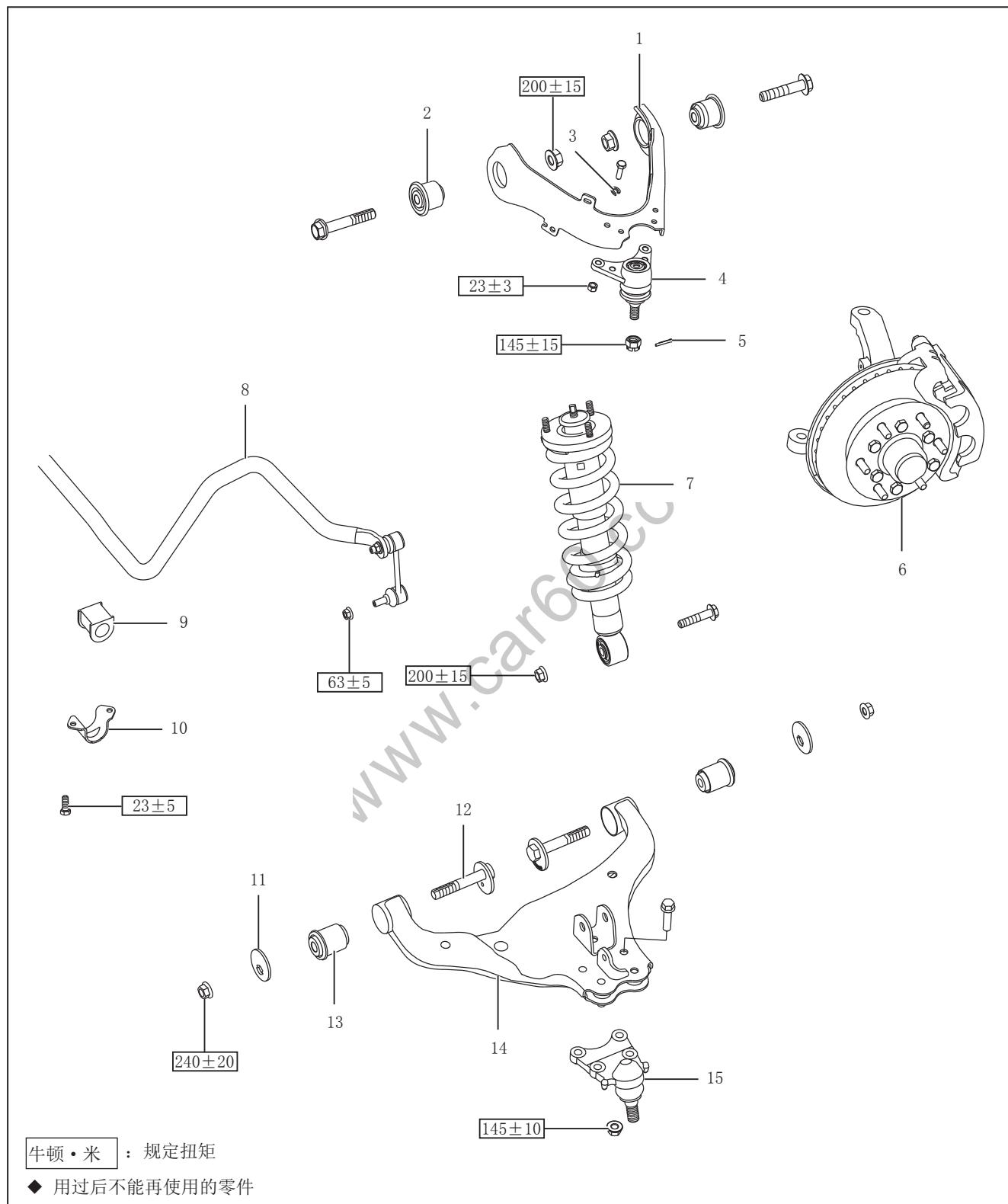


前悬架 (螺旋弹簧 2WD)

结构图



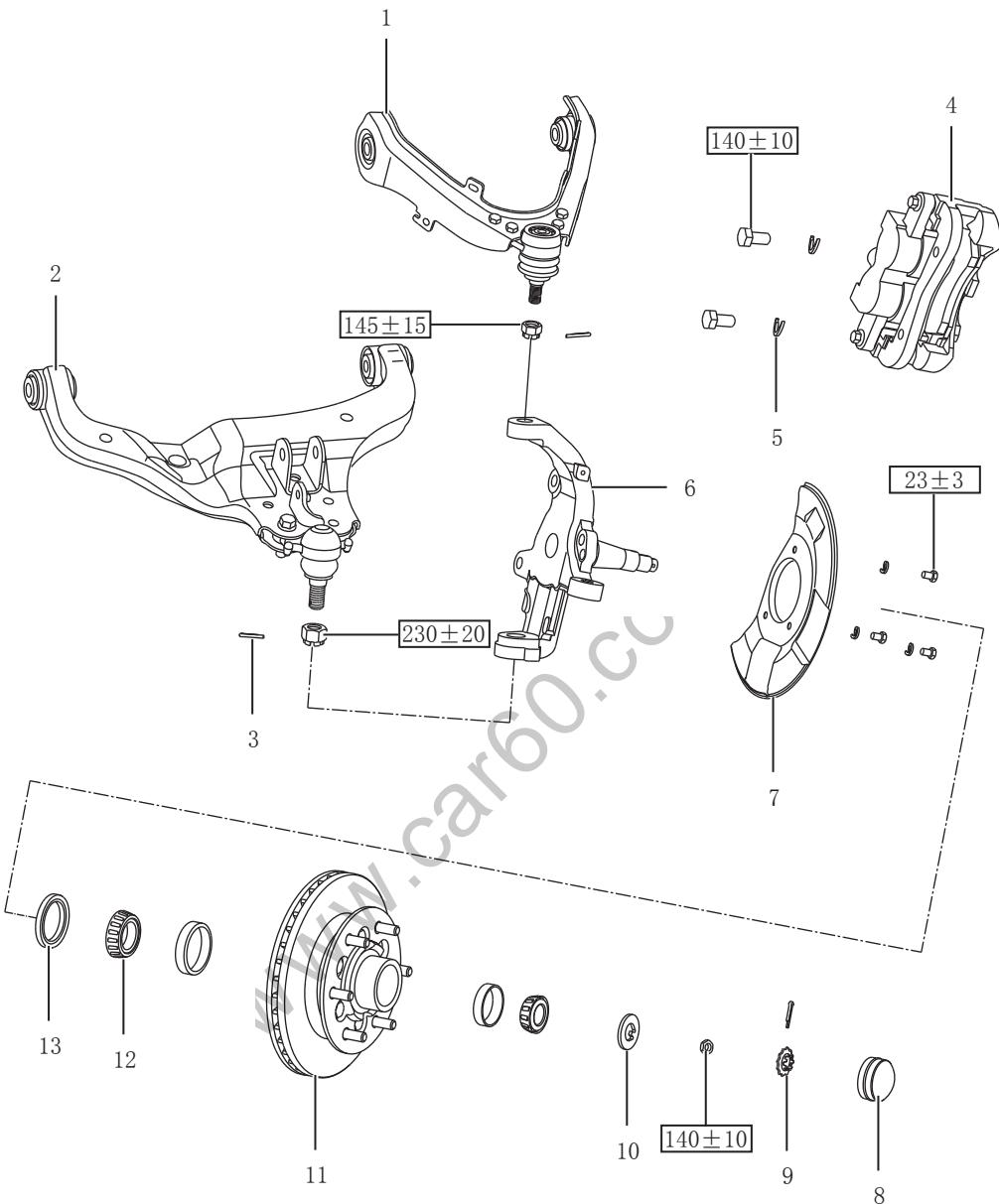
1. 上摆臂
2. 上摆臂轴套总成
3. ◆弹垫
4. 上球销总成
5. ◆开口销
6. 转向节及轮毂制动器总成
7. 前悬架滑柱总成
8. 前横向稳定杆

