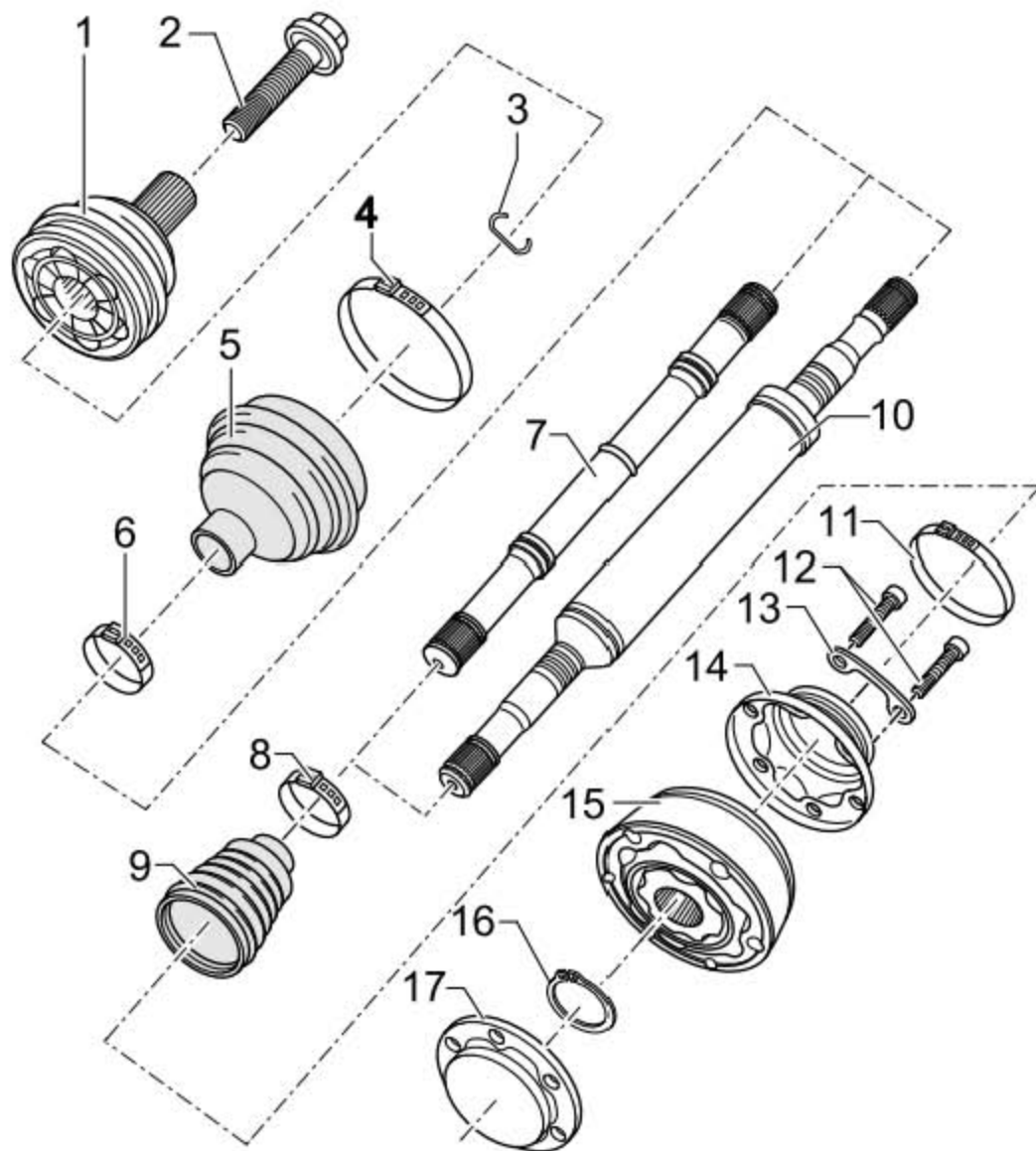


12. 装配一览：带等速万向节 VL107 的传动轴



- 1). 外侧等速万向节, 只能整体更换, 安装: 用塑料锤将其敲至传动轴的限位位置
- 2). 螺栓型号: WHT 002795, 70Nm+ 继续旋转 90° 螺栓型号: WHT 005437, 200Nm + 继续旋转 180°, 每次拆卸后更换
- 3). 卡环, 每次拆卸后更换, 装入轴的凹槽中
- 4). 卡箍, 每次拆卸后更换
- 5). 外等速万向节保护套, 检查是否有裂缝和擦伤, 材料: Hytrel (聚合弹性体)
- 6). 卡箍, 每次拆卸后更换
- 7). 左侧传动轴
- 8). 卡箍, 每次拆卸后更换
- 9). 内等速万向节保护套, 材料: Hytrel (聚合弹性体), 不带通风孔, 检查是否有裂

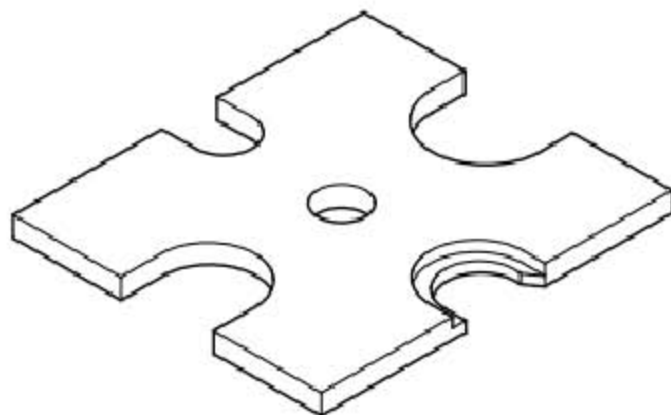
缝和擦伤,在安装到等速万向节上之前,在密封面上涂抹密封剂

- 10). 右侧传动轴
- 11). 卡箍,每次拆卸后更换
- 12). 圆头内梅花螺栓, M10 x 52, 首先以 10Nm 力矩交叉预拧紧, 然后用规定力矩交叉拧紧, 70Nm, 拆卸后每次都要更换螺栓
- 13). 垫板
- 14). 盖板, 用芯棒小心地敲下, 在安装到等速万向节上之前, 在密封面上涂抹密封剂, 粘接面必须无油脂和机油
- 15). 内侧等速万向节, 只能整体更换
- 16). 卡环, 用卡环钳拆卸和安装, 每次拆卸后更换
- 17). 盖板, 每次拆卸后更换, 在安装到等速万向节之前, 在密封面上涂抹密封剂

