

3.4.8 拆卸与安装

3.4.8.1 变速器油的排放和加注

排放程序：

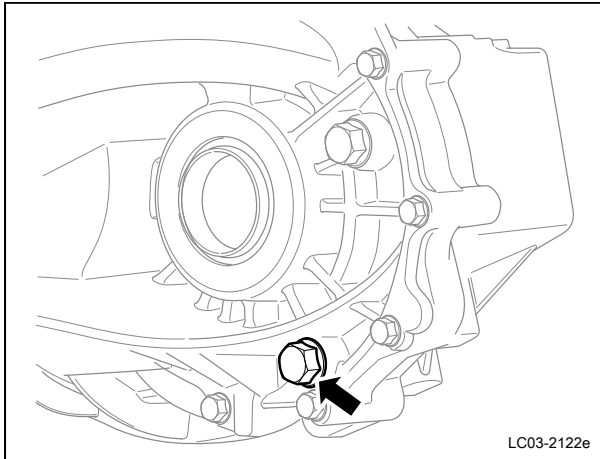
注意

如果变速器油温过高执行本检查程序时，可能会造成烫伤！

- 1 将车辆水平放置，并让变速器内部的油冷却。
- 2 举升车辆。
- 3 拆卸变速器的放油螺塞，排放变速器油。
- 4 重新安装并紧固放油螺塞。

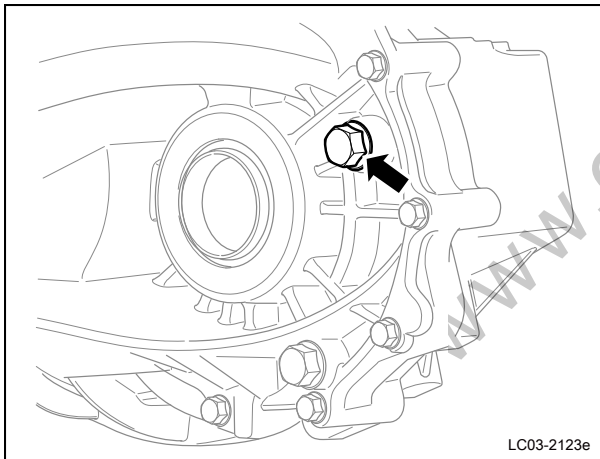
力矩：

20-23 Nm(公制) 14.8-17.0 lb-ft(英制)



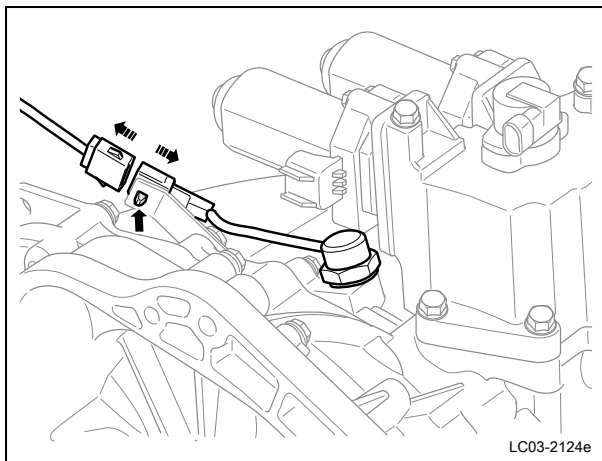
加注程序：

- 1 拆卸变速器的加油螺塞，并通过加注孔添加专用添加自动变速器油。
加注量:1.8L-2.0L 规格：SAE 80W-90
- 2 直到加注孔内开始有变速器油流出。
- 3 重新安装并紧固加注孔螺栓。
力矩：
20-23 Nm(公制) 14.8-17.0 lb-ft(英制)
- 4 如果需要更换变速器油，拆卸变速器放油螺栓，将油排出。



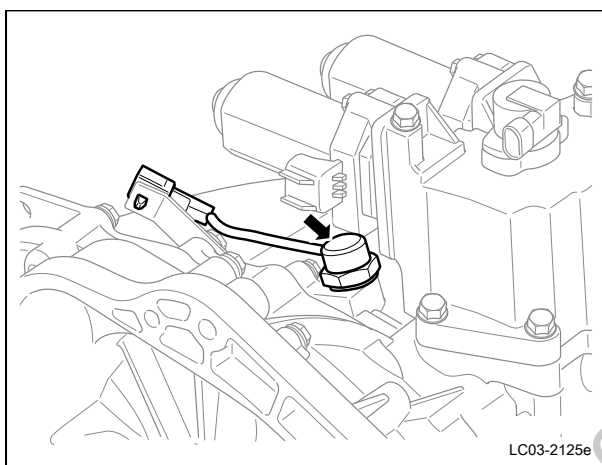
3.4.8.2 倒车灯开关的更换

拆卸程序：



- 1 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 2 断开倒车灯开关的线束连接器。
- 3 将倒车灯开关的线束连接器从固定支架上取下。
- 4 拆卸倒车灯开关。

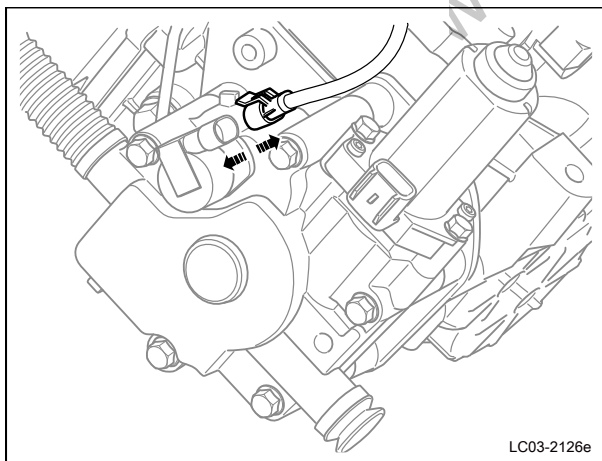
安装程序：



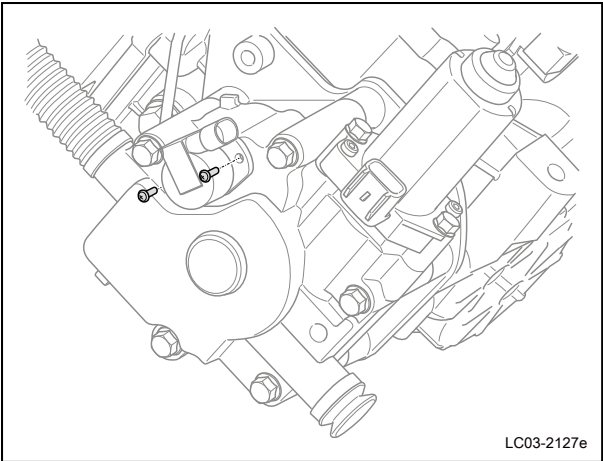
- 1 安装倒车灯开关。
力矩：
38-42 Nm(公制) 28.0-31.0 lb-ft(英制)
- 2 连接倒车灯开关的线束连接器。
- 3 将倒车灯开关的线束连接器安装至固定支架上。
- 4 连接蓄电池负极电缆。

3.4.8.3 离合器位置传感器的更换

拆卸程序：

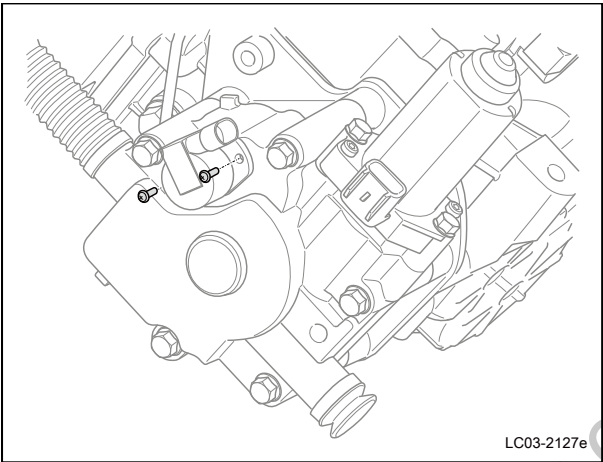


- 1 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 2 断开离合器位置传感器的线束连接器。



- 3 拆卸离合器位置传感器的两个固定螺钉。
- 4 拆卸离合器位置传感器。

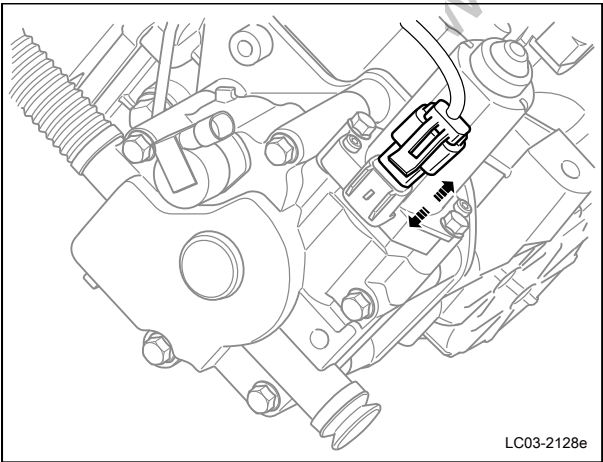
安装程序：



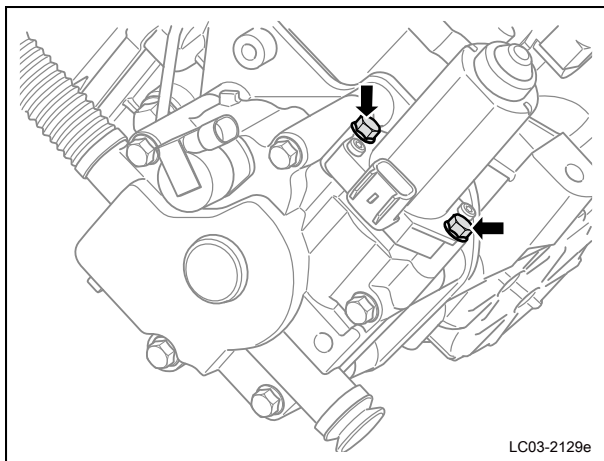
- 1 安装离合器位置传感器，并紧固固定螺钉。
力矩：
2-3 Nm(公制) 1.5-2.2 lb-ft(英制)
- 2 连接离合器位置传感器的线束连接器。
- 3 连接蓄电池负极电缆。

3.4.8.4 离合器电机的更换

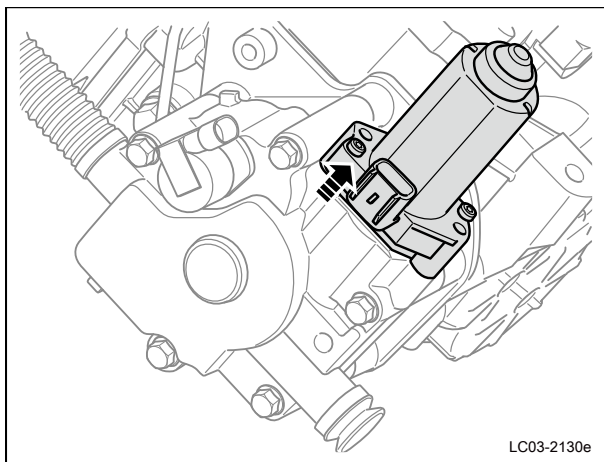
拆卸程序：



- 1 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 2 断开离合器电机的线束连接器。

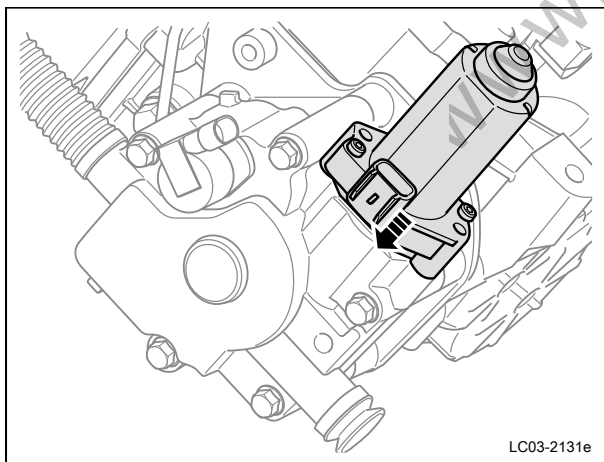


- 3 拆卸离合器电机的两个固定螺栓。



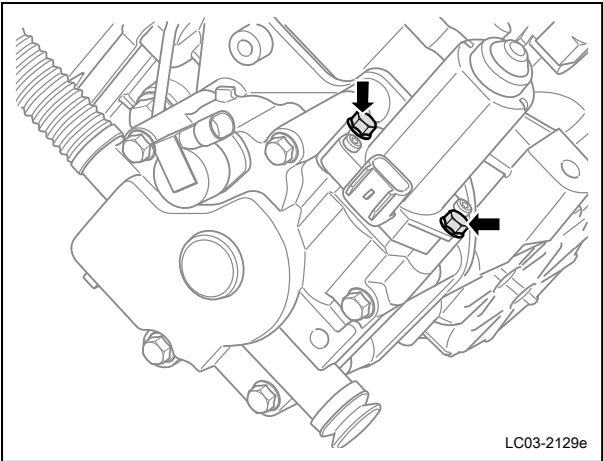
- 4 拆卸离合器电机。

- 5 拆卸离合器电机调整垫片。



安装程序：

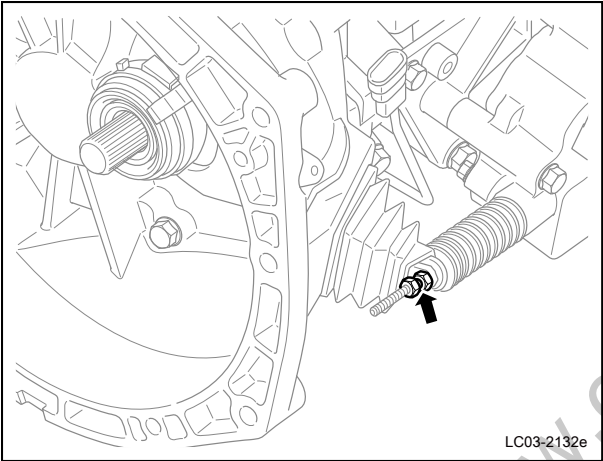
- 1 检查离合器电机与离合器执行机构中离合器蜗杆的轴向间隙。
标准值：0.02-0.1 mm(公制) 0.78-3.93 in (英制)
- 2 根据测量的轴向间隙选择合适的离合器电机垫片，离合器电器的厚度规格参见[3.4.2.8 离合器电机调整垫片厚度规格](#)。



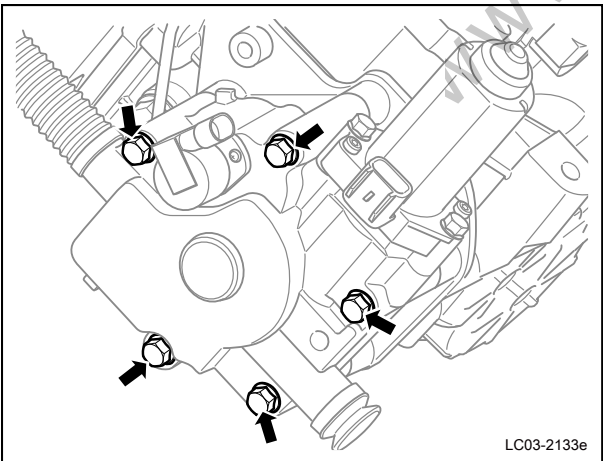
- 3 安装离合器电机，并紧固固定螺栓。
- 4 连接离合器电机的线束连接器。
- 5 连接蓄电池的负极电缆。

3.4.8.5 离合器执行机构总成的更换

拆卸程序：

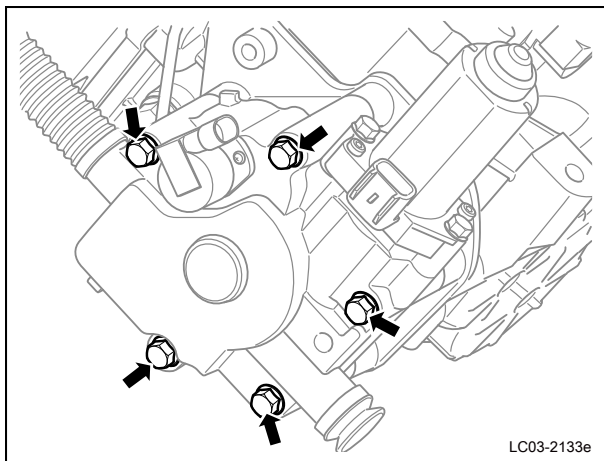


- 1 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 2 断开离合器位置传感器的线束连接器。
- 3 断开离合器电机的线束连接器。
- 4 拆卸离合器拉索的固定螺母。



- 5 拆卸离合器执行机构的固定螺栓。
- 6 拆卸离合器执行机构总成。

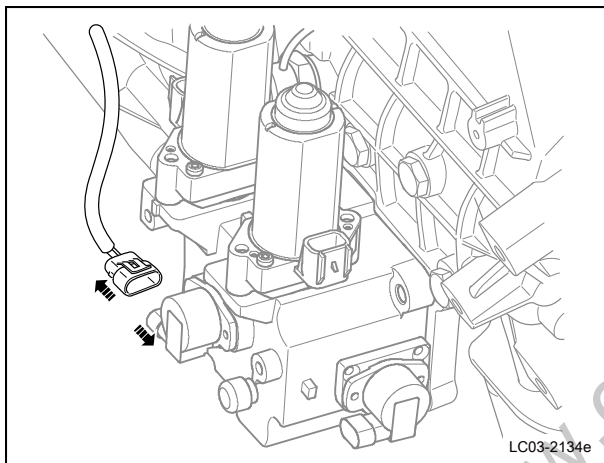
安装程序：



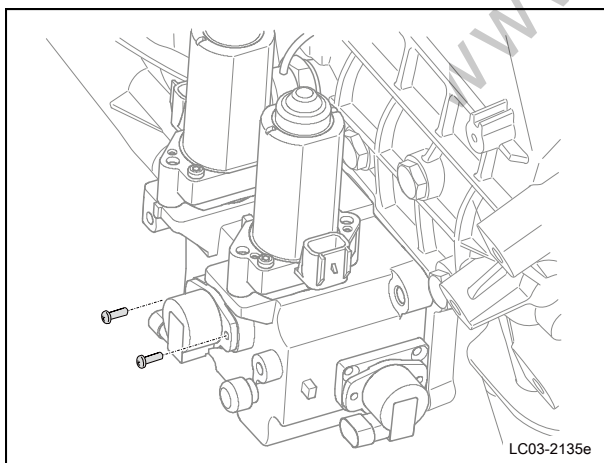
- 1 安装离合器执行机构总成，并紧固固定螺栓。
力矩：
23±2 Nm(公制) 17.0±1.5 lb-ft(英制)
- 2 安装离合器拉索的固定螺母。
力矩：
7-10 Nm(公制) 5.2-7.4 lb-ft(英制)
- 3 安装离合器电机。
- 4 安装离合器位置传感器。
- 5 连接蓄电池的负极电缆。

