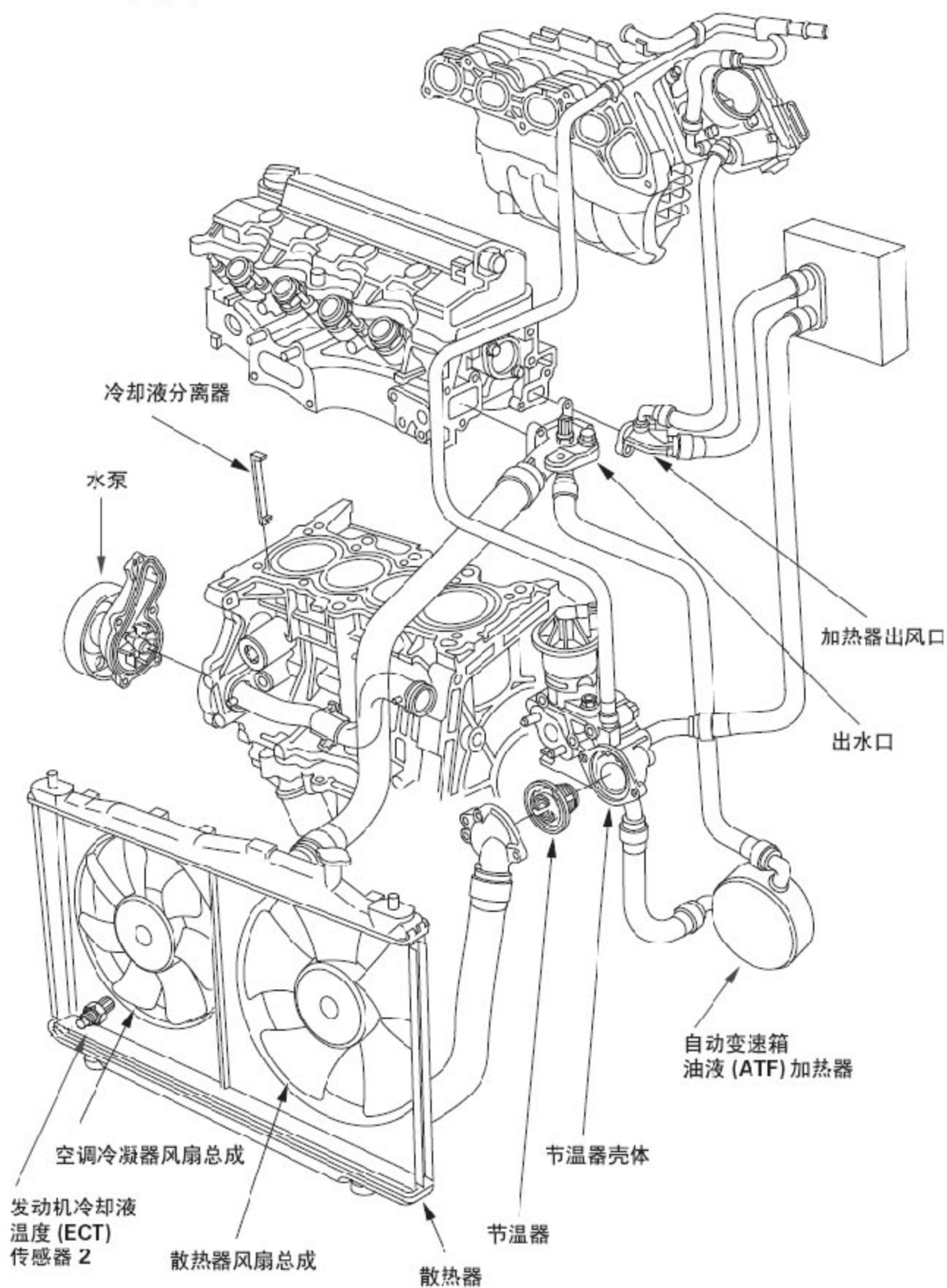
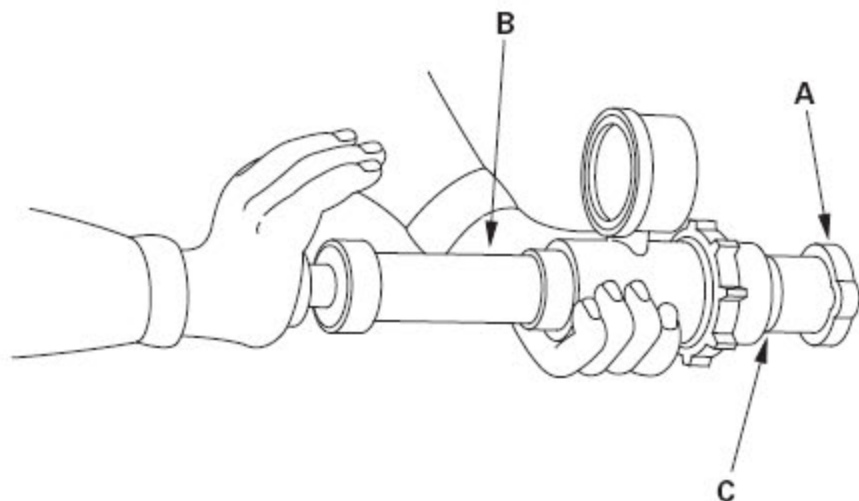


## 1. 部件位置



## 2. 散热器盖测试

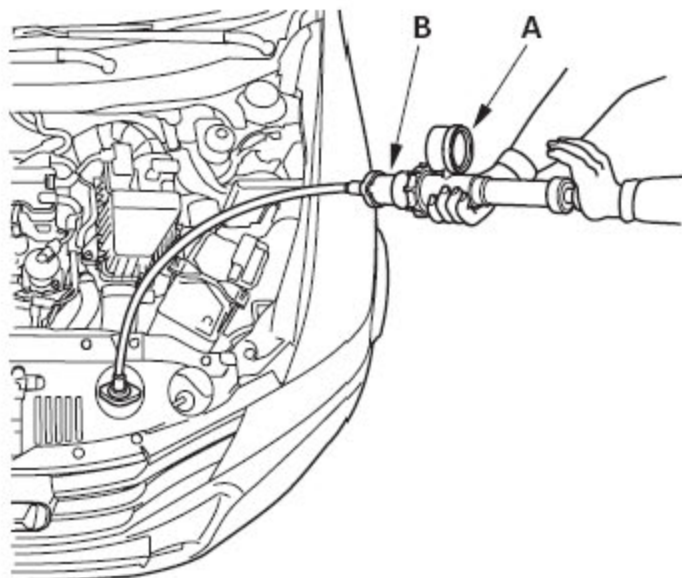
- 1) . 拆下散热器盖(A)，用发动机冷却液润湿密封件，然后将其安装到压力测试仪(B)（市售）上。用一个小接头H-901122-09 (C) （市售）安装散热器盖。



- 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，更换散热器盖。

### 3. 散热器测试

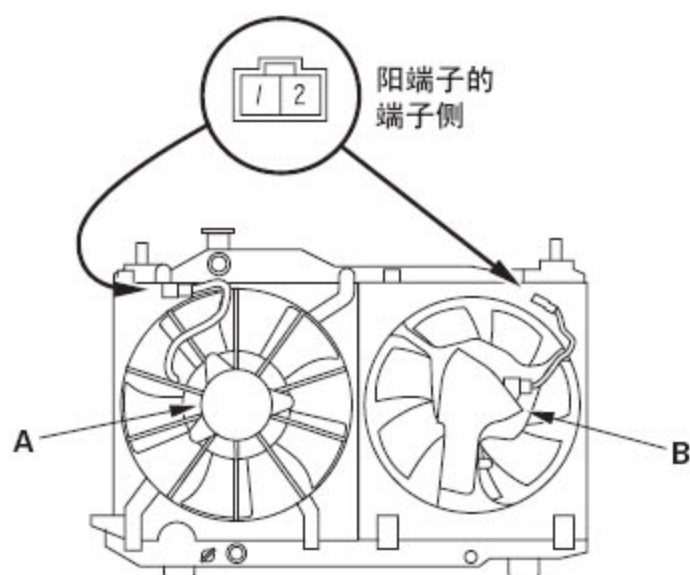
- 1) .待发动机冷却后,小心地拆下散热器盖,并向散热器加注冷却液至注入口颈部顶端。
- 2) .将压力测试仪(A) (市售) 安装到散热器上。用一个小接头H-901122-09 (B) (市售) 连接压力测试仪。



- 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泄漏、压力是否下降。
- 5) .拆下测试仪,并重新安装散热器盖。
- 6) .检查冷却液中是否有发动机机油和/或发动机机油中是否有冷却液。

## 4. 风扇电机测试

1) . 将2 针插接器从散热器风扇电机(A) 和空调冷凝器风扇电机(B) 上断开。



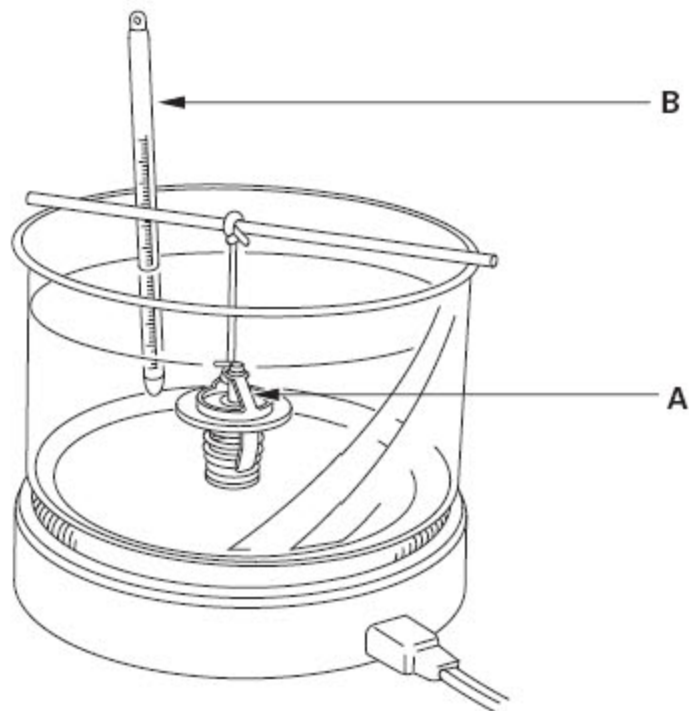
2) . 通过将蓄电池电源连接到2 号端子、并将搭铁连接到1 号端子，测试电机。

3) . 如果电机不运转或者运转不平稳，则将其更换。

## 5. 节温器测试

如果节温器在室温下开启，则予以更换。测试关闭的节温器：

- 1) . 将节温器(A) 悬挂在盛水的容器中。不要让温度计(B) 接触到加热容器底部。



- 2) . 将水加热并用温度计测量水温。检查节温器开始打开和完全打开的温度。

- 3) . 当节温器全开时，测量其升程。

标准节温器

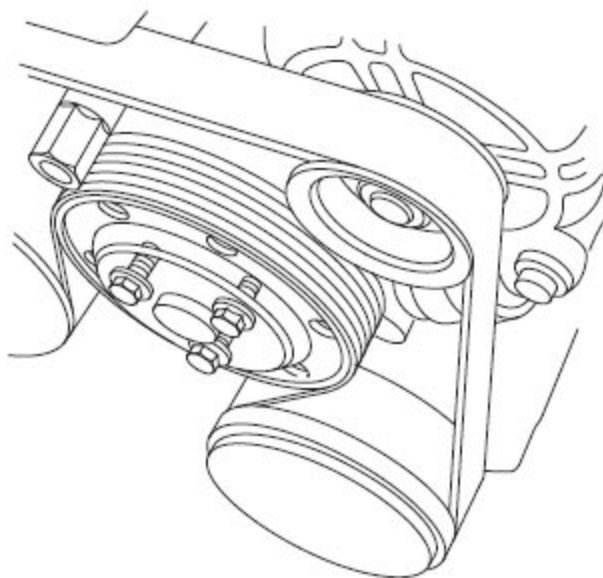
升程： 大于8.0 mm (0.31 in.)

开始打开： 80 - 84 ° C (176 - 183 ° F)

全开温度： 95 ° C (203 ° F)

