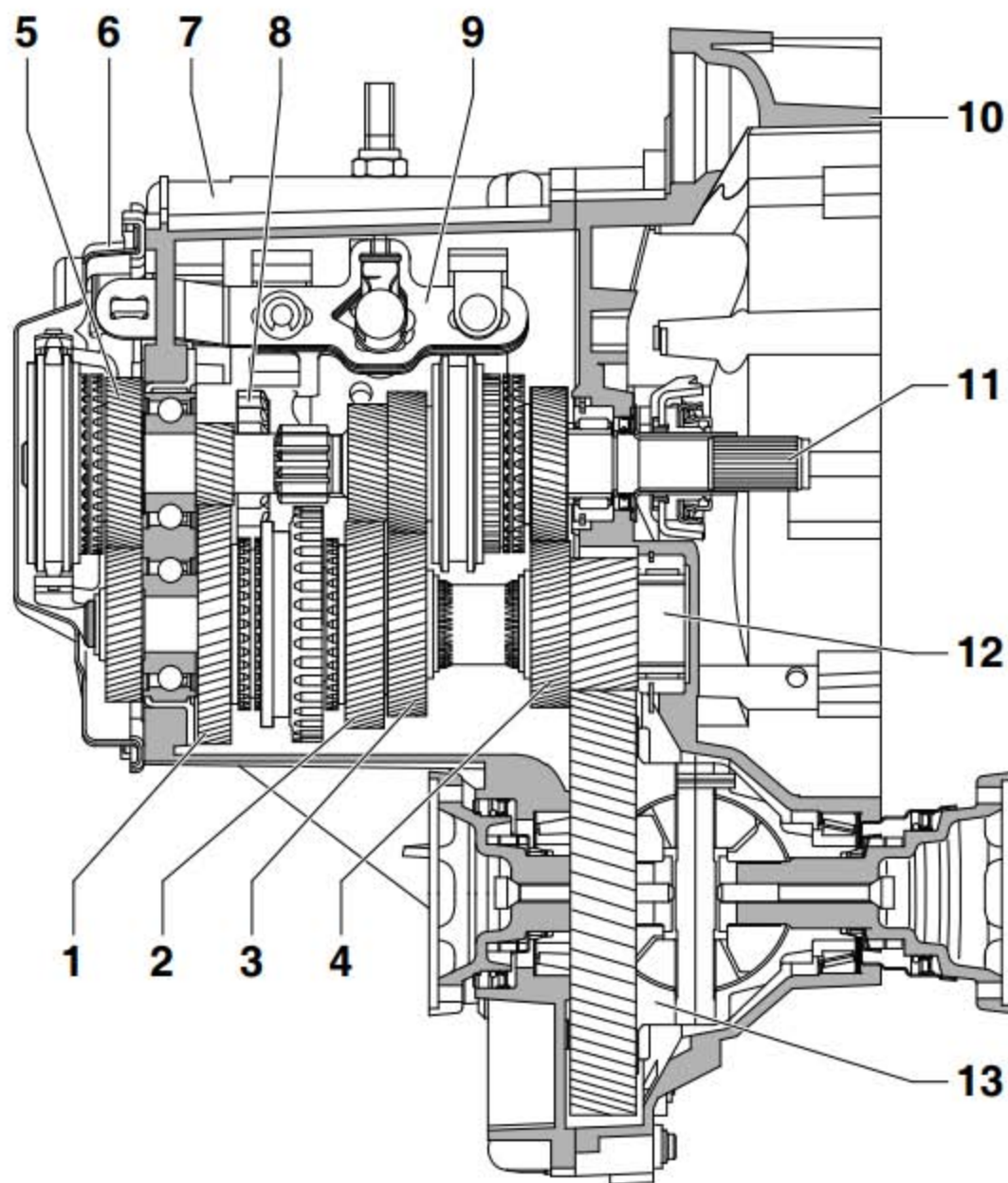


12. 分解和组装变速箱

12.1 变速箱一览



- 1). 1 挡换挡齿轮
- 2). 2 挡换挡齿轮
- 3). 3 挡齿轮
- 4). 4 挡齿轮
- 5). 5 挡换挡齿轮
- 6). 变速箱壳体罩盖
- 7). 变速箱壳体
- 8). 倒挡齿轮

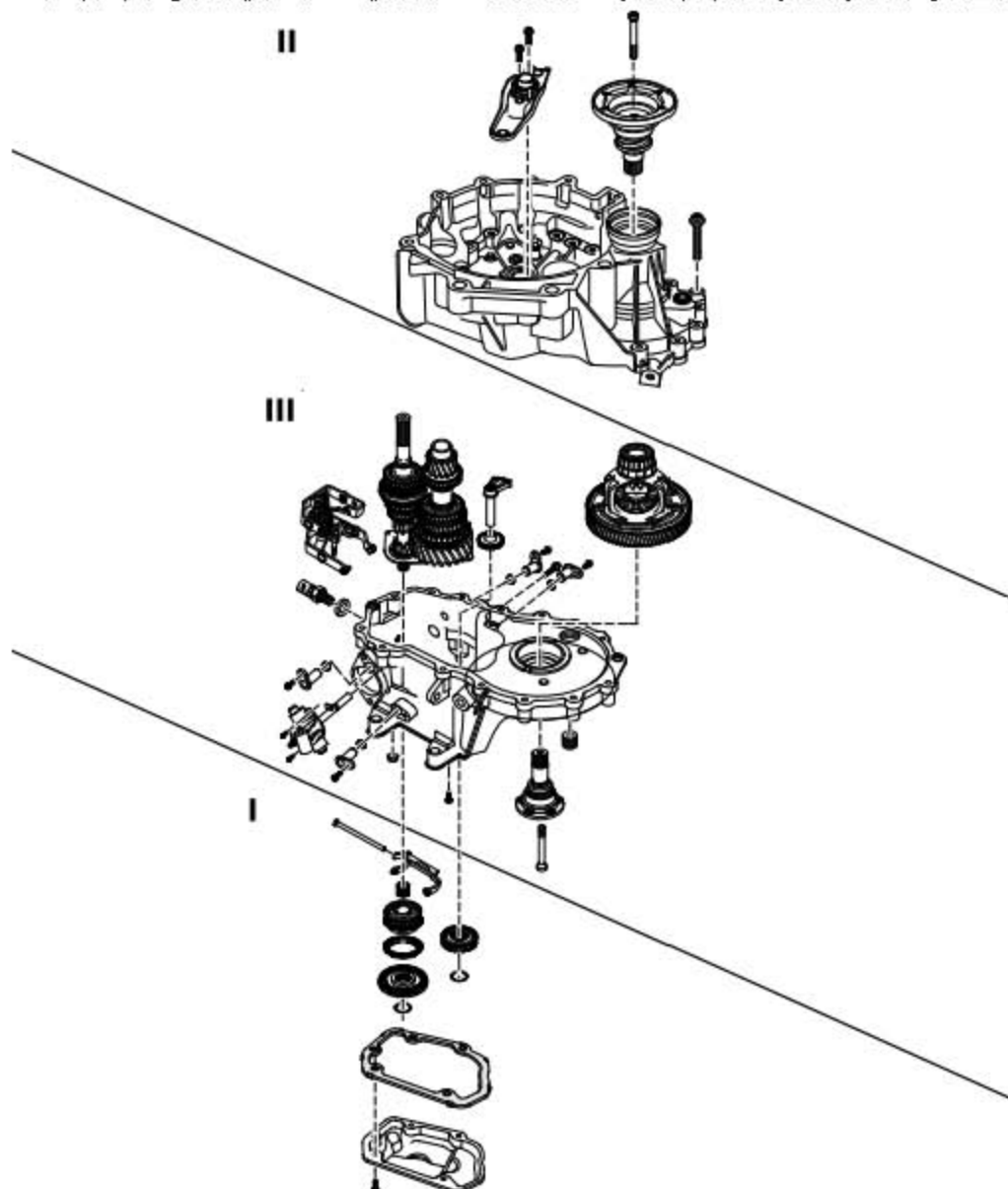
- 9). 换挡机构, 换挡拨叉
- 10). 离合器壳体
- 11). 输入轴
- 12). 输出轴
- 13). 差速器

