

## 4. 转盘和转向柱（不带气囊）

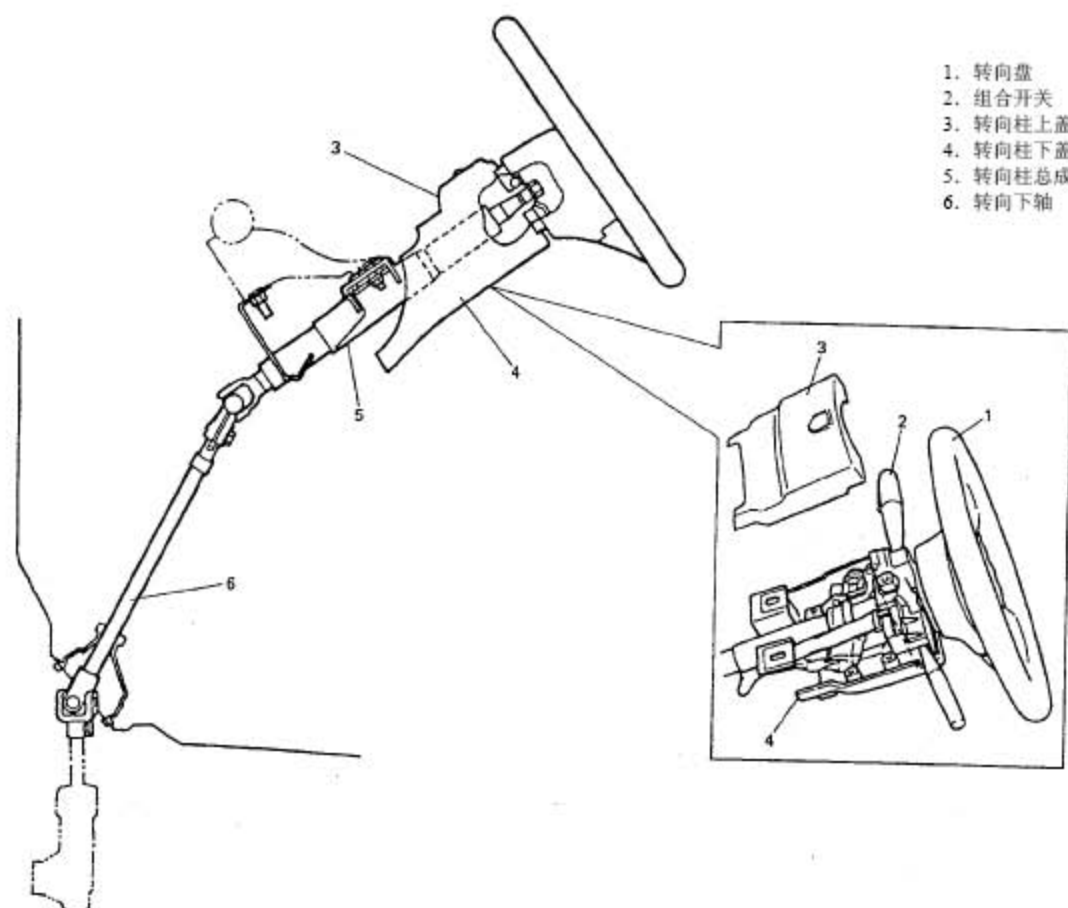
### 4.1 概述

本套管式转向柱除具备转向功能外还具有以下三个重要特点：

- 该转向柱采用了能量吸收式设计，能减缓前端冲击。
- 在此柱上装有点火开关和防盗锁。
- 由于转向柱上装有防盗锁，可锁定点火和转动方向盘，防止汽车被盗。

为确保能量吸收作用，最关键的是要按设计要求使用规定的螺钉、螺栓、螺母。并按规定扭矩拧紧。当从汽车上拆下转向柱总成时，应特别小心。必须使用本手册推荐的拆卸工具，不能斜靠在总成上，不能让转向轴端受到猛烈冲击，不能让总成滑落，否则会剪断保持转向柱长度的剪切式锁销。