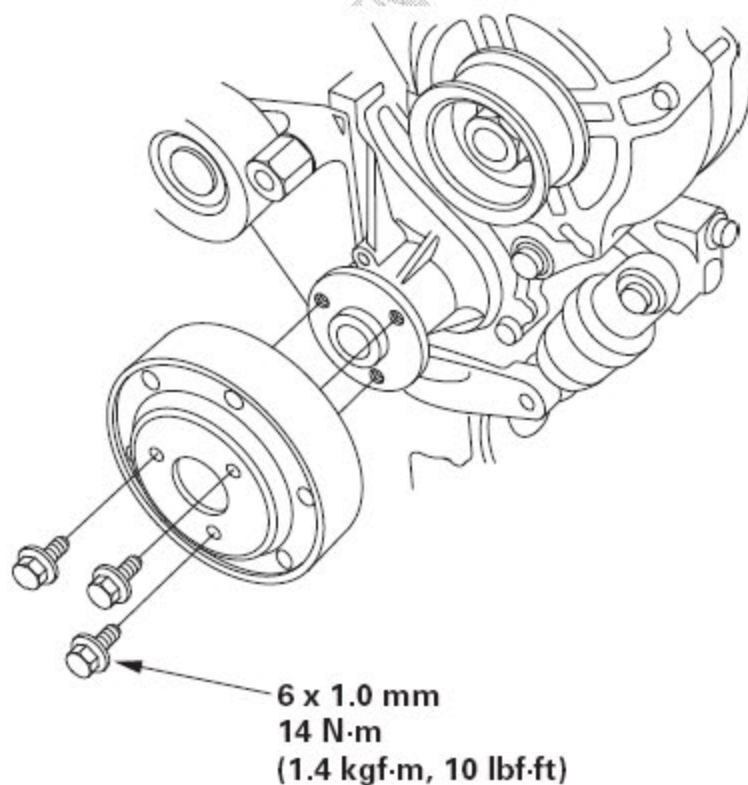
## 6. 水泵检查

1) . 松开水泵皮带轮安装螺栓。



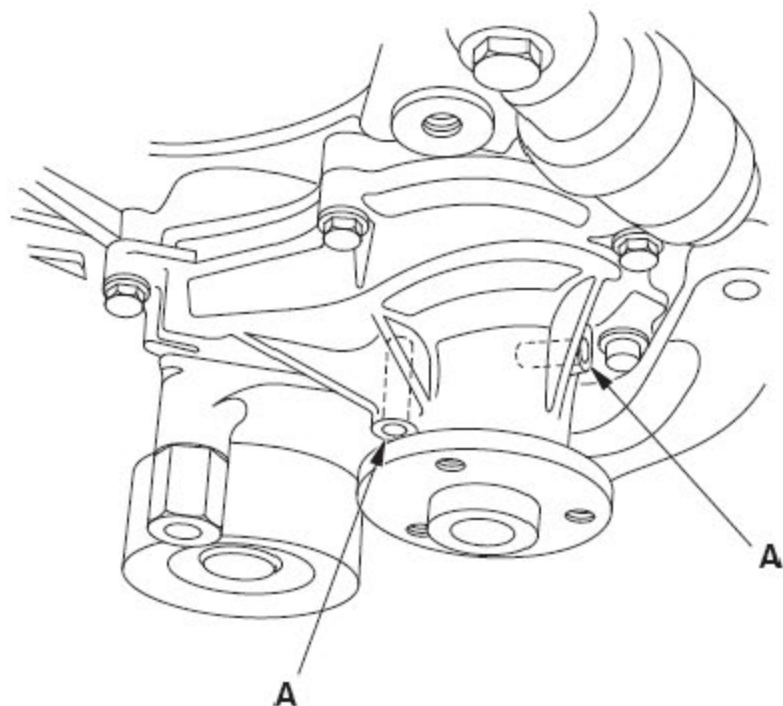
2) . 拆下传动皮带。

3) . 拆下水泵皮带轮。



4) . 逆时针转动水泵，并确保其运转平稳。如果运转不平稳，更换水泵。

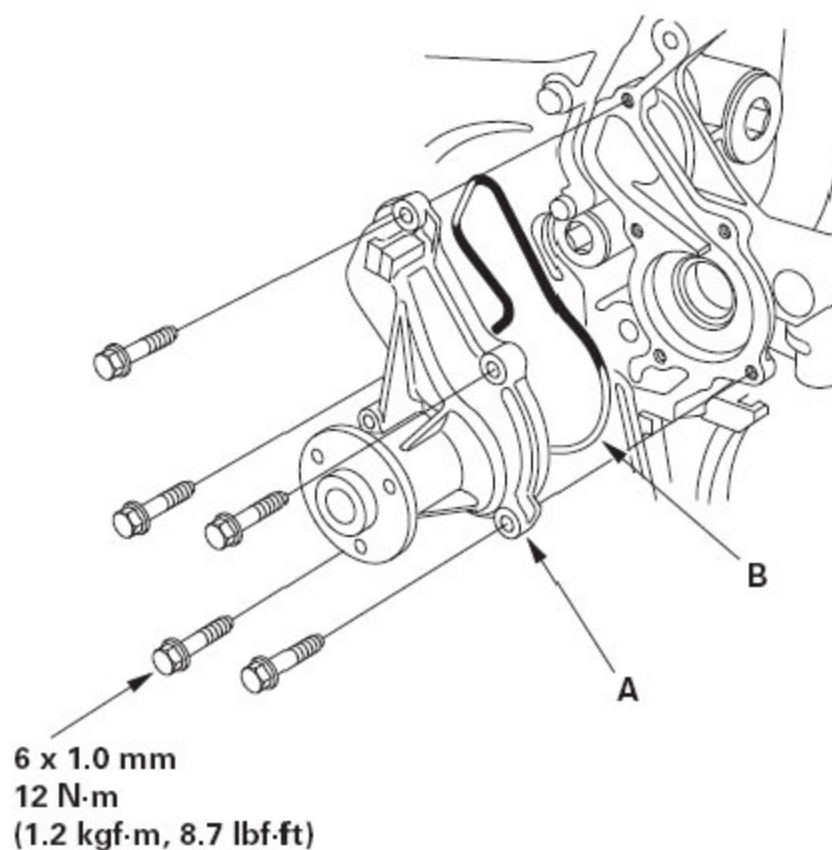
**注意：**检查水泵时，可能看到排气孔(A)有少量“渗漏”。这是正常的。



- 5) . 安装水泵皮带轮。
- 6) . 安装传动皮带。
- 7) . 紧固水泵皮带轮安装螺栓至规定扭矩。

## 7. 水泵更换

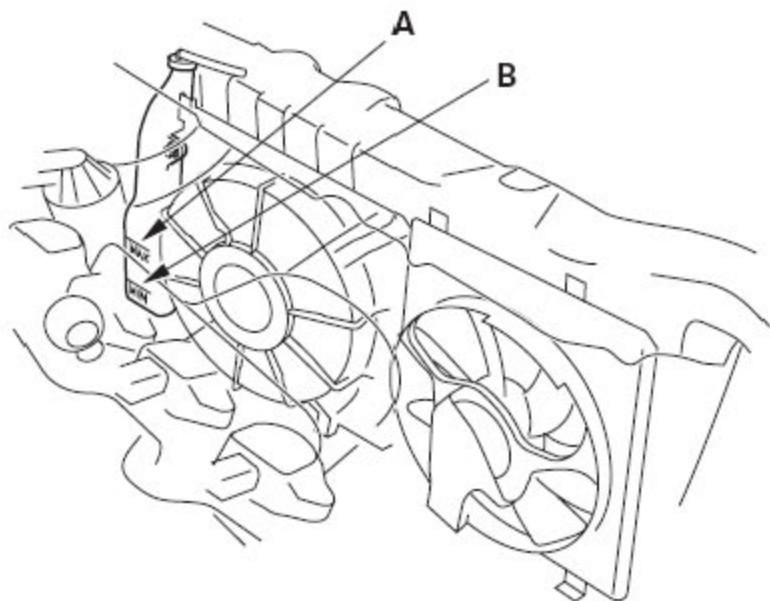
- 1) .排空发动机冷却液。
- 2) .拆下传动皮带自动张紧器。
- 3) .拆下五个螺栓以拆下水泵(A)。



- 4) .检查并清洁O 形圈凹槽和发动机气缸体的接合面。
- 5) .按照与拆卸相反的顺序,用新O 形圈(B) 安装水泵。
- 6) .清理干净所有溢出的发动机冷却液。
- 7) .安装传动皮带自动张紧器。
- 8) .用发动机冷却液重新加注散热器, 然后对冷却系统进行放气。

## 8. 冷却液检查

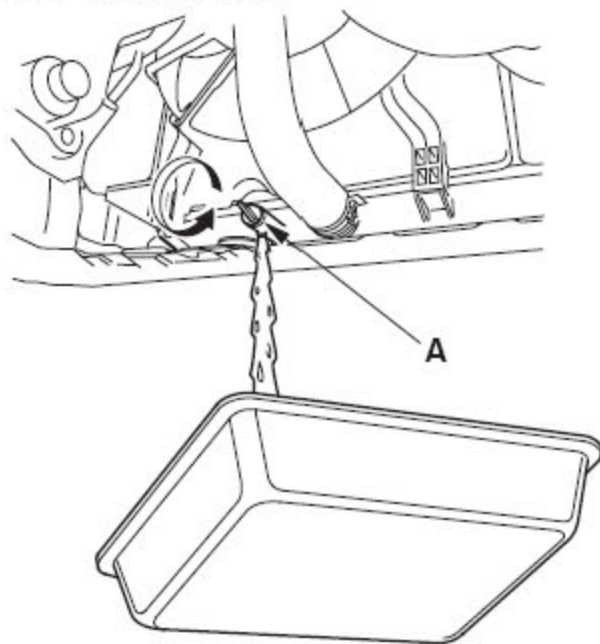
- 1) . 观察冷却液储液罐中的冷却液液面。确保其在MAX 标记(A) 和MIN 标记(B) 之间。



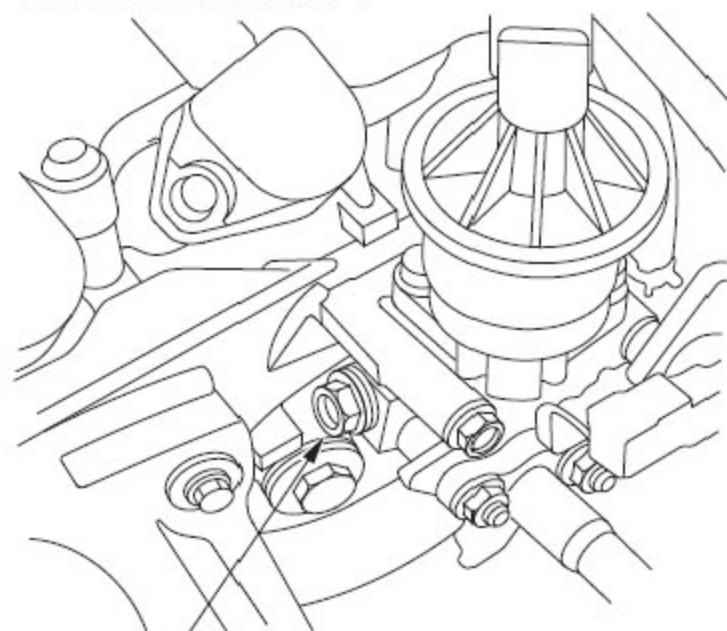
- 2) . 如果冷却液储液罐中的冷却液液面正好在或者低于MIN标记，则加注冷却液至MIN 和MAX 标记之间，然后检查冷却系统是否泄漏。

## 9. 冷却液更换

- 1). 起动发动机。将加热器温度控制旋钮设置到最热位置，然后将点火开关转至 OFF 的位置。确保发动机和散热器摸上去是冷的。
- 2). 拆下散热器盖。
- 3). 松开放液螺塞(A)，并排空冷却液。

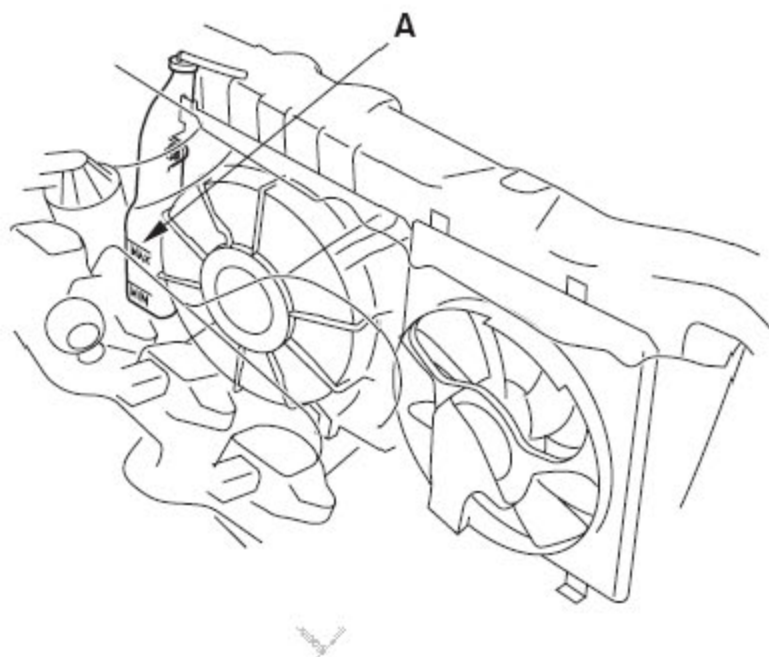


- 4). 拆下位于气缸盖前面的放液螺栓(A)。



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

- 5). 冷却液排完后, 将密封胶涂抹到放液螺栓螺纹上, 然后用一个新的垫圈重新安装螺栓并将其牢固地紧固。
- 6). 牢固地紧固散热器放液螺塞。
- 7). 拆下、排空并重新安装冷却液储液罐。
- 8). 用纯正的本田长效2 号防冻剂/ 冷却液(P/N 0L999-9001) 将储液罐加注至 MAX 标记(A)。



- 9). 向散热器加注纯正的本田长效2 号防冻剂/ 冷却液至注入口颈部底端。

**注意:**

- 务必使用纯正的本田长效2 号防冻剂/ 冷却液(P/N 0L999-9001)。使用非本田的冷却液会导致腐蚀, 引起冷却系统故障或失效。
- 纯正的本田长效2号防冻剂/冷却液是由50 %的防冻剂和50 % 的水混合而成的。不要添加水。

发动机冷却液容量 (包括0.51 L (0.13 US gal, 0.11 Imp gal) 的储液罐容量):

R15A7 发动机:

M/T:

冷却液更换后: 4.52 L (1.19 US gal, 0.99 Imp gal)

发动机大修后: 5.01 L (1.32 US gal, 1.10 Imp gal)

A/T:

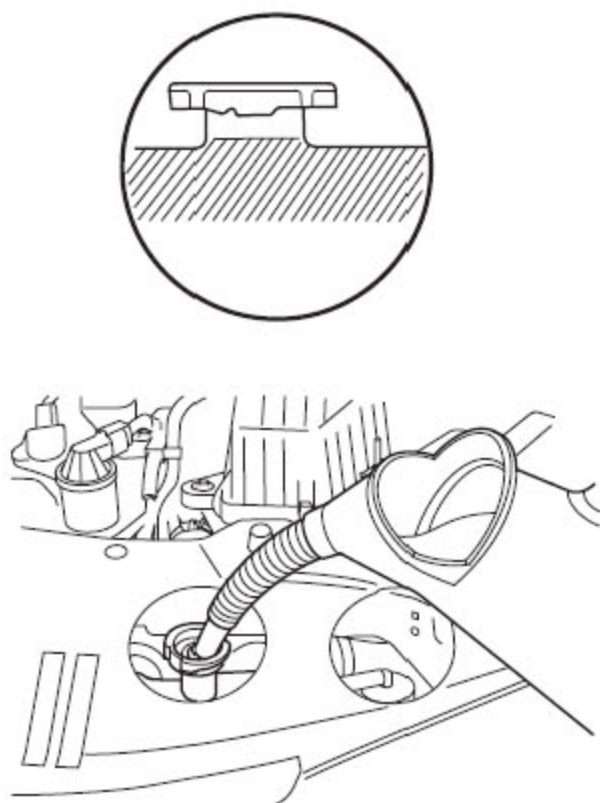
冷却液更换后: 4.57 L (1.20 US gal, 1.00 Imp gal)

