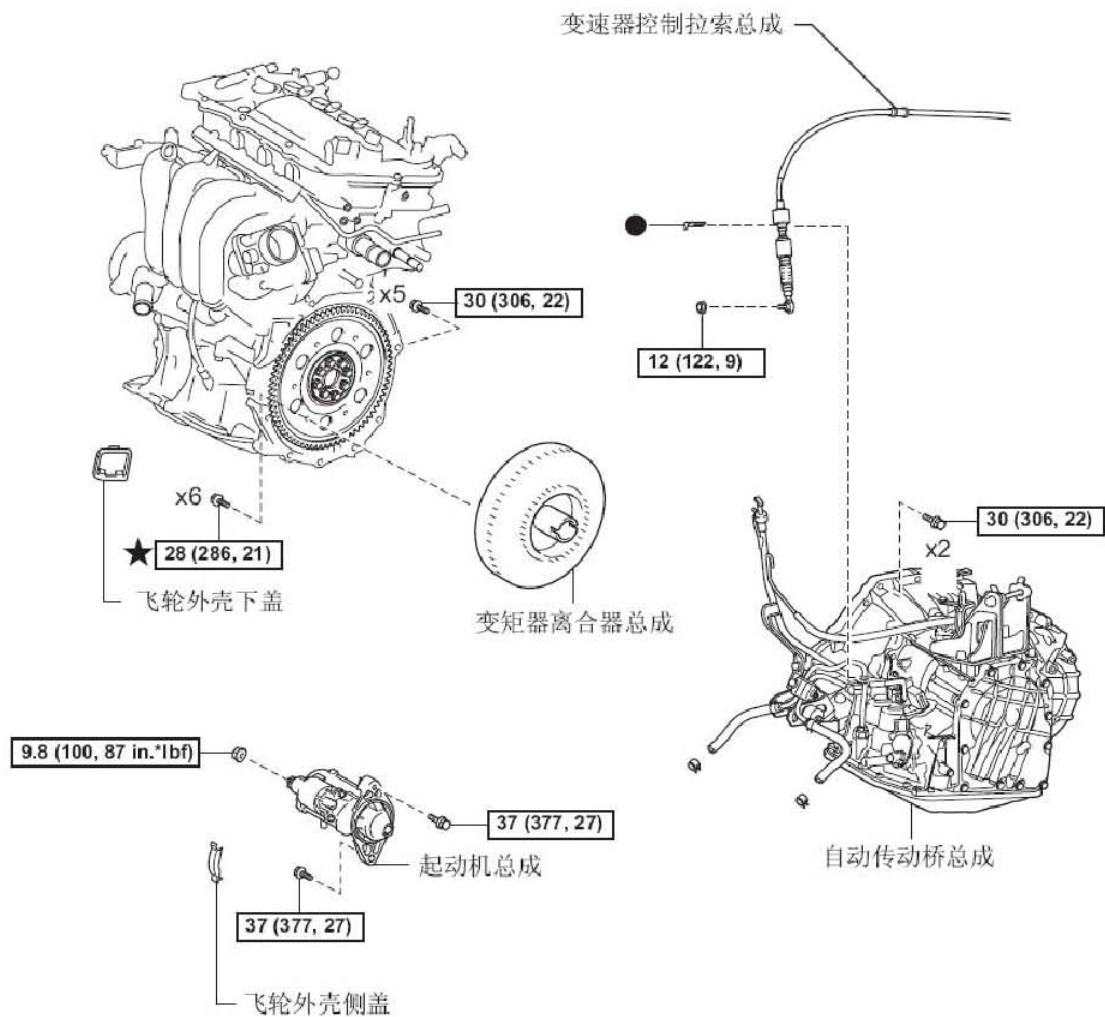


6. 自动变速器总成与差速器油封

6.1 自动变速器总成

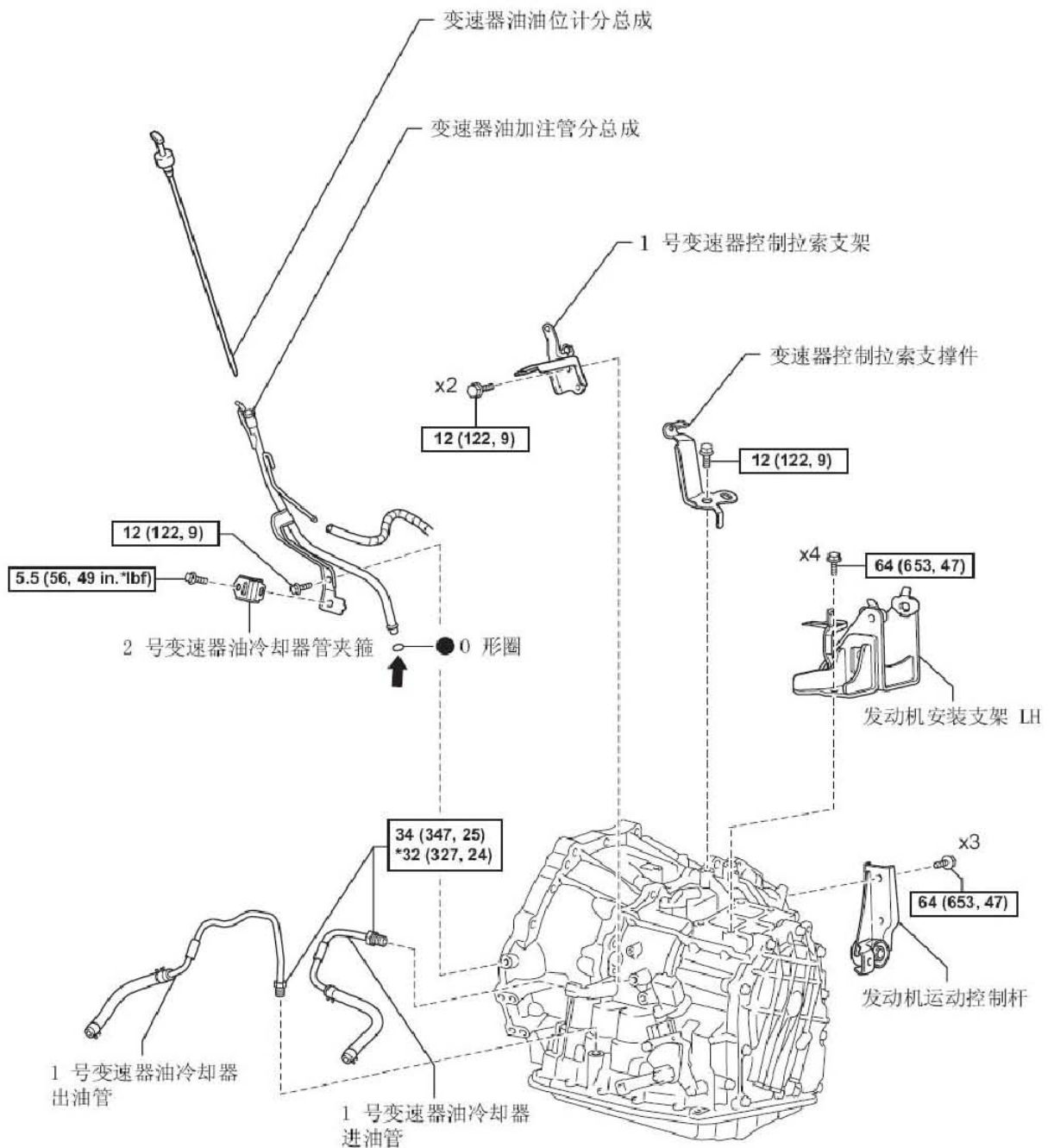
6.1.1 组件



N*m (kgf*cm, ft*lbf) : 规定扭矩

● 不可重复使用的零部件

★ 涂胶零件



N*m (kgf*cm, ft*lbf): 规定扭矩

* 和管接螺母扳手一起使用

● 不可重复使用的零部件

← ATF WS

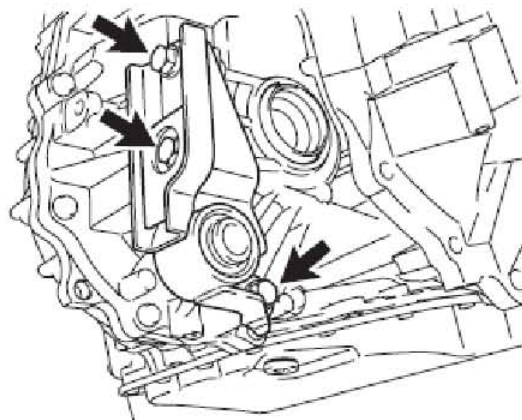
6.1.2 拆卸

1). 拆卸带有变速器的发动机总成

A). 拆下带变速器的发动机总成。

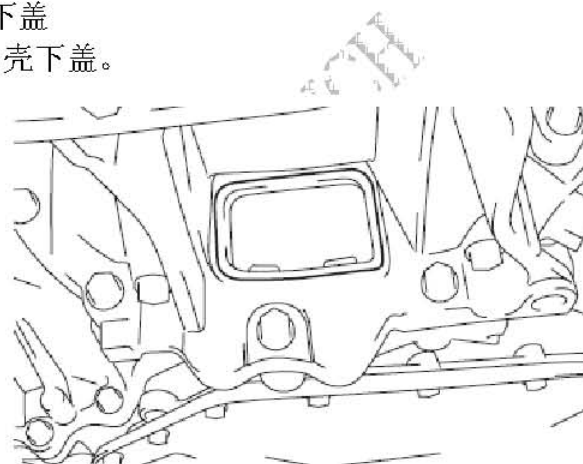
2). 拆卸发动机运动控制杆

A). 拆下3个螺栓, 从自动变速器上拆下发动机运动控制杆。



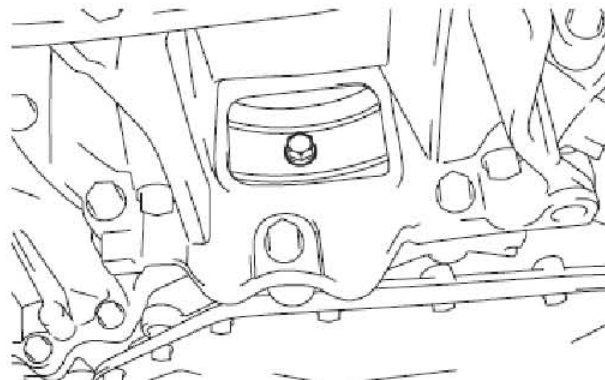
3). 拆卸飞轮外壳下盖

A). 拆下飞轮外壳下盖。



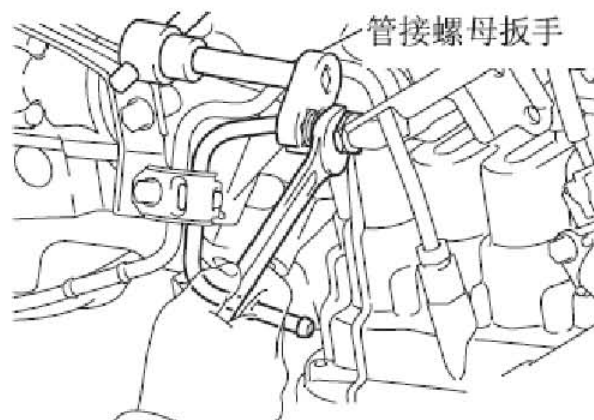
4). 拆卸驱动板和变矩器离合器定位螺栓

