

2.3 方向盘与转向柱

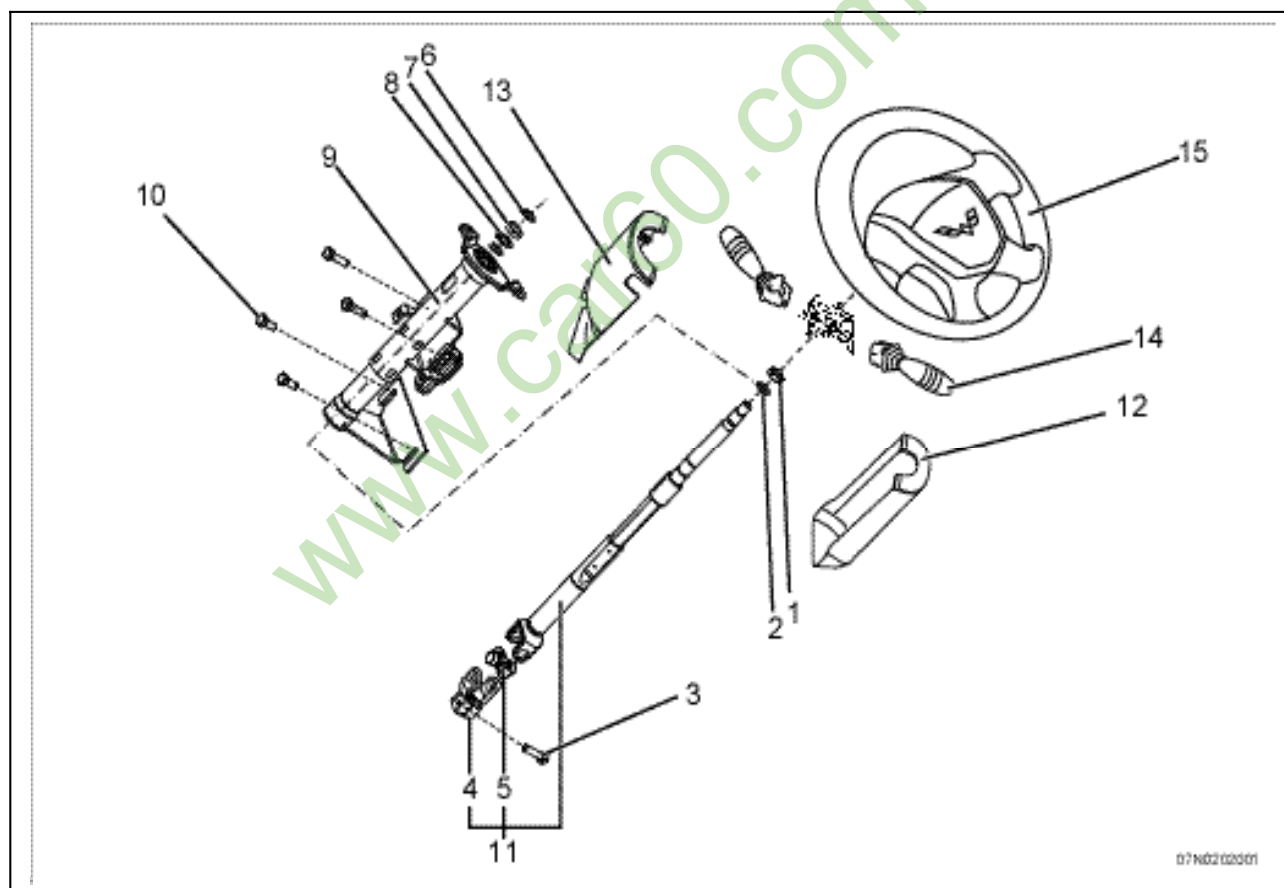
2.3.1 规格

2.3.1.1 紧固件紧固规格

应用	规格
方向盘锁紧螺母	29.4 — 39.2 牛·米
转向管柱安装螺栓	10 — 16 牛·米
转向传动轴上连接螺栓	25 — 34 牛·米
转向传动轴下连接螺栓	25 — 34 牛·米

2.3.2 外观识别

2.3.2.1 方向盘与转向柱 - 分解图



- | | |
|--------------|--------------|
| (1)锁紧螺母 | (9)转向套管合件 |
| (2)垫圈 | (10)转向套管安装螺栓 |
| (3)转向传动轴连接螺栓 | (11)转向轴合件 |
| (4)花键叉 | (12)转向管柱下装饰盖 |
| (5)十字轴总成 | (13)转向管柱上装饰盖 |
| (6)挡圈 | (14)组合开关 |
| (7)橡胶垫圈 | (15)方向盘总成 |
| (8)垫圈 | |

2.3.3 诊断信息与程序

2.3.3.1 锁系统无法开锁

问题	措施
锁芯可能损坏；	检查该部件。 如需要，更换部件。参见 " 点火开关锁芯的更换 "
点火开关磨损或损坏	检查点火开关。 如必要，更换点火开关。

2.3.3.2 锁系统无法上锁

问题	措施
以下部件可能损坏： 锁芯 转向柱	检查部件。 如需要，更换部件。参见 " 点火开关锁芯的更换 " 或 " 转向柱 总成的更换 "。

2.3.3.3 在关闭和锁定位置时无法取出钥匙

问题	措施
点火开关锁芯设置不正确。	按需要，调整锁芯。 如需要，更换部件。参见 " 点火开关锁芯的更换 "。
锁芯损坏	如需要，更换锁芯。参见 " 点火开关锁芯的更换 "。

2.3.3.4 在关闭和锁定位置间需要较大的锁定力

问题	措施
锁芯磨损或损坏	如需要，更换锁芯。参见 " 点火开关锁芯的更换 "。

2.3.3.5 较大的锁定力

问题	措施
以下部件可能损坏： 锁芯 点火开关	检查部件。 如需要，更换部件。参见 " 点火开关锁芯的更换 "。 如必要，更换点火开关。

2.3.3.6 转向轴检测

检查转向轴塑料销是否被剪断。剪断的一些症状如下：

- ※ 转向轴从侧边轻轻撞击时有卡嗒声。
- ※ 转动方向盘时可感觉到较大的间隙。

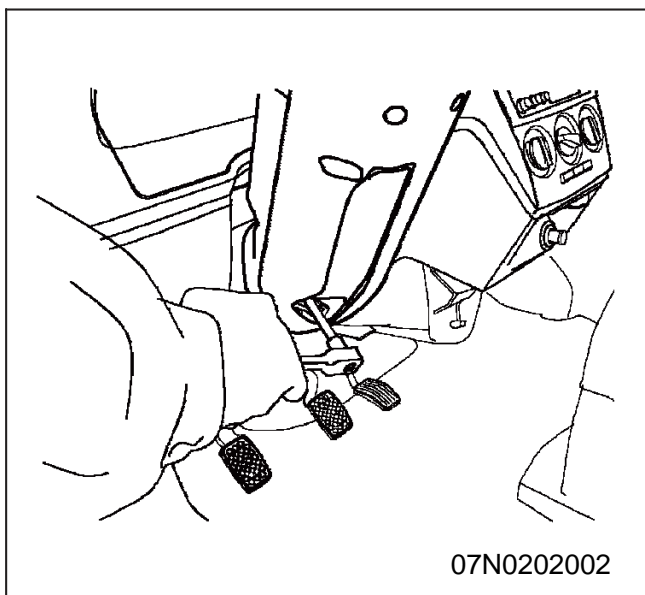
如果转向轴销因为轻微的碰撞而剪断并且其它部件没有严重损坏，那么汽车还可以安全地转向。但是建议更换转向轴。

2.3.3.7 转向柱松动

问题	措施
转向柱安装螺栓松动。	紧固转向柱安装螺栓至规定的力矩。参见 " 紧固件紧固规格 "。
转向管柱总成支承松动或损坏。	1. 检查转向柱支承总成。参见 " 转向柱总成的更换 "。 2. 如必要，修理或更换转向柱支承总成。参见 " 转向柱总成的更换 "。

2.3.3.8 方向盘松动

问题	措施
方向盘安装螺母松动。	1. 检查方向盘的安装。参见 " 方向盘的更换 "。 2. 重新紧固方向盘的安装螺母。参见 " 方向盘的更换 "。
方向盘损坏。	1. 检查方向盘。参见 " 方向盘的更换 "。 2. 更换方向盘。参见 " 方向盘的更换 "。
转向中间轴磨损或损坏。	检查转向中间轴。参见 " 转向中间轴的更换 "。 更换转向中间轴。参见 " 转向中间轴的更换 "。



