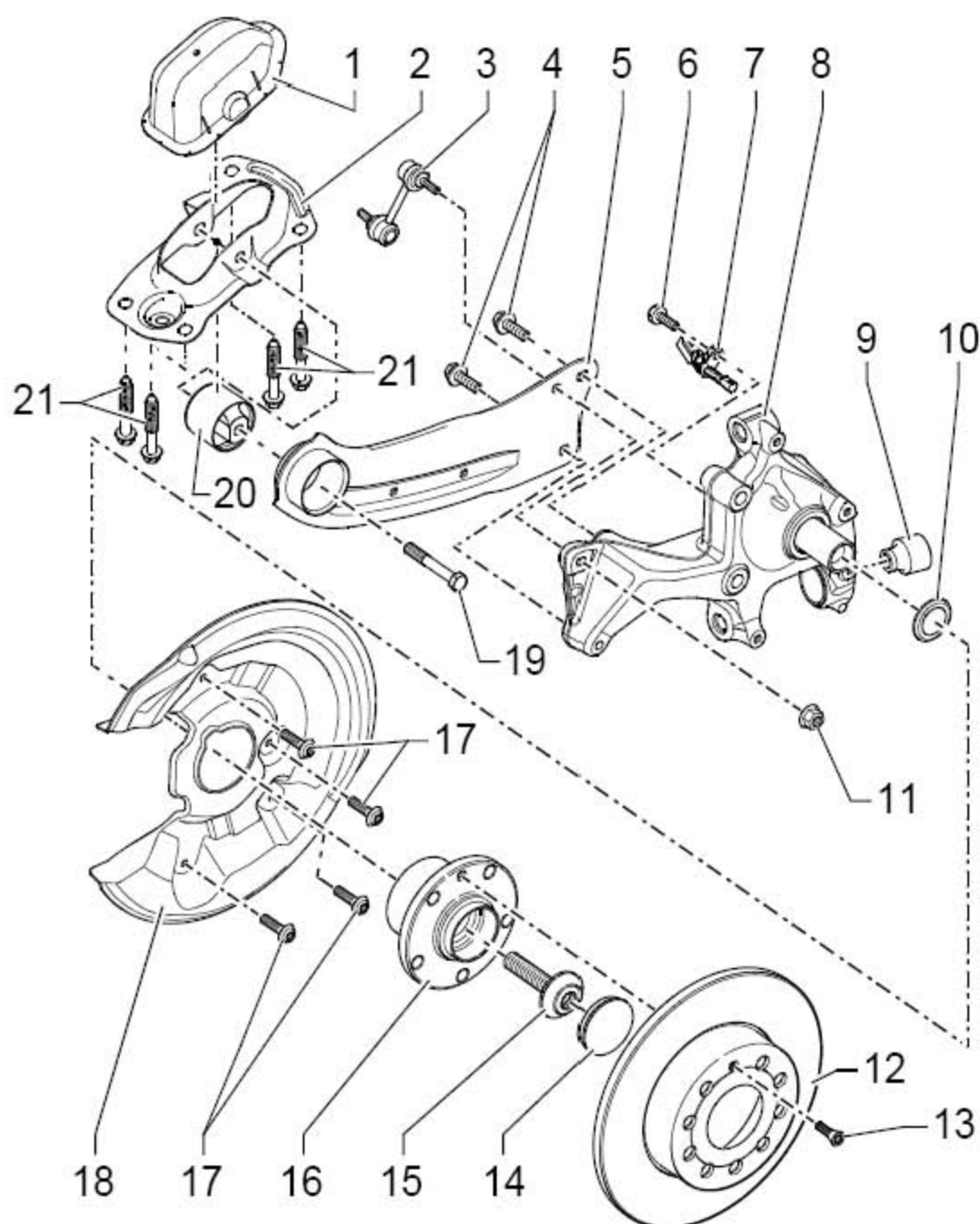


4 装配概述 - 车轮轴承壳体, 纵向控制臂 (前轮驱动)



- 1). 盖罩
- 2). 支架
- 3). 连杆(连接稳定杆与纵向控制臂和车轮轴承壳体)
- 4). 六角螺栓(M12 x 1.5 x 40, 90 Nm + 45°)

- 5). 纵向控制臂
- 6). 内六角螺栓 (M6 x 16, 8 Nm)
- 7). 右前转速传感器 - G44- / (左后转速传感器 - G46-)
- 8). 车轮轴承壳体
- 9). 橡胶金属轴承
- 10). 垫圈 (垫圈的倒角必须朝向车辆外侧)
- 11). 六角螺母 (M12 x 25, 40 Nm, 每次拆卸后都要更换)
- 12). 制动盘
- 13). Torx 螺栓 (4 Nm)
- 14). 防尘罩 (每次拆卸后都要更换)
- 15). 内十二角花键螺栓 (用转接头松开和拧紧, M16 x 70, 200 Nm + 180°)
- 16). 带车轮轴承的轮毂 (ABS 感应齿圈安装在车轮轴承内。)
- 17). Torx 螺栓 (4 个, 12 Nm)
- 18). 盖板
- 19). 六角螺栓 (M12 x 1.5 x 80, 90 Nm + 90° , 每次拆卸后都要更换)
- 20). 橡胶金属轴承
- 21). 六角螺栓 (M10 x 1.5 x 35, 50 Nm + 45° , 每次拆卸后都要更换)

