

## 6. 维修离合器分离装置

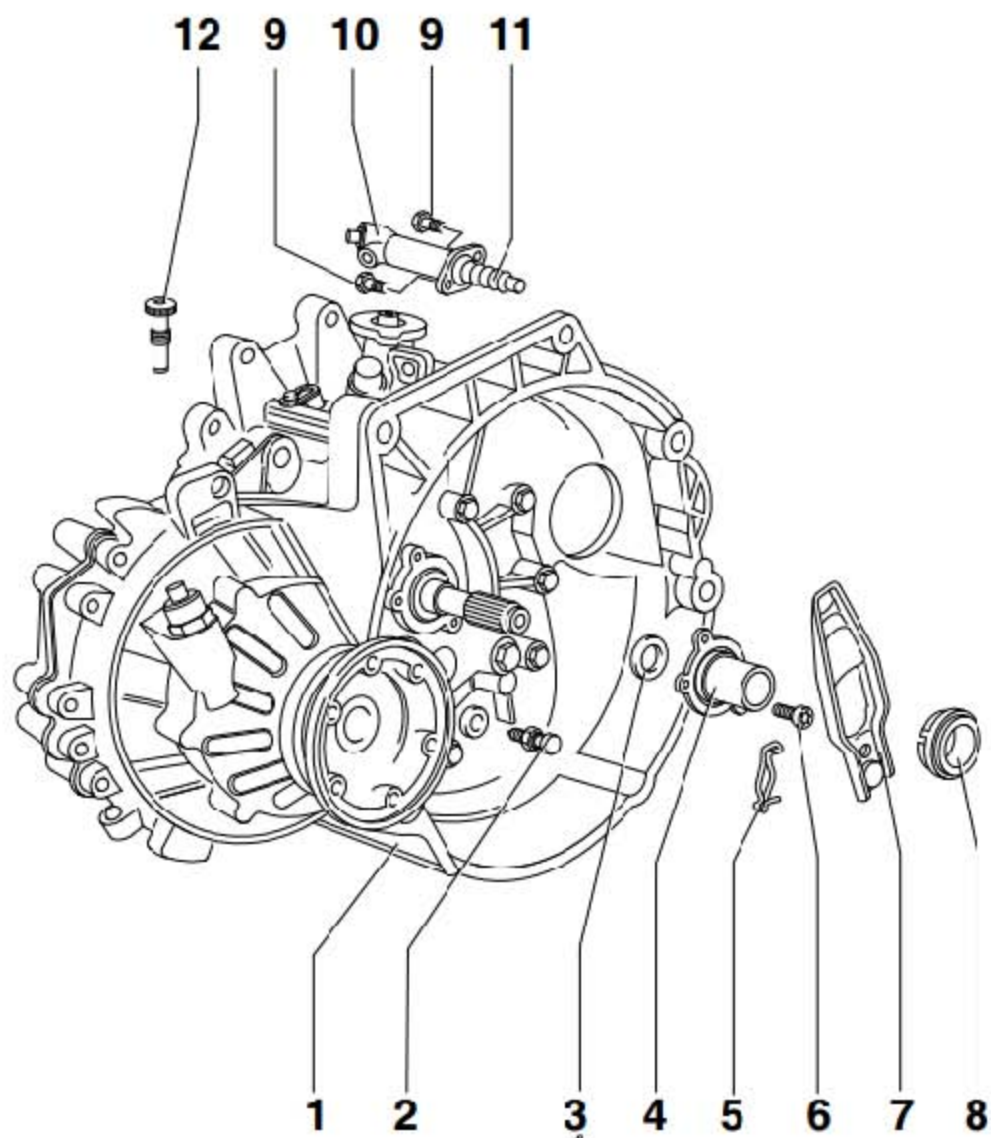
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭力扳手



- ◆ 离合器从动盘花键润滑脂

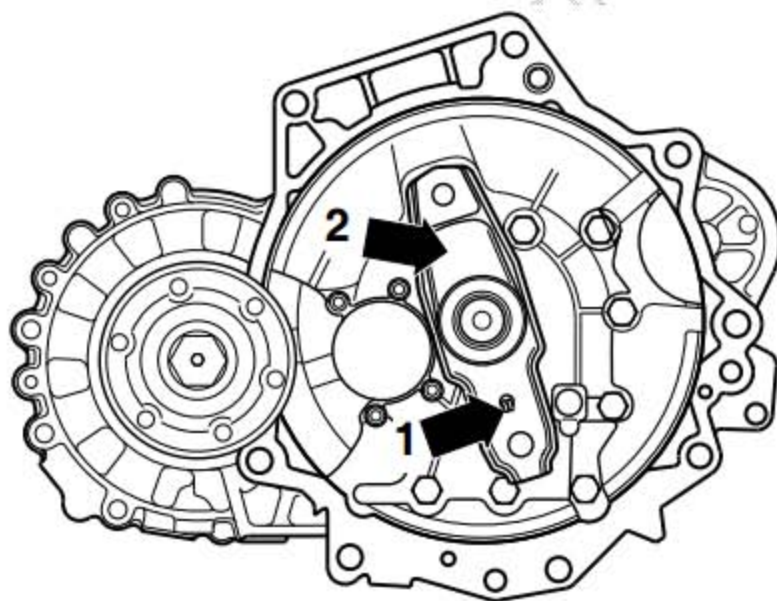
结构图



- 1). 变速箱
- 2). 球销, 25Nm, 拆卸和安装时需拆卸变速箱, 清除分离杆支承面的残留油脂, 涂抹离合器从动盘插接花键润滑脂 G 000 100
- 3). 输入轴密封环, 拆卸和安装时需拆卸变速箱
- 4). 导向套, 拆卸和安装时需拆卸变速箱, 带经过硫化处理的 O 形环, O 形环损坏时, 需一同更换导向套和 O 形环
- 5). 止动弹簧, 拆卸和安装时需拆卸变速箱, 固定在离合器分离杆上
- 6). 圆柱头螺栓, 20Nm
- 7). 离合器分离杆, 拆卸和安装时需拆卸变速箱
- 8). 分离轴承, 拆卸和安装时需拆卸变速箱, 无需洗净轴承, 擦拭即可, 更换发出噪音的轴承
- 9). 带肩螺栓, 20Nm
- 10). 从动缸
- 11). 挺杆
- 12). 装配螺栓, 安装变速箱时固定离合器分离杆, 变速箱安装完成后拧出

### 拆卸和安装离合器分离杆和分离轴承

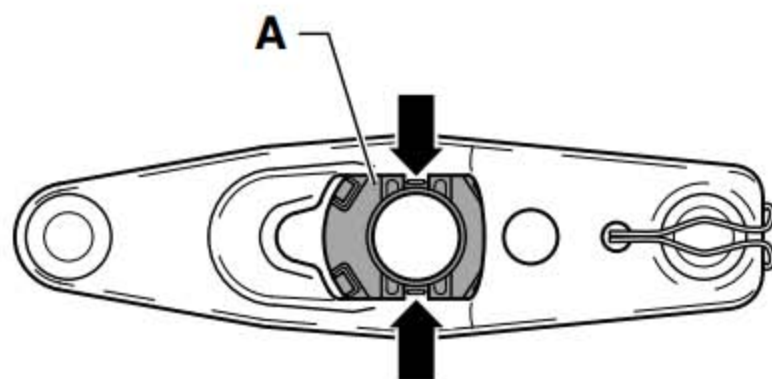
- 1). 取下弹簧(下图箭头 1 所示)。
- 2). 拔下离合器分离杆(下图箭头 2 所示)和分离轴承。
- 3). 安装以倒序进行。



### 拆卸和安装分离轴承

- 1). 压紧离合器分离杆背面的锁止凸耳(下图箭头所示), 并取出离合器分离杆内的分离轴承(下图 A 所示)。
- 2). 安装时, 分离轴承(下图 A 所示)压入离合器分离杆内, 直至锁止凸耳(下图箭头

所示)卡止。

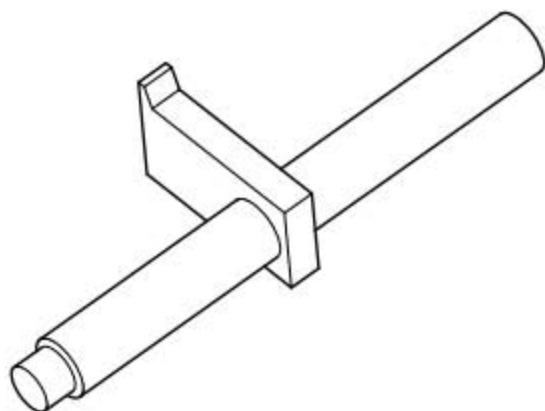


LAUNCH

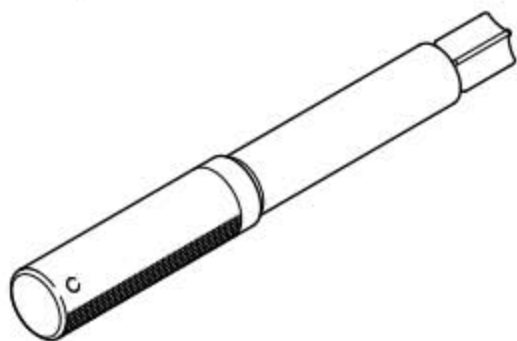
## 7. 维修离合器 - 连同双质量飞轮

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 固定工具



- ◆ 定心芯轴

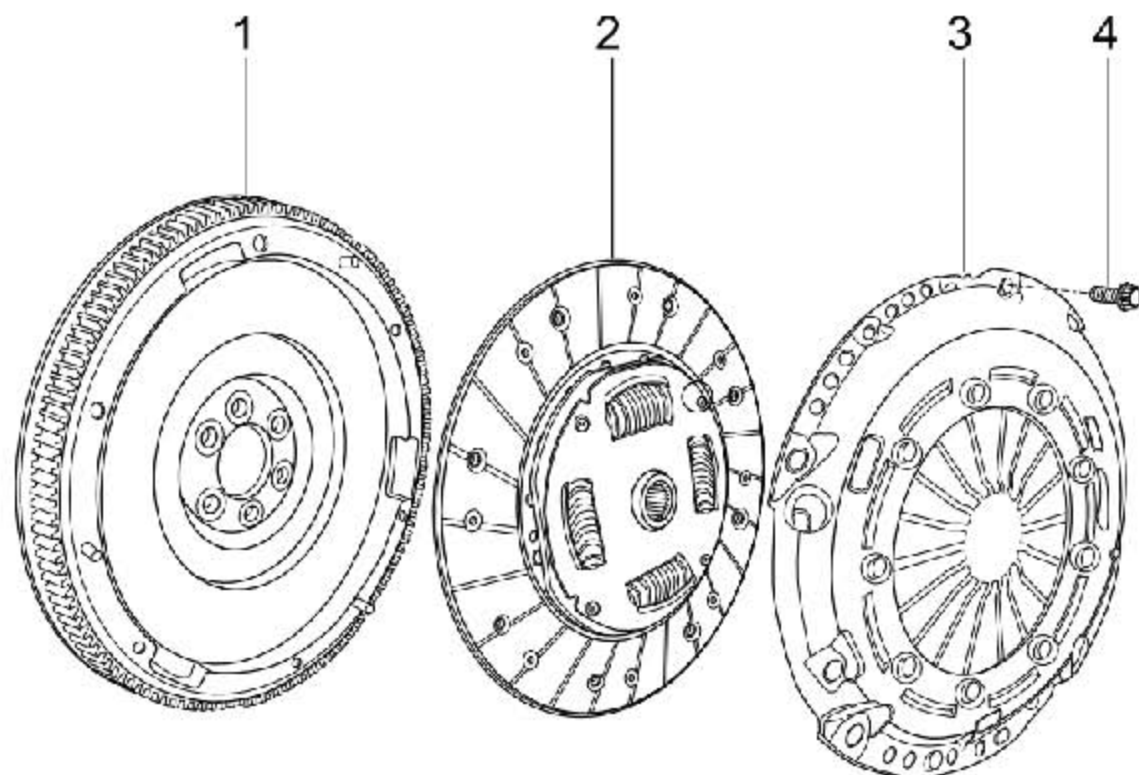


- ◆ 扭力扳手



- ◆ 离合器从动盘插接花键润滑脂

## 7.1 离合器结构图

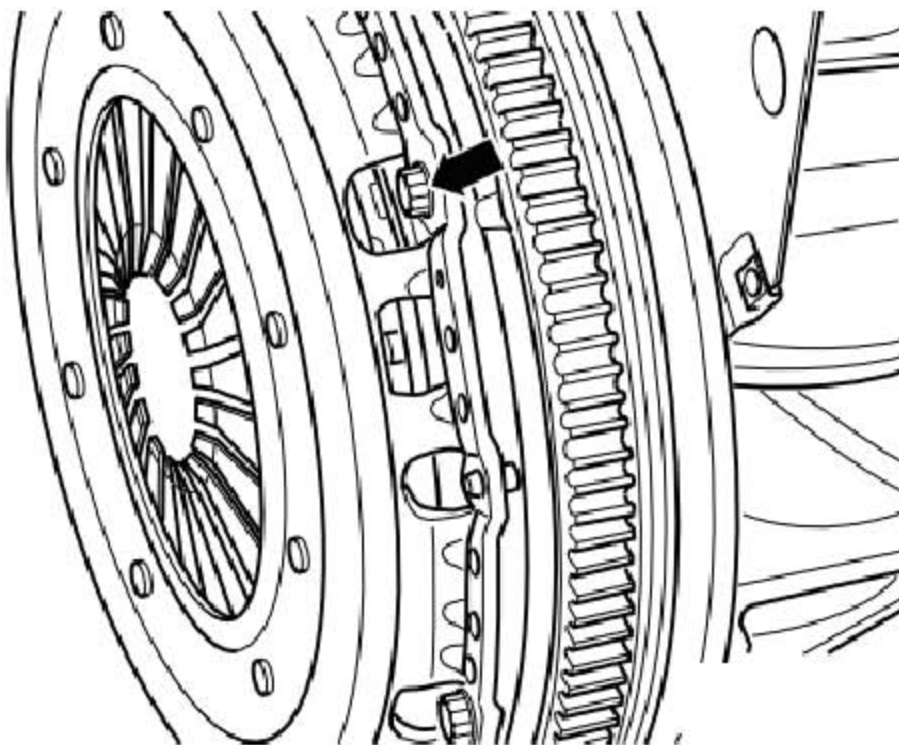


- 1). 飞轮, 注意定位销的固定位置, 离合器摩擦片的接触面必须无裂纹和无油脂
- 2). 离合器从动盘
- 3). 压盘
- 4). 螺栓 M6, 13Nm, 螺栓 M7, 20Nm, 沿对角逐步松开或拧紧