2.3.4 维修指南

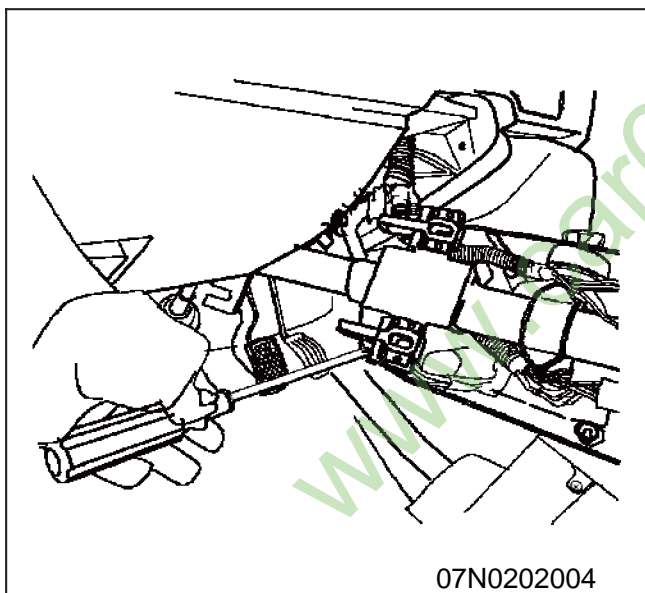
2.3.4.1 点火开关锁芯的更换

专用工具

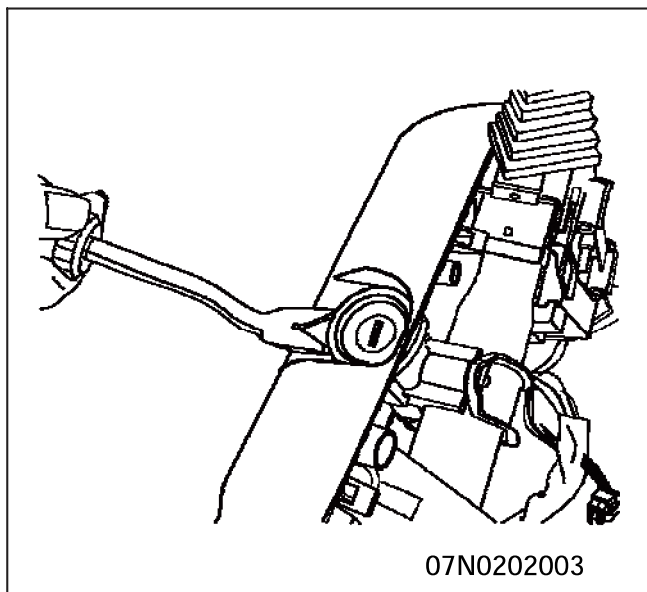
⌘ BD — 0001 内饰卡钉撬板

拆卸程序

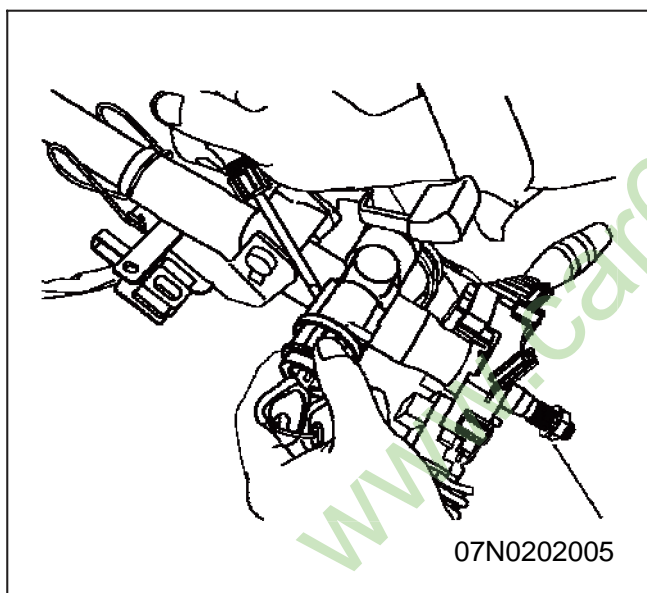
1. 拆卸转向立柱支架两个螺栓。
2. 松开上装饰盖合件安装螺母，拆卸转向立柱上装饰盖合件。



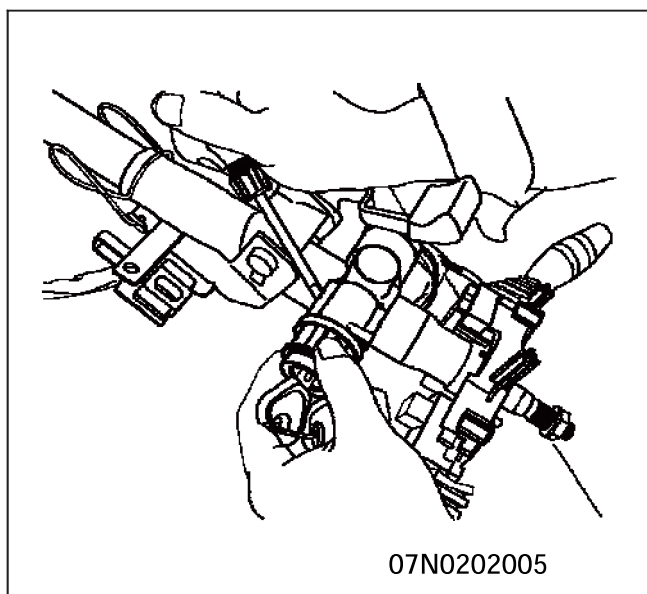
3. 拆卸转向立柱下装饰盖合件安装螺钉。
4. 断开组合开关，点火开关线束插头。



