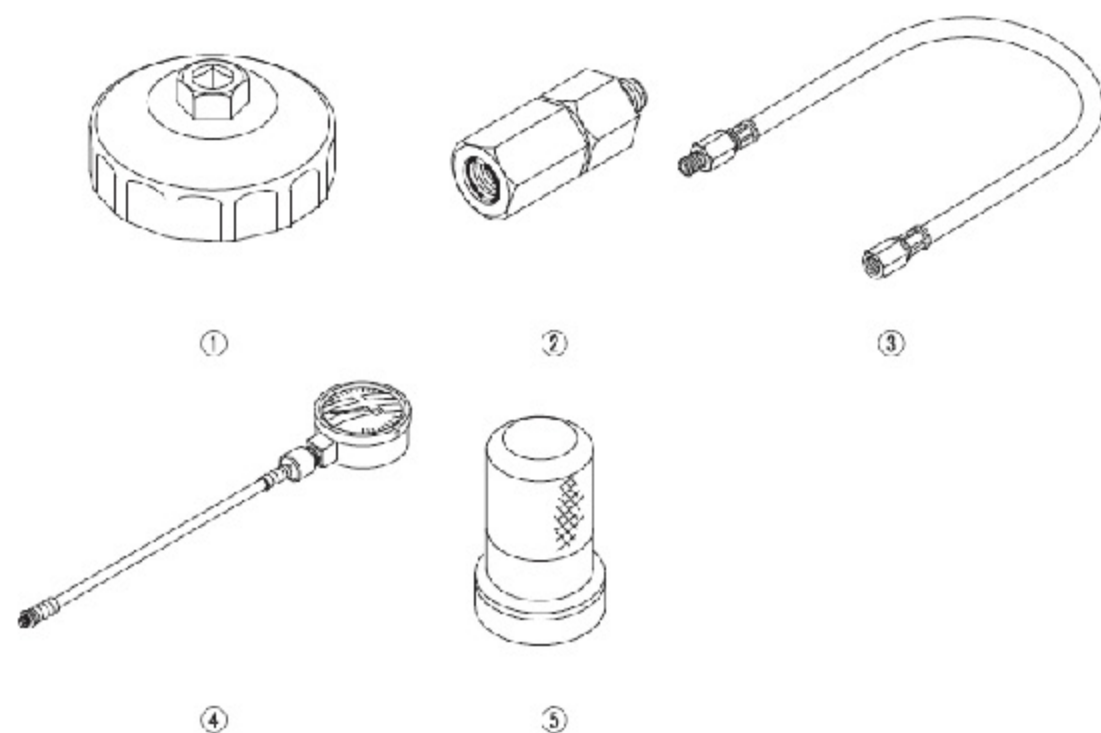
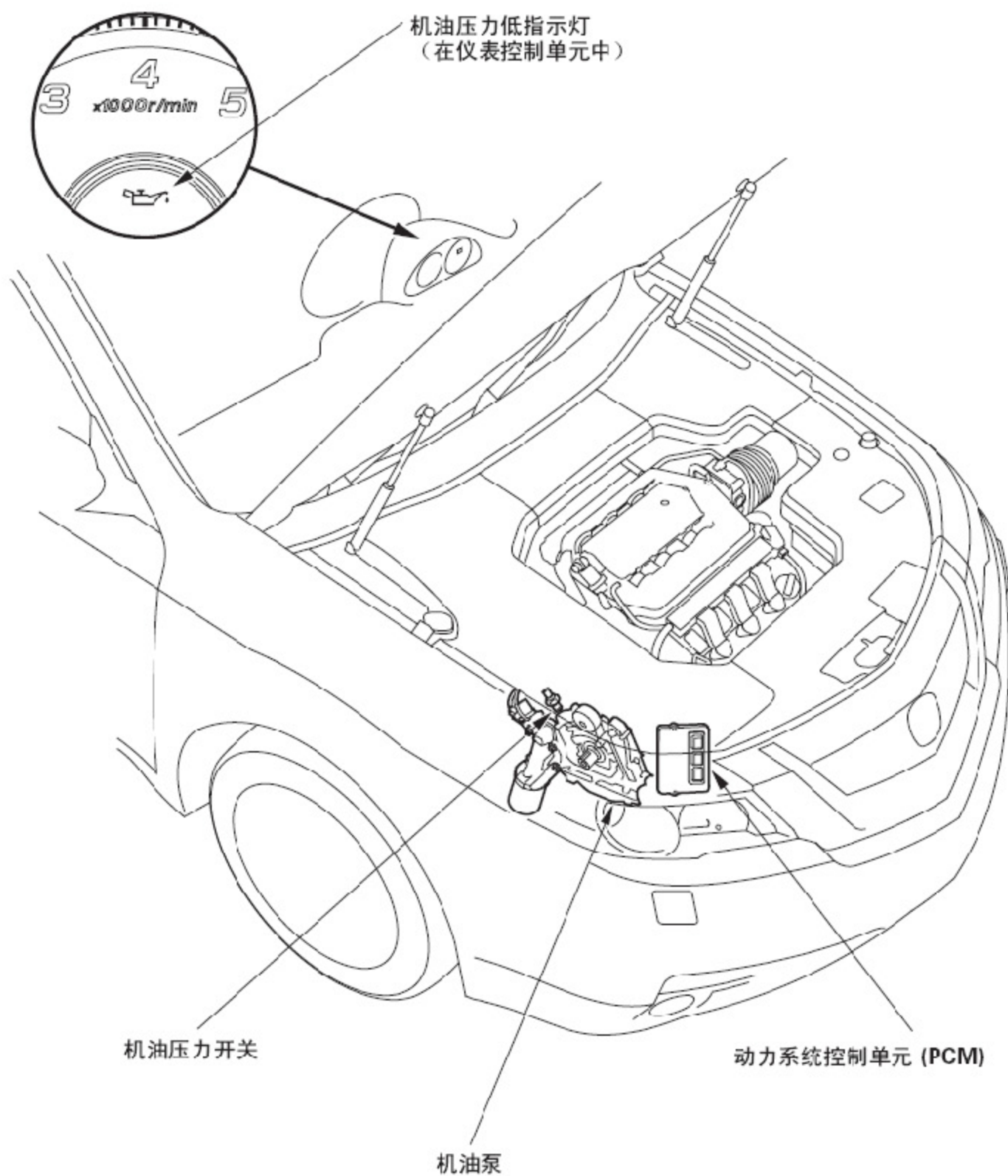