## 7.2 拆卸和安装 Sachs 离合器

### 7.2.1 拆卸

- 1). 拆卸变速箱。
- 2). 松开螺栓时安装固定支架。
- 3). 沿对角逐步松开螺栓(下图箭头所示)。
- 4). 取下压板和离合器从动盘。



### 7.2.2 安装

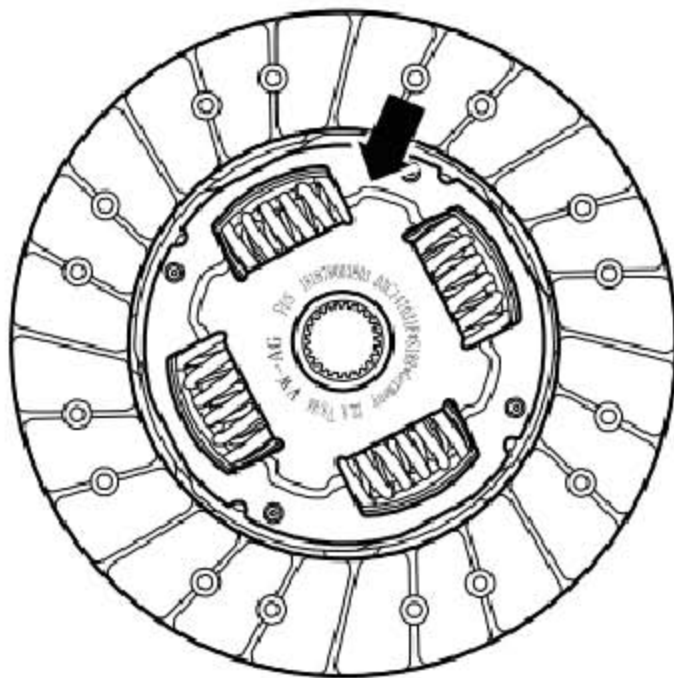
安装以倒序进行，同时必须注意以下几点：

#### 提示

- ◆ 只能将压板和离合器从动盘一起更新。通过发动机标识字母匹配压板和离合器盘。
- ◆ 检查气缸体中是否存在用于发动机和变速箱定心的定位套，如有必要，进行安装。
- ◆ 如果没有定位套，便会出现换档困难、离合器故障，以及可能产生的变速箱噪音（松动轮子的嘎嘎声）。

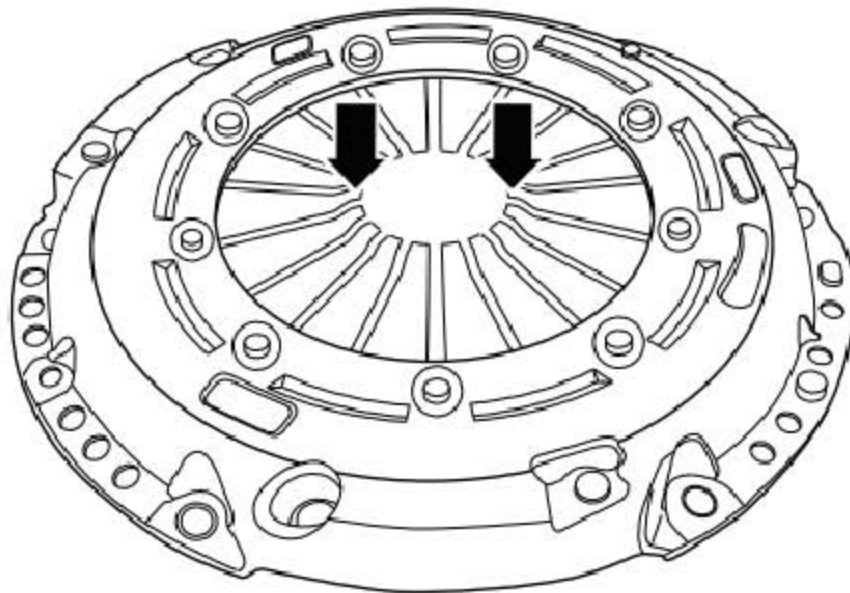
### 离合器从动盘安装位置

- 标签“凸面侧”指向变速箱。



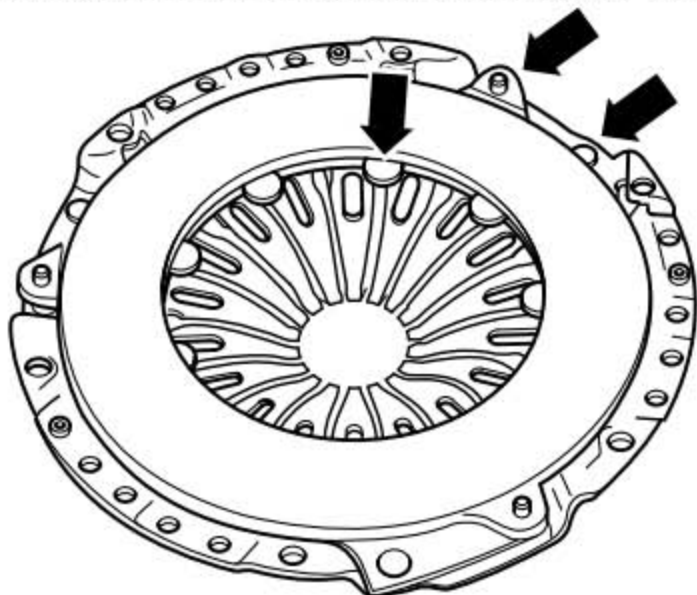
### 检查膜片弹簧末端

- 磨损达到膜片弹簧(下图箭头所示)的一半都是允许。



## 检查弹簧连接和铆钉连接

1). 检查压板和盖板之间的弹簧连接是否有裂纹，铆钉连接是否牢固。



## 提示

- ◆ 更换铆钉连接损坏或松动的离合器从动盘和压板。
- ◆ 原则上要一起更换离合器从动盘和压板。
- ◆ 通过发动机标识字母匹配压板和离合器盘 ⇒ 电子零件目录 (ETKA)。
- ◆ 在离合器烧毁后为了减少残余气味，必须彻底清洁离合器罩以及飞轮和变速箱侧面的发动机。
- ◆ 清洁驱动轴花键，如果是旧离合器从动盘则清洁轮毂花键，清除锈蚀，然后在花键上涂敷薄薄的一层离合器从动盘花键润滑脂 G 000 100。之后将离合器从动盘在驱动轴上来回移动，直到球形毂可以在轴上活动自如。必须去除多余的油脂。
- ◆ 压盘已经过防腐蚀处理并涂有油脂。只允许清洁接触面，否则将严重缩短离合器的寿命。
- ◆ 压盘的接触面和离合器从动盘的摩擦片必须完全紧贴飞轮。然后才能装入紧固螺栓。

2). 在安装时插入固定支架。

3). 将压板装到固定销上。

4). 使用定心轴定心离合器从动盘。

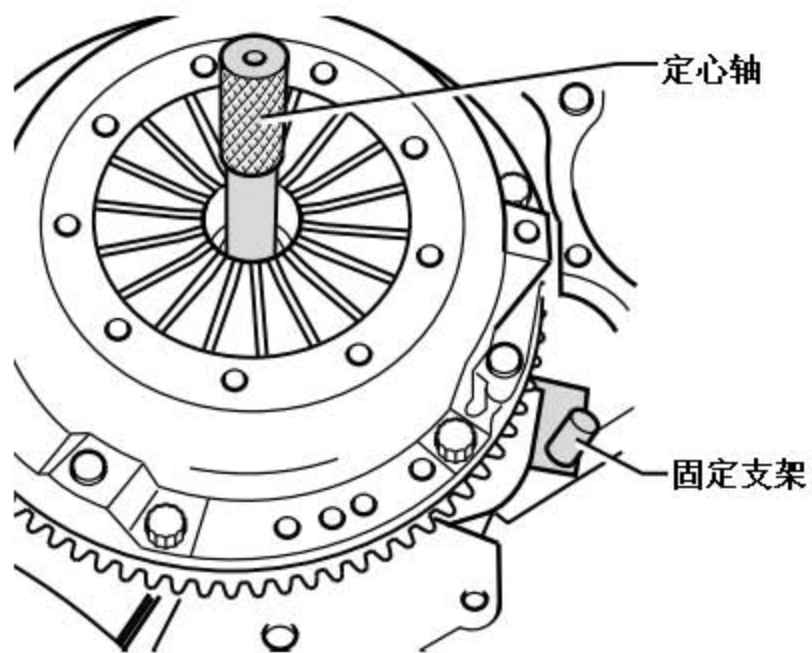
5). 用手均匀地旋入所有螺栓，直到螺栓头紧贴压板。

6). 沿对角逐步拧紧固定螺栓，以防止损坏压板的对中孔和飞轮的对中销。

拧紧力矩：20Nm

7). 安装变速箱。





LAUNCH

## 8. 维修换档操纵机构

### 8.1 换档操纵机构的安装位置

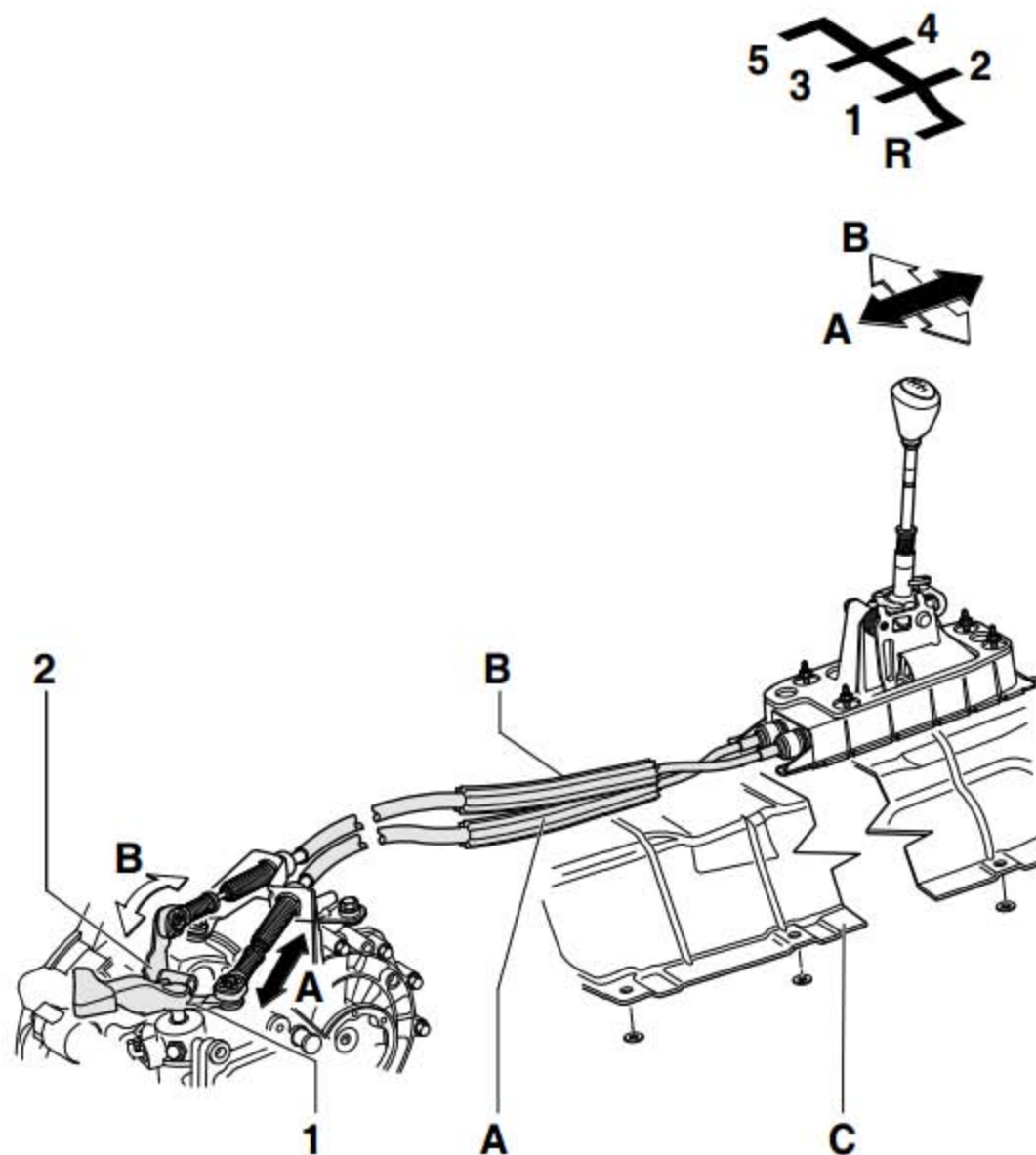
(下图箭头 A 所示)换档运动

(下图箭头 B 所示)选档运动

A). 用于换档的换档拉索

B). 用于选档的选档拉索

C). 隔热板, 在拆卸换档操纵机构前拆卸。



1). 变速箱换档杆

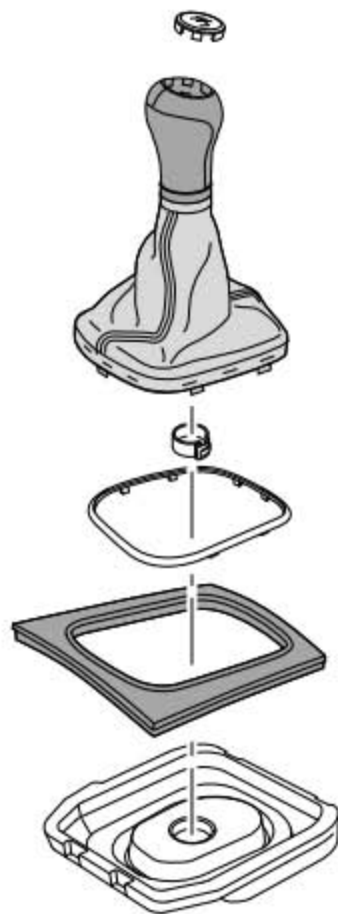
2). 换向杆

## 8.2 换档操纵机构一览

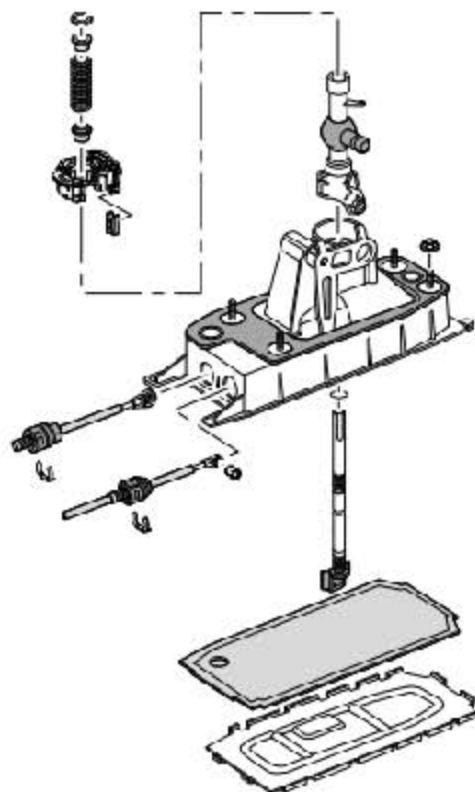
### 提示

- ◆ 在配备编码收音机的车辆上，需注意编码。
- ◆ 在对发动机舱内的换档操纵机构执行作业时，先断开蓄电池的接地线。
- ◆ 如果要重新连接蓄电池，请注意连接蓄电池后的工作步骤。
- ◆ 在对发动机舱内的换档操纵机构执行作业时，如果空气滤清器壳体位于换档操纵机构上方，则拆下整个空气滤清器壳体。
- ◆ 拆下换档操纵机构后再更换操纵拉索。
- ◆ 不要弯折操纵拉索。