3.4.8.6 换挡位置传感器的更换

拆卸程序：

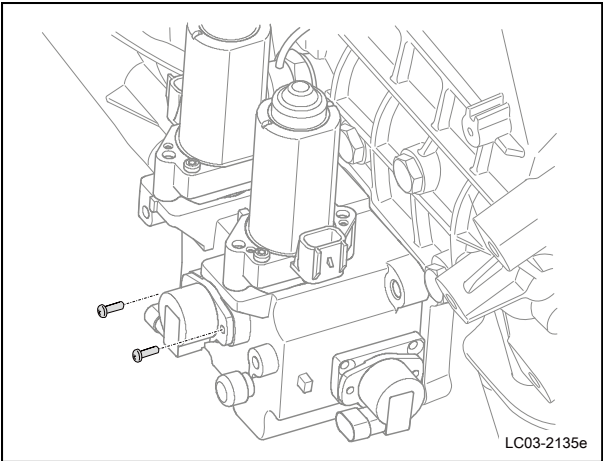


- 1 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 2 断开换挡位置传感器的线束连接器。



- 3 拆卸换挡位置传感器的两个固定螺钉。
- 4 拆卸换挡位置传感器。

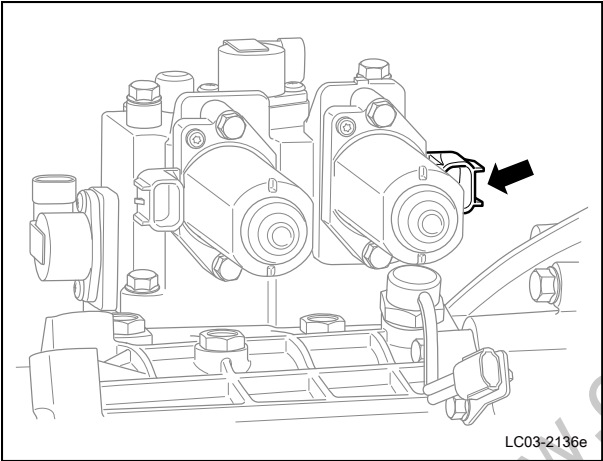
安装程序：



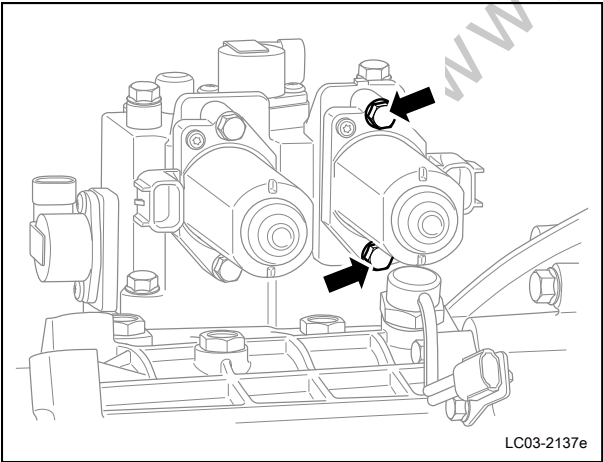
- 1 安装换挡位置传感器，并紧固固定螺钉。
力矩：
2-3 Nm(公制) 1.5-2.2 lb-ft(英制)
- 2 连接换挡位置传感器的线束连接器。
- 3 连接蓄电池的负极电缆。

3.4.8.7 换挡电机的更换

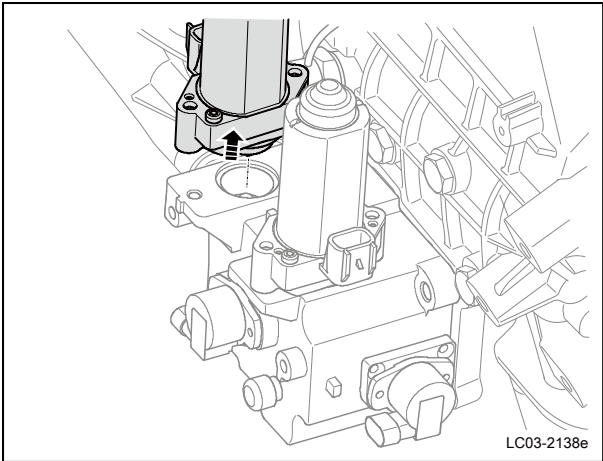
拆卸程序：



- 1 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 2 断开换挡电机的线束连接器。

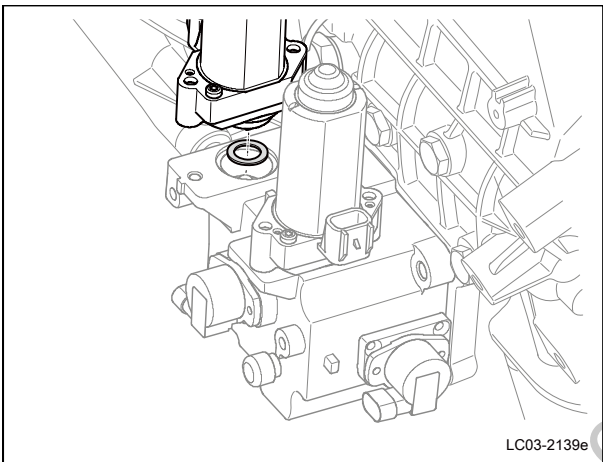


- 3 拆卸换挡电机的两个固定螺栓。

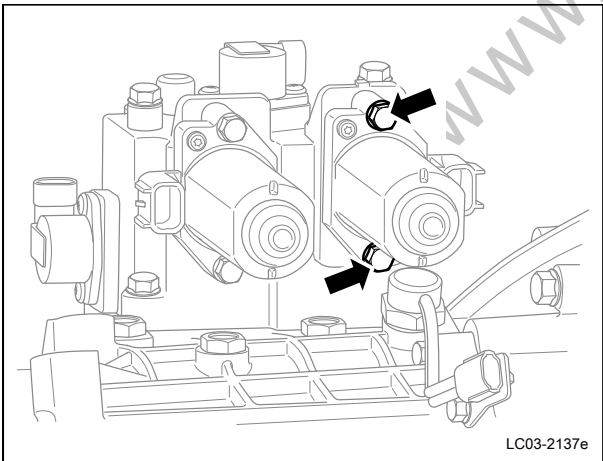


- 4 拆卸换挡电机。
- 5 拆卸换挡电机调整垫片。

安装程序：



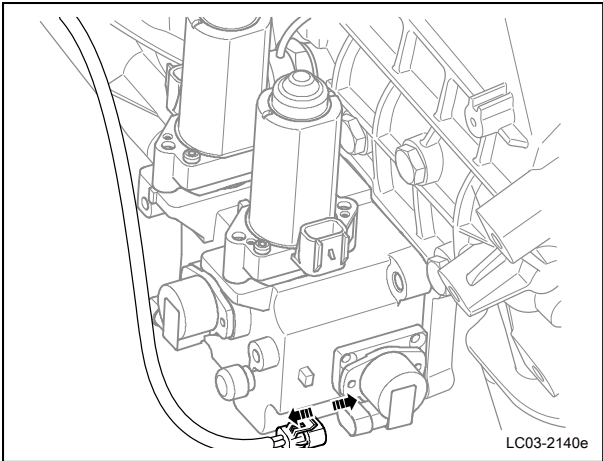
- 1 检查换挡电机与换挡执行机构中换挡蜗杆的轴向间隙。
标准值：**0.02-0.1 mm(公制) 0.78-3.93 in (英制)**
- 2 根据测量的轴向间隙选择合适的换挡电机垫片，换挡电器的厚度规格参见[3.4.2.7 选档/换挡电机调整垫片厚度规格](#)。



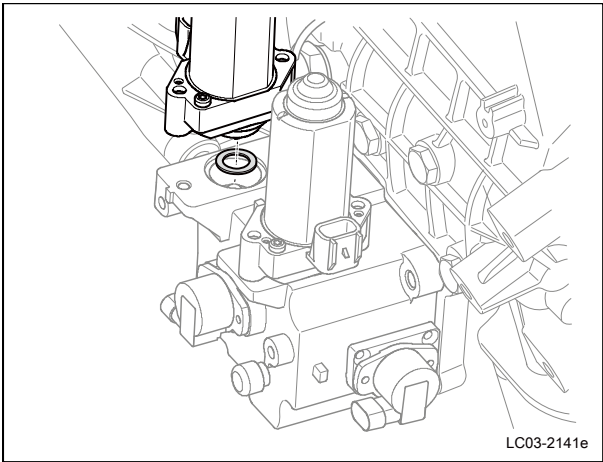
- 3 安装换挡电机，并紧固固定螺栓。
力矩：
7-10 Nm(公制) 5.2-7.4 lb-ft(英制)
- 4 连接换挡电机的线束连接器。
- 5 连接蓄电池的负极电缆。

3.4.8.8 选档位置传感器的更换

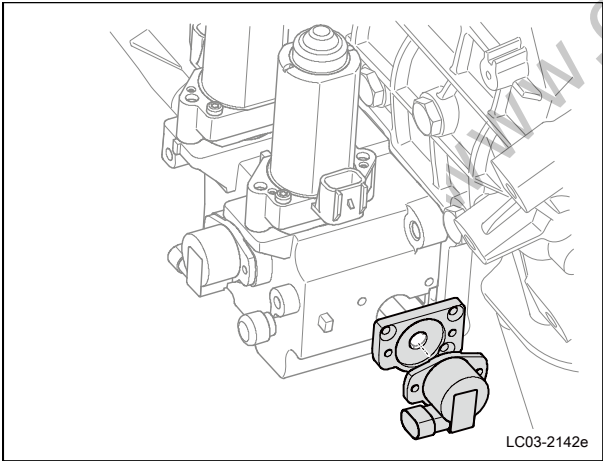
拆卸程序：



- 1 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 2 断开选档位置传感器的线束连接器。

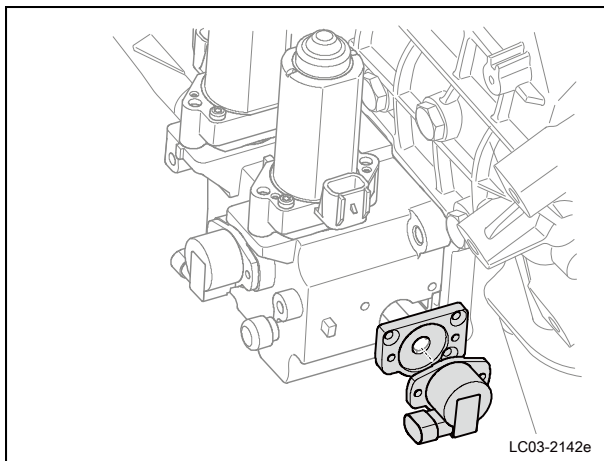


- 3 拆卸选档位置传感器的两个固定螺钉。
- 4 拆卸选档位置传感器。

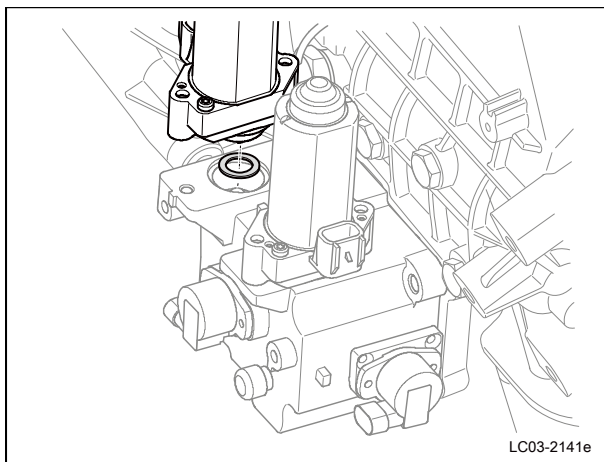


- 5 拆卸选档位置传感器座的固定螺钉。
- 6 拆卸选档位置传感器座。

安装程序：



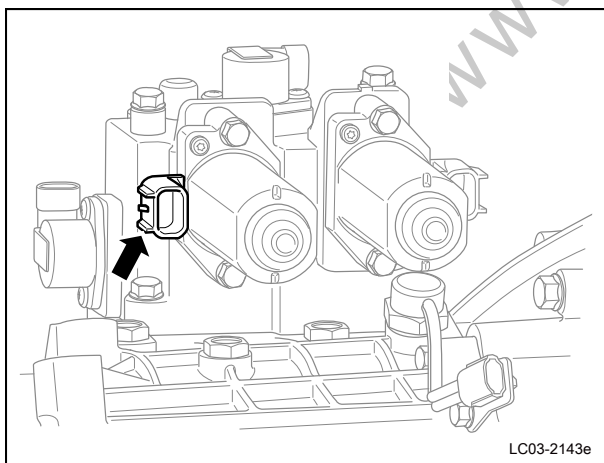
- 1 安装选档位置传感器座，并紧固固定螺钉。
力矩：
2-3 Nm(公制) 1.5-2.2 lb-ft(英制)



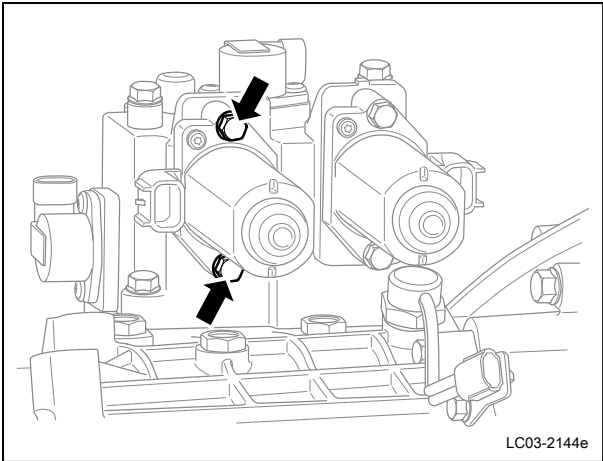
- 2 安装选档位置传感器，并紧固固定螺钉。
力矩：
2-3 Nm(公制) 1.5-2.2 lb-ft(英制)
- 3 连接选档位置传感器的线束连接器。
- 4 连接蓄电池的负极电缆。

3.4.8.9 选档电机的更换

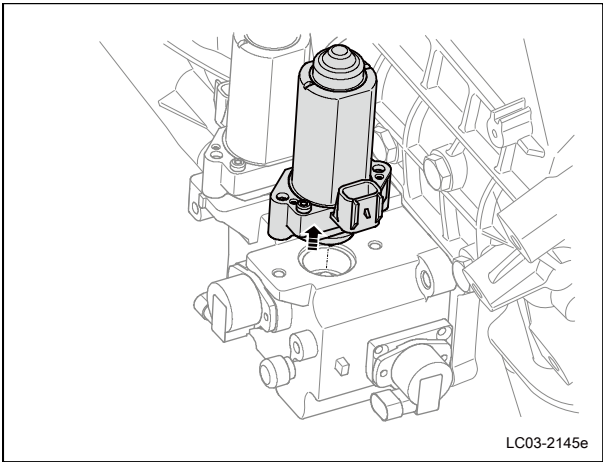
拆卸程序：



- 1 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 2 断开选档电机的线束连接器。

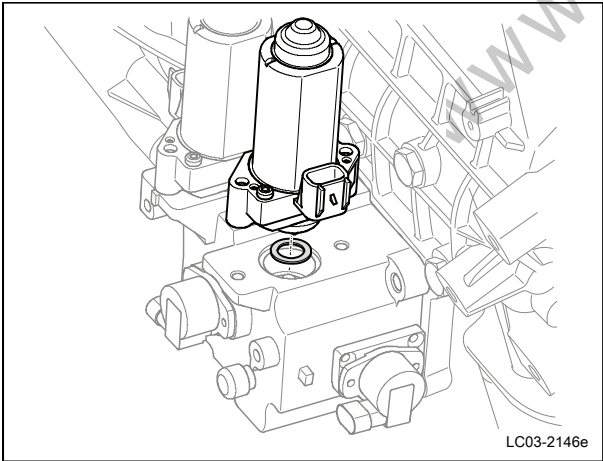


3 拆卸选档电机的两个固定螺栓。



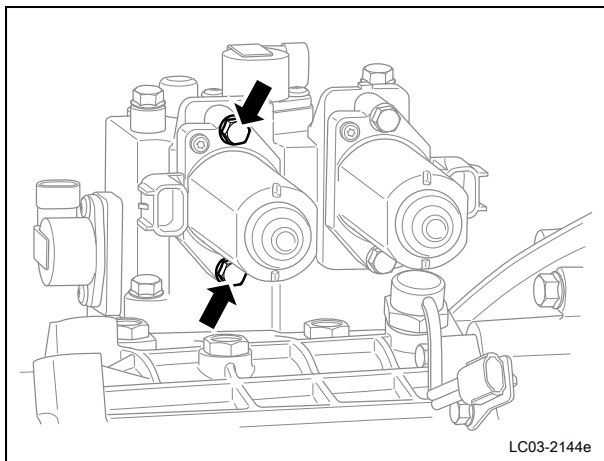
4 拆卸选档电机。

5 拆卸选档电机调整垫片。



安装程序：

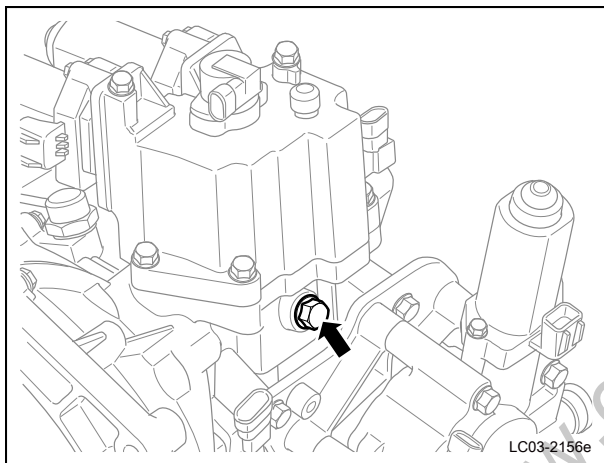
- 1 检查选档电机与选档执行机构中选档蜗杆的轴向间隙。
标准值：0.02-0.1 mm(公制) 0.78-3.93 in (英制)
- 2 根据测量的轴向间隙选择合适的选档电机垫片，选档电器的厚度规格参见[3.4.2.7 选档/换挡电机调整垫片厚度规格](#)。