9. 胶块
10. 卡箍
11. 偏心垫片二
12. 下摆臂轴螺栓总成
13. 下摆臂轴套总成
14. 下摆臂
15. 下球销总成

牛顿·米 : 规定扭矩

◆ 用过后不能再使用的零件

前轮轮毂和转向节 (螺旋簧式 2WD)



牛顿·米 : 规定扭矩

◆ 用过后不能再使用的零件

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 上摆臂 | 8. 前轮毂盖 |
| 2. 下摆臂 | 9. 防松罩 |
| 3. ◆开口销 | 10. 止动垫圈 |
| 4. 前制动钳 | 11. 轮毂及制动盘 |
| 5. ◆弹垫 | 12. 轴承 |
| 6. 转向节 | 13. 油封 |
| 7. 前制动器罩壳 | |

维修程序

前轮轮毂和转向节 分解

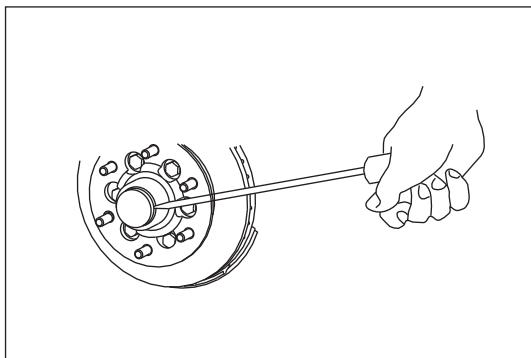
将车架支撑，拆下前车轮

1. 拆下制动钳

拆下制动钳并用钢索将之吊住。

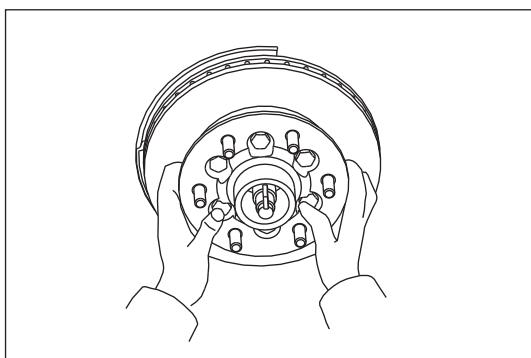
备注:

- 不要拆掉制动软管。



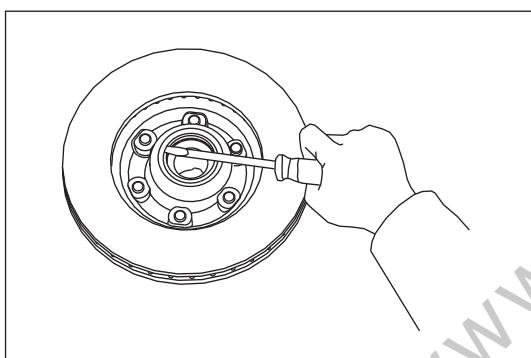
2. 拆下前轮毂盖

用一字改锥从前轮毂盖与前轮轮毂接触的缝隙处将前轮毂盖拆下。



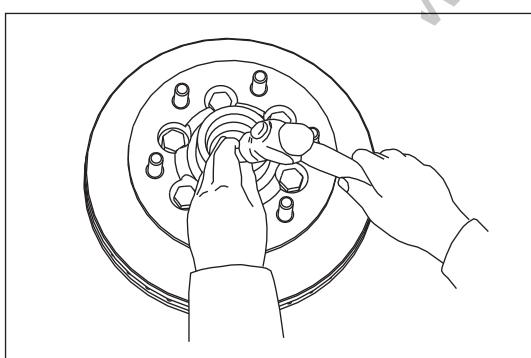
3. 拆下前轮毂和前制动盘

- 拆下开口销，取下防松罩。
- 用扳手将轮毂轴承锁紧螺母拧下，取下止动垫圈。
- 将前轮毂及制动盘总成连同转向节内、外轴承一起拆下。



4. 拆下油封及内轴承

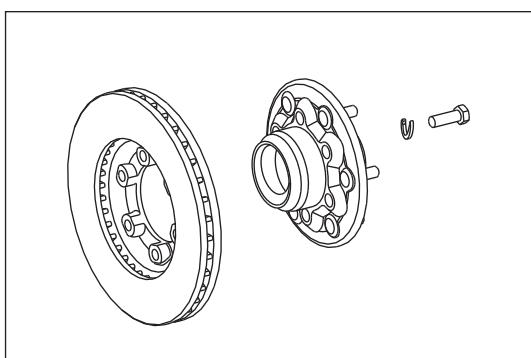
- 从轮毂上拆下外轴承的内圈及滚子总成。
- 用螺丝刀撬出油封。
- 从轮毂上拆下内轴承的内圈及滚子总成。



