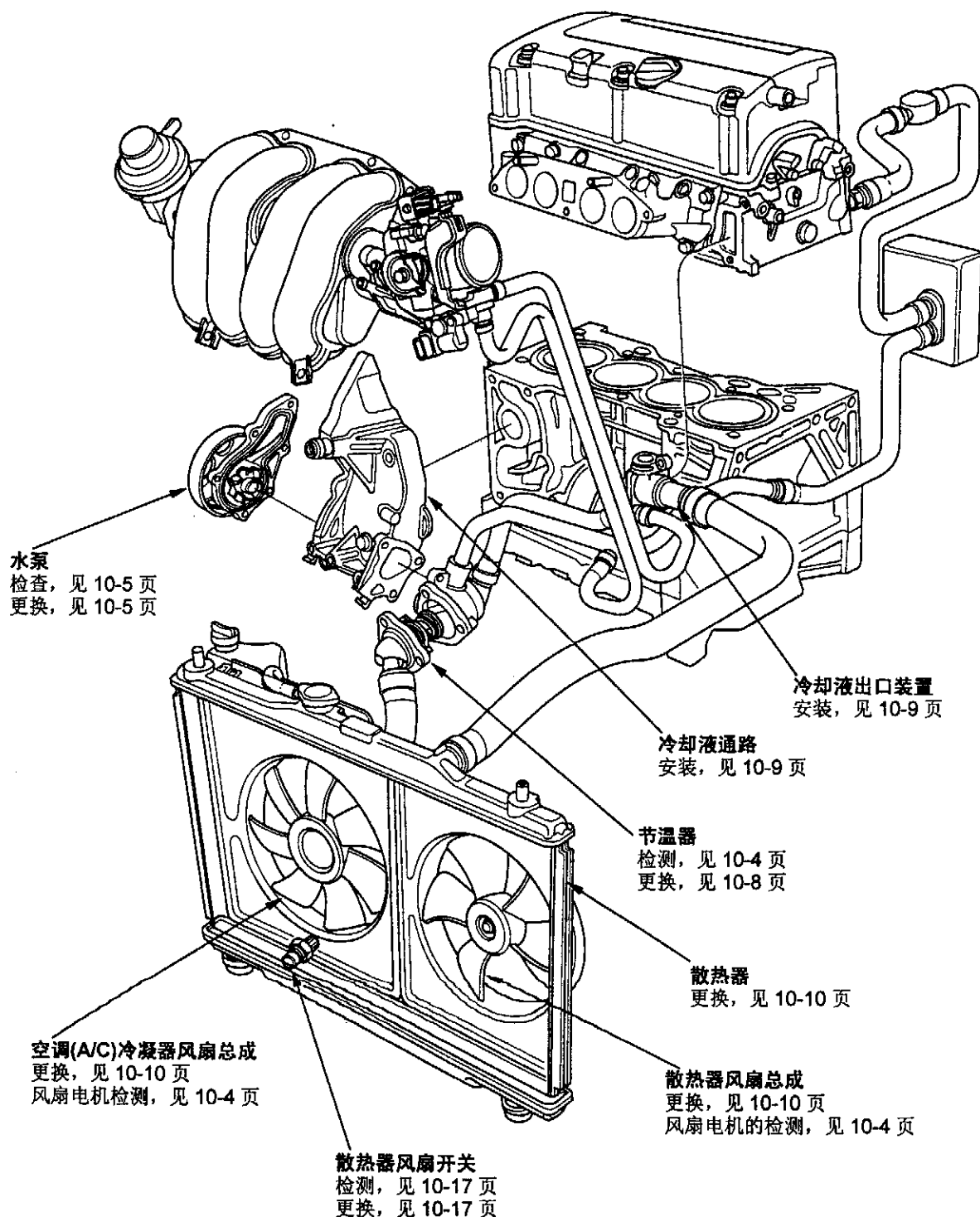


# 冷却系统

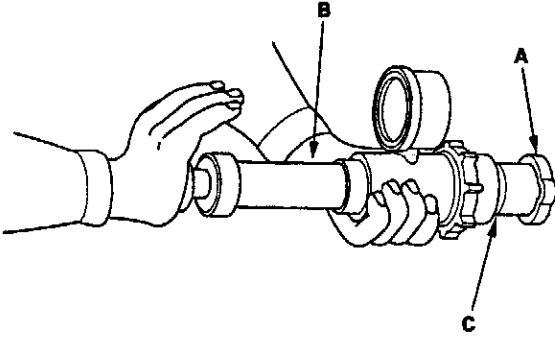
## 部件位置索引





## 散热器盖的检测

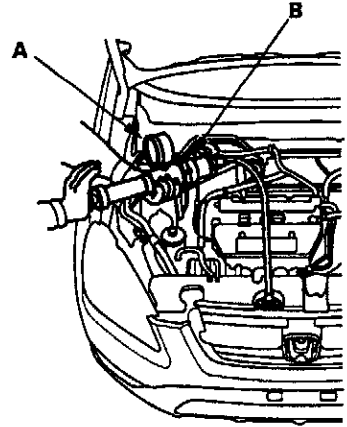
1. 卸下散热器盖(A), 使用发动机冷却液浸湿散热器盖封口, 然后将散热器盖安装在压力检测仪(B)上(市场有售)。使用一个小适配器 H-901122-09 (C) (市场有售), 安装散热器盖。



2. 施加 93 - 123 kPa (0.95 - 1.25 kgf/cm<sup>2</sup>, 14 - 18 psi) 的压力。
3. 检查压力是否下降。
4. 如果压力下降, 则更换散热器盖。

## 散热器的检测

1. 等到发动机冷却后, 小心地拆下散热器盖, 并向散热器内加注发动机冷却液至加注口颈上部。
2. 将压力检测仪(A)(市场有售)与散热器相连接。使用一个小适配器 H-901122-09 (B) (市场有售), 连接压力检测仪。

