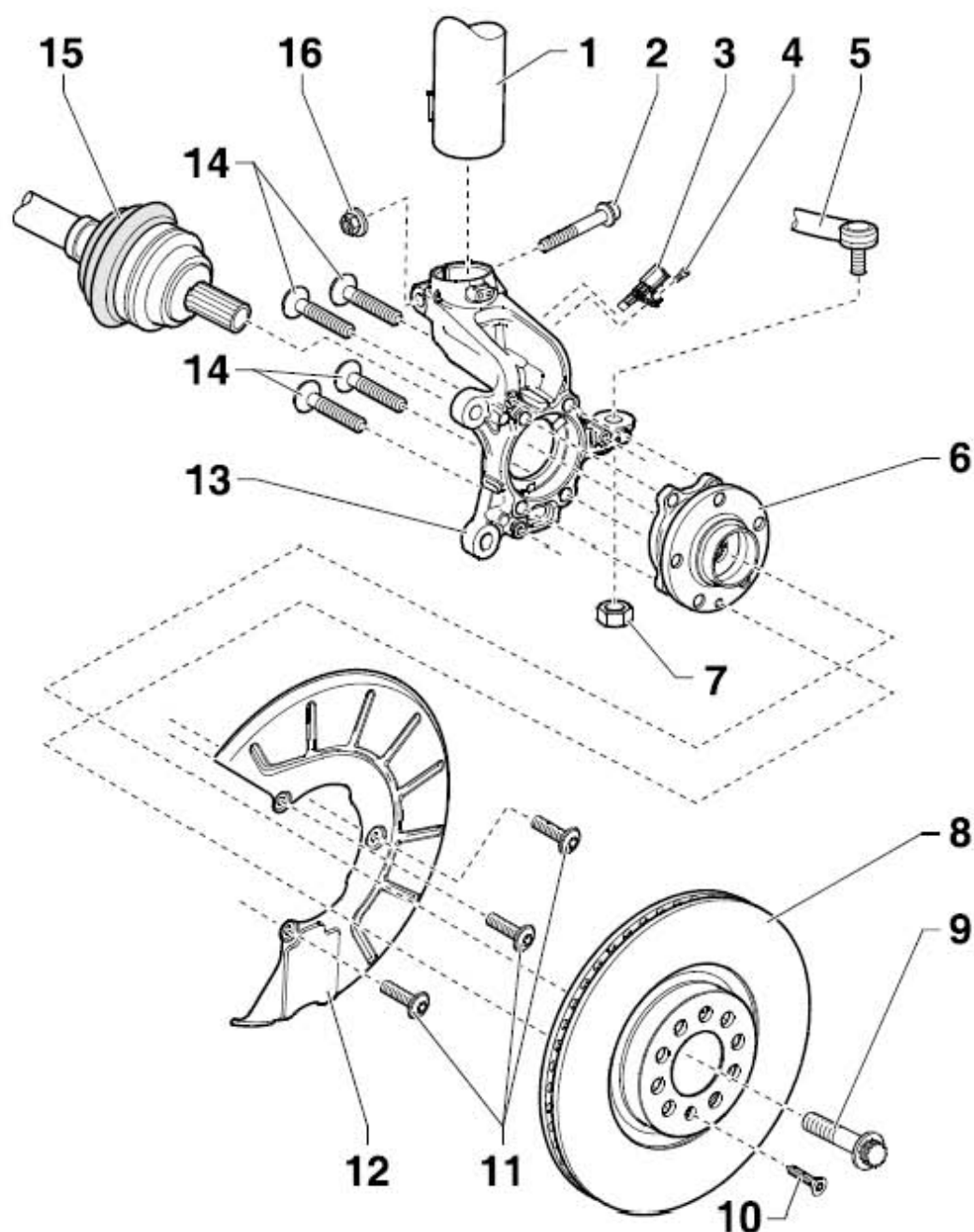


### 3 装配概述- 车轮轴承



- 1). 悬挂支柱
- 2). 内十二角花键螺栓( M12 x 1.5 x 80, 70 Nm + 90° , 螺栓尖端必须指向行驶方向每次拆卸后都要更换)
- 3). 左前转速传感器 - G47- /右前转速传感器 - G45-
- 4). 内六角螺栓(M6 x 16, 8 Nm)
- 5). 转向横拉杆球头
- 6). 带车轮轴承的轮毂(ABS 感应齿圈安装在轮毂中, 不同规格)
- 7). 六角螺母(M12 x 1.5, 50 Nm, 自锁式, 每次拆卸后都要更换)
- 8). 内通风式制动盘
- 9). 十二角法兰螺栓(M16 x 1.5 x 70, 70 Nm + 90° , 每次拆卸后都要更换当旋松或拧紧螺栓时, 车辆不得以车轮承载。)

- 10). Torx 螺栓 ( 4 Nm)
- 11). Torx 螺栓 ( M6 x 12, 12 Nm)
- 12). 盖板
- 13). 车轮轴承壳体
- 14). 内十二角花键螺栓 ( M12 x 1.5 x 45, 70 Nm + 90° , 每次拆卸后都要更换)
- 15). 传动轴
- 16). 六角螺母 ( M12 x 1.5, 70 Nm + 90° , 自锁式, 每次拆卸后都要更换)

### 3.1 拆卸和安装车轮轴承单元

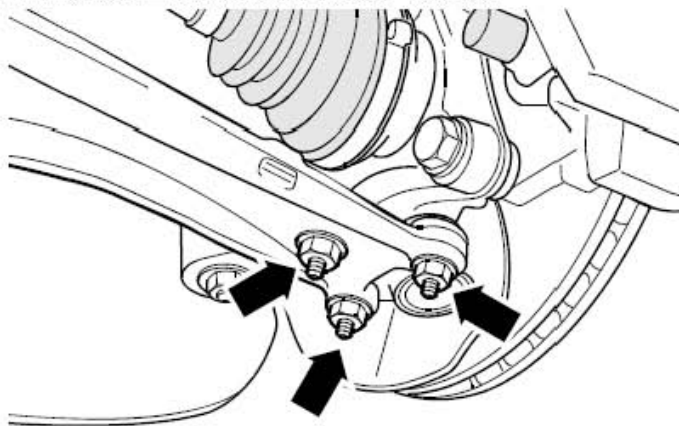
所需要的专用工具和维修设备

- 1). 扭矩扳手



#### 3.1.1 拆卸

- 1). 拆下车轮。
- 2). 拧下传动轴的十二角法兰螺栓。
- 3). 拆卸带制动器支架的制动钳，并用钢丝固定在车身上。
- 4). 拆下 ABS 转速传感器。
- 5). 拆下制动盘上的 Torx 螺栓。
- 6). 取下制动盘。
- 7). 拧下车辆两侧摆臂与主销球头的六角螺母(下图箭头所示)。
- 8). 从摆臂上拉出主销球头。
- 9). 将传动轴从轮毂上拉出。
- 10). 用钢丝将传动轴固定到车身上。

