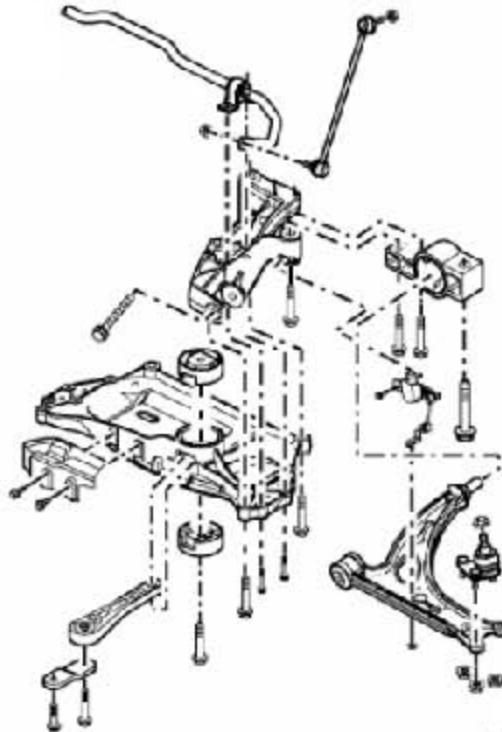


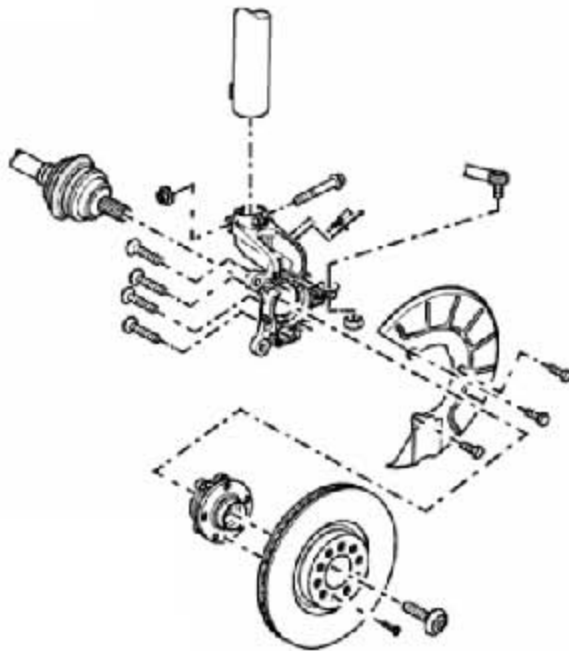
1. 修理前车轮悬架装置

1.1 前桥概述

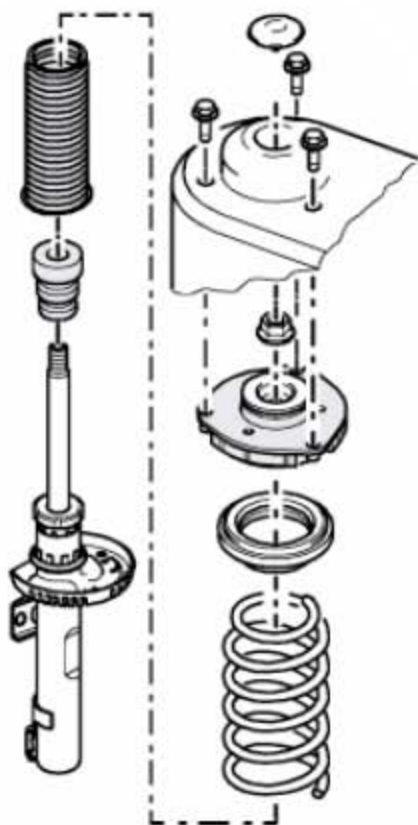
I). 副车架、稳定杆、摆臂安装概述



II). 车轮轴承座安装概述



III 减震支柱安装概述



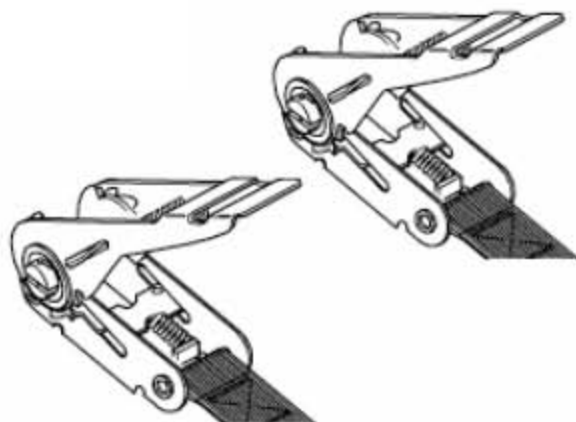
1.2 提升空车重量状态下的车轮轴承座

需要用到的专用工具、检测仪器以及辅助工具

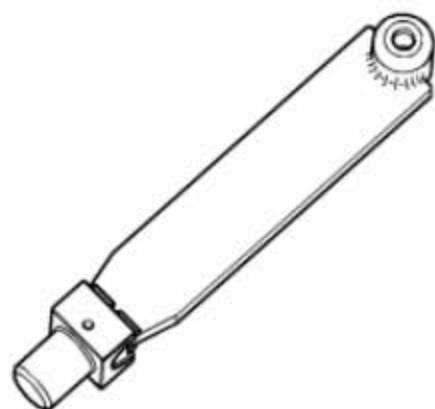
- ◆ 发动机和变速箱举升装置



◆ 张紧带

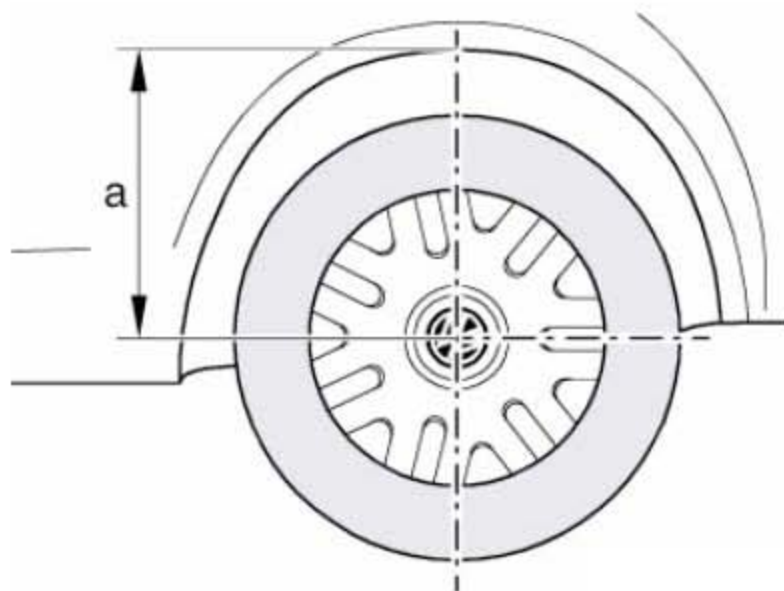


◆ 定位件

**提示**

带橡胶金属支座底盘件的所有螺栓原则上必须在空车重量状态下(未载货状态)拧紧。橡胶金属支座的扭转范围有限。因此必须在拧紧前将带橡胶金属支座的车桥部件放入与行驶时相符的位置上(空车重量状态)。否则会夹紧橡胶金属支座,从而导致使用寿命缩短。通过用发动机和变速箱举升装置以及定位件抬起相应的车轮悬架,可以模拟在升降台上的这个位置。

1). 在开始工作前,先测量(例如用卷尺)车轮中心至轮罩下沿的尺寸(图中 a 所示)。



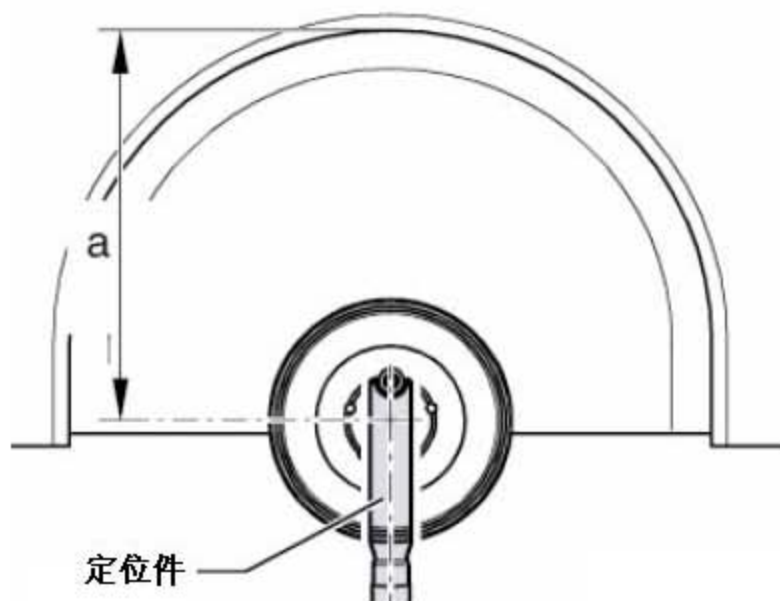
测量必须在空车重量状态（未载货状态）下进行。

- 1). 记录测得的数值。在拧紧螺栓/螺母时需要该值。
- 2). 在升起相应的车轮悬架前，必须将汽车用张紧带绑在升降台的支撑臂上。

小心!

若不绑紧车辆，则可能存在车辆从升降台上滑下的危险!

- 3). 转动轮毂，直至车轮螺栓孔中的一个位于上方。
- 4). 将定位件和车轮螺栓安装到轮毂上。
- 5). 只有当车轮轮毂中心和轮罩下沿之间达到开始工作前测得的尺寸(图中 a 所示)时，才能拧紧相关的螺栓/螺母 => 第 4 页。
- 6). 用发动机和变速箱举升装置抬起车轮轴承壳体，直至达到尺寸(图中 a 所示)。



小心!

