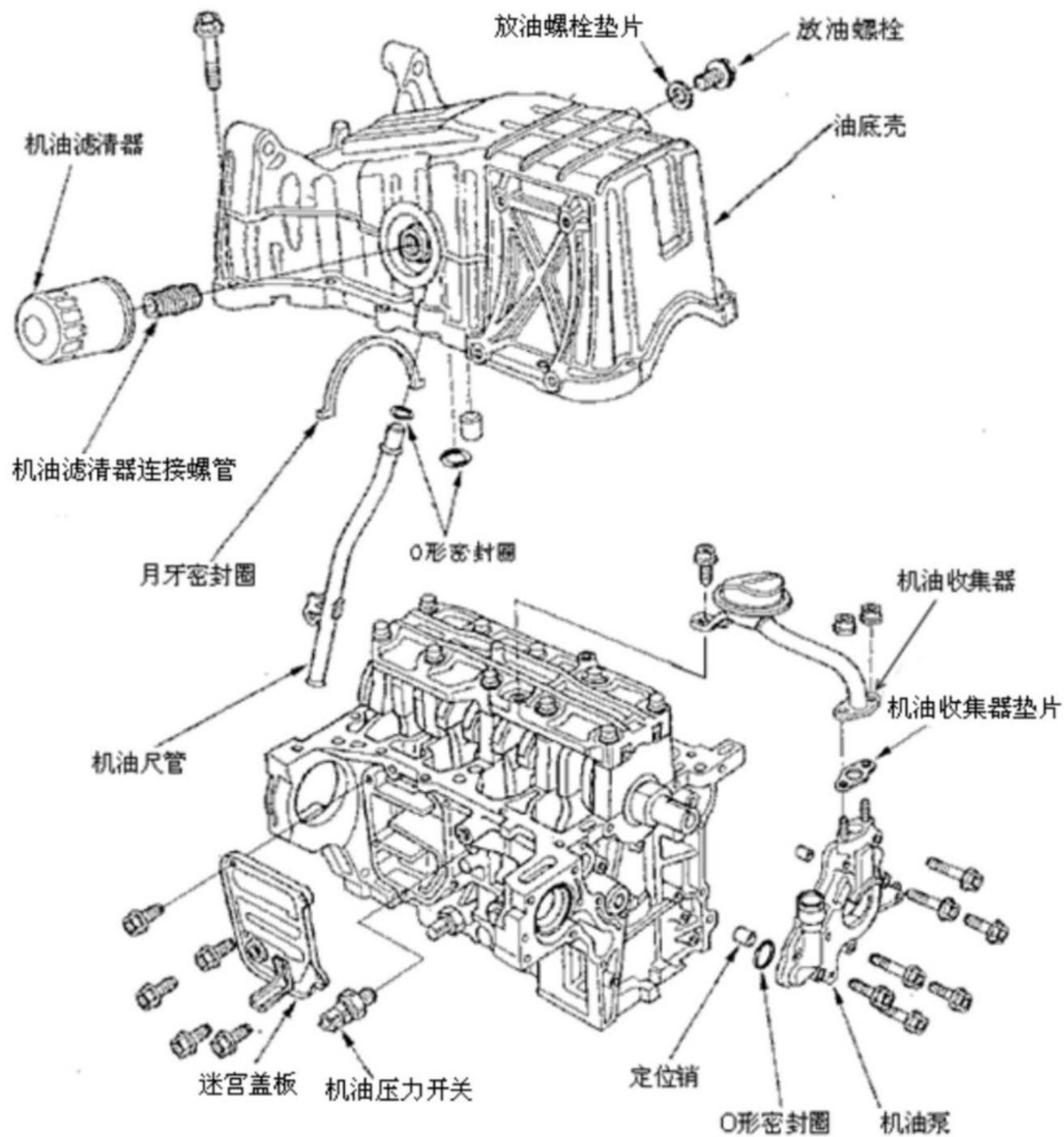


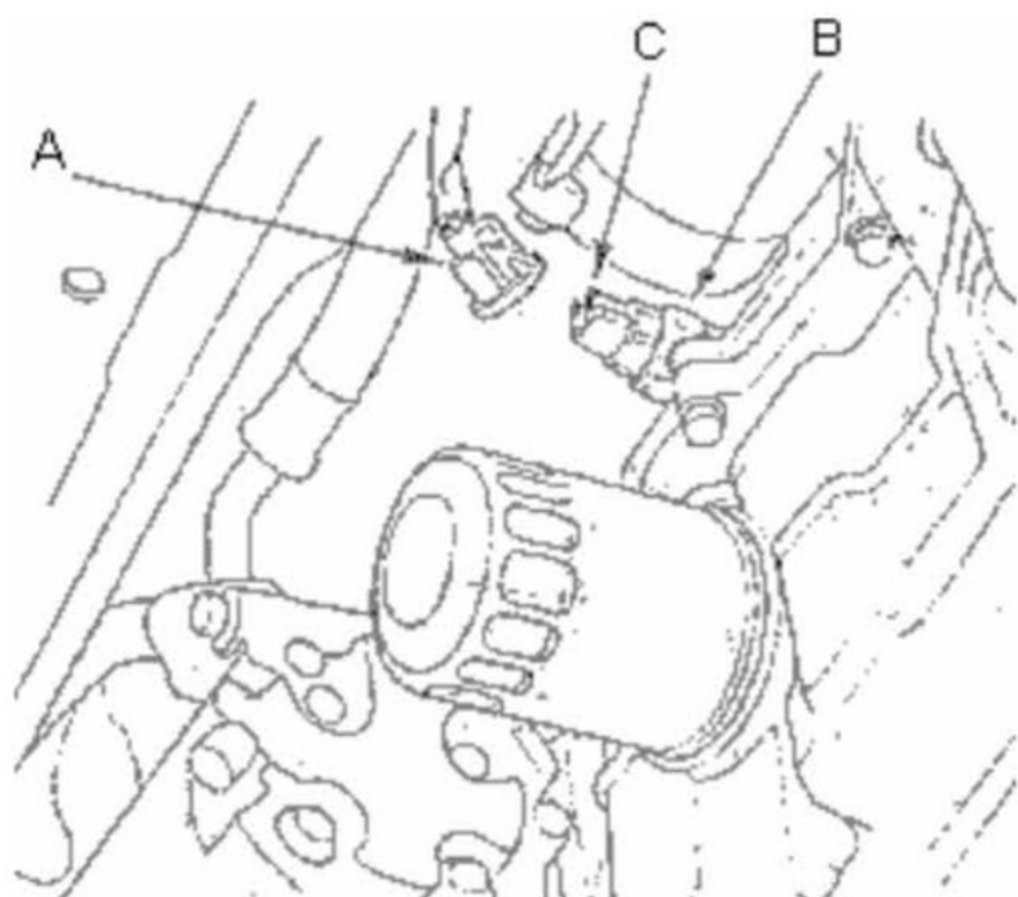
## 第二章 润滑系统

### 组件位置索引



## 一、机油压力开关的检测

1. 拆除发动机机油压力开关（B）上的油压开关插接器（A）。

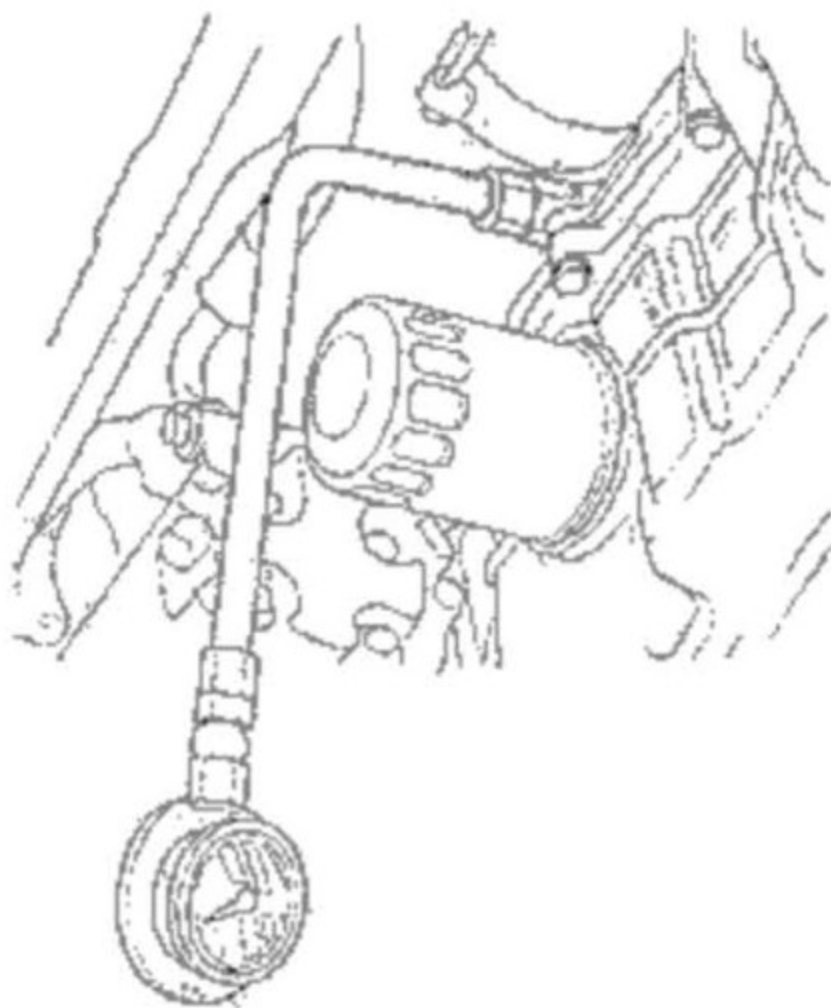


2. 检查正极端子（C）和发动机（接地）之间的导通性，发动机停止时，电路应导通；发动机运转时，电路应断开。
3. 如果压力报警器动作不正常，检查机油油位；如果油位正常，检查机油压力；如果机油压力正常，则更换机油压力报警器。