发动机大修后: 5.06 L (1.34 US gal, 1.11 Imp gal)

R18A1 发动机:

冷却液更换后: 4.70 L (1.24 US gal, 1.03 Imp gal)

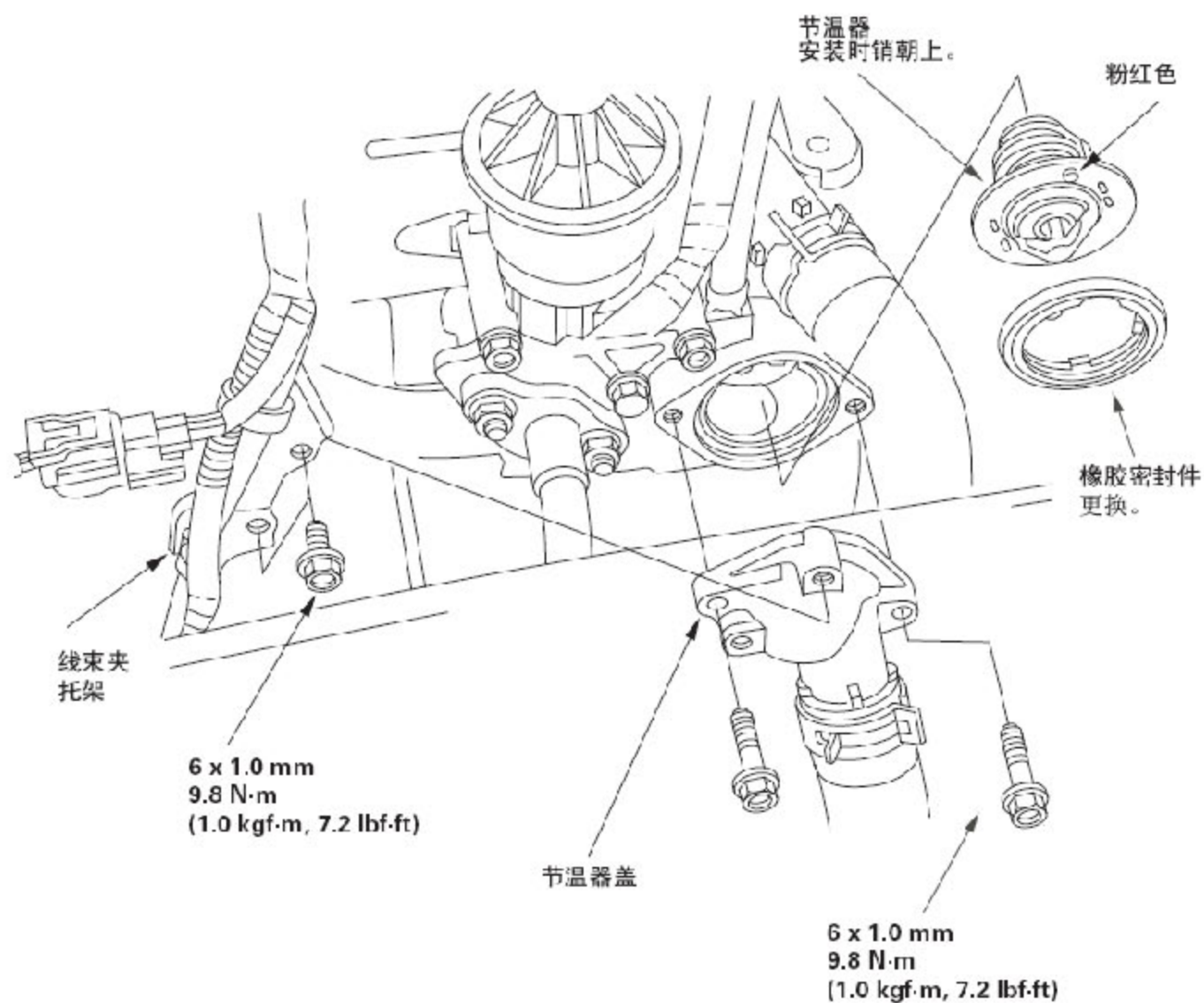
发动机大修后: 6.26 L (1.65 US gal, 1.38 Imp gal)



- 10) . 松松地安装散热器盖。
- 11) . 起动发动机，并使其怠速直至暖机（散热器风扇至少转动两圈）。
- 12) . 关闭发动机。检查散热器液位，如有需要，加注纯正的本田长效2 号防冻剂/ 冷却液。
- 13) . 将散热器盖拧紧，然后再次起动发动机，并检查是否泄漏。
- 14) . 清理干净所有溢出的发动机冷却液。

## 10. 节温器更换

- 1). 排空发动机冷却液。
- 2). 拆下线束夹托架和节温器盖，然后拆下节温器。

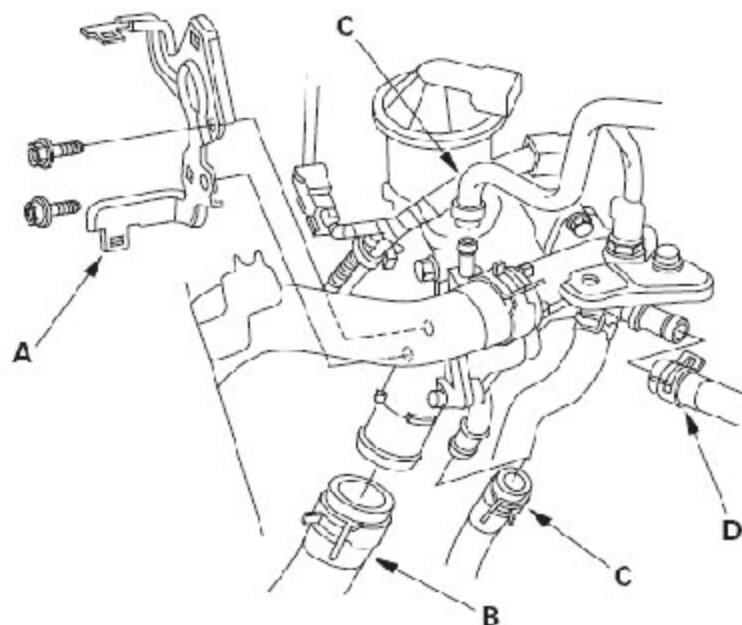


- 3). 安装带有新橡胶密封件的节温器。
- 4). 用发动机冷却液重新加注散热器，然后对冷却系统进行放气。
- 5). 清理干净所有溢出的发动机冷却液。

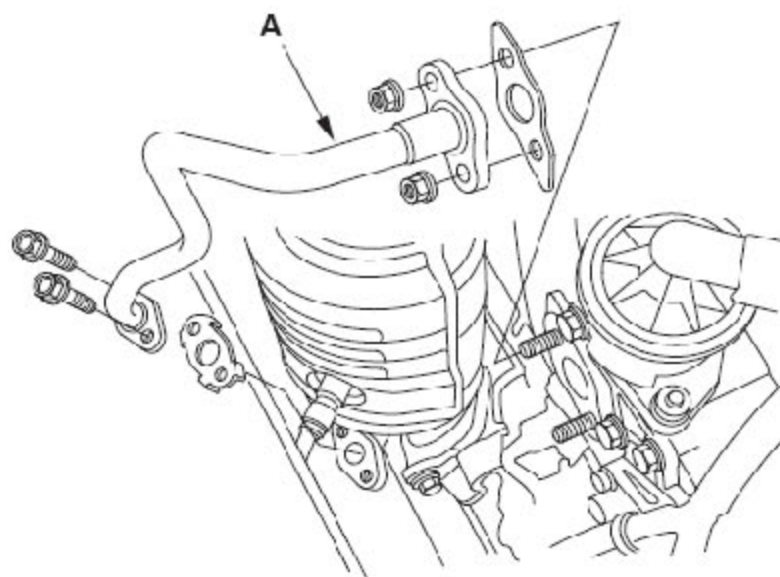
## 11. 节温器壳体拆卸和安装

### 11.1 拆卸

- 1) .排空发动机冷却液。
- 2) .拆下空气滤清器壳体总成。
- 3) .拆下线束托架(A)，并用胶带封住空燃比(A/F) 传感器插接器和辅助热氧传感器（辅助HO2S）插接器，以防止插接器蘸到发动机冷却液，然后拆下散热器下软管(B)、冷却水旁通软管(C) 和加热器软管(D)。

