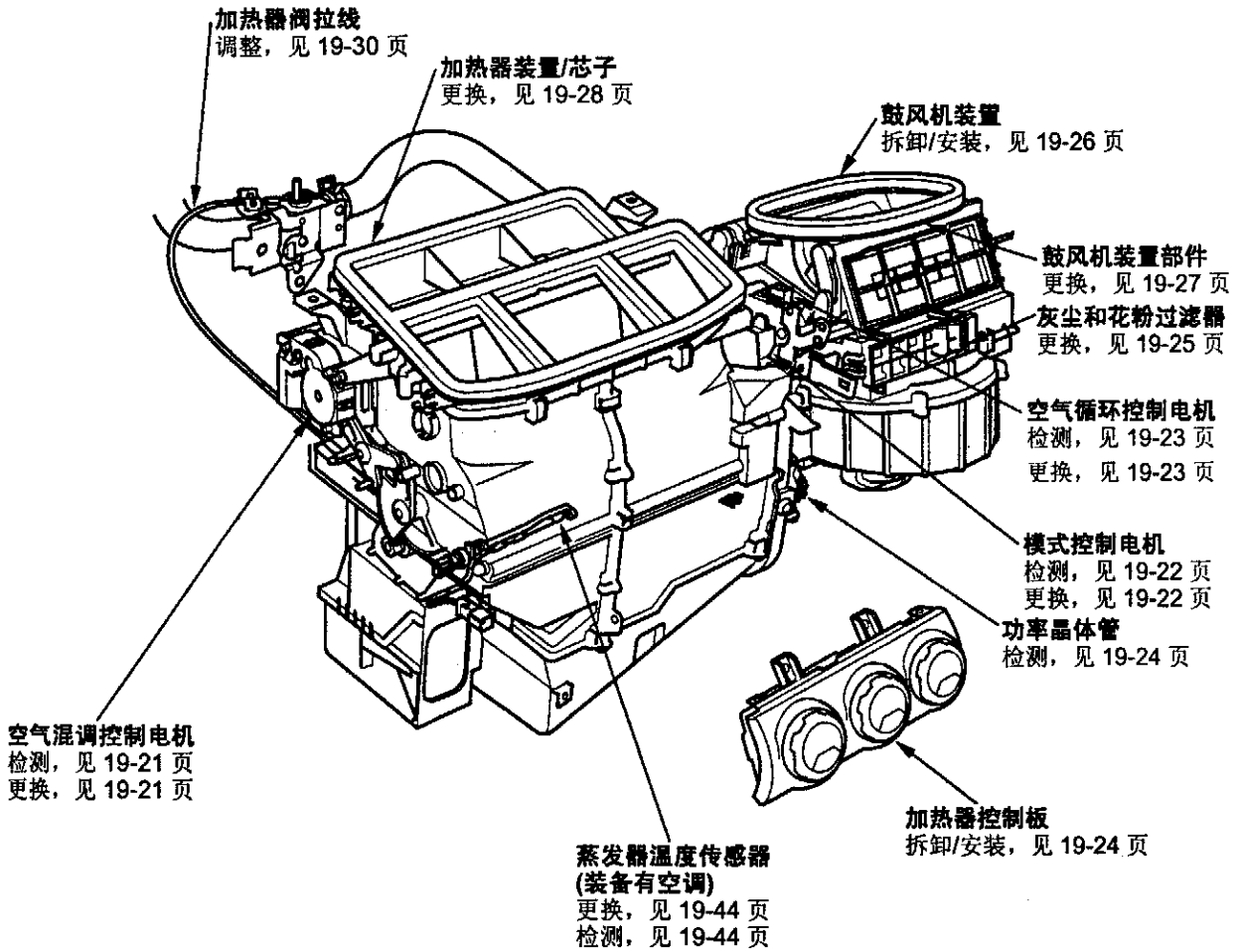


部件位置索引

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相对称。



采暖系统

一般故障处理说明

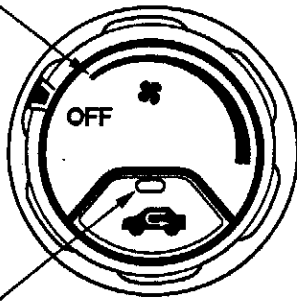
如何检索 DTC

加热器控制板具有自诊断功能。

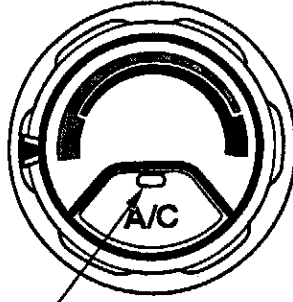
自诊断功能的执行

1. 关闭点火开关。
2. 关闭风扇开关，将温度控制旋钮置于最冷位置且模式控制旋钮置于通风位置。
3. 接通点火开关 ON (II)，然后按下并保持空气循环控制开关。保持开关按下 10 秒钟内，按压后车窗除雾器开关 5 次。空气循环指示灯闪烁两次，然后开始自诊断。自诊断结束后，如果系统存在任何故障，空气循环指示灯闪烁诊断故障代码 (DTC) 7-13；当检测到蒸发器温度传感器电路的故障时(代码 14 和 15)，空调指示灯将闪烁 DTC。如果未发现 DTC，则指示灯不闪烁。

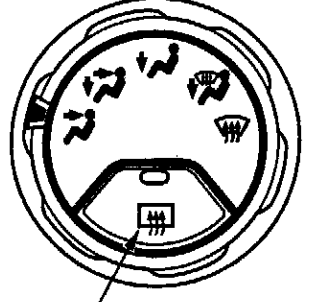
风扇开关



空气循环指示灯

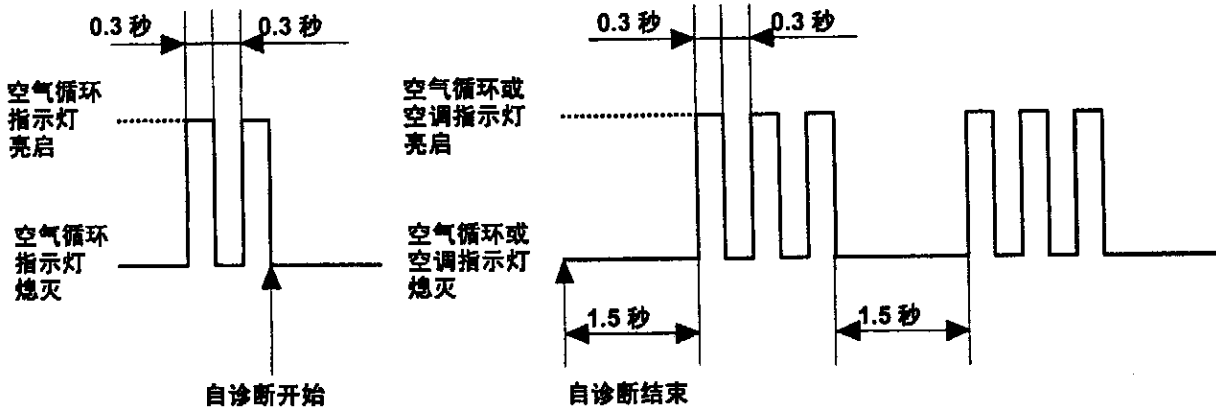


空调指示灯



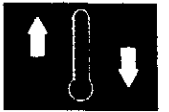
后车窗除雾器开关

DTC 显示方式(DTC 3)示例



自诊断功能的重新设置

关闭点火开关会取消自诊断功能。修理完毕后，再次运行自诊断功能，以确认无任何其他故障。



DTC 故障处理索引

DTC (空气循环指示灯闪烁)	检测项目	页码
7	空气混调控制电机电路断路。	(见 19-9 页)
8	空气混调控制电机电路短路。	(见 19-9 页)
9	空气混调控制联动装置、风门或电机故障	(见 19-10 页)
10	模式控制电机电路断路或短路	(见 19-11 页)
11	模式控制联动装置、风门或电机故障	(见 19-12 页)
12	鼓风机电机电路故障。	(见 19-13 页)
13	加热器控制板 EEPROM 故障，必须更换控制板	(见 19-24 页)

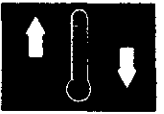
DTC (空调指示灯闪烁)	检测项目	页码
14 (装备有空调)	蒸发器温度传感器电路断路	(见 19-16 页)
15 (装备有空调)	蒸发器温度传感器电路短路	(见 19-17 页)

在出现多种故障时，空气循环指示灯只显示闪烁次数最少的 DTC。

采暖系统

故障症状处理索引

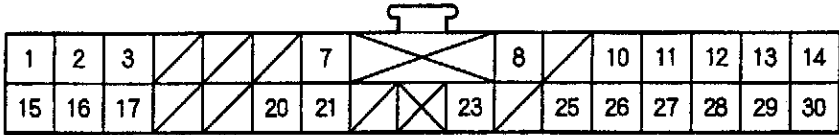
症状	诊断程序	其他检查项目
空气循环控制风门在 Fresh(外循环)与 Recirculate(内循环)之间不转换	空气循环控制电机电路故障处理(见 19-18 页)	<ul style="list-style-type: none">• 仪表板下保险/继电器盒内的 14 号保险(10A)是否熔断• 所有插头的清洁状况与紧固程度
两个加热器及空调都不工作	加热器控制电源和地线电路故障处理(见 19-20 页)	<ul style="list-style-type: none">• 仪表板下保险/继电器盒内的 14 号保险(10A)是否熔断• 接地不良(G501)• 所有插头的清洁状况与紧固程度



系统说明

加热器控制板的输入和输出信号

加热器控制板 30 芯插头

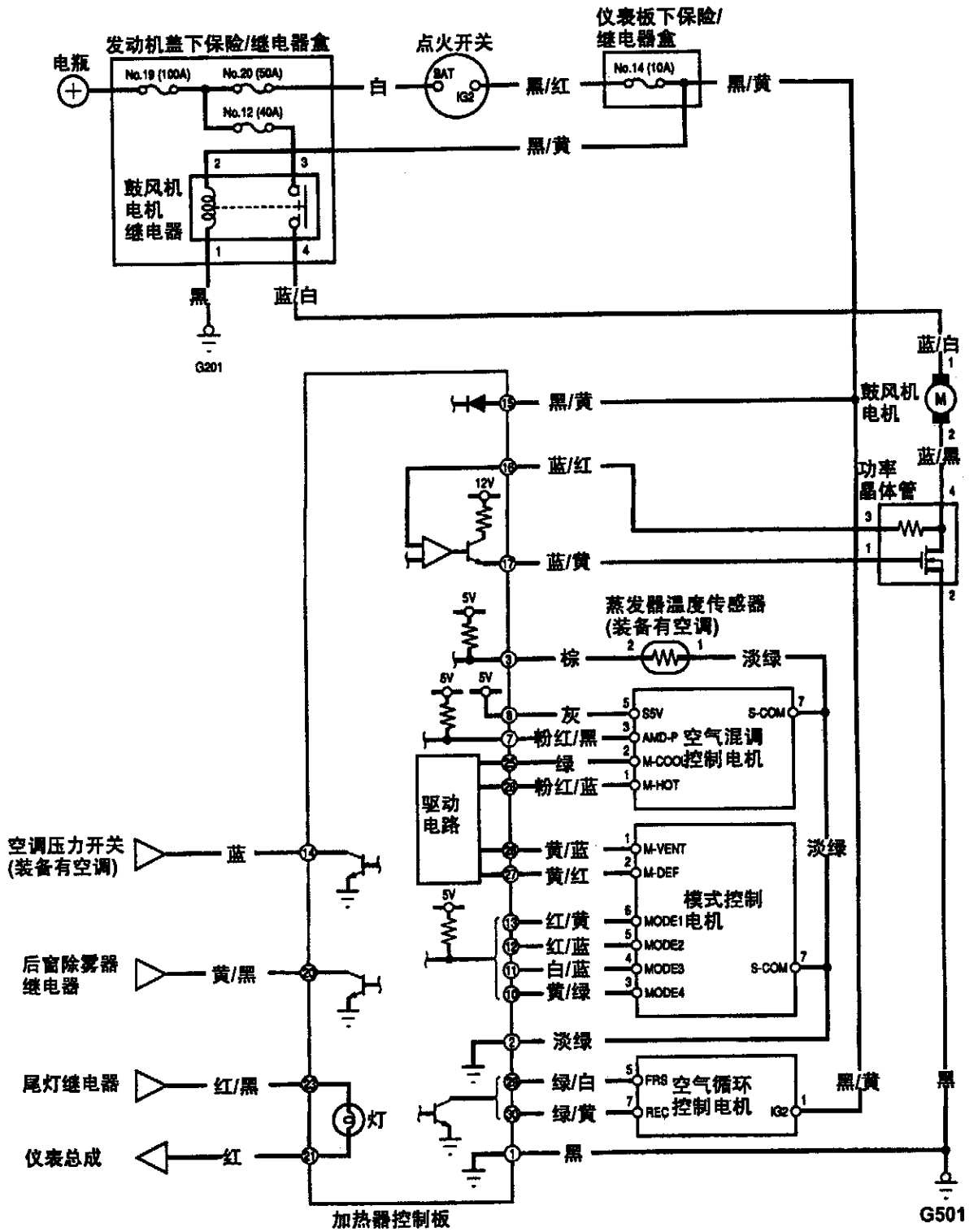


插座导线侧

插槽	导线颜色	信号	
1	黑	地线	输入
2	淡绿	传感器共用地线	输入
3	棕	蒸发器温度传感器	输出
4	——	——	——
5	——	——	——
6	——	——	——
7	粉红/黑	空气混调电位	输出
8	灰	空气混调电位+5V	输出
9	——	——	——
10	黄/绿	模式 4	输出
11	白/蓝	模式 3	输出
12	红/蓝	模式 2	输出
13	红/黄	模式 1	输出
14	蓝	空调压力开关	输入
15	黑/黄	IG2 电源	输入
16	蓝/红	鼓风机反馈	输入
17	蓝/黄	功率晶体管基极	输出
18	——	——	——
19	——	——	——
20	黄/黑	后车窗除雾器继电器	输出
21	红	地线(用于照明)	输出
22	——	——	——
23	红/黑	尾灯继电器	输入
24	——	——	——
25	绿	空气混调制冷	输出
26	粉红/蓝	空气混调加热	输出
27	黄/红	通风模式	输出
28	黄/蓝	除雾模式	输出
29	绿/白	外循环	输入
30	绿/黄	内循环	输入

采暖系统

电路图



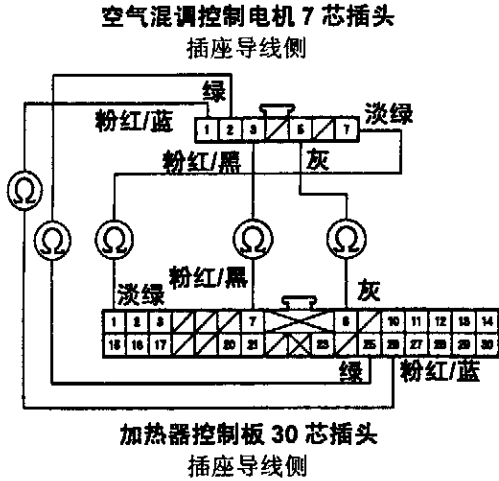


DTC 故障处理

DTC 7: 空气混调控制电机电路断路

1. 断开空气混调控制电机 7 芯插头。
2. 断开加热器控制板 30 芯插头。
3. 检查加热器控制板 30 芯插头和空气混调控制电机 7 芯插头下述各端子之间的导通性。

30 芯:	7 芯:
2 号	7 号
7 号	3 号
8 号	5 号
25 号	2 号
26 号	1 号



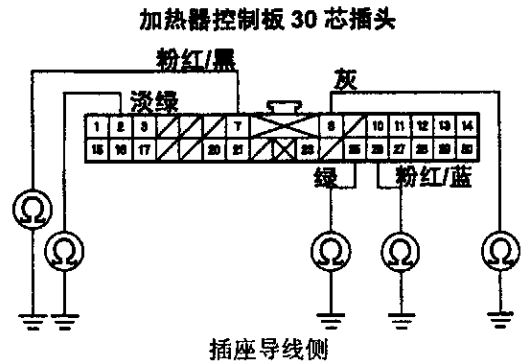
是否导通?

是 - 检查加热器控制板 30 芯插头与空气混调控制电机 7 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常，则使用确信无故障的加热器控制板进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的加热器控制板。■

否 - 排除加热器控制板与空气混调控制电机之间任何导线的断路故障。■

DTC 8: 空气混调控制电机电路短路

1. 断开空气混调控制电机 7 芯插头。
2. 断开加热器控制板 30 芯插头。
3. 分别检查车体地线与加热器控制板 30 芯插头 2、7、8、25 和 26 号端子之间的导通性。



是否导通?

是 - 排除加热器控制板与空气混调控制电机之间导线对地线的任何短路故障。■

否 - 进行第 4 步。

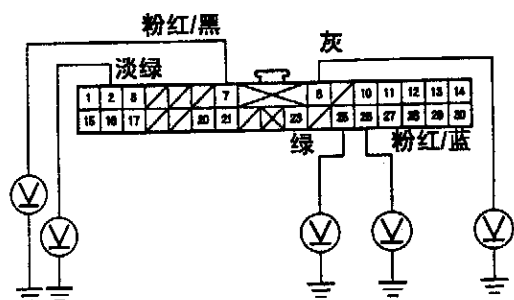
(续)

采暖系统

DTC 故障处理(续)

4. 接通点火开关 ON (II), 并检查上述相同端子的电压。

加热器控制板 30 芯插头



插座导线侧

是否有任何电压?

是 - 排除加热器控制板与空气混调控制电机之间导线对电源的任何短路故障。此短路也可能损坏加热器控制板。更换加热器控制板之前, 排除对电源的短路故障。■

否 - 使用确信无故障的加热器控制板进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的加热器控制板。■

DTC 9: 空气混调控制联动装置、风门或电机故障

1. 检测空气混调控制电机(见 19-21 页)。

空气混调控制电机是否正常?

是 - 使用确信无故障的加热器控制板进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的加热器控制板。■

否 - 进行第 2 步。

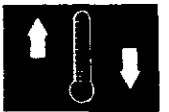
2. 拆下空气混调控制电机(见 19-21 页)。

3. 检查空气混调控制联动装置与风门的移动是否顺畅。

空气混调控制联动装置与风门的移动是否顺畅?

是 - 更换空气混调控制电机。■

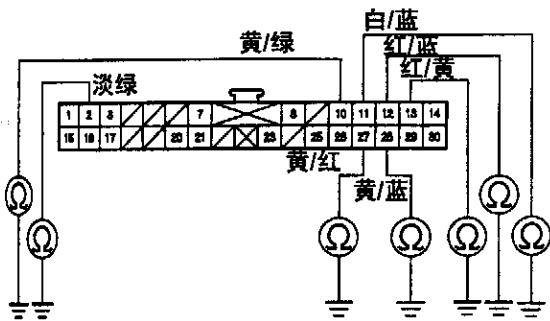
否 - 修理空气混调控制联动装置或风门。■



DTC 10: 模式控制电机电路断路或短路

1. 断开模式控制电机 7 芯插头。
2. 断开加热器控制板 30 芯插头。
3. 分别检查车体地线与加热器控制板 30 芯插头 2 号、10 号、11 号、12 号、13 号、27 号和 28 号端子之间的导通性。

加热器控制板 30 芯插头



插座导线侧

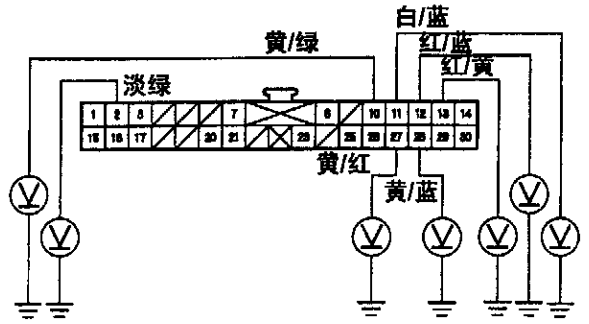
是否导通?

是 - 排除加热器控制板与模式控制电机之间导线对车体地线的任何短路故障。■

否 - 进行第 4 步。

4. 接通点火开关 ON (II), 并检查上述相同端子的电压。

加热器控制板 30 芯插头



插座导线侧

是否有任何电压?

是 - 排除加热器控制板与模式控制电机之间导线对电源的任何短路故障。此短路也可能损坏加热器控制板。更换加热器控制板之前, 排除对电源的短路故障。■

否 - 进行第 5 步。

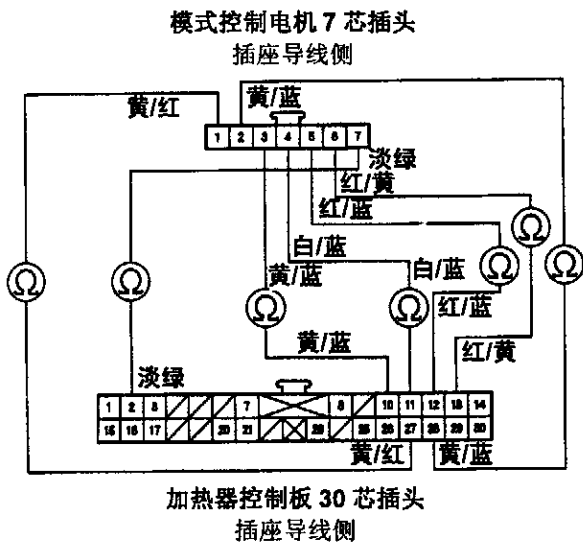
(续)

采暖系统

DTC 故障处理(续)

5. 关闭点火开关, 然后检查加热器控制板 30 芯插头和模式控制电机 7 芯插头下述各端子之间的导通性。

30 芯:	7 芯:
2 号	7 号
10 号	3 号
11 号	4 号
12 号	5 号
13 号	6 号
28 号	2 号
27 号	1 号



是否导通?

是 - 检查加热器控制板 30 芯插头与模式控制电机 7 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常, 则使用确信无故障的加热器控制板进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的加热器控制板。■

否 - 排除加热器控制板与模式控制电机之间任何导线的断路故障。■

DTC 11: 模式控制联动装置、风门或电机故障

1. 检测模式控制电机(见 19-22 页)。

模式控制电机是否正常?

是 - 使用确信无故障的加热器控制板进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的加热器控制板。■

否 - 进行第 2 步。

2. 拆下模式控制电机(见 19-22 页)。

3. 检查模式控制联动装置与风门的移动是否顺畅。

模式控制联动装置与风门的移动是否顺畅?

是 - 更换模式控制电机。■

否 - 修理模式控制联动装置或风门。■



DTC 12: 鼓风机电机电路故障

1. 检查发动机盖下保险/继电器盒内 12 号保险 (40A)及仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险 (10A)。

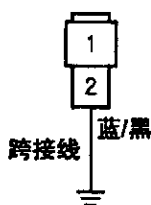
保险是否正常?

是- 进行第 2 步。

否 - 更换保险, 并重新检查。■

2. 使用跨接线, 将鼓风机电机 2 芯插头的 2 号端子与车体相连接。

鼓风机电机 2 芯插头



插座导线侧

3. 接通点火开关 ON(II)。

鼓风机电机是否运转?

否 - 进行第 4 步。

否 - 进行第 17 步。

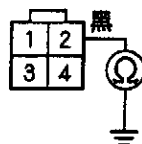
4. 关闭点火开关。

5. 断开跨接线。

6. 断开功率晶体管 4 芯插头。

7. 检查功率晶体管 4 芯插头 2 号端子与车体地线之间的导通性。

功率晶体管 4 芯插头



插座导线侧

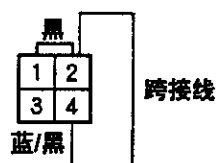
是否导通?

是- 进行第 8 步。

否 - 检查功率晶体管与车体地线之间的导线是否断路。如果导线正常, 则检查是否接地不良(G501)。■

8. 使用跨接线, 将功率晶体管 4 芯插头 2 号与 4 端子相连接。

功率晶体管 4 芯插头



插座导线侧

9. 接通点火开关 ON(II)。

鼓风机电机是否高速运转?

是 - 进行第 10 步。

否 - 排除功率晶体管与鼓风机电机之间导线的断路故障。■

10. 关闭点火开关。

11. 断开跨接线。

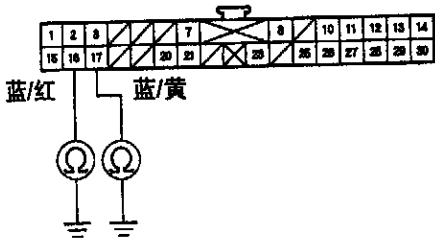
(续)

采暖系统

DTC 故障处理(续)

12. 断开加热器控制板 30 芯插头。
13. 分别检查加热器控制板 30 芯插头 16 号和 17 号端子与车体地线之间的导通性。

加热器控制板 30 芯插头



插座导线侧

是否导通?

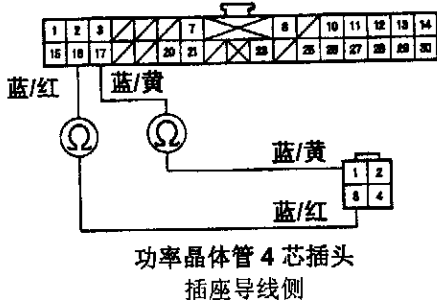
是 - 排除加热器控制板与功率晶体管之间导线对车体地线的任何短路故障。■

否 - 进行第 14 步。

14. 检查加热器控制板 30 芯插头和功率晶体管 4 芯插头下述各端子之间的导通性。

30 芯: 4 芯:
17 号 1 号
16 号 3 号

加热器控制板 30 芯插头
插座导线侧



功率晶体管 4 芯插头
插座导线侧

是否导通?