12.2 装配一览图

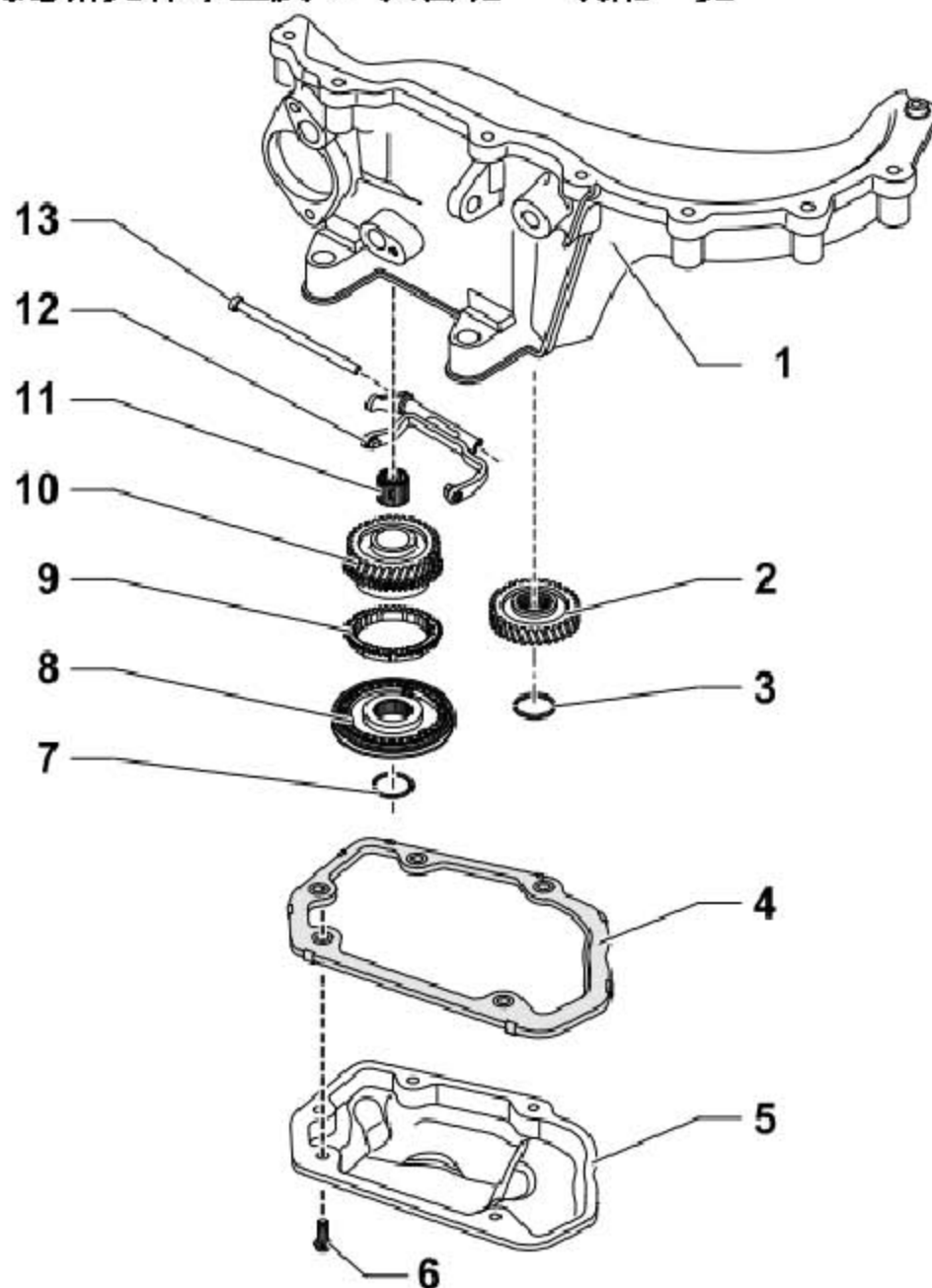
I). 拆卸和安装变速箱壳体罩盖及 5 挡齿轮

II). 拆卸和安装离合器壳体

III). 拆卸和安装输入轴、输出轴、差速器、换挡机构及换挡拨叉和变速箱壳体



12.3 变速箱壳体罩盖及 5 挡齿轮 - 装配一览

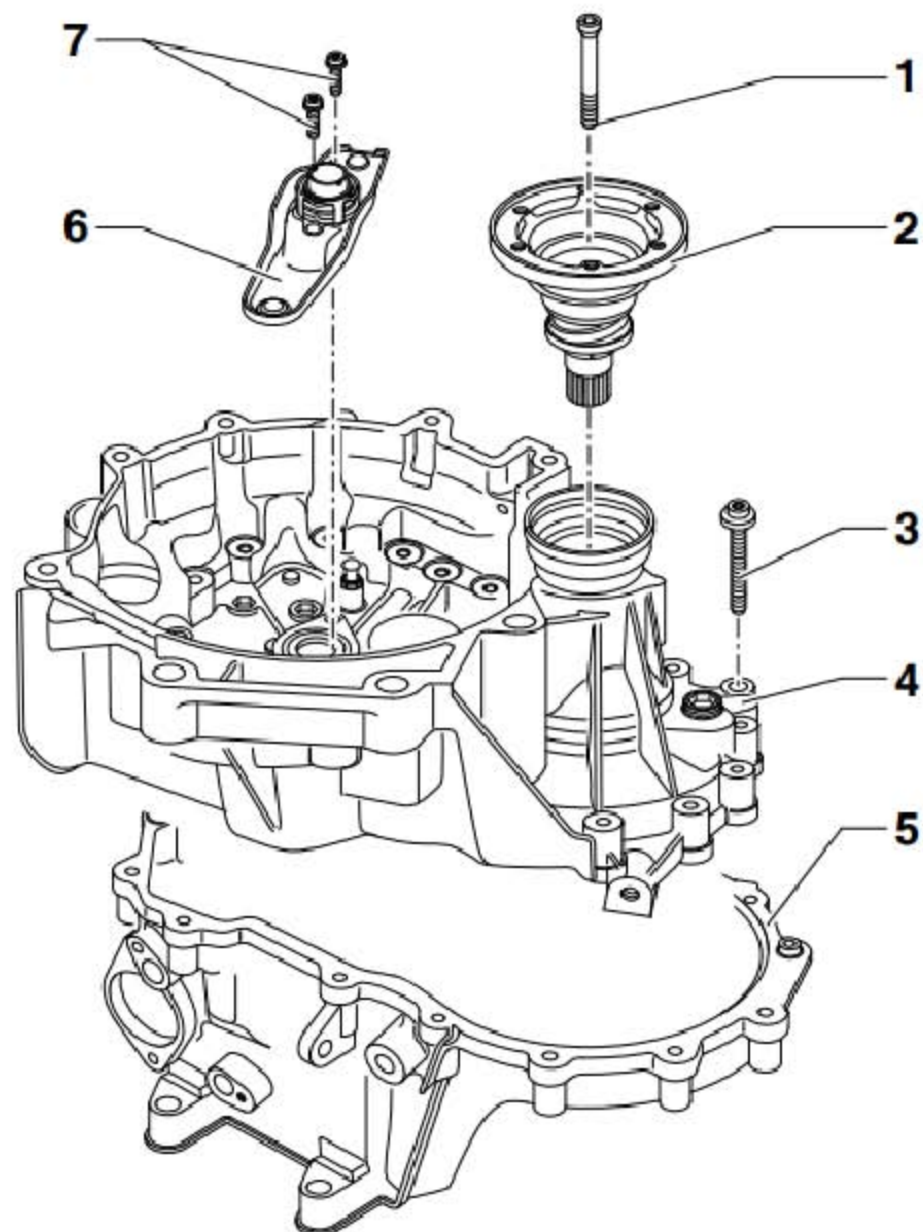


- 1). 变速箱壳体
- 2). 5 挡齿轮
- 3). 弹性挡圈, 更换
- 4). 密封垫片
- 5). 变速箱壳体罩盖
- 6). 螺栓, 5 Nm + 90° , 更换
- 7). 弹性挡圈, 更换
- 8). 5 挡滑动齿套及同步器齿毂, 带锁圈

- 9). 5 挡同步环, 检查磨损状态
- 10). 5 挡换挡齿轮
- 11). 滚针轴承, 用于 5 挡齿轮
- 12). 5 挡换挡拨叉
- 13). 支撑销, 用于 5 挡拨叉

