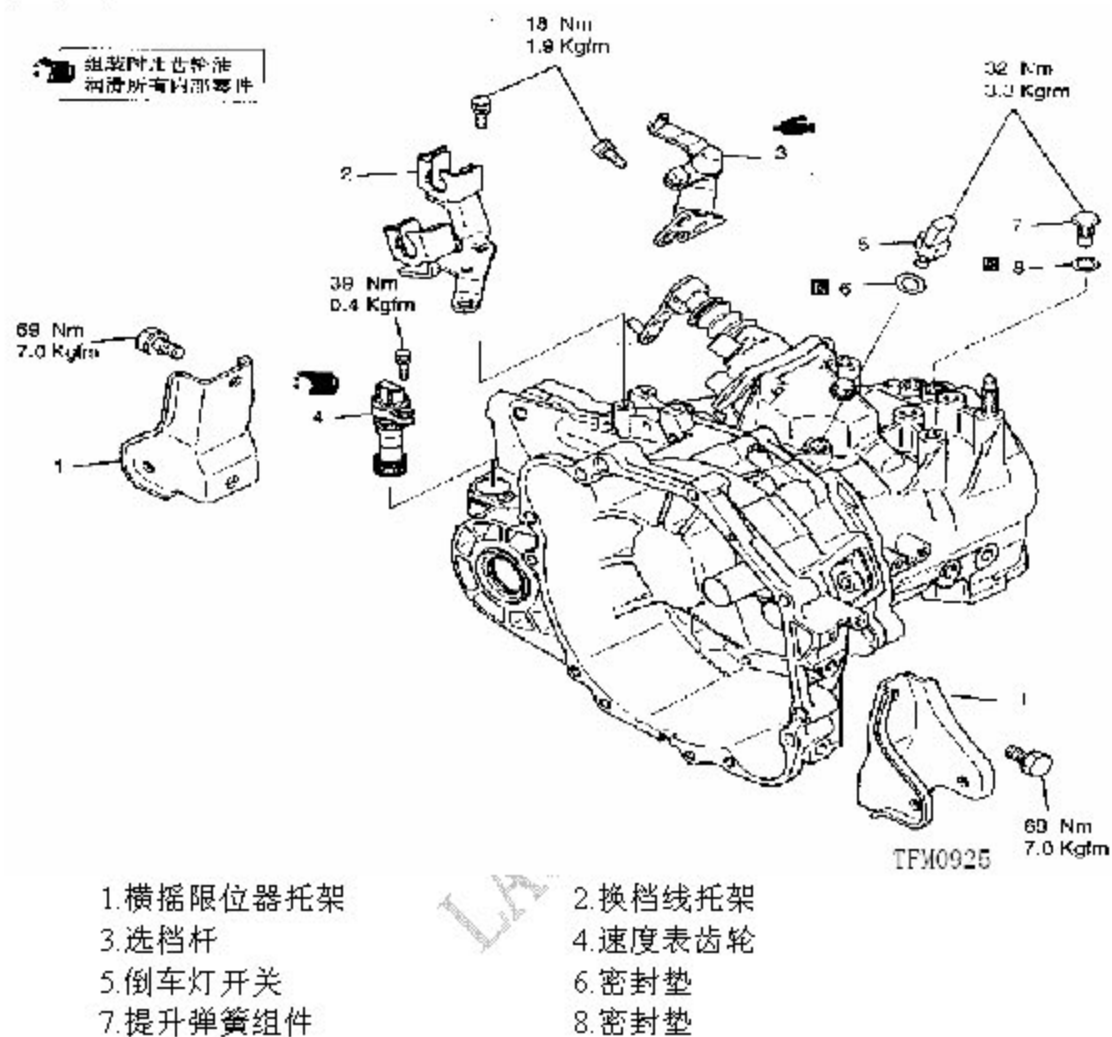
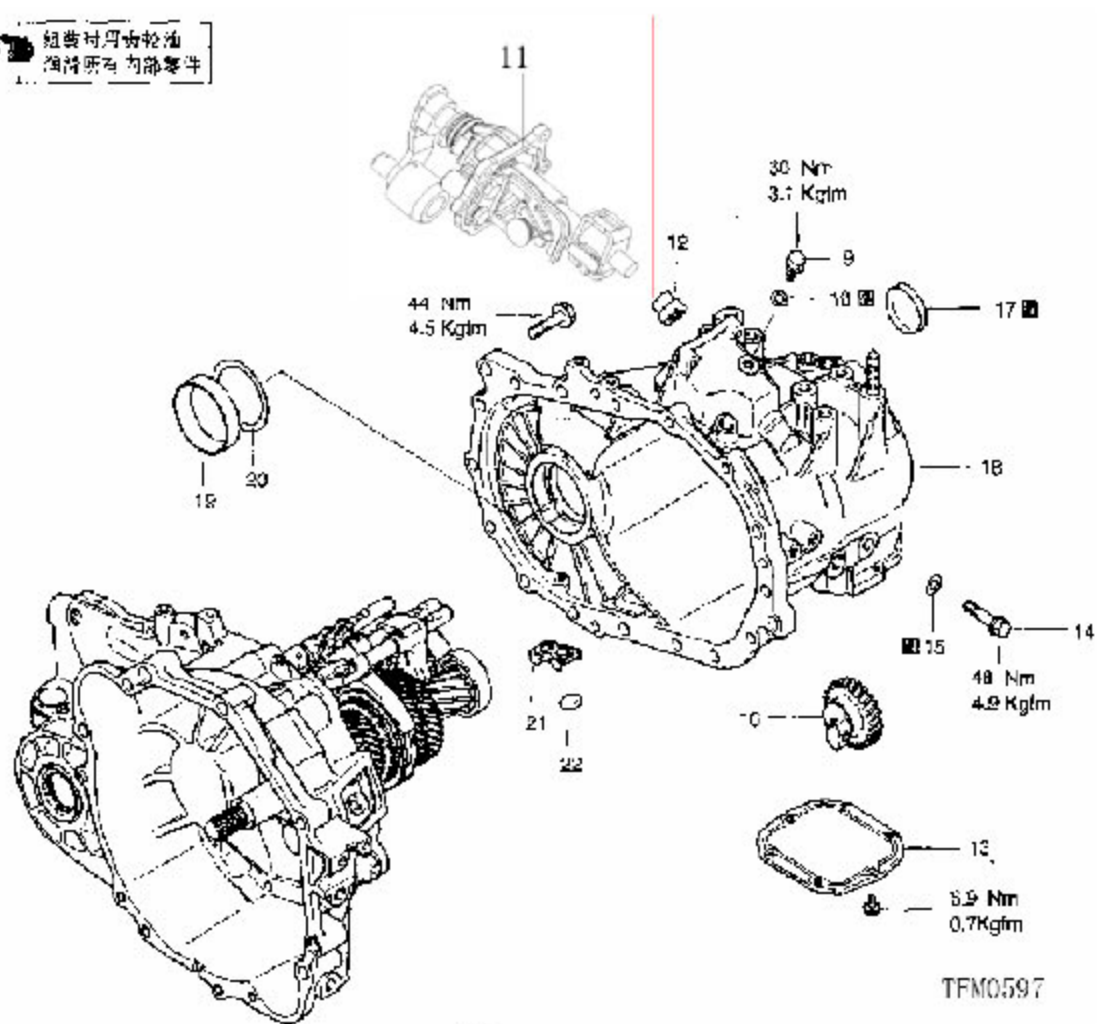


7.变速器总成图

拆卸和安装



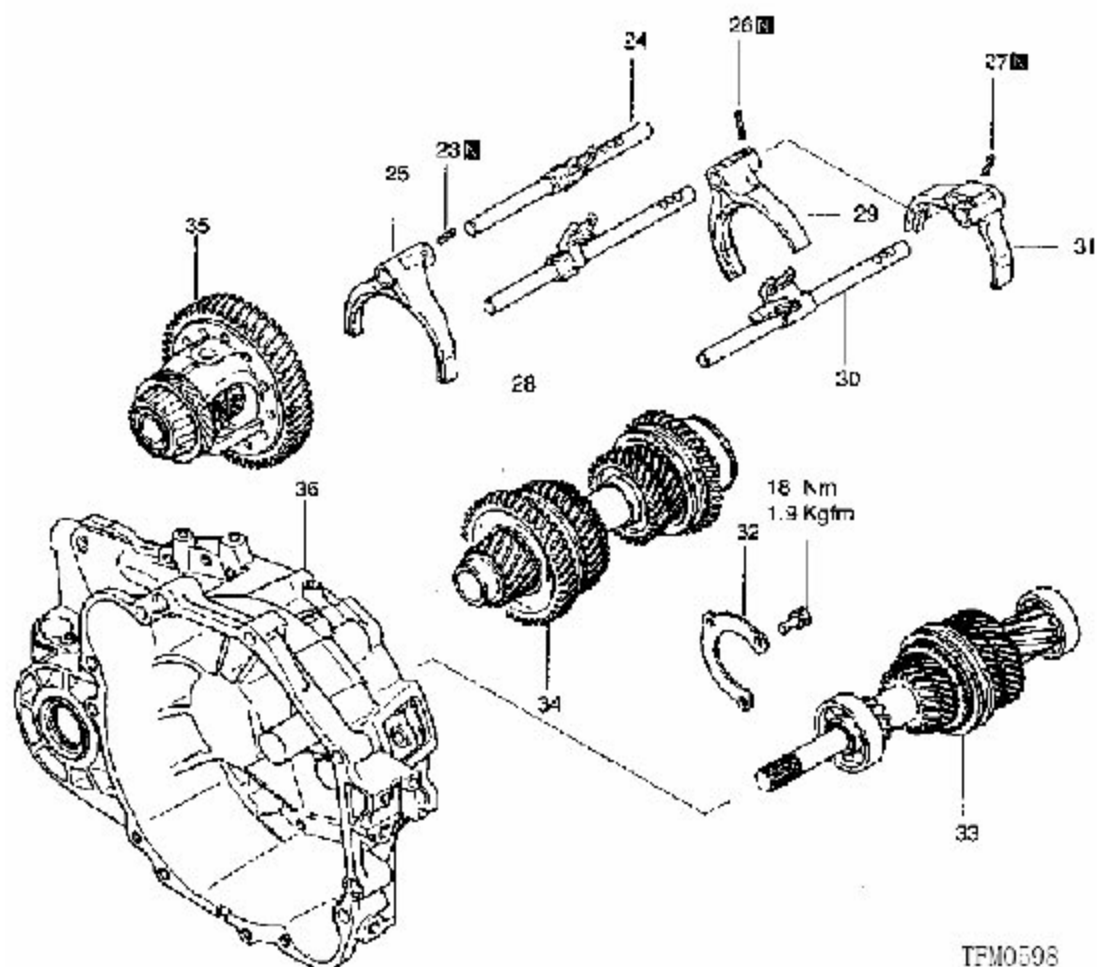
组装时请加注润滑油
润滑所有内部零件



- 9.互锁板螺栓
- 11.控制器壳体
- 13.下盖
- 15.密封垫
- 17.密封盖
- 19.外座圈
- 21.磁性塞座

- 10.密封垫
- 12.空挡回位弹簧
- 14.倒档中间齿轮轴螺栓
- 16.倒档中间齿轮
- 18.变速器壳体
- 20.垫圈

⚠ 拆装时用公称油
润滑所有内部零件

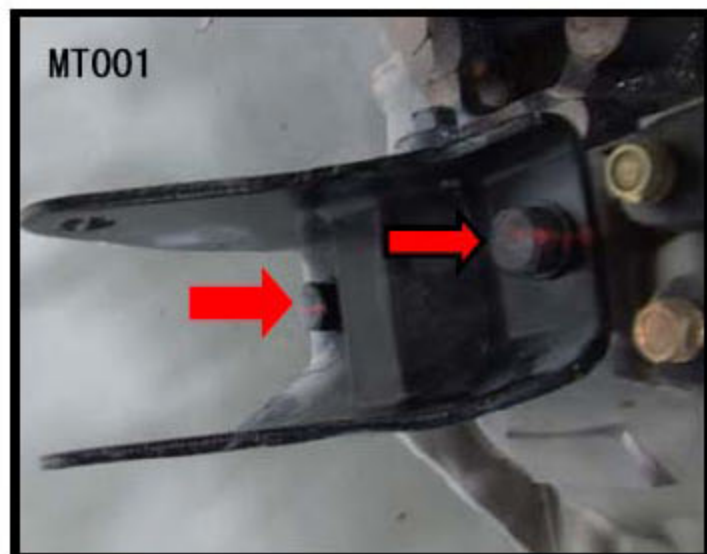


- 23.弹簧销
- 25.1 档—2 档换挡拨叉
- 27.弹簧销
- 29.3 档—4 档换挡拨叉
- 31.5 档—倒档换挡拨叉
- 33.输入轴
- 35.差速器组件

