

ZM036H-系列汽车变速器

目录

序..... 11-错误!未定义书签。

一、结构特征..... 11-错误!未定义书签。

二、结构简图..... 11-错误!未定义书签。

三、技术参数..... 11-错误!未定义书签。

四、合理使用与保养..... 11-错误!未定义书签。

五、变速器的分解..... 11-5

六、变速器的组装..... 11-15

七、调整技术条件..... 11-15

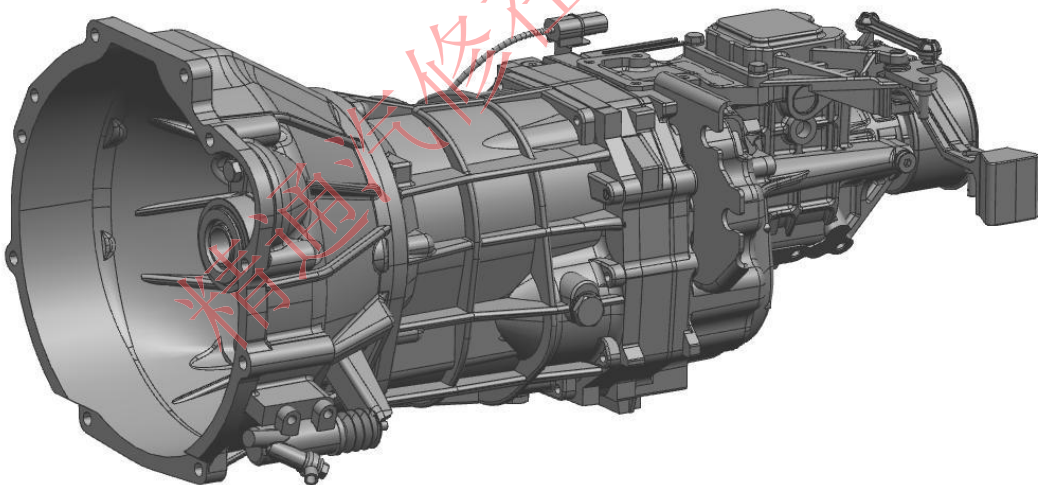
八、组装注意事项..... 11-15

九、故障与排除..... 11-16

十、各螺纹件拧紧力矩表..... 11-17

十一、零件明细表及附图..... 11-18

十二、换挡操纵系统..... 11-26



序

盐城中马汽车零部件股份有限公司是隶属于浙江中马集团公司的子公司，专业生产汽车变速器。

2002 年，浙江中马集团公司投入 2 个多亿投资汽车变速器项目，现已达年产轻型汽车变速器、轿车变速器 30 万台的生产能力。同时，全面引进人才、技术并建有省级企业技术研发中心，其独立开发的匹配丰田 4Y、三菱 4G6、五十铃 4JB1、玉柴 YC4F 等多款发动机的 ZM001 系列后驱产品和配有无声齿形链式分动器的 ZM002 系列实时四驱产品已成功打入市场，另有 ZM007、ZM009 系列前驱产品已量产。

公司积极实施质量、管理创新，99 年通过 DNV 的 ISO9002 质量保证体系认证；2002 年进行了 ISO9001:2000 标准换版认证，并通过了通用公司供应商 QS9000 体系认可；2005 年 11 月初顺利通过 ISO/TS16949 认证。

公司以顾客的需求为己任，以高精的质量作保证，以全面、及时的服务为特色，竭诚为广大顾客服务。如对产品有特殊要求，请联系我们！并希望广大顾客多提宝贵意见！

公司地址：浙江中马汽车变速器股份有限公司

邮政编码：317513

电 话：0576-86146508（销售部） 0576-86146508（售后服务）

传 真：86146509

电子信箱：zomaxkfb@163.com

网 址：www.chinagear.com

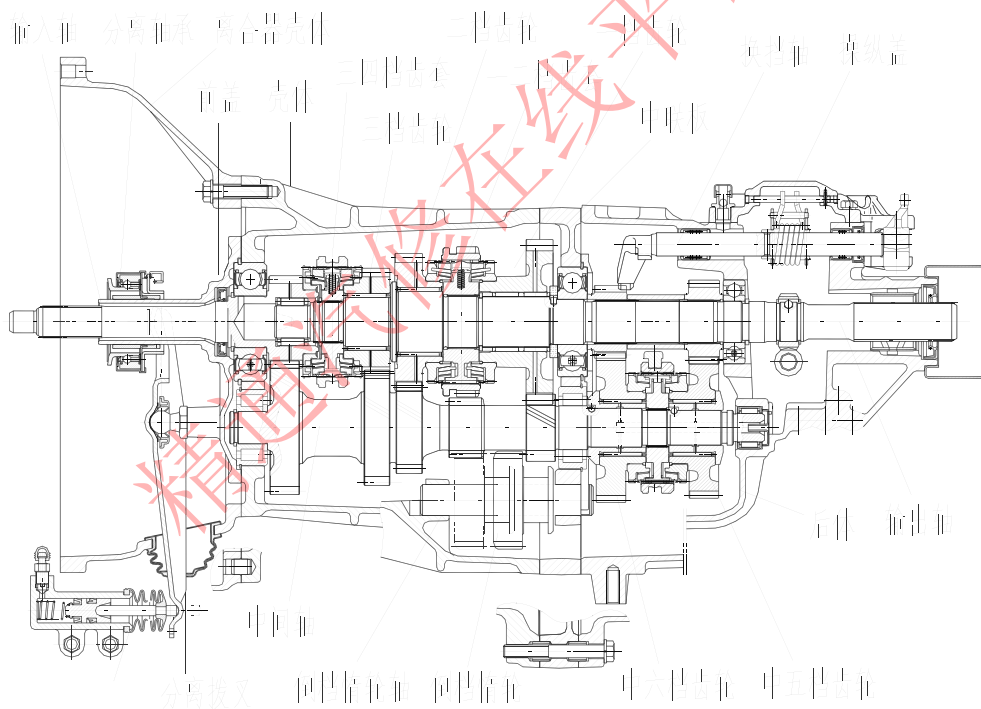
开户银行：温岭市农业银行

银行账号：925101040002097

一、结构特征:

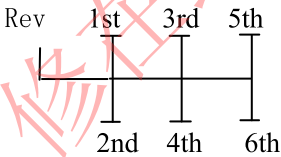
该产品为手动机械式三轴变速器，操纵形式为地板式直接操纵，有 6 个前进档和 1 个倒档，所有档位采用滑块式同步器（一二档为多锥同步器），倒档为滑动平移式；该产品整体采用积木式分体结构，全铝合金壳体、压铸铝合金拨叉，齿轮采用小模数、细长齿，并进行强化喷丸；这样使该产品具有结构紧凑、变形能力强（可匹配多种发动机）、高强度、高性能、低噪音、轻重量等优点，是匹配皮卡、面包车、旅行车、SUV、MPV 等轻型车的首选产品。

二、结构简图:



▲敬告：本产品在运输和安装过程中
应挂上某一个档位，严禁在空档状态
下直立或使之受到剧烈冲击。

三、技术参数

中心距 (mm)		82						
输入扭矩(N.m)		350max						
净重(Kg)		55						
变速比	档位	1	2	3	4	5	6	R
	速比	4.313	2.330	1.436	1.000	0.789	0.696	4.22
润滑油型号		齿轮油 75W/90 (GL-4)						
润滑油量(L)		2.6-2.8L						
匹配发动机		4G69、4G63T						
操纵型式		间接操纵 (远距离拉索操纵)						
档位模式								

四、合理使用与保养

1. 正确换档

- 应按车速及路况选择合适时机正常换档,换档时,离合器应彻底分离,换档力要柔和,切忌用力过猛,以免同步失效。
- 切忌高速起步,以免打齿。
- 汽车行驶过程中,不要将手一直放在换档杆上,以免换档叉过早磨损。
- 倒车时,必须停车换档,以免出现换档噪声并损坏齿轮。