## 二、机油压力的测试

如果发动机运转时，油压提警灯常亮，应检查机油油位，如果油位正常，则：

1. 拆除机油压力开关，通过专用转接器将油压表和机油压力开关安装孔相连；

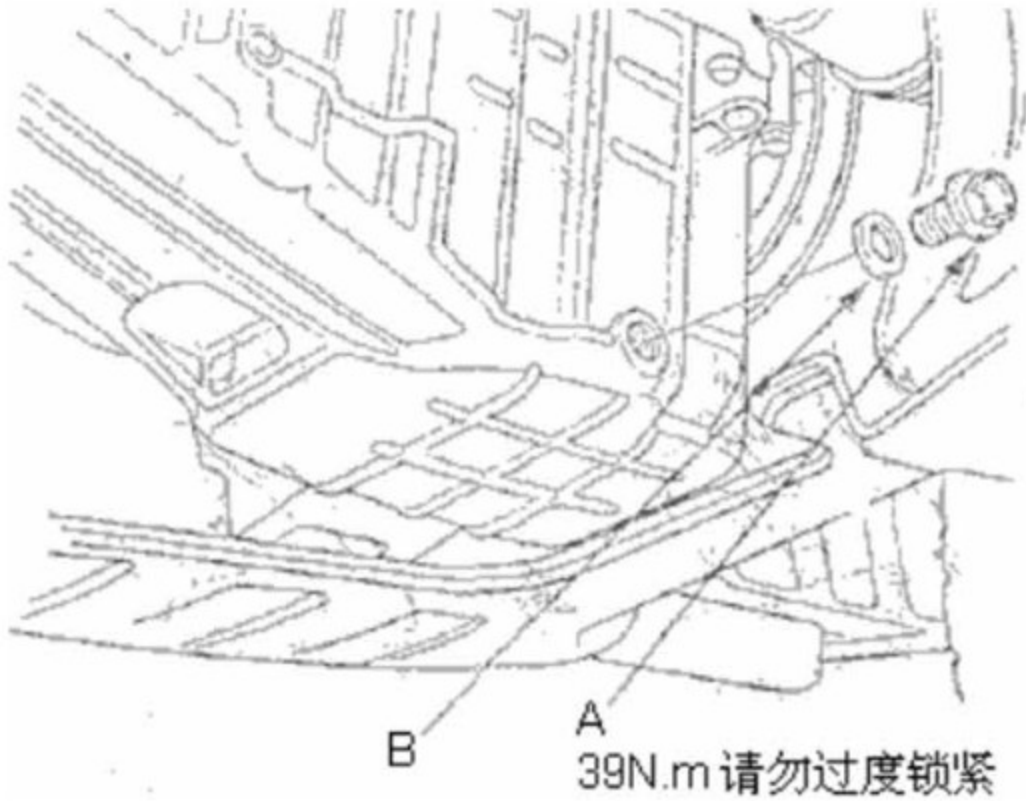


2. 起动发动机，如果压力表显示没有机油压力，则应立即关掉发动机。进行下一步前，先排除故障。
3. 让发动机达到运行温度（风扇至少启动两次），机油压力应为：  
机油温度：80℃  
机油压力：  
怠速时：最小 70kPa ；  
转速为 3000r/min 时：  
最小 340kPa 。
4. 如果机油压力不在规定范围内，则检查下列事项：

