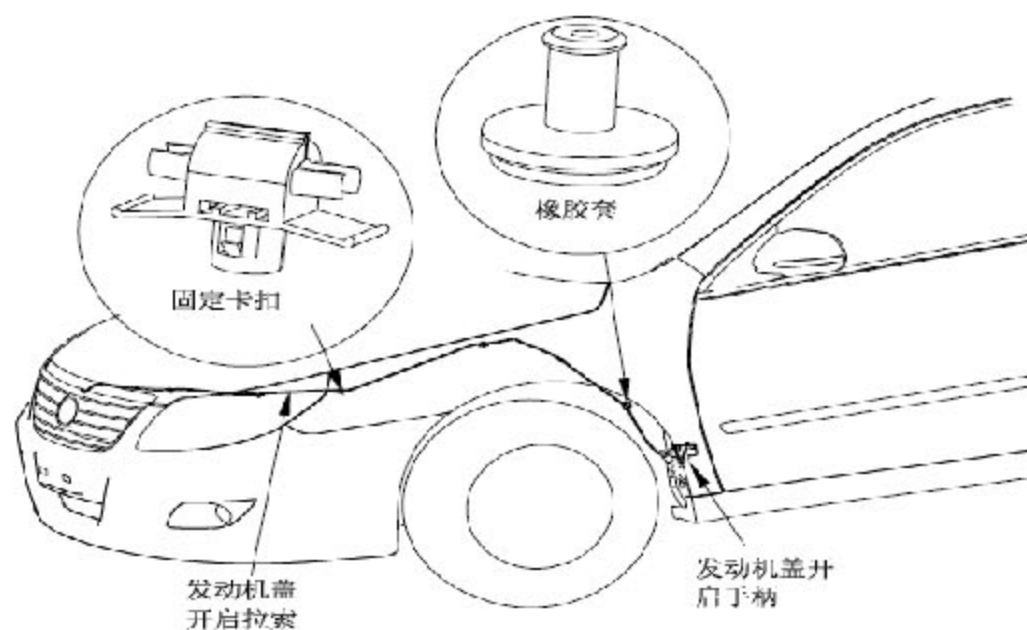
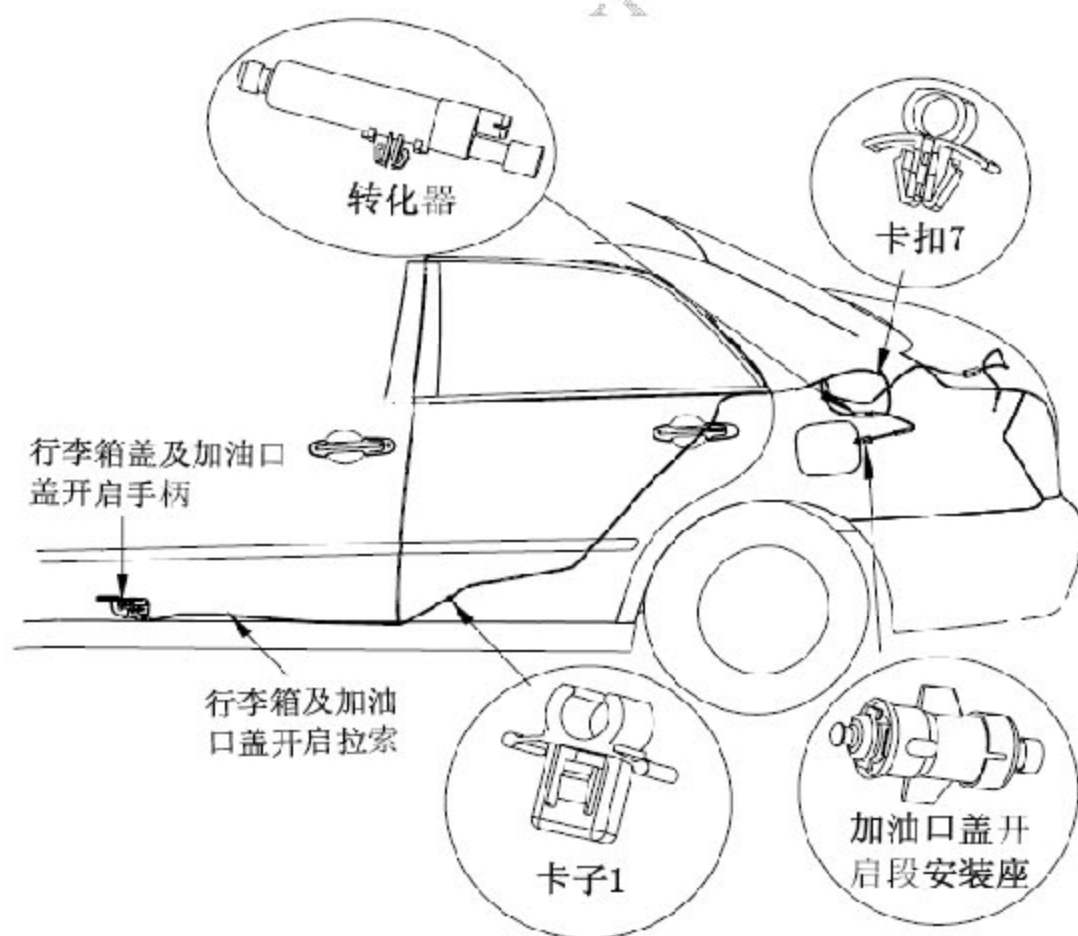


## 12. 开启装置

### 12.1 组件位置索引



发动机盖拉索位置索引



行李箱盖及加油口盖拉索位置索引

## 12.2 发动机盖锁的更换

### 1). 发动机盖锁的拆卸

拆下锁体安装面上的三个安装螺栓，拔掉拉锁和线束接口，即可拆下发动机盖锁。

### 2). 发动机盖锁的安装

接好线束和拉锁，装上三个安装螺钉即可。

## 12.3 发动机盖开启拉索的更换

发动机盖开启拉索的更换

### 1). 拆除以下零部件

左前轮挡泥板

前保险杠

左前翼子板

### 2). 用弯嘴钳子将发动机盖开启拉索上的 5 个卡扣拆除

### 3). 将靠近发动机盖开启手柄端的橡胶套从钣金上拆下

### 4). 将与发动机盖开启手柄相连的芯线护套从发动机盖开启手柄卡槽中拆除

### 5). 将与发动机盖锁相连的芯线护套从发动机盖锁中拆除，从而将发动机盖开启拉索拆除

### 6). 按照与拆卸发动机盖开启拉索相反的顺序进行安装，并注意以下事宜确认发动机盖开启拉索两端的芯线护套完全卡在开启手柄及发动机盖锁的卡槽中

## 12.4 发动机盖开启手柄的更换

发动机盖开启手柄的更换

### 1). 拆除以下零部件

C 柱下护板

### 2). 将两个紧固螺栓拆下

### 3). 将发动机盖开启拉索护套接头从开启手柄中拆除从而将发动机盖开启手柄拆除

### 4). 按照与拆卸发动机盖开启手柄相反的顺序进行安装，并注意以下事宜

### 5). 确认发动机盖开启拉索的护套接头完全卡在开启手柄卡槽中

## 12.5 行李箱盖锁的更换

### 1). 行李舱盖锁的拆卸

拆下锁体安装面上的两个安装螺栓，拔掉拉锁和线束接口，即可拆下行李舱盖锁。

### 2). 行李舱锁的安装

接好线束和拉锁，装上两个安装螺钉即可。

## 12.6 行李箱盖及加油口盖开启拉索的更换

行李箱盖及加油口盖开启拉索的更换

### 1). 拆卸以下零部件

行李箱盖及加油口盖开启手柄

左后门门槛内护板

后排座椅左扶手

行李箱内护面

行李箱盖护面

- 2). 将固定在行李箱盖锁上的芯线接头拆下
- 3). 从车内侧入手，旋转加油口盖开启段安装座，并将其拆下
- 4). 将转化器及卡扣 7 从钣金上拆下
- 5). 将开启拉索从卡子 1 及行李箱盖线束固定捆扎带上取下，并将开启拉索从行李箱中向车后方向拉出，从而将其拆除
- 6). 按照与拆卸开启拉索相反的顺序进行安装，并注意以下事宜  
确认开启拉索与行李箱锁及开启手柄相连的芯线护套接头完全卡在卡槽中  
确认开启拉索的加油口盖开启段安装座完全安装到位，且限位突台能实现限位功能

## 12.7 行李箱盖及加油口盖开启手柄的更换

行李箱盖及加油口盖开启手柄的更换

- 1). 拆除以下零部件  
左前门门槛内护板
- 2). 拆除行李箱盖及加油口盖开启手柄的固定螺栓
- 3). 将固定在行李箱盖及加油口盖开启手柄上的拉索芯线护套接头拆除，从而将行李箱盖及加油口盖开启手柄拆下
- 4). 按照与拆卸行李箱盖及加油口盖开启手柄相反的顺序进行安装，并注意以下事宜  
确认行李箱盖及加油口盖开启拉索的护套接头完全卡在开启手柄卡槽中

## 13.天窗

### 13.1 天窗故障的诊断

- 1).漏水故障
  - A).检查排水管是否堵塞
  - B).检查玻璃密封条和车体顶板之间是否有间隙;
  - C).检查天窗拨密封条安装是否错误或不当;
  - D).检查排水管密封条和车体顶板之间是否有间隙。
- 2).电动机躁声故障
  - A).检查电动机是否松动;
  - B).检查齿轮或者轴承是否磨损;
  - C).检查拉线总成是否变形。
- 3).电动机运转,天窗不移动的故障
  - A).检查齿轮或内部拉线的安装是否错误;
  - B).检查在导块与滑块之间是否有异物阻滞;
  - C).检查内部拉线是否松动;
- 4).行驶过程中有风声故障  
检查天窗玻璃密封条和车体顶板之间的间隙是否过大
- 5).天窗玻璃不能移动且电动机也不能运转故障
  - A).检查熔丝是否熔断;
  - 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).检查继电器是否有故障。

### 13.2 天窗玻璃的更换

天窗玻璃更换步骤如下:

- 1).完全关闭天窗。
- 2).将遮阳板完全拉回。
- 3).卸下塞盖和螺钉,然后拆下两个托架盖,最后将螺母和垫片从玻璃托架上拆下,见图 8-84。

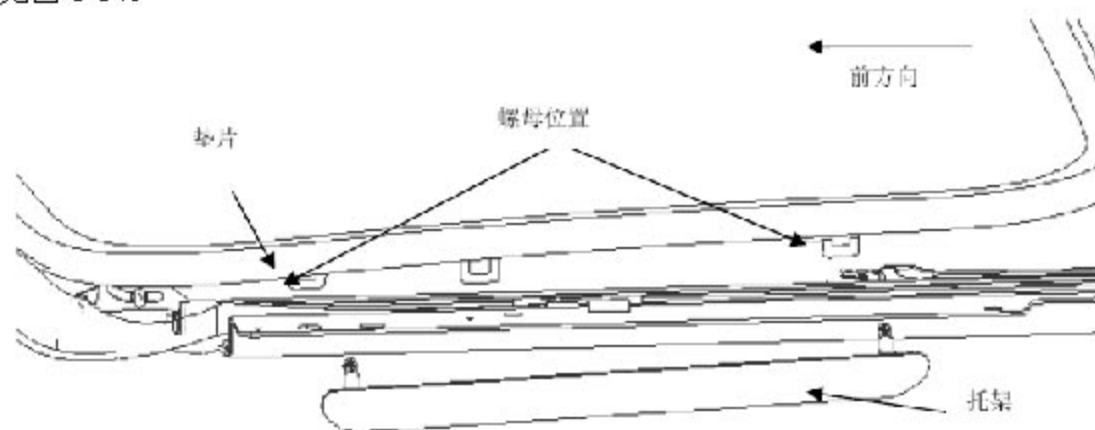


图 8-84 拆托架及螺母

4).将天窗玻璃升起后拆下天窗玻璃，见图...。注意，不要损坏车体顶板。

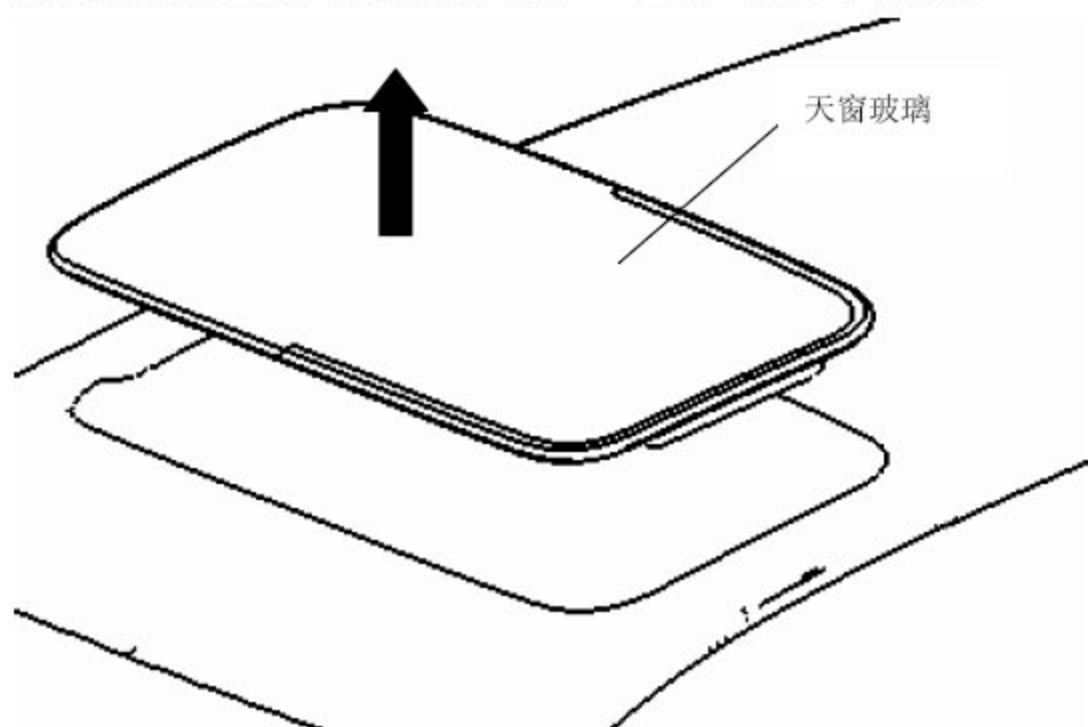


图 8-85 拆天窗玻璃

5).按照与拆卸相反的顺序安装天窗玻璃。

### 13.3 天窗玻璃高度的调整

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  $1_{-0.2}^{+0.2}$  mm 范围之内，见图 0.2 8-86

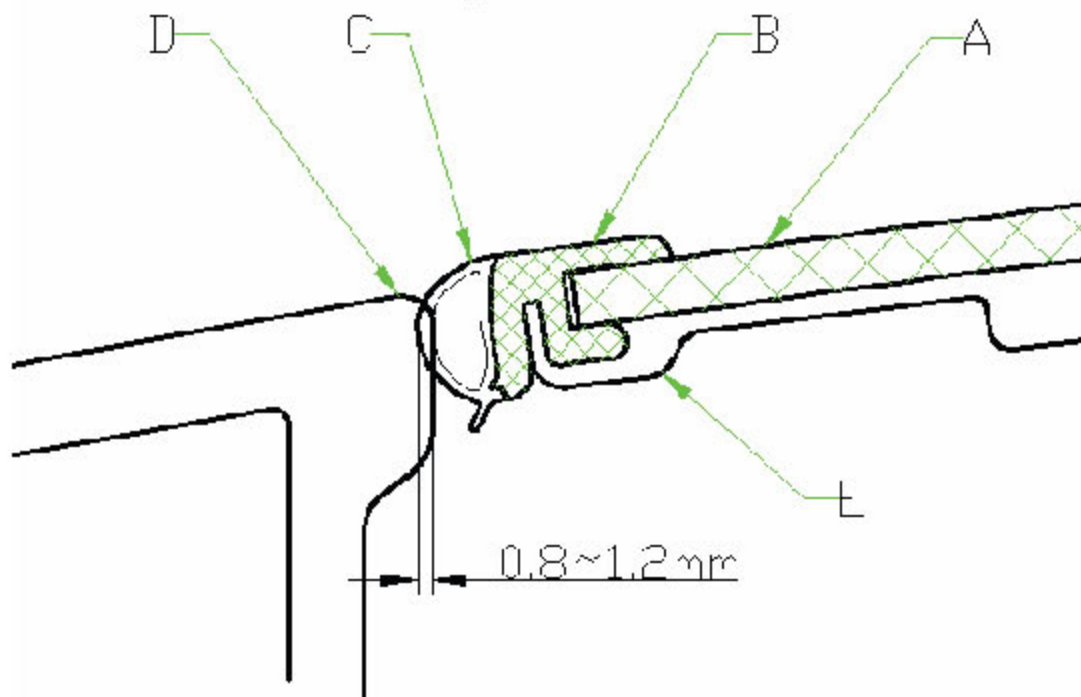


图... 密封条压缩量示意图

如若超出部分该标准值，则对应天窗玻璃的高度进行调整，其调整步骤如下：

- 1). 将天窗玻璃完全打开，并且卸去玻璃托架盖。
- 2). 松开螺母，并在玻璃窗框和玻璃托架之间装入垫片调整（见图 8-87），其前后垫片厚度的最大值

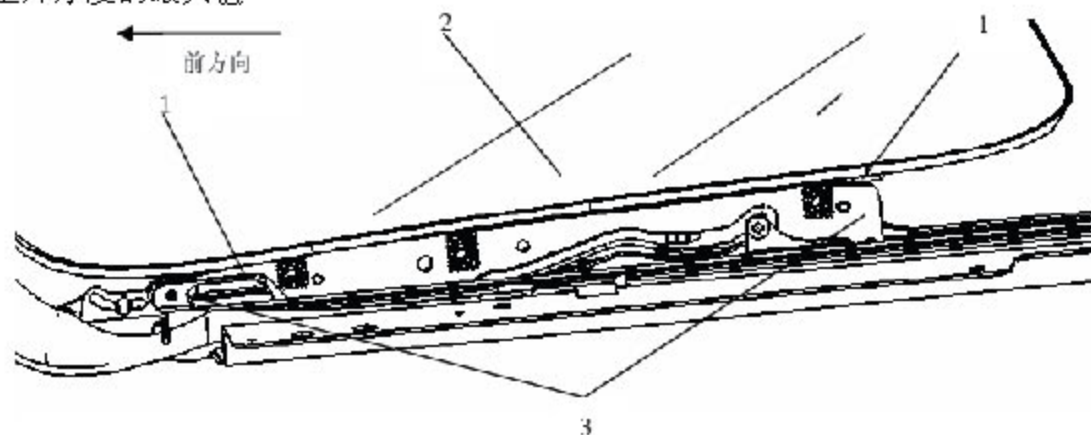


图 8-87 加垫垫片调整

1-垫片 2-玻璃 3-螺母

- 3). 如有必要，在对面一侧重复此操作，直至其高度调整合适。
  - A). 天窗玻璃关闭力及开启拉力检查
  - B). 天窗玻璃关闭力的检查。其检查方法如下：
    - a). 拆下车顶内衬。
    - b). 将一块维修用布放在天窗玻璃的前边缘，并在其上面钩上弹簧称。
    - c). 按下开关使天窗玻璃关闭，同时测出将玻璃停下所需要的力，其方法是当玻璃停止移动时，立即读出弹簧称上的读数，然后迅速松开开关和弹簧称。其标准关闭力为 200-290N。
    - d). 如果关闭力不在技术规格范围内，则需拆下天窗电动机，并检查下述内容：
      - 检查齿轮部位和内部拉线是否破裂和损坏。如果齿轮部位破裂，则更换电动机；如果内部拉线损坏，则拆下框架，更换拉线总成。
      - 检查天窗电动机，如果电动机不工作或者运行不平滑，则更换电动机。
      - 检查开启拉力。
- 4). 天窗玻璃开启拉力的检查。其检查方法如下：
  - A). 用维修布护住天窗玻璃的边缘，并将弹簧称钩在维修布之上。
  - B). 拉弹簧称，测出打开天窗玻璃所需要的力，其拉力值不应高于 40N。
  - C). 如果所测之力高于 40N，则应检查侧间隙及玻璃高度的调整情况；检查滑动零部件是否破裂或损坏，如滑动零部件损坏，则将其更换。