A). 用扳手固定曲轴皮带轮螺栓, 拆下6个变矩器定位螺栓。



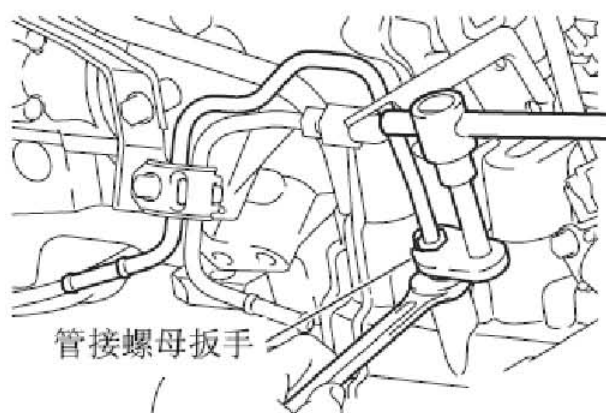
5). 分离1号变速器油冷却器进油管

- A). 在用扳手固定变速器油冷却器管接头的同时，用管接螺母扳手分离1号变速器油冷却器进油管。



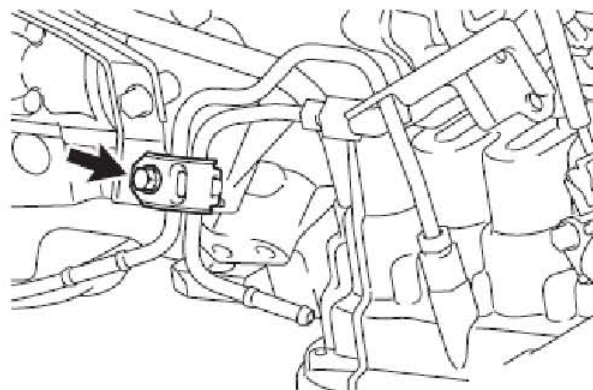
6). 分离1号变速器油冷却器出油管

- A). 在用扳手固定变速器油冷却器管接头的同时，用管接螺母扳手分离1号变速器油冷却器出油管。



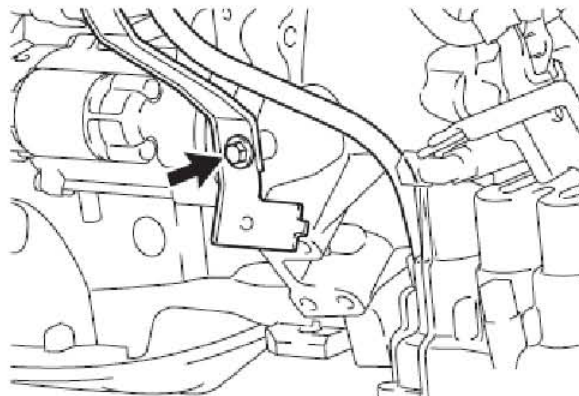
7). 拆卸2号变速器油冷却器管夹箍

- A). 拆下螺栓，从加注管上拆下2号变速器油冷却器管夹箍。
B). 从自动变速器上拆下1号变速器油冷却器进油管和1号变速器油冷却器出油管。



8). 拆卸变速器油加注管分总成

- A). 拆下螺栓并拆下加注管分总成。
- B). 从加注管分总成上拆下O形圈。

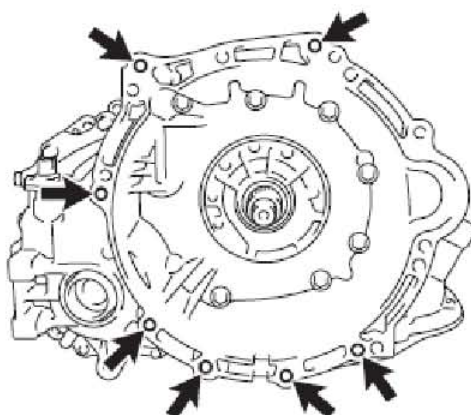


9). 拆卸飞轮外壳侧盖

10). 拆卸起动机总成

11). 拆卸自动变速器总成

- A). 从发动机上拆下7个螺栓和自动变速器。