是 - 进行第 15 步。

否 - 排除加热器控制板与功率晶体管之间导线的任何断路故障。■

15. 重新连接加热器控制板 30 芯插头。
16. 检测功率晶体管(见 19-24 页)。

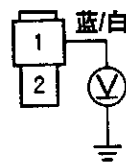
功率晶体管是否正常?

是 - 检查加热器控制板 30 芯插头与功率晶体管 4 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常,则使用确信无故障的加热器控制板进行替换,并重新检查。如果故障症状/显示消失,则更换原来的加热器控制板。■

否 - 更换功率晶体管。■

17. 断开跨接线。
18. 断开鼓风机电机 2 芯插头。
19. 测量鼓风机电机 2 芯插头 1 号端子与车体地线之间的电压。

鼓风机电机 2 芯插头



插座导线侧

是否为电瓶电压?

是 - 更换鼓风机电机。

否 - 进行第 20 步。■

20. 关闭点火开关。
21. 从发动机盖下保险/继电器上拆下鼓风机电机继电器,并对其进行检测(见 20-58 页)。

继电器是否正常?

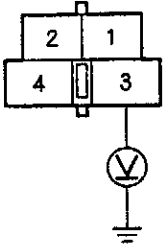
是 - 进行第 22 步。

否 - 更换鼓风机电机继电器。■



22. 测量鼓风机电机继电器 4 芯插座 3 号端子与车体地线之间的电压。

鼓风机电机继电器 4 芯插座



是否为电瓶电压？

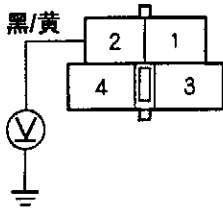
是 - 进行第 23 步。

否 - 更换发动机盖下保险/继电器盒。 ■

23. 接通点火开关 ON(II)。

24. 测量鼓风机电机继电器 4 芯插座 2 号端子与车体地线之间的电压。

鼓风机电机继电器 4 芯插座



是否为电瓶电压？

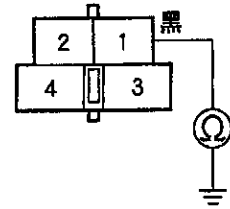
是 - 进行第 25 步。

否 - 排除仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险与鼓风机电机继电器之间导线的断路故障。 ■

25. 关闭点火开关。

26. 测量鼓风机电机继电器 4 芯插座 1 号端子与车体地线之间的导通性。

鼓风机电机继电器 4 芯插座



是否导通？

是 - 排除鼓风机电机继电器与鼓风机电机之间导线的断路故障。 ■

否 - 检查鼓风机电机继电器与车体地线之间的导线是否断路。如果导线正常，则检查是否接地不良(G501)。 ■

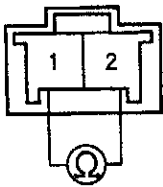
采暖系统

DTC 故障处理(续)

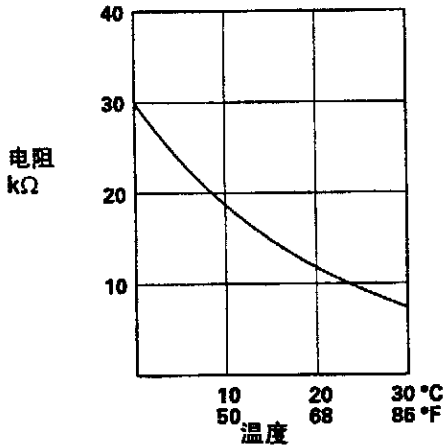
DTC 14: 蒸发器温度传感器电路断路

1. 拆下蒸发器温度传感器 (见 19-44 页)。
2. 测量蒸发器温度传感器 1 号与 2 号端子之间的电阻。
*将传感器浸入冰水中, 并测量电阻值; 然后向传感器泼浇热水, 并检查其电阻值的变化情况。

蒸发器温度传感器



插头端子侧



阻值是否在图示曲线范围之内?

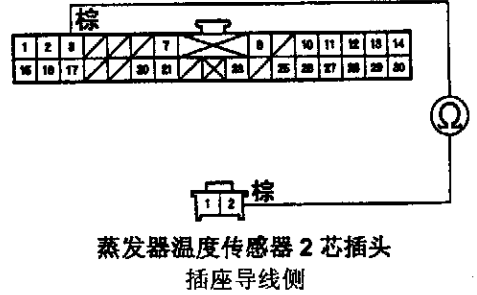
是 - 进行第 3 步。

否 - 更换蒸发器温度传感器。■

3. 断开加热器控制板 30 芯插头。

4. 检查加热器控制板 30 芯插头 3 号端子与蒸发器温度传感器 2 芯插头 2 号端子之间的导通性。

加热器控制板 30 芯插头
插座导线侧



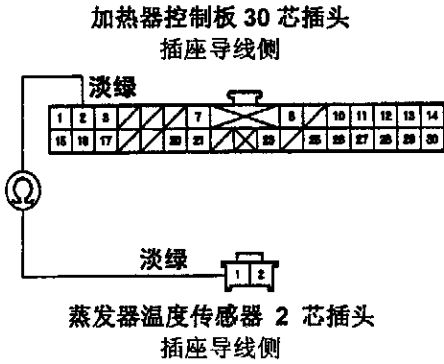
是否导通?

是 - 进行第 5 步。

否 - 排除加热器控制板与蒸发器温度传感器之间导线的断路故障。■



5. 检查加热器控制板 30 芯插头 2 号端子与蒸发器温度传感器 2 芯插头 1 号端子之间的导通性。



是否导通？

是 - 检查加热器控制板 30 芯插头与蒸发器温度传感器 2 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常，则使用确信无故障的加热器控制板进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的加热器控制板。■

否 - 排除加热器控制板与蒸发器温度传感器之间导线的断路故障。■

DTC 15: 蒸发器温度传感器电路短路

1. 拆下蒸发器温度传感器(见 19-44 页)。
2. 检测蒸发器温度传感器(见 19-44 页)。

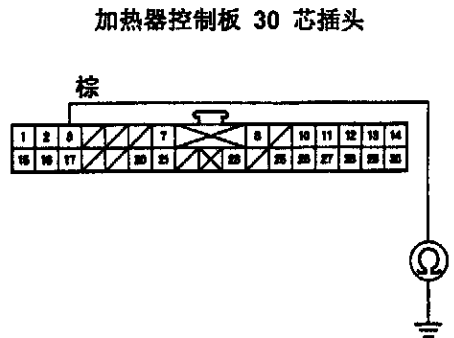
阻值是否在图示曲线范围之内？

是 - 进行第 3 步。

否 - 更换蒸发器温度传感器。■

3. 断开加热器控制板 30 芯插头。

4. 检查加热器控制板 30 芯插头 3 号端子与车体地线之间的导通性。



插座导线侧

是否导通？

是 - 排除加热器控制板与蒸发器温度传感器之间导线对车体地线的短路故障。■

否 - 使用确信无故障的加热器控制板进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的加热器控制板。■

采暖系统

空气循环控制电机电路故障处理

1. 检查仪表板下保险/继电器盒内的 14 号保险 (10A)。

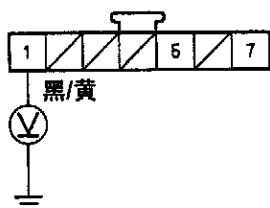
保险是否正常?

是 - 进行第 2 步。

否 - 更换保险, 并重新检查。■

2. 断开空气循环控制电机 7 芯插头。
3. 接通点火开关 ON(II)。
4. 测量空气循环控制电机 7 芯插头 1 号端子与车体地线之间的电压。

空气循环控制电机 7 芯插头



插座导线侧

是否为电瓶电压?

是 - 进行第 5 步。

否 - 排除仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险与空气循环控制电机之间导线的断路故障。■

5. 关闭点火开关。
6. 检测空气循环控制电机 (见 19-23 页)。

空气循环控制电机是否正常?

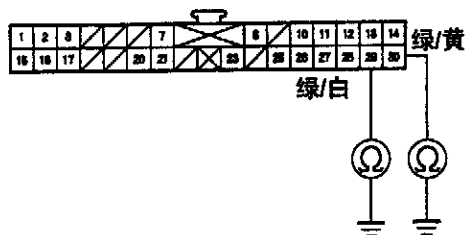
是 - 进行第 7 步。

否 - 进行第 12 步。

7. 断开加热器控制板 30 芯插头。

8. 分别检查加热器控制板 30 芯插头 29 号和 30 号端子与车体地线之间的导通性。

加热器控制板 30 芯插头



插座导线侧

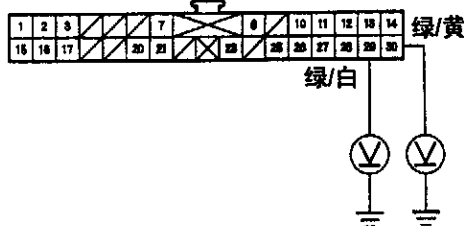
是否导通?

是 - 排除加热器控制板与空气循环控制电机之间导线对车体地线的任何短路故障。■

否 - 进行第 9 步。

9. 接通点火开关 ON (II), 并检查上述相同导线的电压。

加热器控制板 30 芯插头



插座导线侧

是否有任何电压?

是 - 排除加热器控制板与空气循环控制电机之间导线对电源的任何短路故障。此短路也可能损坏加热器控制板。更换加热器控制板之前, 排除对电源的短路故障。■

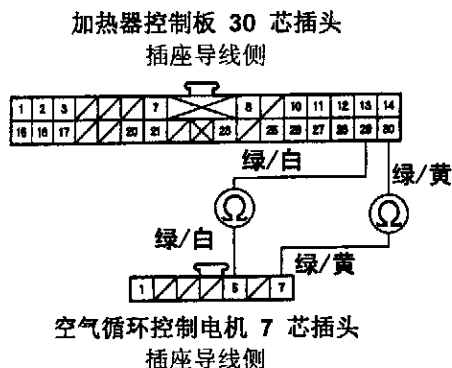
否 - 进行第 10 步。



10. 关闭点火开关。

11. 检查加热器控制板 30 芯插头和空气循环控制电机 7 芯插头下述各端子之间的导通性。

30 芯: 7 芯:
29 号 5 号
30 号 7 号



是否导通?

是 - 检查加热器控制板 30 芯插头与空气循环控制电机 7 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常, 则使用确信无故障的加热器控制板进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的加热器控制板。■

否 - 排除加热器控制板与空气循环控制电机之间导线的任何断路故障。■

12. 拆下空气循环控制电机 (见 19-23 页)。

13. 检查空气循环控制联动装置与风门的移动是否顺畅。

空气循环控制联动装置与风门的移动是否顺畅?

是 - 更换空气循环控制电机。■

否 - 修理空气循环控制联动装置或风门。
■

采暖系统

加热器控制电源和地线电路故障处理

1. 检查仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险 (10A)。

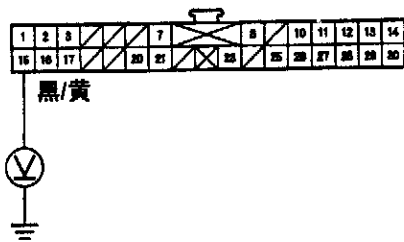
保险是否正常？

是 - 进行第 2 步。

否 - 更换保险，并重新检查。■

2. 断开加热器控制板 30 芯插头。
3. 接通点火开关 ON(II)。
4. 测量加热器控制板 30 芯插头 15 号端子与车体地线之间的电压。

加热器控制板 30 芯插头



插座导线侧

是否为电瓶电压？

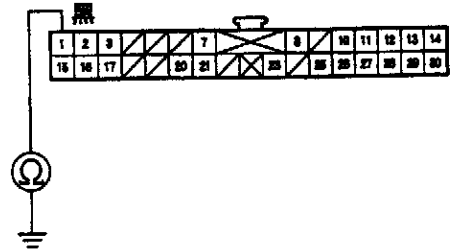
是 - 进行第 5 步。

否 - 排除仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险与加热器控制板之间导线的断路故障。■

5. 关闭点火开关。

6. 检查加热器控制板 30 芯插头 1 号端子与车体地线之间的导通性。

加热器控制板 30 芯插头

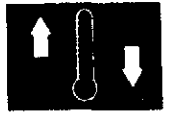


插座导线侧

是否导通？

是 - 检查加热器控制板 30 芯插头处的导线是否松动或连接不良。如果连接正常，则使用确信无故障的加热器控制板进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的加热器控制板。■

否 - 检查加热器控制板与车体地线之间的导线是否断路。如果导线正常，则检查是否接地不良(G501)。■

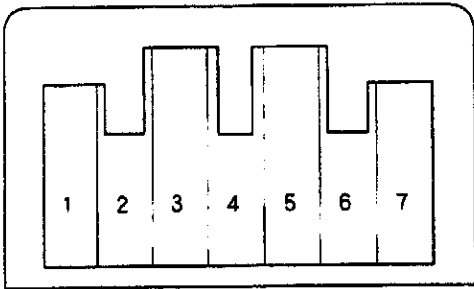


空气混调控制电机检测

1. 断开空气混调控制电机 7 芯插头。
2. 将电瓶电源与空气混调控制电机的 1 号端子相连接,并将 2 号端子接地;空气混调控制电机应运转顺畅,并在 Max Hot (最热)方式下停止运转。否则,反向连接;此时空气混调控制电机应运转顺畅,并在 MAX COOL(最冷)方式下停止运转。如果空气混调控制电机不运转,则将其拆下,然后检查空气混调控制联动装置及风门的移动是否顺畅。

- 如果其移动不顺畅,则更换空气混调控制电机。
- 如果联动装置或风门卡滞或粘滞,则按照需要进行修理。

空气混调控制电机



3. 测量 5 号端子与 7 号端子之间的电阻。电阻值应在 4.2-7.8 k Ω 范围内。
4. 重新连接空气混调控制电机 7 芯插头,然后接通点火开关 ON (II)。
5. 测量 3 号端子与 7 号端子之间的电压。

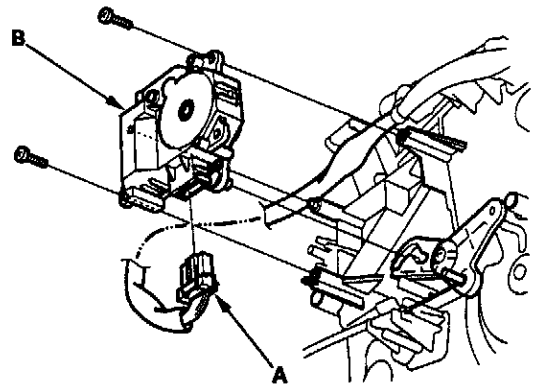
Max Cool (最冷) — 约 1 V

Max Hot (最热) — 约 4 V

空气混调控制电机的更换

说明: 图示为左侧驾驶型, 右侧驾驶型与此相对称。

1. 对于右侧驾驶型而言, 拆下离合器踏板支架(手动变速箱)或驻车制动踏板支架(自动变速箱)。
2. 将 7 芯插头(A)从空气混调控制电机(B)上断开。拆下加热器装置上的自攻螺钉和空气混调控制电机。



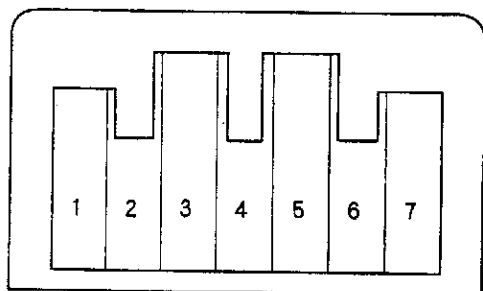
3. 按照与拆卸相反的顺序安装电机。安装后, 应确认电机的运转是否顺畅。

采暖系统

模式控制电机检测

1. 将 7 芯插头从模式控制电机上断开。
2. 将电瓶电源与模式控制电机的 1 号端子相接，并将 2 号端子接地；模式控制电机应运转顺畅，并在 Vent (通风) 方式下停止运转。否则，反向连接；此时模式控制电机应运转顺畅，并在 Defrost (除雾) 方式下停止运转。当模式控制电机停止运转时，立即断开电瓶电源。

模式控制电机

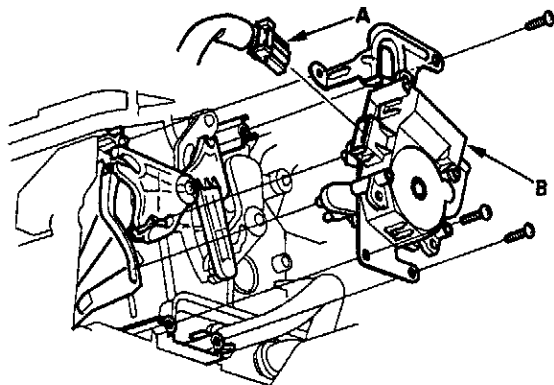


3. 如果模式控制电机在第 2 步不运转，则将其拆下；然后检查模式控制联动装置和风门的移动是否顺畅。
 - 如果联动装置和风门移动不顺畅，则更换模式控制电机。
 - 如果联动装置和风门卡滞或粘滞，则按照需要进行修理。
4. 使用范围在 $20\text{ k}\Omega$ ，输出值为 1 mA 或更低的数字式万用表。当模式控制电机在第 2 步运转时，分别检查 3、4、5、6 号端子与 7 号端子之间的导通性。在每个端子处应瞬时导通。
5. 否则，应更换模式控制电机。

模式控制电机的更换

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相对称。

1. 拆下 ECM/PCM (见 11-3 页)。
2. 将 7 芯插头(A)从模式控制电机(B)上断开。拆下加热器装置上的自攻螺钉和模式控制电机。



3. 按照与拆卸相反的顺序安装电机。安装后，应确认电机的运转是否顺畅。



空气循环控制电机检测

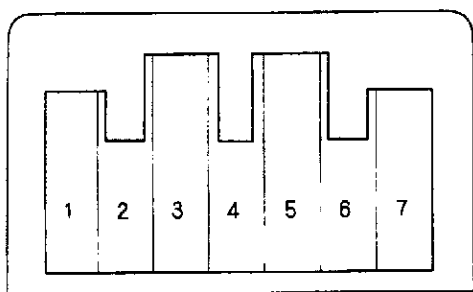
1. 断开空气循环控制电机的 7 芯插头。

注意

若错误地连接电源和地线将会损坏空气循环控制电机。谨慎地遵照说明进行操作。

2. 将电瓶电源与空气循环控制电机 1 号端子，以及地线与 5 号和 7 号端子相连接，空气循环控制电机应运转顺畅。为避免损坏空气循环控制电机，不要将电瓶电源和地线反向连接。将 5 号或 7 号端子从地线上断开，空气循环控制电机应在 Fresh (内循环) 或 Recirculate (外循环) 方式下停止运转。不要使空气循环控制电机长时间反复运转。

空气循环控制电机



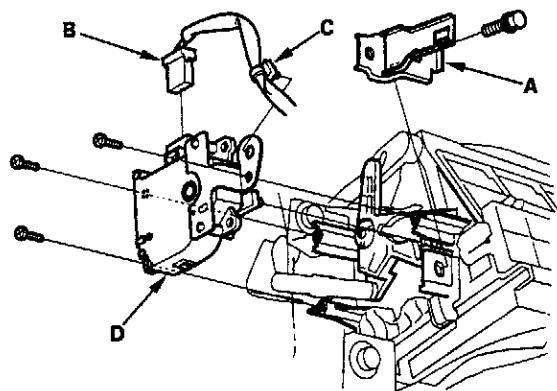
3. 若空气循环控制电机在第 2 步不运转，则将其拆下，然后检查空气循环控制联动装置和风门的移动是否顺畅。

- 如果其移动不顺畅，则更换空气循环控制电机。
- 如果联动装置或风门卡滞或粘滞，则按照需要进行修理。

空气循环控制电机的更换

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相对称。

1. 拆下 ECM/PCM (见 11-3 页)。
2. 拆下螺栓和支架(A)。从空气循环控制电机(D)上断开 7 芯插头(B)和线束卡夹(C)。拆下鼓风机装置上的自攻螺钉和空气循环控制电机。



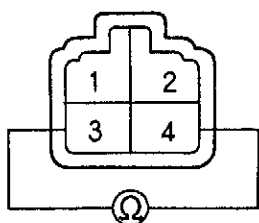
3. 按照与拆卸相反的顺序安装电机。安装后，应确认电机的运转是否顺畅。

采暖系统

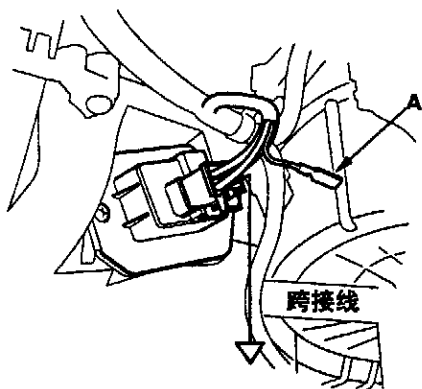
功率晶体管检测

1. 断开功率晶体管的 4 芯插头。
2. 测量功率晶体管 3 号与 4 号端子之间的电阻。电阻应约为 1.4-1.5 k Ω 。
 - 如果所测阻值符合规定值，则进行第 3 步。
 - 若所测阻值不符合规定值，则需更换功率晶体管。

功率晶体管



3. 小心地松开 4 芯插头内 1 号端子(蓝/黄)的锁片，拆下此端子并使其与车体地线绝缘。

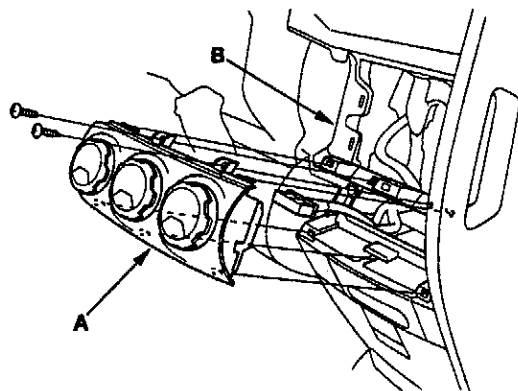


(接至车辆上的 12V 电源)

4. 将 4 芯插头与功率晶体管重新连接在一起。
5. 使用跨接线，为 1 号插槽提供 12 V 电压。
6. 接通点火开关 ON(II)，并检查鼓风机电机的运转情况。
 - 如果鼓风机电机不运转，则更换功率晶体管。
 - 如果鼓风机电机运转，则表明功率晶体管正常。

加热器控制板的拆卸与安装

1. 拆下中间托架(见 18-90 页)。
2. 拆下仪表板(B)上的自攻螺钉和加热器控制板(A)。

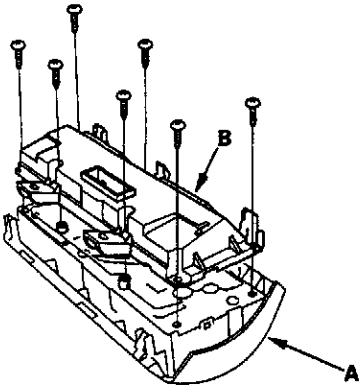


3. 按照与拆卸相反的顺序安装控制板。安装后，操纵控制板控制装置，以检查其是否工作正常。
4. 运行自诊断功能，以确认系统中无故障(见 19-4 页)。

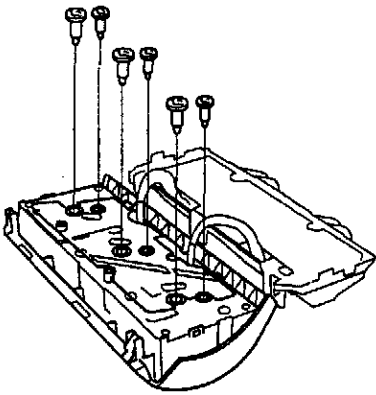


加热器控制板灯泡的更换

1. 通过接触车门门闩或其他车体零部件，放出静电(否则，当拆卸温湿控制装置时静电将聚集在你的身体上)。
2. 拆下自攻螺钉，然后小心地将加热器控制板显示屏(A)与控制板(B)分开。不要扭结或拉拽显示屏与控制板之间的导线。不要触碰控制板中印刷电路板上的电子部件。



3. 使用一字螺丝刀，拆下灯泡。



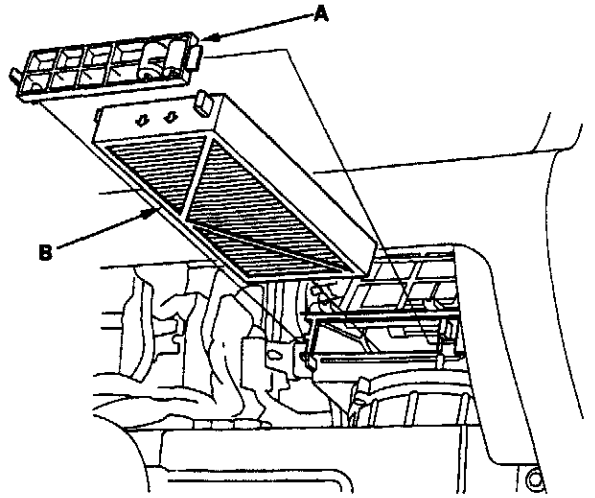
4. 按照与拆卸相反的顺序安装灯泡。

灰尘和花粉过滤器的更换 (装备有空调)

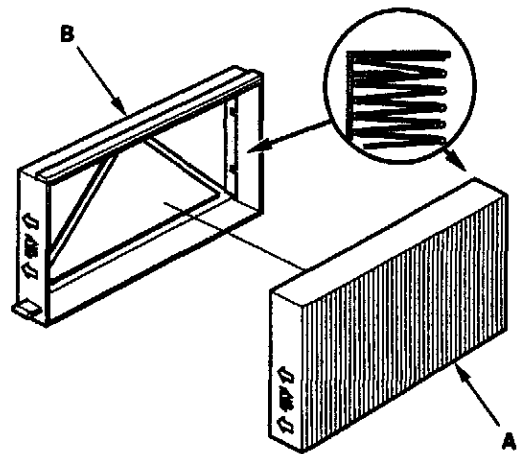
说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相对称。

