

变速器

| | |
|-------------|---------|
| 一般事项 | TR - 2 |
| 自动变速器 | TR - 9 |
| 手动变速器 | TR -129 |
| 分动器 | TR -150 |

一般事项

技术参数

EKMB0010

| | | | | |
|-----|--------|----------------------|-------------------|---------------------------|
| | 发动机 | 2.5D TCI | 2.9D TCI | 3.5 V6 |
| | 手动变速器 | V5MT1 | | M5SR1 |
| | 自动变速器 | 03 - II | | 30 - 40 LEI |
| | 4WD 型式 | PART & FULL TIME 4WD | | FULL TIME 4WD |
| | | | | |
| M/T | 离合器 | 压盘 | 膜片弹簧 | |
| | | 摩擦片 | 干式单片 | |
| | 变速控制型式 | | 地板直接控制式 | |
| | 变速器型式 | | 5 个前进档，1 个倒档，常啮合式 | |
| | 传动比 | 1st | 3.918 | 3.915 |
| | | 2nd | 2.261 | 2.126 |
| | | 3rd | 1.395 | 1.338 |
| | | 4th | 1.000 | 1.000 |
| | | 5th | 0.829 | 0.801 |
| | | 倒档 | 3.925 | 4.270 |
| A/T | 润滑油 | 齿轮油 | API GL - 4 , | API GL - 4 , SAE 75W - 90 |
| | | | SAE 75W - 90 | |
| | 传动比 | 容量 (1) | 2.5 | 3.2 |
| | | 1st | 2.826 | 2.804 |
| | | 2nd | 1.493 | 1.531 |
| 分动器 | 润滑油 | 3rd | 1.000 | 1.000 |
| | | 4th | 0.730 | 0.705 |
| | | 倒档 | 2.703 | 2.393 |
| | 传动比 | 齿轮传动 | ATF DEXRON II | ATF DEXRON II |
| | | 容量 (1) | 8.2 | 10.44 10.46 |
| | 润滑油 | 高速 | 1.000 | |
| | | 低速 | 2.480 | |
| | | 齿轮油 | ATF DEXRON | |
| | | 容量 (1) | 1.42 | |

拧紧扭矩 (M/T)

EMMB0020

| 型式 | 项目 | Nm | kg.cm | lb.ft |
|-------|--------------------------|---------|-----------|---------|
| V5MT1 | 发动机至变速器 (10 × 80 Bolt) | 43-55 | 430-550 | 31-40 |
| | 发动机至变速器 (10 × 45Bolt) | 43-55 | 430-550 | 31-40 |
| | 变速器至底板 (8 × 30Bolt) | 20-27 | 200-270 | 14-20 |
| | 变速器前壳 | 30-42 | 300-420 | 22-30 |
| | 离合器工作缸 | 30-42 | 300-420 | 22-30 |
| | 变速器控制壳 | 17-26 | 170-260 | 12-19 |
| | 变速器控制杆 | 15-22 | 150-220 | 11-15 |
| | 注油赛 | 55-85 | 550-850 | 40-62 |
| | 放油赛 | 55-85 | 550-850 | 40-62 |
| | 主轴锁止螺母 | 250-340 | 2500-3400 | 185-250 |
| M5SR1 | 锁止臂枢轴 | 58 | 580 | 42 |
| | 发动机至变速器 (12 × 40 Bolt) | 65-85 | 650-850 | 48-62 |
| | 发动机至变速器 (12 × 55Bolt) | 80-100 | 800-1000 | 59-74 |
| | 菌形弹簧密封螺栓 | 30-42 | 300-420 | 22-30 |
| | 前轴承盖 | 20-25 | 200-250 | 14-18 |
| | 倒车灯开关 | 30-35 | 300-350 | 22-25 |
| | 主轴锁止螺母 | 250-270 | 2500-2700 | 185-200 |
| | 中间轴锁止螺母 | 250-270 | 2500-2700 | 185-200 |
| | 离合器工作缸 | 30-42 | 300-420 | 22-30 |

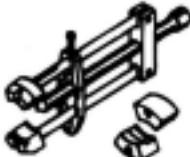
拧紧扭矩 (A/T)

EKMB0020

| 项目 | Nm | kg.cm | lb.ft |
|-------------------|-------|---------|-------|
| 变速器壳至变速器 (10mm) | 35 | 350 | 25 |
| 变速器壳至变速器 (12mm) | 58 | 580 | 42 |
| 变速器前壳 | 37 | 370 | 27 |
| 变速器超速档离合器盖 | 26 | 260 | 19 |
| 油泵至变速器壳 | 22 | 220 | 16 |
| 油泵壳至定子轴 | 10 | 100 | 7 |
| 阀体 | 10 | 100 | 7 |
| 机油过滤器 | 10 | 100 | 7 |
| 油底壳 | 7.5 | 75 | 5 |
| 车速传感器 | 7.5 | 75 | 5 |
| 车速里程表从动齿轮固定螺栓 | 16 | 160 | 11 |
| 连接器 | 30 | 300 | 22 |
| 档位开关螺栓 | 13 | 130 | 9 |
| 档位开关螺母 | 7 | 70 | 5 |
| 控制杆 | 16 | 160 | 11 |
| 变速杆手柄螺丝 | 2 | 20 | 1 |
| 变速杆托架 | 14-20 | 140-200 | 10-14 |

专用工具 (M/T) - V5MT1

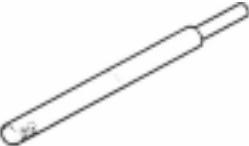
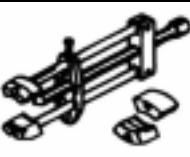
EMMB0030

| 工具名 | 形状 | 用途 |
|--------------------------------------|---|--|
| HSG 2001 (09432-11000) 轴承拉器 |  D3211000 | 拆卸轴承 拆卸同步器花键毂 |
| HSG 2006 锁销装具 |  HSG2006 | 安装弹簧销 |
| HSG 2008 锁止螺母扳手 |  HSG2008 | 拆卸与安装主轴锁止螺母 |
| HSG 2002 (09432-11100) 轴承拉器配接器 |  D3211100 | 与 HSG 2001 配用 |
| HSG 2009 帽盖装具 |  HSG2009 | 与 HSG 2010, 09430-M2020, 09430-M2050 配用 |
| HSG 2010 装具 |  HSG2010 | 与 09430-M2020, 09430-M2050 配用 |
| 09430-M2020 装具配接器 |  D30M2020 | 安装中间轴后轴承和主动小齿轮 |

| 工具名 | 形状 | 用途 |
|----------------------|---|----------|
| 09430-M2050 安装配接器 |  D30M2050 | 安装主轴轴承 |
| 09431-H1000 油封装具 |  H932013 | 压入离合器壳油封 |

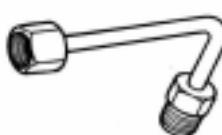
专用工具 (M/T) - M5SR1

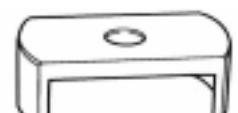
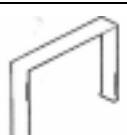
EMMA0030

| 工具名 | 形状 | 用途 |
|----------------------------|---|--------------------------|
| 09414-H1000 锁销拆具 |  D14H1000 | 拆卸拨叉锁销 |
| 09414-H1000 锁销装具 |  D14H1100 | 安装拨叉锁销 |
| 09455-21200 中间轴轴承装具 (前) |  Y45-007G | 安装中间轴轴承 (前) |
| 09455-H1000 中间轴轴承装具 (后) |  Y45-007G | 安装中间轴轴承 (后) |
| 09432-33800 中间轴轴承装具 |  A7MT006D | 安装中间轴中间轴承轴套 安装主轴轴承轴套。 |
| 09432-H1000 主轴轴承装具 |  D32H1000 | 安装主轴承 |
| 09430-M2020 轴承拉器 |  D3211000 | 拆卸轴承 |
| 09432-H1100 锁止螺母扳手 |  D32H1100 | 拆卸主轴承锁止螺母 |

专用工具 (A/T)

EKMB0030

| 工具名 | 形状 | 用途 |
|------------------------|---|---|
| 09452-21000 油压表配接器 |  D5221000 | 测量油压 (与 09452-21500 , 09452-21600 , 09452-32300 配用) |
| 09452-21500 油压表 |  EKAA006C | 测量油压 (与 09452-21000 , 09452-21600 , 09452-32300 配用) |
| 09452-21600 油压表配接器 |  D5221600 | 测量油压 (与 09452-21000 , 09452-21500 , 09452-32300 配用) |
| 09452-32100 油封 |  D523210A | 安装油泵油封 |
| 09452-32300 油压表配接器 |  D6232300 | 测量油压 (与 09452-21000 , 09452-21500 , 09452-21600 配用) |
| 09453-32100 活塞弹簧压缩器 |  D6302100 | 拆卸离合器活塞 |
| 09414-11000 锁销拆具 |  D1411000 | 拆卸锁止棘爪杆锁销 |

| 工具名 | 形状 | 用途 |
|----------------------------|---|--|
| 09455-38000 弹簧压缩器 |  D5538000 | 拆卸超速档离合器弹簧 拆卸前进档离合器弹簧 拆卸直接档离合器弹簧 |
| 09454-38000 二档制动器弹簧压缩器 |  D5438000 | 拆卸二档制动器弹簧 |
| 09454-38100 低倒档制动器弹簧压缩器 |  D5438100 | 拆卸低倒档制动器弹簧 |
| 09454-38200 倒档制动器活塞拆具 |  D5438200 | 拆卸倒档制动器活塞 |
| 09434-38300 反力滑套拆具 |  D5438300 | 拆卸反力套筒 |

故障诊断 (M/T)

EMMB0040

| 故障 | 可能原因 | 措施 |
|-------------|---|----------------------------|
| 齿轮接合困难或变速困难 | 变速杆变形 控制绳索不良 回位弹簧磨损过度 离合器分离不彻底 | 修理或更换 更换 更换 调整或更换 |
| 齿轮脱档或变速杆游隙大 | 变速杆不良 衬套磨损 杠杆变形 离合器分离不彻底 | 更换 更换 更换 更换 |
| 变速操作费力 | 变速杆总成润滑不足 控制绳索润滑不足 | 更换 更换 |
| 操作时噪音 | 衬套磨损 | 更换 |

自动变速器

自诊断功能 EKMB0040

1. 如果电控装置发生故障，必须检查所有关联的部件和配线，由此引起故障诊断耗费时间，给维修人员和车主带来不便。为此，电脑板检出故障部位并输出信号，给维修带来很大的方便。
2. 自诊断功能不能百分之百的检测汽车发生的所有故障。主要是检测传感器单件，配线的断路，短路等引起的完全性故障。如果发生间歇的故障，如配线接触不良而瞬间发生故障时在车辆上出现明显的反应，但自诊断却输出没有异常。
3. 2项的原因是电脑板为了控制而检测输入信号的时间和为了自诊断而检测的时间不同而引起。因此，利用自诊断功能进行故障诊断时特别要注意。

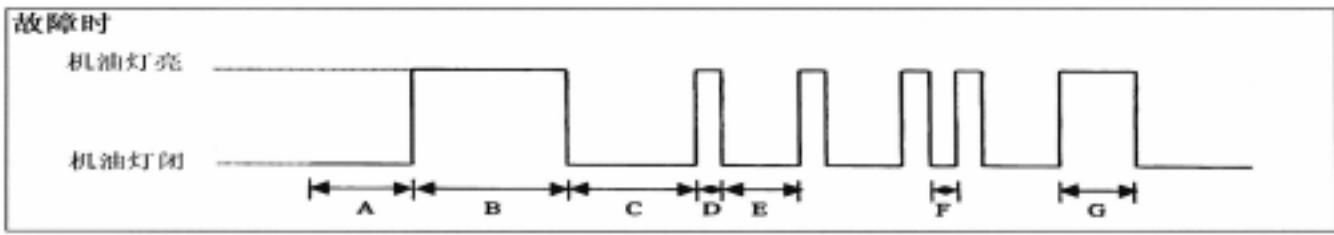
自诊断程序

用 HI-SCAN 和 OBD 功能进行自诊断

1. 用 Hi-scan

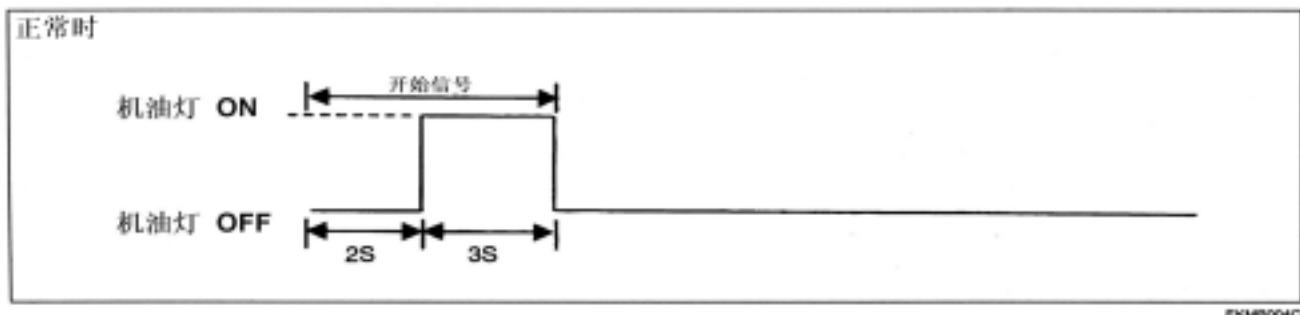
- 1) 将 Hi-scan 连接在内室保险丝盒内（驾驶席仪表板下部）的自诊断插座上。

EKMB004A

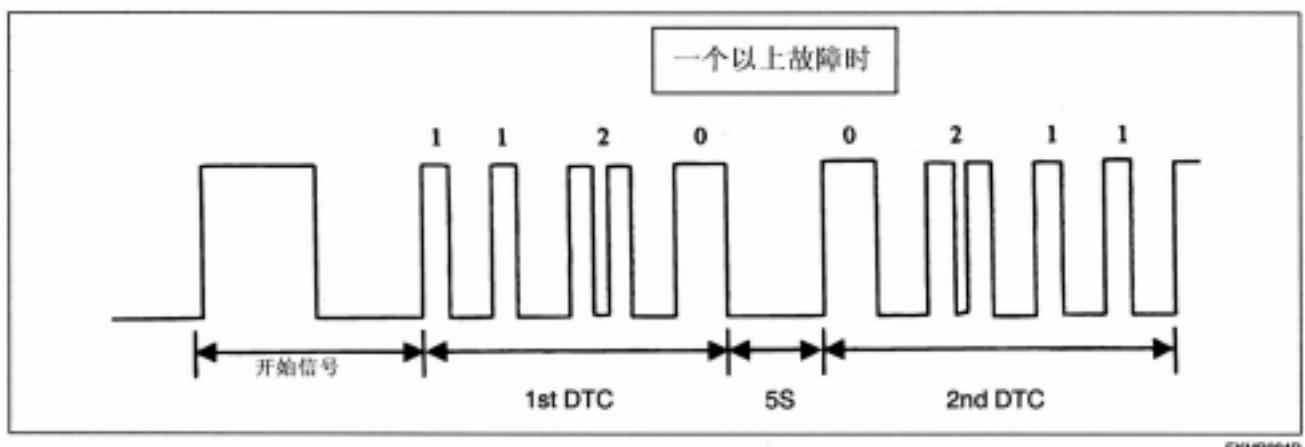


EKMB004B

| 区间 | 功能 | 时间 |
|----|--------------|---------|
| A | 准备信号（灯不亮） | 2.0 sec |
| B | 开始信号（灯亮） | 3.0 sec |
| C | 故障信号区分信号 | 3.0 sec |
| D | 故障信号表示 10 位数 | 0.5 sec |
| E | 故障信号区分信号 | 1.5 sec |
| F | 故障信号相同信号 | 0.5 sec |
| G | 故障信号表示 | 1.5 sec |



- OIL LAMP 灯同时起机油警告灯（高温时点亮）作用和 DTC 警告的作用。
- 如果故障项目有一个以上时，连续输出故障信号，因此要留意分析。
- 第一个故障项目有开始信号，第二个信号的输出没有开始信号。只是在第一个故障项目结束 5 秒后开始输出第二个信号。
- 将 "L" 端子搭铁时故障信号持续反复地输出。



3. 故障码表

| NO | DTC | 故障诊断项目 | 2.5TCI | 2.9TCI | 3.5G |
|----|-------|------------------------|--------|--------|------|
| 1 | P0712 | 油温传感器短路 | - | B | - |
| 2 | P0713 | 油温传感器断路 | - | B | - |
| 3 | P0705 | 档位开关故障 | C | B | C |
| 4 | P0710 | 油温传感器电路故障 | C | - | C |
| 5 | P0715 | 输入速度传感器 (PG-A) 故障 | B | B | B |
| 6 | P0722 | 输出速度传感器 (PG-B) 故障 | B | - | B |
| 7 | P0720 | 输出速度传感器信号异常 | - | B | - |
| 8 | P1701 | 节气门位置传感器故障 | - | B | - |
| 9 | P0743 | 锁止离合器断线/短路 | C | B | C |
| 10 | P0750 | SCSV A(LR SOL) - 故障 | - | B | - |
| 11 | P0753 | SCSV A(LR SOL) - 断路/短路 | A | - | A |
| 12 | P0755 | SCSV B(LR SOL) - 故障 | - | B | - |
| 13 | P0758 | SCSV B(LR SOL) - 断路/短路 | A | - | A |

| NO | DTC | 故障诊断项目 | 2.5TCI | 2.9TCI | 3.5G |
|----|-------|------------|--------|--------|------|
| 14 | P1121 | 节气门位置输入异常 | B | - | B |
| 15 | P1780 | 扭矩减少要求信号异常 | B | - | B |
| 16 | P0748 | PCSV 电路故障 | A | B | A |

**注意**

- Type A：第一次行驶状态下存储故障码，不输出机油灯闪烁警告
- Type B：第二次行驶状态下闪烁机油警告灯发出警告，并存储故障码
- Type C：第二次行驶状态下存储故障码，不输出机油灯闪烁警告

自动变速器油

EKMB0050

2. 自动变速器油状态

1) 检查 ATF 的变色。

2) 检查 ATF 的异味。

**参照**

注意观察 ATF 油状态，决定是否分解自动变速器。如果 ATF 油混浊有光泽，则表示驱动盘烧损。

1. 检查

- 1) 拉紧驻车制动，在车轮垫木块，以防止车辆移动。



将车辆停放在平坦的地面上。

- 2) 使变速器油温达到 70~80 为止暖机发动机。
- 3) 在发动机怠速状态下，拨动变速杆从 "P" 到 "L" 位置，并且在每个档位停留片刻。
- 4) 最后变速杆拨到 "P" 档位。



KOKMA005A

- 5) 检查自动变速器油位在 HOT 区间，如必要加入 ATF 油。

档位开关

EKMB0060

1. 作动检查

1) 确认档位开关只在 "P" 和 "N" 档位置时才能起动。

2) 确认档位开关在 "R" 档位置 点火开关 ON 时倒车灯亮。

3) 如果作动不平顺，检查档位开关

(汽油机)

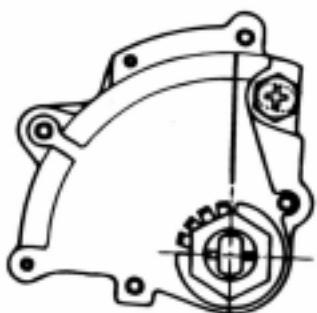
| 位置 | 端子 | | | | | | | | |
|----|-----|---|-----|----|---|---|---|---|---|
| | 4 | 1 | 2 | 10 | 3 | 9 | 7 | 8 | 6 |
| P | ○—○ | ○ | ○—○ | | | | | | |
| R | | | ○ | —○ | | | | | |
| N | ○—○ | ○ | | | ○ | | | | |
| D | | | ○ | | | ○ | | | |
| 2 | | | ○ | | | | ○ | | |
| L | | | ○ | | | | | ○ | |

○—○：接通

EKMB006A

2 . 调整

- 1) 将变速杆拨到 " N " 档位。
- 2) 拧松档位开关固定螺栓。
- 3) 转动手动轴 , 对齐手动轴方向和档位开关的空档基准线。
- 4) 拧紧固定螺栓。
- 5) 重新检查档位开关的通电状态 , 不正确时更换档位开关。



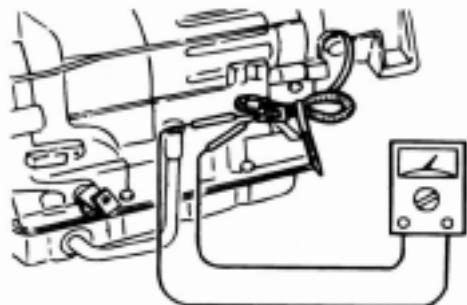
EKLAD003G

车速传感器（输出）

EKMB0090

1. 拆开车速传感器插头。

2. 测量端子 1 和 2 之间的电阻。

电阻： 430 ± 40 

EKLA004B

管路压力

EKMB0140

1. 连接发动机连接表和油压表。

2. 变速杆选择 "D" 档位。

3. 在怠速状态下读出管路压力。

4. 将制动踏板用左脚踩到底，右脚缓慢踩油门踏板。

5. 当发动机转速不再提升的瞬间读出管路压力，然后松开油门踏板。



为防止损坏变速器，5 项须在 4~5 秒钟内完成。

6. 变速杆选择 "N" 档，至少在怠速状态下运转发动机一分钟。

7. 同样的方法，在其它各档位测量怠速和失速时的管路压力。

| 档位 | 发动机转速 | 压力 (kg/cm^2) |
|----|-------|--------------------------------|
| D | 怠速 | 3.5-4.2 |
| | 失速 | 12.7-14.5 |
| R | 怠速 | 5.1-5.2 |
| | 失速 | 16.3-19.6 |

管路压力检查的分析

| 状况 | | 可能原因 |
|----------|------------------|--|
| 低于标准值 | " D " 和 " R " 档时 | 节气门缺陷或卡滞 调节阀缺陷或卡滞 油泵缺陷 OD 离合器打滑 |
| | 仅在 " D " 档时 | " D " 档位油路泄漏 液压油路问题 前离合器打滑 OD 离合器打滑 |
| | 仅在 " R " 档时 | " R " 档位油路泄漏 液压油路问题 直接档离合器打滑 低倒档制动器缺陷 |
| 怠速时超出标准值 | | 节气门缺陷或卡滞 调节阀缺陷或卡滞 |

检查失速转速

EKMB0120

这可以检查发动机的输出功率，变速器内部离合器的打滑，变矩器的导轮等项目。

**注意**

在测试期间，保证在车辆的前后没有人。

1. 检查自动变速器的油量，充分地暖机发动机，使变速器油温达到正常工作温度 [70-80

(158-176)]

2. 在车辆的前后轮垫上木块

3. 车上连接发动机转速表

4. 拉紧驻车制动，并将制动踏板踩到底。

5. 起动发动机。

6. 变速杆拨到 "D" 档位置，油门踏板踩到底。在发动机转速不再升高时，迅速读取此时的发动机转速，读取发动机转速后，立即松开油门踏板，试验时间不要超过 5 秒以上。将变速杆置于 "P" 或 "N" 位置，以 1000rpm 最少运转 1 分钟，以防止油温过高而变质。

7. 将变速杆拨入其它档位，做同样的试验。

| 发动机型式 | 失速转速 |
|---------|------|
| 2.5 TCI | 2350 |
| 2.9 TCI | 2630 |
| 3.5 Gas | 2520 |

失速检查的分析

| 状况 | | 可能原因 |
|-------|--------------|---|
| 超过标准值 | "D" 和 "R" 档时 | 管路压力低 OD 离合器打滑 OD 单向离合器工作不良 |
| | 仅在 "D" 档时 | 前进离合器打滑 后单向离合器工作不良 管路压力低 OD 离合器打滑 |
| | 仅在 "R" 档时 | 直接档离合器打滑 低倒档离合器打滑 管路压力低 OD 离合器打滑 OD 单向离合器工作不良 |
| 标准值以内 | | 一切正常 |
| 低于标准值 | | 发动机动力不足 变矩器单向离合器打滑 |

检查变速迟延时间

EKMB0130

**参照**

在发动机怠速运转时，将变速杆拨至前进档或倒档，此刻开始测量发动机动力传到驱动轮为止的时间，根据此时间可以判断管路油压及换档执行器的工作是否正常。

准备

拉紧驻车制动，并在前后轮垫上木块。

1. 将变速杆从 "N" 档拨至 "D" 档。

2. 用秒表测量变速开始感到冲击为止的时间。

3. 同样的方法测量 "N" 档至 "R" 档变速时的迟延时间



各检查项目均进行三次左右的试验，然后取平均值。

标准迟延时间：

| 变速杆位置 | 迟延时间 |
|-------|---------|
| N D | 1.2 秒以下 |
| N R | 1.5 秒以下 |

迟延时间检测的评价

| 条件 | 迟延时间 |
|-----------------------|--|
| N D 变速时规定值 1.2 秒以上 | 管路压力低 前进离合器损坏 OD 离合器损坏 |
| N R 变速时规定值 1.5 秒以上 | 直接档离合器损坏 低倒档制动器损坏 管路各压力低 OD 离合器损坏 |

电磁阀 EKMB0100

1 . 拆开电磁阀连接插座。

2 . 测量各端子和接地之间的电阻。

电阻 : 11~15

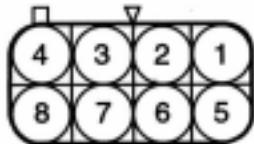
3 . 如果不正确更换电磁阀。

1) 电磁阀 NO.1

2) 电磁阀 NO.2

3) 管路压力电磁阀

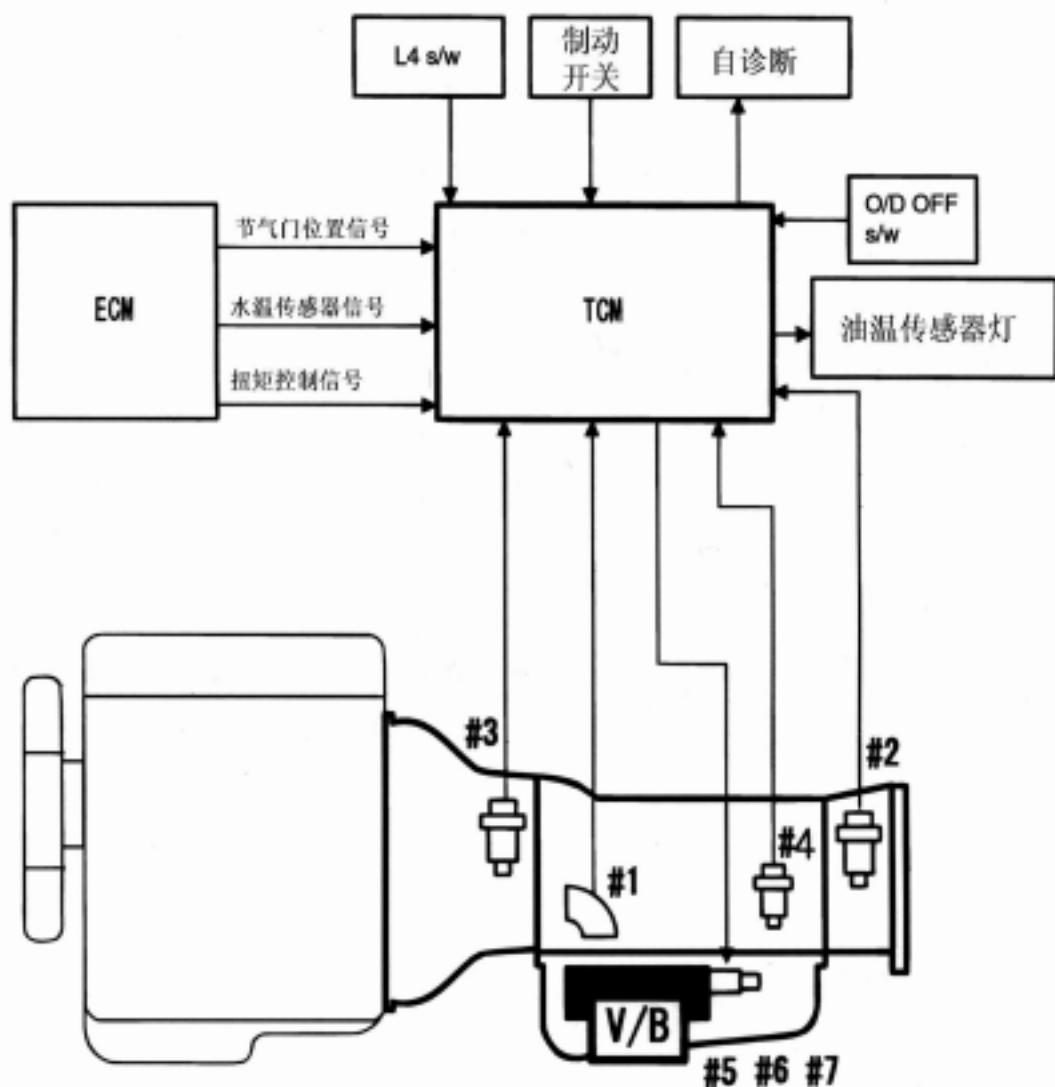
4) 锁上离合器电磁阀



自动变速器

系统图

EKMB0180

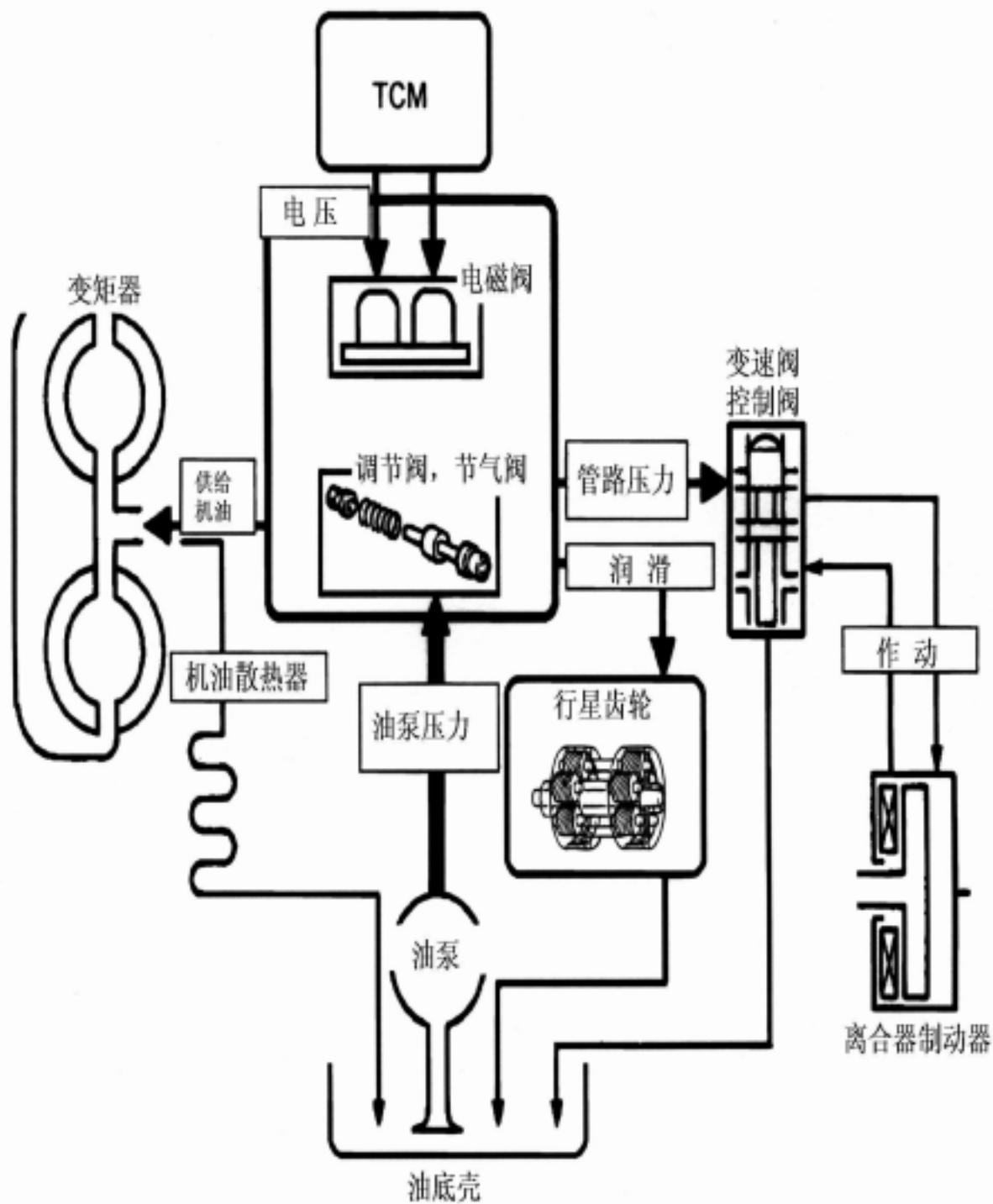


1：挡位开关
2：输出速度传感器
3：输入速度传感器

4：油温传感器
5：换挡电磁阀 NO.1,NO.2
6：管路压力控制电磁阀
7：锁止离合器电磁阀

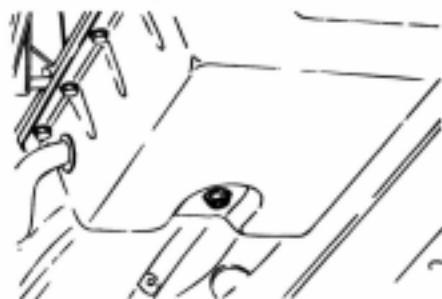
油压控制系统

EKMA0180



拆卸 EKMB0190

1. 拆开蓄电池负极线。

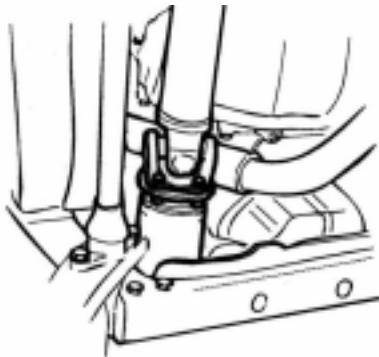


EKLA001B

3. 拆卸控制绳索。

4. 拆卸挡泥板。

5. 拆卸前传动轴 (4WD)



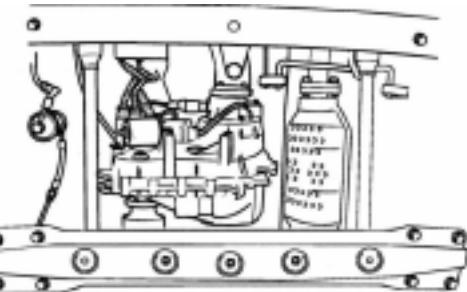
KMMB009H

6. 拆卸前节消音器和隔热板。



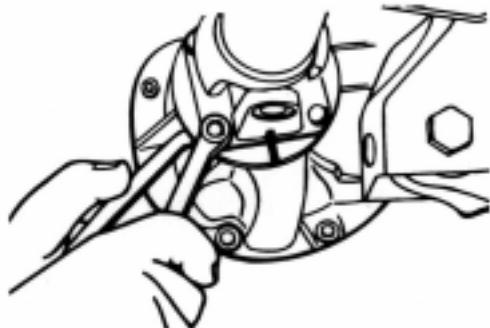
KDMB001D

7. 拆开分动器连接插座 (4WD)。



KMMB009K

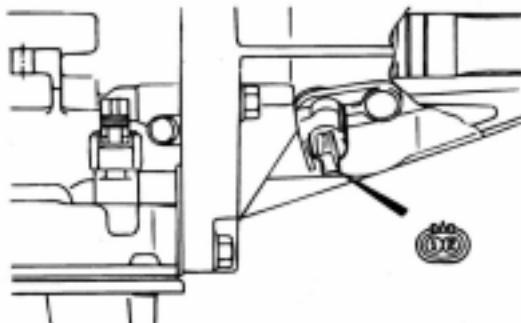
8. 拆卸后传动轴。



EKLA001E

9. 拆卸机油散热器油管。

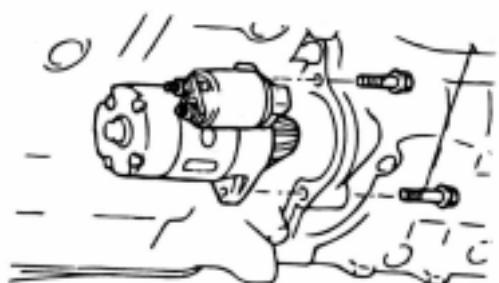
10. 拆开速度传感器插头。



KMMB019A

11. 拆开倒车灯开关插头。

12. 拆卸起动机。



EKLA001G

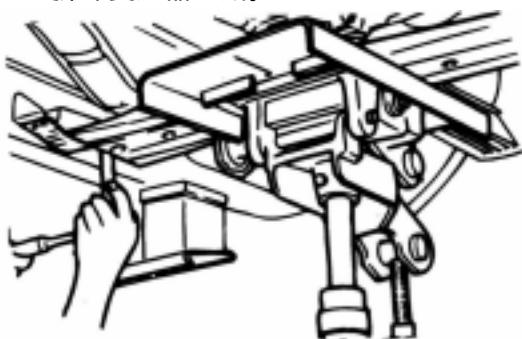
13. 拆卸变速器固定螺栓。



EKLA001H

14. 用变速器千斤顶支撑变速器。

15. 拆卸变速器总成。



EKLA001I

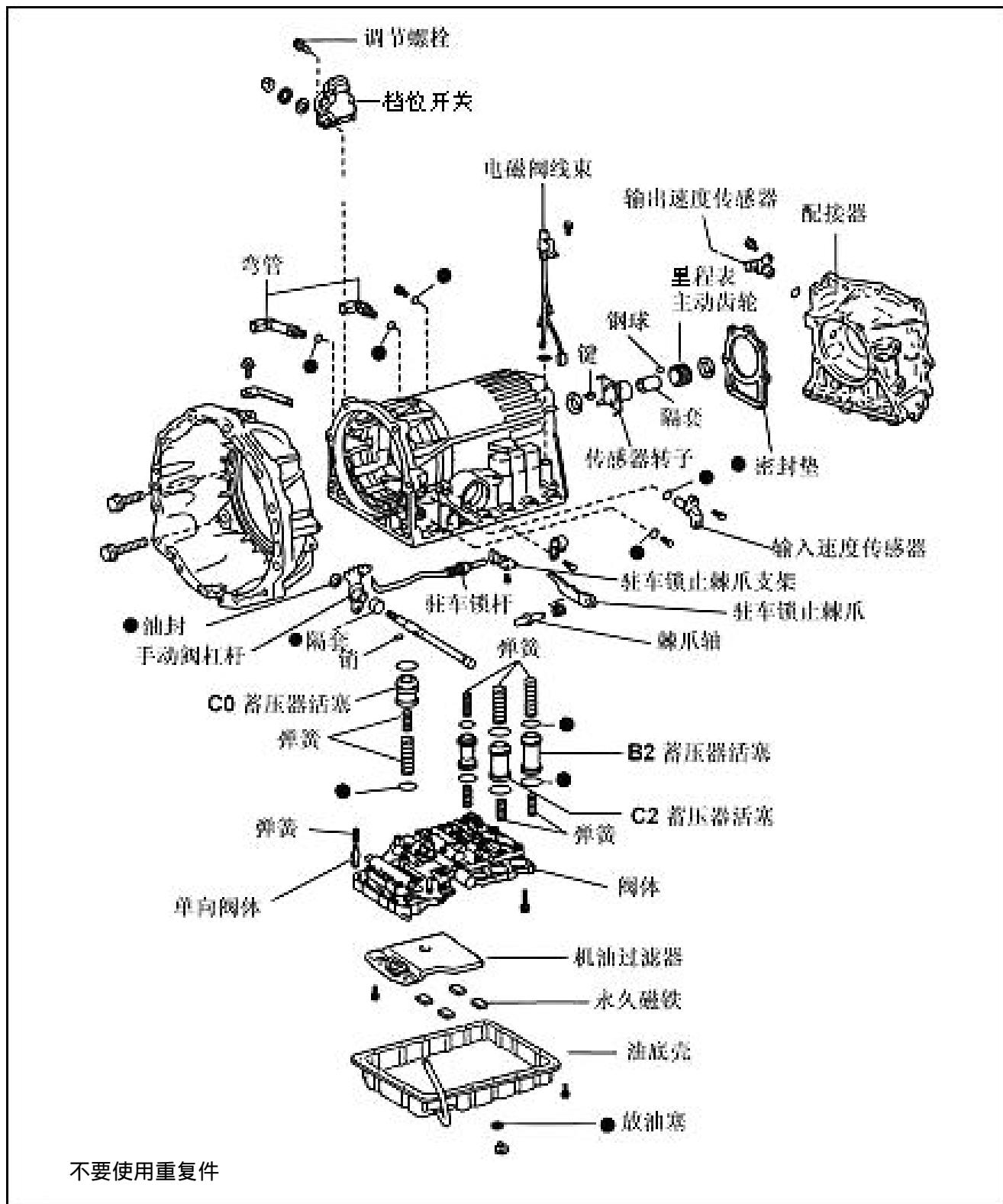
安装 EKMB0200

1. 安装时按拆卸的反向进行。

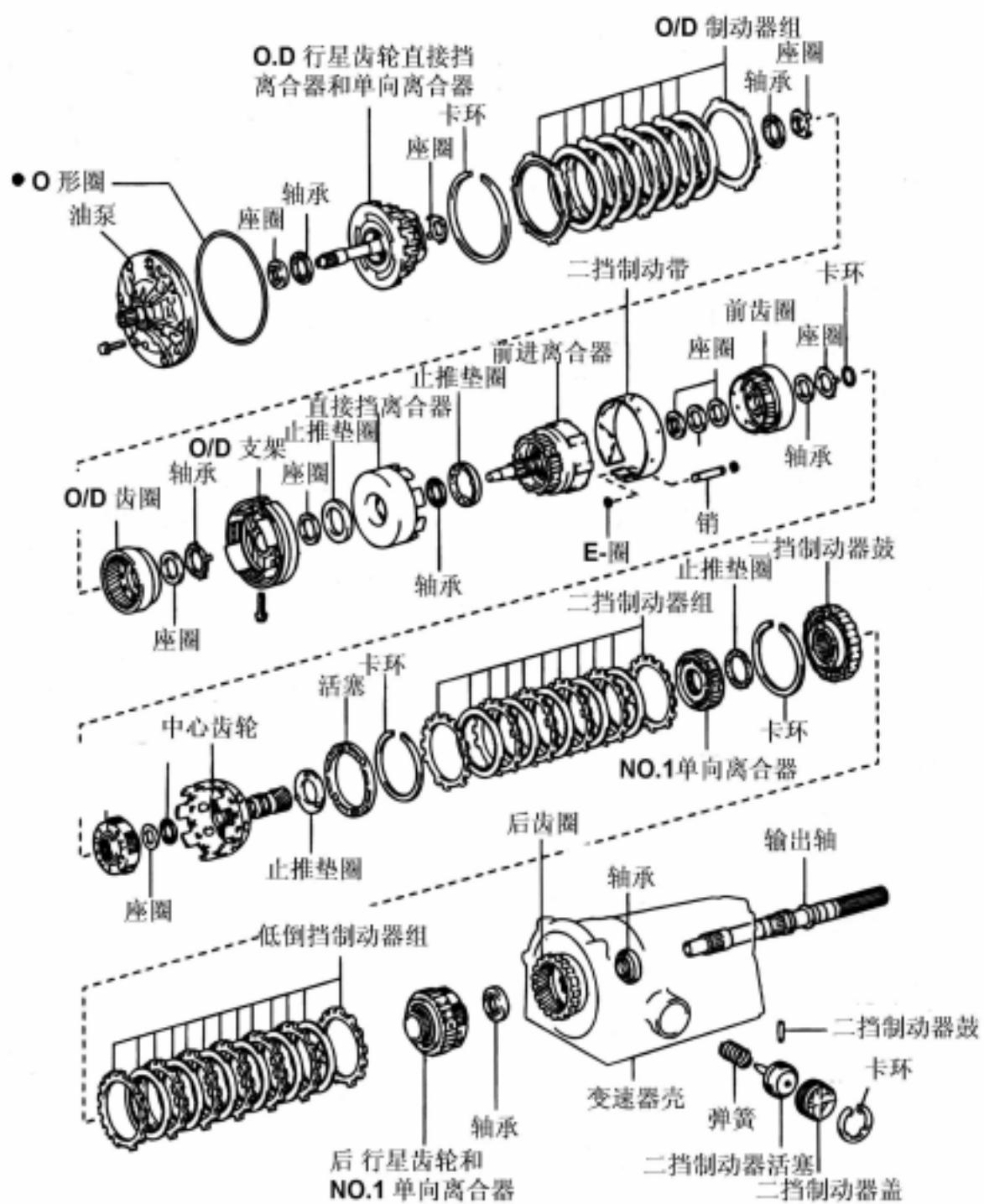
自动变速器 (30-40LE)

EKMB0210

结构图 (1)



结构图(2)

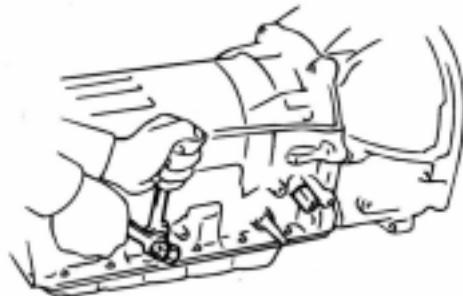
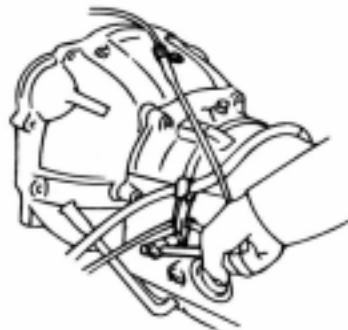


不要使用重复件

分解

EKMB0220

1. 拆卸变矩器。

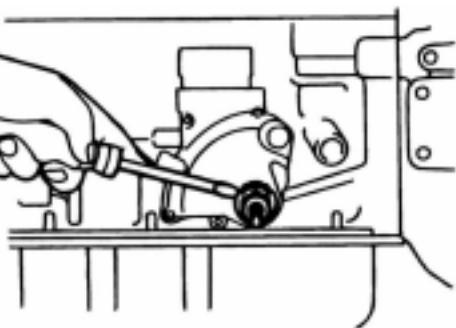


EKLA007A

2. 拆卸变速器油量标尺。

3. 拆卸线束卡子。

EKLA004A



7. 拆卸输出速度传感器。

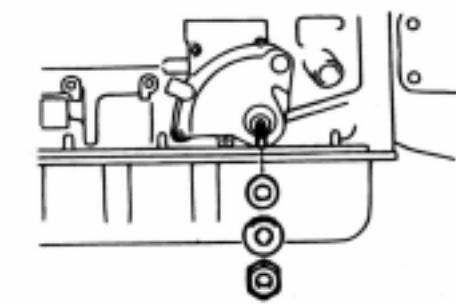


KKMB003C

4. 拆卸控制轴杠杆。

KKMB003A

5. 拆卸变速器档位开关。



8. 拆卸输入速度传感器。

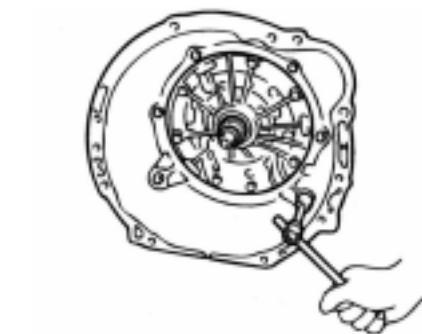


KKMB003D

6. 拆卸管接头。

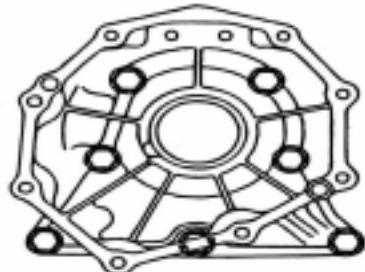
KKMB003B

9. 拆卸变速器壳。

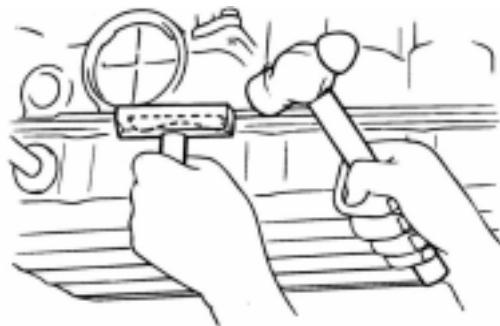


EKLA011A

10. 拆卸变速器延伸壳。



EKLA002E



EKLA016A

11. 用百分表测量延伸壳衬套的内径。

最大内径 : 40.09 mm (1.5783 in.)

如果测定值大于最大内径值则更换延伸壳。



EKLA013A

13. 拆卸传感器转子和键。



EKLA013A

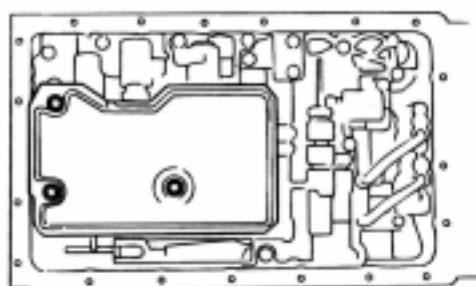
14. 拆卸油底壳

15. 去掉油底壳内永久磁铁上的异物质。



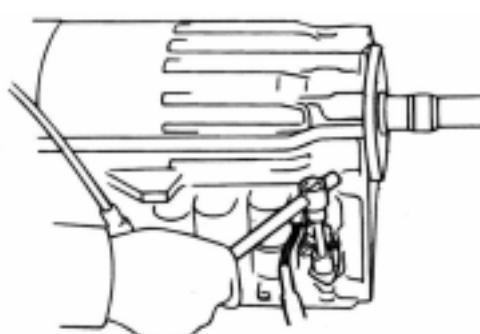
EKLA017A

16. 拆卸机油过滤器和密封垫。



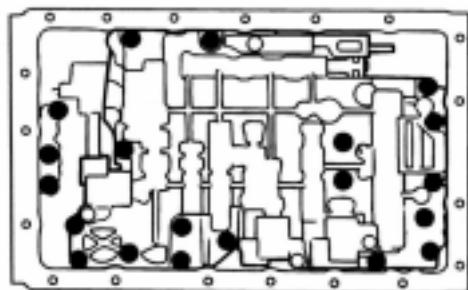
EKLA018A

17. 拆卸止动挡板。

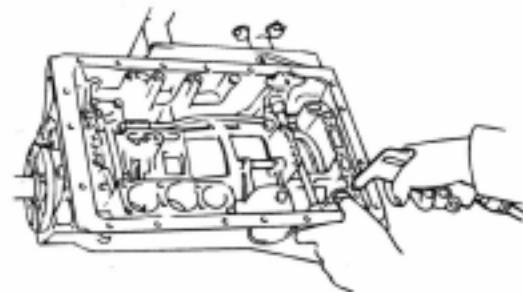


EKLA023A

18. 拆卸阀体固定螺栓。

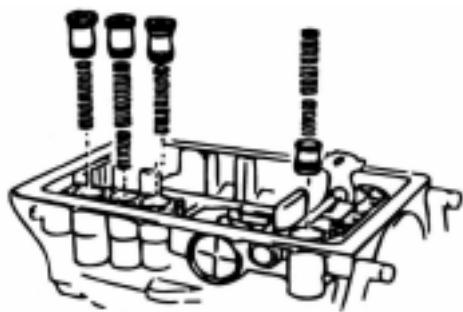


KKMB005C



EKLA029A

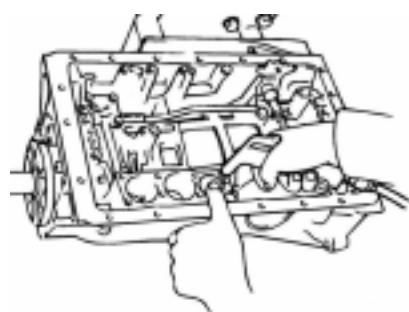
19. 拆卸单向阀体，弹簧（4个）和销子（2个）。



KKMB006A

20. 拆卸蓄压器弹簧和活塞。

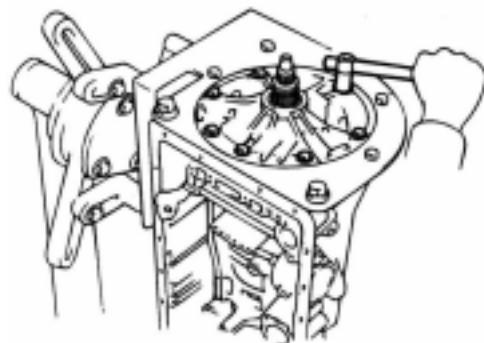
- 1) 将压缩空气施加在油孔中，拆卸超速档制动器蓄压器活塞和弹簧。



EKLA028A

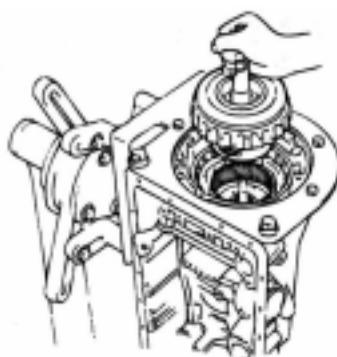
- 2) 将压缩空气施加在油孔中，拆卸直接档蓄压器活塞和弹簧。

21. 拆卸油泵。



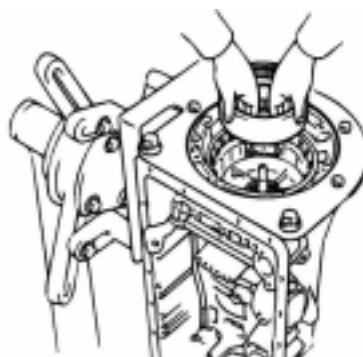
EKLA031A

22. 拆卸超速档星形齿轮和超速直接档离合器。



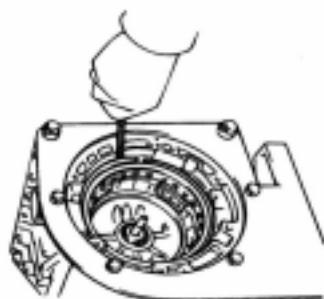
EKLA034A

23. 拆卸超速档齿圈。



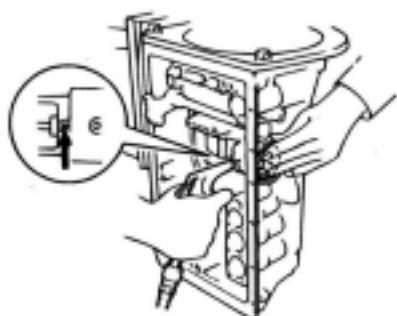
EKLA037A

24. 拆卸卡环。



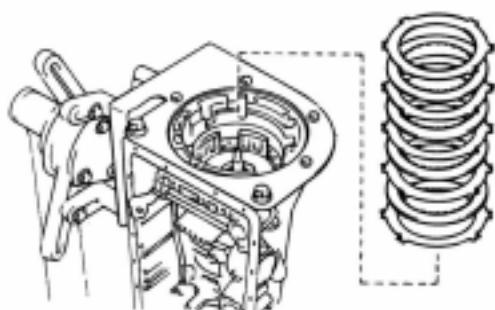
EKLA040A

28. 在油孔吹入压缩空气，拆卸二档制动器活塞。



EKLA046A

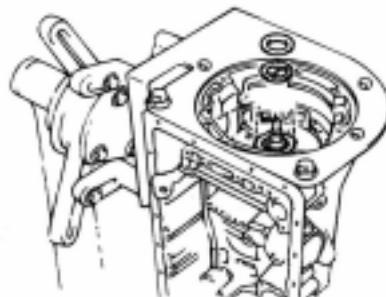
25. 拆卸法兰，压盘和离合器片。



EKLA041A

29. 拆卸超速档支架。

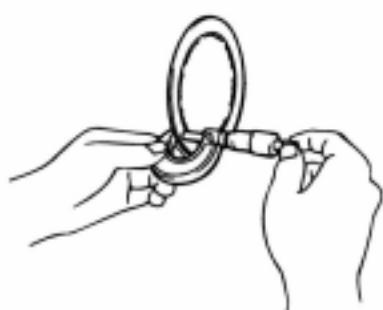
1) 拆卸止推轴承和座圈。



KOMB022A

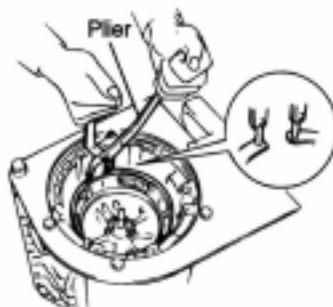
26. 用千分尺测量离合器片的厚度。

最小厚度：1.84 mm (0.0724 in.)



