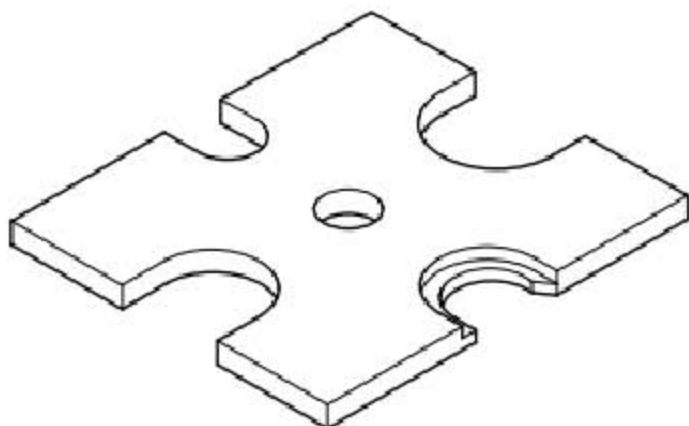


19. 差速器

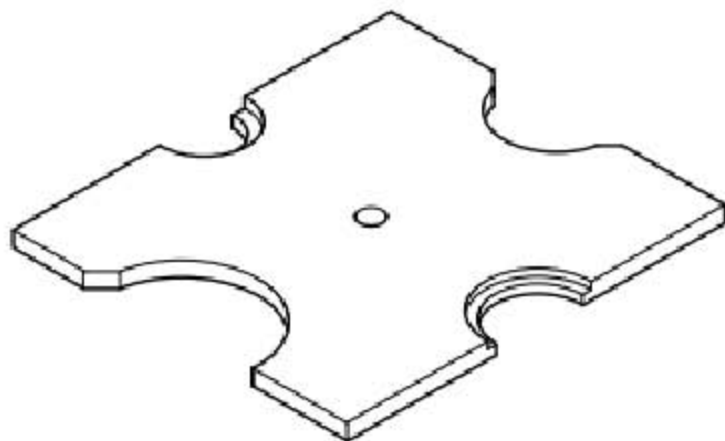
19.1 分解和组装差速器

所需要的专用工具和维修设备

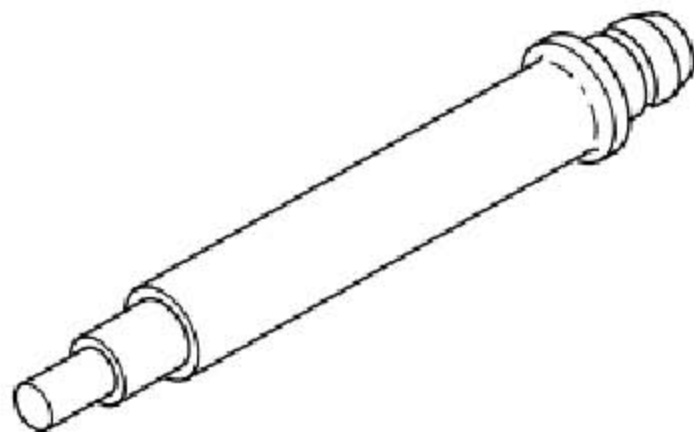
◆ 止推盘



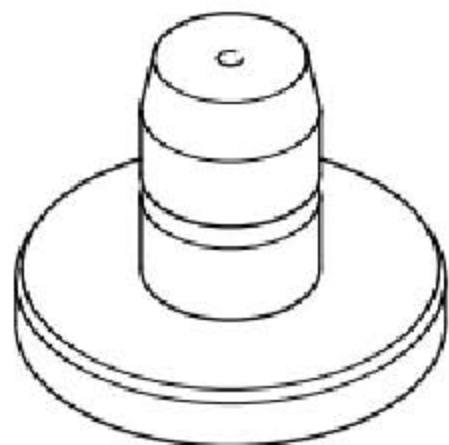
◆ 止推盘



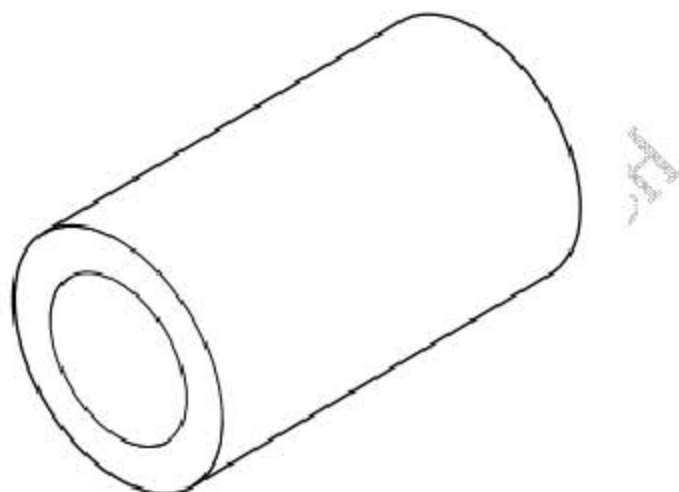
◆ 冲头



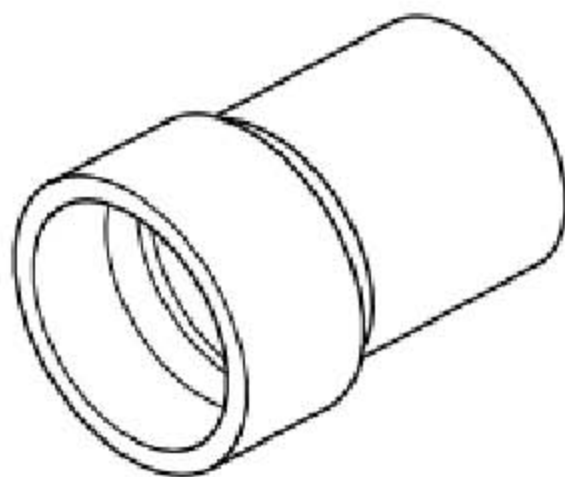
◆ 冲头



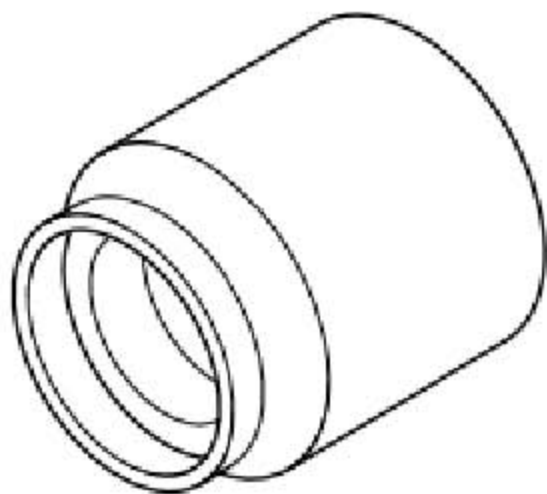
◆ 管子