检查

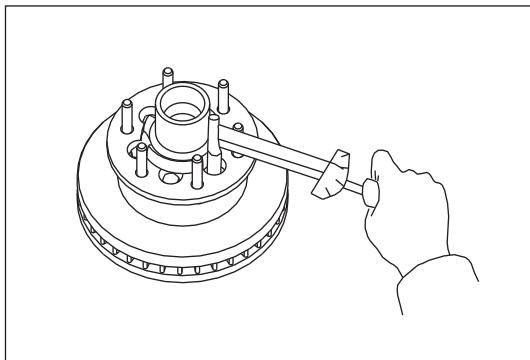
1. 轴承的检查和更换

- 检查各轴承
清洗各轴承，检查它们有无磨损或损坏。
- 拆下轴承外圈
用铜棒和手锤轻轻打出轴承外圈。



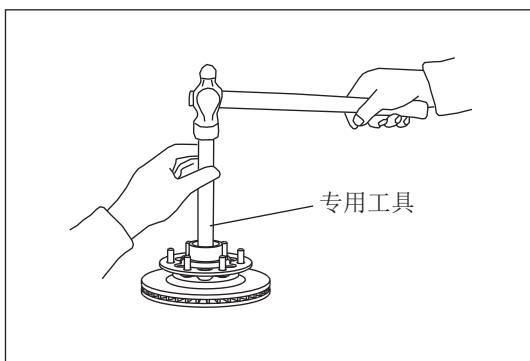
2. 前制动盘的检查和更换

- 检查前制动盘的磨损情况。
备注：盘面应无划痕，盘厚应大于 24mm。
- 用扳手将前轮毂与制动盘的联结螺栓拆下。



- (c) 将前轮轮毂与前制动盘用螺栓、新弹簧垫圈联结，
力矩扳手对角拧紧到规定力矩。

拧紧力矩: $(95 \pm 5) \text{ N} \cdot \text{m}$

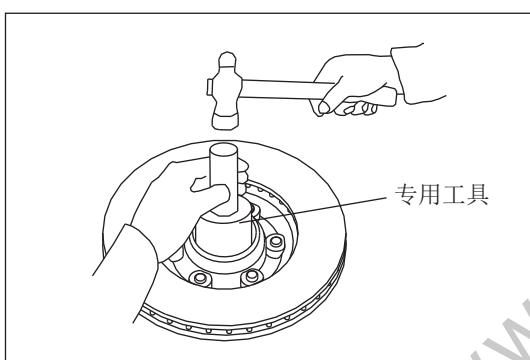


3. 轴承外圈的更换

用专用工具小心地将新轴承外圈打入。

备注:

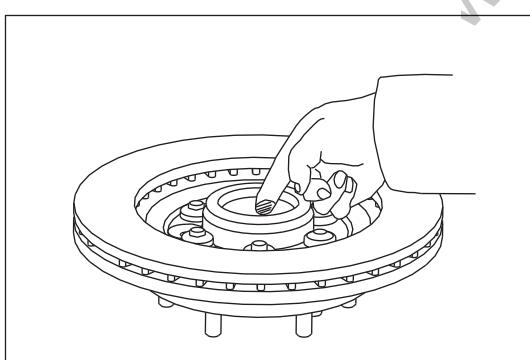
- 轴承内外圈要同时更换。



装配

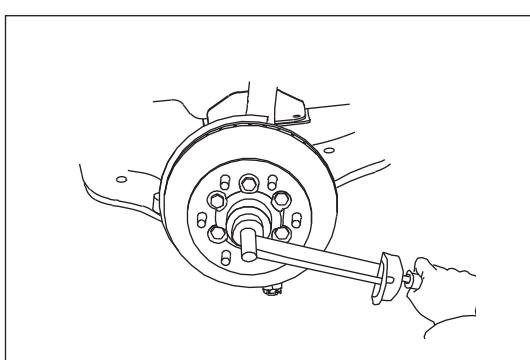
1. 装上转向节内轴承内圈及滚子总成和前轮毂油封

在转向节内轴承外圈的内表面及轮毂内腔表面涂上 (HP-R) 润滑脂 (厚度约 5mm)，装入轴承内圈及滚子总成，并加抹 (HP-R) 润滑脂，将轴承内、外圈间的空隙填满。在前轮毂油封的唇口涂少许 (HP-R) 润滑脂，用专用工具将前轮毂油封压装到位。



2. 装上转向节外轴承外圈

在转向节外轴承外圈的内表面涂上 (HP-R) 润滑脂，装入转向节外轴承内圈及滚子总成，并加抹 (HP-R) 润滑脂，将轴承内、外圈间的空隙填满。



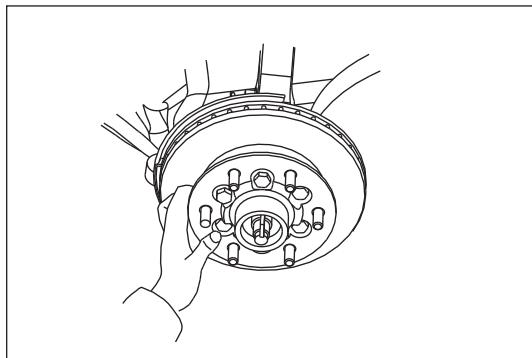
3. 将前轮轮毂装到转向节上

将前轮轮毂及前制动盘装到转向节上，再装上止动垫圈 - 转向节外轴承。

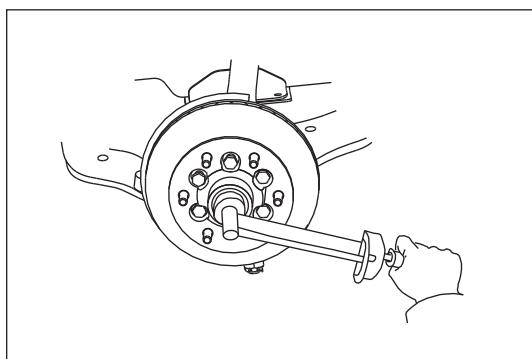
4. 调整预加载荷

- (a) 装上锁紧螺母，用扳手按规定力矩拧紧。

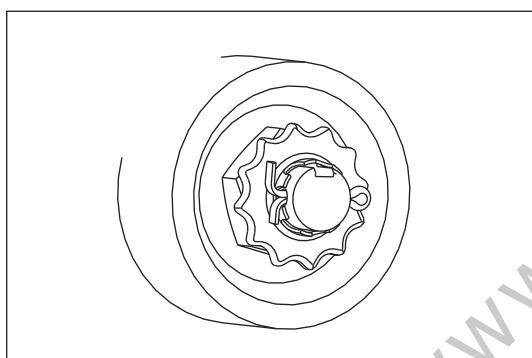
拧紧力矩: $(140 \pm 10) \text{ N} \cdot \text{m}$



- (b) 向左向右各转动轮毂 2 ~ 3 圈。
(c) 松开螺母，直到能用手转动螺母为止。

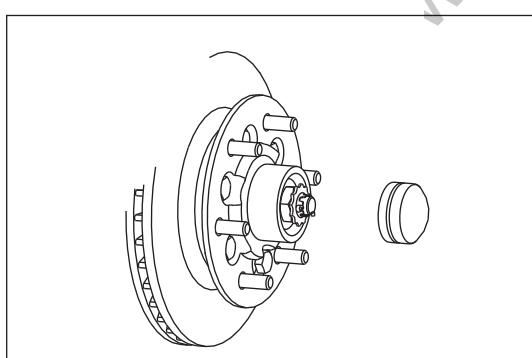


- (d) 重新上紧锁紧螺母，将轴承预紧。
 拧紧力矩: $(25 \pm 5) \text{ N} \cdot \text{m}$
(e) 用指示表式扭矩扳手带动轮毂匀速转动 $(45^\circ / 4\text{s})$
 • 转动时力矩范围为: $(1.0 \sim 2.4) \text{ N} \cdot \text{m}$

