

间隙：0.62至0.91mm (0.0244至0.0358in.)

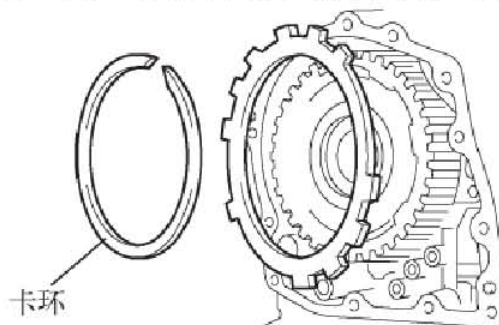
提示：活塞行程=尺寸B-法兰厚度-卡环厚度1.6mm (0.063 in.)

法兰厚度：mm (in.)

标记	厚度	标记	厚度
1	3.0 (0.118)	5	3.4 (0.134)
2	3.1 (0.122)	6	3.5 (0.138)
3	3.2 (0.126)	7	3.6 (0.142)
4	3.3 (0.130)	8	-

C). 暂时拆下卡环，安装所选的法兰，然后重新安装卡环。

小心：固定卡环，使得通过变速器壳的槽可看到其端部。



31). 安装超速直接档离合器毂分总成

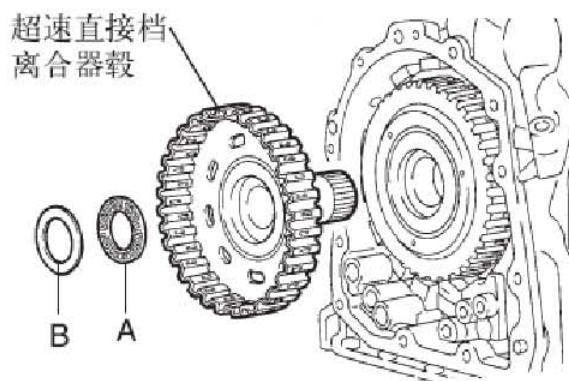
A). 将直接档离合器毂安装到行星齿轮总成上。

小心：在安装过程中小心不要损坏超速档离合器毂内的衬套。

B). 在止推轴承上涂抹ATF。

C). 将轴承座圈和止推轴承安装到直接档离合器毂上。

小心：安装时小心不要掉落轴承。



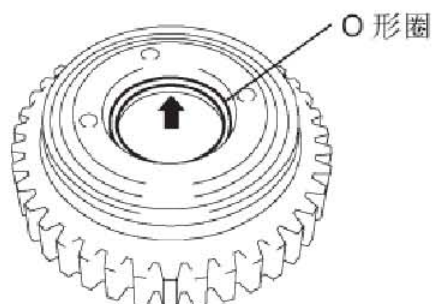
轴承和座圈直径: mm (in.)

	内径	外径
轴承 A	24.7 (0.972)	39.5 (1.555)
座圈 B	23.6 (0.929)	38.0 (1.496)

32). 安装超速直接档离合器O形圈

A). 在新O形圈上涂抹ATF, 然后将其安装到直接档离合器鼓上。

小心: 安装时, 确保O形圈没有扭曲或被挤压。

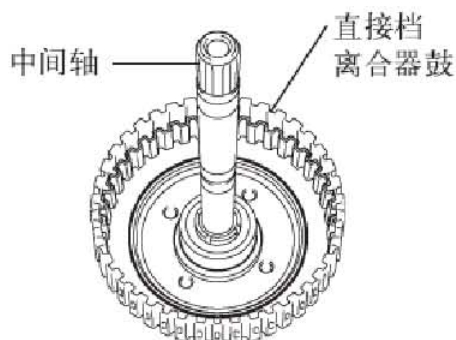


33). 安装超速直接档离合器鼓分总成

A). 在直接档离合器鼓上涂抹ATF, 并将其安装到中间轴上。

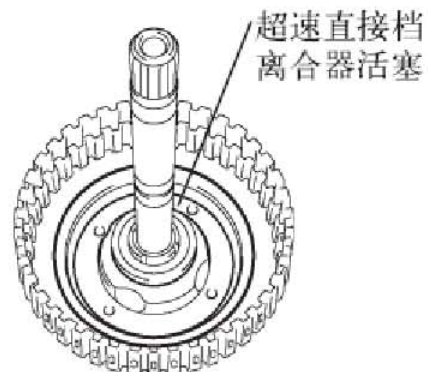
小心:

- 小心不要损坏O形圈。
- 小心不要损坏直接档离合器鼓的唇口。



34). 安装超速直接档离合器活塞

A). 在超速直接档离合器活塞上涂抹ATF, 并将其安装到直接档离合器鼓上。

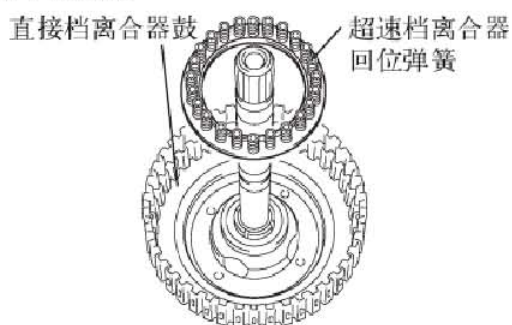


35). 安装超速档离合器回位弹簧分总成

A). 将超速档离合器回位弹簧安装到直接档离合器鼓上。

小心: 安装弹簧分总成后, 检查并确认所有弹簧都与活塞正确结合。

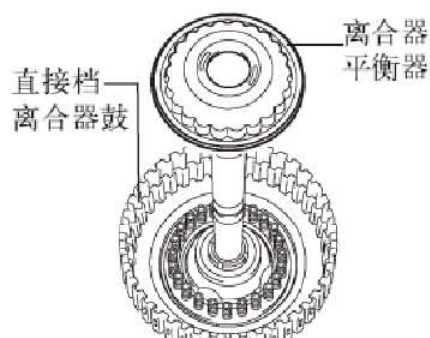
B). 用ATF涂抹离合器平衡器。



C). 将离合器平衡器安装到直接档离合器鼓上。

小心:

- 小心不要损坏直接档离合器平衡器的唇口。
- 确保密封的唇口未收缩并且没有其他缺陷。
- 安装离合器平衡器之前, 在密封唇口涂抹足量的ATF。



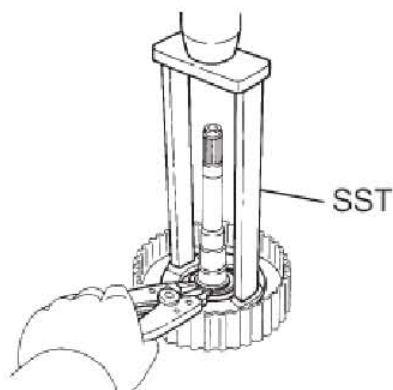
D). 将SST(专用工具)置于离合器平衡器上, 并用压力机压缩超速档离合器回位弹簧。