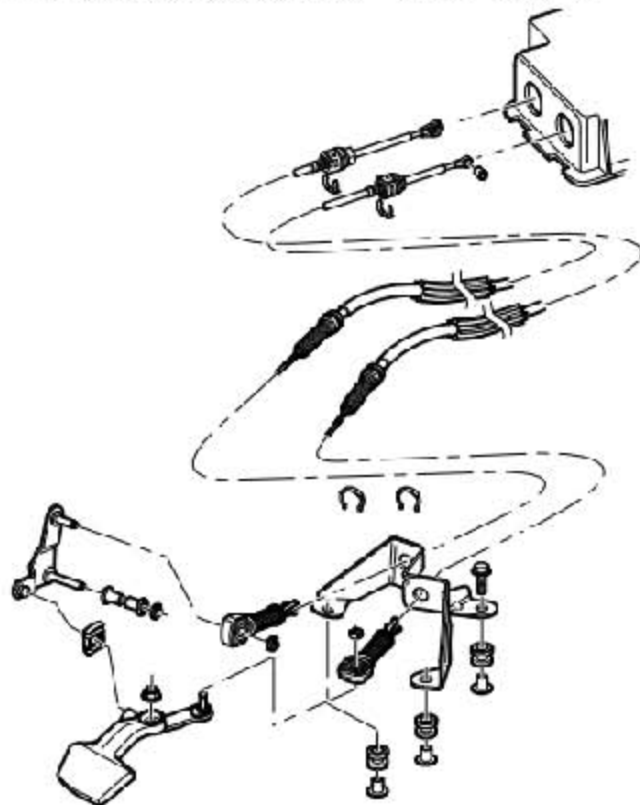
### I). 拆卸和安装换档杆球头及盖板



## II). 维修换挡杆和换挡机构壳体

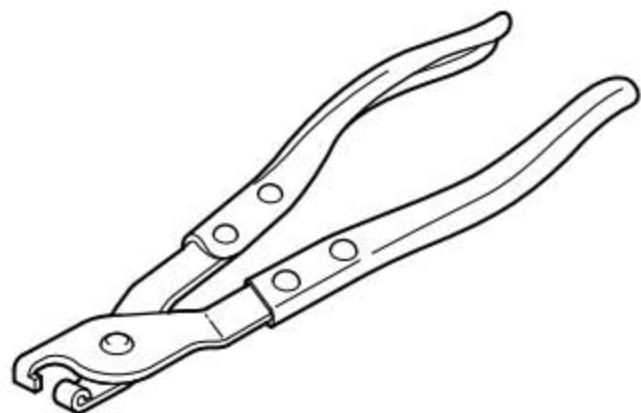


## III). 拆卸和安装操纵拉索- 装配一览



所需要的专用工具和维修设备

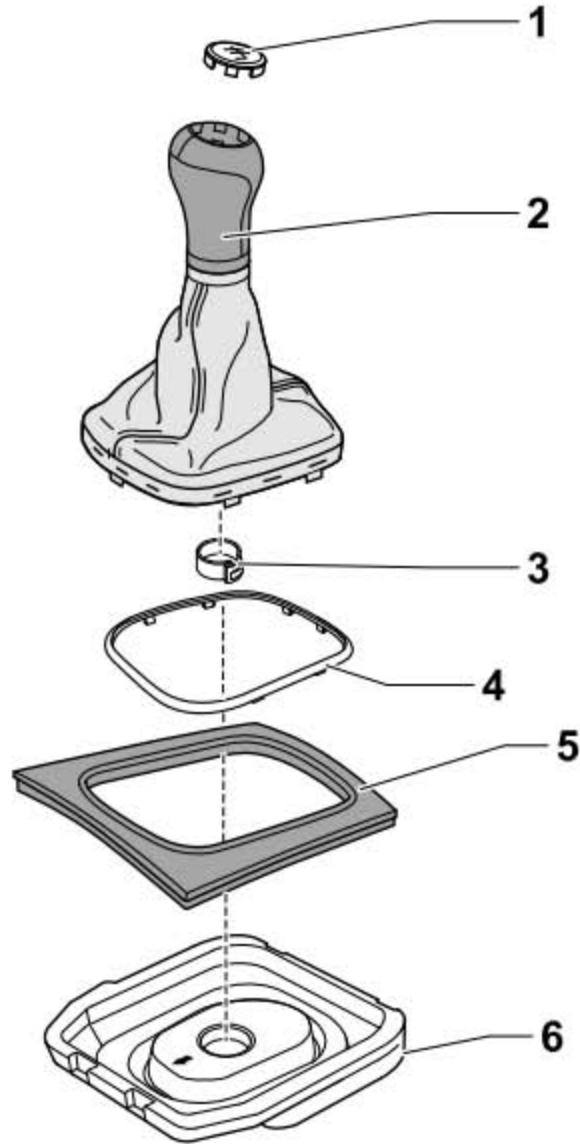
- ◆ 软管卡箍钳



- ◆ 扭力扳手



### 8.3 拆卸和安装换挡杆球头及盖板



- 1). 标签, 小心地从换挡杆球头上撬开
- 2). 换挡杆球头, 带防尘套, 换挡杆球头和防尘套无法相互脱离, 每次一起更换
- 3). 卡箍, 用来将换挡杆球头固定在换挡杆上, 每次都要更换, 用软管卡箍钳固定在换挡杆球头上
- 4). 装饰条
- 5). 中控台盖板, 在一些装备类型上, 与中控台统一成一个部件
- 6). 隔音垫, 不是在所有车辆上都存在, 隔音垫上的箭头指向行驶方向, 凸耳布置间隔不同

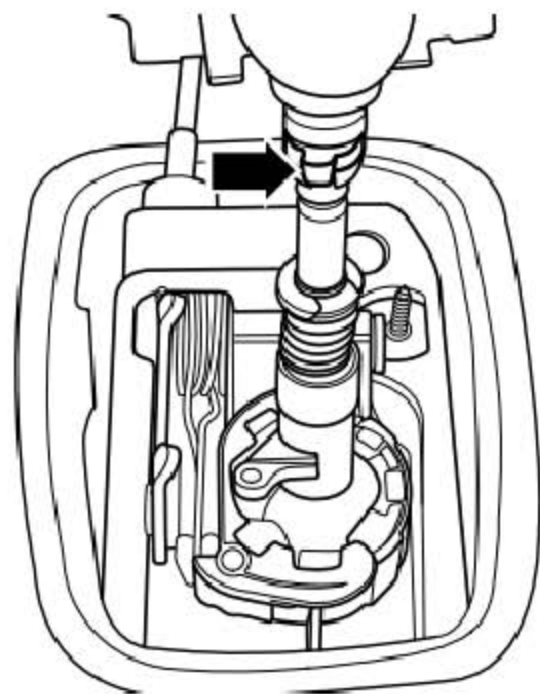
## 8.4 拆卸和安装防尘套以及换档杆球头和隔音垫

请按照下列步骤执行作业：

- 1). 向上拔出或小心地撬出中控台中的防尘套和中控台盖板(下图箭头所示)。
- 2). 向上拉出防尘套以及中控台盖板至换档杆球头上方。



- 3). 用螺丝刀撬开卡箍(下图箭头所示)，接着一同拔下换档杆球头和防尘套。



4). 拔下隔音垫(下图 1 所示)。



### 8.4.1 安装

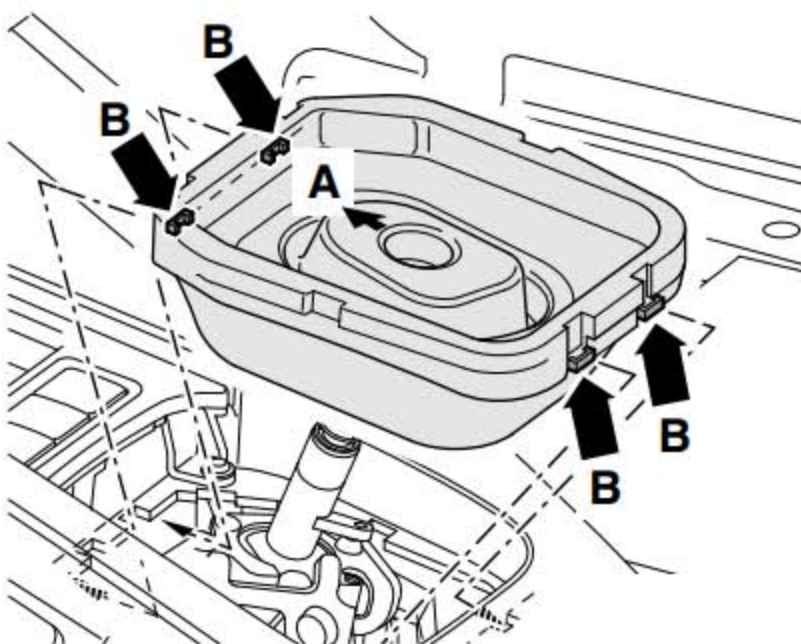
1). 首先安装隔音垫。

#### 隔音垫安装位置

- (下图箭头 A 所示)指向行驶方向。
- 卡槽(下图箭头 B 所示)必须卡止在中控台上。

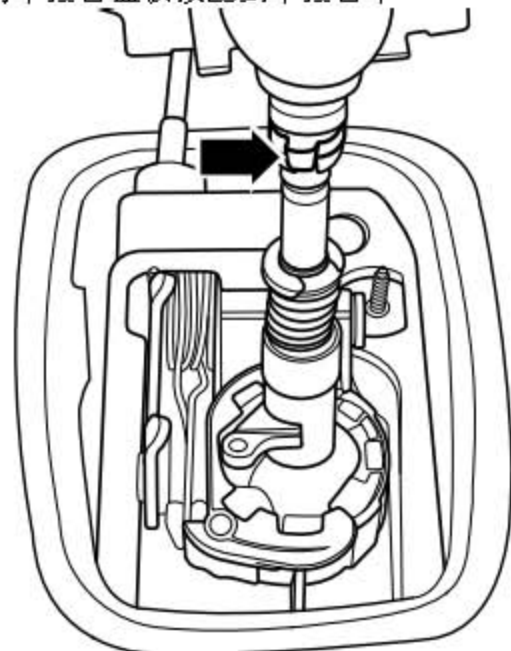
2). 将防尘套内侧向外翻。

3). 将带防尘罩的换挡杆球头安装在换挡杆上，压入到限位位置





- 4). 用软管卡箍钳夹紧新的卡箍(下图箭头所示)
- 5). 将中控台盖板按压到中控台中

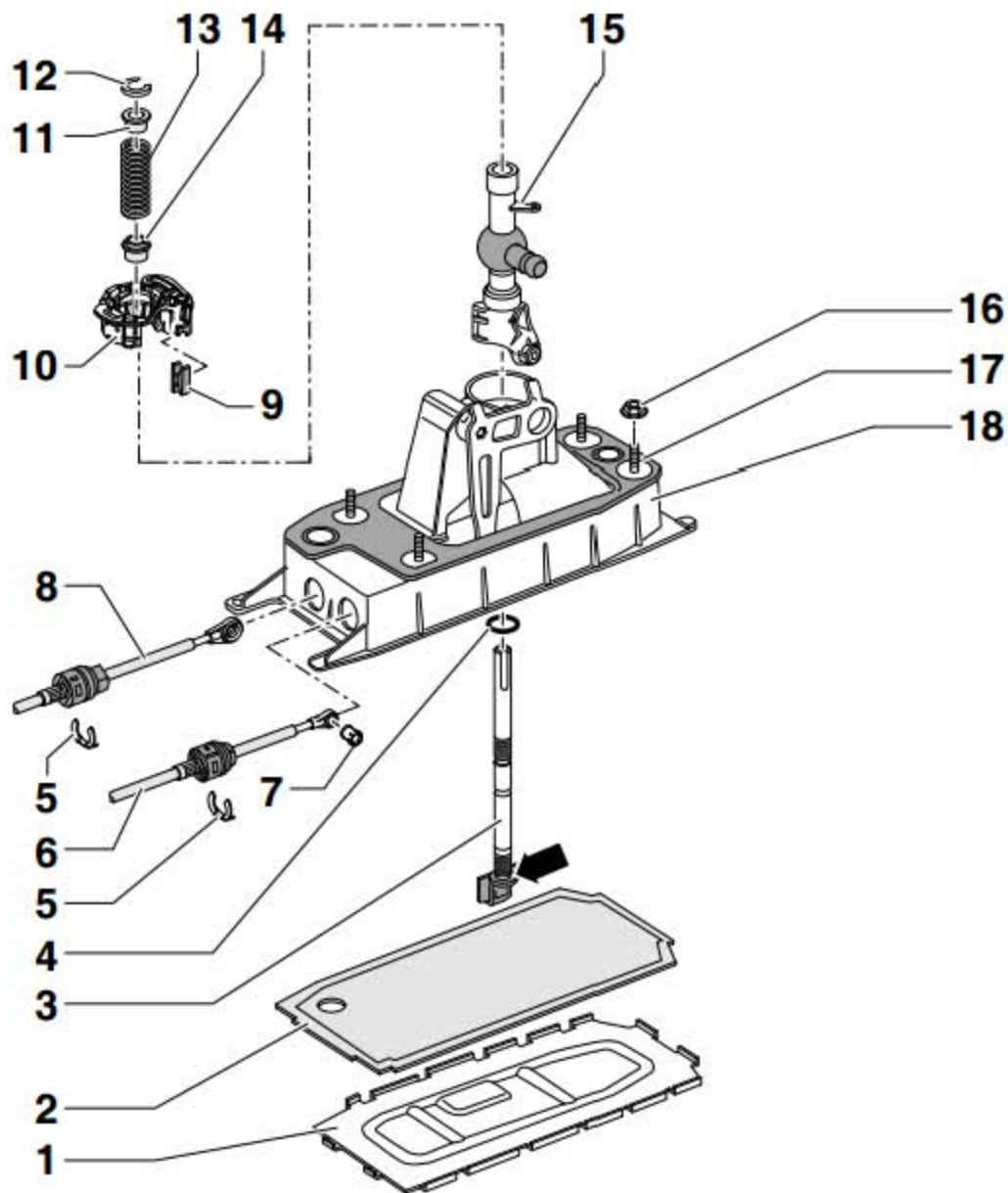


LAUNCH

## 8.5 维修换档杆和换档机构壳体

### 提示

- ◆ 给轴承位置和滑动面涂抹油脂



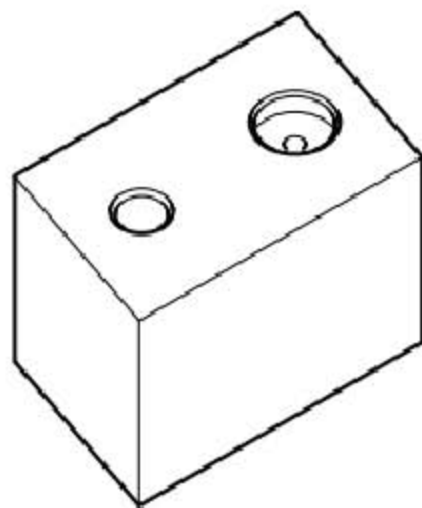
- 1). 底板, 拆卸时弯曲接片, 每次都要更换
- 2). 密封件, 每次都要更换
- 3). 换档杆
- 4). 减震片, 推至换档杆限位位置(下图箭头所示)
- 5). 防松垫片, 拆卸时不得损坏拉索, 每次都要更换
- 6). 选档拉索, 从选档角形件中撬出, 压到换档操纵机构中的选档角形件上
- 7). 轴套

- 8). 换档拉索, 从换档杆导向件中撬出, 压到换档操纵机构中的换档杆导向件上
- 9). 减震器
- 10). 轴瓦, 拆卸时会损坏, 每次都要更换
- 11). 轴套
- 12). 防松垫片
- 13). 压力弹簧
- 14). 轴套
- 15). 换档杆导向件
- 16). 六角螺母, M 8:25Nm, M 6:8Nm, 4 个
- 17). 密封件, 在换档机构壳体和底板之间, 自粘式, 粘到换档操纵机构壳体上
- 18). 换档操纵机构壳体, 带压力弹簧和选档角形件, 不能拆下压力弹簧和选档角形件