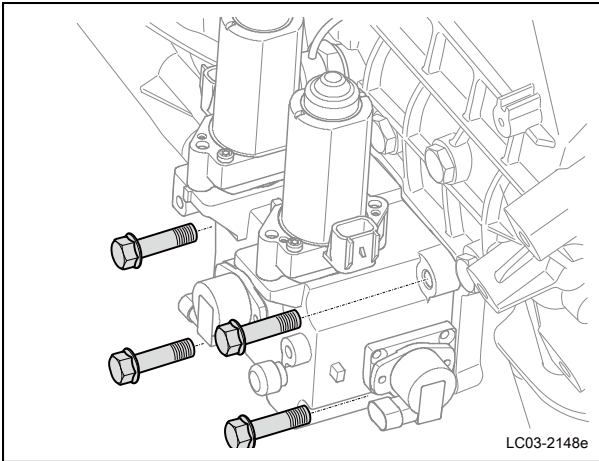
- 3 安装选档电机，并紧固固定螺栓。
力矩：
7-10 Nm(公制) 5.2-7.4 lb-ft(英制)
- 4 连接选档电机的线束连接器。
- 5 连接蓄电池的负极电缆。

3.4.8.10 选换挡机构总成的更换

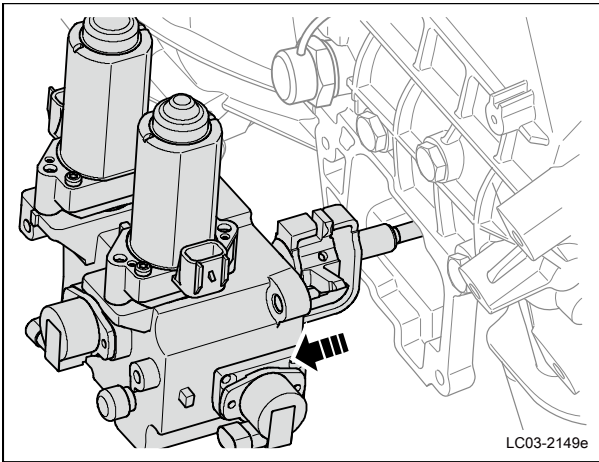
拆卸程序：



- 1 将变速器的档位切换为“N”档。
- 2 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 3 断开换挡位置传感器和换挡电机的线束连接器。
- 4 断开选档位置传感器和选档电机的线束连接器。
- 5 拆卸选换挡机构的锁止螺栓。



- 6 拆卸换挡机构的固定螺栓。



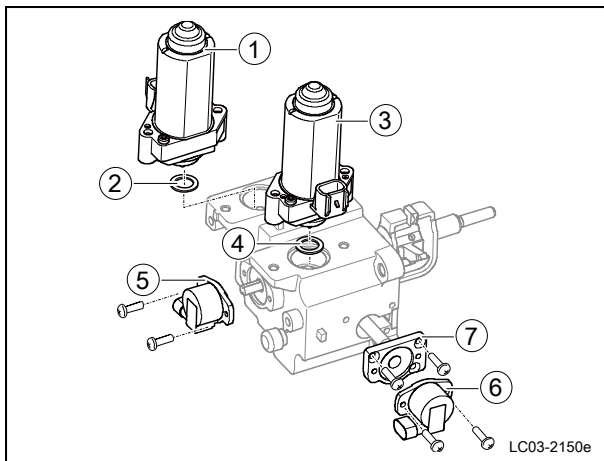
- 7 拆卸换挡机构总成。

安装程序：

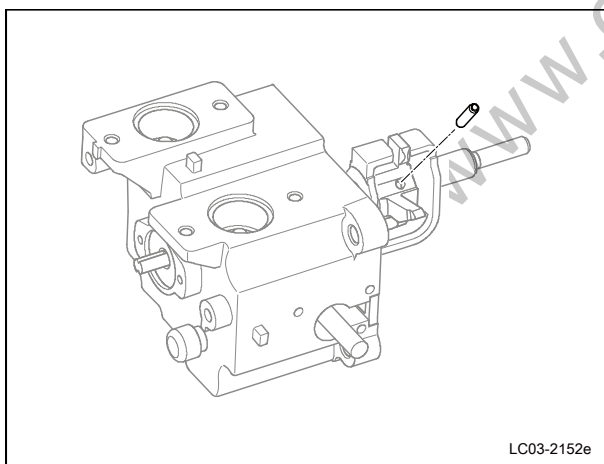
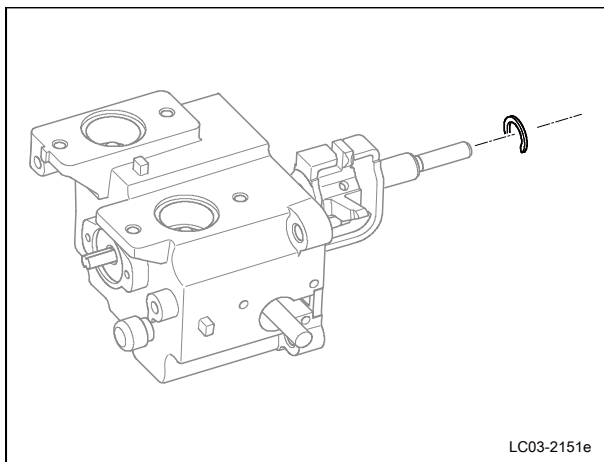
- 1 确认变速器的档位处于“N”档。
- 2 安装换挡机构总成，并紧固固定螺栓。
力矩：
17-20 Nm(公制) 12.5-14.8 lb-ft(英制)
- 3 连接选档位置传感器和选档电机的线束连接器。
- 4 连接换挡位置传感器和换挡电机的线束连接器。
- 5 连接蓄电池的负极电缆。

3.4.8.11 选换挡机构总成的分解和装配

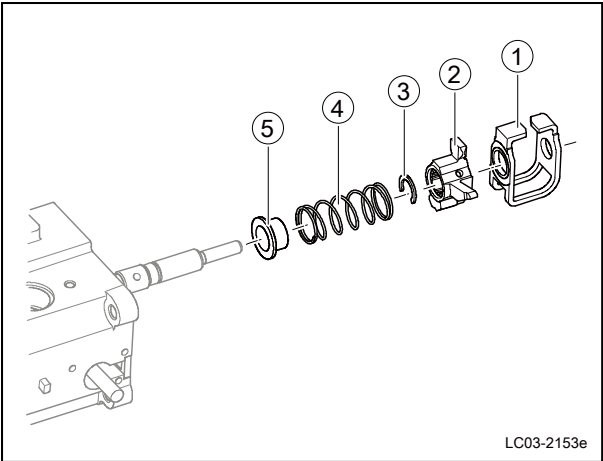
拆卸程序：



- 1 拆卸换挡电机的固定螺栓。
- 2 拆卸换挡电机1，并取出换挡电机调整垫片2。
- 3 拆卸选挡电机的固定螺栓。
- 4 拆卸选挡电机3，并取出选挡电机调整垫片4。
- 5 拆卸换挡位置传感器的固定螺钉。
- 6 拆卸换挡位置传感器5。
- 7 拆卸选挡位置传感器的固定螺钉。
- 8 拆卸选挡位置传感器6。
- 9 拆卸选挡位置传感器座的固定螺钉。
- 10 拆卸选挡位置传感器座7。
- 11 拆卸卡环。

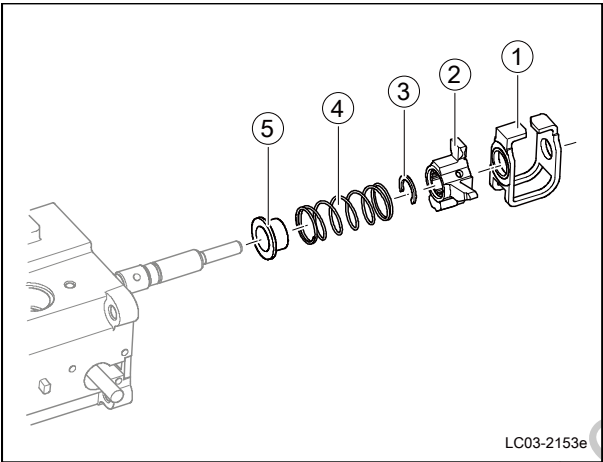


- 12 拆卸锁销。



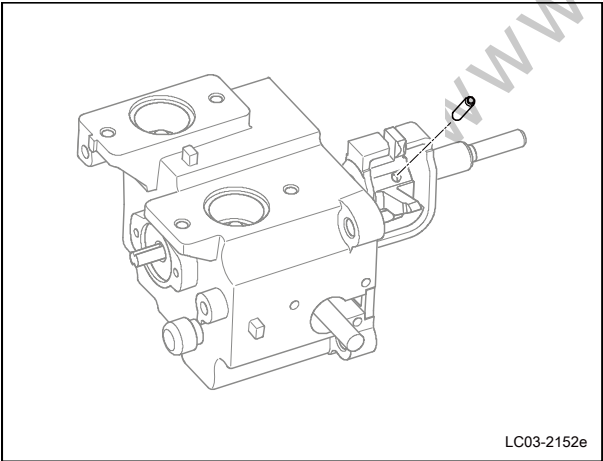
- 13 拆卸互锁版1。
- 14 拆卸换挡挡指2。
- 15 拆卸卡环3，并取出弹簧4。
- 16 拆卸换挡挡轴轴套5。

安装程序：

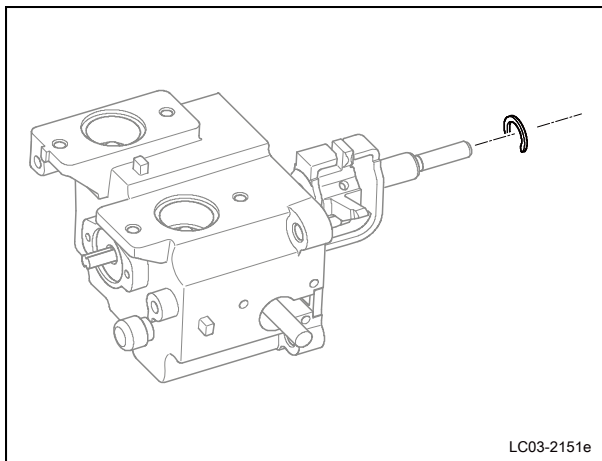


- 1 安装轴套5。
- 2 安装弹簧4，并卡入卡环3。
- 3 安装换挡挡指2和互锁版1。

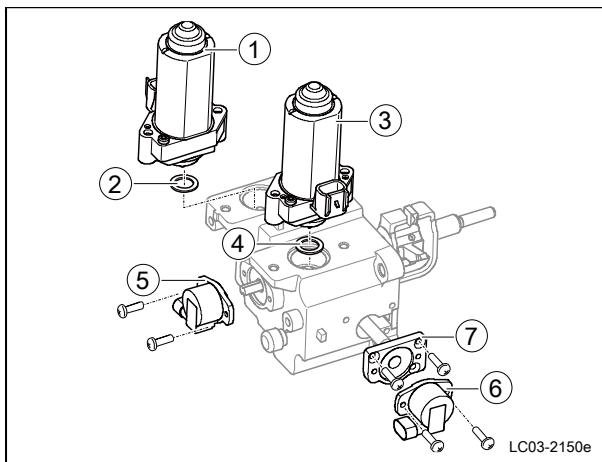
注意
每次拆装请更换新的弹簧和卡环，切勿重复使用。



- 4 安装锁销。
- 注意**
每次拆装请更换新的锁销，切勿重复使用。



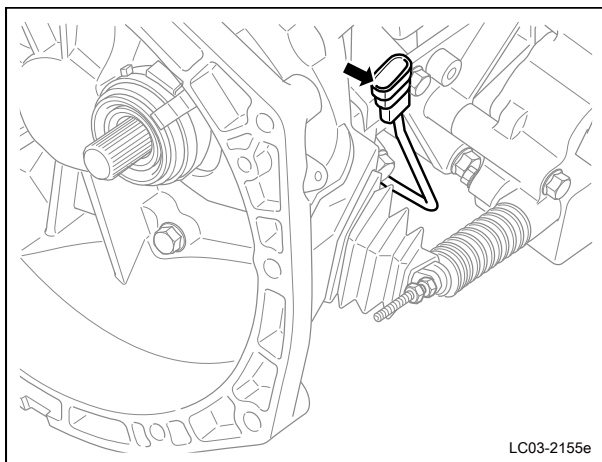
- 5 安装卡环。
- 注意**
- 每次拆装请更换新的卡环，切勿重复使用。



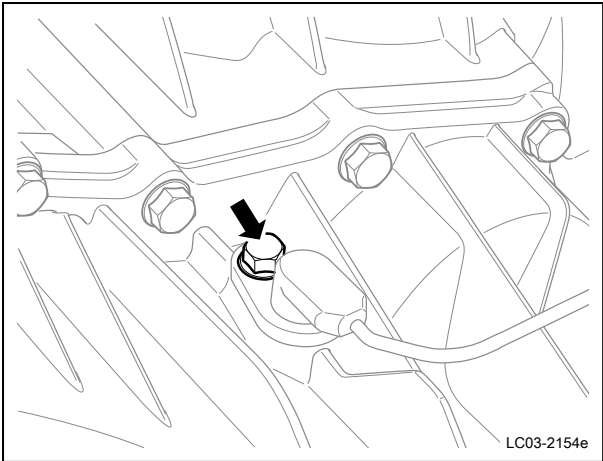
- 6 安装选挡位置传感器座7，并紧固固定螺钉。
- 力矩：
2-3 Nm(公制) 1.5-2.2 lb-ft(英制)
- 7 安装选挡位置传感器6，并紧固固定螺钉。
- 力矩：
2-3 Nm(公制) 1.5-2.2 lb-ft(英制)
- 8 安装换挡位置传感器5，并紧固固定螺钉。
- 力矩：
2-3 Nm(公制) 1.5-2.2 lb-ft(英制)
- 9 安装选择好的选档电机调整垫片4，并安装选档电机3，紧固选档电机的固定螺栓。
- 力矩：
7-10 Nm(公制) 5.2-7.4 lb-ft(英制)
- 10 安装选择好的换挡电机调整垫片2，并安装换挡电机1，紧固换挡电机的固定螺栓。
- 力矩：
7-10 Nm(公制) 5.2-7.4 lb-ft(英制)

3.4.8.12 输入轴转速传感器的更换

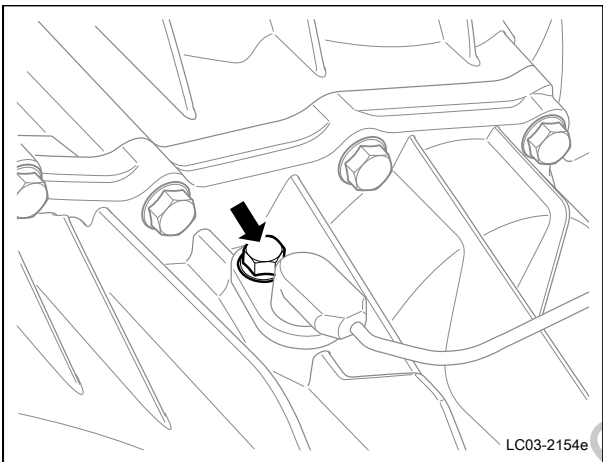
拆卸程序：



- 1 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。。
- 2 断开输入轴转速传感器的线束连接器。
- 3 将输入轴转速传感器的线束连接器从固定支架上取下。



- 4 拆卸输入轴转速传感器的固定螺栓。
- 5 拆卸输入轴转速传感器。

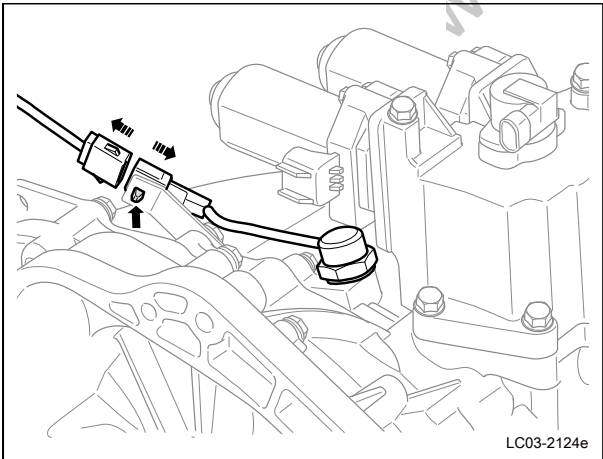


安装程序：

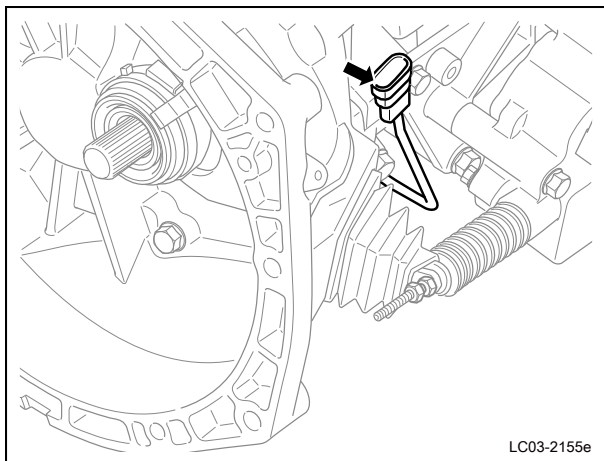
- 1 安装输入轴转速传感器，并紧固固定螺栓。
力矩：
7-10 Nm(公制) 5.2-7.4 lb-ft(英制)
- 2 连接输入轴转速传感器的线束连接器。
- 3 将输入轴转速传感器的线束连接器安装至固定支架上。
- 4 连接蓄电池负极电缆。