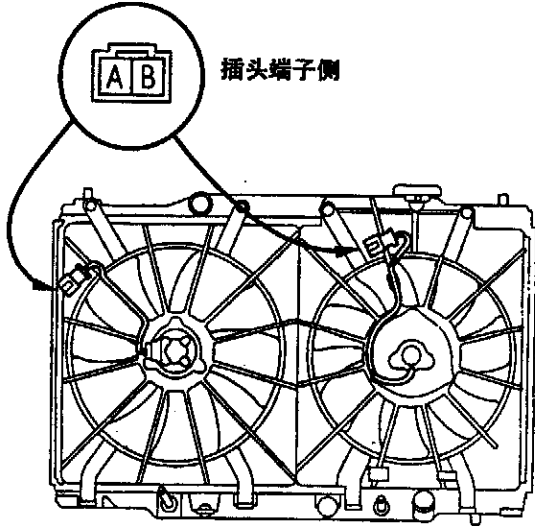


3. 施加 93 - 123 kPa (0.95 - 1.25 kgf/cm<sup>2</sup>, 14 - 18 psi) 的压力。
4. 检查发动机冷却液是否渗漏以及压力是否下降。
5. 卸下检测仪, 并重新安装散热器盖。
6. 检查冷却液中是否有机油和/或机油中是否有冷却液。

# 冷却系统

## 风扇电机的检测

1. 断开散热器风扇电机和冷凝器风扇电机的 2 芯插头。



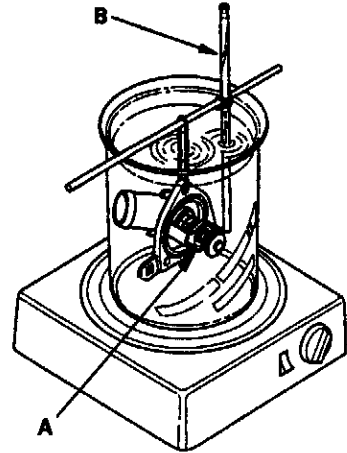
2. 将电瓶电源与端子 B 相连接，并将端子 A 与地线相连接，以检测电机。
3. 如果电机不运转或运转不平稳，则将其更换。

## 节温器的检测

如果节温器在室温下开启，则将其更换。

检测闭合的节温器：

1. 如下图所示，将节温器(A)悬垂在一个盛满水的容器中。不要使节温器接触到热容器的底部。



2. 加热容器中的水，并使用温度计测量水温。检查节温器首次开启时的温度和节温器全开时的温度。
3. 当节温器全开时，测量节温器的上升高度。

标准节温器

上升高度：大约 8.0 mm (0.31 in.)

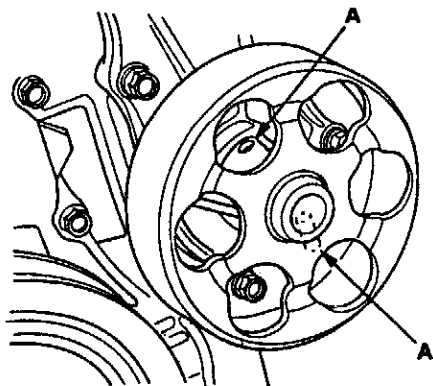
开启温度：76-80°C (169-176°F)

全开温度：90°C (194°F)



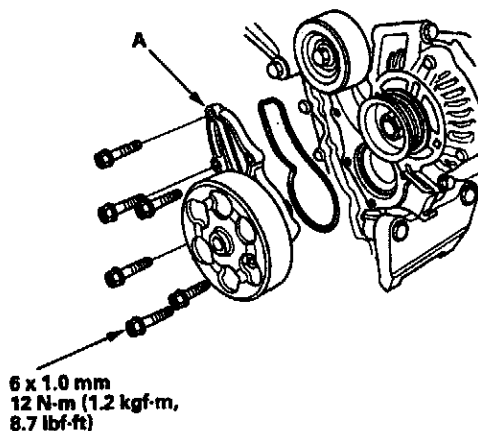
## 水泵的检查

1. 卸下驱动皮带(见 4-26 页)。
2. 逆时针转动水泵皮带轮。检查其是否转动顺畅。
3. 检查密封处是否有渗漏的痕迹。排气孔(A)少量渗漏是正常的。



## 水泵的更换

1. 卸下驱动皮带(见 4-26 页)。
2. 排放发动机冷却液(见 10-6 页)。
3. 拆下曲轴皮带轮(见 6-11 页)。
4. 卸下固定水泵的六个螺栓, 然后拆下水泵(A)。

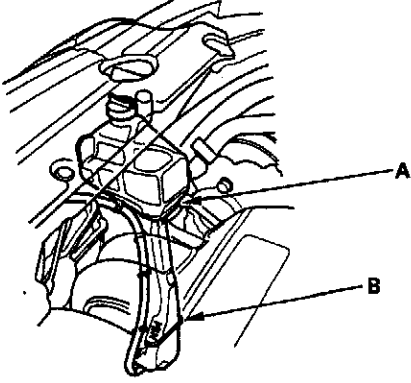


5. 检查并清洗 O 形密封圈凹槽以及与冷却液通路的配合面。
6. 按照与拆卸相反的顺序, 使用新 O 形密封圈安装水泵。
7. 清除任何溢出的发动机冷却液。
8. 安装曲轴皮带轮(见 6-12 页)。
9. 向散热器内加注发动机冷却液, 在加热器阀门打开时, 排放冷却系统内的空气(见 10-6 页)。

