

分动器

TF
SECTION

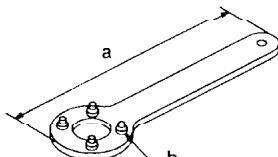
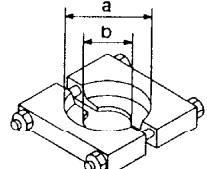
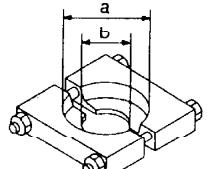
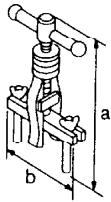
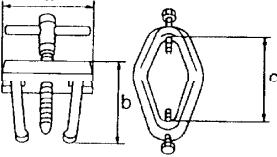
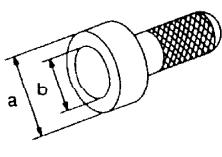
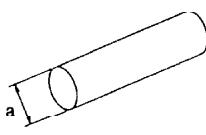
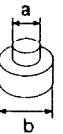
目 录

准备	2
专用维修工具	2
通用维修工具	3
说明	4
剖面图	4
车上维修	5
更换油封	5
位置开关检查	6
拆卸及安装	7
拆卸	7
安装	7
分动器控制	8
大修	9
箱体部分	9
齿轮部分	10
换档控制部分	11

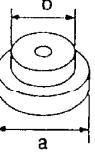
硬件	12	CL
部件零件的修理	17	MT
主轴	17	TF
前驱动轴	19	PD
中间齿轮	20	FA
主齿轮	20	RA
前箱	22	BR
前箱罩	22	ST
轴承保持架	23	RS
后箱	23	BT
变速控制部分	24	HA
装配	25	EL
维修数据及规格(SDS)	31	
一般规格	31	
检查及调整	31	

准备

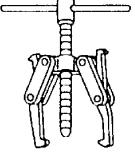
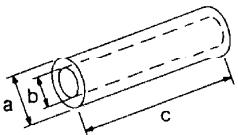
专用维修工具

工具编号 工具名称	说明
ST38060002 法兰扳手	 <p>拆卸结合法兰螺母，安装结合法兰螺母</p> <p>a: 480 mm (18.90 in) b: 节距直径: 75 mm (2.95 in) 销直径: 10 mm (0.39 in)</p>
ST30021000 拔具	 <p>拆卸中间齿轮轴承与 (ST36710010) 一起使用， 拆卸L和H毂</p> <p>a: 直径110 mm (4.33in) b: 直径68 mm (2.68 in)</p>
ST30031000 拔具	 <p>拆卸中间齿轮后轴承与 (ST36710010) 一起使用</p> <p>a: 直径 90 mm (3.54 in) b: 直径 50 mm (1.97 in)</p>
ST33290001 拔具	 <p>拆卸中心箱油封，拆卸后油封</p> <p>a: 250 mm (9.84 in) b: 160 mm (6.30 in)</p>
ST33051001 拔具	 <p>拆卸结合法兰</p> <p>a: 135 mm (5.31 in) b: 100 mm (3.94 in) c: 130 mm (5.12 in)</p>
ST30720000 冲头	 <p>安装中心箱油封，安装后油封</p> <p>a: 直径77 mm (3.03 in) b: 直径55.5 mm (2.185 in)</p>
ST36710010 冲头	 <p>拆卸中间齿轮前轴承与 (ST30021000) 一起使用， 拆卸中间齿轮后轴承 (ST30031000一起使用)</p> <p>a: 直径34.5mm (1.358in)</p>
ST33061000 冲头	 <p>拆卸主齿轮轴承</p> <p>a: 直径28.5 mm (1.122in) b: 直径38 mm (1.50 in)</p>

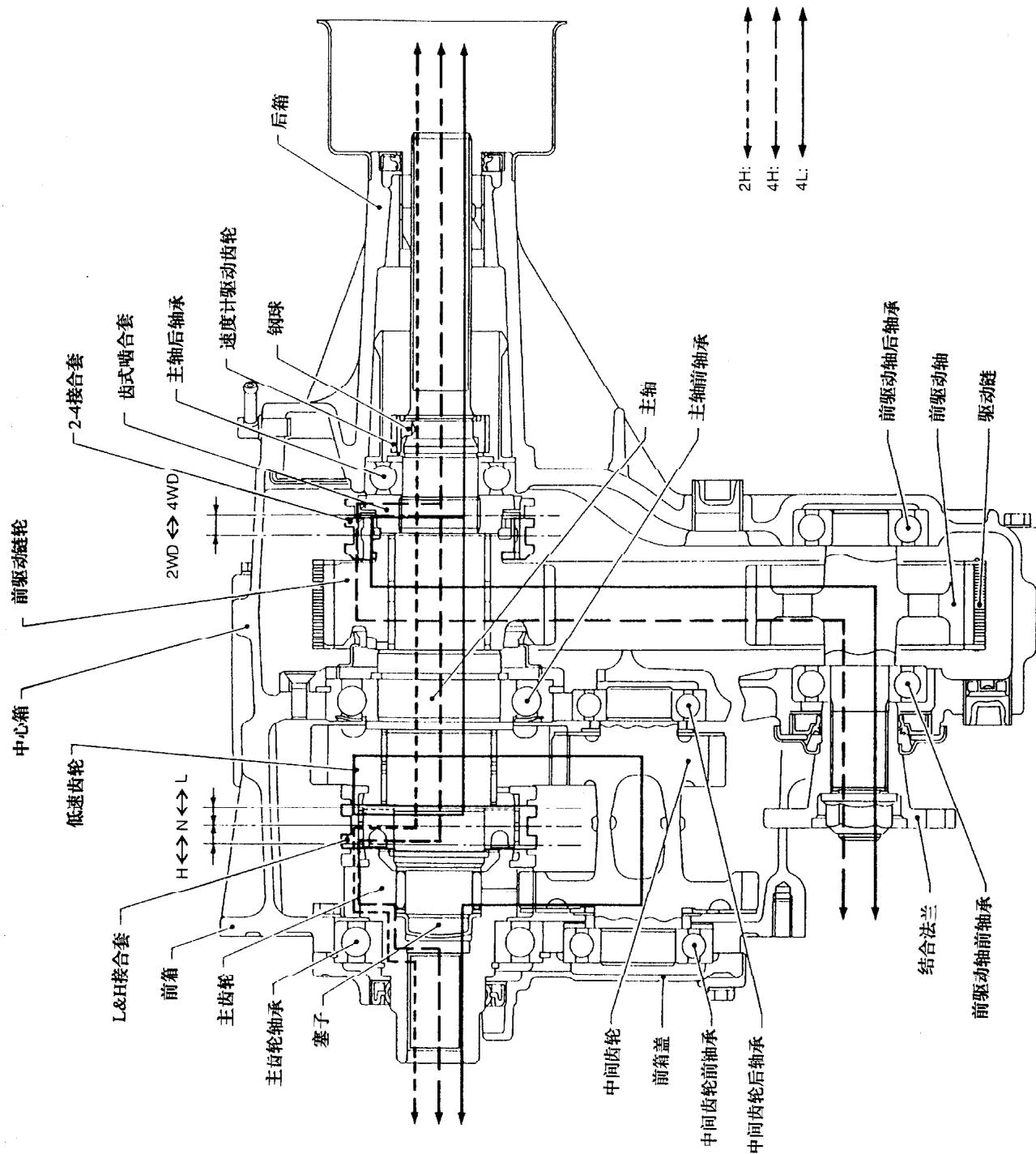
专用维修工具(续)

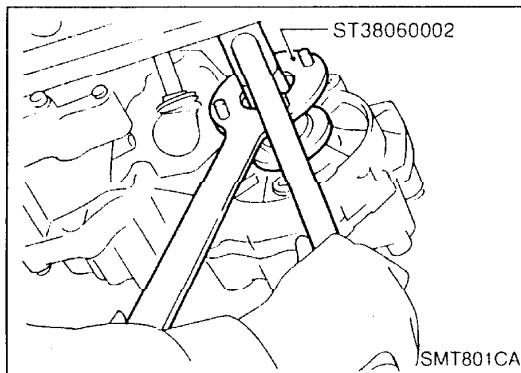
工具编号	说明
ST30613000 冲头 NT073	 <p>安装主齿轮轴承，安装壳体油封。</p> <p>a: 直径72 mm (2.83in) b: 直径48 mm (1.89 in)</p>

通用维修工具

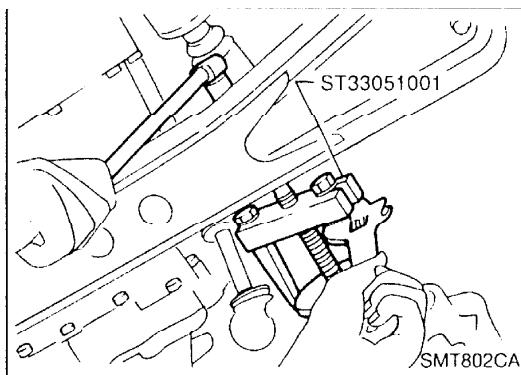
工具名称	说明
拔具 NT077	 <p>拆卸前驱动轴前轴承，拆卸前驱动轴后轴承， 拆卸主齿轮轴承。</p>
冲头 NT117	 <ul style="list-style-type: none"> ① 安装主轴后轴承； ② 安装L&H毂； ③ 安装变速轴油封。 <p>① a: 直径50 mm (1.97in) b: 直径42 mm (1.65 in) c: 180 mm (7.09 in)</p> <p>② a: 直径60 mm (2.36 in) b: 直径50 mm (4.33in) c: 60 mm (2.36in)</p> <p>③ a: 直径26 mm (1.02 in) b: 直径20 mm (0.79 in) c: 直径150 mm (5.91 in)</p>

剖面图

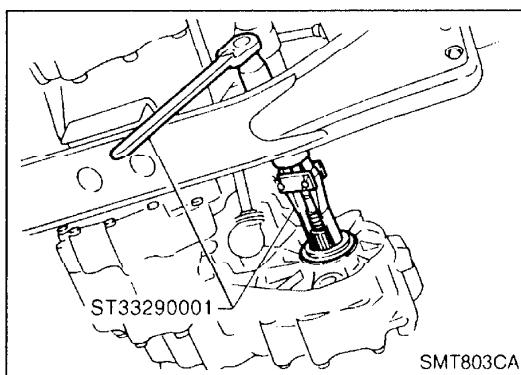


**更换油封****中心箱油封**

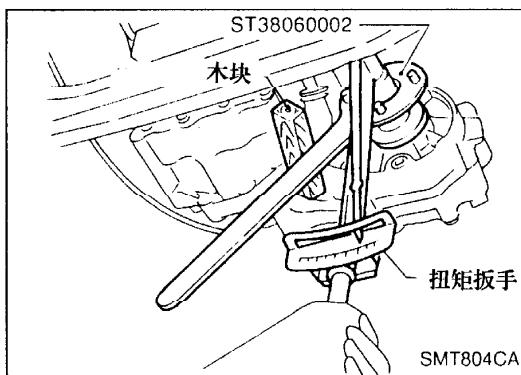
1. 拆卸前排气管及隔热垫。参见“拆卸”TF-7。
2. 拆卸前传动轴。参见PD节（“拆卸及安装”，“动转轴”）。
3. 拆卸结合法兰螺母。



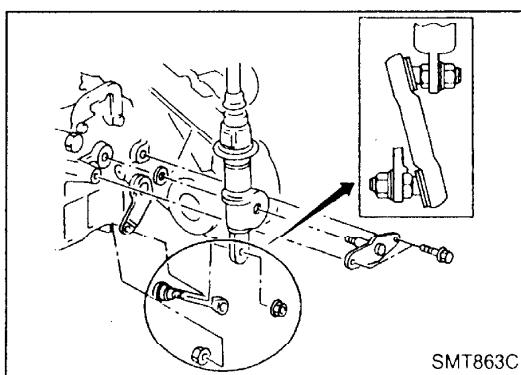
4. 拆卸结合法兰。



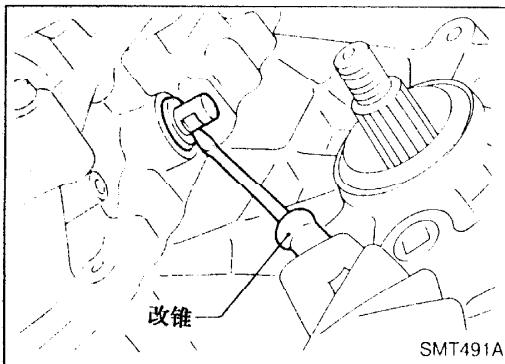
5. 拆卸中心箱油封。
6. 安装中心箱油封。
- 安装前，在密封唇上抹多用途滑脂。
7. 安装结合法兰。



8. 拧紧螺母至规定扭矩。
9. 安装前传动轴。

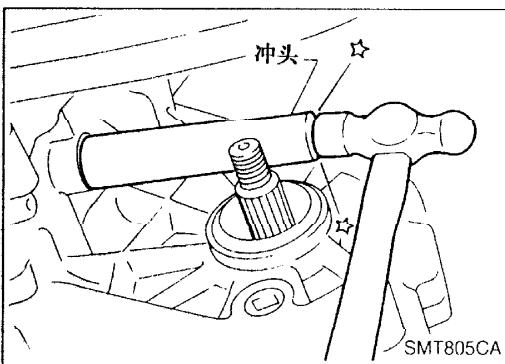
**变速轴油封**

1. 拆卸前传动轴。参见PD（“拆卸及安装”，“传动轴”）。
2. 拆卸结合法兰。参见“中心箱油封”，TF-5。
3. 从分动器外变速杆上拆卸分动器控制杆。然后拆卸外换档杆。