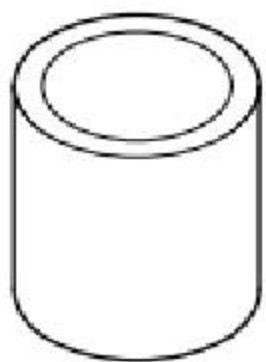
◆ 冲压套



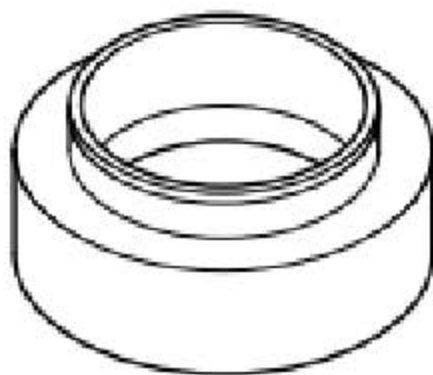
◆ 装配衬套



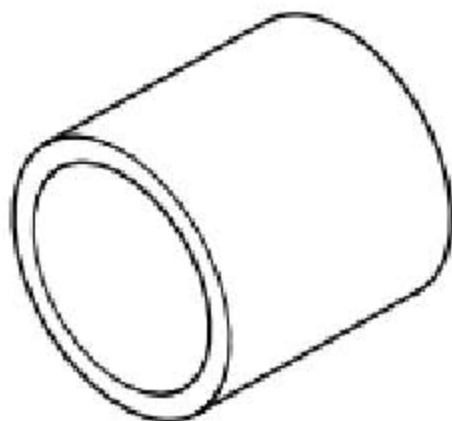
◆ 隔套



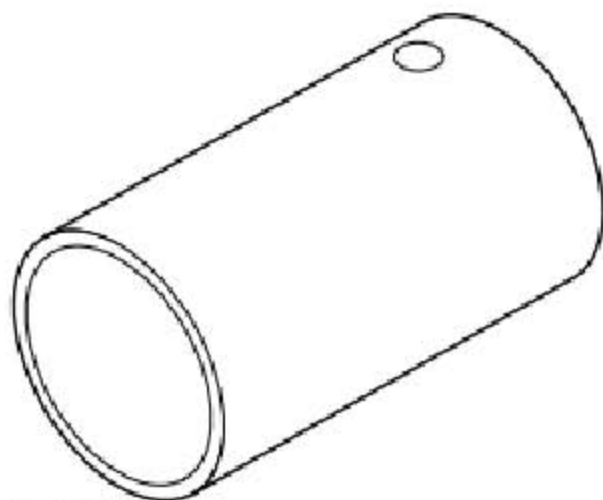
◆ 冲压座



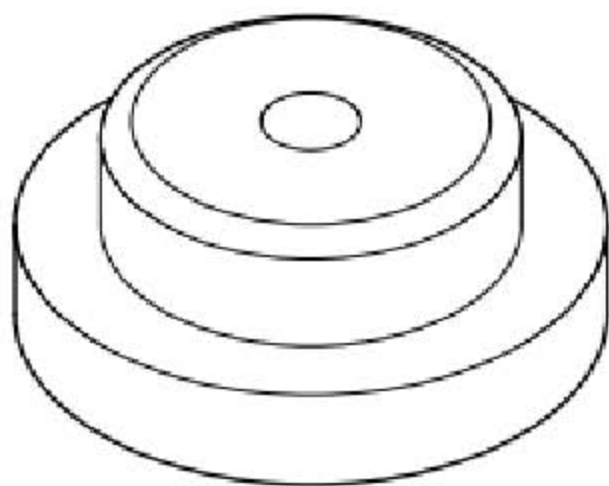
◆ 管子



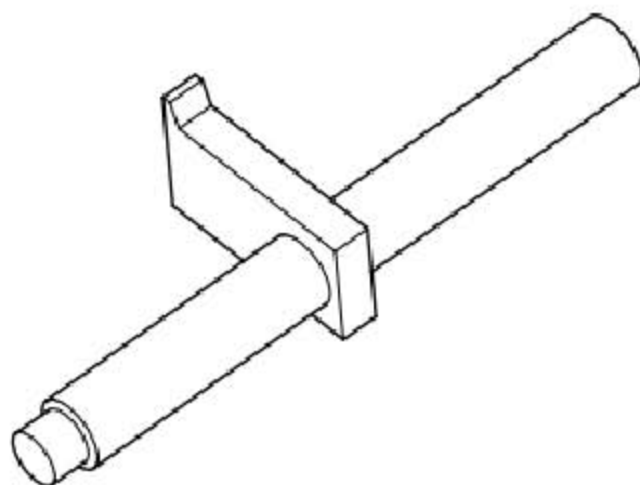
◆ 管子



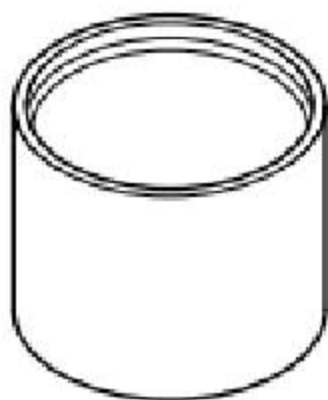
◆ 冲压座



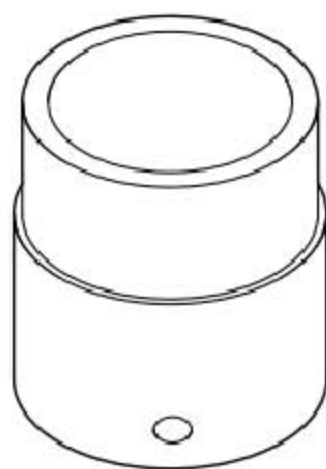
◆ 夹具



