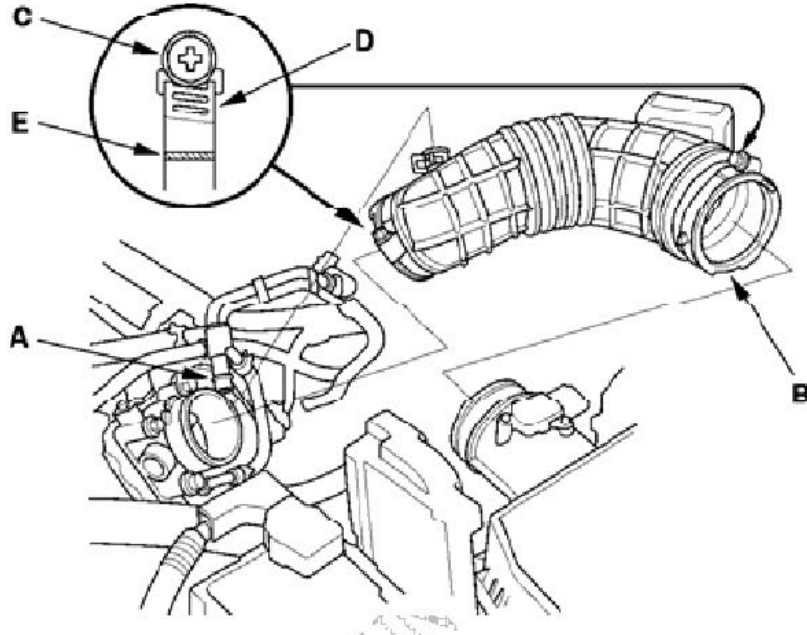


12. 冷却液出口装置的拆卸和安装

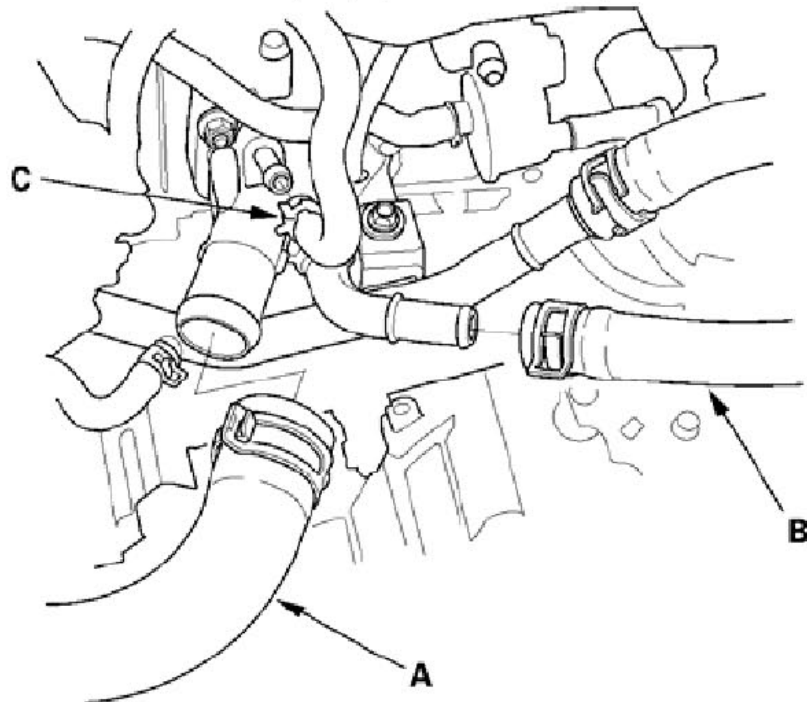
1) . 排放发动机冷却液。

2) . 拆下通气装置管道(A)，然后拆下进气导管(B)。

说明：在拧紧软管卡环(C)螺钉时，将软管卡环边缘(D)与软管卡环上的涂漆标记(E)对齐。如果螺钉拧得过紧且超过了标记，则更换软管卡环。

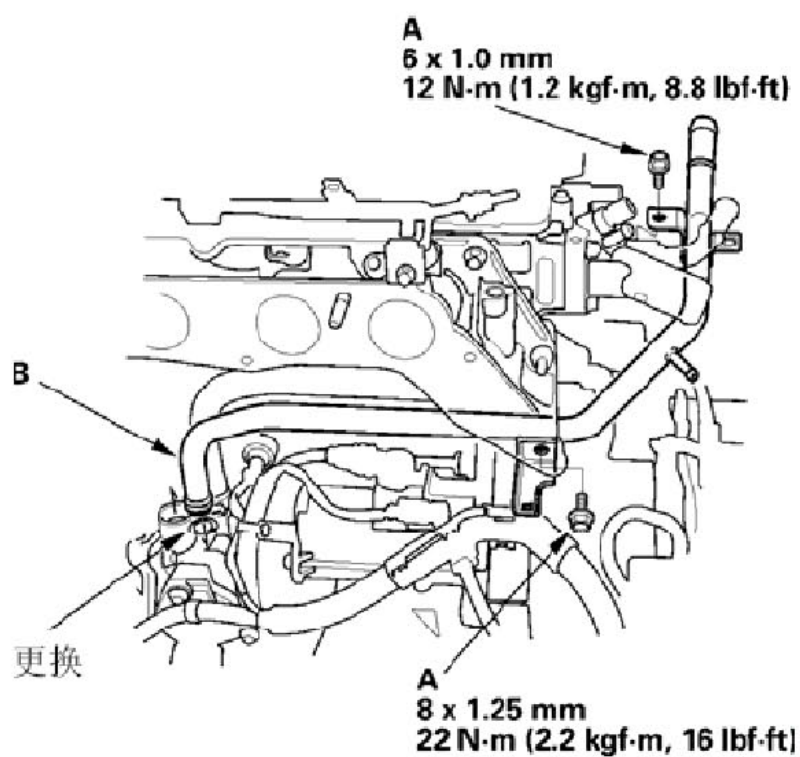


3) . 拆下散热器上部软管(A)、加热器软管(B)与冷却液旁通软管(C)。

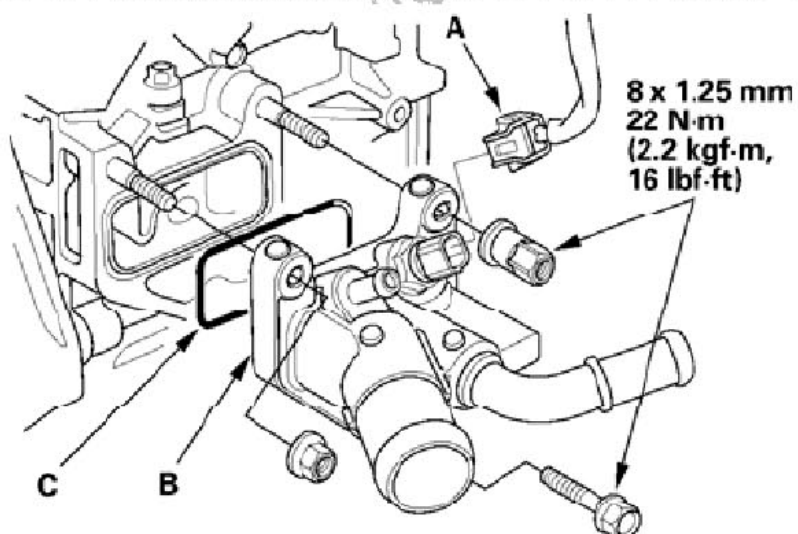


4) . 拆下进气歧管。

