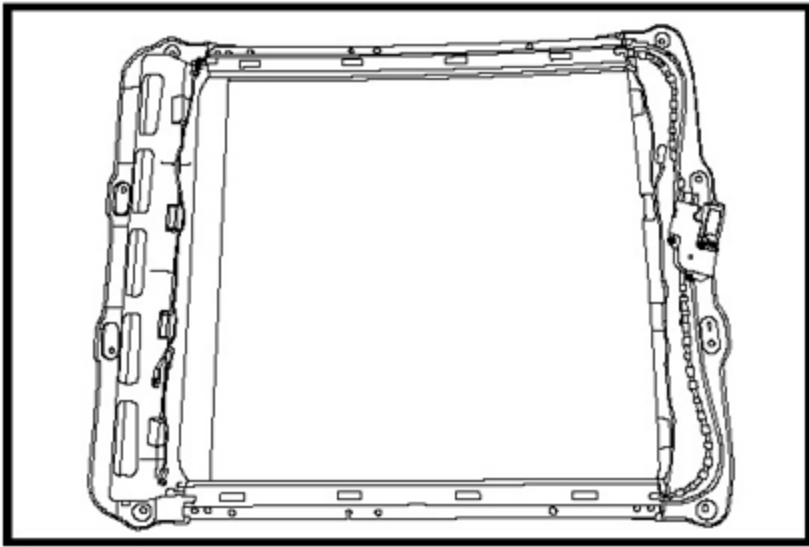


6. 三人操作，让两位助手托住遮阳帘总成  
前后端，拆下定位点处剩余 4 颗固定螺栓。

■ 天窗遮阳帘总成固定螺栓力矩：10±2N•m



7. 小心抬下并取出固定式天窗遮阳帘总成。



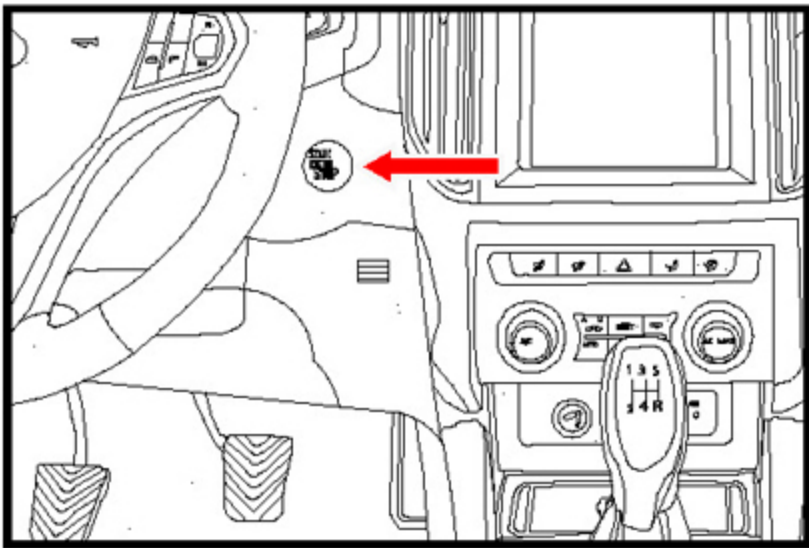
安装

按拆卸的相反顺序安装。

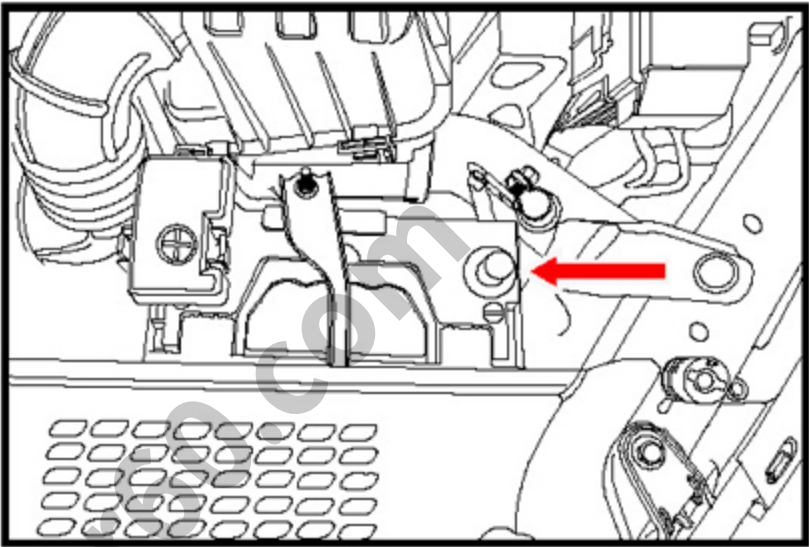
4.22.5.3 固定式天窗遮阳帘电机总成拆装

拆卸

1. 电源置于 OFF 档。

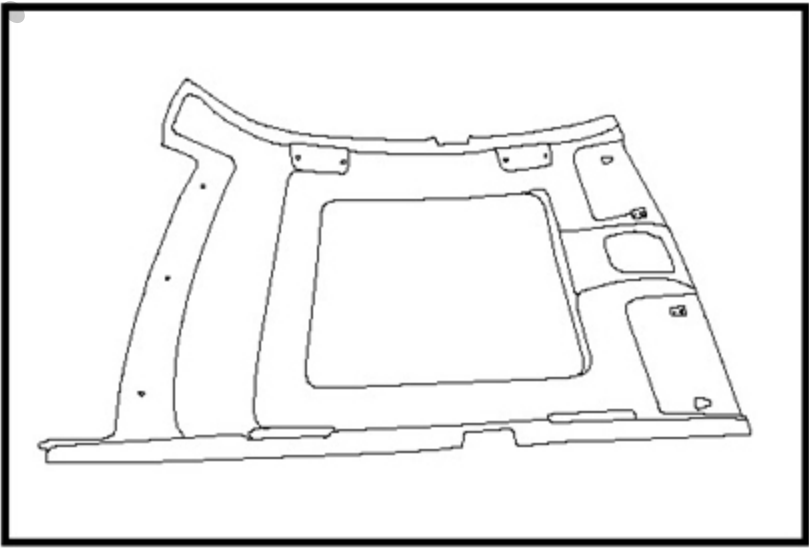


2. 断开蓄电池负极接线。

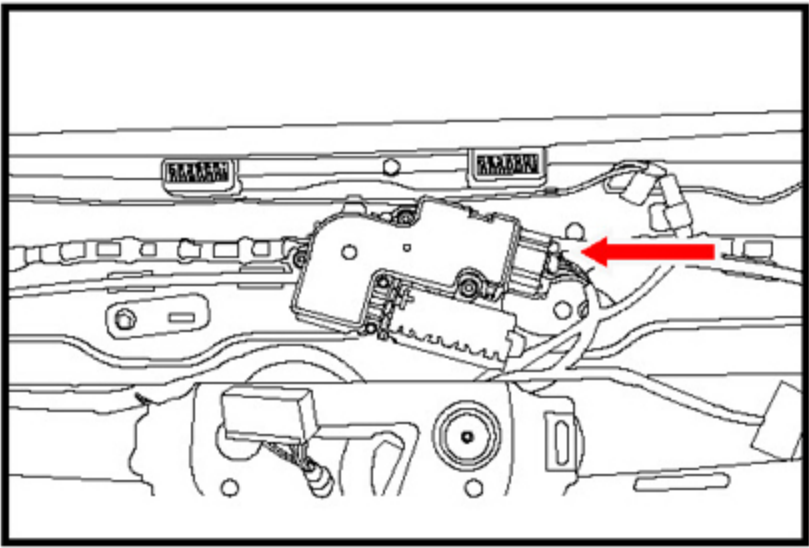


3. 拆下车内顶棚。

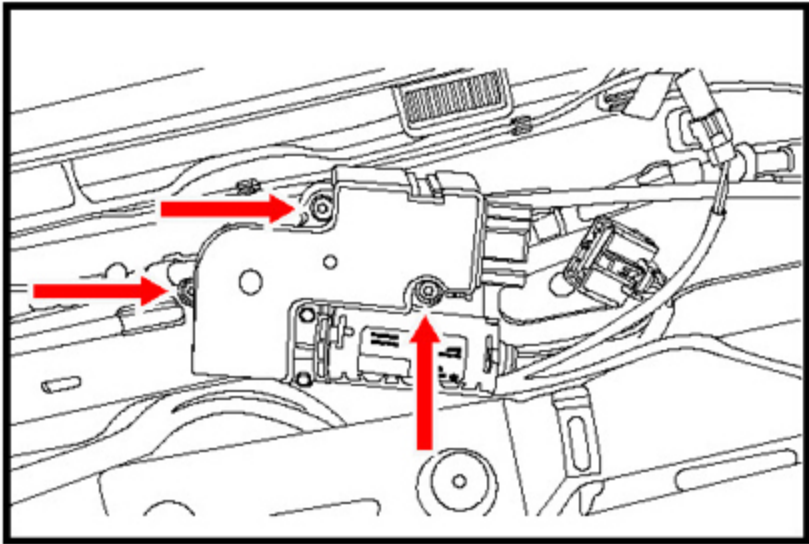
“参考顶棚拆装”