# 冷却系统

## 冷却液的检查

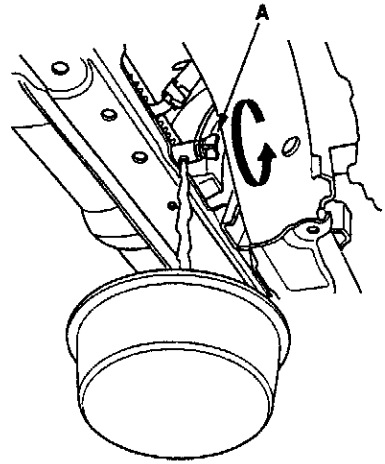
1. 查看储液罐内的冷却液液位。确认液位应在上限标记(MAX) (A)与下限标记(MIN) (B)之间。



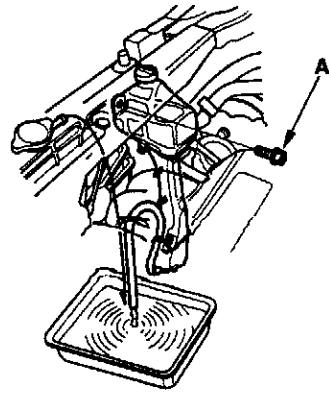
2. 如果储液罐内的冷却液液位位于或低于下限标记, 则应将其加注至上限标记处, 并检查冷却系统是否有泄漏。

## 冷却液的更换

1. 起动发动机。将加热器温度调节盘设定至最高, 然后关闭点火开关。确认发动机和散热器均已冷却到可以触摸的温度。
2. 拆下横隔板盖(见 9-4 页, 第 7 步)。
3. 拆下挡泥板(见 5-6 页, 第 21 步)。
4. 拆下散热器罩。
5. 旋松排放螺栓(A), 排放掉冷却液。



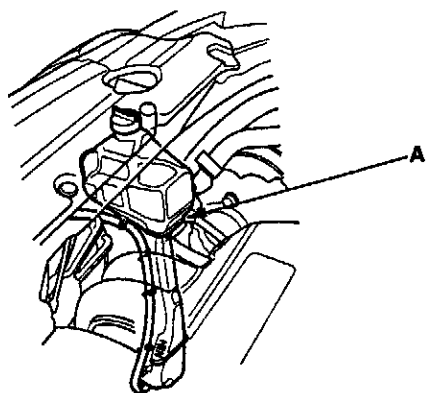
6. 拆下储液罐装配螺栓(A), 并拆下储液罐。



7. 拆下散热器冷却液管, 然后将冷却液管的端部插入储液箱下部并将冷却液排入储液箱内。



8. 排空冷却液后，旋紧散热器排放旋塞，并重新安装冷却液导管和储液罐。
9. 安装挡泥板(见 5-14 页，第 22 步)。
10. 安装横隔板盖(见 9-6 页，第 4 步)。
11. 使用纯正的 Honda 长效防冻液/冷却液 2 型，加注至储液罐的上限标记(MAX) (A)处。



12. 向散热器内注入纯正的 Honda 长效防冻液/冷却液 2 型至加注口颈部。

**说明:**

- 一定要使用纯正的 Honda 长效防冻液/冷却液 2 型。若使用非 Honda 生产的冷却液将会造成腐蚀，因而导致冷却系统发生故障或失灵。
- 纯正的 Honda 长效防冻液/冷却液 2 型为 50%防冻液和 50%水的混合物。不需要预先混合。

发动机冷却液重新加注容量[包括 0.55 L (0.58 US qt, 0.48 Imp qt)的储液罐容量]:  
K20A4, K20A5 型发动机:

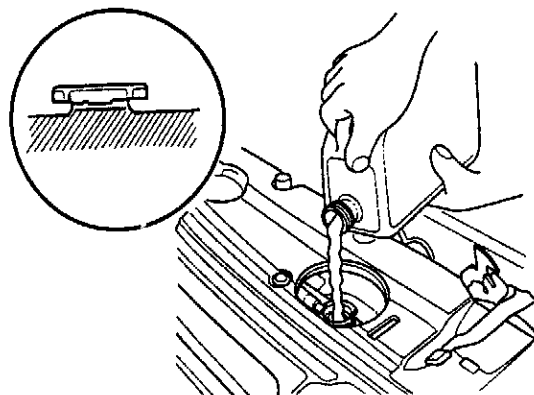
M/T: 5.4 l (5.7 US qt, 4.8 Imp qt)

A/T: 5.3 l (5.6 US qt, 4.7 Imp qt)

K24A1 型发动机:

M/T: 5.5 l (5.8 US qt, 4.8 Imp qt)

A/T: 5.4 l (5.7 US qt, 4.8 Imp qt)