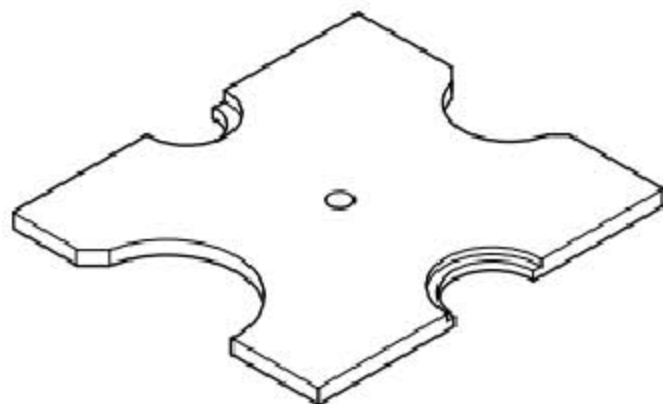
12.1 拆分和组装带等速万向节 VL107 的传动轴

所需要的专用工具和维修设备

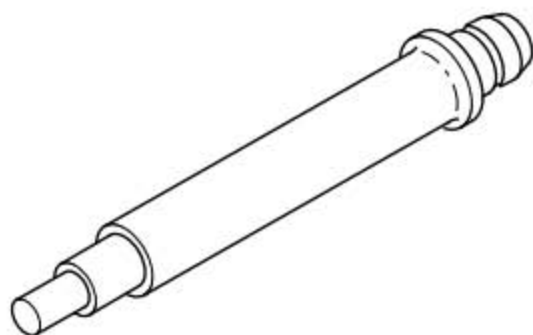
- ◆ 压板



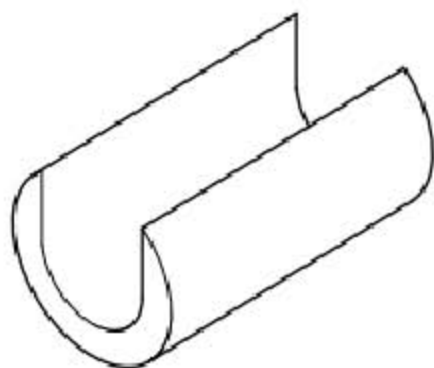
- ◆ 压板



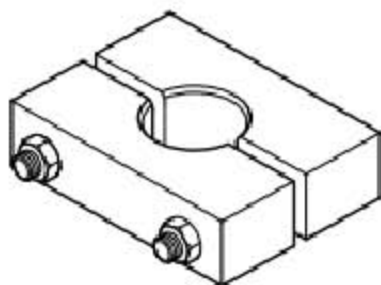
◆ 压杆



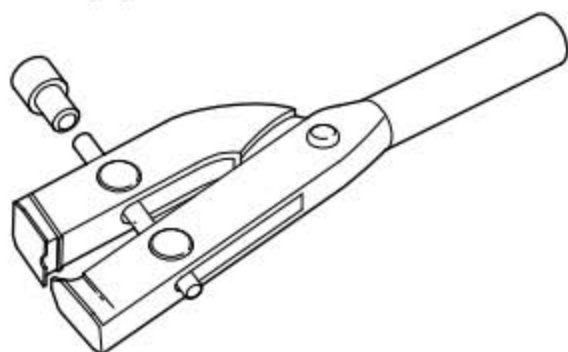
◆ 支撑套



◆ 夹具



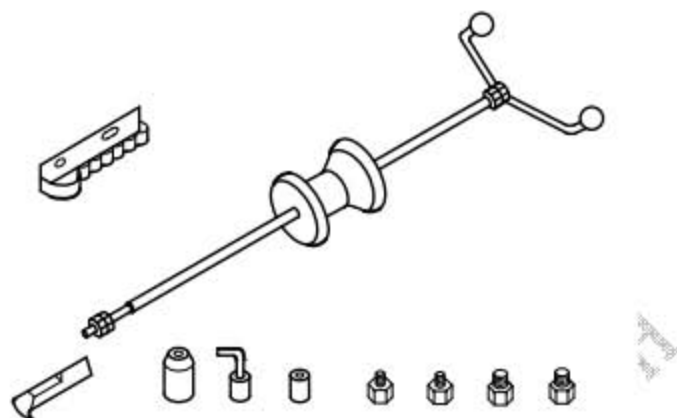
◆ 弹簧夹钳



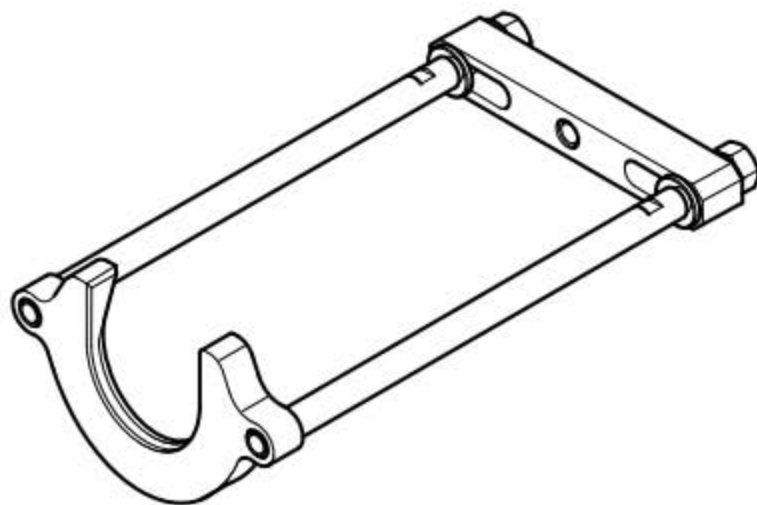
- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm)



- ◆ 多用途工具



- ◆ 拉拔器



提示

万向传动轴已拆下。

拆卸外侧等速万向节

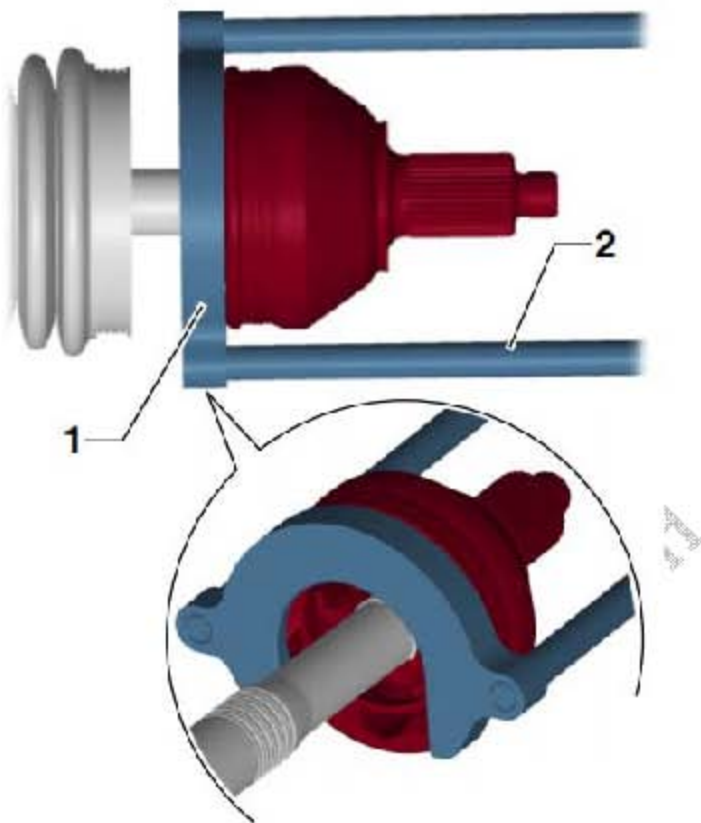
- 1). 垫上保护板，将传动轴夹紧在虎钳中。
- 2). 将外侧等速万向节保护套两端的卡箍拆下，并将保护套向内侧等速万向节方向推

至限位位置。

- 3). 调节拉拔器，使拉出板光滑的一侧朝向螺杆。
- 4). 拉拔器 整体与多用途工具组装在一起。
- 5). 从传动轴中拔出带有拉拔器 以及多用途工具的等速万向节。