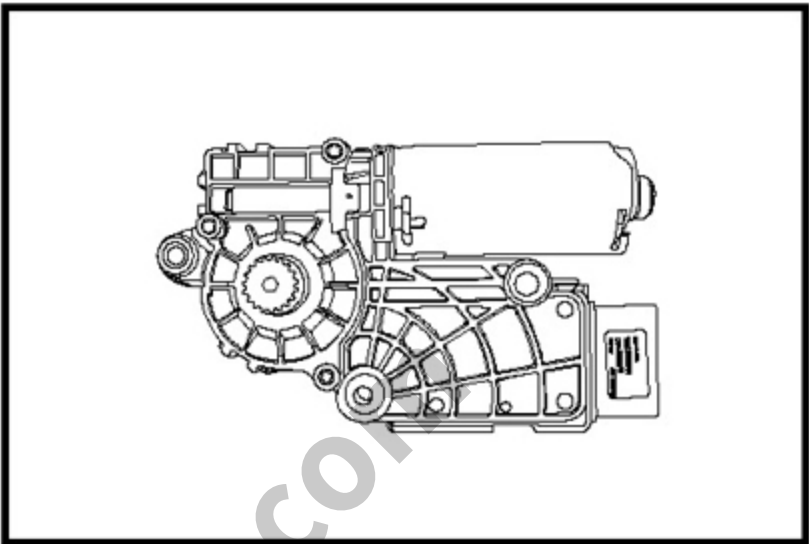
4. 断开固定式天窗遮阳帘电机总成接插件。



5. 拆卸 3 颗遮阳帘电机总成固定螺栓。



6. 取下固定式天窗遮阳帘电机总成。



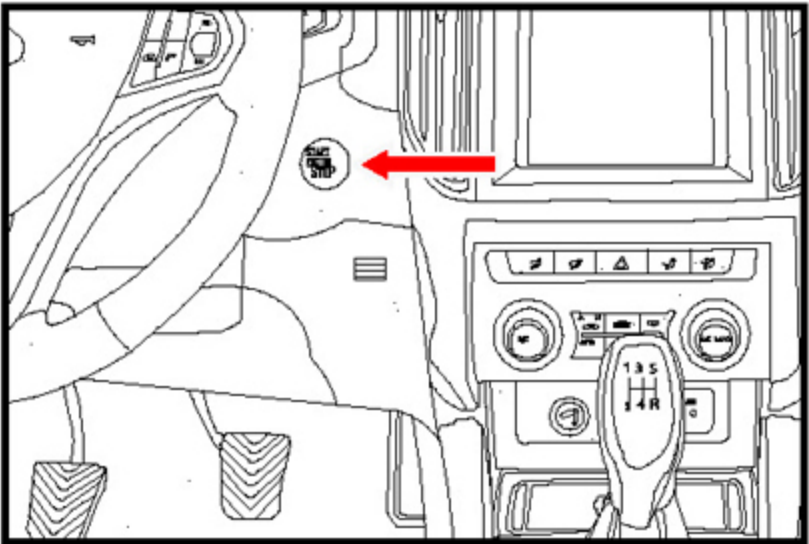
安装

按拆卸的相反顺序安装。

4.22.5.4 固定式天窗遮阳帘开关拆装

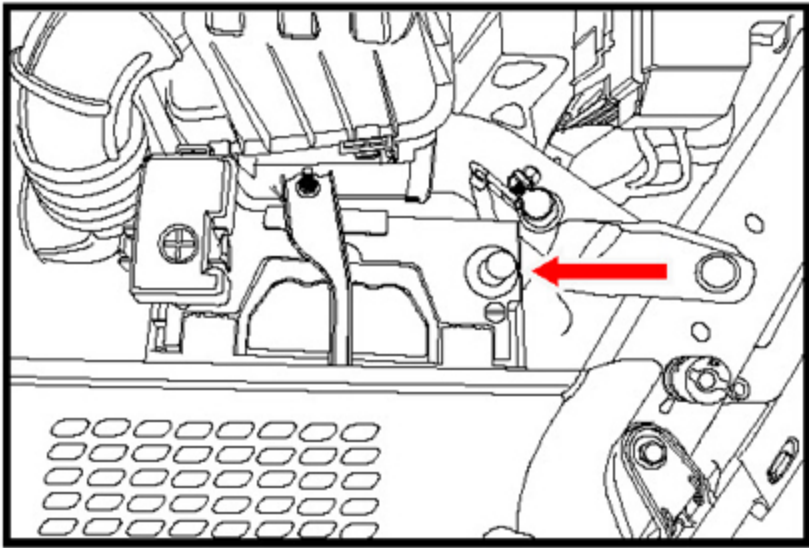
拆卸

1. 电源置于OFF档。

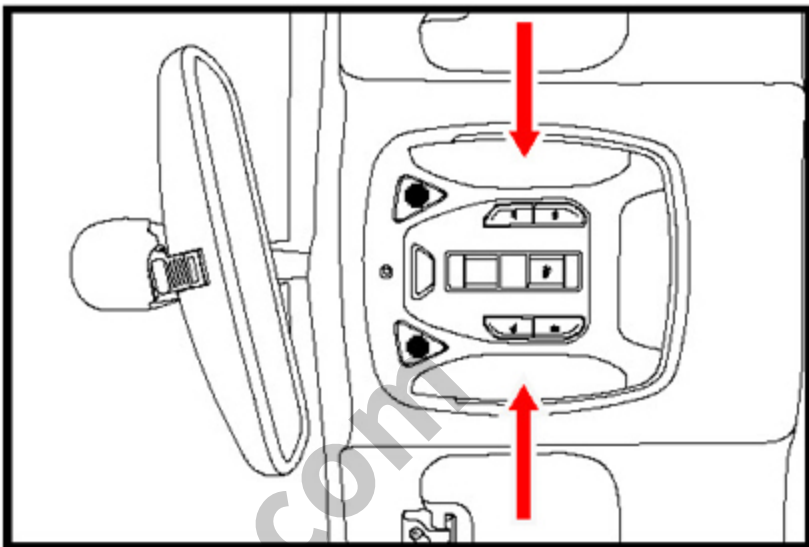