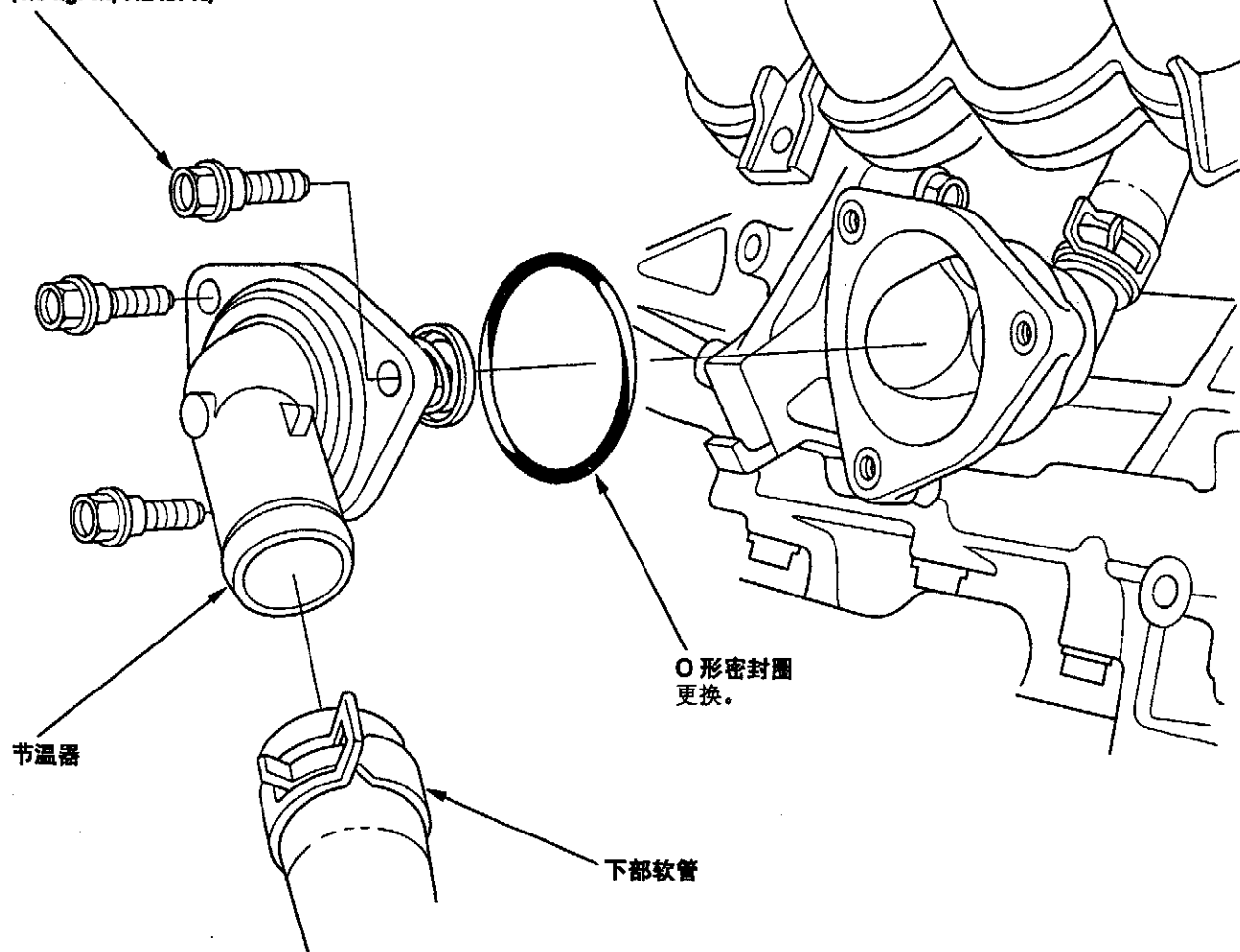
13. 松弛地安装散热器盖。
14. 起动发动机，使其达到工作温度(散热器风扇启动至少两次)。
15. 关闭发动机。检查散热器液位，且如果需要，则加注纯正的 Honda 长效防冻液/冷却液 2 型。
16. 装上并拧紧散热器盖，然后再次运转发动机并检查是否渗漏。

# 冷却系统

## 节温器的更换

1. 排放发动机冷却液(见 10-6 页)。
2. 拆下挡泥板(见 5-6 页, 第 21 步)。
3. 拆下下部软管, 然后拆卸节温器。

6 x 1.0 mm  
9.8 N·m  
(1.0 kgf·m, 7.2 lbf·ft)



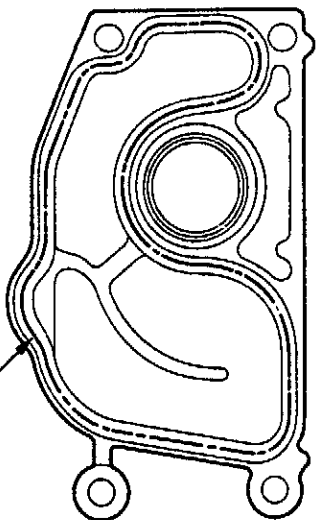
4. 使用新 O 形密封圈安装节温器, 然后安装下部软管。
5. 安装挡泥板(见 5-14 页, 第 22 步)。
6. 向散热器内加注发动机冷却液, 在加热器阀门打开的情况下, 排放冷却系统内的空气(见 10-6 页)。



## 冷却液通路的安装

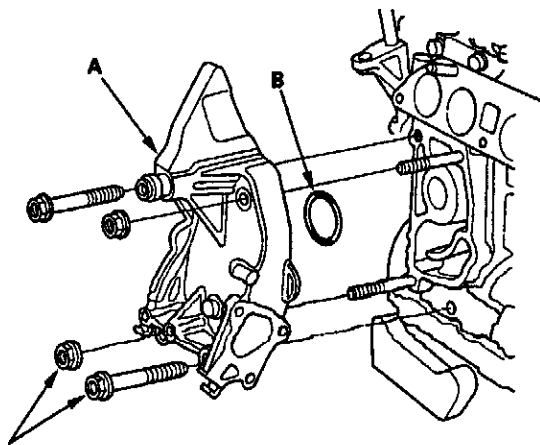
1. 清理冷却液通路配合表面并将其晾干。
2. 在冷却液通路缸体配合面和螺栓孔的内螺纹上，均匀地施加 08C70-K0234M、08C70-K0334M 或 08C70-X0331S 液体密封剂。

