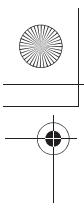


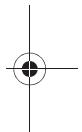
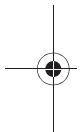
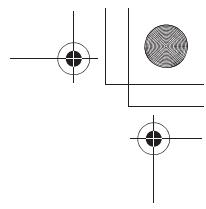
# 1ZR-FE 润滑

<b>润滑系统</b>	
车上检查 .....	LU-1
<b>机油和机油滤清器</b>	
组件 .....	LU-2
更换 .....	LU-3
<b>发动机油压开关</b>	
组件 .....	LU-5
拆卸 .....	LU-5
检查 .....	LU-6
安装 .....	LU-6
<b>机油泵</b>	
组件 .....	LU-7
拆卸 .....	LU-12
拆解 .....	LU-18
检查 .....	LU-18
重新装配 .....	LU-19
安装 .....	LU-20

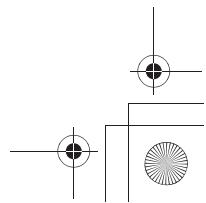
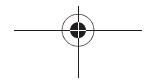
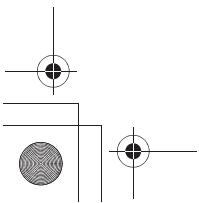
LU

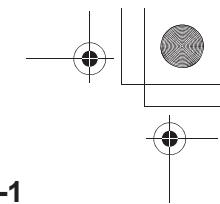


01\_023-1ZR-FE ##.book Page ii Thursday, May 19, 2011 2:30 PM



LU





## 润滑系统

### 车上检查

#### 1. 检查发动机机油质量

- (a) 检查机油是否变质、混水、变色或变稀。  
如果机油质量明显低劣，则更换机油和机油滤清器（参见页次 LU-3）。

#### 2. 检查发动机机油油位

- (a) 使发动机暖机，然后停机并等待 5 分钟。
- (b) 检查并确认发动机机油油位在油位计的低油位和满油位标记之间。  
如果油位过低，检查是否有泄漏，然后添加机油到满油位标记处。

**备注：**

添加时不要超过满油位标记。

#### 3. 检查机油压力

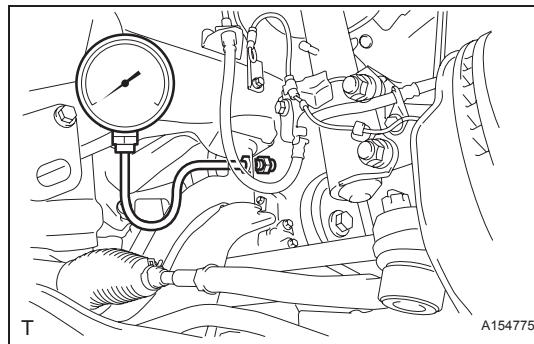
- (a) 拆下发动机油压开关（参见页次 LU-5）。
- (b) 安装机油压力表。
- (c) 使发动机暖机。
- (d) 检查机油压力。

#### 标准机油压力

条件	规定状态
怠速运转	25 kPa (0.3 kgf/cm <sup>2</sup> , 3.6 psi) 或更高
3,000 rpm	150 至 550 kPa (1.5 至 5.6 kgf/cm <sup>2</sup> , 22 至 80 psi)

如果机油压力不符合规定，则检查机油泵（参见页次 LU-18）。

- (e) 拆下机油压力表。
- (f) 安装发动机油压开关（参见页次 LU-6）。

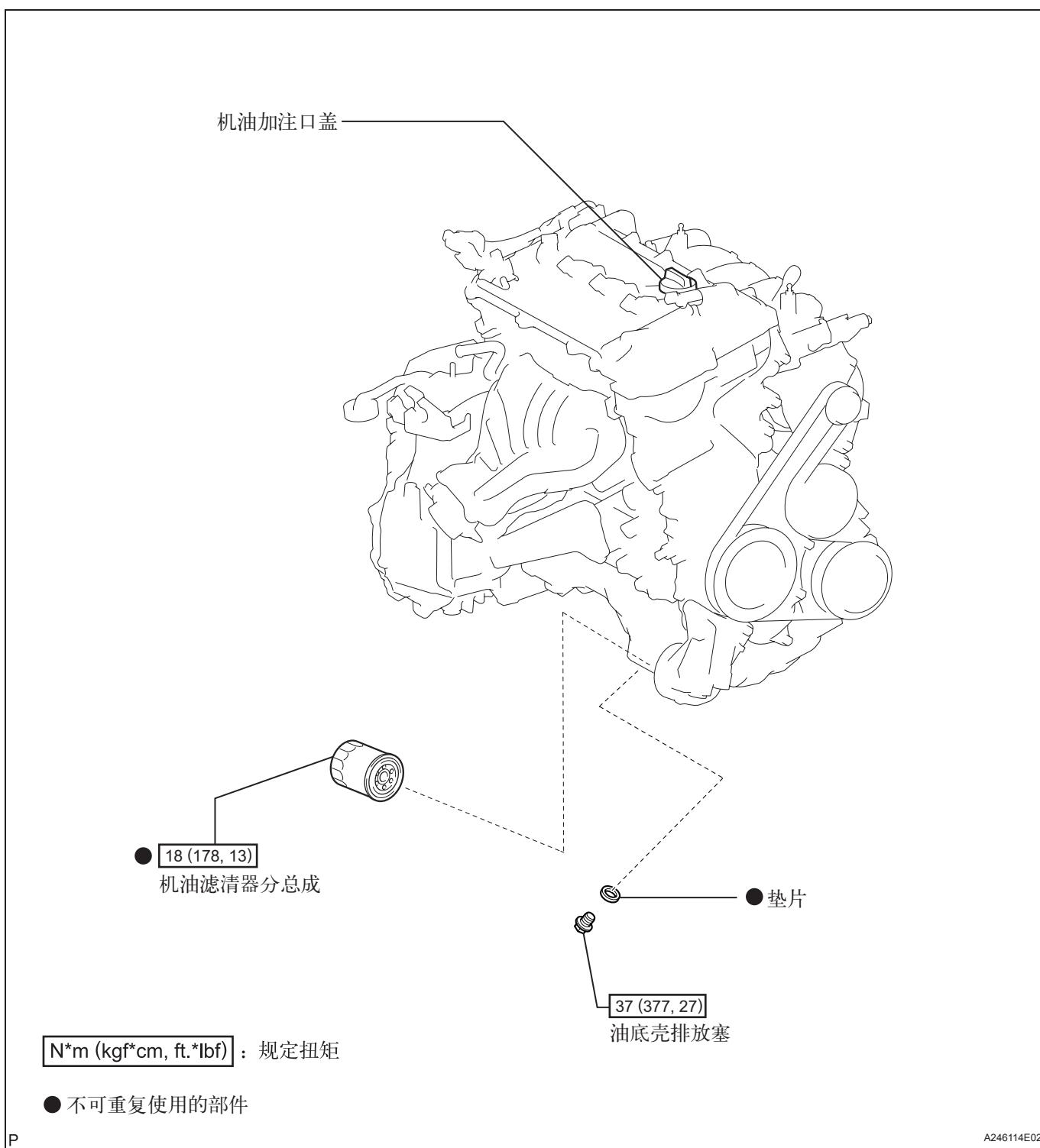


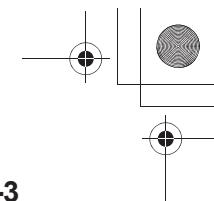
LU-2

1ZR-FE 润滑 - 机油和机油滤清器

## 机油和机油滤清器

### 组件





## 更换

### 注意事项:

- 长时间及反复接触发动机机油会导致皮肤失去自然油脂，从而引起皮肤干燥、疼痛和皮炎。另外，废发动机机油含有潜在的有害污染物质，可能会引起皮肤癌。
- 更换发动机机油时，应采取措施来尽量避免皮肤接触到废机油。穿戴防护服和手套。用肥皂和水或用无水洗手液彻底清洗皮肤，以除去任何废机油。不要用汽油、稀释剂或溶剂洗手。
- 为了保护环境，必须将废机油和机油滤清器弃置于指定的处理地点。

#### 1. 排空发动机机油

- 拆下机油加注口盖。
- 拆下油底壳排放塞和垫片，并将机油排放到容器中。
- 清洁油底壳排放塞，然后用新的垫片安装排放塞。

**扭矩: 37 N\*m (377 kgf\*cm, 27 ft.\*lbf)**

#### 2. 拆卸机油滤清器分总成

- 用 SST 拆下机油滤清器。  
**SST 09228-06501**

#### 3. 安装机油滤清器分总成

- 检查并清洁机油滤清器安装表面。
- 在新的机油滤清器垫片上涂抹干净的发动机机油。
- 轻轻转动机油滤清器到指定位置，然后拧紧直到垫片接触到底座。
- 用 SST 拧紧机油滤清器。  
**SST 09228-06501**

(1) 按照工作空间的大小进行如下选择：  
如果工作空间宽敞，用 SST 拧紧机油滤清器。

**扭矩: 18 N\*m (178 kgf\*cm, 13 ft.\*lbf)**

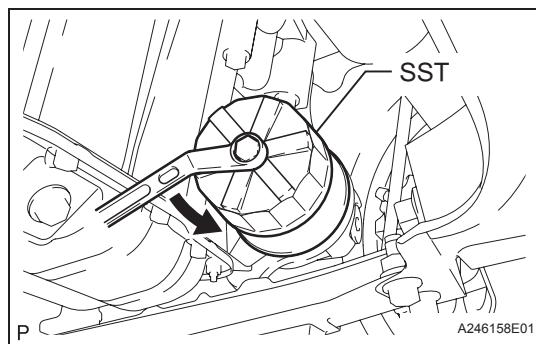
如果工作空间狭窄，不能使用 SST，则用手将机油滤清器拧 3/4 圈。

#### 4. 添加发动机机油

- 添加新发动机机油并安装机油加注口盖。

### 标准机油等级

机油等级	机油粘度 (SAE)
API 等级 SL “节能”、API 等级 SM “节能”或 ILSAC 多等级发动机机油	5W-20 5W-30 10W-30
API 等级 SL 或 SM 多等级发动机机油	15W-40 20W-50



## LU-4

### 1ZR-FE 润滑 - 机油和机油滤清器

#### 标准机油容量

项目	规定状态
排空并重新加注（不更换机油滤清器）	3.9 升 (4.1 US qts, 3.4 Imp. qts)
排空并重新加注（更换机油滤清器）	4.2 升 (4.4 US qts, 3.7 Imp. qts)
净加注	4.7 升 (5.0 US qts, 4.1 Imp. qts)