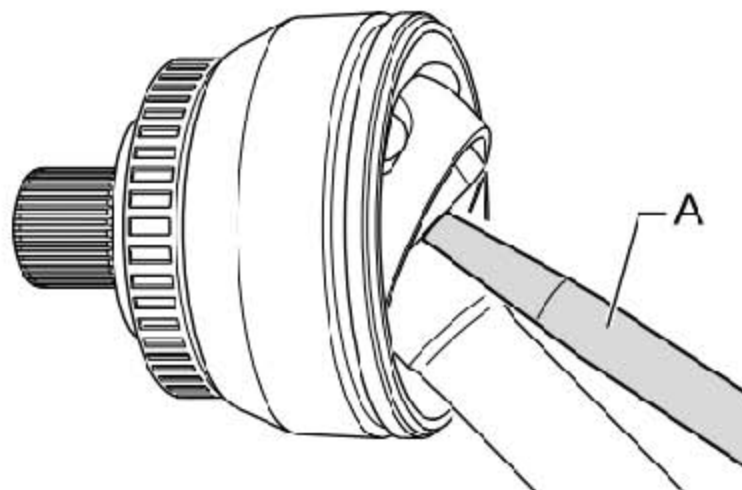
(下图 1 所示)拉出板

(下图 2 所示)螺杆



提示

- ◆ 也可以用芯轴（下图 A 所示）将等速万向节从传动轴上敲出。
- ◆ 必须将芯轴（下图 A 所示）放在万向节的球形毂上。

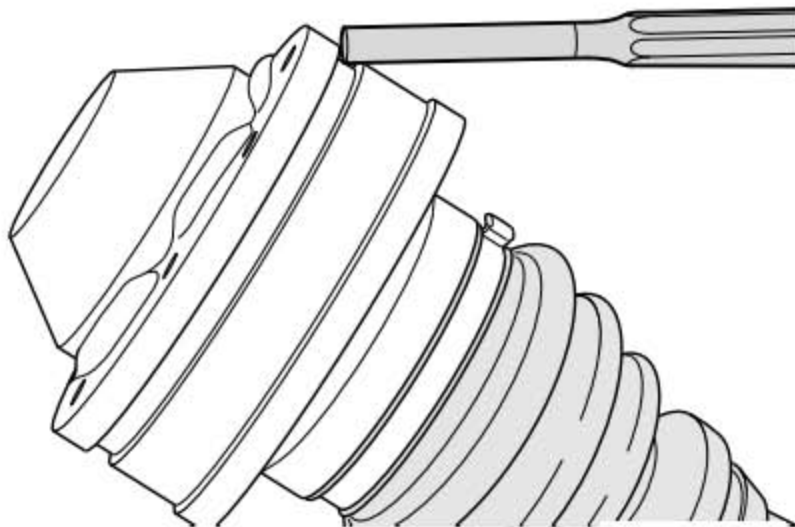


敲上外侧等速万向节

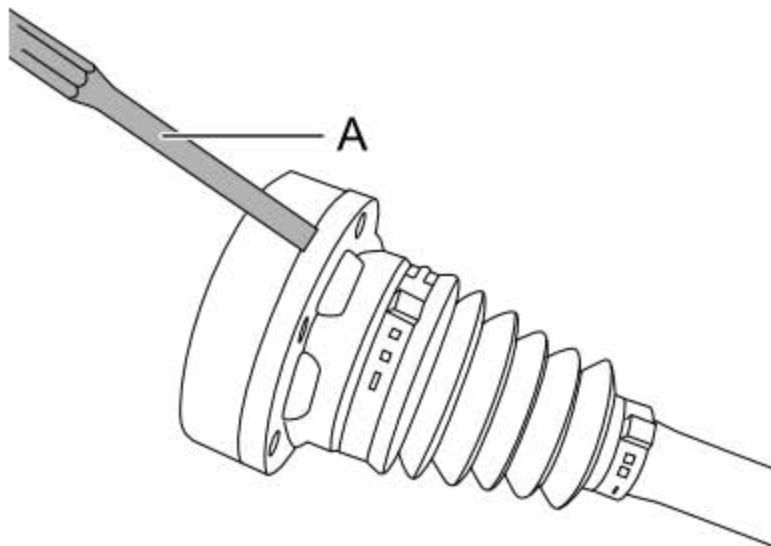
- 1). 安装新的卡环。
- 2). 必要时将新的万向节保护套安装到传动轴上。
- 3). 用塑料锤将外侧等速万向节敲到轴上，直至卡入卡环。