4.1 拆卸和安装车轮轴承壳体

所需要的专用工具和维修设备

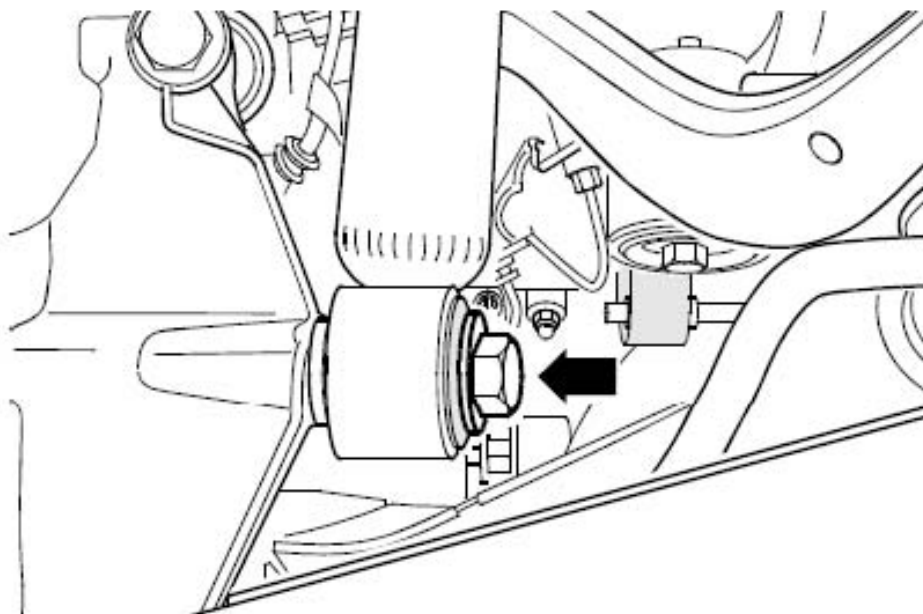
- 1). 扭矩扳手



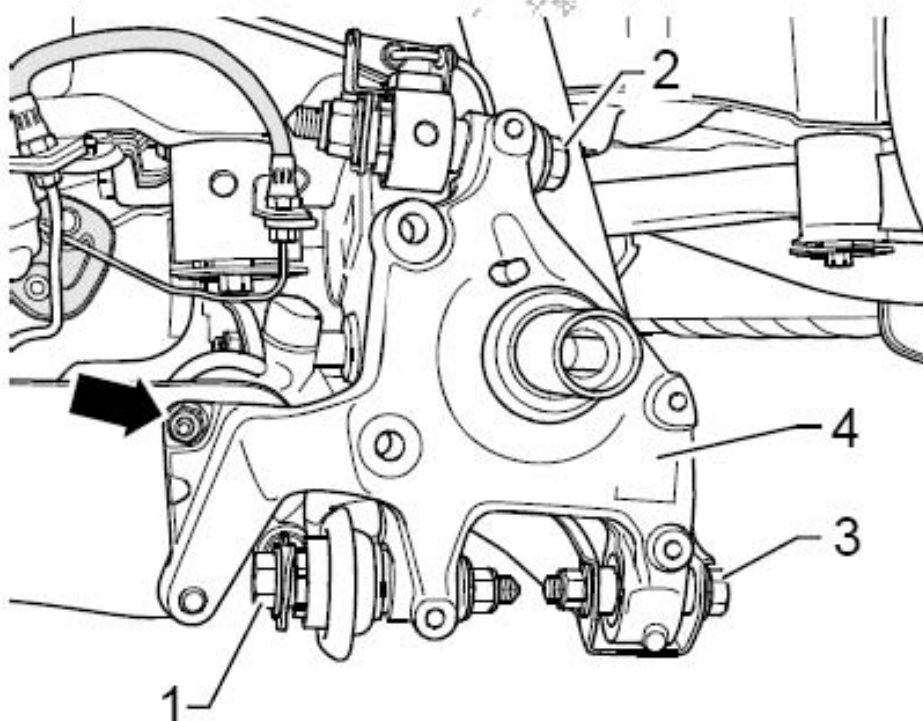
4.1.1 拆卸

- 1). 拆下车轮。
- 2). 拆下螺旋弹簧。
- 3). 拆下车轮轴承/ 轮毂单元。
- 4). 拆下盖板。

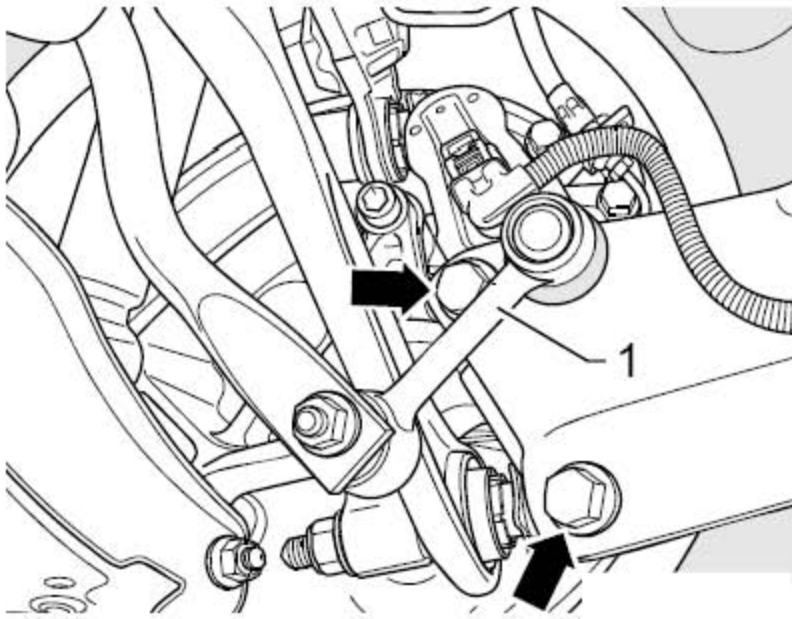
- 5). 将 ABS 转速传感器从车轮轴承壳体中拆下。
- 6). 拧下六角螺栓(下图箭头所示)。



- 7). 将横拉杆的螺栓(下图1所示), 上摆臂的螺栓(下图2所示) 和下摆臂的螺栓(下图3所示) 的螺栓从车轮轴承壳体(下图4所示) 上拧下。
- 8). 从车轮轴承壳体上拧下连杆的六角螺母(下图箭头所示) 并拆下连杆。



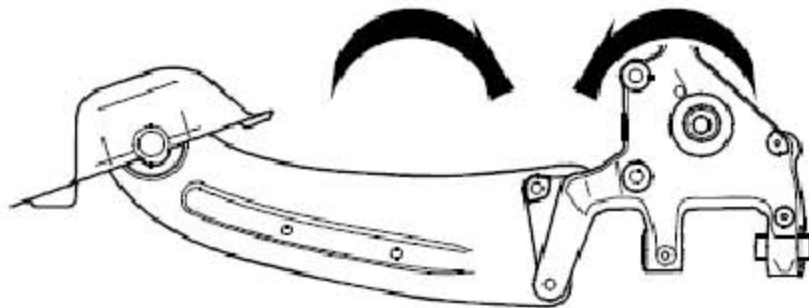
- 9). 固定住车轮轴承壳体并拧下螺栓(下图箭头所示)。
- 10). 从纵向控制臂上拆下连杆(下图 1 所示)。



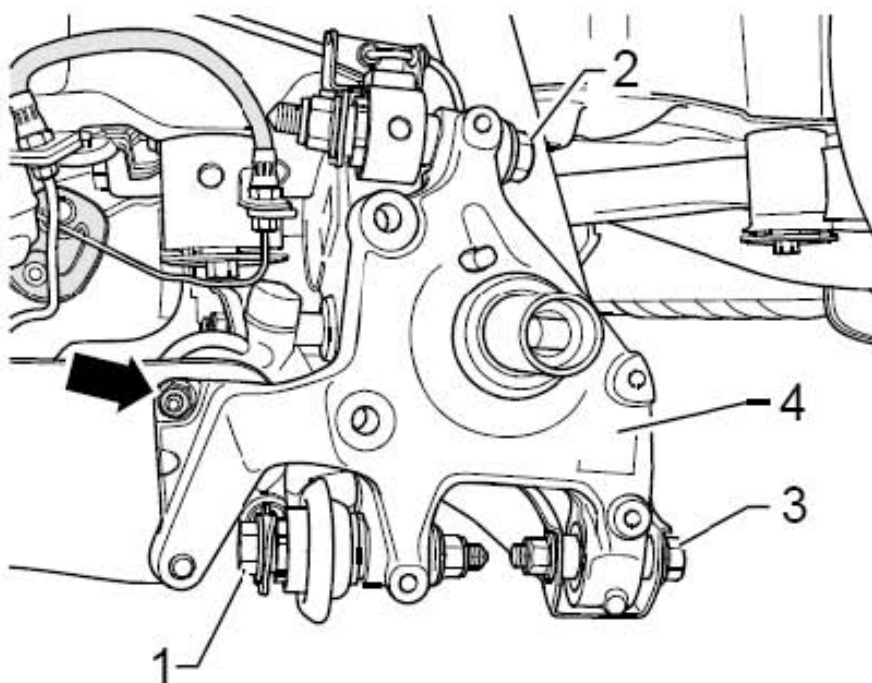
4.1.2 安装

注意

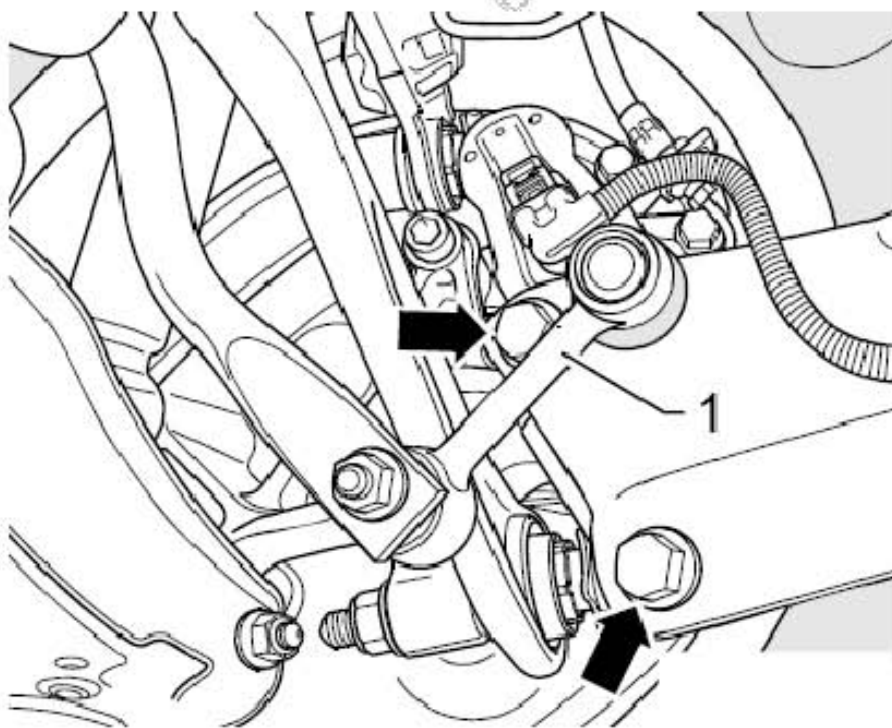
只有在相应的车轮悬挂的其它所有部件(特别是弹簧和减震器)都已安装时,才能拧紧纵向控制臂/车轮轴承壳体的螺栓连接。拧紧时车轮悬挂必须处于无负载重量位置。只有在这些条件下纵向控制臂和车轮轴承壳体才会移动到需要的位置(下图箭头所示)。请务必注意下列操作步骤的顺序。



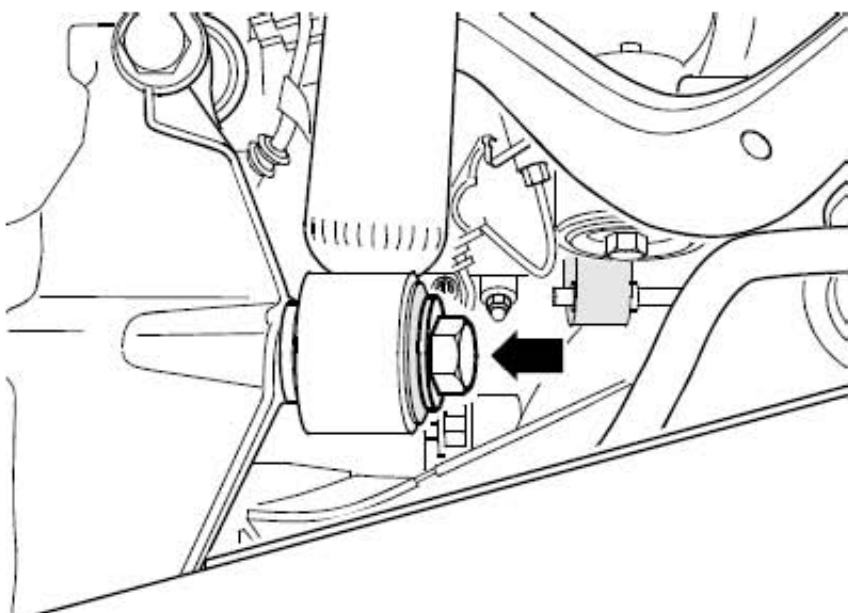
- 1). 注意装上横拉杆的螺栓(下图 1 所示), 上摆臂的螺栓(下图 2 所示) 和下摆臂的螺栓(下图 3 所示) 的螺栓, 但不要拧紧。
- 2). 将连杆的螺母(下图箭头所示) 装入车轮轴承壳体(下图 4 所示) 并用手拧紧。