◆ 套管



◆ 管子



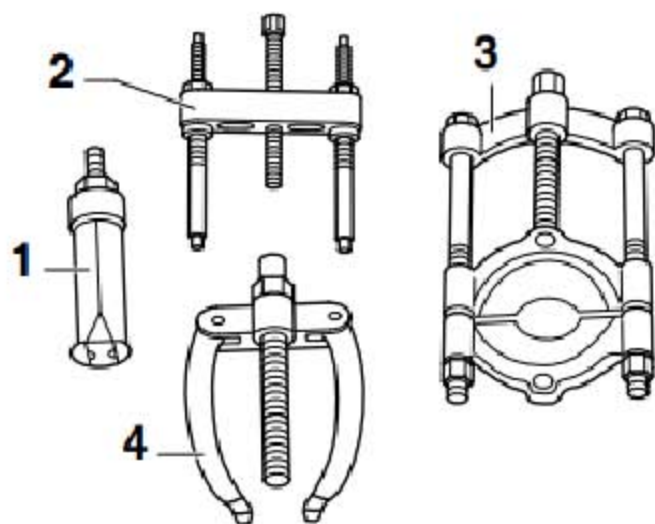
◆ 拉具



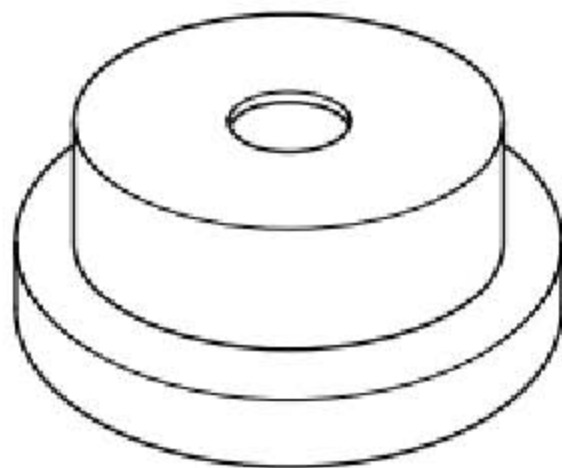
◆ 夹头



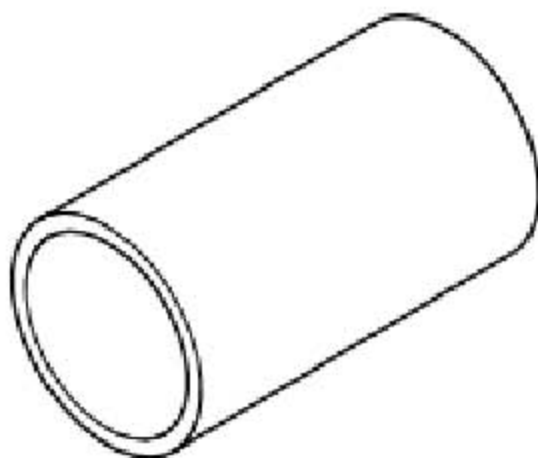
◆ 内拉具



◆ 止推板



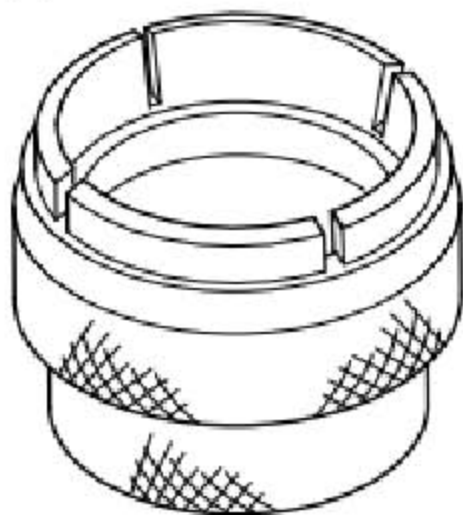
◆ 冲套



◆ 扭矩扳手(5 - 50 Nm)

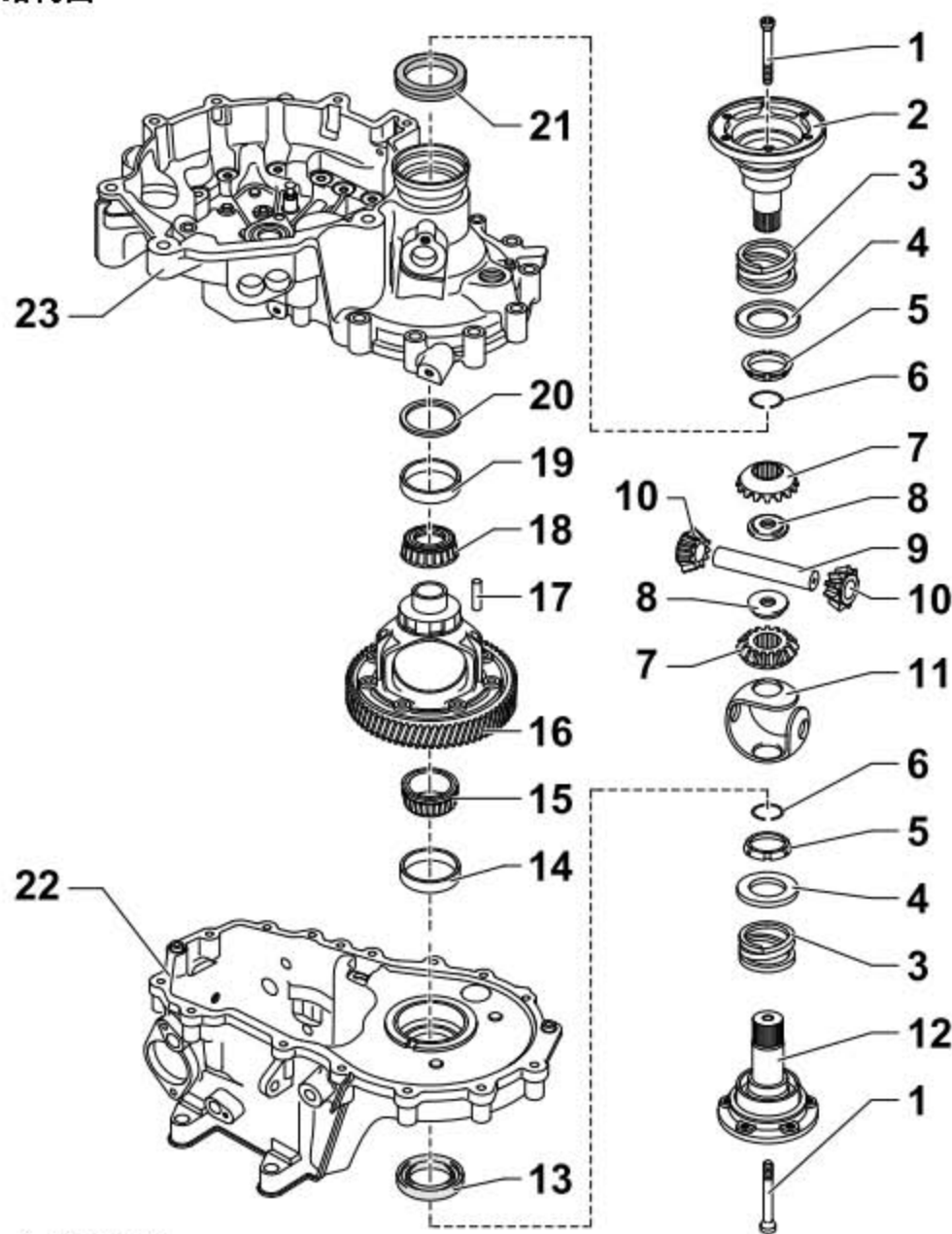


◆ 夹头

**提示**

- ◆ 安装前将圆锥滚子轴承内圈加热至 100 ° C。
- ◆ 必须成套更换两个圆锥滚子轴承。
- ◆ 更换圆锥滚子轴承、差速器壳体、变速箱壳体或离合器壳体后必须调整差速器。