灰尘和花粉过滤器应每 30,000 km (6,000 miles)或 12 个月更换一次，以先到者为准。如果空气流量低于通常值，则应缩短更换周期。

1. 打开杂物箱。拆下杂物箱两侧的止动件，然后卸下杂物箱(见 18-93 页)。
2. 拆下鼓风机装置上的过滤器盖(A)，然后拉出初级灰尘和花粉过滤芯(B)。将次级过滤芯滑向左侧，然后将其拉出。



3. 从壳体(B)上卸下过滤芯(A)，并将其更换。



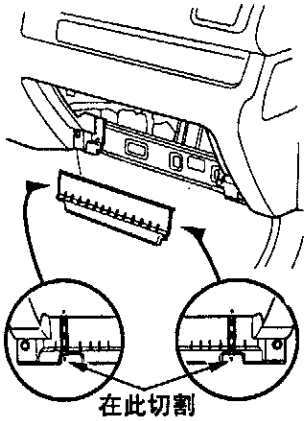
4. 按照与拆卸相反的顺序安装过滤芯。

采暖系统

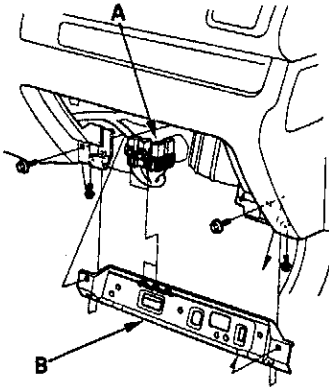
鼓风机装置的拆卸与安装

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相对称。

1. 拆下助手席侧仪表板下盖(见 18-93 页)，右侧脚部侧板(见 18-76 页)和杂物箱(见 18-93 页)。
2. 在如图所示位置，使用偏口钳切断塑料横拉杆。拆下并废弃塑料横拉杆。

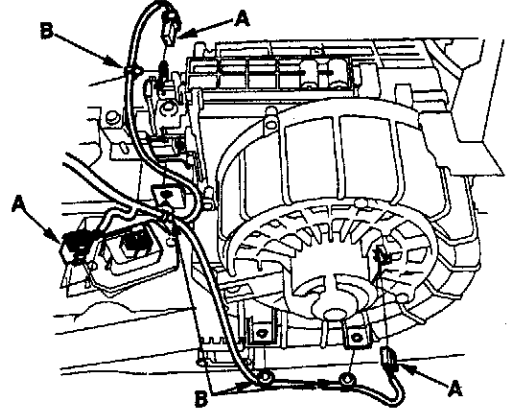


3. 拆下继电器(A)，然后拆下螺栓和杂物箱框架(B)。

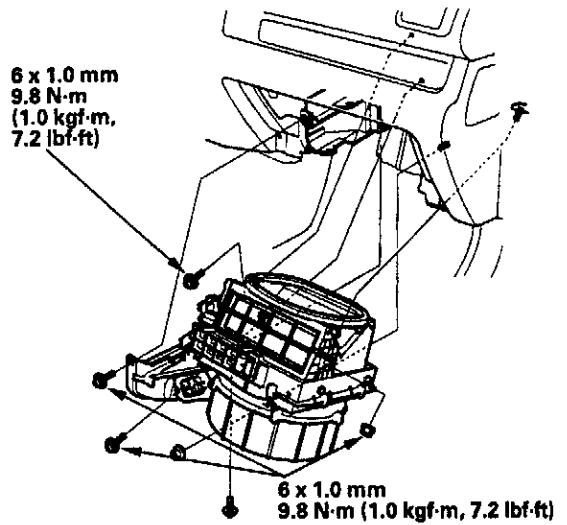


4. 拆下 ECM/PCM (见 11-3 页)。

5. 断开鼓风机电机、功率晶体管和空气循环控制电机的插头(A)，然后拆下线束卡夹(B)。



6. 将地毯和衬垫向后折。拆下装配螺栓、装配螺母和鼓风机装置。



7. 按照与拆卸相反的顺序安装该装置。确认无漏气之处。

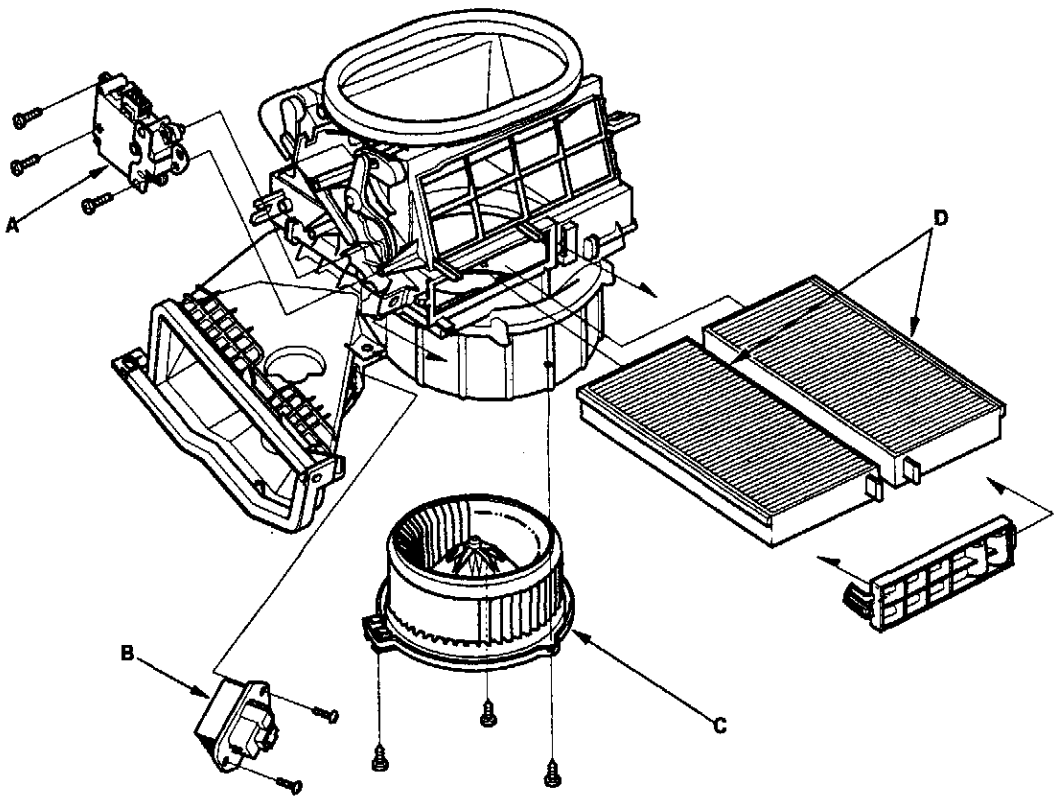


鼓风机装置部件的更换

在鼓风机装置大修时，注意以下事项：

- 在不拆卸鼓风机装置的情况下，可以更换空气循环控制电机(A)，功率晶体管(B)，鼓风机电机(C)及灰尘和花粉过滤器(装备有空调)(D)。
- 重新组装前，确认空气循环控制风门和联动装置的移动是否顺畅。
- 重新组装后，确认空气循环控制电机运转是否顺畅(见 19-23 页)。

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相对称。



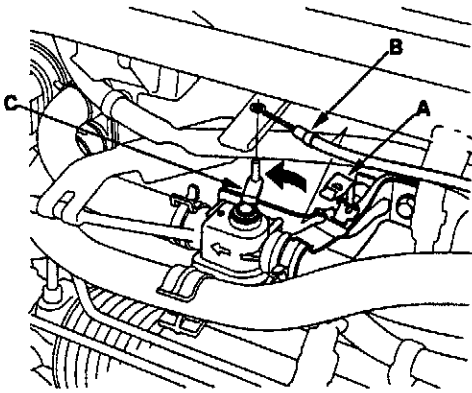
采暖系统

加热器装置/芯子的更换

本部位安装有辅助保护系统(SRS)部件, 在修理或维修前, 请参阅辅助保护系统章节中有关辅助保护系统部件位置(见 21-14 页)、操作前注意事项和操作步骤(见 21-15 页)的说明。

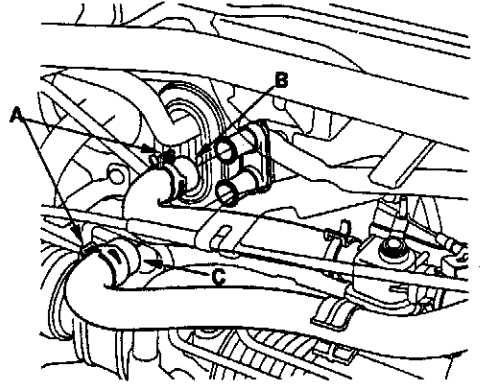
说明: 图示为左侧驾驶型, 右侧驾驶型与此相对称。

1. 确认已知道收音机防盗密码, 并记录下收音机预置钮频率。
2. 断开电瓶负极导线。
3. 如果装备有空调, 将空调管路从蒸发器芯子上断开(见 19-45 页)。
4. 从发动机盖下松开拉线卡夹(A), 然后断开加热器阀摇臂(C)的加热器阀拉线(B)。如图所示, 将加热器阀摇臂转至全开位置。

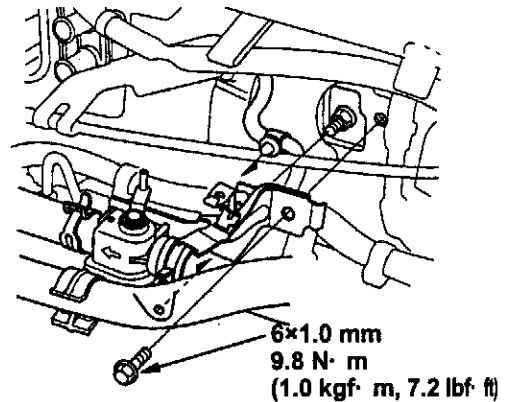


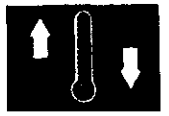
5. 当发动机冷却时, 从散热器中排放发动机冷却液(见 10-6 页)。

6. 往回滑动软管卡箍(A), 然后将加热器入口软管(B)和出口软管(C)从加热器芯子上断开。软管断开时, 发动机冷却液会流出; 将其排入清洁的收集盘内。小心切勿使冷却液溅洒在电气部件或喷漆表面上。一旦发生溅洒, 立即将其清洗掉。

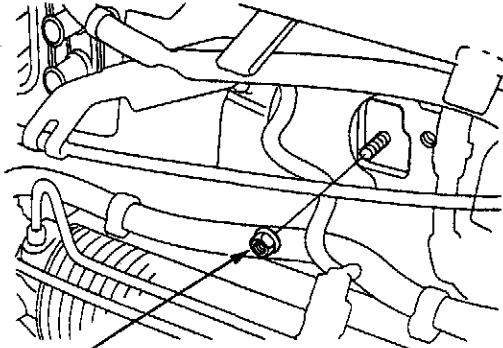


7. 如图所示, 拆下装配螺栓和加热器阀。





8. 旋下加热器装置的装配螺母。小心不要损坏或折弯燃油管路、制动管路等。



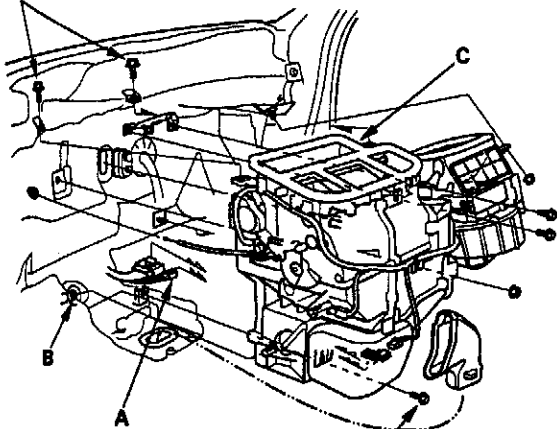
8×1.25 mm 12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)

9. 拆下仪表板(见 18-94 页)。

10. 拆下 ECM/PCM (见 11-3 页)。

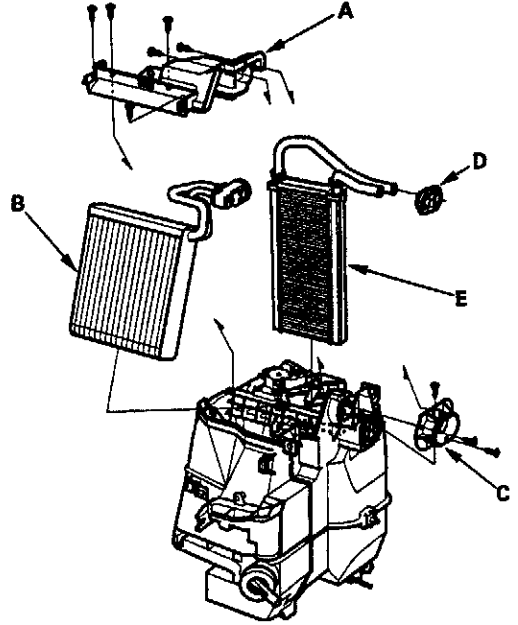
11. 断开加热器装置的插头(A)，然后断开排放软管(B)。拆下装配螺栓和螺母，然后拆下加热器装置/芯子(C)。

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



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

12. 拆下自攻螺钉和膨胀阀盖(A)。如果装备有空调，小心地拉出蒸发器芯子(B)，不要折弯出入口管。拆下自攻螺钉和凸缘盖(C)，然后拆下橡胶护圈(D)，并小心地拉出加热器芯子(E)，不要折弯出入口管。



13. 按照与拆卸相反的顺序安装加热器芯子和蒸发器芯子(装备有空调)。

14. 按照与拆卸相反的顺序安装加热器装置，并注意以下事项：

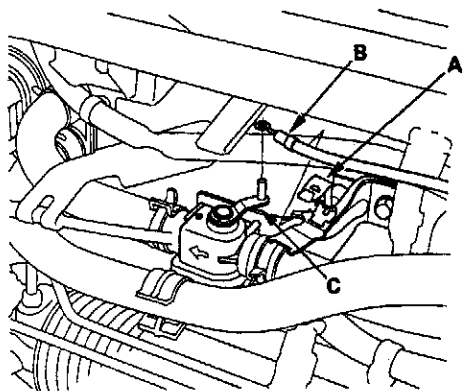
- 不要互换出入口软管，并牢固安装软管卡夹。
- 给冷却系统重新加注发动机冷却液(见 10-6 页)。
- 确认排放软管是否连接牢固。
- 调节加热器阀拉线(见 19-30 页)。
- 确认无漏液之处。
- 确认无漏气之处。
- 如果装备有空调，参见蒸发器芯子的更换(见 19-45 页第 6 步)。

采暖系统

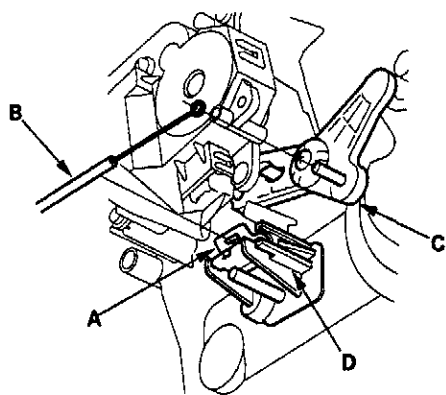
加热器阀拉线的调整

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相似。

1. 从发动机盖下松开拉线卡夹(A)，然后断开加热器阀摇臂(C)的加热器阀拉线(B)。

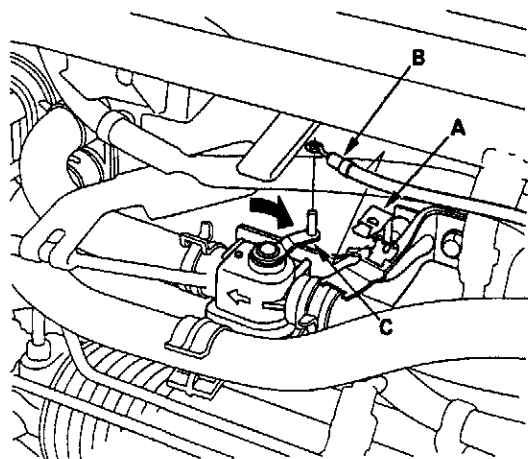


2. 从仪表板下拉线卡夹处(A)拆下加热器阀拉线壳体，并将加热器阀拉线(B)从空气混调控制联动装置(C)上断开。



3. 在接通点火开关 ON (II)的情况下，将温度控制旋钮设定在 Max Cool (最冷)方式。
4. 如上图所示，将加热器阀拉线(B)连接到空气混调控制联动装置(C)上。握持住加热器阀拉线壳体端部使之紧抵限位器(D)，然后将加热器阀拉线壳体扣锁在拉线卡夹(A)内。

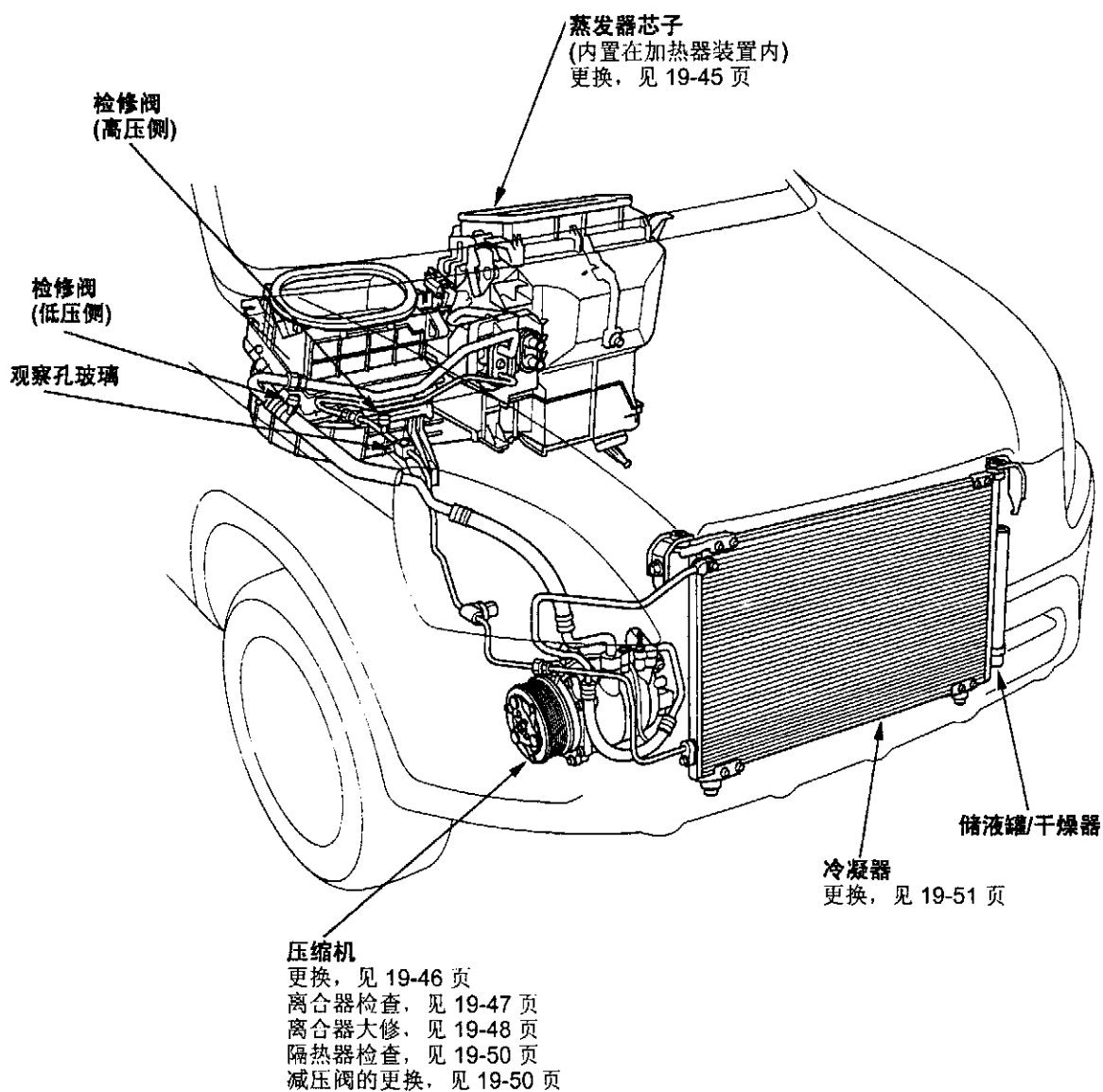
5. 如图所示，从发动机盖下将加热器阀摇臂(C)旋转至全闭位置，并将其保持在该位置。将加热器阀拉线(B)连接到加热器阀摇臂上，并轻微地拉动加热器阀拉线壳体以消除松动，然后将加热器阀拉线壳体扣锁在拉线卡夹(A)内。





部件位置索引

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相对称。

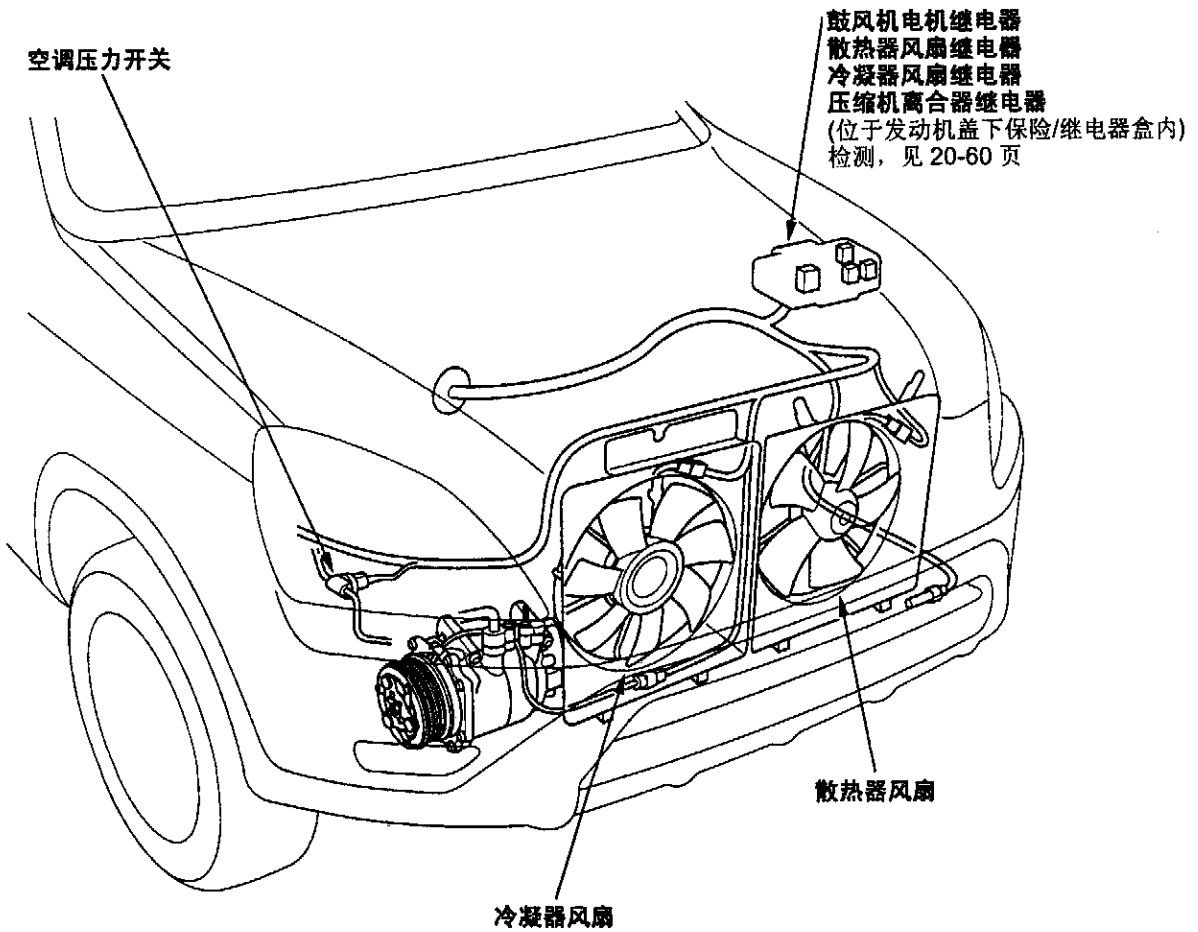


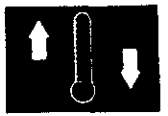
(续)

空调系统

部件位置索引(续)

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相类似。





空调维修要点和操作前注意事项

警告

- 压缩空气与 R-134a 混合会形成可燃蒸气。
- 此蒸气可能燃烧或爆炸，导致严重的人身伤害。
- 切勿使用压缩空气对 R-134a 维修设备或车辆空调系统进行压力检测。

注意事项

- 空调制冷剂或润滑油蒸气对人的眼睛、鼻子或喉咙有刺激作用。
- 连接维修设备时应谨慎操作。
- 不要呼吸制冷剂或蒸气。

空调系统使用 HFC-134a (R-134a) 制冷剂及聚烷基乙二醇 (PAG) 制冷剂油*，其与 CFC-12 (R-12) 制冷剂及矿物油是互不相溶的。不要在本系统中使用 R-12 制冷剂或矿物油，也不要使用维修 R-12 时采用的维修设备；否则会造成空调系统和维修设备的损坏。将 R-12 和 R134a 的进气歧管仪表装置(压力表、软管、接头)互相分开。切勿将其混淆。