- 3). 旋入六角螺栓(下图箭头所示) 并将连杆(下图 1 所示) 插入纵向控制臂。



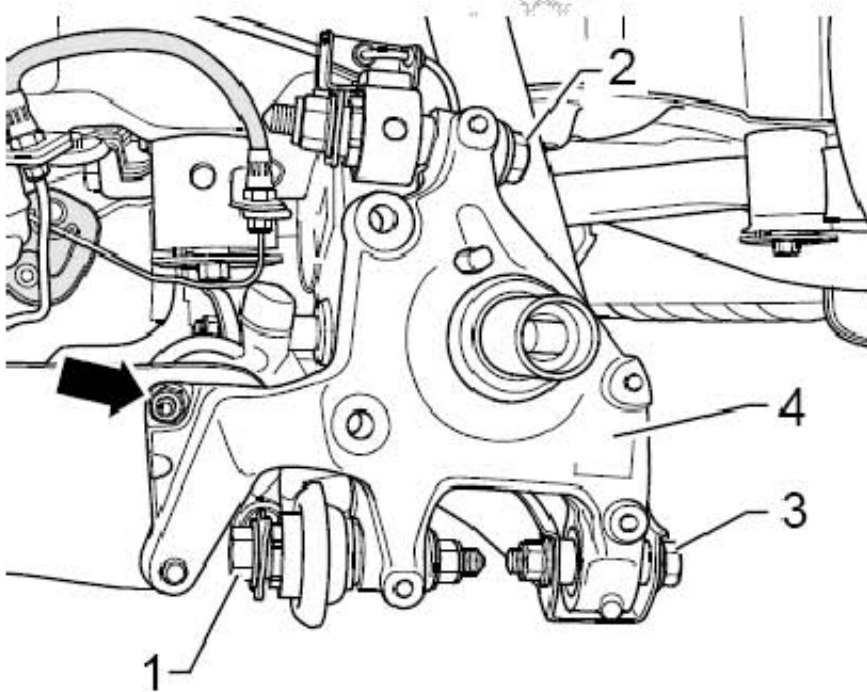
4). 拧紧减震器的六角螺栓(下图箭头所示)。



5). 安装螺旋弹簧。

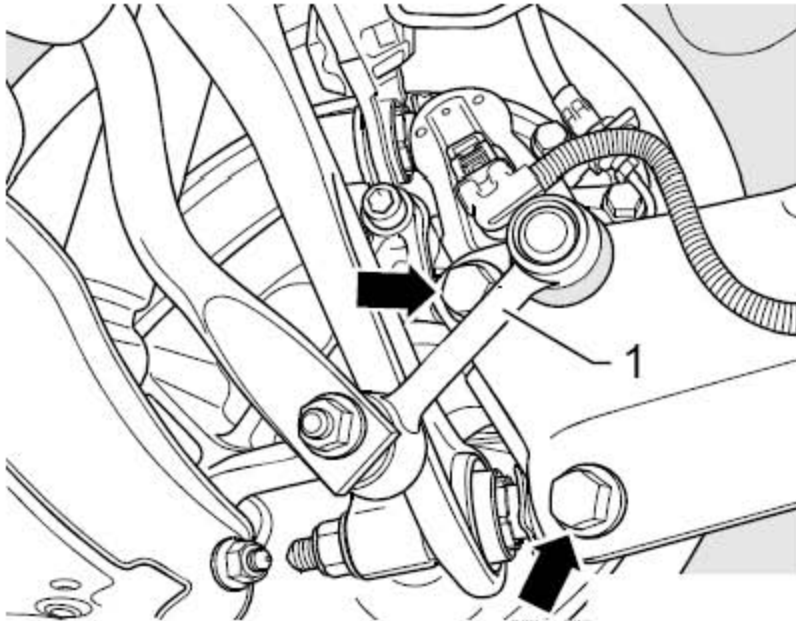
6). 拧紧横拉杆的螺栓(下图1所示), 上摆臂的螺栓(下图2所示) 和下摆臂的螺栓(下图3所示)的螺栓。

7). 拧紧连杆的螺母(下图箭头所示)。



8). 拧紧六角螺栓(下图箭头所示)。

- 9). 安装盖板。
- 10). 安装车轮轴承/ 轮毂单元。
- 11). 把 ABS 转速传感器装入车轮轴承壳体。
- 12). 安装制动盘。
- 13). 安装带制动钳的制动器支架。
- 14). 安装车轮并拧紧。



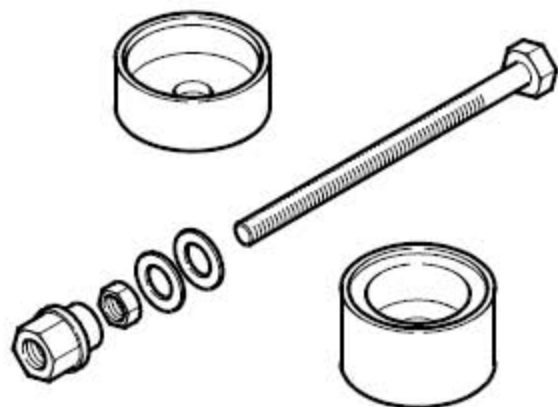
拧紧力矩

- a). 上摆臂到车轮轴承壳体(使用新螺母和螺栓, 在车辆处于无负载重量位置时拧紧螺栓 $130 \text{ Nm} + 90^\circ$)
- b). 车轮轴承壳体到下摆臂(使用新螺母和螺栓, 在车辆处于无负载重量位置时拧紧螺栓 $90 \text{ Nm} + 90^\circ$)
- c). 车轮轴承壳体到横拉杆(使用新螺母和螺栓, 在车辆处于无负载重量位置时拧紧螺栓 $130 \text{ Nm} + 90^\circ$)
- d). 纵向控制臂到车轮轴承壳体(使用新螺栓 $90 \text{ Nm} + 45^\circ$)
- e). 连杆到车轮轴承壳体(使用新螺母 45 Nm)
- f). 盖板到车轮轴承壳体(12 Nm)
- g). ABS 转速传感器到车轮轴承壳体(8 Nm)
- h). 减震器到车轮轴承壳体(使用新螺栓 180 Nm)
- i). 制动盘到车轮轴承壳体(4 Nm)

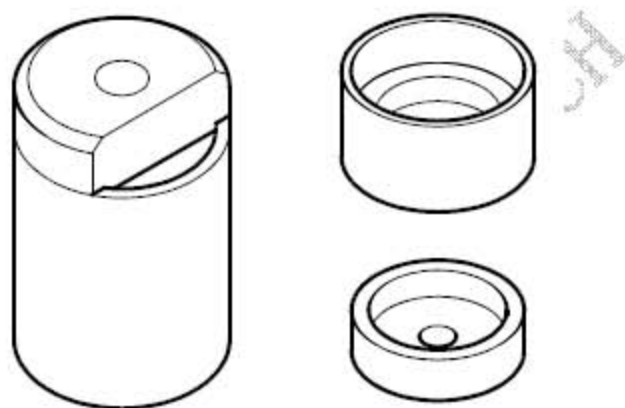
4.2 更换车轮轴承壳体的橡胶金属轴承

所需要的专用工具和维修设备

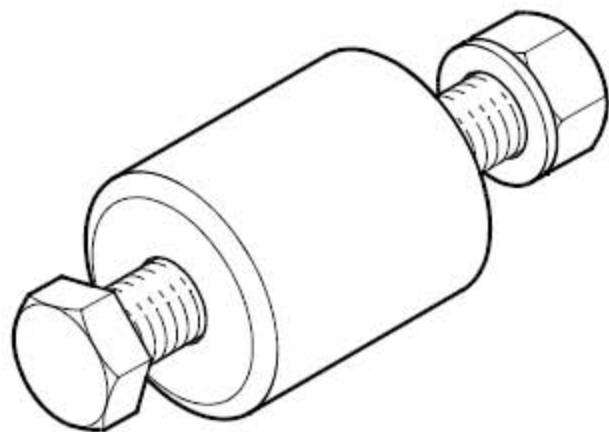
1). 装配工具



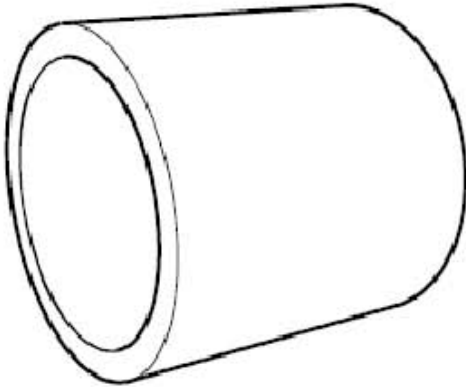
2). 装配工具



3). 拉入套



4). 从动件

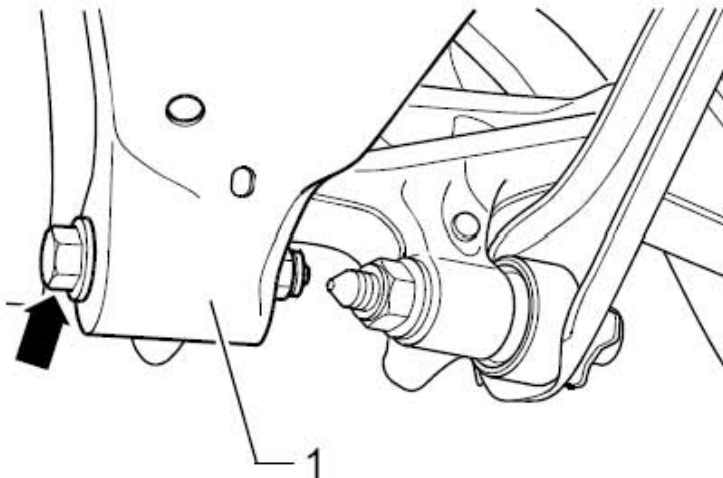


5). 扭矩扳手



4.2.1 拆卸

- 1). 拆下车轮。
- 2). 拆下螺旋弹簧。
- 3). 拆下车轮轴承/ 轮毂单元。
- 4). 拆下盖板。
- 5). 从下摆臂(下图 1 所示) 上拧下六角螺栓(下图箭头所示)。

