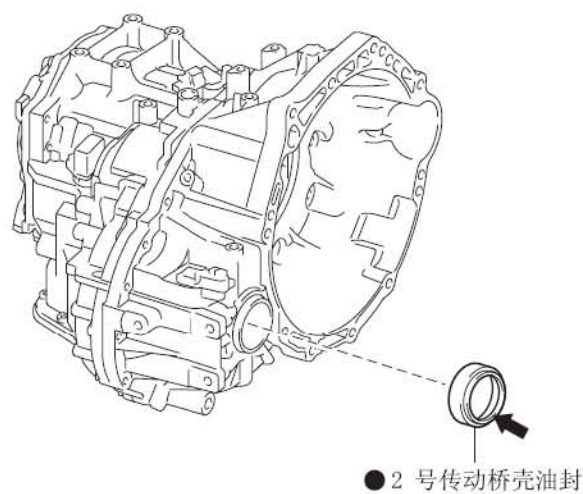
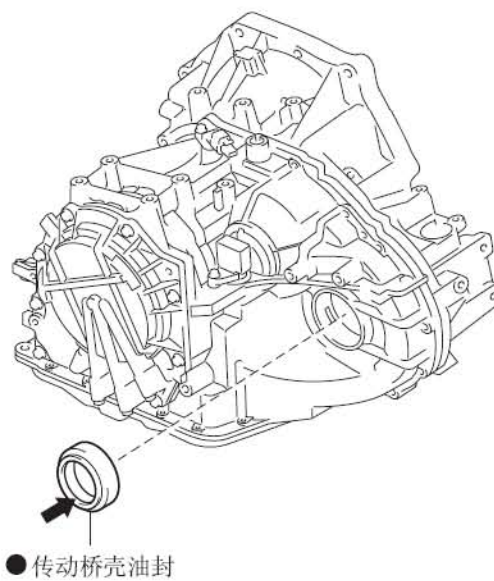


6. 差速器油封与自动变速器总成

6.1 差速器油封

6.1.1 组件

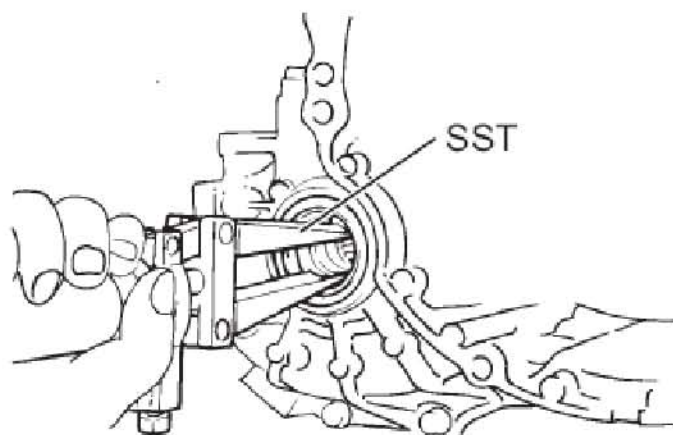


● 不可重复使用的零部件

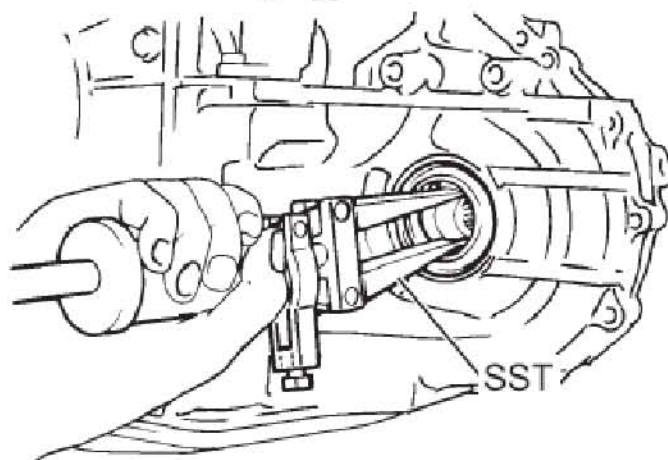
← MP 润滑脂

6.1.2 更换

- 1). 排出自动变速器油
- 2). 拆卸前驱动轴总成
 - A). 拆下前驱动轴总成。
- 3). 拆卸2号变速器壳油封
 - A). 用SST(专用工具)拆下2号变速器壳油封。

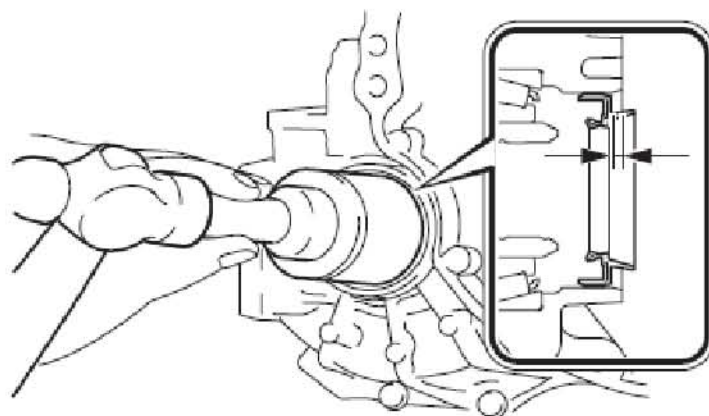


- 4). 拆卸变速器壳油封
 - A). 用SST(专用工具)拆下变速器壳油封。



- 5). 安装2号变速器壳油封
 - A). 在新的油封的唇部施涂 MP 润滑脂。
 - B). 用SST(专用工具)和锤子安装2号变速器壳油封。
敲入深度: 2.6至3.6 mm (0.103至0.141in.)

备注: 不要损坏油封唇部。



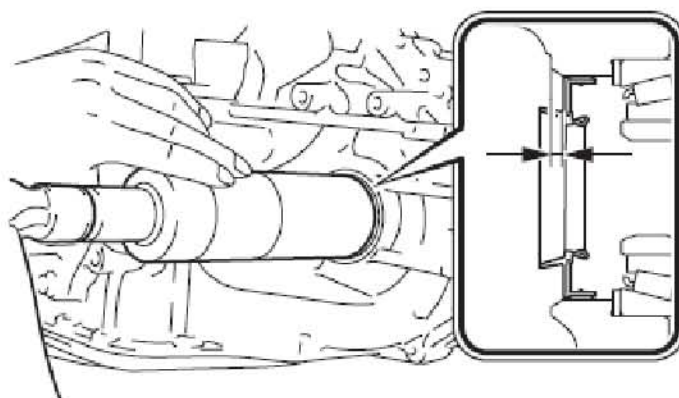
6). 安装变速器壳油封

A). 在新的油封的唇部施涂 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: 2.6至3.6 mm (0.103至0.141in.)