#### 5. 检查机油是否泄漏

(a) 起动发动机。确保机油不会从工作区域泄漏。

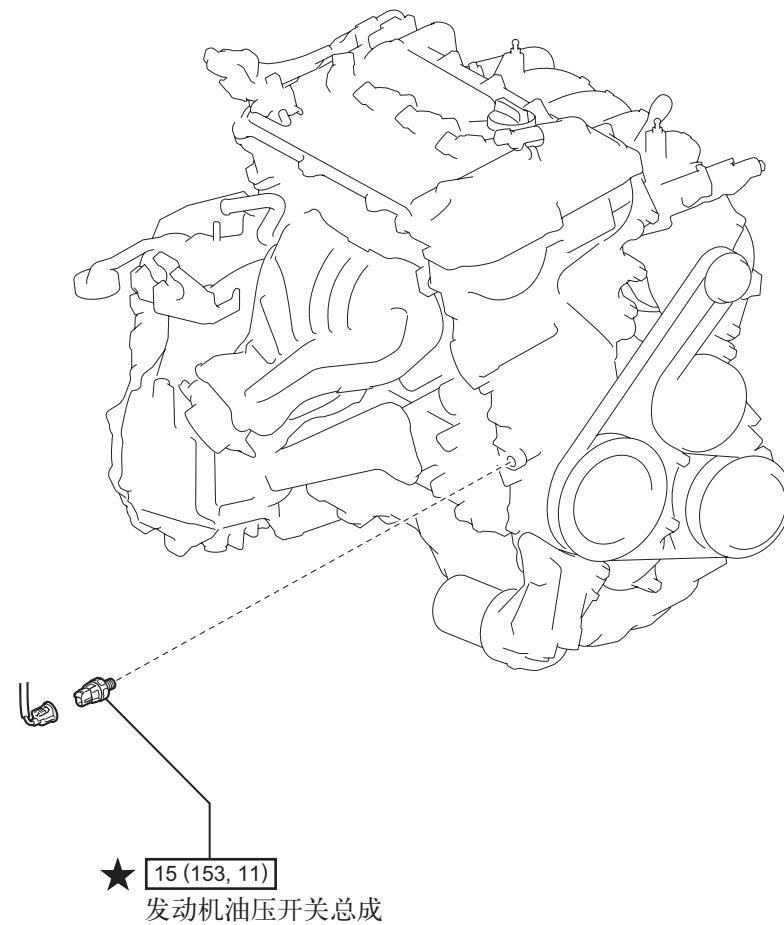
#### 6. 检查发动机机油油位（参见页次 LU-1）

LU

## 1ZR-FE 润滑 - 发动机油压开关

## 发动机油压开关

## 组件



$N \cdot m$  ( $kgf \cdot cm$ ,  $ft \cdot lbf$ ) : 规定扭矩

★ 涂胶部件

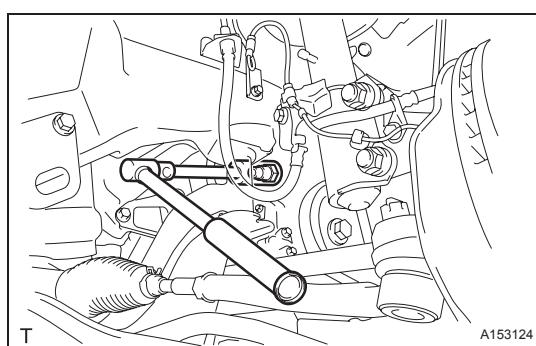
P

A246116E02

LU

## 拆卸

1. 拆卸前轮 RH
2. 拆卸发动机油压开关总成
  - (a) 断开发动机油压开关连接器。

**LU-6****1ZR-FE 润滑 - 发动机油压开关**

- (b) 用 24 mm 长套筒扳手拆下发动机油压开关。

**检查****1. 检查发动机油压开关总成**

- (a) 断开发动机油压开关连接器。
- (b) 起动发动机。
- (c) 根据下表中的值测量电阻。

**标准电阻**

检测仪连接	条件	规定状态
1 - 车身接地	发动机怠速	10 kΩ 或更大
	发动机停机	小于 1 Ω

如果结果不符合规定，则更换发动机油压开关总成。

- (d) 连接发动机油压开关连接器。

**安装****1. 安装发动机油压开关总成**

- (a) 将粘合剂涂抹在发动机油压开关的 2 条或 3 条螺纹上。

**粘合剂:**

丰田纯正粘合剂 1344、THREE BOND 1344 或同类产品

**备注:**

不要在发动机油压开关的进油口涂抹粘合剂。

- (b) 用 24 mm 长套筒扳手安装发动机油压开关。

扭矩: 15 N·m (153 kgf·cm, 11 ft·lbf)