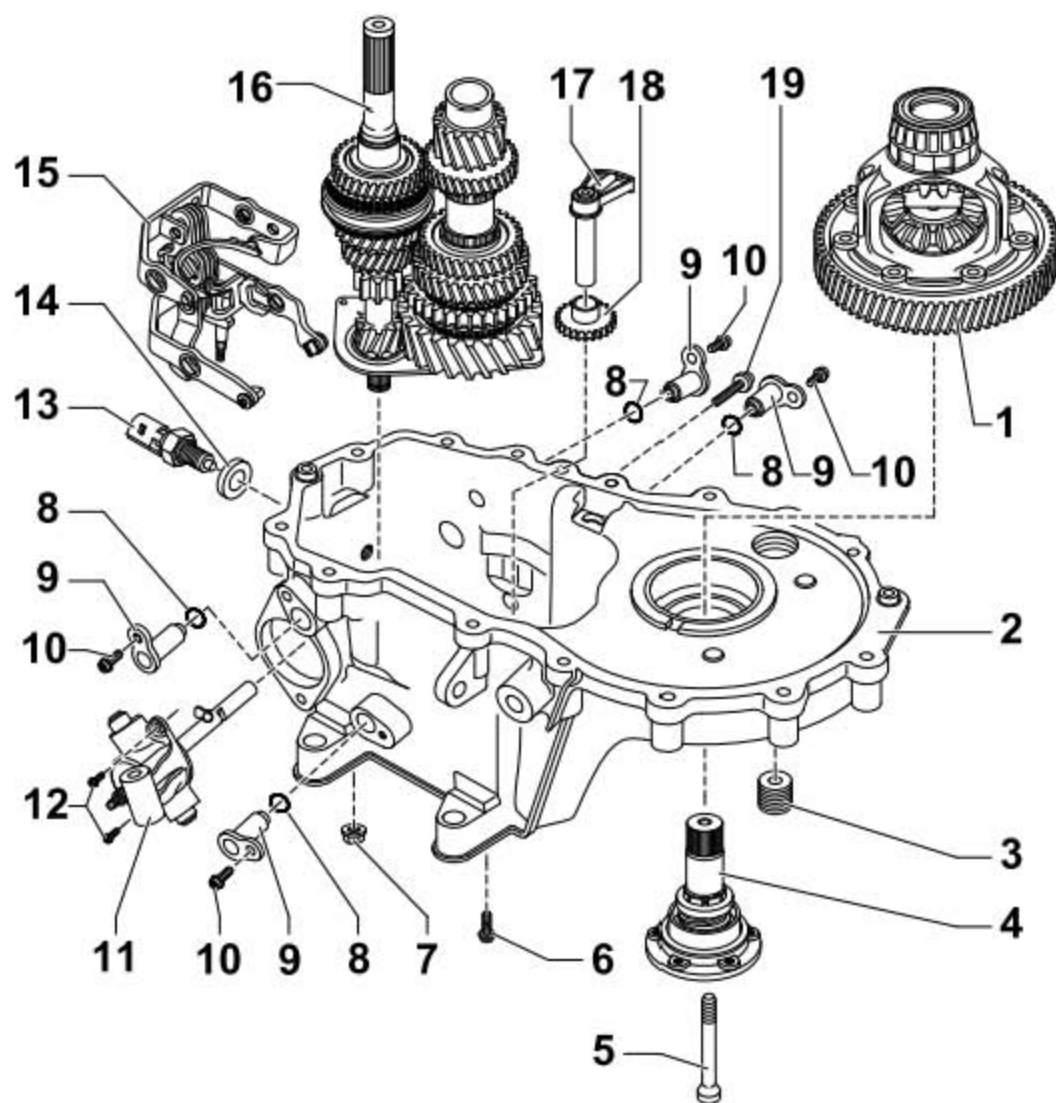
LAUNCH

12.4 离合器壳体 - 装配一览



- 1). 锥形螺栓, 25 Nm
- 2). 带弹簧止推垫片和锥形环的法兰轴
- 3). 螺栓, 5 Nm + 90° , 必须更换
- 4). 离合器壳体
- 5). 变速箱壳体
- 6). 离合器分离杆, 带导向衬套及分离轴承
- 7). 螺栓, 5 Nm + 90° , 更换

12.5 输入轴、输出轴、差速器、换挡机构及换挡拨叉和变速箱壳体 - 装配一览



- 1). 差速器
- 2). 变速箱壳体
- 3). 放油螺塞, 30 Nm
- 4). 带弹簧、止推垫片和锥形环的法兰轴
- 5). 锥形螺栓, 25 Nm
- 6). 螺栓, 5 Nm + 90°, 自锁式, 必须更换
- 7). 六角凸缘螺母, 23 Nm, 自锁式, 必须更换
- 8). O 形密封圈
- 9). 支撑销
- 10). 螺栓, 5 Nm + 90°, 必须更换

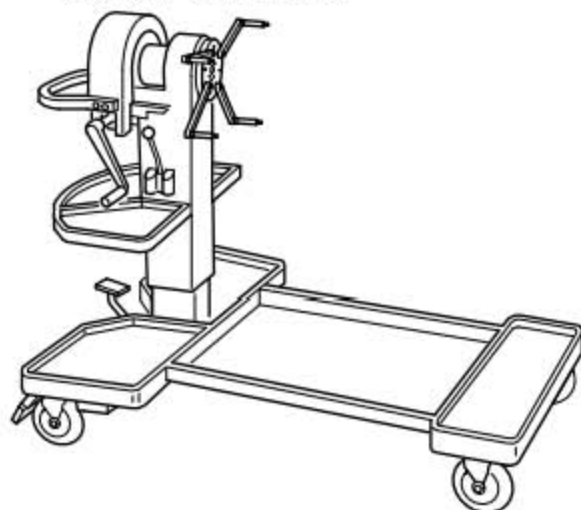
- 11). 带盖板的换挡轴
- 12). 螺栓, 5 Nm + 90° , 必须更换
- 13). 倒车灯开关, 20 Nm
- 14). O 形密封圈, 必须更换, 若开关装的是固定式密封圈或无密封圈, 则无须更换
- 15). 换挡拨叉
- 16). 带轴承座及深沟球轴承的输入轴和输出轴, 若从变速箱壳体上拆下轴承座, 必须更换轴承座
- 17). 倒挡齿轮轴
- 18). 倒挡齿轮
- 19). 螺栓, 用于倒挡轴, 25 Nm + 90° , 更换