敲下内侧万向节盖板

- 1). 用芯轴将盖板从万向节上敲下。

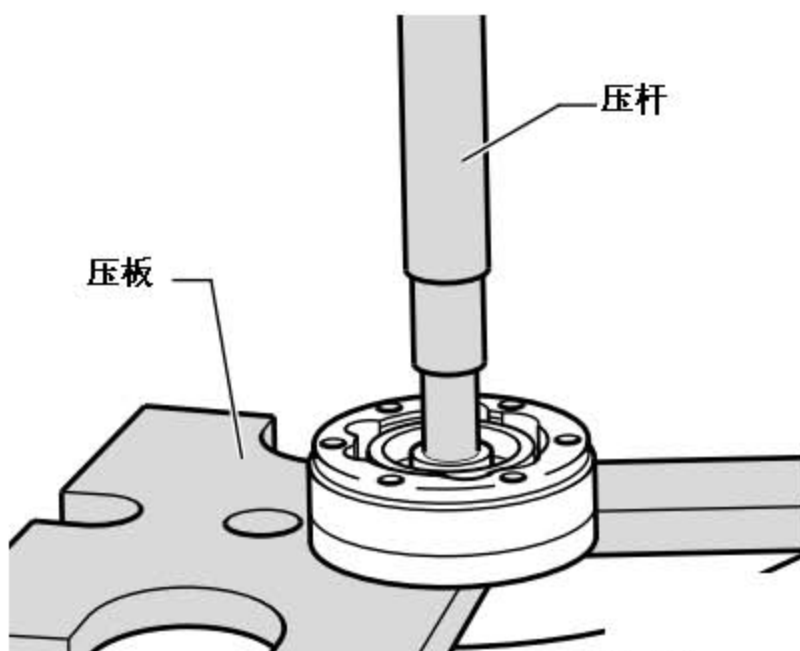


- 2). 用芯轴（下图 A 所示）将带保护套的盖板从万向节上敲下。
- 3). 拆下保护套的小卡箍，并把万向节保护套推向外侧万向节。



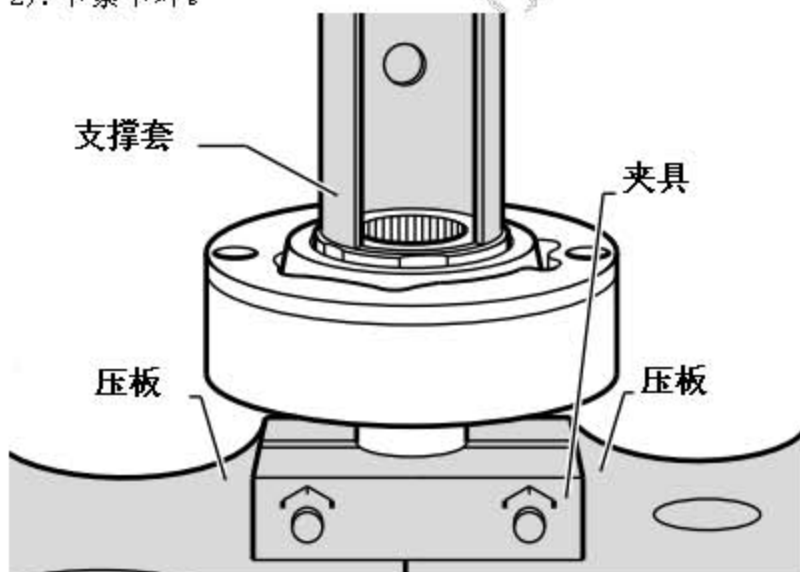
压出内侧等速万向节

- 1). 拆卸万向节卡环。
- 2). 如图所示安装工具，压出内侧等速万向节。

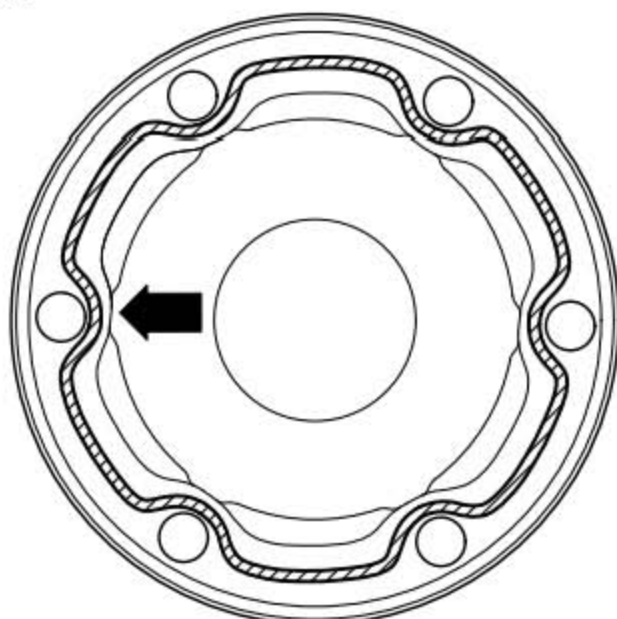


压入内侧等速万向节

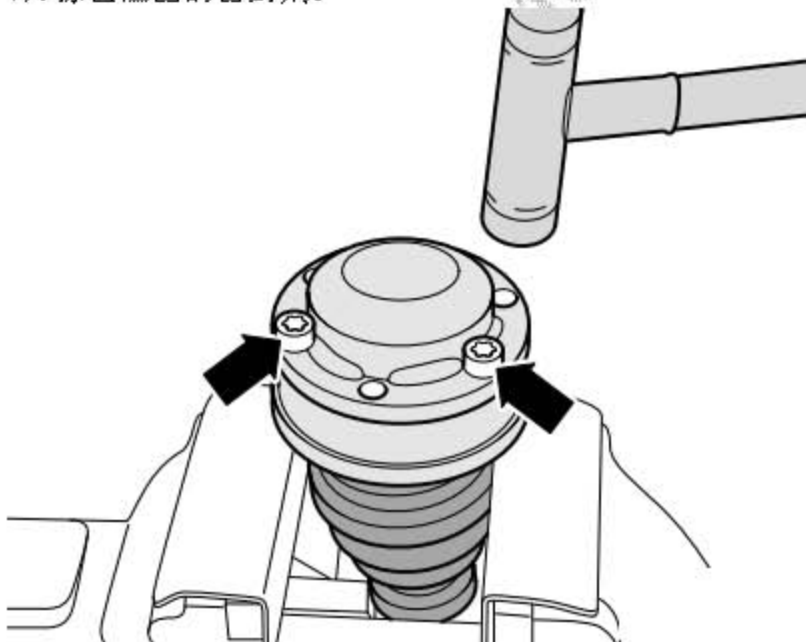
- 1). 将万向节压至极限位置。
- 2). 卡紧卡环。



- 3). 在盖板的密封面上涂抹密封剂。
- 4). 在盖板干净表面上的内孔区域（下图箭头所示）连续涂敷 \varnothing 2-3 mm 的密封剂条。



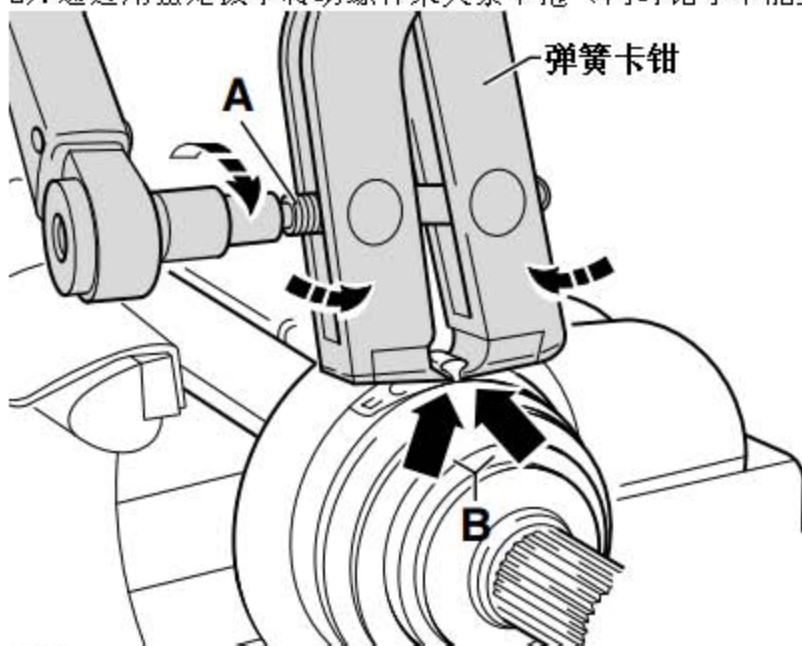
- 5). 将带螺栓（下图箭头所示）的新盖板对准螺栓孔。**务必精确地校准，因为盖上盖板后就无法再进行校准。**
- 6). 用塑料锤敲上盖板。
- 7). 擦去溢出的密封剂。



卡箍夹紧在外侧万向节上

- 1). 如图所示，安装弹簧夹钳。此时应注意，弹簧夹钳的钳口应贴紧卡箍的棱角（下图箭头 B 所示）。

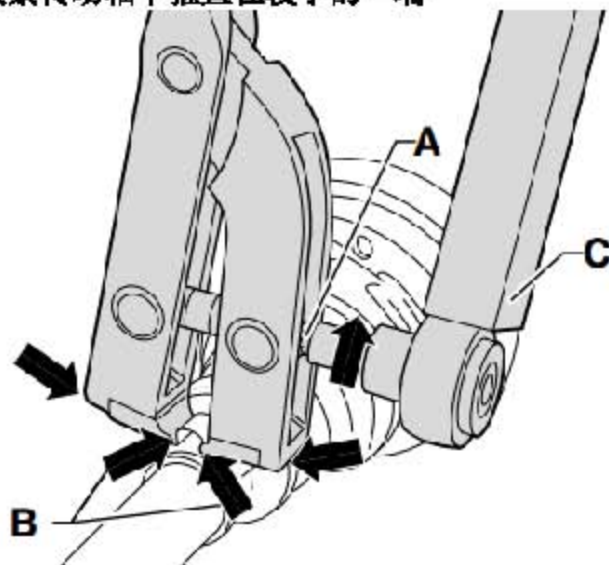
2). 通过用扭矩扳手转动螺杆来夹紧卡箍（同时钳子不能歪斜）。



提示

- ◆ 由于万向节保护套和所需不锈钢卡箍的材料较硬（相对橡胶而言），所以只能用弹簧夹钳夹紧。
- ◆ 拧紧力矩：25 Nm。
- ◆ 扭矩扳手（下图 C 所示），设定范围 5 - 50Nm 的力矩（例如扭矩扳手（5 - 50 Nm））。
- ◆ 注意，钳子的螺杆螺纹（下图 A 所示）应活动自如。必要时用 MOS 2 润滑油润滑。
- ◆ 活动不畅时，例如螺纹上有污物时，则以规定的拧紧力矩无法达到卡箍所需的夹紧力。