- 检查机油收集器有无堵塞
- 检查机油泵

### 三、发动机机油的更换

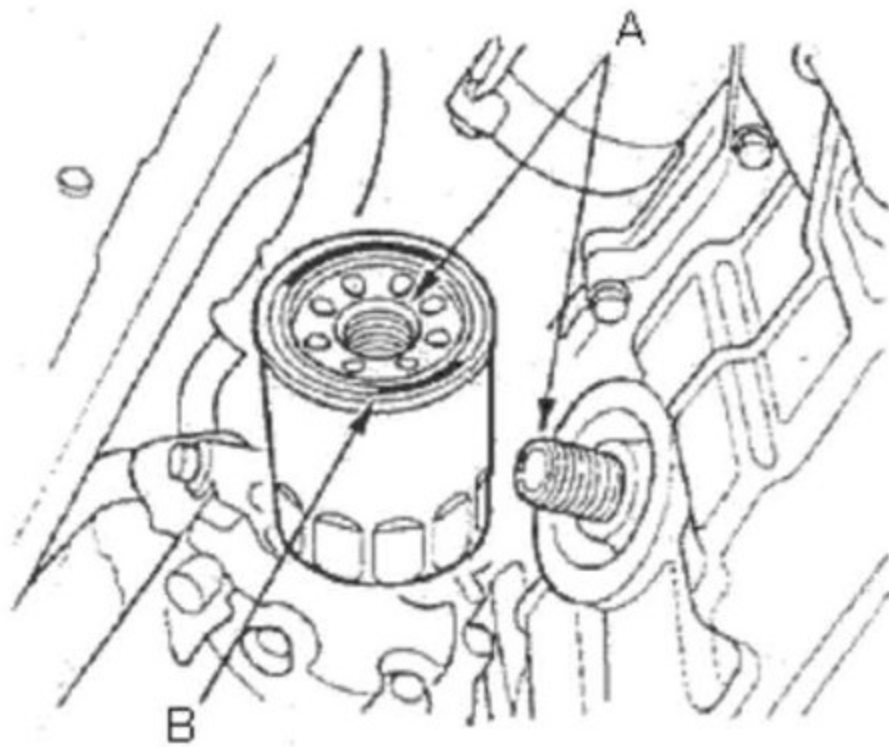
1. 预热发动机。
2. 拧下放油螺栓（A），排空发动机机油。



3. 使用新垫圈（B），重新安装放油螺栓。
4. 重新注入新的机油  
换油时：2.9L ；  
换油（包括机油滤清器）时：3.3L ；  
发动机大修后：4.0L 。
5. 让发动机运转 3 分钟以上，然后，检查机油有无泄漏。

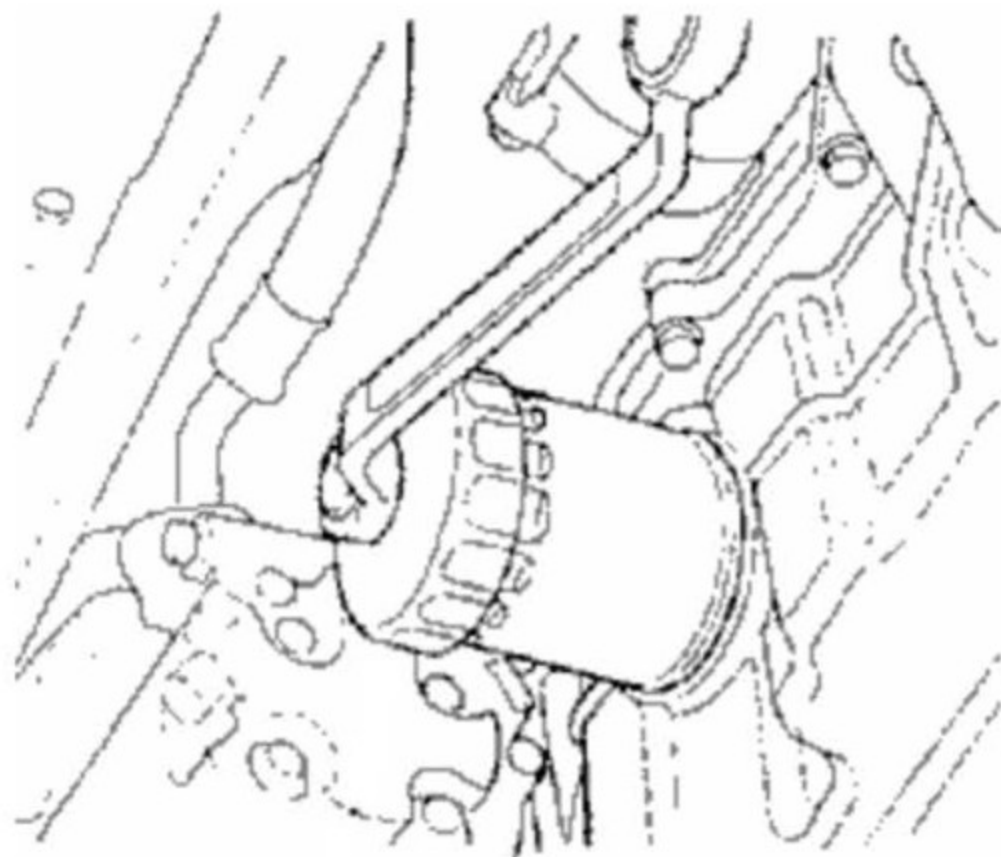
### 四、发动机机油滤清器的更换

1. 借助机油滤清器专用扳手，拆下机油滤清器。
2. 检查新机油滤清器上的螺纹（A）和橡胶密封（B），清洁油底壳与机滤的接触面，给机油滤清器橡胶密封圈涂上一层薄薄的机油。务必使用带有内置旁路系统的机油滤清器。