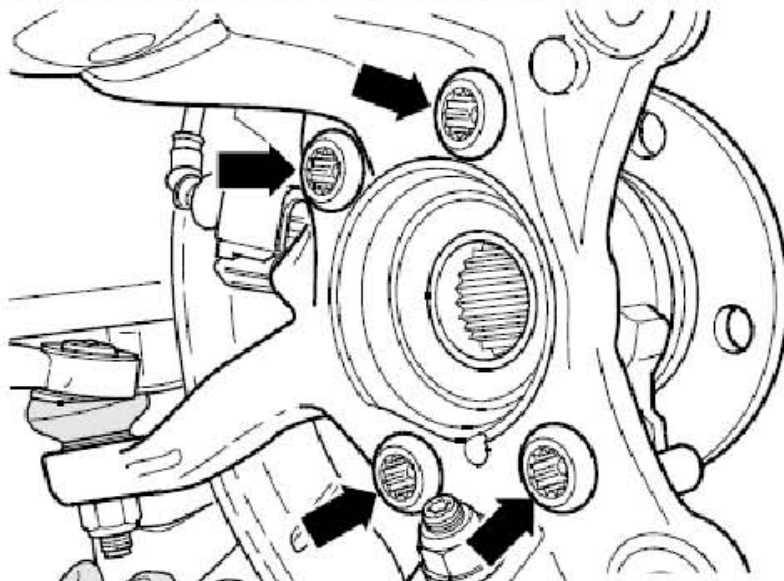


**提示**

请勿过度弯曲传动轴，否则内万向节会由于过度弯曲而损坏。

11). 拧下内十二角花键螺栓(下图箭头所示)。

12). 从车轮轴承壳体中取出车轮轴承单元。

**3.1.2 安装**

安装以倒序进行。

1). 安装制动钳。

2). 拧紧传动轴的螺栓。

**提示**

松开和拧紧传动轴至轮毂的螺栓时，车辆不得以车轮承载，否则车轮轴承有损坏的可能。

3). 安装 ABS 转速传感器。

**拧紧力矩**

a). 传动轴至轮毂◆ 使用新螺栓 70 Nm + 90°

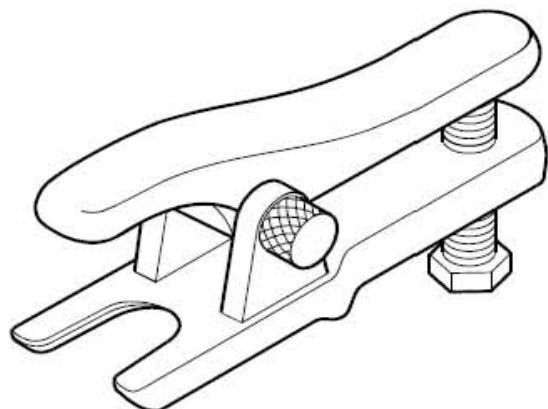
b). 带轮毂的车轮轴承到车轮轴承壳体◆ 使用新螺栓 70 Nm + 90°

c). 主销球头到摆臂◆ 使用新螺母 60 Nm

**3.2 拆卸和安装车轮轴承壳体**

所需要的专用工具和维修设备

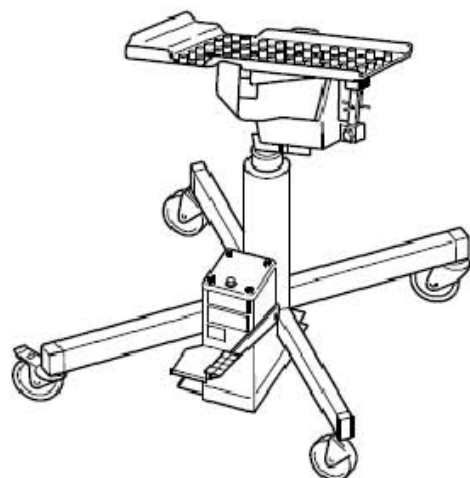
1). 球形万向节拔出器



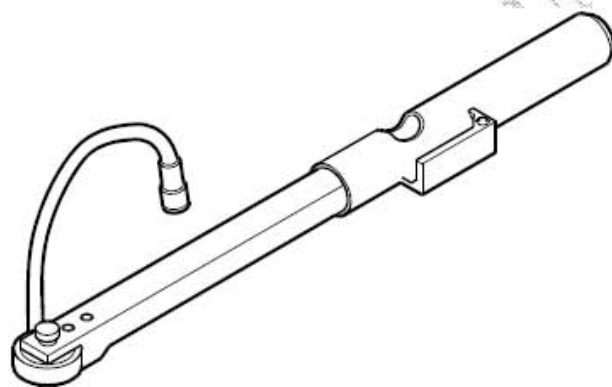
2). 扭矩扳手



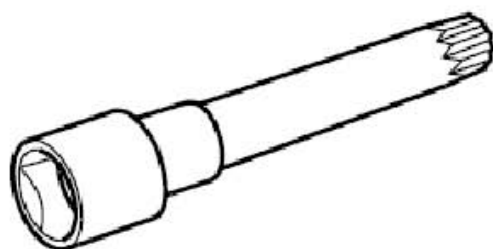
3). 发动机和变速箱举升装置



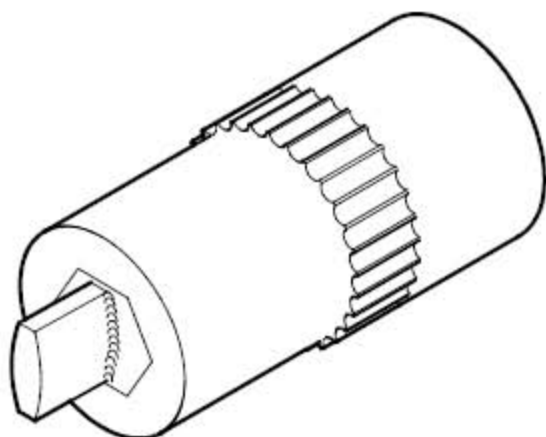
4). 旋转角扳手



5). 转接头

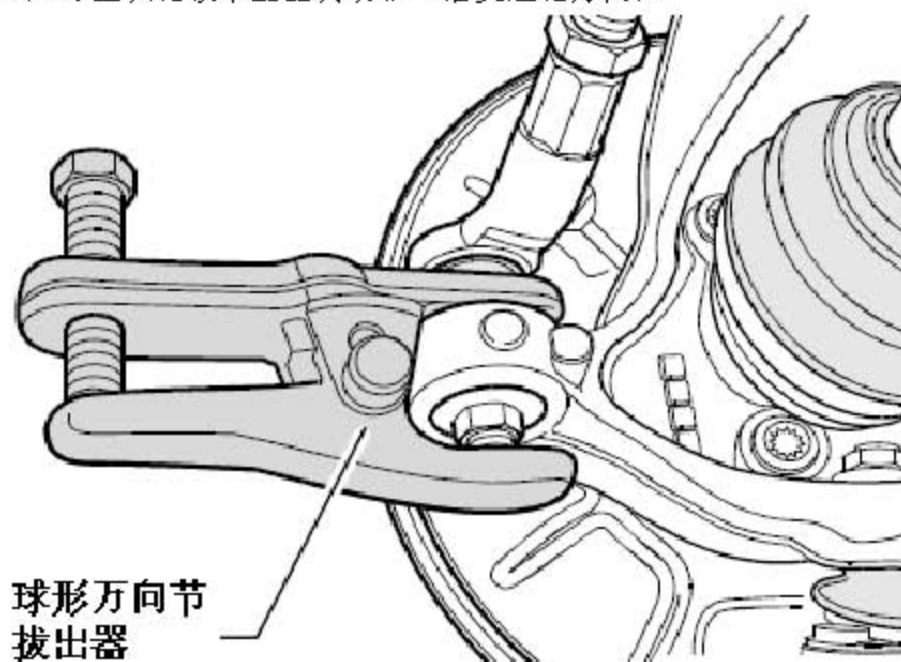


## 6). 扩张器

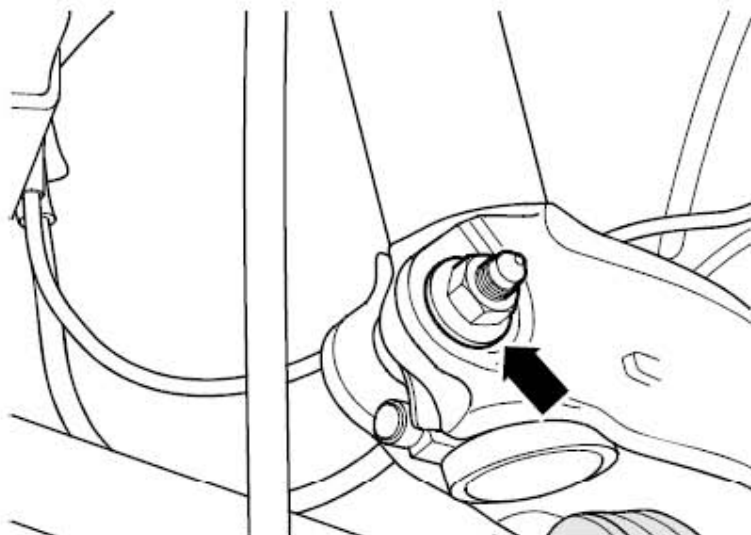


### 3.2.1 拆卸

- 1). 拆下车轮。
- 2). 松开传动轴至轮毂的内十二角花键螺栓。
- 3). 拆卸带制动器支架的制动钳，并用钢丝固定在车身上。
- 4). 拆下 ABS 转速传感器。
- 5). 拆下制动盘上的 Torx 螺栓。
- 6). 取下制动盘。
- 7). 从车轮轴承壳体上拆下盖板。
- 8). 松开转向横拉杆球头上的六角螺母但不要拆下。
- 9). 为了保护螺纹，将螺母留在转向横拉杆球头上并转上几圈。
- 10). 用球形万向节拔出器将主销球头从车轮轴承壳体上压出并拧下六角螺母。
- 11). 拆下转向横拉杆球头。
- 12). 尽量从轮毂中压出传动轴（沿变速箱方向）。

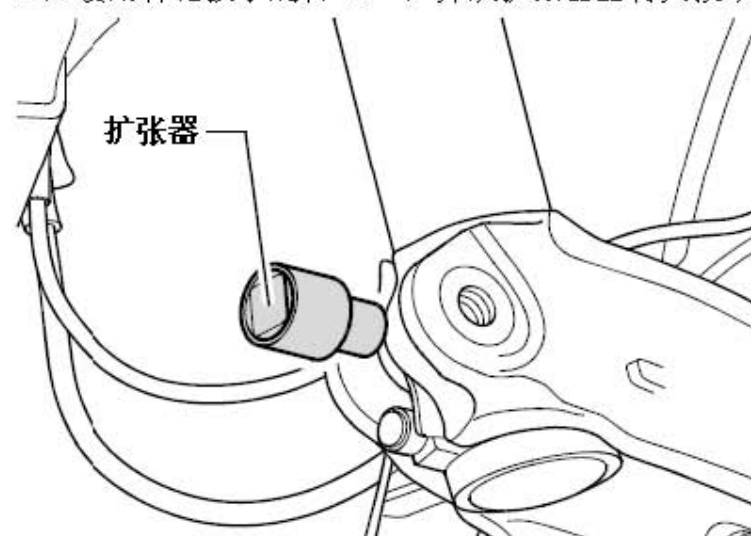


13). 使用转接头脱开车轮轴承壳体和悬挂支柱的螺栓连接(下图箭头所示)。



14). 将扩张器插入车轮轴承壳体的开槽内。

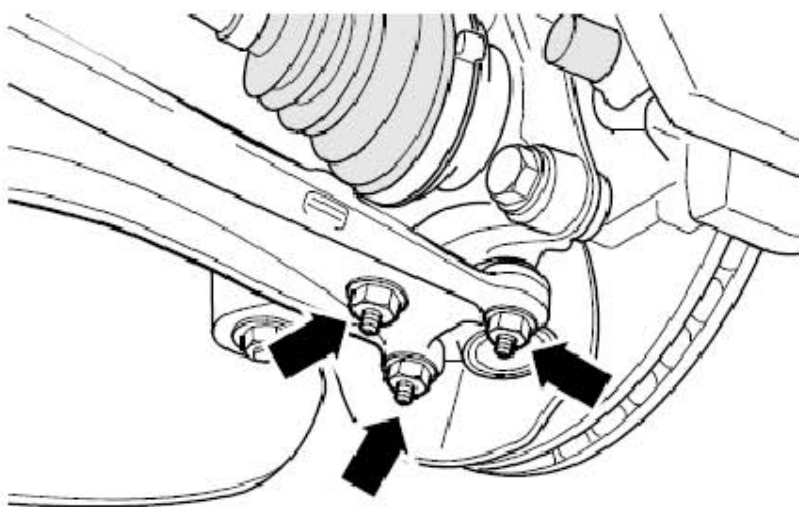
15). 使用棘轮扳手旋转 90°，并从扩张器上将其拔下。



16). 松开摆臂与主销球头的六角螺母(下图箭头所示)。

17). 将发动机和变速箱举升装置至于车轮轴承壳体下。

18). 为了从悬挂支柱上取下车轮轴承壳体，首先要从摆臂上取下主销球头。



### 3.2.2 安装

安装以倒序进行，并注意以下几点：

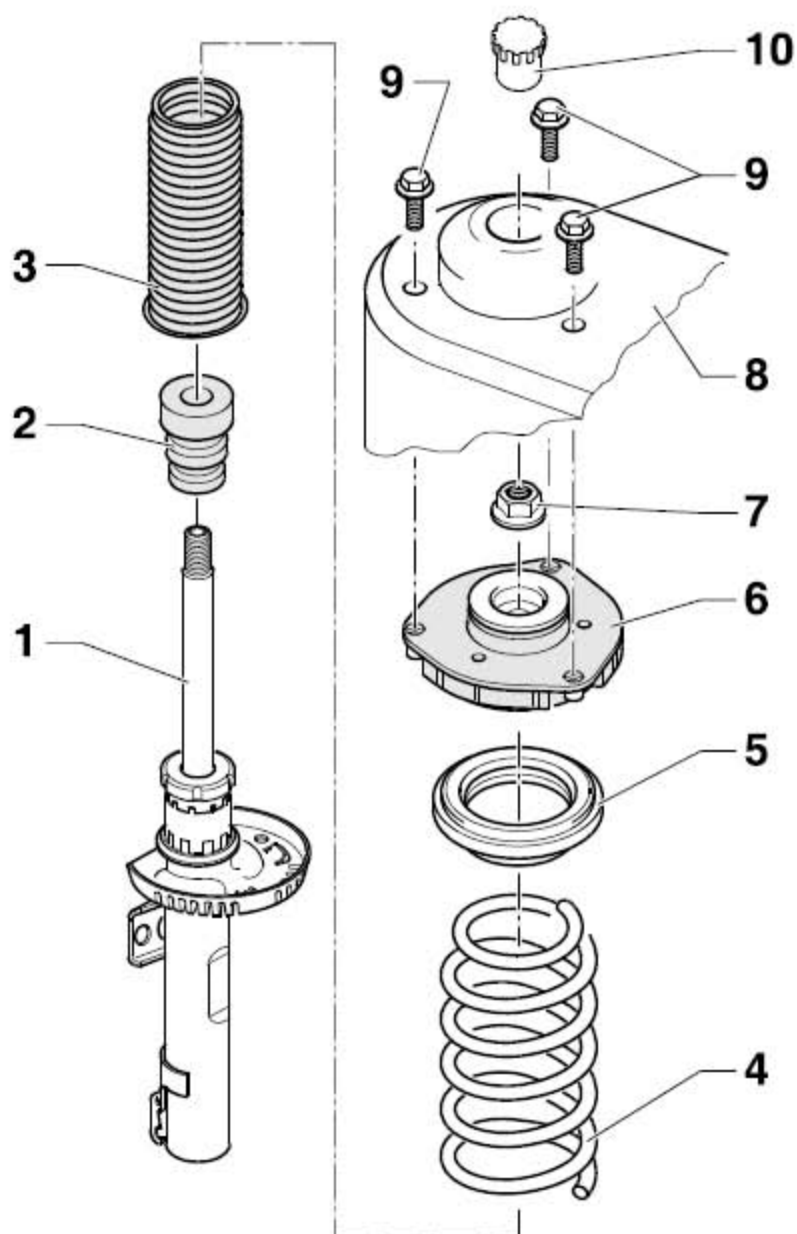
- 1). 如果更换了车轮轴承壳体，必须进行车轮定位。
- 2). 安装车轮并拧紧。