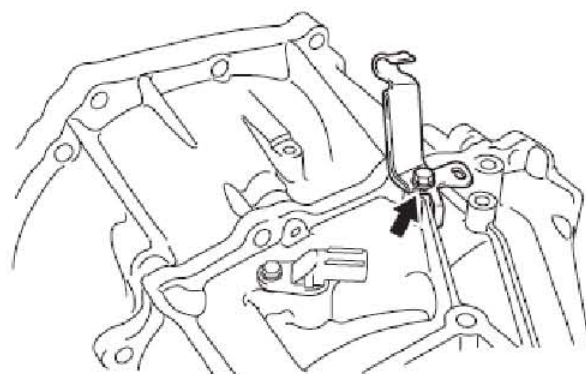


12). 拆卸变矩器离合器总成

- A). 从自动变速器上拆下变矩器离合器。

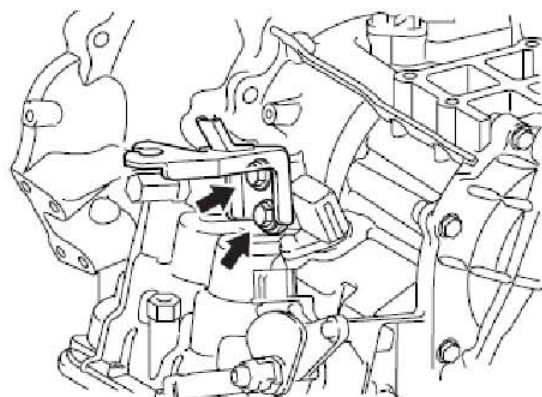
13). 拆卸变速器控制拉索支撑件

- A). 从自动变速器上拆下螺栓并拆下变速器控制拉索支架。



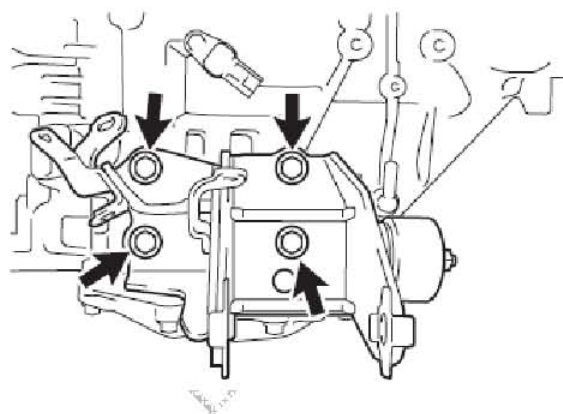
14). 拆卸1号变速器控制拉索支架

- A). 拆下2个螺栓并从自动变速器上拆下1号变速器控制拉索支架。



15). 拆卸发动机安装支架LH

- A). 拆下4个螺栓并将发动机安装支架LH从自动变速器上拆下。



16). 检查变矩器离合器和驱动板

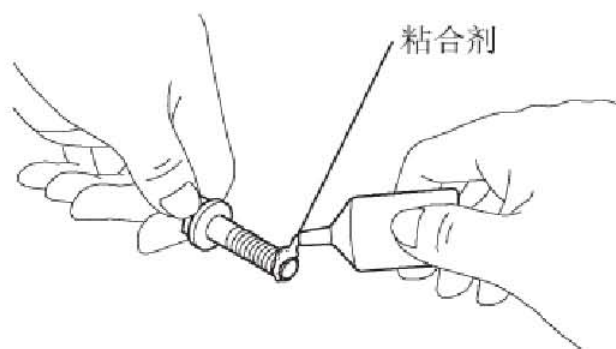
- A). 检查变矩器离合器和驱动板。

6.1.3 安装

1). 安装发动机安装支架LH

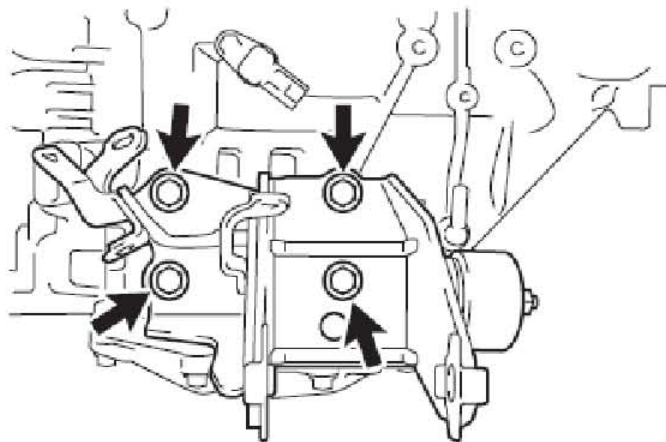
- A). 清除发动机安装支架LH上的4个螺栓孔和4个螺栓上残留的粘合剂。
 B). 在4个螺栓端部的2或3条螺纹上施涂粘合剂。