如果系统发生意外排放，则在恢复维修前使工作现场充分通风。

不得使用压缩空气，对 R-134a 维修设备或车辆空调系统进行压力检测。

有关健康和安全的进一步说明，可向制冷剂和润滑油制造商索取。

- 在更换空调系统零部件时，一定要断开电瓶负极导线。
- 不要使湿气和灰尘进入系统。拆开管路时要立即用堵塞或口盖堵住管口；重新连接管路之前不要取下堵塞或口盖。
- 在连接任何软管或管路之前，要在 O 形密封圈上施加几滴制冷剂油。
- 在紧固或松开任一接头时，要使用另外一只板手固定其配合部件。
- 在排放系统时，不要排放过快；否则会将系统中的压缩机油抽吸出来。

空调制冷剂油的更换

推荐的 PAG 油：

KEIHINSP-10:

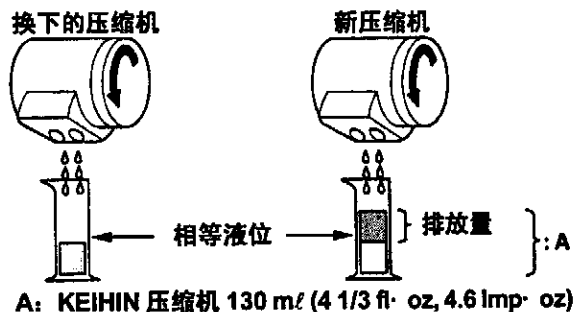
- P/N 38897-P13-003: 120 ml (4 fl oz, 4.2 Imp·oz)
- P/N 38898-P13-003: 250 ml (8 1/3 fl oz, 8.8 Imp·oz)
- P/N 38899-P13-A01: 40 ml (1 1/3 fl oz, 1.4 Imp·oz)

如果更换下列任一零部件，则以下列加注量加注推荐的制冷剂油。

- 用过的油不要倒回容器之中，以免造成污染；同时不要与其它的制冷剂油相混合。
- 油用过之后，立即重新安装容器盖并进行密封，以免进入湿气。
- 不要使制冷剂油溅洒到车辆上；因为它会损坏漆层；若制冷剂油溅洒到漆层上，应立即将其冲洗掉。

冷凝器.....	35 ml (1 1/6 fl·oz, 1.2 Imp·oz)
前蒸发器.....	40 ml (1 1/3 fl·oz, 1.4 Imp·oz)
后蒸发器.....	30 ml (1 fl·oz, 1.1 Imp·oz)
管路或软管 ...	10 ml (1/3 fl·oz, 0.4 Imp·oz)
泄漏修理.....	25 ml (5/6 fl·oz, 0.9 Imp·oz)
压缩机.....	更换压缩机时，减去换下压缩机的排油量，然后从新换压缩机中排出与计算结果等值的油量：A—换下压缩机的油量 = 从新压缩机排出的油量。

说明：即使没有油从换下的压缩机中排出，新换压缩机的排油量也不能大于 50 ml (1 2/3 fl oz, 1.8 Imp·oz)。

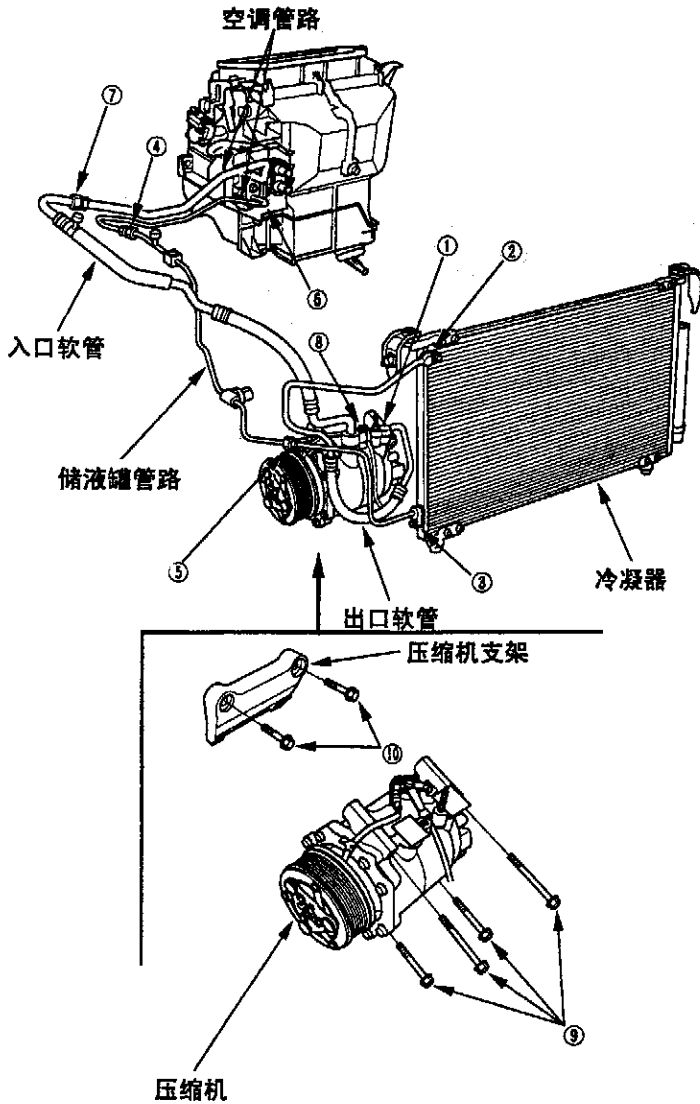


(续)

空调系统

空调制冷剂油的更换(续)

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相类似。



- ① 出口软管与压缩机(6×1.0 mm): 9.8 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lbf·ft)
- ② 出口软管与冷凝器(6×1.0 mm): 9.8 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lbf·ft)
- ③ 储液罐管路A与储液罐管路B (16×1.5 mm): 13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lbf·ft)
- ④ 储液罐管路A与储液罐管路B (16×1.5 mm): 13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lbf·ft)
- ⑤ 储液罐管路A与储液罐管路B (16×1.5 mm): 13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lbf·ft)
- ⑥ 空调管路与蒸发器(6×1.0 mm): 9.8 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lbf·ft)
- ⑦ 入口软管与空调管路: 31 N·m (3.2 kgf·m, 23 lbf·ft)
- ⑧ 入口软管与压缩机(6×1.0 mm): 9.8 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lbf·ft)
- ⑨ 压缩机与压缩机支架(8×1.25 mm): 22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lbf·ft)
- ⑩ 压缩机支架与发动机体(10×1.25 mm): 44 N·m (4.5 kgf·m, 33 lbf·ft)



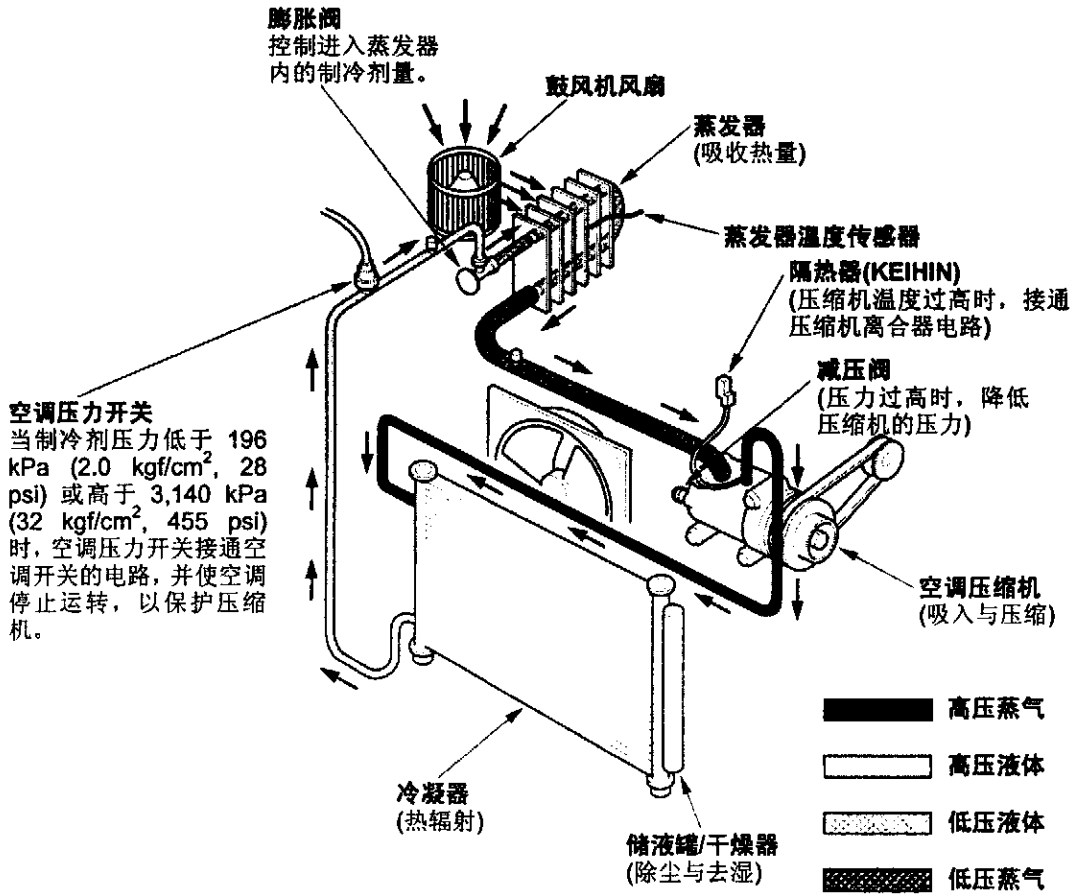
故障症状处理索引

症状	诊断程序	其他检查项目
冷凝器风扇完全不能运转(但在空调接通时散热器风扇可运转)	冷凝器风扇电路故障处理(见 19-38 页)	<ul style="list-style-type: none">• 发动机盖下保险/继电器盒 1 号保险(20A), 和仪表板盖下保险/继电器盒 14 号保险(10A)是否熔断• 接地是否不良(G201)• 所有插头的清洁状况与紧固程度
在空调接通时, 两台风扇都不能运转	散热器和冷凝器风扇共用电路故障处理(见 19-39 页)	<ul style="list-style-type: none">• 发动机盖下保险/继电器盒 1 号保险(20A), 和仪表板盖下保险/继电器盒 14 号保险(10A)是否熔断• 接地是否不良(G201)• 所有插头的清洁状况与紧固程度
压缩机离合器不啮合	压缩机离合器电路故障处理(见 19-40 页)	<ul style="list-style-type: none">• 发动机盖下保险/继电器盒 1 号保险(20A), 和仪表板盖下保险/继电器盒 14 号保险(10A)是否熔断• 所有插头的清洁状况与紧固程度
空调系统不工作(包括两台风扇和压缩机)	空调压力开关电路故障处理(见 19-42 页)	<ul style="list-style-type: none">• 所有插头的清洁状况与紧固程度

空调系统

系统说明

空调系统使制冷剂在系统中循环流动，从而带走乘员厢中的热量，制冷剂的循环过程如下图所示。

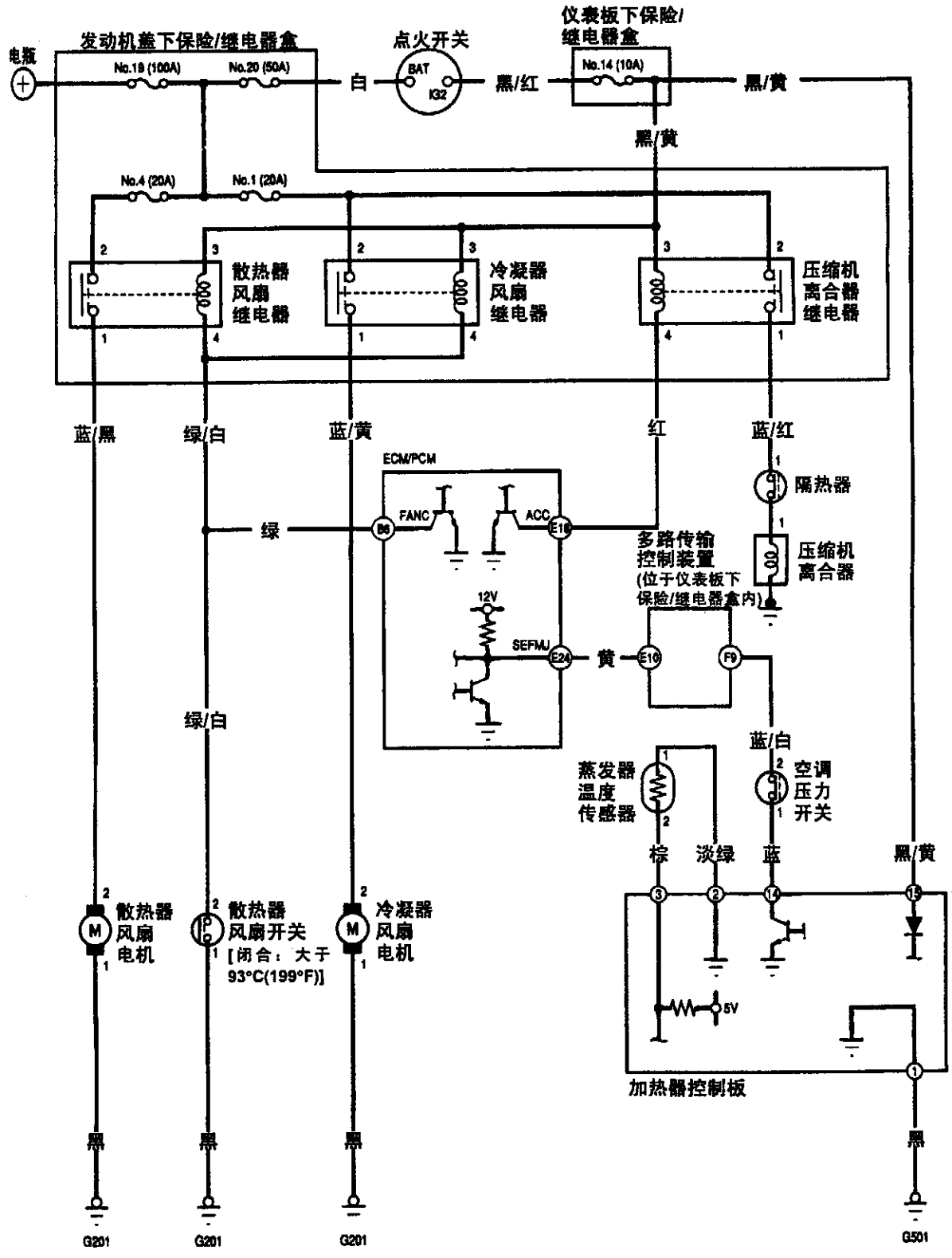


本车使用无氟 HFC-134a (R-134a)制冷剂。维修时, 务必注意以下事项:

- 不要将 CFC-12 (R-12)和 HFC-134a (R-134a)两种制冷剂相混合。它们是互不相溶的。
- 只能使用推荐的聚乙二醇(PAG)制冷剂油(SP-10), 它们是为 R-134a 压缩机设计的。将推荐的(PAG)制冷剂油与其它任何型号的制冷剂油混用, 都会导致压缩机失效。
- 所有空调系统的零部件(压缩机、排放管路、吸入管路、蒸发器、冷凝器、储液罐/干燥瓶、膨胀阀、连接用 O 形密封圈等)都必须与 R-134a 制冷剂适配。不要与 R-12 制冷剂零部件相混淆。
- 使用为 R-134a 制冷剂设计的卤素气体检测仪。
- 使用装备有单向阀的真空泵适配器, 以防止真空泵油液回流。
- 将 R-12 和 R134a 的进气歧管仪表装置(压力表、软管、接头)互相分开。切勿将其混淆。



电路图



空调系统

冷凝器风扇电路故障处理

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

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/继电器盒中拆下冷凝器风扇继电器, 并对其进行检测(见 20-60 页)。

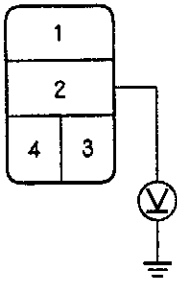
继电器是否正常?

是 - 进行第 3 步。

否 - 更换冷凝器风扇继电器。■

3. 测量冷凝器风扇继电器 4 芯插座 2 号端子与车体地线之间的电压。

冷凝器风扇继电器 4 芯插座



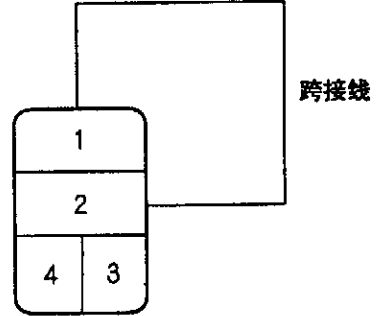
是否为电瓶电压?

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, 将冷凝器风扇继电器 4 芯插座的 1 号与 2 号端子相连接。

冷凝器风扇继电器 4 芯插座



冷凝器风扇是否运转?

是 - 进行第 5 步。

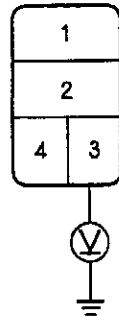
否 - 进行第 8 步。

5. 断开跨接线。

6. 接通点火开关 ON(II)。

7. 测量冷凝器风扇继电器 4 芯插座 3 号端子与车体地线之间的电压。

冷凝器风扇继电器 4 芯插座



是否为电瓶电压?

是 - 更换发动机盖下保险/继电器盒。■

否 - 排除仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险与发动机盖下保险/继电器盒内冷凝器风扇继电器插座之间导线的断路故障。■

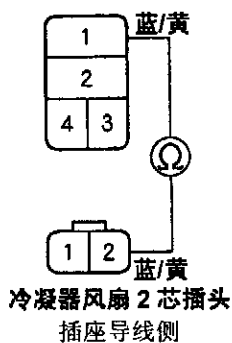
8. 断开跨接线。



散热器和冷凝器风扇 共用电路故障处理

9. 断开冷凝器风扇 2 芯插头。
10. 检查冷凝器风扇继电器 4 芯插座 1 号端子与冷凝器风扇 2 芯插头 2 号端子之间的导通性。

冷凝器风扇继电器 4 芯插座



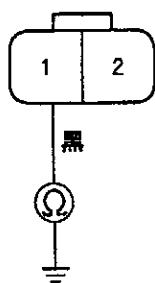
是否导通?

是 - 进行第 11 步。

否 - 排除发动机盖下保险/继电器盒内冷凝器风扇继电器插座与冷凝器风扇之间导线的断路故障。■

11. 检查冷凝器风扇 2 芯插头 1 号端子与车体地线之间的导通性。

冷凝器风扇 2 芯插头



插座导线侧

是否导通?

是 - 更换冷凝器风扇电机。■

否 - 检查冷凝器风扇与车体地线之间的导线是否断路。如果导线正常, 则检查是否接地不良(G201)。■

1. 检查发动机盖下保险/继电器盒内 1 号保险(20A)和 4 号保险(20A), 及仪表板盖下保险/继电器盒 14 号保险(10A)。

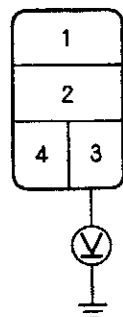
保险是否正常?

是 - 进行第 2 步。

否 - 更换保险, 并重新检查。■

2. 拆下发动机盖下保险/继电器盒上的冷凝器风扇继电器。
3. 接通点火开关 ON(II)。
4. 测量冷凝器风扇继电器 4 芯插座 3 号端子与车体地线之间的电压。

冷凝器风扇继电器 4 芯插座



是否为电瓶电压?

是 - 进行第 5 步。

否 - 排除仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险与散热器风扇继电器插座, 以及冷凝器风扇继电器插座之间导线的断路故障。■

5. 关闭点火开关。
6. 重新安装冷凝器风扇继电器。
7. 确认空调开关已断开。
8. 接通点火开关 ON (II)。

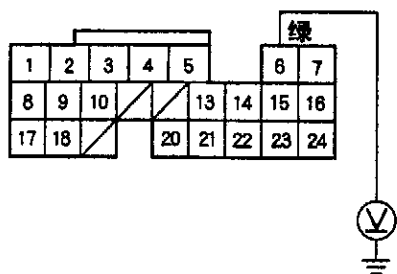
(续)

空调系统

散热器和冷凝器风扇 共用电路故障处理(续)

9. 连接 ECM/PCM 插头, 测量 ECM/PCM 插头 B (24 芯) 6 号端子与车体地线之间的电压。

ECM/PCM 插头 B (24 芯)



插座导线侧

是否为电瓶电压?

是 - 检查 ECM/PCM 插头 B (24 芯) 是否松动或连接不良。如果连接正常, 则使用确信无故障的 ECM/PCM 进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的 ECM/PCM。■

否 - 排除散热器风扇继电器插座、冷凝器风扇继电器插座与 ECM/PCM 之间导线的断路故障。■

压缩机离合器电路故障处理

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

保险是否正常?

是 - 进行第 2 步。

否 - 更换保险, 并重新检查。■

2. 检查发动机冷却液温度 (如有可能, 使用 Honda PGM 检测仪 PGM-FI 数据表)。

冷却液温度是否高于正常值?

是 - 进行故障处理, 并排除导致发动机冷却液温度高的故障原因。■

否 - 进行第 3 步。

3. 从发动机盖下保险/继电器盒中拆下压缩机离合器继电器, 并对其进行检测 (见 20-60 页)。

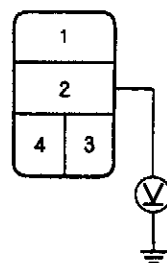
继电器是否正常?

是 - 进行第 4 步。

否 - 更换压缩机离合器继电器。■

4. 测量压缩机离合器继电器 4 芯插座 2 号端子与车体地线之间的电压。

压缩机离合器继电器 4 芯插座



是否为电瓶电压?

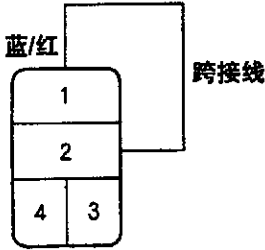
是 - 进行第 5 步。

否 - 更换发动机盖下保险/继电器盒。■



5. 使用跨接线，将压缩机离合器继电器 4 芯插座的 1 号与 2 号端子相连接。

压缩机离合器继电器 4 芯插座



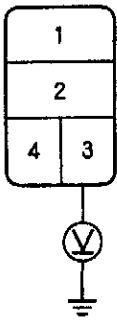
压缩机离合器是否有咔嚓声？

是 - 进行第 6 步。

否 - 进行第 14 步。

6. 断开跨接线。
7. 接通点火开关 ON (II)。
8. 测量压缩机离合器继电器 4 芯插座 3 号端子与车体地线之间的电压。

压缩机离合器继电器 4 芯插座



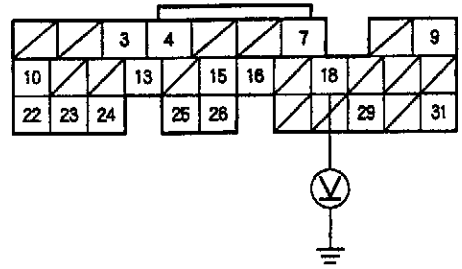
是否为电瓶电压？

是 - 进行第 9 步。■

否 - 排除仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险与压缩机离合器继电器插座之间导线的断路故障。■

9. 关闭点火开关。
10. 重新安装压缩机离合器继电器。
11. 确认空调开关已断开。
12. 接通点火开关 ON (II)。
13. 连接 ECM/PCM 插头，测量 ECM/PCM 插头 E (31 芯) 18 号端子与车体地线之间的电压。

ECM/PCM 插头 E (31 芯)



插座导线侧

是否为电瓶电压？

是 - 检查 ECM/PCM 插头 E (31 芯) 是否松动或连接不良。如果连接正常，则使用确信无故障的 ECM/PCM 进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的 ECM/PCM。■

否 - 排除压缩机离合器继电器与 ECM/PCM 之间导线的断路故障。■

14. 断开跨接线。
15. 断开压缩机离合器 1 芯插头。

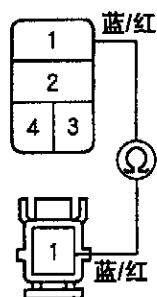
(续)

空调系统

压缩机离合器电路故障处理(续)

16. 检查压缩机离合器继电器 4 芯插座 1 号端子与压缩机离合器 1 芯插头 1 号端子之间的导通性。

压缩机离合器继电器 4 芯插座



压缩机离合器 1 芯插头
插头端子侧

是否导通?

是 - 检查 KEIHIN 压缩机离合器间隙, 隔热器和压缩机离合器磁场线圈(见 19-47 页)。

■

否 - 排除压缩机离合器继电器插座与压缩机离合器之间导线的断路故障。■

空调压力开关电路故障处理

1. 接通点火开关 ON (II)。
2. 接通风机开关, 并检查鼓风机电机的运转情况。

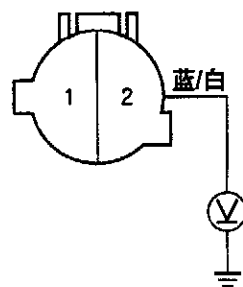
鼓风机电机是否可在所有转速下运转?

是 - 进行第 3 步。

否 - 排除鼓风机电机电路故障(见 19-13 页)。

3. 断开空调压力开关 2 芯插头。
4. 接通点火开关 ON (II)。
5. 测量空调压力开关 2 芯插头 2 号端子与车体地线之间的电压。

空调压力开关 2 芯插头



插座导线侧

电压是否为 5 V 或更高?

