

9. 正时链条的拆卸/安装[L8, LF]

警告:

- 发动机机油温度很高，可能导致严重烫伤。 请注意在每个部件的拆卸/ 安装过程中不要烫伤自己。
- 燃油蒸汽很危险。 发动机很容易起火，从而导致严重人身伤害或设备损坏。 务必让燃油远离火花和火焰。
- 燃油管路的溢出和渗漏是很危险的。 燃油着火，会引起严重的伤害和损坏。 燃油会刺激皮肤和眼睛。 为了避免这种情况，务必执行“燃油管路安全程序”。

1). 拆除下列部件。

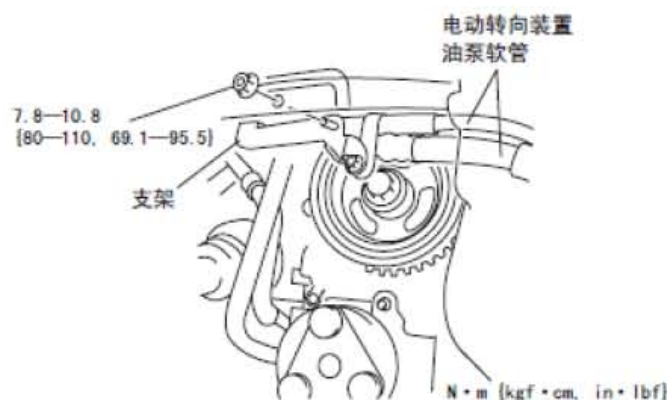
- A). 火花塞垫片
- B). 油门拉线与支架 (L8)

2). 断开蓄电池负极电缆。

3). 拆除下列部件。

- A). 点火线圈
- B). 驱动带
- C). 底盖及挡泥板 (RH)
- D). 前轮与轮胎 (RH)
- E). 将驱动轴 (RH) 从联轴器上拆下来，将驱动轴 (RH) 放在一边。
- F). 曲轴位置 (CKP) 传感器
- G). 使A/C 压缩机的油管保持连接状态，并使A/C 压缩机的位置不会导致障碍
- H). 使冷却液储液罐的软管保持连接状态，并且使冷却液储液罐的位置不会导致障碍

4). 如图中所示，拆下支架的安装螺母，然后从汽车上拆下支架及电动转向装置油泵软管。

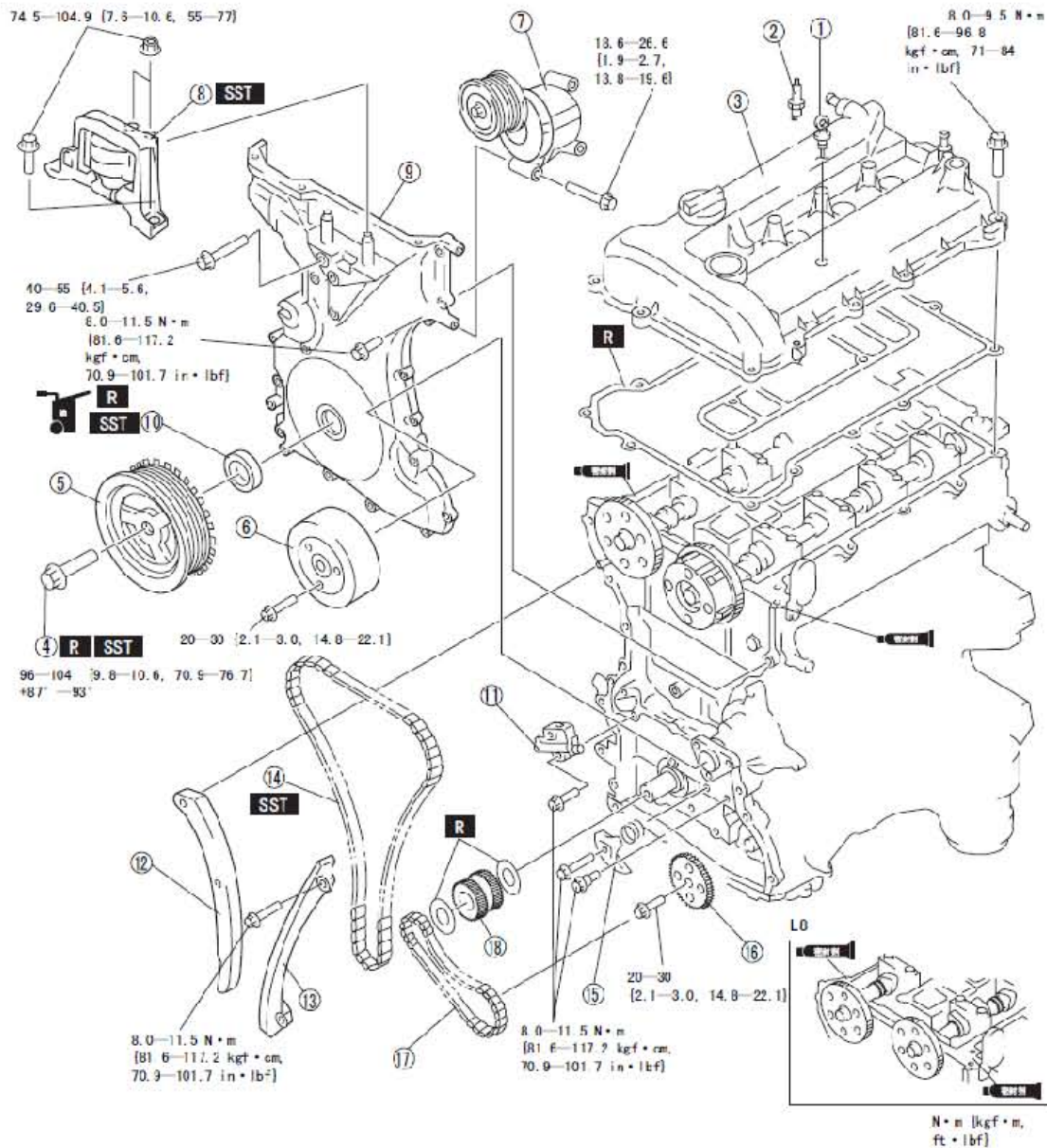


5). 按表中所示顺序进行拆卸。

6). 按与拆卸相反的顺序进行安装。

7). 起动发动机。 进行以下检查和调整:

- 发动机润滑油泄漏。
- 皮带轮与皮带偏差和接触
- 检查点火正时、怠速和怠速混合气。



项目	说明
1	量油尺(LF)
2	火花塞
3	气缸盖罩
4	曲轴皮带轮锁定螺栓
5	曲轴皮带轮
6	水泵皮带轮

7	驱动带自动张紧器
8	3号发动机支架胶垫和3号发动机连接支架
9	发动机前罩
10	前油封
11	链条张紧器
12	张紧臂
13	链条导板
14	正时链条
15	机油泵链条张紧轮
16	机油泵链轮
17	油泵链条
18	曲轴链轮

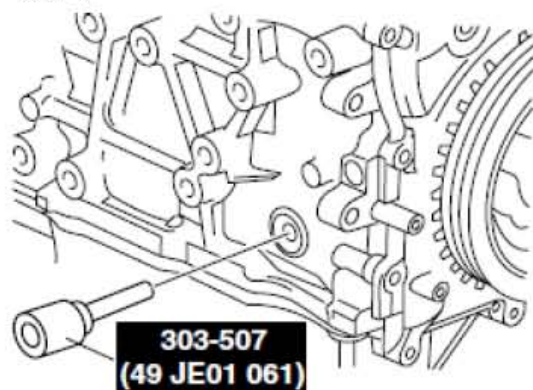
曲轴皮带轮锁定螺栓的拆卸说明

1). 拆下气缸体的下盲塞。

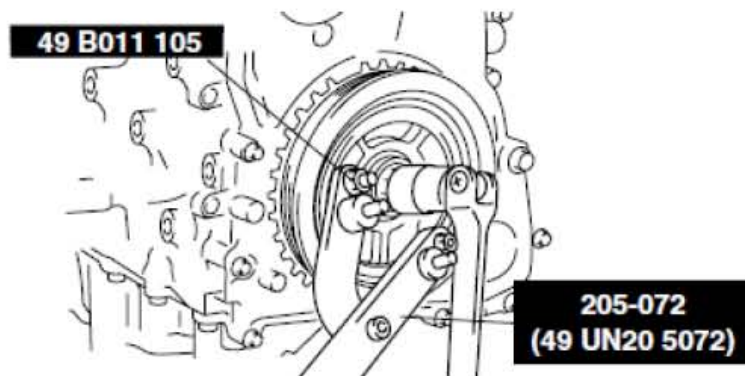


2). 安装SST。

3). 顺时针转动曲轴，曲轴处于一号气缸的TDC位置(直至平衡配重与SST相连)。



4). 用SST 固定曲轴皮带轮。



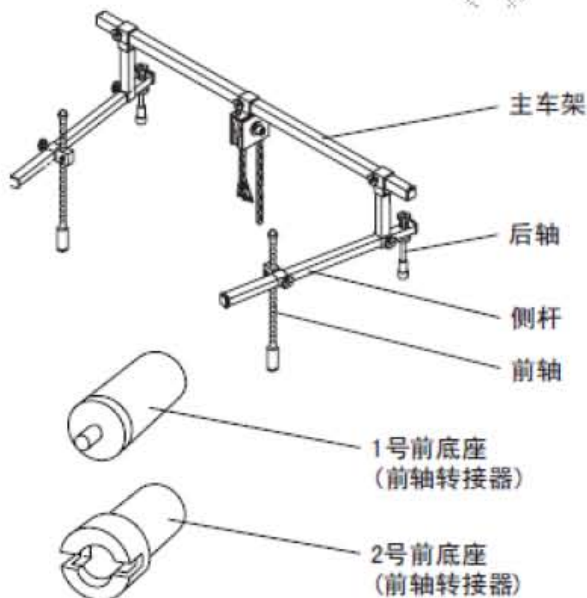
3号发动机悬置橡胶垫的拆卸说明

1). 拆下以下部件，以安装SST。

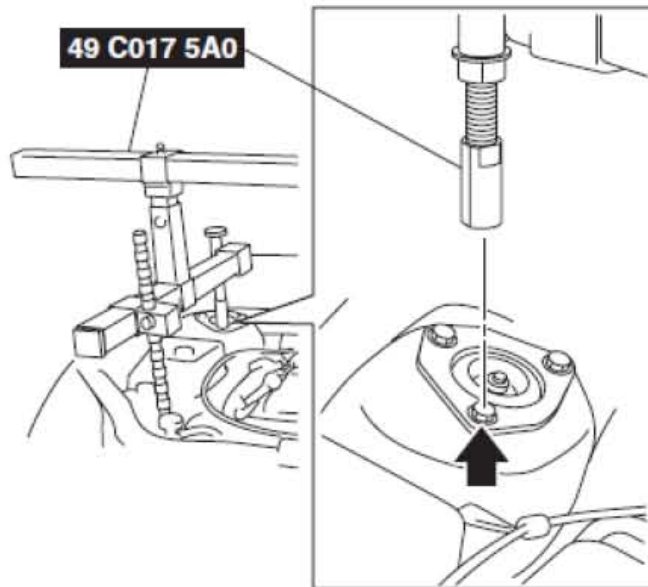
- A). 蓄电池盖导管
- B). 空气滤清器组件
- C). 挡风玻璃雨刮器臂与刮片
- D). 水槽
- E). 水槽盖板
- F). 使1号储液罐的软管保持连接状态，并使1号储液罐的位置不会导致障碍
- G). 储罐支架