## 13.4 天窗电机的更换

天窗电动机的更换步骤：

- 1). 拆下车顶内衬。
- 2). 按图 8-90 所示方法断开并取下插头，卸下螺栓。

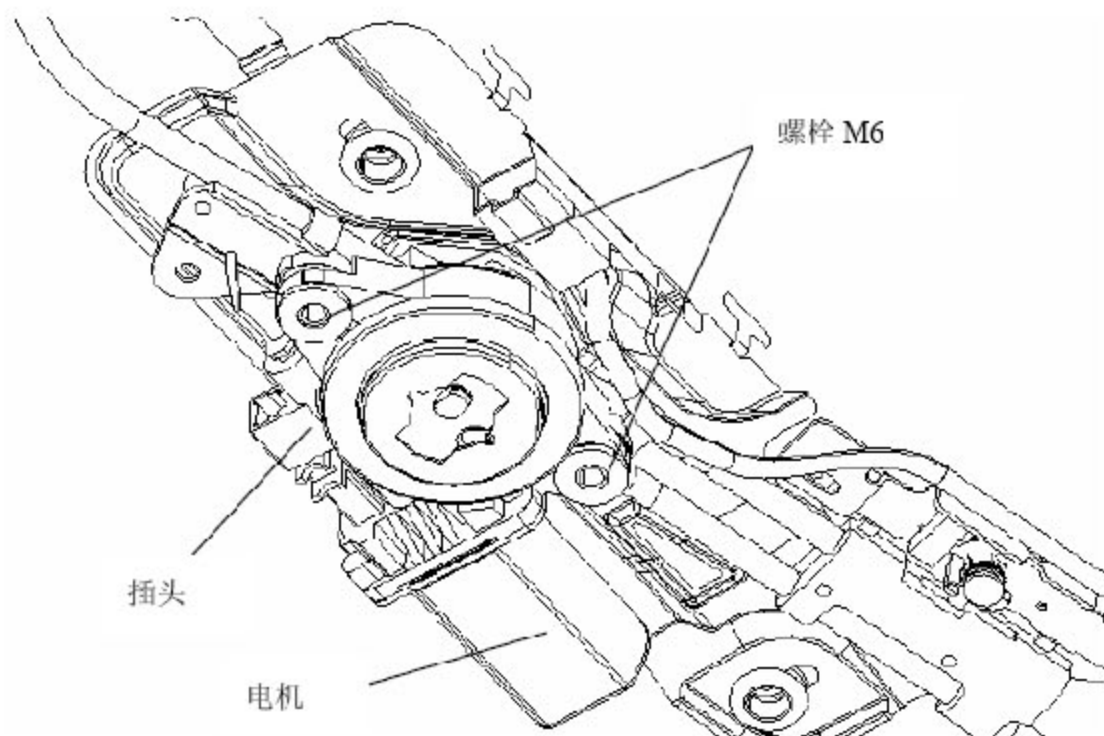


图 8-90 拆天窗电动机

- 3). 拆下天窗电动机。
- 4). 按照与拆卸相反的顺序安装电动机。安装完毕之后，连接插头并检查电动机运行情况。

### 13.5 排水槽的更换

天窗电动机的更换步骤：

- 1). 拆下天窗玻璃。
- 2). 调玻璃托架，使天窗处于能向下关闭的位置，再拆下排水槽的紧固螺钉，见图.....

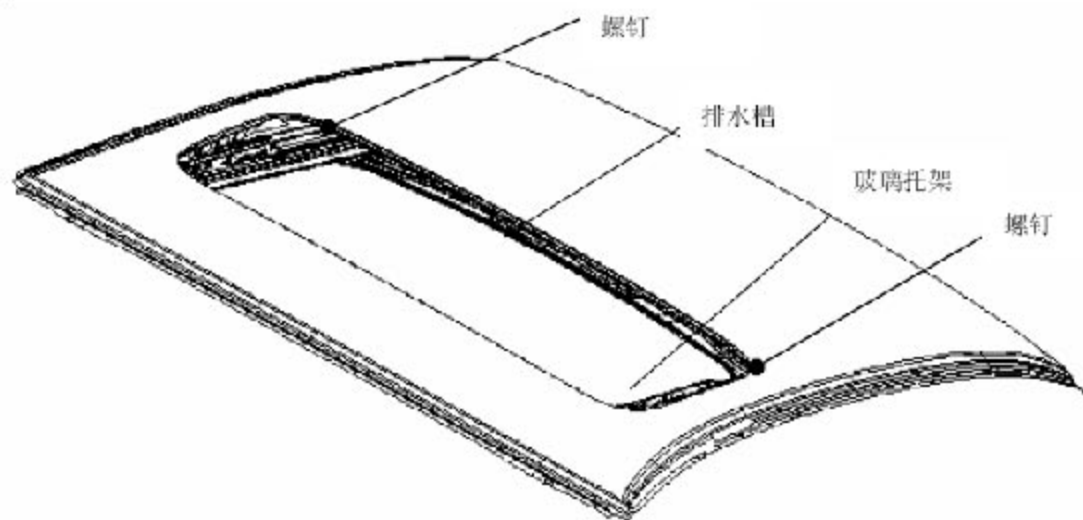


图... 拆水槽固定螺钉

- 3). 向前移动排水槽，使排水槽与其挂钩分开。
- 4). 拆下排水槽，见图 8-93。

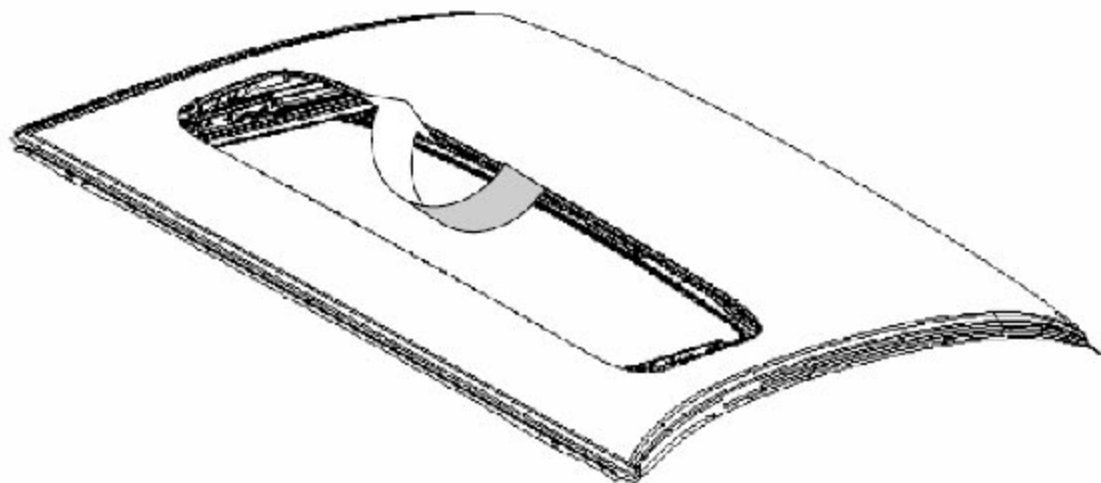


图... 拆排水槽

- 5). 排水槽的安装可按拆卸顺序的反向进行。但须注意下列问题：
- 排水槽装复归位时，排水槽挂钩应将其钩住，安装时应能听到轻微的吧哒声。
  - 检查玻璃高度是否平齐，必要时可进行调整。
  - 检查是否漏水，试验时切勿用高压水枪。

### 13.6 遮阳板的更换

遮阳板的更换步骤如下：

- 拆卸天窗玻璃和排水槽。
- 滑动遮阳板，直到可以看见遮阳板的 2 个滑动块，见图....