5. 用 BD — 0001 撬出点火开关锁体装饰盖。

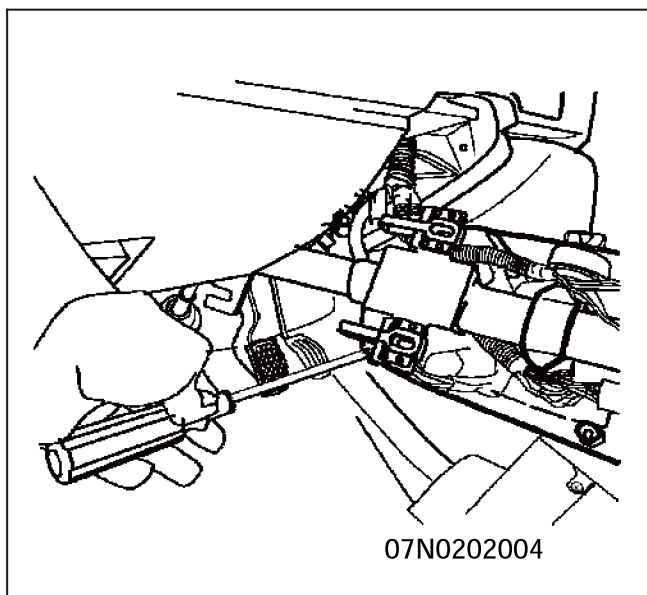


6. 将钥匙转到 ON 位置，用起子或其他工具插入点火开关锁体上的开锁孔，向外拉出点火开关锁 芯。



安装程序：

1. 使点火开关锁芯的凸耳对准锁芯座凹槽，然后将点火开关锁芯插入锁芯座中，当听到卡嗒声时表示已到位。
2. 连接组合开关插接头。
3. 安装点火开关锁体装饰盖。



4. 安装转向立柱下装饰盖合件。

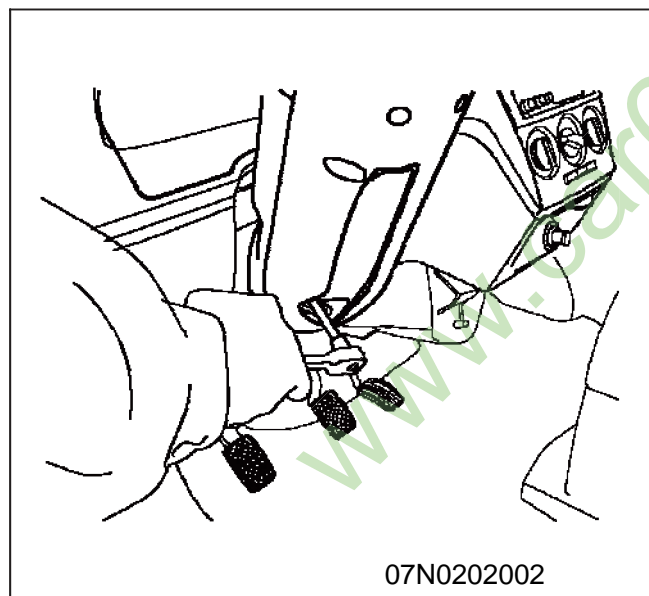
紧固

紧固转向立柱支架下装饰盖螺钉至
24.5 — 34.3 牛·米。

5. 安装转向立柱支架安装螺栓。

紧固

紧固转向立柱支架安装螺栓至
24.5 — 34.3 牛·米。



6. 上紧转向立柱上装饰盖合件安装螺栓。

紧固

紧固转向立柱上装饰盖合件安装螺栓
至24.5 — 34.3 牛·米。

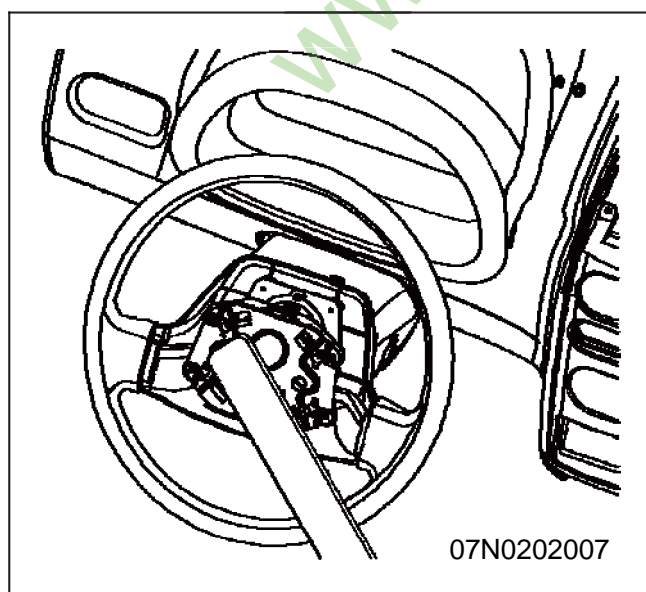
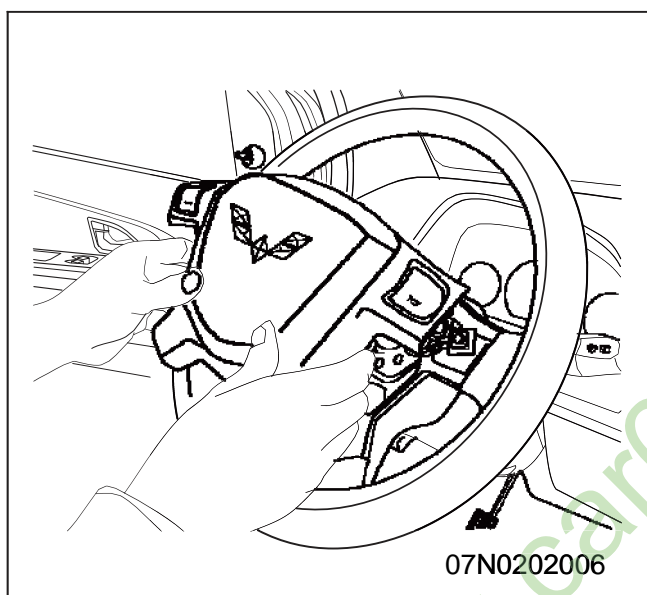
2.3.4.2 方向盘的更换（不带安全气囊）

注意事项：

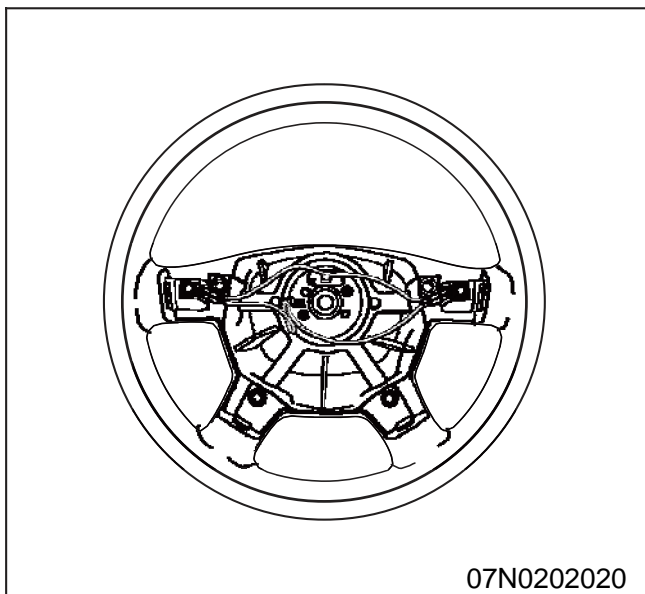
- ⌘ 在拆卸方向盘时，将转向管柱锁定在 "直向前位置" 以避免在重新安装时损坏接触装置和方向盘。
- ⌘ 拆卸方向盘时不得敲打转向轴端部。如敲击会导致保持转向柱长度的塑料剪切式锁销松动，并且会破坏转向柱特定的缓冲性能。
- ⌘ 所需工具 CH — 0006 方向盘拉模

拆卸程序

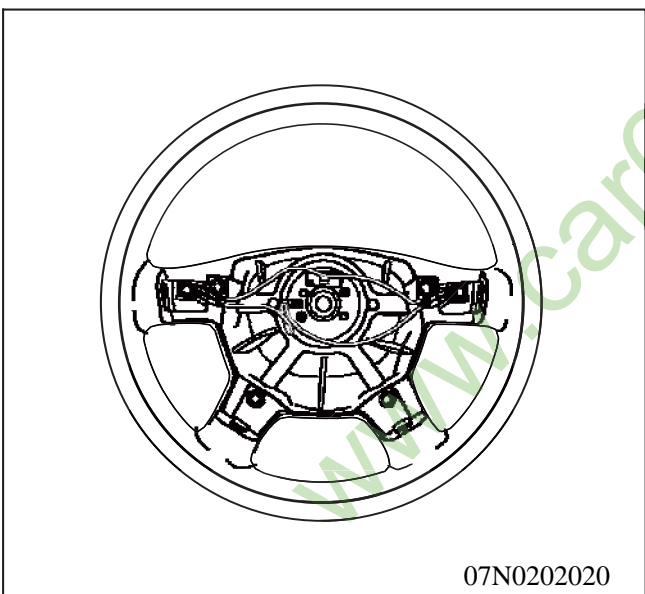
1. 取下方向盘上盖合件。



2. 拆卸隔离套合件和方向盘锁紧螺母。
3. 从方向盘的凹槽中拆下喇叭的线束插头。松开喇叭的线束插头并取出。

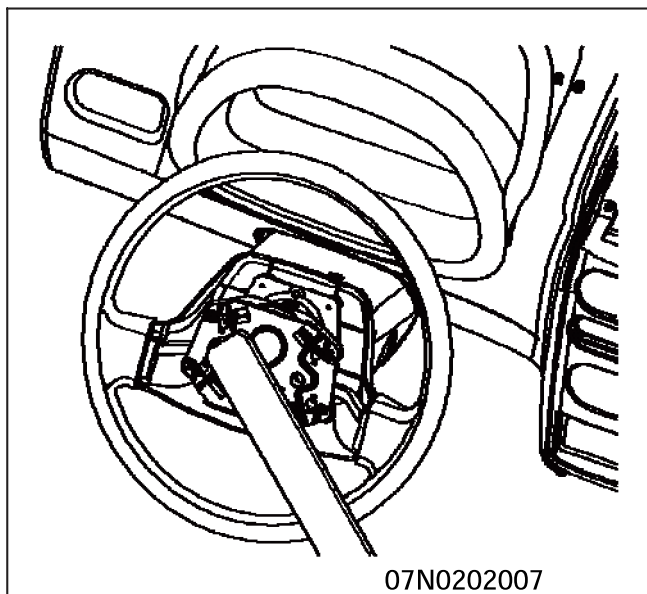


4. 做好方向盘和转向轴对齐标记。
5. 使用专用工具 CH-0006 拆卸方向盘



安装程序

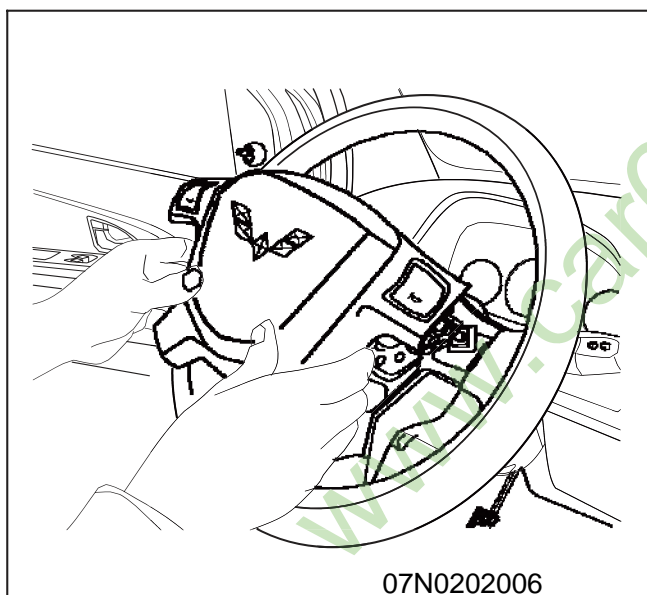
1. 将方向盘装入转向轴，注意对齐标记。



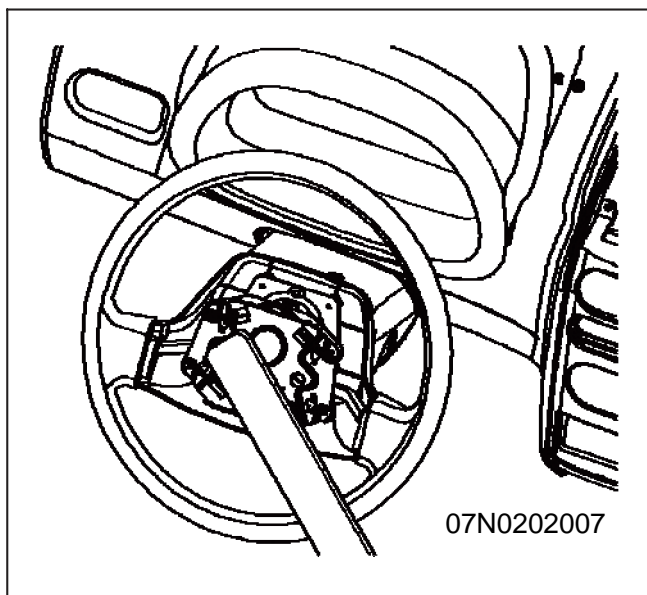
2. 安装方向盘隔套套件。
3. 连接喇叭线束接头。按规定扭矩上紧方向盘锁紧螺母。