粘合剂：丰田纯正粘合剂 1324、Three Bond 1324或同类产品。



C). 用4个螺栓将发动机安装支架LH安装到自动变速器上。

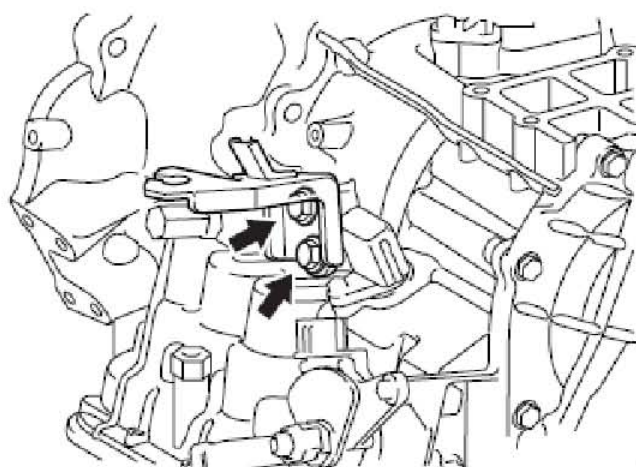
扭矩: 64 N*m (653 kgf*cm, 47ft.*lbf)



2). 安装1号变速器控制拉索支架

A). 用2个螺栓将1号变速器控制拉索支架安装到自动变速器上。

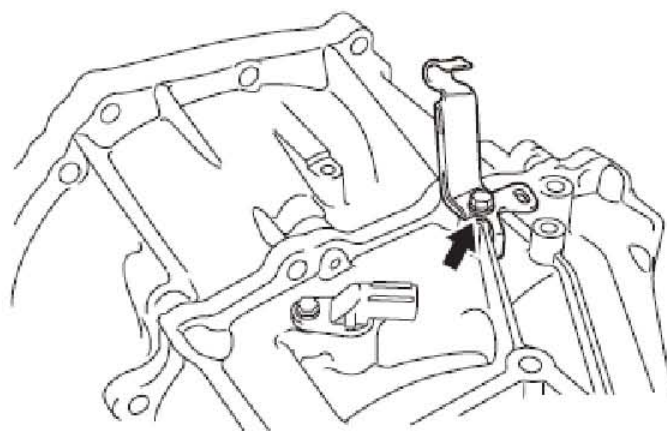
扭矩: 12N*m (122 kgf*cm, 9 ft.*lbf)



3). 安装变速器控制拉索支撑件

A). 用螺栓将变速器控制拉索支撑件安装到自动变速器上。

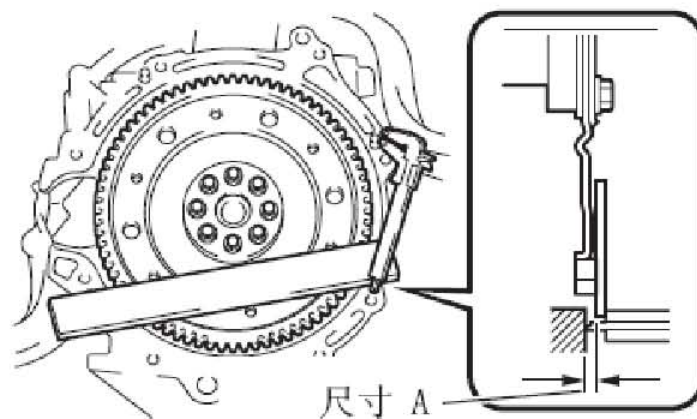
扭矩: 12 N*m (122 kgf*cm, 9 ft.*lbf)