3.4.8.13 变速器总成的更换

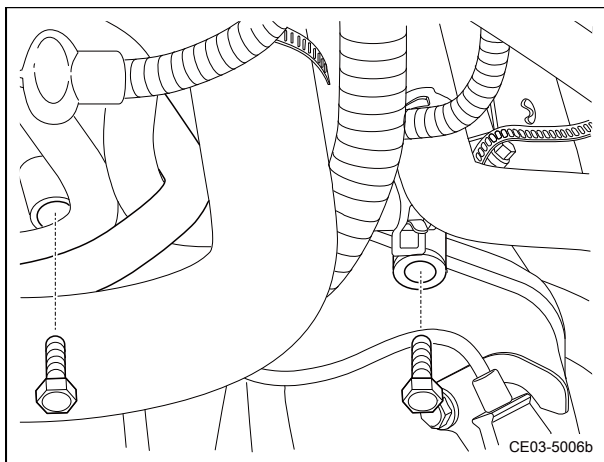
拆卸程序：



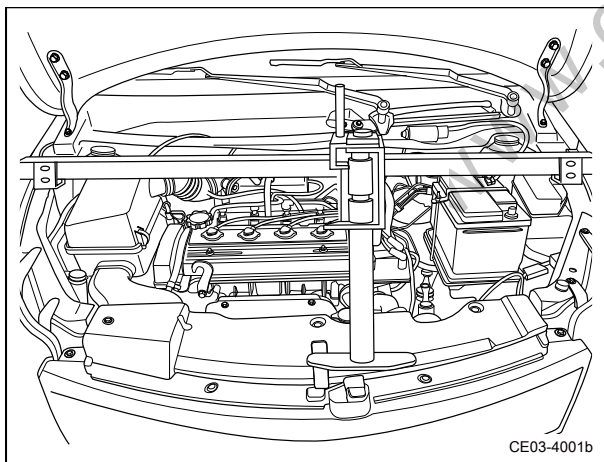
- 1 拆卸蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 2 拆卸蓄电池底板，参见[2.10.6.2 蓄电池的更换](#)。
- 3 拆卸空气滤芯器底座。
- 4 断开倒车灯开关的线束连接器。



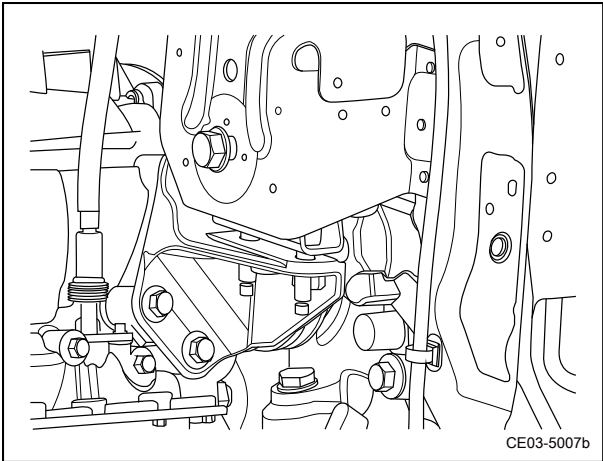
- 5 断开输入轴转速传感器的线束连接器。
- 6 断开换挡位置传感器和换挡电机的线束连接器。
- 7 断开选档位置传感器和选档电机的线束连接器。



- 8 拆卸起动电机电缆及固定螺栓。
- 9 拆卸变速箱上部连接螺栓。



- 10 使用专用工具，固定好发动机。



11 拆卸动力总成前悬置支架及螺栓。

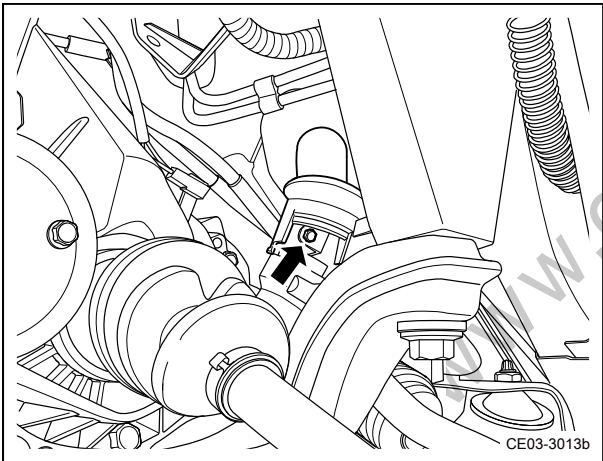
12 拆卸两前轮轮胎。

13 举升车辆。

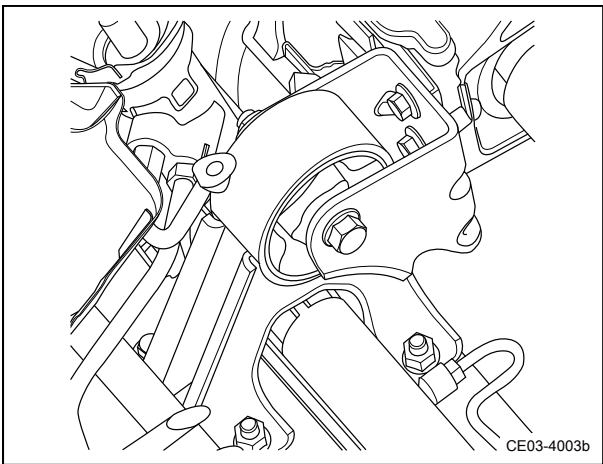
警告！

参见“警告和注意事项”中“有关车辆举升的警告”。

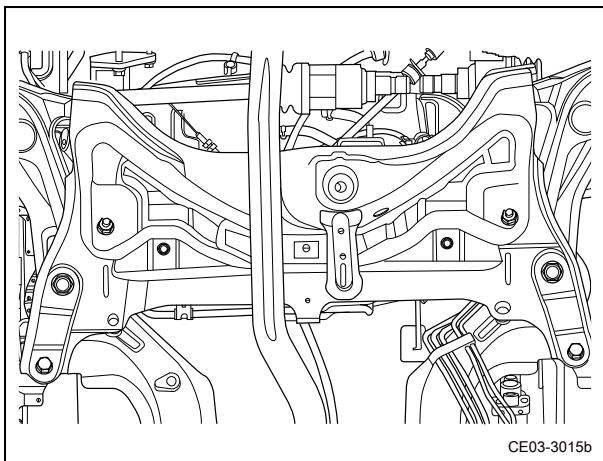
14 拆卸变速箱放油螺塞，待变速箱油放干净后装复，参见 [3.4.8.1 变速器油的排放和加注](#)。



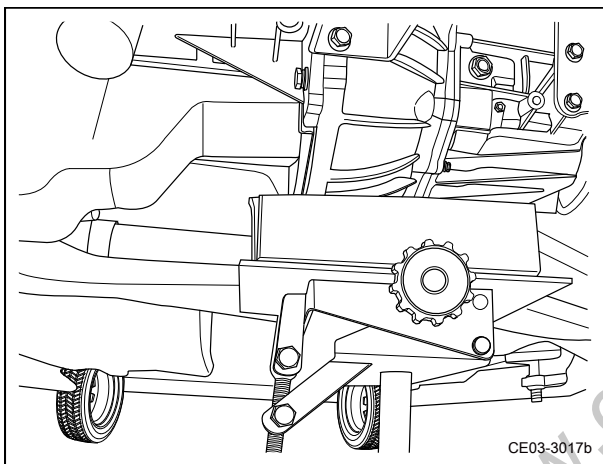
15 拆卸转向机横销螺栓。



16 拆卸动力总成后悬置支架及螺栓。



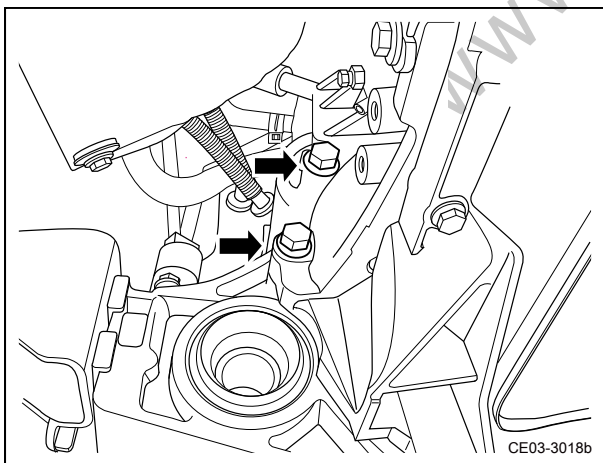
- 17 拆卸前纵梁副车架及相关连接件，参见[12.6.4.2 副车架的更换](#)。



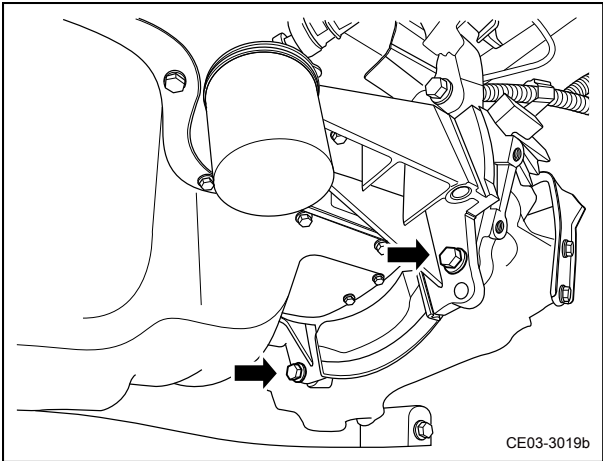
- 18 拆卸左侧及右侧驱动轴，参见[5.3.4.1 驱动轴总成的更换](#)。

- 19 拆卸变速箱负极电缆。

- 20 用千斤顶支撑变速器。

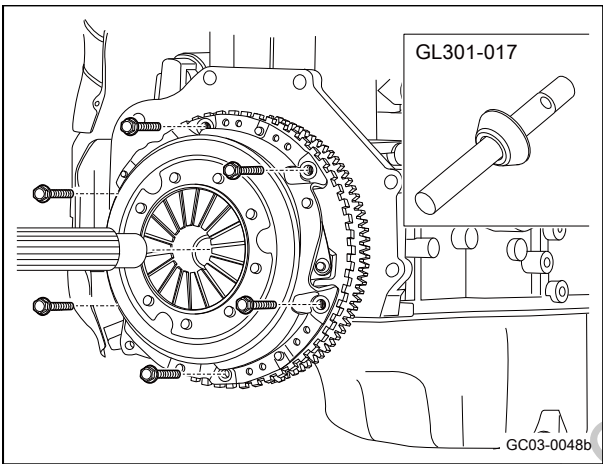


- 21 拆卸变速箱后部连接螺栓。



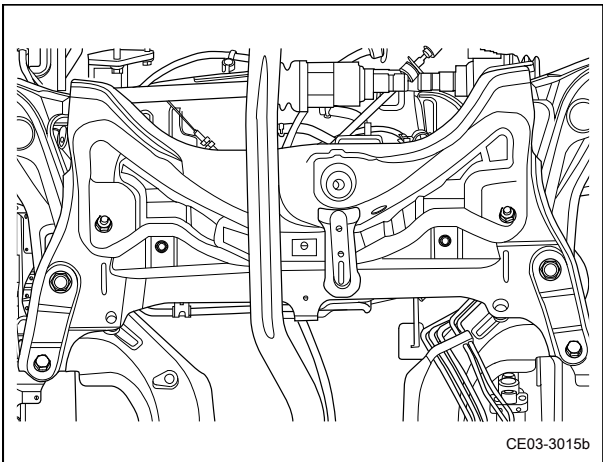
- 22 拆卸下部变速箱连接螺栓。
- 23 拆卸变速箱总成。

安装程序：

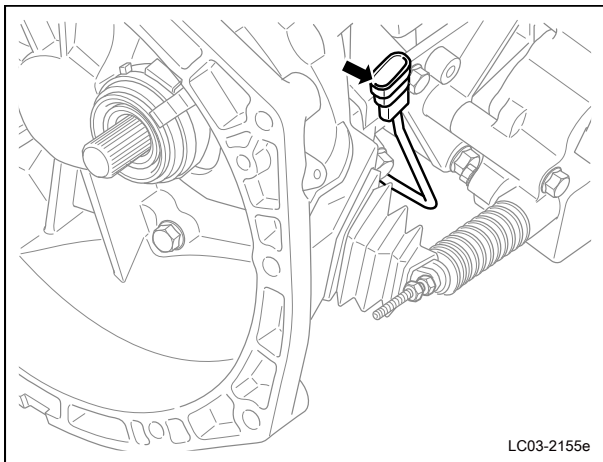


- 1 用平板千斤顶举升变速器总成。
- 2 将变速器输入轴插入离合器盘，把变速器推向发动机端，注意定位销的位置。

- 3 安装变速箱后部连接螺栓。
- 4 安装变速箱下部连接螺栓及起动电机下固定螺栓。
- 5 拆卸平板千斤顶。
- 6 安装变速箱体负极电缆。
- 7 安装左侧及右侧驱动轴。
- 8 安装前纵梁副车架及相关连接件。



- 9 安装前轮轮胎。
- 10 拆卸发动机托架专用工具。



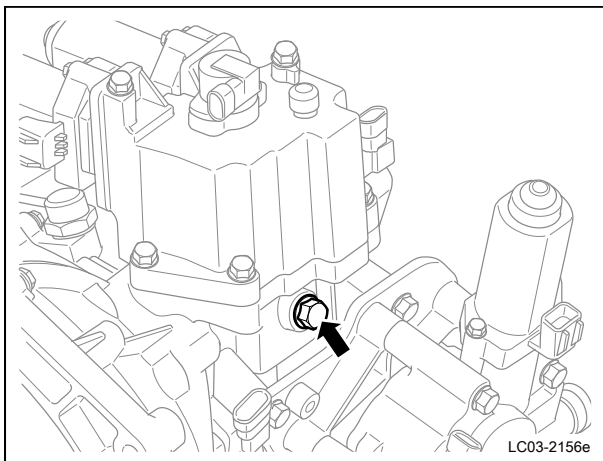
- 11 安装变速箱上部连接螺栓。
- 12 安装动力总成后悬置支架及螺栓。
- 13 安装动力总成前悬置支架及螺栓。
- 14 连接选档位置传感器和选档电机的线束连接器。
- 15 连接换挡位置传感器和换挡电机的线束连接器。
- 16 连接输入轴转速传感器的线束连接器。

- 17 连接倒车灯开关的线束连接器。
- 18 安装蓄电池底板。
- 19 连接蓄电池负极电缆。

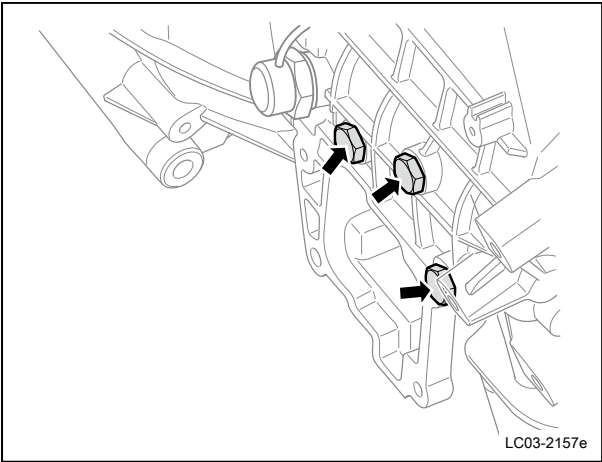
3.4.8.14 变速器总成的分解和装配

拆卸程序：

- 1 拆卸变速器总成，参见[3.4.8.13 变速器总成的更换](#)。
- 2 拆卸倒车灯开关，参见[3.4.8.2 倒车灯开关的更换](#)。
- 3 拆卸倒车灯开关线束支架。
- 4 拆卸输入轴转速传感器，参见[3.4.8.12 输入轴转速传感器的更换](#)。
- 5 拆卸离合器执行机构总成，参见[3.4.8.5 离合器执行机构总成的更换](#)。
- 6 拆卸选换挡机构的锁止螺栓。



- 7 拆卸选换挡机构总成，参见[3.4.8.10 选换挡机构总成的更](#)