**备注:**

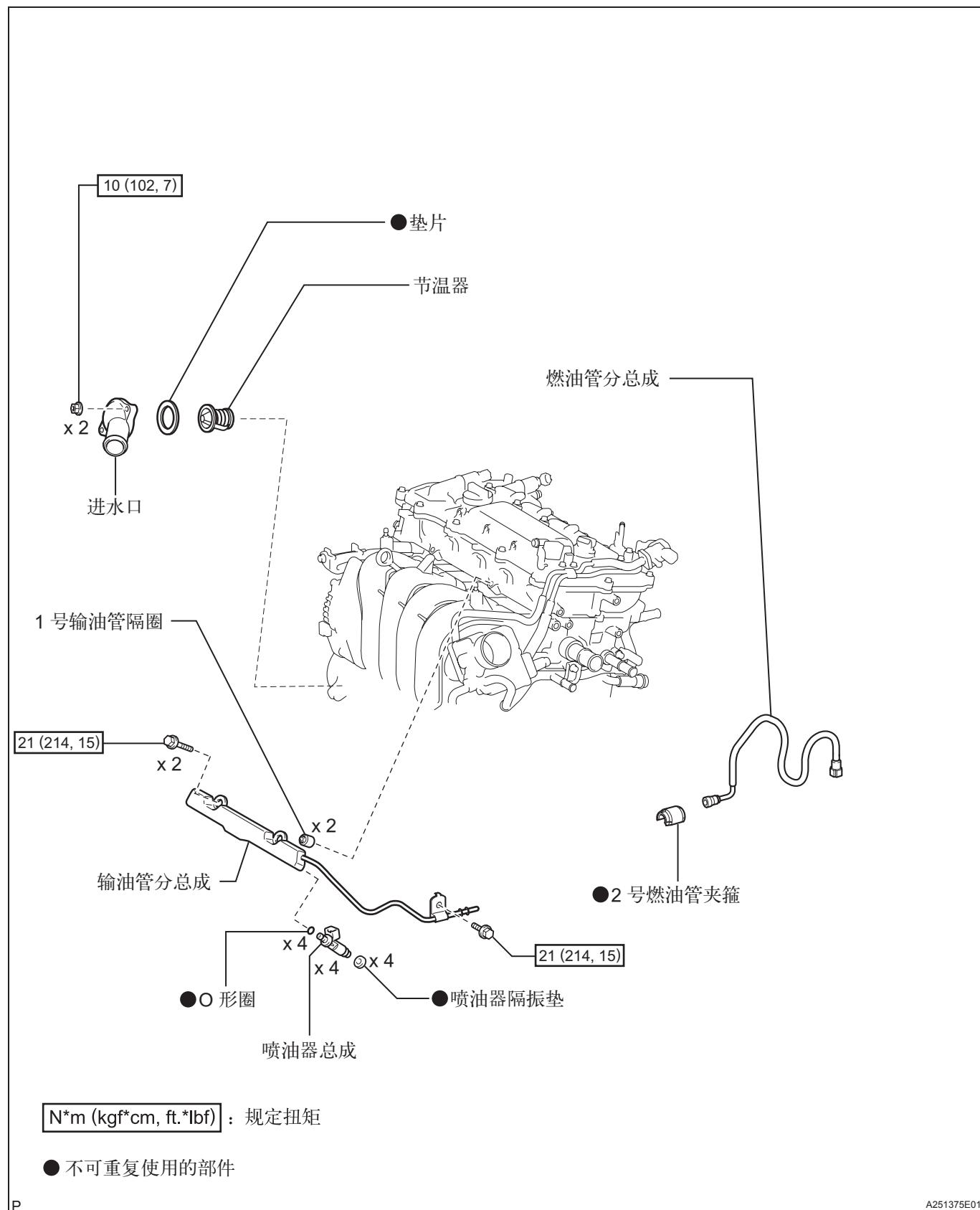
安装后至少 1 个小时内不要起动发动机。

- (c) 连接发动机油压开关连接器。

**2. 检查机油是否泄漏 (参见页次 LU-4)****3. 检查发动机机油油位 (参见页次 LU-1)****4. 安装前轮 RH****LU**

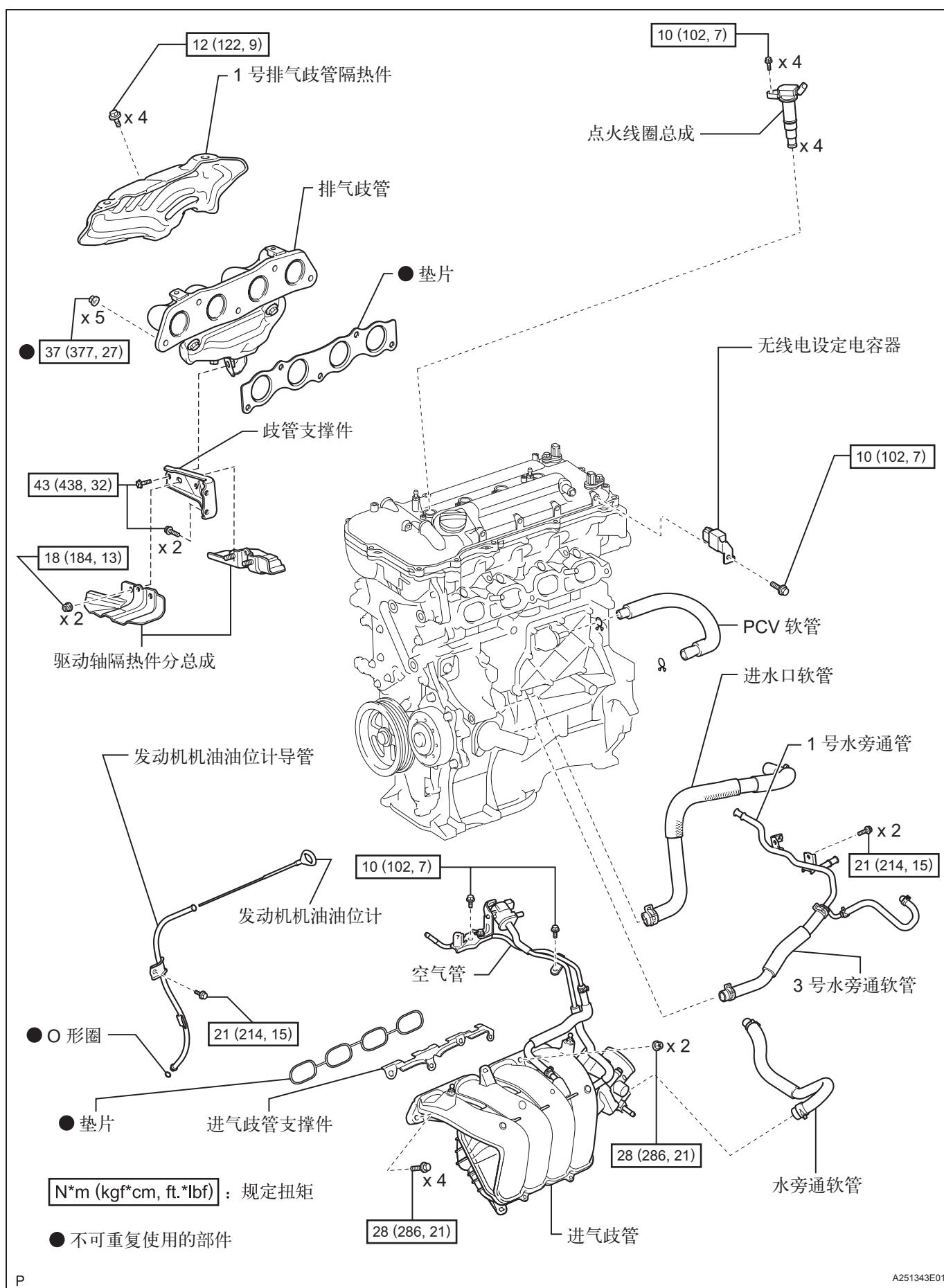
## 机油泵

### 组件



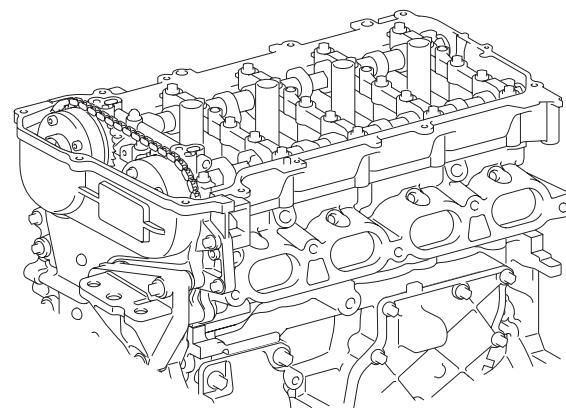
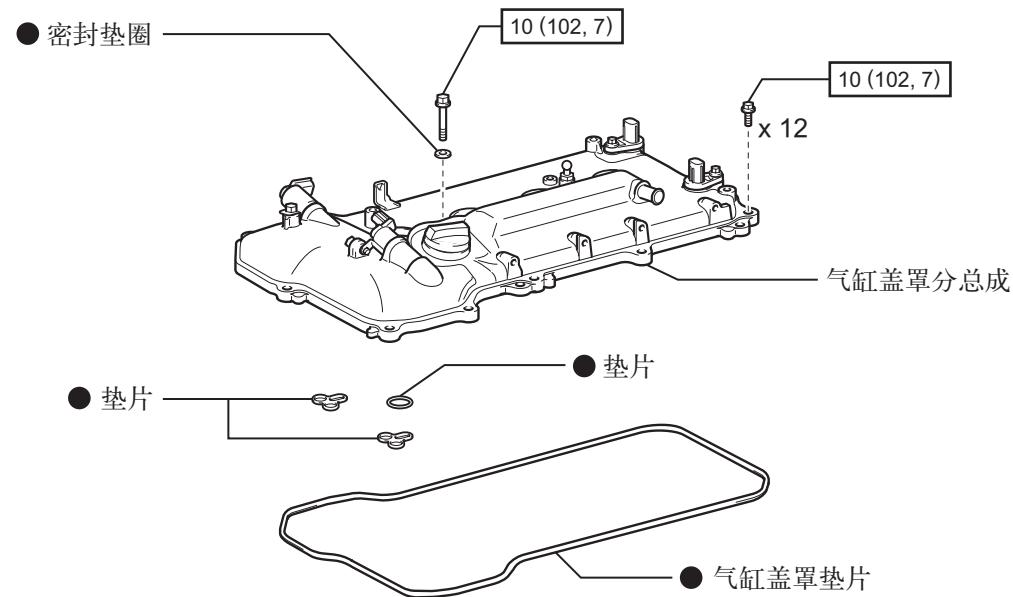
## LU-8

