

---

## 第 23B 组

# 无级变速器的大修

### 目录

概述 . . . . .	<b>23B-2</b>	前进离合器 . . . . .	<b>23B-48</b>
一般规范 . . . . .	<b>23B-5</b>	分解与重新组装 . . . . .	23B-48
检查 . . . . .		检查 . . . . .	23B-50
检修规格 . . . . .	<b>23B-6</b>	减速器 . . . . .	<b>23B-51</b>
调节用卡环、垫圈和止推垫圈 . . . . .	<b>23B-6</b>	分解与重新组装 . . . . .	23B-51
检查 . . . . .		检查 . . . . .	23B-53
扭矩规范 . . . . .	<b>23B-8</b>	减速齿轮分总成 . . . . .	<b>23B-53</b>
密封剂 . . . . .	<b>23B-9</b>	装配 . . . . .	23B-53
润滑剂 . . . . .	<b>23B-10</b>	差速器 . . . . .	<b>23B-55</b>
专用工具 . . . . .	<b>23B-10</b>	分解与重新组装 . . . . .	23B-55
变速器 . . . . .	<b>23B-14</b>	检查 . . . . .	23B-57
分解与重新组装 . . . . .	<b>23B-14</b>	差速器分总成 . . . . .	<b>23B-57</b>
		装配 . . . . .	23B-57
		分动器 . . . . .	<b>23B-59</b>
		分解与重新组装 . . . . .	23B-59

## 概述

M1233200100719

### 更改概要

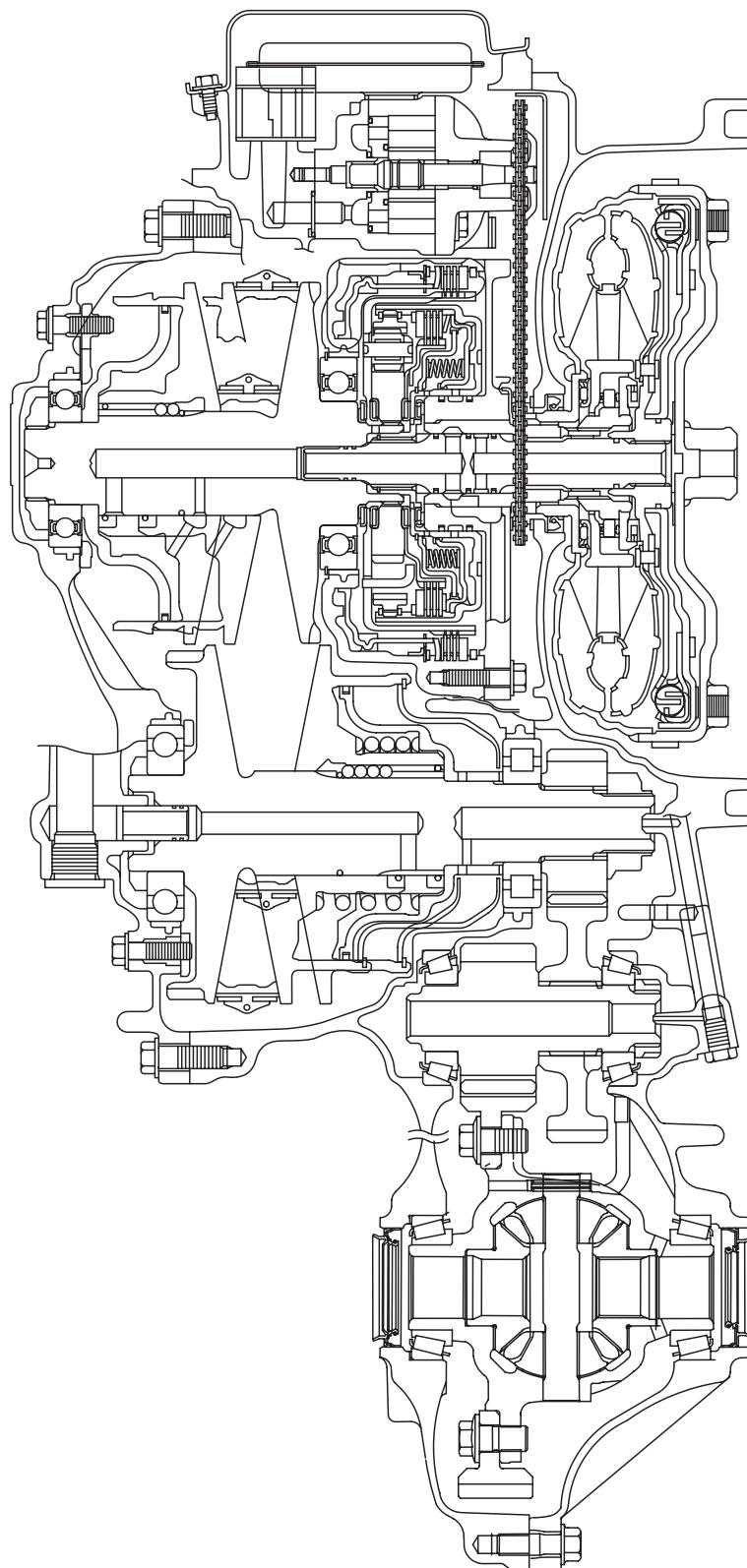
CVT 液已更改。其它维修步骤和以前相同。

### 变速器型号

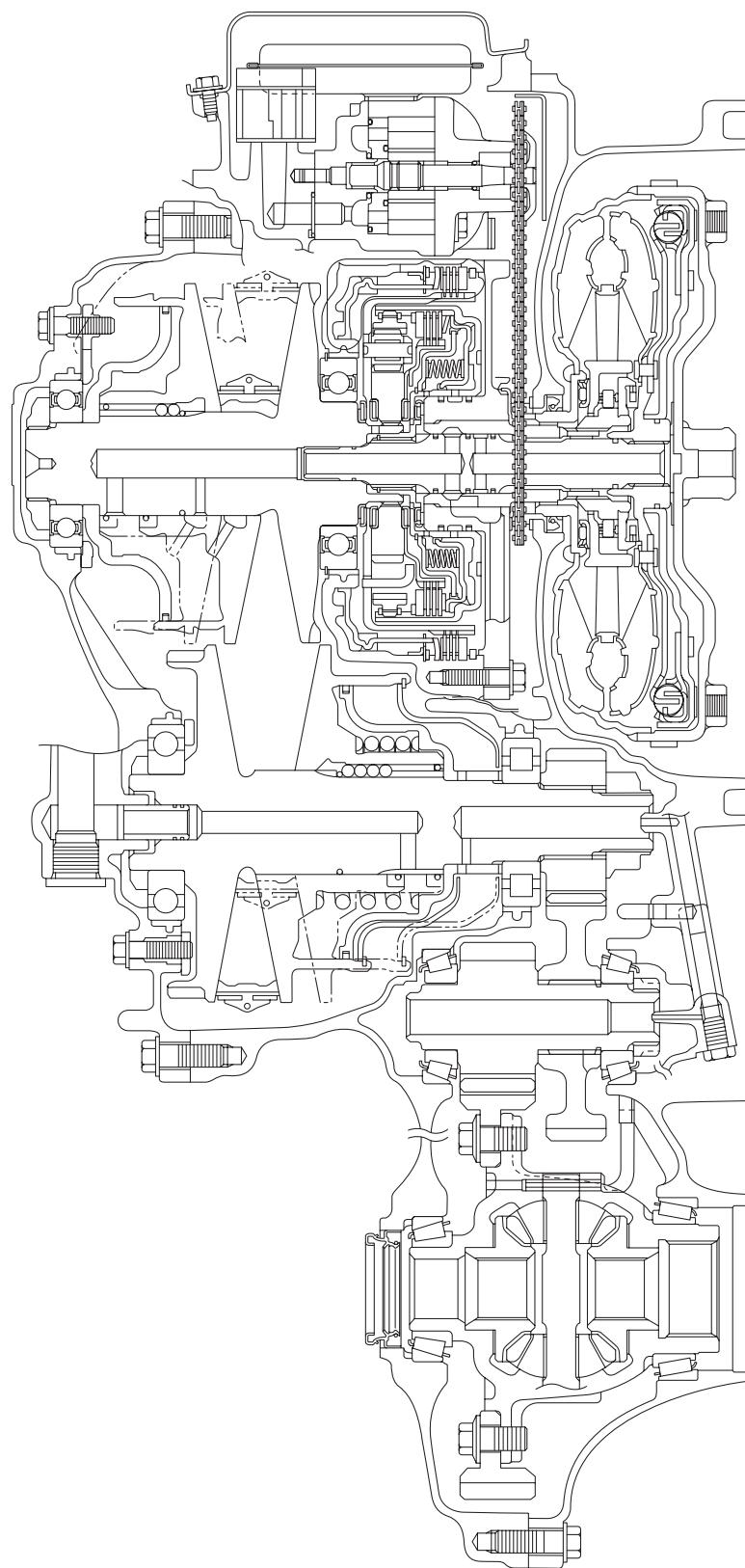
变速器型号	发动机型号	车型
F1CJA-1-A3X	4B12 DOHC MIVEC	CW5W
W1CJA-1-A3XA	4B12 DOHC MIVEC	CW5W
W1CJA-1-13XA	4B12 DOHC MIVEC	CW5W

剖面图 < 变速器 >

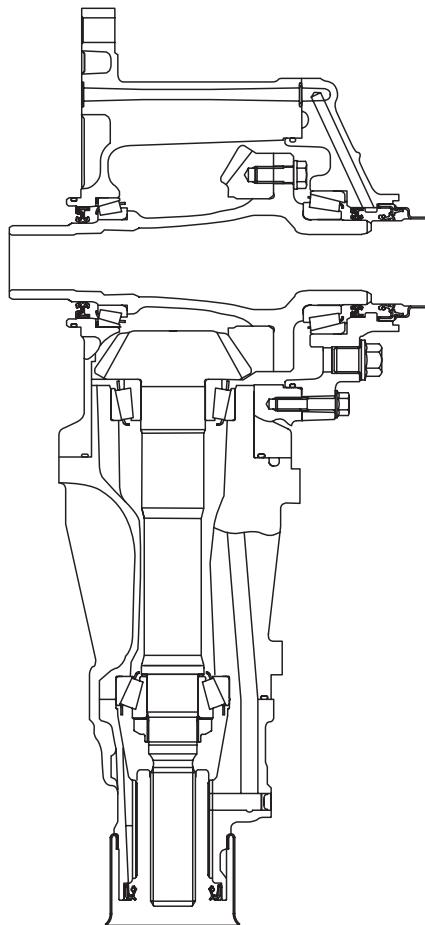
<F1CJA>



<W1CJA>



剖面图 < 分动器 >



AK502599

一般规范

M1233201000652

项目	规格	
变速器型号	F1CJA	W1CJA
变速器类型	前进档：无级变速（用钢带），倒档：1个档位	
液力变扭器	型式	三元件 • 一级 • 两相
	失速变矩比	1.83
	锁止装置	装配
变速器速比	2.349 – 0.394	
倒档	1.750	
最终减速比	6.466	
分动器类型	中央差速器型全时四轮驱动（4WD）	
分动器速比	0.425	

## 检修规格

M1233202000365

项目	标准值 (mm)	
倒档制动器间隙	1.2 – 1.5	
总端隙	0.25 – 0.55	
差速器预加载	0.17 – 0.29	
减速齿轮预加载	0.11 – 0.17	
减速齿轮轴承外圈的装配孔直径	液力变扭器壳侧	Φ61.949 – 61.979
	变速器壳体侧	
差速器侧轴承外圈的装配孔直径	液力变扭器壳侧 <F1CJA>	Φ67.949 – 67.979
	液力变扭器壳侧 <W1CJA>	Φ84.941 – 84.976
	变速器壳体侧	Φ67.949 – 67.979
减速齿轮轴承内圈的装配孔直径	液力变扭器壳侧	Φ30.008 – 30.029
	变速器壳体侧	
差速器侧轴承内圈的装配孔直径	液力变扭器壳侧 <F1CJA>	Φ40.026 – 40.051
	液力变扭器壳侧 <W1CJA>	Φ60.032 – 60.078
	变速器壳体侧	Φ40.026 – 40.051

## 调节用卡环、垫圈和止推垫圈

M1233204000372

## 卡环 (用于调节倒档制动器)

厚度 (mm)	识别	厚度 (mm)	识别
2.2	–	2.8	–
2.4	–	3.0	–
2.6	–		

## 滚针轴承 (用于调节总端隙)

厚度 (mm)	识别	厚度 (mm)	识别
3.58	–	4.26	–
3.75	–	4.43	–
3.92	–	4.60	–
4.09	–	4.77	–

## 调节垫片 (用于调节差速器预加载) &lt;F1CJA&gt;

厚度 (mm)	识别	厚度 (mm)	识别
0.40	–	0.96	–
0.44	–	1.00	–
0.48	–	1.04	–
0.52	–	1.08	–
0.56	–	1.12	–
0.60	–	1.16	–

厚度 (mm)	识别	厚度 (mm)	识别
0.64	—	1.20	—
0.68	—	1.24	—
0.72	—	1.28	—
0.76	—	1.32	—

调节垫片 (用于调节差速器预加载) <W1CJA>

厚度 (mm)	识别	厚度 (mm)	识别
0.24	—	0.80	—
0.28	—	0.84	—
0.32	—	0.88	—
0.36	—	0.92	—
0.40	—	0.96	—
0.44	—	1.00	—
0.48	—	1.04	—
0.52	—	1.08	—
0.56	—	1.12	—
0.60	—	1.16	—
0.64	—	1.20	—
0.68	—	1.24	—
0.72	—	1.28	—
0.76	—	1.32	—

调整垫片 (用于调整减速齿轮预加载)

厚度 (mm)	识别	厚度 (mm)	识别
0.56	—	1.32	—
0.60	—	1.36	—
0.64	—	1.40	—
0.68	—	1.44	—
0.72	—	1.48	—
0.76	—	1.52	—
0.80	—	1.56	—
0.84	—	1.60	—
0.88	—	1.64	—
0.92	—	1.68	—
0.96	—	1.72	—
1.00	—	1.76	—
1.04	—	1.80	—
1.08	—	1.84	—

厚度 (mm)	识别	厚度 (mm)	识别
1.12	—	1.88	—
1.16	—	1.92	—
1.20	—	1.96	—
1.24	—	2.00	—
1.28	—		

## 扭矩规范

M1233205000610

## 变速器

项目	N · m
止动弹片固定螺栓	6.9
旋塞	7.5
卡夹固定螺栓	6.9
机油泵固定螺栓 (M8 x 1.25 x 70 mm)	19
机油泵固定螺栓 (M8 x 1.25 x 36 mm)	28
控制阀总成固定螺栓	7.9
手动选档阀杆固定螺母	22.1
支架固定螺栓	7.9
滤油网固定螺栓	7.9
油底壳固定螺栓	7.9
放油螺栓	34.3
机油导向件固定螺栓	5.9
支架固定螺栓	26
机油挡板固定螺栓	26
机油泵罩固定螺栓	26
链条罩固定螺母	5.9
液力变矩器壳固定螺栓	45
手动控制杆固定螺母	17.2
抑制开关固定螺栓	5.5
主皮带轮速度传感器固定螺栓	5.9
副皮带轮速度传感器固定螺栓	5.9
CVT 工作液冷却器固定螺栓	4.2
旋塞	7.5
控制拉索支架固定螺栓	25 ± 4
机油滤清器管固定螺栓	8.5 ± 3.5
线束支架固定螺栓	25 ± 4
右前倾翻限制器支架固定螺栓	90 ± 10

项目	N · m
右后倾翻限制器支架固定螺栓	90 ± 10
减速齿轮螺母	250
主减速齿轮固定螺栓	154

## 分动器

项目	N · m
分动器固定螺栓	68 ± 9
盖罩固定螺栓	12 ± 2

## 密封剂

M1233206000345

## 变速器

项目	规定的密封剂和粘合剂
液力变扭器壳	Loctite (乐泰) 509

## 分动器

项目	规定的密封剂和粘合剂
护盖	三菱零件号 MD997740 或等效品

## 就位成形密封垫 (FIPG)

此变速驱动桥具有几处采用就位成形密封垫 (FIPG) 进行密封的区域。为了确保 FIPG 完全起作用，在涂抹时，必须遵守几点注意事项。滴珠大小、连续性和位置最为重要。

滴珠太稀会造成泄漏。另一方面，滴珠太稠会从涂抹位置挤出，从而造成液体通道堵塞或变窄。为了防止泄漏或通道堵塞，绝对要均匀地、无间断地涂抹 FIPG，同时注意正确的滴珠大小。

FIPG 与大气中的水分起反应会变硬，其通常用于密封金属法兰区域。

## ▲ 注意

重新涂抹液态密封垫 (FIPG) 时，要确保：

1. 部件的所有内外侧未残留 FIPG；
2. 使用三菱纯正零件清洁剂 (MZ100387) 或等效品为涂抹 FIPG 的表面充分去除油脂。
3. 根据 FIPG 施用规定正确地施用 FIPG。

## 分解

不需要使用特殊的方法，就可轻松地拆下用 FIPG 密封的部件。然而，在某些情况下，接头中的 FIPG 不得不通过用手锤或类似工具轻敲来断开。

## 表面准备

使用密封垫刮刀，将沉积在 FIPG 涂抹表面上的所有物质彻底地清除。

确保 FIPG 涂抹表面平滑。还要确保表面上无机油、润滑脂和异物。务必要清除紧固件装配孔中残留的旧 FIPG。

## FIPG 涂抹

涂抹的 FIPG 滴珠应为规定大小且无任何间断。除非 FIPG 已完全硬化，否则可将其擦去。在 FIPG 仍处于湿态时，将配合件安装就位。在安装过程中，不要让 FIPG 延伸至密封区域外。在未达到 FIPG 硬化所需的充足时间（约 1 小时）之前，避免操作变速驱动桥或使机油或水接触密封区域。

FIPG 涂抹方法可能随位置的改变而改变。遵循本手册后面部分介绍的各特殊情况的说明。

## 润滑剂

M1233200400293

## 变速器（2012 款增加或修改内容）

项目	规定润滑剂
CVT 液适用零件	DIA QUEEN CVTF-J4

## 变速器（2011 款前数据）

项目	规定润滑剂
涂抹无级变速器油的零部件	Diaqueen CVTF-J1
涂抹凡士林的零部件	白凡士林（主要成份：异十二烷）

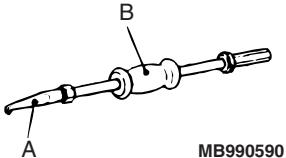
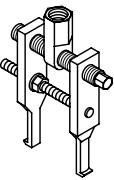
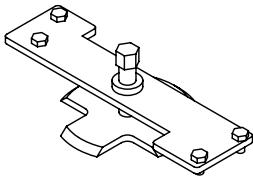
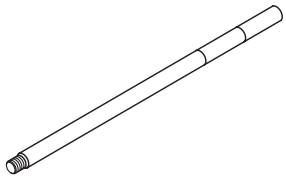
## 分动器

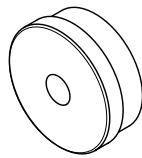
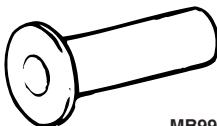
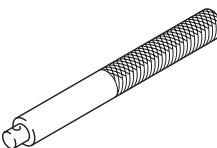
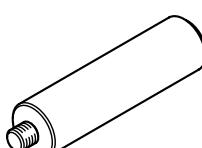
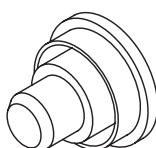
项目	规定润滑剂
分动器油涂抹零部件	准双曲面齿轮油 SAE80 (GL5)
O 形圈	Diaqueen CVTF-J1
油封	Retinax A

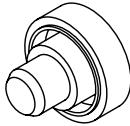
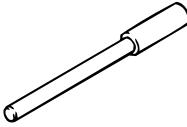
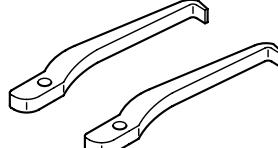
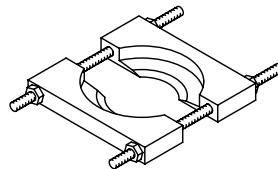
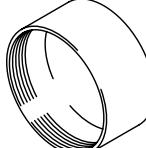
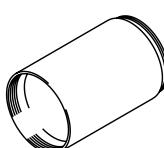
## 专用工具

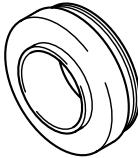
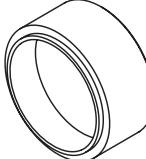
M1233207000490

## 变速器

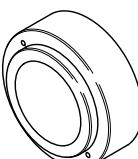
工具	工具编号	名称	用途
	MB990590	后桥油封拆卸器	拆卸减速齿轮轴承和差速器侧轴承外圈
	MB992039	滑锤拉拔器	拆卸减速齿轮轴承和差速器侧轴承外圈
	MB992139	弹簧压具	拆卸和安装倒档制动器
	MB990779	杆	安装差速器侧轴承外圈（液力变扭器壳侧）<F1CJA>

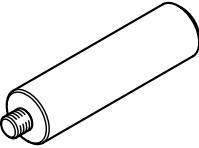
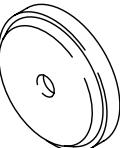
工具	工具编号	名称	用途
	MB990780	后桥衬套安装器	安装差速器侧轴承外圈（液力变扭器壳侧 <F1CJA> 和变速器壳侧）
 MB991168	MB991168	差速器油封安装器	安装差速器侧轴承外圈（液力变扭器壳侧）<W1CJA>
	MB991702	适配器	安装差速器侧轴承外圈（液力变扭器壳侧）<W1CJA>
	MB990932	安装器适配器	减速齿轮轴承外圈
	MB990938	安装器杆	减速齿轮轴承外圈
	MB992141	油封安装器	液力变扭器壳安装油封
	MB992075	柄状工具	与油封安装器一起使用
	MB992206	油封安装器	安装侧油封 <F1CJA>

工具	工具编号	名称	用途
	MB992140	油封安装器	安装侧油封 <W1CJA>
 MB990810	MB990810	侧轴承拉拔器	拆卸减速齿轮轴承内圈（液力变扭器壳侧）、差速器侧轴承内圈（液力变扭器壳侧）、差速器侧轴承内圈（变速器壳侧）
 MB990947	MB990947	下臂推杆	拆卸减速齿轮轴承内圈（液力变扭器壳侧）
	MD999566	撬杆	拆卸减速齿轮轴承内圈（液力变扭器壳侧）
	MB990984	支座衬套下滚柱绝缘杆	拆卸减速齿轮轴承内圈（变速器壳侧）
	MD998917	轴承拆卸器	拆卸减速齿轮轴承内圈（变速器壳侧）
	MD998812	安装器盖	安装减速齿轮轴承内圈（液力变扭器壳侧和变速器壳侧）、差速器侧轴承外圈（液力变扭器壳侧）、差速器侧轴承内圈（液力变扭器壳侧）、减速小齿轮
	MD998813	安装器 -100	安装减速齿轮轴承内圈（液力变扭器壳侧和变速器壳侧）、差速器侧轴承外圈（液力变扭器壳侧）、差速器侧轴承内圈（液力变扭器壳侧）、减速小齿轮

工具	工具编号	名称	用途
	MD998819	安装器适配器 (40)	安装减速齿轮轴承内圈（液力变扭器壳侧和变速器壳侧）、减速小齿轮
	MB991452	油封安装器	拆卸差速器侧轴承内圈（液力变扭器壳侧）<W1CJA>
	MD998823	安装器适配器 (48)	安装差速器侧轴承内圈（液力变扭器壳侧）<F1CJA>
	MB992138	轴承安装器	安装差速器侧轴承内圈（液力变扭器壳侧）<W1CJA>

#### 分动器

工具	工具编号	名称	用途
	MB992154	油封安装器	安装油封
	MD998812	安装器盖	与油封安装器一起使用

工具	工具编号	名称	用途
	MB992142	油封安装器	安装分动器油封
	MB992075	柄状工具	与油封安装器一起使用
	MB990936	油封安装器	安装分动器油封

## 变速器

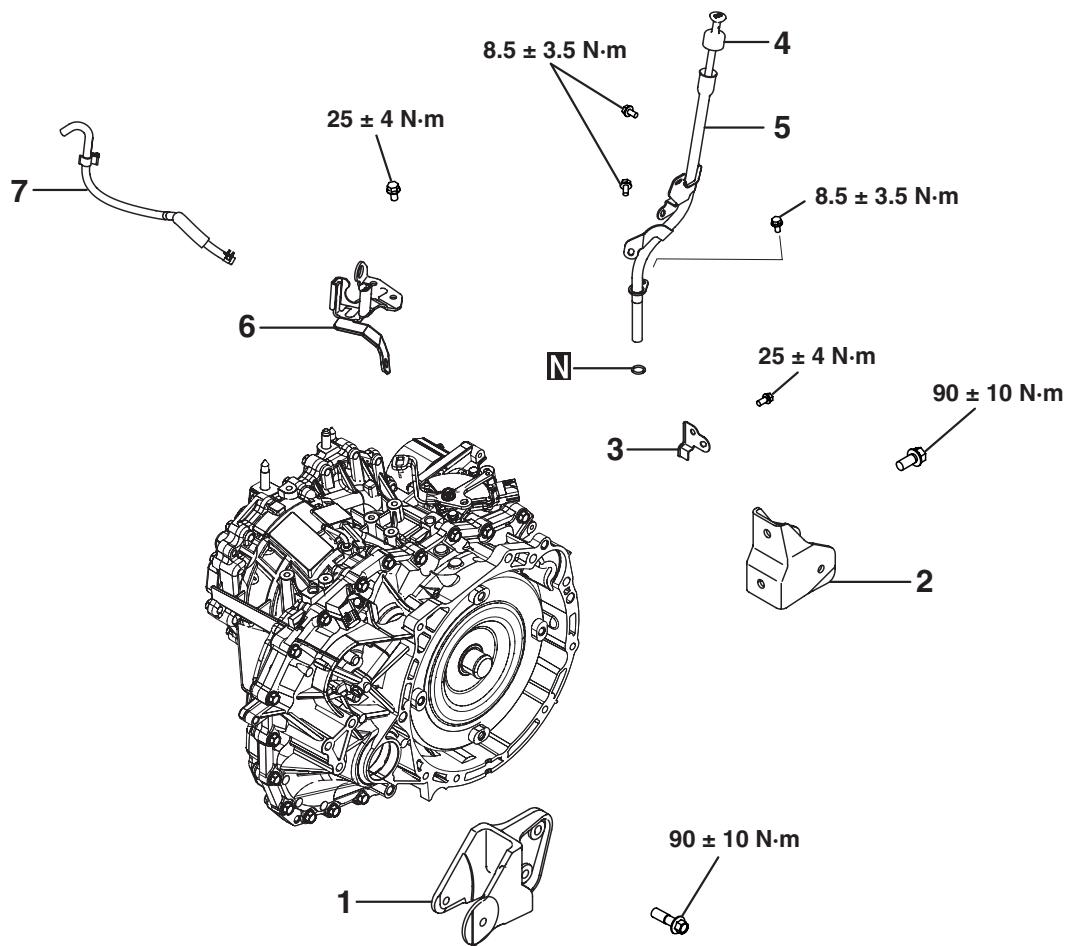
### 分解与重新组装

M1233208000716

#### ▲ 注意

- 仅使用规定品牌的无级变速器油。使用非规定品牌的无级变速器油会影响驾驶性能和 CVT 耐久性，并可能导致 CVT 故障。
- 仅使用规定的凡士林。使用非规定品牌的凡士林会影响驾驶性能和 CVT 耐久性，并可能导致 CVT 故障。
- 分解工作应在干净的防尘室中进行。
- 在分解之前，应在清洁室之外使用蒸汽、清洗油或其它溶剂清洁粘附在变速器外部零部件上的任何砂土和污垢，以避免在分解或组装期间污染变速器的内部零部件。（不要使蒸汽进入变速器，不要使用清洗油清洁橡胶部件。）
- 清洁后，拆下液力变扭器，并排放无级变速器油。
- 分解与组装工作应赤手或戴塑料手套进行。
- 接触变速器外部零件后，不要接触变速器内部零件。（触碰外部零件后要洗手。）
- 不使用棉制手套和抹布以防绒毛进入；应使用纸巾。
- 装配或分解工作前，确保状况良好。
- 不要重复使用已排放的无级变速器油。