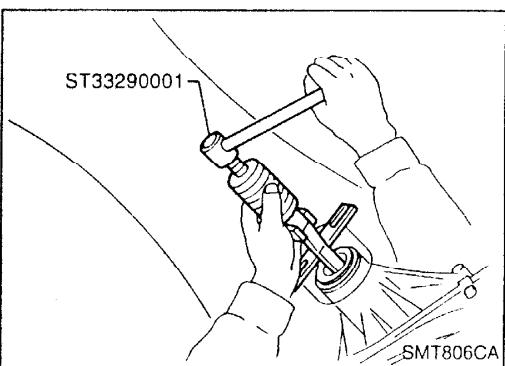
更换油封(续)

4. 拆卸换档轴油封。
- 小心不要损坏横轴。



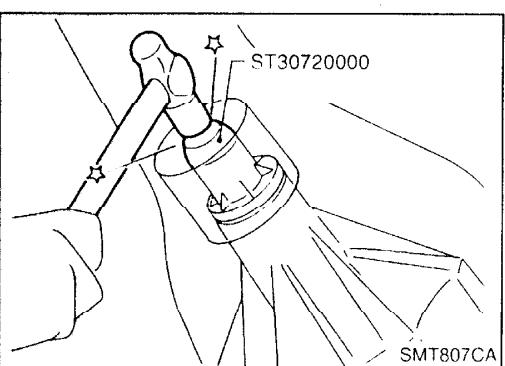
5. 安装换档轴油封。

- 安装前，在密封唇上抹多用途润滑脂。
- 6. 安装分动器控制拉杆。
- 7. 安装结合法兰。参见“中心箱油封”，TS-5
- 8. 安装前传动轴。



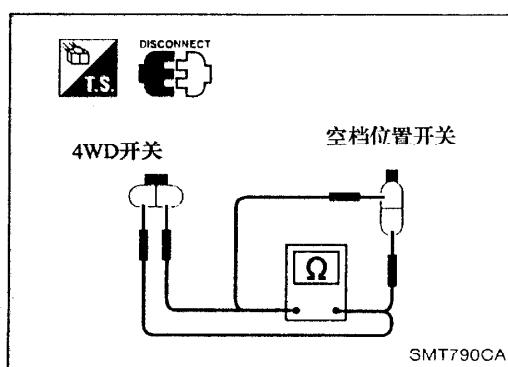
后油封

1. 拆卸后传动轴。参见PD节（“拆卸及安装” “传动轴”）。
2. 拆卸后油封



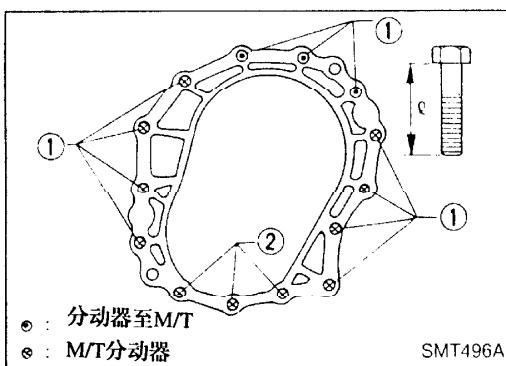
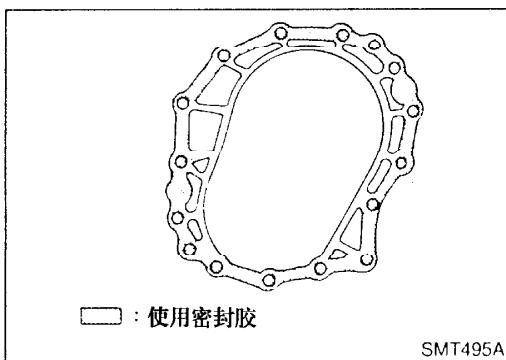
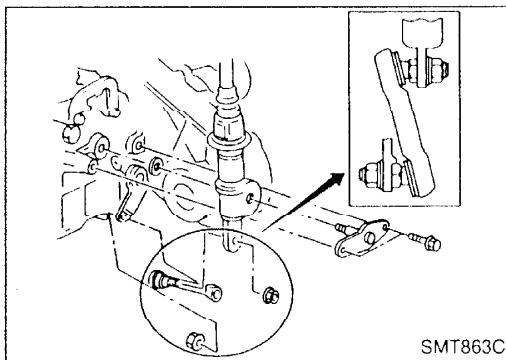
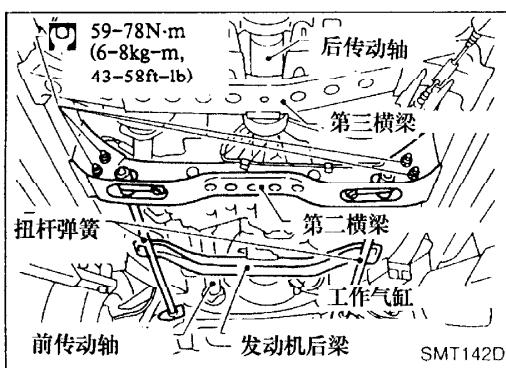
3. 安装后油封

- 安装前在油封唇上抹多用途润滑脂。
- 4. 安装后传动轴。



位置开关检查

开关	档位	连续性
4WD开关	4WD	是
	除4WD外	否
空档位置开关	空档	是
	除空档以外	否



拆卸

1. 从分动器及变速箱中排空油。
 2. 拆卸前及后传动轴。参见PD节（“拆卸及安装”，“传动轴”）。
拆卸传动轴后，将塞子插入后油封。
 - 拆卸传动轴时，小心不要损坏花键、套筒拔叉及后油封。
 3. 拆卸扭杆弹簧。参见FA节（“扭杆弹簧”，“前悬架”）。然后拆卸第二横梁。
 4. 张开4WD及空档位置开关。
 5. 从分动器外换档上拆卸分动器控制杆。
 6. 从变速箱中拆下分动器。
- 注意：**
拆卸时将分动器支撑住。

安装

- 将推荐的密封胶，抹到变速箱的配合表面。
- 推荐的密封胶：
日产纯正产品 (KP610-00250) 或同类品。

● 拧紧固定分动器螺栓

螺栓号码	拧紧扭矩 N·m (kg-m, ft-lb)	ℓ mm (in)
①	31 - 41 (3.2 - 4.2, 23 - 30)	45 (1.77)
②	31 - 41 (3.2 - 4.2, 23 - 30)	60 (2.36)

: N · m (kg-m, in-lb)

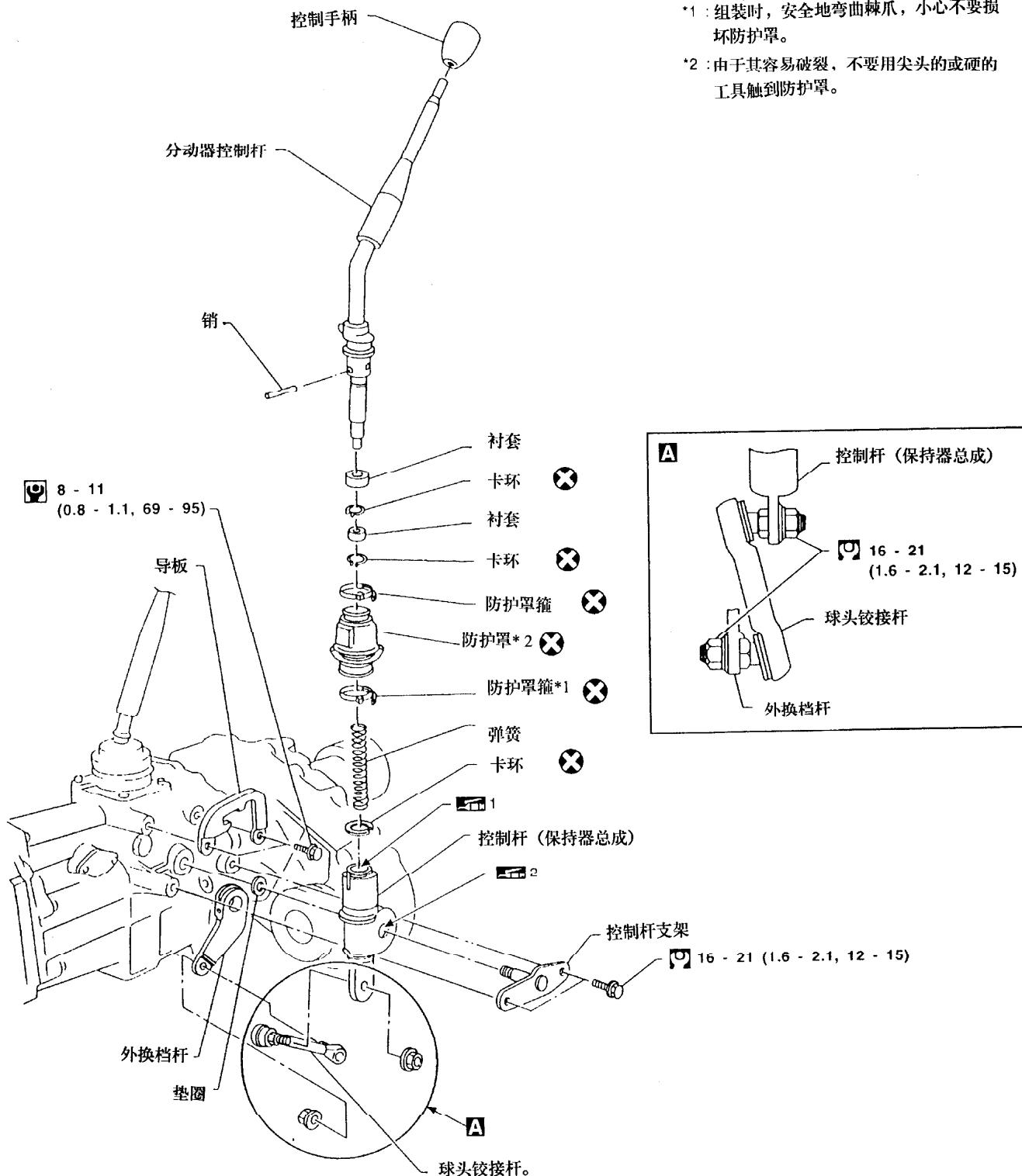
: N·m (kg-m, ft-lb)