4). 安装变矩器离合器总成

A). 用游标卡尺和直尺，测量发动机变速器装配面和驱动板变矩器装配面之间的尺寸A。

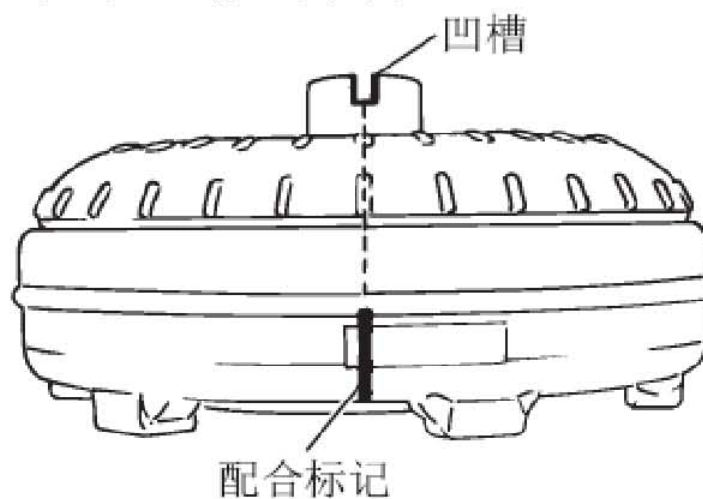
提示：转化器装配面和齿圈侧表面在同一高度。



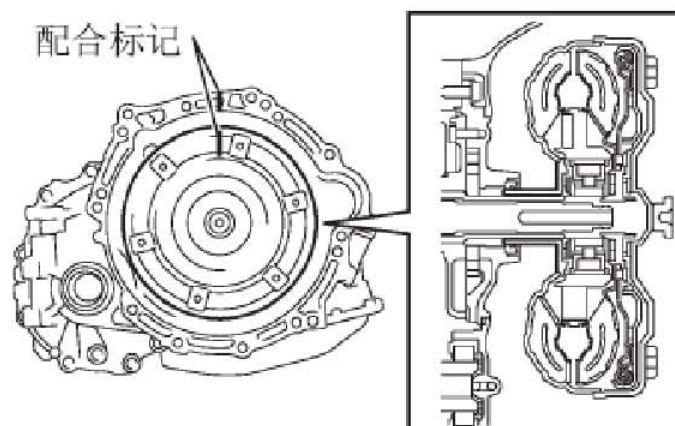
B). 将前变速器油泵主动齿轮的键设置到顶部并在外壳上标上标记。



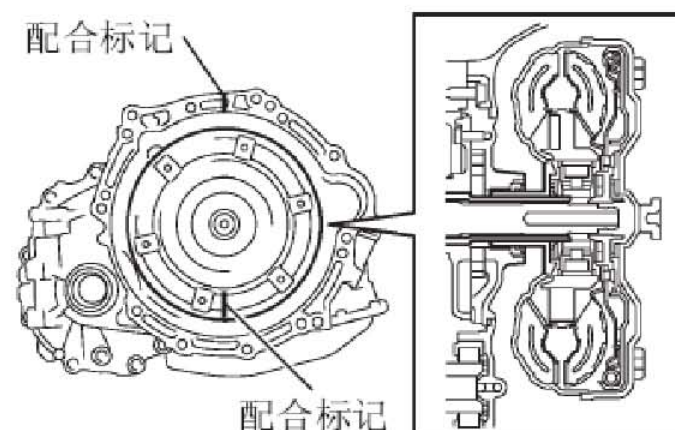
C). 在变矩器上标上标记，将其凹槽明确标出。



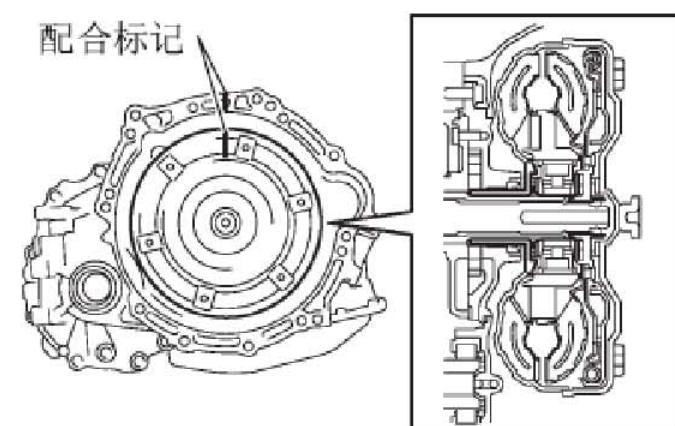
- D). 将外壳上的标记对准变矩器上的一个标记, 并将输入轴花键装配到涡轮花键上。



- E). 旋转变矩器, 将定轮轴的花键装配到定轮的花键上。
提示: 将其旋转约180度。



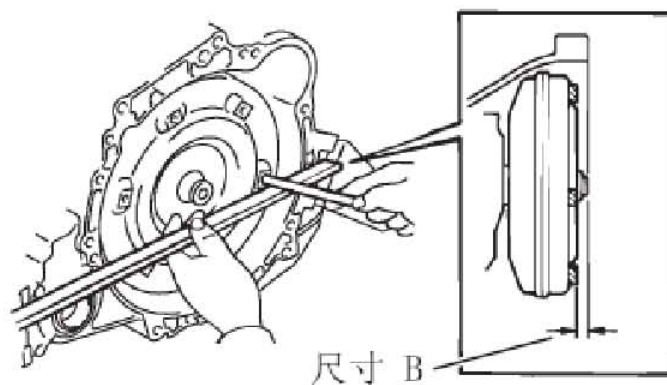
- F). 旋转变矩器, 将外壳上的标记再次与变矩器上的标记对准并将前变速器油泵主动齿轮键装配到变矩器的键槽。
备注: 旋转时不要过度推压变矩器。



- G). 用游标卡尺和直尺测量图中的尺寸B, 检查并确认尺寸B大于在步骤(a)中测量的尺寸A。

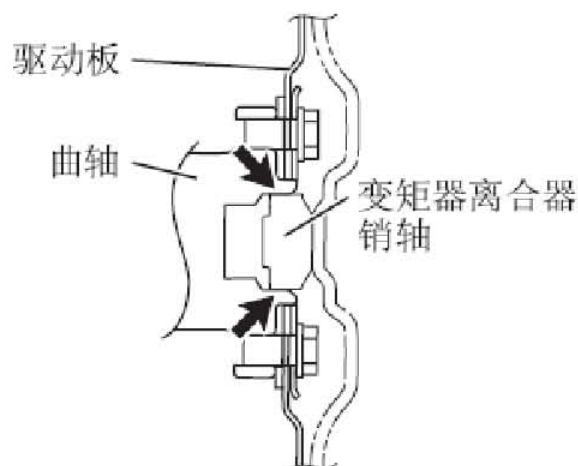
标准: $A+1\text{mm}$ (0.04in.) 或更大

备注: 从测量值中减去直尺厚度, 就可得到尺寸 B。



5). 安装自动变速器总成

- A). 在曲轴与变矩器销轴的接触表面周围施涂离合器花键润滑脂。
 离合器花键润滑脂：丰田纯正离合器花键润滑脂或同类产品
 最大施涂量：大约1g (0.353oz)

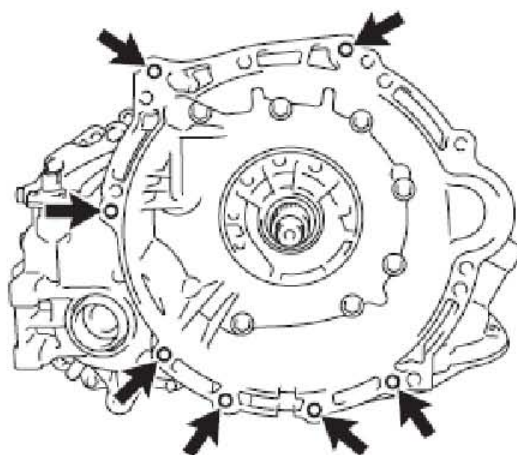


- B). 用7个螺栓将自动变速器安装到发动机上。

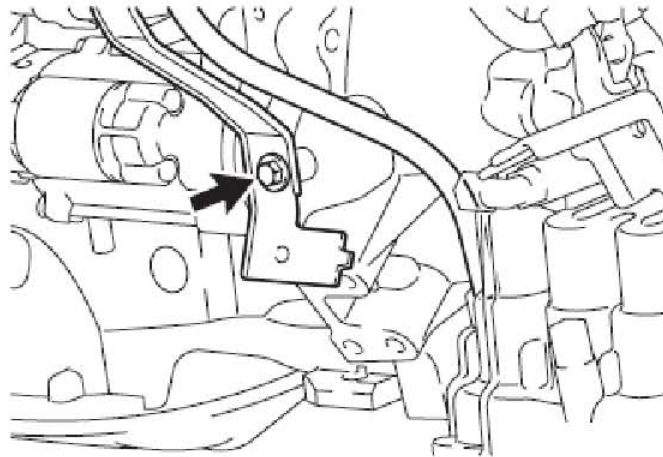
扭矩：30N*m (306kgf*cm, 22 ft.*lbf)