3. 用手安装机油滤清器。
4. 橡胶密封就位后，借助专用工具，顺时针锁紧机油滤清器。  
紧固：顺时针 3/4 圈到 1 圈。  
紧固扭矩：12 N • m

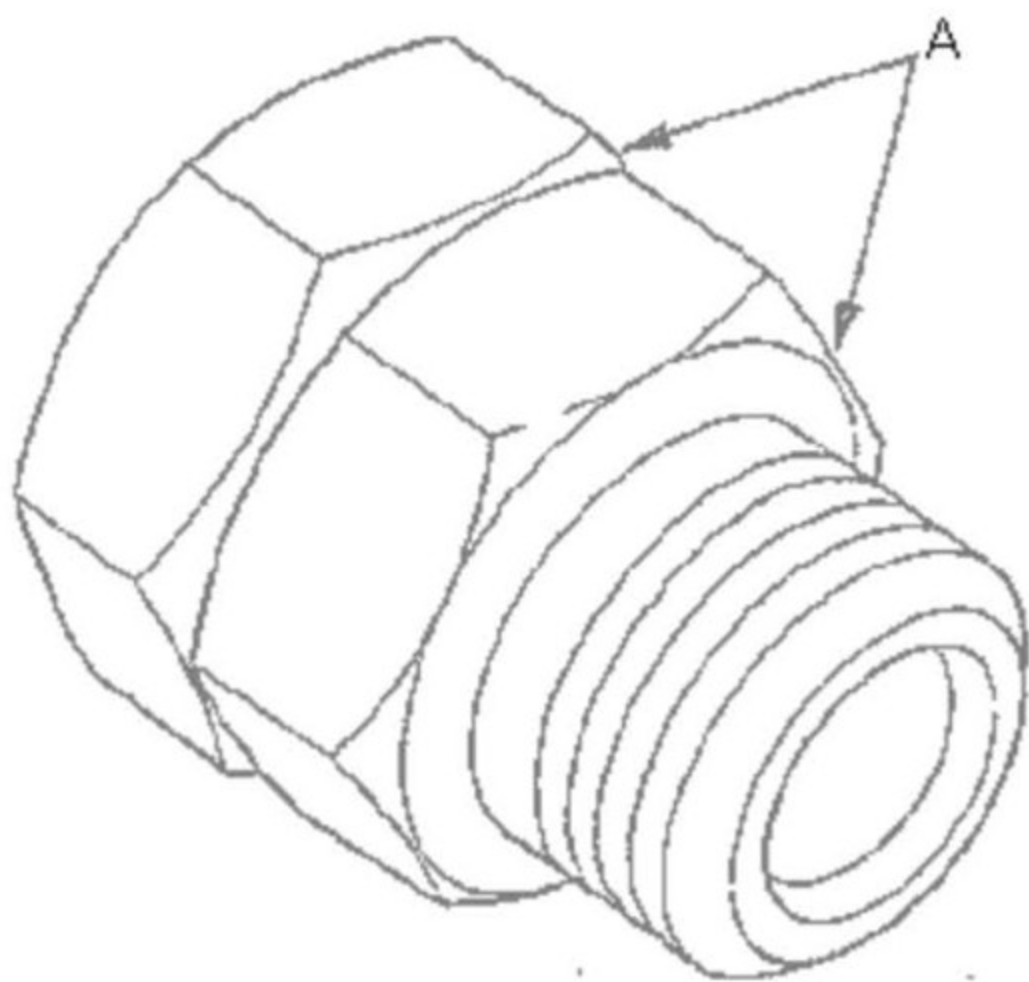




5. 安装完毕后，给发动机注入机油，直至规定油位，让发动机运转 3 分钟以上，然后检查放油螺栓、机油滤清器等处有无泄漏。

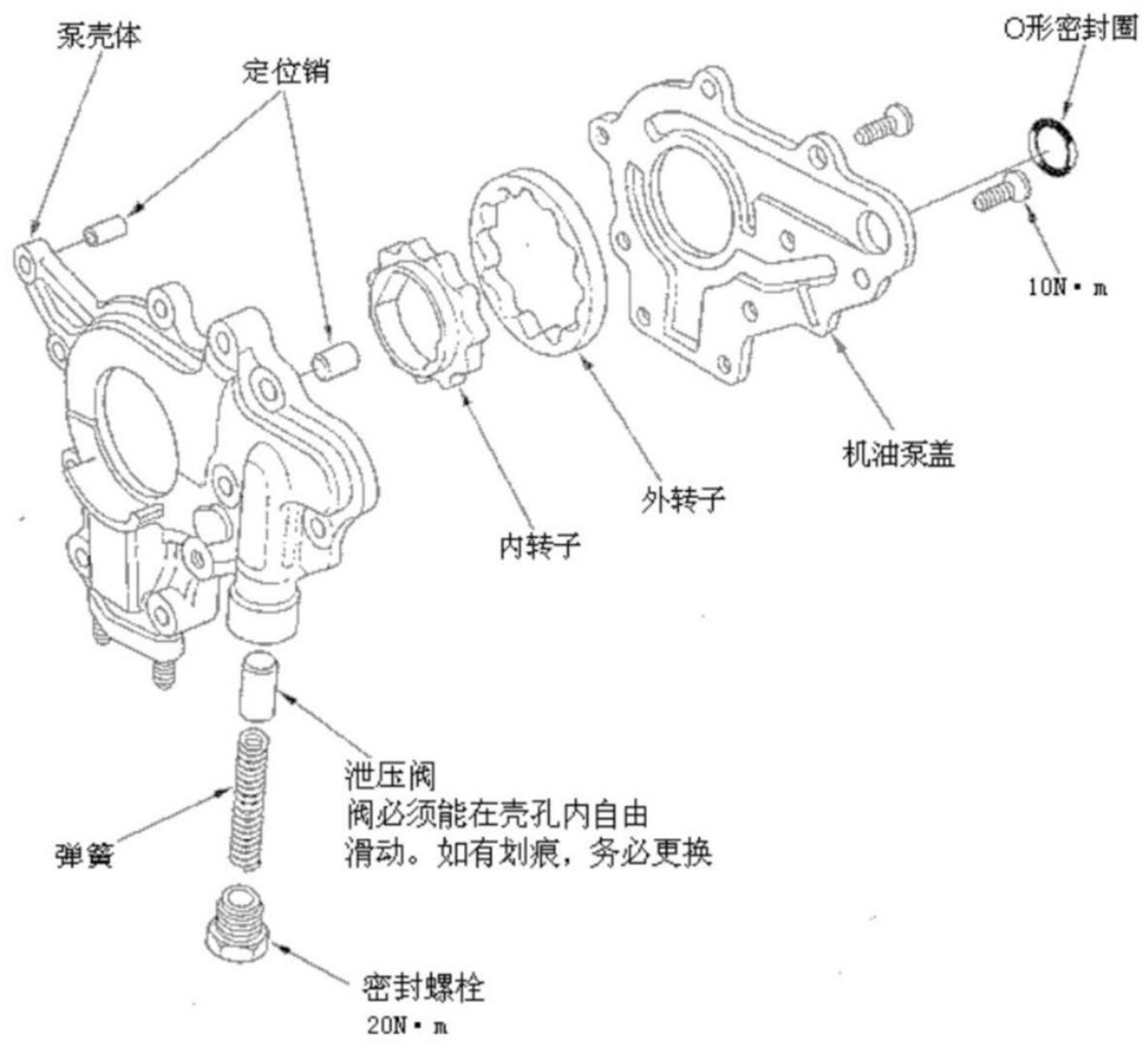
## 五、机油滤清器连接螺管的更换

1. 拆除机油滤清器。
2. 在新的机油滤清器连接螺管上安装 2 颗 M20×1.5mm 螺母（A）。用 1 只扳手夹住螺母，然后将一个螺母锁紧。