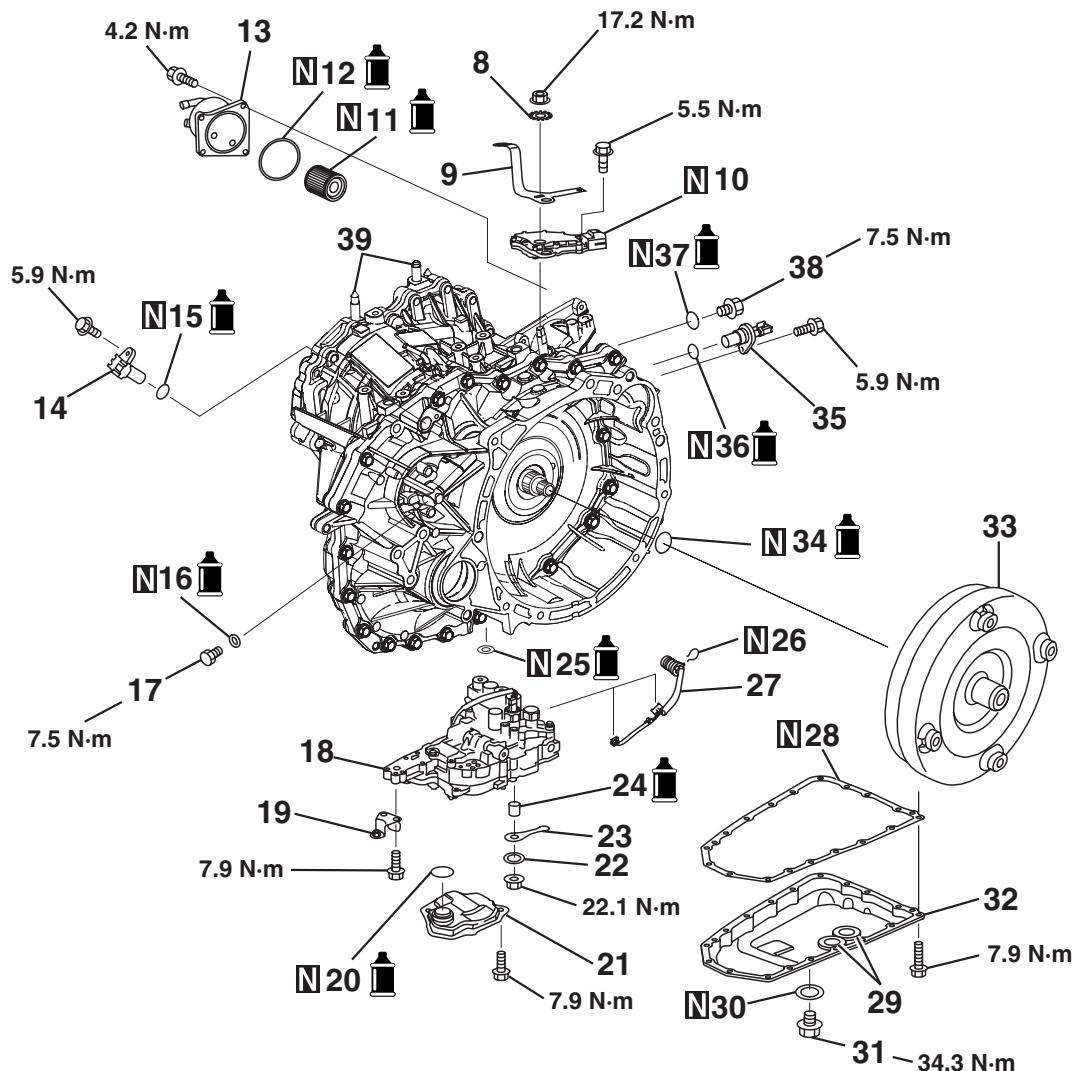
<F1CJA>



1. 右后倾翻限制器支架
2. 右前倾翻限制器支架
3. 线束支架
4. 油位计

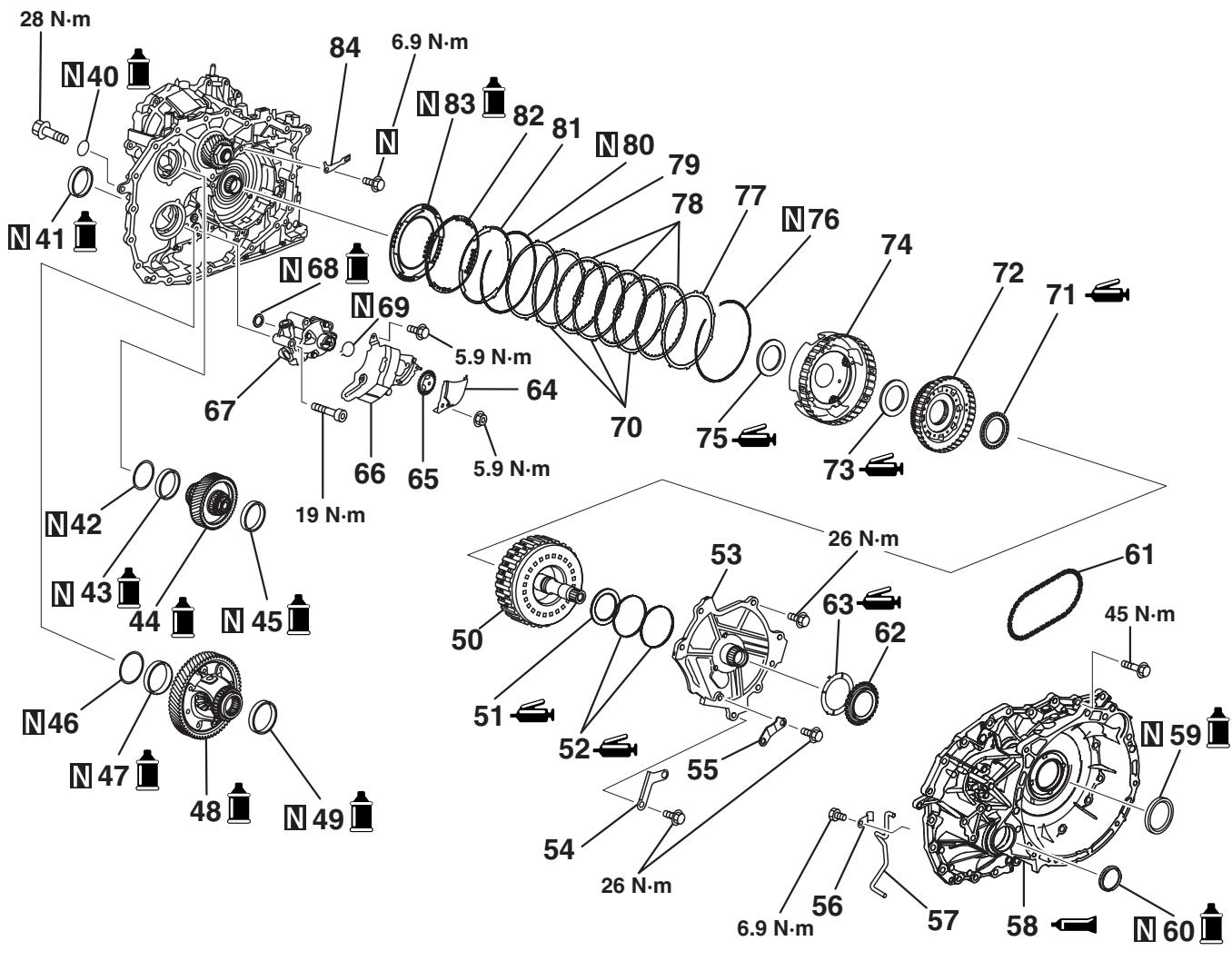
5. 机油加油管
6. 控制拉索支架
7. 通气软管

AK603121AC



AK802919AB

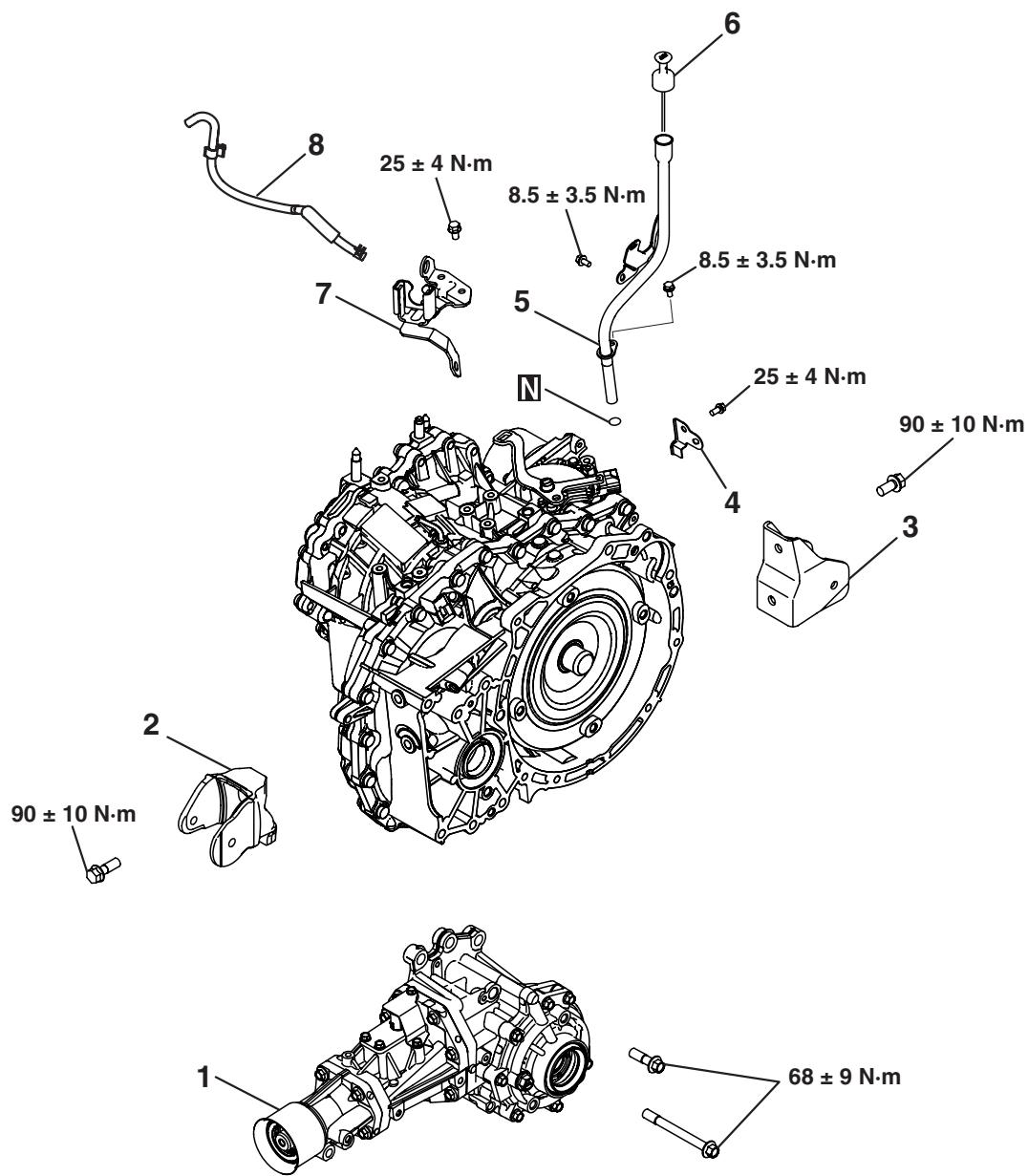
- |               |               |
|---------------|---------------|
| 8. 垫圈         | 24. 衬套        |
| 9. 手动控制杆      | 25. 唇形密封圈     |
| 10. 抑制开关      | 26. 卡环        |
| 11. 无级变速器油滤清器 | 27. 阀体线束      |
| 12. O形圈       | 28. 油底壳衬垫     |
| 13. 无级变速器油冷却器 | 29. 磁铁        |
| 14. 副皮带轮转速传感器 | 30. 放油螺栓垫圈    |
| 15. O形圈       | 31. 放油螺栓      |
| 16. O形圈       | 32. 油底壳       |
| 17. 旋塞        | 33. 液力变扭器     |
| 18. 控制阀       | 34. O形圈       |
| 19. 支架        | 35. 主皮带轮转速传感器 |
| 20. O形圈       | 36. O形圈       |
| 21. 滤油网       | 37. O形圈       |
| 22. 弹簧垫圈      | 38. 旋塞        |
| 23. 手动选档阀杆    | 39. 双头螺栓      |



AK802927AB

- |               |             |
|---------------|-------------|
| 40. O形圈       | 62. 驱动链轮    |
| 41. 侧油封垫片     | 63. 止推垫圈    |
| 42. 调节垫片      | 64. 链条罩     |
| 43. 外圈        | 65. 从动链轮    |
| 44. 减速齿轮总成    | 66. 机油导向件   |
| 45. 外圈        | 67. 机油泵     |
| 46. 调节垫片      | 68. 唇形密封圈   |
| 47. 外圈        | 69. 卡环      |
| 48. 差速器总成     | 70. 从动盘     |
| 49. 外圈        | 71. 滚针轴承    |
| 50. 前进离合器总成   | 72. 太阳轮     |
| 51. 滚针轴承      | 73. 滚针轴承    |
| 52. 密封环       | 74. 行星齿轮架   |
| 53. 机油泵护盖     | 75. 滚针轴承    |
| 54. 机油挡板      | 76. 卡环      |
| 55. 支架        | 77. 挡板      |
| 56. 卡夹        | 78. 驱动盘     |
| 57. 油管        | 79. 碟形盘     |
| 58. 液力变扭器壳    | 80. 卡环      |
| 59. 液力变扭器壳油封  | 81. 挡板      |
| 60. 液力变扭器壳侧油封 | 82. 弹簧座总成   |
| 61. 机油泵链条     | 83. 倒档制动器活塞 |
|               | 84. 止动弹片    |

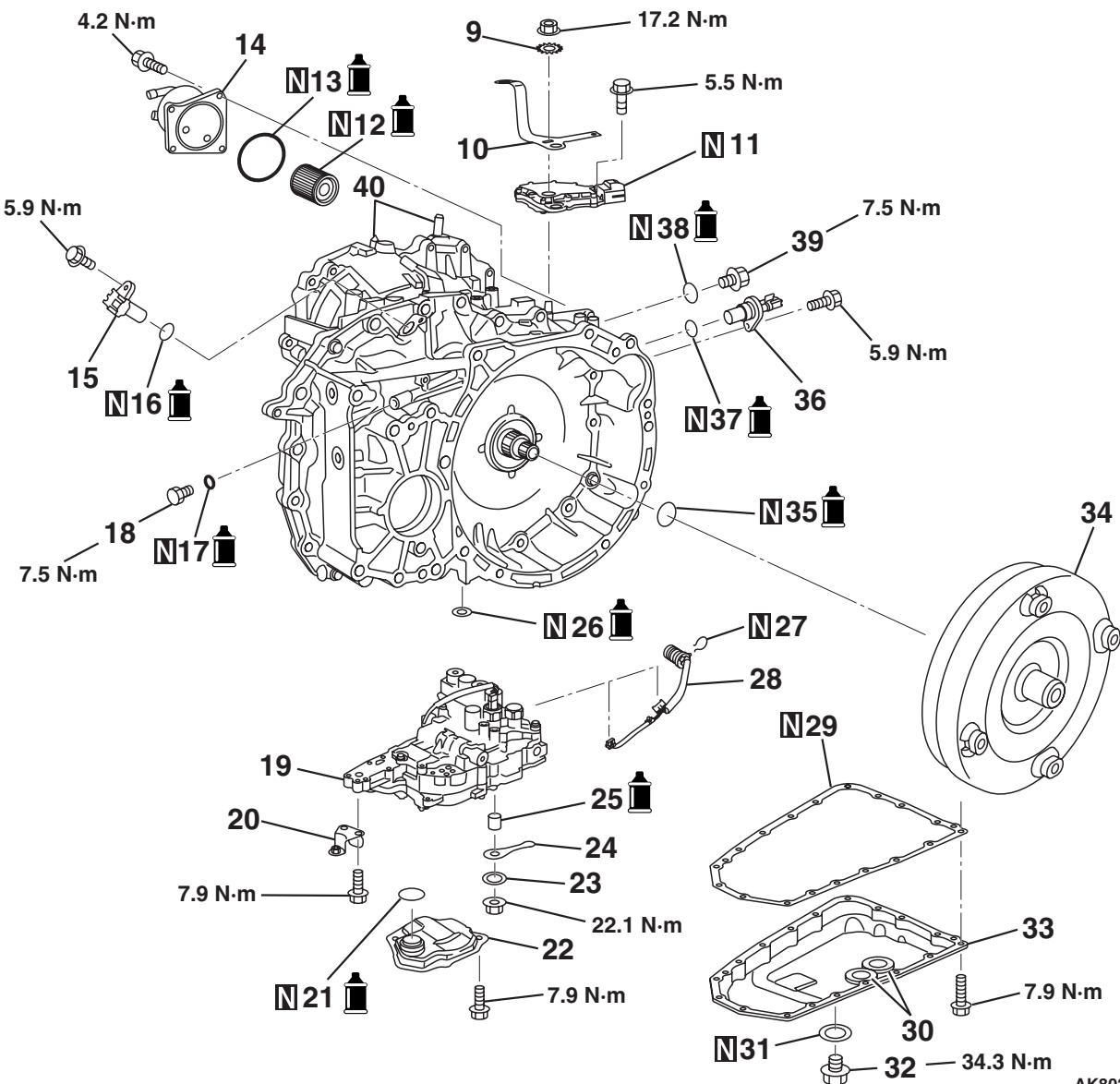
&lt;W1CJA&gt;



1. 分动器
2. 右后倾翻限制器支架
3. 右前倾翻限制器支架
4. 线束支架

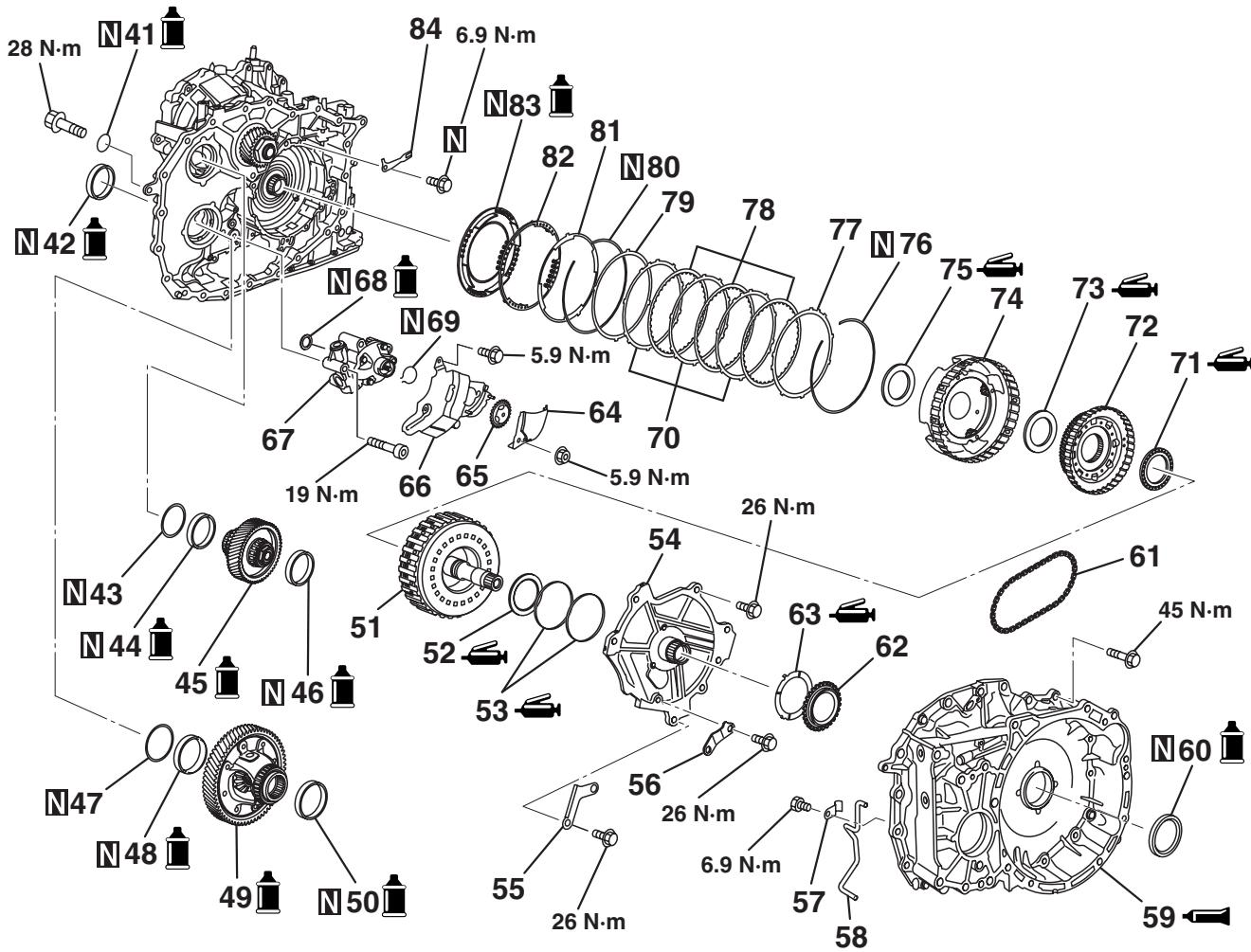
5. 机油加油管
6. 油位计
7. 控制拉索支架
8. 通气软管

AK701558AF



- |               |               |
|---------------|---------------|
| 9. 垫圈         | 25. 衬套        |
| 10. 手动控制杆     | 26. 唇形密封圈     |
| 11. 抑制开关      | 27. 卡环        |
| 12. 无级变速器油滤清器 | 28. 阀体线束      |
| 13. O形圈       | 29. 油底壳衬垫     |
| 14. 无级变速器油冷却器 | 30. 磁铁        |
| 15. 副皮带轮转速传感器 | 31. 放油螺栓垫圈    |
| 16. O形圈       | 32. 放油螺栓      |
| 17. O形圈       | 33. 油底壳       |
| 18. 旋塞        | 34. 液力变扭器     |
| 19. 控制阀       | 35. O形圈       |
| 20. 支架        | 36. 主皮带轮转速传感器 |
| 21. O形圈       | 37. O形圈       |
| 22. 滤油网       | 38. O形圈       |
| 23. 弹簧垫圈      | 39. 旋塞        |
| 24. 手动选档阀杆    | 40. 双头螺栓      |

AK802926AB



AK802810AB

41. O形圈
42. 侧油封垫片
43. 调节垫片
44. 外圈
45. 减速齿轮总成
46. 外圈
47. 调节垫片
48. 外圈
49. 差速器总成
50. 外圈
51. 前进离合器总成
52. 滚针轴承
53. 密封环
54. 机油泵护盖
55. 机油挡板
56. 支架
57. 卡夹
58. 油管
59. 液力变扭器壳
60. 液力变扭器壳油封
61. 机油泵链条
62. 驱动链轮

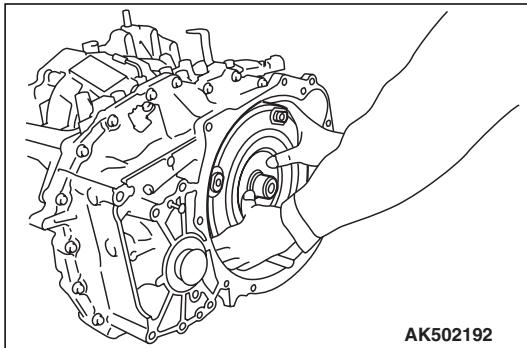
63. 止推垫圈
64. 链条罩
65. 从动链轮
66. 机油导向件
67. 机油泵
68. 唇形密封圈
69. 卡环
70. 从动盘
71. 滚针轴承
72. 太阳轮
73. 滚针轴承
74. 行星齿轮架
75. 滚针轴承
76. 卡环
77. 挡板
78. 驱动盘
79. 碟形盘
80. 卡环
81. 挡板
82. 弹簧座总成
83. 倒档制动器活塞
84. 止动弹片

## 分解辅助要点

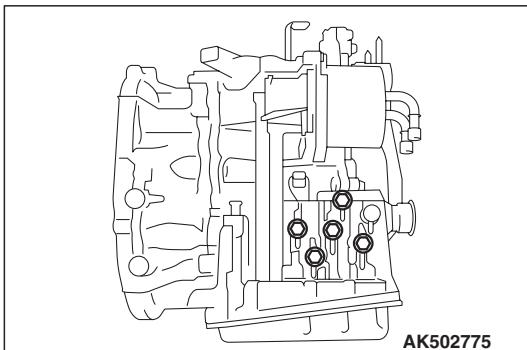
**△ 注意**

不要分解本手册中未指定的零件。

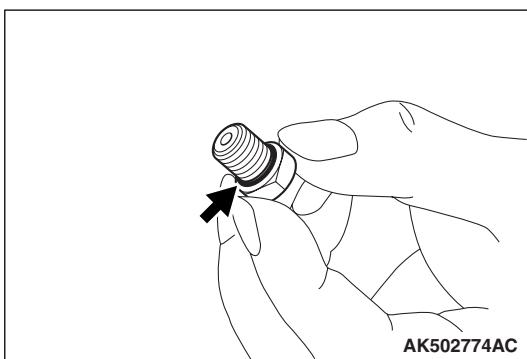
1. 从变速器上拆下分动器。
2. 从变速器上拆下右后倾翻限制器支架和右前倾翻限制器支架。
3. 从变速器上拆下线束支架。
4. 从变速器上拆下加油管和油位计。
5. 从变速器上拆下控制拉索支架和通气软管。