## 1ZR-FE 润滑 - 机油泵



## 1ZR-FE 润滑 - 机油泵

LU-9



**N\*m (kgf\*cm, ft.\*lbf)** : 规定扭矩

LU

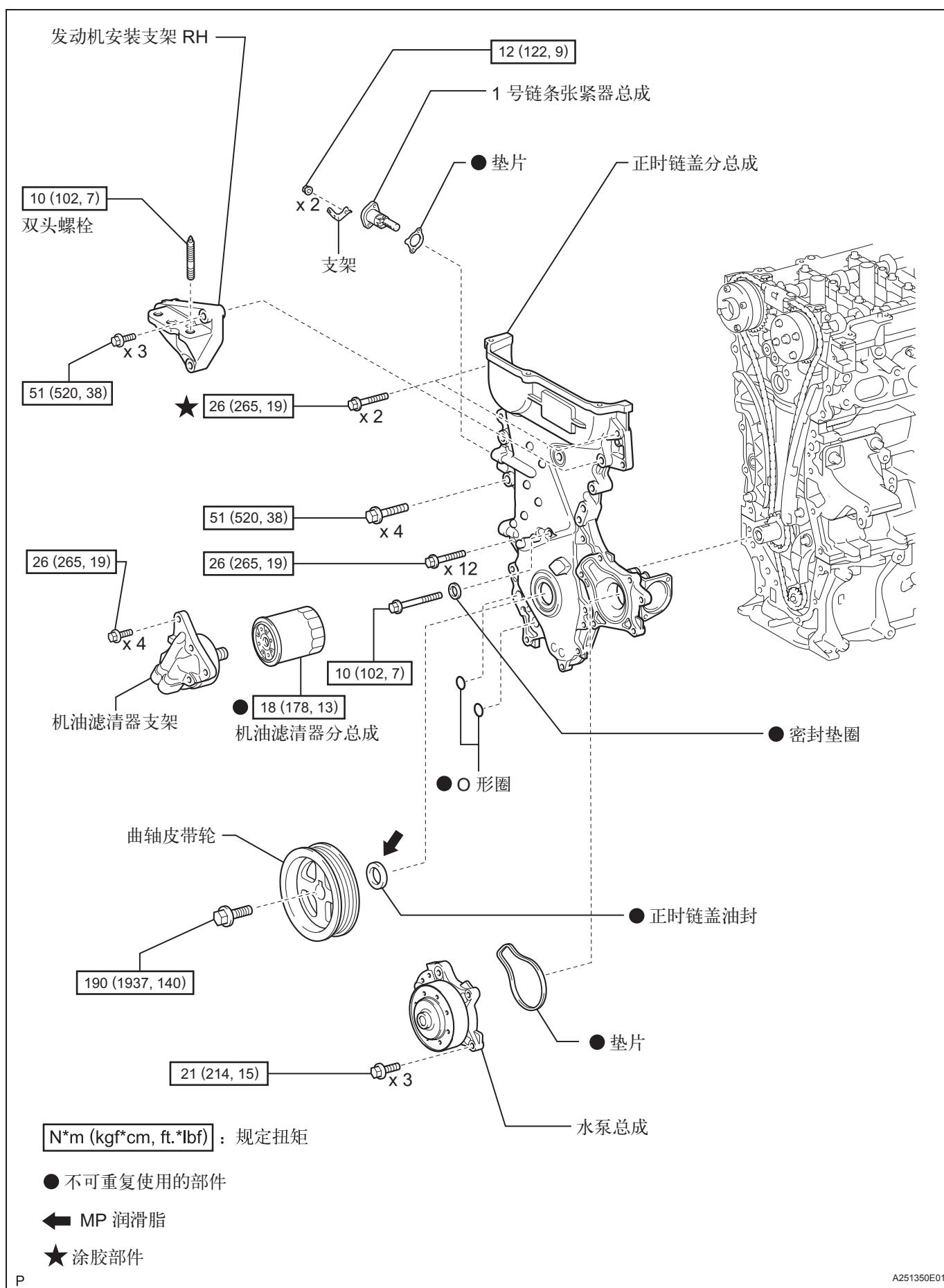
● 不可重复使用的部件

T

A251263E01

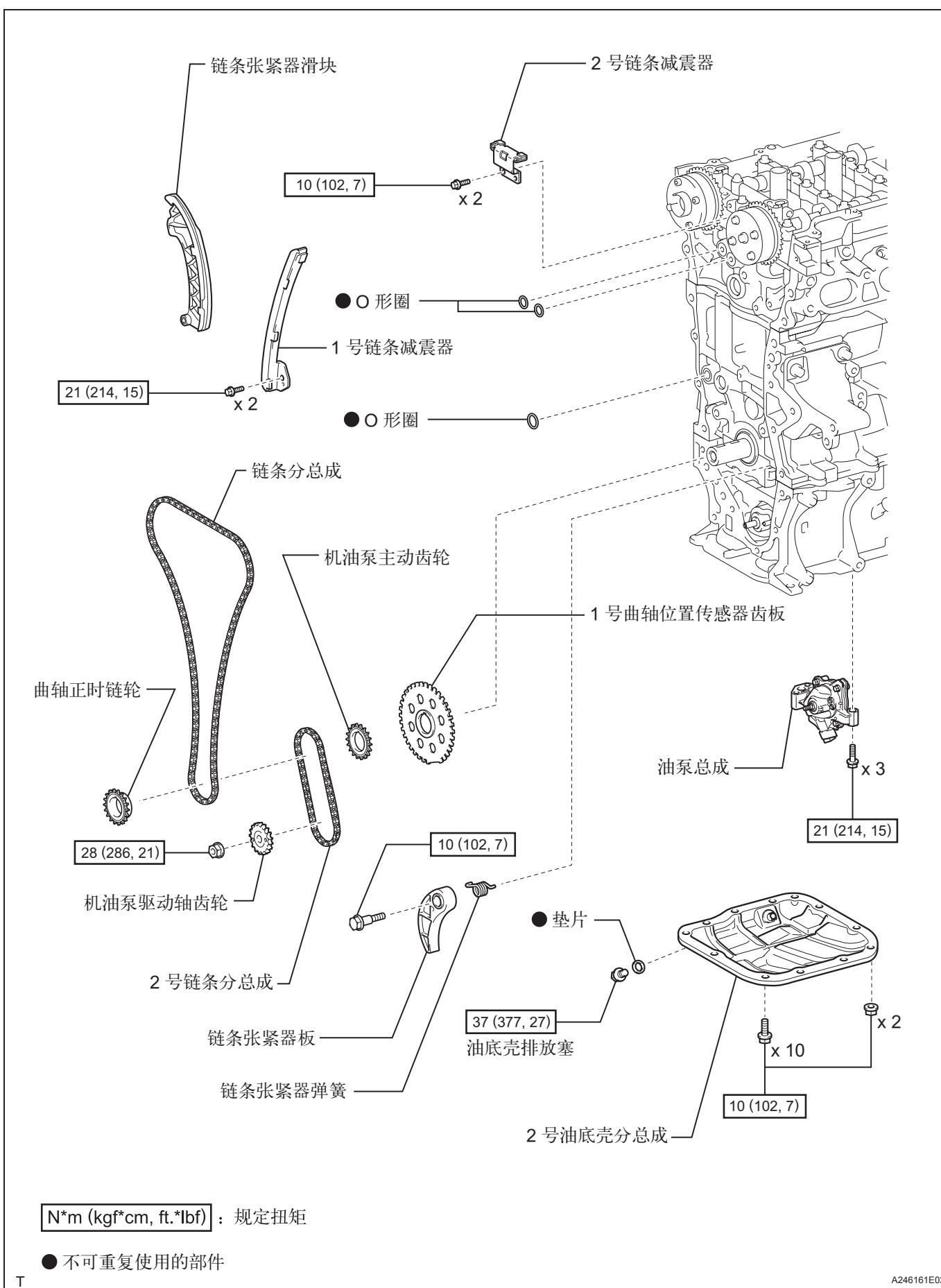
LU-10

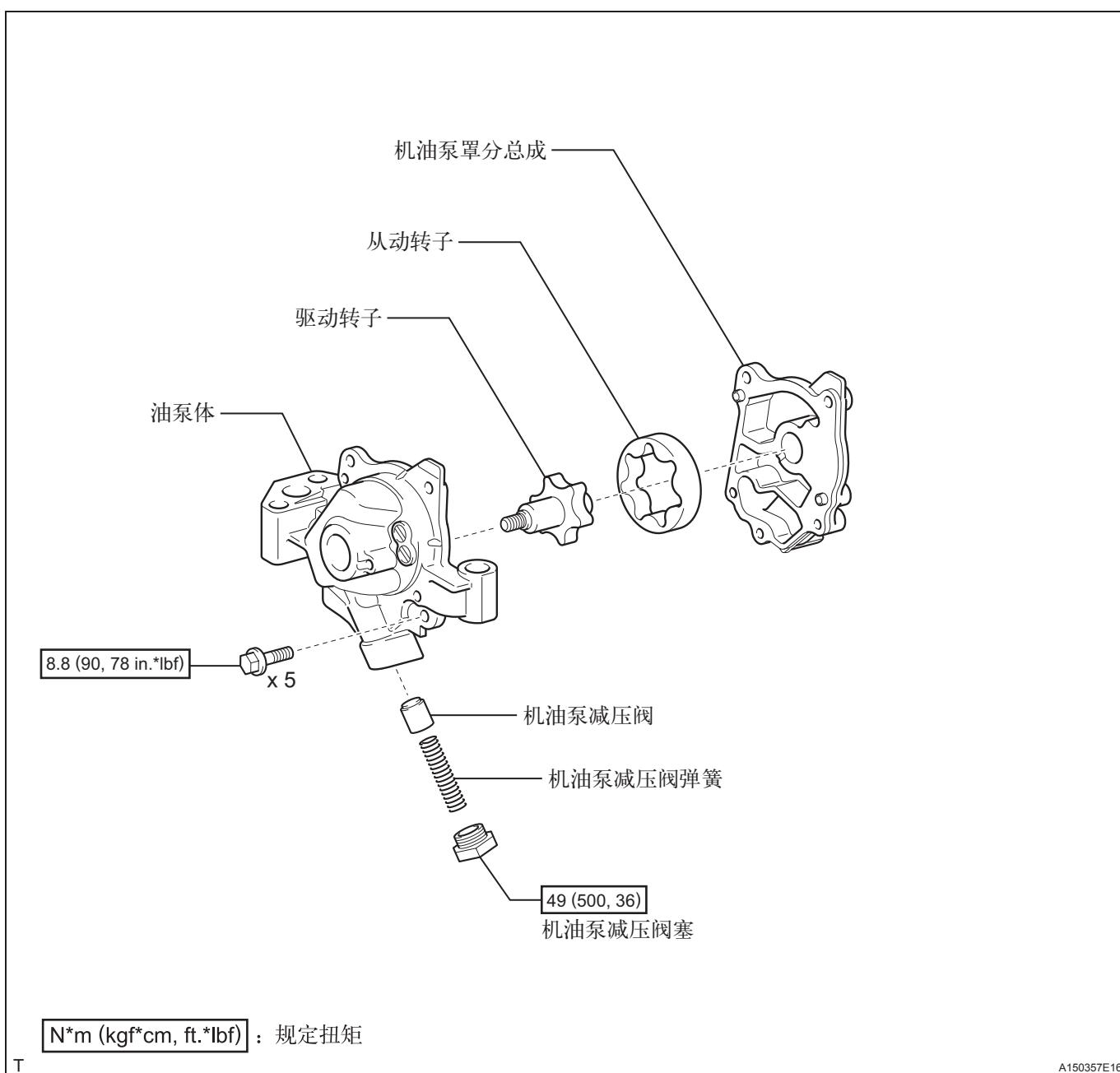
## 1ZR-FE 润滑 - 机油泵



## 1ZR-FE 润滑 - 机油泵

LU-11

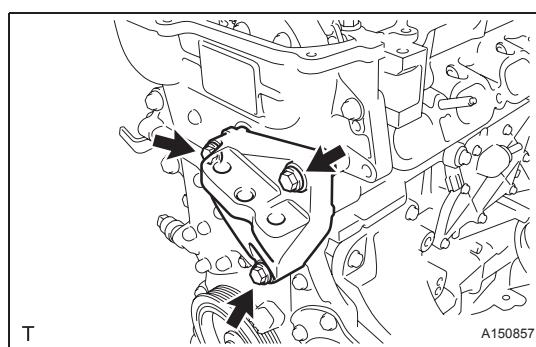


**LU-12****1ZR-FE 润滑 - 机油泵****拆卸**

1. 拆卸带传动桥的发动机总成  
(参见页次 EM-39)
2. 将发动机安装到发动机支架上 (参见页次 EM-48)
3. 拆卸进气歧管 (参见页次 IE-3)
4. 拆卸燃油管分总成 (参见页次 FU-20)
5. 拆卸输油管分总成 (参见页次 FU-21)
6. 拆卸喷油器总成 (参见页次 FU-22)

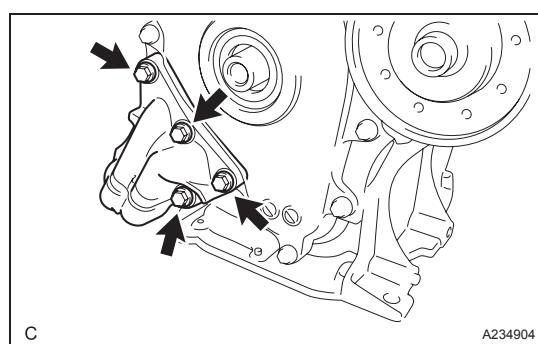
**LU**

7. 拆卸点火线圈总成 (参见页次 ES-413)
8. 拆卸发动机机油油位计导管 (参见页次 EM-68)
9. 拆卸 1 号排气歧管隔热件 (参见页次 IE-7)
10. 拆卸歧管支撑件 (参见页次 IE-8)
11. 拆卸排气歧管 (参见页次 IE-8)
12. 拆卸 PCV 软管
13. 拆卸 3 号水旁通软管 (参见页次 EM-68)
14. 拆卸 1 号水旁通管 (参见页次 EM-68)
15. 拆卸水旁通软管 (参见页次 EM-68)
16. 拆卸进水软管 (参见页次 EM-69)
17. 拆卸进水口 (参见页次 CO-23)
18. 拆卸节温器 (参见页次 CO-23)
19. 拆卸无线电设定电容器 (参见页次 EM-69)
20. 拆卸气缸盖罩分总成 (参见页次 EM-70)
21. 拆卸气缸盖罩垫片 (参见页次 EM-70)
22. 固定 1 号气缸至 TDC/ 压缩 (参见页次 EM-71)
23. 拆卸曲轴皮带轮 (参见页次 EM-25)
24. 拆卸 1 号链条张紧器总成 (参见页次 EM-71)
25. 拆卸机油滤清器分总成 (参见页次 LU-3)
26. 拆卸正时链盖分总成
  - (a) 拆下双头螺栓。
  - (b) 拆下 3 个螺栓和发动机安装支架 RH。