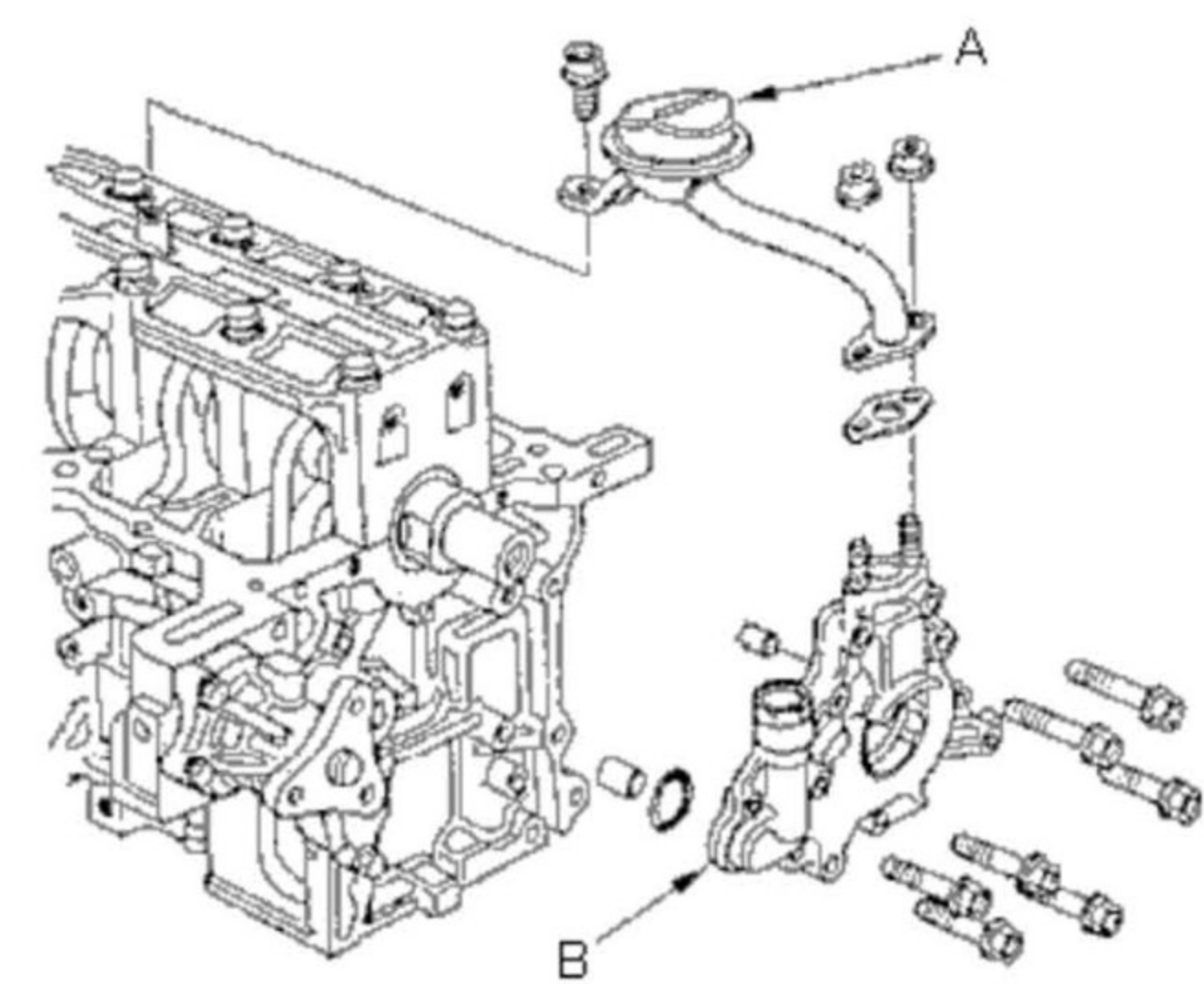


3. 将油底壳上的机油滤清器连接螺管锁紧至 20N·m，然后，拆除机油滤清器连接螺管螺母。

六、机油泵的大修  
分解图



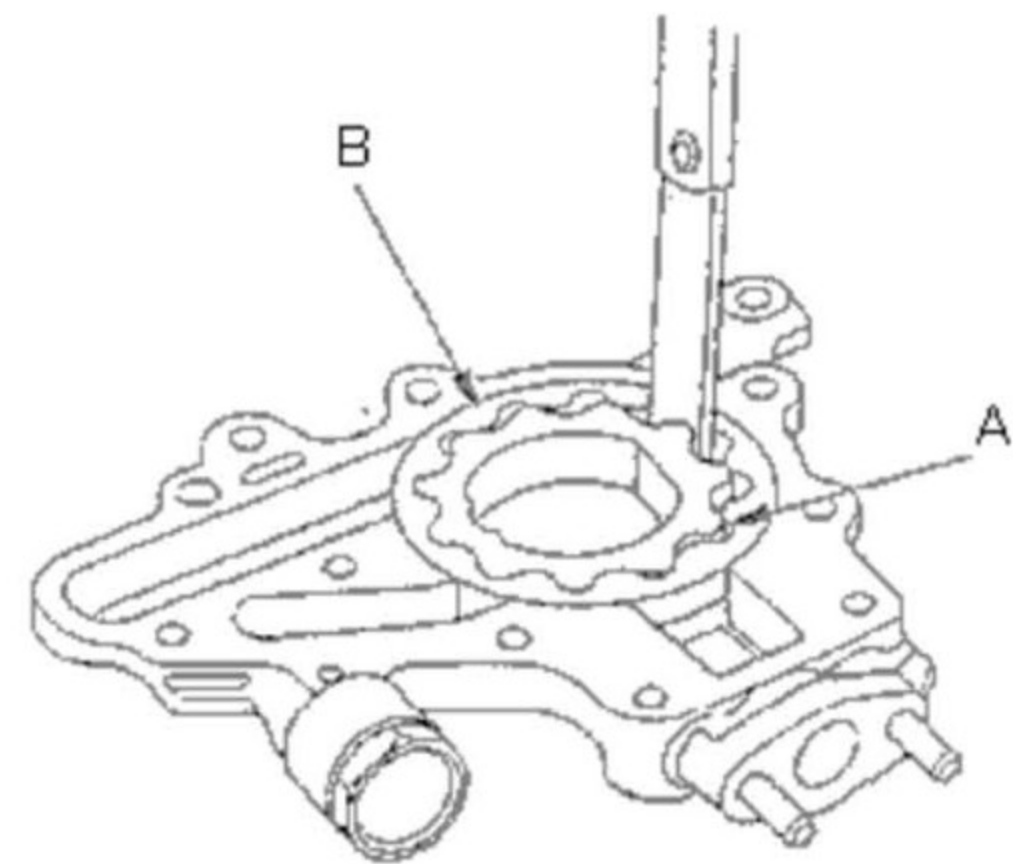
- 1. 拆除正时链条。
- 2. 拆除机油收集器（A），然后拆除油泵（B）。



检测

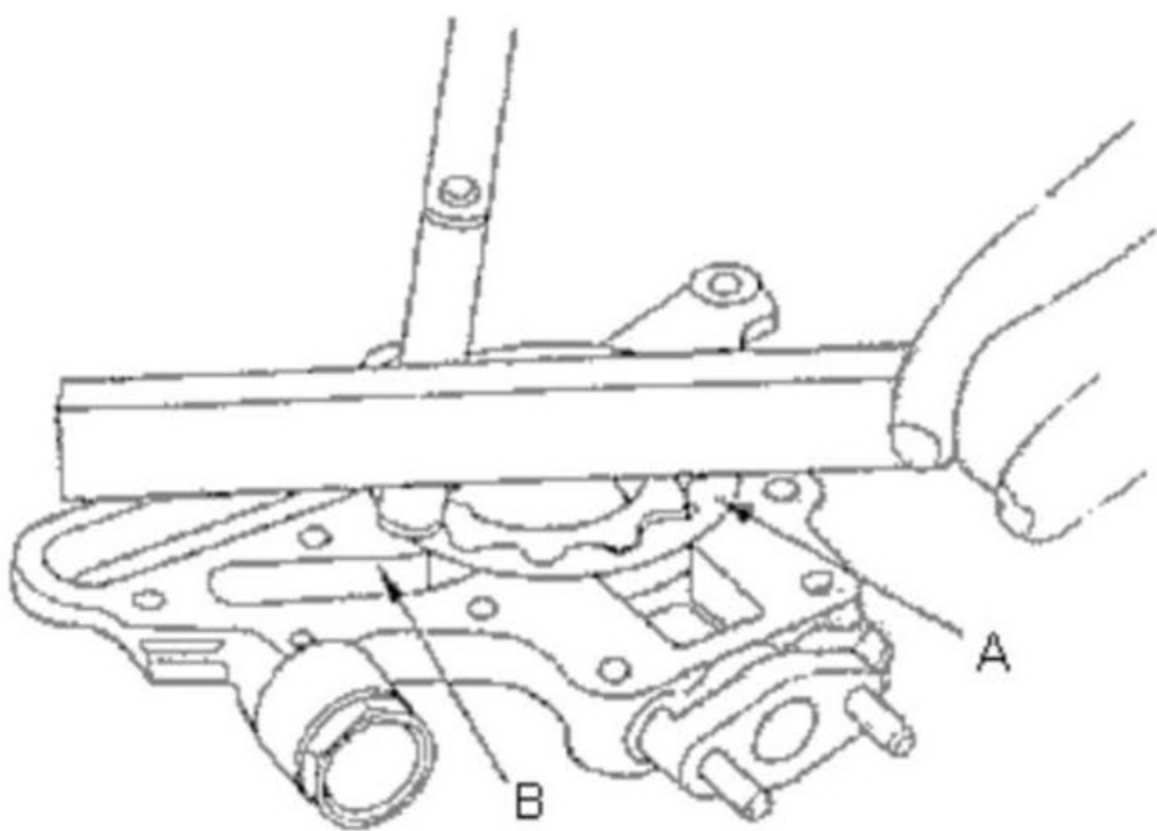
- 1. 拆除机油泵盖。
- 2. 检查内转子（A）和外转子（B）之间的内外转子径向间隙。如果径向间隙超出了维修极限，应更换油泵。