1 : 加注多用途润滑脂

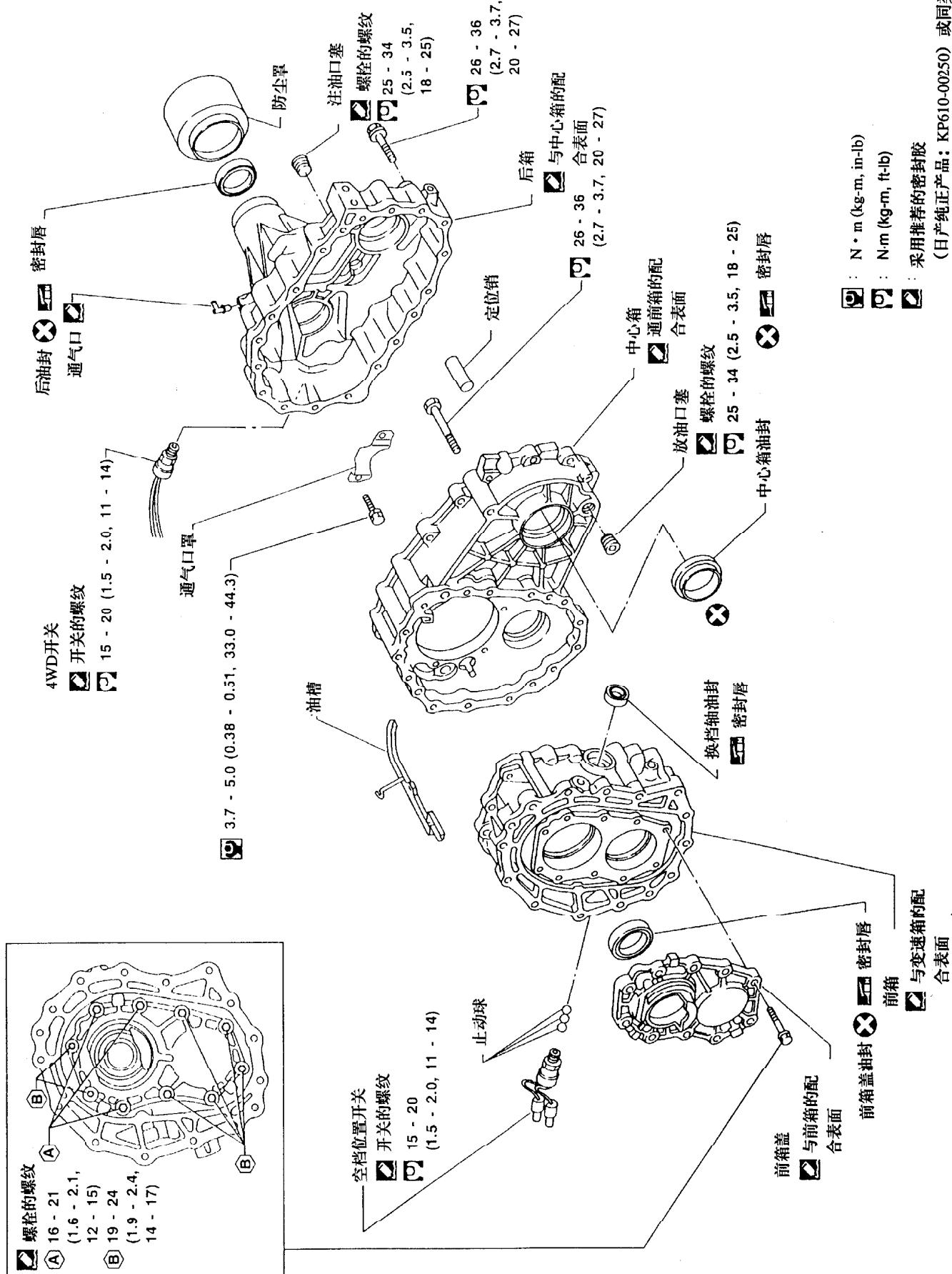
2 : 使用多用途润滑脂

*1 : 组装时, 安全地弯曲棘爪, 小心不要损坏防护罩。

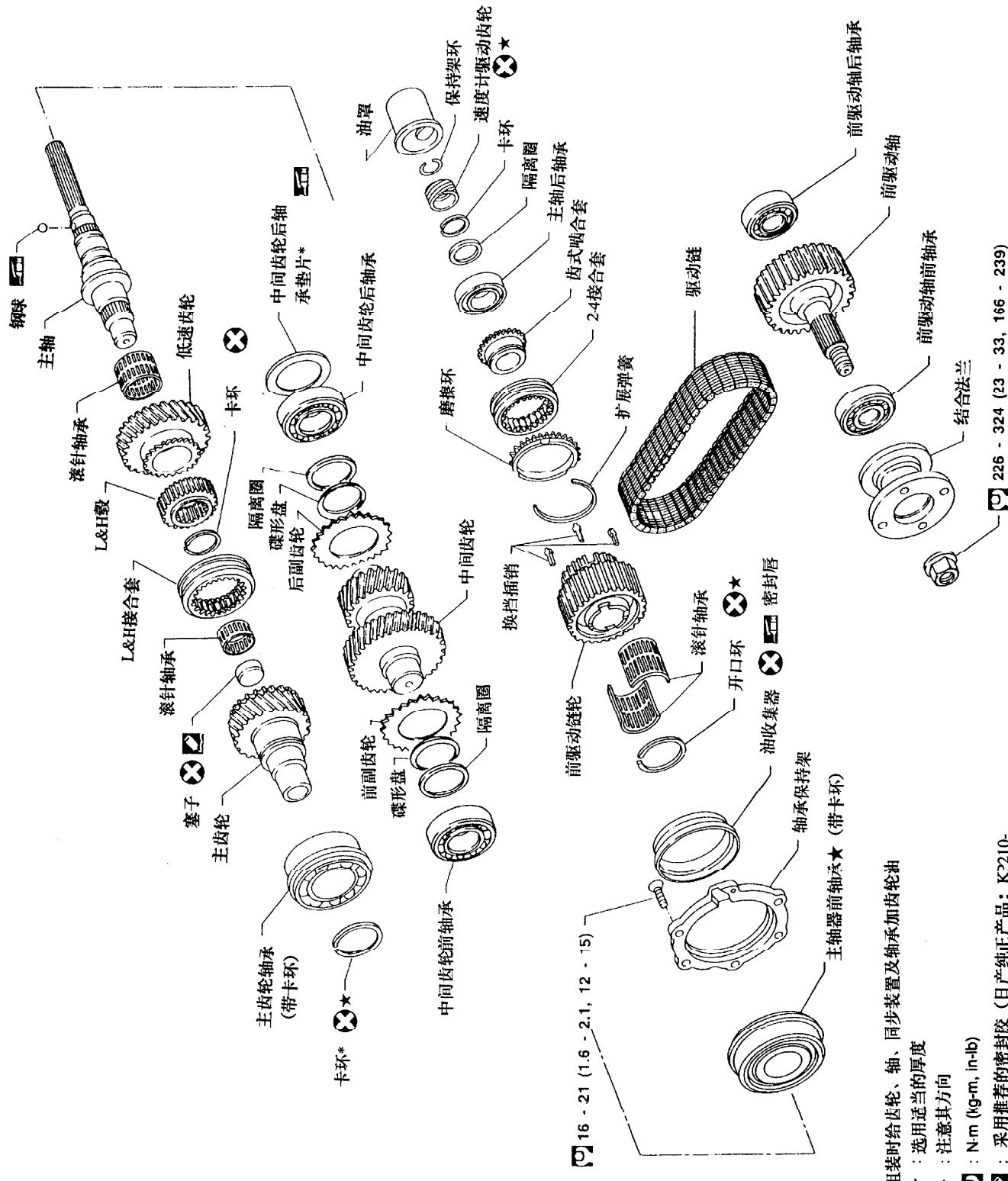
*2 : 由于其容易破裂, 不要用尖头的或硬的工具触到防护罩。



箱体部分



齿轮部分



组装时给齿轮、轴、同步装置及轴承加齿轮油

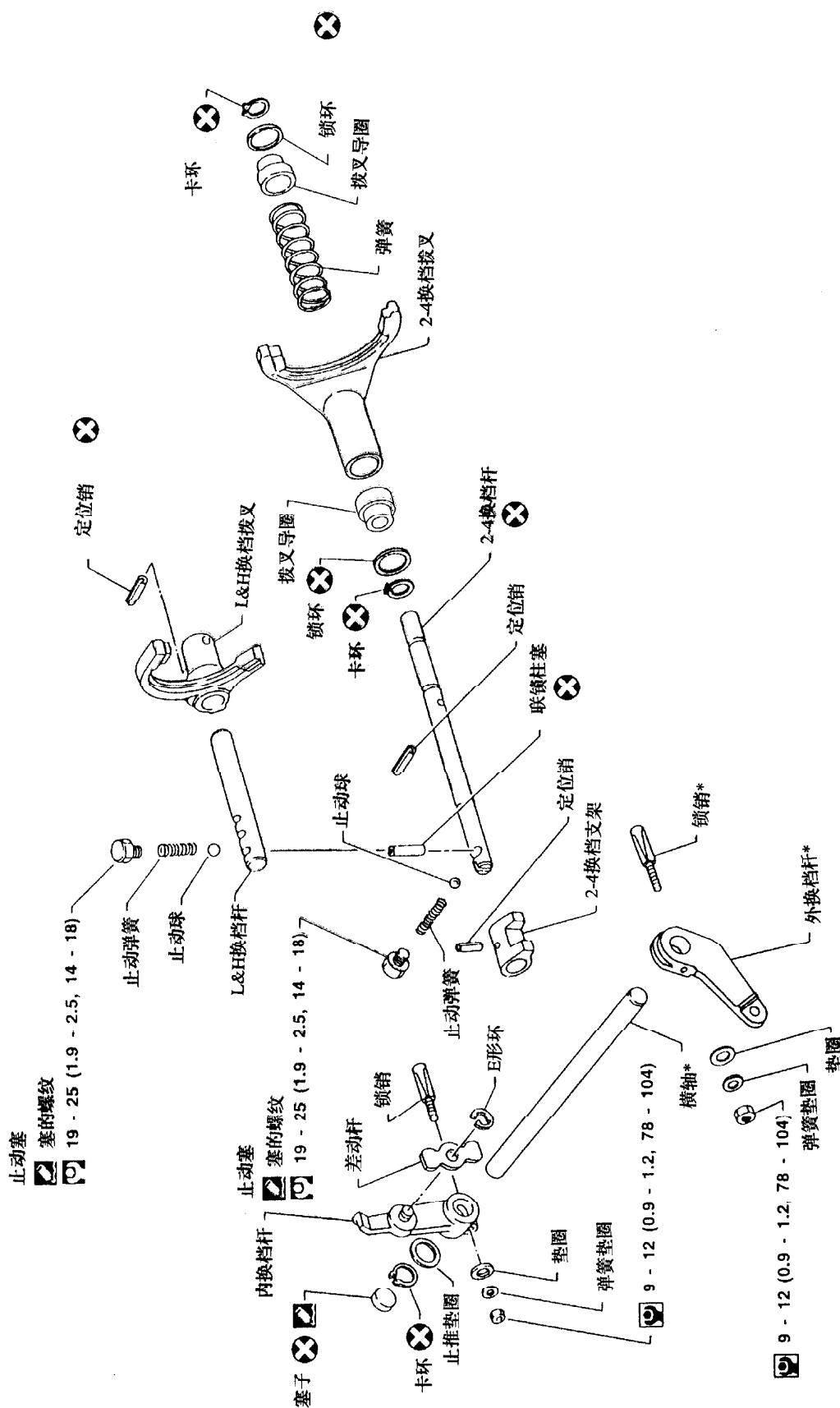
★ : 选用适当的厚度

☆ : 注意其方向

◎ : N·m (kg·m, in·lb)

◆ : 采用推荐的密封胶 (日产纯正产品: K210-00200) 或同类品。

换档控制部分

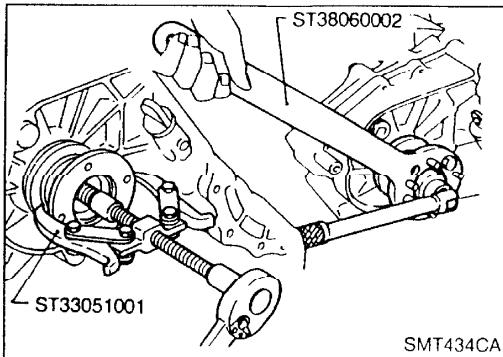


*：为这些零件需要更换，则成套更换。

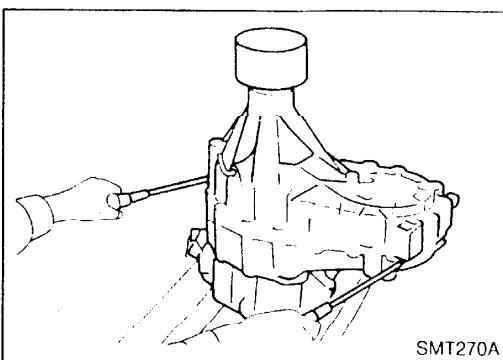
 : N · m (kg·m, in-lb)

N.m (kg-m, ft-lb)