### 8.5.1 拆分和组换档操纵机构

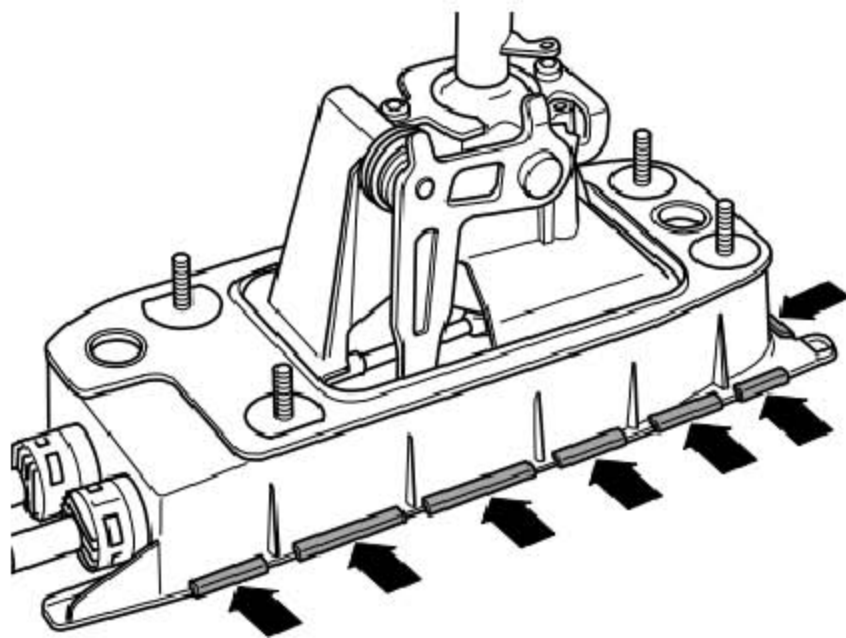
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 冲压支座

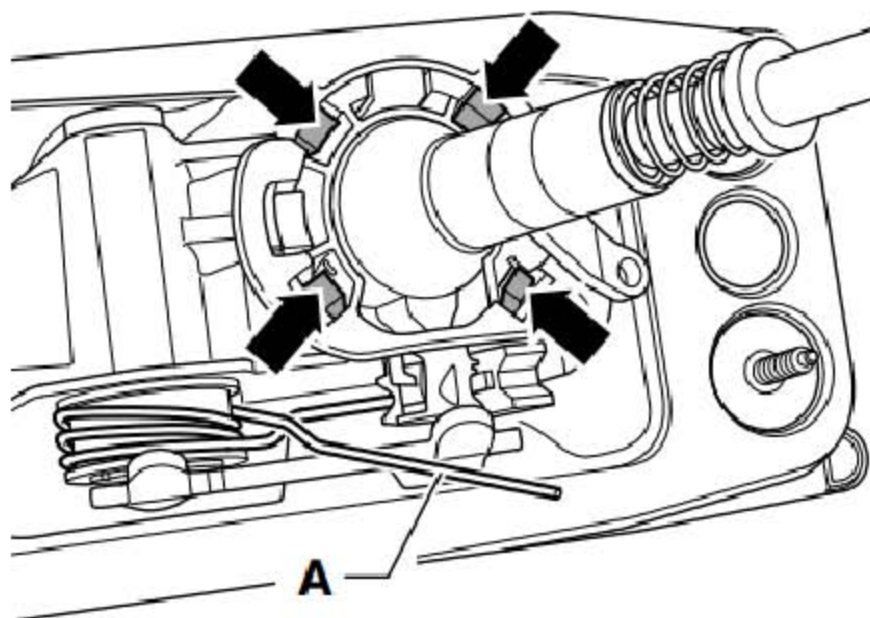


**请按照下列步骤执行作业:**

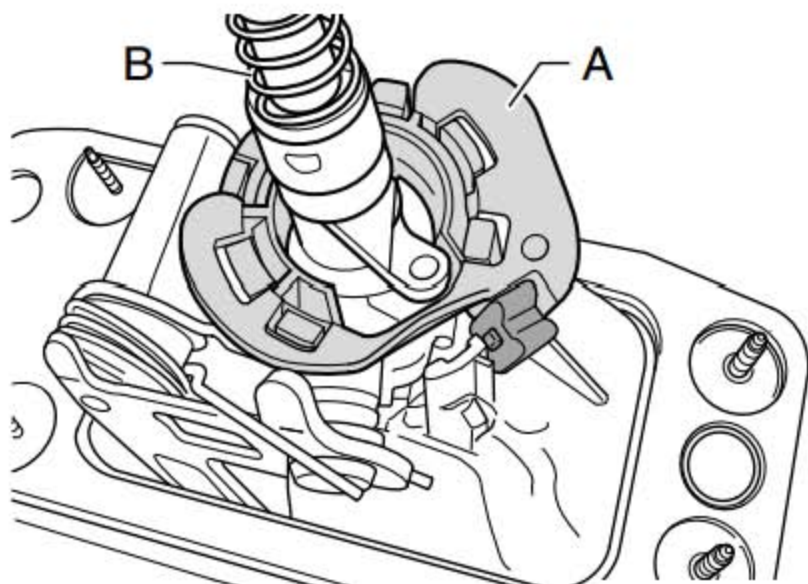
- 1). 拆卸换档操纵机构。
- 2). 用螺丝刀弯曲换档操纵机构底板接片(下图箭头所示), 并取下底板。图中未画出底板前部区域的接片。
- 3). 取下换档机构壳体上的密封件。
- 4). 拆卸换档机构壳体上的换档拉索和选档拉索。



- 5). 压力弹簧的上部拉杆(下图 A 所示)抬起至选档角形件接片上方。
- 6). 用螺丝刀沿换档杆导向件轴承钢球方向按压轴瓦卡槽(下图箭头所示):卡槽可能会断裂。

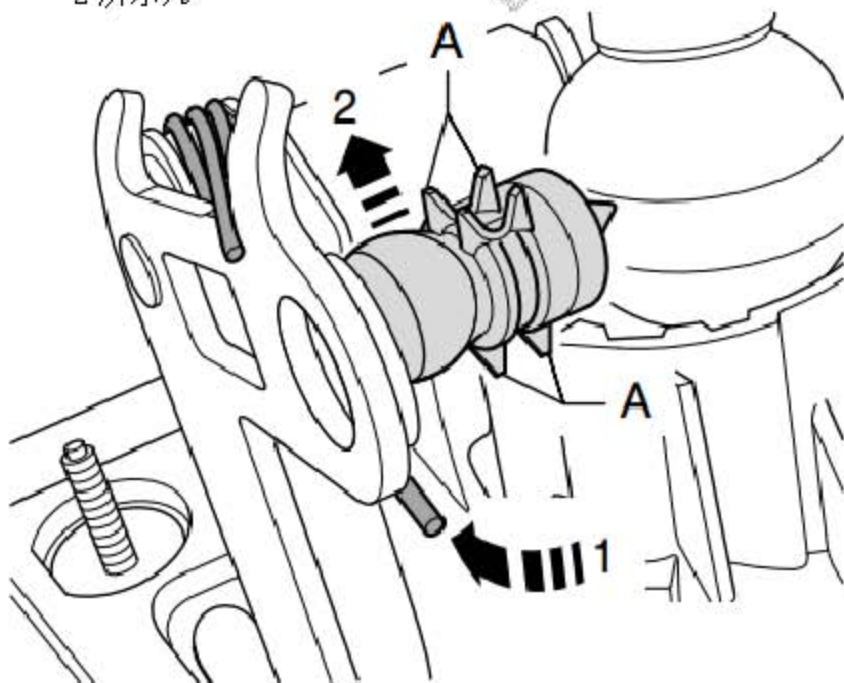


- 7). 撬出换档机构壳体中的轴瓦(下图 A 所示)和换档杆导向件(下图 B 所示)。
- 8). 然后压出换档杆导向件轴承钢球中的轴瓦并取下。



- 在后续操作中请注意导向件(下图 A 所示)。
- 不允许折断导向件。

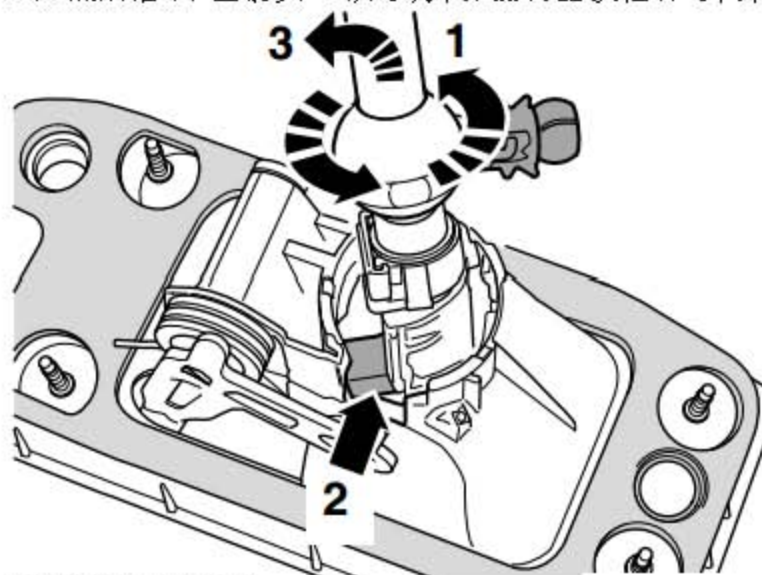
- 9). 压力弹簧的下部拉杆(下图箭头 1 所示)抬起到选档角形件凸缘的限位位置。
- 10). 现在向上拨起换档杆导向件至限位位置,并拔出选档角形件中的球销(下图箭头 2 所示)。



11). 然后沿(下图箭头 1 所示方向)转动换档杆导向件。

- 轴颈(下图箭头 2 所示)必须位于换档机构壳体凹口内。

12). 然后沿(下图箭头 3 所示方向)翻转出换档杆导向件及换档杆。



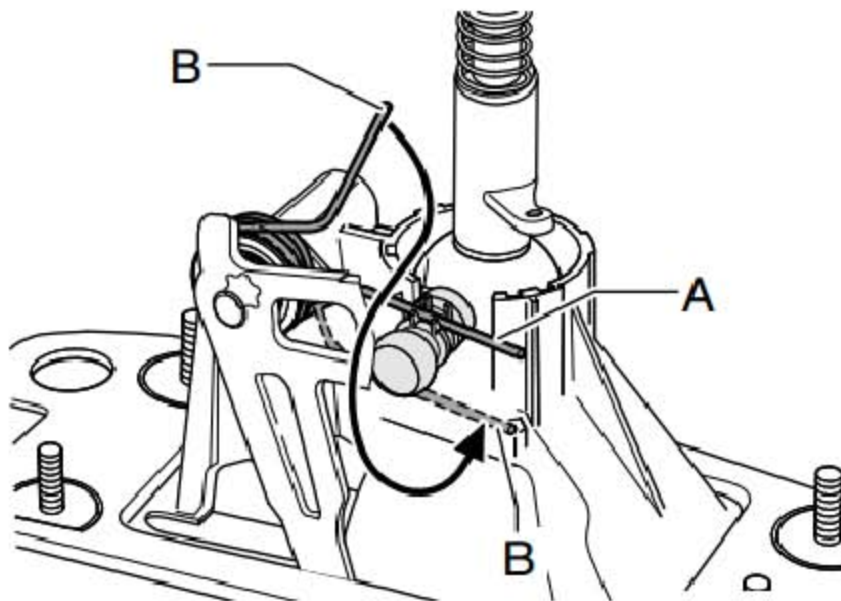
### 组装换档操纵机构。

#### 当心!

在后续操作中, 压力弹簧下部拉杆(上图箭头 1 所示)可能会不受控制, 从选档角形件凸缘中弹出。因此要小心地压出选档角形件凸缘中的下部拉杆。压力弹簧拉杆“交叉”张紧, 并产生很大的噪音。

1). 向右转动即可松开拉杆(下图 A 所示)和(下图 B 所示)。

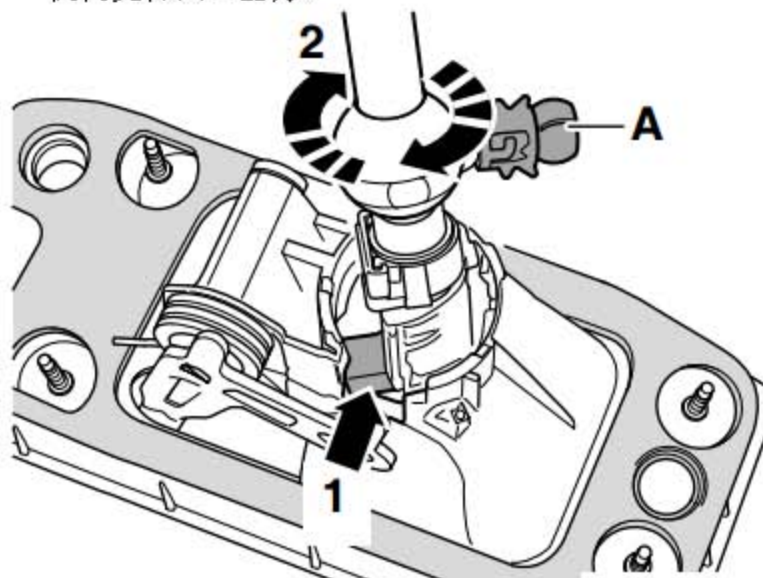
- 拉杆(下图 A 所示)和(下图 B 所示)必须指向相反方向。



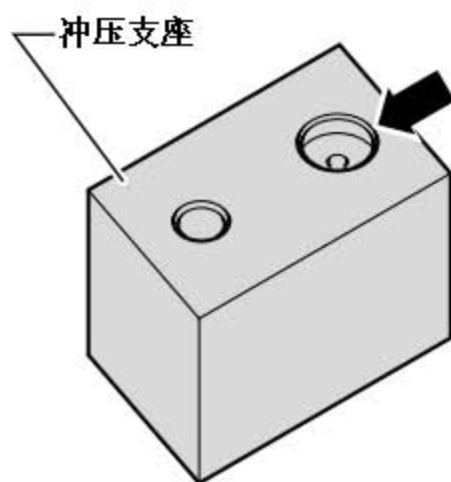
2). 换档杆导向件装入换档机构壳体。

● 轴颈(下图箭头 1 所示)正好位于换档机构壳体凹口内。

3). 沿(下图箭头 2 所示方向)旋转换档杆导向件, 直至球销(下图 A 所示)位于换档机构壳体凹口上方。



4). 换档机构壳体和换档杆导向件装入冲压支座大的凹槽内(下图箭头所示)。



### 提示

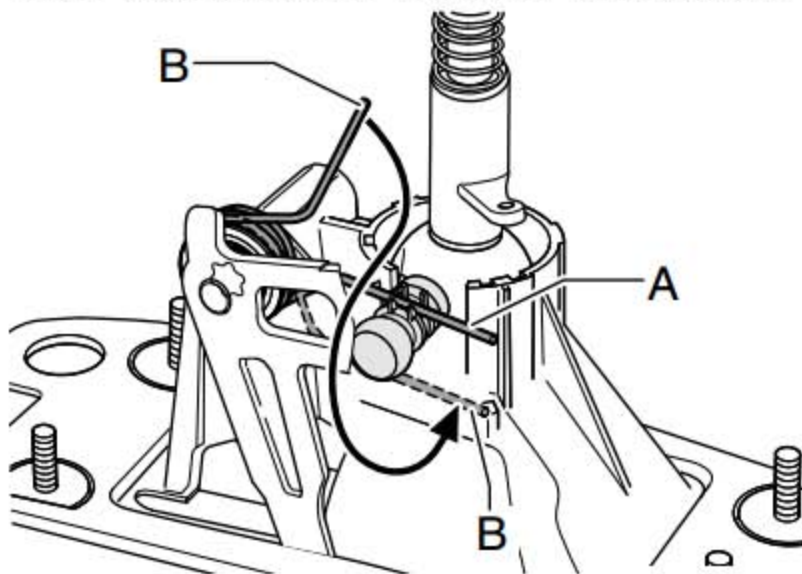
必要时必须先拆卸换档杆, 才能顺利将换档操纵机构壳体和换档杆导向件装入冲压支座内。