紧固

紧固方向盘锁紧螺母至 29 — 39 牛·米。



4. 安装方向盘上盖套件。



2.3.4.3 方向盘的更换（带安全气囊）

专用工具

CH — 0006 方向盘拉模

拆卸程序

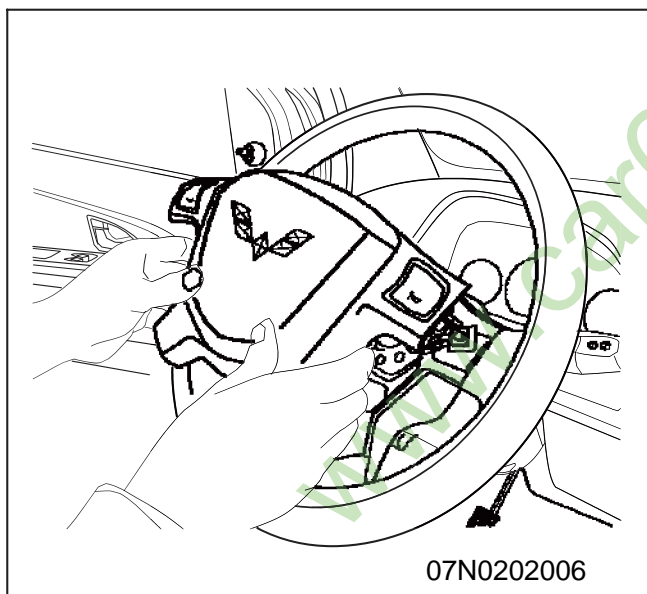
1. 拆卸安全气囊装置，参见 " 安全气囊系统 " 中 " 气囊装置的更换 - 驾驶员侧 "。

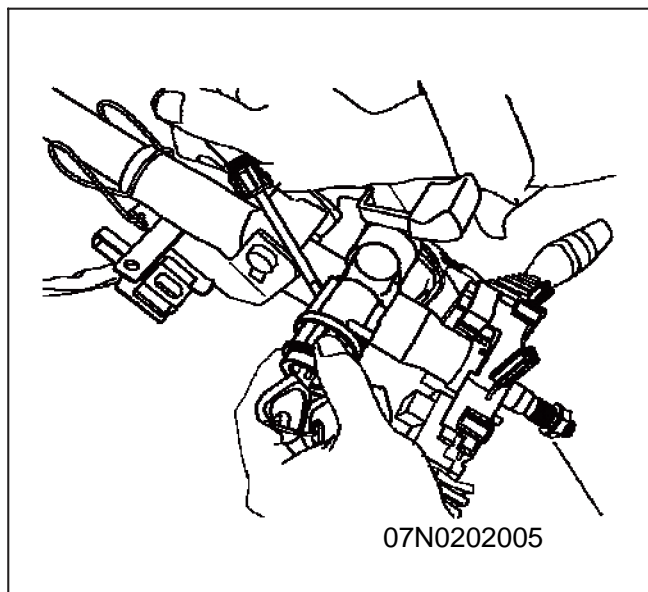
告诫：在对安全气囊的操作过程中应遵守 " 气囊安全条例 "。

特别注意事项：拆卸方向盘时将转向柱锁定在直向前位置以确保此后的安装过程中不会损坏安全气囊线圈。

2. 确保转向机构处于直向前位置。拆下紧固方向盘锁紧螺母。

3. 断开喇叭线束接头，使用专用工具 CH-0006 拆下方向盘。



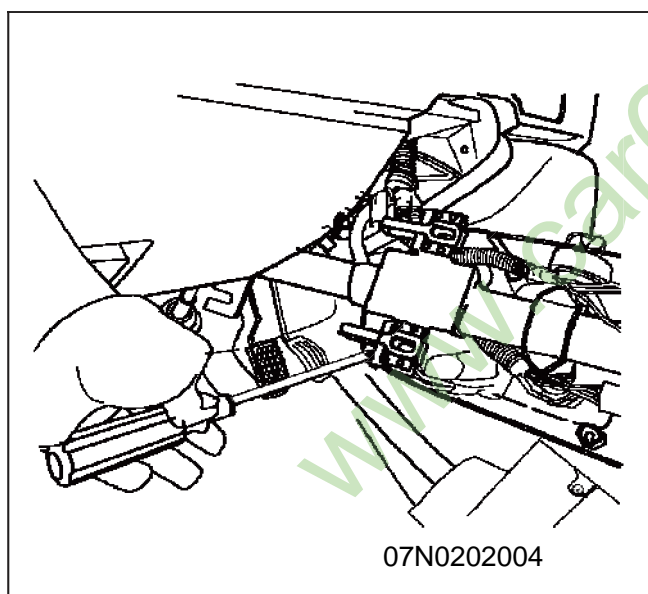


安装程序

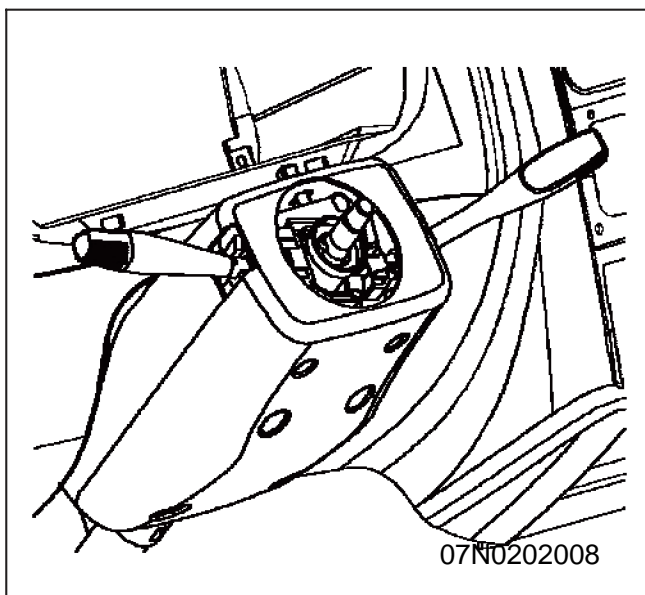
1. 安装方向盘，并上紧锁紧螺母。

紧固

紧固方向盘锁紧螺母至 29 — 39 牛
米。



2. 连接喇叭线束接头，安装安全气囊装置。参见 "安全气囊系统 " 中 " 气囊装置的更换 - 驾驶员侧 "。

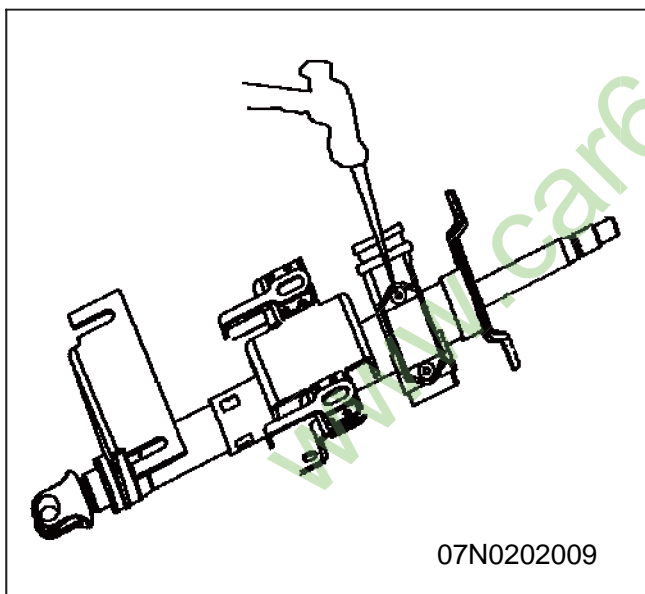


2.3.4.4 组合开关的更换

参见 " 组合开关的更换 "

2.3.4.5 转向柱锁的更换

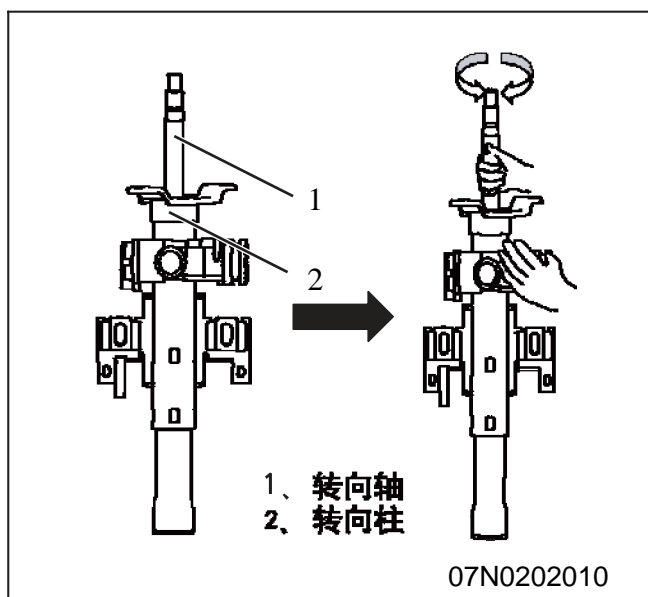
1. 拆下蓄电池负级导线。
2. 拆卸转向管柱总成，参见 " 转向管柱总成的更换"。