5) . 拆下连接管装配螺栓(A)，然后拆下连接管(B)。



6) . 断开发动机冷却液温度(ECT)传感器2插头(A)，拆下冷却液出口装置(B)。



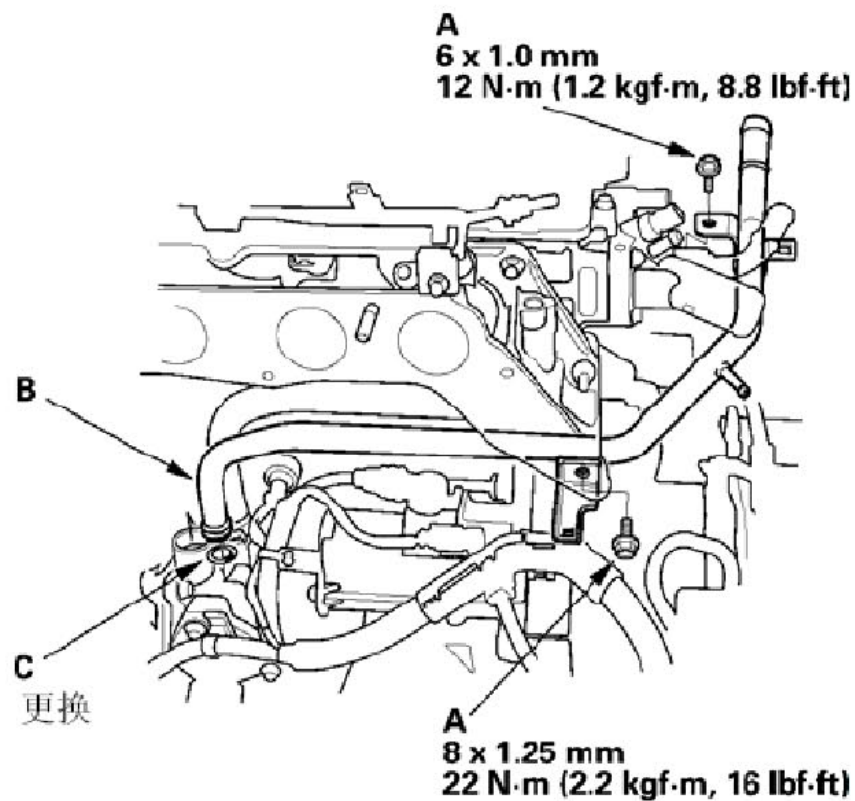
7) . 使用新的密封件(C)安装冷却液出口装置。

8) . 按照与拆卸相反的顺序安装其它零件。

9) . 向散热器内加注发动机冷却液，然后加热器阀门打开时排放冷却系统内的空气。

13. 连接管的更换

- 1) . 排放发动机冷却液。
- 2) . 拆下进气歧管。
- 3) . 拆下连接管装配螺栓(A)，然后拆下连接管(B)。

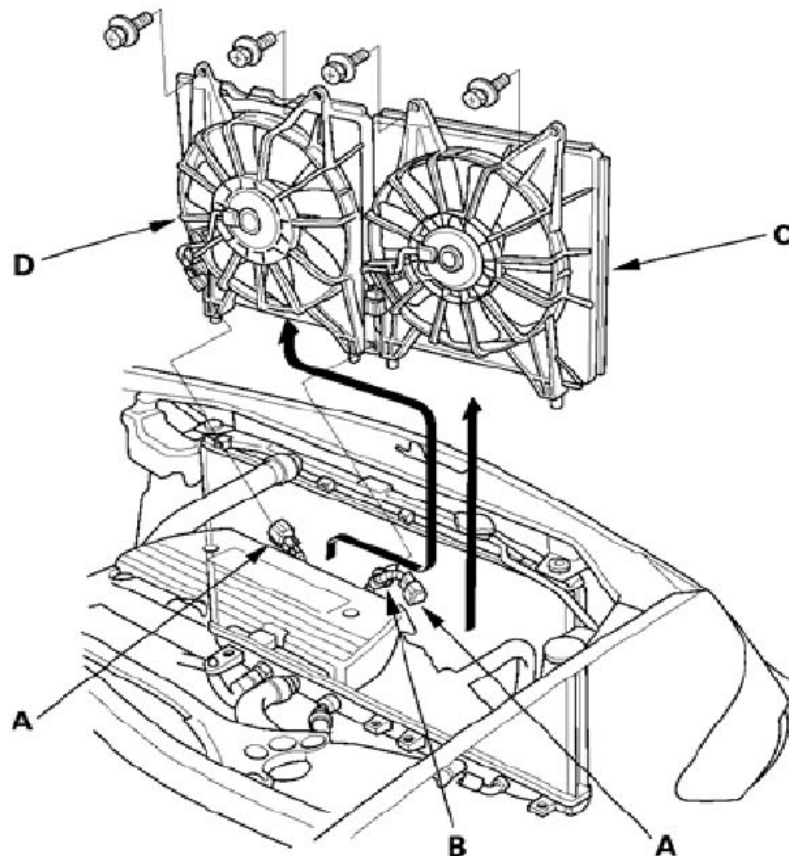


- 4) . 用新的O形密封圈(C)安装连接管。
- 5) . 向散热器内加注发动机冷却液，然后加热器阀门打开时排放冷却系统内的空气。