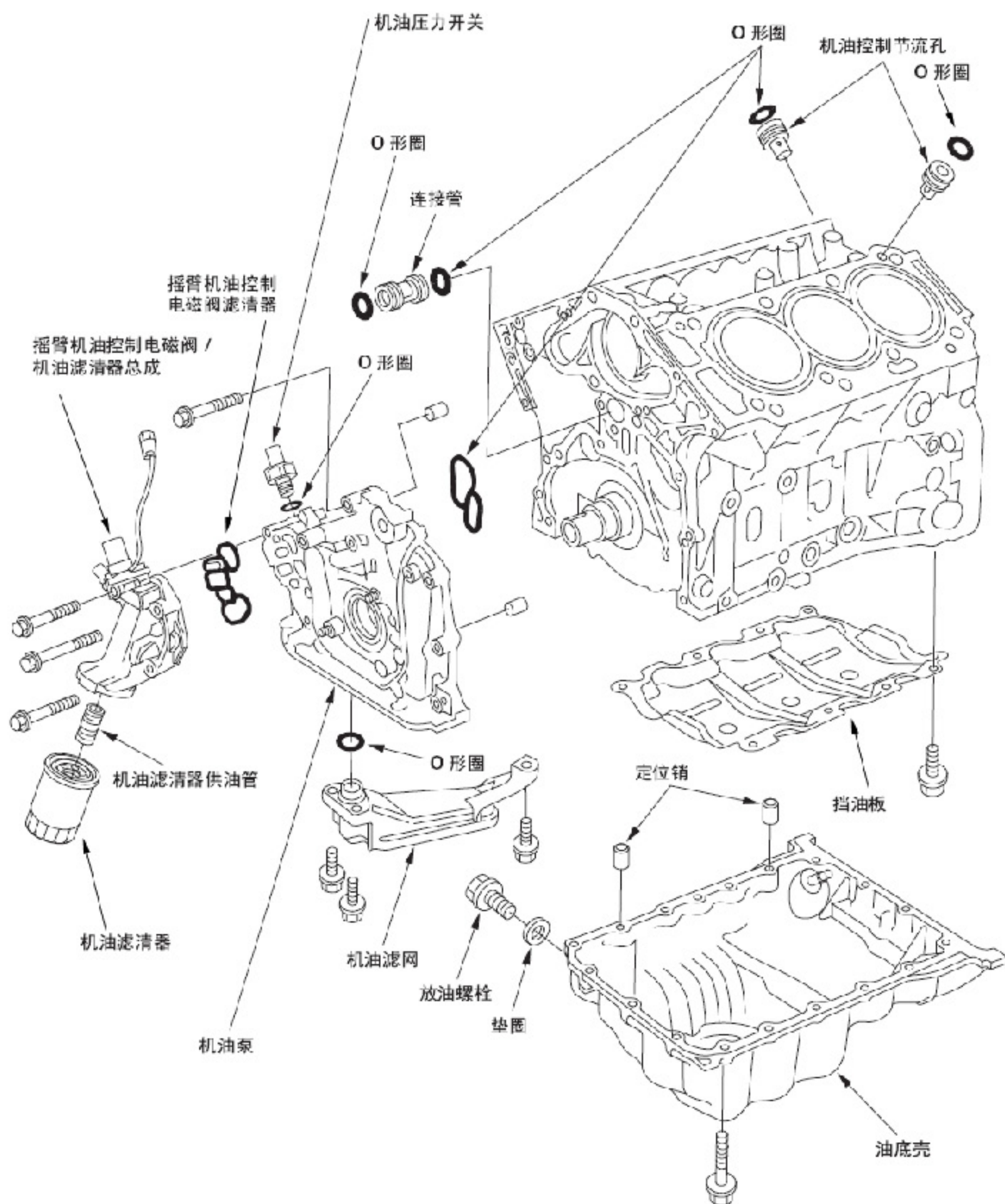
1. 专用工具

基准号	工具号码	说明	数量
①	07HAA-PJ70101	机油滤清器扳手	1
②	07NAJ-P070100	机油压力表接头附件	1
③	07ZAJ-S5A0200	机油压力软管	1
④	07406-0070002	A/T 低压表组件	1
⑤	070AD-RCA0100	油封拆装器, 64 mm	1