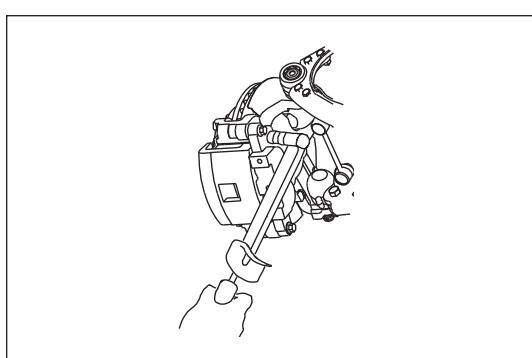


5. 装上防松罩和开口销

装上防松罩和开口销，并将开口销两脚分开。

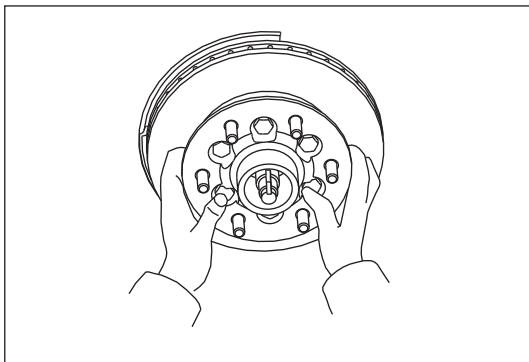


6. 用橡胶锤将前轮毂盖打入



7. 将制动钳安装到转向节上

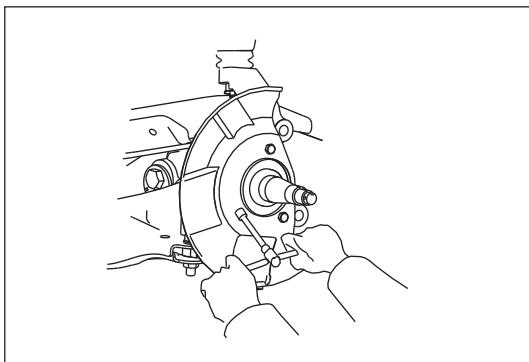
拧紧力矩: $(140 \pm 10) \text{ N} \cdot \text{m}$