说明：若施加液体密封剂后已达到或超过了 5 分钟，则不得安装零部件，而应清除已施加的液体密封剂，并重新施加新的液体密封剂。



沿点划线施  
加液体密封剂。

3. 使用 O 形密封圈(B)安装冷却液通路(A)。

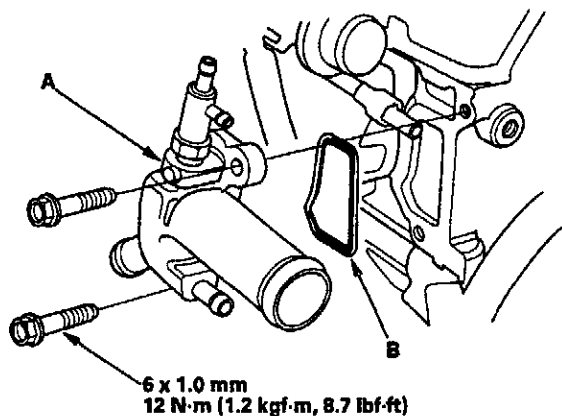


10 x 1.25 mm  
44 N·m  
(4.5 kgf·m, 33 lbf·ft)

4. 组装完毕后，在向发动机加注机油之前，至少应等待 30 分钟。

## 冷却液出口装置的安装

使用 O 形密封圈(B)安装冷却液出口装置(A)。



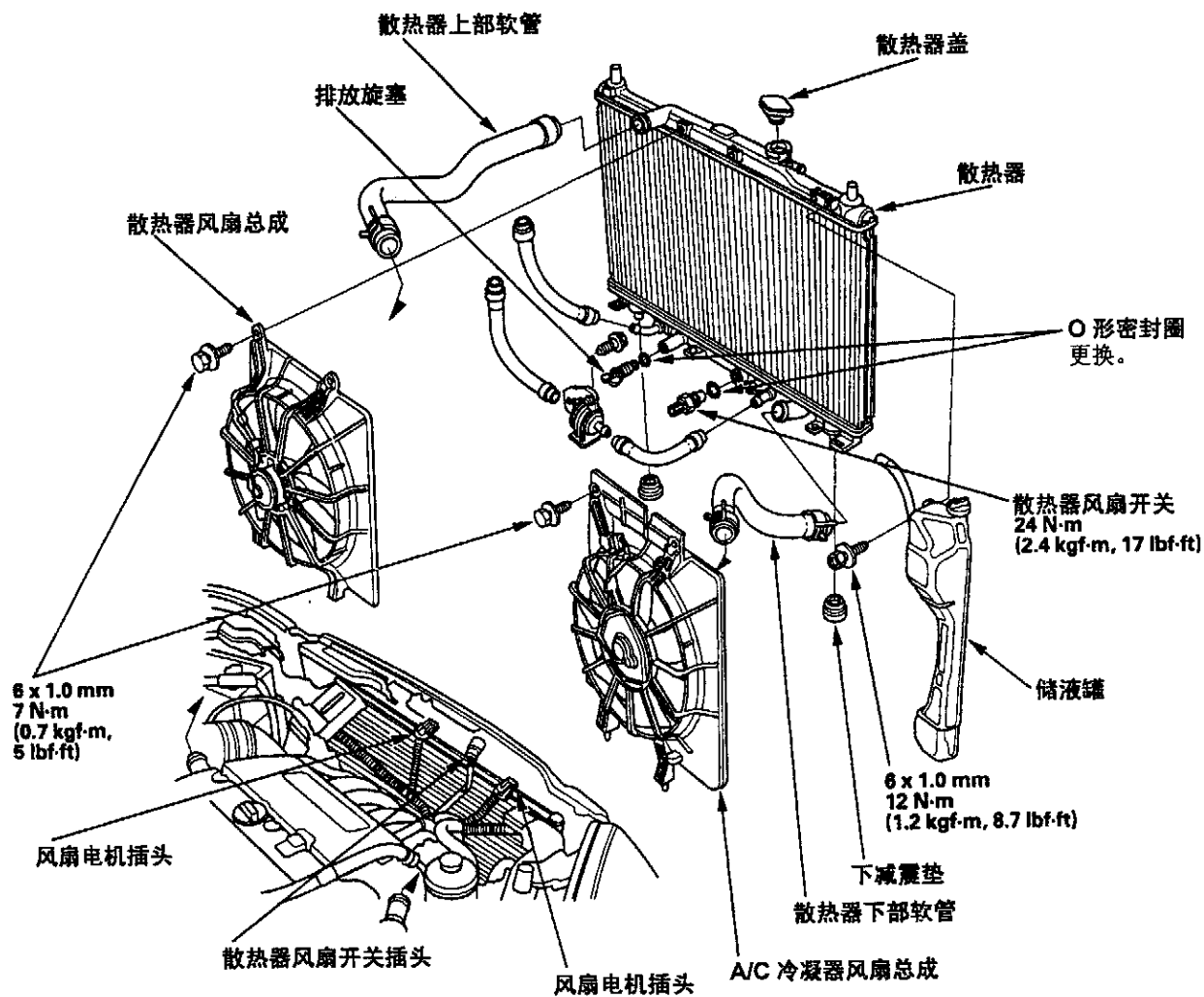
6 x 1.0 mm  
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)