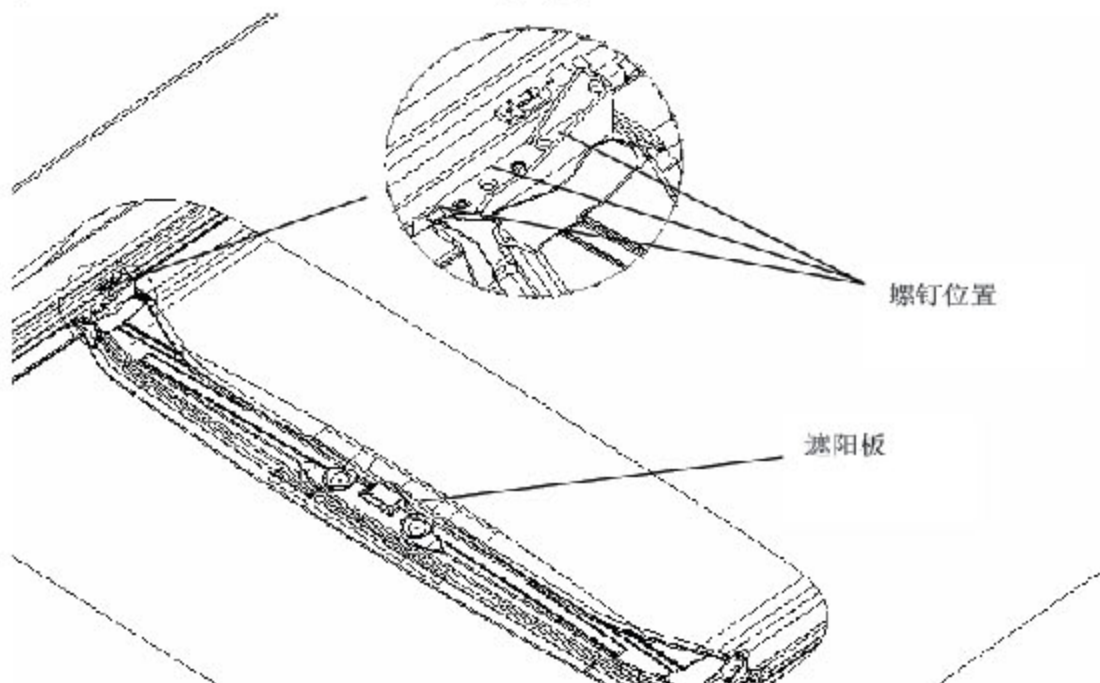


图... 滑动遮阳板

- 拆下螺钉及遮阳板滑块垫片。
- 提起遮阳板前部并向前移动，然后拆下螺钉及遮阳板的后挂钩，见图。。注意不要损坏挂钩和遮阳板。



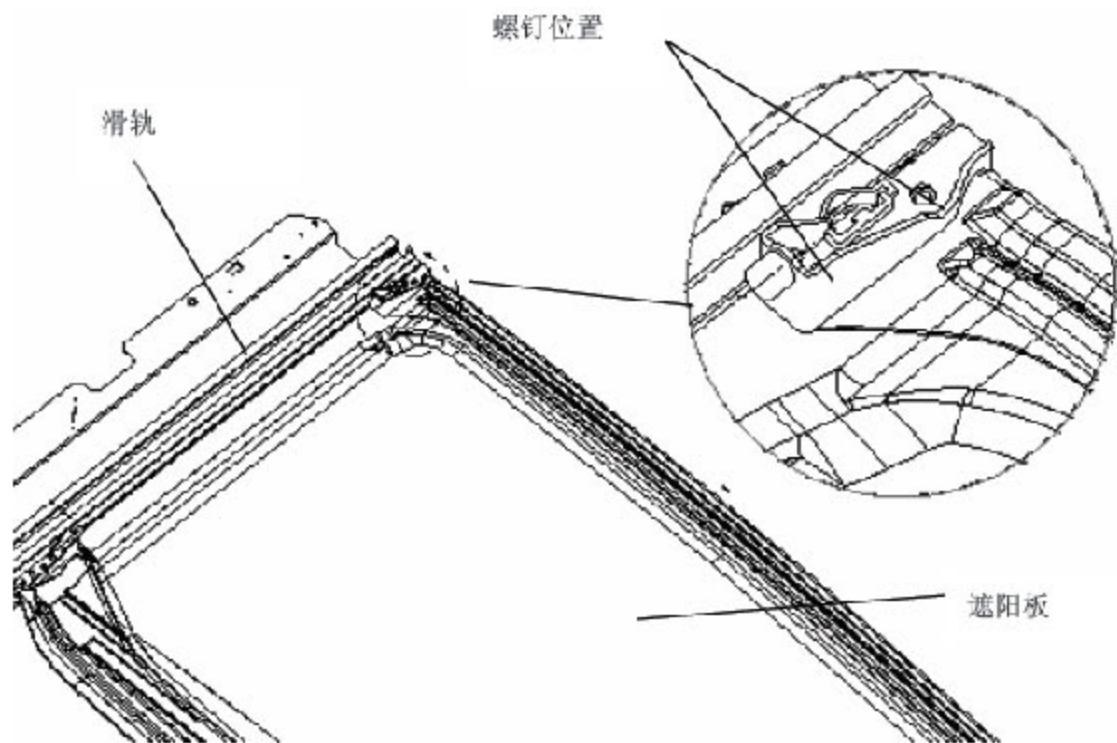


图... 拆遮阳板后挂钩

5) 将遮阳板的 2 个后滑块与框架的导轨分开，并拆下遮阳板，见图 8-96。

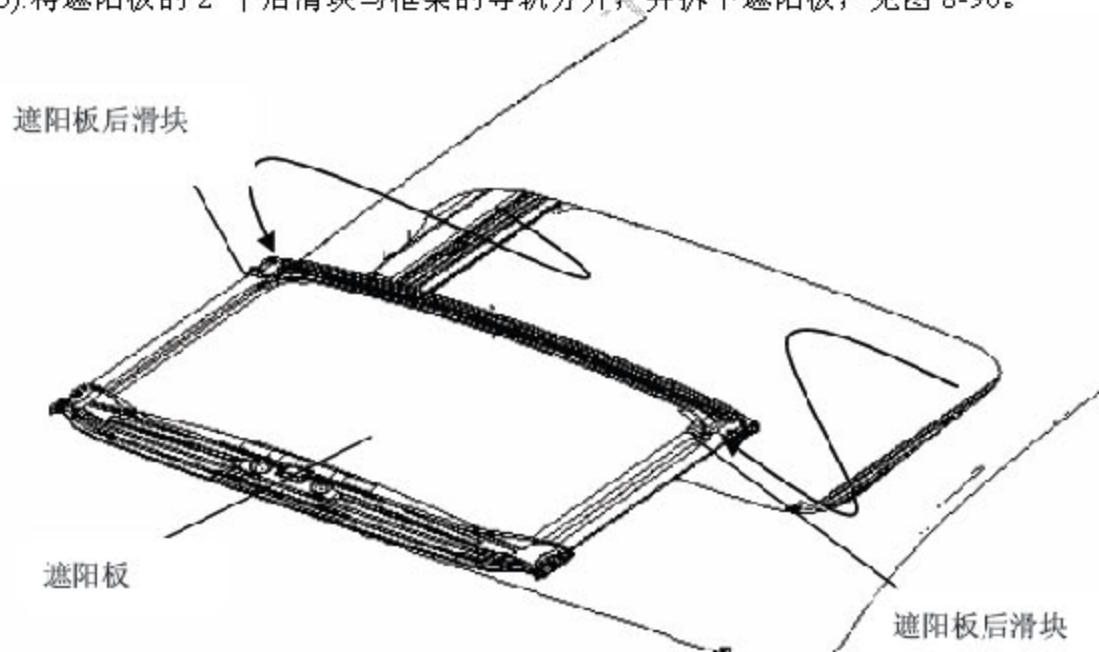


图 8-96 拆下遮阳板

6) 拆下遮阳板的 2 个前滑块，见图...

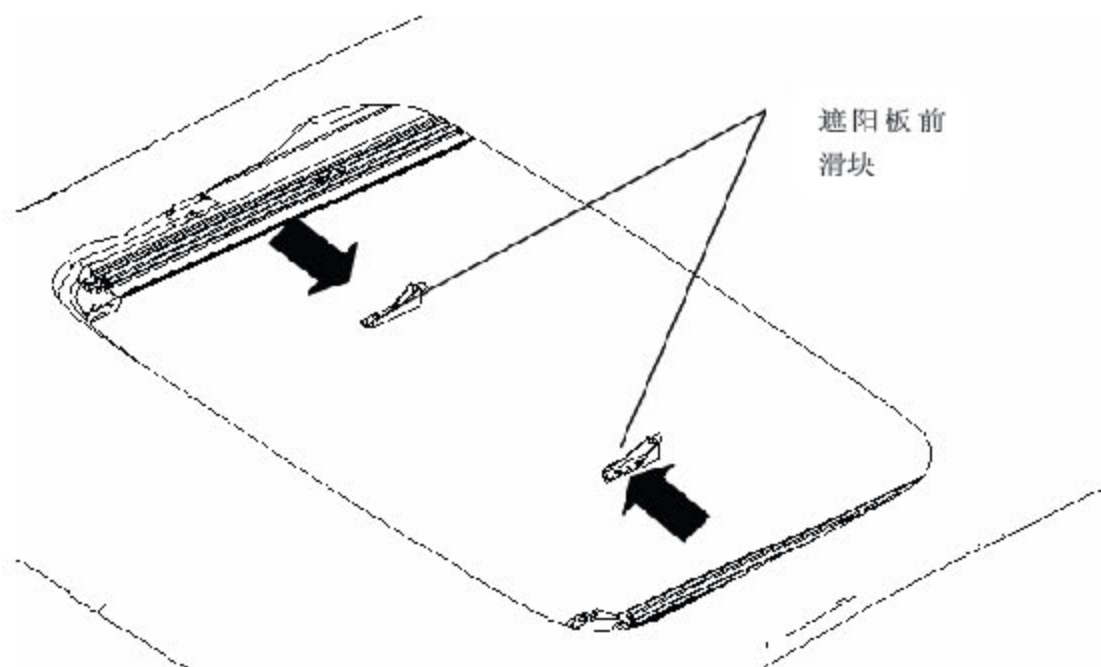


图... 拆前滑块

- 7). 按拆卸时反向的顺序安装遮阳板。
- 8). 遮阳板更换完毕后应检查玻璃的高度是否平齐；应检查是否漏水，注意不要高压水枪试水。

### 13.7 排水槽滑块及拉线总成的更换

排水槽滑块及拉线的更换步骤如下：

- 1). 拆下排水槽。
- 2). 拆下遮阳板及电动机。
- 3). 拆下框架两侧的滑动档块、拉线管后托架、侧托架紧固螺栓及拉线管紧固螺钉，见图...

