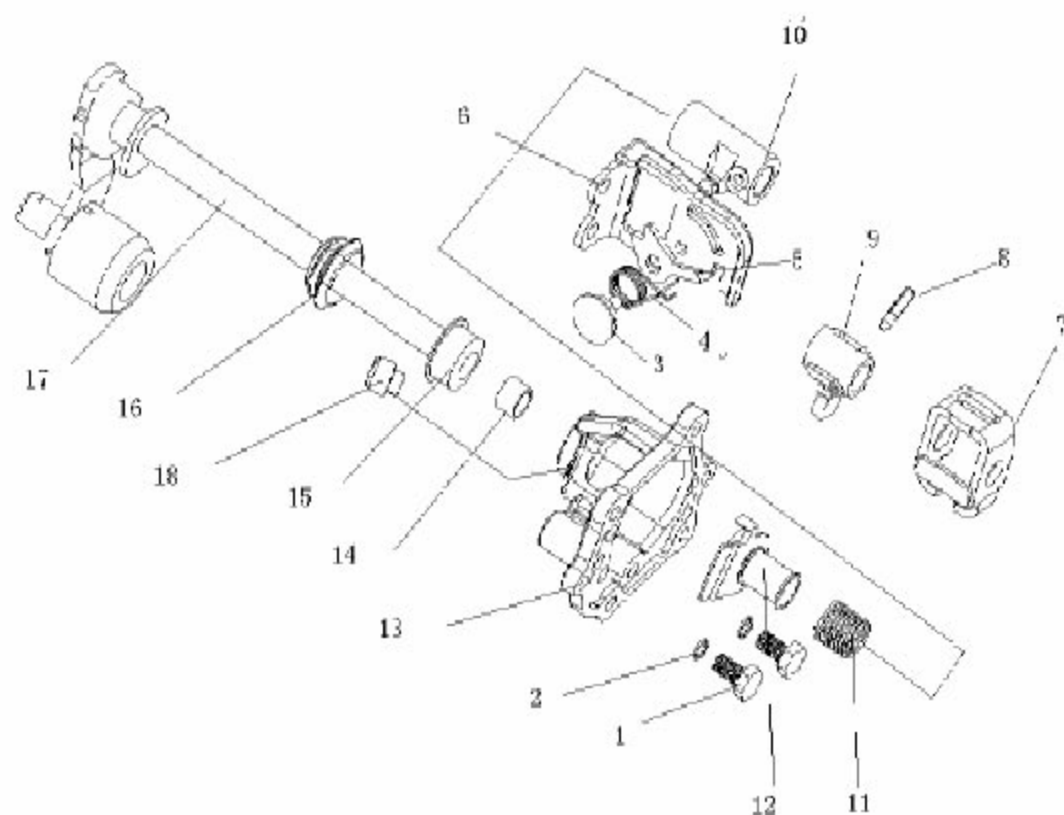


13.控制器壳

拆卸与安装



- | | |
|-----------|------------|
| 1.螺栓 | 2.弹垫 |
| 3.销 | 4.回位弹簧 |
| 5.限位板 | 6.限位器支架 |
| 7.互锁板 | 8.锁销 |
| 9.控制爪 | 10.限位器本体 |
| 11.空档回位弹簧 | 12.空档回位弹簧座 |
| 13.控制器壳体 | 14.滚针轴承 |
| 15.油封 | 16.控制轴罩 |
| 17.控制轴组件 | 18.通气管 |

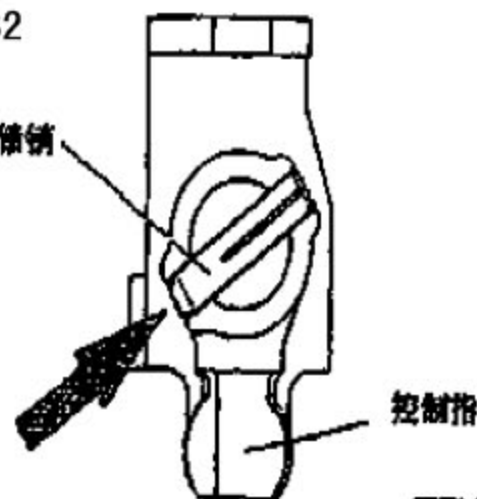
13.1 拆卸步骤

- 1). 拆下两颗固定螺栓注意弹垫。
- 2). 拆下销并拆下回位弹簧和限位板。
- 3). 取下限位器支架。
- 4). 拆下锁销。

如图示方向冲出锁销。

MT082

锁销



TFM0668

- 5). 拆下控制爪。
- 6). 取出限位器本体。
- 7). 空档回位弹簧/空档回位弹簧座。
- 8). 拆下控制轴壳体。
- 9). 滚针轴承/油封/控制轴罩。
- 10). 拆下控制轴组件。
- 11). 通气管。

13.2 拆卸后检查

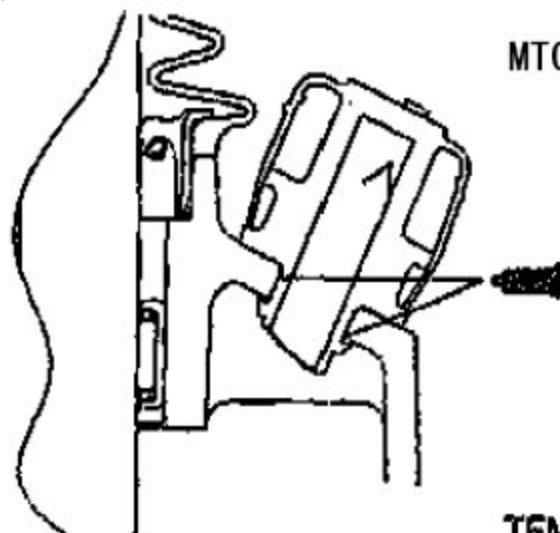
- 1). 检查回位弹簧的强度,是否过松如果失去弹性应更换。
- 2). 检查滚针轴承。
 - A). 将控制轴和控制器壳体装在一起, 检查它们能否圆滑,滑动有无松弛或噪音。
 - B). 检查轴承保持架有无变形。