● 换档杆导向件必须从换档机构壳体中凸出来, 至限位位置。

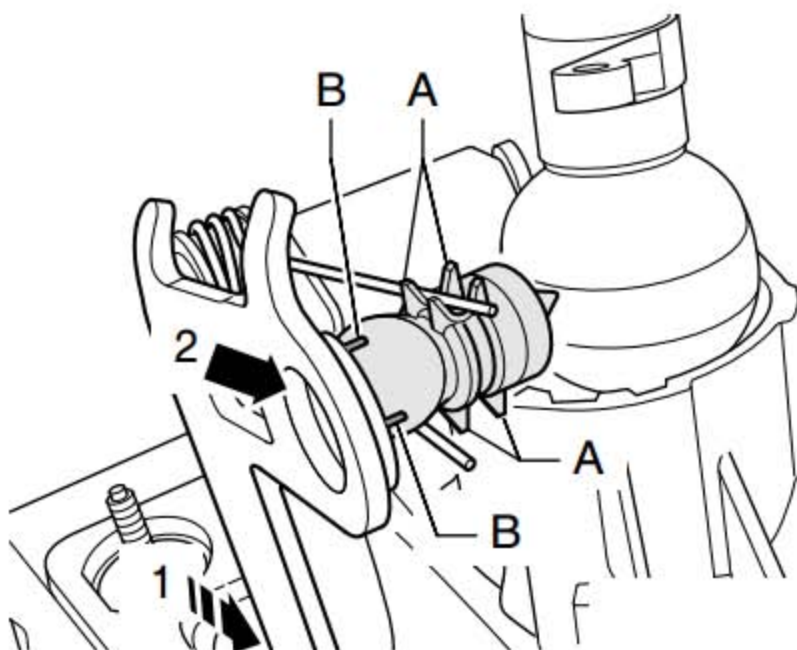
### 提示

为看得更清楚, 图中只显示部分选档角形件。

- 5). 从导向件上方装入压力弹簧拉杆(下图 A 所示)。
- 6). 向下拉压力弹簧拉杆(下图 B 所示), 并装到导向件旁(球头方向)。

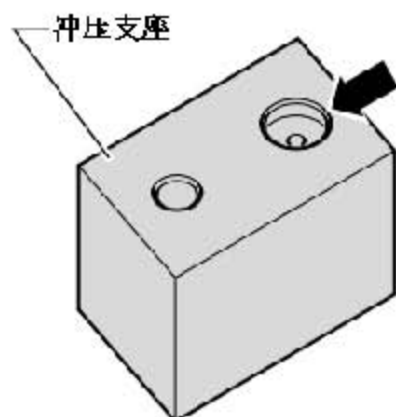


- 在后续操作中请注意导向件(上图)。
  - 不允许折断导向件。
- 7). 小心地取下冲压支座上的换档机构壳体和换档杆导向件。
  - 8). 向后移动选档角形件至限位位置, 与换档拉索和选档拉索定位孔方向相对(下图箭头 1 所示)。
  - 9). 给球销涂抹油脂。
  - 10). 球销压入选档角形件中(下图箭头 2 所示)。
    - 不得损坏导向件(下图 A 所示)和接片(下图 B 所示)。





11). 换档机构壳体和换档杆导向件装入冲压支座大的凹槽内(下图箭头所示)。



● 换档杆导向件必须从换档机构壳体中凸出来，至限位位置。

12). 压力弹簧的上部拉杆(下图 A 所示)抬起至选档角形件轴颈上方。

● 使用新轴瓦(下图 B 所示)。

13). 给轴瓦和换档杆导向件轴承钢球涂抹油脂。

14). 在换档杆导向件轴承钢球上压上轴瓦，压到底。

15). 取下冲压支座上的换档机构壳体。

16). 在导向件中装入下部拉杆(下图 C 所示)。

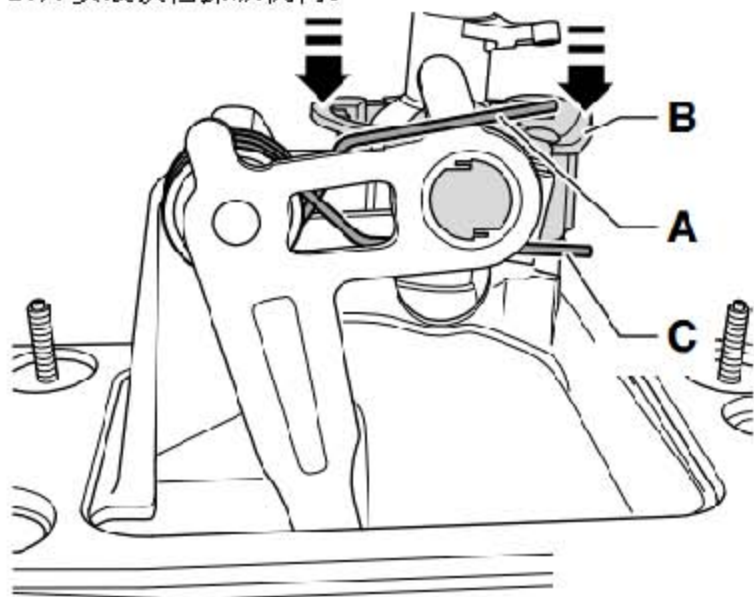
17). 压力弹簧的上部拉杆(下图 A 所示)抬高到选档角形件轴颈上方，最后置于导向件内。

18). 轴瓦压入换档机构壳体内(下图箭头所示)。

● 所有锁止凸耳都必须卡止。

19). 安装换档杆、换档拉索、选档拉索和底板。

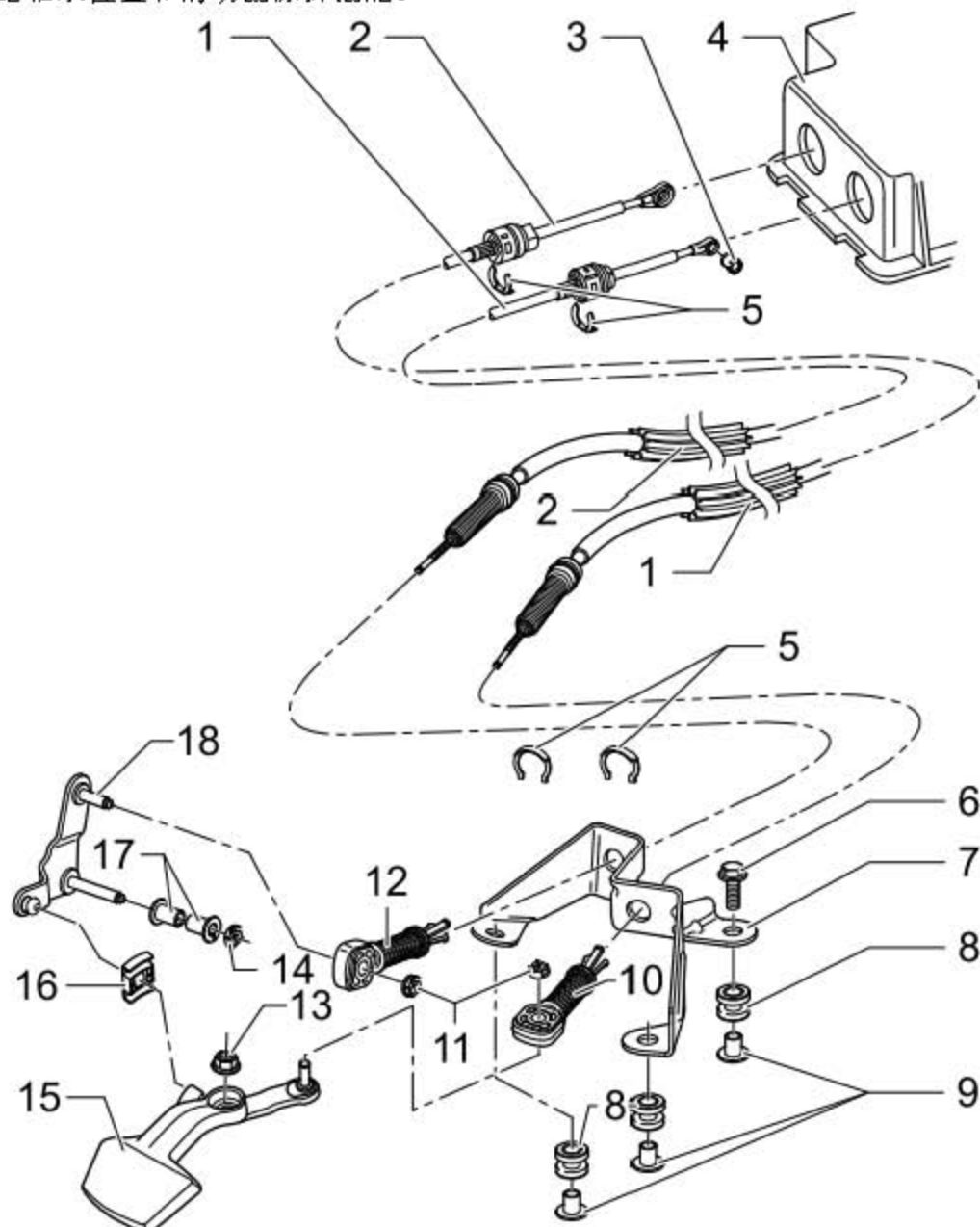
20). 安装换档操纵机构。



## 8.6 拆卸和安装操纵拉索 - 装配一览

### 提示

给轴承位置和滑动面涂抹油脂。



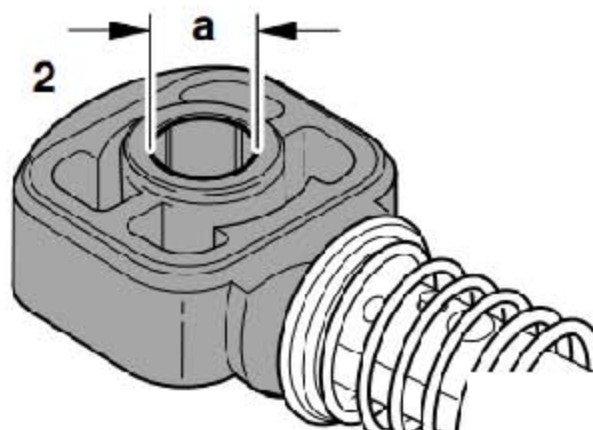
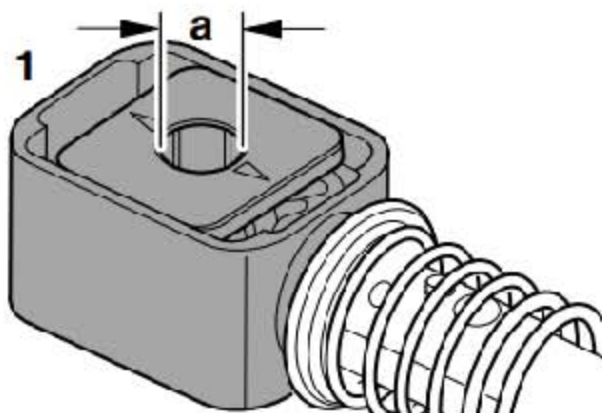
- 1). 选档拉索
- 2). 换档拉索
- 3). 轴套, 每次都要更换
- 4). 换档操纵机构壳体
- 5). 防松垫片, 每次都要更换, 拆卸时不得损坏拉索
- 6). 六角螺栓, 20Nm, 3 个, 用于拉索底座
- 7). 拉索底座, 由塑料或金属制成

- 8). 套环, 拉索底座支承安装到变速箱上
- 9). 间隔块
- 10). 拉索止动机构, 用于换挡杆上的换挡拉索
- 11). 防松垫片, 每次都要更换
- 12). 拉索止动机构, 用于变速箱换向杆上的选档拉索
- 13). 六角螺母, 23Nm, 自锁式, 每次都要更换
- 14). 防松垫片, 每次都要更换
- 15). 变速箱换档杆, 带平衡块, 安装时, 断开的槽间距一侧装在换档轴上
- 16). 滑块
- 17). 轴套
- 18). 换向杆

### 拉索止动机构的分配

拉索止动机构的孔具有不同的直径。

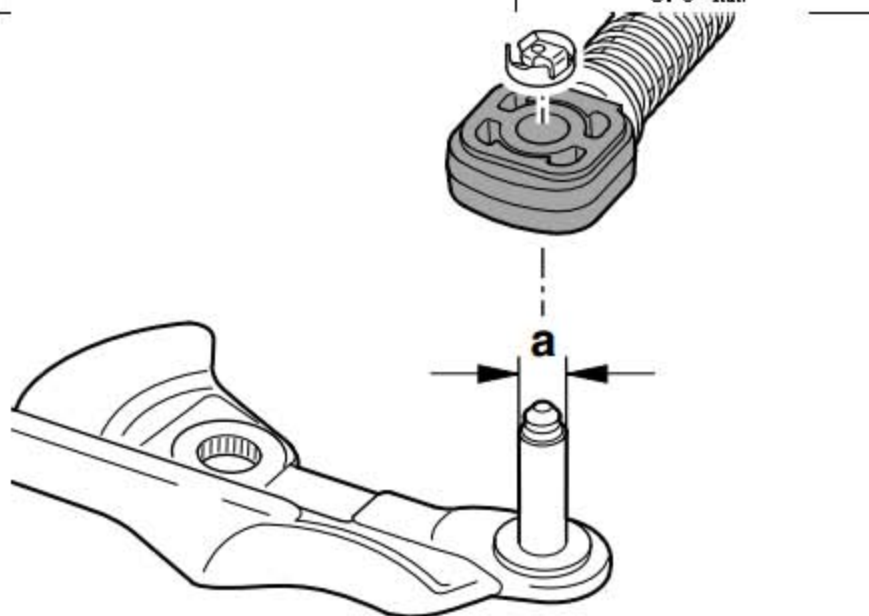
拉索止动机构用于:	尺寸“a”
1. 变速箱换挡杆上的换挡拉索	8.5 mm
2. 换向杆选档拉索	8 mm