14. 风扇、风扇电机和罩的拆卸与安装

14.1 拆卸

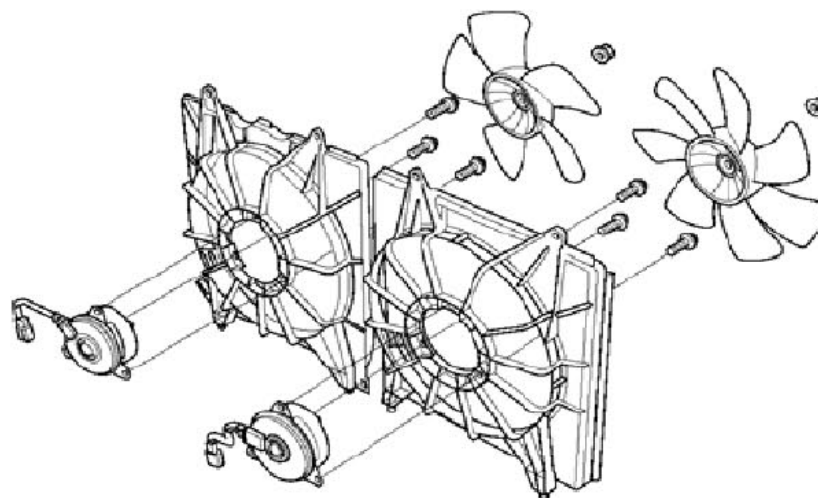
1) . 断开风扇电机插头(A)，然后拆下线束夹具(B)。



2) . 配备A/C: 拆卸冷凝器风扇罩总成(C)。

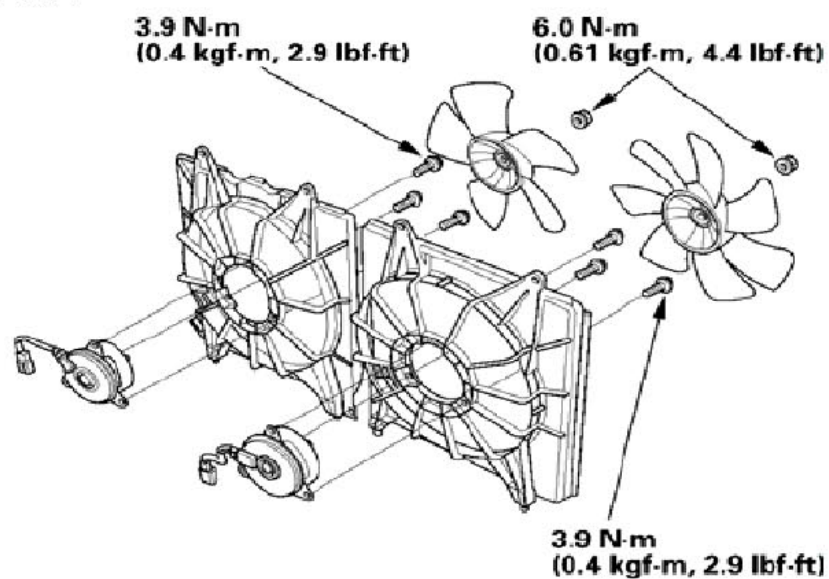
3) . 从发动机舱右侧拆卸散热器风扇罩总成(D)。

4) . 拆解风扇罩。

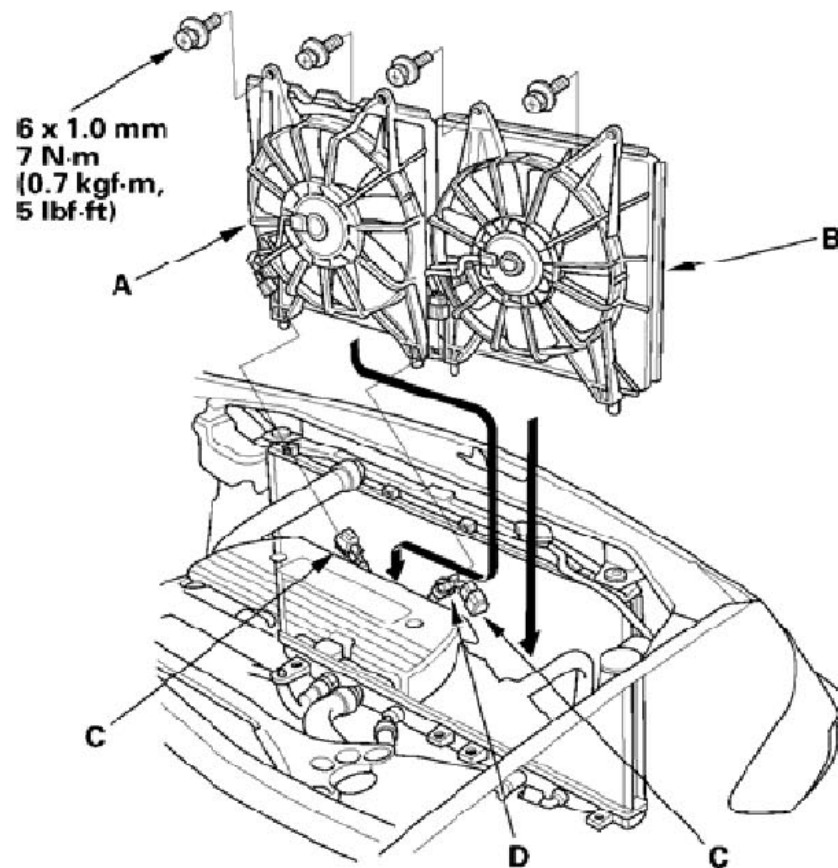


14.2 安装

1) . 装配风扇罩。



2) . 安装散热器风扇罩总成(A)。

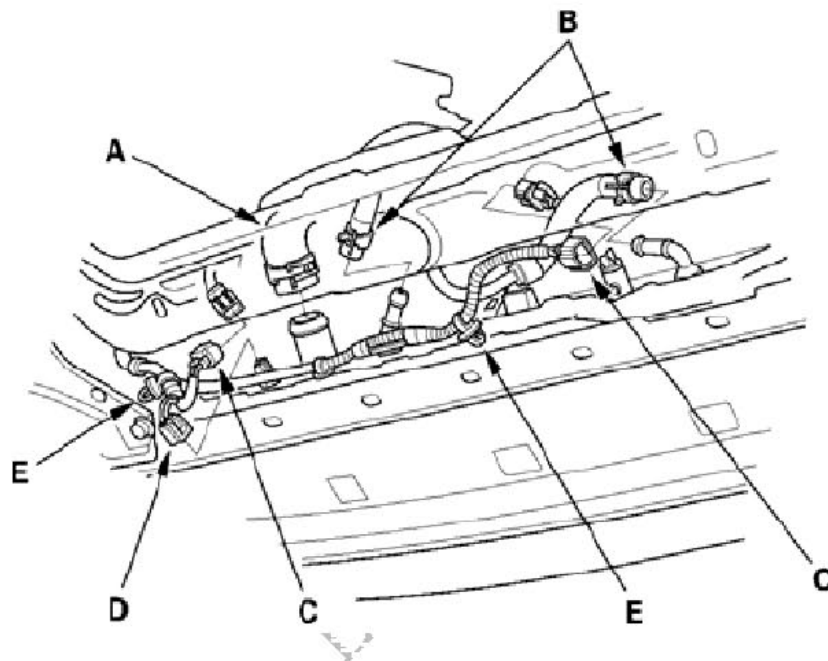


