

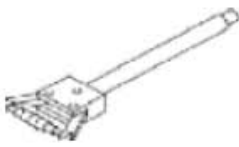
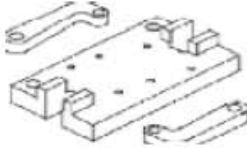


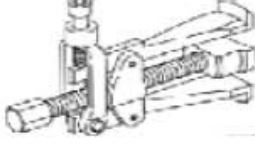


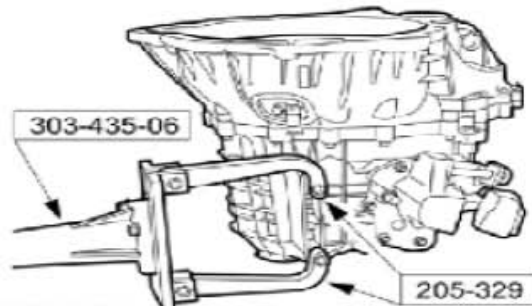
## 5. 变速箱分解和组合

### 5.1 变速箱分解

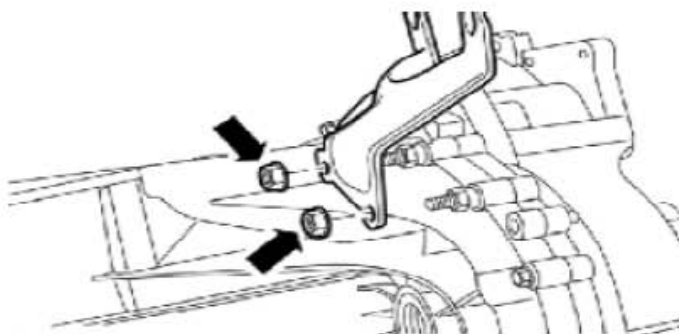
	驱动小齿轮油封拆卸器 205-078
	用转接器 205-078 205-078-01
	差速器轴承外圈拆卸器, 205-176
	固定座托架, 发动机/差速器 205-329
	固定座支架 303-435
	303-435 用固定座托架 303-435-06
	半轴油封拆卸器, 308-208