是 - 进行第 6 步。

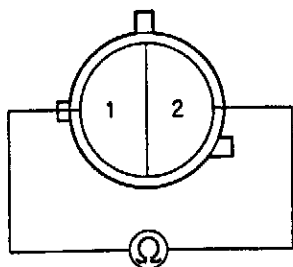
否 - 进行第 12 步。

6. 关闭点火开关。



7. 检查空调压力开关 1 号与 2 号端子之间的导通性。

空调压力开关



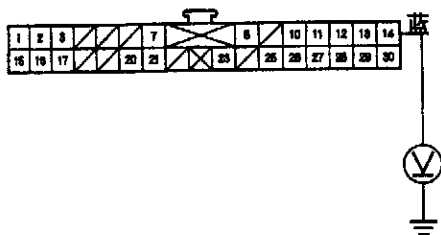
是否导通？

是 - 进行第 8 步。

否 - 进行第 14 步。

8. 重新连接空调压力开关 2 芯插头。
9. 断开加热器控制板 30 芯插头。
10. 接通点火开关 ON (II)。
11. 测量加热器控制板 30 芯插头 14 号端子与车体地线之间的电压。

加热器控制板 30 芯插头



插座导线侧

是否为电瓶电压？

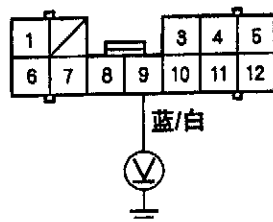
是 - 检查加热器控制板 30 芯插头与空调压力开关 2 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常，则使用确信无故障的加热器控制板进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的加热器控制板。■

否 - 排除加热器控制板与空调压力开关之间导线的断路故障。■

12. 确认空调开关已断开。

13. 在连接仪表板下保险/保险继电器盒插头的情况下，测量仪表板下保险/保险继电器盒插头 F (12 芯) 9 号端子与车体地线之间的电压。

仪表板下保险/继电器盒插头 F (12 芯)



插座导线侧

电压是否为 5 V 或更高？

是 - 排除仪表板下保险/继电器盒与空调压力开关之间导线的断路故障。■

否 - 参见多路传输控制系统(见 20-222 页)。■

说明：检查是否有模式 1 下的多路传输代码。进行任何所发现代码的故障处理。如果未发现代码，则使用确信无故障的多路传输控制装置和 PCM 一次一个地进行替换。

14. 检查空调系统压力是否正常。

压力是否在规定的范围内？

是 - 更换空调压力开关。■

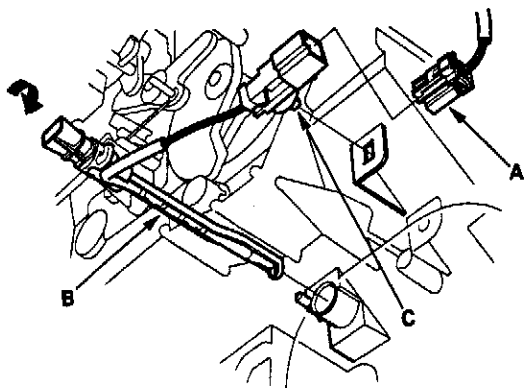
否 - 排除空调压力故障。■

空调系统

蒸发器温度传感器的更换

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相对称。

1. 断开蒸发器温度传感器(B)的 2 芯插头(A)。然后拆下插头卡夹(C)。将蒸发器温度传感器逆时针旋转至止动位置，然后小心地将其拉出。

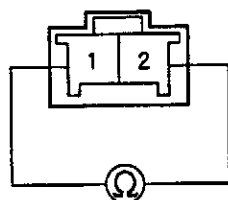


2. 按照与拆卸相反的顺序安装传感器。

蒸发器温度传感器检测

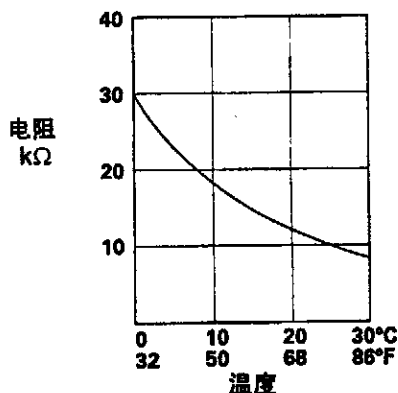
1. 将传感器浸入冰水中，并测量其各端子间的电阻。

蒸发器温度传感器



插头端子侧

2. 然后向传感器泼浇热水，并检查其电阻值变化情况。
3. 将电阻读数与下图所示规格进行比较，电阻应在规格范围内。

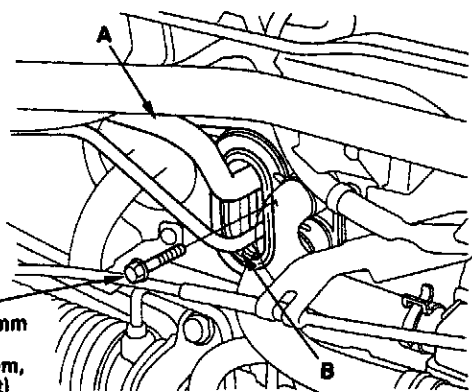




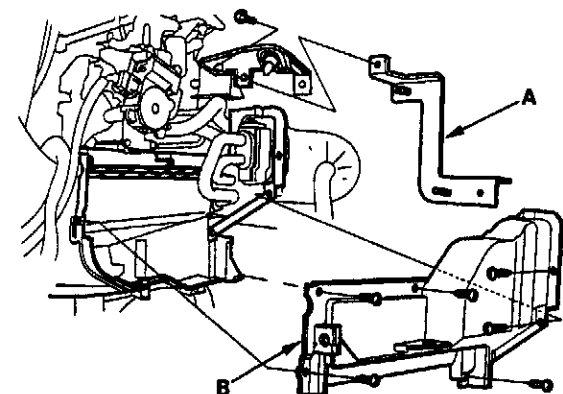
蒸发器芯子的更换

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相对称。

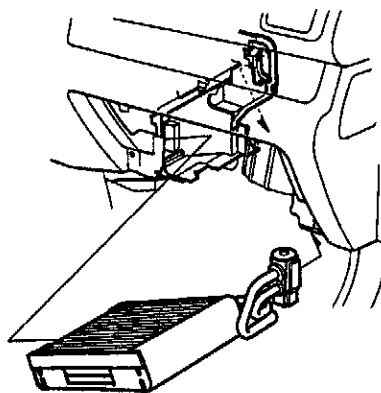
1. 使用回收/再循环/充注设备，回收制冷剂 (见 19-53 页)。
2. 旋下螺栓，然后断开蒸发器芯子上的空调管路。



3. 拆下鼓风机装置 (见 19-26 页)。
4. 拆下螺栓和 ECM/PCM 支架(A)。拆下自攻螺钉和膨胀阀盖(B)。



5. 小心拉出蒸发器芯子，不要折弯管路。



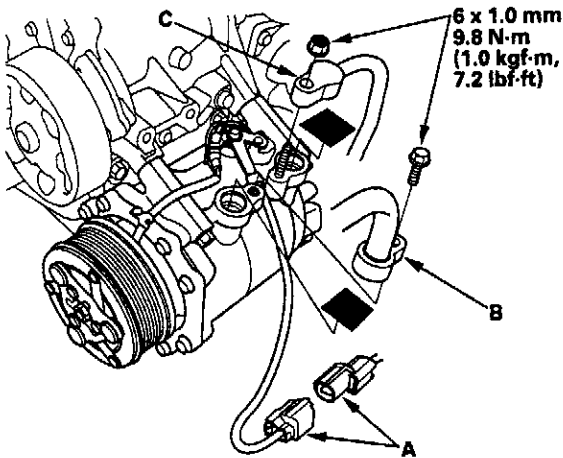
6. 按照与拆卸相反的顺序安装芯子，并注意以下事项：

- 如安装新的蒸发器，应添加制冷剂油 (KEIHIN SP-10) (见 19-33 页)。
- 在每个接头部位更换新的 O 形密封圈，并在安装前涂抹一薄层制冷剂油。一定要使用适合 HFC-134a (R-134a) 的 O 形密封圈，以防泄漏。
- 油用过之后，立即重新安装容器盖并进行密封，以免进入湿气。
- 不要使制冷剂油溅洒到车辆上；因为它会损坏漆层；若制冷剂油溅洒到漆层上，应立即将其冲洗掉。
- 对系统进行充注 (见 19-55 页)。

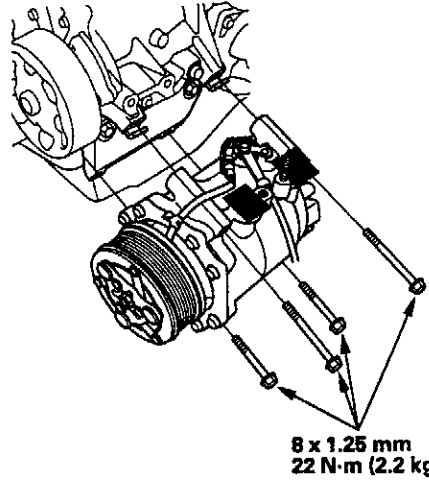
空调系统

压缩机的更换

1. 如果压缩机勉强工作，则使发动机怠速运转，并使空调工作几分钟，然后关闭发动机。
2. 断开电瓶负极导线。
3. 使用回收/再循环/充注设备，回收制冷剂（见 19-53 页）。
4. 拆下散热器储液罐（见 10-10 页）。
5. 拆下交流发电机（见 4-28 页）。
6. 断开压缩机离合器插头(A)，旋下螺栓和螺母，然后断开压缩机入口管路(B)和出口管路(C)。断开管路后要立即将管口塞住或盖住，以免被湿气和灰尘污染。



7. 拆下装配螺栓和压缩机。小心在拆卸压缩机时不要损坏散热器散热片。



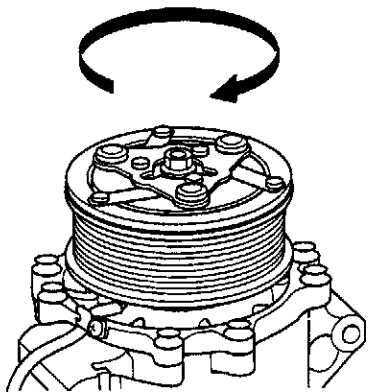
8. 按照与拆卸相反的顺序安装压缩机，并注意以下事项：

- 如安装新压缩机，则必须计算从已拆下压缩机中排放出的制冷剂油量（见 19-33 页）。
- 在每个接头部位更换新的 O 形密封圈，并在安装前涂抹一薄层制冷剂油。一定要使用适合 HFC-134a (R-134a) 的 O 形密封圈，以防泄漏。
- 对于 HFC-134a KEIHIN 螺旋线型压缩机，仅可使用(KEIHIN SP-10)制冷剂油。
- 用过的油不要倒回容器之中，以免造成污染；同时不要与其它的制冷剂油相混合。
- 油用过之后，立即重新安装容器盖并进行密封，以免进入湿气。
- 不要使制冷剂油溅洒到车辆上；因为它会损坏漆层；若制冷剂油溅洒到漆层上，应立即将其冲洗掉。
- 安装压缩机和冷凝器风扇护罩时，小心不要损坏散热器散热片。
- 对系统进行充注（见 19-55 页）。
- 输入收音机防盗密码，然后输入用户收音机预置钮频率。



压缩机离合器检查

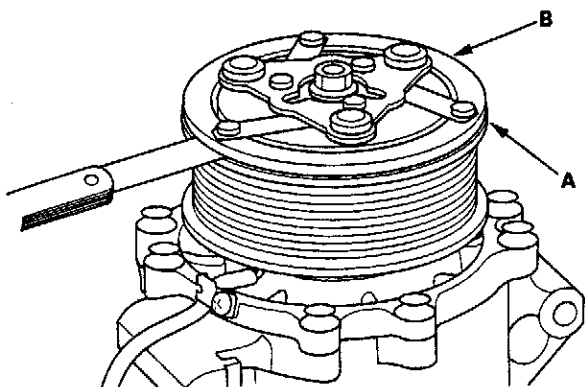
1. 检查压盘是否褪色、脱皮或有其他损坏。如果损坏，则更换离合器组件(见 19-48 页)。
2. 用手转动转子皮带轮，检查转子皮带轮轴承的间隙及其阻滞情况。若有噪声或间隙/阻滞力过大，则使用新品更换离合器组件(见 19-48 页)。



3. 测量转子皮带轮(A)与压盘(B)周围各点之间的间隙。如果间隙在规定极限内，则拆下压盘(见 19-48 页)并按照需要取下或填加垫片，以增大或减小间隙。

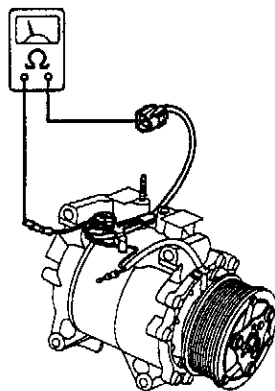
间隙: $0.5 \pm 0.15 \text{ mm}$ ($0.020 \pm 0.006 \text{ in.}$)

说明: 提供有四个厚度的垫片: 0.1 mm、0.2 mm、0.4 mm 和 0.5 mm。



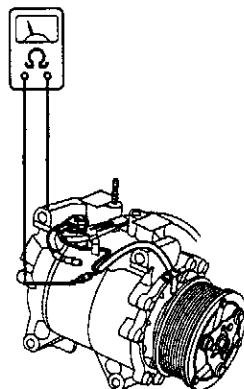
4. 从支架上松开磁场线圈插头，然后将其断开 检查隔热器的导通性。如果不导通，则更换隔热器(见 19-50 页)。

说明: 隔热器在 $122-128^\circ\text{C}$ ($252-262^\circ\text{F}$) 以上时不导通。当温度降到 $116-104^\circ\text{C}$ ($241-219^\circ\text{F}$) 以下时，隔热器将导通。



5. 检查磁场线圈的电阻。若电阻值不在规定范围之内，则更换磁场线圈(见 19-48 页)。

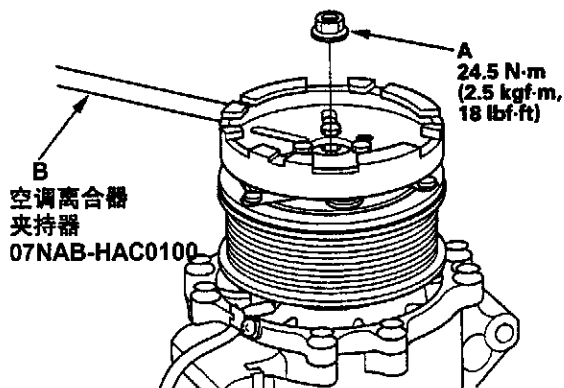
磁场线圈电阻: $3.05-3.35 \text{ 欧姆}$ 时为 20°C (68°F)



空调系统

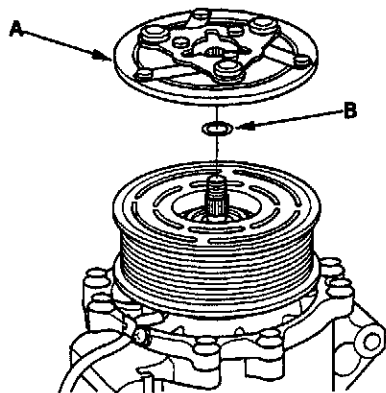
压缩机离合器大修

1. 使用专用工具(B)夹住压盘, 拆下中心螺母(A)。

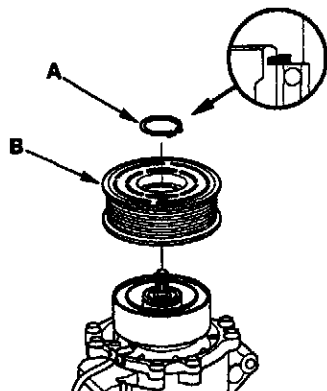


2. 拆下压盘(A)和垫片(B), 小心不要丢失垫片。如果需要调整离合器, 则按照需要增加或减少垫片的数量和厚度, 然后安装压盘, 并重新检查其间隙(见 19-47 页)。

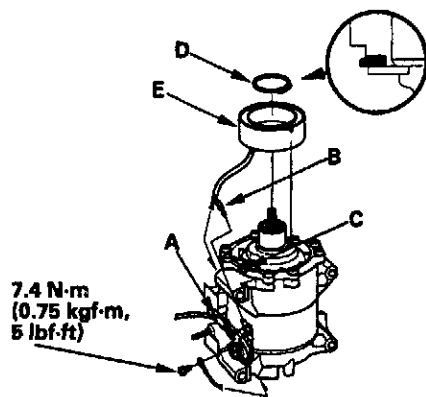
说明: 提供有四个厚度的垫片: 0.1 mm、0.2 mm、0.4 mm 和 0.5 mm。



3. 如果更换磁场线圈, 则使用弹簧卡环钳拆下弹簧卡环(A), 然后拆下转子皮带轮(B)。小心不要损坏转子皮带轮及压缩机。



4. 拆下螺栓和夹持器(A), 然后断开磁场线圈插头(B)。松开卡箍螺钉(C), 以释放磁场线圈。使用弹簧卡环钳拆下弹簧卡环(D), 然后拆下磁场线圈(E)。小心不要损坏磁场线圈和压缩机。



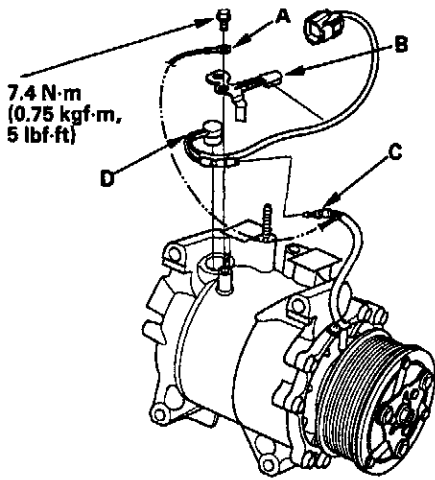


5. 按照与拆卸相反的顺序组装离合器，并注意以下事项：

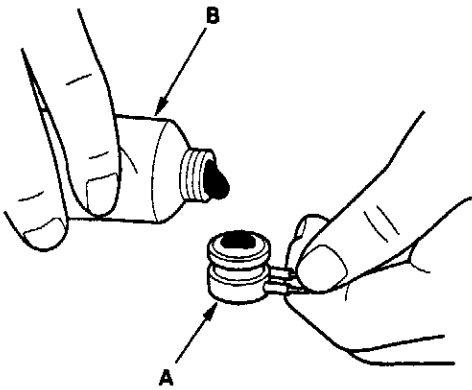
- 安装磁场线圈时要使其带导线侧朝下，并且将磁场线圈的突起部分与压缩机上的孔对正。
- 使用装配面清洁剂或不含汽油的溶剂，清洗转子皮带轮及压缩机滑动表面。
- 安装新的弹簧卡环，注意安装方向，并确认其已完全嵌入凹槽内。
- 重新组装后，确认皮带轮是否运转顺畅。
- 适当地布置和固定导线，否则转子皮带轮有可能损伤导线。

压缩机隔热器的更换

1. 拆下螺栓、地线端子(A)和支架(B)。断开磁场线圈插头(C)，然后拆下隔热器(D)。



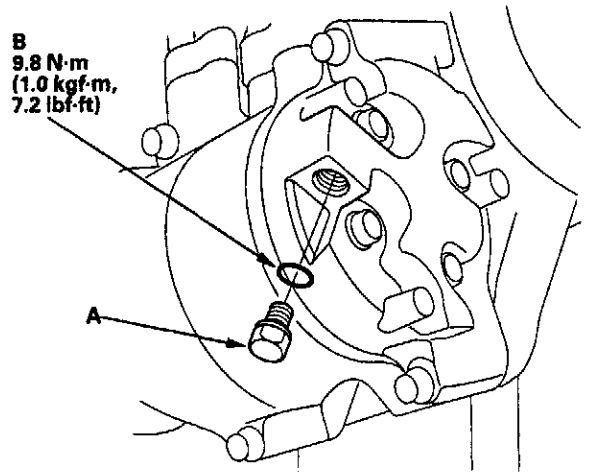
2. 使用新品更换隔热器(A)，并在隔热器底部施加硅酮密封胶(B)。



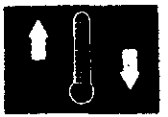
3. 按照与拆卸相反的顺序进行安装。

压缩机减压阀的更换

1. 使用回收/再循环/充注设备，回收制冷剂(见 19-53 页)。
2. 拆下减压阀(A)和 O 形密封圈(B)，并将其开口部堵塞，以防异物进入系统和压缩机油流出。

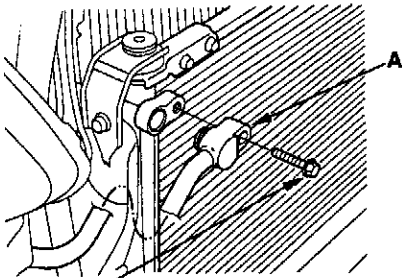


3. 清理配合表面。
4. 将新的 O 形密封圈安装在减压阀上，并在其上施加一薄层制冷剂油。
5. 除去堵塞物，安装并紧固减压阀。
6. 对系统进行充注(见 19-55 页)。

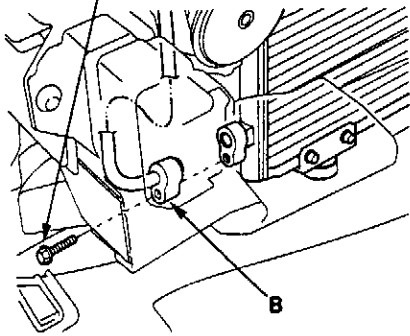


冷凝器的更换

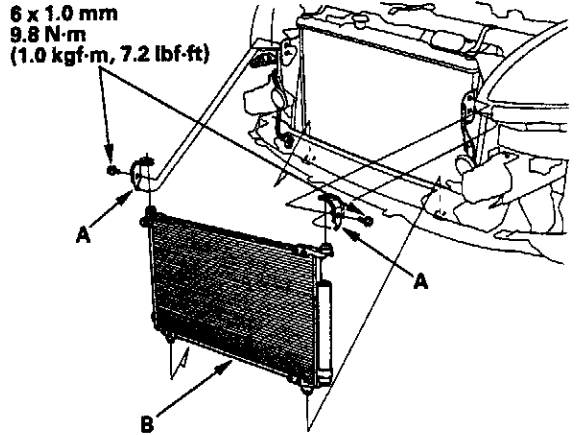
1. 使用回收/再循环/充注设备，回收制冷剂(见 19-53 页)。
2. 拆下前保险杠(见 18-128 页)。
3. 旋下螺栓，然后断开冷凝器的出口管路(A)和储液罐管路(B)。断开管路后，要立即将管口塞住或盖住，以免被湿气和灰尘污染。



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



4. 拆下螺栓和装配支架(A)，然后将冷凝器(B)提起拆下。在取出冷凝器的过程中，小心不要损坏散热器及冷凝器散热片。



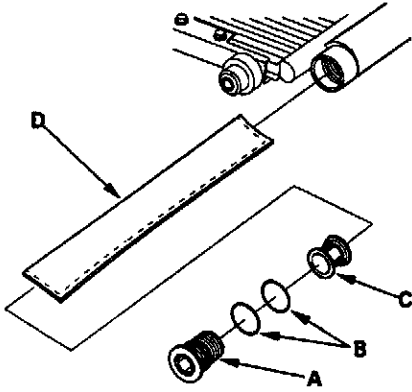
5. 按照与拆卸相反的顺序安装冷凝器，并注意以下事项：

- 如安装新的冷凝器，应添加制冷剂油 (KEIHIN SP-10) (见 19-33 页)。
- 在每个接头部位更换新的 O 形密封圈，并在安装前涂抹一薄层制冷剂油。一定要使用适合 HFC-134a (R-134a) 的 O 形密封圈，以防泄漏。
- 油用过之后，立即重新安装容器盖并进行密封，以免进入湿气。
- 不要使制冷剂油溅洒到车辆上；因为它会损坏漆层；若制冷剂油溅洒到漆层上，应立即将其冲洗掉。
- 在安装冷凝器的过程中，小心不要损坏散热器及冷凝器散热片。
- 对系统进行充注(见 19-55 页)。

空调系统

储液罐/干燥器干燥剂的更换

1. 拆下冷凝器(见 19-51 页)。
2. 从冷凝器底部拆下端盖(A)，然后拆下 O 形密封圈(B)、过滤器(C)和干燥剂(D)。



3. 按照与拆卸相反的顺序安装干燥剂，并注意以下事项：
 - 使用新品更换 O 形密封圈，并在安装前涂抹一薄层制冷剂油(KEIHIN SP-10)。
 - 一定要使用适合 HFC-134a (R-134a)的 O 形密封圈，以防泄漏。



制冷剂的回收

▲ 注意事项

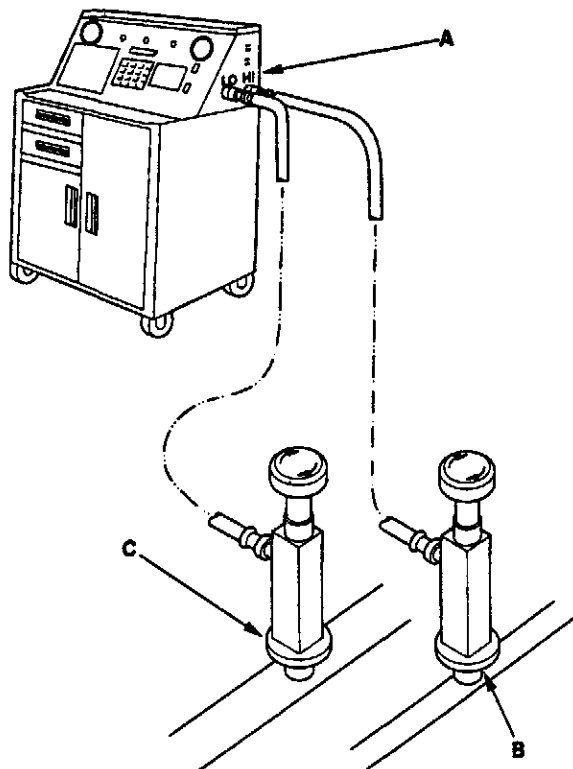
- 空调整制冷剂或润滑油蒸气对人的眼睛、鼻子或喉咙有刺激作用。
- 连接维修设备时应谨慎操作。
- 不要呼吸制冷剂或蒸气。