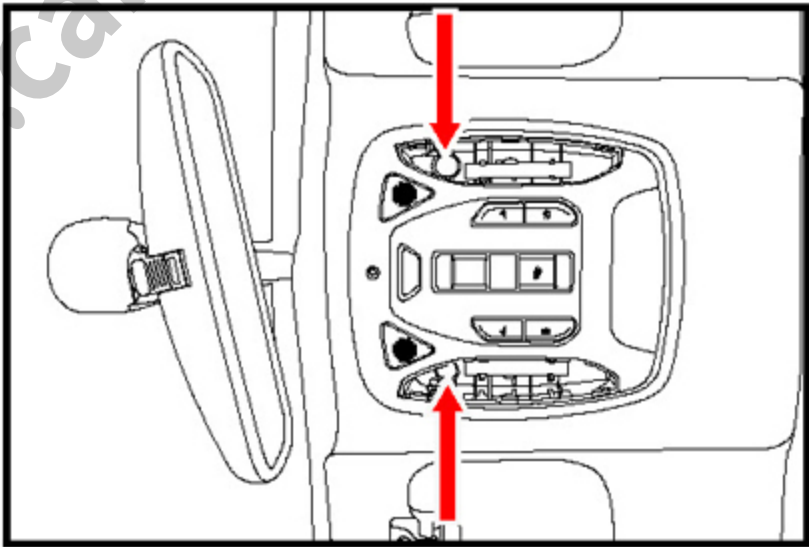
2. 断开蓄电池负极接线。



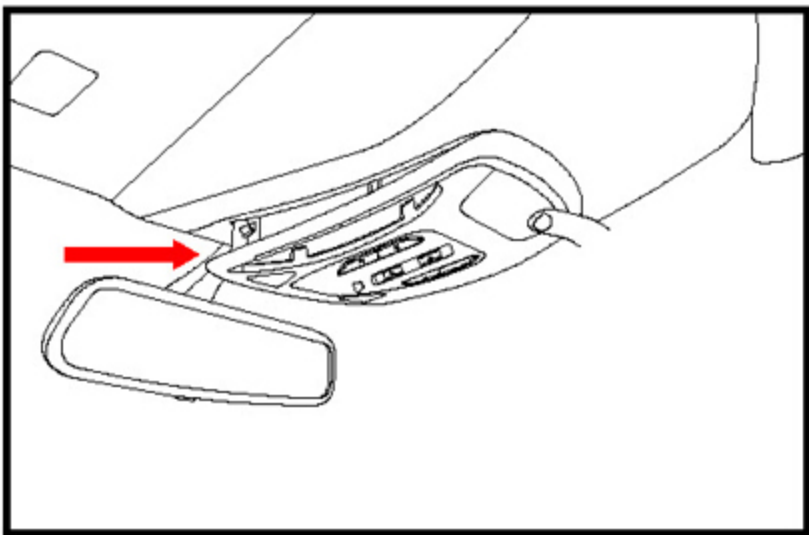
3. 撬开前顶灯两侧灯罩。



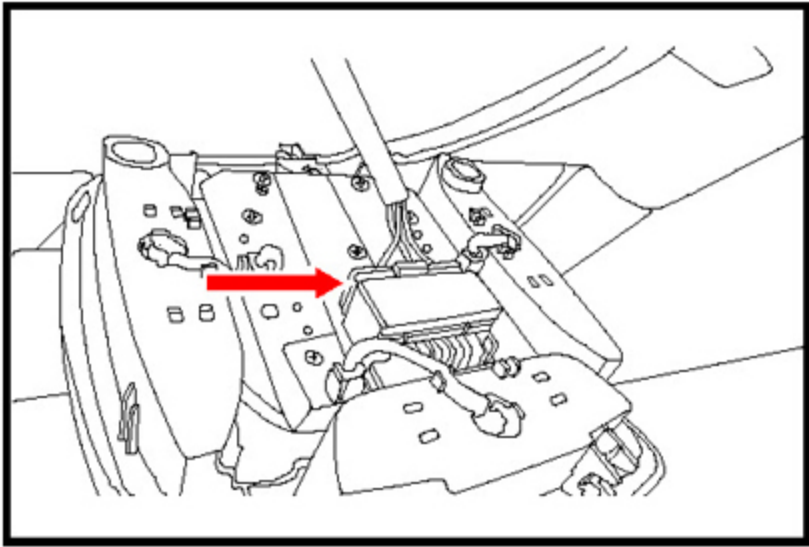
4. 拆下2颗前顶灯固定螺钉。  
■ 十字槽盘头自攻螺钉力矩：3±1N•m



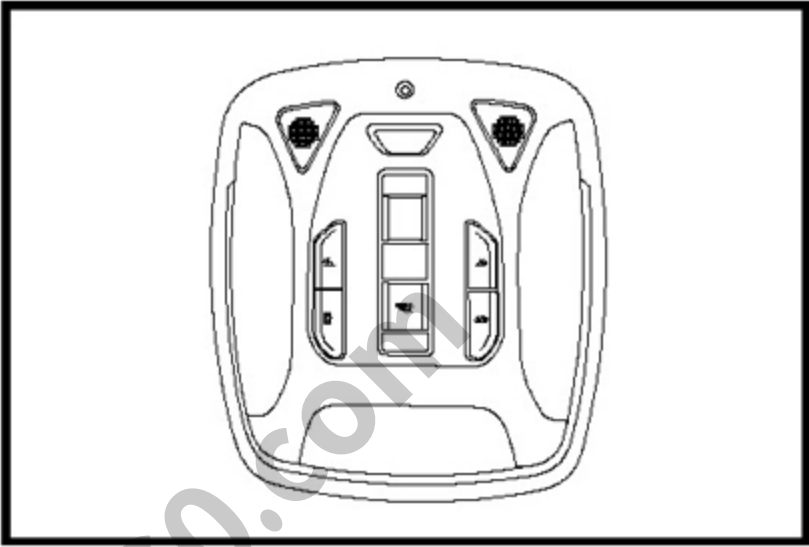
5. 从前方小心撬开前顶灯总成（包含固定式天窗遮阳帘总成开关）。



6. 断开前顶灯线束接插件。