# 冷却系统

## 散热器和风扇的更换

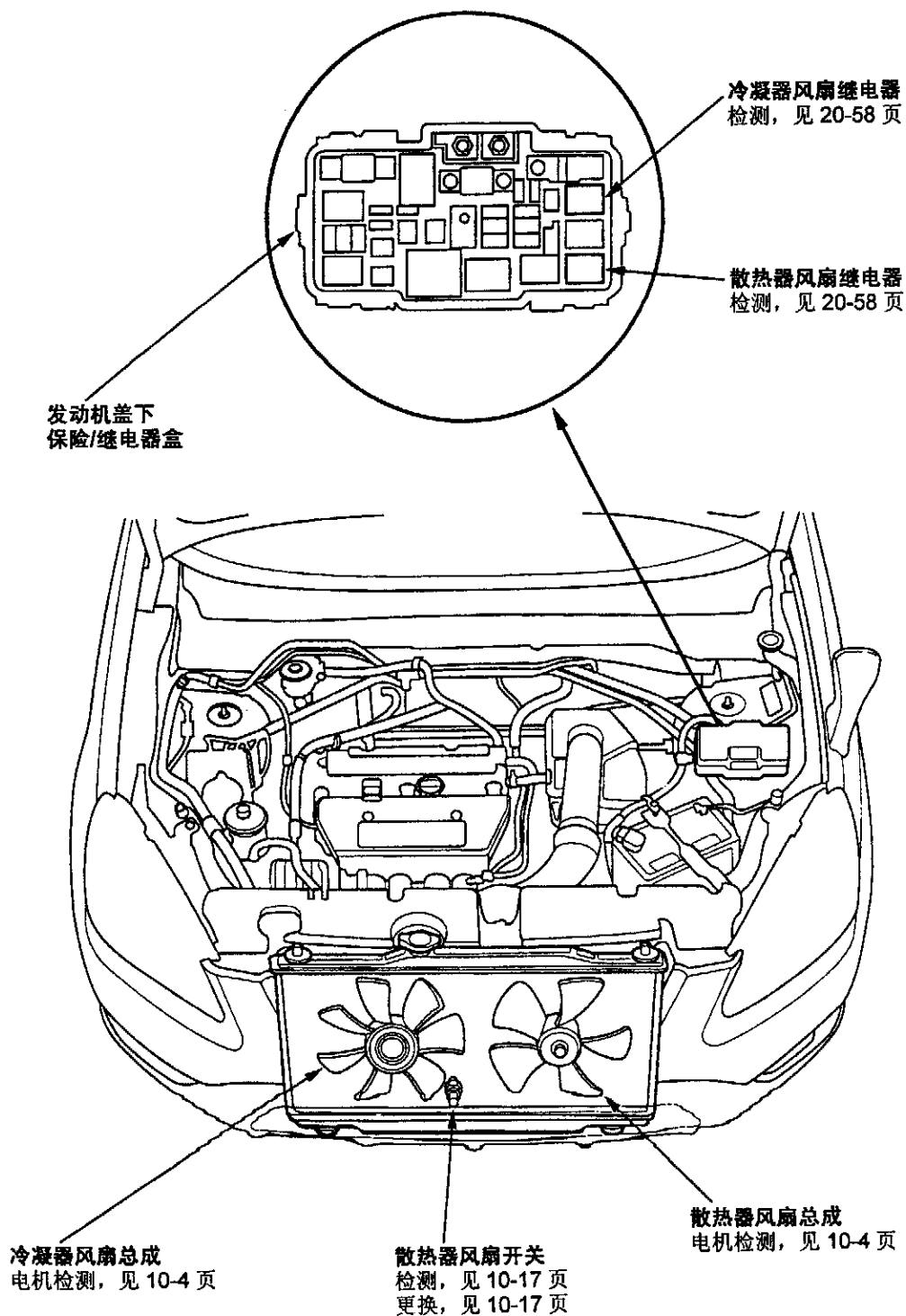
1. 排放发动机冷却液(见 10-6 页)。
2. 拆下横隔板盖(见 9-4 页, 第 7 步)。
3. 拆下上部支架减震垫, 然后拆下横隔板(见 9-5 页, 第 9 步)。
4. 拆下散热器上部和下部软管。



5. 断开风扇电机插头和散热器风扇开关插头, 然后向上拉出散热器。
6. 从散热器上拆下风扇护罩总成和其它零部件。
7. 按照与拆卸相反的顺序安装散热器。确认上、下减震垫牢固就位。
8. 按照与拆卸相反的顺序安装横隔板。在横隔板装配螺栓上施加车体漆。
9. 给散热器加注发动机冷却液并排出空气(见 10-6 页)。