2. 充分润滑

- 使用标定的润滑油,润滑油牌号为: API GL-4 SAE75W/90;切忌使用劣质润滑油,不同牌号的润滑油亦不能混用。

b. 本产品润滑方式为飞溅润滑，应按要求加注润滑油（2.6L），或车辆停放在水平路面上，加注润滑油至液面与加油口平齐为止。

3. 润滑油的检查与更换

a. 新车（磨合状态）在行驶 1500 公里后必须对变速器更换润滑油。

b. 每行驶一万公里检查一次油面，不足时补足润滑油，加注润滑油至液面与加油口平齐为止；如有稀释、结胶、过脏等现象应更换润滑油。

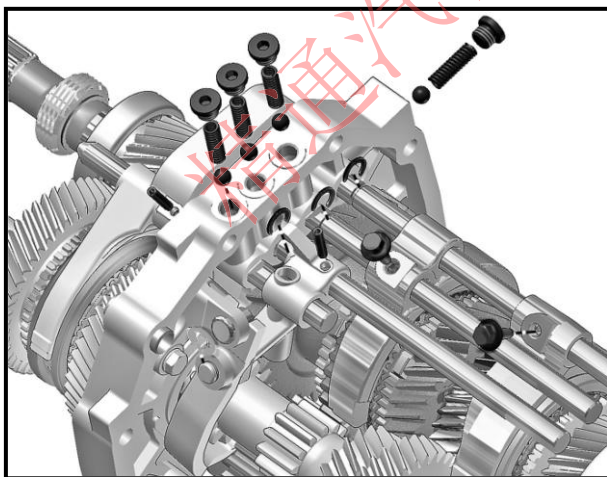
c. 每行驶四万公里应换油一次，并解体检查，清洗。

五、变速器的分解

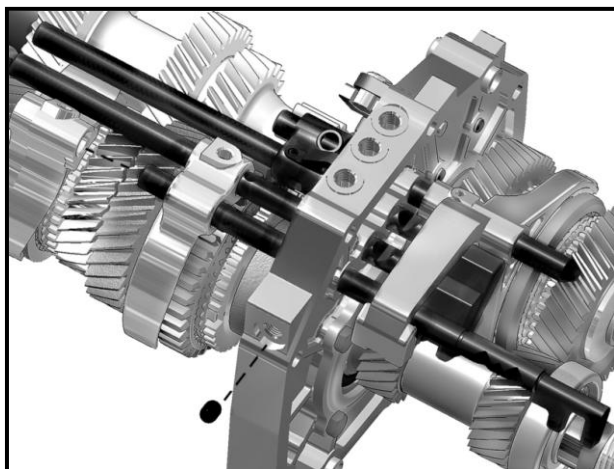
1、顺序拆下离合器分离轴承分总成，分离拨叉、离合器壳体、前盖组件、输入轴轴承止动环、中间轴前轴承止动环、操纵盖组件、后体分总成、壳体。详见附图 1。

2、拆除中联板组件之操纵件部分（顺序取出各档定位螺堵、弹簧、钢球，拨叉定位螺栓、弹性销，各档叉轴、互锁销、互锁导柱、拨叉）。详见附图 2。

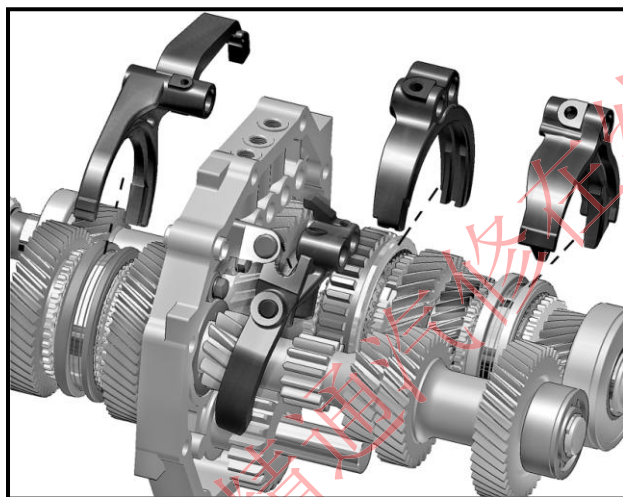
具体步骤为：



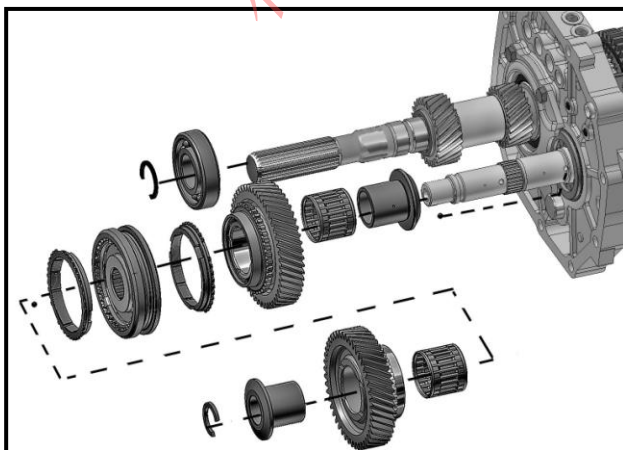
a. 拆下各叉轴定位螺堵、弹簧、钢球，拆去各弹性圆柱销、定位螺钉、夹紧挡圈。（在拆各弹性圆柱销时，可用冲头将销子冲出）。