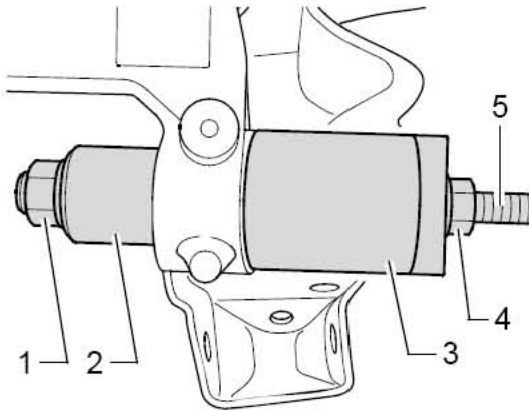


6). 压出橡胶金属轴承

如图所示装上工具。

- a). (下图 1 所示)螺母
- b). (下图 2 所示)从动件
- c). (下图 3 所示)装配工具
- d). (下图 4 所示)螺母, 普通型
- e). (下图 5 所示)丝杆

7). 转动丝杆将橡胶金属轴承拉出。

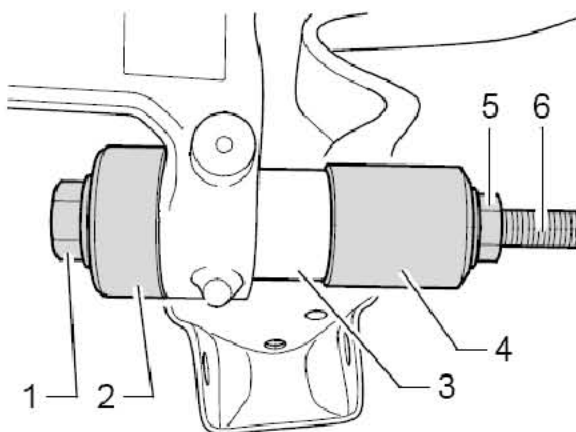


4.2.2 安装

1). 压入橡胶金属轴承

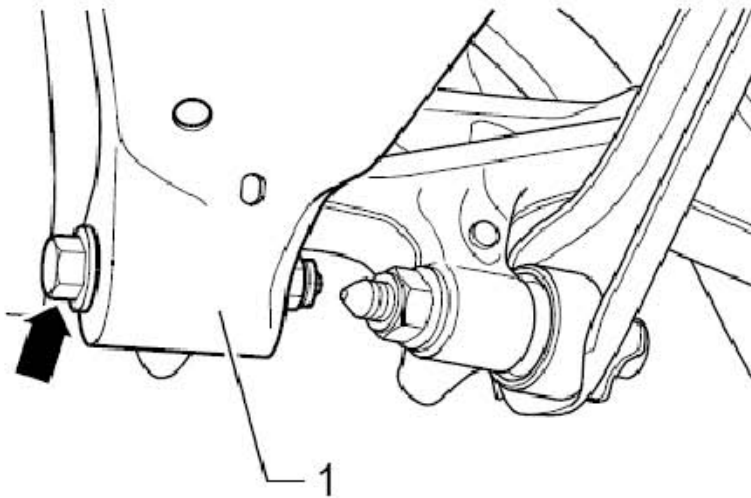
如图所示装上工具。

- a). (下图 1 所示)螺母
- b). (下图 2 所示)压块
- c). (下图 3 所示)橡胶金属轴承
- d). (下图 4 所示)拉入套
- e). (下图 5 所示)螺母, 普通型
- f). (下图 6 所示)丝杆



提示

- 不要使用润滑剂。小心地压入橡胶金属轴承，不能倾斜。
- 2). 转动丝杆将橡胶金属轴承拉入。
 - 3). 安装盖板。
 - 4). 安装车轮轴承/ 轮毂单元。
 - 5). 拧紧下摆臂(下图 1 所示) 的螺栓(下图箭头所示)。
 - 6). 安装螺旋弹簧。
 - 7). 安装制动盘。
 - 8). 安装带制动钳的制动器支架。
 - 9). 安装车轮并拧紧。



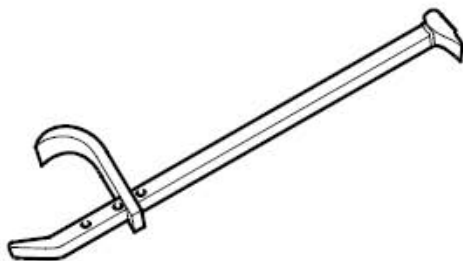
拧紧力矩

- a). 车轮轴承壳体到下摆臂(使用新螺母和螺栓, 在车辆处于无负载重量位置时拧紧螺栓 $90 \text{ Nm} + 90^\circ$)
- b). 盖板到车轮轴承壳体(12 Nm)
- c). 制动盘到车轮轴承壳体(4 Nm)

