

3.2.1-1

手动变速器

3.2.1-1

3.2.1 手动变速器

规格

一般规格

名称	规格
型号	TM155FMB
传动比-1 档	3.462:1
传动比-2 档	1.955:1
传动比-3 档	1.310:1
传动比-4 档	1.030:1
传动比-5 档	0.784:1
倒档	3.250:1
差速器	4.467:1
自重	约38kg

部件规格

名称	规格
手动变速器油额定容量	1.8L±0.1L
手动变速器油规格	中石化 MTF P-CS 75W/85

扭矩规格

序号	名称	数量	拧紧力矩 (N·m)
1	换档锁紧螺栓	1	20~25
2	换档止动螺栓	1	10~15
3	倒档换档拨叉螺栓	2	15~20
4	空挡位置传感器螺栓	1	7~10
5	倒档齿轮轴螺栓	1	18~28
6	分离轴承安装螺栓	2	7~10
7	合箱螺栓	14	18~28
8	倒车灯开关总成	1	15~20
9	进油螺塞	1	12~18
10	观察螺塞	1	12~18
11	放油螺塞	1	12~18
12	换档箱螺栓	4	10~15
13	起吊环螺栓	1	10~15

逸动 PLUS



3.2.1-2

手动变速器

3.2.1-2

14	拉索支架螺栓	3	19~25
15	输油槽螺栓	1	7~10
16	差速器螺栓	8	80~100
17	弹簧座螺栓	2	7~10
18	锁紧螺套	1	70~90



3.2.1-3

手动变速器

3.2.1-3

说明与操作

系统概述

手动变速器介绍

变速器通过3个同步器及3根传动轴——输入轴,中间轴,及倒档齿轮轴的作用可提供五个前进档和一倒档,所有的前进齿轮为常啮合式,而倒档齿轮则为滑动惰轮齿轮装置。

低速同步器装在中间轴上,并与中间轴的第一档齿轮或第二档齿轮联动。而高速同步器装在输入轴上,并与输入轴的三档齿轮或四档齿轮相联。

输入轴上的五档同步器和装在输入轴上的五档齿轮相啮合。

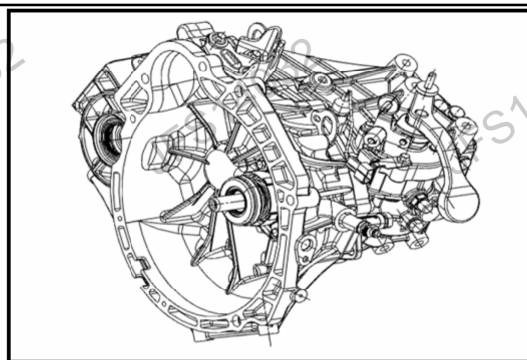
中间轴带动主减速齿轮及差速器装置,从而使与前轮相连接的前驱动轴转动。

对于维护工作而言,必需使用密封胶或与之类似的等同物,将其施在变速箱壳体表面的相应部位;壳体是铝制的。壳体的紧固螺栓必须通过扭矩扳手将其紧固到特定的扭矩。另外,在重新安装之前,用清洁剂或清洁液及干燥风对所有零部件进行彻底清洁,这一点十分重要。

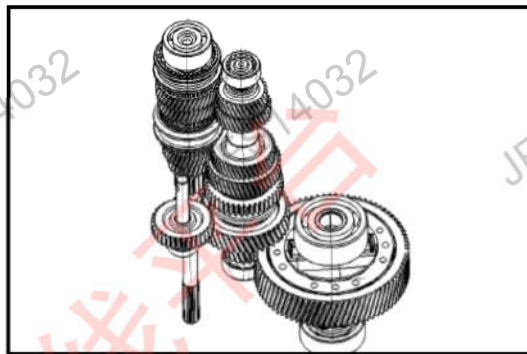
换档机构

齿轮换档操纵杆的运动,通过变速器控制轴传送到变速器轴及换档轴,通过变速器横臂及轴传送到变速器和换档杆、轴、叉或臂。备有变速器联锁板以防止齿轮双啮合。机构中有五档和倒档凸轮,凸轮导杆弹簧及五档至倒档联锁导柱,以防止齿轮直接从五档切换到倒档。

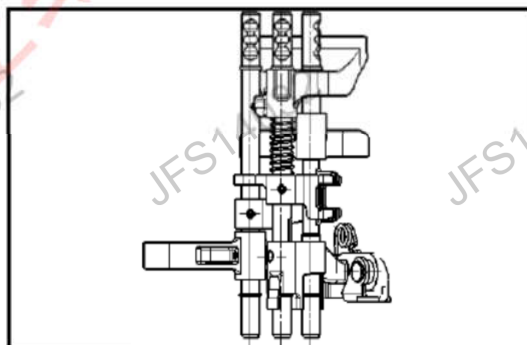
1. 当变速器换到第五档时,五档倒档换档凸轮随换档轴一起顺时针转动,凸轮导向回位弹簧将凸轮顶起接切换到倒档。
2. 可以从五档换到空档,但不能随即继续换到倒档。
3. 换档位在五档-倒档的空档位置中,如图1-4所示,当换档轴往上移,以便于换档杆转到五档或倒档位置,换档凸轮由于导杆的阻挡而停留动。
4. 此时系统就可在无换档凸轮干涉的情况下被换至倒档。