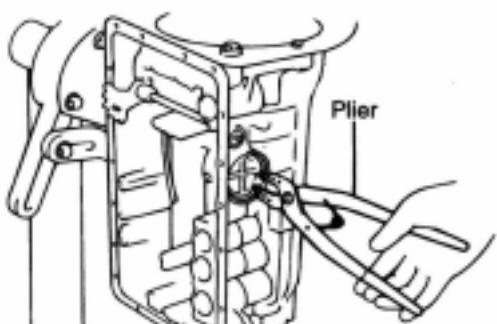
EKLA042A

2) 拆卸超速档支架装配螺栓。



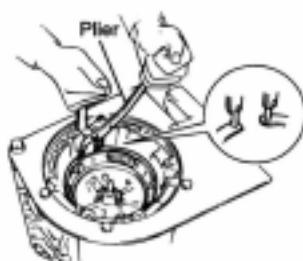
KOMB022A

27. 拆卸卡环。



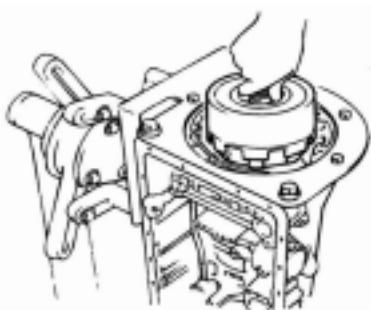
EKMB022C

3) 拆卸卡环后，拆卸超速档支架。



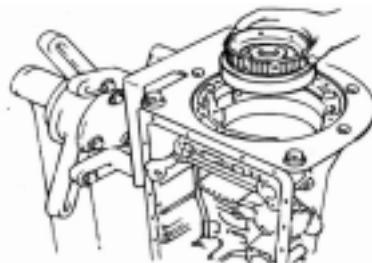
KOMB022A

30 . 拆卸直接档离合器和前进档离合器。



EKLA053A

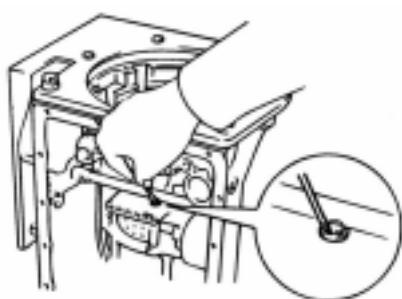
2) 拆卸前齿圈。



EKLA056A

31 . 二档制动带。

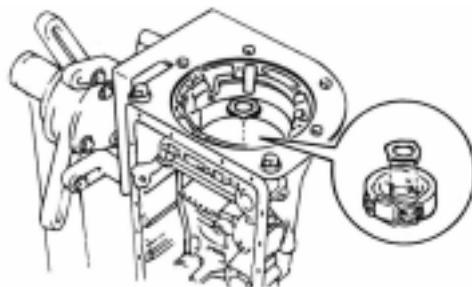
1) 拆卸 E-圈和销。



EKLA055A

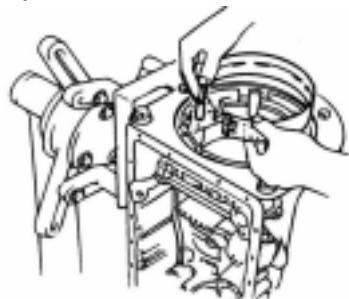
33 . 前星形齿轮。

1) 拆卸座圈。



EKLA060A

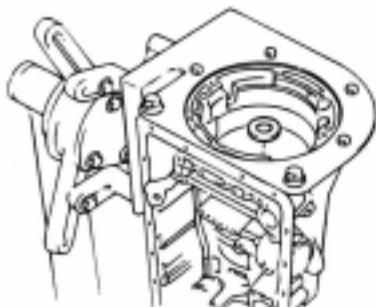
2) 拆卸二档制动带。



EKLA056A

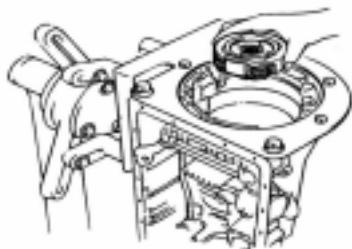
32 . 前齿圈。

1) 拆卸座圈。

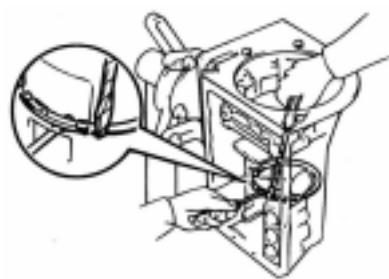


EKLA057A

2) 拆卸前星形齿轮。

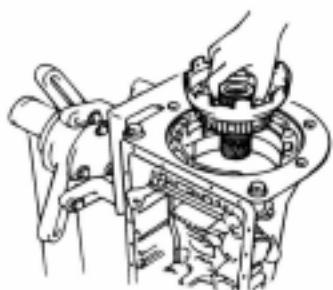


EKLA063A



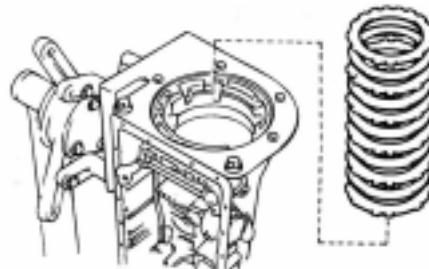
EKLA066A

34 . 拆卸中心齿轮鼓和单向离合器。



EKLA064A

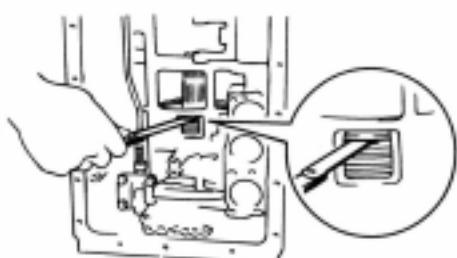
2) 拆卸法兰 (1 个), 离合器片 (4 个), 和压盘 (4 个)。



EKLA067A

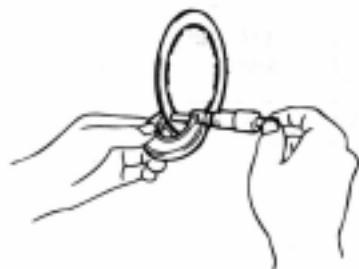
35 . 用塞尺测量二档制动器卡环和法兰之间的间隙。

标准值 : 0.62~1.98 mm



EKLA065A

37 . 用千分尺测量离合器片厚度。



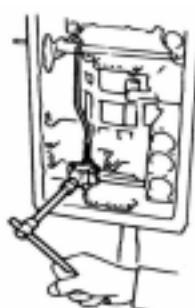
EKLA068A

36 . 法兰 , 压盘 , 离合器片。

1) 拆卸卡环。

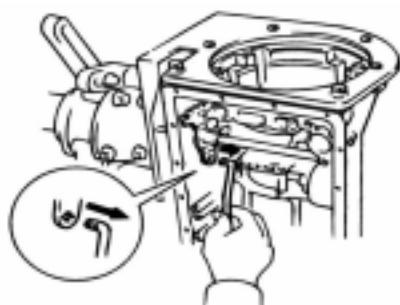
38 . 驻车锁止杆

1) 拆卸驻车锁止棘爪支架。

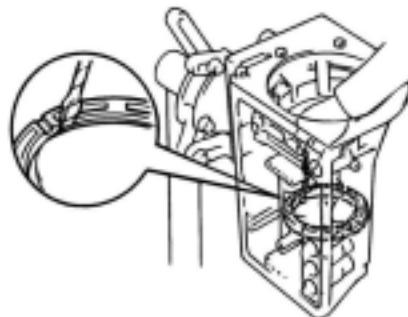


EKLA069A

2) 从手动阀检查拆卸驻车杆。

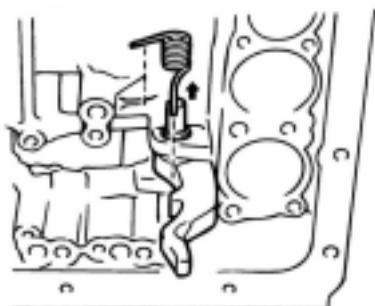


EKLA070A



EKLA073A

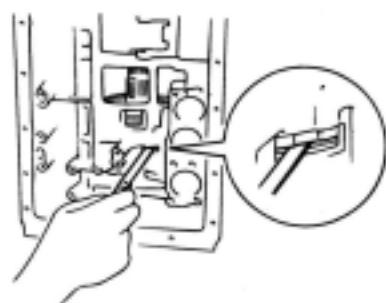
39. 拆卸驻车锁止棘爪和轴。



EKLA071A

40. 测量挡板和二档制动器鼓之间的间隙。

标准值：0.60~0.90 mm



EKLA072A

41. 拆卸二档制动器活塞套筒。

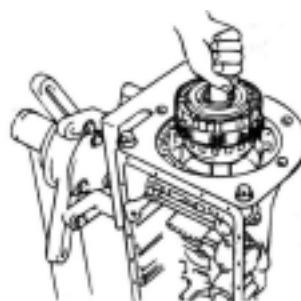
42. 后星形齿轮二档制动器鼓

1) 拆卸卡环



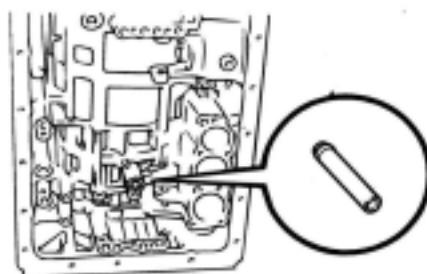
EKMB022B

2) 拆卸后星形齿轮二档制动器鼓和输出轴。



EKLA075A

43. 用螺丝刀，拆卸密封垫。



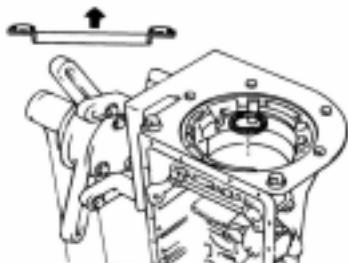
EKLA077A

组装

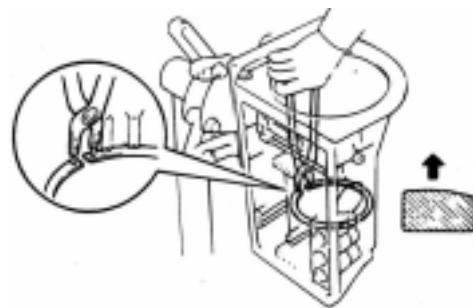
EKMB0690

1. 安装后星形齿轮，二档制动器鼓和输出轴。

1) 安装轴承和座圈。



EKLA414A



EKLA417A

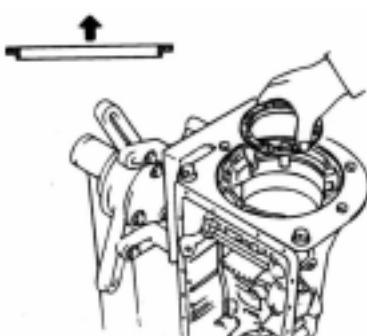
2. 测量挡板和二档制动器鼓之间的间隙。

间隙：0.6~0.9 mm

2) 安装二档制动器鼓，法兰，离合器片和压盘。

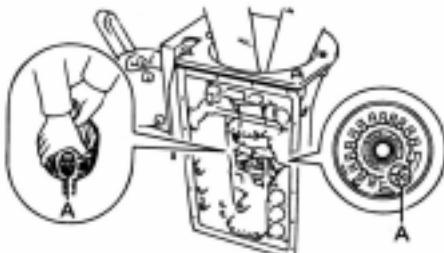


EKLA415A



EKLA419A

3) 如图 A 对正后星形齿轮，二档制动器鼓和输出轴。



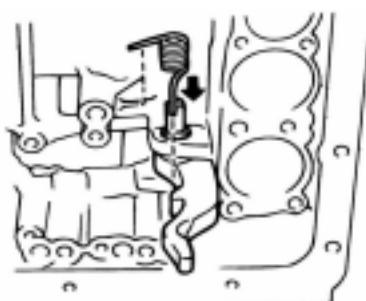
EKLA416A



EKLA420A

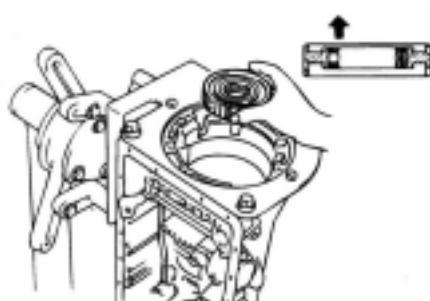
4) 安装卡环。

5. 安装驻车锁止棘爪和轴。



EKLA421A

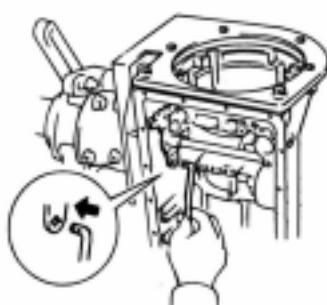
7. 安装单向离合器。



EKLA425A

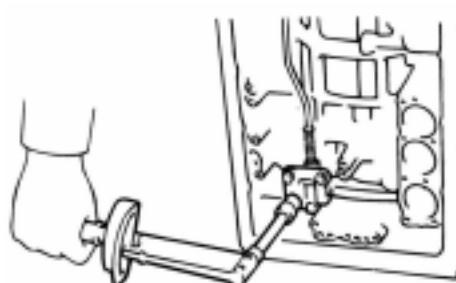
6. 安装驻车锁止杆

1) 连接驻车锁止杆至手动阀杠杆。



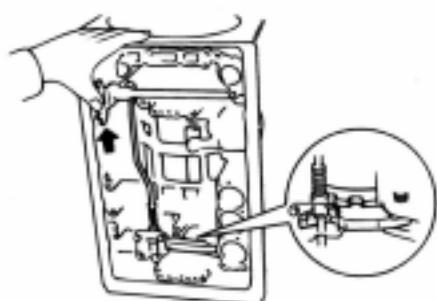
EKLA422A

2) 安装驻车锁止棘爪支架。



EKLA423A

3) 确认星形齿轮尺圈驻车齿轮和驻车锁止棘爪正确接合。

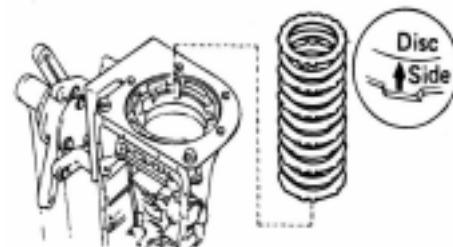


EKLA424A

8. 安装法兰，离合器片，压盘

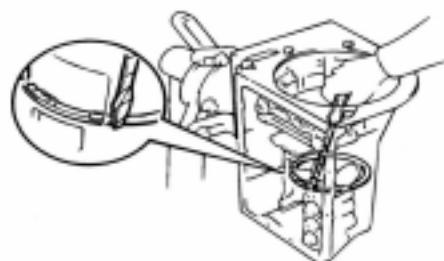
1) 安装较厚压盘时，使压盘边缘的圆滑侧朝向离合器片。

2) 交替安装离合器片和压盘（离合器片先）。



EKLA426A

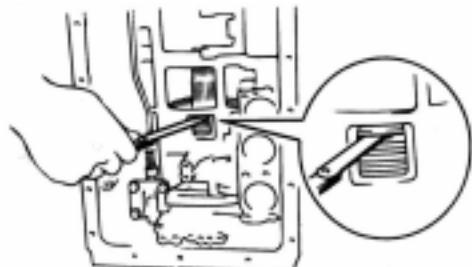
3) 安装法兰和卡环。



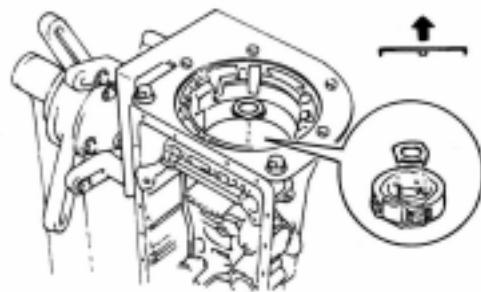
EKLA427A

9. 用塞尺测量卡环和法兰之间的间隙。

间隙：0.62~1.98 mm



EKLA428A



EKLA433A

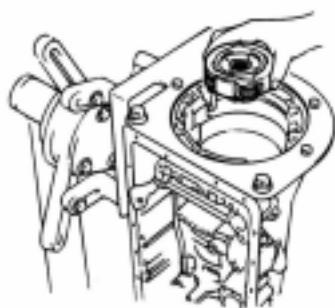
10. 安装中心齿轮鼓。



11

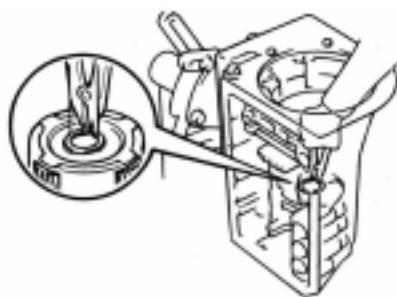
EKLA429A

1) 在中心齿轮上安装前星形齿轮。



EKLA430A

2) 安装卡环。

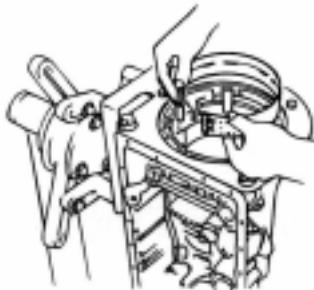


EKLA432A

3) 在前星形齿轮上安装轴承座圈。

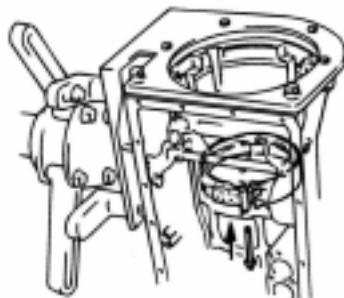
12. 按装二档制动带

1) 安装二档制动带至变速器壳。



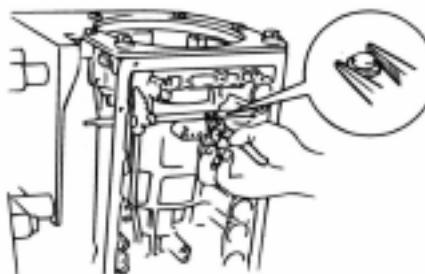
EKLA434A

2) 将销安装在制动带。



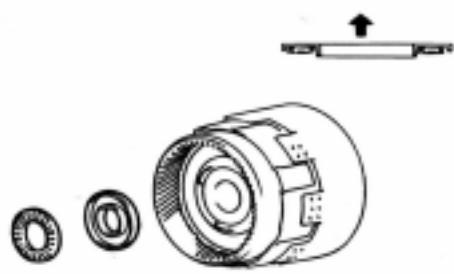
EKLA435A

3) 销上安装 E-圈。



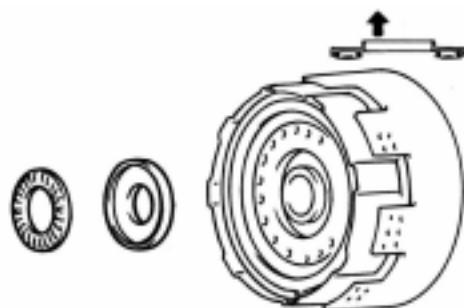
EKLA436A

1) 安装轴承和座圈。



EKLA441A

13 . 前进离合器上安装轴承和座圈。



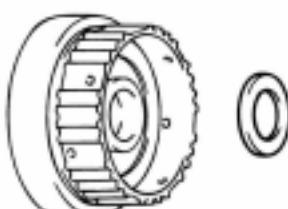
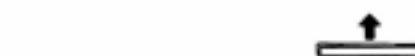
EKLA437A

2) 变速器上安装直接档离合器 , 前进档离合器和前齿圈。



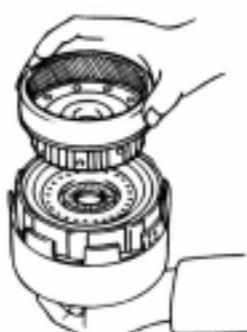
EKLA436A

14 . 星形齿轮上安装座圈。



EKLA438A

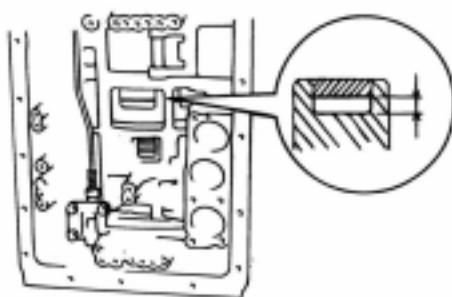
15 . 前星形齿轮齿圈上安装前进离合器



EKLA440A

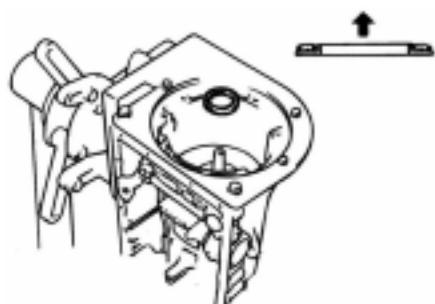
16 . 安装直接档离合器 , 前进档离合器。

标准值 : 5.3~7.3 mm



EKLA443A

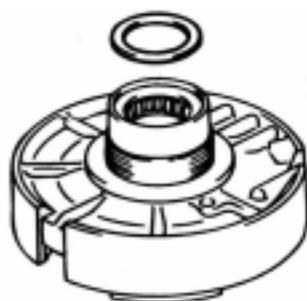
4) 前离合器上安装轴承和座圈。



EKLA444A

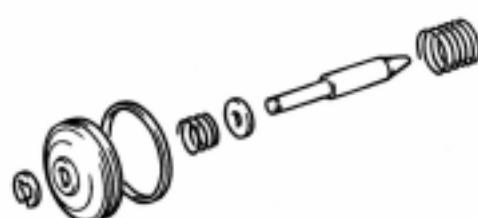
20 . 超速档支架

1) 安装座圈至超速档支架。



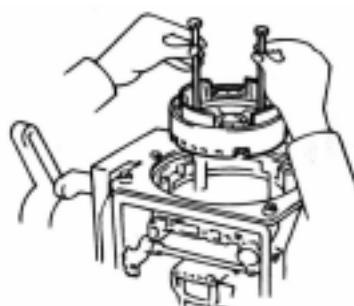
EKLA449A

17 . 组装二档制动器活塞。



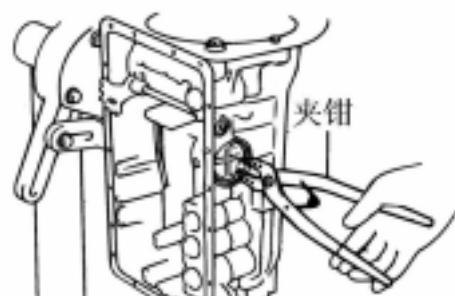
EKLA445A

2) 对准超速档支架的螺丝孔和油孔装进变速器壳内。



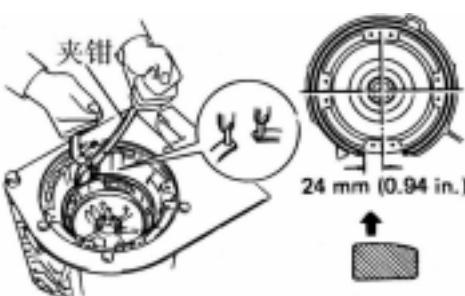
EKLA450A

18 . 安装活塞盖后安装卡环。



EKMB099A

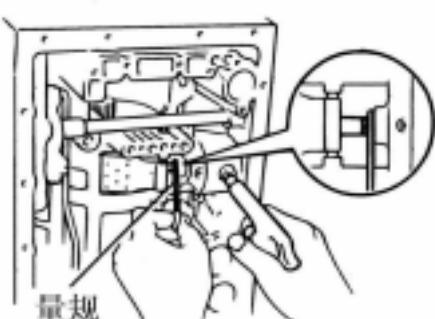
3) 安装卡环。



EKMB099C

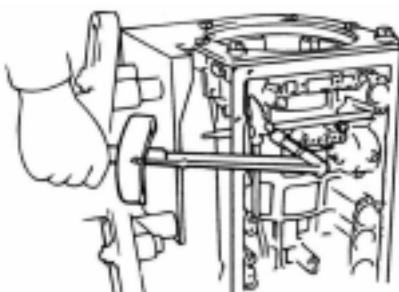
19 . 如图施加压缩空气测量二档制动器活塞的行程。

行程 : 2.0~3.0 mm



EKMB069B

4) 拧紧两个螺栓。

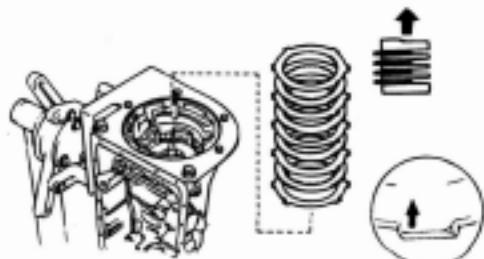


EKLA452A

21. 测量输出轴的端隙。

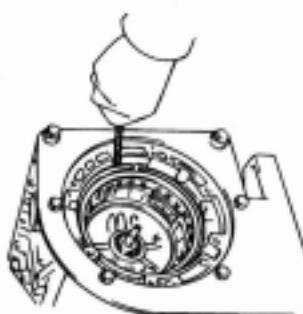
标准值 : 0.27~0.86 mm

22. 按如图所示,使法兰面朝向离合器片,然后交替安装离合器片和压盘。



EKLA454A

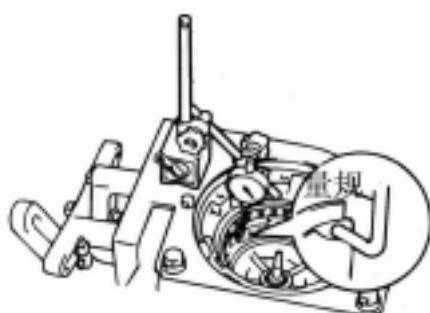
23. 安装卡环。



EKLA455A

24. 超速档制动器活塞行程。

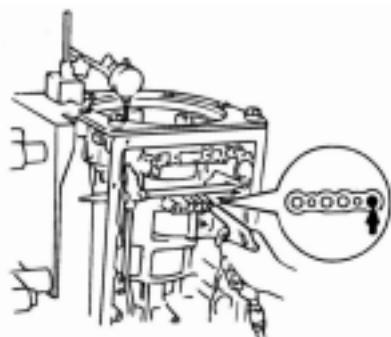
1) 按如图所示,设置百分表。



EKMB0690

2) 如图所示施加压缩空气,测量活塞行程。

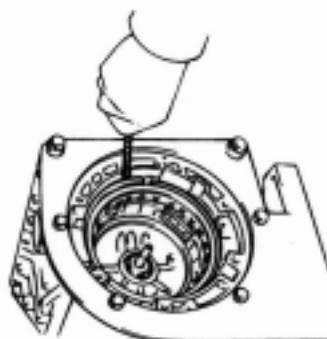
活塞行程 : 1.40~1.70 mm



EKLA457A

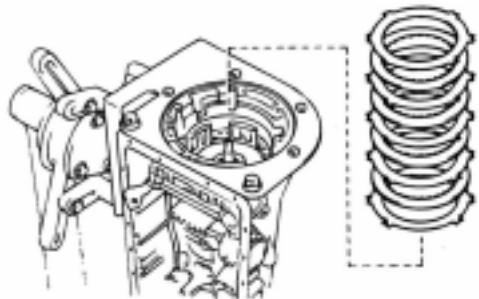
25. 拆卸法兰, 压盘, 离合器片

1) 拆卸卡环。

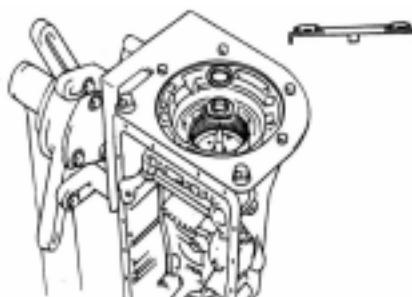


EKLA458A

2) 拆卸 2 个法兰，3 个压盘和 4 个离合器片。



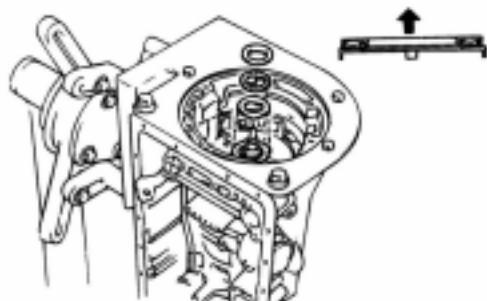
EKLA459A



EKLA460A

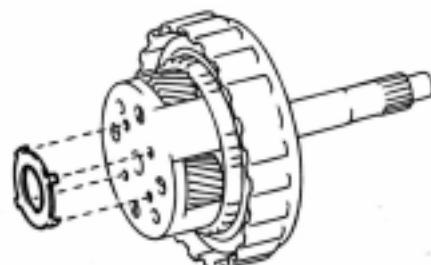
26. 超速档齿圈

1) 安装轴承和座圈至超速档支架。



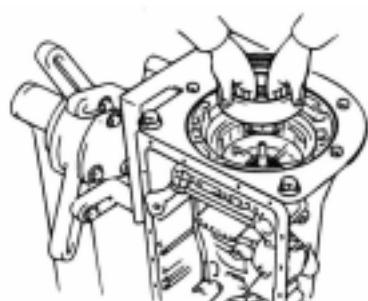
EKLA460A

2) 安装座圈至星形齿轮。

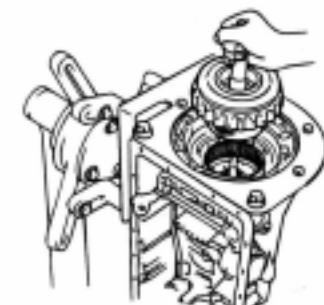


EKLA463A

3) 安装超速档星形齿轮和直接档离合器

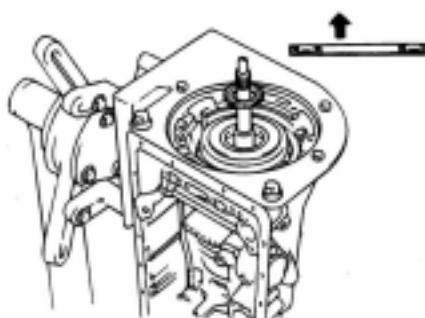


EKLA461A



EKLA464A

4) 安装轴承和座圈至直接档离合器。



EKLA465A

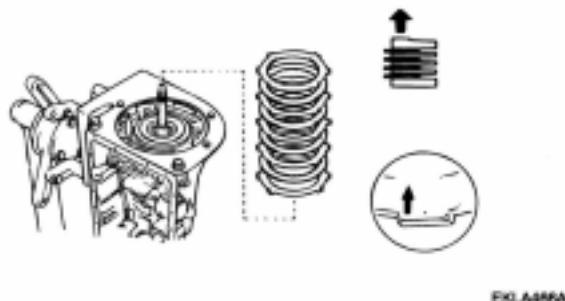
27. 安装超速档星形齿轮

1) 安装轴承和座圈至星形齿轮齿圈。

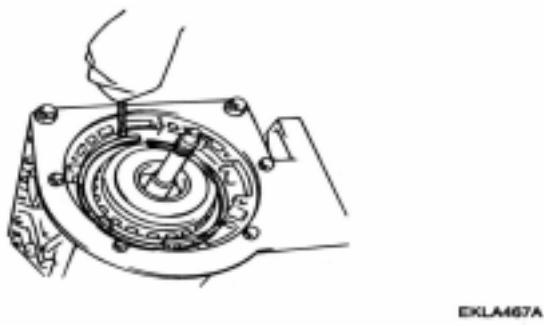
28. 安装法兰，离合器片和压盘。

1) 按如图所示，使法兰面朝向离合器片。

2) 交替安装离合器片和压盘。

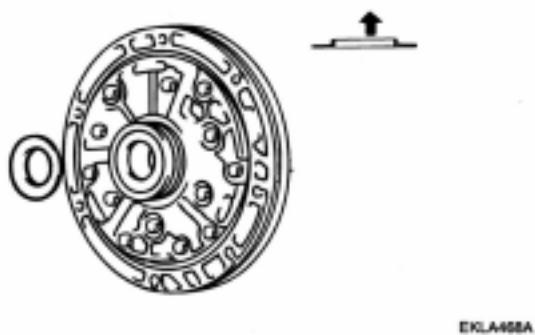


3) 安装法兰和卡环。

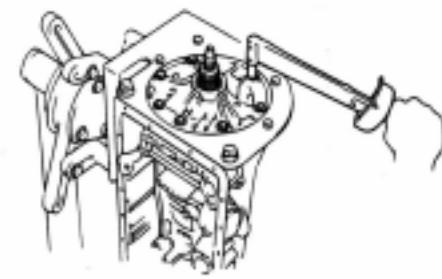


29. 安装油泵

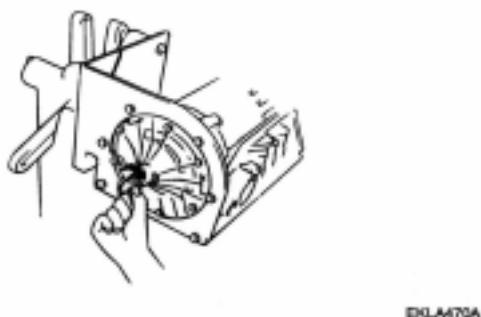
1) 安装座圈至油泵。



2) 安装油泵至变速器壳。



30. 确认输入轴转动平顺。



31. 图中所示的油孔中施加压缩空气，确认活塞的工作音。

1) 超速直接档离合器

2) 直接档离合器

3) 前进档离合器

4) 超速档离合器

5) 二档制动带

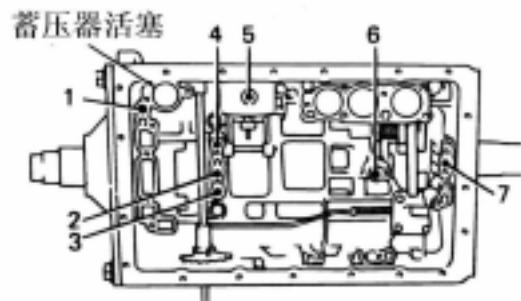
6) 二档制动器

7) 低倒倒制动器



参照

检查 OD 直接档离合器时，确认 CO 蓄压器活塞孔被关闭，如果没有噪音拆卸并检查部件的状况。



EKMB069F



K0MB005B

32. 安装蓄压器活塞

1) 安装蓄压器活塞

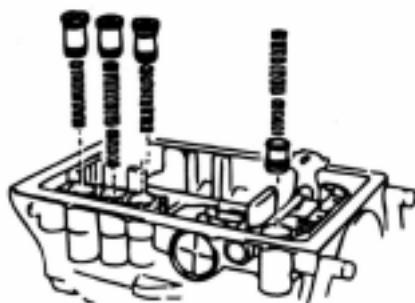
注意

C0 : 超速直接挡离合器

C2 : 直接挡离合器

B0 : 超速挡制动器

B2 : 二挡制动器



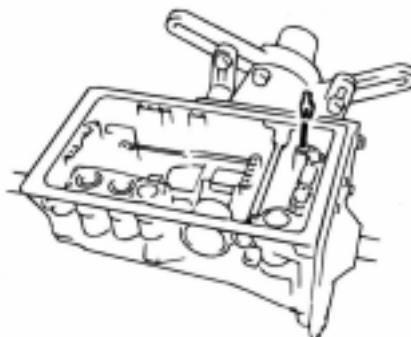
KKMB005A

2) 安装弹簧

| 弹簧 | | 自由长度 | 外径 | 颜色 |
|-------|----------|-------|-------|----|
| (1)B2 | 上端 | 70.50 | 19.70 | 黄 |
| (2)B2 | 下端 | 22.0 | 14.00 | 粉红 |
| (3)C2 | 上端 内侧 | 42.06 | 14.70 | 粉红 |
| (4)C2 | 上端 外侧 | 64.00 | 20.20 | 绿 |
| (5)C2 | 下端 | 26.00 | 11.96 | 绿 |
| (6)B0 | 上端 | 62.00 | 16.00 | 绿 |
| (7)B0 | 上端 | 17.50 | 14.00 | 绿 |
| (8)C0 | 内侧 | 46.00 | 14.02 | 黄 |
| (9)C0 | 外侧 | 74.60 | 20.90 | 橙 |

单位 : mm

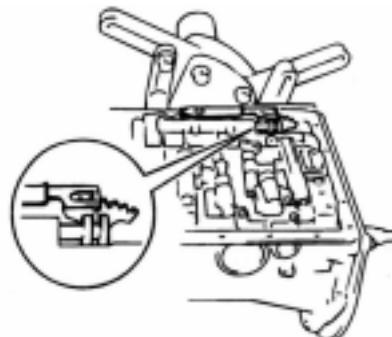
33. 安装单向阀体和弹簧。



EKLA476A

34. 安装阀体。

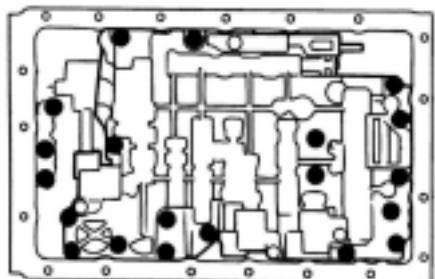
1) 将手动阀槽和杠杆销对正。



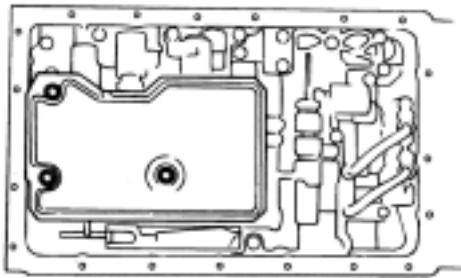
EKLA477A

2) 确认弹簧正确地与蓄压器活塞安装。

3) 安装阀体。

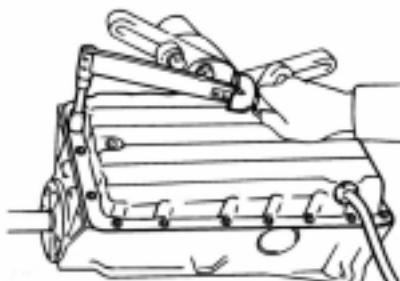


KKMB005C



EKLA484A

37 . 安装油底壳。



EKLA489A

35 . 安装电磁阀连接器

1) 安装止动挡板。



KKMB005D

38 . 安装传感器转子

1) 安装键

2) 安装卡环

3) 安装隔圈和传感器转子

4) 安装卡环



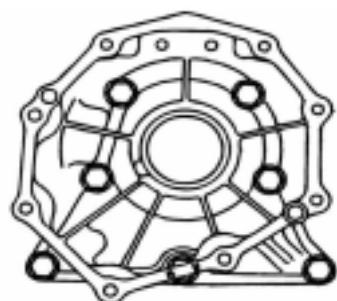
KKMB005E



KKMB022B

36 . 安装机油过滤器。

39. 安装变速器延伸壳。



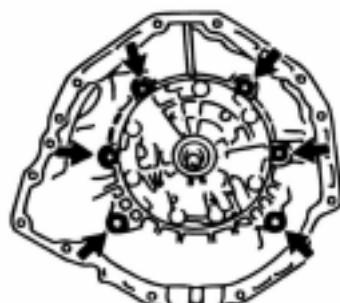
KKMB003E

1) 安装变速器档位开关至手动阀轴,然后暂时拧紧调整螺母。



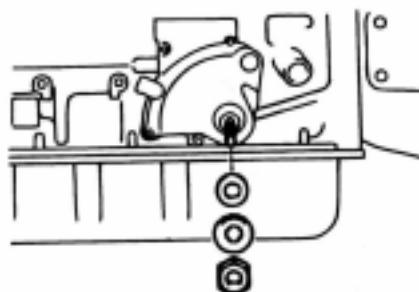
EKLA501A

40. 拧紧变速器壳。



KKMB005F

2) 安装垫片和螺母。



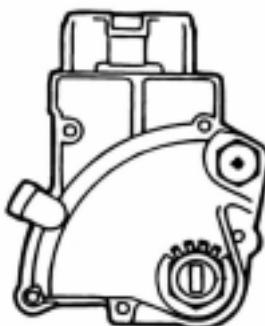
KKMB003B

41. 安装输入速度传感器。



KKMB003D

44. 拧紧调整螺栓。



KKMB005G

42. 安装输出速度传感器。

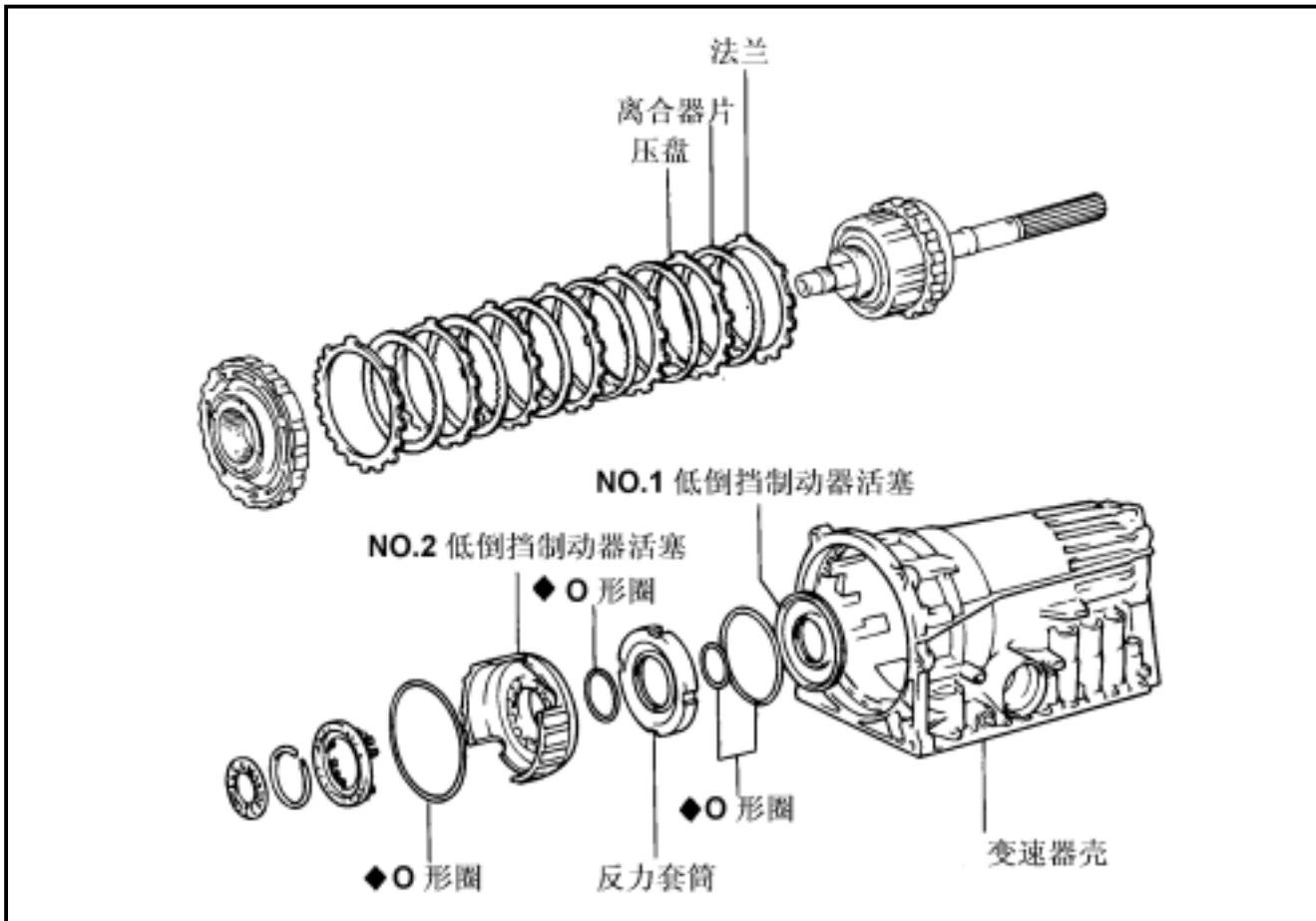


KKMB003C

43. 安装变速器档位开关。

低倒档制动器

低倒档制动器 EKMB0560

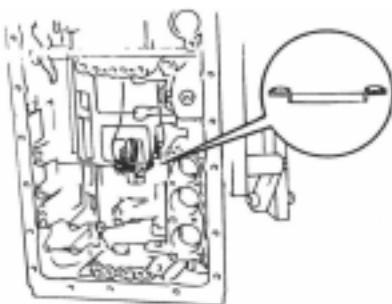


EKMB056A

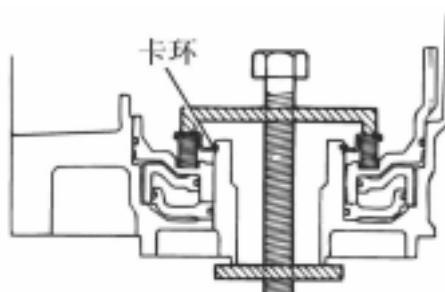
分解

EKMB0570

1. 拆卸轴承和座圈。



EKLA262A

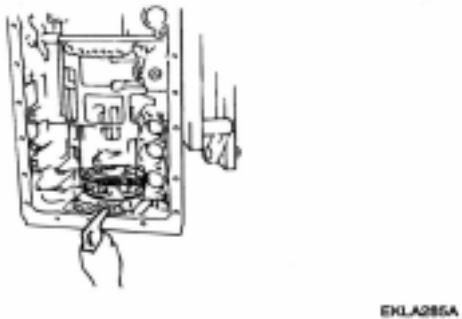


EKMB057A

2. 拆卸卡环和活塞回位弹簧。

3. 如图施加压缩空气拆卸 NO.2 低倒档活塞。

检查 EKMB0580

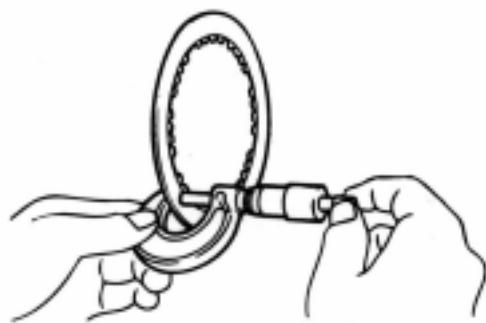
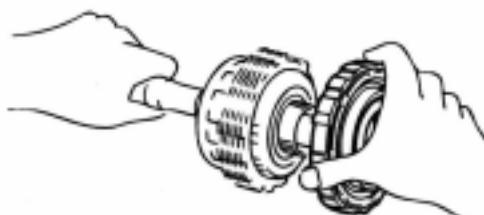


1. 用千分尺测量离合器片的厚度。

如果厚度小于最小值更换离合器片。

最小厚度：1.51mm

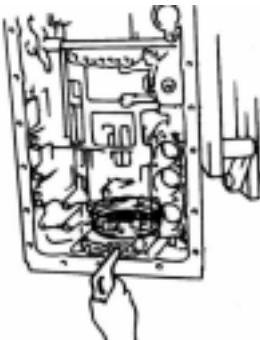
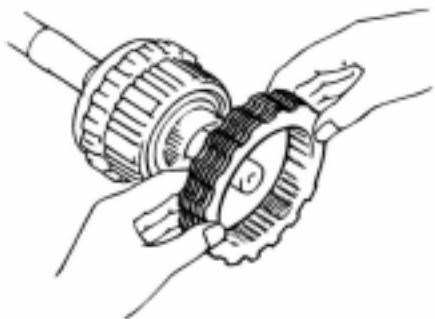
4. 从输出轴拆卸二档制动器。



组装 EKMB0590

1. 如图施加压缩空气时确认低倒档制动器活塞是否工作正常。

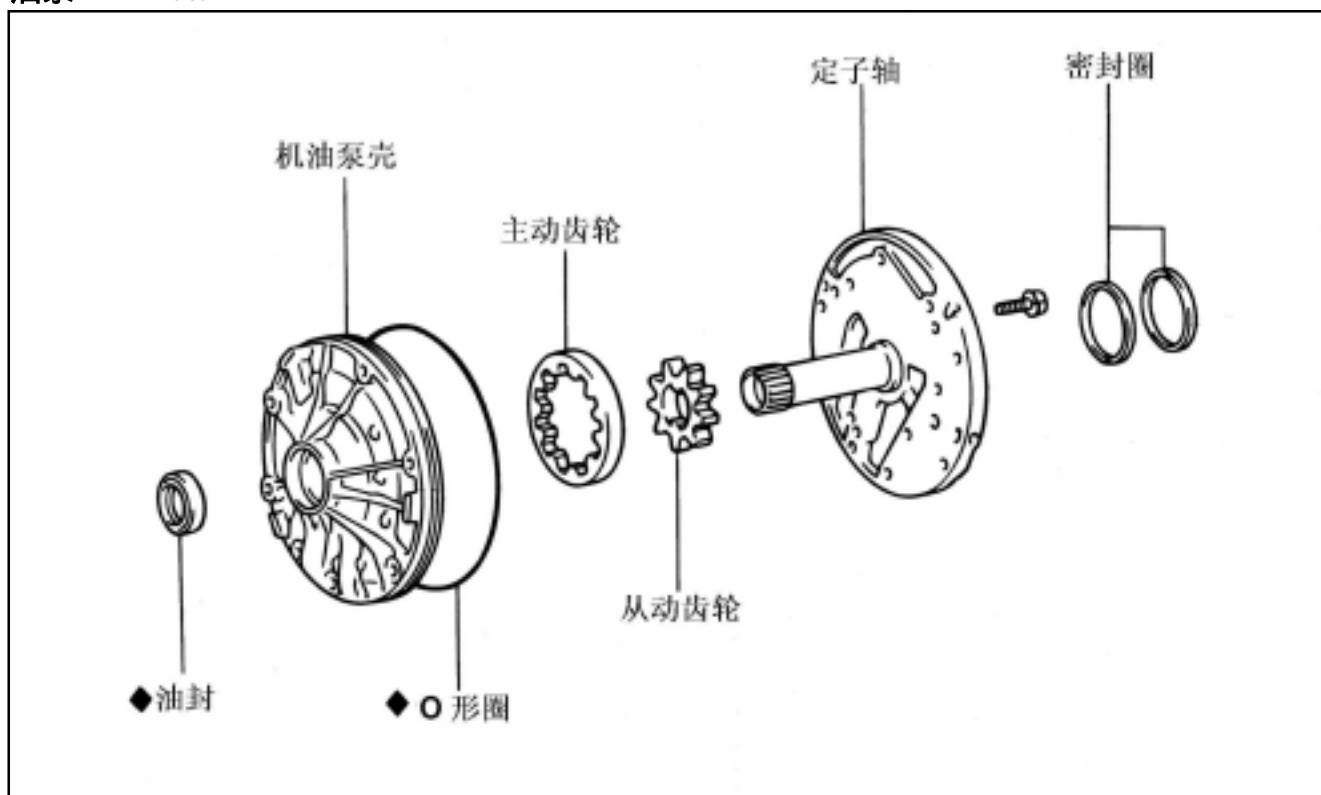
5. 拆卸离合器片 (6) 压盘 (6) 和法兰。



油泵 (A/T)

油泵

EKMB0230



分解

EKMB0240

EKMB023A

1. 拆卸密封圈。



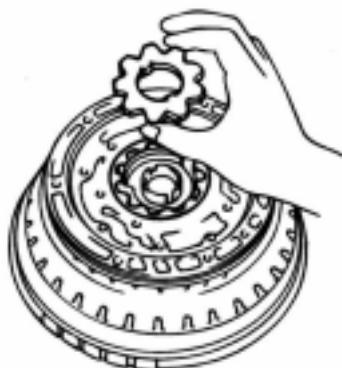
EKLA090A



EKLA090A

2. 拆卸定子轴。

3. 拆卸油泵主动齿轮和从动齿轮。



EKLA091A



EKLA094A

1. 安装从动齿轮和主动齿轮后涂上自动变速器油。



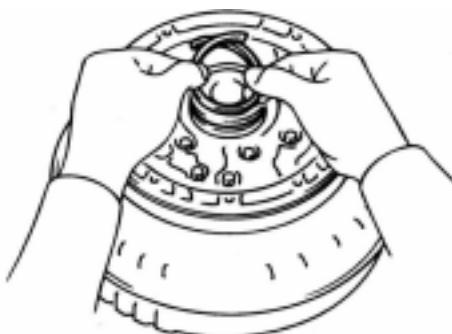
EKLA099A

2. 油泵上安装定子轴。



EKLA100A

3. 安装密封圈。



EKLA101A

1. 测量油泵衬套的内径。

标准值：38.19 mm

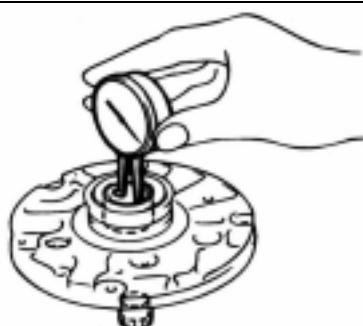


EKLA092A

2. 测量定子轴衬套的内径。

前：21.58 mm

后：27.08 mm

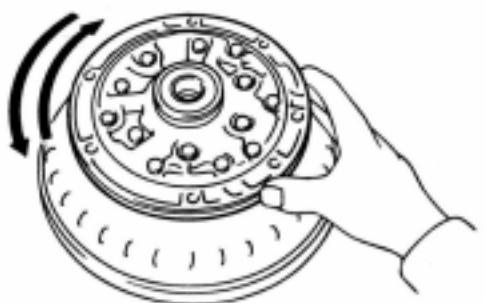


EKLA093A

3. 用塞尺测量从动齿轮和泵壳之间的间隙。

标准值：0.07~0.15 mm

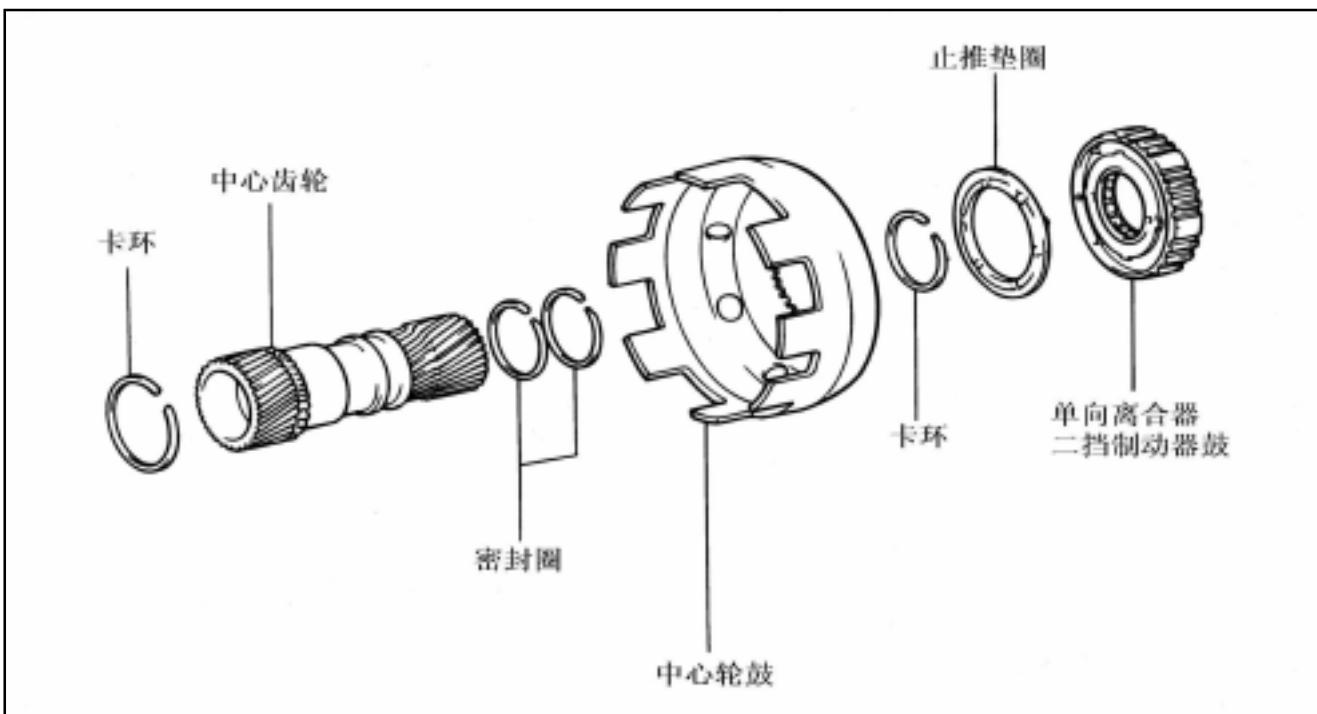
4. 确认变矩器主动齿轮转动自如。



EKLA103A

单向离合器

EKMB0450

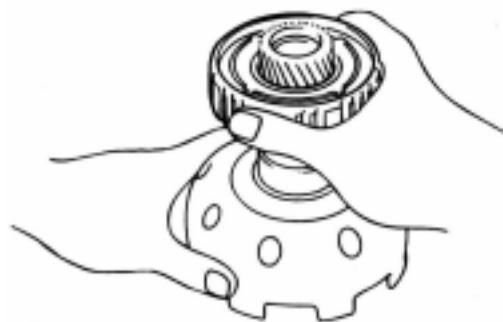
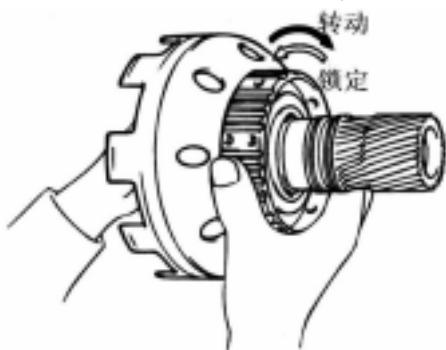


分解

EKMB0460

EKMB045A

- 用手把住中心齿轮转动二档制动器毂,确认如图所示的顺时针方向转动自如。



EKLA225A

- 从制动器毂分离单向离合器。

EKLA227A

3. 拆卸止推垫圈。



EKLA229A



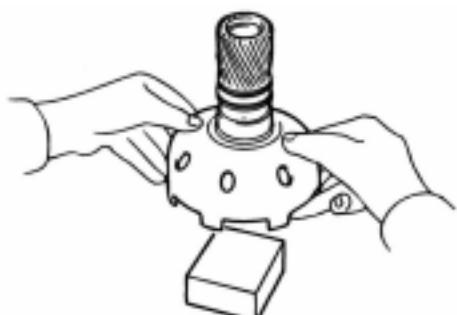
EKLA233A

4. 拆卸密封圈。



EKLA230A

5. 拆卸卡环。



EKLA231A

6. 拆卸中心齿轮卡环。



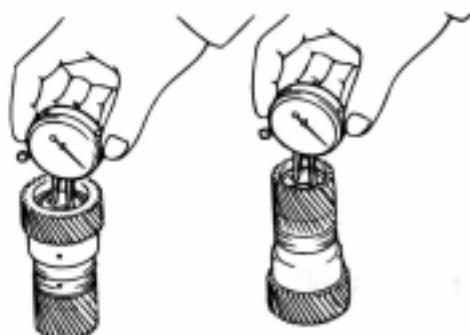
EKLA232A

7. 拆卸中心齿轮卡环。

检查 EKMB0407

1. 用百分表测量中心齿轮的内径。

最大内径：27.08 mm

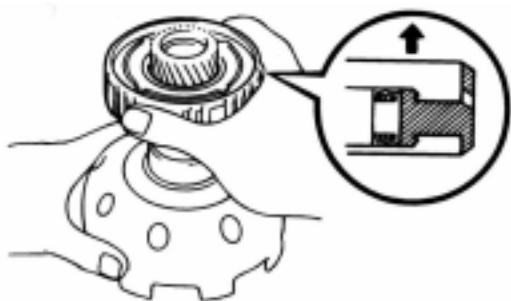


EKLA234A

组装

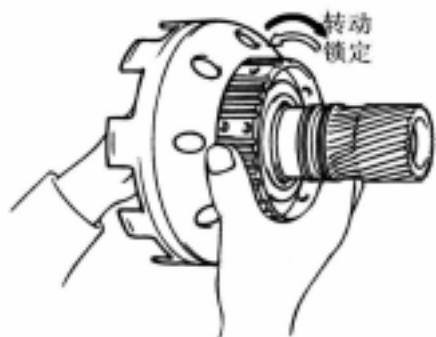
EKMB0480

1. 安装单向离合器和制动器毂。



EKLA240A

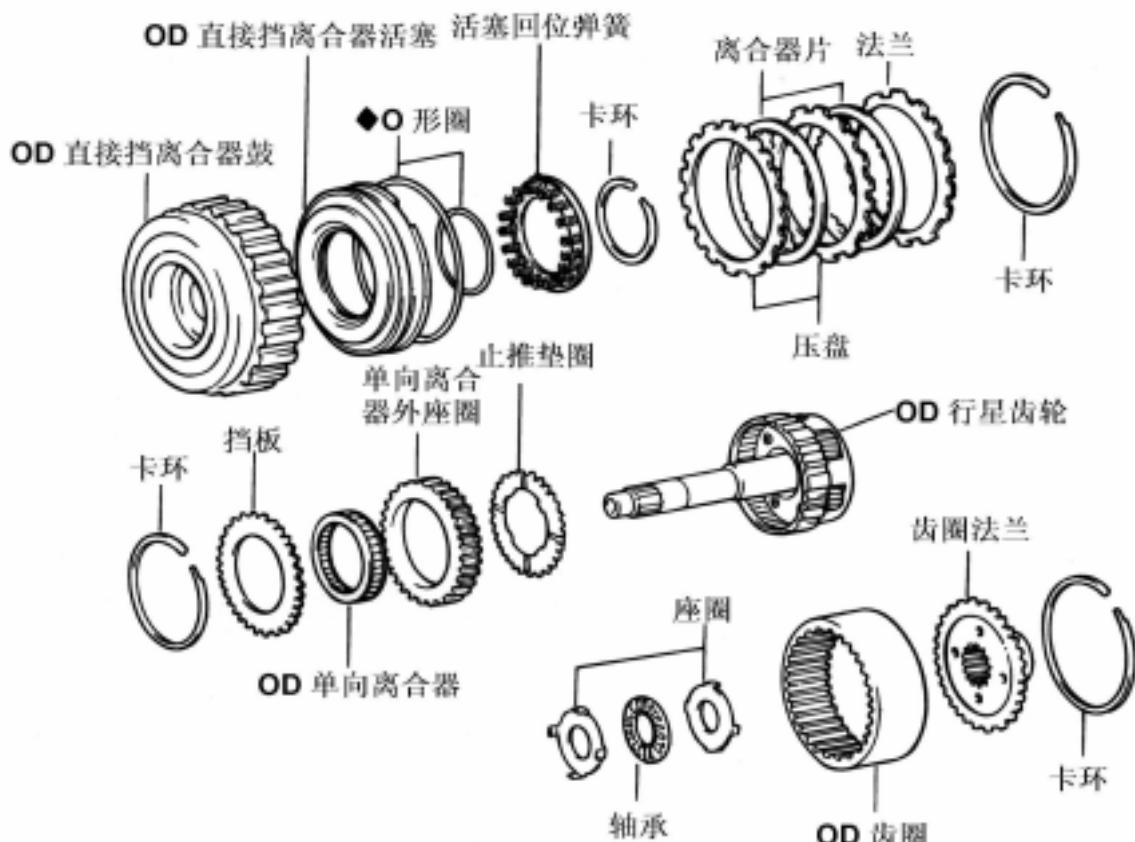
2. 用手把住中心齿轮并转动制动器毂。确认如图所示的顺时针方向转动自如。



EKLA241A

低倒档离合器

KKMB0270



分解

EKMB0280

MKMB027A

- 用手把住 OD 直接档离合器鼓，并转动输入轴，确认顺时针方向转动自如，逆时针方向被锁定。



EKLA105A

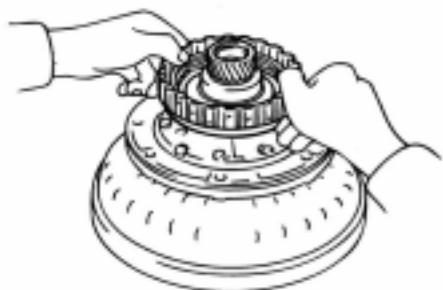


EKLA106A

- 从超速档星形齿轮拆卸超速档直接离合器。

3. 检查超速直接档离合器 (CO) 活塞行程。

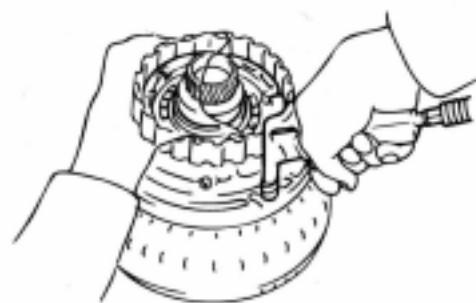
1) 油泵装在变矩器上，然后油泵上安装 OD 直接档离合器总成。



EKLA108A

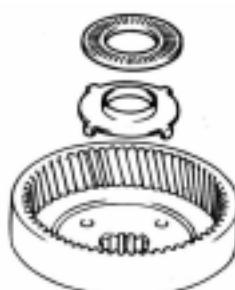
2) 如图施加压缩空气，测量超速直接档离合器活塞行程。

标准值：1.40~1.70 mm

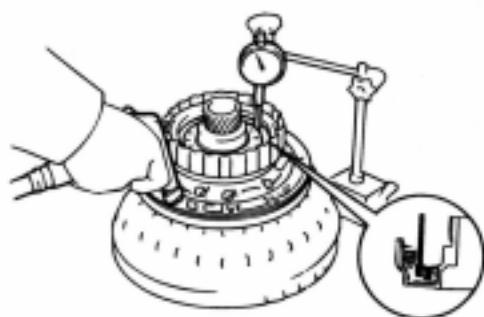


EKLA112A

6. 从齿圈拆卸轴承和座圈。



EKLA113A



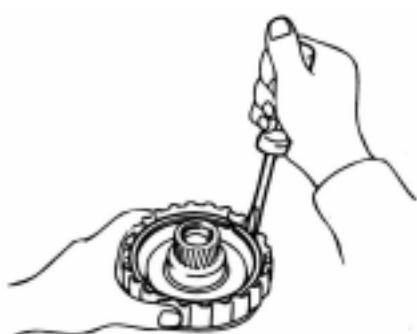
EKLA109A

7. 拆卸卡环。



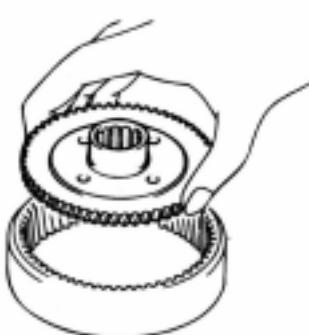
EKLA114A

4. 拆卸卡环和活塞回位弹簧。



EKLA110A

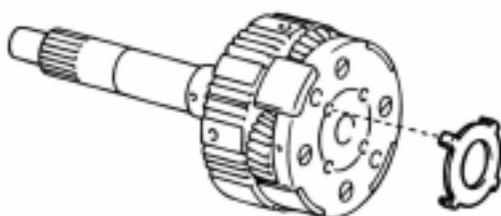
5. 拆卸超速直接档离合器活塞。



EKLA115A

8. 拆卸齿圈法兰。

9. 从超速星形齿轮拆卸座圈。

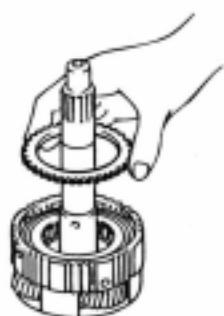


10. 拆卸卡环。

EKLA116A

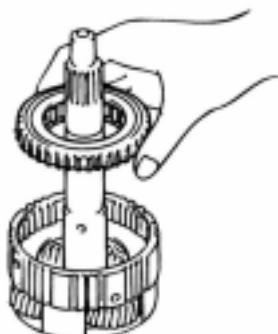


11. 拆卸挡板。



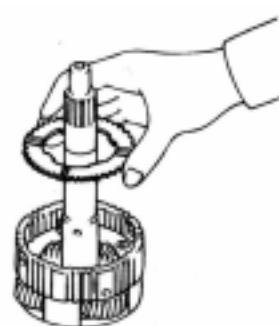
EKLA118A

12. 拆卸超速档单向离合器和外座圈。



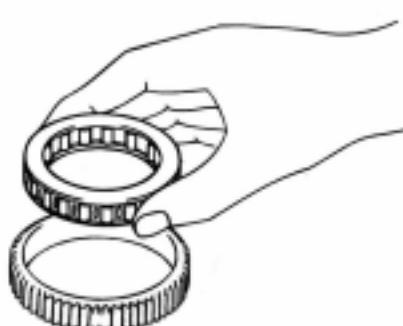
EKLA119A

13. 拆卸止推垫圈。



EKLA120A

14. 拆卸单向离合器。



EKLA121A

检查

EKMB0290

1. 用千分尺测量离合器片的厚度。

标准值：1.84 mm



EKLA122A

2. 用游标卡尺测量，回位弹簧的长度。

标准值：15.8 mm

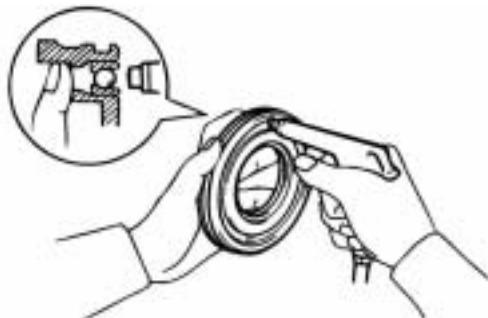


EKLA123A

3. 检查超速直接档离合器活塞。

1) 摆晃活塞,确认单向阀钢球自由活动。

2) 用低压缩空气检查单向阀是否泄漏。



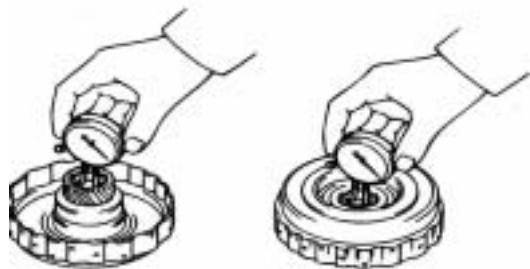
EKLA124A

4. 检查超速直接档离合器鼓的衬套。

用百分表测量离合器鼓衬套的内径。

最大内径：27.11 mm

如果测定值超过最大内径值，更换离合器鼓。



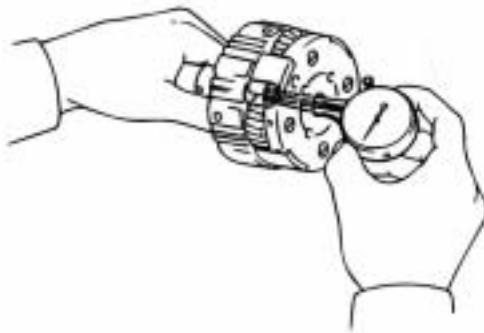
EKLA125A

5. 检查超速星形齿轮衬套。

用表分表测量星形齿轮衬套的内径。

最大内径：11.27 mm

如果测定值超过最大内径值，更换星形齿轮。

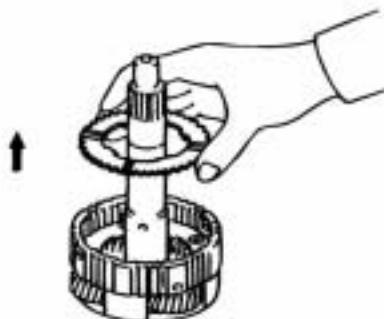


EKLA126A

组装

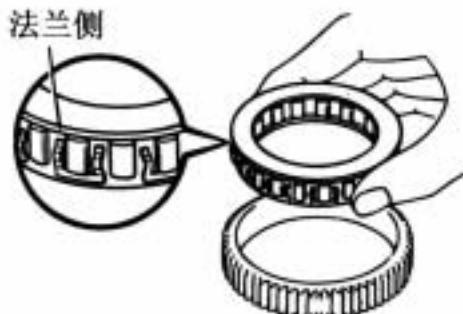
EKMB0300

1. 安装止推垫圈至超速档星形齿轮，并使沟槽面朝向上方。



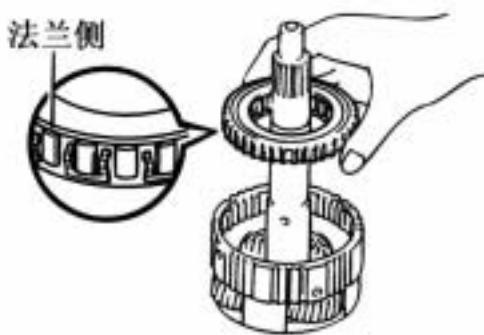
EKLA127A

2. 安装单向离合器至外座圈内，使单向离合器阀兰面朝向上方。



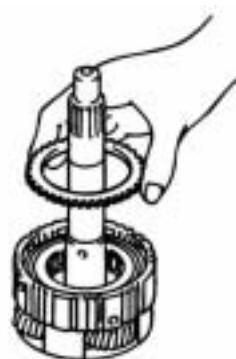
EKMB0308

3. 安装超速档单向离合器和外座圈至超速档星形齿轮。



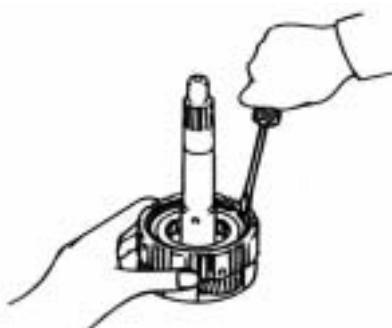
EKMB030A

4. 安装挡板。



5. 安装卡环。

EKLA130A



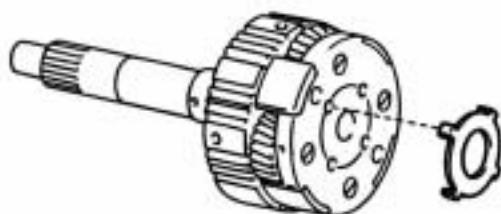
EKLA131A

6. 安装座圈至星形齿轮。

**参照****座圈尺寸**

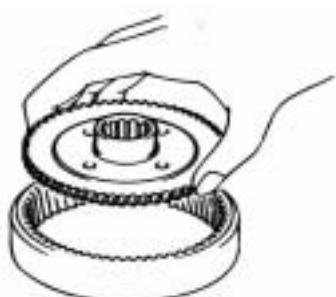
内径：27.1 mm (1.067 in.)

外径：41.8 mm (1.646 in.)