仅能使用适合于 HFC-134a (R-134a)制冷剂的维修设备。

如果系统发生意外排放，则在恢复维修前使工作现场充分通风。

有关健康和安全的进一步说明，可向制冷剂和润滑油制造商索取。

1. 如图所示，按照设备制造商的说明，将 R-134a 制冷剂回收/再循环/充注设备(A)与高压维修接口(B)和低压维修接口(C)相连接。



2. 完成回收程序后，测量从空调系统所排出的制冷剂油的量。确认将相等量的制冷剂油充注回空调系统。

空调系统

系统抽真空

▲ 注意事项

- 空调制冷剂或润滑油蒸气对人的眼睛、鼻子或喉咙有刺激作用。
- 连接维修设备时应谨慎操作。
- 不要呼吸制冷剂或蒸气。

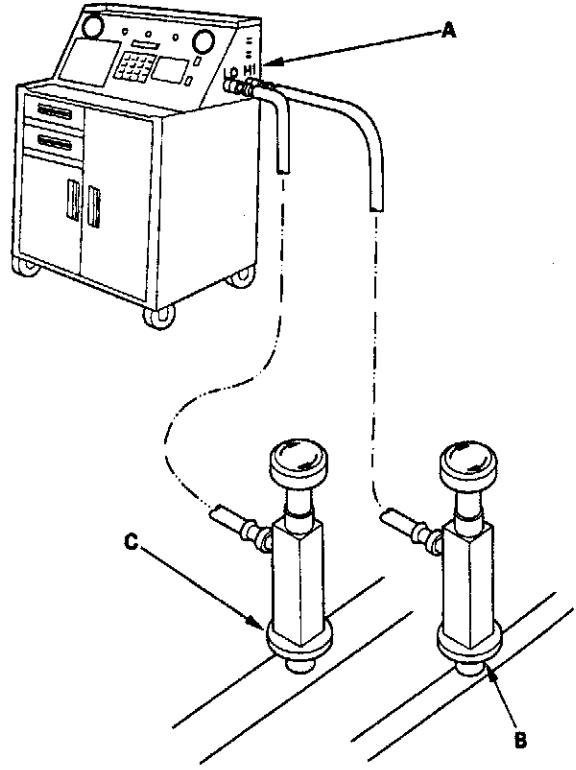
仅能使用适合于 HFC-134a (R-134a) 制冷剂的维修设备。

如果系统发生意外排放，则在恢复维修前使工作现场充分通风。

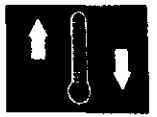
有关健康和安全的进一步说明，可向制冷剂和润滑油制造商索取。

1. 当空调系统在大气中开放暴露时，例如在安装和修理时，必须使用 R-134a 回收/再循环/充注设备进行抽真空。(如果拆开达数天，则应更换储液罐/干燥器，并应对系统进行数小时的抽真空。)

2. 如图所示，按照设备制造商的说明，将 R-134a 制冷剂回收/再循环/充注设备(A)与高压维修接口(B)和低压维修接口(C)相连接。对系统进行抽真空。



3. 若在 15 分钟后低压不能达到 93.3 kPa (700 mm Hg, 27.6 in.Hg) 以上，则系统可能有泄漏。进行系统部分充注，并检查是否有泄漏(见 19-56 页第 3 步)。



系统充注

▲ 注意事项

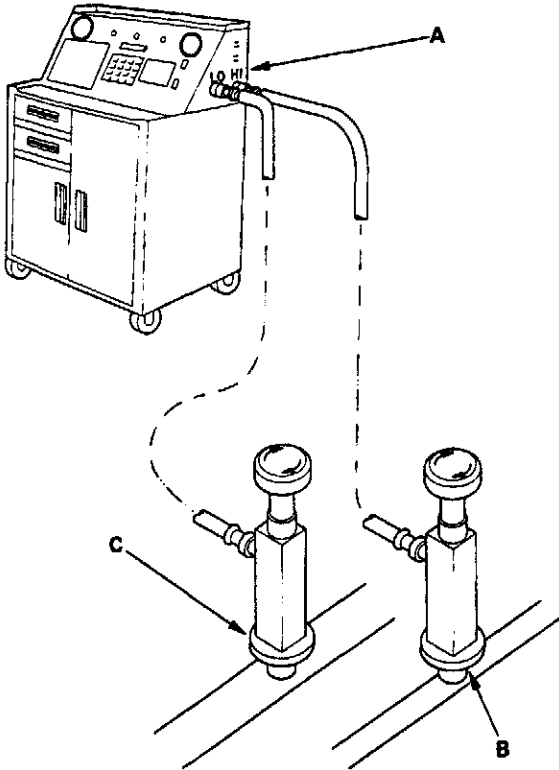
- 空调制冷剂或润滑油蒸气对人的眼睛、鼻子或喉咙有刺激作用。
- 连接维修设备时应谨慎操作。
- 不要呼吸制冷剂或蒸气。

仅能使用适合于 HFC-134a (R-134a)制冷剂的维修设备。

如果系统发生意外排放,则在恢复维修前使工作现场充分通风。

有关健康和安全的进一步说明,可向制冷剂和润滑油制造商索取。

1. 如图所示,按照设备制造商的说明,将 R-134a 制冷剂回收/再循环/充注设备(A)与高压维修接口(B)和低压维修接口(C)相连接。



2. 对系统进行充注(见 19-54 页)。
3. 向系统内加注与在回收过程中所排放量相等的新制冷剂。只能使用 KEIHIN SP-10 制冷剂。
4. 使用规定量的 R-134a 制冷剂充注系统,不要过量加注,否则将损坏压缩机。

选择适当的装置检测制冷剂充注设备。

制冷剂容量:

480 至 530 g

0.48 至 0.53 kg

1.06 至 1.17 lbs

16.9 至 18.7 oz

5. 检查制冷剂是否泄漏(见 19-56 页)。
6. 检查系统的性能(见 19-58 页)。

空调系统

制冷剂泄漏检测

警告

- 压缩空气与 R-134a 混合会形成可燃蒸气。
- 蒸气可能燃烧或爆炸，导致严重的人身伤害。
- 切勿使用压缩空气对 R-134a 维修设备或车辆空调系统进行压力检测。

注意事项

- 空调制冷剂或润滑油蒸气对人的眼睛、鼻子或喉咙有刺激作用。
- 连接维修设备时应谨慎操作。
- 不要呼吸制冷剂或蒸气。

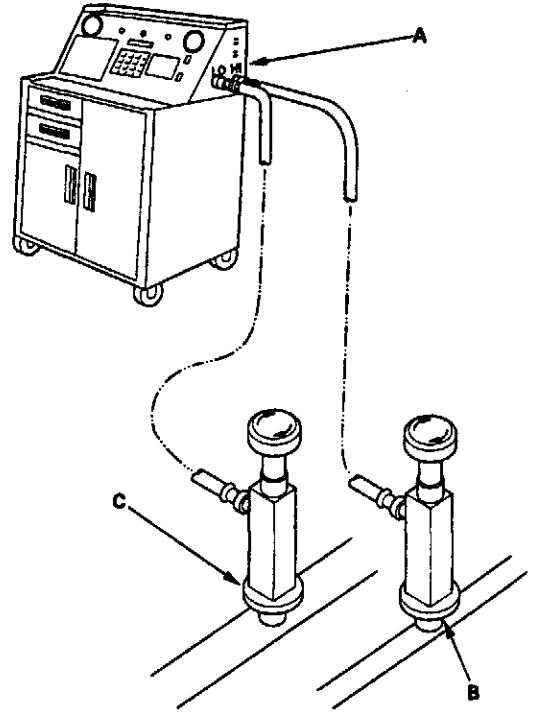
仅能使用适合于 HFC-134a (R-134a)制冷剂的维修设备。

如果系统发生意外排放，则在恢复维修前使工作现场充分通风。

不得使用压缩空气，对 R-134a 维修设备或车辆空调系统进行压力检测。

有关健康和安全的进一步说明，可向制冷剂和润滑油制造商索取。

1. 如图所示，按照设备制造商的说明，将 R-134a 制冷剂回收/再循环/充注设备(A)与高压维修接口(B)和低压维修接口(C)相连接。



2. 打开高压阀向系统内充注规定容量的制冷剂，然后关闭供给阀，并拆下充注系统联接器。

选择适当的装置检测制冷剂充注设备。

制冷剂容量：

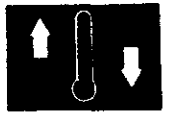
480 至 530 g

0.48 至 0.53 kg

1.06 至 1.17 lbs

16.9 至 18.7 oz

3. 每年或更短的周期，使用精确度为 14 g (0.5 oz)的 R-134a 制冷剂检漏仪，检查系统是否有泄漏。
4. 如果发现泄漏，并且需要拆开系统(修理或更换软管、接头等)，应回收系统中的全部制冷剂。
5. 检漏和修理完毕后，必须对系统进行抽真空。



空调系统检测

压力检测

检测结果	相关症状	可能的原因	维修方法
排放(高压端)压力过高	停止压缩后, 压力迅速降至约 196 kPa (2.0 kgf/cm ² , 28 psi), 然后逐渐下降。	系统中有空气	排放、抽真空(见 19-54 页), 并使用规定量的制冷剂重新充注(见 19-55 页)。
	当使用水冷却冷凝器时, 观察孔玻璃上未出现气泡。	系统中制冷剂过量	排放、抽真空以及按规定量重新充注。
	流过冷凝器的气流减小或无气流流过。	<ul style="list-style-type: none"> 冷凝器或散热器散热片阻塞 冷凝器或散热器风扇运转不正常 	<ul style="list-style-type: none"> 清理 检查电压和风扇转速 检查风扇旋转方向。
	至冷凝器的管路过热。	系统中制冷剂流动受阻	受阻的管路
排放(高压端)压力过低	观察孔玻璃上出现过量气泡; 冷凝器不热。	系统中制冷剂不足	<ul style="list-style-type: none"> 检查是否泄漏 向系统内加注制冷剂。
	停止压缩后高低压迅速平衡。低压侧高于正常值。	<ul style="list-style-type: none"> 压缩机排放阀故障 压缩机密封件故障 	更换压缩机。
	膨胀阀出口无霜冻, 低压表指示真空。	<ul style="list-style-type: none"> 膨胀阀故障 系统中有湿气 	<ul style="list-style-type: none"> 更换 排放、抽真空以及按规定量重新充注。
吸入(低压端)压力过低	观察孔玻璃上出现过量气泡; 冷凝器不热。	系统中制冷剂不足	<ul style="list-style-type: none"> 排除泄漏故障。 排放、抽真空以及按规定量重新充注。 接需要加注。
	膨胀阀无霜冻, 低压管路不冷。低压表指示真空。	<ul style="list-style-type: none"> 膨胀阀冻结(系统中有湿气) 膨胀阀故障 	<ul style="list-style-type: none"> 排放、抽真空以及按规定量重新充注。 更换膨胀阀。
	排放温度低, 通风气流受阻。	蒸发器冻结	在压缩机关闭的条件下运转风扇, 然后检查蒸发器温度传感器。
	膨胀阀霜冻。	膨胀阀堵塞	清理或更换
吸入压力过高	低压软管和检测点比蒸发器周围温度低。	膨胀阀开启时间过长	修理或更换
	当使用水冷却冷凝器时, 吸入压力降低。	系统中制冷剂过量	排放、抽真空以及按规定量重新充注。
	压缩机停止工作时, 高低压迅速平衡, 在运行时, 高低压指示均摇摆不定。	<ul style="list-style-type: none"> 密封垫故障 高压阀故障 异物粘附在高压阀中 	更换压缩机。
吸入和排放压力过高	冷凝器中流过的气流减小。	<ul style="list-style-type: none"> 冷凝器或散热器散热片阻塞 冷凝器或散热器风扇运转不正常 	<ul style="list-style-type: none"> 清理 检查电压和风扇转速 检查风扇旋转方向。
	当使用水冷却冷凝器时, 观察孔玻璃上未出现气泡。	系统中制冷剂过量	排放、抽真空以及按规定量重新充注。
吸入和排放压力过低	低压软管及金属端部比蒸发器凉。	低压软管零部件阻塞或扭结	修理或更换
	与储液罐/干燥器周围相比, 膨胀阀周围的温度过低。	高压管路阻塞	修理或更换
制冷剂泄漏	压缩机离合器脏。	压缩机轴封泄漏	更换压缩机。
	压缩机螺栓脏。	螺栓周围泄漏	拧紧螺栓或更换压缩机
	压缩机密封垫被油浸湿。	密封垫泄漏	更换压缩机。

(续)

空调系统

空调系统检测(续)

警告

- 压缩空气与 R-134a 混合会形成可燃蒸气。
- 蒸气可能燃烧或爆炸，导致严重的人身伤害。
- 切勿使用压缩空气对 R-134a 维修设备或车辆空调系统进行压力检测。

注意事项

- 空调制冷剂或润滑油蒸气对人的眼睛、鼻子或喉咙有刺激作用。
- 连接维修设备时应谨慎操作。
- 不要呼吸制冷剂或蒸气。

进行性能检测有助于确定空调系统的运转是否符合技术规格。

仅能使用适合于 HFC-134a (R-134a)制冷剂的维修设备。

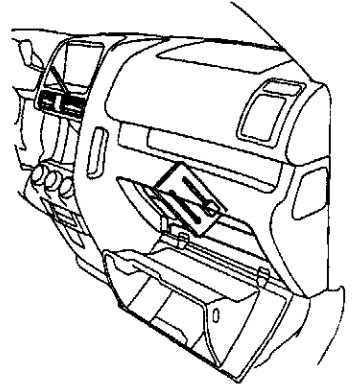
如果系统发生意外排放，则在恢复维修前使工作现场充分通风。

不得使用压缩空气，对 R-134a 维修设备或车辆空调系统进行压力检测。

有关健康和安全的进一步说明，可向制冷剂和润滑剂制造商索取。

1. 按照设备制造商的说明，将 R-134a 制冷剂回收/再循环/充注设备与高压维修接口和低压维修接口相连接。

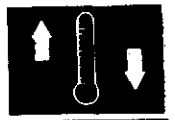
2. 在通风出口中央位置放入温度计。



3. 检测条件:

- 避免阳光直射。
- 打开发动机盖。
- 打开前车门。
- 将温度控制旋钮设定在 Max Cool (最冷)，模式控制旋钮在 Vent (通风)和空气循环控制杆在 Recirculate (内循环)。
- 将空调开关及风扇开关旋至 MAX(最大)。
- 使发动机以 1,500 rpm (min^{-1})的速度运转。
- 车内无驾驶员及乘员。

4. 在上述检测条件下使空调运行 10 分钟后，由仪表板通风出口中央位置的温度计读取送风温度、杂物箱后部鼓风机装置附近的进气温度以及由空调仪表读取高压及低压系统压力。

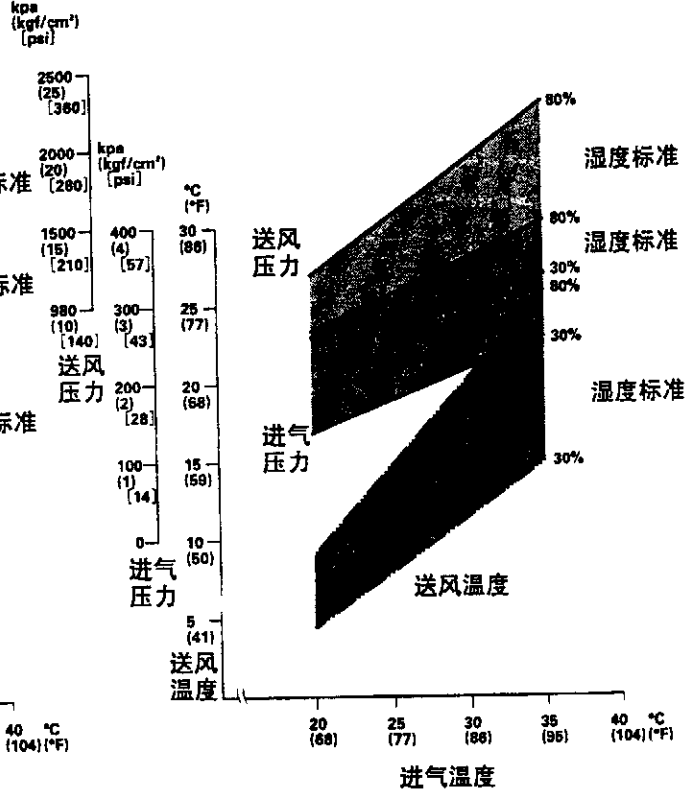
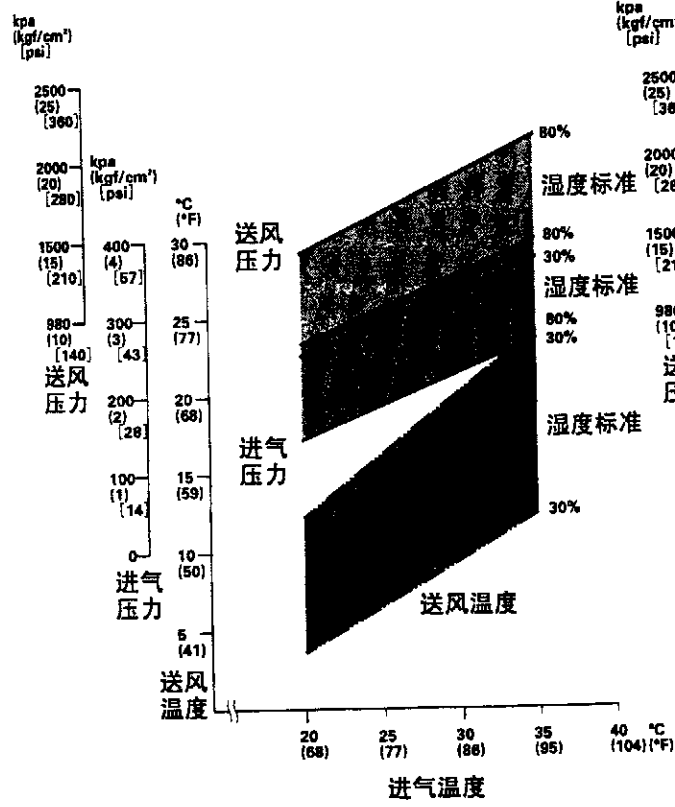


5. 要绘制图表:

- 沿垂直线标明送风温度。
- 沿底线标明进气温度(周围空气温度)。
- 由空气温度值到湿度值划一直线。
- 在高于和低于湿度标准 10% 的线上各标出一点。
- 通过每一标出点, 划一条与送气温度相交的水平线。
- 送风温度应处在两条线之间。
- 以同样方法, 完成低压侧与高压侧的压力检测。
- 若有检测值位于线外, 则表明需做进一步的检查。

左侧驾驶室:

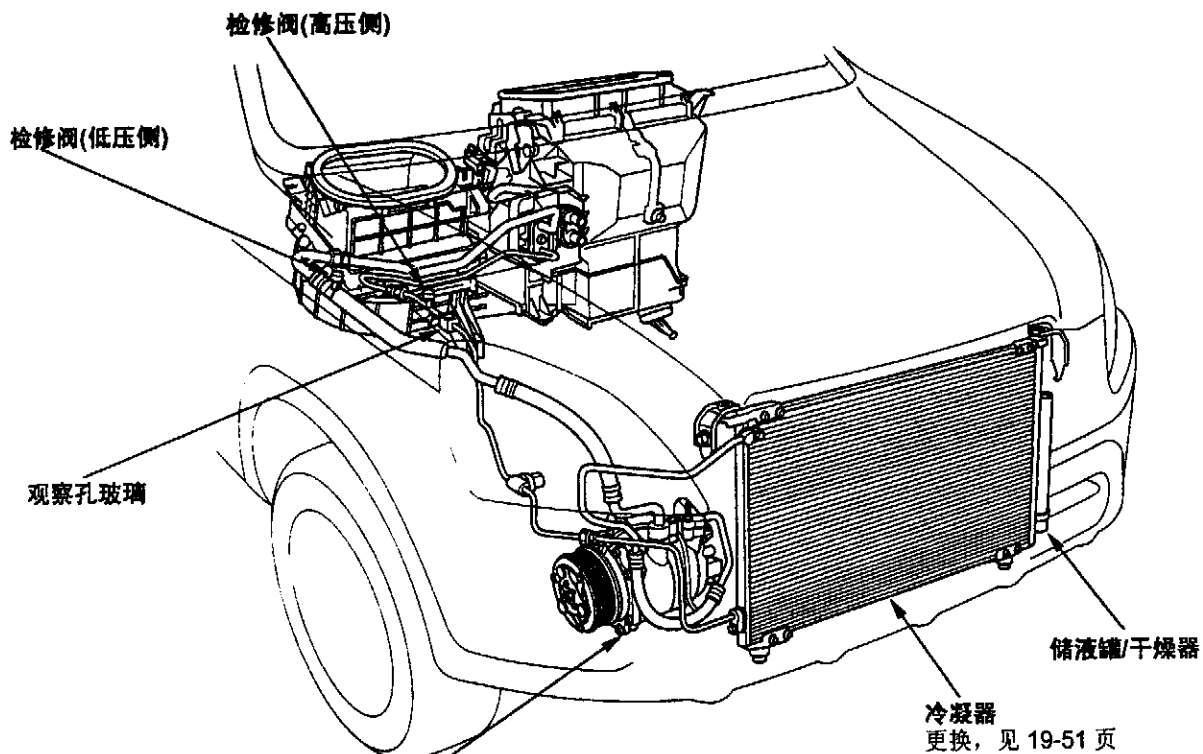
右侧驾驶室:





部件位置索引

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相类似。



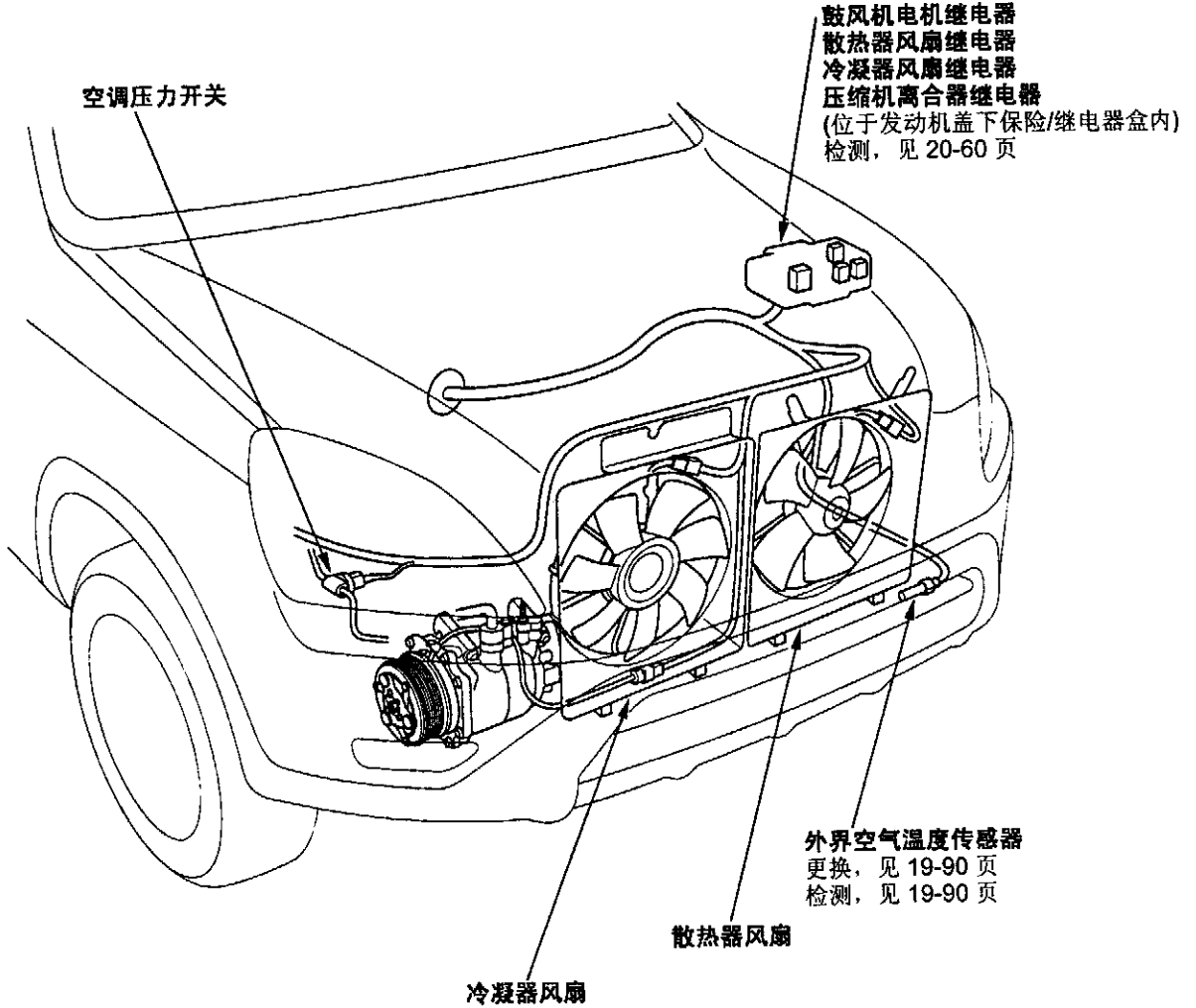
压缩机
更换, 见 19-46 页
离合器检查, 见 19-47 页
离合器大修, 见 19-48 页
隔热器检查, 见 19-47 页
隔热器的更换, 见 19-50 页
减压阀的更换, 见 19-50 页