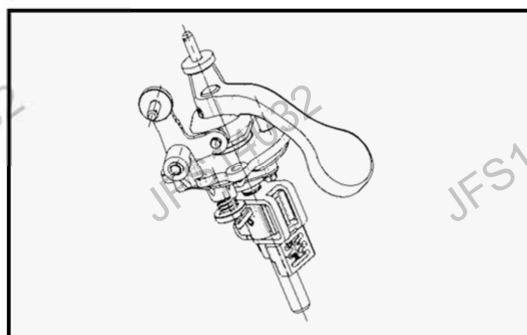
变速器总成



齿轮机构



内换档机构



换档执行机构



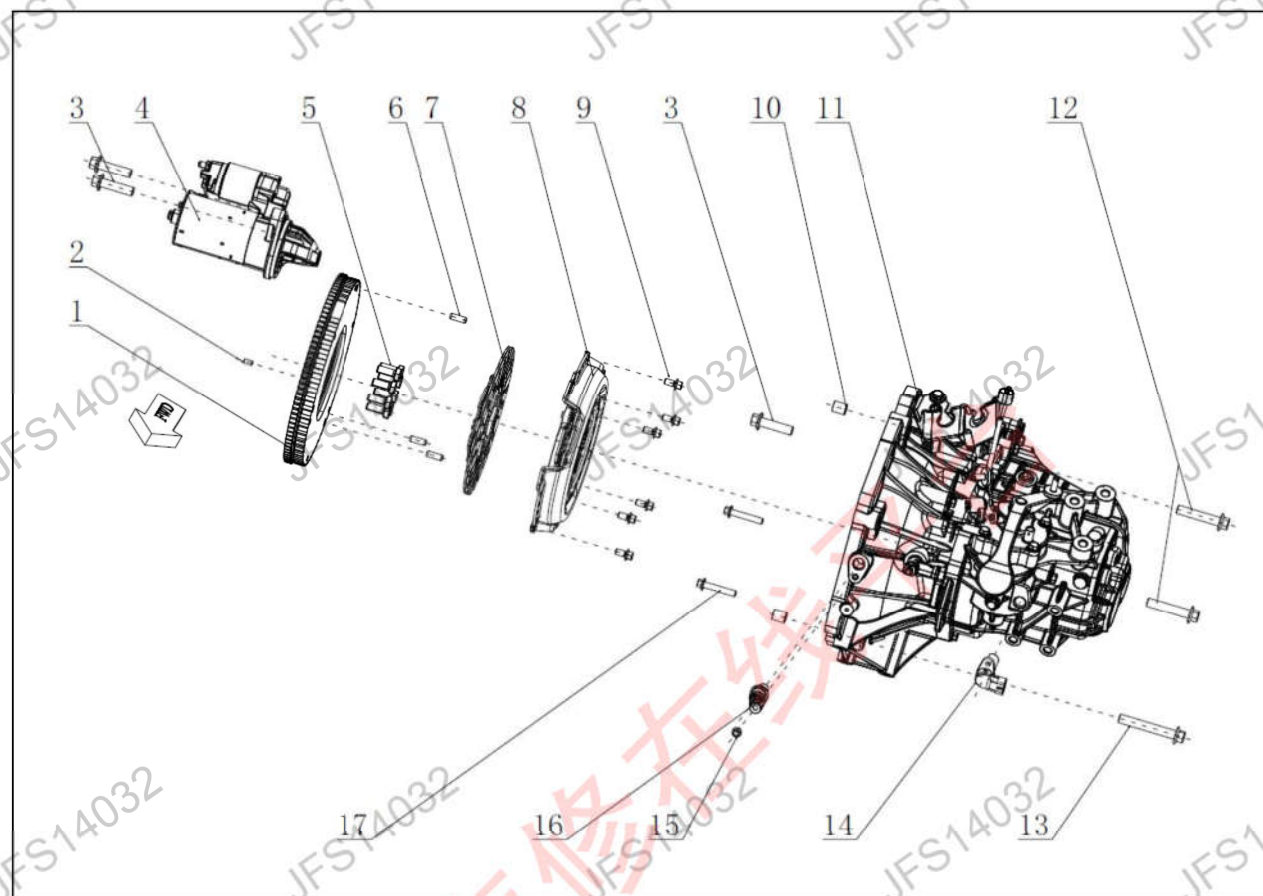
3.2.1-4

手动变速器

3.2.1-4

部件分解图

外围部件分解图



序号	件 号	名 称	数量
1	1005020-B04	飞轮齿圈总成	1
2	1000038-01	飞轮定位销	1
3	1031028-A01	螺栓	3
4	3708010-B01-AA	起动机总成	1
5	3708010-B05	起动机总成	1
6	1005011-B01	飞轮螺栓	8
7	1000036-01	压盘定位销	3
8	1601020-B06	离合器摩擦片总成	1
9	1601010-B06	离合器盖总成	1
10	1031016-B01	螺栓	6
11	1000013-02	曲轴箱与变速器连接定位销	2
12	1700010-B30	变速器总成（5MT）	1
13	1031029-A01	螺栓	2
14	1031021-B01-S345	螺栓	1
15	3781060-B01	空档位置传感器总成	1
16	1031046-A01-S343	螺栓	1
17	3781030-B01	曲轴位置传感器总成	1

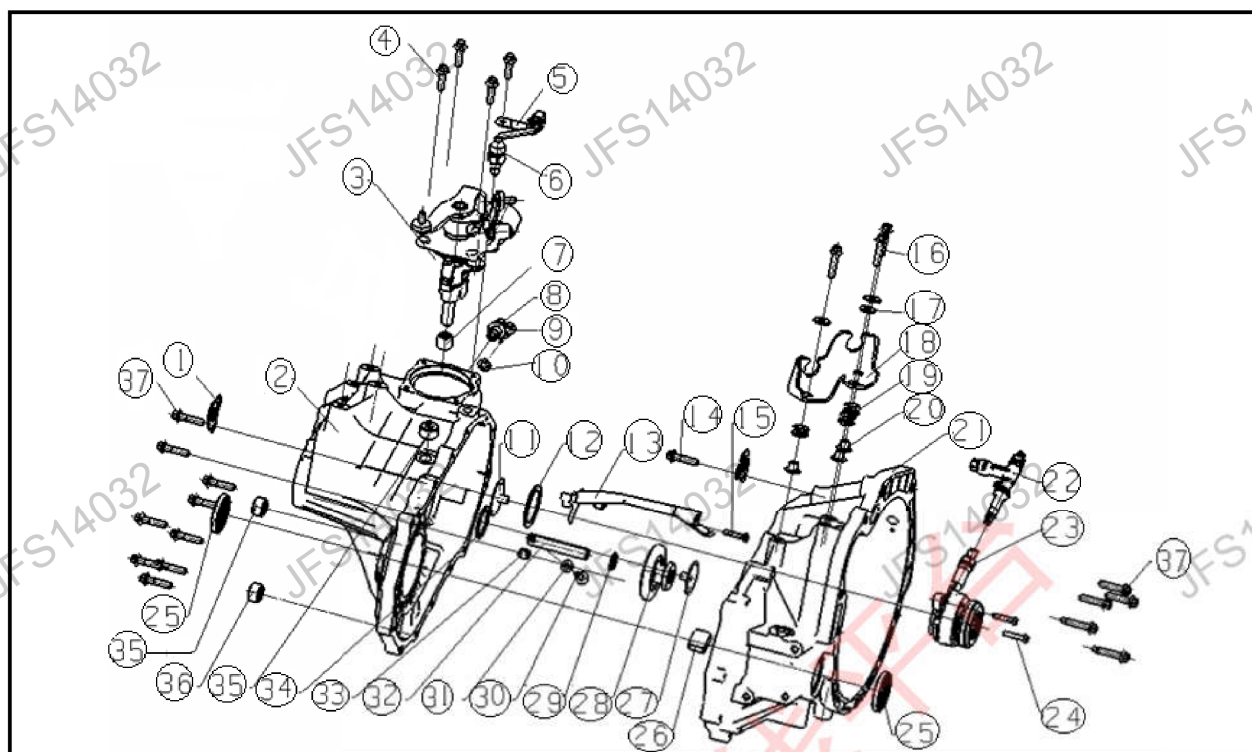
逸动 PLUS

精通汽修
99元VIP精通汽修在线平台
99元VIP包年体验

3.2.1-5

手动变速器

3.2.1-5



项目	说明	项目	说明
1	左箱	20	减震垫座套
2	起吊环	21	右箱
3	换档换位轴组件	22	放气阀转接头
4	换档箱螺栓	23	液压分离轴承
5	线束支架	24	分离轴承安装螺栓
6	倒车灯开关总成	25	差速器油封
7	密珠轴承	26	磁铁
8	换档锁紧螺栓总成	27	中间轴集油盘
9	换档止动销	28	倒档空转齿轮总成
10	换档止动销垫片	29	倒档齿轮轴垫圈
11	输入轴集油盘	30	倒档齿轮轴螺栓
12	输入轴垫片	31	倒档齿轮轴螺栓垫圈
13	输油槽	32	倒档空转齿轮轴
14	起吊环螺栓	33	左右箱合箱销
15	输油槽螺栓	34	中间轴垫片
16	拉索支架螺栓	35	进油螺塞
17	支架垫圈	36	放油螺塞
18	拉索支架	37	合箱螺栓
19	支架减震垫		