- 24.1 档—2 档换挡滑轨组件
- 26.弹簧销
- 28.3 档—4 档换挡滑轨组件
- 30.5 档—倒档换挡滑轨组件
- 32.前轴承座
- 34.输出轴
- 36.离合器壳体

7.1 拆卸步骤

- 1). 拆卸横摆限位器托架。
如右图拧下两颗固定螺栓。
注：两侧各一个

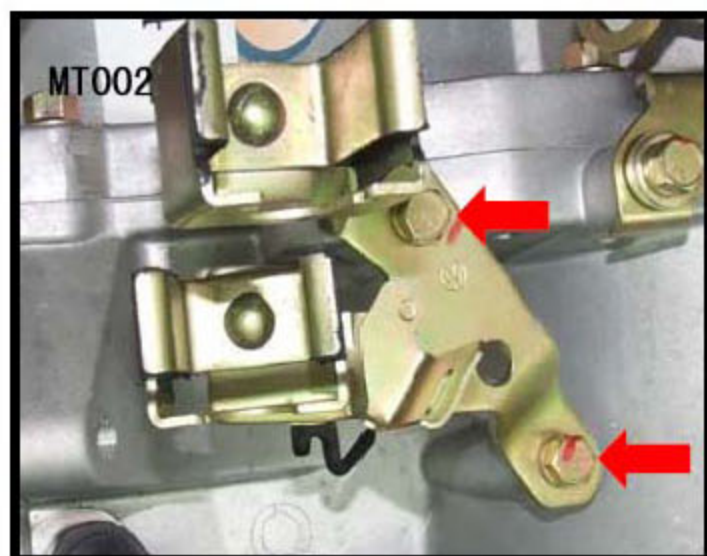


2). 拆卸换挡线托架。

如右图拧下两颗固定螺栓，取出换挡线托架。



拧紧力矩：22 N.m

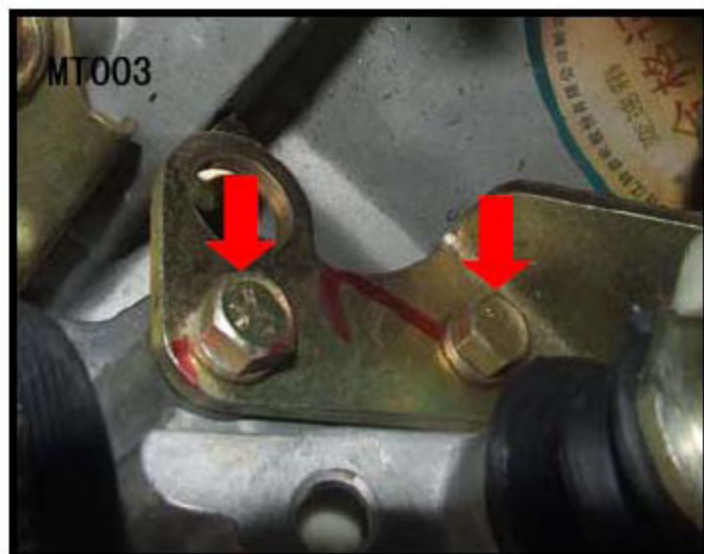


3). 拆卸选档杆。

拧下固定选档杆的两颗固定螺栓。



拧紧力矩：18 N.m

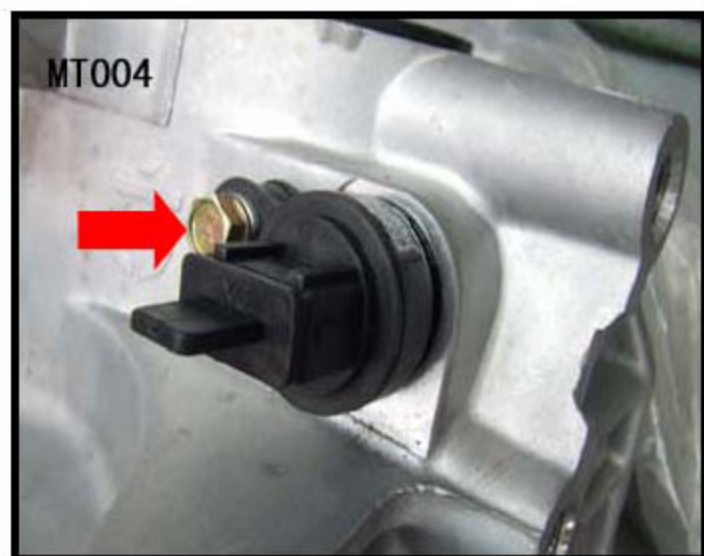


4). 拆卸车速传感器。

如图拧下车速传感器固定螺栓，取出车速传感器。



拧紧力矩： 3.9 N.m



5). 拆卸倒车灯开关。

●注意： 安装密封垫。



拧紧力矩： 32 N.m



6). 拆卸提升弹簧组件。

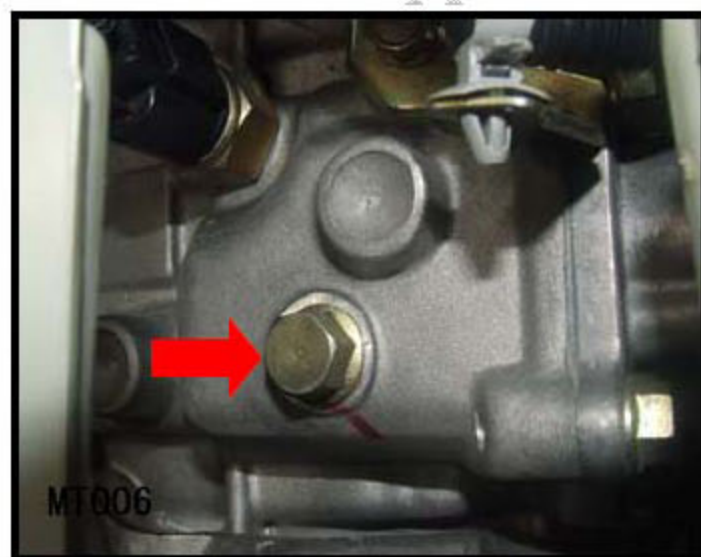
●注意：安装密封垫

7). 拆卸互锁板螺栓。

●注意：密封垫



拧紧力矩： 30 N.m

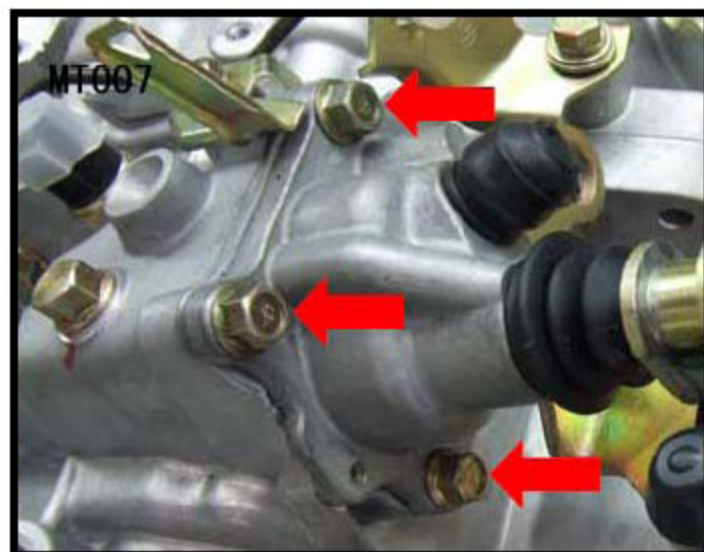


8). 拆卸控制器壳体。

如图拧下固定螺栓



拧紧力矩： 18 N.m



9). 拆卸空挡回位弹簧。



拧紧力矩: 32 N.m

10). 拆卸下盖。

拧下下面的固定螺栓



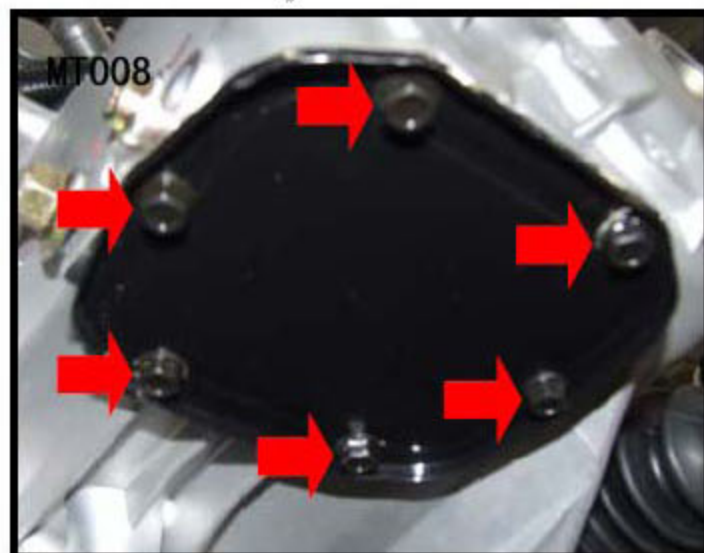
拧紧力矩: 6.9 N.m

11). 拆卸倒档中间齿轮轴螺栓。

●注意: 密封垫的安装



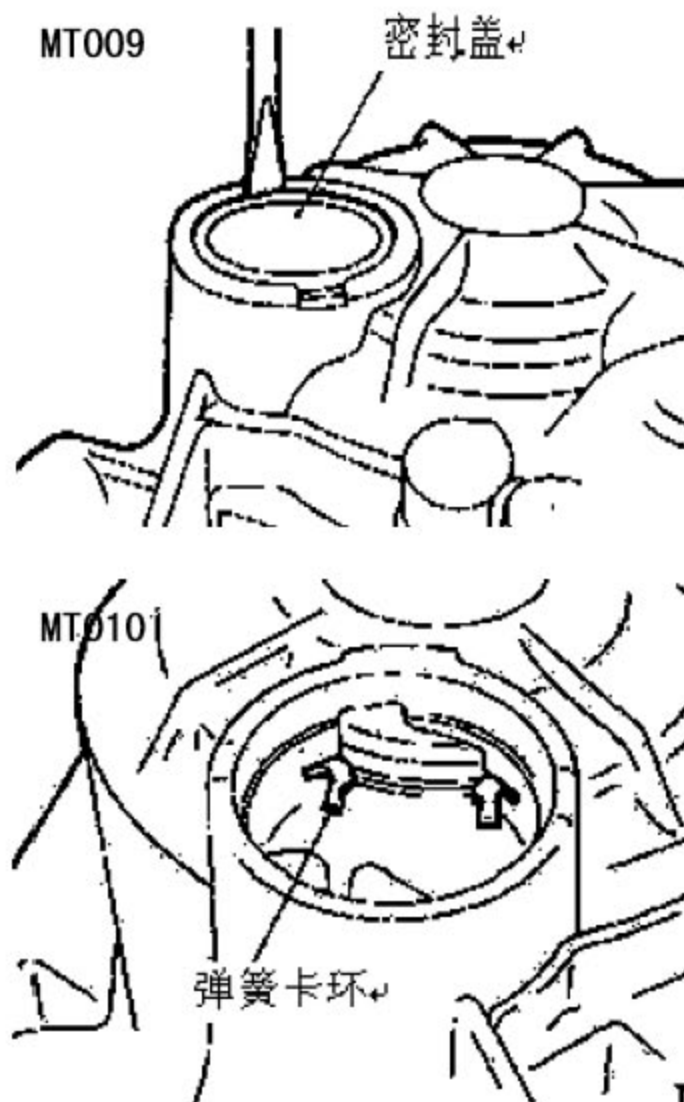
拧紧力矩: 48 N.m



12). 拆卸密封盖。

扩张弹簧卡环, 从滚珠轴承的槽沟内拆卸该卡环。

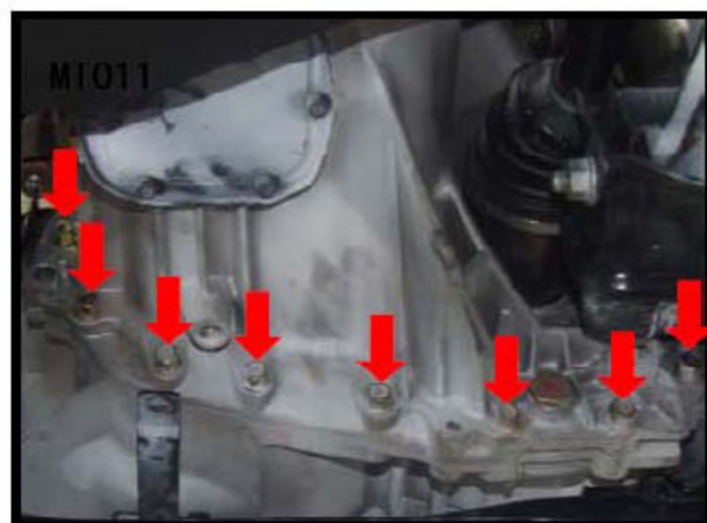
●备注: 弹簧卡环一扩张, 因输出轴自身的重量, 弹簧卡环就会脱出来。



- 13). 拧下与变速器壳体与离合器壳体的固定螺栓取出变速器壳体。
●注意：现指明的只是部份螺钉，应全部拧下固定螺栓。

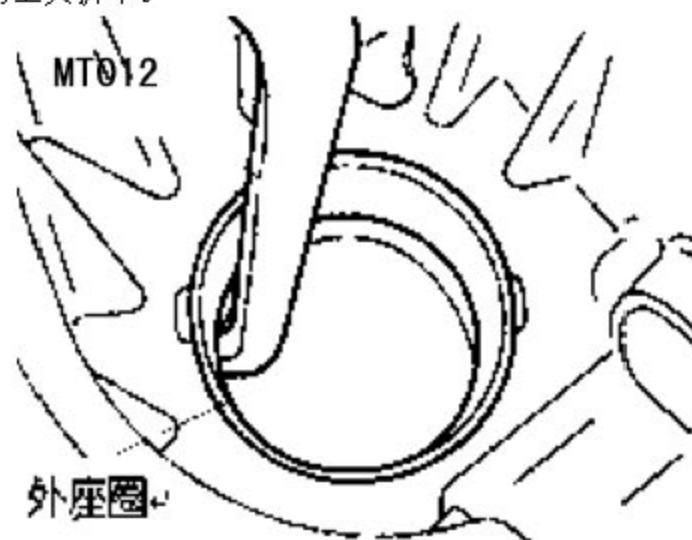


拧紧力矩： 44 N.m



14). 拆卸外座圈。

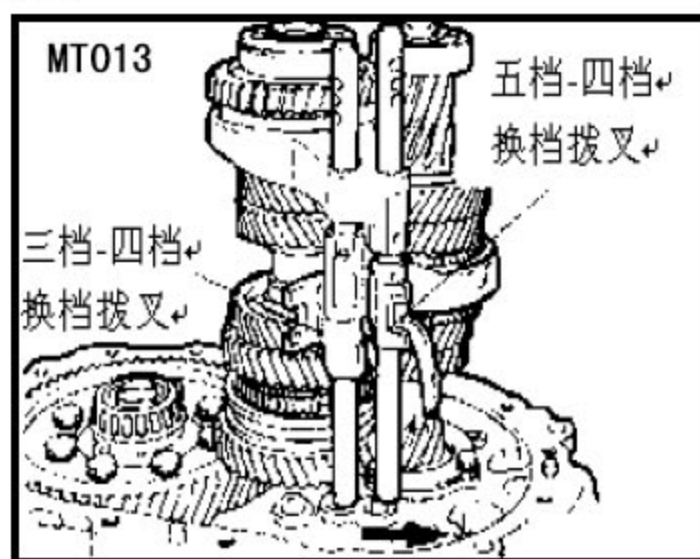
如图用专用工具拆下。



15). 拆卸磁性塞座。

16). 拆卸 1 档-2 档换档滑轨/1 档-2 档换档拨叉。

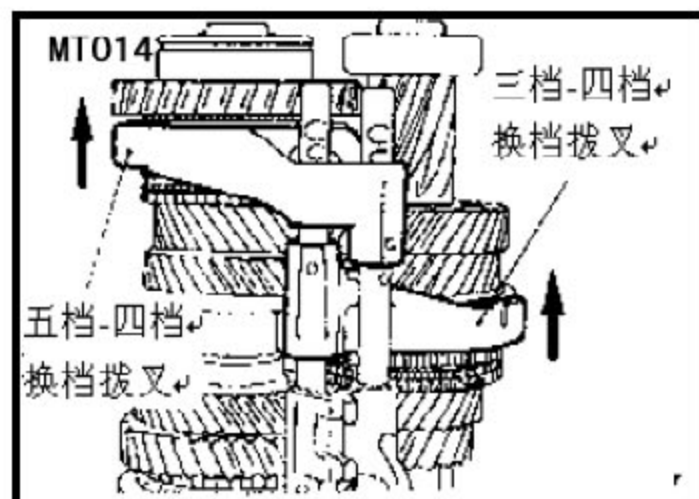
●注意：安装弹簧销



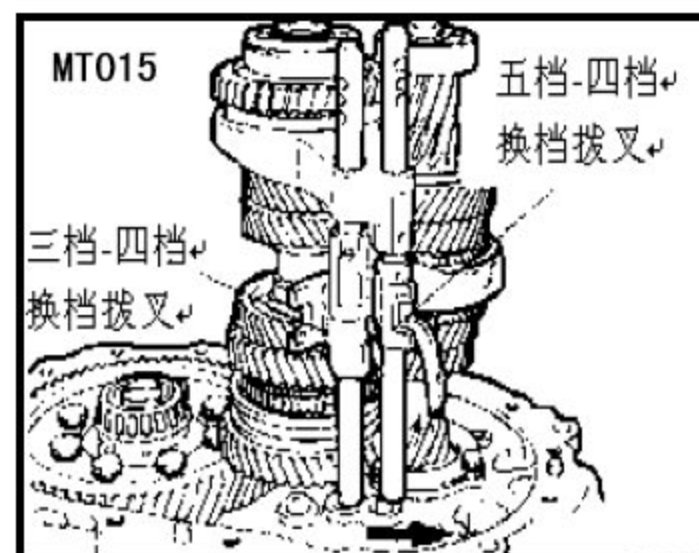
17). 拆卸三档-四档换档换档滑轨/三档-四档换档拨叉/五档-倒档换档换档滑轨/五档-倒档换档拨叉。