3. 从转向管柱上拆卸上 / 下装饰盖合件。参见 " 机械式转向机的更换 "。
4. 用电钻或冲杆拆卸转向柱锁防盗螺栓。

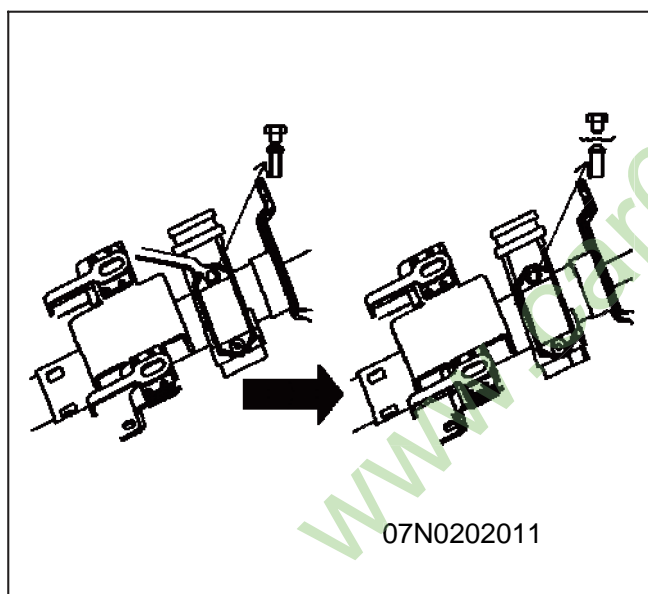
注意：小心使用冲杆或电钻，避免损坏转向柱锁锁体。

5. 将点火钥匙旋转至 "ACC" 或 "ON" 位置，并从转向柱上拆下转向柱锁总成。



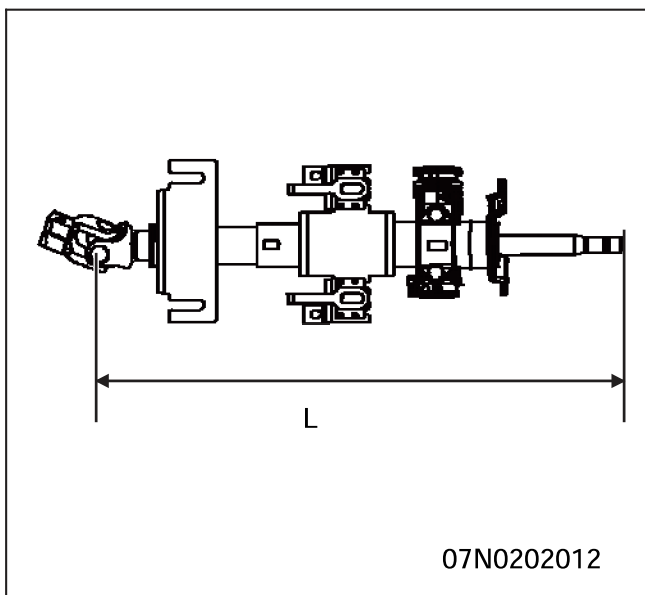
安装程序

1. 将转向轴的长方形孔对准转向管柱内孔的中心。
2. 将点火钥匙旋转至 LOCK 位置，并拔出。
3. 将锁接套与转向轴的长方形孔对准，并旋转轴以 保证转向轴已锁住。



4. 安装新的转向柱锁，将两颗新安全螺栓上紧至六角头剪断脱落为止。

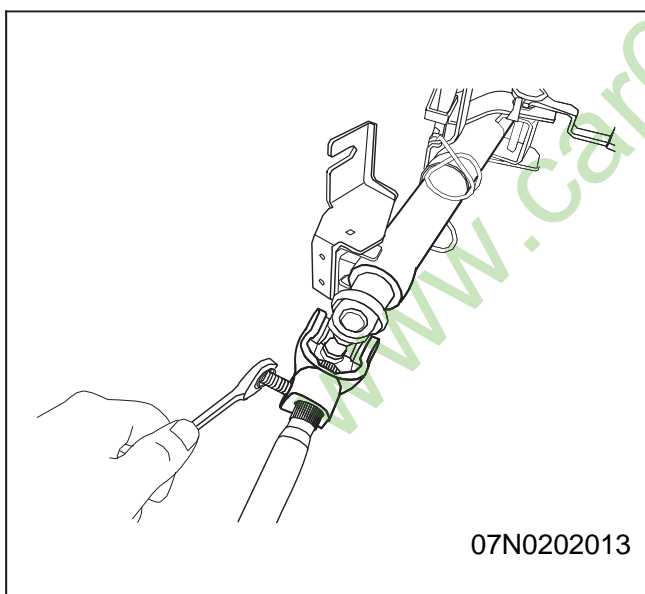
5. 将点火钥匙旋转至 "ACC" 或 "ON" 位置，检查转向轴是否能平滑旋转。然后检查防盗锁的工作情况。
6. 安装转向管柱，具体参见 "转向管柱的更换"。
7. 连接蓄电池负级导线。



2.3.4.6 不可调式转向管柱总成的更换

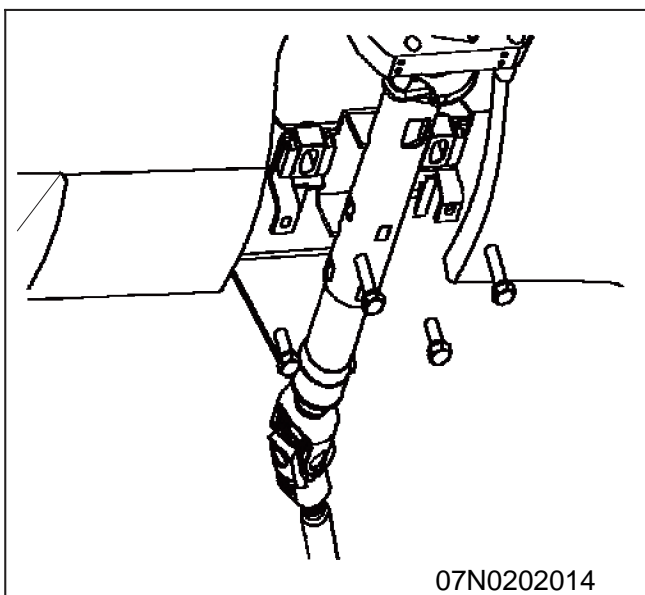
检查程序

1. 测量转向管柱长度（图示 L），长度 $L=446.5 \pm 0.5$ 毫米。如不符合，则更换。
2. 检查转向管柱下接头、转向传动轴下接头和转向轴是否损伤，例如：裂纹、断裂、失灵或间隙太大等。
3. 检查转向轴旋转是否灵活。如有卡滞或损坏，应更换转向管柱总成。
4. 检查转向传动轴和转向管柱是否弯曲、裂纹或损坏。如有损坏，应更换转向传动轴或转向管柱。

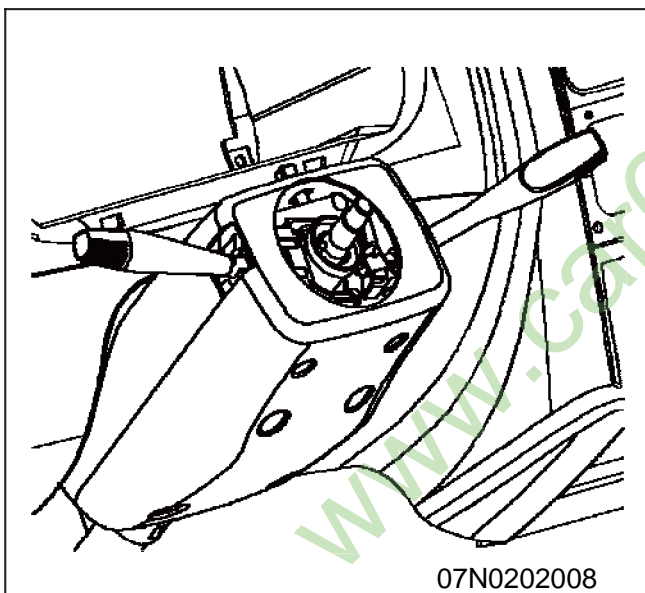


拆卸程序

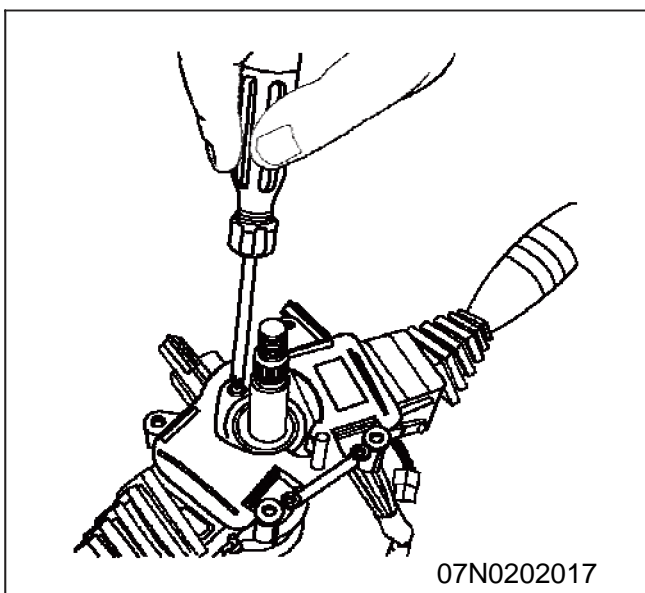
1. 使前轮处于直向前位置。参见 "直向前位置检查与调整"。
2. 拆下蓄电池负极导线。
3. 拆下方向盘。参见 "方向盘的更换"。
4. 拆下转向传动轴上接头螺栓。