备注: 不要损坏油封唇部。



7). 安装前驱动轴总成

A). 安装前驱动轴总成。

8). 添加自动变速器油

9). 检查自动变速器油

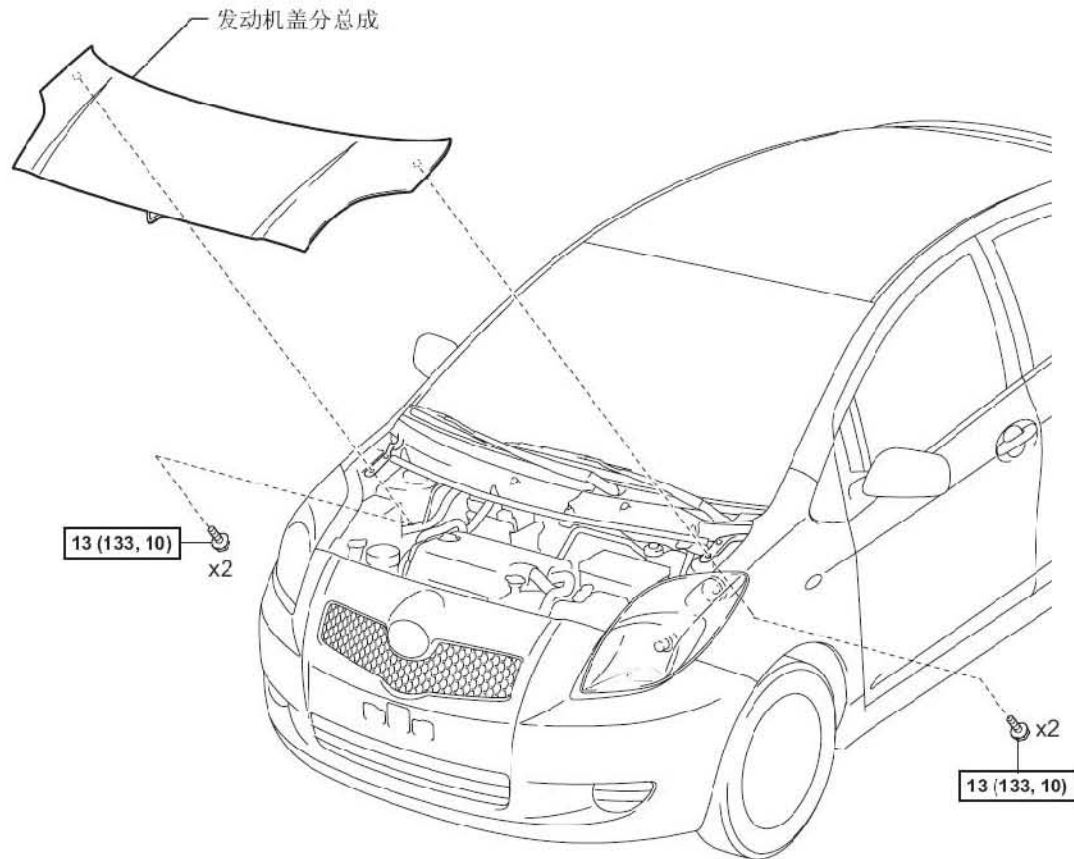
10). 检查自动变速器油泄漏

11). 检查和调整前轮定位

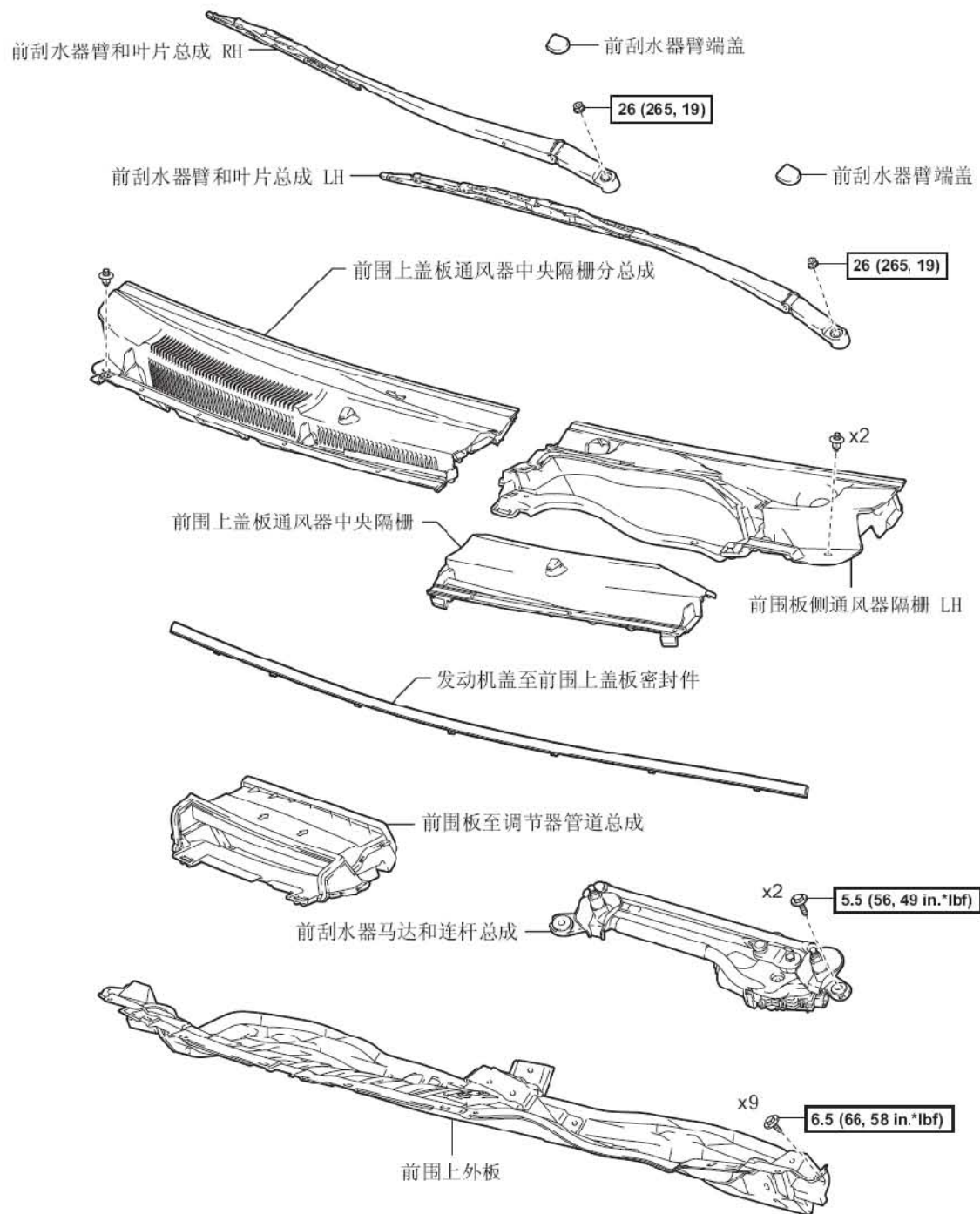
A). 检查和调整前轮定位。

6.2 自动变速器总成

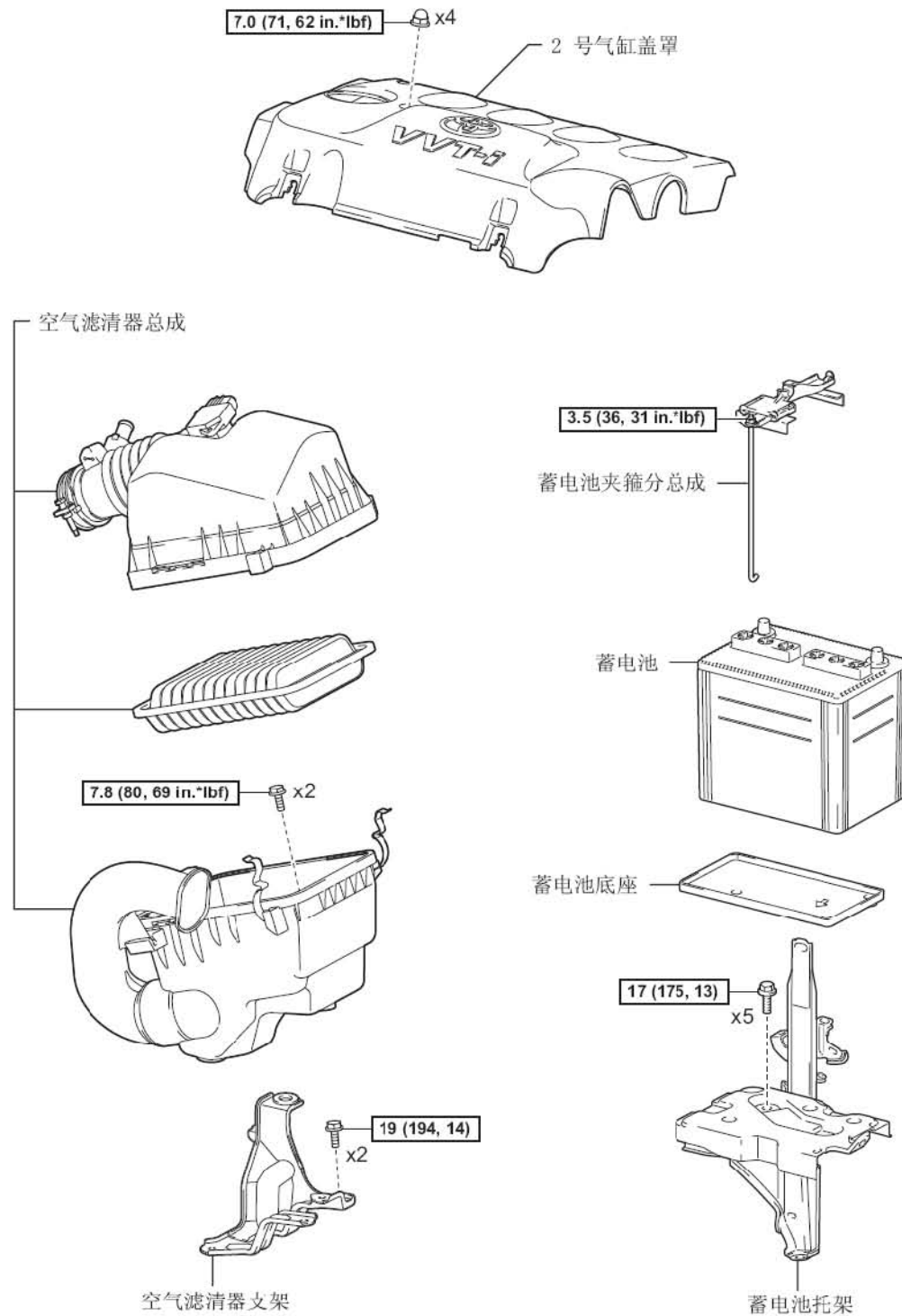
6.2.1 组件



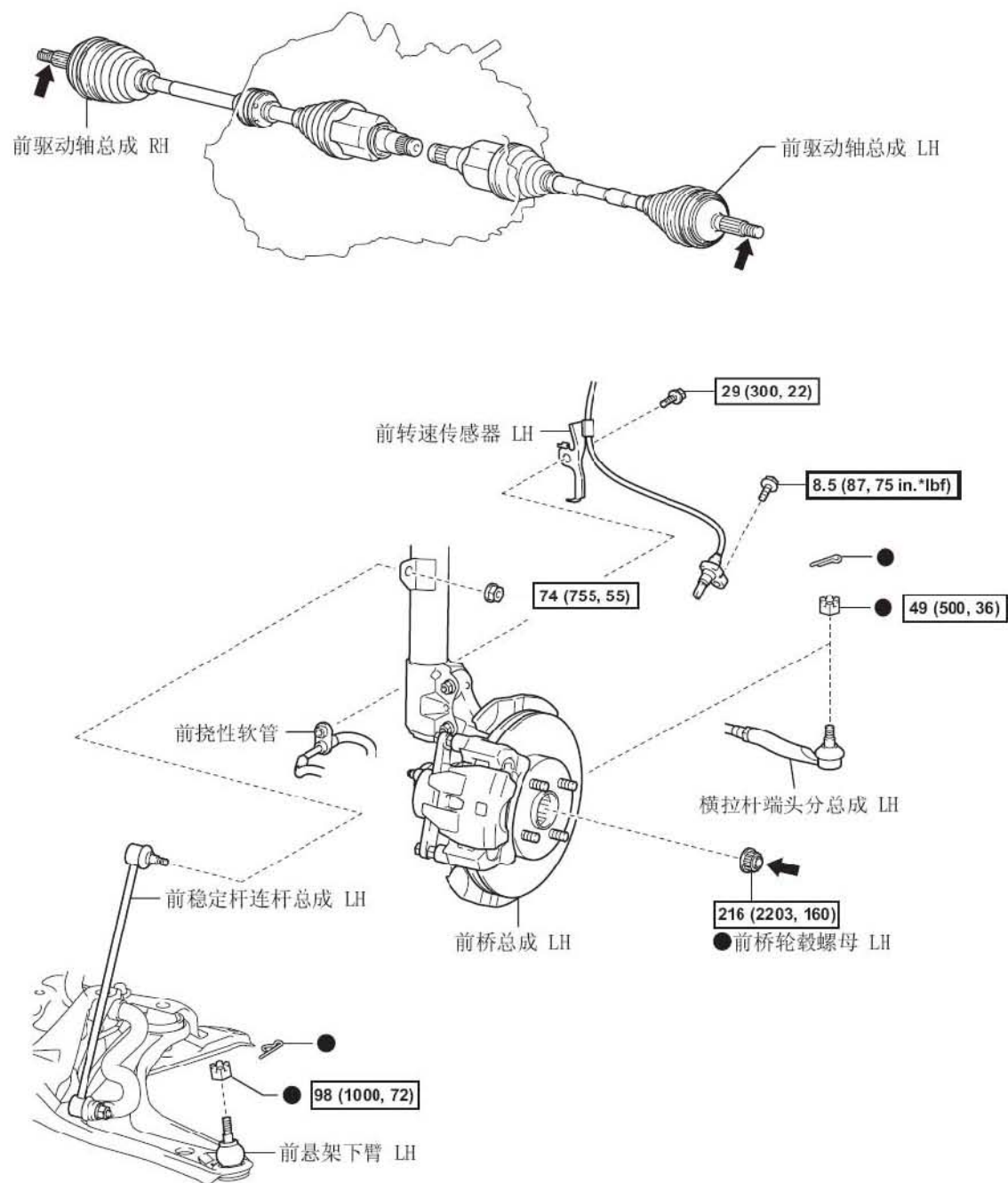
N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩