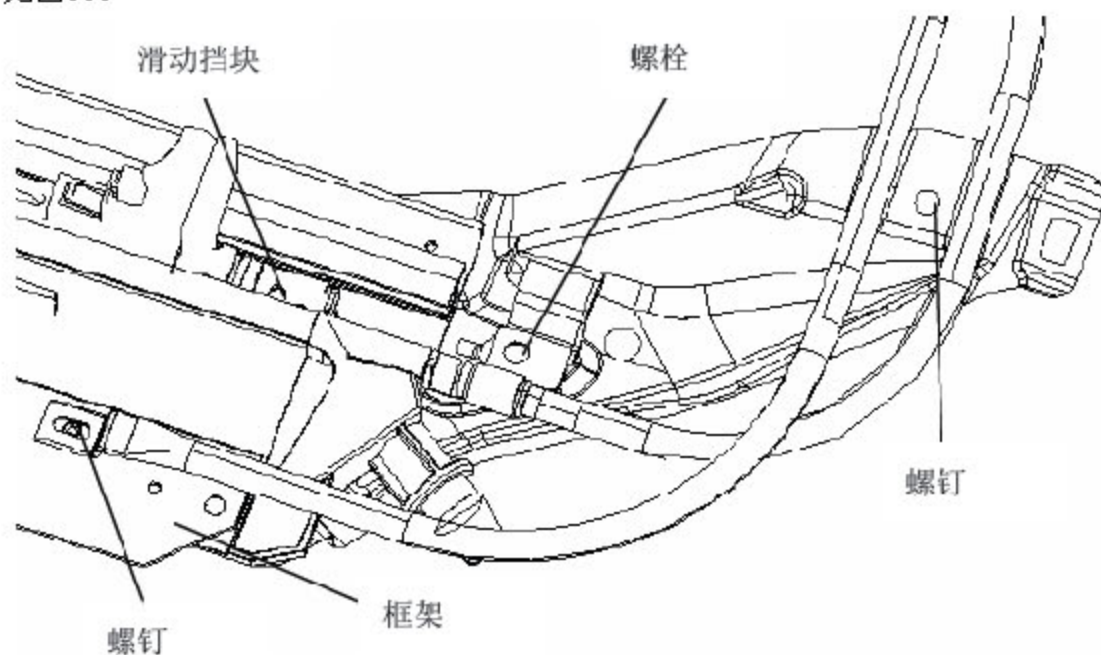


图... 拆螺钉及滑动挡块

4).按图 8-99 所示方向向下推挂钩, 并将排水槽滑块向后滑。

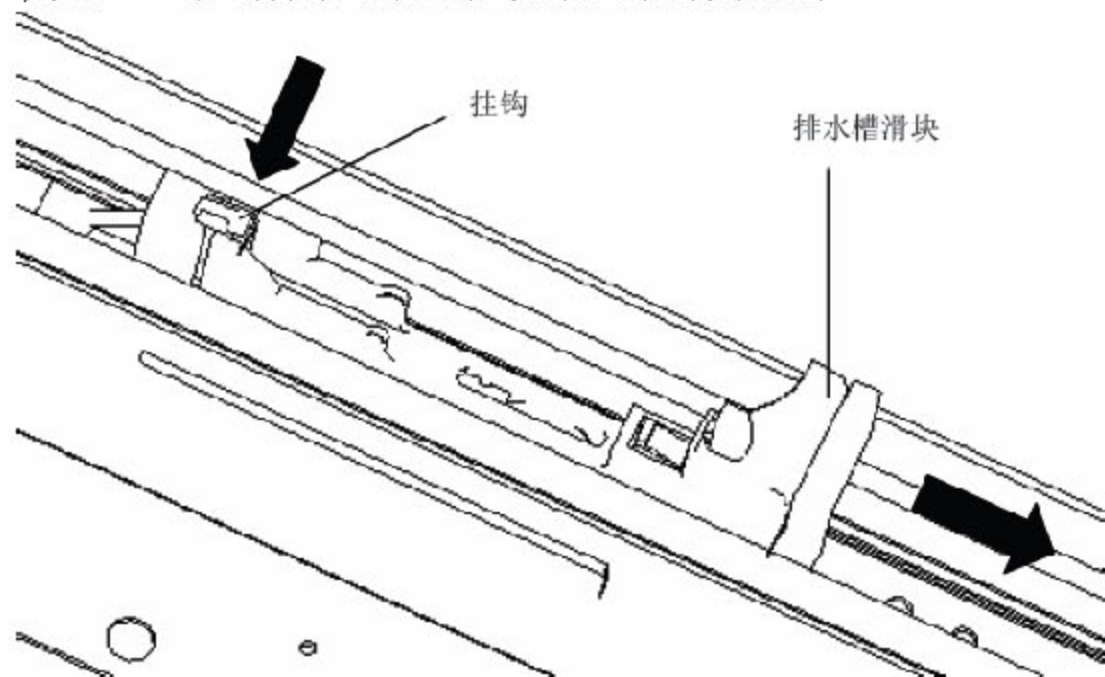


图... 滑动排水槽滑块

5).按图... 所示, 将拉线管侧托架向上转动, 然后拆下排水槽滑块。

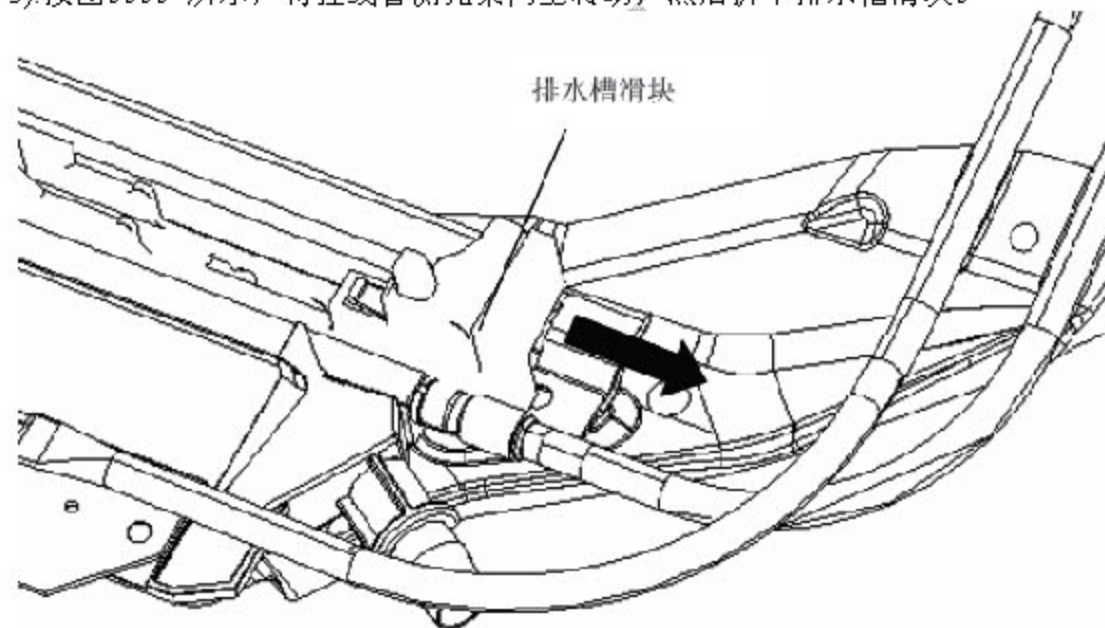


图... 拆排水槽滑块

6).按图... 所示方向, 用联接提升杆使玻璃托架向下转动, 然后用联接提升杆将玻璃托架向后滑动。

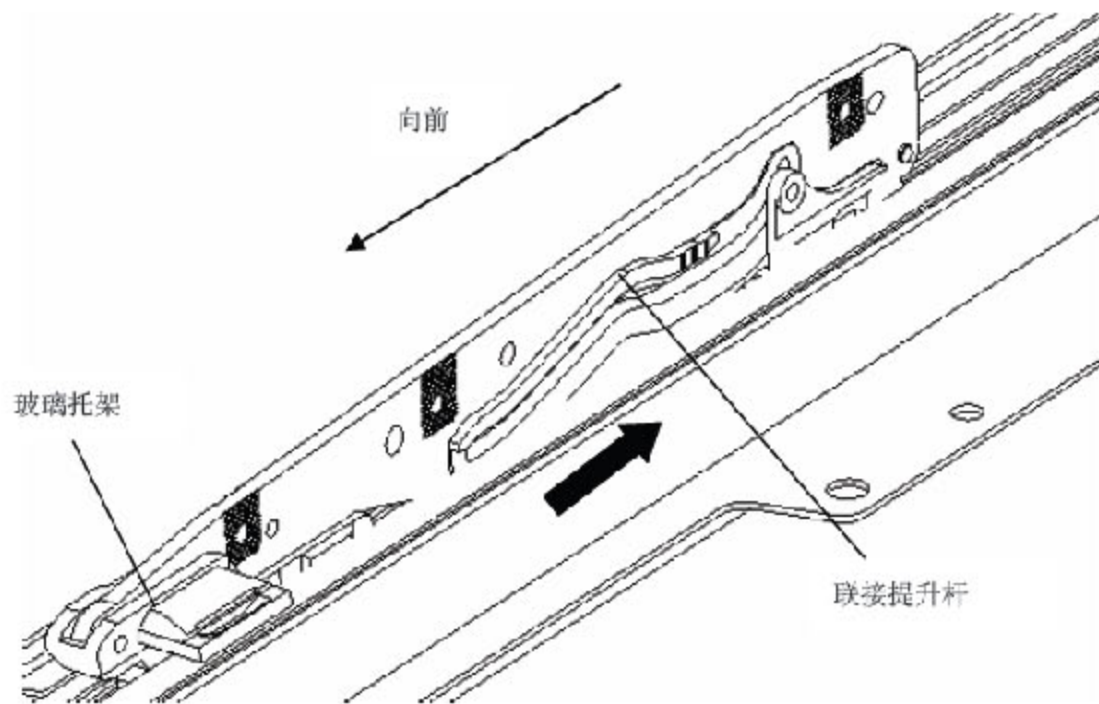


图... 将玻璃托架后移

7) 将拉线总成的玻璃托架向后滑，然后，将其从框架上拆下来，见图...