转向节

拆卸

1. 拆下制动钳、前轮轮毂和前制动盘



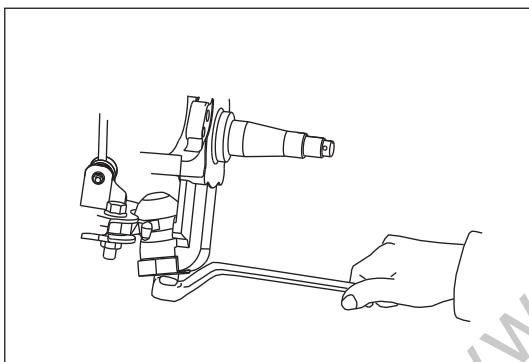
2. 拆下前制动器罩壳

拆下转向节与罩壳联结螺栓

3. 从转向节臂上脱开转向横拉杆

(a) 拆掉球销上的开口销和螺母。

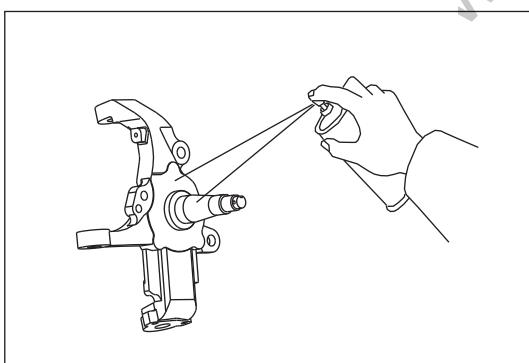
(b) 将转向横拉杆从转向节臂上脱开



4. 拆下转向节

(a) 拆下两个开口销和槽螺母。

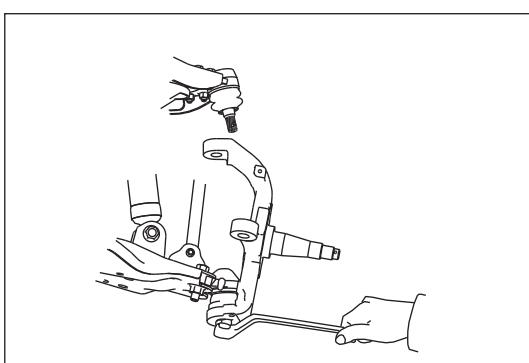
(b) 将转向节从上、下球销处脱开，拆下转向节。



检查和更换

检查

使转向节清洁无污，用染色渗透剂检查转向节有无裂纹。如有裂纹，须更换转向节。

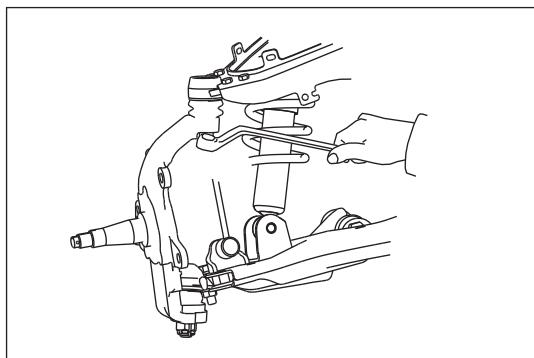


安装

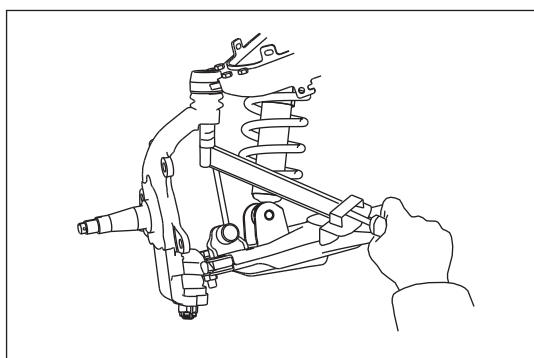
1. 安装转向节

(a) 用千斤顶托住下臂。

(b) 将转向节装到下球销上，装上螺母。



(c) 将上臂向下压, 将转向节装到上球销上, 装上螺母。



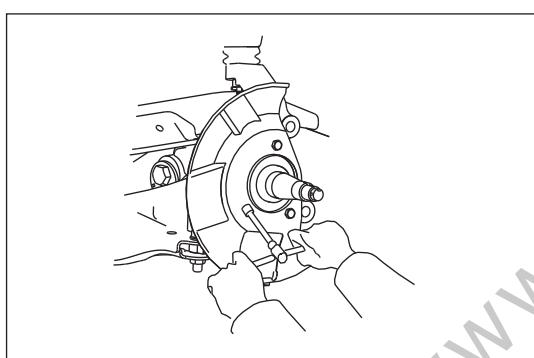
(d) 按规定力矩拧紧上球销螺母。

拧紧力矩: $(145 \pm 15) \text{ N} \cdot \text{m}$

(e) 按规定力矩拧紧下球销螺母。

拧紧力矩: $(230 \pm 20) \text{ N} \cdot \text{m}$

(f) 在上、下球销处装上新的开口销。



2. 将转向横拉杆接到转向节臂上

(a) 按规定力矩拧紧槽型螺母。

拧紧力矩: $(120 \pm 10) \text{ N} \cdot \text{m}$

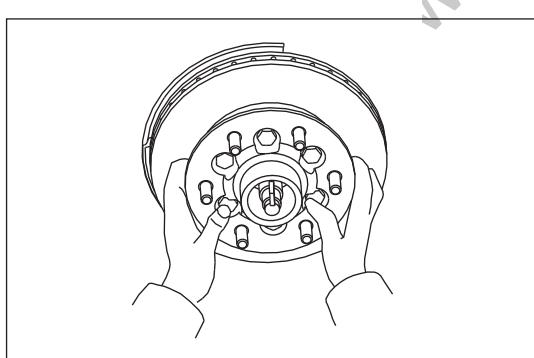
(b) 装上新的开口销。

3. 安装前制动器罩壳

拧紧三个 M8X12 的螺栓。

拧紧力矩: $(23 \pm 3) \text{ N} \cdot \text{m}$

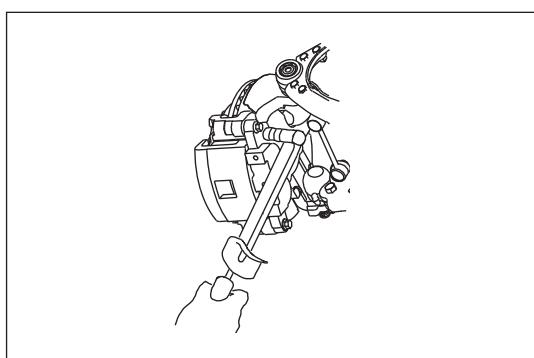
4. 安装前轮轮毂和前制动盘

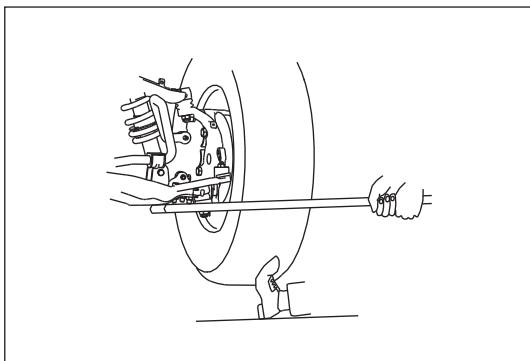


5. 安装前制动钳

拧紧力矩: $(140 \pm 10) \text{ N} \cdot \text{m}$

6. 检查前轮的定位





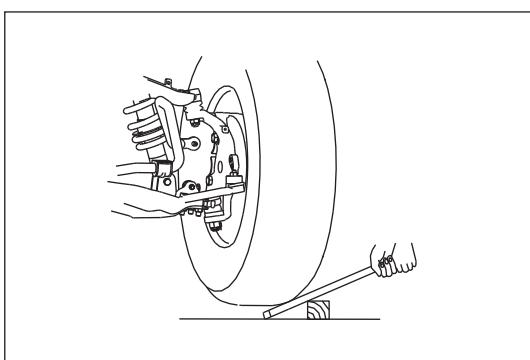
球销

检查

1. 检查下球销有无松动

- 用千斤顶将汽车前部顶起，然后用架子将之托住。
- 验明前轮已处于直线前进位置，踏下刹车踏板。
- 上下地移动下摆臂，检查下球销是否间隙过大。

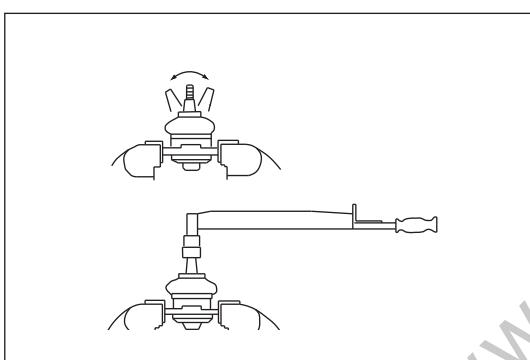
最大垂向间隙: 0mm



2. 检查上球销有无松动

将车轮上下移动，检查上球销是否间隙过大。

最大垂向间隙: 0mm



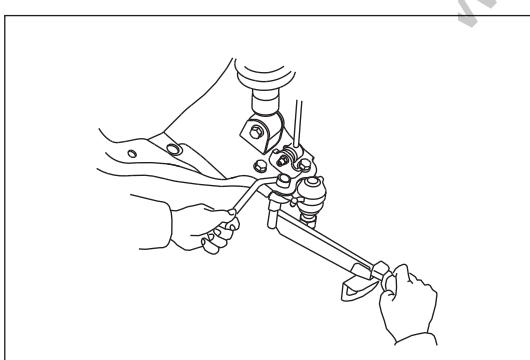
3. 检查球销的转动情况

- 拆下球销。
- 如图所示，在装上螺母之前前后摇动球销螺柱数次。
- 装上螺母并用扭力计连续地转动螺母，每2至4秒钟转动一周，在第5周读取扭力计的读数。

拧紧力矩（转动时）：

下球销: (1 ~ 4) N·m

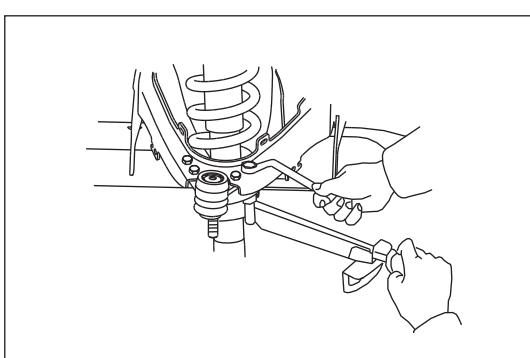
上球销: (1 ~ 4) N·m



拆卸

1. 拆下转向节及前轮毂总成

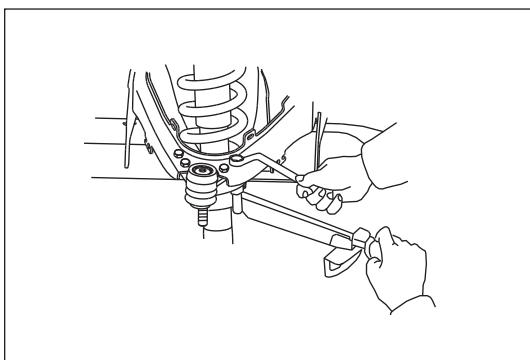
2. 从下臂上拆下下球销



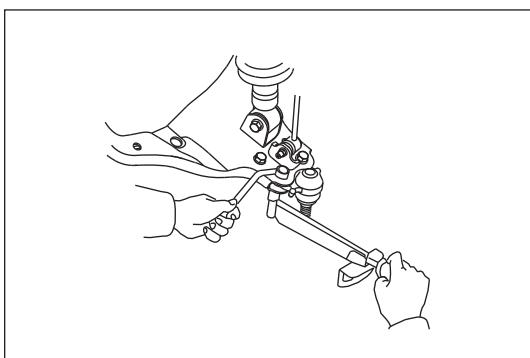
3. 从上臂处拆下上球销

安装

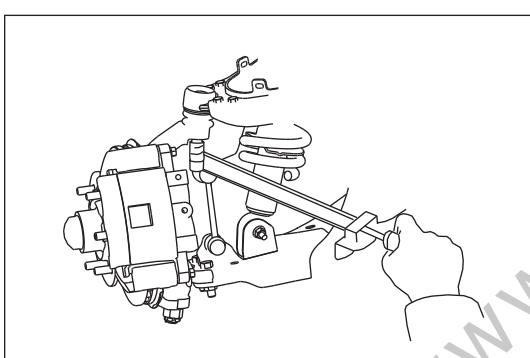
1. 将上球销装到上臂上
拧紧力矩: $(23 \pm 3) \text{ N} \cdot \text{m}$