1). 使用专用工具安装变速箱至组合支架上。

**注意:** 所有轴承都是成对的并且不可以混淆。

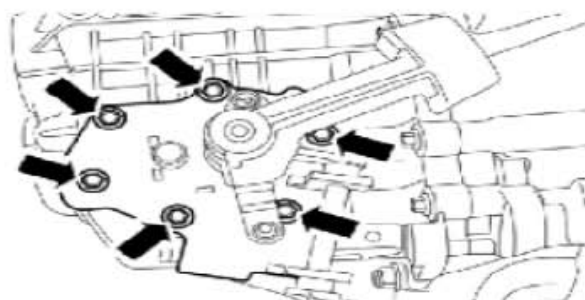


2) . 拆卸换挡杆拉索连接处。

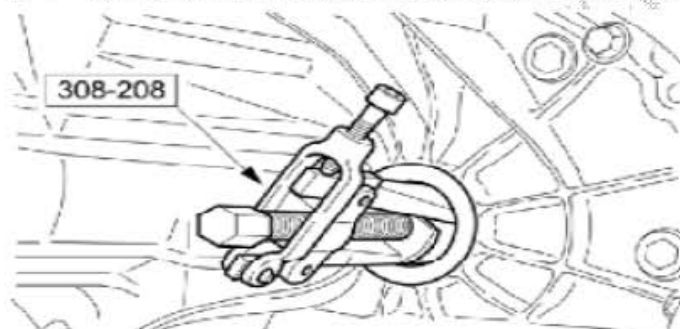


3) . 拆卸排档机构。

**注意：**确认选择杆机构在空档位置。



4) . 使用专用工具拆卸输入轴油封至两侧并丢弃（图示为左侧）。



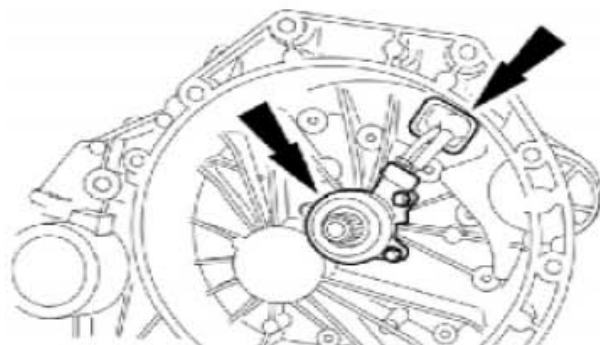
5) . 清除输入轴键槽上的油污。

**注意：**使用胶带包住输入轴键槽以保护输入轴油封。

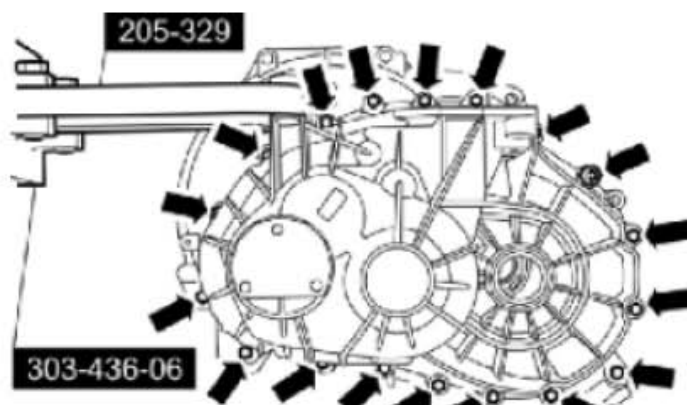
6) . 拆卸离合器分泵/释放轴承总成。

- 拆开防尘套。
- 丢弃离合器分泵螺栓。

**注意：**如果损坏或泄漏则只可以拆卸离合器分泵/释放轴承总成。

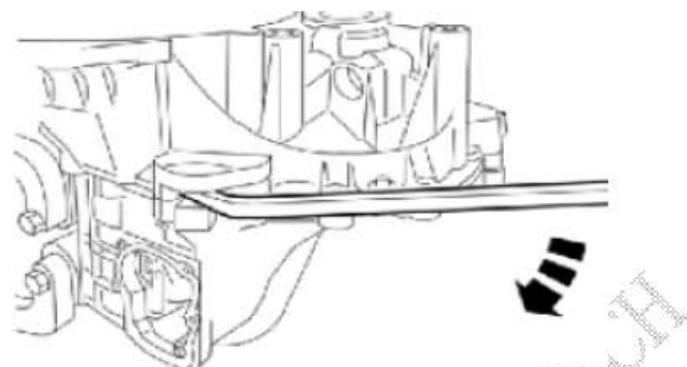


7). 拆卸变速箱外壳螺栓。



8). 使用两支轮胎撬棒从变速箱外壳上拆除离合器外壳。

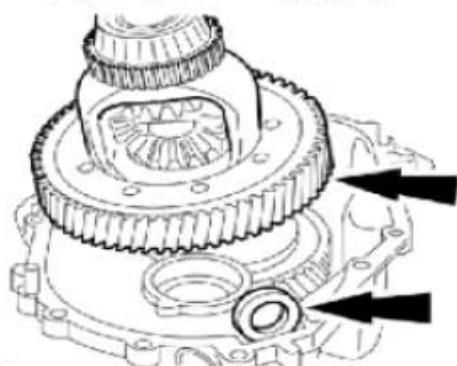
**注意:** 切勿拔出变速箱外壳固定桩。



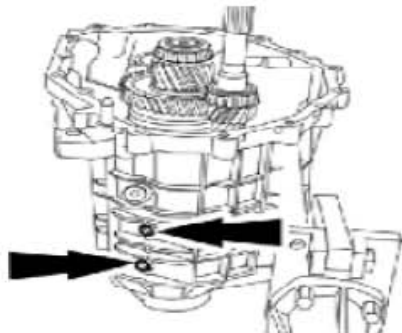
9). 拆卸输入轴键槽上的胶带。

10). 拆卸差速器总成拆卸吸盘。

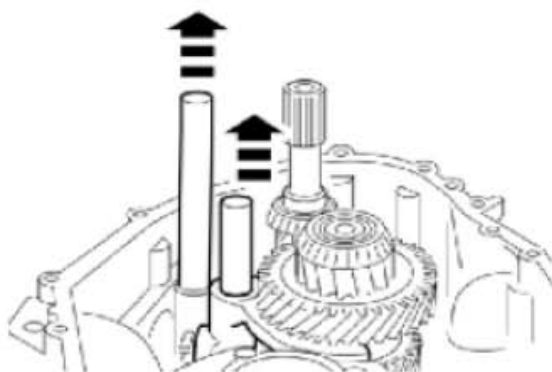
**注意:** 将差速器稍微倾斜。



11). 拆卸倒档惰轮轴固定座上的螺栓。



12). 拆卸选择杆。



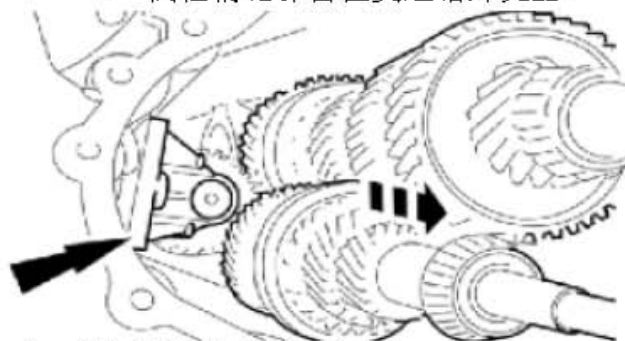
13). 拆卸选择杆拨叉。

- A). 拆卸1 档/2 档齿轮选择杆拨叉。
- B). 拆卸3 档/4 档齿轮选择杆拨叉。
- C). 拆卸5 档/倒档选择杆拨叉。

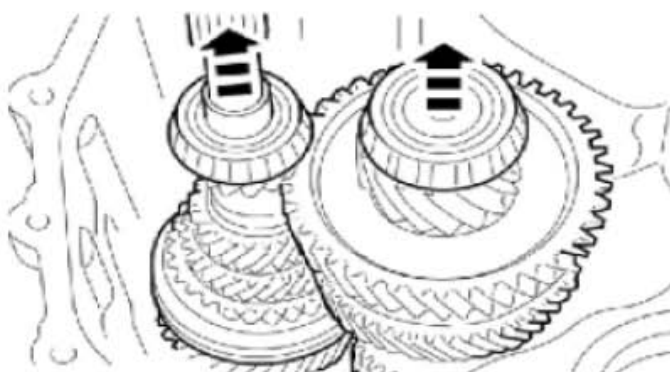


14). 拆卸倒档惰轮轴固定座。

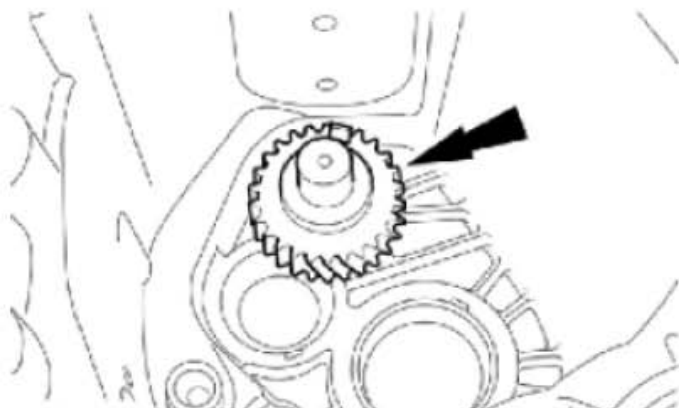
- 转动输入轴与输出轴至一侧以方便往上移出倒档惰轮轴固定座。
- 倒档惰轮保留在变速箱外壳上。