5. 拆下转向管柱安装螺栓。



6. 拆下转向管柱上 / 下装饰盖。



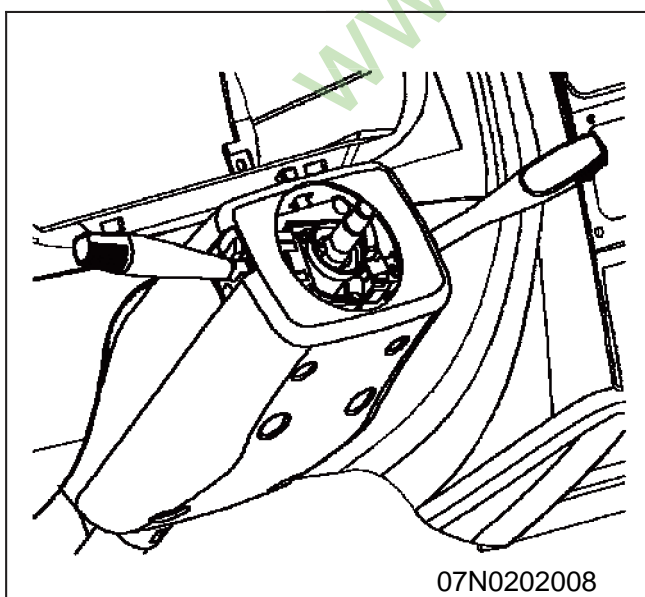
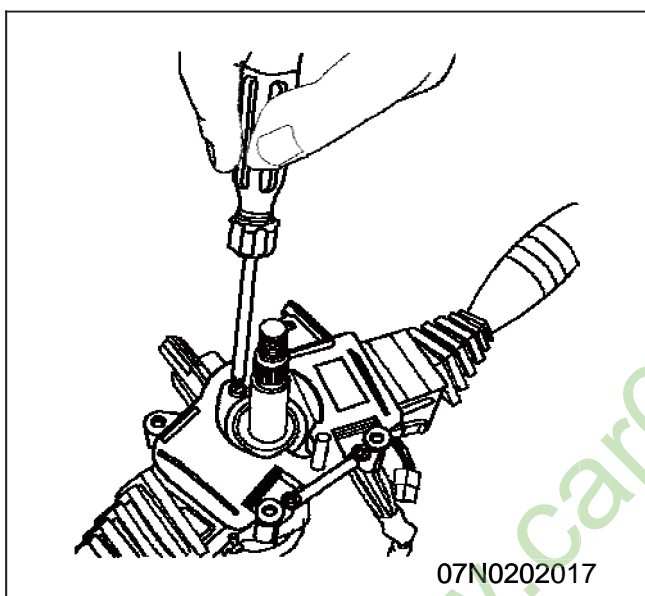
7. 拆下组合开关和点火开关线束的插接件，并拆下组合开关。

8. 拆下转向柱锁，参见 " 转向柱锁的更换 "。
9. 取下转向管柱。

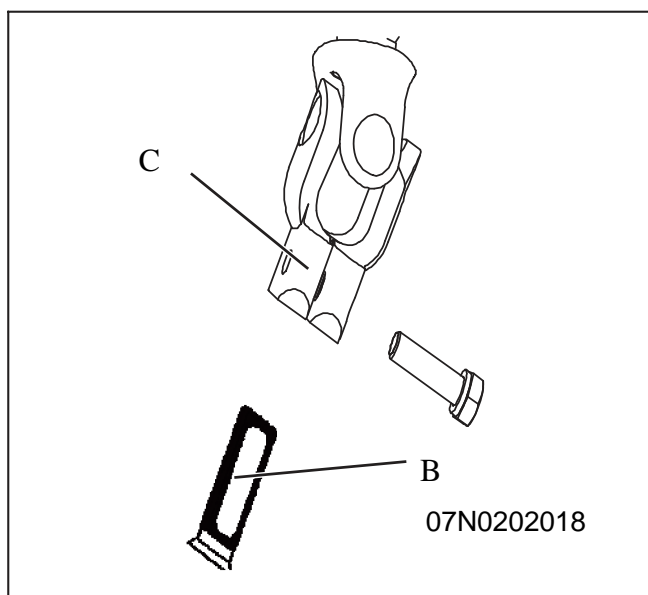
重要注意事项：当从汽车上拆下转向管柱总成时，应特别小心。必须使用本手册推荐的拆卸工具，不能斜靠在总成上，不能让转向轴端部受到猛烈冲击，不能让总成滑落，否则会剪断保持转向柱长度的剪切式锁销。

安装程序

1. 安装组合开关，并连接组合开关和点火开关线束 插头。



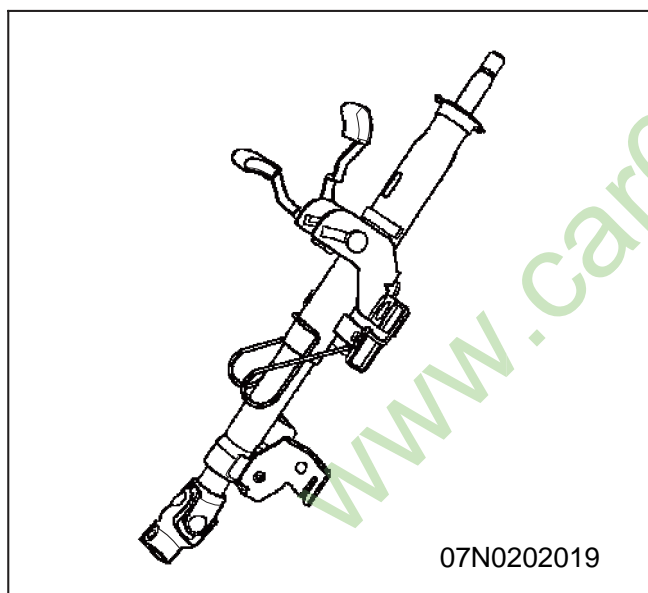
2. 安装转向立柱上 / 下装饰盖。



3. 确保前轮和方向盘 处于直向前状态，将转向传动轴的扁平部分 "B" 对准转向管柱接头槽口 "C"，然后将转向管柱接头套入转向传动轴。按规定力矩将转向传动轴上部接头螺栓上紧。

