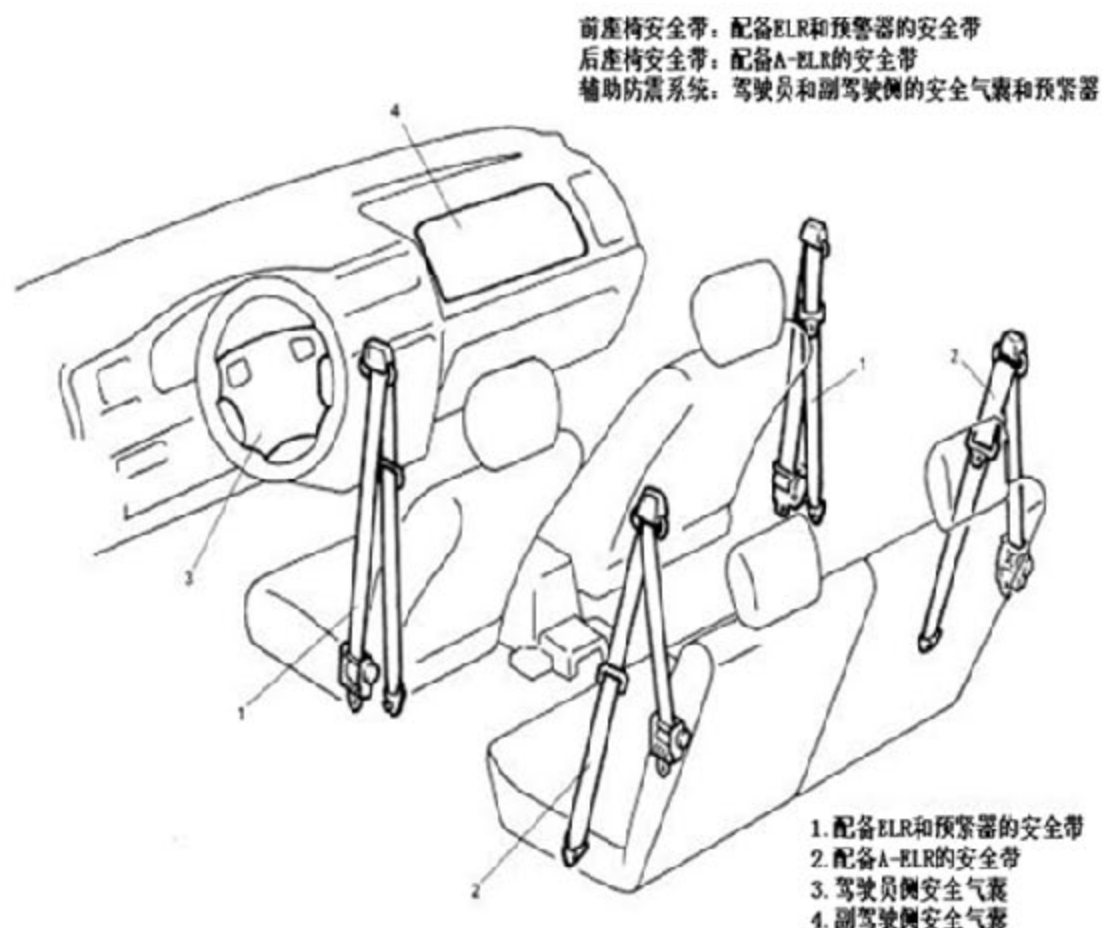


## 1.概述

### 1.1 安全带

驾驶员及副驾驶安全带备有紧急锁止卷收器（ELR），后座安全带备有自动锁止和紧急锁止卷收器（AELR带子在被充分拉出的过程中它起一种紧急锁止的作用，然后在带子完全回复原位过程中，它起一种自动锁止卷收器（ALR）的作用）。



#### 1.1.1 配有 A-ELR 的安全带

自动锁止和紧急锁止卷收器（A-ELR）作为紧急锁止卷收器（ELR）工作直至它的带子全方向展开，然后作为自动锁止卷收器（ALR）直至完全卷收。

ALR：当带子从卷收器抽出时，并允许回复一点点时，自动锁止，然后不能再抽出，除非全面绕回到卷收器。卷收器松开锁止及让带子抽出。

#### 1.1.2 配有 ELR 和预紧器的安全带

配有 ELR 和预紧器的安全带有一预紧器机械装置，该装置与上面 ELR 中提到的安全气囊一起工作。当遇到前撞冲击力比设定的值要大时，预紧器占据安全带下塌位置，因此，加强限制值。