- ◆ 当发动机和变速箱举升装置在汽车下面时，不要抬起或放下汽车。
- ◆ 发动机和变速箱举升装置在车辆下面的放置时间不得超过必要时间。

7). 拧紧相关的螺栓/ 螺母。

8). 放下车轮轴承壳体。

9). 拔出车辆下面的发动机和变速箱举升装置。

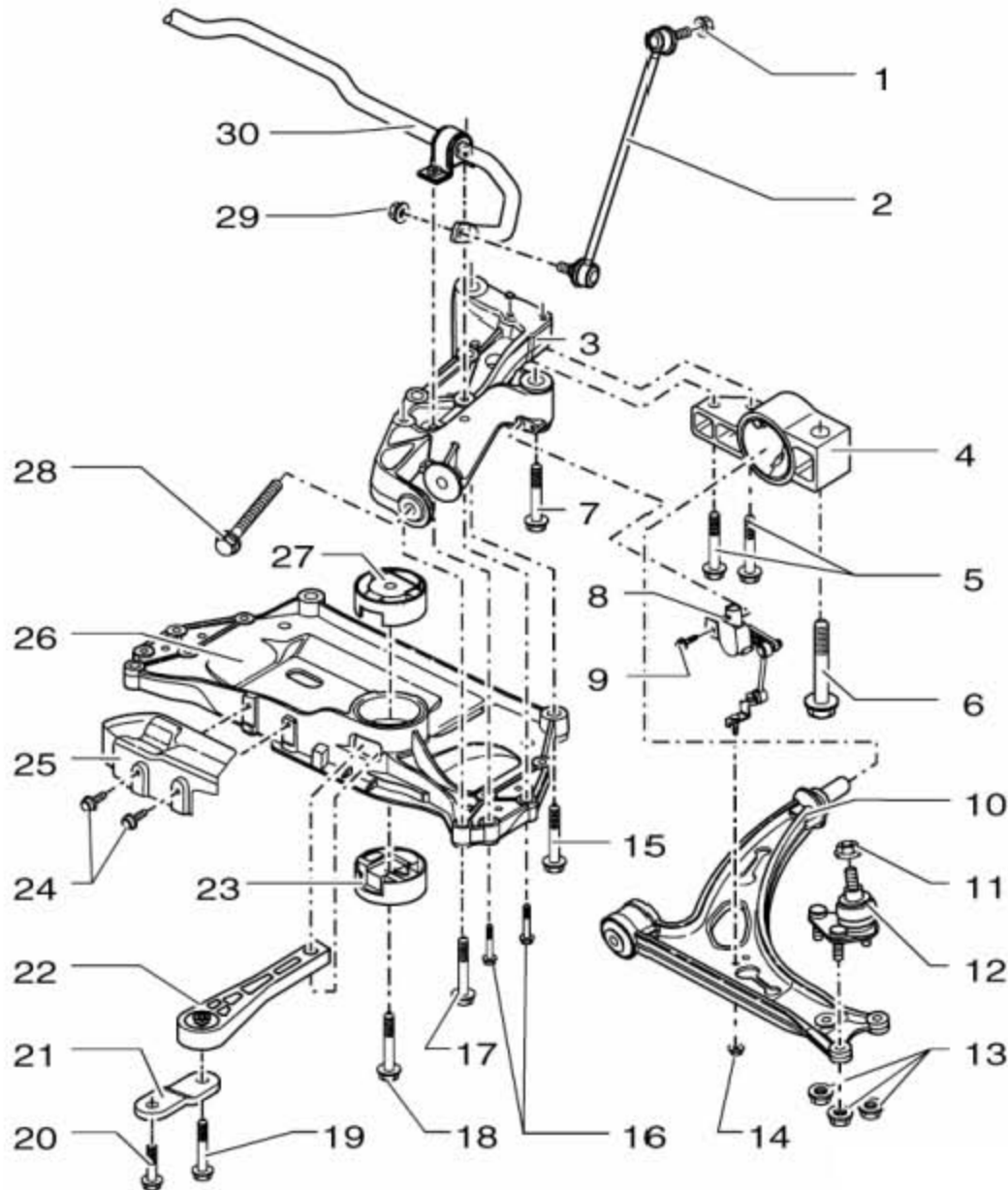
10). 拆下定位件。

LAUNCH

2. 安装概述：副车架、稳定杆、摆臂

提示

- ◆ 不允许对车轮悬架装置的承重和车轮导向部件进行焊接和矫正操作。
- ◆ 每次都要更新自锁螺母。
- ◆ 每次都要更新锈蚀的螺栓或螺母。



- 1). 螺母，65 Nm ， 自锁式，每次拆卸后更换
- 2). 连接杆，把稳定杆连接到减震支柱上
- 3). 托架
- 4). 支撑座，带橡胶金属支座
- 5). 六角螺栓，50 Nm 并继续转动 90° ， M10 x 70 ， 每次拆卸后更换

- 6). 六角螺栓, 70 Nm 并继续转动 90° , M12 x 1.5 x 100 , 每次拆卸后更换
- 7). 六角螺栓, 70 Nm 并继续转动 90° , M12 x 1.5 x 90 , 每次拆卸后更换
- 8). 左前汽车高度传感器-G78-
- 9). 六角螺栓, 9 Nm , M6 x 16
- 10). 摆臂, 损坏时同时更换主销
- 11). 螺母, 20 Nm 并继续转动 90° , 自锁式, 每次拆卸后更换
- 12). 主销
- 13). 螺母, 40 Nm 并继续转动 90° , 自锁式, 每次拆卸后更换
- 14). 螺母, 9 Nm
- 15). 六角螺栓, 70 Nm 并继续转动 90° , M12 x 1.5 x 100 , 每次拆卸后更换
- 16). 六角螺栓, 20 Nm 并继续转动 90° , M8 x 80 , 每次拆卸后更换
- 17). 六角螺栓, 70 Nm 并继续转动 90° , M12 x 1.5 x 75 , 每次拆卸后更换
- 18). 六角螺栓, 100 Nm 并继续转动 90° , M14 x 1.5 x 70 , 只有当摆动支撑拧到变速箱上后才拧紧, 每次拆卸后更换
- 19). 六角螺栓, 40 Nm 并继续转动 90° , M10 x 75 , 每次拆卸后更换
- 20). 六角螺栓, 40 Nm 并继续转动 90° , M10 x 35 , 每次拆卸后更换
- 21). 摆动支撑上的支架, 无部件
- 22). 摆动支撑, 先在变速箱上拧紧, 然后在副车架上拧紧不同的规格
- 23). 摆动支撑下部橡胶金属支座
- 24). 星形螺栓, 6 Nm
- 25). 隔板
- 26). 副车架
- 27). 摆动支撑上部橡胶金属支座
- 28). 六角螺栓, 70 Nm 并继续转动 90° , M12 x 1.5 x 110 , 每次拆卸后更换
- 29). 六角螺母, 65 Nm , 自锁式, 每次拆卸后更换
- 30). 稳定杆

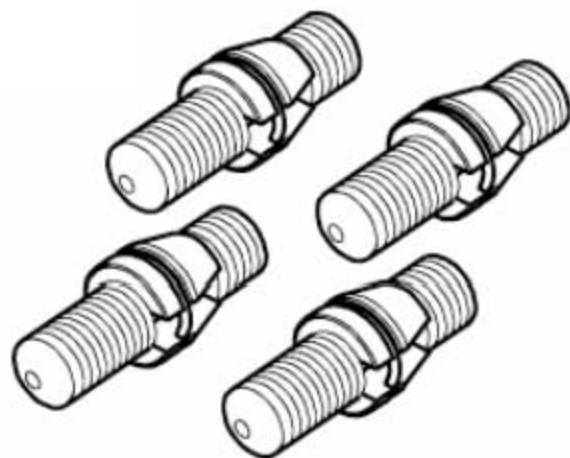
2.1 维修纵梁中的螺纹

在特定条件下可以修理纵梁中焊接螺母的螺纹。

2.2 固定副车架和托架

需要用到的专用工具、检测仪器以及辅助工具

- ◆ 定位工装



- ◆ 发动机和变速箱举升装置



2.2.1 拆卸

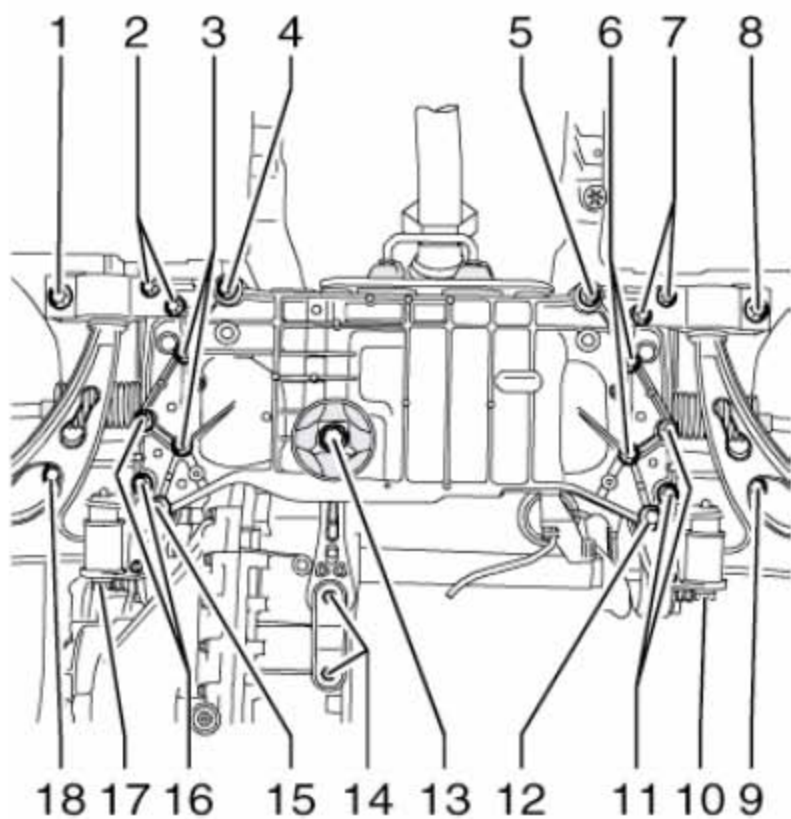
为了固定带托架的副车架，必须在位置：（图中 1 所示）、（图中 8 所示）、（图中 9 所示）和（图中 18 所示）上依次拧入定位工装。

