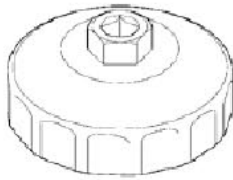
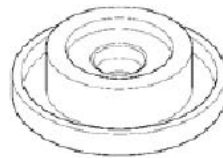


## 1. 专用工具

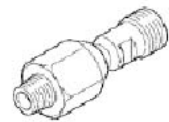
序号	工具名称	数量
①	机油滤清器扳手，64	1
②	油封拆装垫块，60 mm	1
③	压力表附件，PT 1/8	1
④	油压表套件	1
⑤	拆装导柱，15x135L	1



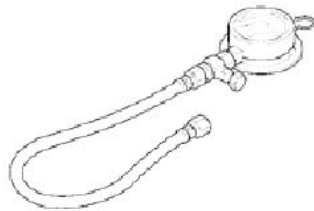
①



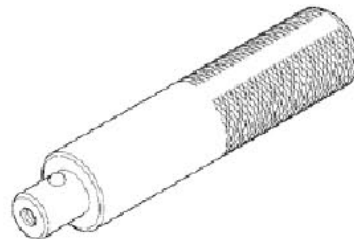
②



③

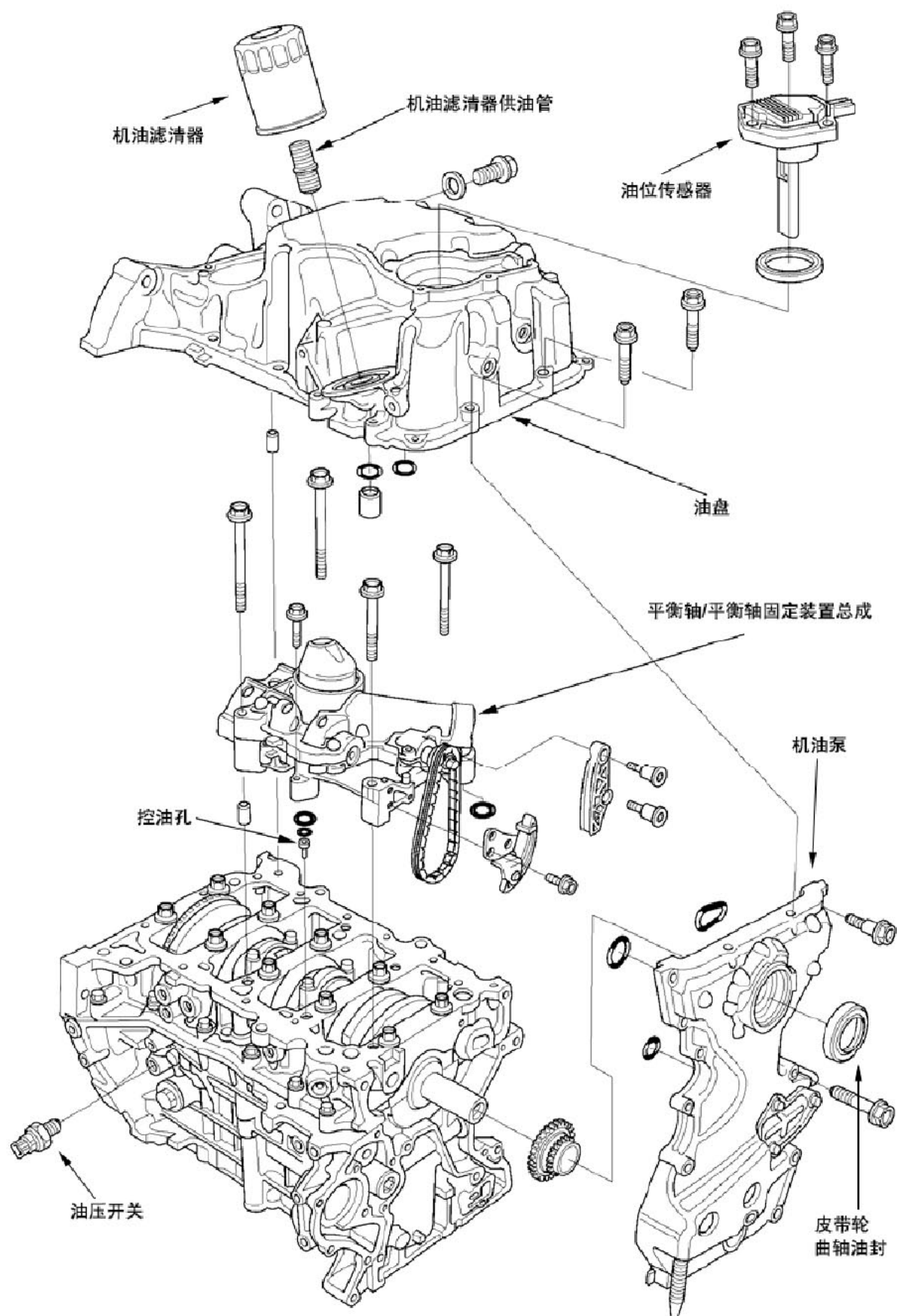


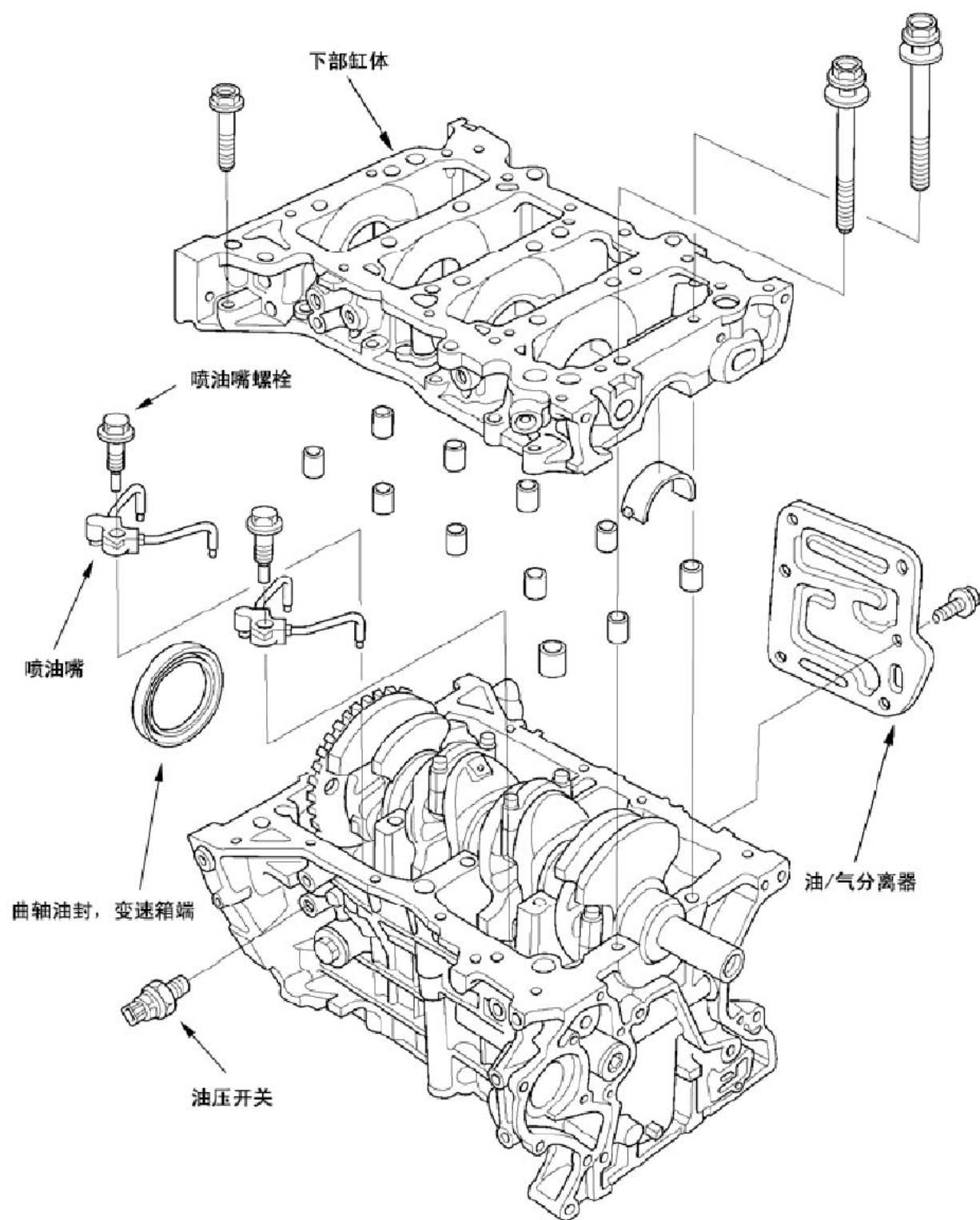
④



⑤

## 2. 组件位置图

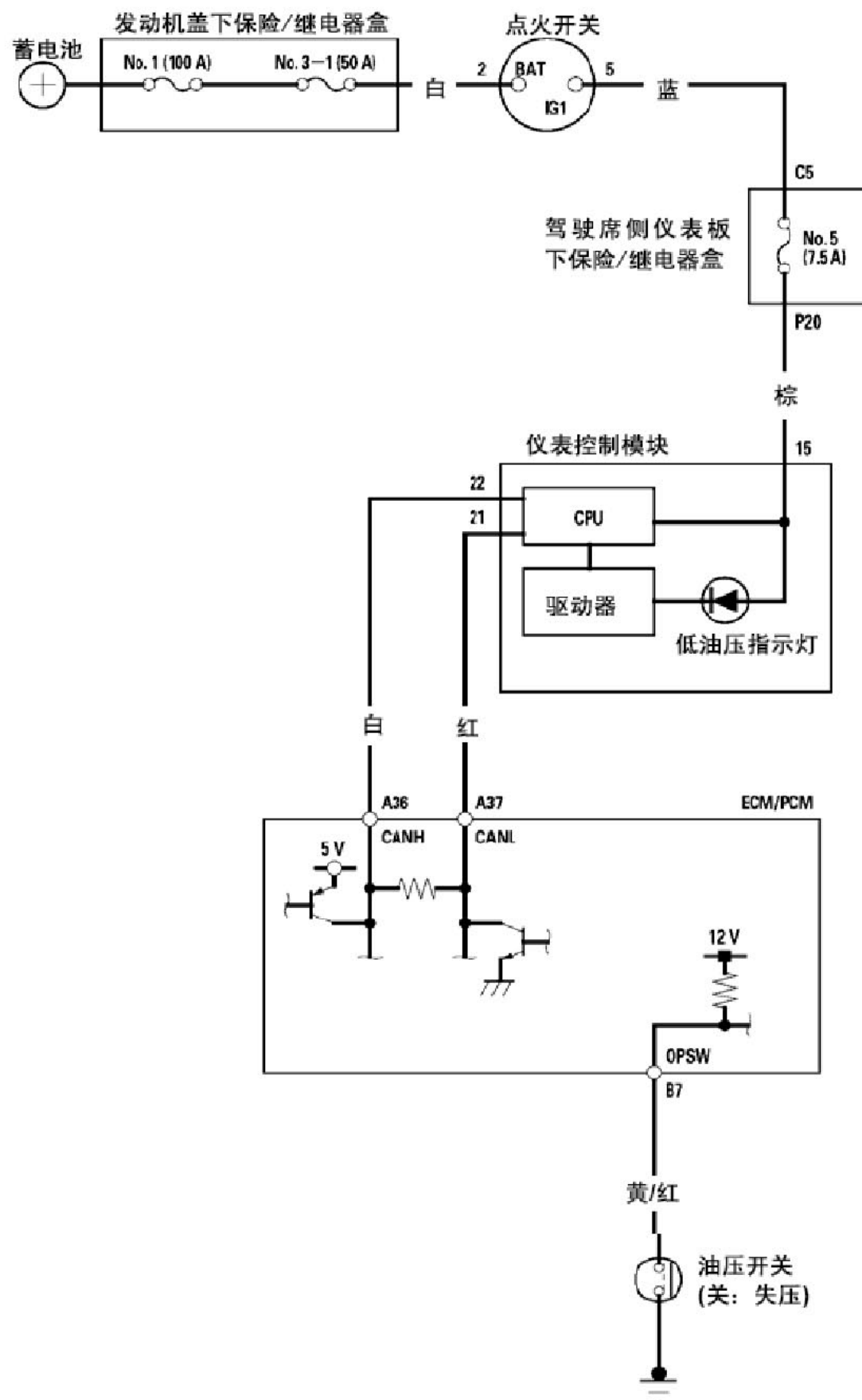




### 3. 故障症状处理

症状	诊断程序	其它检查
发动机机耗油过量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查发动机油注油口盖、放油口螺栓、机油滤清器是否松动。</li> <li>2. 检查机油是否渗漏。</li> <li>3. 检查气门导管的磨损情况或气门油封的磨损情况。</li> <li>4. 检查活塞环的损伤或磨损情况。</li> <li>5. 检查发动机内部零件(气缸壁、活塞等)的损伤或磨损情况。</li> </ol>	