2). 按照以下程序安装SST。

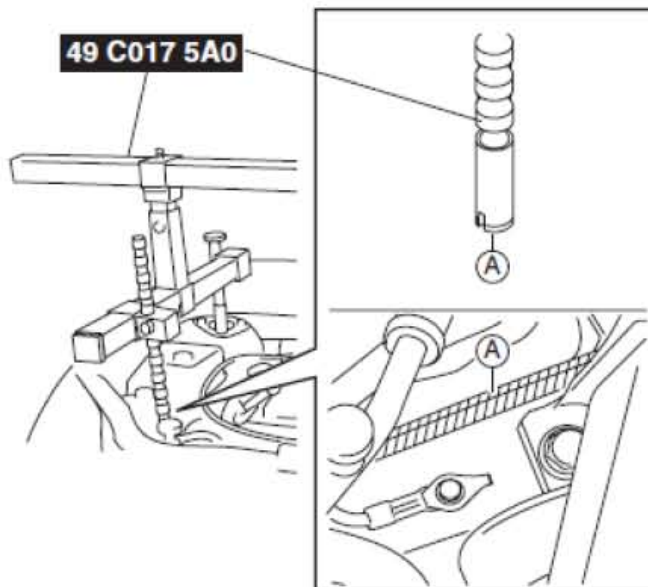
注意:有关基本处理程序，请参阅SST说明手册。



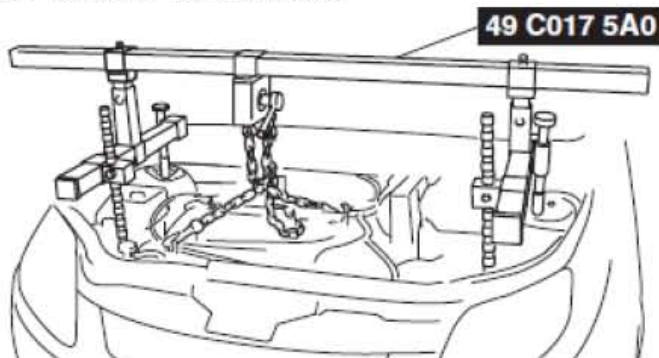
A). 如图所示，将SST的后轴安装至左右减震器螺栓上。



- B). 将SST 的左后轴安装到左侧减震器的螺栓上。(与右侧的位置完全相同)
 C). 将2 号前底座安装至SST 的左/ 右前轴上, 然后如图所示将SST 的前轴凹槽与车辆的折叠部分对齐。

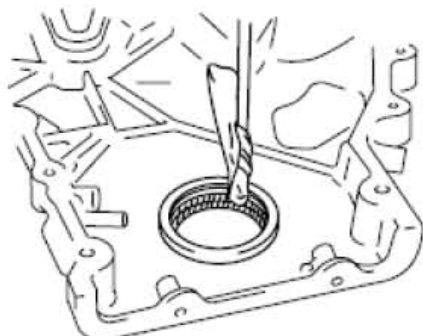


- D). 调整SST 侧杆的位置使其位于相同的高度 (左和右) 以及水平位置。
 E). 确保各个接头已拧紧牢固。
 3). 使用SST 悬吊发动机。



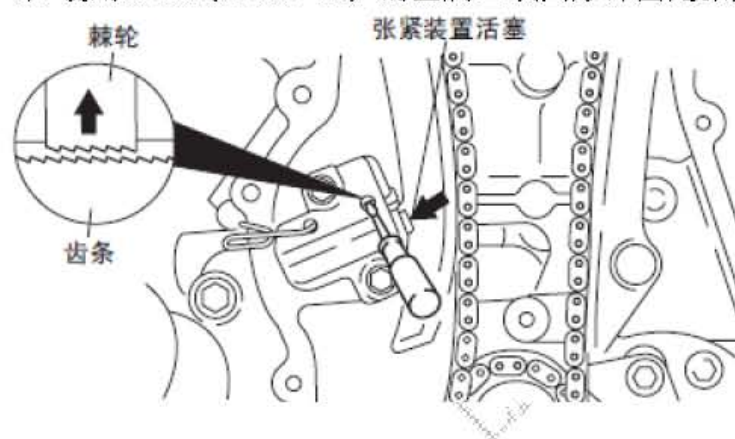
前油封的拆卸说明

- 1). 如图所示，用螺丝刀拆下油封。



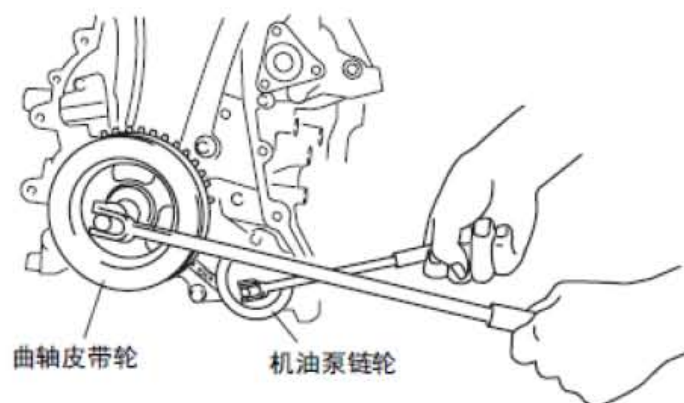
链条张紧器的拆卸说明

- 1). 使用合适的螺丝刀或等效工具为链条张紧器棘轮解锁。
- 2). 缓慢压下张紧装置活塞。
- 3). 使用1.5mm{0.059 in} 的金属丝或回形针固定张紧装置活塞。



机油泵链轮拆卸/安装说明

- 1). 如图所示，将曲轴皮带轮及其螺栓暂时性安装在曲轴上，并将油泵固定，防止旋转。



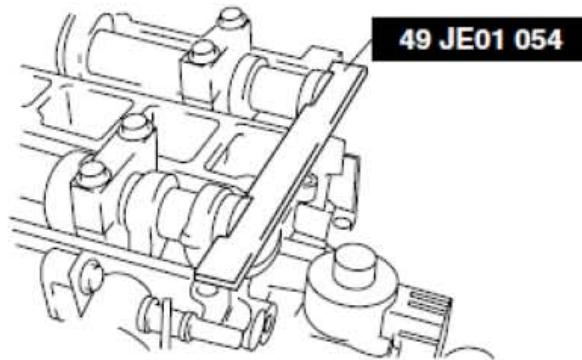
- 2). 拆/装油泵链轮，然后拆下曲轴皮带轮及其锁紧螺栓。

拧紧扭矩: 20—30 N·m {2.1—3.0kgf·m, 14.8—22.1cm·lbf}

正时链条的安装说明

1). 如图所示, 将SST 安装到凸轮轴上。

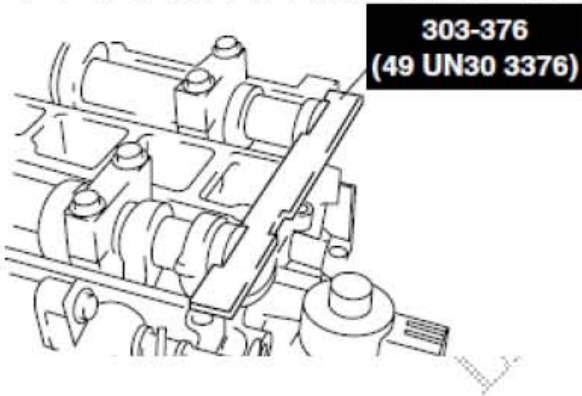
欧洲



除欧洲外

2). 安装正时链条。

3). 从自动张紧器拆下定位线或回形针并张紧正时链条。

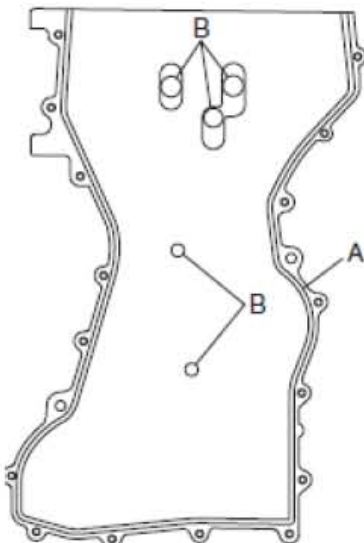


发动机前罩的安装说明

注意:在涂硅酮密封剂后的10 分钟内安装发动机前罩。

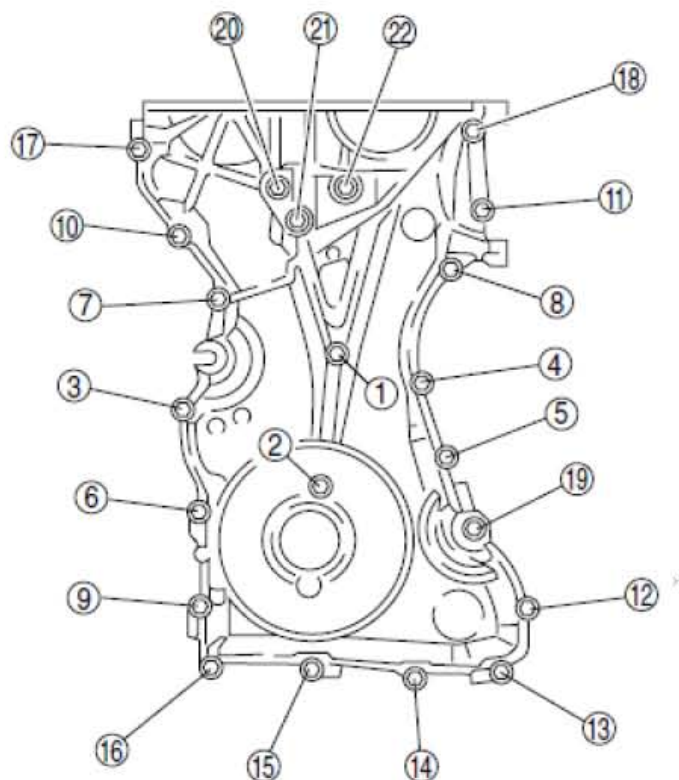
1). 如图所示, 在发动机前罩涂上硅密封剂。厚度

- A: 2.2—3.2 mm { .09—3.05 mm }
- B: 1.5—2.5 mm { .06—2.29 mm }



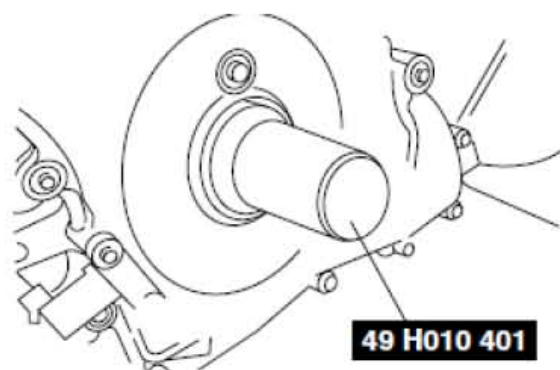
2). 按如图所示的顺序安装发动机前罩螺栓。

螺栓编号	拧紧扭矩
1—18	8.0—11.5 N·m {81.6—117.2 kgf·cm, 70.9—101.7 in·lbf}
19—22	40—55 N·m {4.1—5.6kgf·m, 29.6—40.5cm·lbf}