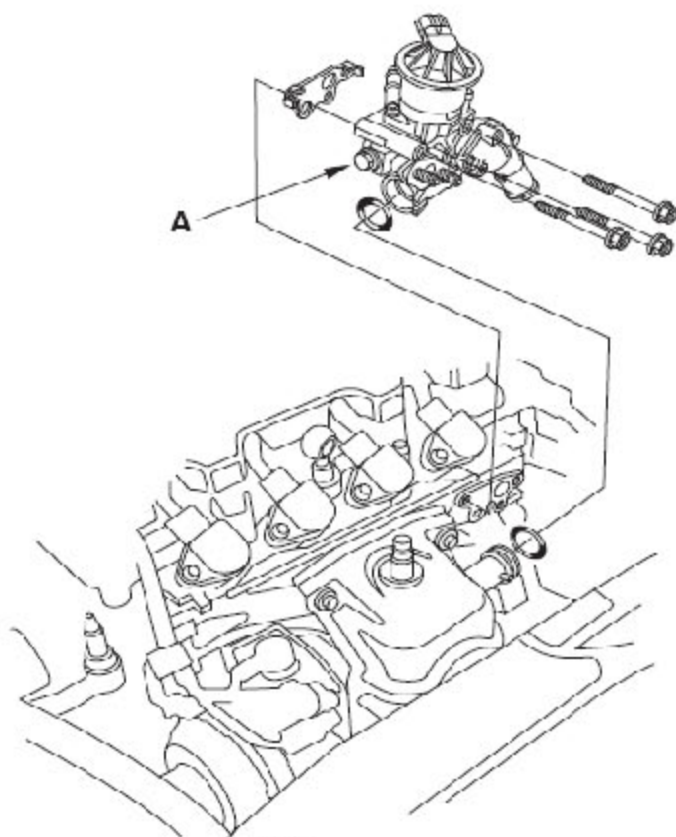


- 4) .拆下废气再循环(EGR) 管A。

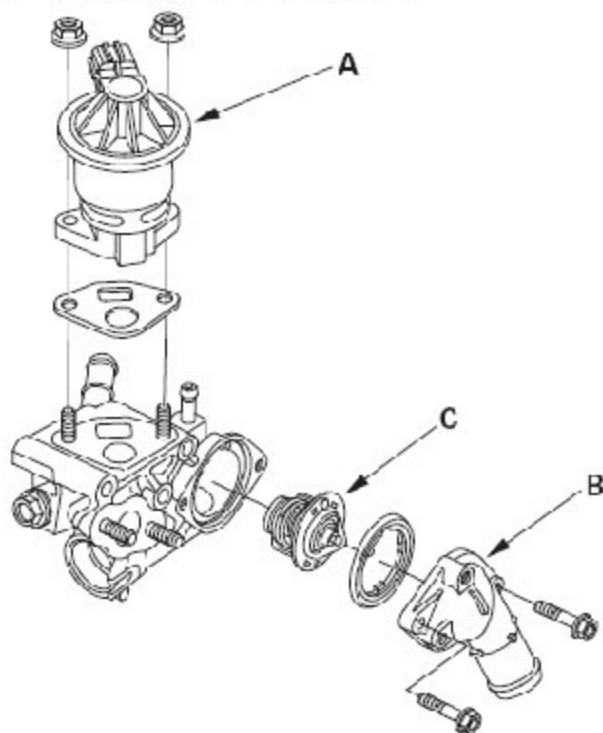


5) . 断开EGR 插接器。

6) . 拆下节温器壳体A。

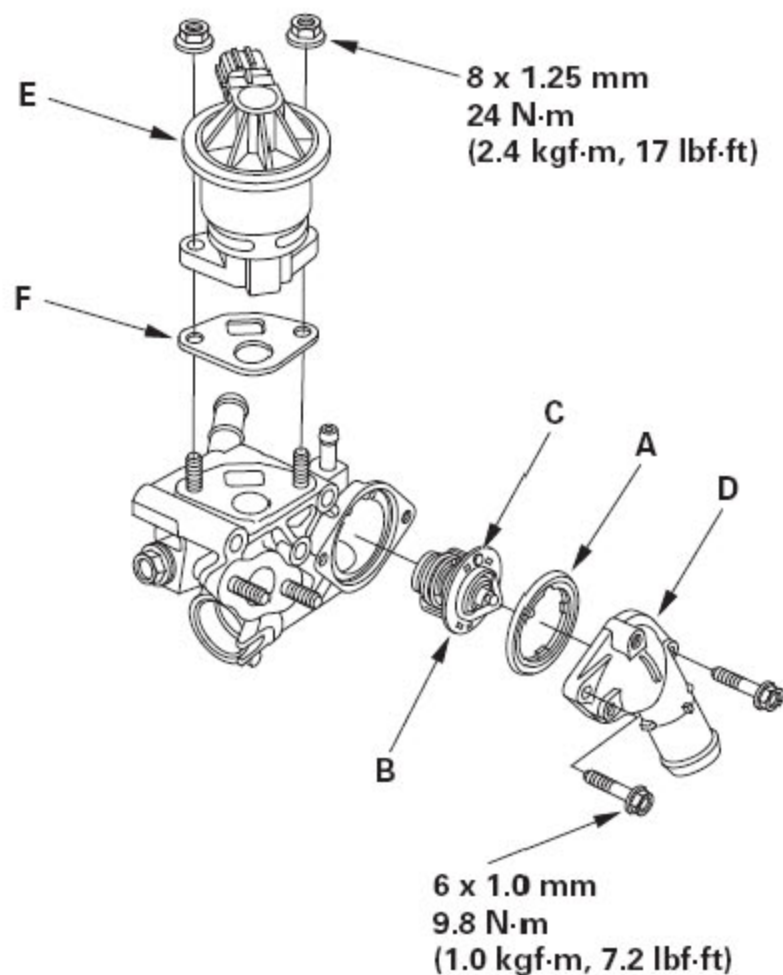


7) . 拆下EGR 阀(A)、节温器盖(B) 和节温器(C)。



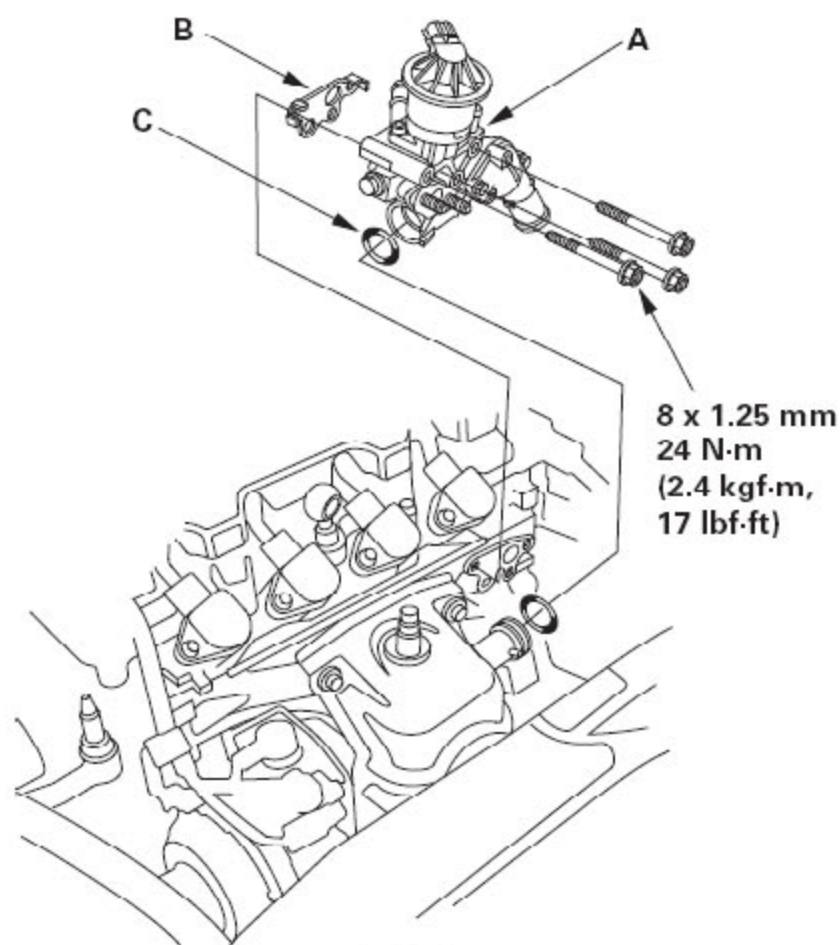
## 11.2 安装

- 1) . 将新的橡胶密封件(A) 安装到节温器上, 然后将销(C)朝上安装节温器(B), 并安装节温器盖(D)。



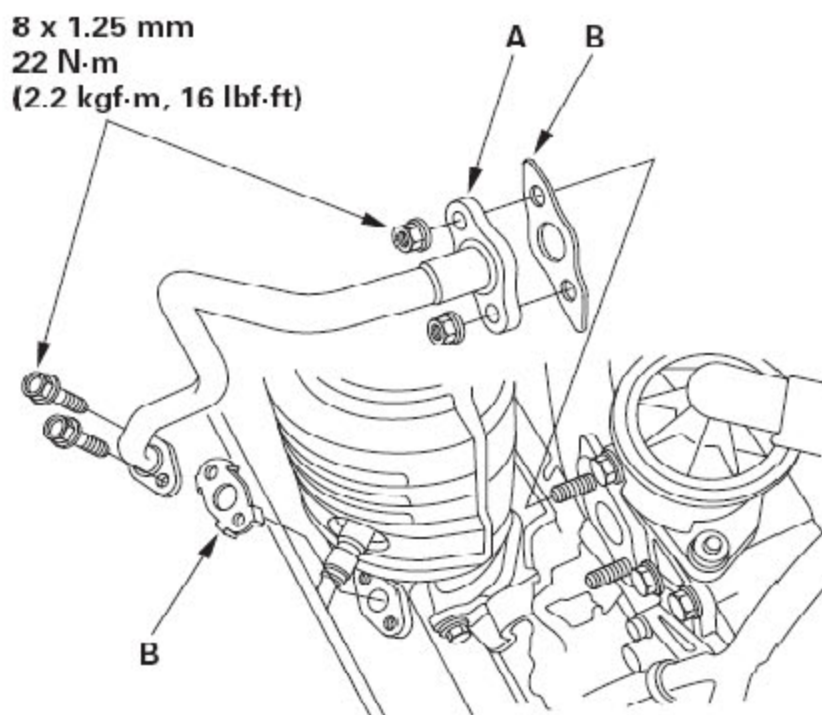
- 2) . 用新的衬垫(F) 安装EGR 阀(E)。

- 3) . 用一个新的衬垫(B) 和新的O 形圈(C), 安装节温器壳体(A)。

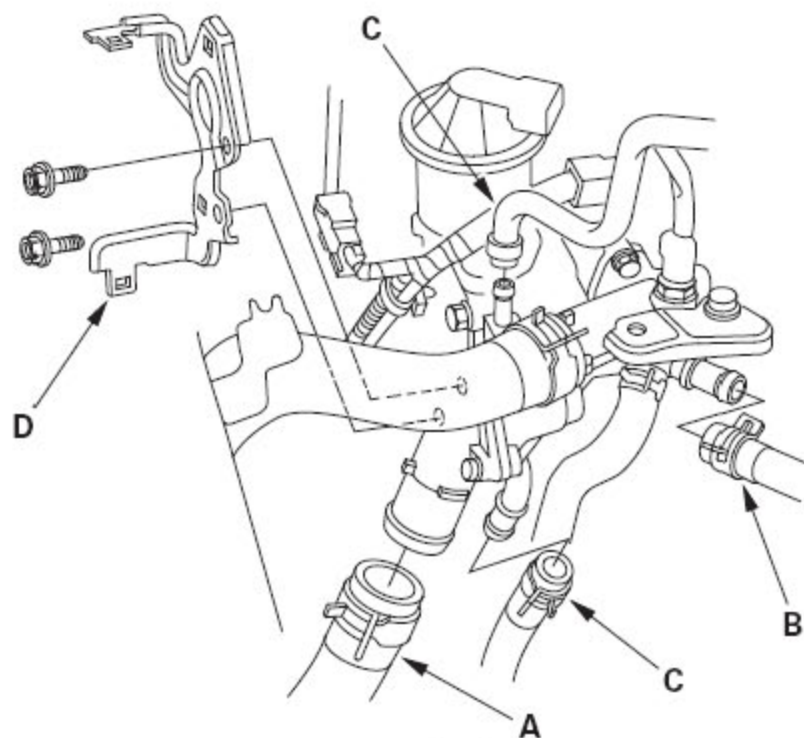


4) .连接EGR 插接器。

5) .用新的衬垫(B)，安装EGR 管(A)。



- 6). 安装散热器下软管(A)、加热器软管(B) 和冷却水旁通软管(C), 然后安装线束托架(D)。



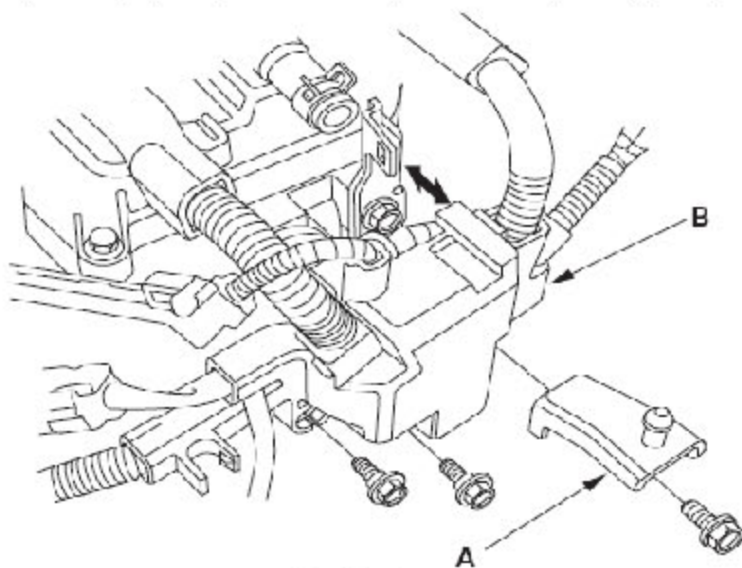
- 7). 安装空气滤清器壳体总成。

- 8). 用发动机冷却液重新加注散热器, 然后打开加热器阀放出冷却系统内的空气。

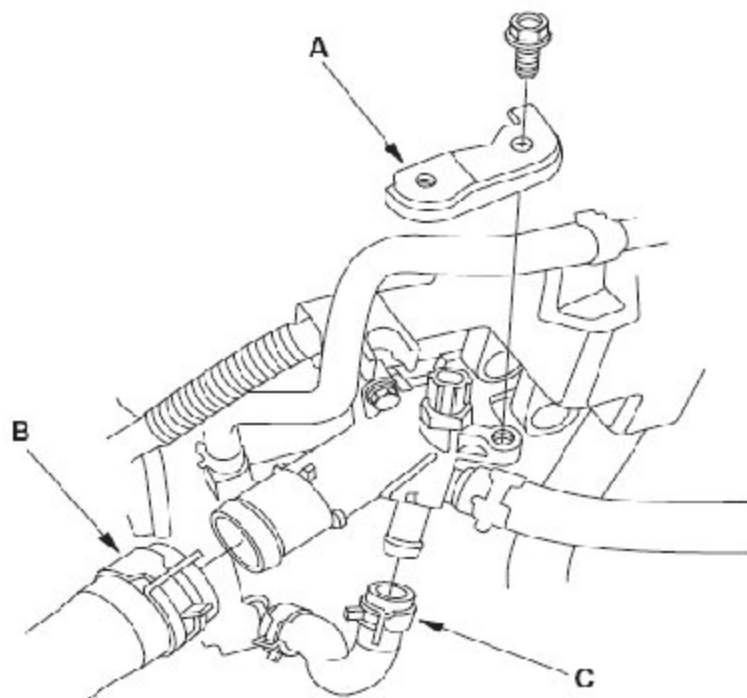
## 12. 出水口拆卸和安装

### 12.1 拆卸

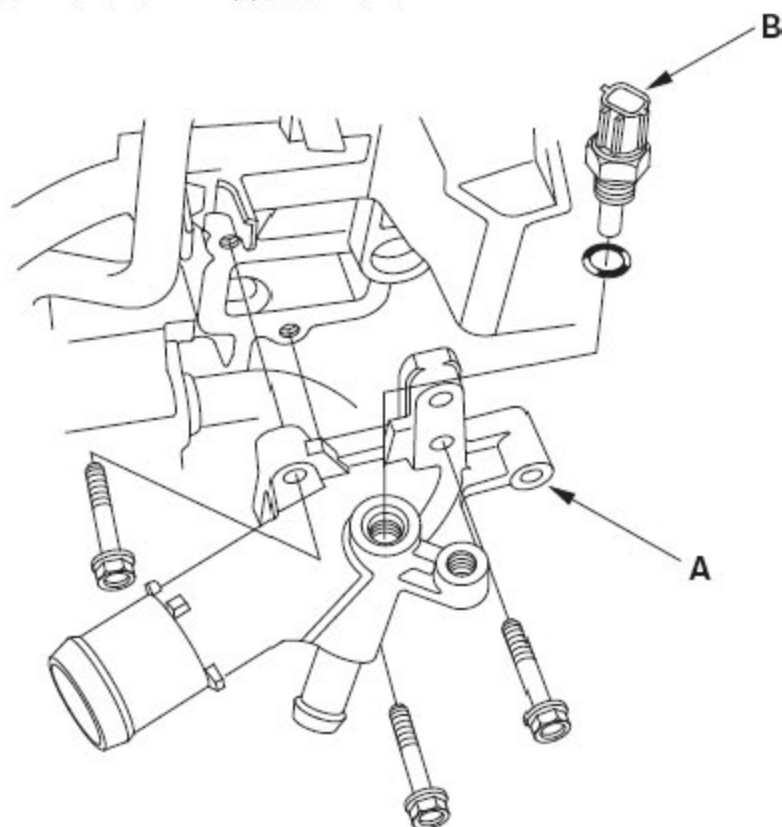
- 1) .排空发动机冷却液。
- 2) .拆下空气滤清器壳体总成。
- 3) .拆下空气滤清器壳体托架(A)，然后从气缸盖上拆下线束托架(B)。



- 4) .断开发动机冷却液温度(ECT) 传感器1 插接器。
- 5) .拆下空气滤清器壳体托架(A)、散热器上软管(B) 和冷却水旁通软管(C)。

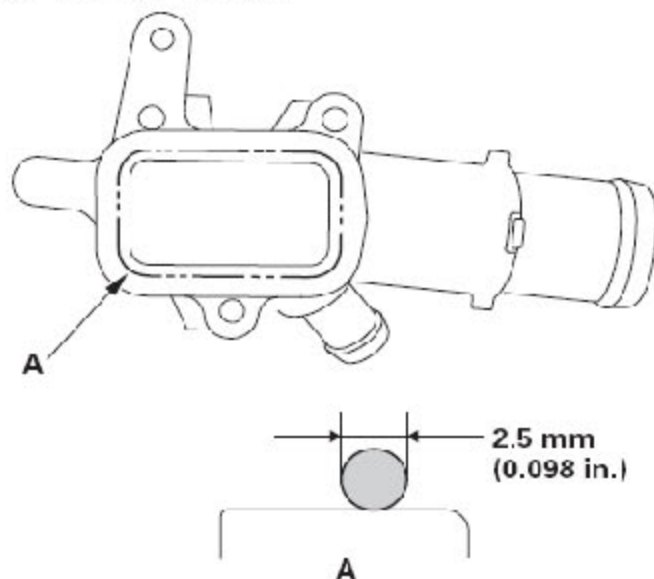


6) . 拆下出水口(A) 和ECT 传感器1 (B)。



## 12.2 安装

- 1) . 将所有旧的密封胶从出水口接合面、螺栓和螺栓孔上清除。
- 2) . 清理并风干出水口的接合面。
- 3) . 在出水口的气缸盖接合面上均匀地涂抹密封胶, P/N 08C70-K0234M、08C70-K0334M 或08C70-X0331S。