点火开关接通(II)后,机油压力指示灯(红色)不亮	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 排除机油压力指示灯的电路(断路)故障。</li> <li>2. 对油压开关进行测试。</li> </ol>	发动机控制模块(ECM)/动力系统控制模块(PCM)与油压开关之间的电路导线断路。
机油压力指示灯(红色)持续亮起	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查发动机油位。</li> <li>2. 排除机油压力指示灯的电路(短路)故障。</li> <li>3. 对油压开关进行测试。</li> <li>4. 检查发动机油压力。</li> <li>5. 检查机油滤清器是否堵塞。</li> <li>6. 检查滤油网是否堵塞。</li> <li>7. 检查减压阀。</li> <li>8. 对油泵进行检查。</li> </ol>	发动机控制模块(ECM)/动力系统控制模块(PCM)与油压开关之间发生导线接地短路。
多信息显示器上显示机油油位传感器系统指示信号	参阅燃料与排放系统一般故障处理信息	
多信息显示器上显示低发动机油指示信号。	检查发动机油位传感器。	

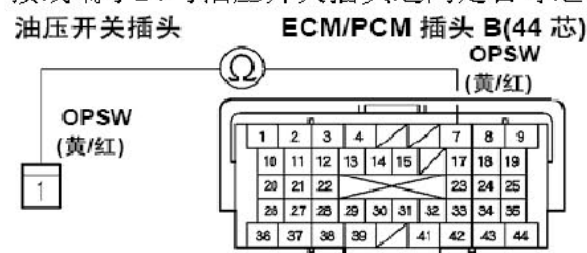
#### 4. 低油压指示灯电路图





## 5. 低油压指示灯电路故障处理(断路)

- 1) . 将诊断系统与数据传输插头(DLC)连接。