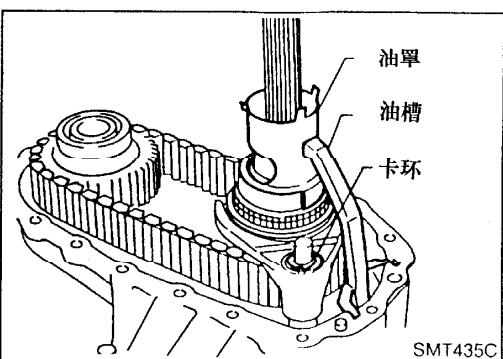
采用推荐的密封胶（日本产产品：KB610-00250）或同类产品。



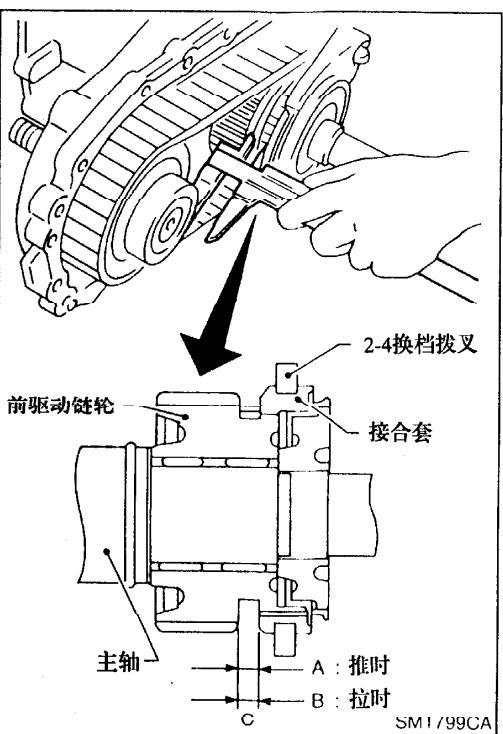
1. 拆卸结合法兰螺母。
2. 拆卸结合法兰。

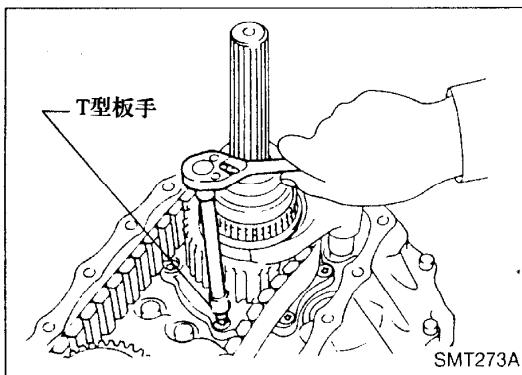


3. 拆卸4WD开关。
 4. 拆卸后箱。
- 小心不要损坏配合表面。



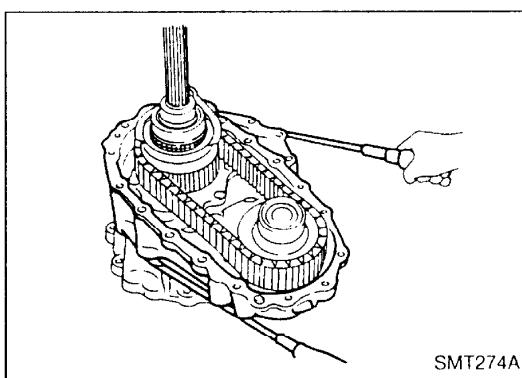
5. 拆卸油罩及油槽。
6. 从2-4换档杆上拆卸卡环及锁环。



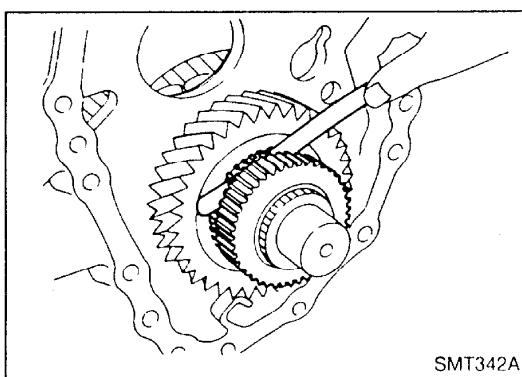


8. 拆卸固定轴承保持架的螺栓。

- 这一步骤是从中心箱拆卸主轴所必须的。



9. 拆卸将中心箱固定于前箱的螺栓，然后分开中心箱与前箱。

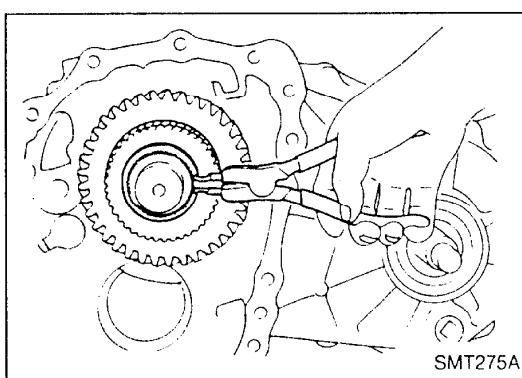


10. 测量低速齿轮的端隙

标准:

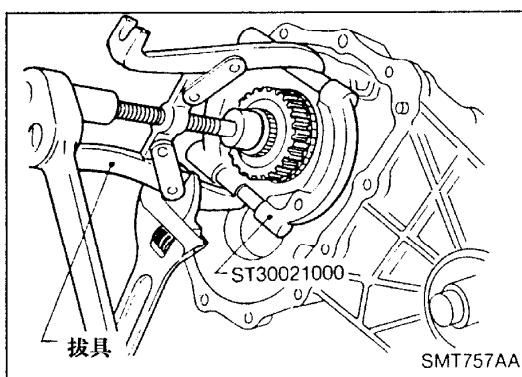
0.2~0.35mm (0.0079~0.0138in)

- 为端隙超出最大值，检查低速齿轮及 L&H 轮是否有磨损。

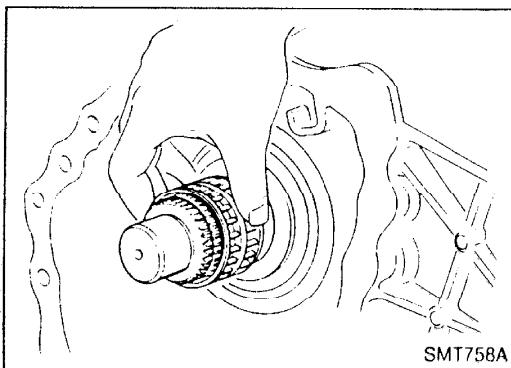


11. 拆卸中心箱总成。

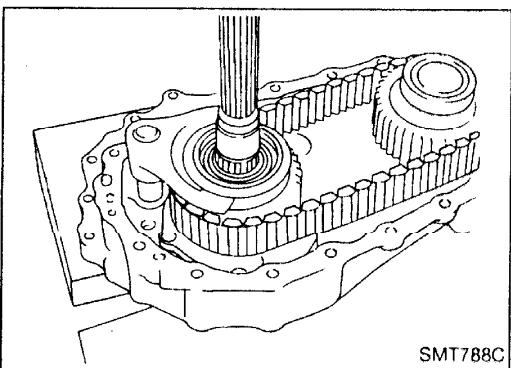
- 从主轴上拆下卡环。



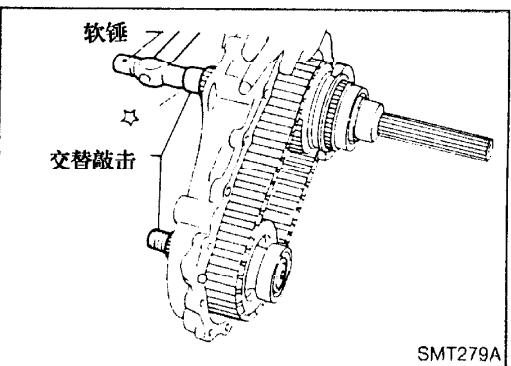
- 拉出带L&H轮的低速齿轮。



c. 拆卸低速齿轮的滚针轴承。

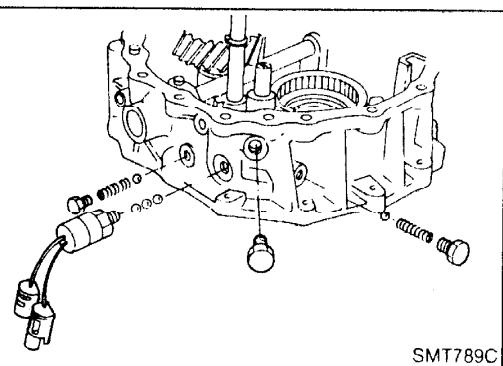


d. 拆卸前弄清驱动链的方向。（必须按相同方向再次安装）。



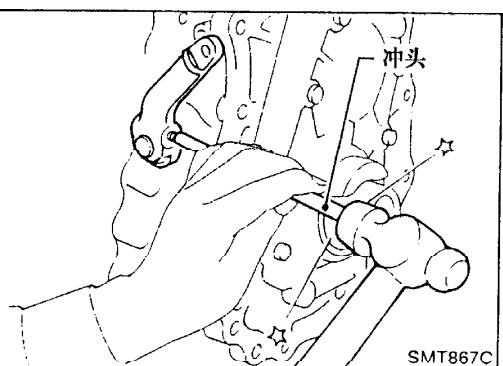
e. 交替敲击主轴前端和前驱动轴，以成套拆卸主轴、前驱动轴及驱动链。

- 小心不要弯曲驱动链。

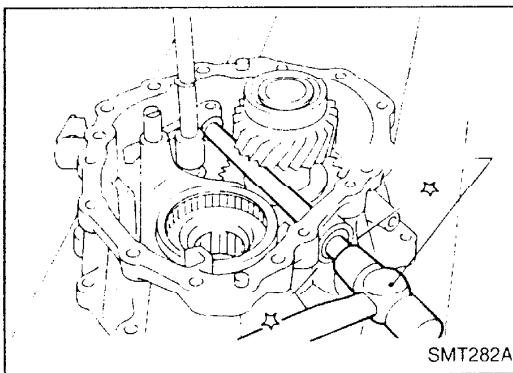


12. 分解前箱总成

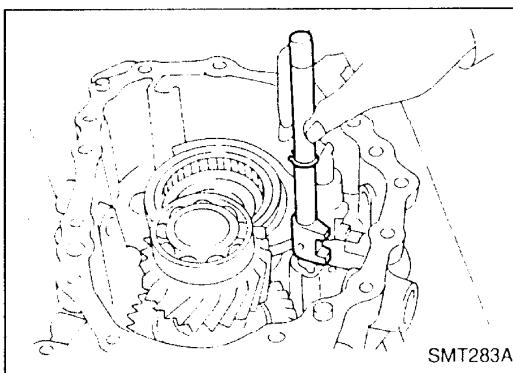
a. 拆卸开关、塞子、止动弹簧及止动球。



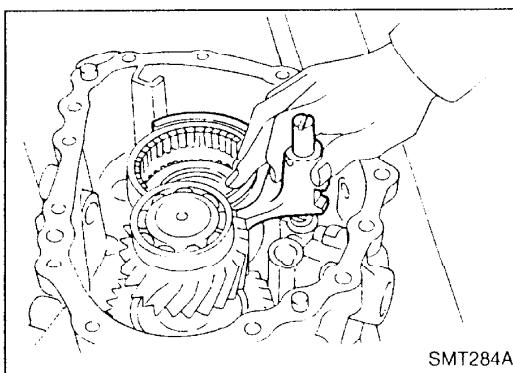
b. 拆卸外多速杆。



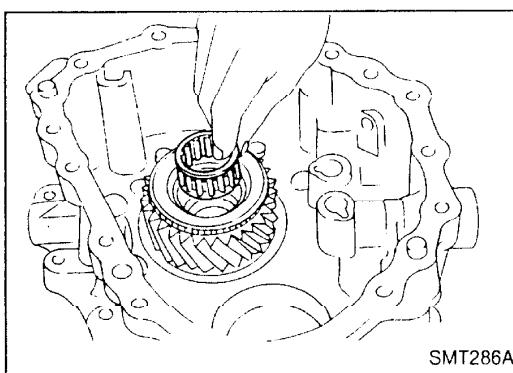
c. 拆卸内换档杆的锁销，用塞子敲出横轴。



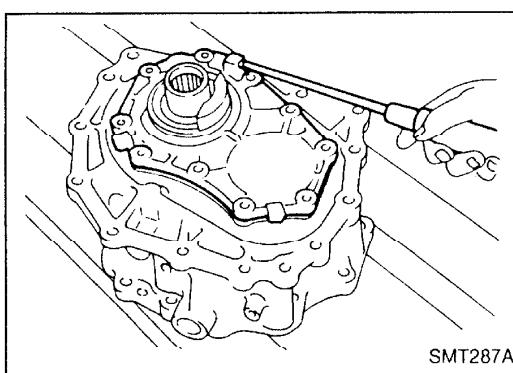
d. 拆卸2-4换档杆



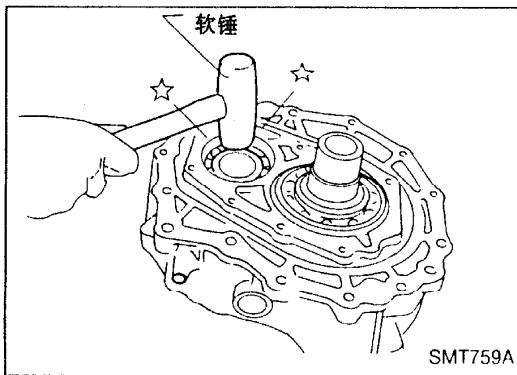
e. 拆卸L*H换档杆及带接合套的拨叉总成。



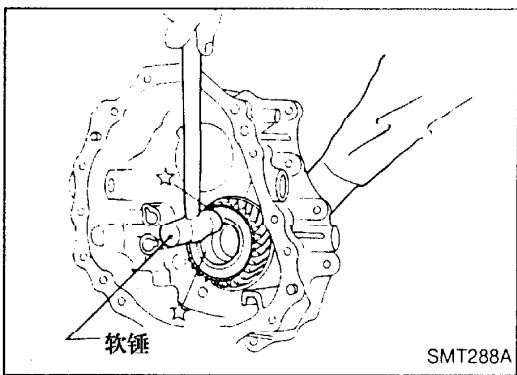
f. 拆卸主齿轮上的滚针轴承。



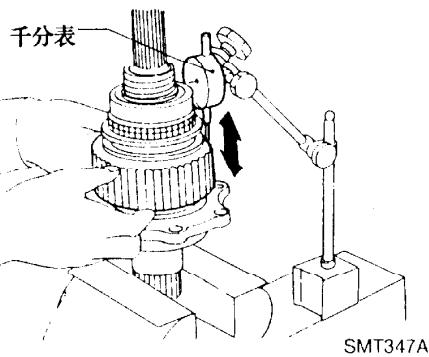
g. 拆卸固定前箱盖的螺栓，然后拆卸前箱。



h. 轻轻敲打，以拆卸中间齿轮。



i. 轻轻敲打，以拆卸主齿轮。

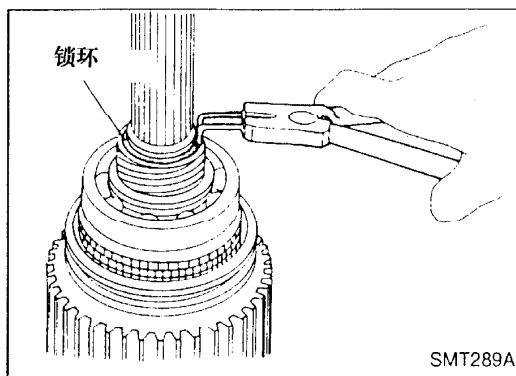
**主轴****分解**

1. 检查前驱动链轮的端隙。

标准:

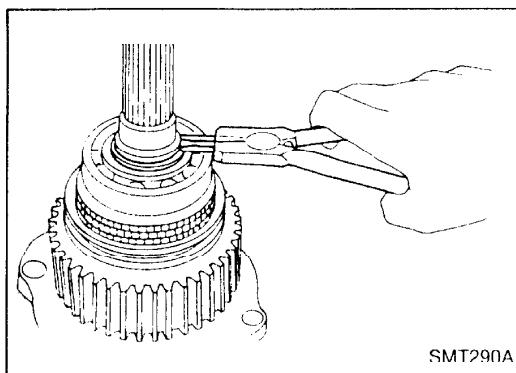
0.2–0.35 (0.0079–0.0138in)

● 为端隙超出最大值，检查前驱动链轮及齿式啮合套是否有磨损。

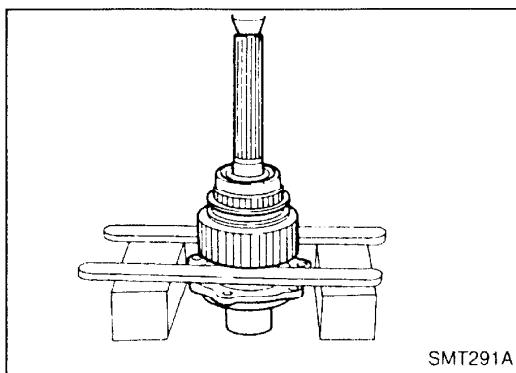


2. 拆卸锁环、速度计驱动齿轮及钢球。

● 小心不要遗失钢球。

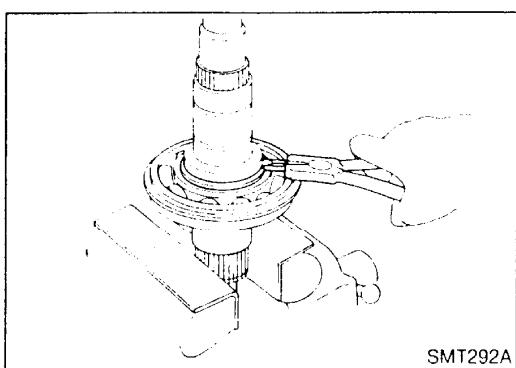


3. 拆卸卡环及辐离圈。

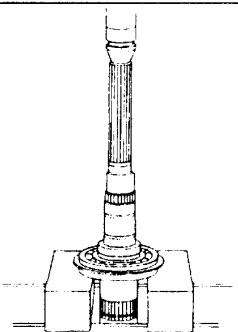


4. 一起压出带主轴后轴承及齿式啮合套的前驱动链轮。

5. 拆卸滚针轴承。



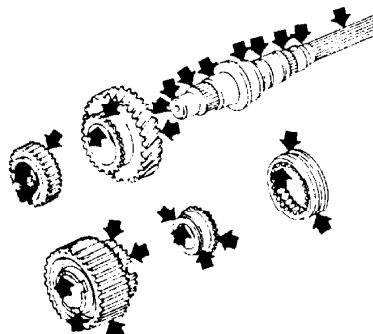
6. 拆卸轴承保持架，然后拆卸开口环及隔离圈。



SMT293A

主轴(续)

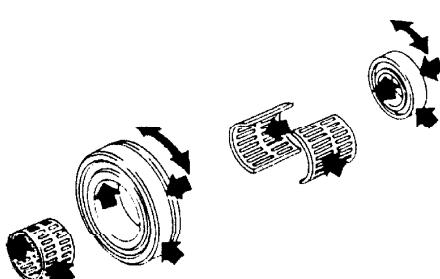
7. 从主轴压出主轴前轴承。



SMT348A

检查**齿轮及轴**

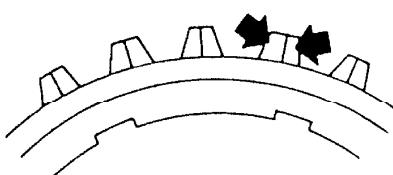
- 检查齿轮是否有过度磨损、缺口或裂纹。
- 检查轴是否有裂纹、磨损或弯曲。
- 检查接合套是否有磨损或破坏。



SMT351A

轴承

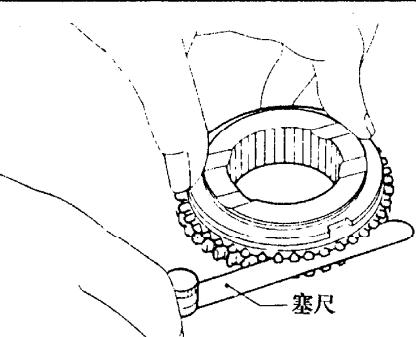
- 确认轴承转动自如，并且没有噪音、裂纹、点蚀或磨损。



SMT349A

磨擦环

- 检查磨擦环是否有裂纹或变形。

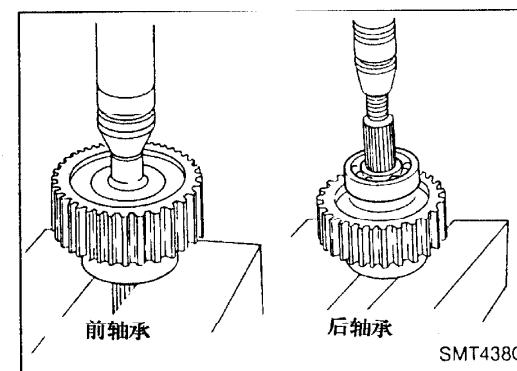
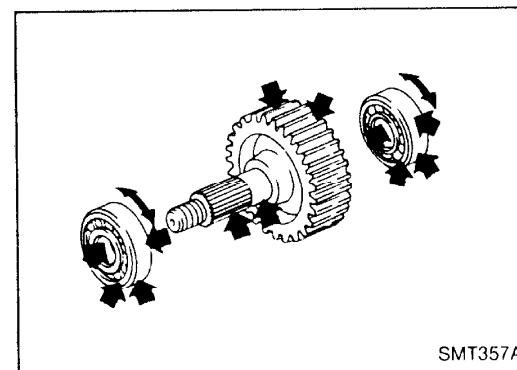
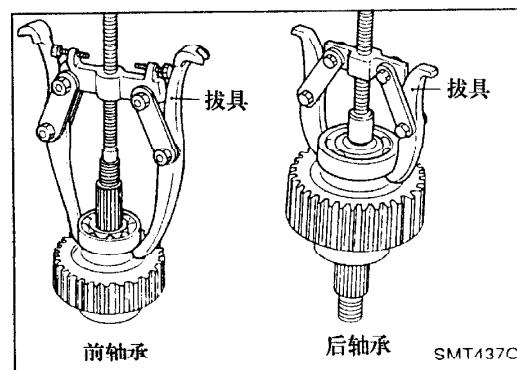
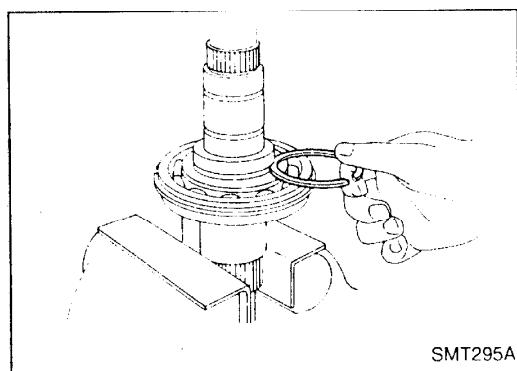
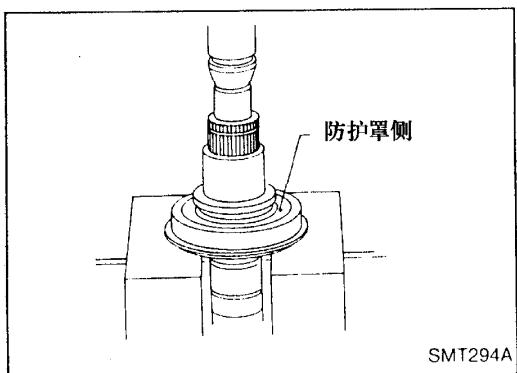


SMT350A

- 测量磨擦环与齿式啮合套间的间隙。

磨擦环与齿式啮合套的间隙：

参见 SDS, TF-31。



主轴(续)

组装

1. 将主轴前轴承压到主轴上。

- 特别注意其方向。

2. 安装隔离圈

3. 选择适当厚度的卡环，并加以安装。

卡环与槽的允许间隙：

0–0.15mm (0–0.0059in)