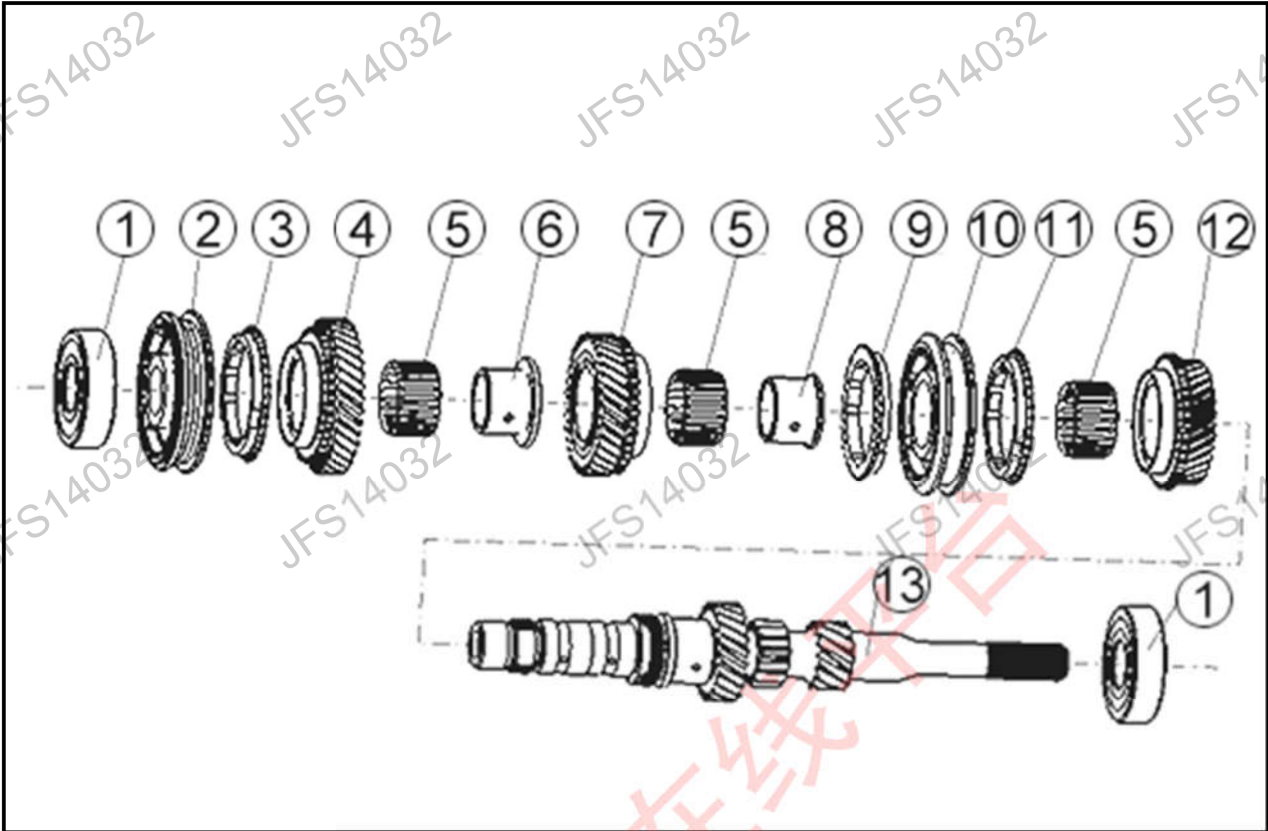


3.2.1-6

手动变速器

3.2.1-6

输入轴组件



项目	说明	项目	说明
1	输入轴轴承	8	四档齿轮轴套
2	五档同步器组件	9	四档同步器齿环
3	五档同步器齿环	10	高速同步器组件
4	输入轴五档齿轮总成	11	三档同步器齿环
5	滚针轴承	12	输入档三档齿轮总成
6	五档齿轮轴套	13	输入轴
7	输入轴四档同步器齿环		

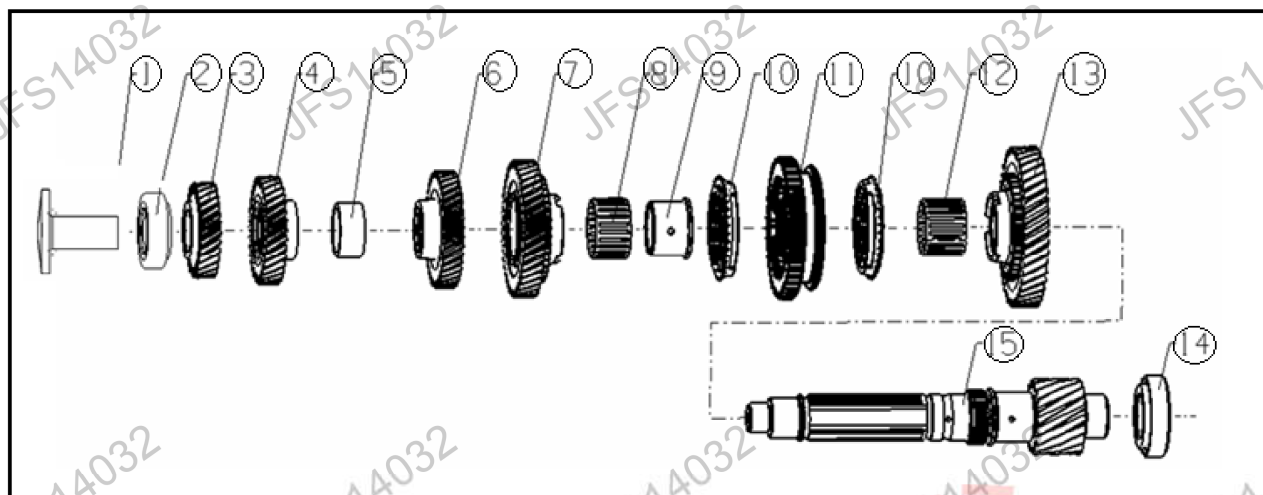


3.2.1-7

手动变速器

3.2.1-7

中间轴组件



项目	说明	项目	说明
1	锁紧螺套	9	二档齿轮轴套
2	中间轴左轴承总成	10	低速同步器齿环组件
3	中间轴五档齿轮	11	低速同步器组件
4	中间轴四档齿轮	12	一档齿轮滚针轴承
5	三四档齿轮隔套	13	中间轴一档齿轮总成
6	中间轴三档齿轮	14	中间轴右轴承总成
7	中间轴二档齿轮总成	15	中间轴
8	二档齿轮滚针轴承		