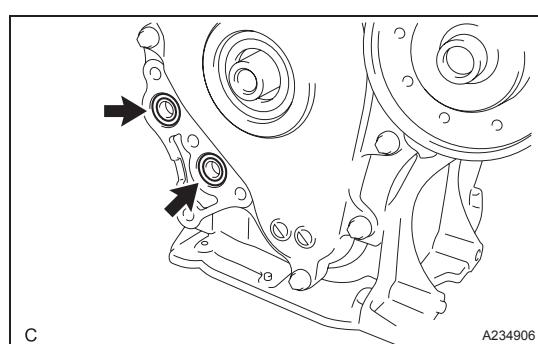


LU-14

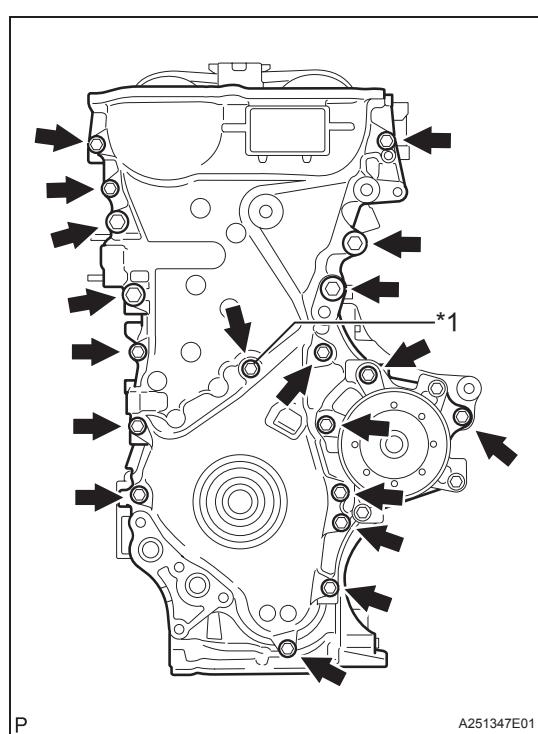
1ZR-FE 润滑 - 机油泵



(c) 拆下 4 个螺栓和机油滤清器支架。



(d) 拆下 2 个 O 形圈。

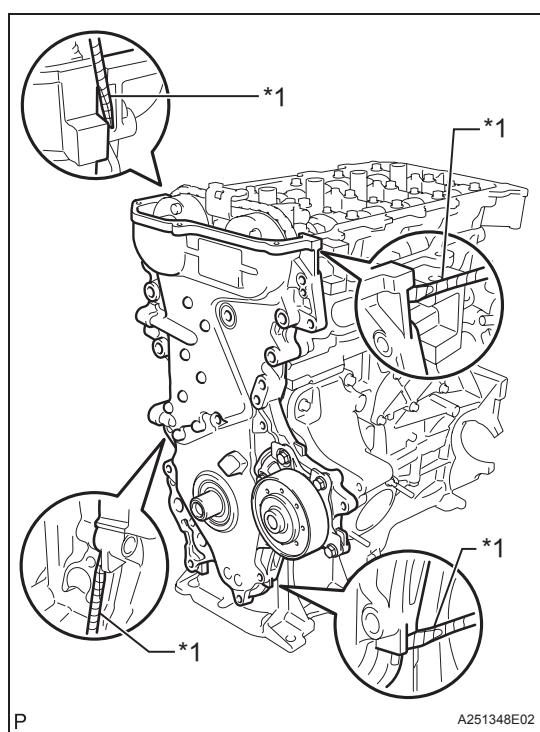


(e) 拆下 19 个螺栓和密封垫圈。

插图文字

\*1 密封垫圈

LU



- (f) 如图所示，用螺丝刀撬动正时链盖和气缸盖、凸轮轴壳、气缸体和加强曲轴箱之间的部位，拆下正时链盖。

**插图文字**

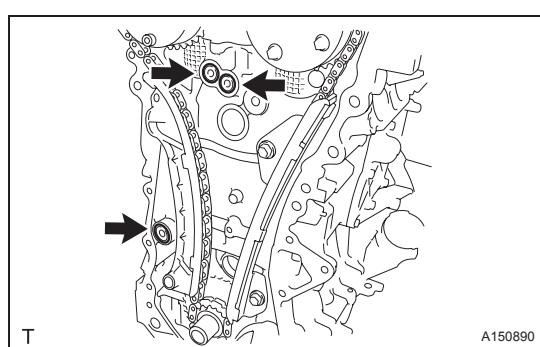
\*1 保护带

**备注：**

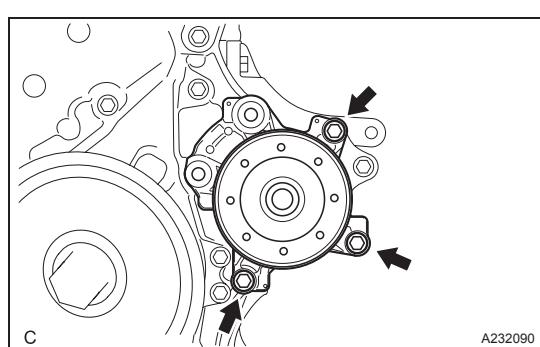
小心不要损坏气缸盖、凸轮轴壳、气缸体、加强曲轴箱和正时链盖的接触表面。

**提示：**

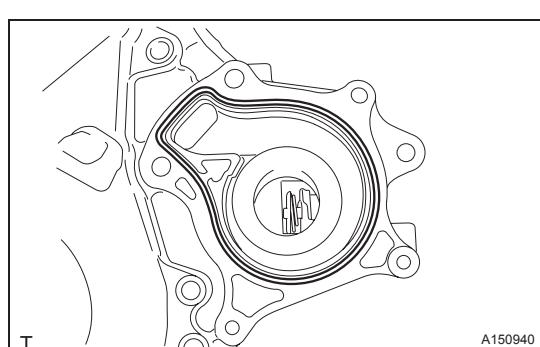
在使用螺丝刀前，用胶带缠住刀头。



- (g) 拆下 3 个 O 形圈。



- (h) 拆下 3 个螺栓和水泵总成。

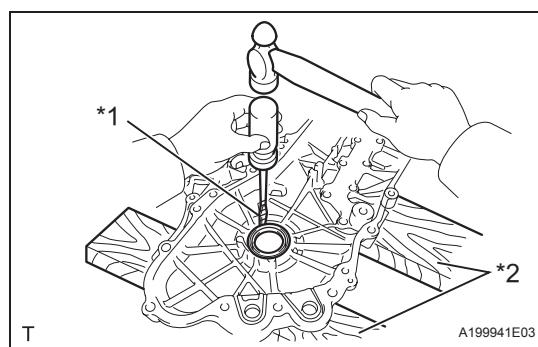


- (i) 拆下垫片。

LU

LU-16

## 1ZR-FE 润滑 - 机油泵

**27. 拆卸正时链盖油封**

- (a) 将正时链盖放置在木块上。

**插图文字**

*1	保护带
*2	木块

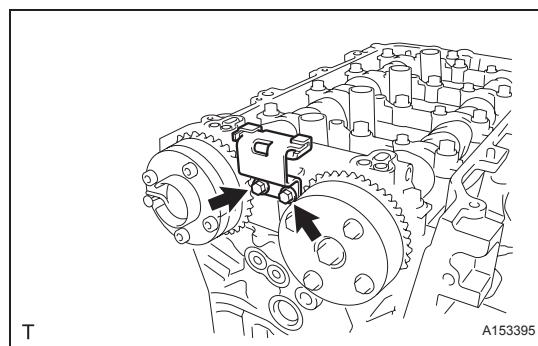
- (b) 用螺丝刀撬出油封。

**备注:****不要损坏油封压力装配孔的表面。****提示:**

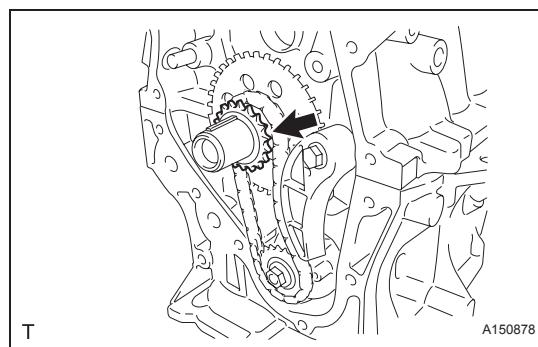
在使用螺丝刀前, 用胶带缠住刀头。

**28. 拆卸链条张紧器滑块 (参见页次 EM-72)****29. 拆卸 1 号链条减震器 (参见页次 EM-72)****30. 拆卸 2 号链条减震器**

- (a) 拆下 2 个螺栓和 2 号链条减震器。

**31. 拆卸链条分总成 (参见页次 EM-73)****32. 拆卸曲轴正时链轮**

- (a) 拆下曲轴正时链轮。

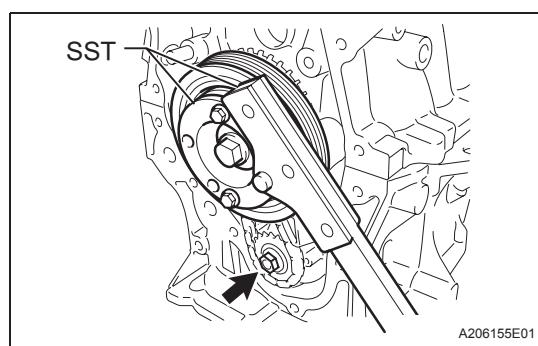
**33. 拆卸 2 号链条分总成**

- (a) 暂时安装曲轴皮带轮和曲轴皮带轮螺栓。

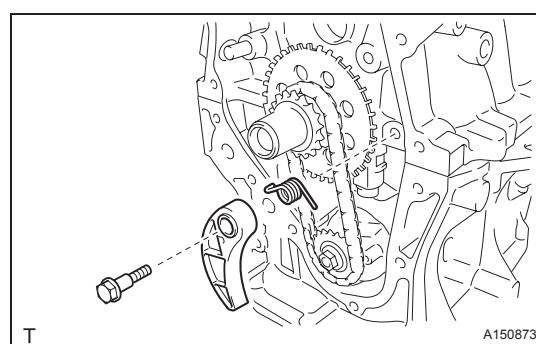
- (b) 用 SST 固定住曲轴。然后拆下驱动轴齿轮螺母。

**SST 09213-58014 (91551-80840), 09330-00021**

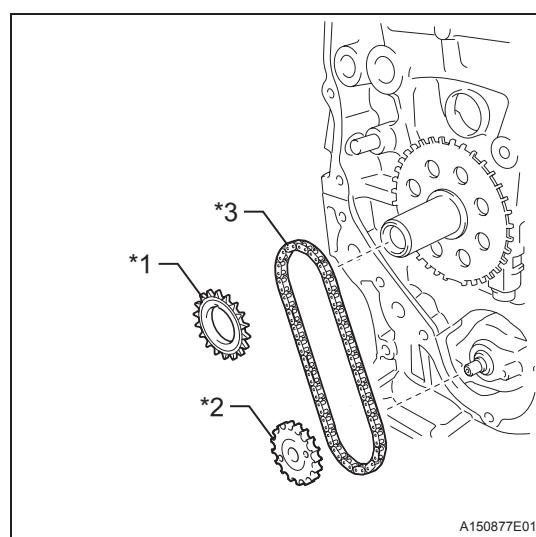
- (c) 拆下 SST、曲轴皮带轮螺栓和曲轴皮带轮。



LU



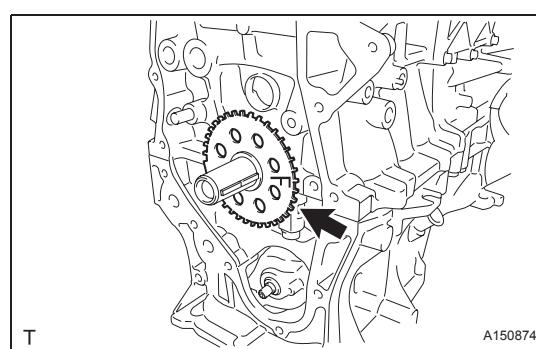
(d) 拆下螺栓、链条张紧器板和弹簧。



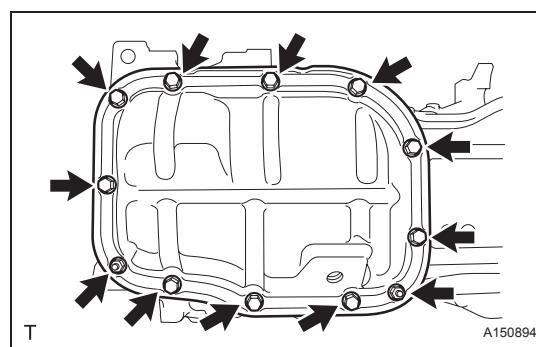
(e) 拆下机油泵主动齿轮、机油泵驱动轴齿轮和 2 号链条。

#### 插图文字

*1	机油泵主动齿轮
*2	机油泵驱动轴齿轮
*3	2 号链条分总成



### 34. 拆卸 1 号曲轴位置传感器齿板



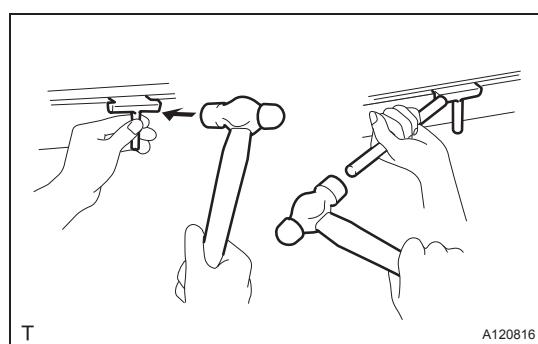
### 35. 拆卸 2 号油底壳分总成

(a) 拆下 10 个螺栓和 2 个螺母。

LU

## LU-18

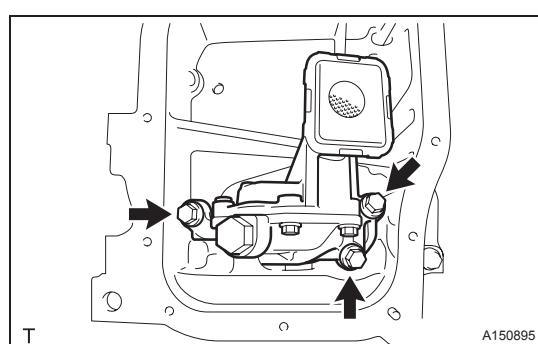
## 1ZR-FE 润滑 - 机油泵



- (b) 在曲轴箱和油底壳之间插入油底壳密封切刀的刀片。切穿密封件并拆下油底壳。

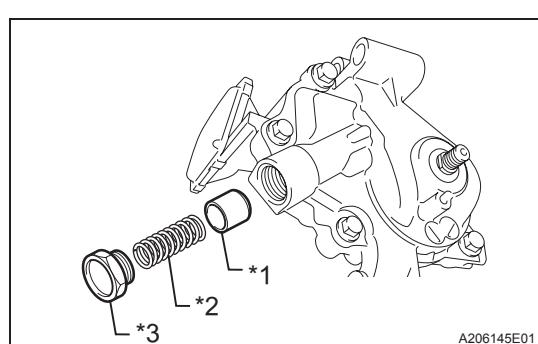
**备注:**

- 小心不要损坏油底壳和加强曲轴箱的接触表面。
- 小心不要损坏加强曲轴箱凸缘。



## 36. 拆卸机油泵总成

- (a) 拆下 3 个螺栓和机油泵。



## 拆解

## 1. 拆卸机油泵减压阀

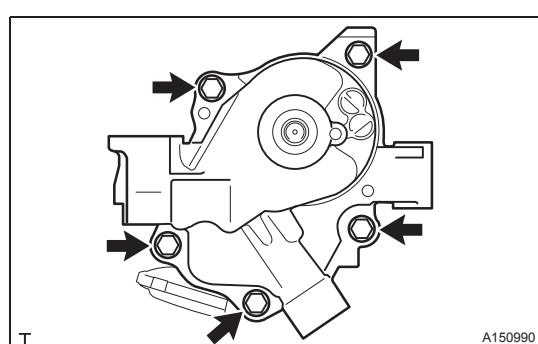
- (a) 用 27 mm 套筒扳手拆下减压阀塞。  