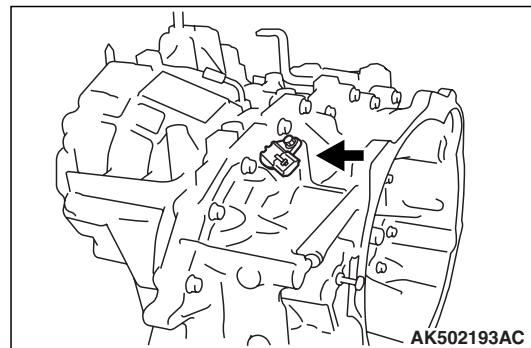
6. 从变速器上拆下液力变扭器。



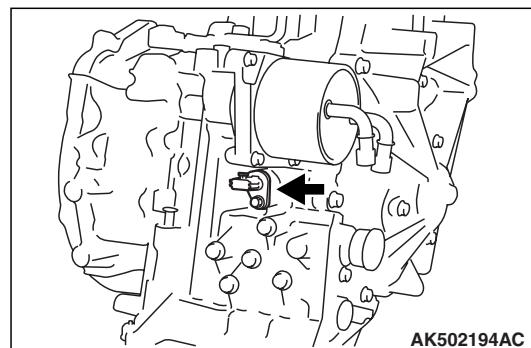
7. 从变速器壳体上拆下旋塞。



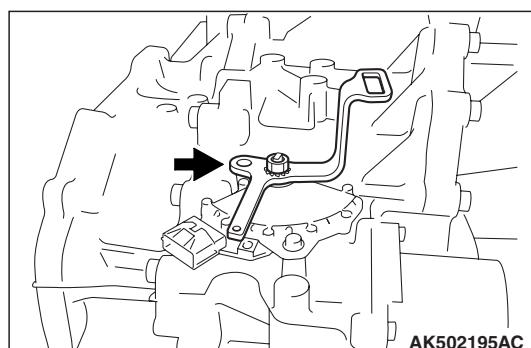
8. 从旋塞上拆下 O 形圈。



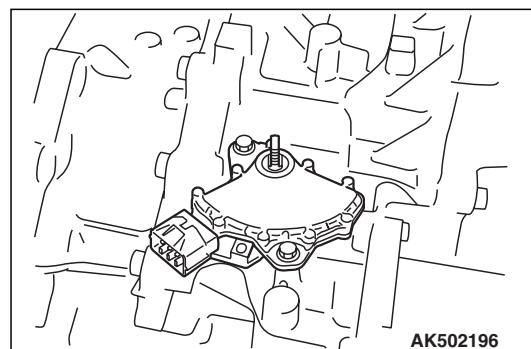
9. 从液力变扭器壳上拆下副皮带轮转速传感器，并从传感器上分离 O 形圈。



10. 从变速器壳体上拆下主皮带轮转速传感器，并从传感器上分离 O 形圈。

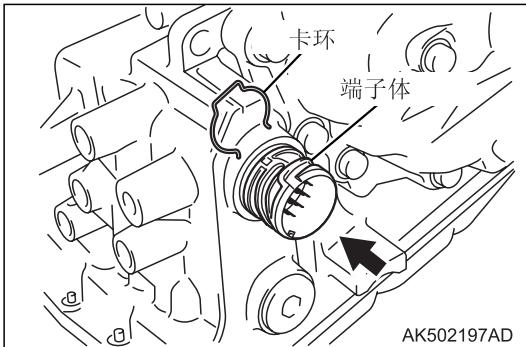


11. 从手动选档轴上拆下手动控制杆。

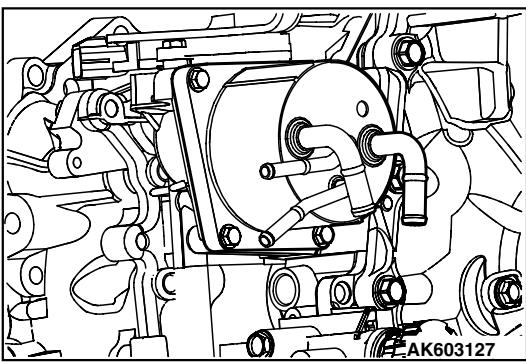


12.从变速器壳体上拆下抑制开关。

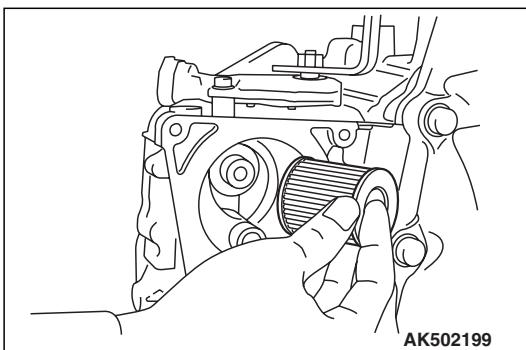
**△ 注意**  
小心不要损坏端子体。



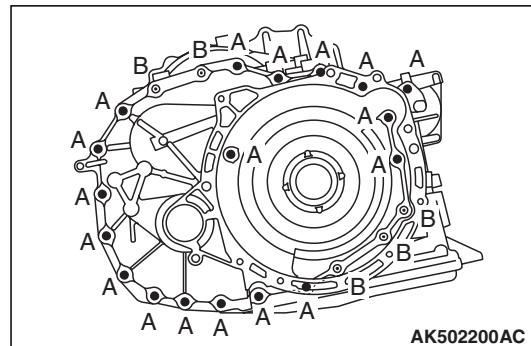
13.从端子体上拆下 O 形圈，然后将端子体压入变速器壳体。



14.从变速器壳体上拆下无级变速器油冷却器，并从冷却器上分离 O 形圈。



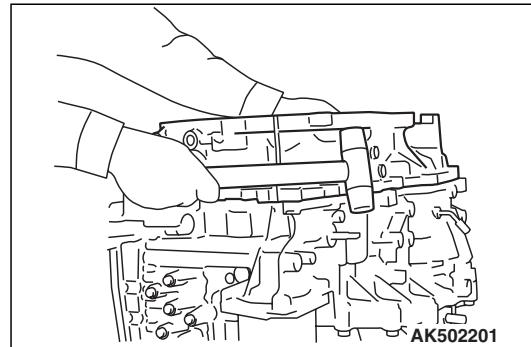
15.将无级变速器油滤清器从变速器壳体上拆下。



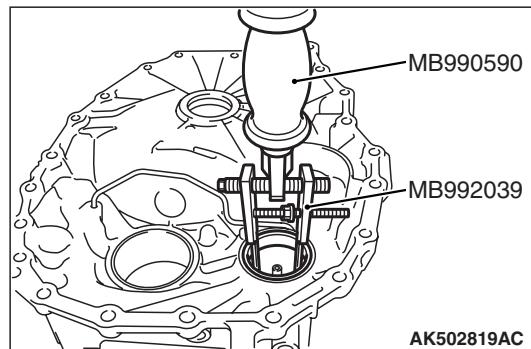
16.拆下液力变矩器壳的固定螺栓。

螺栓符号	A	B
杆长度 mm	30	35
数量	18	5

**△ 注意**  
请小心，因为驱动链轮的调节垫片可能脱落。



17.用塑料锤等轻轻敲下液力变扭器壳。

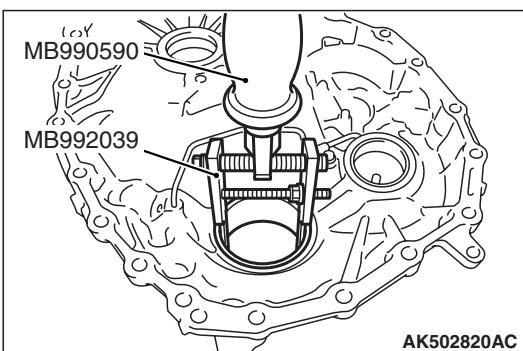


18.使用专用工具，从液力变扭器壳上拆下减速齿轮轴承外圈。

- 后桥油封拆卸器 (MB990590)
- 滑锤拉拔器 (MB992039)

19.使用量缸表等，在液力变扭器壳侧测量减速齿轮轴承外圈装配孔直径；如果不符合标准值，则更换液力变扭器壳。

标准值：Φ61.949 – 61.979 mm



20. 使用专用工具，从液力变扭器壳上拆下差速器侧轴承外圈。

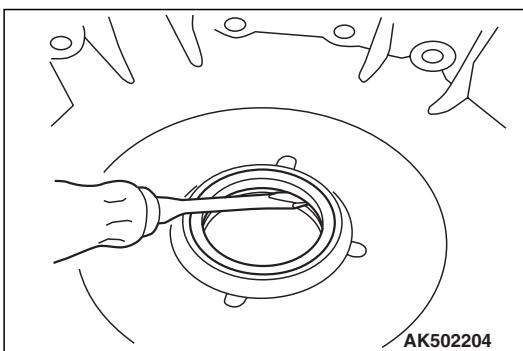
- 后桥油封拆卸器（MB990590）
- 滑锤拉拔器（MB992039）

21. 使用缸径规等，在液力变扭器壳侧测量差速器侧轴承外圈装配孔直径；如果不符合标准值，则更换液力变扭器壳。

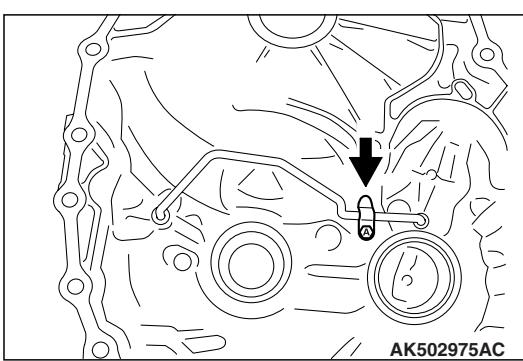
标准值：

- $\phi 67.949 - 67.979$  mm <F1CJA>
- $\phi 84.941 - 84.976$  mm <W1CJA>

**▲ 注意**  
拆卸油封时，小心不要损坏液力变扭器壳。

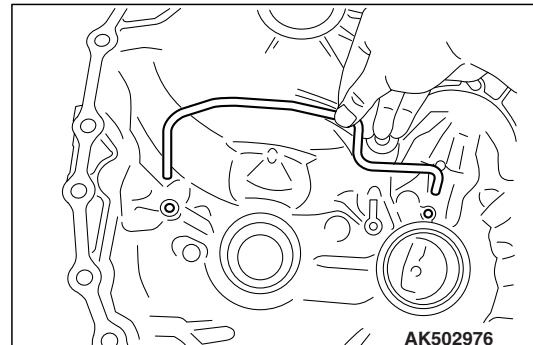


22. 使用平头螺丝起子等，从液力变扭器壳上拆下壳体油封。

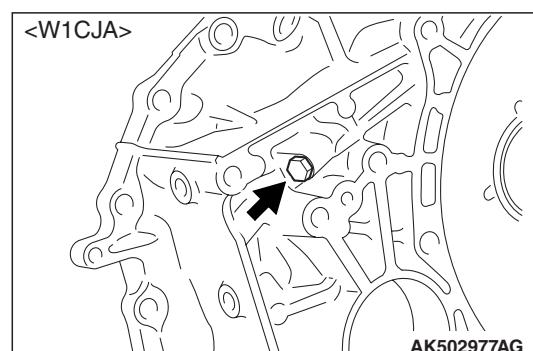
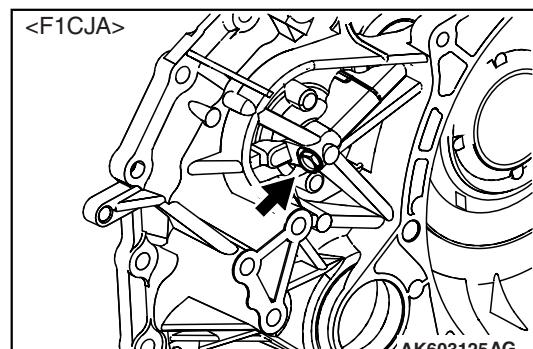


23. 拆下卡夹。

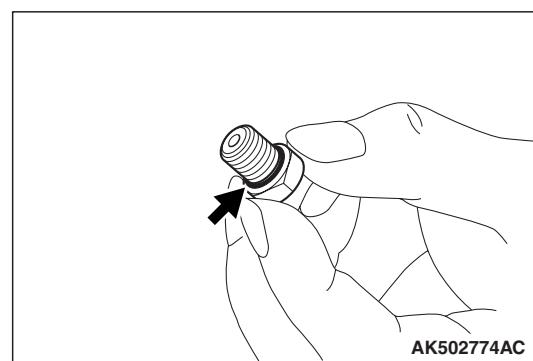
**▲ 注意**  
拆卸油管时，小心不要拉紧油管。



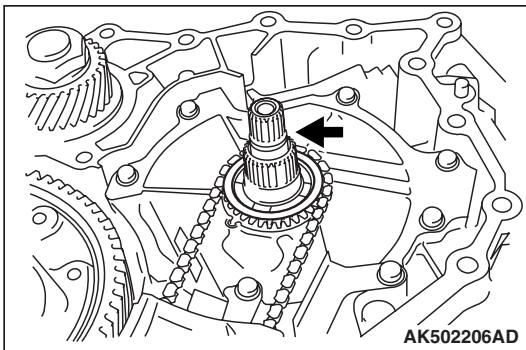
24. 从液力变扭器壳上拆下油管。



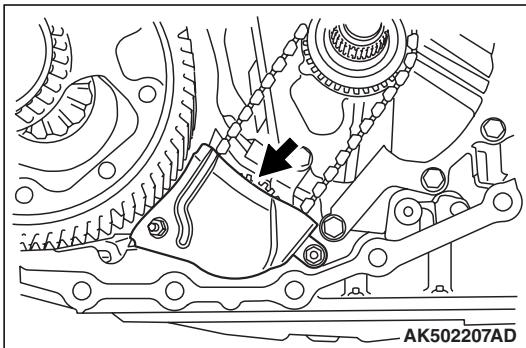
25. 从液力变扭器壳上拆下旋塞。



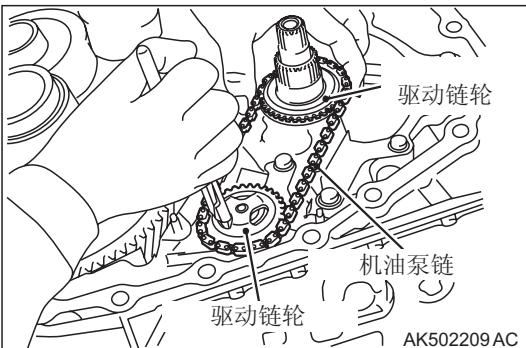
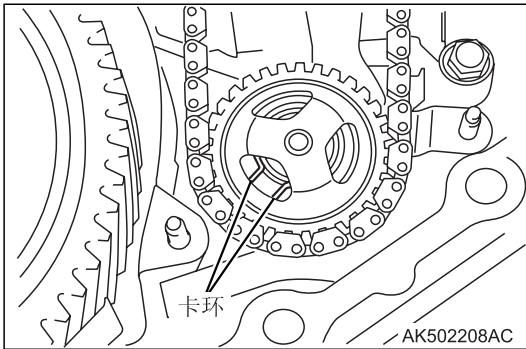
26. 从旋塞上拆下 O 形圈。



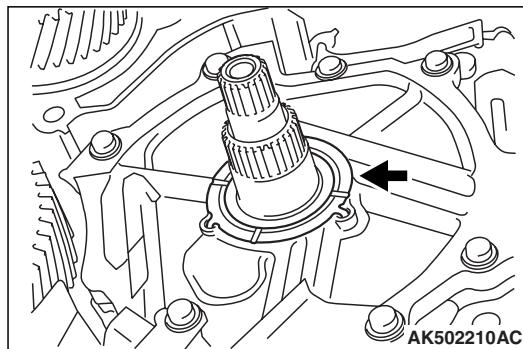
27.从输入轴上拆下O形圈。



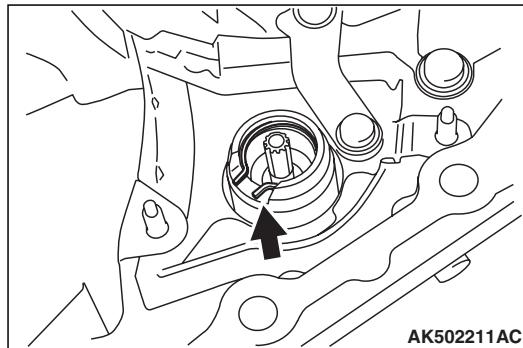
28.拆下链条罩。



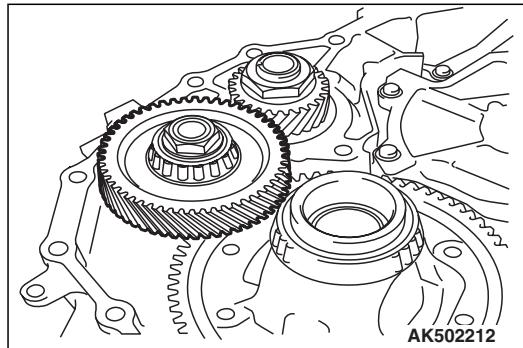
29.扩张卡环，并拆下从动链轮、机油泵链条以及驱动链轮。



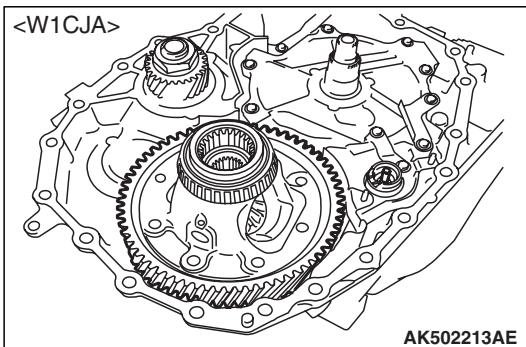
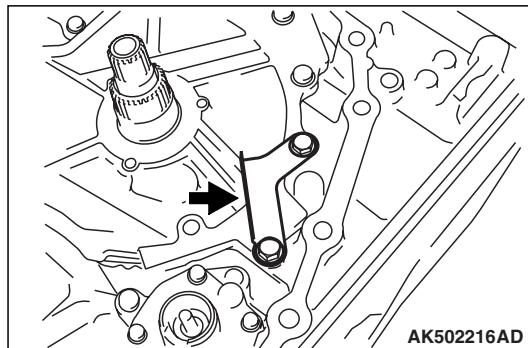
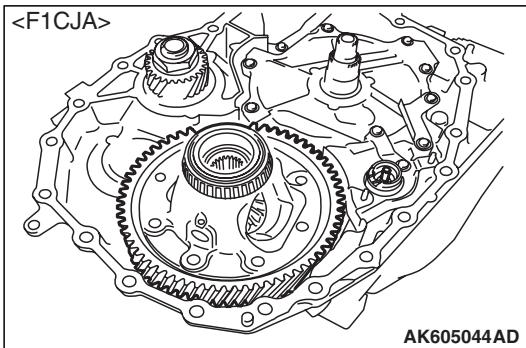
30.从机油泵护盖上拆下止推垫圈。



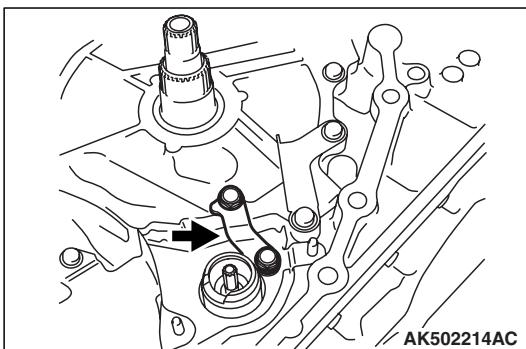
31.从机油泵上拆下卡环。



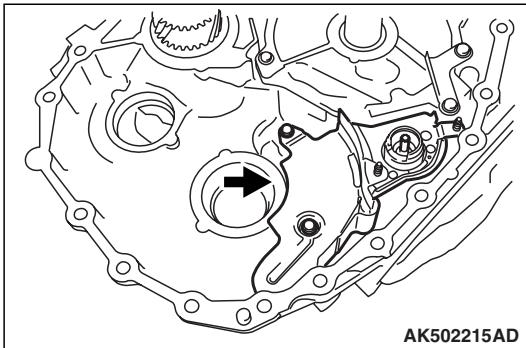
32.从变速器壳体上拆下减速齿轮总成。



33.从变速器壳体上拆下差速器总成。

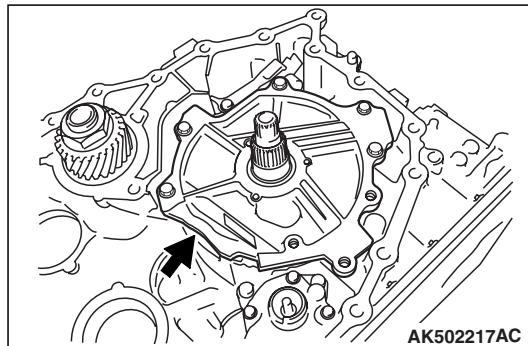


34.拆下支架。

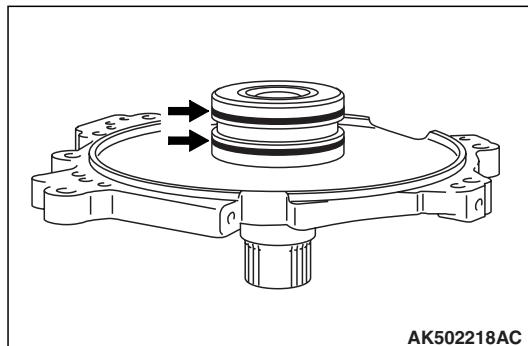


35.拆下机油导向件。

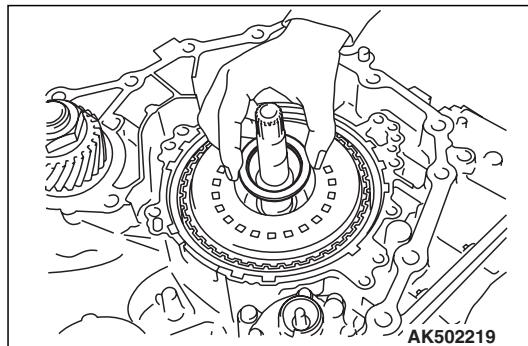
36.拆下机油挡板。



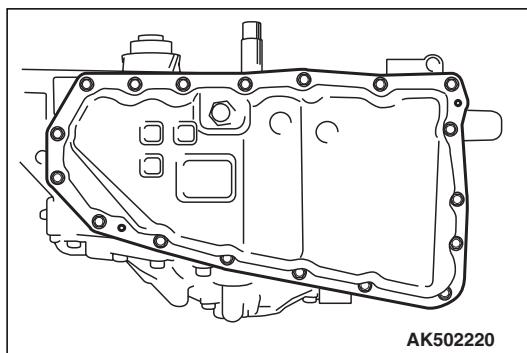
37.从变速器壳体上拆下机油泵护盖。



38.从机油泵护盖上拆下密封环。

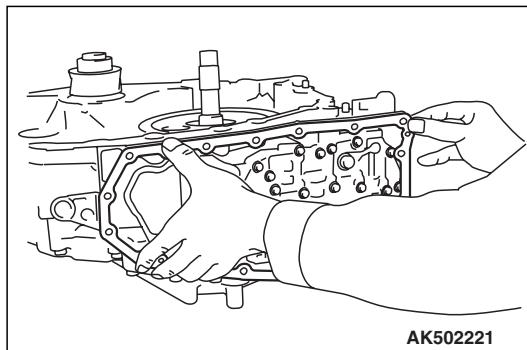


39.从前进离合器总成上拆下滚针轴承。

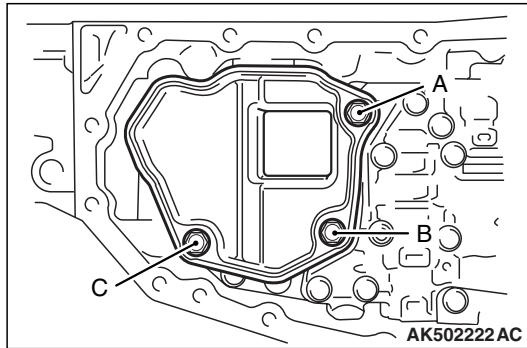


40.从变速器壳体上拆下油底壳。

41.从油底壳上拆下磁铁。

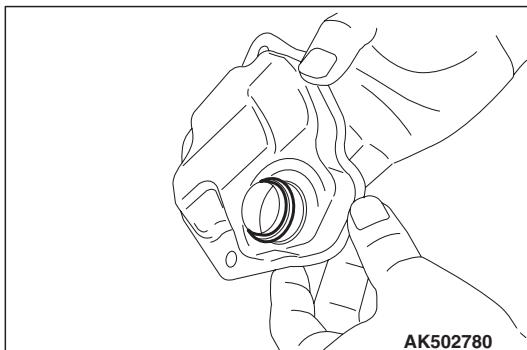


42.从变速器壳体上拆下油底壳衬垫。

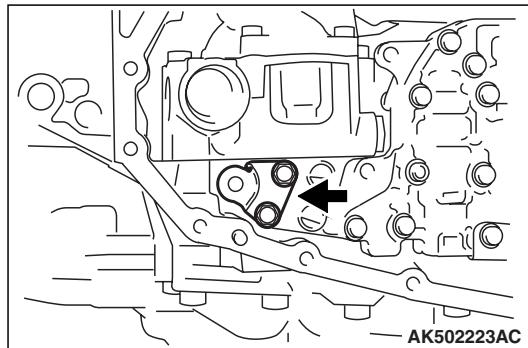


43.拆下滤油网。

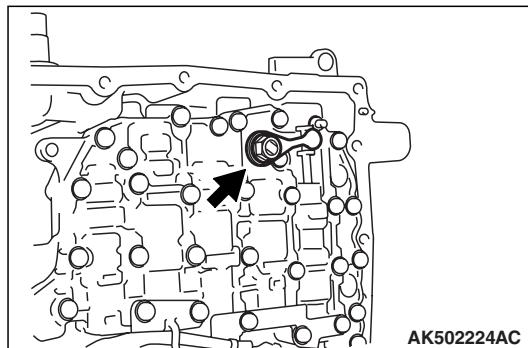
螺栓符号	A	B	C
杆长度 mm	12	44	12
数量	1	1	1



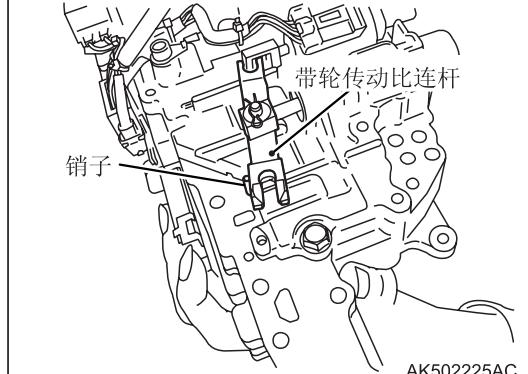
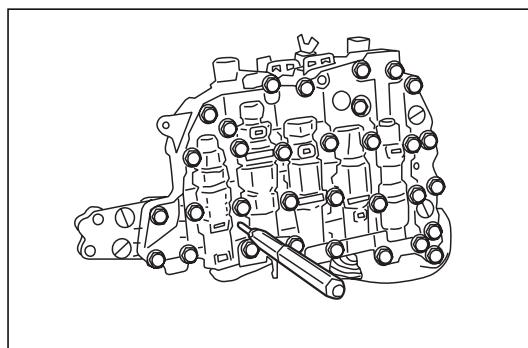
44.从滤油网上拆下 O 形圈。