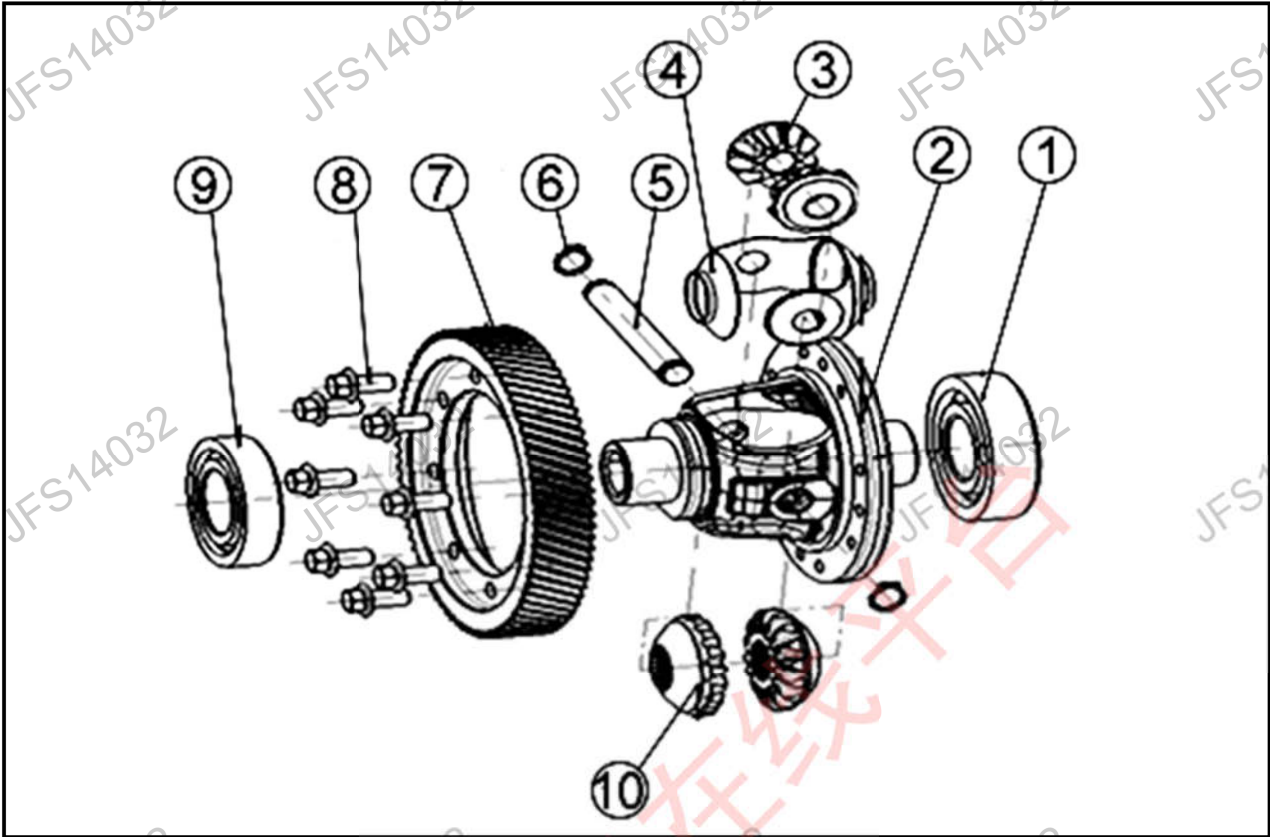


3.2.1-8

手动变速器

3.2.1-8

差速器组件



项目	说明	项目	说明
1	差速器左轴承	6	行星齿轮轴挡圈
2	差速器壳	7	主减速齿轮
3	行星齿轮	8	差速器螺栓
4	差速器衬垫	9	差速器右轴承
5	行星齿轮轴	10	差速器半轴



3.2.1-9

手动变速器

3.2.1-9

一般检查

加油量

1.7L~1.9L

维护

手动变速器使用

1. 变速器前进档各档位适合的公里数如下:

档 位	公里数
一档	0~15
二档	20~30
三档	35~45
四档	50~60
五档	65~75



注意:

- 1 变速器换档操作应在该公里数范围内进行。
- 2 变速器匹配不同整车时各档位适合的公里数不同。

2. 换档原则

在整车前进状态下,变速器换档原则上要求如下:增速换档应由1~5档逐级换档;减速换档应由5~1档逐级换档;前进状态下,禁止挂倒档。在整车换档条件下,以免误操作,变速器设有不许5档到倒档的锁止装置。

挂倒档原则上要求在整车静止下踩下离合后停顿3秒后进行;不得在前进状态下挂倒档;同时,不得在倒车状态下挂前进档中的档位。



注意:整车运行时,在紧急情况下,可以不遵守变速器换档原则。

手动变速器维护保养

材料

名称	规格
密封胶	乐泰 5900
螺纹紧固胶	乐泰 243
变速器齿轮油	Castrol BOT 130 M

定期维护周期表:

公里	月数	方法
1×10^4	6	B
2×10^4	12	B
3×10^4	18	B
4×10^4	24	B
5×10^4	30	B
6×10^4	36	B
7×10^4	42	B
8×10^4	48	B

备注:

- 维护周期应以里程表读数或月数判断,以先达到之一为准。本表按 8×10^4 公里以内的定期维护,超过 8×10^4 公里以上按相同周期进行维护;
- 适用于各种工况行驶(重复的短途行驶;在不平整或泥泞的道路上行驶;在多尘路上行驶;在极寒冷季节或盐硷路上行驶;极寒冷季节的重复的短途行驶);
- B: 在维护保养检查必要时更换变速器油
H: 更换变速器油;
- 如不因换油而是其它维修作业,提升车辆时,也应同时检查变速器是否漏油。

2. 在整车状态下的维护保养

逸动 PLUS



精通汽修在线平台
99元VIP包年体验

3.2.1-10

手动变速器

3.2.1-10

维护保养时，变速器油的检查方法如下：

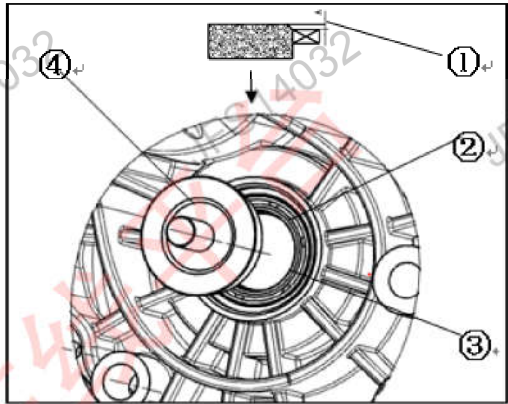
- 确认车辆是否处于水平状态，以检查油位；
- 检查变速器是否有漏油痕迹。如有，应修理漏油部位。其修理方法参考第三章变速器的拆装，对漏油部位进行修理；
- 拆下进油螺塞；
- 检查油位。通过倒车灯开关可粗略检查油位，工具和胶锤，装新油封；

- 1) 提升车辆并排放变速器废油；
- 2) 拆下传动轴的螺栓和止动垫圈，用大号起子撬开传动轴，将传动轴从驱动桥上拆开；
- 3) 将传动轴后推，以使变速器半轴花键与传动轴花键脱落，拆下传动轴；
- 4) 取下油封后，在新油封唇口部涂润滑脂，用

即拆下倒车灯开关，如变速器油从孔口流出，则说明油位正常。否则，应补加规定变速器油，直到孔口出油为止。

换油

- 1 在换油前，必须停止发动机，水平地提升车辆；
- 2 在升起车辆的状态下，检查油位以及是否漏油。如有漏油，应处理；
- 3 拆下放油螺塞，排放废油，按规定油量（加注到油位孔）加注规定的新油；
- 4 放油螺塞涂布密封胶，并按规定力矩拧紧；
- 5 拆下进油螺塞；
- 6 按规定加变速器油；①②③④
- 7 进油螺塞涂布密封胶，并按规定力矩拧紧12~18Nm。



项目	说明
1	此处间隙为1.0 - 1.5mm
2	差速器油封
3	此处（唇口）涂润滑脂A
4	油封安装器

- 5) 将传动轴插入变速器半轴花键，装回原位，并确认传动轴是否灵活；

注意：装传动轴时小心不要划伤油封唇口部。当将汽车顶起，以进行更换润滑油以外的维修工作时，也须检查有无润滑油泄漏情况。

注意：插入驱动轴插销时，注意不要刮伤油封边缘。确保驱动轴插销充分插入，并且弹性挡圈如原样固定。

差速器左、右油封更换

- 维护保养时，发现输入侧油封漏油，其修理方法参考第三章变速器的拆装，更换输入轴油封；
- 维护保养时，发现输出侧油封漏油，应修理应更换油封。其油封的更换方法如下：

- 6) 按规定扭矩拧紧传动轴的螺栓，并加上止动垫圈；
- 7) 按规定油量加入变速器油，并检查油封是否能密封。

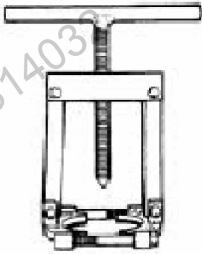
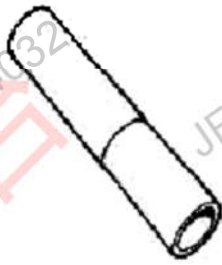
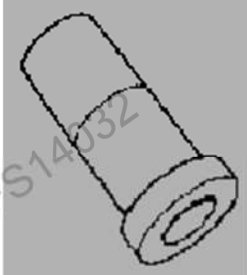
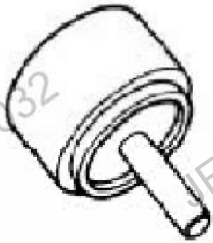
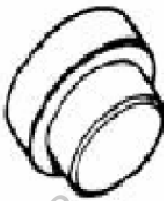