b. 顺序拆下三四档换档叉轴、取出互锁销；拆下一二档换档叉轴、取出互锁销、互锁导柱；拆下倒档换档叉轴、互锁导柱、钢球；拆下五六档换档叉轴。



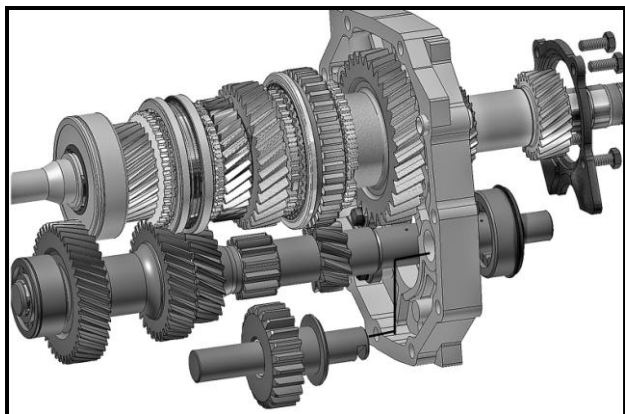
c. 拆下倒档摇臂、倒档拨杆，五六档换档拨叉、一二档换档拨叉、三四档换档拨叉。



3、拆除中联板组件之运转件部分。详见附图3、附图4

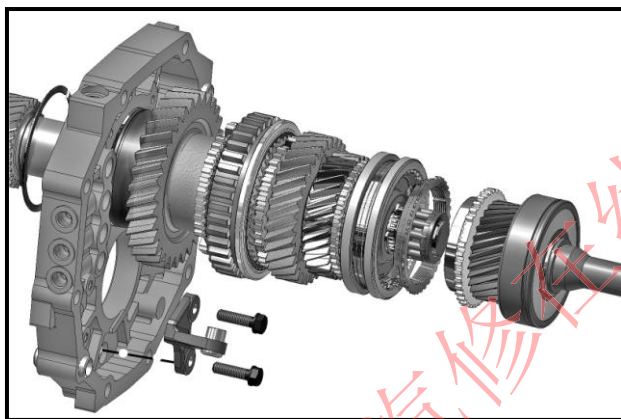
a. 顺序拆下轴用挡圈、深沟球轴承。

b. 顺序拆下轴用挡圈、中六档轴套、中六档齿轮组件、滚针轴承、钢球；拆下五六档同步器组件、中五档齿轮组件、滚针轴承、中五档轴套、钢球。



c. 顺序拆下输出轴轴承挡板、倒档惰轮轴及倒档惰轮组件。

d. 拆下中间轴分总成及中间轴中轴承。



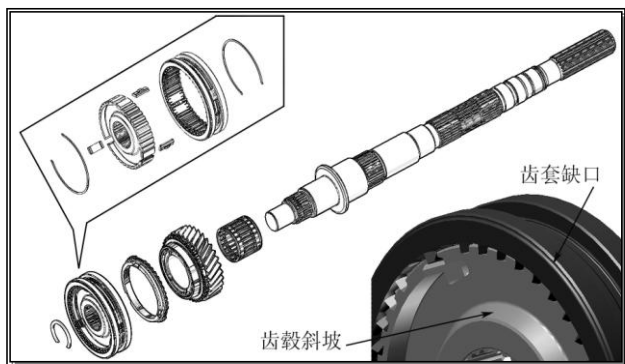
e. 取下输入轴组件、三四档同步器齿环、滚针轴承。

f. 拆下输出轴分总成；再拆倒档摇臂支架

4、最后依次拆解输入轴组件、输出轴分总成，详见附图 4。

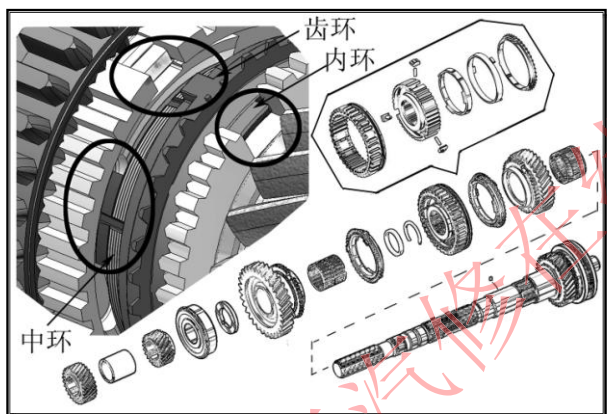
注：可参考后述的变速器的组装（拆解为组装的逆过程）。

六、变速器的组装



1、输出轴分总成的装配:

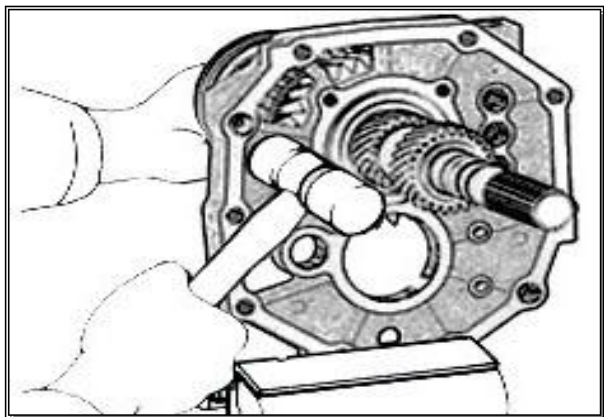
(a) 按图示装配三四档同步器组件，再依次装上三档齿轮滚针轴承、三档齿轮组件，三档同步器齿环，三四档同步器组件，最后装上轴用挡圈（选装，轴向间隙 0.1mm 以下）。



注意：三四档同步器齿毂有斜坡的一侧朝向输入轴，三四档同步器齿套有倒角缺口的一侧朝向输入轴（如上图）；两个弹簧涨圈的开口方向要错开。

(b) 装配一二档同步器组件，再依次装上二档滚针轴承、二档齿轮组件、二档同步器齿环组件、一二档同步器组件、轴用挡圈（选装，轴向间隙 0.1mm 以下）、隔垫；再装上一档滚针轴承、一档同步器齿环组件、一档齿轮组件、圆柱销（涂上润滑脂）、止推垫、深沟球轴承。最后装上六档齿轮、隔套、五档齿轮。

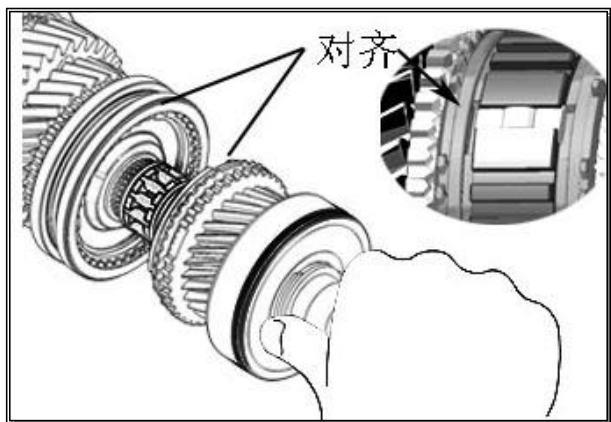
轮组件、二档同步器齿环组件、一二档同步器组件、轴用挡圈（选装，轴向间隙 0.1mm 以下）、隔垫；再装上一档滚针轴承、一档同步器齿环组件、一档齿轮组件、圆柱销（涂上润滑脂）、止推垫、深沟球轴承。最后装上六档齿轮、隔套、五档齿轮。



注意：同步器齿环组件凸出部位与齿毂、结合齿缺口对齐（如上图），一档齿环缺齿处有小突起（以区别二档齿环）。

2、将输出轴分总成装入中联板。

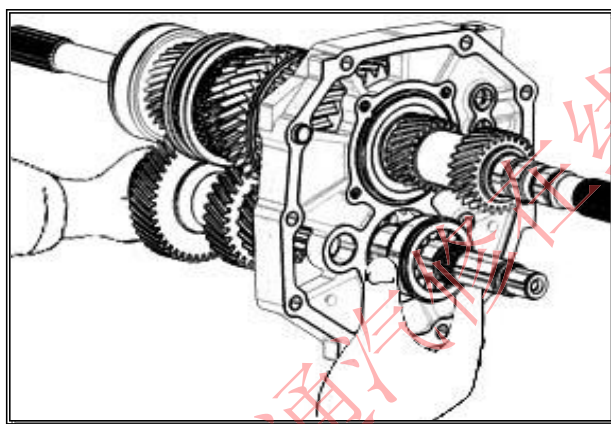
(a) 将空心圆柱销（4 颗）、倒档摇臂支架装上中联板。



(b) 一边拉输出轴，一边敲进中联板，将输出轴装入中联板。

(c) 使用卡环钳装入轴承止动环（止动环应与中联板表面贴实）。

3、将输入轴装到输出轴上。



(a) 将输入轴轴承装到输入轴上，用卡环钳装入输入轴挡圈（选装，轴向间隙 0.1mm 以下）。

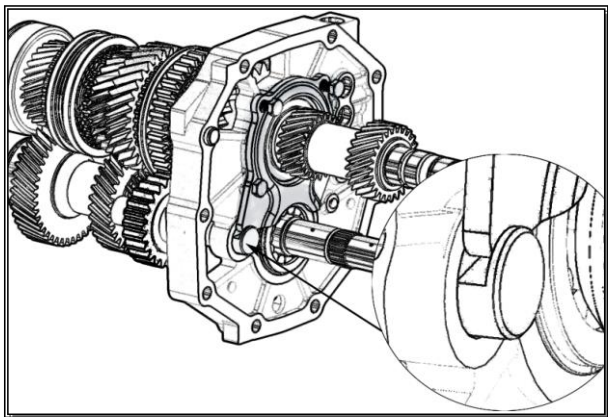
(b) 装入滚针轴承、三档同步器齿环，将输入轴分总成装入输出轴，使齿环三槽对正同步器滑块。