#### 拧紧力矩

- 1). 悬挂支柱到车轮轴承壳体，使用新螺母 70 Nm + 90°
- 2). 主销球头到摆臂，使用新螺母 60 Nm
- 3). 转向横拉杆球头到车轮轴承壳体◆ 使用新螺母 50 Nm
- 4). 传动轴至轮毂，使用新螺栓 70 Nm + 90°

LAUNCH

## 4 装配概述- 悬挂支柱



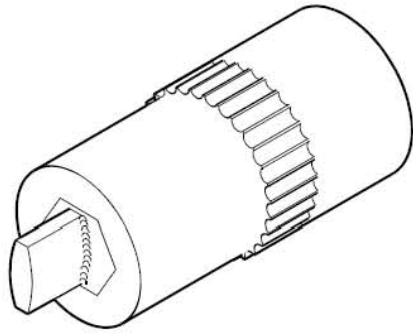
- 1). 减震器(可单个更换)
- 2). 缓冲挡块
- 3). 防尘罩
- 4). 螺旋弹簧
- 5). 深槽滚珠止推轴承
- 6). 悬挂支柱轴承
- 7). 六角螺母( M14 x 1.5, 60 Nm, 自锁式, 每次拆卸后都要更换)
- 8). 悬挂支柱支撑
- 9). 六角螺栓(M8 x 26, 15 Nm + 90° , 每次拆卸后都要更换)
- 10). 防护盖



## 4.1 拆卸和安装悬挂支柱

所需要的专用工具和维修设备

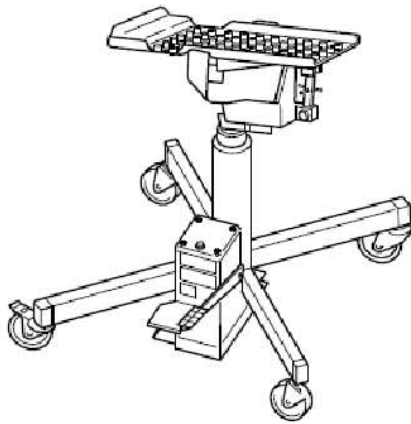
### 1). 扩张器



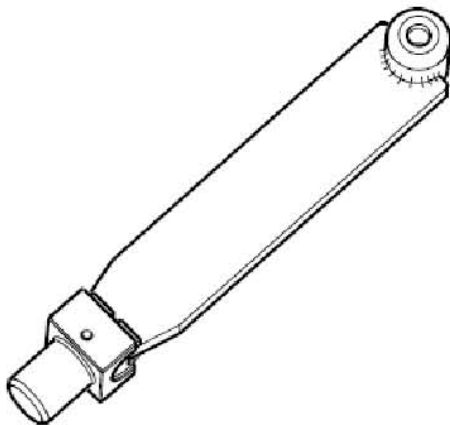
### 2). 扭矩扳手



### 3). 发动机和变速箱举升装置

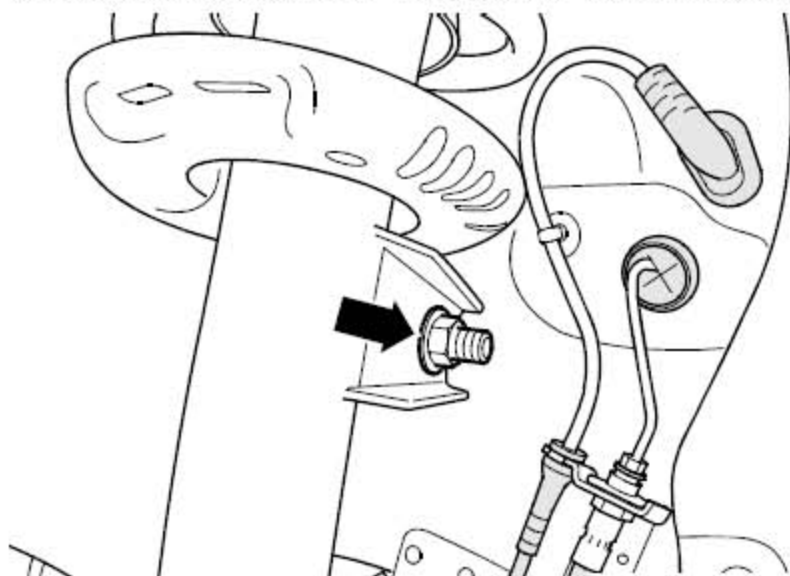


### 4). 定位件

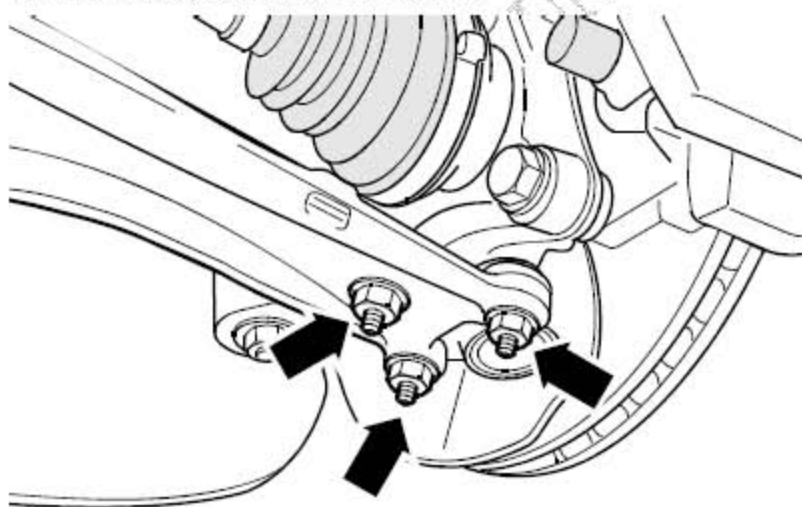


### 4.1.1 拆卸

- 1). 拆下车轮。
- 2). 拆下传动轴至轮毂的内十二角花键螺栓。
- 3). 将连杆上的六角螺母(下图箭头所示)从悬挂支柱上旋下。



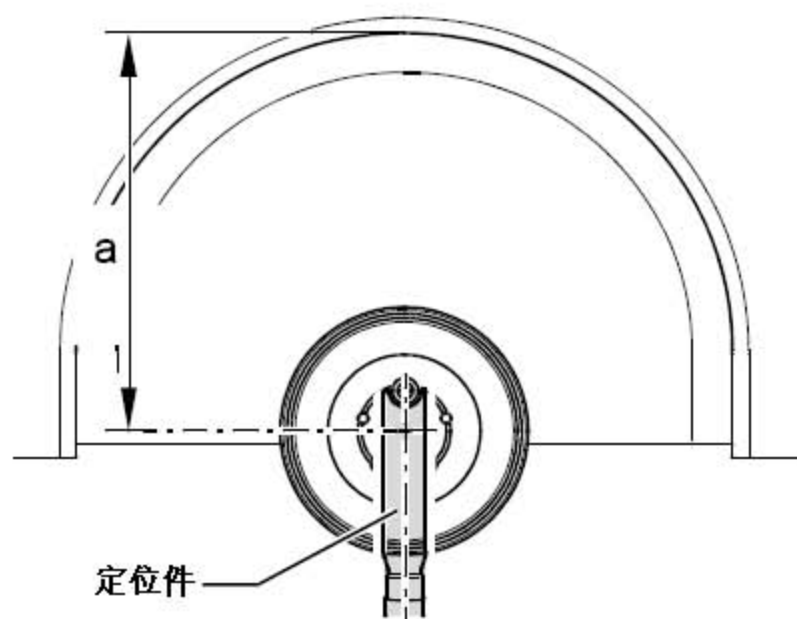
- 4). 拧下摆臂与主销球头的六角螺母(下图箭头所示)。
- 5). 将带主销球头的车轮轴承壳体从摆臂中拉出。
- 6). 把传动轴的外万向节从轮毂上拉出。
- 7). 用钢丝将传动轴固定在车身上。



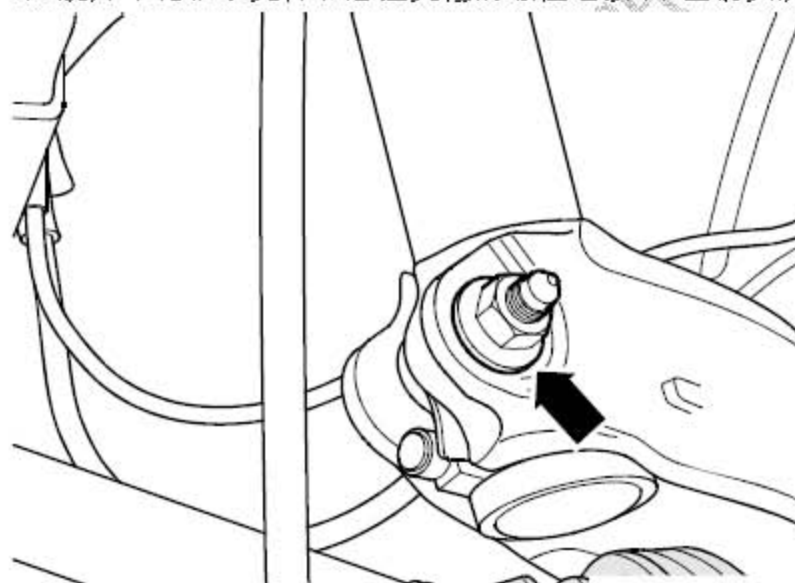
#### 提示

传动轴不允许吊着，否则内万向节会由于过度弯曲而损坏。

- 8). 用一个车轮螺栓将带(定位件)的发动机和变速箱举升装置与轮毂固定在一起(下图所示)。



- 9). 脱开车轮轴承壳体和悬挂支柱的螺栓连接(下图箭头所示)。



- 10). 将扩张器插入车轮轴承壳体的开槽内。  
11). 使用棘轮扳手旋转 90°，并从扩张器上将其拔下。  
12). 用手沿悬挂支柱方向压住制动盘。否则减震器管会在车轮轴承壳体的孔中歪斜。  
13). 向下把车轮轴承从减震器管中拔出，并用发动机和变速箱专用举升装置降