3.2.1-11

手动变速器

3.2.1-11

工具

			
卡圈钳	千分表	磁性座	箱体分离器
			
轴承取拔器	油封安装器 1	油封安装器 2	轴承安装器 1
			
轴承安装器 2	弹簧销拆卸器 (4.5mm)	油封拆卸器	轴承安装器 3
			
安装连接棒	密封圈安装器	轴承外圈安装器	弹簧销拆卸器 (6.0mm)
			
轴承取拔器附件	轴承安装器 4	齿轮固定器	滑动轴

逸动 PLUS

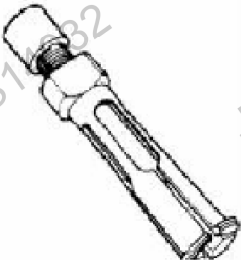


精通汽修
99元VIP
精通汽修在线平台
99元VIP
99元VIP

3.2.1-12

手动变速器

3.2.1-12

			
轴承安装器 5	轴承拆卸器	衬套拆卸器	轴承安装器 6



3.2.1-13

手动变速器

3.2.1-13

故障现象诊断与测试

故障症状表

症状	可能原因	措施
脱挡	1. 换挡杆严重磨损和变形	人工校直换挡杆；若弯曲或磨损严重、应及时更换
	2. 换挡摇臂严重磨损和变形	及时更换换挡换位组件
	3. 换挡锁紧钢球总成弹性减弱	及时更换换挡换位组件
	4. 齿轮轴向间隙过大，主要是由于齿轮挡圈磨损严重所致	更换齿轮挡圈。
	5. 拨叉的磨损及变形	拨叉弯曲变形时可用人工校直，但严重磨损时应更换
	6. 同步器齿毂、齿套或齿环磨损	若产生脱挡，应替换磨损件。
	7. 在调整后，变速器没有恢复到“空挡”位置，或调整机构松动	重新置于“空挡”，调整间隙。
	8. 发动机及其变速器与整车的连接过松，或间隙调整不当	紧固连接螺栓、调整其间隙来解决。
变速器噪声大或产生异响	1. 变速器油量不足或油不清洁	油量不足需添加，油品清洁度差或变质需换油。
	2. 齿轮轴向间隙过大	替换齿轮或齿轮挡圈
	3. 齿轮的磨损或轮齿折断	若齿轮侧隙如超过规定范围，应进行更换。六档变速器的标准侧隙为 0.1mm，使用极限为 0.3mm。
	4. 同步器齿环磨损或齿折断	更换齿环
	5. 轴承损坏或磨损	更换轴承总成。
换挡困难	1. 换挡杆或换挡拨叉产生变形或磨损不均	更换故障零件。
	2. 同步器齿环卡在齿轮锥部	更换齿环。
	3. 同步器弹簧损坏	更换同步器弹簧。
	4. 齿套齿端磨损或齿环键槽磨损变宽	更换相应零件。
漏油	1. 放油螺塞处的漏油	A. 可能螺塞拧紧力矩小于规定值，检查拧紧力矩，如不符合，则拧紧即可； B. 可能配合偏差或螺纹牙损坏，则要更换相应件。
	2. 密封件漏油	更换密封件，并注意操作的规范性。
	3. 箱体结合面漏油	检查并使各联接螺栓的拧紧力矩符合规定。
	4. 输入轴油封漏油	A. 首先检查输入轴油封是否损坏，如损坏，则应更换油封； B. 其次检查右箱体配合孔是否磨损过大，如大，则应更换右箱箱体。



3.2.1-14

手动变速器

3.2.1-14

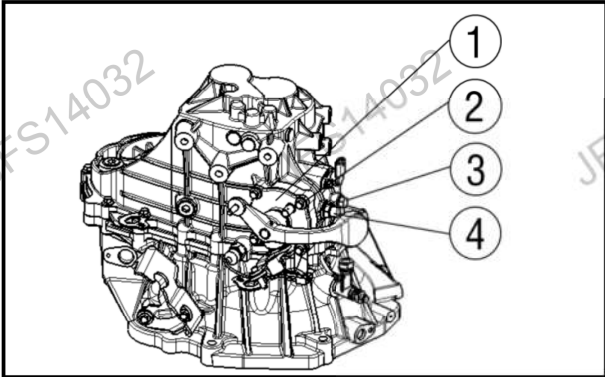
拆卸与组装

变速器总成

拆卸

1. 拆卸换档执行机构。

卸下锁紧螺栓总成和换档箱合箱螺栓，并将换档箱组件取下。

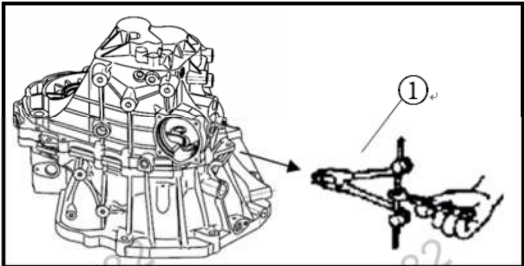


项目	说明
1	换档箱组件
2	换档箱螺栓
3	换档止动螺栓
4	换档锁紧螺栓

 **注意：**务必使变速器处于空档位置时取下换档箱组件。

2. 拆卸合箱螺栓，分箱。

- 从变速器内外两侧卸下合箱螺栓；
- 从变速器侧面卸下倒档齿轮轴螺栓；
- 用软锤敲击左箱体边缘，卸下左箱体。

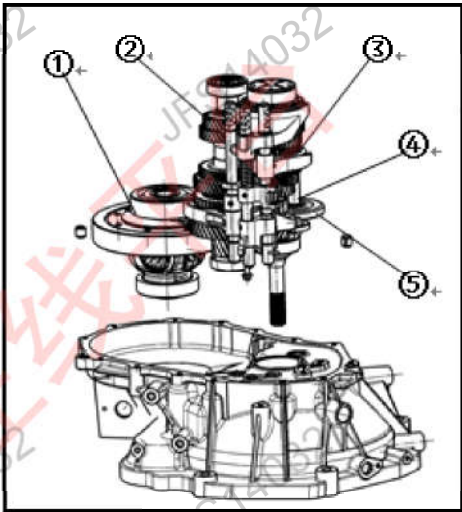


项目	说明
----	----

1	箱体分离器
---	-------

3. 拆卸倒档换档机构和倒档齿轮。

- 取下输入轴集油盘、输入轴垫片、中间轴左轴承调整垫片；
- 卸下倒档换档拨叉螺栓，取下倒档换档拨叉总成；
- 取下倒档空转齿轮轴和倒档空转齿轮总成；
- 拆卸齿轮机构及换档机构；