插图文字

*1	减压阀
*2	减压阀弹簧
*3	减压阀塞

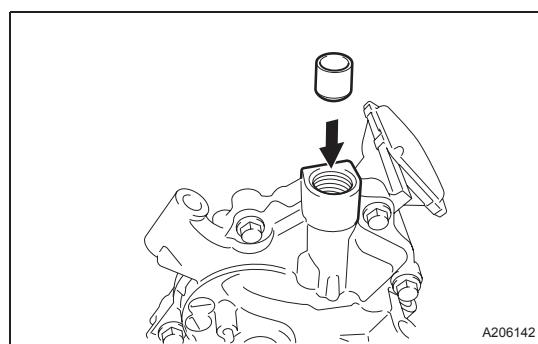
- (b) 拆下减压阀弹簧和减压阀。

## 2. 拆卸机油泵罩分总成

- (a) 拆下 5 个螺栓和机油泵罩。  
(b) 从机油泵上拆下驱动转子和从动转子。



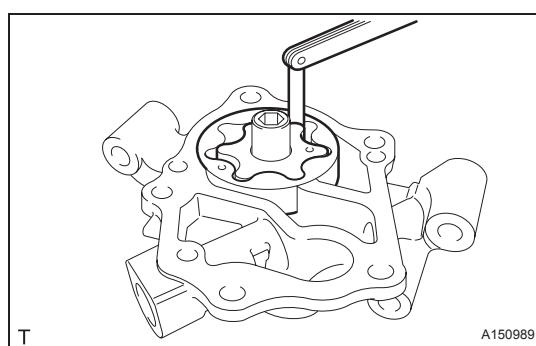
LU



## 检查

## 1. 检查机油泵减压阀

- (a) 在机油泵减压阀上涂一层发动机机油，检查并确认其能依靠自身重量平滑地滑入阀孔中。如果不能，则更换减压阀。如有必要，则更换机油泵总成。



## 2. 检查机油泵转子

(a) 检查齿顶间隙。

(1) 用测隙规测量驱动转子与从动转子齿顶之间的间隙。

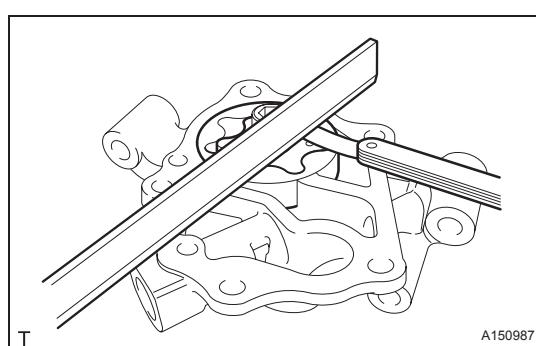
**标准齿顶间隙:**

**0.08 至 0.16 mm (0.00315 至 0.00630 in.)**

**最大齿顶间隙:**

**0.35 mm (0.0138 in.)**

如果齿顶间隙大于最大值，则更换机油泵总成。



(b) 检查侧隙。

(1) 用测隙规和精密直尺测量 2 个转子与精密直尺之间的间隙。

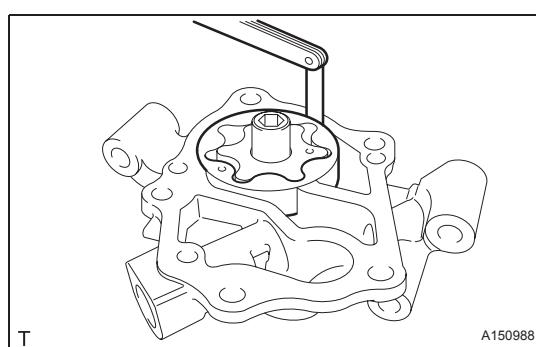
**标准侧隙:**

**0.03 至 0.08 mm (0.00118 至 0.00315 in.)**

**最大侧隙:**

**0.16 mm (0.00630 in.)**

如果侧隙大于最大值，则更换机油泵总成。



(c) 检查泵体间隙。

(1) 用测隙规测量从动转子和机油泵体间的间隙。

**标准泵体间隙:**

**0.12 至 0.19 mm (0.00472 至 0.00748 in.)**

**最大泵体间隙:**

**0.325 mm (0.0128 in.)**

如果泵体间隙大于最大值，则更换机油泵总成。

## 重新装配

### 1. 安装机油泵罩分总成

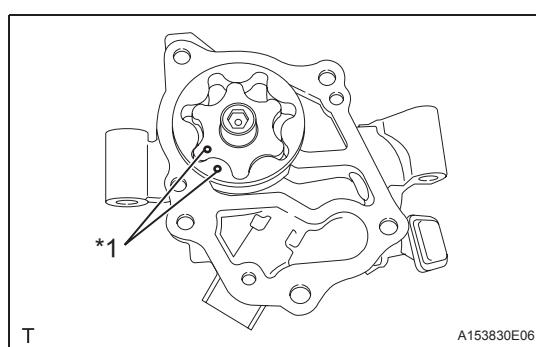
(a) 在机油泵驱动转子和从动转子上涂抹发动机机油，并将其标记朝向机油泵罩侧放入机油泵。

**插图文字**

*1	定位记号
----	------

(b) 用 5 个螺栓安装机油泵罩分总成。

**扭矩: 8.8 N\*m (90 kgf\*cm, 78 in.\*lbf)**



### 2. 安装机油泵减压阀

(a) 在减压阀上涂抹发动机机油。

(b) 将减压阀和弹簧插入机油泵体的孔中。

(c) 用 27 mm 套筒扳手安装减压阀塞。

**扭矩: 49 N\*m (500 kgf\*cm, 36 ft.\*lbf)**

LU-20

1ZR-FE 润滑 - 机油泵

## 安装

### 1. 安装机油泵总成

- (a) 用 3 个螺栓安装机油泵。

**扭矩:** 21 N\*m (214 kgf\*cm, 15 ft.\*lbf)

### 2. 安装 2 号油底壳分总成

- (a) 除去任何旧的密封材料，小心不要让任何机油滴落到气缸体和油底壳的接触表面上。

- (b) 如图所示，在连续线内涂抹密封材料。

**密封材料:**

丰田纯正黑色密封材料、THREE BOND 1207B 或同类产品

**涂抹规格**

区域	密封材料直径	自螺栓孔中心至密封材料中心的距离
A - A	3.0 至 4.5 mm (0.118 至 0.177 in.)	6.0 mm (0.236 in.)
B - B		-

**插图文字**

*1	密封材料
*2	密封材料直径

**备注:**

- 除去接触表面上的任何机油。
- 涂抹密封材料后 3 分钟内安装油底壳。
- 安装油底壳后，至少 2 个小时内不要起动发动机。

- (c) 用 10 个螺栓和 2 个螺母安装 2 号油底壳。

**扭矩:** 10 N\*m (102 kgf\*cm, 7 ft.\*lbf)

### 3. 安装 1 号曲轴位置传感器齿板

- (a) 安装传感器齿板，让 “F” 标记朝上。

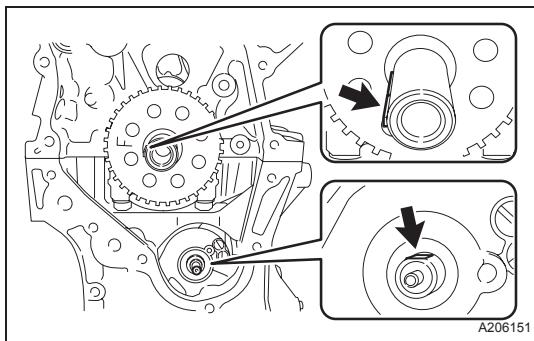
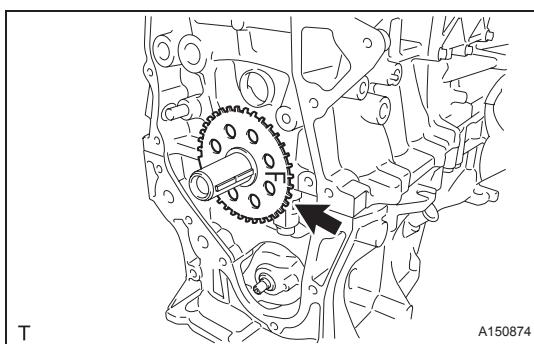
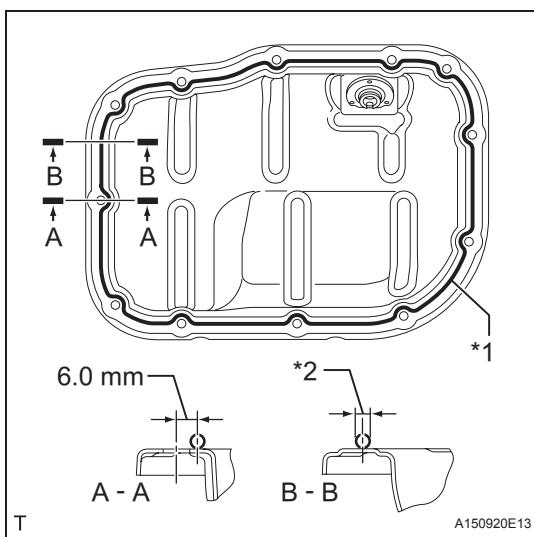
### 4. 安装 2 号链条分总成