3) . 配备A/C: 安装冷凝器风扇罩总成(B)。

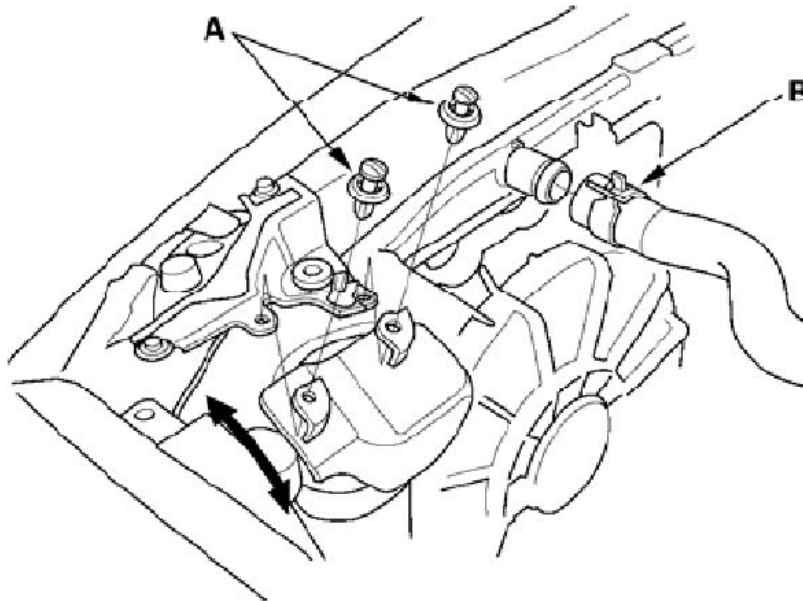
4) . 连接风扇电机插头(C)，然后安装线束夹具(D)。

15. 散热器的更换

- 1) .排放发动机冷却液。
- 2) .将举升机上的车辆升至最高位。
- 3) .拆下挡泥板。
- 4) .拆下散热器下部软管(A)。

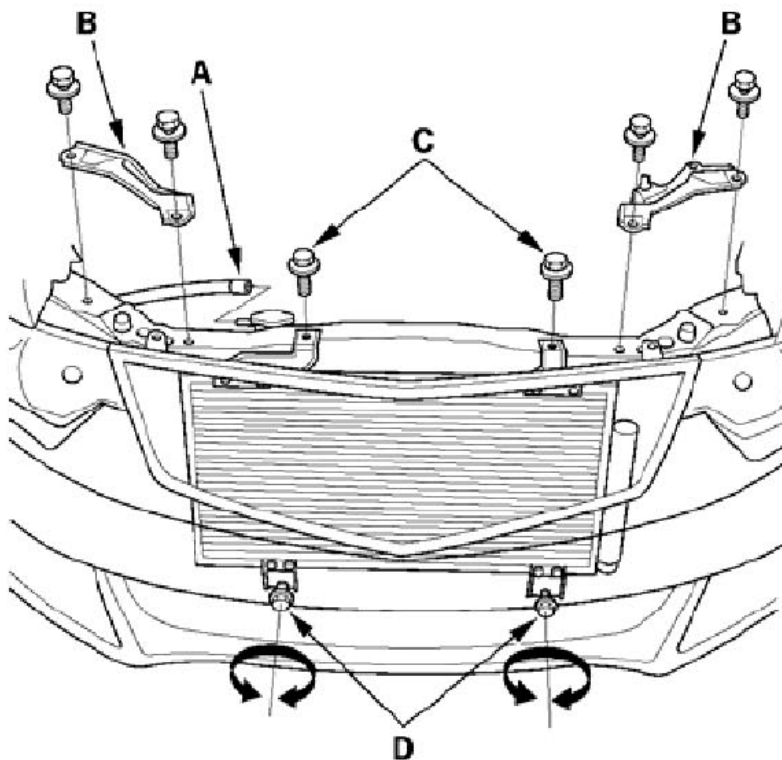


- 5) .A/T 型：拆下自动变速箱油(ATF)冷却器软管(B)，然后堵塞软管与管线。
- 6) .断开风扇电机插头(C)与发动机冷却液温度(ECT)传感器2 插头(D)，然后拆下线束夹具(E)。
- 7) .将举升机上的车辆放低。
- 8) .拆下格栅罩。
- 9) .拆下固定进气导管盖的卡夹(A)。