**注意：**转向盘和转向柱上所有的紧固件均很重要，因为他们影响着关键部件和主要系统的性能，而且可能由此导致昂贵的维修费用。如果需更换，应用相同件号或同等的部件来更换。不得使用质次部件。组装时应按规定扭矩值拧紧，以确保该零件安装可靠。



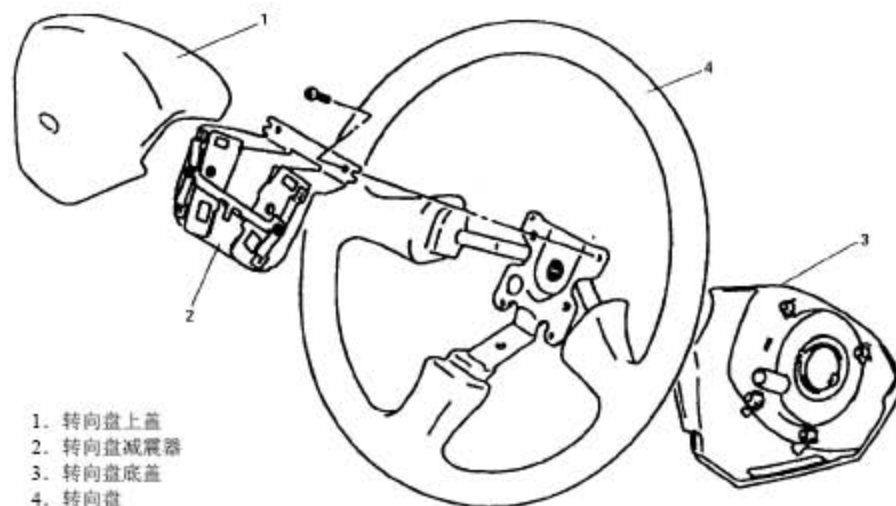
## 4.2 故障诊断

对转向盘和转向柱的故障诊断、参见相关维修手册。

## 4.3 出现意外后的检查和维修

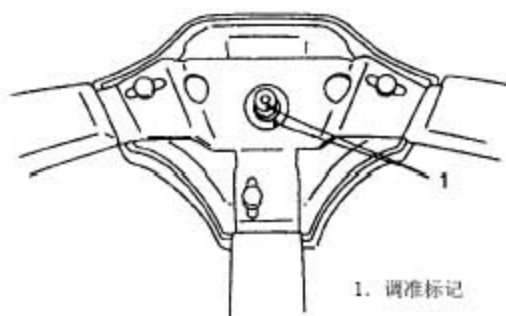
发生事故后，必定按“检查转向柱故障损坏”的要求进行检查、检验、和修理。

### 4.3.1 转向盘



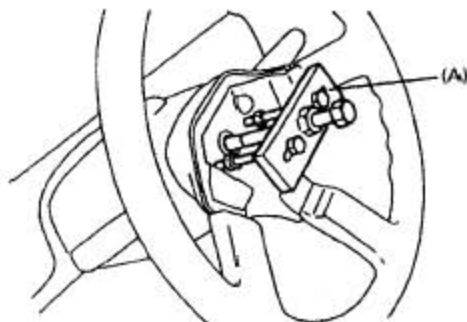
#### 拆卸:

- 1). 拆下蓄电池负极电线。
- 2). 取下转向盘上盖。
- 3). 取下转向盘减震器。
- 4). 拧下转向轴螺母。
- 5). 安装时，应让转向盘和转向轴上的标记对齐。



6). 用专用工具拆卸转向盘。

专用工具 (A) : 09944-36011



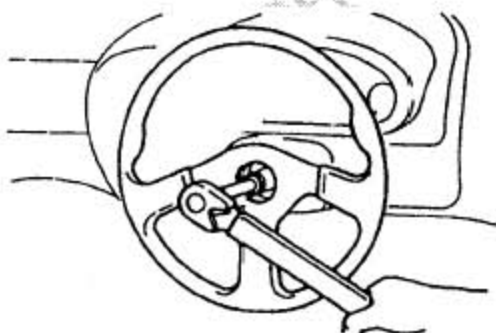
**小心:** 不得敲打轴端。如敲击它会导致使保持转向柱长度的塑料剪切式锁销松动, 并且会破坏转向柱特定的缓冲性能。

**安装:**

1). 把转向盘装入转向轴, 对齐标记。

2). 按规定扭矩拧紧转向轴螺母。

转向轴螺母的拧紧扭矩:  $33\text{N} \cdot \text{m}$  (3.3kg-m, 24.0 lb-ft)