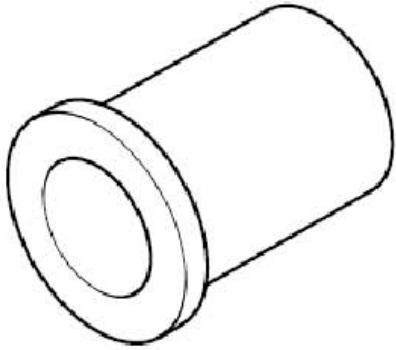
4.3 拆卸和安装车轮轴承/ 轮毂单元

所需要的专用工具和维修设备

- 1). 毂盖拔出器



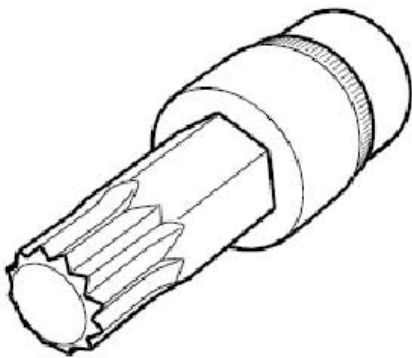
2). 拉入套



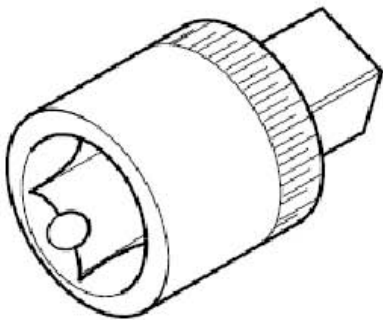
3). 扭矩扳手



4). 工具头



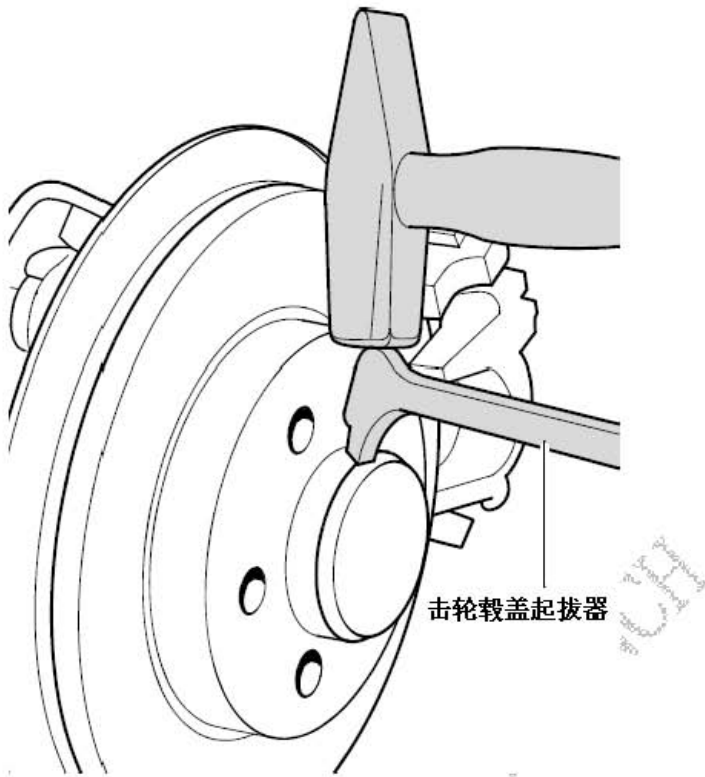
5). 套筒扳手



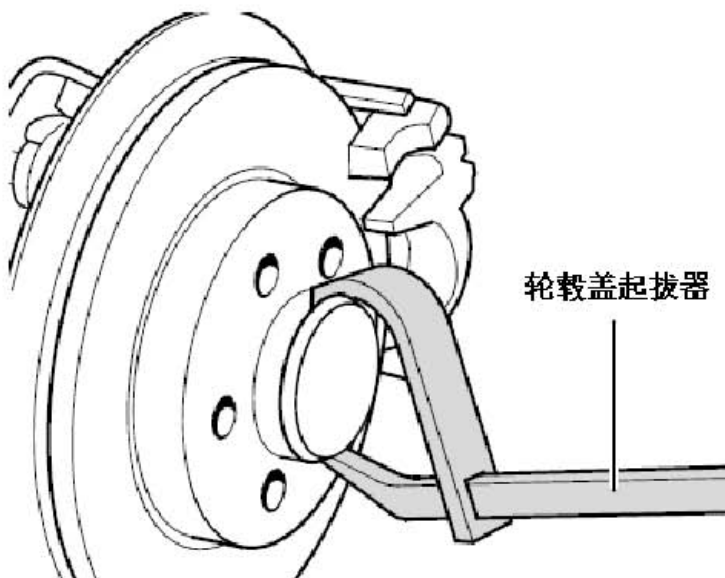
6). 角度盘

4.3.1 拆卸

- 1). 抬起车辆。
- 2). 拆下车轮。
- 3). 轻击轮毂盖起拔器的爪齿，将防尘盖从定位处松开(下图所示)。



- 4). 使用轮毂盖起拔器压出防尘盖(下图所示)。
- 5). 拆卸带制动钳的制动器支架并用钢丝固定在车身上。

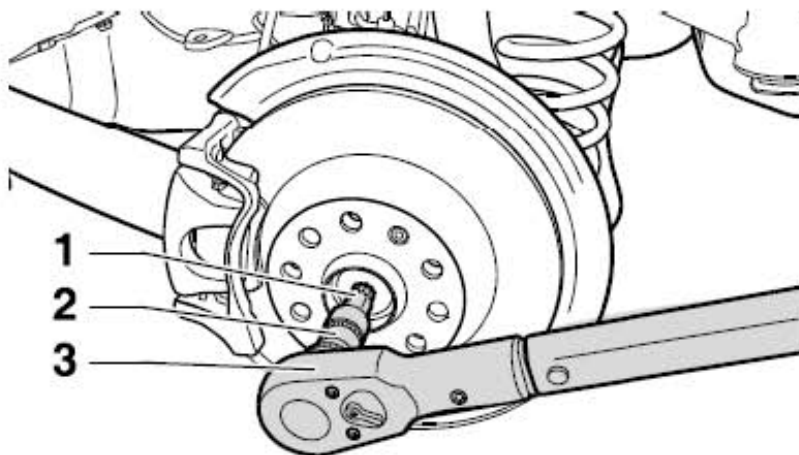


6). 拧下制动盘的 Torx 螺栓并拆下制动盘。

如图所示拆下内十二角花键螺栓。

- a). (下图 1 所示) 套筒扳手
- b). (下图 2 所示) 转换套筒
- c). (下图 3 所示) 扭矩扳手

7). 从轴颈上拔下轮毂/ 车轮轴承单元。

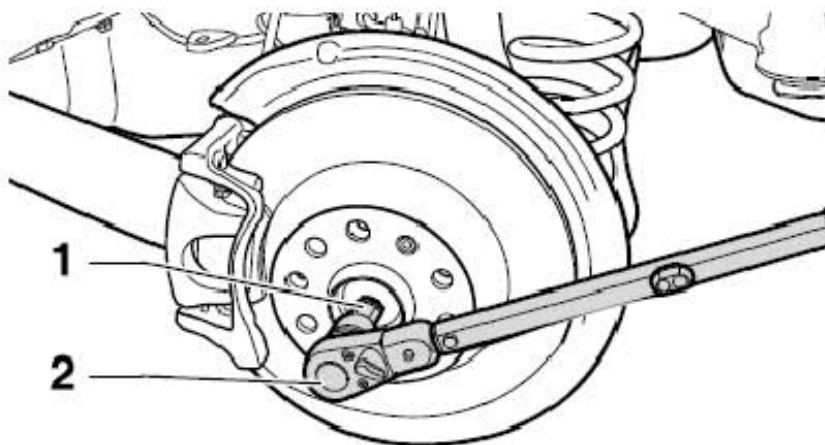


4.3.2 安装

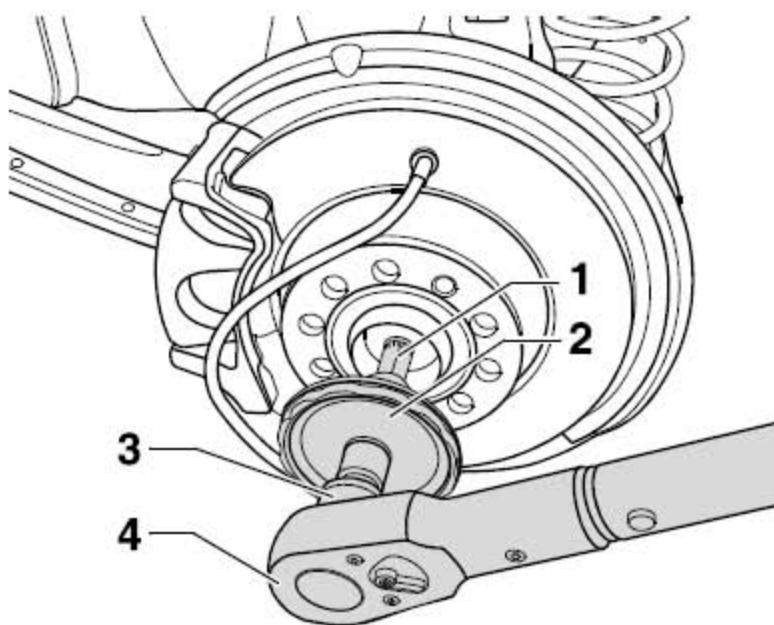
注意:

小心地把轮毂/ 车轮轴承单元推到轴颈上。确保车轮轴承/ 轮毂不能倾斜!

- 1). 使用新的内十二角花键螺栓。
- 2). 将内十二角花键螺栓拧至 200 Nm。
 - a). (下图 1 所示) 套筒扳手
 - b). (下图 2 所示) 扭矩扳手



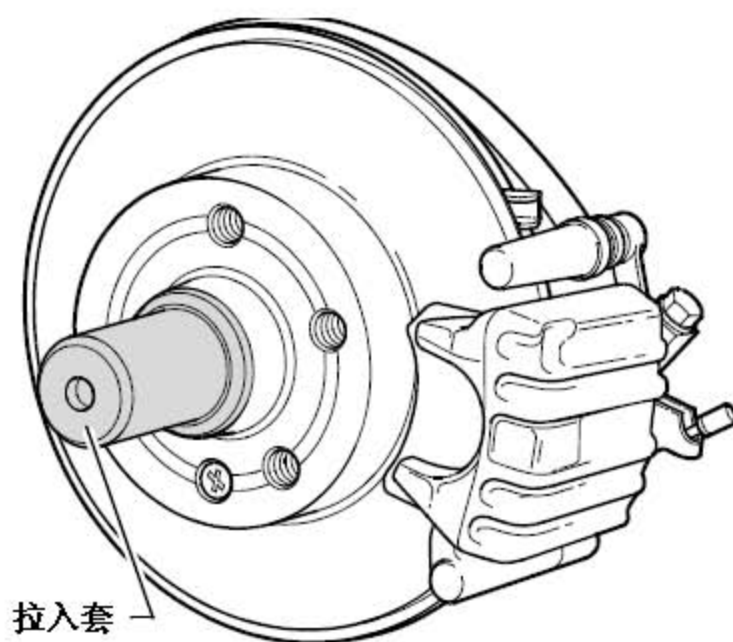
- 3). 再将内十二角花键螺栓继续旋转 180° 。
- a). (下图 1 所示)套筒扳手
 - b). (下图 2 所示)角度盘
 - c). (下图 3 所示)转换套筒
 - d). (下图 4 所示)扭矩扳手



提示

使用扭矩扳手根据拧紧力矩拧紧螺栓！

- 4). 用拉入套压入防尘盖(下图所示)。



提示

防尘盖每次都要更新。损坏的防尘盖会导致湿气进入。因此必须使用图中所示的工具(上图所示)。

- 5). 其余的安装以倒序进行。
- 6). 安装车轮并拧紧。

拧紧力矩

- a). 带车轮轴承的轮毂到车轮轴承壳体(使用新螺栓 200 Nm + 180°)
- b). 制动盘到车轮轴承壳体(4 Nm)