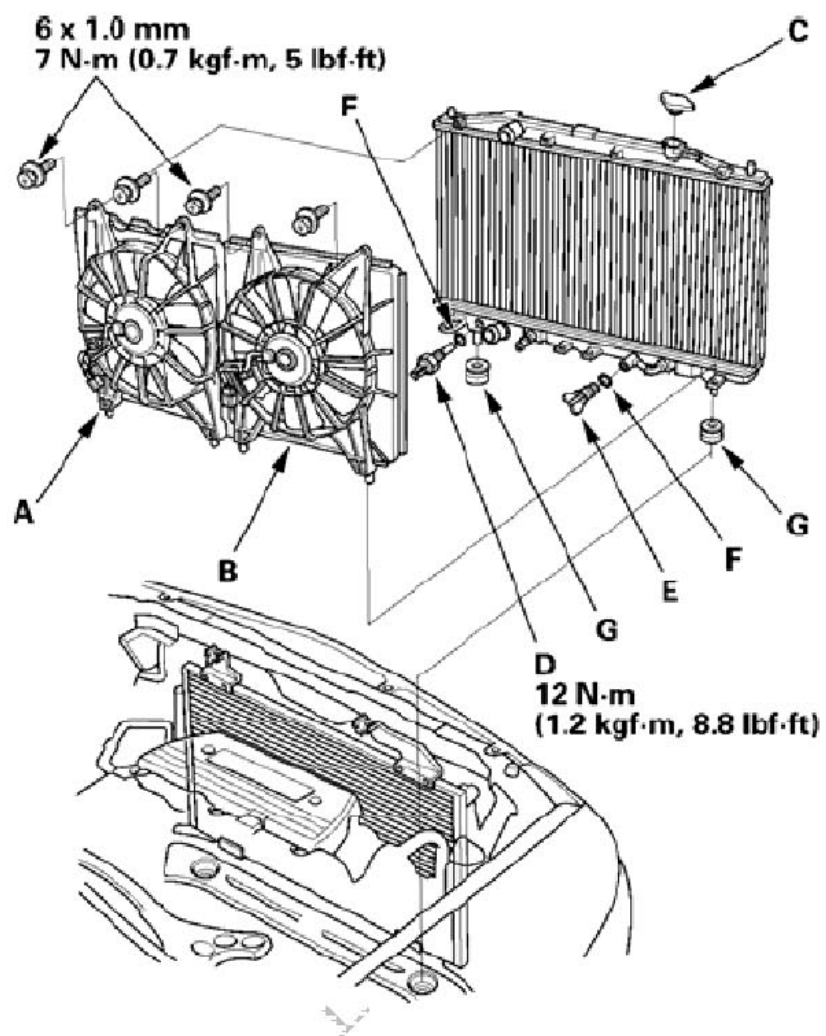
10) . 拆下散热器上部软管 (B)。

11) . 拆下冷却液储液罐软管 (A) 与散热器上部支架 (B)。

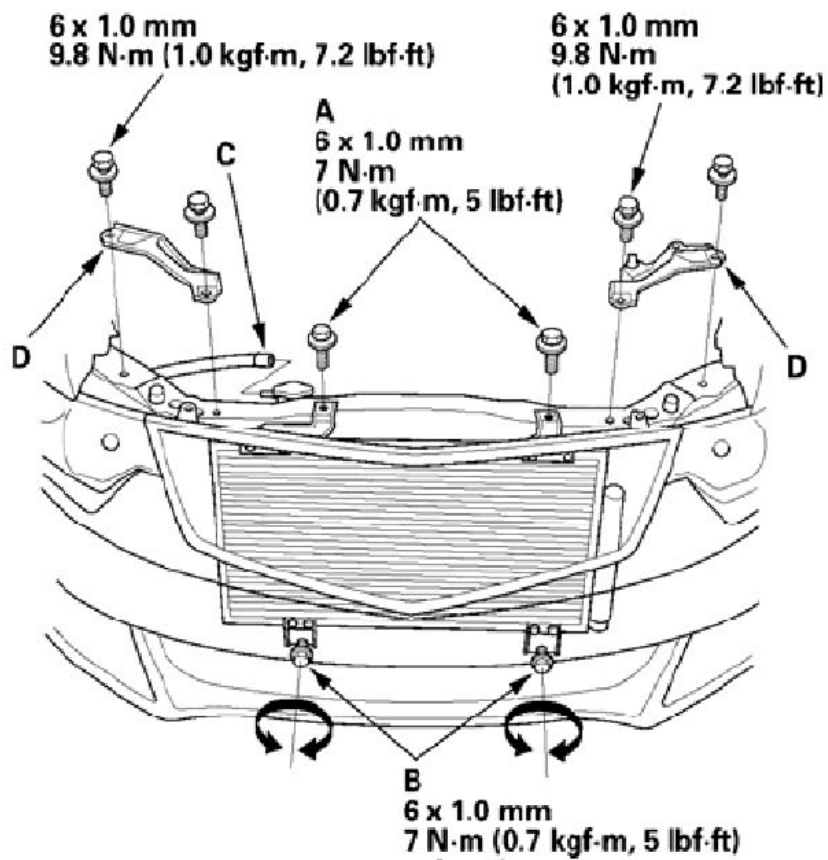


12) . 配备A/C: 拆下A/C冷凝器上部装配螺栓 (C), 并拧松A/C冷凝器下部装配螺栓 (D)。

13) . 先拉出散热器, 然后拆下散热器风扇罩总成 (A)、A/C 冷凝器罩总成 (B), 散热器盖 (C)、ETC 传感器2 (D) 和排水插头 (E)。

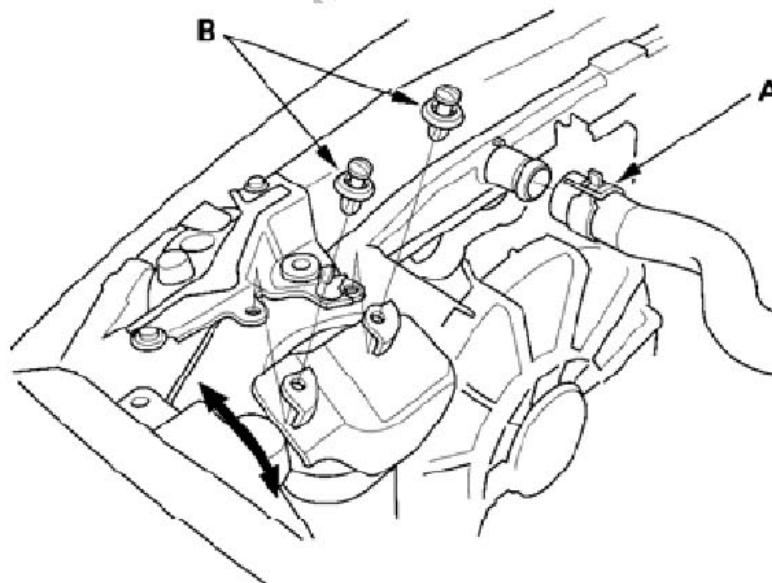


- 14) . 使用新的O形密封圈(F)重装散热器。
- 15) . 安装散热器。确保下部减震垫(G)安装牢靠。
- 16) . 配备A/C: 固定A/C 冷凝器, 然后拧紧上部装配螺栓(A)与A/C 冷凝器下部装配螺栓(B)。