2. 部件位置



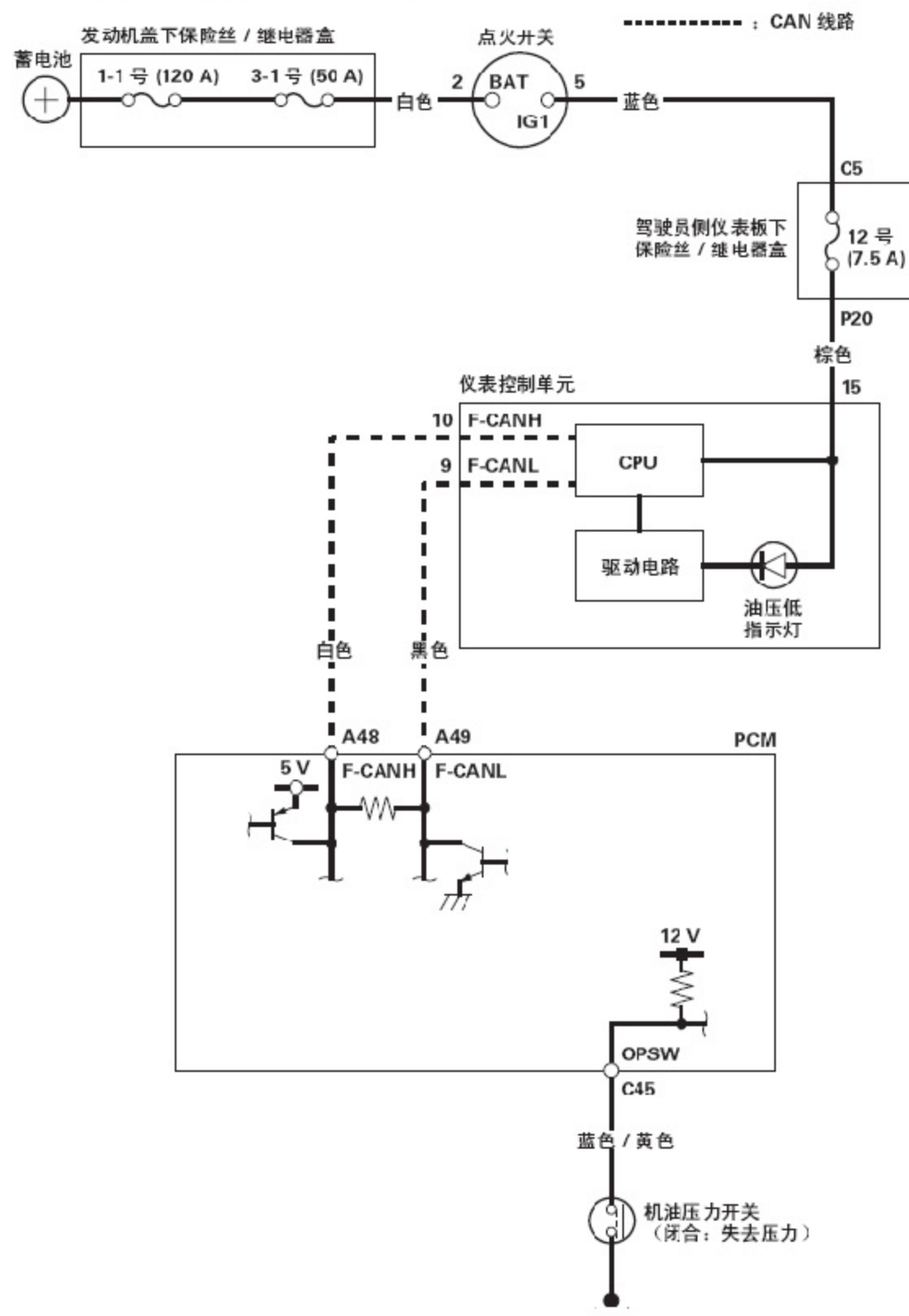


3. 症状故障排除

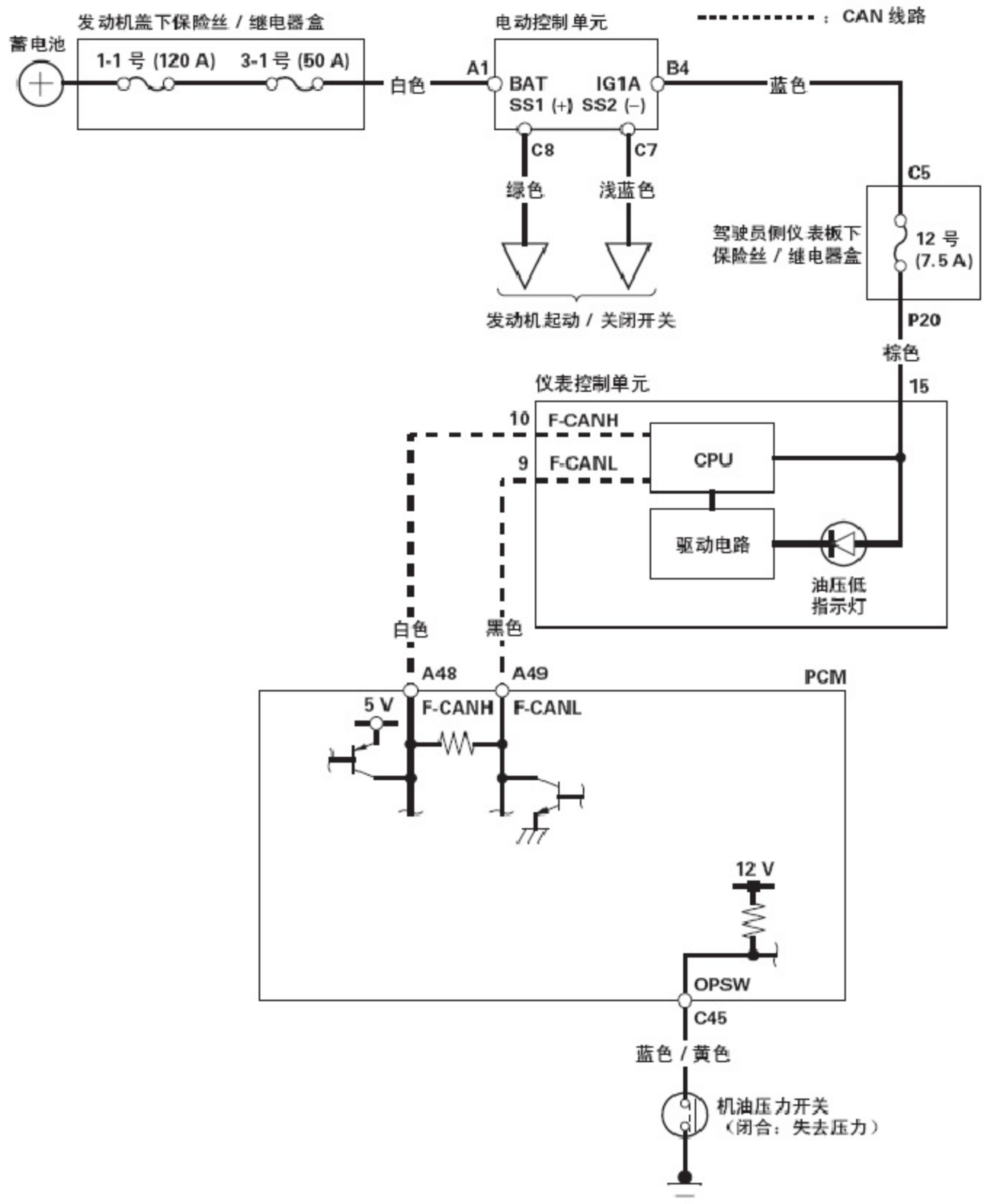
症状	诊断程序	并检查
发动机机油消耗量过大	1. 确认发动机机油加注口盖、放油螺栓、和机油滤清器连接紧固。 2. 检查机油是否泄漏。 3. 检查气门导管是否磨损或气门杆密封件是否磨损。 4. 检查活塞环是否损坏或磨损。 5. 检查发动机内部零件（气缸壁、活塞等）是否损坏或磨损。	检查保养记录，在高转速时发动机机油被消耗掉。
点火开关置于ON (II) 位置，或车辆点火处于ON 模式时，机油压力低指示灯没有点亮	1. 进行机油压力低指示灯电路故障排除（断路）。 2. 测试机油压力开关。	动力系统控制单元(PCM) 和机油压力开关之间的线束断路
机油压力过低指示灯保持点亮	1. 检查发动机机油油位。 2. 进行机油压力低指示灯电路故障排除（短路）。 3. 测试机油压力开关。 4. 检查发动机机油压力。 5. 检查机油滤清器是否堵塞。 6. 检查机油滤网是否堵塞。 7. 检查限压阀。 8. 测试机油泵。	PCM 和机油压力开关之间的线束对搭铁短路

4. 机油压力低指示灯电路图

4.1 未装备智能钥匙进入系统



4.2 装备智能钥匙进入系统

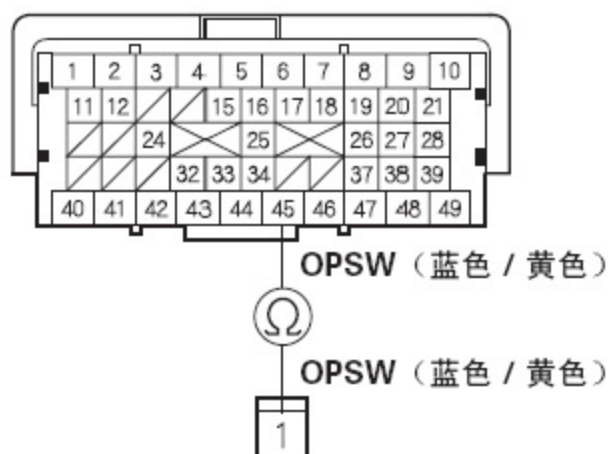


5. 机油压力低指示灯电路故障排除（断路）

- 1). 将汽车故障诊断仪连接到数据连接器(DLC) 上。
- 2). 将点火开关转至ON (II) 位置, 或按下engine start/stop (发动机起动/ 停止) 按钮以选择ON 模式。
- 3). 确保汽车故障诊断仪与车辆和动力系统控制单元(PCM) 通信。如果不能进行通信, 对DLC 电路进行故障排除。
- 4). 检查是否显示DTC。如果DTC 出现, 则在继续测试前对故障原因进行诊断和修理。
- 5). 用汽车故障诊断仪检查PGM-FI DATA LIST (PGM-FI 数据表) 中的OIL PRESSURE SWITCH (机油压力开关)。
是否显示为ON?
是 - 更换仪表控制单元。
否 - 转至步骤6。
- 6). 将点火开关转至LOCK (0) 位置, 或按下engine start/stop (发动机起动/ 停止) 按钮以选择OFF 模式。
- 7). 检查机油压力开关。
机油压力开关是否正常?
是 - 转至步骤8。
否 - 更换机油压力开关。
- 8). 将点火开关转至ON (II) 位置, 或按下engine start/stop (发动机起动/ 停止) 按钮以选择ON 模式, 并使用汽车故障诊断仪跳接SCS 线路, 然后将点火开关转至LOCK (0)位置, 或按下engine start/stop (发动机起动/ 停止) 按钮以选择OFF 模式。
注意: 必须执行该步骤以防止损坏PCM。
- 9). 断开PCM 连接器C (49 针) 和机油压力开关连接器。
- 10). 检查PCM 连接器端子C45 和机油压力开关连接器之间是否导通。

PCM 连接器 C (49 针)