7. 取下前顶灯（包含固定式天窗遮阳帘开关）。



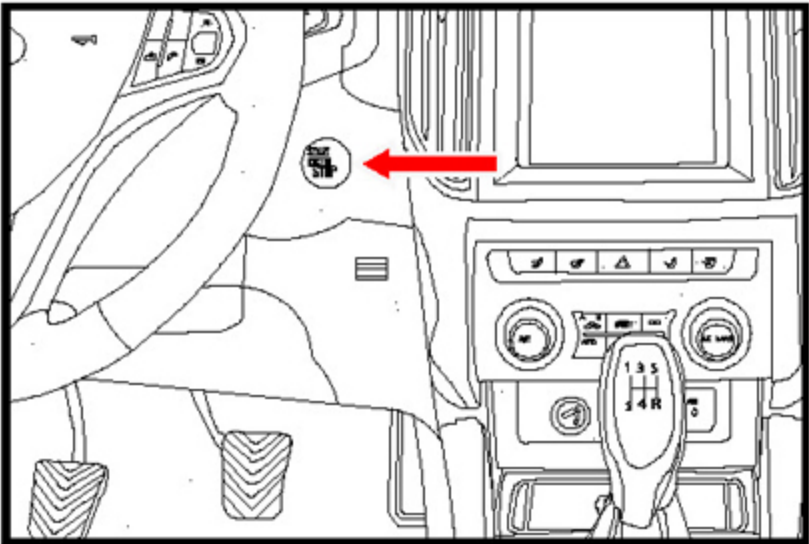
安装

按拆卸的相反顺序安装。

4.22.5.5 固定式天窗遮阳帘卷轴拆装

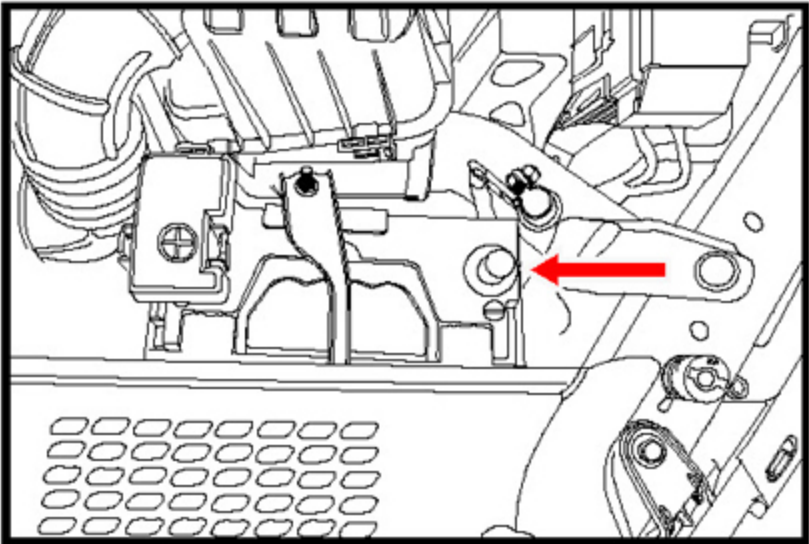
拆卸

1. 电源置于 OFF 档。

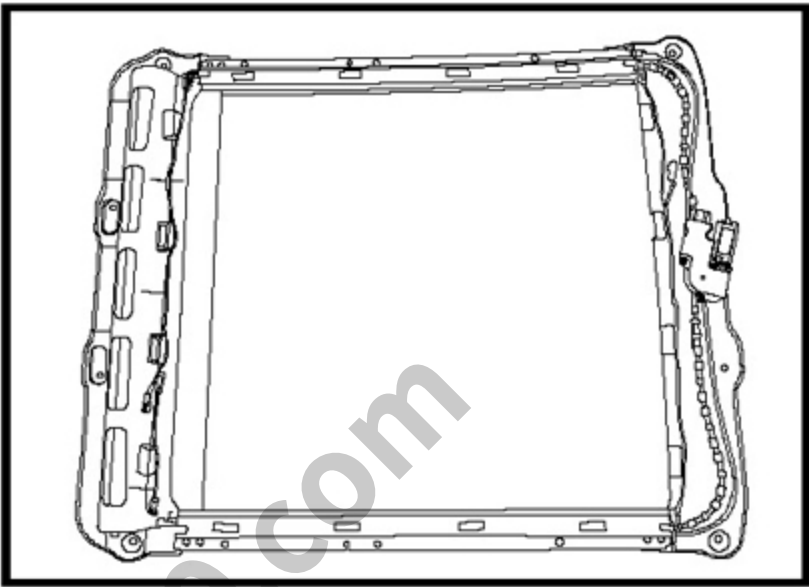




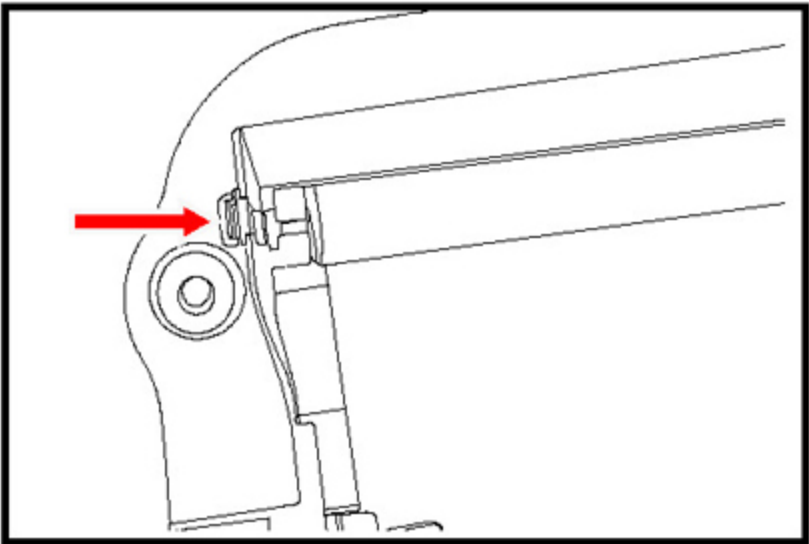
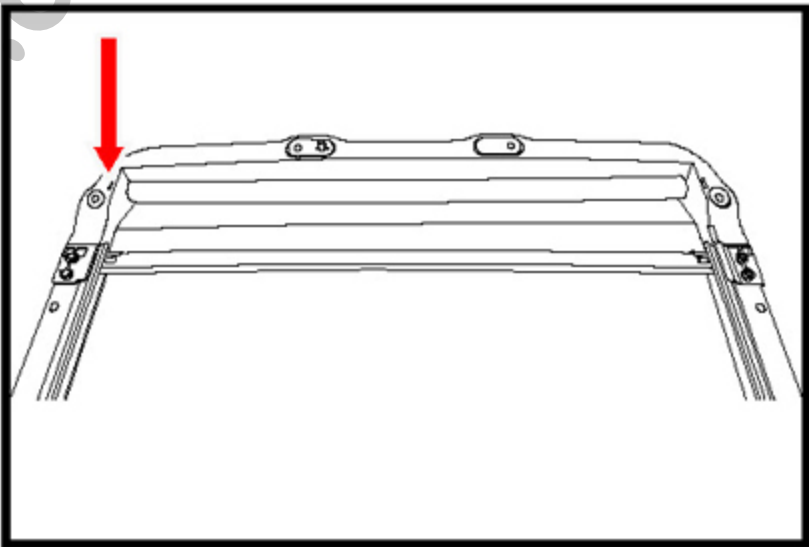
2. 断开蓄电池负极接线。