备注：

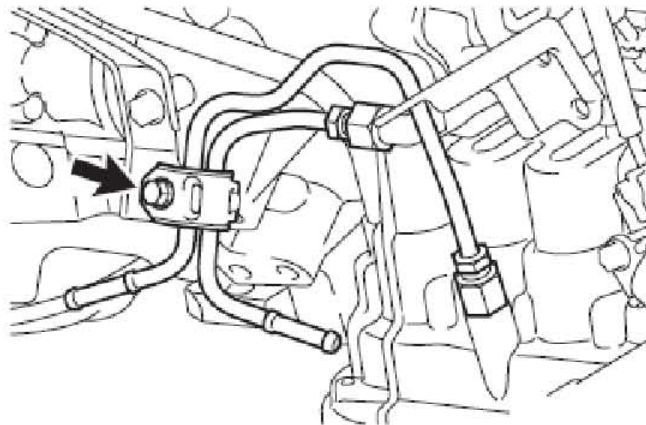
- 安装变速器之前，确认2个定位销在发动机缸体的变速器装配面上。
- 安装变速器以后，确认变矩器旋转平稳。



- 6). 安装起动机总成
- 7). 安装飞轮外壳侧盖
- 8). 安装变速器油加注管分总成
 - A). 在新O形圈上施涂ATF，并将其安装到加注管分总成上。
 - B). 用螺栓将加注管分总成安装到自动变速器上。
扭矩：12 N*m (122 kgf*cm, 9 in.*lbf)



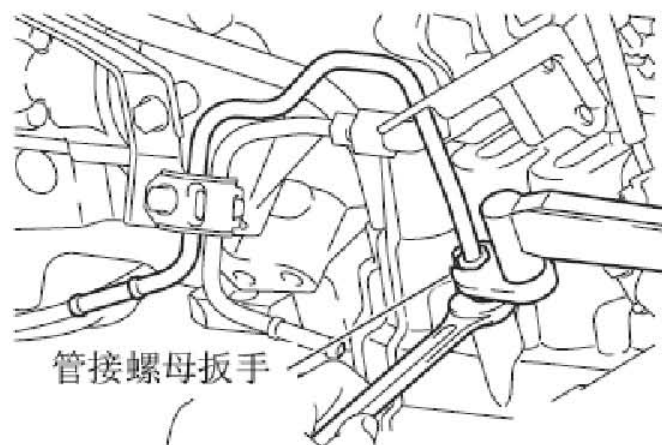
- 9). 安装变速器油油位计分总成
 - A). 将变速器油油位计分总成安装到变速器油加注管分总成上。
- 10). 安装2号变速器油冷却器管夹箍
 - A). 暂时将1号变速器油冷却器出油管安装到变速器油冷却器管接头。
 - B). 暂时将1号变速器油冷却器进油管安装到变速器油冷却器管接头。
 - C). 用螺栓将2号变速器油冷却器管夹箍安装到变速器油加注管分总成上。
扭矩：5.5 N*m (56 kgf*cm, 49 in.*lbf)



- 11). 安装1号变速器油冷却器出油管
 - A). 在用扳手固定变速器油冷却器管接头的同时，用管接螺母扳手安装1号变速器油冷却器出油管。
扭矩：不使用管接螺母扳手 34N*m (347 kgf*cm, 25 ft.*lbf)
使用管接螺母扳手 32N*m (327 kgf*cm, 24 ft.*lbf)

提示:

- 用力臂长度为345mm (13.58in.) 的扭矩扳手和力臂长度为30mm (1.18in.) 的管接螺母扳手可获得该扭矩值。
- 管接螺母扳手与扭矩扳手平行时, 此扭矩值有效。



12). 安装1号变速器油冷却器进油管

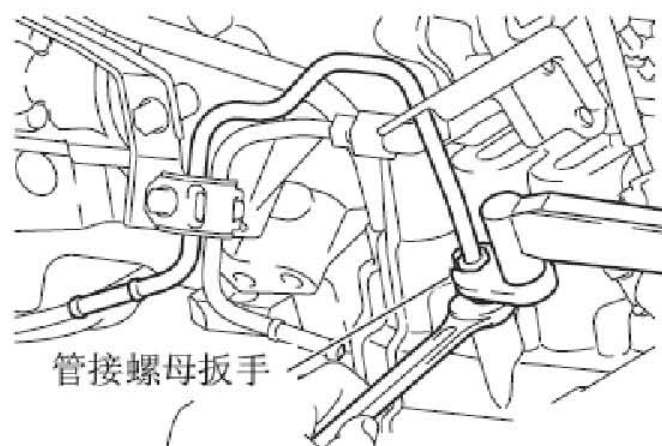
- A). 在用扳手固定变速器油冷却器管接头的同时, 用管接螺母扳手, 安装1号变速器油冷却器出油管。

扭矩: 不使用管接螺母扳手 34N*m (347kgf*cm, 25ft.*lbf)

使用管接螺母扳手 32N*m (327kgf*cm, 24ft.*lbf)

提示:

- 用力臂长度为345 mm (13.58in.) 的扭矩扳手和力臂长度为30 mm (1.18in.) 的管接螺母扳手可获得该扭矩值。
- 管接螺母扳手与扭矩扳手平行时, 此扭矩值有效。