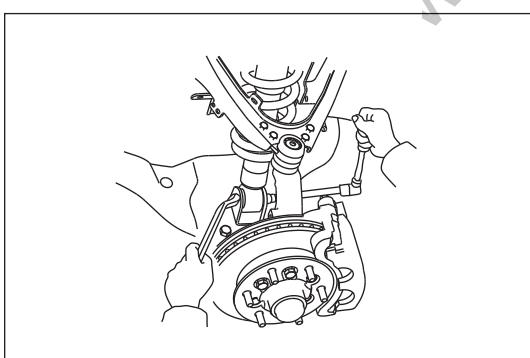
2. 将下球销装到下臂上
拧紧力矩: $(145 \pm 10) \text{ N} \cdot \text{m}$



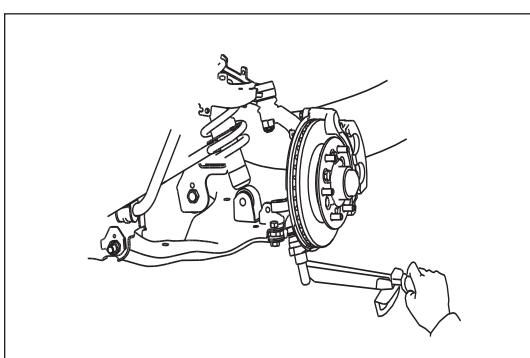
3. 装上转向节及前轮毂总成

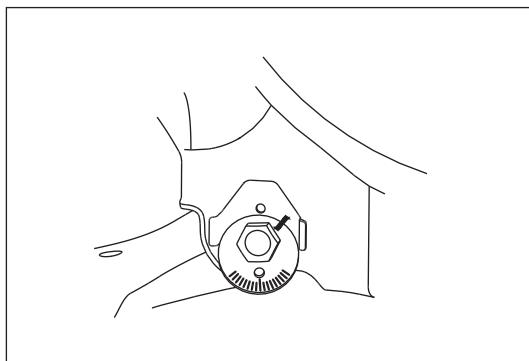
**下摆臂****拆卸**

1. 拆下减震器、稳定杆和转向横拉杆



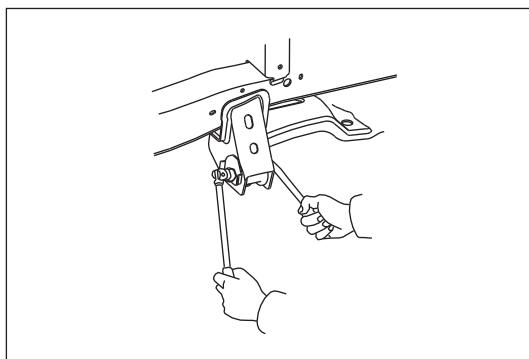
2. 拆下下球销与转向节联接螺母
(a) 拆下开口销。
(b) 拆下槽形螺母。





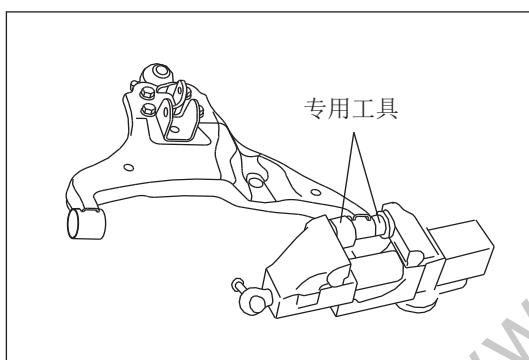
3. 拆下下臂前轴

(a) 在前、后偏心垫片上作上装配标记。



(b) 拆下螺母和下臂轴螺栓。

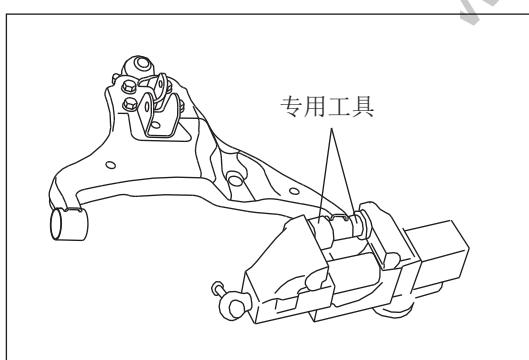
(c) 使下球销与转向节分离，拆下下摆臂。



下摆臂轴套更换

1. 下摆臂轴套的拆出

用专用工具将下臂轴套从下摆臂内压出。注意轴套压装方向。

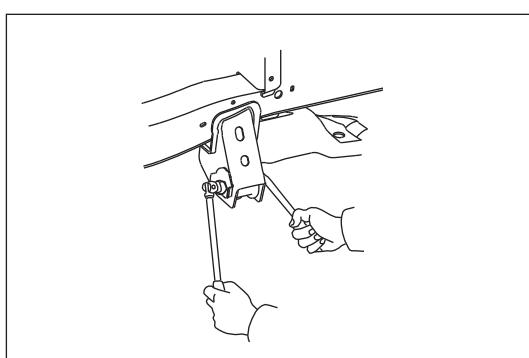


2. 下摆臂轴套的安装

用专用工具将新的轴套按正确的方向压入套管 - 下摆臂内。

备注:

- 不要往轴套上涂润滑脂。



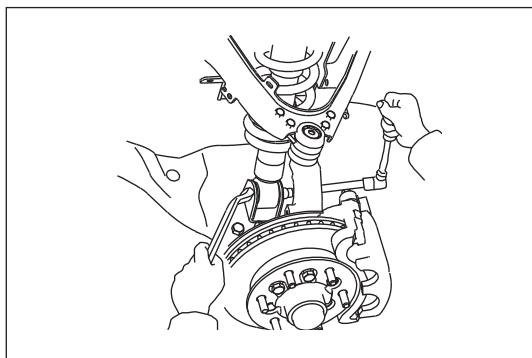
下摆臂的安装

1. 下摆臂的安装

(a) 将下摆臂安装到车架上，装上两个下臂轴螺栓。
(b) 暂时的将两个螺母装到下臂轴螺栓上。

备注:

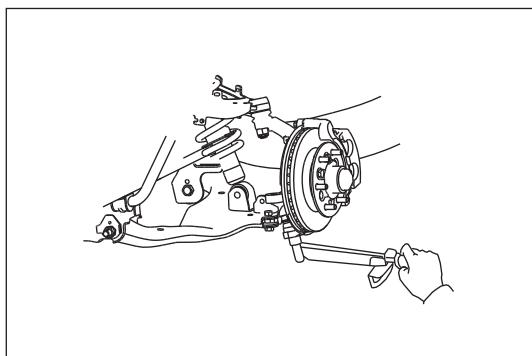
- 无需按规定力矩拧紧螺母。



2. 将减震器装到下摆臂上

将减震器装到下摆臂支架上。

拧紧力矩: $(200 \pm 15) \text{ N} \cdot \text{m}$



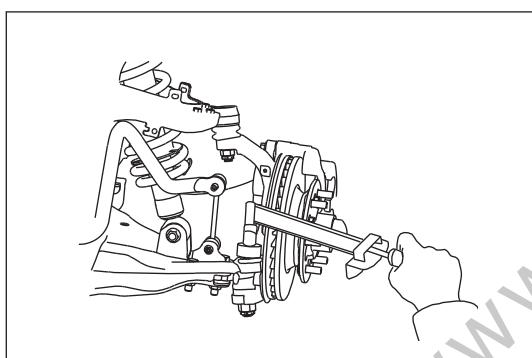
3. 联接下摆臂与转向节

将下球销装到转向节上, 拧紧槽形螺母, 装上新的开口销。

拧紧力矩: $(230 \pm 20) \text{ N} \cdot \text{m}$

4. 将稳定杆接到下摆臂上

拧紧力矩: $(63 \pm 5) \text{ N} \cdot \text{m}$



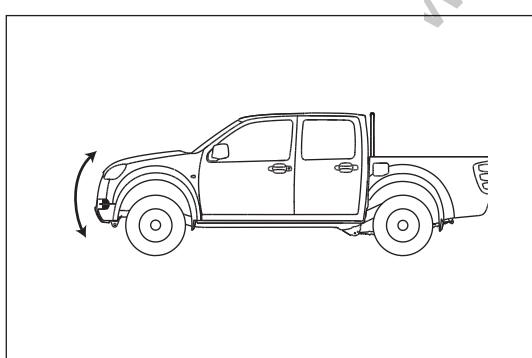
5. 将转向横拉杆接到转向节臂上

(a) 将转向横拉杆接到转向节臂上。

拧紧力矩: $(120 \pm 10) \text{ N} \cdot \text{m}$

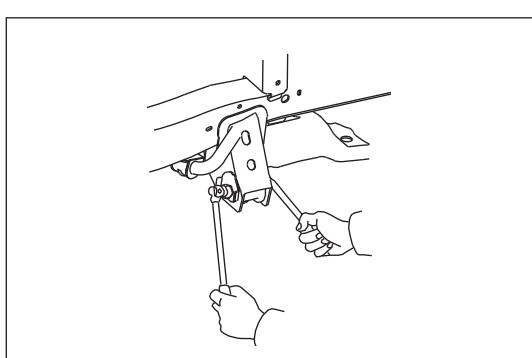
(b) 装上新的开口销。

备注: 装开口销时需将螺母的开槽与销孔对正, 在对正时螺母只能紧不能松。



6. 按规定力矩拧紧下臂前轴螺母

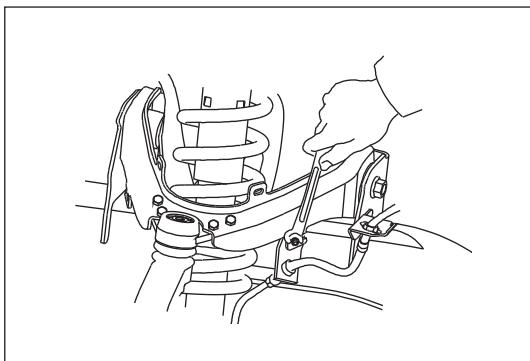
(a) 装上车轮, 拆除支撑并让汽车上下弹跳几次以使减震器进入稳定状态。



(b) 对齐装配标记并按规定力矩拧紧螺母。

拧紧力矩: $(240 \pm 20) \text{ N} \cdot \text{m}$

7. 检查车轮定位参数

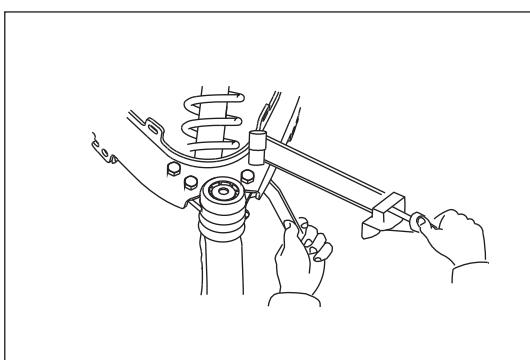


上摆臂

拆卸

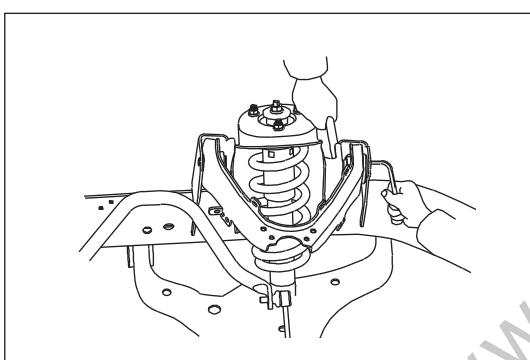
1. 拆下上臂处的前制动油管

用开口扳手将紧固油管支架的螺母拧下，从上摆臂上拆下前制动油管。



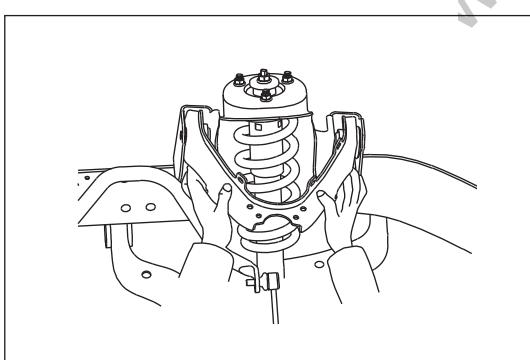
2. 从上摆臂拆下上球销

拆下 4 个螺栓，使下球销和摆臂分离

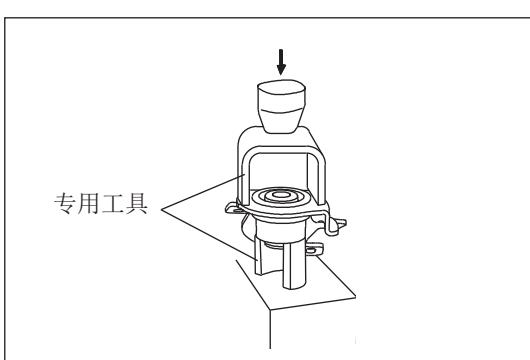


3. 拆下上摆臂

(a) 拆下 2 个上摆臂联接螺栓