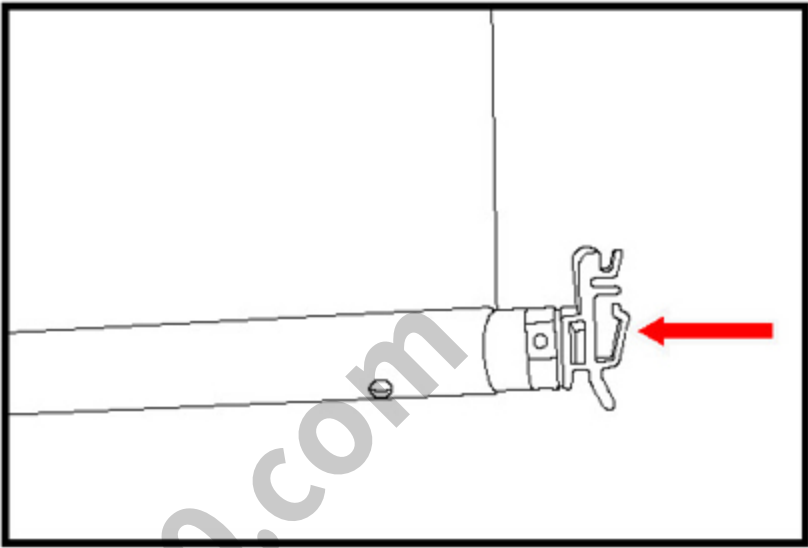
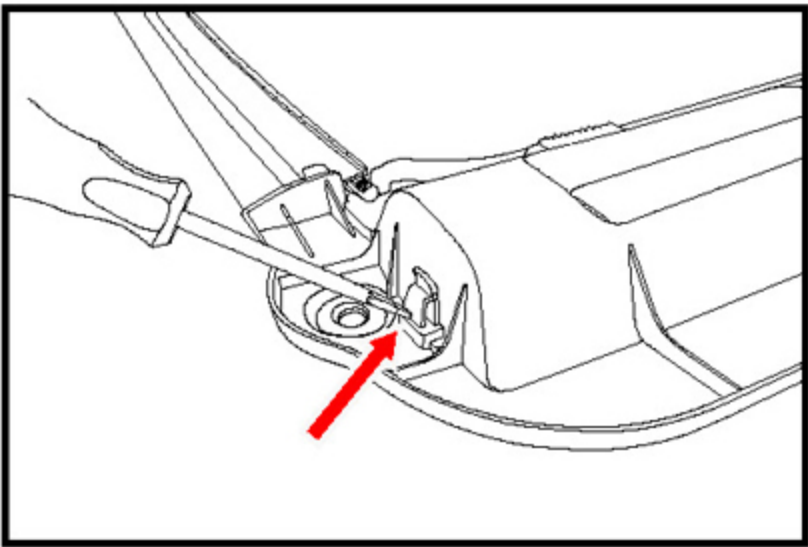


3. 拆下固定式天窗遮阳帘总成。  
“参考固定式天窗遮阳帘总成拆装”

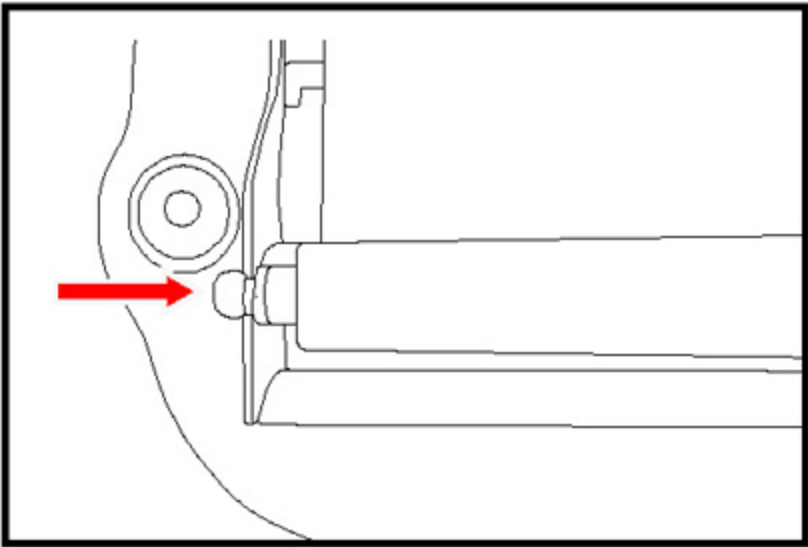
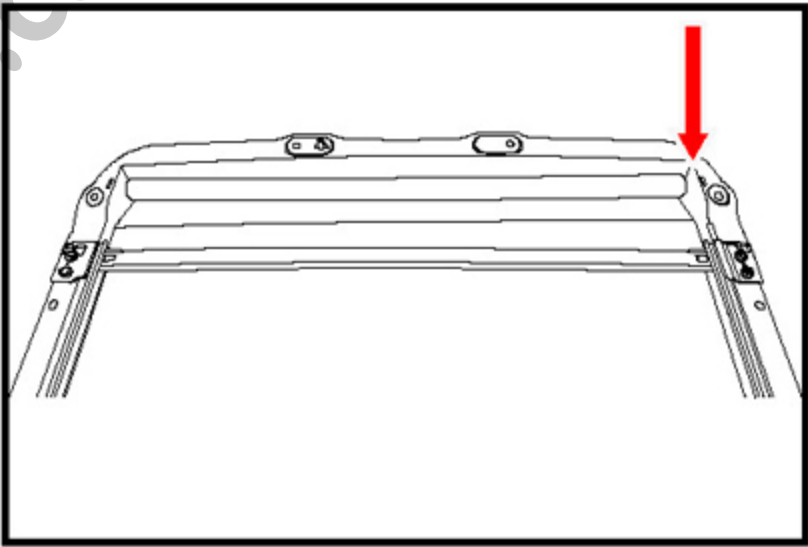