如下：

A). 将三档-四档换档拨叉和五档-倒档换档拨叉向图示方向移动。

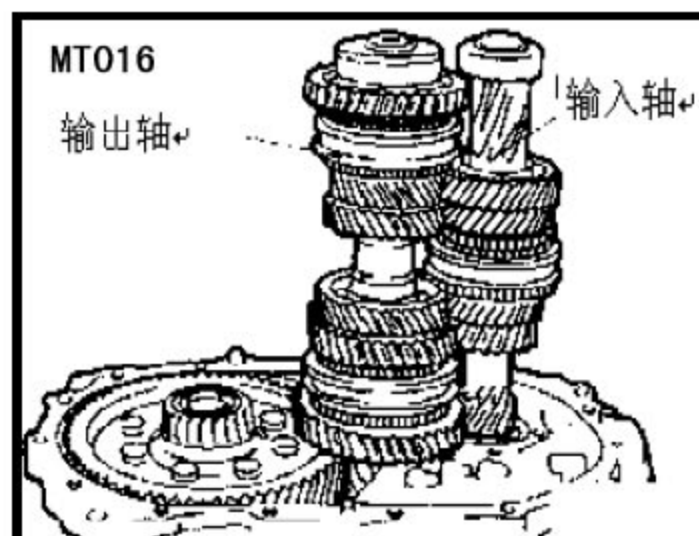


B). 将三档-四档换档拨叉和五档-倒档换档拨叉向图示方向滑动，与换档拨叉一起拆下。

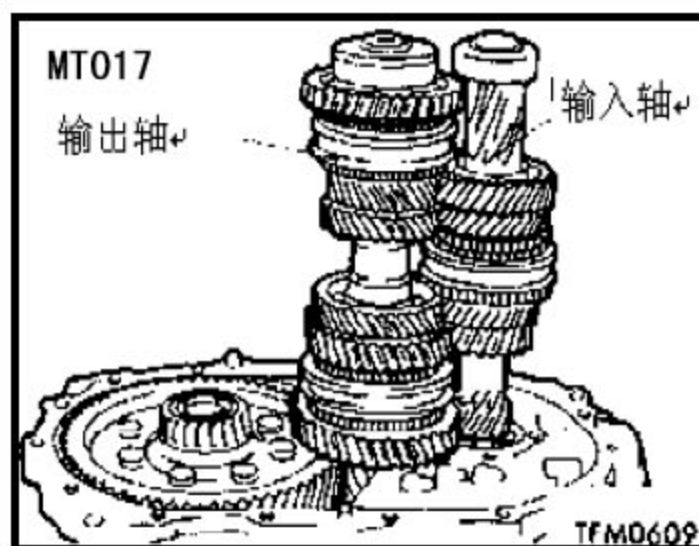


18). 拆卸前轴承座。

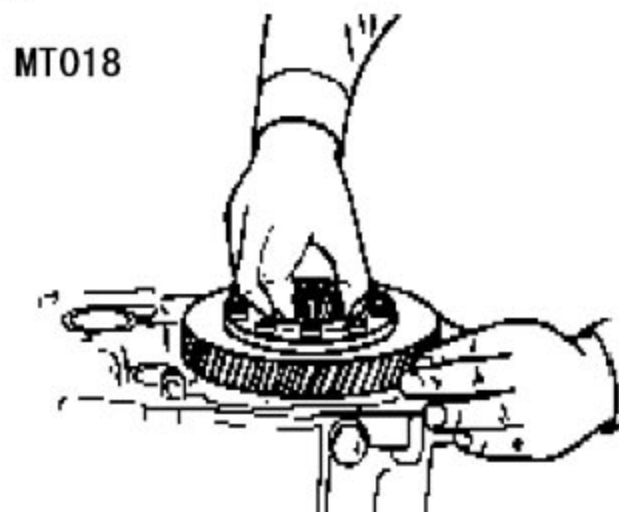
19). 拆卸输入轴。



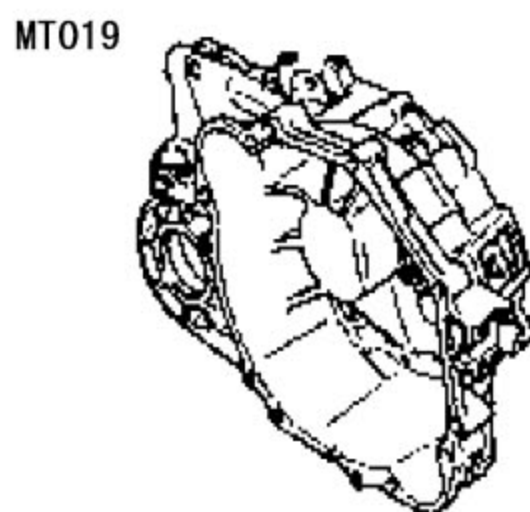
20). 拆卸输出轴。



21). 拆卸差速器组件。



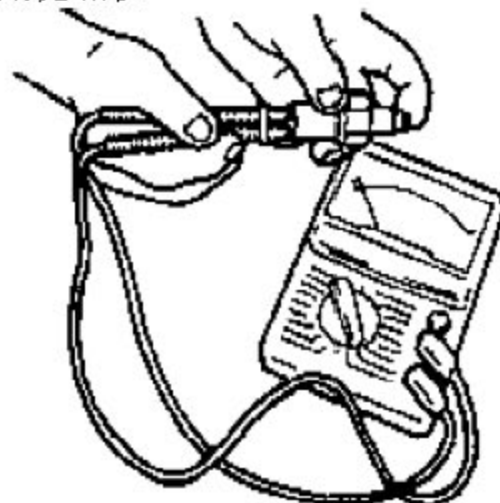
22). 离合器壳体。



7.2 拆卸后检查

1). 倒车灯开关。

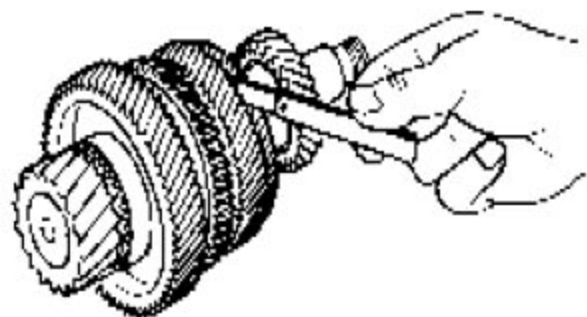
在端子间检查有无断路。



20A0018

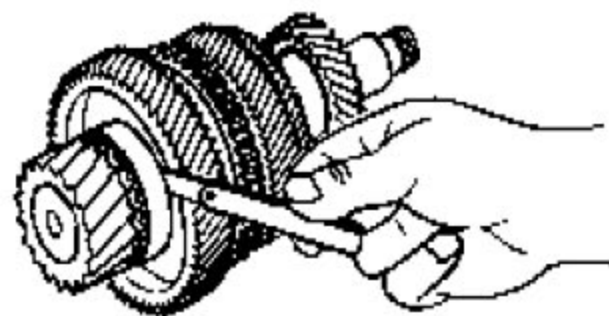
2). 测量输出轴和其轴承之间的间隙。

3). 若间隙超过规定的最大值，检查输出轴一档齿轮、输出轴轴承和一档/二档同步器总成的接触面，更换损坏或磨损的零件。



4). 测量二档齿轮和三档齿轮之间的间隙。

5). 若间隙超过规定的最大值，检查二档齿轮、三档齿轮和一档/二档同步器总成的接触面，更换损坏或磨损的零件。

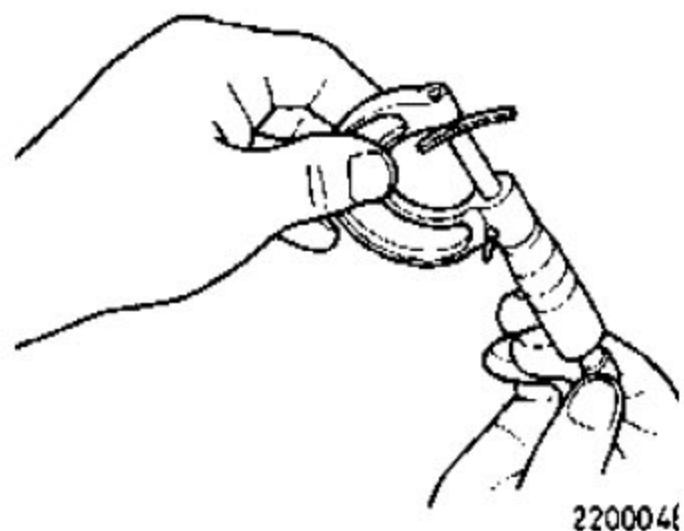
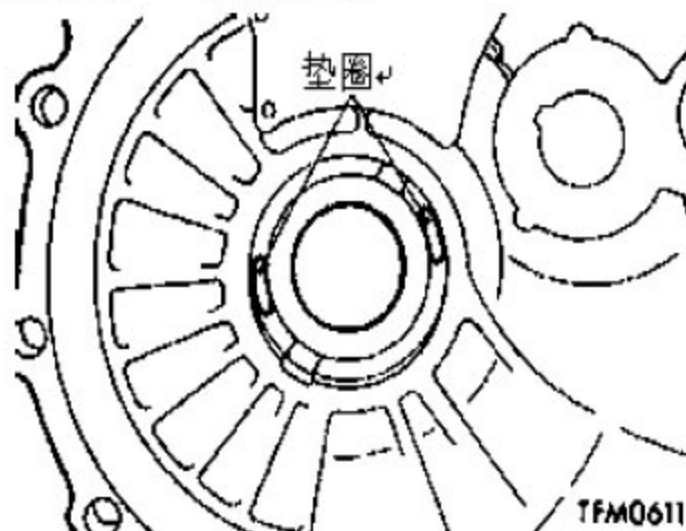


7.2.1 组装前的调整

选择垫圈厚度以调整差速器预紧量

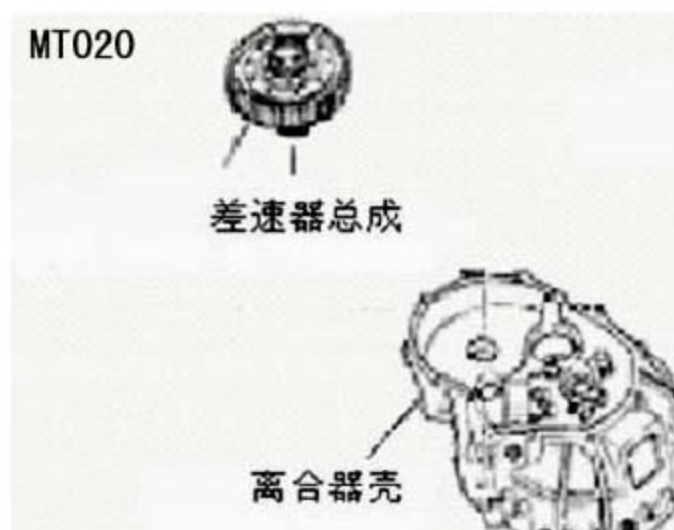
1). 将焊锡片（长度 10mm 和直径 1.6mm 左右）置于变速器壳的图示部分，然后安装轴承外座圈和差速器。

- 2). 安装离合器壳，拧紧螺栓至规定扭矩。
 - 3). 焊锡若不被压平，则换成更粗的焊锡片，然后反复步骤（1）和（2）。
 - 4). 使用千分卡尺测量被压平的焊锡片厚度（T），按照下示等式选择应安装的垫圈厚度。
- 垫圈厚度： $(T+0.05\text{mm}) \sim (T+0.11\text{mm})$