E). 用卡环扩张器将卡环安装到直接档离合器鼓上。

F). 确保卡环端隙与弹簧座圈爪错开。

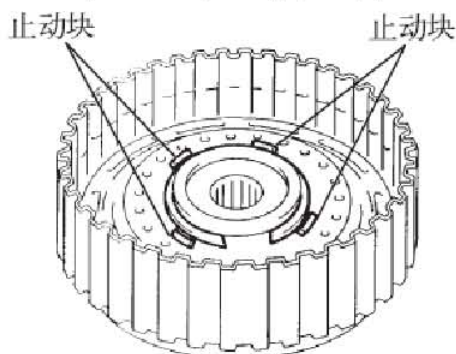
小心:

- 弹簧座降低至距离卡环槽1到2 mm (0.039到0.078in.) 时, 停止压力机。这样可防止弹簧座变形。
- 不要过度扩张卡环。



G). 如图所示，设置活塞中卡环的端隙。

小心： 不要将卡环的端隙与任何止动块对齐。

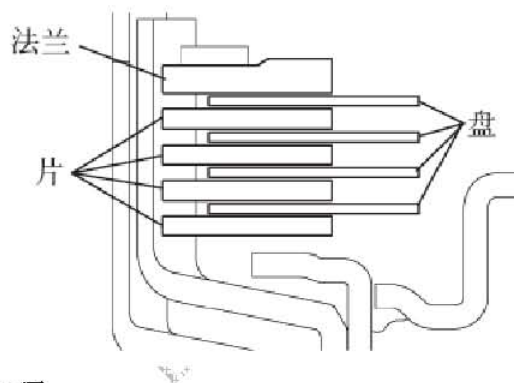


36). 安装超速直接档离合器盘

A). 在4个盘上涂抹ATF。

B). 将4个片、4个盘和法兰安装到中间轴上。

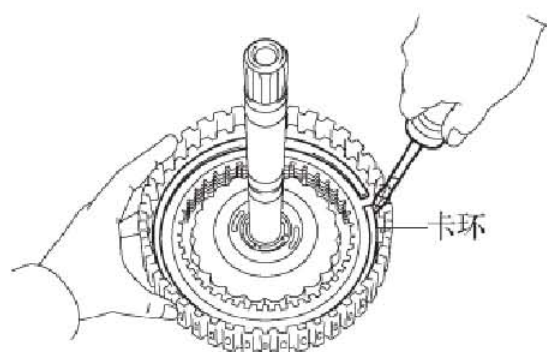
小心： 确保如图中所示安装片、盘和法兰。



C). 用螺丝刀安装卡环。

D). 检查并确认卡环端隙与切口之一错开。

小心： 卡环应与鼓的凹槽完全结合。



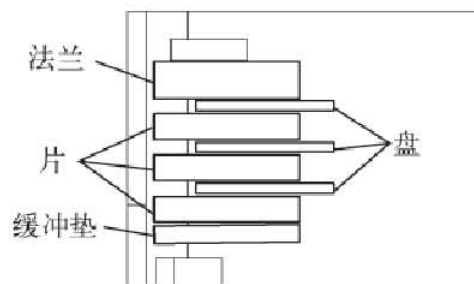
37). 检查直接档多片式离合器盘

A). 在3个盘上涂抹ATF。

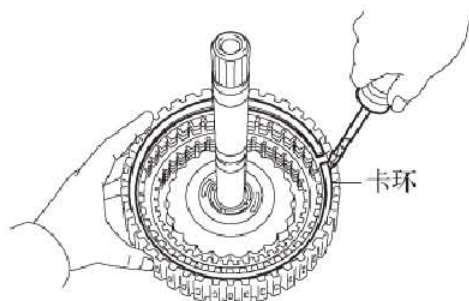
B). 将缓冲垫、3个片、3个盘和法兰安装到中间轴上。

小心：

- 安装缓冲垫使白色表面上的标记朝向片。
- 确保以正确的顺序安装盘、片和法兰。

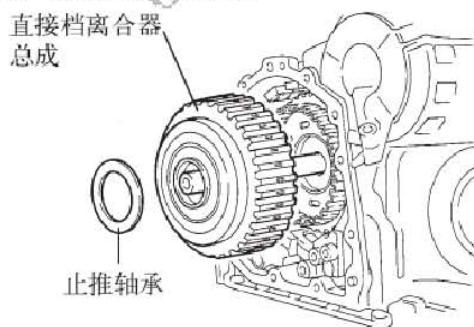


- C). 用螺丝刀安装卡环。
 D). 检查并确认卡环端隙与切口之一错开。
小心：卡环应与鼓的凹槽完全结合。

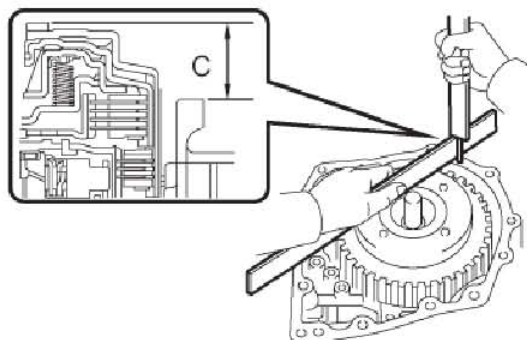


38). 安装直接档离合器总成

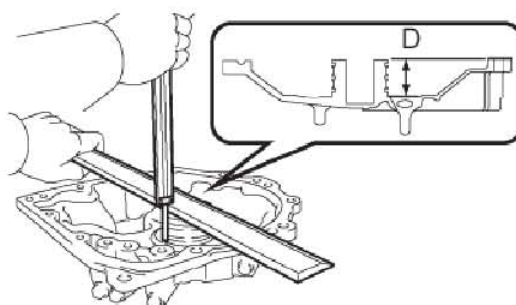
- A). 在止推轴承上涂抹ATF。
 B). 将直接档离合器总成和止推轴承安装到后行星太阳齿轮总成上。
小心：直接档离合器内的盘应与安装在后行星太阳齿轮外侧的毂完全匹配。否则，无法安装后盖。



- C). 清洁变速器壳和后盖的连接部分。
 D). 如图所示，在直接档离合器鼓上放置直尺并用游标卡尺测量变速器壳与直尺的距离（尺寸C）。



- E). 用游标卡尺和直尺测量图中的尺寸。
 F). 用下列公式计算轴向间隙。选择一个满足轴向间隙的止推轴承，并安装所选轴承。



轴向间隙: 0.244至0.901mm (0.0096至0.0355in.)