4. 使固定式天窗遮阳帘总成有电机安装的一面向下，拨动遮阳帘卷轴右端定位卡扣，使遮阳帘卷轴右端脱离卡槽。

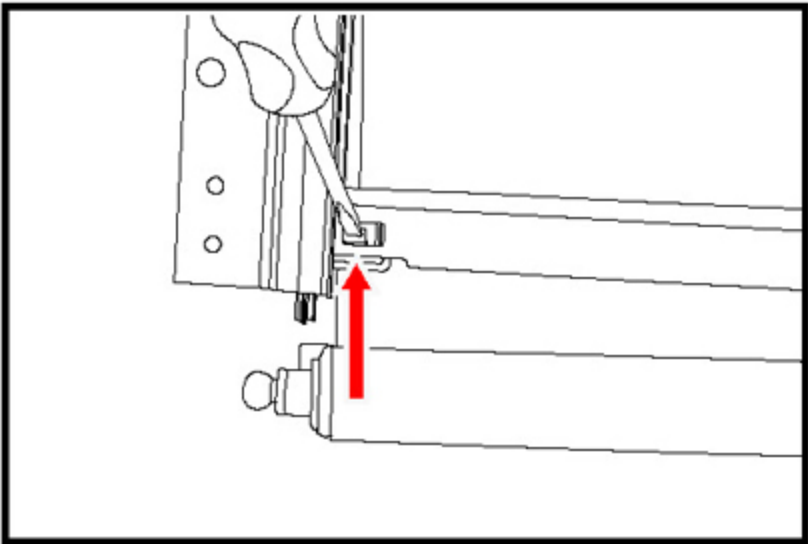




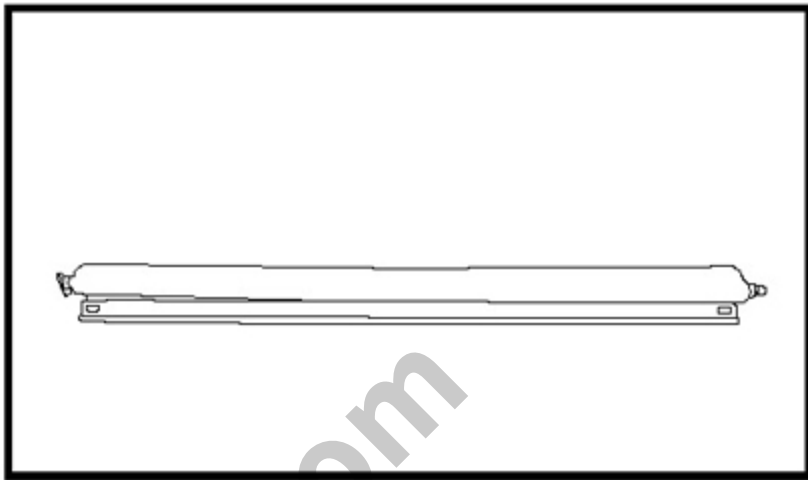
5. 从左定位孔处抽出卷轴左端。



6. 拆除遮阳帘前部导向牵引拉杆两端的导向牵引滑块卡脚。（左右卡脚拆卸方式相同，现以一边为例）。  
按下卡脚卡扣向前推动遮阳帘的前部导向牵引拉杆。

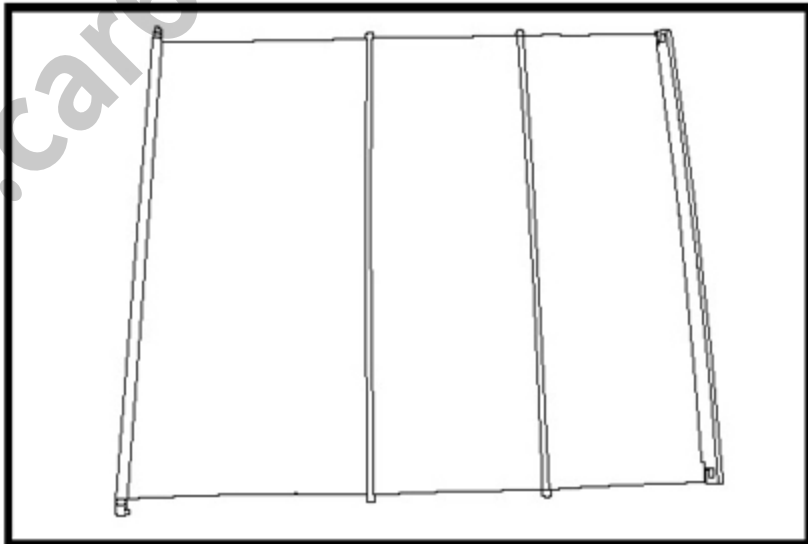


7. 将导向牵引拉杆从两侧遮阳帘牵引滑块上脱出。



“注意”  
■ 遮阳帘拆除后，注意卷轴与布帘不要松脱。

8. 取出遮阳帘卷轴总成。



安装

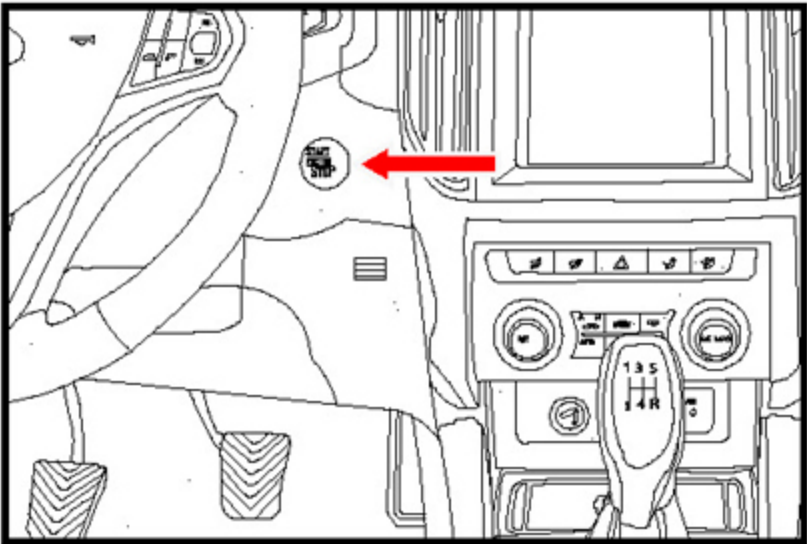
按拆卸的相反顺序安装。

注意：  
■ 检查新遮阳帘的完好，检查操作是否平稳。  
■ 安装时先装入卷轴左端，然后固定抓住卷轴不动，逆时针旋转卷轴右端定位卡扣数圈后再将卷轴右端卡扣装入卡槽着中，以便遮阳帘收缩时能及时回位。