#### 1.1.3 驾驶员与副驾驶安全气囊及安全带预紧器

安全气囊包括驾驶员侧和副驾驶侧安全气囊，与安全带预紧器一样，当遇到前撞冲击力比驾驶员及副驾驶安全带提供的辅助保护设定值要大时，预紧器占据安

全带下塌处, 驾驶员安全气囊(充气器)从转向柱中心展开, 副驾驶安全气囊(充气器)模块从副驾驶座椅前的仪表板顶部展开。

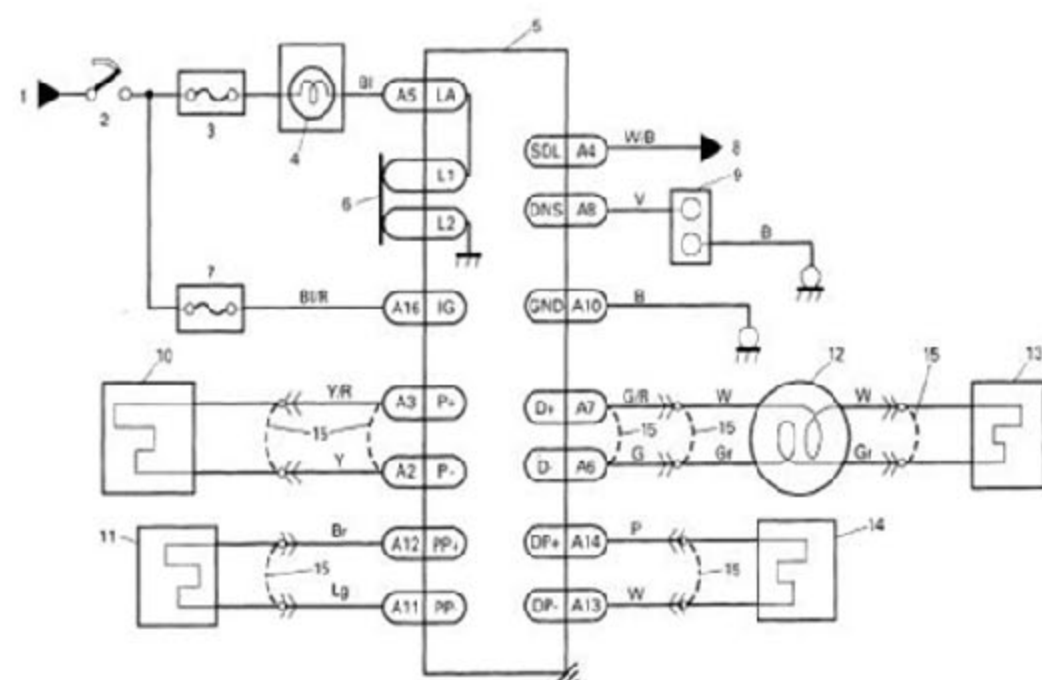
## 1.2 安全带预紧器

驾驶员和副驾驶座椅安全带备有预紧器装置为选装件。预紧器混装到卷收器中并由 SDM 控制, 预紧器是安全气囊系统组件的一个部分。当发生在汽车正面撞击力超过规定值时, 预紧器和安全气囊将同时被触发。当对预紧式的安全带(卷收器)进行维修时, 务必遵守所有的“警告”及“注意”, 参见本章后面的“注意事项”。

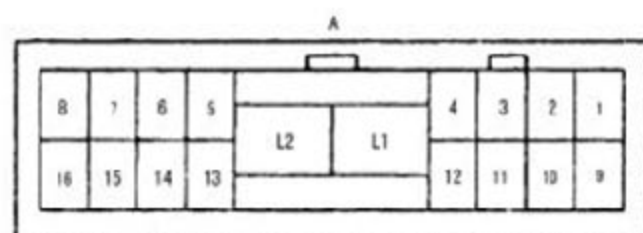
● 1/2, 1/4, 1/8, 1/16

不要重新使用已经触发过的预紧器（卷收器），而应以总成的形式更换预紧器，对其工作性能的检查方法，参见本章的“弃置须知”。

安全气囊线路图



SDM接头布置(按左方看)



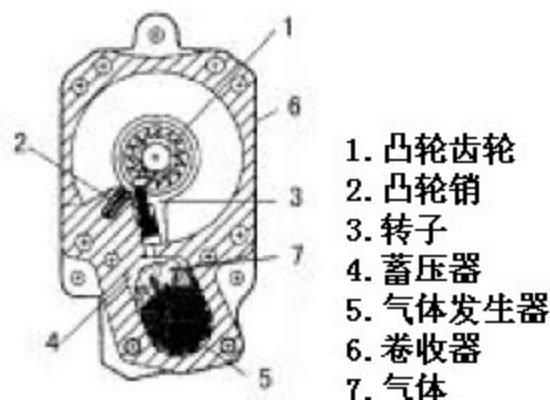
1. 自蓄电池
2. 点火开关
3. “点火线圈”保险丝
4. 组合仪表中的“安全气囊”警告灯
5. SDH
6. 连接探针
7. “安全气囊”保险丝
8. 到DLC
9. 监控器耦合器
10. 副驾驶安全气囊模块
11. 副驾驶安全带预紧器
12. 接触线圈
13. 驾驶员安全气囊模块
14. 驾驶员安全带预紧器
15. 板路条