阴端子的端子侧



机油压力开关连接器

阴端子的线束侧

是否导通？

是 - 如果PCM 软件版本不是最新，则将其更新，或者换上已知良好的PCM，然后重新检查。换上已知良好的PCM 后，如果症状/ 指示消失，则更换原来的PCM。

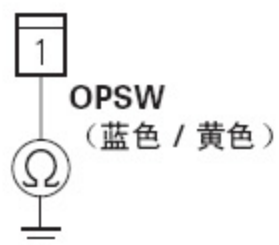
否 - 修理机油压力开关和PCM 连接器端子C45 之间线束的断路。

6. 机油压力低指示灯电路故障排除（短路）

- 1). 将汽车故障诊断仪连接到数据连接器(DLC) 上。
- 2). 将点火开关转至ON (II) 位置, 或按下engine start/stop (发动机起动/停止) 按钮以选择ON 模式。
- 3). 确保汽车故障诊断仪与车辆和动力系统控制单元(PCM)通信。如果不能进行通信, 对DLC 电路进行故障排除。
- 4). 检查是否显示DTC。如果DTC 出现, 则在继续测试前对故障原因进行诊断和修理。
- 5). 起动发动机, 用汽车故障诊断仪检查PGM-FI DATA LIST (PGM-FI 数据表) 中的OIL PRESSURE SWITCH (机油压力开关)。
是否显示为OFF?
是 - 更换仪表控制单元。
否 - 转至步骤6。
- 6). 将点火开关转至LOCK (0) 位置, 或按下engine start/stop (发动机起动/停止) 按钮以选择OFF 模式。
- 7). 断开机油压力开关连接器。
- 8). 起动发动机, 用汽车故障诊断仪检查PGM-FI DATA LIST (PGM-FI 数据表) 中的OIL PRESSURE SWITCH (机油压力开关)。
是否显示为OFF?
是 - 将点火开关转至LOCK (0) 位置, 或按下enginestart/stop (发动机起动/停止) 按钮以选择OFF 模式, 然后转到步骤9。
否 - 将点火开关转至LOCK (0) 位置, 或按下engine start/stop (发动机起动/停止) 按钮以选择OFF 模式, 然后转到步骤10。
- 9). 检查机油压力开关。
机油压力开关是否正常?
是 - 进行机油压力测试。
否 - 更换机油压力开关。
- 10). 将点火开关转至ON (II) 位置, 或按下engine start/stop (发动机起动/停止) 按钮以选择ON 模式, 并使用汽车故障诊断仪跳接SCS 线路, 然后将点火开关转至LOCK (0)位置, 或按下engine start/stop (发动机起动/停止) 按钮以选择OFF 模式。
注意: 必须执行该步骤以防止损坏PCM。
- 11). 断开PCM 连接器C (49 针)。

12) . 检查机油压力开关连接器和车身搭铁之间是否导通。

机油压力开关连接器



阴端子的线束侧

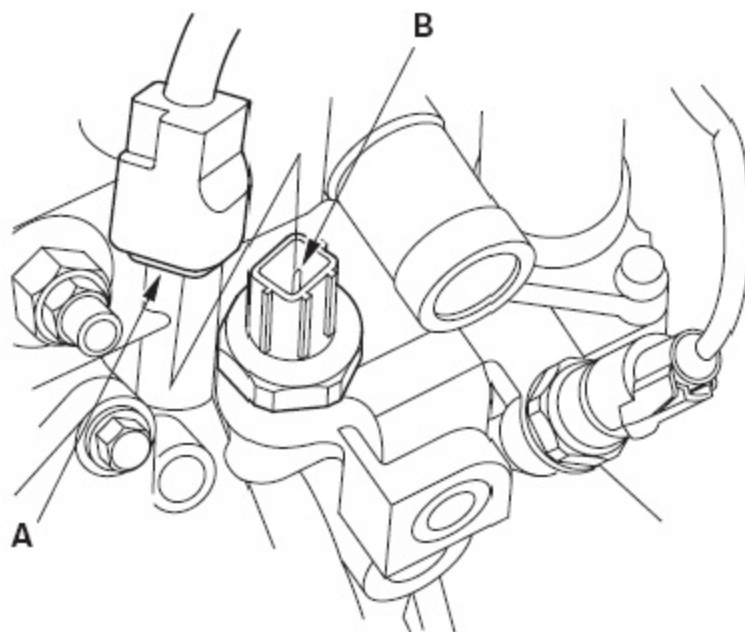
是否导通？

- 是 - 修理机油压力开关和PCM 连接器端子C45 之间线束对搭铁的短路。
- 否 - 如果PCM 软件版本不是最新，则将其更新，或者换上已知良好的PCM，然后重新检查。换上已知良好的PCM 后，如果症状/ 指示消失，则更换原来的PCM。

LAUNCH

7. 机油压力开关测试

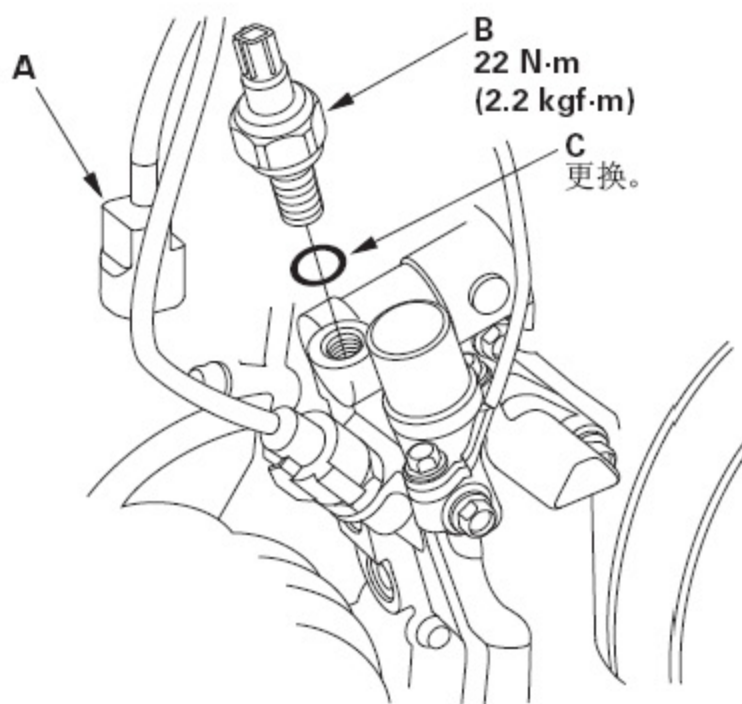
1) . 断开机油压力开关连接器(A)。



2) . 检查正极端子(B) 和发动机（搭铁）之间是否导通。发动机停止时应导通。
发动机运行时应不导通。

8. 机油压力开关更换

1) . 断开机油压力开关连接器(A)，然后拆下机油压力开关(B)。



2) . 清除机油压力开关和安装孔中所有旧的密封胶。

3) . 在机油压力开关螺纹上涂抹少量的密封胶，然后安装带新O 形圈(C) 的机油压力开关。

4) . 连接机油压力开关连接器。

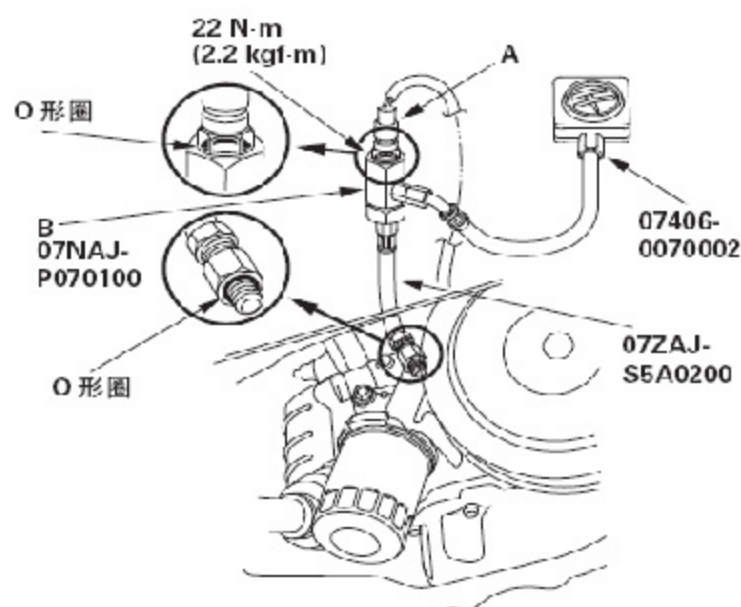
9. 机油压力测试

所需专用工具

- 机油压力表接头附件07NAJ-P070100
- 机油压力软管07ZAJ-S5A0200
- A/T 低压表组件07406-0070002

如果发动机运行时，机油压力过低的指示灯持续点亮，则检查发动机机油油位。
如果机油油位正确：

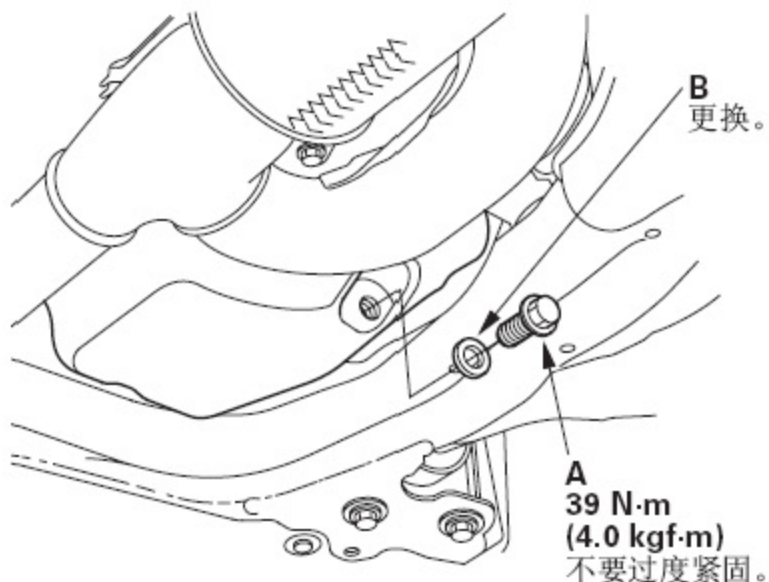
- 1) . 拆下机油压力开关，如图所示，安装机油压力软管、机油压力表接头附件、和A/T 低压表组件，然后将机油压力开关(A) 安装到机油压力表接头附件(B) 上。