13.3 安装

- 1). 通气口的安装。
 - A). 在插入部分的表面涂抹密封剂。

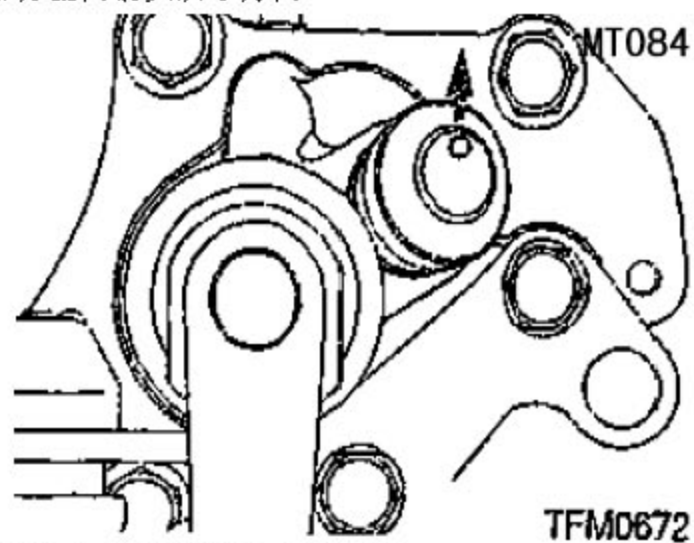
规定的密封剂: 3M SUPER WEATHERSTRIP No.8001 或等同品。