### 1.3 碰撞时安全带预紧器的工作原理

安全带预紧器按下列顺序工作：

1). 当 SDM 感到超过特定值的撞击力时，SDM 产生触发电流通到安全带预紧器及安全气囊（气体发生器）的触发器电路上。（对于此后安全气囊（气体发生器）的工作，参见第 10B 章）。

2). 点火电流引发气体发生器产生高压气。



3). 气体在蓄压器中增加压力。



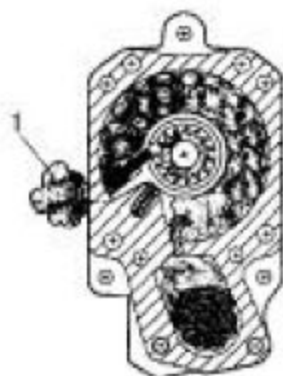
4). 压力推开凸轮销，然后销与凸轮齿轮啮合。

5). 产生气体同时增加气缸体压力。

6). 压力引起凸轮齿轮及转子作为一整体旋转，然后，鼓和转子啮合，同时旋转，从而将带子卷动。



- 7). 当使转子转动的气体压力和施加到带子上的紧力变得平衡时，收带动作就停止。转子转动过程中所产生的气体（氮气），从卷收器装置排放出去。
- 8). 由于惯性力，驾驶员及副驾驶座都朝前冲，安全带就被拉紧。
- 9). ELR 起作用，将安全带锁止。



1. 产生的气体



## 2. 注意事项

### 2.1 维修注意事项

#### ●警告：

如有必要对安全带进行更换，将带扣锁和 ELR（或带子）作为成套件一道更换。这样做的原因是为了保证将锁舌和带扣锁能锁在一起。

如果这些部件只是个别地更换，这种锁止可能就变得不可靠，鉴于这方面的原因，昌铃公司将带扣锁备件和 ELR（带子）备件作为一组件予以提供。

在修理和更换安全带之前，请对照下列安全事项：

- 安全带应与卷收器及带扣锁保持正常的连接关系。
- 不要让锋利及破坏性物体接近安全带。
- 避免弄弯或损坏带扣锁或锁片的任何部分。
- 不要将带子漂白或染色（只能用中性肥皂及温水进行清洗）。
- 安装安全带时，用手预紧螺杆，以避免乱丝。
- 不要试图对卷收器或卷收器盖进行修理，应采用新的总成代替失效的总成。
- 务必保持带体干燥清洁。
- 如果存在有问题的零部件，将之更换。
- 更换被切割或其它损坏的带子。
- 不要把东西填到供安全带带子穿过的装饰板孔中。

#### 2.1.1 对装有预紧式的安全带

- “警告”、“小心”标识附在安全气囊系统组件（包括 SDM、安全气囊（气体发生器）、及安全带预紧器）的零部件上。务必遵守下列说明事项：

#### ●警告：

- 如果安全气囊系统和其它系统都需要修理，昌铃公司建议先修理安全气囊系统，以便能避免安全气囊意外爆开。
- 不要改动方向盘、仪表板或其它任何安全气囊系统组件，此类改动会影响安全气囊系统的性能及导致人身伤害。
- 许多修理程序需要断开“安全气囊”保险丝、安全气囊（气体发生器）模块（驾驶员及副驾驶）的触发器电路，以避免意外爆开。
- 不要给安全气囊系统接上电源，除非所有的部件连接上了或诊断图表上要求通电，这样做也会设置故障诊断代码。
- 决不可使用从其它汽车上拆卸的安全气囊的零部件。
- 如果汽车要暴露在 93℃（2000F）的环境里（例如在烤漆工艺过程中），应将安全气囊系统拆移。
- 维修时，安全气囊系统的零部件如有可能受到撞击，应先将这些零件拆移。
- 使用电焊时，务必分别将安全气囊（气体发生器）及安全带预紧器的插接件（驾驶员及副驾驶）拆移。
- 安全气囊系统及其相关部件周围进行涂漆，须小心进行，以防导线或插接件暴露在漆雾之下。
- 决不可将安全气囊系统的零部件直接暴露在热空气里（喷漆后干燥或烘烤汽车）或火焰附近。