提示

定位工装只允许用最大 20 Nm 拧紧，否则会损坏定位销的螺纹。

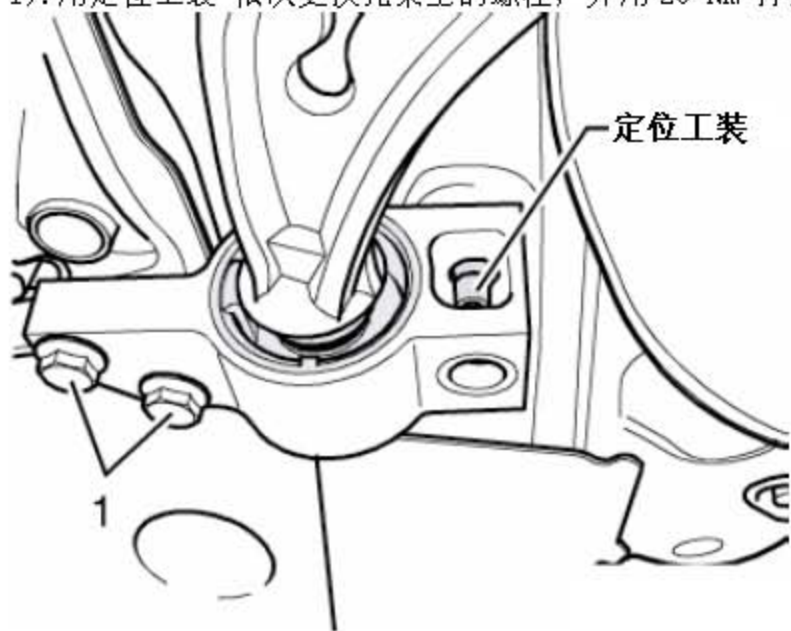
操作步骤

- 1). 用定位工装 依次更换支撑座两侧的固定螺栓，并用 20 Nm 拧紧。



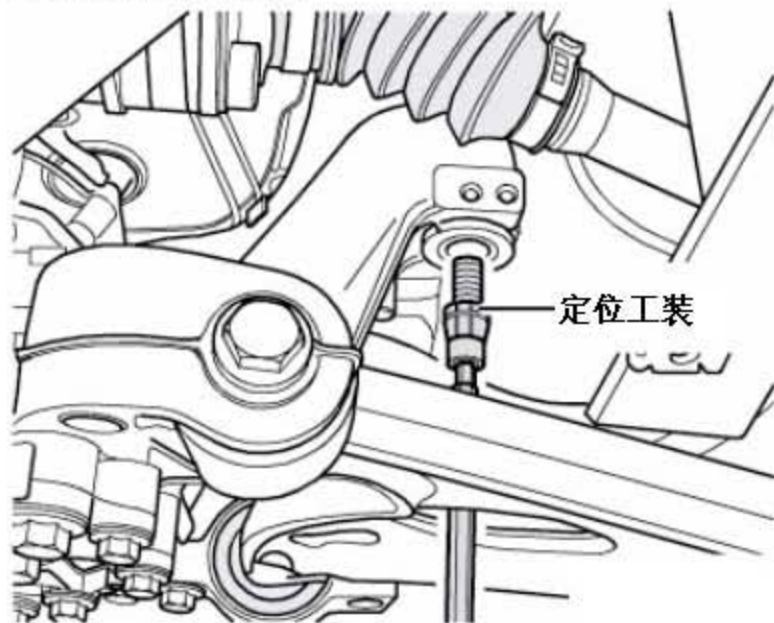
固定支撑座

1). 用定位工装 依次更换托架上的螺栓，并用 20 Nm 拧紧。



固定托架

前桥的位置现已固定。



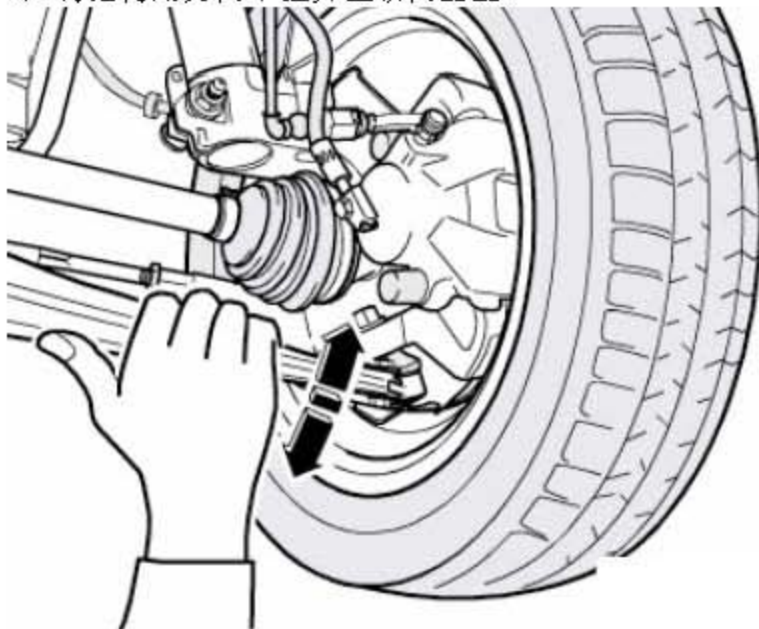
2.2.2 安装

安装以倒序进行。此时注意依次用新的螺栓替换定位工装。

2.3 检查主销

2.3.1 检查轴向间隙

1). 将摆臂用力向下拉并重新向上压。

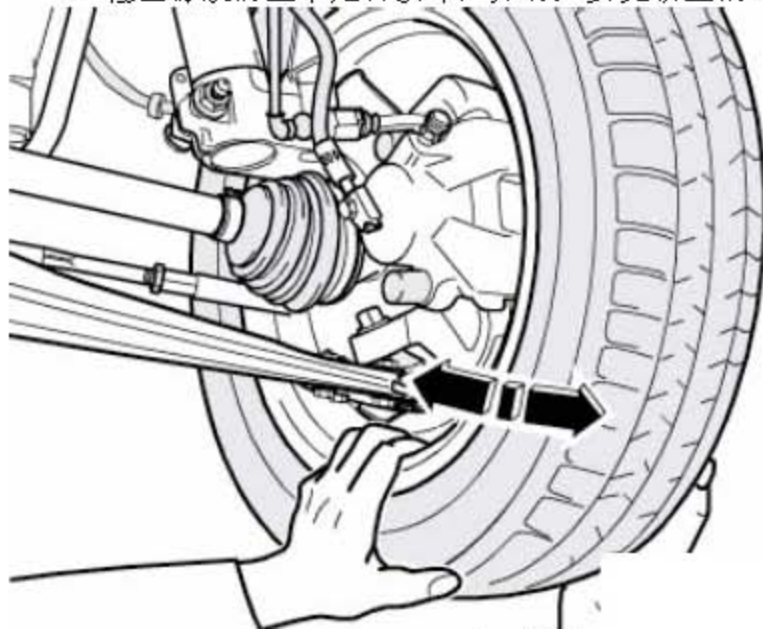


2.3.2 检查径向间隙

1). 将车轮下部用力向内和向外按压。

提示

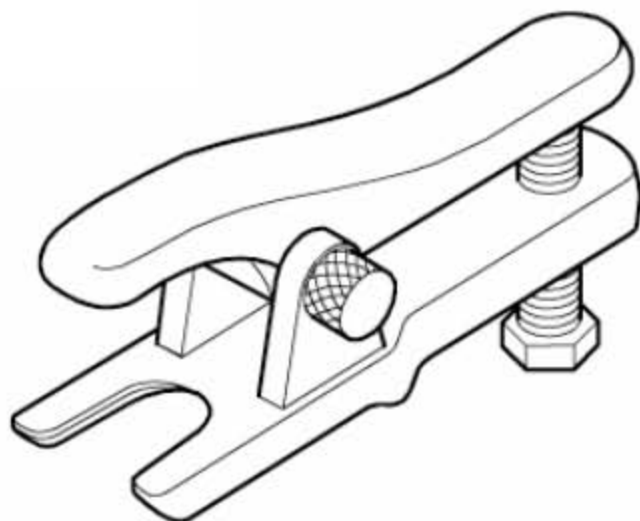
- ◆ 在进行两个检测时，不允许有明显的、能够看到的“间隙”存在。
- ◆ 检测时观察主销。
- ◆ 注意可能存在的车轮轴承间隙或减震支柱支座上部“间隙”。
- ◆ 检查橡胶防尘罩是否损坏，如有必要更新主销。



2.4 拆卸和安装车桥转向节主销

需要用到的专用工具、检测仪器以及辅助工具

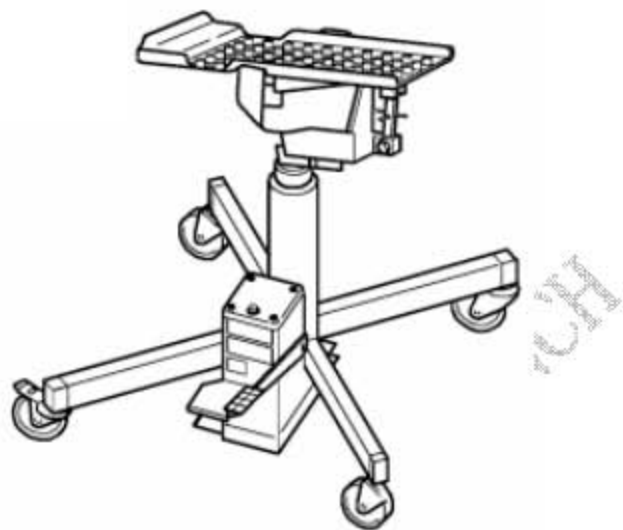
- ◆ 球形万向节拔出器



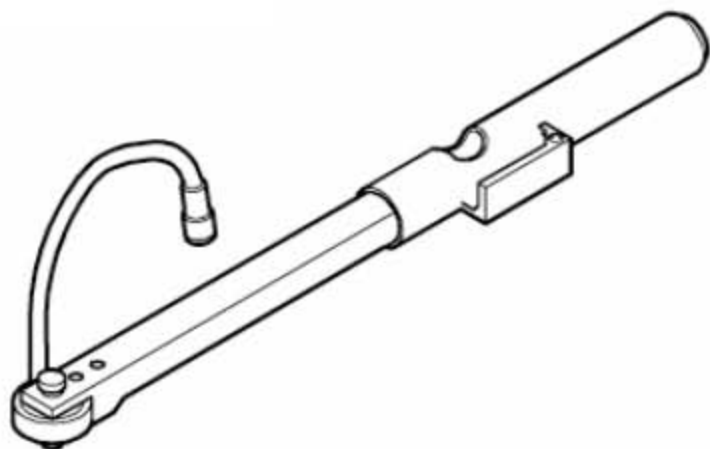
◆ 扭矩扳手



◆ 发动机和变速箱举升装置



◆ 旋转角扳手



2.4.1 拆卸

1). 松开摆动半轴六角螺栓。

小心!