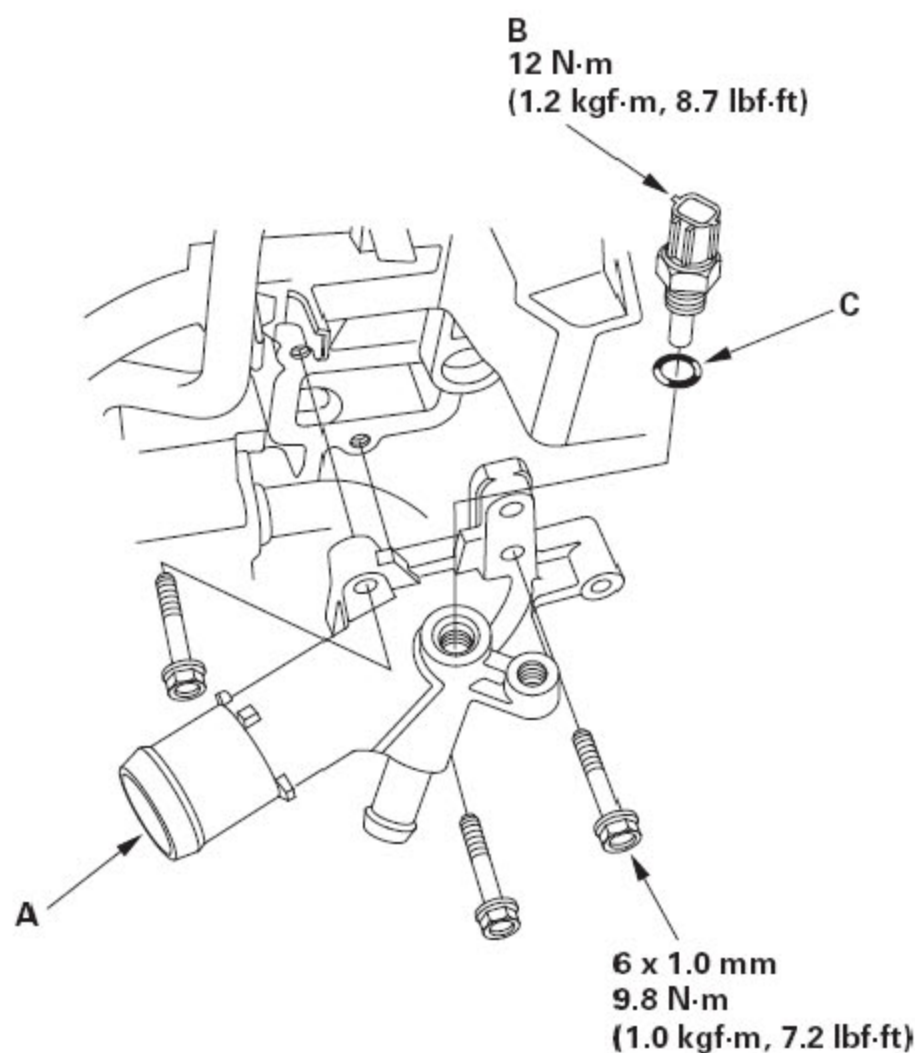
**注意:**

- 沿虚线(A) 涂抹约2.5 mm (0.098 in.) 胶条直径的密封胶。
- 如果涂抹密封胶后经过5分钟或更长时间, 不要安装零部件。否则, 清除旧的残胶后重新涂抹密封胶。

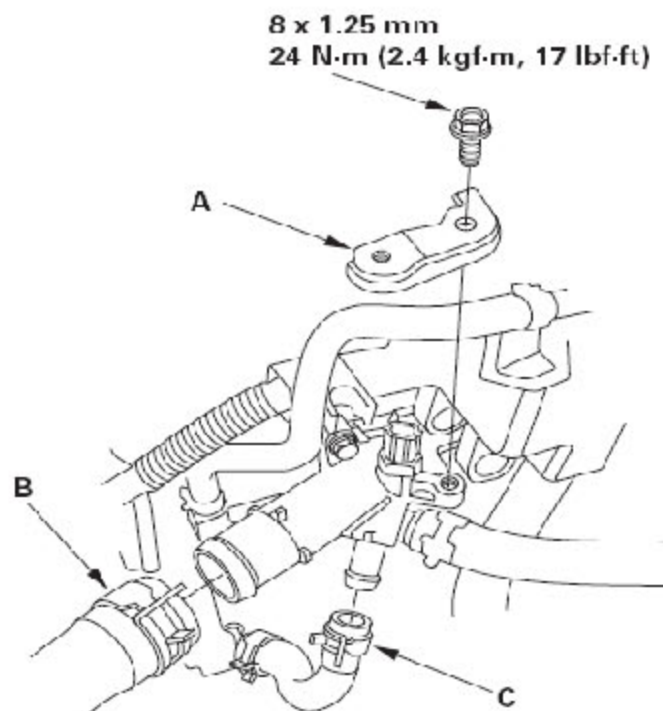
4) . 安装出水口(A), 然后用新的O形圈(C) 安装发动机冷却液温度ECT 传感器1 (B)。

**注意:**

- 至少等待30 分钟再加注发动机冷却液。
- 在安装出水口后至少三小时不要运行发动机。

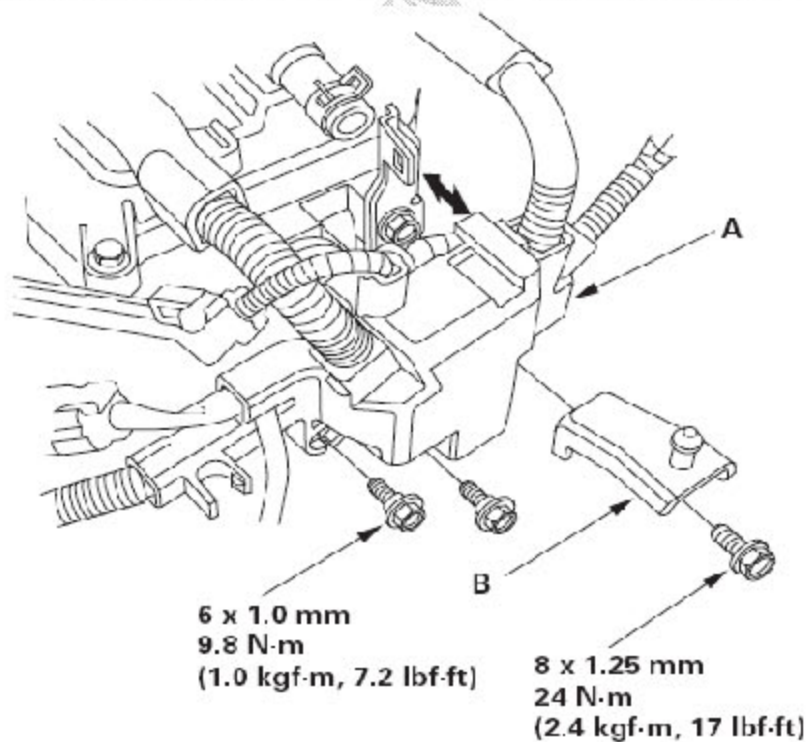


5) . 安装空气滤清器壳体托架(A)、散热器上软管(B) 和冷却水旁通软管(C)。



6) . 连接发动机冷却液温度(ECT) 传感器1 插接器。

7) . 在气缸盖上安装线束托架(A)，然后安装空气滤清器壳体托架(B)。

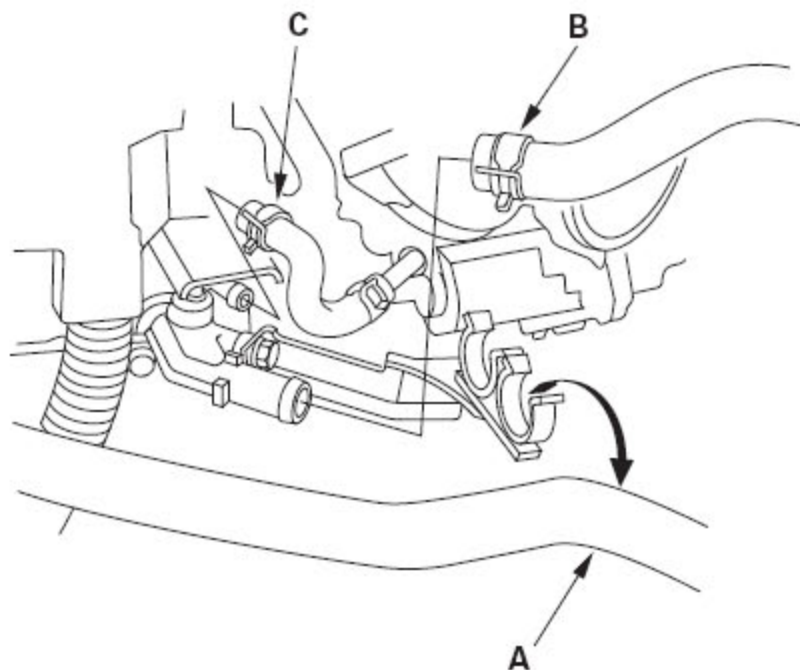


8) . 安装空气滤清器壳体总成。

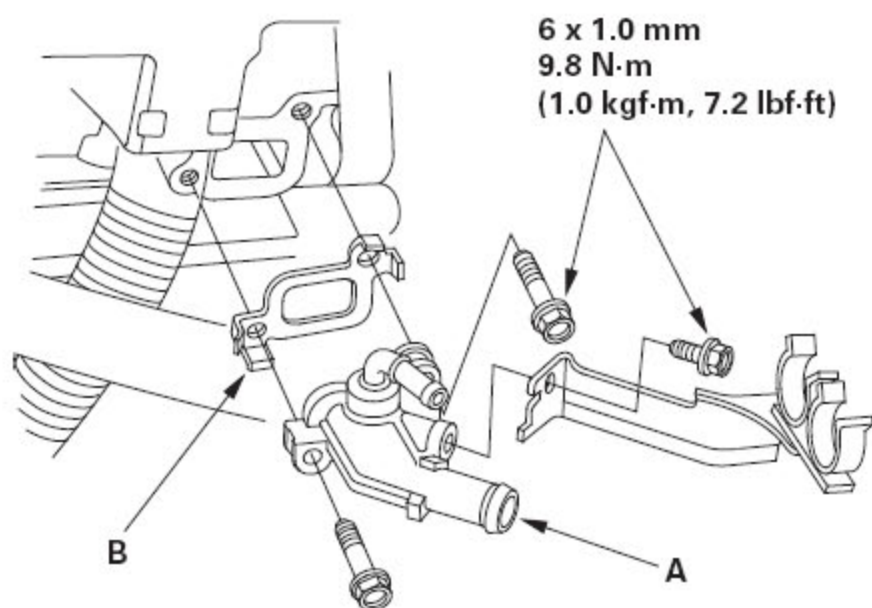
9) . 用发动机冷却液重新加注散热器，然后打开加热器阀放出冷却系统内的空气。

### 13. 加热器出口拆卸/安装

- 1). 排空发动机冷却液。
- 2). 拆下空气滤清器壳体总成。
- 3). 将加热器软管(A) 从卡夹上拆下。



- 4). 拆下加热器软管(B) 和冷却水旁通软管(C)。
- 5). 拆下加热器出口(A)。



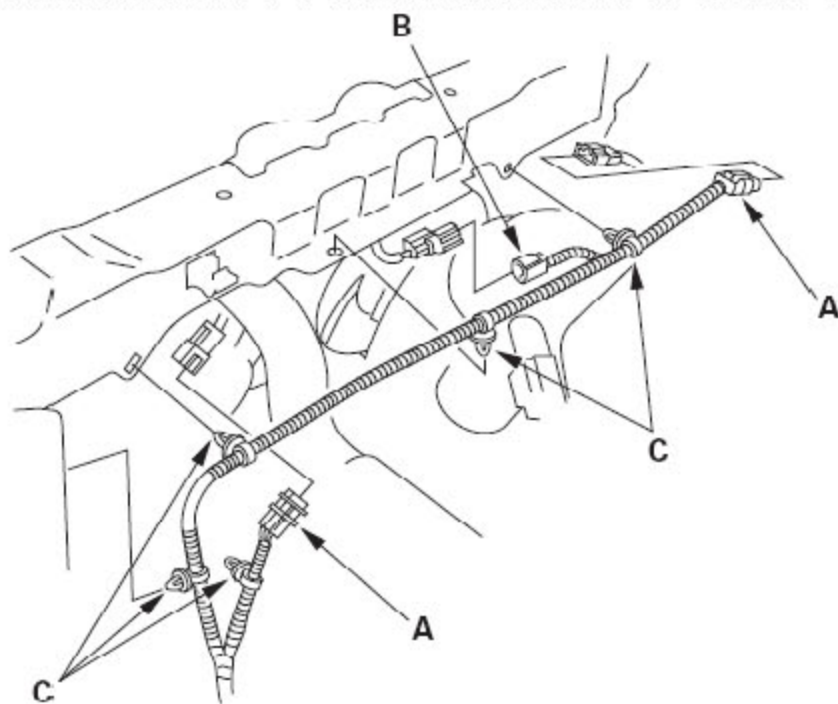
- 6) . 给加热器出口安装新的衬垫(B)。
- 7) . 按照与拆卸相反的顺序安装其他零件。
- 8) . 用发动机冷却液重新加注散热器，然后打开加热器阀放出冷却系统内的空气。