4、将中间轴装入中联板。

(a) 将中间轴前轴承安装在中间轴上，再装上轴用挡圈（选装，轴向间隙 0.1mm 以下）。

(b) 将中间轴分总成装入中联板，同时握住中间轴，装入中间轴中轴承。

5、 安装倒档惰轮和轴承挡板

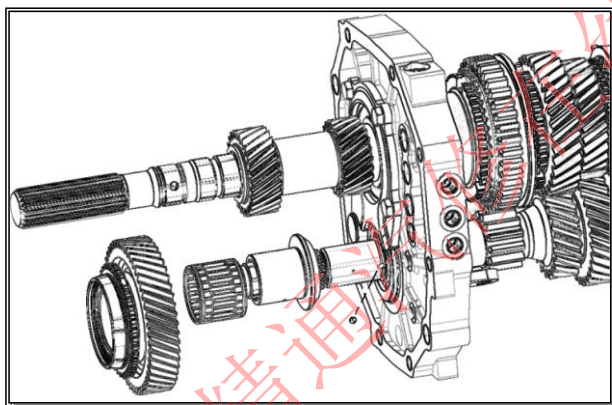


(a) 安装倒档惰轮和轴。

(b) 安装中轴承挡板（挡板脚装入惰轮轴槽），拧紧螺钉。

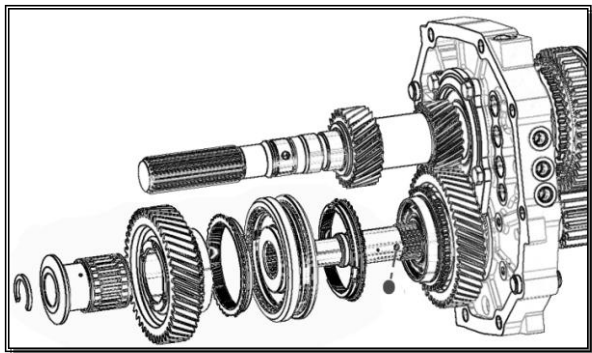
拧紧力矩：（见表）

6、 安装中六档齿轮组件。



将钢球涂上润滑脂装上输出轴，再装入中六档轴套、滚针轴承、中六档齿轮组件。

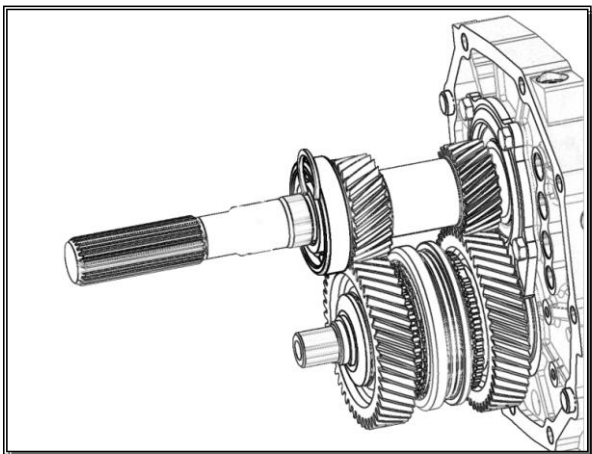
7、 安装五六档同步器组件和中五档齿轮组件。



装入三档同步器齿环、五六档同步器组件，再装入钢球、三档同步器齿环、中六档齿轮组件、滚针轴承、中五档轴套、最后装上轴用挡圈（选装，轴向间隙 0.1mm 以下）

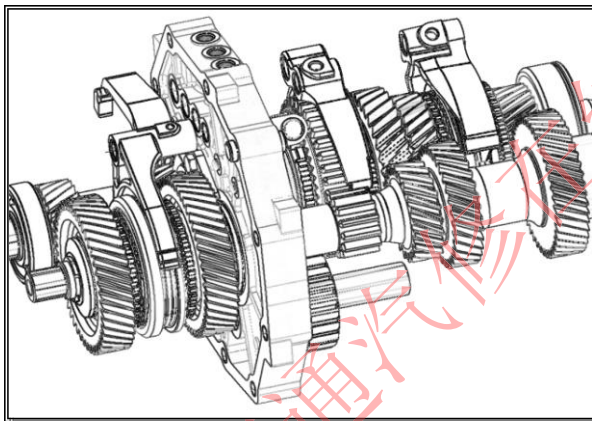
注意：五六档同步器齿套有大倒角（区别三四档齿套）的一侧朝向中五档齿轮。

8、安装输出轴后轴承。



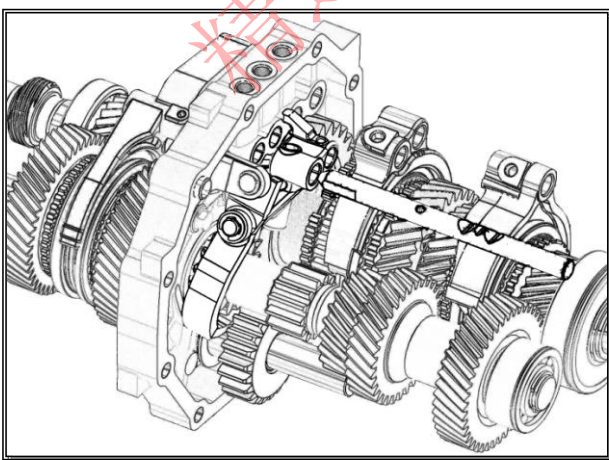
用专用工具装入输出轴后轴承，装上轴用挡圈（选装，轴向间隙0.1mm 以下）

9、安装各档换挡拨叉。



安装一二档、三四档、五六档换挡拨叉

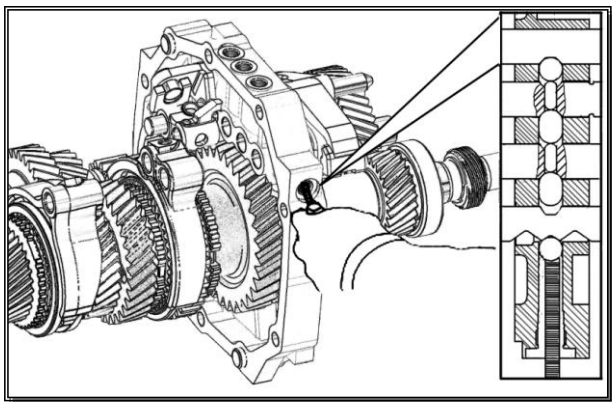
10、安装五六档换挡叉轴。



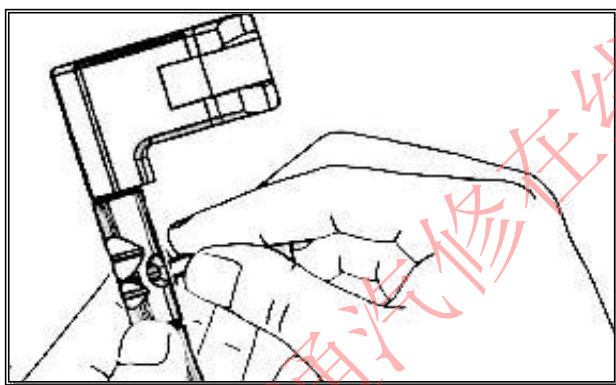
（a）将倒档拨杆装入倒档摇臂，装上开口挡圈；再将倒档摇臂开口端装在倒档摇臂支架上。

（b）将五六档换挡叉轴装入倒档拨杆、中联板和五六档换挡拨叉。

11. 使用磁棒将互锁钢球装入中联板。



12. 安装互锁导柱。



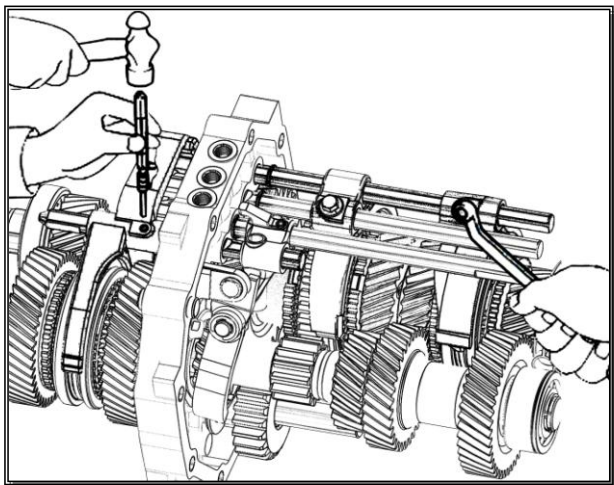
在互锁导柱上涂上润滑脂，使之安装在倒档换档叉轴上。

13. 安装倒档、一二、三四换档叉轴。

将倒档换档叉轴穿入中联板和倒档拨杆，使用磁棒将短互锁销装入中联板；将互锁导柱装入一二档换档叉轴，将一二档换档叉轴穿入中联板和一二档换档拨叉；使用磁棒将短互锁销装入中联板，将互锁导柱装入三四档换档叉轴，将三四档换档叉轴穿入中联板和三四档换档拨叉、一二档换档拨叉。