## 换档拉索止动机构定位销

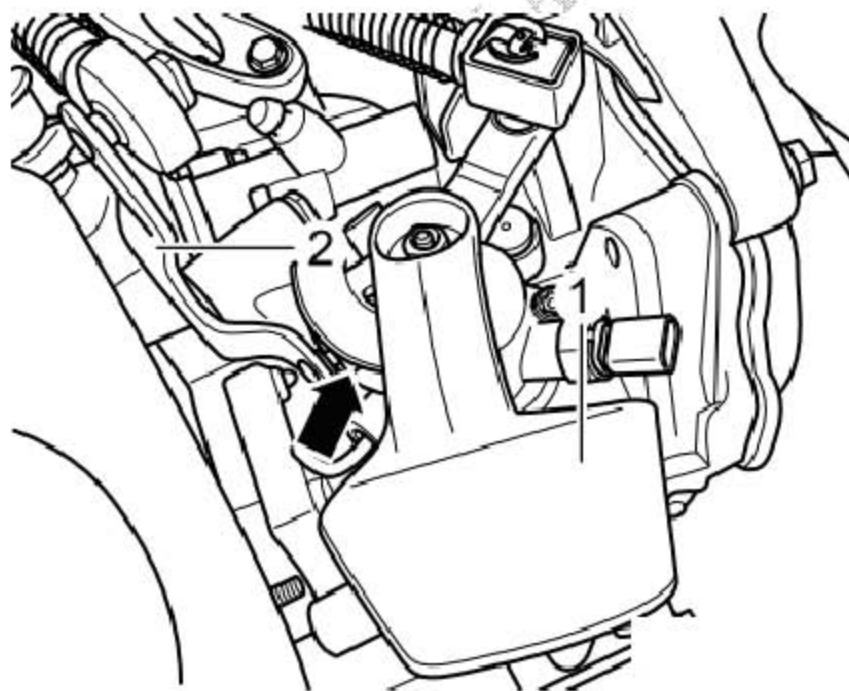
尺寸“a”

8.5 mm



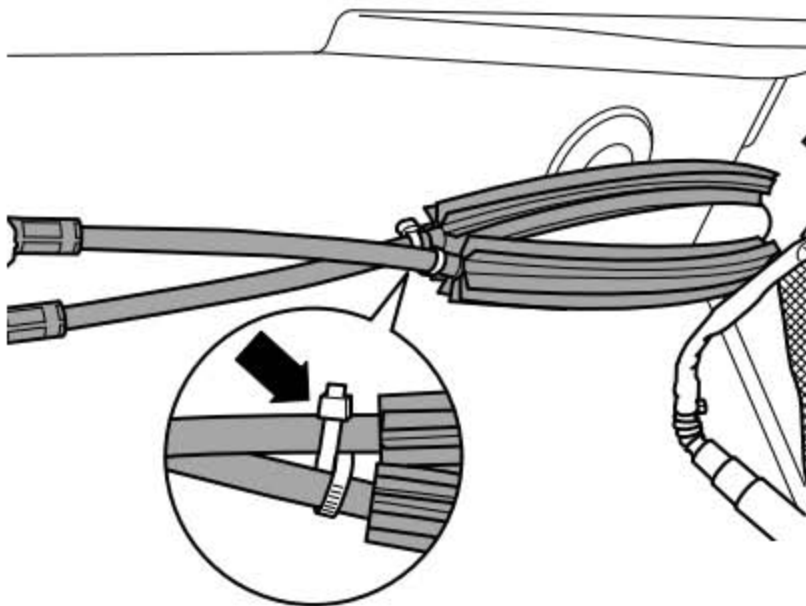
## 变速箱换档杆 / 换向杆安装位

- 1). 带平衡块的变速箱换档杆
- 2). 换向杆通过滑块(下图箭头所示)与变速箱换档杆的滑轨啮合。



### 拉索电缆扎带安装位置

1). 如图所示，以交叉方式绕着拉索缠上电缆扎带(下图箭头所示)，并固定住。



## 8.7 拆卸和安装换挡操纵机构

### 8.7.1 拆卸

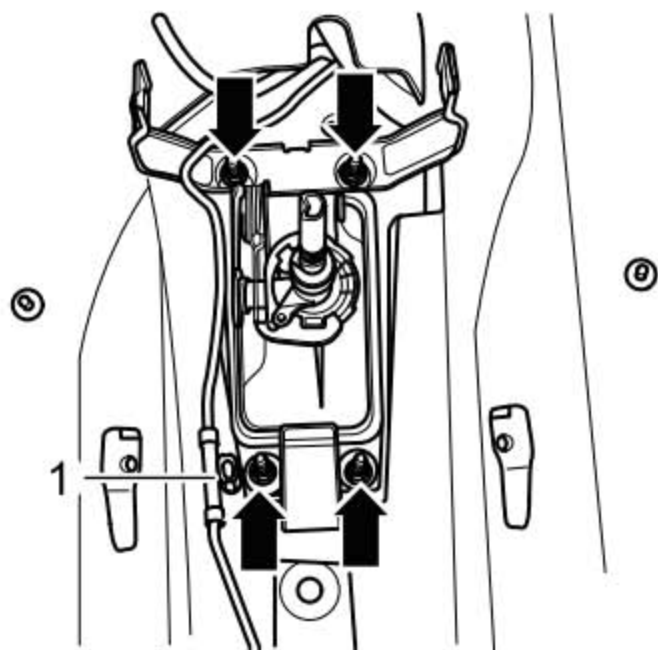
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭力扳手

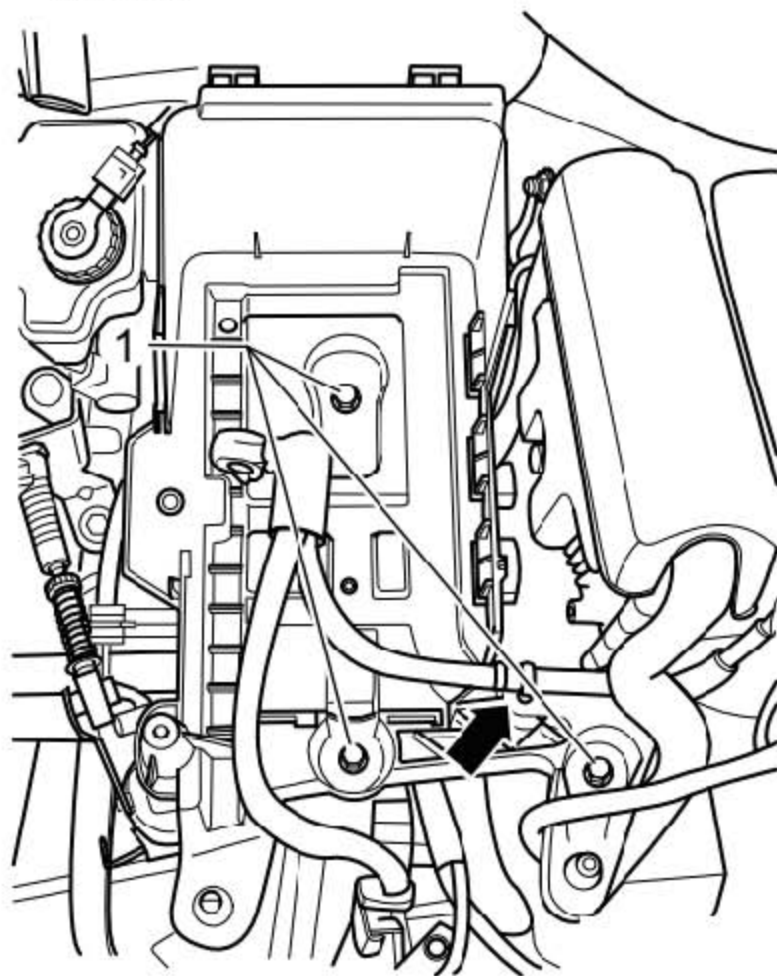


请按照下列步骤执行作业：

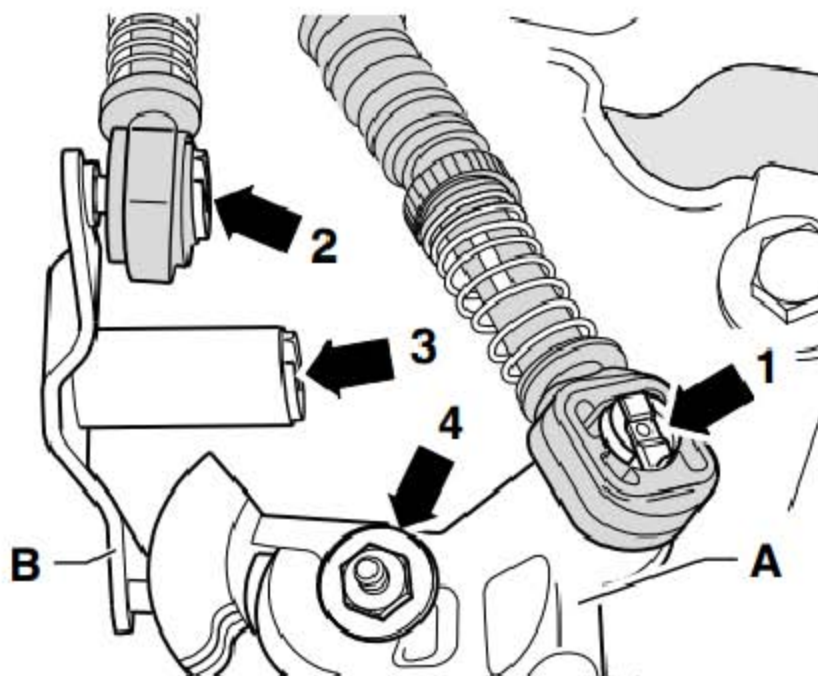
- 1). 首先请检查是否安装了已编码的收音机。如果是，则先请查询防盗编码。
- 2). 关闭点火开关后，断开蓄电池接地线。
- 3). 拆卸防尘套和球头及隔音垫。
- 4). 拆下中控台。
- 5). 用螺丝刀撬下换挡机构，壳体螺母上用于固定线束的卡子(下图1所示)，然后拧下中控台固定支架以及支撑件和换挡机构壳体固定螺母(下图箭头所示)。
- 6). 拆卸空气滤清器壳体。



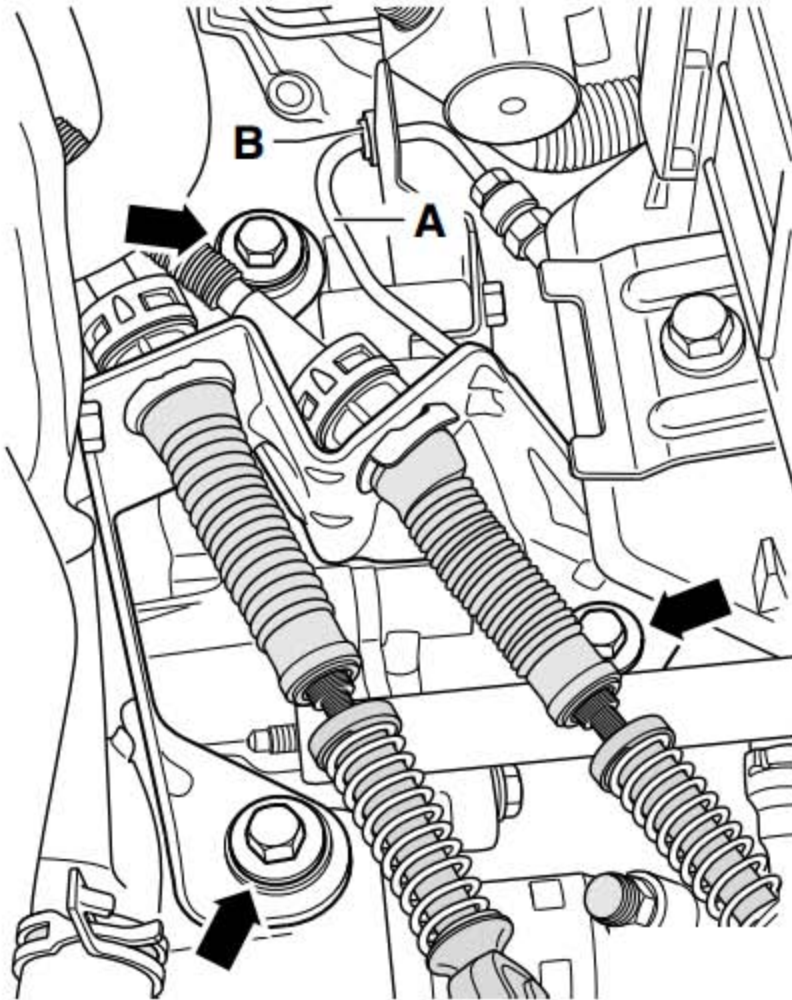
- 7). 脱开蓄电池支架上固定线束卡子(下图箭头所示)拧出螺栓(下图 1 所示)拆下蓄电池支架。



- 8). 将换挡拉线的防松垫片(下图箭头 1 所示)从变速箱换挡杆(下图 A 所示)上拆下。
- 9). 将选档拉线的防松垫片(下图箭头 2 所示)从换向杆(下图 B 所示)上拆下。
- 10). 将选档拉线和换挡拉线从轴颈上拔出。



- 11). 拆下变速箱上的拉索底座(下图箭头所示), 必要时先脱开支架(下图 B 所示)上的组合管(下图 A 所示)。
- 12). 拆下隔音垫。
- 13). 拆卸通道横梁。
- 14). 脱开双卡箍上的排气装置, 并从副车架上拆下。
- 15). 挂出后部排气装置。
- 16). 如有必要拆卸底板饰板。
- 17). 拆下换挡操纵机构下方的隔热板。
- 18). 向下翻转换档机构壳体并与换挡拉索一起取出。



### 8.7.2 安装

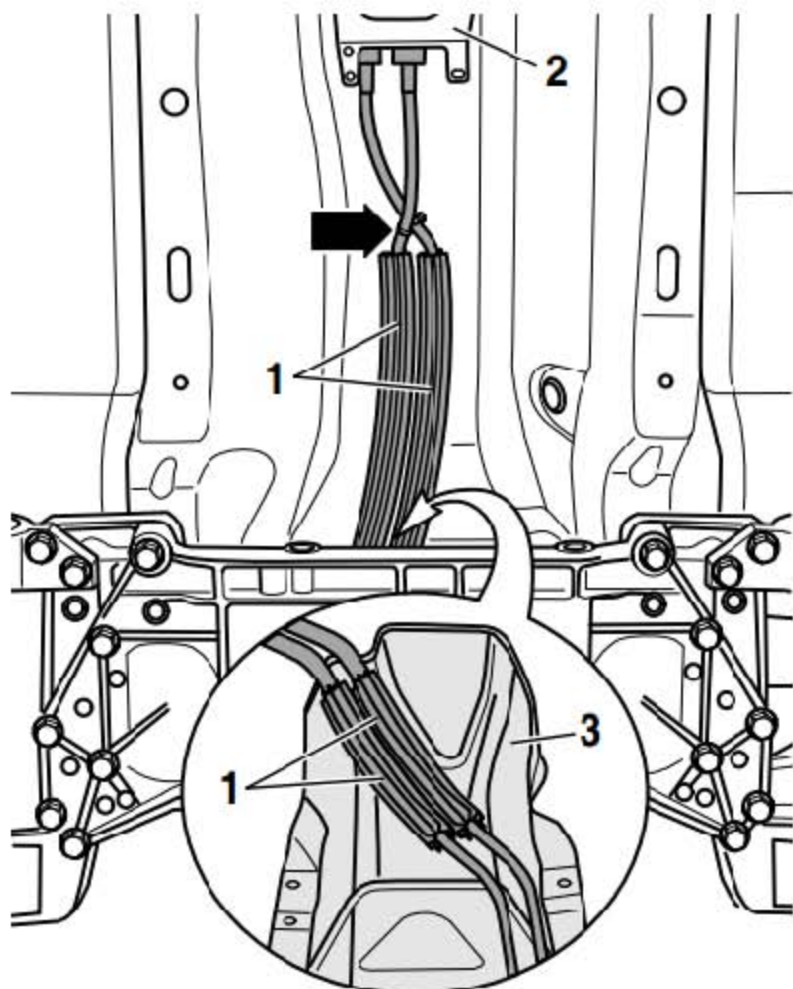
安装以倒序进行，同时必须注意下列事项：

- 1). 调节换档机构壳体，使其与车身平行。
  - 两侧与车身的间距必须相同。
- 2). 拧紧换档机构壳体
- 3). 按如下所述在变速箱上安装换档操纵机构(下图 2 所示)的拉索(下图 1 所示):
  - ◆ 拉索必须先交叉(下图箭头所示)，然后平行延伸至变速箱拉索底座。
  - ◆ 注意，固定拉索的电缆扎带(下图箭头所示)必须安装正确。
  - ◆ 拉索必须置于隔热板(下图 3 所示)上规定的凹槽内。