结构图

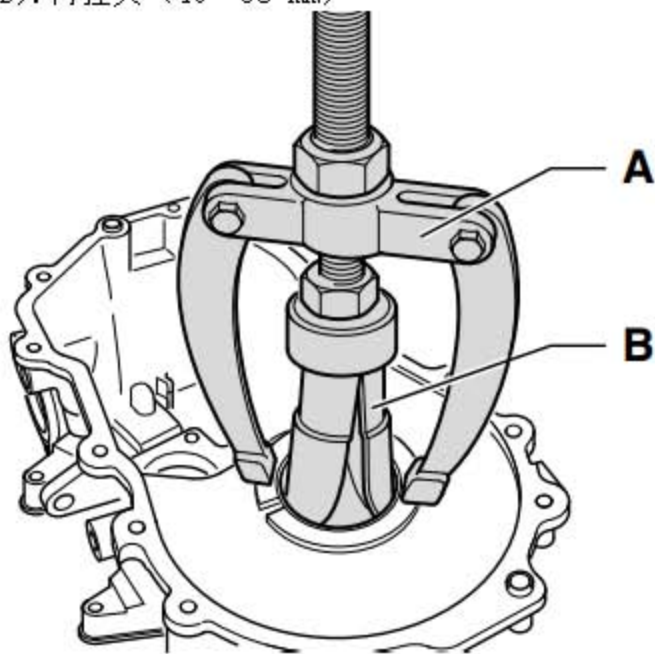


- 1). 锥形螺栓, 25 Nm
- 2). 法兰轴, 右侧, 左、右法兰轴不可互换
- 3). 法兰轴弹簧, 安装在法兰轴上
- 4). 止推垫片, 安装位置: 凸缘面朝弹簧
- 5). 锥形环, 安装位置: 锥面朝差速器壳体
- 6). 卡环, 拆卸法兰轴时, 应将锥形环、止推垫片和弹簧保持在原位
- 7). 差速器大行星齿轮
- 8). 螺纹件
- 9). 行星齿轮轴, 拆卸时, 剪掉弹簧销
- 10). 差速器小行星齿轮

- 11). 整体式止推垫圈, 安装时涂齿轮油
- 12). 法兰轴, 左侧, 左、右法兰轴不可互换
- 13). 左法兰轴密封环, 左、右密封环直径不同
- 14). 圆锥滚子轴承外圈
- 15). 圆锥滚子轴承内圈
- 16). 差速器壳体, 带铆接主传动齿轮, 只允许与输出轴成套更换
- 17). 弹簧销, 用于紧固行星齿轮轴
- 18). 圆锥滚子轴承内圈
- 19). 圆锥滚子轴承外圈
- 20). 调整垫片 -S2-, 用于差速器
- 21). 右法兰轴密封环, 左、右密封环直径不同, 安装变速箱后更换
- 22). 变速箱壳体
- 23). 离合器壳体

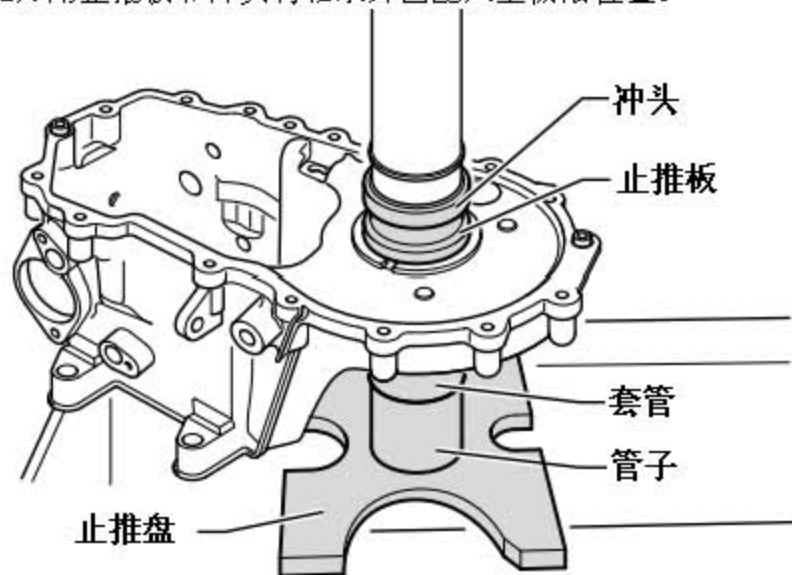
从变速箱壳体上拉出圆锥滚子轴承外圈

- A). 固定支撑
- B). 内拉具 (46...58 mm)



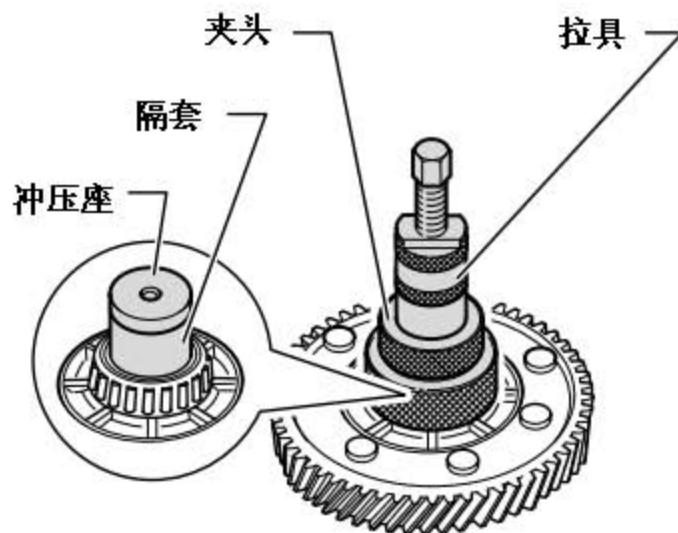
将圆锥滚子轴承外圈压入变速箱壳体

- 1). 用套管和管子支撑在变速箱壳体轴承座下面。
- 2). 用止推板和冲头将轴承外圈压入至极限位置。



拉出圆锥滚子轴承内圈

- 1). 将隔套及冲压座置于差速器上。
- 2). 将拉具和夹头装配在差速器圆锥滚子轴承上，拉出圆锥滚子轴承内圈。

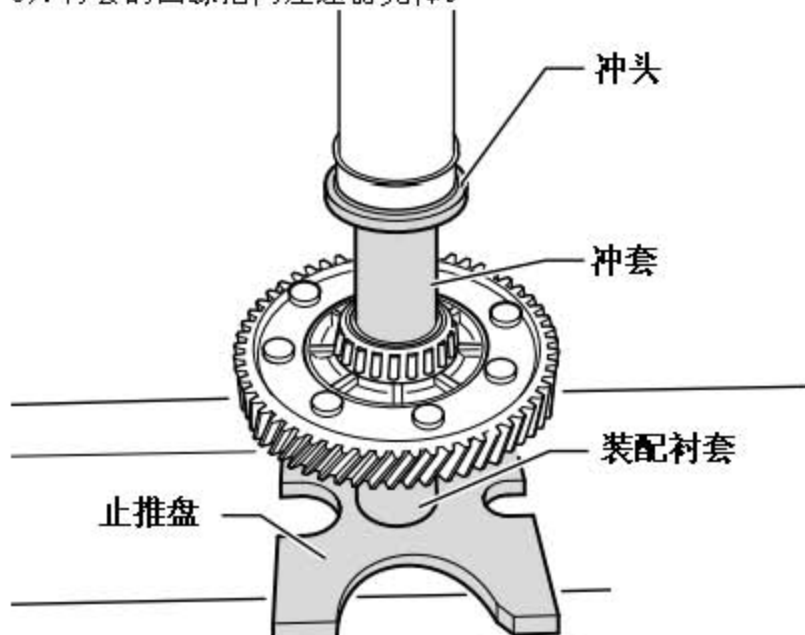


压入圆锥滚子轴承内圈

注意!