项目	说明
1	差速器组件
2	中间轴组件
3	输入轴组件
4	倒档齿轮轴
5	倒档齿轮总成

- 用软锤轻轻敲击输入轴；
- 将输入轴组件、中间轴组件以及一二档换档组件、三四档换档组件、五倒档换档组件从箱体中一次性整体取出。

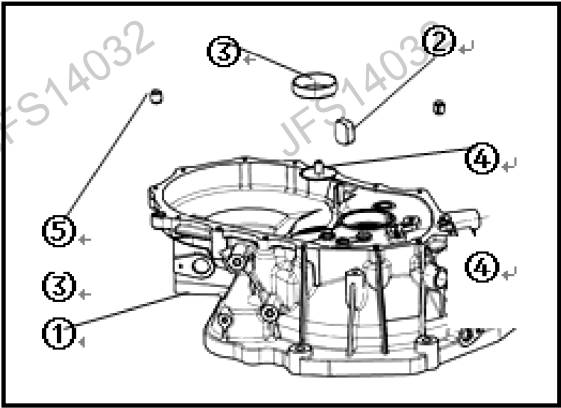
4. 拆卸右箱体其余零件



3.2.1-15

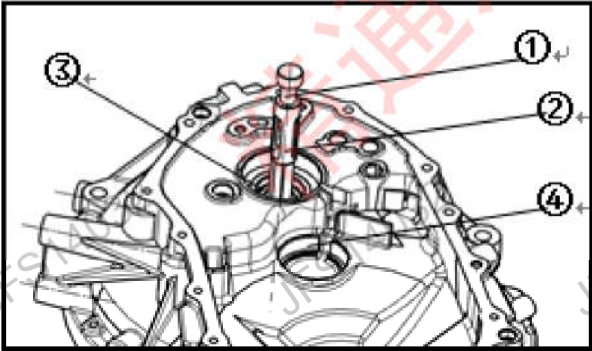
手动变速器

3.3.1-15



项目	说明
1	右箱
2	磁铁
3	中间轴右轴承外圈
4	中间轴集油盘
5	合箱销

- 取下其余零件；
- 从右箱体中拆下差速器组件；
- 卸下螺栓；
- 通过工具卸下输入轴油封；
- 通过工具拆卸中间轴右轴承外圈；



项目	说明
1	滑动轴
2	油封拆卸器
3	输入轴油封
4	中间轴右轴承外圈

- 从右箱体中拆除差速器右油封。

手动变速器组件的拆卸、检修和重新装配

输入轴组件

1. 拆卸

- 使用轴承取拔器及挤压具，卸下输入轴右侧轴承；
- 使用取拔器和挤压具一次将左轴承、五档同步器及五档齿轮挤出；
- 取下滚针轴承和垫片，使用工具拆除卡圈；
- 取下四档齿轮、滚针轴承及高速同步器齿环；

注意：为避免齿轮齿受损，将其靠在轴承取拔器的平直侧。

- 使用取拔器和挤压具将三档齿轮和高速同步器组件一道拧出；

注意：务必使用取拔器的平面，以避免对三档齿轮的齿造成损坏。

- 从轴中取出三档滚针轴承。

2. 装配

- 彻底清洁所有的零部件，检查有无异常情况，并根据需要换上新的；

注意：装配前，清洗每个零件并抹上指定的齿轮油以滑动齿轮和轴承表面。重新装配时，在轴上使用新齿环，不要使用用过的齿环。

- 如果同步器的零部件需要修理，则检查齿环和齿轮接合齿圈间的间隙，检查每个齿轮的凸齿、环及套筒，然后决定是否更换。

间隙要求：理论值： 1.0-1.2mm

极限值： 0.5mm

- 必须确保润滑，对各油孔吹气，确实没有任何阻塞；

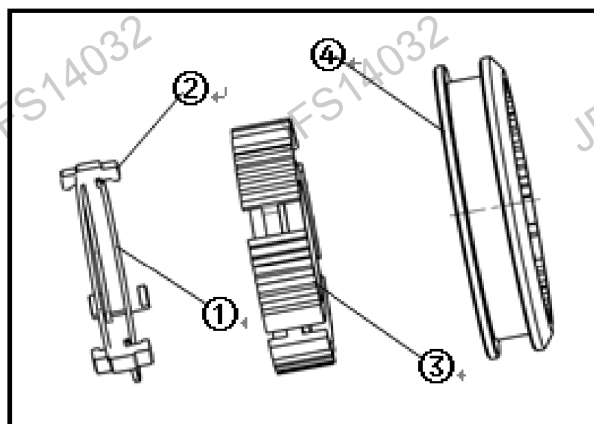
- 高速同步器装到毂上，插入3 个滑块，如图所示安放弹簧；



3.2.1-16

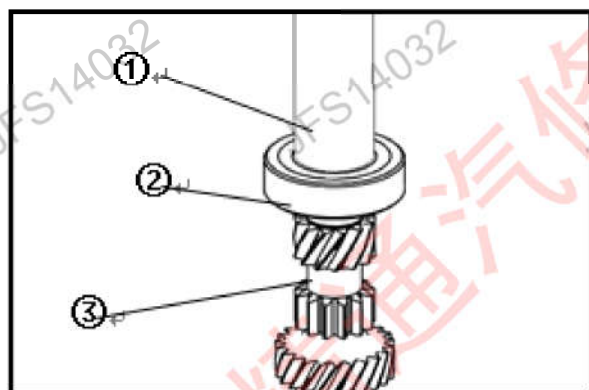
手动变速器

3.2.1-16



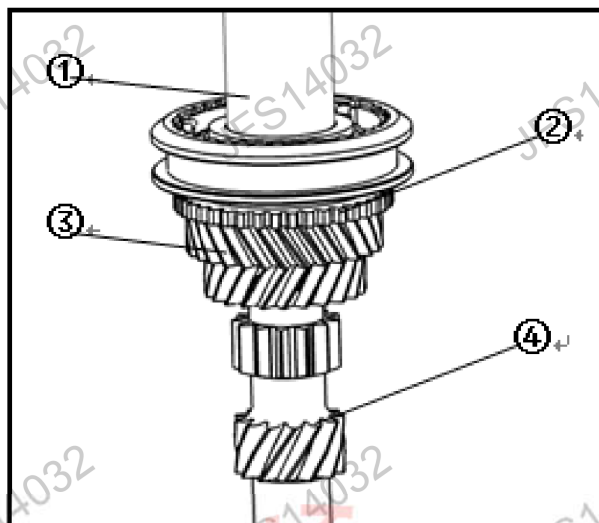
项目	说明
1	高速同步器弹簧
2	滑块
3	高速同步器齿壳
4	高速同步器齿套