#### ●警告：

在安全气囊系统组件或安全气囊系统线路上或其周围进行维修工作时，遵照

下面所列的方法步骤，暂时将安全气囊系统置于关停状态，参照用户手册上相应的方法说明。

如不按方法说明行事，可能导致安全气囊系统被触发或人员伤害以及增加安全气囊系统不必要的修理。

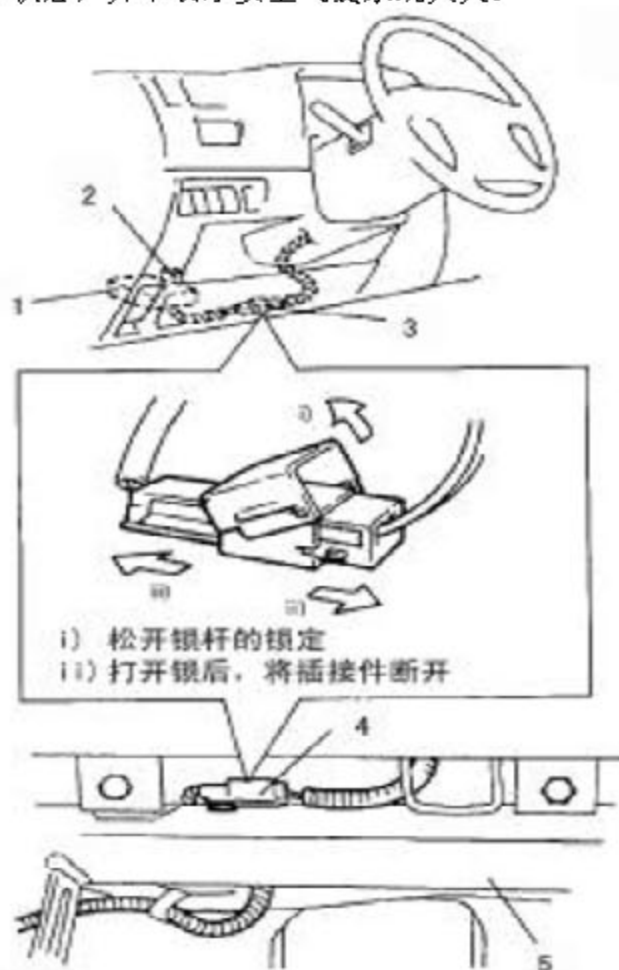
### 2.1.1.1 使安全气囊系统失效

- 1). 转动方向盘，使汽车的前轮（前胎）笔直朝前。
- 2). 转动点火开关至 LOCK（锁止）位置，取下钥匙。
- 3). 从“安全气囊”保险盒上取下“安全气囊”保险丝。
- 4). 卸下接触线圈的黄色插接件以及开关装置组合件。
- 5). 将杂物箱挡块从左右两边推开，抽出杂物箱，并将副驾驶用安全气囊（气体发生器）的黄色插接件卸除。