- 2) . 起动发动机。如果压力表显示没有机油压力，立即关闭发动机。故障排除后再继续下一程序。
- 3) . 使发动机达到工作温度（风扇运转至少两次）。
压力应为：
发动机机油温度：80 °C
发动机机油压力：
怠速时： 最小70 kPa(0.7 kgf/cm²)
3,000 转/ 分（每分钟）： 最小490 kPa(5.0 kgf/cm²)
- 4) . 如果机油压力与规格不符，检查这些项目：
 - 机油滤清器阻塞。
 - 机油滤网阻塞。
 - 检查机油压力限压阀。
 - 检查机油泵。

10. 发动机机油更换

- 1) . 预热发动机。
- 2) . 拆下放油螺栓(A) 并排空发动机机油。



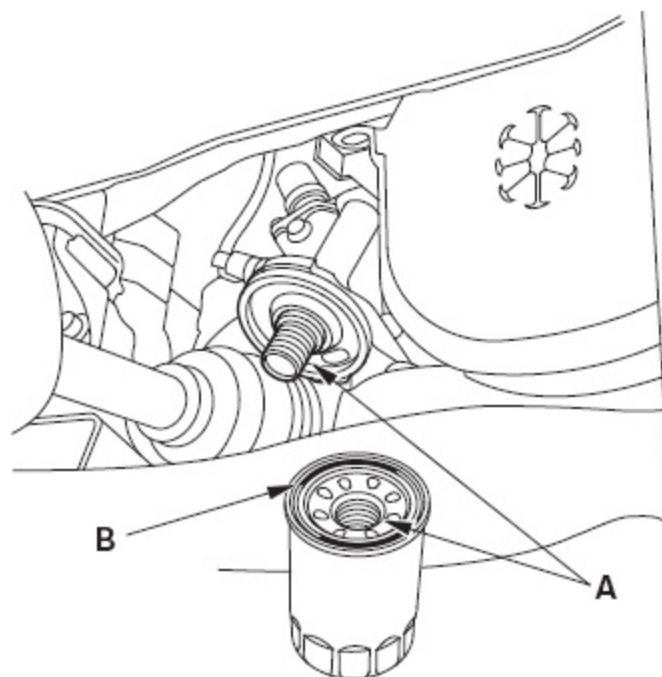
- 3) . 用一个新的垫圈(B) 重新安装放油螺栓。
- 4) . 重新加注推荐的机油。
容量
更换机油时：
4.0 L
包括滤清器在内的机油更换时：
4.3 L
发动机大修后：
5.0 L
- 5) . 运行发动机超过3 分钟，然后检查机油是否泄漏。

11. 发动机机油滤清器更换

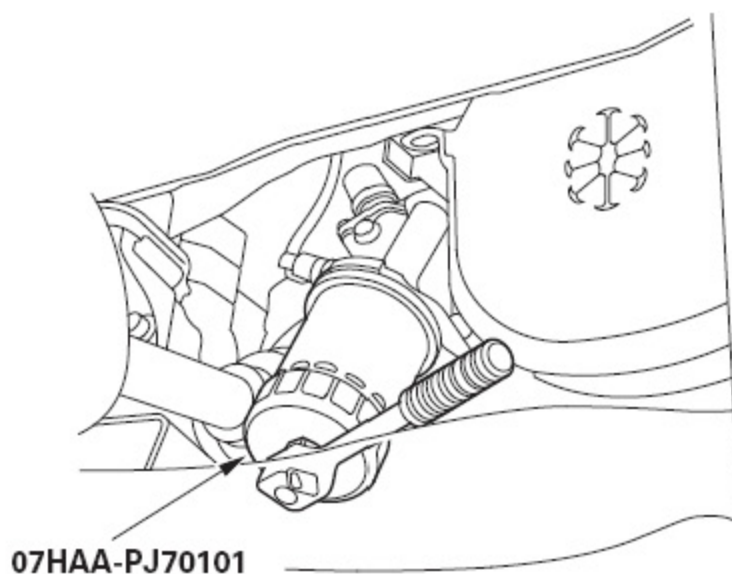
所需专用工具

机油滤清器扳手07HAA-PJ70101

- 1) . 用机油滤清器扳手，拆下机油滤清器。
- 2) . 检查滤清器以确保橡胶密封件没有粘到发动机的机油滤清器座表面。
- 3) . 检查新滤清器上的螺纹(A) 和橡胶密封件(B)。清理机油滤清器基座上的接合面，然后在滤清器橡胶密封件上涂抹薄薄一层新的发动机机油。仅使用带内置旁路系统的滤清器。

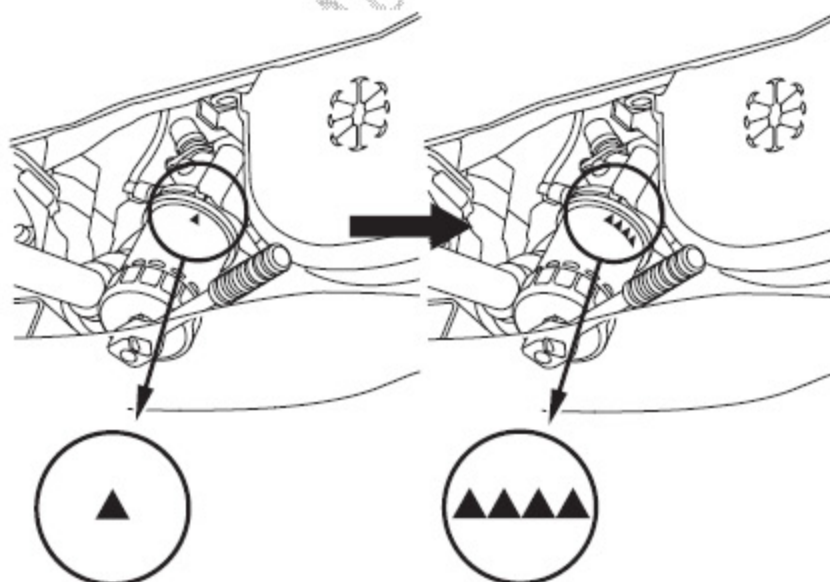


- 4) . 手工安装机油滤清器。
- 5) . 橡胶密封件靠到接合面后，用机油滤清器扳手顺时针紧固机油滤清器。
紧固：顺时针旋转3/4 圈
紧固扭矩：12 N·m (1.2 kgf·m)



6). 如果4个数字或标记 (1 到4 或▼到▼▼▼▼) 印在滤清器外部, 可按照以下步骤紧固滤清器。

- 旋转滤清器直到其密封件轻轻地碰到机油滤清器基座上, 并记录其底部的数字或标记。
- 从已记录的数字或标记开始顺时针转过3 个数字或标记, 以紧固滤清器。例如, 密封件轻轻地就位后, 如果标记▼在底部, 紧固滤清器直到标记▼▼▼▼回到底部。