MT083



TFM0671

B). 确认突出部分面向箭头所示方向。

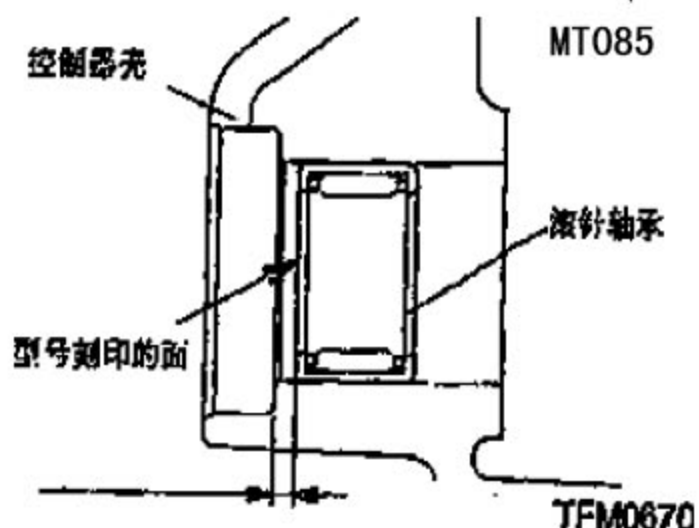


2). 安装控制轴组件/滚针轴承/油封/控制轴罩。

A). 滚针轴承的安装

压入滚针轴承，到图示尺寸为止。

此时，有型号刻印的侧面应在控制器壳的一侧。

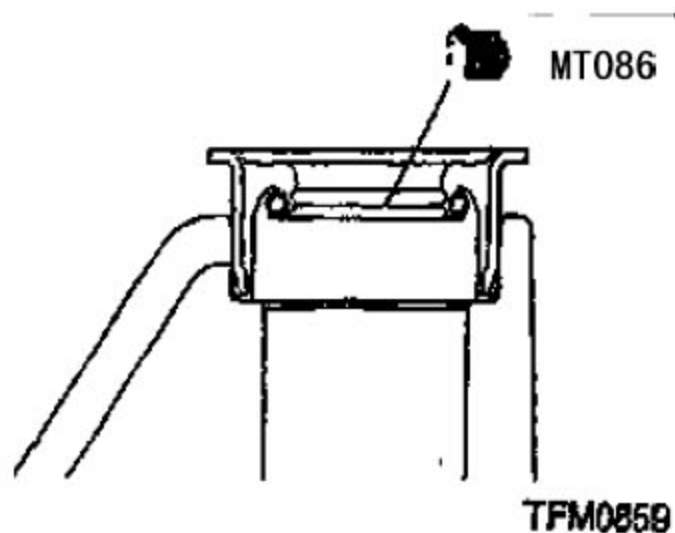


B). 油封的安装

在油封唇部涂抹变速箱油。

变速箱油：

符合 API 分类 GL-4 以上的准双曲面齿轮油 SAE75W/85W。

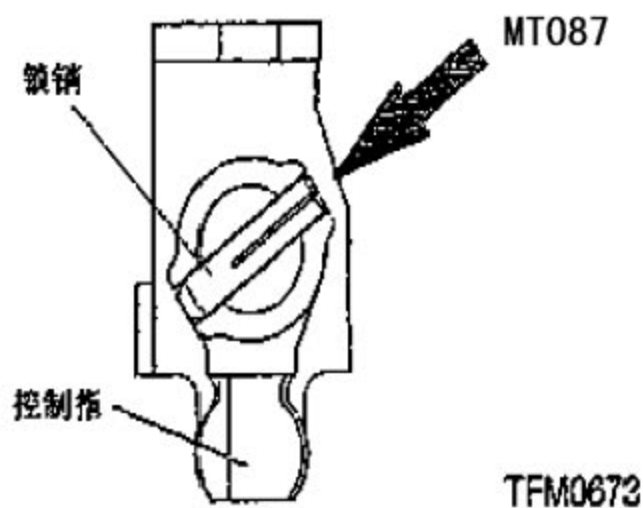


3). 安装空档弹簧座与空档弹簧。

4). 安装限位器本体与控制爪。

5). 安装锁销。

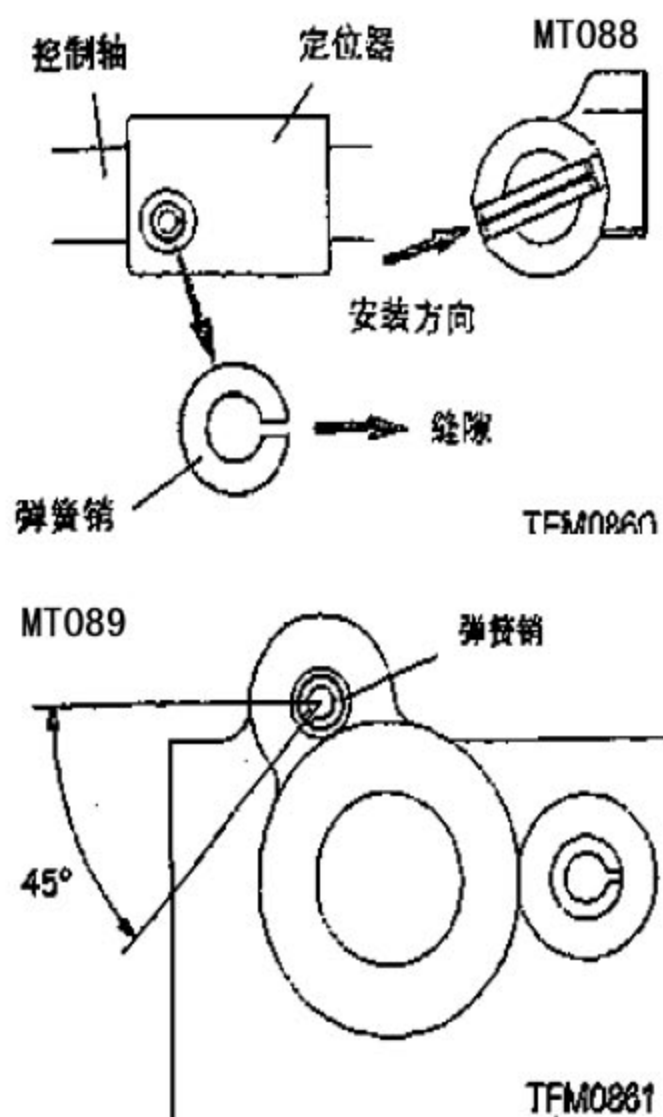
如图所示方向冲入锁销。



6). 安装限位器支架、限位板与回位弹簧。

7). 安装销。

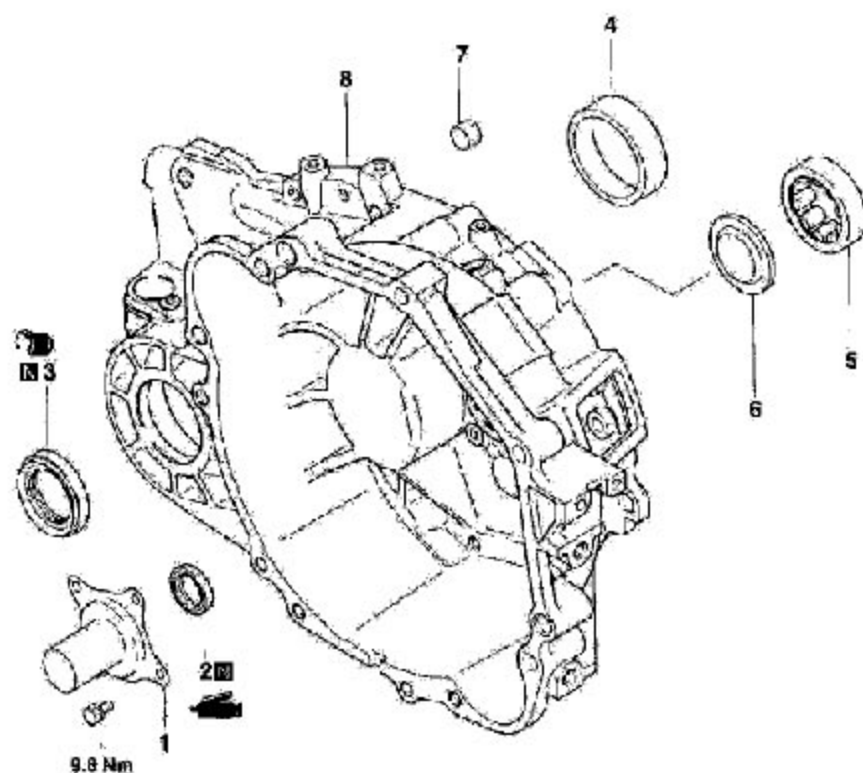
安装方法如图。



8). 安装固定螺栓。

14. 离合器壳

拆卸与安装



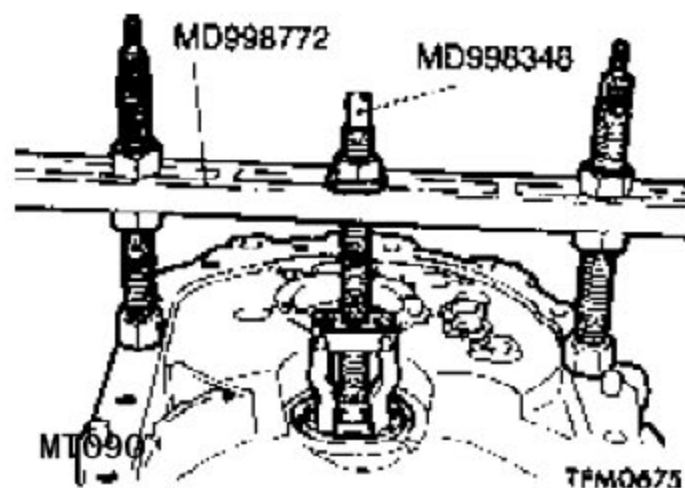
TFM0759

- | | |
|-------------|---------|
| 1. 离合器分离轴承座 | 2. 油封 |
| 3. 油封 | 4. 外座圈 |
| 5. 滚子轴承 | 6. 外座圈 |
| 7. 衬套 | 8. 离合器壳 |