夹紧传动轴卡箍直径较小的一端

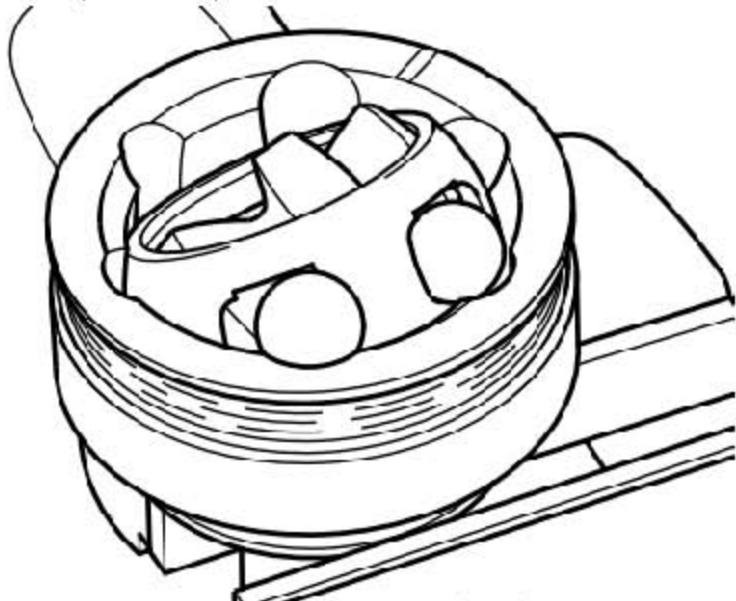


12.2 检查外侧等速万向节

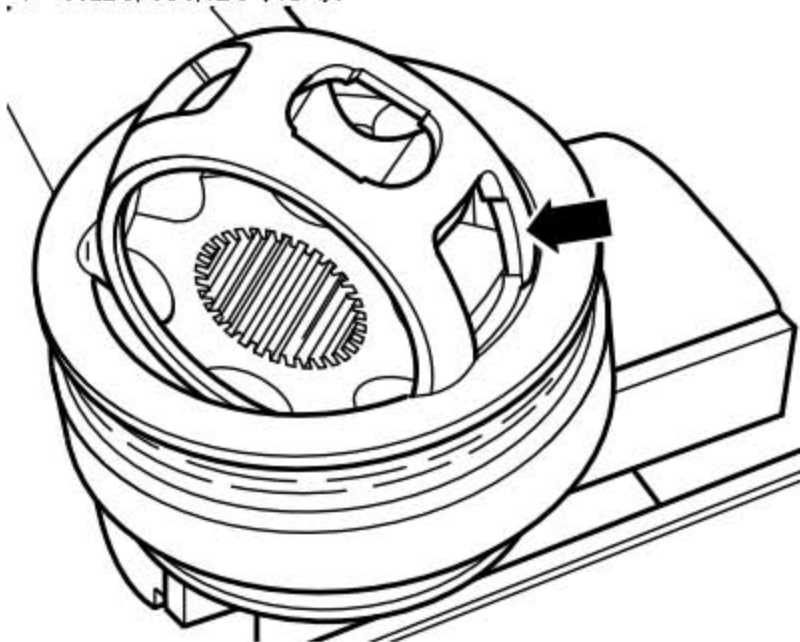
由于被严重污染而需要更换油脂，或在检查钢球摩擦面的磨损和损坏情况时，必须拆分万向节。

拆卸

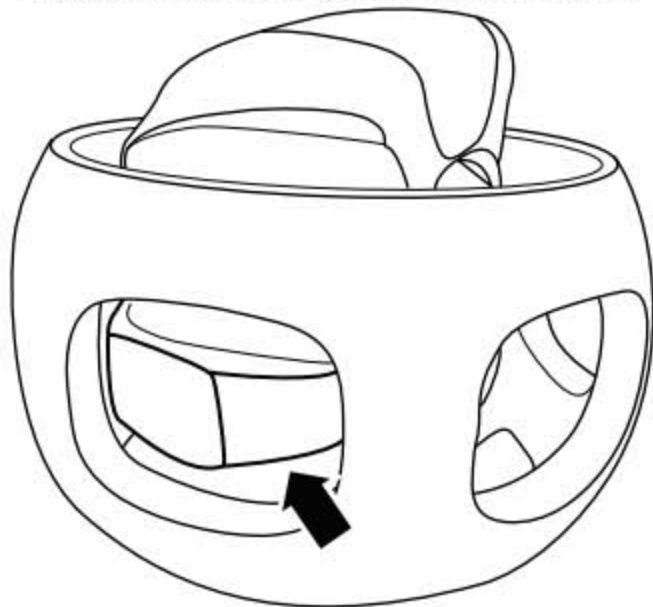
- 1). 拆分前，用电子刻笔或磨石标出球形毂至钢球保持架和壳体的位置。
- 2). 转动球形毂和钢球保持架。
- 3). 逐个取出钢球。



- 4). 转动保持架，直至任意两个相对的矩形窗口（下图箭头所示）贴在万向节体内滚道间的凸起上。
- 5). 取出保持架及球形毂。



- 6). 将球形毂带倒角（下图箭头所示）的节转到保持架的矩形窗口中。
- 7). 从保持架中倒出球形毂。每个万向节的 6 个钢球属于同一个公差组。检查轴颈、球形毂、保持架和钢球上有没有小凹痕（麻点形状）和腐蚀迹象。如果万向节中的扭转间隙过大，则可以感觉到负荷变化冲击。在这种情况下应更换万向节。钢球的光滑度和转动轨迹与是否更换万向节无关。



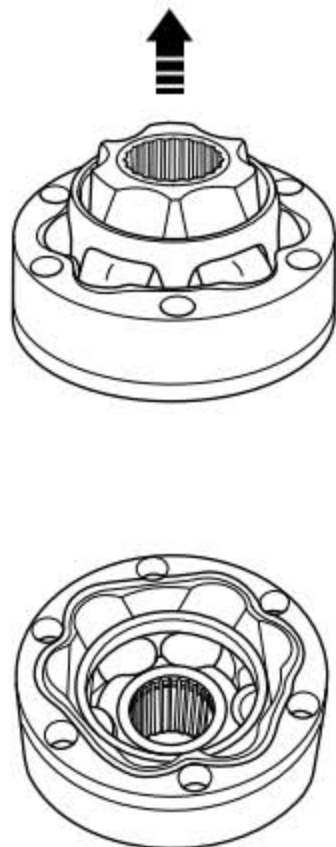
安装

- 1). 将总油脂的一半压入万向节体。
- 2). 将保持架及球形毂装入万向节体。
- 3). 依次压入相对的球体，必须重新复原球形毂钢球保持架和万向节体的原有位置。
- 4). 将新卡环装入球形毂。
- 5). 将剩余油脂涂在轴环中。

12.3 检查内侧等速万向节

内侧等速万向节已拆下

- 1). 在检查内侧等速万向节时不需拆解, 只可以将球形毂压向变速箱侧来检查内万向节的状态。
- 2). 沿 (下图箭头所示) 方向将球形毂压向变速箱侧直至止位。