小心: 确保未涂色的座圈侧朝向直接档离合器总成。

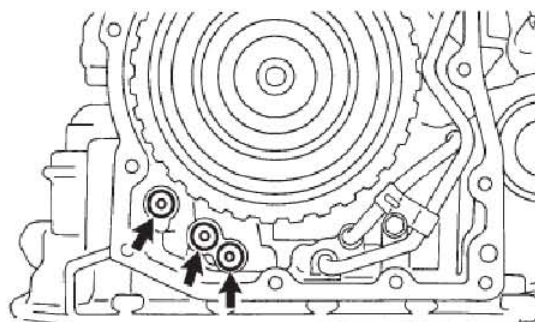
提示: 轴向间隙=尺寸D-尺寸C

轴承厚度和直径: mm (in.)

厚度	内径	外径
3.6 (0.1417)	56.3 (2.217)	75.7 (2.980)
3.8 (0.1496)	56.3 (2.217)	75.7 (2.980)

39). 安装调速器供油管1号衬垫

- A). 将3个新的调速器供油管1号衬垫安装到变速器壳上。

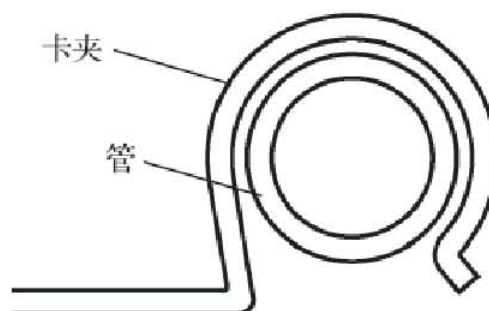


40). 安装制动器供油管

- A). 将卡夹安装到制动器供油管上。

小心: 将供油管安装到变速器壳前，确保将卡夹安装到供油管上。这可避免供油管变形或损坏。

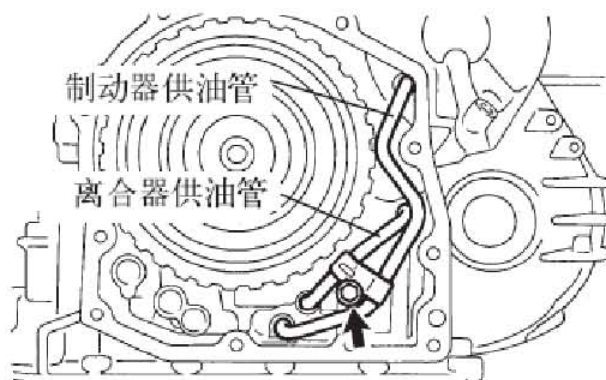
- B). 安装离合器供油管。



C). 将制动器供油管和螺栓安装到变速器壳上。

扭矩: 5.4N*m (55kgf*cm, 48in.*lbf)

小心: 此管应牢固插入直至接触到止动块。



41). 安装滚针轴承

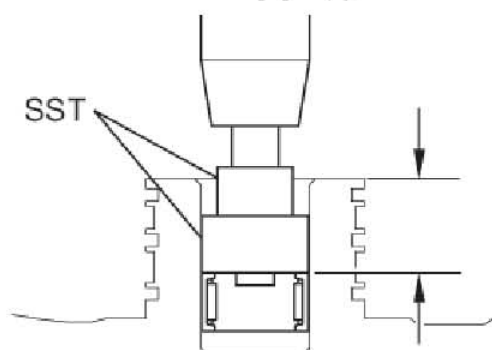
A). 用SST(专用工具)和压力机将滚针轴承压入变速器后盖内。

压力装配深度: 20.55至21.25mm (0.8091至0.8366in.)

小心:

- 轴承的雕刻标记侧应朝上。
- 重复压力装配直至获得规定值。

B). 在滚针轴承上涂抹ATF。



42). 安装后离合器外护油环

A). 在3个新的后离合器护油环上涂抹ATF, 并将其安装到变速器后盖上。

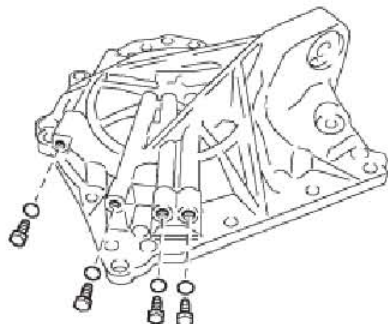
小心: 卡环应与鼓的凹槽完全结合。



43). 安装变速器壳1号塞

- A). 在4个新O形圈上涂抹ATF。
- B). 将4个O形圈安装到4个变速器壳1号塞上。
- C). 将4个变速器壳1号塞安装到变速器后盖上。

扭矩：7.4N*m (75kgf*cm, 65 in.*lbf)

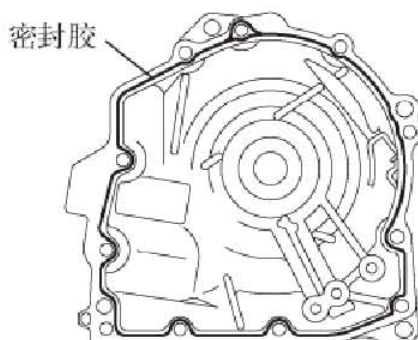


44). 安装变速器后盖分总成

- A). 清除所有填料，小心不要将油溅到变速器后盖或变速器壳的接触面上。
- B). 在盖上涂抹密封胶。

密封胶：丰田纯正密封胶1281、THREE BOND 1281或同等产品

小心：务必将密封胶涂抹为条状（直径：1.2mm），以均匀密封整个密封面。零件装配完毕之后，密封胶应稍微凸出于法兰。



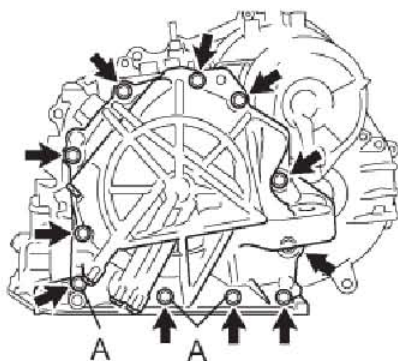
- C). 在螺栓“A”的螺纹上涂抹液态密封剂。

粘合剂：丰田纯正粘合剂1344、THREE BOND 1344或同等产品

- D). 安装11个螺栓。

扭矩：螺栓A 19N*m (190kgf*cm, 14ft.*lbf)

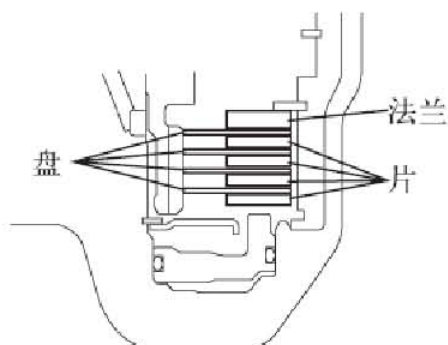
其他螺栓 25N*m (250kgf*cm, 18ft.*lbf)