45.从控制阀总成上拆下支架。

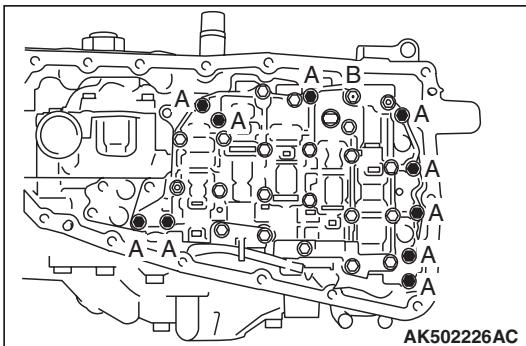


46.拆下手动选档阀杆。



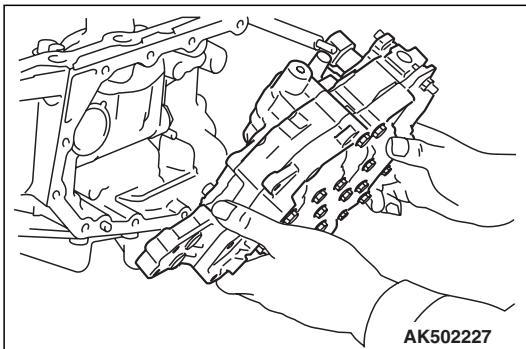
47.按以下方法，从变速器壳体上拆下控制阀总成。

- (1) 将销子等 ( $\phi 3\text{ mm}$ ) 插入控制阀总成的连杆系限位孔，以固定皮带轮传动比连杆。



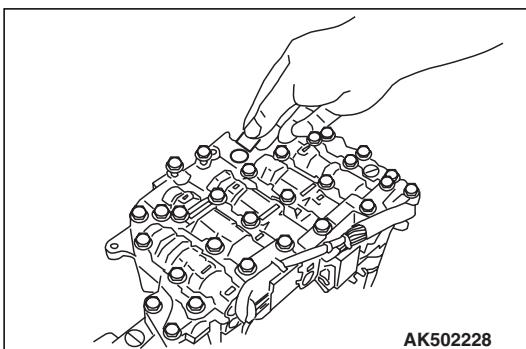
(2) 拆下控制阀总成的固定螺栓。

螺栓符号	A	B
杆长度 mm	54	44
数量	10	1

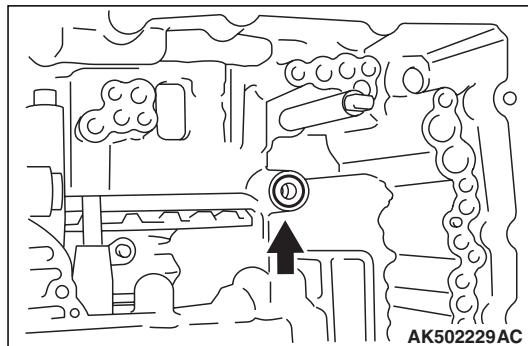


(3) 从变速器壳体上拆下控制阀总成。

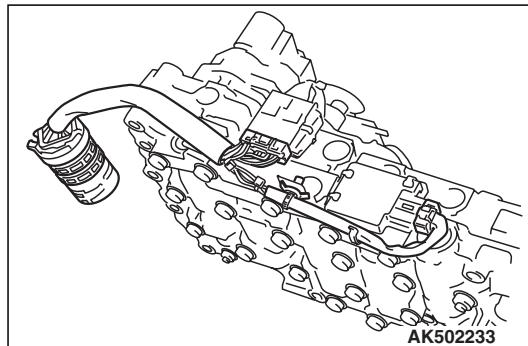
注：倾斜控制阀总成，并从手动选档轴侧拆下后，将端子体从变速器壳体上拆下。



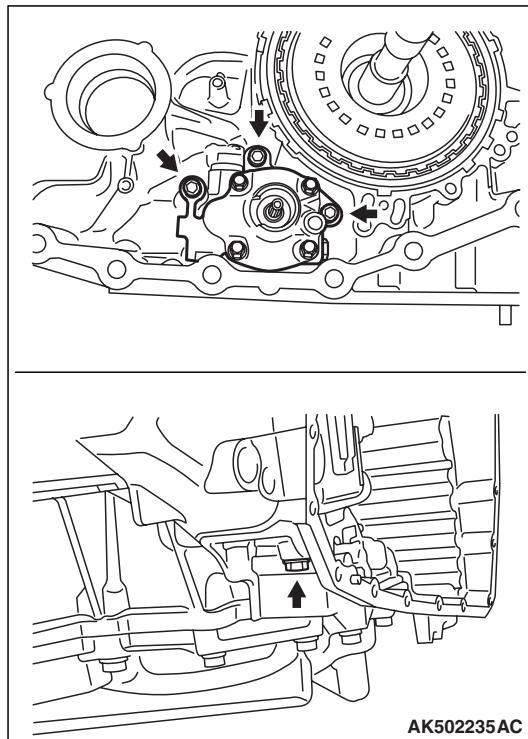
48.从控制阀上拆下衬套。



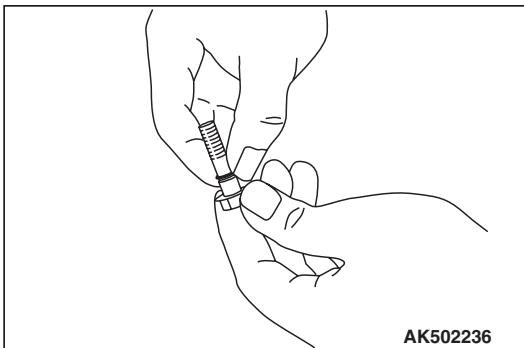
49.从变速器壳体上拆下唇形密封圈。



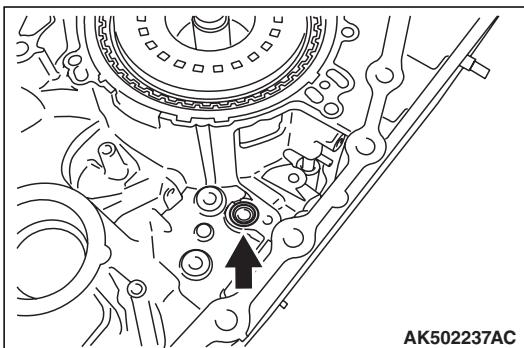
50.从控制阀上拆下阀体线束。



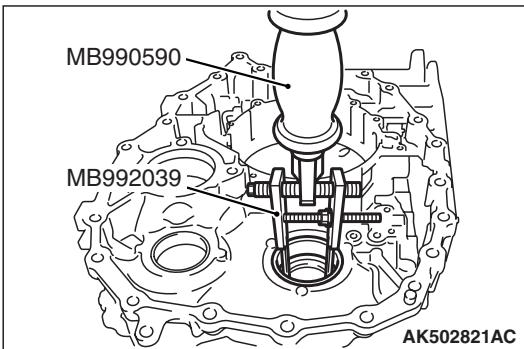
51.从变速器壳体上拆下机油泵。（变速器壳体侧的背部装有一个紧固螺栓。）



52.从机油泵紧固螺栓上拆下O形圈。



53.从变速器壳体上拆下唇形密封圈。

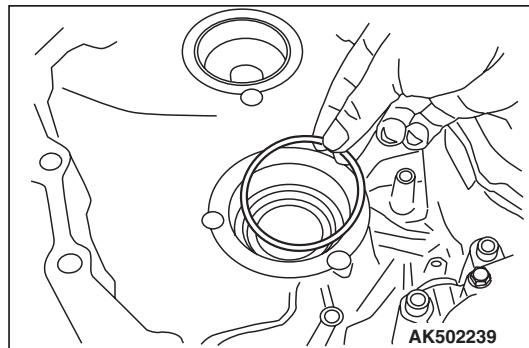


54.使用专用工具，从变速器壳体上拆下差速器侧轴承外圈。

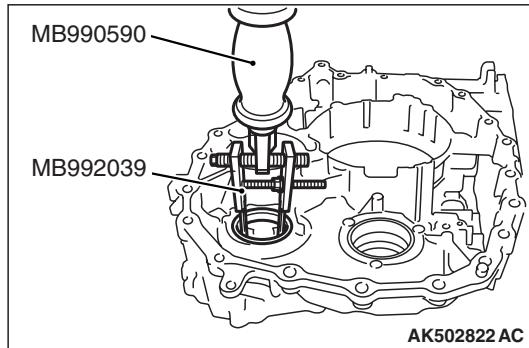
- 后桥油封拆卸器（MB990590）
- 滑锤拉拔器（MB992039）

55.使用缸径规等在变速器壳体侧测量差速器侧轴承外圈装配孔直径；如果不符合标准值，则更换CVT总成。

标准值:  $\phi 67.949 - 67.979 \text{ mm}$



56.从变速器壳体上拆下调节垫片。

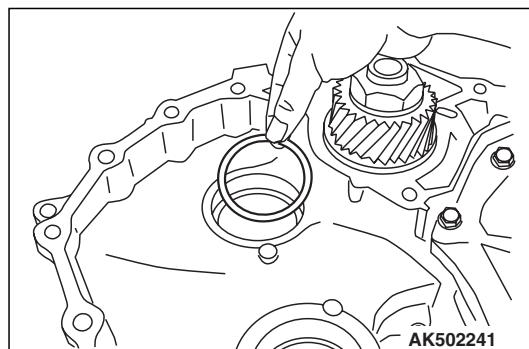


57.使用专用工具，从变速器壳体上拆下减速齿轮轴承外圈。

- 后桥油封拆卸器（MB990590）
- 滑锤拉拔器（MB992039）

58.使用缸径规等在变速器壳体侧测量减速齿轮轴承外圈装配孔直径；如果不符合标准值，则更换CVT总成。

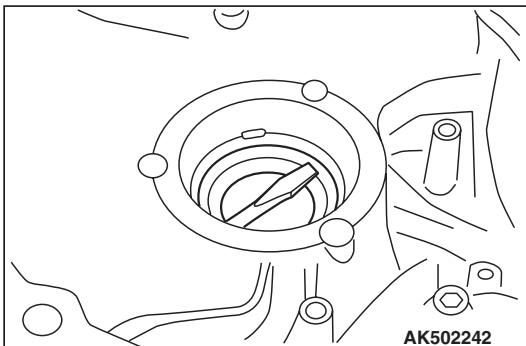
标准值:  $\phi 61.949 - 61.979 \text{ mm}$



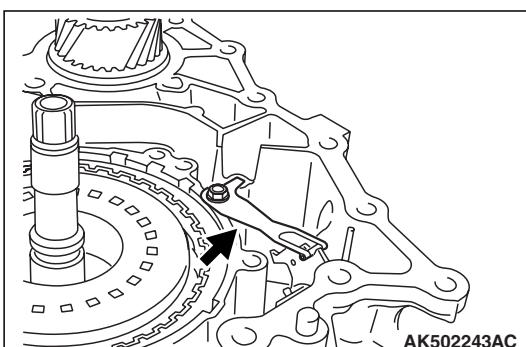
59.从变速器壳体上拆下调节垫片。

 注意

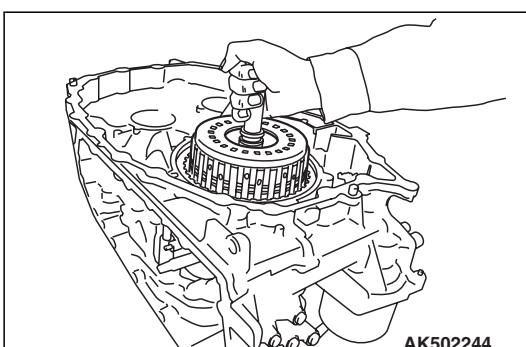
拆卸侧油封时，小心不要损坏变速器壳体。



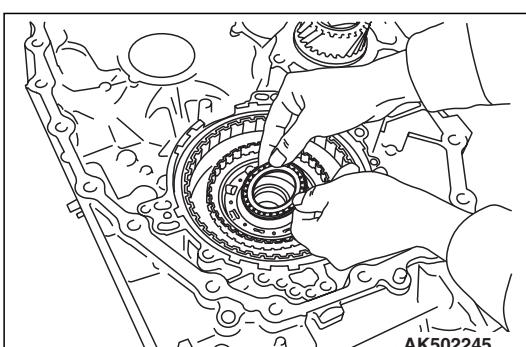
60. 使用平头螺丝起子等，从变速器壳体上拆下侧油封。



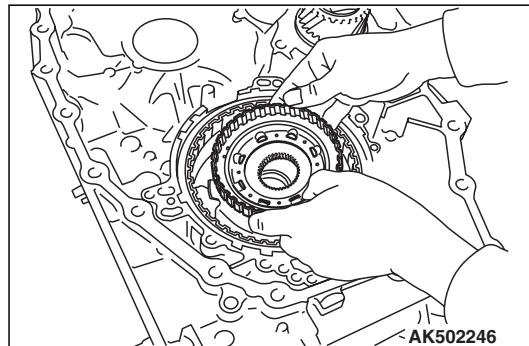
61. 从变速器壳体上拆下止动弹片。



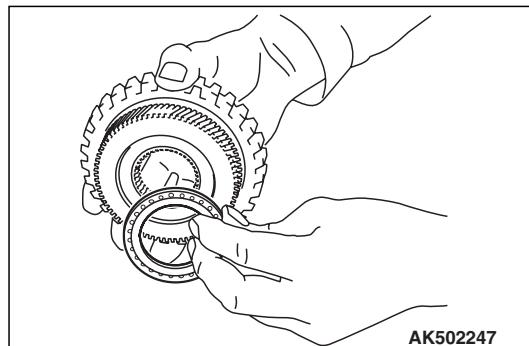
62. 从变速器壳体上拆下前进离合器总成。



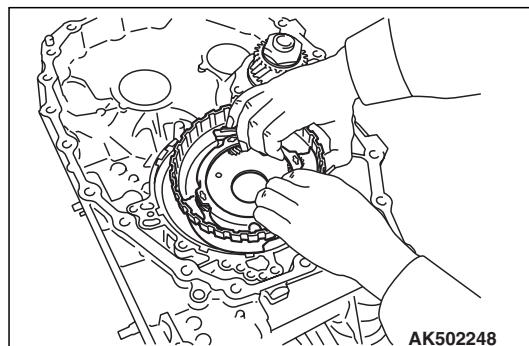
63. 从太阳轮上拆下前进离合器制动鼓侧的滚针轴承。



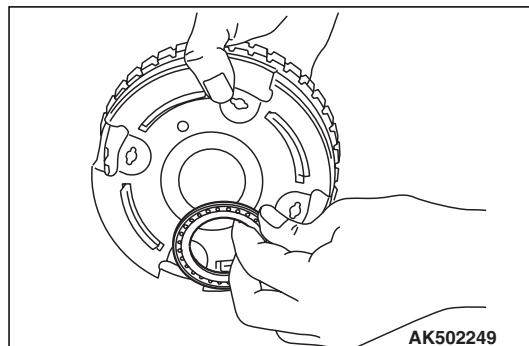
64. 从行星齿轮架上拆下太阳轮。



65. 从太阳轮上拆下主皮带轮侧的滚针轴承。



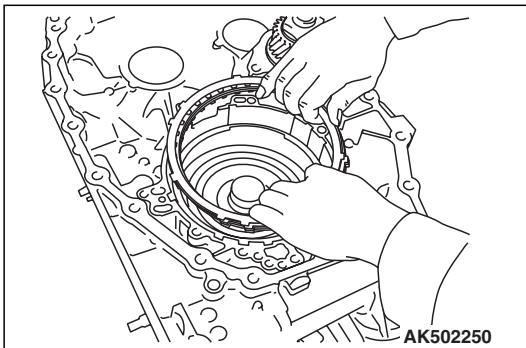
66. 从变速器壳体上拆下行星齿轮架。



67. 从行星齿轮架上拆下滚针轴承。

**▲ 注意**

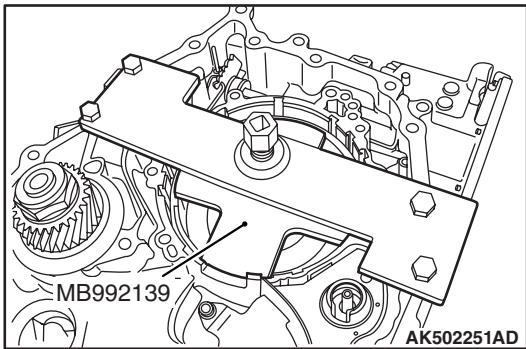
检查碟形盘、从动盘、卡环和驱动盘上是否存在损坏、变形、燃烧痕迹或永久性变形。更换任何存在故障的零件。



68. 使用平头螺丝起子等从变速器壳体上拆下倒档制动器挡板、驱动盘、从动盘和碟形盘。

**▲ 注意**

- 在弹簧座总成的弹簧顶部装好弹簧压具。
- 不要从弹簧座总成上拆下回位弹簧。

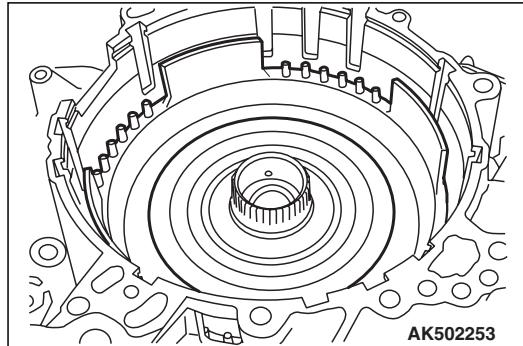
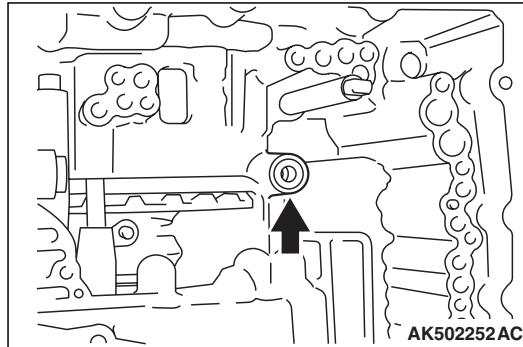


69. 使用专用工具弹簧压具（MB992139）压缩回位弹簧，并从变速器壳体上拆下卡环。

70. 拆下挡板和回位弹簧总成。

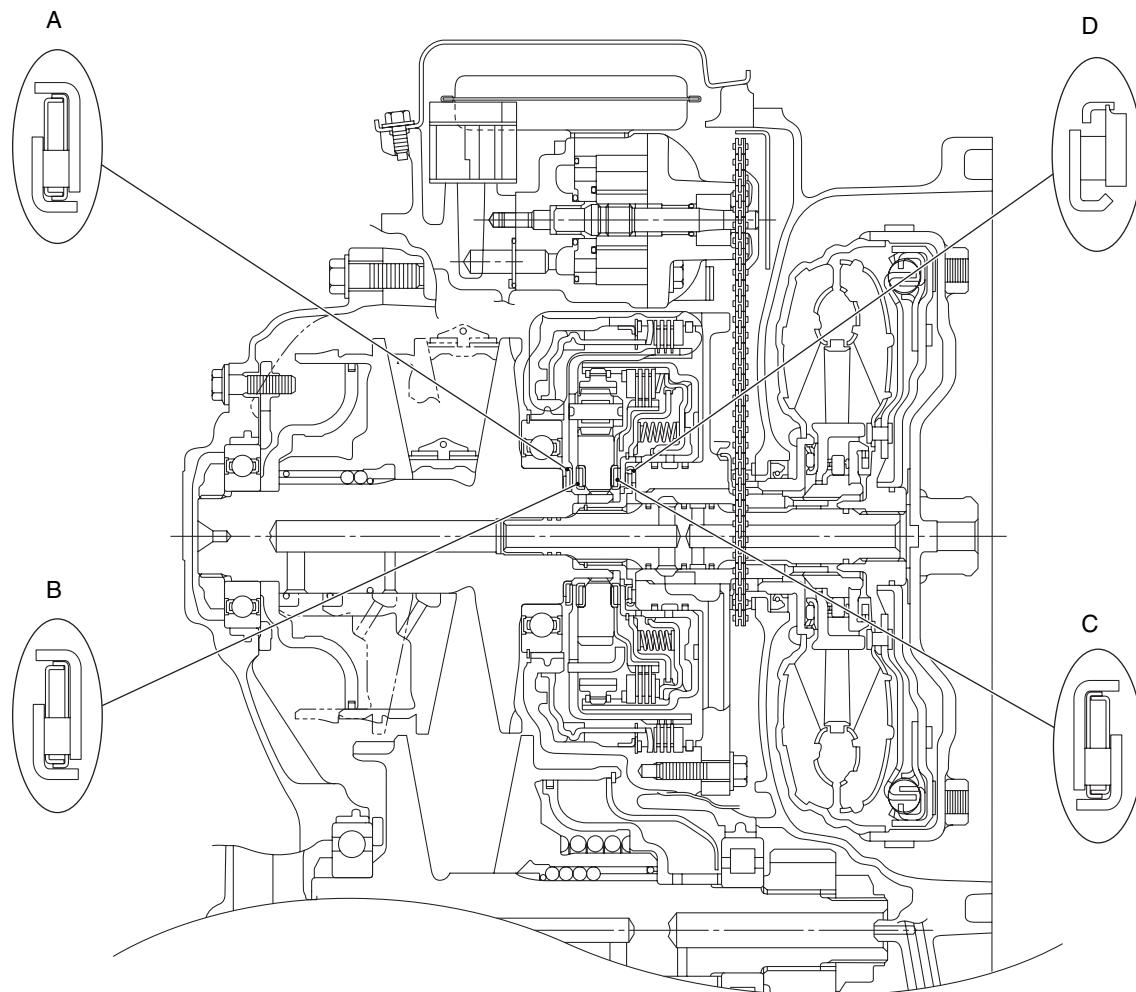
**▲ 注意**

小心，如果通入压缩空气过多，则倒档制动器活塞可能卡滞。



71. 将空气通入图示的机油孔中，并从变速器壳体上拆下倒档制动器活塞。

## 滚针轴承的识别



AK502299AC

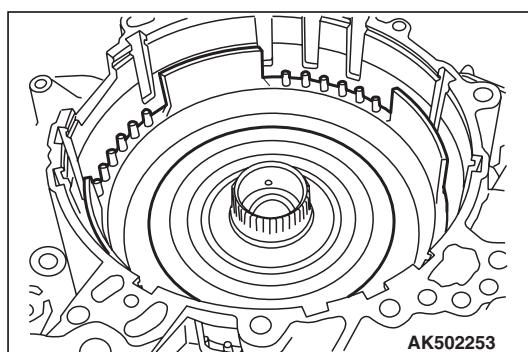
## 重新组装辅助要点

**△ 注意**

当拆下了减速齿轮轴承的外圈和差速器侧轴承的外圈后，测量液力变扭器壳和变速器壳体上的外圈装配孔直径，如果不符合标准值，则更换壳体或 CVT 总成。标准值列在“检修规格”中。

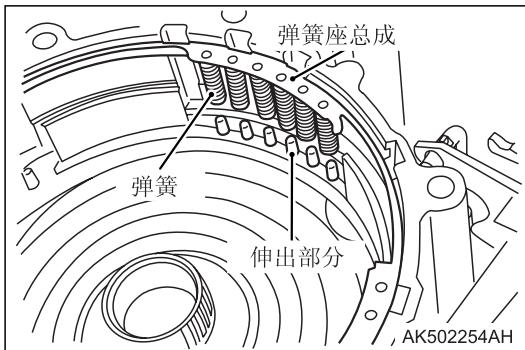
**△ 注意**

- 不要重复使用倒档制动器活塞。
- 安装倒档制动器活塞时，要涂上无级变速器油。



AK502253

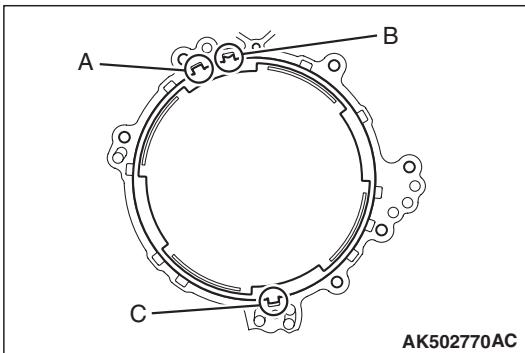
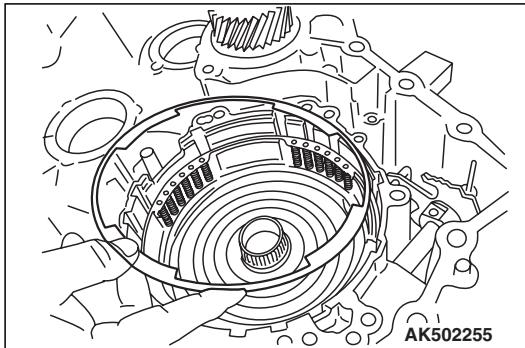
1. 在转动倒档制动器活塞的同时将其安装在变速器壳体上。



2. 将弹簧座总成的弹簧部分与倒档制动器活塞的伸出部分对准，并安装弹簧座总成。

**△ 注意**

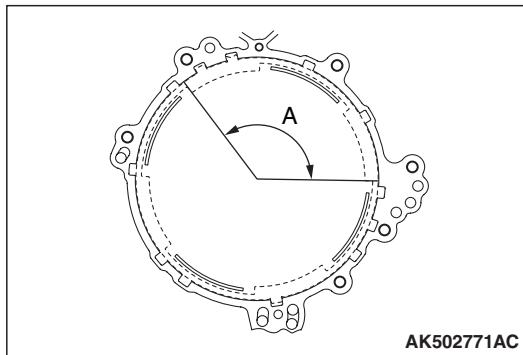
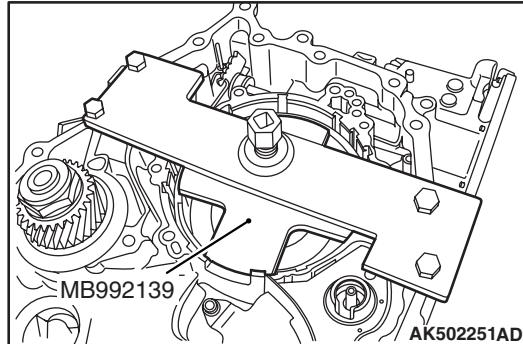
安装挡板时，对准图中 A、B、C 位置处的凸耳。



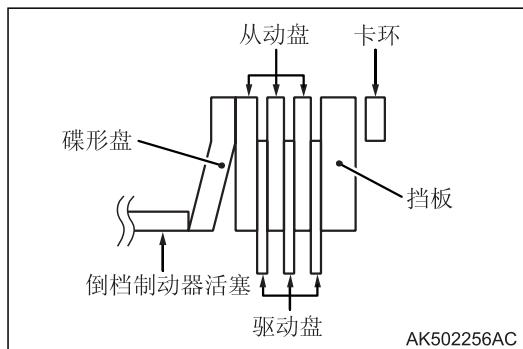
3. 将挡板装到变速器壳体上。

**△ 注意**

- 在弹簧座总成的弹簧顶部装好弹簧压具。
- 不要重复使用卡环。
- 安装卡环时，确保其接口处在图中区域 A 范围内。



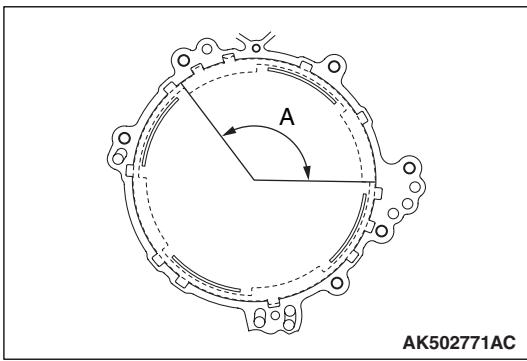
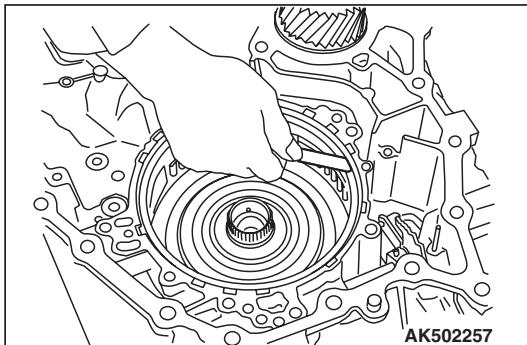
4. 使用专用工具弹簧压具 (MB992139) 压缩回位弹簧，并用平头螺丝起子等将卡环装到变速器壳体上。



5. 将倒档制动器挡板、驱动盘、从动盘和碟形盘装到变速器壳体上。

**△ 注意**

- 进行测量时，测量两处或多处，并取平均值。
- 不要重复使用卡环。
- 安装卡环时，确保其接口处在图中区域 A 范围内。

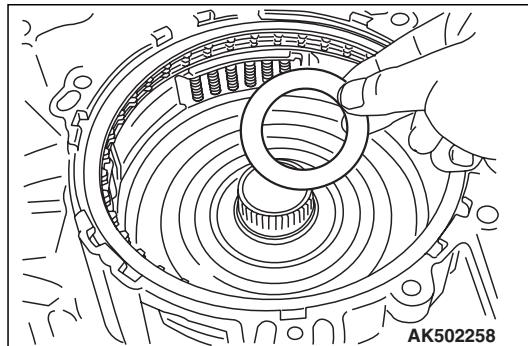


6. 使用平头螺丝起子等，在变速器壳体上安装卡环，并测量卡环与挡板间的间隙。选取符合间隙标准值的卡环。关于卡环的选择，参阅“检修规格。”

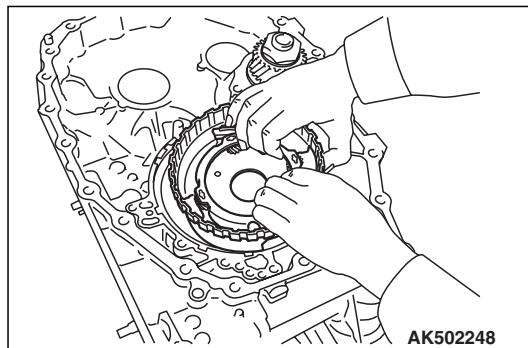
**标准值：1.2 – 1.5 mm**  
(用于倒档制动器间隙)

**△ 注意**

- 安装滚针轴承时，要涂抹凡士林。
- 小心地按正确的方向安装滚针轴承。



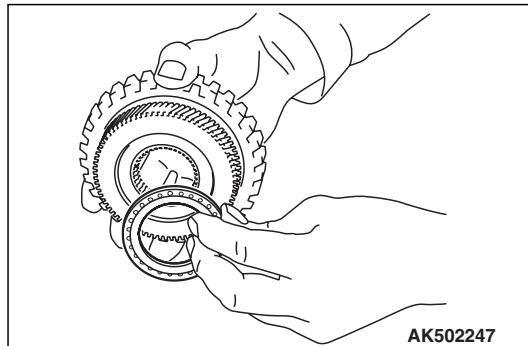
7. 将滚针轴承安装到倒档制动器活塞上。关于正确的方向，请参阅“滚针轴承的识别”中的 A。