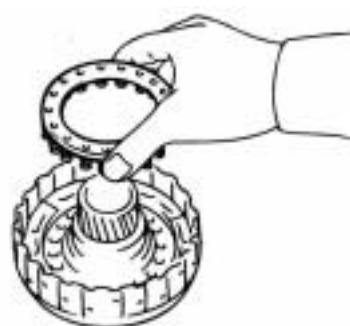


EKLA132A

7. 安装齿圈法兰至超速档齿圈。



EKLA133A



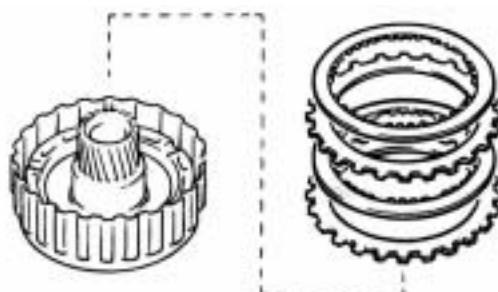
EKLA137A

8. 安装卡环。



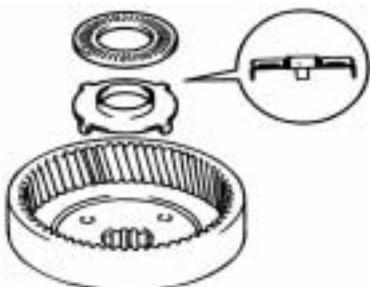
EKLA134A

12. 安装压盘和离合器。



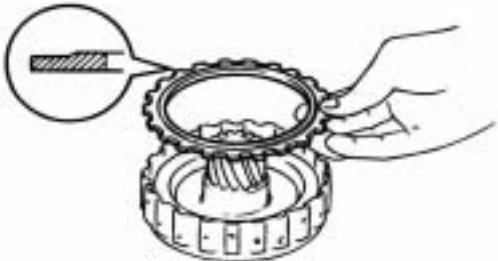
EKLA139A

9. 安装座圈和轴承。



EKLA136A

13. 安装法兰。



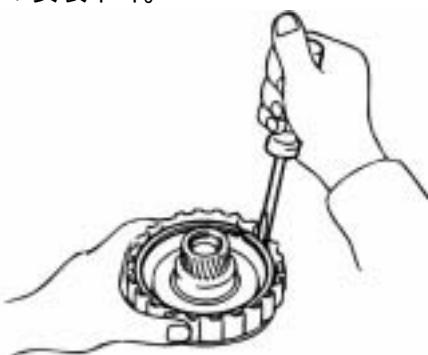
EKLA140A

10. 安装座圈至星形齿轮。



EKLA136A

14. 安装卡环。

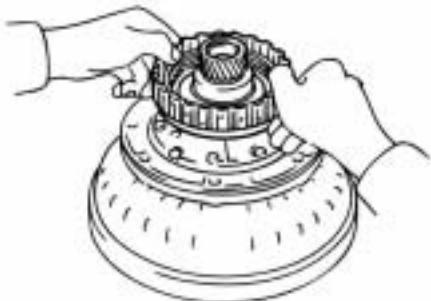


EKLA141A

11. 安装活塞回位弹簧。

15. 检查直接档离合器活塞的行程。

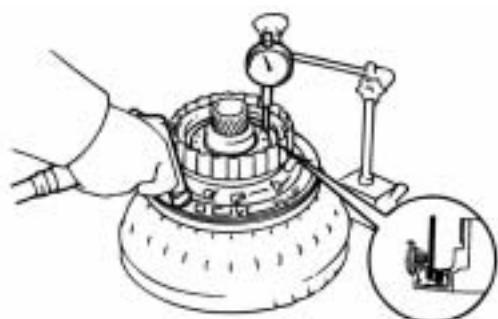
- 1) 变矩器上安装油泵，然后油泵上安装 OD 直接档离合器总成。



EKLA142A

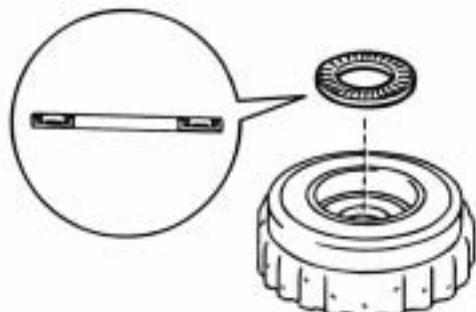
- 2) 用百分表、压缩空气，测量超速直接档离合器活塞的行程。

活塞行程：1.4~1.7 mm



EKLA143A

16. 安装轴承和座圈



EKLA144A

17. OD 星形齿轮上安装直接档离合器总成。



EKLA145A

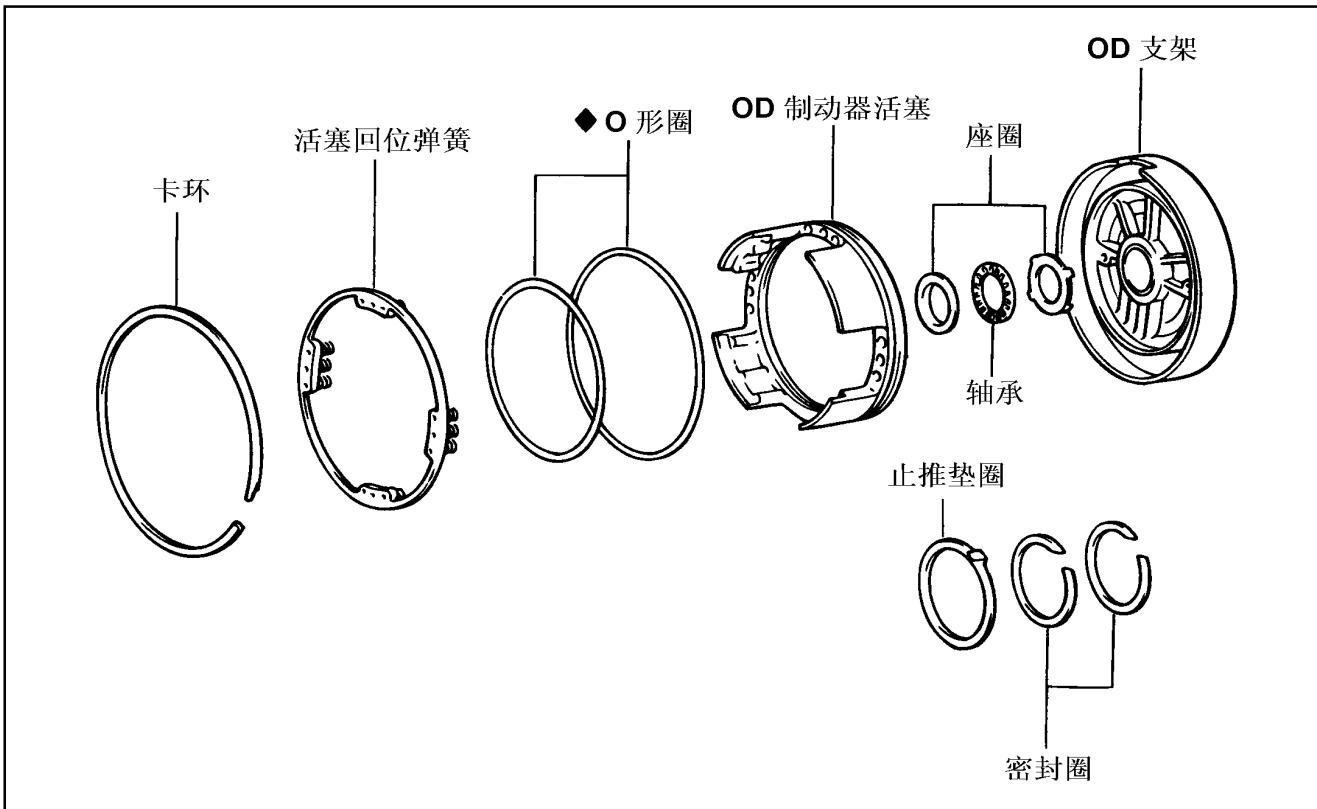
18. 把住 OD 直接档离合器鼓转动输入轴.确认顺时针方向转动时转动自如,而反时针方向转动时被锁定。



EKLA146A

超速档制动器

EKMB0310

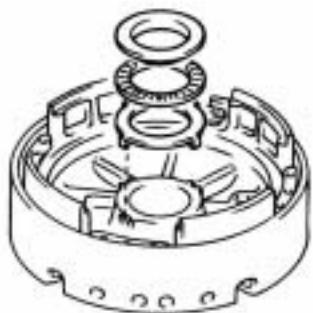


分解

EKMB0320

EKMB031A

1. 拆卸轴承和座圈。



EKLA150A

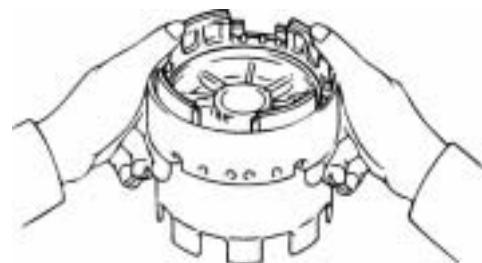
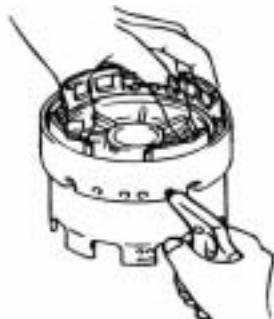


EKLA152A

2. 拆卸离合器鼓垫圈。

3. 用压缩空气拆卸超速档制动器活塞。

4. 拆卸 OD 制动器活塞。

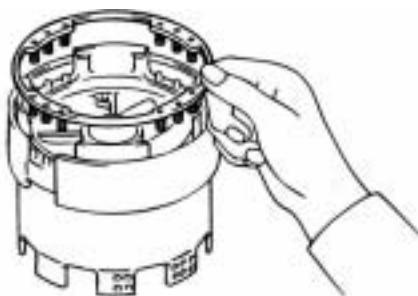


EKLA159A

3. 安装回位弹簧。

EKLA155A

5. 拆卸密封圈。



EKLA160A

4. 安装离合器鼓垫圈至 OD 支架。

EKLA156A

组装

EKMB0340

1. 安装密封圈。

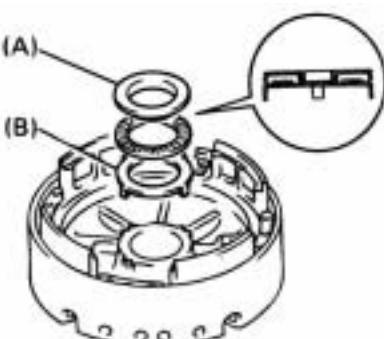


EKLA162A

2. 安装超速档制动器活塞。

EKLA158A

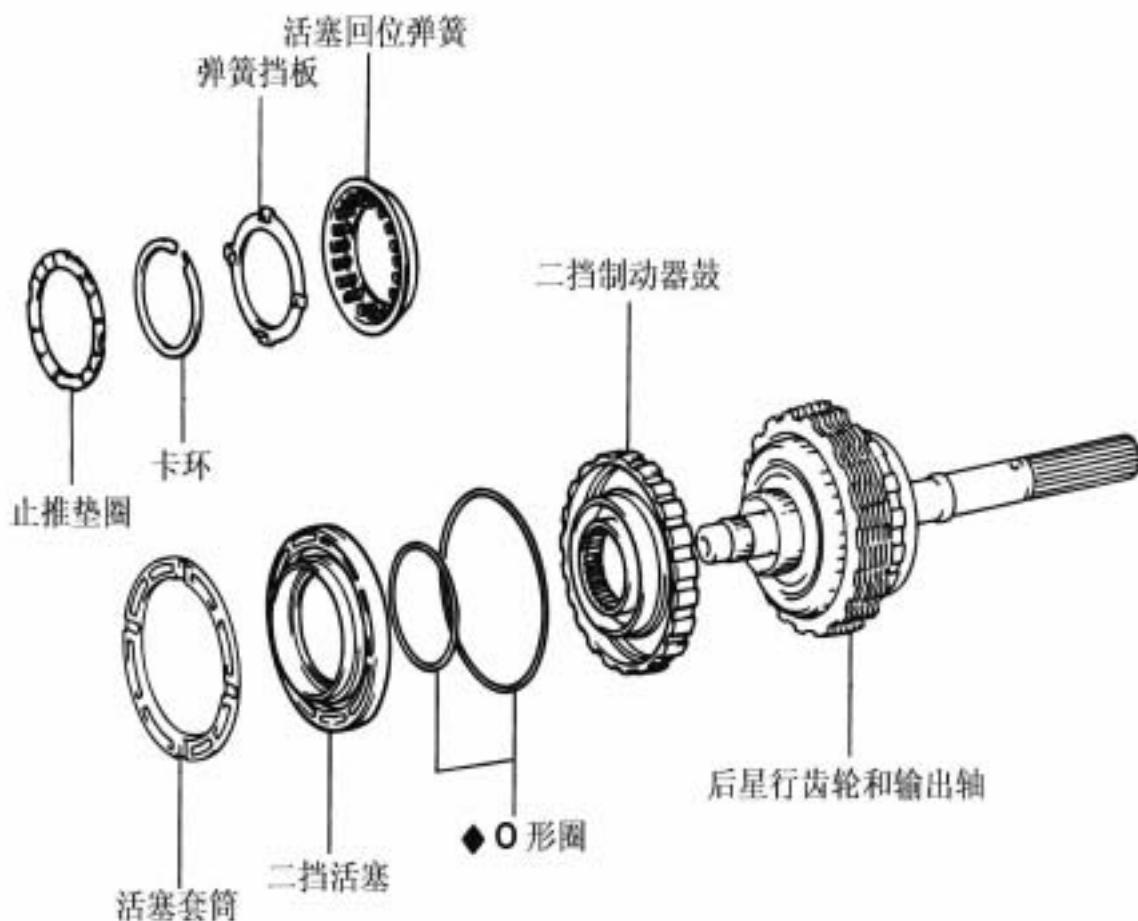
5. 安装座圈。



EKLA164A

二档制动器

EKMB0490

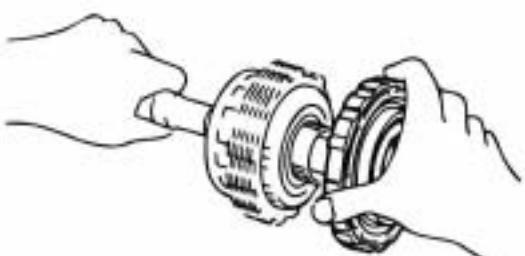


分解

EKMB0500

EKMB049A

1. 从输出轴拆卸二档制动器总成。

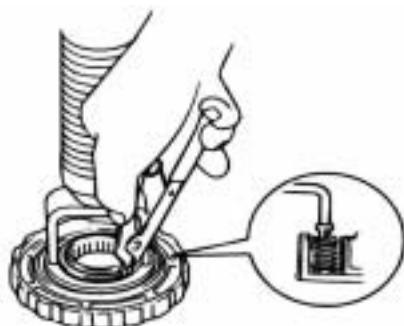


EKLA244A

EKLA243A

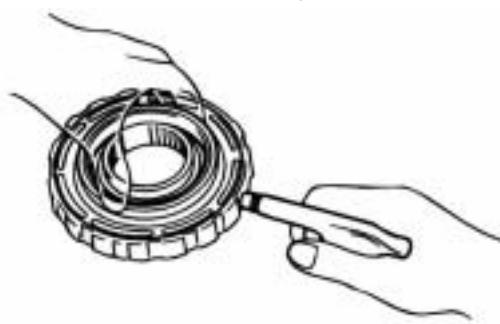
2. 拆卸止推垫圈。

3. 拆卸卡环，弹簧和活塞回位弹簧



EKLA245A

4. 拆卸二档制动器活塞。

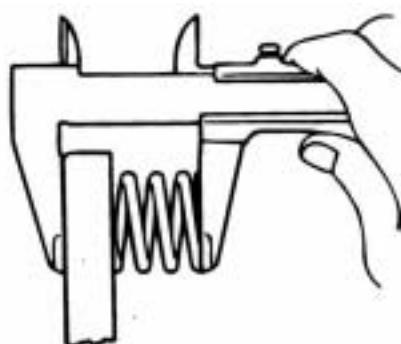


EKLA247A

检查 EKMB0510

1. 测量回位弹簧的自由长度。

标准值：19.64 mm



EKLA248A

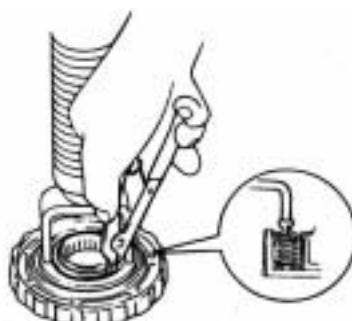
组装 EKMB0520

1. 小心不要损伤 O 形圈，将二档制动器活塞压进二档制动器鼓中。



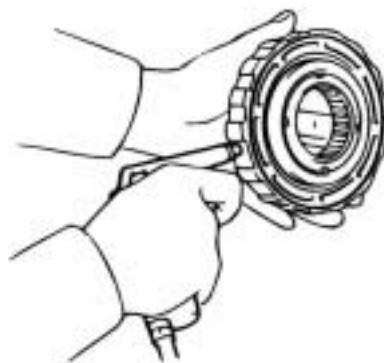
EKLA249A

2. 安装回位弹簧，弹簧挡板和卡环。



EKLA251A

3. 如图施加压缩空气，确认活塞是否工作正常。



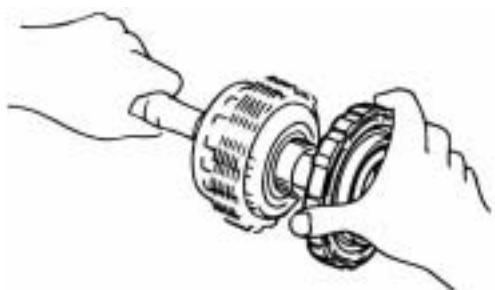
EKLA252A

4 . 安装止推垫圈。



EKLA253A

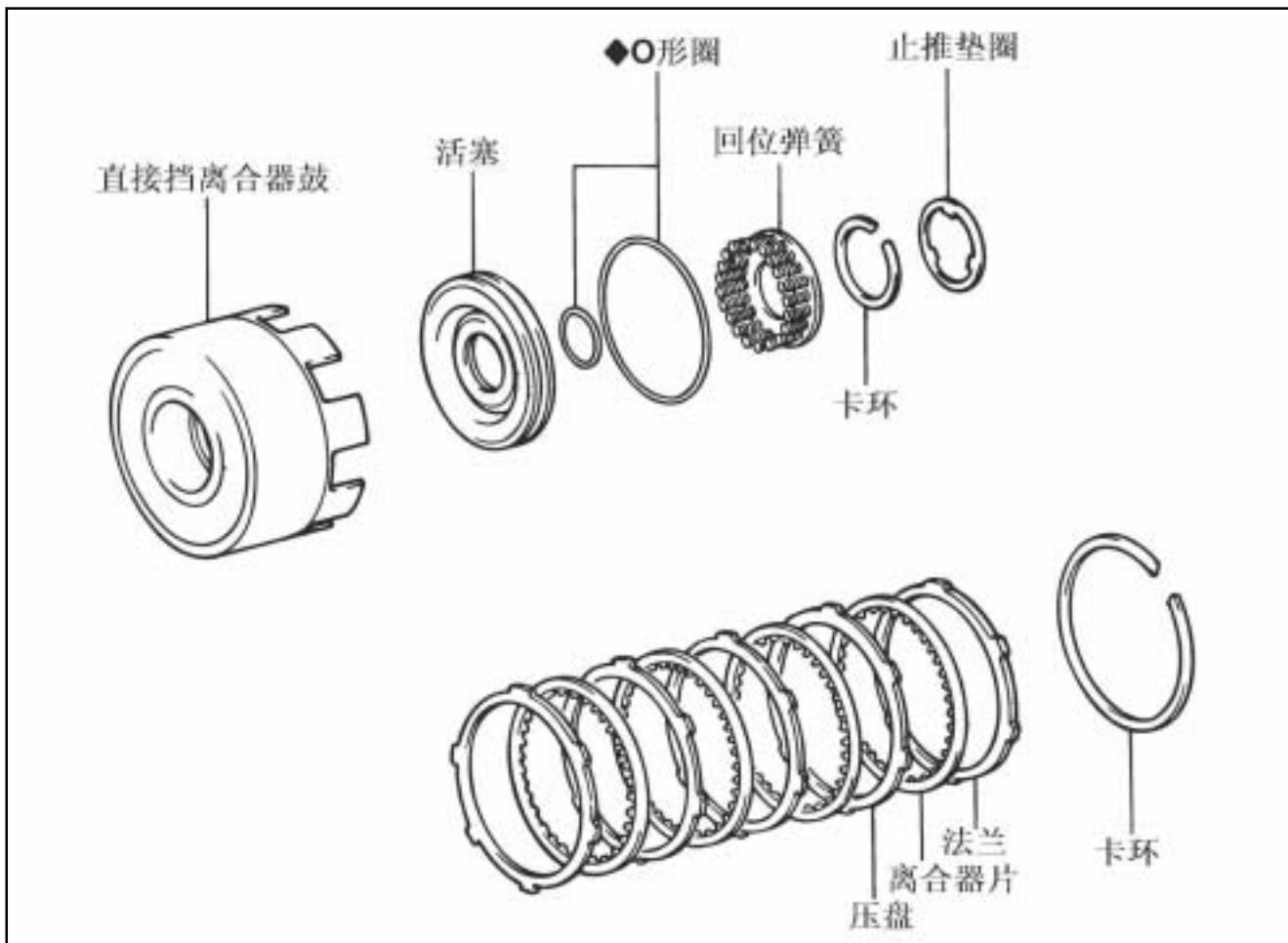
5 . 安装二档制动器至输出轴。



EKLA254A

直接档离合器

EKMB0350

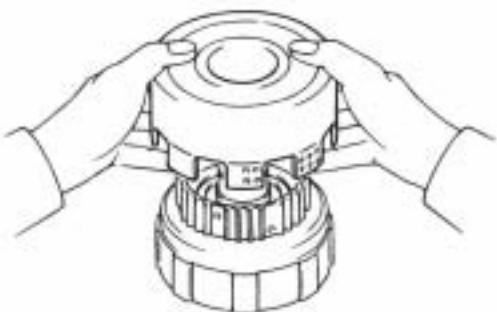


分解

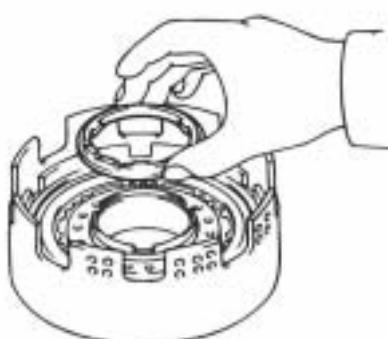
EKMB0360

EKMB035A

1. 从前进离合器拆卸直接档离合器。



EKLA168A

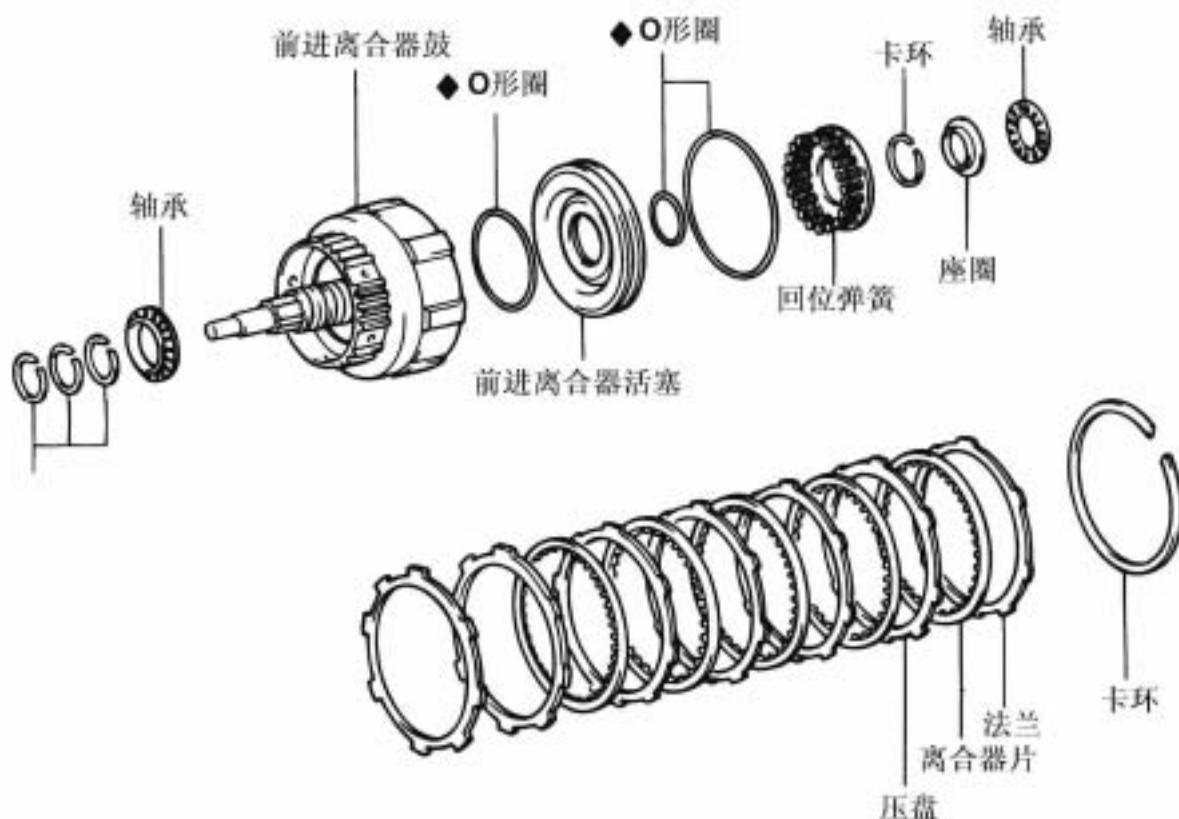


EKLA168A

2. 从直接档离合器拆卸止推垫圈。

前进离合器和前离合器

EKMB0370

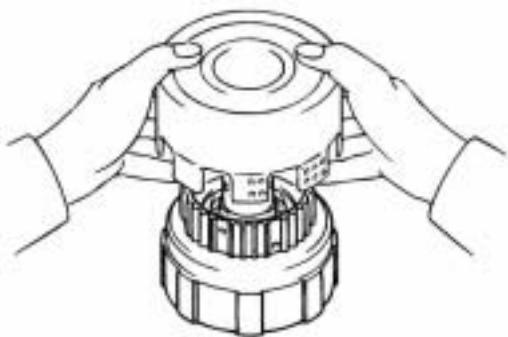


EKMB037A

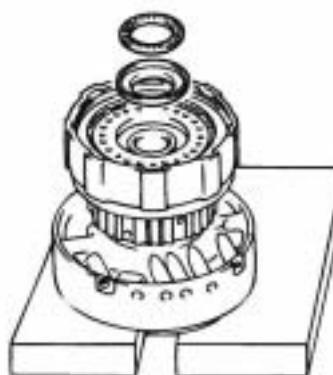
分解

EKMB0380

1. 拆卸直接档离合器和前进离合器



EKLA190A



EKLA191A

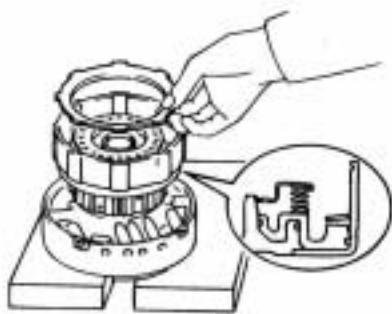
2. 拆卸轴承和座圈。

3 . 拆卸卡环法兰 , 离合器片和压盘。

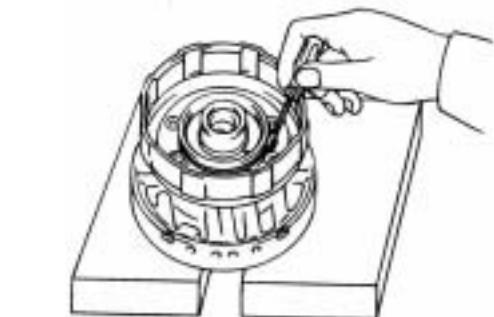


EKLA193A

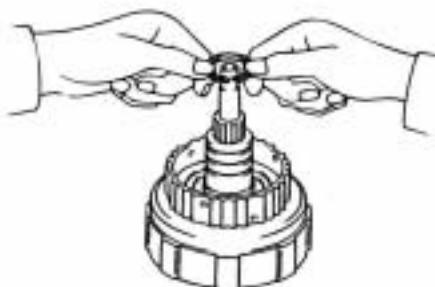
4 . 拆卸垫板。



EKLA194A

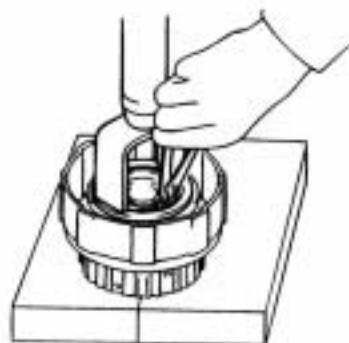


EKLA197A

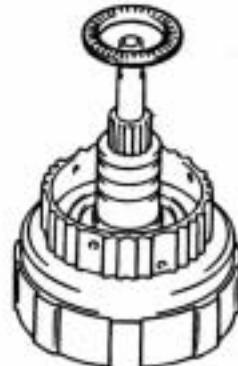


EKLA198A

5 . 拆卸活塞回位弹簧和卡环。

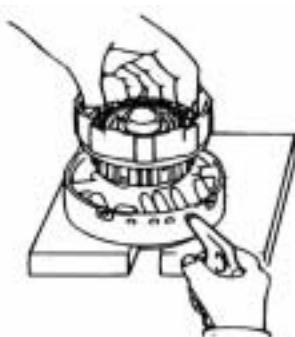


EKLA195A



EKLA199A

6 . 拆卸前进离合器活塞。



EKLA196A

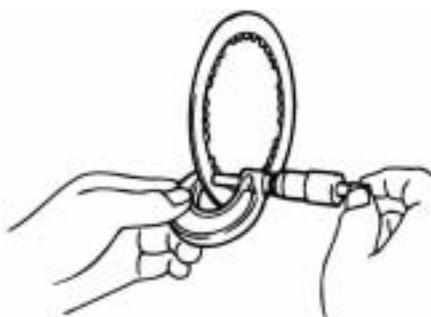
7 . 从前进离合器拆卸 O 形圈。

检查

EKMB0390

1. 用千分尺测量离合器片的厚度。

最小值：1.84 mm



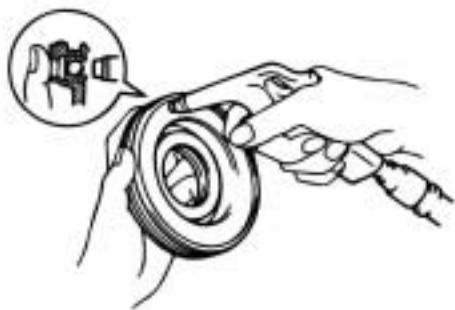
EKLA200A

2. 测量回位弹簧的自由长度。



EKMB039A

3. 摆晃活塞检查单向阀钢球是否自由活动。



EKLA202A

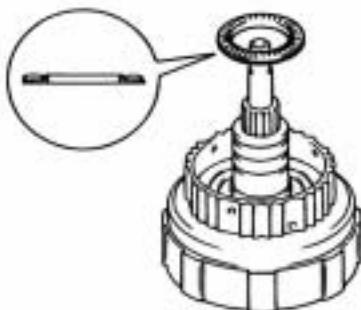
4. 测量前进离合器鼓的内径。

最大内径：24.08 mm

组装

EKMB0400

1. 安装轴承和座圈。



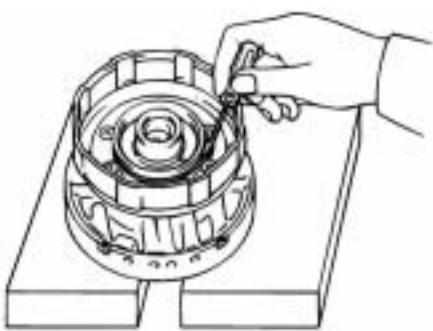
EKLA204A

2. 前进离合器上安装油封。



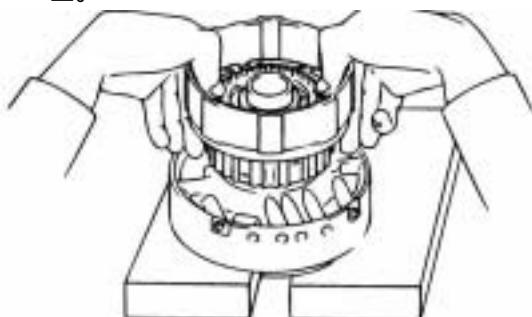
EKLA205A

3. 安装 O 形圈至前进离合器鼓和活塞。

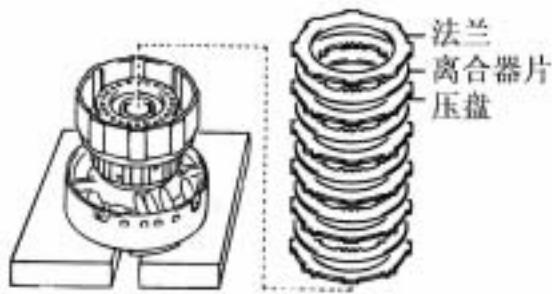


EKLA206A

4. 小心不要损伤 O 形圈，在前离合器鼓上压进活塞。

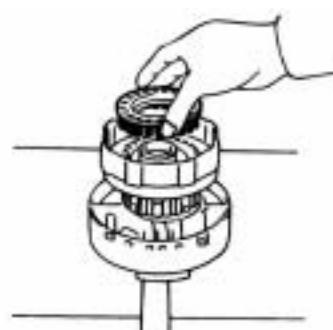


EKLA207A



EKMS040A

5. 安装回位弹簧和卡环。

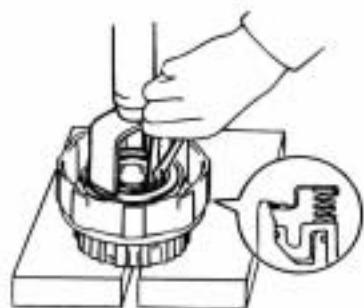


EKLA208A

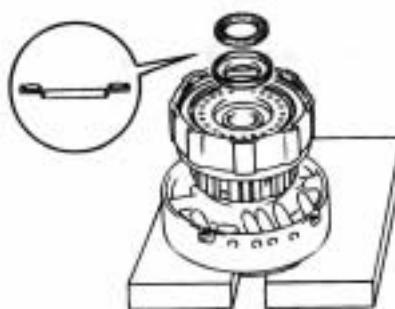


EKLA212A

6. 安装活塞回位弹簧和卡环。

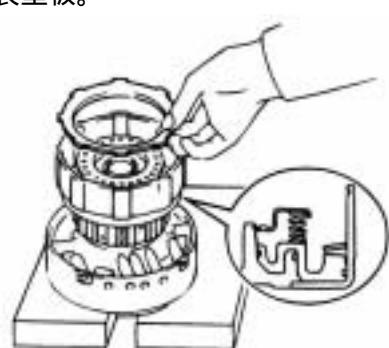


EKLA209A

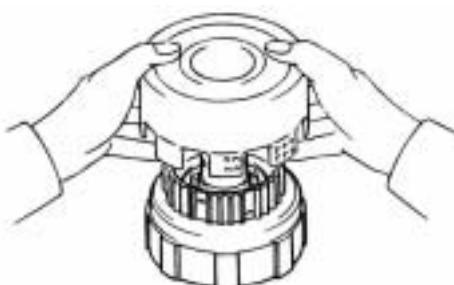


EKLA214A

10. 安装座圈和轴承。

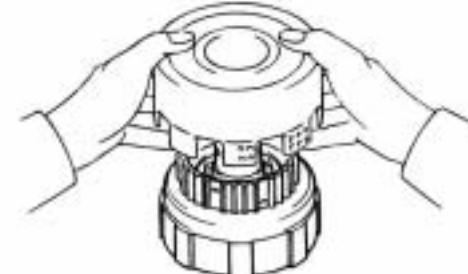


EKLA210A



EKLA215A

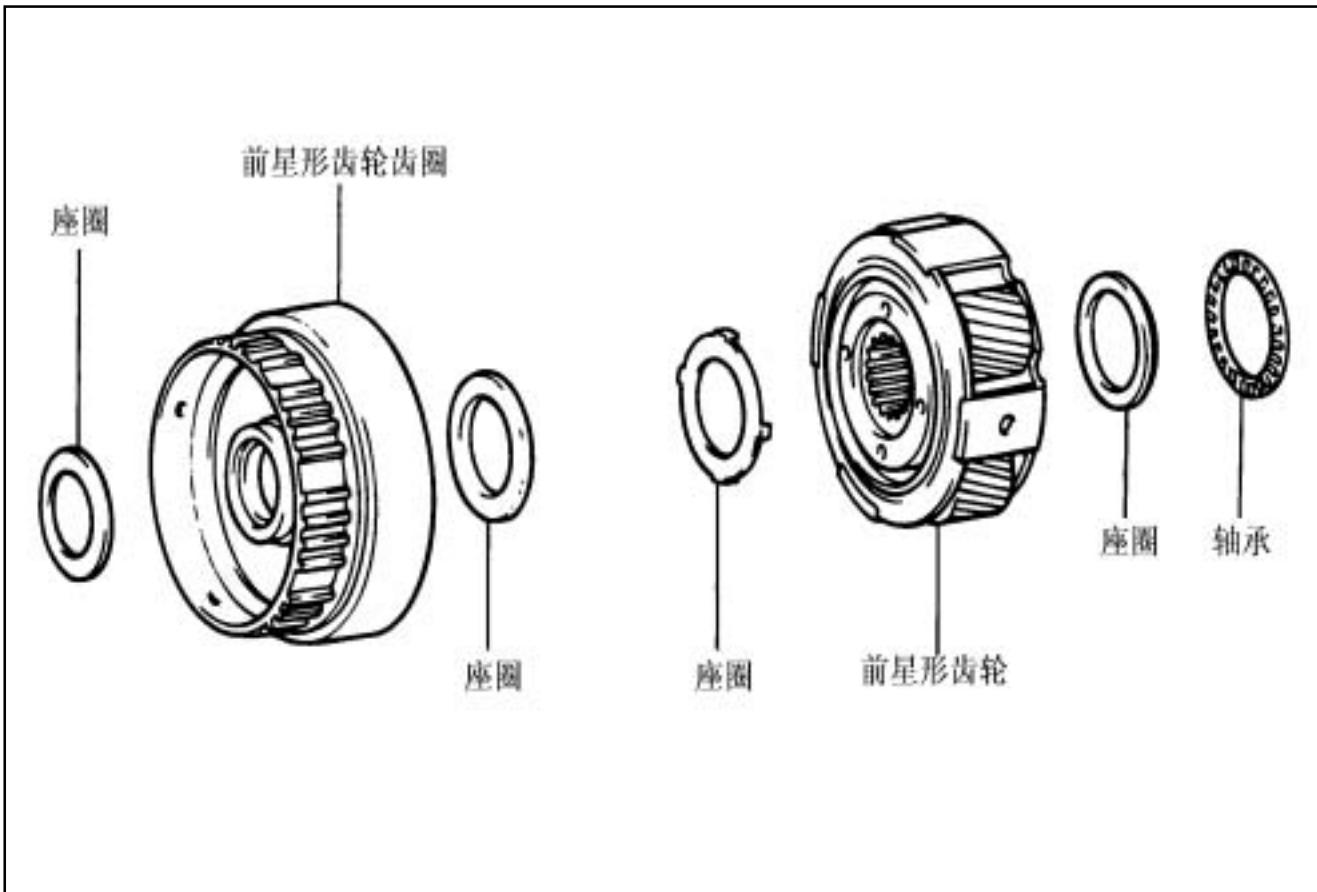
7. 安装垫板。



8. 安装离合器片，法兰和压盘。

前星形齿轮

EKMB0410

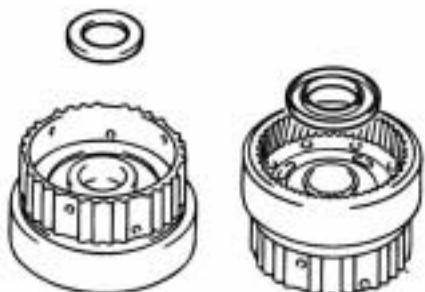


拆卸

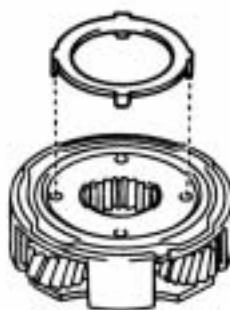
EKMB0420

EKMB041A

1. 从前星形齿轮齿圈拆卸轴承和座圈。



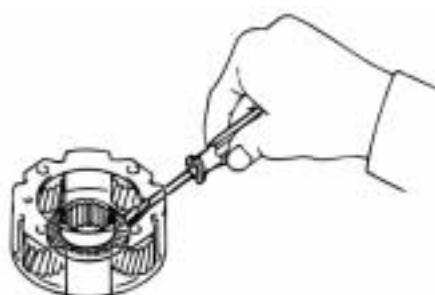
EKMB042A



EKLA219A

2. 从前星形齿轮拆卸座圈。

3. 将星形齿轮翻过来，然后拆卸轴承和座圈。



EKLA220A

检查

EKMB0430

1. 测量前星形齿轮齿圈的衬套内径。

最大内径：24.08 mm

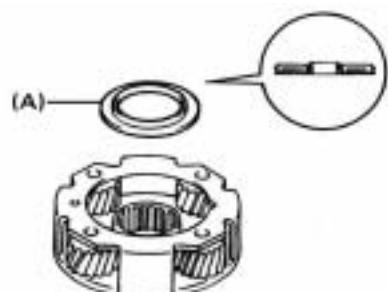


EKLA221A

组装

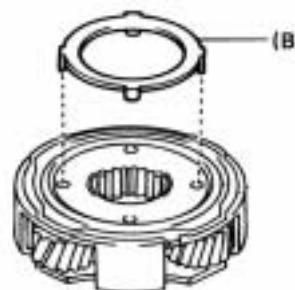
EKMB0440

1. 星形齿轮安装座圈。



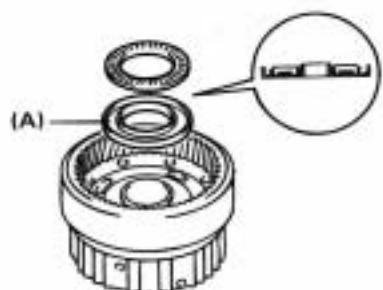
KKMB044A

2. 将星形齿轮翻过来之后安装座圈。



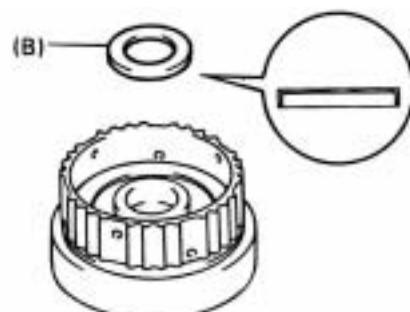
EKLA223A

3. 在前星形齿轮齿圈安装轴承和座圈。



EKLA224A

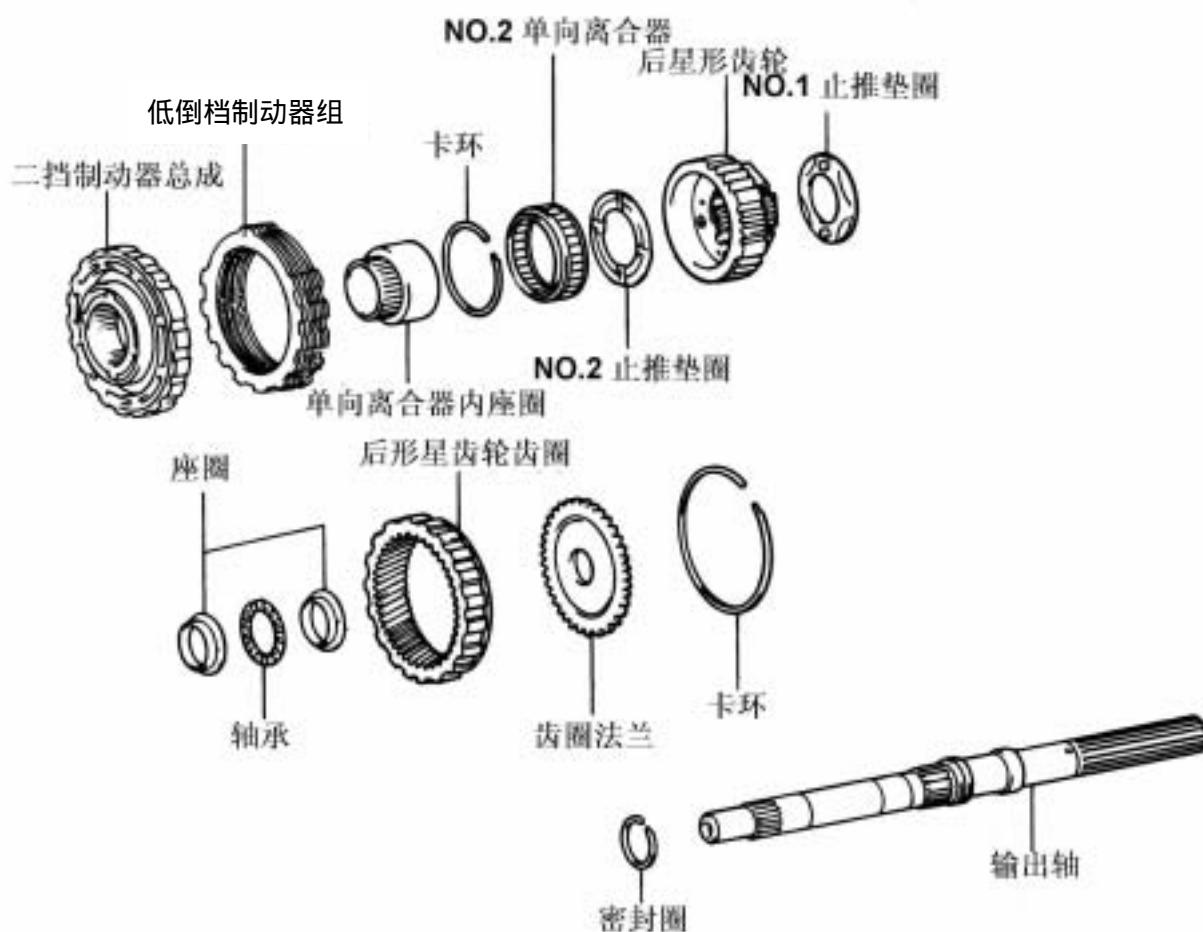
4. 倒转齿圈安装座圈。



EKLA225A

输出轴

EKMB0530



分解

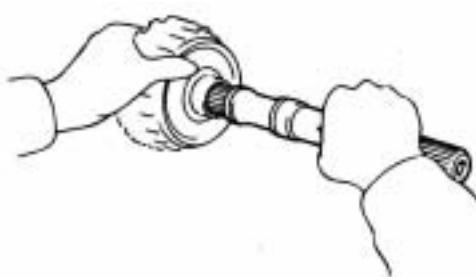
EKMB0540

EKMB053A

1. 从输出轴拆卸二档制动器总成。



EKLA255A



EKLA257A

2. 从后星形齿轮拆卸输出轴。

3. 从输出轴拆卸密封圈。



EKLA258A

7. 从后星形齿轮拆卸单向离合器内座圈。



EKLA262A

4. 拆卸低倒档离合器片，压盘和法兰。



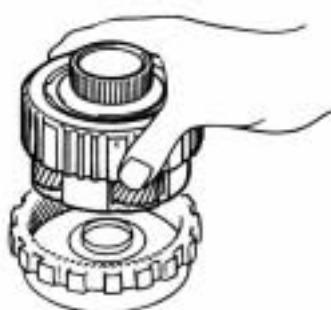
EKLA259A

8. 用螺丝刀拆卸卡环。



EKLA263A

5. 从后星形齿轮齿圈拆卸后星形齿轮。



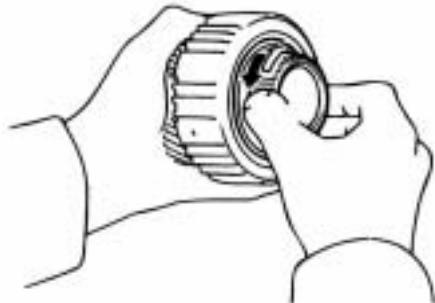
EKLA260A

9. 从星形齿轮拆卸 NO.2 单向离合器和挡圈。



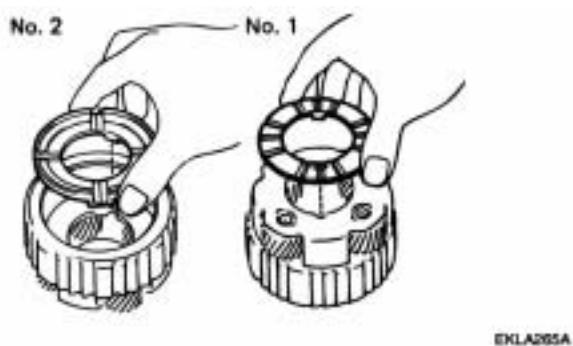
EKLA264A

6. 用手把住星形齿轮，转动单向离合器内座圈。确认内座圈按如图所示的逆时针方向转动自如。



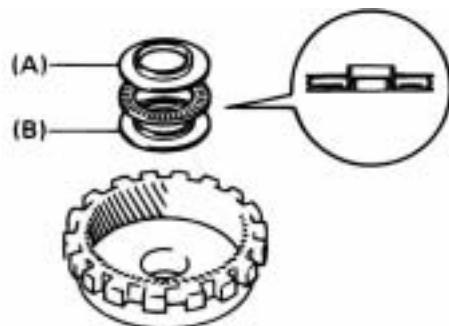
EKLA261A

10. 拆下 NO.2 和 NO.1 止推垫圈。

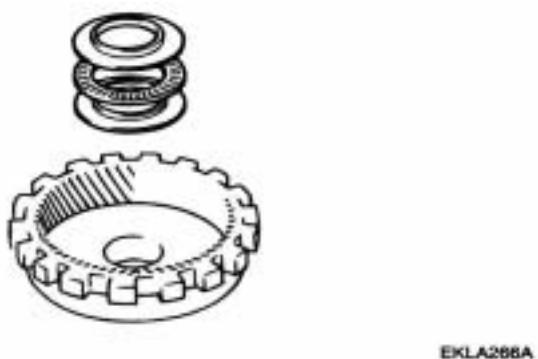


组装 KKMB0550

1. 安装轴承和座圈。



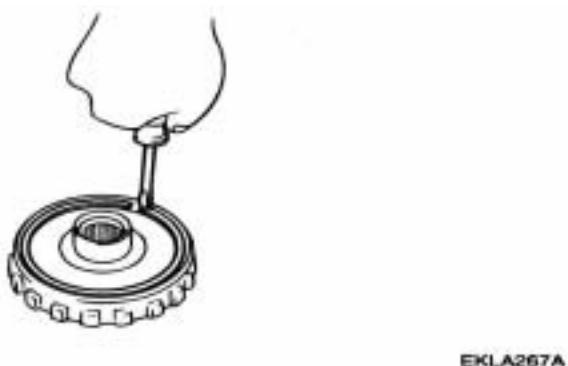
11. 从后星形齿轮齿圈拆卸轴承和座圈。



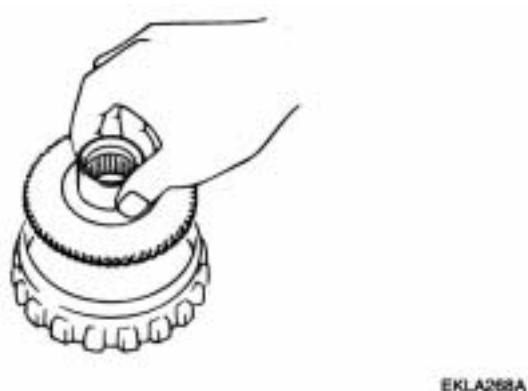
2. 安装 NO.2 单向离合器。



12. 拆卸卡环。



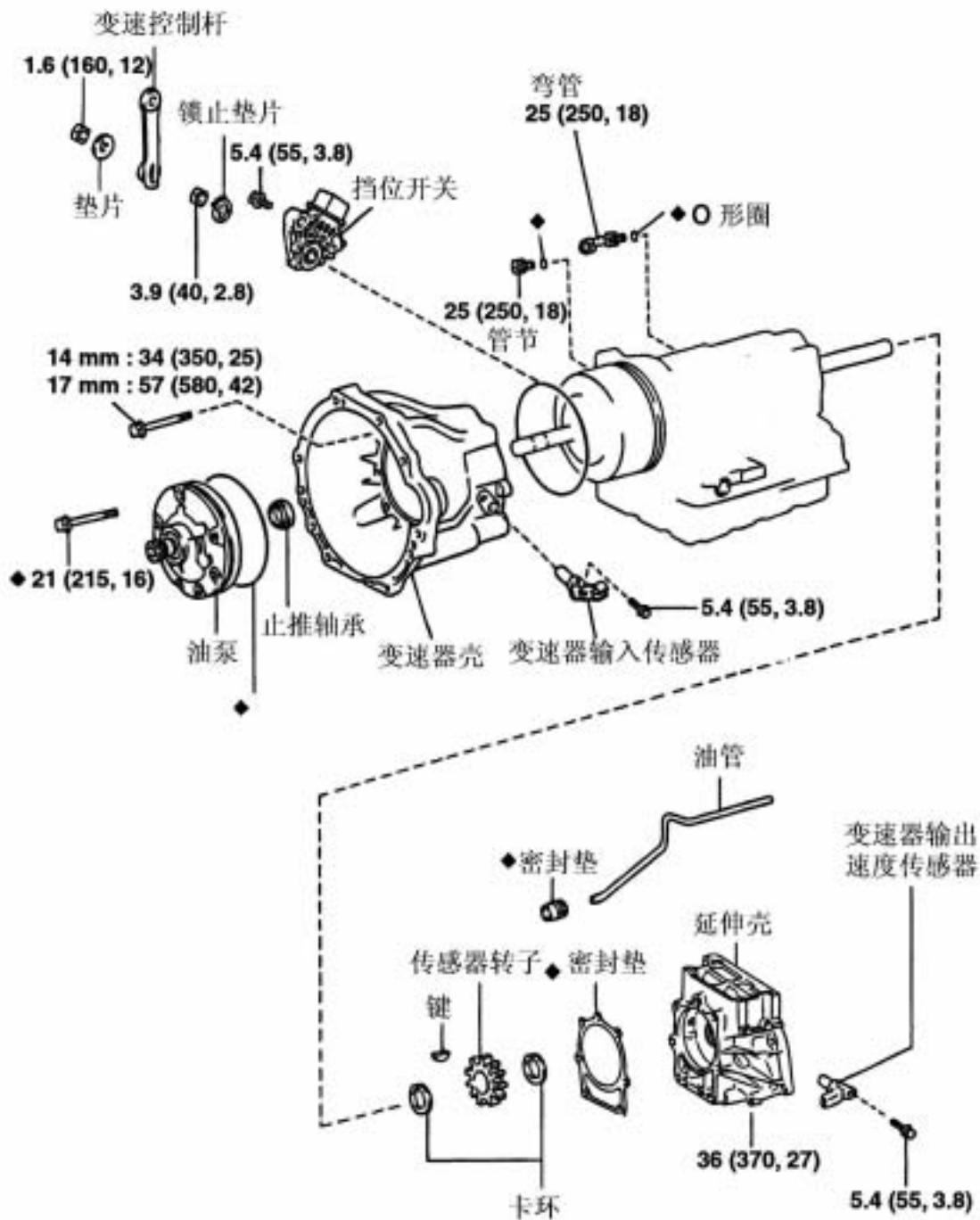
13. 拆卸齿圈法兰。



自动变速器 (03-II型)

EKMB0700

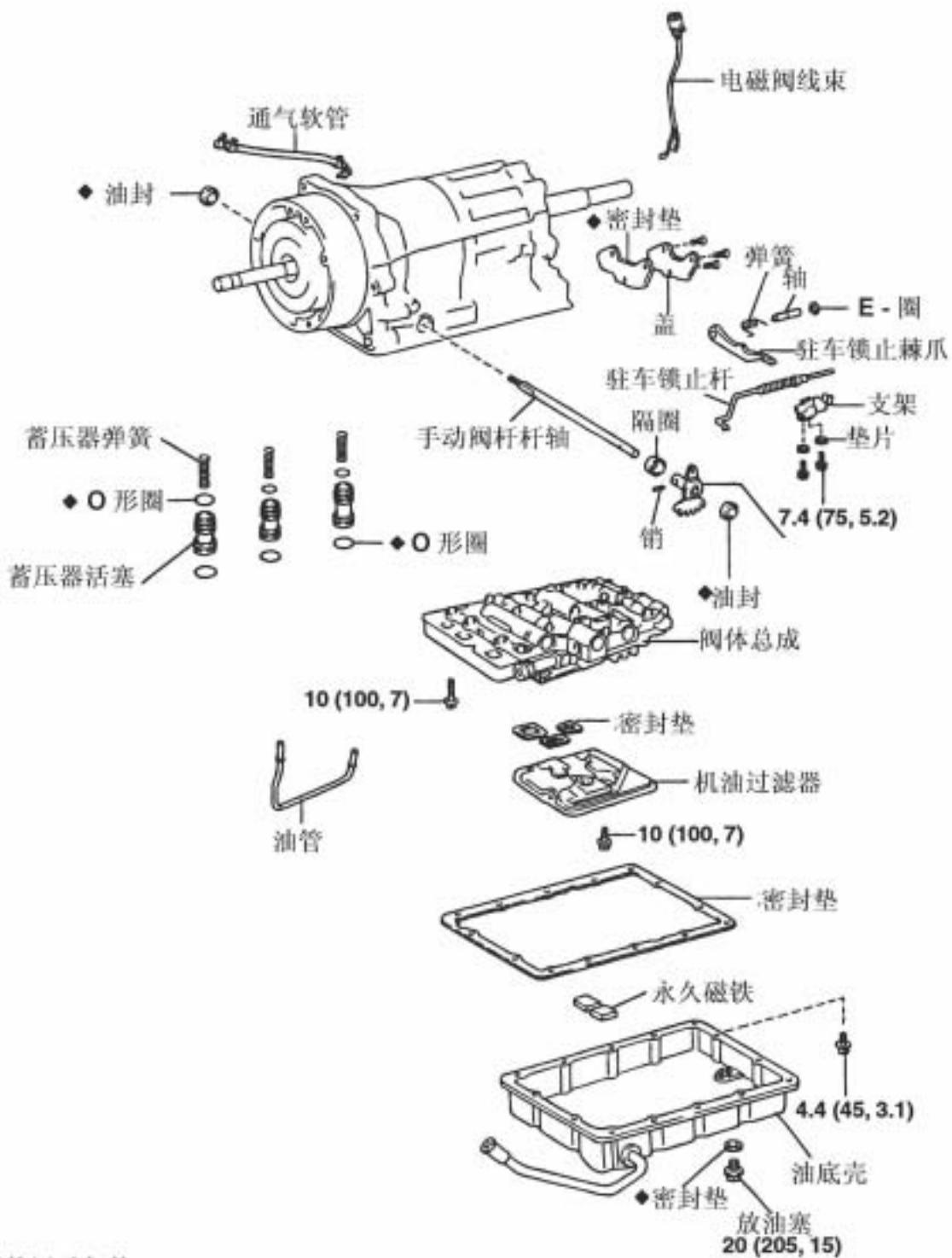
结构图(1)



◆ 不要使用重复件

TORQUE : N·m(kg·cm, ft·lb)

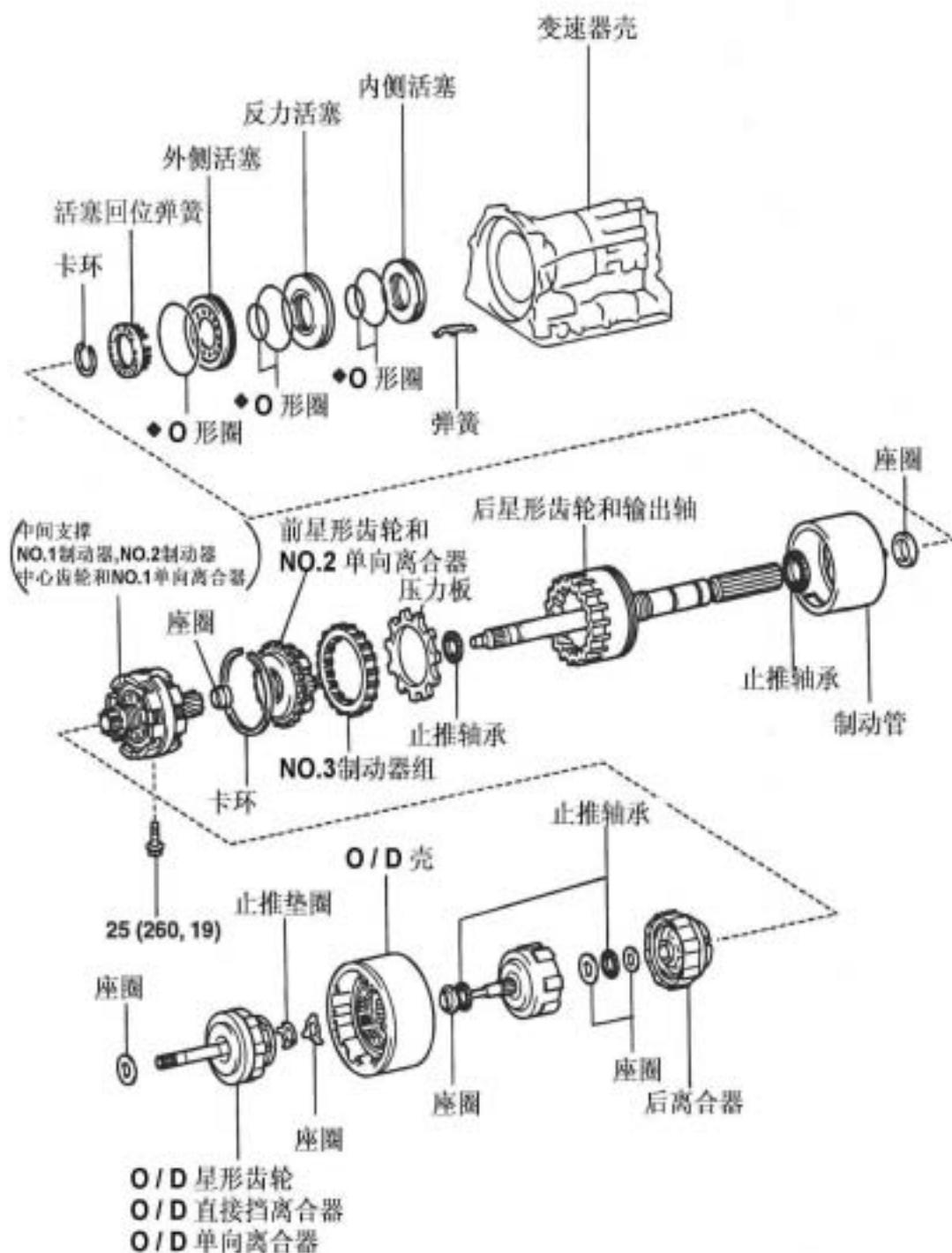
结构图(2)



◆ 不要使用重复件

TORQUE : N·m(kg·cm, ft·lb)

结构图 (3)



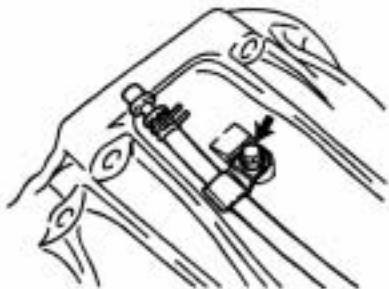
◆ 不要使用重复件

TORQUE : N·m (kg·cm, ft·lb)

拆卸

EKMB0710

1. 拆卸通风软管。



KKMB011A

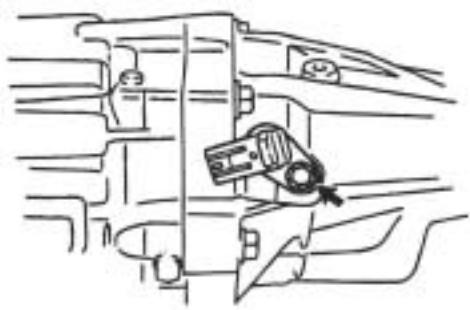
2. 拆卸电磁阀线束固定螺栓。



KKMB011B

3. 拆卸变速器输出速度传感器。

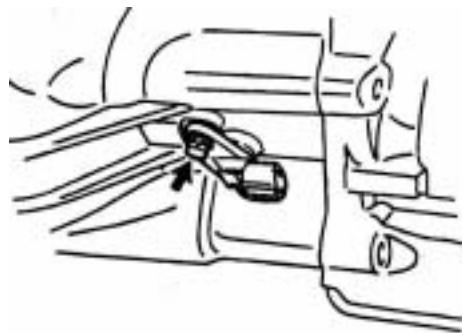
- 1) 拆卸螺栓和变速器输出速度传感器。
- 2) 从传感器拆卸 O 形圈。



KKMB011C

4. 拆卸变速器输入速度传感器

- 1) 拆卸螺栓和变速器输入速度传感器。
- 2) 从传感器拆卸 O 形圈。

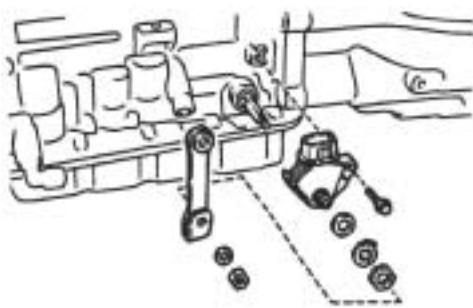


KKMB011D

5. 拆卸变速器变速控制杠杆

6. 拆卸档位开关。

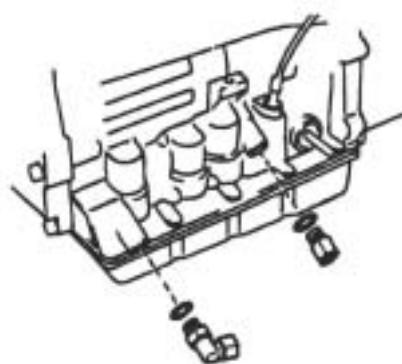
- 1) 翻开锁垫边。
- 2) 拆卸锁垫。
- 3) 拆卸螺母和螺栓后拆卸档位开关。