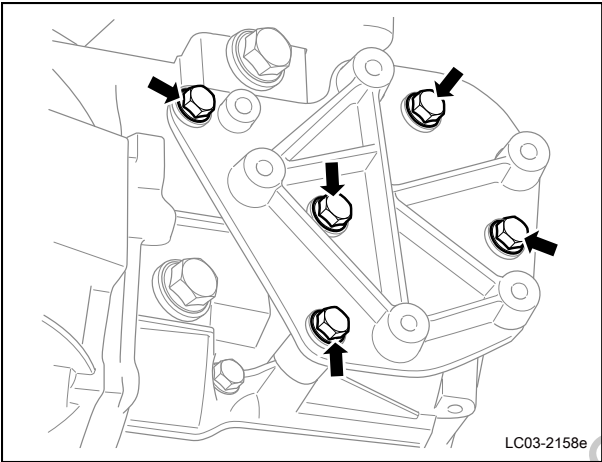


换。

8 拆卸换挡拨叉的定位装置。

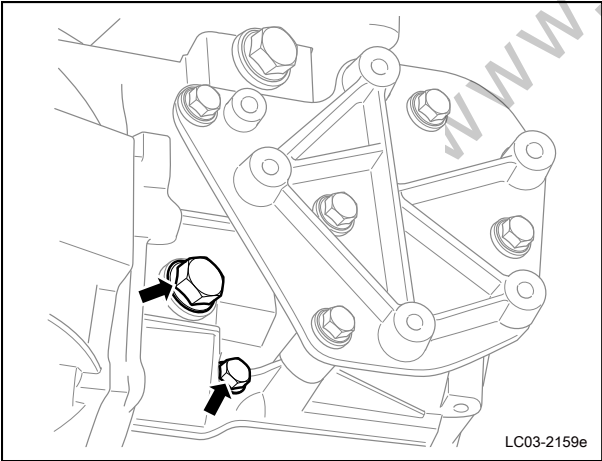
注意

拆卸时切勿遗漏或者掉落定位装置末端的钢珠。

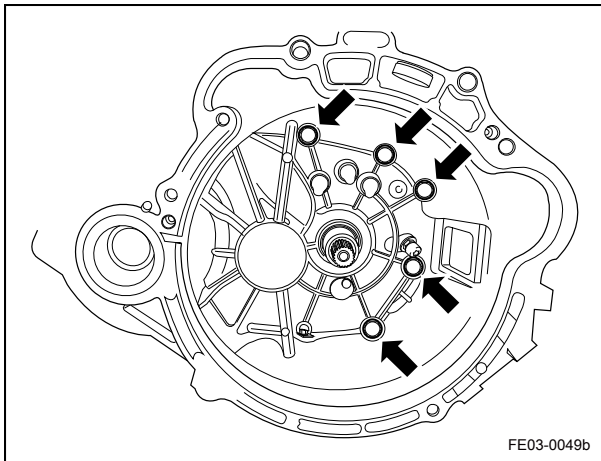


9 拆卸离合器执行机构安装支架的固定螺栓。

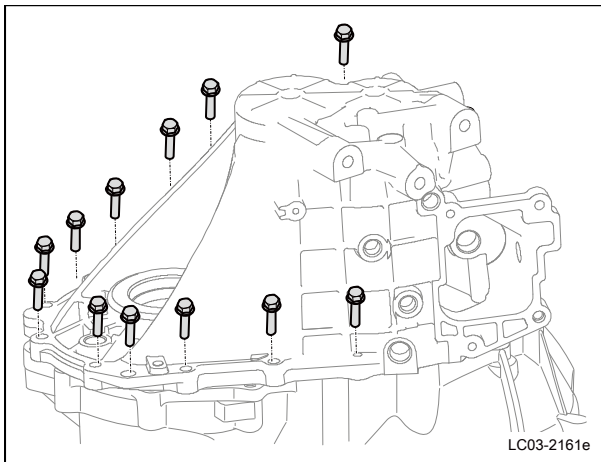
10 拆卸离合器执行机构安装支架。



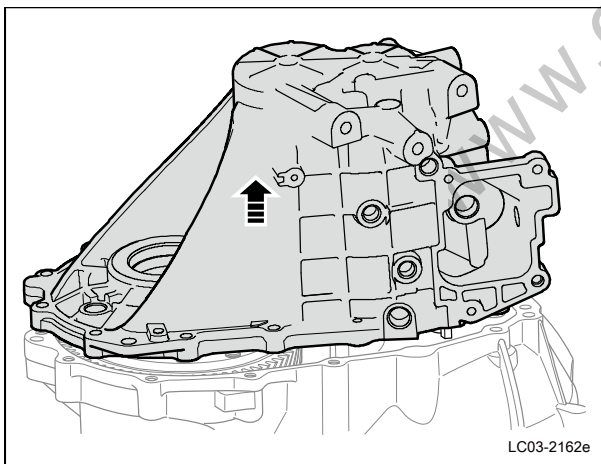
11 拆卸倒挡轴的定位装置和锁止螺栓。



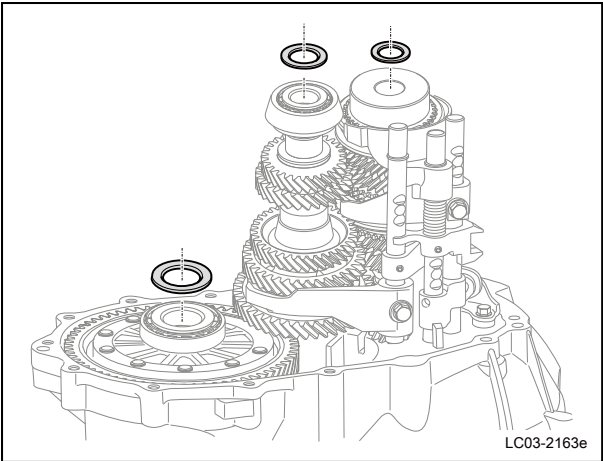
12 从变速器的离合器一侧拆卸5个固定螺栓。



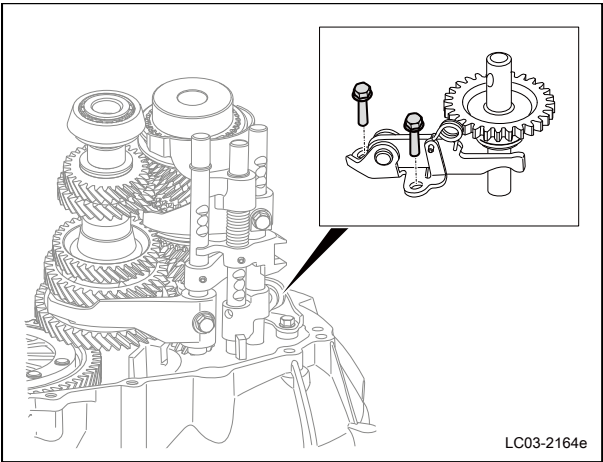
13 拆卸变速器壳体与离合器壳体之间的12个固定螺栓。



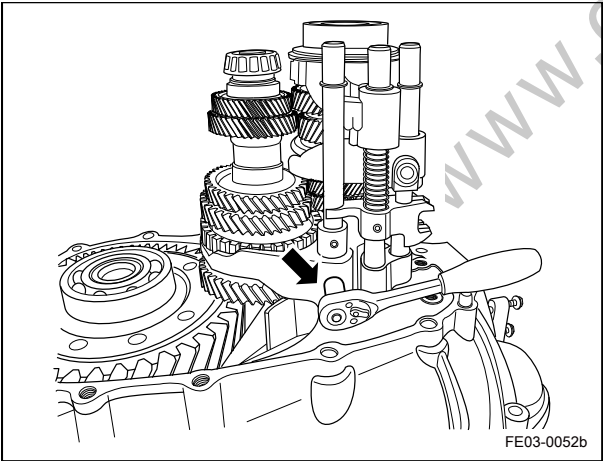
14 拆卸变速器壳体。



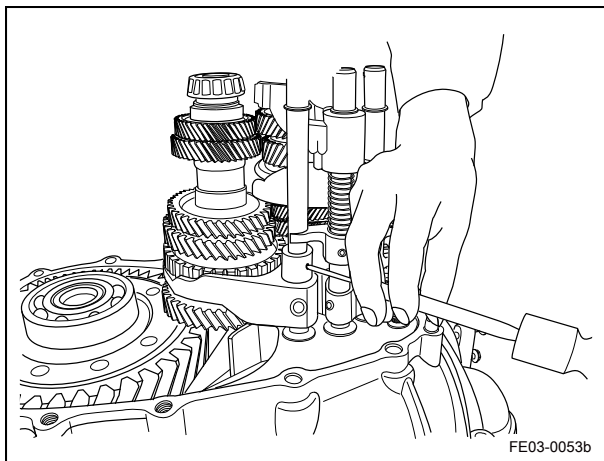
- 15 拆卸输入轴调整垫片，输出轴调整垫片和差速器调整垫片。



- 16 拆卸倒挡控制机构的固定螺栓。
17 拆卸倒挡控制机构和倒挡轴。



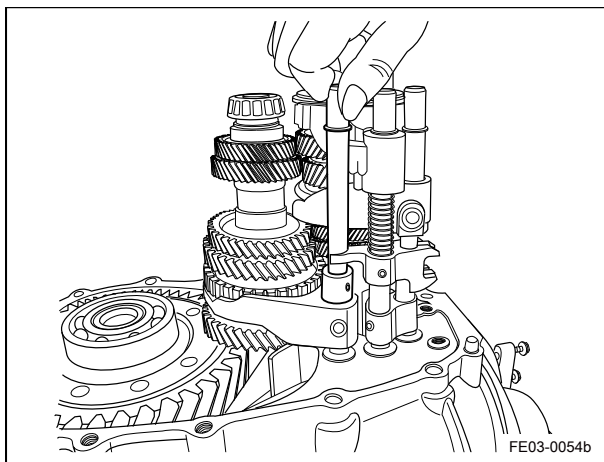
- 18 拆卸一二档拨叉的固定螺栓。



19 拆卸一二档拨叉轴上的锁止销。

注意

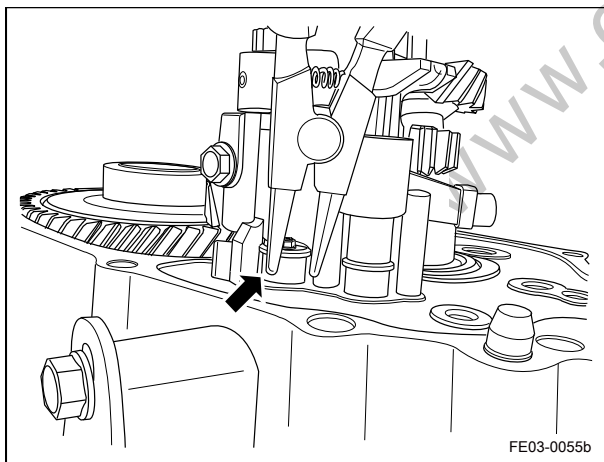
必须使用专用工具，否则会使锁止销涨大而无法取出！



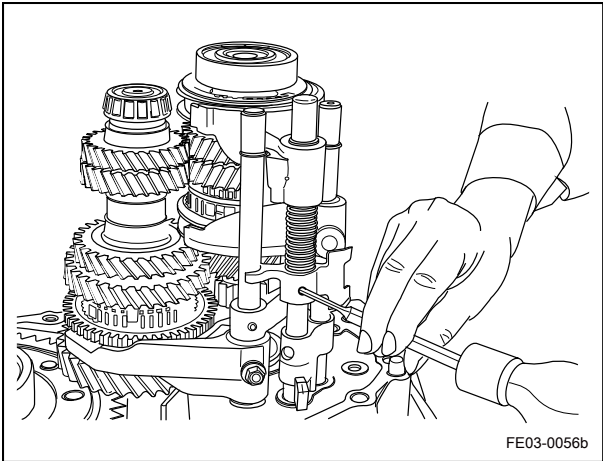
20 顺时针转动180度后用力向上取出一二档拨叉轴，注意五档及倒档拨叉上面的自锁销。

注意

拨叉轴与拨叉之间是精密配合，在拆卸的过程中禁止使用蛮力向两边拨取，这样会导致拨叉轴弯曲变形而无法使用！



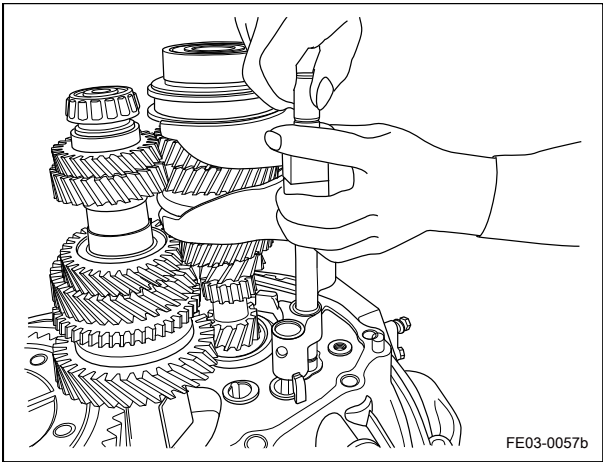
21 用卡簧钳取出五档及倒档拨叉轴最下面的卡簧。



22 拆卸五档及倒档拨叉轴上的锁止销。

注意

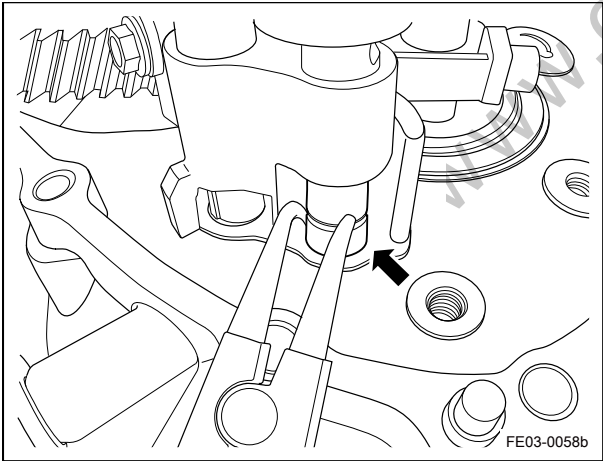
必须使用专用工具，否则会使锁止销涨大而无法取出！



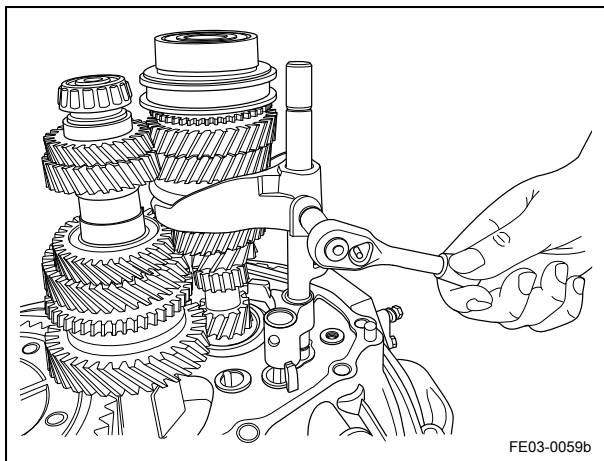
23 顺时针转动180度后用力向上取出五档及倒档拨叉轴，注意自锁销防止掉落。

注意

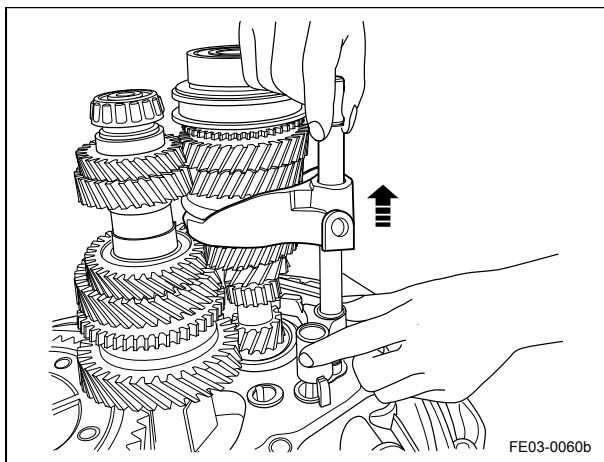
拨叉轴与拨叉之间是精密配合，在拆卸的过程中禁止使用蛮力向两边拨取，这样会导致拨叉轴弯曲变形而无法使用；在拆卸的过程中用手护住中间的弹簧，以防止弹簧及下面的拨叉弹出！



24 用卡簧钳取出三四档拨叉轴最下面的卡簧。



25 拆卸三四档拨叉的固定螺栓。



26 把三四档同步器推入四档档位，取出三四档同步器拨叉轴及其它附件。

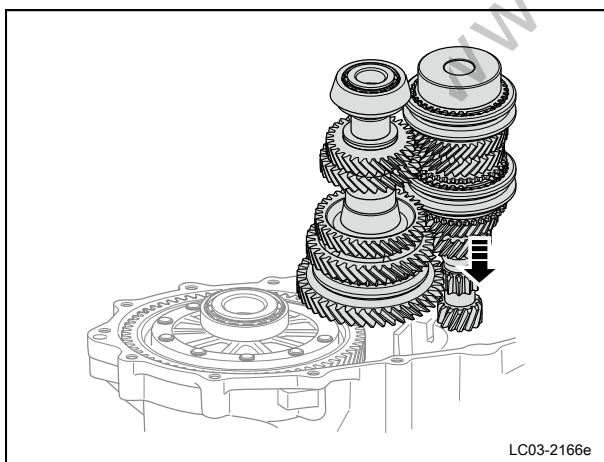
注意

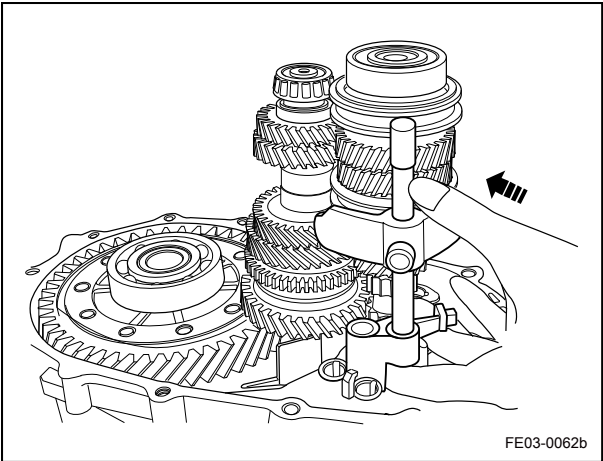
拨叉轴与拨叉之间是精密配合，在拆卸的过程中禁止使用蛮力向两边拨取，这样会导致拨叉轴弯曲变形而无法使用；在拆卸的过程中用手护住中间的弹簧，以防止弹簧及下面的拨叉弹出！