- 2) . 打开点火开关至ON(II)。
- 3) . 检查汽车故障诊断仪与车辆及发动机控制模块(ECM)/动力系统控制模块(PCM)之间是否通讯。如果未通讯, 则处理DLC电路故障。
- 4) . 检查DTC。如果出现DTC, 则在继续进行测试之前, 诊断并排除故障。
- 5) . 打开点火开关至ON(II), 使用汽车故障诊断仪 选择PGM-FI, 检查数据表(DATA LIST)中的油压开关(OIL PRESSURE SWITCH)。  
是否显示接通(ON)?  
是—更换仪表控制模块。  
否—进行第6步。
- 6) . 将点火开关旋至锁定(0)。
- 7) . 检查油压开关。  
油压开关是否正常?  
是—进行第8步。  
否—更换油压开关。
- 8) . 打开点火开关至ON(II), 将SCS线与汽车故障诊断仪线短接, 然后, 将点火开关旋至锁定(0)。  
**说明:** 必须完成本步骤, 以确保不损坏ECM/PCM。
- 9) . 断开ECM/PCM插头B(44芯)与油压开关插头。
- 10) . 检查ECM/PCM 接线端子B7与油压开关插头之间是否导通。



凹头插头导线侧

凹头插头端子侧

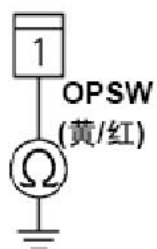
是否导通?

- 是—如果ECM/PCM不是最新版软件, 则应升级ECM/PCM或使用运行良好的ECM/PCM进行替换, 然后重新检查。如果使用运行良好的ECM/PCM后症状/显示消除, 则应更换原来的ECM/PCM。
- 否—排除油压开关与ECM/PCM 之间的导线断路故障。