低，直至减震器管悬空。

- 14). 用钢丝把车轮轴承壳体固定到副梁上。



### 提示

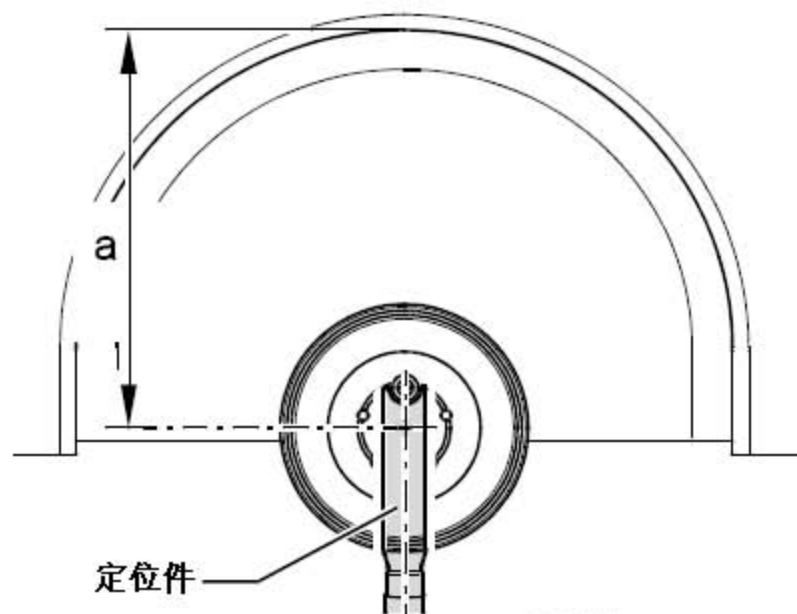
不得拉扯电气线束和制动管路。

- 15). 将发动机和变速箱举升装置从车轮轴承壳体下拉出。  
16). 拆下雨刮器臂。  
17). 拆下落水槽盖板。  
18). 拆下用于减震器上部固定的六角螺栓(下图箭头所示)，取出悬挂支柱。

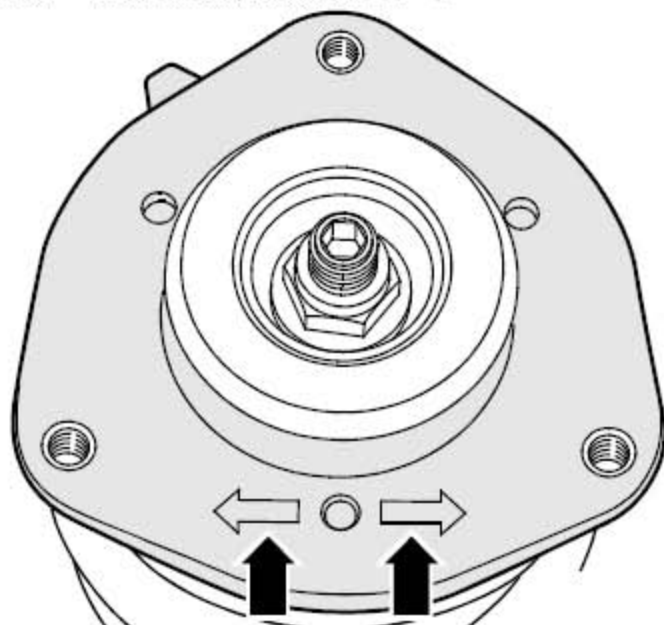


### 4.1.2 安装

- 1). 用一个车轮螺栓将带支撑件的发动机和变速箱举升装置与轮毂固定在一起。
- 2). 将悬挂支柱安装到车轮轴承壳体并确保其用内十二角花键螺栓和新螺母固定。
- 3). 内十二角花键螺栓中的标记必须指向行驶方向。
- 4). 取出扩张器。

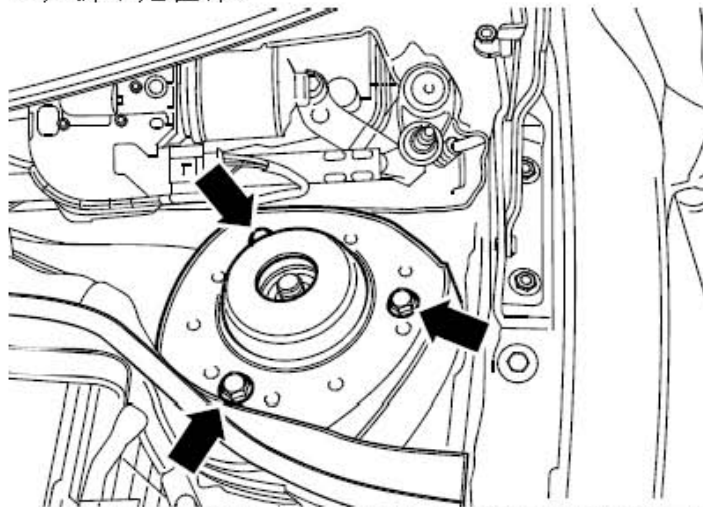


- 5). 安装弹簧座，此时两个标记中的一个（下图箭头所示）必须指向行驶方向。
- 6). 取下车轮轴承壳体上的钢丝。

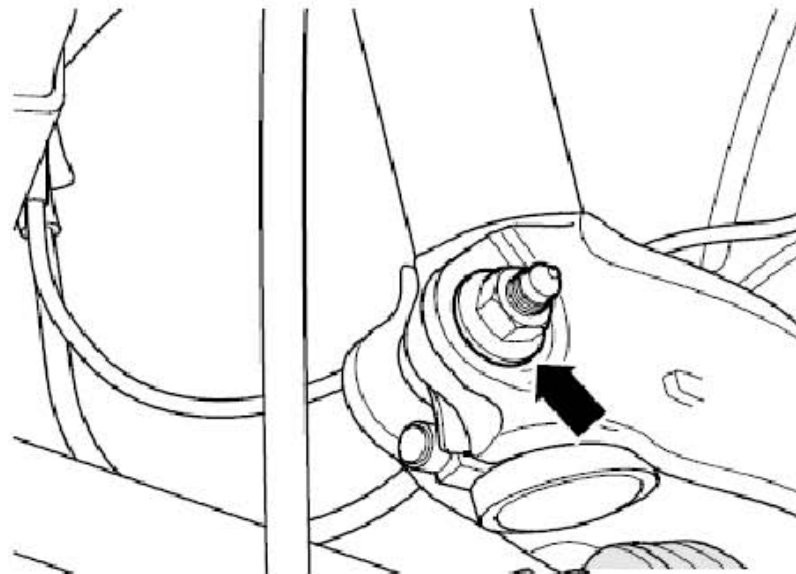


- 7). 用发动机和变速箱举升装置小心地抬高车轮轴承壳体，直到能插入连接悬挂支柱和悬挂支柱支撑的螺栓（下图箭头所示）。
- 8). 如有必要，使用梯子例如多级落地梯子来插入螺栓。

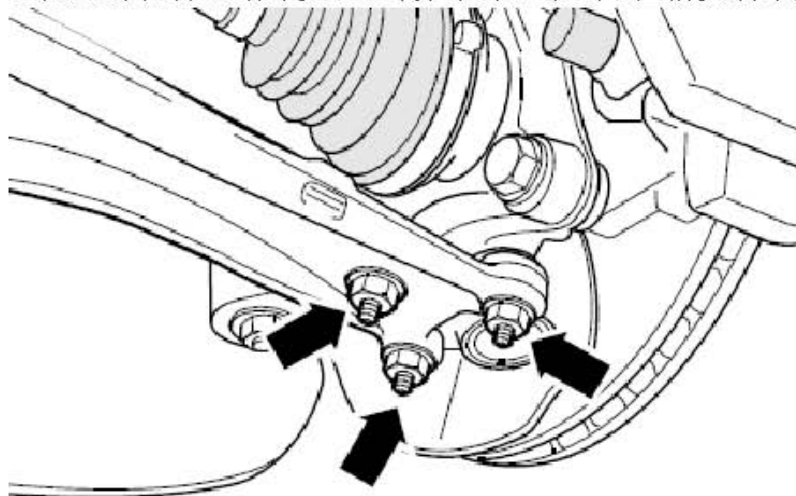
- 9). 拧紧用于减震器上部固定的六角螺栓(下图箭头所示)。
- 10). 拆下定位件。



- 11). 拧紧车轮轴承壳体和悬挂支柱的螺栓连接(下图箭头所示)。



- 12). 拧下螺母(下图箭头所示)。
- 13). 把传动轴装入轮毂内。
- 14). 将带主销球头的车轮轴承壳体装入摆臂。
- 15). 用螺栓将主销球头和摆臂固定在一起(下图箭头所示)。