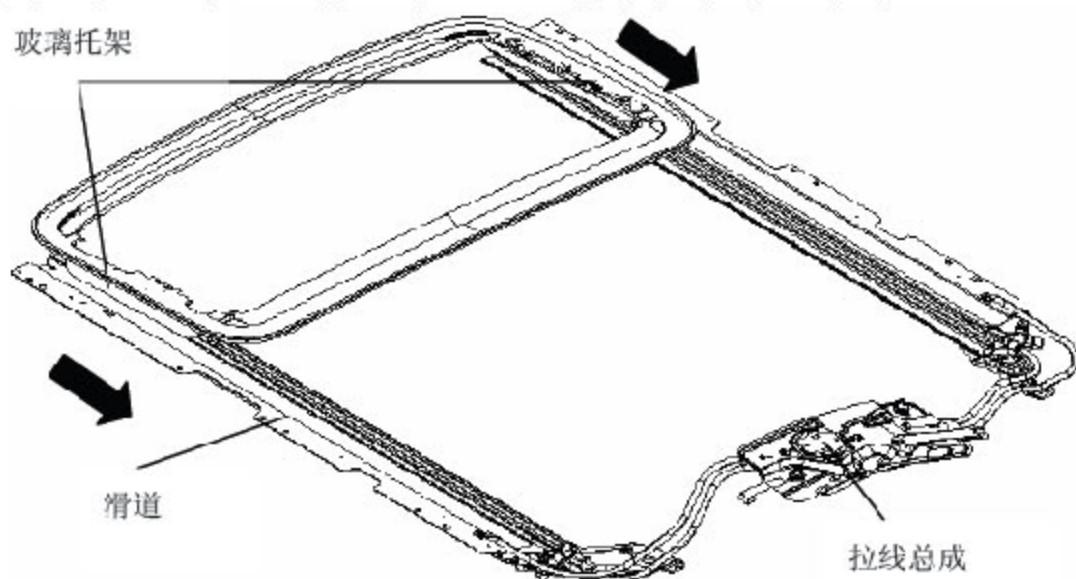


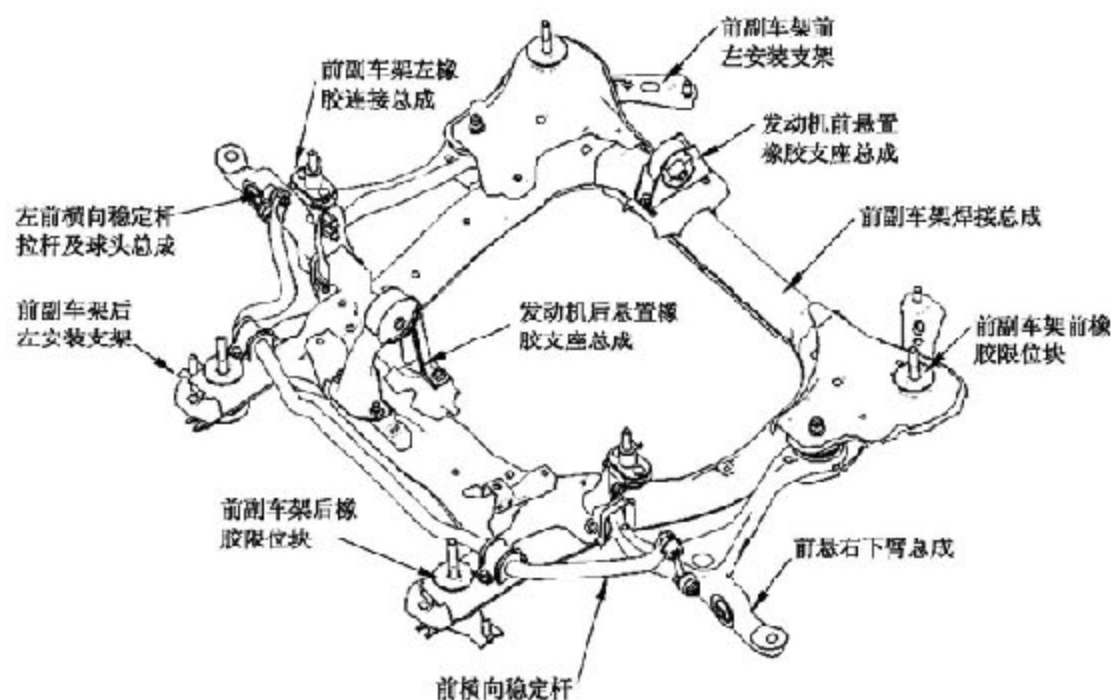
图... 拆拉线总成

8) 按与拆卸相反的顺序进行安装排水槽滑块及拉线总成。安装时应注意的事项：  
 A) 更换损坏的零部件。  
 B) 在联接提升杆相对运行位置以及导轨滑动位置施加多用途润滑脂。  
 C) 在重新安装电动机之前，应安装框架和玻璃，并检查开启拉力。  
 D) 在重新安装电动机之前，确保两个联接提升杆相互平行，并处于完全闭合位置。

## 14. 车架

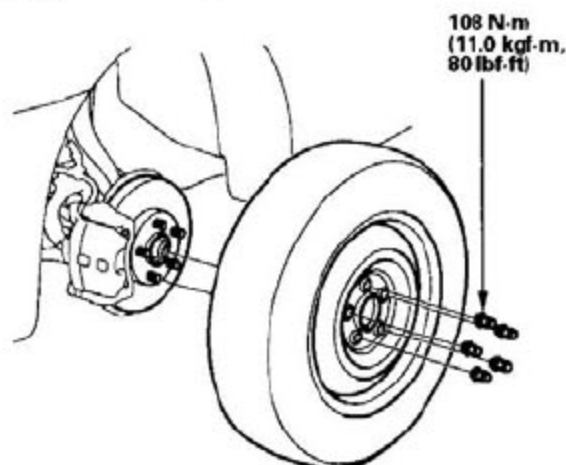
### 14.1 前副车架的更换

#### 14.1.1 组件位置索引

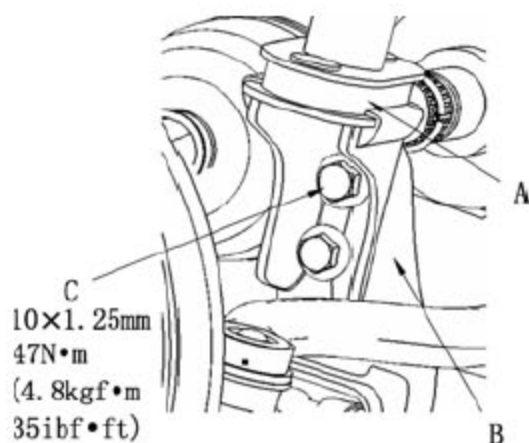


#### 14.1.2 前副车架左橡胶支承连接总成的更换

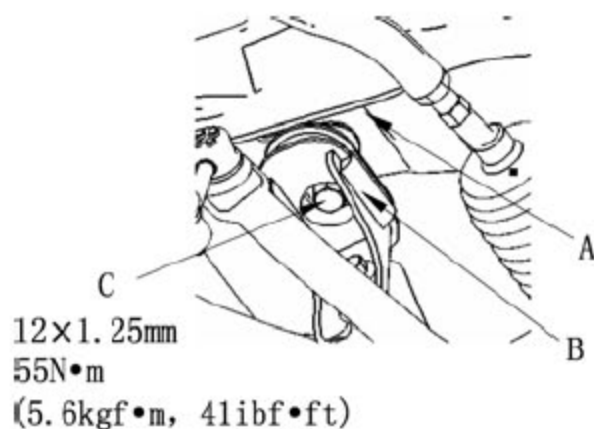
- 1) 在举升机上将车辆举升适当高度，并确保车辆的放置是安全的。
- 2) 拆卸车轮螺母和前轮。



- 3) 拆卸前副车架左橡胶支承连接总成 A 与前副车架 B 的连接螺栓 C。



4) 拆卸前副车架左橡胶支承连接总成 B 与左纵梁 A 的安装螺栓 C, 将前副车架左橡胶支承连接总成 B 拆卸下。



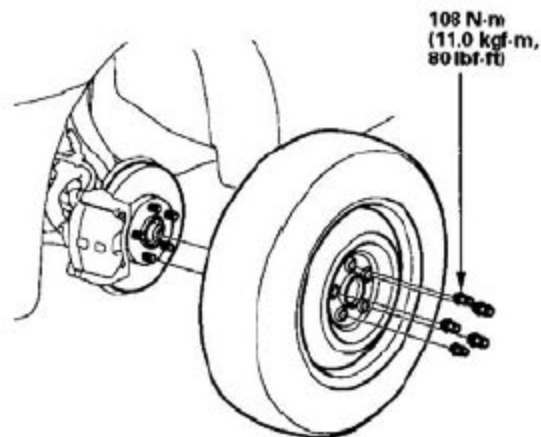
5) 按与拆卸相反的顺序安装前副车架总成, 并注意以下事项:

- 重新安装时更换所有拆卸过的螺栓及螺母。
- 重新安装时先将前副车架左橡胶支承连接总成与前副车架及左纵梁连接的所有螺栓都用手安装在相应位置, 然后根据规定的力矩值先拧紧前副车架左橡胶支承连接总成与左纵梁的安装螺栓, 然后再根据规定的力矩值将前副车架左橡胶支承连接总成与前副车架的安装螺栓。
- 前副车架右橡胶支承连接总成的更换也参照以上步骤进行。

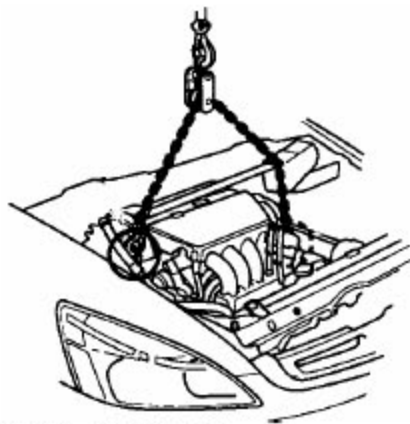
### 14.1.3 前副车架的更换步骤

● 注: 前副车架橡胶衬套总成、前副车架限位块、前副车架安装支架的更换也可参照以下进行。

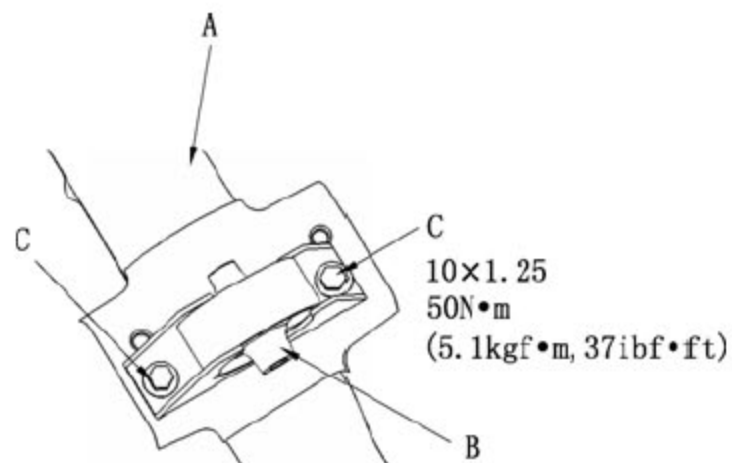
- 1) 在举升机上将车辆举升适当高度, 并确保车辆的放置是安全的。
- 2) 拆卸车轮螺母和前轮。