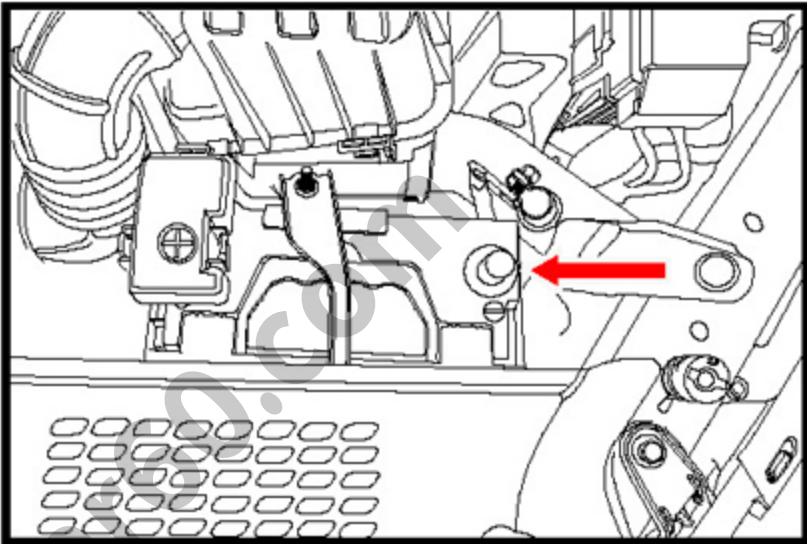
4.22.5.6 固定式天窗遮阳帘卷轴盒拆装

拆卸

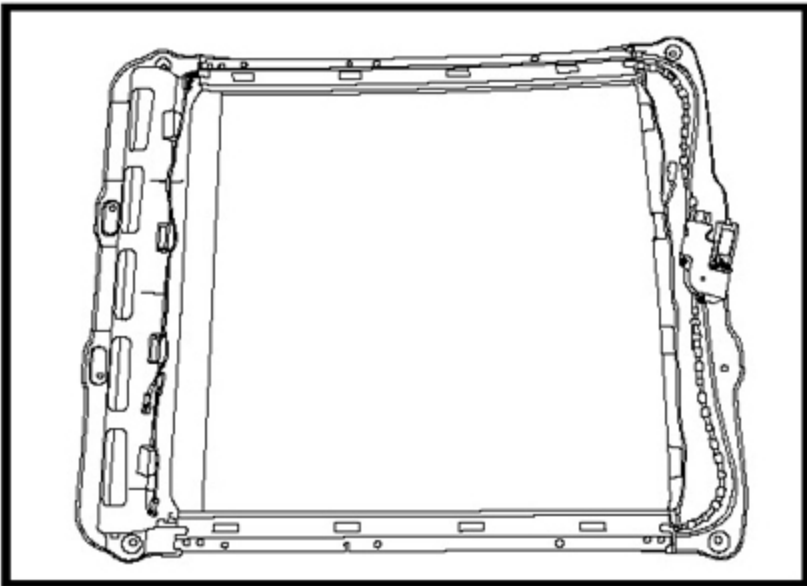
1. 电源置于OFF档。



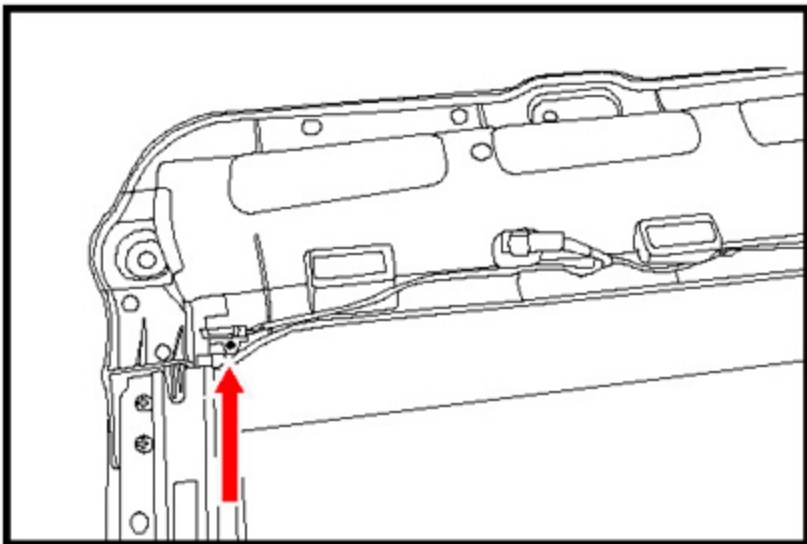
2. 断开蓄电池负极接线。



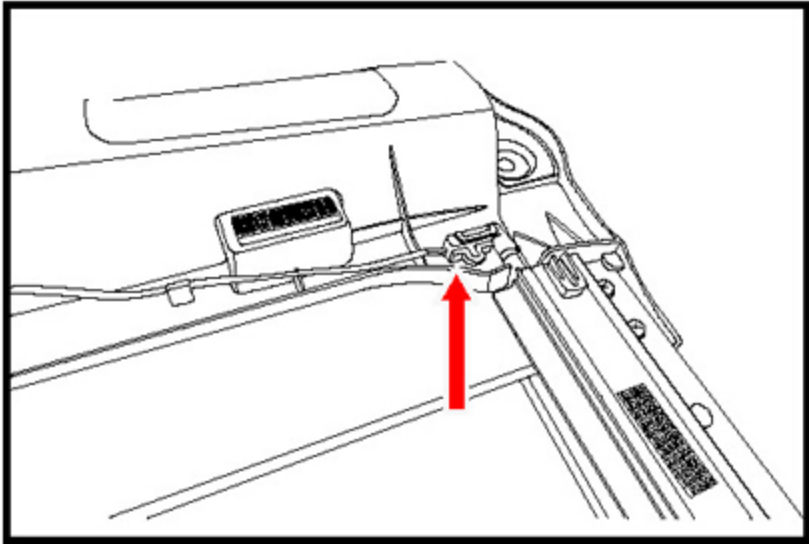
3. 拆下固定式天窗遮阳帘总成。  
“参考固定式天窗遮阳帘总成拆装”