戴上防护手套。

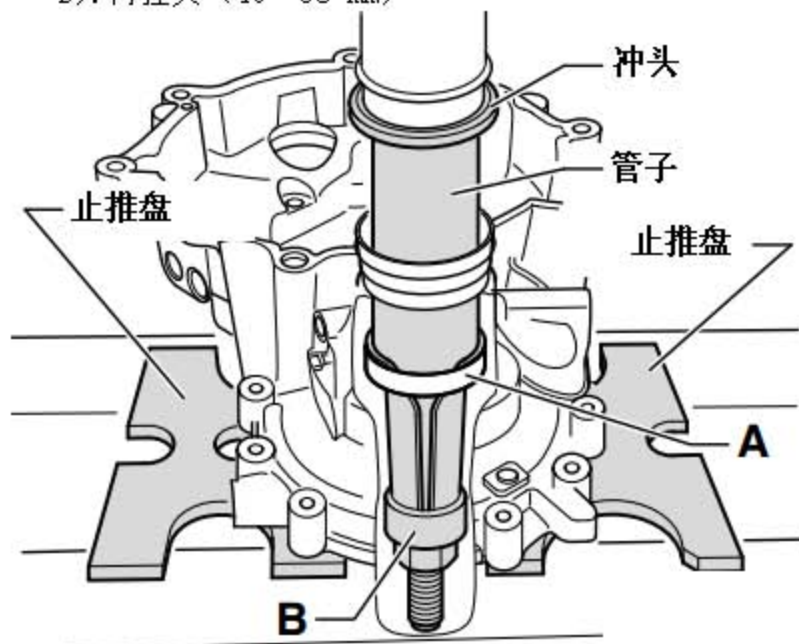
- 1). 圆锥滚子轴承的内圈在安装前先加热至约 100°C 。
- 2). 用衬套支撑在差速器下面，如图所示压入圆锥滚子轴承内圈。
- 3). 衬套的凸缘指向差速器壳体。



从离合器壳体上压出圆锥滚子轴承外圈-A

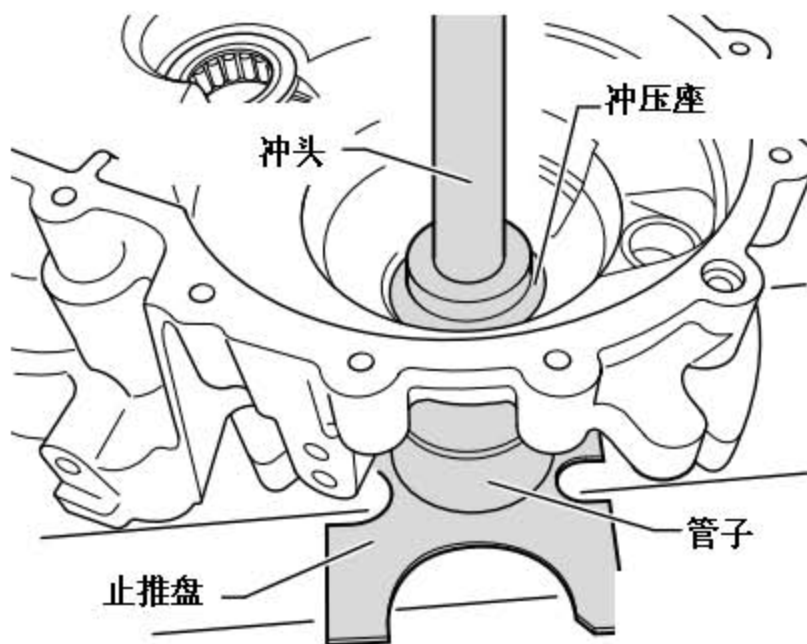
- 1). 先用内拉具夹紧在圆锥滚子轴承外圈的后面。
- 2). 然后用管子和冲头从正面将圆锥滚子轴承外圈(图中 A 所示)压出。

B). 内拉具 (46...58 mm)