17) . 安装冷却液储液罐软管 (C) 与散热器上部支架 (D)。

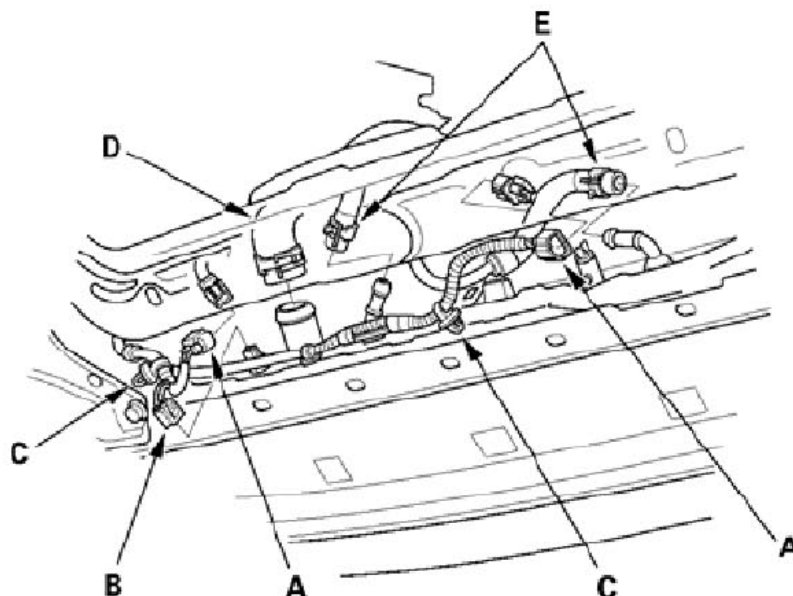
18) . 安装散热器上部软管 (A)。



19) . 安装固定进气导管盖的卡夹 (B)。

20) . 安装格栅罩。

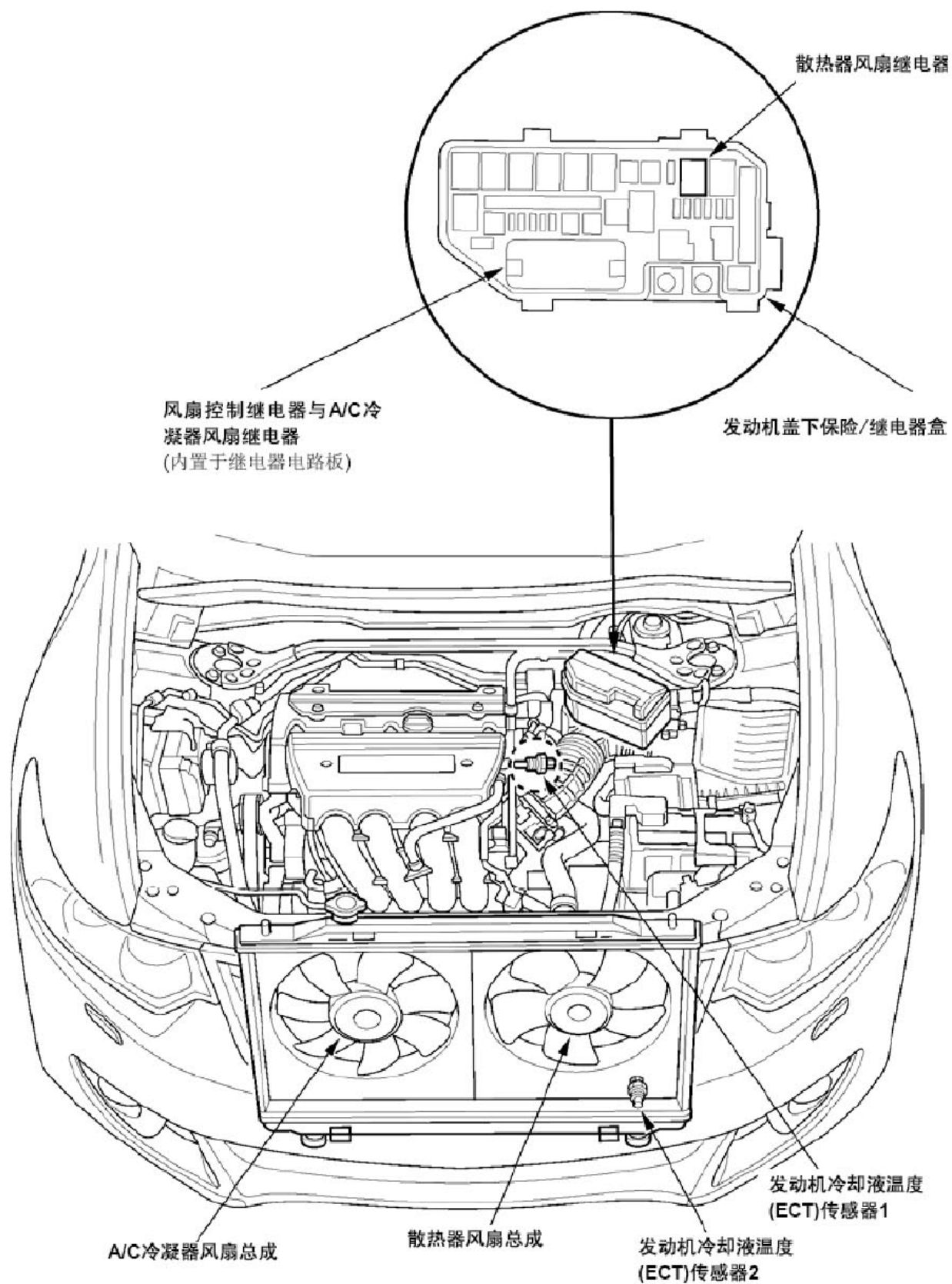
- 21) . 将举升机上的车辆升至最高位。
- 22) . 连接风扇电机插头(A) 与(ECT)传感器2插头(B)，然后安装线束卡夹具(C)。



- 23) . 安装散热器下部软管(D)。
- 24) . A/T 型：安装ATF冷却器软管(E)。
- 25) . 安装挡泥板。
- 26) . 将举升机上的车辆放低。
- 27) . 向散热器内加注发动机冷却液，然后加热器阀门打开时排放冷却系统内的空气。
- 28) . 清除溢出的发动机冷却液。