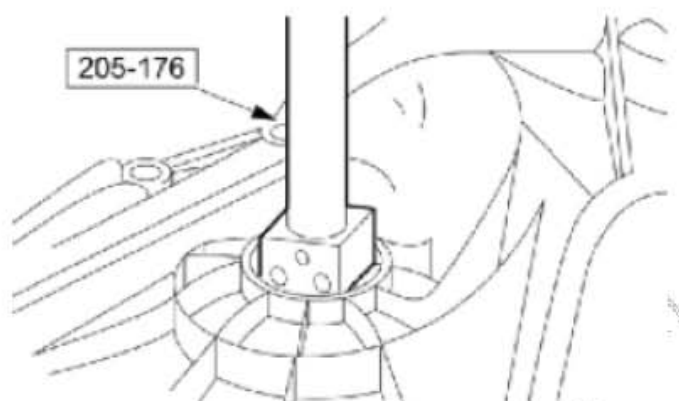
15). 输入轴与输出轴一起拆卸。



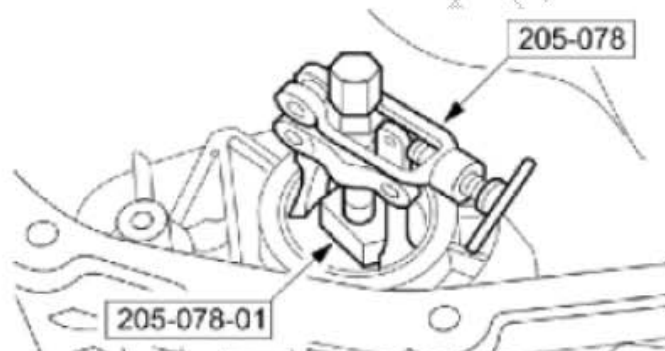
- 16). 拆卸倒档惰轮。  
● 拆卸滚针轴承与止推垫片。



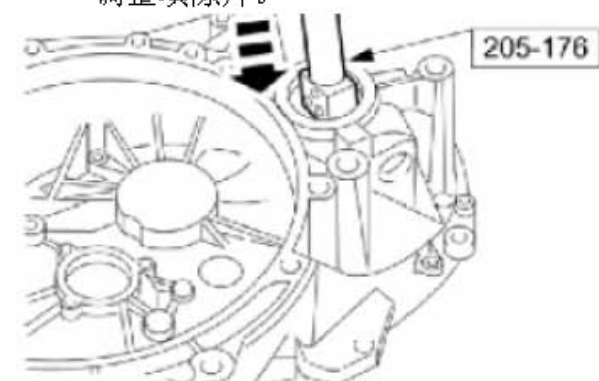
- 17). 使用专用工具拆卸差速器轴承外圈。



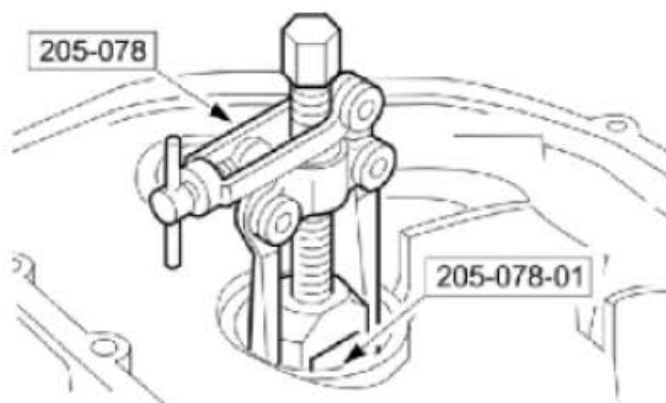
- 18). 使用专用工具拆卸输入轴与输出轴轴承外圈。



- 19). 拆卸输入轴轴承外圈并且调整填隙片与差速器轴承外圈并且使用专用工具调整填隙片。

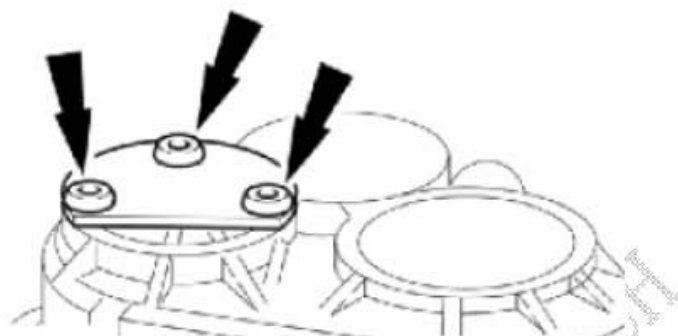


20). 拆卸输出轴轴承外圈并且使用专用工具调整填隙片。

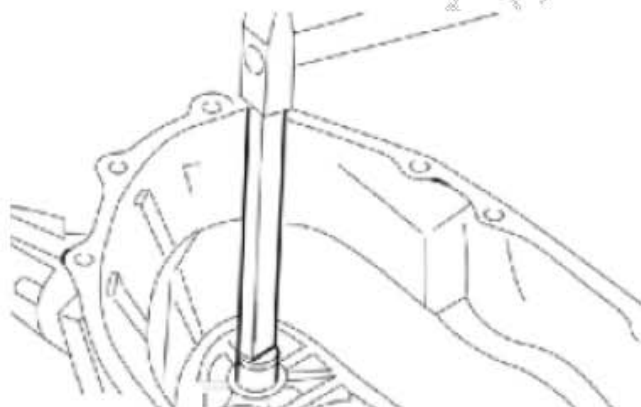


21). 拆下并丢弃倒档惰轮轴固定螺栓。

**注意：**如果损坏只可以拆卸倒档惰轮轴。



22). 使用一支适当的硬木块拆卸倒档惰轮轴。



## 5.2 变速箱组合

	前车轮轮毂轴承圈拆卸器/ 安装器204-017
	前车轮轮毂轴承圈/油封安装器 204-050

	预负荷表 205-067
	车轮轮毂油封安装器 205-075
	驱动小齿轮油封安装器 205-115
	驱动小齿轮螺帽套筒 205-175
	发动机/差速器固定座托架 205-329
	固定座支架 303-435
	303-435 用固定座托架 303-435-06
	303-435-06 用固定座板 303-435-14A
	汽门弹簧压缩器 303-060
	303-060用转接器 303-060-02
	303-060用转接器 303-060-07

	输入轴油封安装器 307-210
	千分表固定装置, (输出轴轴承端浮动) 308-194B

1). 组合之前先使用清洁的变速箱油润滑所有转动面。

**注意:**

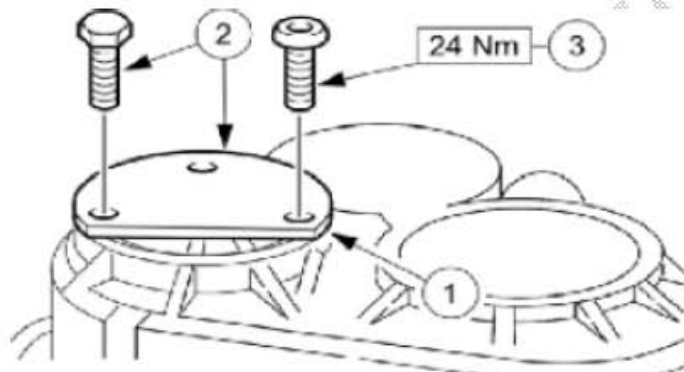
- 检查, 彻底的清洗并且视需要更新所有组件。
- 切勿润滑锥形的滚子轴承。

2). 安装倒档惰轮轴。

- A). 在倒档惰轮轴外壳接合面的部位涂抹密封胶。  
 B). 使用定位螺栓安装倒档惰轮轴。  
 C). 拆卸定位螺栓并锁紧新的螺栓 (三支螺栓)。

**注意:**

- 如果倒档惰轮轴被拆下时才需要执行此项动作。
- 安装新的倒档惰轮轴固定螺栓。

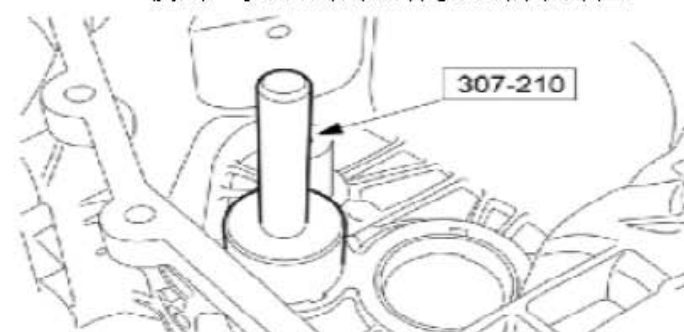


3). 使用专用工具安装输入轴轴承外圈进入至变速箱外壳。

- 使用热风枪加热变速箱外壳到达大约80° C。
- 使用降温喷洒器冷却轴承外圈并安装。

**注意:**

- 挤压力量必须不超过15kN。
- 使用一支适当的压棒安装轴承外圈。

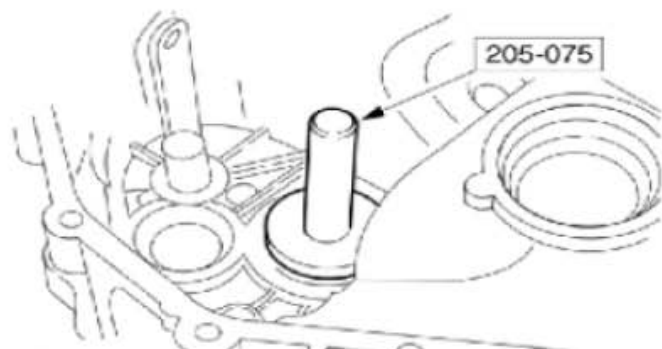




- 4) . 使用专用工具安装输出轴轴承外圈进入至变速箱外壳。
- 使用热风枪加热变速箱外壳到达大约 80° C。
  - 使用降温喷洒器冷却轴承外圈并安装。

注意:

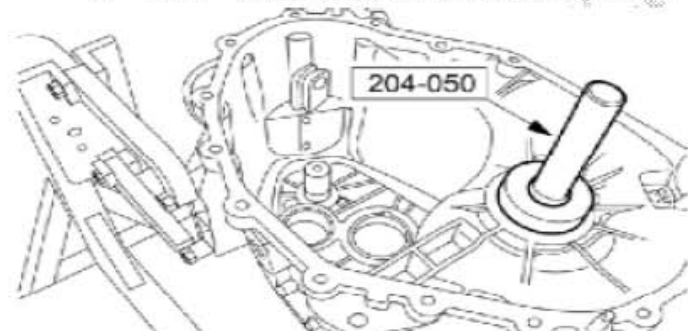
- 挤压力量必须不超过15 kN。
- 使用一支适当的压棒安装轴承外圈。



- 5) . 使用专用工具，安装差速器轴承外圈进入至变速箱外壳。
- 使用热风枪加热变速箱外壳到达大约80° C。
  - 使用降温喷洒器冷却轴承外圈并安装。

注意:

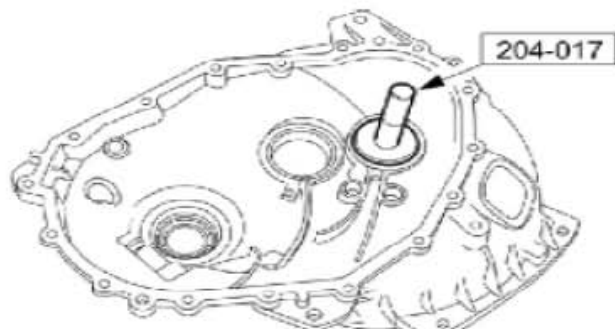
- 挤压力量必须不超过 15 kN。
- 使用一支适当的压棒安装轴承外圈。



- 6) . 用专用工具，安装差速器轴承外圈进入至离合器外壳。
- 安装一块1.00 mm 测量填隙片。
  - 使用热风枪加热离合器外壳到达大约 80° C。
  - 使用降温喷洒器冷却轴承外圈并安装。

注意:

- 挤压力量必须不超过 15 kN。
- 使用一支适当的压棒安装轴承外圈。

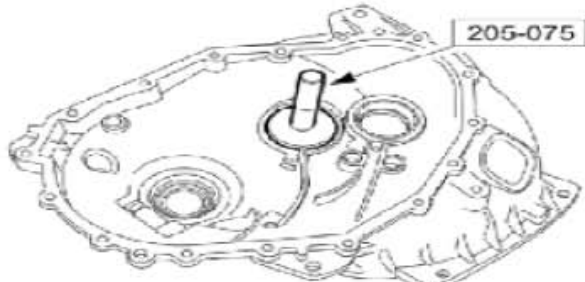


7). 使用专用工具安装输出轴外轴承圈至离合器外壳内。

- 安装一块 1.00 mm 测量填隙片。
- 使用热风枪加热离合器外壳到达大约 80° C。
- 使用降温喷洒器冷却轴承外圈并安装。

**注意:**

- 挤压力量必须不超过 15 kN。
- 使用一支适当的压棒安装轴承外圈。

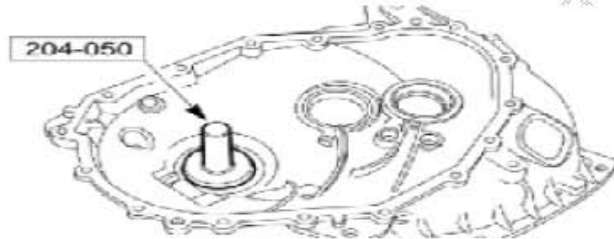


8). 使用专用工具安装差速器轴承外圈进入至离合器外壳。

- 安装一块 1.10 mm 测量填隙片。
- 使用热风枪加热离合器外壳到达大约 80° C。
- 使用降温喷洒器冷却轴承外圈并安装。

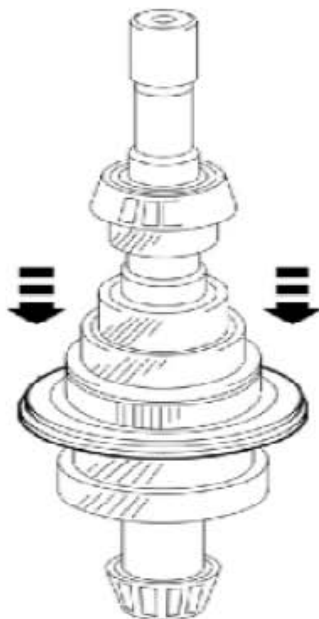
**注意:**

- 挤压力量必须不超过 15 kN。
- 使用一支适当的压棒安装轴承外圈。



9). 4 档齿轮啮合。

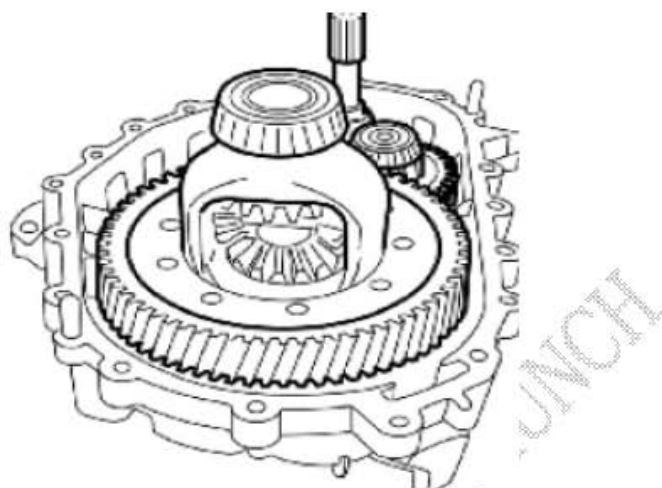
**注意:** 切勿润滑锥形的滚子轴承。



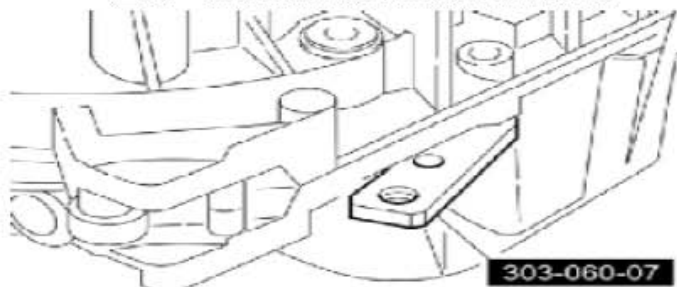
- 10). 一起安装输入与输出轴。  
**注意:** 切勿润滑锥形的滚子轴承。