内转子与外转子之间的径向间隙：  
标准：0.075~0.15mm ，  
维修极限：0.18mm 。



- 3. 检查转子（A）与泵壳体（B）之间的轴向间隙。如果壳体与转子之间的轴向间隙超过了维修极限，应更换油泵。

泵壳体与转子之间的轴向间隙：  
标准：0.028~0.065mm ，  
维修极限：0.085mm 。

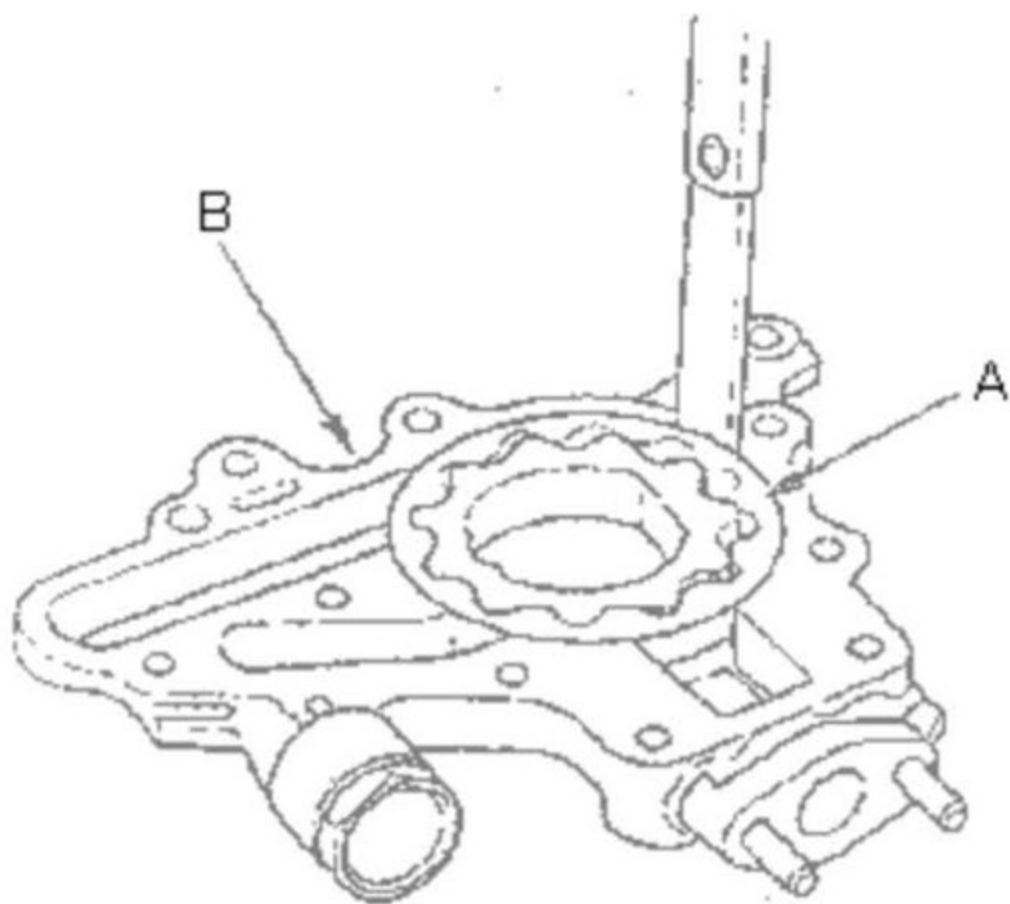


4. 检测外转子（A）与泵壳体（B）之间的径向间隙。如果壳体与外转子间的径向间隙超过了维修极限，应更换油泵。

泵壳体与外转子之间的径向间隙：

标准：0.06~0.136mm ，