27 拆卸差速器总成。

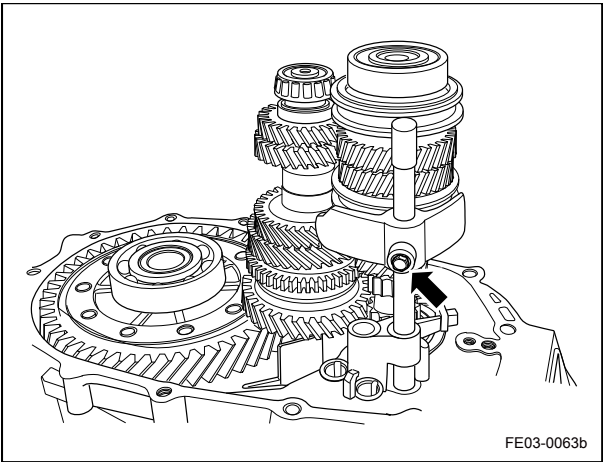
安装程序：

- 1 安装差速器总成。
- 2 安装输入轴分总成和输出轴分总成。
- 3 使三四档同步器挂入4档位置。

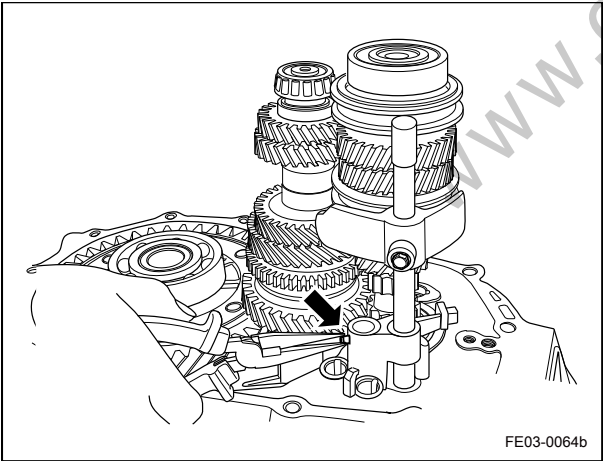




4 安装三四档拨叉及拨叉轴。



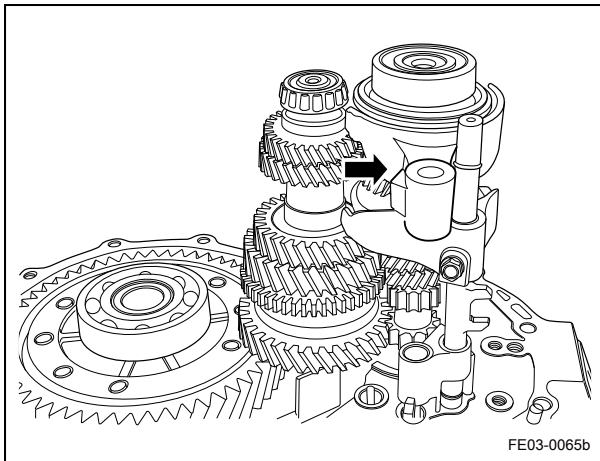
5 安装三四档拨叉轴紧固螺栓。



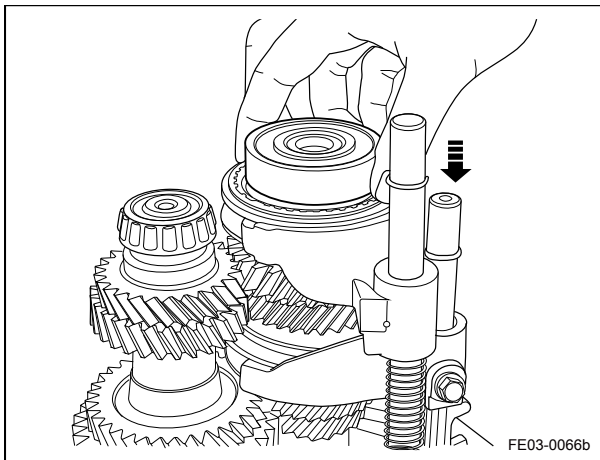
6 安装三四档同步器拨叉轴与五档倒档拨叉轴互锁销。

注意

三四档拨叉轴上的凹槽与销孔对齐。



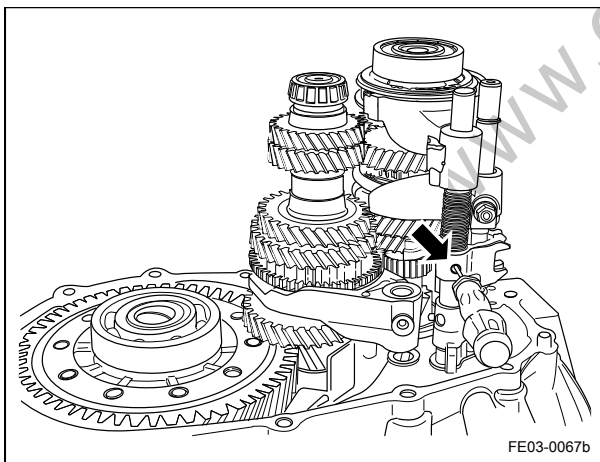
7 安装五档同步器拨叉。



8 安装五档倒档拨叉轴。

注意

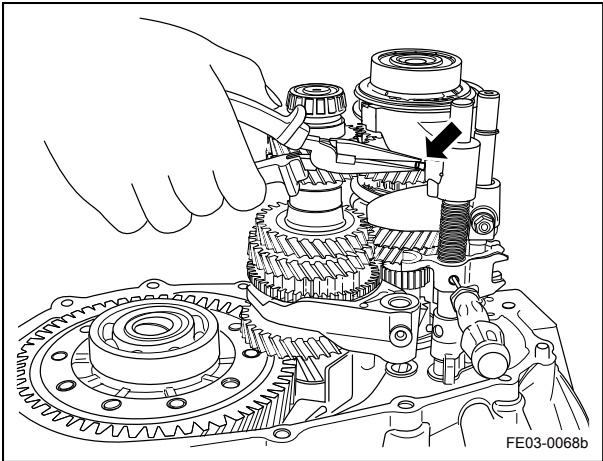
用手扶住五档同步器，防止在安装拨叉轴的过程中同步器弹出。



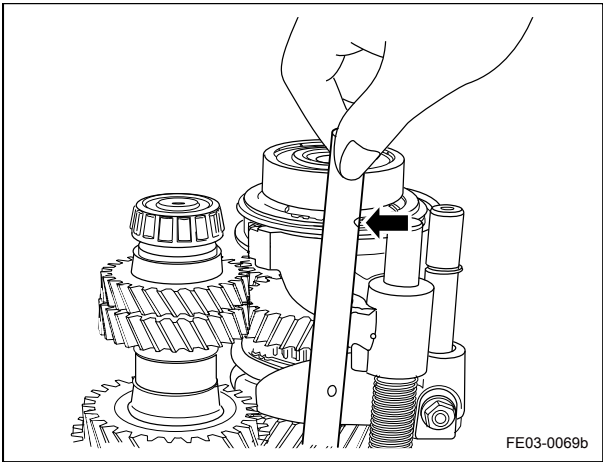
9 利用螺丝刀插入锁止销孔暂时固定五档拨叉连杆杆。

注意

拨叉轴上面的凹槽与锁止销孔一致！



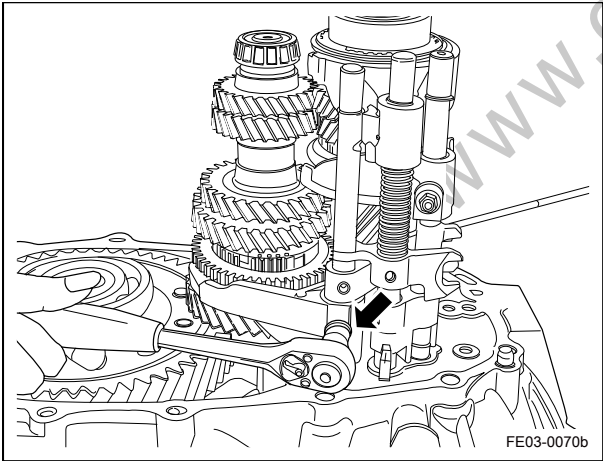
10 安装五档倒档与一二档拨叉轴互锁销。



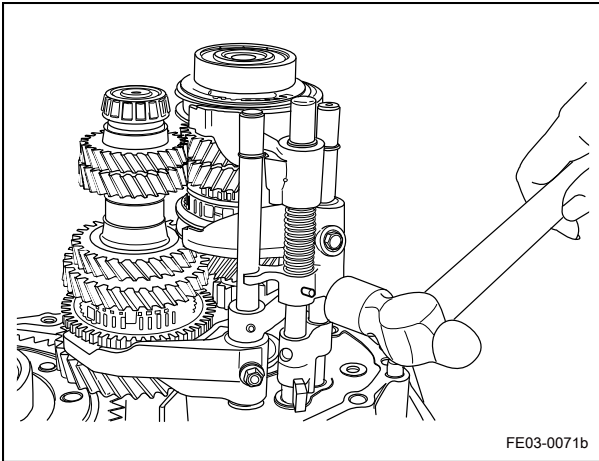
11 安装一二档拨叉轴。

注意

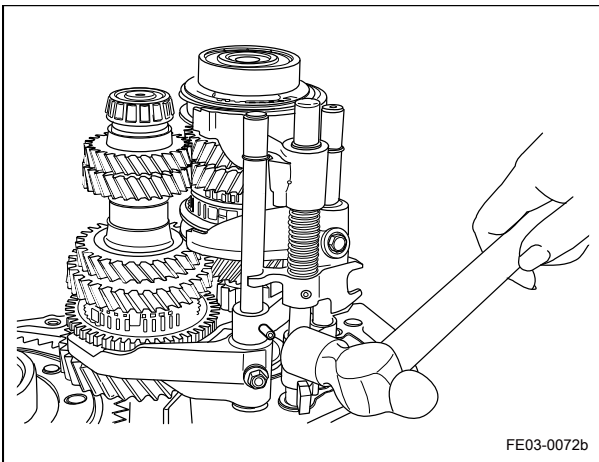
拨叉轴上面的凹槽与锁止销孔一致！



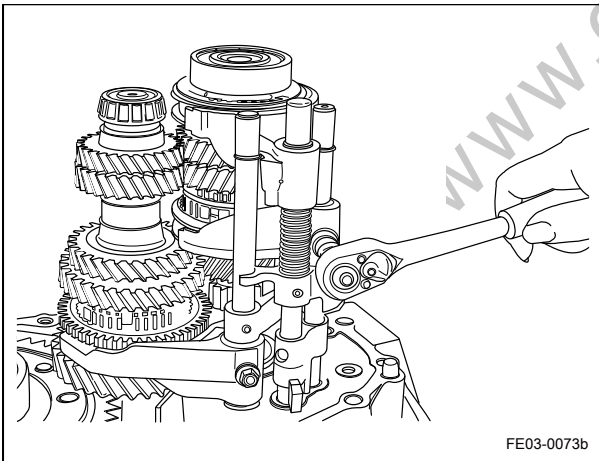
12 安装一二档拨叉轴上的固定螺栓。



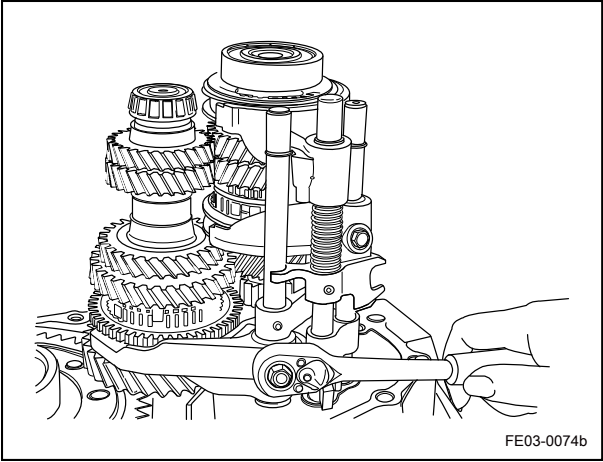
- 13 安装五档倒档拨叉轴上面的锁止销。



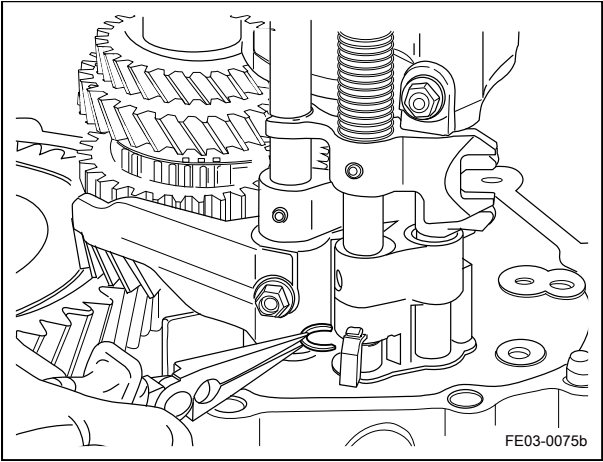
- 14 安装一二档拨叉轴上的锁止销。



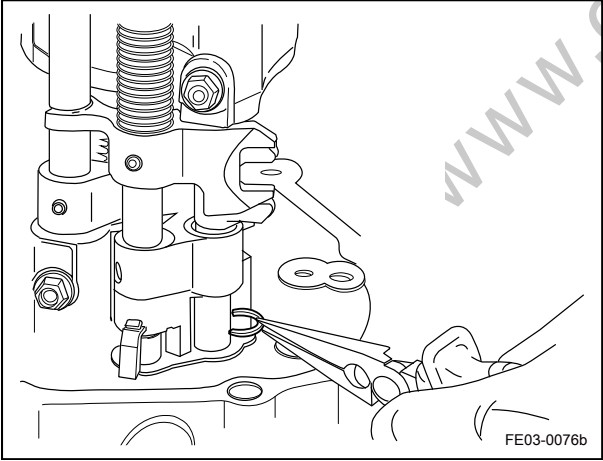
- 15 紧固三四档拨叉轴上面的固定螺栓。



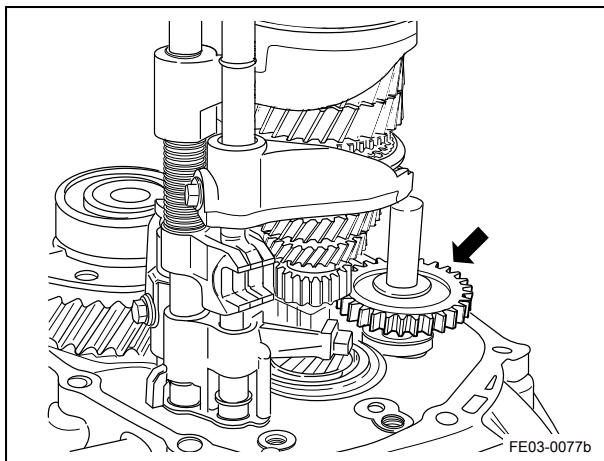
16 紧固一二档拨叉轴上面的固定螺栓。



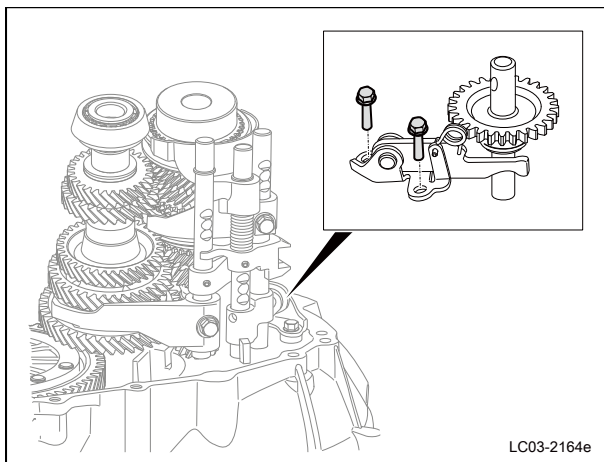
17 安装五档倒档拨叉轴下限位卡簧。



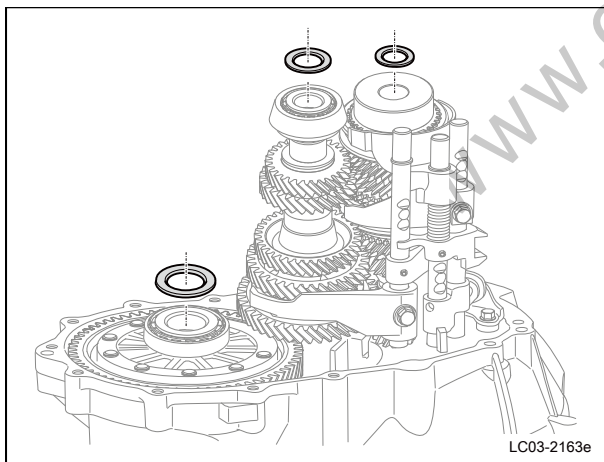
18 安装三四档拨叉轴下限位卡簧。



19 安装倒档齿轮及轴。

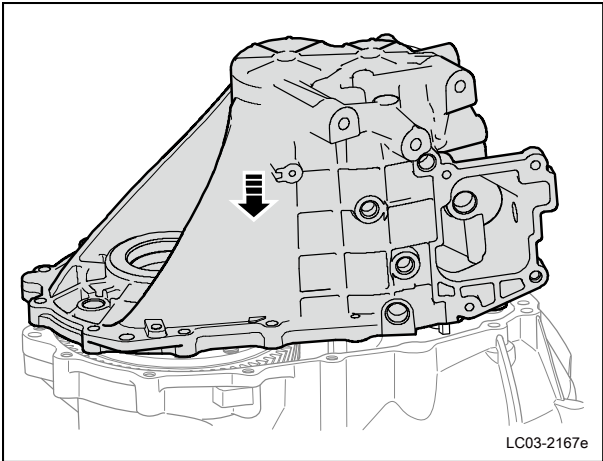


20 安装倒档控制机构，并紧固固定螺栓。



21 安装选择好的输入轴调整垫片、输出轴调整垫片和差速器调整垫片。

输入轴调整垫片、输出轴调整垫片和差速器调整垫片的厚度规格参见3.4.1 规格。



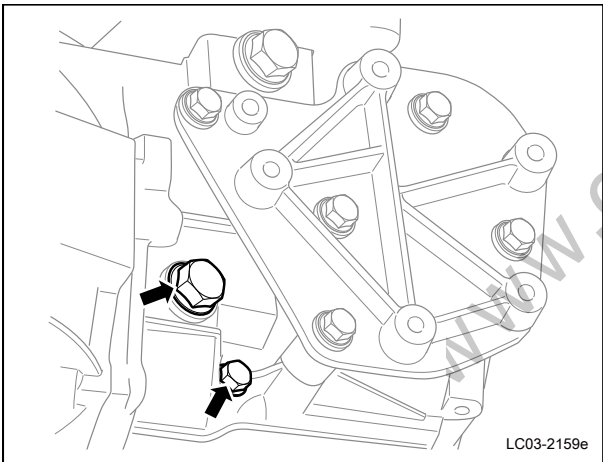
22 安装变速器壳体。

23 安装并紧固变速器壳体与离合器壳体之间的12个固定螺栓。

力矩：
17-20 Nm(公制) 12.5-14.8 lb-ft(英制)