## 提示

注意不要损坏或扭转防尘罩。进行以上步骤时，车辆不得以车轮承载，否则车轮轴承有损坏的可能。

16). 拧紧传动轴至轮毂的螺栓

17). 安装落水槽盖板。

18). 安装雨刮器臂。

19). 其余的安装以倒序进行。

20). 安装车轮并拧紧

## 拧紧力矩

a). 悬挂支柱到车轮轴承壳体◆ 使用新螺母 70 Nm + 90°

b). 悬挂支柱到车身（悬挂支柱支撑）◆ 使用新螺栓 15 Nm + 90°

c). 主销球头到摆臂◆ 使用新螺母 60 Nm

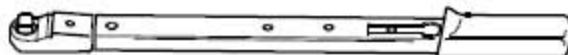
d). 连杆到悬挂支柱◆ 使用新螺母◆ 拧紧时固定住销轴的内花键 65 Nm

e). 传动轴到轮毂◆ 使用新螺栓 70 Nm + 90°

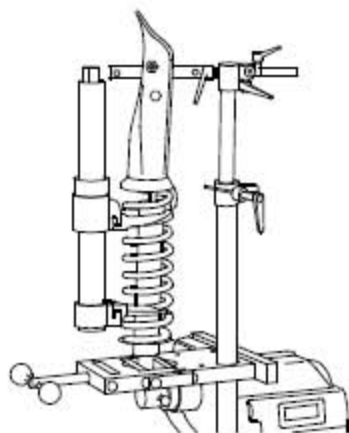
## 4.2 修理悬挂支柱

所需要的专用工具和维修设备

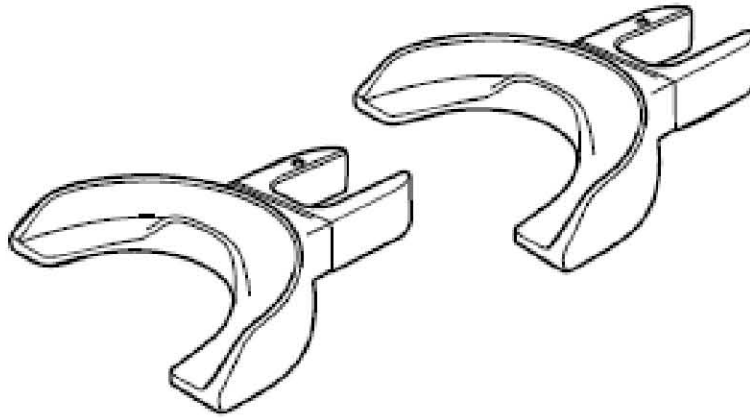
1). 扭矩扳手



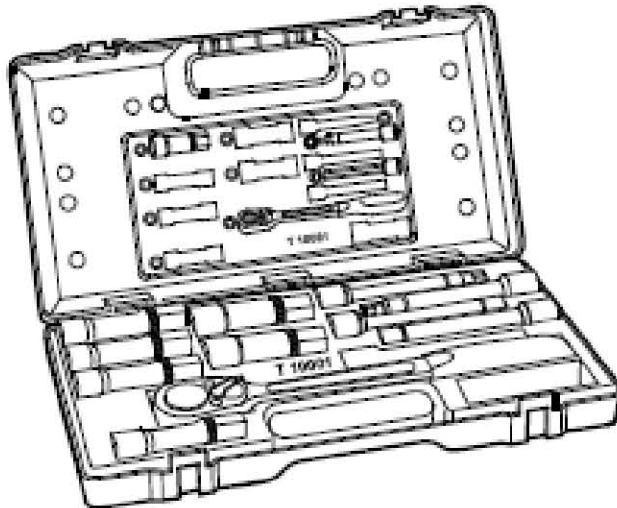
2). 弹簧张紧装置



### 3). 弹簧保持架



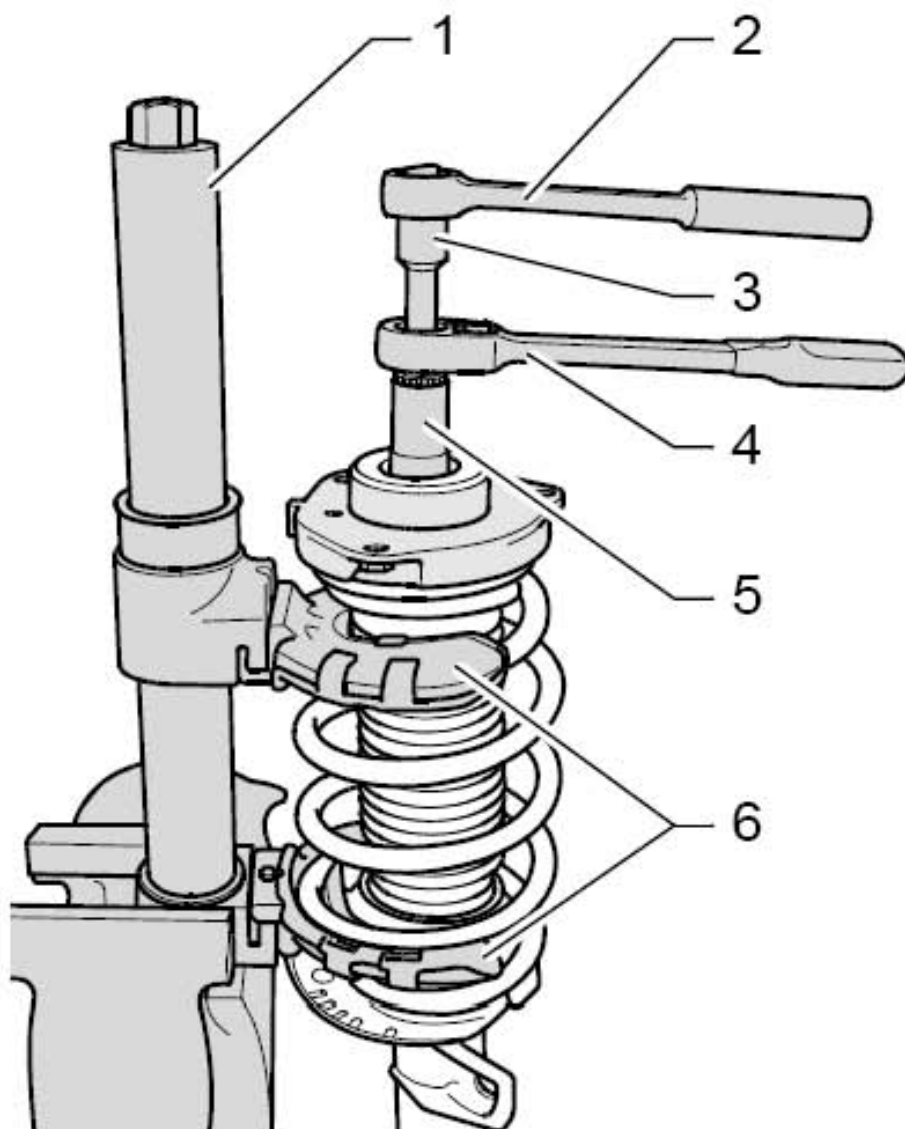
### 4). 减震器套件





## 4.2.1 拆卸

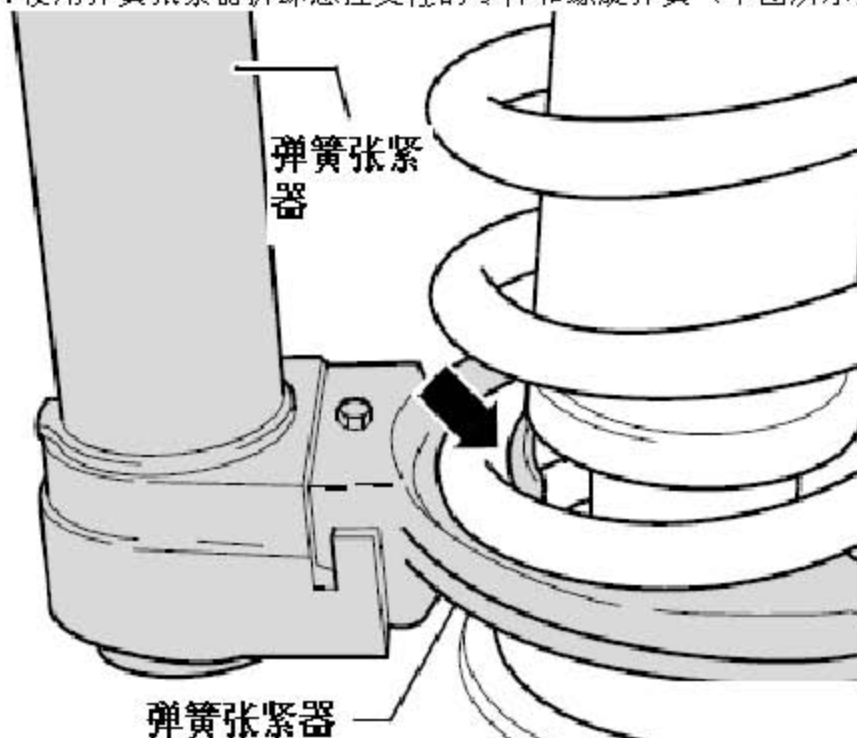
- 1). 拆卸螺旋弹簧支柱
- 2). 拆下螺旋弹簧
- 3). 用弹簧张紧器预紧螺旋弹簧直到顶部的深槽滚珠止推轴承可自由移动。  
弹簧张紧器(下图 1 所示), 扭矩扳手(下图 2 所示), 套筒(下图 3 所示)  
棘轮扳手(下图 4 所示), 套筒(下图 5 所示), 弹簧保持架(下图 6 所示)



### 注意!

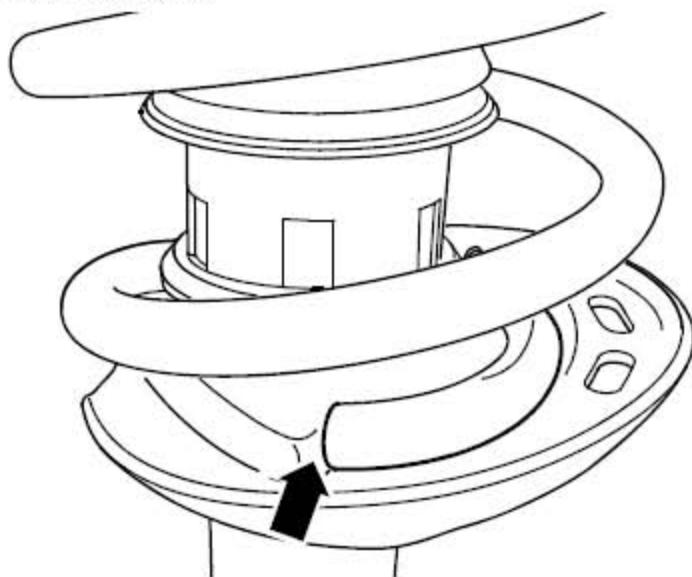
首先预紧弹簧, 直至上部弹簧座消除负荷。注意螺旋弹簧在弹簧张紧器的正确位置。

- 4). 将六角螺母从活塞杆中旋出。
- 5). 使用弹簧张紧器拆卸悬挂支柱的零件和螺旋弹簧（下图所示）。



#### 4.2.2 安装

- 1). 安装螺旋弹簧
- 2). 用弹簧张紧器将螺旋弹簧装到下部的弹簧垫圈上。
- 4). 螺旋弹簧的尾部必须靠在挡块(下图箭头所示)上。
- 5). 将新六角螺母拧在活塞杆上。
- 6). 松开弹簧张紧器 - V.A.G 1752/1- 并从螺旋弹簧上拆下。
- 7). 安装悬挂支柱。