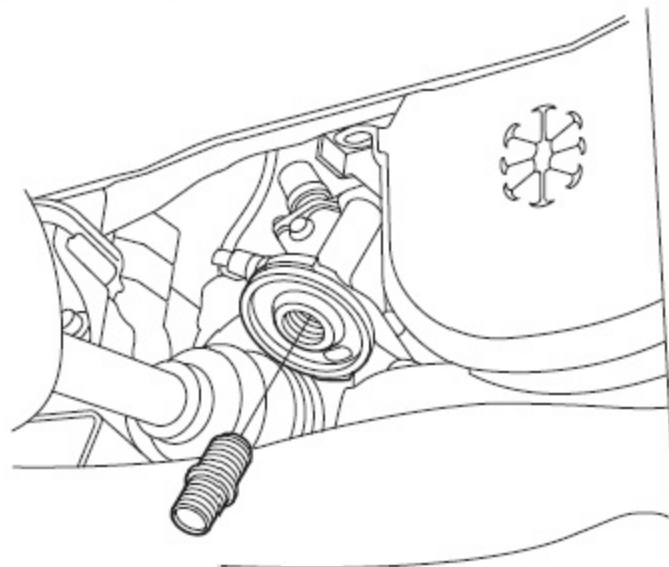
橡胶密封件 就位时的数字 或标记	1 或 ▼	2 或 ▼▼	3 或 ▼▼▼	4 或 ▼▼▼▼
紧固后的数字 或标记	4 或 ▼▼▼▼	1 或 ▼	2 或 ▼▼	3 或 ▼▼▼