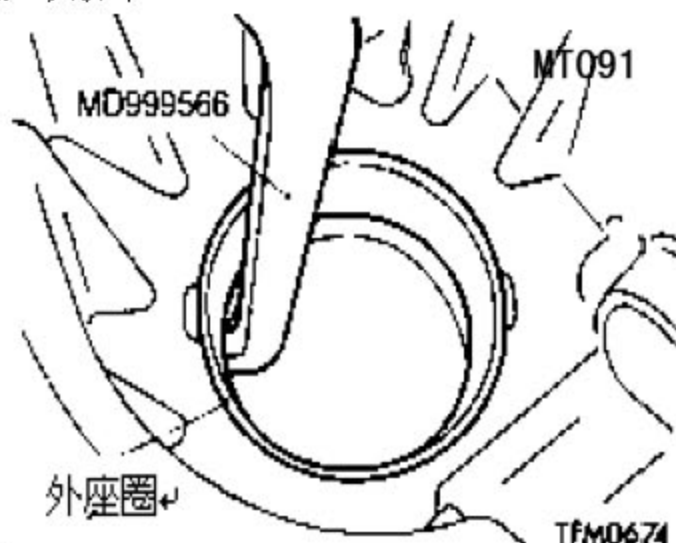
14.1 拆卸步骤

- 1). 拆下离合器分离轴承。
- 2). 取下油封。
- 3). 拆下外座圈。

如图所示用专用工具拆卸



如图所示用专用工具拆卸



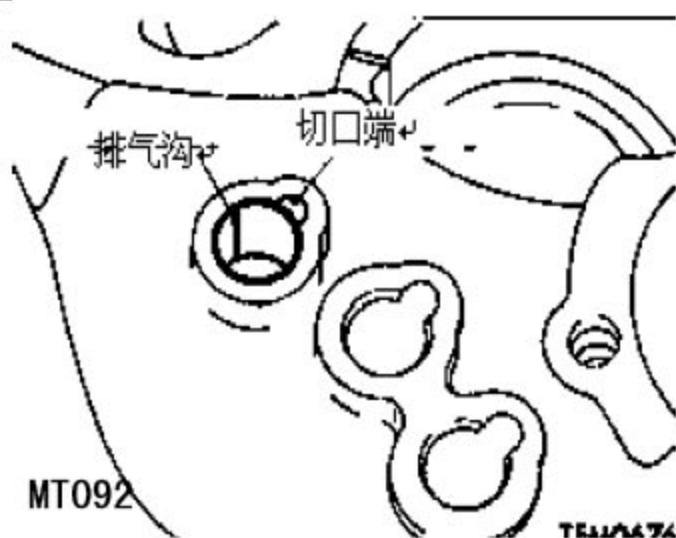
- 4). 拆下滚子轴承。
- 5). 取出衬套。

14.2 拆卸后检查

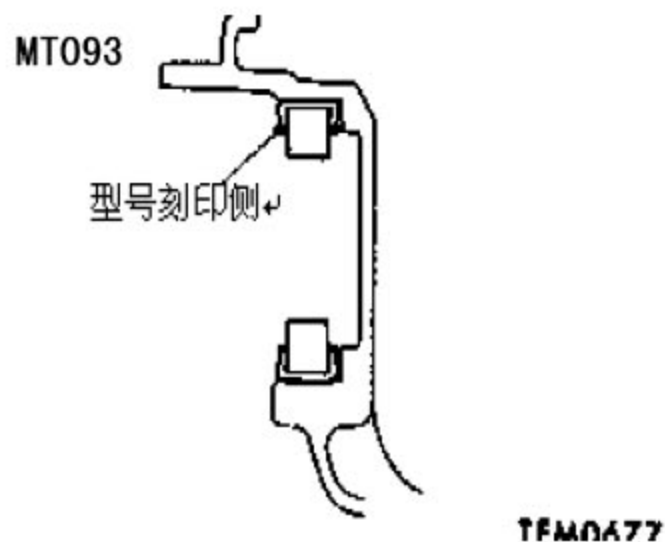
- 1). 油封
检查油封的是否损坏。
- 2). 滚子轴承
检查滚子轴承是否松动。
- 3). 检查离合器壳是否有没有变形。

14.3 安装

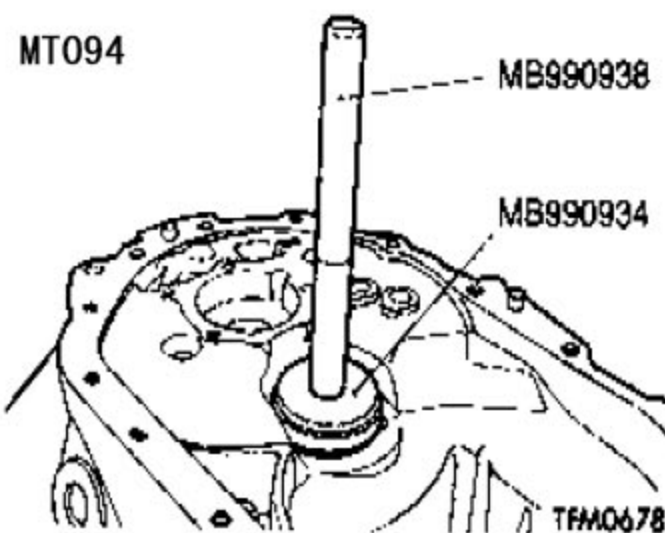
- 1). 安装衬套。
将衬套压入图示位置,使衬套切口端与排气沟不一致。
如图所示位置



- 2). 外座圈的安装。
A). 安装外座圈,使型号刻印侧面置于图示位置。



B). 外座圈的安装。

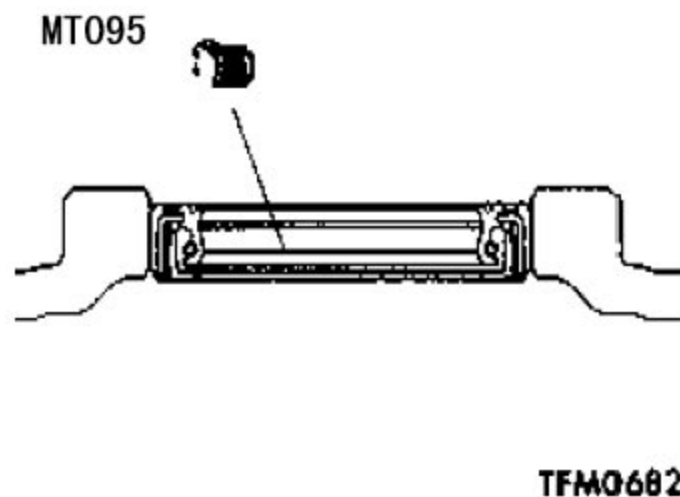


3). 油封的安装。

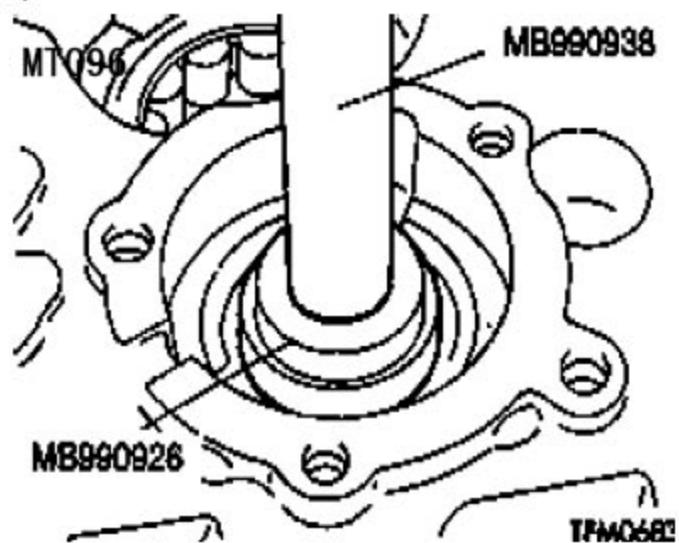
在油封唇部涂抹变速箱油。

规定的油:

符合 API 分类 GL-4 以上的准双曲线齿轮油 SAE 75/85W。

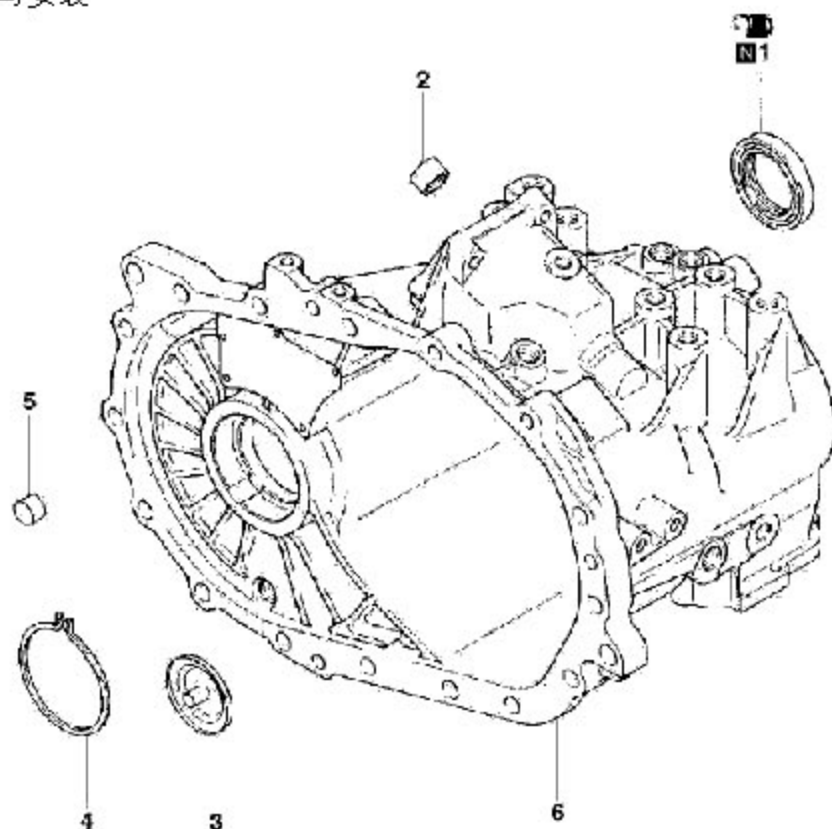


4). 离合器分离轴承。



15.变速器壳

拆卸与安装



TFM0600

- 1. 油封
- 3. 机油油导
- 5. 衬套

- 2. 滚针轴承
- 4. 卡环
- 6. 变速器壳

15.1 拆卸步骤

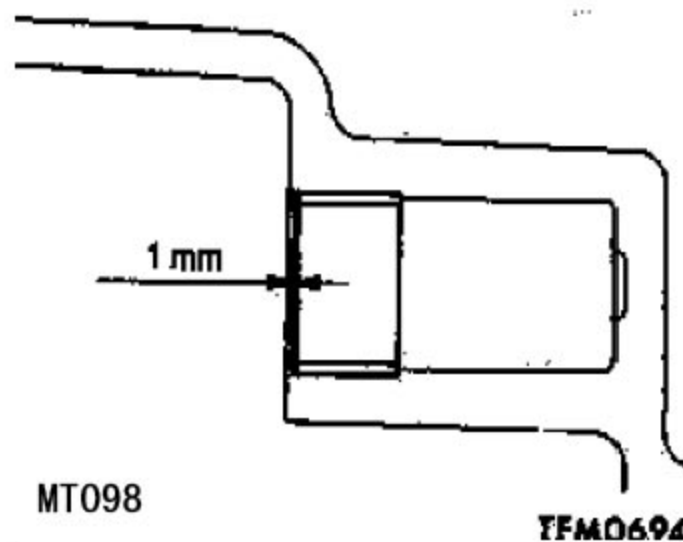
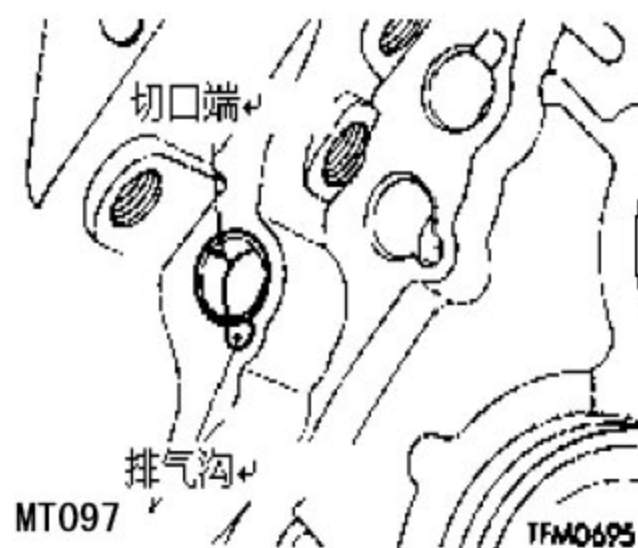
- 1). 拆下油封。
- 2). 取下滚针轴承。
- 3). 拆下机油油导。
- 4). 拆下衬套。