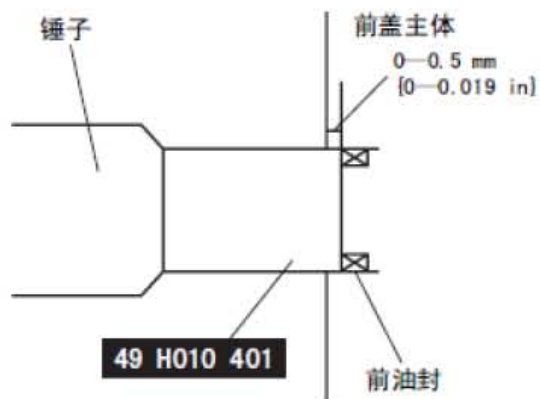


前油封安装说明:

- 1). 在油封上涂上干净的机油。
- 2). 用手轻轻将油封推入。
- 3). 使用SST 和锤子压紧油封。



前油封的压入量:0—0.5 mm {0—0.483 mm}



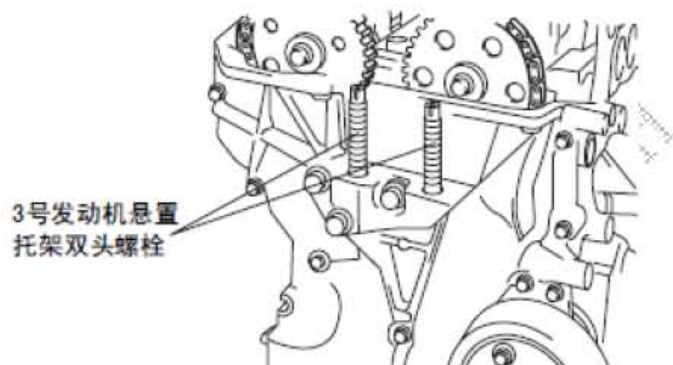
3号发动机悬置件的安装说明:

说明:若3号发动机悬置托架和发动机已拆下, 则重新拧紧3号发动机托架双头螺栓。

1). 拧紧3号发动机悬置托架的双头螺栓。

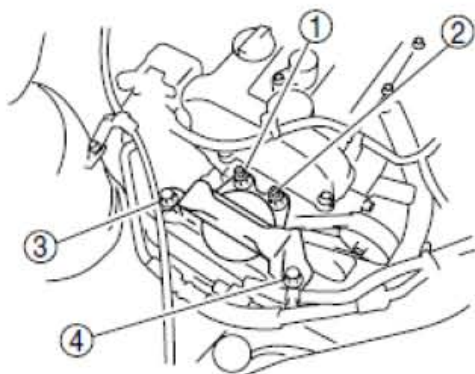
拧紧扭矩: $7.0\text{--}13.0\text{ N}\cdot\text{m}$ { $71.4\text{--}132.5\text{ kgf}\cdot\text{cm}$, $62.0\text{--}115\text{ in}\cdot\text{lbf}$ }

2). 安装3号发动机支架胶垫并用手紧固。



3). 按如图所示的顺序拧紧3号发动机悬置托架及螺栓和螺母。

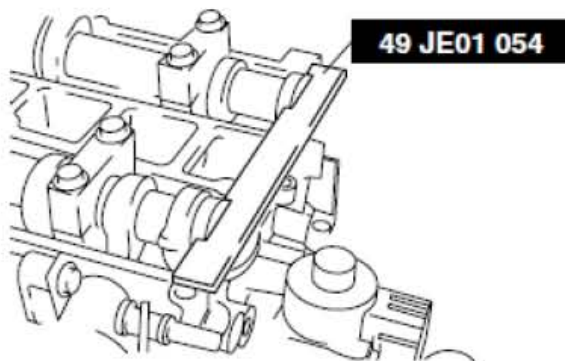
拧紧扭矩: $74.5\text{--}104.9\text{ N}\cdot\text{m}$ { $7.6\text{--}10.6\text{ kgf}\cdot\text{m}$, $55\text{--}77\text{ cm}\cdot\text{lbf}$ }



曲轴皮带轮锁定螺栓的安装说明:

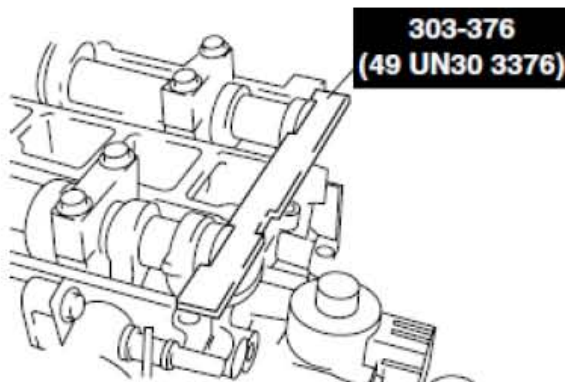
1). 如图所示, 将SST 安装到凸轮轴上。

欧洲

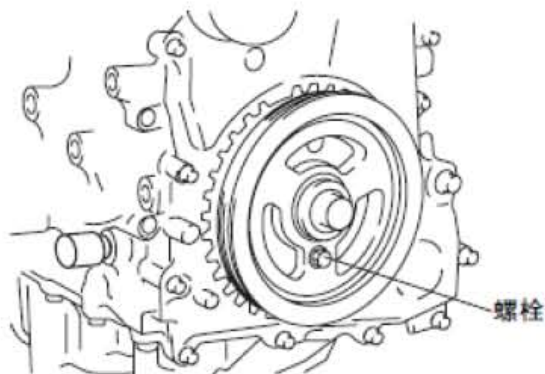


除欧洲外

2). 确认1号气缸位于压缩行程的TDC 位置。(位置配重与SST接触)。



3). 安装曲轴皮带轮时, 可将其暂时拧紧并使用合适的螺栓 (M6 X 1.0), 将其固定在发动机前罩上。

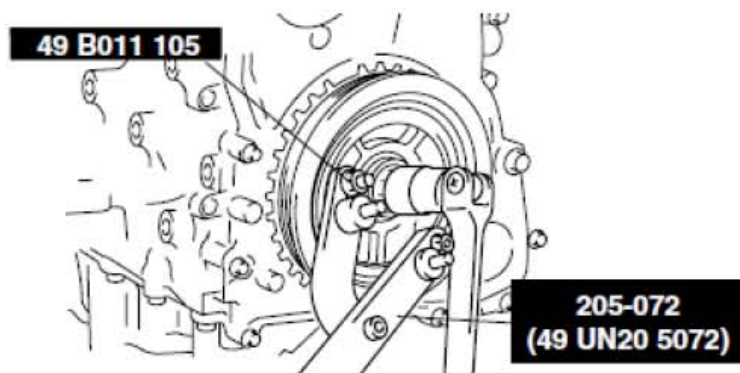


4). 使用SST 固定曲轴皮带轮。

5). 用SST(49 D032 316) 按以下两个步骤所示顺序拧紧曲轴皮带轮锁紧螺栓。

拧紧扭矩:

- 96—104 N·m {9.8—10.6kgf·m, 70.9—76.7cm·lbf}
- 87° —93°

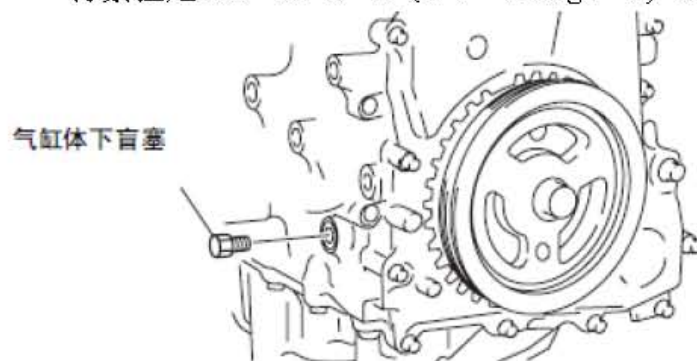


- 6). 拧下安装在曲轴皮带轮上的螺栓 (M6 X 1.0)。
- 7). 从凸轮轴上拆下SST。
- 8). 拆下安装在气缸体的下盲塞孔中的SST。
- 9). 将曲轴顺时针旋转两圈，然后检查气门正时。
 - 若没有对准，请松开曲轴皮带轮锁定螺栓并从第1 步开始重复操作。



- 10). 安装气缸体下盲塞。

拧紧扭矩: 18—22 N·m { 1.9—2.2kgf·m, 13.3—16.2cm·lbf }

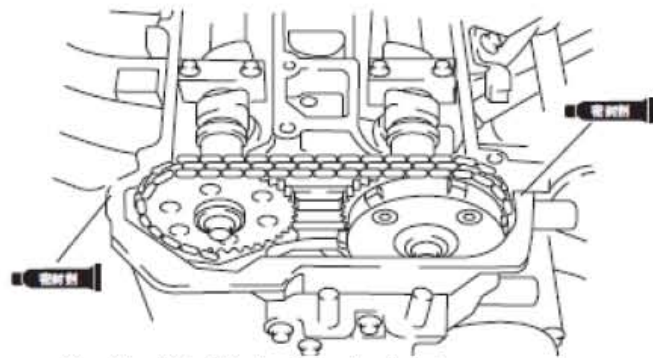


气缸盖罩的安装说明:

注意:在涂上硅酮密封剂后10 分钟之内安装气缸盖罩。

- 1). 如图中所示，将硅酮密封剂涂在接触面上。

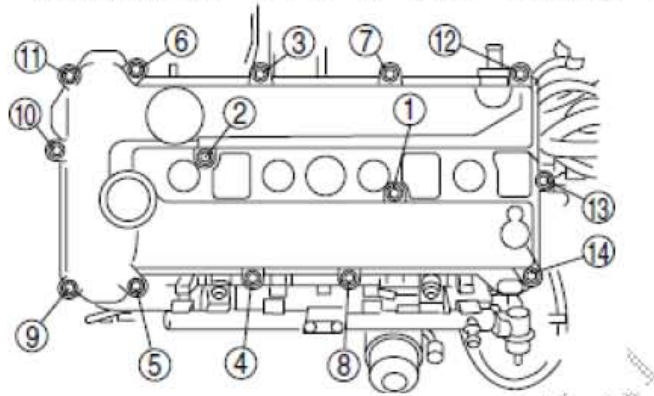
厚度: 4.0—7.0 mm { .16—6.86 mm }



2). 使用新的衬垫安装气缸盖罩。

3). 按如图所示的顺序拧紧螺栓。

拧紧扭矩: $8.0—9.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ { $81.6—96.8 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$, $71—84 \text{ cm} \cdot \text{lbf}$ }