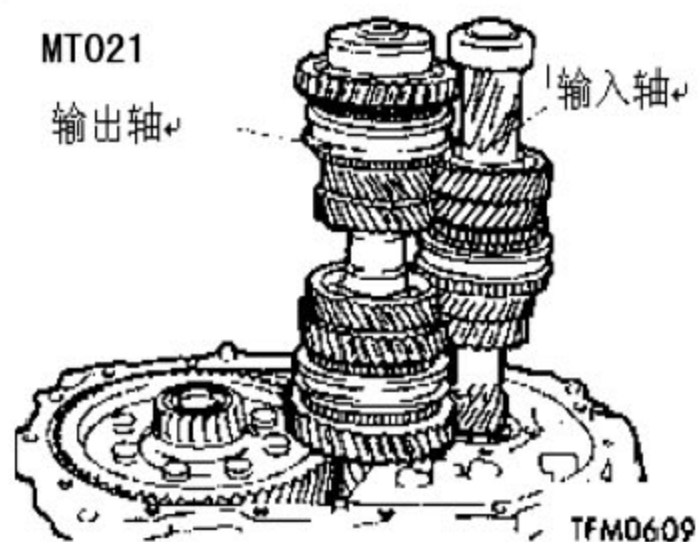


7.3 安装

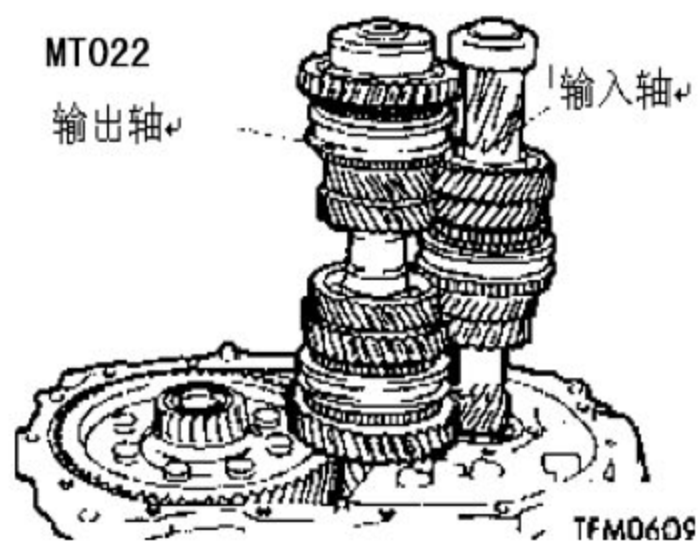
- 1). 安装差速器组件。



2). 安装输出轴。



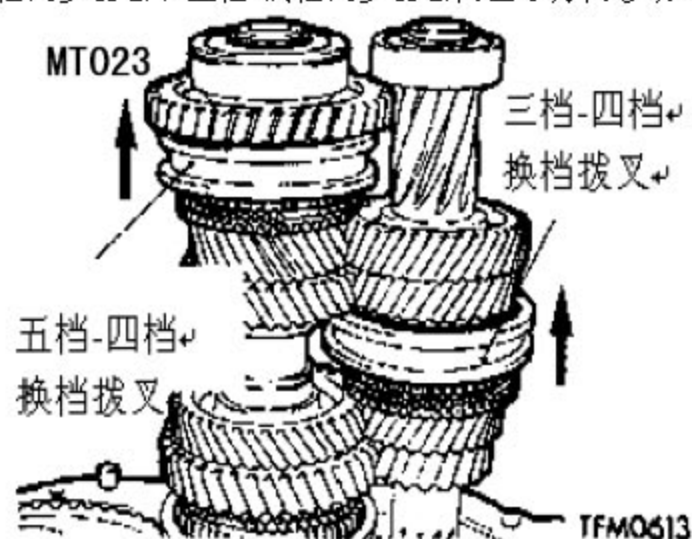
3). 安装输入轴。



4). 安装前轴承座。

5). 五档-倒档换档拨叉/五档-倒档换档滑轨/三档-四档换档拨叉/三档-四档换档滑轨的安装。

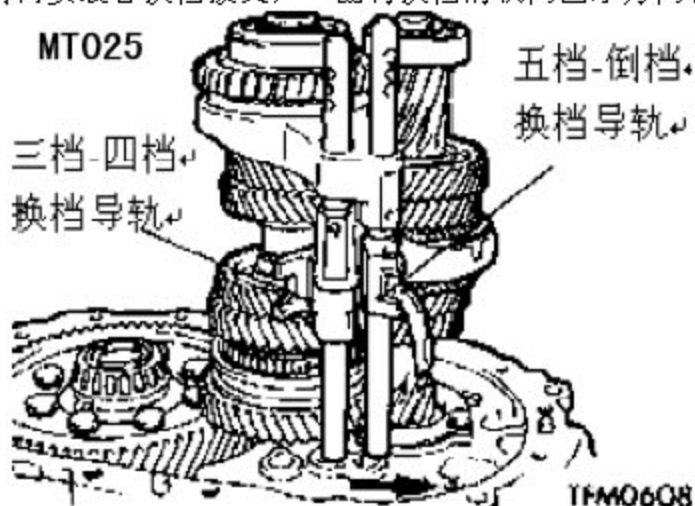
A). 将三档-四档同步器套和五档-倒档同步器套向图示方向移动。



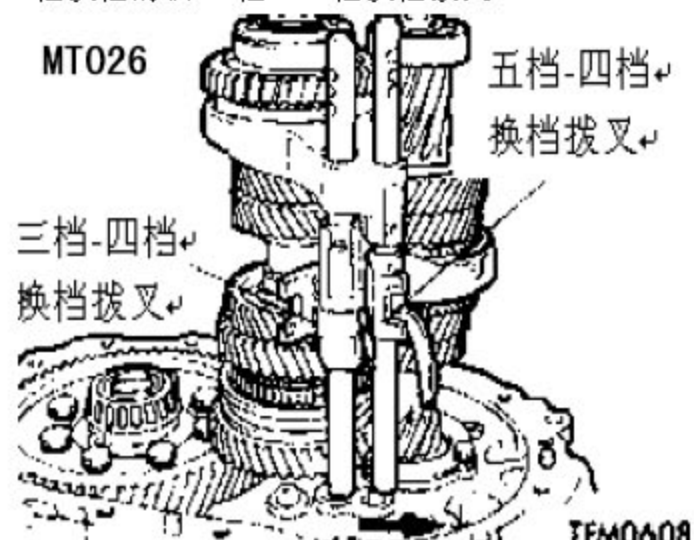
B). 安装三档-四档换档滑轨和拨叉及五档-倒档换档滑轨和拨叉。



C). 一面在套筒内安装各换档拨叉，一面将换档滑轨向图示方向移动。

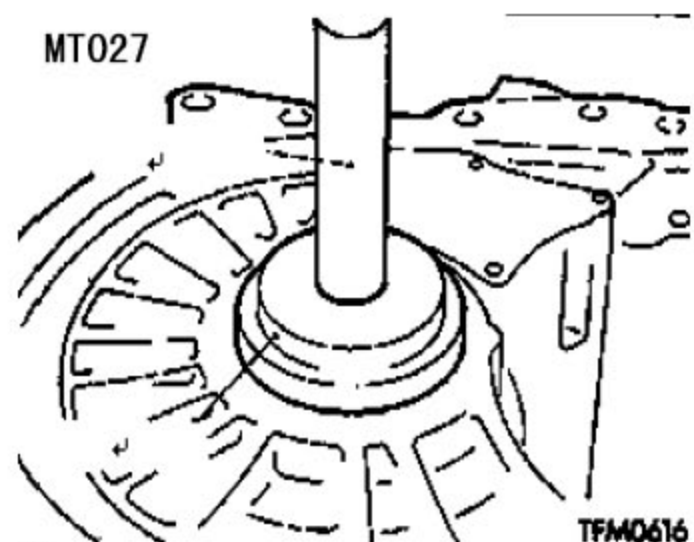


6). 安装 1 档-2 档换档滑轨/1 档-2 档换档拨叉。



7). 安装磁性塞座。

8). 安装外座圈。



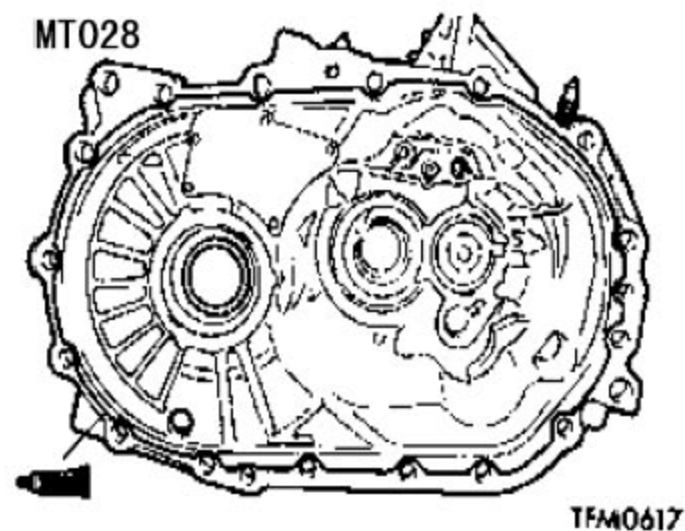
9). 变速箱壳的安装。

A). 在变速箱壳的图示位置上挤出直径为 1.5mm 的密封胶。

规定密封胶:

三菱纯牌密封胶零件号码 MD997740 或等同品。

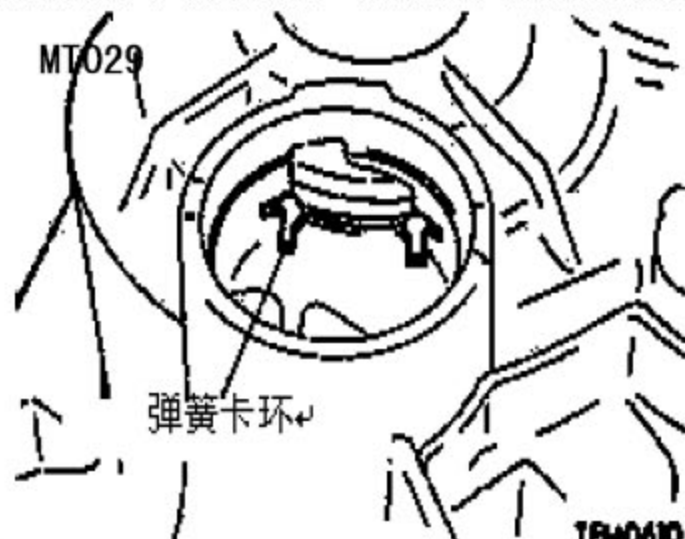
●注意: 挤出的密封胶线,应均匀连续不得有断开处或过度涂抹处。



B). 安装变速箱壳，然后扩张弹簧卡环。

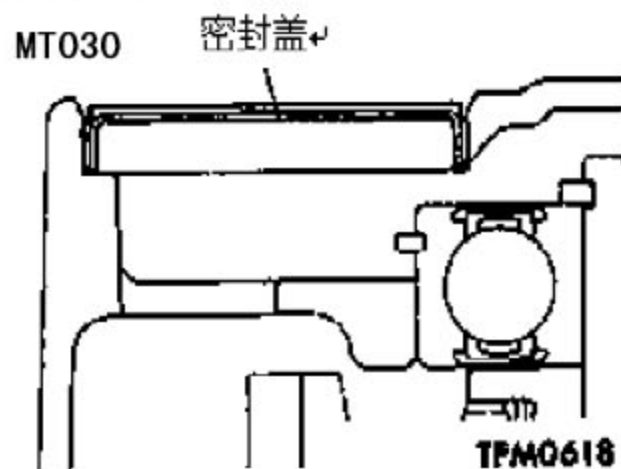
C). 将变速箱壳螺栓拧紧至规定扭矩。

●备注：将变速箱反过来，致使弹簧卡环由输出轴的重量自动嵌入槽沟内。



10). 安装密封盖。

将密封盖如图所示压入到底。



11). 安装倒档中间齿轮轴螺栓。

●注意：密封垫的安装

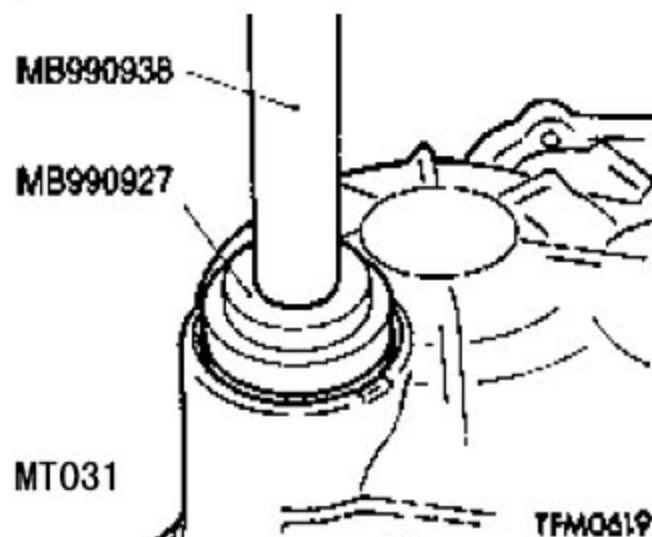
12). 安装下盖。

在变速箱壳的图示位置上挤出直径为 1.5mm 的密封胶。

规定密封胶：三菱纯牌密封胶零件号码 MD997740

●注意：挤出的密封胶线应均匀连续，不得有断开处或过度涂抹处。

13). 空挡回位弹簧。



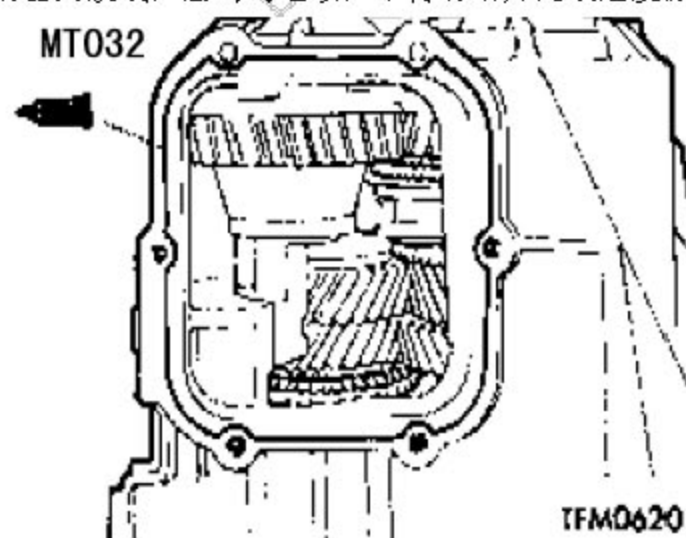
14). 安装控制器壳体。

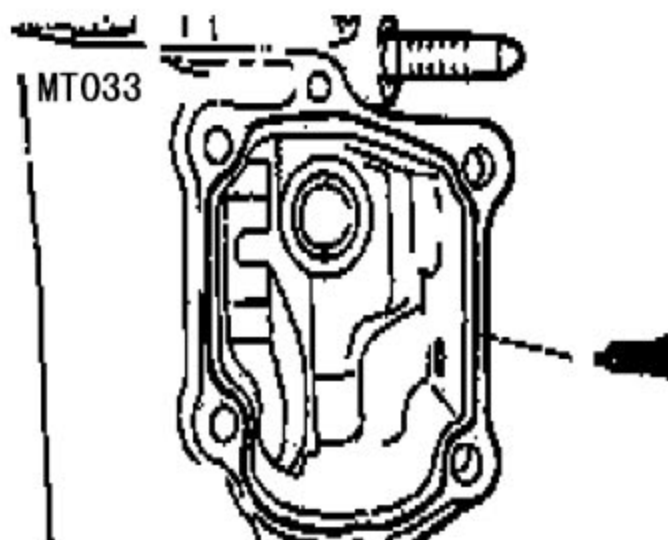
在变速箱壳的图示位置上挤出直径为 1.5mm 的密封胶。

规定密封胶：

三菱纯牌密封胶零件号码 MD997740。

●注意：挤出的密封胶线，应均匀连续，不得有断开处或过度涂抹处。



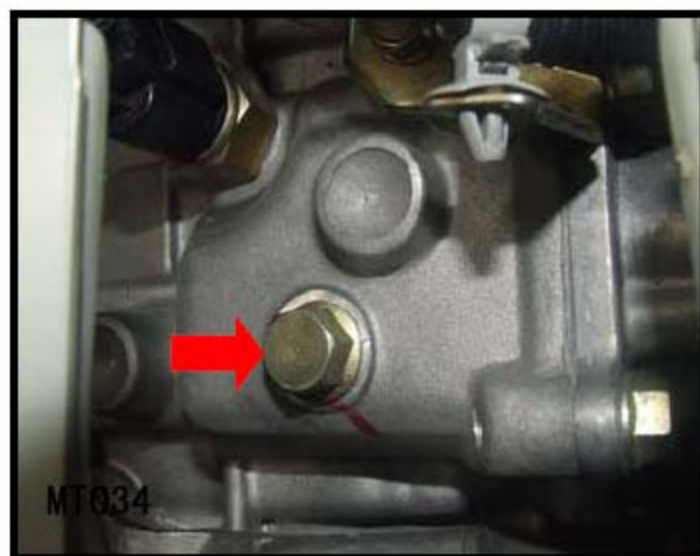


15). 安装互锁板螺栓。

●注意：密封垫的安装



拧紧力矩： 30 N.m



16). 安装提升弹簧组件。

●注意：安装密封垫



拧紧力矩： 32 N.m

17). 安装倒车灯开关。

●注意：安装密封垫

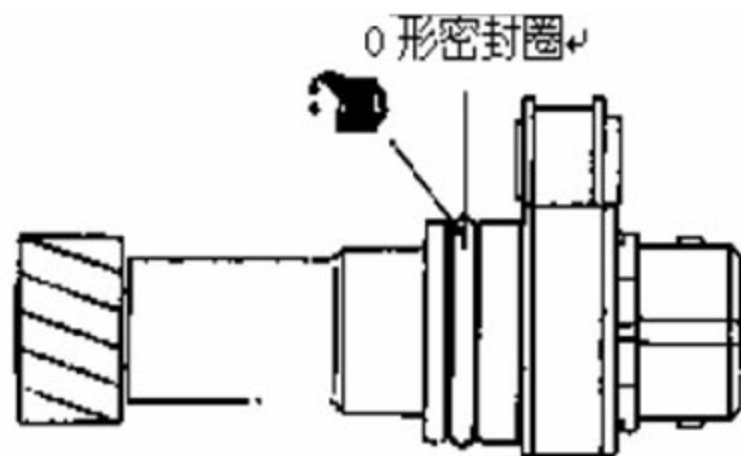