## 6. 低油压指示灯电路故障处理(短路)

- 1) . 将诊断系统与数据传输插头(DLC)连接。
- 2) . 打开点火开关至ON(II)。
- 3) . 检查汽车故障诊断仪与车辆及ECM/PCM之间是否通讯。如果未通讯, 则排除DLC电路故障。
- 4) . 检查DTC。如果出现DTC, 应在继续进行测试之前, 诊断并排除故障。
- 5) . 起动发动机, 使用汽车故障诊断仪选择PGM-FI, 检查数据表(DATA LIST) 中的油压开关(OIL PRESSURE SWITCH)。  
是否显示关闭(OFF)?  
是—更换仪表控制模块。  
否—进行第6步。
- 6) . 将点火开关旋至锁定(0)。
- 7) . 断开油压开关插头。
- 8) . 起动发动机, 使用汽车故障诊断仪检查数据表(DATA LIST) 中的油压开关(OIL PRESSURE SWITCH)。  
是否显示关闭(OFF)?  
是—将点火开关旋至锁定(0), 然后进行第9步。  
否—将点火开关旋至锁定(0), 然后进行第10步。
- 9) . 检查油压开关。  
油压开关是否正常?  
是—对油压进行测试。  
否—更换油压开关。
- 10) . 打开点火开关至ON(II), 使用汽车故障诊断仪将SCS线短接, 然后将点火开关旋至锁定(0)。  
**说明:** 必须完成本步骤, 以确保不损坏ECM/PCM。
- 11) . 断开ECM/PCM接线端子B(44芯)与油压开关插头之间的连接。
- 12) . 检查油压开关插头与车身地线之间是否导通。