（参照步骤 10、11、12 图片）

14. 安装定位螺钉、弹性圆柱销、 夹紧挡圈



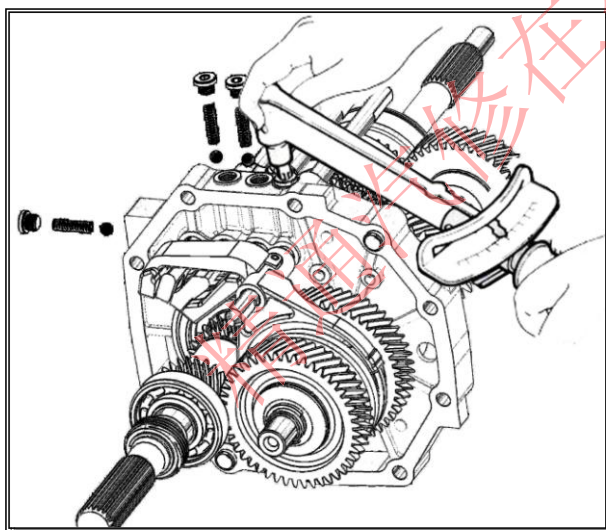
(a) 使用钢棒和锤子敲进叉轴夹紧挡圈。

(b) 使用冲头和锤子将弹性圆柱销冲入销孔。

(c) 装上换档叉定位螺钉，拧紧螺钉。

拧紧力矩：（见表）

15. 安装钢球、弹簧和螺堵。



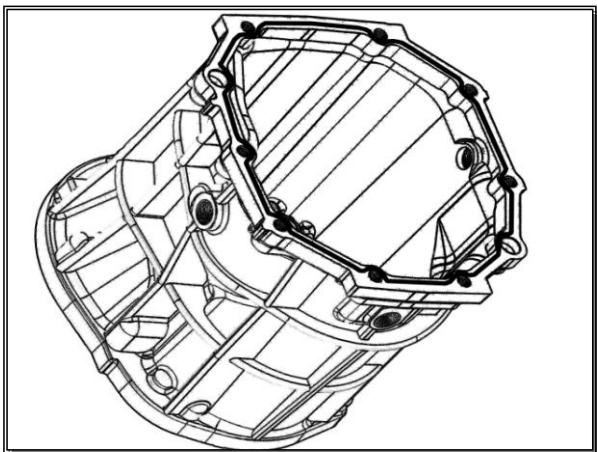
(a) 在定位弹簧螺堵的螺纹上涂上密封剂。

(b) 安装钢球和定位弹簧（各 4 个）。

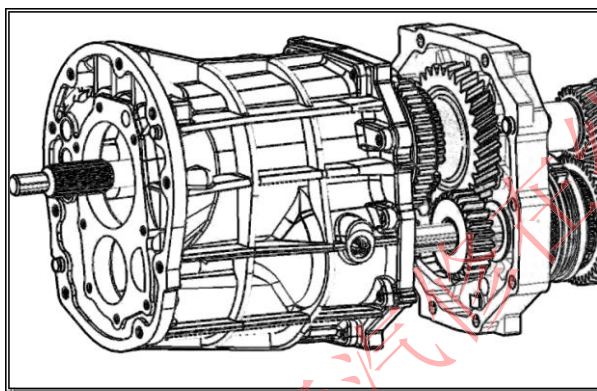
(c) 安装定位弹簧螺堵，使用转矩套筒扳手拧紧螺堵。

拧紧力矩：（见表）

16 装变速器壳体。



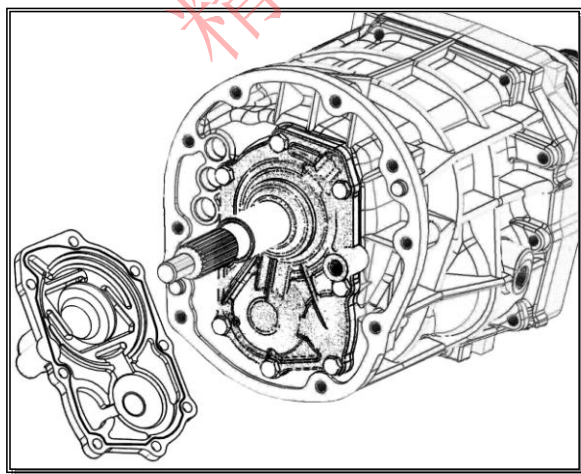
(a) 如图所示在变速器壳体与中联板的结合面上涂密封胶(胶线在螺纹孔内侧封闭)。



(b) 将变速器壳体安装在中联板上。

(c) 使用卡环钳将 2 个轴承止动环分别装在输入轴轴承和中间轴前轴承上。

17. 安装前盖组件。



(a) 将前盖油封装入前盖(注意安装方向); 在结合面上涂密封胶(胶线在螺纹孔内侧封闭)。

(b) 在螺栓的螺纹上涂上密封胶。

(c) 安装前盖、拧紧螺栓。

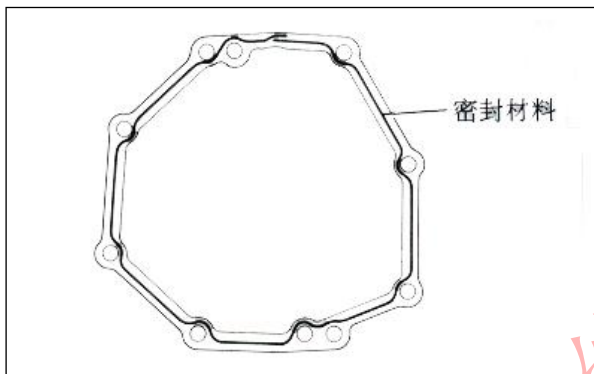
拧紧力矩: (见表)

18、安装后体组件

(a) 安装后体内的部件：导油嘴、滚针轴承。

(b) 装入换挡轴。

(c) 将涂有密封胶（胶线在螺纹孔内侧封闭）的操纵盖组件装到后体上，依次装入换挡拨块、选换挡摇臂，连杆。



(d) 如上图所示在后体上涂密封胶（胶线在螺纹孔内侧封闭）。

(e) 将变速器挂入三档位置，将换挡轴插至三四档叉轴拨槽内，推进后体。

(f) 安装、拧紧后体螺栓。

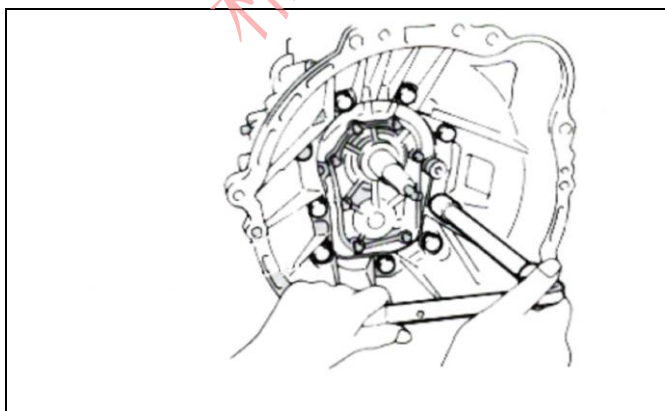
拧紧力矩：（见表）

19、装好后体和变速器壳体后检查下列项目。

(a) 检查输入轴和输出轴的转动是否灵活。

(b) 检查各档位换挡是否清晰、可靠，有无倒档手感。

20、安装离合器外壳。



安装离合器壳，安装并拧紧螺栓。

拧紧力矩：（见表）

21、装外部零件：注、放油塞，通气塞，线夹子，分离支柱，拨叉护罩，分离拨叉，离合分泵。

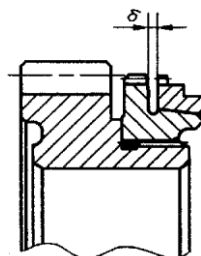
22、检查

七、调整技术条件

- 检查各档位同步器齿环后备量 δ 值

标准间隙(mm): 0.75~1.65

极限间隙(mm): 0.5



- 按下表检查各档位齿轮间隙

档位	一档	二、三档	五、六档
轴向间隙(mm)	0.15~0.45	0.1~0.25	0.1~0.35

八、组装注意事项

- 1.各种油封、轴用挡圈、弹性销拆卸后不得重复使用。
- 2.所有零件必须保证清洁，不得有尘土、切屑、锈蚀、油污以及其它异物。
- 3.所有零件上具有相对运动的摩擦表面，必须涂润滑油。
- 4.各油封唇部应涂敷润滑脂，并垂直压入。
- 5.各轴承装配时，不得由滚动体传递压力。
- 6.装配同步器组件时，两侧弹簧涨圈开口要错开。
- 7.总成在运输和安装过程中应挂上某一个档位，严禁在空档状态下直立或使之受到剧烈冲击。