N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩



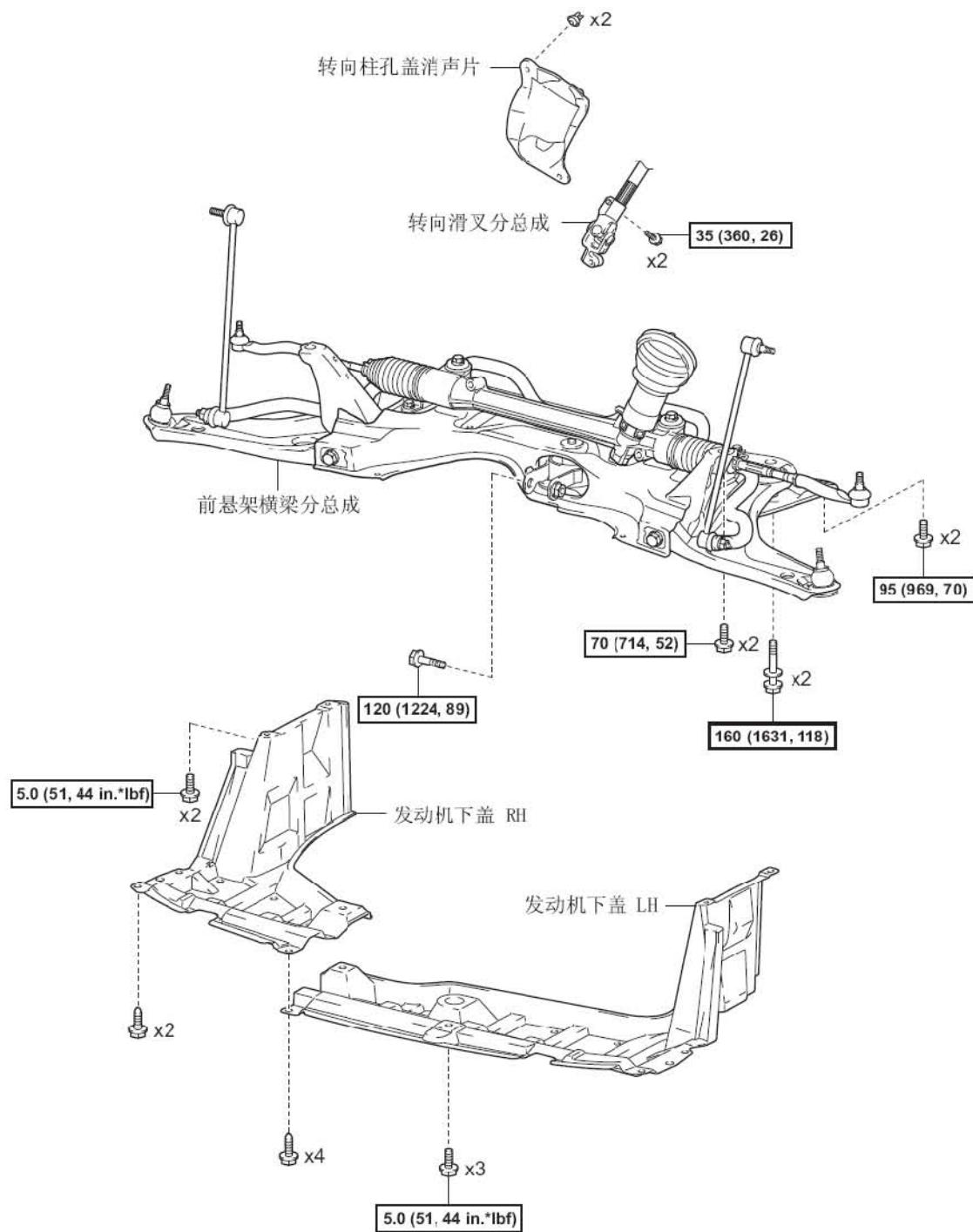
N*m (kgf*cm, ft*lbf) : 规定扭矩



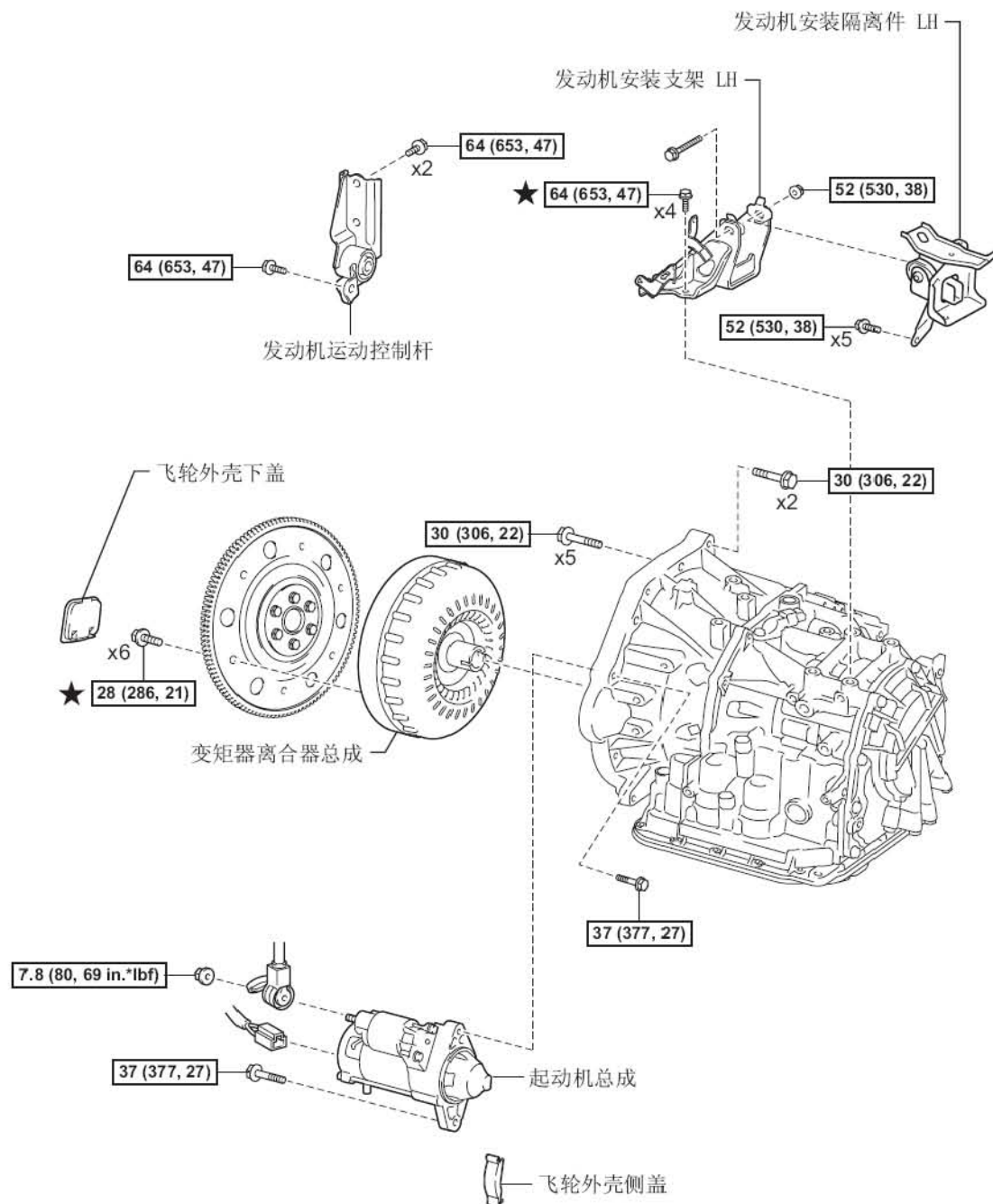
[N*m (kgf*cm, ft.*lbf)]: 规定扭矩

●不可重复使用的零部件

← 不要在带螺纹的零件上施涂润滑剂

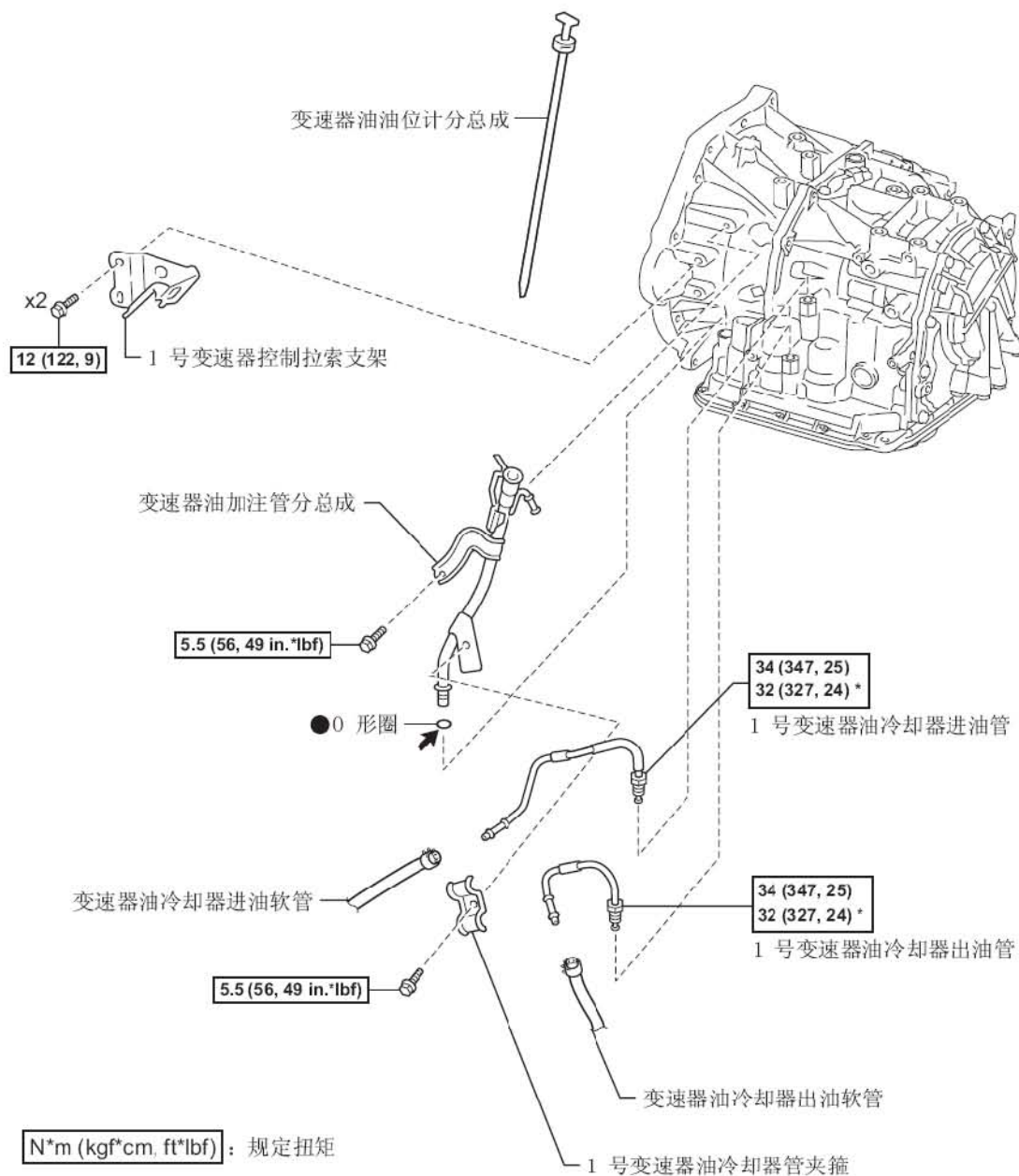


N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩



N*m (kgf*cm, ft*lbf): 规定扭矩

★ 涂胶零件



* 和管接螺母扳手一起使用

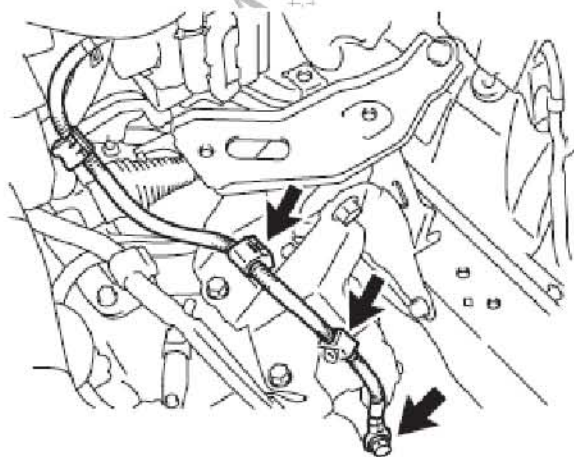
● 不可重复使用的零部件

← ATF 型 T-IV

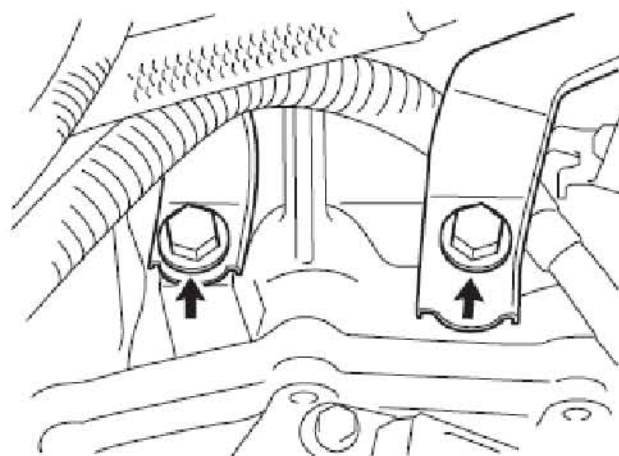
6.2.2拆卸

- 1). 车轮朝向正前方
- 2). 拆卸转向柱孔盖消声片
- 3). 分离转向滑叉分总成
- 4). 分离1号转向柱孔盖分总成
- 5). 拆卸前轮
- 6). 拆卸发动机下盖LH