用于主轴器轴承的卡环：

参见 SDS, TF-31。

4. 有关进一步的步骤，参见“组装”，TF-25。

前驱动轴

分解

- 前驱动轴前轴承及后轴承。

检查

链轮及轴

- 检查链轮是否有过度磨损、缺口或裂纹。

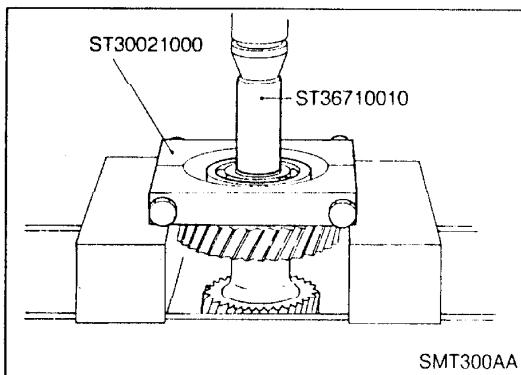
- 检查轴是否有裂纹或磨损。

轴承

- 确认轴承转动自如，并且没有噪音、裂纹、点蚀或磨损。

组装

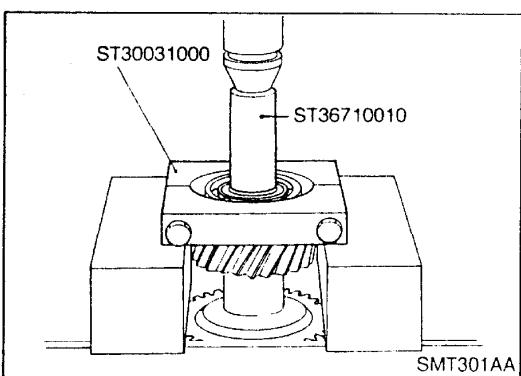
- 压入前驱动轴前轴承及后轴承。



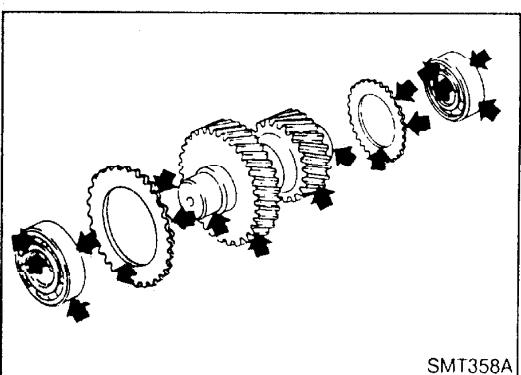
中间齿轮

分解

1. 压出中间齿轮前轴承。
 - 拆卸前副齿轮、隔离圈及碟形盘。



2. 压出中间齿轮后轴承，然后拆卸后副齿轮、隔离圈及碟形盘



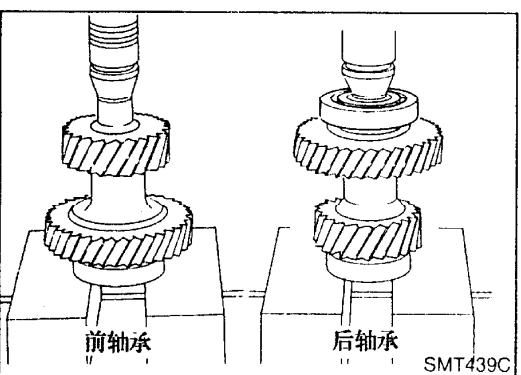
检查

齿轮及轴

- 检查齿轮是否有过度磨损、缺口或裂纹。
- 检查轴是否有裂纹或磨损。

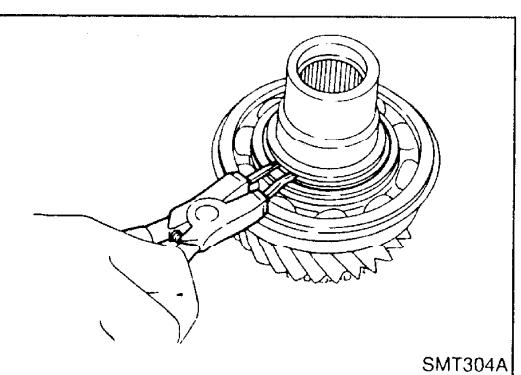
轴承

- 确认轴承转动自如，并且没有噪音、裂纹、点蚀或磨损。



组装

1. 安装前副齿轮、碟形盘及隔离圈。
 - 压入中间齿轮前轴承。
2. 安装后副齿轮、碟形盘及隔离圈，然后压入中间齿轮后轴承。

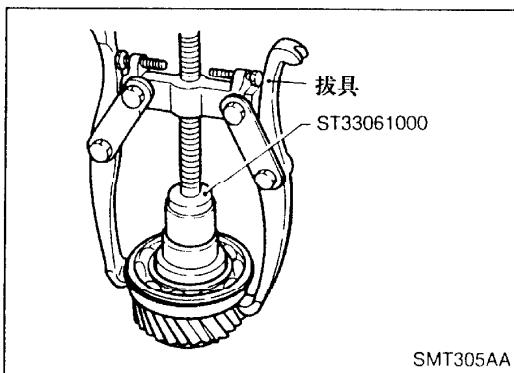


主齿轮

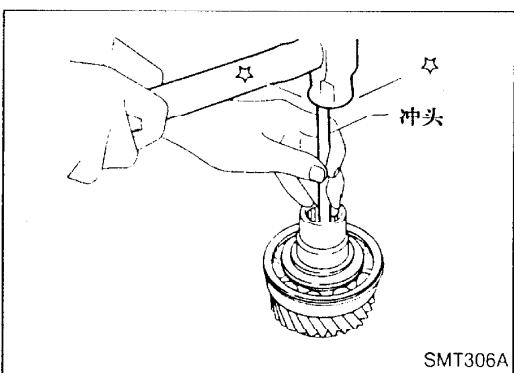
分解

主齿轮轴承

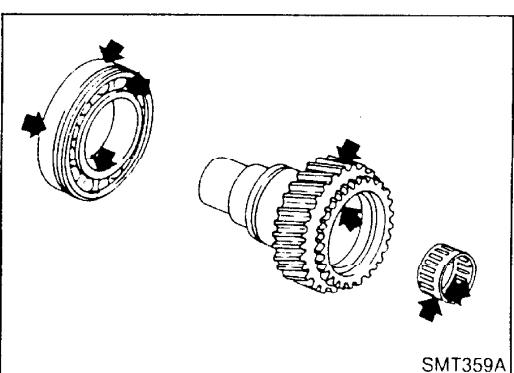
1. 拆卸卡环。

**主齿轮(续)**

2. 拉出主齿轮轴承。

**塞子**

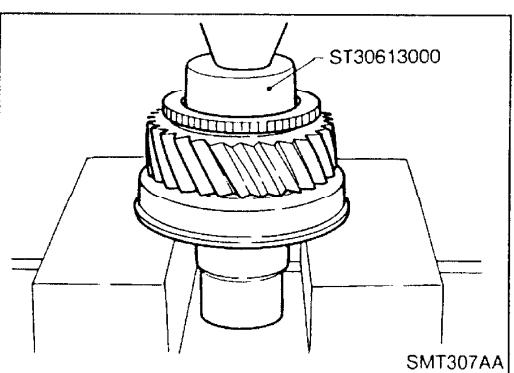
- 塞子一拆卸，就更换一个新的。

**检查****齿轮及轴**

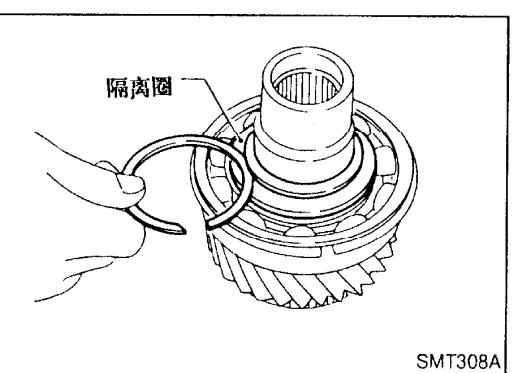
- 检查齿轮是否有过度磨损、缺口或裂纹。
- 检查轴是否有裂纹或磨损。

轴承

- 确认轴承转动自如，并且没有噪音、裂纹点蚀或磨损。

**组装****主齿轮轴承**

1. 压上主齿轮轴承。



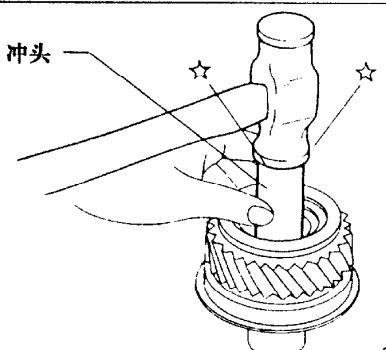
2. 选用适当厚度的卡环，并安装。

卡环与槽的允许间隙：

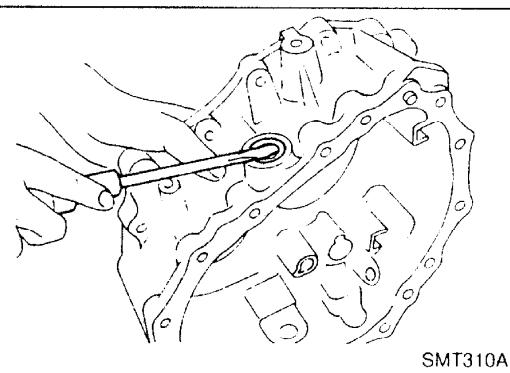
0–0.15mm (0–0.0059in)

用于主齿轮轴承的卡环：

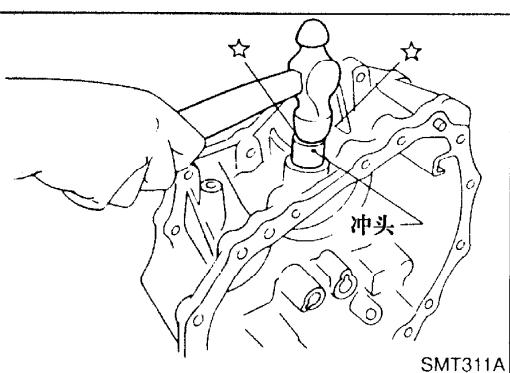
参见 SDS, TF-31。

**主齿轮(续)****塞子**

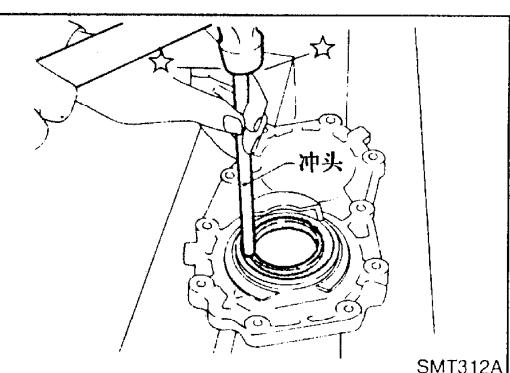
- 塞子上抹密封胶并安装。

**前箱****换档轴油封****拆卸**

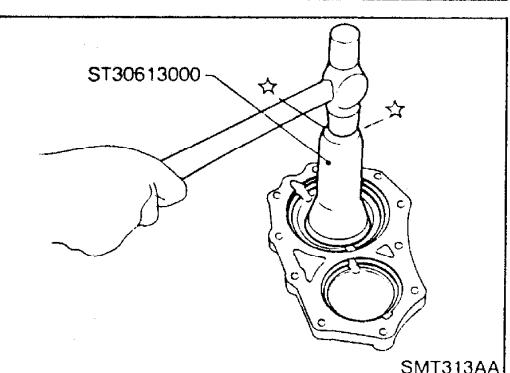
- 用改锥撬出旧油封。
- 小心不要损坏前箱。
- 油封一旦拆卸，就更换一个新的。

**安装**

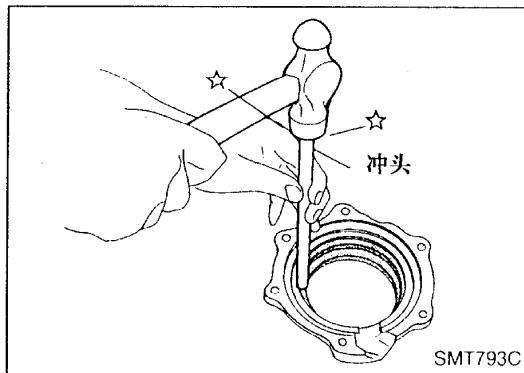
- 安装新的换档轴油封直至与箱齐平。
- 安装前，在密封唇上抹多用途润滑脂。

**前箱盖****盖油封****拆卸**

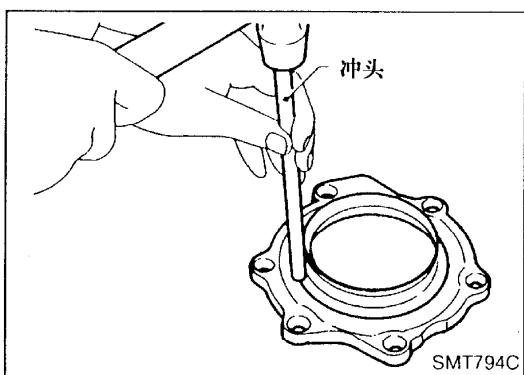
- 从前箱盖内侧冲出油封。
- 小心不要损坏前箱盖。

**安装**

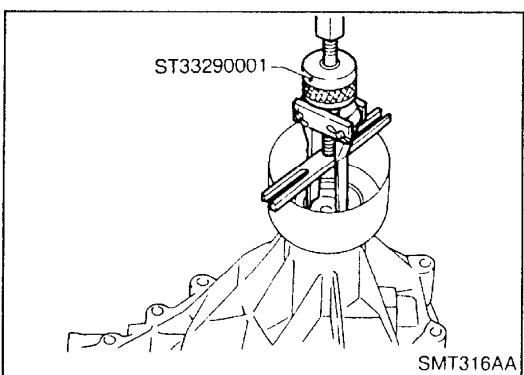
- 安装新的前箱盖油封直至其停住不动。
- 安装前，在密封唇上抹多用途润滑脂。

**轴承保持架****油收集器****拆卸**

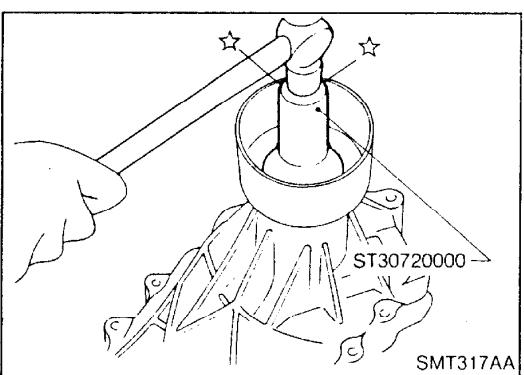
- 从轴承保持架内侧冲出油收集器。
- 小心不要损坏轴承保持架。

**安装**

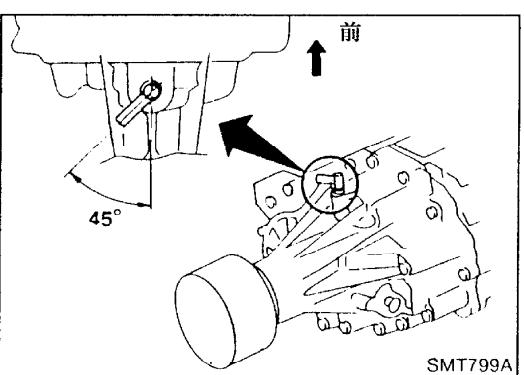
- 安装油封收集器直至其不动。
- 小心不要损坏或扭曲收集器或轴承保持架。
- 安装前，在密封唇上抹多用途润滑脂。