LAUNCH

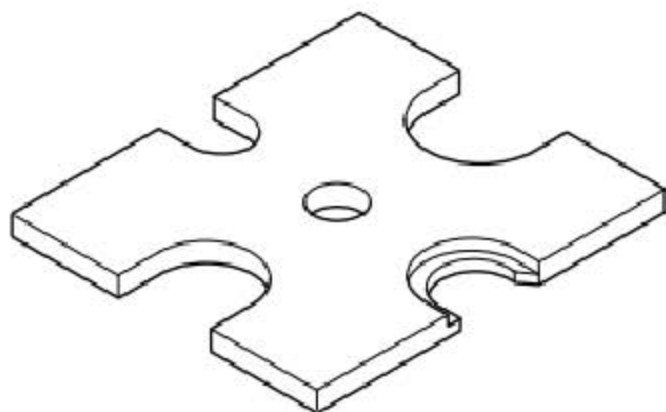
12.6 装配顺序

所需要的专用工具和维修设备

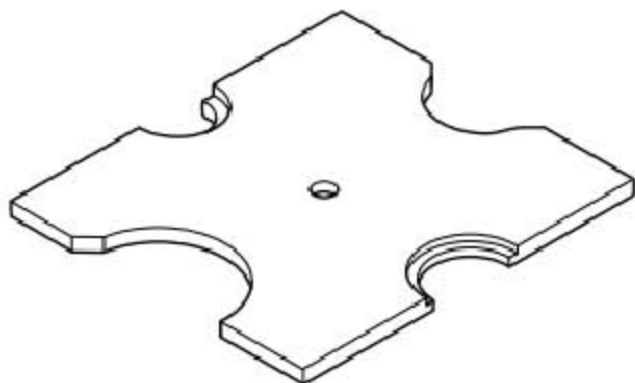
- ◆ 发动机和变速箱支架



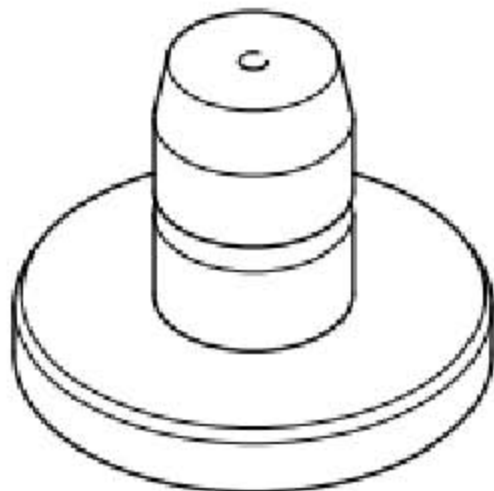
- ◆ 止推板



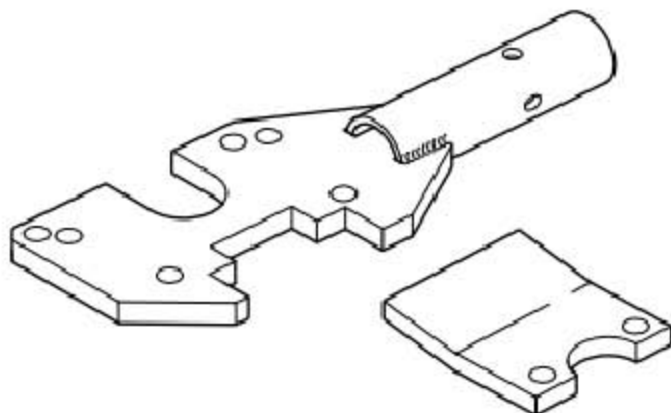
- ◆ 止推板



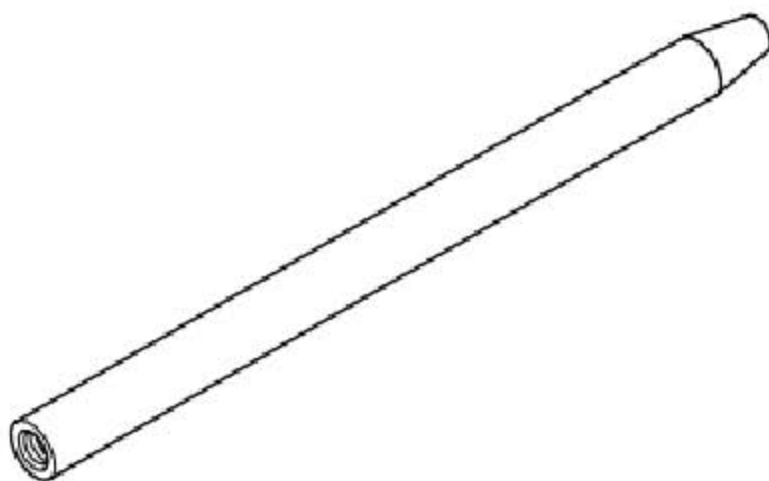
◆ 冲头



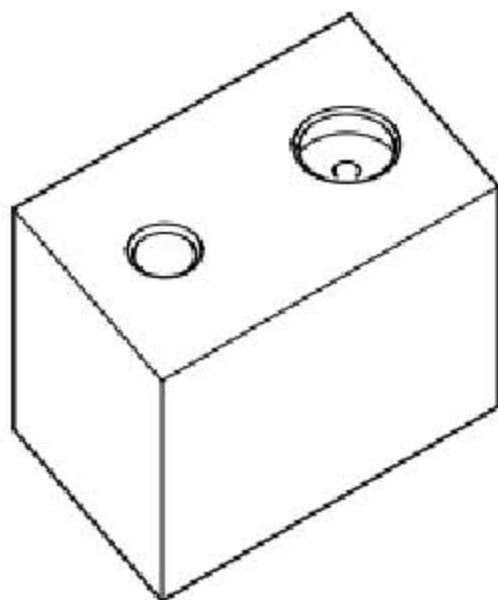
◆ 变速箱支架



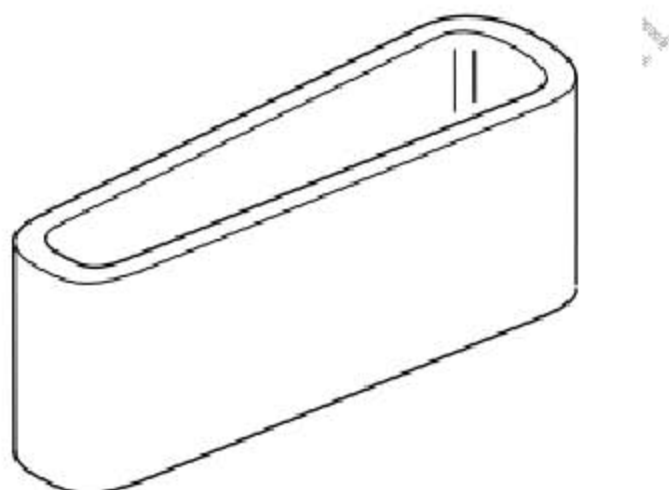
◆ 导向销



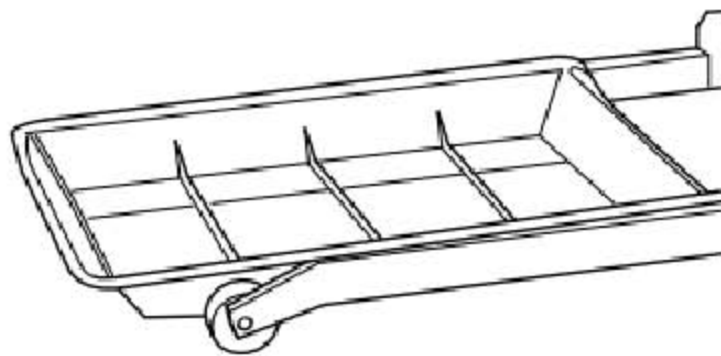
◆ 冲头座



◆ 止推座



◆ 收集盘



- ◆ 扭矩扳手(5 - 50 Nm)

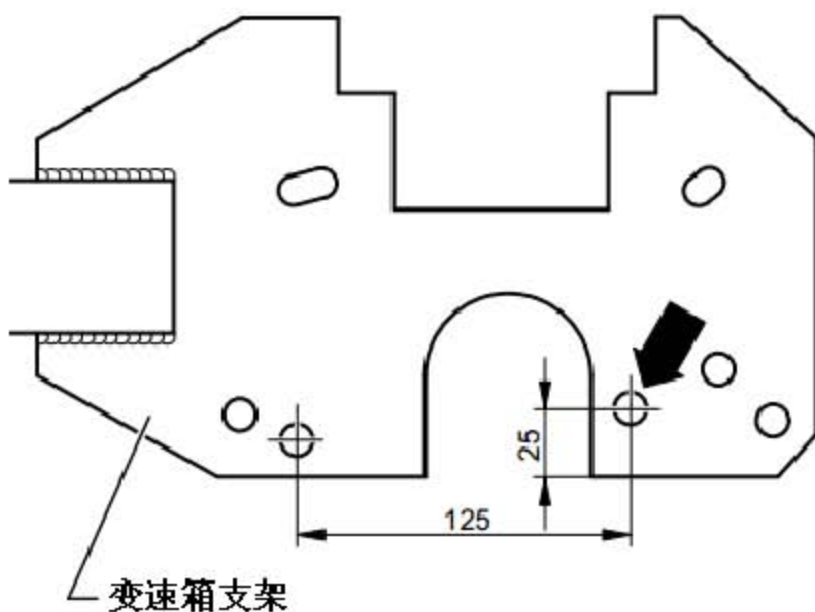


12.6.1 分解

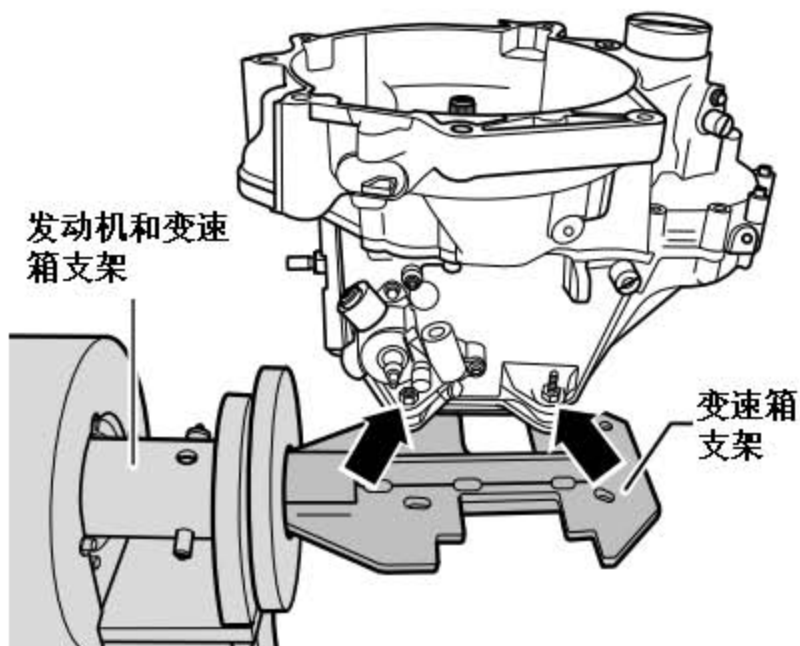
- 1). 修正变速箱支架将 OAF 手动变速箱固定到变速箱支架上时，需在支架上增加一个孔。

图示尺寸单位：mm

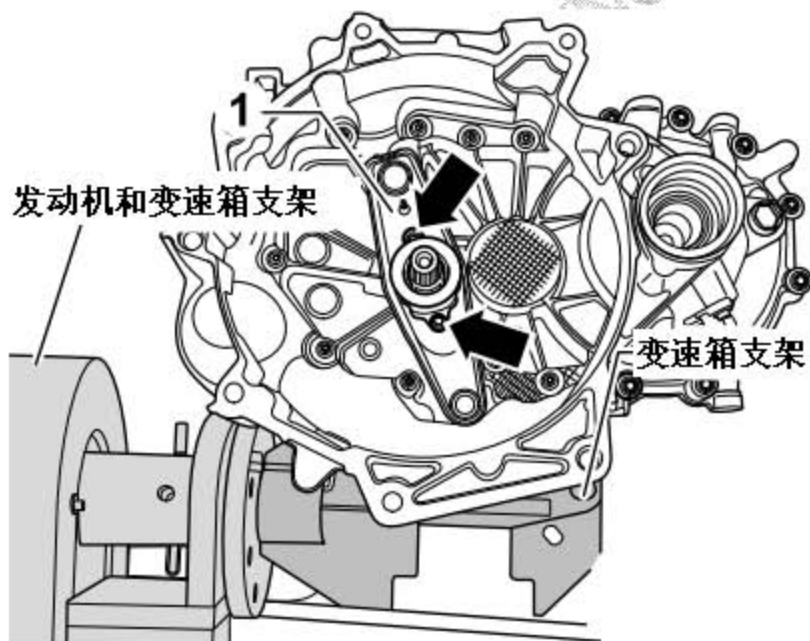
- 2). 如(图中箭头所示)所示，在变速箱支架上钻一直径为 11.0 mm 的孔。



- 3). 将变速箱用螺栓(图中箭头所示)固定到变速箱支架上。
- 4). 将收集盘置于变速箱下面。
- 5). 排空齿轮油。



- 6). 拆下导向衬套的固定螺栓(图中箭头所示)。
- 7). 从球头销上分离离合器分离杆的定位弹簧。
- 8). 将离合器分离杆(图中1所示)及离合器分离轴承和导向衬套一起向外拉出。