- 7). 安装后，在发动机里加注机油至规定高度，运行发动机超过3 分钟，然后检查机油是否泄漏。

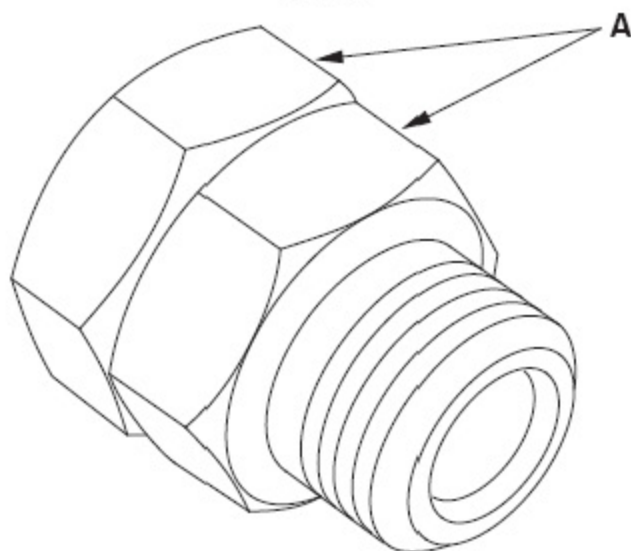
LAUNCH

12. 机油滤清器供油管更换

- 1) . 拆下机油滤清器。
- 2) . 拆下机油滤清器供油管。



- 3) . 将2 个20 x 1.5 mm 的螺母(A) 安装到新的机油滤清器供油管上，并用扳手固定一个螺母，然后紧固另一个螺母。

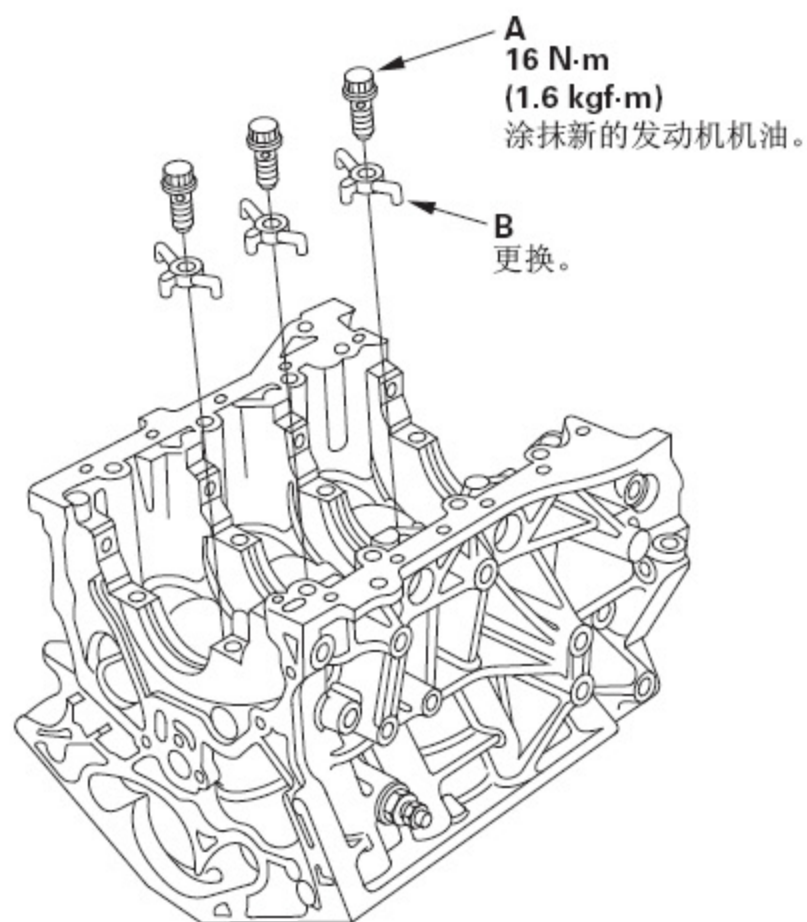


- 4) . 将机油滤清器供油管紧固到49 N·m (5.0 kgf·m)，然后将螺母从机油滤清器供油管上拆下。

13. 机油喷嘴更换

1) . 将曲轴从发动机气缸体上拆下。

2) . 拆下机油喷嘴螺栓(A)，然后拆下机油喷嘴(B)。



3) . 小心地安装新的机油喷嘴并紧固机油喷嘴螺栓。

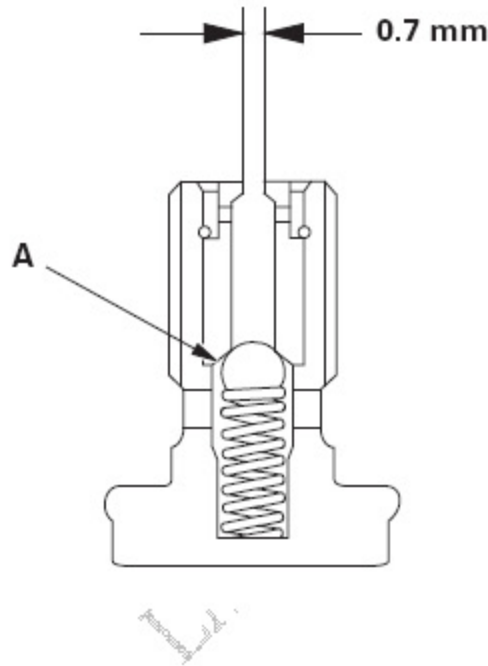
4) . 安装曲轴。

14. 机油喷嘴螺栓检查

1) . 拆下机油喷嘴螺栓。

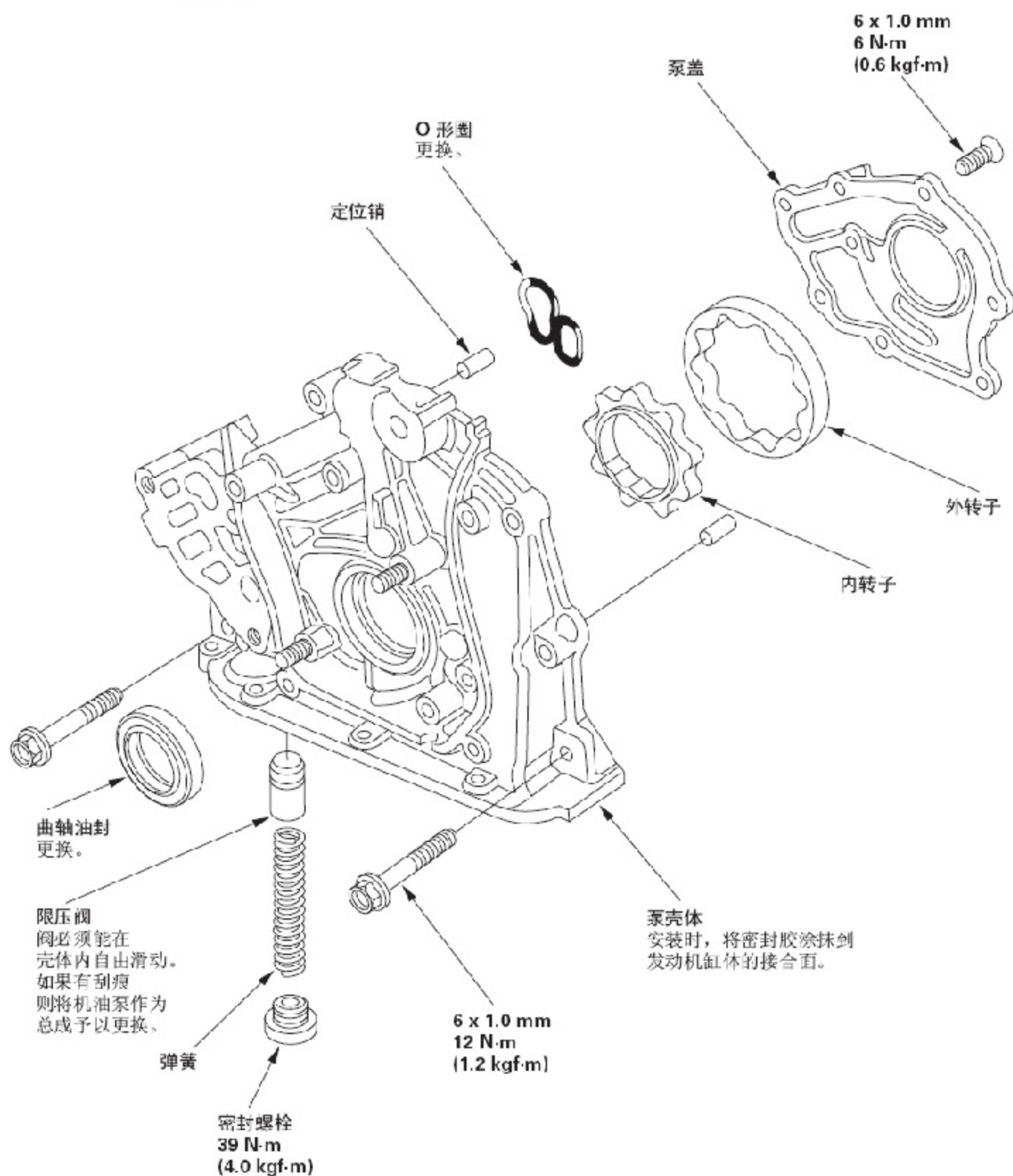
2) . 如下检查机油喷嘴螺栓。

- 确保直径0.6 mm 的钻头能够通过进油口（直径0.7 mm）。确保单向球（A）移动平稳并约有4.0 mm的行程。
- 用空气喷嘴检查机油喷嘴螺栓的工作情况。吹开单向球需要至少120 kPa（1.2 kgf/cm²）的压强。



15. 机油泵大修

15.1 分解图

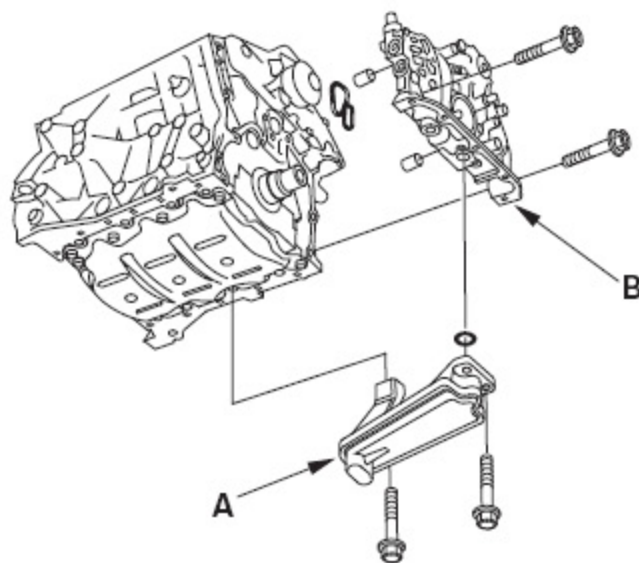


所需专用工具

油封拆装器, 64 mm 070AD-RCA0100

15.2 拆卸

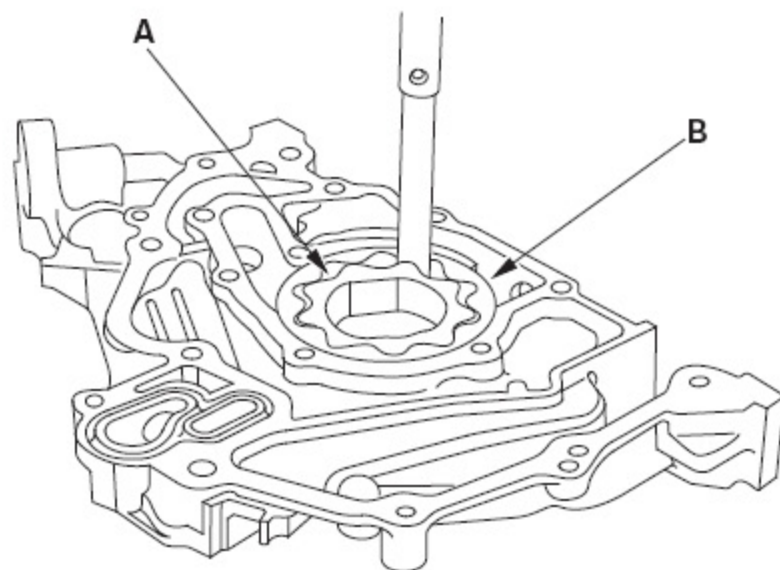
- 1) . 排空发动机机油。
- 2) . 拆下正时皮带。
- 3) . 将正时皮带驱动轮从曲轴上拆下。
- 4) . 将发动机斜吊钩连接到发动机吊钩托架上的发动机钩中。
- 5) . 拆下摇臂机油控制电磁阀/ 机油滤清器总成。
- 6) . 拆下油底壳。
- 7) . 拆下机油滤网(A)。



- 8) . 拆下安装螺栓, 然后拆下机油泵总成(B)。

15.3 检查

- 1) . 将螺钉从机油泵壳体上拆下, 然后将机油泵壳体和盖分开。
- 2) . 检查内转子(A) 和外转子(B)之间的内转子至外转子的径向间隙。如果内转子至外转子的径向间隙超出使用极限, 更换机油泵总成。
内转子至外转子的径向间隙
标准(新): 0.04 - 0.16 mm
使用极限: 0.20 mm