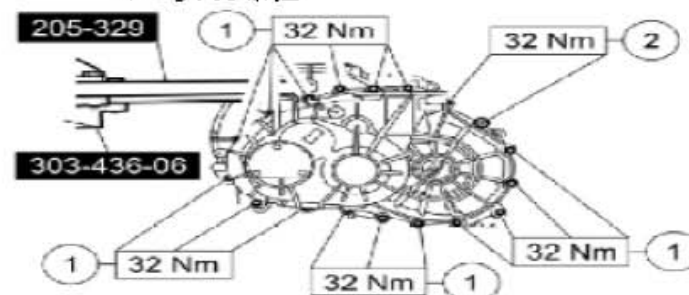
- 11). 安装差速器。  
**注意:** 切勿润滑锥形的滚子轴承。



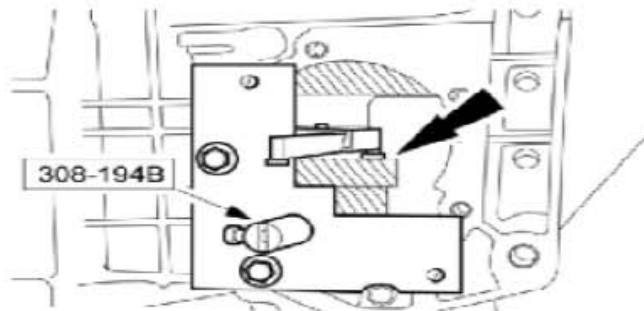
- 12). 连接变速箱外壳至离合器外壳。连接专用工具。  
**注意:** 确认变速箱外壳接合面都洗净。



- 13). 锁紧变速箱外壳螺栓。  
 A). 安装螺栓。  
 B). 安装螺桩。

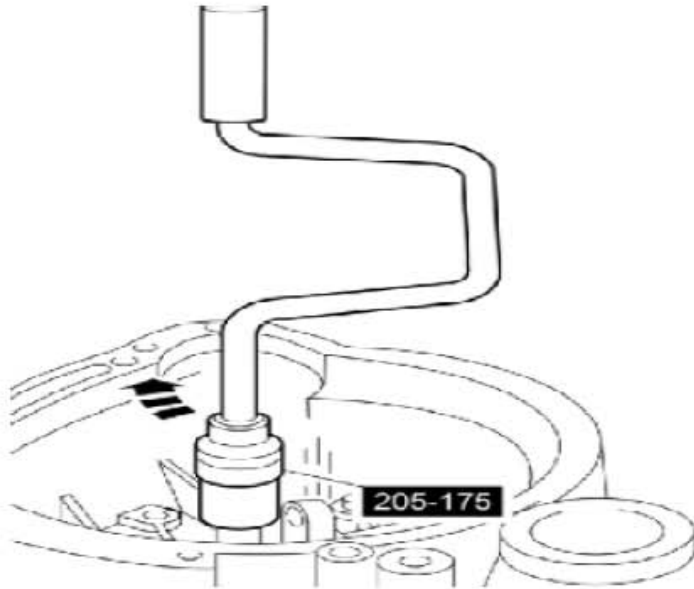


14). 连接专用工具。安装测量杆至4档齿轮上。



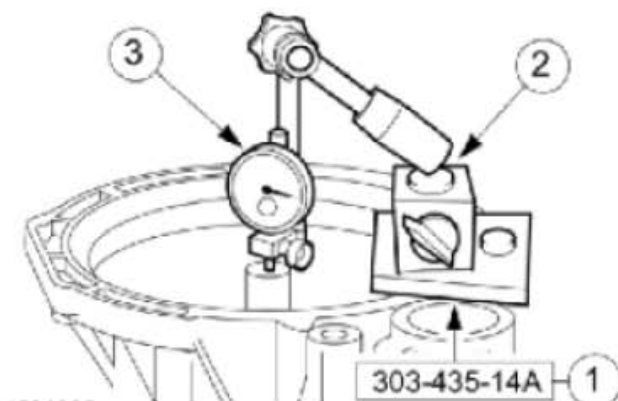
15). 使用专用工具对准输入轴以便测量。

- 旋转输入轴大约20次来安装轴承。



16). 连接千分表。

- 连接专用工具。
- 连接千分表的吸铁底座。
- 将千分表的预负荷设定至1 mm并归零。



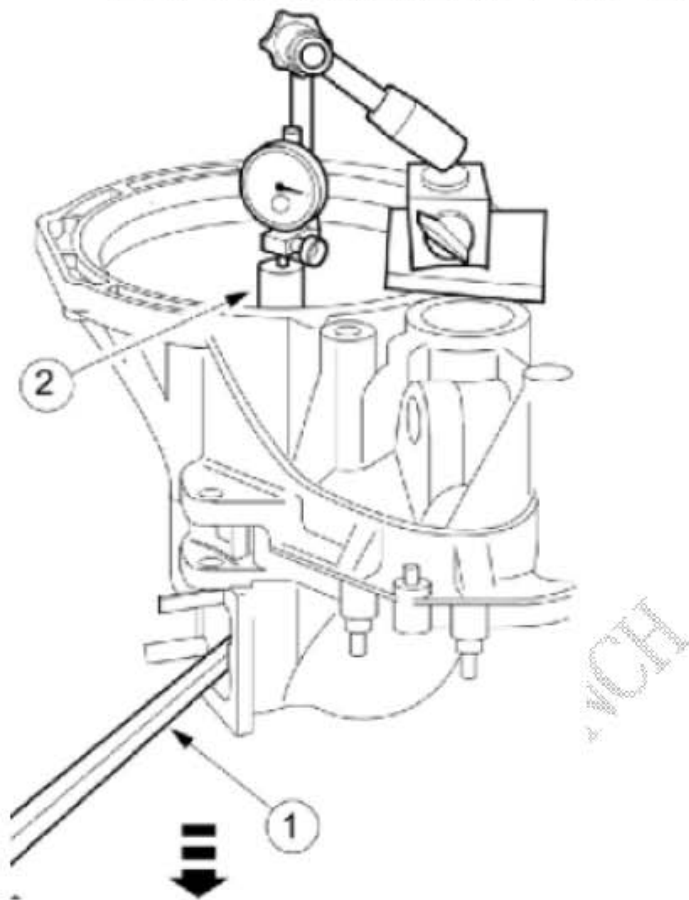
17). 测量输入轴端的浮动。

A). 使用一支适当的杠杆将输入轴顶起。

B). 记录测量的结果, 例如. 0.22 mm。

● 范例:  $0.22 \text{ mm} + 0.23 \text{ mm} + 0.21 \text{ mm} \div 3 = 0.22 \text{ mm}$ 。