#### ●注意：

当“安全气囊”保险丝被卸下，且点火开关位于 ON（开）时，“安全气囊”警告灯会亮。

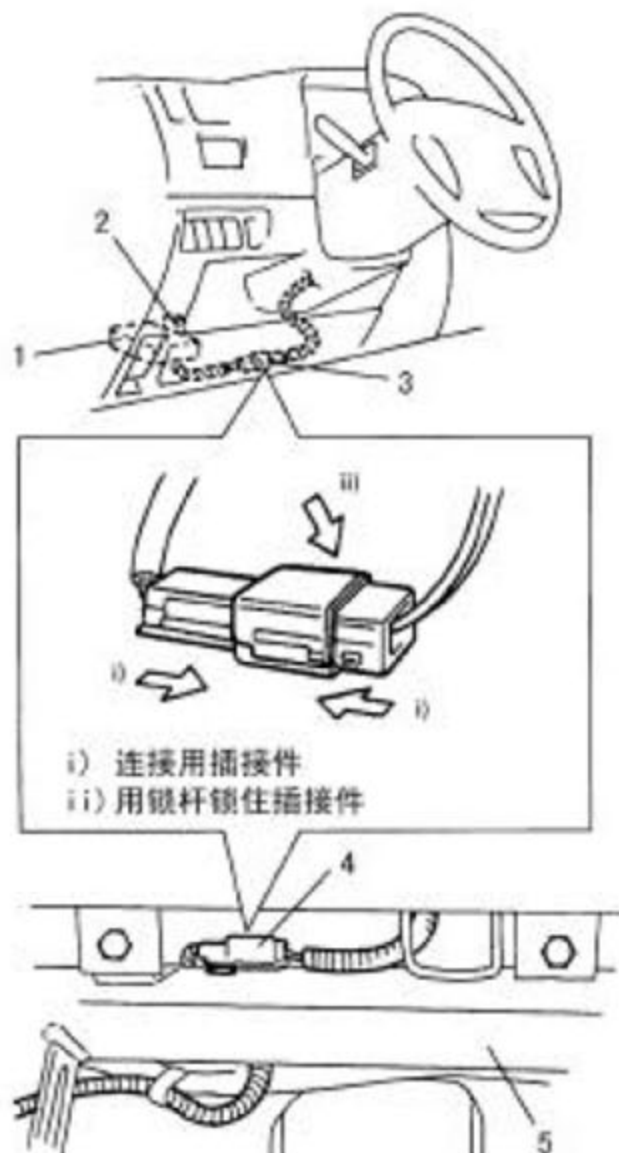
这是正常工作状态，并不表示安全气囊系统失灵。



1. J/B
2. “安全气囊”保险丝盒
3. 接触线圈及组合开关装置的黄色插接件
4. 副驾驶“安全气囊”组件黄色插接件
5. 转向支撑梁

### 2.1.1.2 启用安全气囊系统

- 1). 转动点火开关至 LOCK（锁止）位置，并取下钥匙。
- 2). 将副驾驶安全气囊（气体发生器）的黄色插接件与接触线圈的黄色插接件以及组合开关组件分别连接起来，并务必将各插接件用锁杆锁止。
- 3). 安装杂物箱。
- 4). 将“安全气囊”保险丝安装到安全气囊保险丝盒上。
- 5). 转动点火开关至 ON（开）位置，并验证“安全气囊”警告灯亮 6 秒钟，然后熄灭。如果灯不是上述工作状态，则按“安全气囊诊断系统的检查”内容进行操作。

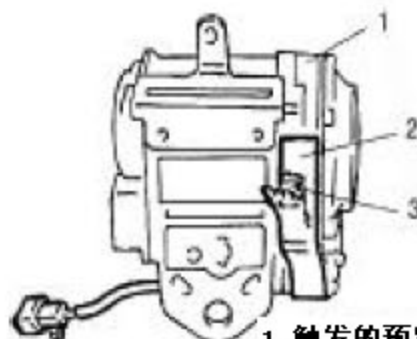


1. J/B
2. “安全气囊”保险丝盒
3. 接触线圈及组合开关的黄色插接件
4. 副驾驶“安全气囊”组件黄色插接件
5. 转向支撑件

## 2.2 操控须知

### ● 注意：

预紧器是否已经触发，可按贴在卷收器装置上的警告标签进行判断。如果警告标签已被产生气体撕破，则预紧器就已触发。



1. 触发的预紧器（卷收器）  
2. 警告标签  
3. 排气孔

### 2.2.1 活态（未被触发的）预紧器

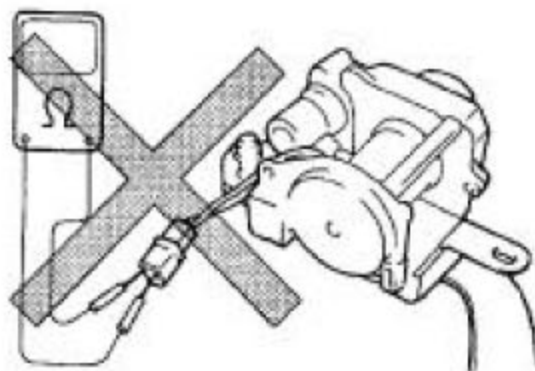
#### ● 警告：

切不可试图测量预紧器的电阻，这是相当危险的行为，因为测试器的电流会触发预紧器。

当操作和贮存活态（未被触发的）预紧器时，要十分小心。

另外，当安全带预紧器触发时，气体就会产生，且织带被迅速收回到卷收器中。因此，要注意，如果预紧器意外触发，安全带预紧器及其周围的物体会被弹射到空中。

- 切不可拆卸预紧器。
- 如果发现异常情况，一定要更换旧的组件。



- 当发现活态（未被触发的）预紧器里有异常情况时，在弃置之前务必将其触发。
- 当润滑脂、清洗剂、水等，被弄到了安全带预紧器上（卷收器）时，立即用干布擦掉。
- 如果安全带预紧器从 91.4cm（3ft）以上高处掉落，则应将其更换。



●警告:

- 活态的安全带预紧器的操作及保存,应选择环境温度在 65℃ (1500F) 以下的地方,湿度不能高且要远离电噪声。
- 不可通过预紧器下侧的电线或插接件将安全带预紧器提起。
- 将活态的安全带预紧器置于工作台面上或其它面上时,应将附有警告标签的一面朝上远离工作面,由于活态的安全带预紧器放在工作台上必须是有警告标签的一面朝上时,因此也禁止在附有警告标签的一侧放置别的杂物,也不要将几个安全带预紧器叠放在一块。否则,可能导致人员伤害。

### 2.2.2 已触发的预紧器

●警告:

- 预紧器在触发后会立即变得很热,至少要等 30 分钟,让其冷却后方可开始进行维修。
- 不要把水等物质弄到触发了的预紧器上。
- 在许多维修过程中,应该戴手套和安全眼镜,以防眼睛和皮肤被刺激。
- 完成维修工作后,用中性肥皂和温水洗手。

### 2.2.3 安全气囊线束及插接件

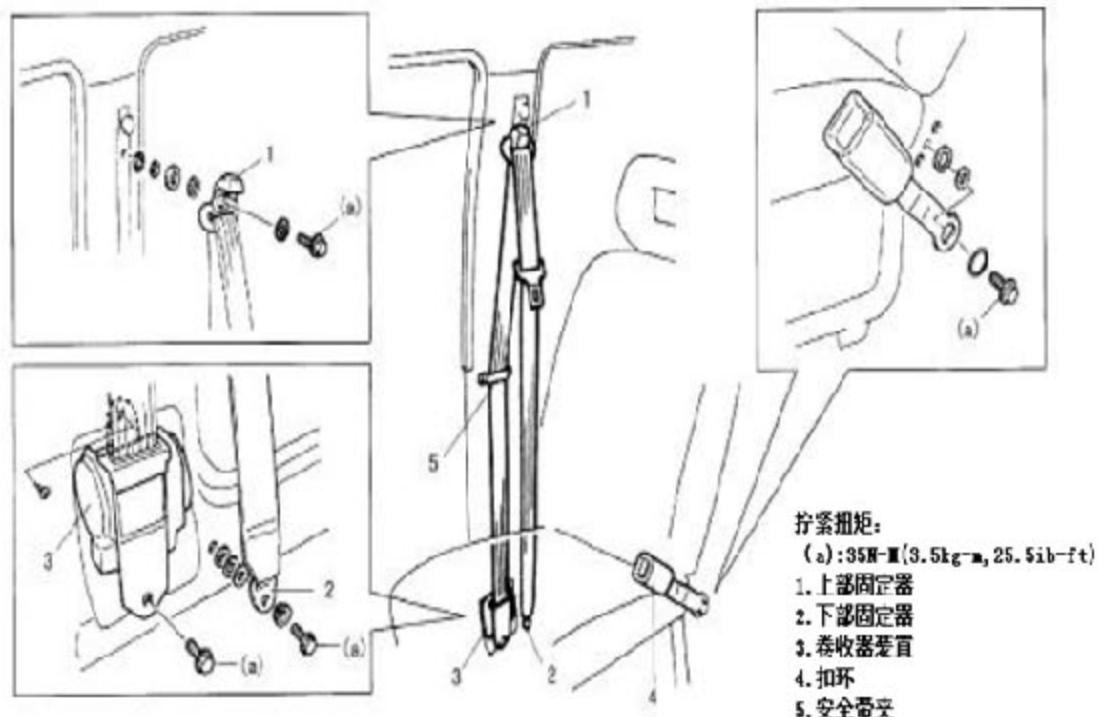
●小心:

当发现安全气囊线束断开和线束、插接件或线端被损坏时,将线束、插接件及线端作为一整体予以更换。

- 安全气囊线束可以很容易被辨认出来,因为有黄色的保护线管将其裹住。操作时要十分小心。
- 安装安全气囊线束时,注意安全气囊线束不能被绊住,或与其它零部件相互妨碍。
- 确保安全气囊系统的接地点是清洁的,并且接地方式牢固可靠,是最佳金属对金属型。接地状况不好,会引起经常断路的问题,而这类问题不易诊断到。