45). 安装2号低速档离合器盘

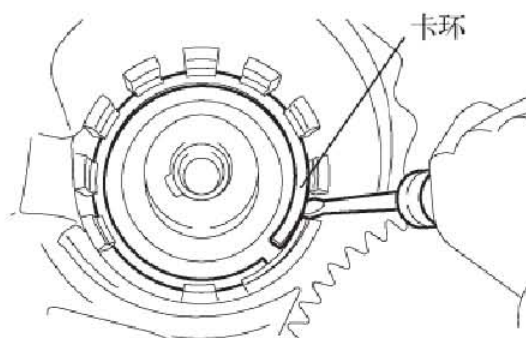
- A). 在4个盘上涂抹ATF。
 B). 将4个片、4个盘和法兰安装到变速器壳上。

小心： 确保以正确的顺序安装盘、片和法兰总成。



- C). 用螺丝刀安装卡环。

小心： 卡环应与鼓的凹槽完全结合。



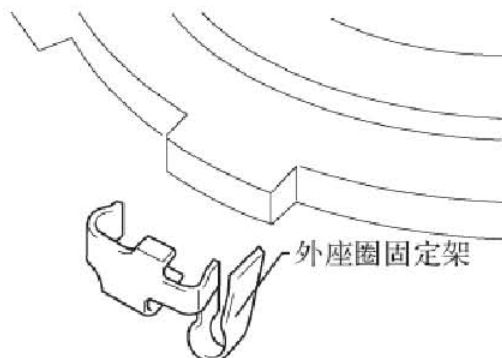
46). 检查低速档制动器的装配间隙

47). 检查低速档单向离合器总成

48). 安装低速档单向离合器总成

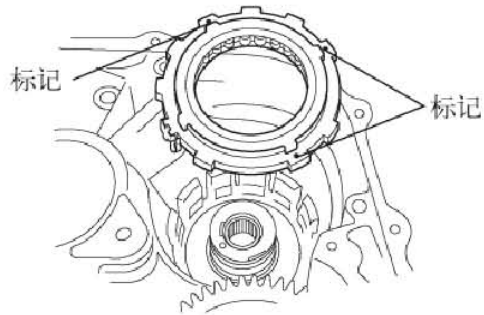
- A). 将外座圈固定架安装到单向离合器上。

小心： 将外座圈固定架牢固固定在单向离合器的外齿上。

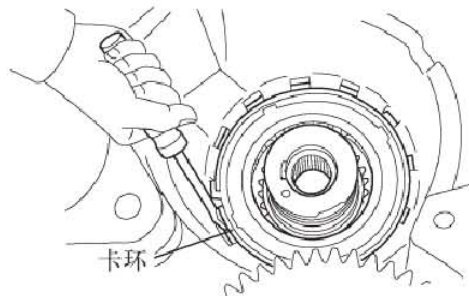


- B). 将单向离合器安装到变速器壳上。

小心： 确保可以看见单向离合器外座圈上的标记。

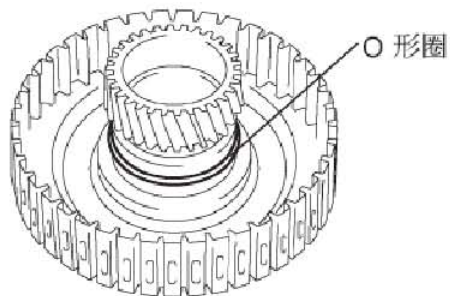


- C). 用螺丝刀将卡环安装到变速器壳上。
小心：卡环应该与变速器壳的槽完全啮合。



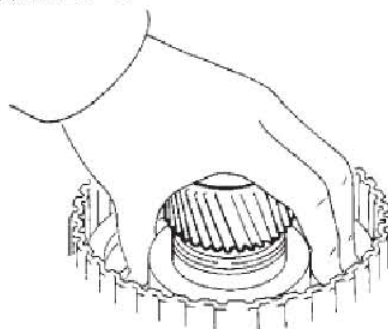
49). 安装低速档离合器鼓O形圈

- A). 在新O形圈上涂抹ATF，然后将其安装到低速档离合器鼓上。
小心：确保O形圈没有扭曲或被挤压。



50). 安装低速档离合器活塞组件

- A). 在低速档离合器活塞上涂抹ATF，并将其安装到低速档离合器活塞鼓上。
小心：
- 小心不要损坏O形圈。
 - 小心不要损坏活塞唇口。

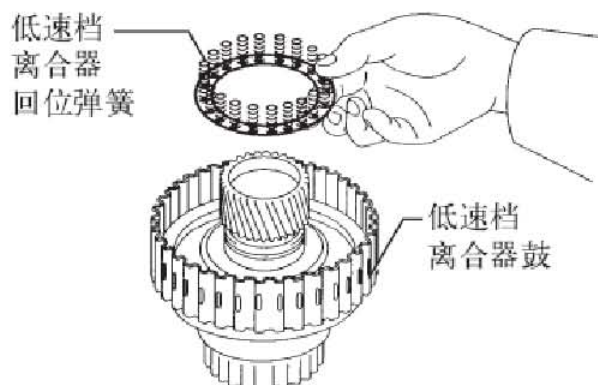


51). 安装低速档离合器回位弹簧分总成

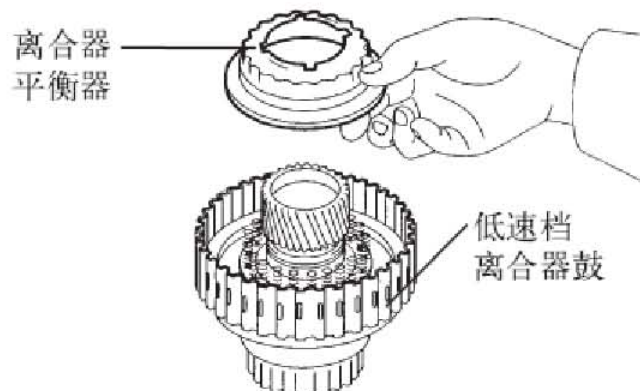
A). 将回位弹簧安装到低速档离合器鼓上。