## 部件位置索引



# 风扇控制

## 故障症状处理索引

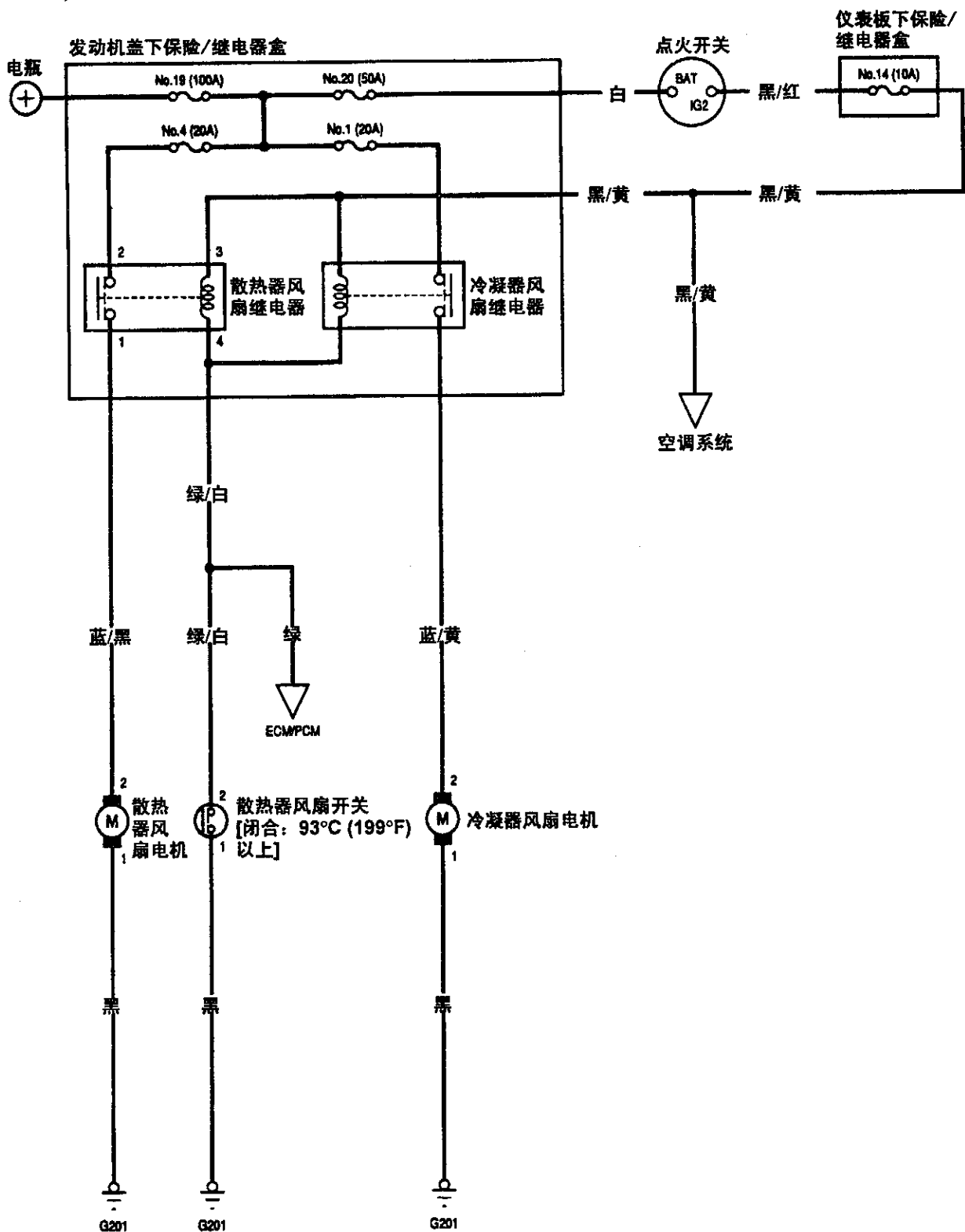
进行任何故障处理步骤之前，应检查：

- 保险
- 地线
- 所有插头的清洁状况与紧固程度

| 症 状   | 步 骤                           |
|---|-------------------------------|
| 散热器风扇完全不运转  | 散热器风扇电路故障处理(见 10-14 页)。       |
| 用于发动机冷却，散热器风扇不运转，但空调接通时可运转                        | 散热器风扇开关电路故障处理(断路)(见 10-16 页)。 |
| 接通点火开关 ON (II)、空调关闭且发动机温度低于 93°C (199°F)时，散热器风扇运转 | 散热器风扇开关电路故障处理(短路)(见 10-16 页)。 |



# 电路图



# 风扇控制

## 散热器风扇电路故障处理

1. 检查发动机盖下保险/继电器盒内 4 号(20A)保险及仪表板下保险/继电器盒内 14 号(10A)保险。

保险是否正常?

是 - 进行第 2 步。

否 - 更换保险并重新检查。■

2. 从发动机盖下保险/继电器盒中拆下散热器风扇继电器, 并对其进行检测(见 20-58 页)。

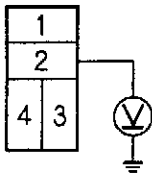
继电器是否正常?

是 - 进行第 3 步。

否 - 更换散热器风扇继电器。■

3. 测量散热器风扇继电器 4 芯插座 2 号端子与车体地线之间的电压。

散热器风扇继电器 4 芯插座



插座端子侧

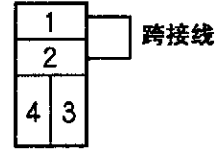
是否为电瓶电压?

是 - 进行第 4 步。

否 - 更换发动机盖下保险/继电器盒。■

4. 使用跨接线, 连接散热器风扇继电器 4 芯插座的 1 号与 2 号端子。

散热器风扇继电器 4 芯插座



插座端子侧

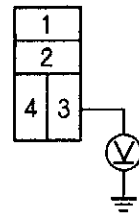
散热器风扇是否运转?

是 - 进行第 5 步。

否 - 进行第 6 步。

5. 断开跨接线, 然后接通点火开关 ON (II)。检查散热器风扇继电器 4 芯插座 3 号端子与车体地线之间的电压。

散热器风扇继电器 4 芯插座



插座端子侧

是否为电瓶电压?

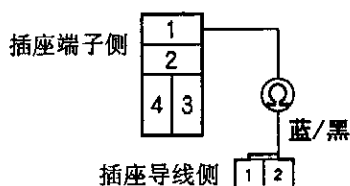
是 - 进行第 9 步。

否 - 检查发动机盖下保险/继电器盒与仪表板下保险/继电器盒之间的导线是否断路。■



- 断开散热器风扇电机 2 芯插头。
- 检查散热器风扇继电器 4 芯插座 1 号端子与散热器风扇电机 2 芯插头 2 号端子之间的导通性。

散热器风扇继电器 4 芯插座



散热器风扇电机 2 芯插头

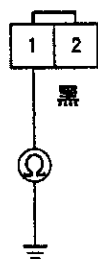
是否导通？

是 - 进行第 8 步。

否 - 排除发动机盖下保险/继电器盒与散热器风扇电机 2 芯插头 2 号端子之间的断路故障。■

- 检查散热器风扇电机 2 芯插头 1 号端子与车体地线之间的导通性。

散热器风扇电机 2 芯插头



插座导线侧

是否导通？

是 - 更换散热器风扇电机。■

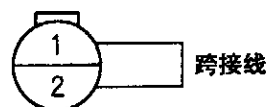
否 - 检查散热器风扇电机 2 芯插头 1 号端子与车体地线之间的导线是否断路。如果导线正常，则检查 G201 处是否接地不良。■