#### 拧紧力矩

- 1). 悬挂支柱到减震器， 使用新螺母 60 Nm

## 5 拆卸和安装传动轴

拆卸和安装带等速万向节的传动轴。

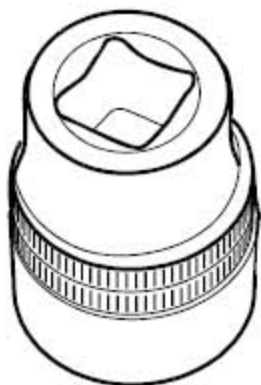
拆卸和安装带三销式万向节的传动轴（插入变速箱法兰盘轴）。

拆卸和安装带三销式万向节的传动轴（插入变速箱）。

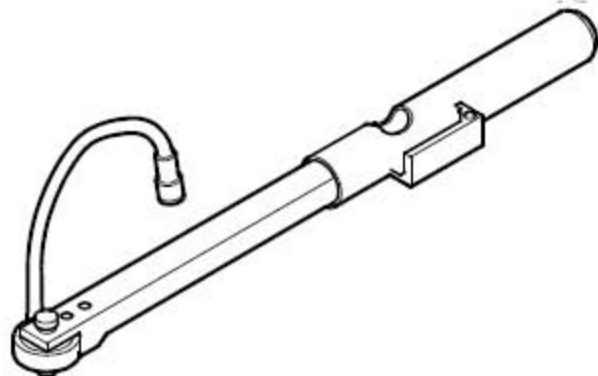
### 5.1 松开和拧紧传动轴的十二角法兰螺栓

所需要的专用工具和维修设备

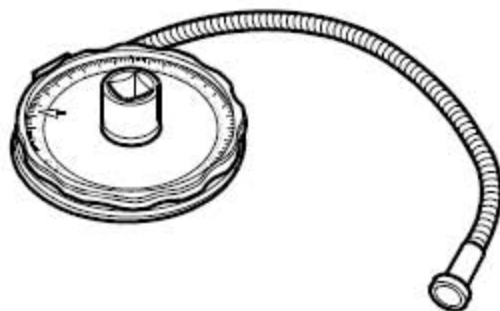
1). 套筒



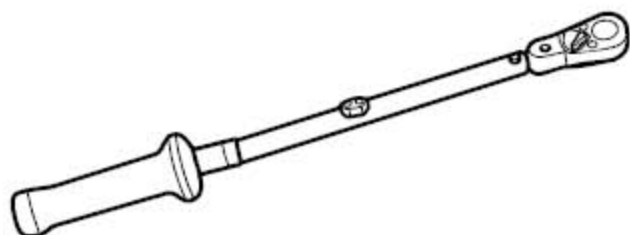
2). 旋转角扳手



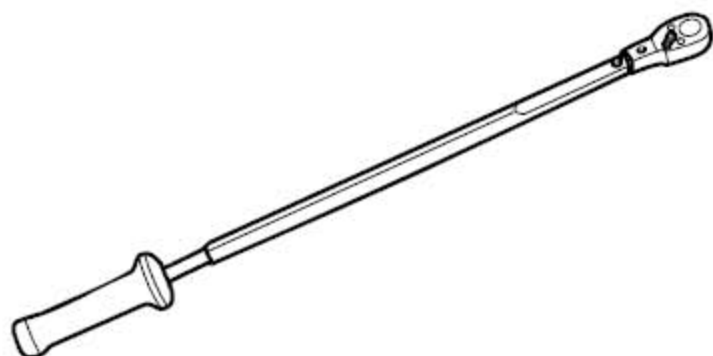
3). 角度盘



## 4). 扭矩扳手



## 5). 扭矩扳手



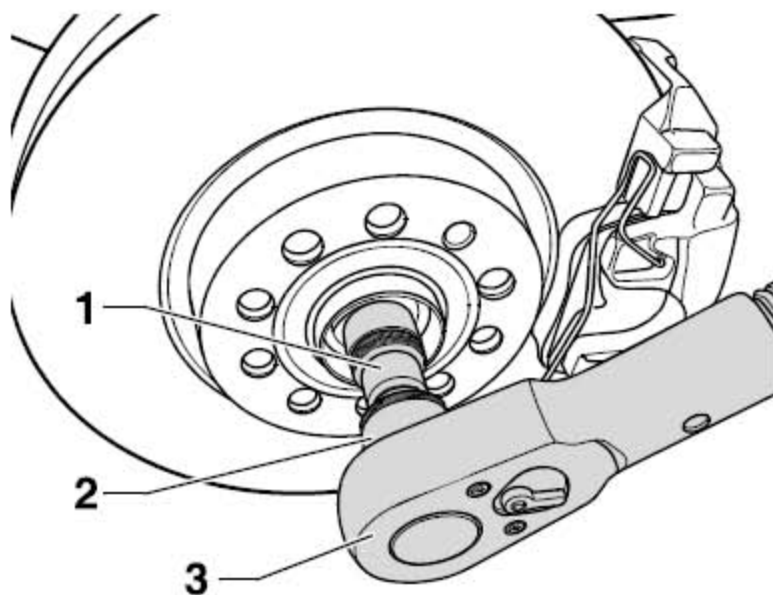
### 5.1.1 安装

**注意：**

松开和拧紧传动轴至轮毂的十二角法兰螺栓时，车辆不得以车轮承载。如果此时以车轮轴承承载，车轮轴承会由于车辆自重而损坏。这会缩短车轮轴承的使用寿命。因此下列提示十分重要：

- 1). 注意旋松十二角法兰螺栓的步骤。
- 2). 传动轴拆卸后不得移动车辆，否则会损坏车轮轴承。如果一定要移动车辆，注意以下几点：
  - a). 安装一个外万向节来取代传动轴。
  - b). 以 120 Nm 拧紧该外万向节。
- 3). 拆卸十二角法兰螺栓
- 4). 为避免损坏车轮轴承，当车辆以车轮承载时，使用 24 mm 套筒松开十二角法兰螺栓最多 90°。
- 5). 举升车辆直到车轮完全离开地面。
- 6). 踩下制动踏板（由另一个维修工完成）。
  
- 7). 拆下十二角法兰螺栓。  
24 mm 套筒(下图 1 所示)

转接头 (下图 2 所示)  
 扭矩扳手 (下图 3 所示)



### 5.1.2 安装

- 1). 安装十二角法兰螺栓
- 2). 更换新的十二角法兰螺栓。

#### 提示

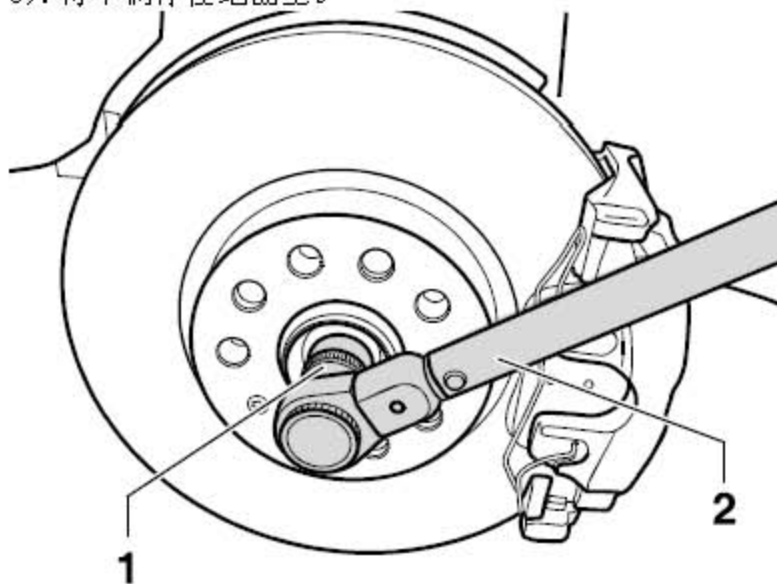
拧紧传动轴的十二角法兰螺栓时车辆不得以车轮承载；否则会损坏车轮轴承。

- 3). 踩下制动踏板 (由另一个维修工完成)。
- 4). 用 70 Nm 的力矩拧紧十二角法兰螺栓。

24 mm 套筒 (下图 1 所示)

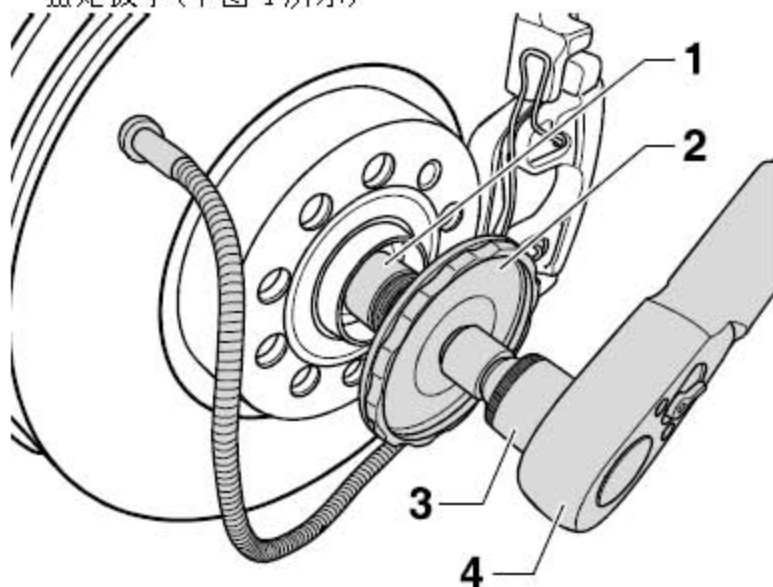
扭矩扳手 (下图 2 所示)

- 5). 将车辆停在地面上。



- 6). 将十二角法兰螺栓再拧紧 90° 。
- 24 mm 套筒 (下图 1 所示)  
 角度盘 (下图 2 所示)

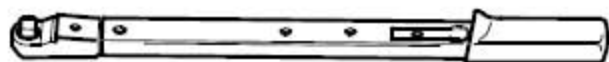
转接头(下图 3 所示)  
扭矩扳手(下图 4 所示)



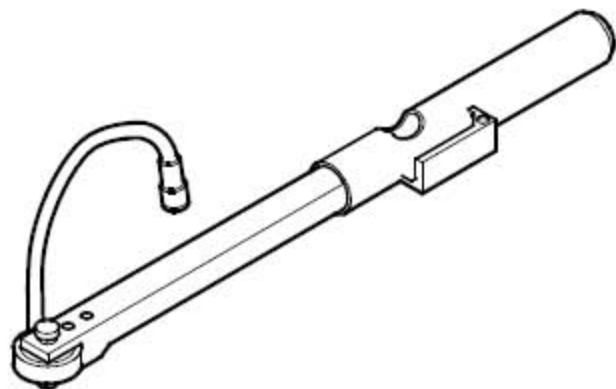
## 5.2 拆卸和安装带等速万向节 VL3700LP 的传动轴（螺栓紧固）

所需要的专用工具和维修设备

1). 扭矩扳手



2). 旋转角扳手

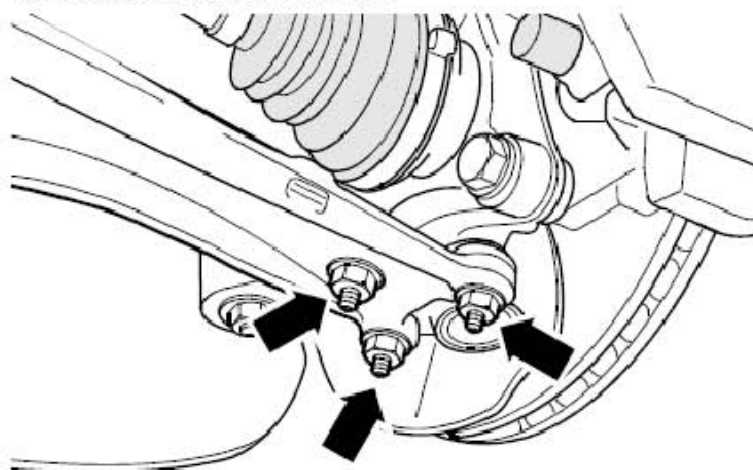


## 5.2.1 拆卸

### 当心!

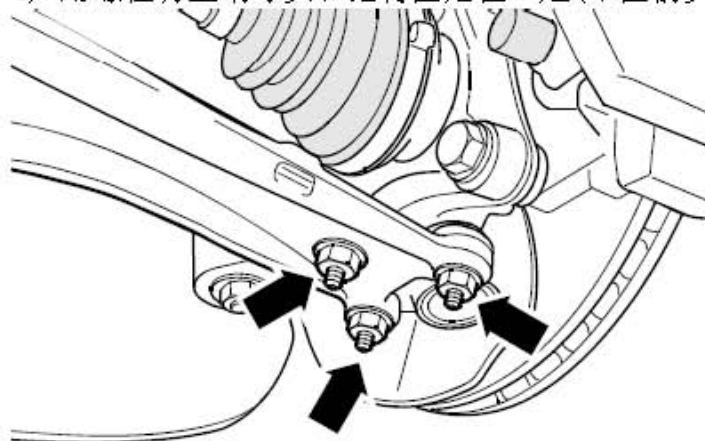
此时车辆不得以车轮承载。若松开螺栓，车轮轴承会由于车辆自重而损坏。如果传动轴拆卸后需移动车辆，必须安装一个外万向节来取代传动轴并以 120 Nm 的力矩拧紧。