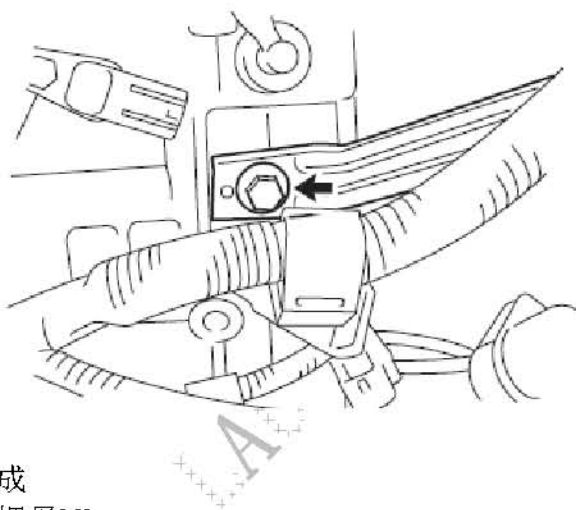
- 7). 拆卸发动机下盖 RH
- 8). 排出自动变速器油
- 9). 拆卸发动机盖分总成
 - A). 拆下4个螺栓并拆下发动机盖分总成。
- 10). 拆卸前刮水器臂端盖
- 11). 拆卸前刮水器臂和叶片总成 LH
- 12). 拆卸前刮水器臂和叶片总成 RH
- 13). 拆卸发动机盖至前围上盖板密封件
- 14). 拆卸前围上盖板通风器隔栅分总成
- 15). 拆卸前围上盖板通风器隔栅 LH
- 16). 拆卸前刮水器马达和连杆总成
- 17). 拆卸前围板至调节器管道分总成
- 18). 拆卸前围上外板
- 19). 拆卸2号气缸盖罩
- 20). 拆卸空气滤清器总成
- 21). 拆卸空气滤清器支架
- 22). 拆卸蓄电池
- 23). 拆卸蓄电池底座
- 24). 拆卸蓄电池托架
- 25). 分离变速器控制拉索总成
- 26). 分离3号发动机导线
 - A). 拆下螺栓并从自动变速器上分离3号发动机导线。
 - B). 从发动机安装隔离件上分离2个夹箍。



- 27). 断开连接器
 - A). 分离驻车/空档位置开关连接器。
 - B). 分离变速器线束连接器。
 - C). 分离变速器转速传感器连接器。
- 28). 断开线束
 - A). 拆卸2个螺栓, 然后从自动变速器上分离2个线束夹箍支架。