KKMB011E

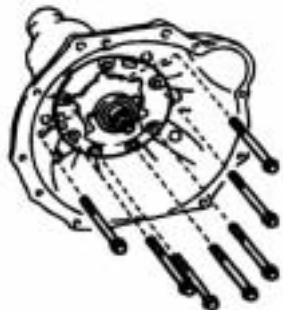
7. 拆卸弯管和管节。

- 1) 拆卸管节和弯管。
- 2) 从管节和弯管拆卸 2 个 O 形圈。

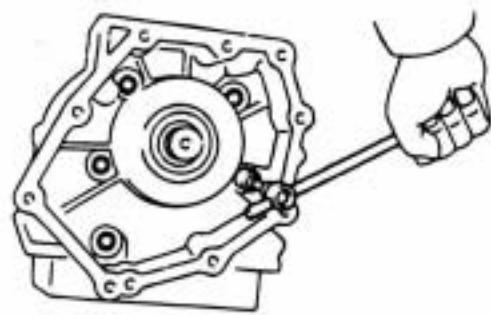


KKMB011F

8 . 拆卸油泵至变速器壳的固定螺栓。

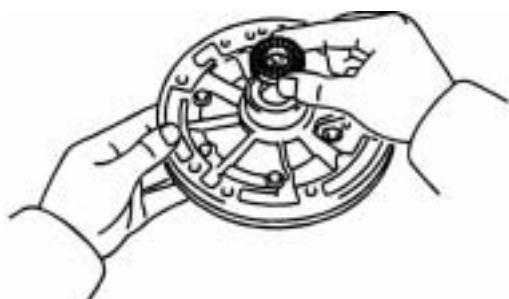


KKMB011G



KKMB012C

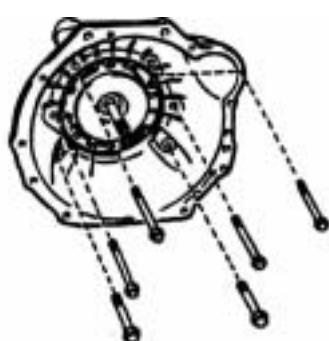
9 . 从油泵拆卸轴承和座圈



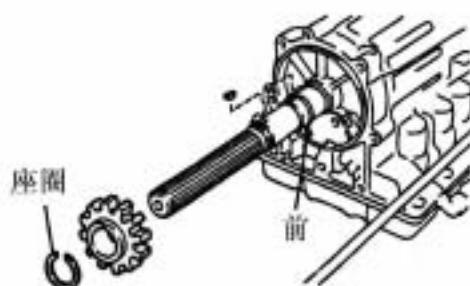
KKMB012A

10 . 拆卸变速器壳。

- 1) 拆卸 6 个螺栓。
- 2) 固定输入轴拆卸变速器壳。
- 3) 从 OD 壳拆卸 O 形圈。



KKMB012B



EKMB071A

11 . 拆卸延伸壳和密封垫。

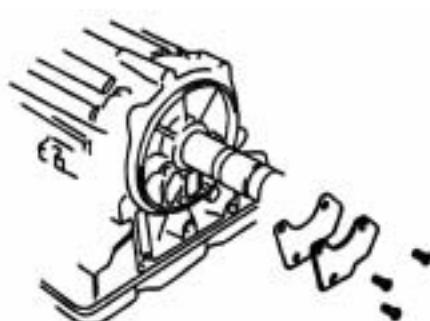
- 1) 拆卸 6 个螺栓和延伸壳。
- 2) 拆卸密封垫。

12 . 拆卸传感器转子和键。

- 1) 用卡环钳拆卸后侧卡环。
- 2) 拆卸传感器转子和键。
- 3) 用卡环钳拆卸前侧卡环。

13 . 拆卸调速器机油过滤器

- 1) 拆卸 3 个螺丝盖和密封垫。
- 2) 从变速器壳拆卸调速器机油过滤器。



KKMB012E

14. 拆卸油底壳。

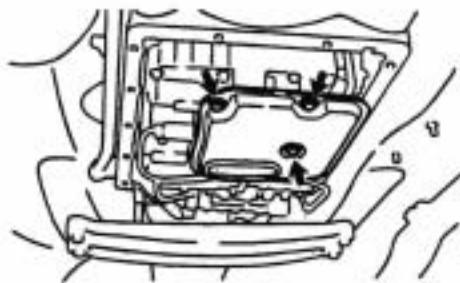


不要倒转变速器，这将阀体被油底壳底部的杂质污染。

- 1) 拆卸 14 个螺栓。
- 2) 拆卸油底壳密封垫。
- 3) 支撑变速器拆卸油底壳。

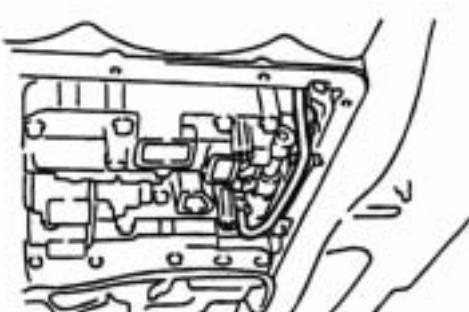


KKMB012F



KKMB012H

17. 用螺丝刀拆卸油管。



KKMB012I

15. 拆卸永久磁铁，并用磁铁收集铁屑。

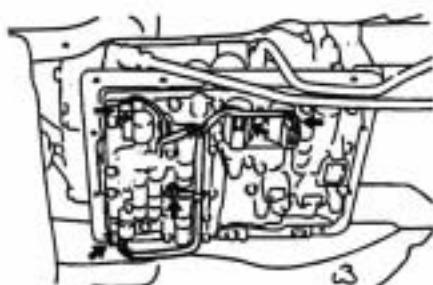
仔细查看油底壳和永久磁铁上的磨屑，可以预先判断变速器的磨损情况。
钢：轴承齿轮和压盘磨损。
黄铜：衬套磨损。



EKLA017A

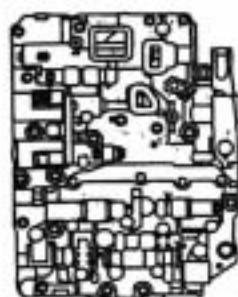
18. 拆卸电磁阀线束。

- 1) 拆卸螺栓。
- 2) 拆卸螺栓和卡子。
- 3) 从电磁阀拆开 4 个插座。



KKMB015A

19. 拆卸阀体。



KKMB015B

16. 拆卸机油过滤器。

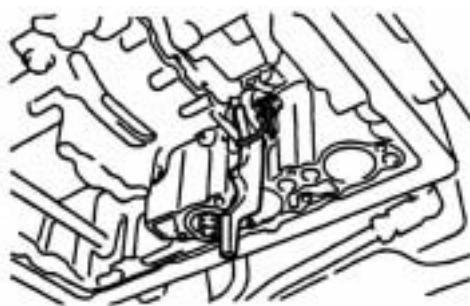
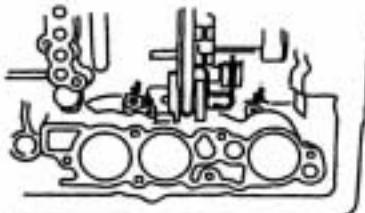
- 1) 拆卸 3 个螺栓和机油过滤器。
- 2) 拆卸 3 个密封垫。

20. 拆卸蓄压器活塞和弹簧。

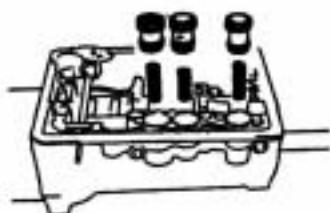
**注意**

注意防范损伤脸，不要使用过高的压缩空气。

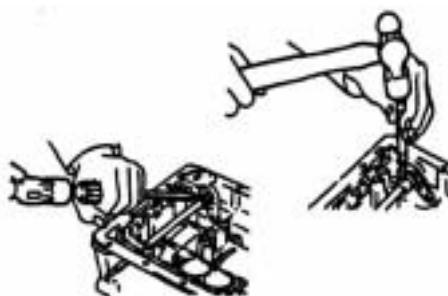
- 1) 用破布抓住每个活塞。
- 2) 将压缩空气供给在下图所示的油孔中，拆卸 3 个活塞和弹簧。
- 3) 从每个活塞上，各拆卸 2 个 O 形圈。



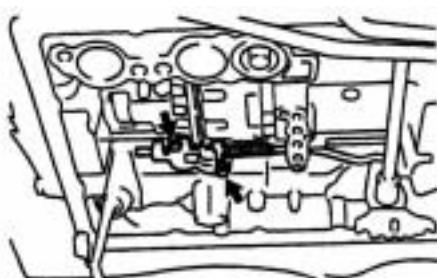
KKMB013E



KKMB013C



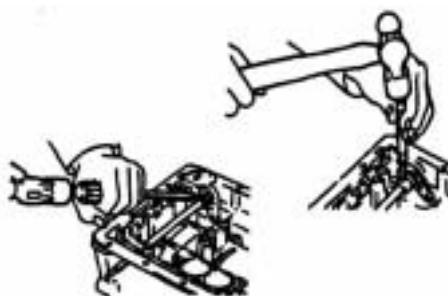
KKMB013F

21. 拆卸驻车锁止棘爪支架。

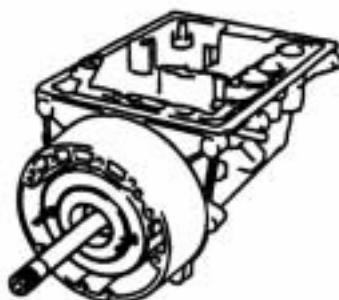
KKMB013D

22. 拆卸弹簧，驻车锁止棘爪销和驻车锁止棘爪。**23. 拆卸制动控制阀杠杆轴。**

- 1) 用螺丝刀和锤，转移隔套。
- 2) 用冲头和锤，击出销。
- 3) 拉出手动阀杠杆轴，拆卸手动阀杠杆和隔套。

**24. 测量 O/D 直接档离合器的安装深度。**

- 1) 向后推输入轴和鼓以确认 O/D 直接档离合器安装。

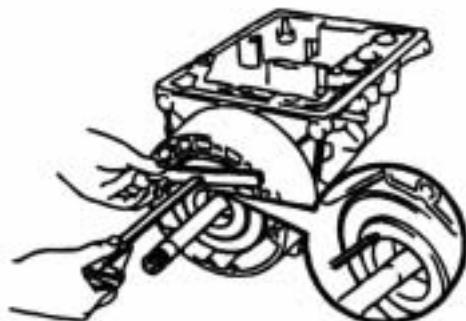


KKMB013G

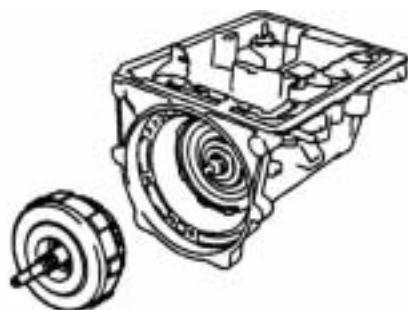
2) 用游标卡尺如下图测量离合器鼓的深度。



做一个笔记，为组装时参考测量值。

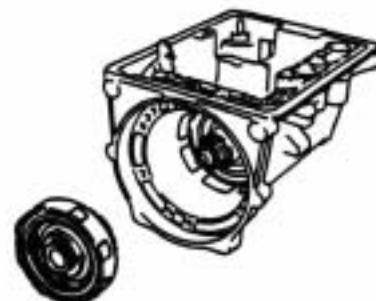


KKMB014A



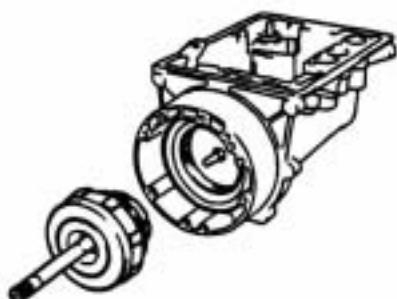
KKMB014D

28. 拆卸后离合器。



KKMB014E

25. 拆卸 O/D 星形齿轮组和 O/D 直接档离合器和单向离合器。



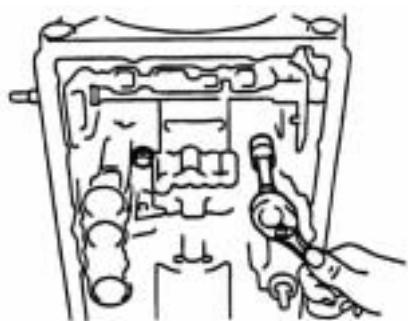
KKMB014B

29. 拆卸中间支撑。

1) 拆卸 2 个中间支撑螺栓和波浪形垫。



拆卸 1 个螺栓后，拧松另外一个螺栓。

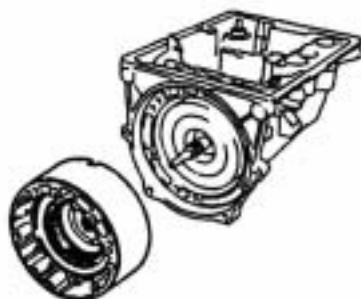


KKMB014F

26. 从变速器壳拆卸 O/D 壳。



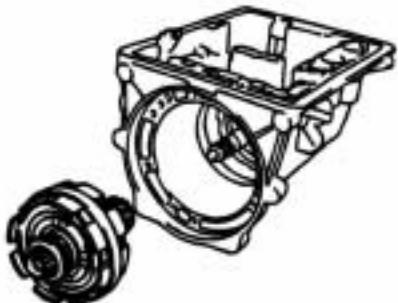
拆卸 O/D 壳时，前离合器有时粘附在其上。



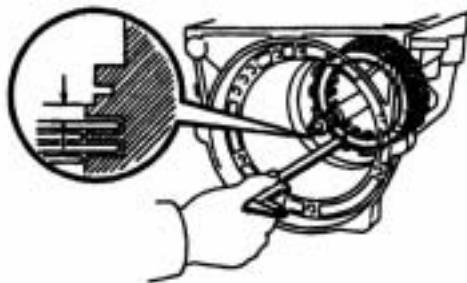
KKMB014C

27. 拆卸前离合器。

2) 从变速器壳拆卸中间支撑。



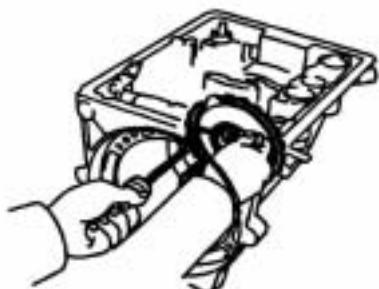
KKMB014G



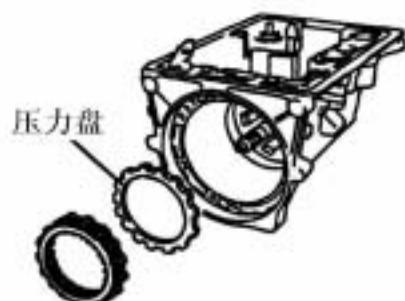
KKMB015B

30. 拆卸前星形齿轮组。

1) 用 2 个螺丝刀拆卸卡环。

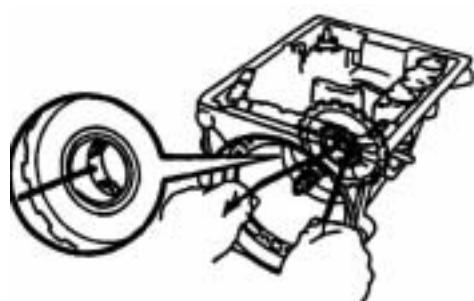


KKMB014H



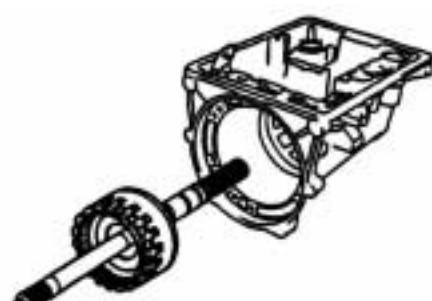
EKMB071B

2) 将细绳插入星形齿轮然后拆卸星形齿轮。



KKMB015A

33. 拆卸后星形齿轮组和输出轴。



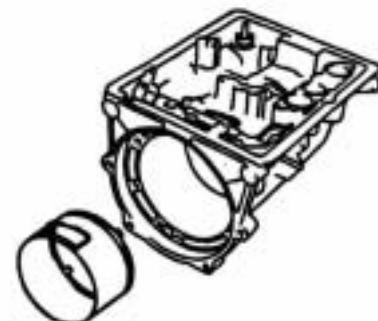
EKMB071D

31. 检查 NO.3 制动器间隙。

用卡尺如图测量，离合器片和变速器壳之间的间隙。

间隙 : 0.52~1.27 mm

如果测定值不在标准值内，检查离合器片。

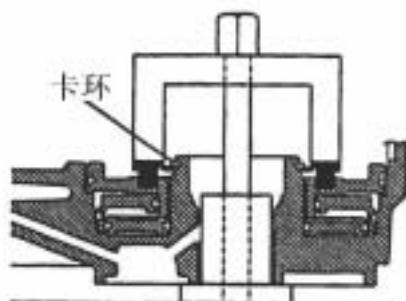


KKMB015E

35. 拆卸座圈。

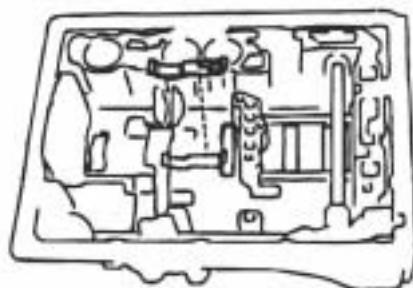


KKMB015F



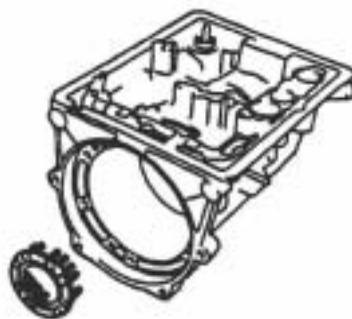
EKMB071C

36. 拆卸钢板弹簧。



KKMB015G

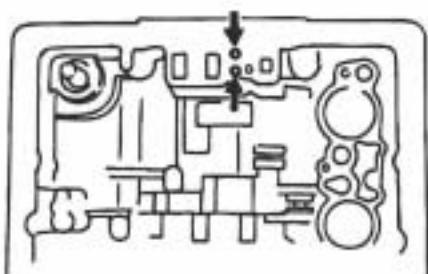
3) 拆卸活塞回位弹簧。



KKMB015J

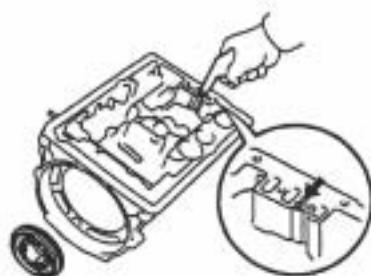
37. 检查 NO.3 制动器活塞的工作状态。

按图所示油孔中施加、释放压缩空气，确认 NO.3 制动器活塞是否工作正常。



KKMB015H

- 4) 用手把住外侧活塞，将压缩空气施加在图中所示的油孔中，拆卸外侧活塞。如果用压缩空气不能取出活塞时用尖嘴钳夹出。
- 5) 从外侧活塞拆卸 O 形圈。

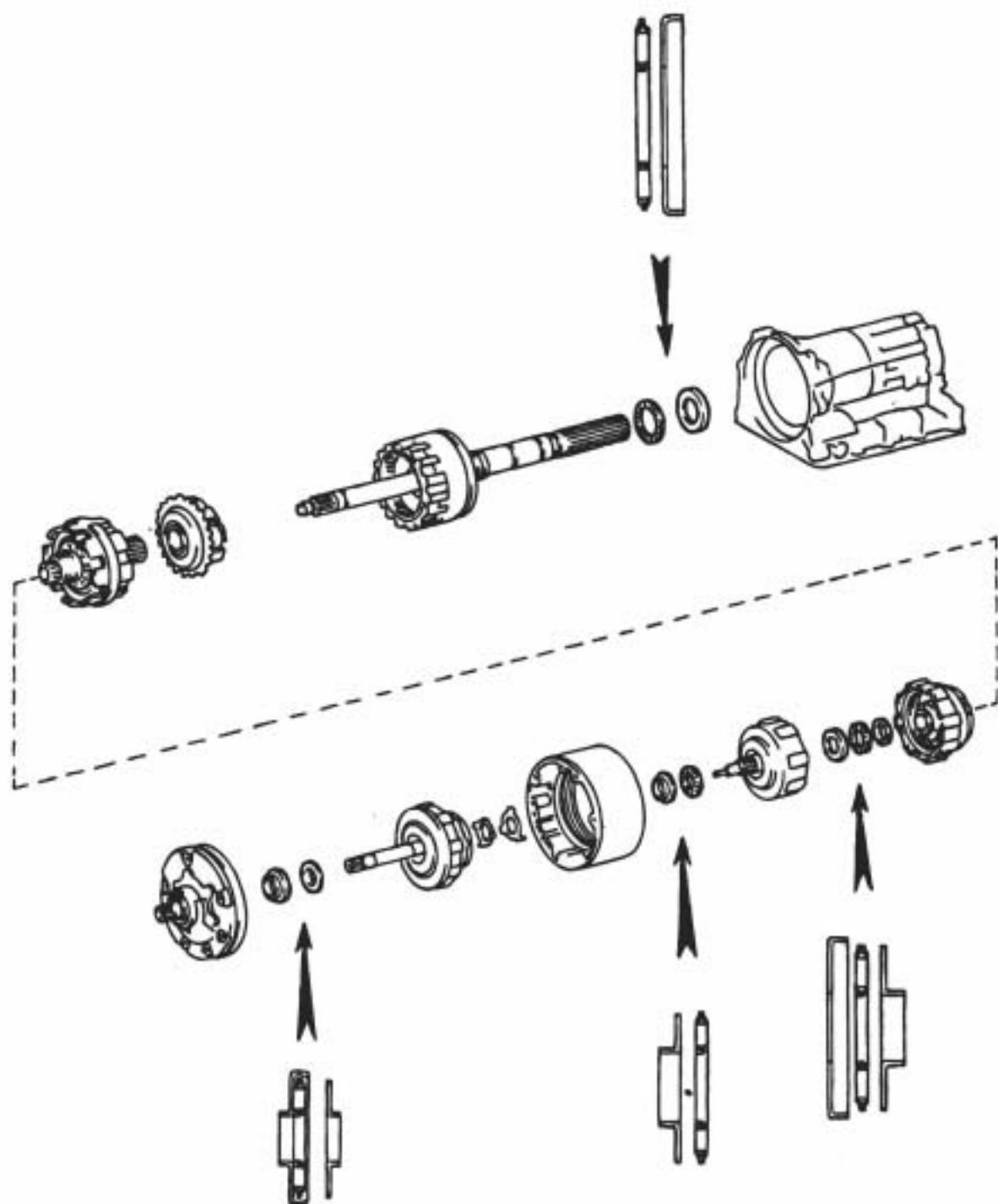


KKMB015K

38. 拆卸 NO.3 制动器活塞。

- 1) 将专用工具装在弹簧挡圈上，并压缩回位弹簧。
- 2) 用卡环钳拆卸卡环。

轴承和座圈的安装



安装

EKMB0720

1. 安装手动阀杠杆，轴和油封。

1) 安装两个新油封。

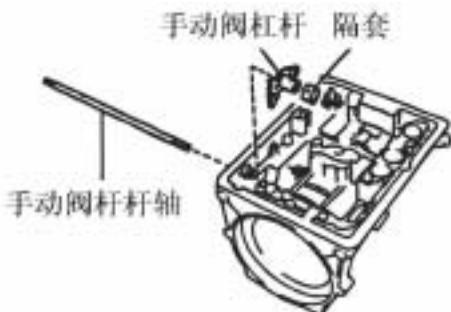
2) 在油封唇部涂上润滑脂。



EKMB017A

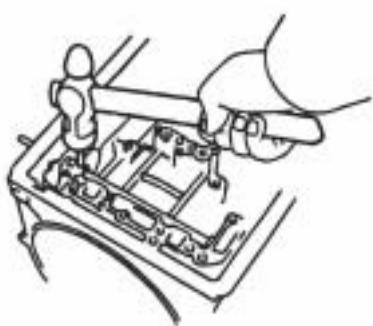
3) 手动阀杠杆上组装新品隔套。

4) 安装手动阀杠杆轴至变速器壳



EKMB017B

5) 将销安装至轴。



EKMB017C

2. 安装 NO.3 制动器活塞。

1) 将 5 个新 O 形圈安装在内侧活塞、反作用滑套和外侧活塞上。



较细的 O 形圈安装在反作用滑套的外侧。

2) 组装内侧活塞，反作用滑套和外侧活塞



EKMB017D

3) 将变速器壳立起来。

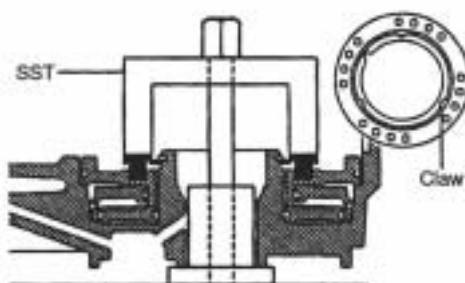
4) 小心不要损坏 O 形圈，轻轻将活塞总成压进变速器壳内。



EKMB017E

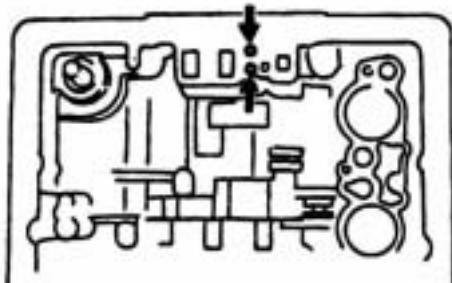
5) 如下图，用专用工具压缩回位弹簧。

6) 用卡环钳安装卡环，不要使卡环开口与弹簧座的凸起部位对齐。



EKMB017F

3. 如下图油孔供给、释放压缩空气，检查 NO.3 制动器活塞的工作状态。



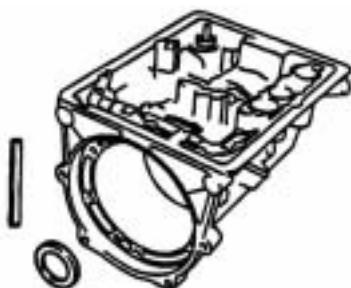
KXMB017G

4. 安装座圈

在座圈涂抹凡士林后安装在变速器壳内

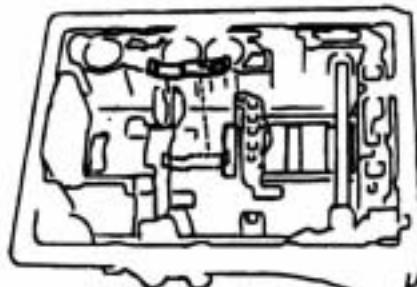
座圈尺寸：

| | 内径 (in.) | 外径 (in.) |
|----|----------------|----------------|
| 座圈 | 39.2 (1.543) | 57.5 (2.264) |



KXMB017H

5. 安装板簧。



6. 安

KXMB015A



必须使油管彻底地安装。



KXMB018S

7. 安装后星形齿轮组和输出轴。



KXMB072D

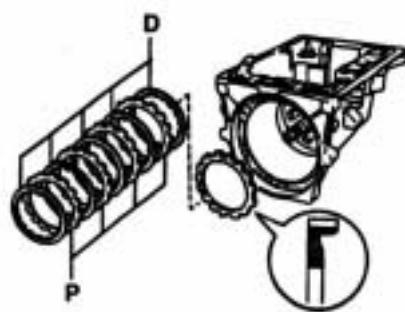
8. 安装压力盘，离合器片和压盘。

1) 安装压力盘，其安装方向如图所示。

2) 安装 5 个离合器片和 4 个压盘。

安装顺序：P=压盘 D=离合器片

D-P-D-P-D-P-D-P-D



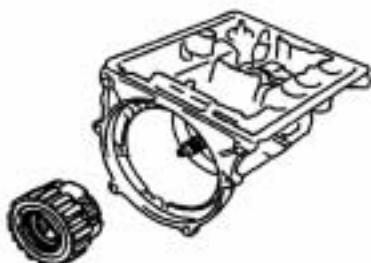
KXMB018D

9. 安装前星形齿轮组。

- 1) 从星形齿轮组拆卸单向离合器。
- 2) 安装前星形齿轮组。



边转动推星形齿轮，使星形齿轮花键和离合器片键齿完全接合。



K0MB018E

- 3) 将内座圈的切口朝向阀体。



如果卡环槽全部露出可见，则内座圈安装正确。



K0MB018F

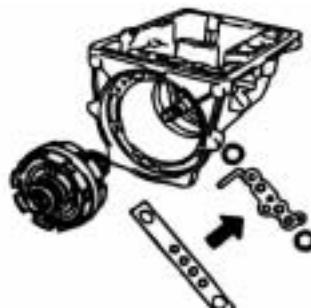
- 4) 用螺丝刀安装卡环。



K0MB018G

10. 安装中间支撑。

将中间支撑的油孔和螺丝孔对准阀体侧的油孔和螺丝孔，然后安装中间支撑。



K0MB018H

11. 安装 2 个波浪形垫片和螺栓。



初紧蓄压器活塞侧。

扭矩：25 N.m (260 kg.cm, 19 ft.lbf)



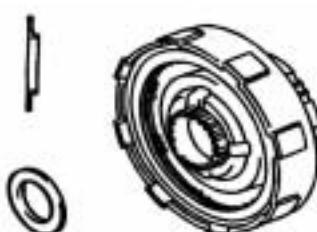
K0MB018I

12. 安装后离合器

- 1) 在座圈上涂抹凡士林后安装在离合器上。

座圈尺寸：

| | 内径 (in.) | 外径 (in.) |
|----|----------------|----------------|
| 座圈 | 39.2 (1.543) | 57.5 (2.264) |



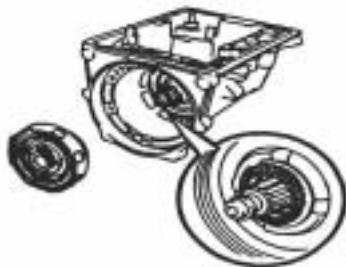
K0MB018J

- 2) 安装后离合器。



参照

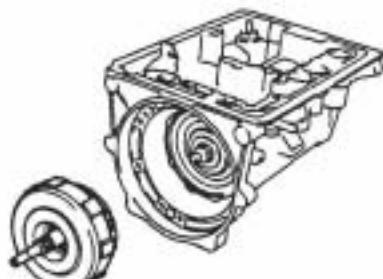
边转动边推后离合器，使后离合器花键和离合器片键齿完全接合。



KKMB019C

13. 安装前离合器。

1) 在轴承和座圈涂抹凡士林后安装在前离合器。



KKMB019E

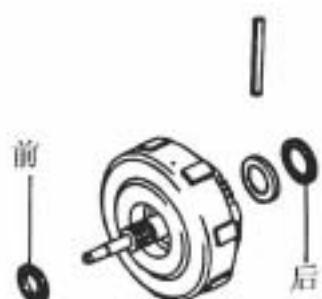
14. 在座圈上涂抹凡士林后安装在 O/D 壳。

座圈尺寸：

| | 内径 (in.) | 外径 (in.) |
|-----|--------------|--------------|
| 前轴承 | 23.0 (0.906) | 48.0 (1.890) |
| 后轴承 | 24.1 (0.946) | 37.3 (1.469) |

轴承和座圈尺寸：

| | 内径 (in.) | 外径 (in.) |
|-----|--------------|--------------|
| 前轴承 | 23.4 (0.921) | 37.5 (1.476) |
| 座圈 | 30.1 (1.185) | 48.5 (1.909) |
| 后轴承 | 28.4 (1.118) | 46.4 (1.827) |



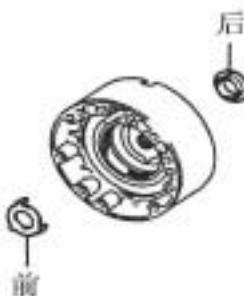
EKMB072E

2) 安装前离合器



参照

边转动边推前离合器使前离合器花键和离合器片完全接合。



EKMB072F

15. 安装 O/D 星形齿轮和 O/D 直接档离合器和单向离合器。

1) 在止推垫圈涂抹凡士林后安装在 O/D 星形齿轮上。

2) 在座圈涂抹凡士林后安装在 O/D 星形齿轮上。

座圈尺寸：

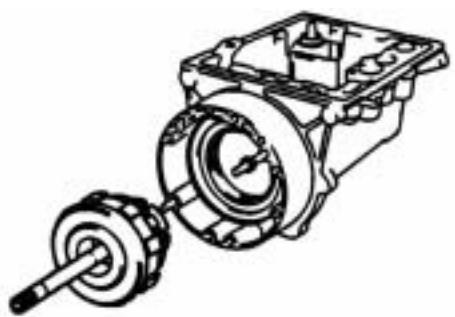
| | 内径 (in.) | 外径 (in.) |
|----|--------------|--------------|
| 座圈 | 24.3 (0.957) | 39.1 (1.539) |

3) 安装 O/D 星形齿轮和 O/D 直接档离合器和单向离合器。



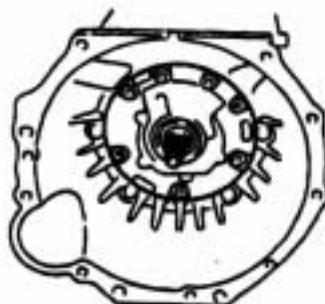
参照

边转动边推 O/D 星形齿轮，使 O/D 星形齿轮花键和离合器片键齿完全接合。



KKMB019H

2) 在新 O 形圈上涂 ATF 油后安装在泵壳。



KKMB020C

16. 安装变速器壳

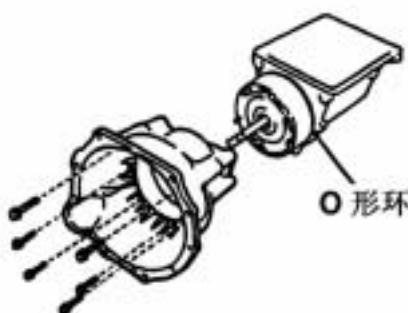
- 1) 在新 O 形圈涂抹 ATF 油后安装在 O/D 壳。
- 2) 拧紧螺栓。
- 3) 安装变速器壳和 6 个螺栓。

扭矩：

10 mm 螺栓 : 34 N.m (345 kg.cm , 25 ft.lbf)

12 mm 螺栓 : 27 N.m (580 kg.cm , 42 ft.lbf)

扭矩 : 21 N.m (215 kg.cm , 16 ft.lbf)



EKMB017H

17. 安装油泵。

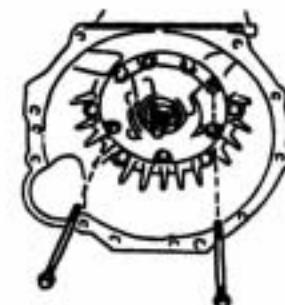
- 1) 在轴承和座圈涂抹凡士林后安装在油泵上。

轴承和座圈的尺寸：

| | 内径 (in.) | 外径 (in.) |
|-------|--------------|--------------|
| 轴承和座圈 | 24.3 (0.957) | 43.2 (1.701) |



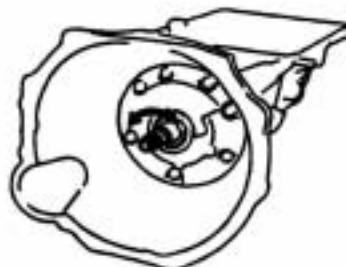
KKMB020B



KKMB020D

18. 检查输入轴转动状态。

必须输入轴转动泵和。



KKMB020E

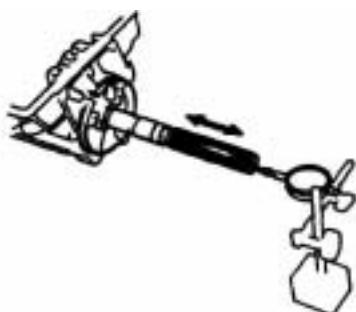
19. 检查输出轴。

- 1) 用百分表测量输出轴的端隙。

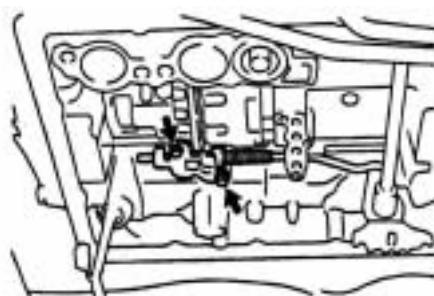
端隙 : 0.3-0.9 mm (0.012-0.035 in.)

如果测定值不在标准值内，检查不正常的安装。

2) 检查输出轴轴向间隙。



KKMB020F

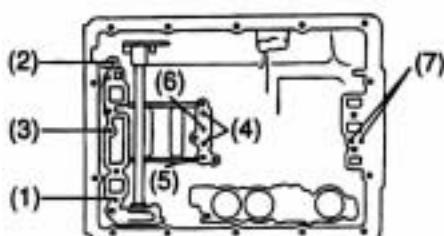


KKMB021C

20. 检查活塞工作状态的油孔如下图所示。

- 1) O/D 直接档离合器
- 2) O/D 制动器
- 3) 后离合器
- 4) 前离合器
- 5) NO.1 制动器
- 6) NO.2 制动器
- 7) NO.3 制动器

如果没有工作音，分解检查该部件的安装状态。



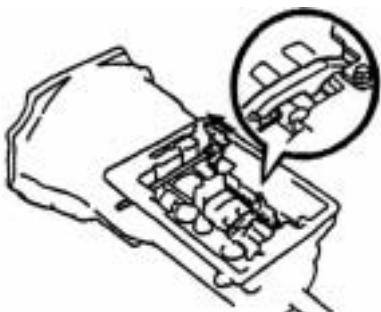
KKMB020G

21. 安装驻车锁止棘轮和杆。

- 1) 安装 E-圈至轴。
- 2) 安装驻车锁止棘轮，轴和弹簧。
- 3) 连接驻车锁止杆至，手动阀杠杆。
- 4) 安装驻车锁止棘轮支架。
- 5) 安装 2 个螺栓和波浪形垫

扭矩 : 7.4 N.m (75 kg.cm , 5.2 lb.ft)

22. 将驻车锁止杆连接在手动阀杠杆。



KKMB021D

23. 安装蓄压器弹簧和活塞。

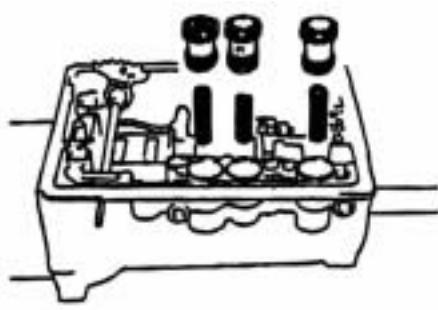
- 1) 在新 O 形圈上涂 ATF 油后安装在活塞上。
- 2) 如下图安装 3 个弹簧和 3 个蓄压器活塞。

活塞

| 活塞 | 外径 mm (in.) |
|----|----------------|
| C1 | 31.8 (1.252) |
| C2 | 31.8 (1.252) |
| B2 | 34.8 (1.370) |

弹簧

| 弹簧(颜色) | 自由长(mm) | 外径(mm) |
|----------|---------|--------|
| C1(白, 蓝) | 75.03 | 17 |
| C2(绿) | 55.18 | 15.22 |
| B2 | 外侧(橙) | 55.18 |
| | 内侧(红) | 35.13 |
| | | 16.16 |



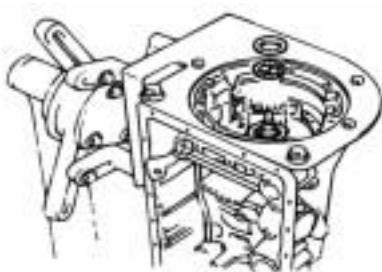
KKMB021E



KKMB022C

24. 安装阀体。

- 1) 对正手动阀槽和杠杆上的销。



KKMB022A

- 2) 拧紧 17 个螺栓。

扭矩 : 10 N.m (100 gf.cm , 7 lb.ft)



KKMB022B

25. 安装电磁阀线束。

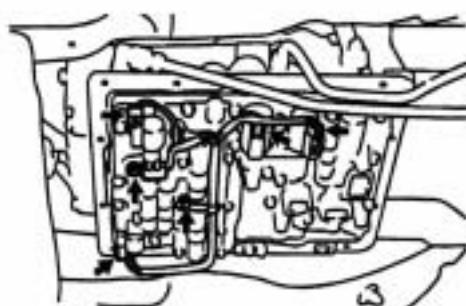
- 拧紧电磁阀线束固定螺栓和其他的螺栓。

扭矩 : 5.4 N.m (55 kgf.cm , 3.8 lb.ft)

26. 安装电磁阀线束。

- 1) 安装卡子。
- 2) 连接电磁阀的 4 个插头。
- 3) 安装卡子和螺栓。

扭矩 : 10 N.m (100 kgf.cm , 7 lb.ft)



KKMB022D

27. 用塑料锤将油管打进活塞内。



参照
小心不要使油管变形或损坏。



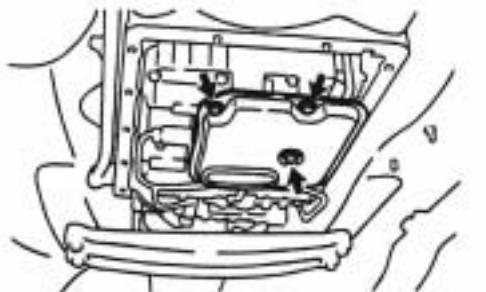
KKMB022E

28. 安装机油连接器。

1) 机油过滤器上安装新密封垫。

2) 安装机油过滤器，拧紧 6 个螺栓。

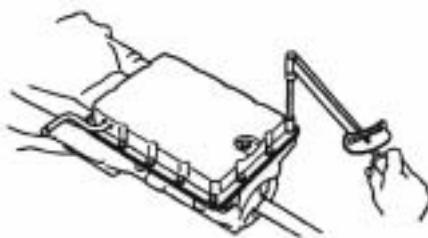
扭矩：5.5 N.m (55 kgf.cm , 7 lb.ft)



KKMB022F

3) 拧紧 14 个螺栓。

扭矩：4.4 N.m (45 kgf.cm , 3.1lb.ft)



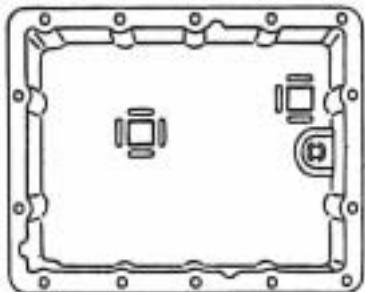
KKMB022A

29. 安装油底壳。

1) 油底壳上安装 2 个永久磁铁。



安装永久磁铁时注意不要和油管发生干涉。

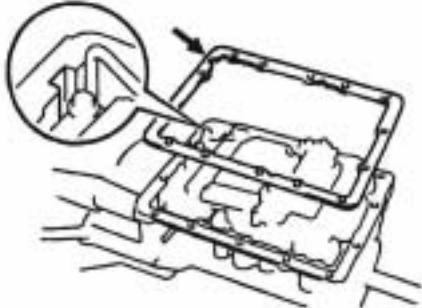


KKMB022G

2) 将新密封垫安装至变速器。



对准密封垫和变速器相应切除的部分。



KKMB022H

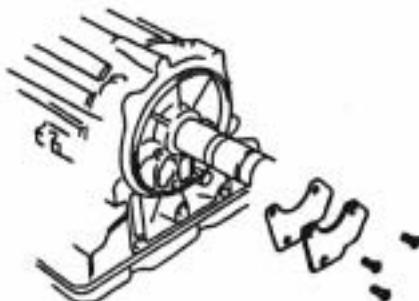
30. 安装调速器的机油过滤器。

1) 变速器上安装调速器机滤网。

2) 安装新密封垫和盖。

3) 拧紧 3 个螺丝。

扭矩：7.5 N.m (75 kgf.cm , 5.2 lb.ft)



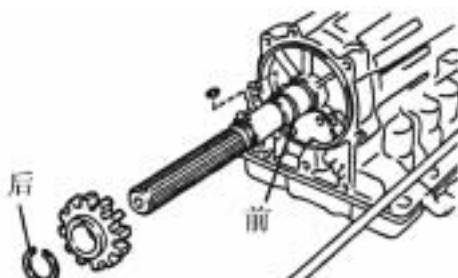
KKMB022B

31. 安装键和传感器转子

1) 用卡环钳安装前侧卡环。

2) 安装键和传感器转子。

3) 用卡环钳安装后侧卡环。



EKAB072I

32. 安装延伸壳。

- 1) 安装延伸壳和新品的密封垫。
- 2) 在螺栓 A 涂抹密封胶。
- 3) 然后安装 6 个螺栓。



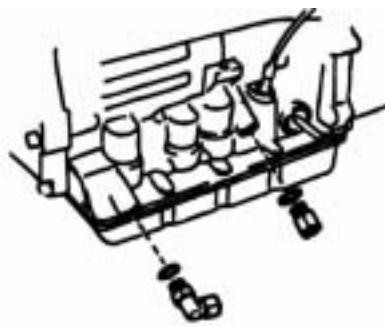
下面所示的两个螺栓是短螺栓

扭矩 : 36 N.m (370 kgf.cm , 27 ft.lbf)

螺栓长 :

螺栓 A 40 mm (1.77 in.)

螺栓 B 76 mm (1.38 in.)

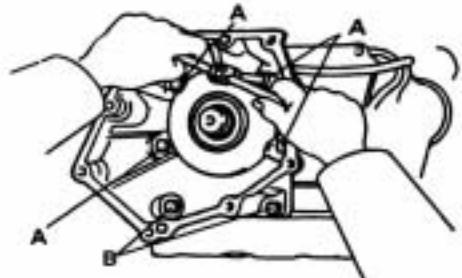


KKMB023F

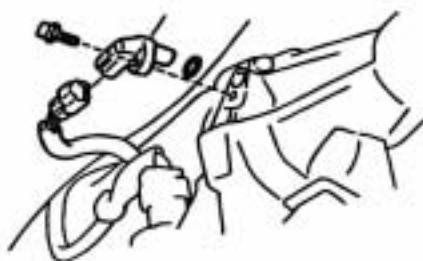
35. 安装变速器输出速度传感器。

- 1) 在新的 O 形圈上涂 ATF 油后安装在变速器输出速度传感器上。

扭矩 : 5.4 N.m (55 kgf.cm , 3.8 lb.ft)



KKMB027LJ

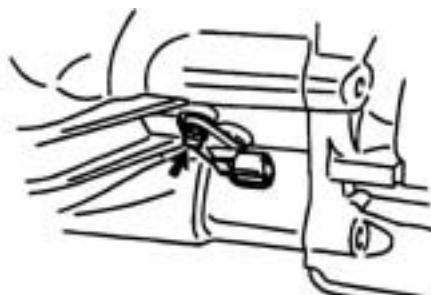


KKMB023G

33. 安装变速器输入速度传感器。

- 1) 在新的 O 形圈上涂 ATF 油后安装在变速器输入速度传感器上。
- 2) 安装变速器输入速度传感器和螺栓。

扭矩 : 5.4 N.m (55 kgf.cm , 3.8 lb.ft)



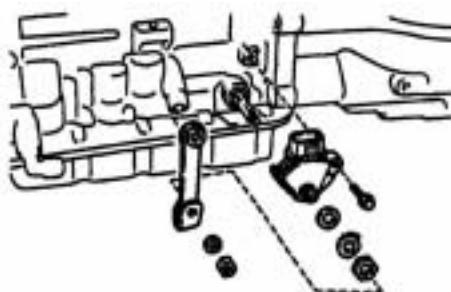
KKMB023E

34. 安装管节和弯管。

- 1) 在新的 2 个 O 形圈上涂 ATF 油后安装在管节和弯管上。
- 2) 安装管节和弯管。

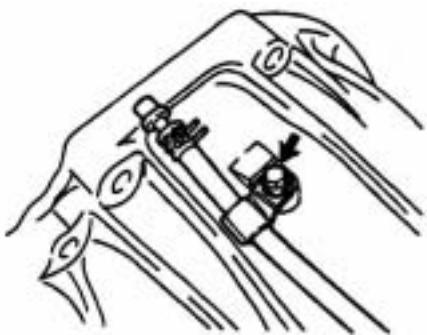
扭矩 : 25 N.m (250 kgf.cm , 18 ft.lbf)

- 4) 用控制轴臂将手动阀轴向后转到底后,回转 2 个扣即空档位置。



KKMB024A

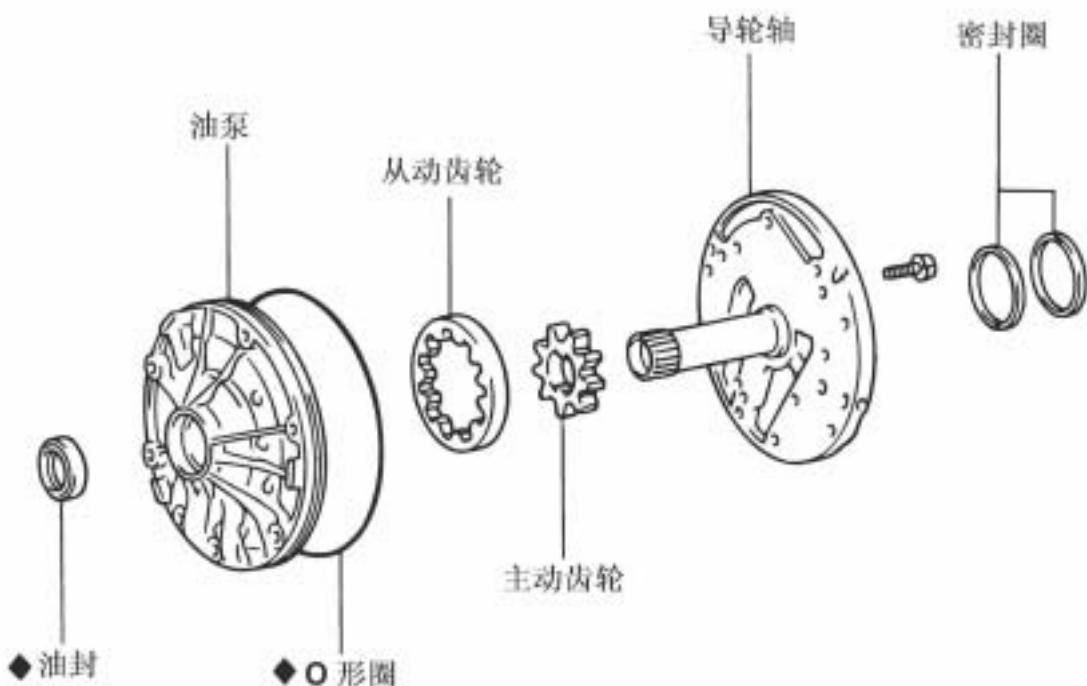
37. 安装通风软管和螺栓。



KHMB024B

油泵

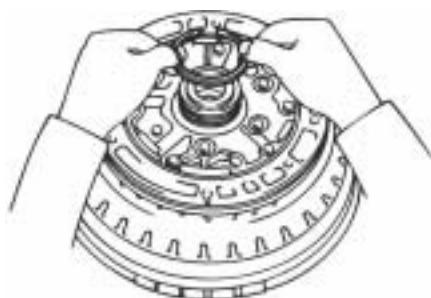
EKMB0730

**分解**

EKMB0740

EKMB073A

1. 拆卸密封圈。



EKLA089A



EKLA090A

3. 拆卸主动齿轮和从动齿轮。

2. 拆卸导论轴。



EKLA091A

检查

EKMB0750

1. 测量油泵衬套的内径。

最大内径：38.19 mm



EKLA092A

2. 测量导轮轴衬套的内径。

前：23.11 mm

后：23.11 mm



EKLA093A

3. 用塞尺测量从动齿轮和泵壳之间的间隙。

标准值：0.07~0.15 mm



EKLA094A

组装

EKMB0760

1. 油泵壳体上安装主动齿轮和从动齿轮。



EKLA099A

2. 油泵内安装导轮轴。



EKLA100A

3. 安装密封圈。



EKLA101A

4. 确认主动齿轮是否平滑地转动。



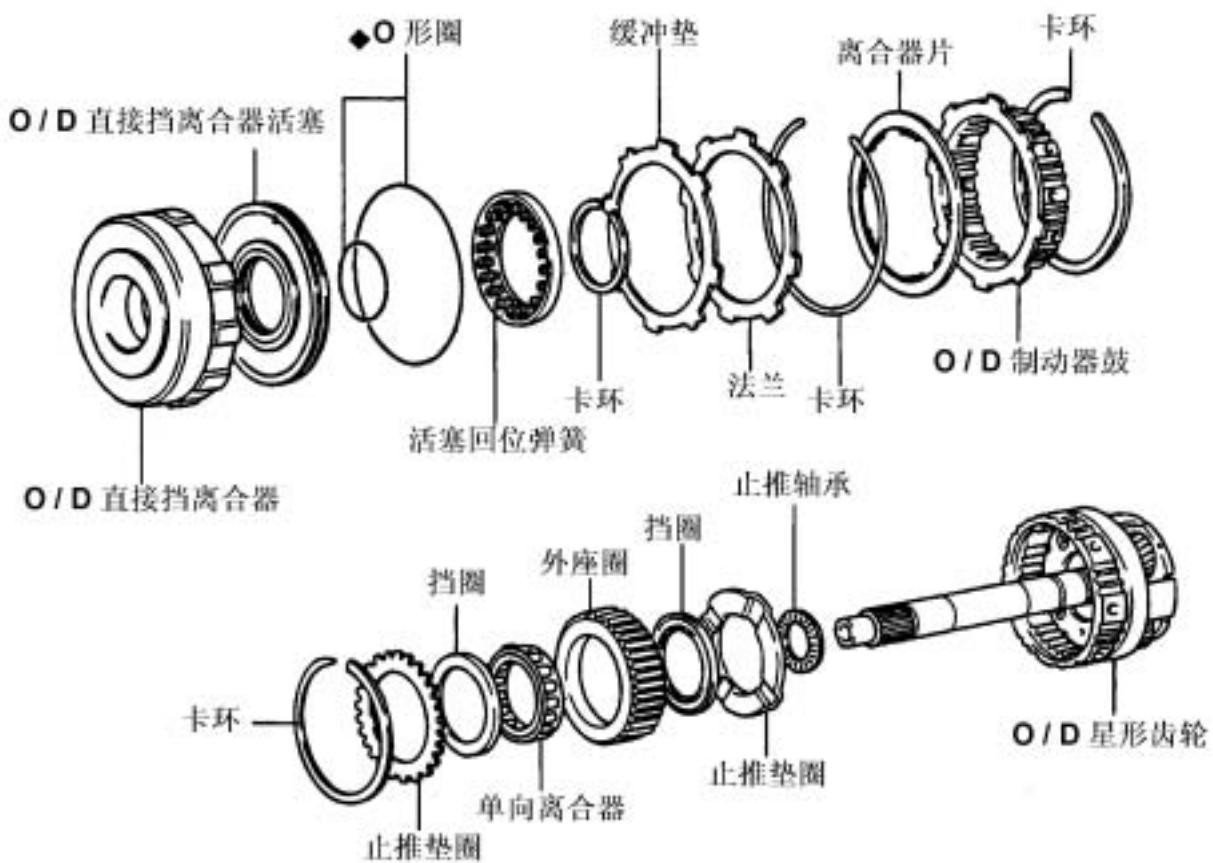
EKLA103A

直接档离合器

EKMB0770

结构图

EKMB077A



◆ 不要使用重复件

分解

EKMB0780

1. 固定 O/D 直接档离合器鼓，并转动输入轴。将输入轴顺时针转动时可以自由转动、而逆时针转动时被锁止。



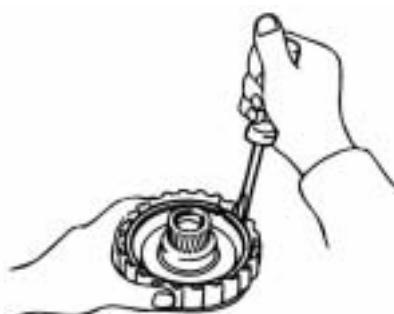
©KMK0784

2. 从 O/D 星形齿轮拆卸 O/D 直接档离合器总成。



EKLA106A

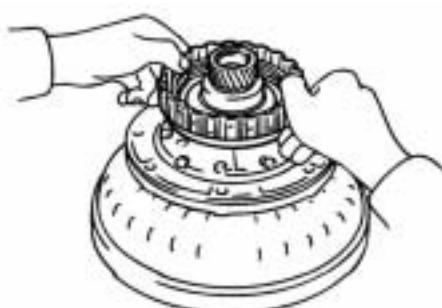
2) 拆卸 O/D 制动器毂。



EKLA110A

3. 检查 O/D 直接档离合器的活塞行程。

1) 油泵上安装 O/D 直接档离合器总成。

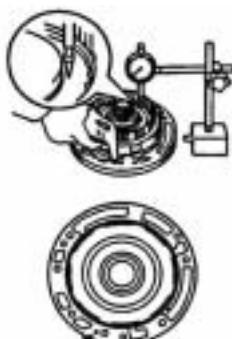


EKLA108A

2) 如图所示用百分表和压缩空气 (392-785 kPa, 4-8 kgf/cm², 57-114 psi) 测量 O/D 直接档离合器的活塞行程。

标准值 : 1.74~2.44 mm

3) 如果测定值不在规定值内, 检查离合器片。



EKMB024D

4. 拆卸 O/D 制动器毂。

1) 用螺丝刀, 拆卸卡环。

5. 拆卸离合器片。

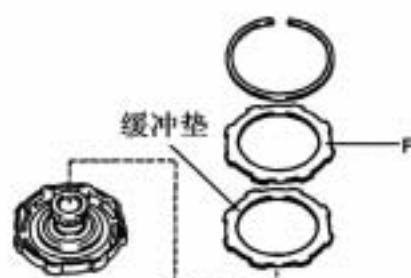


EKMB024F

6. 拆卸法兰和缓冲垫。

1) 用螺丝刀拆卸卡环。

2) 拆卸法兰和缓冲垫。



EKMB024G

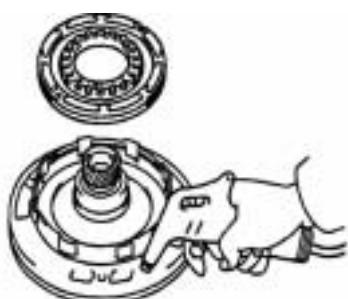
7. 拆卸活塞回位弹簧。



EKMB024H

8. 拆卸 O/D 直接档离合器活塞。

- 1) 将 O/D 直接档离合器放在油泵上。
- 2) 把住 O/D 直接档离合器活塞，然后施加压缩空气至油泵孔，拆卸 O/D 直接档离合器活塞。
- 3) 从活塞拆卸 2 个 O 形圈。



EKMB024L



9. 拆卸止推垫圈。

- 1) 用螺丝刀，拆卸卡环。
- 2) 拆卸止推垫圈。



EKMB024H

12. 拆卸止推垫圈。

13. 拆卸轴承和座圈。



EKMB024M

检查 EKMB0790

1. 测量行星齿轮轴向间隙。

用塞尺测量行星齿轮的轴向间隙。

标准值：0.20-0.50 mm (0.0079-0.0197 in.)

10. 拆卸单向离合器总成。



EKMB024J

如果测定值不在标准值内，检查星形齿轮的止推垫圈。如果必要，更换星形齿轮总成。



EKMB024E

11. 分解单向离合器。

- 1) 从两侧拆卸 2 个挡圈。
- 2) 从外侧座圈拆卸单向离合器。

组装 EKMB0800

1. 安装止推垫圈。

- 1) 安装止推垫圈。
- 2) 用螺丝刀 , 安装卡环。

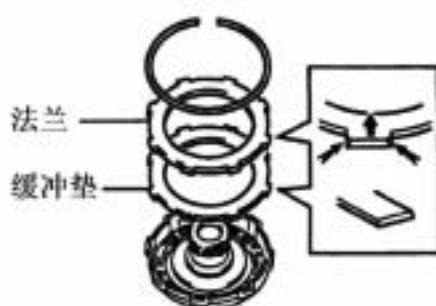


KKMB025A



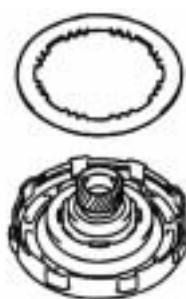
KKMB025D

- 2 . 安装缓冲垫和法兰。
- 1) 安装缓冲垫。
- 2) 如图所示的面朝向上方安装法兰。
- 3) 用螺丝刀安装卡环 , 保证卡环的键槽错开。



EKMB078B

- 3 . 安装离合器片。



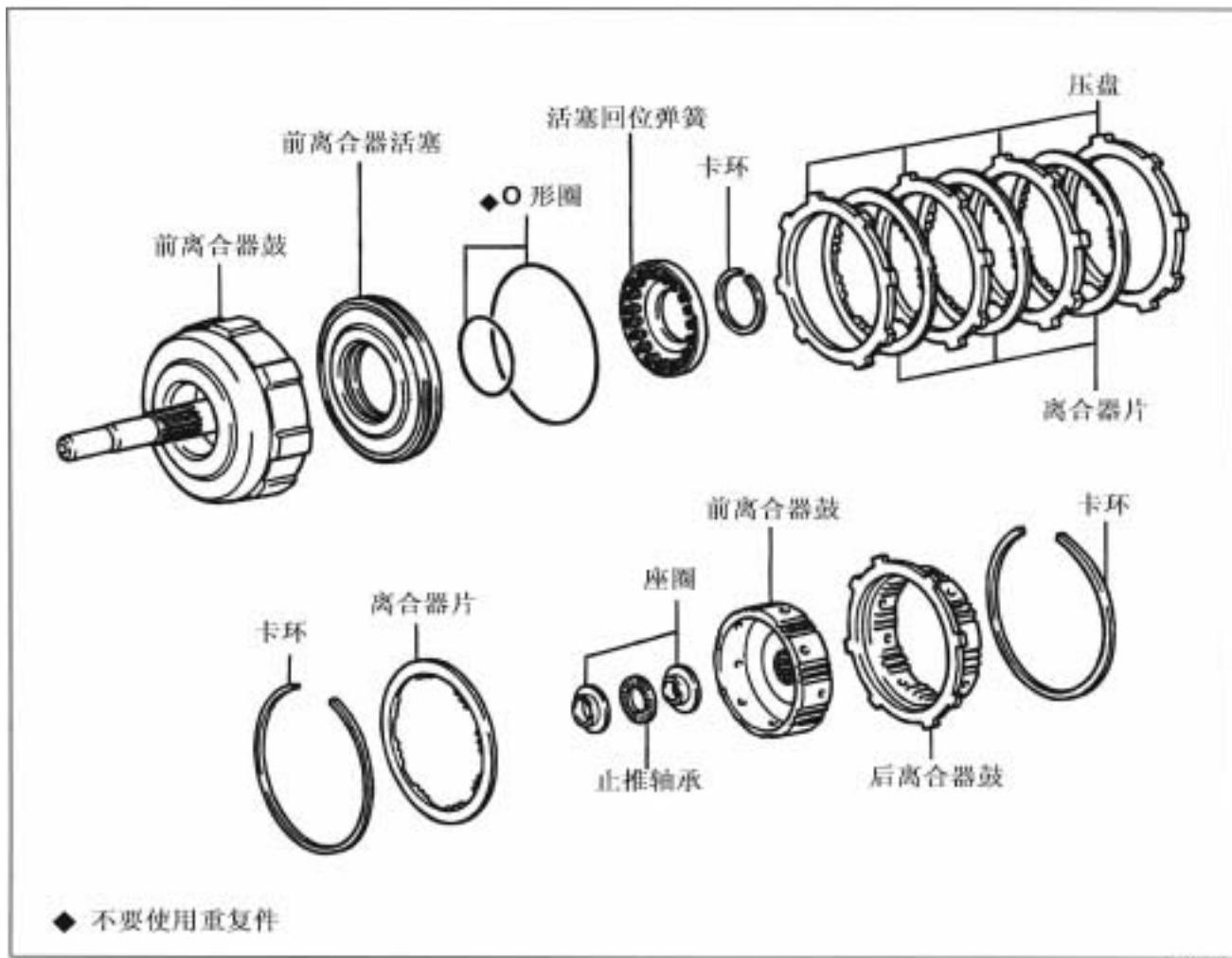
KKMB025C

- 4 . 安装 O/D 制动器毂。
- 1) 安装 O/D 制动器毂。
- 2) 用螺丝刀安装卡环 , 保证卡环的开口与鼓的键槽错开。

前离合器

EKMB0840

结构图



EKMB084A

分解

EKMB0850

- O/D壳内安装前离合器总成。



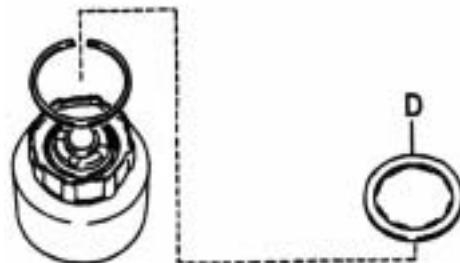
EKMB025B

- 拆卸后离合器毂和前离合器毂。

- 1) 用螺丝刀 , 拆卸卡环。
- 2) 拆卸后离合器毂和前离合器毂。



KKMB028C

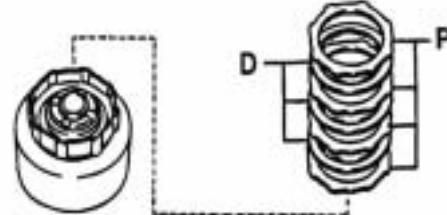


KKMB028F

- 3) 拆卸轴承和 2 个座圈。



KKMB028D



KKMB028G

- 3 . 检查前离合器活塞行程。
- 5 . 拆卸活塞回位弹簧。

- 1) 为检查活塞行程 , 安装后离合器毂。
- 2) 安装卡环。



KKMB028E



KKMB028H

- 4 . 拆卸压盘和离合器片。

- 1) 拆卸离合器片
- 2) 用螺丝刀拆卸卡环。

6 . 拆卸前离合器活塞。

- 1) 将前离合器鼓装在 O/D 壳上。
- 2) 用手固定前离合器活塞 , 将压缩空气施加在 O/D 壳孔上拆卸前离合器活塞。
- 3) 从活塞拆卸 2 个 O 形圈。



KKMB028I

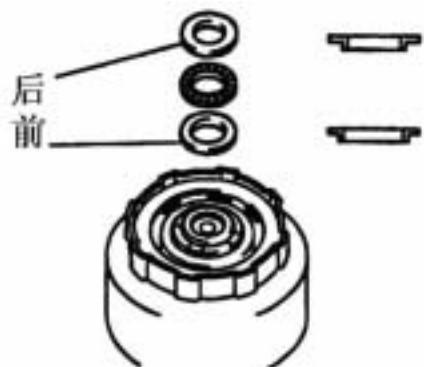
组装

EKMB0860

- 1 . 在轴承和座圈上涂凡士林后 , 将其安装在前离合器鼓。

轴承和座圈尺寸 :

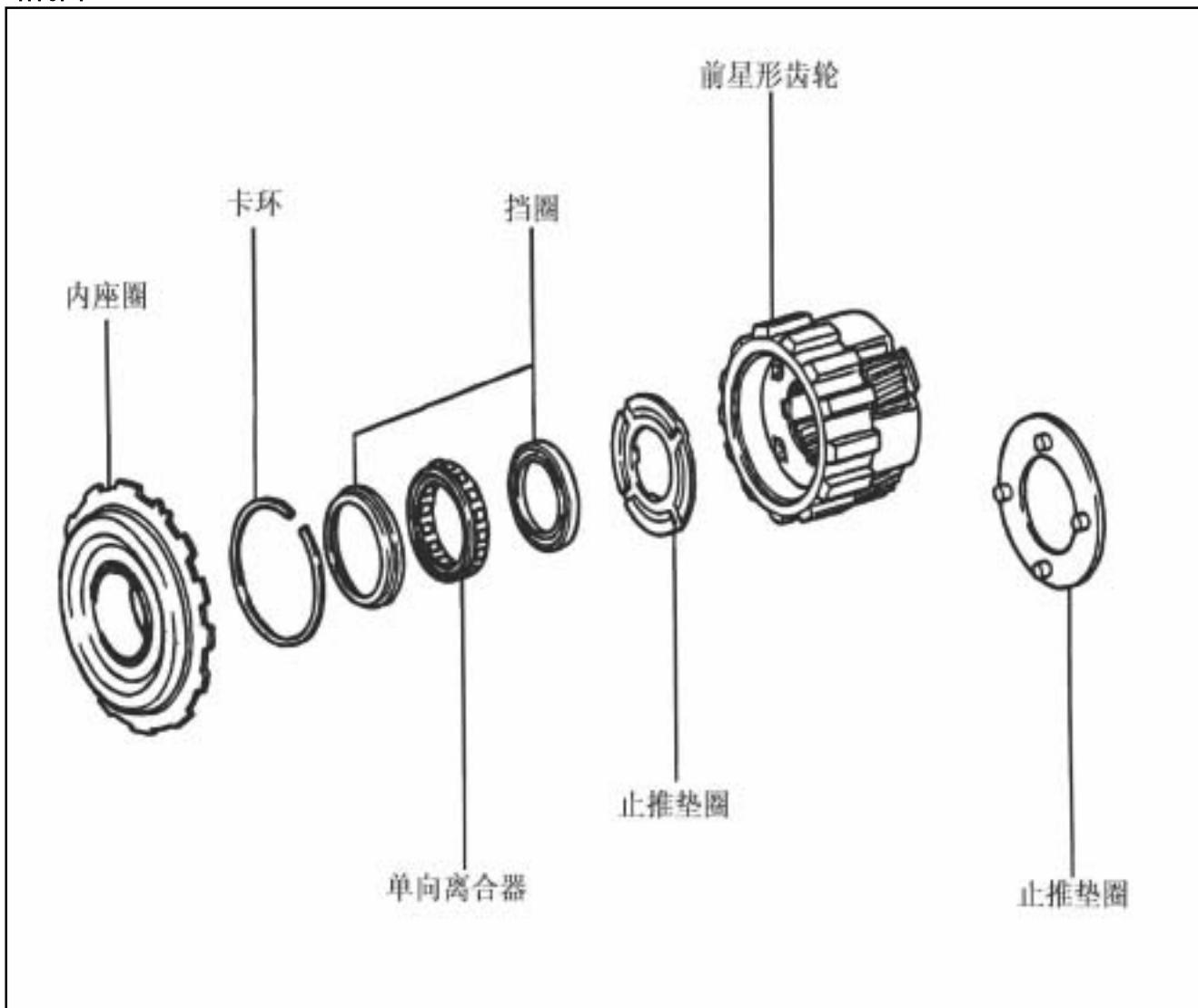
| | 内径 (in.) | 外径 (in.) |
|-----|----------------|----------------|
| 后座圈 | 21.4 (0.843) | 37.3 (1.469) |
| 轴承 | 23.4 (0.921) | 37.5 (1.476) |
| 前座圈 | 24.1 (0.949) | 37.3 (1.469) |



EKMB086A

前星形齿轮

EKMB0980

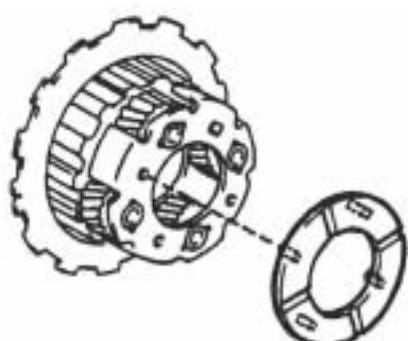
结构图

EKMB098A

分解

EKMB0990

1. 从前星形齿轮拆卸止推垫圈。



EKMB032C

2. 固定单向离合器内座圈，并转动星形齿轮确认： 5. 拆卸止推垫圈。

顺时针方向转动时自由转动，而逆时针方向转动时被锁止。



KKMB032D



KKMB032H

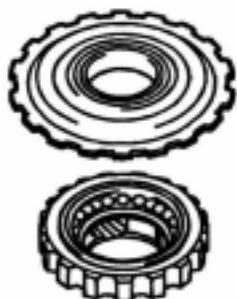
检查 EKMB1000

1. 测量行星齿轮轴向间隙。

用塞尺测量行星齿轮的轴向间隙。

标准值：0.20-0.50 mm (0.0079-0.0197 in.)