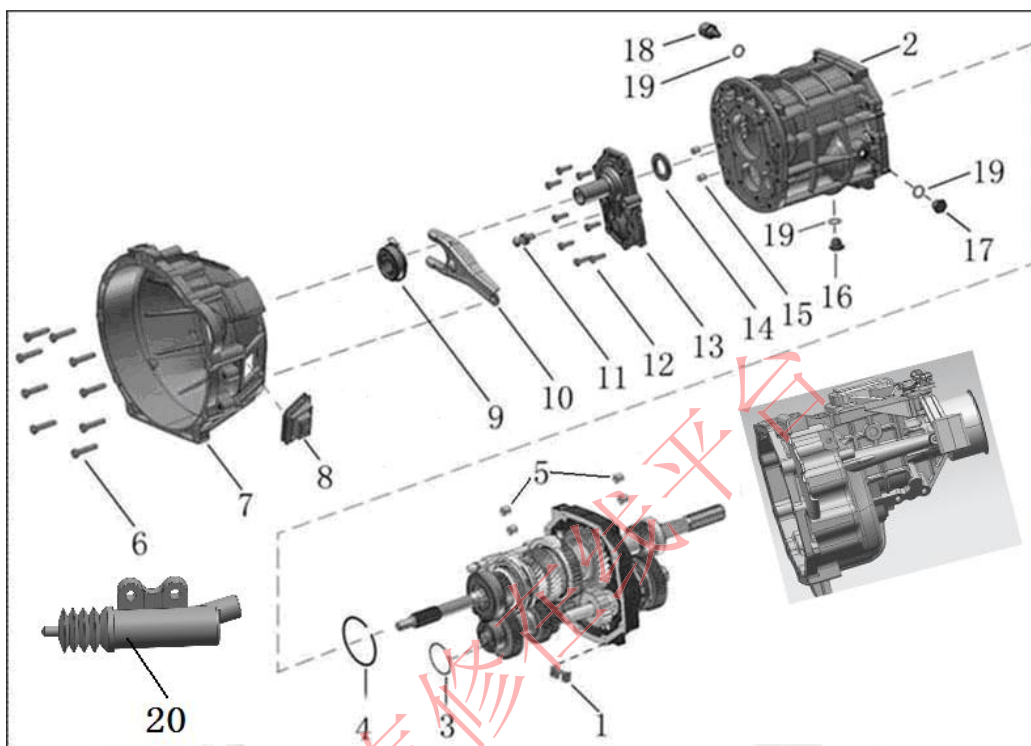
九、故障与排除

故障类型	可能原因	排除方法
噪音过大 或异响	轴承损坏	更换轴承
	齿轮齿面磕碰或点蚀	修复或更换齿轮
	齿轮轴向位置或间隙不合适或内部件刮碰	检查、修复、调整
	润滑油面太低或润滑不充分	加油至标定位置
	使用不合乎质量要求的劣质润滑油	更换规定的润滑油
	离合器内零件有损坏现象	检查、修复、调整
挂档困难	离合器调整不当，分离不彻底	调整
	操纵机构调整不合适	调整
	同步器齿环磨损严重	更换齿环
渗油	油封磨损或损坏	更换油封
	加油过多，油面过高	检查、调整
	密封胶涂抹不均或密封垫损坏	重新涂胶或换垫
	接合面磕碰未及时修平	修复
	通气塞堵塞	清洗、贯通
掉档	齿套或结合齿磨损严重	更换
	操纵机构安装不当或损坏	检查、调整或更换
	拨叉严重变形或磨损	更换
	定位弹簧或钢球严重变形或损坏	检查、更换
	齿轮轴向间隙过大	检查、调整
乱档	互锁销遗失或损毁严重	更换
轴承非常失效	润滑不充分或润滑油不合格	检查、更换
	润滑油太脏	更换
	箱内各零件清洁度不好	清洗
	轴承质量不合格	更换

十、各螺纹件拧紧力矩表

紧固件名称	紧固件代号 (规格)	数量	拧紧力矩 (N. m)	备注
一、二档换挡叉定位螺钉	ZM001A-1702034	1	13-17	涂锁固胶
三、四档换挡叉定位螺钉	ZM001A-1702034	1	13-17	涂锁固胶
倒档摇臂支架带垫螺栓	ZMQ150B0830	2	17-22	涂锁固胶
输出后轴承挡板花型螺钉	ZMQ150B0820	4	17-22	涂锁固胶
前盖带垫六角头螺栓	ZMQ150B0825	8	15-20	涂密封胶
操纵盖带垫六角头螺栓	ZMQ150B0825	4	15-20	
离合器壳带垫六角头螺栓	ZMQ151C1045	9	30-45	
壳体、中联板、后体螺栓	ZMQ151C1080	6	30-45	
壳体、中联板、后体螺栓	ZMQ151C10110	2	30-45	
壳体、中联板、后体螺栓	ZMQ151C10150	2	30-45	
换挡拨块定位螺栓	ZM001B-1702059	1	25-35	涂锁固胶
离合器拨叉支柱	ZM015H-1601012	1	30-45	
定位弹簧螺堵	ZM001A-1702076	4	17-22	涂密封胶
倒档开关	ZM001A-1701040-5	1	30-50	
加油螺塞	ZM001A-1701051	1	30-50	
放油螺塞	ZM001A-1701050	1	30-50	
离合分泵固定螺栓	ZMQ150B0830	2	15-20	

十一、零件明细表及附图



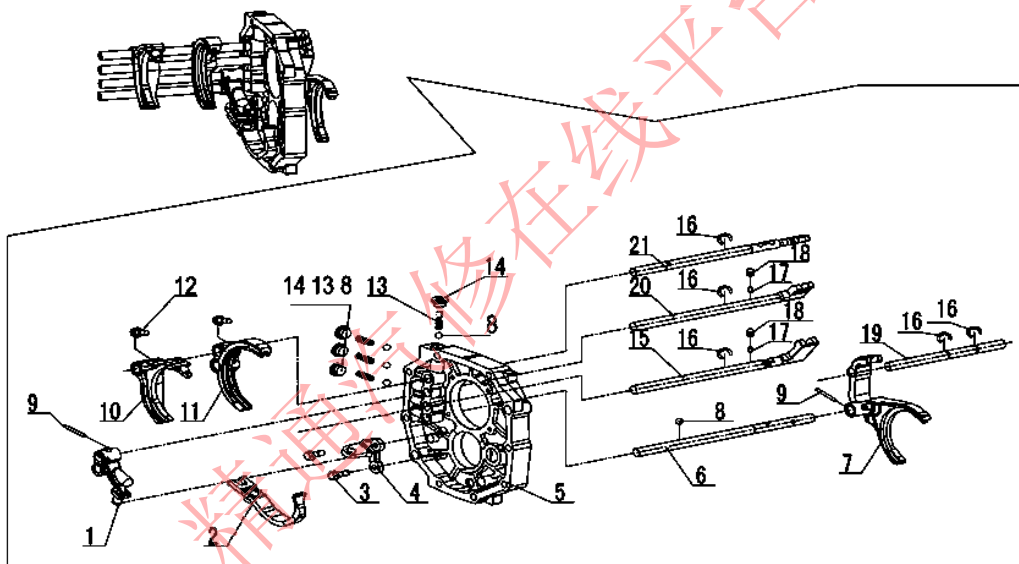
附图 1

零部件对照表

序号	零部件编号	零部件名称	数量	备注
1	ZM015A-1701016	磁铁	1	
2	ZM015A-1701010-3	壳体组件	1	
3	ZM015A-1701304	中间轴前轴承止动环	1	
4	ZM015A-1701115	输入轴轴承止动环	1	
5	ZM001A-1701033	空心圆柱销	4	
6	ZMQ151C1045-D	带垫六角头螺栓	9	
7	ZM015H-1601011	离合器壳体	1	
8	ZM015M-1601013	离合器拨叉护罩	1	
9	ZM015B-1601307	分离轴承分总成	1	
10	ZM015H-1601014D	离合器分离拨叉组件	1	