15.2 拆卸后检查

- 1). 油封是否有问题。
- 2). 滚针轴承是否有松动,磨损。

15.3 安装

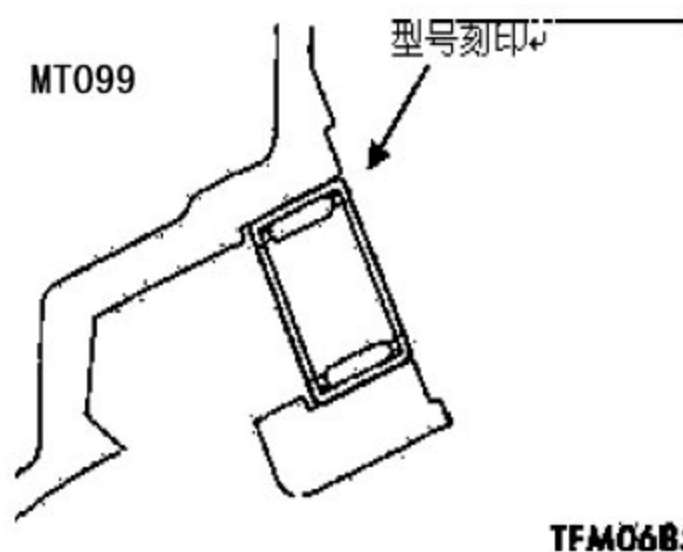
- 1). 安装衬套。
将衬套压入图示位置，使衬套切口端与排气沟不一致。



2). 安装机油油导。

3). 滚针轴承的安装。

将滚针轴承压入，至与壳面平齐为止，并确认型号刻印面在图示位置。



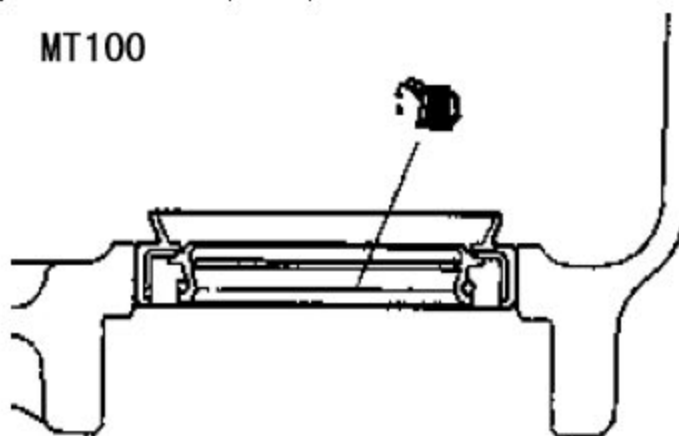
4). 油封的安装。

在油封唇部涂抹变速箱油。

规定的油：

符合 API 分类 GL-4 以上的双曲线齿轮油 SAE75/85W。

MT100



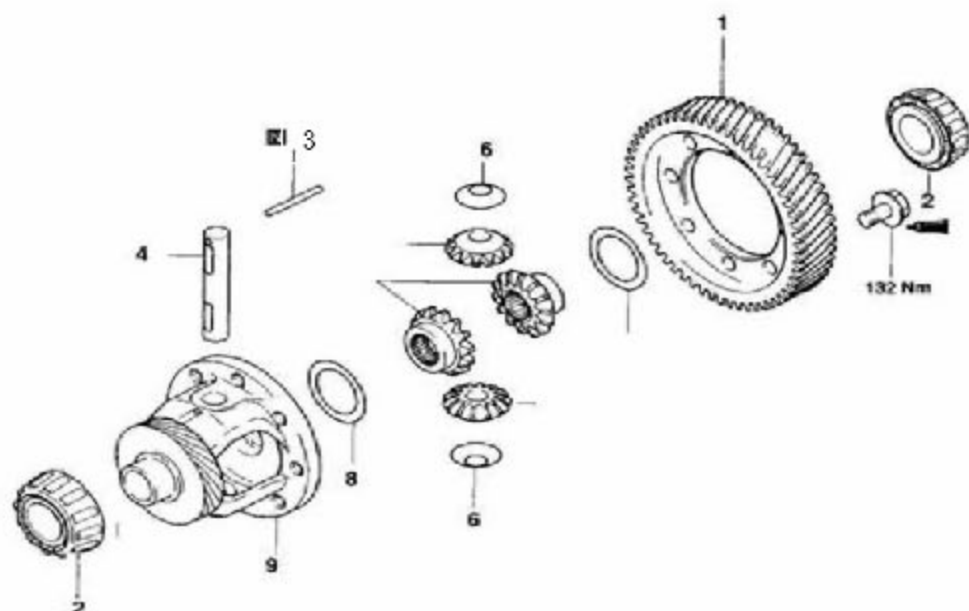
LAUNCH

16. 差速器



组装时用齿轮油润滑

所有内部零件



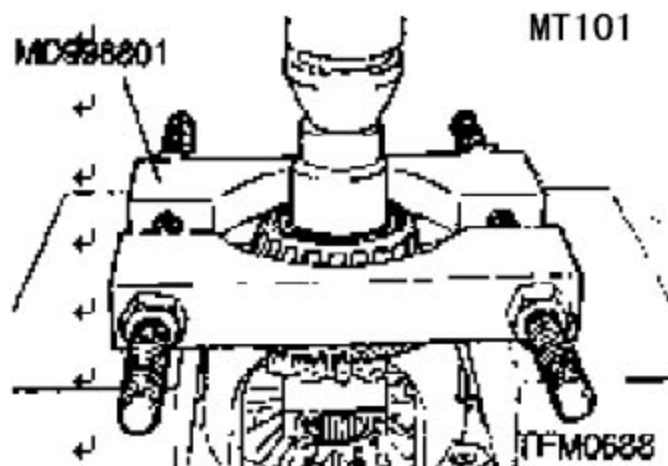
TFM0760

1. 差速器驱动齿轮
3. 锁销
5. 小齿轮
7. 侧齿轮
9. 差速器壳

2. 圆锥滚子轴承
4. 小轮轴
6. 垫圈
8. 隔圈

16.1 拆卸步骤

- 1). 拆下差速器驱动齿轮。
- 2). 拆下圆锥滚子轴承。



3).取下锁销并拆出小轮轴与小齿轮和侧齿轮。

16.2 拆卸后检查

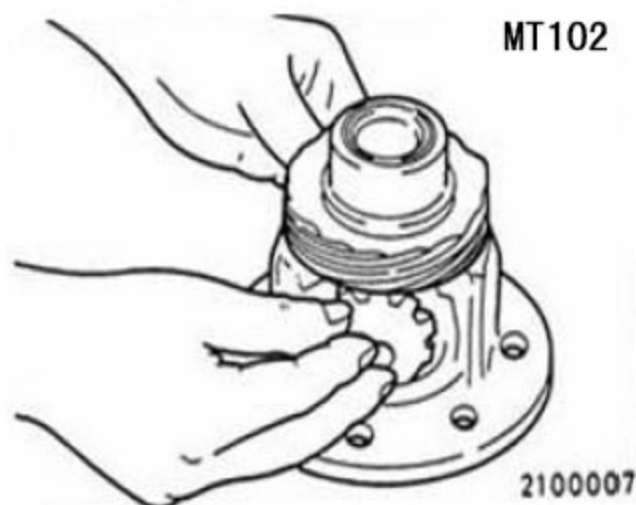
- 1).检查齿轮是否有磨损。
- 2).检查圆锥滚子轴承是否有松动斑点,如有就更换。