3). 安装减震器和上盖。

4). 接上蓄电池负极电线。

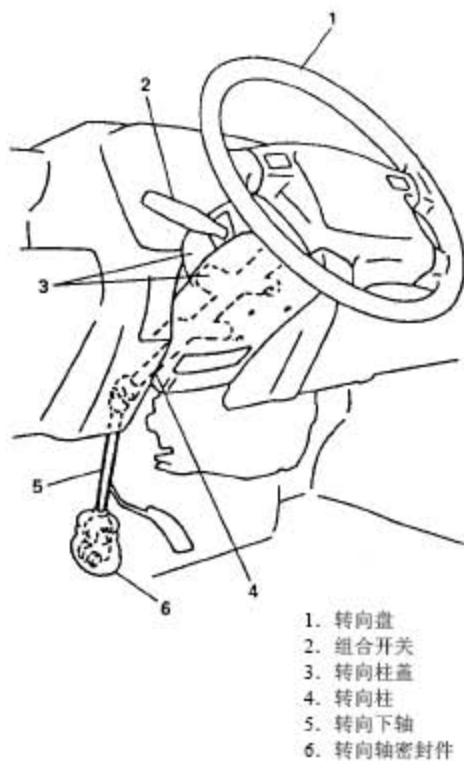
#### 4.3.2 组合开关, 转向柱及转向下轴

**小心:** 转向柱一旦从汽车上拆下, 就很容易受到损坏。转向柱总成如果滑落, 其端部会撞坏到转向轴或者撞松保持转向柱长度的塑料剪切锁销。斜靠在总成上会导致其弯曲或变形, 上述任何一种损坏都会影响转向柱缓冲性能。转向柱装配螺栓不能松动, 要拧紧转向下轴轴接头螺栓, 否则, 会导致轴接头的轴承损坏。栓不能松动, 要拧紧转向下轴轴接头螺栓, 否则, 会导致轴接头的轴承损坏。

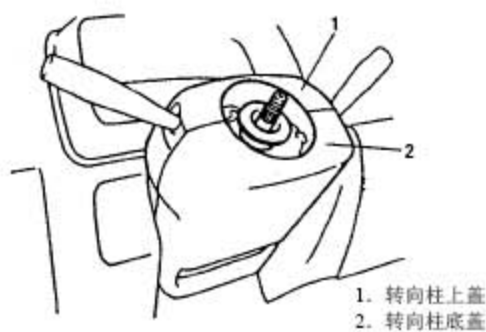
**注意:** 维修转向柱或安装在转向柱上的其它部件时, 应先拆下转向盘。但如果只松开转向柱就能接触到仪表板上被修理的零部件时, 就应将转向盘留在转向柱上。

**拆卸:**

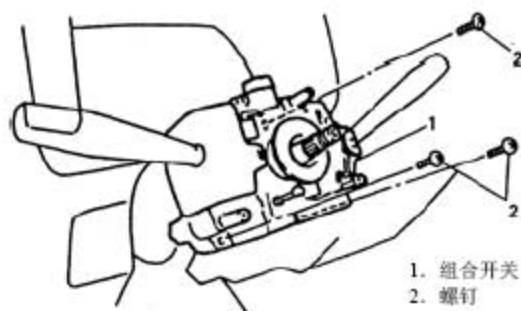
- 1). 转动转向盘以使汽车前轮对准正前方。
- 2). 拆下蓄电池负极电线。
- 3). 如果需要，应取下转向盘。参见本章中的“转向盘节”。