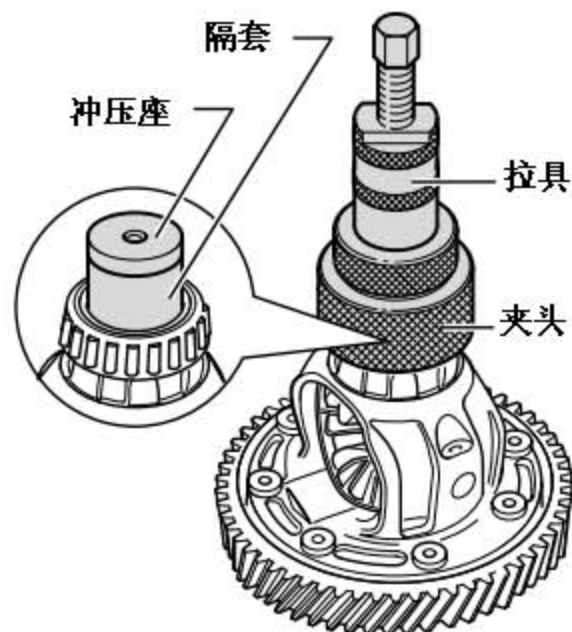
将圆锥滚子轴承压入离合器壳体

- 1). 用管子直接支撑在离合器壳体轴承座下面。
- 2). 用冲压座与冲头配合使用，将圆锥滚子轴承压入离合器壳体。



拉出圆锥滚子轴承内圈

- 1). 将隔套及冲压座置于变速器上。
- 2). 将拉具和夹头装配在变速器圆锥滚子轴承上，拉出圆锥滚子轴承内圈。

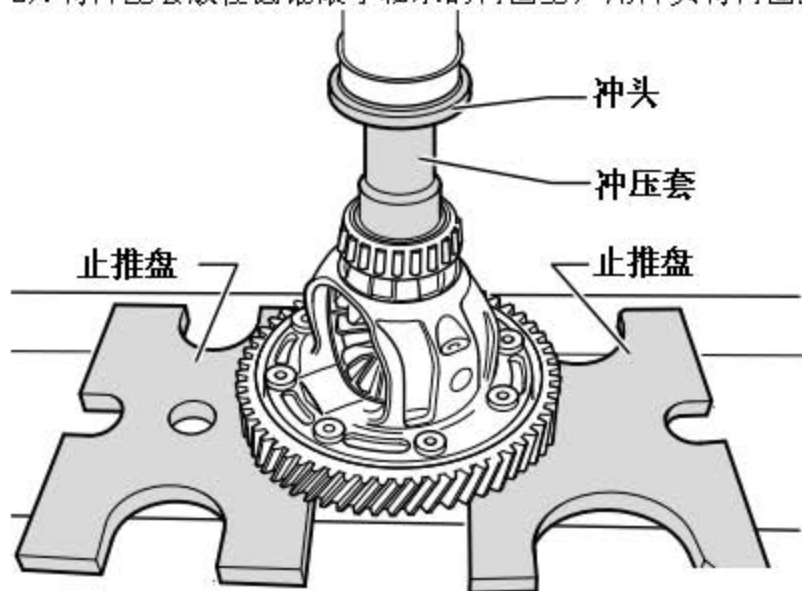


压入圆锥滚子轴承内圈

注意!

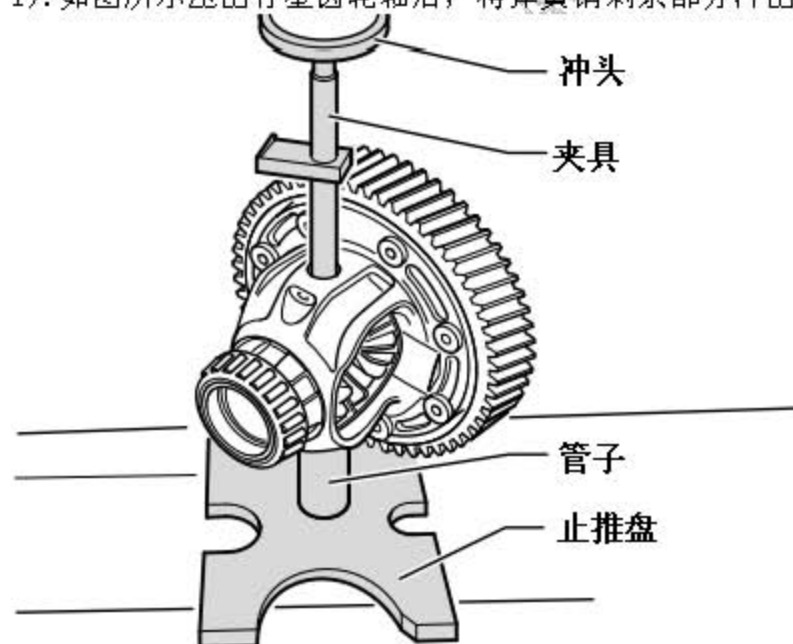
戴上防护手套。

- 1). 圆锥滚子轴承的内圈在安装前先加热至约 100° C。
- 2). 将冲压套放在圆锥滚子轴承的内圈上，用冲头将内圈压入至极限位置。



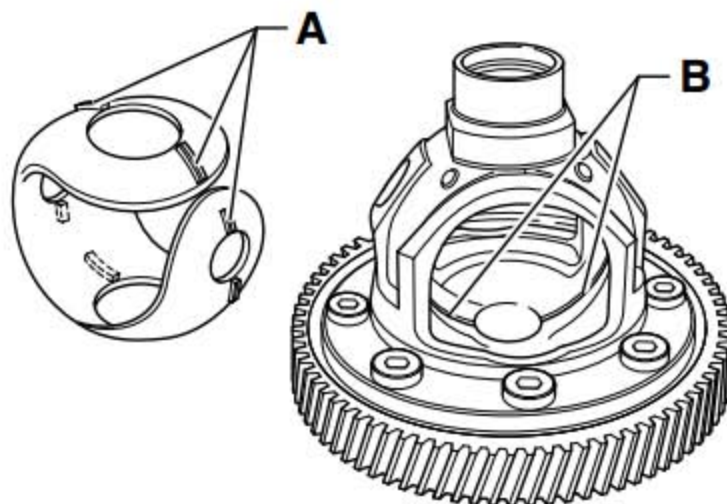
压出行星齿轮轴

- 1). 如图所示压出行星齿轮轴后，将弹簧销剩余部分冲出差速器壳体。



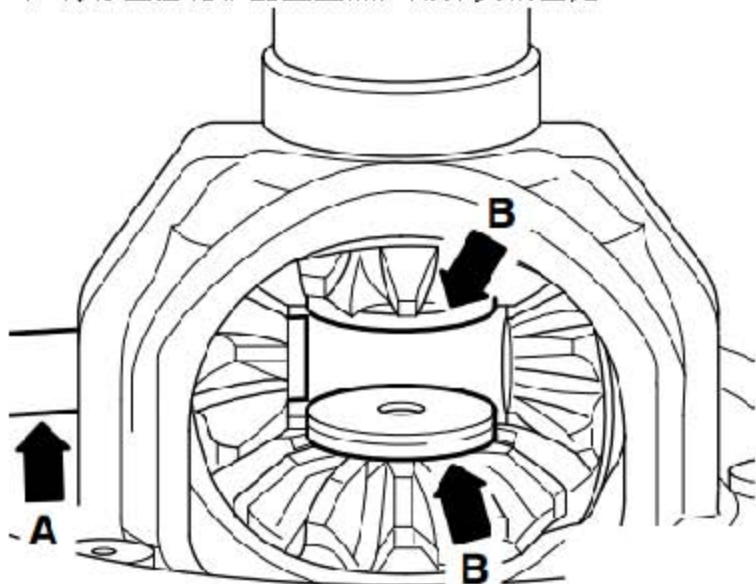
整体式止推垫圈的安装位置

- 1). 在整体式止推垫圈上有一个棱边(图中 A 所示), 与此相对应, 变速器外壳上有一个环形凹槽(图中 B 所示)。
- 2). 涂上齿轮油后装入整体式止推垫圈。
- 3). 将整体式止推垫圈装入, 使其锁定在变速器外壳上的凹槽(图中 B 所示)中。