### 油压开关插头



### 凹头插头导线侧

是否导通？

是—排除油压开关与ECM/PCM之间的导线短路故障。

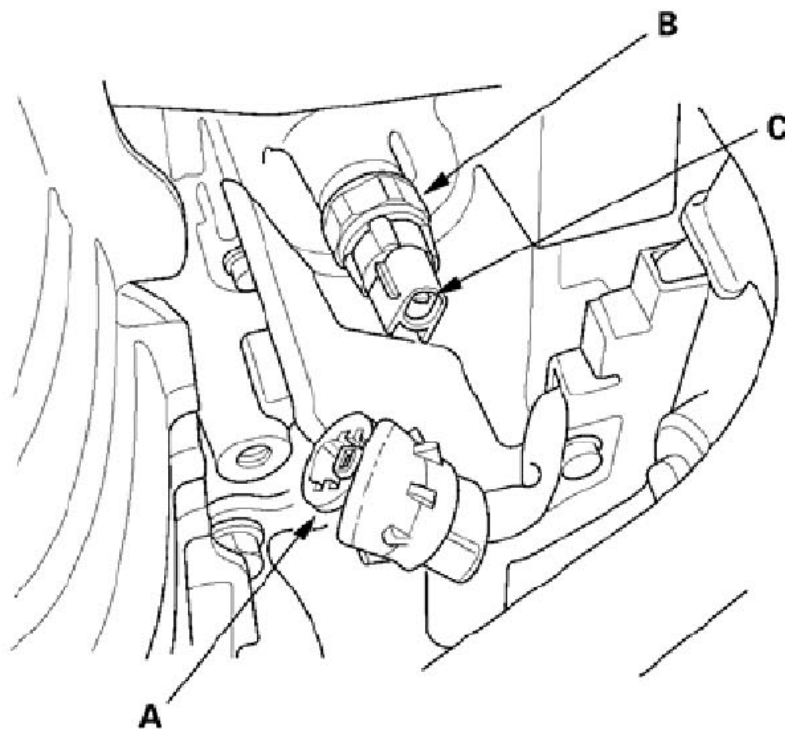
否—如果ECM/PCM不是最新版软件，则升级ECM/PCM，或使用运行良好的ECM/PCM替换，然后重新检查。如果使用运行良好的ECM/PCM后症状/显示消除，则更换原来的ECM/PCM。