拧紧力矩： 32 N.m



18). 安装车速传感器。

在车速传感器齿轮的 O 形密封圈上涂抹变速箱油。变速箱油符合 API 分类 GL-4 以上的准双曲线齿轮润滑油 SAE 75W/85W。



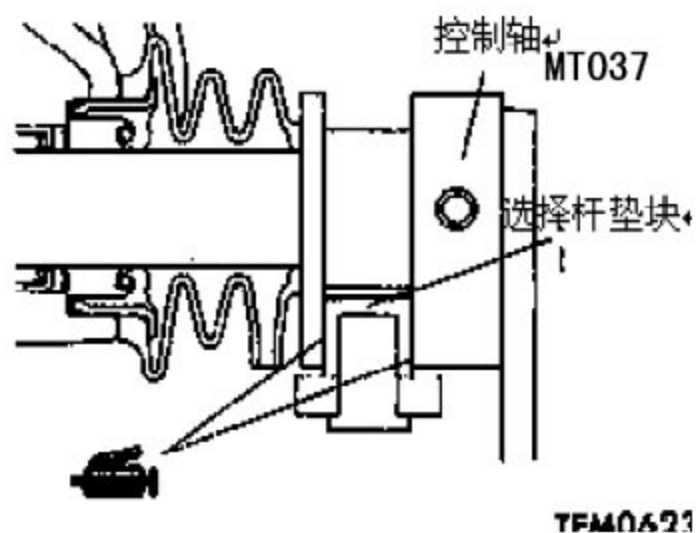
TFM0622

19). 选档杆。

在选择杆支撑垫块的控制轴滑动面上涂抹润滑脂。

规定的润滑脂：

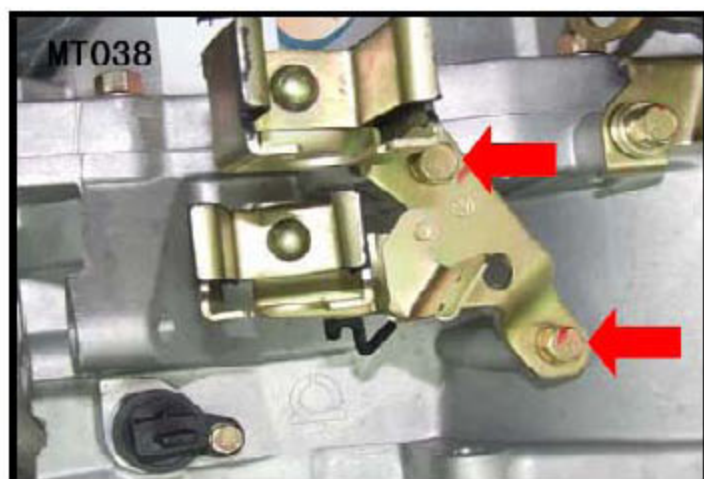
三菱纯牌润滑脂零件号码 0101011



20). 安装换档线托架。



拧紧力矩: 18 N.m

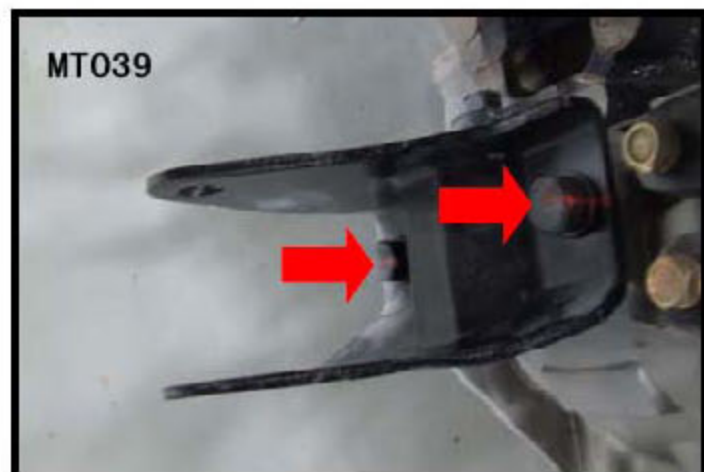


21). 安装横摇限位器托架。

注: 两侧各一个。



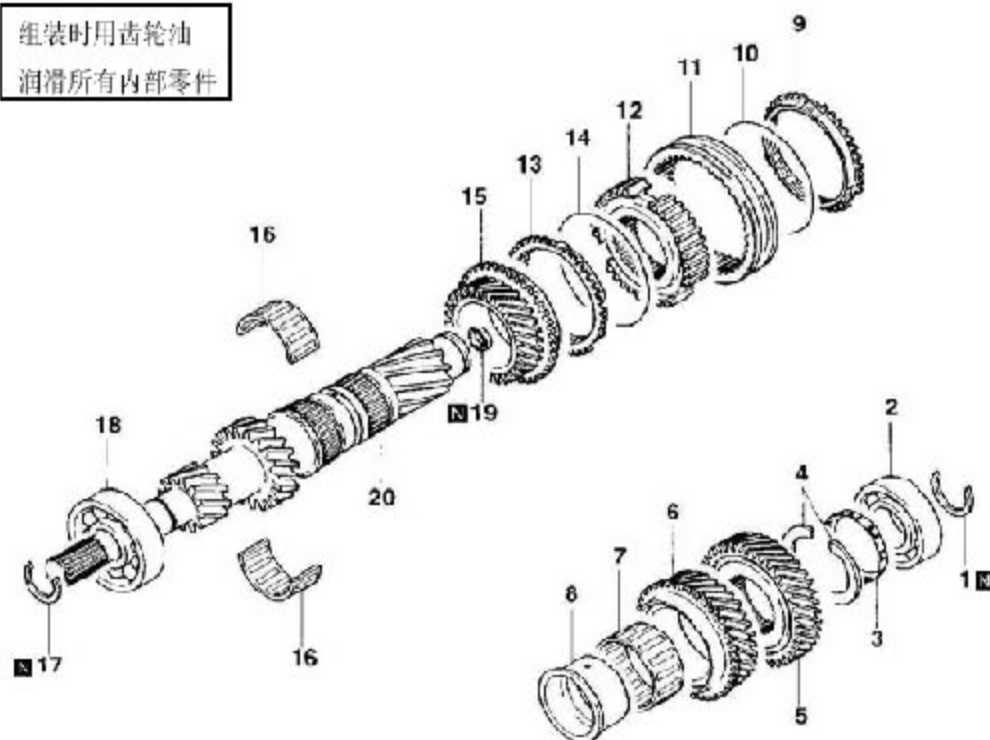
拧紧力矩: 22 N.m



8. 输入轴

拆卸和安装

组装时用齿轮油
润滑所有内部零件

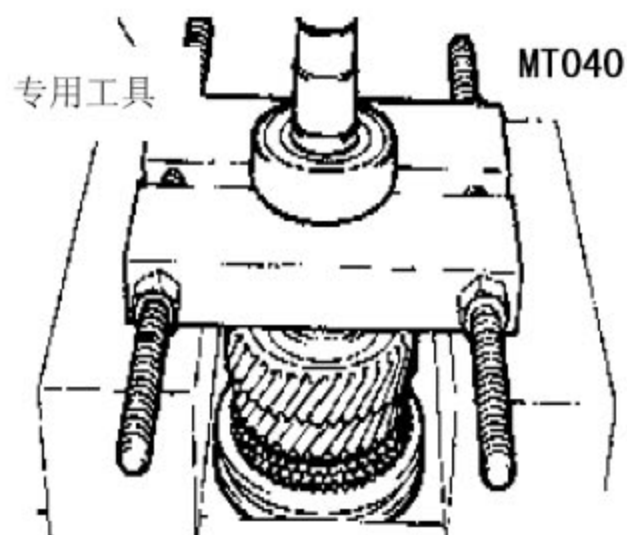


TFM0591

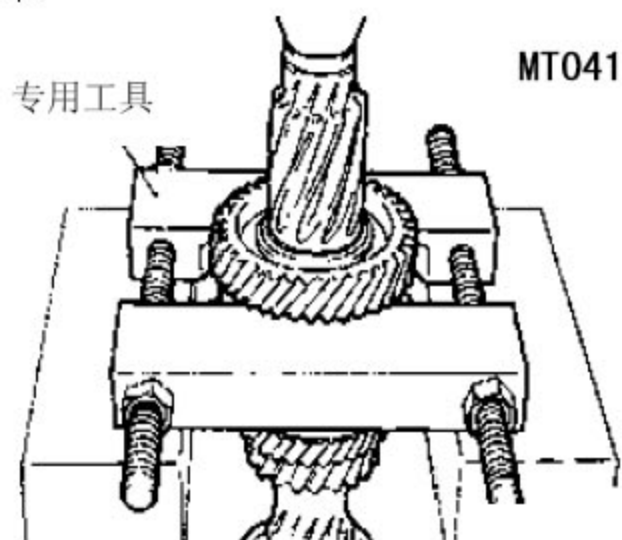
- | | |
|-----------|---------------|
| 1. 卡环 | 2. 滚珠轴承 |
| 3. 止推板限位器 | 4. 止推板 |
| 5. 五档齿轮 | 6. 四档齿轮 |
| 7. 滚针轴承 | 8. 四档齿轮套 |
| 9. 同步器环 | 10. 同步器弹簧 |
| 11. 同步器套 | 12. 三档-四档同步器壳 |
| 13. 同步器环 | 14. 同步器弹簧 |
| 15. 三档齿轮 | 16. 滚针轴承 |
| 17. 卡环 | 18. 前轴承 |
| 19. 油封 | 20. 输入轴 |