16.3 安装

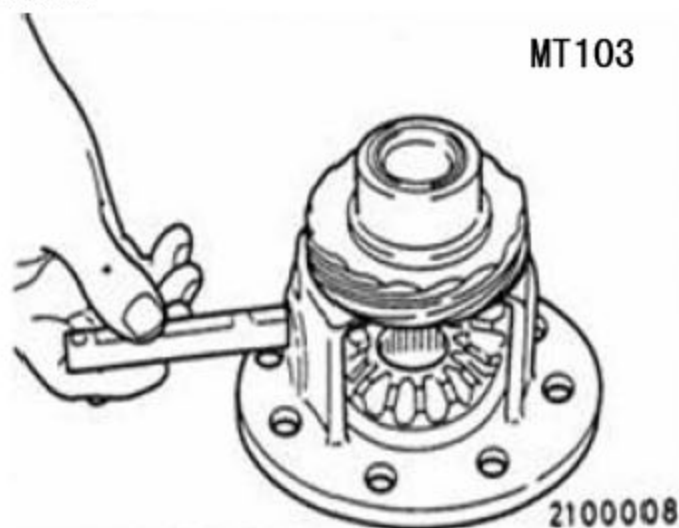
1). 垫圈/半轴齿轮/垫圈/及行星齿轮/行星齿轮轴的安装。

A).在将垫圈装到半轴齿轮背面后,再把半轴齿轮装入差速器壳体。

备注: 安装新的半轴齿轮时, 请选用中等厚度 (0.93-1.00mm) 的垫圈。

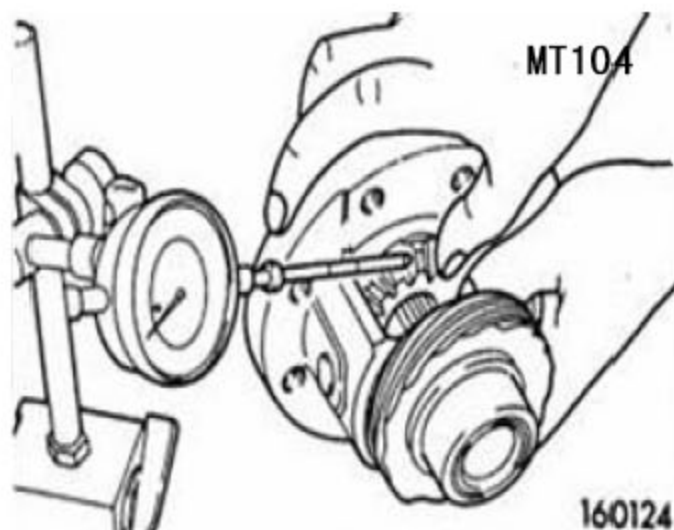


B).将垫圈装在行星齿轮的背面,使其在 7 处同时与半轴齿轮啮合,旋转的同时将其装到规定的位置。

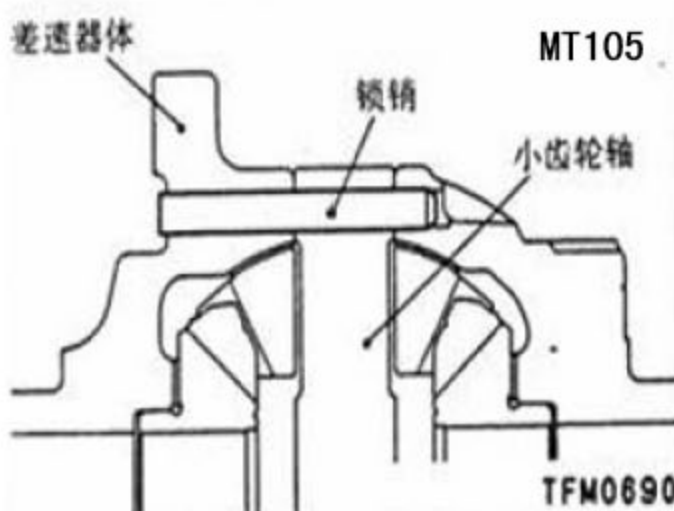


C).把行星齿轮轴插入。测量半轴齿轮转动力矩。

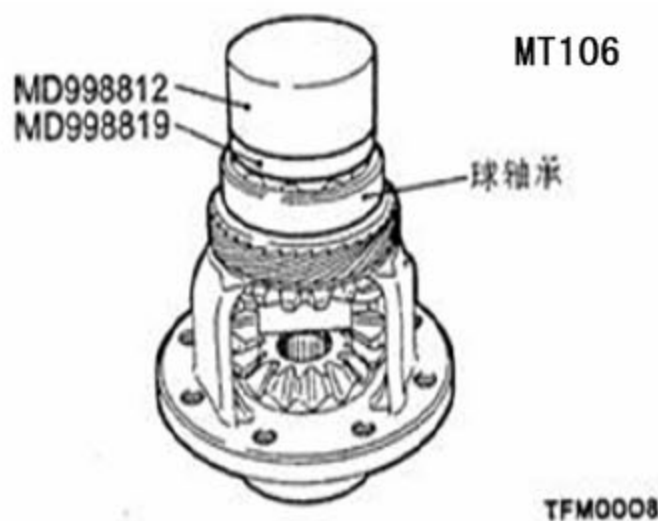
规定值: 30N.m MAX



- 2). 安装锁紧销。
进行安装，使其成为图示方向。



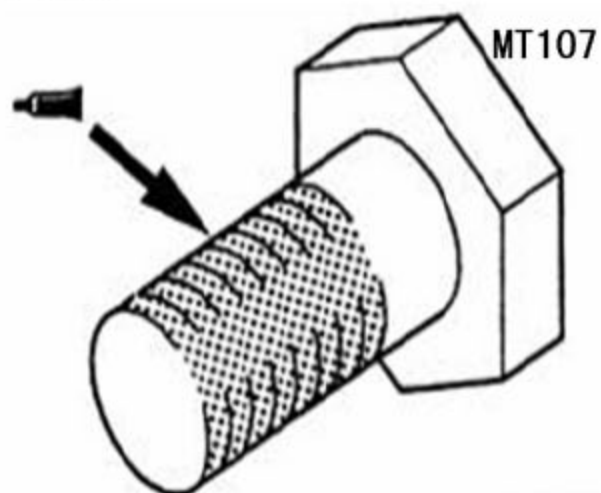
- 3). 安装球轴承。
如图用专用工具安装



4). 安装主减从动齿轮的安装。

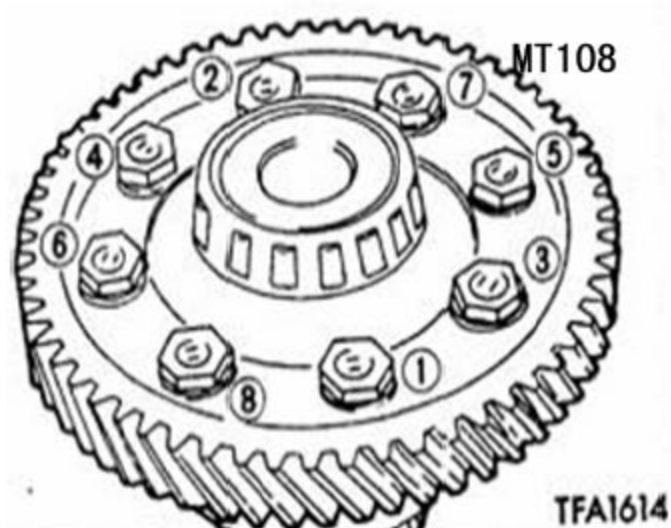
A). 在螺栓的整个螺纹部涂密封胶。

规定的密封胶：LT243



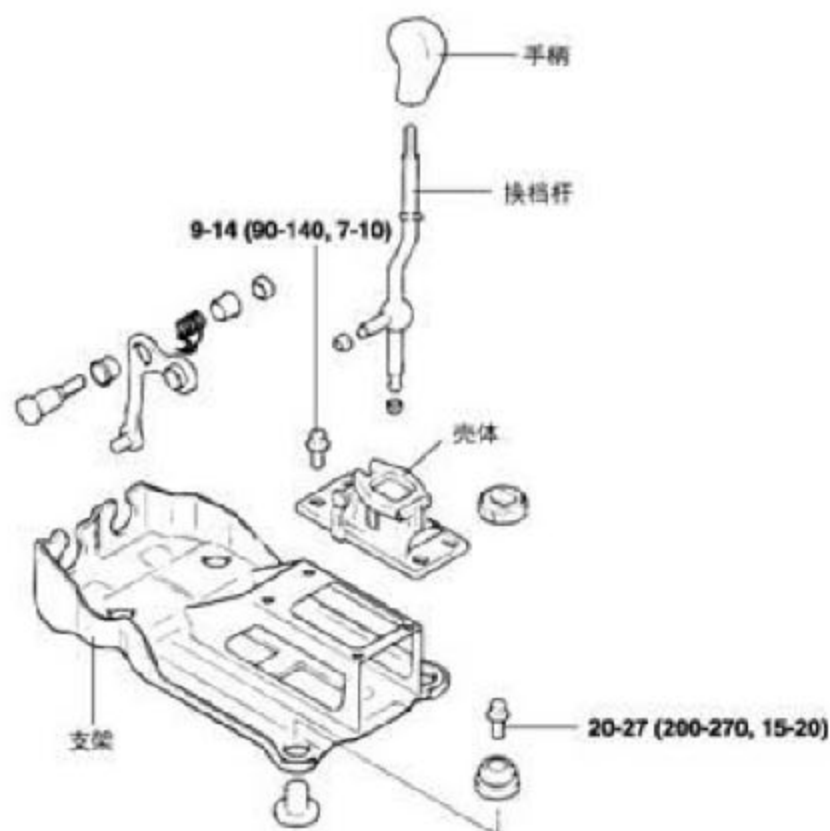
TFM005

B). 按照图示的顺序，拧紧到规定的力矩。



17.选档杆总成

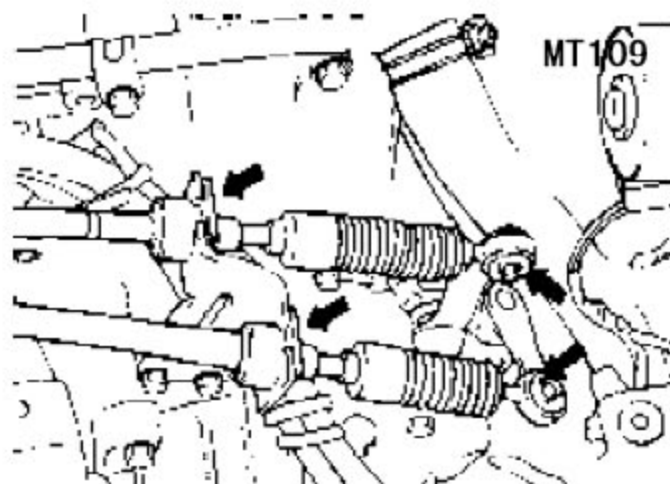
17.1 部件组成图



力矩单位：N·m

17.2 拆卸步骤

- 1). 卸下副仪表台总成（参照内饰的副仪表板台部分）。
- 2). 拆下开口销和夹子（换挡杆一侧）。
- 3). 卸下换挡机构总成。
- 4). 拆下螺栓。
- 5). 拆下开口销和夹子（变速箱一侧）。
- 6). 卸下换挡拉索和选档拉索。



17.3 检查

检查选档拉索是否正常运作或是否损坏。

检查换档拉索是否正常运作或是否损坏。

检查保护罩是否损坏。

检查每个衬套是否磨损，剥落，粘附，运转不畅或损坏。

检查回位弹簧是否弹性减弱或损坏。

17.4 安装

- 1). 在衬套的滑动表面上涂上多功能润滑脂。
- 2). 装配顺序和拆卸顺序相反。

18. 常见故障与排除方法

机械变速器的常见故障是漏油、异响、跳档和乱档等

18.1 漏油

1). 现象：变速器盖周边、壳体侧盖周边、加油口螺塞、放油口螺塞、第一轴回油螺纹、第二轴油封（或回油螺纹）或各轴承盖等处有明显漏油痕迹。

2). 原因：