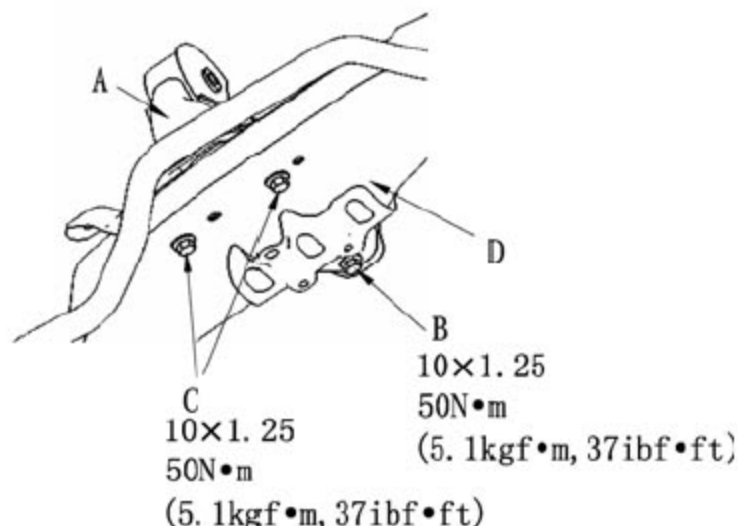
3). 为确保安全，使用发动机悬吊装置辅助悬挂发动机，同时使用可靠支撑将车辆后侧支撑可靠。



- 4). 断开与动力转向泵连接的供油管。
- 5). 断开与转向储液罐连接的回油管。
- 6). 断开转向管柱与转向器小齿轮轴。
- 7). 拆卸转向器球头与转向节连接螺母及开口销。
- 8). 拆卸前左、右减振器叉臂与前悬左、右下臂总成连接的螺栓及螺母。
- 9). 拆卸左、右前转向节与前悬左、右下臂总成连接的螺母。
- 10). 拆卸发动机前悬置橡胶支座总成 B 与前副车架焊接总成 A 之间的连接两个螺栓 C。



11). 拆卸发动机后悬置橡胶支座总成 A 与前副车架焊接总成 D 之间的连接螺栓 C 和螺栓 D。



12). 拆卸前副车架左、右橡胶支承连接总成。

注:

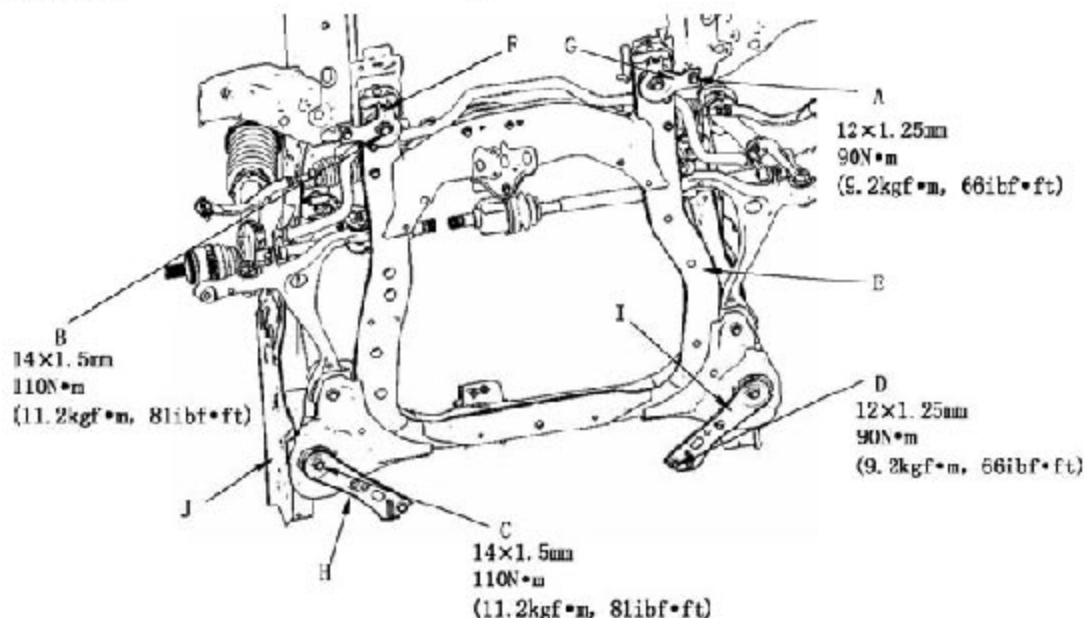
●检查前副车架左、右橡胶支承连接总成是否损坏,橡胶是否老化,若出现损坏或者橡胶老化现象则更换受损的橡胶支承连接总成,千万不能对其进行维修。

13). 拆卸前副车架 E 与车身本体 J 连接的螺栓 A、B、C、D,将前副车架总成、转向器总成、稳定杆总成及前悬左、右下臂整体从车身本车上拆下。

注:

●检查前副车架前、后橡胶限位块是否损坏,橡胶是否老化,若出现损坏或者橡胶老化现象则更换受损的橡胶限位块,千万不能通过敲打等方式对其进行维修。

●检查前副车架前左、前右安装支架焊接总成 F、G 及前副车架后左、后右安装支架 H、I 是否损坏,若出现损坏则更换受损件,千万不能通过敲打等方式对其进行维修。



14). 拆卸前悬左、右下臂与前副车架的连接螺栓,将左、右下臂与前副车架分离。

注:

●检查前悬左、右下臂是否损坏,若出现损坏,则更换受损的下臂,千万不能通过敲打等方式对其进行维修。



15).从前副车架上拆下转向器总成及相关的管路，将转向器总成及管路与前副车架分离。

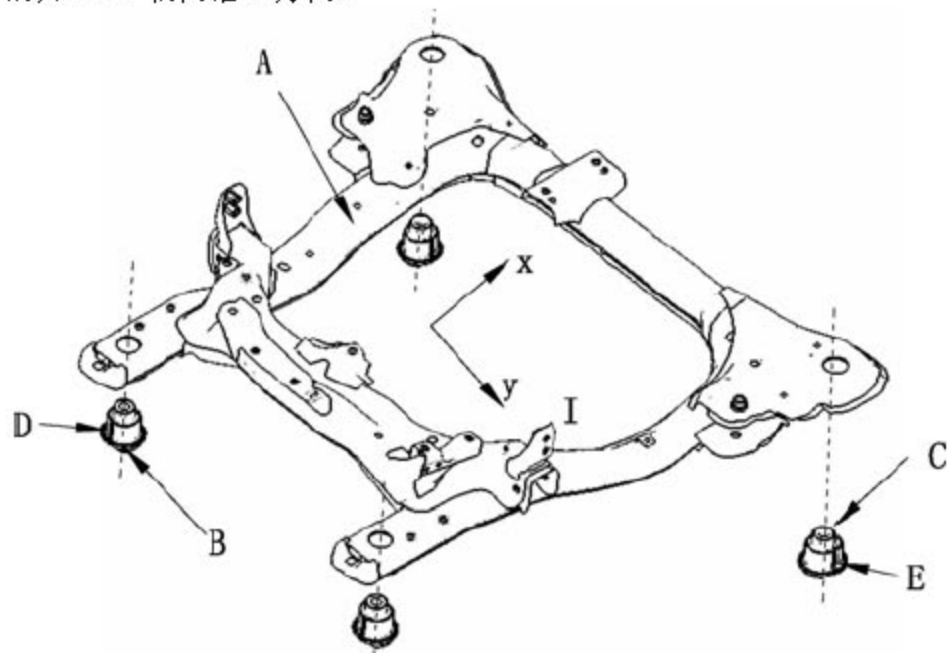
16).拆卸前横向稳定杆压杆与前副车架安装螺栓，将前横向稳定杆总成与前副车架分离。

17).通过市场上购买的压力装置，分别将前副车架前橡胶衬套总成 C、后橡胶衬套总成 B 与前副车架焊接总成 A 分离。

注：

●检查前副车架前橡胶衬套总成 C、后橡胶衬套总成 B 是否损坏或者橡胶是否老化，若出现损坏或者橡胶老化现象则更换受损的橡胶衬套总成。千万不能试图对其进行维修。

●前副车架前橡胶衬套总成 C 的开口 E 朝向沿 y 方向，前副车架后橡胶衬套总成 B 的开口 D 朝向沿 x 方向。



18).按与拆卸相反的顺序安装前副车架总成，并注意以下事项：

●重新安装时更换所有拆卸过的螺栓及螺母。

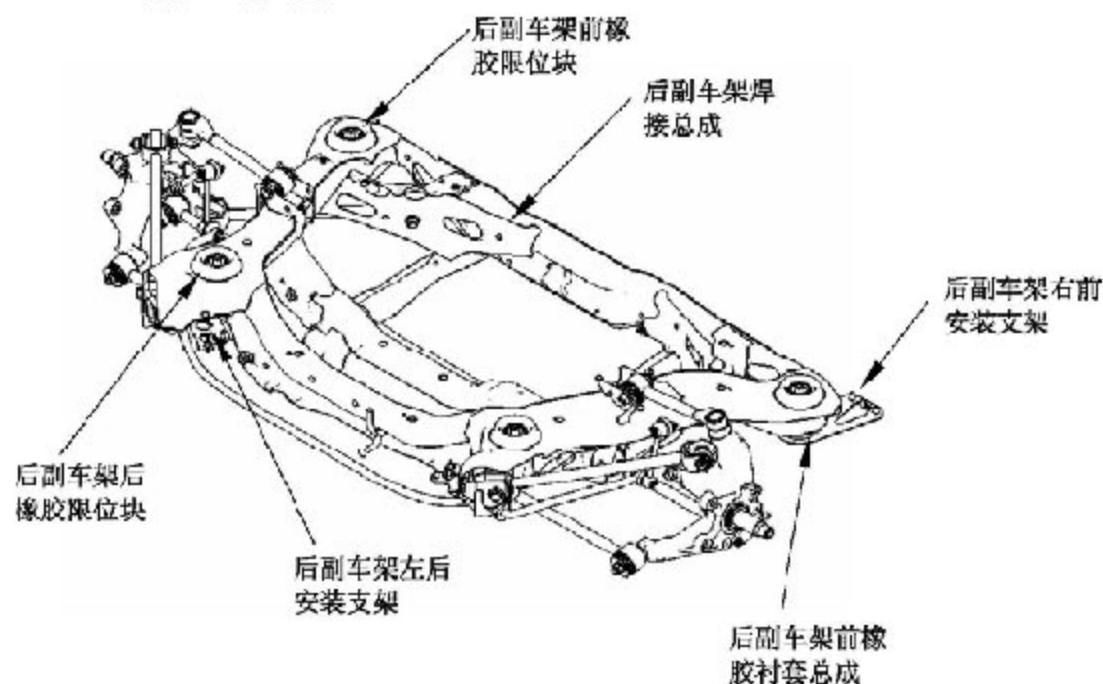
●重新安装前副车架前、后橡胶衬套总成时，必须确保橡胶衬套的安装方向与规定的方向一致。

