

第 23C 组

自动变速驱动桥大修 <F5A5A>

目录

概述	23C-2	2 档制动器	23C-65
2 档制动器的分解与组装		2 档制动器的分解与组装	23C-65
专用工具	23C-4	直接行星齿轮架	23C-66
直接行星齿轮架的分解与组装		直接行星齿轮架的分解与组装	23C-66
变速驱动桥	23C-8	差速器	23C-70
变速驱动桥的分解与组装	23C-8	差速器的分解与组装	23C-70
变速驱动桥的调整	23C-46	阀体	23C-73
机油泵	23C-51	阀体的分解与组装	23C-73
机油泵的分解与组装	23C-51	减速制动器活塞	23C-77
低速传动离合器和输入轴	23C-52	减速制动器活塞的分解与组装	23C-77
低速传动离合器和输入轴的分解与组装	23C-52	传动轴油封	23C-78
倒档和超速挡离合器	23C-54	传动轴油封的分解与组装	23C-78
倒档和超速档离合器的分解与组装	23C-54	规范	23C-79
直接离合器	23C-59	紧固件的紧固规范	23C-79
直接离合器的分解与组装	23C-59	一般规范	23C-80
行星齿轮	23C-62	检修规格	23C-80
行星齿轮的分解与组装	23C-62	阀体弹簧的识别	23C-80
低速档 - 倒档制动器	23C-64	调整板、卡环和垫圈	23C-81
低速档 - 倒档制动器的分解与组装	23C-64	密封剂和粘合剂	23C-83

概述

M1233000101257

此自动变速驱动桥由以下主要零件构成。

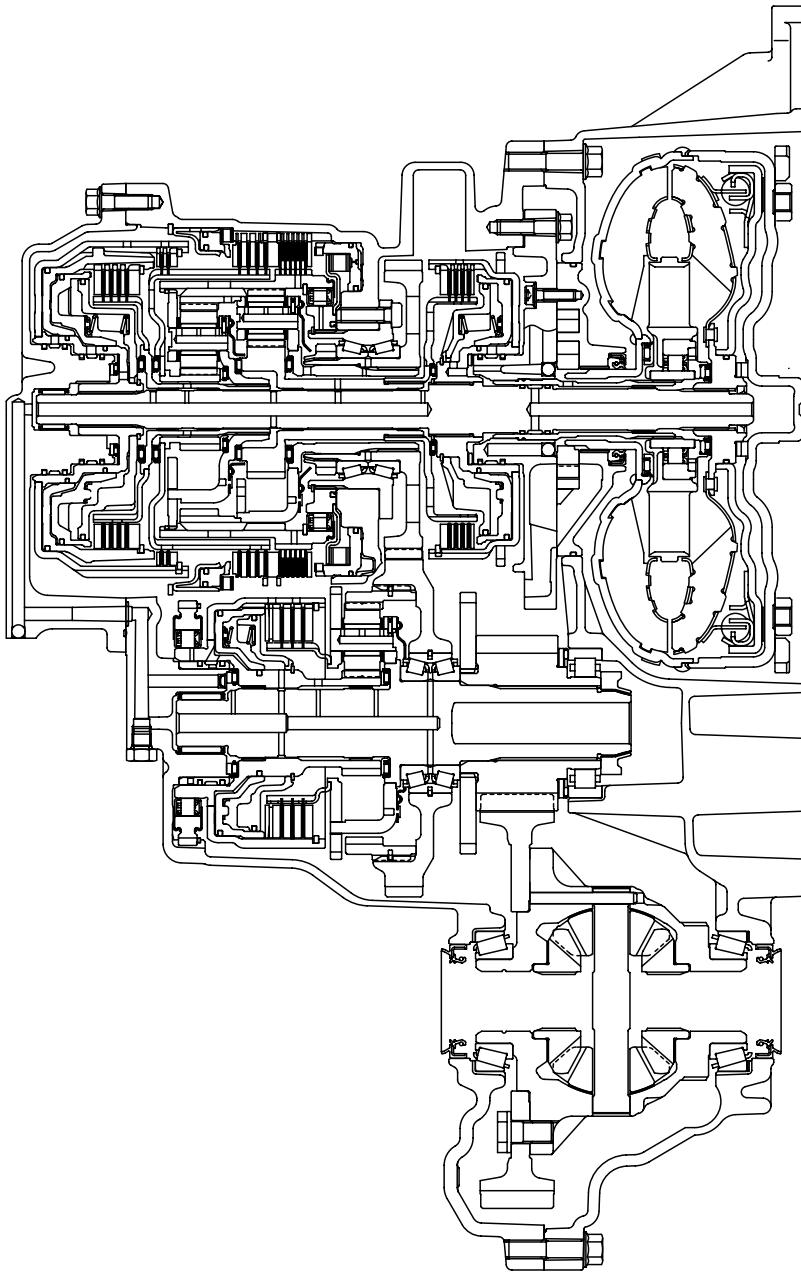
液力变扭器采用 3 元件、1 步、2 相锁止离合器。

齿轮系由 4 个多盘式离合器、2 个多片式制动器、2 个行星齿轮机构、带式制动器和 2 个单向离合器构成，行星齿轮机构包含太阳轮、行星齿轮导架、主动齿轮和内齿圈。

壳体包含液力变矩器壳、变速驱动桥壳体、后盖和阀体盖。

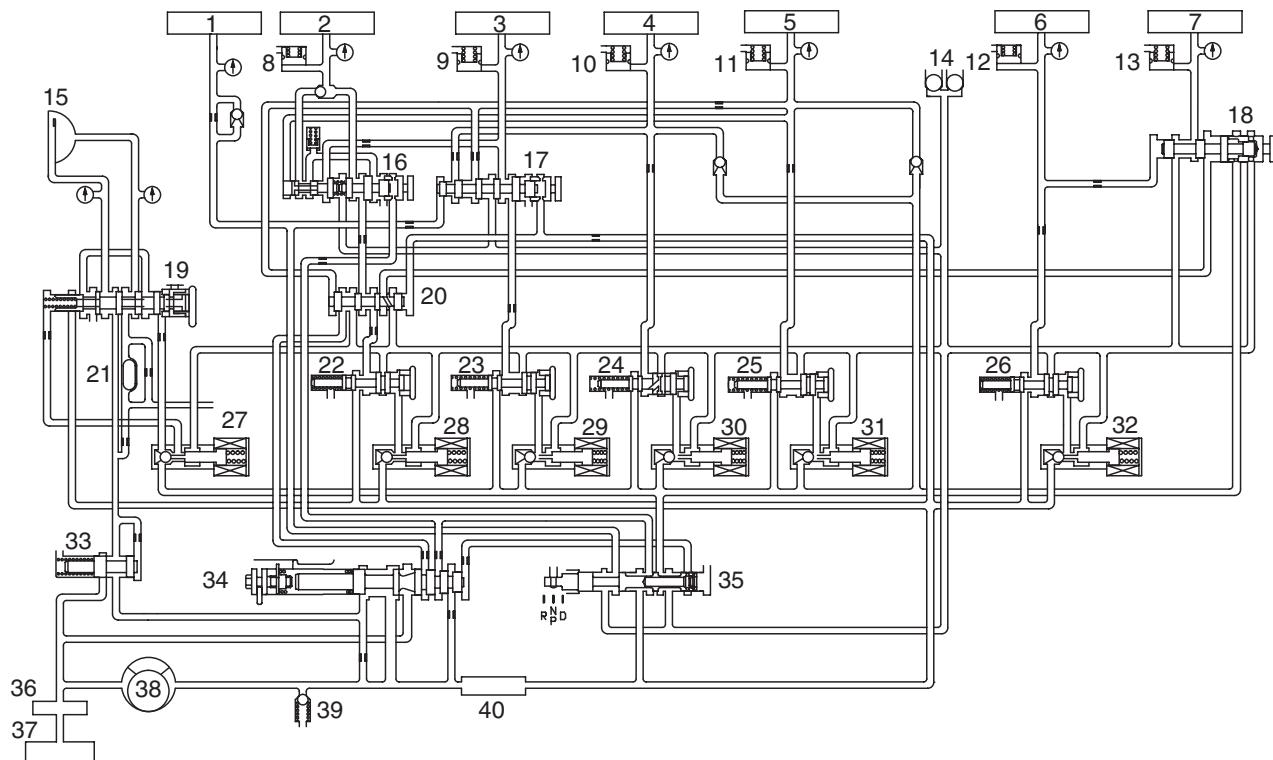
与机油压力调节相关的零部件机油泵（用于对机油加压）、调节器（用于控制压力调节）、电磁阀（根据电信号改变机油压力）、压力控制阀（对来自电磁阀并影响各离合器和制动器的机油压力进行控制）、各种 OD 阀（通过管路保持机油压力）以及包括所有阀的阀体。

剖面图



AK403256

液压回路

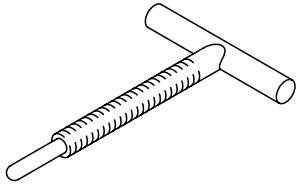
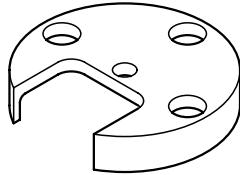
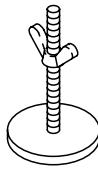
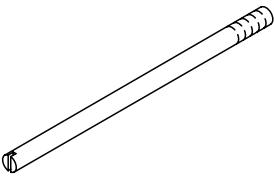
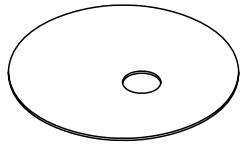
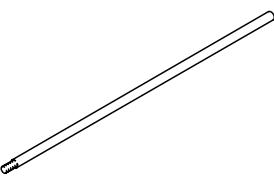
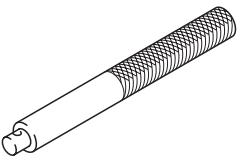


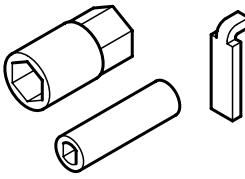
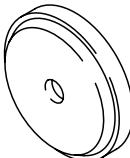
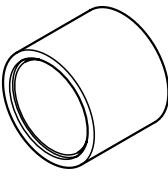
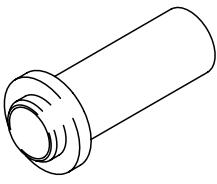
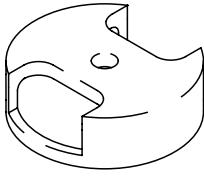
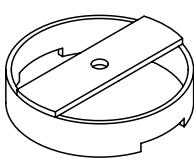
AK704965AB

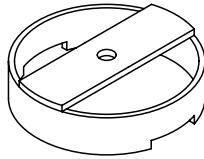
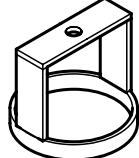
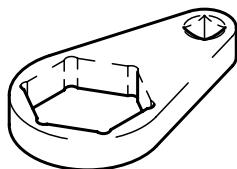
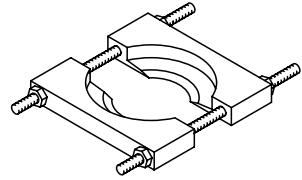
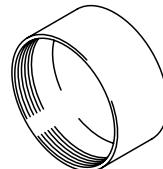
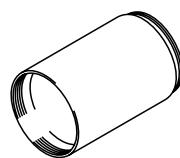
- | | |
|----------------|--------------------|
| 1. 倒档离合器 | 21. 冷却器 |
| 2. 低速档 - 倒档制动器 | 22. 低速档 - 倒档压力控制阀 |
| 3. 2 档制动器 | 23. 2 档压力控制阀 |
| 4. 低速传动离合器 | 24. 爬行档压力控制阀 |
| 5. 超速档离合器 | 25. 超速档压力控制阀 |
| 6. 减速制动器 | 26. 减速压力控制阀 |
| 7. 直接离合器 | 27. 阻尼离合器控制
电磁阀 |
| 8. 低速档 - 倒档蓄压器 | 28. 低速档 - 倒档电磁阀 |
| 9. 2 档蓄压器 | 29. 2 档电磁阀 |
| 10. 爬行档蓄压器 | 30. 减速电磁阀 |
| 11. 超速档蓄压器 | 31. 超速档电磁阀 |
| 12. 减速蓄压器 | 32. 减速电磁阀 |
| 13. 直接离合器蓄压器 | 33. 液力变扭器压力控制阀 |
| 14. 单向球 | 34. 调节器阀 |
| 15. 阻尼离合器 | 35. 手动选档阀 |
| 16. 故障保险阀 A | 36. 机油滤清器 |
| 17. 故障保险阀 B | 37. 油底壳 |
| 18. 故障保险阀 C | 38. 机油泵 |
| 19. 阻尼离合器控制阀 | 39. 卸压阀 |
| 20. 开关阀 | 40. 滤油网 |

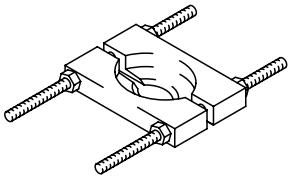
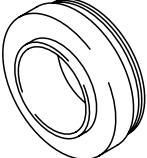
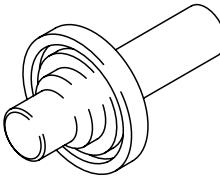
专用工具

M1233000601047

工具	工具编号和名称	替代工具	用途
	MD998333 机油泵拆卸器	MD998333-01	拆卸机油泵
	MD999577 弹簧压具	MD999577	拆卸与安装单向离合器内圈卡环
	MD998924 弹簧压具保持架	MD998924-01	与弹簧压具一起使用
	MD998412 导管	MD998412	安装分动器主动齿轮和机油泵
	MB991632 间隙隔板	MB991632-01	测量定位盘低速档 - 倒档制动器和 2 档制动器端隙
	MD998913 千分表延长件	MD998913-01	测量低速档 - 倒档制动器端隙
	MB990938 柄状工具	MB990938-01	<ul style="list-style-type: none"> • 安装输入轴后部轴承 • 与安装器适配器一起使用

工具	工具编号和名称	替代工具	用途
	MB991633 减速制动器套件	MB991633-01	调整减速制动器活塞
	MB990936 安装器适配器	MB990936-01 或通用 维护工具	安装差速器圆锥滚子轴承 外圈
	MB991445 衬套拆卸器和安装器基座	-	安装差速器圆锥滚子轴承 外圈
	MD998334 油封安装器	MD998334-01	安装机油泵油封
	MD998907 弹簧压具	MD998907-01	拆卸与安装低速传动离合 器卡环
	MD998824 安装器适配器 (50)	MD998824-01	安装直接离合器卡环和分 动器从动齿轮
	MB991629 弹簧压具	MB991629-01	测量低速传动离合器和超 速档离合器端隙
	MD999590 弹簧压具	MIT305039	拆卸与安装超速档离合器 卡环

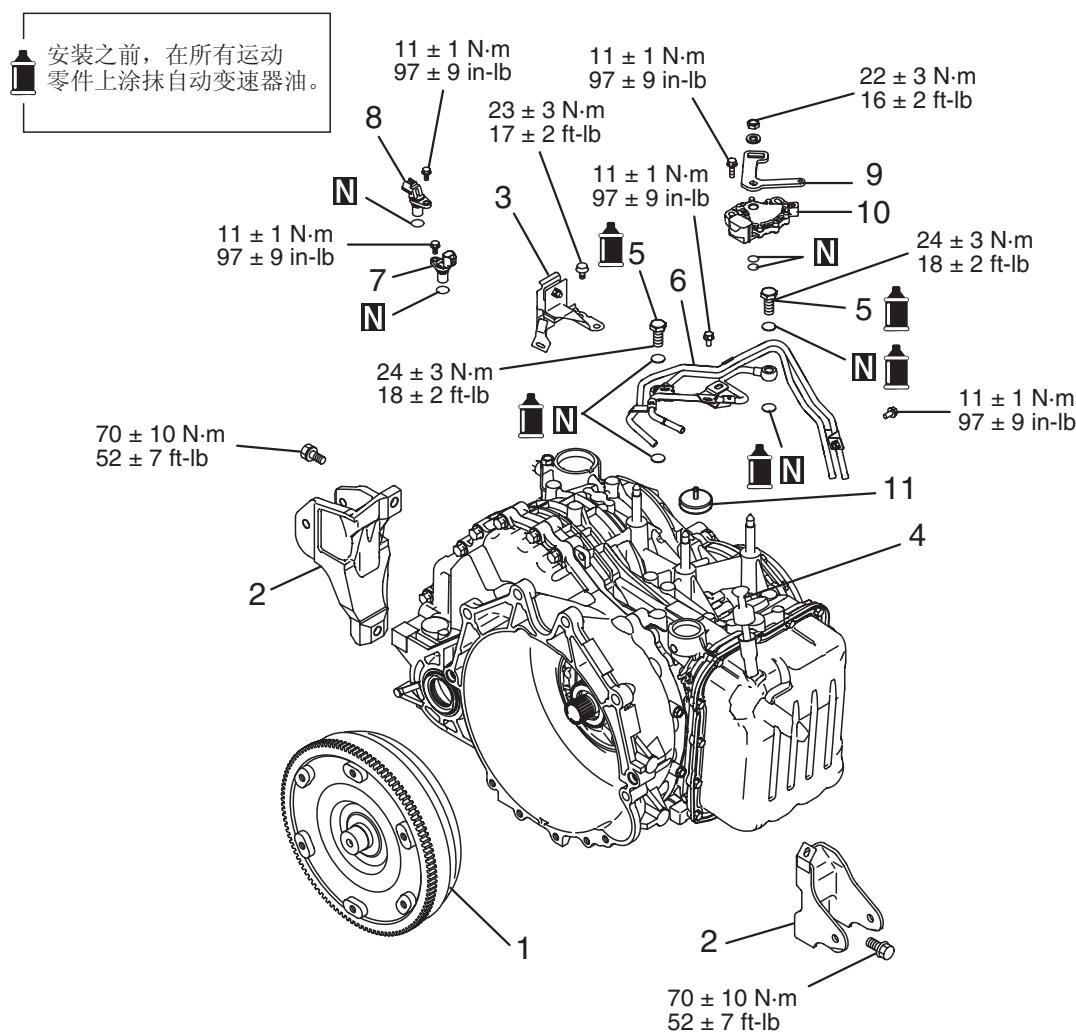
工具	工具编号和名称	替代工具	用途
	MB991789 弹簧压具	MB991789-01	测量倒档离合器端隙
	MB991630 弹簧压具	MB991630-01	测量低速传动离合器和超速档离合器端隙
	MD998834 专用扳手	-	拆卸和安装直接行星齿轮架锁紧螺母
	MD998917 轴承拆卸器	通用维护工具或 MD998348-01	拆卸分动器从动齿轮、输出齿轮和驻车机构驻车内锁装置
	MD998812 安装器盖	通用维护工具	与安装器和安装器适配器配套使用
	MD998813 安装器 -100	通用维护工具	与安装器盖和安装器适配器配套使用

工具	工具编号和名称	替代工具	用途
	MD998801 轴承拆卸器	通用维护工具或 MD998348-01	拆卸每个轴承
	MD998820 安装器适配器 (42)	MD998820-01	安装差速器圆锥滚子轴承
	MD998800 油封安装器	通用维护工具	安装传动轴油封

变速驱动桥

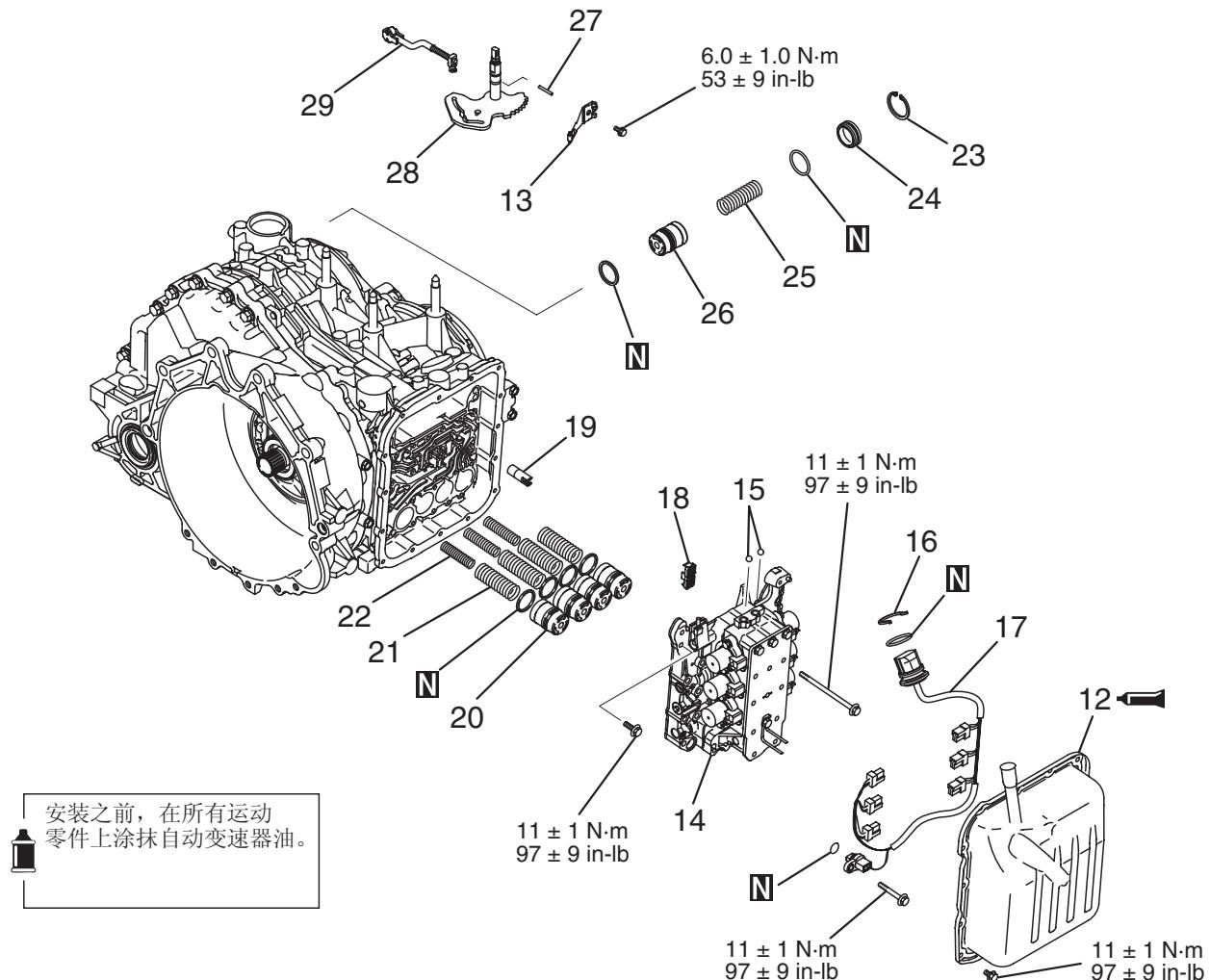
分解与组装

M1233001001394



AK604956 AE

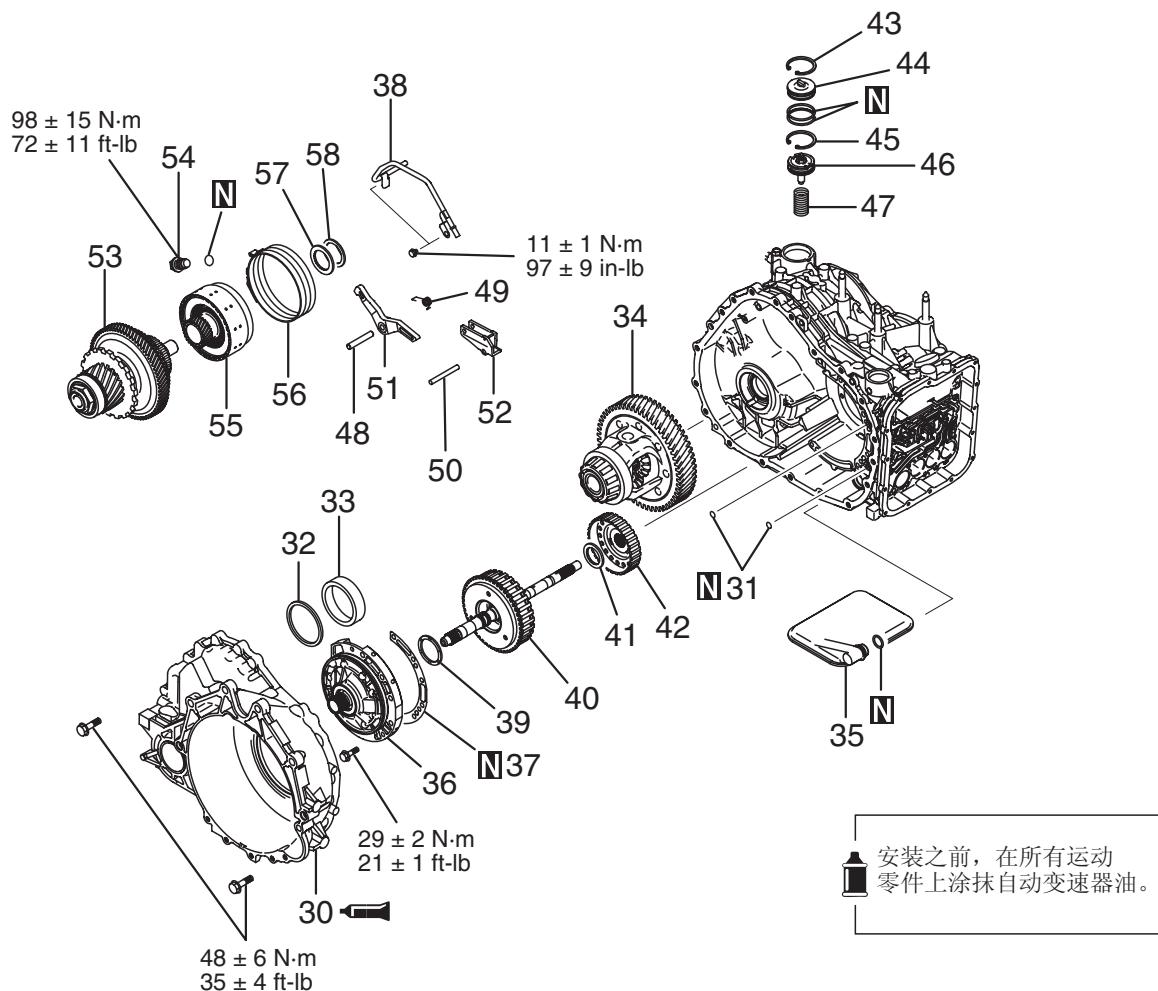
1. 液力变扭器
2. 倾翻限制器支架
3. 控制拉索支架
4. 油尺
5. 眼螺栓
6. 机油冷却器供油管
7. 输入轴速度传感器
8. 输出轴速度传感器
9. 手动控制杆
10. 驻车 / 空挡位置开关
11. 通气螺栓



安装之前，在所有运动零件上涂抹自动变速器油。

- | | |
|-----------------|--------------|
| 12. 阀体护盖 | 21. 蓄压器弹簧 |
| 13. 手动控制轴锁销 | 22. 蓄压器弹簧 |
| 14. 阀体 | 23. 卡环 |
| 15. 钢球 | 24. 蓄压器护盖 |
| 16. 卡环 | 25. 蓄压器弹簧 |
| 17. 电磁阀线束 | 26. 蓄压器活塞 |
| 18. 粗滤器 | 27. 手动控制杆轴滚柱 |
| 19. 电磁阀制动器保持架油封 | 28. 手动控制杆轴 |
| 20. 蓄压器活塞 | 29. 驻车锁止棘爪杆 |

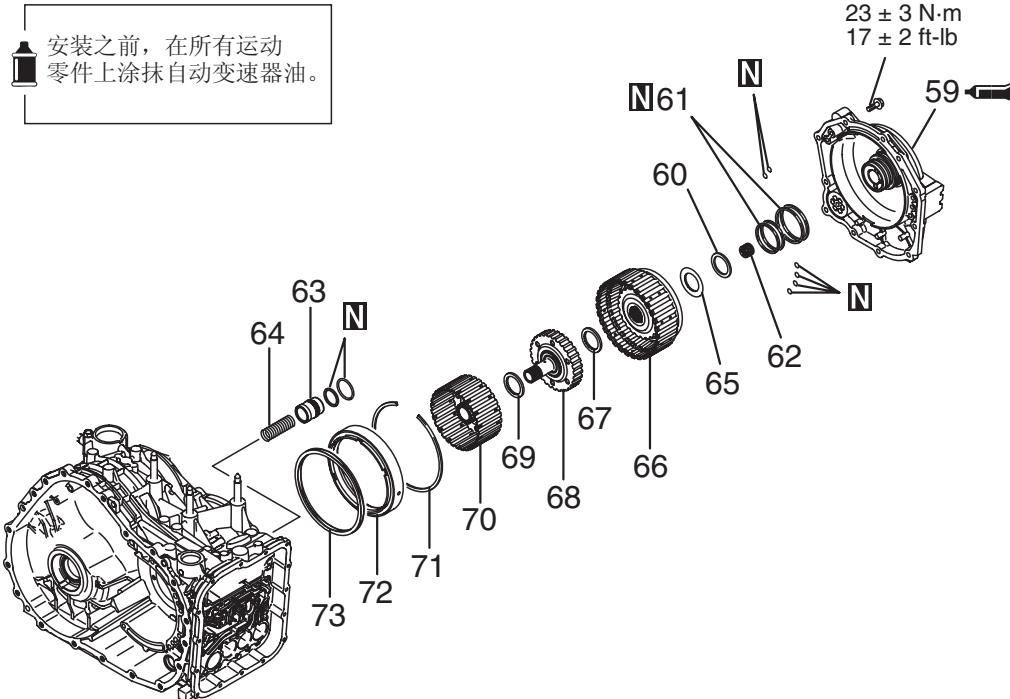
AK701309 AB



 安装之前，在所有运动零件上涂抹自动变速器油。

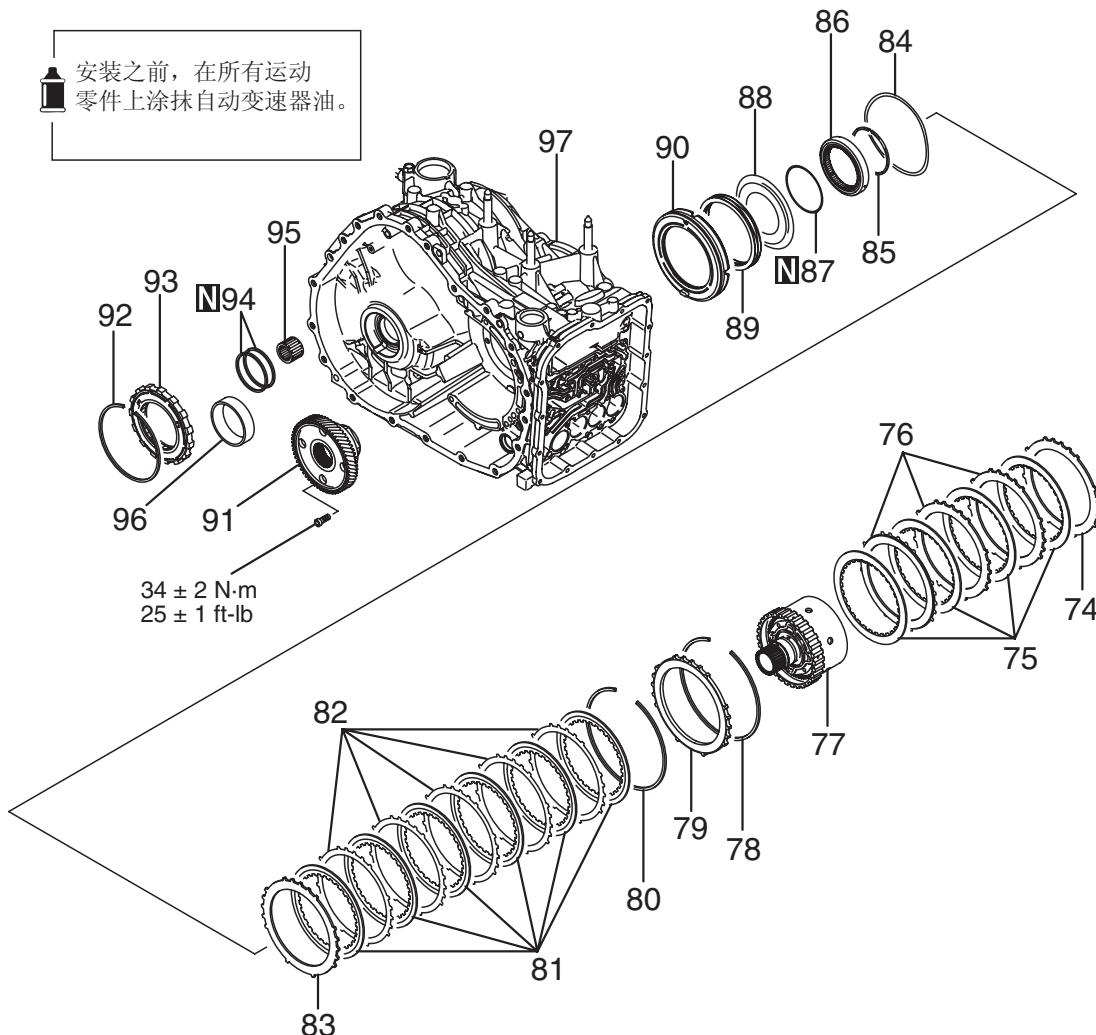
- | | |
|-----------------|----------------|
| 30. 液力变扭器壳体 | 44. 减速制动器活塞的护盖 |
| 31. O形圈 | 45. 卡环 |
| 32. 垫圈 | 46. 减速制动器活塞 |
| 33. 外圈 | 47. 减速制动弹簧 |
| 34. 差速器 | 48. 驻车锁止棘爪轴 |
| 35. 机油滤清器 | 49. 驻车锁止棘爪弹簧 |
| 36. 机油泵 | 50. 驻车滚柱支撑轴 |
| 37. 垫圈 | 51. 驻车锁止棘爪 |
| 38. 管路 | 52. 驻车滚柱支座 |
| 39. 1号止推垫圈 | 53. 直接行星齿轮架总成 |
| 40. 低速传动离合器和输入轴 | 54. 固定塞 |
| 41. 2号止推轴承 | 55. 直接离合器 |
| 42. 低速传动离合器齿毂 | 56. 减速制动带 |
| 43. 卡环 | 57. 11号止推轴承 |
| | 58. 12号止推座圈 |