•用工具及锤子，将右轴承装上；



项目	说明
1	工具：轴承安装器
2	输入轴右轴承
3	输入轴

- 安装三档齿轮滚针轴承，在上面涂上润滑脂，然后安装三档齿轮和同步器环；
- 用工具及锤子敲进高速同步器总成；

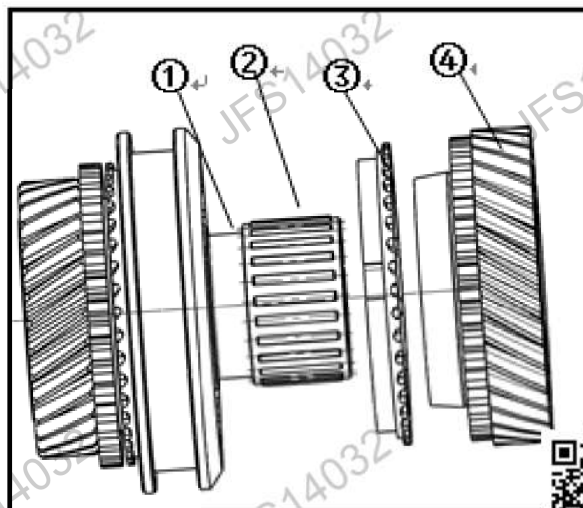


项目	说明
1	工具：轴承安装器1
2	三档同步器齿环
3	输入轴三档齿轮总成
4	输入轴

⚠ 注意：当压装齿壳和齿套时，确保同步器齿环键齿槽与同步器组件中的滑块对中。在压装好同步器组件之后，检查三档齿轮的自由旋转情况。

- 安装卡圈，滚针轴承，在轴承上涂润滑脂，然后安装同步器齿环及四档齿轮；

⚠ 注意：保证卡圈稳稳地装在凹槽里。



逸动 PLUS

精通汽修
99元VIP精通汽修
99元VIP

3.2.1-17

手动变速器

3.3.1-17

项目	说明
1	四档齿轮滚针轴承轴套
2	滚针轴承
3	四档同步器齿环
4	输入轴四档齿轮总成

- 安装卡圈，垫片、滚针轴承，在轴承上涂润滑脂，然后安装同步器齿环及五档同步器；
- 压装左侧轴承，用轴承安装器4及锤子。

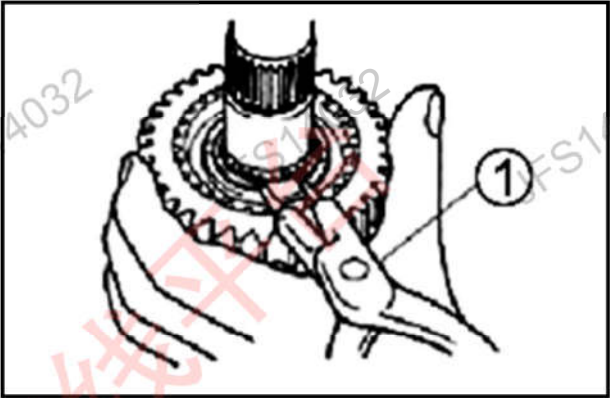
中间轴组件

1. 拆卸

- 用取拔器和压具将中间轴左轴承拉出来；

 **注意：**用能够安全承受至少5 吨力的取拔器和压具。

- 使用工具拆除五档齿轮卡圈；

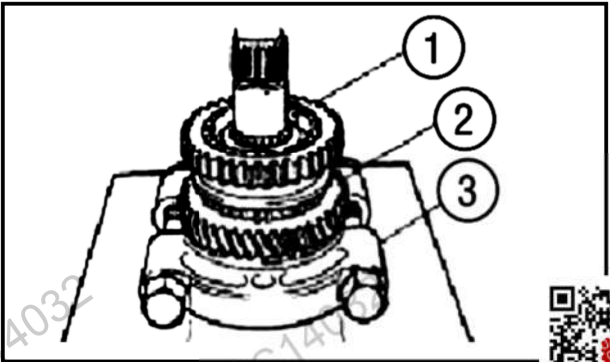


项目	说明
1	工具：卡圈钳

- 用取拔器和压具将五档齿轮和四档齿轮一道拉出来；

 **注意：**为避免齿轮齿受损，将其靠在轴承取拔器的平直侧。

- 将取拔器用于二档齿轮并用压具将三档齿轮和二档齿轮一道拉出，滚针轴承和二档齿轮一道出来；
- 将取拔器用于一档齿轮并通过压具将低速同步器齿连同齿轮一道推压出；



3.2.1-18

手动变速器

3.2.1-18

项目	说明
1	低速同步器组件
2	中间轴一档齿轮总成
3	取拔器

1	低速同步器弹簧
2	滑块
3	低速同步器齿壳
4	低速同步器齿套

•用工具及锤子，将右锥形轴承拧上；

注意：如果挤压力超过5 吨, 立即松开挤压，重新安装取拔器支架，然后继续推压。

- 拆开同步器组件；
- 从轴中取出滚针轴承；
- 用取拔器卸下右锥形轴承。

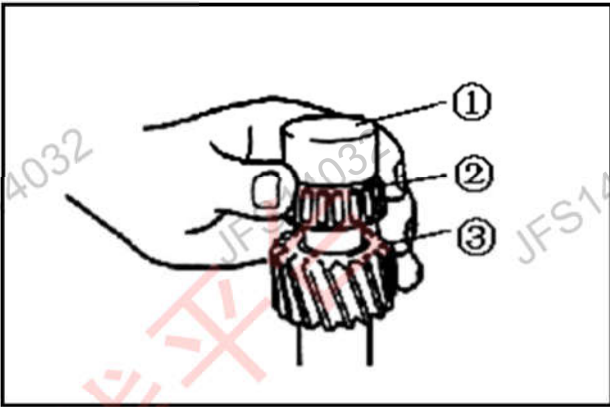
2. 安装

- 彻底清洁所有的零部件，检查有无异常情况，并根据需要换上新的；
- 如果同步器的零部件需要修理，则检查环和齿轮间的间隙，检查每个齿轮的凸齿、环及齿圈，然后决定是否需要更换；

间隙要求：标准值： 1.0-1.2mm

极限值： 0.5mm

- 必须确保润滑，对各机油孔吹气，确实没有任何阻塞；
- 把低速同步器齿套装到齿壳上，插入3 个滑块，然后如图所示安放弹簧；

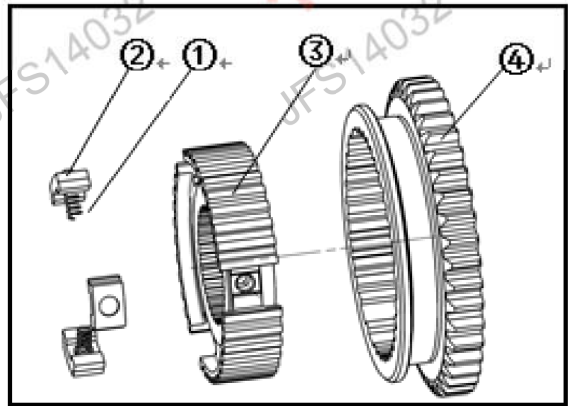


项目	说明
1	工具：轴承安装器3
2	中间轴右锥轴
3	蹭轴

- 安装滚针轴承，在它上面涂上润滑脂，然后安装一档齿轮及一档齿轮同步器齿环；
- 用工具和液压将低速同步器组件敲进；

注意：不给低速同步器的齿壳或各个滑块规定方向，但规定它们为一个组装件。

注意：如图所示将轴靠在工具上，以使锥形轴承的保持架不会受到挤压。压装同步器总成时，确保同步器环键齿槽和键对齐。将同步器总成压装好之后检查一档齿轮的自由旋转情况。



项目	说明
----	----

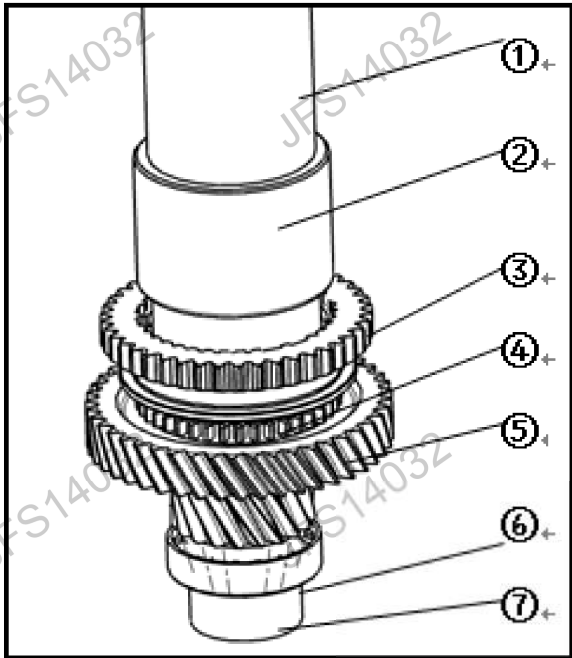
逸动 PLUS



3.2.1-19

手动变速器

3.3.1-19

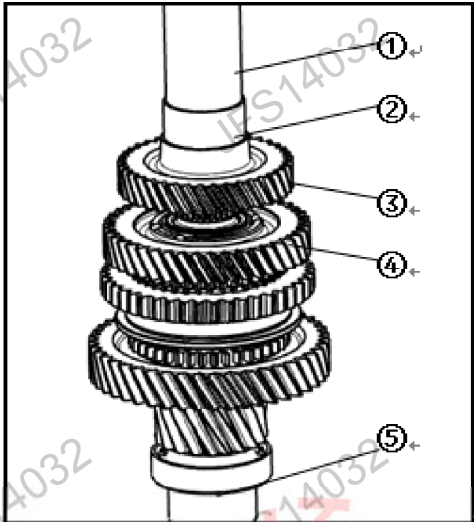


项目	说明
1	工具：轴承安装器2
2	工具：轴承安装器5
3	低速同步器组件
4	一档同步器齿环
5	中间轴一档齿轮总成
6	中间轴右轴承
7	工具：轴承安装器3