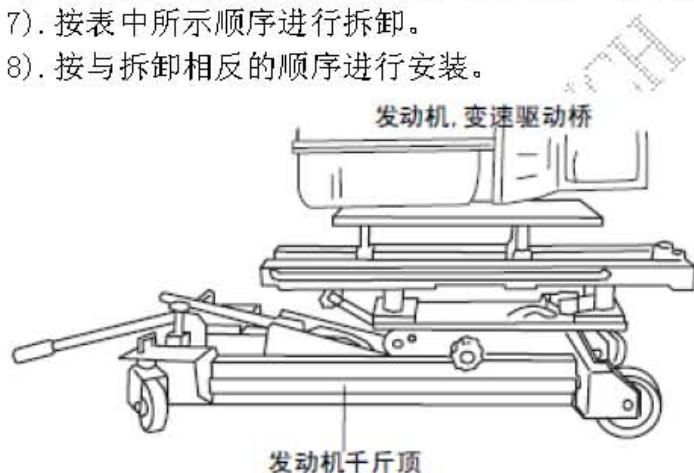


10. 气缸盖衬垫的更换[L8, LF]

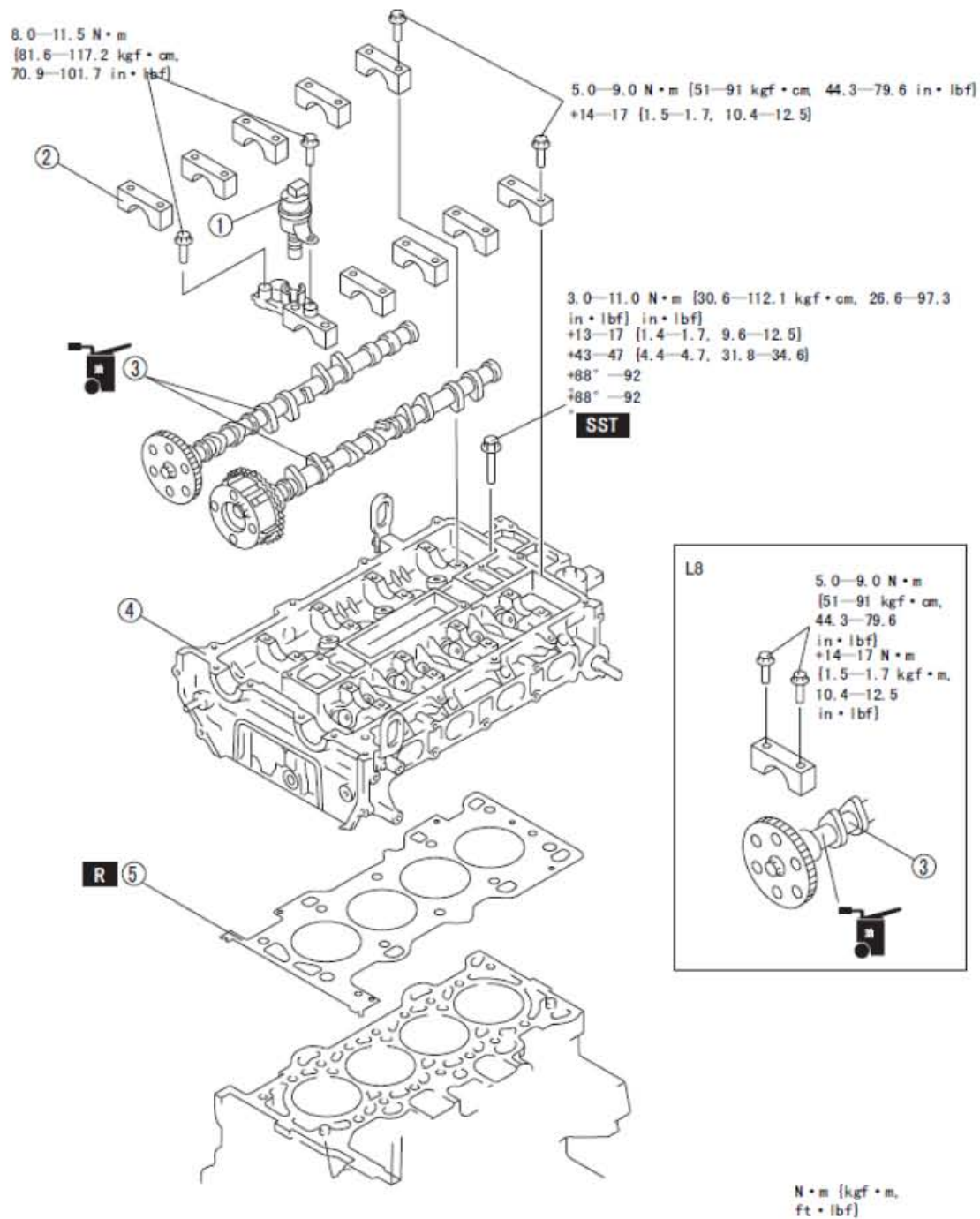
警告:

- 燃油蒸汽很危险。发动机很容易起火，从而导致严重人身伤害或设备损坏。务必让燃油远离火花和火焰。
- 燃油管路的溢出和渗漏是很危险的。燃油着火，会引起严重的伤害和损坏。燃油会刺激皮肤和眼睛。为了避免这种情况，务必执行“燃油管路安全程序”。

- 1). 拆下正时链条。
- 2). 拆下冷却风扇组件。
- 3). 拆下排气歧管。
- 4). 拆下进气歧管。
- 5). 断开下列部件。
 - A). 散热器上部水管
 - B). 水管
 - C). 暖风水管
 - D). 线束
- 6). 要牢固地撑住发动机，首先应将发动机千斤顶支在油底壳上。
- 7). 按表中所示顺序进行拆卸。
- 8). 按与拆卸相反的顺序进行安装。



- 9). 检查压缩。

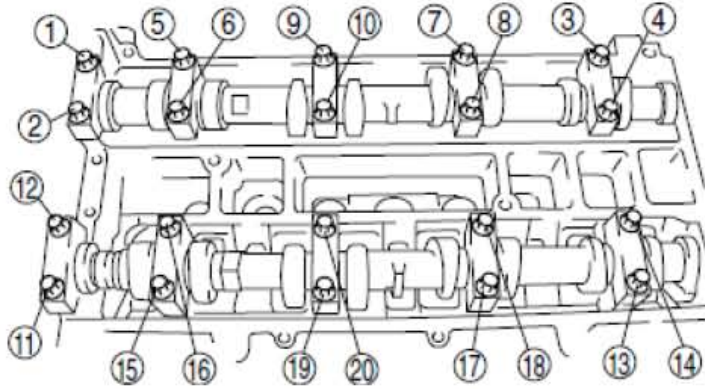


项目	说明
1	OCV (LF)
2	凸轮轴盖
3	凸轮轴
4	气缸盖
5	气缸盖衬垫

凸轮轴的拆卸说明:

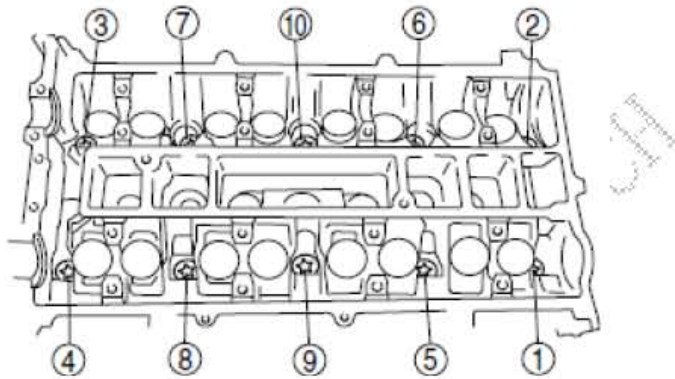
说明: 为便于重新安装, 气缸盖及凸轮轴盖均标有编号。拆卸气缸盖时, 请将从气缸盖拆下的盖子同气缸盖放在一起。请勿混淆盖子。

1). 按照图中所示的顺序, 分2—3 步旋松凸轮轴盖螺栓。



气缸盖的拆卸说明:

1). 按照图中所示顺序, 分2—3 步旋松气缸盖螺栓。



气缸盖的安装说明

1). 测量每个气缸盖螺栓的长度。

- 更换超过最大长度的螺栓。

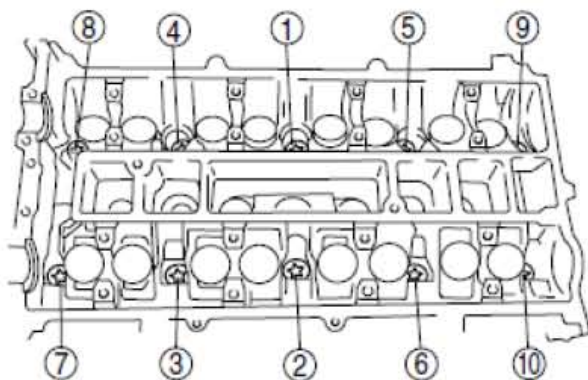
气缸盖螺栓的长度L: 145.2—145.8 mm {5.717—14.580 cm}

气缸盖螺栓的最大值: 146.5 mm {14.651 cm}

2). 按照以下5 个步骤用SST(49 D032 316) 按所示顺序拧紧气缸盖螺栓。

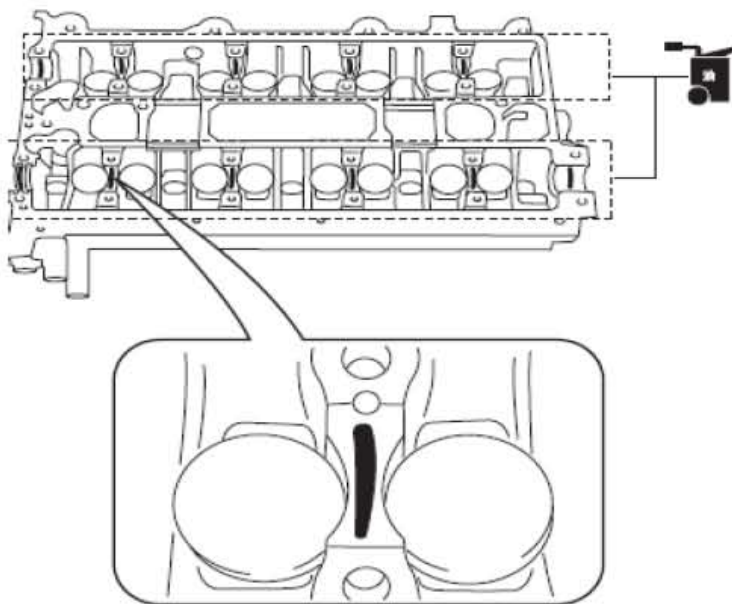
拧紧扭矩:

- 1. 3.0—11.0 N·m {30.6—112.1kgf·cm, 26.6—97.3 cm·lbf}
- 2. 13—17 N·m {1.4—1.7 kgf·m, 9.6—12.5cm·lbf}
- 3. 43—47 N·m {4.4—4.7kgf·m, 31.8—34.6cm·lbf}
- 4. 88° —92°
- 5. 88° —92°



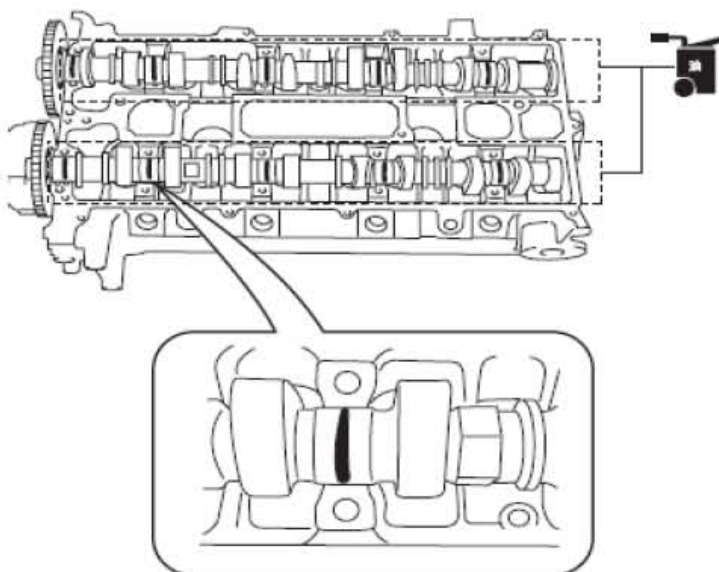
凸轮轴的安装说明:

1). 如图所示, 在气缸盖各轴颈上涂上齿轮油 (SAE 90号或同类产品)。



2). 将1 号凸轮位置设置在上止点 (TDC) 并安装凸轮轴。

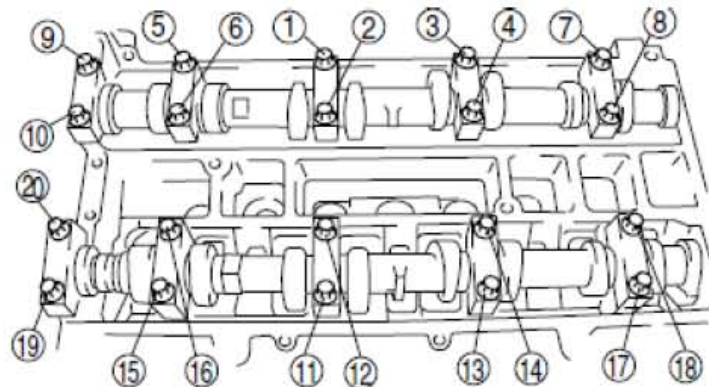
3). 如图所示, 在凸轮轴各轴颈上涂上齿轮油 (SAE 90号或同类产品)。



- 4). 分2—3 步暂时拧紧凸轮轴盖螺栓。
- 5). 按以下两步以及所示的顺序拧紧凸轮轴盖形螺栓。

拧紧扭矩:

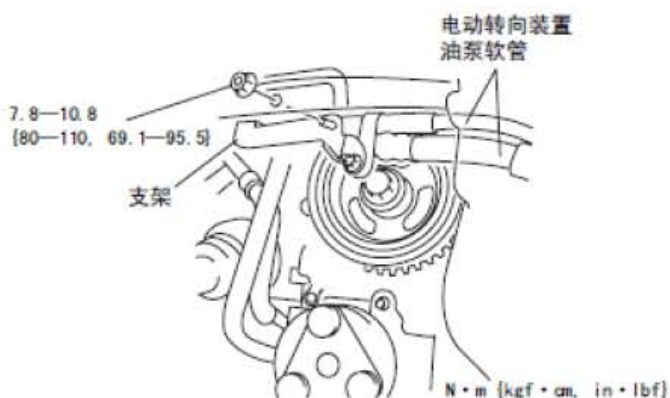
1. 5.0—9.0 N·m {51—91kgf·cm, 44.3—79.6cm·lbf}
2. 14—17 N·m {1.5—1.7 kgf·m, 10.4—12.5cm·lbf}

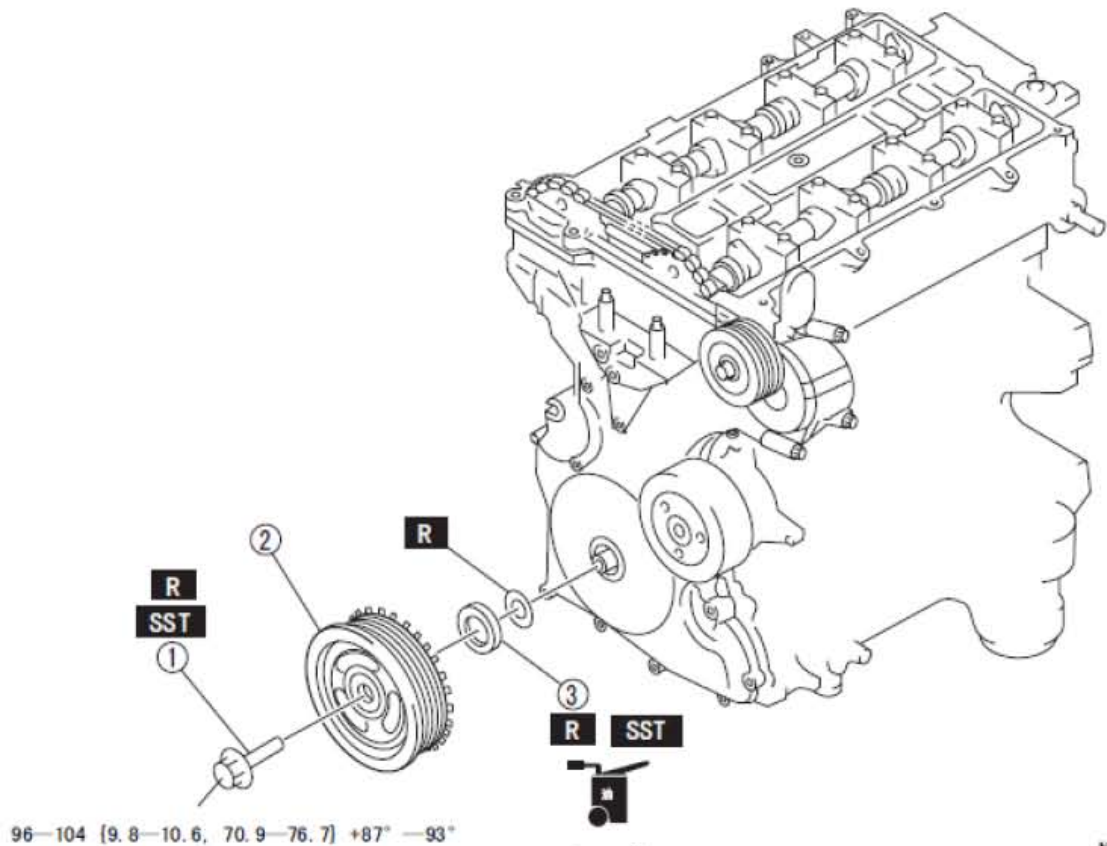


LAUNCH

11. 前油封的更换[L8, LF]

- 1). 拆下火花塞垫片。
- 2). 拆下蓄电池盖。
- 3). 断开蓄电池负极电缆。
- 4). 断开线束。
- 5). 拆除下列部件。
 - A). 量油尺 (LF)
 - B). 点火线圈
 - C). 火花塞
 - D). 气缸盖罩
 - E). 驱动带
 - F). 底盖及挡泥板 (RH)
 - G). 前轮与轮胎 (RH)
 - H). 将驱动轴 (RH) 从联轴器上拆下来, 将驱动轴 (RH) 放在一边。
 - I). 曲轴位置 (CKP) 传感器
- 6). 如图中所示, 拆下支架的安装螺母, 然后从汽车上拆下支架及电动转向装置油泵软管。
- 7). 按表中所示顺序进行拆卸。
- 8). 按与拆卸相反的顺序进行安装。