B). 拆下螺栓，然后从自动变速器上分离线束夹箍支架。



29). 拆卸起动机总成

30). 拆卸前桥轮毂螺母 LH

31). 拆卸前桥轮毂螺母 RH

提示： LH侧和RH侧使用相同的步骤。

32). 分离前转速传感器 LH

33). 分离前转速传感器 RH

提示： LH侧和RH侧使用相同的步骤。

34). 分离前稳定杆连杆总成 LH

35). 分离前稳定杆连杆总成 RH

提示： LH侧和RH侧使用相同的步骤。

36). 分离横拉杆端头分总成 LH

37). 分离横拉杆端头分总成 RH

提示： LH侧和RH侧使用相同的步骤。

38). 分离前悬架下臂 LH

39). 分离前悬架下臂 RH

提示： LH 侧和RH侧使用相同的步骤。

40). 分离前桥总成LH

41). 分离前桥总成 RH

提示：LH侧和RH侧使用相同的步骤。

42). 拆卸前驱动轴总成LH

43). 拆卸前驱动轴总成 RH

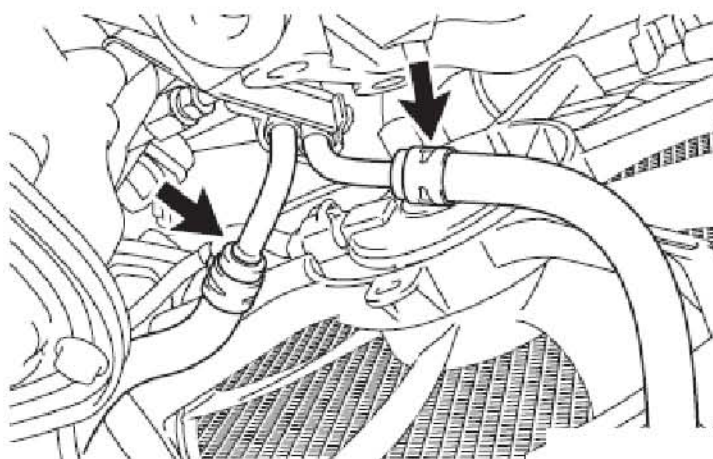
44). 悬挂发动机总成

45). 分离变速器油冷却器进油软管

A). 从1号变速器油冷却器进油管上分离变速器油进油软管。

46). 分离变速器油冷却器出油软管

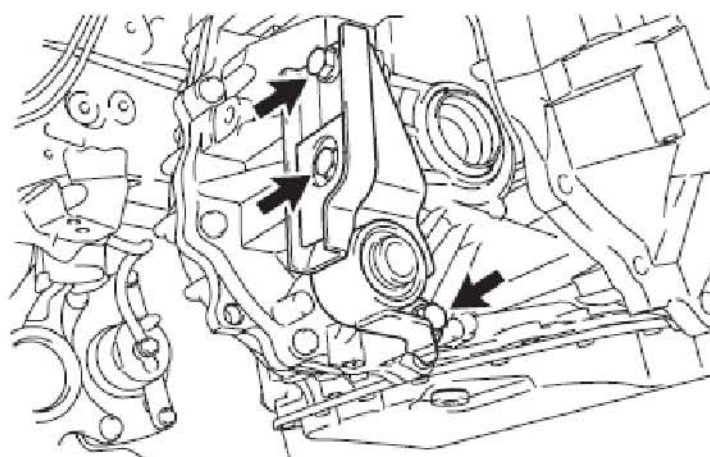
A). 从1号变速器油出油管上分离变速器油出油软管。



47). 拆卸前悬架横梁分总成

48). 拆卸发动机运动控制杆

A). 拆下3个螺栓然后拆下发动机运动控制杆。

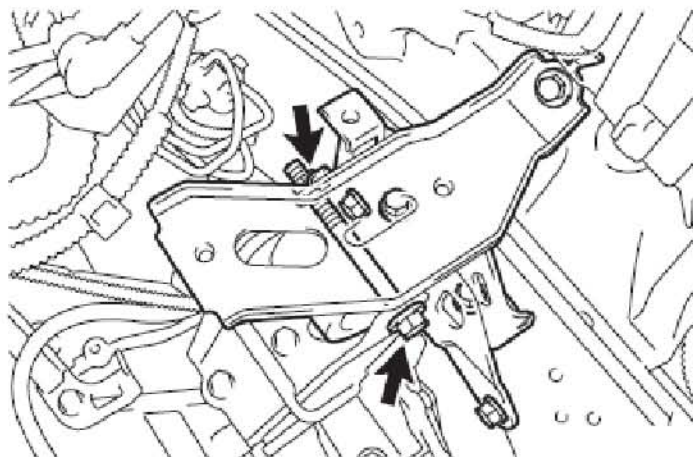


49). 支撑自动变速器总成

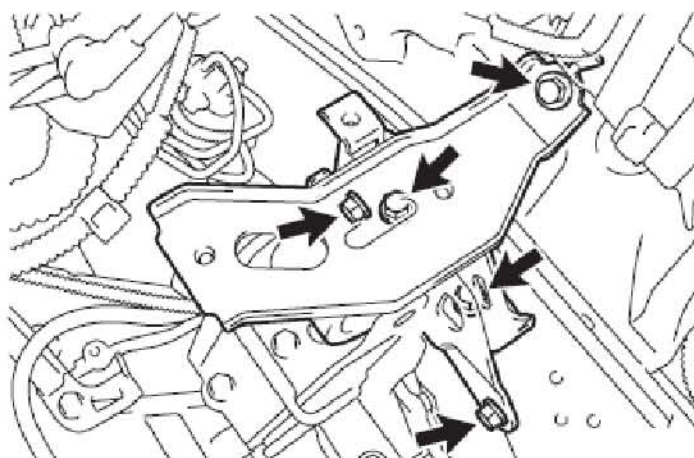
A). 用变速器千斤顶支撑自动变速器。

50). 拆卸发动机安装隔离件 LH

A). 拆下螺栓和螺母，从发动机安装支架上分离发动机安装隔离件 LH。

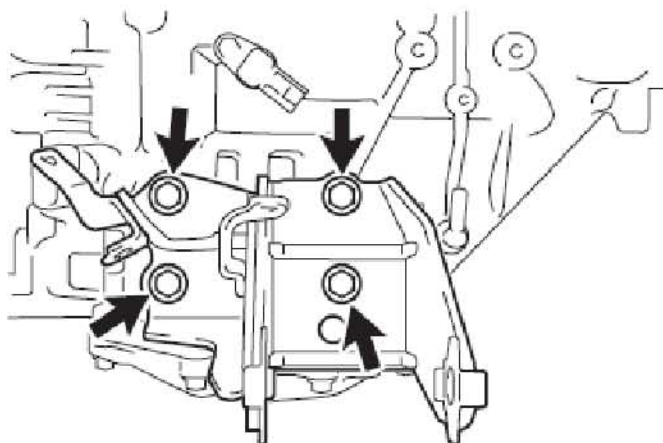


B). 拆下5个螺栓，拆下发动机安装隔离件LH。



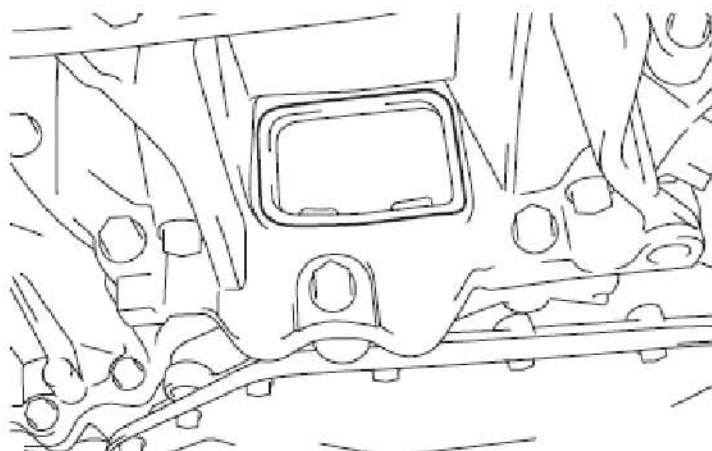
51). 拆卸发动机安装支架 LH

A). 拆下4个螺栓并从自动变速器上拆下发动机安装支架LH。



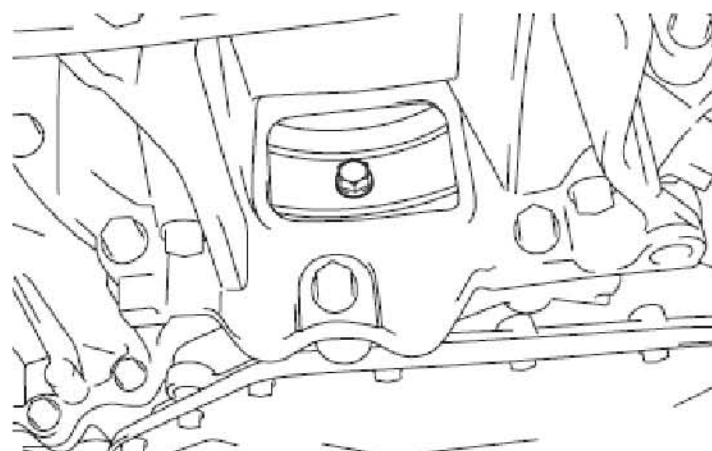
52). 拆卸飞轮外壳下盖

A). 拆下飞轮外壳下盖。



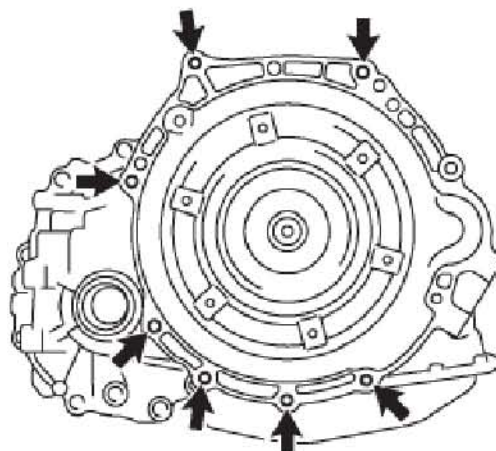
53). 拆卸驱动板和变矩器离合器定位螺栓

A). 用扳手固定曲轴皮带轮螺栓，拆下6个变矩器定位螺栓。



54). 拆卸自动变速器总成

A). 拆下7个螺栓, 从发动机上拆下自动变速器。



55). 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。

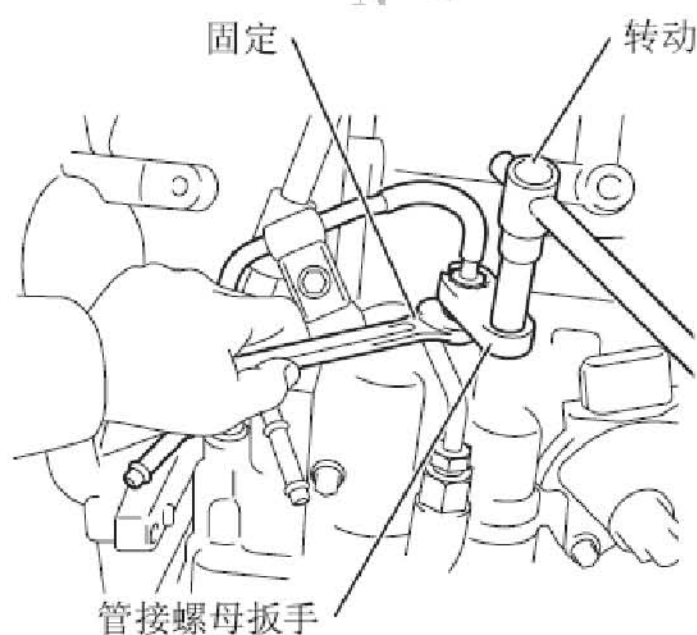


56). 拆卸1号变速器控制拉索支架

A). 拆下2个螺栓，从自动变速器上拆下1号变速器控制拉索支架。

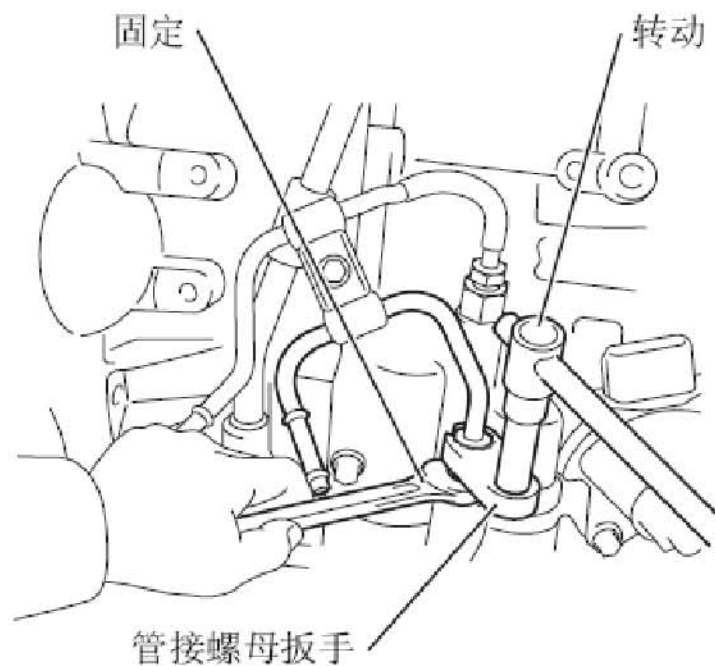
57). 分离1号变速器油冷却器进油管

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号变速器油冷却器出油管。



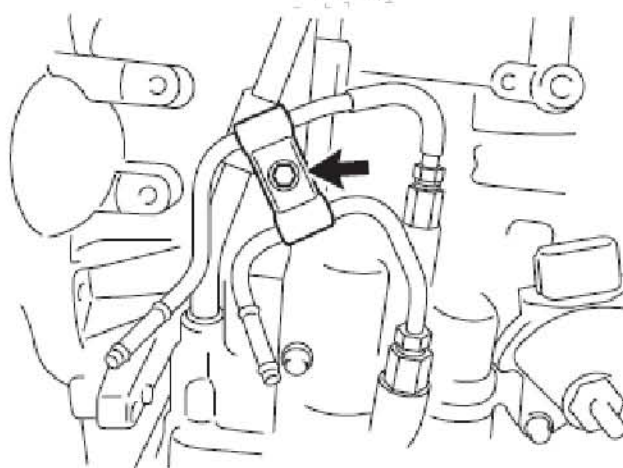
58). 分离1号变速器油冷却器出油管

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



59). 拆卸1号变速器油冷却器管夹箍

- A). 拆下螺栓，从加注管上拆下1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 and 1号变速器油冷却器出油管。