LAUNCH



## 7. 油压开关的测试

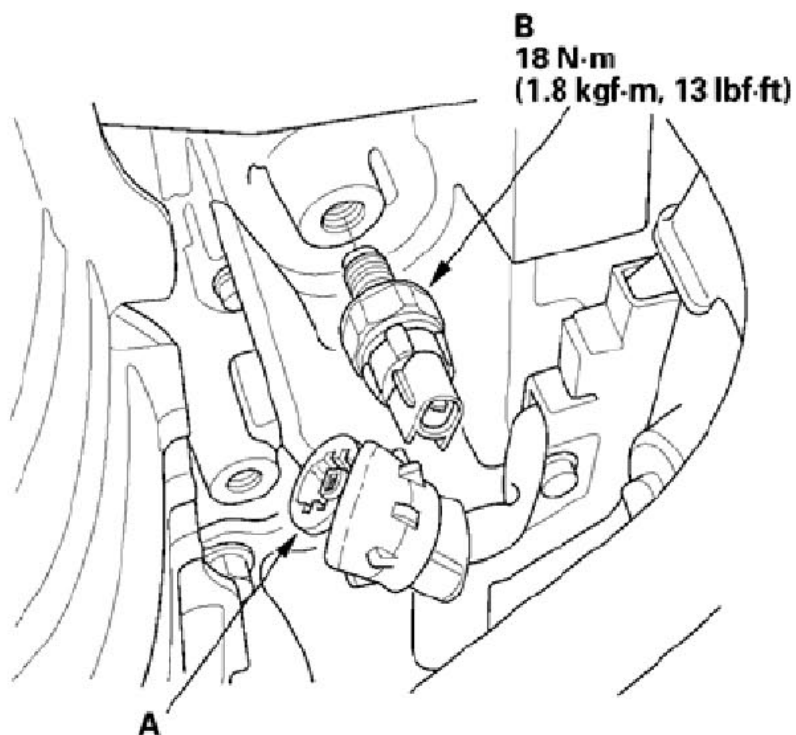
- 1) . 拆下发动机油压开关(B)上的油压开关插头(A)。



- 2) . 检查油压开关端子(C)和发动机(地线)之间是否导通。发动机停机时，应导通。发动机运转时，应不导通。

## 8. 油压开关的更换

- 1) . 拔出油压开关插头(A)，然后拆下油压开关(B)。



- 2) . 清洁开关及开关安装孔上旧的液体密封剂。

- 3) . 在油压开关螺纹上涂抹极少量的液体密封剂，然后安装油压开关。

**说明：**液体密封剂使用过量会使密封剂进入油道内或新油压开关的端头内。

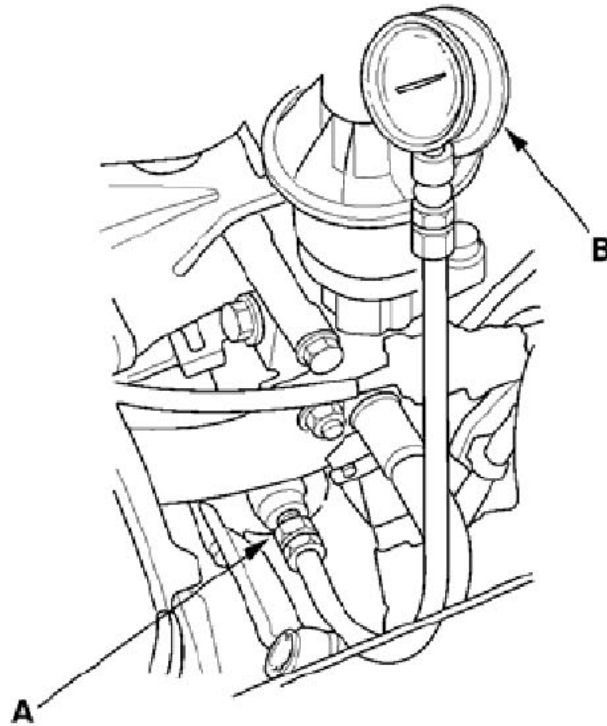
## 9. 油压的测试

### 所需专用工具

- 压力表附件，PT 1/8
- 油压表套件，

**说明：**发动机运转时，如果机油压力指示灯持续亮起，则检查机油液位高度。如果机油液位高度适当，则：

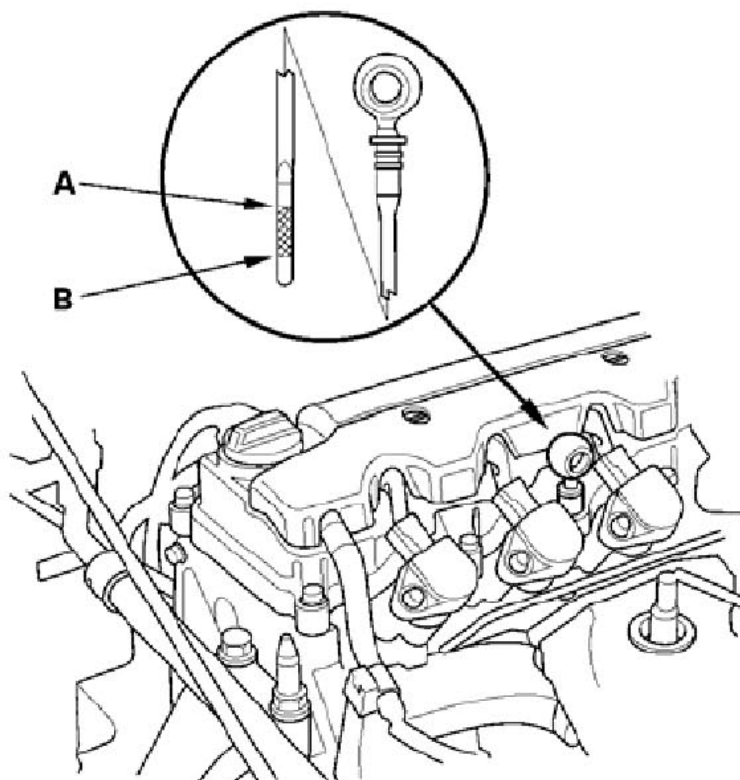
- 1) . 拆下油压开关，并安装压力表附件(A)与机油压力表(B)。