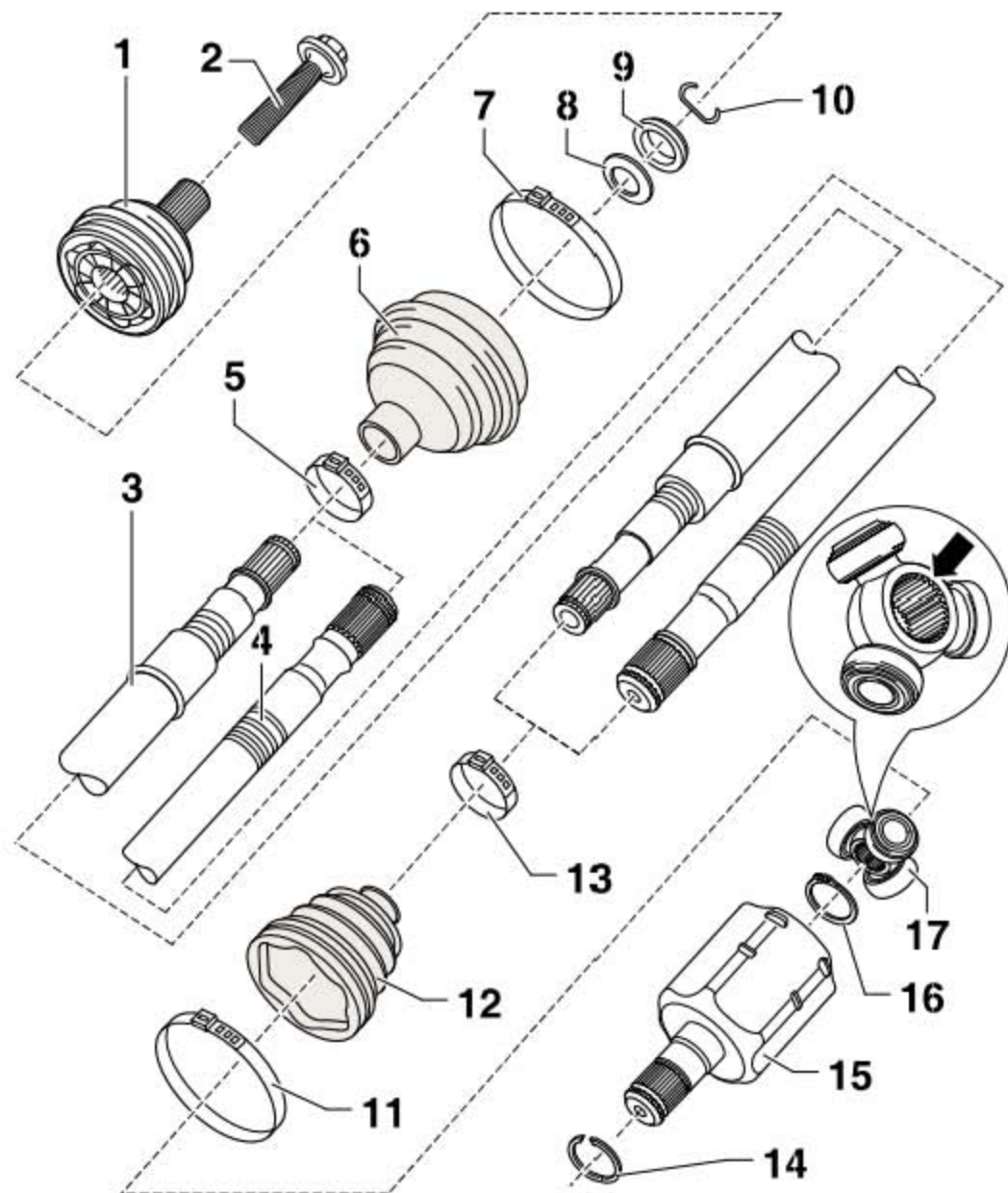


提示

不可以向传动轴侧压球形毂, 否则会将其压出。

- 3). 清洁表面油脂。
- 4). 检查万向节壳体、球形毂、钢球保持架和钢球是否存在小凹痕 (麻点形状) 和腐蚀迹象。
- 5). 如果万向节中的扭转间隙过大, 则可以感觉到负荷变化冲击。在这种情况下应更换万向节。钢球的光滑度和转动轨迹与是否更换万向节无关。

13. 装配一览：带三销式万向节 AAR2600i 的传动轴



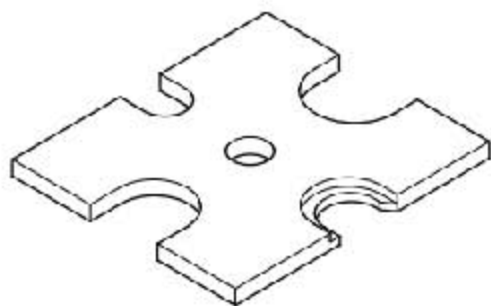
- 1). 外侧等速万向节, 只能整体更换, 安装: 用塑料锤将其敲到轴上, 直至合拢的防松环张开
- 2). 螺栓, 70 Nm + 继续旋转 90°, 每次拆卸后更换松开和拧紧时汽车不能四轮着地
- 3). 右传动轴
- 4). 左传动轴
- 5). 卡箍, 每次拆卸后更换
- 6). 万向节保护套, 检查是否有裂缝和擦伤, 材料: Hytrel (聚合弹性体)
- 7). 卡箍, 每次拆卸后更换, 夹紧
- 8). 碟形弹簧

- 9). 止推环
- 10). 卡环, 每次拆卸后更换, 装入轴的凹槽中
- 11). 卡箍, 每次拆卸后更换, 用夹钳 夹紧
- 12). 三销式万向节的万向节保护套, 检查是否有裂缝和擦伤
- 13). 卡箍, 每次拆卸后更换, 用夹钳 夹紧
- 14). 卡环, 每次拆卸后更换
- 15). 万向节壳体
- 16). 卡环, 每次拆卸后更换
- 17). 三向滚轮星架倒角 (下图箭头所示) 指向传动轴的花键