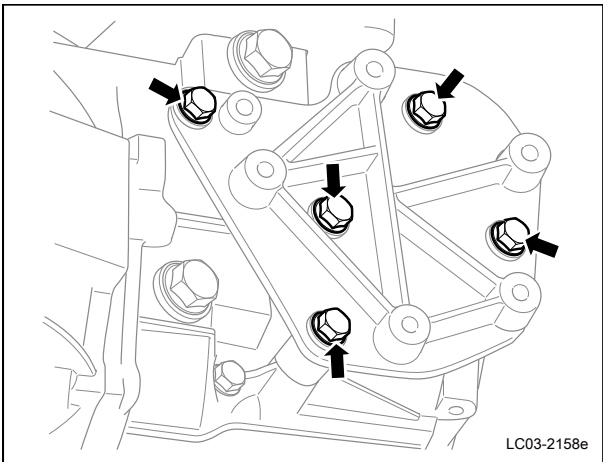
24 安装并紧固变速器的离合器一侧的5个固定螺栓。

力矩：
17-20 Nm(公制) 12.5-14.8 lb-ft(英制)



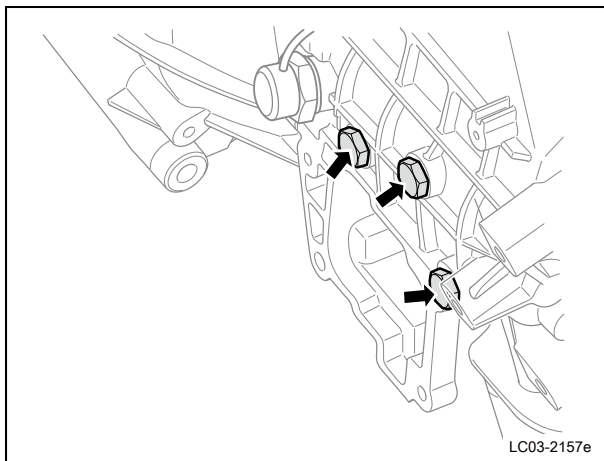
25 安装并紧固倒挡轴的定位装置和锁止螺栓。

力矩：
23±2 Nm(公制) 17.0±1.5 lb-ft(英制)

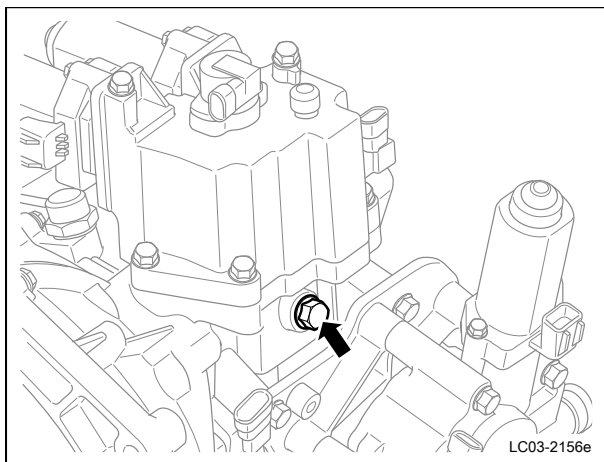


26 安装离合器执行机构安装支架并紧固固定螺栓。

力矩：
17-20 Nm(公制) 12.5-14.8 lb-ft(英制)



- 27 安装并紧固换挡拨叉的定位装置。
力矩：
23±2 Nm(公制) 17.0±1.5 lb-ft(英制)
- 28 安装选换挡机构总成。



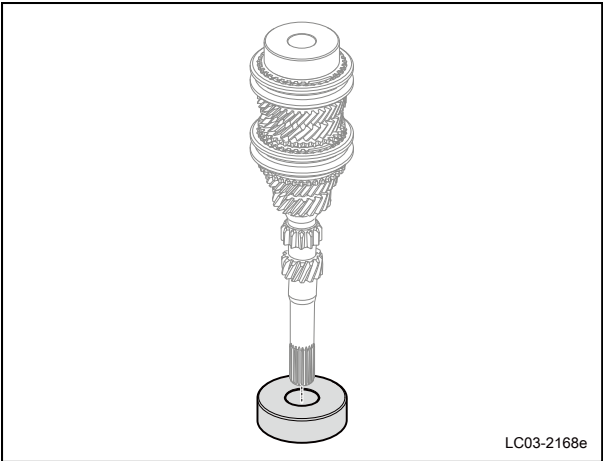
- 29 安装选换挡机构的锁止螺栓。

- 30 安装离合器执行机构总成。
- 31 安装输入轴转速传感器。
- 32 安装倒车灯开关线束支架。
- 33 安装倒车灯开关。
- 34 安装变速器总成。

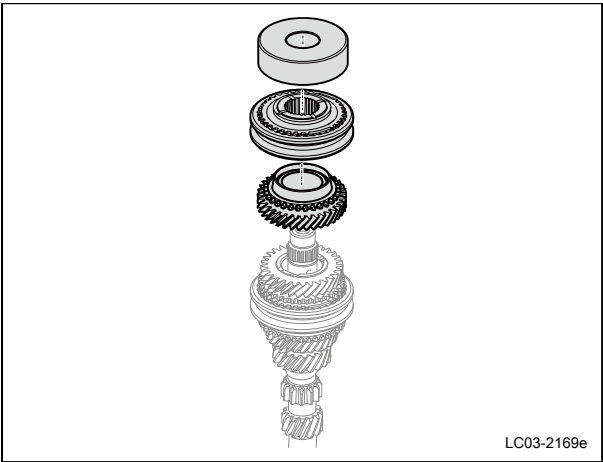
3.4.8.15 输入轴分总成的分解和装配

拆卸程序：

- 1 拆卸变速器总成，参见[3.4.8.13 变速器总成的更换](#)。
- 2 拆卸输入轴分总成，参见[3.4.8.14 变速器总成的分解与装配](#)。



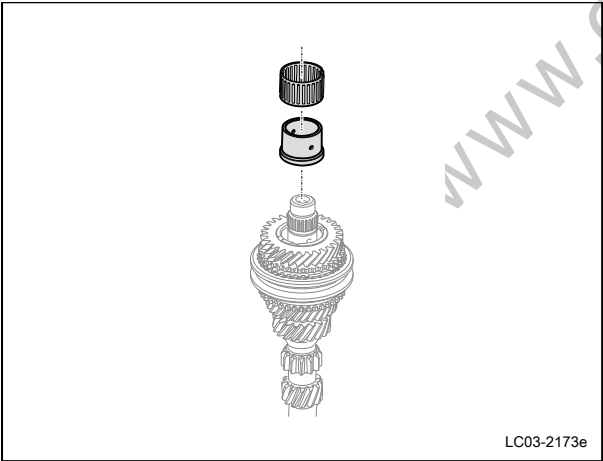
3 使用专用工具拆卸输入轴前轴承。



4 使用压床拆卸输入轴后轴承。

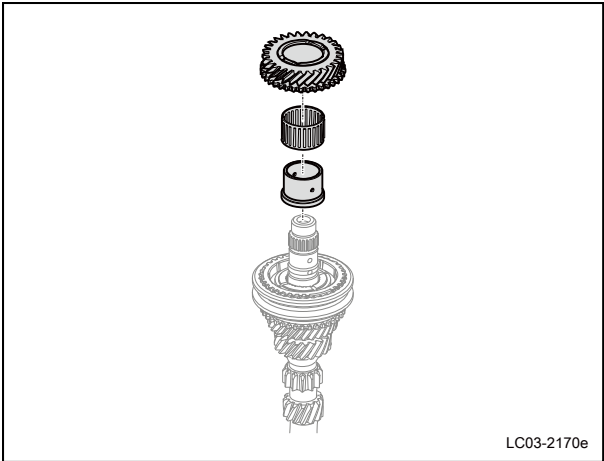
5 拆卸五档倒挡同步器。

6 拆卸输入轴五档齿轮。

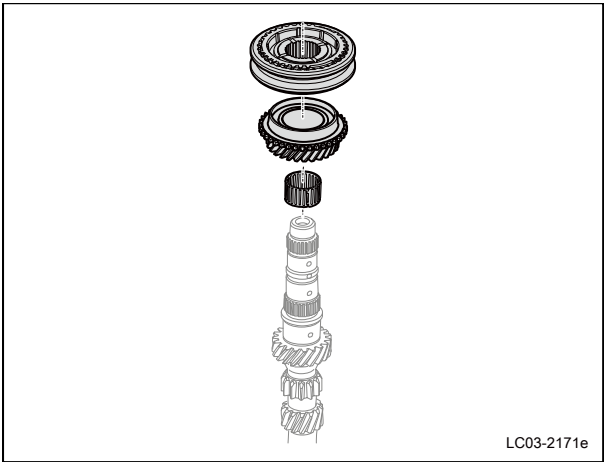


7 拆卸输入轴五档滚针轴承。

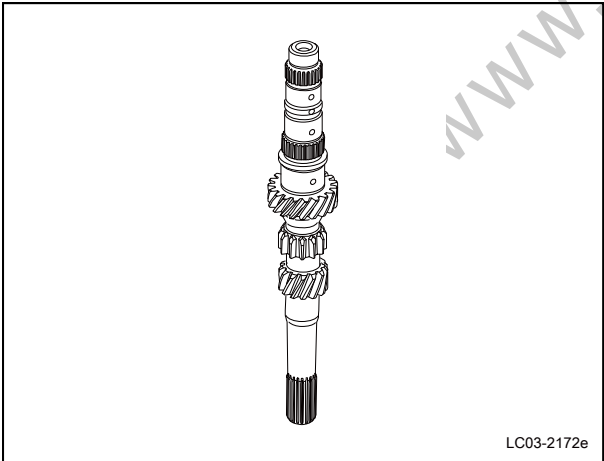
8 拆卸输入轴五档齿轮轴套。



- 9 拆卸输入轴四档齿轮。
- 10 拆卸输入轴四档齿轮滚针轴承。
- 11 拆卸输入轴四档齿轮轴套。



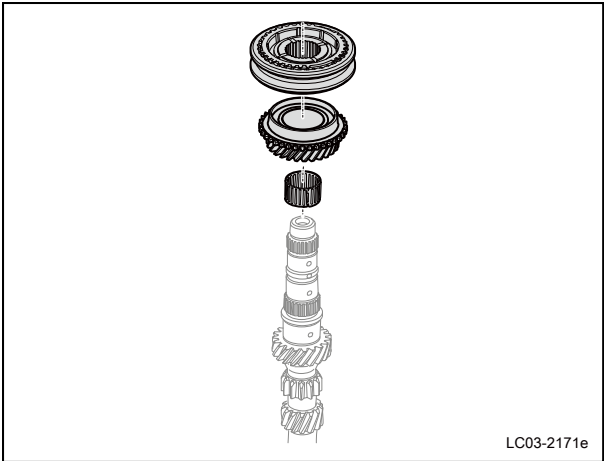
- 12 拆卸三档四档同步器。
- 13 拆卸输入轴三档齿轮。
- 14 拆卸输入轴三档滚针轴承。



输入轴的检查：

- 1 确认输入轴分解后的最终状态。
- 2 检查输入轴轴颈是否有裂痕、破损、划痕，检查输入轴以及各档齿轮的齿和花键是否有轮齿折断、齿面点蚀、齿面严重磨损和齿面胶合现象，如有以上任一情况请更换输入轴。

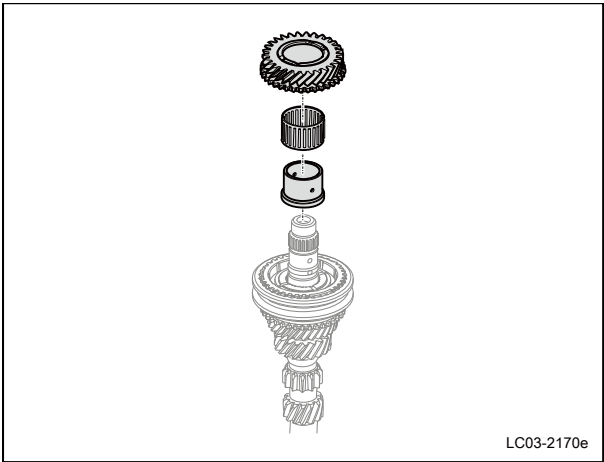
安装程序：



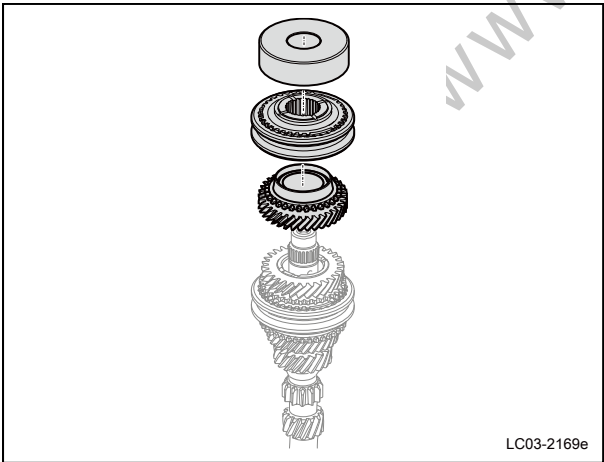
- 1 安装输入轴三档滚针轴承。
- 2 安装输入轴三档齿轮。
- 3 安装三档四档同步器。

注意

安装时同步器内圈有4个槽口的一面朝上（对着四档齿轮）。



- 4 安装输入轴四档齿轮轴套。
- 5 安装输入轴四档齿轮滚针轴承。
- 6 使用压床安装输入轴四档齿轮。

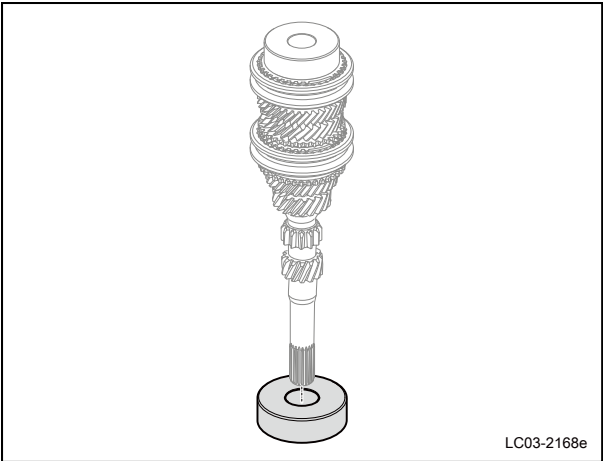


- 7 安装输入轴五档齿轮轴套。
- 8 安装输入轴五档滚针轴承。
- 9 使用压床安装输入轴五档齿轮。
- 10 使用压床安装五档倒挡同步器。

注意

安装时同步器内圈有4个槽口的一面朝上（对着四档齿轮）。

- 11 使用压床安装输入轴后轴承。



12 使用压床安装输入轴前轴承。

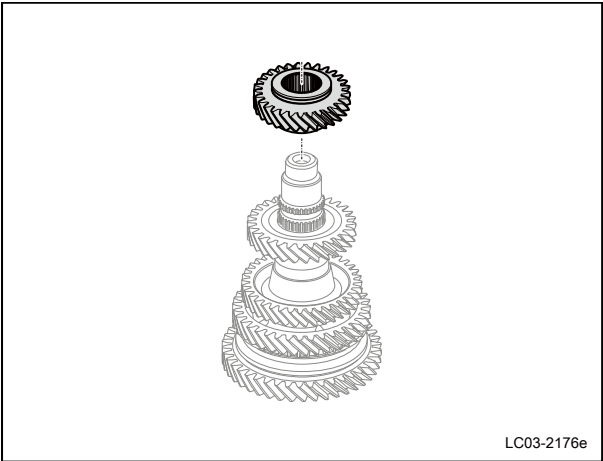
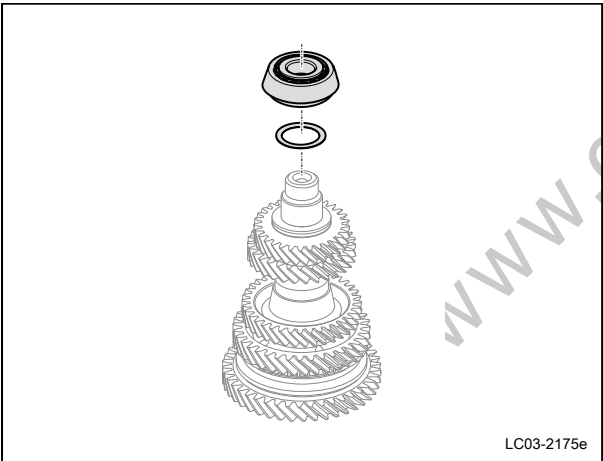
13 安装输入轴分总成。

14 安装变速器总成。

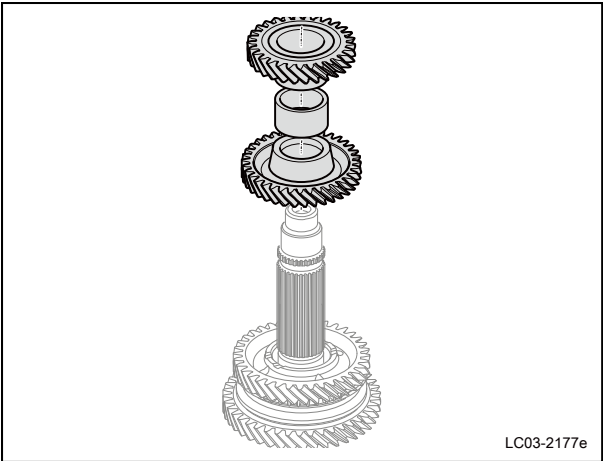
3.4.8.16 输出轴分总成的分解和装配

拆卸程序：

- 1 拆卸变速器总成，参见[3.4.8.13 变速器总成的更换](#)。
- 2 拆卸输入轴分总成，参见[3.4.8.14 变速器总成的分解与装配](#)。
- 3 使用压床拆卸输出轴后轴承。
- 4 拆卸输出轴五档齿轮挡圈。