LAUNCH

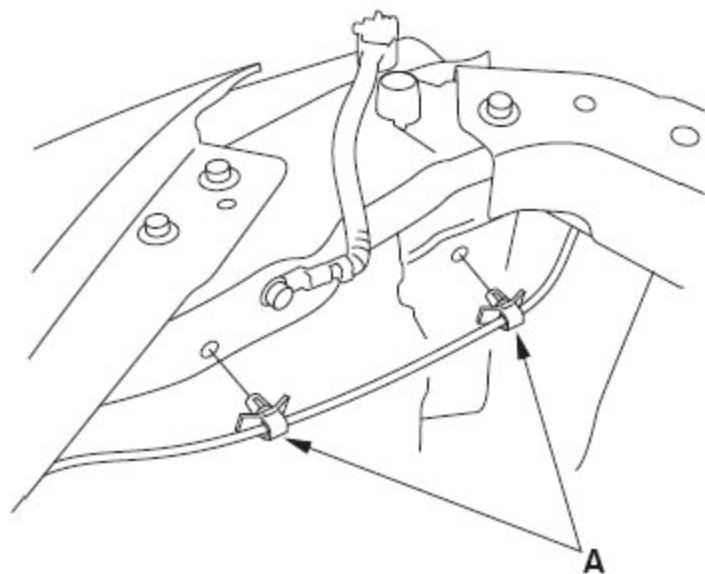
## 14. 风扇、风扇电机、护罩拆卸和安装

### 14.1 拆卸

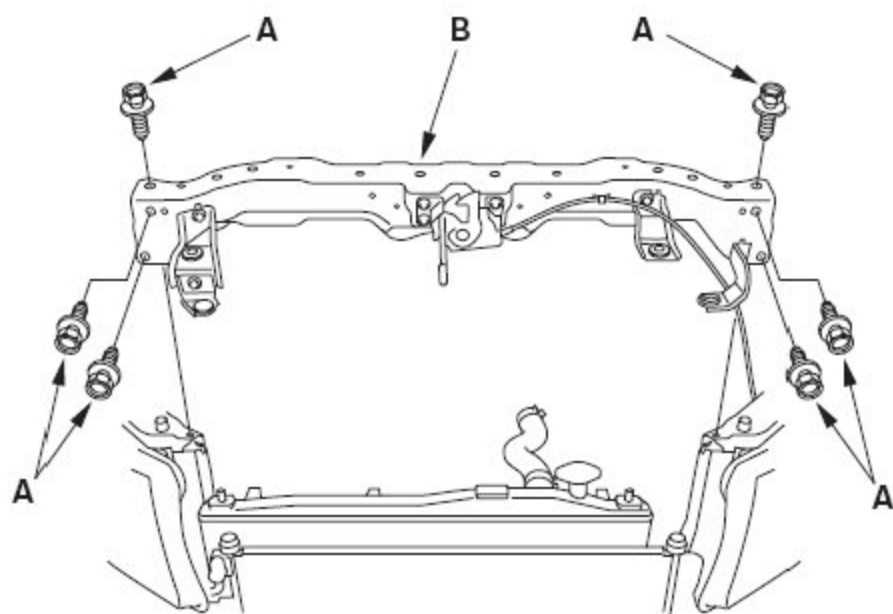
- 1) . 执行蓄电池端子断开程序。
- 2) . 拆下蓄电池。
- 3) . 拆下前保险杠。
- 4) . 断开风扇电机插接器(A) 和发动机盖开关插接器(B)，然后拆下线束夹(C)。