如果测定值不在标准值内，检查星形齿轮止推垫圈，必要时更换星形齿轮总成。



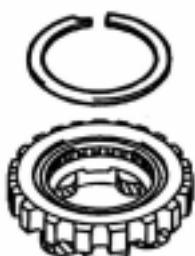
KKMB032E



KKMB032I

4. 拆卸 NO.2 单向离合器。

1) 用螺丝刀拆卸卡环。



KKMB032F

2) 从星形齿轮拆卸单向离合器和 2 个挡圈。



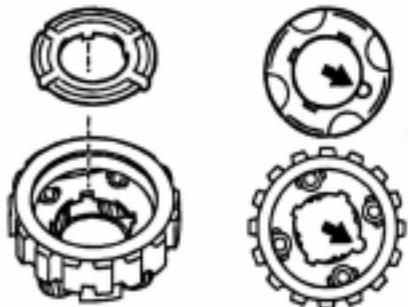
KKMB032G

组装 EKMB1010**1. 安装止推垫圈**

- 1) 止推垫圈上涂一层凡士林。
- 2) 将止推垫圈安装至前星形齿轮。



应保证如图所示的凸缘和凹槽相匹配。

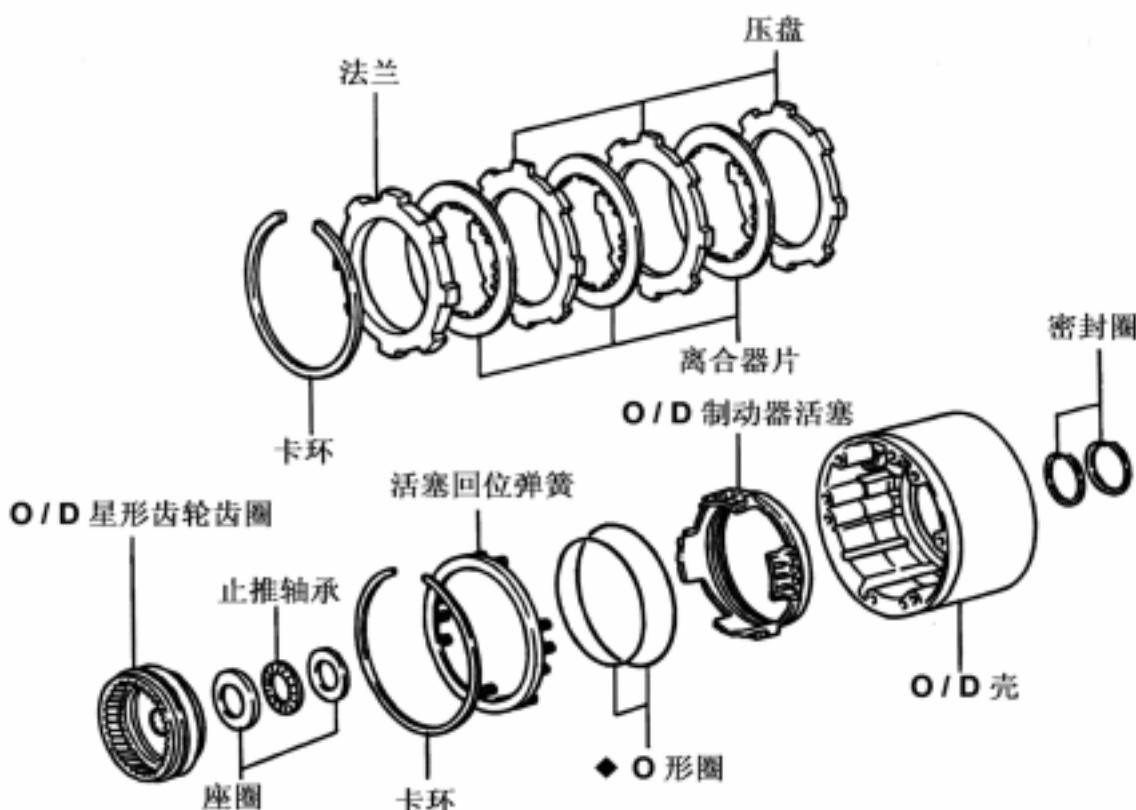


KKMB032J

超速档制动器

EKMB0810

结构图



◆ 不要使用重复件

分解

EKMB0820

EKMB081A

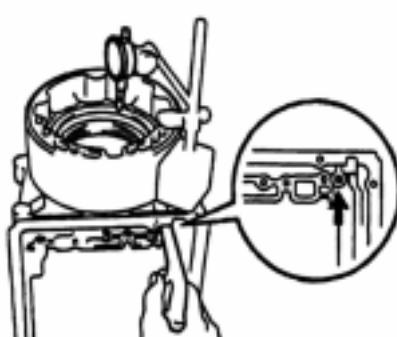
1. 用压缩空气 (392-785kPa, 4-8kgf/cm²,

57-114psi) 百分表测量 O/D 制动器间隙。

间隙 : 0.75-1.25 mm

如果测定值不在规定值内, 检查离合器片。

2. 从变速器拆卸 O/D 壳。

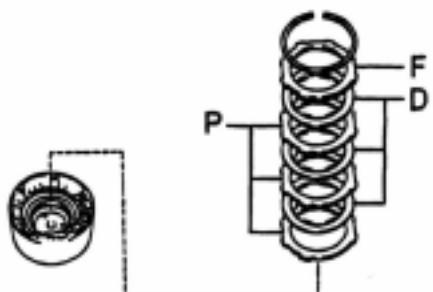


EKMB026A

3 . 拆卸法兰离合器片和压盘。

1) 用螺丝刀拆卸卡环。

2) 拆卸法兰 , 3 个离合器片和 3 个压盘。



KKMB026B

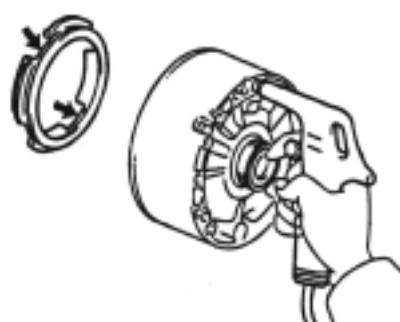


KKMB026E

4 . 拆卸 O/D 星形齿轮圈。



KKMB026C



KKMB026F

5 . 拆卸轴承和 2 个座圈。



KKMB026D

组装 EKMB0830

1 . 安装密封圈。

1) 在 2 个密封圈涂 ATF 油。

2) 然后将两个密封圈安装至 O/D 壳。

参照

- 不要将密封圈的开口张开必要以上。

- 将密封圈安装完后 , 检查转动是否平顺。



KKMB027G

6 . 拆卸活塞回位弹簧。

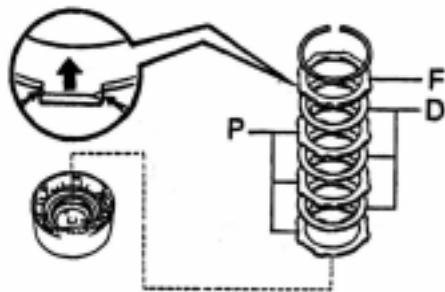
1) 用螺丝刀拆卸卡环。

2) 拆卸活塞回位弹簧。

2. 安装 O/D 制动器活塞。

1) 在 2 个新 O 形圈上涂 ATF 油后安装在 O/D 制动器活塞。

2) 小心不要损坏 O 形圈，慢慢压进制动器活塞至 O/D 壳。



KKMB027E

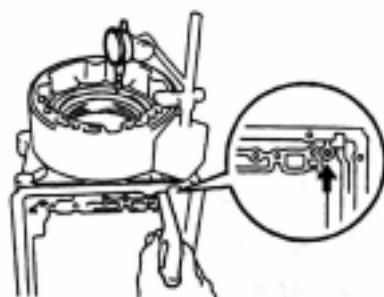


KKMB027B

3. 压缩活塞回位弹簧用螺丝刀安装卡环。



必须将卡环完全安装在环槽内。

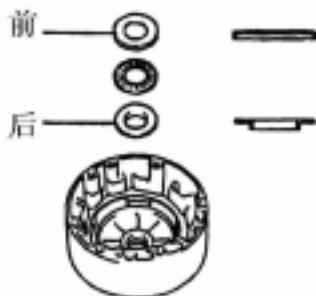


KKMB027F



KKMB027C

4. 按装 O/D 星形齿轮齿圈。



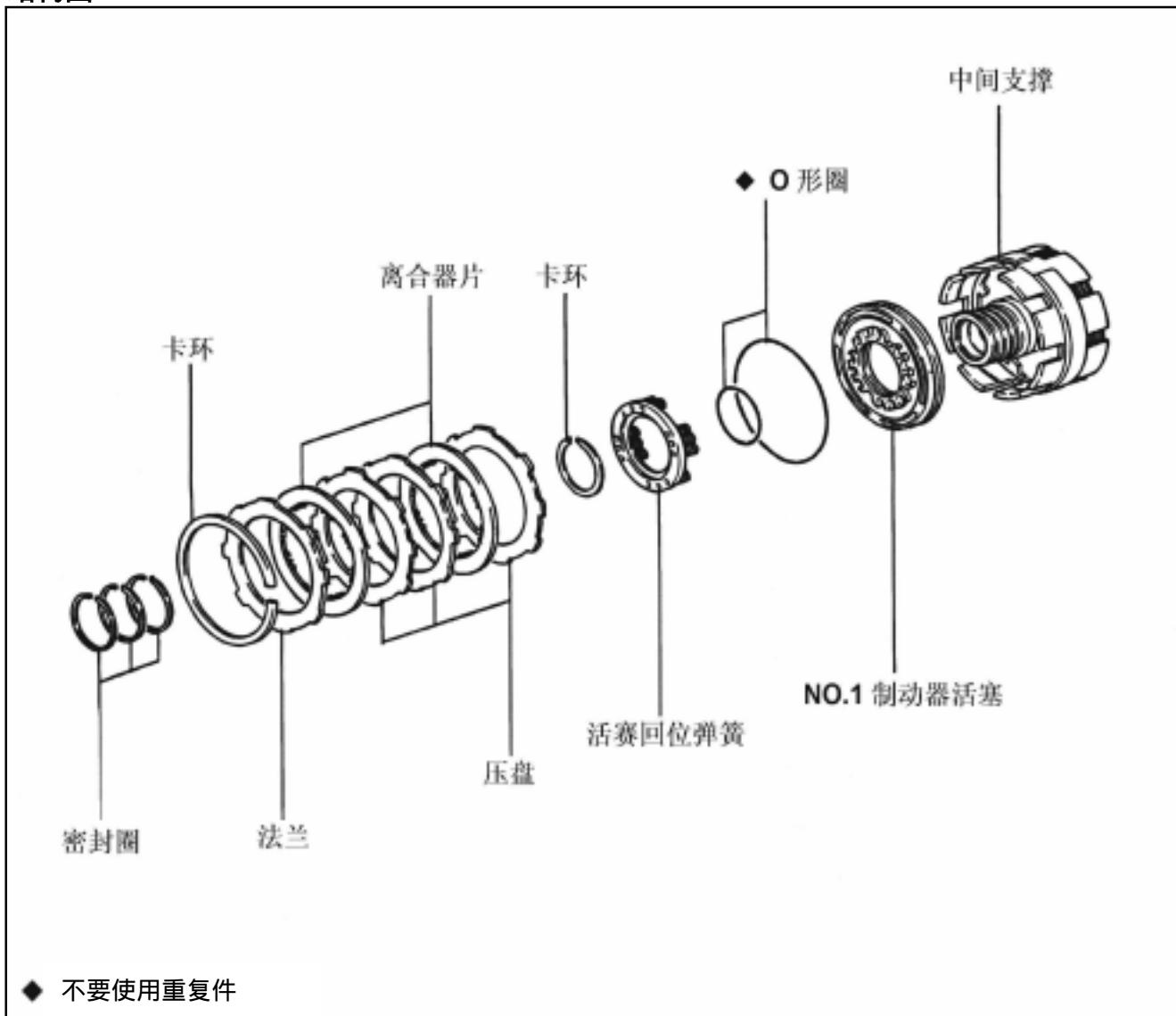
KKMB028A

5. 安装法兰，离合器片和压盘。

NO.1 制动器

EKMB0900

结构图

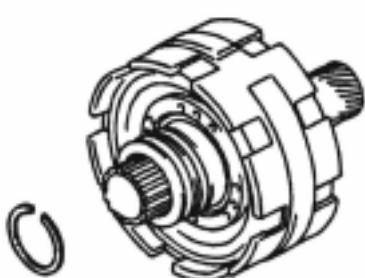


EKMB090A

分解

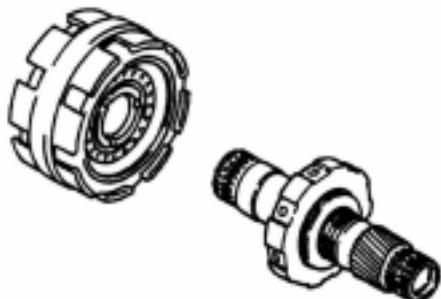
EKMB0910

1. 拆卸中心齿轮和 NO.1 单向离合器。



EKMB090B

2 . 拆卸中心齿轮和 NO.1 单向离合器。



KKMB030C



KKMB030F

5 . 拆卸 2 个离合器片和 3 个压盘。

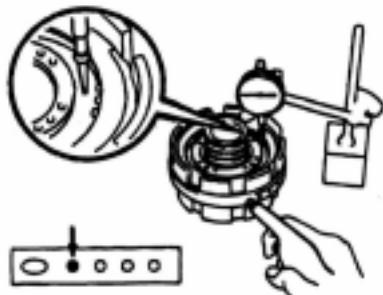
3 . 检查 NO.1 制动器活塞行程。

如图使用百分表和压缩空气 (392-785 kPa , 4-8 kgf/cm² , 57-114psi) , 测量 NO.1 制动器活塞行程。

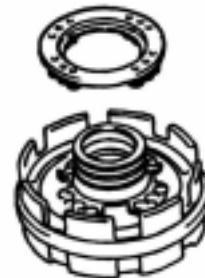
活塞行程 : 0.97~1.64 mm

活塞测定值不在标准值内 , 检查离合器片。

6 . 拆卸活塞回位弹簧。



KKMB030D



KKMB030H

4 . 拆卸法兰。

1) 用螺丝刀拆卸卡环。



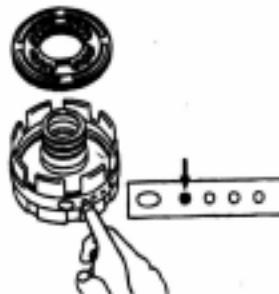
KKMB030E

2) 拆卸法兰。

7 . 拆卸 NO.1 制动器活塞。

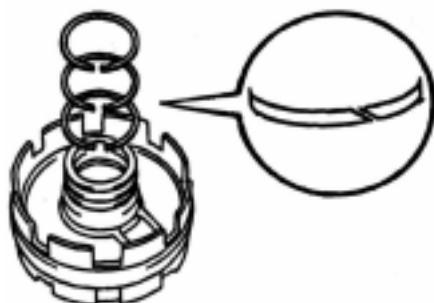
1) 把住 NO.1 制动器活塞 , 用压空气吹入如图所示的通道 , 拆卸 NO.1 制动器活塞。

2) 从活塞上拆卸 2 个 O 形圈。



KKMB030I

8. 拆卸 3 个密封圈。



K00MB030J

检查

EKMB0920

1. 用表分表测量中间支撑衬套内径。

最大内径 : 36.46 mm (1.4354 in.)

如果测定值超过最大值，更换中间支撑。

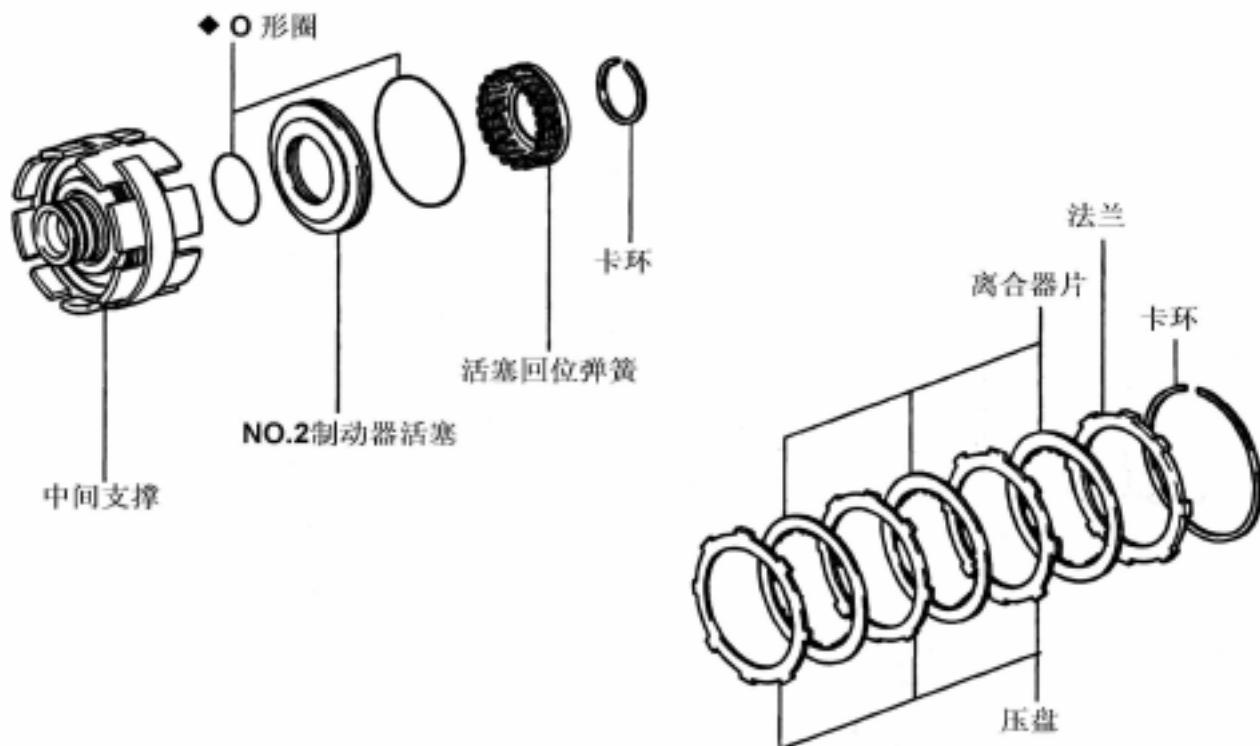


KKMB030K

NO.2 制动器

EKMB0940

结构图



◆ 不要使用重复件

分解

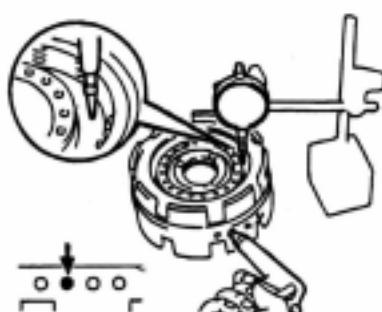
EKMB0950

EKMB094A

1. 检查 NO.2 制动器活塞行程。

如下图所示用表分表和压缩空气 (392-782kPa, 4-8kgf/cm², 57-114psi) 测量 NO.2 制动器活塞行程。

活塞行程 : 0.97~1.64 mm



KKMB031B

如果测定值不在标准值内，则检查离合器片。

2 . 拆卸法兰。

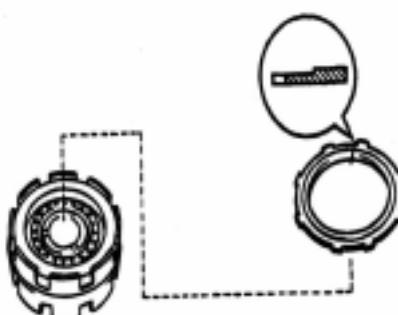
1) 用螺丝刀拆卸卡环。



KKMB031C

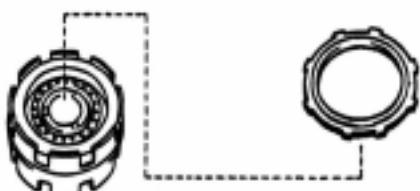
组装 EKMB0960

1 . 安装法兰 , 其法兰面安装方向如下图。



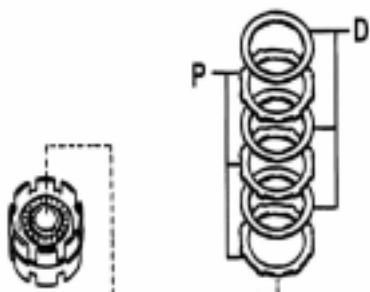
KKMB031G

2) 拆卸法兰。



KKMB031D

3 . 拆卸 3 个离合器片和三个压盘。



KKMB031E

4 . 拆卸活塞回位弹簧。

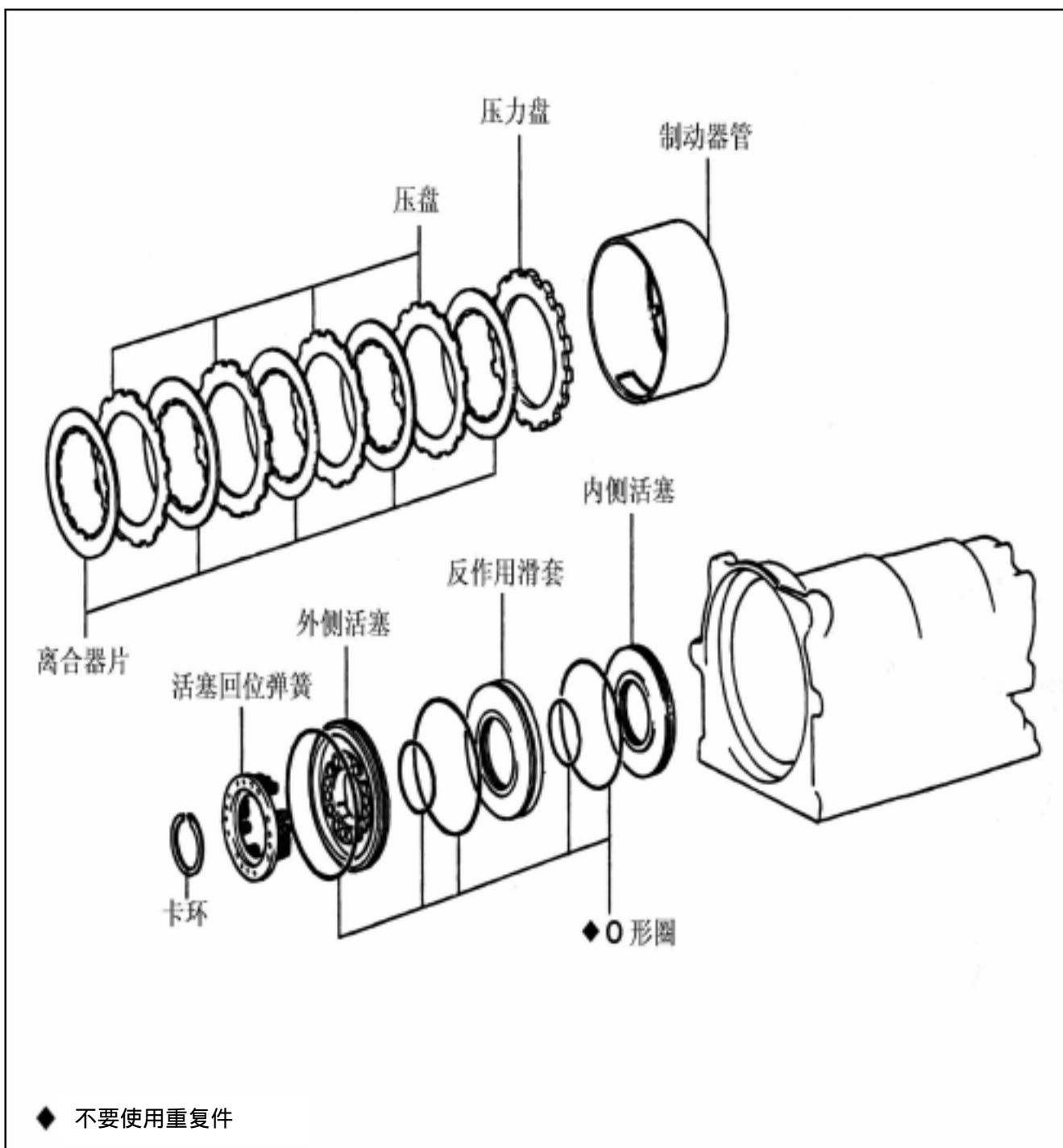


KKMB031F

NO.3 制动器

EKMB0970

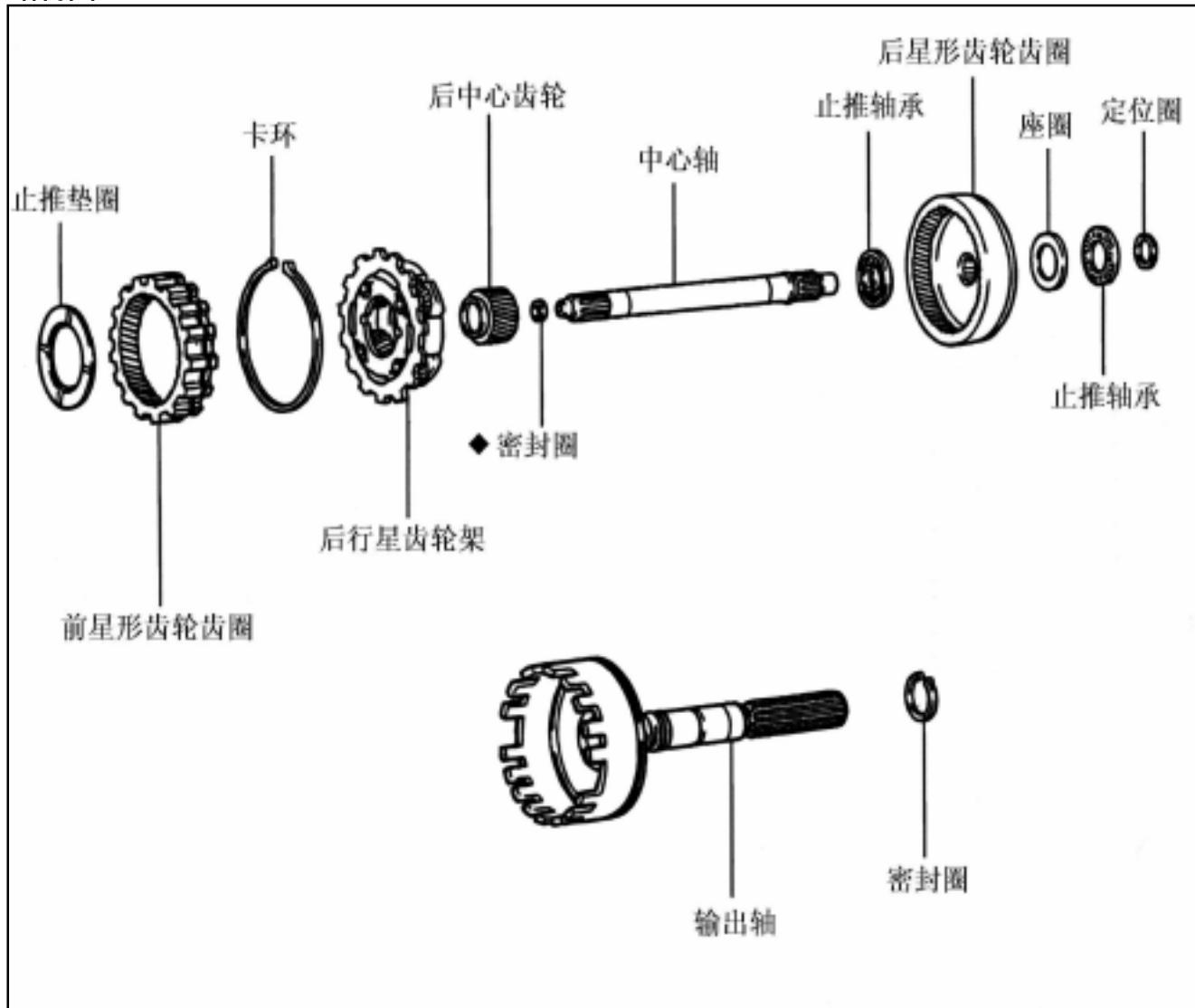
结构图



后星形齿轮

EKMB1020

结构图

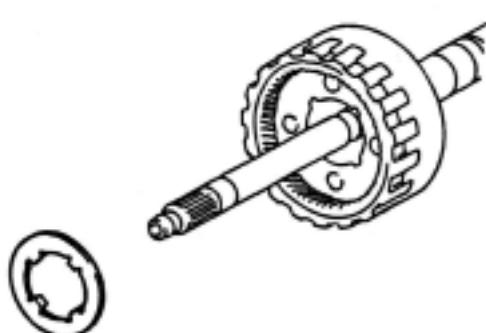


EKMB102A

分解

EKMB1030

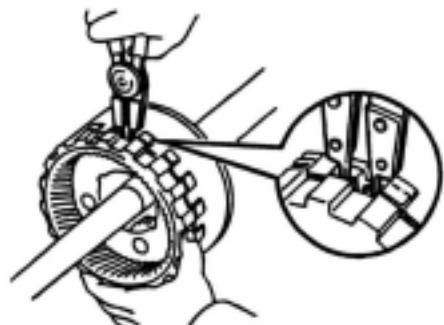
- 从前齿轮拆卸止推垫圈。



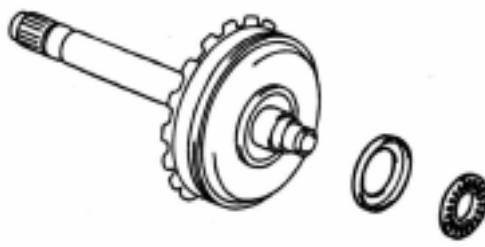
- 拆卸前齿轮。

KKMB033B

1) 用卡环钳，压缩卡环时，拉出齿圈。



KKMB033C



KKMB033F

4. 从齿圈拆卸后行星齿轮架。



KKMB033D



KKMB033G

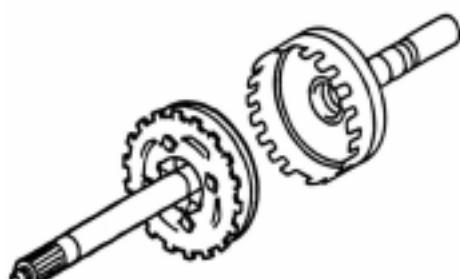
5. 从齿圈拆卸中心齿轮。



KKMB033H

3. 从输出轴拆卸后星形齿轮总成。

1) 拉出后星形齿轮总成。



KKMB033E

2) 拆卸轴承和座圈。

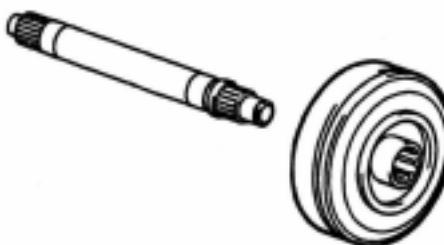
6. 拆卸齿圈。

1) 用螺丝刀，拆卸定位圈。



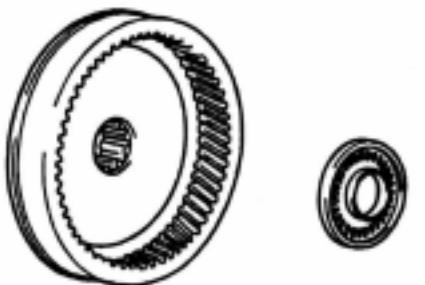
KKMB033I

2) 拆卸齿圈。



KKMB033J

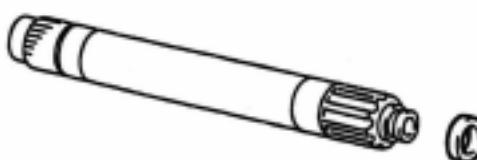
3) 从齿圈拆卸止推轴承。



KKMB033K

7 . 从中间轴拆卸密封圈。

用螺丝刀 , 拆卸密封圈。



KKMB033L

8 . 从输出轴拆卸密封圈。



KKMB033M

检查 EKMB1040

1 . 检查输出轴衬套。

用百分表测量输出轴衬套的内径。

最大内径 : 18.08 mm (0.7118 in.)

如果测定值超出最大内径值则更换输出轴。



KKMB033N

2 . 测量行星齿轮轴向间隙。

用塞尺测量行星齿轮轴向间隙。

最大内径 : 18.08 mm (0.7118 in.)

如果测定值不在标准值内 , 检查行星齿轮止推垫圈。如果必要 , 更换星形齿轮总成。



KKMB033O

组装

EKMA1050

1. 在轴承和座圈涂凡士林后安装在齿圈上。

轴承和座圈尺寸：

| | 内径 (in.) | 外径 (in.) |
|-------|----------------|----------------|
| 轴承和座圈 | 21.4 (0.843) | 47.3 (1.862) |

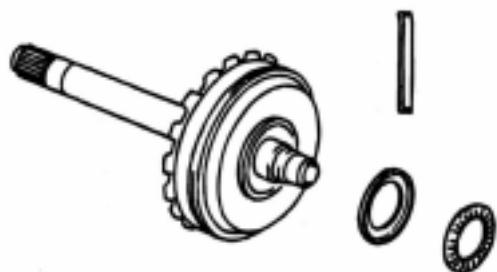


KKMB033P

2. 在轴承和座圈涂凡士林后安装在齿圈上。

轴承和座圈尺寸：

| | 内径 (in.) | 外径 (in.) |
|----|----------------|----------------|
| 座圈 | 30.1 (1.185) | 48.5 (1.909) |
| 轴承 | 28.4 (1.118) | 46.3 (1.823) |

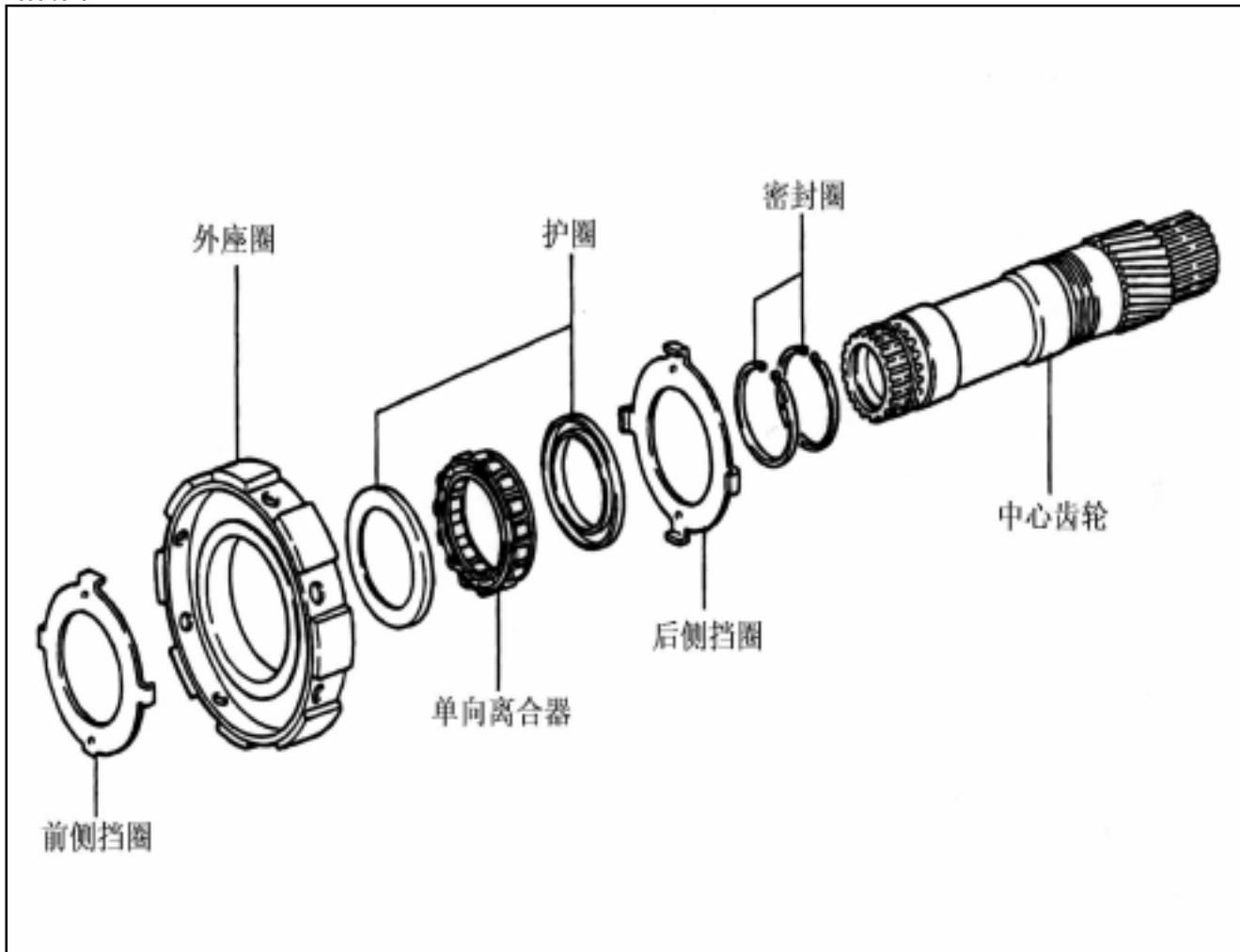


KKMB033Q

星形齿轮组

中心齿轮 EKMB1050

结构图



分解 EKMB1060

1. 把住 NO.1 单向离合器，并转动中心齿轮，当顺时针转动时自由转动，而逆时针转动时被锁止。

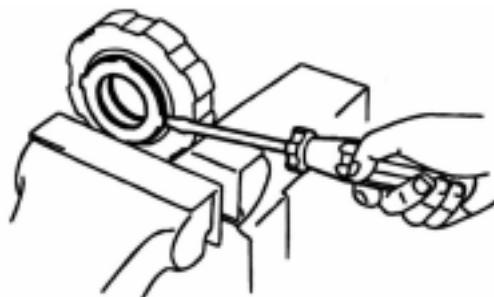


EKMB105A

KKMB034B

2. 分解 NO.1 单向离合器。

- 1) 用螺丝刀松开后侧挡圈的卷边。
- 2) 拆卸挡圈。



KKMB034C

检查 EKMB1070

1. 检查中心齿轮的衬套。

用百分表测量中心齿轮衬套的内径。

最大内径 : 21.58 mm (0.896 in.)

如果测定值超出最大值，则更换中心齿轮。



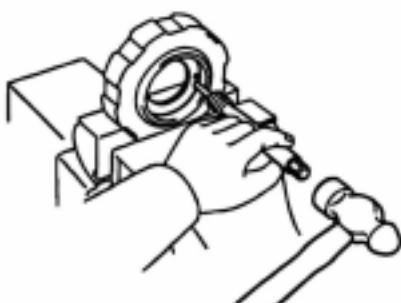
KKMB034G

3. 从外座圈拆卸单向离合器和 2 个护圈。



KKMB034D

4. 用冲子和锤，拆卸前侧挡圈。



KKMB034E

5. 拆卸 2 个密封圈。

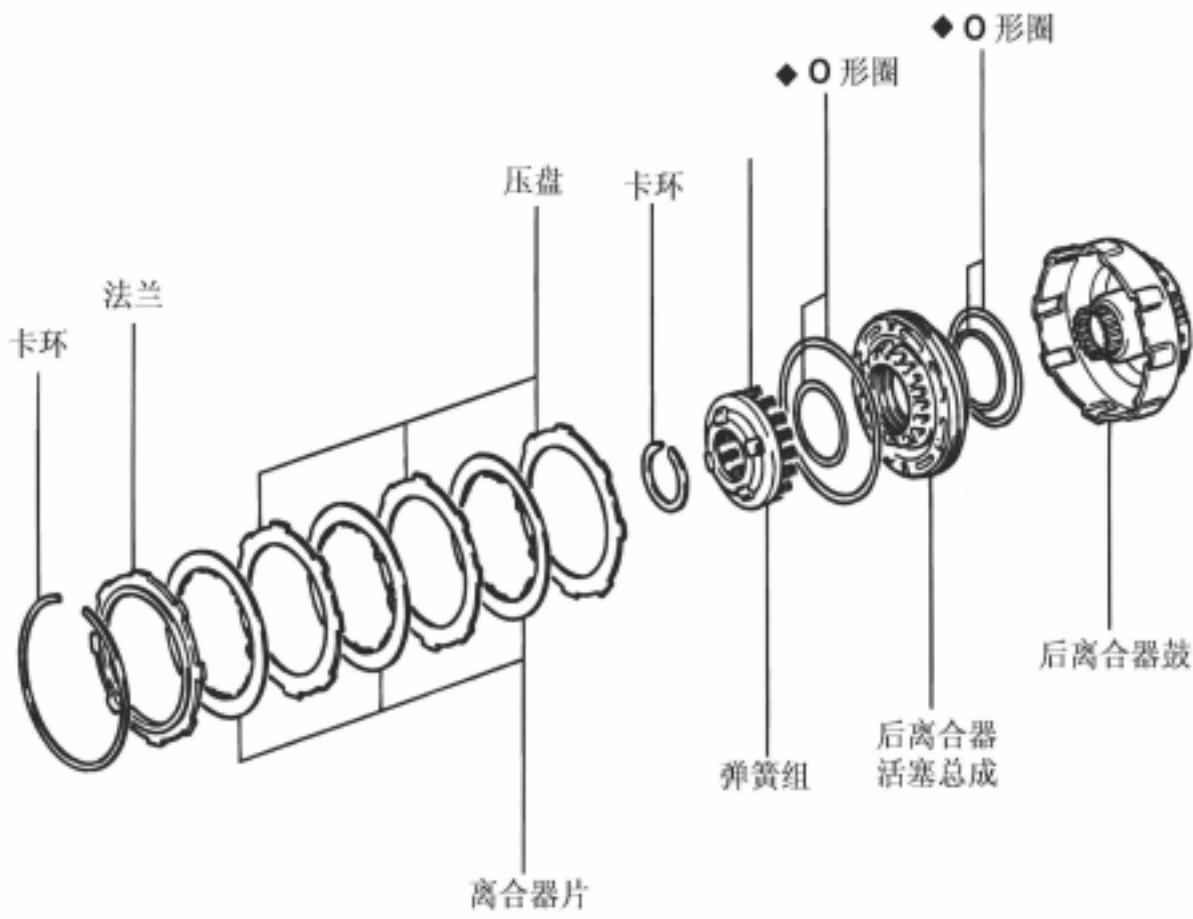


KKMB034F

后离合器

EKMB0870

结构图



EKMB087A

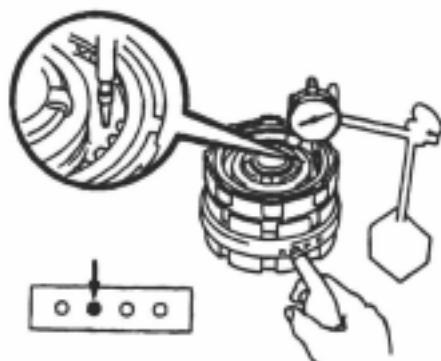
分解

EKMB0880

1. 如图所示利用百分表、压缩空气 (392-785kPa , 4-8kgf/cm² , 57-114psi) 测量后离合器活塞的行程。

活塞行程 : 0.90-1.30 mm

如果测定值不在标准值内，则检查离合器片。



KKMB029C

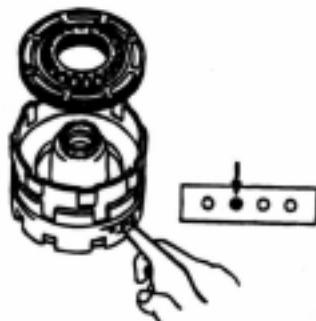
2. 拆卸法兰。

1) 用螺丝刀，拆卸卡环。



2) 用手把住后离合器活塞，用压缩空气拆卸后离合器活塞。

3) 从活塞拆卸 4 个 O 形圈。



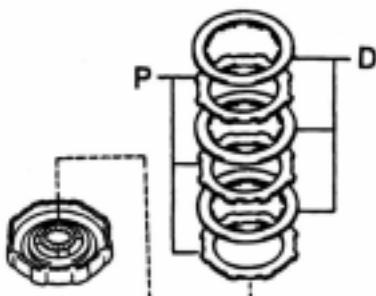
2) 拆卸法兰。



KKMB029H

KKMB029E

3. 拆卸离合器片和压盘。



KKMB029F

4. 拆卸活塞回位弹簧。



KKMB029G

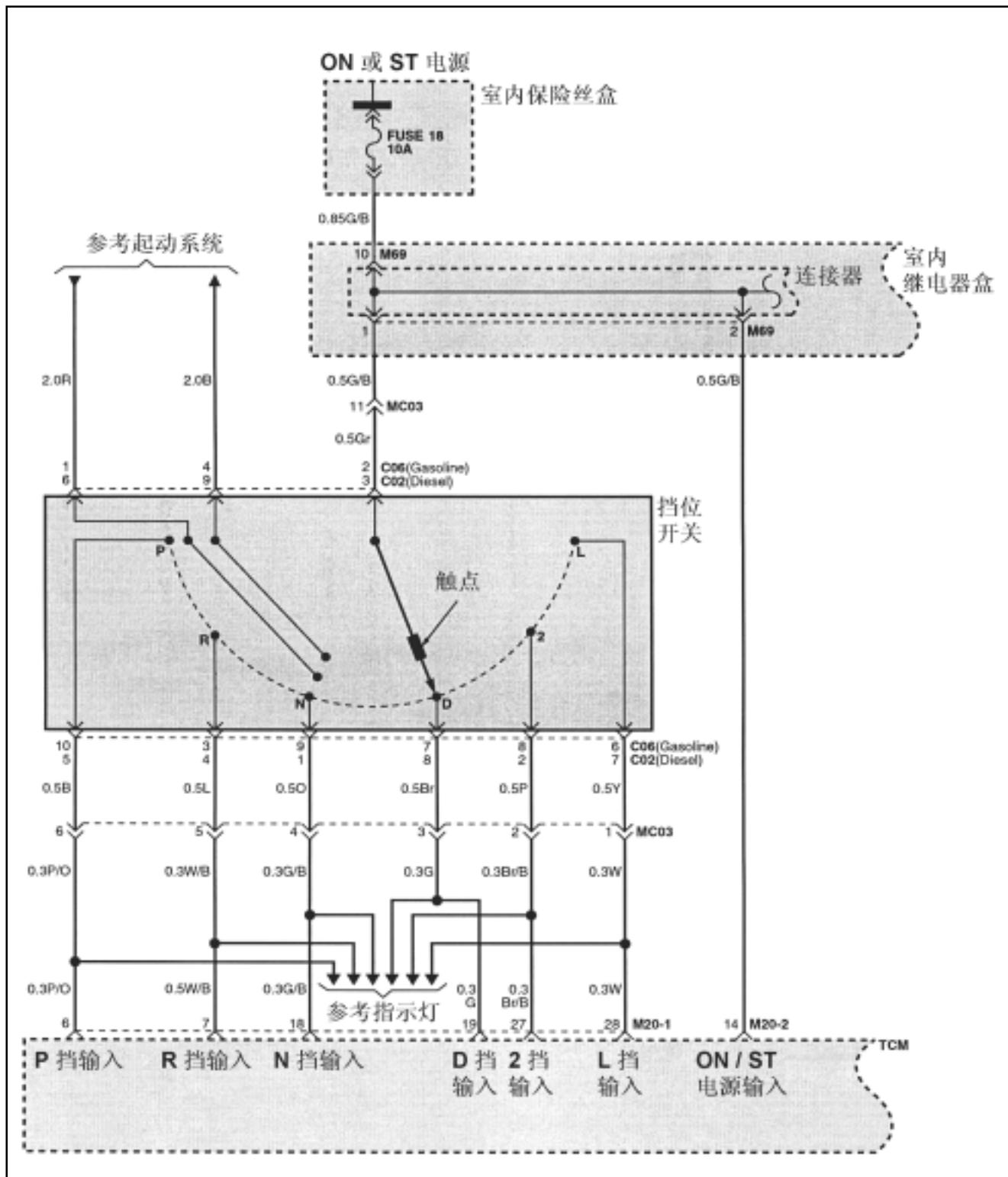
5. 拆卸后离合器活塞。

1) 在中间支撑上安装后离合器鼓。

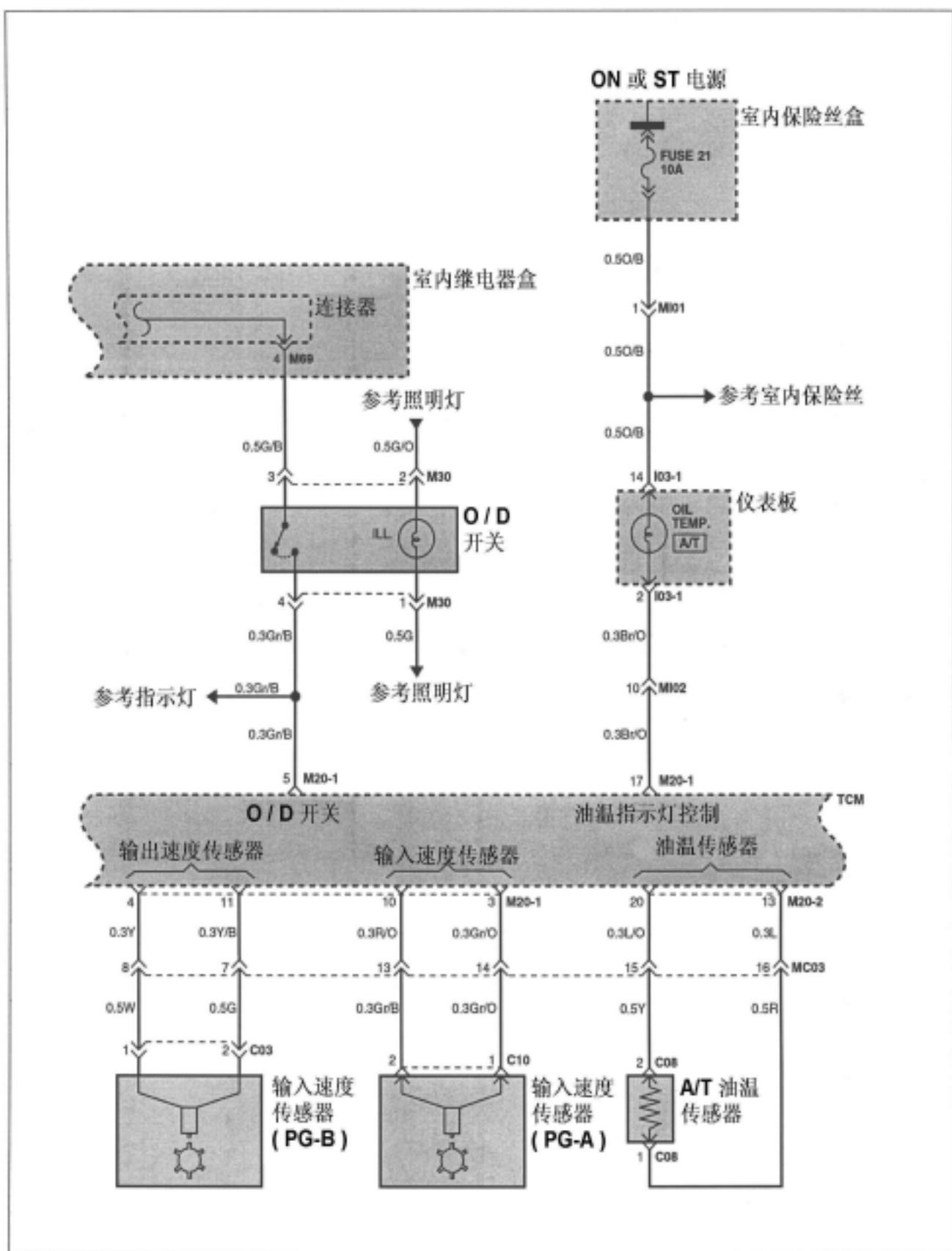
TCM

EKMB1080

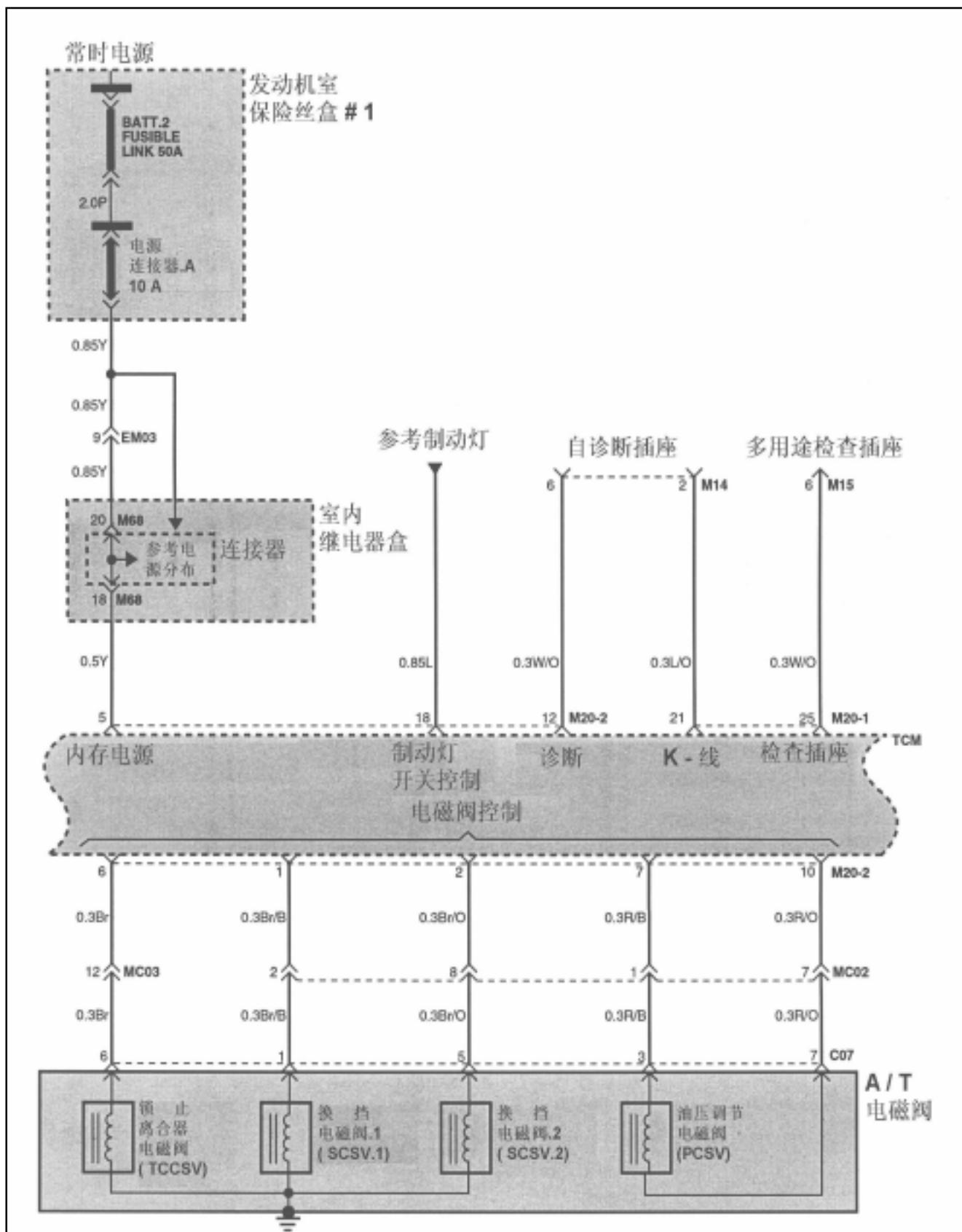
TCM 电路图 (1)



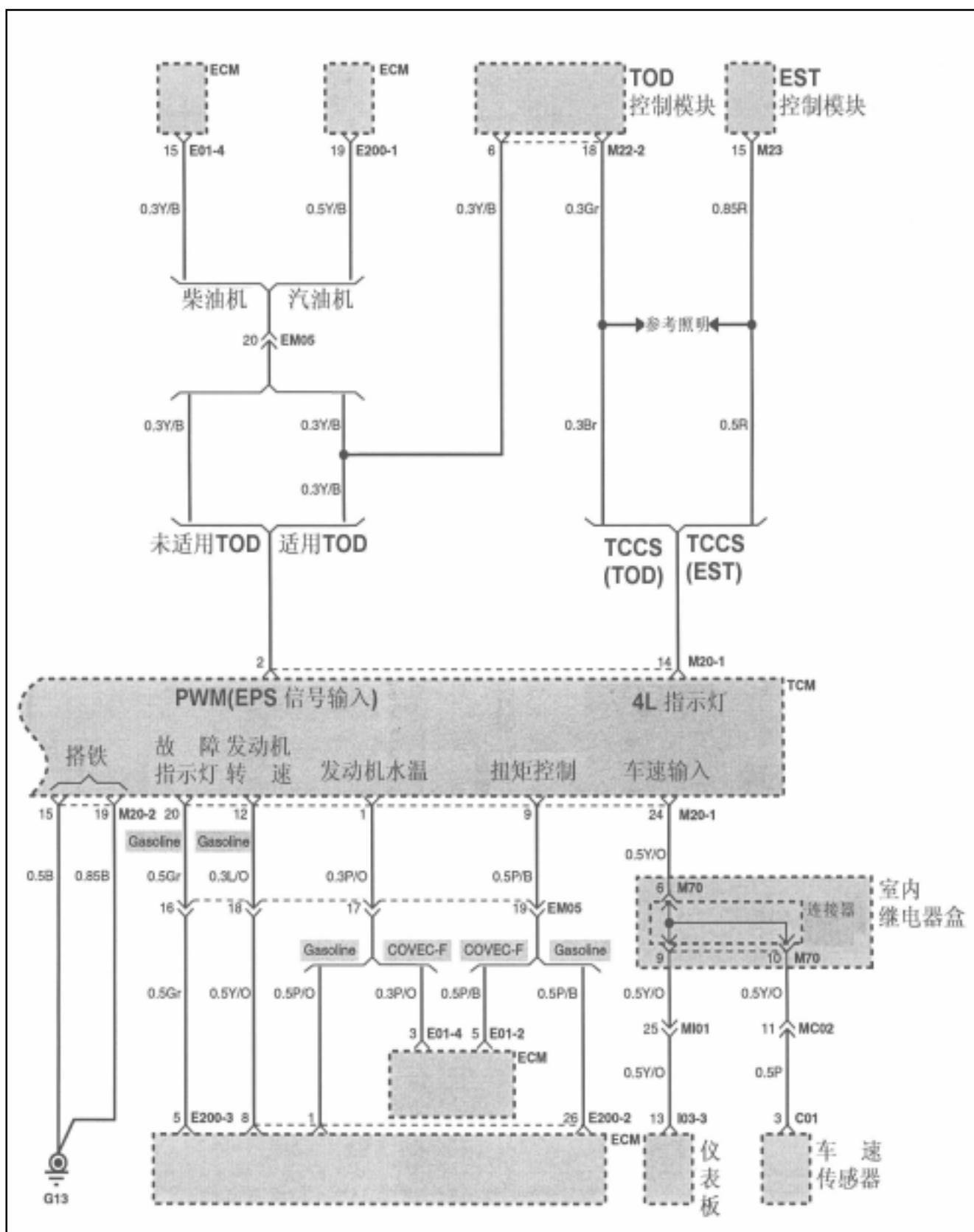
TCM 电路图 (2)



TCM 电路图 (3)

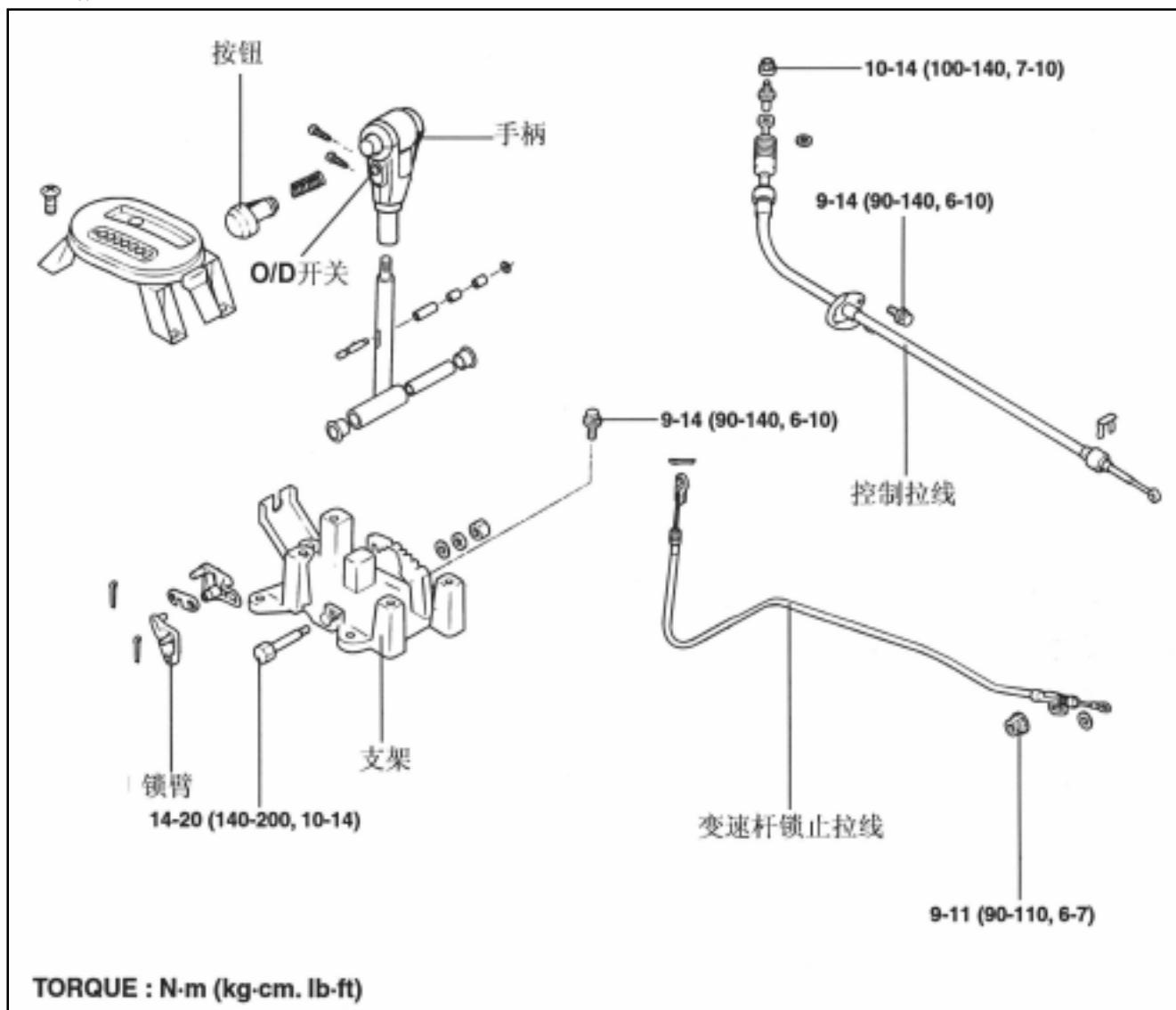


TCM 电路图 (4)