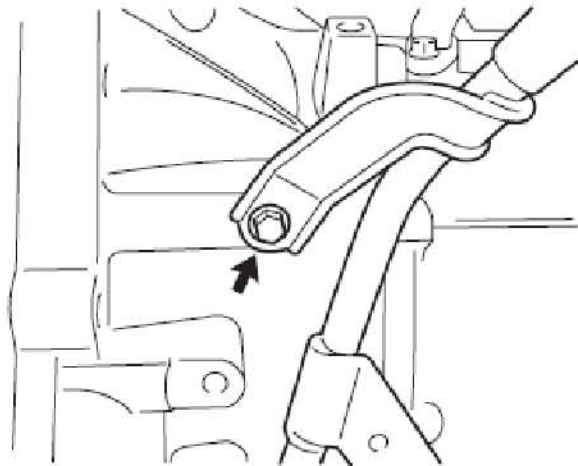


60). 拆卸变速器油油位计分总成

- A). 从变速器油加注管上拆下变速器油油位计。

61). 拆卸变速器油加注管分总成

- A). 拆下螺栓，拆下变速器油加注管。
- B). 从加注管上拆下O形圈。



62). 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。

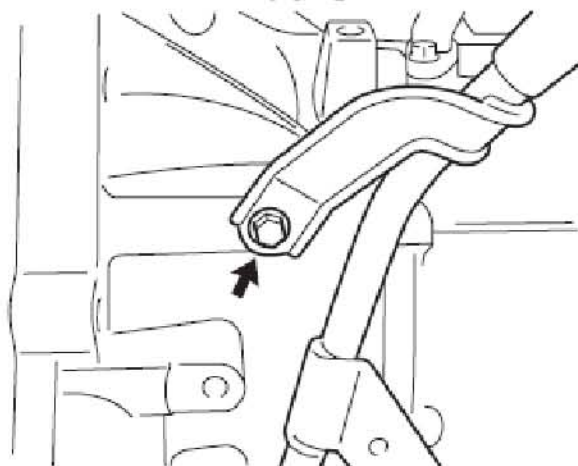
6.2.3 安装

1). 安装变速器油加注管分总成

A). 在新的O形圈上施涂ATF，并将其安装到加注管上。

B). 用螺栓将加注管安装到自动变速器上。

扭矩：5.5N*m (56kgf*cm, 49 in.*lbf)



2). 变速器油油位计分总成

A). 将变速器油油位计安装到加注管上。

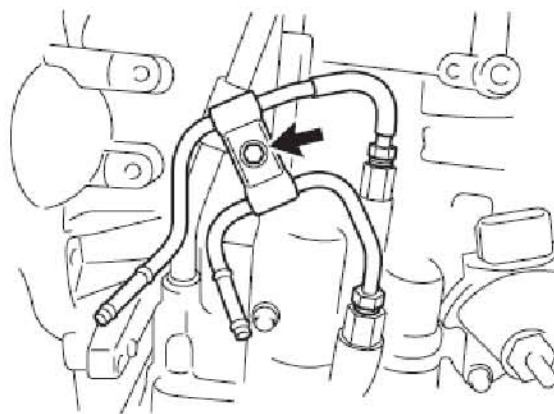
3). 安装1号变速器油冷却器管夹箍

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1号变速器油冷却器管夹箍安装到变速器油油位计上。

扭矩：5.5N*m (56kgf*cm, 49 in.*lbf)



4). 安装1号变速器油冷却器出油管

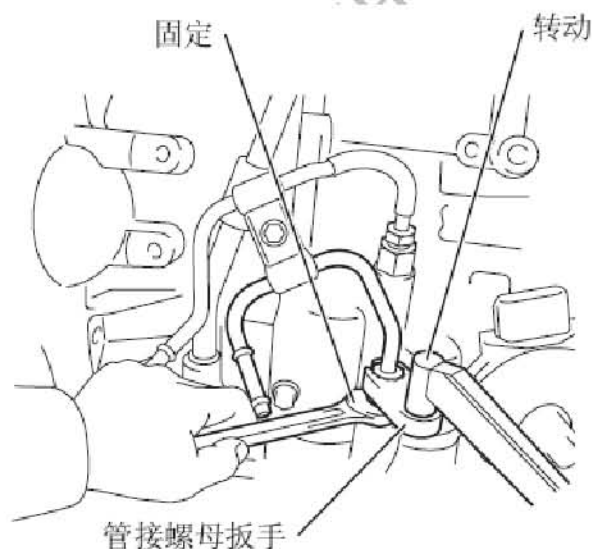
A). 在用扳手固定变速器油冷却器管接头的同时, 用管接螺母扳手安装1号变速器油冷却器出油管。

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

使用管接螺母扳手 32N*m (327kgf*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30 mm (1.18 in.) 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。



5). 安装1号变速器油冷却器进油管

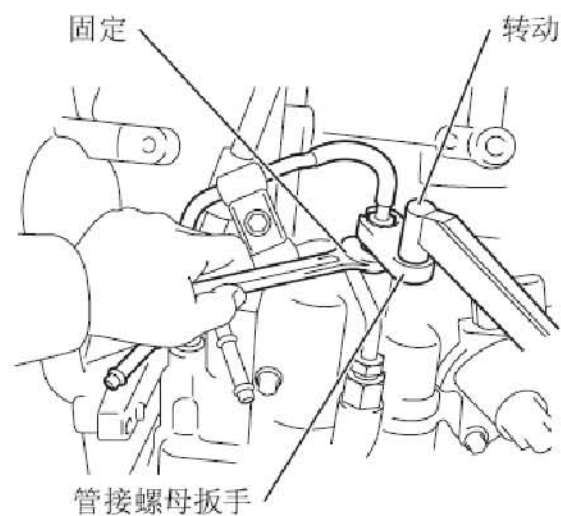
A). 在用扳手固定变速器油冷却器管接头的同时, 用管接螺母扳手安装1号变速器油冷却器出油管。

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

使用管接螺母扳手 32N*m (327kgf*cm, 24 ft. *lbf)

提示:

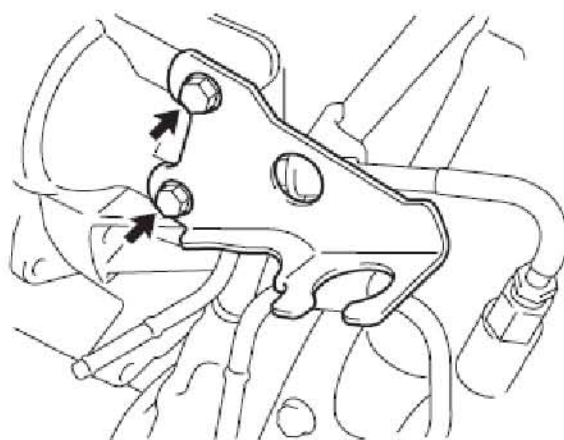
- 用力臂长度为345mm(13.58in.)的扭矩扳手和力臂长度为30 mm (1.18 in.) 的管接螺母扳手可获得该扭矩值。
- 管接螺母扳手与扭矩扳手平行时, 此扭矩值有效。



6). 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。

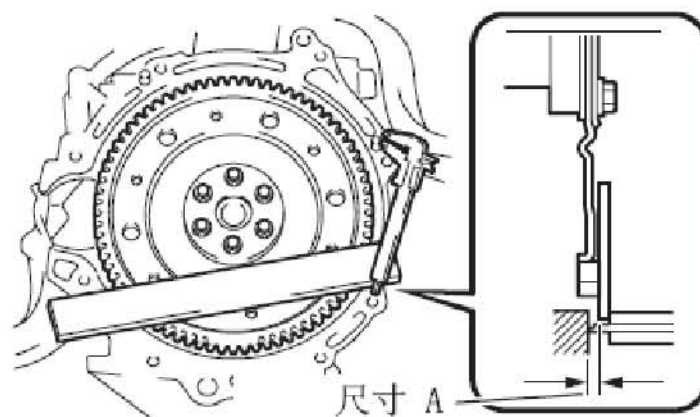
扭矩: 12N*m(122 kgf*cm, 9ft.*lbf)