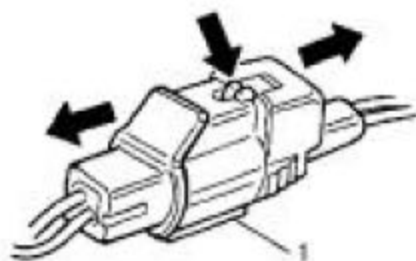
## 3. 即车维修

### 3.1 前座椅安全带



#### 3.1.1 拆卸

- 1) 从蓄电池上断开负极电缆。
- 2) 使安全气囊系统失效。
- 3) 断开中心柱底部边缘安全带预紧器黄色插接件。
- 4) 从车体上卸下前座椅安全带。

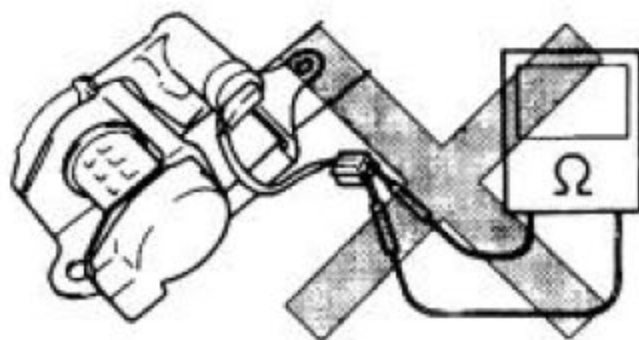


1. 安全带预紧器插接件

#### 3.1.2 检查

##### ● 小心：

如果安全带预紧器（卷收器）从 91.4cm（3ft）以上高处掉落,应将其更换。



安全带及其附件可影响车辆的主要组件和系统。

因此，须仔细检查并使用原厂配件更换。

- 安全带。

它的织状物或带子免于损坏。

- 卷收器总成。

当迅速拔出时，须锁上织状物。

前座椅安全带卷收器总成须通过上面的检查且甚至当以（近于 150°）向上、后、左、右方向时，须锁住织状物。

目视检查卷收器总成及安全带预紧器表面是否有以下症状，如有，用一新件作为总成更换。

- 预紧器触发。

- 安全带预紧器（卷收器总成）受损或受到强撞击（如掉落）。

- 螺栓。

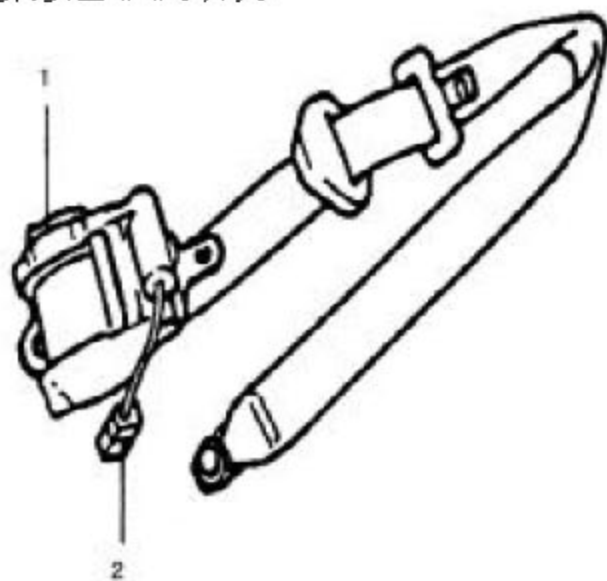
螺栓须拧紧到规定值。

- 锁扣。

当扣上时须扣牢固。

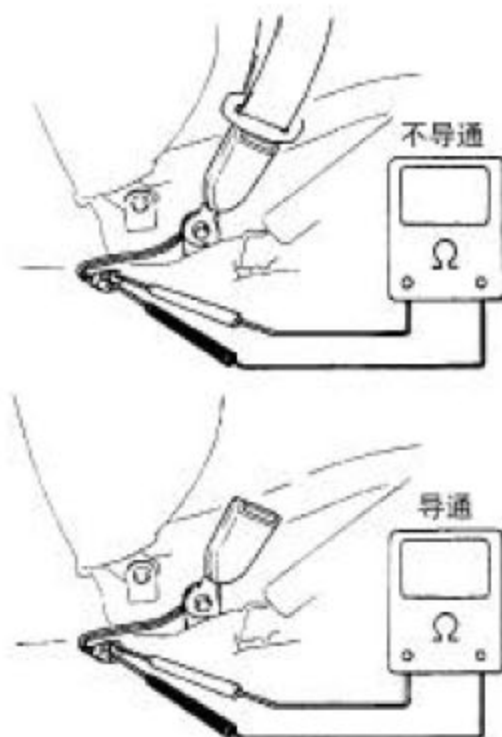
- 警告系统（如配备）

检查驾驶员座椅安全带带子开关。



1. 前座椅安全带卷收器总成

2. 插接件



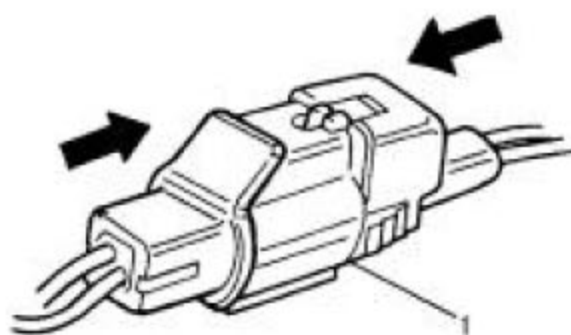
### 3.1.3 安装

安装顺序和拆卸顺序相反，注意以下各点：

- 安全带螺杆应为英制细螺纹（7/16—20UNF）。任何情况下都不可用不同尺寸的螺纹或公制螺纹。
- 牢固接上安全带预紧器的黄色插接件将安全带预紧器插接件装上车体。
- 务必将固定螺栓拧紧到规定的扭矩。