维修极限：0.18mm 。



5. 检查内、外转子与泵壳有无划痕或其他损坏，必要时进行更换。

6. 安装油泵盖。

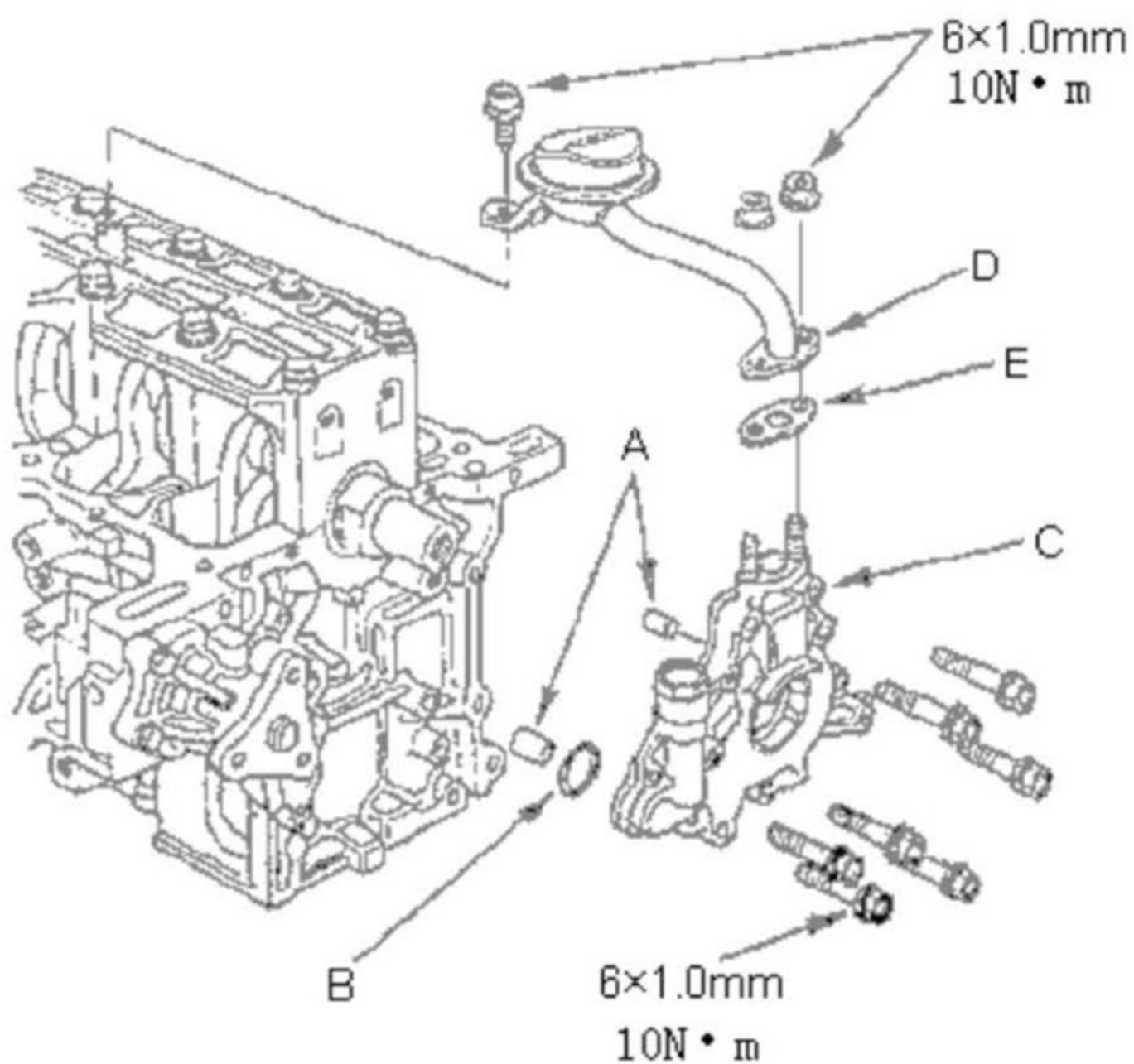
安装

1. 把定位销（A）和新的 O 形密封圈安装到油泵（C）上。然后，将内转子与曲轴对齐，并安装油泵。

2. 用一个新的垫圈（E）安装机油收集器（D）。

3. 安装正时链条。

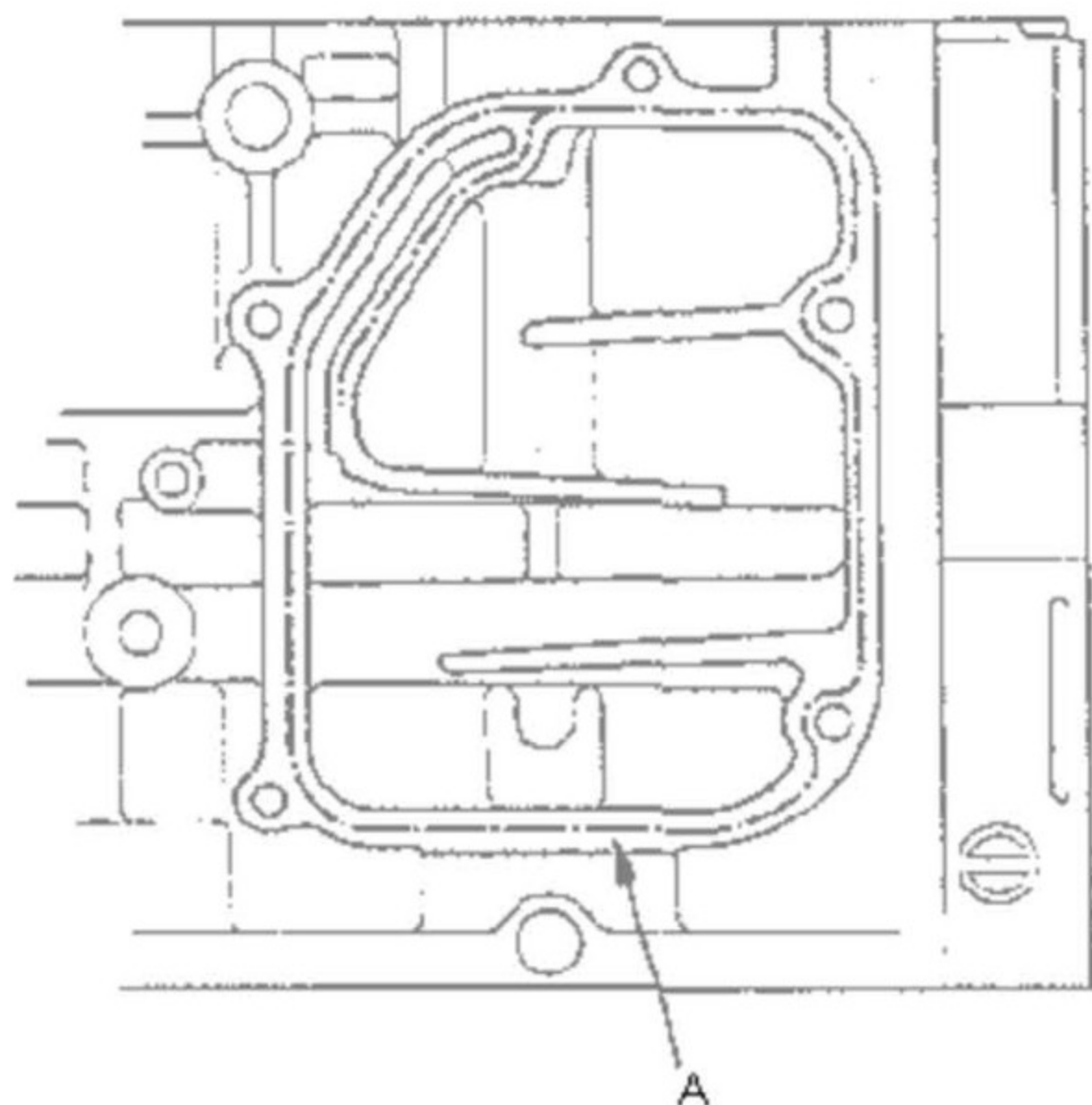




## 七、迷宫盖板的安装

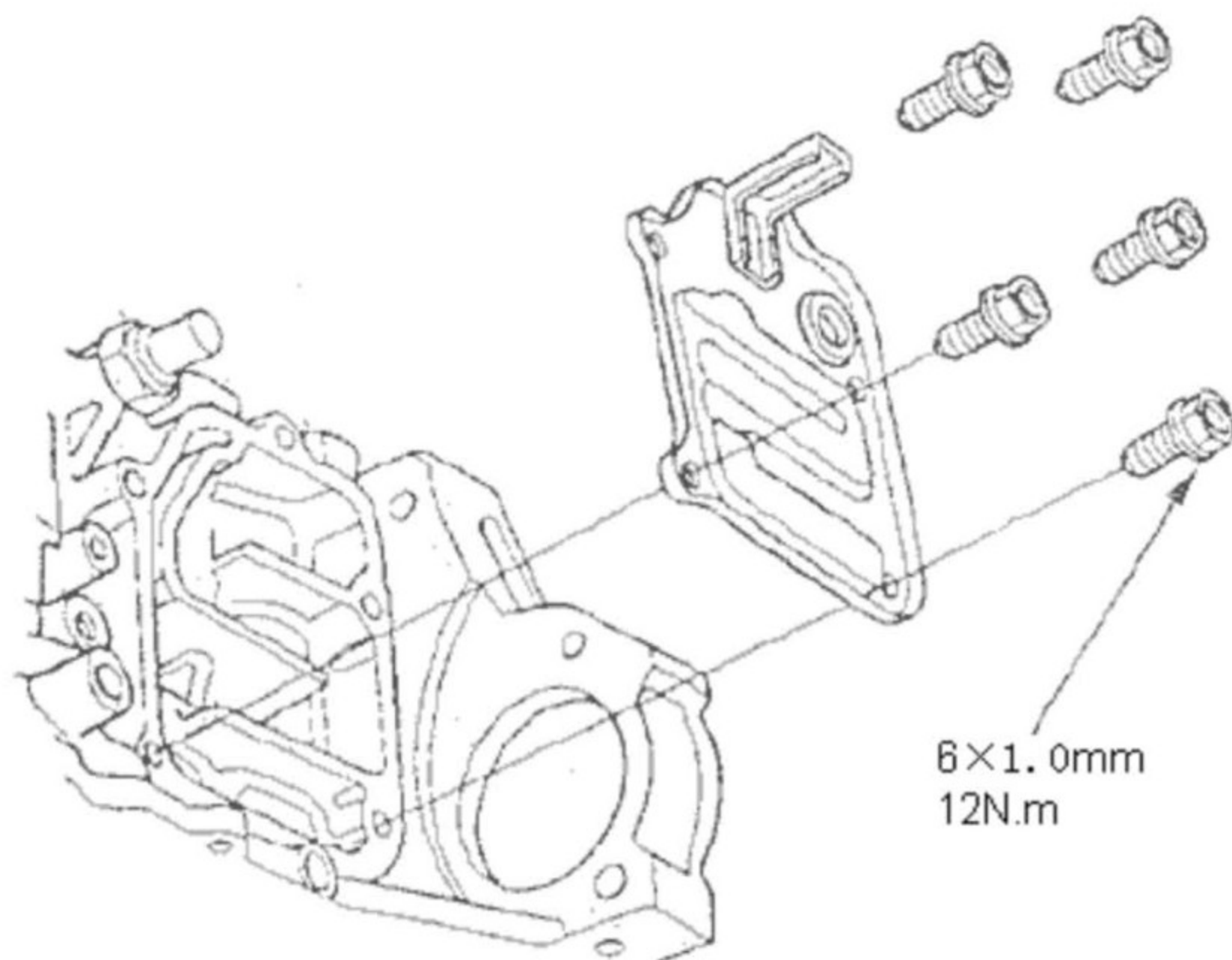