●按规定扭矩值，锁紧所有安装部件。

●检查车轮定位，必要时予以调整。

## 14.2 后副车架的更换

### 14.2.1 组件位置索引



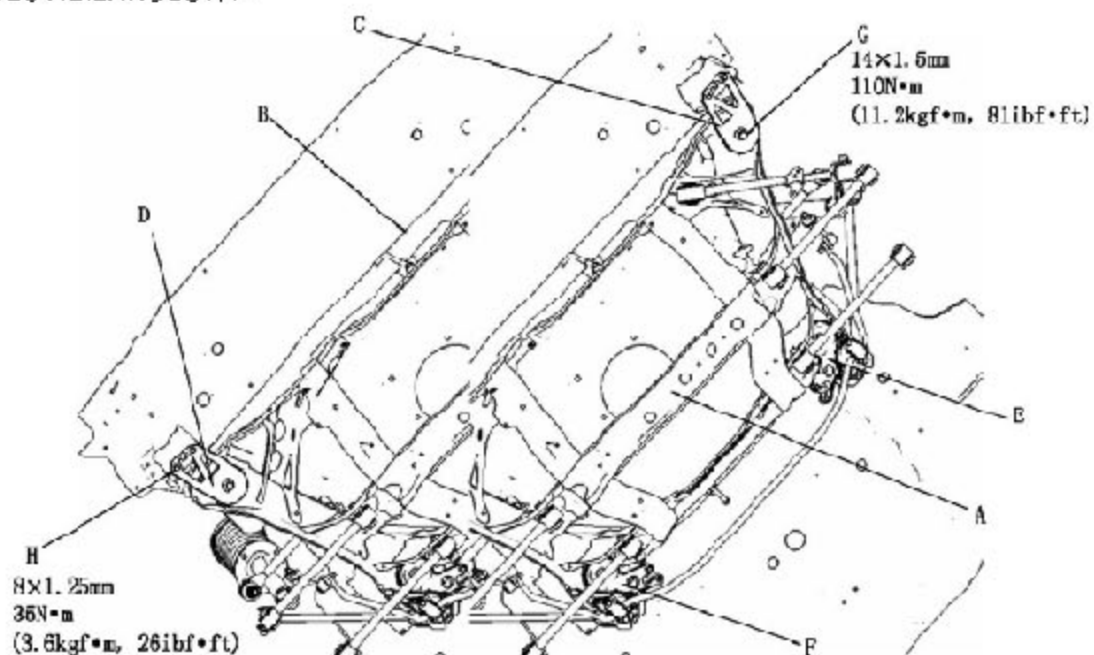
### 14.2.2 后副车架的更换

- 1) 举升车辆后部，利用安全支撑，在合适的位置将其支撑，拆卸后轮。
- 2) 利用可靠支撑将车辆前侧支撑可靠。
- 3) 释放燃油压力。
- 4) 断开与连接的线束。
- 5) 断开加油波纹管及加油通气软管。
- 6) 断开通气橡胶管。
- 7) 断开燃油蒸发橡胶软管Ⅲ。
- 8) 断开高压尼龙软管 I 总成。
- 9) 断开高压尼龙软管 II 总成或者 V 高压尼龙软管总成：
  - BYD483QB 型发动机：断开高压尼龙软管 II 总成
  - 三菱 4G69 型发动机：断开高压尼龙软管 V 总成。
- 10) 拆卸左后、右后轮速传感器总成线束固定支架安装螺栓，将固定支架与后副车架分离。
- 11) 拆卸左后、右后横向稳定杆拉杆及球头总成与后转向节支架间的安装螺母，并将稳定杆拉杆及球头总成与后转向节支架分离。
- 12) 依次拆卸后副车架与后悬上臂、导向臂、控制臂、牵引臂、下臂连接的紧固件，并将后副车架与后悬上臂、导向臂、控制臂、牵引臂、下臂分离。
- 13) 分别拆卸后副车架左前安装支架 C、右后安装支架 F、右前安装支架 D、左后安装支架 E 处的螺栓 H 及螺栓 G，将后副车架总成及燃油箱总成 A 整体拆下，并检查后副车架安装支架及橡胶限位块。

注：

●检查后副车架左前、左后、右后、右前安装支架是否变形或者损坏，若出现变形或者损坏，则更换相应的受损件，千万不能通过敲击等方式试图予以维修。

●检查后副车架前、后橡胶限位块是否损坏或者开裂，如出现损坏或者开裂，则更换相应的受损件。

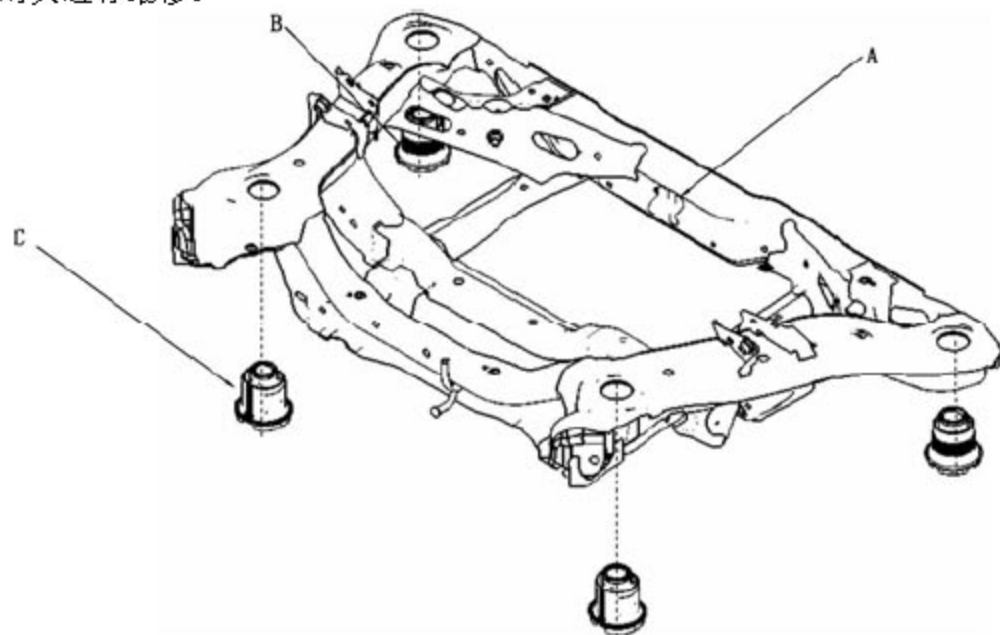


14) 拆卸燃油箱左、右固定带总成与后副车架安装螺栓，将燃油箱左、右固定带总成及燃油箱本体与后副车架分离，分离出后副车架总成。

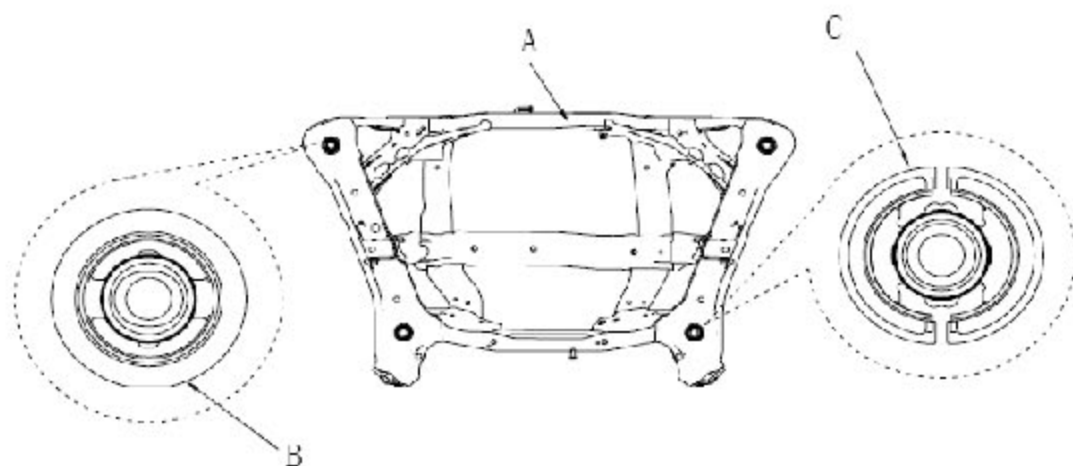
15) 通过市场上购买的压力装置，分别将后副车架前橡胶衬套总成 B、后橡胶衬套总成 C 与后副车架焊接总成 A 分离。

注：

●检查后副车架前橡胶衬套总成 B、后橡胶衬套总成 C 是否损坏或者橡胶是否老化，若出现损坏或者橡胶老化现象则更换受损的橡胶衬套总成。千万不能试图对其进行维修。



●重新安装后副车架前橡胶衬套总成 B、后橡胶衬套总成 A 时，橡胶衬套的安装应按下图所示方向安装。



16). 按与拆卸相反的顺序安装后副车架总成，并注意以下事项：

- 重新安装时更换所有拆卸过的螺栓及螺母。
- 重新安装后副车架前、后橡胶衬套总成时，必须确保橡胶衬套的安装方向与规定的方向一致。
- 按规定扭矩值，锁紧所有安装部件。
- 检查车轮定位，必要时予以调整。

LAUNCH