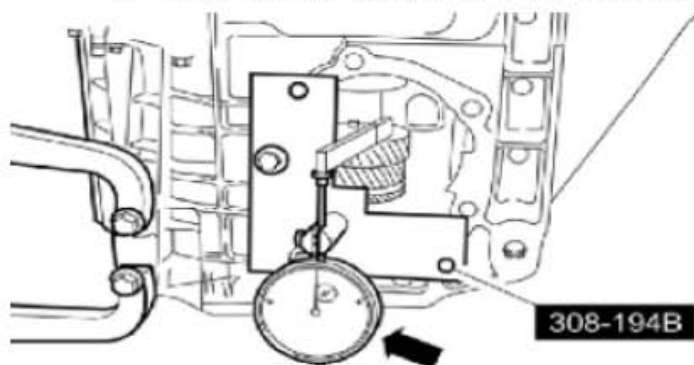
**注意:** 执行三次测量并且计算平均值。在每一次测量之后将千分表归零。



18). 对准输出轴以便测量。

● 旋转输出轴大约 20 次以设定轴承。

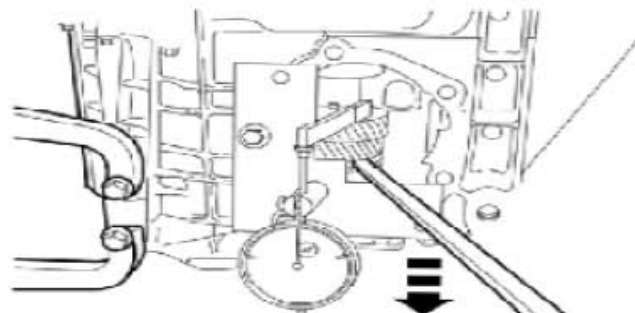
● 连接千分表, 预负荷至 1 mm 并归零。



## 19). 测量输出轴端的浮动。

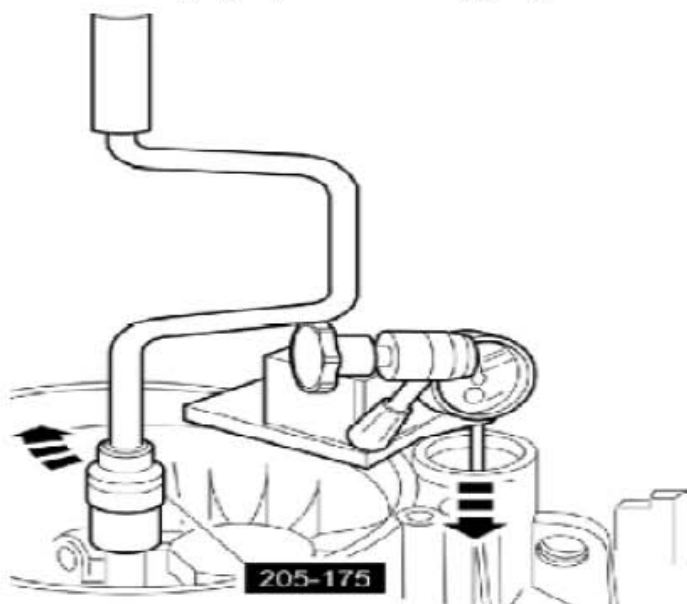
- 使用一支适当的杠杆将输入轴顶起并且记录测量的结果，例如 0.32 mm。
- 范例： $0.32 \text{ mm} + 0.34 \text{ mm} + 0.33 \text{ mm}$  除以3= 0.33 mm。

**注意：**执行此程序并且依照步骤执行三次再计算平均的测量值。



## 20). 使用专用工具准备测量差速器。

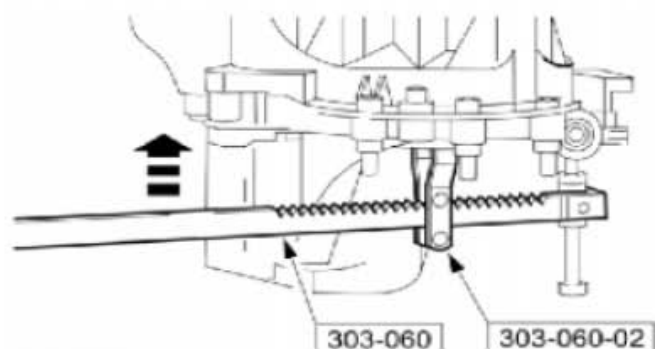
- 旋转输入轴 20 次同时压下差速器。
- 预负荷千分表至 1 mm 并归零。



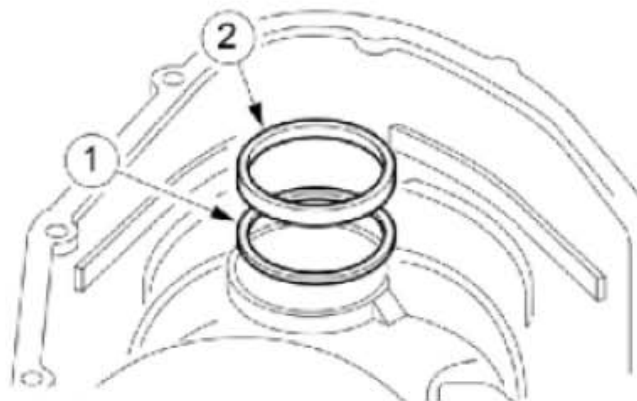
## 21). 测量差速器端的浮动。

- 使用专用工具将差速器顶起并记录测量值，例如 0.34 mm。
- 范例： $0.34 \text{ mm} + 0.36 \text{ mm} + 0.38 \text{ mm}$  除以3= 0.36 mm。