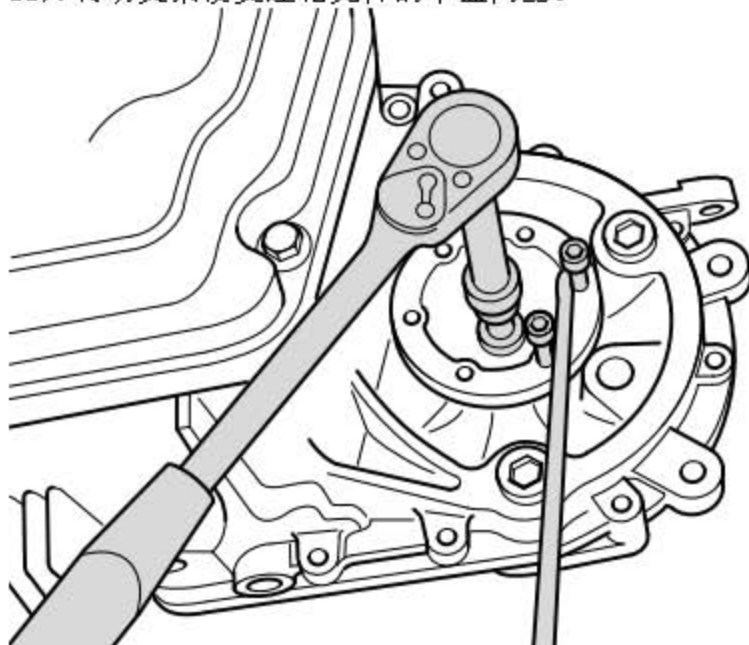


- 9). 拆下左右侧法兰轴紧固螺栓。

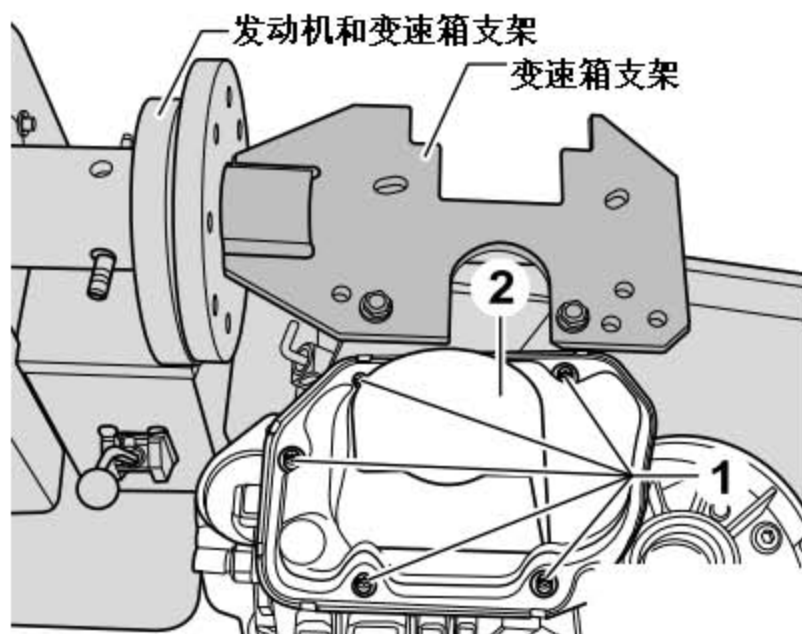
提示

将两个螺栓旋入法兰轴，将法兰轴用撬棒固定。

- 10). 将带弹簧止推垫片及锥形环的左右侧法兰轴拉出。
- 11). 转动支架使变速箱壳体的罩盖向上。



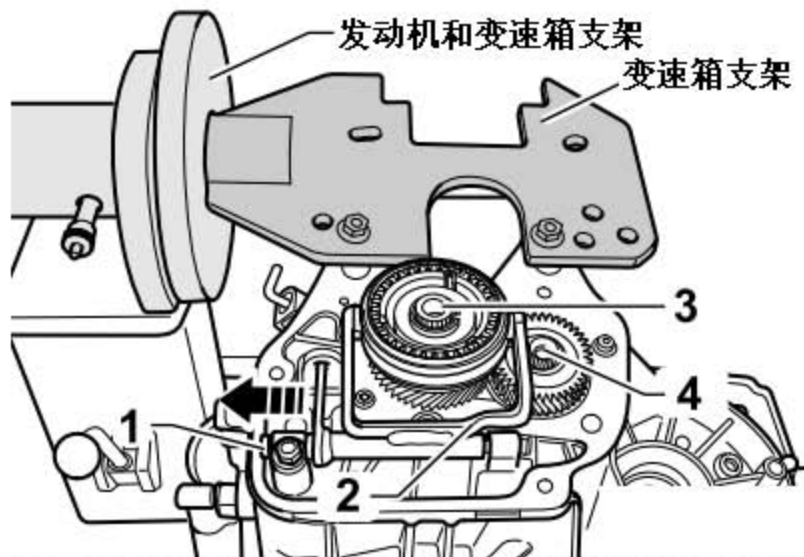
- 12). 旋出变速箱壳体罩盖的固定螺栓(图中 1 所示)。
- 13). 取下变速箱壳体罩盖(图中 2 所示)。



- 14). 沿(图中箭头所示)方向拉出 5 挡换挡拨叉(图中 2 所示)的支撑销(图中 1 所示), 取下 5 挡换挡拨叉(图中 2 所示)。
- 15). 拆卸 5 挡同步器齿毂的弹性挡圈(图中 3 所示)。
- 16). 从输入轴上取下带滑动齿套及止推环的 5 挡同步器齿毂, 再将五挡换挡齿轮取

下。

17). 拆卸 5 挡齿轮的弹性挡圈(图中 4 所示), 取下 5 挡齿轮。



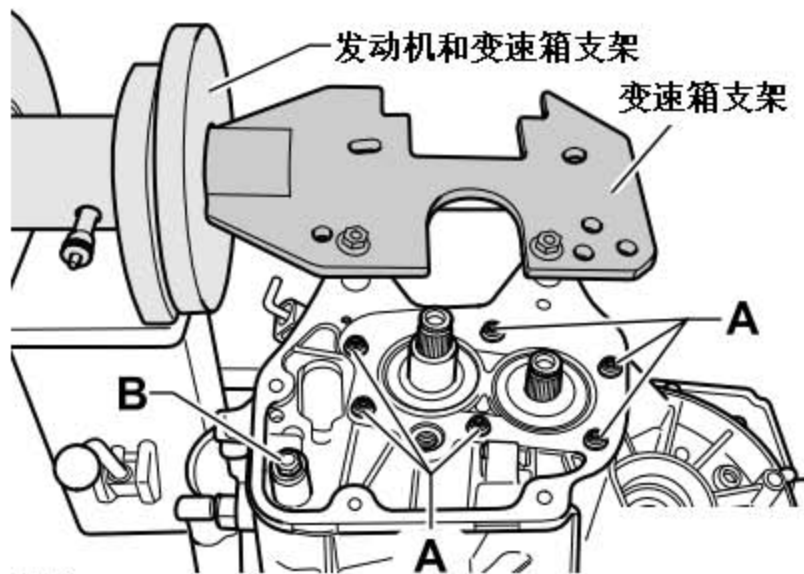
18). 旋出输入轴和输出轴的轴承座紧固螺栓(图中 A 所示)。

19). 旋出换挡机构(固定倒挡)的六角凸缘螺母(图中 B 所示)。

20). 在总成支架上转动变速箱, 使离合器壳体向上。

21). 拆卸离合器壳体一侧的用于紧固离合器壳体的螺栓。

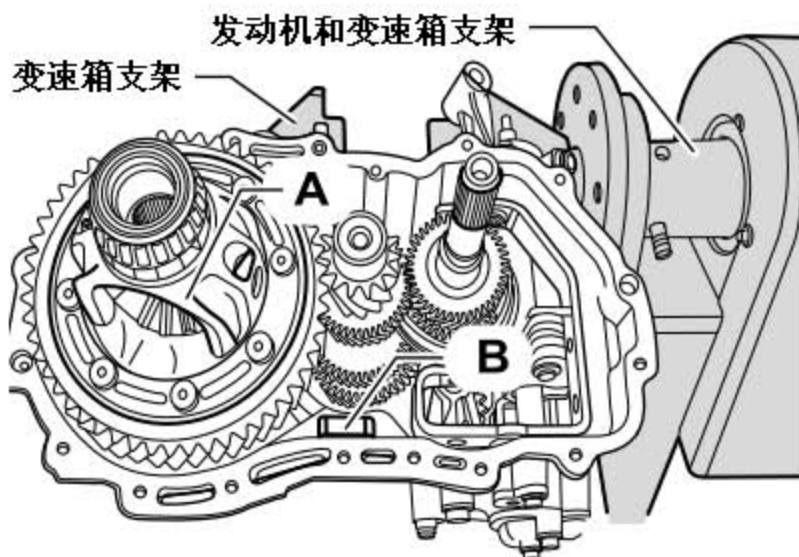
22). 用撬棒交替撬壳体凸缘两侧, 使离合器壳体与变速箱壳体分开, 取下离合器壳体, 注意勿损坏密封面。