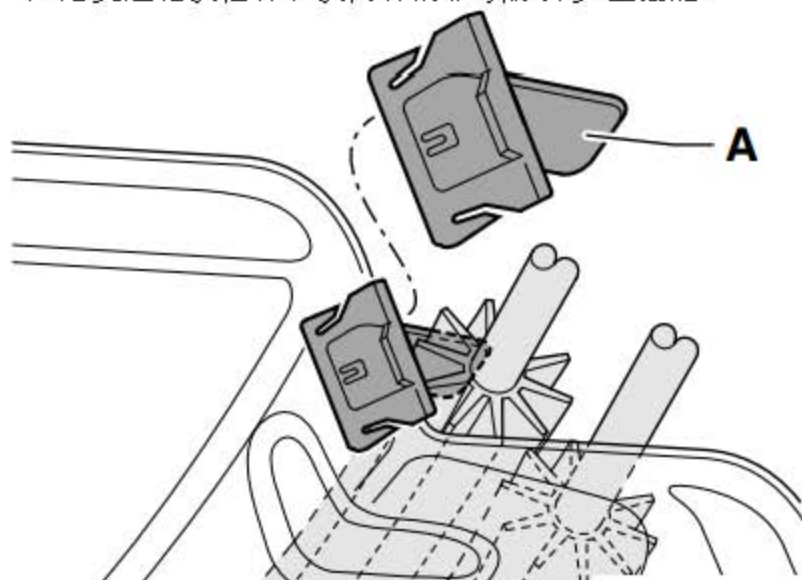
#### 提示

放大图中显示的是隔热板俯视图。

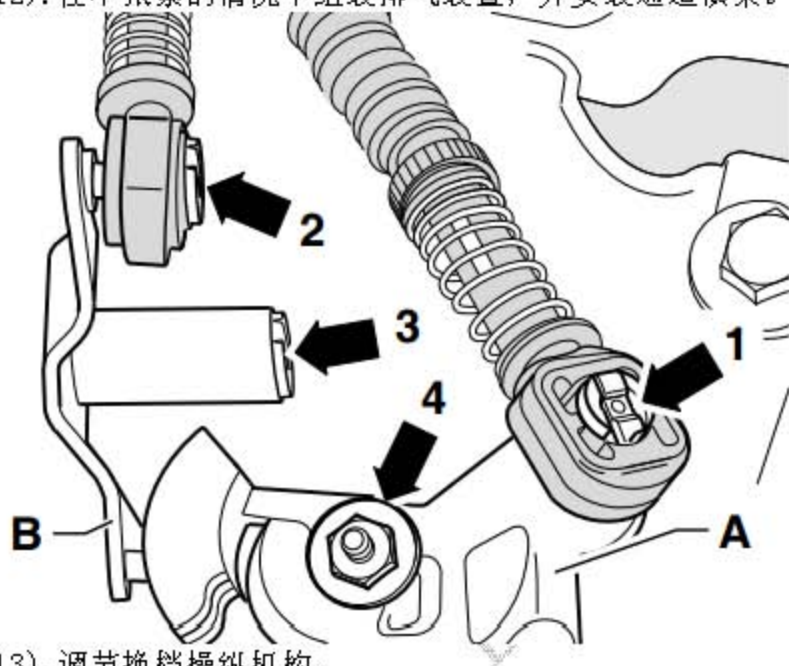




- 4). 用夹子(下图 A 所示)固定拉索和隔热板。
- 5). 拉索底座安装到变速箱上, 并以规定的拧紧力矩, 拉索止动机构的孔具有不同的直径。
- 6). 给变速箱换档杆和换向杆的轴颈涂抹少量油脂。



- 7). 每次拆卸后都要更换防松垫片(下图箭头 1 所示)和换向杆上的防松垫片(下图箭头 2 所示)。
- 8). 用防松垫片(下图箭头 1 所示)固定换档拉索, 用防松垫片(下图箭头 2 所示)固定选档拉索。
- 9). 安装中控台。
- 10). 安装防尘套和球头及隔音垫。
- 11). 安装换档操纵机构下方的隔热板。安装底板饰板(如果拆卸了的话)。
- 12). 在不张紧的情况下组装排气装置, 并安装通道横梁。



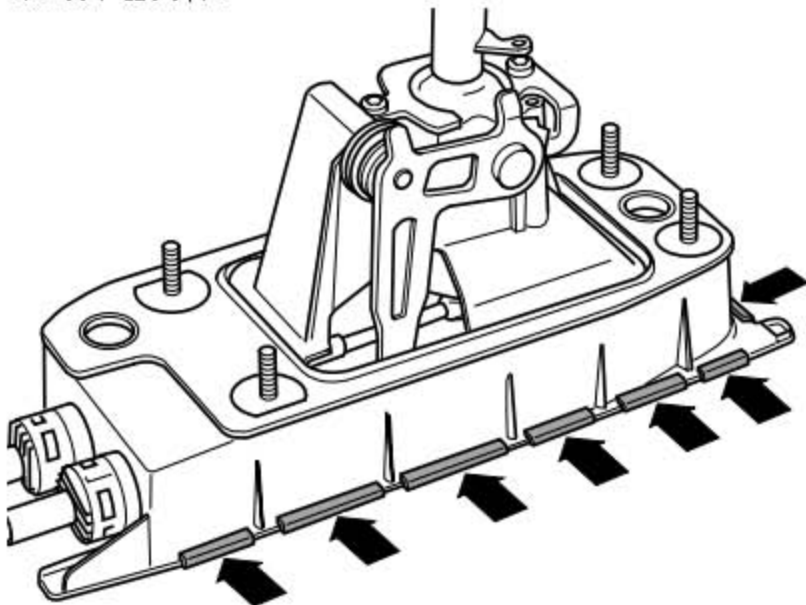
- 13). 调节换档操纵机构。
- 14). 安装蓄电池支架: 拆卸和安装蓄电池支架。
- 15). 安装空气滤清器壳体
- 16). 注意连接蓄电池后的操作步骤。

## 8.8 拆卸和安装换档拉索和选档拉索

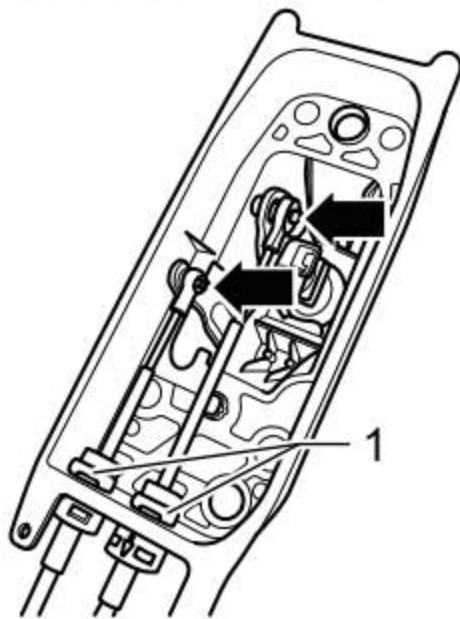
### 8.8.1 拆卸

请按照下列步骤执行作业：

- 1). 拆卸换档操纵机构。
- 2). 用螺丝刀弯曲换档操纵机构盖板接片(下图箭头所示)，并取下盖板。
- 3). 取下密封件。



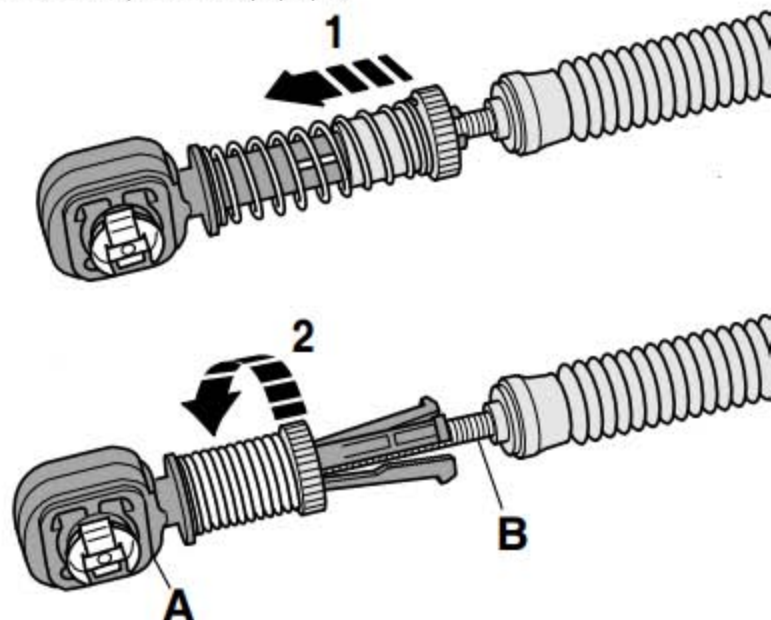
- 4). 拨下防松垫片(下图 1 所示)。用螺丝刀从换档杆和选档杆上撬出换档拉索和选档拉索(下图箭头所示)。
- 5). 拨下换档机构壳体上的换档拉索和选档拉索。



6). 按如下所述松开换挡拉索及选档拉索(下图 B 所示)的止动机构(下图 A 所示):

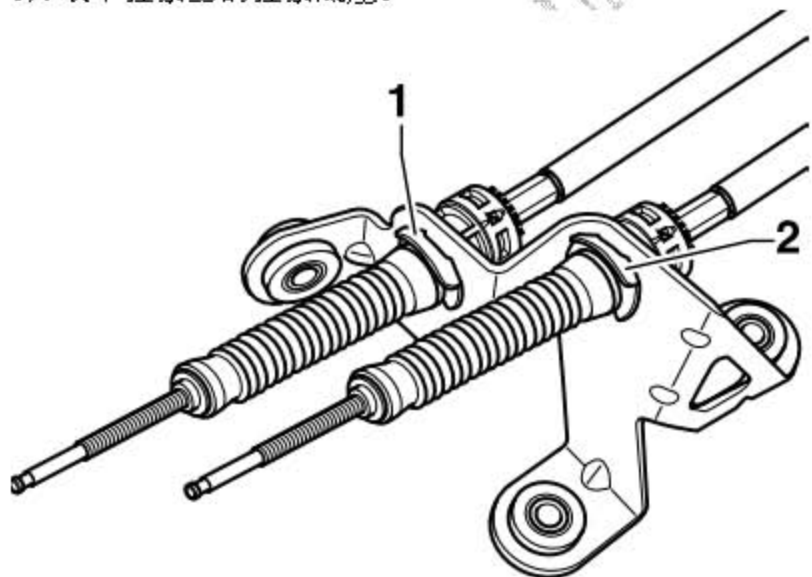
- ◆ 向前按压滑套至限位位置(下图箭头 1 所示)。
- ◆ 向右旋转滑套至限位位置(下图箭头 2 所示), 直至其卡止。

7). 取下拉索上的止动机构。



8). 拔下防松垫片(下图 1 所示)和(下图 2 所示)。

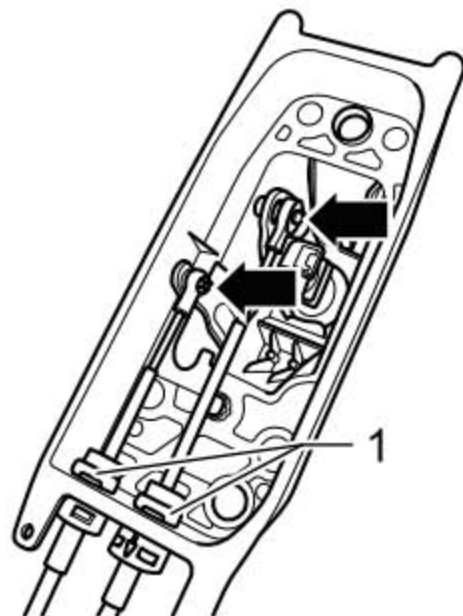
9). 取下拉索上的拉索底座。



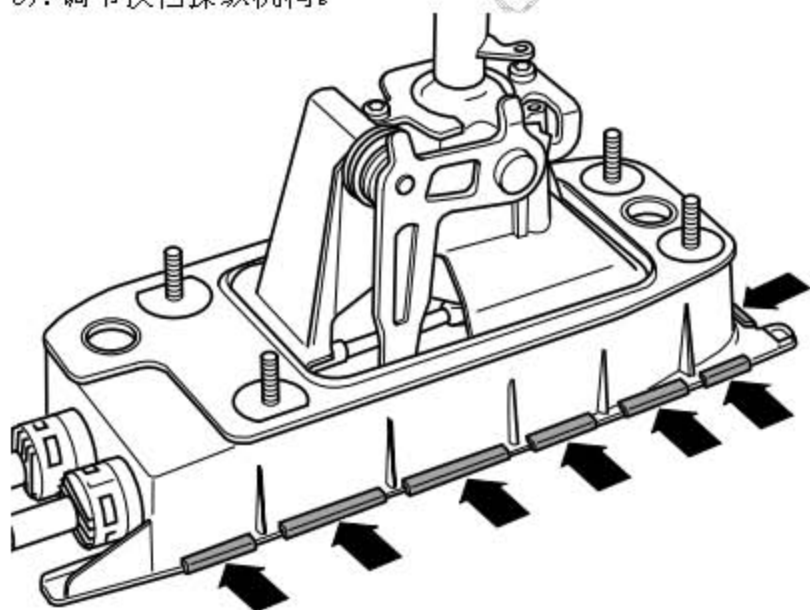
### 8.8.2 安装

安装以倒序进行，同时必须注意下列事项：

- 1). 用防松垫片(下图 1 所示)固定换档机构壳体上的换档拉索和选档拉索。
- 2). 换档拉索和选档拉索压到换档机构壳体上的换档杆和选档杆上(下图箭头所示)。



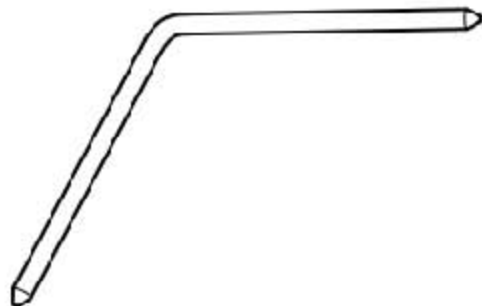
- 3). 安装密封件,通过按压接片(下图箭头所示)将换档操纵机构盖板固定到换档机构壳体上。
- 4). 安装换档操纵机构。
- 5). 调节换档操纵机构。