(续)

温湿控制系统

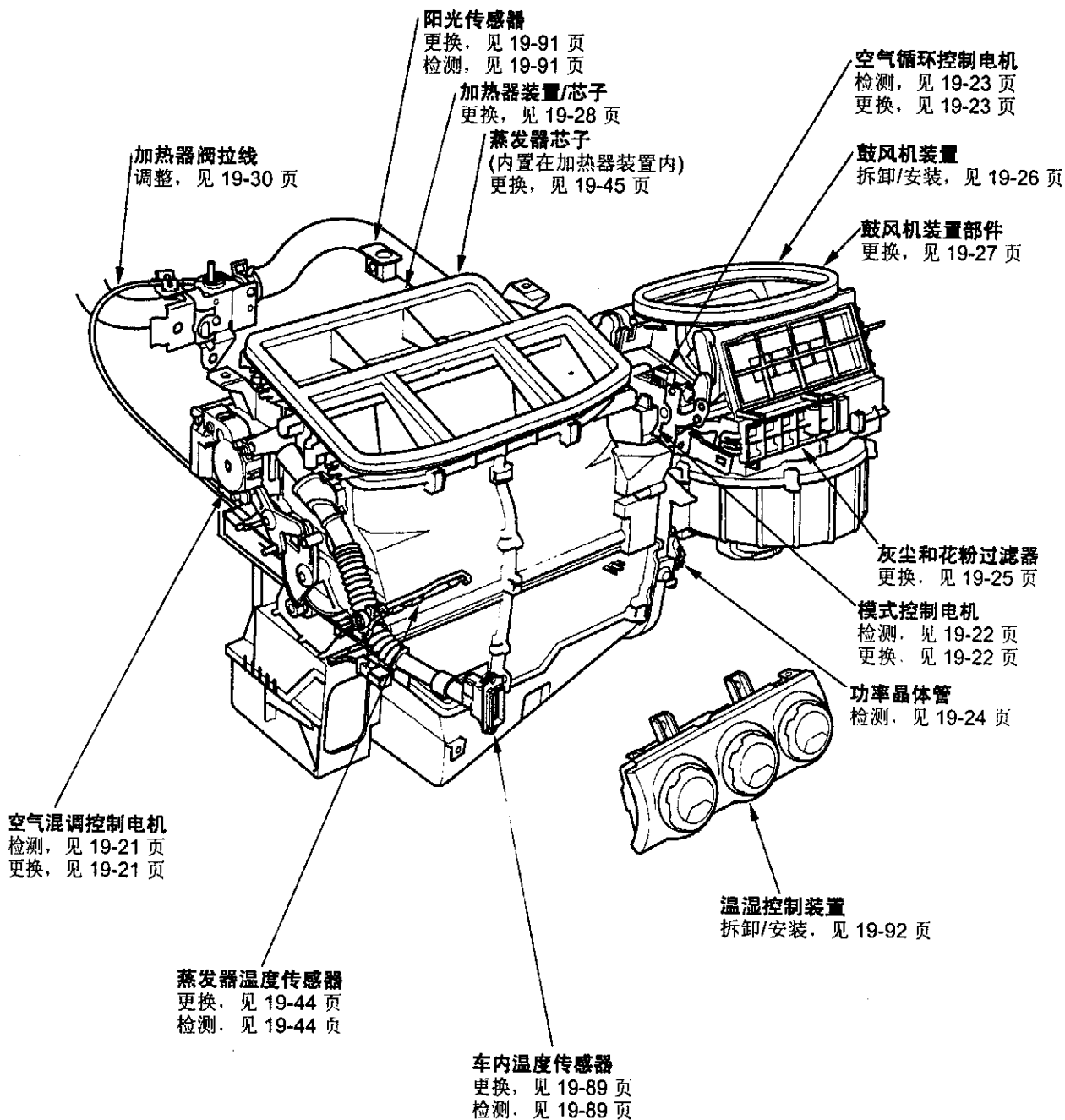
部件位置索引(续)

说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相似。





说明：图示为左侧驾驶型，右侧驾驶型与此相对称。



温湿控制系统

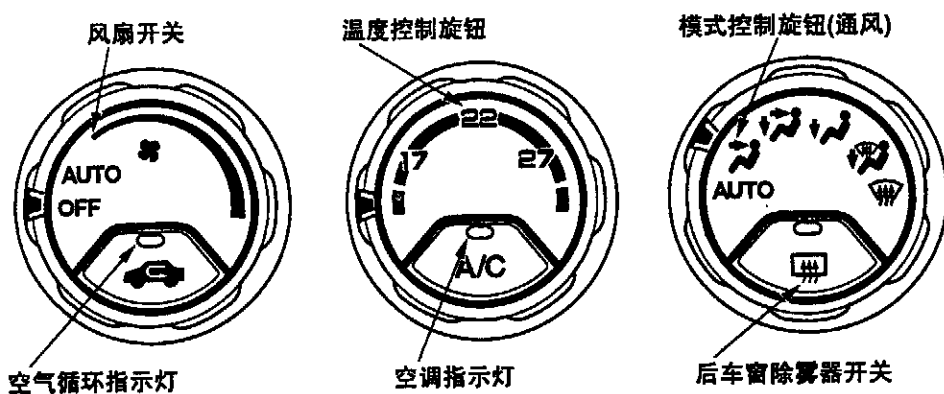
一般故障处理说明

如何检索 DTC

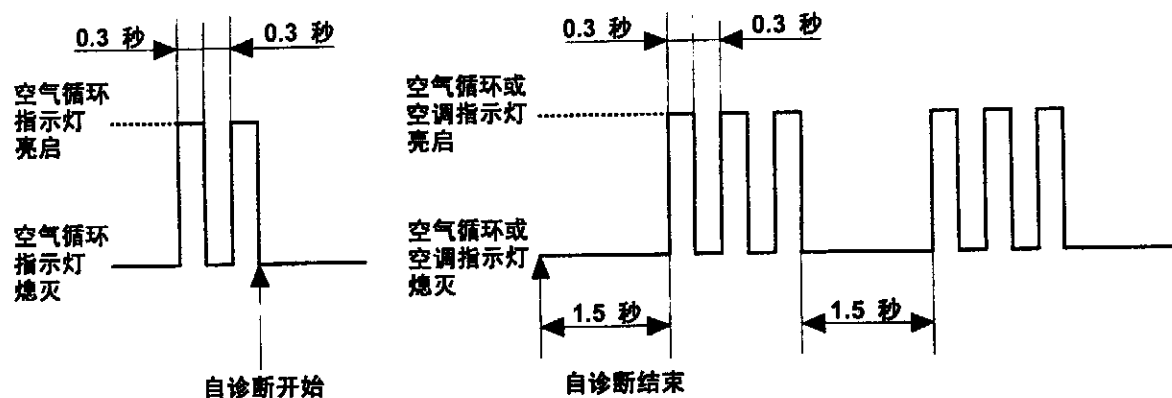
温湿控制装置具有自诊断功能。

自诊断功能的执行

1. 关闭点火开关。
2. 关闭风扇开关，将温度控制旋钮置于 Max Cool (最冷)位置，且模式控制旋钮置于 Vent (通风)位置。
3. 接通点火开关 ON (II)，然后按下并保持空气循环控制开关。保持开关按下 10 秒钟内，按压后车窗除雾器开关 5 次。空气循环指示灯闪烁两次，然后开始自诊断。自诊断结束后，如果系统存在任何故障，空气循环指示灯闪烁诊断故障代码(DTC) 1-13；当检测到蒸发器温度传感器电路的故障时(代码 14 和 15)，空调指示灯将闪烁 DTC。如果未发现 DTC，则指示灯不闪烁。



DTC 显示方式(DTC 3)示例



自诊断功能的重新设置

关闭点火开关，以取消自诊断功能。修理完毕后，再次运行自诊断功能，以确认无任何其他故障。



DTC 故障处理索引

DTC (空气循环指示灯 闪烁)	检测项目	页码
1	车内温度传感器电路断路	(见 19-70 页)
2	车内温度传感器电路短路	(见 19-71 页)
3	车外温度传感器电路断路	(见 19-71 页)
4	车外温度传感器电路短路	(见 19-73 页)
5	阳光传感器电路断路	(见 19-73 页)
6	阳光传感器电路短路	(见 19-74 页)
7	空气混调控制电机电路断路。	(见 19-75 页)
8	空气混调控制电机电路短路。	(见 19-75 页)
9	空气混调控制联动装置、风门或电机故障	(见 19-76 页)
10	模式控制电机电路断路或短路	(见 19-77 页)
11	模式控制联动装置、风门或电机故障	(见 19-78 页)
12	鼓风机电机电路故障。	(见 19-79 页)
13	温湿控制装置内的 EEPROM 故障，必须更换控制装置	(见 19-92 页)

DTC (空调指示灯 闪烁)	检测项目	页码
14	蒸发器温度传感器电路断路。	(见 19-82 页)
15	蒸发器温度传感器电路短路。	(见 19-83 页)

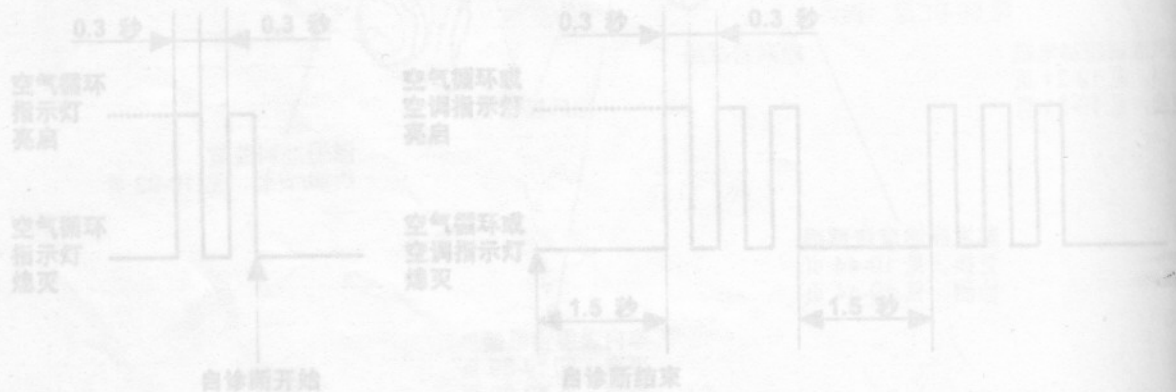
在出现多种故障时，空气循环或空调指示灯只显示闪烁次数最少的 DTC。

温湿控制系统

故障症状处理索引

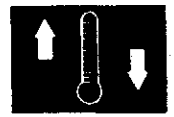
症状	诊断程序	其他检查项目
空气循环控制风门在 Fresh (外循环)与 Recirculate (内循环)之间不转换。	空气循环控制电机电路故障处理(见 19-84 页)	<ul style="list-style-type: none"> • 仪表板下保险/继电器盒内的 14 号保险(10A)是否熔断 • 所有插头的清洁状况与紧固程度
即使在发动机完全升温的情况下,鼓风机电机仍不能立即运转。必须将温度控制旋钮设定在 18°C (64°F)和 32°C (90°F)之间	发动机冷却液温度传感器电路故障处理(见 19-88 页)	所有插头的清洁状况与紧固程度
两个加热器及空调都不工作	温湿控制电源和地线电路故障处理(见 19-86 页)	<ul style="list-style-type: none"> • 仪表板下保险/继电器盒内的 14 号保险(10A)是否熔断 • 接地是否不良(G501) • 所有插头的清洁状况与紧固程度
冷凝器风扇完全不能运转(但在空调接通时散热器风扇可运转)	冷凝器风扇电路故障处理(见 19-38 页)	<ul style="list-style-type: none"> • 发动机盖下保险/继电器盒 1 号保险(20A), 和仪表板盖下保险/继电器盒 14 号保险(10A)是否熔断 • 接地是否不良(G201) • 所有插头的清洁状况与紧固程度
在空调接通时,两台风扇都不能运转	散热器和冷凝器风扇共用电路故障处理(见 19-39 页)	<ul style="list-style-type: none"> • 发动机盖下保险/继电器盒 1 号保险(20A)和 4 号保险(20A), 以及仪表板盖下保险/继电器盒 14 号保险(10A)是否熔断 • 接地是否不良(G201) • 所有插头的清洁状况与紧固程度
压缩机离合器不啮合	压缩机离合器电路故障处理(见 19-40 页)	<ul style="list-style-type: none"> • 发动机盖下保险/继电器盒 1 号保险(20A), 和仪表板盖下保险/继电器盒 14 号保险(10A)是否熔断 • 所有插头的清洁状况与紧固程度
空调系统不工作(包括两台风扇和压缩机)	空调压力开关电路故障处理(见 19-87 页)	所有插头的清洁状况与紧固程度

DTC 显示方式(DTC-3)示例



自诊断功能的重新设置

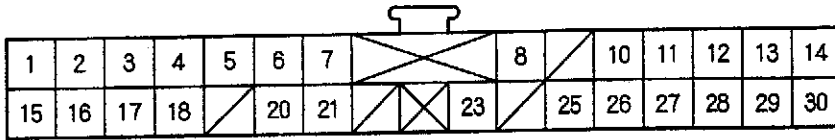
关闭点火开关,以取消自诊断功能。修理完毕后,再次运行自诊断功能,以确认无任何其他故障。



系统说明

温湿控制装置的输入和输出信号

温湿控制装置 30 芯插头

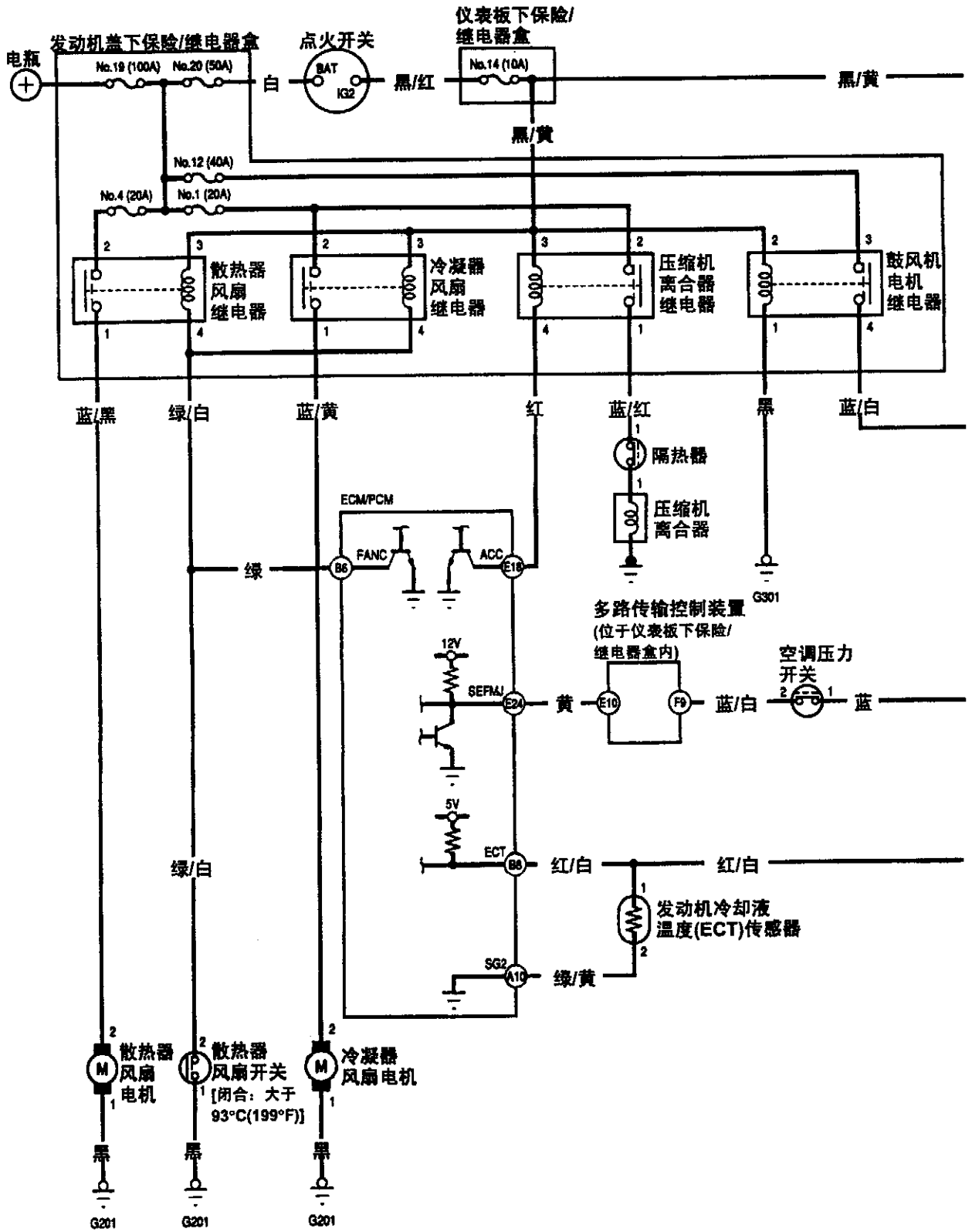


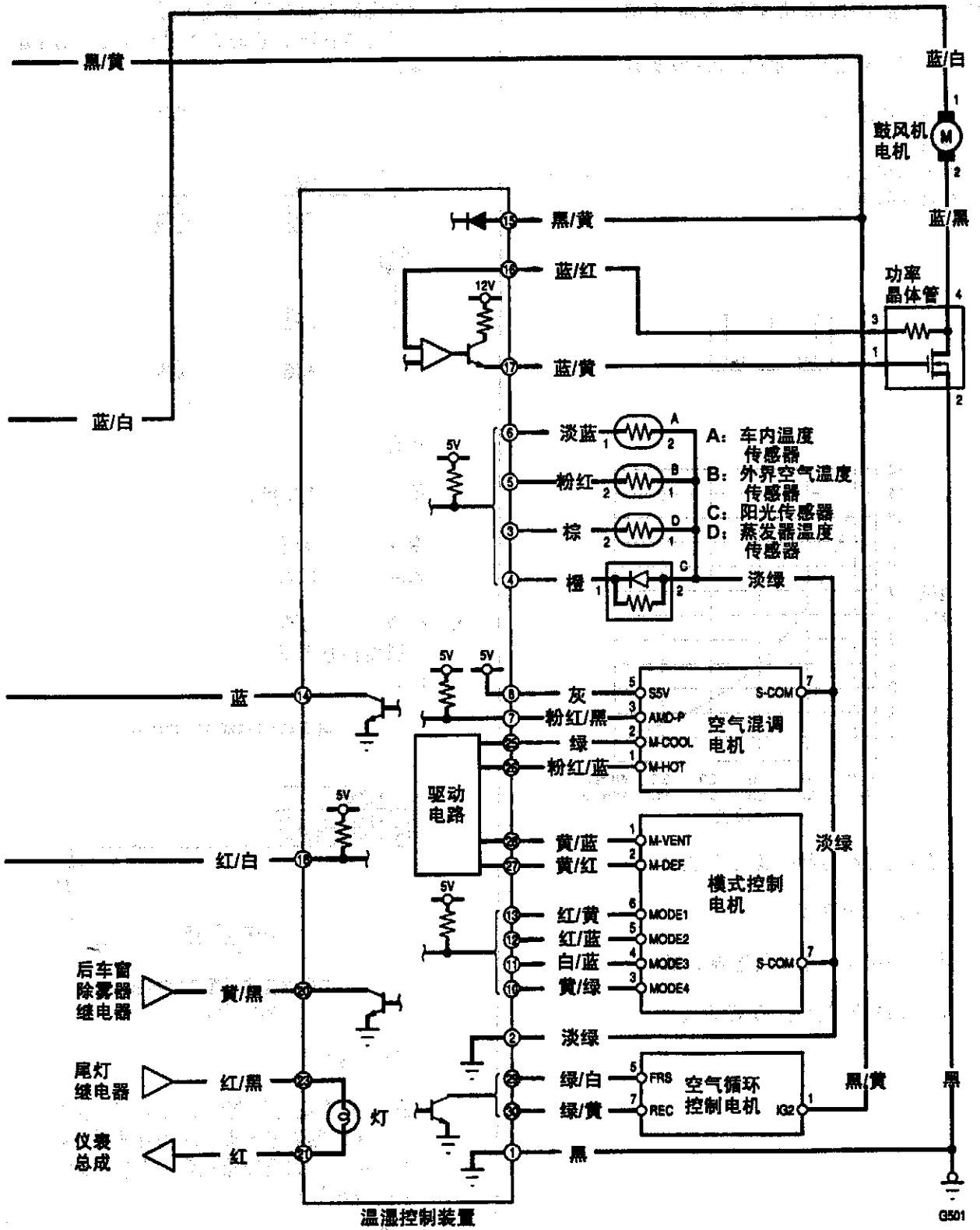
插座导线侧

插槽	导线颜色	信号	
1	黑	地线	输入
2	淡绿	传感器共用电路	输入
3	棕	蒸发器温度传感器	输出
4	橙	阳光传感器	输出
5	粉红	外界空气温度传感器	输出
6	淡蓝	车内温度传感器	输出
7	粉红/黑	空气混调电位	输出
8	灰	空气混调电位+5V	输出
9	—	—	—
10	黄/绿	模式 4	输出
11	白/蓝	模式 3	输出
12	红/蓝	模式 2	输出
13	红/黄	模式 1	输出
14	蓝	空调压力开关	输入
15	黑/黄	IG2 电源	输入
16	蓝/红	鼓风机反馈	输入
17	蓝/黄	功率晶体管基极	输出
18	红/白	发动机冷却液温度(ECT)传感器	输出
19	—	—	—
20	黄/黑	后车窗除雾器继电器	输出
21	红	地线(用于照明)	输出
22	—	—	—
23	红/黑	尾灯继电器	输入
24	—	—	—
25	绿	空气混调制冷	输出
26	粉红/蓝	空气混调加热	输出
27	黄/红	通风模式	输出
28	黄/蓝	除雾模式	输出
29	绿/白	外循环	输入
30	绿/黄	内循环	输入

温湿控制系统

电路图





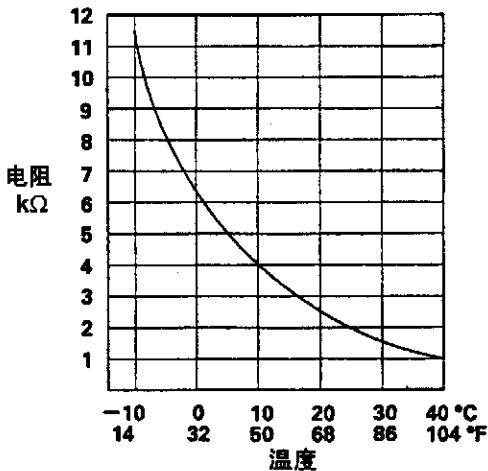
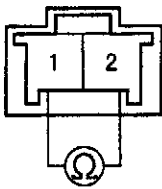
温湿控制系统

DTC 故障处理

DTC 1: 车内温度传感器电路断路

1. 拆下车内温度传感器(见 19-89 页)。
2. 测量车内温度传感器 1 号与 2 号端子之间的电阻。
* 使用电吹风对传感器进行加热或冷却, 以检查其阻值是否变化。

车内温度传感器



*阻值是否在图示曲线范围之内?

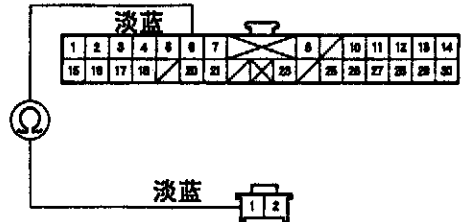
是 - 进行第 3 步。

否 - 更换车内温度传感器。■

3. 断开温湿控制装置 30 芯插头。

4. 检查温湿控制装置 30 芯插头 6 号端子与车内温度传感器 2 芯插头 1 号端子之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头
插座导线侧



车内温度传感器 2 芯插头
插座导线侧

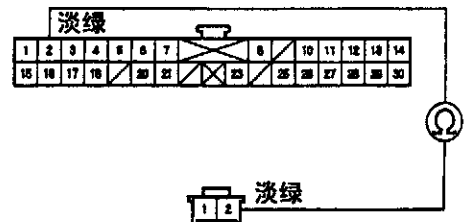
是否导通?

是 - 进行第 5 步。

否 - 排除温湿控制装置与车内温度传感器之间导线的断路故障。■

5. 检查温湿控制装置 30 芯插头 2 号端子与车内温度传感器 2 芯插头 2 号端子之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头
插座导线侧



车内温度传感器 2 芯插头
插座导线侧

是否导通?

是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头与车内温度传感器 2 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常, 则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 排除温湿控制装置与车内温度传感器之间导线的断路故障。■



DTC 2: 车内温度传感器电路短路

1. 拆下车内温度传感器(见 19-89 页)。
2. 检测车内温度传感器(见 19-89 页)。

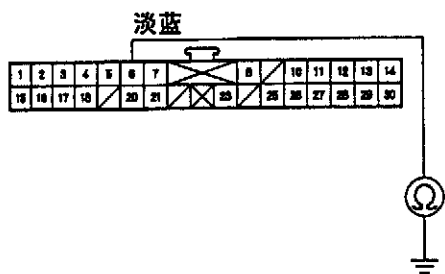
阻值是否在图示曲线范围之内?

是 - 进行第 3 步。

否 - 更换车内温度传感器。■

3. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
4. 检查温湿控制装置 30 芯插头 6 号端子与车体地线之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头



是否导通?