AK701390 AB



AK403289 AF

- | | |
|---------------|--------------|
| 59. 后盖 | 67. 6号止推轴承 |
| 60. 8号止推座圈 | 68. 超速档离合器齿毂 |
| 61. 密封环 | 69. 5号止推轴承 |
| 62. 输入轴后部轴承 | 70. 行星倒档太阳轮 |
| 63. 蓄压器活塞 | 71. 卡环 |
| 64. 蓄压器弹簧 | 72. 2档制动器活塞 |
| 65. 7号止推轴承 | 73. 回位弹簧 |
| 66. 倒档和超速档离合器 | |



74. 压盘

75. 2 档制动盘

76. 2 档制动片

77. 行星齿轮架总成

78. 卡环

79. 定位盘

80. 卡环

81. 低速档 - 倒档制动摩擦片

82. 低速档 - 倒档制动盘

83. 压盘

84. 波形弹簧

85. 卡环

86. 单向离合器内圈

87. O 形圈

88. 弹簧回位装置

89. 回位弹簧

90. 低速档 - 倒档制动器活塞

91. 分动器主动齿轮

92. 卡环

93. 单向离合器

94. 密封环

95. 滚针轴承

96. 外圈

97. 变速驱动桥壳体

AK403290 AH

所需专用工具:

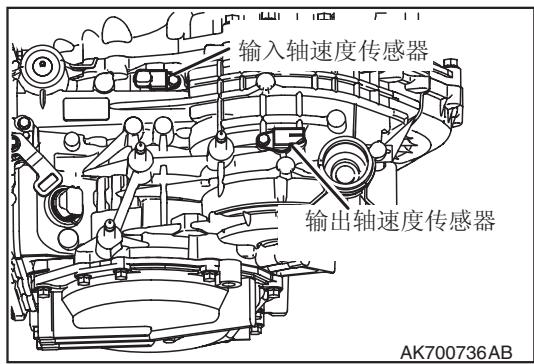
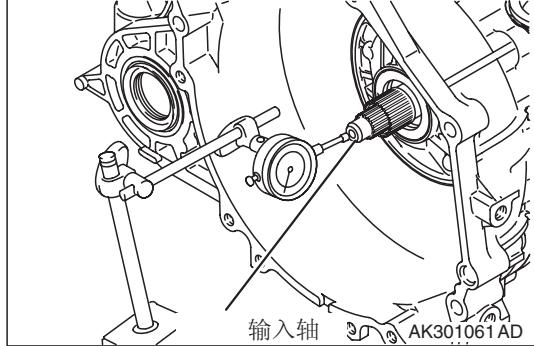
- MD998333: 机油泵拆卸器
- MD999577: 弹簧压具
- MD998924: 弹簧压具保持架
- MD998412: 导管
- MB991632: 间隙隔板
- MD998913: 千分表加长件
- MB990938: 柄状工具
- MB991633: 减速制动器成套扳手
- MB990936: 安装器适配器
- MB991445: 衬套拆卸器和安装器基座

分解

▲ 注意

- 自动变速驱动桥由高精度零件制成，因此在分解和组装时请务必小心，不要划伤或损坏这些零件。
- 应使用橡胶垫盖住工作区域，以保持其始终清洁。
- 分解期间，不要佩戴任何布手套，也不要使用任何车间毛巾。仅使用尼龙布、纸巾或任何其它不起毛材料。
- 应清洁所有分解下来的零件。可以用标准清洁剂清洁金属零件，但应使用压缩空气将其完全吹干。
- 应使用自动变速器油（ATF）清洁离合器从动盘、塑料推力板和橡胶零件。
- 如果变速驱动桥已损坏，分解并清洁冷却器系统。

1. 拆下液力变扭器。
2. 用千分表测量输入轴轴向间隙。
3. 拆下控制拉索支架。
4. 取出油尺。
5. 拆下眼螺栓、垫圈和机油冷却器供油管。

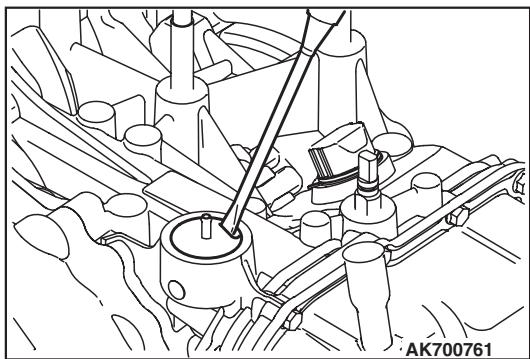
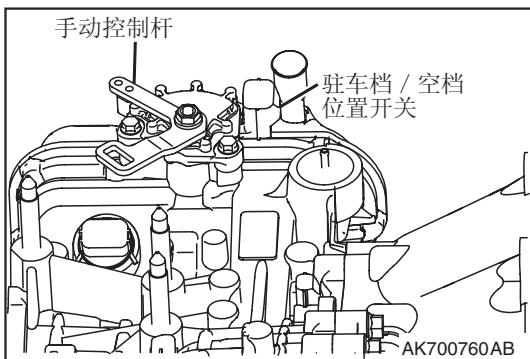


6. 拆下输入轴速度传感器和输出轴速度传感器。

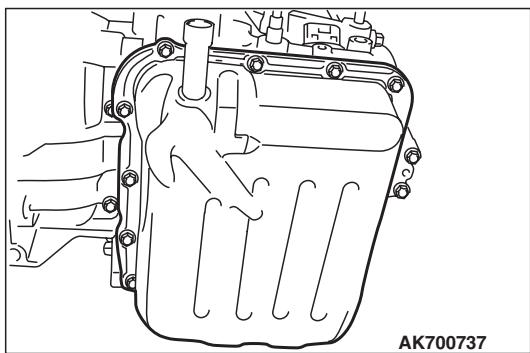
▲ 注意

拆下阀体之前，必须拆下手动控制杆紧固螺母。如果在拆下螺母之前将阀体拆下，将损坏驻车 / 空挡位置开关。

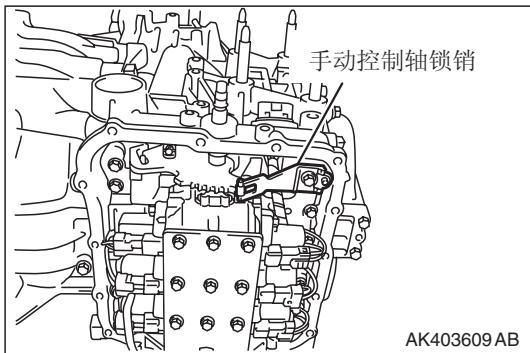
7. 松开手动控制杆紧固螺母，然后拆下手动控制杆和驻车 / 空挡位置开关。



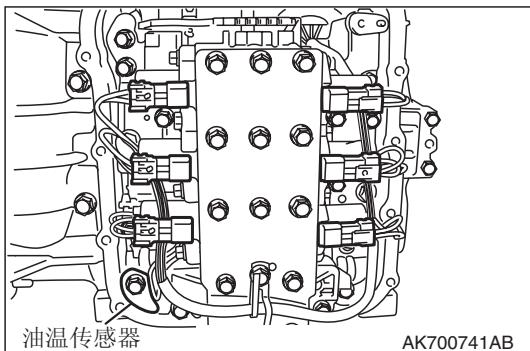
8. 将螺丝起子插入通气螺栓并将其撬起，以拆下通气螺栓。



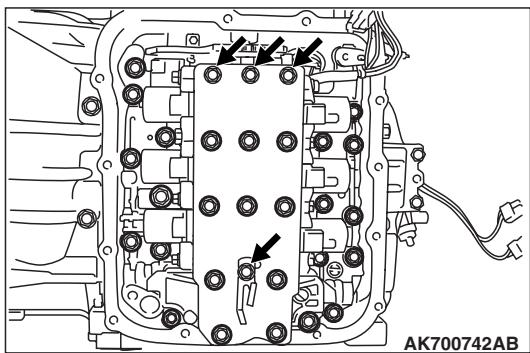
9. 拆下阀体护盖。



10.拆下手动控制轴锁销。



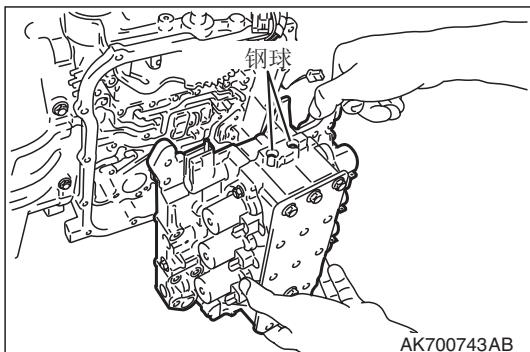
11. 断开油温传感器和所有插接器，将电磁阀线束从阀体上拆下。



▲ 注意

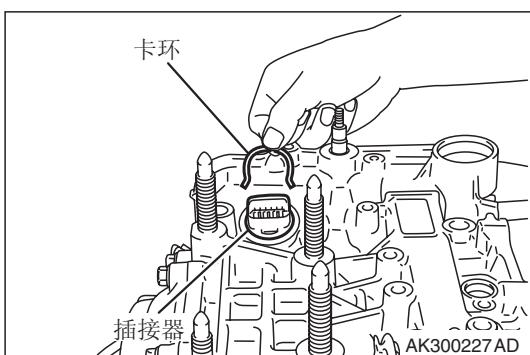
- 确保手动控制杆和驻车 / 空挡位置开关已被拆下。见步骤 7。
- 不要拆下图中所示的螺栓（4个）。

12. 拆下阀体固定螺栓（27个）。

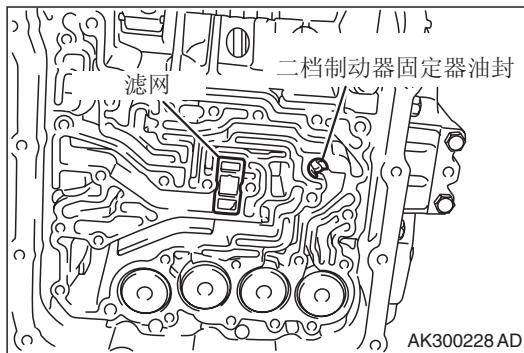


▲ 注意
不要松开 2 个钢球。

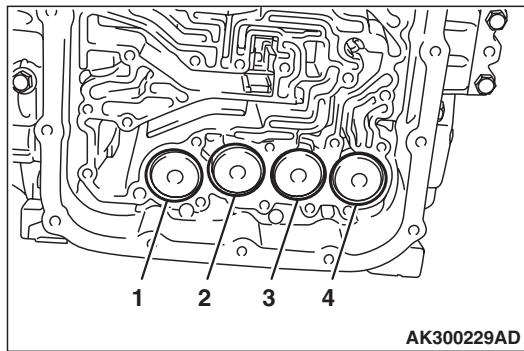
13. 拆下阀体和钢球（2个）。



14. 从插接器上拆下卡环。将插接器推入变速驱动桥壳体，然后拆下电磁阀线束。

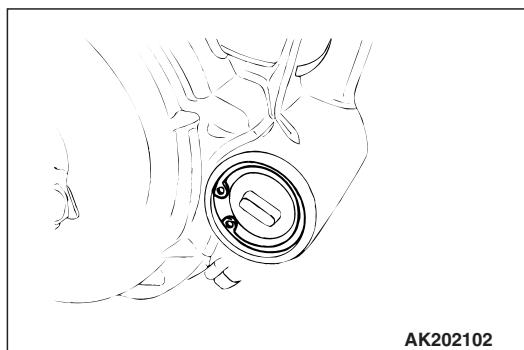


15. 拆下粗滤器和 2 档制动器保持架油封。

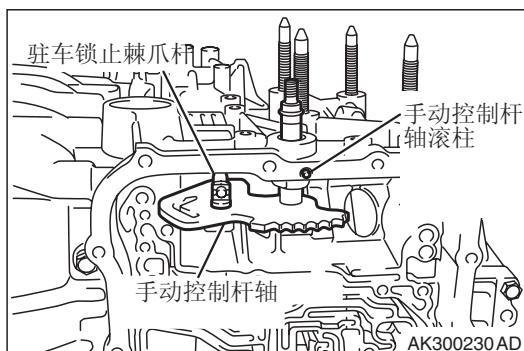


16. 拆下每个蓄压器活塞和弹簧。

编号	名称
1	用于低速档 - 倒档制动器
2	用于低速传动离合器
3	用于 2 档制动器
4	用于超速档离合器

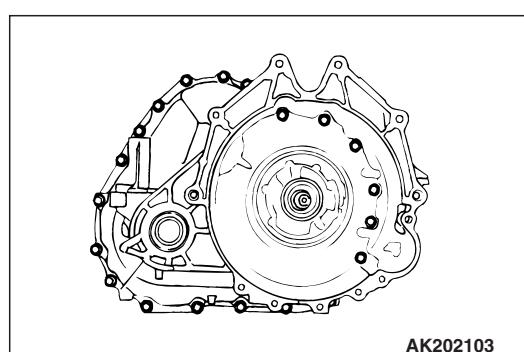


17. 拆下卡环后拆下减速制动器蓄压器的护盖，然后拆下弹簧和活塞。

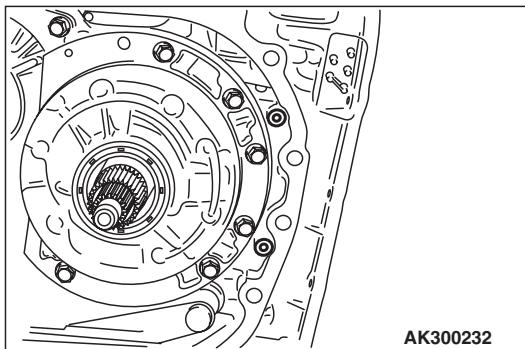


18. 拆下手动控制杆轴滚柱。

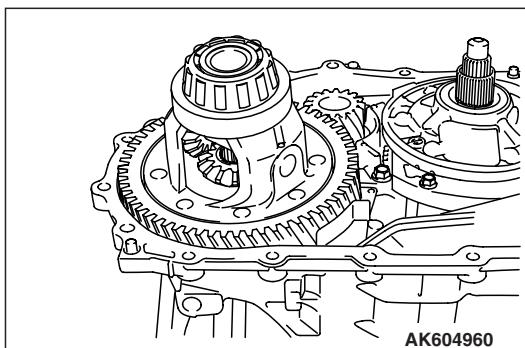
19. 拆下手动控制杆轴和驻车锁止棘爪杆。



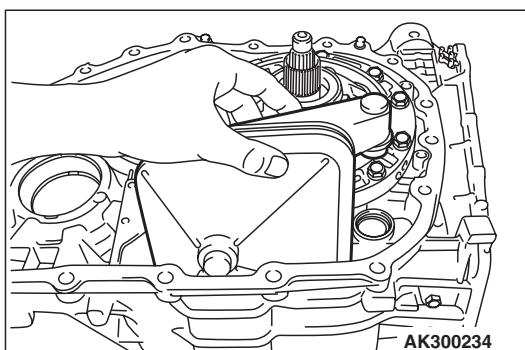
20. 拆下液力变扭器壳体的固定螺栓（27 个），然后拆下液力变扭器壳体。



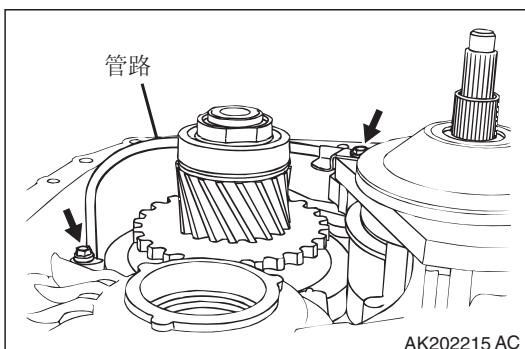
- 21.拆下 O 形圈（2 个）。
- 22.从液力变矩器壳上拆下差速器轴承外圈和垫圈。



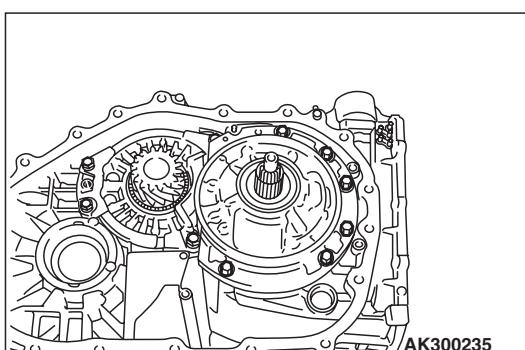
- 23.拆下差速器。



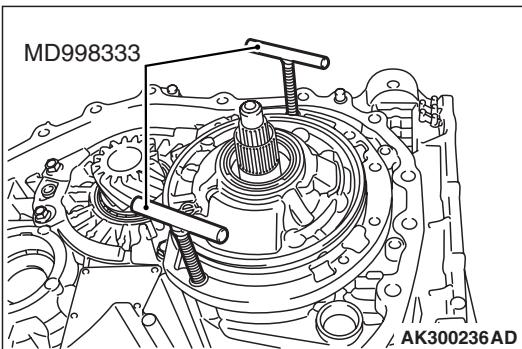
- 24.拆下机油滤清器。



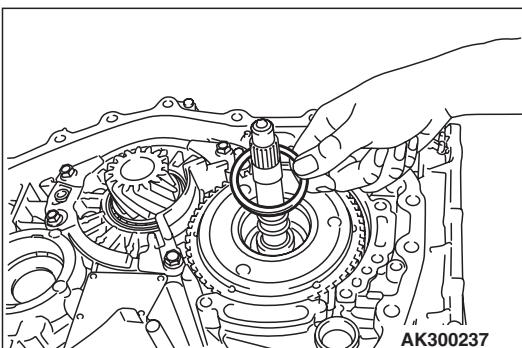
- 25.拆下管夹螺栓（两个位置）。



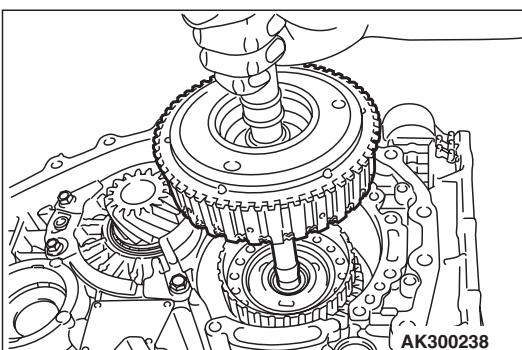
- 26.拆下机油泵固定螺栓（6 个）。



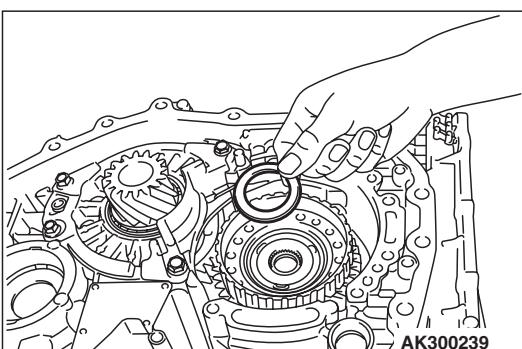
- 27.如图所示，放置专用工具 MD998333。
- 28.转动专用工具 MD998333 以拆下机油泵。
- 29.拆下机油泵垫圈。



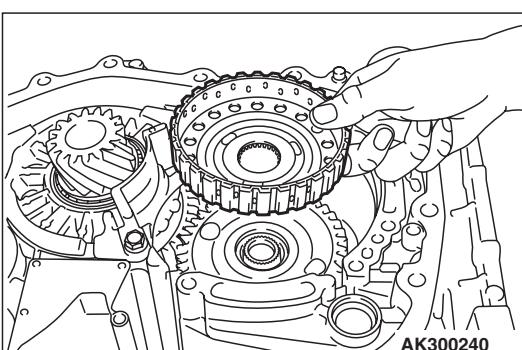
- 30.拆下 1 号止推垫圈。



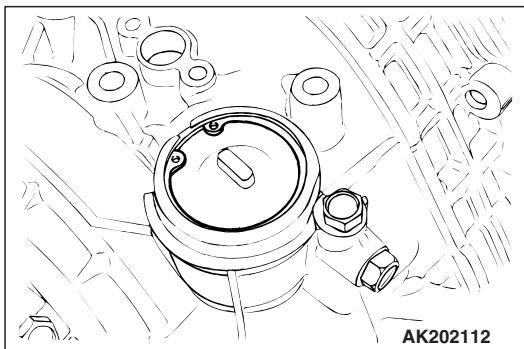
- 31.固定输入轴，拆下低速传动离合器和输入轴。



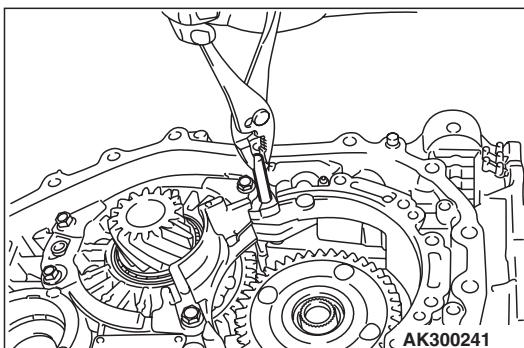
- 32.拆下 2 号止推轴承。



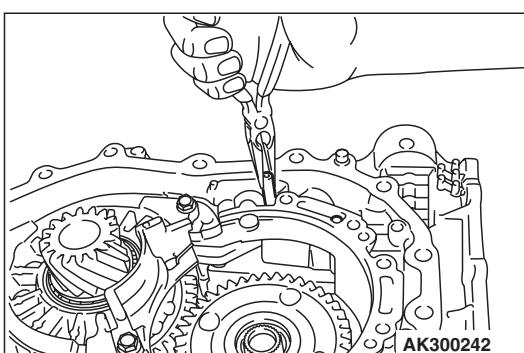
- 33.拆下低速传动离合器齿毂。



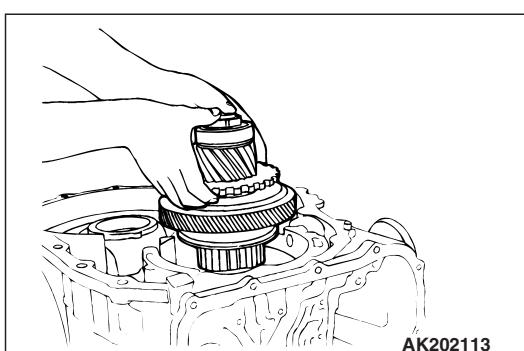
- 34.拆下卡环，然后拆下减速制动器活塞。
35.拆下卡环，然后拆下减速制动器活塞和弹簧。