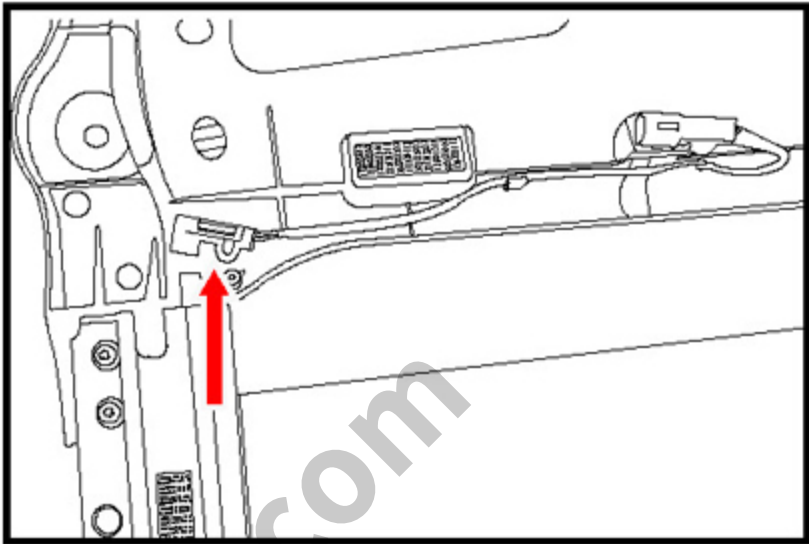
4. 拆下遮阳帘后端氛围灯固定螺钉。



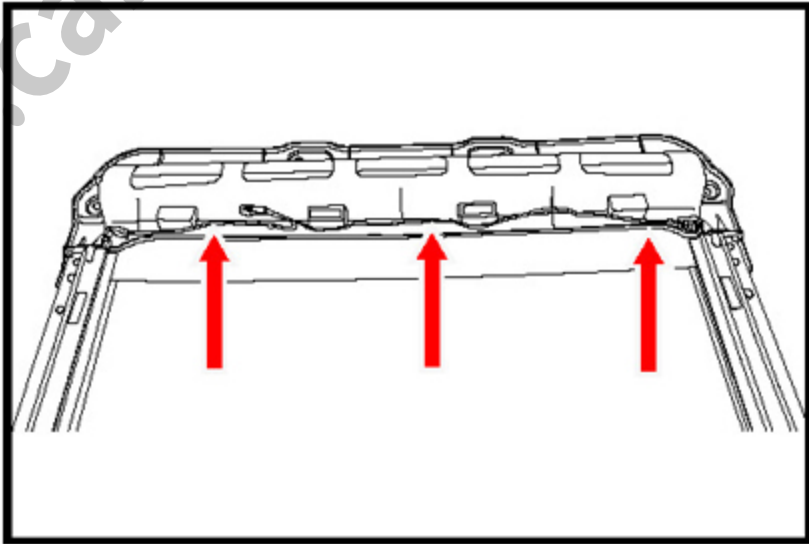




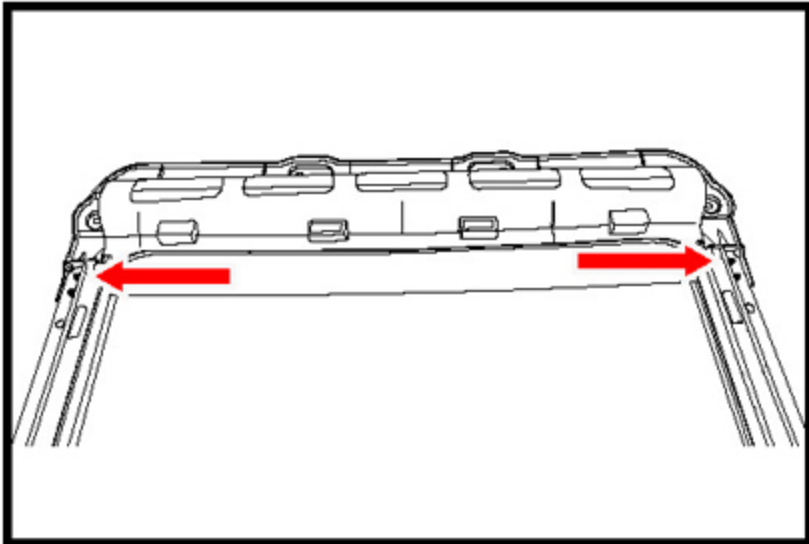
5. 从遮阳帘两侧金属框架中氛围灯灯棍上拔开分离氛围灯发光源及其线束（以一侧为例）。



6. 从遮阳帘总成上分离并取下氛围灯发光源及其线束和插件。

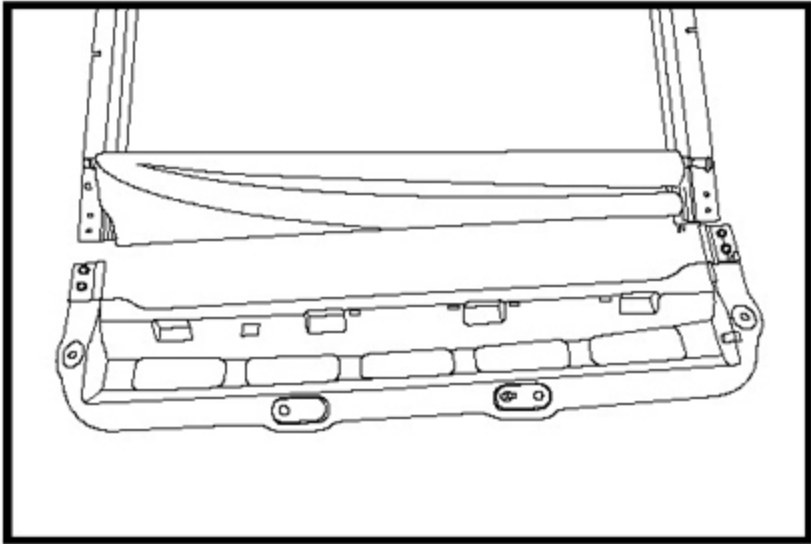


7. 拆掉卷轴盒与两侧框架连接的 4 颗固定螺钉（每侧两颗）。

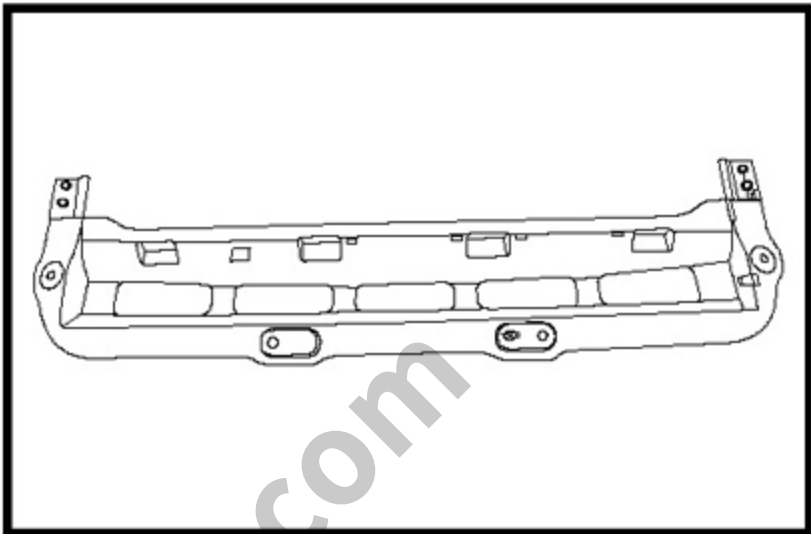


8. 从卷轴盒中拆下遮阳帘卷轴，分离卷轴盒与两侧框架。

“参考固定式天窗遮阳帘总成卷轴拆装”



9. 取下卷轴盒。



安装

按拆卸的相反顺序安装。

4.22.6 故障诊断

4.22.6.1 常见故障

| 故障现象        | 故障可能原因      | 处理方法           |
|-------------|-------------|----------------|
| 遮阳帘开启、关闭时异响 | 导轨有杂物、沙粒    | 清洁导轨           |
|             | 导轨润滑不良      | 往滑轨上涂抹少量的黄油    |
| 遮阳帘关闭不严     | 遮阳帘没有初始化    | 重新进行初始化操作      |
|             | 遮阳帘自然磨损     | 重新进行初始化操作      |
|             | 遮阳帘关闭接触面有杂物 | 清洁相关接触面        |
| 遮阳帘开闭功能失效   | 遮阳帘相关保险熔断   | 检查线路正常后更换保险    |
|             | 遮阳帘电源、搭铁故障  | 检查遮阳帘线路开路、短路情况 |
|             | 遮阳帘开关线路故障   | 检查开关线路开路、短路情况  |
|             | 遮阳帘开关故障     | 更换遮阳帘开关        |
|             | 遮阳帘电机故障     | 更换遮阳帘电机总成      |
|             | 遮阳帘总成机械故障   | 更换遮阳帘总成        |