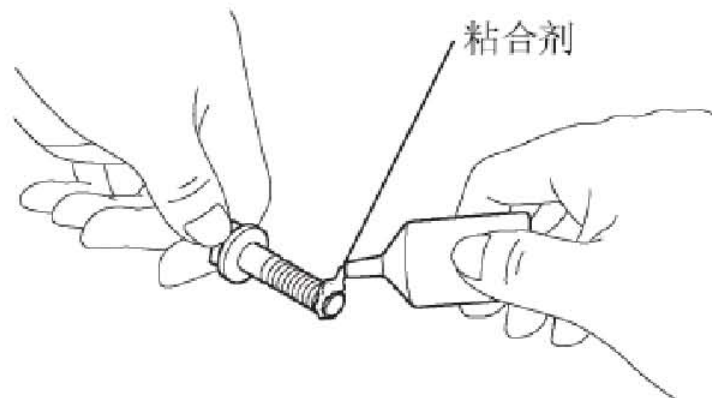


13). 安装驱动板和变矩器离合器定位螺栓

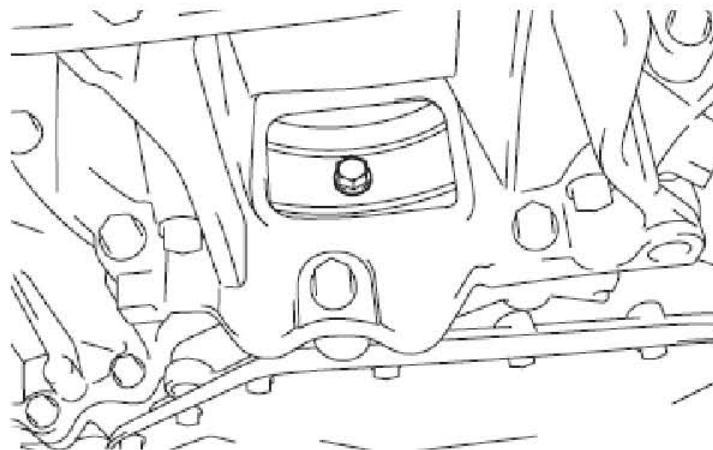
- A). 清除变矩器离合器上的6个螺栓孔和6个螺栓上残留的粘合剂。

- B). 在6个螺栓端部的2或3条螺纹上施涂粘合剂。

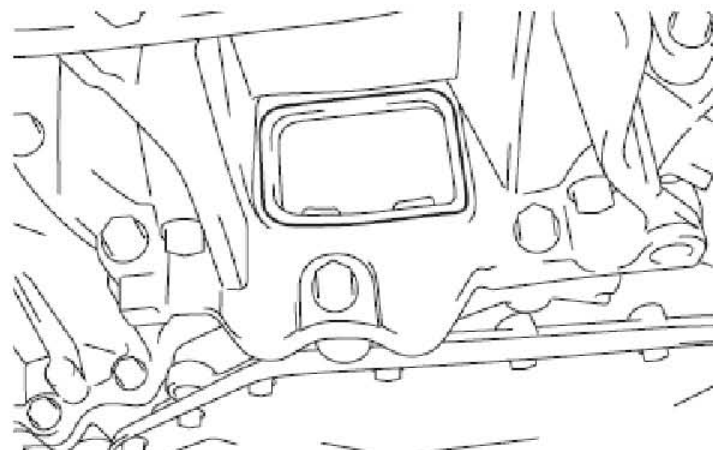
粘合剂: 丰田纯正粘合剂 1324、THREE BOND 1324或同类产品



- C). 用扳手固定曲轴皮带轮螺栓的同时，安装6个变矩器定位螺栓。
扭矩：28N*m (286 kgf*cm, 21ft.*lbf)
提示：首先安装黑色螺栓，然后再安装5个银色螺栓。



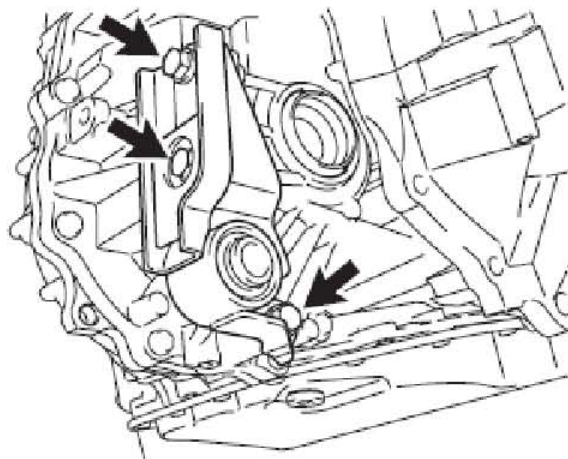
- 14). 安装飞轮外壳下盖
A). 安装飞轮外壳下盖。



15). 安装发动机运动控制杆

A). 用3个螺栓将发动机运动控制杆安装到自动变速器上。

扭矩：64 N*m(653 kgf*cm, 47ft.*lbf)



16). 安装带有变速器的发动机总成

A). 安装带变速器的发动机总成。

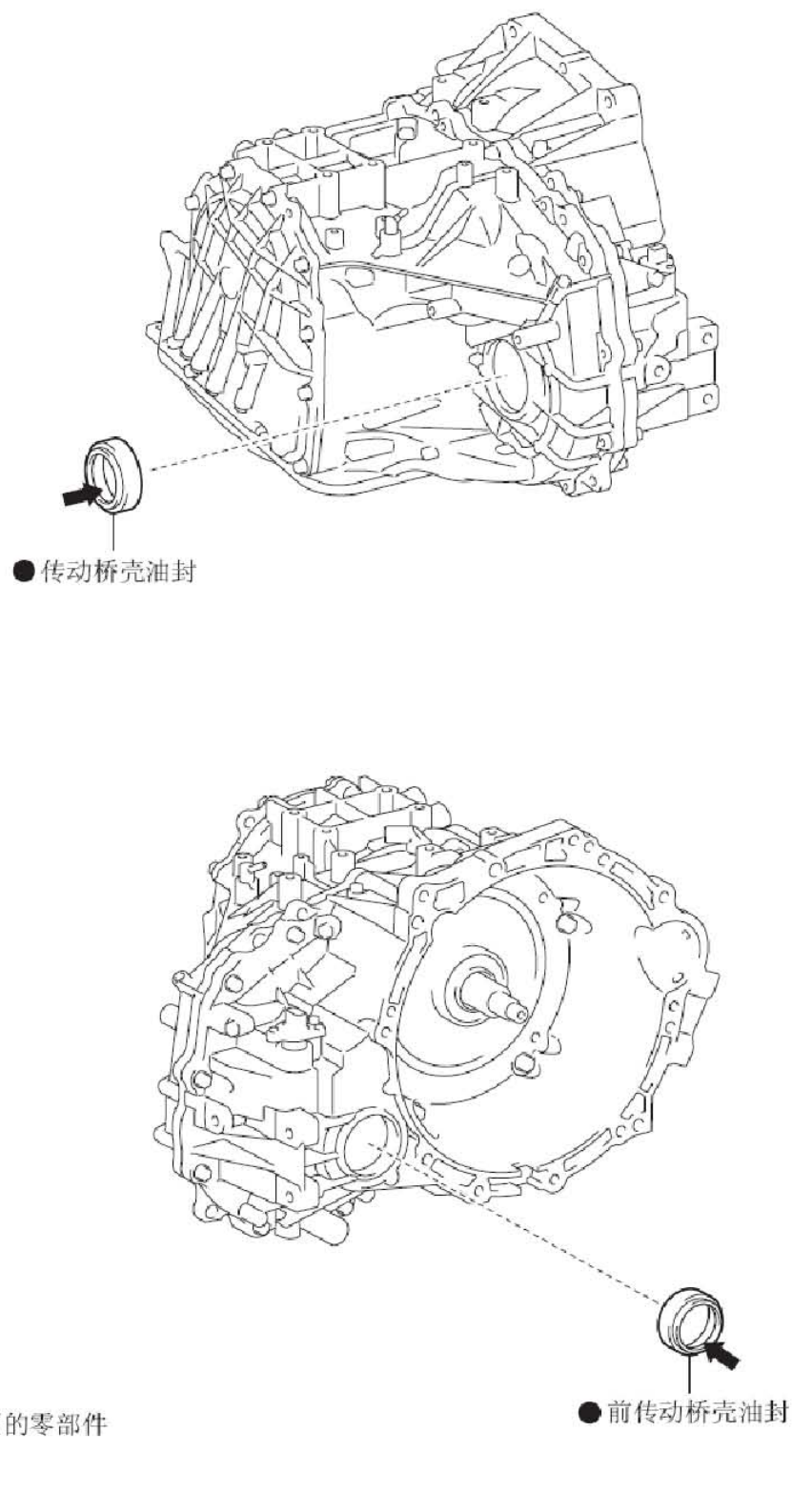
17). 重置记忆 (AT初始化)