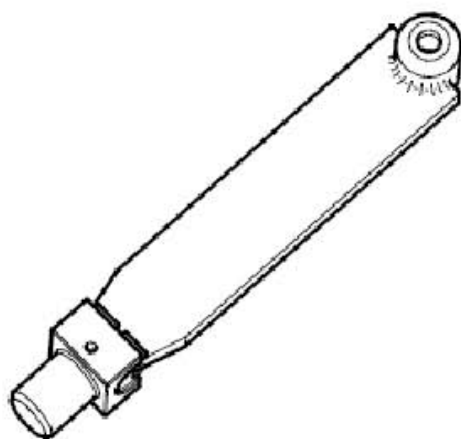
4.4 拆卸和安装带安装支架的纵向控制臂

所需要的专用工具和维修设备

- 1). 扭矩扳手



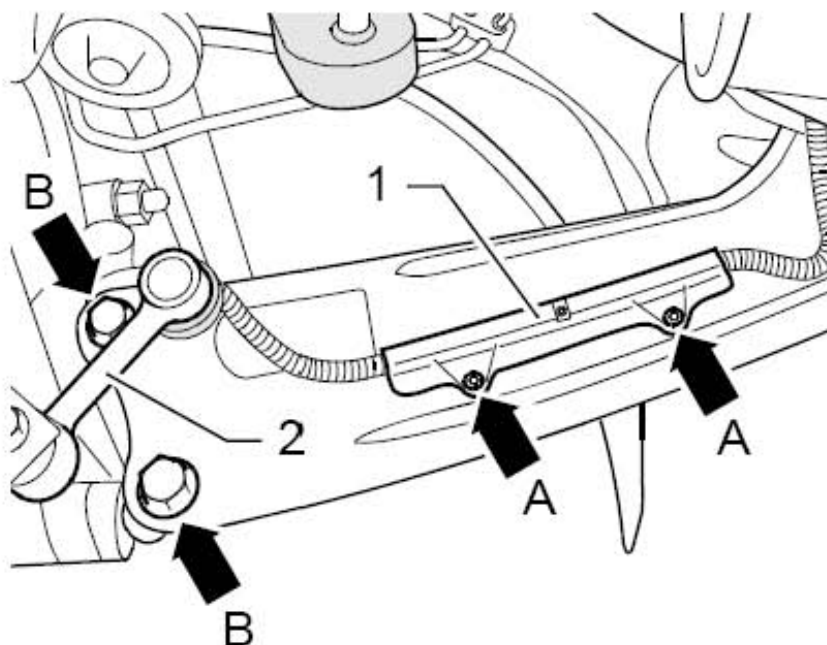
- 2). 定位件



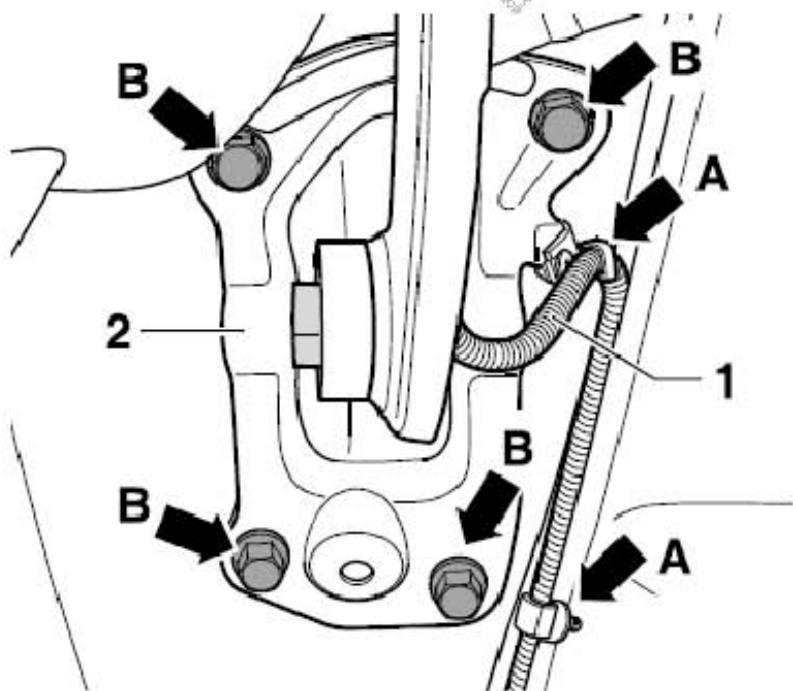
4.4.1 拆卸

- 1). 拆下车轮。
- 2). 拆下螺旋弹簧。
- 3). 压出铆钉内销(下图箭头 A 所示) 并拆下安装支架(下图 1 所示)。
- 4). 从纵向控制臂上拆下连杆(下图 2 所示)。
- 5). 拧下六角螺栓(下图箭头 B 所示)。

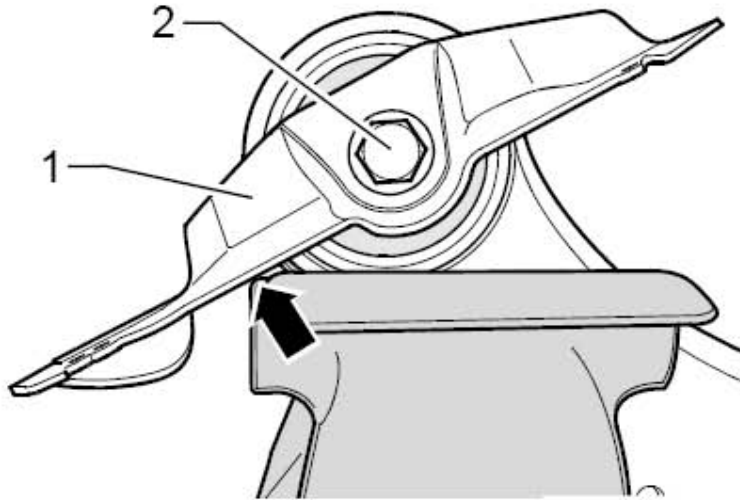
- 6). 松开安装支架上的线束。
- 7). 标出安装支架在车身上的安装位置。



- 8). 拧下六角螺栓(下图箭头B所示)。
- 9). 拆下带安装支架(下图2所示)的纵向控制臂。
- 10). 如果要更换纵向控制臂, 必须将安装支架从纵梁上拆下。



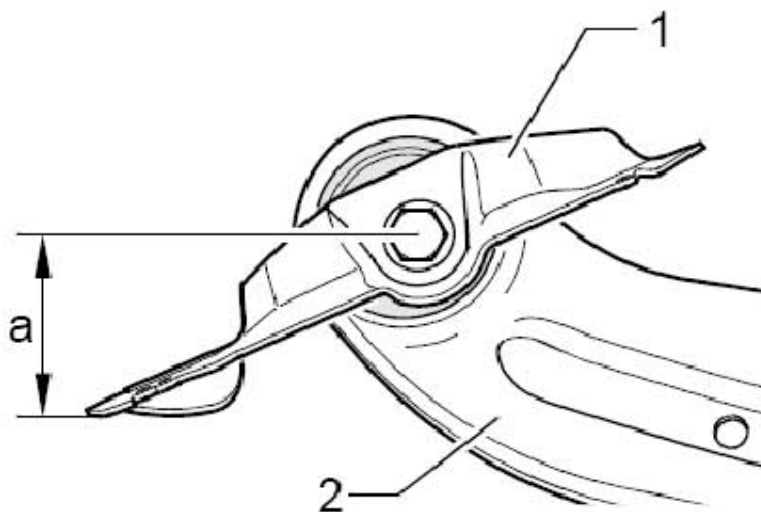
- 11). 将纵向控制臂夹紧在台钳上, 使安装支架(下图 1 所示) 平贴在台钳上(下图箭头所示)。
- 12). 拧下六角螺栓(下图 2 所示)。



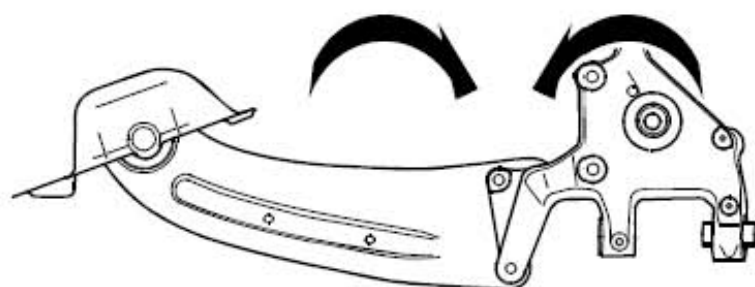
4.4.2 安装

注意:

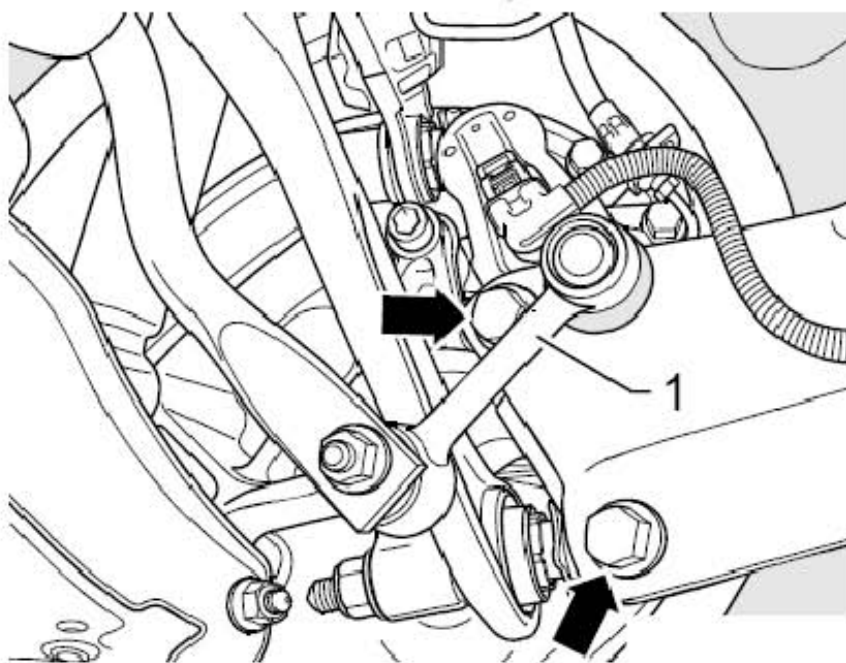
- 1). 安装支架在纵向控制臂的安装位置必须调整。确定安装支架和纵向控制臂的相对位置测量螺栓中心到安装支架外缘的尺寸(下图 a 所示)。尺寸(下图 a 所示)为 57.5 ± 1 mm。
 - a). (下图 1 所示)安装支架
 - b). (下图 2 所示)纵向控制臂若尺寸(下图 a 所示)已调整, 则拧紧螺栓。