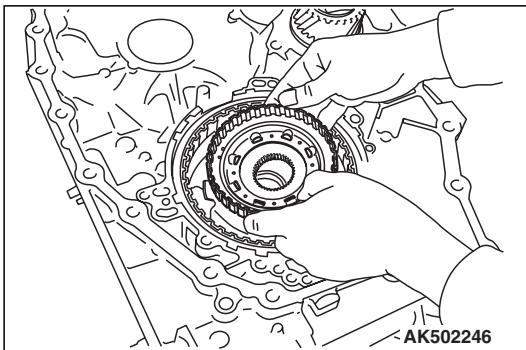
8. 在倒档制动器上安装行星齿轮架。

**△ 注意**

- 安装滚针轴承时，要涂抹凡士林。
- 小心地按正确的方向安装滚针轴承。



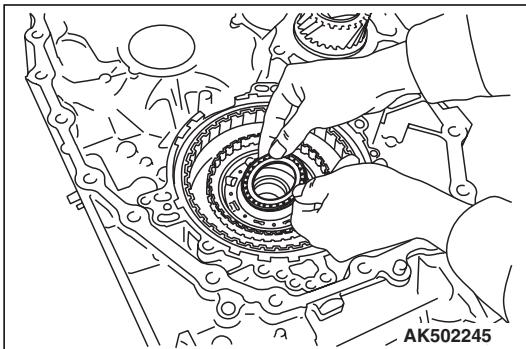
9. 在太阳轮的主皮带轮侧安装滚针轴承。关于正确的方向，请参阅“滚针轴承的识别”中的 B。



10. 在行星齿轮架上安装太阳轮。

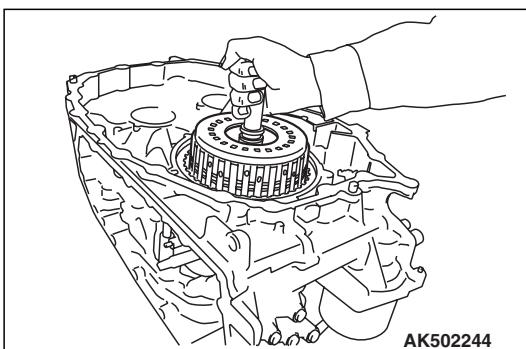
**△ 注意**

- 安装滚针轴承时，要涂抹凡士林。
- 小心地按正确的方向安装滚针轴承。



11. 安装太阳轮的前进离合器制动鼓侧上的滚针轴承。

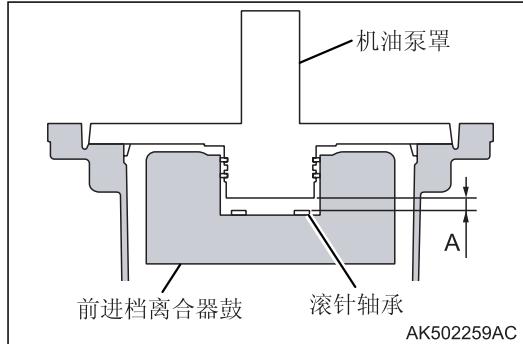
关于正确的方向，请参阅“滚针轴承的识别”中的 C。



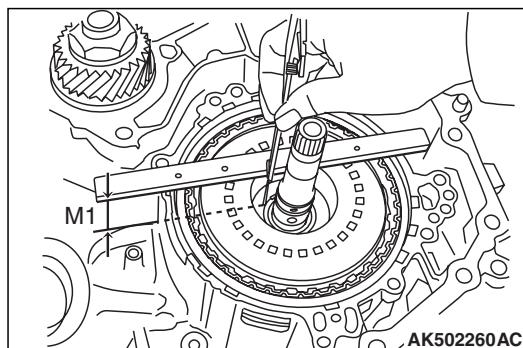
12. 在变速器壳体上安装前进离合器总成。

**△ 注意**

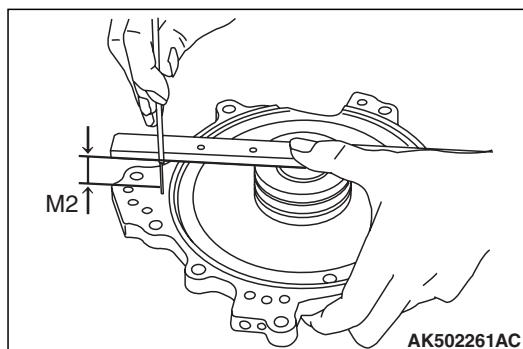
进行测量时，测量两处或多处，并取平均值。



13. 按以下方法测量总端隙 A。



(1) 测量从变速器壳体的机油泵护盖装配表面至前进离合器制动鼓的滚针轴承装配表面的距离 M1。



(2) 测量从机油泵护盖的边缘至变速器壳体的装配表面的距离 M2。

(3) 按以下公式计算总端隙。选取符合总端隙标准值的滚针轴承。

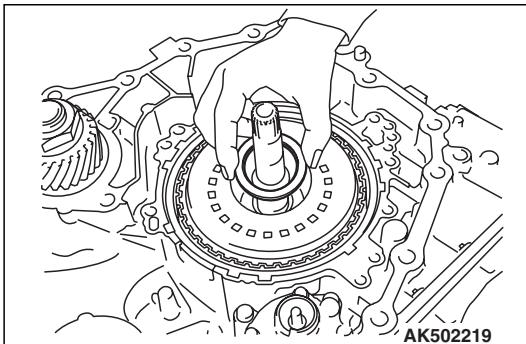
$$\text{总端隙} = M1 - M2 - \text{轴承厚度}$$

标准值: 0.25 – 0.55 mm

(用于总端隙)

**⚠ 注意**

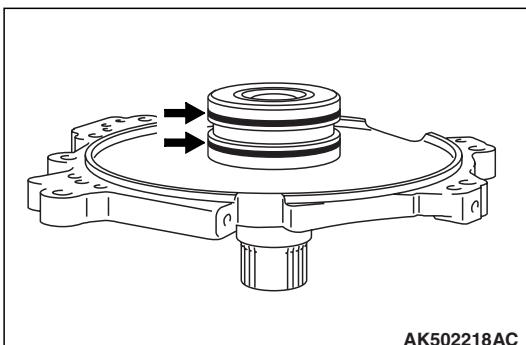
- 安装滚针轴承时，要涂抹凡士林。
- 小心地按正确的方向安装滚针轴承。



14.在前进离合器总成上安装所选的滚针轴承。关于正确的方向，请参阅“滚针轴承的识别”中的 D。

**⚠ 注意**

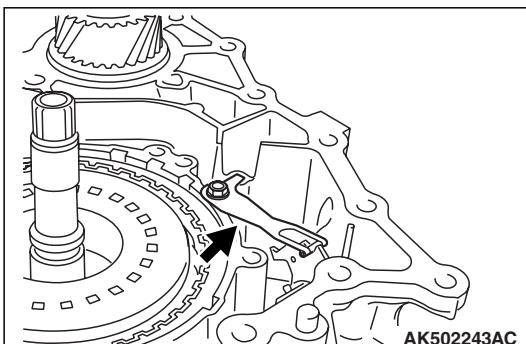
- 不要重复使用密封环。
- 安装密封环时，要涂抹凡士林。



15.将密封环安装到机油泵护盖上。

**⚠ 注意**

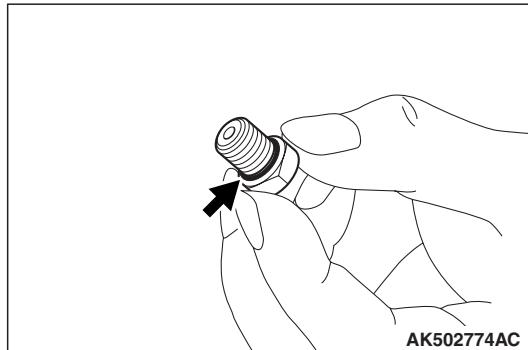
- 不要重复使用螺栓。



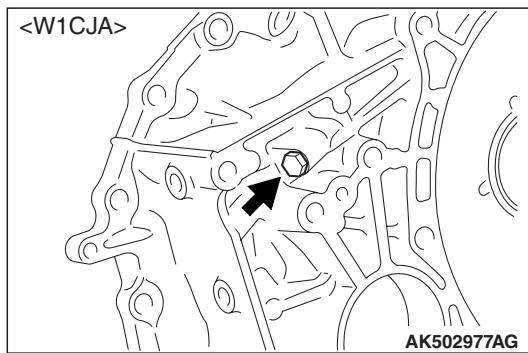
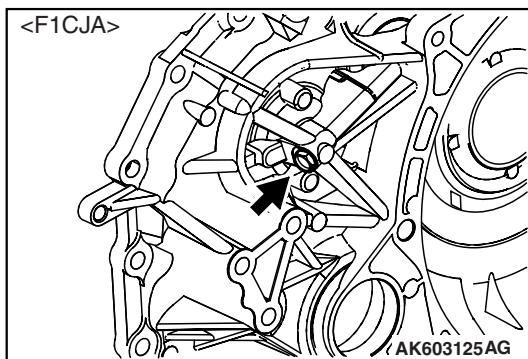
16.将止动弹片安装在变速器壳体上，并拧紧紧固螺栓至  $6.9 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。

**⚠ 注意**

- 不要重复使用 O 形圈。
- 安装 O 形圈时，要涂抹无级变速器油。

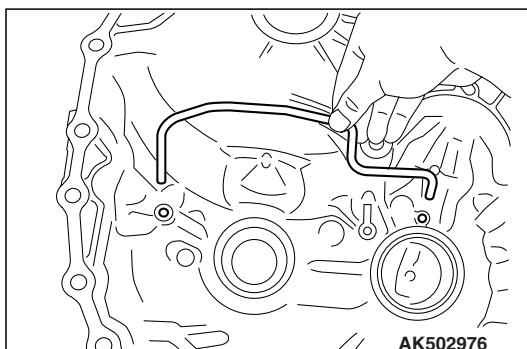


17.在旋塞上安装 O 形圈。

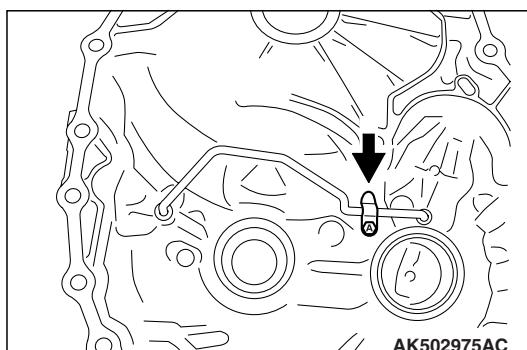


18.将旋塞安装到液力变扭器壳上，并拧紧至  $7.5 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。

**△ 注意**  
安装油管时，不要拉紧油管。

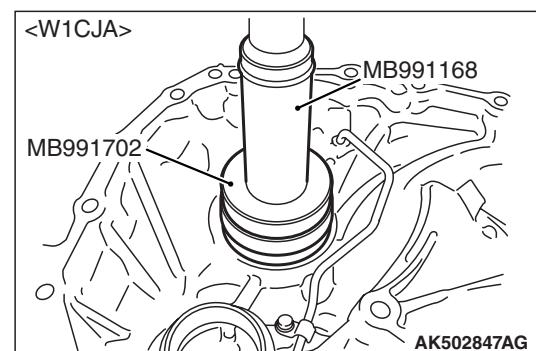
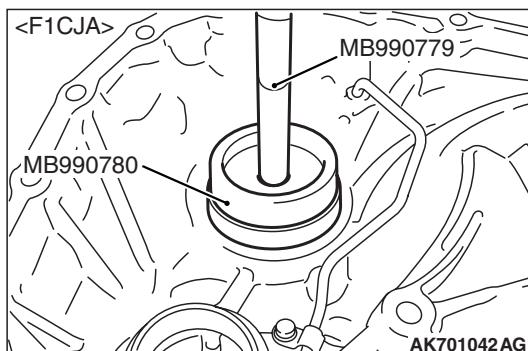


19. 将油管安装到液力变扭器壳上。



20. 安装卡夹，并拧紧螺栓至  $6.9 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。

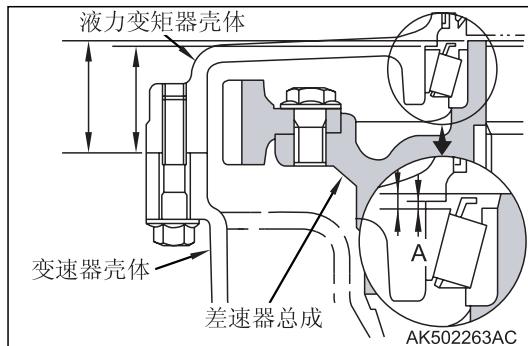
**△ 注意**  
• 不要重复使用外圈。  
• 将内圈连同外圈一起更换。



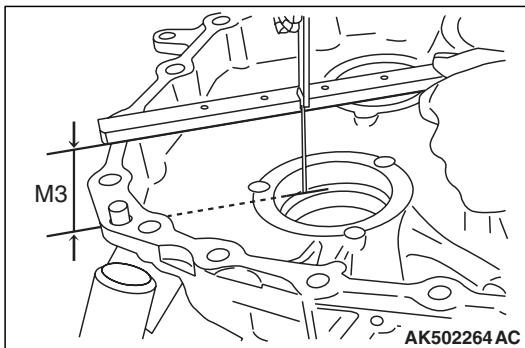
21. 使用专用工具，安装差速器轴承外圈。

- 杆 (MB990779) <F1CJA>
- 后桥衬套安装器 (MB990780) <F1CJA>
- 差速器油封安装器 (MB991168) <W1CJA>
- 适配器 (MB991702) <W1CJA>

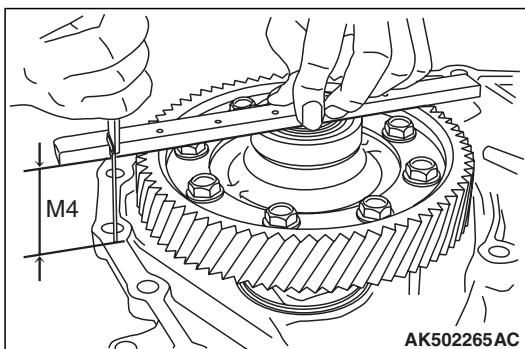
**△ 注意**  
• 调节预加载荷时，要在轴承上涂抹无级变速器油以使轴承转动顺畅。  
• 进行测量时，测量两处或多处，并取平均值。



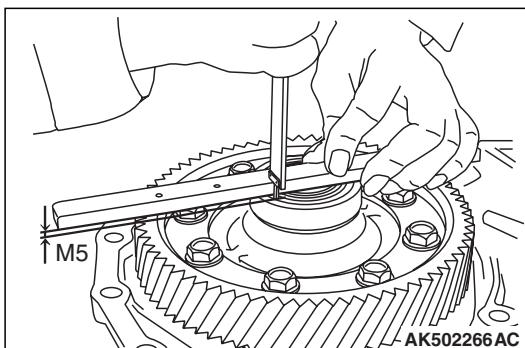
22. 按以下方法测量差速器总成的预加载荷 A。



- (1) 测量从变速器壳体的边缘至调节垫片的装配表面的距离 M3。



- (2) 将差速器总成安装到液力变扭器壳上，然后测量差速器壳与液力变扭器壳边缘之间的距离 M4。



- (3) 在差速器侧轴承上安装外圈，并测量从差速器壳至差速器侧轴承外圈的距离 M5。

- (4) 使用下面的公式，计算从液力变扭器壳的边缘至差速器侧轴承外圈的距离 M6。

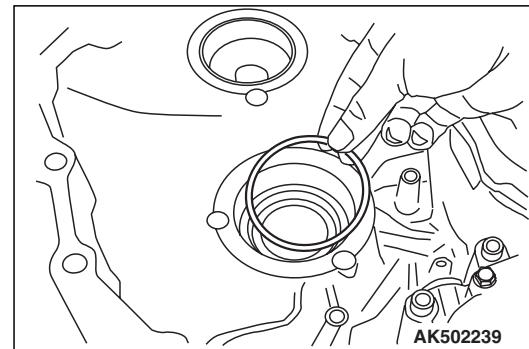
$$M6 = M4 - M5$$

(5) 使用以下公式，计算调节垫片的厚度。

$$\text{调节垫片的厚度} = M3 - M6 + \text{预加载}$$

标准值: 0.17 – 0.29 mm  
(用于差速器预加载)

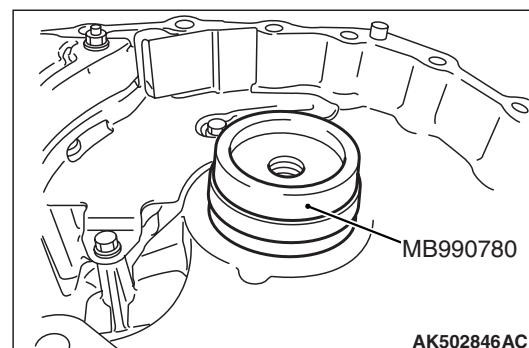
**⚠ 注意**  
不要重复使用调节垫片。



23. 在变速器壳体上安装所选的垫片。关于调整垫片的选择，参阅“检修规格。”

**⚠ 注意**

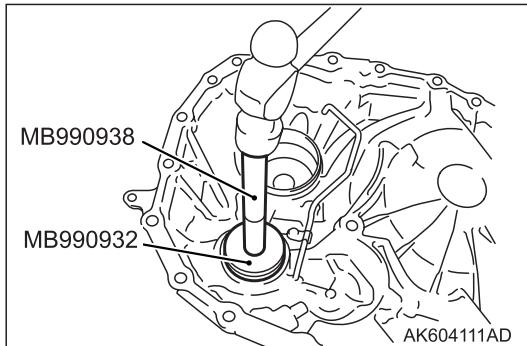
- 不要重复使用外圈。
- 将内圈连同外圈一起更换。



24. 使用专用工具后桥衬套安装器 (MB990780) 将差速器侧轴承外圈安装在变速器壳体上。

**△ 注意**

- 不要重复使用外圈。
- 将内圈连同外圈一起更换。

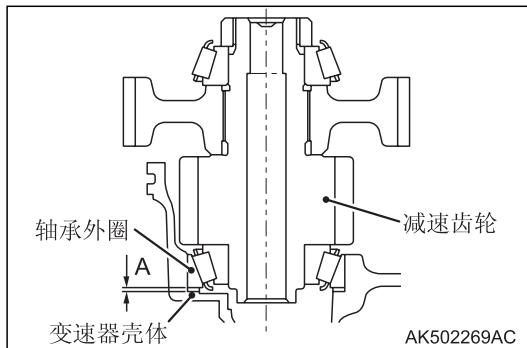


25. 使用专用工具，在液力变扭器壳上安装减速齿轮轴承外圈。

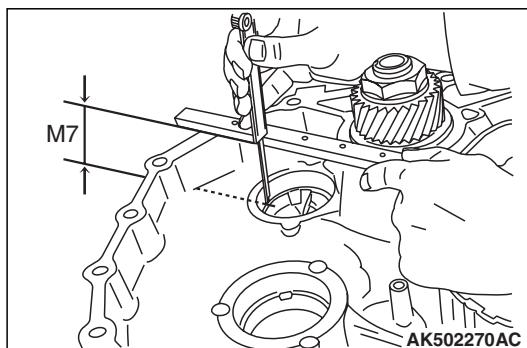
- 安装器适配器（MB990932）
- 安装器杆（MB990938）

**△ 注意**

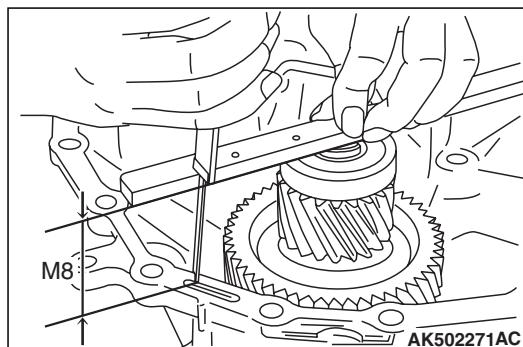
- 调节预加载荷时，要在轴承上涂抹无级变速器油以使轴承转动顺畅。
- 进行测量时，测量两处或多处，并取平均值。



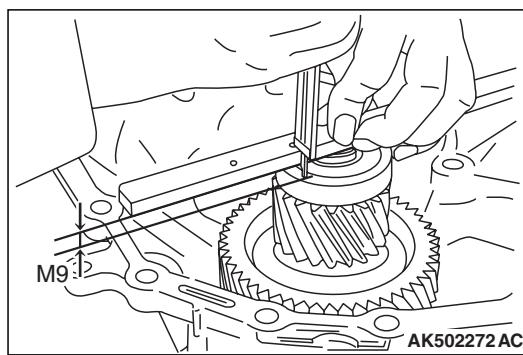
26. 按以下方法测量减速齿轮总成的预加载荷 A。



- (1) 测量从变速器壳体的边缘至调节垫片的装配表面的距离 M7。



- (2) 在液力变扭器壳上安装减速齿轮总成，并测量从减速齿轮总成边缘至液力变扭器壳边缘的距离 M8。



- (3) 在轴承上安装减速器齿轮侧轴承外圈，并测量从减速齿轮总成边缘至减速齿轮轴承外圈的距离 M9。

- (4) 使用下面的公式，计算从减速齿轮轴承外圈至液力变扭器壳边缘的距离 M10。

$$M10 = M8 - M9$$

- (5) 使用以下公式，计算调节垫片的厚度。

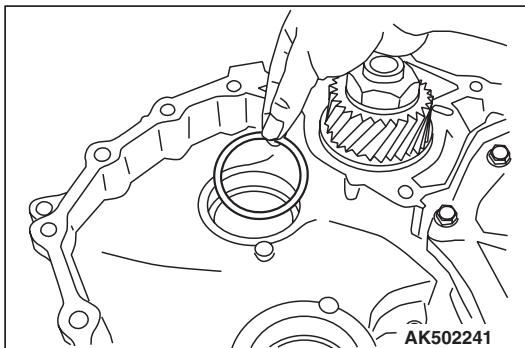
$$\text{调节垫片的厚度} = M7 - M10 + \text{预加载}$$

标准值: 0.11 – 0.17 mm

(用于减速齿轮预加载)

**△ 注意**

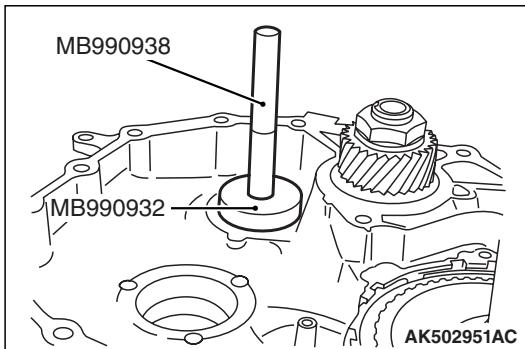
不要重复使用调节垫片。



27.在变速器壳体上安装所选的调节垫片。关于调整垫片的选择，参阅“检修规格。”

**△ 注意**

- 不要重复使用外圈。
- 将内圈连同外圈一起更换。

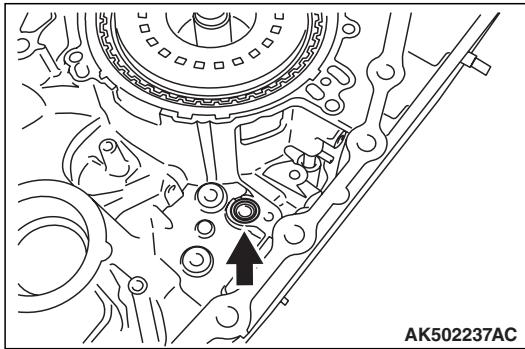


28.使用专用工具，在变速器壳体上安装减速齿轮轴承外圈。

- 安装器适配器（MB990932）
- 安装器杆（MB990938）

**△ 注意**

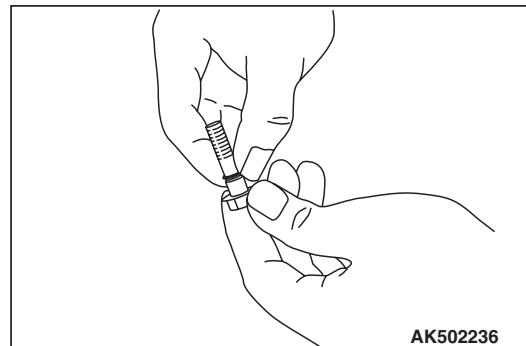
- 不要重复使用唇形密封圈。
- 安装唇形密封圈时，要涂抹无级变速器油。



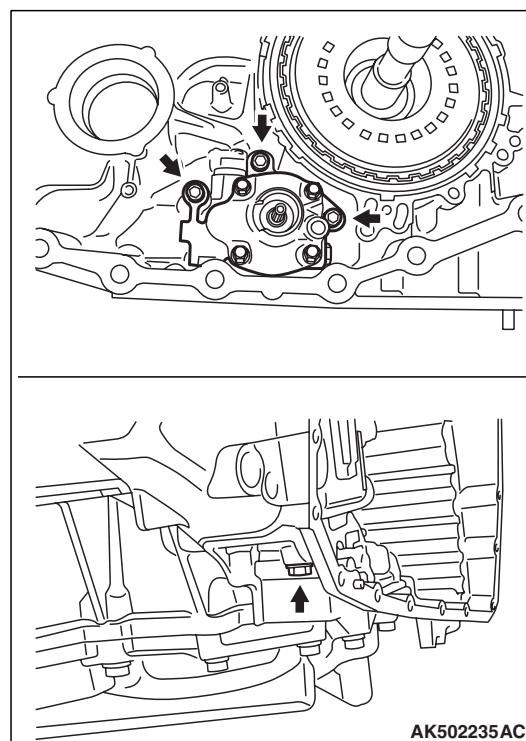
29.将唇形密封圈装在变速器壳体上。

**△ 注意**

- 不要重复使用 O 形圈。
- 安装 O 形圈时，要涂抹无级变速器油。

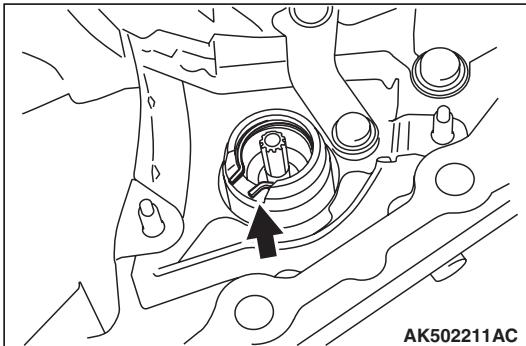


30.将 O 形环安装在机油泵固定螺栓上。



31.在变速器壳体上安装机油泵，并紧固至规定的拧紧扭矩  $19 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。（变速器壳体侧的背部装有一个紧固螺栓。）仅将该螺栓拧紧至  $28 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。)