备注：在更换自动变速器总成时，执行重置记忆 (AT初始化) 的操作。

LAUNCH

6.2 差速器油封

6.2.1 组件



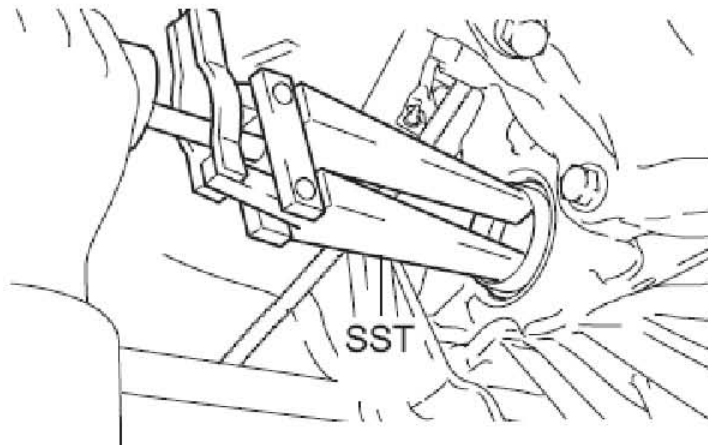
6.2.2 更换

1). 拆卸前驱动轴总成

A). 拆下前驱动轴总成。

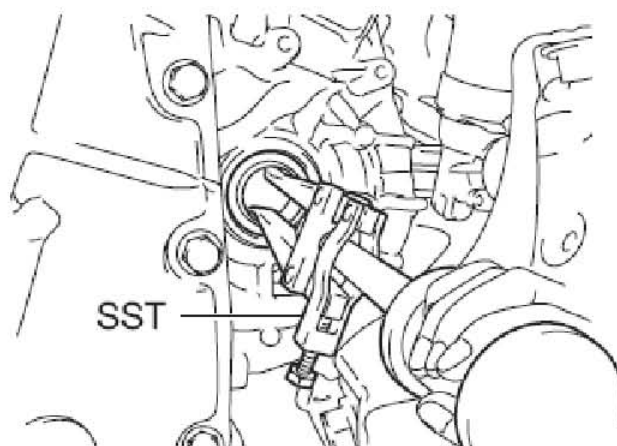
2). 拆卸前变速器壳油封

A). 用SST(专用工具)拆下前变速器壳油封。



3). 拆卸变速器壳油封

A). 用SST(专用工具)拆下变速器壳油封。



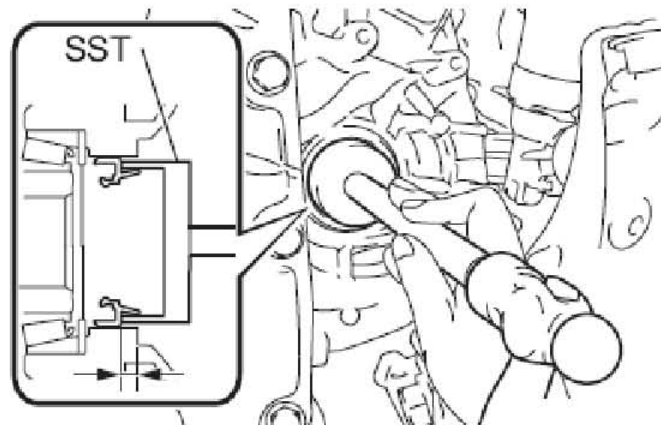
4). 安装变速器壳油封

A). 在新变速器壳油封的唇部施涂MP润滑脂。

B). 用SST(专用工具)和锤子安装变速器壳油封。

敲入深度: 5.4至6.4 mm (0.213至0.251 in.)

备注: 不要损坏油封唇部。



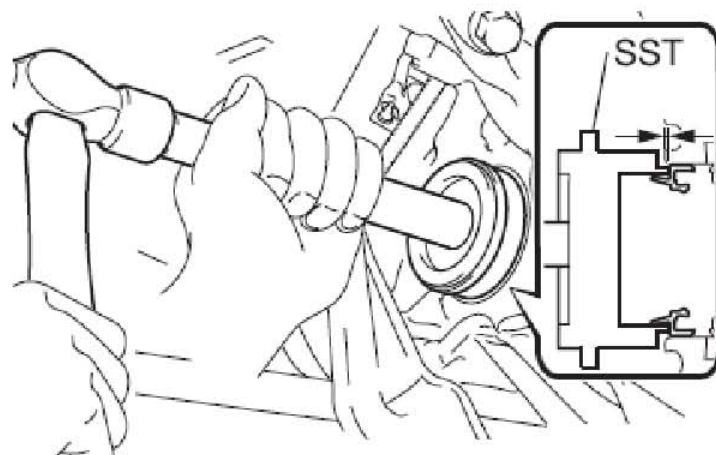
5). 安装前变速器壳油封

A). 在新的前变速器壳油封的唇部施涂 MP 润滑脂。

B). 用SST(专用工具)和锤子安装前变速器壳油封。

敲入深度: 1.5至2.5 mm (0.0591至0.0984in.)

备注: 不要损坏油封唇部。



6). 安装前驱动轴总成

A). 安装前驱动轴总成

7). 添加自动变速器油

8). 检查自动变速器油

9). 检查自动变速器油泄漏

10). 检查和调整前轮定位

A). 检查和调整前轮定位。