**后箱****后油封****拆卸**

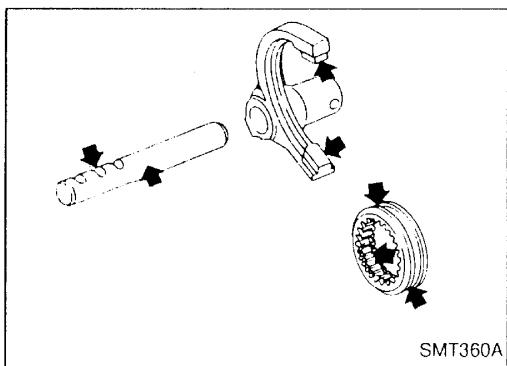
- 拔出后油封。

**安装**

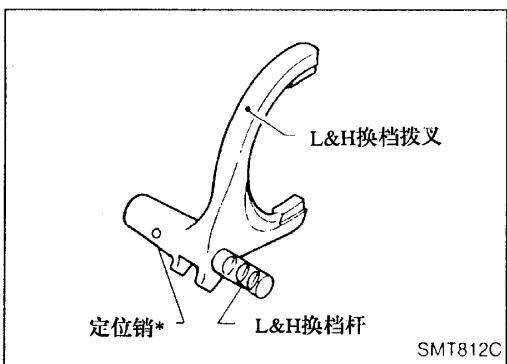
- 安装新的后油封直至其停止不动。
- 安装前，在密封唇上抹多用途润滑脂。

**通气口**

- 为图示安装

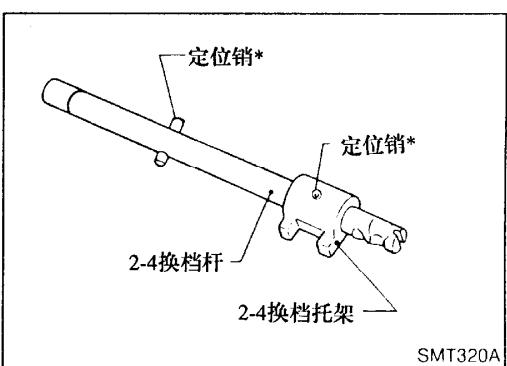
**换档控制部分****检查**

- 检查接触表面及滑动表面是否有磨损，刮痕，凸块或其他损坏情况。

**L&H换档杆及拨叉**

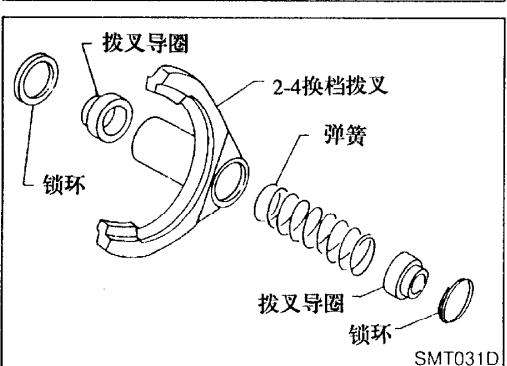
- 为图示组装

*：定位销的尺寸与2-4换档杆的定位销相同。

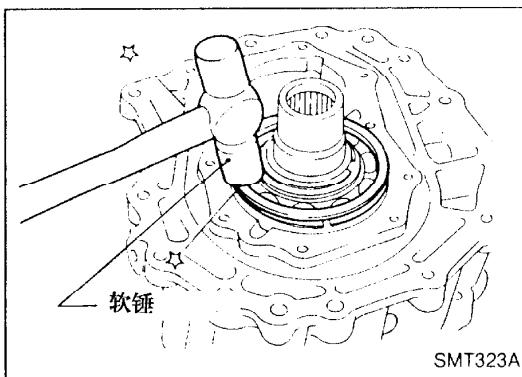
**2-4换档杆及拨叉**

- 为图示组装。

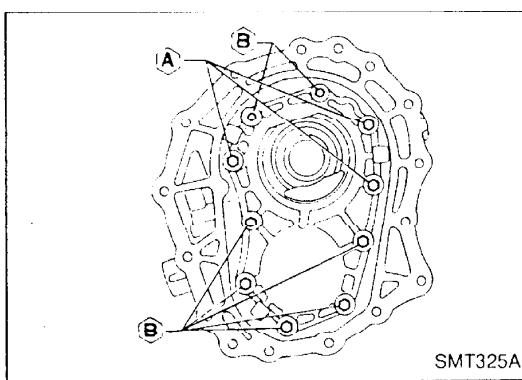
*：定位销尺寸相同。



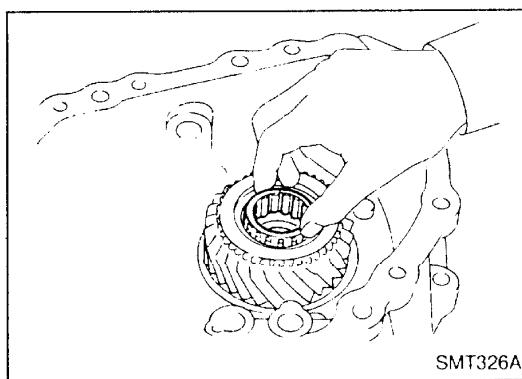
- 特别注意拨叉导圈的方向。



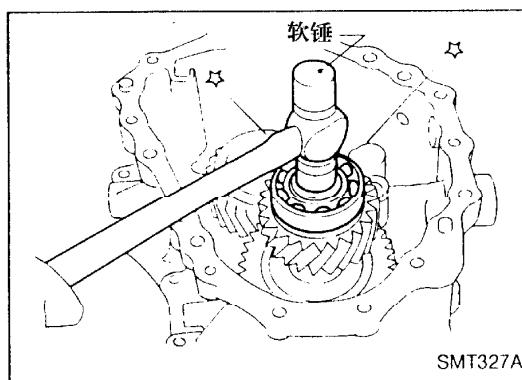
1. 组装前箱。
- a. 轻轻敲打以安装主齿轮总成。



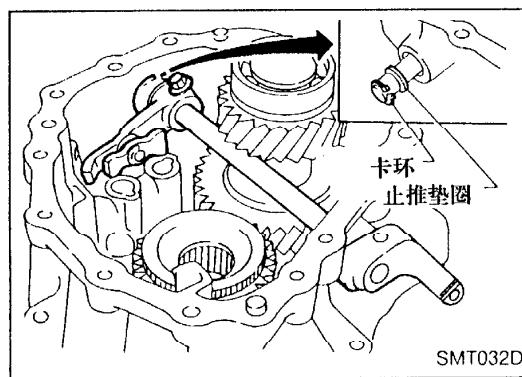
- b. 在前箱盖配合表面和螺栓上抹密封胶，并将其安装在前箱上。
- 这十个螺栓必须复盖密封胶。
- 拧紧扭矩:
A: 16 – 21 N · m (1.6 – 2.1 kg-m, 12 – 15 ft-lb)
B: 19 – 24 N · m (1.9 – 2.4 kg-m, 14 – 17 ft-lb)



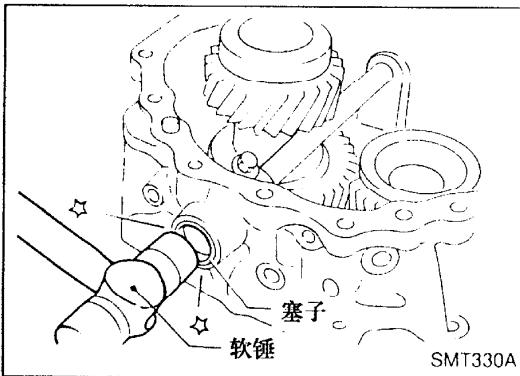
- c. 滚针轴承加齿轮油，并将其装入主齿轮。



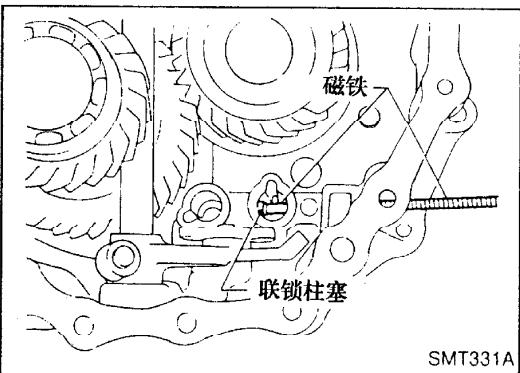
- d. 轻轻敲打以安装中间齿轮总成。



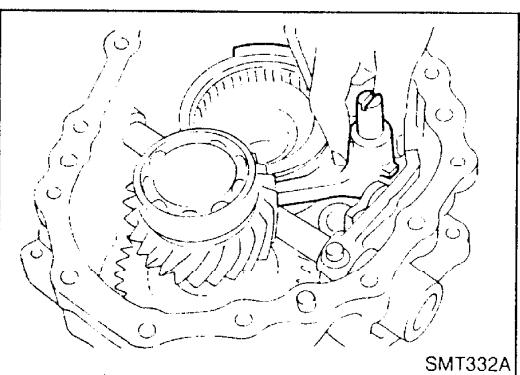
- e. 安装横轴，及内换档杆。
- 当更换横轴，外换档杆或外变速杆的锁销时，成套更换。



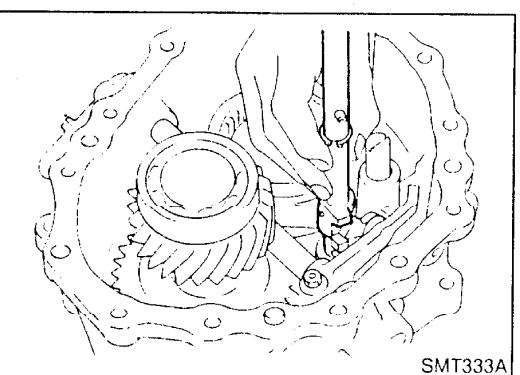
f. 塞子上抹密封胶，将其装入前箱。



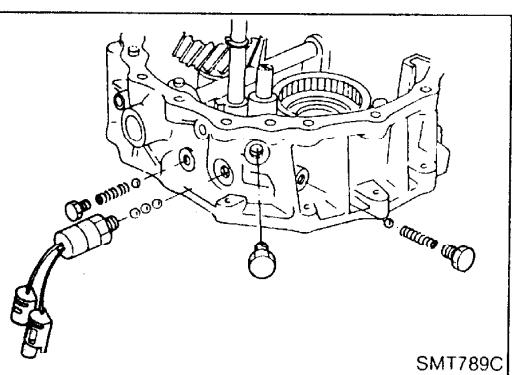
g. 将联锁柱塞插入前箱。



h. 安装L&H换档杆及带接合套的拨叉总成。

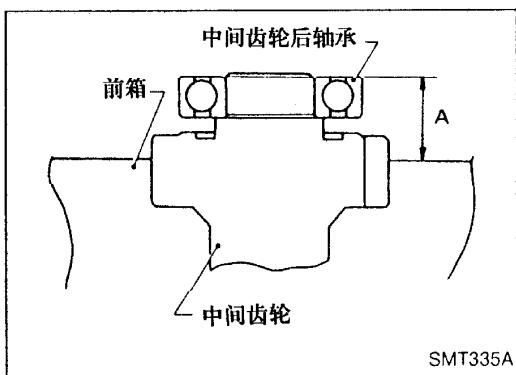


i. 安装2-4换档杆。



j. 安装开关，止动球、止动弹簧及塞子。

- 在开关及塞子上抹密封胶。



2. 选用中间齿轮后轴承垫片。

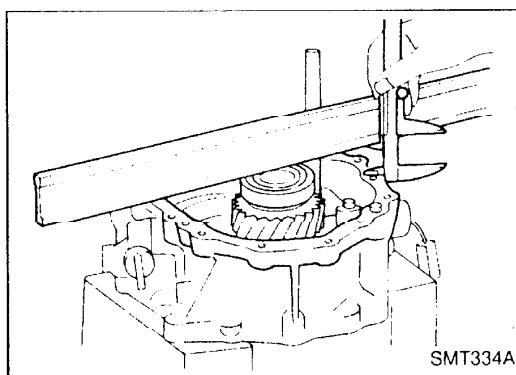
中间齿轮端隙:

0 - 0.2 mm (0 - 0.008 in)

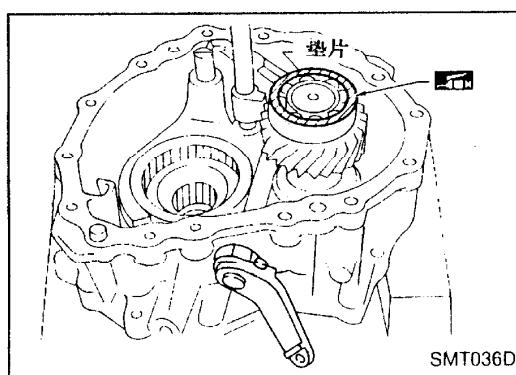
中间齿轮后轴承垫片:

参见 SDS, TF-31.