小心: 安装弹簧分总成后, 检查并确认所有弹簧都与活塞正确结合。

B). 用ATF涂抹离合器平衡器。



C). 将离合器平衡器安装到低速档离合器鼓上。

小心: 小心不要损坏离合器平衡器的唇口。

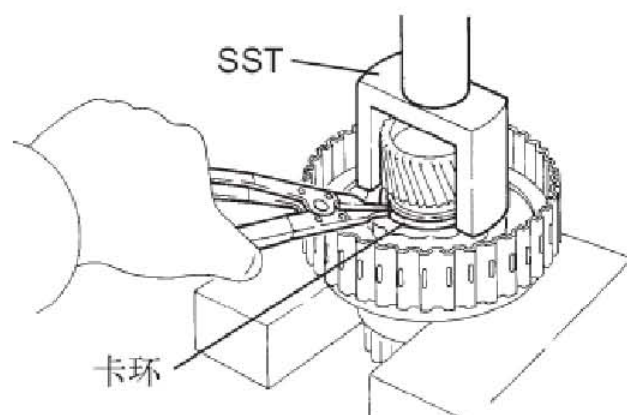
D). 将SST(专用工具)置于离合器平衡器上并用压力机压缩活塞回位弹簧。

E). 用卡环扩张器将卡环安装到低速档离合器鼓上。

F). 确保卡环端隙与弹簧座圈爪错开。

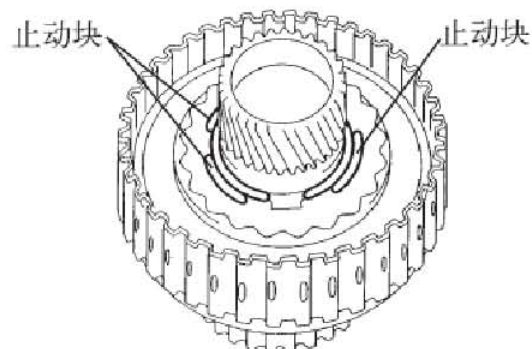
小心:

- 弹簧座降低至距离卡环槽1到2mm (0.039到0.078 in.) 时, 停止压力机。这样可防止弹簧座变形。
- 不要过度扩张卡环。



G). 如图所示，设置低速档离合器鼓中卡环的端隙。

小心： 不要将卡环的端隙与任何止动块对齐。

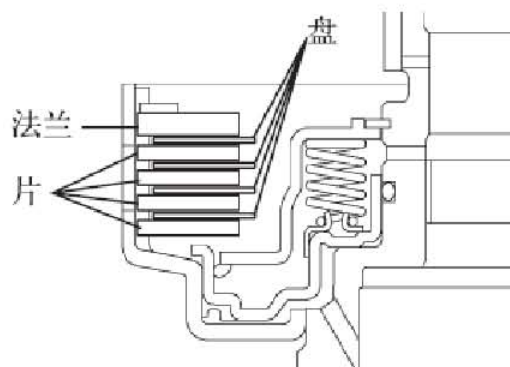


52). 安装1号低速档离合器盘

A). 在4个盘上涂抹ATF。

B). 将4个片、4个盘和法兰安装到低速档离合器鼓上。

小心： 确保如图中所示安装片、盘和法兰。

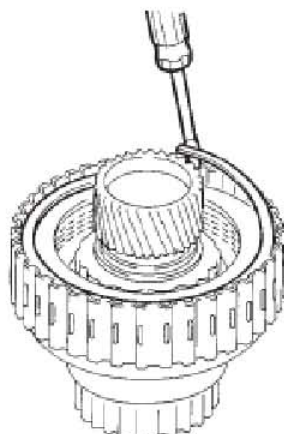


53). 安装2号低速档离合器法兰孔卡环

A). 用螺丝刀安装2号低速档离合器法兰孔卡环。

B). 检查并确认卡环端隙与切口之一错开。

小心： 卡环应与鼓的凹槽完全结合。



54). 检查低速档装配间隙

55). 安装低速档离合器总成

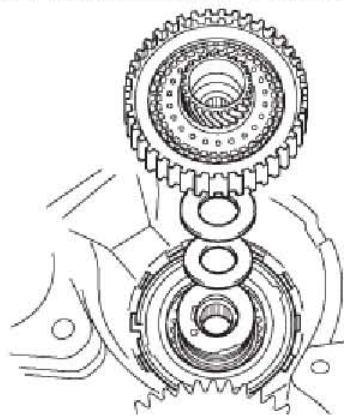
A). 在轴承和轴承座圈上涂抹凡士林, 并将它们安装到低速档离合器上。

轴承和轴承座圈直径: mm(in.)

	内径	外径
轴承	37.73(1.4854)	58.0(2.2835)
座圈	29.9(1.1772)	55.5(2.185)