- 重新安装散热器风扇继电器。

- 断开散热器风扇开关 2 芯插头。

- 使用跨接线，连接散热器风扇开关 2 芯插头的 1 号和 2 号端子。

散热器风扇开关 2 芯插头



插座导线侧

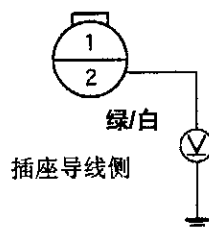
散热器风扇是否运转？

是 - 更换散热器风扇开关。■

否 - 进行第 12 步。

- 拆下跨接线，并测量散热器风扇开关插头 2 号端子与车体地线之间的电压。

散热器风扇开关 2 芯插头



插座导线侧

是否为电瓶电压？

是 - 检查散热器风扇开关 2 芯插头 1 号端子与车体地线之间的导线是否断路。如果导线正常，则检查 G201 处是否接地不良。■

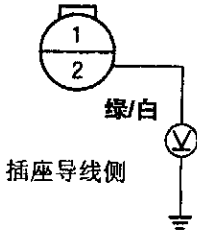
否 - 排除散热器风扇开关 2 号端子与发动机盖下保险/继电器盒之间导线的断路故障。■

# 风扇控制

## 散热器风扇开关电路故障处理(断路)

1. 断开散热器风扇开关 2 芯插头。
2. 接通点火开关 ON (II)。
3. 测量散热器风扇开关 2 芯插头 2 号端子与车体地线之间的电压。

散热器风扇开关 2 芯插头



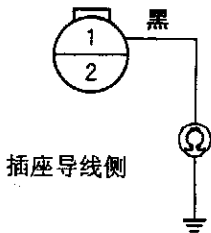
是否为电瓶电压?

是 - 进行第 4 步。

否 - 排除散热器风扇开关 2 芯插头 2 号端子与发动机盖下保险/继电器盒之间导线的断路故障。■

4. 关闭点火开关, 并检查散热器风扇开关 2 芯插头 1 号端子与车体地线之间的导通性。

散热器风扇开关 2 芯插头



是否导通?

是 - 更换散热器风扇开关。■

否 - 检查散热器风扇开关 2 芯插头 1 号端子与车体地线之间的导线是否断路。如果导线正常, 则检查 G201 处是否接地不良。■

## 散热器风扇开关电路故障处理(短路)

1. 从发动机盖下保险/继电器盒中拆下散热器风扇继电器, 并对其进行检测(见 20-58 页)。

继电器是否正常?

是 - 进行第 2 步。

否 - 更换散热器风扇继电器。■

2. 拆下散热器风扇开关, 并对其进行检测(见 10-17 页)。

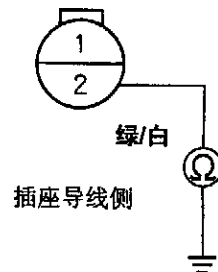
散热器风扇开关是否正常?

是 - 进行第 3 步。

否 - 更换散热器风扇开关。■

3. 断开电瓶负极导线。
4. 断开发动机控制模块(ECM)/动力系统控制模块(PCM)插头 B(24 芯)和发动机盖下保险继电器盒 14 芯插头。
5. 检查散热器风扇开关 2 芯插头 2 号端子与车体地线之间的导通性。

散热器风扇开关 2 芯插头



是否导通?

是 - 排除散热器风扇开关 2 芯插头 2 号端子与发动机盖下保险/继电器盒之间导线的短路故障。■

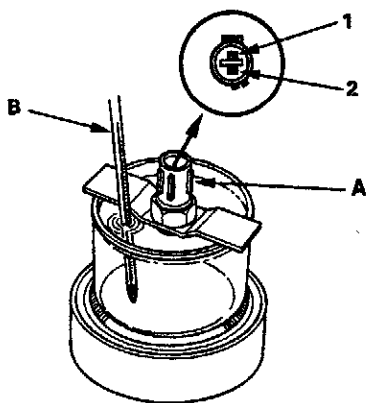
否 - 更换发动机盖下保险/继电器盒。■



## 散热器风扇开关的检测

说明：安装散热器风扇开关后，应排放冷却系统中的空气(见 10-6 页)。

1. 从散热器上拆下散热器风扇开关(见 10-17 页)。
2. 将散热器风扇开关(A)悬垂在如图所示的一个盛满水的容器中。

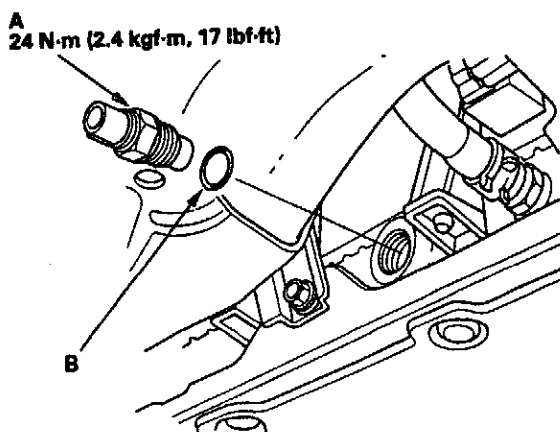


3. 加热容器中的水，并使用温度计测量水温。不要使温度计(B)接触到热容器底部。
4. 按照下表，测量 1 号与 2 号端子之间的导通性。

| 操作 |     | 温度                           | 端子 |   |
|----|-----|------------------------------|----|---|
|    |     |                              | 1  | 2 |
| 开关 | ON  | 91-95°C<br>(196-203°F)       | ○  | ○ |
|    | OFF | 3-8°C (5-15°F)<br>低于开关接通时的温度 |    |   |

## 散热器风扇开关的更换

1. 断开散热器风扇开关插头，然后拆下散热器风扇开关(A)。



2. 使用新 O 形密封圈(B)，安装散热器风扇开关。