- 4). 取下转向柱上下盖。
- 5). 拆下组合开关和点火开关线束的插接件。

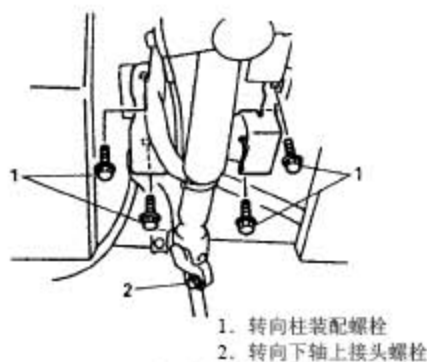


6). 如果需要, 拆下组合开关。



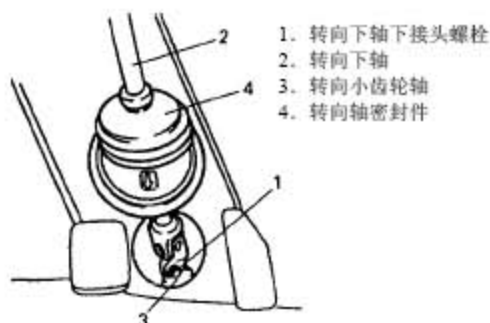
7). 拧下转向下轴轴接头螺栓。

8). 拧下转向柱装配螺栓。并取下转向柱。



9). 从隔前壁板上拆下转向轴密封件。

10). 拧下转向下轴下接头螺栓。必要时, 应拆下转向轴下接头。



### 安装:

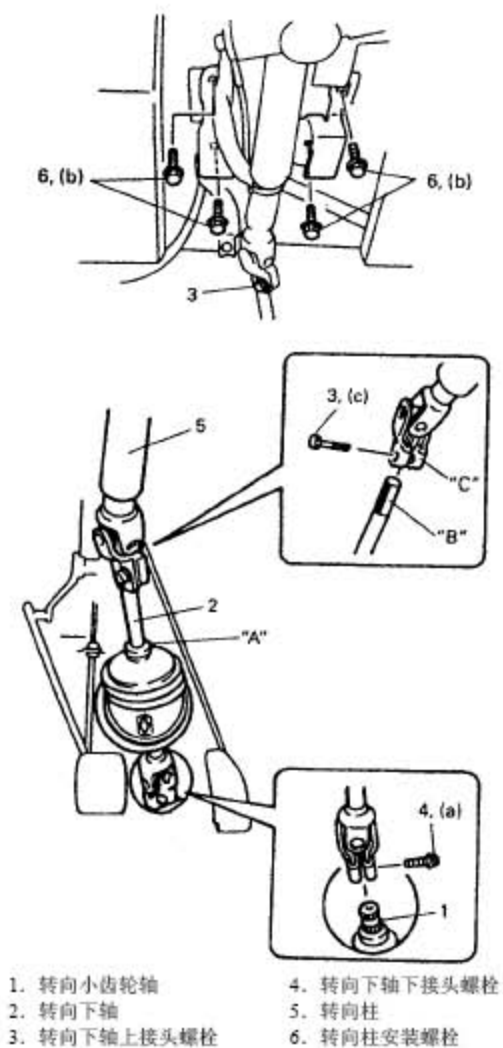
1). 应确保前轮和转向盘处于直线行驶状态, 并将下接头插入转向小齿轮轴内。

2). 按规定扭矩将转向下轴下轴接头螺栓拧紧。

拧紧扭矩 (a):  $2\text{N} \cdot \text{m}$  ( $2.5\text{kg} \cdot \text{m}$ ,  $18.0\text{ lb} \cdot \text{ft}$ )

3). 给转向轴密封件“A”涂润滑油, 然后把转向轴密封件装到前壁板上, 如下图所示。

- 4). 将转向下轴的扁平部分“B”对准转向柱接头螺栓孔“C”，如下图所示。然后将转向下轴插入转向柱接头。
- 5). 按规定扭矩将转向柱装配螺栓拧紧。  
拧紧扭矩 (b) :  $25\text{N} \cdot \text{m}$  (2.5kg-m, 18.0 lb-ft)
- 6). 按规定扭矩将转向下轴上轴接头螺栓拧紧。  
拧紧扭矩 (c) :  $25\text{N} \cdot \text{m}$  (2.5kg-m, 18.0 lb-ft)

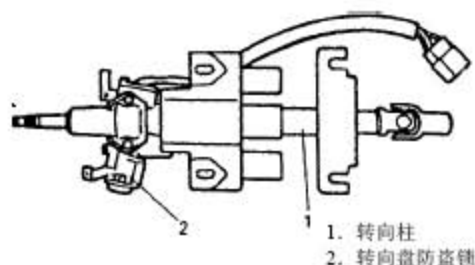


- 7). 如果需要，装入组合开关。
- 8). 把点火开关和组合开关的线束接到插接件上。
- 9). 如果需要，装上转向柱上下盖。
- 10). 必要时，装上转向盘、参见本章中“转向盘”节。
- 11). 接上蓄电池负极电线。