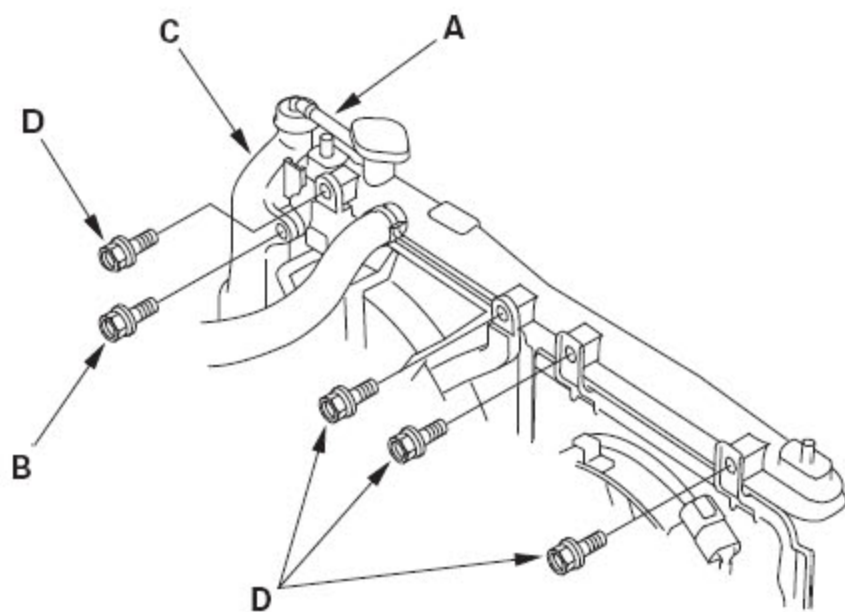
- 5) . 拆下发动机盖开启器拉线夹(A)。



6) . 拆下隔板螺栓(A), 然后拆下隔板(B)。

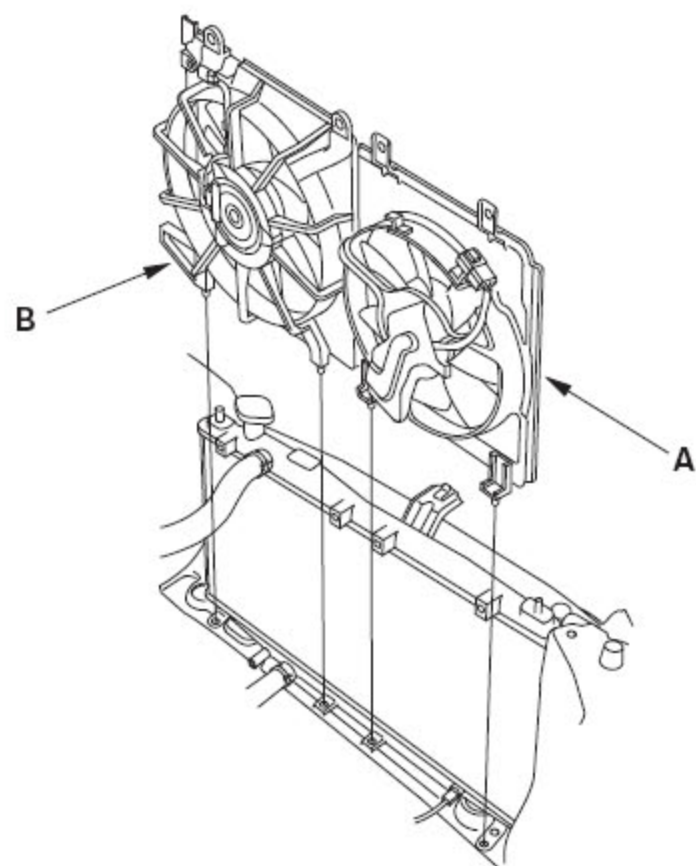


7) . 拆下冷却液储液罐软管(A)、冷却液储液罐螺栓(B) 和冷却液储液罐(C)。

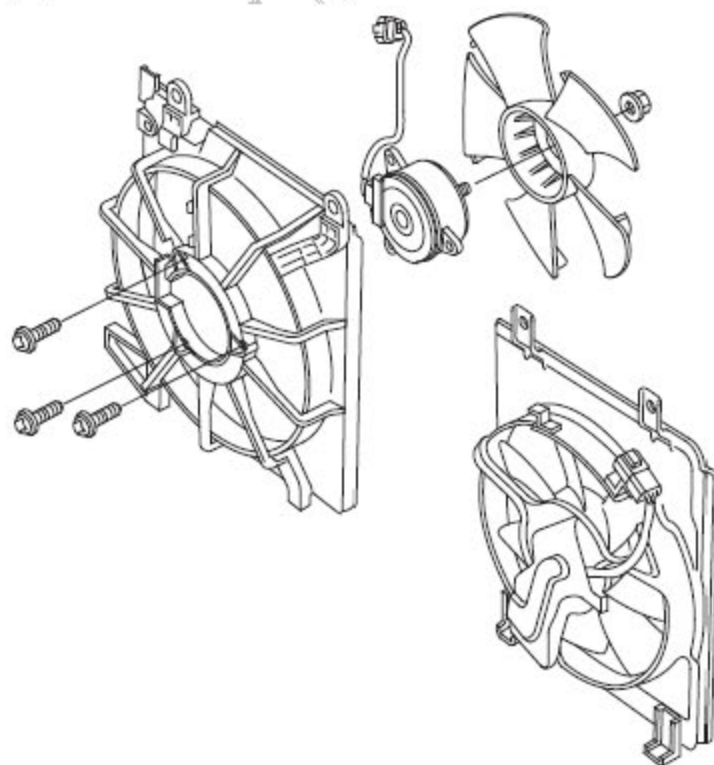


8) . 拆下风扇护罩螺栓(D)。

9) . 拆下冷凝器风扇护罩总成(A), 然后从冷凝器风扇护罩侧拆下散热器风扇护罩总成(B)。

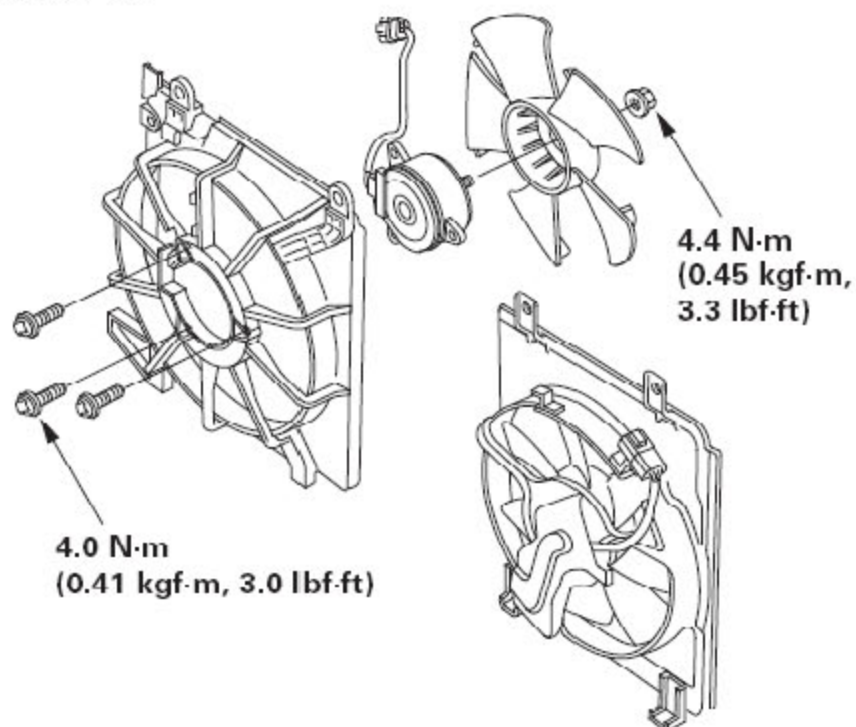


10. 拆解风扇护罩。

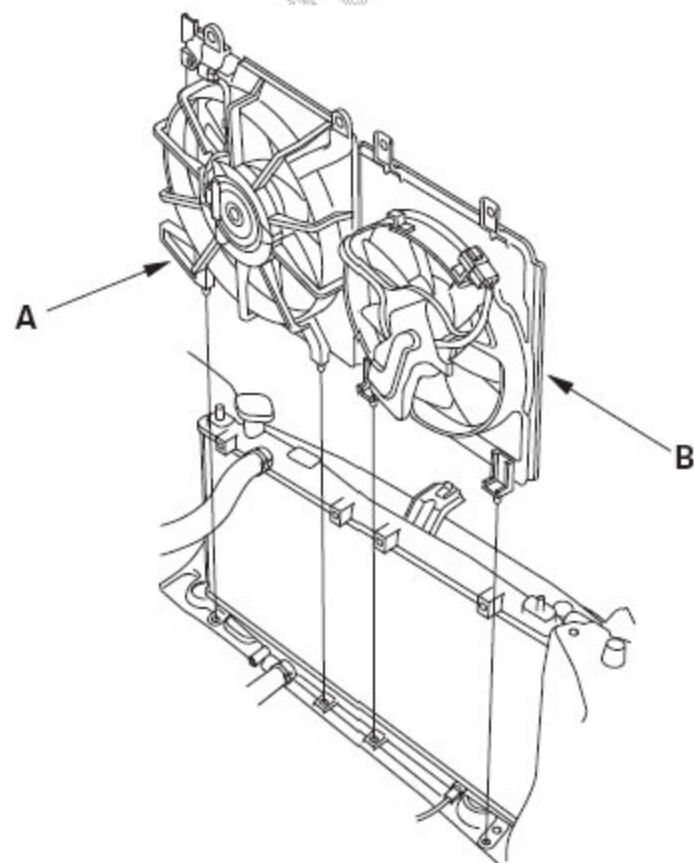


## 14.2 安装

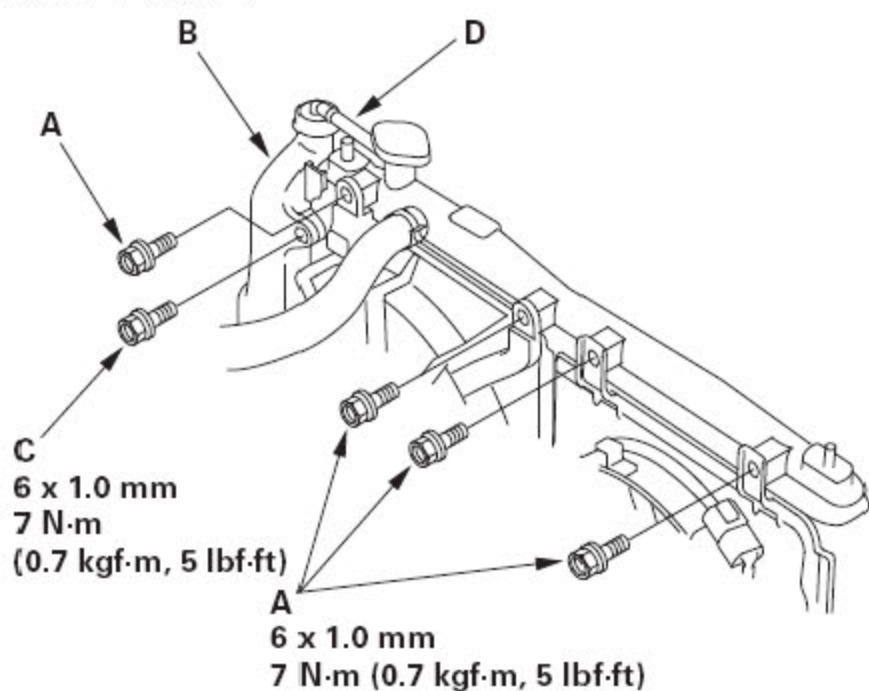
1) . 装配风扇护罩。



2) . 安装散热器风扇护罩(A)，然后安装冷凝器风扇护罩(B)。

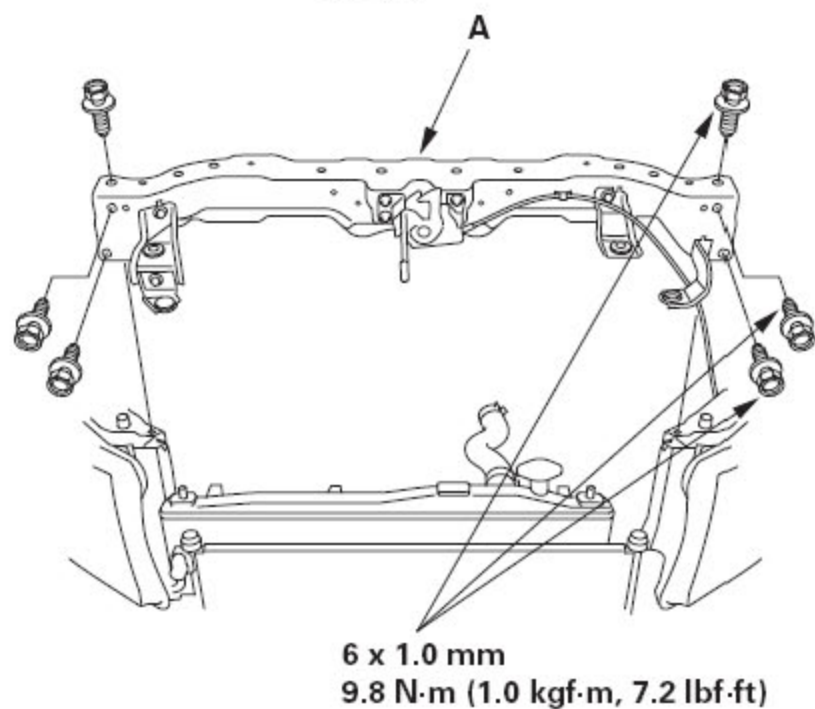


3) . 安装风扇护罩螺栓(A)。

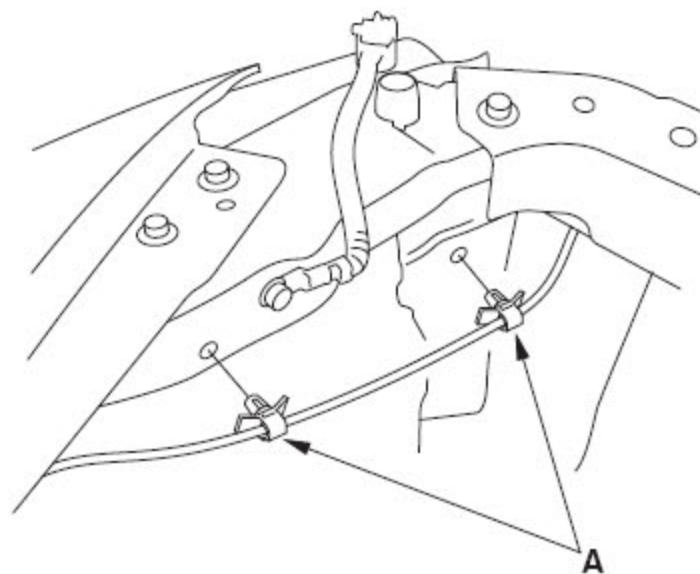


4) . 安装冷却液储液罐(B) 和冷却液储液罐螺栓(C)，然后安装冷却液储液罐软管(D)。

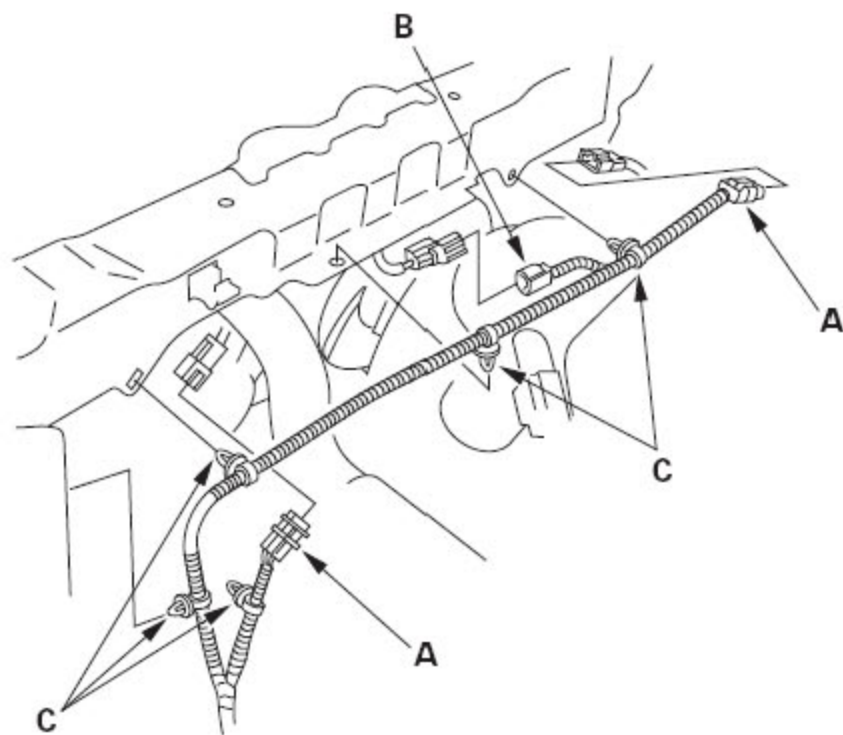
5) . 安装隔板(A)。



6) . 安装发动机盖开启器拉线夹(A)。



7) .连接风扇电机插接器(A) 和发动机盖插接器(B)，然后安装线束夹(C)。



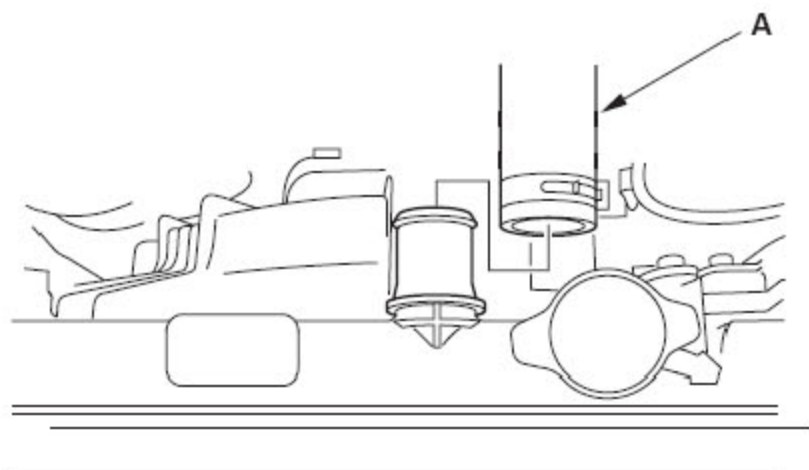
8) .安装前保险杠。

9) .安装蓄电池。

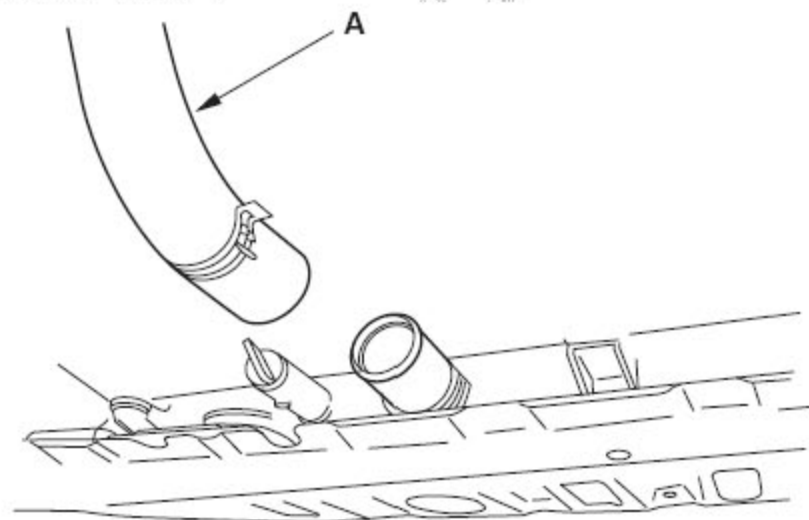
10) .执行蓄电池端子重新连接程序。

## 15. 散热器更换

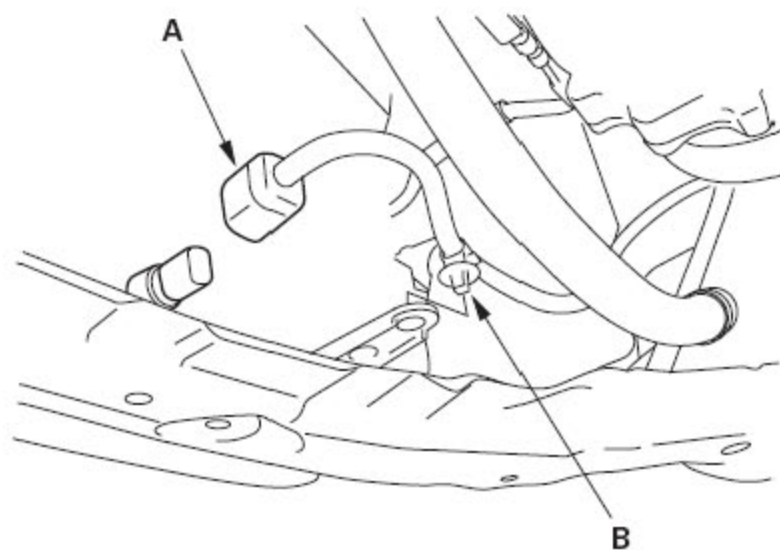
- 1). 排空发动机冷却液。
- 2). 拆下风扇护罩。
- 3). 拆下散热器上软管(A)。



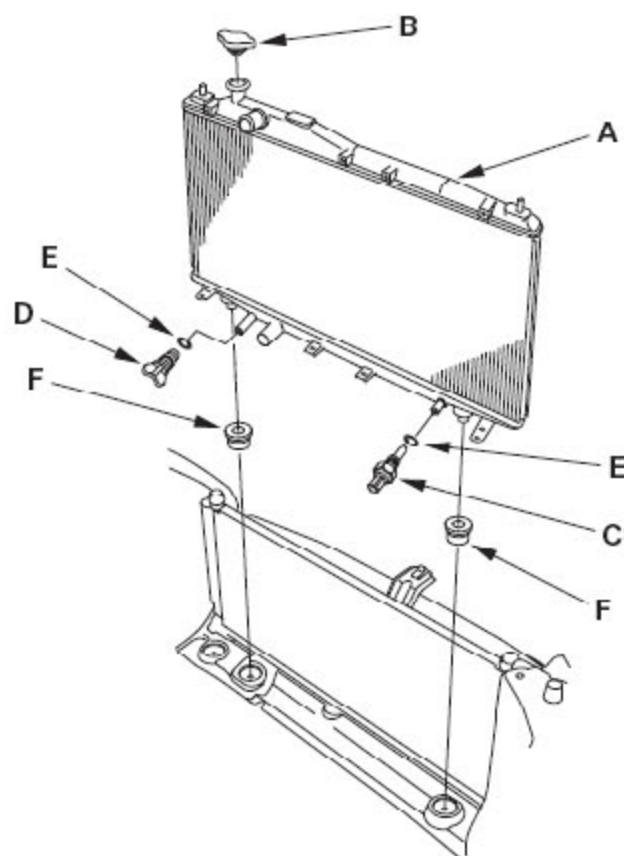
- 4). 拆下散热器下软管(A)。



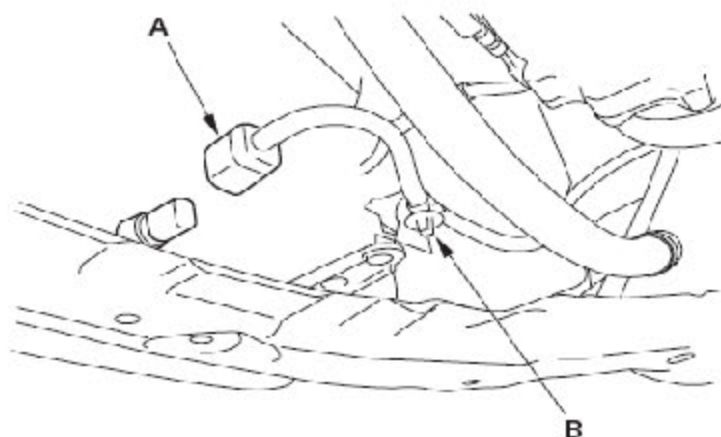
- 5). 断开发动机冷却液温度(ECT) 传感器2 插接器(A)，然后拆下线束夹(B)。



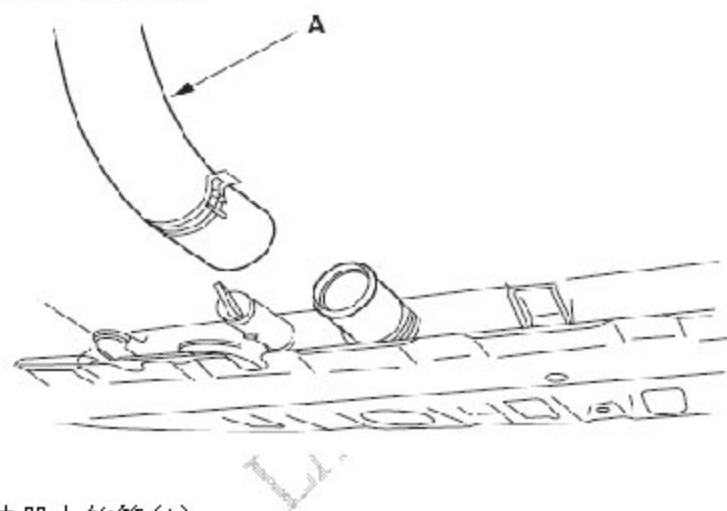
- 6) . 向上拉散热器(A)，然后拆下散热器盖(B)、发动机冷却液温度(ECT) 传感器 2 (C) 和放油螺塞(D)。