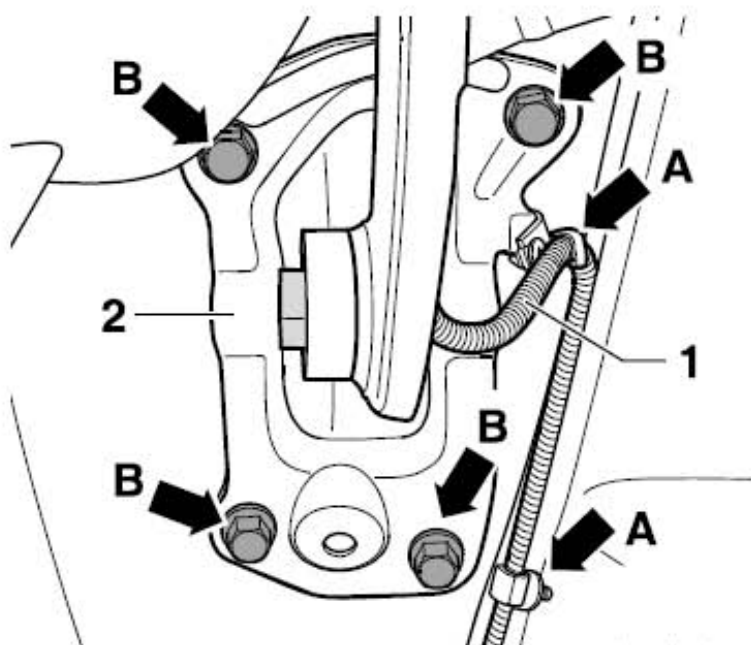
- 2). 只有在相应的车轮悬挂的其它所有部件(特别是弹簧和减震器)都已安装时,才能拧紧纵向控制臂/车轮轴承壳体的螺栓连接。拧紧时车轮悬挂必须处于无负载重量位置。只有在这些条件下纵向控制臂和车轮轴承壳体才会移动到需要的位置(下图箭头所示)。



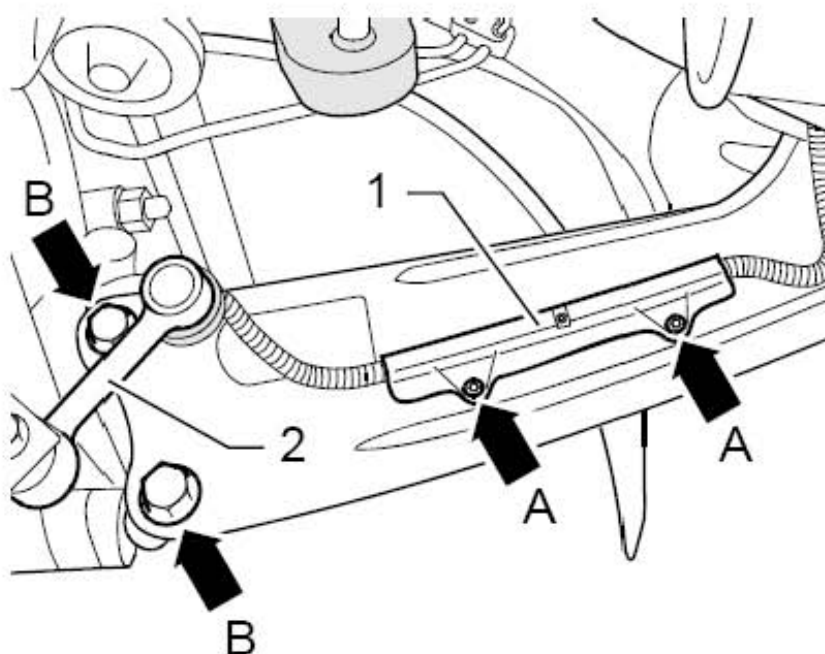
- 3). 将纵向控制臂和安装支架用螺栓(下图箭头所示)安装到车轮轴承壳体上,但不要拧紧。
4). 将连杆(下图 1 所示)装入纵向控制臂但不要拧紧。
5). 用发动机和变速箱举升装置和定位件升起车轮悬挂,直到支架碰到车身。



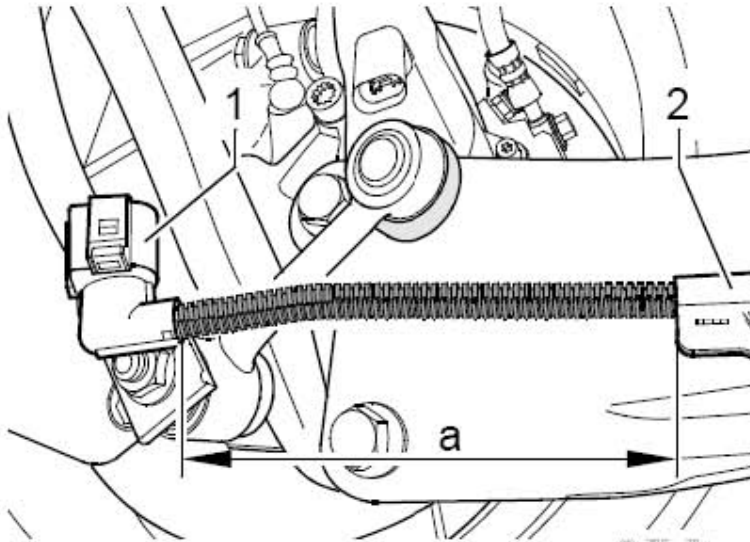
- 6). 将六角螺栓(下图箭头 B 所示) 在原标记处拧紧。
- 7). 用发动机和变速箱举升装置 降低车轮悬挂并从轮毂上拆除定位件 。
- 8). 安装螺旋弹簧。



- 9). 用规定的拧紧力矩将纵向控制臂的螺栓(下图箭头 B 所示) 拧紧，并注意部件所要求的位置。
- 10). 拧紧车轮轴承壳体上连杆(下图 2 所示) 的六角螺母。
- 11). 压入铆钉内销(下图箭头 A 所示)， 安装支架(下图 1 所示) 。



- 12). 安装电子驻车制动器线束时, 确保插头(下图 1 所示) 和支架(下图 2 所示) 之间始终保持距离(下图 a 所示)。
尺寸(下图 a 所示) = 150 mm
- 13). 安装车轮并拧紧。
- 14). 进行车轮定位。



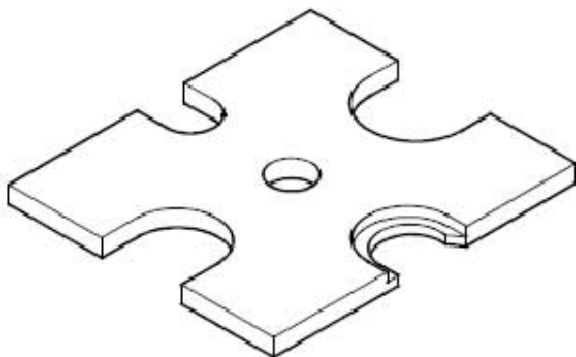
拧紧力矩

- a). 纵向控制臂到车轮轴承壳体(使用新螺栓 90 Nm + 45°)
- b). 纵向控制臂到支架(使用新螺栓 90 Nm + 90°)
- c). 安装支架到车身(使用新螺栓 50 Nm + 45°)
- d). 连杆到纵向控制臂(使用新螺母 45 Nm)