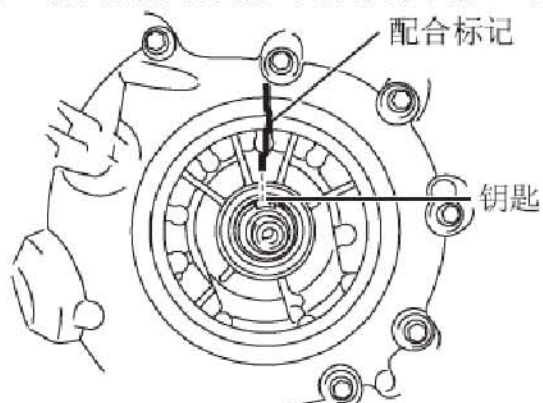
7). 安装变矩器离合器总成

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。

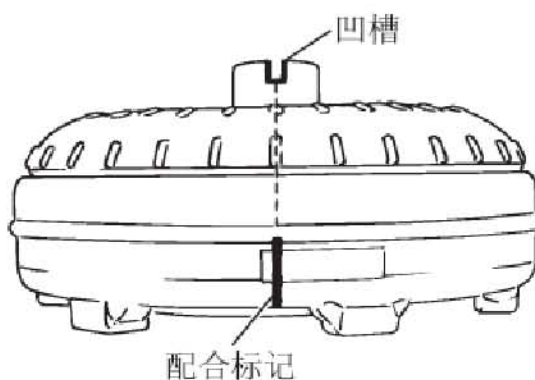
提示: 转化器装配面和齿圈侧表面在同一高度。



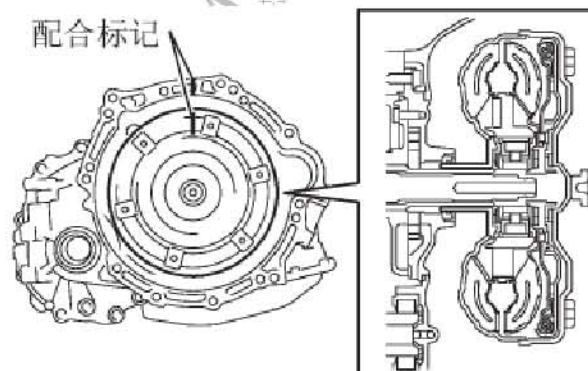
B). 将前变速器油泵主动齿轮的键设置到顶部并在外壳上标上标记。



C). 在变矩器上标上标记，将其凹槽明确标出。

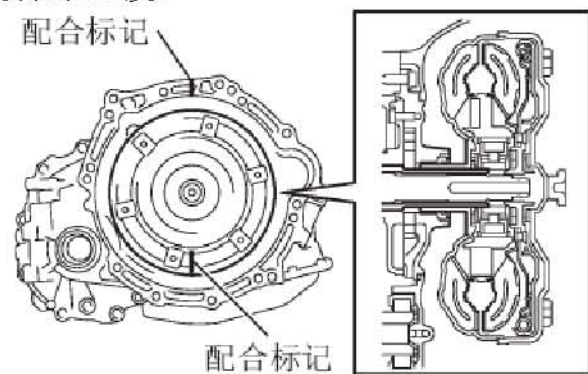


D). 将外壳上的标记对准变矩器上的标记并将输入轴花键装配到涡轮花键上。



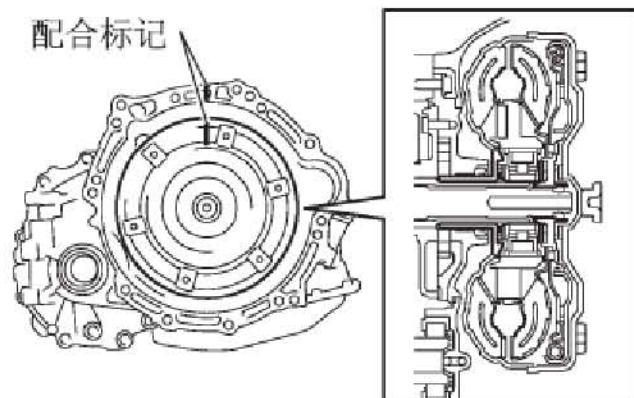
E). 旋转变矩器，将定轮轴的花键装配到定轮的花键上。

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。

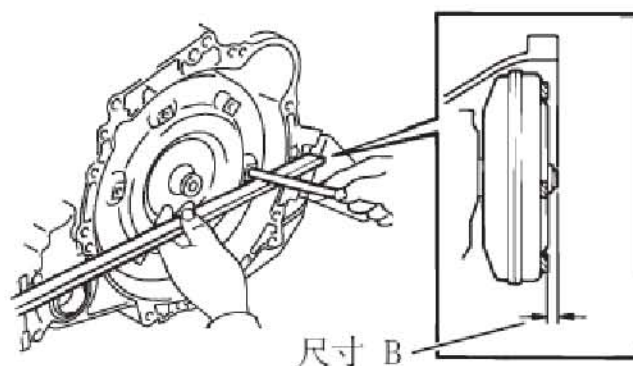
备注: 旋转时不要过度推压变矩器。



- 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。

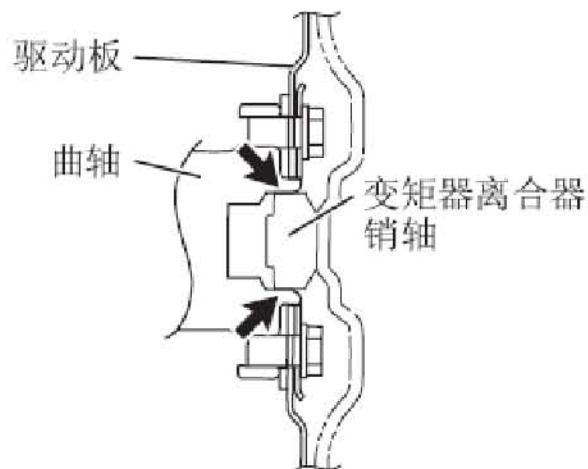


8). 安装自动变速器总成

- 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 (0.353 oz)

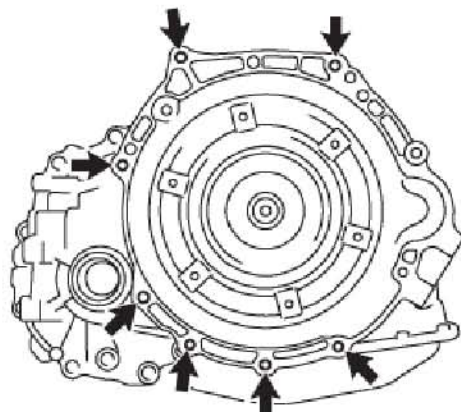


B). 用7个螺栓将自动变速器安装到发动机上。

扭矩: $30\text{N}\cdot\text{m}$ ($306\text{ kgf}\cdot\text{cm}$, $22\text{ ft.}\cdot\text{lbf}$)

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。

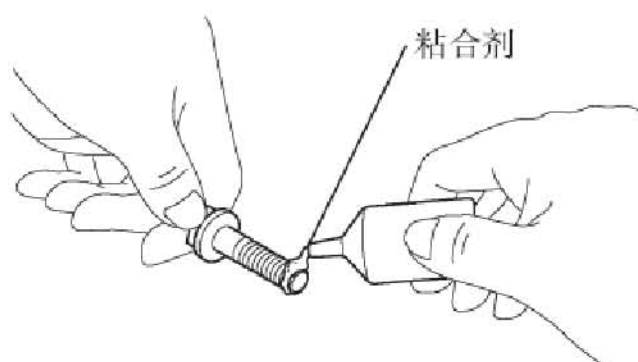


9). 安装驱动板和变矩器离合器定位螺栓

A). 去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。

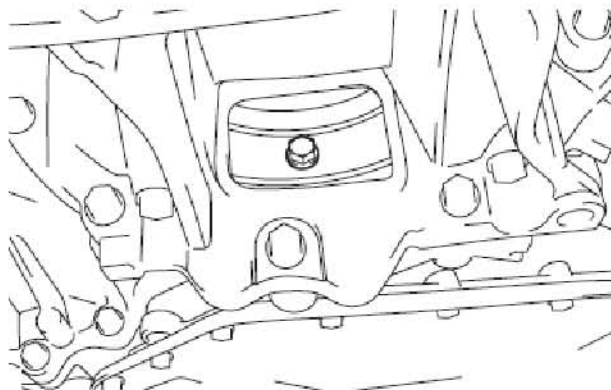
粘合剂: 丰田纯正粘合剂1324、THREE BOND 1324或同类产品



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。

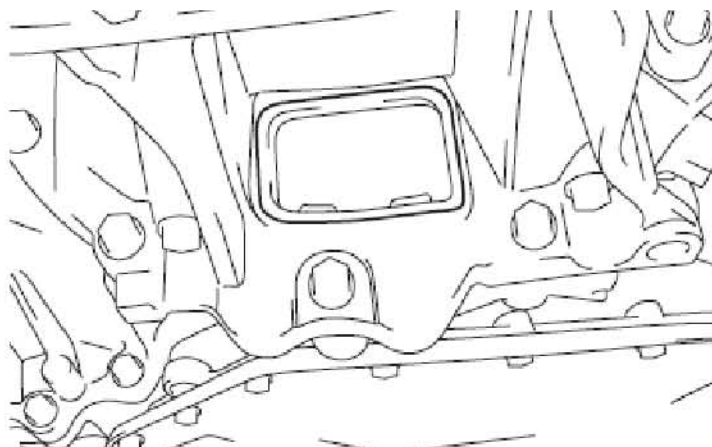
扭矩: $28\text{ N}\cdot\text{m}$ ($286\text{ kgf}\cdot\text{cm}$, $21\text{ ft.}\cdot\text{lbf}$)

提示: 首先安装黑色螺栓, 然后再安装5个银色螺栓。



10). 安装飞轮外壳下盖

A). 安装飞轮外壳下盖。

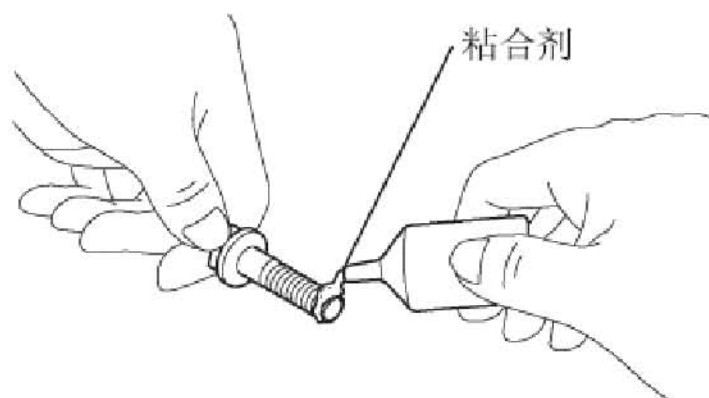


11). 安装发动机安装支架LH

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。

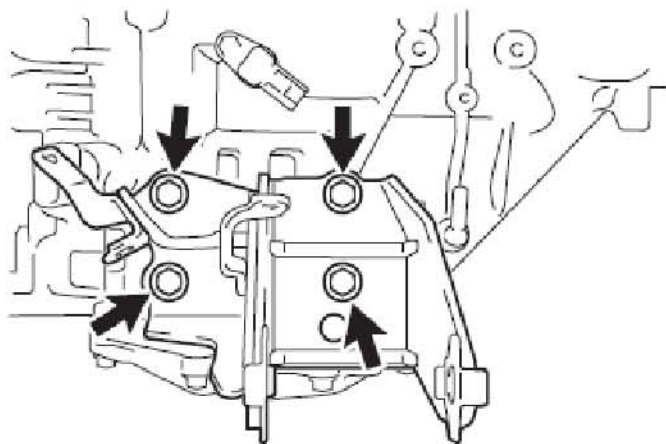
B). 在4个螺栓端部的2或3条螺纹上施涂粘合剂。

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。

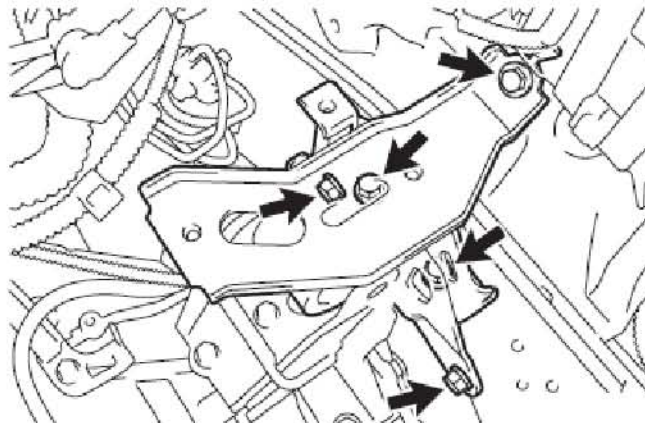
扭矩：64 N*m(653 kgf*cm, 47ft.*lbf)