8.1 拆卸步骤

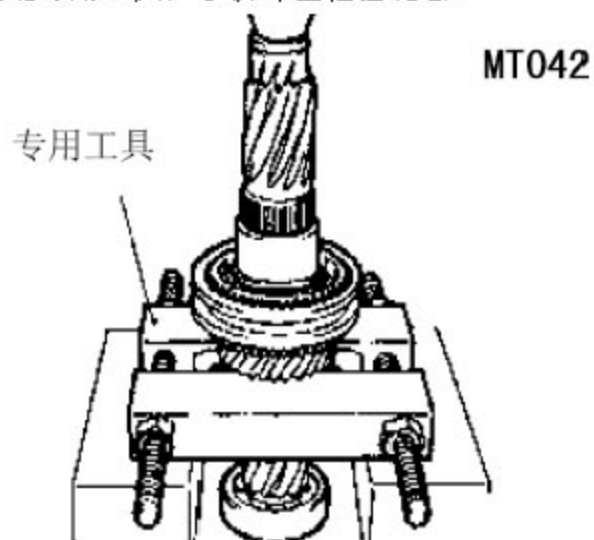
- 1). 拆卸卡环。
- 2). 滚珠轴承的拆卸。



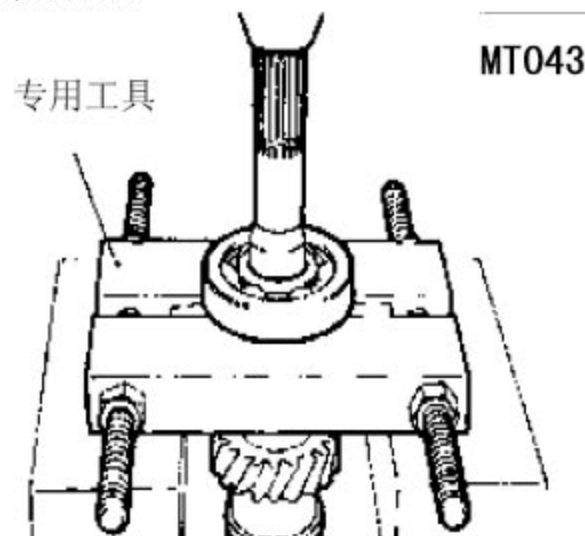
- 3). 拆下止推板限位器/止推板。
- 4). 五档齿轮的拆卸。



- 5). 四档齿轮套的拆卸。
- 在三档齿轮上装配专用工具，以拆卸四档齿轮套。



6). 拆下滚针轴承/四档齿轮套。



7). 拆下同步器套/同步器弹簧/同步器环。

8). 取下三档-四档同步器壳。

9). 拆下同步器套/同步器弹簧/同步器环。

10). 拆下三档齿轮/滚针轴承。

11). 卡环/前轴承。

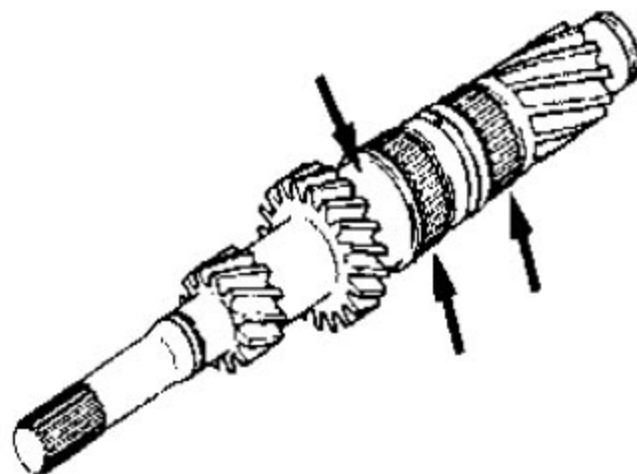
12). 拆下油封。

8.2 拆卸后检查

1). 输入轴

A). 检查滚针轴承安装部外径表面有无损伤、异常磨损或卡住等。

B). 检查花键部有无损伤或磨损。



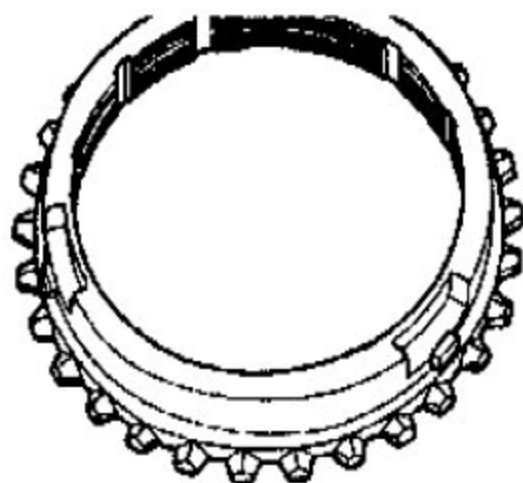
2). 滚针轴承

检查输入轴与齿轮是否组装得正确，能否圆滑旋转，有无松动或噪音等。

3). 同步器环

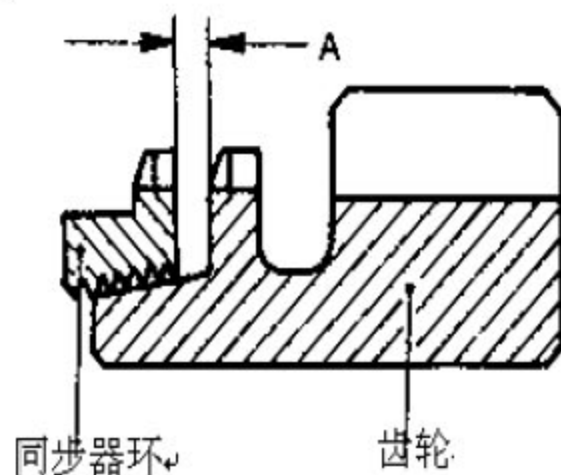
A). 检查离合齿的齿表面有无损伤或损坏。

B). 检查锥面部分有无损伤或磨损，螺纹有无压坏。



C).将同步器环向齿轮按压的状态下,检查间隙“A”。若“A”小于极限值,应更换。

极限值: 0.5mm

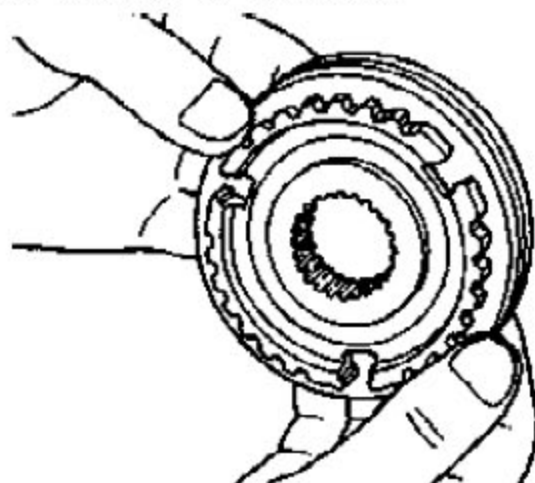


4).同步器套和毂

A).将同步器套和毂组装在一起,检查它们是否圆滑滑动,有无卡住。

B).检查套内表面的前后端有无损伤。

●注意:如需更换同步器套或毂时,应成套更换。



5).同步器弹簧

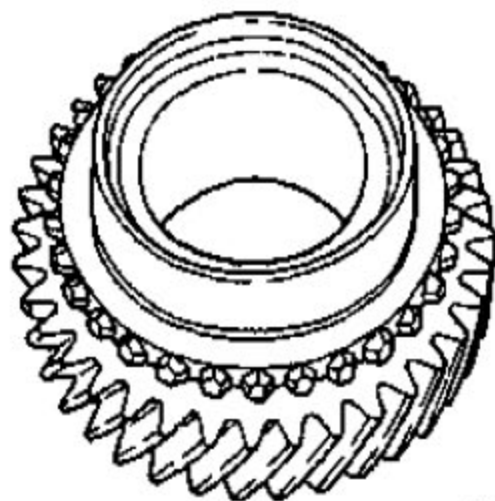
检查弹簧有无弛垂、变形或破损。

6).速度齿轮

A).检查斜齿轮和离合器齿轮的齿面有无损伤或磨损。

B).检查同步器锥形面有无变粗、损伤或磨损。

C).检查齿轮内径和前后端面有无损伤或磨损。



201053

8.3 安装

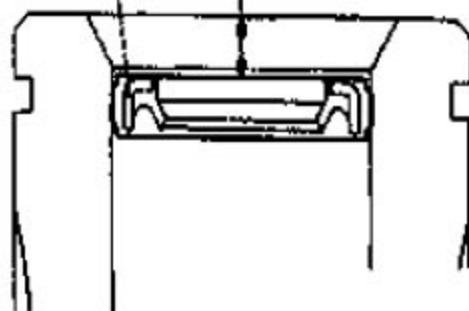
1).油封的安装。

将油封压入，至得到图示尺寸为止。