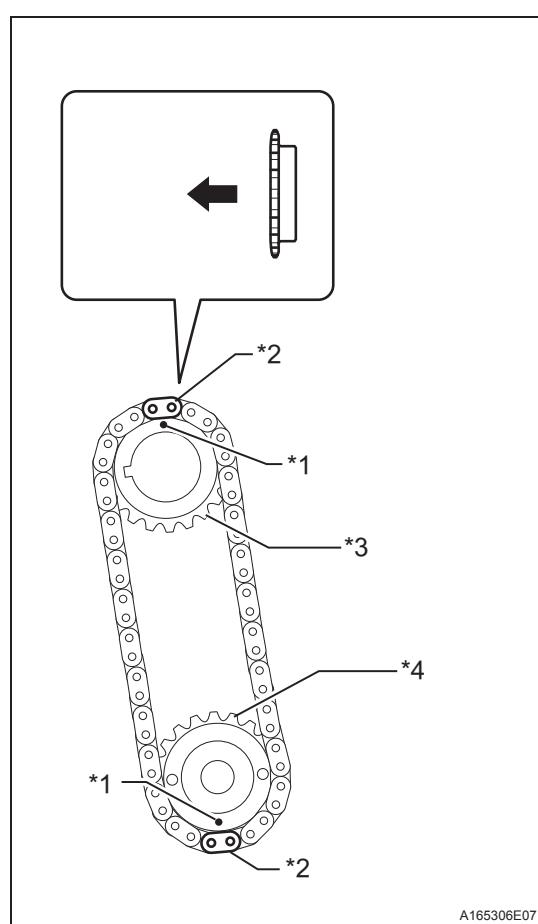
- (a) 暂时安装曲轴皮带轮螺栓。

- (b) 如图所示，设置曲轴键。

- (c) 转动驱动轴，使切口朝上。

- (d) 拆下曲轴皮带轮螺栓。

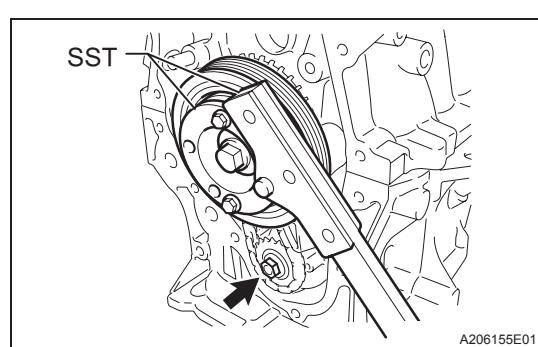




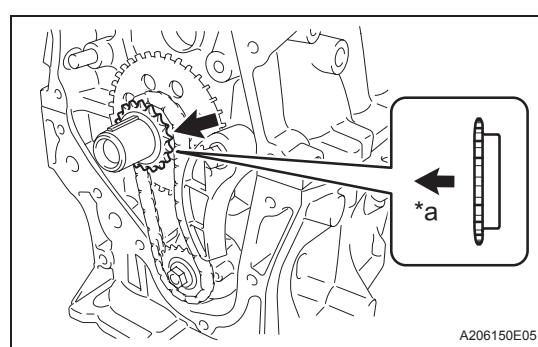
(e) 如图所示, 将黄色标记板与各齿轮的正时标记对准。  
插图文字

*1	正时标记
*2	标记板 (黄色)
*3	机油泵主动齿轮
*4	机油泵驱动轴齿轮
	前

- (f) 链条安装在齿轮上时, 将齿轮安装到曲轴和机油泵轴上。  
 (g) 用螺母暂时安装机油泵驱动轴齿轮。  
 (h) 将链条张紧器弹簧插入链条张紧器板, 然后用螺栓安装链条张紧器板。  
**扭矩: 10 N\*m (102 kgf\*cm, 7 ft.\*lbf)**  
 (i) 用皮带轮螺栓暂时安装曲轴皮带轮。



- (j) 用 SST 固定住曲轴。然后拧紧驱动轴齿轮螺母。  
**SST 09213-58014 (91551-80840), 09330-00021**  
**扭矩: 28 N\*m (286 kgf\*cm, 21 ft.\*lbf)**  
 (k) 拆下 SST、曲轴皮带轮螺栓和曲轴皮带轮。



##### 5. 安装曲轴正时链轮

- (a) 安装曲轴正时链轮。  
插图文字

*a	前
----	---

6. 固定 1 号气缸至 TDC/ 压缩 (参见页次 EM-71)  
 7. 安装 1 号链条减震器 (参见页次 EM-88)  
 8. 安装链条分总成 (参见页次 EM-89)  
 9. 安装链条张紧器滑块

LU-22

## 1ZR-FE 润滑 - 机油泵

**10. 安装 2 号链条减震器**

- (a) 用 2 个螺栓安装 2 号链条减震器。

**扭矩: 10 N\*m (102 kgf\*cm, 7 ft.\*lbf)**

**11. 检查 1 号气缸至 TDC/ 压缩 (参见页次 EM-91)****12. 安装正时链盖分总成**

- (a) 将新垫片安装到正时链盖上。

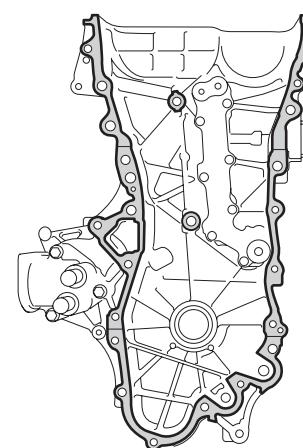
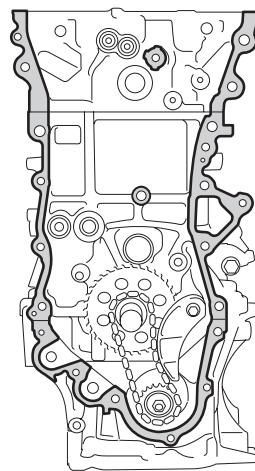
**备注:**

**除去接触表面上的任何机油。**

- (b) 用 3 个螺栓安装水泵总成。

**扭矩: 21 N\*m (214 kgf\*cm, 15 ft.\*lbf)**

- (c) 清除所有旧的密封 (FIPG) 材料, 小心不要将任何机油滴落到正时链盖、气缸盖和气缸体的接触表面上。



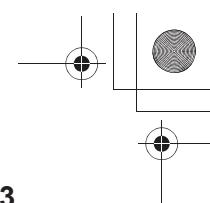
A246159

**插图文字**

	清洁和除脂	-	-
--	-------	---	---

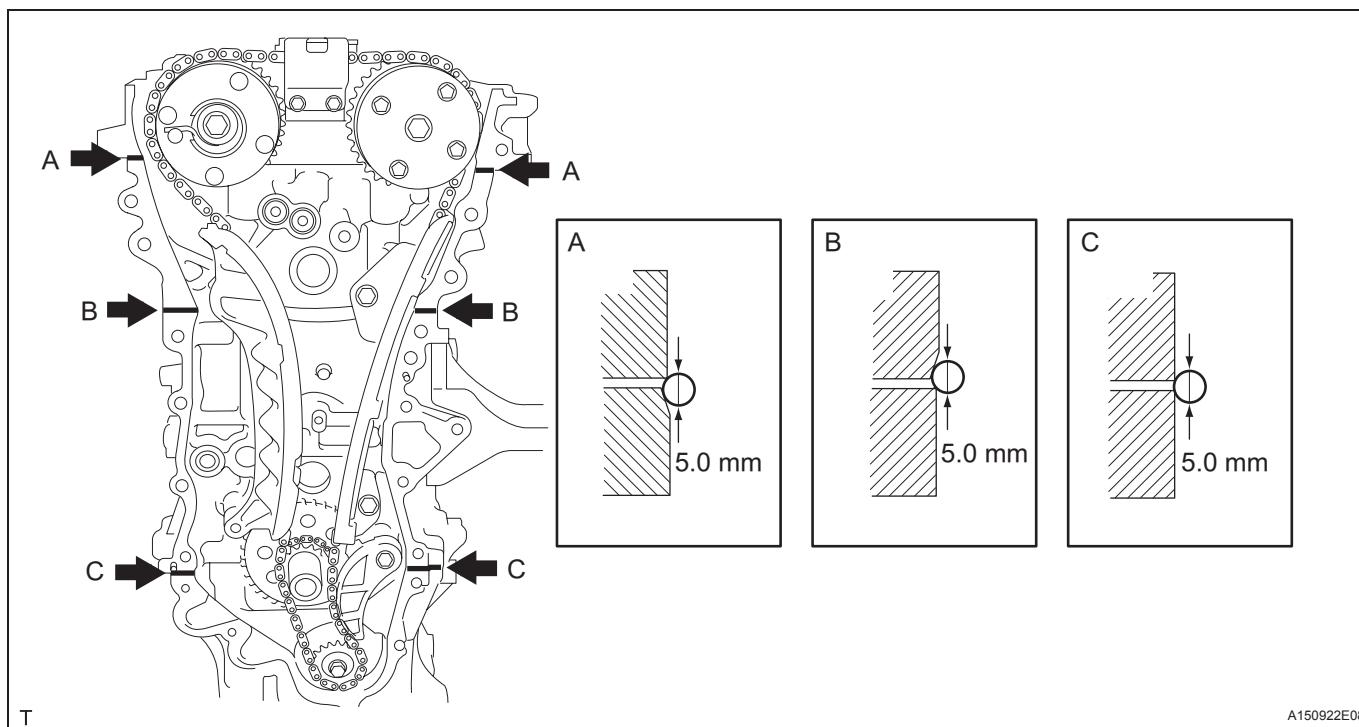
(d) 安装 3 个新 O 形圈。

LU



## 1ZR-FE 润滑 - 机油泵

(e) 如图所示, 涂抹密封材料。

**密封材料:**

丰田纯正黑色密封材料、THREE BOND 1207B 或  
同类产品

**密封材料直径:**

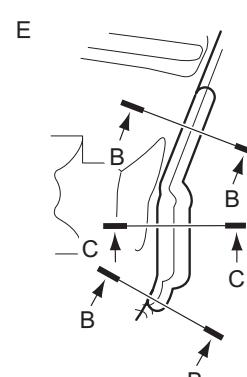
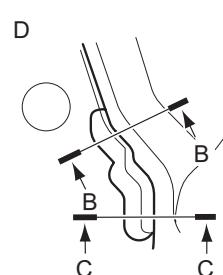
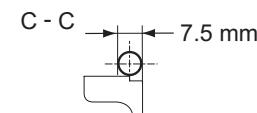
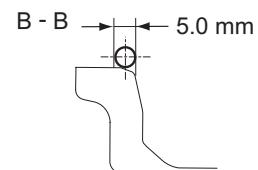
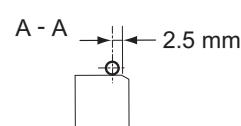
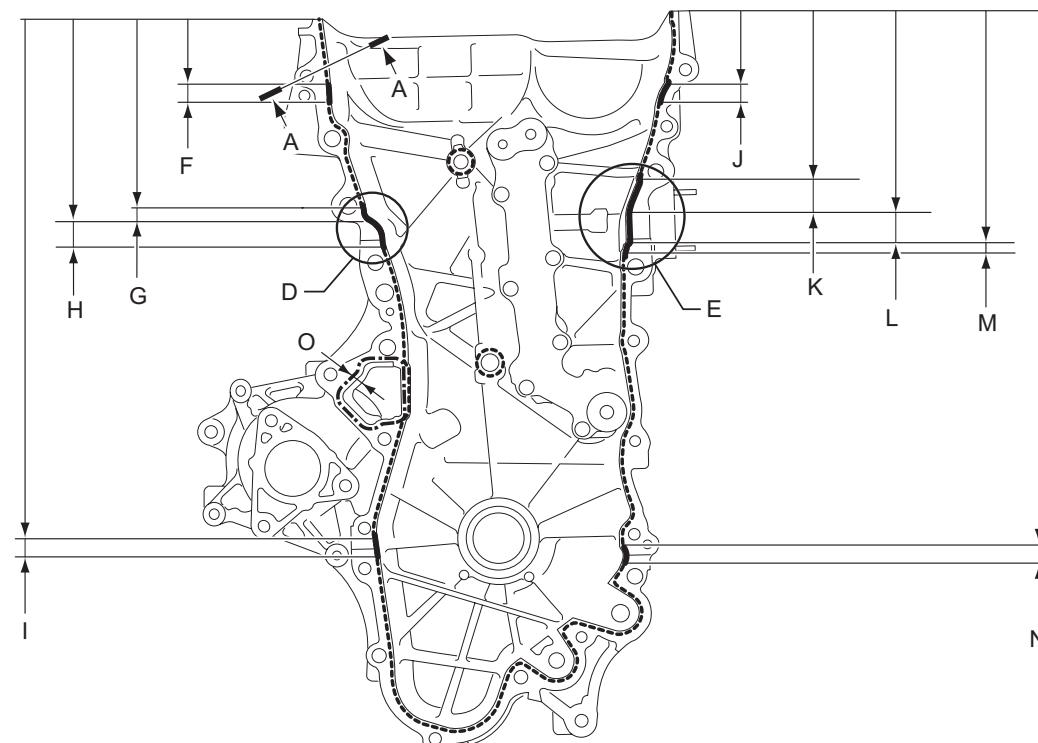
5.0 mm (0.197 in.)