•安装卡圈、滚针轴承，在轴承上抹上润滑脂，然后安装二档齿轮同步器环及二档齿轮。

注意：确定卡圈稳稳地装在凹槽里。

注意：建议首先压装衬套及三档齿轮，然后才压装四档齿轮，这样中间轴就不会受到过份挤压。



项目	说明
1	工具：轴承安装器
2	三四档齿轮隔套
3	三档齿轮
4	二档齿轮
5	工具：轴承安装器3

- 用与上面相同的方法压装四档齿轮和齿轮。
- 用工具及锤子安装左锥形轴承。

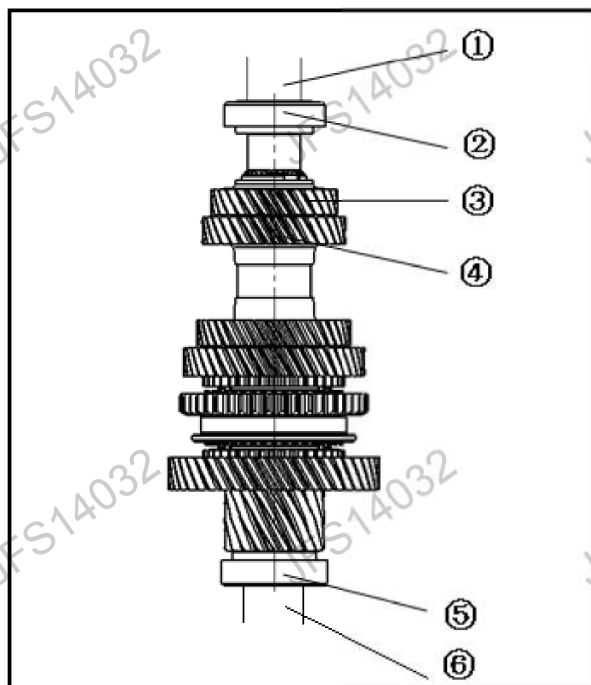
注意：为保护锥轴承，务必如图所示将轴靠在工具上。



3.2.1-20

手动变速器

3.2.1-20



项目	说明
1	工具：轴承安装器4
2	中间轴左轴承
3	中间轴五档齿轮
4	中间轴四档齿轮
5	中间轴右轴承
6	工具：轴承安装器3

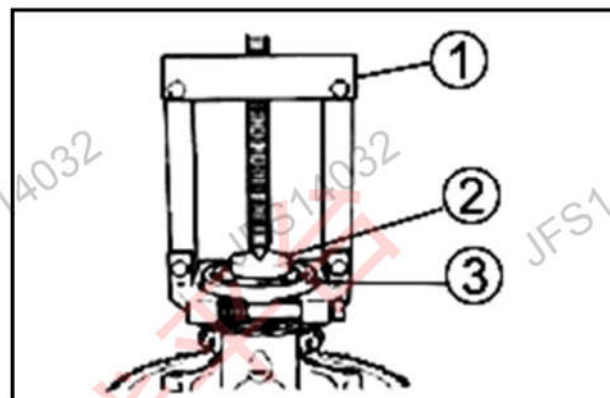
差速器组件

1. 拆卸

- 用工具卸下右轴承。



注意：对于轴承的拆卸，如果和压具一道使用的是半月形取拔器，则预先拆除最后齿轮。



项目	说明
1	轴承取拔器
2	轴承取拔器附件
3	差速器右轴承

- 用取拔器将左轴承卸下，卸的时候如上所述将轴承护好。
- 用软嘴台钳夹持住差速器壳，并卸下8根差速器螺栓，然后取出主减速齿轮。
- 用卡圈钳取下差速器行星齿轮轴档圈，然后拆卸零部件。

2. 调整及重新安装

根据前面所注明的故障情况作出拆卸的判断。

拆卸之后，用目视检查的办法看零部件有些什么问题，准备好更换用的备件并着手重新装。确保所有零部件的清洁。

安装

1. 安装差速器衬垫，行星齿轮，半轴齿轮、行星齿轮轴、行星齿轮轴档圈
2. 用辅具及定位夹具安装差速器左轴承与差速器右轴承。



3.2.1-21

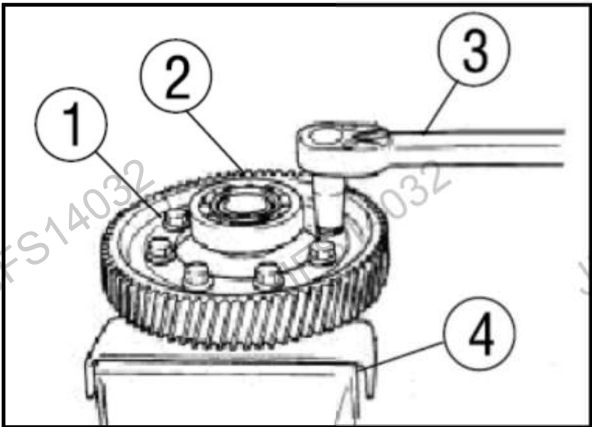
手动变速器

3.3.1-21

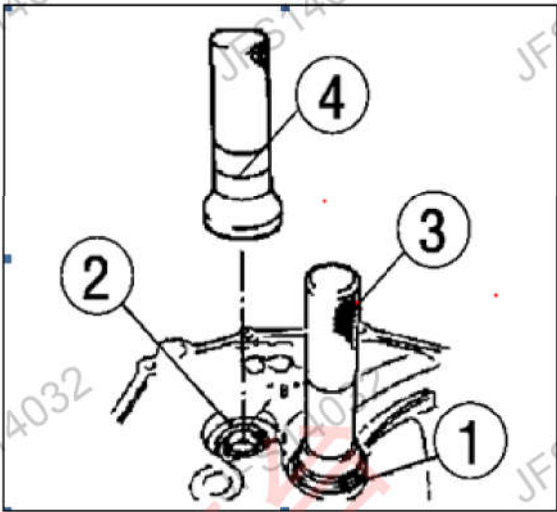
工具：轴承安装辅具

3. 安装主减速齿轮，然后按规定扭矩用8根螺栓紧固住。

 注意：不能使用规定以外的其他螺栓。
拧紧扭矩：100N·m



右箱体



项目	说明
1	主减速齿轮螺栓
2	主减速齿轮
3	扭矩扳手
4	软嘴台钳

1. 安装输入轴油封，将其弹簧侧朝上。安装时使用辅具及锤子。
2. 用辅具与锤子安装中间轴右轴承外圈。
3. 用工具和锤子安装差速器右油封，直至和壳体表面齐平。

 注意：差速器油封弹簧侧朝里。

工具：差速器油封安装辅具

差速器齿轮油封安装深度：“a”：0-0.8mm



3.2.1-22

手动变速器

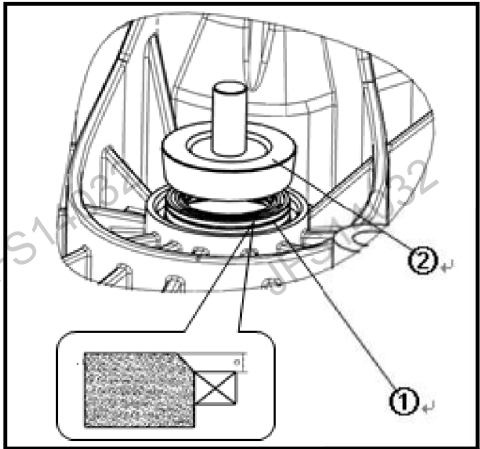
3.2.1-22

左箱体

1. 用带锤工具将差速器左侧油封装上，直至与壳体表面齐平。

 **注意：**将油封弹簧侧朝里。

差速器齿轮油封安装深度：“a”：0-0.8mm



项目	说明
1	油封
2	工具：差速器油封安装辅具

2. 安装中间轴调整垫片，用辅具与锤子安装中间轴左轴承外圈。

工具：轴承外圈安装辅具。