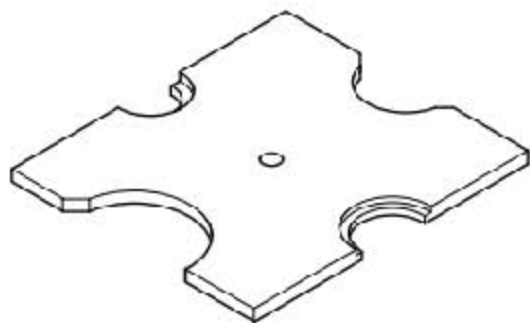
13.1 分解和组装带三销式万向节 AAR2600i 的传动轴

所需要的专用工具和维修设备

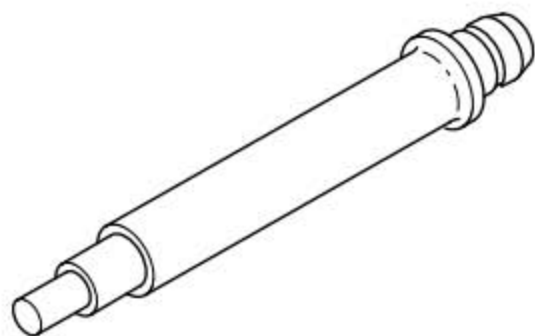
- ◆ 压板



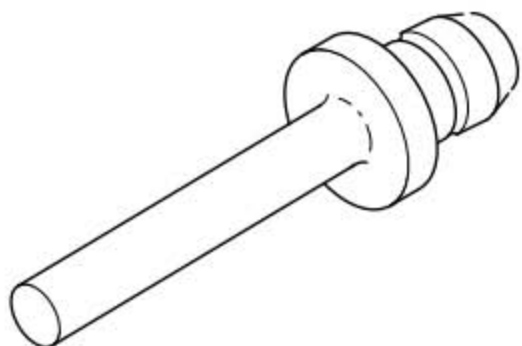
- ◆ 压板



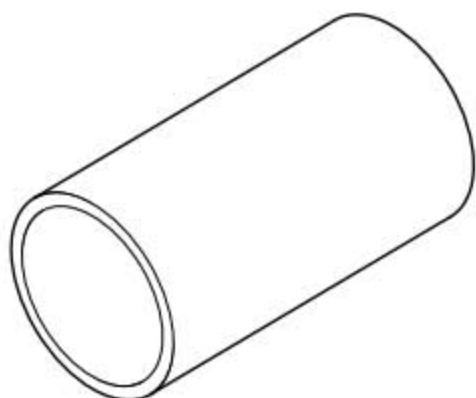
- ◆ 压杆



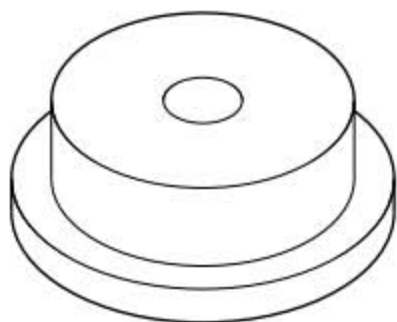
◆ 压杆



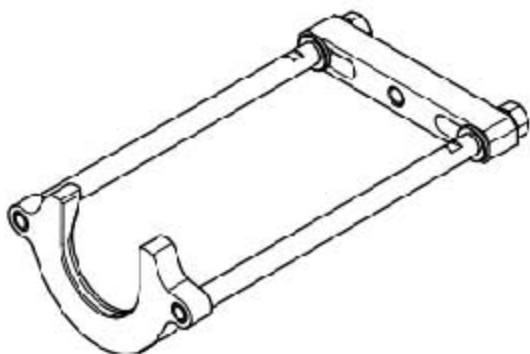
◆ 管件



◆ 压盘



◆ 拉拔器



LAUNCH

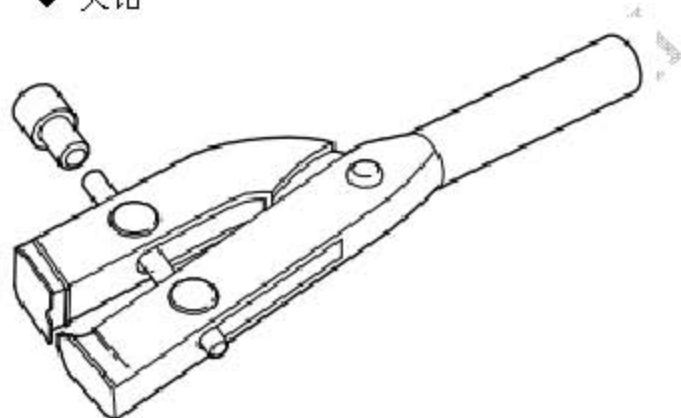
- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm)



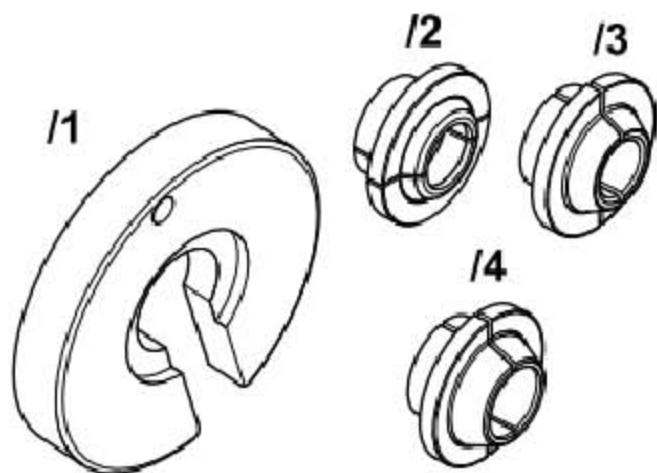
- ◆ 扭矩扳手 (40 - 200Nm)



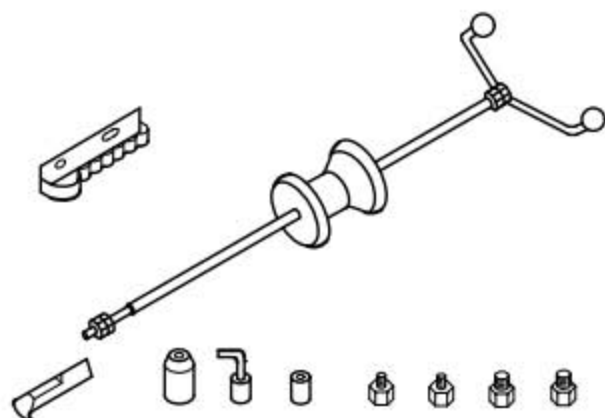
- ◆ 夹钳



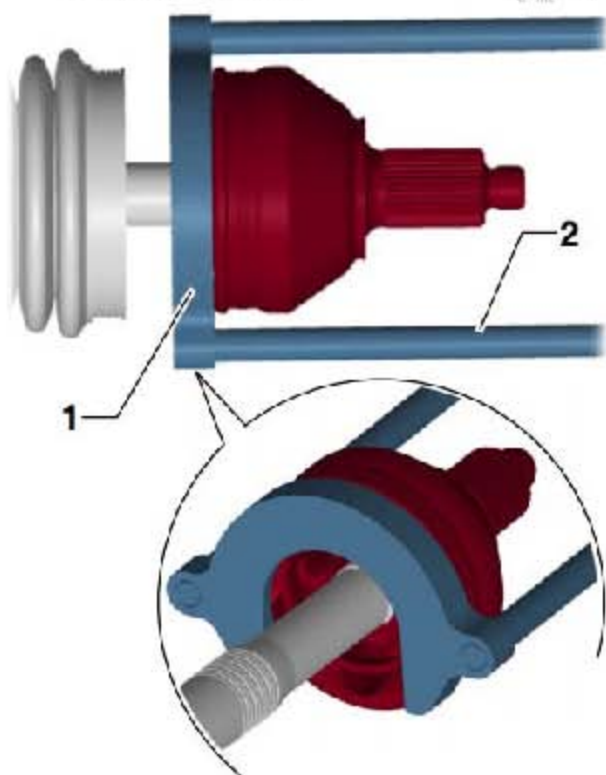
- ◆ 装配工具



◆ 多用途工具

**进行下列作业:****拆卸外侧等速万向节**

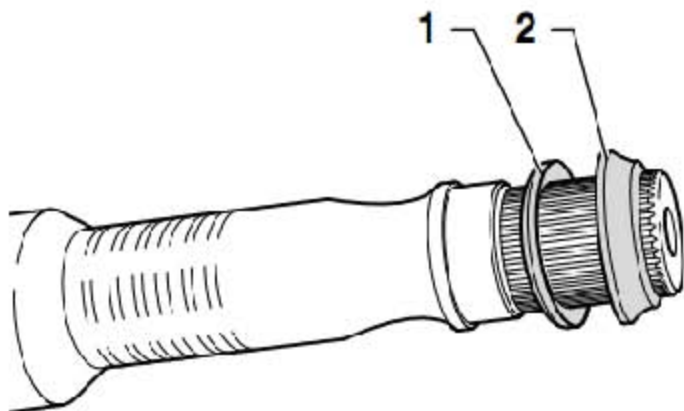
- 1). 将传动轴及保护板固定在台虎钳中。
- 2). 撬开外侧万向节保护套的固定卡箍，向内侧万向节方向推开保护套。
- 3). 调节拉拔器，使得拉出板光滑的一侧朝向螺杆。
- 4). 拉拔器整体与多用途工具组装在一起，并将拉拔器卡入万向节上。
- 5). 重新罩上橡胶保护套。
- 6). 从传动轴上拔出带有拉拔器以及多用途工具的等速万向节。
 (下图 1 所示)拉出板
 (下图 2 所示)螺杆