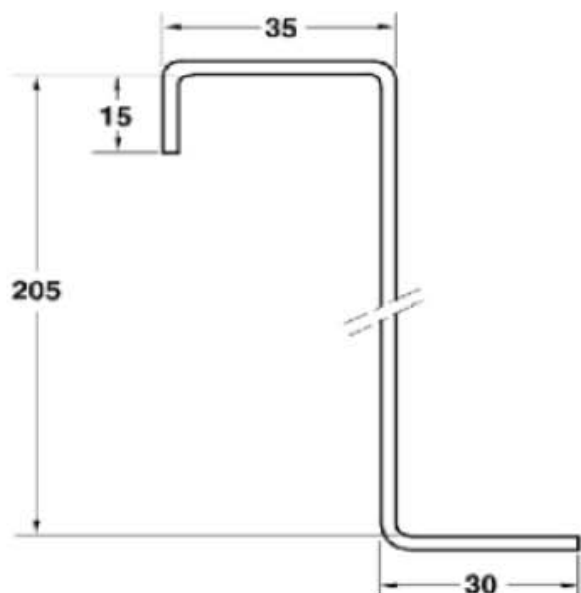
**注意：**执行此步骤两次并且依据步骤执行三次并计算平均值。



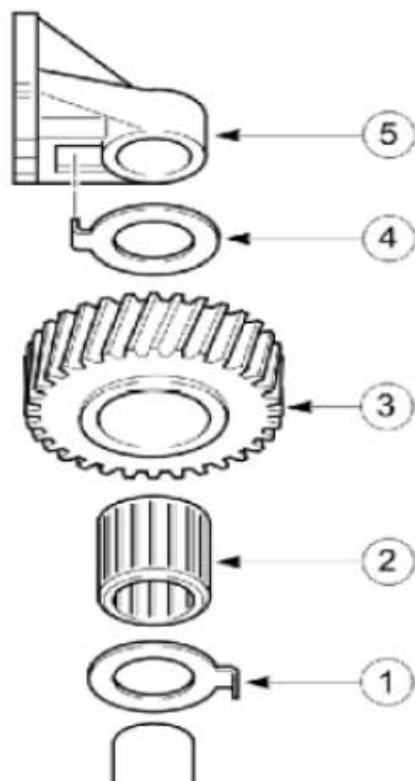
- 22) . 计算需要的输入轴填隙片厚度。
- 安装测量的填隙片厚度: 1.00 mm。
  - 测量输入轴端的浮动: (e. g.) 0.22 mm。
  - 预负荷计算: -0.07 mm。
  - 填隙片需要的:  $0.22 \text{ mm} - 0.07 \text{ mm} + 1.00 \text{ mm} = 1.15 \text{ mm}$ 。
- 23) . 计算需要的输出轴填隙片厚度。
- 安装测量的填隙片厚度: 1.00 mm。
  - 测量输出轴末端的浮动: (e. g.) 0.33 mm。
  - 预负荷计算: 0.13 mm。
  - 填隙片需要的:  $1.00 \text{ mm} + 0.33 \text{ mm} + 0.13 \text{ mm} = 1.46 \text{ mm}$ 。
- 24) . 计算需要的差速器填隙片厚度。
- 安装测量的填隙片厚度: 1.10 mm。
  - 测量差速器末端的浮动: (e. g.) 0.36 mm。
  - 预负荷计算: 0.33 mm。
  - 填隙片需要的:  $1.10 \text{ mm} + 0.33 \text{ mm} + 0.13 \text{ mm} = 1.79 \text{ mm}$ 。
- 25) . 从离合器外壳上拆开变速箱外壳。
- 26) . 拆卸输入轴, 输出轴与差速器。
- 27) . 拆卸轴承外圈, 请参阅先前的步骤。
- 拆卸输入轴轴承外圈。
  - 拆卸输出轴轴承外圈。
  - 拆卸差速器轴承外圈。
  - 拆卸测量的填隙片。
- 28) . 安装填隙片与轴承外圈, 请参阅先前的步骤。
- A) . 安装需要的填隙片, 请参阅先前的步骤。
- B) . 安装轴承外圈。



29) . 制作一组安装吊钩将倒档惰轮吊起。铁丝直径：3 mm。  
mm

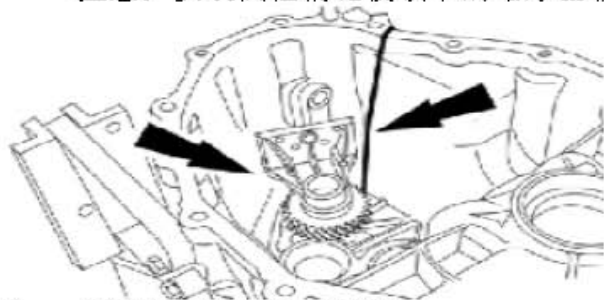


- 30) . 安装倒档惰轮。
- 安装下止推垫片。
  - 安装滚针轴承。
  - 安装倒档惰轮（较窄的锥形面朝下）。
  - 安装上止推垫片。
  - 安装倒档惰轮轴固定座。

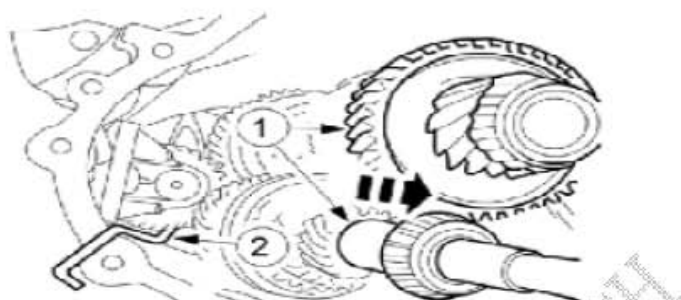




- 31). 安装固定钩并安装倒档惰轮轴固定座。  
**注意:** 安装倒档惰轮使较窄的锥形面朝下。



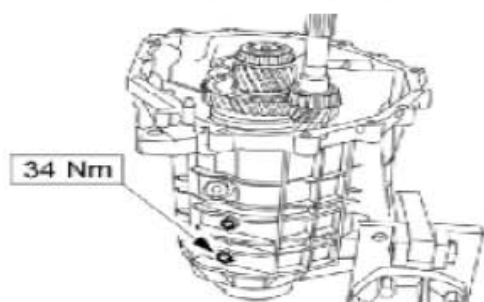
- 32). 安装输入轴以及输出轴。  
 A). 输入与输出轴一起安装并且移到一侧。  
 B). 拆卸安装吊钩。  
**注意:** 使用变速箱油润滑锥形滚子轴承。



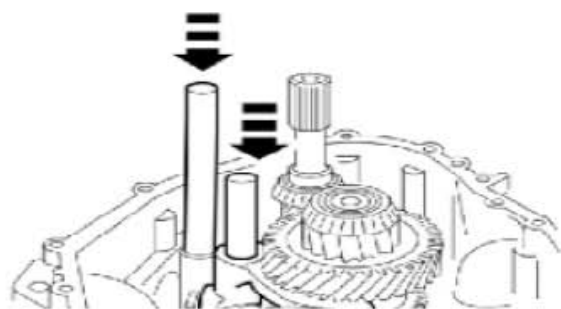
- 33). 安装排档杆拨叉。  
 A). 安装5档/倒档选择档拨叉。  
 B). 安装3档/4档齿轮选择档拨叉。  
 C). 安装1档/2档齿轮选择档拨叉。  
**注意:** 输入轴必须在空档位置。



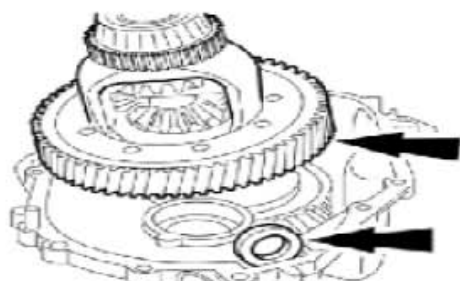
- 34). 安装倒档固定座固定螺栓。涂抹密封胶至螺栓。  
**注意:** 如果倒档惰轮轴固定座的螺栓孔没有确实对准, 则检查倒档惰轮轴止推垫片的安装位置。