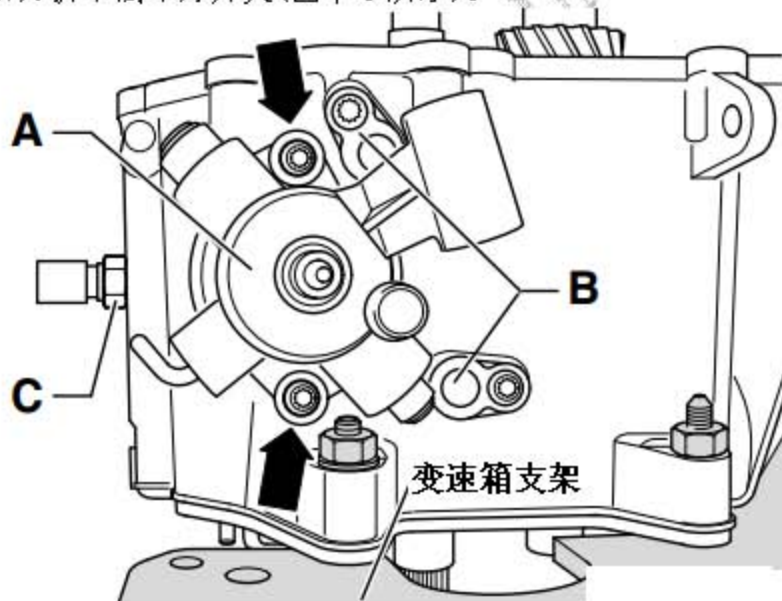
提示

不允许倾斜离合器壳体, 否则会损坏输入轴和输出轴上的滚柱轴承及轴承座。

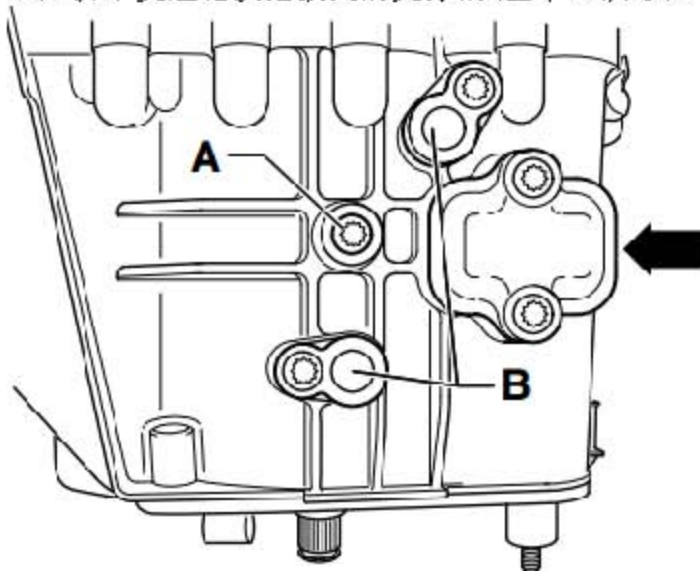
- 23). 从变速箱壳体上取下差速器(图中 A 所示)。
- 24). 从变速箱壳体上取下磁铁(图中 B 所示)。



- 25). 将换挡轴置于空挡位置，旋出换挡轴的固定螺栓(图中箭头所示)，从变速箱壳体上向外拉出带盖板的换挡轴(图中 A 所示)。
- 26). 拆下变速箱换挡拨叉的支撑销(图中 B 所示)。
- 27). 拆下倒车灯开关(图中 C 所示)。



- 28). 拆卸倒挡齿轮轴的紧固螺栓(图中 A 所示)。
 29). 拆下变速箱换挡拨叉的支撑销(图中 B 所示)。



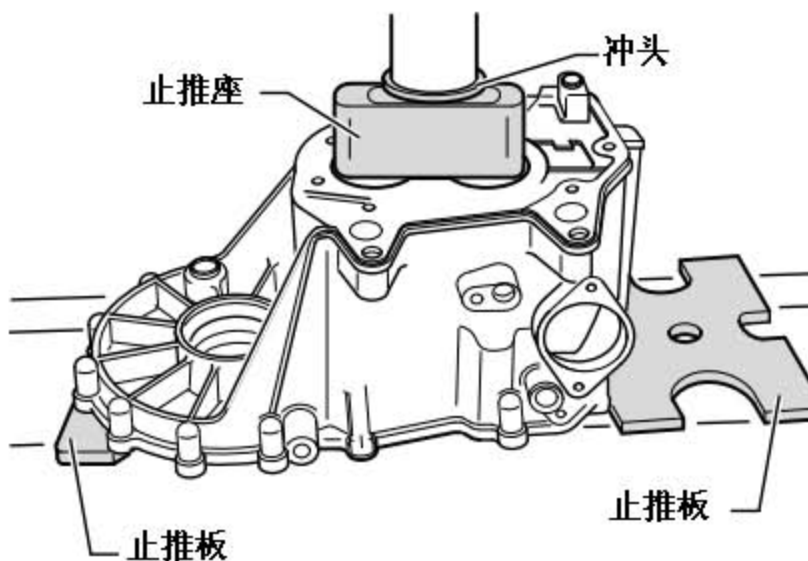
提示

分解变速箱时不需要拆卸(图中箭头所示)所示盖板。

- 30). 将变速箱壳体从变速箱支架上拆下。
 31). 用止推座和冲头将输入轴、输出轴与轴承座，换挡机构(换挡拨叉)及倒挡齿轮一起压出。

提示

为避免损坏变速箱壳体上的定位衬套，应将变速箱壳体置于止推板和止推板上。



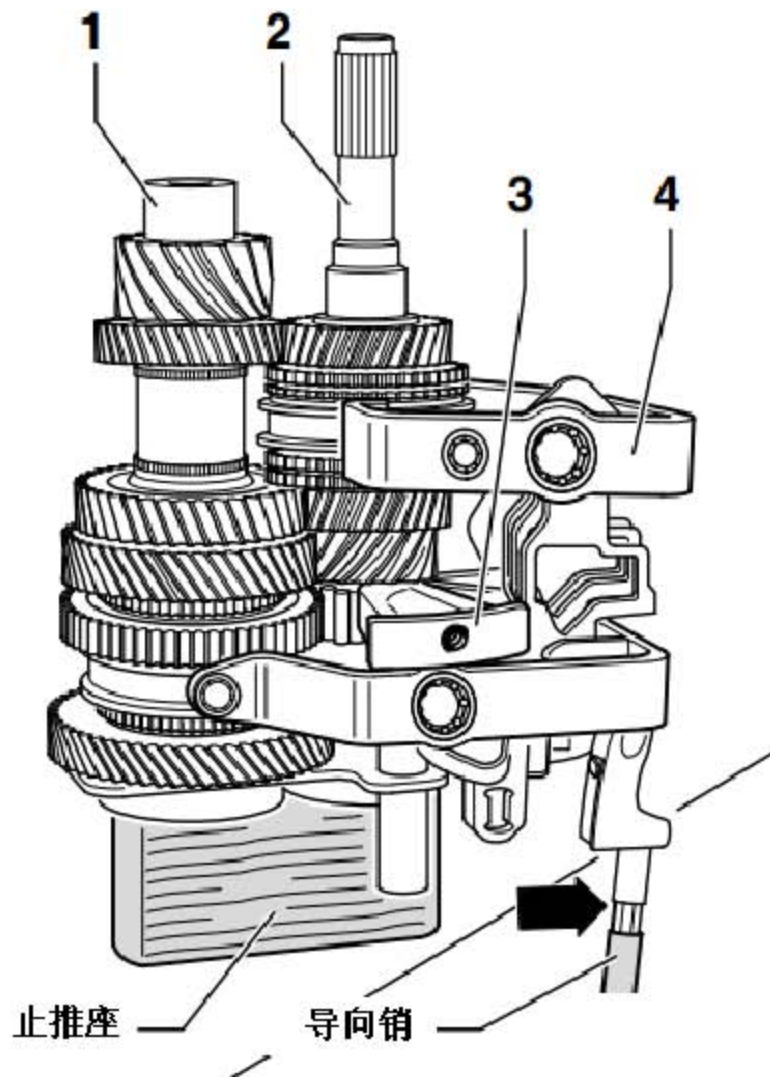
- 32). 压出部件时，避免部件跌落，需要由另一位机工帮助操作。
 33). 将输入轴和输出轴压出轴承座及深沟球轴承。

12.6.2 组装

提示

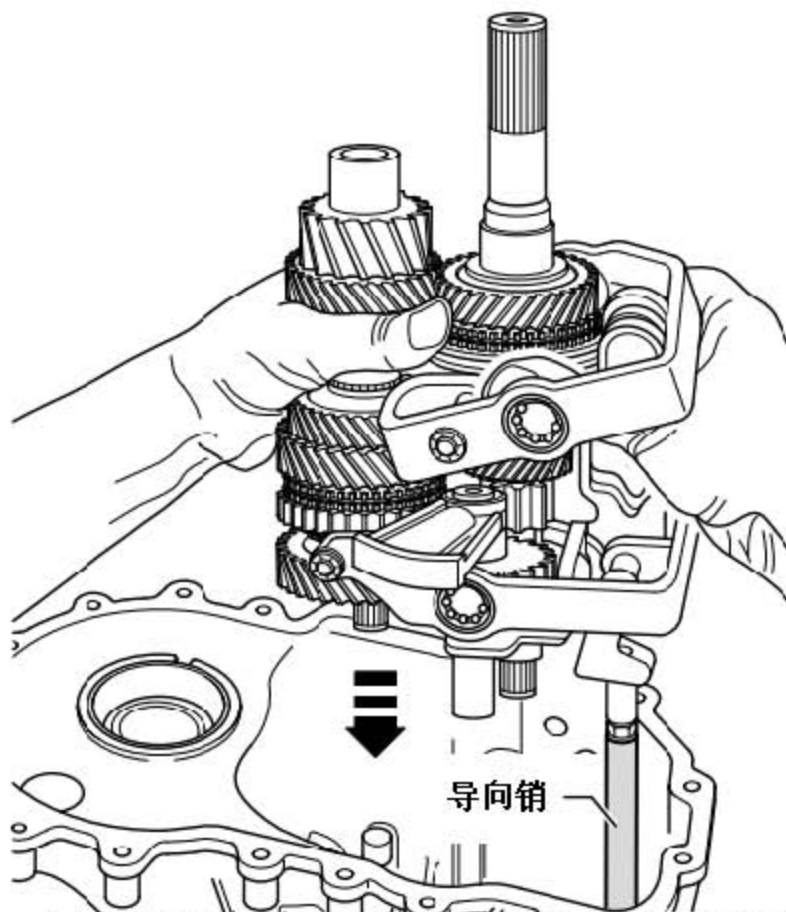
- ◆ 将轴承座及深沟球轴承压到输入轴和输出轴上。
- ◆ 将 5 挡齿轮滚针轴承衬套压到输入轴上。