B). 将低速档离合器总成安装到变速器壳上。

小心: 安装低速档离合器鼓分总成时不要损坏油封。

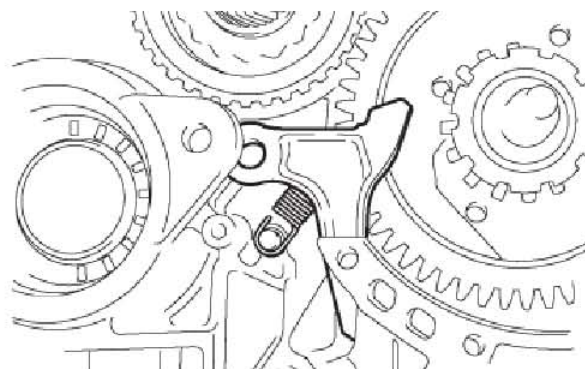


56). 安装驻车锁爪

A). 将爪销和弹簧安装到驻车锁爪上。

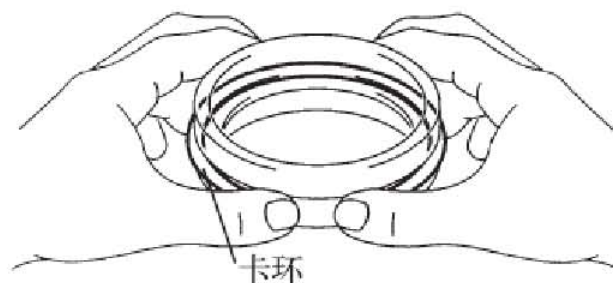


B). 如图所示, 将驻车锁爪、轴和弹簧暂时安装到变速器壳上。

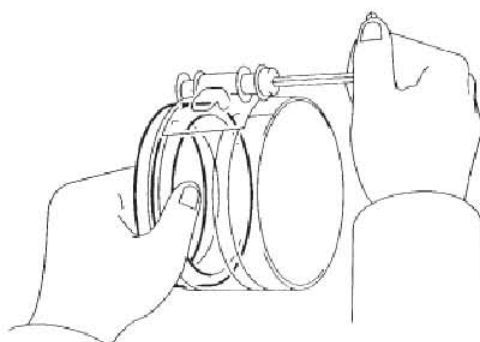


57). 安装低速档行星齿圈

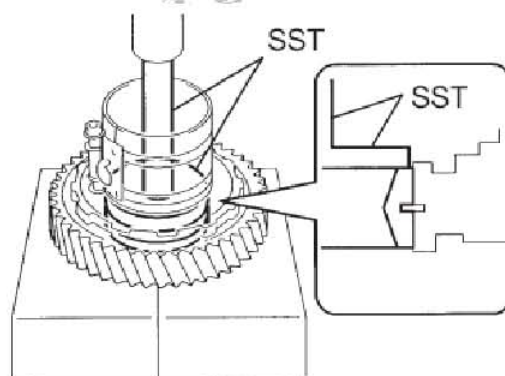
A). 将新卡环安装到新的后径向滚珠轴承外座圈上。

提示: 更换轴承时, 用新的中间轴从动齿轮更换。

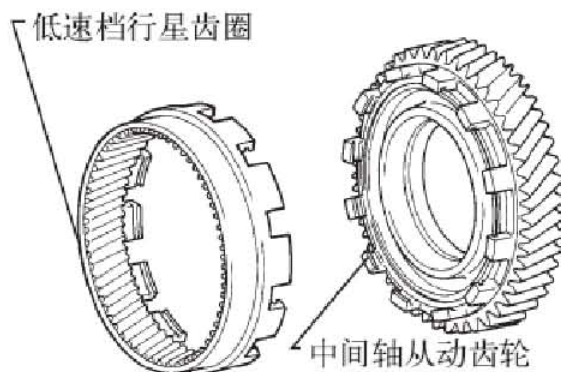
B). 用活塞环压缩器压紧卡环。



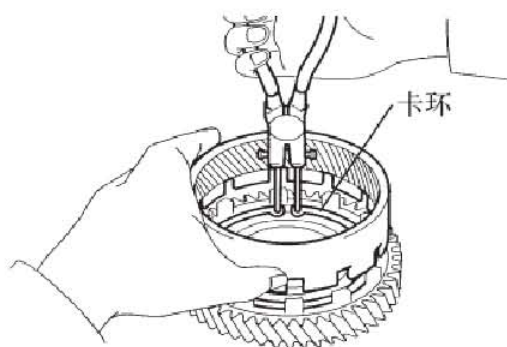
C). 用SST(专用工具)和压力机, 压入后径向滚珠轴承的外座圈。

小心: 安装外座圈时确保不要损坏卡环。

D). 将低速档行星齿圈安装到中间轴从动齿轮上。



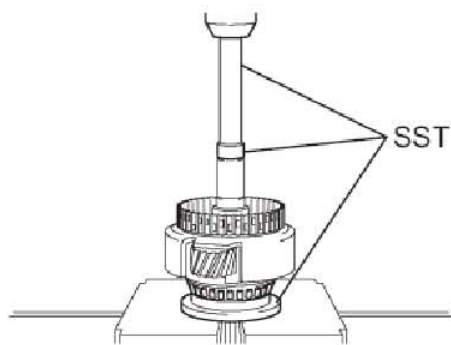
E). 用卡环钳安装卡环。



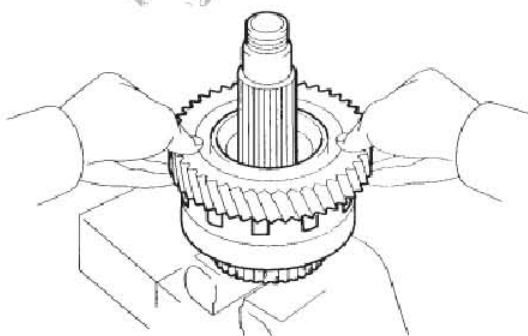
58). 安装低速档行星齿轮总成

A). 用SST(专用工具)和压力机, 将后径向滚珠轴承压入低速档行星齿轮。

小心: 压入轴承直至其与底部平齐。

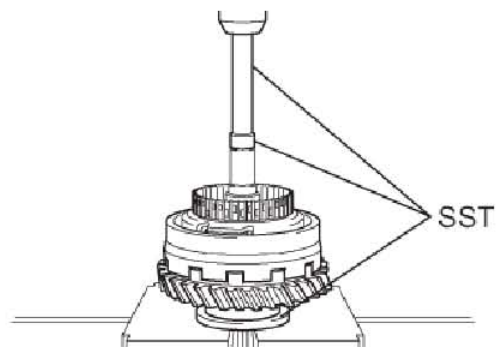


B). 将带行星齿圈的中间轴从动齿轮安装到低速档行星齿轮上。



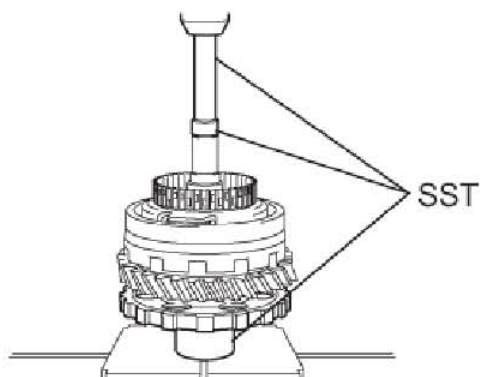
C). 用SST(专用工具)和压力机, 压入新的前径向滚珠轴承。

小心: 转动中间轴从动齿轮的同时将其压下。



D). 用SST(专用工具)和压力机, 压入驻车锁止齿轮。

小心: 转动中间轴从动齿轮的同时将其压下。



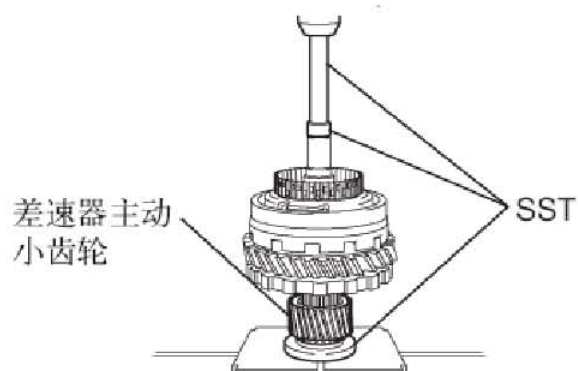
59). 安装差速器主动小齿轮

A). 用SST(专用工具)和压力机, 压入差速器主动小齿轮。

小心:

- 转动中间轴从动齿轮的同时将其压下。
- 检查齿轮轮齿的数量和位置。

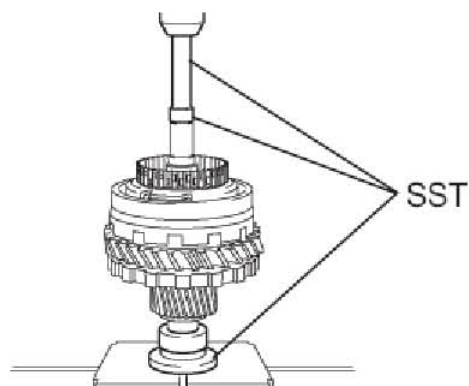
小心: 转动中间轴从动齿轮的同时将其压下。



60). 安装滚柱轴承内座圈

A). 用SST(专用工具)和压力机, 压入滚柱轴承内座圈。

小心: 转动中间轴从动齿轮的同时将其压下。



61). 安装前行星齿轮螺母

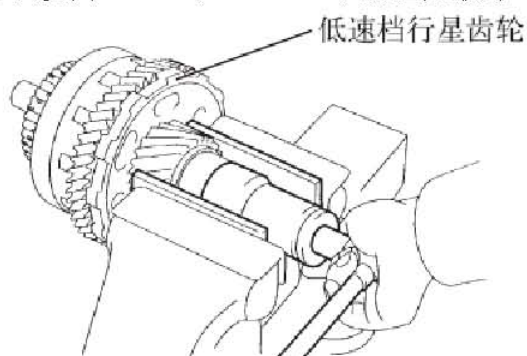
A). 将低速档行星齿轮放至软面台钳中。

小心: 不要损坏差速器主动小齿轮。

B). 用套筒扳手安装新的锁紧螺母。

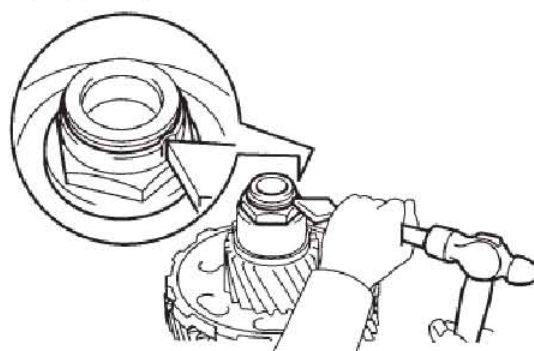
扭矩: 280N*m (2855 kgf*cm, 207 ft.*lbf)

提示: 使用力臂长度为750mm (29.53 in.) 的扭矩扳手。



C). 用尖冲头和锤子，锁紧锁紧螺母。

注意: 确保螺母上无裂纹。



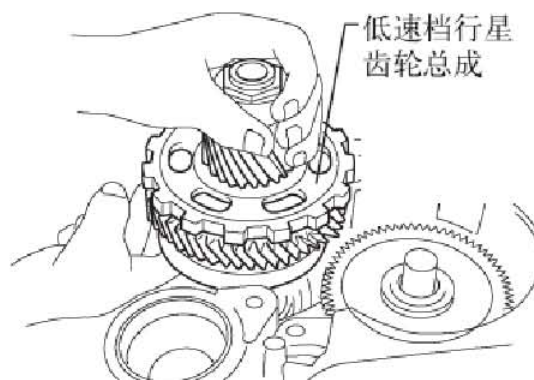
62). 检查低速档行星齿轮预紧力

63). 安装低速档行星齿轮总成

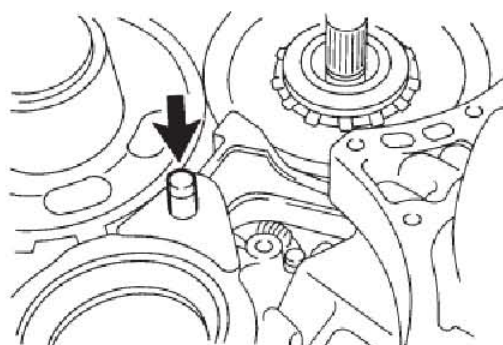
A). 将低速档行星齿轮总成安装到变速器壳上。

小心:

- 完全接合所有低速档离合器的盘和低速档行星齿轮总成的毂花键，并将它们牢固安装。
- 检查齿轮轮齿的数量和位置。

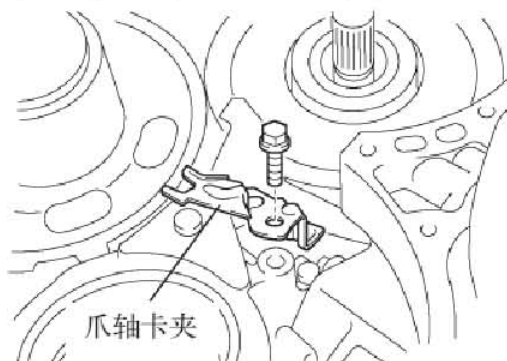


B). 安装驻车锁爪轴。



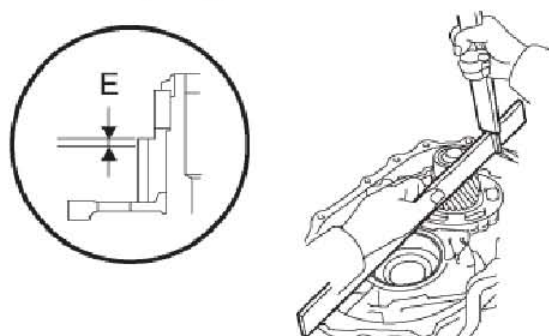
C). 用螺栓安装爪轴卡夹。

扭矩: 9.8 N*m (100kgf*cm, 87 in.*lbf)



D). 如图所示, 用直尺和游标卡尺, 测量低速档行星齿轮中的差速器主动小齿轮的顶部与变速器壳和外壳的接触面之间的间隙 (尺寸E)。

小心: 为后面的程序记录尺寸E。

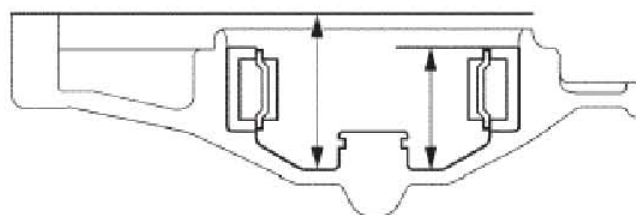


E). 如图所示, 测量变速器外壳的2个部位, 用下面的公式计算尺寸F。

小心: 为后面的程序记录尺寸F。

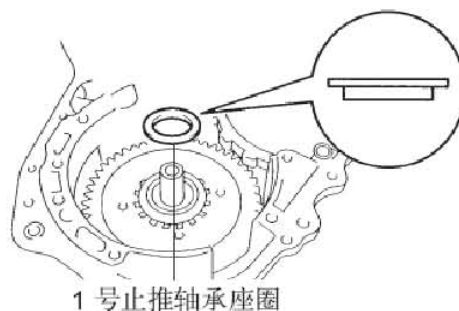
提示: 尺寸F=尺寸(1)-尺寸(2)

尺寸(1) 尺寸(2)



64). 安装多片式离合器毂

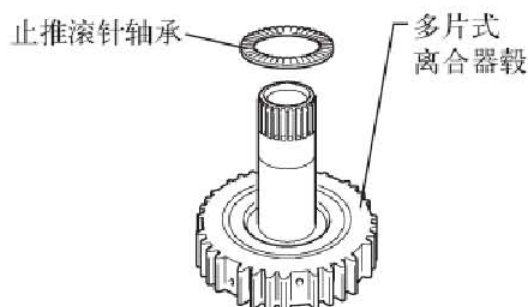
A). 检查1号止推轴承座圈方向，同时将其安装到变速器壳上。



轴承座圈直径: mm (in.)