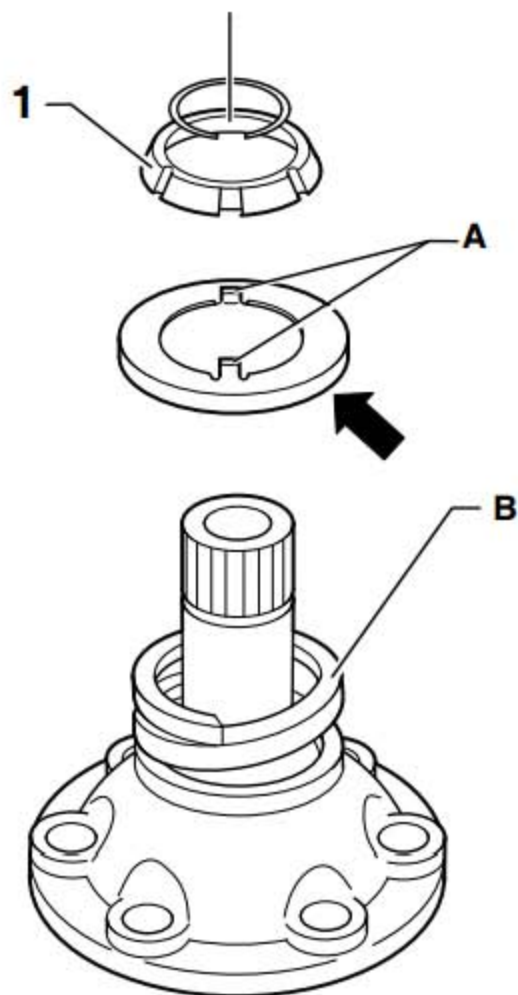
安装变速器行星齿轮

- 1). 用齿轮油润滑整体式止推垫圈后再安装。
- 2). 安装 2 个大变速器锥形行星齿轮, 并装入法兰轴使其定位。
- 3). 将小行星齿轮错位 180° 后进行安装。
- 4). 将变速器锥形齿轮轴(图中箭头 A 所示)压至第一个小变速器锥形齿轮。
- 5). 将螺纹件(图中箭头 B 所示)装入大变速器锥形齿轮上。安装位置: 凸肩朝向大行星齿轮。
- 6). 将行星齿轮轴压至止点, 用弹簧销固定。



锥形环止推垫片的安装位置

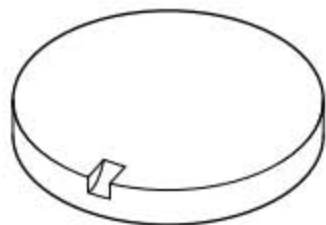
- 1). 凸肩(图中箭头所示)指向压簧(图中 B 所示)。
- 2). 在一些变速箱上有棱边(图中 A 所示)。
- 3). 棱边(图中 A 所示)指向锥形环(图中 1 所示)。



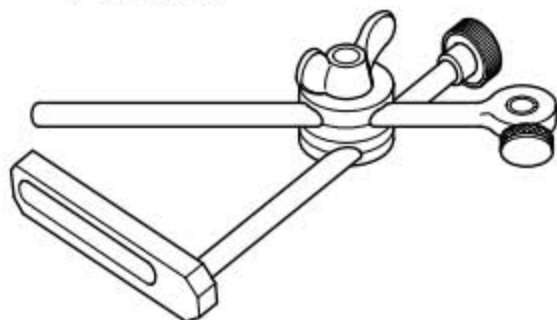
19.2 调整差速器

所需要的专用工具和维修设备

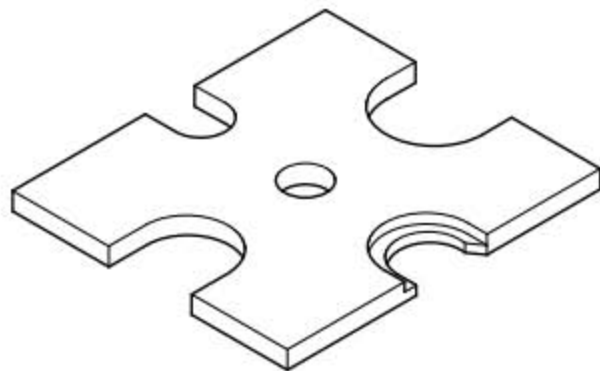
- ◆ 端部测量盘



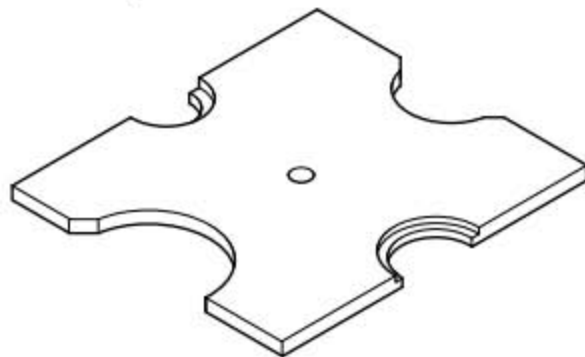
- ◆ 千分表支架



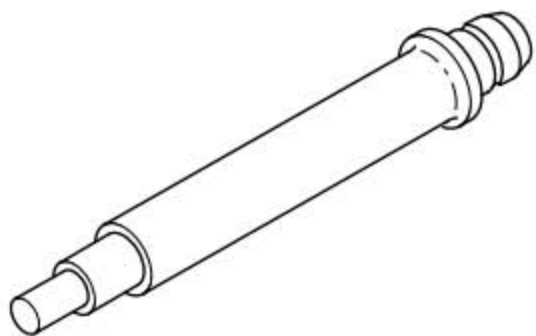
- ◆ 止推盘



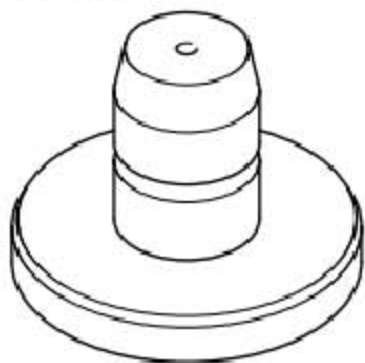
- ◆ 止推盘



◆ 冲头



◆ 冲头



◆ 冲压座

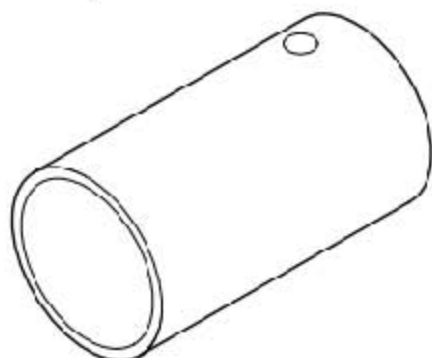


◆ 管子



LAUNCH

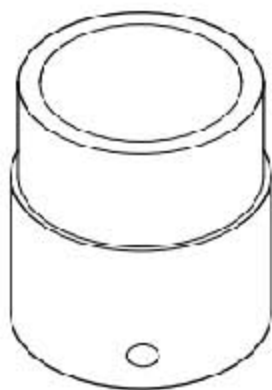
◆ 管子



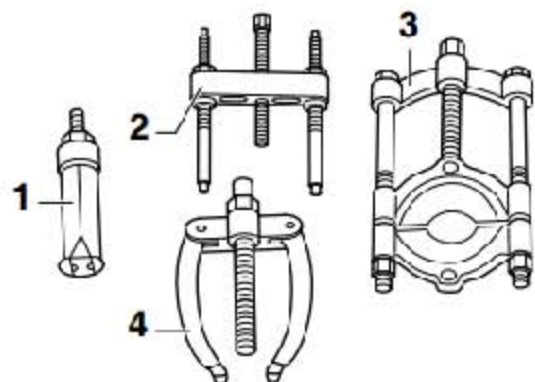
◆ 管子



◆ 管子

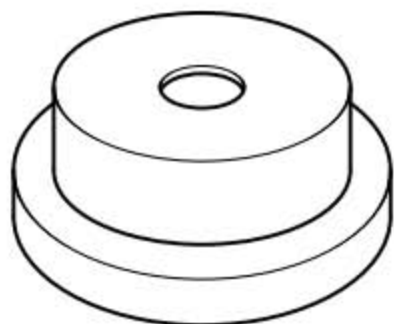


◆ 内拉具



LAUNCH

◆ 压盘



◆ 扭矩扳手(5 - 50 Nm)