MT044

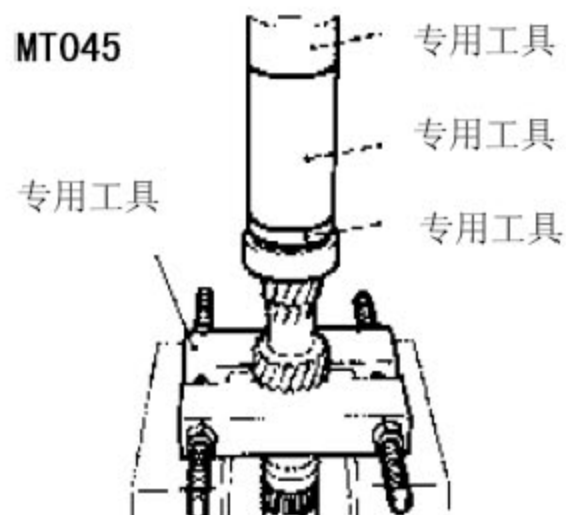
3.5 mm

油封



2).滚珠轴承的安装。

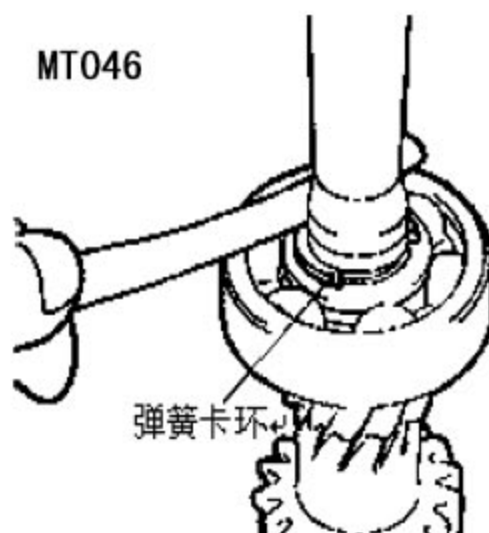
用专用工具安装。



3). 安装弹簧卡环。

选择弹簧卡环厚度，使输入轴前轴承轴向间隙符合标准。

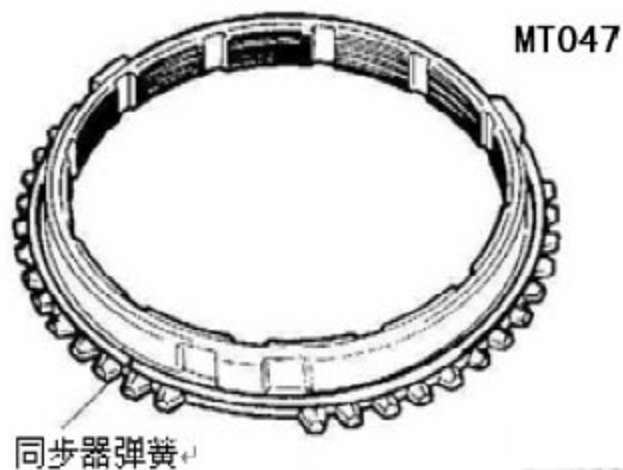
标准值：-0.01~0.12mm



4). 安装三档齿轮/滚针轴承。

5). 同步器弹簧的安装。

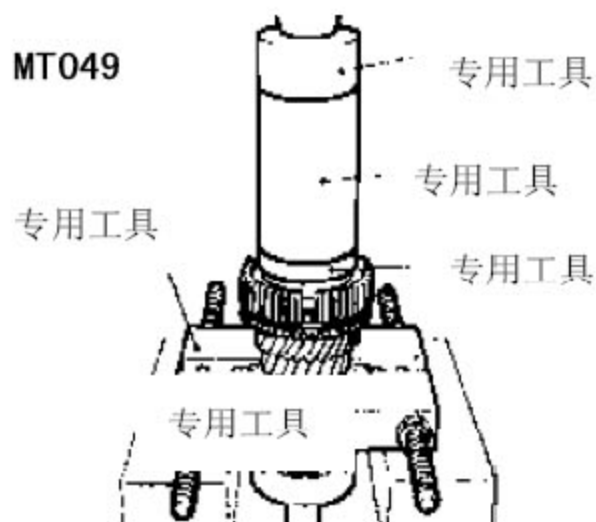
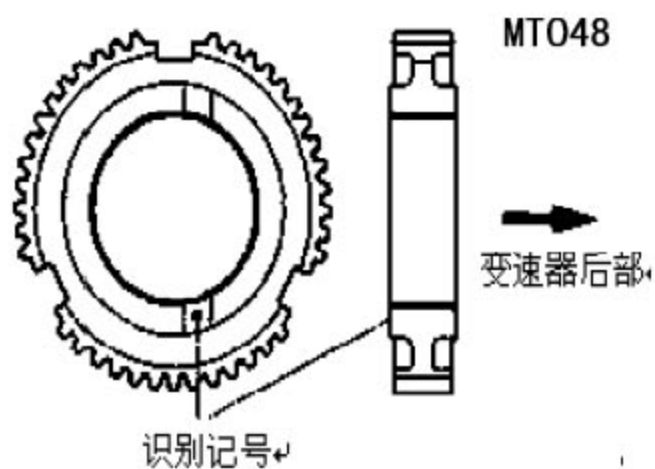
将同步器弹簧安装在同步器环的图示位置。



6). 三档-四档同步器毂的安装。

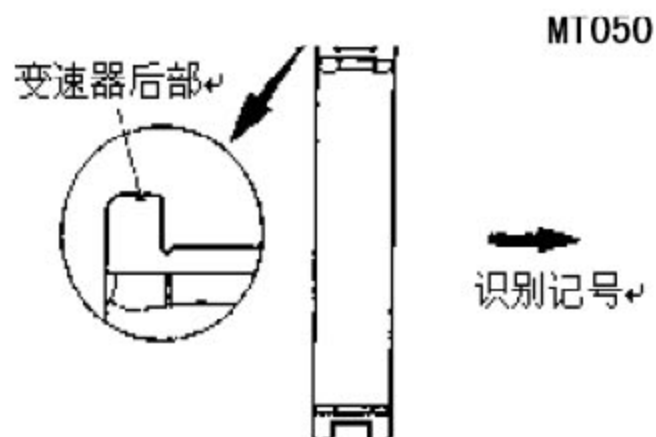
将三档-四档同步器毂在图示方向安装。

●注意：安装同步器毂时，应确认同步器环没有卡住。

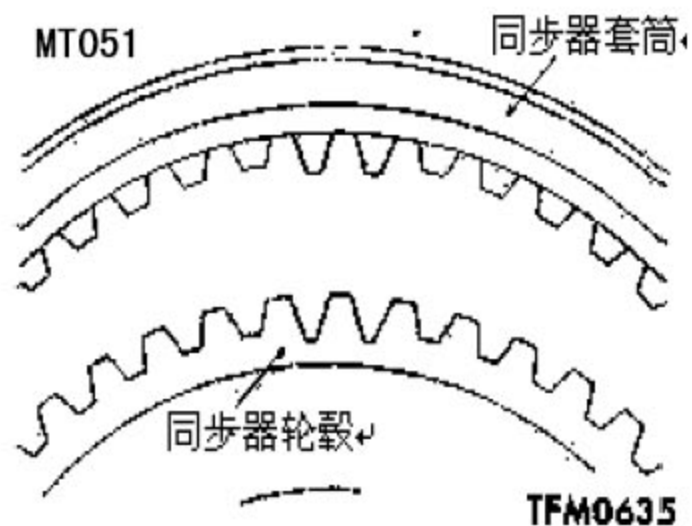


7). 安装同步器套筒。

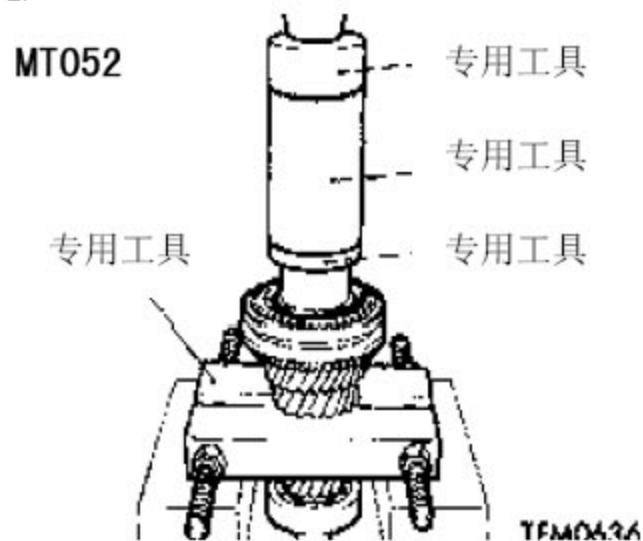
A). 将同步器套在图示方向安装。



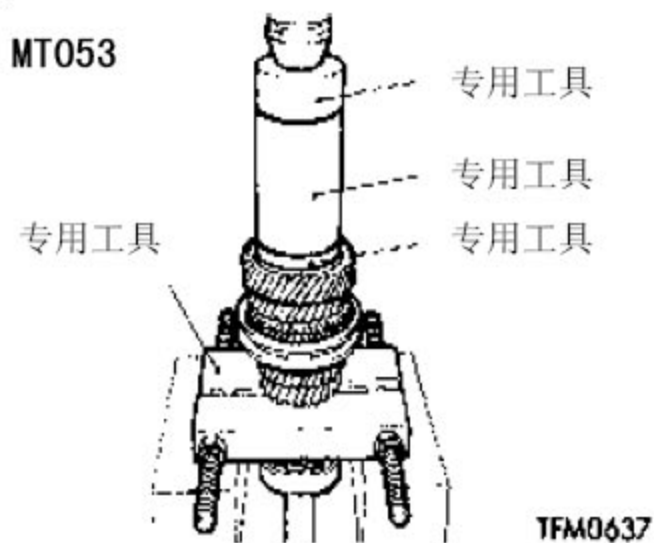
B). 安装同步器套时，应确认同步器毂的两个深齿槽正确符合套的两个高齿条。



8). 安装四档齿轮套。

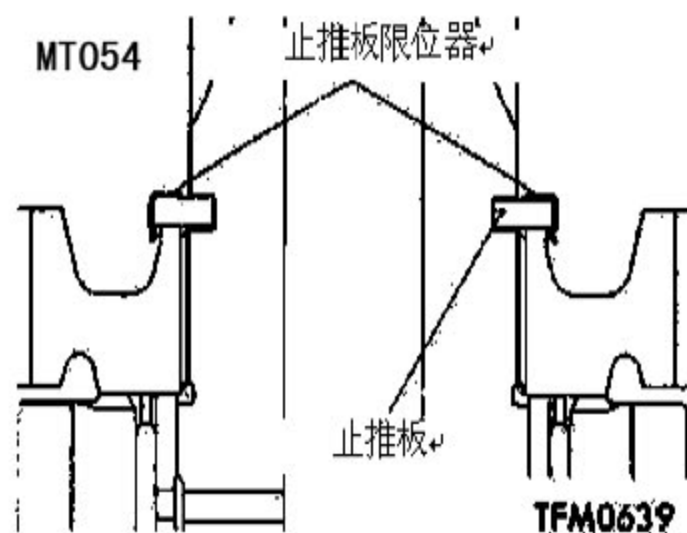


9). 安装五档齿轮。



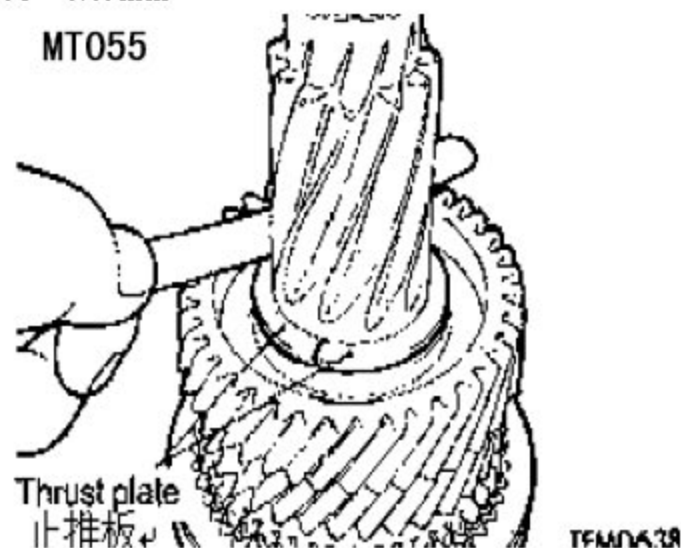
10). 止推板限位器的安装。

安装止推板时，应确认止推板没有倾斜。

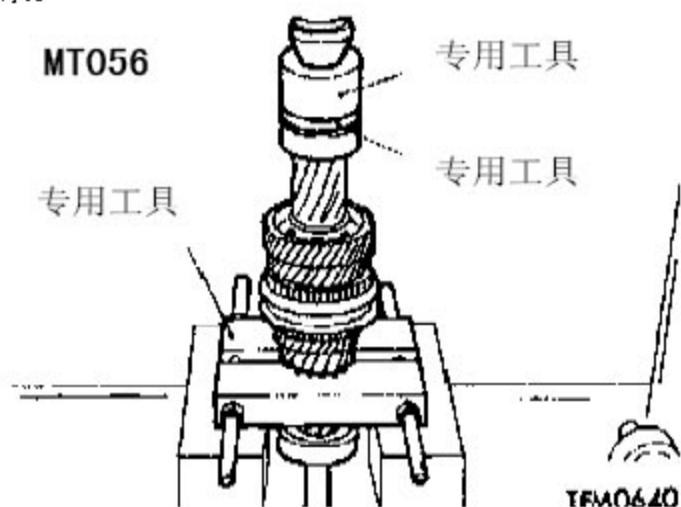


11). 止推板厚度，使输入轴五档齿轮轴轴向间隙符合标准。

标准值：-0.01~0.09mm



11). 安装滚珠轴承。

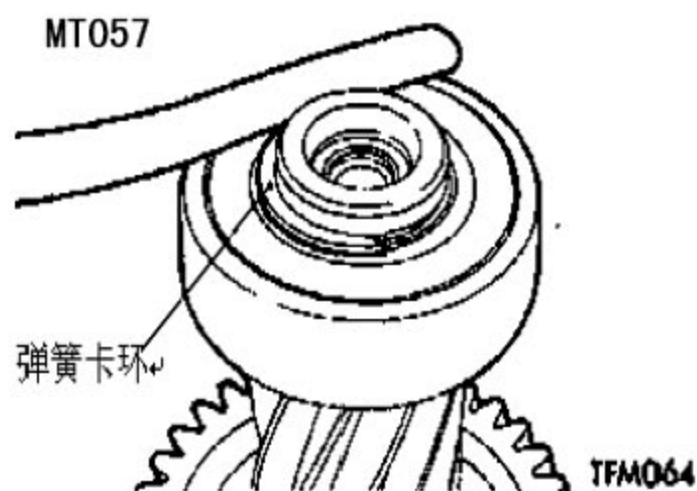


12). 安装弹簧卡环。

选择弹簧卡环厚度，至使输入轴后轴承轴向间隙符合标准。

弹簧卡环的安装

标准值: 0.01~0.12mm



LAUNCH