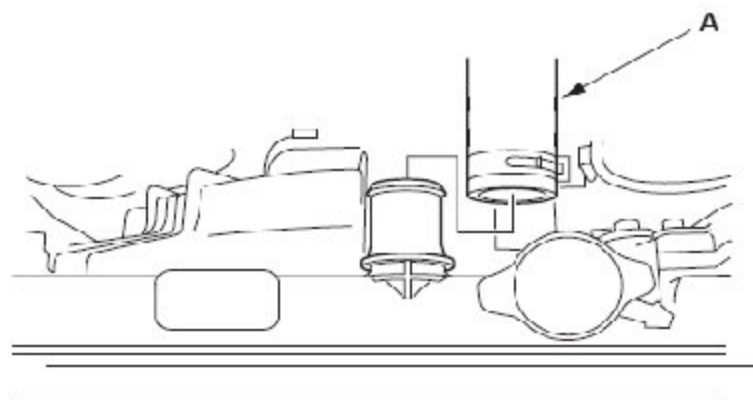
- 7) . 用新O 形圈(E) 重新组装散热器。
- 8) . 安装散热器。确保下缓冲垫(F) 安装牢固。
- 9) . 连接发动机冷却液温度(ECT) 传感器2 插接器(A)，然后安装线束夹(B)。



10) . 安装散热器下软管(A)。



11) . 安装散热器上软管(A)。



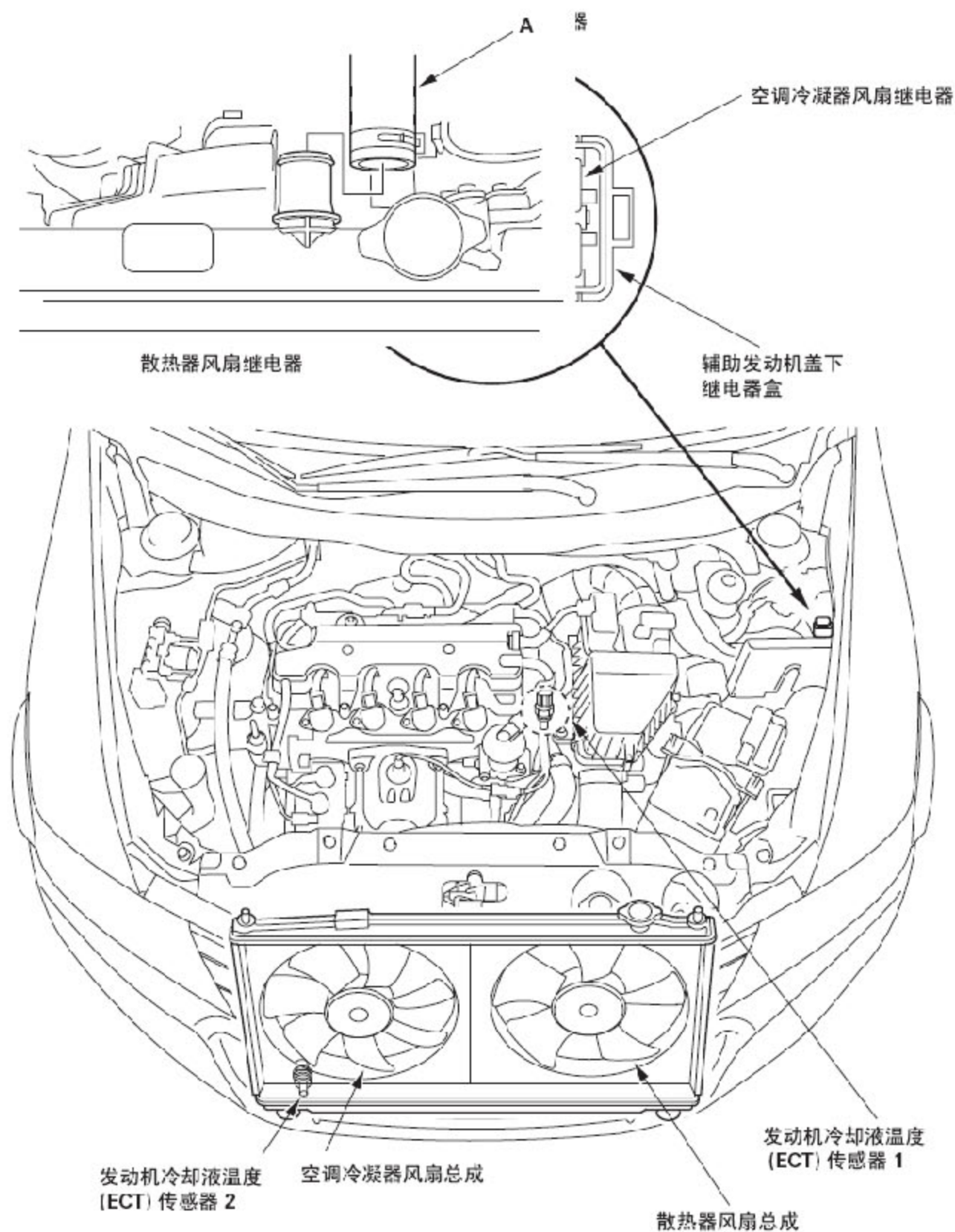
12) . 安装风扇护罩。

13) . 用发动机冷却液重新加注散热器，然后打开加热器阀放出冷却系统内的空气。

14) . 清理干净所有溢出的发动机冷却液。

## 16. 风扇控制

### 16.1 部件位置



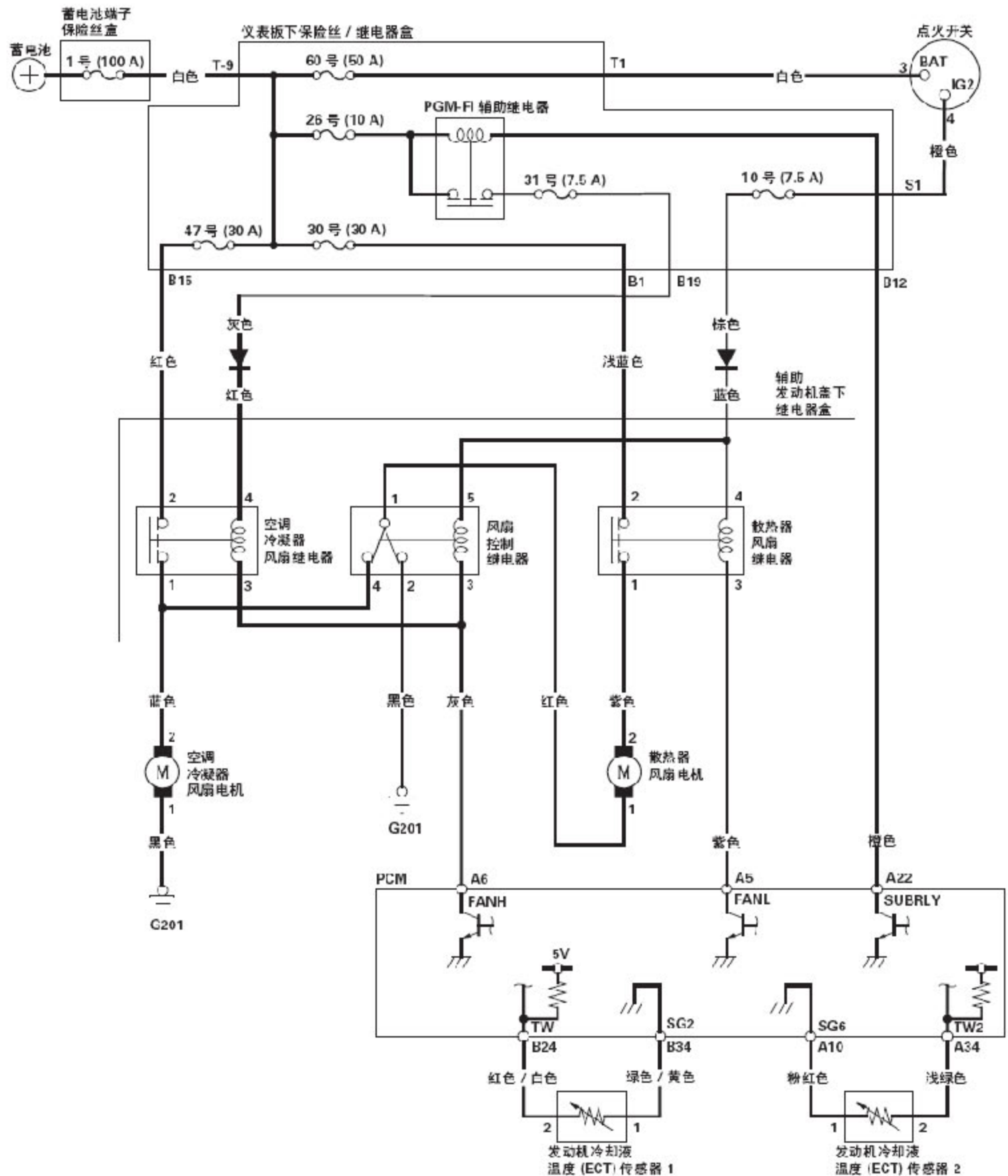
## 16.2 症状故障

症状	诊断程序	并检查
发动机过热	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查水泵。</li> <li>2. 检查节温器。</li> <li>3. 检查发动机冷却液（从衬垫、软管、O形圈等）是否泄漏。</li> <li>4. 检查散热器和冷凝器上是否有脏物、树叶或小虫。</li> <li>5. 检查风扇护罩是否损坏或变形。</li> <li>6. 检查散热器软管是否堵塞或损坏。</li> <li>7. 检查散热器盖。</li> <li>8. 检查风扇电机或风扇继电器。</li> <li>9. 检查加热器芯或软管是否堵塞。</li> <li>10. 检查冷却液液位。</li> <li>11. 检查冷却液是否失效。</li> <li>12. 检查气缸盖衬垫是否损坏。</li> </ol>	
空调冷凝器风扇低速运转，但当发动机冷却液温度高于 $96.5^{\circ}\text{C}$ ( $206^{\circ}\text{F}$ )时，空调冷凝器风扇不高速运转	对空调冷凝器风扇高速电路进行故障排除。	所有插接器是否清洁和牢固
在空调关闭和发动机冷却液温度为 $96.5^{\circ}\text{C}$ ( $206^{\circ}\text{F}$ )或更低时，空调冷凝器风扇高速运转而散热器风扇不运转。发动机冷却液温度高于 $96.5^{\circ}\text{C}$ ( $206^{\circ}\text{F}$ )时，两个风扇均高速运转	拆下风扇控制继电器并测试。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 如果继电器出现故障，则予以更换。</li> <li>● 如果继电器正常，则检查风扇控制继电器5针插座1号端子和散热器风扇电机2针插接器1号端子之间的线束是否短路。</li> </ul>	所有插接器是否清洁和牢固
将点火开关转至ON (II) 位置，空调关闭，且发动机冷却液温度低于 $94.5^{\circ}\text{C}$ ( $202^{\circ}\text{F}$ )时，散热器风扇和空调冷凝器风扇均高速运转	检查空调冷凝器风扇继电器4针插座3号端子和PCM 插接器端子A6 之间的线束是否短路。	所有插接器是否清洁和牢固
当点火开关置于ON (II) 位置且空调关闭时，散热器风扇和空调冷凝器风扇均低速运转	检查散热器风扇继电器4针插座3号端子和PCM 插接器端子A5 之间的线束是否短路。	所有插接器是否清洁和牢固
空调打开时，散热器风扇和空调冷凝器风扇不能低速运转	对散热器和空调冷凝器风扇低速电路进行故障排除。	所有插接器是否清洁和牢固

散热器风扇和空调冷凝器风扇均低速运转，但当发动机冷却液温度高于96.5 °C (206 °F) 时，散热器风扇不高速运转	对散热器风扇高速电路进行故障排除。	所有插接器是否清洁和牢固
当发动机冷却液温度高于96.5 °C(206 °F) 时，散热器风扇和空调冷凝器风扇均不高速运转	检查空调冷凝器风扇继电器4 针插座3 号端子和PCM 插接器端子A6 之间的线束是否断路。	所有插接器是否清洁和牢固

LAUNCH

### 16.3 电路图



## 16.4 散热器风扇高速电路故障排除

- 1) . 将风扇控制继电器从辅助发动机盖下继电器盒中拆下并进行测试。

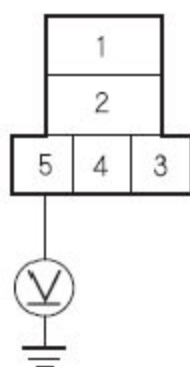
继电器是否正常？

是 - 转至步骤2。

否 - 更换风扇控制继电器。

- 2) . 测量风扇控制继电器5 针插座的5 号端子和车身搭铁之间的电压。

风扇控制继电器 5 针插座



阴端子的端子侧

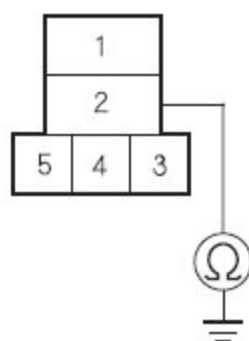
是否有蓄电池电压？

是 - 转至步骤3。

否 - 拆下辅助发动机盖下继电器盒。

- 3) . 测量风扇控制继电器5 针插座2 号端子和车身搭铁之间是否导通。

风扇控制继电器 5 针插座



阴端子的端子侧

是否导通？

是 - 拆下辅助发动机盖下继电器盒。

否 - 修理风扇控制继电器5 针插座2 号端子和车身搭铁之间的断路。如果线束正常，检查G201 是否搭铁不良。