仅当车辆停放在车轮上时。

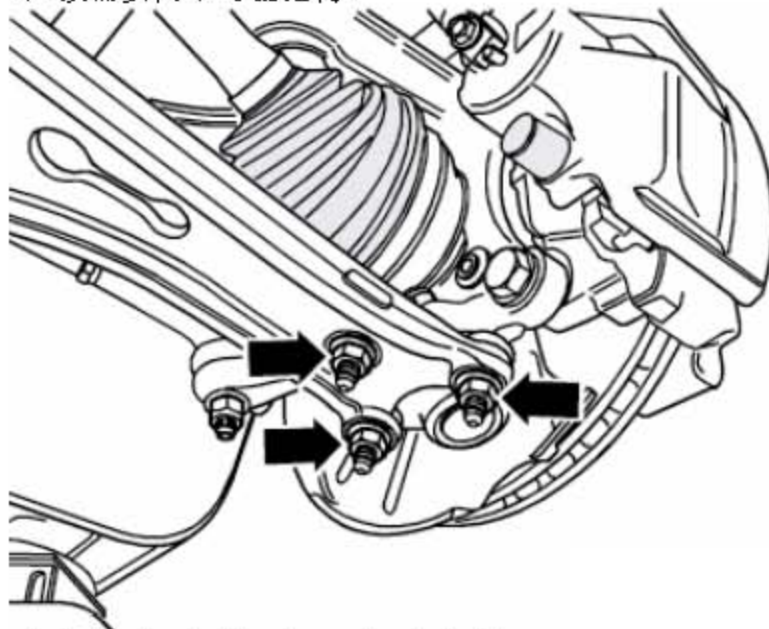
2). 拆下车轮。

3). 拧下螺母箭头。

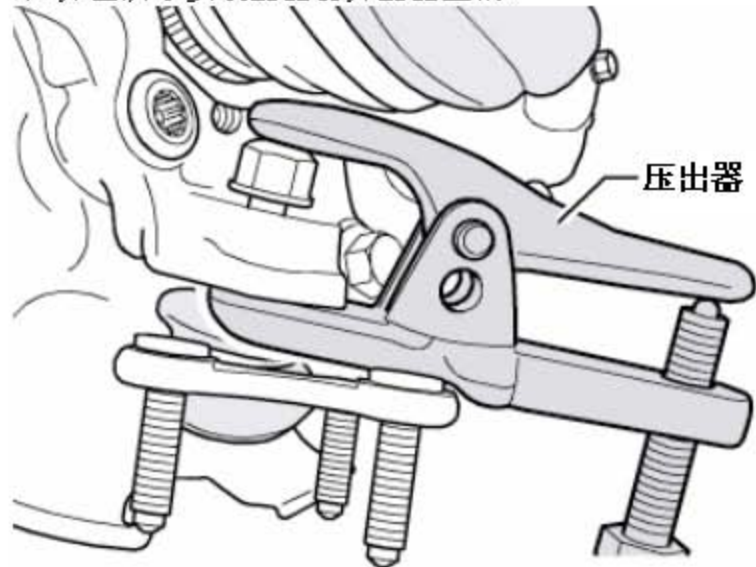
4). 把摆动半轴略微从轮毂上拉出。

5). 把主销从摆臂上拉出。

6). 按需要向下弯曲摆臂。



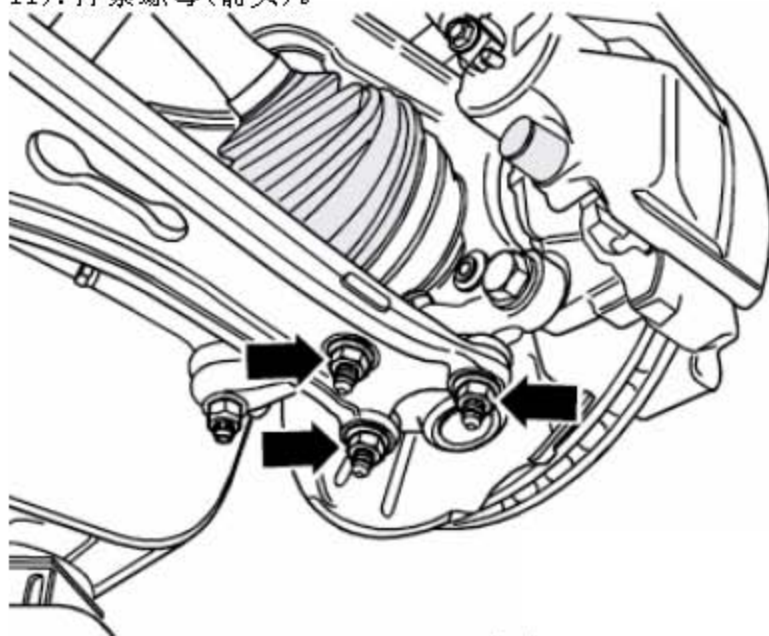
7). 如图所示安装压出器并压出主销。



提示

- ◆ 将发动机和变速箱举升装置或类似装置放在下面（在压出主销时会因为零件掉落而产生事故危险）。
- ◆ 为了保护螺纹，将螺母保留在车桥转向节主销上。

- 8). 将主销装入车轮轴承壳体。
- 9). 把摆动半轴装入轮毂内。
- 10). 旋入新的自锁螺母，同时用内星形卡住。
- 11). 拧紧螺母(箭头)。

**提示**

注意不要损坏和扭转橡胶密封罩。

- 12). 装上车轮并拧紧。
- 13). 拧紧摆动半轴六角螺栓。

小心!

仅当车辆停放在车轮上时。使用新螺栓。

2.5 拆卸和安装摆臂和支撑座

需要用到的专用工具、检测仪器以及辅助工具

- ◆ 扭矩扳手

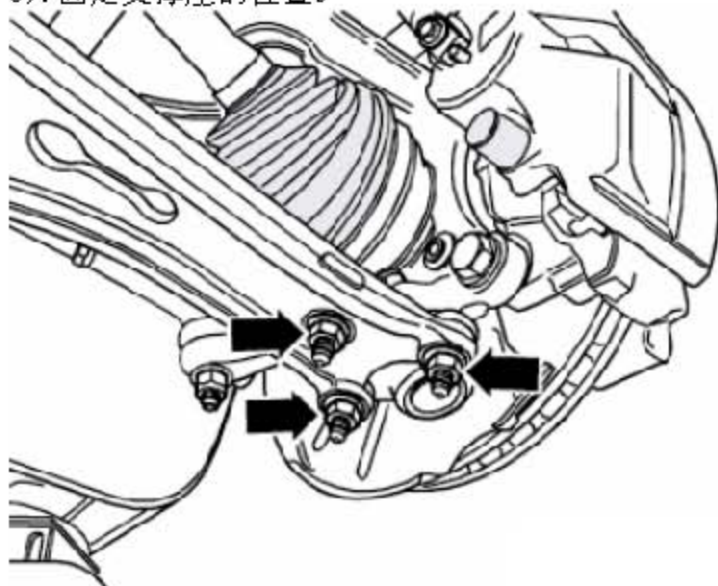


- ◆ 定位工装



2.5.1 拆卸

- 1). 拆下车轮。
- 2). 拆下下部隔音垫。
- 3). 旋出螺栓(图中箭头所示)。
- 4). 带主销的车轮轴承壳体从摆臂上拉出。
- 5). 固定支撑座的位置。



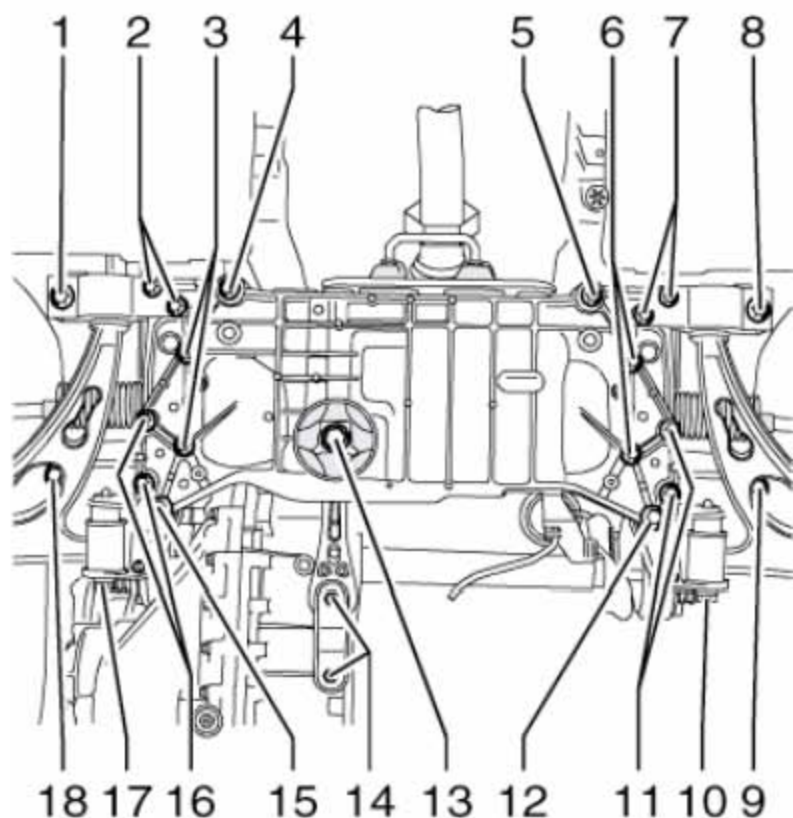
- 6). 用定位工装替换左侧螺栓(图中1所示)和右侧螺栓(图中8所示),并用20 Nm 拧紧定位工装。

提示

定位工装只允许用最大20 Nm 拧紧,否则会损坏定位销的螺纹。

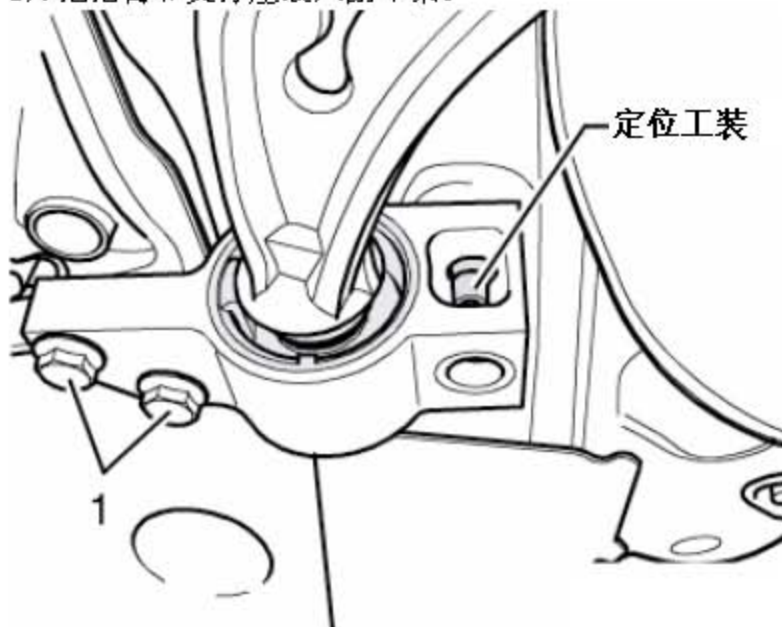
- 7). 现在旋出车辆左侧的编号(图中10所示)和车辆右侧的编号(图中17所示)。