### 4.3.3 转向盘防盗锁（点火开关）

#### 拆卸：

- 1). 拆下蓄电池负极电线。
- 2). 拆下转向柱。参见本章中的“组合开关、转向柱和转向下轴”节。



- 3). 如图所示，用中心冲子拧松并取下转向盘防盗锁的装配螺栓。

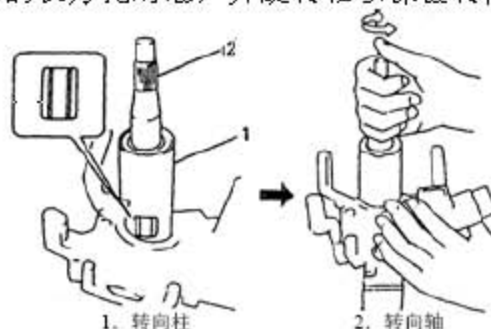
**注意：**要小心使用中心冲子，不得损坏转向盘防盗锁体的铝制件。

- 4). 将点火钥匙旋转至“ACC”或“ON”位置，并从转向柱上取下转向盘防盗锁总成。

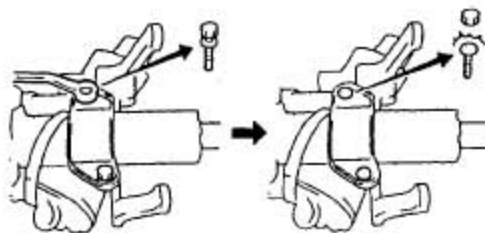


#### 安装：

- 1). 将转向轴的长方形孔对准转向柱内孔的中心。
- 2). 将点火钥匙旋转至“ACC”或“ON”位置，并将转向盘防盗锁总成装入柱上。
- 3). 再将点火钥匙转至“LOCK”位置，并拨出。
- 4). 将锁接套与转向轴的长方孔对准，并旋转轴以保证转向轴锁住。



- 5). 将两颗新螺栓拧紧至各螺栓头脱落为止。
- 6). 将点火钥匙旋转到“ACC”或“ON”位置，检查转向轴是否能平滑旋转。然后检查防盗锁的工作情况。
- 7). 安装转向柱。参见本章中“组合开关、转向柱和转向下轴”节。
- 8). 接上蓄电池负极电线。

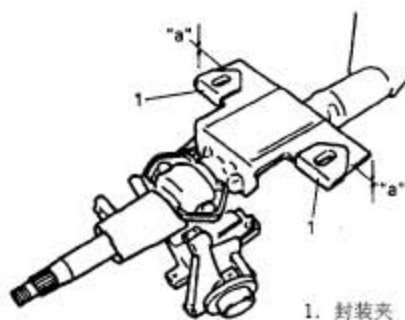


#### 4.3.4 事故后，检查转向柱的意外事故损坏情况

**注意：**汽车发生事故时，会导致车体损坏，一旦转向柱受到冲击，就会遭到损坏或错位。

检查顺序：

- 1). 检查两个封装夹是否固牢在转向柱支架上。  
检查封装夹和转向柱支架之间的间隙，如图所示。  
两侧的间隙为0.0 (0.0in.)  
间隙“a”：0.0mm (0.0in)  
检查封装夹是否有裂纹，如有损坏，应更换。

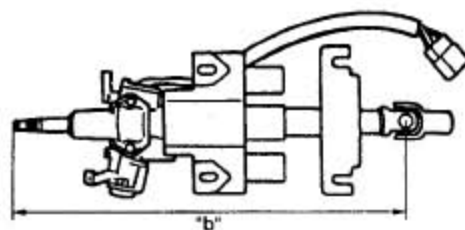




2). 测量“b”，如图所示。

果比规定的长度短，应用新的转向柱更换。

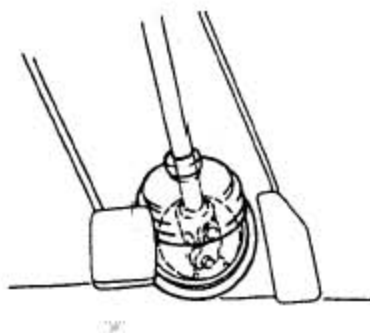
长度“b”： $432.5 \pm 1\text{mm}$  ( $17.03 \pm 0.04\text{in.}$ )



3). 检查转向轴接头和轴是否损伤，例如：裂纹、断裂、失灵或间隙太大等。

4). 检查转向轴旋转是否平滑。如有损坏，应更换转向柱总成。

5). 检查转向轴和转向柱是否弯曲、裂纹或损坏。如有损坏，应更换转向柱总成。



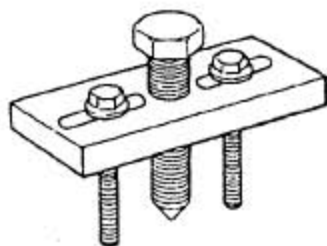
#### 4.3.5 拧紧扭矩

| 固定件     | 拧紧扭矩 |      |       |
|---------|------|------|-------|
|         | N·m  | kg-m | lb-ft |
| 转向轴螺母   | 33   | 3.3  | 24.0  |
| 转向轴接头螺栓 | 25   | 2.5  | 18.0  |
| 转向柱装配螺栓 | 25   | 2.5  | 18.0  |

#### 4.3.6 维修所需的材料

| 材料    | 推荐使用的铃木公司产品            | 用途     |
|-------|------------------------|--------|
| 锂基润滑油 | 铃木A 级润滑脂 (99000-25010) | 转向轴密封件 |

#### 4.3.7 专用工具



09944-36011  
转向盘拆卸工具

LAUNCH