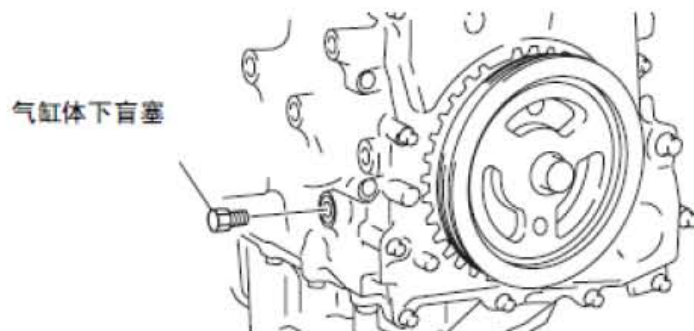




项目	说明
1	曲轴皮带轮锁定螺栓
2	曲轴皮带轮
3	前油封

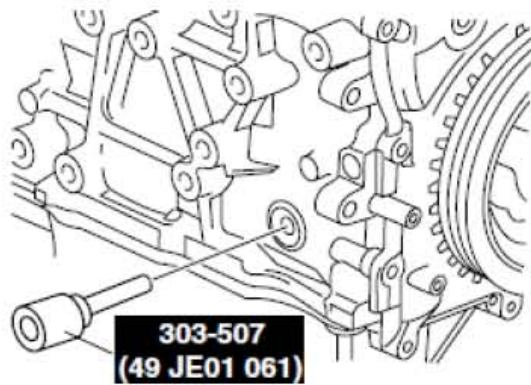
曲轴皮带轮锁定螺栓的拆卸说明

1). 拆下气缸体的下盲塞。

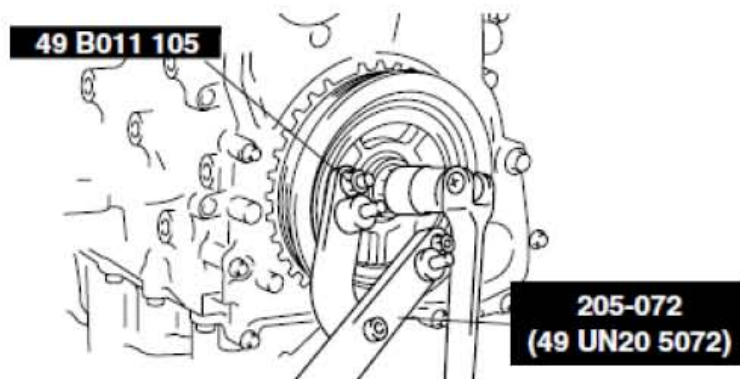


2). 安装SST。

3). 顺时针转动曲轴直至曲轴处于1号气缸的TDC位置（直至SST上加载平衡配重为止）。

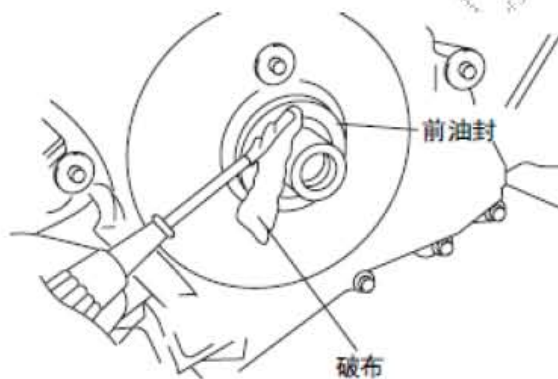


4). 用SST 固定曲轴皮带轮。



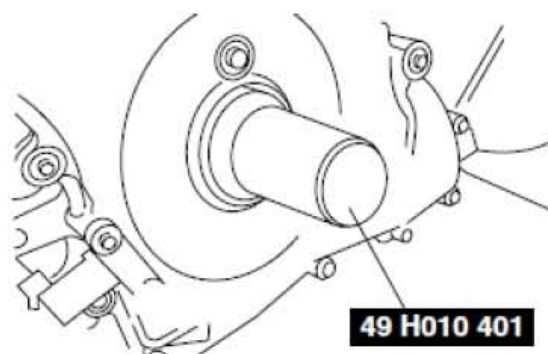
前油封的拆卸说明

- 1). 使用剃刀将油封件边缘切掉。
- 2). 用缠有破布的螺丝起子拆下油封。



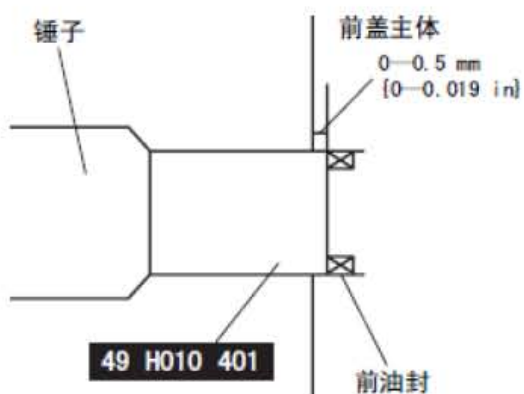
前油封安装说明:

- 1). 在油封件边缘涂上干净的机油。
- 2). 用手轻轻将油封推入。



3). 使用SST 和锤子将油封均匀敲入。

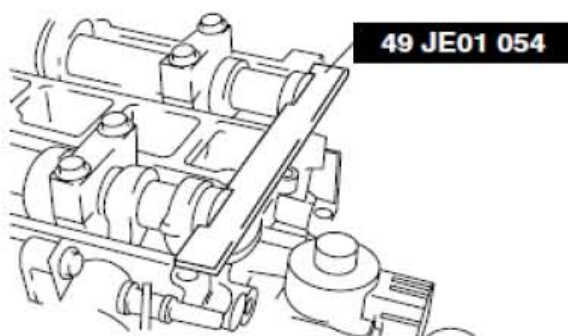
前油封的压入量:0—0.5 mm {0—0.483 mm}



曲轴皮带轮锁定螺栓的安装说明:

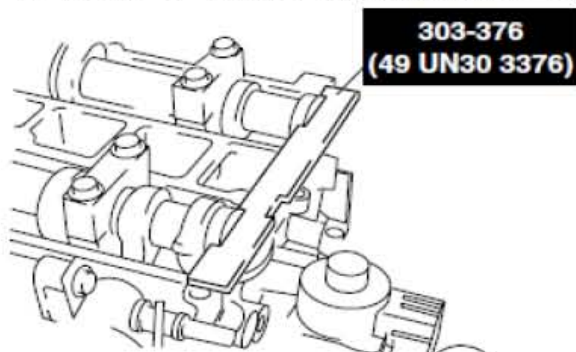
1). 如图所示, 将 SST 安装到凸轮轴上。

欧洲:

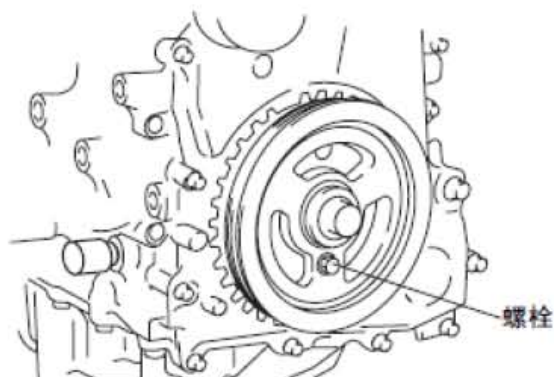


除欧洲外:

2). 确认1号气缸位于压缩行程的TDC位置。(位置配重与SST接触)。



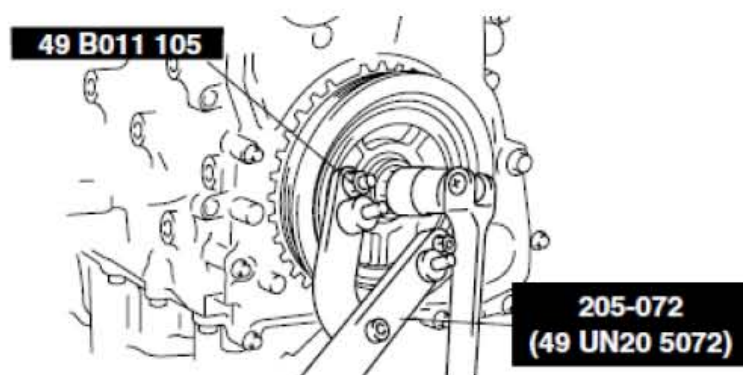
- 3). 安装曲轴皮带轮时, 可将其暂时拧紧并使用合适的螺栓 (M6 X 1.0), 将其固定在发动机前罩上。



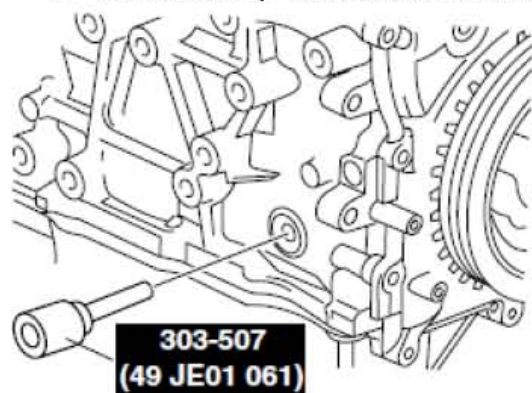
- 4). 用SST 固定曲轴皮带轮。
5). 按照以下2 个步骤用SST (49 D032 316) 按所示顺序拧紧曲轴皮带轮锁定螺栓。

拧紧扭矩:

- 1.96—104 N·m {9.8—10.6kgf·m, 70.9—76.7cm·lbf}
- 2. 87° —93°

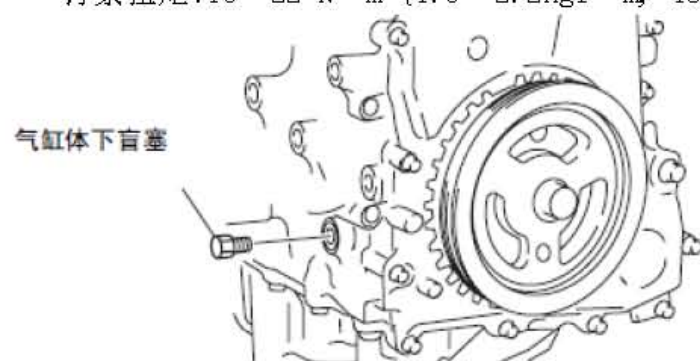


- 6). 拆下M6 × 1.0 螺栓。
7). 从凸轮轴上拆下SST。
8). 拆下安装在气缸体的下盲塞孔中的SST。
9). 顺时针转动曲轴两圈, 直至其处于TDC 位置。
● 若没有对准, 请松开曲轴皮带轮锁定螺栓并从第1 步开始重复操作。



10). 安装气缸体下盲塞。

拧紧扭矩:18—22 N·m {1.9—2.2kgf·m, 13.3—16.2cm·lbf}

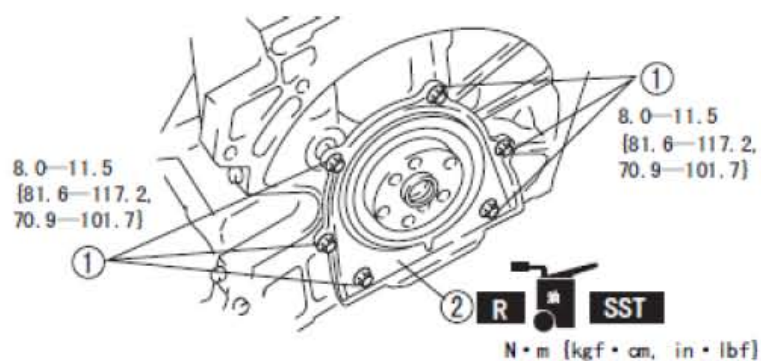


LAUNCH

12. 后油封的更换 [L8, LF]

- 1). 拆下飞轮。(MTX)
- 2). 拆下驱动盘。(ATX)
- 3). 按表中所示顺序进行拆卸。
- 4). 按与拆卸相反的顺序进行安装。

项目	说明
1	螺栓
2	后油封

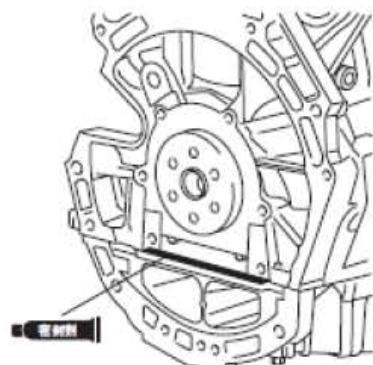


后油封的安装说明:

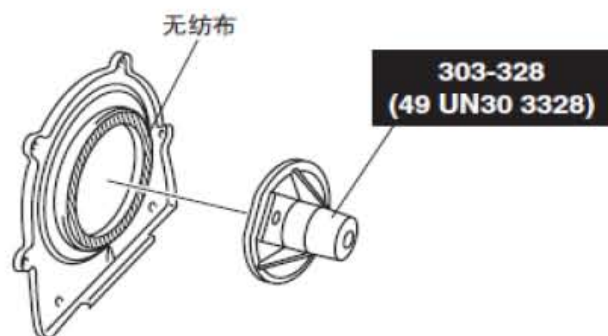
注意: 在涂硅酮密封剂后的10 分钟内安装后油封。

- 1). 如图中所示, 将硅酮密封剂涂在接触面上。

厚度: 2.2—3.2 mm { .09—3.05 mm }

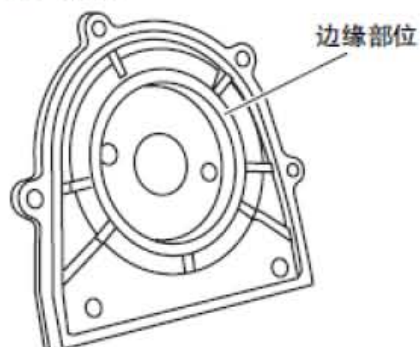


- 2). 在新油封件边缘涂上干净的机油。
- 3). 将SST 安装到后油封的无纺布侧。

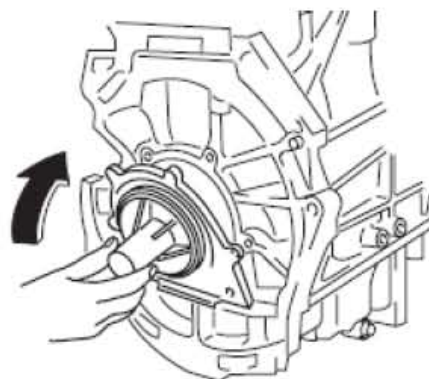


4). 从后油封后侧检查后油封边缘是否损坏或分离。

后油封的后侧

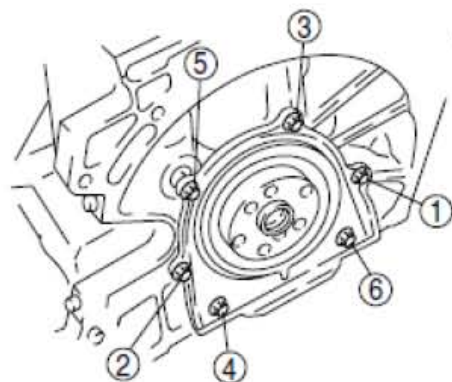


5). 将后油封安装到发动机上, 如图所示。



6). 按图所示的顺序, 紧固后油封螺栓。

拧紧扭矩: $8.0\text{--}11.5\text{ N}\cdot\text{m}$ { $81.6\text{--}117.2\text{kgf}\cdot\text{cm}$, $70.9\text{--}101.7\text{cm}\cdot\text{lbf}$ }



LAUNCH

13. 发动机的拆卸/安装[L8, LF]

警告:

- 燃油蒸汽很危险。发动机很容易起火，从而导致严重人身伤害或设备损坏。务必让燃油远离火花和火焰。
- 燃油管路的溢出和渗漏是很危险的。燃油着火，会引起严重的伤害和损坏。燃油会刺激皮肤和眼睛。为了避免这种情况，务必执行“燃油管路安全程序”。

说明:从汽车的底部执行发动机与变速驱动桥组件的拆卸/安装。

- 1). 拆下火花塞垫片。
 - 2). 拆下空气软管与空气滤清器的组件。
 - 3). 拆下蓄电池盖、蓄电池导管、蓄电池夹紧板、蓄电池与蓄电池座。
 - 4). 断开燃油软管。
 - 5). 拆除下列部件。
 - A). 油门拉线与支架 (L8)
 - B). 前轮与轮胎
 - C). 底盖与挡泥板
 - D). A/C 驱动带 (装有A/C)
 - E). A/C 压缩机 (管路仍然处于被连接的状态) (装有A/C)
- 说明:**用钢丝或钢索固定A/C 压缩机，使其不会移动。
- 6). 排出ATF (ATX) 或变速驱动桥油 (MTX)。
 - 7). 排出发动机冷却液。
 - 8). 断开制动器的真空软管。
 - 9). 拆除下列部件。
 - A). 构件
 - B). 前横梁、前稳定杆、下控制臂、转向机
 - C). 驱动轴
 - D). 冷却液储液罐 (软管仍然处于被连接的状态)
 - E). 冷却风扇部件
 - F). ATF 软管、选档器拉线及线束 (ATX)
 - G). 换档拉索 (MTX)
 - H). 管道仍然被连接的离合器分离油缸 (MTX)

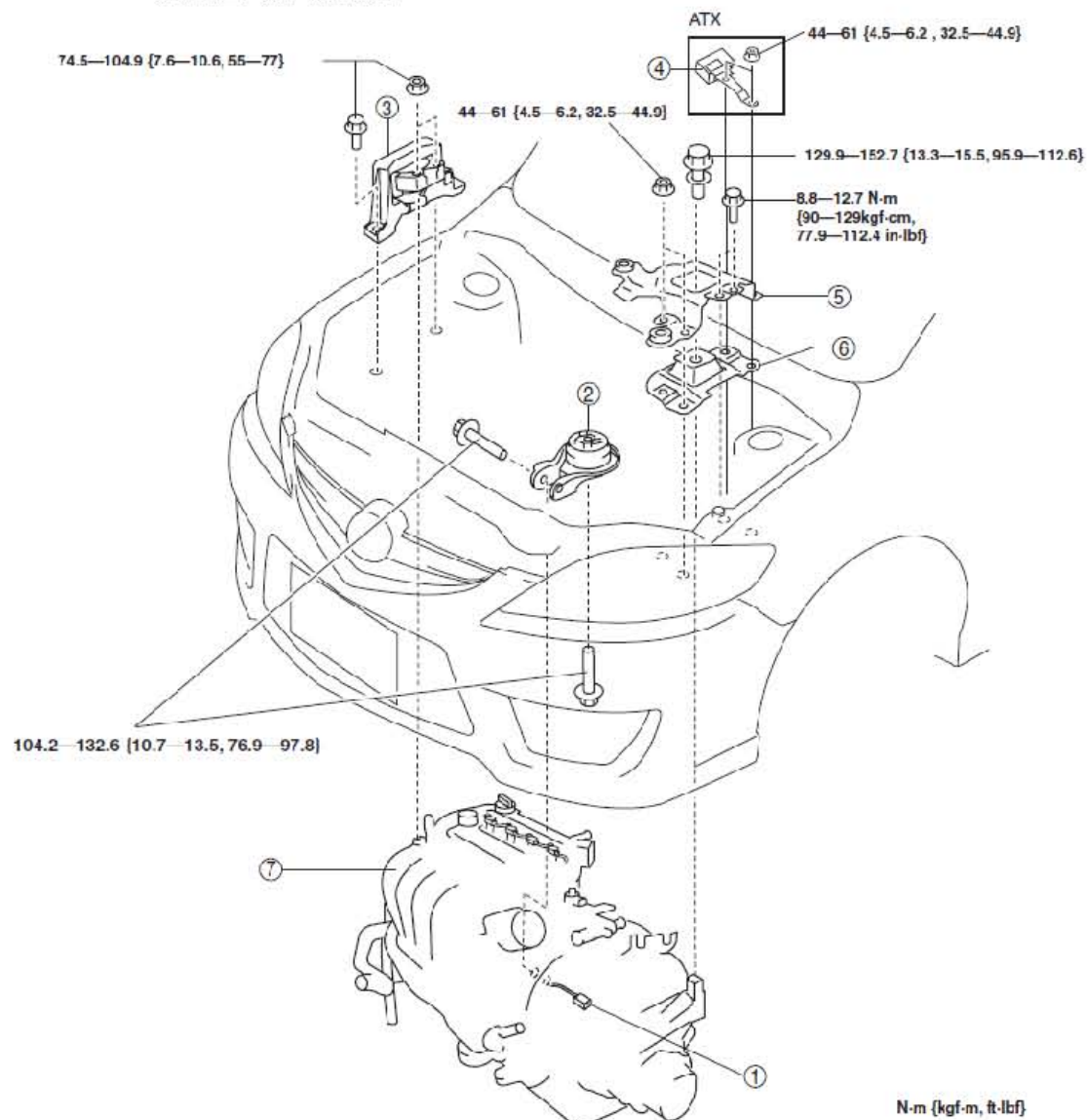
- 10). 断开暖风水管。
- 11). 断开上、下散热器软管。
- 12). 断开前消音器。
- 13). 按表中所示顺序进行拆卸。
- 14). 按与拆卸相反的顺序进行安装。

注意:在拧紧3号发动机悬置橡胶垫的安装螺栓之前，不要拧紧1号发动机悬置橡胶垫的安装螺栓。

- 15). 起动发动机。对其进行检查，如果有必要，予以更换。
- 16). 对下述部件进行检查，如果有必要，予以更换。
 - 前轮定位

- 偏摆及接触皮带轮与皮带
- 机油、发动机冷却液、ATF、变速驱动桥油及燃油泄漏
- 点火正时、怠速及CO、HC 的含量
- 发动机驱动附件的操作

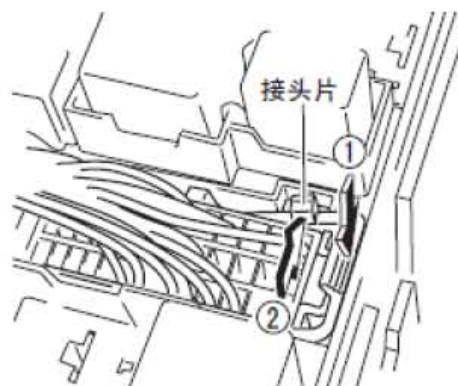
说明:如果发动机经过检修、并被安装到汽车上, 请执行行车测试, 并且确认无任何异常情况。



项目	说明
1	主保险丝盒连接器
2	1号发动机悬置橡胶垫
3	3号发动机支座
4	动态阻尼器 (如果装有)
5	蓄电池支架
6	4号发动机悬置橡胶垫
7	发动机, 变速器

主保险丝盒连接器的拆卸说明:

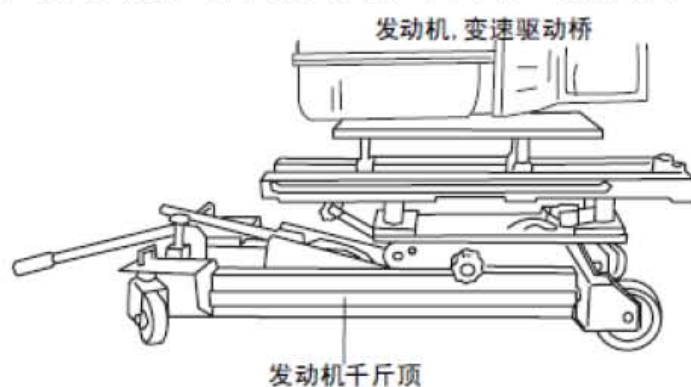
1). 按如图所示的顺序释放接头片。



2). 将锁定杆向上拉, 拆下连接器。

3号发动机悬置橡胶垫与4号发动机悬置橡胶垫的拆卸说明

1). 使用发动机千斤顶将发动机和变速驱动桥固定。

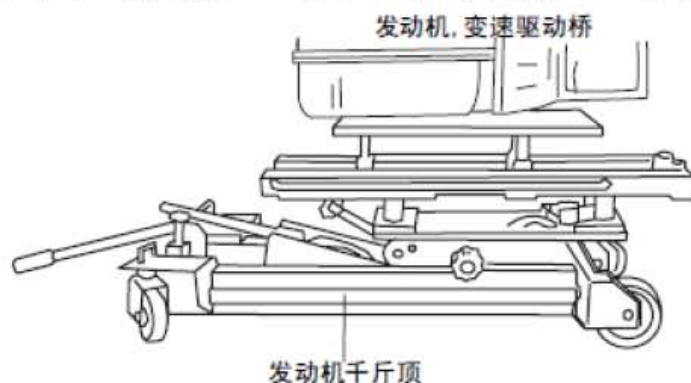


3号发动机悬置橡胶垫与4号发动机悬置橡胶垫的安装说明

说明:在这一步中, 不要拧紧1号发动机悬置橡胶垫与4号发动机悬置橡胶垫的螺栓与螺母。

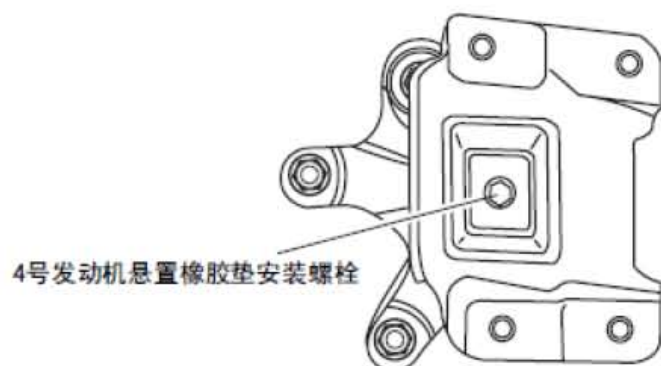
1). 使用发动机千斤顶将发动机和变速驱动桥固定。

2). 安装1号发动机悬置橡胶垫和4号发动机悬置橡胶垫。



3). 如图所示, 拧紧新的4号发动机悬置橡胶垫的安装螺栓。

拧紧扭矩: $129.9\text{--}152.7\text{ N}\cdot\text{m}$ { $13.3\text{--}15.5\text{ kgf}\cdot\text{m}$, $95.9\text{--}112.6\text{ cm}\cdot\text{lbf}$ }



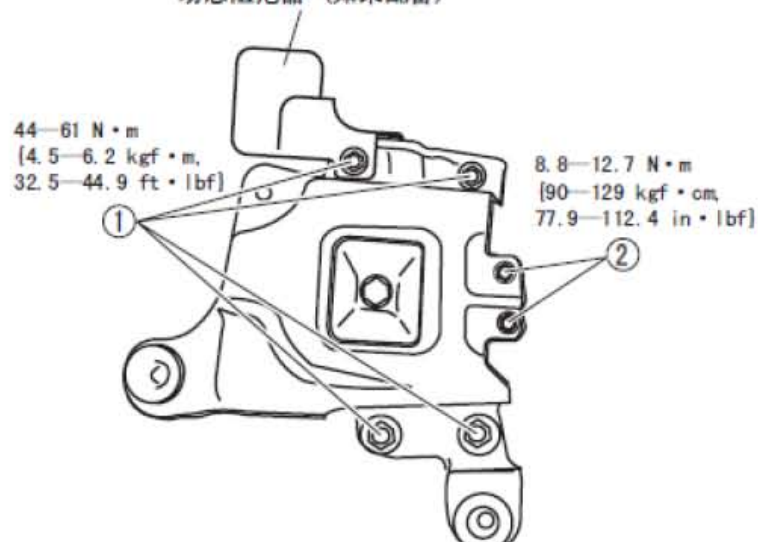
4). 按照图中所示的顺序拧紧4号发动机悬置橡胶垫和蓄电池支架的螺栓及螺母。

拧紧扭矩:

1. $44\text{--}61\text{ N}\cdot\text{m}$ { $4.5\text{--}6.2\text{ kgf}\cdot\text{m}$, $32.5\text{--}44.9\text{ cm}\cdot\text{lbf}$ }

2. $8.8\text{--}12.7\text{ N}\cdot\text{m}$ { $90\text{--}129\text{ kgf}\cdot\text{cm}$, $77.9\text{--}112.4\text{ cm}\cdot\text{lbf}$ }

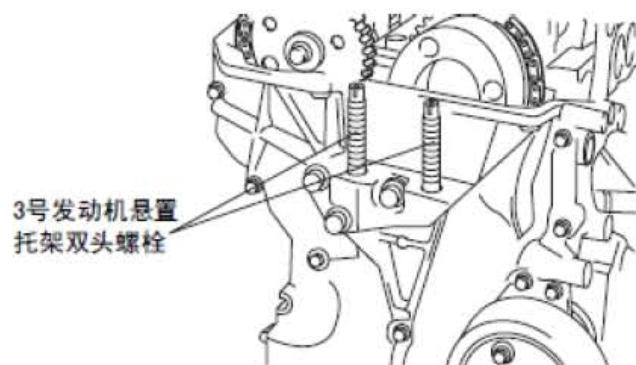
动态阻尼器 (如果配备)



5). 拧紧3号发动机悬置托架的双头螺栓。

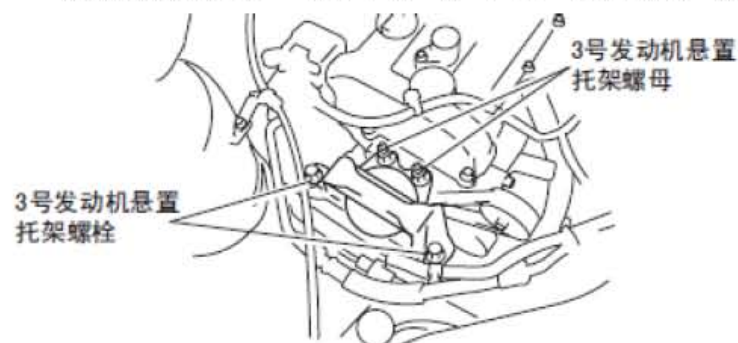
说明:若3号发动机悬置托架和发动机已拆下, 则重新拧紧3号发动机托架双头螺栓。

拧紧扭矩: $7.0\text{--}13.0\text{ N}\cdot\text{m}$ { $71.4\text{--}132.5\text{ kgf}\cdot\text{cm}$, $62\text{--}115\text{ cm}\cdot\text{lbf}$ }



6). 按图中所示顺序拧紧3号发动机悬置托架的螺栓和螺母。

拧紧扭矩:74.5—104.9 N·m {7.6—10.6kgf·m, 55—77cm·lbf}



1号发动机支架胶垫的安装说明

1). 拆下发动机千斤顶及固定件。

2). 如图所示, 拧紧1号发动机悬置橡胶垫的安装螺栓。

注意:按如图所示的顺序拧紧螺栓以防止组装后出现异常噪音和振动。

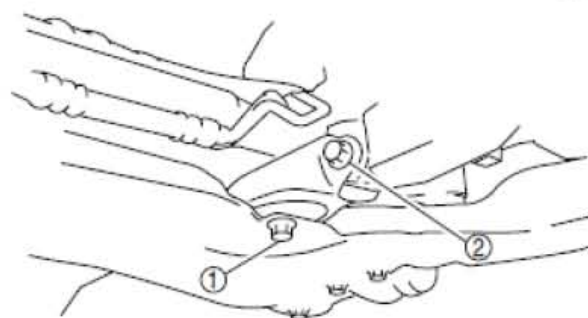
说明:以相同拧紧力矩拧紧螺栓1和2。

螺栓长度(从螺栓头部以下测量)

前横梁侧: 62 mm {6.200 cm}

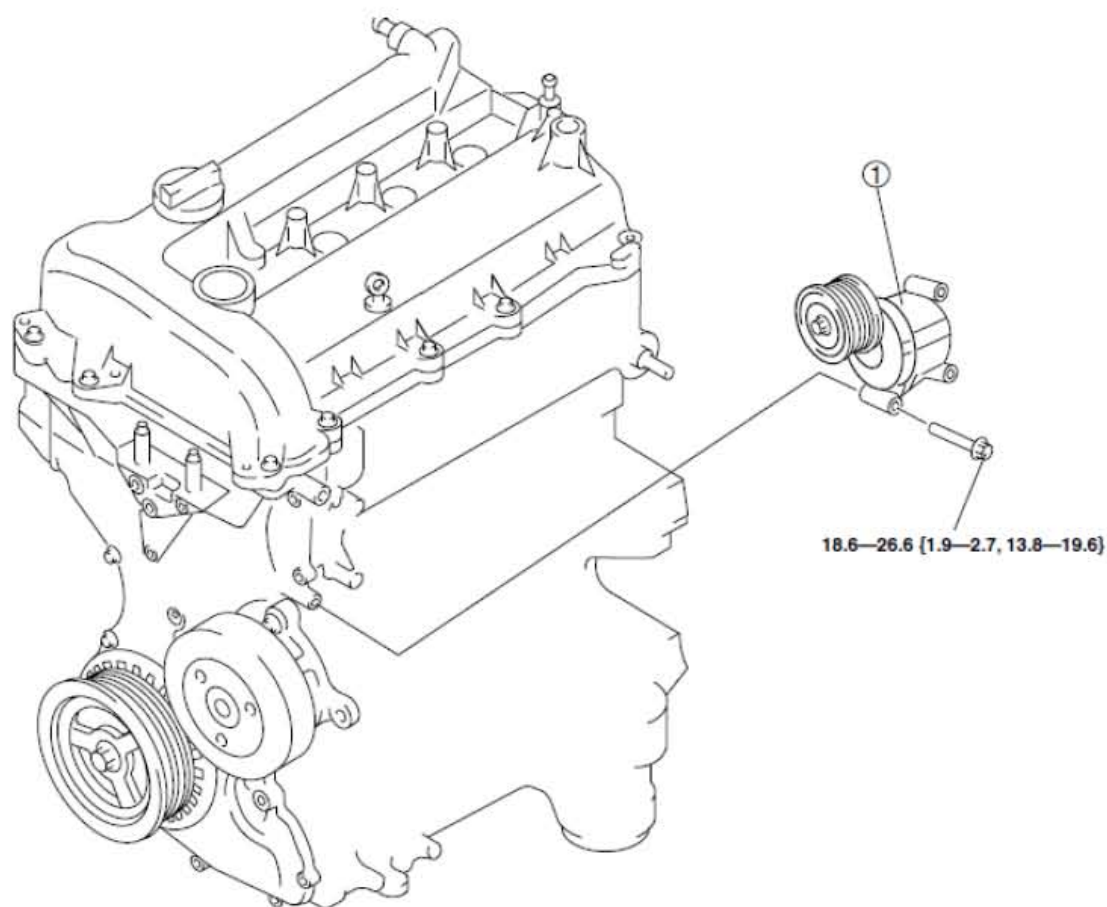
1号发动机悬置托架侧: 65 mm {2.559 in}

拧紧扭矩:104.2—132.6 N·m {10.7—13.5gf·m, 76.9—97.8cm·lbf}



14. 发动机的拆分/组装[L8, LF]

- 1). 断开发动机和变速器。
- 2). 拆除下列部件。
 - A). 进气系统
 - B). 发电机
 - C). 点火线圈
 - D). 曲轴位置 (CKP) 传感器
- 3). 按照与拆卸相反的顺序进行组装。
- 4). 按表中所示顺序进行拆卸。



项目	说明
1	驱动带自动张紧器

- 5). 按与拆卸相反的顺序进行安装。