变速器系统 6MT

11	ZM015H-1601012	离合器拨叉支柱	1	
12	ZMQ150B0825-D	带垫六角头螺栓	8	
13	ZM015H-1701021	前盖	1	
14	ZM015A-1701022	前盖油封	1	
15	ZM001A-1701012	圆柱销	2	
16	ZM001A-1701050D	六角头磁性螺塞	1	
17	ZM001A-1701051D	六角头螺塞	1	
18	ZM001A-1701040-5D	倒档开关总成	1	
19	Q72318	密封垫圈	3	



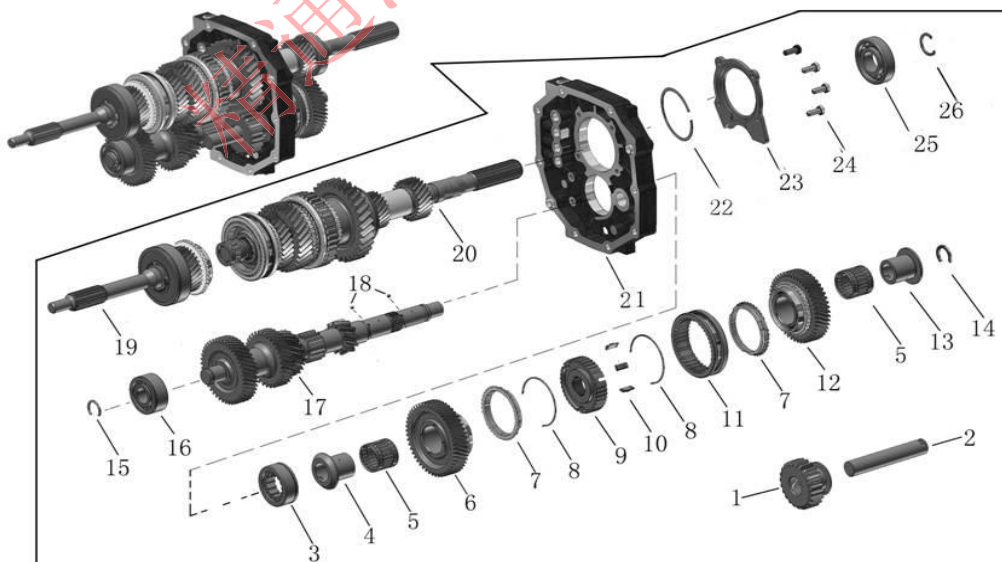
附图 2

零部件对照表

序号	零部件编号	零部件名称	数量	备注
1	ZM026A-1702063-1	倒档拨杆	1	
2	ZM026A-1702064	倒档摇臂	1	
3	ZMQ150B0830-D	带垫六角头螺栓	2	
4	ZM026A-1702061	倒档摇臂支架	1	
5	ZM015A-1701031-1	中联板	1	

变速系统 6MT

6	ZM016A-1702066	五六档换档插轴	1	
7	ZM016A-1702052	五六档换档拨叉	1	
8	9.525 GB308-2002	钢球	5	
9	Q5280526	弹性圆柱销	2	
10	ZM015A-1702042	三四档换档拨叉	1	
11	ZM015A-1702033	一二档换档拨叉	1	
12	ZM001A-1702034	换档叉定位螺钉	2	
13	ZM025A-1702074-1	拨叉轴定位弹簧	4	
14	ZM001A-1702076D	定位弹簧螺堵	4	
15	ZM016A-1702067-1	倒档换档插轴	1	
16	ZM001A-1702077	夹紧挡圈	4	
17	ZM001A-1702071	互锁导柱	2	
18	ZM001A-1702073	短互锁销	2	
19	ZM016A-1702065	五六档换档导轴	1	
20	ZM016A-1702031-1	一二档换档叉轴	1	
21	ZM015A-1702041	三四档换档叉轴	1	



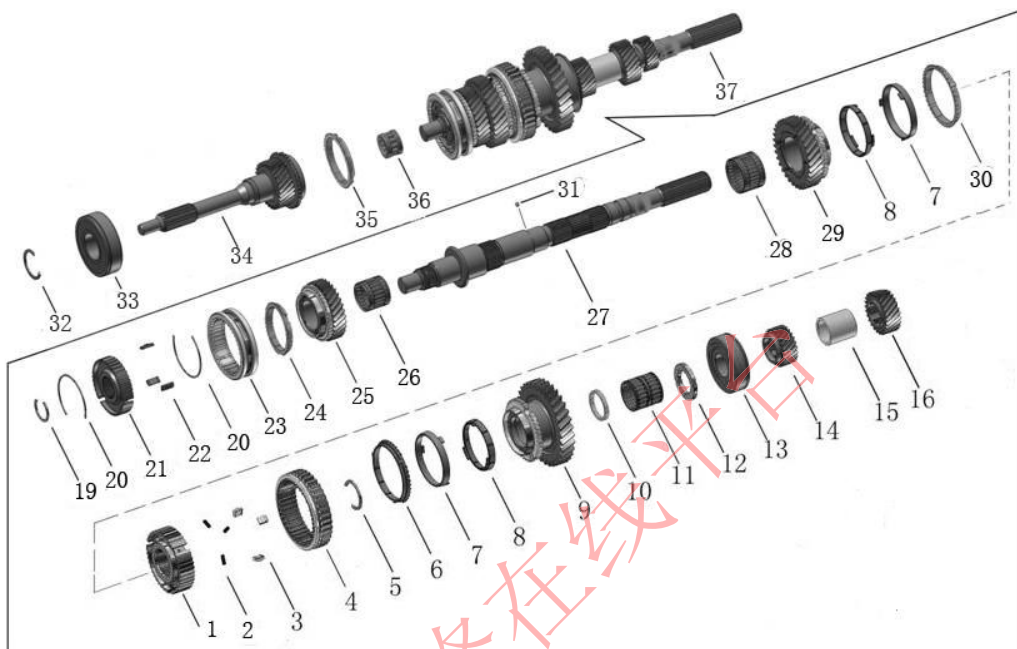
附图 3

零部件对照表

序号	零部件编号	零部件名称	数量	备注
1	ZM015A-1701400	倒档惰轮组件	1	
2	ZM015A-1701403	倒档惰轮轴	1	
3	ZM015A-1701306	中间轴中轴承	1	
4	ZM015A-1701396	中六档轴套	1	
5	ZM002A-1801243	滚针轴承	1	
6	ZM016A-1701390-1	中六档齿轮组件	1	
7	ZM015A-1701256	三档同步齿环	2	
8	ZM015A-1701253	三四档同步器弹簧涨圈	2	
9	ZM015A-1701381	五六档同步器齿毂	1	
10	ZM015A-1701254	三四档同步器滑块	3	
11	ZM015A-1701382	五六档同步器齿套	1	
12	ZM015A-1701370-2	中五档齿轮组件	1	
13	ZM015A-1701376	中五档轴套	1	
14	ZM015A-1701397	轴用挡圈	1	
15	ZM001A-1701305	中间轴前轴承挡圈	1	
16	ZM015A-1701306	中间轴前轴承	1	
17	ZM015A-1701301-1	中间轴联齿	1	
18	4.7625 GB308-2002	钢球	2	
19	ZM015B2-1701100-1	输入轴分总成	1	
20	ZM015A1701200-4	输出轴分总成	1	
21	ZM015A-1701031-1	中联板	1	
22	ZM015A-1701248	轴承止动环	1	
23	ZM015A-1701032	输出轴轴承挡板	1	
24	ZMQ150B0820-D	带垫六角头螺栓	4	
25	ZM026A-1701294	深沟球轴承	1	