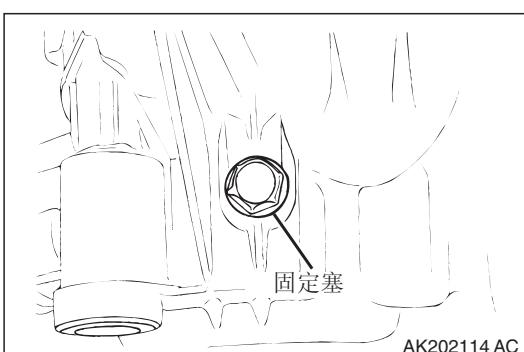
- 36.拆下驻车锁止棘爪轴，然后拆下垫圈和弹簧。



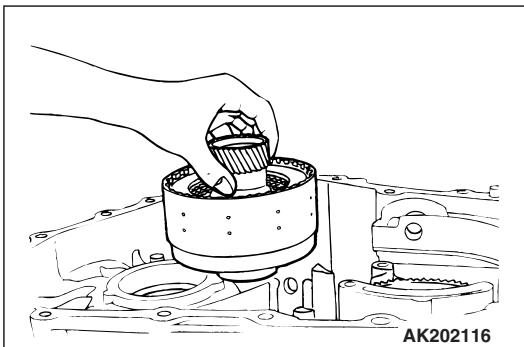
- 37.拆下驻车滚柱支撑轴（2个），然后拆下驻车锁止棘爪和驻车滚柱支座。



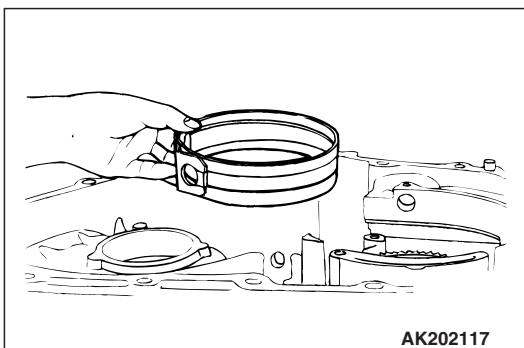
- 38.拆下直接行星齿轮架总成。



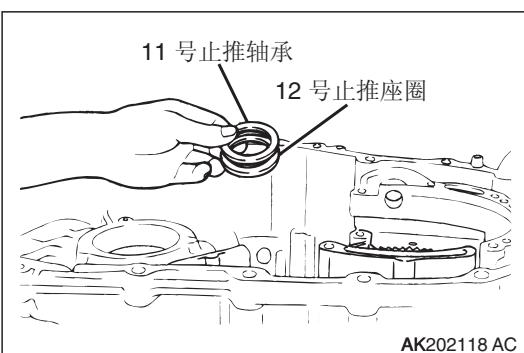
- 39.拆下固定塞和O形圈。



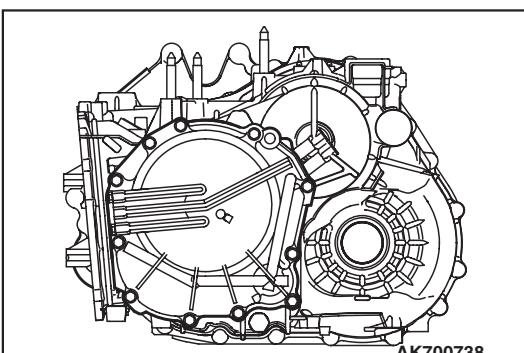
40.拆下直接离合器。



41.拆下减速制动带。



42.拆下 11 号止推轴承和 12 号止推座圈。

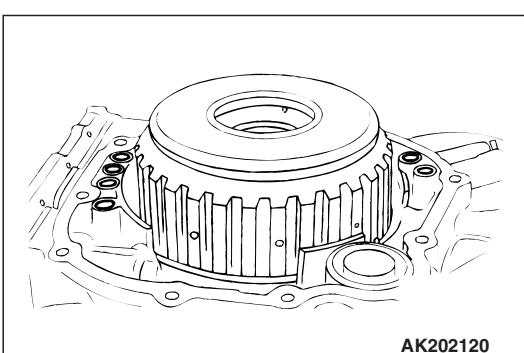


43.拆下后盖。

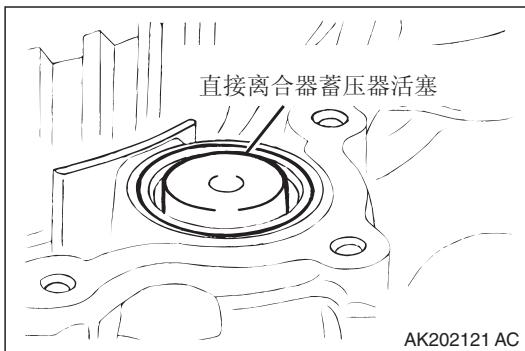
44.拆下 8 号止推座圈。

45.拆下密封环（4 个）。

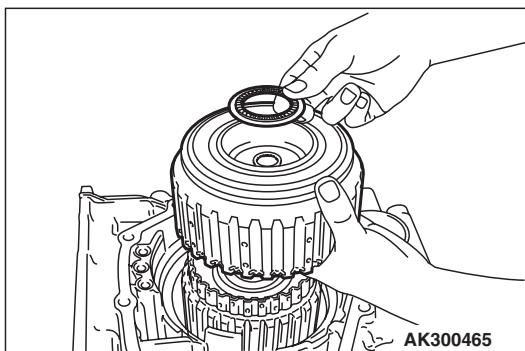
46.拆下输入轴后部轴承。



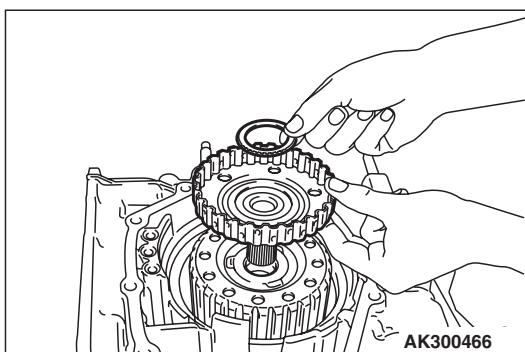
47.拆下 O 形圈（6 个）。



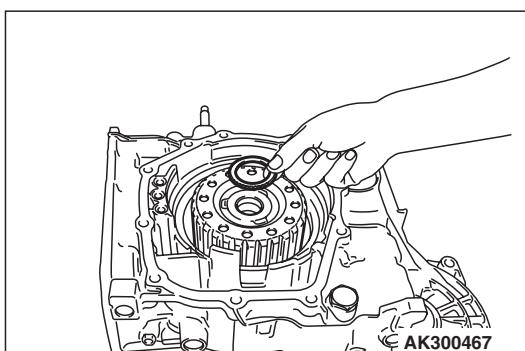
48.拆下 O 形圈后拆下直接离合器蓄压器活塞和弹簧。



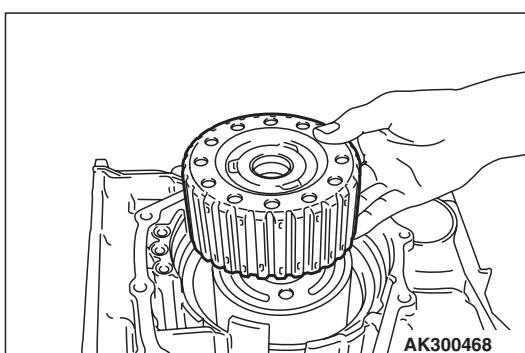
49.拆下倒档离合器、超速档离合器和 7 号止推轴承。



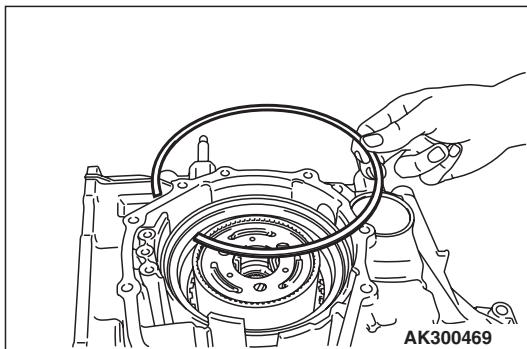
50.拆下超速档离合器齿毂和 6 号止推轴承。



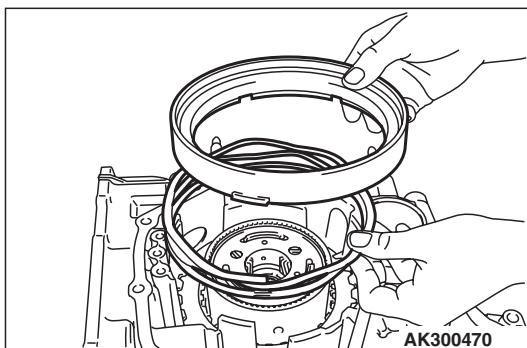
51.拆下 5 号止推轴承。



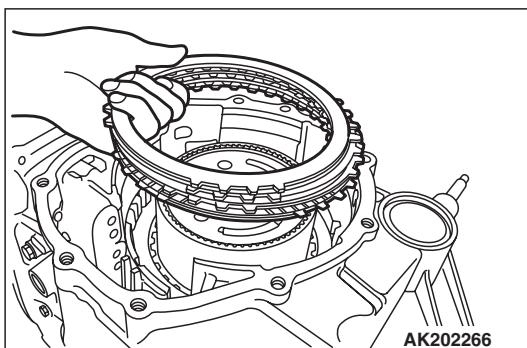
52.拆下行星倒档太阳轮。



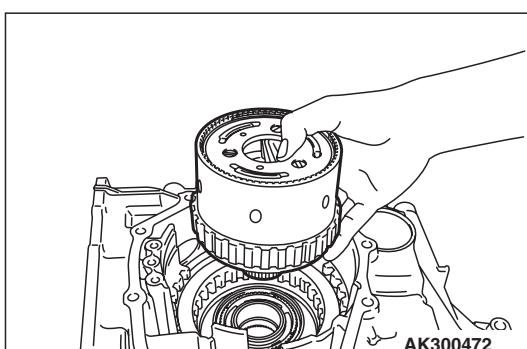
53.拆下卡环。



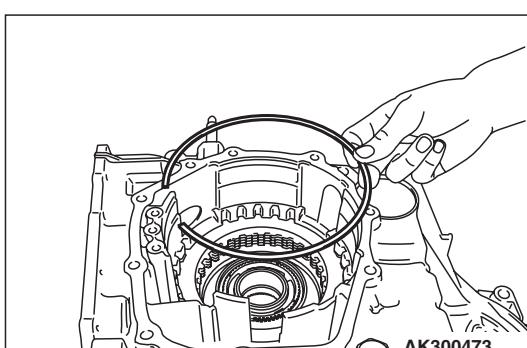
54.拆下 2 档制动器活塞和回位弹簧。



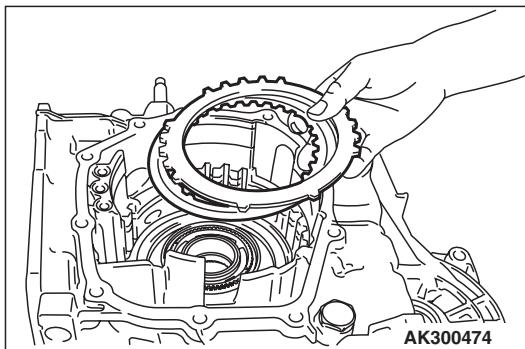
55.拆下压盘、2 档制动盘（4 个）和 2 档制动片（3 个）。



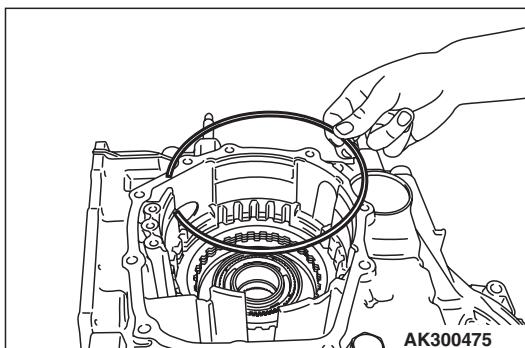
56.拆下行星齿轮架总成。



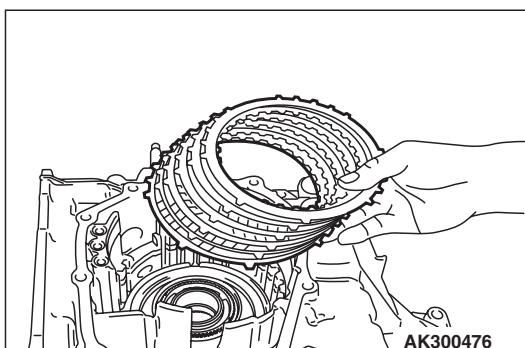
57.拆下卡环。



58.拆下定位盘和制动盘。

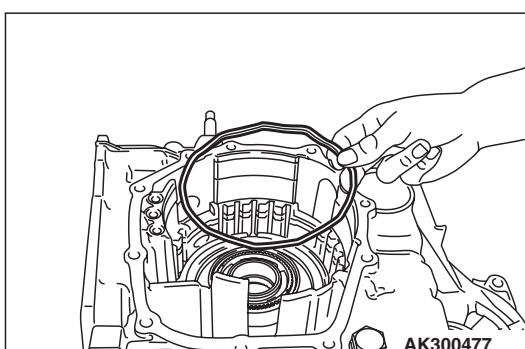


59.拆下卡环。

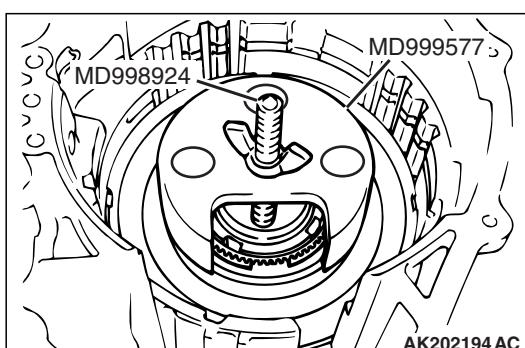


60.拆下制动片（5个）、制动盘（6个）和压盘。

注：* 包括步骤 57 中拆下的制动盘。

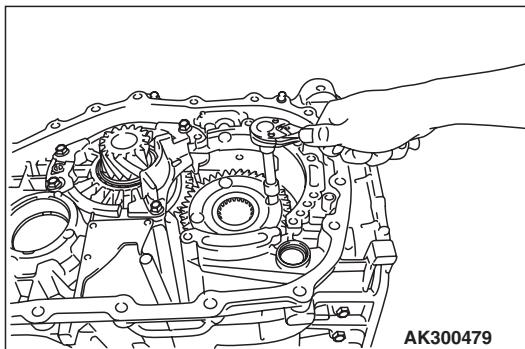


61.拆下波形弹簧。

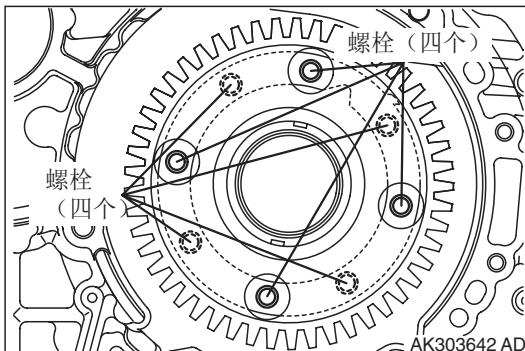


62.遵循以下步骤拆下单向离合器内圈和低速档 - 倒档制动器活塞：

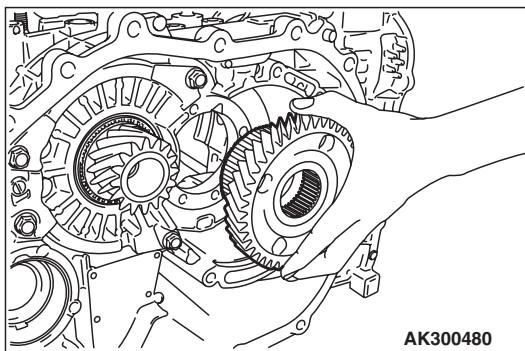
- (1) 用专用工具 MD999577 和 MD998924 压缩单向离合器内圈。
- (2) 拆下卡环。
- (3) 拆下专用工具。
- (4) 拆下单向离合器内圈、O 形圈、弹簧座圈和低速档 - 倒档制动器活塞。



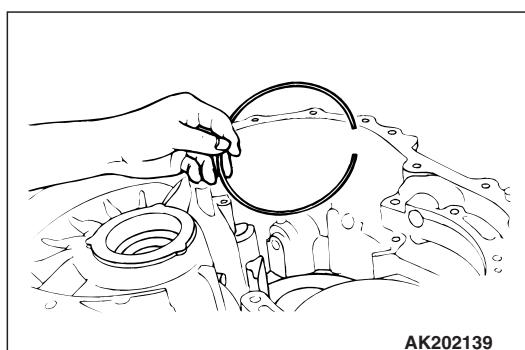
63.拆下分动器主动齿轮轴承的固定螺栓（4个），然后将齿轮1/8圈（45°），然后拆下其余螺栓（4个）。



64.拆下分动器主动齿轮。



65.拆下卡环。

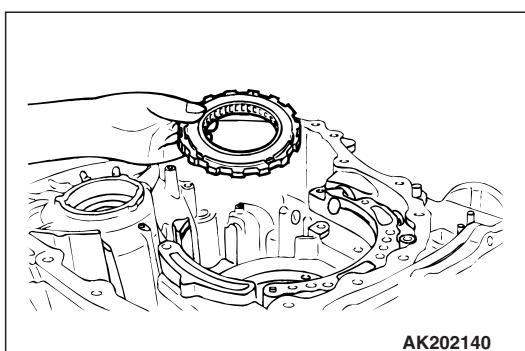


66.拆下单向离合器。

67.拆下密封环（2个）。

68.拆下滚针轴承。

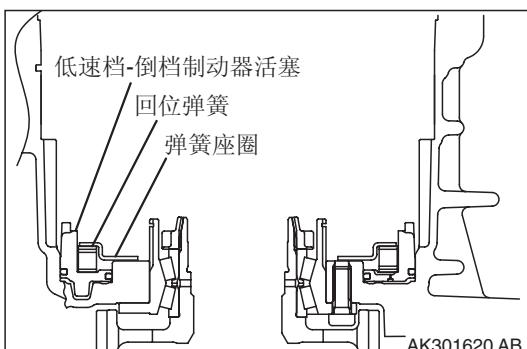
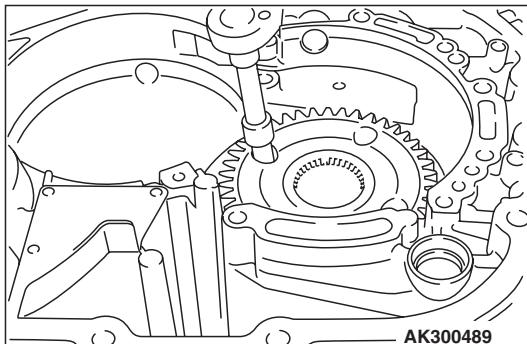
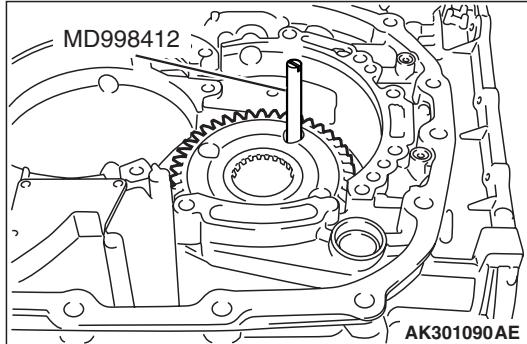
69.从变速驱动桥壳体上拆下差速器轴承外圈。



组装

▲ 注意

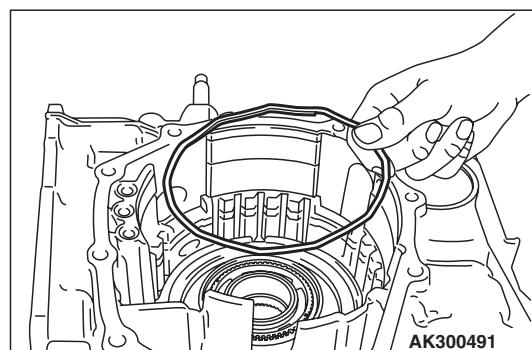
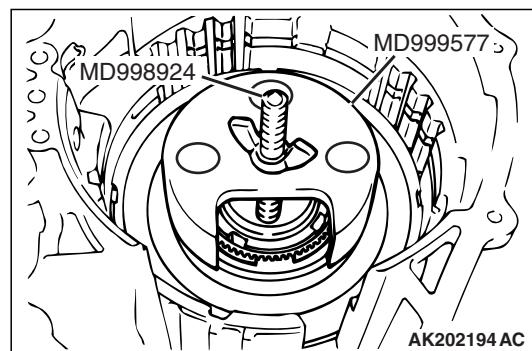
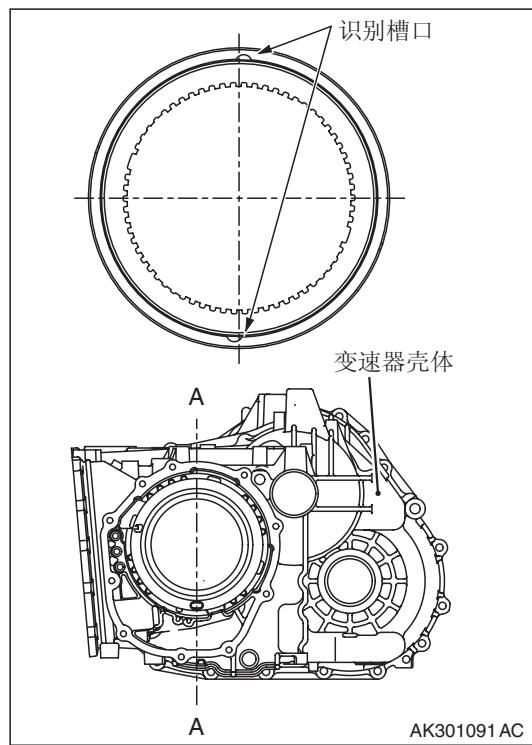
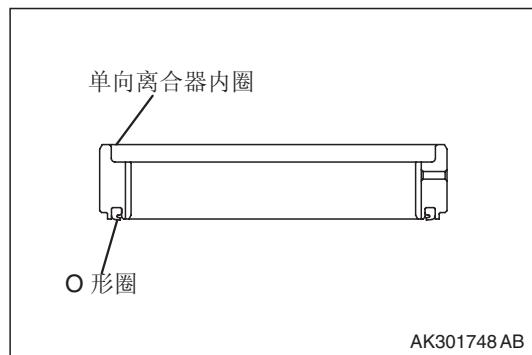
- 不要重复使用垫圈、O形圈和油封。每次装配时都进行更换。
 - 不要使用润滑脂。使用矿脂（即凡士林）。
 - 安装前，向摩擦部件、转动部件和滑动部件上涂抹自动变速器油。安装新的离合器从动盘或制动盘前，将其浸泡在自动变速器油中至少2小时。
 - 更换衬套时，更换其所在的总成。
 - 装配期间，不要使用布手套或车间毛巾。使用尼龙布或其它不起毛材料。
1. 将专用工具MD998412安装在位于变速驱动桥壳体上的分动器主动齿轮轴承的安装螺钉孔中。以此为基准，在变速驱动桥壳体中安装分动器主动齿轮轴承和齿轮。



2. 将分动器主动齿轮轴承的固定螺栓（8个）拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: $34 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ (25 ± 1 磅英尺)

3. 将低速档 - 倒档制动器活塞、回位弹簧和弹簧座圈安装到变速驱动桥壳体中。



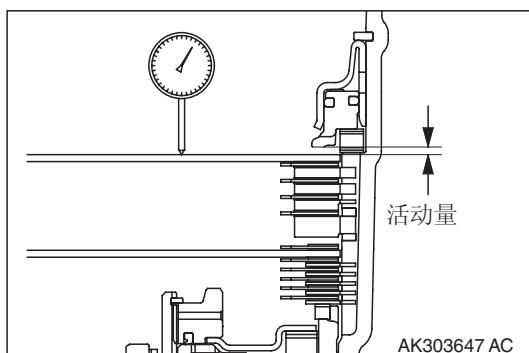
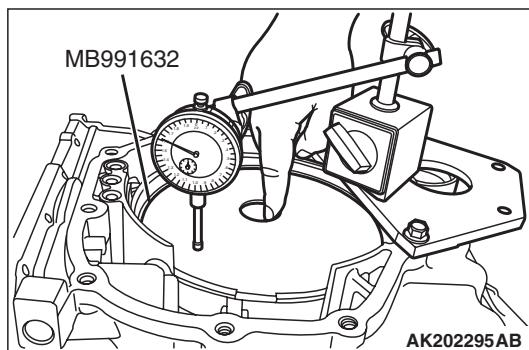
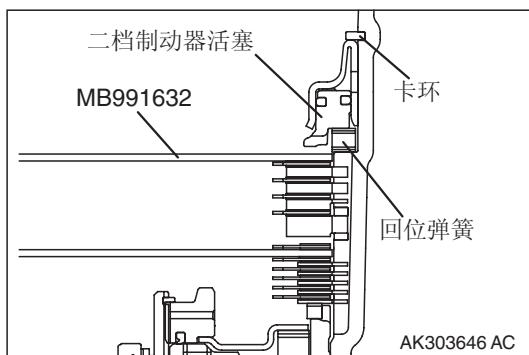
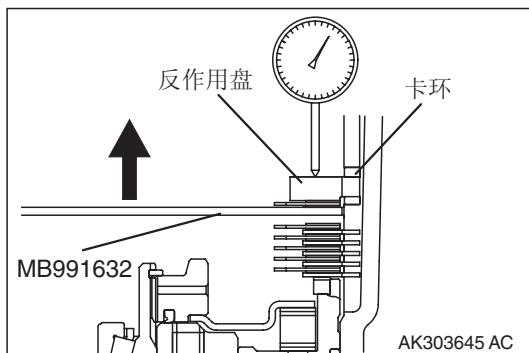
4. 向单向离合器内圈的槽中装入新的 O 形圈。

5. 检查单向离合器内圈中识别槽口的位置是否正确。将单向离合器内圈安装到分动器主动齿轮轴承上，使槽口落在 A - A 线上。

6. 将卡环放在内圈上。

7. 如图所示，放置专用工具 MD999577 和 MD998924，然后压缩单向离合器内圈并安装卡环。

8. 将波形弹簧安装到低速档 - 倒档制动器活塞上。



9. 如图所示，安装制动盘（6个）、制动片（5个）和卡环。
注：此时不要安装压盘。
10. 将专用工具 MB991632 安装在制动盘上。
11. 安装定位盘和使用的卡环。
12. 移动专用工具 MB991632 以测量定位盘的端隙。然后更换步骤 11 中安装的卡环，以将端隙调整至标准值。
端隙的标准值：
0 – 0.16 mm (0 – 0.006 英寸)

13. 如图所示，安装制动盘（4个）和制动片（3个）。
注：此时不要安装压盘。
14. 将专用工具 MB991632 放置在制动盘底部压盘的位置。
15. 安装回位弹簧、2 档制动器活塞和卡环。

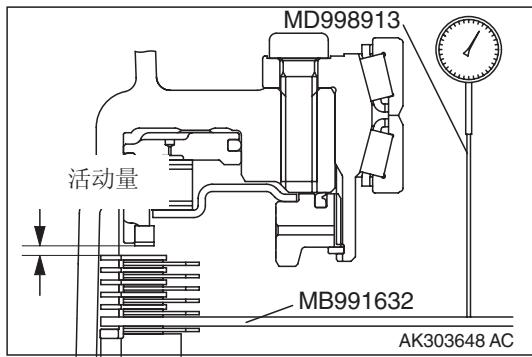
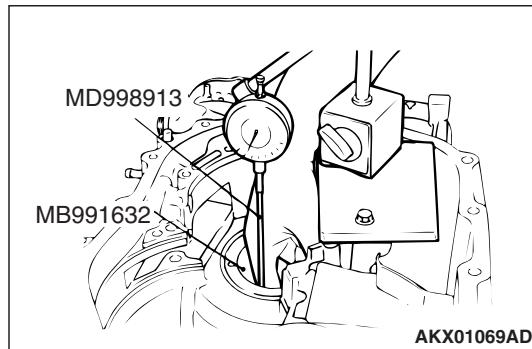
16. 移动专用工具 MB991632 并测量其移动量。

端隙的标准值（参考）：
1.09 – 1.55 mm (0.043 – 0.061 英寸)

17. 从下表中选择厚度与移动量测量值一致的压盘。

2 档制动器的压盘

移动量 mm (英寸)	厚度 mm (英寸)	ID 符号
1.1 – 1.3 (0.043 – 0.051)	1.8 (0.071)	E
1.3 – 1.5 (0.051 – 0.059)	2.0 (0.079)	D
1.5 – 1.7 (0.059 – 0.067)	2.2 (0.087)	C
1.7 – 1.9 (0.067 – 0.075)	2.4 (0.094)	B
1.9 – 2.1 (0.075 – 0.083)	2.6 (0.102)	A
2.1 – 2.3 (0.083 – 0.091)	2.8 (0.110)	0



18. 将变速驱动桥翻转过来，使液力变扭器壳体的安装表面朝上。

将专用工具 MD998913 安装在千分表中，然后移动专用工具 MB991632 并测量其移动量。

端隙的标准值（参考）：

1.65 – 2.11 mm (0.065 – 0.083 英寸)

19. 从下表中选择厚度与移动量测量值一致的压盘。

低速档 - 倒档制动器的压盘

移动量 mm (英寸)	厚度 mm (英寸)	ID 符号
1.0 – 1.2 (0.039 – 0.047)	1.6 (0.063)	F
1.2 – 1.4 (0.047 – 0.055)	1.8 (0.071)	E
1.4 – 1.6 (0.055 – 0.063)	2.0 (0.079)	D
1.6 – 1.8 (0.063 – 0.071)	2.2 (0.087)	C
1.8 – 2.0 (0.071 – 0.079)	2.4 (0.094)	B
2.0 – 2.2 (0.079 – 0.087)	2.6 (0.102)	A
2.2 – 2.4 (0.087 – 0.094)	2.8 (0.110)	0
2.4 – 2.6 (0.094 – 0.102)	3.0 (0.118)	1

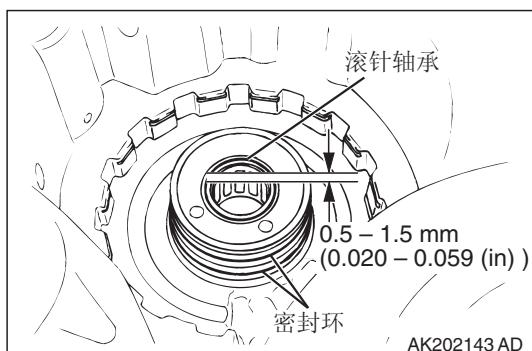
▲ 注意

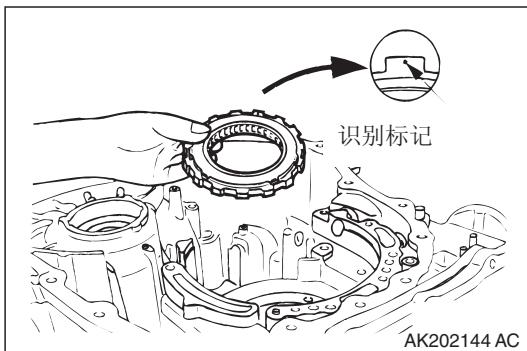
如有必要，在更换压盘和制动盘后执行步骤 9 ~ 18 中的测量操作。

20. 将为执行步骤 9 ~ 18 中的测量操作而安装的所有零件和专用工具拆下。拆下并分离在步骤 12、16 和 18 中选择的压盘和卡环。

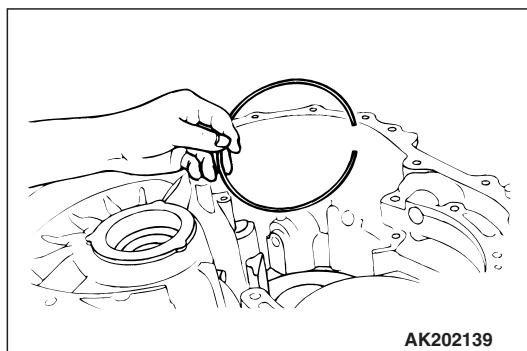
21. 如图所示，安装滚针轴承。

22. 安装两个密封环。

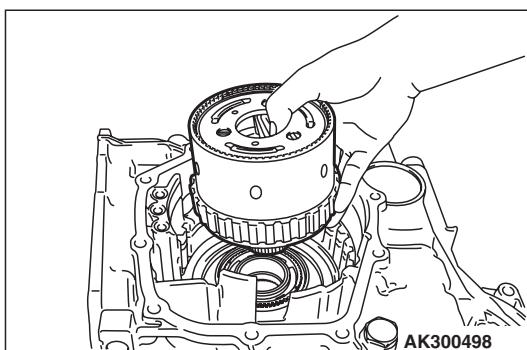




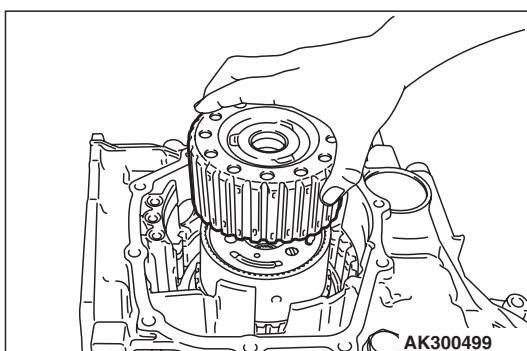
23. 将卡环安装到变速驱动桥壳体输出轴孔的槽中。



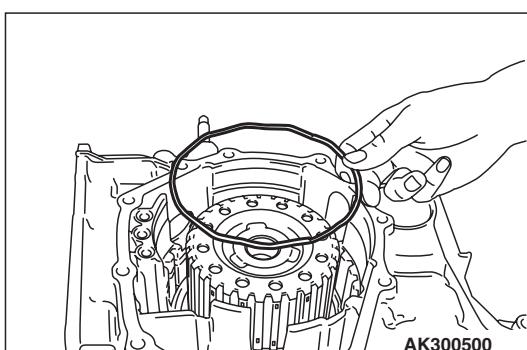
24. 安装卡环。



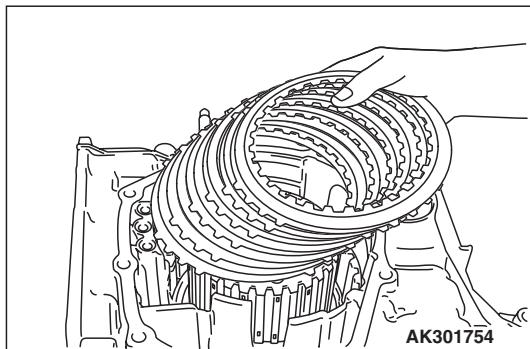
25. 安装行星齿轮架总成。



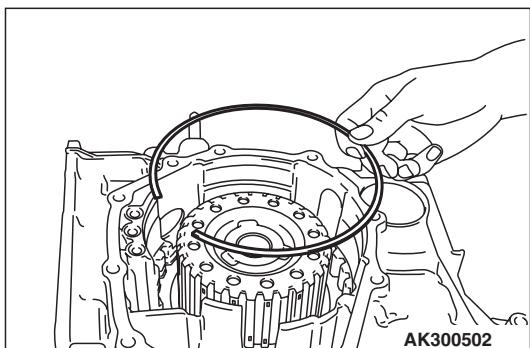
26. 安装行星倒档太阳轮。



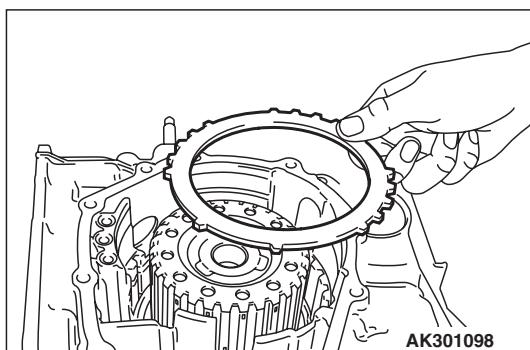
27. 将波形弹簧安装在低速档 - 倒档制动器活塞上。



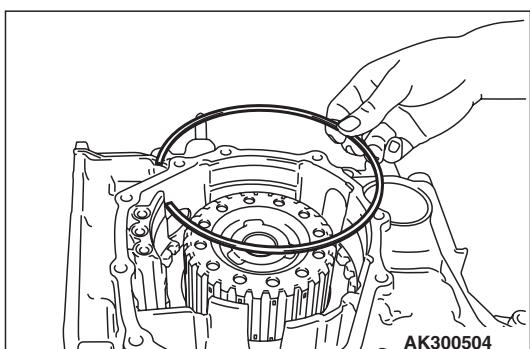
28. 安装在步骤 19 中选择的压盘。接下来，交叠安装制动盘（6 个）和制动片（5 个）（一个位于另一个顶部）。