- 1). 拧下传动轴的十二角固定螺栓
- 2). 拆下下部隔音板。
- 3). 拧下内十二角花键螺栓(下图箭头所示) (6 个)。
- 4). 从变速箱的法兰轴上拆下传动轴。
- 5). 拆下车轮。
- 6). 用手将外万向节从轮毂中推出。
- 7). 拧下六角螺母(下图箭头所示)。
- 8). 将带主销球头的车轮轴承壳体从摆臂中拉出。
- 9). 把传动轴从轮毂上拉出。



## 5.2.2 安装

- 1). 去除外万向节螺纹和花键中可能存在的油漆残留物和/或锈蚀。
- 2). 装入传动轴。
- 3). 将外万向节尽可能插入轮毂花键中。
- 4). 用螺栓将主销球头和摆臂固定在一起(下图箭头所示)。



**提示**

注意不要损坏和扭转橡胶防尘罩。

- 5). 安装传动轴的内万向节，以 10 Nm 的力矩对角交错预拧紧螺栓。
- 6). 将内十二角花键螺栓用规定的拧紧力矩以交叉方式拧紧。
- 7). 安装下部隔音板。
- 8). 拧紧传动轴至轮毂的十二角法兰螺栓。此时车辆不得以车轮承载，否则车轮轴承有损坏的可能。
- 9). 装上车轮并拧紧螺栓和螺母。

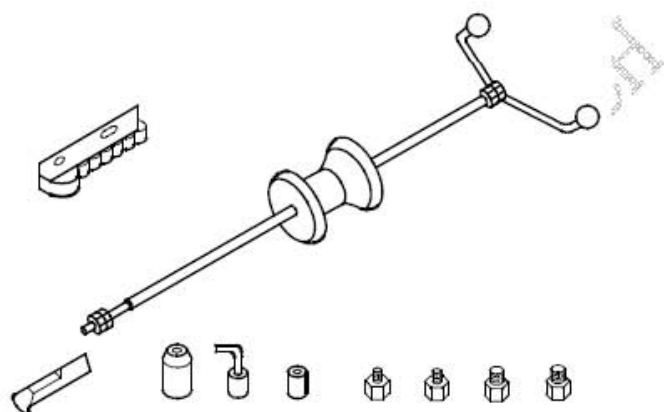
**拧紧力矩**

- 1). 主销球头到摆臂◆ 使用新螺母 60 Nm
- 2). 传动轴到轮毂的“十二角法兰螺栓”◆ 使用新螺栓 70 Nm + 90°
- 3). 传动轴到变速箱法兰“内十二角花键螺栓”◆ 使用新螺栓！◆ 使用新的防尘罩。70 Nm

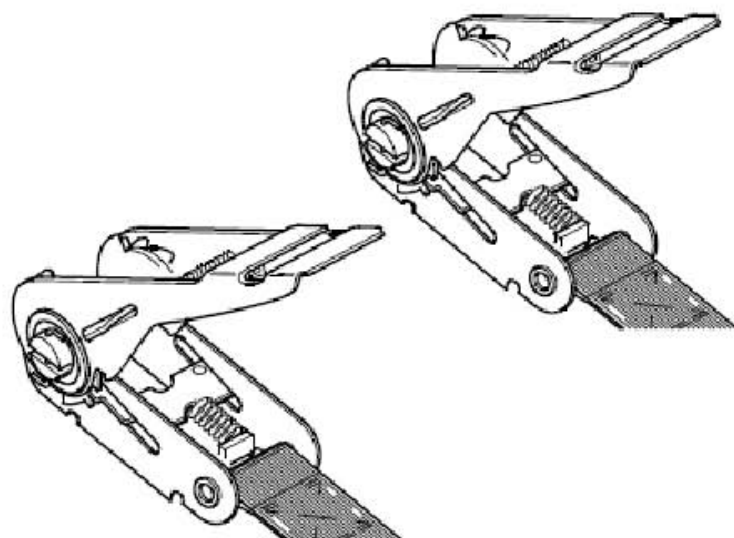
### 5.3 拆卸和安装带三销式万向节 AAR2900iNG 的传动轴（插入变速箱法兰盘轴）

所需要的专用工具和维修设备

- 1). 多用途工具

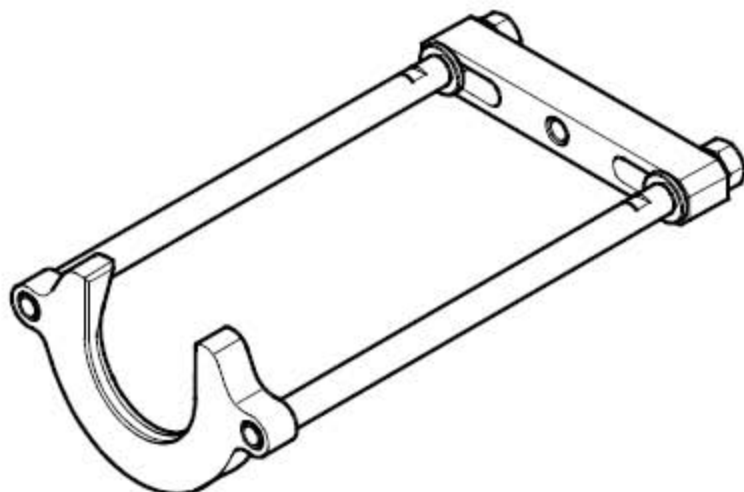


- 2). 张紧带





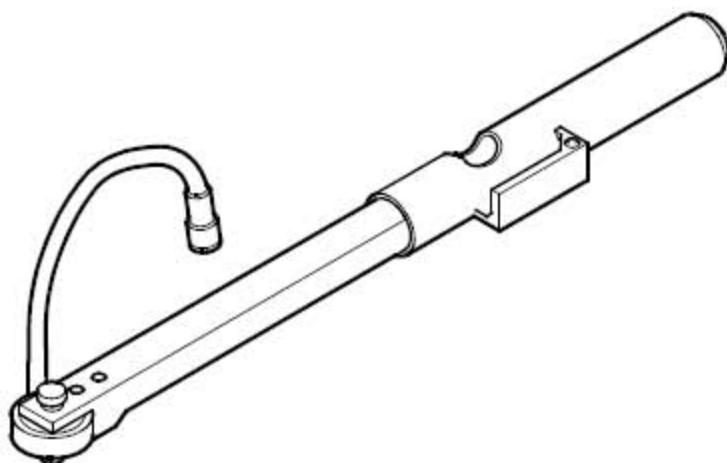
### 3). 传动轴拉出器



### 4). 扭矩扳手



### 5). 旋转角扳手



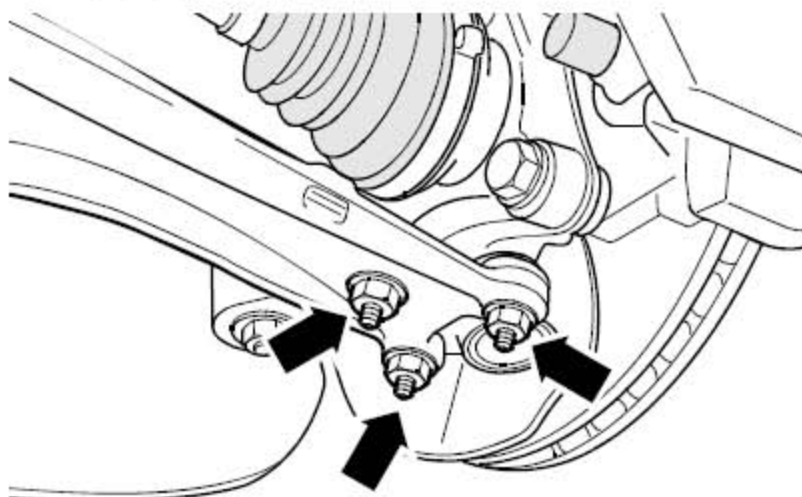
## 5.3.1 拆卸

### 当心!

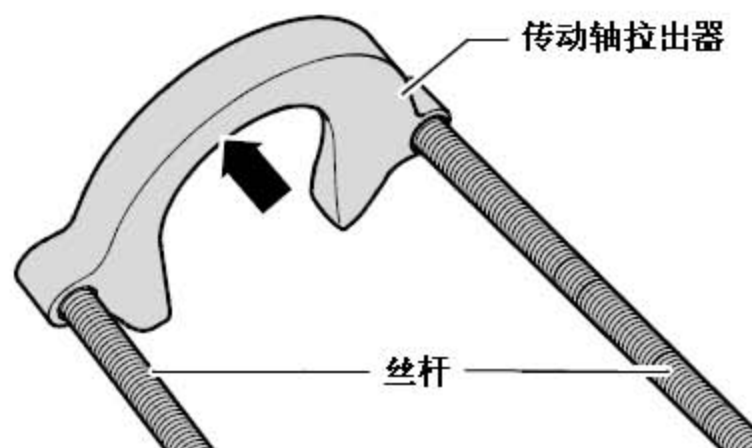
此时车辆不得以车轮承载。若松开螺栓，车轮轴承会由于车辆自重而损坏。如

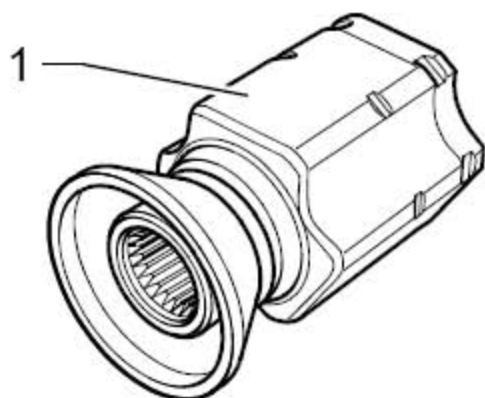
果传动轴拆卸后需移动车辆，必须安装一个外万向节来取代传动轴并以 120 Nm 的力矩拧紧。

- 1). 松开传动轴至轮毂的十二角法兰螺栓。
- 2). 拆下下部隔音板。
- 3). 拆下车轮。
- 4). 拧下六角螺母(下图箭头所示)。
- 5). 将带主销球头的车轮轴承壳体从摆臂中拉出。
- 6). 用手将外万向节从轮毂中推出。
- 7). 固定住传动轴以免其滑落。



- 8). 调整传动轴拉出器。用于万向节体(下图 1 所示)的传动轴拉出器，它的平面(下图箭头所示)必须朝向丝杆。
- 9). 将传动轴拉出器与多用途工具完全装配在一起。