变速系统 6MT

26	ZM015A-1701295	输出轴后挡圈	1	
----	----------------	--------	---	--



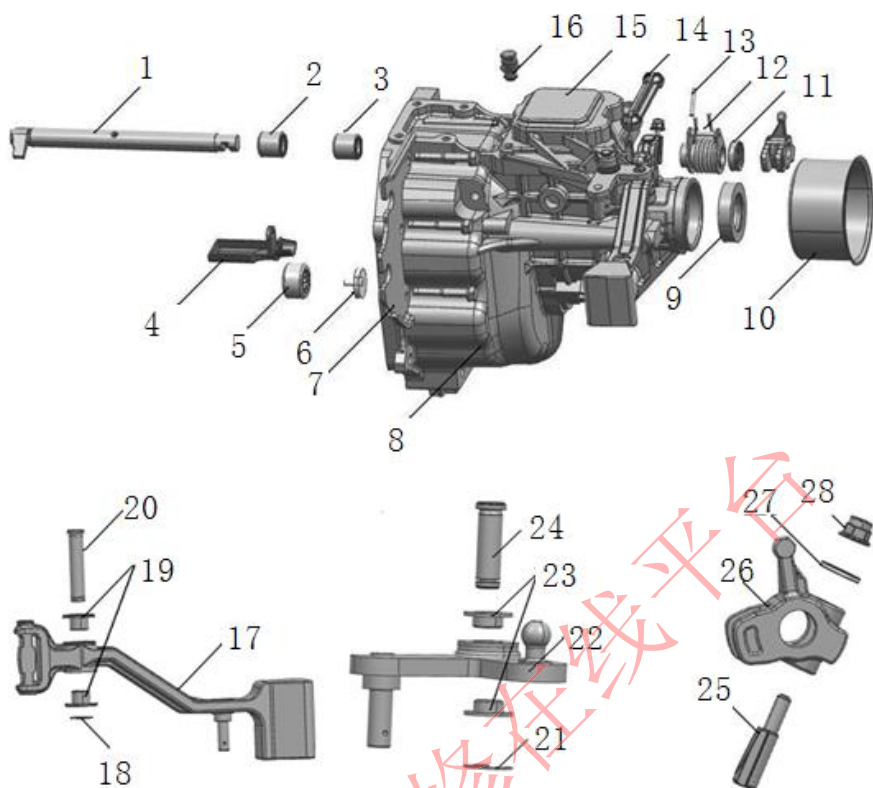
附图 4

零部件对照表

序号	零部件编号	零部件名称	数量	备注
1	ZM015A-1701221	一二档同步器齿毂	1	
2	ZM015A-1701224	一二档同步器弹簧	3	
3	ZM015A-1701223	一二档同步器滑块	3	
4	ZM015A-1701222	一二档同步器齿套	1	
5	ZM002A-1801229	轴用挡圈	1	
6	ZM015A-1701214	一档同步器齿环	1	
7	ZM015A-1701227	一二档同步器中环	2	
8	ZM015A-1701228	一二档同步器内环	2	
9	ZM015A-1701210-1	一档齿轮组件	1	
10	ZM002A-1801216-1	隔垫	1	

变速器系统 6MT

11	ZM002A-1801215	滚针轴承	1	
12	ZM015A-1701218	一档齿轮止推垫	1	
13	ZM015A-1701247	深沟球轴承	1	
14	ZM016A-1701290-1	六档齿轮	1	
15	ZM016A-1701280	隔套	1	
16	ZM015A-1701270-2	五档齿轮	1	
19	ZM002A-1801255	轴用挡圈	1	
20	ZM015A-1701253	三四档同步器弹簧涨圈	2	
21	ZM015A-1701251	三四档同步器齿毂	1	
22	ZM015A-1701254	三四档同步器滑块	3	
23	ZM015A-1701252	三四档同步器齿套	1	
24	ZM015A-1701256	三档同步器齿环	2	
25	ZM015A-1701240-1	三档齿轮组件	1	
26	ZM002A-1801243	滚针轴承	1	
27	ZM015A-1701201	输出轴	1	
28	ZM015A-1701233	二档滚针轴承	1	
29	ZM015A-1701230-1	二档齿轮组件	1	
30	ZM015A-1701226	二档同步器齿环	1	
31	ZM015A-1701217	圆柱销	1	
32	ZM015A-1701113	输入轴挡圈	1	
33	ZM015A-1701114	输入轴轴承	1	
34	ZM015B2-1701110-1	输入轴组件	1	
35	ZM015A-1701256	三档同步器齿环	1	
36	ZM002A-1801116	滚针轴承	1	
37	ZM015A-1701201	输出轴分总成	1	



附图 5

零部件对照表

序号	零部件编号	零部件名称	数量	备注
1	ZM036A1-1702057-1	换档轴	1	
2	ZM036H-1701641D	拉线支架	1	
3	ZM036A-1701510-1	后体组件	1	
4	ZMQ151C1080-D	带垫六角头螺栓	6	
5	ZMQ1310D	内六角螺塞	1	
6	ZM015A-1701513	后体油封	1	
7	ZM001A-1701514D	后体防尘罩	1	
8	ZM036A-1701540	定位机构组件	1	
9	Q5280428	弹性圆柱销	1	
10	ZM036A-1702023	连杆	1	

变速器系统 6MT

11	ZM036A-1702010-1	操纵盖组件	2	
12	Q43680	开口挡圈	1	
13	ZM/GFM 0810-5.5	法兰轴承	2	
14	ZM036A-1702020-2D	选档摇臂组件	1	
15	ZM036A-1702024	销轴	1	
16	Q43680	开口挡圈	1	
17	ZM/GFM 1012-9	法兰轴承	2	
18	ZM036A-1702021-1D	换档摇臂组件	1	
19	ZM036A-1702014	尼龙滑块	1	
21	ZM036A-1702017	销轴	1	
22	ZM036A-1702016	铆接柱	1	
23	ZM036A-1702059	楔销	1	
24	ZM036A-1702058-1	换档拨块	1	
25	Q40206F9	垫圈	1	
26	Q33006D	六角法兰面锁紧螺母	1	

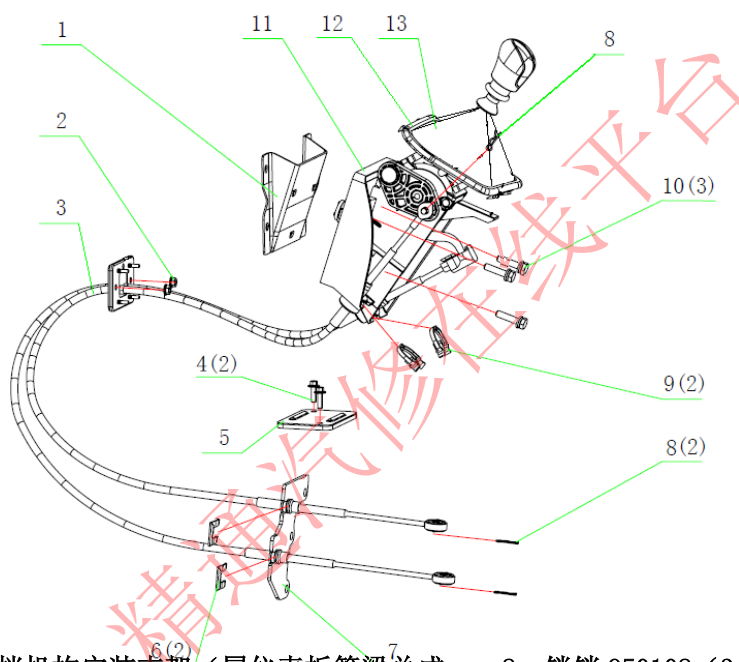
十二、换档操纵机构

3.1 换档操纵机构的拆卸

拆卸前的预操作

将变速器控制杆换到空挡位

安装要求：软轴应尽可能布置平顺，不能出现软轴芯轴永久变形现象，最小弯曲半径 130mm，软轴不得与其它零部件干涉；各零部件必须装配到位，漏装、错装会直接造成操纵时选、换档行程失效。



1、换档机构安装支架（属仪表板管梁总成零件，非本系统零件）

2、六角法兰面螺母 Q32006（2 颗）

3、选、换档软轴带密封盖板合件

4、六角法兰面螺栓 Q1840620（2 颗）

5、换挡拉索密封盖板总成

6、卡片(二)（2 片）

7、软轴安装支架（随变速器自带，非本系统零件）

8、锁销 Q50108（3 件）

9、锁扣（属于件 3 的二级零件）

10、六角头螺栓、弹簧垫圈合平垫圈组合件 Q1460835（3 颗）

11、换档操纵机构带手球皮套边框总成

12、换档边框（属于件 11 的二级零件）

13、换档皮套（属于件 11 的二级零件）