碟形弹簧和止推环在外万向节上的安装位置

(下图 1 所示)碟形弹簧

(下图 2 所示)止推环

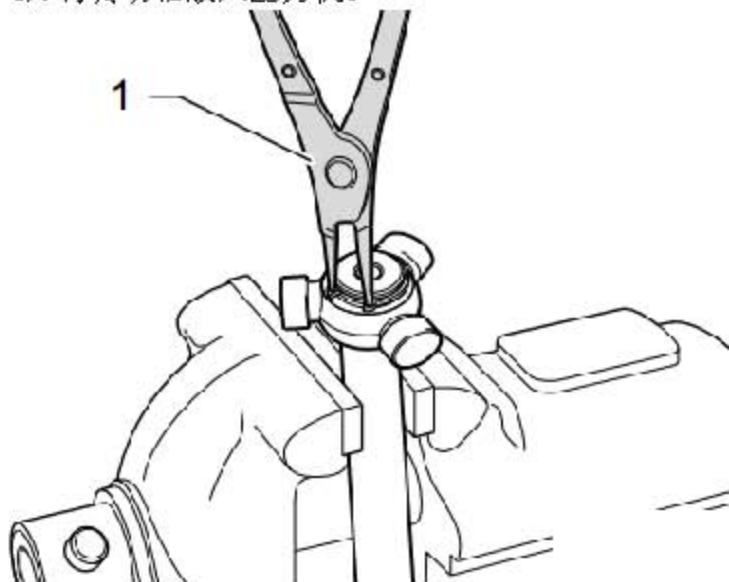


敲上外侧等速万向节

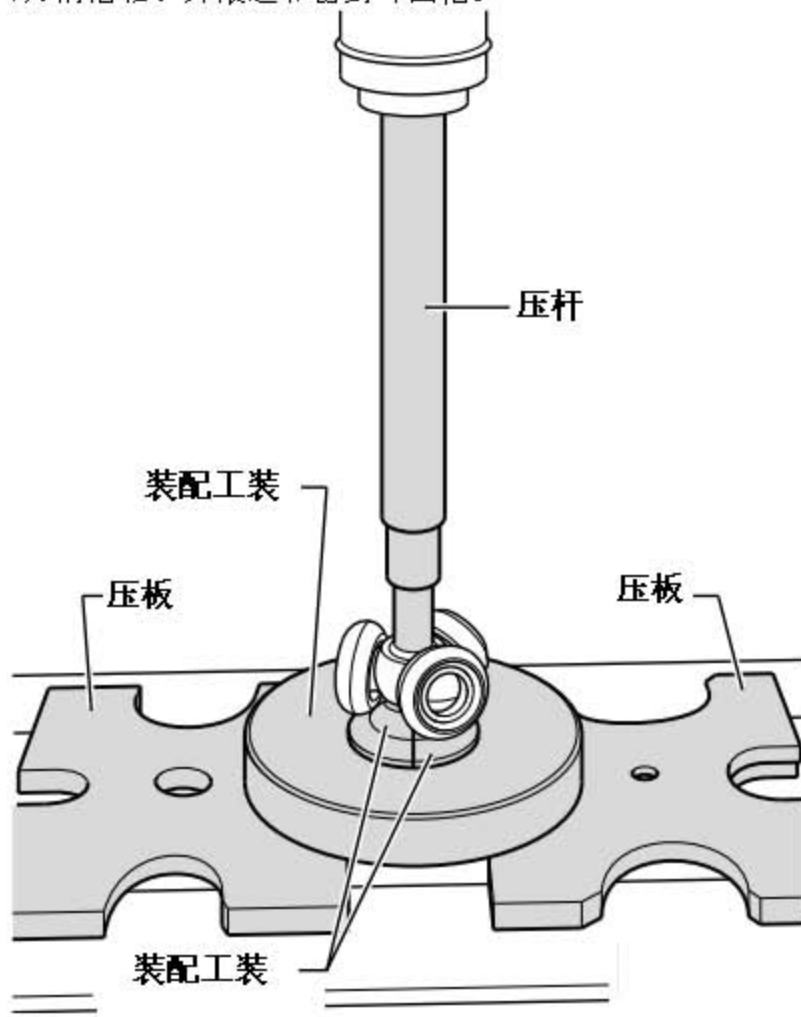
- 1). 必要时将新的万向节保护套安装到传动轴上。
- 2). 安装碟形弹簧和止推环。
- 3). 安装新的卡环。
- 4). 用塑料锤将万向节敲到传动轴上，直至卡环卡紧。

分解内侧万向节

- 1). 打开内侧万向节保护套的两个卡箍，并将其脱开。
- 2). 将万向节壳体从传动轴上拉出。
- 3). 拆下卡环。
- 4). 将传动轴放入压力机。



- 5). 如图所示，压出传动轴的三销式万向节的三向滚轮星架。
- 6). 从传动轴上拔出万向节保护套。
- 7). 清洁轴、外滚道和密封环凹槽。

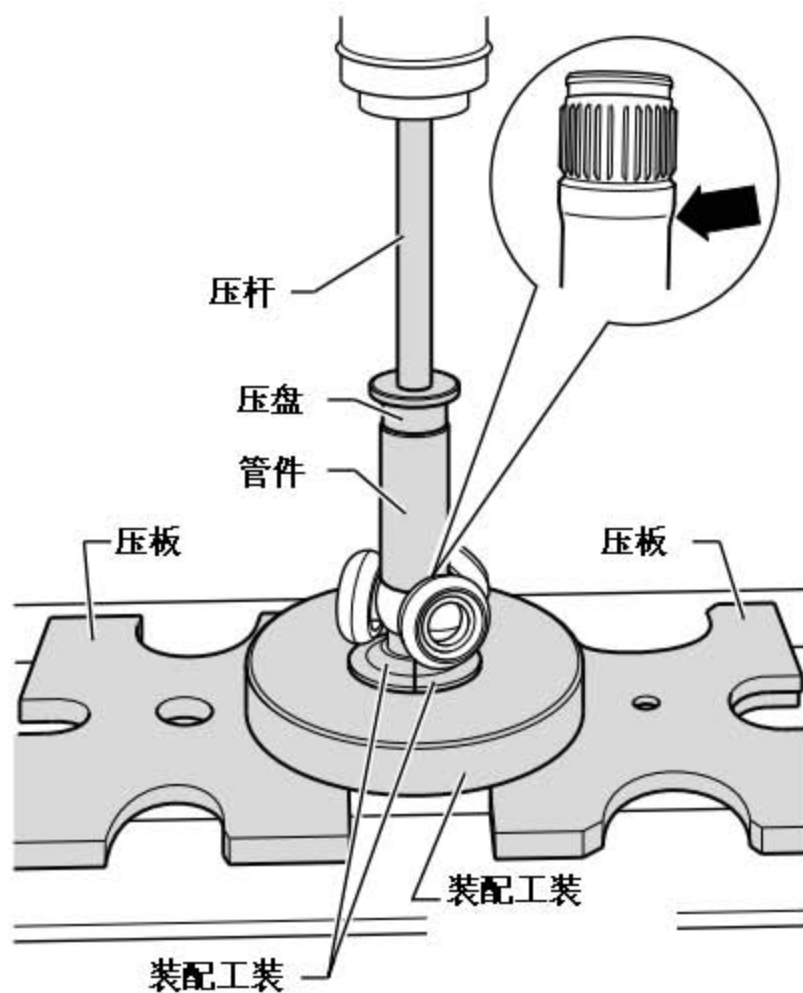


组装内侧万向节

- 1). 将新的万向节保护套的小卡箍推到传动轴上。
- 2). 将万向节保护套套到传动轴上。

提示

三向滚星轮上的倒角朝着传动轴，其作用是便于装配。如图所示，将三向滚轮星架插到传动轴上并压到底。



提示

压力不得超过 3.0 吨！

- 3). 必要时用固体润滑膏润滑传动轴和三销式万向节星形件的花键。
- 4). 装入卡环，同时注意安装的正确位置。
- 5). 将维修套件中传动轴润滑脂的一半量压入三销式万向节壳体。
- 6). 将维修套件中的另一半传动轴润滑脂压入三销式万向节的三向滚轮星架及保护套内。
- 7). 将万向节壳体推到滚轮上并固定。
- 8). 安装万向节保护套的固定卡箍。