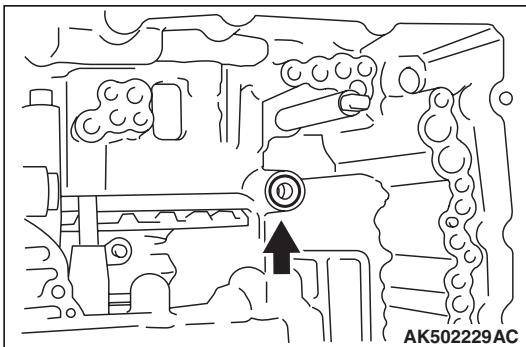
**△ 注意**  
不要重复使用卡环。



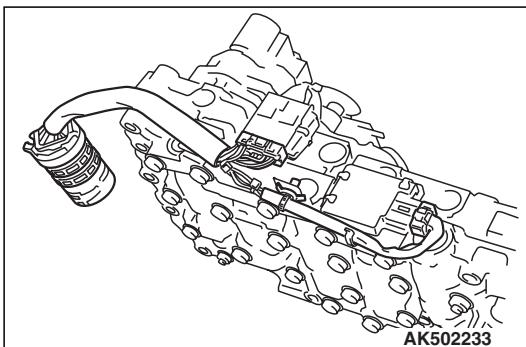
32.在机油泵上安装卡环。

**△ 注意**

- 不要重复使用唇形密封圈。
- 安装唇形密封圈时，要涂抹无级变速器油或凡士林。

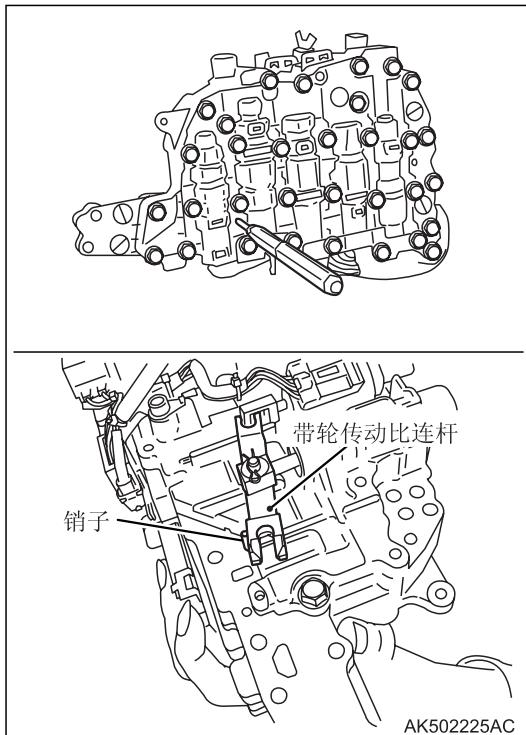


33.将唇形密封圈装在变速器壳体上。

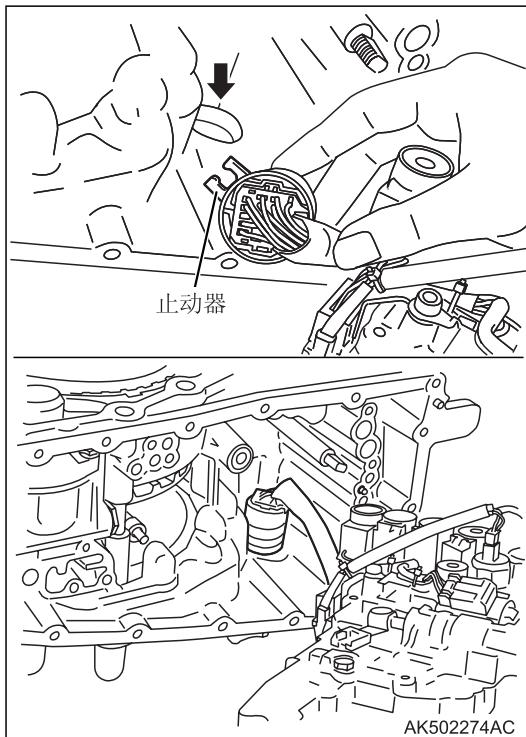


34.在控制阀上安装阀体线束。

35.按以下方法，在变速器壳体上安装控制阀总成。



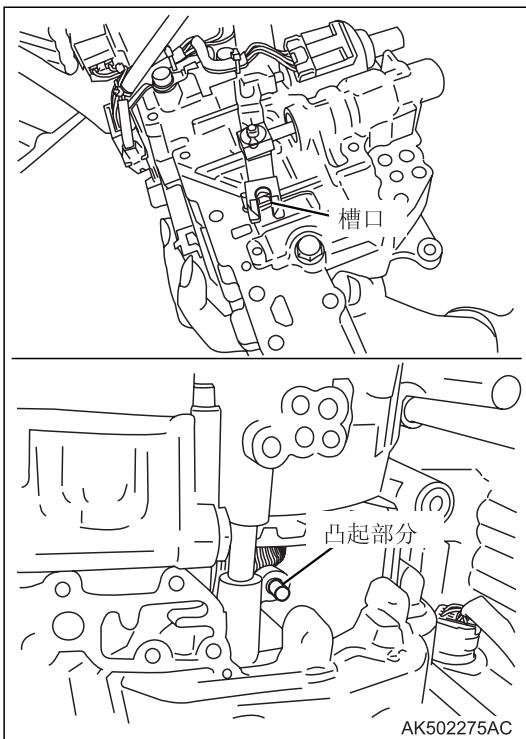
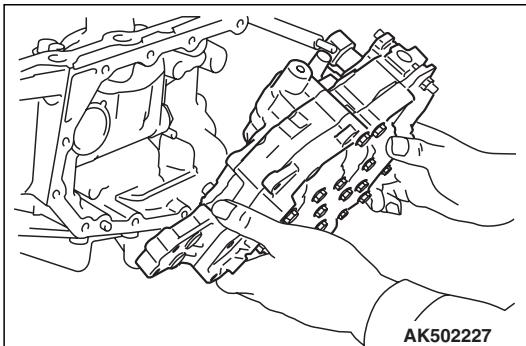
(1) 将销子等（ $\phi 3\text{ mm}$ ）插入控制阀总成的连杆限位孔，以固定皮带轮传动比连杆。



(2) 如图所示对准端子体棘爪与变速器壳体的同时，将端子体安装在变速器壳体上。

**△ 注意**

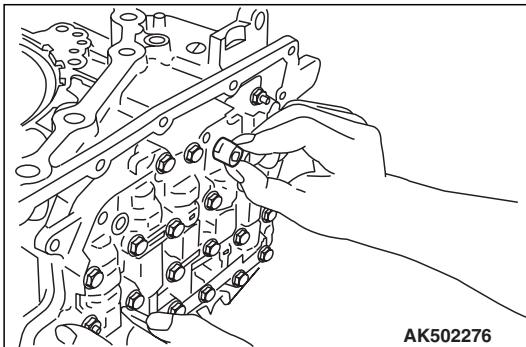
对准带轮速比连杆的凹槽与传动带轮传感器的叉形件。



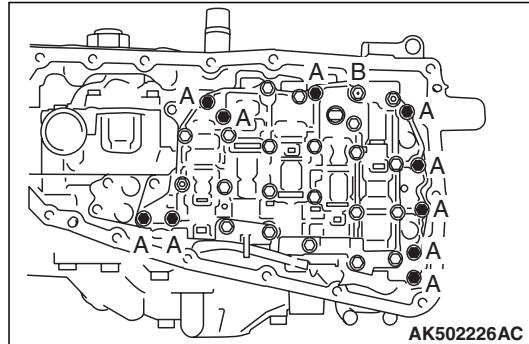
- (3) 从底部滑动控制阀总成，然后将其安装到变速器壳体上。

**△ 注意**

安装衬套时，要涂抹无级变速器油。

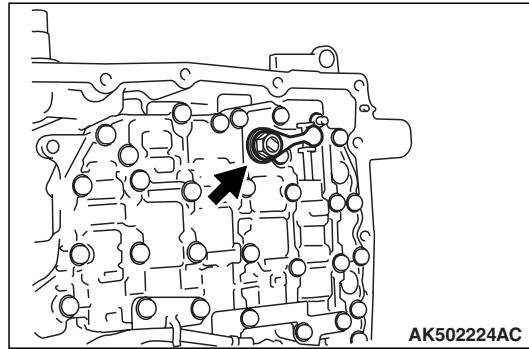


- (4) 在控制阀总成上安装衬套。

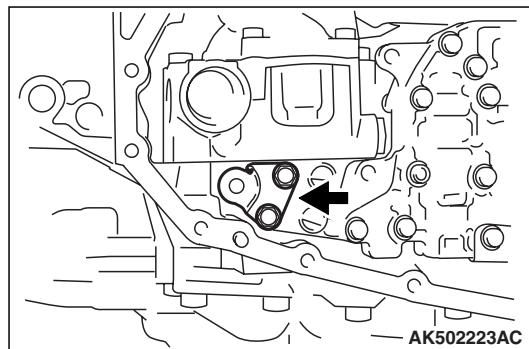


- (5) 安装控制阀总成的固定螺栓，然后拧紧至规定力矩  $7.9 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

螺栓符号	A	B
杆长度 mm	54	44
数量	10	1



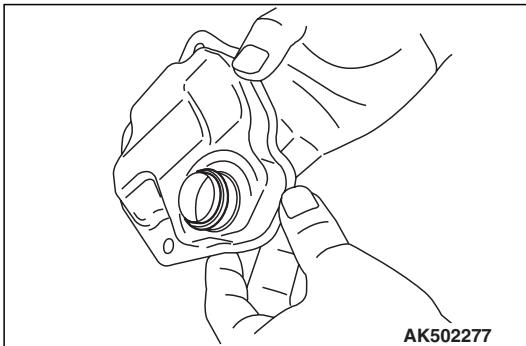
36. 安装手动选档阀杆，然后将紧固螺母拧紧至规定力矩  $22.1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。



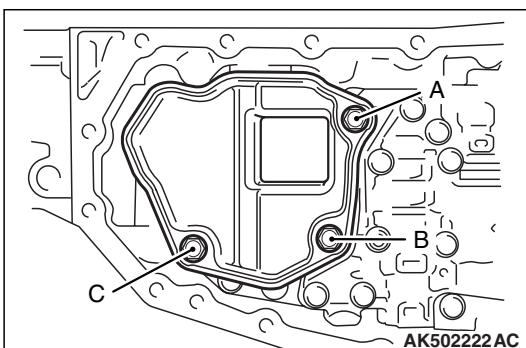
37. 将支架安装在手动选档阀总成上，然后将固定螺栓拧紧至规定力矩  $7.9 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

**△ 注意**

- 不要重复使用 O 形圈。
- 安装 O 形圈时，要涂抹无级变速器油。



38.在滤油网上安装 O 形圈。

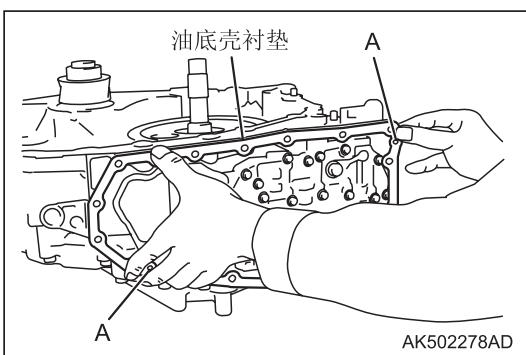


39.安装滤油网，然后将固定螺栓拧紧至规定力矩  $7.9 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

螺栓符号	A	B	C
杆长度 mm	12	44	12
数量	1	1	1

**△ 注意**

- 不要重复使用油底壳衬垫。
- 清除油底壳衬垫装配表面上的水分、机油和用过的衬垫。
- 安装油底壳衬垫时，对准变速器壳体的定位销与油底壳衬垫的定位销孔 A。

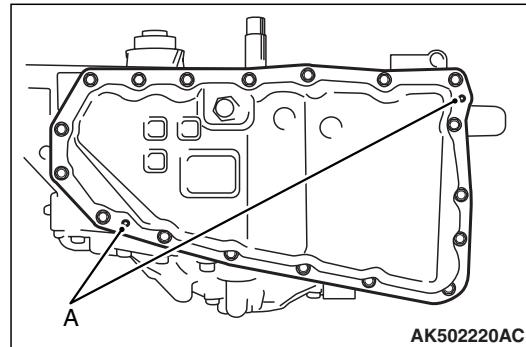


40.在变速器壳体上安装油底壳衬垫。

41.从油底壳上安装磁铁。

**△ 注意**

安装油底壳时，对准变速器壳体的定位销与油底壳的定位销孔 A。

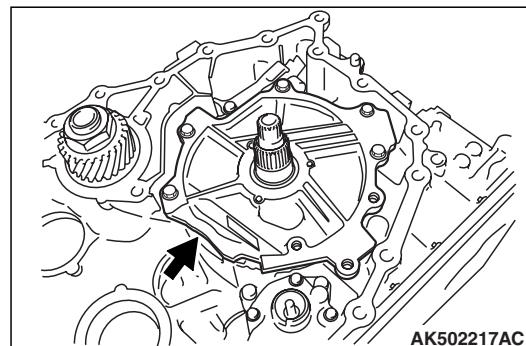


42.将油底壳安装在变速器壳体上，然后将固定螺栓拧紧至规定力矩  $7.9 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

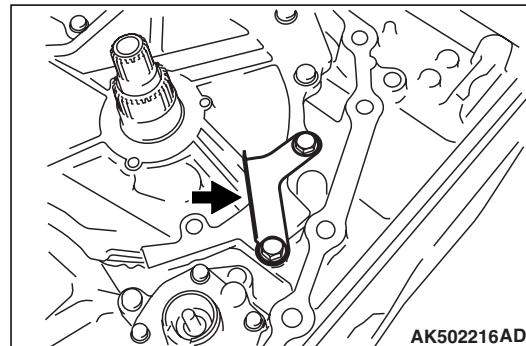
**△ 注意**

不要重复使用放油螺栓垫圈。

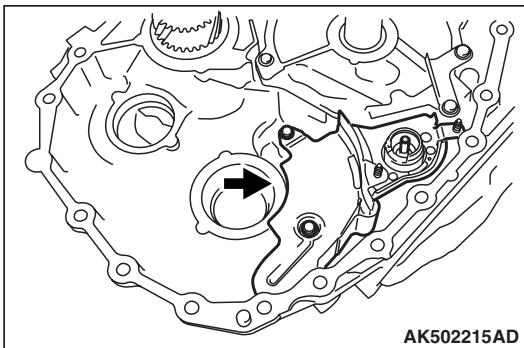
43.在变速器壳体上安装放油螺栓和放油螺栓垫圈，并拧紧至  $34.3 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。



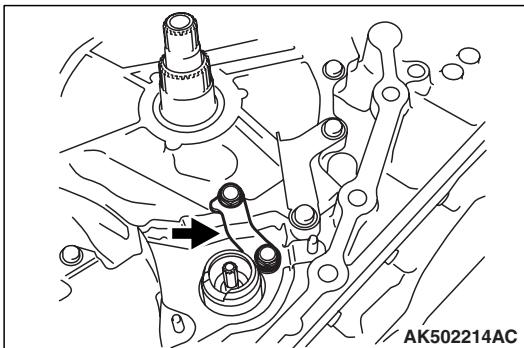
44.将机油泵罩安装在变速器壳体上，然后临时固定固定螺栓。



45.安装机油挡板，然后临时固定固定螺栓。



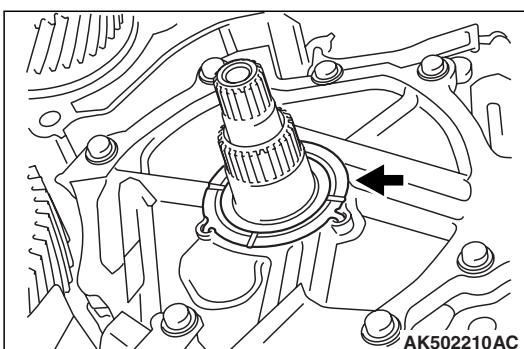
46. 安装机油导向件，然后拧紧固定螺栓至规定力矩 5.9 N·m。



47. 安装支架，然后拧紧机油泵罩、机油挡板和支架的固定螺栓至规定力矩 26 N·m。

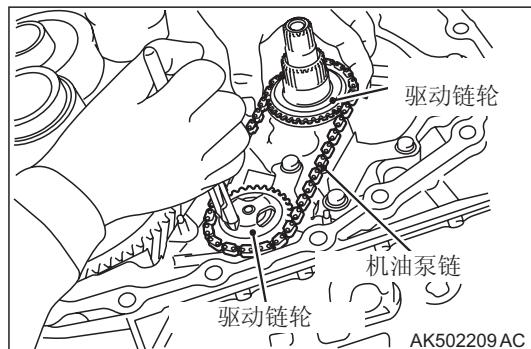
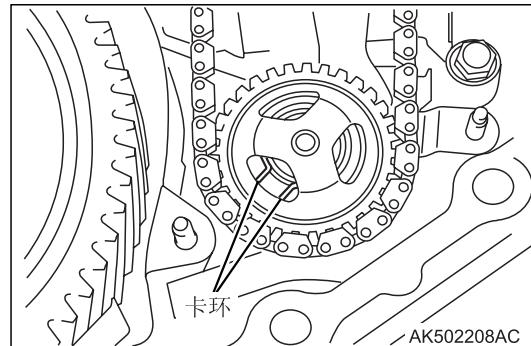
**▲ 注意**

- 确保对准止推垫圈的凸耳与机油泵护盖的装配孔。
- 安装止推垫圈时，要涂抹凡士林。

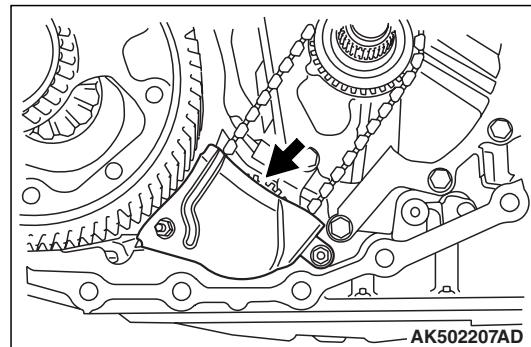


48. 在机油泵护盖上安装止推垫圈。

**▲ 注意**  
向上轻轻地拉从动链轮，确保其已安装牢靠。



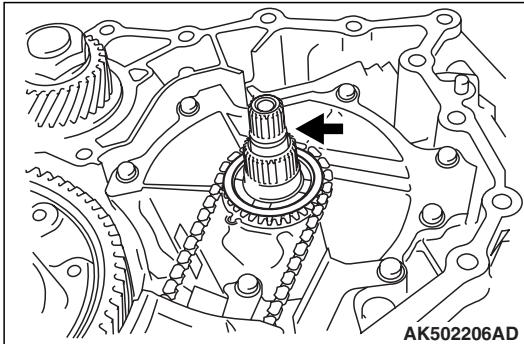
49. 扩张卡环，并安装从动链轮、机油泵链条以及驱动链轮。



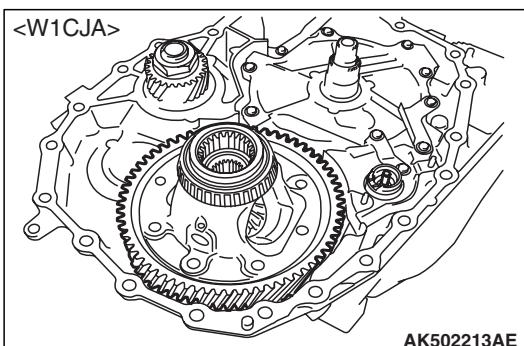
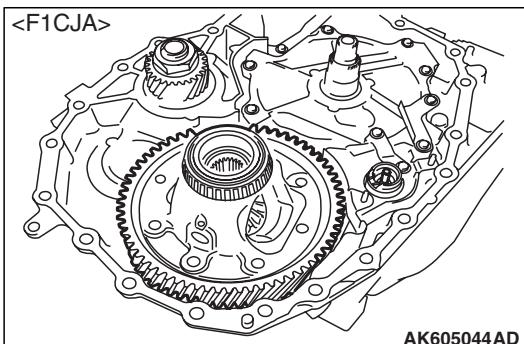
50. 安装链条罩，然后拧紧固定螺母至规定力矩 5.9 N·m。

**△ 注意**

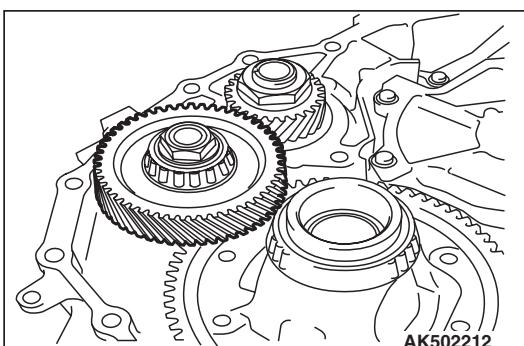
- 不要重复使用 O 形圈。
- 安装 O 形圈时，要涂抹无级变速器油。



51. 在输入轴上安装 O 形圈。



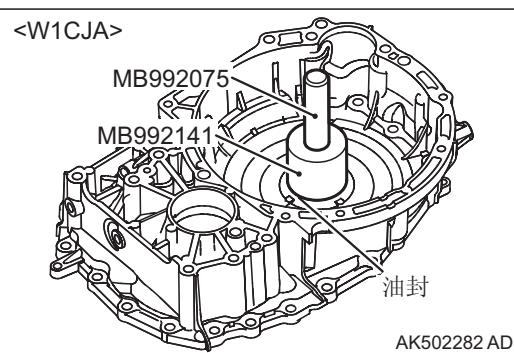
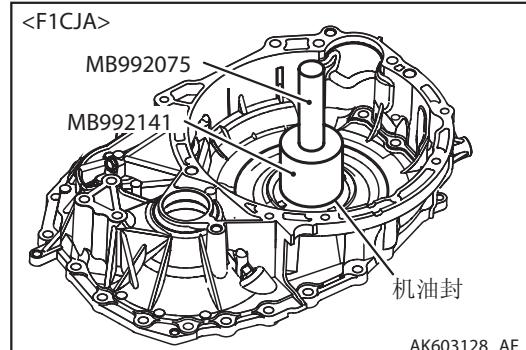
52. 在变速器壳体上安装差速器总成。



53. 在变速器壳体上安装减速齿轮总成。

**△ 注意**

- 不要重复使用液力变扭器壳油封。
- 安装液力变扭器壳油封时，要涂抹无级变速器油。



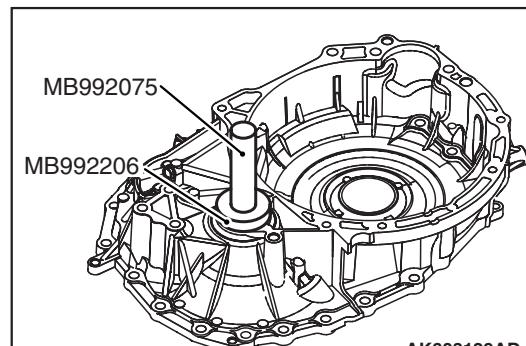
54. 使用专用工具将液力变扭器壳侧油封安装到液力变扭器壳上。

- 油封安装器（MB992141）
- 柄状工具（MB992075）

距离壳体边缘的深度：在  $-1.0 \pm 0.5 \text{ mm}$  (凹进) 内。

**△ 注意**

- 不要重复使用液力变扭器壳侧油封。
- 安装液力变扭器壳侧油封时，要涂抹无级变速器油。



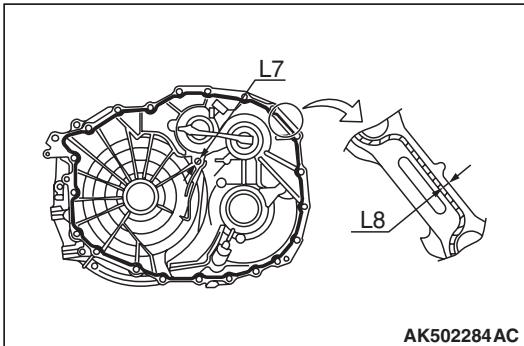
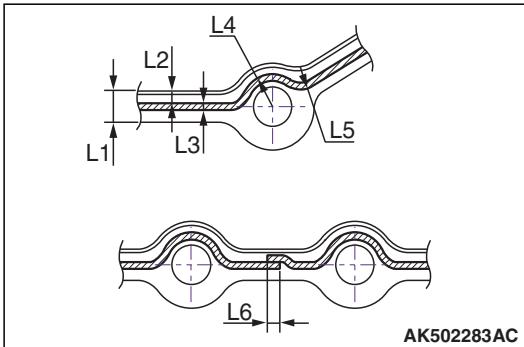
55. 使用专用工具将液力变扭器壳侧油封安装到液力变扭器壳上。<F1CJA>

- 油封安装器（MB992206）

- 柄状工具 (MB992075)

**⚠ 注意**

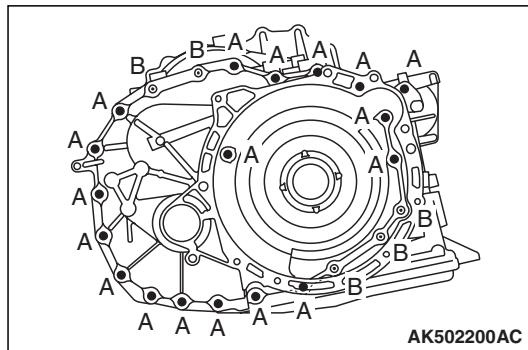
- 充分去除 FIPG 施用表面的油脂，使包含旧密封剂的水和机油无法粘附到涂有密封剂的表面。切勿用手触碰已经去除油污的表面。
- 确保起点和终点大约在两个螺栓的中间。



56.按下面的方法在变速器壳体的液力变扭器壳装配表面上涂抹密封剂。

规定的密封剂: Loctite (乐泰) 509

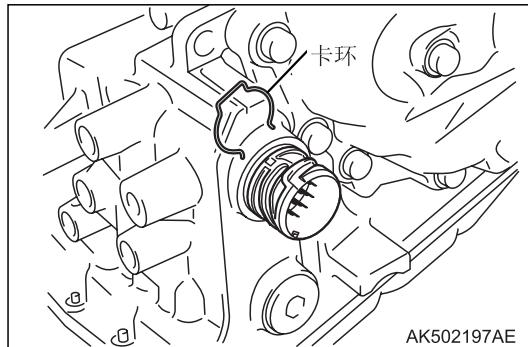
L1	9 mm
L2	5 mm
L3	Φ 1.5 mm
L4	R 8.5 mm
L5	R 5 – 8 mm
L6	3 – 5 mm
L7	Φ 17 mm
L8	3.5 mm



57.将液力变矩器壳安装在变速器壳体上，然后拧紧固定螺栓至规定力矩 45 N·m。

螺栓符号	A	B
杆长度 mm	30	35
数量	18	5

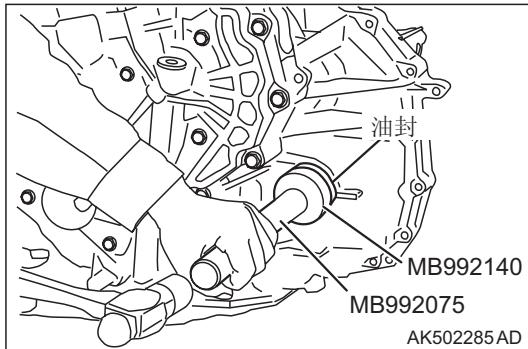
**⚠ 注意**  
不要重复使用卡环。



58.在端子体上安装卡环。

**⚠ 注意**

- 不要重复使用侧油封。
- 安装侧油封时，要涂抹无级变速器油。



59.使用专用工具将侧油封安装到变速器壳体上。

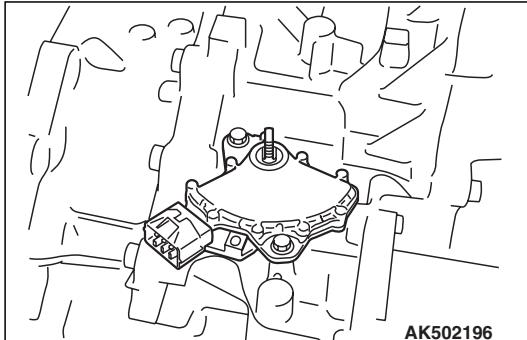
- 油封安装器 (MB992140)

- 柄状工具 (MB992075)

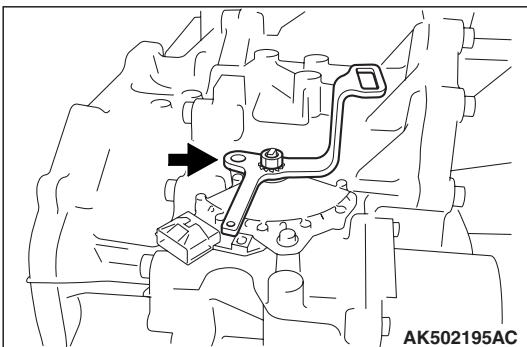
距离壳体边缘的深度：在  $-1.8 \pm 0.5 \text{ mm}$  (凹进) 内。