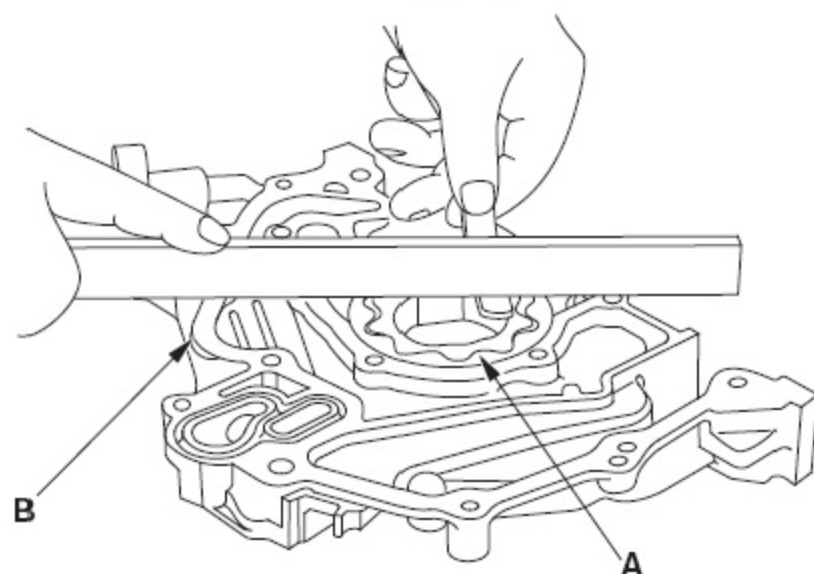


- 3). 检查转子(A) 和机油泵壳体(B) 之间的机油泵壳体至转子的轴向间隙。如果机油泵壳体至转子之间的轴向间隙超出使用极限, 更换机油泵总成。

机油泵壳体至转子的轴向间隙

标准(新): 0.02 - 0.07 mm

使用极限: 0.12 mm

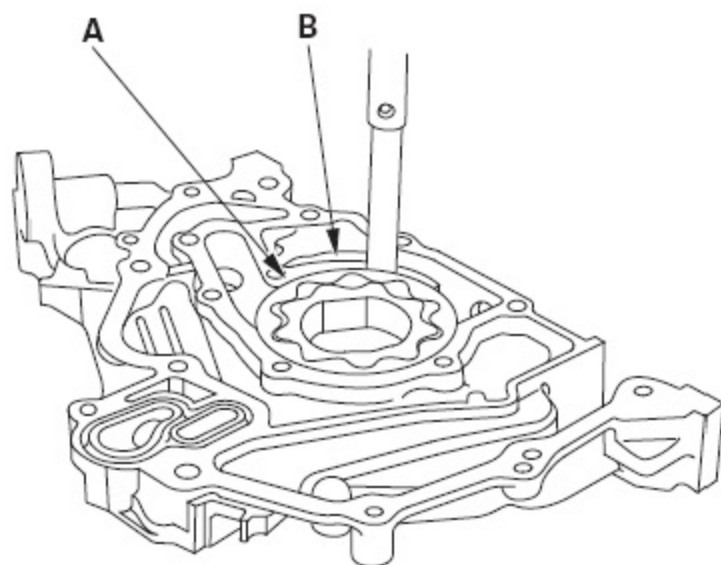


- 4). 检查外转子(A) 和机油泵壳体(B) 之间机油泵壳体至外转子的径向间隙。如果机油泵壳体至外转子的径向间隙超出使用极限, 更换机油泵总成。

机油泵壳体至外转子的径向间隙

标准(新): 0.10 - 0.19 mm

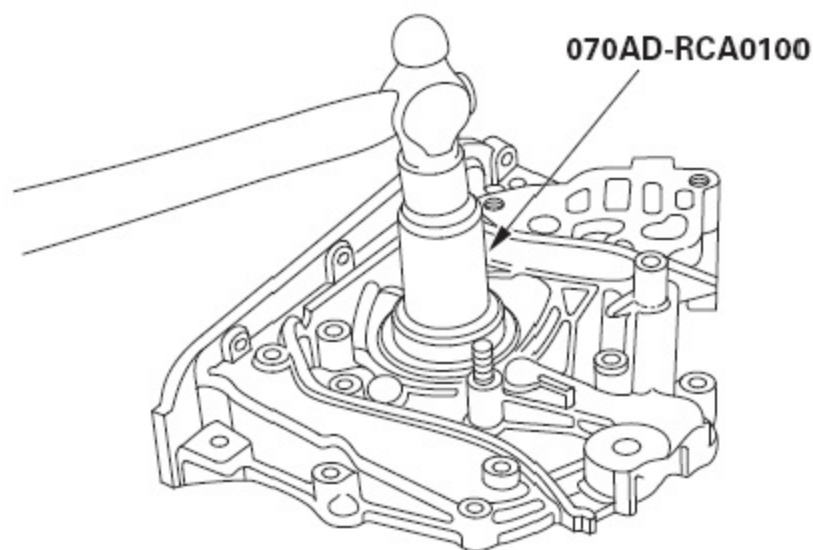
使用极限: 0.20 mm



- 5). 检查转子和机油泵壳体是否划伤或损坏。如有必要，更换这些零件。
- 6). 在机油泵壳体螺钉上涂抹螺纹密封胶，然后安装机油泵盖。
- 7). 检查并确认机油泵运转顺畅。

15.4 安装

- 1). 将旧油封从机油泵上拆下。
- 2). 吹干曲轴油封壳。
- 3). 使用油封拆装器64 mm，轻轻地敲入新油封直至油封拆装器底部碰到机油泵。



- 4). 将所有旧的密封胶从机油泵接合面、螺栓和螺栓孔上清除。

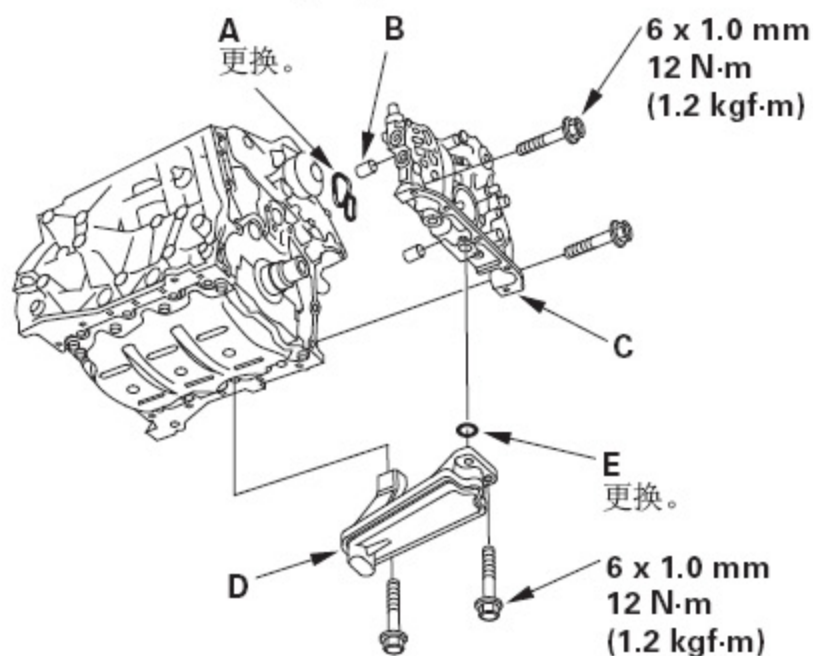
5) . 清理并风干机油泵接合面。

6) . 在油泵的发动机缸体接合面上均匀地涂抹密封胶, P/N 08C70-K0234M、08C70-K0334M 或08C70-X0331S。

注意: 如果涂抹密封胶后时间已到或超过5 分钟, 不要安装零部件。否则, 清除旧的残胶后重新涂抹密封胶。



7) . 将薄薄一层新的发动机机油涂抹到曲轴油封唇口, 并在新的O 形圈(A) 上涂抹新的发动机机油。



8) . 安装定位销(B), 然后将内转子与曲轴对准, 并安装机油泵(C)。

- 9) . 清除曲轴上多余的润滑脂, 并检查油封是否变形。
- 10) . 用新的O 形圈(E) 安装机油滤网(D)。
- 11) . 安装油底壳。
- 12) . 使用新的摇臂机油控制电磁阀滤清器, 安装摇臂机油控制电磁阀/ 机油滤清器总成。
- 13) . 将正时皮带驱动轮安装到曲轴上。
- 14) . 安装正时皮带。
- 15) . 安装后, 至少等待30 分钟再向发动机内加注机油。

LAUNCH