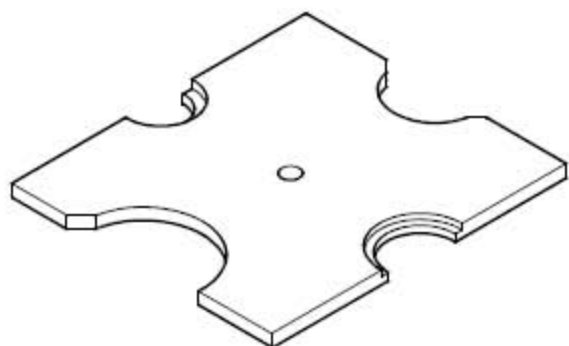
4.5 修理纵向控制臂

所需要的专用工具和维修设备

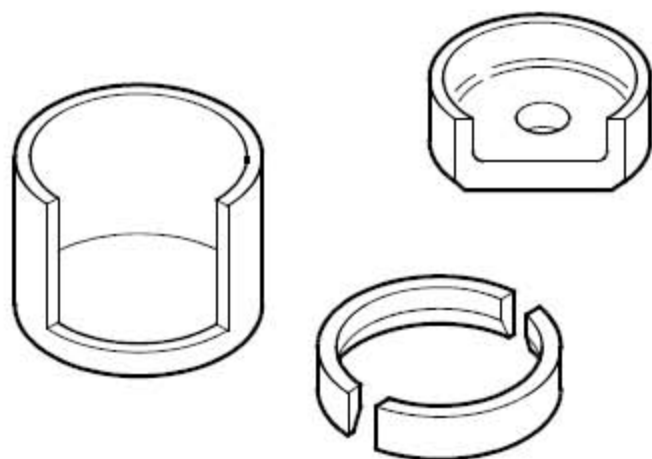
- 1). 压板



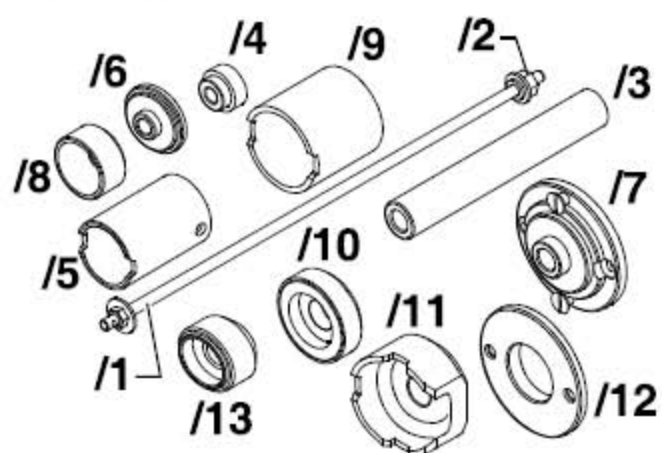
2). 压板



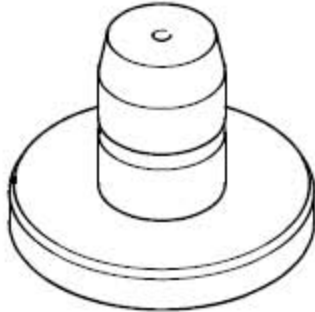
3). 推顶工具



4). 装配工具

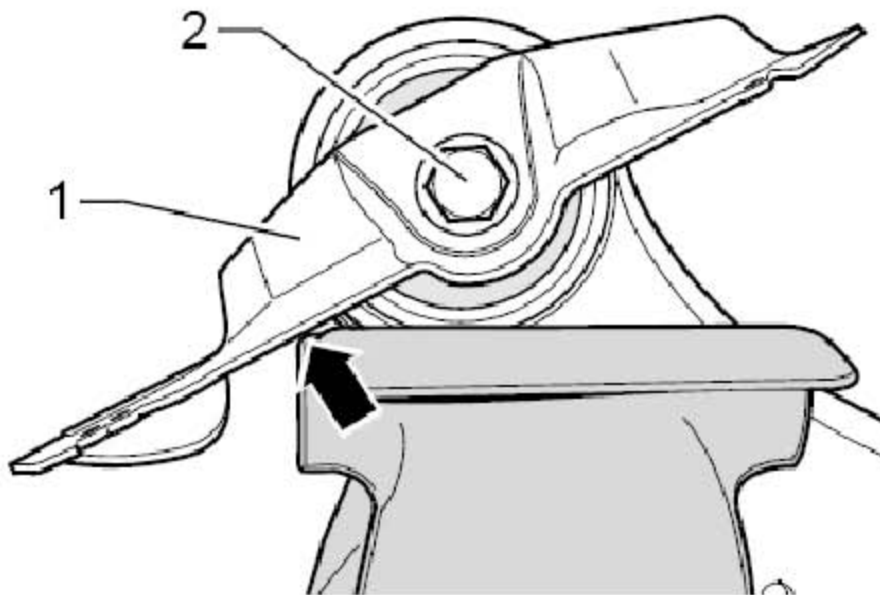


5). 压杆



4.5.1 拆卸

- 1). 压出橡胶金属轴承
- 2). 拆卸纵向控制臂。
- 3). 将纵向控制臂夹紧在台钳上，使支架(下图 1 所示)平贴在台钳上(下图箭头所示)。
- 4). 拧下螺栓(下图 2 所示)。

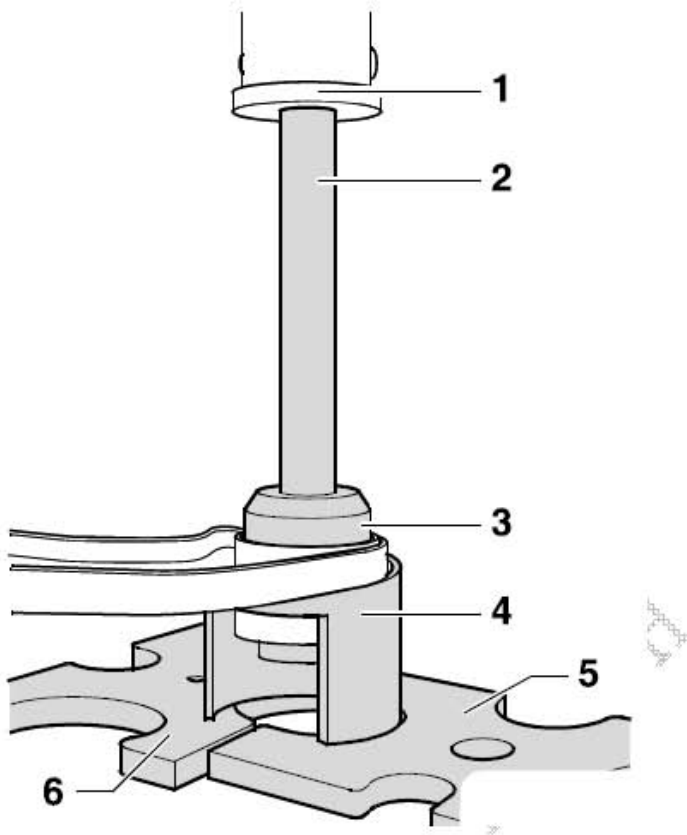


5). 压出橡胶金属轴承。

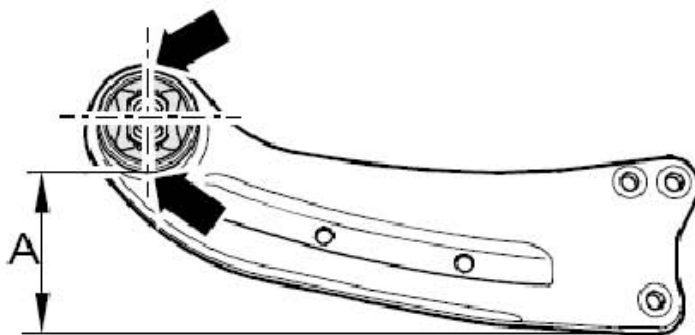
如图所示放置专用工具。

- a). (下图 1 所示)压杆
- b). (下图 2 所示)管件
- c). (下图 3 所示)压块
- d). (下图 4 所示)推顶工具

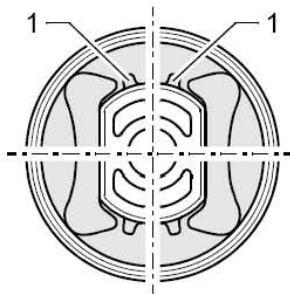
- e). (下图 5 所示)压板
- f). (下图 6 所示)压板



- 6). 压入橡胶金属轴承
- 7). 将纵向控制臂放平。
- 8). 将纵向控制臂水平放置，使尺寸(下图 A 所示) =113 mm。
- 9). 在纵向控制臂的轴承上标记垂线(下图箭头所示)。



10). 将橡胶金属轴承定位在纵向控制臂上，使标记线位于凸起(下图 1 所示) 之间。

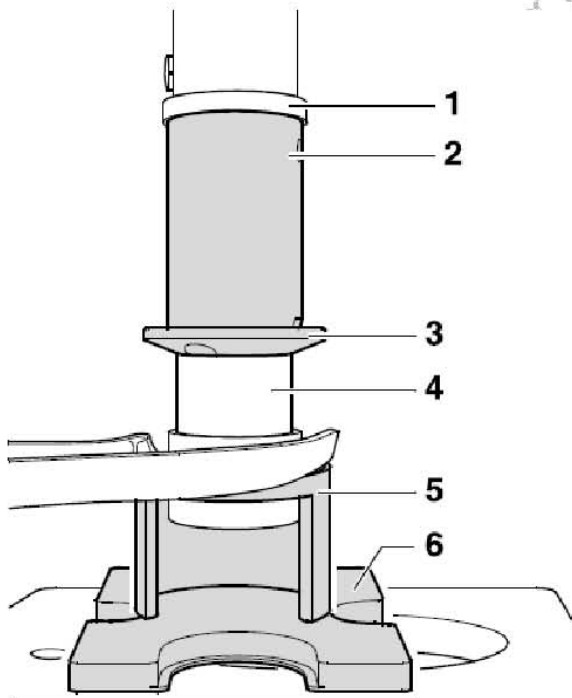


提示

请务必注意橡胶金属轴承对于纵向控制臂的正确安装位置。

如下图所示放置专用工具。

- a). (下图 1 所示)压杆
- b). (下图 2 所示)管件
- c). (下图 3 所示)压板 (倒角必须朝向橡胶金属轴承)
- d). (下图 4 所示)橡胶金属轴承
- e). (下图 5 所示)推顶工具
- f). (下图 6 所示)压板



- 11). 齐平地压入橡胶金属轴承。
- 12). 将支架安装到纵向控制臂上。
- 13). 安装纵向控制臂。