1. 清洁并干燥迷宫盖板的配合面，螺栓和螺栓孔。
2. 沿虚线（A）涂一层 2mm~3mm 宽的平面密封胶。

注：涂敷平面密封胶后，如果时间超过 4 分钟或 4 分钟以上还未安装，则不得进行安装。正确的做法是：清除旧有残留物，重新涂敷液体密封胶。



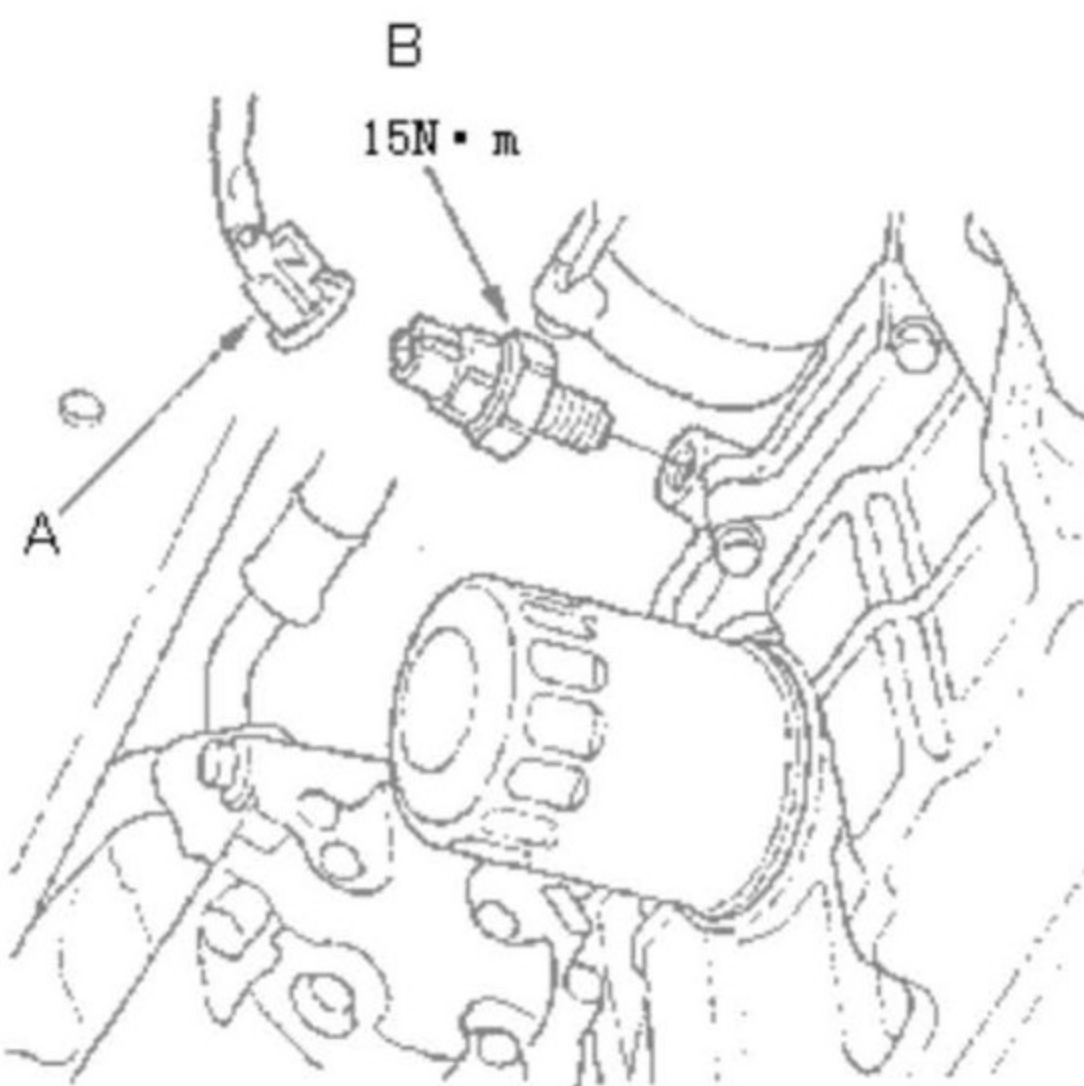
3. 安装迷宫盖板。





## 八、机油压力开关的更换

1. 断开机油压力开关插接器 (A)，然后，拆除机油压力开关 (B)。



2. 在机油压力开关螺纹段涂上厌氧胶，然后安装机油压力开关，锁紧力矩为 15N·m 。