16. 风扇控制

16.1 组件位置图



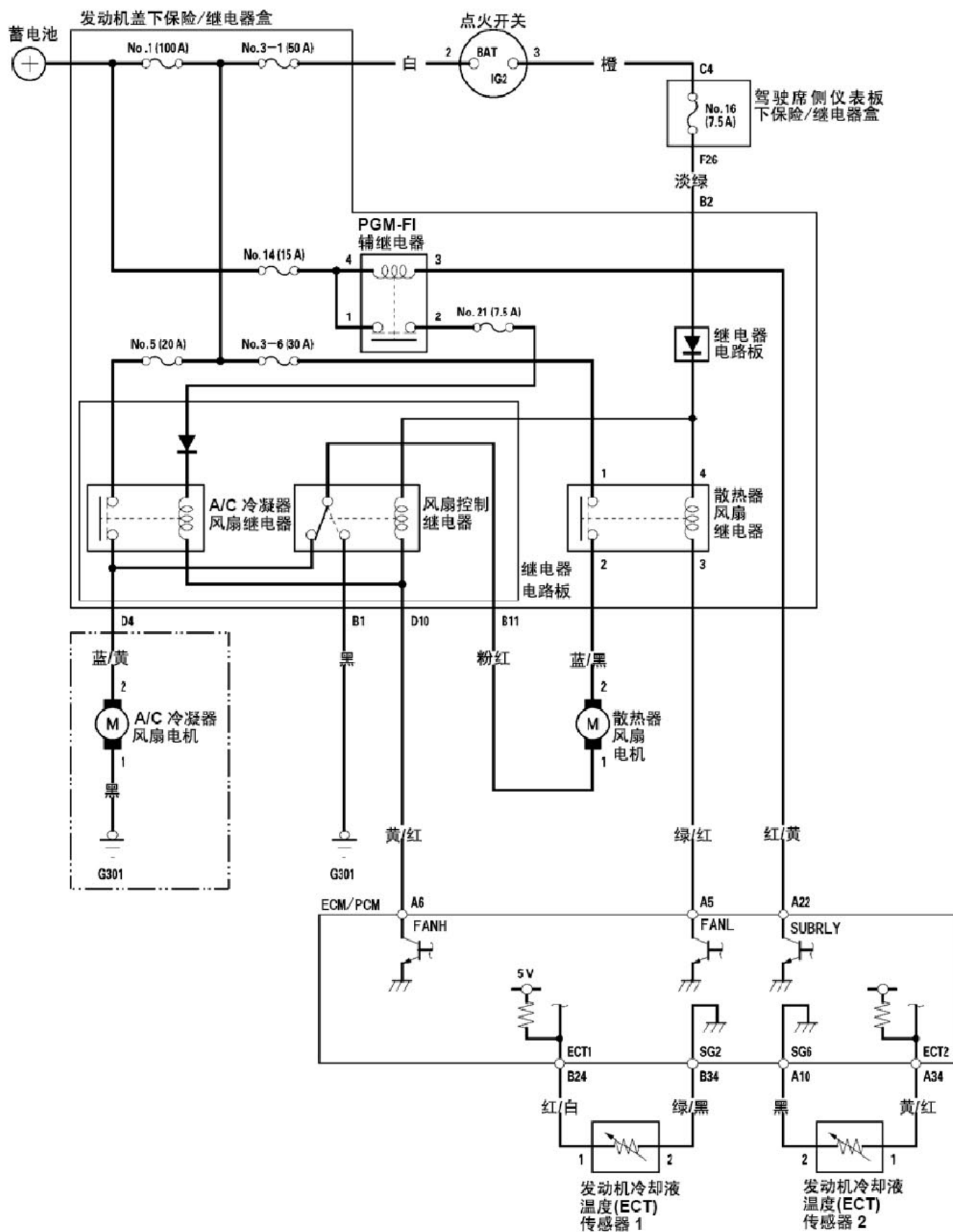
16.2 故障症状处理

故障症状	诊断步骤	其他检查
发动机过热	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查冷却液液位。 2. 检查发动机冷却液是否(如垫圈、软管和O形密封圈等处)泄漏。 3. 检查散热器和冷凝器上方是否有污垢、残留物或昆虫。 4. 检查驱动皮带是否破损。 5. 检查驱动皮带自动张紧器。 6. 检查冷却液是否变质。 7. 检查风扇罩是否损坏或变形。 8. 检查风扇电机或风扇继电器。 9. 检查散热器盖。 10. 检查节温器。 11. 检查水泵。 12. 检查散热器软管是否堵塞或损坏。 13. 检查加热器芯或软管是否堵塞。 14. 检查缸盖垫圈是否损坏。 	
配备A/C：发动机冷却液温度高于93° C(199° F)时，A/C冷凝器风扇低速运行，不能高速运行。	A/C冷凝器风扇高速电路故障。	所有插头是否干净和紧固。
配备A/C：如果A/C电源关闭，且发动机冷却液温度为93° C(199° F)或以下，散热器风扇高速运行，且A/C冷凝器风扇停止运行。当发动机冷却液温度高于93° C(199° F)时，两个风扇高速运行。	<p>拆下继电器电路板，并对风扇控制继电器进行测试。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 如果继电器出现故障，则更换电路板。 ● 如果继电器正常，则应检查发动机盖下保险/继电器盒端子B11与散热器风扇电机2芯插头1号端子之间的导线是否短路。 	所有插头是否干净和紧固。
配备A/C：接通点火开关ON(II)，A/C电源关闭，且发动机冷却液温度低于90° C(194° F)时，散热器风扇和A/C冷凝器风扇高速运行。	检查发动机盖下保险/继电器盒端子D10与ECM/PCM插头A6号端子之间的导线是否短路。	所有插头是否干净和紧固。
配备A/C：接通点火开关ON(II)，A/C电源关闭时，散热器风扇和A/C冷凝器风扇低速运行。	检查散热器风扇继电器4芯插座3号端子与ECM/PCM插头A5号端子之间的导线是否短路。	所有插头是否干净和紧固。
配备A/C：A/C电源开启时，散热器风扇和A/C冷凝器风扇不能低速运行。	散热器和A/C冷凝器风扇低速电路故障	所有插头是否干净和紧固。

故障症状	诊断步骤	其他检查
配备A/C：发动机冷却液温度高于93° C(199° F) 时，散热器风扇和A/C冷凝器风扇低速运行，但散热器风扇不能高速运行。	拆下继电器电路板，并对风扇控制继电器进行测试。 <ul style="list-style-type: none"> ● 如果继电器出现故障，则更换电路板。 ● 如果继电器正常，则应检查发动机盖下保险/继电器盒端子B1与车身接地之间的导线是否断路。 	<ul style="list-style-type: none"> ● G301 是否接地不良。 ● 所有插头是否干净和紧固。
配备A/C：发动机冷却液温度高于93° C(199° F) 时，散热器风扇和A/C冷凝器风扇不能高速运行。	检查发动机盖下保险/继电器盒端子D10和ECM/PCM插头A6号端子之间的导线是否断路。	所有插头是否干净和紧固。
配备A/C：发动机冷却液温度高于93° C(199° F) 时，散热器风扇停止运行。	散热器风扇电路故障。	所有插头是否干净和紧固。

LAUNCH

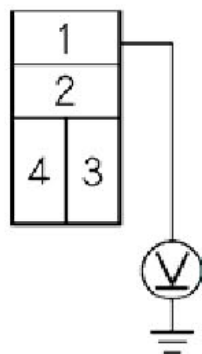
16.3 电路图



16.4 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3-6号保险丝(30A)与驾驶席侧仪表板下保险/继电器盒16号保险丝(7.5A)。
保险丝是否正常?
是—进行第2步。
否—更换保险丝并重新检查。
- 2) . 从发动机盖下保险/继电器盒上拆下散热器风扇继电器与继电器电路板, 测试继电器风扇继电器与风扇控制继电器。
继电器是否正常?
是—进行第3步。
否—更换散热器风扇继电器与/或继电器电路板并重新检查。
- 3) . 测试散热器风扇电机。
电机是否正常?
是—进行第4步。
否—更换散热器风扇电机。
- 4) . 测量散热器风扇继电器4芯插座1号端子与车身接地之间的电压。