- 8). 拧出螺栓(图中1所示)。

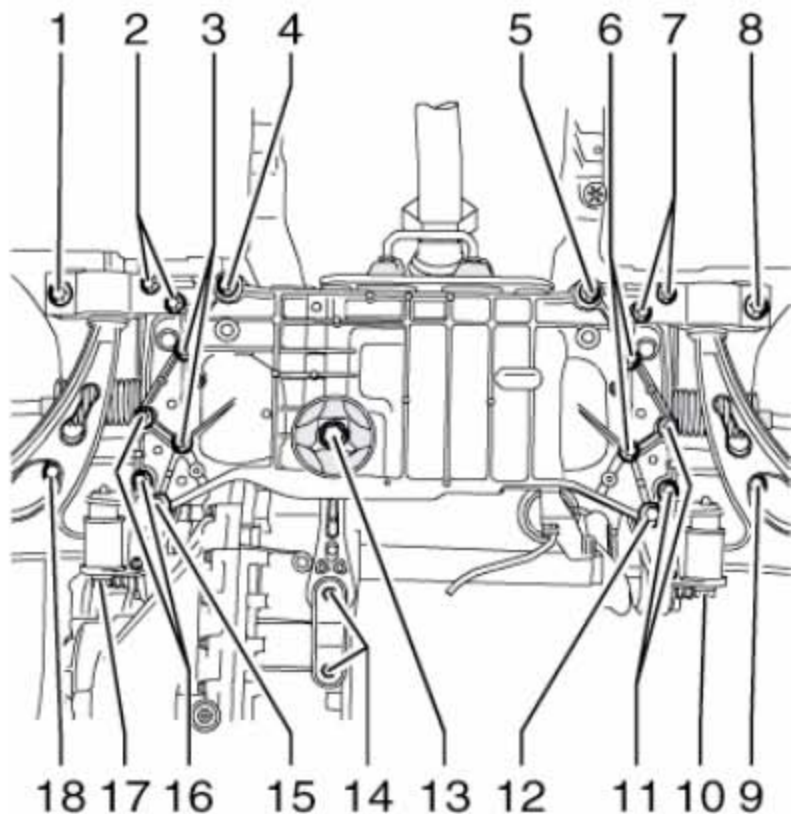


2.5.2 安装

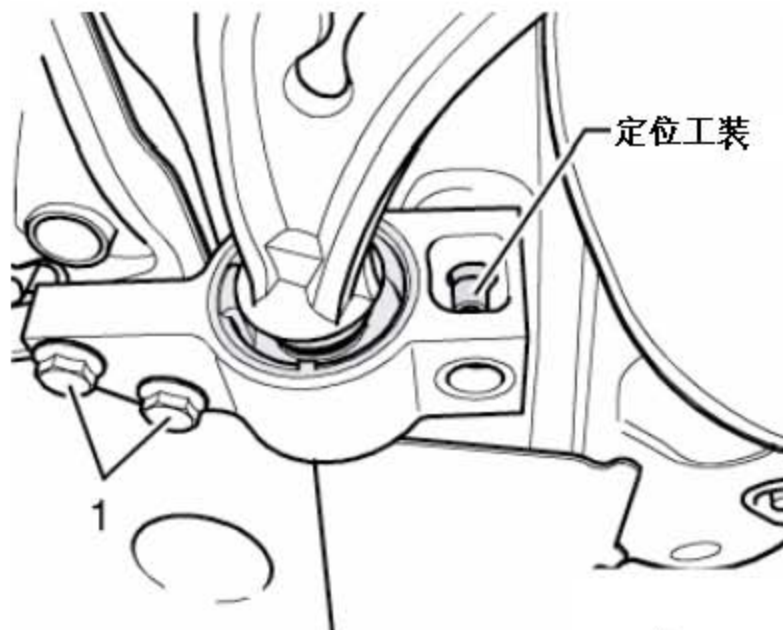
1). 把摆臂和支撑座装入副车架。



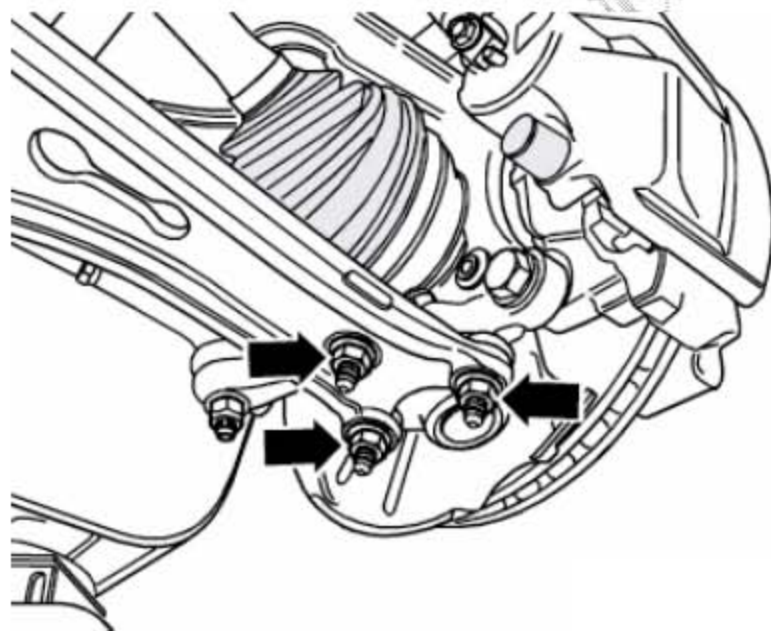
2). 安装编号(图中 10 所示)、(图中 17 所示), 但不要拧紧。



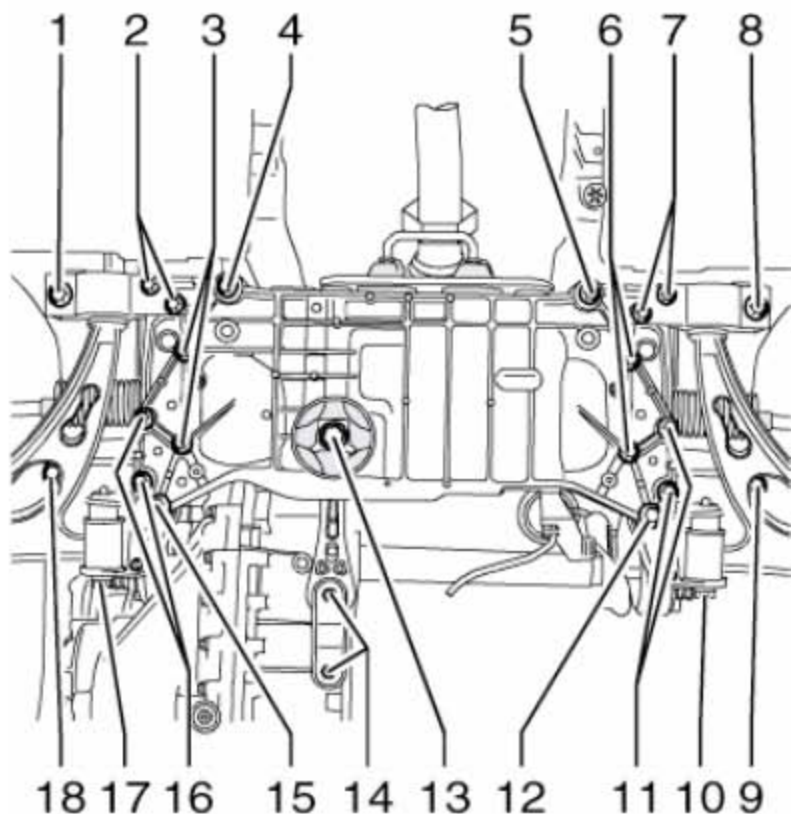
- 3). 装上螺栓(图中1所示)并拧紧。
- 4). 现在用一个新的螺栓替换定位工装, 然后拧紧。