紧固

紧固转向传动轴上部接头螺栓至 25 — 34 牛·米。

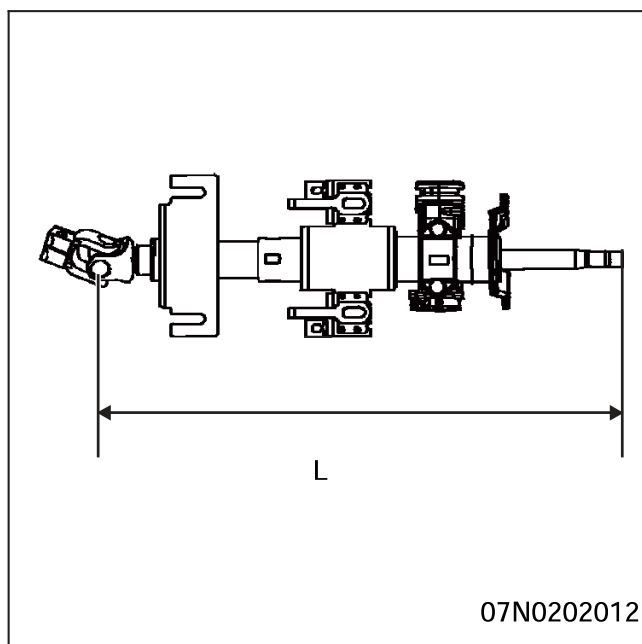


4. 安装转向管柱管柱安装螺栓。

紧固

紧固转向管柱安装螺栓至 10 — 16 牛·米。

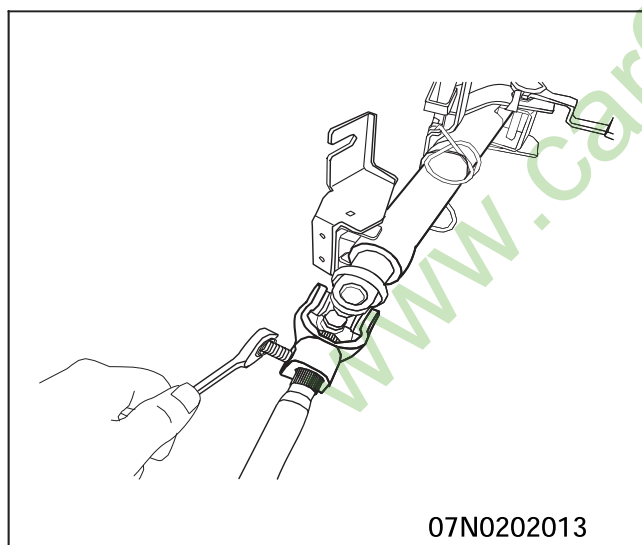
5. 安装方向盘。参见 " 方向盘总成的更换 "。



2.3.4.7 可调式转向管柱总成的更换

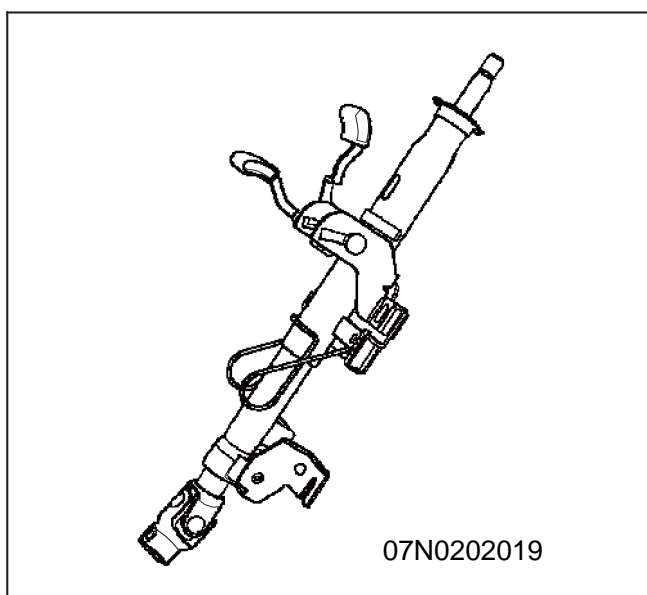
检查程序

1. 测量转向管柱长度（图示 L），长度 $L=505.8 \pm 0.5$ 毫米。如不符合，则更换。
2. 检查转向管柱下接头、转向传动轴下接头和转向轴是否损伤，例如：裂纹、断裂、失灵或间隙太大等。
3. 检查转向轴旋转是否灵活。如有卡滞或损坏，应更换转向管柱总成。
4. 检查转向传动轴和转向管柱是否弯曲、裂纹或损坏。如有损坏，应更换转向传动轴或转向管柱。

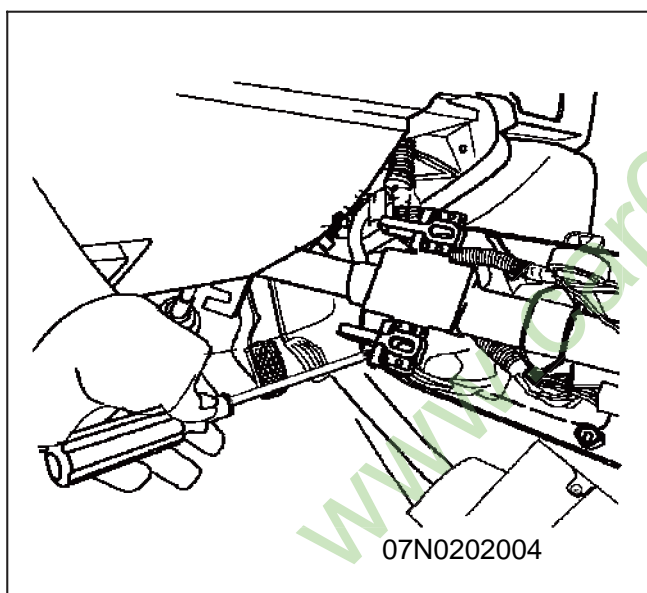


拆卸程序

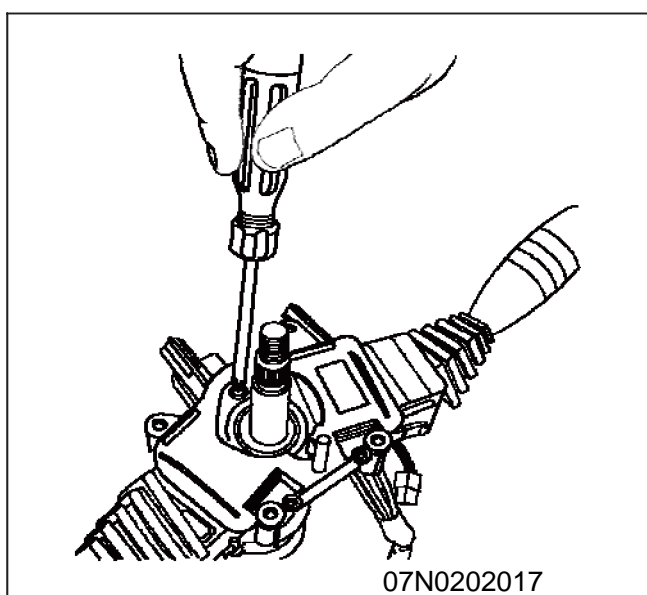
1. 拆下方向盘，参见“方向盘的更换”。
2. 拆下转向管柱上装饰盖合件安装螺钉。
3. 拆下转向传动轴上接头螺栓。



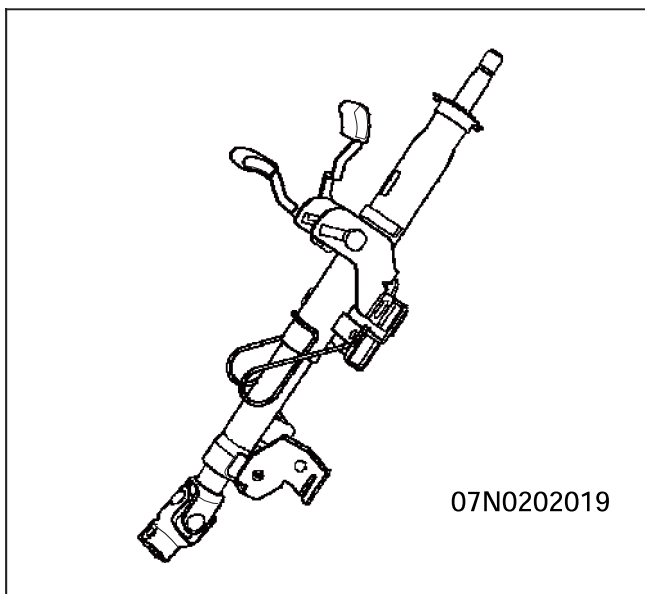
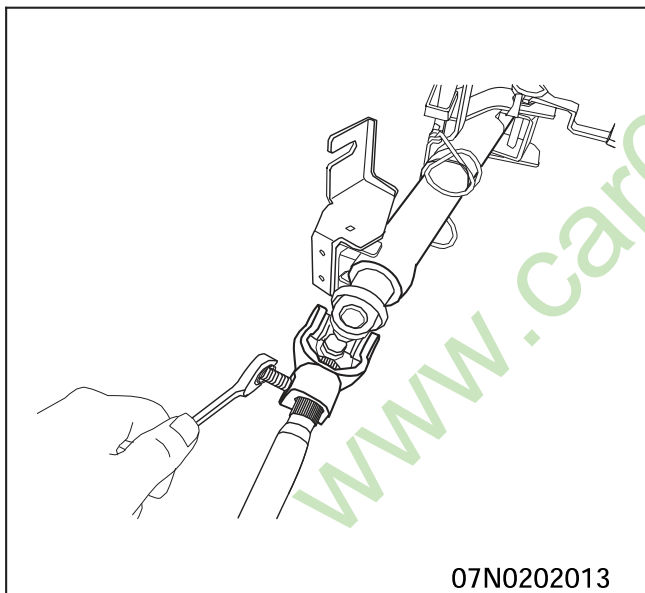
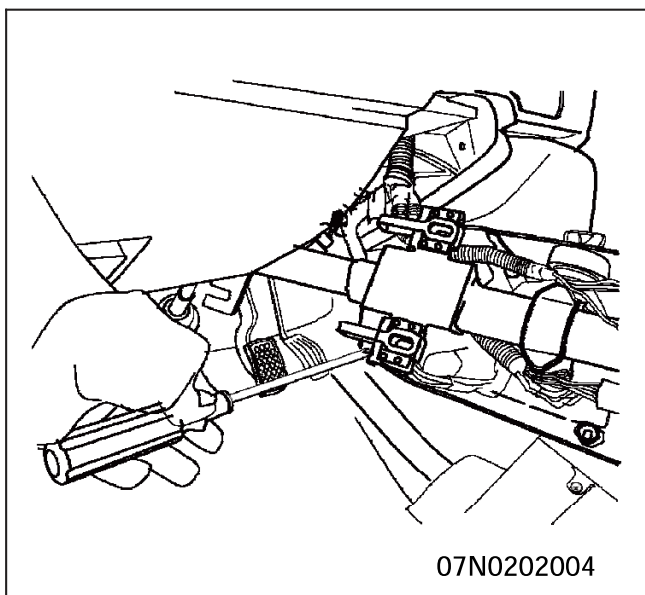
4. 拆卸转向管柱支架安装螺栓。



5. 拆卸转向管柱下装饰盖合件安装螺钉。



6. 断开组合开关与点火开关线束接头。
7. 拆下组合开关。
8. 拆下转向柱锁。参见 " 转向柱锁的更换 "。



安装程序

1. 安装转向柱锁。参见 " 转向柱锁的更换 "。
2. 安装组合开关。参见 " 组合开关的更换 "。
3. 连接组合开关与点火开关线束线束。
4. 安装下装饰盖合件，并上紧下装饰盖合件安装螺钉。