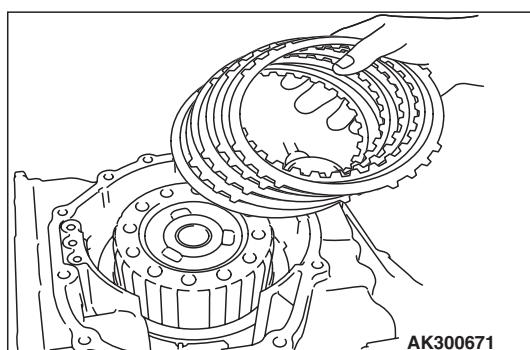
29. 安装卡环。



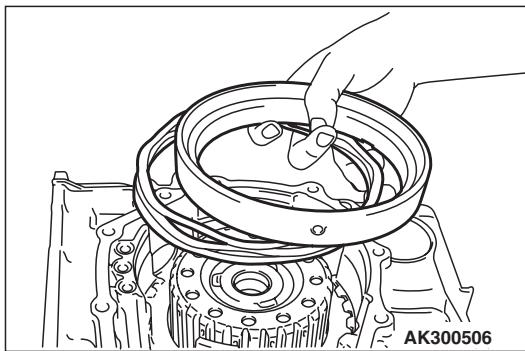
30. 安装定位盘。



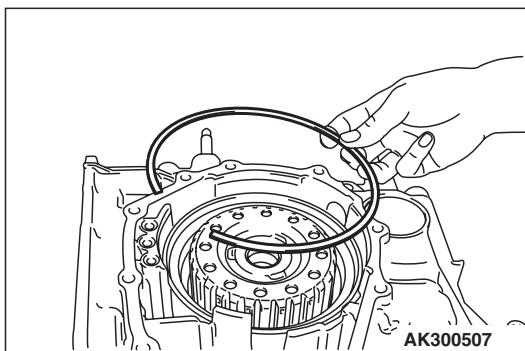
31. 安装在步骤 12 中选择的卡环。



32. 交叠安装 2 档制动盘（4 个）和 2 档制动片（3 个）（一个位于另一个顶部）。接下来，安装在步骤 17 中选择的压盘。

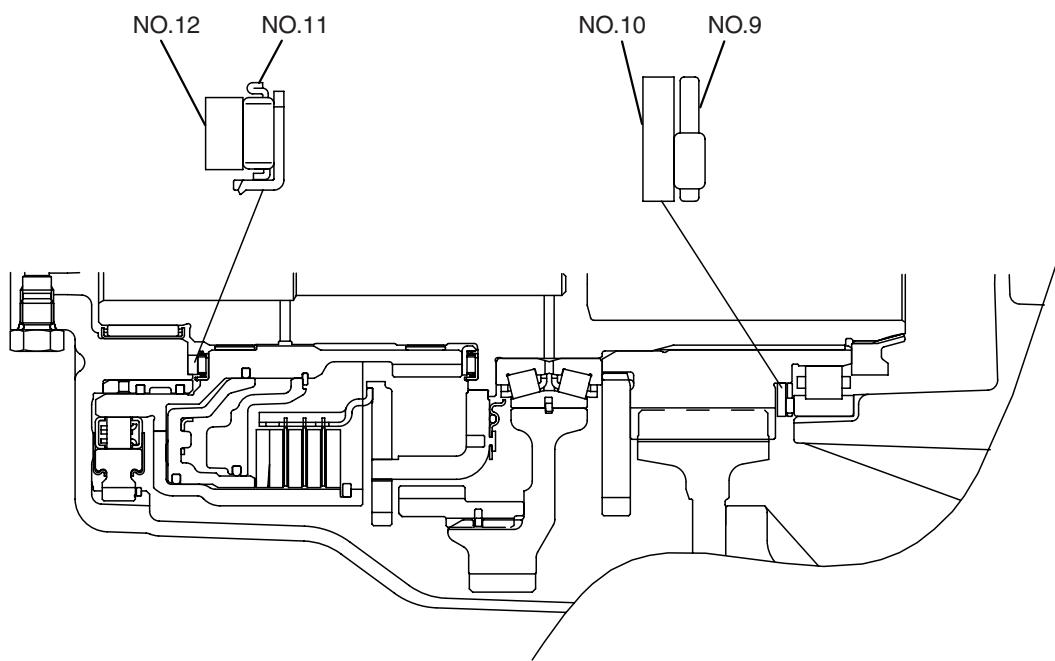
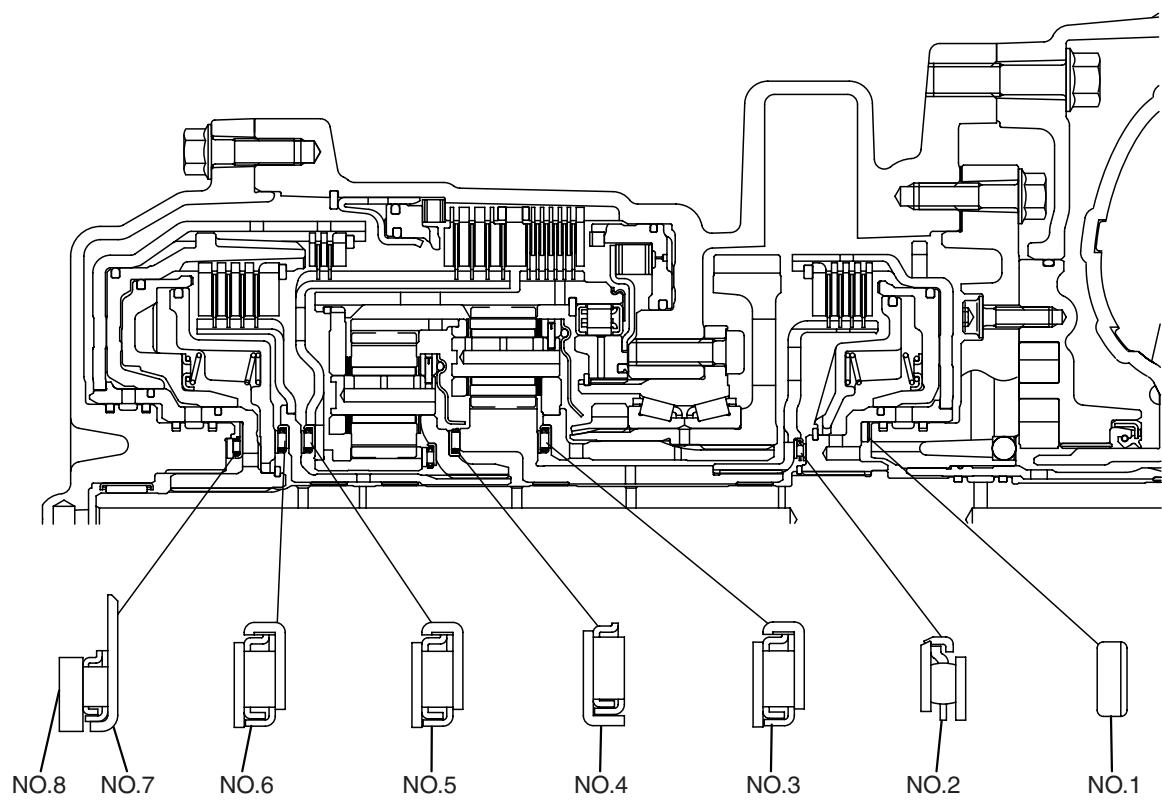


33. 安装回位弹簧和 2 当制动器活塞。



34. 安装卡环。

止推轴承、止推座圈和止推垫圈的识别



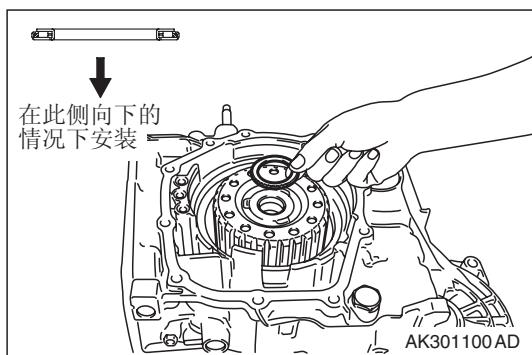
AK403273AE

符号	OD mm (英寸)	ID mm (英寸)	厚度 mm (英寸)	符号	OD mm (英寸)	ID mm (英寸)	厚度 mm (英寸)
1号	59 (2.32)	47 (1.85)	1.8 (0.071)	8号	48.9 (1.925)	37 (1.46)	1.8 (0.071)
	59 (2.32)	47 (1.85)	2.0 (0.079)		48.9 (1.925)	37 (1.46)	1.9 (0.075)
	59 (2.32)	47 (1.85)	2.2 (0.087)		48.9 (1.925)	37 (1.46)	2.0 (0.079)
	59 (2.32)	47 (1.85)	2.4 (0.094)		48.9 (1.925)	37 (1.46)	2.1 (0.083)
	59 (2.32)	47 (1.85)	2.6 (0.102)		48.9 (1.925)	37 (1.46)	2.2 (0.087)
	59 (2.32)	47 (1.85)	2.8 (0.110)		48.9 (1.925)	37 (1.46)	2.3 (0.091)
2号	49 (1.93)	34 (1.34)	3.6 (0.142)		48.9 (1.925)	37 (1.46)	2.4 (0.094)
3号	57 (2.24)	38.5 (1.52)	4.1 (0.161)		48.9 (1.925)	37 (1.46)	2.5 (0.098)
4号	55.4 (2.18)	38.5 (1.52)	3.3 (0.130)		48.9 (1.925)	37 (1.46)	2.6 (0.102)
5号	57 (2.24)	38.5 (1.52)	4.1 (0.161)	9号	80 (3.15)	60 (2.36)	2.5 (0.098)
6号	57 (2.24)	38.5 (1.52)	4.1 (0.161)	10号	80 (3.15)	60 (2.36)	2.5 (0.098)
7号	59 (2.32)	37 (1.46)	2.8 (0.110)	11号	58 (2.28)	40.7 (1.60)	4.2 (0.165)
8号	48.9 (1.925)	37 (1.46)	1.6 (0.063)	12号	54.6 (2.15)	43 (1.69)	3.0 (0.118)
	48.9 (1.925)	37 (1.46)	1.7 (0.067)				

▲ 注意

如图所示，一定要沿正确的方向安装止推轴承。

35.检查 5 号止推轴承的安装方向，然后将其安装在行星倒档太阳轮的齿毂上。

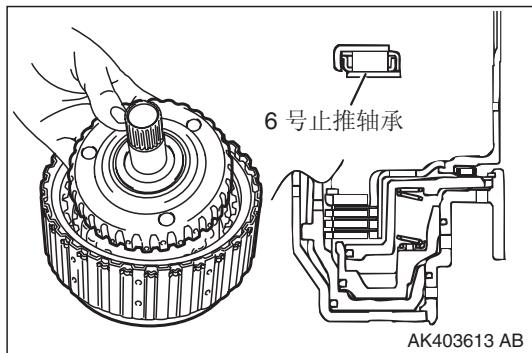


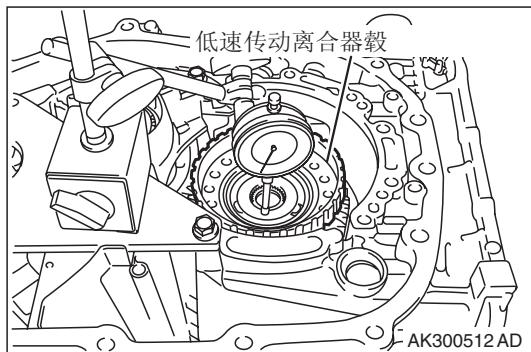
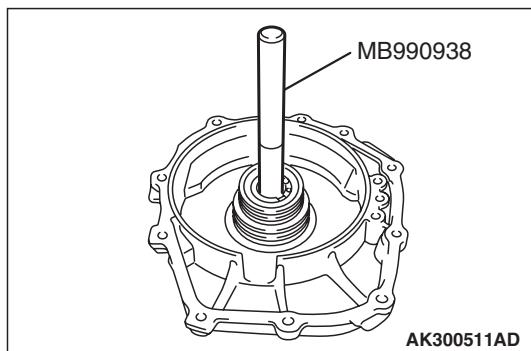
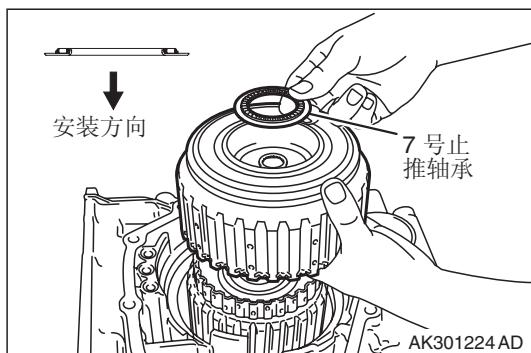
▲ 注意

小心地沿正确方向安装止推轴承。

36.用矿脂（凡士林）将 6 号止推轴承粘到超速档离合器齿毂的内部。然后将总成安装在倒档和超速档离合器中。

37.安装倒档和超速档离合器。



**▲ 注意**

如图所示，一定要沿正确的方向安装止推轴承。

38. 检查 7 号止推轴承的安装方向，然后将其安装在倒档离合器保持架上。

39. 用专用工具 MB990938 敲击后盖中的输入轴后部轴承。

40. 将密封环（4 个）安装在后盖的各槽中。

41. 遵循以下步骤测量下驱动太阳轮的轴向间隙：

- (1) 将最薄的 8 号止推座圈 [厚度 1.6 mm (0.063 英寸)；零件号 MD707267] 安装到 7 号止推轴承上。
- (2) 将后盖安装在变速驱动桥壳体上，然后将各螺栓拧紧至规定力矩。

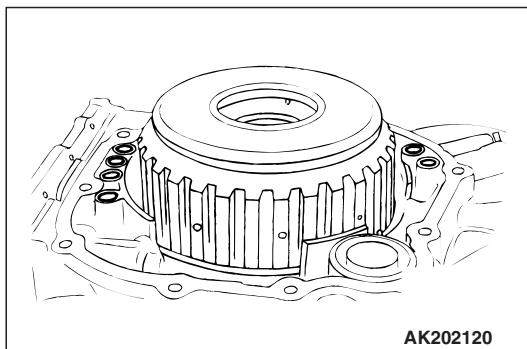
拧紧扭矩：23 ± 3 N·m (17 ± 2 磅英尺)

- (3) 将变速驱动桥壳体翻转过来，使液力变扭器壳体的安装表面朝上。
- (4) 将下驱动离合器从动盘毂安装到下驱动太阳轮上。
- (5) 测量低速传动太阳轮的轴向间隙并记录测量值。

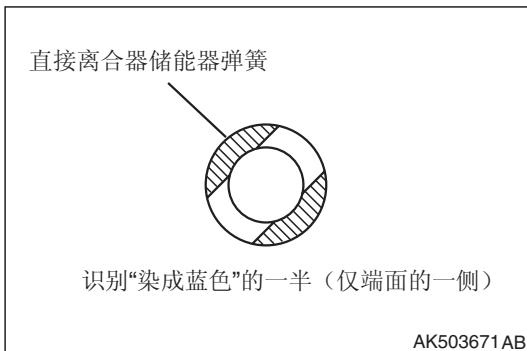
端隙的标准值（参考）：

0.25 – 0.45 mm (0.010 – 0.017 英寸)

- (6) 执行步骤 (5) 集中的测量后，取出在步骤 (1) ~ (4) 中安装的零件。



42. 安装 O 形圈 (6 个)。

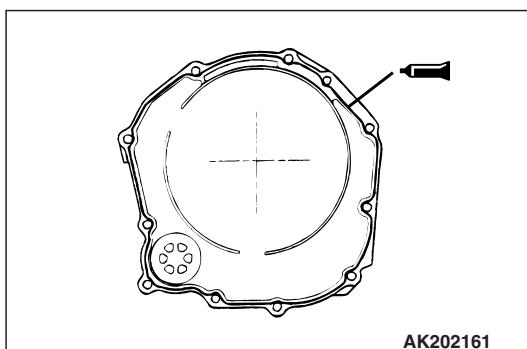


43. 安装直接离合器蓄压器活塞和弹簧，然后安装 O 形圈。

注：如图所示，识别蓄压器弹簧。

44. 从下表中选择一个厚度与在步骤 40 中测量所得值一致的 8 号止推座圈。将其安装到 7 号止推轴承上。

测量值 mm (in)	厚度 mm (英寸)
0.3 – 0.4 (0.012 – 0.016)	1.6 (0.063)
0.4 – 0.5 (0.016 – 0.020)	1.7 (0.067)
0.5 – 0.6 (0.020 – 0.024)	1.8 (0.071)
0.6 – 0.7 (0.024 – 0.028)	1.9 (0.075)
0.7 – 0.8 (0.028 – 0.031)	2.0 (0.079)
0.8 – 0.9 (0.031 – 0.035)	2.1 (0.083)
0.9 – 1.0 (0.035 – 0.039)	2.2 (0.087)
1.0 – 1.1 (0.039 – 0.043)	2.3 (0.091)
1.1 – 1.2 (0.043 – 0.047)	2.4 (0.094)
1.2 – 1.3 (0.047 – 0.051)	2.5 (0.098)
1.3 – 1.4 (0.051 – 0.055)	2.6 (0.102)

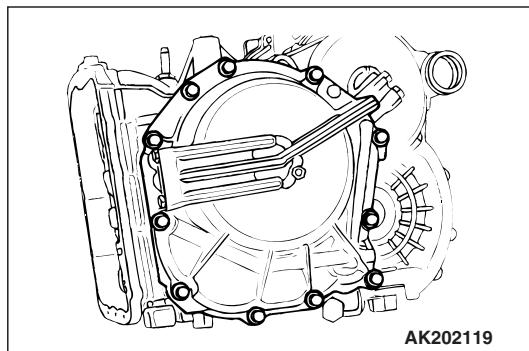


45. 向后盖的图示位置涂抹一个直径为 1.6 mm (0.06 英寸) 的密封剂滴珠。

规定的密封剂：

三菱润滑脂 (零件号 MD974421) 或等效品

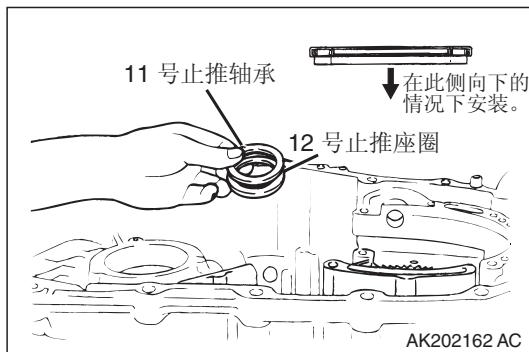
注：一定要在密封剂风干之前 (15 分钟内) 快速安装壳体。如果在密封剂风干之后再安装后盖，将出现泄漏。



46. 安装后盖，然后将其固定螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: $23 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$ (17 ± 2 磅英尺)

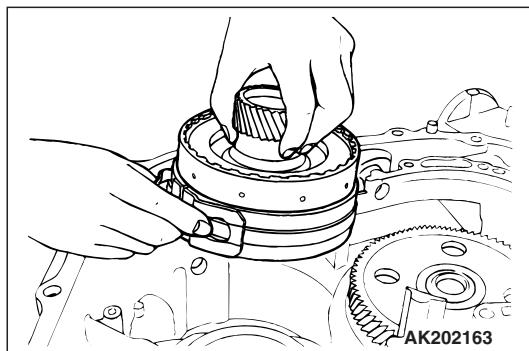
注: 安装完成后，在约 1 小时内不要让密封区域接触到自动变速器油。



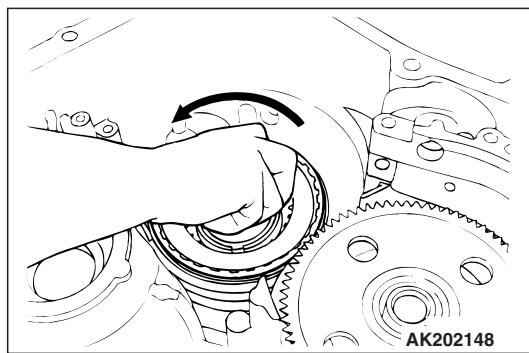
▲ 注意

指出的面朝下安装止推轴承。

47. 安装 12 号止推座圈和 11 号止推轴承。

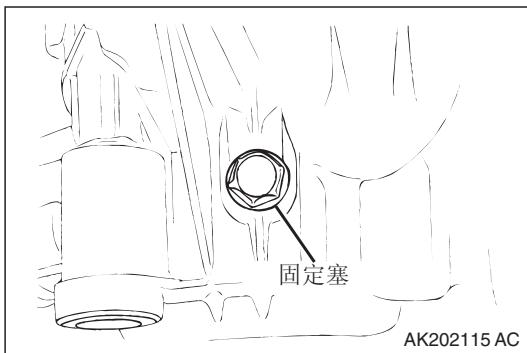


48. 用手拧紧固定塞和新的 O 形圈，然后同时安装减速制动带和直接离合器。



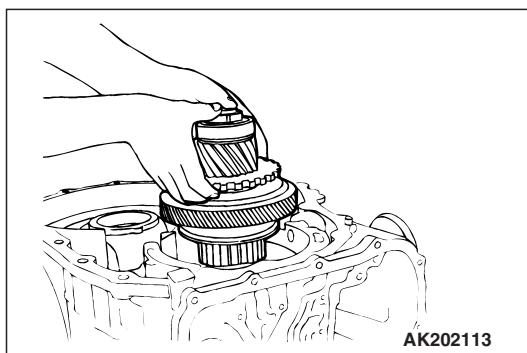
49. 确保只能沿图中所示的方向转动直接离合器。

注: 如果可以沿其它方向转动钟形壳，则将其拆下并正确地安装。

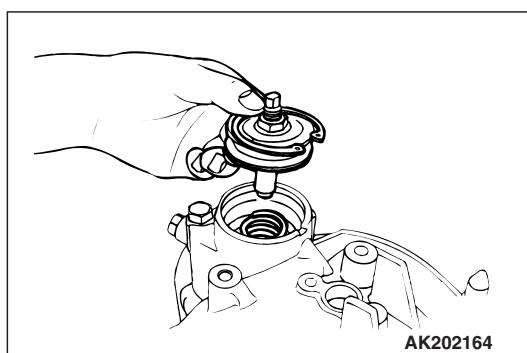


50. 将固定塞拧紧至规定力矩。

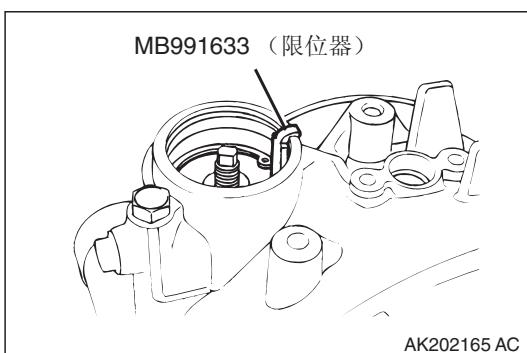
拧紧扭矩: **98 ± 15 N·m (72 ± 11 磅英尺)**



51. 安装直接行星齿轮架总成。

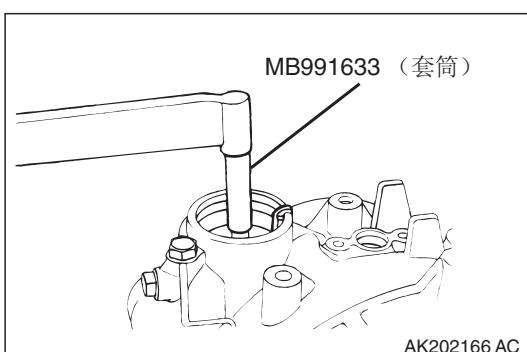


52. 将减速制动弹簧和活塞安装在变速器壳体中的适当位置，然后安装卡环。

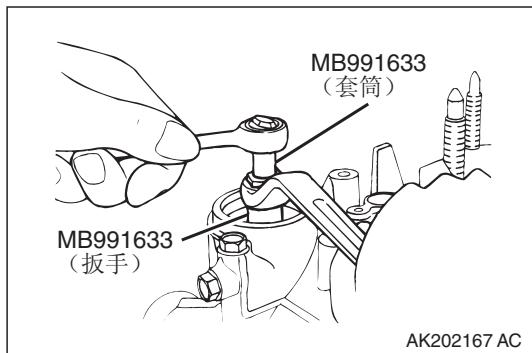


53. 按照下列程序调整减速制动器活塞：

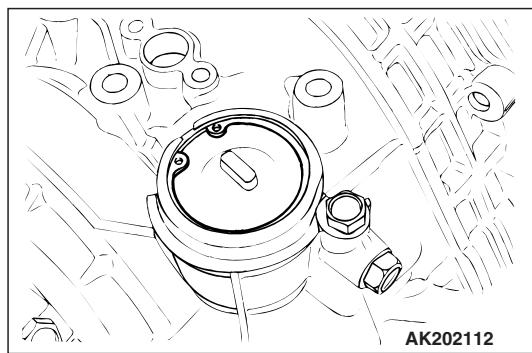
- (1) 拆下减速制动器活塞上的螺母。
- (2) 安装专用工具 MB991633 中的止动器，以锁止减速制动器活塞（防止其转动）。



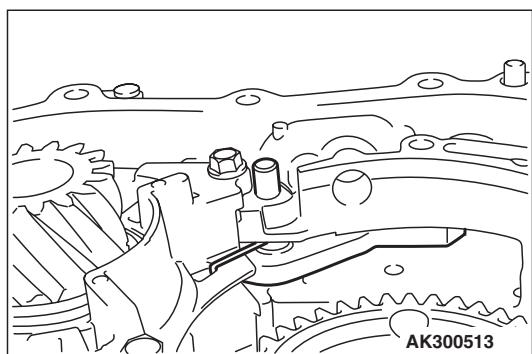
- (3) 用专用工具 MB991633 中装配套头的扭矩扳手将调节杆拧紧至 **10 N·m (89 磅英寸)**，然后将其松开。重复执行此操作两次。将调节杆拧紧至 **5 N·m (43 磅英寸)**，然后将其向回转动 **5-1/2 (180°) ~ 5-3/4 (270°)** 圈。



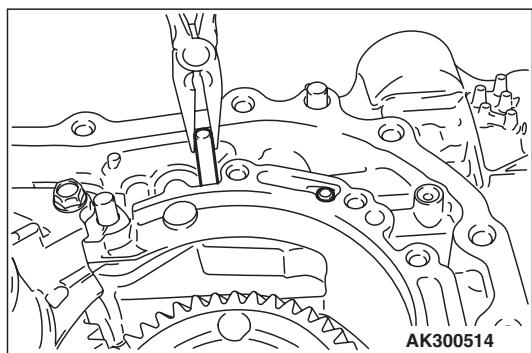
(4) 安装螺母安装在调节杆上，然后用专用工具 MB991633 中的扳手将螺母拧紧至 $19 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$ (14 ± 2 磅英尺)。



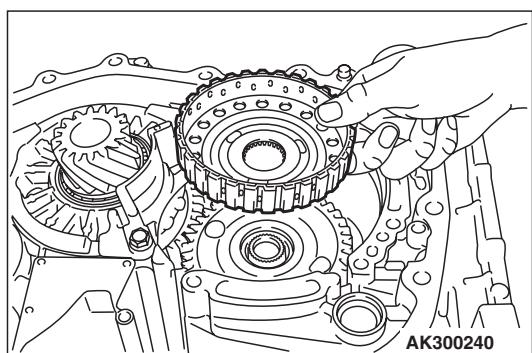
54. 安装减速制动器活塞护盖和卡环。



55. 安装驻车锁止棘爪、垫圈和弹簧。然后插入驻车锁止棘爪轴。



56. 安装驻车滚柱支座，然后插入驻车滚柱支承轴（2个）。

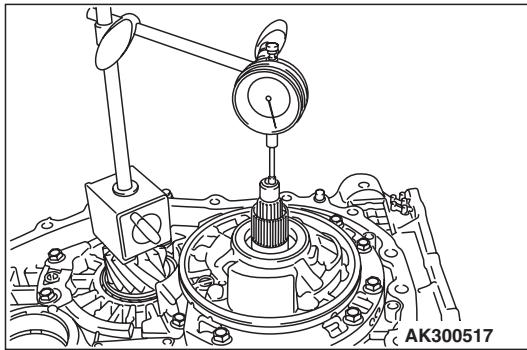
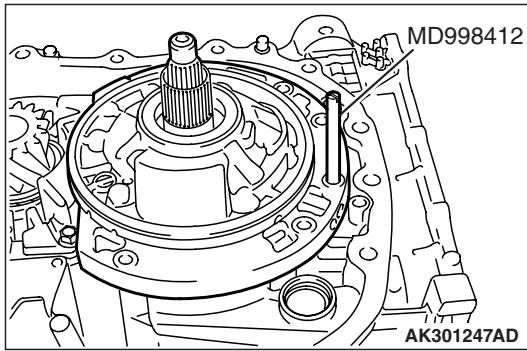
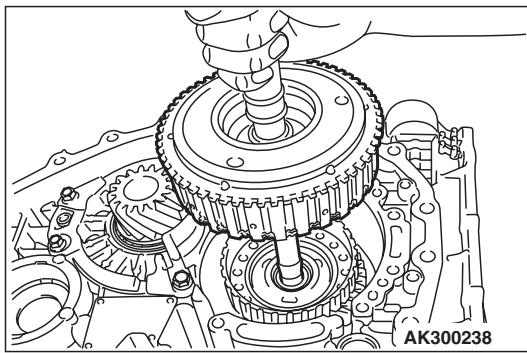
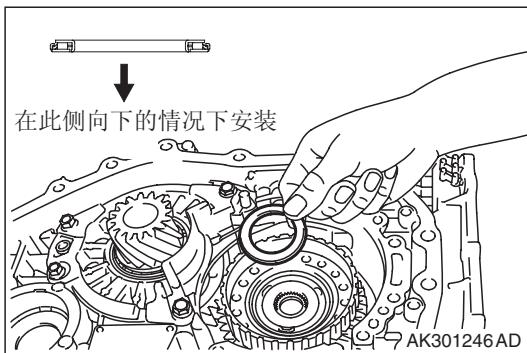


57. 将低速传动离合器齿毂安装到爬行档太阳轮上。

▲ 注意

如图所示，一定要沿正确的方向安装止推轴承。

58. 检查 2 号止推轴承的安装方向，然后将其安装在低速传动离合器齿毂上。



59. 固定输入轴，然后安装低速传动离合器。

60. 调整输入轴轴向间隙，然后选择 1 号止推垫圈。（参阅变速驱动桥的调整 - 选择用于调整输入轴轴向间隙的止推垫圈 P.23C-46。）

61. 如图所示，安装专用工具 MD998412。

62. 在变速驱动桥壳体上安装新的机油泵垫圈。

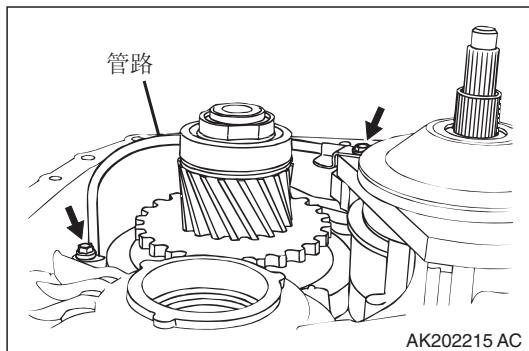
63. 安装机油泵，然后将 6 个固定螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩： $29 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ (21 ± 1 磅英尺)

64. 确保输入轴轴向间隙与标准值一致。

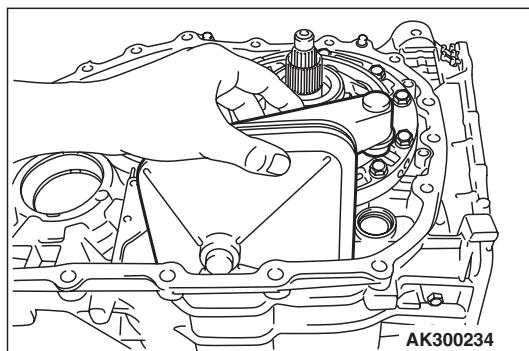
端隙的标准值：

0.70 – 1.45 mm (0.028 – 0.057 英寸)

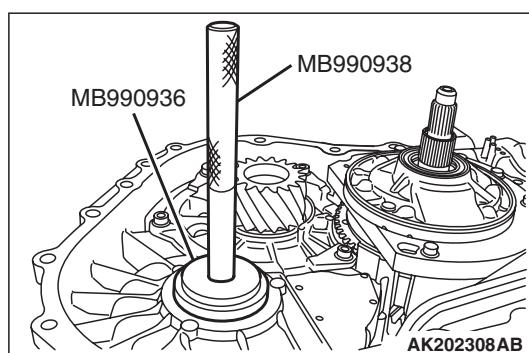


65. 安装管夹螺栓（2个位置），然后拧紧至规定力矩。

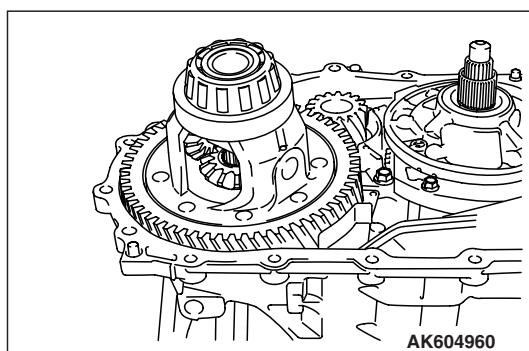
拧紧扭矩: $11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ (97 ± 9 磅英寸)



66. 安装机油滤清器。

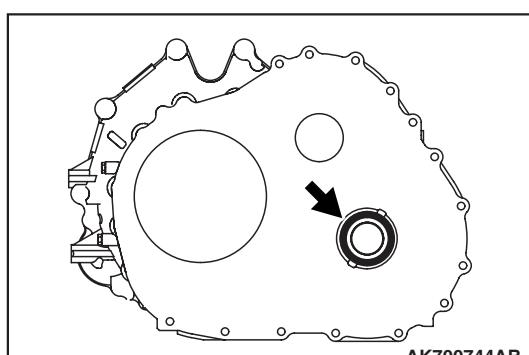


67. 用专用工具 MB990936 和 MB990938 将差速器轴承外圈敲入变速驱动桥壳体。

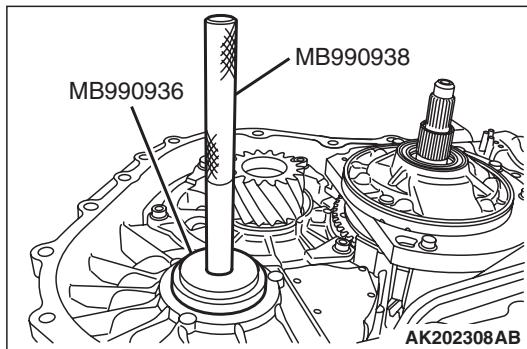


68. 安装差速器。

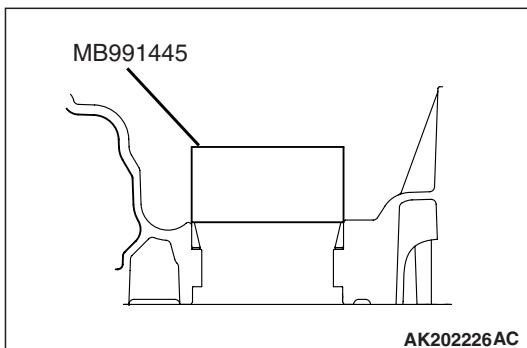
69. 调整差速器壳预加载荷，然后选择垫圈。（参阅变速驱动桥的调整 - 选择用于调整差速器壳预加载荷的垫圈 P.23C-46。）