变速操纵杆

EKMB1100



EKMB110A

拆卸

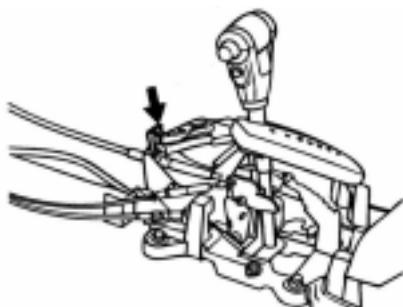
EKMB1110

1. 拆卸变速杆上盖。

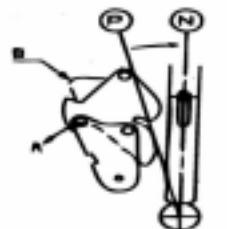


KKMB111A

2. 拆卸控制绳索，变速杆拉线和钥匙锁止拉线。



KKMB111D



< FIG. 1 >

EKAS000A

3. 拆卸支架螺栓。

4. 拆卸变速操纵杆总成。



KKMB111B

检查

EKMB1120

- 检查止动部分的磨损。
- 检查衬套磨损或损坏。
- 检查弹簧损坏或疲劳。
- 检查杆总成销端部的磨损。

换档锁止装置的安装要领。



参照

当维修换档锁装置时为了正常操作，参照下面的维修说明和程序。

1. 安装锁止凸轮顺序。

1) "A" 方向移动 P 锁止凸轮，并用手固定。

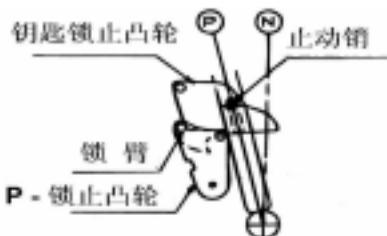
(参考图 1)

2) 检查钥匙锁止凸轮被止动销位于 "B" 位置。

(参考图 2)

1) 检查各锁止凸轮是否位于图 2 的位置。

2) 安装换档锁止拉线和钥匙锁止拉线，此时换档锁止拉线固定在制动踏板，钥匙锁止拉线固定在点火开关上。

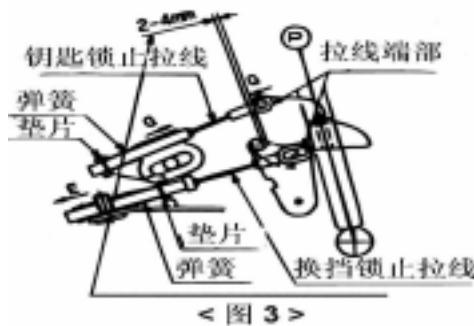


< FIG. 2 >

EKAS000B

3) 如图 3 暂时安装各拉线至变速操纵杆。

4) "E" 方向轻拉换档锁止拉线，使钥匙锁止凸轮和 P 锁止凸轮锁销之间的间隙达到 2-4mm (参考图 3)。

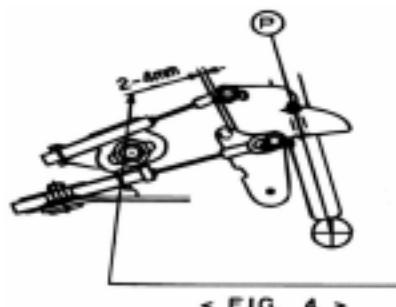


EKA9060C

 **注意**

如果间隙不在 2-4 mm 之间，则发生大踩制动踏板才能操作变速杆的问题。

- 5) 检查换档锁止拉线端部接触在 P-锁止凸轮拉线的固定锁后拧紧螺母，将换档锁止拉线固定在变速杆，然后用垫和卡销固定换档锁止拉线的端部。



EKA9060D

- 6) 将钥匙锁止凸轮向 "Q" 方向推移。
 - 7) 在 6 项作业中向 "G" 方向轻推钥匙锁止拉线以消除拉线松动后拧紧螺母固定（参考图 3, 4）。
 - 8) 检查钥匙锁止拉线正确插进钥匙锁止凸轮后用垫片和卡销固定。
- 此时确认 P-锁止凸轮如图 4 固定在换档锁止拉线上。

3. 换档锁止装置确认项目。

- 1) 没有踩制动踏板时在 "P" 档不能操作变速杆。（从 "P" 位置不能拨到其它位置）而除 "P" 档以外的位置可以操作变速杆。
- 2) 当踩制动踏板至 15-25 mm 时在 "P" 档位置应平顺地拨到其它位置。
- 3) 在没有踏制动踏板时除 "P" 以外的位置可以平顺地拨到 "P" 位置。
- 4) 制动踏板应在全部档位工作平顺。
- 5) 当钥匙开关在 "LOCK" 位置时，即使踩制动踏板，变速杆也不能操作。
- 6) 除 "P" 位置以外钥匙不能转到 "LOCK" 位置。
- 7) 当变速杆拨到 "P" 位置时，钥匙应平顺地转到 "LOCK" 位置。

4. 维修时注意事项。

- 1) "E" 方向轻拉换档锁止拉线，使钥匙锁止凸轮和 P-锁止凸轮的锁销之间的间隙保持 2-4 mm 后。

 **参照**

间隙不正确时，出现即使踩制动踏板也不能将变速杆从 "P" 位置拨到其他位置的故障。

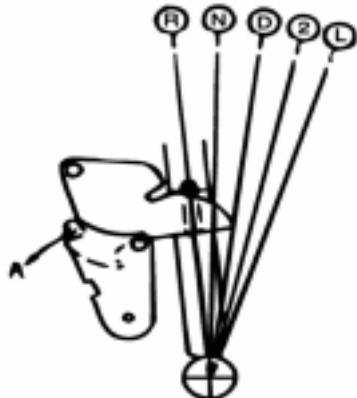
- 2) 必须消除钥匙锁止拉线的松动。

 **参照**

如果拉线松动发生不能拔出钥匙的间歇，以及 "LOCK" 位置的变速杆从 "P" 位置可以拨到其他位置。

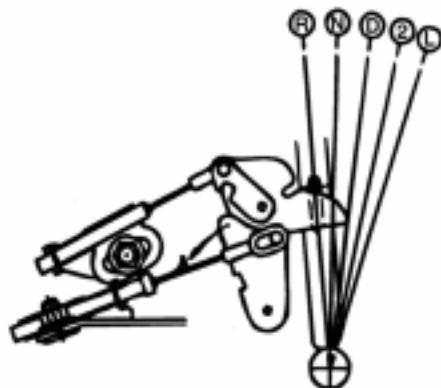
3) 并联作业前后 , P 锁止锁状态不能与图 5 和 6

相同。



< FIG.5 >

K00MB112D



< FIG.6 >

K00MB112E

参照

将变速杆从 D, 2, L 位置拨到 P, R, N 位置时无理操作会损坏有关零件 , 应提起注意。

在图 5 状态下 , 将 P 锁止凸轮向 " A " 方向转动后将变速杆从 D, 2, L 位置拨到 P, R, N 位置。

在图 6 状态下 , 踏制动踏板使 P- 锁止凸轮方向 " A " 方向转动后 , 将变速杆从 D, 2, L 位置拨到 P, R, N 位置。

钥匙锁止拉线的组装

若误组装钥匙锁拉线 , 可能出现不能从钥匙缸拔出钥匙的问题。

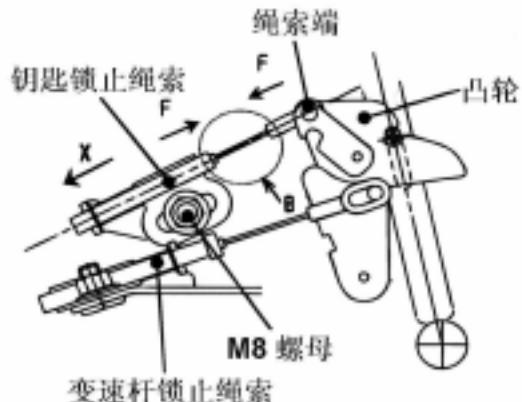
因此为防止上述问题的发生 , 按下列安装钥匙锁拉线的指示维修。

- 1 . 组装钥匙锁止拉线和点火开关锁。
 - 1) 此时 , 点火开关锁与转向轴是组装状态。将点火开关锁置于 " LOCK " 位置。
 - 2) 用螺丝刀组装钥匙锁止拉线和点火开关锁。
- 2 . 组装钥匙锁止拉线和变速杆。
 - 1) 将变速杆位于 " P " 档位置。
 - 2) 如图 7 安装钥匙锁止拉线后用 M8 螺母暂时拧紧。
 - 3) 抓住钥匙锁止拉线的端部和拉线固定板部 , 向 " F " 方向推动以消除间隙。

参照

不要向 " X " 方向拉拉线 , 由此可能发生不能拔出钥匙的故障。

4) 拧紧牢固 M8 钥匙锁止绳索固定螺母。



EKA90600

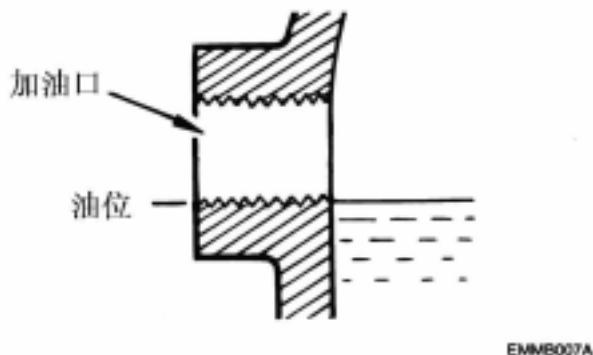
手动变速器

手动变速器

保养调整顺序 EMMB0070

油量检查和更换

1. 举起车辆，拆卸加油口罗塞，检查油量。



2. 换油时，先拆卸放油塞排出齿轮油，然后拧紧放油塞。

3. 注入规定的齿轮油至加油口的螺纹齐平。

4. 拧紧加油口螺塞。



拆卸 EMMB0090

1. 拆开蓄电池负极线。

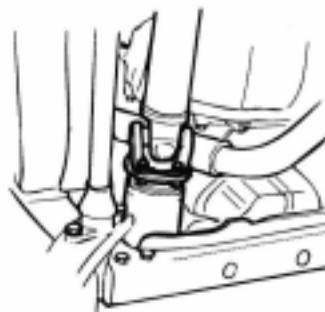
2. 拆卸手柄和控制杆。

3. 举起车辆。

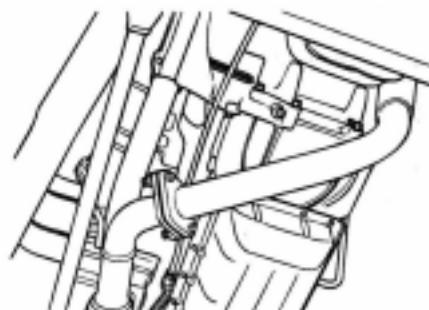
4. 拆卸变速器挡泥板。

5. 拆卸离合器工作缸。

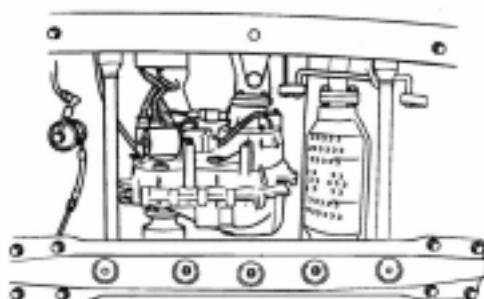
6. 拆卸前传动轴 (4WD 车辆)。



7. 拆卸前消音器和隔热板。



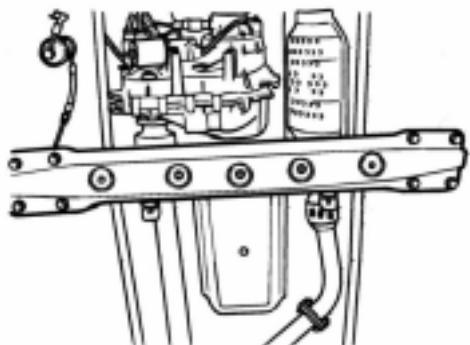
8. 拆卸分动器连接插头 (4WD 车辆)。



9 . 拆卸后传动轴。

10 . 用千斤顶支撑变速器。

11 . 拆卸后槽梁。



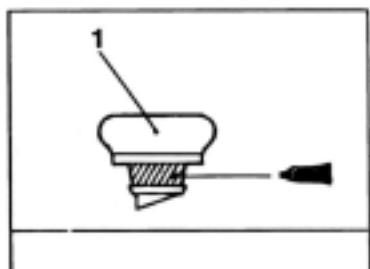
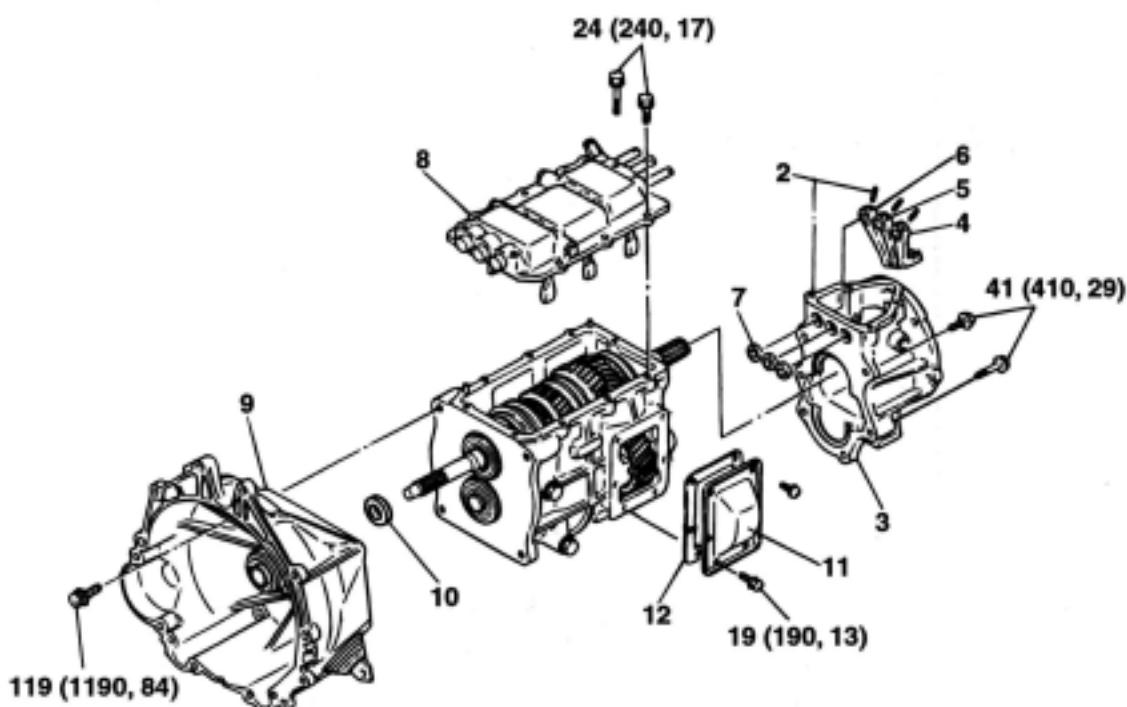
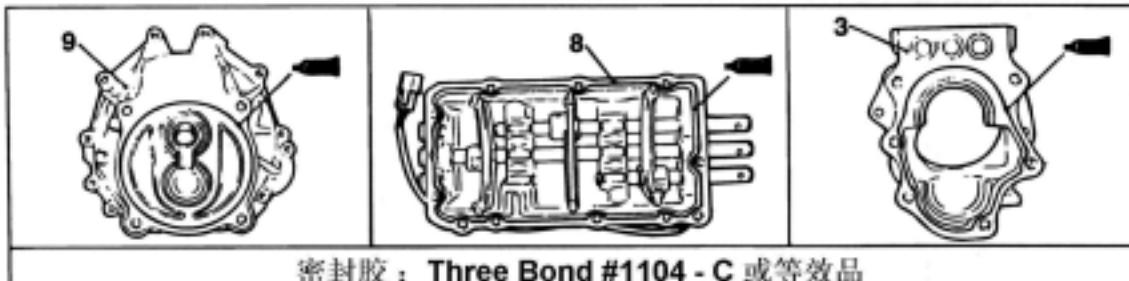
KMMB009J

12 . 拆卸变速器和分动器 (4WD 车辆)

V5MT1 型 (2.5TCI)

EMMB0100

结构图 (1)

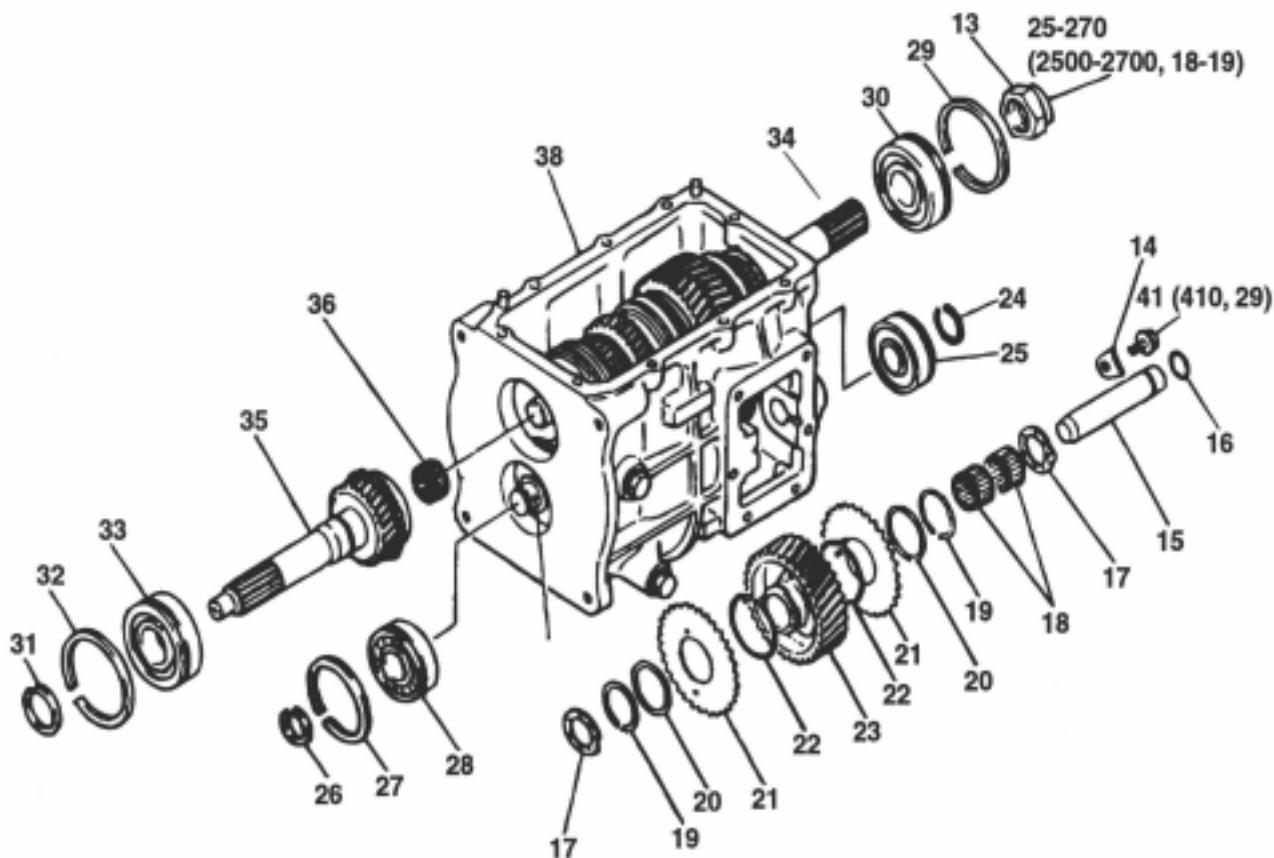


拆卸顺序

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 通气孔 | 7. 油封环 |
| 2. 弹簧销 | 8. 下壳体 |
| 3. 配接器 | 9. 离合器壳 |
| 4. 1-2 档爪 | 10. 油封 |
| 5. 3-4 档爪 | 11. 取力器器盖 |
| 6. 5-R 档爪 | 12. 密封垫 |

TORQUE : N·m (kg·cm, lb·ft)

结构图 (2)



拆卸顺序

- | | |
|----------|-----------|
| 13. 锁紧螺母 | 26. 卡环 |
| 14. 锁块 | 27. 卡环 |
| 15. 倒挡轴 | 28. 球轴承 |
| 16. O形圈 | 29. 卡环 |
| 17. 侧垫圈 | 30. 球轴承 |
| 18. 滚针轴承 | 31. 卡环 |
| 19. 卡环 | 32. 卡环 |
| 20. 隔圈 | 33. 球轴承 |
| 21. 副齿轮 | 34. 主轴 |
| 22. 弹簧 | 35. 主动小齿轮 |
| 23. 倒挡齿轮 | 36. 导向轴承 |
| 24. 卡环 | 37. 中间轴 |
| 25. 球轴承 | 38. 变速器壳 |

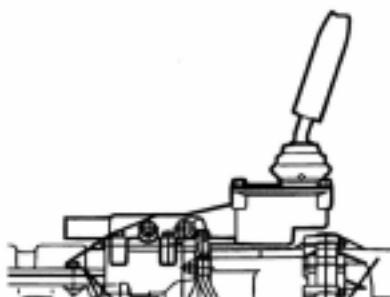
TORQUE : N·m (kg·cm, lb·ft)

分解

EMMB0110

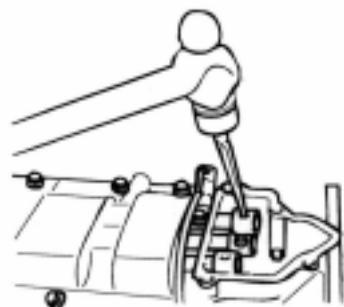
1. 拆卸变速器操纵壳总成。

扭矩 : 1.7 - 2.6 kg.m



KMMB007A

2. 用适当的工具 , 拆卸弹簧销。



KMMB008A

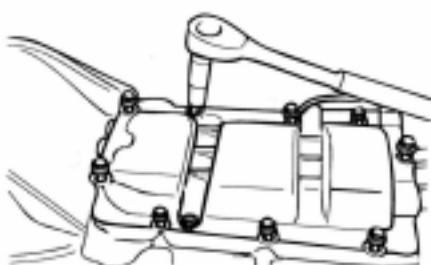
3. 拆卸分动器配接器。

扭矩 : 3.0 - 4.2 kg.m



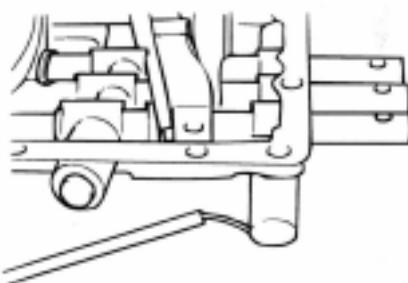
KMMB008B

4. 拆卸变速下壳总成。



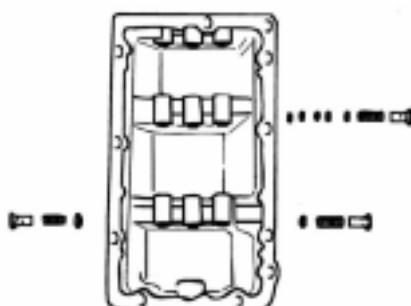
KMMB008C

5. 从变速下壳拆卸倒车灯开关。



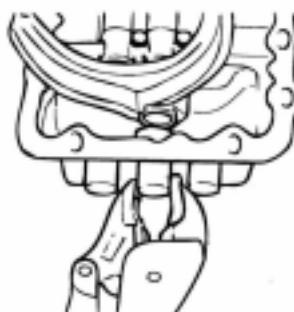
KMMB008D

6. 拆卸螺塞 , 弹簧和钢球。



KMMB008E

7. 拆卸防尘罩。

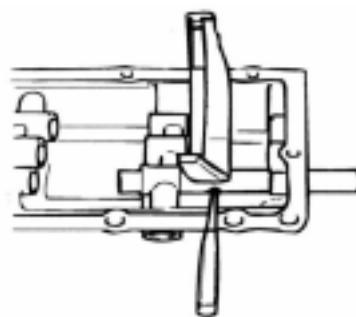


KMMB009A

8 . 拆卸 3 , 4 档拨叉轴的弹簧销。

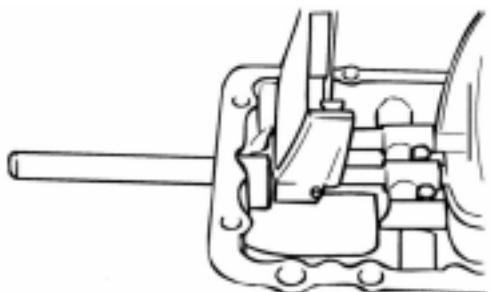


KMMB009B



KMMB009F

9 . 拆卸 3 , 4 档拨叉轴和拨叉。



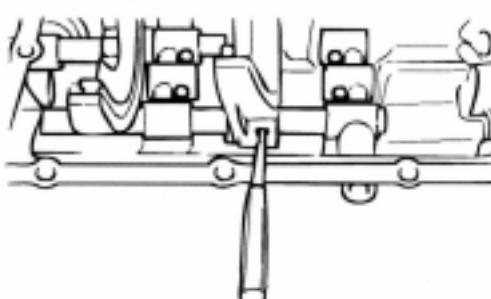
KMMB009C

13 . 拆卸离合器壳。



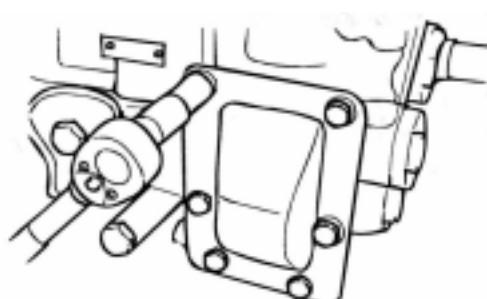
KMMB010A

10 . 拆卸 1 , 2 档拨叉轴的弹簧销。



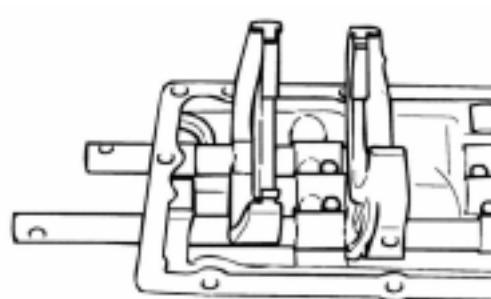
KMMB009D

14 . 拆卸取力器壳。

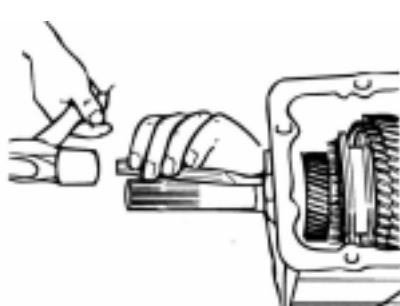


KMMB010B

11 . 拆卸 1 , 2 档拨叉轴和拨叉。



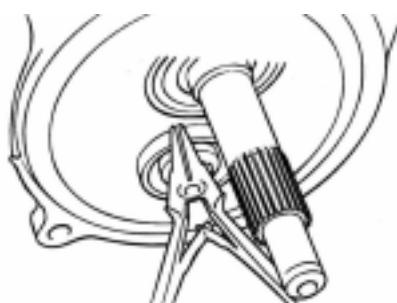
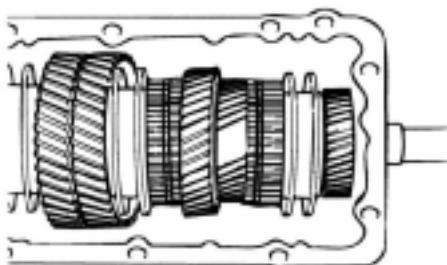
KMMB009E



KMMB010C

12 . 拆卸 5 , 倒档拨叉轴的弹簧销。

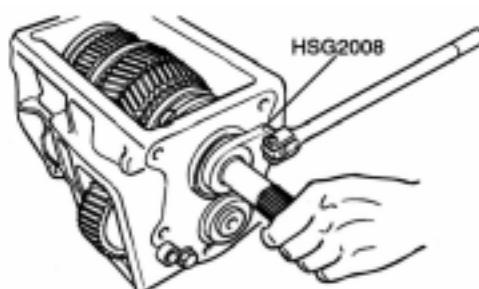
16. 将 1, 2 档接合套移到 1 档位置；5，倒档接合套移到倒档位置。以防止主轴转动。



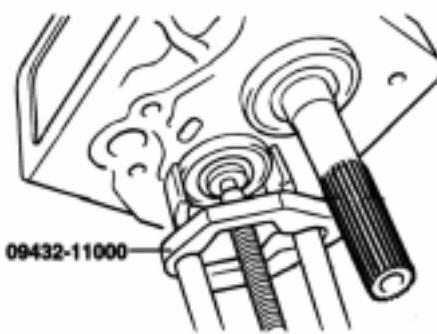
KMMB010H

KMMB010D

17. 拆卸锁紧螺母。

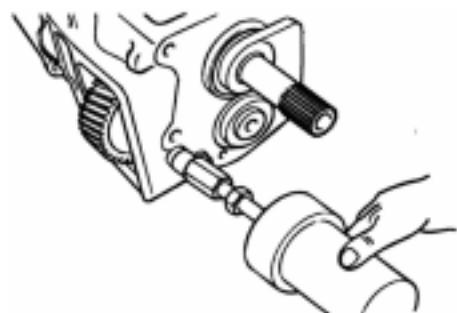


KMMB010E

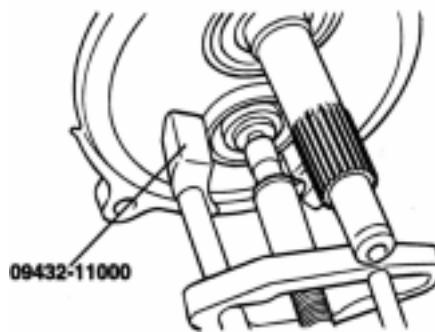


KMMB011A

18. 利用滑动锤拆卸倒档轴和倒档齿轮。



KMMB010F



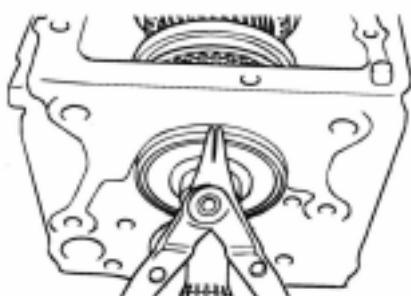
KMMB011B

19. 拆卸中间轴的前后卡环。



KMMB010G

21. 拆卸主轴卡环。

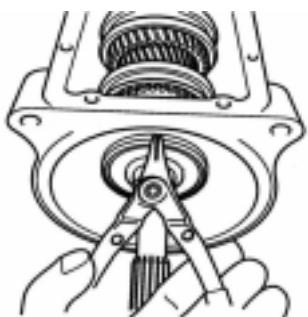


KMMB011C



KMMB012A

22. 拆卸主动小齿轮轴卡环。

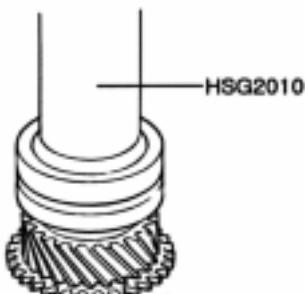


KMMB011D

组装 EMMB0120

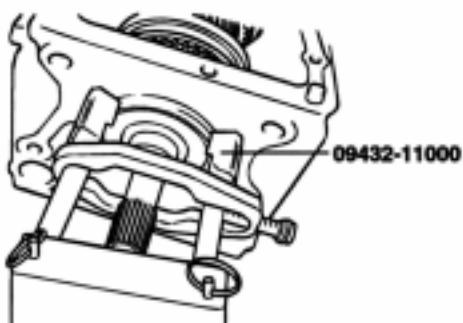
1. 组装时按分解的反向进行。

2. 安装球轴承至主动小齿轮。



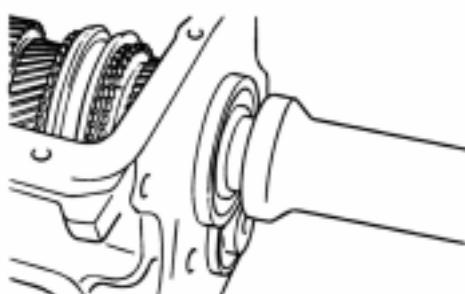
KMMB012B

23. 用专用工具拆卸主轴球轴承。



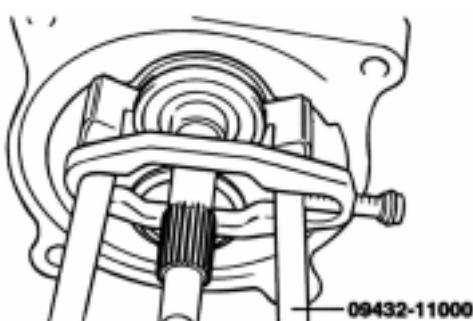
KMMB011E

3. 安装主轴球轴承和中间轴球轴承。



KMMB012C

24. 用专用工具拆卸主动小齿轮球轴承。



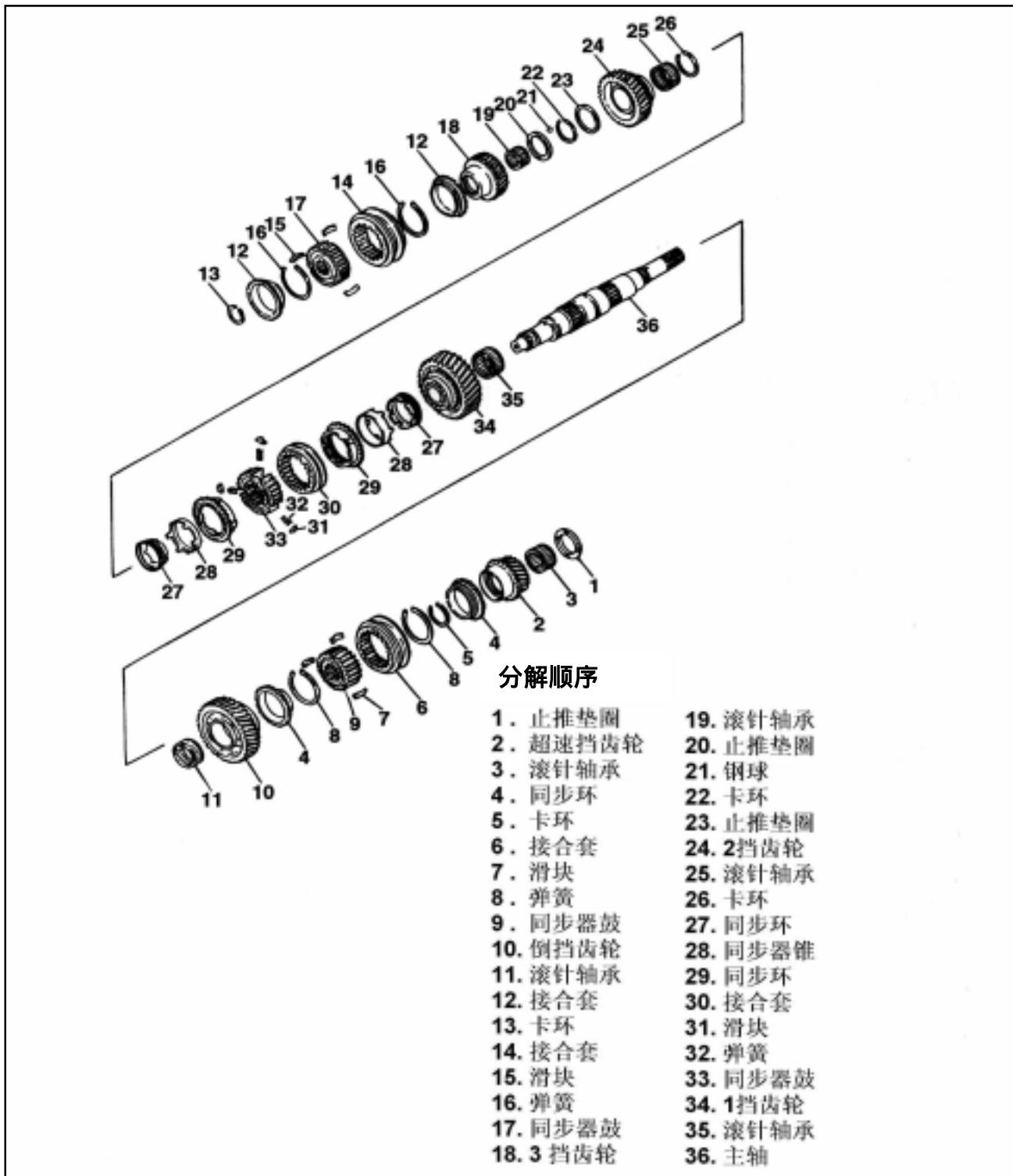
KMMB011F

25. 从主动小齿轮轴分离主轴后，抬起主轴向后拉
拆卸主轴。

主轴

EMMB0130

结构图



TR-138**变速器****分解**

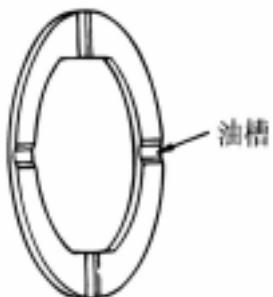
EMMB0140

1. 用专用工具 (09432-11000) 拆卸同步器毂。

组装

EMMB0150

1. 安装各止推垫圈，令带油槽面朝向齿轮侧。

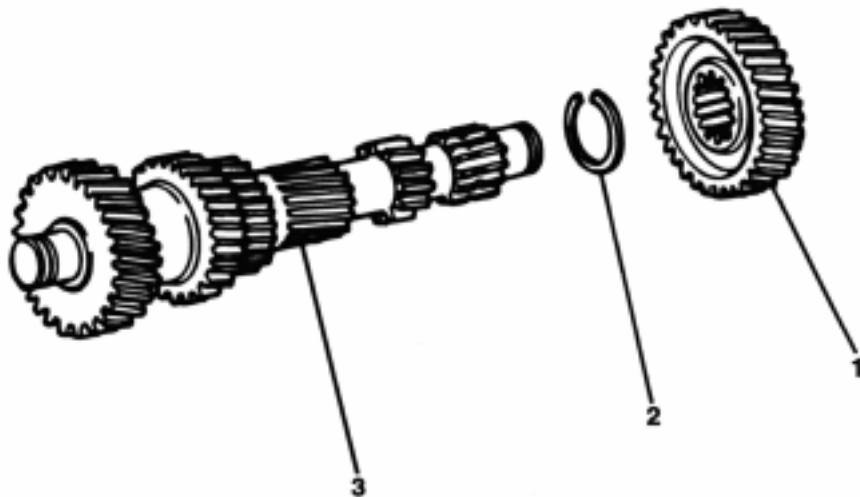


EMMB014A

中间轴

EMMB0160

结构图



分解顺序

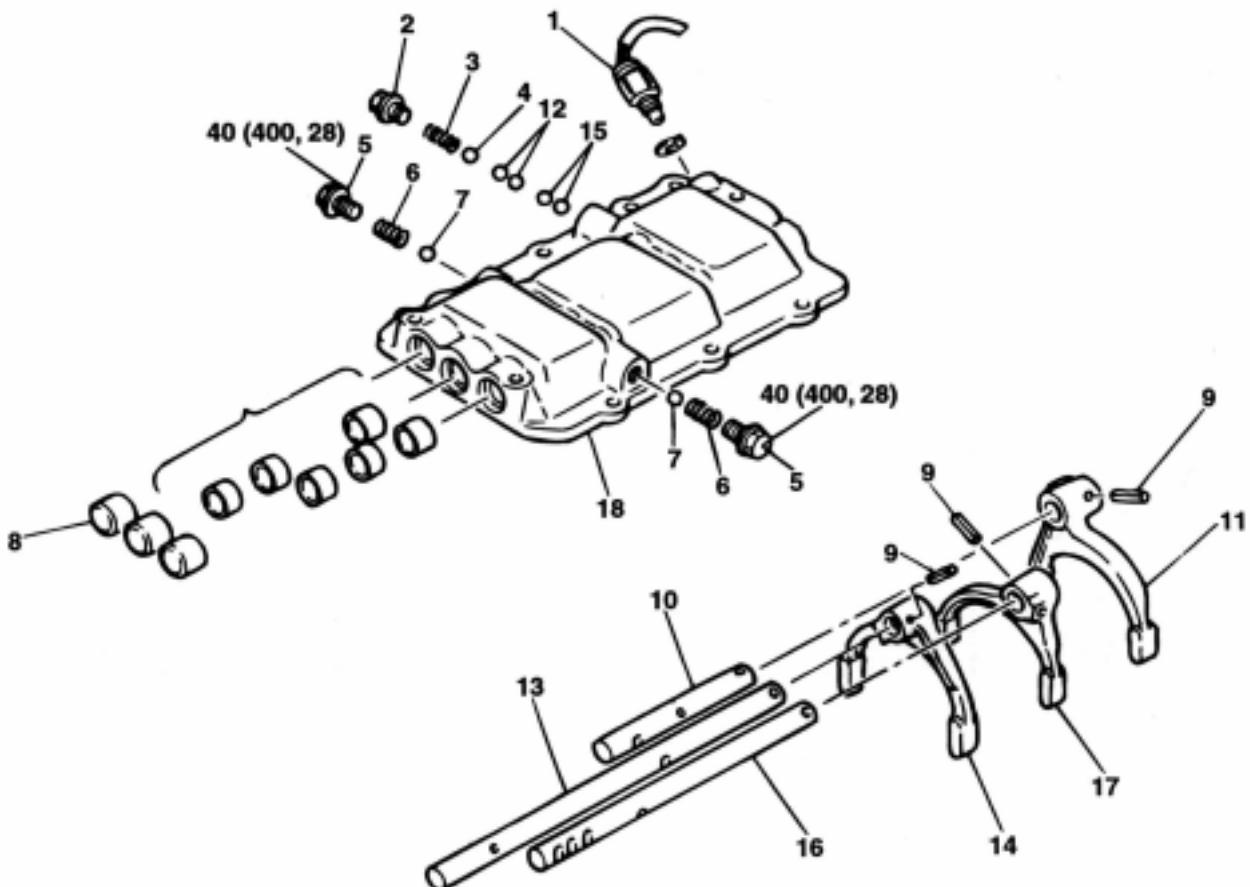
1. 超速挡齿轮
2. 卡环
3. 中间轴

EMMB016A

换档壳总成

EMMB0170

结构图



分解顺序

- | | |
|----------|--------------|
| 1. 倒车灯开关 | 10. 5倒挡拨叉轴 |
| 2. 螺塞 | 11. 5倒挡拨叉 |
| 3. 弹簧 | 12. 钢球 |
| 4. 钢球 | 13. 3,4 挡拨叉轴 |
| 5. 螺塞 | 14. 3,4 挡拨叉 |
| 6. 弹簧 | 15. 钢球 |
| 7. 钢球 | 16. 1,2 挡拨叉轴 |
| 8. 防尘罩 | 17. 1,2 挡拨叉 |
| 9. 弹簧销 | 18. 齿轮轴壳 |

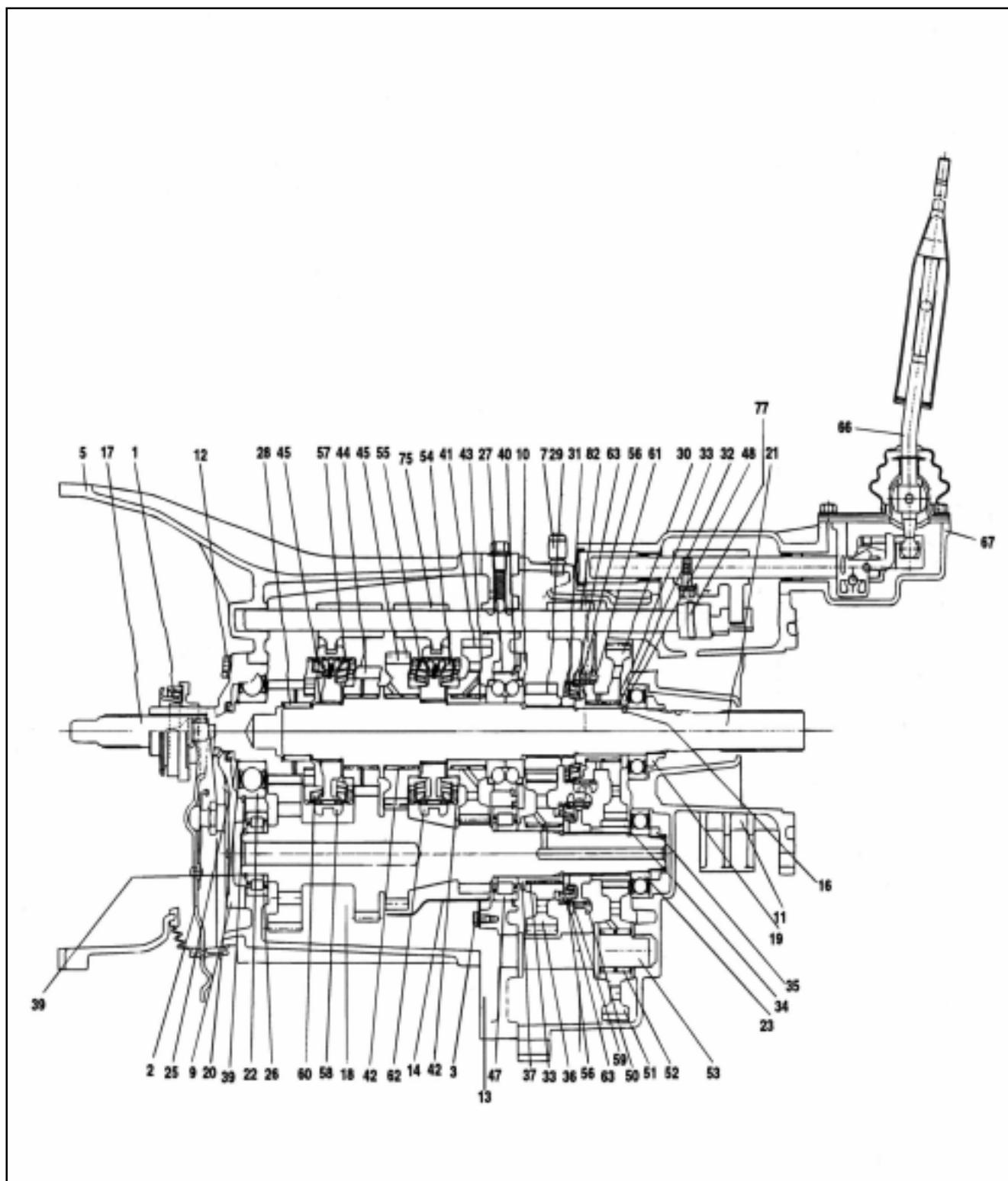
TORQUE : N·m (kg·cm, lb·ft)

M5SR1 型 (2.9TCI , 3.5V6)

EMMB0180

结构图 (1)

KMMB038A



结构图 (2)

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1 . 分离轴承 | 42 . 滚针轴承 |
| 2 . 分离叉总成 | 43 . 接合套 |
| 3 . 螺栓 | 44 . 3 档齿轮 |
| 4 . 螺栓 | 45 . 3 , 4 档齿轮卡环 |
| 5 . 螺栓 | 46 . 2 档齿轮 |
| 6 . 变速器壳 | 47 . 滚柱轴承 |
| 7 . 通气孔 | 48 . 止推垫圈 |
| 8 . 磁铁 | 49 . 隔圈 |
| 9 . 前轴承档圈 | 50 . 倒档惰轮 |
| 10 . 后轴承档圈 | 51 . 滚针轴承 |
| 11 . 配接器 | 52 . 倒挡隔圈 |
| 12 . 螺栓 | 53 . 倒档惰轮轴 |
| 13 . 中间挡板 | 54 . 三重锥 (1 档) |
| 14 . 齿轮油收集器 | 55 . 三重锥 (2 档) |
| 15 . 螺栓 | 56 . 双锥 |
| 16 . 钢球 | 57 . 双锥 (3 档) |
| 17 . 主主动小齿轮 | 58 . 同步器毂和接合套 B, 4 档 |
| 18 . 中间轴 | 59 . 同步器毂和接合套 B, 5 档 |
| 19 . 锁紧螺母 | 60 . 同步环 (4 档) |
| 20 . 隔圈 | 61 . 接合套 (5 倒档) |
| 21 . 主轴 | 62 . 同步器毂和接合套 1,2 档 |
| 22 . 球轴承 | 63 . 弹簧 |
| 23 . 后球轴承 | 64 . 螺栓垫 |
| 24 . 球轴承 | 65 . 轴承 |
| 25 . 卡环 | 66 . 操纵杆 |
| 26 . 滚柱轴承 | 67 . 变速器控制壳 |
| 27 . 双球轴承 | 68 . 副拨叉轴 (1,2 档) |
| 28 . 滚针轴承 | 69 . 副拨叉轴 (3,4 档) |
| 29 . 超速档齿轮 | 70 . 拨叉轴 |
| 30 . 倒档齿轮 | 71 . 副拨叉轴 (5 倒档) |
| 31 . 离合器齿轮 | 72 . 钢球 |
| 32 . 接合套 | 73 . 弹簧 |
| 33 . 滚针轴承 | 74 . 螺栓 |
| 34 . 中间轴倒档齿轮 | 75 . 拨叉 (1,2 档) |
| 35 . 锁紧螺母 | 76 . 弹簧销 |
| 36 . 超速档齿轮 | 77 . 弹簧销 |
| 37 . 接合套 | 78 . 互销柱塞 |
| 38 . 卡环 | 79 . 变速杆 (5 档) |
| 39 . 卡环 | 80 . 拨叉 (3,4 档) |
| 40 . 卡环 | 81 . 拨叉 (5 档) |
| 41 . 1 档齿轮 | |

分解

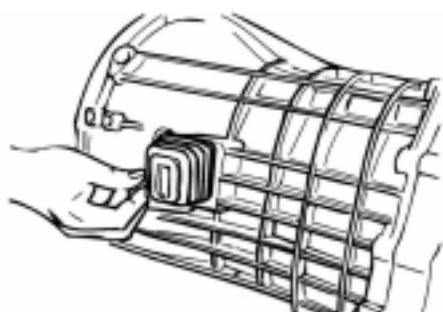
EMMB0190

1. 拆卸离合器分离叉和轴承



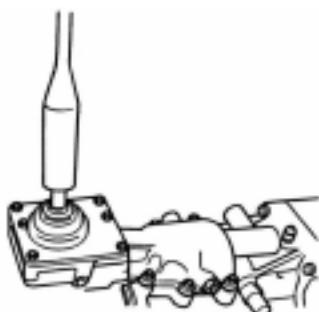
KMMB040A

2. 拆卸离合器分离叉防尘套。



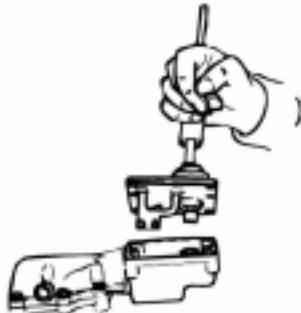
KMMB041B

3. 拆卸变速杆装配螺栓。



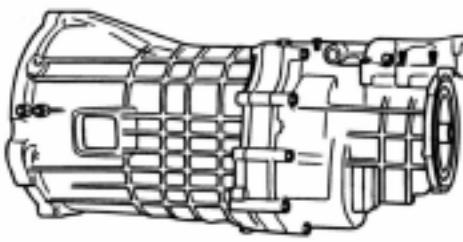
KMMB042A

4. 拆卸变速杆。



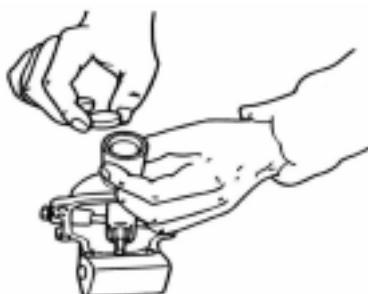
KMMB043A

5. 拆卸变速器控制壳。



KMMB044A

6. 拆卸轨杆。



KMMB045A

7. 拆卸弹簧销。



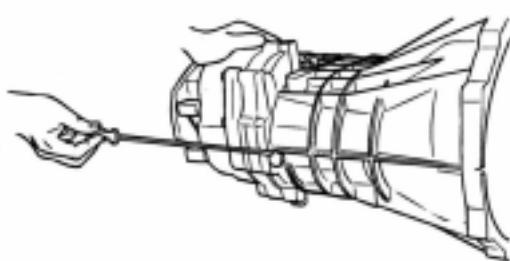
KMMB046A

8. 拆卸拨叉螺栓。

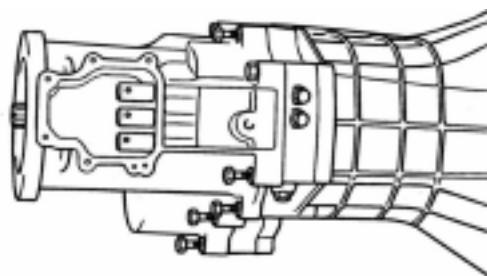


KMMB048A

9. 拆卸放油塞。

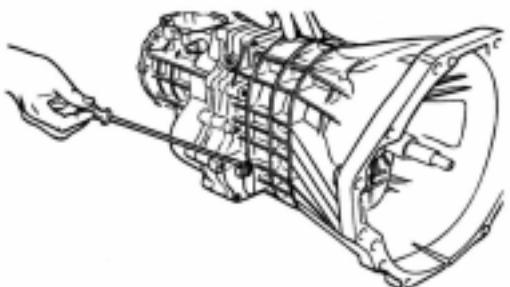


KMMB049A



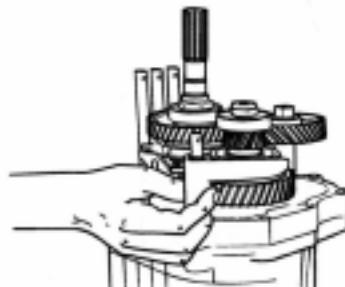
KMMB050A

10. 拆卸加油口螺塞。



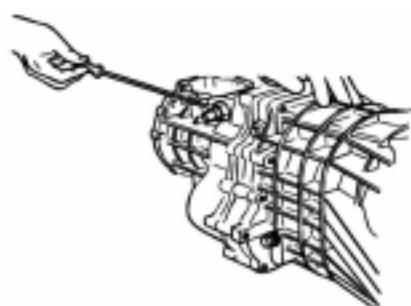
KMMB049B

14. 拆卸拨叉。



KMMB050B

11. 拆卸倒车灯开关。



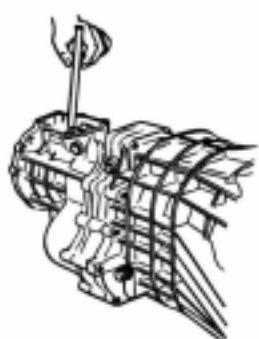
KMMB049C

15. 拆卸弹簧销。



KMMB051B

12. 拆卸副拨叉轴销。



KMMB049D

16. 拆卸主轴销紧螺母和中间轴销紧螺母。

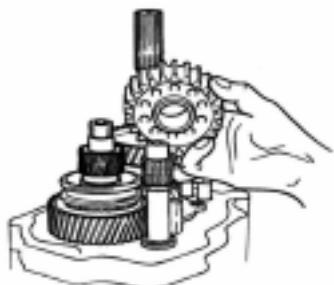


KMMB051C

13. 拆卸延伸壳装配螺栓和延伸壳。

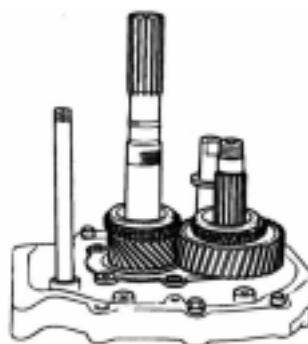
17. 拆卸球轴承和隔圈。

18. 拆卸倒档惰轮。



KMMB052A

23. 拆卸同步器和 5 档齿轮。



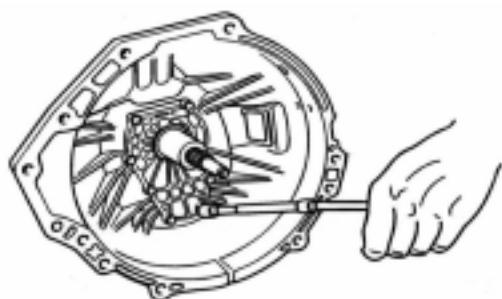
KMMB054A

19. 拆卸中间轴倒档齿轮。



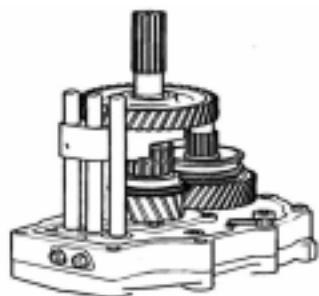
KMMB052B

24. 拆卸前挡板。



KMMB055A

20. 拆卸倒档齿轮和拨叉。

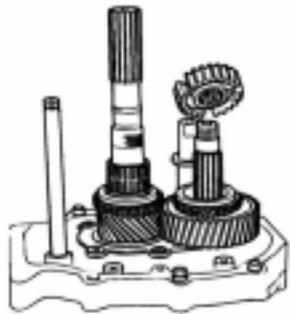


KMMB053A



KMMB056A

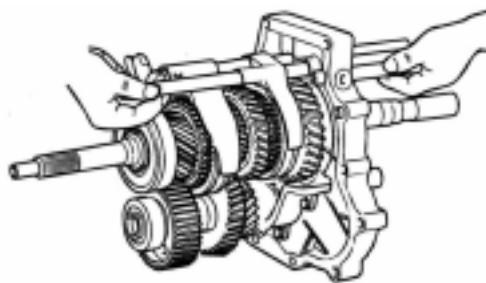
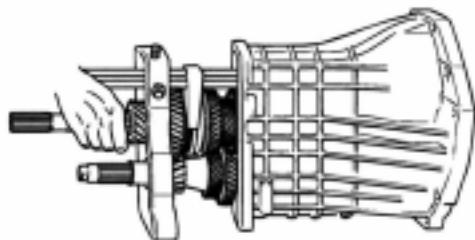
21. 拆卸同步器毂和接合套。



KMMB053B

22. 拆卸主轴接合套。

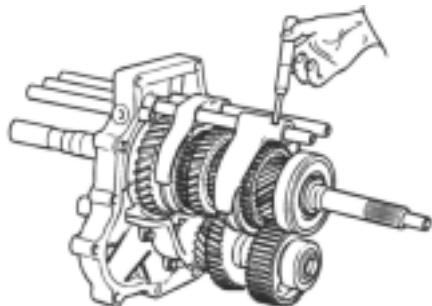
26. 从变速器壳将主轴，拨叉轴中间轴和中间壳一体分离。



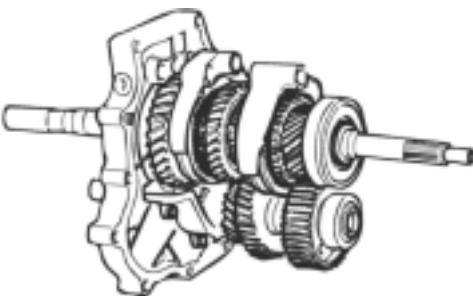
KMMB060A

KMMB057A

27. 拆卸拨叉销。

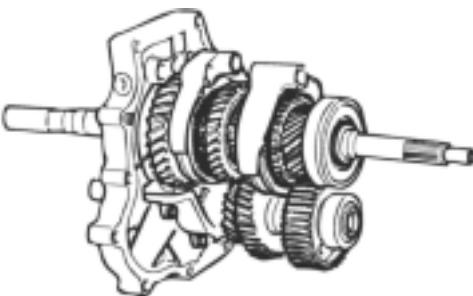


KMMB058A

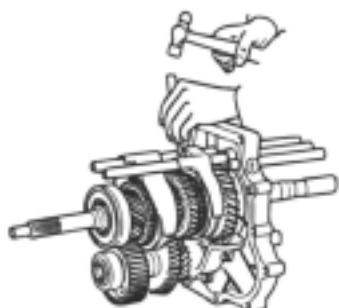


KMMB060B

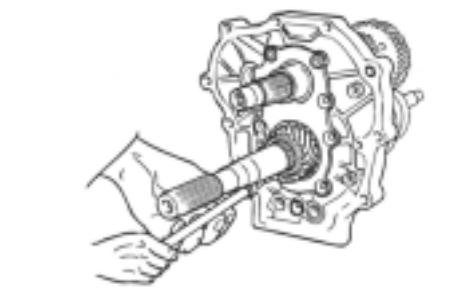
31. 拆卸拨叉。



28. 拆卸拨叉销。

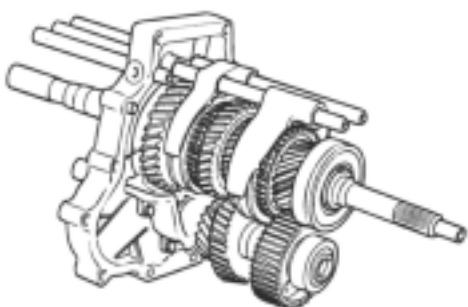


KMMB058B



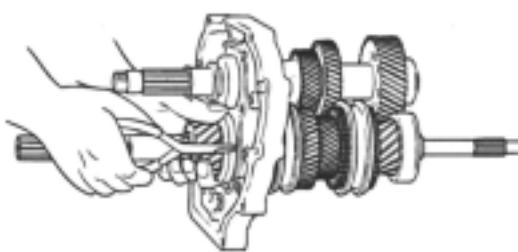
KMMB061B

29. 拆卸自锁钢球。



KMMB059A

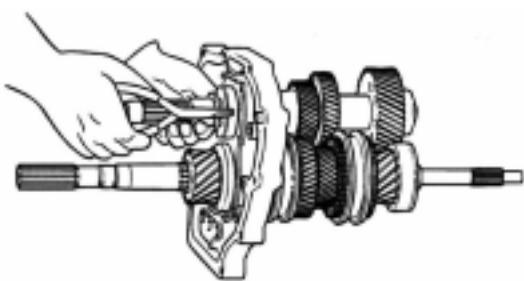
34. 拆卸主轴侧卡环。



KMMB061C

30. 拆卸拨叉轴。

35. 拆卸中间轴侧卡环。

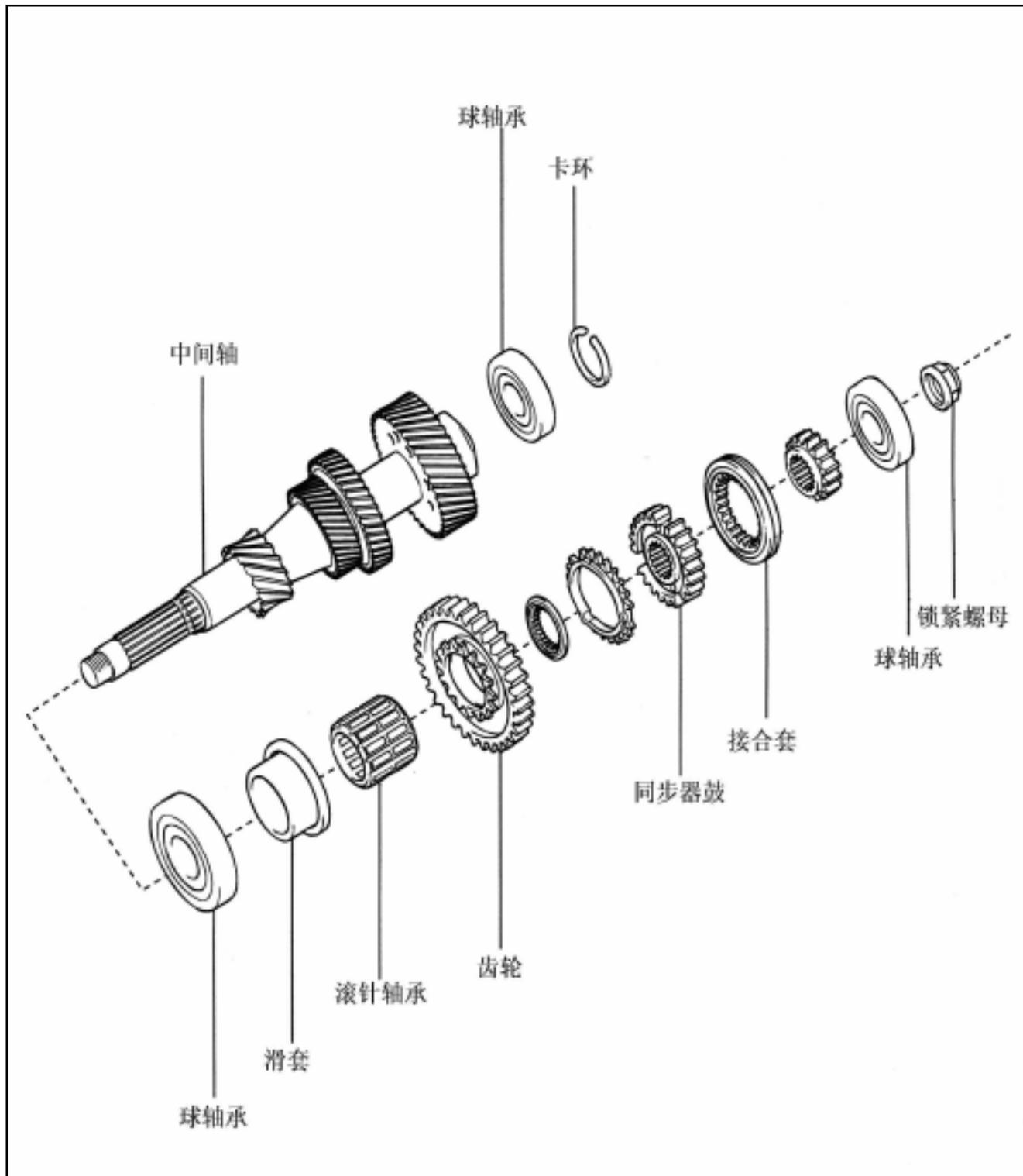


KMMMB061D

36. 将主轴总成和中间轴总成从中间壳一体分离。

中间轴

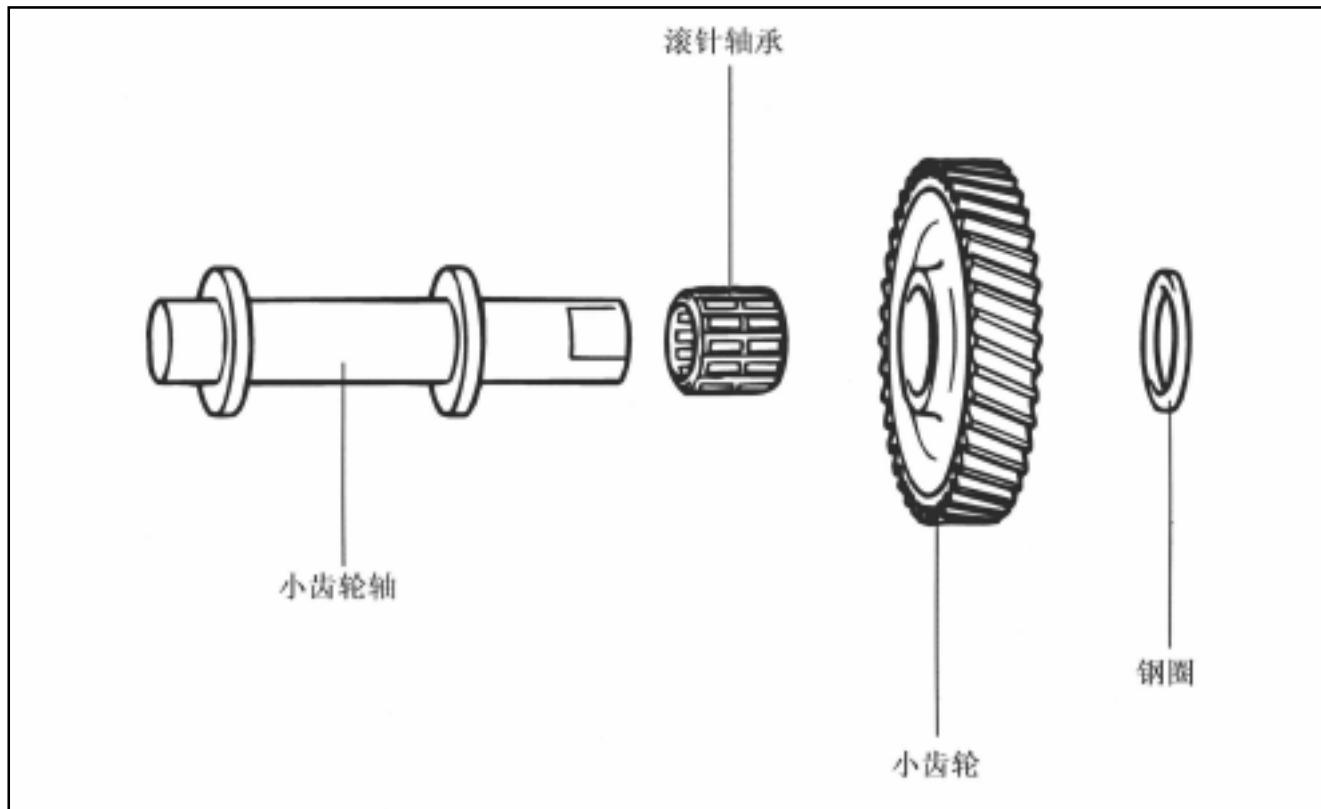
EMMB0210

结构图

主主动小齿轮

KMMB0260

结构图

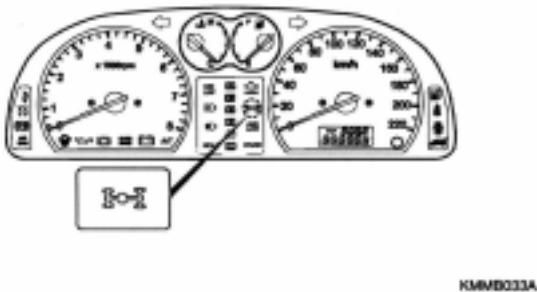


EMMB026A

分动器

电控分动器 EMMB0330

1. 如果发生故障，仪表板的 4WD 指示灯会发出警告。



EMMB033A

2. 可发出警告的故障项目

- 1) TCCM
- 2) 换档电机
- 3) 电磁离合器
- 4) 速度传感器
- 5) 轮电磁线圈
- 6) 选择开关
- 7) 电机位置传感器

3. 消除故障记录时，将TCCM的NO.22端脚或DLC NO.12端脚接地。

4. 故障码表

| 故障码 | 项目 |
|-----|---------|
| 001 | TCCM |
| 010 | 换档电机 |
| 011 | 电磁离合器 |
| 100 | 速度传感器 |
| 101 | 轮电磁线圈 |
| 110 | 选择开关 |
| 111 | 电机位置传感器 |