60. 按以下方法，在变速器壳体上安装抑制开关。

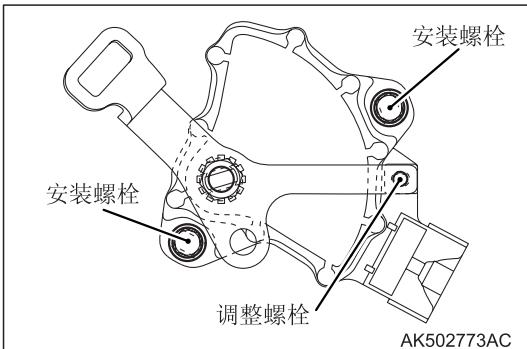
**⚠ 注意**  
不要重复使用抑制开关。



(1) 在变速器壳体上安装抑制开关。



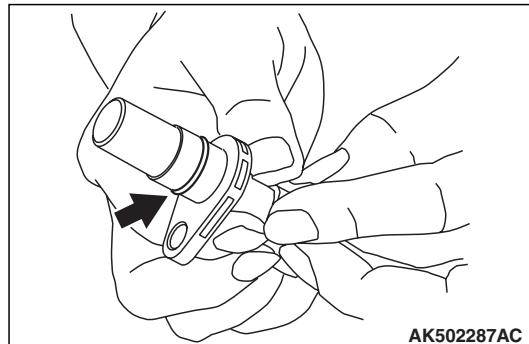
(2) 将手动控制杆安装到手动选档轴上，然后将紧固螺母拧紧至  $17.2 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。  
(3) 将手动选档轴设置在 N 档。



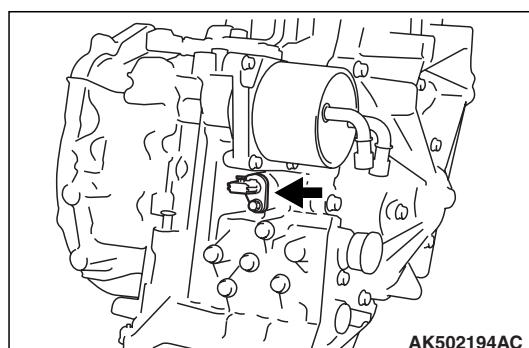
(4) 将销子等 ( $\phi 5 \text{ mm}$ ) 插入两个抑制开关和手动控制杆中的调整孔内，然后在对正后，拧紧固定螺栓至规定力矩  $5.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

**⚠ 注意**

- 不要重复使用 O 形圈。
- 安装 O 形圈时，要涂抹无级变速器油。



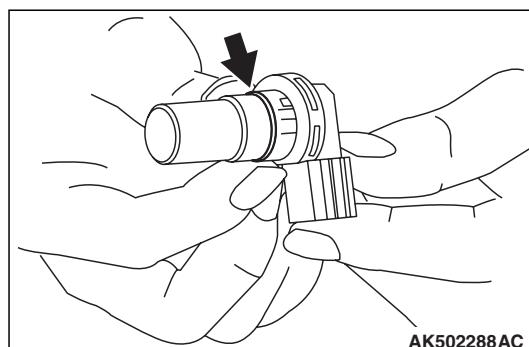
61. 将 O 形圈安装在主皮带轮转速传感器上。



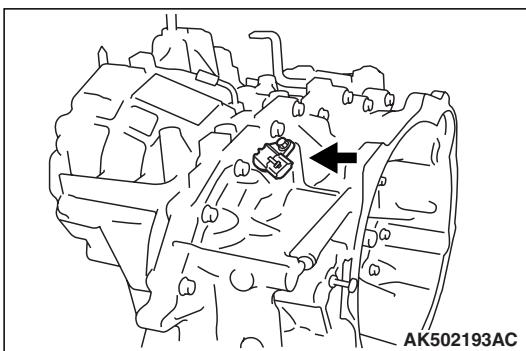
62. 将主皮带轮速度传感器安装在变速器壳体上，然后拧紧固定螺栓至规定力矩  $5.9 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

**⚠ 注意**

- 不要重复使用 O 形圈。
- 安装 O 形圈时，要涂抹无级变速器油。



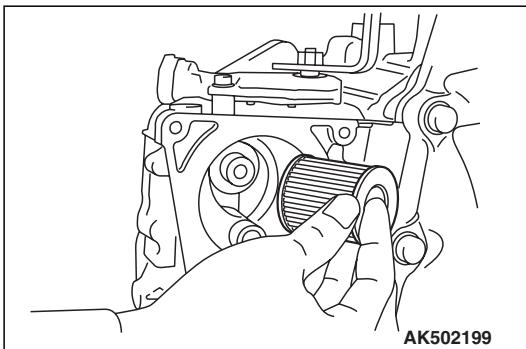
63. 在副皮带轮转速传感器上安装 O 形圈。



64. 将副皮带轮速度传感器安装在变速器壳体上，然后拧紧固定螺栓至规定力矩  $5.9 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

**⚠ 注意**

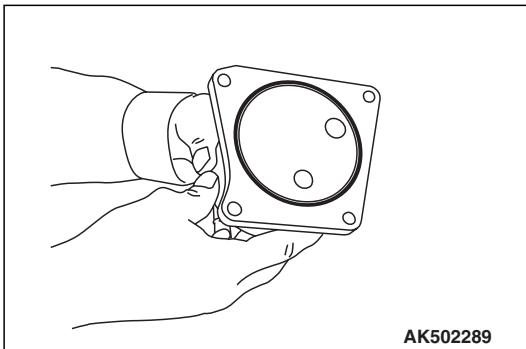
- 安装无级变速器油滤清器时，涂抹无级变速器油或凡士林。
- 不要重复使用无级变速器油滤清器。



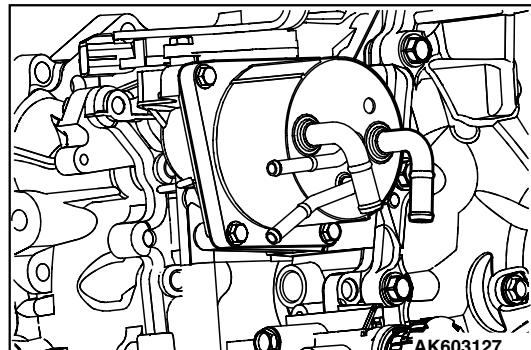
65. 将无级变速器油滤清器安装到变速器壳体上。

**⚠ 注意**

- 不要重复使用 O 形圈。
- 安装 O 形圈时，要涂抹无级变速器油。
- 安装 O 形圈时，确保 O 形圈的突出部分插入滤清器上的槽中。



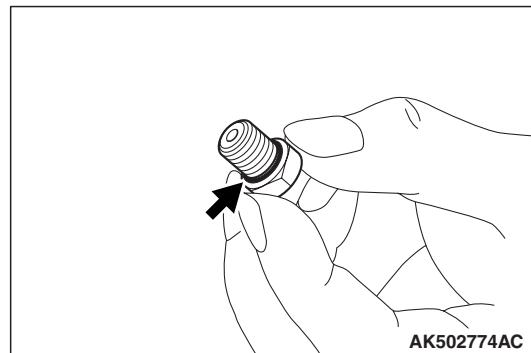
66. 在无级变速器油滤清器上安装 O 形圈。



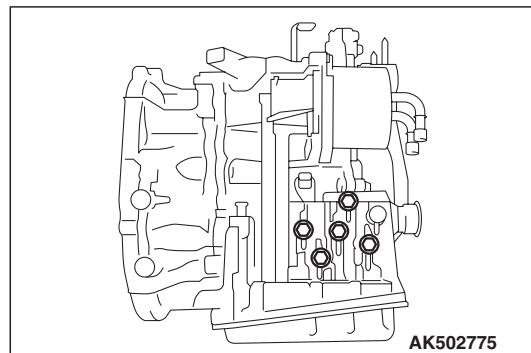
67. 将 CVT 工作液冷却器安装在变速器壳体上，然后拧紧固定螺栓至规定力矩  $4.2 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

**⚠ 注意**

- 不要重复使用 O 形圈。
- 安装 O 形圈时，要涂抹无级变速器油。



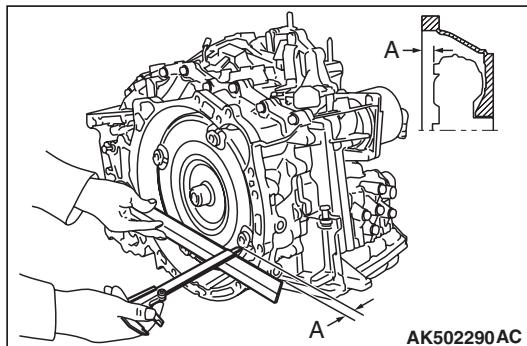
68. 在旋塞上安装 O 形圈。



69. 拧紧变速器壳体上的旋塞至  $7.5 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。

**▲ 注意**

进行测量时，测量两处或多处，并取平均值。



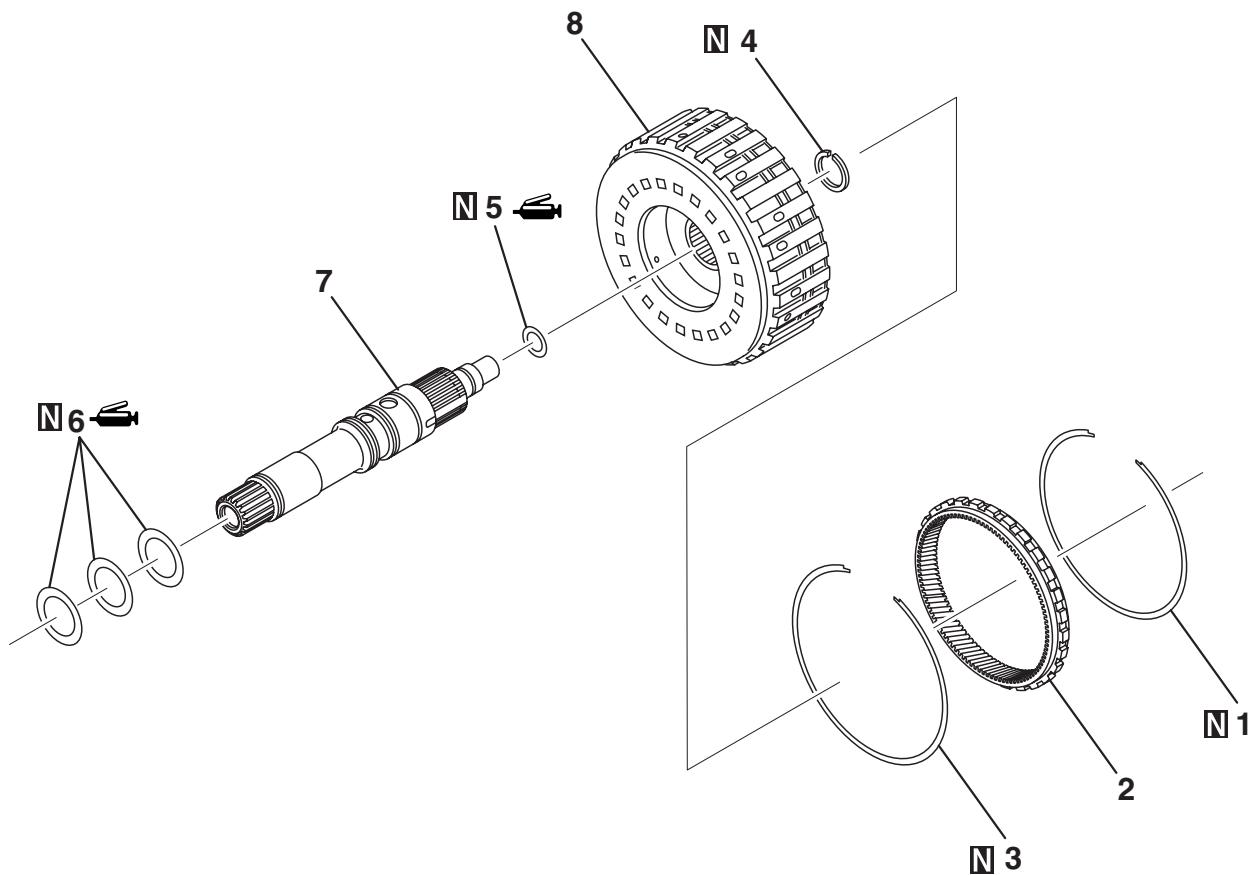
70. 在变速器上安装液力变扭器，并测量尺寸 A 以检测其是否符合标准值。

**标准尺寸 A: 15.9 mm**

71. 将控制拉索支架和通气软管安装到变速器上，使之达到  $25 \pm 4 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。
72. 将加油管和油位计安装到变速器上，并拧紧至  $8.5 \pm 3.5 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。
73. 将线束支架安装到变速器上，并拧紧至  $25 \pm 4 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。
74. 将右后倾翻限制器支架和右前倾翻限制器支架安装到变速器上，并拧紧至  $90 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。
75. 将分动器安装到变速器上，并拧紧至  $68 \pm 9 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。

**前进离合器****分解与重新组装**

M1233209000333

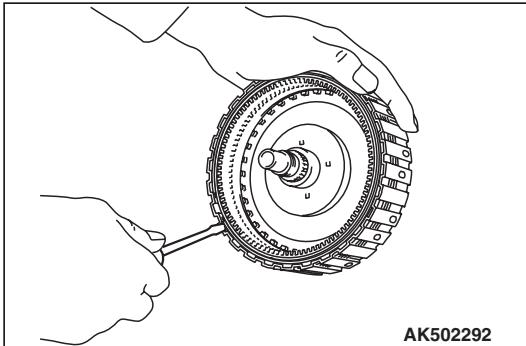


AK701411AB

分解步骤	
<<A>>	>>E<<
<<B>>	>>D<<
<<C>>	>>C<<
<<D>>	>>B<<
<<E>>	>>A<<
<<E>>	>>A<<
	1. 卡环
	2. 环齿轮
	3. 卡环
	4. 卡环
	5. 密封环（小）
	6. 密封环（大）
	7. 输入轴
	8. 前进离合器分总成

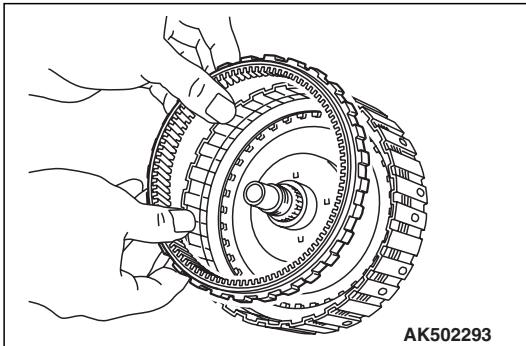
## 分解辅助要点

## &lt;&lt;A&gt;&gt; 卡环的拆卸



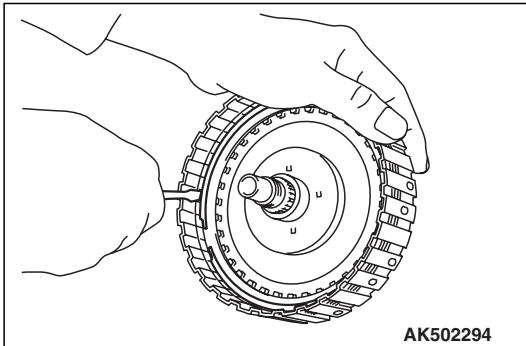
使用平头螺丝起子等从前进离合器制动鼓上拆下卡环。

## &lt;&lt;B&gt;&gt; 环齿轮的拆卸



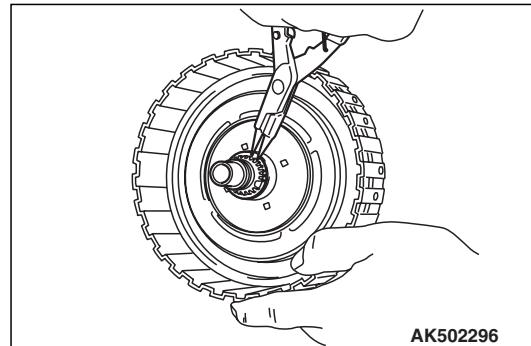
从前进离合器制动鼓上拆下环齿轮。

## &lt;&lt;C&gt;&gt; 卡环的拆卸



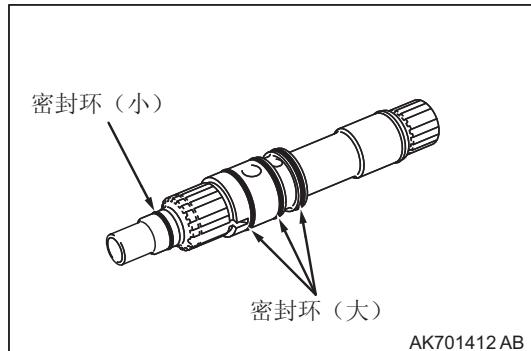
使用平头螺丝起子等从前进离合器制动鼓上拆下卡环。

## &lt;&lt;D&gt;&gt; 卡环的拆卸



使用卡环拆卸钳拆下卡环，并从前进离合器制动鼓上拆下输入轴。

## &lt;&lt;E&gt;&gt; 密封环的拆卸



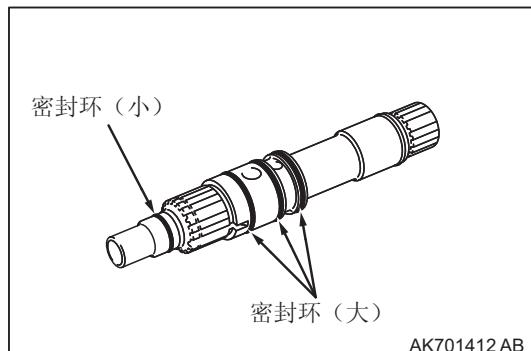
从输入轴上拆下密封环（小和大）。

## 重新组装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 密封环的安装

## ⚠ 注意

- 安装密封环时，要涂抹凡士林。
- 不要重复使用密封环。

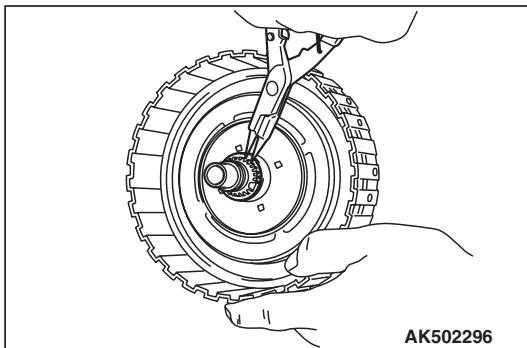


在输入轴上安装密封环（小和大）。

## &gt;&gt;B&lt;&lt; 卡环的安装

## ⚠ 注意

- 小心不要因过度扩张卡环而张紧卡环。
- 不要重复使用卡环。

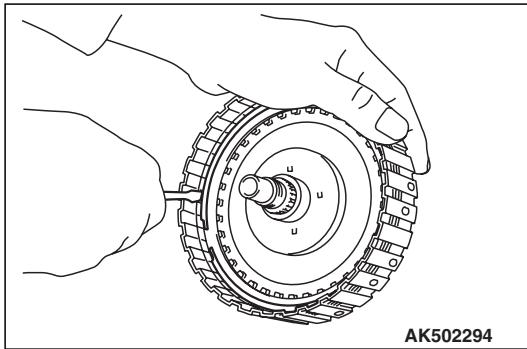


在前进离合器制动鼓上安装输入轴，并装上卡环。

## &gt;&gt;C&lt;&lt; 卡环的安装

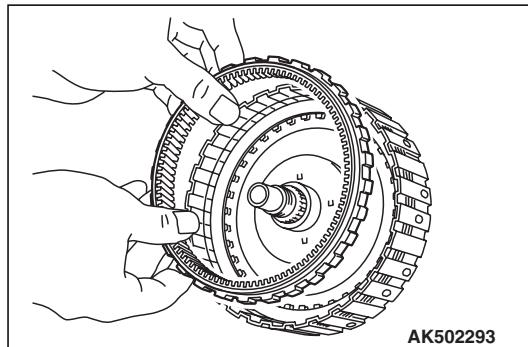
## ⚠ 注意

- 不要重复使用卡环。



在前进离合器制动鼓上安装卡环。

## &gt;&gt;D&lt;&lt; 环齿轮的安装

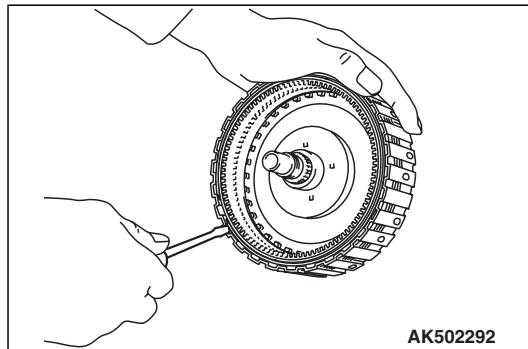


在前进离合器制动鼓上安装环齿轮。

## &gt;&gt;E&lt;&lt; 卡环的安装

## ⚠ 注意

- 不要重复使用卡环。



在前进离合器制动鼓上安装卡环。

## 检查

M1233200200095

## 前进离合器分总成

检查是否有损坏、变形或烧结痕迹，如果发现任何故障，则更换前进离合器分总成。

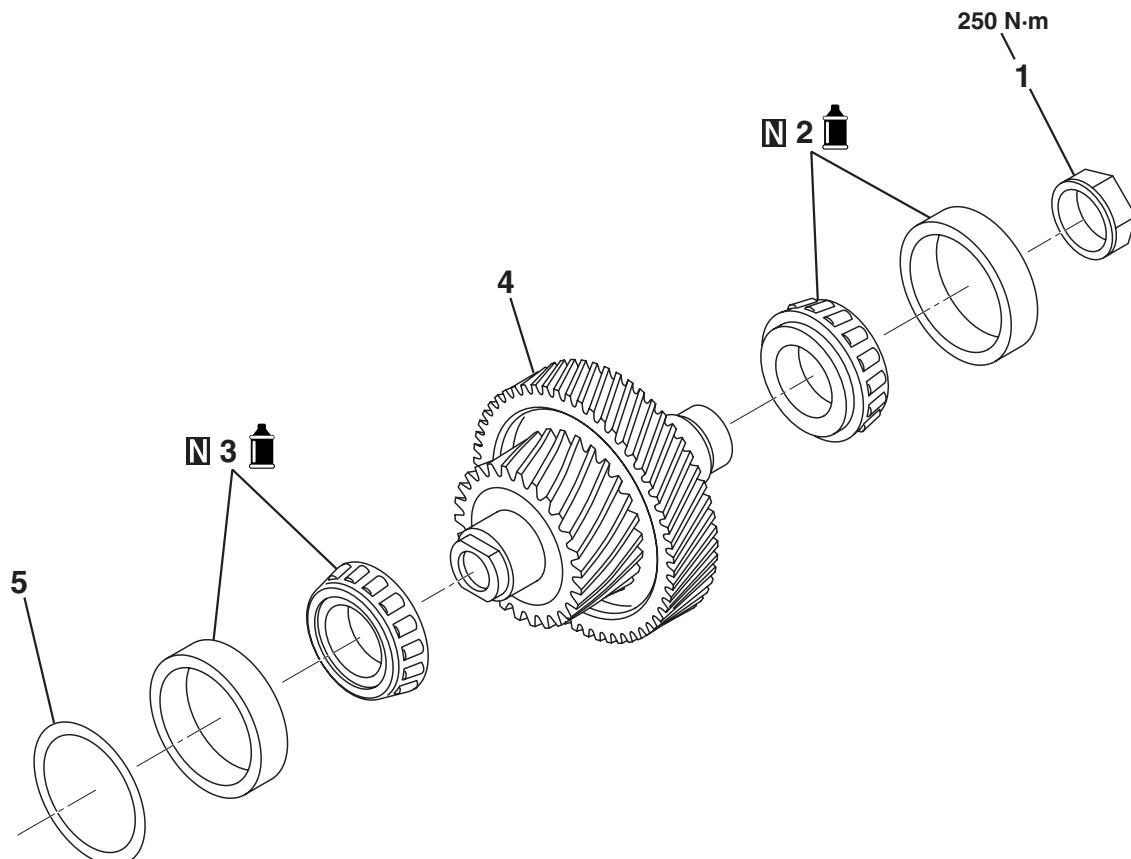
## 输入轴和环齿轮

检查是否有损坏或变形。如果发现任何故障，则进行更换。

## 减速器

### 分解与重新组装

M1233200600156

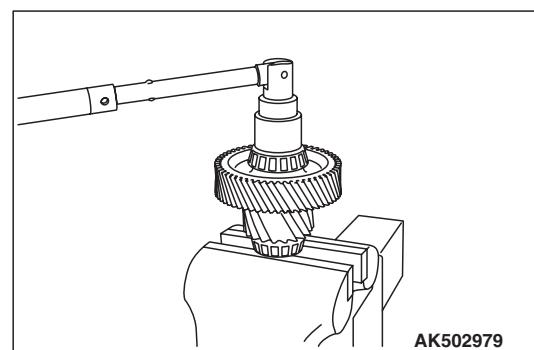


AK502978AC

- |       |       |            |
|-------|-------|------------|
| <<A>> | >>C<< | 分解步骤       |
| <<B>> | >>B<< | 1. 螺母      |
| <<C>> | >>A<< | 2. 减速齿轮轴承  |
|       |       | 3. 减速齿轮轴承  |
|       |       | 4. 减速齿轮分总成 |
|       |       | 5. 调节垫片    |

### 分解辅助要点

#### <<A>> 螺母的拆卸

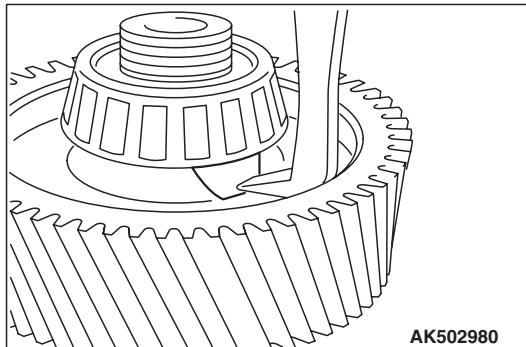


AK502979

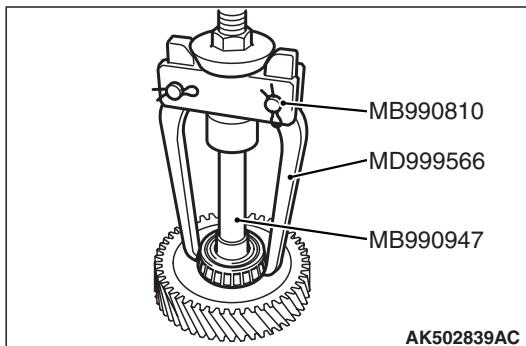
从减速齿轮分总成上拆下螺母

## &lt;&lt;B&gt;&gt; 减速齿轮轴承的拆卸

## ⚠ 注意



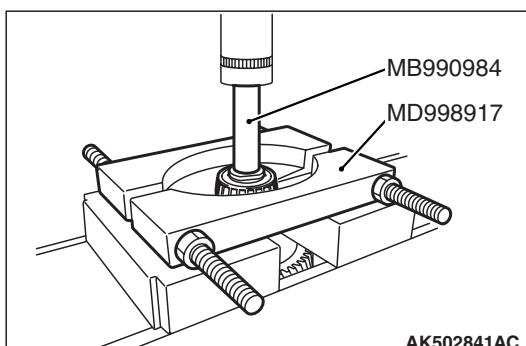
如图所示，对准专用工具的凸耳。



使用专用工具，从减速齿轮分总成上拆下减速齿轮轴承内圈（液力变扭器壳侧）。

- 侧轴承拉拔器 (MB990810)
- 下臂推杆 (MB990947)
- 撬杆 (MD999566)

## &lt;&lt;C&gt;&gt; 减速齿轮轴承的拆卸



使用专用工具，从减速齿轮分总成上拆下减速齿轮轴承外圈（液力变扭器壳侧）。

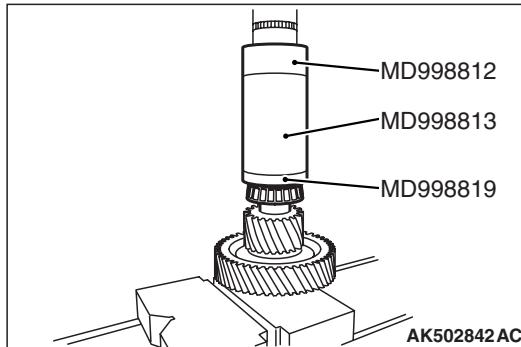
- 装配衬套下滚柱绝缘杆 (MB990984)
- 轴承拆卸器 (MD998917)