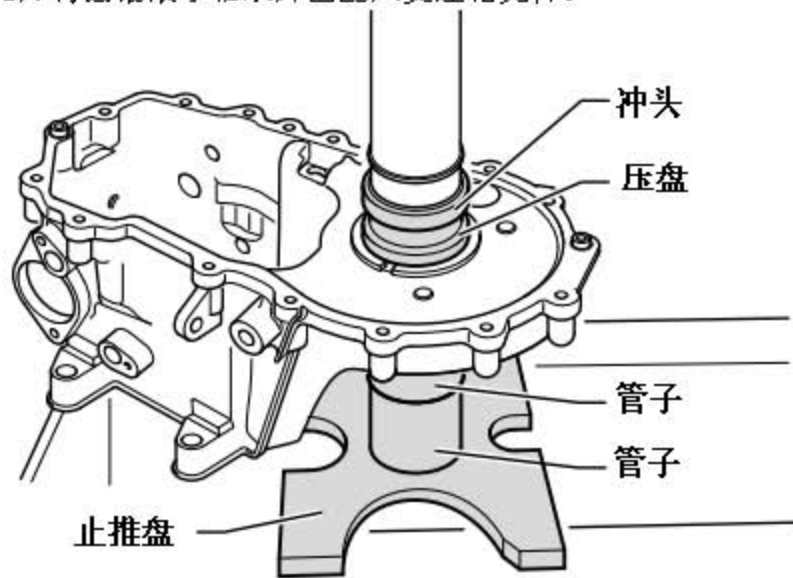


更换下列部件后必须调整差速器:

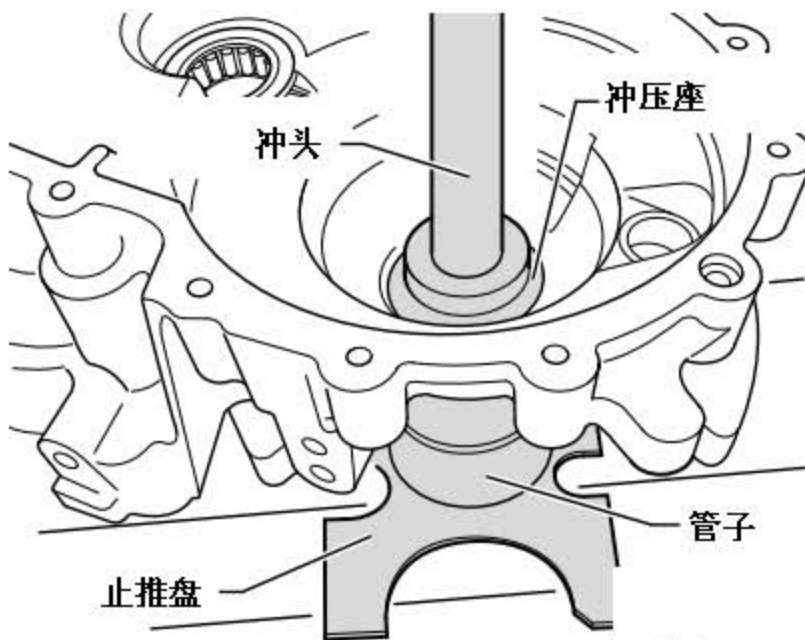
- ◆ 变速箱壳体
- ◆ 离合器壳体
- ◆ 差速器壳体
- ◆ 差速器圆锥滚子轴承

工作步骤

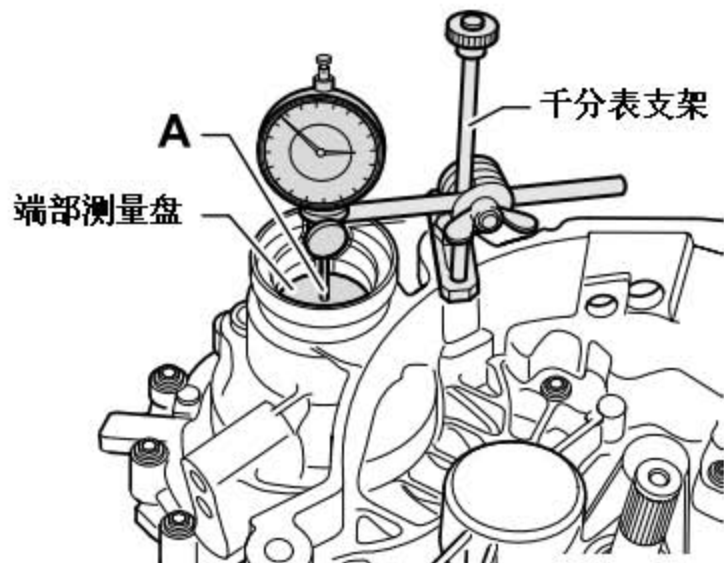
1). 将圆锥滚子轴承外圈压入变速箱壳体。



- 2). 将离合器壳体侧的圆锥滚子轴承外圈（不带垫片）压入离合器壳体。
- 3). 将差速器装入变速箱壳体。
- 4). 装上离合器壳体，将 5 个螺栓拧紧至规定力矩。



- 5). 安装测量装置及千分表（测量范围：3 mm，测量头(图中 A 所示)长 30mm）。
- 6). 将千分表预紧至 1 mm，然后将其调至“0”。
- 7). 上下移动差速器，记录千分表显示的间隙读数（本例为 0.5mm）。



19.2.1 确定调整垫片 -S2-厚度

为达到规定轴承预紧力，测量值加一常数（0.3 mm）即为 S2 值。

| 示例: | |
|--------|---------|
| 测量值 | 0.50 mm |
| + 常数 | 0.30 mm |
| 垫片厚度 = | 0.80 mm |

- 1). 拆卸离合器壳体，压出圆锥滚子轴承外圈(图中 A 所示)。
 - A). 内拉具 46…58 mm。(图中 B 所示)
- 2). 装入确定厚度的调整垫片 -S2- (本例为 0.8 mm)，将圆锥滚子轴承压入离合器壳体。