- 1). 将输入轴(图中2所示)及输出轴(图中1所示)和轴承座及深沟球轴承置于止推座上。
- 2). 将换挡机构(换挡卡环)(图中4所示)插到 3/4 挡滑动齿套中。
- 3). 将换挡机构(换挡拨叉)插到 1/2 挡滑动齿套中。
- 4). 将倒挡齿轮装到倒挡齿轮轴(图中3所示)上。
- 5). 将倒挡拨叉装到倒挡齿轮上。
- 6). 将导向销拧到螺纹销上(换挡机构),如(图中箭头所示)所示。

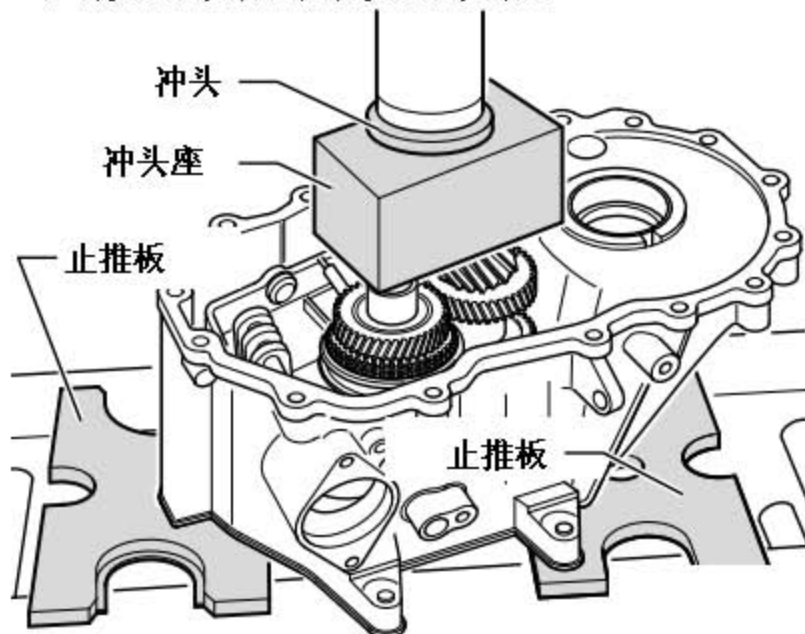


- 7). 用导向销引导,通过换挡机构安装孔将所有部件沿(图中箭头所示)方向一齐导入变速箱壳体。

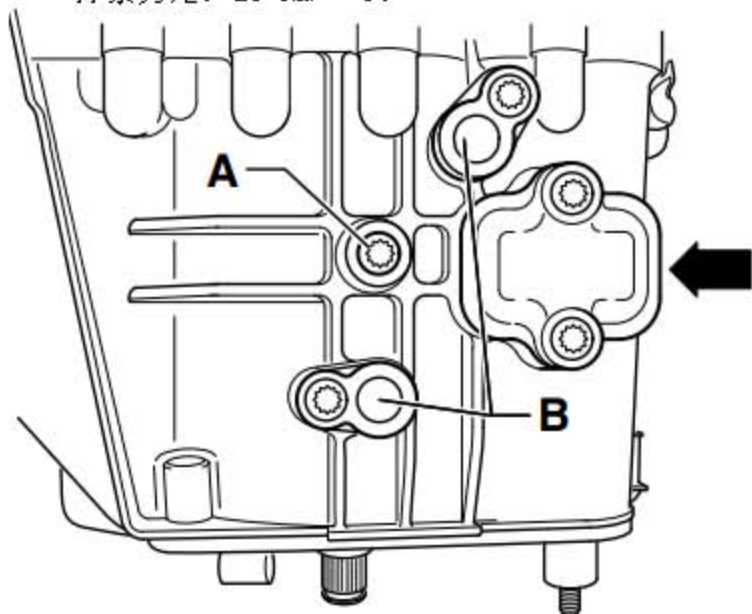
- 8). 旋出导向销。
- 9). 压入轴承座前，检查换挡拨叉是否正确卡入滑动齿套中。



- 10). 用冲头座和冲头慢慢将轴承座和输入轴及输出轴压入变速箱壳体至极限位置。
- 11). 将变速箱壳体固定在变速箱支架上。



12. 将换挡机构的支撑销(图中 B 所示)安装在变速箱壳体上。
 13. 拧入倒挡齿轮轴紧固螺栓(图中 A 所示)。
 拧紧力矩: 25 Nm + 90°

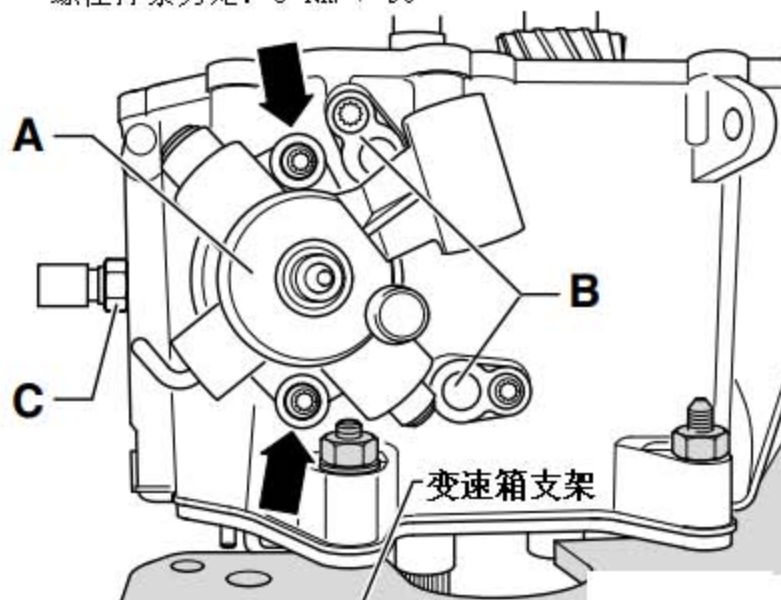


14. 将换挡机构的支撑销(图中 B 所示)安装在变速箱壳体上。
 15. 拧入倒车灯开关(图中 C 所示)。
 拧紧力矩: 20 Nm

提示

若带有密封圈, 则必须更换。

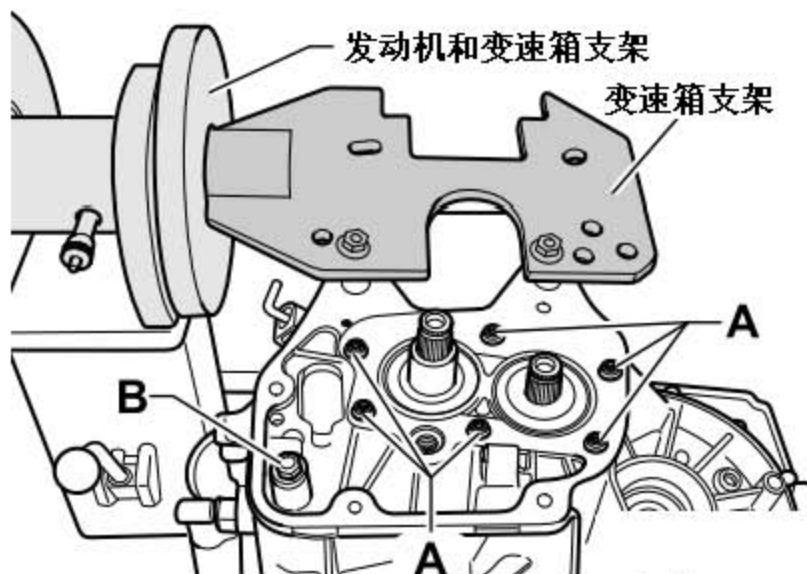
16. 将换挡拨叉轴置于空挡位置。
 17. 在换挡轴盖密封面上均匀涂一层密封胶。
 18. 安装带盖板的换挡轴(图中 A 所示), 然后拧紧固定螺栓(图中箭头所示)。
 螺栓拧紧力矩: 5 Nm + 90°



19). 用新螺栓(图中 A 所示)拧紧输入轴和输出轴的轴承座及深沟球轴承。

注意!