- A). 结合平面变形或加工粗糙。
- B). 结合平面处密封垫片太薄、硬化或损坏。
- C). 变速器盖、壳体侧盖和轴承盖等处固定螺钉松动或上紧顺序不符合要求。
- D). 油封与轴颈安装不同轴、油封装反、油封本身磨损、硬化或轴颈与轴不同轴。
- E). 回油螺纹与轴颈安装不同轴、回油螺纹沟槽污物沉积严重或有加工毛刺阻碍回油。
- F). 油封轴颈磨损成沟槽。
- G). 加油口、放油口螺塞松动或螺纹损坏。
- H). 壳体有铸造缺陷或裂纹。

18.2 异响

1). 现象：变速器齿轮的啮合声、轴承的运转声等噪声太大；变速器发出干磨、撞击等不正常响声。

2). 原因：

- A). 滚动轴承缺油（如第一轴前导轴承），滚珠磨损失圆，滚道有麻点、脱层、伤痕，内外滚道在轴上或壳体内转动，或轴承间隙太大。
- B). 齿轮加工精度差或热处理工艺不当等造成齿轮偏摆或齿形发生变化。
- C). 齿隙过大或花键配合间隙太大。
- D). 修复过的齿面没有对毛刺、凸起等进行修整。
- E). 齿面剥落、脱层、缺损、磨损过甚或换件修复中齿轮未成对更换。
- F). 第一轴、第二轴或中间轴弯曲变形。
- G). 壳体轴承孔搪孔镶套修复后，使两孔中心距发生变动或使两轴线不平行。
- H). 经修复后的变速叉弯度不对或变速叉磨损后单边堆焊太厚，致使相关齿轮位置不准。
- I). 第二轴紧固螺母松动或其他各轴轴向定位失准；个别轮齿断裂。
- J). 自锁装置凹槽、钢球磨损过甚或自锁弹簧疲劳、折断，造成挂档时越位；齿轮油不足、变质、规格不符合要求或油中有杂物。

18.3 跳档

1). 现象：汽车重载加速或爬越坡度时，变速杆有时从某档自动跳回到空档位置。

2). 原因：

- A). 相啮合的一对离合器式齿轮在啮合部位磨损成锥形。
- B). 由于离合器壳后孔中心位置变动、离合器壳与变速器壳接合平面相对曲轴轴线的垂直度变动或第一轴、第二轴轴承过于松旷等原因，造成第一轴、第二轴、曲轴三者不在同一轴线上。
- C). 挂入档位后齿轮啮合未达轮齿全长或自锁钢球未进入凹槽内。

- D).各轴轴向间隙或径向间隙太大。
- E).有多道常啮齿轮的变速器，装在第二轴上的常啮齿轮轴向间隙或径向间隙太大。
- F).自锁装置凹槽、钢球磨损严重或自锁弹簧疲劳、折断。

18.4 乱档

- 1).现象：在离合器分离彻底的情况下，要挂档挂不上或要摘档摘不下；有时要挂某档，结果挂在别的档上。
- 2).原因：
 - A).互锁装置损坏。
 - B).变速杆下端长度不足、下端工作面磨损过大或变速叉轴上导块的导槽磨损过大。
 - C).变速杆球头定位销松旷、折断或球头、球孔磨损过大。

LAUNCH