5. 安装转向传动轴上接头螺栓。

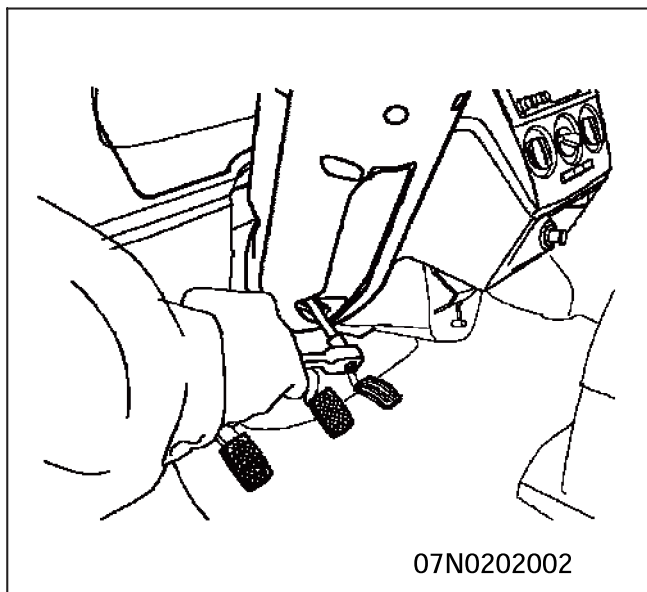
紧固

紧固转向传动轴上接头螺栓至 25 — 34 牛·米

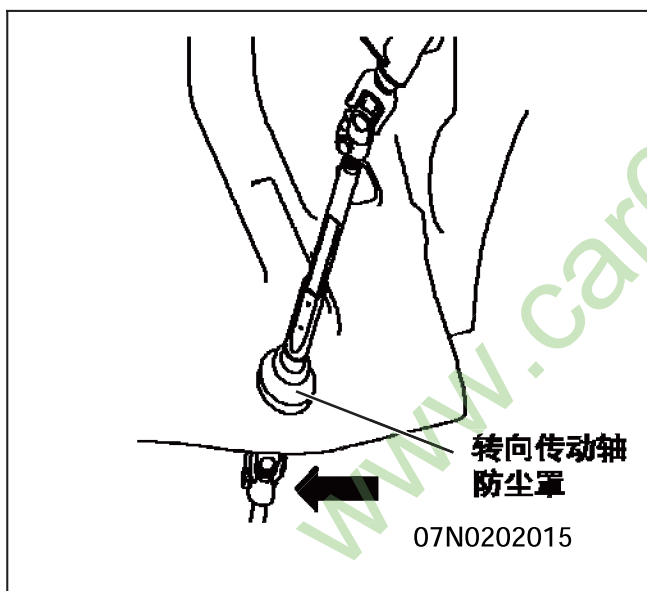
6. 安装转向管柱支架安装螺栓。

紧固

紧固转向管柱支架安装螺栓至规定力矩10 — 16 牛·米。



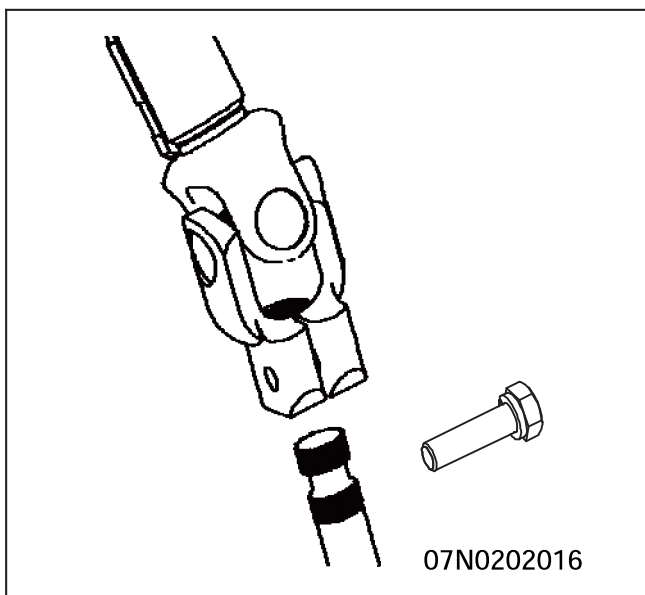
7. 安装转向管柱上装饰盖合件安装螺钉。
8. 安装方向盘总成。参见 " 方向盘的更换 "。



2.3.4.8 转向传动轴的更换

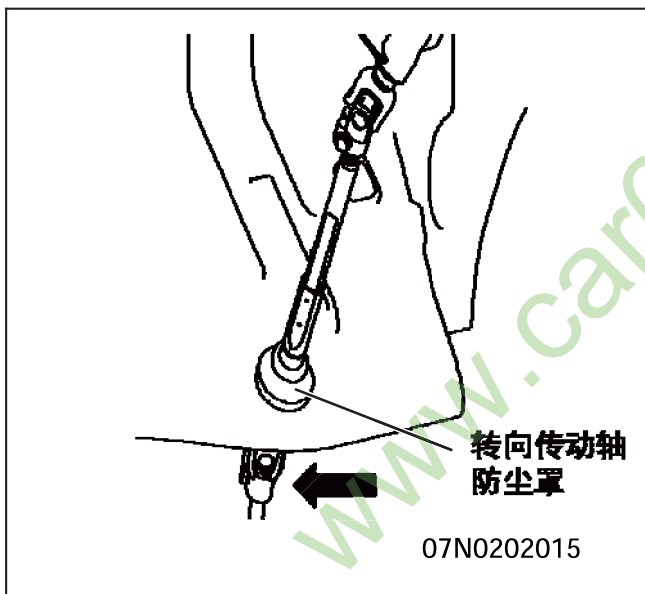
拆卸程序

1. 拆卸转向传动轴上连接螺栓，并取下防尘罩。



2. 拆卸转向传动轴下连接螺栓。

3. 取出转向传动轴总成。



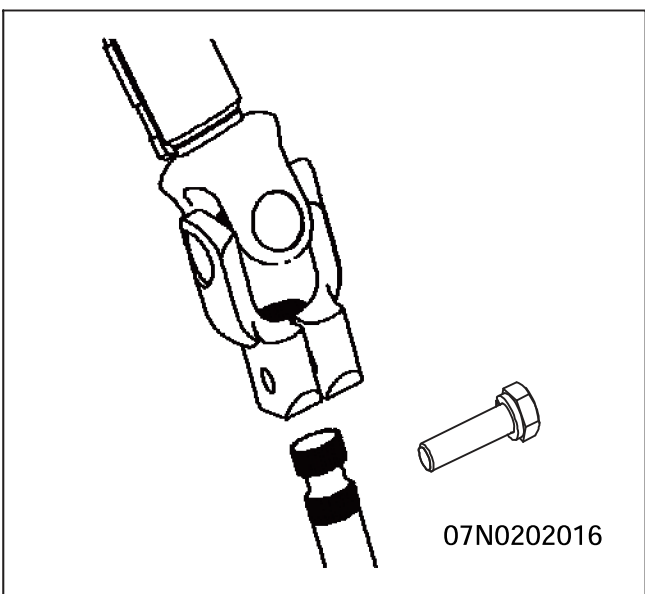
安装程序

1. 按规定力矩上紧转向传动轴下接头螺栓。

紧固

紧固转向传动轴下接头螺栓至 25 — 34 牛米。

2. 在转向传动轴防尘罩唇口部位涂润滑脂，然后把 防尘罩安装到前隔板上。



3. 将转向传动轴的扁平部分对准转向管柱接头槽口，然后将转向管柱接头套入传动轴。按规定力 矩上紧转向传动轴上接头螺栓。

紧固

紧固转向传动轴上接头螺栓至 25 — 34 牛米。

2.3.5 说明与操作

2.3.5.1 方向盘与转向柱说明

1.转向柱 转向柱吸收能量。当发生正面碰撞时转向柱收缩以减小伤害驾驶员的几率。

2.转向管柱上的点火开关及转向柱锁 点火及转向可锁止以防止点火开关和转向锁安装在转向柱上的车辆被盗。

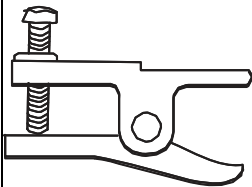
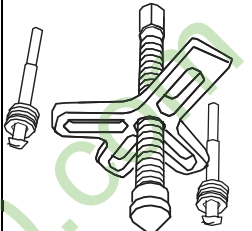

3.组合开关 位于转向管柱上的组合开关控制以下部件：

- 车辆外部照明及转向灯
- 挡风玻璃刮水器和清洗器

转向管柱分解与再安装较简单。使用规定的螺丝、螺栓和螺母以确保吸能作用。转向柱从车辆上拆下后的搬运过程中应特别小心。塑料保持转向柱的刚度，并在以下情况下可能会剪断或松动：

1. 使用的方向盘拔出器不是推荐的拔出器。
2. 转向轴端部受到激烈的撞击。
3. 有物体斜靠在转向柱上。
4. 转向柱脱落。

2.3.6 专用工具

图示	工具编号 / 说明
	CH-0001 球头拉拔器
	CH-0006 方向盘拉模
	BD-0001 内饰卡钉撬板