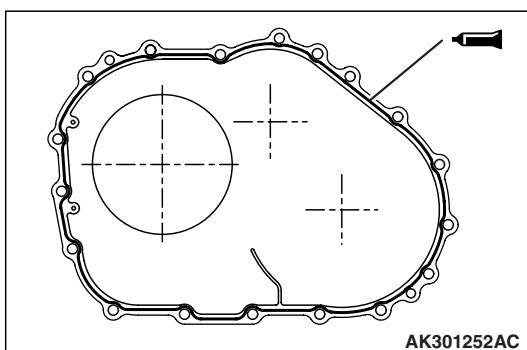
70. 将所选垫圈安装到液力变扭器壳体上。



71.用专用工具 MB990936 和 MB990938 将差速器轴承外圈敲入变速驱动桥壳体。



72.用专用工具 MB991445 将外圈压入壳体。



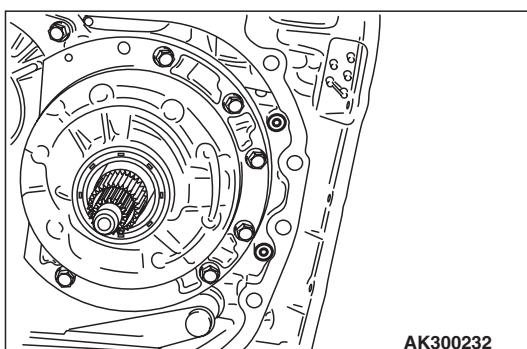
73.向液力变扭器壳体的图示位置涂抹一个直径为 1.6 mm (0.06 英寸) 的密封剂滴珠。

规定的密封剂:

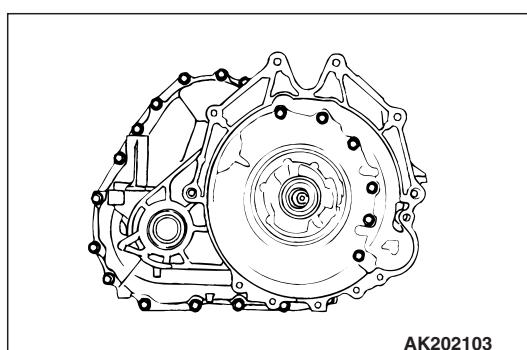
三菱润滑脂 (零件号 MD974421) 或等效品

注: 一定要在密封剂风干之前 (15 分钟内) 快速安装壳体。如果在密封剂风干之后再安装后盖, 将出现泄漏。

注: 完成安装后, 在大约一小时内不要让密封区域接触到 ATF。



74.安装 O 形圈 (2 个)。

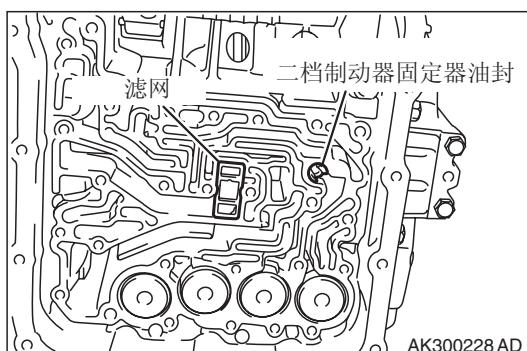
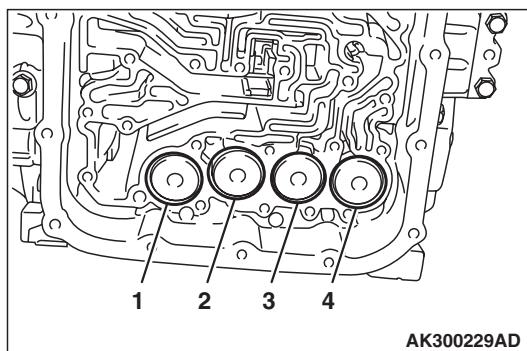
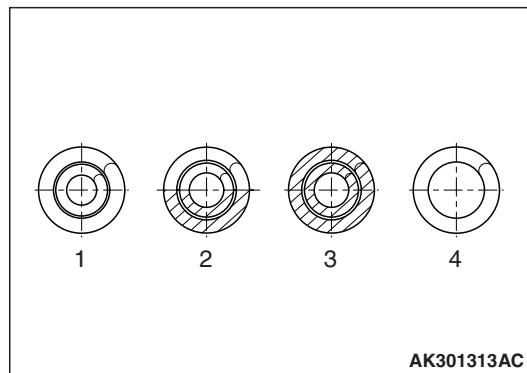
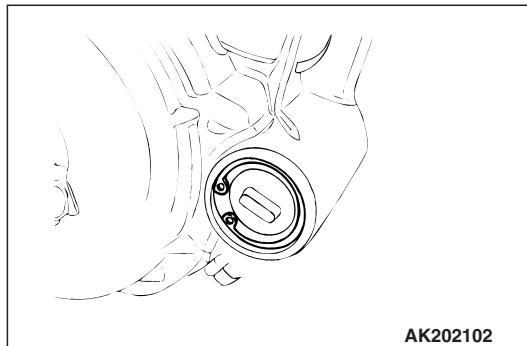
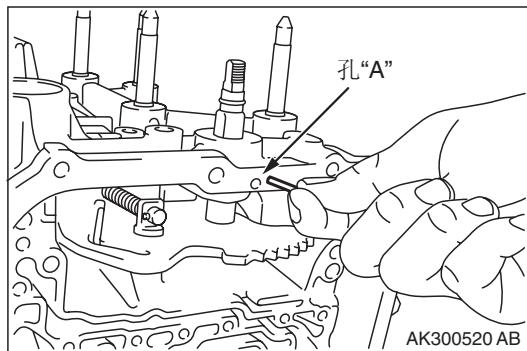


75.安装液力变扭器壳体, 然后将它的固定螺栓 (20 个) 拧紧到规定力矩。

拧紧扭矩: 48 ± 6 N · m (35 ± 4 磅英尺)

76.将 O 形圈 (2 个) 插入手动控制杆轴的槽中。

77.安装手动控制杆轴和驻车锁止棘爪杆。



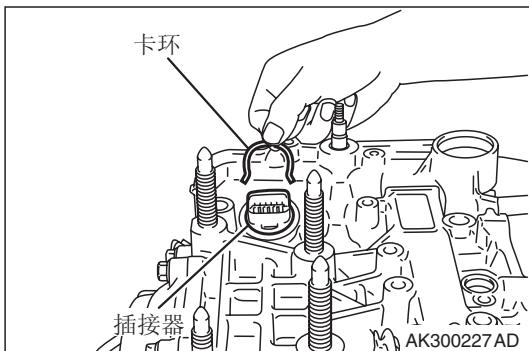
78. 将孔“A”与手动控制杆轴中的槽对准。将手动控制杆轴滚柱插入孔“A”。
79. 在蓄压器活塞的槽中插入新的密封环。
注：活塞和密封环为通用零件。

80. 安装制动器蓄压器的活塞和弹簧，然后安装蓄压器护盖。

81. 识别蓄压器弹簧，然后将它和蓄压器活塞插入变速驱动桥壳体的每个孔中。
注：如图所示，识别蓄压器弹簧。

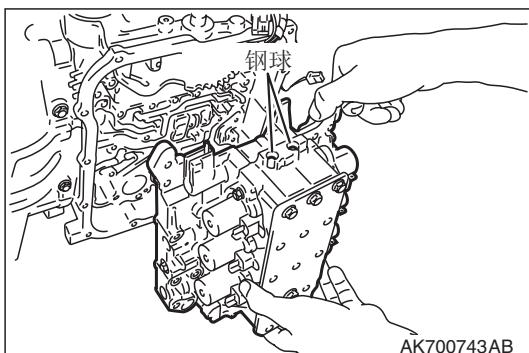
编号	名称	识别“带有蓝色”
1	用于低速档 - 倒档制动器	无色
2	用于低速传动离合器	一半
3	用于 2 档制动器	整个表面
4	用于超速档离合器	无色

82. 安装粗滤器和 2 档制动器保持架油封。



83. 向电磁阀线束插接器的槽中插入一个新 O 形圈。

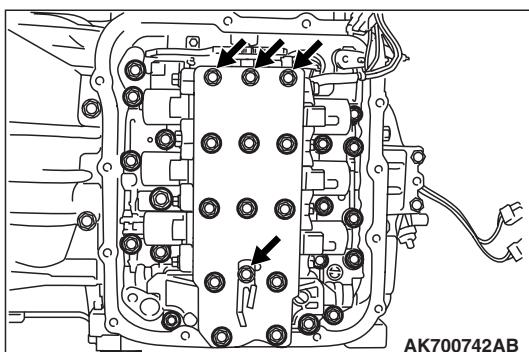
84. 将电磁阀线束插接器从变速驱动桥壳体的内部插入孔中，使其朝向如图所示的方向。然后将卡环固定到插接器槽中。



85. 将钢球分别安装到阀体上表面的两个孔中（阀体外面）。

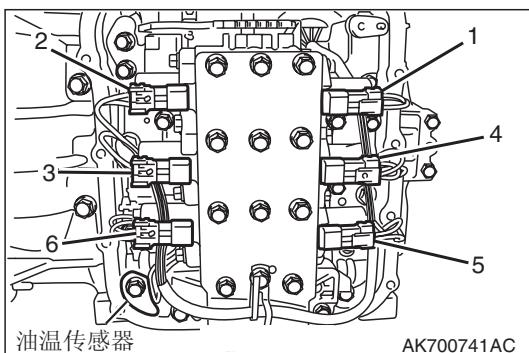
86. 将阀体安装到变速驱动桥壳体上。

确保手动选档阀的销位于手动控制杆止动板的槽中。



87. 安装阀体固定螺栓（27 个），然后拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: $11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ (97 ± 9 磅英寸)

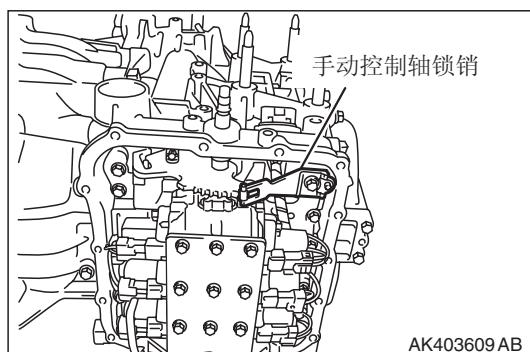


88. 连接所有插接器，将电磁阀线束连接到阀体。

89. 将油温传感器拧紧至规定力矩。

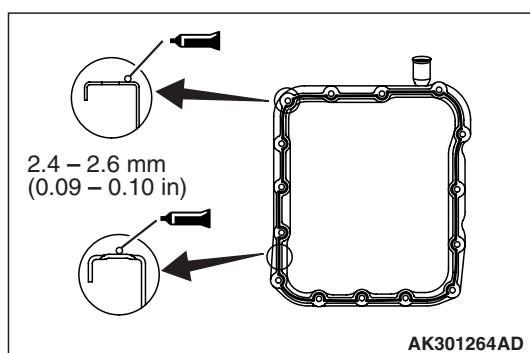
拧紧扭矩: $11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ (97 ± 9 磅英寸)

编号	要连接的零件	电磁阀线束	
		电缆颜色	插接器外壳的颜色
1	减速电磁阀	白色、红色、红色	黑色
2	超速档电磁阀	橙色、红色	黑色
3	低速档 - 倒档电磁阀	棕色、黄色	乳白色
4	2 档电磁阀	蓝色、红色、红色	乳白色
5	阻尼离合器控制电磁阀	蓝色、黄色、黄色	黑色
6	减速电磁阀	绿色、黄色、黄色	黑色



90. 安装手动控制轴锁销，然后将螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: $6.0 \pm 1.0 \text{ N} \cdot \text{m}$ (53 ± 9 磅英寸)



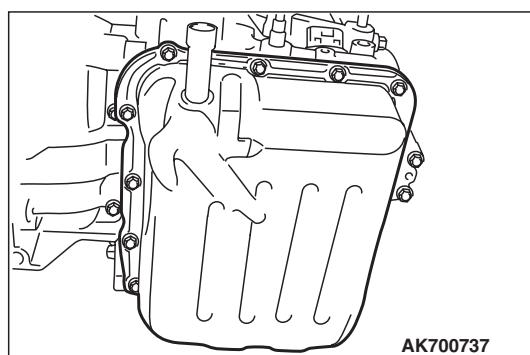
91. 向阀体的图示区域涂抹一个直径为 $2.4 - 2.6 \text{ mm}$ ($0.09 - 0.10$ 英寸) 的密封剂 (或等效品) 滴珠。

规定的密封剂:

三菱润滑脂 (零件号 MD974421) 或等效品

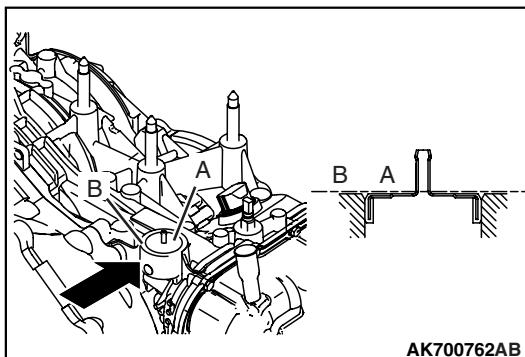
注: 务必在密封剂风干 (15 分钟内) 之前快速安装壳体, 如果在密封剂风干之后再安装后盖, 将出现泄漏。

注: 安装完成后, 在约 1 小时内不要让密封区域接触到自动变速器油。

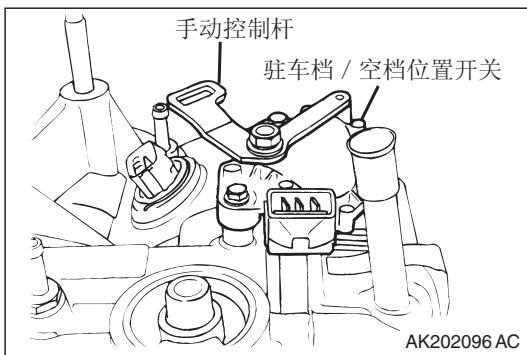


92. 安装阀体盖, 然后将其固定螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: $11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ (97 ± 9 磅英寸)



93.如图所示, 将通气螺栓的“**A**”面按至与变速驱动桥壳体的“**B**”面齐平的位置。

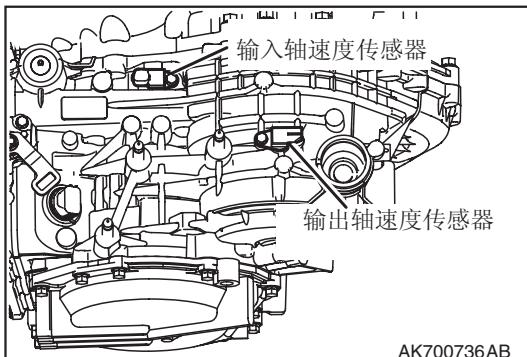


94.安装驻车 / 空挡位置开关, 然后将螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: 11 ± 1 N·m (97 ± 9 磅英寸)

95.安装手动控制杆, 然后将螺母拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: 22 ± 3 N·m (16 ± 2 磅英尺)



96.安装输入轴速度传感器和输出轴速度传感器, 然后将螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: 11 ± 1 N·m (97 ± 9 磅英寸)

97.在新垫圈的各面和眼螺栓的螺纹上涂抹自动变速器油, 然后拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: 24 ± 3 N·m (18 ± 2 磅英尺)

98.将机油冷却器供油管夹的螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: 11 ± 1 N·m (97 ± 9 磅英寸)

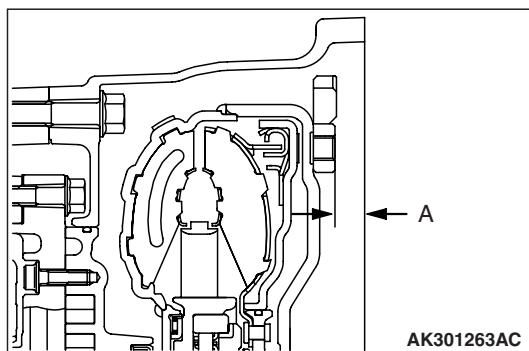
99.安装油尺。

100.将控制拉索支架拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: 23 ± 3 N·m (17 ± 2 磅英尺)

101.安装倾翻限制器支架。

拧紧扭矩: 70 ± 10 N·m (52 ± 7 磅英尺)

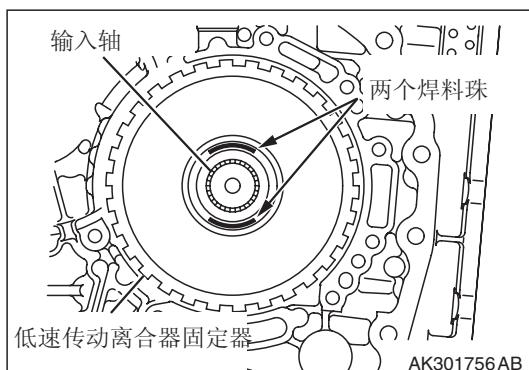


⚠ 注意

安装液力变扭器前，向机油泵驱动齿毂上涂抹 ATF。安装液力变扭器时，注意不要损坏油封。

102. 安装液力变扭器，然后将其与机油泵对准，以使图示中的尺寸“A”与参考值一致。

参考值：约 9.4 mm (0.37 英寸)



变速驱动桥的调整

M1233030400377

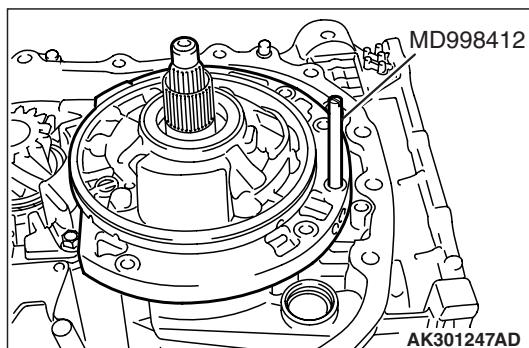
选择用于调整输入轴轴向间隙的止推垫圈

< 使用焊料进行测量 >

⚠ 注意

- 如果没有焊料，根据塑料测隙条方法选择止推垫圈。
- 如果无法使用焊料选择适合标准值的止推垫圈，则根据塑料测隙条方法选择止推垫圈。

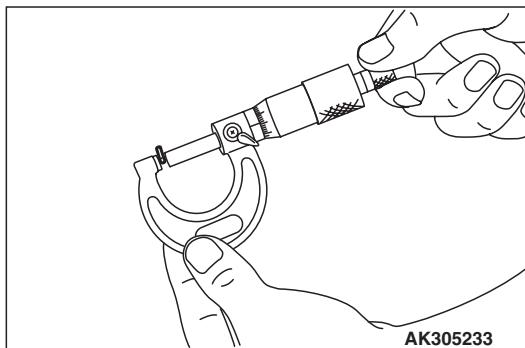
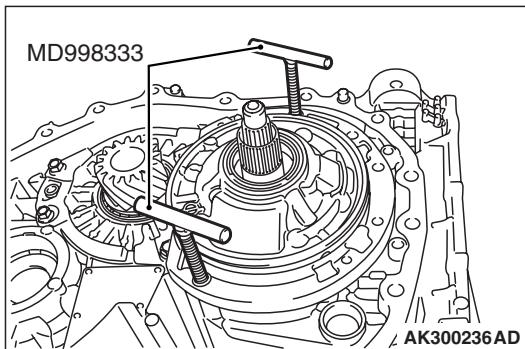
- 在低速传动离合器保持架的图示位置处放置焊料 [直径 1.0 mm (0.039 英寸)，长约 10 mm (0.39 英寸)]。
- 安装最薄的调整止推垫圈。



⚠ 注意

切勿使用已拧紧的垫圈。

- 用专用工具 MD998412 安装新的机油泵垫圈和机油泵。将机油泵固定螺栓拧紧至规定力矩。
拧紧扭矩： $29 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ (21 ± 2 磅英寸)
- 拆下机油泵固定螺栓。



5. 用专用工具 MD998333 拆下机油泵，然后取出被压扁的焊料。
6. 如果焊料未被压扁，使用较厚的止推垫圈并重复步骤 3 ~ 5。

7. 使用分厘卡尺测量已压扁焊料珠的厚度，然后记录测量值。
8. 从表中选择根据以下公式计算得出的止推垫圈。

$$T = T_1 + T_2$$

T: 间隙 mm

T1: 已压扁焊料的厚度 mm

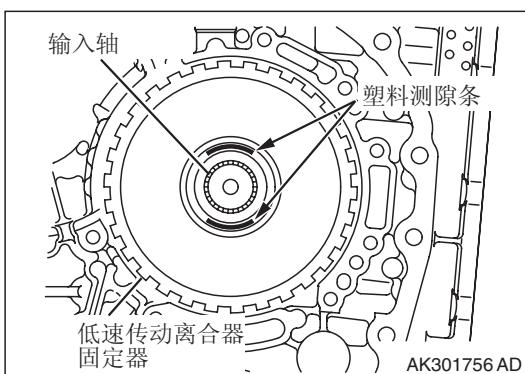
T2: 用于测量的止推垫圈的厚度 mm

可用止推垫圈

测量 值 mm (英寸)	厚度 mm (英寸)	ID 符号
2.25 – 2.45 (0.089 – 0.096)	1.8 (0.071)	18
2.45 – 2.65 (0.096 – 0.104)	2.0 (0.079)	20
2.65 – 2.85 (0.104 – 0.112)	2.2 (0.087)	22
2.85 – 3.05 (0.112 – 0.120)	2.4 (0.094)	24
3.05 – 3.25 (0.120 – 0.128)	2.6 (0.102)	26
3.25 – 3.45 (0.128 – 0.136)	2.8 (0.110)	28

< 使用塑料测隙条进行测量 >

1. 将塑料测隙条 [长约 10 mm (0.039 英寸)] 放在低速传动离合器保持架上如图所示的位置。
2. 安装最薄的调整止推垫圈。



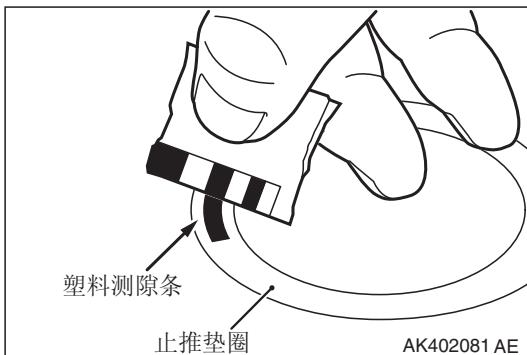
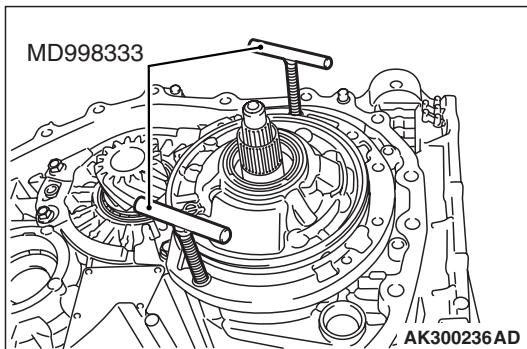
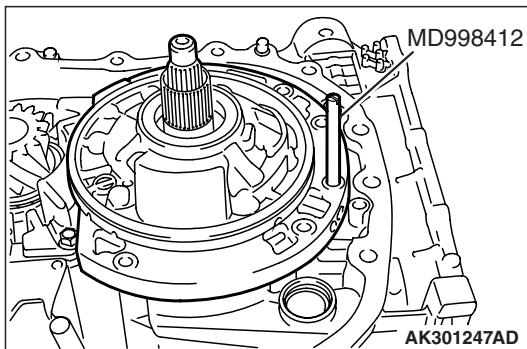
▲ 注意

切勿使用已拧紧的垫圈。

3. 用专用工具 MD998412 安装新的机油泵垫圈和机油泵。将机油泵固定螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: 29 ± 2 N·m (21 ± 1 磅英尺)

4. 拆下机油泵固定螺栓。



5. 用专用工具 MD998333 拆下机油泵，然后取出压扁的塑料测隙条。
6. 如果塑料测隙条未被压扁，使用较厚的调整止推垫圈并重复步骤 3 ~ 5。

7. 使用印在塑料测隙条包装上的刻度，在被压扁塑料测隙条最宽的部分测量其宽度。
8. 从表中选择根据以下公式计算得出的止推垫圈。

$$T = T_3 + T_2$$

T: 间隙 mm

T₃: 已压扁塑料测隙条的厚度 mm

T₂: 用于测量的止推垫圈的厚度 mm

可用止推垫圈

测量值 mm (英寸)	厚度 mm (英寸)	ID 符号
2.25 – 2.45 (0.089 – 0.096)	1.8 (0.071)	18
2.45 – 2.65 (0.096 – 0.104)	2.0 (0.079)	20
2.65 – 2.85 (0.104 – 0.112)	2.2 (0.087)	22
2.85 – 3.05 (0.112 – 0.120)	2.4 (0.094)	24
3.05 – 3.25 (0.120 – 0.128)	2.6 (0.102)	26
3.25 – 3.45 (0.128 – 0.136)	2.8 (0.110)	28

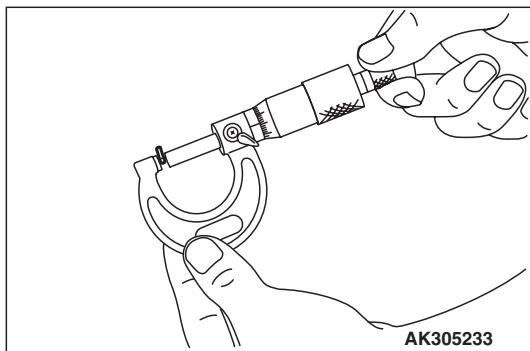
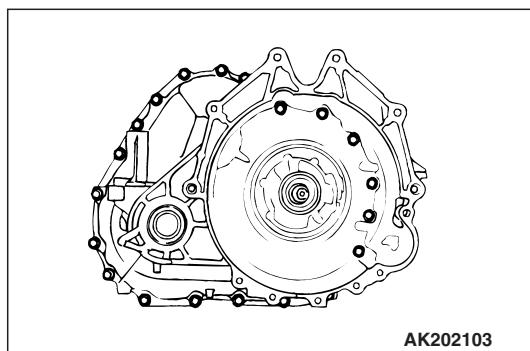
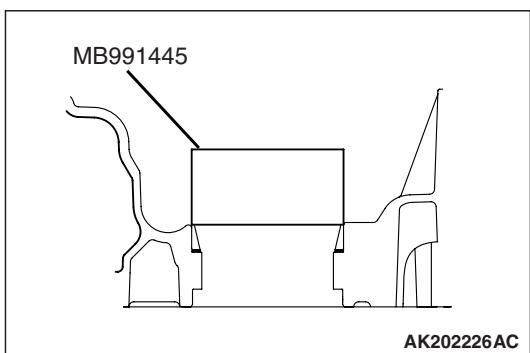
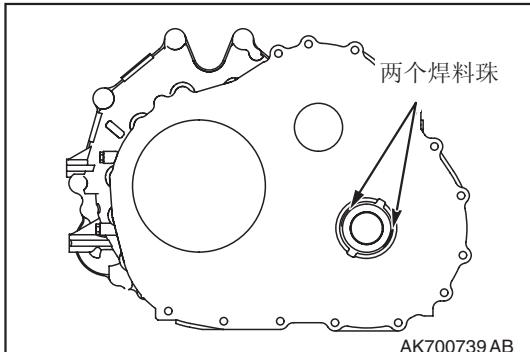
用于调整差速器壳预加载荷的垫圈

< 使用焊料进行测量 >

⚠ 注意

- 如果没有焊料，根据塑料测隙条方法选择垫圈。
- 如果无法使用焊料选择适合标准值的垫圈，则根据塑料测隙条方法选择垫圈。

1. 在液力变矩器壳的图示位置处放置焊料 [直径 1.0 mm (0.039 英寸)，长约 10 mm (0.39 英寸)]。



2. 用专用工具 MB991445 将外圈压入壳体。

3. 在不涂抹密封剂的情况下将液力变矩器壳体安装到变速驱动桥壳体上。将其固定螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: $48 \pm 6 \text{ N} \cdot \text{m}$ (35 ± 4 磅英尺)

4. 拆下螺栓和液力变矩器壳，然后取出焊料块。

5. 如果焊料未被压扁，则使用较厚的焊料 [直径 1.6 mm (0.063 英寸)，长约 10 mm (0.39 英寸)] 并重复步骤 2 ~ 4。

6. 用分厘卡尺已压扁焊料的厚度，然后选择一个可提供标准值的垫圈。

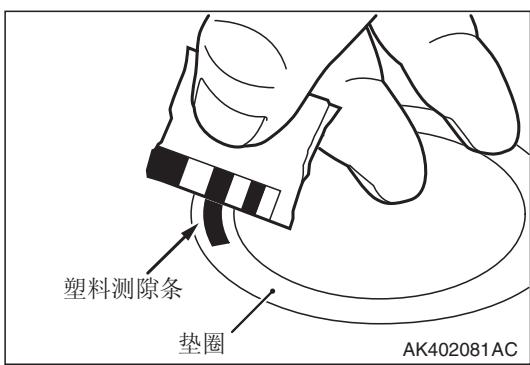
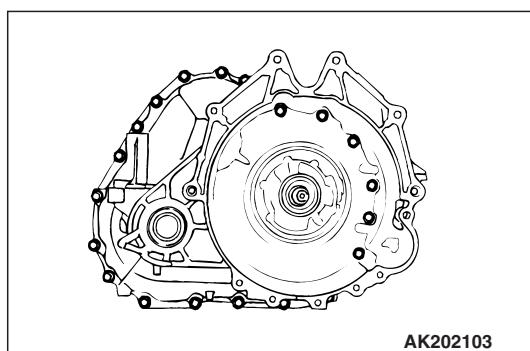
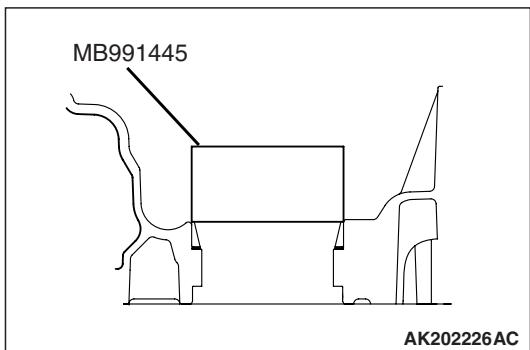
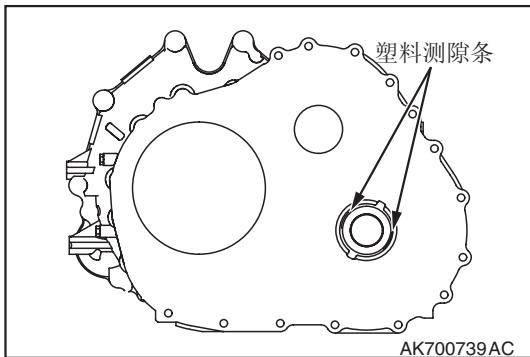
垫圈厚度: $T1 - 0.045 \text{ mm}$ (0.0018 英寸) ~ ($T1 - 0.105 \text{ mm}$ (0.0041 英寸))

$T1$: 已压扁焊料的厚度 mm (英寸)

预加载荷的标准值:

$0.045 - 0.105 \text{ mm}$ (0.0018 - 0.0041 英寸)

< 使用塑料测隙条进行测量 >



- 在液力变矩器壳的图示位置处放置塑料测隙条 [长约 10 mm (0.39 英寸)]。

- 安装最薄的调整垫圈。

- 用专用工具 MB991445 将外圈压入壳体。

- 在不涂抹密封剂的情况下将液力变扭器壳体安装到变速驱动桥壳体上。将其固定螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: $48 \pm 6 \text{ N} \cdot \text{m}$ (35 ± 4 磅英尺)

- 拆下螺栓和液力变矩器壳，然后取出压扁的塑料测隙条。

- 如果塑料测隙条未被压扁，将此垫圈更换为较厚的垫圈并重复步骤 3 ~ 5。

- 使用印在塑料测隙条包装上的刻度在已压扁塑料测隙条的最宽部分测量其宽度，然后选择一个可提供标准值的垫圈。

垫圈厚度: $[T_3 - 0.045 \text{ mm} (0.0018 \text{ 英寸})] \sim [T_3 - 0.105 \text{ mm} (0.0041 \text{ 英寸})]$