- 5). 把摆臂拧紧到导向万向节上(图中箭头所示)。



6). 在空车重量状态下把摆臂拧紧到托架上(图中 10 所示)和(图中 17 所示)。



7). 其余的安装以倒序进行。

8). 安装下部隔音垫。

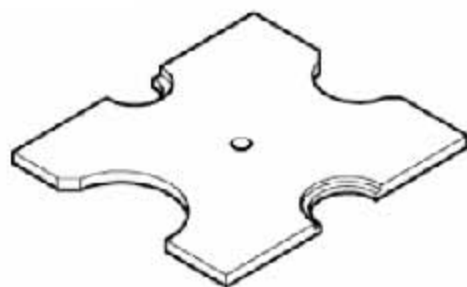
提示

注意不要损坏和扭转橡胶密封罩。

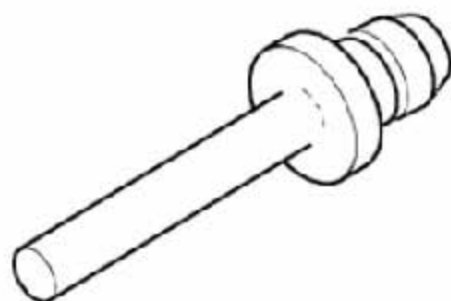
2.6 更换摆臂橡胶金属支座

需要用到的专用工具、检测仪器以及辅助工具

- ◆ 压板



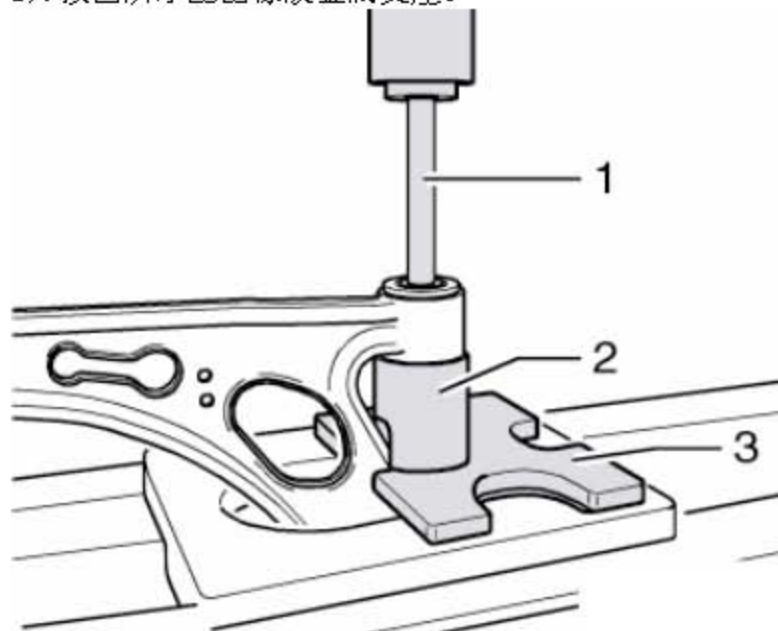
- ◆ 压杆



- ◆ 管件
- ◆ 芯棒

2.6.1 压出橡胶金属支座

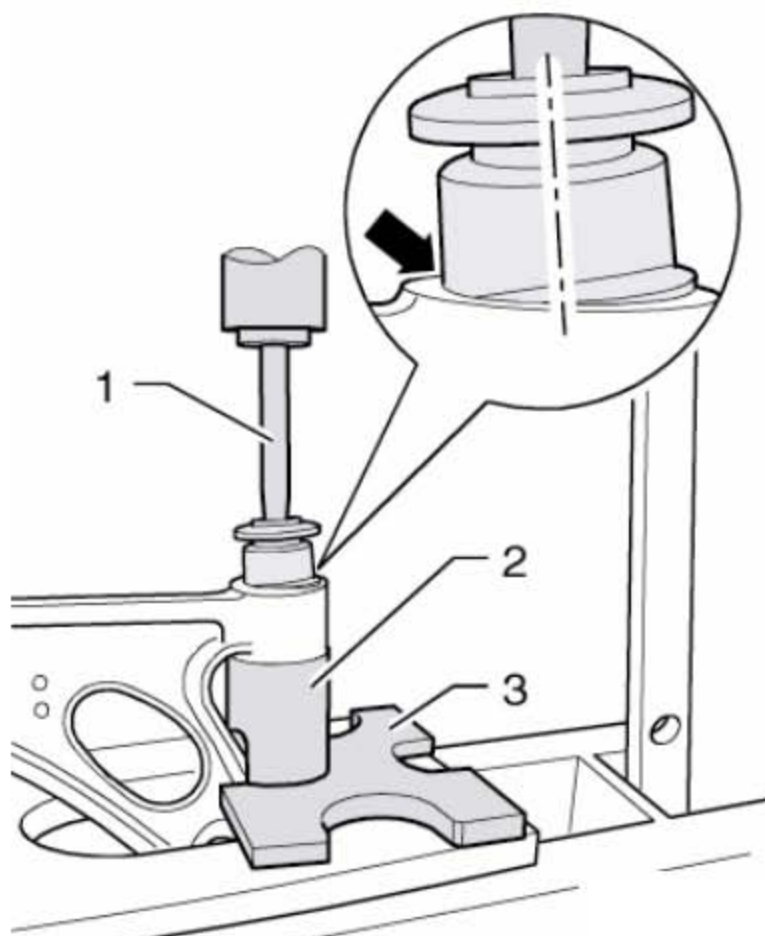
1). 按图所示压出橡胶金属支座。



- (图中 1 所示)压杆
- (图中 2 所示)管件
- (图中 3 所示)压板

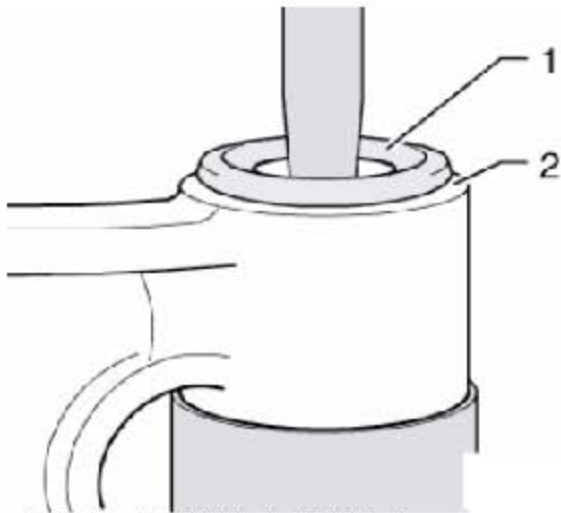
2.6.2 压入橡胶金属支座

- 1). 为了避免在压入时损坏橡胶金属支座，必须倾斜安装。压入时重新放正橡胶金属支座。
- 2). 在橡胶金属支座外侧涂上安装油。
- 3). 倾斜装入橡胶金属支座（沿摆臂方向），同时油嘴（图中箭头所示）必须按图所示滑入孔内。