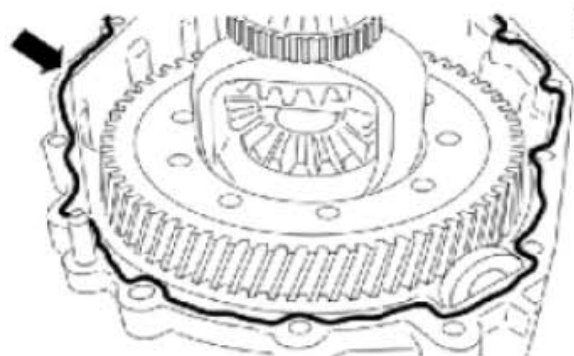
- 35). 安装选择杆。  
**注意:** 确认选择杆的安装高度相同。



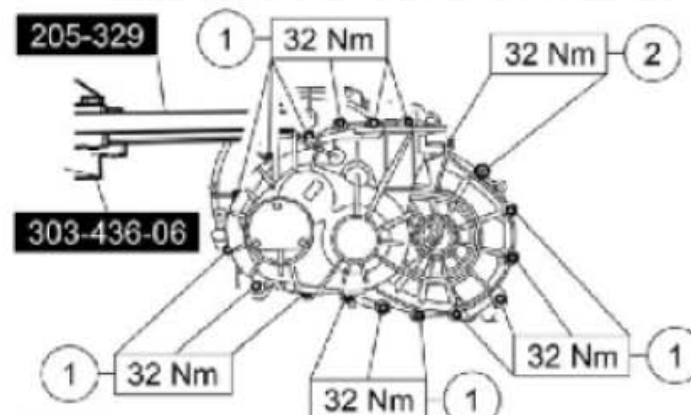
- 36). 安装差速器。安装磁盘。



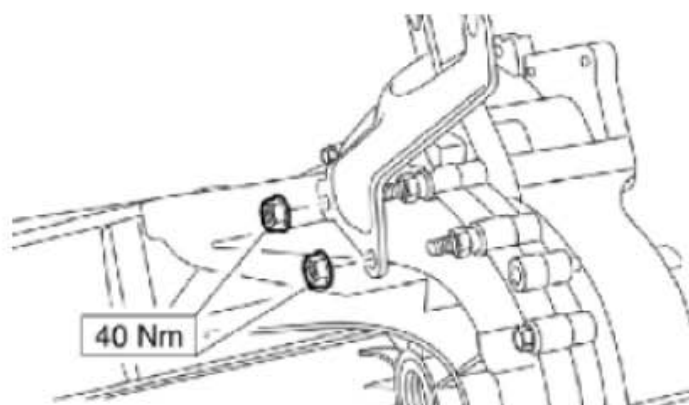
- 37). 涂抹密封胶至变速箱接合面指定部位的中央并且在螺纹孔内部涂抹一条线。(厚度直径为 2mm)。  
**注意:** 确认螺纹孔没有密封胶。



- 38). 锁紧变速箱外壳螺栓。  
 A). 安装螺栓。  
 B). 安装螺桩。  
**注意:** 锁紧螺栓之前不可以转动变速箱外壳。



40). 连接换挡玻杆拉索接合处。



41). 涂抹密封胶至变速箱接合面指定部位的中央并且在螺纹孔内部涂抹一条线。(厚度直径为 2mm)。安装选择档机构。

A). 安装长螺栓。

B). 安装短螺栓。

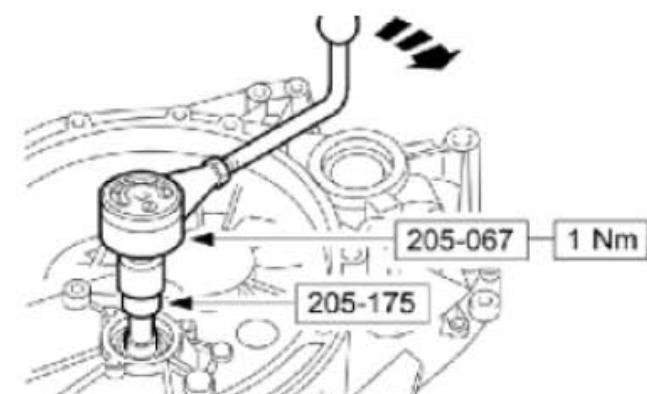
**注意:**

- 确认无齿轮啮合。
- 确认选择杆机构位于空档位置。
- 确认螺纹孔没有密封胶。
- 观察长螺栓的安装位置。



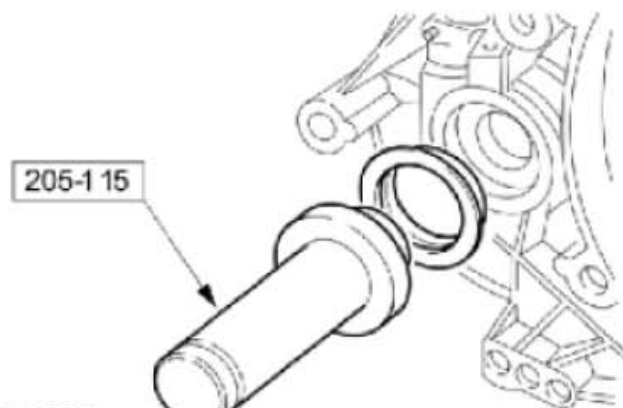
41). 使用专用工具测量扭力。4档齿轮啮合。

**注意:** 如果扭力过大, 所有测量 (以确定需要的填隙片厚度) 必须重新执行。



42). 使用专用工具安装输入轴油封至两侧 (图示为右侧)。

**注意:** 安装新的输入轴油封。

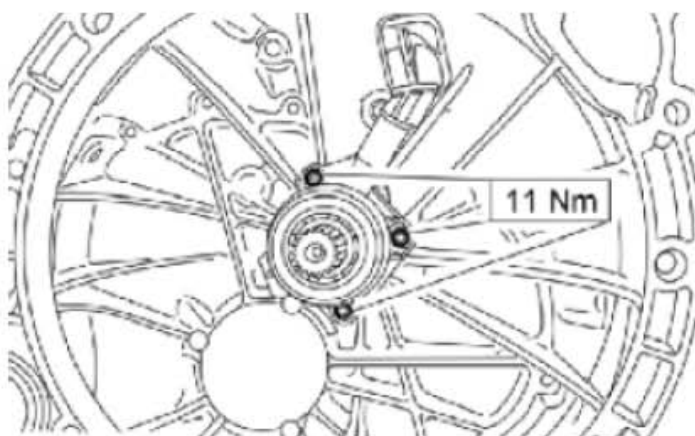


43). 安装离合器分泵/释放轴承。

- 涂抹密封胶至离合器外壳的接合面。
- 连接防尘套。

**注意:**

- 使用胶带包住输入轴键槽以保护输入轴油封。
- 切勿润滑离合器分泵。
- 安装新的离合器分泵螺栓。



44). 拆卸输入轴键槽上的胶带。

45). 使用专用工具, 从固定座支架上拆卸变速箱。