## 重新组装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 减速齿轮轴承的安装

## ⚠ 注意

- 不要重复使用内圈。
- 将内圈连同外圈一起更换。



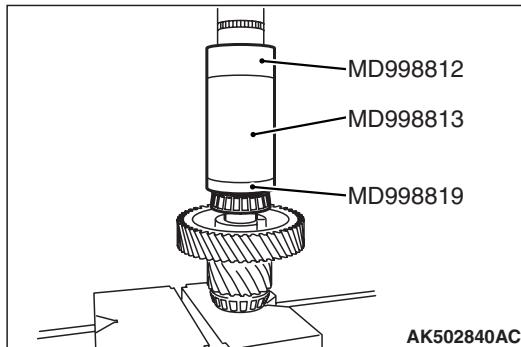
使用专用工具，在减速齿轮分总成上安装减速齿轮轴承内圈（变速器壳侧）。

- 安装器盖 (MD998812)
- 安装器 -100 (MD998813)
- 安装器适配器 (MD998819)

## &gt;&gt;B&lt;&lt; 减速齿轮轴承的安装

## ⚠ 注意

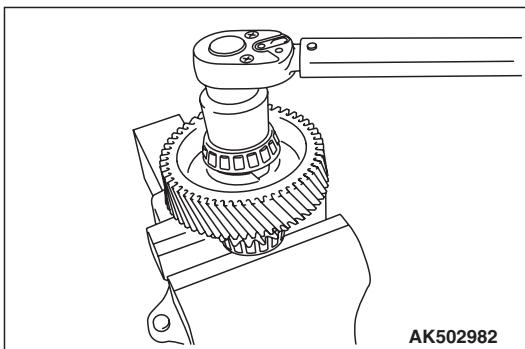
- 不要重复使用内圈。
- 将内圈连同外圈一起更换。



使用专用工具，在减速齿轮分总成上安装减速齿轮轴承内圈（液力变扭器壳侧）。

- 安装器盖 (MD998812)
- 安装器 -100 (MD998813)
- 安装器适配器 (MD998819)

>>C<< 螺母的安装



在减速齿轮分总成上安装螺母，并拧紧至  $250 \text{ N} \cdot \text{m}$  的规定扭矩。

检查

M1233200700142

减速齿轮分总成

测量减速齿轮分总成的内圈过盈配合轴直径。如果该直径不符合标准值，则更换总成。

标准值

- 液力变扭器壳侧:  $\phi 30.008 - 30.029 \text{ mm}$
- 变速器壳体侧:  $\phi 30.008 - 30.029 \text{ mm}$

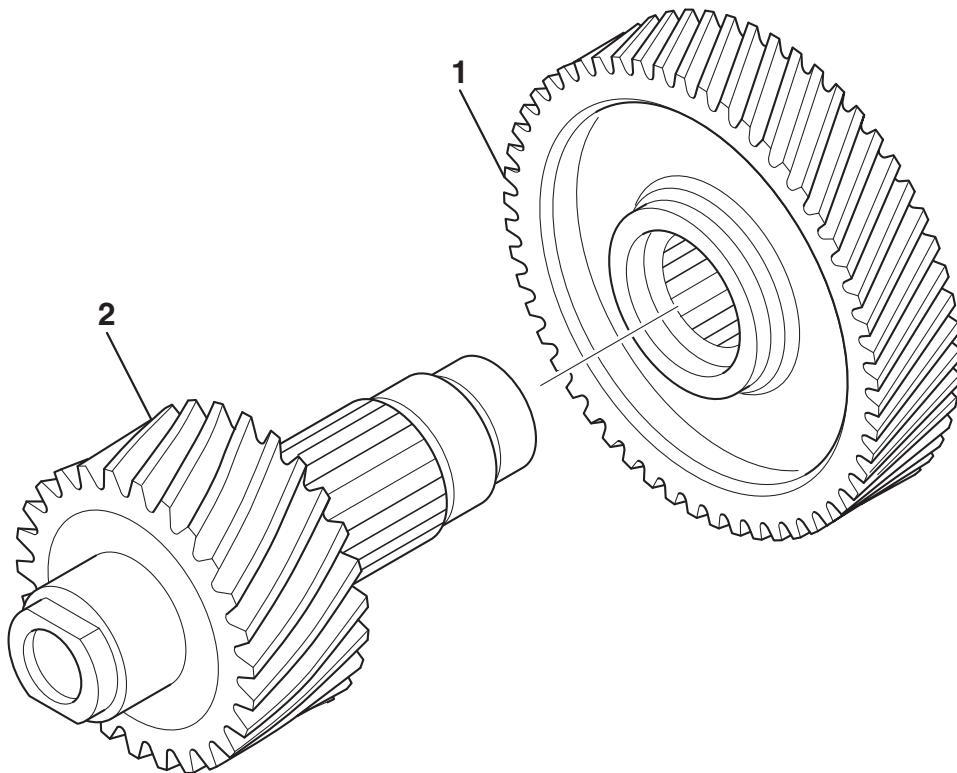
## 减速齿轮分总成

组装

M1233200900113

**△ 注意**

减速齿轮分总成仅能组装，不能分解。



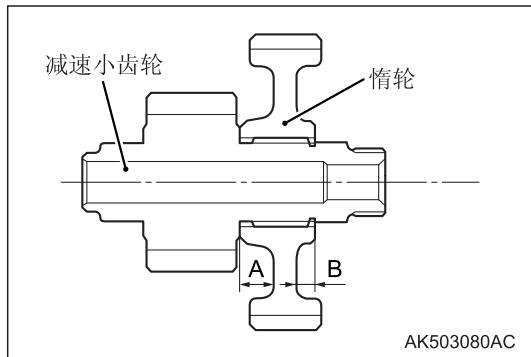
AK503079AC

重新组装步骤

- >>A<< 1. 惰轮  
>>A<< 2. 减速小齿轮

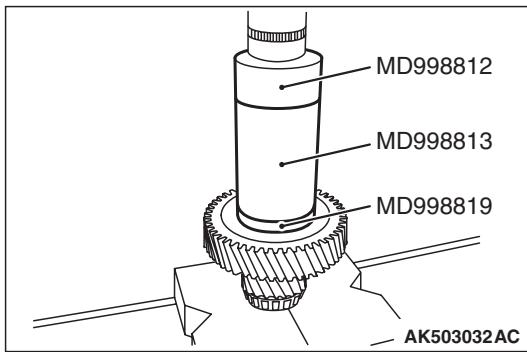
## 装配辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 减速小齿轮 / 惰轮

**△ 注意**

将惰轮固定到减速小齿轮上时，应确保中央凸台部分**A**朝向减速小齿轮。

中央凸台部分 <b>A</b>	长
中央凸台部分 <b>B</b>	短



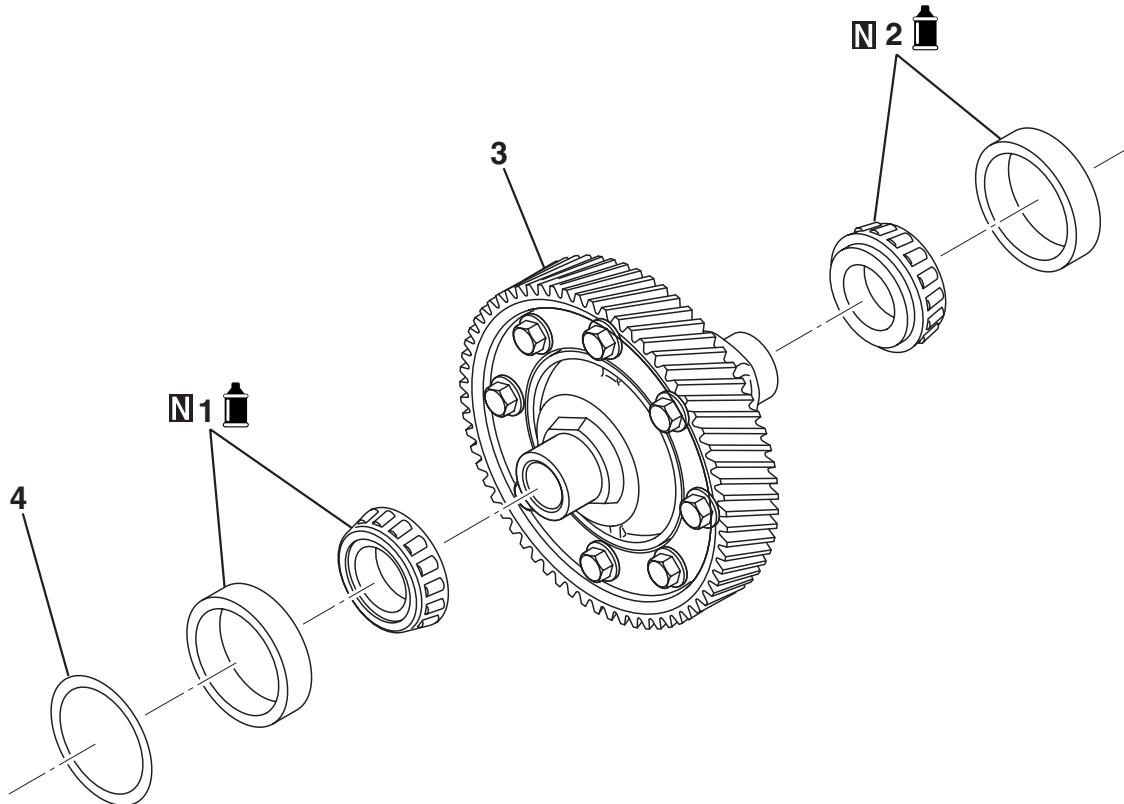
使用专用工具，将惰轮装到减速小齿轮上。

- 安装器盖 (MD998812)
- 安装器 -100 (MD998813)
- 安装器适配器 (MD998819)

## 差速器

### 分解与重新组装

M1233213000295

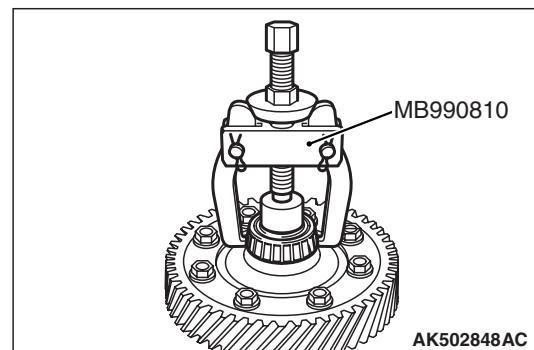


AK502984AC

- <<A>> >>B<< 1. 差速器侧轴承  
<<B>> >>A<< 2. 差速器侧轴承  
3. 差速器分总成  
4. 调节垫片

### 分解辅助要点

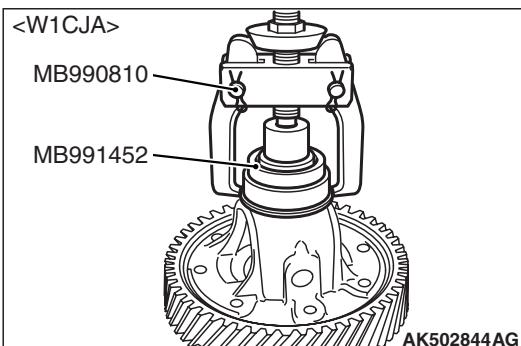
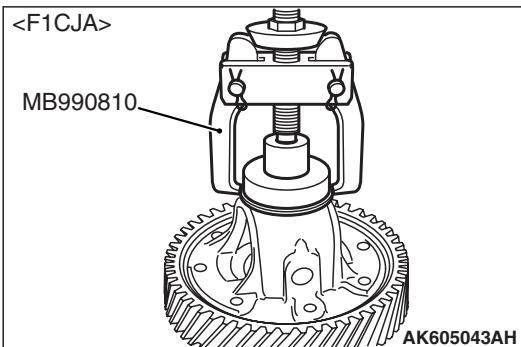
#### <<A>> 差速器侧轴承的拆卸



AK502848AC

使用专用工具侧轴承拉拔器 (MB990810) 从差速器分总成上拆下差速器侧轴承内圈 (变速器壳侧)。

## &lt;&lt;B&gt;&gt; 差速器侧轴承的拆卸



使用专用工具从差速器分总成上拆下差速器侧轴承内圈（液力变扭器壳侧）。

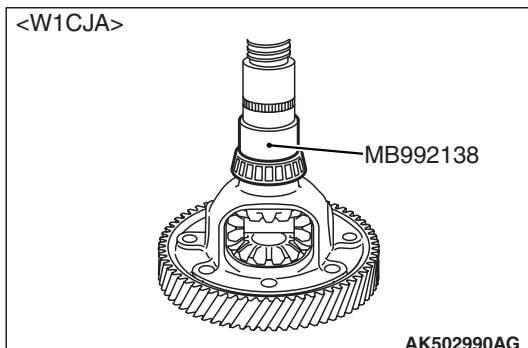
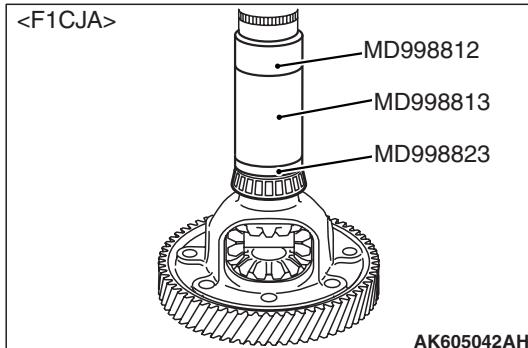
- 侧轴承拉拔器 (MB990810)
- 油封安装器 (MB991452) <W1CJA>

## 重新组装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 差速器侧轴承的安装

## ⚠ 注意

- 不要重复使用内圈。
- 将内圈连同外圈一起更换。



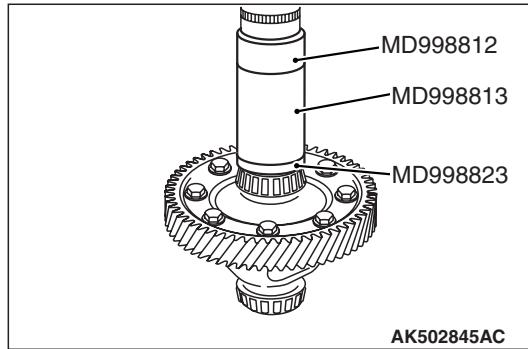
使用专用工具将差速器侧轴承内圈（液力变扭器壳侧）安装到差速器分总成上。

- 安装器盖 (MD998812) <F1CJA>
- 安装器 -100 (MD998813) <F1CJA>
- 安装器适配器 (MD998823) <F1CJA>
- 轴承安装器 (MB992138) <W1CJA>

## &gt;&gt;B&lt;&lt; 减速齿轮轴承的安装

## ⚠ 注意

- 不要重复使用内圈。
- 将内圈连同外圈一起更换。



使用专用工具，在减速齿轮分总成上安装减速齿轮轴承内圈（变速器壳侧）。

- 安装器盖 (MD998812)

- 安装器 -100 (MD998813)
- 安装器适配器 (MD998823)

## 检查

M1233200800202

## 差速器分总成

测量差速器分总成的内圈过盈配合轴直径。如果该直径不符合标准值，则更换总成。

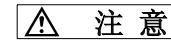
## 标准值

- 液力变扭器壳侧:  $\phi 40.026 - 40.051$  mm  
<F1CJA>
- 液力变扭器壳侧:  $\phi 60.032 - 60.078$  mm  
<W1CJA>
- 变速器壳体侧:  $\phi 40.026 - 40.051$  mm

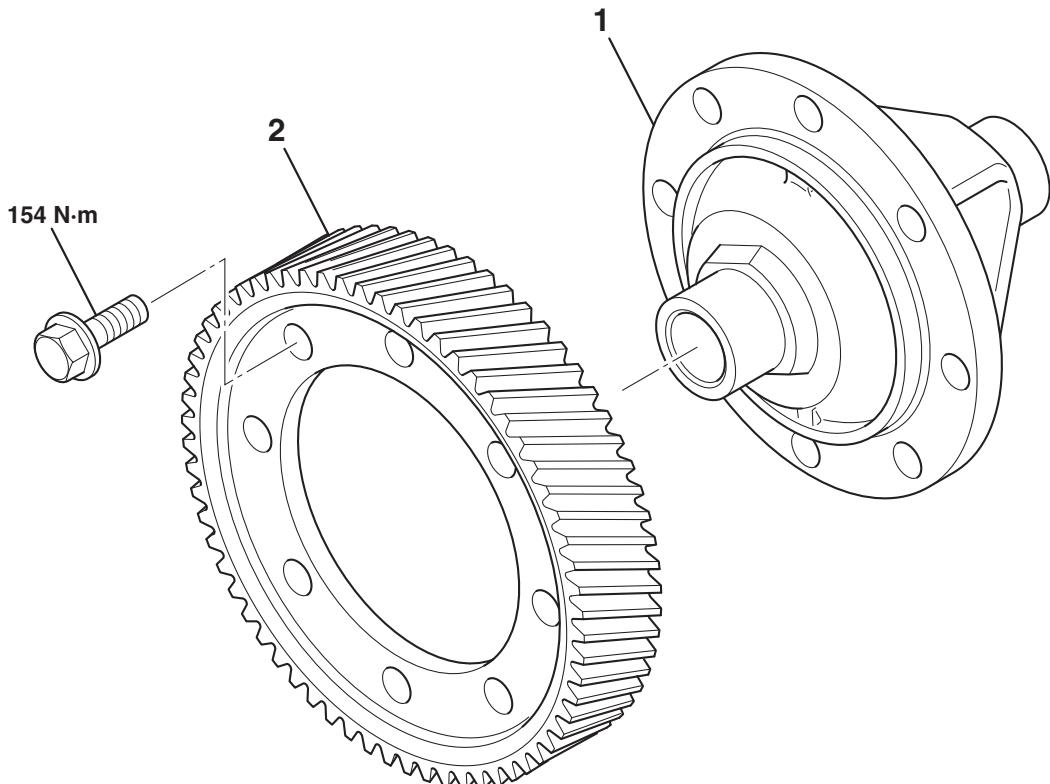
## 差速器分总成

## 组装

M1233201200203



差速器分总成仅能组装，不能分解。



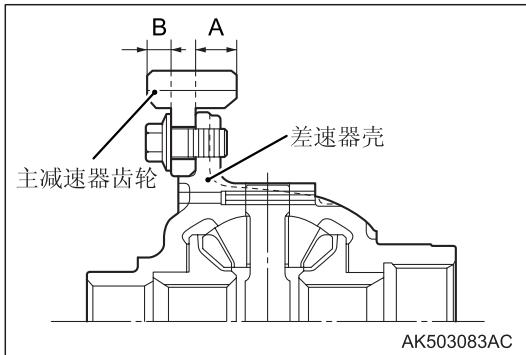
AK503081AC

### 重新组装步骤

- >>A<< 1. 差速器壳  
>>A<< 2. 主减速齿轮

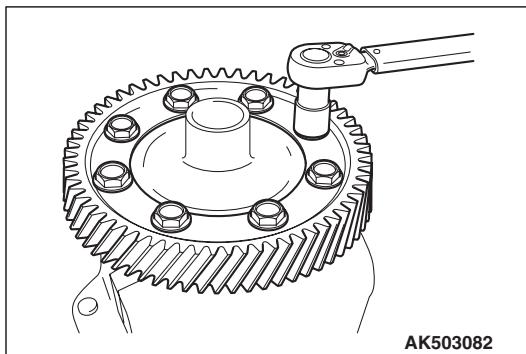
## 装配辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 差速器壳 / 主减速齿轮的安装

**△ 注意**

将主减速齿轮安装到差速器壳上时，确保从边缘至法兰 **A** 的间隙较大的侧面朝向差速器壳。

齿轮边缘至法兰 <b>A</b> 的距离	长
齿轮边缘至法兰 <b>B</b> 的距离	短

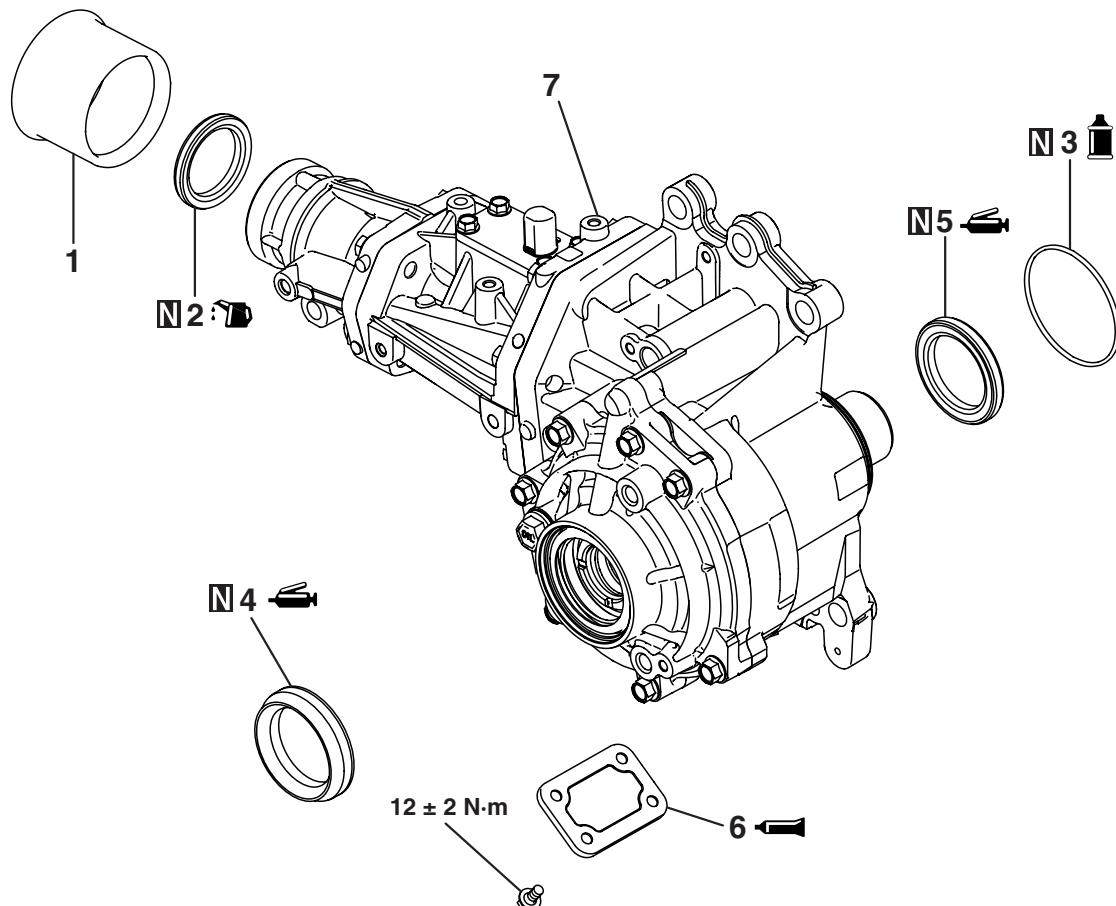


将主减速齿轮安装在差速器壳上，然后拧紧固定螺栓至规定力矩 154 N·m。

## 分动器

### 分解与重新组装

M1233006700715



AK800123AE

#### 分解步骤

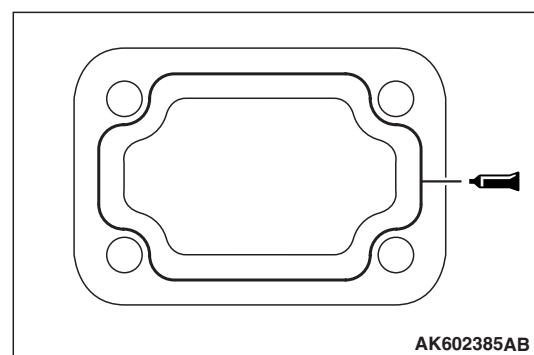
- |       |        |
|-------|--------|
| >>D<< | 1. 挡尘圈 |
|       | 2. 油封  |
|       | 3. O形圈 |
| >>C<< | 4. 油封  |
| >>B<< | 5. 油封  |
| >>A<< | 6. 护盖  |
|       | 7. 分动器 |

#### 重新组装辅助要点

##### >>A<< 护盖的安装

###### 注意

- 充分去除 FIPG 施用表面的油脂，使包含旧密封剂的水和机油无法粘附到涂有密封剂的表面。切勿用手触碰已经去除油污的表面。
- 确保起点和终点大约在两个螺栓的中间。



AK602385AB

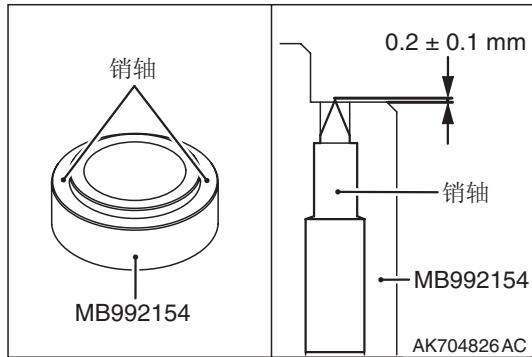
- 如图所示，将直径为 1.5 mm 的密封剂滴涂抹到护盖上，然后将护盖安装到分动器上。

规定的密封剂：三菱零件号 MD997740 或等效品

### >>B<< 油封的安装

#### 注意

注意当销伸出量过大时，分动器可能扭动。

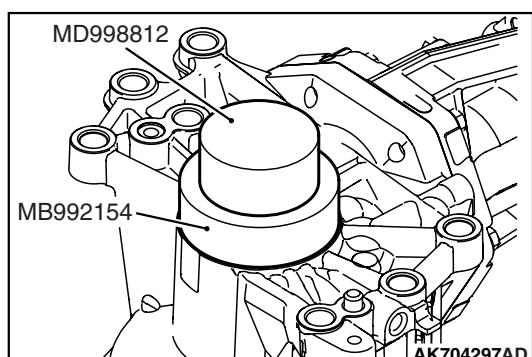


- 将专用工具油封安装器（MB992154）的两个销的容许伸出量调节至  $0.2 \pm 0.1 \text{ mm}$ 。

注：这两个销插入到专用工具油封安装器（MB992154）中。当更换了油封时，在分动器上可找到痕迹，从而可以识别使用规定的专用工具进行的更换。

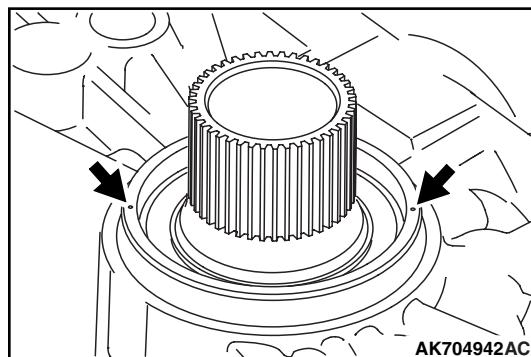
- 在油封唇区域涂抹规定润滑脂。

规定润滑脂：Retinax A



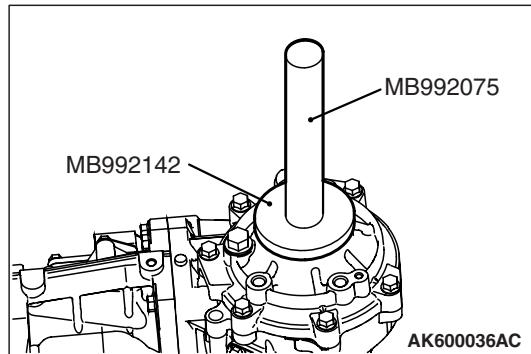
- 使用专用工具，安装油封。

- 油封安装器（MB992154）
- 安装器盖（MD998812）



- 检查分动箱上是否存在两条涂痕。

### >>C<< 油封的安装



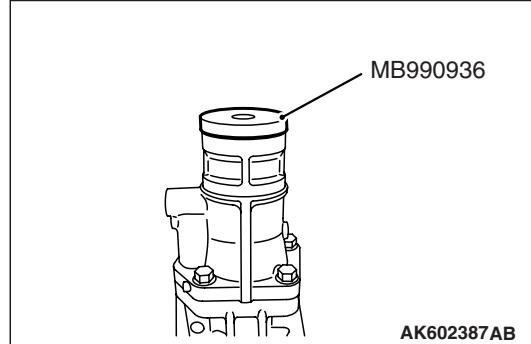
- 使用专用工具安装油封。

- 油封安装器（MB992142）
- 柄状工具（MB992075）

- 在油封唇区域涂抹规定润滑脂。

规定润滑脂：Retinax A

### >>D<< 油封的安装



- 使用专用工具安装器适配器（MB990936）安装油封。

- 在油封唇上涂抹分动器油。