- 2) . 起动发动机。如果压力表未显示机油压力，则立即关闭发动机。排除故障后，再进行下一步的工作。
- 3) . 使发动机达到工作温度(风扇至少起动两次)。  
压力应为：  
发动机油温度：80℃ (176℃)  
发动机油压力：  
怠速时：最低70 kPa (0.7 kgf/cm<sup>2</sup>, 10 psi)  
转速为3,000 rpm (min<sup>-1</sup>)时：最低340 kPa (3.5 kgf/cm<sup>2</sup>, 50 psi)
- 4) . 如果机油压力不在规定范围内，则检查以下项目：
  - 更换机油滤清器。
  - 检查机油压力减压阀。
  - 检查滤油网是否堵塞。
  - 检查油泵。

## 10. 发动机油位的检查

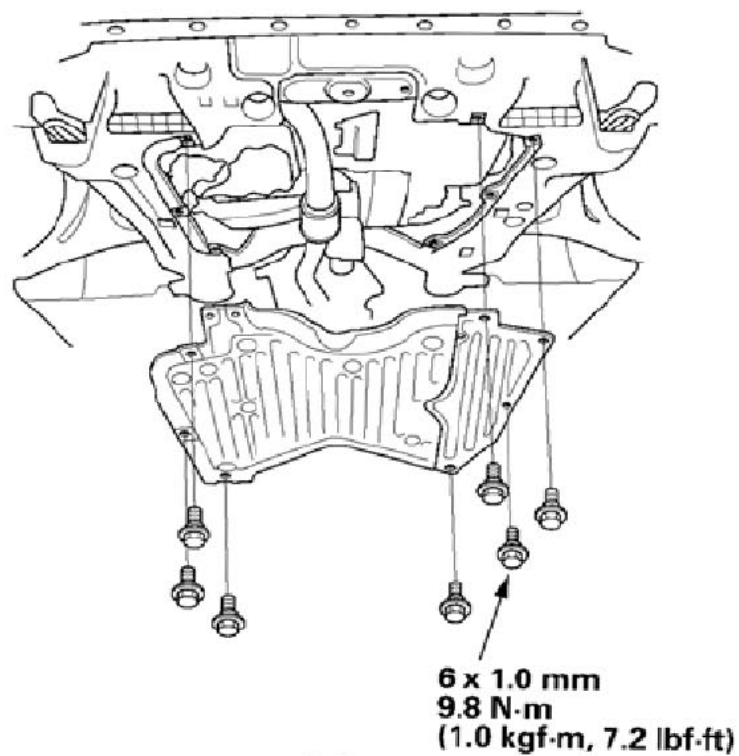
- 1) . 将车辆停驻在平地上，然后起动发动机。发动机在无负载(空挡)的条件下转速保持在3000 rpm(min-1)，直到散热器风扇启动，然后关闭发动机，等待大约3 分钟。
- 2) . 拆下量油计，清洗量油计，然后重新安装量油计。
- 3) . 拆下量油计，然后检查发动机油位，油位应位于上部标计 (A) 和下部标记 (B) 之间。