	内径	外径
轴承座圈	39.5(1.555)	45.8(1.803)

B). 在止推滚针轴承和座圈上涂黄色凡士林，并将它们安装到多片式离合器毂上。

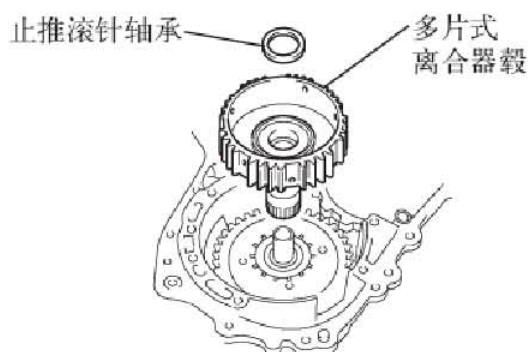


止推轴承直径: mm(in.)

	内径	外径
止推轴承	36.4(1.433)	52.2(2.055)

C). 在滚针轴承上涂抹ATF。

D). 将滚针轴承安装到多片式离合器毂上。



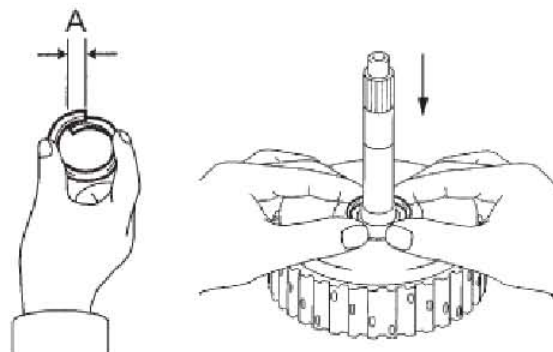
轴承直径: mm(in.)

	内径	外径
轴承	23.6 (0.929)	44 (1.732)

E). 将多片式离合器毂安装到变速器壳上。

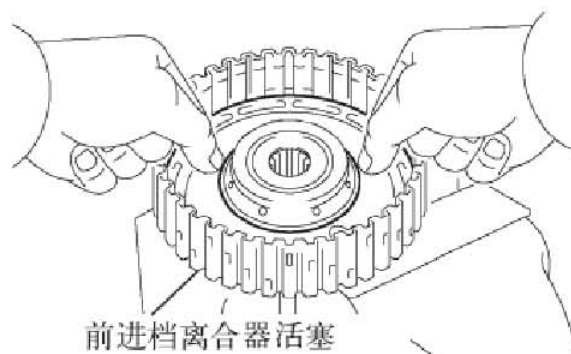
65). 安装输入轴护油环

- A). 从两侧压缩新的输入轴护油环以减小尺寸A。
尺寸A: 5 mm(0.197 in.)
- B). 在护油环上涂抹ATF并将其安装到输入轴上。
小心: 不要过度扩张护油环端隙。将挂钩牢牢固定。



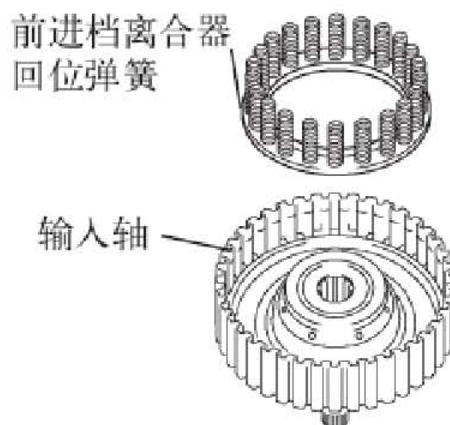
66). 安装前进档离合器活塞分总成

- A). 在前进档离合器活塞上涂抹ATF, 并将其安装到输入轴上。
小心: 小心不要损坏前进档离合器活塞的唇口。



67). 安装前进档离合器回位弹簧分总成

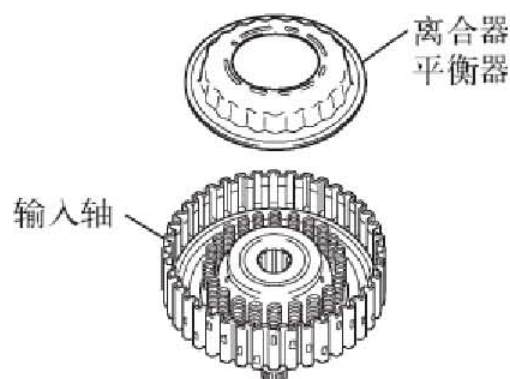
- A). 将回位弹簧安装到输入轴上。
小心: 安装弹簧分总成后, 检查并确认所有弹簧都与活塞正确结合。
- B). 用ATF涂抹离合器平衡器。



C). 将离合器平衡器安装到输入轴上。

小心:

- 小心不要损坏前进档离合器平衡器的唇口。
- 确保离合器平衡器未被夹住，并且唇口不存在其他缺陷。
- 安装之前，在密封唇口上涂抹足够的ATF。



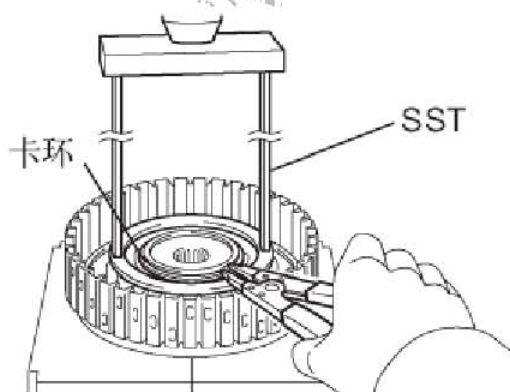
D). 将SST(专用工具)置于离合器平衡器上，并用压力机压缩离合器平衡器。

E). 用卡环扩张器安装卡环。

F). 确保卡环端隙与弹簧座圈爪错开。

小心:

- 弹簧座降低至距离卡环槽1到2mm (0.039到0.078in.) 时，停止压力机。这样可防止弹簧座变形。
- 不要过度扩张卡环。



G). 如图所示，设置活塞中卡环的端隙。

小心: 不要将卡环的端隙与任何止动块对齐。