T3: 已压扁塑料测隙条的厚度 mm (英寸)

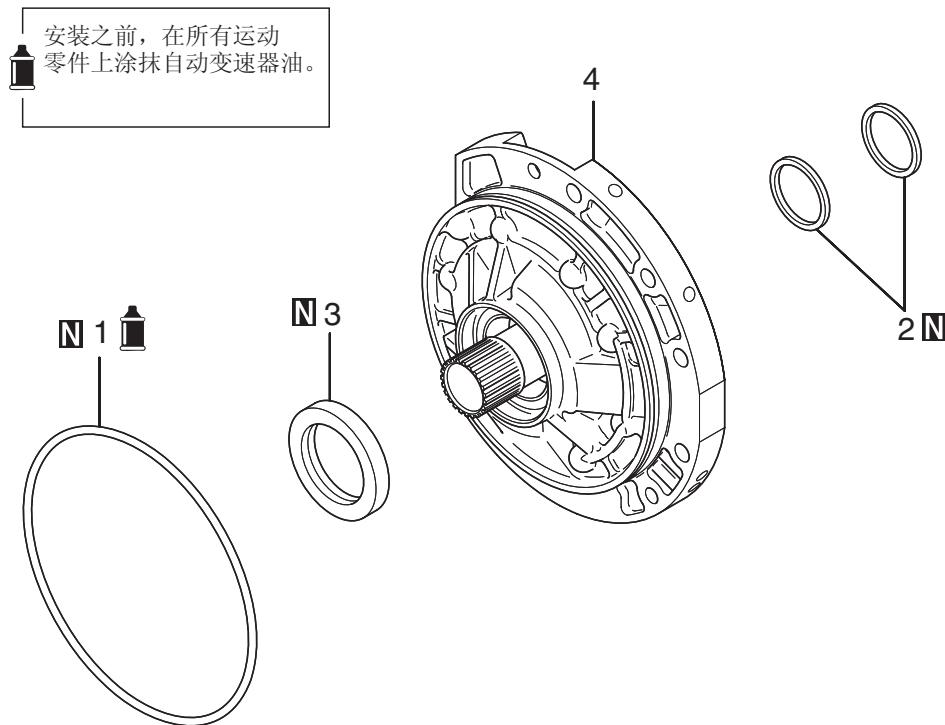
预加载荷的标准值:

$0.045 - 0.105 \text{ mm} (0.0018 - 0.0041 \text{ 英寸})$

机油泵

分解与组装

M1233001300206



AK301599 AB

>>B<< 分解步骤
1. O形圈
2. 密封环

>>A<< 分解步骤（续）
3. 油封
4. 机油泵总成

所需专用工具：

- MD998334: 油封安装器

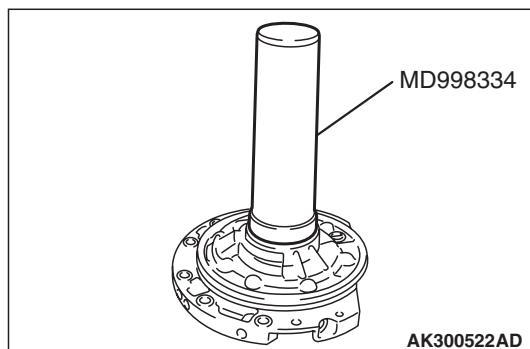
装配辅助要点

>>A<< 油封的安装

1. 向油封唇口上涂抹少量 ATF。
2. 用专用工具 MD998334 将油封敲入机油泵体。

>>B<< O 形圈的安装

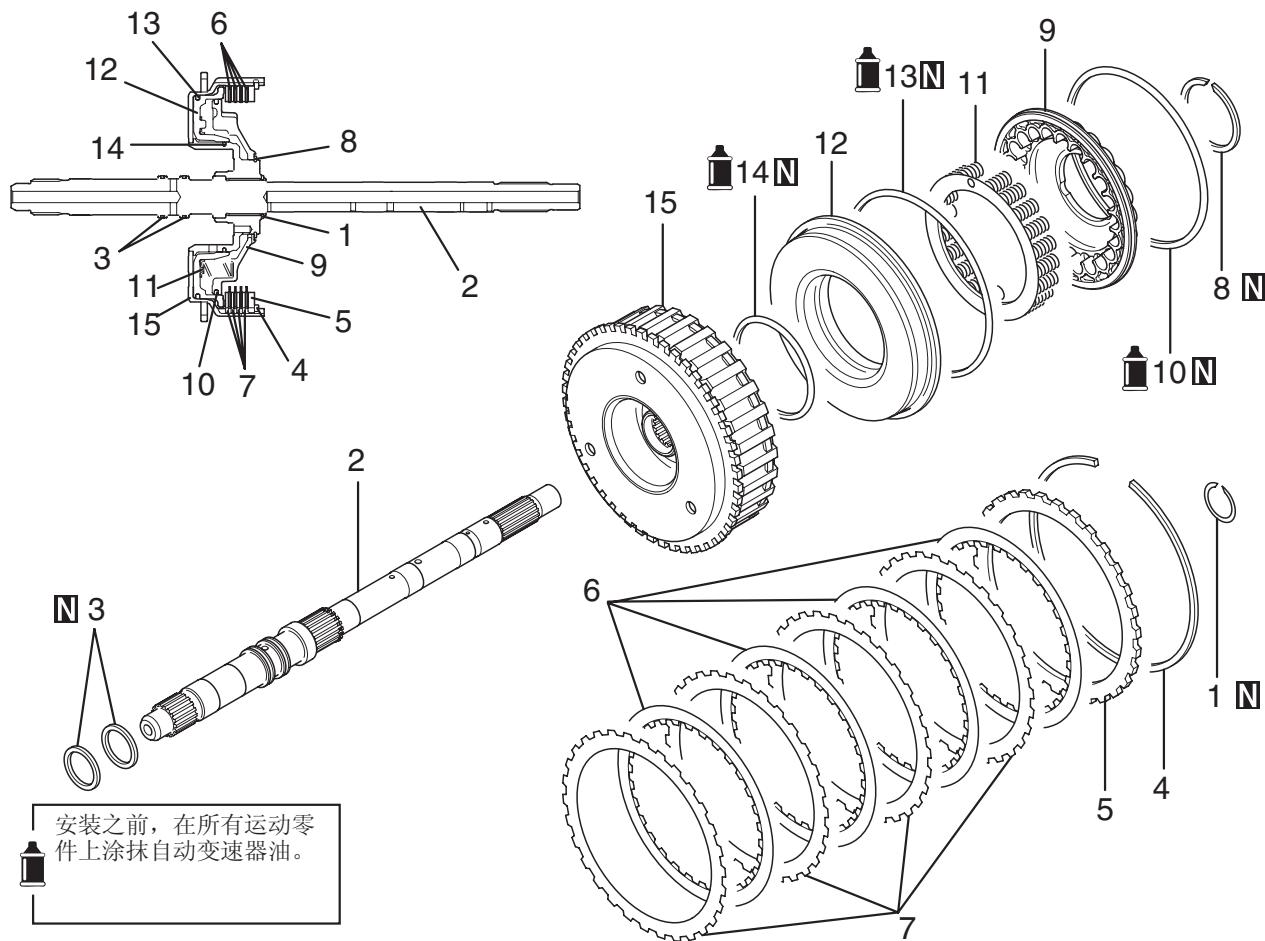
向机油泵的外部槽上安装一个新 O 形圈，然后向此 O 形圈上涂抹 ATF 或矿脂（凡士林）。



低速传动离合器和输入轴

分解与组装

M1233024500212



- 分解步骤**
- 1. 卡环
 - 2. 输入轴
 - 3. 密封环
 - >>D<< 4. 卡环
 - >>C<< 5. 离合器定位盘
 - >>C<< 6. 离合器从动盘
 - <<A>> >>C<< 7. 离合器从动盘
 - >>B<< 8. 卡环

所需专用工具:

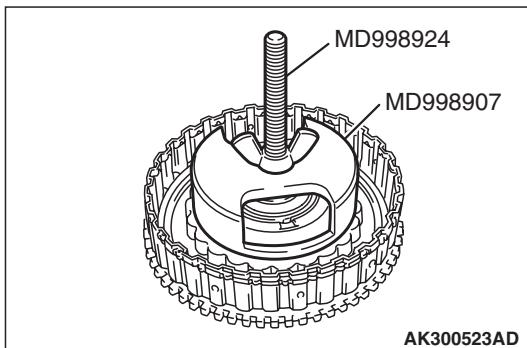
- MD998907: 弹簧压具
- MD998924: 弹簧压具保持架
- MB991629: 弹簧压具

- 分解步骤 (续)**
- 9. 弹簧座圈
 - >>A<< 10. D形圈
 - 11. 回位弹簧
 - 12. 低速传动离合器活塞
 - >>A<< 13. D形圈
 - >>A<< 14. D形圈
 - 15. 低速传动离合器保持架

分解辅助要点

<<A>> 卡环的拆卸

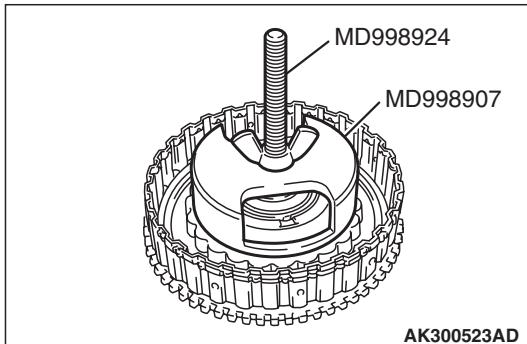
1. 如图所示，放置专用工具 MD998907 和 MD998924。
2. 压缩回位弹簧并拆下卡环。



装配辅助要点

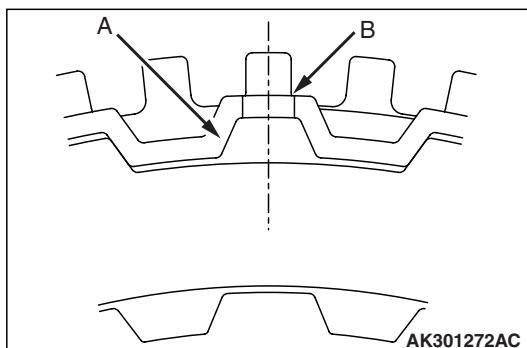
>>A<< D形圈的安装

1. 在低速传动离合器保持架、活塞和弹簧座圈外部的槽中分别安装一个 D 形圈。注意不要扭曲或损坏 D 形圈。
2. 向 D 形圈上涂抹 ATF 或矿脂（凡士林）。



>>B<< 卡环的安装

1. 将卡环放在弹簧座圈的顶部，然后如图所示放置专用工具 MD998907 和 MD998924。
2. 压缩回位弹簧并安装卡环。

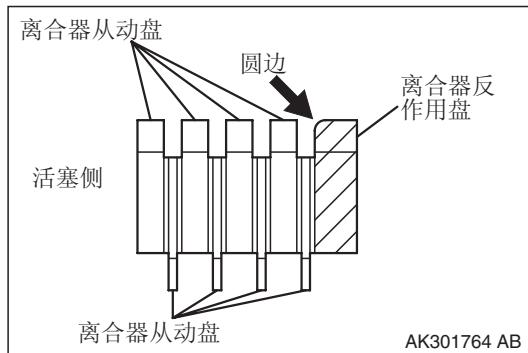


>>C<< 离合器从动盘 / 离合器从动盘 / 离合器定位盘的安装

△ 注意

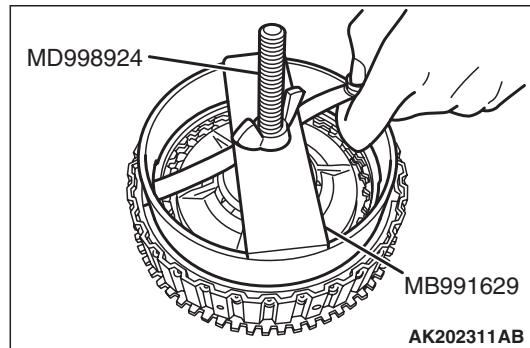
装配离合器从动盘之前，将其浸泡在自动变速器油中。如果离合器从动盘是新的，将其在自动变速器油中浸泡至少 2 个小时。

1. 将 4 个离合器从动盘和 4 个离合器从动盘交叠安装在低速传动离合器保持架的内部。应装上全部 4 个离合器从动盘，以使没有齿的位置（标记为“A”）与保持架中的孔（标记为“B”）对齐。



2. 沿如图所示的方向安装离合器定位盘。

采用与离合器从动盘相同的方式安装该盘，以使没齿的区域（标记为“**A**”）与保持架（标记为“**B**”）对齐。



>>D<< 卡环的安装

1. 将卡环安装到离合器鼓的槽中。
2. 如图所示，放置专用工具 MB991629 和 MD998924，然后压缩离合器元件。
3. 检查确认卡环和离合器定位盘之间的间隙在标准值范围内。如果不在标准值范围内，选择一个卡环以达到标准值间隙。

间隙的标准值：

1.6 – 1.8 mm (0.063 – 0.070 英寸)

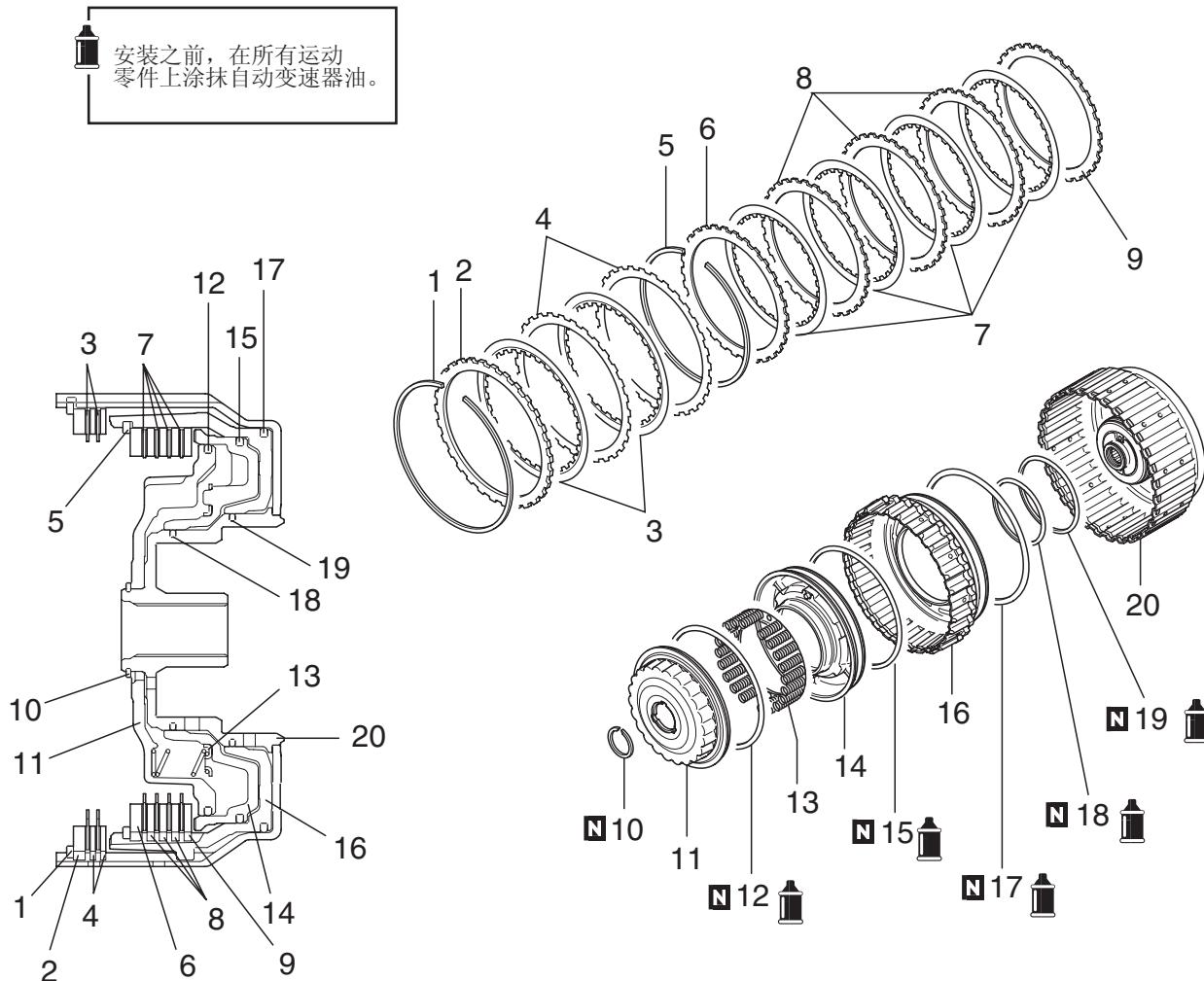
倒档和超速档离合器

分解与组装

离合器从动盘和从动盘的数量

M1233024800291

	压盘	离合器从动盘	离合器从动盘	离合器定位盘
超速挡离合器	1	4	3	1
倒档离合器	-	2	2	1



AKX01127 AC

分解步骤

- >>G<< 1. 卡环
- >>F<< 2. 离合器定位盘
- >>F<< 3. 离合器从动盘
- >>F<< 4. 离合器从动盘
- >>E<< 5. 卡环
- >>D<< 6. 离合器定位盘
- >>D<< 7. 离合器从动盘
- >>D<< 8. 离合器从动盘
- >>D<< 9. 压盘
- <<A>> >>C<< 10. 卡环

分解步骤 (续)

- 11. 弹簧座圈
- >>A<< 12. D形圈
- 13. 回位弹簧
- 14. 超速档离合器活塞
- >>A<< 15. D形圈
- >>B<< 16. 倒档离合器活塞
- >>A<< 17. D形圈
- >>A<< 18. D形圈
- >>A<< 19. D形圈
- 20. 倒档离合器保持架

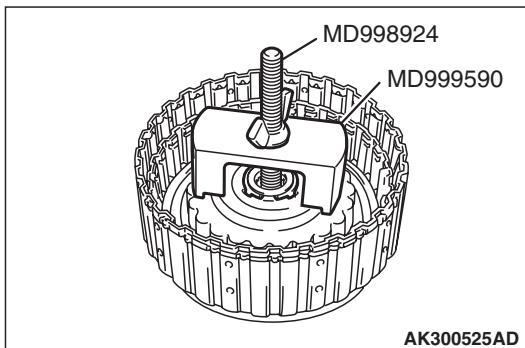
所需专用工具:

- MD999590: 弹簧压具
- MD998924: 弹簧压具保持架
- MB991629: 弹簧压具
- MB991789: 弹簧压具

分解辅助要点

<<A>> 卡环的拆卸

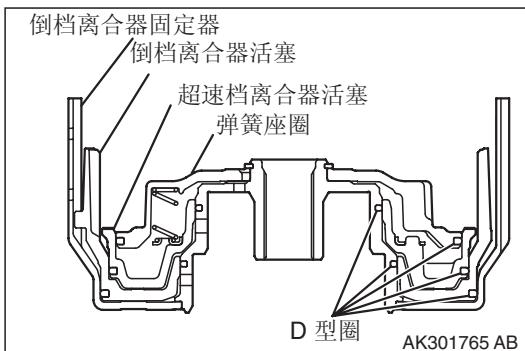
1. 如图所示，放置专用工具 MD999590 和 MD998924。
2. 压缩回位弹簧并拆下卡环。



装配辅助要点

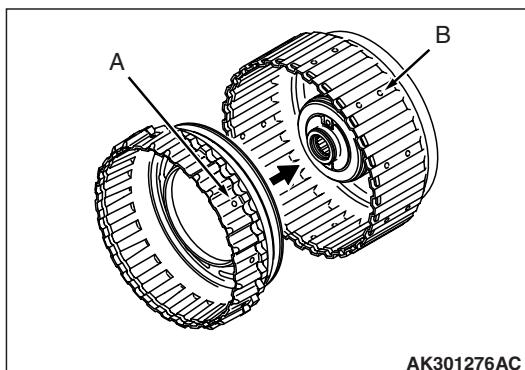
>>A<< D 形圈的安装

1. 在倒档离合器保持架、活塞、超速档离合器活塞和弹簧座圈的槽中安装 D 形圈。注意不要扭曲或损坏 D 形圈。
2. 向 D 形圈上涂抹 ATF 或矿脂（凡士林）。

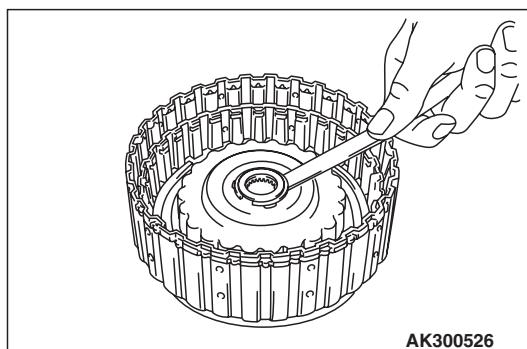
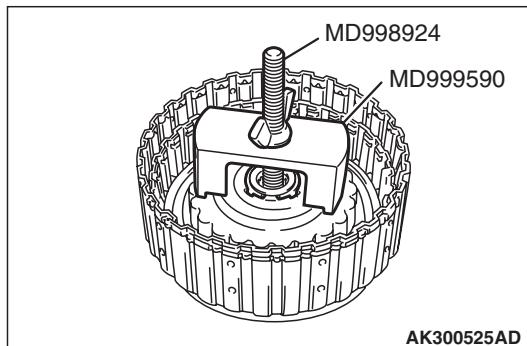


>>B<< 倒档离合器活塞的安装

将倒档离合器活塞外圆周上的孔（“A”和“B”）与倒档离合器保持架对准，以进行装配。



>>C<< 卡环的安装



1. 如图所示，放置专用工具 MD999590 和 MD998924。
2. 拧紧专用工具上的螺母以将弹簧座圈和倒档离合器保持架向下压，然后安装卡环。

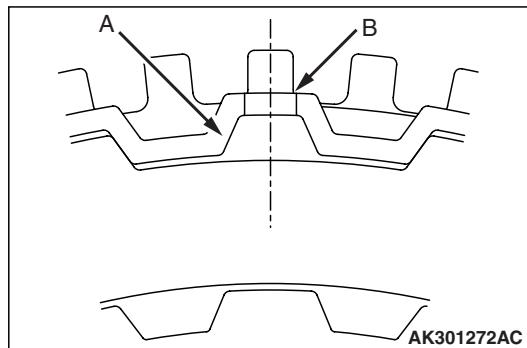
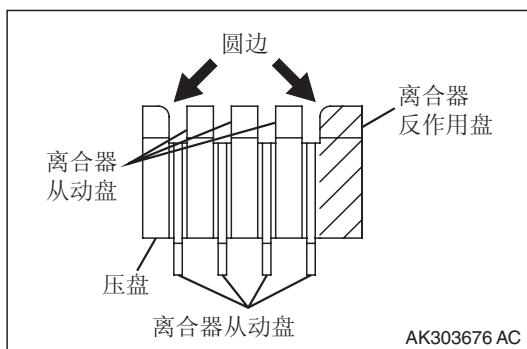
间隙的标准值：

0 – 0.09 mm (0 – 0.003 英寸)

>>D<< 压盘 / 离合器从动盘 / 离合器从动盘 / 离合器定位盘的安装

△ 注意

装配离合器从动盘之前，将其浸泡在自动变速器油中。如果离合器从动盘是新的，将其在 ATF 浸泡 2 小时以上。

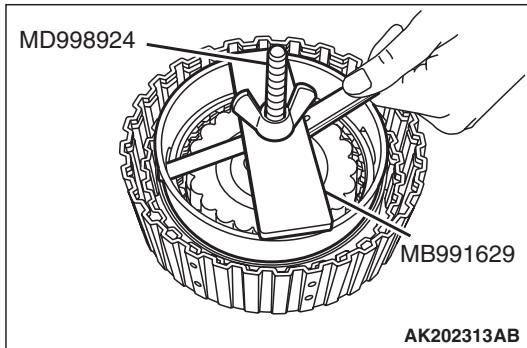


1. 沿如图所示的方向安装压盘

2. 将离合器从动盘和离合器从动盘交叠安装在倒档离合器活塞内部。将两个离合器从动盘组装在一起，以便没有齿的位置（标记为“A”）与保持架中的孔（标记为“B”）对齐。

3. 沿如图所示的方向安装离合器定位盘。

>>E<< 卡环的安装



1. 将卡环安装到倒档离合器活塞的槽中。
2. 如图所示，放置专用工具 MB991629 和 MD998924，然后压缩离合器元件。
3. 检查确认卡环和离合器定位盘之间的间隙在标准值范围内。如果不在标准值范围内，选择一个卡环以达到标准值间隙。

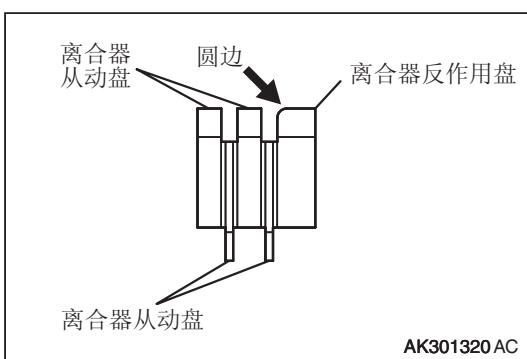
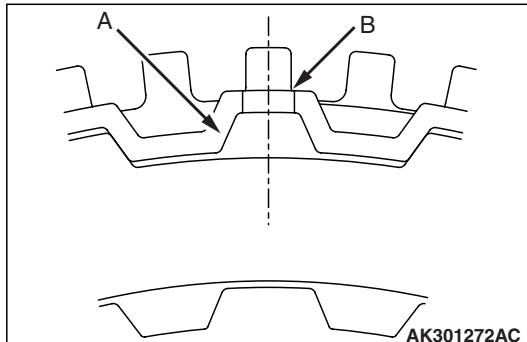
间隙的标准值：

1.6 – 1.8 mm (0.063 – 0.070 英寸)

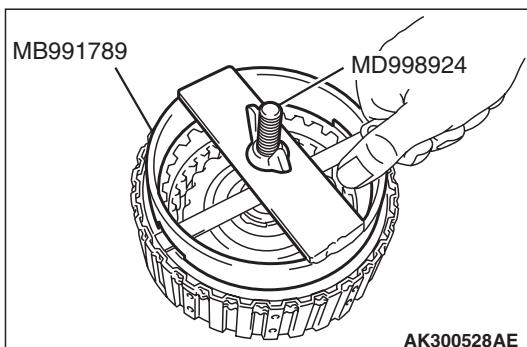
>>F<< 离合器从动盘 / 离合器从动盘 / 离合器定位盘的安装

⚠ 注意

装配离合器从动盘之前，将其浸泡在自动变速器油中。如果离合器从动盘是新的，将其在自动变速器油中浸泡至少 2 个小时。



1. 将两个离合器从动盘和两个离合器从动盘交叠安装在倒档离合器保持架的内部。将两个离合器从动盘组装在一起，以使没有齿的位置（标记为“A”）与保持架中的孔（标记为“B”）对齐。
2. 沿如图所示的方向安装离合器定位盘。采用与离合器从动盘相同的方式安装该盘，以使没齿的位置（标记为“A”）与保持架中的孔（标记为“B”）对齐。



>>G<< 卡环的安装

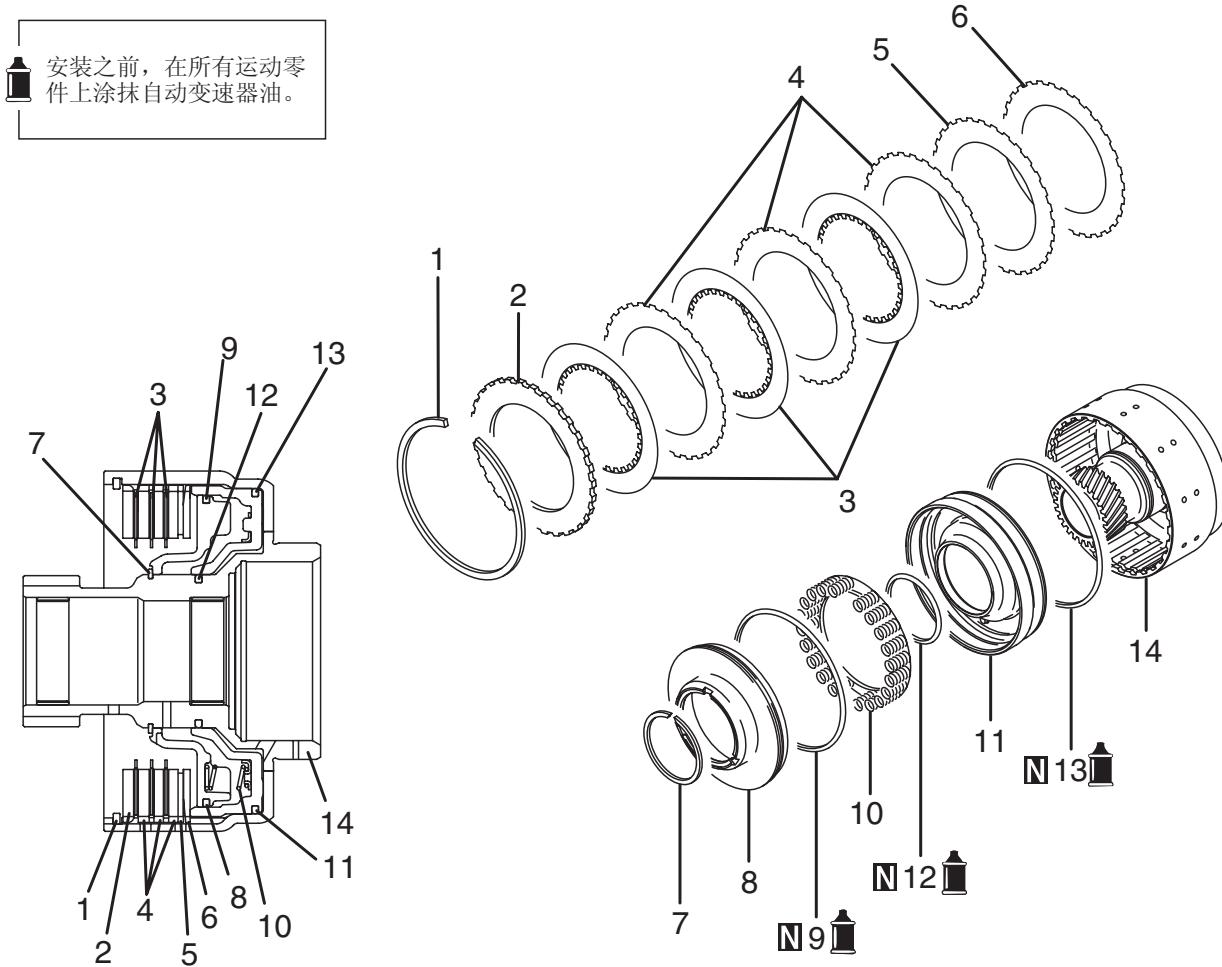
1. 将卡环安装到倒档离合器保持架的槽中。
2. 如图所示，放置专用工具 MB991789 和 MD998924，然后压缩离合器元件。
3. 检查确认卡环和离合器定位盘之间的间隙在标准值范围内。如果不在标准值范围内，选择一个卡环以达到标准值间隙。

间隙的标准值：

1.5 – 1.7 mm (0.060 – 0.066 英寸)

分解与组装

M1233019400134



AK503677 AB

分解步骤	
>>D<<	1. 卡环
>>C<<	2. 离合器定位盘
>>C<<	3. 离合器从动盘
>>C<<	4. 离合器从动盘
>>C<<	5. 弹性盘
>>C<<	6. 中间板
<<A>> >>B<<	7. 卡环

分解步骤 (续)	
>>A<<	8. 弹簧座圈
>>A<<	9. D形圈
>>A<<	10. 回位弹簧
>>A<<	11. 低速传动离合器活塞
>>A<<	12. D形圈
>>A<<	13. D形圈
	14. 直接离合器保持架

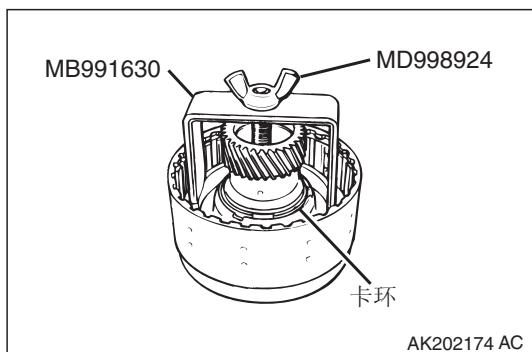
所需专用工具:

- MB991630: 弹簧压具
- MD998924: 弹簧压具保持架

分解辅助要点

<<A>> 卡环的拆卸

1. 如图所示，放置专用工具 MB991630 和 MD998924。
2. 压缩回位弹簧并拆下卡环。



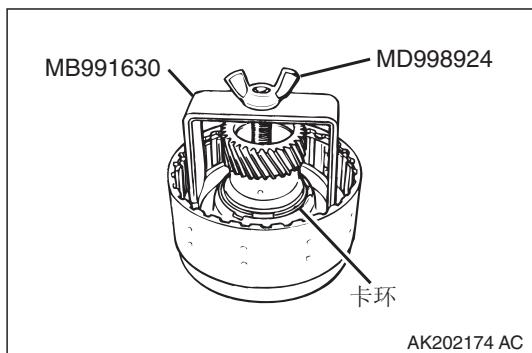
装配辅助要点

>>A<< D 形圈的安装

向 D 形圈上涂抹 ATF、蓝色矿脂或白色凡士林，然后小心操作 D 形圈，安装期间不要损坏它们。

>>B<< 卡环的安装

1. 如图所示，放置专用工具 MB991630 和 MD998924。
2. 用专用工具将弹簧座圈向下压，然后安装卡环。

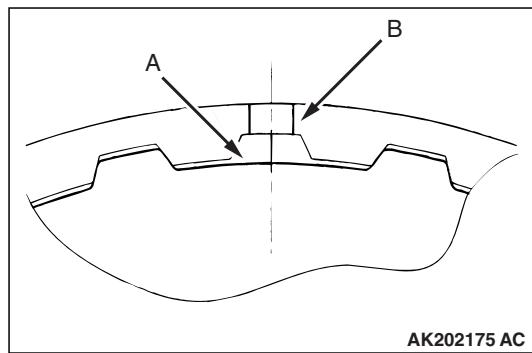


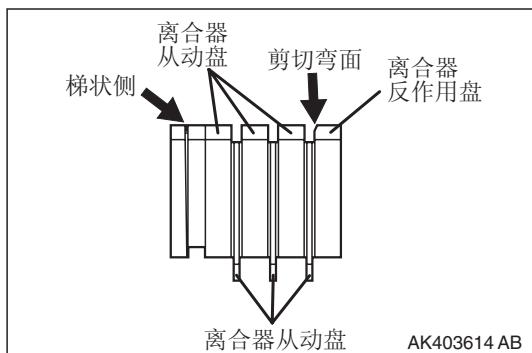
>>C<< 中间板 / 弹性盘 / 离合器从动盘 / 离合器从动盘 / 离合器定位盘的安装

▲ 注意

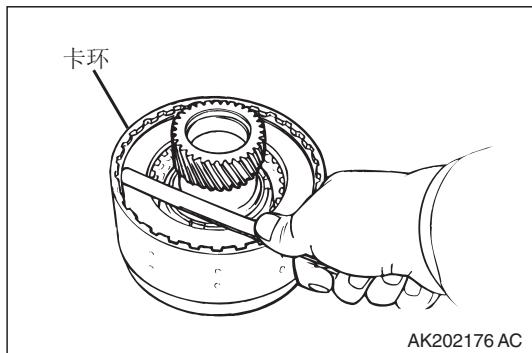
装配离合器从动盘之前，将其浸泡在自动变速器油中。如果离合器从动盘是新的，将其在自动变速器油中浸泡至少 2 个小时。

1. 装配中间板、弹性盘、离合器从动盘、离合器从动盘和离合器定位盘，使它们的无齿部分（图中的 A 处）与孔（图中的 B 处）对齐，从而形成一个直接离合器保持架峰顶。





2. 沿如图所示的方向安装离合器定位盘和中间板。



>>D<< 卡环的安装

1. 安装卡环。
2. 用 49 N (11 lb) 的力在离合器定位盘的整个圆周上将其向下压。
3. 检查卡环和离合器定位盘之间的间隙。如果此间隙不在标准值范围内，通过选择适当尺寸的卡环进行调整。

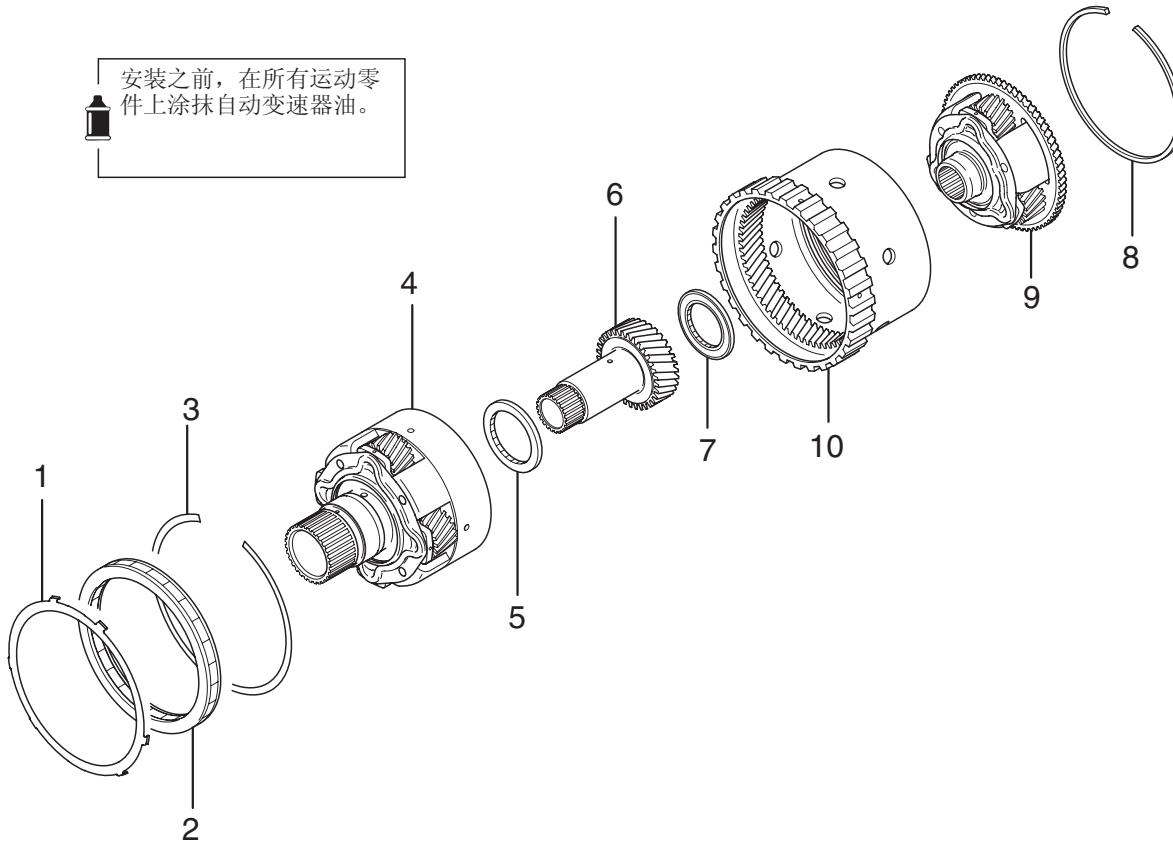
间隙的标准值：

0.6 – 0.8 mm (0.024 – 0.031 英寸)

行星齿轮

分解与组装

M1233002500269



AK301602 AB

分解步骤

- >>B<< 1. 止动板
 2. 单向离合器
 3. 卡环
 4. 输出行星齿轮架
 >>A<< 5. 3号止推轴承

分解步骤 (续)

6. 低速传动太阳轮
 7. 4号止推轴承
 8. 卡环
 9. 超速档行星齿轮架
 10. 低速档和倒档内齿圈

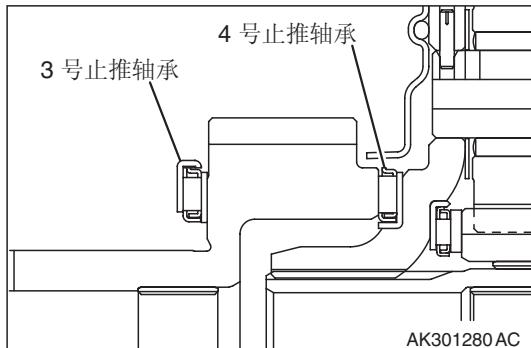
装配辅助要点

>>A<< 3号止推轴承和4号止推轴承的安装

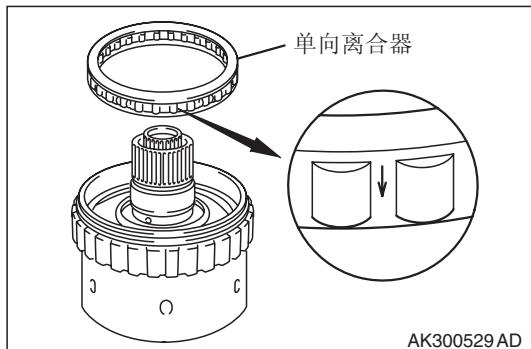
△ 注意

小心地沿正确方向安装止推轴承。

检查3号止推轴承和4号止推轴承的安装方向，然后根据图示安装二者。



AK301280 AC



AK300529 AD

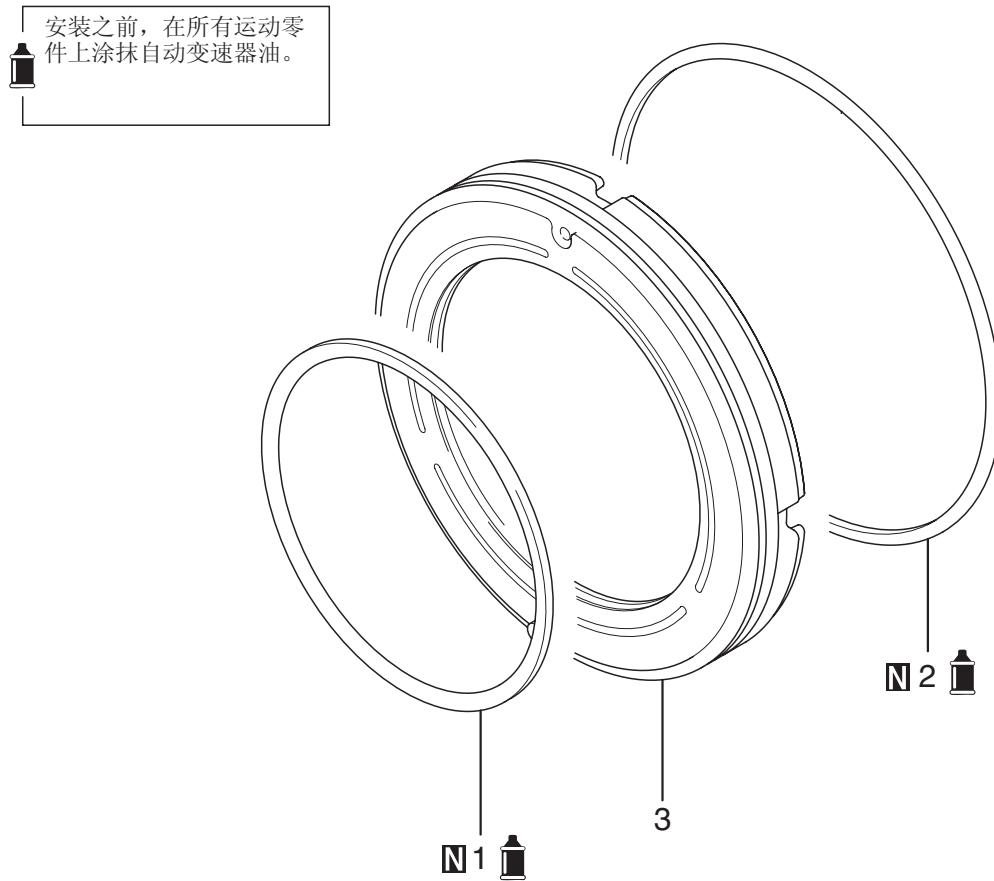
>>B<< 单向离合器的安装

将单向离合器插入低速档和倒档内齿圈，使箭头朝向输出行星齿轮架。

低速档 - 倒档制动器

分解与组装

M1233003700211



AK301603 AB

>>A<< 1. 分解步骤
D 形圈>>A<< 2. 分解步骤 (续)
D 形圈
3. 低速档 - 倒档制动器活塞

装配辅助要点

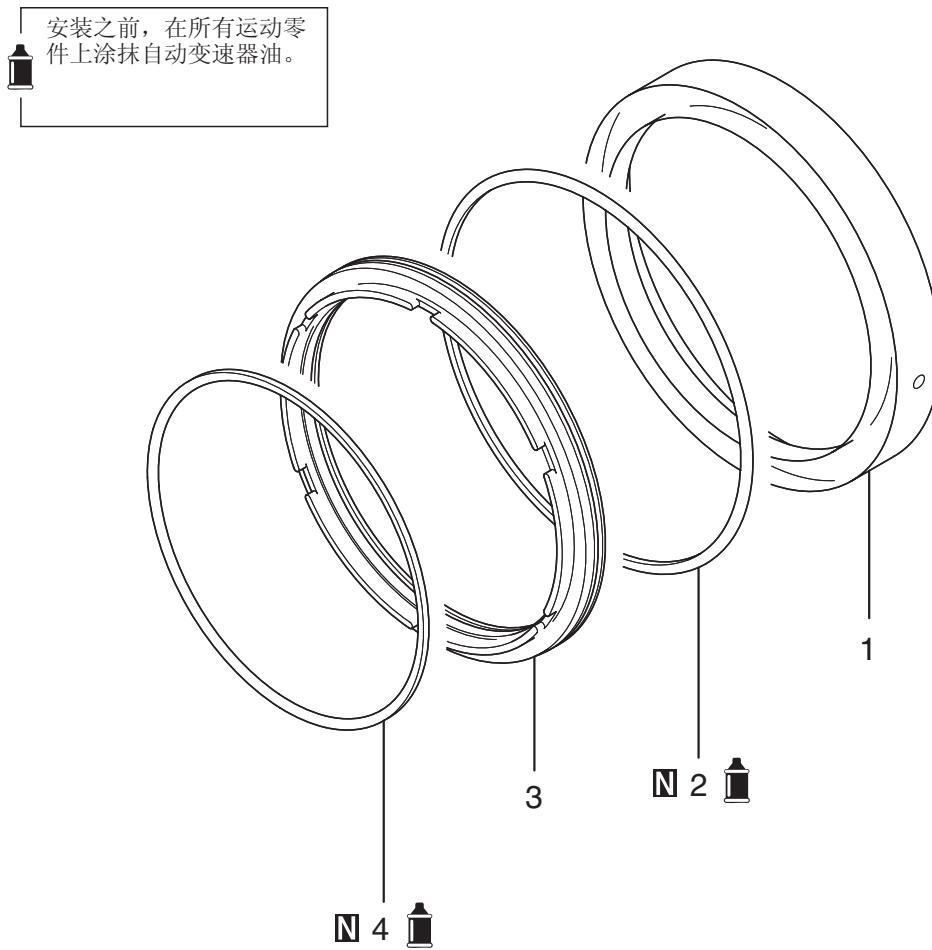
>>A<< D 形圈的安装

向 D 形换上涂抹 ATF 或矿脂 (凡士林)，然后小心地安装。

2 档制动器

分解与组装

M1233025400122



AK301604 AB

- 分解步骤**
1. 2 档制动器保持架
>>A<< 2. D 形圈

- 分解步骤 (续)**
>>A<< 3. 2 档制动器活塞
4. D 形圈

装配辅助要点

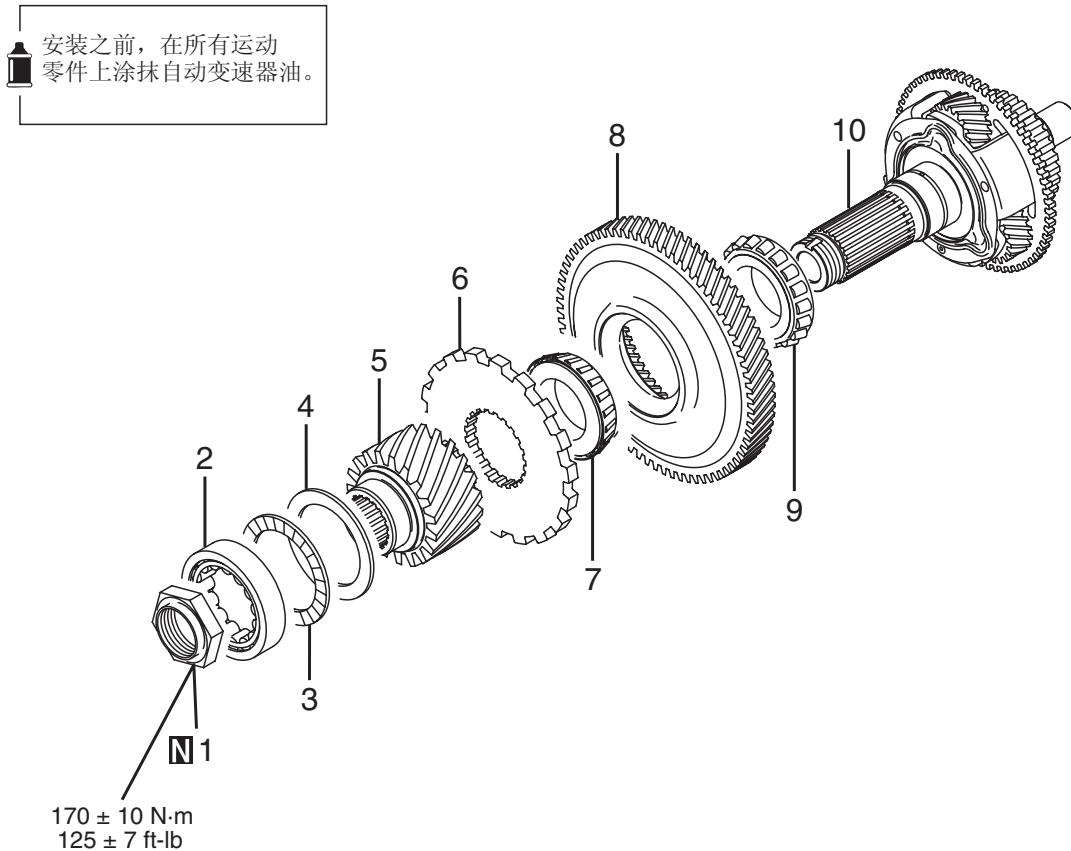
>>A<< D 形圈的安装

向 D 形换上涂抹 ATF 或矿脂 (凡士林)，然后小心地安装。

直接行星齿轮架

分解与组装

M1233026300106



- 分解步骤**
- <<A>> >>D<< 1. 锁紧螺母
2. 滚柱轴承
3. 9号止推轴承
4. 10号止推座圈
<> >>C<< 5. 输出齿轮

- 分解步骤 (续)**
- <> >>C<< 6. 驻车内锁装置
<<C>> >>B<< 7. 圆锥滚子轴承
<<D>> >>A<< 8. 分动器从动齿轮和直接内齿圈
9. 圆锥滚子轴承
10. 直接行星齿轮架

所需专用工具:

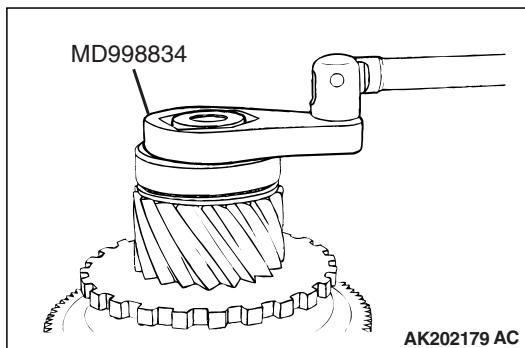
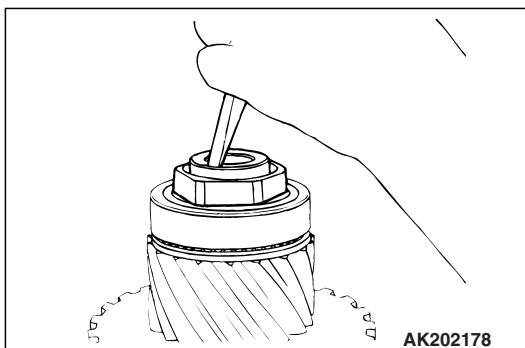
- MD998834: 专用扳手
- MD998917: 轴承拆卸器
- MD998812: 安装器盖
- MD998813: 安装器 -100
- MD998824: 安装器适配器 (50)

AK403295 AB

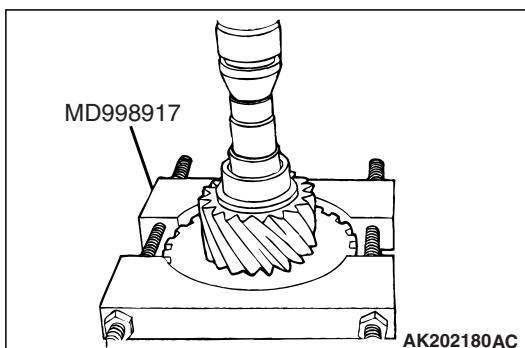
分解辅助要点

<<A>> 锁紧螺母的拆卸

1. 用冲子在两个位置处敲松锁紧螺母。

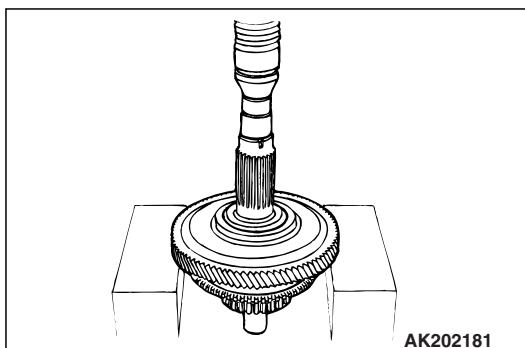


2. 用专用工具 MD998834 拆下锁紧螺母。



<> 输出齿轮 / 驻车内锁装置的拆卸

用专用工具 MD998917 拆下输出齿轮和驻车内锁装置。

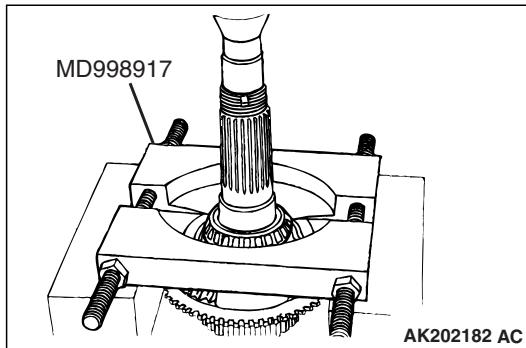


<<C>> 圆锥滚子轴承的拆卸

1. 如图所示，支撑分动器从动齿轮。
2. 推动直接行星齿轮架的轴，以拆下圆锥滚子轴承和齿轮。

<<D>> 圆锥滚子轴承的拆卸

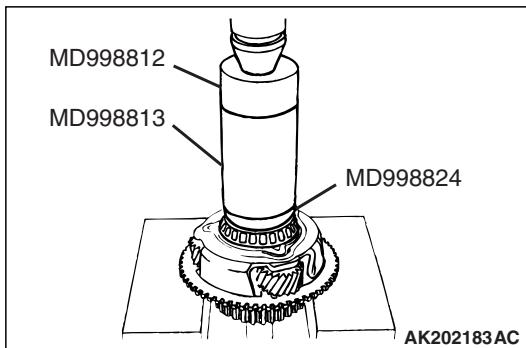
1. 如图所示，支撑分动器从动齿轮。
2. 用专用工具 MD998917 拆下圆锥滚子轴承。



装配辅助要点

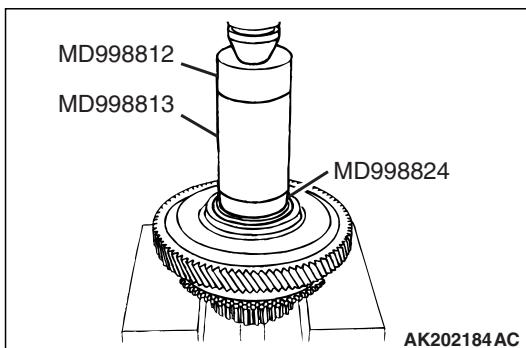
>>A<< 圆锥滚子轴承的安装

1. 如图所示，放置分动器从动齿轮。
2. 用专用工具 MD998812、MD998813 和 MD998824 压入圆锥滚子轴承。



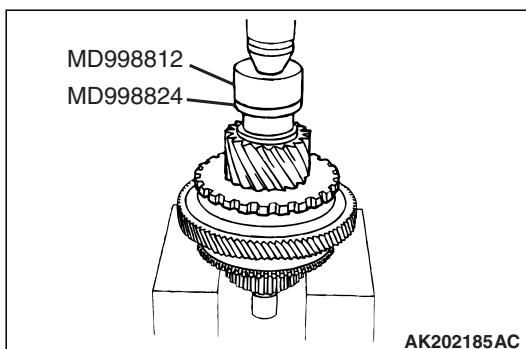
>>B<< 圆锥滚子轴承的安装

1. 如图所示，放置分动器从动齿轮。
2. 用专用工具 MD998812、MD998813 和 MD998824 压入圆锥滚子轴承。



>>C<< 输出齿轮 / 驻车内锁装置的安装

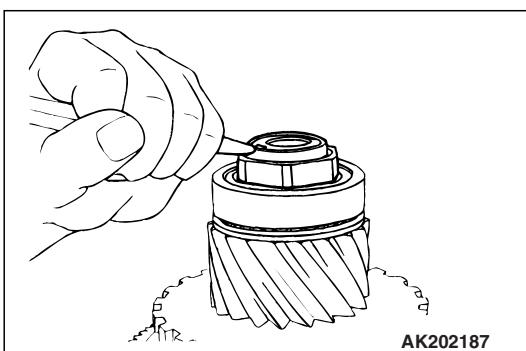
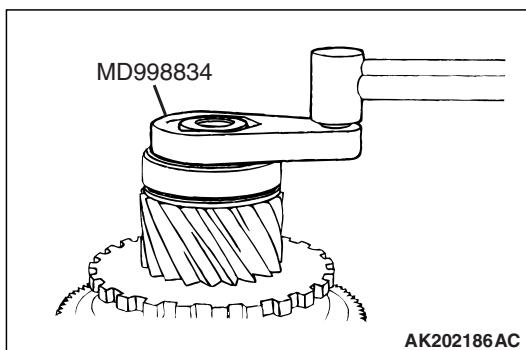
1. 用专用工具 MD998812 和 MD998824 压入驻车内锁装置。



>>D<< 锁紧螺母的安装

- 在新的锁紧螺母上涂抹自动变速器油，然后用专用工具 MD998834 将其拧紧至规定力矩。反转一圈，然后再次拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩: **170 ± 10 N·m (125 ± 7 磅英尺)**

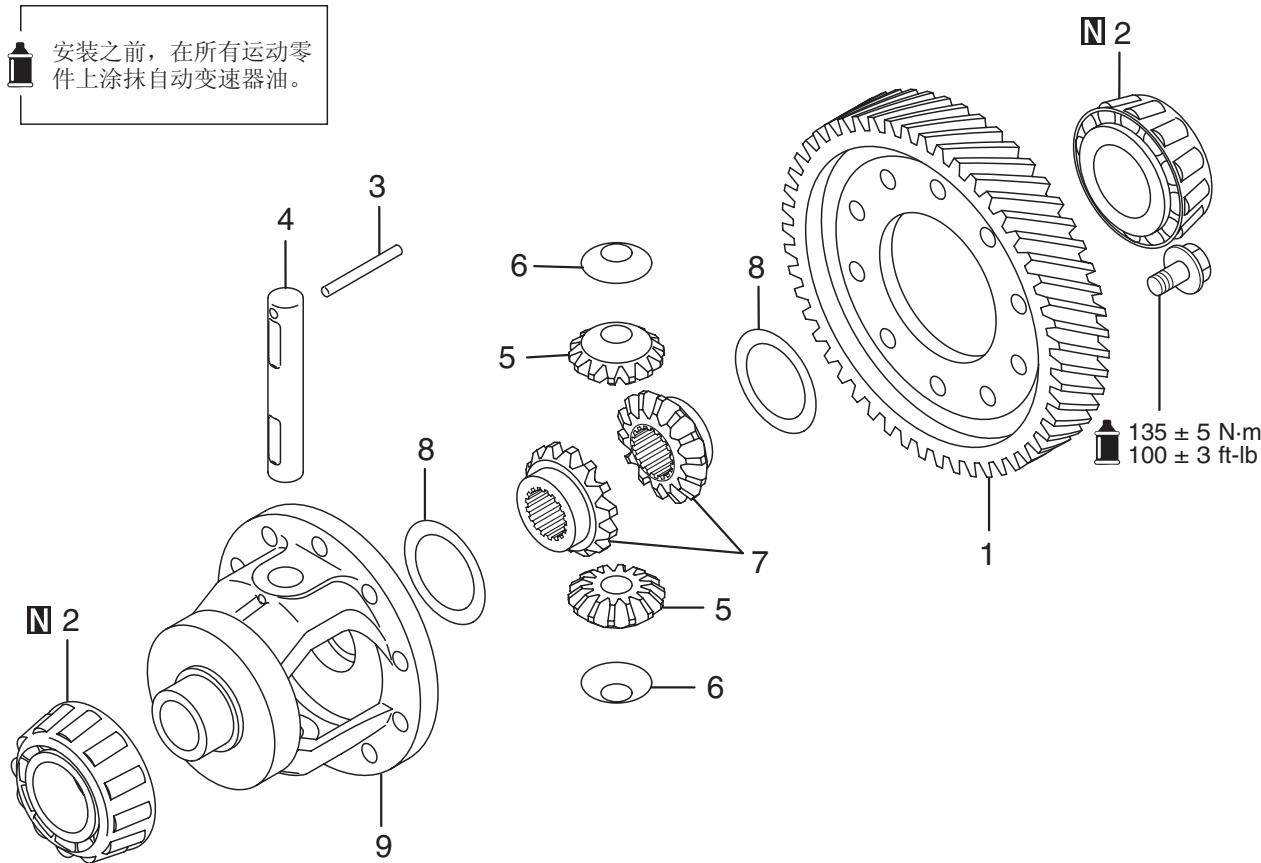


- 用冲子在两个位置处将锁紧螺母敲紧。

差速器

分解与组装

M1233003100617



- 分解步骤**
- | | | |
|-------|----|---------|
| >>D<< | 1. | 差速器主动齿轮 |
| <<A>> | 2. | 圆锥滚子轴承 |
| >>B<< | 3. | 锁销 |
| >>A<< | 4. | 行星齿轮轴 |
| >>A<< | 5. | 行星齿轮 |

- 分解步骤 (续)**
- | | | |
|-------|----|------|
| >>A<< | 6. | 垫片 |
| >>A<< | 7. | 半轴齿轮 |
| >>A<< | 8. | 垫圈 |
| | 9. | 差速器壳 |

所需专用工具:

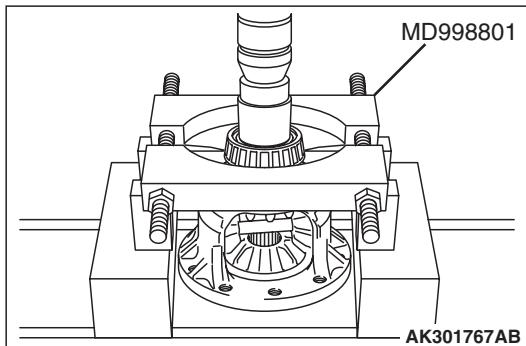
- MD998801: 轴承拆卸器
- MD998812: 安装器盖
- MD998820: 安装器适配器 (42)