12). 安装发动机安装隔离件 LH

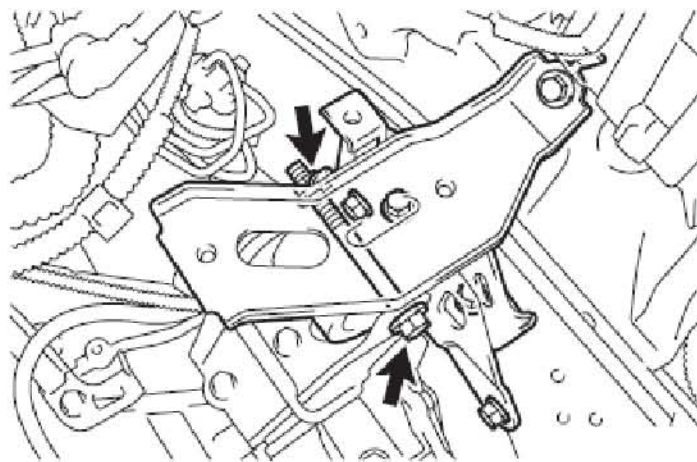
A). 用5个螺栓安装发动机安装隔离件LH。

扭矩: 52 N*m (530kgf*cm, 38 ft.*lbf)



B). 用螺栓和螺母安装发动机安装隔离件LH和发动机安装支架LH。

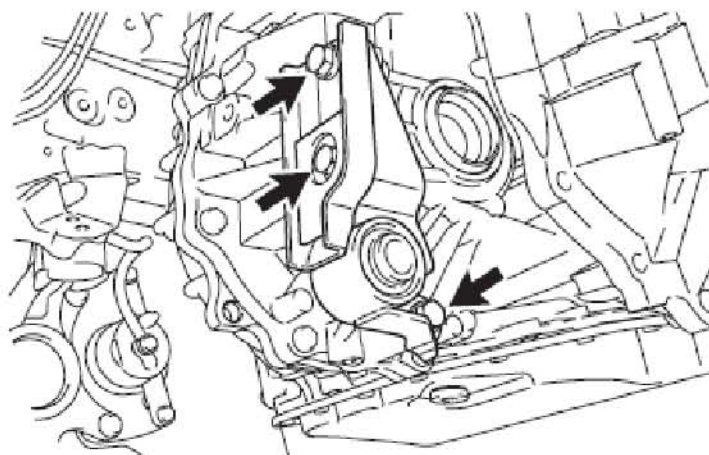
扭矩: 52 N*m (530 kgf*cm, 38 ft.*lbf)



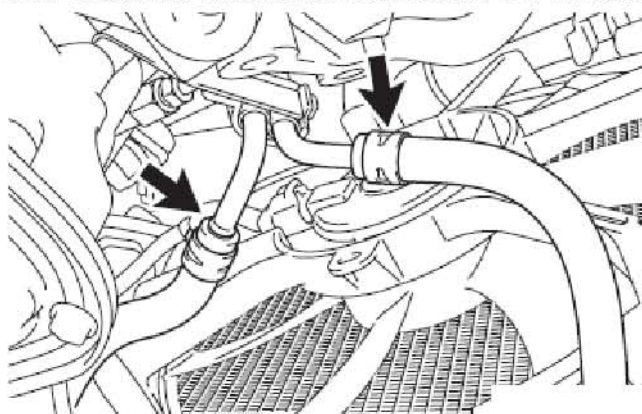
13). 安装发动机运动控制杆

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, 47 ft.*lbf)



- 14). 安装前悬架横梁分总成
- 15). 安装变速器油冷却器出油软管
 - A). 将变速器油冷却器出油软管安装到变速器油冷却器出油管上。
- 16). 安装变速器油冷却器进油软管
 - A). 将变速器油冷却器进油软管安装到变速器油冷却器进油管上。

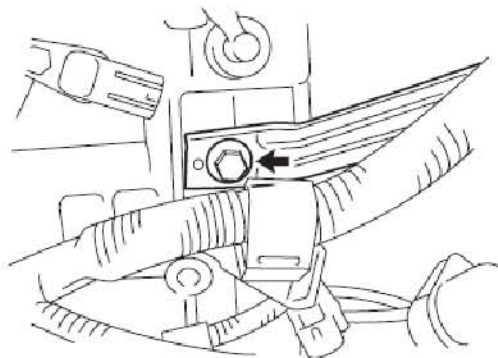


- 17). 安装前驱动轴总成LH
- 18). 安装前驱动轴总成RH
- 19). 安装前桥总成LH
- 20). 安装前桥总成 RH
提示: LH侧和RH侧使用相同的步骤。
- 21). 安装前悬架下臂 LH
- 22). 安装前悬架下臂 RH
提示: LH 侧和RH侧使用相同的步骤。
- 23). 安装横拉杆端头分总成 LH
- 24). 安装横拉杆端头分总成 RH
提示: LH 侧和RH侧使用相同的步骤。
- 25). 安装前稳定杆连杆总成 LH
- 26). 安装前稳定杆连杆总成 RH
提示: LH 侧和RH侧使用相同的步骤。
- 27). 安装前转速传感器 LH
- 28). 安装前转速传感器 RH
提示: LH侧和RH侧使用相同的步骤。
- 29). 安装前桥轮毂螺母 LH
- 30). 安装前桥轮毂螺母 RH
提示: LH 侧和 RH侧使用相同的步骤。
- 31). 安装起动机总成

32). 连接线束

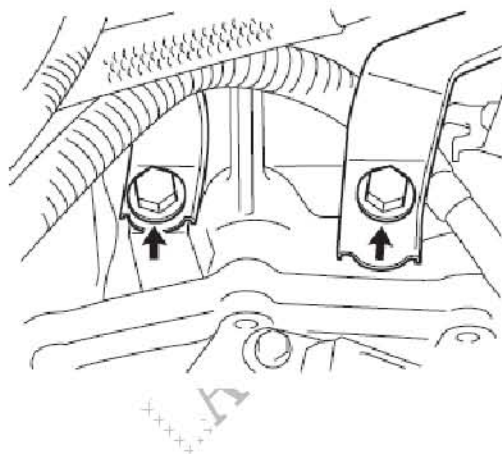
A). 用螺栓将线束夹箍支架安装到自动变速器上。

扭矩: 5.0 N*m (51 kgf*cm, 44 in.*lbf)



B). 用螺栓将2个线束夹箍支架安装到自动变速器上。

扭矩: 5.0N*m (51 kgf*cm, 44 in.*lbf)



33). 接上连接器

A). 连接变速器转速传感器的连接器。

B). 连接变速器线束连接器。

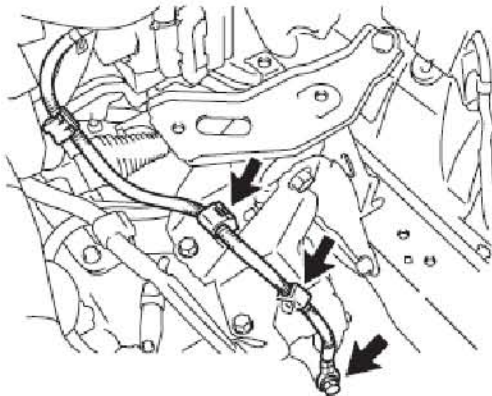
C). 连接驻车/空档位置开关连接器。

34). 安装3号发动机导线

A). 用螺栓将3号发动机导线安装到自动变速器上。

扭矩: 7.4N*m (75kgf*cm, 65in.*lbf)

B). 将2个夹箍安装到发动机安装隔离件上。



- 35). 安装变速器控制拉索总成
- 36). 安装蓄电池托架
- 37). 安装蓄电池底座
- 38). 安装蓄电池
- 39). 安装空气滤清器支架
- 40). 安装空气滤清器总成
- 41). 安装2号气缸盖罩
- 42). 安装前围上外板
- 43). 安装前围板至调节器管道分总成
- 44). 安装前刮水器马达和连杆总成
- 45). 安装前围上盖板通风器隔栅 LH
- 46). 安装前围上盖板通风器隔栅分总成
- 47). 安装发动机盖至前围上盖板密封件
- 48). 安装前刮水器臂和叶片总成 LH
- 49). 安装前刮水器臂和叶片总成 RH
- 50). 安装前刮水器臂端盖
- 51). 暂时拧紧发动机盖分总成

A). 暂时用4个螺栓安装发动机盖分总成。

扭矩: 13N*m(133 kgf*cm, 10 ft.*lbf)

提示: 调整发动机盖分总成后, 将螺栓拧紧至规定扭矩。

- 52). 检查发动机盖分总成
- 53). 调节发动机盖分总成
- 54). 安装前轮
- 扭矩: 103N*m(1050kgf*cm, 76ft.*lbf)
- 55). 安装1号转向柱孔盖分总成
- 56). 安装转向滑叉分总成
- 57). 安装转向柱孔盖消声片
- 58). 添加自动变速器油
- 59). 检查自动变速器油
- 60). 检查自动变速器油泄漏
- 61). 检查换档杆位置
- 62). 调整换档杆位置
- 63). 检查和调整前轮定位

A). 检查和调整前轮定位

- 64). 安装发动机下盖 RH

扭矩: 5.0 N*m(51kgf*cm, 44in.*lbf)

- 65). 安装发动机下盖LH

扭矩: 5.0N*m (51kgf*cm, 44 in.*lbf)

- 66). 检查ABS传感器信号
- 67). 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。