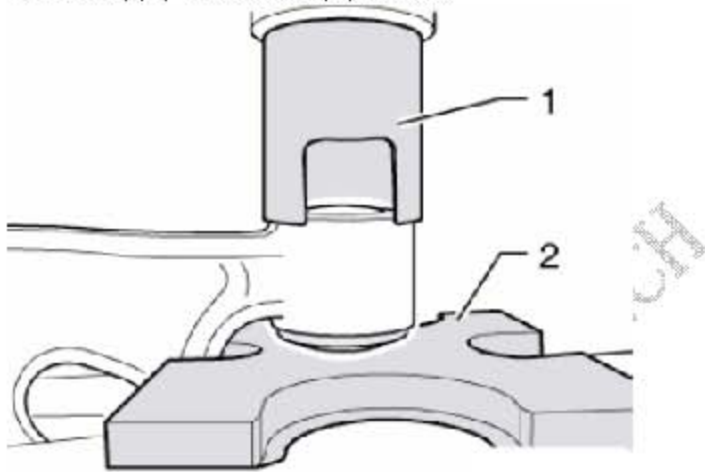


- (图中 1 所示)芯棒
- (图中 2 所示)管件
- (图中 3 所示)压板

- 4). 压入橡胶金属支座，直至芯部(图中 1 所示) 和摆臂的孔(图中 2 所示)在同一高度。



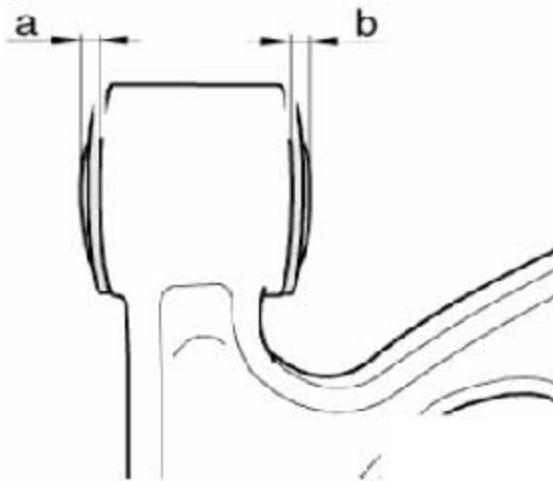
6). 把摆臂中的轴承略微往回压。



(图中 1 所示)管件

(图中 2 所示)压板

7). 尺寸(图中 a 所示)和(图中 b 所示)必须相同。

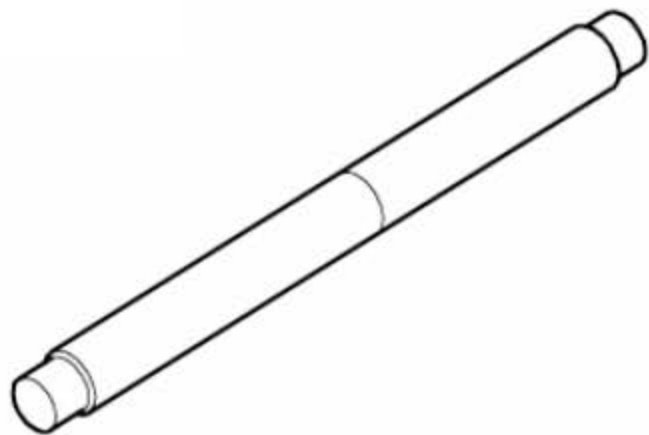


2.7 更换支撑座和摆臂轴承

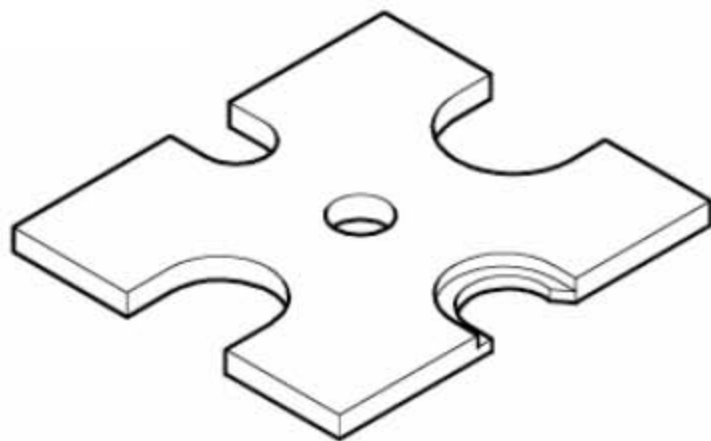
2.7.1 把支撑座和轴承从摆臂上压出

需要用到的专用工具、检测仪器以及辅助工具

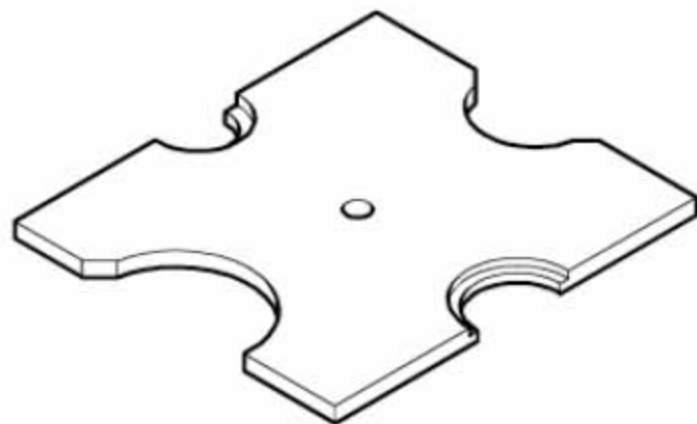
◆ 导向件



◆ 压板



◆ 压板

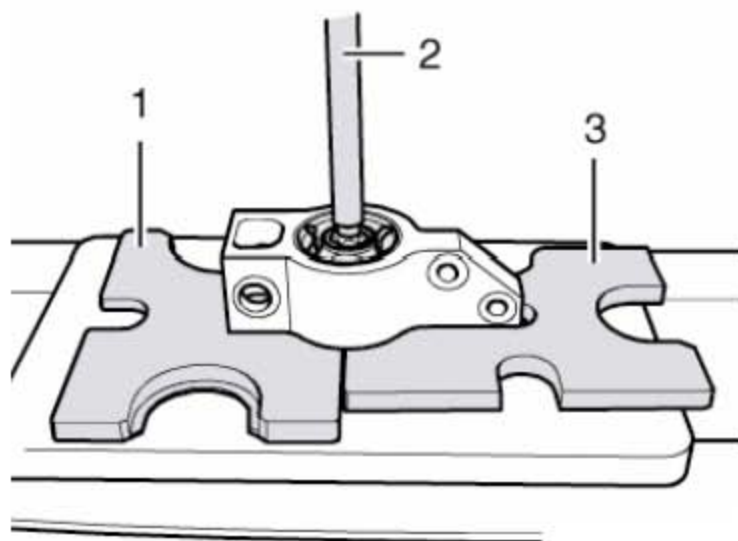


橡胶金属支座只能和支撑座一起作为一个配件。

1). 把支撑座和橡胶金属支座从摆臂上压出。

提示

压出时必须固定住摆臂



(图中 1 所示)压板

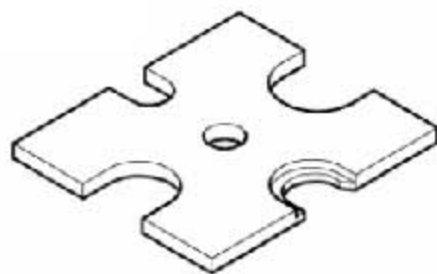
(图中 2 所示)导向件

(图中 3 所示)压板

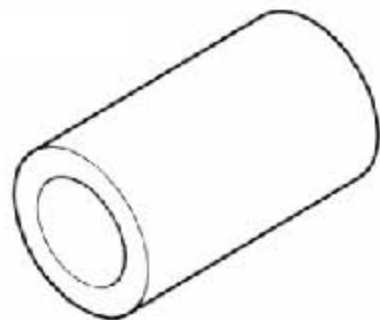
2.7.2 把支撑座和轴承压入摆臂

需要用到的专用工具、检测仪器以及辅助工具

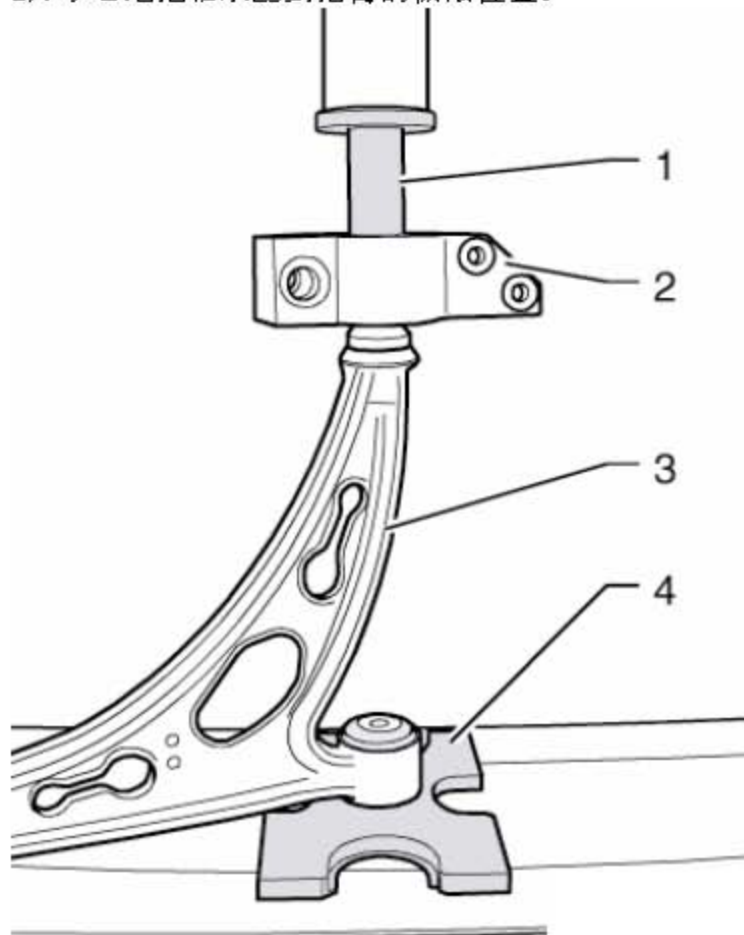
◆ 压板



◆ 管件



- 1). 在摆臂六角上涂抹安装油 (1:20 稀释)。
- 2). 小心地把轴承压到摆臂的极限位置。



(图中 1 所示)管件

(图中 2 所示)支撑座和橡胶金属支座

(图中 3 所示)摆臂

(图中 4 所示)压板

2.8 拆卸和安装稳定杆

2.8.1 拆卸

需要用到的专用工具、检测仪器以及辅助工具

- ◆ 定位工装



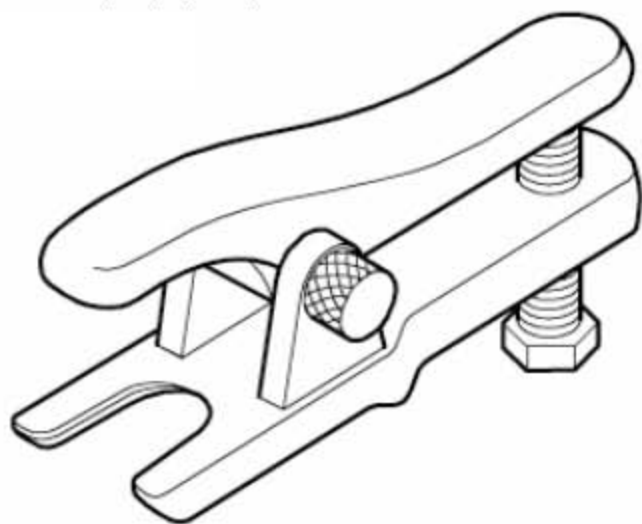
- ◆ 扭矩扳手



- ◆ 发动机和变速箱举升装置

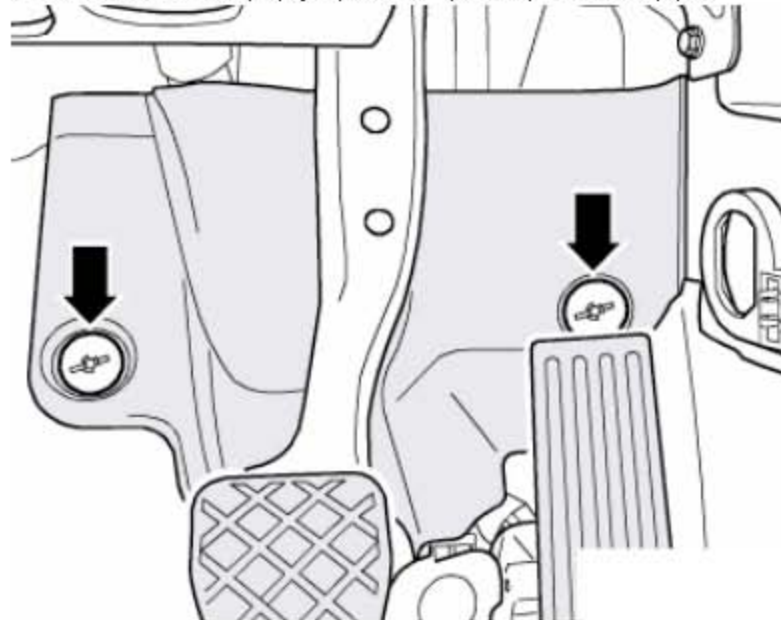


◆ 球形万向节拔出器