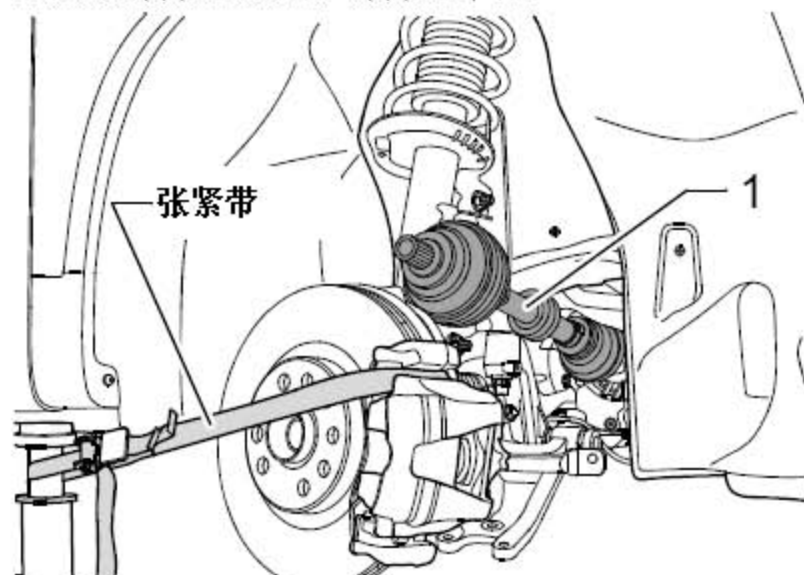




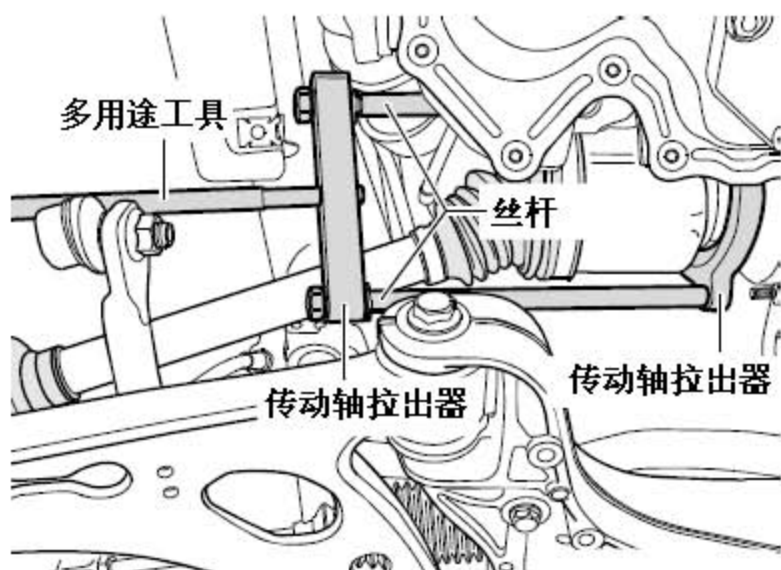
### 提示

为了将传动轴拉出变速箱使用传动轴拉出器 - T10382-, 悬挂支柱和加装件必须拉向后部。

- 10). 使用张紧带例如在升降台支撑臂上, 将悬挂支柱和加装件拉回
- 11). 直到传动轴拉出器与传动轴平行。



- 12). 使用多用途工具调整传动轴拉出器并拉出传动轴。
- 13). 从车上拆下传动轴。



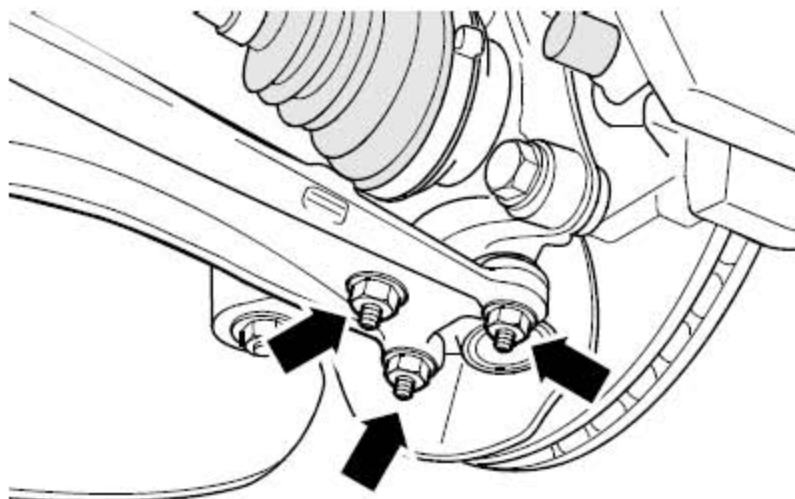
### 5.3.2 安装

- 1). 去除外万向节螺纹和花键中可能存在的油漆残留物和/或锈蚀。
- 2). 在变速箱法兰盘轴的凹槽内插入新的止推环。
- 3). 在法兰盘轴上略微涂抹万用油脂 - G 060 735 A2-
- 4). 将变速箱的内外花键与万向节体啮合。
- 5). 用手将传动轴滑入万向节体极限位置。
- 6). 现在“猛地用力”将万向节体推入变速箱法兰盘轴中。

#### 提示

严禁使用锤子或其它敲击工具！

- 7). 通过克服止推环的阻力拉动等速万向节，来检查等速万向节是否牢固固定。  
该检测只能拉动万向节体，不要拉动传动轴。
- 8). 拆下张紧带。
- 9). 将外万向节尽可能插入轮毂花键中。
- 10). 用六角螺母将主销球头和摆臂固定在一起(下图箭头所示)。



#### 提示

注意不要损坏或扭转防尘罩。

- 11). 安装下部隔音板。
- 12). 拧紧传动轴至轮毂的十二角法兰螺栓。此时车辆不得以车轮承载，否则车轮轴承有损坏的可能。
- 13). 安装车轮并拧紧。

#### 拧紧力矩

- 1). 主销球头到摆臂，使用新螺母 60 Nm
- 2). 传动轴到轮毂的“十二角法兰螺栓”，使用新螺栓 70 Nm + 90°

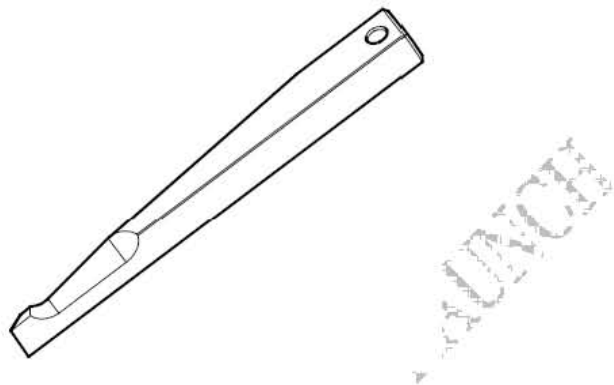
## 5.4 拆卸和安装带三销式万向节 AAR2900iNG 的传动轴（插入变速箱）

所需要的专用工具和维修设备

- 1). 扭矩扳手

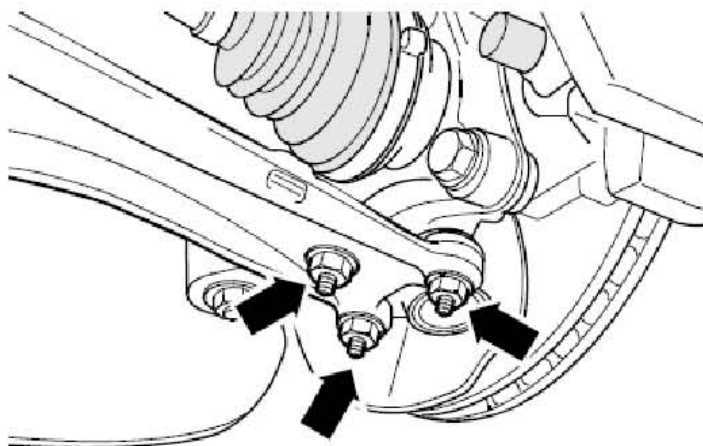


- 2). 楔块

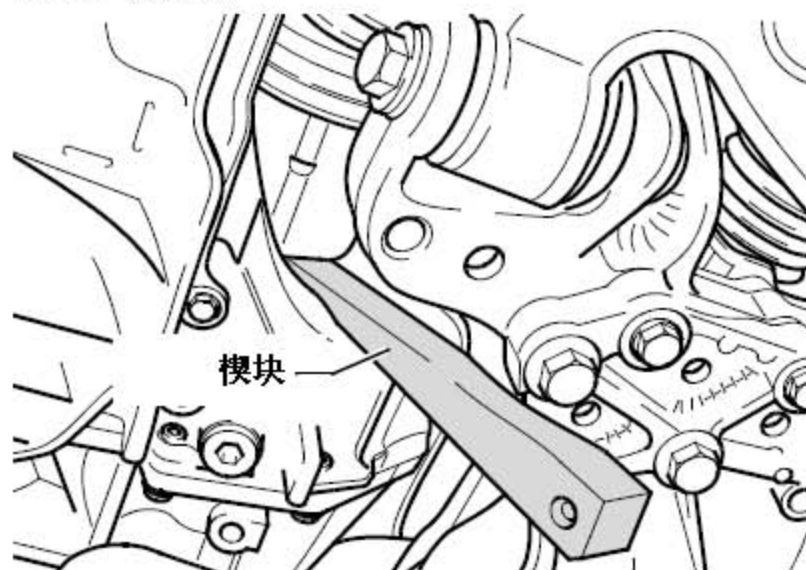


### 5.4.1 拆卸

- 1). 松开传动轴至轮毂的十二角法兰螺栓。
- 2). 拆下车轮。
- 3). 拆下下部隔音板。
- 4). 拧下六角螺母(下图箭头所示)。
- 5). 将带主销球头的车轮轴承壳体从摆臂中拉出。
- 6). 把传动轴从轮毂中拉出并用钢丝固定在车身上。



- 7). 将楔块插入到变速箱壳体和三销式万向节之间。
- 8). 用锤子敲击楔块，将内万向节从变速箱中压出。
- 9). 拆下传动轴。



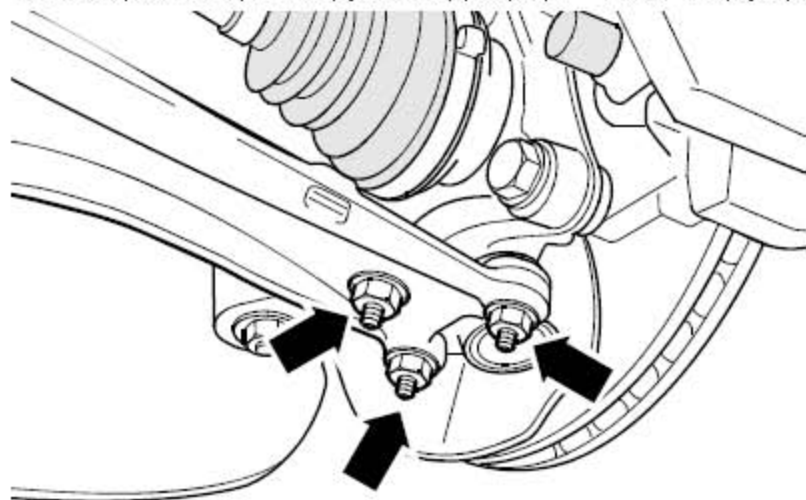
#### 5.4.2 安装

- 1). 将新的卡环装入轴颈的凹槽内。
- 2). 将变速箱的内外花键与万向节体啮合。
- 3). 用手将传动轴滑入万向节体极限位置。
- 4). 现在“猛地用力”将万向节体推入变速箱中。您可以利用万向节的位移行程“猛地用力”。但是同时不要将传动轴拉离万向节太远。

#### 提示

严禁使用锤子或其它敲击工具！

- 5). 通过克服止推环的阻力拉动等速万向节，来检查等速万向节是否牢固固定。该检测只能拉动万向节体，不要拉动传动轴。
- 6). 将外万向节尽可能插入轮毂花键中。
- 7). 用六角螺母将主销球头和摆臂固定在一起(下图箭头所示)。



#### 提示

注意不要损坏或扭转防尘罩。