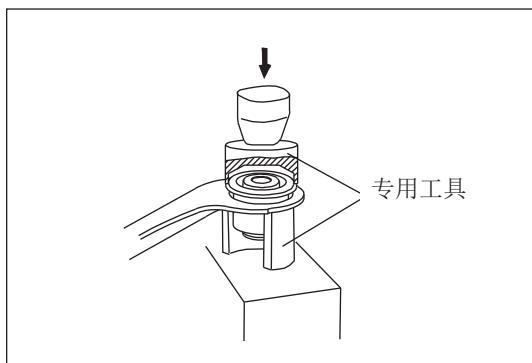
(b) 从车架上拆下上摆臂



上臂轴套的更换

1. 用工具将上臂轴套压出，注意压装方向。

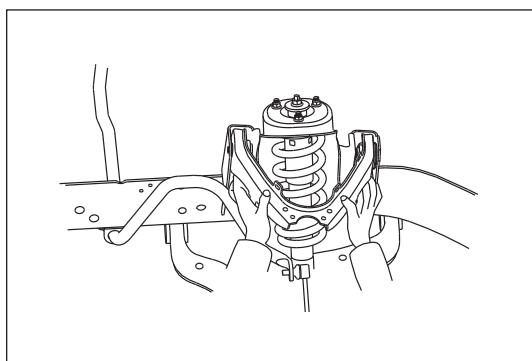
2. 用工具将新的上臂轴套按正确的方向压入



上摆臂的安装

1. 安装上摆臂

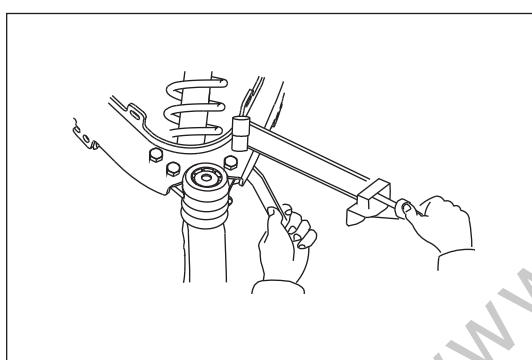
将上摆臂安装到车架上，装上上摆臂联接螺栓与螺母，此时无须按规定力矩拧紧螺母。



2. 联结上臂与上球销

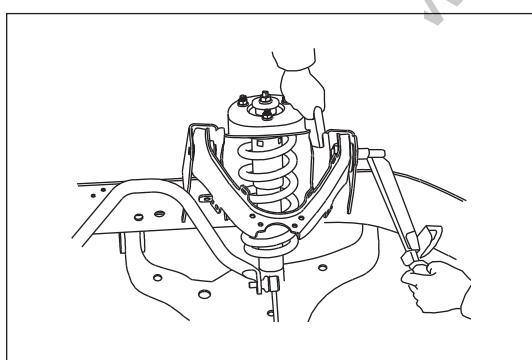
用 4 个螺栓 M8×25、重型弹簧垫圈、螺母将上臂与上球销装配在一起。

拧紧力矩: $(23 \pm 3) \text{ N} \cdot \text{m}$



3. 按规定力矩拧紧上摆臂联接螺母

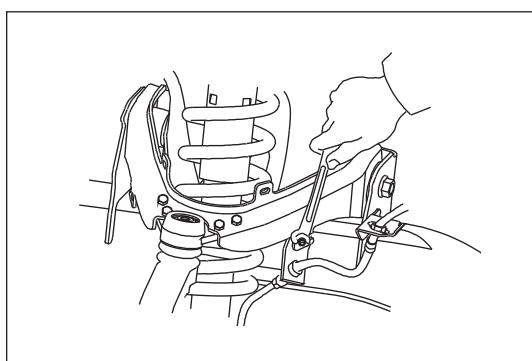
拧紧力矩: $(200 \pm 15) \text{ N} \cdot \text{m}$

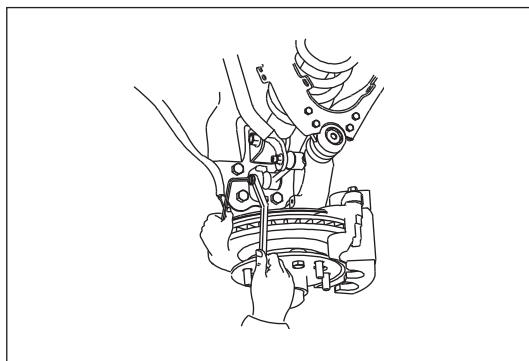


4. 将前制动油管支架联结到臂上

按规定力矩拧紧联结螺母

拧紧力矩: $(16 \pm 2) \text{ N} \cdot \text{m}$

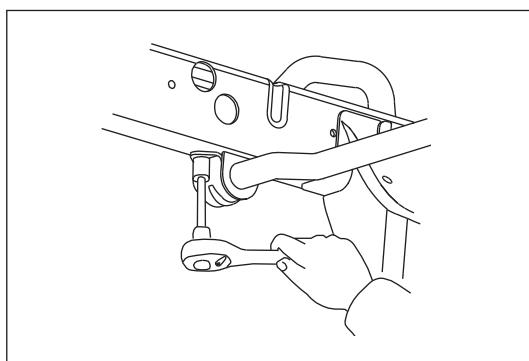




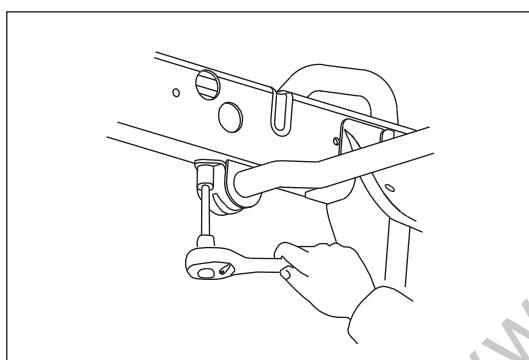
稳定杆

拆卸

1. 将稳定杆从下摆臂联结处脱开
用内六角扳手固定住球销，拆下螺母，脱开稳定杆。



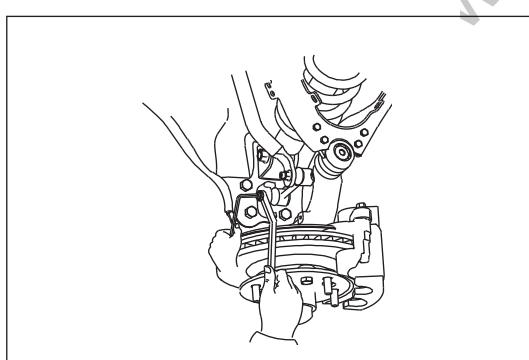
2. 拆下稳定杆卡箍，拆下稳定杆



安装

1. 将稳定杆装到车架上

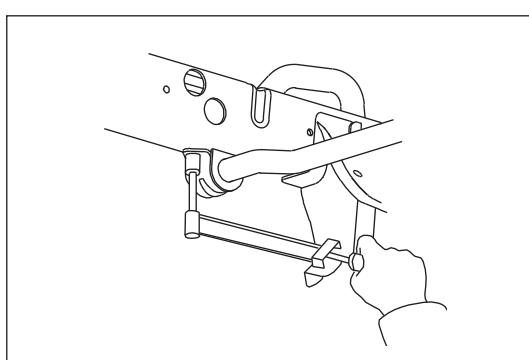
将稳定杆放置就位，将稳定杆卡箍装到车架上。临时地装上螺栓，并进行预紧。



2. 将稳定杆接到下摆臂上

换上新的螺母，按规定力矩拧紧螺母。

拧紧力矩: $(63 \pm 5) \text{ N} \cdot \text{m}$



3. 按规定力矩拧紧卡箍定位螺栓

拧紧力矩: $(23 \pm 3) \text{ N} \cdot \text{m}$