更换新螺栓。拧紧螺栓时,应从中间开始,并按对角线顺序将螺栓拧紧至规定力矩。



20). 拧紧换挡机构(换挡拨叉)六角凸缘螺母(图中 B 所示)。

拧紧力矩: 23 Nm

21). 在维修支架上转动变速箱壳体,使变速箱壳体朝上。

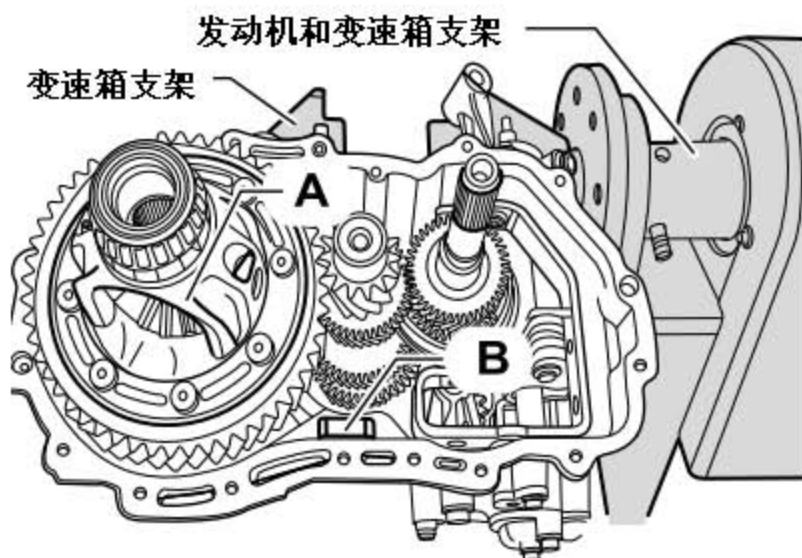
22). 装入磁铁(图中 B 所示)。

23). 安装差速器(图中 A 所示)。

24). 在变速箱壳体密封面上均匀涂一层密封胶。

25). 安装离合器壳体,并拧紧与变速箱壳体的连接螺栓。

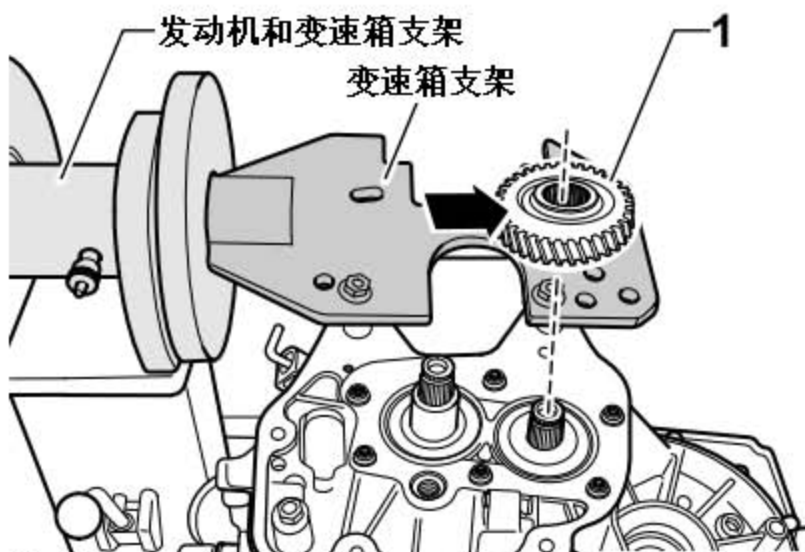
26). 在维修支架上转动变速箱,使变速箱壳体朝上。



27). 安装 5 挡齿轮(图中 1 所示)。

5 挡齿轮安装位置:

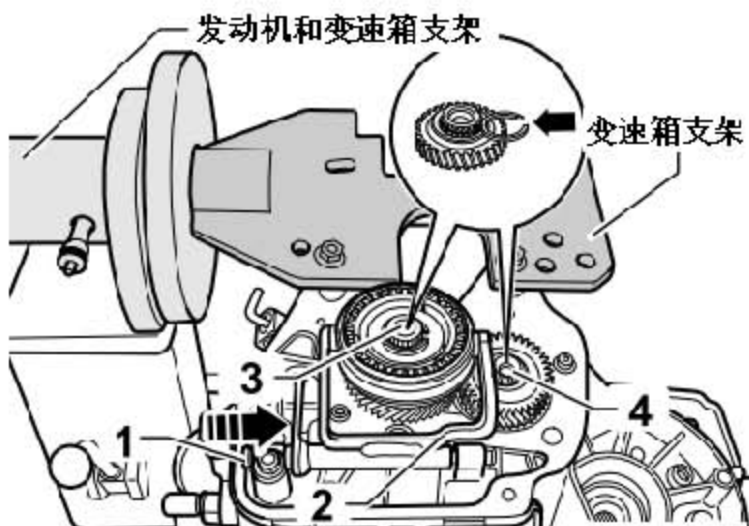
- 1). (图中箭头所示)所示高凸尖应指向变速箱壳体罩盖。
- 2). 安装 5 挡换挡齿轮及滚针轴承。
- 3). 将 5 挡同步环装到换挡齿轮上。



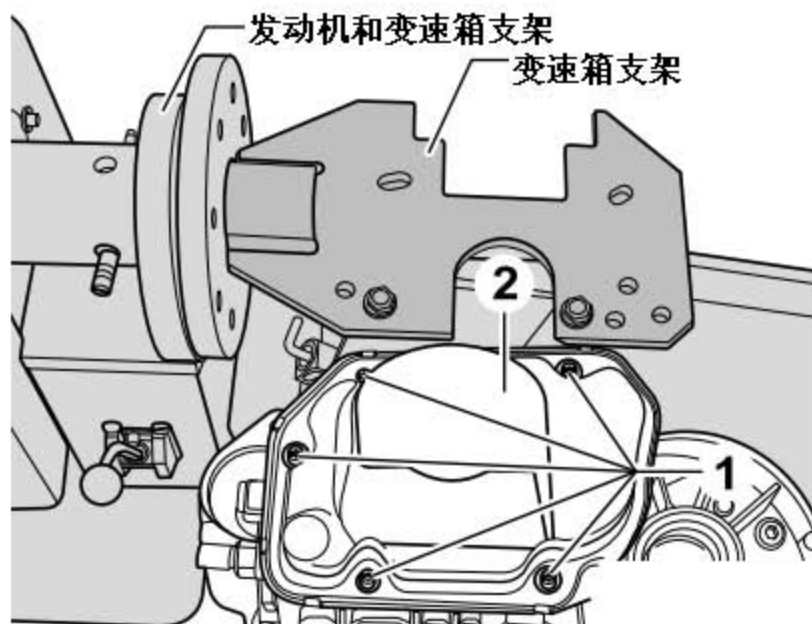
提示

检查同步环磨损状态。

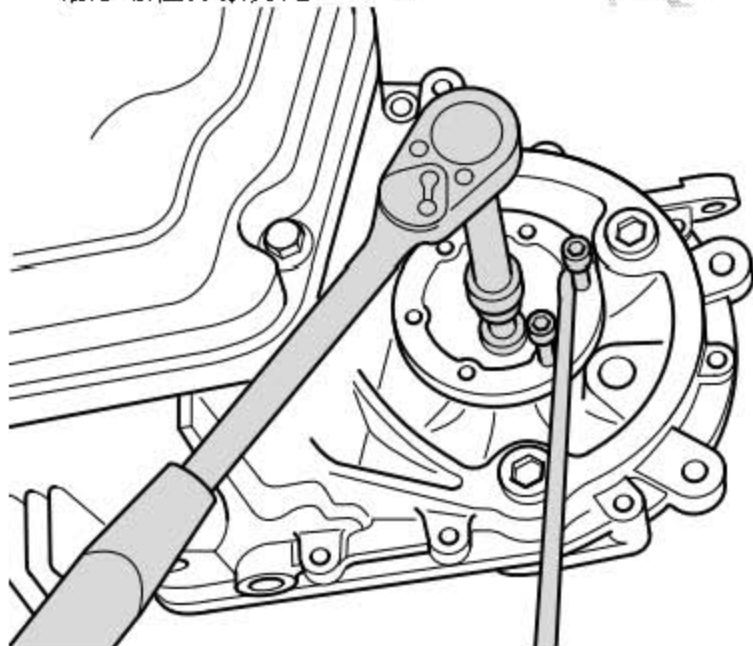
- 4). 将 5 挡同步器齿毂, 滑动齿套及齿轮锁圈一起装上。
- 5). 安装 5 挡换挡拨叉(图中 2 所示), 并沿(图中箭头所示)方向将支撑销(图中 1 所示)推至极限位置。
- 6). 确定弹性挡圈(图中 3 所示)和(图中 4 所示)的厚度(图中箭头所示)。
- 7). 然后将最合适的弹性挡圈(图中 3 所示)和(图中 4 所示)安装在输入轴和输出轴上。



- 8). 安装变速箱壳体罩盖(图中 2 所示), 拧紧固定螺栓(图中 1 所示)。
拧紧力矩: 5 Nm + 90°



- 9). 安装两个带弹簧、止推垫片及锥形环的法兰轴。
锥形螺栓拧紧力矩: 25 Nm



提示

将两个锥形螺栓旋入法兰轴, 将法兰轴用撬棒固定。

- 10). 将离合器分离杆、分离轴承及导向衬套一起安装。