a. 测量中间齿轮后轴承上表面与前箱配合表面间的距离“A”。

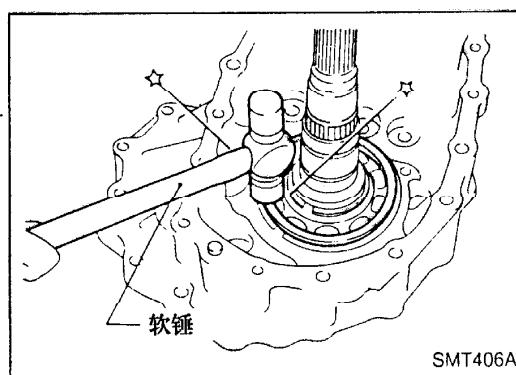


b. 根据SDS表选用适当的垫片。参见SDS, TF-31。



3. 将适当的带润滑脂的垫片放在中间齿轮后轴承上。

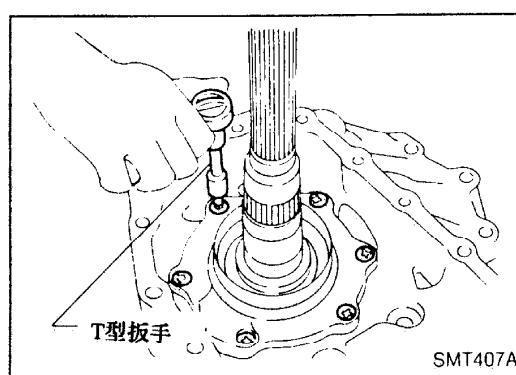
4. 前箱中的每个零件都加上齿轮油。



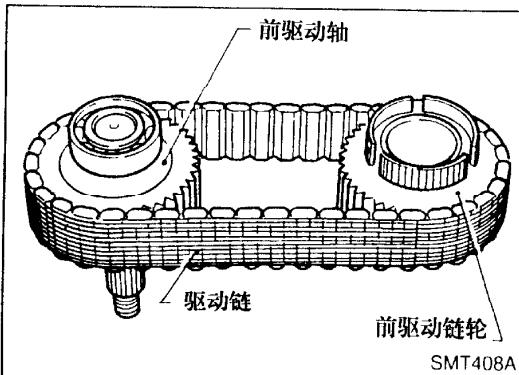
5. 安装中心箱总成。

a. 轻轻敲打，将主轴装入中心箱。

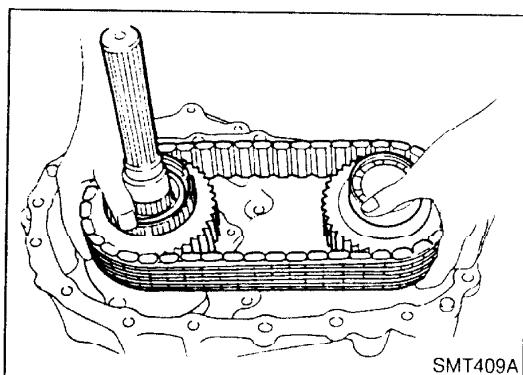
- 主轴前轴承中加上齿轮油。



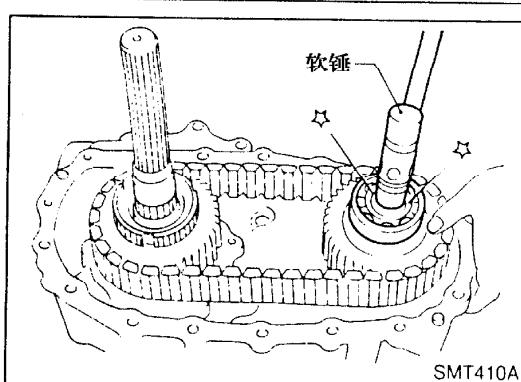
b. 安装轴承保持架。



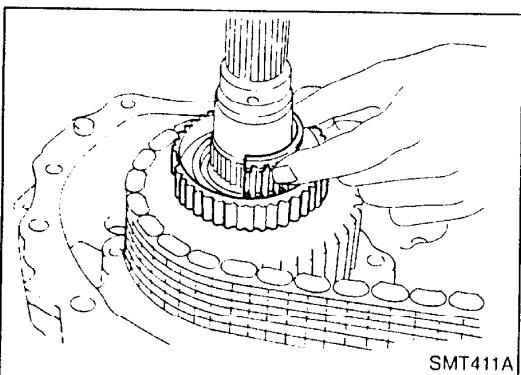
- c. 将驱动链装在前驱动链轮及前驱动轴上，然后将它们装入中心箱。



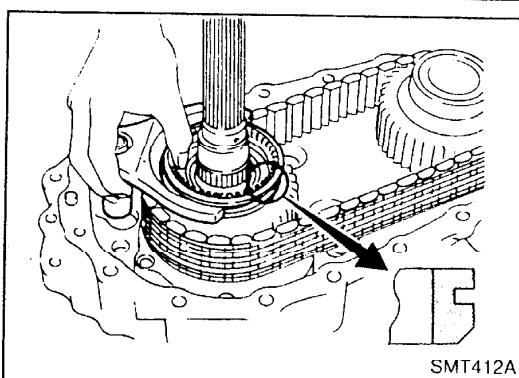
- d. 轻轻敲打以安装前驱动轴。
● 确保轴在箱内平直。

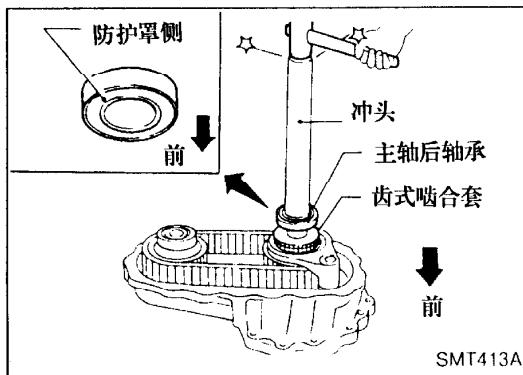


- e. 滚针轴承加齿轮油，将其装入前驱动链轮。
● 安装滚针轴承时，如将前驱动链轮转动，这些滚针轴承将安装得容易。

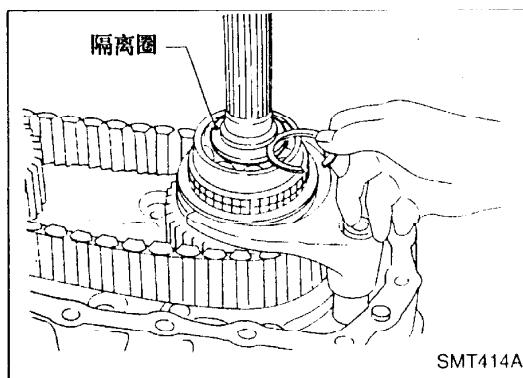


- f. 安装带2-4换档拨叉的2-4接合套。
● 特别注意联接套筒的方向。

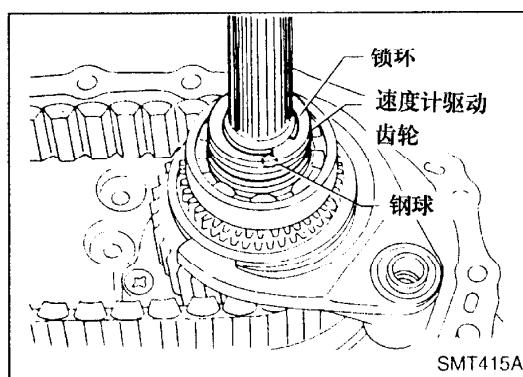




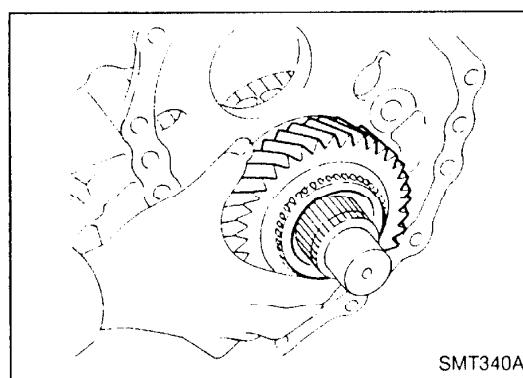
- g. 安装齿式啮合套及主轴后轴承。
• 在主轴下放木块以保护主轴前轴承。



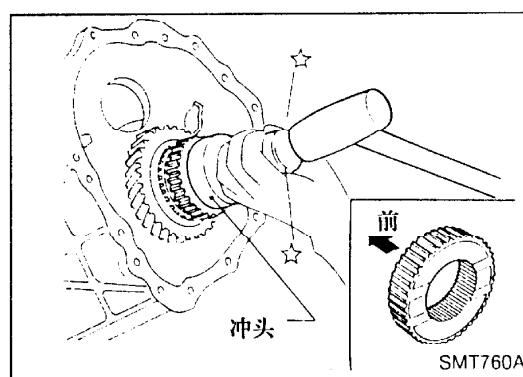
- h. 安装隔离圈。
i. 选用适当厚度的卡环并加以安装。
卡环与槽间的允许间隙:
 $0 - 0.15 \text{ mm}$ ($0 - 0.0059 \text{ in}$)
主轴后轴承的允许开口环:
参见 SDS, TF-31.



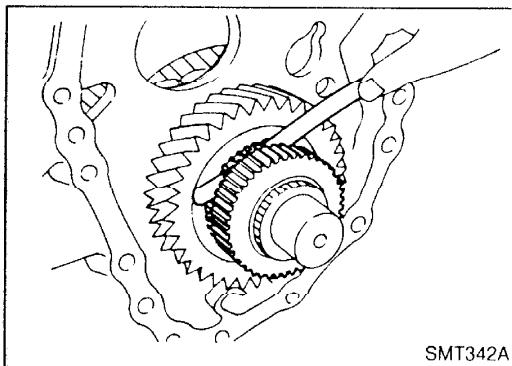
- j. 安装钢球，速度计驱动齿轮及锁环。
• 钢球是这一部件的最小的止动球。



- k. 将低速齿轮及其轴承装到主轴上。
• 滚针轴承加齿轮油。

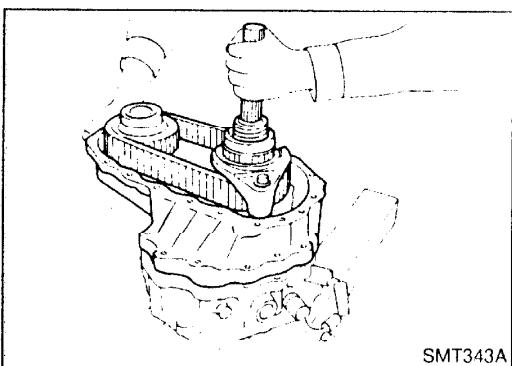


- l. 将L&H毂及锁环装到主轴上。
• 特别注意 L&H 轮毂的方向。

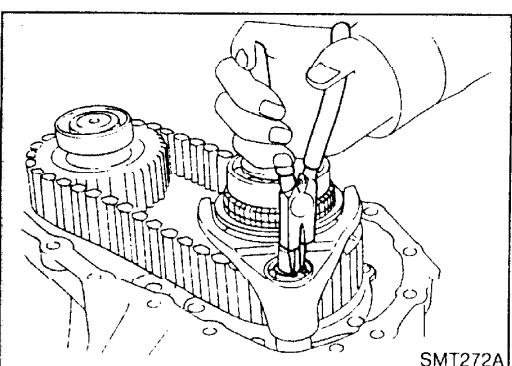


m. 测量低速齿轮端隙。

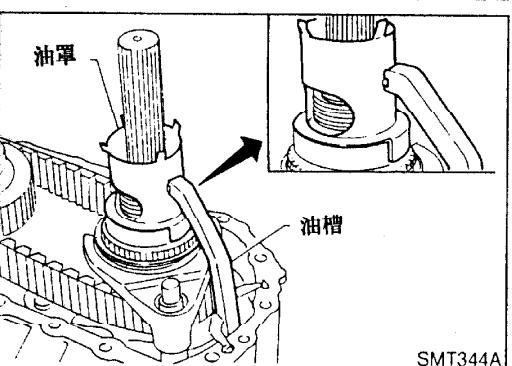
标准: 0.2 – 0.5 mm (0.0079 – 0.0138 in)



6. 配合表面抹密封胶，将中心箱总成装在前箱上，拧紧螺栓。

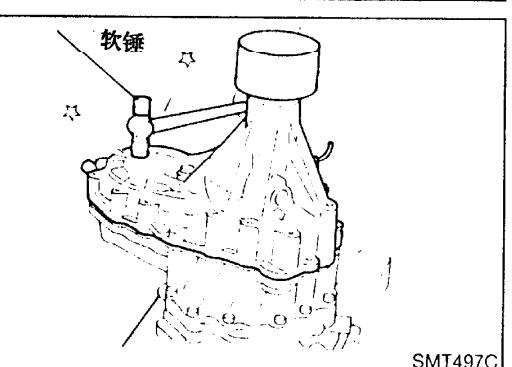


7. 将卡环装到2-4换档杆上。



8. 安装油槽及油罩。

9. 中心箱中每个零件均加齿轮油。



10.配合表面抹密封胶，将后箱装在中心箱上。

11.安装AWD开关。

● 开关螺纹抹密封胶。

维修数据及规格 (SDS)

一般规格

分动器型式		TX10A
传动比	高速	1.000
	低速	2.020
	主齿轮	29
	低速齿轮	37
	中间 高速	38
	齿轮 低速	24
齿数		
前驱动链轮		41
前驱动轴		41
油量		2.2 (2) ℥ (Imp qt)

检查及调整

前驱动链轮与2-4接合套之间的间隙

容许间隙 “C”	0.2 - 0.54 mm (0.008 - 0.0213 in)
齿轮端隙	
前驱动链轮	0.2 - 0.35 (0.0079 - 0.0138)
低速齿轮	0.2 - 0.35 (0.0079 - 0.0138)
中间齿轮	0 - 0.2 (0 - 0.008)

磨擦环与齿式啮合套间的间隙

标准	磨损极限
1.0 - 1.5 (0.039 - 0.059)	0.5 (0.020)

适用的卡环

主轴前轴承

容许间隙	0.015 mm (0 - 0.0059 in)
厚度	mm (in)
3.10 (0.1220)	33138-73P10
3.19 (0.1256)	33138-73P11
3.28 (0.1291)	33138-73P12

主轴后轴承

容许间隙	0.015 mm (0 - 0.0059 in)
厚度	mm (in)
1.80 (0.0709)	33138-73P20
1.89 (0.0744)	33138-73P21
1.98 (0.0780)	33138-73P22
2.07 (0.0815)	33138-73P23
2.16 (0.0850)	33138-73P24

主齿轮轴承

容许间隙	0.015 mm (0 - 0.0059 in)	
厚度	mm (in)	零件号
2.60 (0.1024)		33114-73P00
2.69 (0.1059)		33114-73P01
2.78 (0.1094)		33114-73P02

适用的垫片

中间齿轮后轴承

距离 “A” mm (in)	垫片(S)	
	厚度 mm (in)	零件号
32.65 - 32.55 (1.2854 - 1.2815)		没有必需
32.55 - 32.45 (1.2815 - 1.2776)	0.1 (0.004)	33112-C6900
32.45 - 32.35 (1.2776 - 1.2736)	0.2 (0.008)	33112-C6901
32.35 - 32.25 (1.2736 - 1.2697)	0.3 (0.012)	33112-C6902
32.25 - 32.15 (1.2697 - 1.2657)	0.4 (0.016)	33112-C6903
32.15 - 32.05 (1.2657 - 1.2618)	0.5 (0.020)	33112-33G00
32.05 - 31.95 (1.2618 - 1.2579)	0.6 (0.024)	33112-33G01