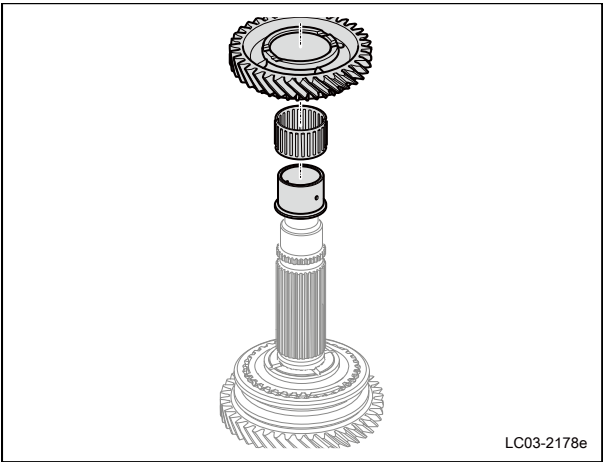
5 使用压床拆卸输出轴五档齿轮。



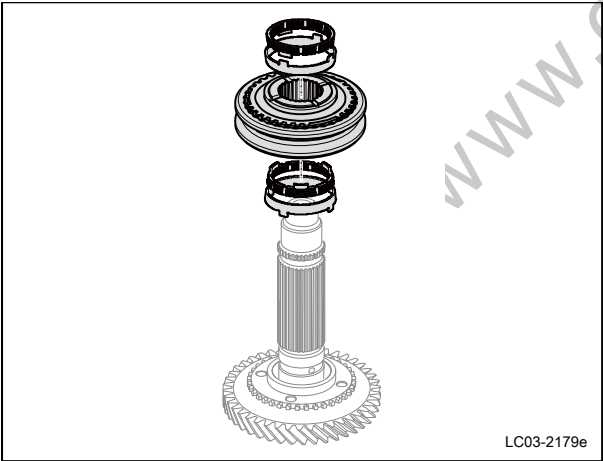
- 6 使用压床拆卸输出轴四档齿轮。
- 7 使用压床拆卸输出轴三档齿轮和输出轴四档齿轮轴套。

注意

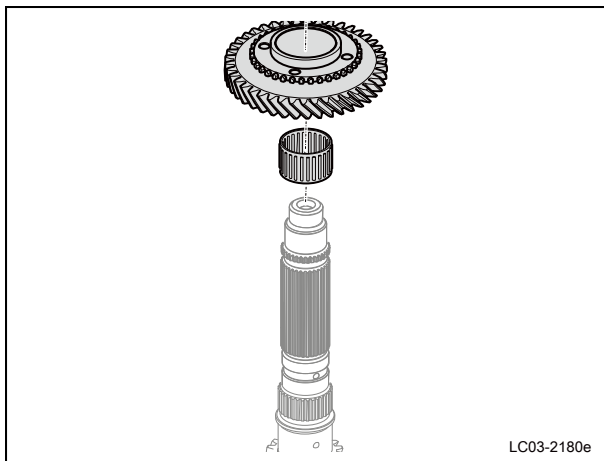
直接使用压床将输出轴三档齿轮和输出轴四档齿轮轴套一起拉出。



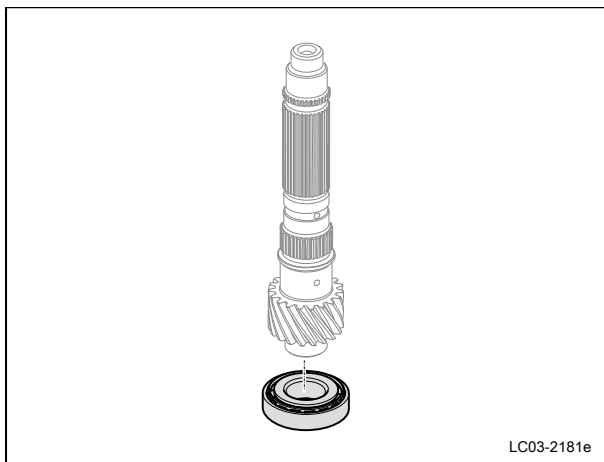
- 8 拆卸输出轴二档齿轮。
- 9 拆卸输出轴二档齿轮滚针轴承。
- 10 拆卸输出轴二档齿轮轴套。



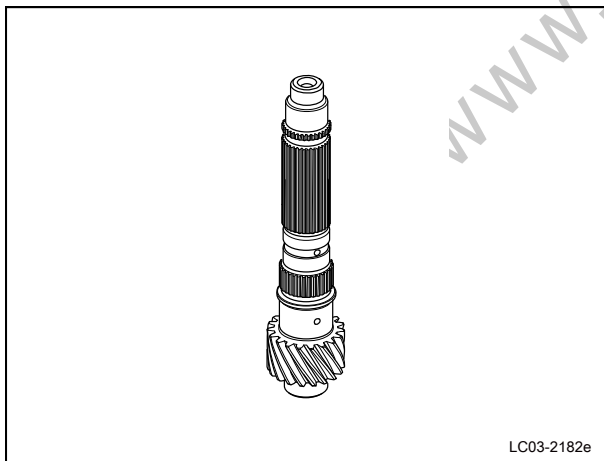
- 11 拆卸输出轴二档内齿环和输出轴二档中间环。
- 12 使用压床拆卸一档二档同步器总成。
- 13 拆卸输出轴一档中间环和输出轴一档内齿环。



- 14 拆卸输出轴一档齿轮。
- 15 拆卸输出轴一档齿轮滚针轴承。



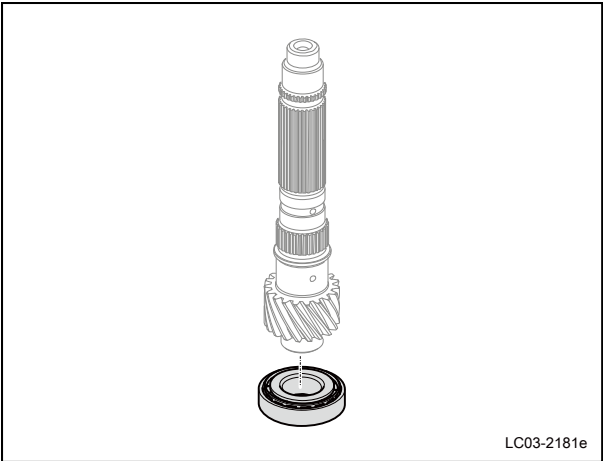
- 16 使用专用工具拆卸输出轴前轴承。



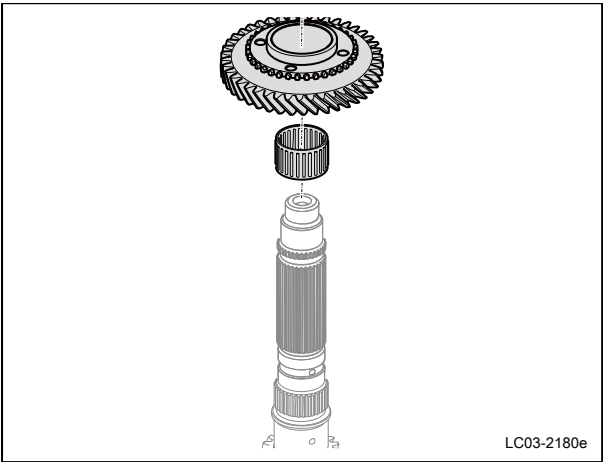
输出轴的检查：

- 1 确认输出轴分解后的最终状态。
- 2 检查输出轴轴颈是否有裂痕、破损、划痕，检查输出轴以及各档齿轮的齿、和花键是否有轮齿折断、齿面点蚀、齿面严重磨损和齿面胶合现象，如有以上任一情况请更换输出轴。

安装程序：

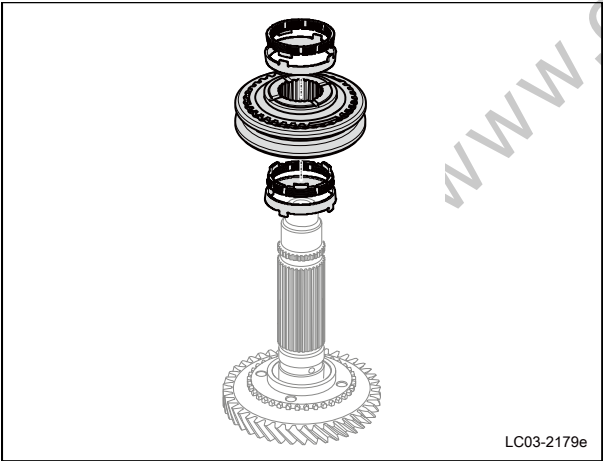


1 使用压床安装输出轴前轴承。



2 安装输出轴一档齿轮滚针轴承。

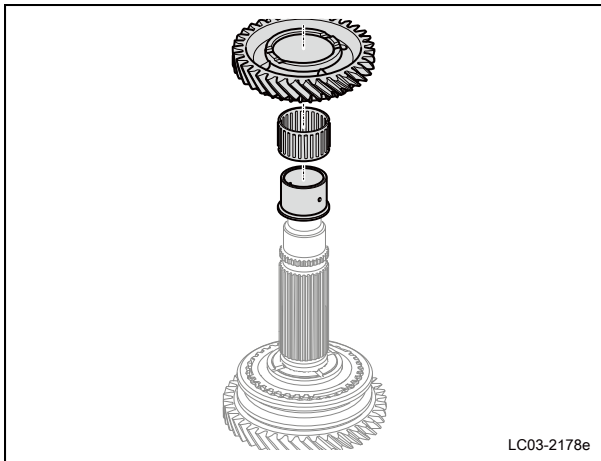
3 安装输出轴一档齿轮。



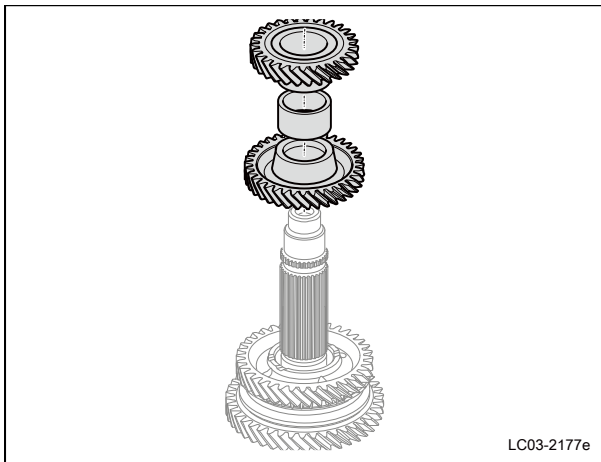
4 安装输出轴一档中间环和输出轴一档内齿环。

5 使用压床安装一档二档同步器总成。

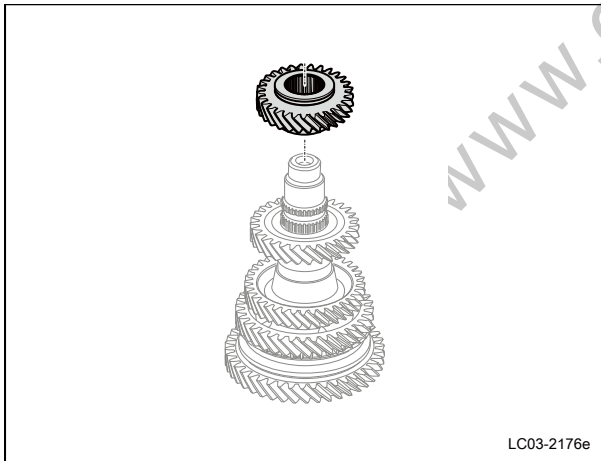
6 安装输出轴二档内齿环和输出轴二档中间环。



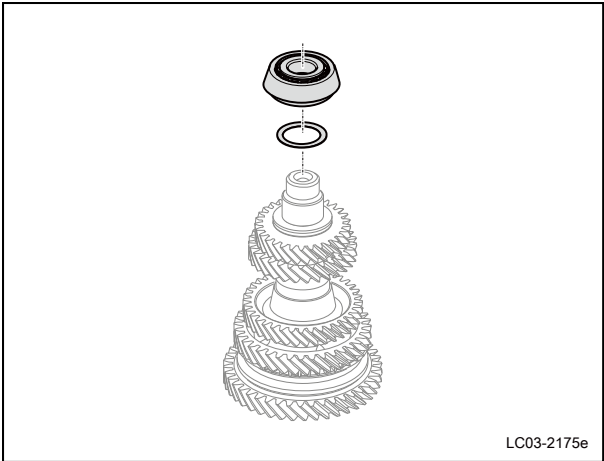
- 7 安装输出轴二档齿轮轴套。
- 8 安装输出轴二档齿轮滚针轴承。
- 9 安装输出轴二档齿轮。



- 10 使用压床安装输出轴三档齿轮。
- 11 使用压床安装输出轴四档齿轮轴套。
- 12 使用压床安装输出轴四档齿轮。



- 13 使用压床安装输出轴五档齿轮。



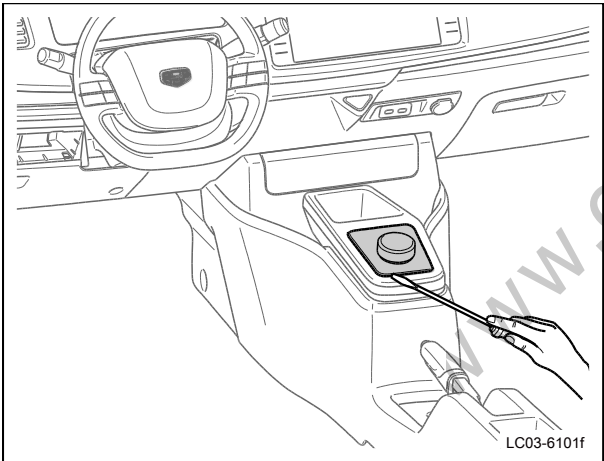
- 14 安装输出轴五档齿轮挡圈。
- 15 使用压床安装输出轴后轴承。

- 16 安装输出轴分总成。
- 17 安装变速器总成。

3.4.8.17 换挡旋钮的更换

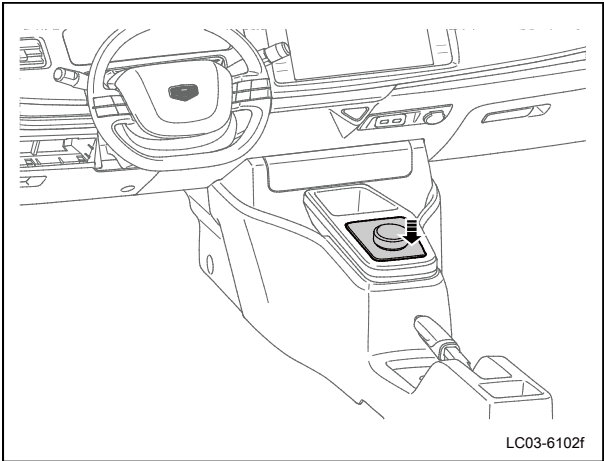
拆卸程序：

- 1 断开蓄电池负极线电缆，参见[2.10.61蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- 2 使用合适的工具拆卸换挡旋钮面板。
注意
切勿使用尖锐的工具，避免刮花副仪表台和换挡旋钮面板。
- 3 断开换挡旋钮的线束连接器。
- 4 拆卸换挡旋钮。



安装程序：

- 1 安装换挡旋钮。
- 2 连接换挡旋钮的线束连接器。
- 3 连接蓄电池的负极电缆。



3.4.8.18 换挡拨片的更换

转向盘的更换，参见 [7.3.6.3 转向盘的更换](#)

说明：换挡拨片与方向盘总成一起更换。

3.4.8.19 变速器控制模块的更换

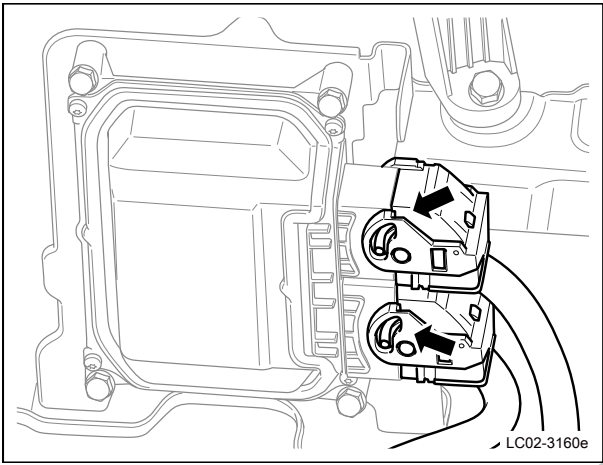
拆卸程序：

警告！

有关断开蓄电池的警告，参见“警告和注意事项”中的“[有关断开蓄电池的警告](#)”。

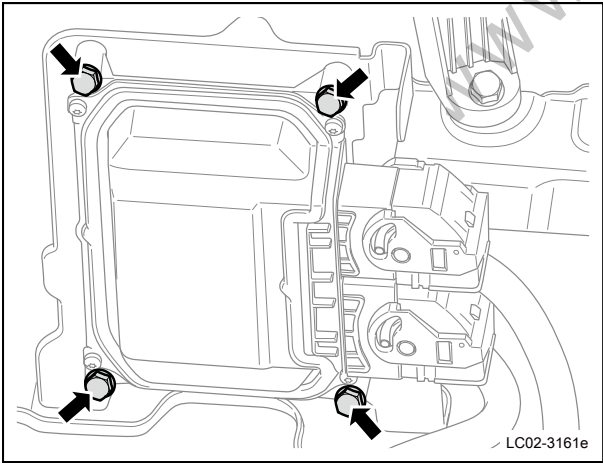
说明

变速器控制模块安装在机舱的蓄电池支架上。



- 1 断开蓄电池负极电缆，参见[蓄电池电缆的断开连接程序](#)。。
- 2 断开变速器控制模块线束连接器。
- 3 拆卸变速器控制模块固定螺栓。

安装程序：



- 1 安装变速器控制模块固定螺栓。
力矩：
9N.m(公制)6.66lb-ft(英制)
- 2 连接变速器控制模块线束连接器。
- 3 连接蓄电池的负极电缆。