5. 故障码的显示

- 1) 指示灯检查 (0.6 秒)
- 2) 指示灯关闭 (3 秒)

3) 显示故障码

4) OFF (3 秒)

5) 重复 3,4 步骤

6) 多增加故障时重复 3,4,5 步骤

6. 故障码的含义

0 : 灯亮 0.5 秒

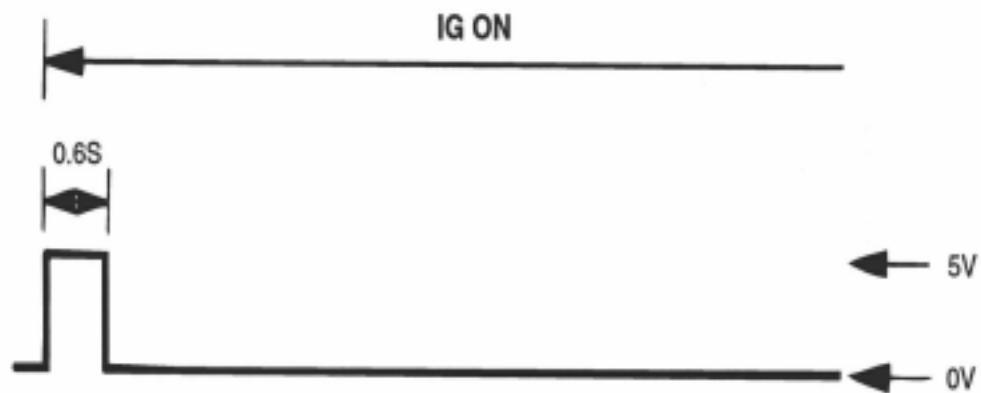
1 : 灯亮 1 秒

7. 例) TCCM 故障 (DTC : 001)

- 1) 指示灯检查 (0.6 秒)
- 2) 指示灯关闭 (3 秒)
- 3) 指示灯亮 (0.5 秒)
- 4) 指示灯关闭 (0.5 秒)
- 5) 指示灯亮 (0.5 秒)
- 6) 指示灯关闭 (0.5 秒)
- 7) 指示灯亮 (1 秒)
- 8) 指示灯关闭 (3 秒)
- 9) 重复 3~8 步骤

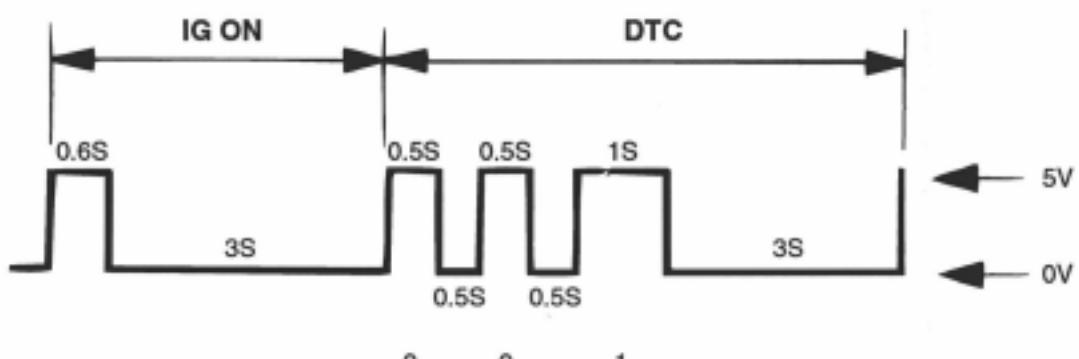
阅读方法

正常时

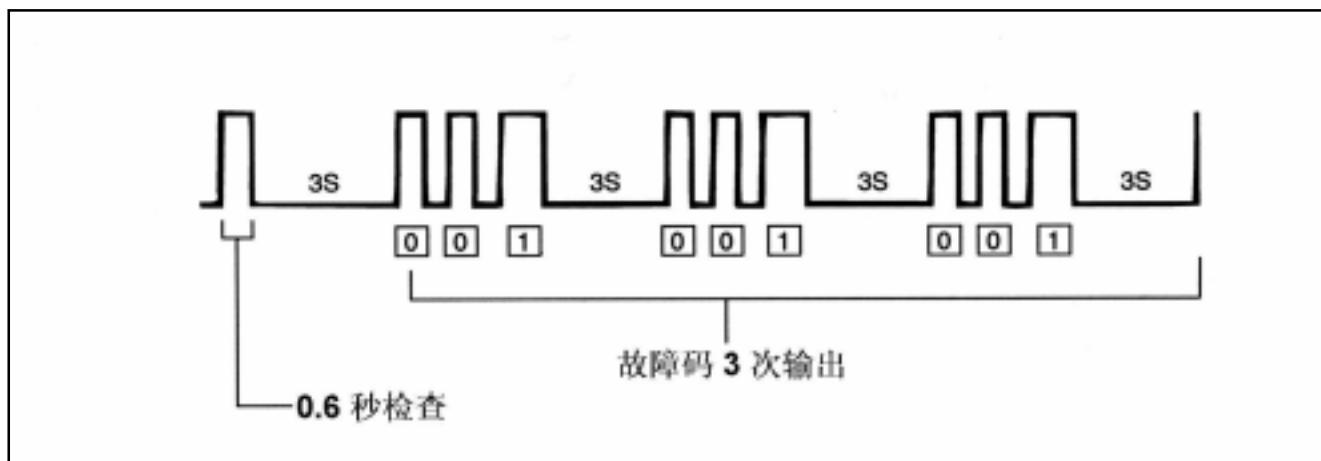


KMMB033B

故障时



KMMB033C



EMMB033A

DTC 输出类型

| 故障码 | 输出类型 | 项目 |
|-----|--|-------------------|
| 001 |  | TCCM KMMB033E |
| 010 |  | 换挡电机 KMMB033F |
| 011 |  | 电磁离合器 KMMB033G |
| 100 |  | 速度传感器 KMMB033H |

| 故障码 | 输出类型 | 项目 |
|-----|--|---------|
| 101 |  KMMB033I | 毂电磁阀 |
| 110 |  KMMB033J | 选择开关 |
| 111 |  KMMB033K | 电机位置传感器 |

电控分动器

EMMB0340

| DTC | 内 容 |
|-------|---------------------|
| P1725 | TOD 控制模块 (总校验) 异常 |
| P1726 | 无节气门位置输入信号 |
| P1727 | 节气门位置输入信号异常 |
| P1728 | 电磁离合器线圈断路 / 蓄电池侧短路 |
| P1729 | 电磁离合器线圈接地侧短路 |
| P1730 | 前速度传感器输入信号低 |
| P1731 | 前速度传感器输入信号高 |
| P1732 | 后速度传感器输入信号低 |
| P1733 | 后速度传感器输入信号高 |
| P1734 | 速度传感器基准电压输入低 |
| P1735 | 速度传感器基准电压输入高 |
| P1736 | 换档电机一断路 |
| P1737 | 换档电机一断路 / 接地侧短路 |
| P1738 | 换档系统异常 |
| P1739 | 位置输入异常 |
| P1740 | 位置 1- 接地侧短路 |
| P1741 | 位置 2- 接地侧短路 |
| P1742 | 位置 3- 接地侧短路 |
| P1743 | 位置 4- 接地侧短路 |

故障记录消除

电控分动器用 Hi-Scan 消除故障记录。

分动器

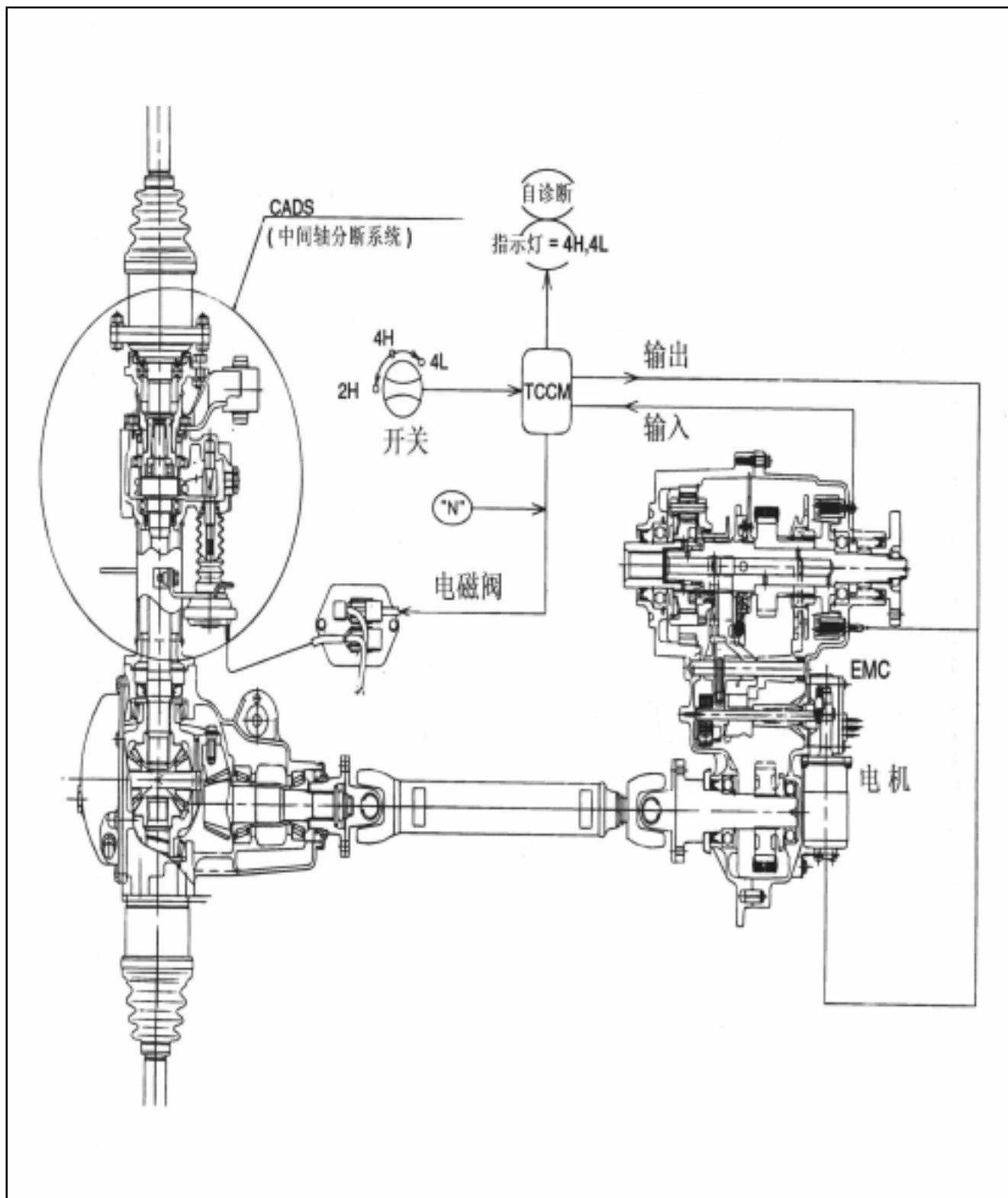
4WD 系统概要

EMMB0280

| 驱动方式 | 项目 | 驱动型式 | 驱动状态 | 使用条件 |
|-------|-------|---------------|-------------------|--|
| EST 式 | 驱动型式 | 2H | 2WD, 后 轮 驱动 | 一般道路行驶时使用。 |
| | | 4H | 4WD HIGH | <ul style="list-style-type: none"> · 非油漆马路，雪路，湿路等，易滑路面上行驶。 · 因没有中间差速器，不可能在一般道路行驶，油漆马路上低速转弯时发生振动和噪音。 |
| | | 4L | 4WD LOW | 脱离险路，牵引等，需要最大驱动力的条件下使用。 |
| | 分动器 | 2H-4H | 2WD-4WD | 在行驶速度 80kPh 以下，可以在 2WD 和 4WD 之间进 行转换。 |
| | | 4H- 4WD(L) | 4WD(H)- 4WD(L) | <ul style="list-style-type: none"> · 必须停车后转换 <ul style="list-style-type: none"> - M/T 车辆： 踩离合器踏板的状态下转换选择开关。 - A/T 车辆： 变速操纵杆置于 " N " 位置后。 · 有 4L 型式的所有车辆停车后转换。 |
| | ATT 式 | AUTO | | <ul style="list-style-type: none"> · 一般道路及非油漆马路，雪路，湿路等各种路面上 行驶。 · 将前后轮之间的速度差，利用多片离合器进行电控， 因自动控制中间差速器的工作状态，可以对应各种 路面条件行驶。 |
| | | LOW | 4WD LOW | <ul style="list-style-type: none"> · 险路脱离，牵引等需要最大驱动力的条件下使用。 · EST 型式的 4L 相同。 |
| | 分动器 | AUTO- LOW | 4WD(H)- 4WD(L) | <ul style="list-style-type: none"> · 必须停车后转换 <ul style="list-style-type: none"> - M/T 车辆： 踩离合器踏板的状态下转换选择开关。 - A/T 车辆： 变速操纵杆置于 " N " 位置后。 · 有 4L 型式的所有车辆停车后转换。 |

电控分动器 (EST)

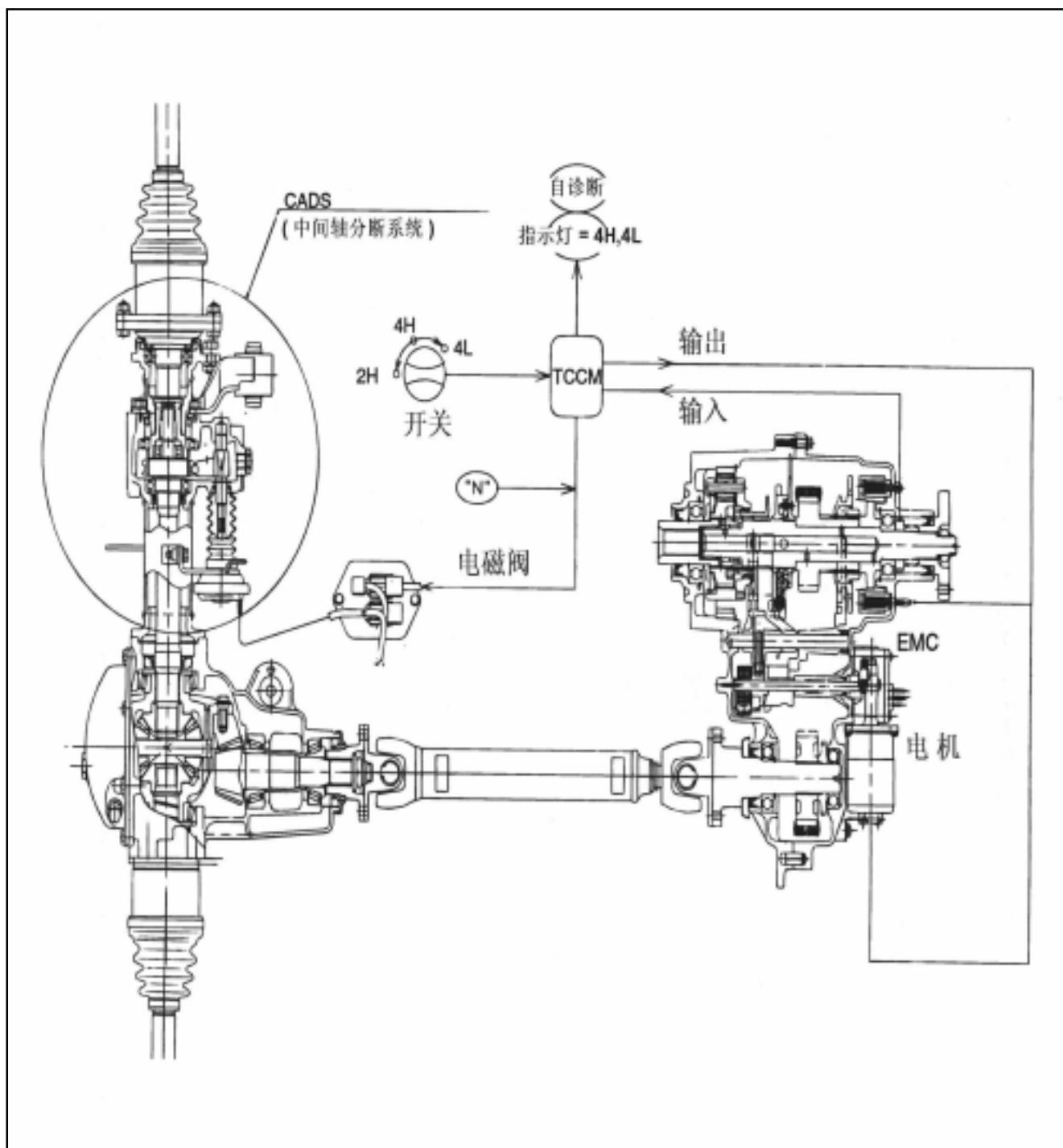
EMMB0290



EMM029A

电控分动器

EMMB0300

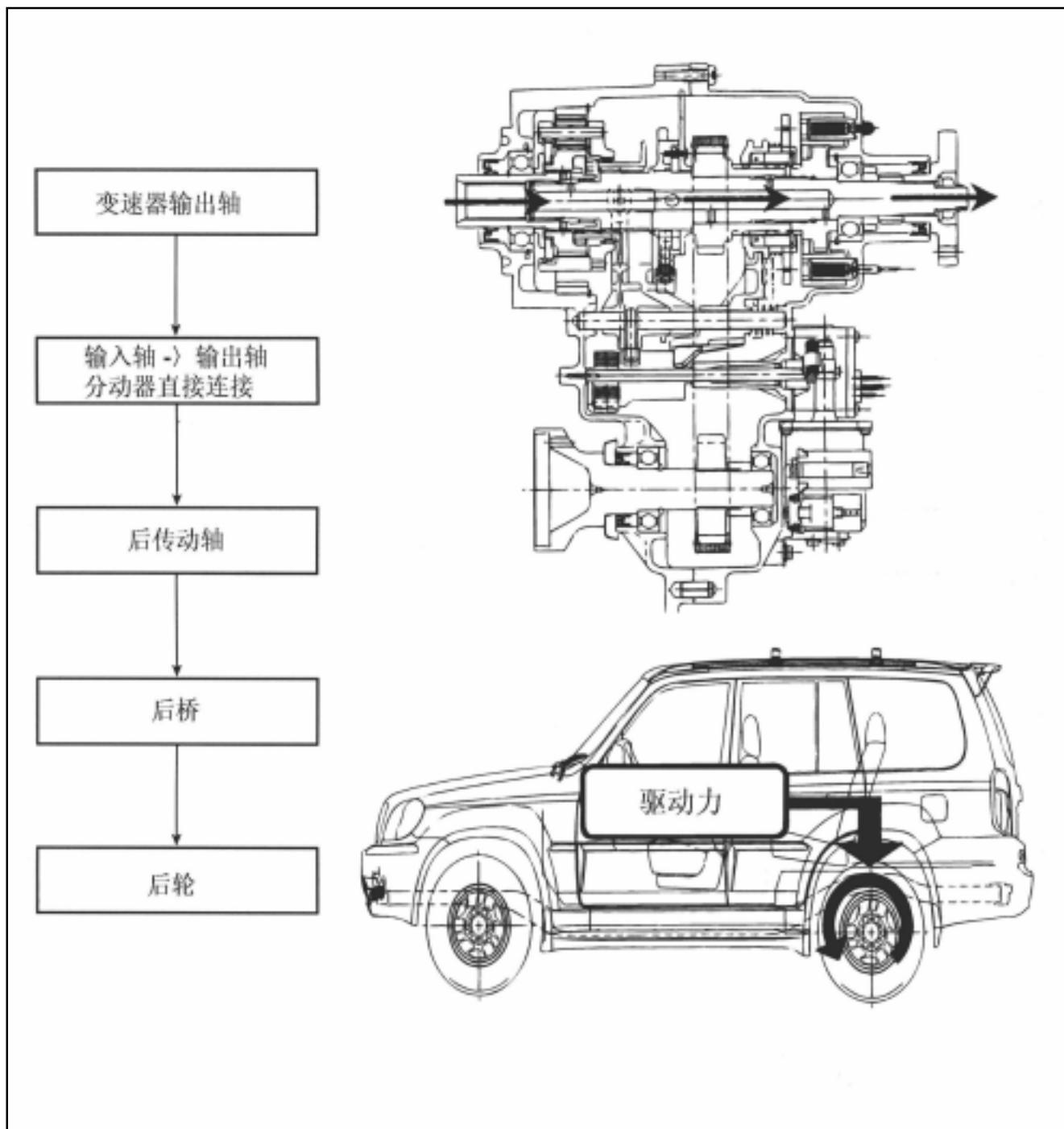


EMMB030B

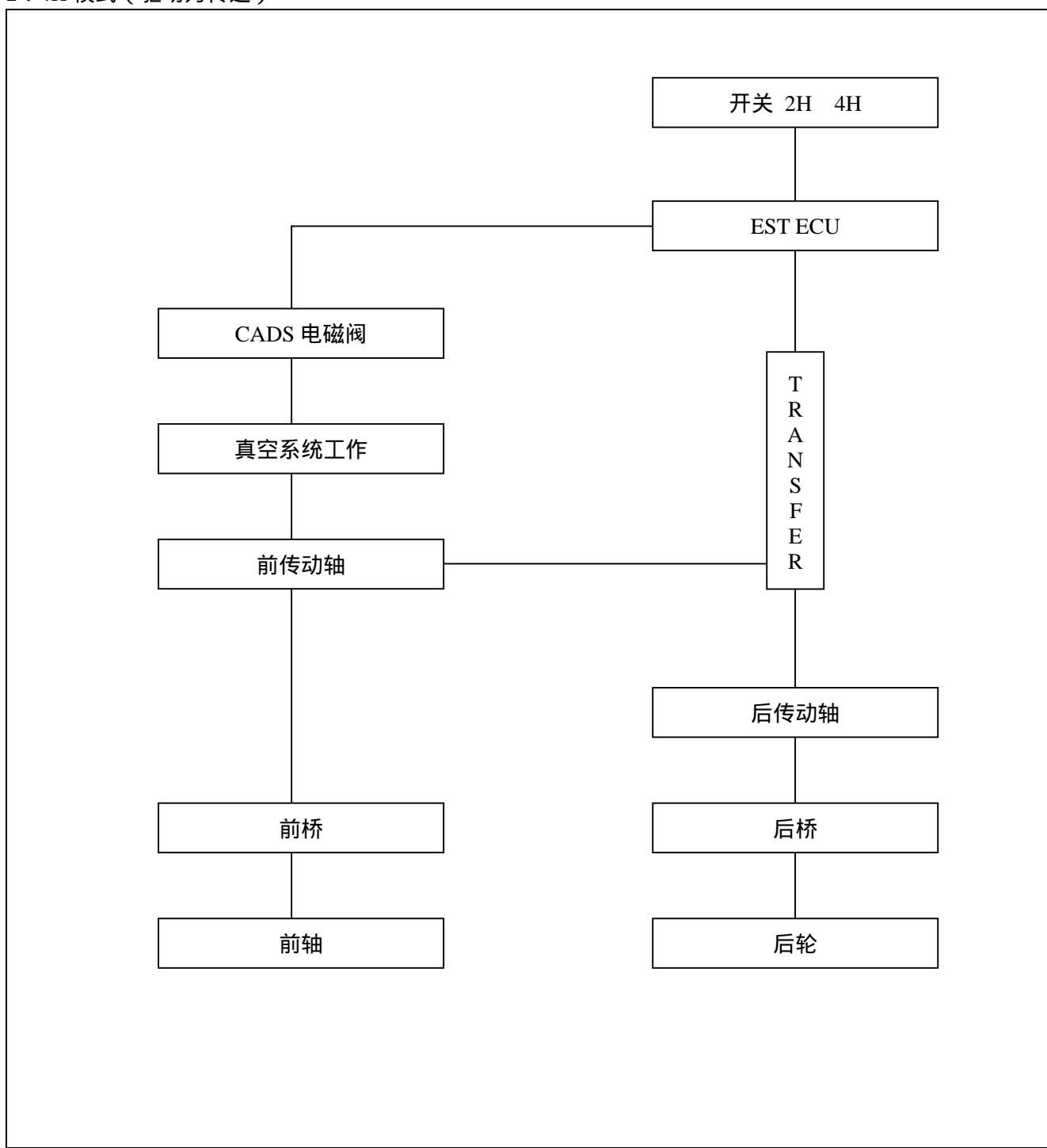
EST 动力传递路径

EMMB0310

1. 2H 模式 (后轮驱动)

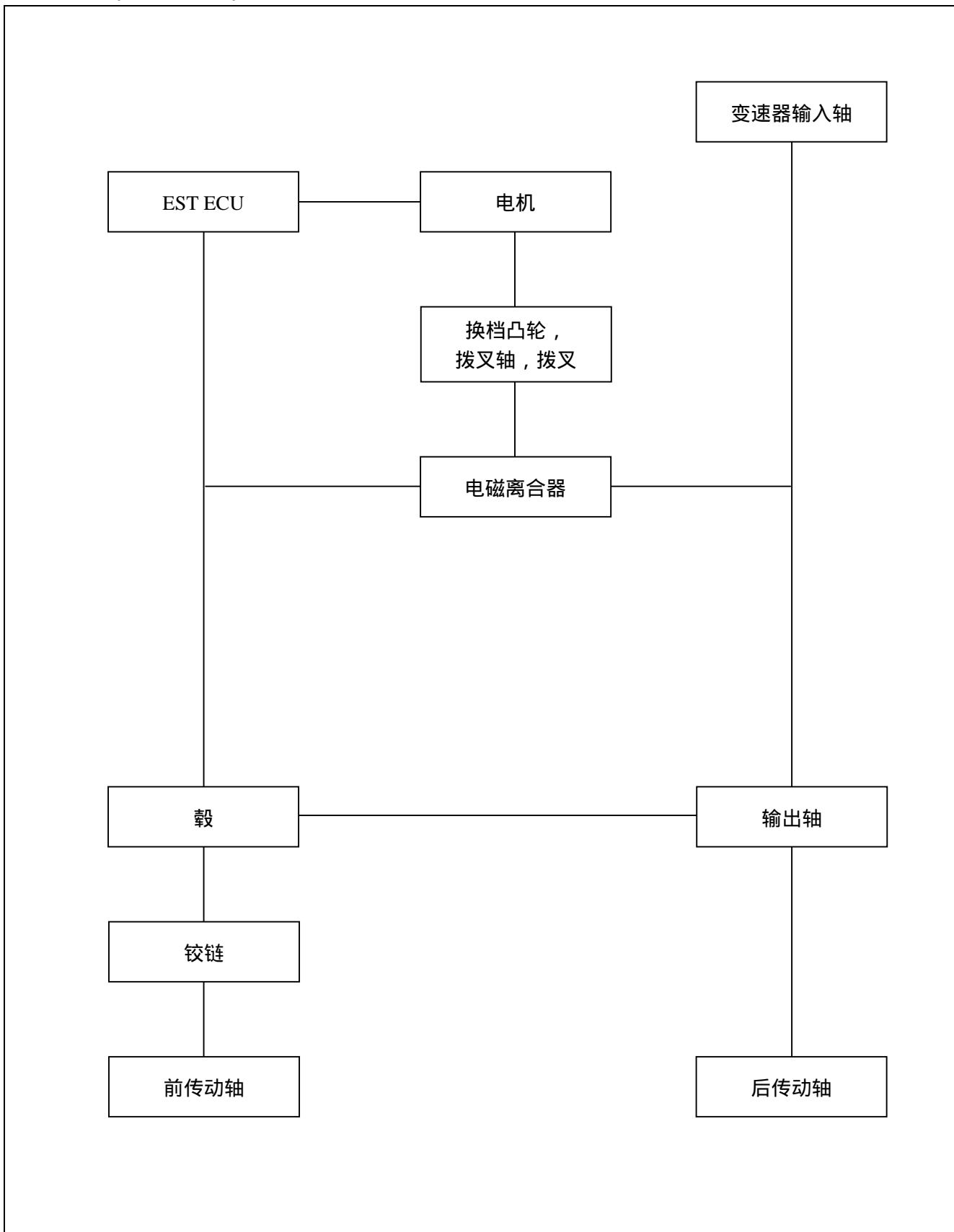


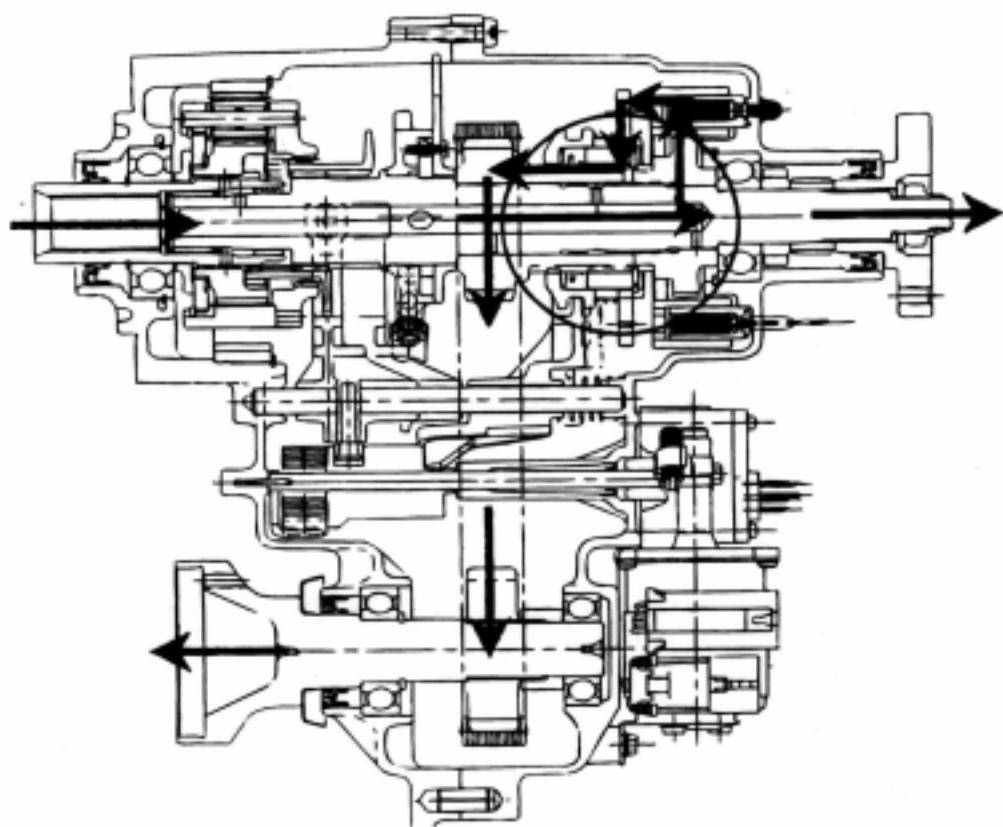
2 . 4H 模式 (驱动力传递)



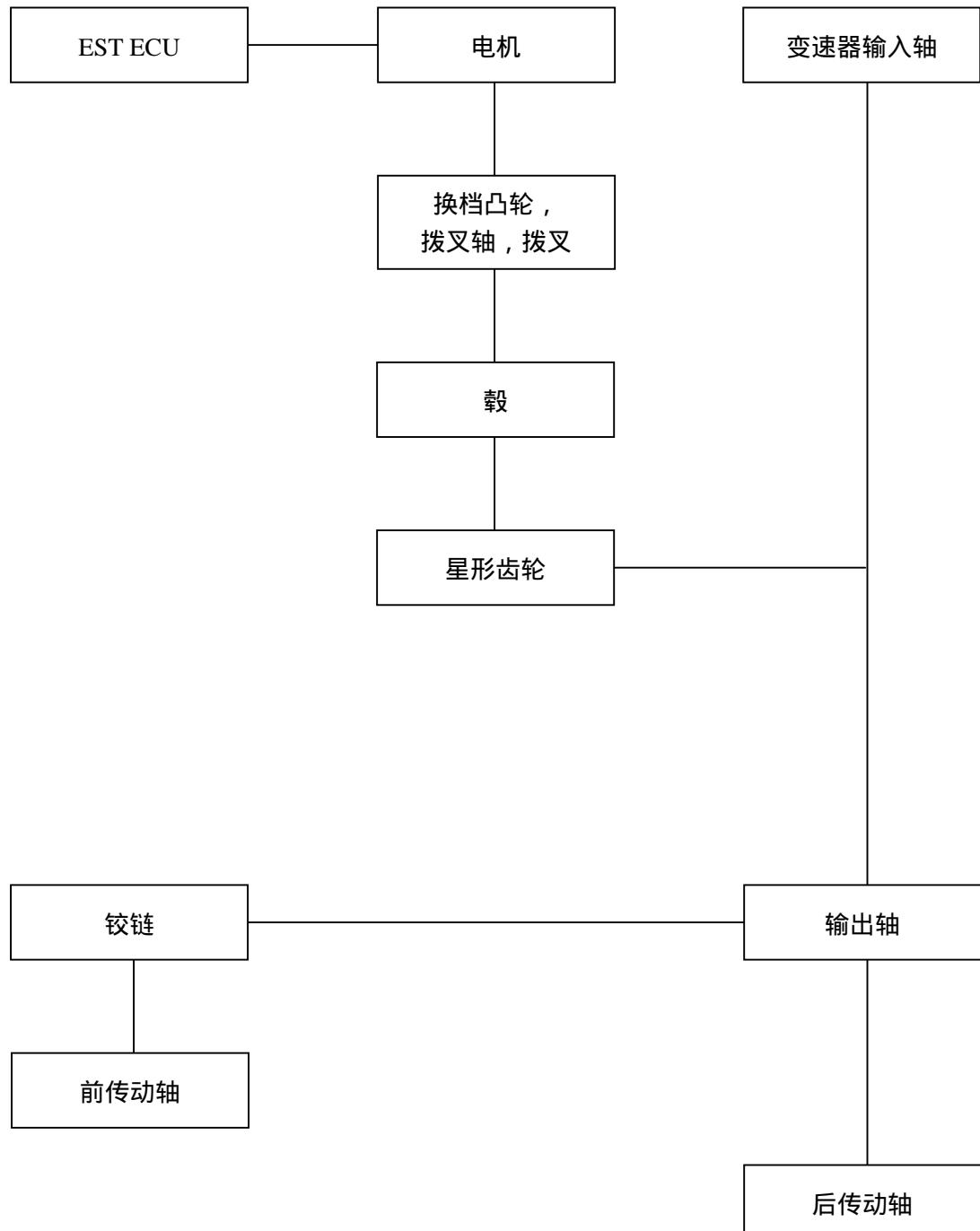
EMMB031B

3 . 4H 模式 (分动器工作)



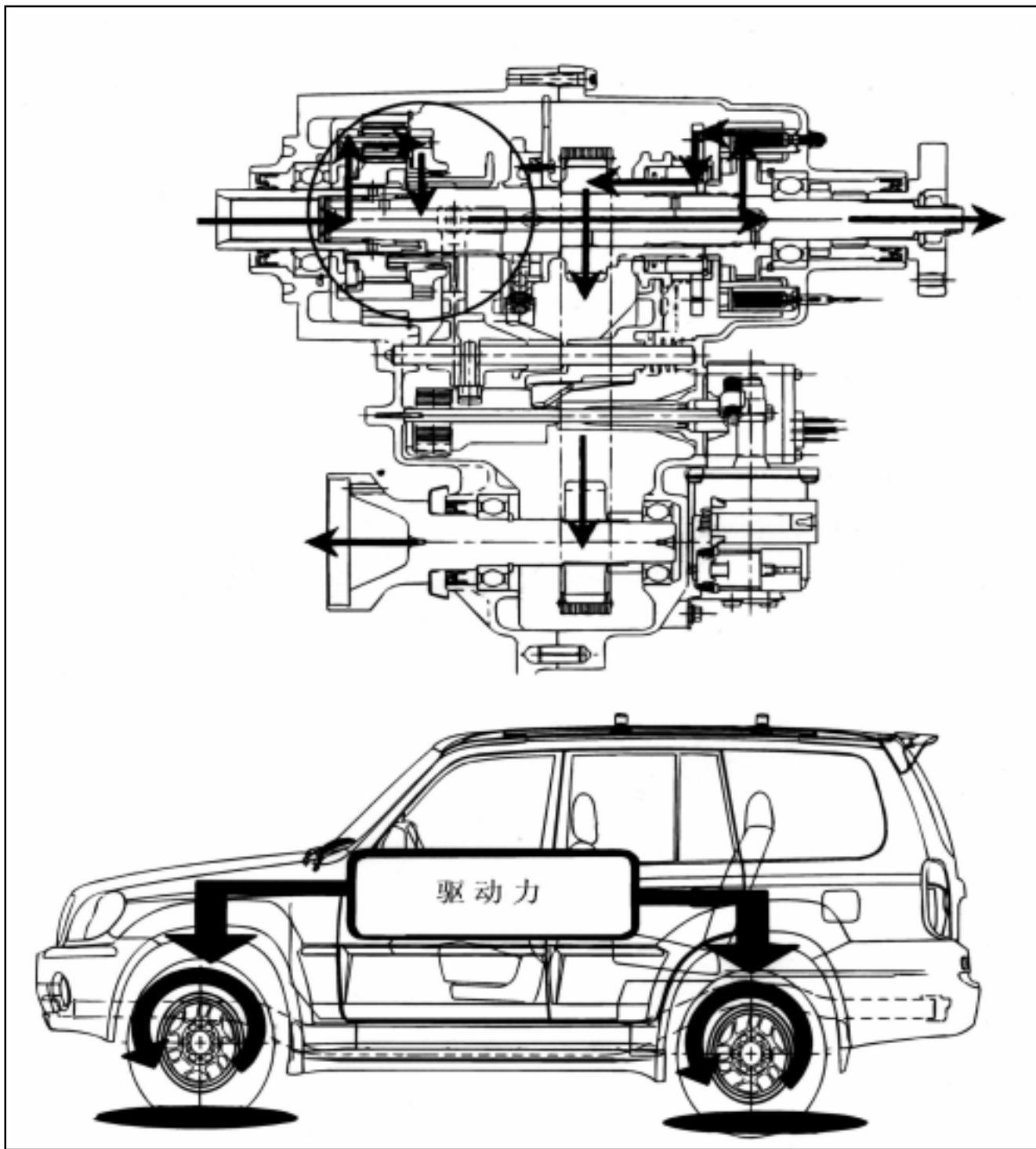


4 . 4L 模式

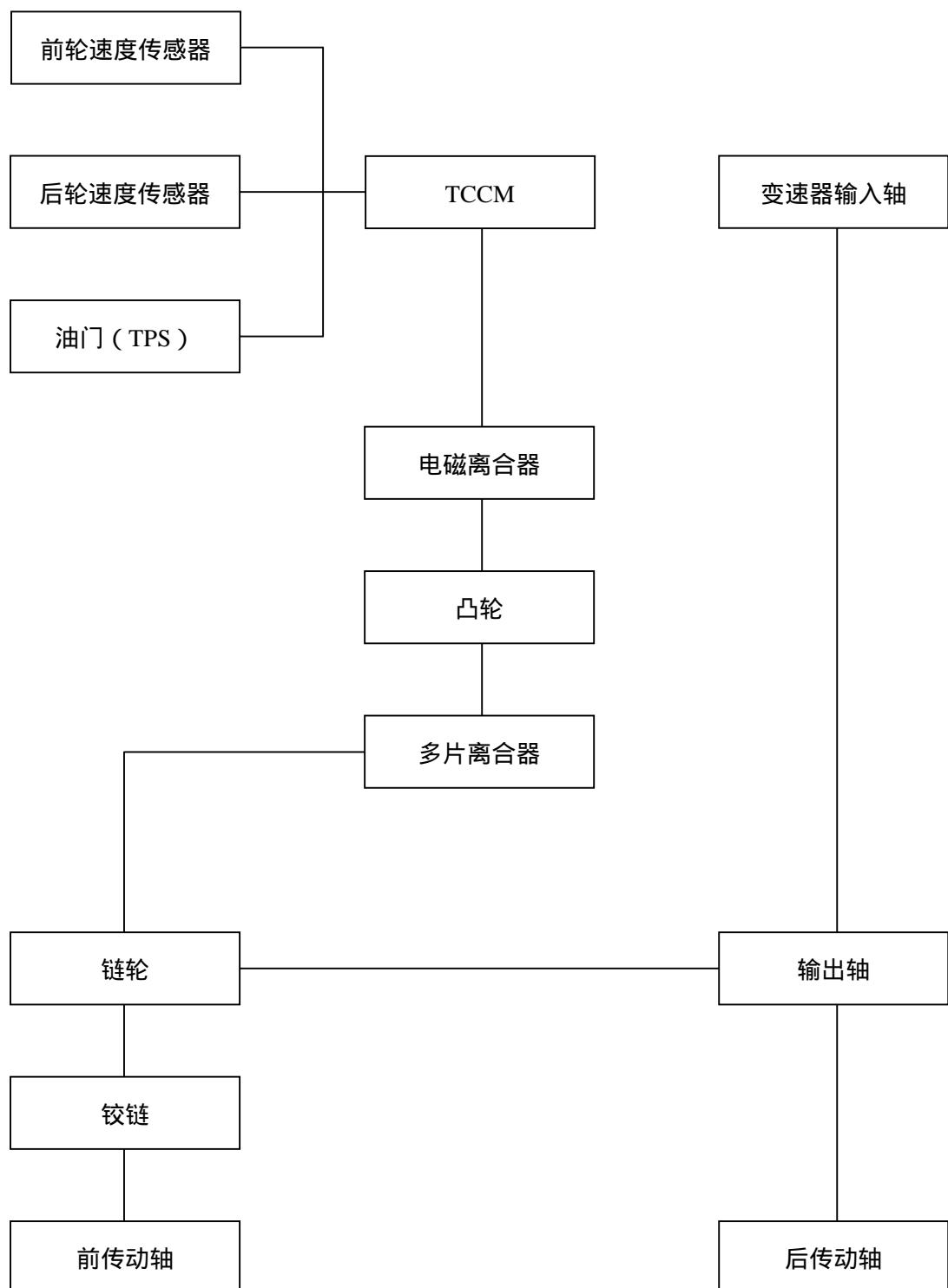


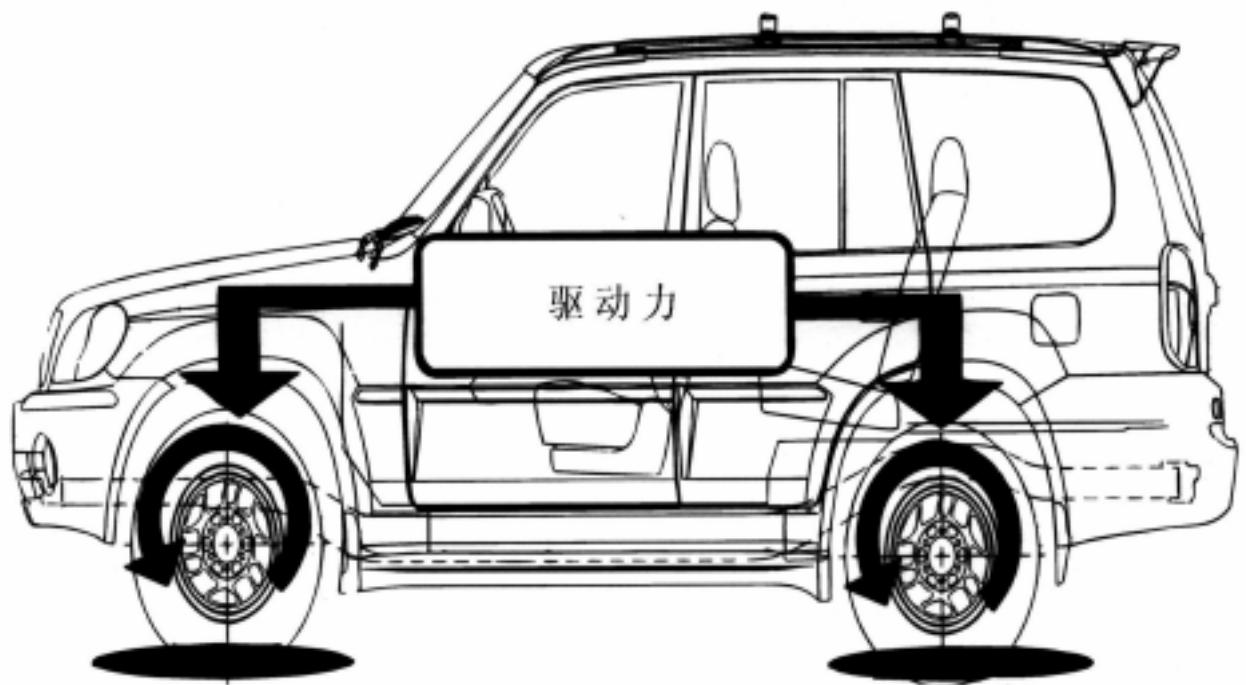
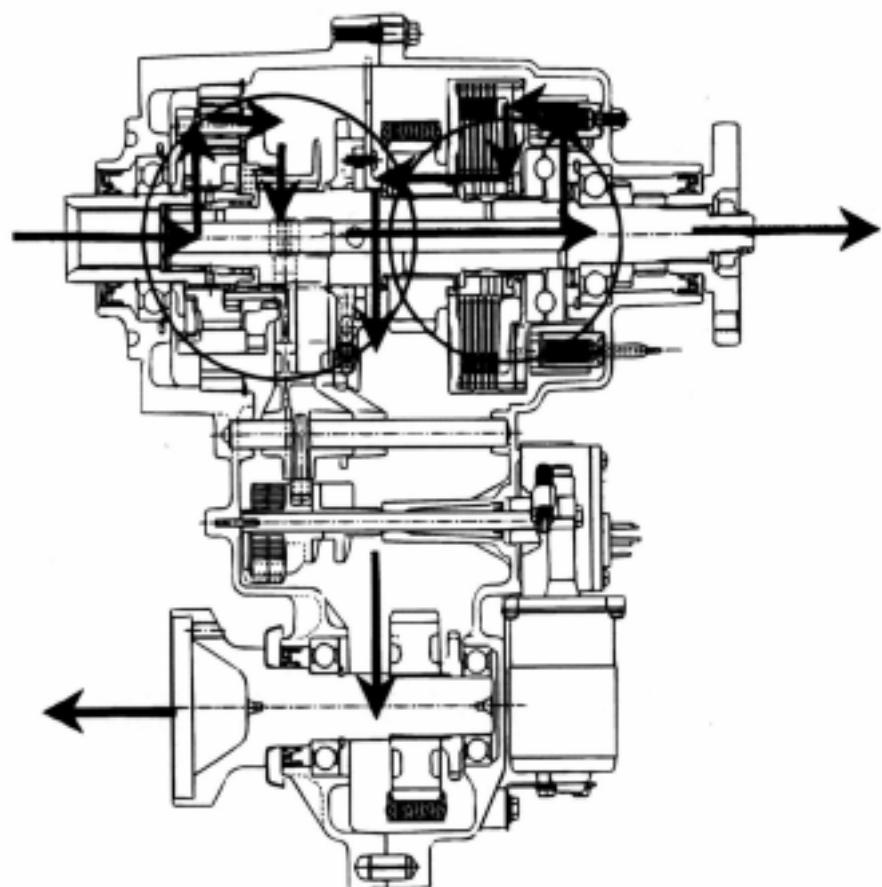
ATT 动力传递路径

EMMB0320

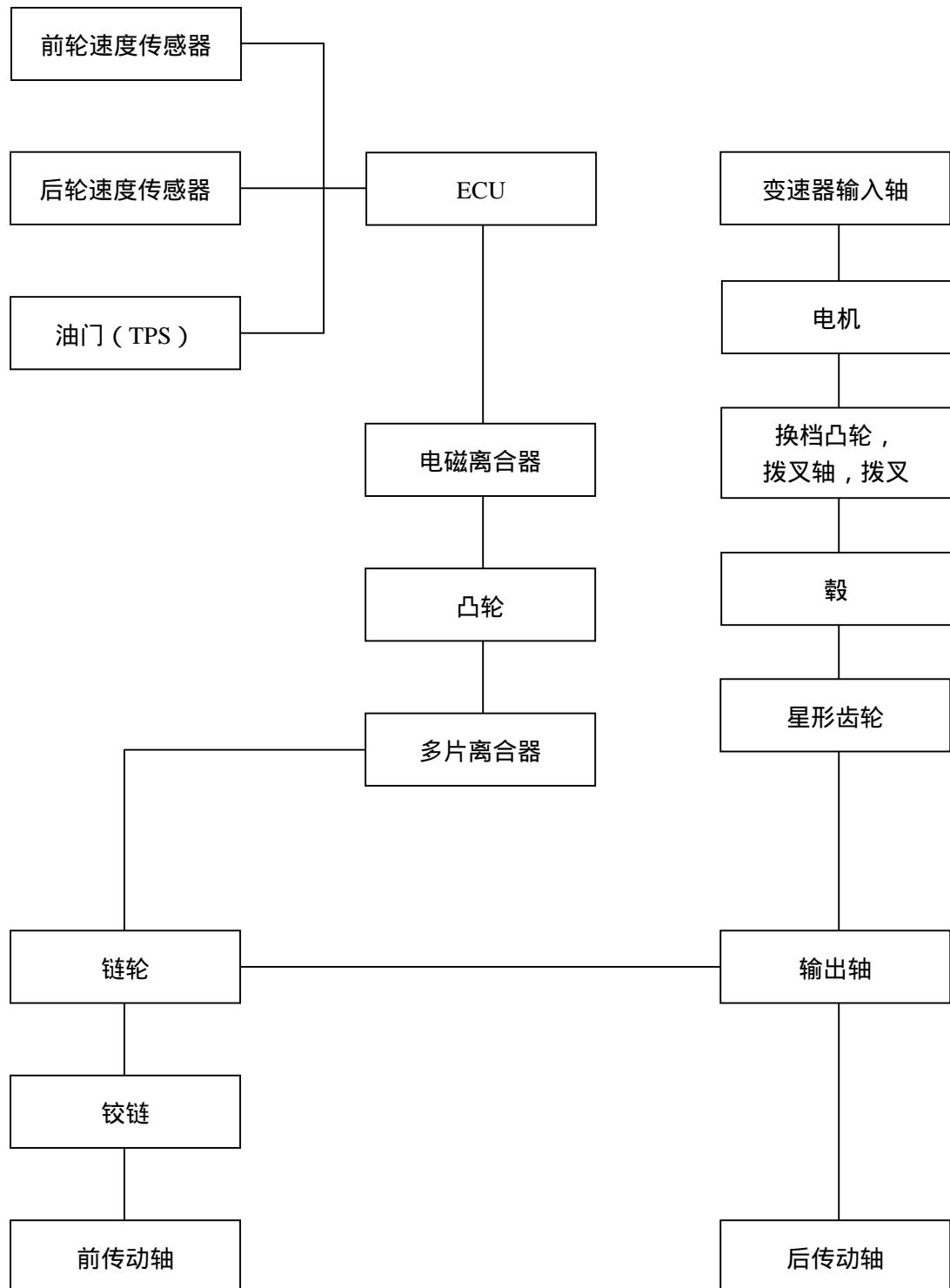
1 . AUTO 模式

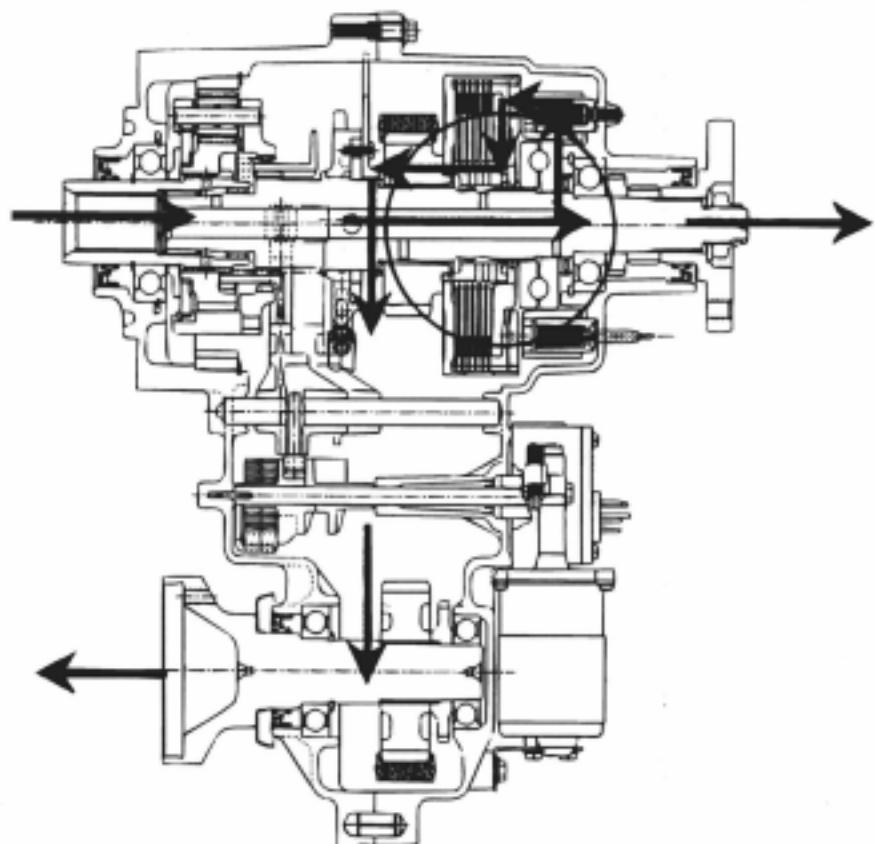
EMMB031F





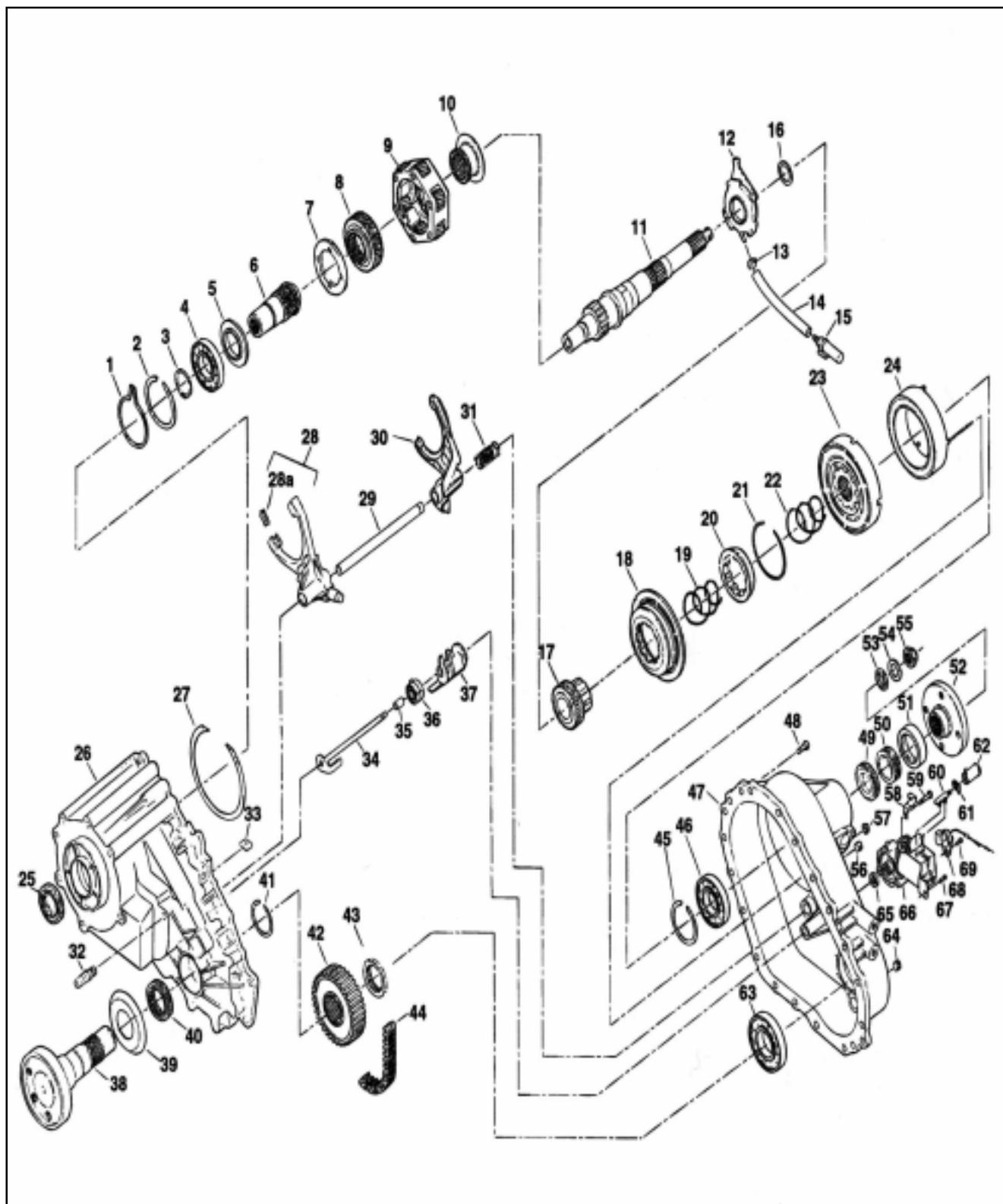
2 . LOW 模式





EST EMMB0360

结构图 (1)



结构图 (2)

| | |
|----------|-------------|
| 1. 卡环 | 35. 隔圈 |
| 2. 卡环 | 36. 卷簧 |
| 3. 卡环 | 37. 换档凸轮 |
| 4. 轴承 | 38. 输出轴 |
| 5. 轮毂 | 39. 防尘板 |
| 6. 输入轴 | 40. 油封 |
| 7. 止推板 | 41. 卡换 |
| 8. 中心齿轮 | 42. 链轮 |
| 9. 行星架 | 43. 隔圈 |
| 10. 减速轮 | 44. 铰链 |
| 11. 主轴 | 45. 挡圈 |
| 12. 转子泵 | 46. 轴承 |
| 13. 管夹 | 47. 盖 |
| 14. 软管 | 48. 螺母 |
| 15. 过滤器 | 49. 信号轴 |
| 16. 齿推垫 | 50. 里程表主动齿轮 |
| 17. 上套筒 | 51. 油封 |
| 18. 锁止轴环 | 52. 接合法兰 |
| 19. 回位弹簧 | 53. 油封 |
| 20. 锁止轮 | 54. 垫片 |
| 21. 卡环 | 55. 螺母 |
| 22. 弹簧 | 56. 管塞 |
| 23. 离合器壳 | 57. 螺母 |
| 24. 电磁线圈 | 58. "J" 形夹子 |
| 25. 油封 | 59. 螺栓 |
| 26. 分动器壳 | 60. 夹子 |
| 27. 挡圈 | 61. 锁块 |
| 28. 拨叉块 | 62. 连接器 |
| 29. 拨叉轴 | 63. 轴承 |
| 30. 锁止拨叉 | 64. 螺塞 |
| 31. 回位弹簧 | 65. 油封 |
| 32. 通气孔 | 66. 电机 |
| 33. 磁铁 | 67. 螺栓 |
| 34. 换档轴 | 68. 速度传感器 |
| | 69. 螺栓 |

分解 EMMB0370

接合法兰



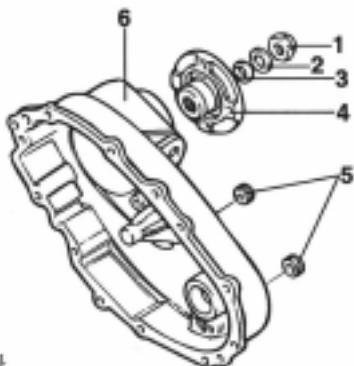
将分动器平放或盖侧朝上放置，用木块垫在前部的下面以保持平衡。

1. 拆卸螺母和垫片。

2. 拉出接合法兰。

3. 拆卸油封。

4. 拆卸两个螺塞。



- 1. 螺母
- 2. 垫片
- 3. 油封
- 4. 接合法兰
- 5. 螺塞
- 6. 盖

外部电控换档

电控换档单元部件的拆卸步骤。

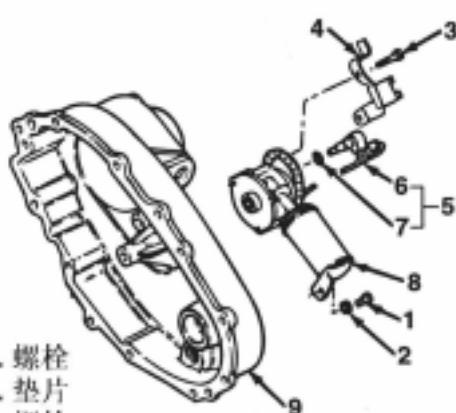
1. 拆卸螺栓 (1)

2. 拆卸三个螺栓 (3)