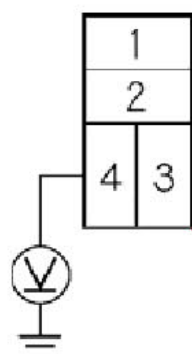
散热器风扇继电器4芯插座



凹头插头端子侧

- 是否为蓄电池电压?
是—进行第5步。
否—更换发动机盖下保险/继电器盒。
- 5) . 打开点火开关至ON(II)。
 - 6) . 测量散热器风扇继电器4芯插座4号端子与车身接地之间的电压。

散热器风扇继电器4芯插座



凹头插头端子侧

是否为蓄电池电压？

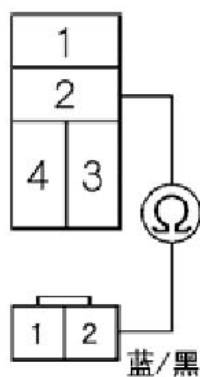
是—进行第7步。

否—更换发动机盖下保险/继电器盒。

- 7) . 将点火开关旋至锁定(0)。
- 8) . 断开散热器风扇电机2芯插头。
- 9) . 检查散热器风扇继电器4芯插座2号端子与散热器风扇电机2芯插头2号端子之间是否导通。

散热器风扇继电器4芯插座

凹头插头端子侧



散热器风扇电机2芯插头

凹头插头导线侧

是否导通？

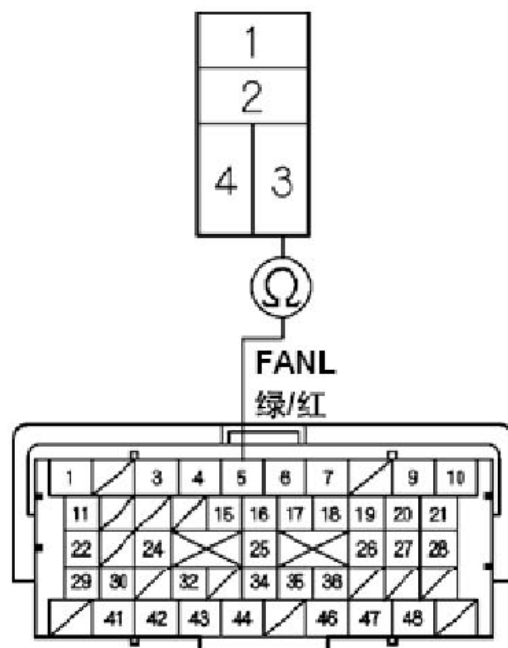
是—进行第10步。

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号端子之间的导线断路故障。

- 10) . 将汽车故障诊断仪与DLC连接。
- 11) . 打开点火开关至ON(II)。
- 12) . 确保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)之间通讯。如果未通讯, 则排除DLC电路故障。
- 13) . 使用汽车故障诊断仪短接SCS线, 然后将点火开关旋至锁定(0)。
说明: 该步骤是为了防止ECM/ PCM受到损坏。
- 14) . 断开ECM/ PCM插头A(49芯)。
- 15) . 检查散热器风扇继电器4芯插座3号端子与ECM/PCM插头A5号端子之间是否导通。

散热器风扇继电器4芯插座

凹头插头端子侧



ECM/ PCM插头A(49芯)

凹头插头端子侧

是否导通?

是—进行第16步。

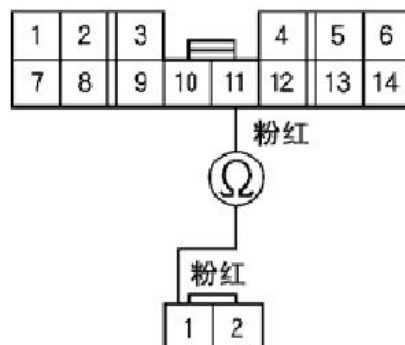
否—排除发动机盖下保险/继电器盒与ECM/PCM插头A5号端子之间的导线断路故障。

- 16) . 断开发动机盖下保险/继电器盒插头B。

- 17) . 检查散热器风扇电机2芯插座1号端子与发动机盖下保险/继电器盒插头B11号端子之间是否导通。

发动机盖下保险/继电器盒插头B(14芯)

凹头插头端子侧



散热器风扇电机2芯插头

凹头插头导线侧

是否导通？

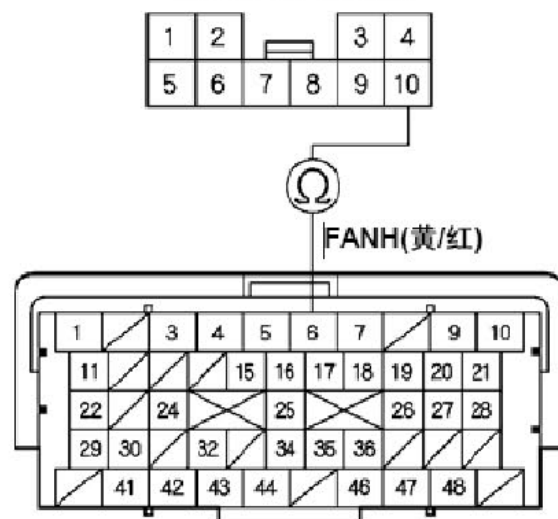
是—进行第18步。

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1号端子之间的导线断路故障。

- 18) . 检查发动机盖下保险/继电器盒插头D10与ECM/PCM插头A6号端子之间是否导通。

发动机盖下保险/继电器盒插头D(10芯)

凹头插头导线侧



ECM/PCM插头A(49芯)

凹头插头端子侧

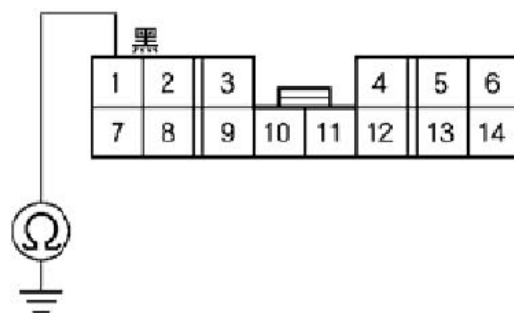
是否导通？

是—进行第19步。

否—排除发动机盖下保险/继电器盒与ECM/PCM插头A6号端子之间的导线断路故障。

19) . 检查发动机盖下保险/继电器盒插头B1与车身接地之间是否导通。

发动机盖下保险/继电器盒插头B(14芯)



凹头插头导线侧

是否导通？

是—如果不是最新版软件，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替换之后，故障症状消失，则更换原来的ECM/PCM。

否—排除发动机盖下保险/继电器盒与车身接地之间的导线断路故障。如果导线正常，则检查G301是否接地不良。