拧紧扭矩

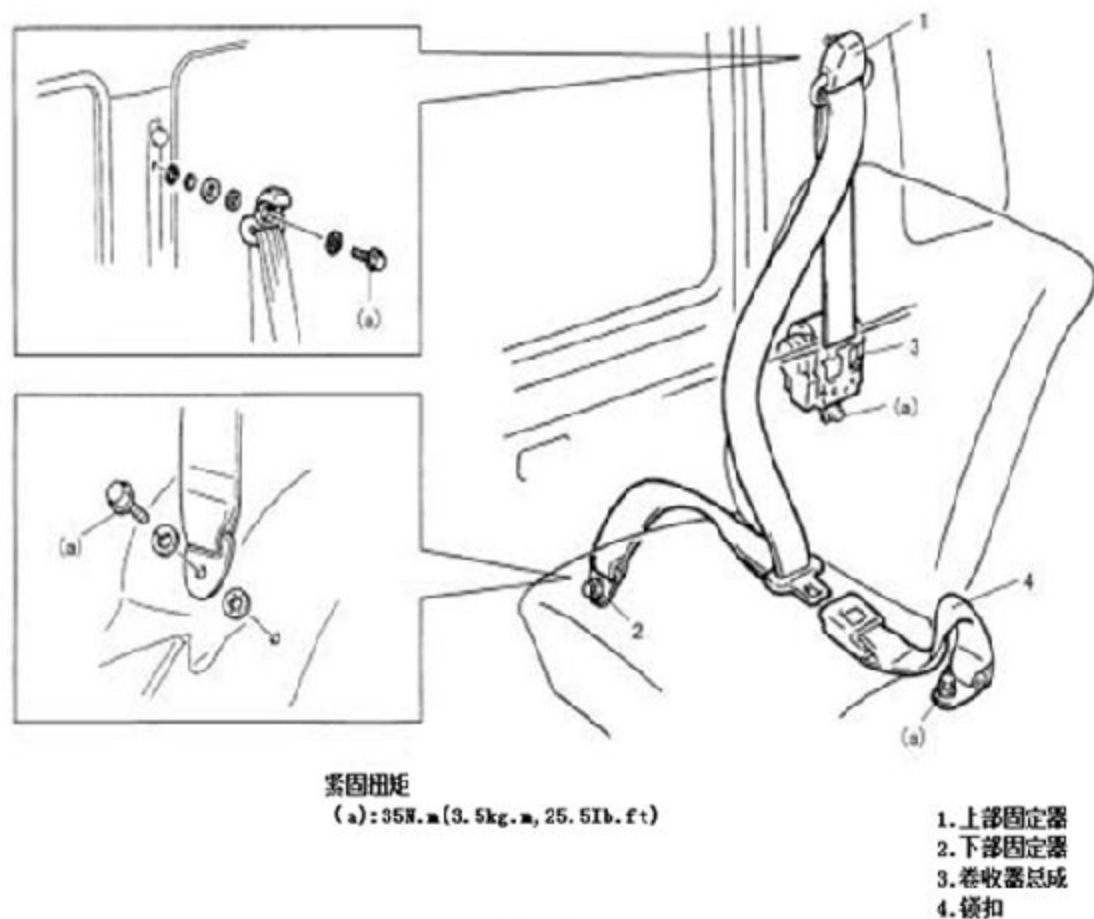
(a): 35N·m (93.5kg·m, 25.5lb·ft)



## 3.2 后座椅安全带

### 3.2.1 拆卸

参照下图拆卸后座椅安全带。



### 3.2.2 检查

以“前座椅安全带”的“检查”方法检查后座椅安全带。

### 3.2.3 安装

安装后座椅安全带遵照“前座椅安全带”的“安装”中的注意事项。

## 4. 拧紧扭矩规范

| 紧固件     | 拧紧扭矩 |      |       |
|---------|------|------|-------|
|         | N·m  | Kg·m | lb·ft |
| 上和下紧固螺栓 | 35   | 3.5  | 25.5  |
| 卷收器螺栓   |      |      |       |
| 带扣锁螺栓   |      |      |       |