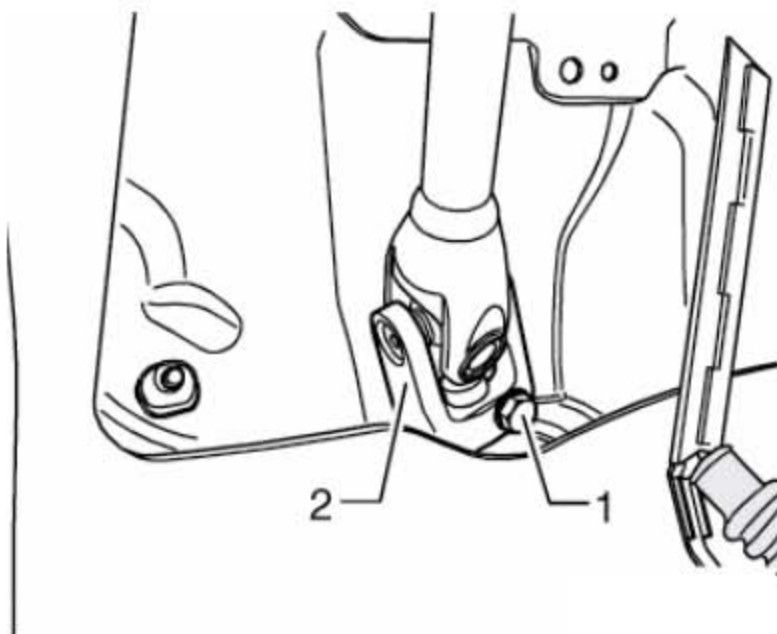


操作步骤

- 1). 拆下前车轮。
- 2). 拧下螺母(图中箭头所示)，拆下脚部空间饰板。

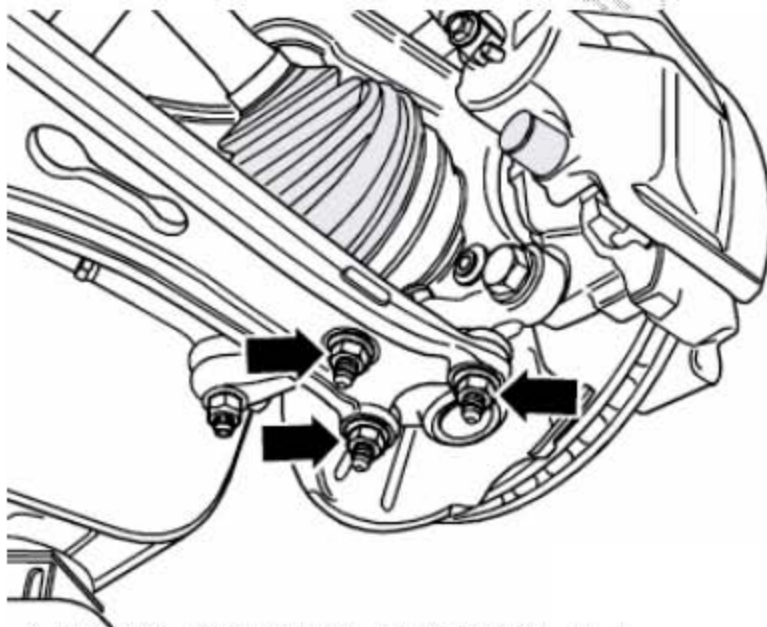


- 3). 拧下螺栓(图中 1 所示)，把万向接头(图中 2 所示)从转向器上拔下。
- 4). 拆下下部隔音垫。
- 5). 从稳定杆上拆下连接杆。

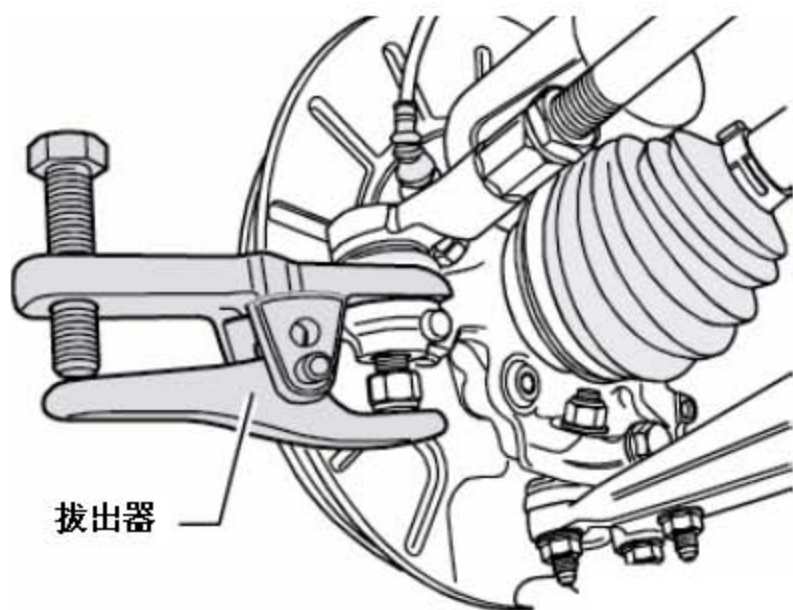


- 6). 旋下螺栓(图中箭头所示)。
- 7). 把螺母从转向横拉杆头两侧松开，但不要拧下。

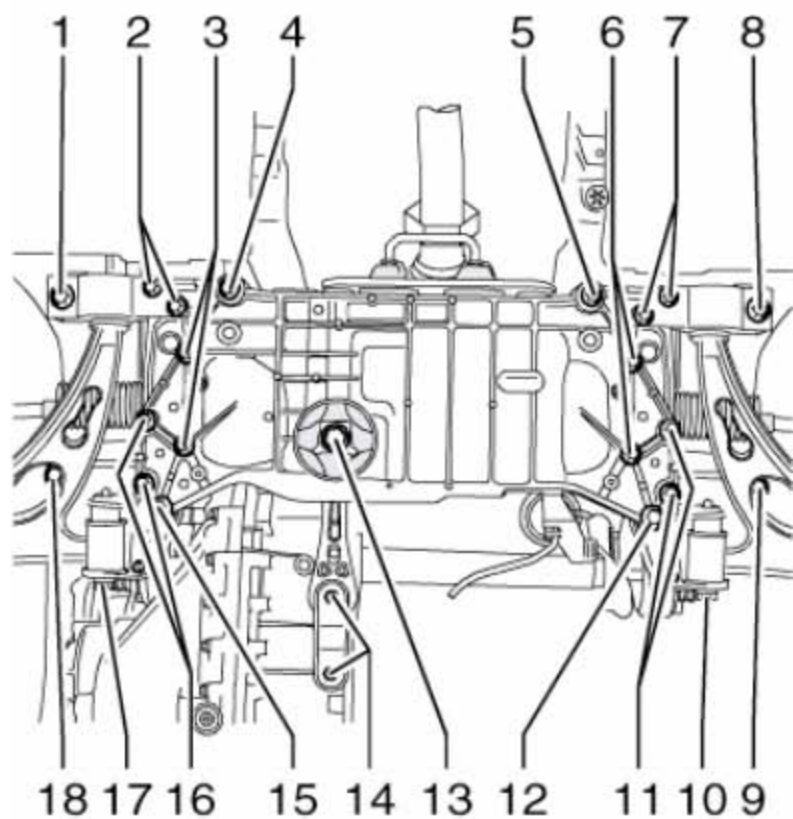
为了保护螺纹，将螺母留在轴颈上几圈。



- 8). 用把转向横拉杆头从车轮轴承壳体上顶出。
- 9). 固定副车架和托架。

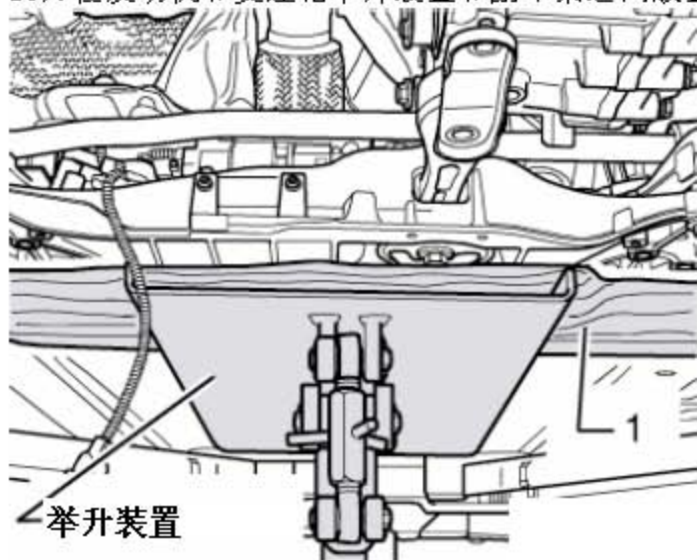


- 10). 从副车架上拧下稳定杆(图中 11 所示)和(图中 16 所示)。
11). 旋出螺栓(图中 14 所示), 从变速箱上拆下摆动支撑。

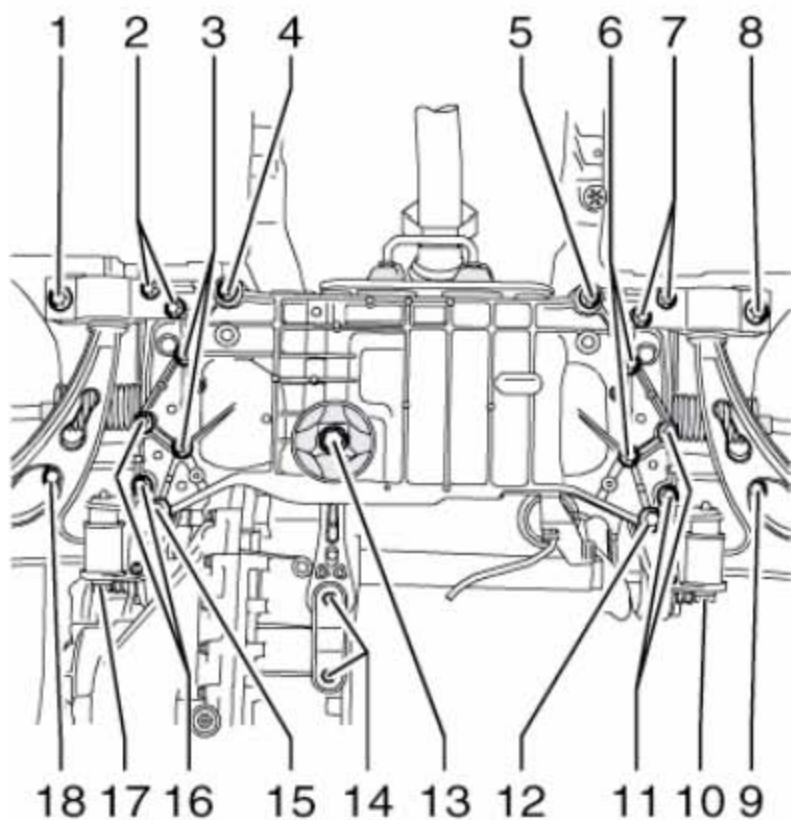


12). 把发动机和变速箱举升装置置于副车架下面。

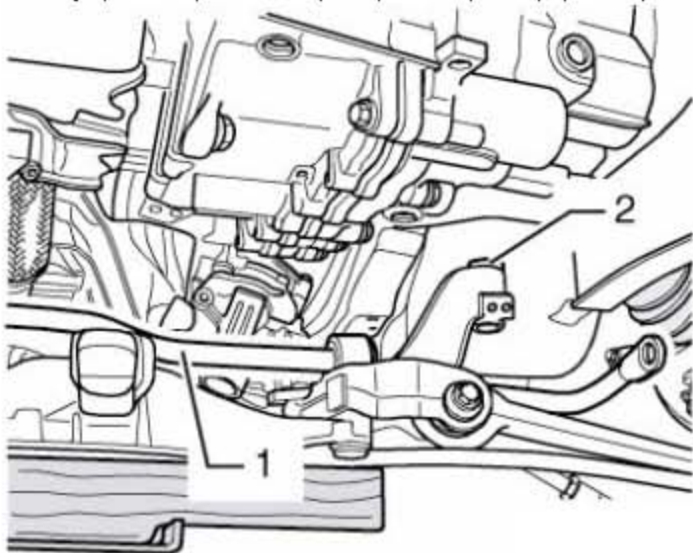
13). 在发动机和变速箱举升装置和副车架之间放置一个物件, 如木块(图中 1 所示)。



14). 松开螺栓(图中 4 所示)和(图中 5 所示), 略微降低副车架和托架。同时观察电线。



15). 现在把稳定杆(图中 1 所示) 向前从副车架的托架(图中 2 所示)上方拍下。



2.8.2 安装

- 1). 安装以倒序进行
- 2). 把稳定杆拧紧到副车架上。
- 3). 把副车架拧紧到车身上。
- 4). 把摆动支撑拧紧到变速箱上。
- 5). 把转向横拉杆头拧紧到车轮轴承壳体上。
- 6). 把连接杆拧紧到稳定杆上。
- 7). 把主销拧紧到摆臂上。
- 8). 安装下部隔音垫。
- 9). 把转向柱拧紧到转向器上。

提示

- ◆ 安装转向器前在转向器的密封件上涂润滑剂，例如润滑皂。
- ◆ 转向器安装到摆动半轴后，注意转向器的密封件无弯折地紧贴装配板，并且脚部空间的开口正确密封。否则会有水进入和/或产生噪音。
- ◆ 注意密封面应干净。

10). 安装后必须对转向角传感器-G85- 进行基本设定。