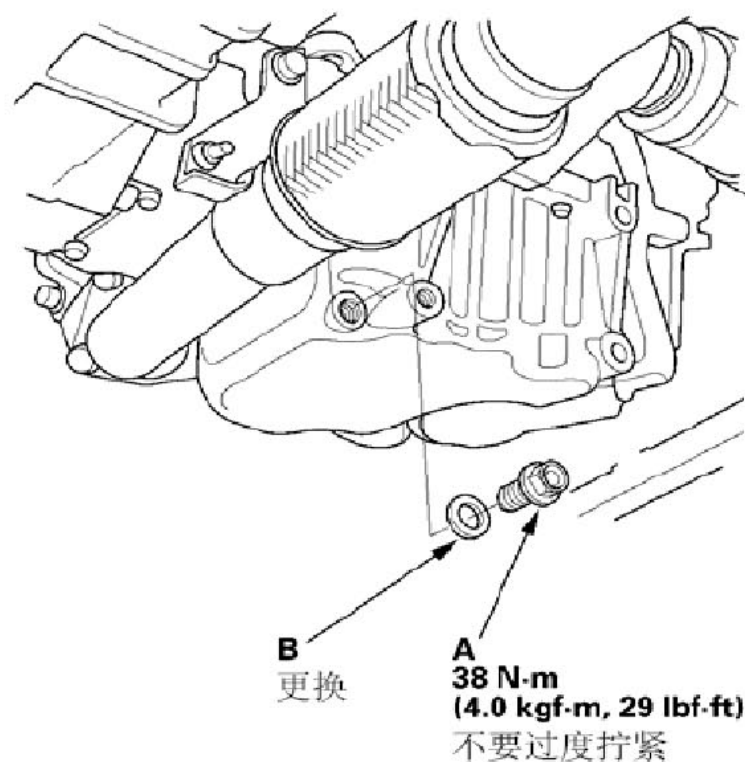
- 4) . 如果发动机油位位于低油位附近或低于下部标记，添加机油，使油位在上部标记和下部标记之间。

## 11. 发动机油的更换

- 1). 预热发动机。
- 2). 拆下发动机下盖。



- 3). 拆下放油螺栓(A)，并排放发动机油。





4) .使用新垫圈(B)，重新安装放油螺栓。

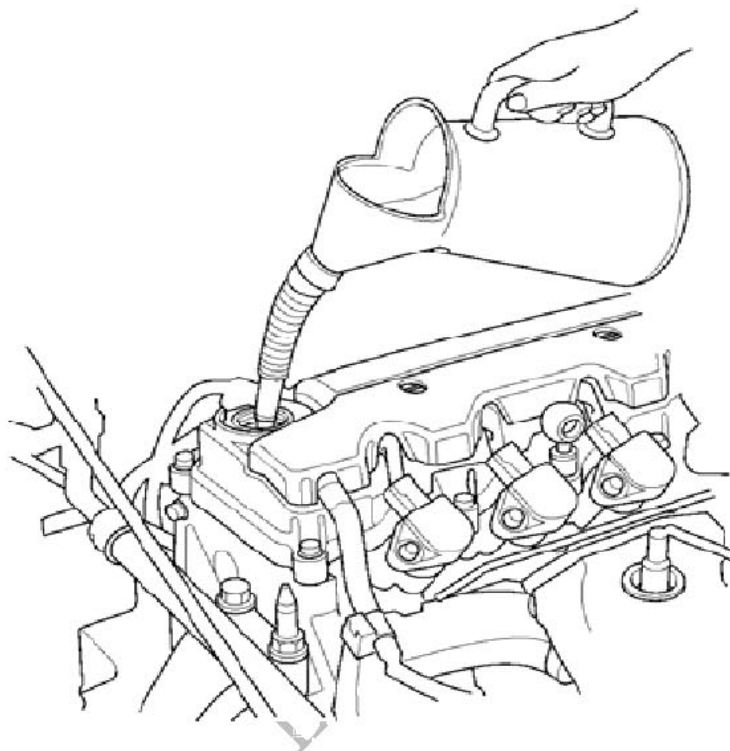
5) .在发动机内加注推荐的机油。

容量

更换机油时: 3.5 L (3.7 US qt, 3.1 Imp qt)

更换机油时, 包括滤清器在内: 3.7 L (3.9 US qt, 3.3 Imp qt)

发动机大修后: 4.5 L (4.8 US qt, 4.0 Imp qt)



6) .将诊断系统与数据传输插头(DLC)连接。

7) .打开点火开关至ON(II)。

8) .确保车辆汽车故障诊断仪与车辆以及发动机控制模块(ECM)/动力系统控制模块(PCM)之间通讯。如果不通讯, 则排除DLC 电路故障。

9) .使用汽车故障诊断仪选择车身电气(BODY ELECTRICAL)。

10) .使用汽车故障诊断仪在标准规格菜单(GAUGE MENU)中选择调节(ADJUSTMENT)。

11) .使用汽车故障诊断仪在EU 保养提示(EU MAINTENANCE MINDER)上选择服务提示(SERVICE REMINDER)。

12) .使用汽车故障诊断仪选择服务提示A 项(SERVICE REMINDER ITEM A)。

13) .运转发动机3 分钟以上, 然后检查油位并检查是否漏油。