## 8.9 调节换档操纵机构

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 定位销

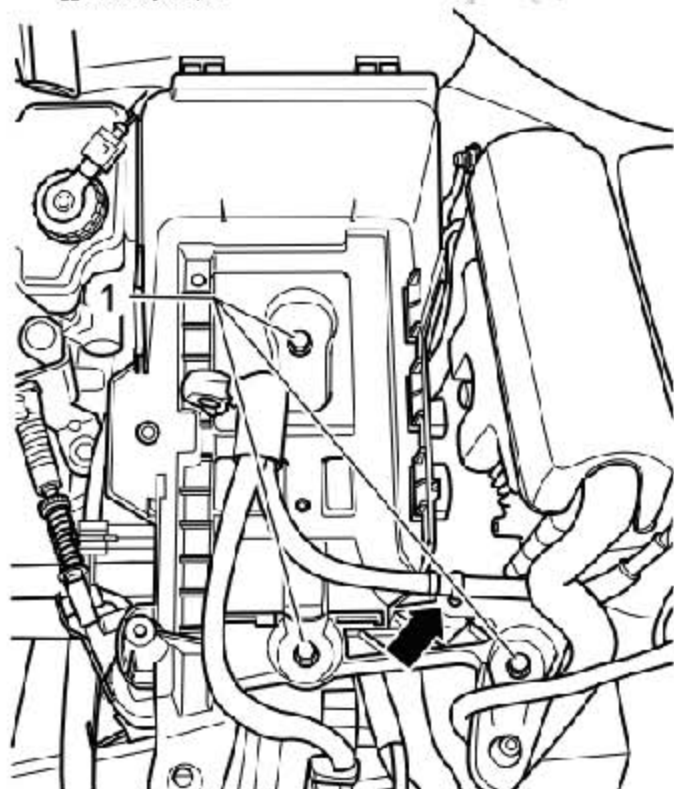


### 提示

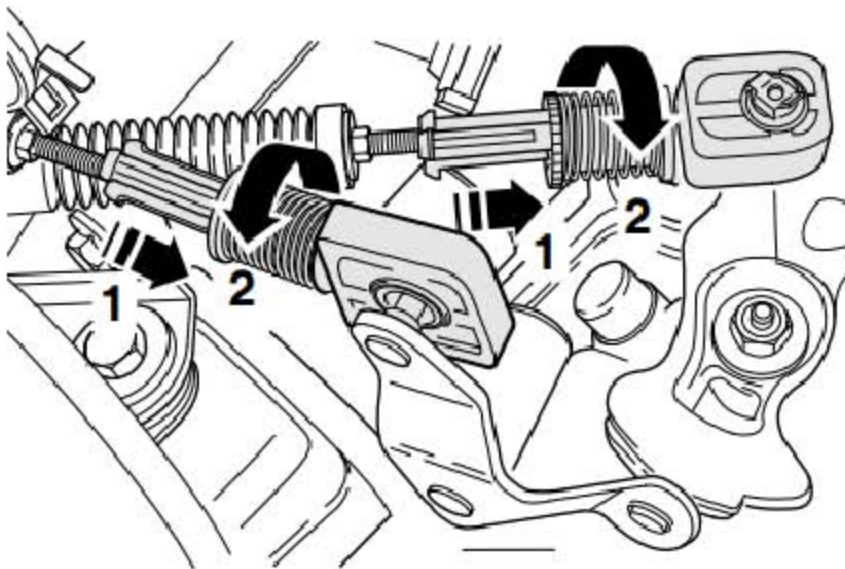
- ◆ 正确调整换档杆的几个前提条件：
- ◆ 换档操纵机构的操纵元件和传动元件必须完好。
- ◆ 换档操纵机构活动灵活。
- ◆ 变速箱、离合器和离合器操纵机构必须无故障。
- ◆ 变速箱置于怠速位置。

请按照下列步骤执行作业：

- 1). 拆卸空气滤清器壳体。
- 2). 脱开蓄电池支架上固定线束的卡子(下图箭头所示)拧出螺栓(下图 1 所示), 拆下蓄电池支架。

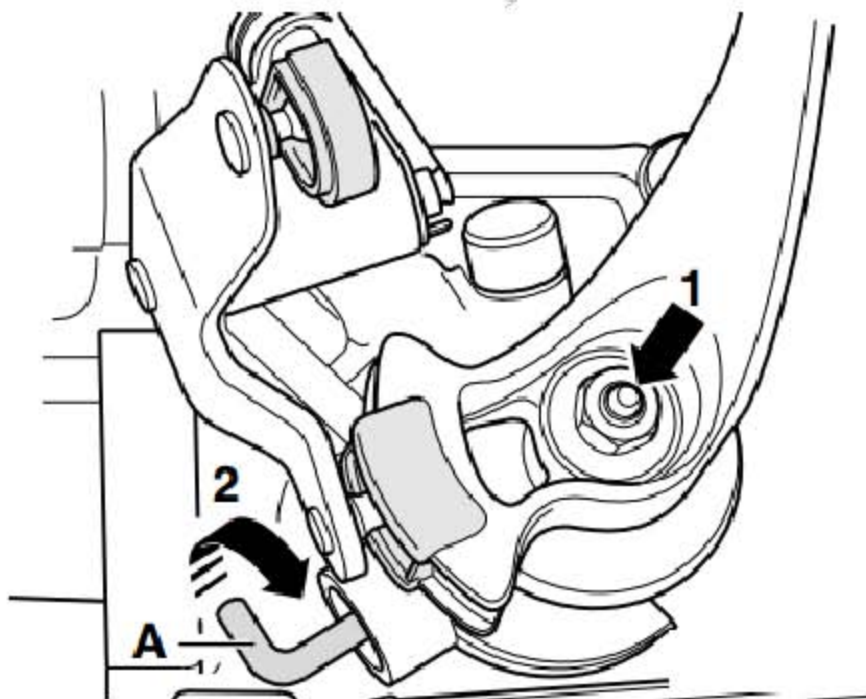


- 3). 沿(下图箭头 1 所示方向)向前拉换档拉索和选档拉索止动机构的锁止机构至限位位置, 然后沿(下图箭头 2 所示方向)向左锁止。



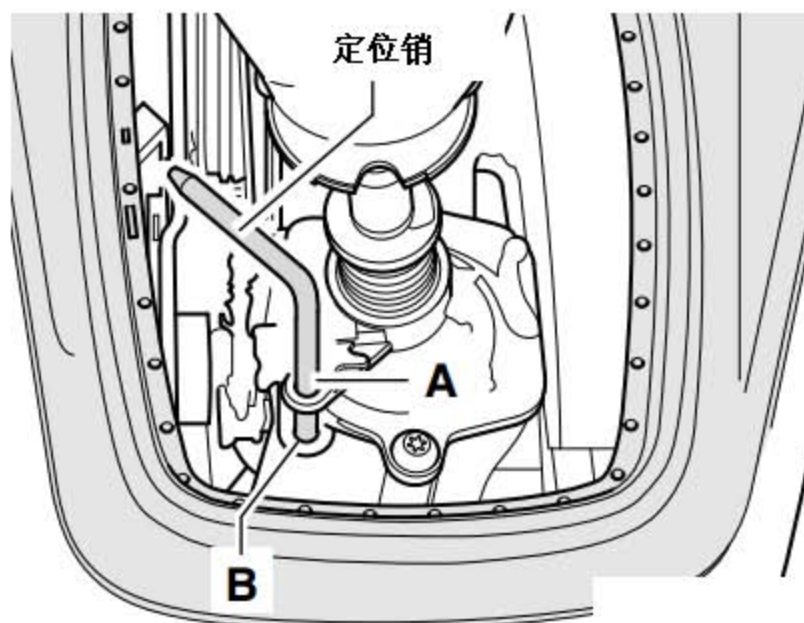
**按如下所述固定换档轴:**

- 1). 向下压换档轴(下图箭头 1 所示方向)。
- 2). 向下按压换档轴时, 沿(下图箭头 2 所示方向)向上转动角形件(下图 A 所示), 同时小心地压入, 直至卡入换档轴。
- 3). 拆卸防尘套和球头及盖板。
- 4). 取出隔音垫(如果有的话)。



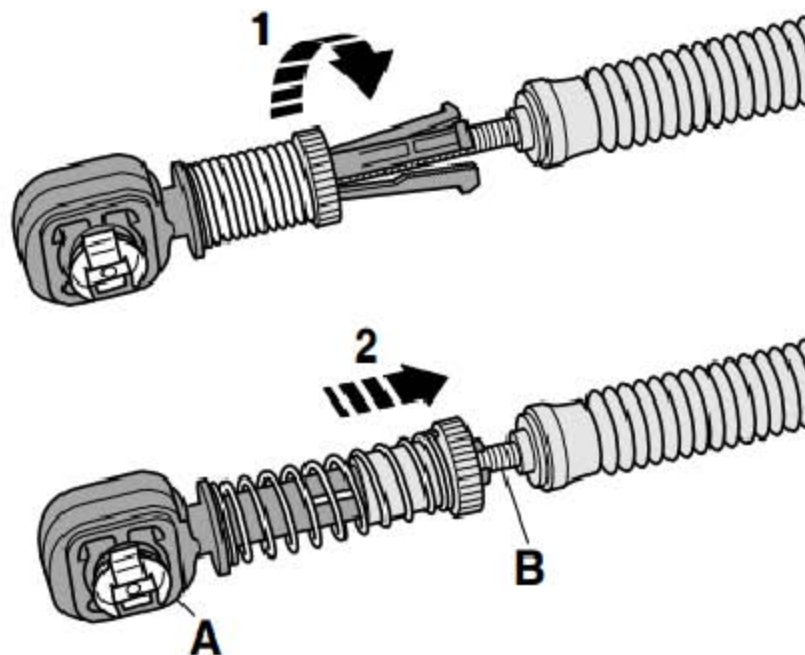
**按如下所述固定换档杆：**

- 1). 换档杆挂入怠速档。
- 2). 定位销通过孔(下图 A 所示)插入到孔(下图 B 所示)内。



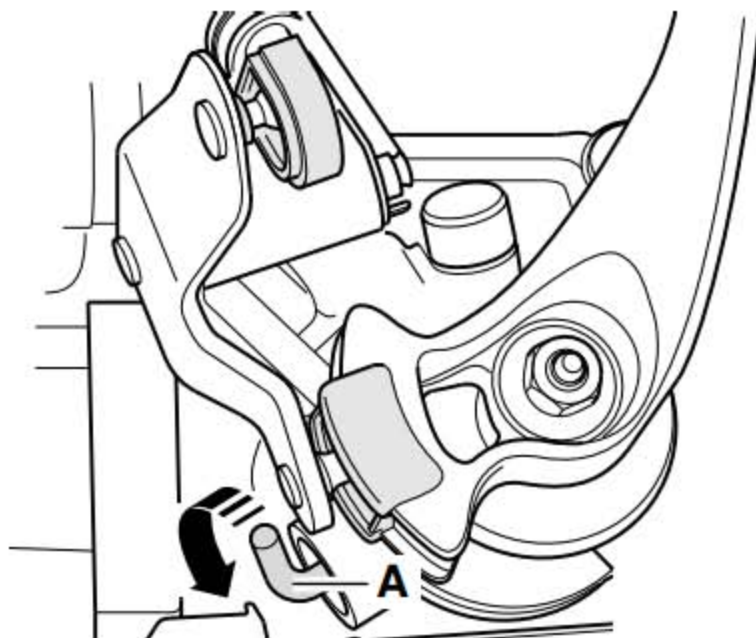
- 选档拉索和换档拉索(下图 B 所示)必须在**不张紧**的情况下插到止动机构(下图 A 所示)上。

- 3). 现在向右转动换档拉索和选档拉索止动机构的锁止机构，转至限位位置(下图箭头 1 所示方向)。
- 4). 弹簧将锁止机构压到初始位置(下图箭头 2 所示方向)。



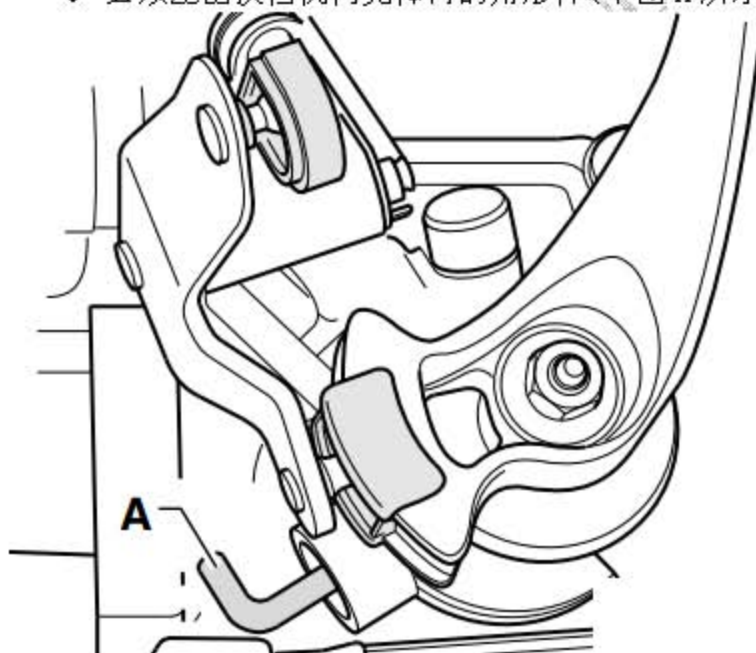


5). 接着往回转动角形件(下图 A 所示)至初始位置(下图箭头所示方向)。



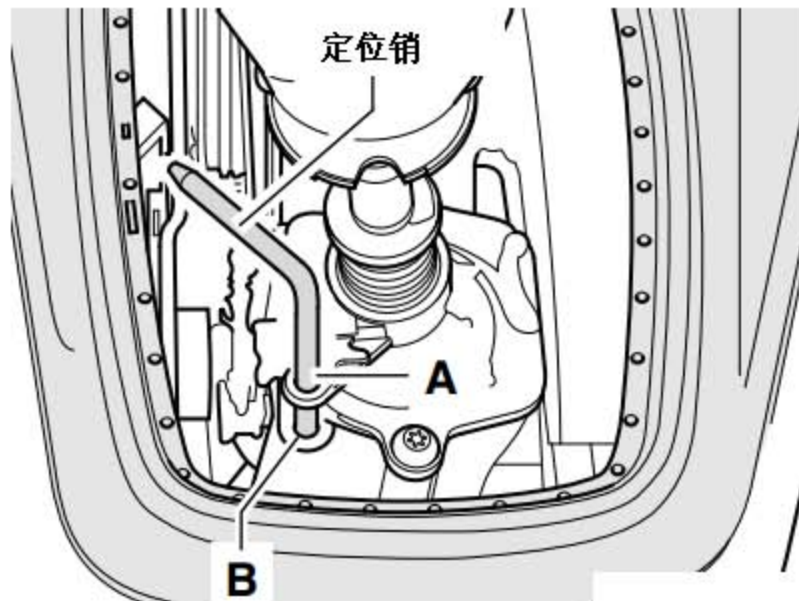
#### 提示

- ◆ 必须压出换档机构壳体内的角形件(下图 A 所示)至限位位置, 并指向往后方。



- 6). 拔出孔(下图 A 所示)和(下图 B 所示)中的定位销。
- 7). 更换隔音垫(如果有的话)。
- 8). 安装防尘套和球头及盖板。
- 9). 检查换档轴是否灵活。
- 10). 安装蓄电池支架: 拆卸和安装蓄电池支架。

11). 安装整个空气滤清器壳体。



### 8.9.1 功能

● 怠速状态下，换档杆必须置于 3/4 档的换档槽中。

- 1). 踩下离合器。
- 2). 切换所有档位，重复多次。尤其注意倒车档锁止机构的功能。
- 3). 如果重复挂入档位时仍出现钩住的情况，请再次调节换档操纵机构。