**备注:**

- 除去接触表面上的任何机油。
- 涂抹密封材料后在 3 分钟内安装正时链盖，并在 10 分钟内拧紧螺栓。
- 安装正时链盖分总成后，至少 2 小时内不要添加发动机机油。

**LU-24****1ZR-FE 润滑 - 机油泵**

(f) 如下图所示，在连续线内给正时链盖涂抹密封材料。

**LU****密封材料**

A206152E06

项目	密封材料
虚线	丰田纯正黑色密封材料、THREE BOND 1207B 或同类产品
连续线	丰田纯正密封材料 1282B、THREE BOND 1282B 或同类产品
长短交替虚线	丰田纯正密封材料 1282B、THREE BOND 1282B 或同类产品

## 涂抹规格

区域	密封材料直径	自盖边缘的距离:	密封材料涂抹长度	自盖顶部至密封材料顶部的距离
虚线	2.5 至 3.5 mm (0.0984 至 0.138 in.)	密封材料中心 2.5 mm (0.0984 in.)	-	-
连续线	4.5 至 5.5 mm (0.177 至 0.217 in.) 或 7.0 至 8.0 mm (0.276 至 0.315 in.)	-	-	-
长短交替虚线	4.0 mm (0.157 in.)	密封材料中心 3.0 mm (0.118 in.)	-	-
A - A	2.5 至 3.5 mm (0.0984 至 0.138 in.)	密封材料中心 2.5 mm (0.0984 in.)	-	-
B - B	4.5 至 5.5 mm (0.177 至 0.217 in.)	密封材料另一侧 5.0 mm (0.197 in.)	-	-
C - C	7.0 至 8.0 mm (0.276 至 0.315 in.)	密封材料另一侧 7.5 mm (0.295 in.)	-	-
F	4.5 至 5.5 mm (0.177 至 0.217 in.)	-	15.5 mm (0.610 in.)	50.4 mm (1.98 in.)
G	4.5 至 5.5 mm (0.177 至 0.217 in.)	-	10.3 mm (0.406 in.)	143.1 mm (5.63 in.)
H	7.0 至 8.0 mm (0.276 至 0.315 in.)	-	19.5 mm (0.768 in.)	153.4 mm (6.04 in.)
I	4.5 至 5.5 mm (0.177 至 0.217 in.)	-	16.0 mm (0.630 in.)	385.8 mm (1.27 ft.)
J	4.5 至 5.5 mm (0.177 至 0.217 in.)	-	18.6 mm (0.732 in.)	51.4 mm (2.02 in.)
K	4.5 至 5.5 mm (0.177 至 0.217 in.)	-	25.3 mm (0.996 in.)	121.9 mm (4.80 in.)
L	7.0 至 8.0 mm (0.276 至 0.315 in.)	-	25.8 mm (1.02 in.)	147.2 mm (5.80 in.)
M	4.5 至 5.5 mm (0.177 至 0.217 in.)	-	5.1 mm (0.201 in.)	173.0 mm (6.81 in.)
N	4.5 至 5.5 mm (0.177 至 0.217 in.)	-	14.6 mm (0.575 in.)	385.8 mm (1.27 ft.)
O	4.0 mm (0.157 in.)	密封材料中心 3.0 mm (0.118 in.)	-	-

## 备注:

- 如果接触表面潮湿，则在涂抹密封材料前用无油抹布擦拭。
  - 涂抹密封材料后在 3 分钟内安装正时链盖，并在 10 分钟内拧紧螺栓。
  - 在正时链盖上涂抹密封材料后，在 10 分钟内安装发动机安装支架和机油滤清器支架。
  - 安装后至少 2 小时内不要加注发动机机油。
- (g) 清洁螺栓及其安装孔。  
 (h) 安装正时链盖。

LU

## LU-26

## 1ZR-FE 润滑 - 机油泵

(i) 用 3 个螺栓暂时安装发动机安装支架 RH。

**备注:**

- 在安装正时链盖后 10 分钟内安装安装支架。
- 安装后至少 2 小时内不要加注发动机机油。

(j) 安装 2 个新 O 形圈。

(k) 用 4 个螺栓暂时安装机油滤清器支架。

**备注:**

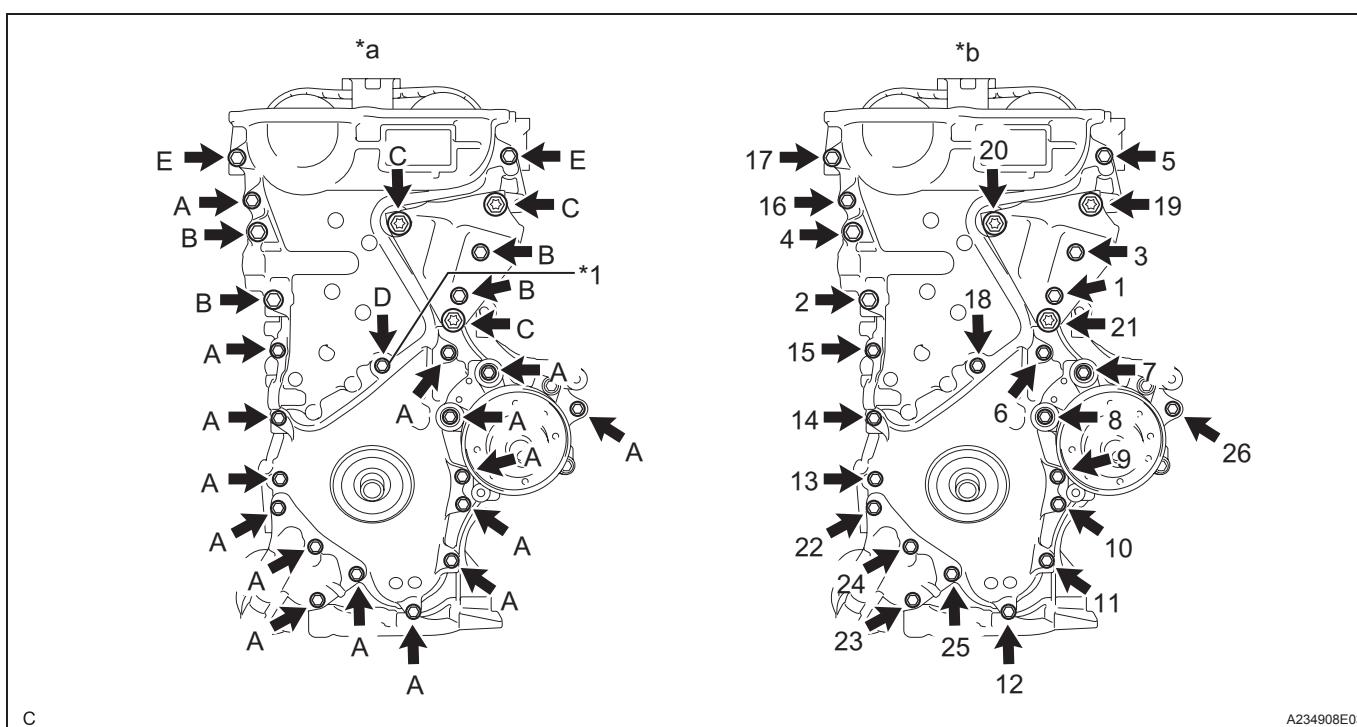
- 在安装链盖后 10 分钟内安装机油滤清器支架。
- 安装后至少 2 小时内不要加注发动机机油。

(l) 在螺栓 E 端部的 5 个半或更多螺纹上涂抹粘合剂。

**粘合剂:**

丰田纯正粘合剂 1324、THREE BOND 1324 或同类产品

(m) 按图中所示顺序, 用 26 个螺栓和密封垫圈安装正时链盖。



### 插图文字

*1	密封垫圈	-	-
*a	扭矩规格	*b	螺栓紧固顺序

**扭矩: 螺栓 A、E**

26 N\*m (265 kgf\*cm, 19 ft.\*lbf)

**螺栓 B、C**

51 N\*m (520 kgf\*cm, 38 ft.\*lbf)

**螺栓 D**

10 N\*m (102 kgf\*cm, 7 ft.\*lbf)

LU

**备注:**

- 如果接触表面潮湿，则在涂抹密封材料前用无油抹布擦拭。
- 涂抹密封材料后在 3 分钟内安装正时链盖，并在 10 分钟内拧紧螺栓。
- 安装后至少 2 小时内不要加注发动机机油。

**标准长度**

项目	长度
螺栓 A、E	35 mm (1.38 in.)
螺栓 B	55 mm (2.16 in.)
螺栓 C	80 mm (3.15 in.)
螺栓 D	40 mm (1.57 in.)

**提示:**

安装前，在螺栓 E 上涂抹粘合剂。

(n) 安装双头螺栓。

**扭矩:** 10 N\*m (102 kgf\*cm, 7 ft.\*lbf)

13. 安装机油滤清器分总成 (参见页次 LU-3)
14. 安装正时链盖油封 (参见页次 EM-26)
15. 安装曲轴皮带轮 (参见页次 EM-26)
16. 安装 1 号链条张紧器总成 (参见页次 EM-92)
17. 安装气缸盖罩垫片 (参见页次 EM-94)
18. 安装气缸盖罩分总成 (参见页次 EM-94)
19. 安装无线电设定电容器 (参见页次 EM-95)
20. 安装节温器 (参见页次 CO-23)
21. 安装进水口 (参见页次 CO-23)
22. 安装进水软管 (参见页次 EM-95)
23. 安装水旁通软管 (参见页次 EM-95)
24. 安装 1 号水旁通管 (参见页次 EM-95)
25. 安装 3 号水旁通软管 (参见页次 EM-95)
26. 安装 PCV 软管
27. 安装排气歧管 (参见页次 IE-9)
28. 安装岐管支撑件 (参见页次 IE-9)
29. 安装 1 号排气岐管隔热件 (参见页次 IE-10)

LU-28

1ZR-FE 润滑 - 机油泵

30. 安装发动机机油油位计导管 (参见页次 EM-95)
31. 安装点火线圈总成 (参见页次 ES-413)
32. 安装喷油器总成 (参见页次 FU-24)
33. 安装输油管分总成 (参见页次 FU-24)
34. 安装燃油管分总成 (参见页次 FU-25)
35. 安装进气歧管 (参见页次 IE-4)
36. 拆卸发动机支架 (参见页次 EM-51)
37. 安装带传动桥的发动机总成  
(参见页次 EM-50)

LU