AK503674 AB

分解辅助要点

<<A>> 圆锥滚子轴承的拆卸

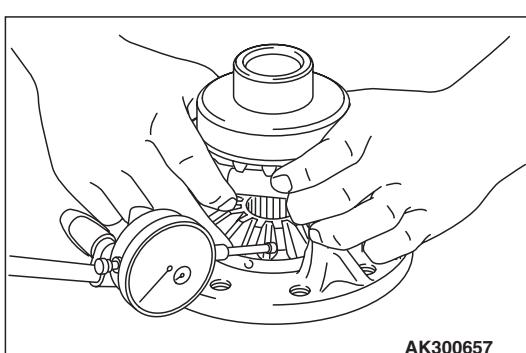
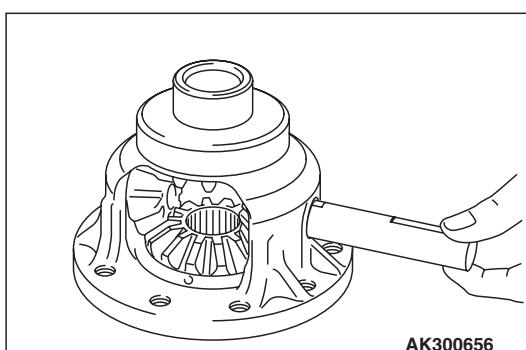
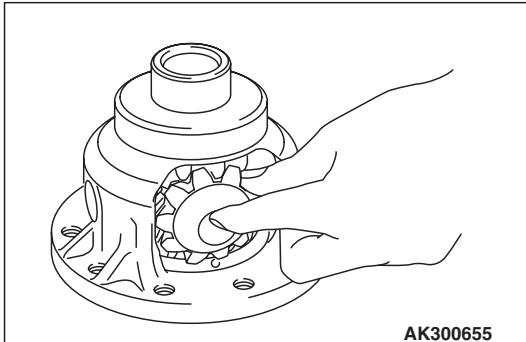
1. 用专用工具 MD998801 支撑圆锥滚子轴承，然后将其放置在压力机上。
2. 用压力机将差速器壳向下推，然后拆下轴承。



装配辅助要点

>>A<< 垫圈 / 半轴齿轮 / 垫片 / 行星齿轮和行星齿轮轴的安装

1. 在半轴齿轮的背面安装一个垫圈，然后将半轴齿轮安装在差速器壳中。
注：当要安装新的半轴齿轮时，使用厚度适中的垫圈 [0.76 ~ 0.84 mm (0.029 ~ 0.033 英寸)]。
2. 在各行星齿轮的背面放置垫片，然后同时推动两行星齿轮使之与半轴齿轮啮合。转动的同时，将二者安装入位。
3. 插入行星齿轮轴。



4. 测量半轴齿轮与行星齿轮之间的齿隙。

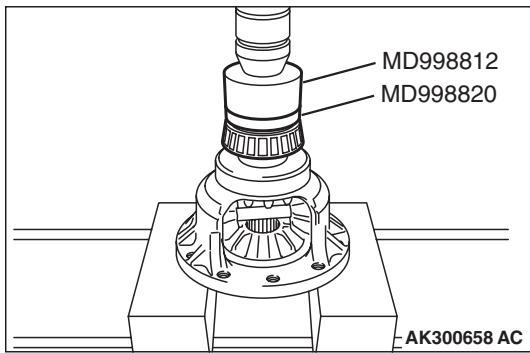
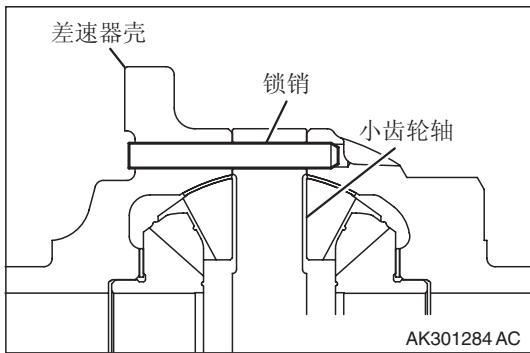
齿隙的标准值：

0.025 – 0.150 mm (0.0010 – 0.0059 英寸)

5. 如果齿隙超出标准值，选择一个垫圈并重新测量齿隙。
注：进行调整，直至两侧的齿隙相等。

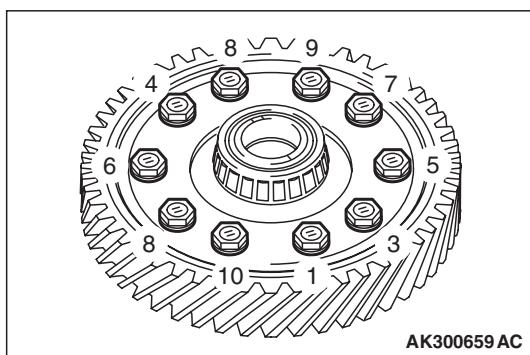
>>B<< 锁销的安装

安装锁销，使其朝向图示方向。



>>C<< 圆锥滚子轴承的安装

用专用工具 MD998812 和 MD998820 压入圆锥滚子轴承。



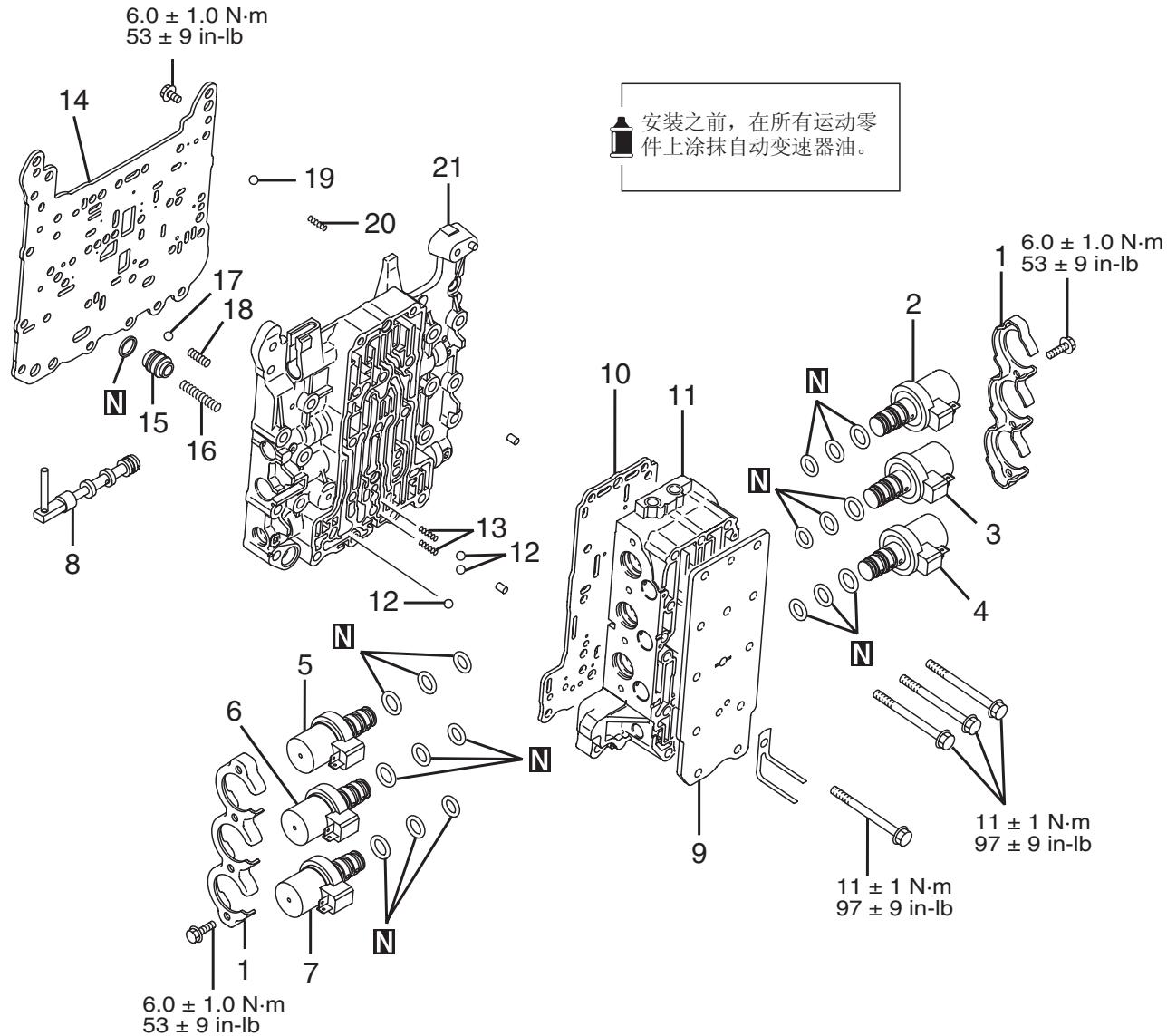
>>D<< 差速器主动齿轮的安装

向螺栓上涂抹自动变速器油，然后按如图所示的顺序将各螺栓拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩：**135 ± 5 N·m (100 ± 3 磅英尺)**

分解与组装

M1233005500622



AK503675 AB

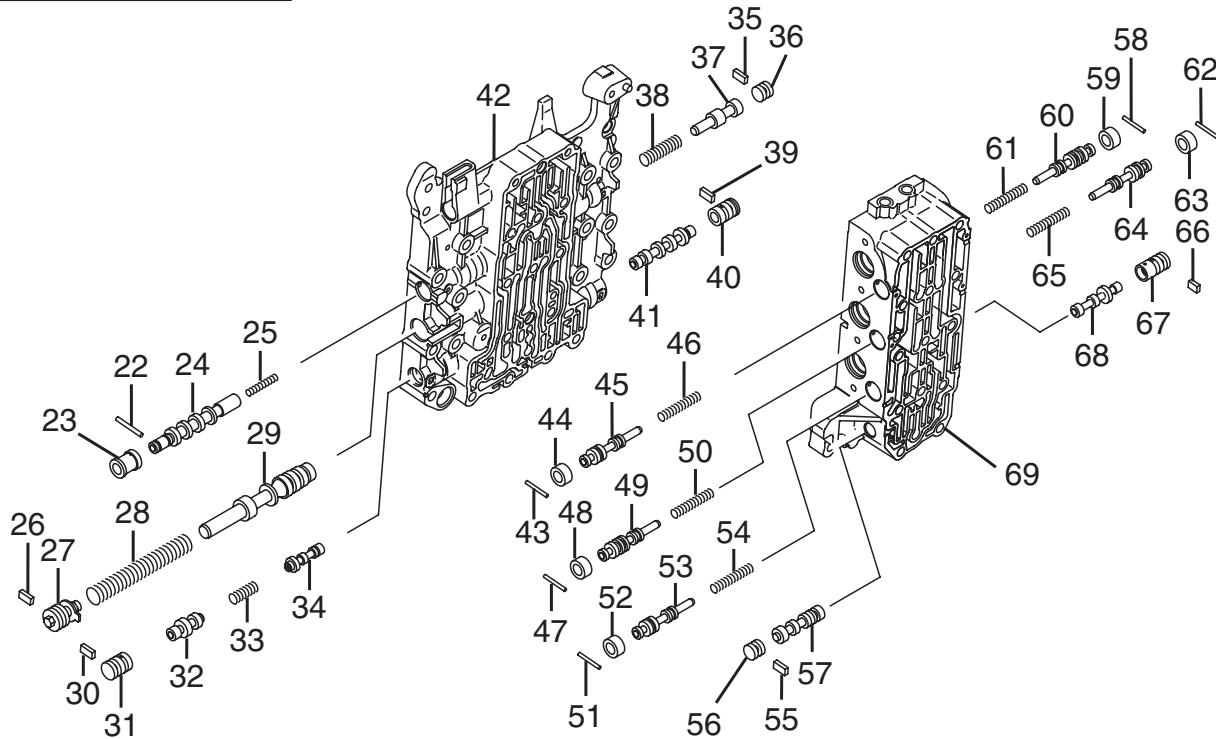
分解步骤

- <<A>> >>C<< 1. 电磁阀支架
- <<A>> >>C<< 2. 减速电磁阀
- <<A>> >>C<< 3. 2 档电磁阀
- <<A>> >>C<< 4. 阻尼离合器控制电磁阀
- <<A>> >>C<< 5. 超速档电磁阀
- <<A>> >>C<< 6. 低速档 - 倒档电磁阀
- <<A>> >>C<< 7. 减速电磁阀
- <<A>> >>C<< 8. 手动选档阀
- <<A>> >>C<< 9. 护盖
- <<A>> >>C<< 10. 油路连接板 (分离式, 外侧)

分解步骤 (续)

- >>B<< 11. 外部阀体总成
- >>B<< 12. 钢球 (节流孔单向球)
- >>B<< 13. 弹簧
- >>A<< 14. 油路连接板 (分离式, 内侧)
- >>A<< 15. 阻尼阀
- >>A<< 16. 阻尼阀弹簧
- >>A<< 17. 钢球 (管路释压)
- >>A<< 18. 弹簧
- >>A<< 19. 钢球 (节流孔单向球)
- >>A<< 20. 弹簧
- >>A<< 21. 内部阀体总成

 安装之前，在所有运动零件上涂抹自动变速器油。



AK403293AB

分解步骤

- 22. 滚柱
- 23. 阻尼离合器控制阀套筒
- 24. 阻尼离合器控制阀
- 25. 阻尼离合器控制阀的弹簧
- 26. 油路连接板
- 27. 螺钉
- 28. 调节器阀弹簧
- 29. 调节器阀
- 30. 油路连接板
- 31. 故障保险阀 A 的套筒
- 32. 故障保险阀 A2
- 33. 故障保险阀 A 的弹簧
- 34. 故障保险阀 A1
- 35. 油路连接板
- 36. 塞子
- 37. 液力变扭器阀
- 38. 液力变扭器阀弹簧
- 39. 油路连接板
- 40. 故障保险阀 B 的套筒
- 41. 故障保险阀 B
- 42. 内部阀体

分解步骤 (续)

- 43. 滚柱
- 44. 超速档压力控制阀的套筒
- 45. 超速档压力控制阀
- 46. 超速档压力控制阀的弹簧
- 47. 滚柱
- 48. 低速档 - 倒档压力控制阀的套筒
- 49. 低速档 - 倒档压力控制阀
- 50. 低速档 - 倒档压力控制阀的弹簧
- 51. 滚柱
- 52. 减速压力控制阀的套筒
- 53. 减速压力控制阀
- 54. 减速压力控制阀的弹簧
- 55. 油路连接板
- 56. 塞子
- 57. 开关阀
- 58. 滚柱
- 59. 低速传动压力控制阀的套筒
- 60. 爬行档压力控制阀
- 61. 低速传动压力控制阀的弹簧
- 62. 滚柱
- 63. 2 档压力控制阀的套筒
- 64. 2 档压力控制阀

分解步骤（续）

65. 2 档压力控制阀的弹簧
66. 油路连接板
67. 故障保险阀 C 的套筒
68. 故障保险阀 C
69. 外部阀体

分解辅助要点

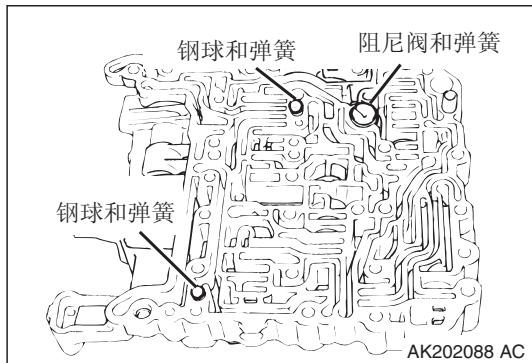
<<A>> 电磁阀的拆卸

用白色油漆标记电磁阀以简化装配。

装配辅助要点

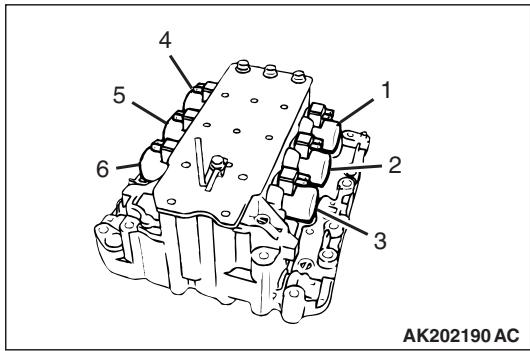
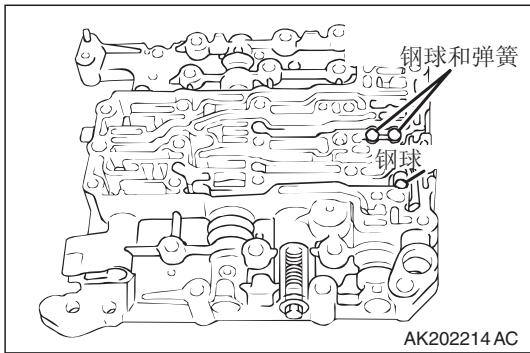
>>A<< 弹簧 / 钢球 / 阻尼阀和阻尼阀弹簧的安装

1. 根据图示将钢球（2个）和弹簧（2个）安装到内部阀体上。
2. 根据图示将阻尼阀和弹簧安装到内部阀体上。



>>B<< 弹簧和钢球的安装

根据图示将钢球（3个）和弹簧（2个）安装到内部阀体上。



>>C<< 电磁阀的安装

- 向 O 形圈涂抹 ATF 或矿脂（凡士林），然后小心地安装。
- 参照分解期间所做的标记安装电磁阀。

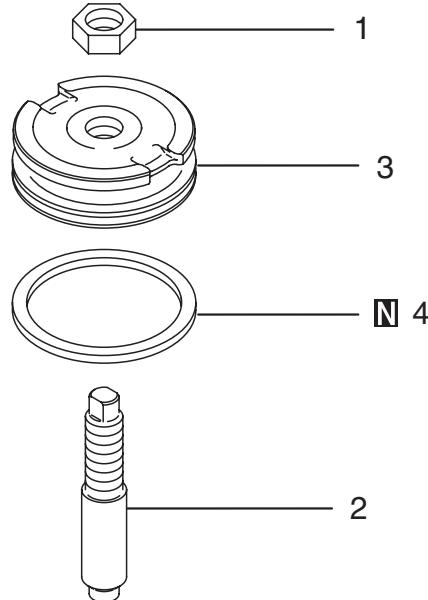
编号	名称
1	減速电磁阀
2	2 档电磁阀
3	阻尼离合器控制电磁阀
4	超速档电磁阀
5	低速档 - 倒档电磁阀
6	減速电磁阀

减速制动器活塞

分解与组装

M1233026600055

 安装之前，在所有运动零件上涂抹自动变速器油。



AK403296 AB

分解步骤

1. 螺母
2. 调整杆

分解步骤 (续)

3. 减速制动器活塞
4. 密封环

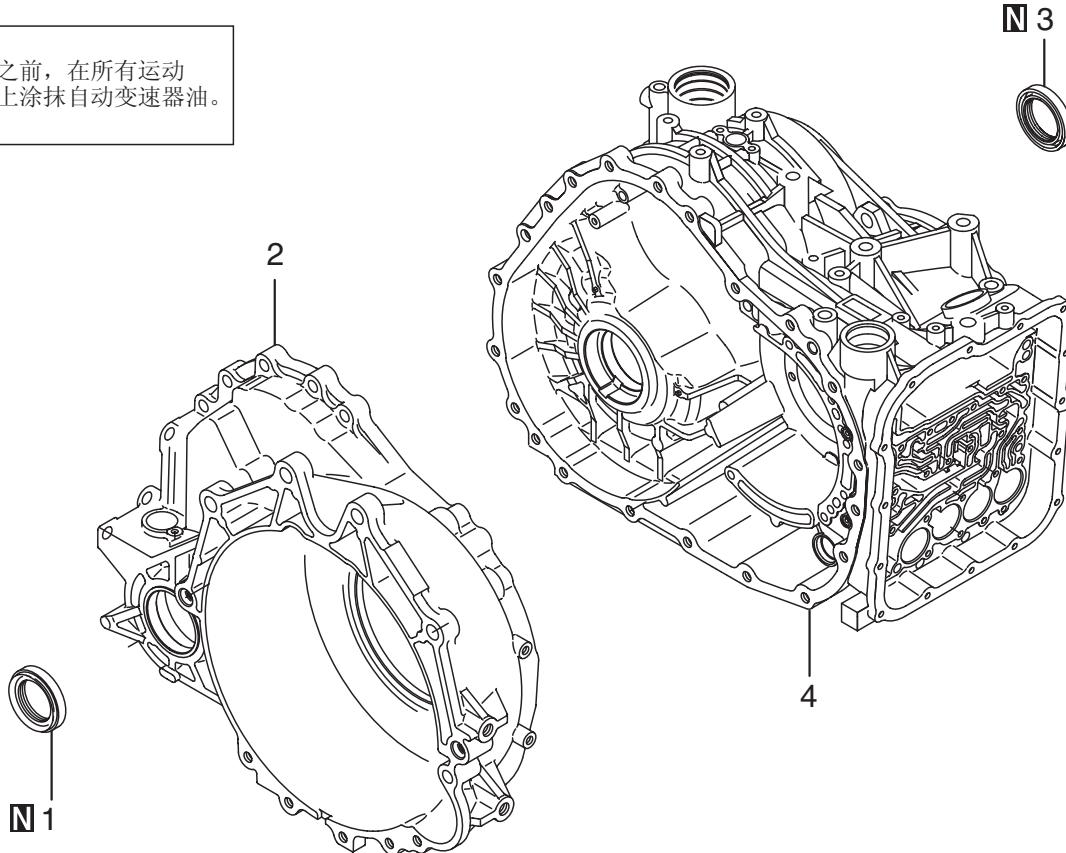
传动轴油封

分解与组装

M1233004300250



安装之前，在所有运动零件上涂抹自动变速器油。



- >>A<< 1. 分解步骤
油封
2. 液力变扭器壳体

- >>B<< 3. 分解步骤（续）
油封
4. 变速驱动桥壳体

AK700740AB

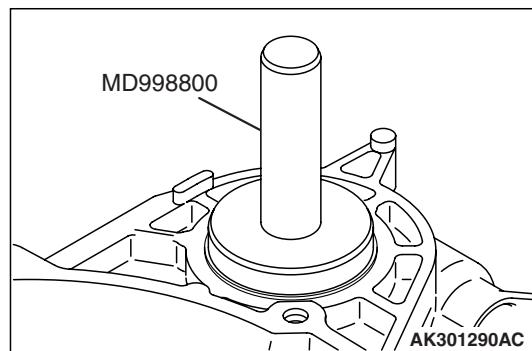
所需专用工具：

- MD998800: 油封安装器

装配辅助要点

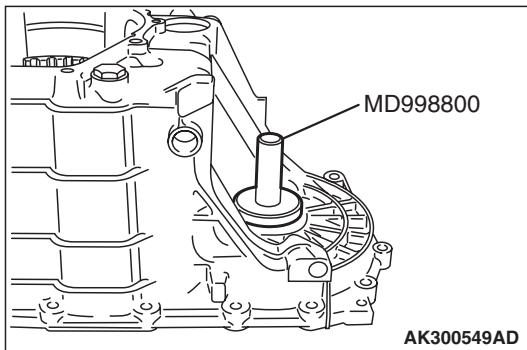
>>A<< 油封安装

用专用工具 MD998800 将油封敲入液力变扭器壳体。



>>B<< 油封的安装

用专用工具 MD998800 将油封敲入变速驱动桥壳体。



规范

紧固件的紧固规范

M1233023101214

项目		规格
变速驱动桥	分动器主动齿轮	$34 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($25 \pm 1 \text{ 磅英尺}$)
	后盖	$23 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($17 \pm 2 \text{ 磅英尺}$)
	固定塞	$98 \pm 15 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($72 \pm 11 \text{ 磅英尺}$)
	机油泵	$29 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($21 \pm 1 \text{ 磅英尺}$)
	管路	$11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($97 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	液力变扭器壳体	$48 \pm 6 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($35 \pm 4 \text{ 磅英尺}$)
	阀体的固定螺栓	$11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($97 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	油温传感器	$11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($97 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	手动控制轴锁销	$6.0 \pm 1.0 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($53 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	阀体护盖	$11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($97 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	驻车 / 空挡位置开关 (PNP 开关)	$11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($97 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	手动控制杆	$22 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($16 \pm 2 \text{ 磅英尺}$)
	输入轴速度传感器	$11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($97 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	输出轴速度传感器	$11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($97 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	眼螺栓	$24 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($18 \pm 2 \text{ 磅英尺}$)
	机油冷却器的供油管	$11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($97 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	控制拉索支架	$23 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($17 \pm 2 \text{ 磅英尺}$)
	倾翻限制器支架	$70 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($52 \pm 7 \text{ 磅英尺}$)
部件	直接行星齿轮架的锁紧螺母	$170 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($125 \pm 7 \text{ 磅英尺}$)
	差速器主动齿轮	$135 \pm 5 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($100 \pm 3 \text{ 磅英尺}$)
	电磁阀支架	$6.0 \pm 1.0 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($53 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	阀体	$11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($97 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)
	油路连接板	$6.0 \pm 1.0 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($53 \pm 9 \text{ 磅英寸}$)

一般规范

M1233000201168

项目		规格
变速驱动桥型号		F5A5A
液力变扭器	类型	3 元件, 带液力变矩器离合器
	失速变矩比	1.7
变速驱动桥类型		电子控制 5 速全自动
变速驱动桥速比	1 档	3.789
	2 档	2.162
	3 档	1.421
	4 档	1.000
	5 档	0.686
	倒档	3.117
最终齿轮速比		3.325

检修规格

M1233000300902

项目	标准值
制动器定位盘的端隙 mm (英寸)	0 – 0.16 (0 – 0.006)
2 档制动器的端隙 mm (英寸)	1.09 – 1.55 (0.043 – 0.061)
低速档 - 倒档制动器的端隙 mm (英寸)	1.65 – 2.11 (0.065 – 0.083)
爬行档太阳轮的轴向间隙 mm (英寸)	0.25 – 0.45 (0.010 – 0.017)
输入轴的轴向间隙 mm (英寸)	0.70 – 1.45 (0.028 – 0.057)
差速器壳预加载荷 mm (英寸)	0.045 – 0.105 (0.0018 – 0.0041)
低速传动离合器的间隙 mm (英寸)	1.6 – 1.8 (0.063 – 0.070)
倒档和超速档离合器回位弹簧保持架的间隙 mm (英寸)	0 – 0.09 (0 – 0.003)
倒档离合器的间隙 mm (英寸)	1.6 – 1.8 (0.063 – 0.070)
超速档离合器的间隙 mm (英寸)	1.5 – 1.7 (0.060 – 0.066)
直接离合器间隙 (英寸)	0.6 – 0.8 (0.024 – 0.031)
差速器半轴齿轮和行星齿轮之间的齿隙 mm (英寸)	0.025 – 0.150 (0.0010 – 0.0059)

阀体弹簧识别表

M1233022900195

弹簧	线径 mm (英寸)	外径 mm (英寸)	净长度 mm (英 寸)	环数
调节器阀弹簧	1.8 (0.071)	15.7 (0.618)	86.7 (3.413)	24
低速传动压力控制阀的弹簧	0.7 (0.028)	7.6 (0.299)	37.7 (1.484)	25
超速档压力控制阀的弹簧	0.7 (0.028)	7.6 (0.299)	37.7 (1.484)	25
低速档 - 倒档压力控制阀的弹簧	0.7 (0.028)	7.6 (0.299)	37.7 (1.484)	25
2 档压力控制阀的弹簧	0.7 (0.028)	7.6 (0.299)	37.7 (1.484)	25
液力变扭器弹簧	1.6 (0.063)	11.2 (0.441)	34.4 (1.354)	12.5
阻尼离合器控制阀的弹簧	0.7 (0.028)	5.9 (0.232)	28.1 (1.106)	19

弹簧	线径 mm (英寸)	外径 mm (英寸)	净长度 mm (英 寸)	环数
故障保险阀的弹簧	0.7 (0.028)	8.9 (0.350)	21.9 (0.862)	9.5
阻尼阀弹簧	1.0 (0.039)	7.7 (0.303)	35.8 (1.409)	17
分路卸压阀的弹簧	1.0 (0.039)	7.0 (0.276)	17.3 (0.681)	10
节流孔单向球弹簧	0.5 (0.020)	4.5 (0.177)	17.2 (0.677)	15

调整板、卡环和垫圈

M1233023000430

止推座圈 (用于调整输入轴轴向间隙)

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
1.8 (0.071)	18	2.4 (0.094)	24
2.0 (0.079)	20	2.6 (0.102)	26
2.2 (0.087)	22	2.8 (0.110)	28

卡环 (用于调整低速传动离合器和超速档离合器的端隙)

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
1.6 (0.063)	棕色	2.4 (0.094)	蓝色
1.7 (0.067)	无色	2.5 (0.098)	棕色
1.8 (0.071)	蓝色	2.6 (0.102)	无色
1.9 (0.075)	棕色	2.7 (0.106)	蓝色
2.0 (0.079)	无色	2.8 (0.110)	棕色
2.1 (0.083)	蓝色	2.9 (0.114)	无色
2.2 (0.087)	棕色	3.0 (0.118)	蓝色
2.3 (0.091)	无色		

卡环 (用于调整低速档 - 倒档制动器和 2 档制动器定位盘的端隙)

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
2.2 (0.087)	无色	2.4 (0.094)	棕色
2.3 (0.091)	蓝色	2.5 (0.098)	无色

压盘 (用于调整低速档 - 倒档制动器和 2 档制动器的端隙)

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
1.6 (0.063)	F	2.4 (0.094)	B
1.8 (0.071)	E	2.6 (0.102)	A
2.0 (0.079)	D	2.8 (0.110)	O
2.2 (0.087)	C	3.0 (0.118)	1

卡环 (用于调整倒档离合器的端隙)

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
1.6 (0.063)	无色	2.3 (0.091)	蓝色
1.7 (0.067)	蓝色	2.4 (0.094)	棕色
1.8 (0.071)	棕色	2.5 (0.098)	无色

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
1.9 (0.075)	无色	2.6 (0.102)	蓝色
2.0 (0.079)	蓝色	2.7 (0.106)	棕色
2.1 (0.083)	棕色	2.8 (0.110)	无色
2.2 (0.087)	无色		

卡环 (用于调整倒档离合器和超速档离合器弹簧座圈的轴向间隙)

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
1.48 (0.0583)	棕色	1.58 (0.0622)	蓝色
1.53 (0.0602)	无色	1.63 (0.0642)	棕色

止推座圈 (用于调整低速传动太阳轮的轴向间隙)

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
1.6 (0.063)	-	2.2 (0.087)	-
1.7 (0.067)	-	2.3 (0.091)	-
1.8 (0.071)	-	2.4 (0.094)	-
1.9 (0.075)	-	2.5 (0.098)	-
2.0 (0.079)	-	2.6 (0.102)	-
2.1 (0.083)	-		

垫圈 (用于调整直接离合器的端隙)

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
1.9 (0.075)	棕色	2.5 (0.098)	棕色
2.0 (0.079)	无色	2.6 (0.102)	无色
2.1 (0.083)	蓝色	2.7 (0.106)	蓝色
2.2 (0.087)	棕色	2.8 (0.110)	棕色
2.3 (0.091)	无色	2.9 (0.114)	无色
2.4 (0.094)	蓝色	3.0 (0.118)	蓝色

垫圈 (用于调整差速器壳预加载荷)

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
0.65 (0.0256)	65	1.01 (0.0398)	01
0.68 (0.0268)	68	1.04 (0.0409)	04
0.71 (0.0280)	71	1.07 (0.0421)	07
0.74 (0.0291)	74	1.10 (0.0433)	10
0.77 (0.0303)	77	1.13 (0.0445)	13
0.80 (0.0315)	80	1.16 (0.0457)	16
0.83 (0.0327)	83	1.19 (0.0469)	19
0.86 (0.0339)	86	1.22 (0.0480)	22
0.89 (0.0350)	89	1.25 (0.0492)	25

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
0.92 (0.0362)	92	1.28 (0.0504)	28
0.95 (0.0374)	95	1.31 (0.0516)	31
0.98 (0.0386)	98	1.34 (0.0528)	34

垫圈 (用于调整差速器半轴齿轮和行星齿轮之间的齿隙)

厚度 mm (英寸)	识别符号	厚度 mm (英寸)	识别符号
0.56 – 0.64 (0.0220 – 0.0252)	–	0.86 – 0.94 (0.0339 – 0.0370)	–
0.66 – 0.74 (0.0260 – 0.0291)	–	0.96 – 1.04 (0.0378 – 0.0409)	–
0.76 – 0.84 (0.0299 – 0.0331)	–	1.06 – 1.14 (0.0417 – 0.0449)	–

密封剂

M1233000500780

项目	规定的密封剂
后盖	三菱润滑脂 (零件号 MD974421) 或等效品
液力变扭器壳体	三菱润滑脂 (零件号 MD974421) 或等效品
阀体护盖	三菱润滑脂 (零件号 MD974421) 或等效品

注释