3. 拆卸传感器和线束支架。

4. 拆卸速度传感器总成。

5. 拆卸电机总成。



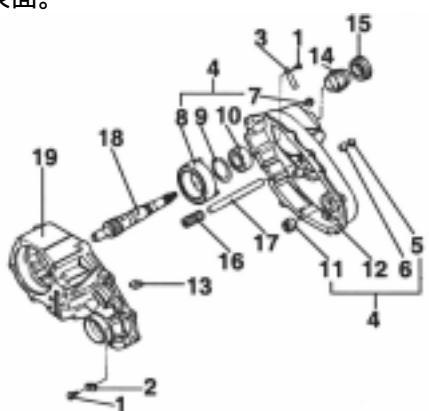
- 1. 螺栓
- 2. 垫片
- 3. 螺栓
- 4. 线束支架和传感器
- 5. 传感器总成
- 6. 速度传感器
- 7. O形圈
- 8. 电机总成
- 9. 盖

EMMB037A

H7MT1100

盖总成

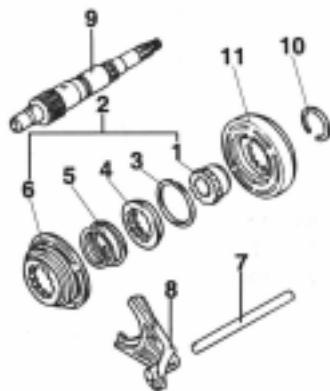
1. 拆卸 9 个螺栓，线束和识别标签。
2. 用螺丝刀分离分动器壳和盖。
3. 拆卸电控换档单元的油封，轴承三个螺母和离合器线圈。
4. 拆卸卡环和球轴承，里程表主动齿轮。
5. 从盖取出滚针轴承。
6. 从盖取出油封。
7. 从盖内部拆卸磁铁。
8. 从拨叉轴拆卸回位弹簧。
9. 去除分动器壳和盖接合面的密封胶时不要损坏接合表面。



- | | | |
|---------|----------|-------------|
| 1. 螺栓 | 8. 离合器线圈 | 14. 里程表主动齿轮 |
| 2. 线束夹子 | 9. 卡环 | 15. 油封 |
| 3. 识别标签 | 10. 球轴承 | 16. 回位弹簧 |
| 4. 盖总成 | 11. 螺塞 | 17. 拨叉轴 |
| 5. 油封 | 12. 盖 | 18. 输出轴 |
| 6. 轴承 | 13. 磁铁 | 19. 分动器壳 |
| 7. 螺母 | | |

锁止换档件

1. 从换档滑块毂拆卸挡圈和离合器壳。
2. 从输出轴拆卸换档滑块毂。
3. 从输出轴分离 2W-4W 锁止总成后拆卸拨叉轴。
4. 为分解 2W-4W 锁止总成先从锁止滑块拆卸卡环，锁止毂和回位弹簧。



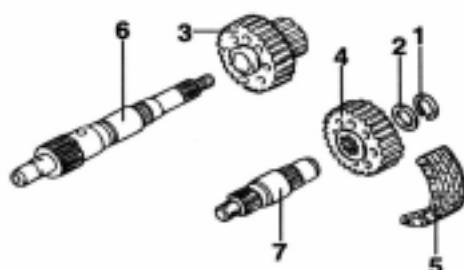
- | | |
|---------------|----------|
| 1. 换档滑块毂 | 7. 拨叉轴 |
| 2. 2W-4W 锁止总成 | 8. 拨叉 |
| 3. 卡环 | 9. 输出轴 |
| 4. 锁止毂 | 10. 挡圈 |
| 5. 回位弹簧 | 11. 离合器壳 |
| 6. 锁止滑块 | |

H7MT1130

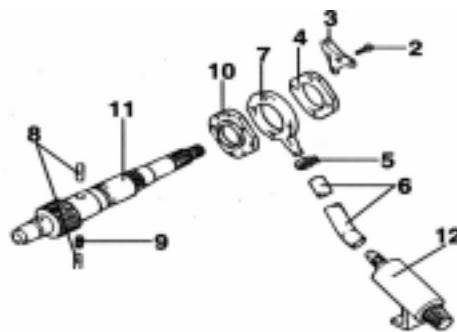
H7MT1120

传动铰链

1. 从输出轴拆卸卡环和隔圈。
2. 从输出轴拆卸传动铰链，从动链轮机主动链轮。



1. 卡环
2. 隔圈
3. 主动链轮
4. 从动链轮
5. 传动铰链
6. 输出轴(后)
7. 锁止轴颈



1. 泵轴总成 7. 泵壳
2. 螺栓 8. 泵销
3. 泵挡块 9. 弹簧
4. 后泵盖 10. 前泵盖
5. 软管夹 11. 输出轴
6. 软管 12. 过滤器

H7MT1160

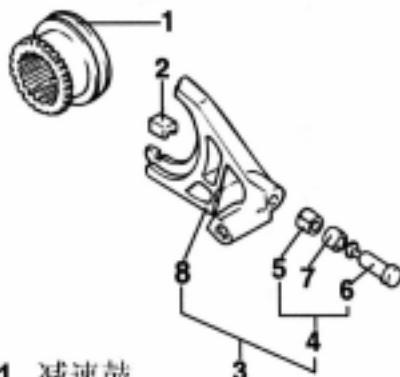
减速部件

1. 从分动器壳拆卸减速毂和拨叉总成。
2. 从拨叉总成拆卸 2 个拨叉块。
3. 分解拨叉总成时，为拆卸凸轮滚子和销，先切割塑料挡圈。

油泵

1. 拆卸 4 个螺栓和挡块后分离输出轴和后泵盖。
2. 松开软管夹后，从泵壳拆卸软管。
3. 拆卸软管夹，软管和过滤器。
4. 从输出轴拆卸 2 个泵销和弹簧。
5. 分离前泵盖后拆卸输出轴。

H7MT1160

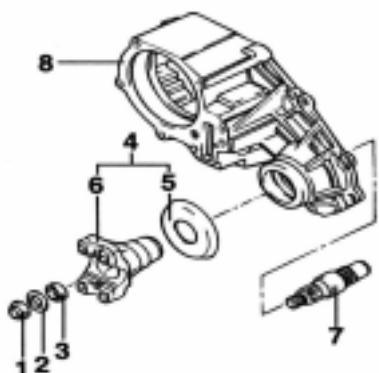


1. 减速鼓
2. 拨叉块
3. 拨叉总成
4. 销,滚子和挡圈总成
5. 挡圈
6. 销
7. 凸轮滚子
8. 拨叉

H7MT1170

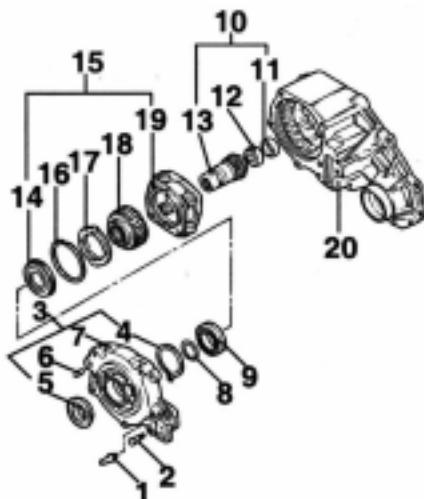
前输出轴

1. 固定接合叉后拆卸螺母和垫片。
拆卸接合叉和油封。
2. 分离接合叉和遮板后拆卸输出轴。



1. 螺母
2. 垫片
3. 油封
4. 接合叉总成
5. 遮板
6. 接合叉
7. 输出轴(前)
8. 分动器壳

H7MT1180



| | |
|-----------|-------------|
| 1. 通气孔 | 11. 滑动轴承 |
| 2. 螺栓 | 12. 滚针轴承 |
| 3. 配接器总成 | 13. 输入轴 |
| 4. 卡环 | 14. 止推垫圈 |
| 5. 油封 | 15. 行星架总成 |
| 6. 螺栓销 | 16. 挡圈 |
| 7. 前配接器 | 17. 止推板 |
| 8. 挡圈 | 18. 中心齿轮 |
| 9. 轴承 | 19. 行星齿轮架总成 |
| 10. 输入轴总成 | 20. 分动器壳 |

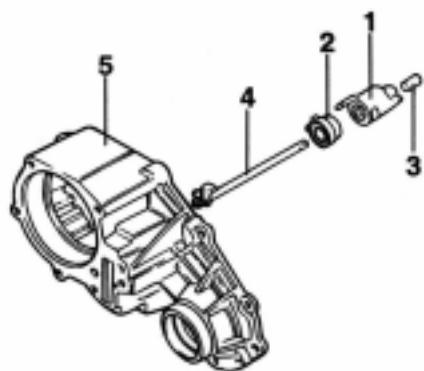
配接器，输入轴和行星齿轮架

1. 拆卸通气孔。
2. 拆卸 6 个螺栓后，用螺丝刀拆卸前配接器。
3. 分解配接器总成，输入轴总成和行星齿轮架总成。
4. 从前配接器拆卸卡环和油封。
5. 从输入轴总成分解轴承和止推垫，然后从行星齿轮总成分离输入轴总成。
6. 从输入轴总成拆卸滚针轴承和滑动轴承。
7. 从行星齿轮架总成拆卸挡圈，止推板和中心齿轮。

H7MT1190

换档凸轮

1. 从分动器壳总成拆卸换档凸轮部件。
2. 从变速轴分离换档凸轮。
3. 用台钳固定变速轴后用螺丝刀从变速轴拆卸卷簧和隔圈。

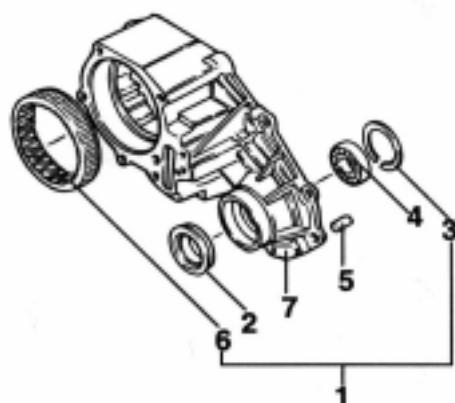


**1. 换挡
2. 凸轮
3. 隔圈
4. 变速轴
5. 分动器壳**

H7MT1210

分动器壳总成

1. 拆卸油封。
2. 拆卸挡圈和球轴承。
3. 从分动器壳拆卸销。
4. 用压力机从分动器壳分离齿圈。



**1. 分动器壳总成
2. 油封
3. 挡圈
4. 球轴承
5. 定位销
6. 齿圈
7. 分动器壳**

H7MT1220

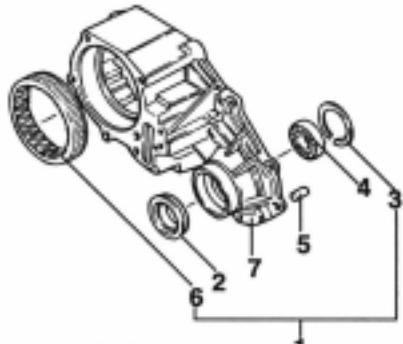
组装 EMMB0380
分动器壳总成

1. 安装齿圈时，将新齿圈安装在分动器壳原来的位置上。

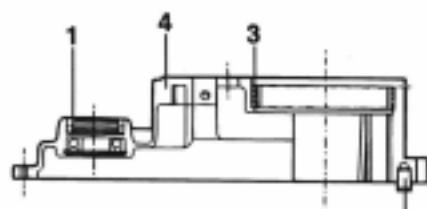
2. 如果已拆卸压装两个定位销至分动器壳。

3. 分动器壳上安装球轴承后安装挡圈。

4. 在分动器壳安装新品的油封。



1. 分动器壳总成
2. 油封
3. 挡圈
4. 球轴承
5. 定位销
6. 齿圈
7. 分动器壳

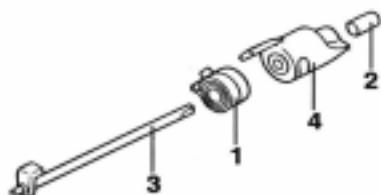


1. 油封
2. 定位销
3. 齿圈
4. 分动器壳

H7MT1220

换档凸轮

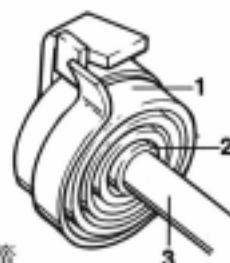
1. 在卷簧插入隔套。



1. 卷簧 3. 变速轴
2. 隔套 4. 换档凸轮

H7MT1240

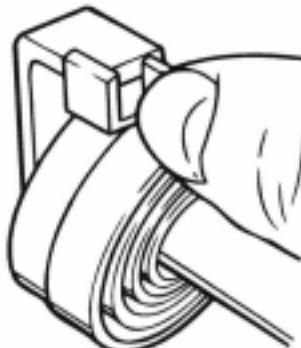
2. 将变速轴端部小心插入隔套中。



1. 卷簧
2. 隔套
3. 变速轴

H7MT1250

3. 将二次弹簧端部向右推固定在变速轴肩上。



H7MT1260

H7MT1230

4. 往后推进卷簧和隔套，以固定牢靠。
5. 将换档轴插入变速轴上，先安装换档拨叉后安装换档凸轮总成至分动器壳。
6. 在输入轴安装行星齿轮架总成后安装止推垫，然后输入轴上安装轴承和挡圈。

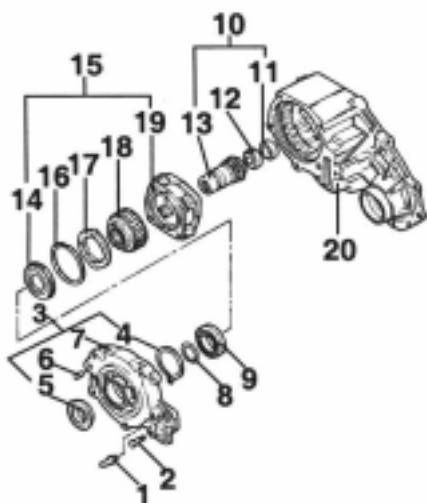


H7MT1270

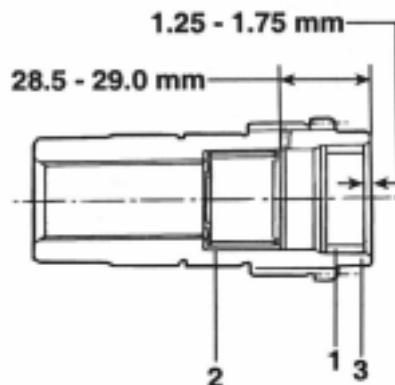
7. 在前配接器上压进新品销。
8. 将油封压进在前配接器。
9. 前配接器上安装卡环。
10. 安装卡环后，检查是否正确卡入配接器的槽中。

配接器，输入轴和行星齿轮架

1. 时行星齿轮架挡圈朝上安装在工作台上。
2. 使中心齿轮毂朝上安装中心齿轮然后转动中心齿轮确认各齿轮间完全啮合。
3. 对准位置后安装止推板至行星齿轮架总成。
4. 在行星齿轮架总成安装挡圈。



- | | |
|----------|-----------|
| 1. 通气孔 | 6. 螺旋销 |
| 2. 螺栓 | 7. 前配接器 |
| 3. 配接器总成 | 8. 挡圈 |
| 4. 卡环 | 9. 轴承 |
| 5. 油封 | 10. 输入轴总成 |



1. 滑动轴承
2. 滚针轴承
3. 输入轴

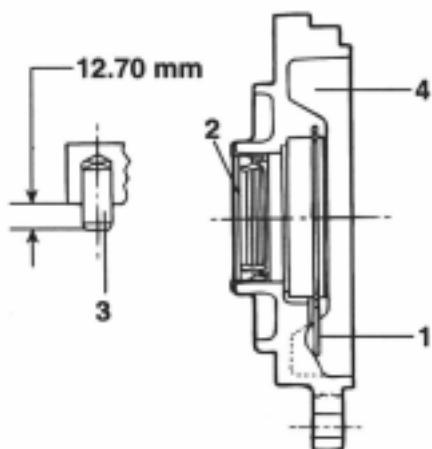
H7MT1280

11. 将输入轴总成位于前盖后，张开卡环装进轴承槽中。
12. 与分动器壳接合面涂密封胶后拧紧 6 个螺栓 20-34 lb.ft (27-46 Nm)。

H7MT1190

13. 安装通气孔并按 6-14 lb.ft (8-19 Nm) 扭矩拧紧。

前输出轴

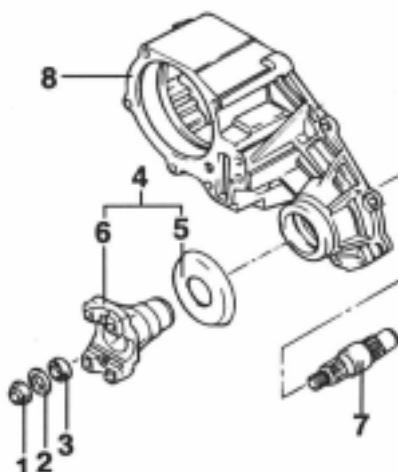


- 1. 卡环
- 2. 油封
- 3. 螺旋销
- 4. 前配接器

1. 压装遮板至接合叉。

2. 将输出轴位于分动器壳，然后安装接合叉总成，油封，垫片和螺母。

3. 固定接合叉后以 150-180 lb.ft (203-244 Nm) 扭矩拧紧螺母。



- | | |
|----------|------------|
| 1. 螺母 | 5. 遮板 |
| 2. 垫片 | 6. 接合叉 |
| 3. 油封 | 7. 输出轴 (前) |
| 4. 接合器总成 | 8. 分动器壳 |

H7MT1180

减速部件

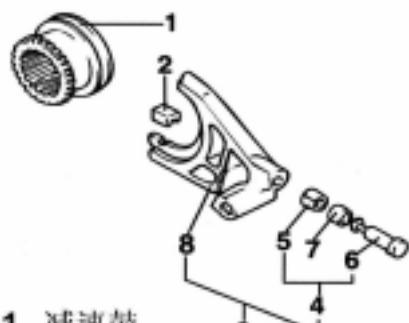
1. 在减速拨叉总成安装新品销、滚子和挡圈。

安装销，滚子，挡圈时应完全压进拨叉孔然后检查凸轮滚子是否转动灵活。

2. 在减速部件总成安装 2 个拨叉块。

3. 将拨叉轴安装在分动器壳内安装的减速毂上。

4. 将输出轴花键插进减速毂后输出轴端部装进输入轴轴承。



1. 减速鼓
2. 拨叉块
3. 拨叉总成
4. 销, 滚子挡圈总成
5. 挡圈
6. 销
7. 凸轮滚子
8. 拨叉

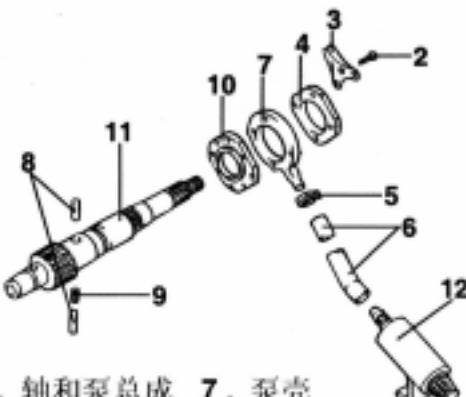
H07MT1170

3. 过滤器接口上连接软管后将过滤器支架装进分动器壳槽中。

4. 安装泵壳时，使泵壳的 " REAR " 标记朝上，然后压缩两个泵销和弹簧使泵销进入泵壳内部。

5. 用卡子夹紧与泵壳连接的软管。

6. 安装时，使后泵壳上的 " TOP REAR " 标记朝向分动器的上方，然后安装挡块，并拧紧螺栓。力矩为 2.9-6.3 lb.ft (4.0-8.5 Nm)。



1. 轴和泵总成
2. 螺栓
3. 挡块
4. 后泵盖
5. 管夹
6. 软管
7. 泵壳
8. 泵销
9. 弹簧
10. 前泵盖
11. 输出轴
12. 过滤器

油泵

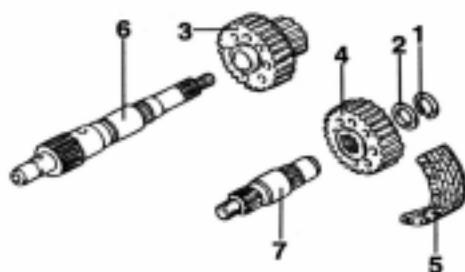
1. 安装前盖时，使前盖上的 " TOP " 标记朝下，当安装在车辆时，转动使 " TOP " 标记朝上。

H07MT1160

2. 在输出轴上安装 2 个泵销和弹簧。

传动铰链

1. 在输出，输入轴端部各安装从动链轮和主动链轮。
2. 链轮上安装传动铰链。
3. 将各轴的链轮和铰链总成安装在各轴的花键上。
4. 前输出轴上安装隔圈后，隔圈上部的轴槽中安装卡环。



1. 卡环
2. 隔圈
3. 主动链轮
4. 从动链轮
5. 传动铰链
6. 输出轴(后)
7. 锁止轴颈

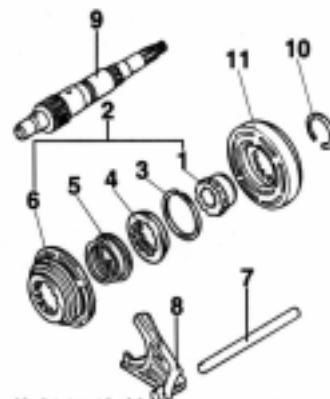
H7MT1150

锁止档部件

1. 在锁止滑块安装锁止毂和回位弹簧然后安装卡环。
2. 在不通孔暂时组装的减速拨叉和安装拨叉轴。
3. 在 2W-4W 槽上连接拨叉并检查工作状态。
4. 将换挡滑块毂安装在输出轴的花键上。

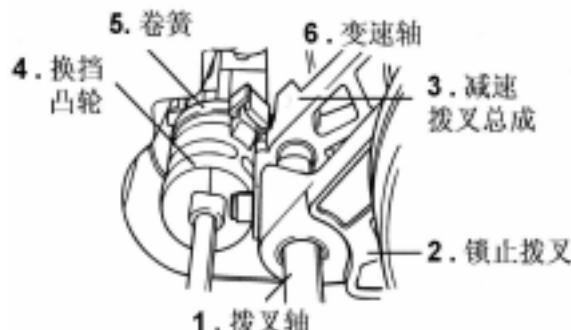
5. 安装换挡凸轮总成，然后按以下顺序组装离合器壳。

- 1) 向右侧转动换挡凸轮总成，使卷簧端部与减速拨叉侧面接触。
- 2) 调整凸轮总成的位置，使减速拨叉上的滚子位于凸轮槽内又使锁止拨叉凸起靠在凸轮端部。
- 3) 将离合器壳装进分动器壳内的换挡滑块毂上。然后在离合器滑块毂的槽上安装挡圈。



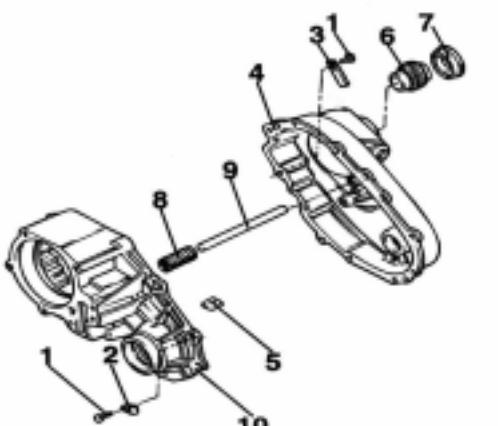
1. 换挡滑块毂
2. 2W-4W 锁止总成
3. 卡环
4. 锁止鼓
5. 回位弹簧
6. 锁止滑块
7. 拨叉轴
8. 拨叉
9. 输出轴
10. 挡圈
11. 离合器壳

H7MT1130



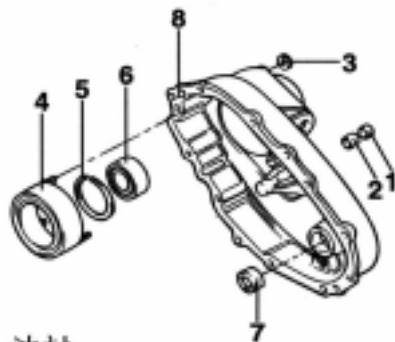
H7MT1300

分动器盖



1. 螺栓
2. 线束夹
3. 识别标签
4. 盖总成
5. 磁铁
6. 里程表主动齿轮
7. 油封
8. 回位弹簧
9. 拨叉轴
10. 分动器壳

H7MT1310



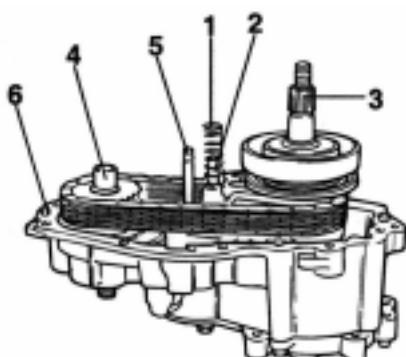
1. 油封
2. 轴承
3. 螺母
4. 离合器线圈
5. 卡环
6. 球轴承
7. 滚针轴承
8. 分动器盖

H7MT1320

1. 在水平工作台上，使接合面朝上放置分动器盖。
2. 将滚针轴承识别标记朝上后与分动器壳接合面的距离达到 (40.47-40.97 mm) 为止压进。
3. 将球轴承压进至盖后安装卡环。
4. 其它部件按以下顺序组装。

- 1) 在离合器线圈总成螺栓上安装 4 个 O 形圈，然后装进壳内 拧紧 3 个螺母扭矩为 6-8 lb.ft (8-11 Nm)。
- 2) 盖上安装电机轴承和油封。

5. 在拨叉轴上安装回位弹簧。
6. 在分动器壳内的沟内装进磁铁。
7. 在分动器壳接合面上以 1.6 mm 厚度均涂上 "Loctite RTV 598" 密封胶。



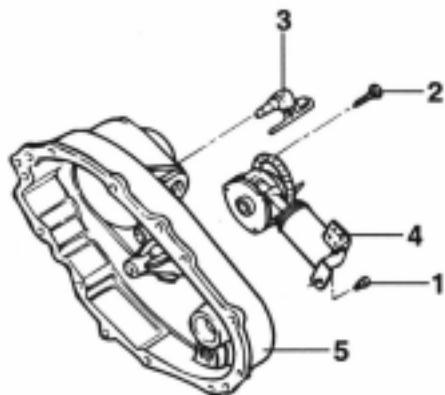
1. 回位弹簧
2. 拨叉轴
3. 输出轴
4. 前输出轴
5. 变速轴
6. 定位销

H7MT1330

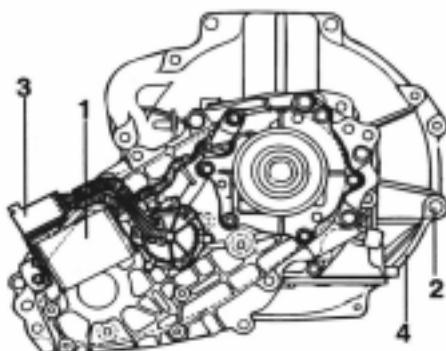
8. 组装分动器盖时以下部件需要正确的定位

- 1) 对准盖孔和分动器壳定位销。
- 2) 对正盖轴承孔和输出轴。
- 3) 盖上插进拨叉轴后，检查回位弹簧是否扭曲。
9. 安装识别标签和线束夹，然后拧紧 9 个螺栓。扭矩为 20-34 lb.ft (27-46 Nm)。

10. 将里程表主动齿轮安装在输出轴的花键。
11. 在分动器盖总成压装新油封。



1. 螺栓
2. 螺栓
3. 速度传感器
4. 电机总成
5. 分动器盖



H7MT1110

1. 电机总成
2. 螺栓
3. 线束夹
4. 识别标签

外部电控换档

1. 正确对准电机和变速轴的接合部位，安装电机总成至分动器盖，然后顺时针方向转动电机检查是否正确被组装。
2. 在速度传感器带上 O 形圈后，安装速度传感器总成。
3. 电机总成上安装支架后拧紧 3 个螺栓扭矩为 6-8 lb.ft (8-11 Nm)。

H7MT1000



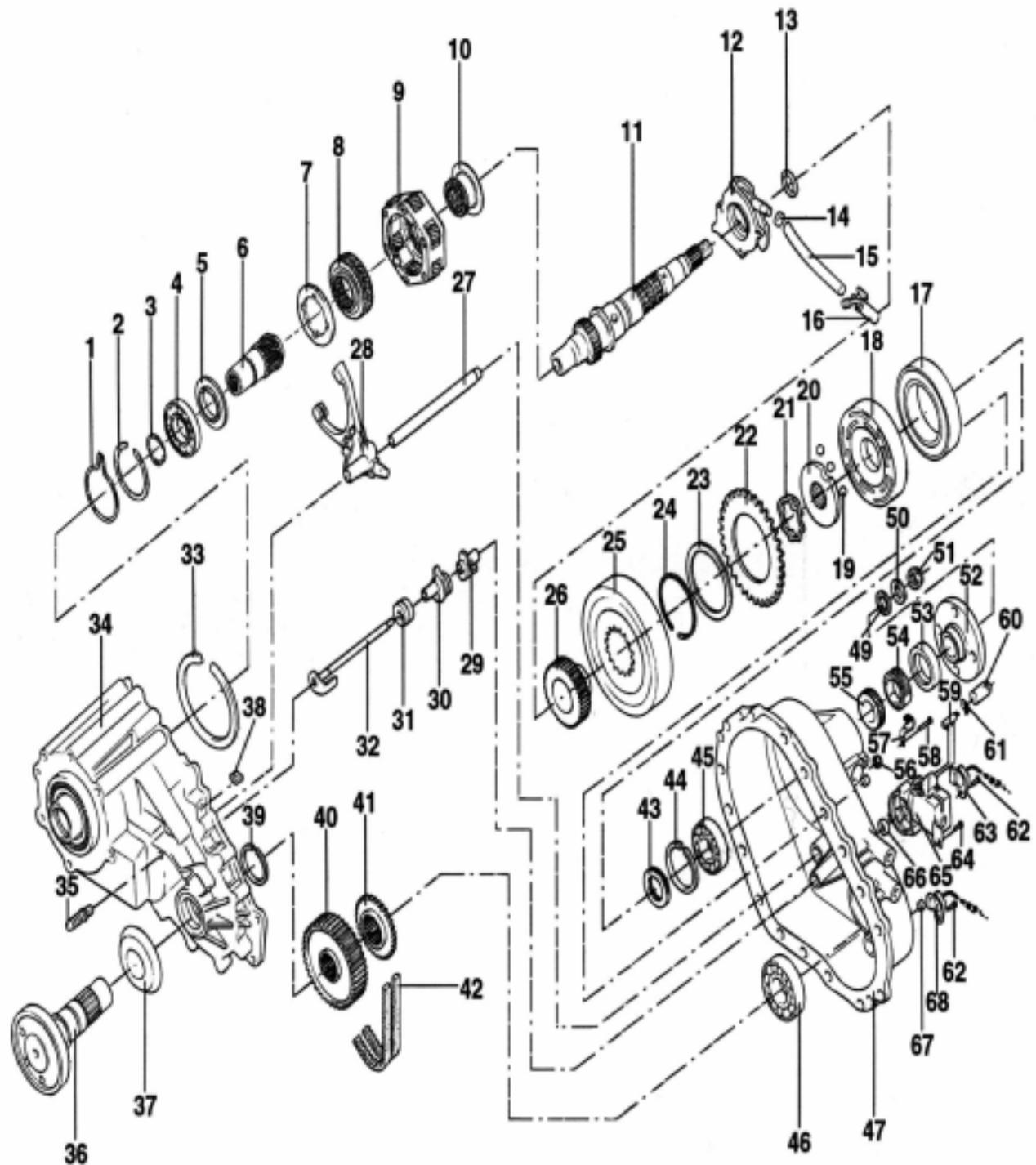
1. 电机总成
2. 变速轴

H7MT1340

ATT

EMMB0410

结构图

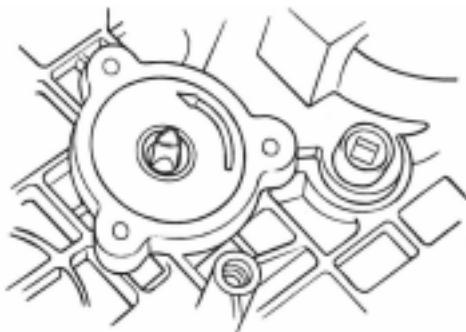


| | |
|-----------|-------------|
| 1. 卡环 | 38. 磁铁 |
| 2. 卡环 | 39. 卡环 |
| 3. 卡环 | 40. 下套筒 |
| 4. 轴承 | 41. 下信号轮 |
| 5. 齿套 | 42. 铰链 |
| 6. 输入轴 | 43. 轴承齿推垫 |
| 7. 止推板 | 44. 挡圈 |
| 8. 中心齿轮 | 45. 轴承 |
| 9. 行星齿轮架 | 46. 轴承 |
| 10. 减速器 | 47. 盖 |
| 11. 主轴 | 48. 螺栓 |
| 12. 油泵 | 49. 油封 |
| 13. 止推垫 | 50. 垫片 |
| 14. 管夹 | 51. 螺母 |
| 15. 软管 | 52. 接合法兰 |
| 16. 过滤器 | 53. 油封 |
| 17. 电磁线圈 | 54. 里程表主动齿轮 |
| 18. 线圈壳 | 55. 上信号轮 |
| 19. 钢球 | 56. 螺母 |
| 20. 凸轮 | 57. J形夹子 |
| 21. 波浪形弹簧 | 58. 螺栓 |
| 22. 齿轮 | 59. 夹子 |
| 23. 绝缘垫 | 60. 连接器 |
| 24. 挡圈 | 61. 连接器锁 |
| 25. 离合器组 | 62. 螺栓 |
| 26. 主动链轮 | 63. 上速度传感器 |
| 27. 拨叉轴 | 64. 螺丝 |
| 28. 拨叉轴 | 65. 电机 |
| 29. 换档凸轮 | 66. 油封 |
| 30. 换档凸轮 | 67. 管塞 |
| 31. 卷簧 | 68. 下速度传感器 |
| 32. 变速轴 | |
| 33. 挡圈 | |
| 34. 分动器壳 | |
| 35. 通气孔 | |
| 36. 输出轴 | |
| 37. 遮板 | |

分解

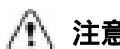
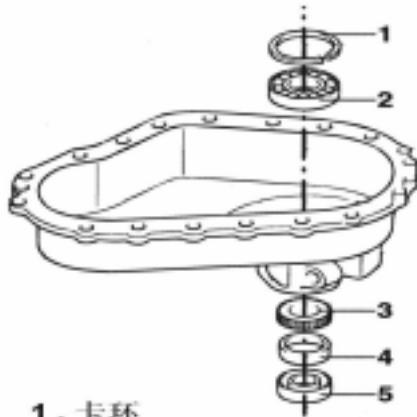
EMMB0420

1. 从车辆拆卸分动器。
2. 拆卸法兰垫片和螺母。
3. 拆开换档电机离合器线圈和速度传感器的插座。
4. 拆卸速度传感器插头的外部胶套。
5. 拆卸速度传感器连接器后部的线固定盖。
6. 拆开速度传感器的连接器。
7. 拆卸换档电机。



KMMB042B

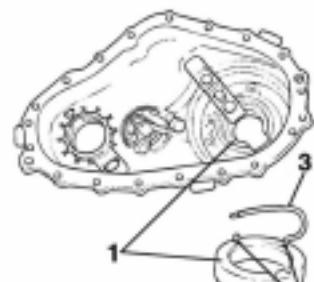
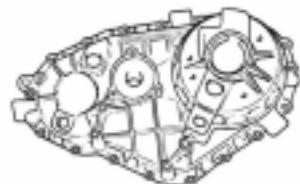
8. 如必要，拆卸前后速度传感器。
9. 拆卸前后壳装配螺栓。
10. 然后使前壳接合面朝下而后盖接合面朝上。
11. 从后壳分离前壳。
12. 从前后壳接合面清除干净密封胶。
13. 如果更换里程表主动齿轮，用滑动锤先拆卸法兰油封。

**注意****不要损伤轴承和轴承壳。**

1. 卡环
2. 轴承
3. 信号轮
4. 里程表主动齿轮
5. 油封

EMMB042A

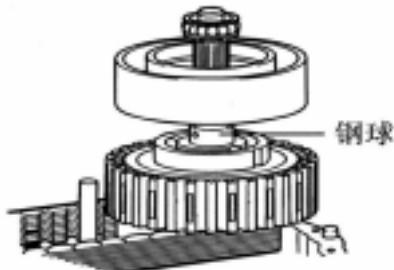
14. 拆卸里程表主动齿轮和上部信号轮。
15. 更换后输出轴轴承时，从分动器内部拆卸定位卡环。
16. 由分动器外侧拆卸轴承。
17. 从后壳拆卸固定离合器线圈总成的三个螺母和垫片。
18. 从后壳拉出褐色配线和 O 形圈包括在内的离合器线圈总成。



1. 离合器线圈
2. 线圈护螺母
3. 配线

EMMB042B

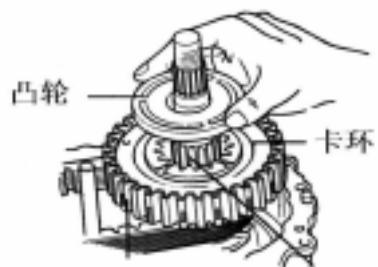
19. 拆卸输出轴上的轴承。
20. 拆卸输出轴上的离合器壳。
21. 从输出轴拆卸钢球，凸轮和波浪形垫圈。
22. 从输出轴拆卸卡环。
23. 从输出轴拆卸离合器组件和下部信号轮。



EMMB042C



EMMB042F



EMMB042D

24. 同时拆卸铰链主动链轮和从动链轮。



EMMB042E

25. 从输出轴拆卸止推垫圈。
26. 从壳内底部拆卸磁铁。
27. 拆卸输出轴和油泵总成。

28. 从输出轴分离油泵时，水平转动油泵拆卸。

29. 拉出拨叉轴。

30. 从前壳拆卸斜凸轮。

31. 从轴拆卸卷簧和滑套。



EMMB042F

32. 拆卸 Hi-low 工作范围的拨叉和轴套总成。

33. 用卡环钳张开壳内大卡环的凸起部。

34. 立起输入轴下压壳移动主主动齿轮轴承和挡圈，并拆卸轴承。

35. 从壳抬起输入轴和星形齿轮。

36. 需要更换油封时，用滑动锤拆卸油封。

37. 从星形齿轮拆卸内部卡环。

38. 从输入轴分离星形齿轮。

39. 从输入轴拆卸外部卡环。

40. 将输入轴固定在台钳，用轴承拉器拆卸轴承。

41. 从输入轴拆卸止推垫片，止推挡板和中心齿轮。



KMMB042G

42. 在输入轴端部检查衬套和滚针轴承的磨损或损坏。

注意

如果更换轴承或衬套时，同时更换衬套和滚针轴承。

43. 更换前叉时，在法兰油封翻开叉的唇部，取出或用滑动锤拆卸前叉。

44. 拆卸限位前输出轴球轴承内侧挡圈拆卸轴承。

组装 EMMB0430

1. 组装前用规定的齿轮油润滑全部零件。

2. 在前输出壳孔内安装轴承。

3. 将轴承限位内侧卡环安装至分动器壳。

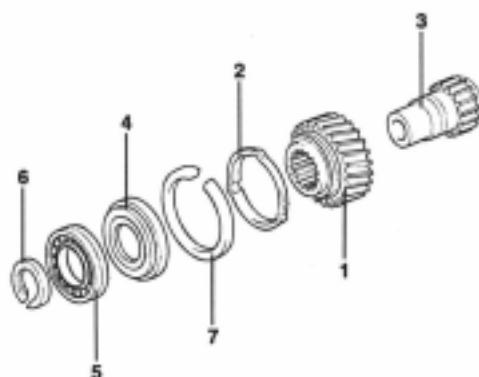
4. 在前壳孔内的法兰油封安装前叉。

5. 在配接器内的法兰油封安装叉。

11. 安装外侧卡环至输入轴。

12. 安装前星形齿轮至中心齿轮和输入轴。

13. 安装内侧卡环至星形架。



| | |
|---------|---------|
| 1. 中心齿轮 | 5. 轴承 |
| 2. 止推片 | 6. 外侧卡环 |
| 3. 输入轴 | 7. 内侧卡环 |
| 4. 止推垫 | |

EMMB043A



6. 如果分解过滚针轴承和衬套，则更换新轴承和衬套。

7. 将轴承外座圈上的中心齿轮凹面和卡环槽朝向分动器壳后方。

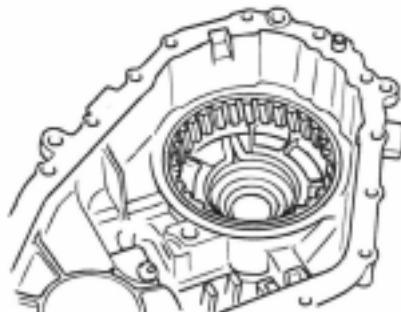
8. 将止推垫的阶梯形面朝向轴承。

9. 输入轴上装入中心齿轮止推垫片和止推垫。

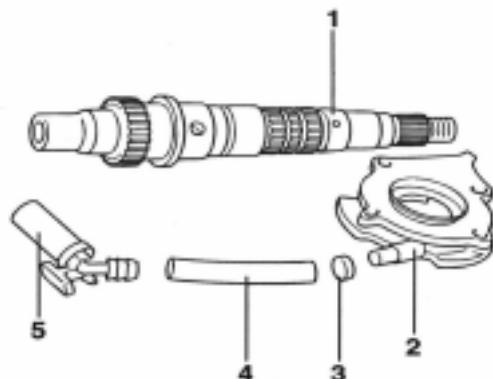
10. 输入轴上压装轴承。

14. 用卡环钳张开带凸起的卡环后安装星形齿轮总成。

15. 清除前壳和配接器接合表面的密封胶。



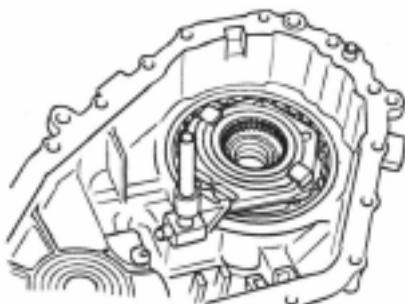
KMMB043C



1. 后输出轴
2. 泵体
3. 夹子
4. 软管
5. 过滤器

EMMB043B

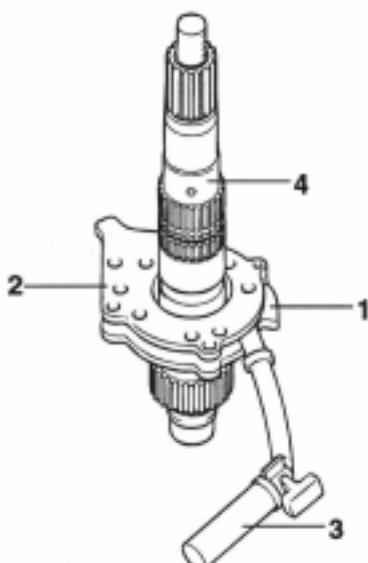
16. 在前星形齿轮安装 Hi-low 轴套。



KMMB043D

17. 检查油泵是否转动平顺。

18. 检查油泵的外表面和内部加工面。

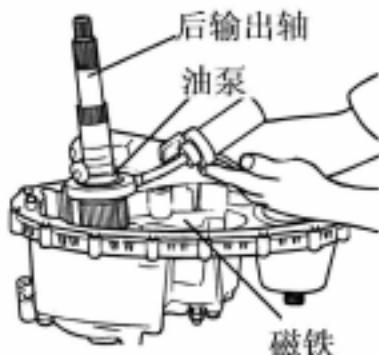


1. 油泵
2. 挡板
3. 过滤器
4. 输出轴

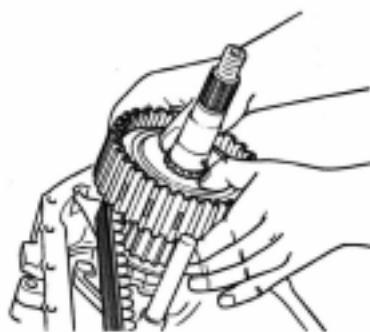
EMMB043C

20. 在前壳沟槽内安装磁铁。

21. 在前壳安装前输出轴。

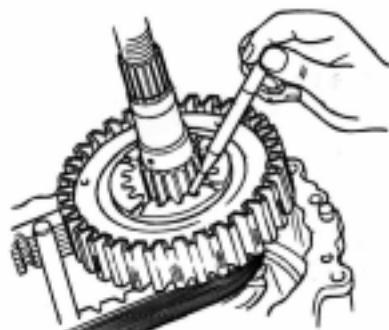


EMMB042F



KMMB043G

26. 安装卡环至后输出轴，如果不能安装卡环可能是离合器组件内部的止推垫安装不到位。



KMMB043H

22. 后输出轴上安装止推垫。

23. 在后输出轴上安装铰链主动链轮和从动链轮。

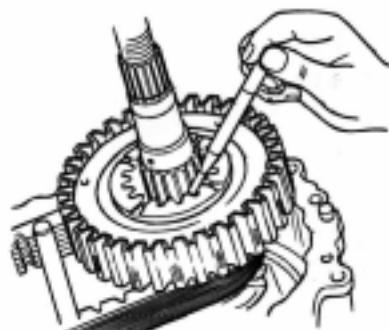


注意

安装从动链轮时，使拆卸时做的标记朝向后壳。



EMMB042E



24. 左前输出轴上安装信号轮。

25. 在后输出轴上安装离合器组件。

27. 安装时，对准止推垫的三个槽和离合器壳的三个凸缘。

28. 安装凸轮至后输出轴。

29. 拧紧三个螺栓至凸轮。

30. 在后输出轴安装凸轮和线圈壳总成。

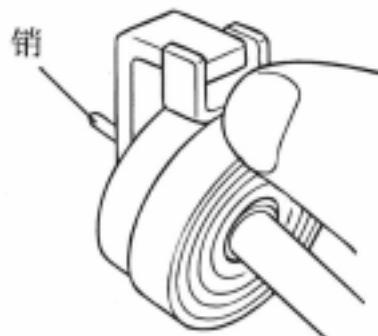
31. 在输出轴安装止推轴承总成。



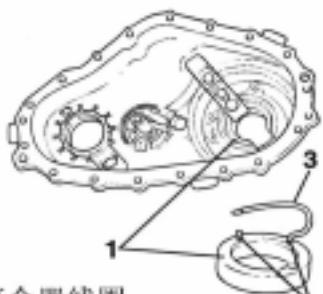
KMMB043I

32. 从后壳内部安装离合器线圈，直到从壳凸出为止。

33. 安装垫片和螺母后按 8-11Nm 扭矩拧紧。



EMMB043E

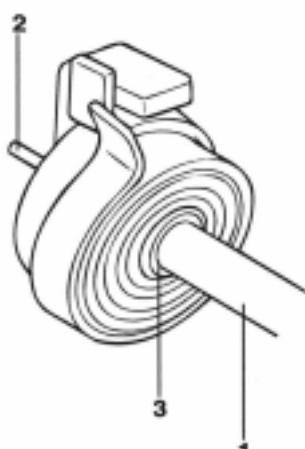


1. 离合器线圈
2. 线圈螺母
3. 配线

EMMB042B

34. 凸轮轴上插入弹簧轴套，然后位于主动凸起下方。

35. 凸轮轴上安装卷簧，使第一个卷簧端部位于凸轮轴肩的左侧。



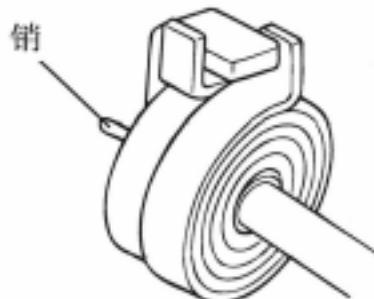
1. 凸轮轴
2. 销
3. 轴套

EMMB043D

36. 顺时针转动第二个卷簧端部，使其位于主动凸起的左侧。

37. 推进卷簧如图位置。

38. 安装斜凸轮，然后推进主动凸起至各卷簧端部之间。



EKKB043F

39. 将斜凸轮端部的销安装至前壳内孔中。



注意

分动器壳上安装斜凸轮中时销容易会损伤，因此不要拉或倾斜销。

40. 安装 Hi-low 拨叉轴，必须倒挡齿轮拨叉轴装进前壳孔内。

41. 将前后速度传感器安装至分动器壳。



KMMB043M

42. 安装上部信号轮，里程表主动齿轮和后输出轴油封。



KMMB043N

43. 在前壳接合面上涂密封胶。

44. 按以下顺序对正前壳和后壳：

- 1) 对齐后壳输出轴孔和输出轴。
- 2) 在后壳电机孔对齐斜凸轮。

45. 按规定扭矩拧紧前后壳固定螺栓。扭矩为 25-37 Nm (250-370 kg.cm, 19-25 lb.ft).



KMMB043O

46. 安装变速轴油封。



KMMB043P

47. 用夹钳转动三角形轴，使其与换档电机的三角形孔对正。

48. 换档电机壳下部安装支架后预紧两个螺母。

49. 在电机安装面涂密封胶后安装在分动器上。

50. 安装分动器换档电机。

51. 用螺栓和垫片在分动器固定换档电机支架的电机壳相反侧拧紧扭矩为 8-11 Nm (80-110 kg.cm, 6-8 lb.ft)。

52. 按规定扭矩拧紧换档电机下部支架的两个螺母，扭矩 3-4 Nm (30-40 kg.cm, 2-3 lb.ft)。

保养调整顺序

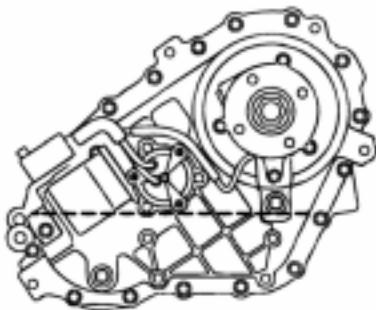
EMMB0450

检查油面

1. 擦净注油口螺塞和其周围。
2. 拆卸注油口螺塞。
3. 分动器油面标准是从注油口流出为准。
4. 如必要，注入规定的润滑油。
5. 拧紧加油口螺塞，其扭矩为 20-30 Nm (14-22 lb.ft)。

参照

- 检查油面或放油时，先加热分动器。
- 不要使用气动扳手拆卸注油口螺塞或放油塞，这将损坏分动器螺纹。



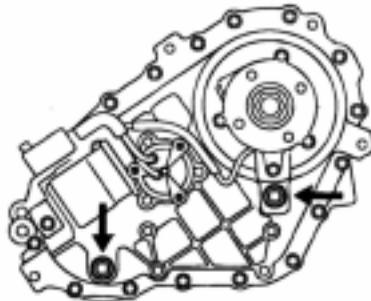
KMMB045B

更换齿轮油

1. 擦净注油口螺塞和放油塞及其周围。

2. 在分动器下面放置一个容器。
3. 拆卸放油塞。
4. 拆卸注油口螺塞。
5. 将全部的润滑油排净。
6. 以 20-30 N.m (14-22 lb.ft) 扭矩拧紧放油塞。
7. 注入润滑油至从注油口溢出。

8. 以 20-30 N.m (14-22 lb.ft) 扭矩拧紧注油口螺塞。

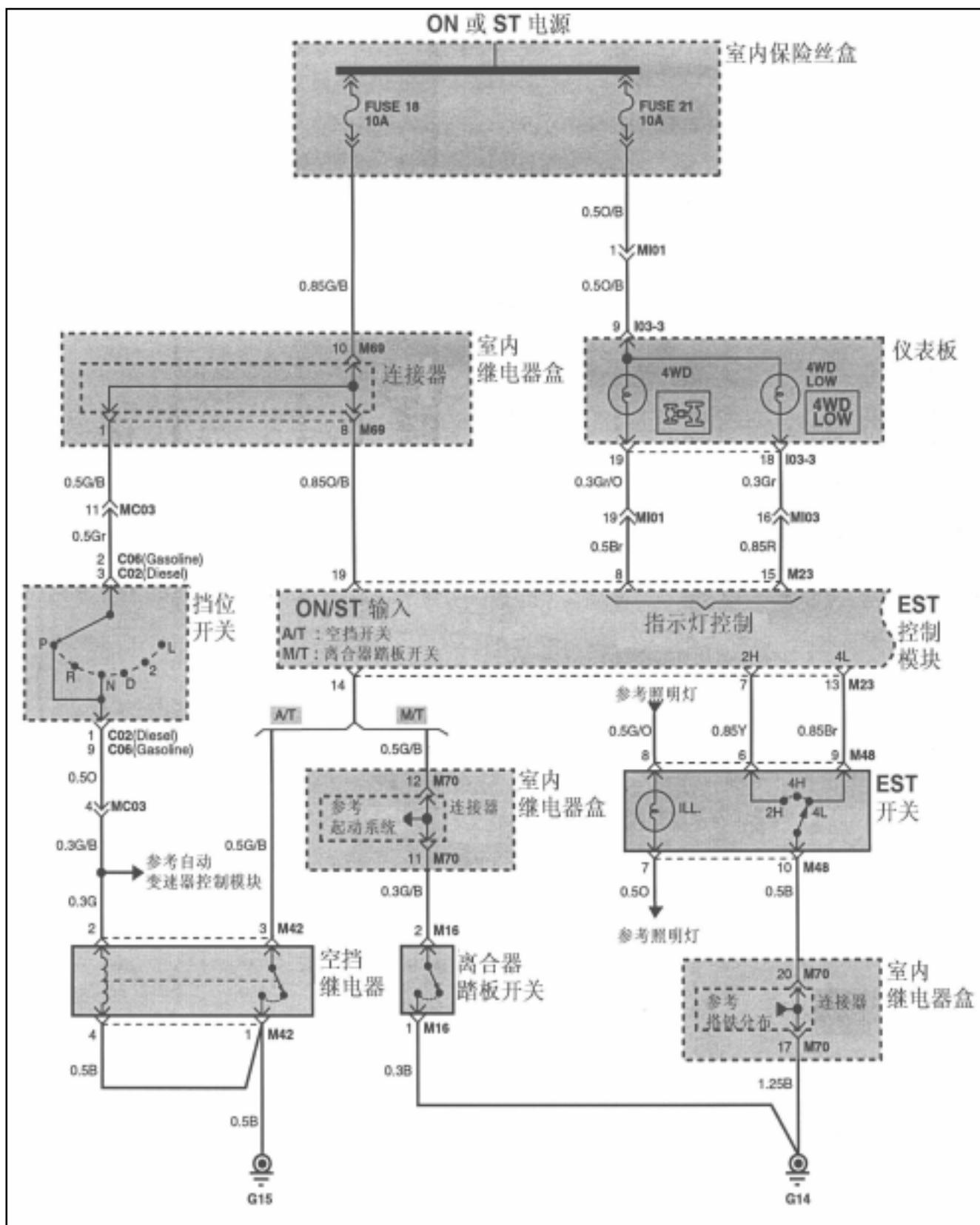


KMMB045C

TCCM

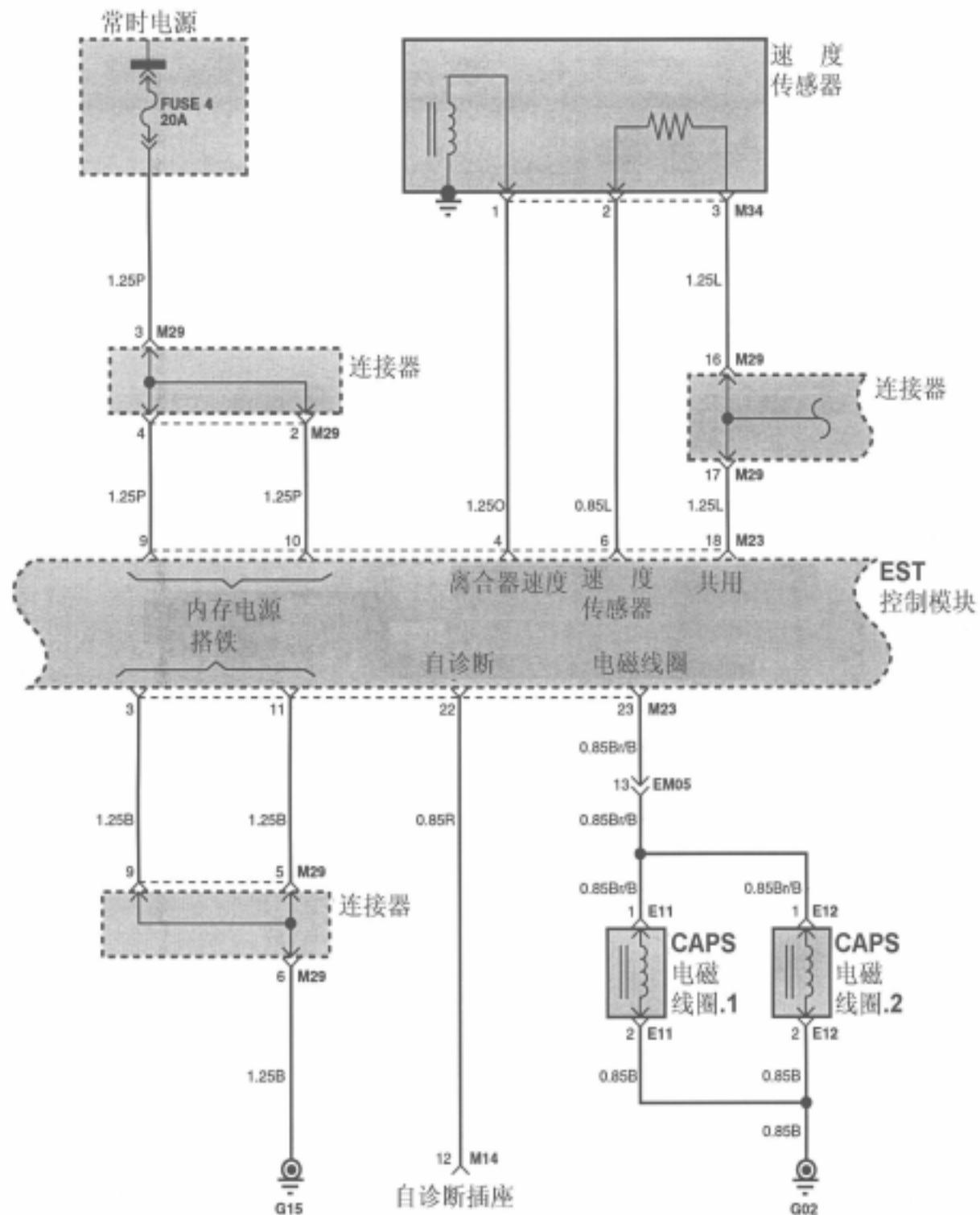
EST 电路图 (1)

EMMA0500

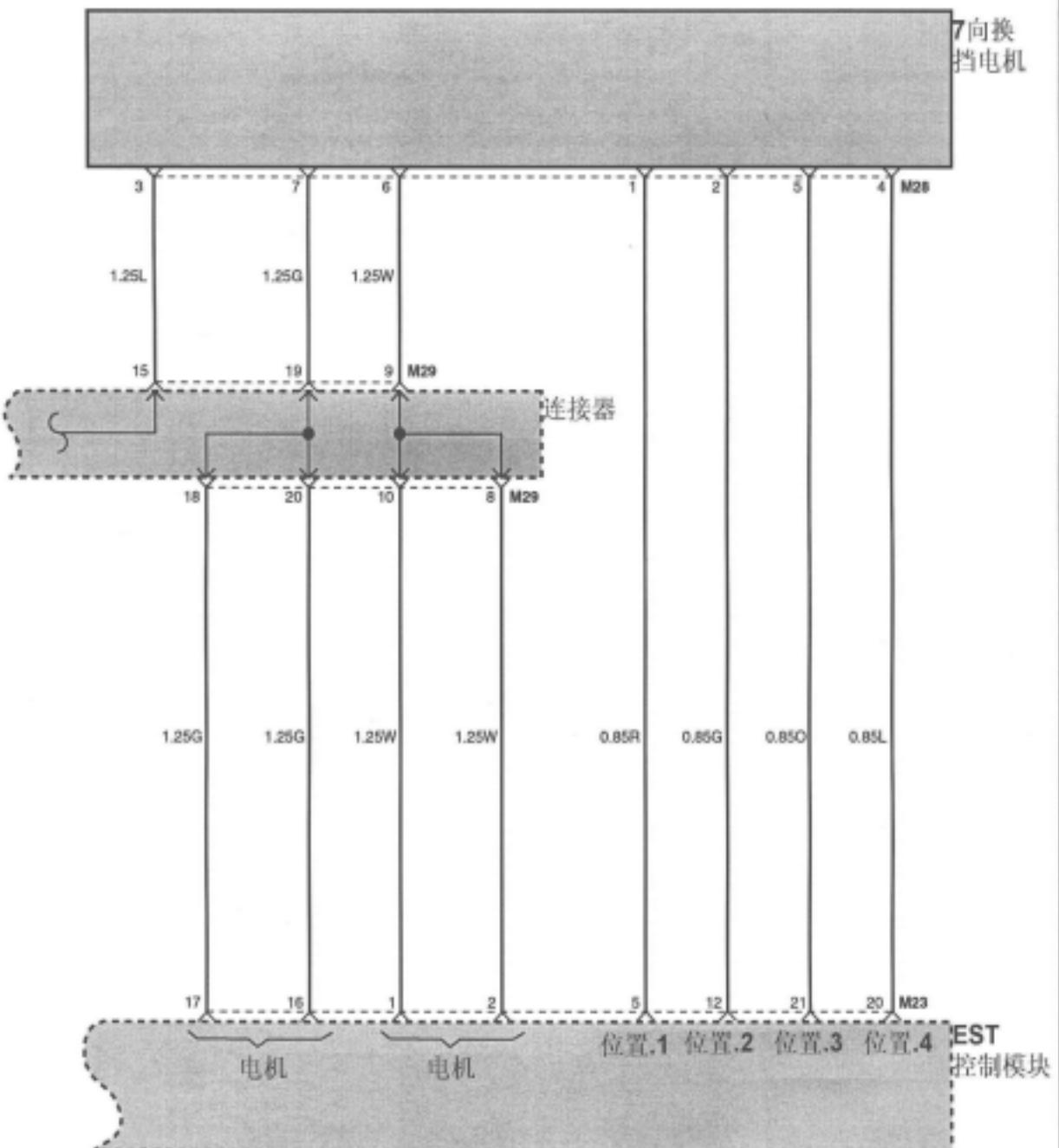


EMMA050A

EST 电路图 (2)

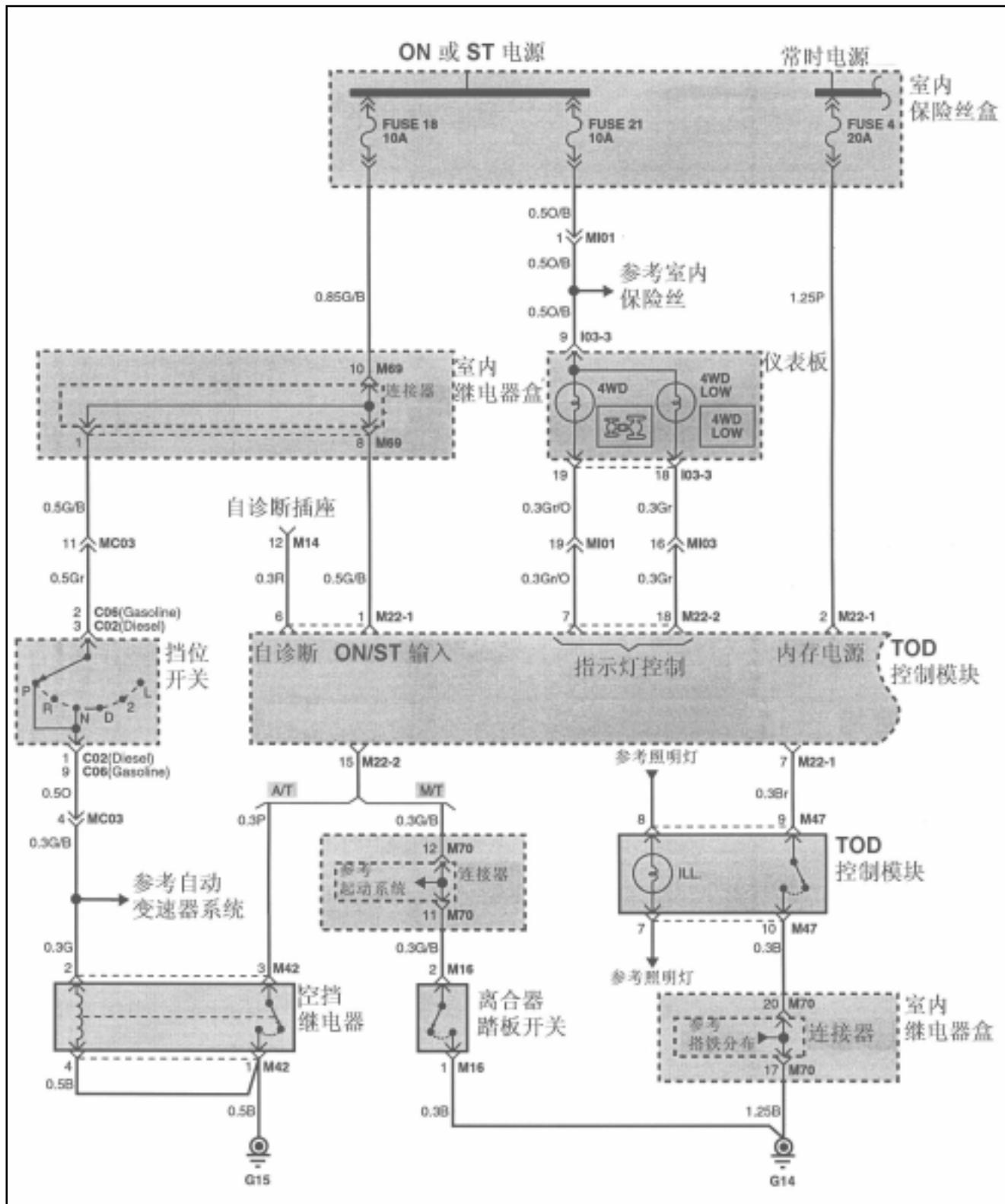


EST 电路图 (3)



EMMB0510

ATT (或 TOD) 电路图 (1)



ATT (或 TOD) 电路图 (2)