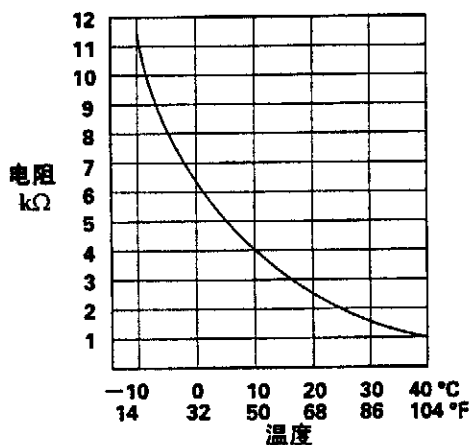
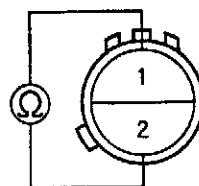
是 - 排除温湿控制装置与车内温度传感器之间导线对车体地线的短路故障。■

否 - 使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

DTC 3: 外界空气温度传感器电路断路

1. 拆下外界空气温度传感器(见 19-90 页)。
2. 测量外界空气温度传感器 1 号与 2 号端子之间的电阻。
* 将传感器浸入冰水中, 并测量电阻; 然后向传感器泼浇热水, 再检查其电阻值变化情况。

外界空气温度传感器



* 阻值是否在图示曲线范围之内?

是 - 进行第 3 步。

否 - 更换外界空气温度传感器。■

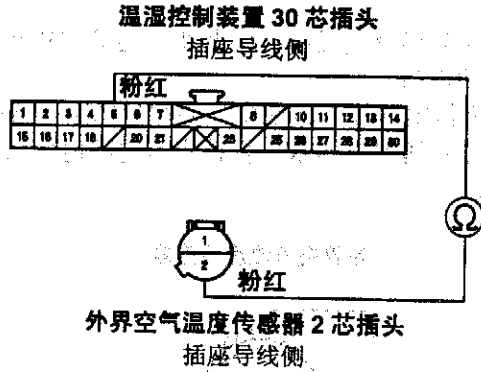
3. 断开温湿控制装置 30 芯插头。

(续)

温湿控制系统

DTC 故障处理(续)

4. 检查温湿控制装置 30 芯插头 5 号端子与外界空气温度传感器 2 芯插头 2 号端子之间的导通性。

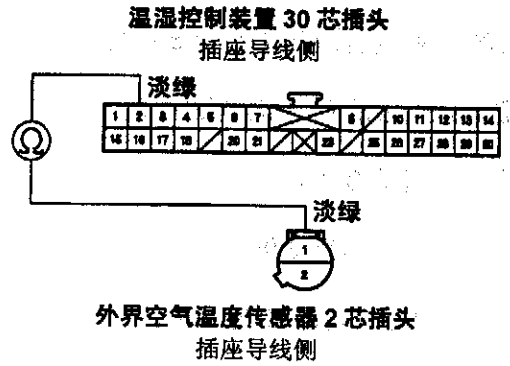


是否导通？

是 - 进行第 5 步。

否 - 排除温湿控制装置与外界空气温度传感器之间导线的断路故障。■

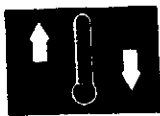
5. 检查温湿控制装置 30 芯插头 2 号端子与外界空气温度传感器 2 芯插头 1 号端子之间的导通性。



是否导通？

是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头与外界空气温度传感器 2 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常，则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 排除温湿控制装置与外界空气温度传感器之间导线的断路故障。■



DTC 4: 外界空气温度传感器电路短路

1. 拆下外界空气温度传感器(见 19-90 页)。
2. 检测外界空气温度传感器(见 19-90 页)。

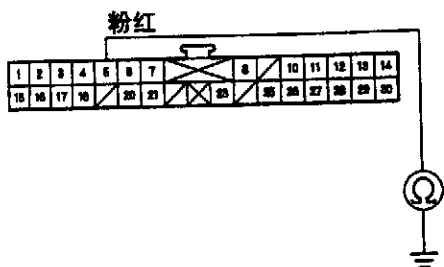
阻值是否在图示曲线范围之内?

是 - 进行第 3 步。

否 - 更换外界空气温度传感器。■

3. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
4. 检查温湿控制装置 30 芯插头 5 号端子与车体地线之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头



是否导通?

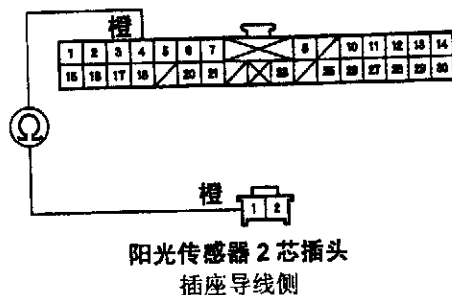
是 - 排除温湿控制装置与外界空气温度传感器之间导线对车体地线的短路故障。■

否 - 使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

DTC 5: 阳光传感器电路断路

1. 断开阳光传感器的 2 芯插头。
2. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
3. 检查温湿控制装置 30 芯插头 4 号端子与阳光传感器 2 芯插头 1 号端子之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头
插座导线侧



是否导通?

是 - 进行第 4 步。

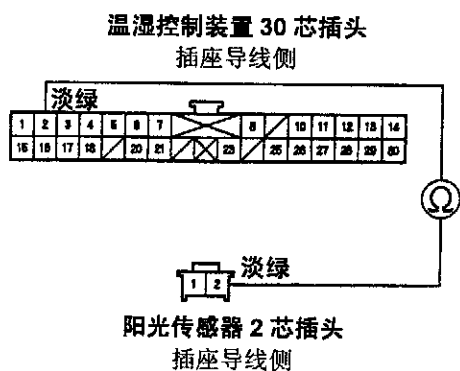
否 - 排除温湿控制装置与阳光传感器之间导线的断路故障。■

(续)

温湿控制系统

DTC 故障处理(续)

4. 检查温湿控制装置 30 芯插头 2 号端子与阳光传感器 2 芯插头 2 号端子之间的导通性。



是否导通?

是 - 进行第 5 步。

否 - 排除温湿控制装置与阳光传感器之间导线的断路故障。■

5. 重新连接阳光传感器的 2 芯插头。
6. 重新连接温湿控制装置 30 芯插头。
7. 检测阳光传感器(见 19-91 页)。

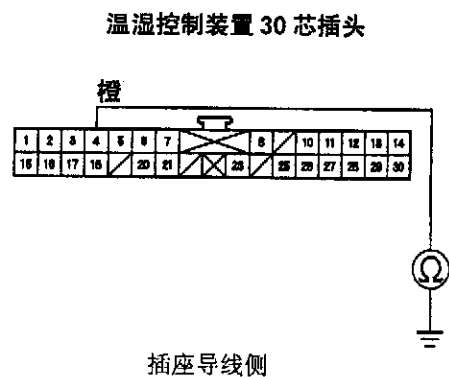
阳光传感器是否正常?

是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头与阳光传感器 2 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常, 则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 更换阳光传感器。■

DTC 6: 阳光传感器电路短路

1. 断开阳光传感器 2 芯插头。
2. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
3. 检查温湿控制装置 30 芯插头 4 号端子与车体地线之间的导通性。



是否导通?

是 - 排除温湿控制装置与阳光传感器之间导线对车体地线的短路故障。■

否 - 进行第 4 步。

4. 重新连接阳光传感器 2 芯插头。
5. 重新连接温湿控制装置 30 芯插头。
6. 检测阳光传感器(见 19-91 页)。

阳光传感器是否正常?

是 - 使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 更换阳光传感器。■

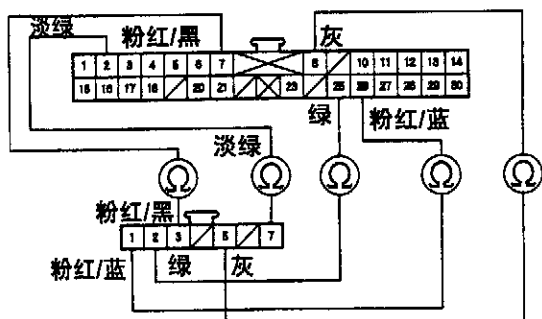


DTC 7: 空气混调控制电机电路断路

1. 断开空气混调控制电机 7 芯插头。
2. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
3. 检查温湿控制装置 30 芯插头和空气混调控制电机 7 芯插头下述各端子之间的导通性。

30 芯: 7 芯:
 2号 7号
 7号 3号
 8号 5号
 25号 2号
 26号 1号

温湿控制装置 30 芯插头
插座导线侧



空气混调控制电机 7 芯插头
插座导线侧

是否导通?

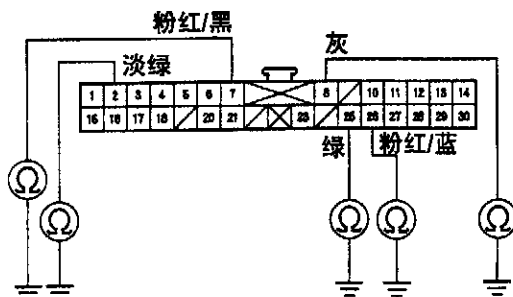
是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头与空气混调控制电机 7 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常，则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 排除温湿控制装置与空气混调控制电机之间导线的任何断路故障。■

DTC 8: 空气混调控制电机电路短路

1. 断开空气混调控制电机 7 芯插头。
2. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
3. 分别检查车体地线与温湿控制装置 30 芯插头 2、7、8、25 和 26 号端子之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

是否导通?

是 - 排除温湿控制装置与空气混调控制电机之间导线对车体地线的任何短路故障。■

否 - 进行第 4 步。

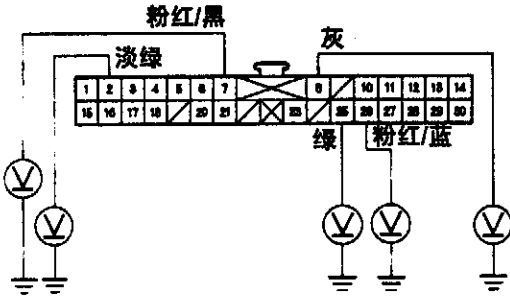
(续)

温湿控制系统

DTC 故障处理(续)

- 4 接通点火开关 ON (II), 并检查与上述相同端子上的电压。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

是否有任何电压?

是 - 排除温湿控制装置与空气混调控制电机之间导线对电源的任何短路故障。此短路也可能损坏温湿控制装置。更换温湿控制装置之前, 排除对电源的短路故障。■

否 - 使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

DTC 9: 空气混调控制联动装置、风门或电机故障

- 1 检测空气混调控制电机(见 19-21 页)。

空气混调控制电机是否正常?

是 - 使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 进行第 2 步

2. 拆下空气混调控制电机(见 19-21 页)。
3. 检查空气混调控制联动装置与风门移动是否顺畅。

空气混调控制联动装置与风门移动是否顺畅?

是 - 更换空气混调控制电机。■

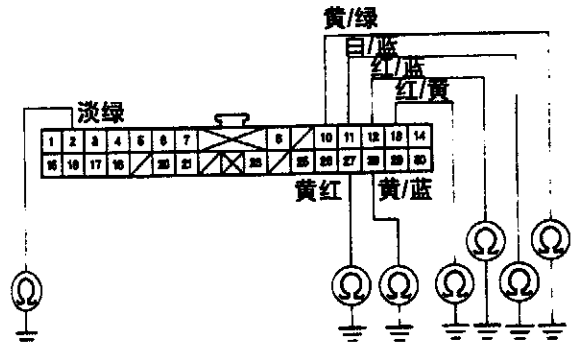
否 - 修理空气混调控制联动装置或风门。■



DTC 10: 模式控制电机电路断路或短路

1. 断开模式控制电机 7 芯插头。
2. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
3. 分别检查车体地线与温湿控制装置 30 芯插头 2 号、10 号、11 号、12 号、13 号、27 号和 28 号端子之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

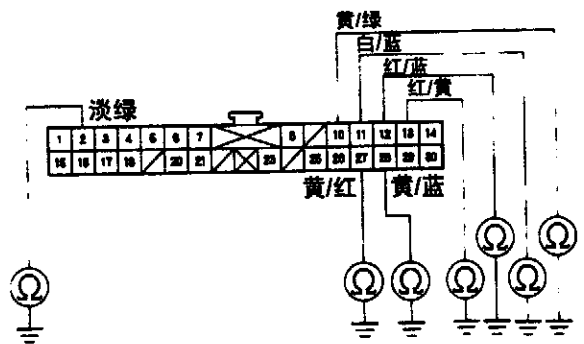
是否导通?

是 - 排除温湿控制装置与模式控制电机之间导线对车体地线的任何短路故障。■

否 - 进行第 4 步。

4. 接通点火开关 ON (II) 并检查与上述相同端子的电压。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

是否有任何电压?

是 - 排除温湿控制装置与模式控制电机之间导线对电源的任何短路故障。此短路也可能损坏温湿控制装置。更换温湿控制装置之前，排除对电源的短路故障。■

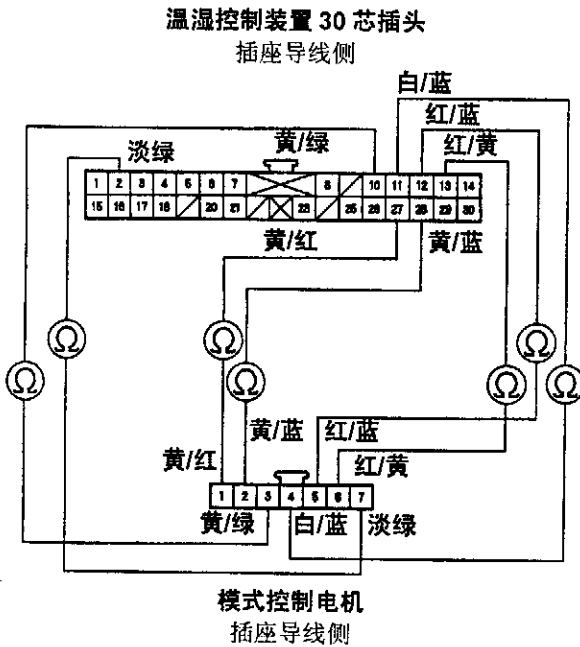
否 - 进行第 5 步。

温湿控制系统

DTC 故障处理(续)

5. 关闭点火开关, 并检查温湿控制装置 30 芯插头和模式控制电机 7 芯插头之间下列端子之间的导通性。

30 芯:	7 芯:
2号	7号
10号	3号
11号	4号
12号	5号
13号	6号
28号	2号
27号	1号



是否导通?

是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头与模式控制电机 7 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常, 则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 排除温湿控制装置与模式控制电机之间导线的任何断路故障。■

DTC 11: 模式控制联动装置、风门或电机故障

1. 检测模式控制电机(见 19-22 页)。

模式控制电机是否正常?

是 - 使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 进行第 2 步。

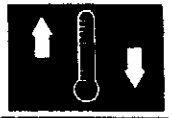
2. 拆下模式控制电机(见 19-22 页)。

3. 检查模式控制联动装置与风门移动是否顺畅。

模式控制联动装置与风门移动是否顺畅?

是 - 更换模式控制电机。■

否 - 修理模式控制联动装置或风门。■



DTC 12: 鼓风机电机电路故障

1. 检查发动机盖下保险/继电器盒内 12 号保险 (40A)及仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险 (10A)。

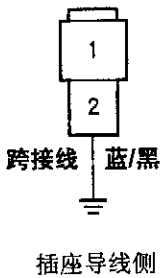
保险是否正常?

是 - 进行第 2 步。

否 - 更换保险, 并重新检查。■

2. 使用跨接线, 将鼓风机电机 2 芯插头 2 号端子与车体地线相连接。

鼓风机电机 2 芯插头



3. 接通点火开关 ON (II)。

鼓风机电机是否运转?

是 - 进行第 4 步。

否 - 进行第 17 步。

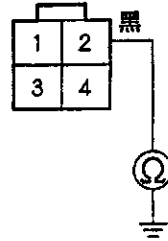
4. 关闭点火开关。

5. 断开跨接线。

6. 断开功率晶体管 4 芯插头。

7. 检查功率晶体管 4 芯插头 2 号端子与车体地线之间的导通性。

功率晶体管 4 芯插头



插座导线侧

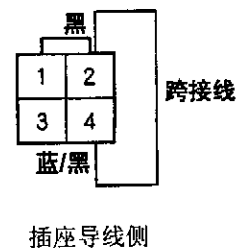
是否导通?

是 - 进行第 8 步。

否 - 检查功率晶体管与车体地线之间的导线是否断路。如果导线正常, 则检查是否接地不良(G501)。■

8. 使用跨接线, 将功率晶体管 4 芯插头的 2 号与 4 号端子相连接。

功率晶体管 4 芯插头



插座导线侧

9. 接通点火开关 ON (II)。

鼓风机电机是否高速运转?

是 - 进行第 10 步。

否 - 排除功率晶体管与鼓风机电机之间导线的断路故障。■

10. 关闭点火开关。

11. 断开跨接线。

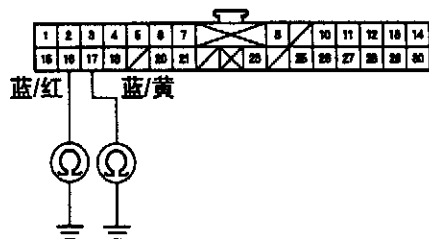
(续)

温湿控制系统

DTC 故障处理(续)

- 断开温湿控制装置 30 芯插头。
- 分别检查温湿控制装置 30 芯插头 16 号和 17 号端子与车体地线之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

是否导通?

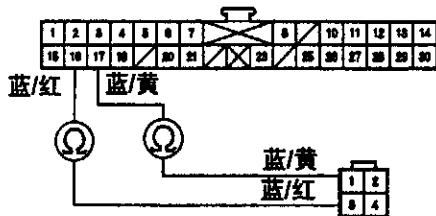
是 - 排除温湿控制装置与功率晶体管之间导线对车体地线的任何短路故障。■

否 - 进行第 14 步。

- 检查温湿控制装置 30 芯插头和功率晶体管 4 芯插头下列各端子之间的导通性。
30 芯 4 芯
17 号 1 号
16 号 3 号

温湿控制装置 30 芯插头

插座导线侧



功率晶体管 4 芯插头

插座导线侧

是否导通?

是 - 进行第 15 步。

否 - 排除温湿控制装置与功率晶体管之间导线的任何断路故障。■

- 重新连接温湿控制装置 30 芯插头。
- 检测功率晶体管(见 19-24 页)。

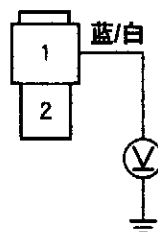
功率晶体管是否正常?

是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头与功率晶体管 4 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常,则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换,并重新检查。如果故障症状/显示消失,则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 更换功率晶体管。■

- 断开跨接线。
- 断开鼓风机电机 2 芯插头。
- 测量鼓风机电机 2 芯插头 1 号端子与车体地线之间的电压。

鼓风机电机 2 芯插头



插座导线侧

是否为电瓶电压?

是 - 更换鼓风机电机。■

否 - 进行第 20 步。

- 关闭点火开关。
- 从发动机盖下保险/继电器盒中拆下鼓风机电机继电器,并对其进行检测(见 20-60 页)。

继电器是否正常?

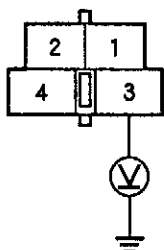
是 - 进行第 22 步。

否 - 更换鼓风机电机继电器。■



22. 测量鼓风机电机继电器 4 芯插座 3 号端子与车体地线之间的电压。

鼓风机电机继电器 4 芯插座



是否为电瓶电压？

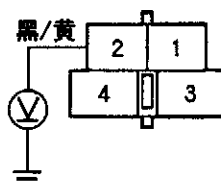
是 - 进行第 23 步。

否 - 更换发动机盖下保险/继电器盒。■

23. 接通点火开关 ON (II)。

24. 测量鼓风机电机继电器 4 芯插座 2 号端子与车体地线之间的电压。

鼓风机电机继电器 4 芯插座



是否为电瓶电压？

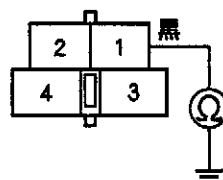
是 - 进行第 25 步。

否 - 排除仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险与鼓风机电机继电器之间导线的断路故障。■

25. 关闭点火开关。

26. 检查鼓风机电机继电器 4 芯插座 1 号端子与车体地线之间的导通性。

鼓风机电机继电器 4 芯插座



是否导通？

是 - 排除鼓风机电机继电器与鼓风机电机之间导线的断路故障。■

否 - 检查鼓风机电机继电器与车体地线之间的导线是否断路。如果导线正常，则检查是否接地不良(G201)。■

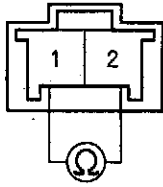
温湿控制系统

DTC 故障处理(续)

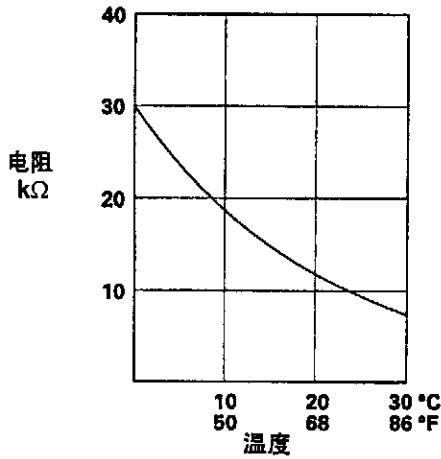
DTC 14: 蒸发器温度传感器电路断路

1. 拆下蒸发器温度传感器(见 19-44 页)。
2. 测量蒸发器温度传感器 1 号与 2 号端子之间的电阻。
* 将传感器浸入冰水中, 并测量电阻; 然后将热水泼浇在传感器上, 并检查电阻是否发生变化。

蒸发器温度传感器



插座导线侧



阻值是否在图示曲线范围之内?

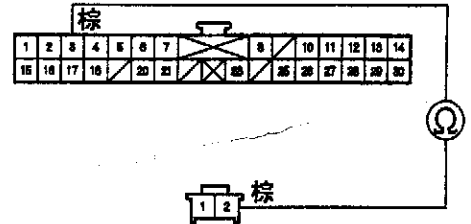
是 - 进行第 3 步。

否 - 更换蒸发器温度传感器。■

3. 断开温湿控制装置 30 芯插头。

4. 检查温湿控制装置 30 芯插头 3 号端子与蒸发器温度传感器 2 芯插头 2 号端子之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头
插座导线侧



蒸发器温度传感器 2 芯插头
插座导线侧

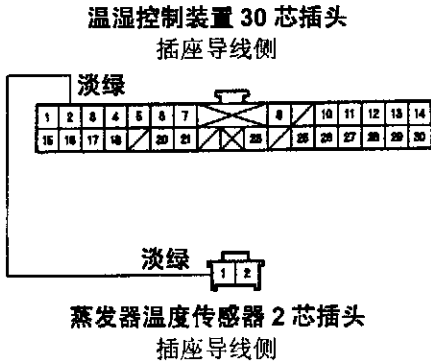
是否导通?

是 - 进行第 5 步。

否 - 排除温湿控制装置与蒸发器温度传感器之间导线的断路故障。■



5. 检查温湿控制装置 30 芯插头 2 号端子与蒸发器温度传感器 2 芯插头 1 号端子之间的导通性。



是否导通？

是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头与蒸发器温度传感器 2 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常，则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 排除温湿控制装置与蒸发器温度传感器之间导线的断路故障。■

DTC 15: 蒸发器温度传感器电路短路

1. 拆下蒸发器温度传感器(见 19-44 页)。
2. 检测蒸发器温度传感器(见 19-44 页)。

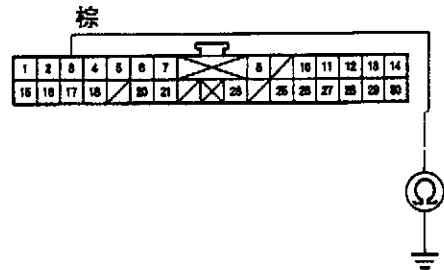
阻值是否在图示曲线范围之内？

是 - 进行第 3 步。

否 - 更换蒸发器温度传感器。■

3. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
4. 检查温湿控制装置 30 芯插头 3 号端子与车体地线之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

是否导通？

是 - 排除温湿控制装置与蒸发器温度传感器之间导线对车体地线的短路故障。■

否 - 使用确信无故障的温湿控制装置进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的温湿控制装置。■

温湿控制系统

空气循环控制电机电路故障处理

1. 检查仪表板下保险/继电器盒内的 14 号保险 (10A)。

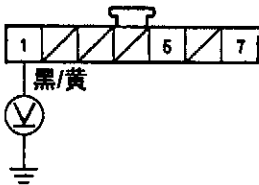
保险是否正常?

是 - 进行第 2 步。

否 - 更换保险, 并重新检查。■

2. 断开空气循环控制电机 7 芯插头。
3. 接通点火开关 ON (II)。
4. 测量空气循环控制电机 7 芯插头 1 号端子与车体地线之间的电压。

空气循环控制电机 7 芯插头



插座导线侧

是否为电瓶电压?

是 - 进行第 5 步。

否 - 排除仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险与空气循环控制电机之间导线的断路故障。■

5. 关闭点火开关。
6. 检测空气循环控制电机(见 19-23 页)。

空气循环控制电机是否正常?

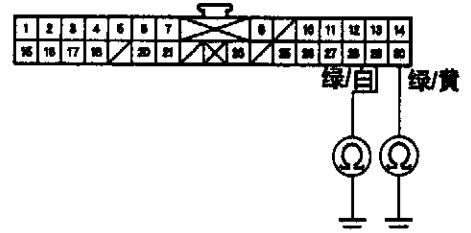
是 - 进行第 7 步。

否 - 进行第 12 步。

7. 断开温湿控制装置 30 芯插头。

8. 分别检查温湿控制装置 30 芯插头 29 号和 30 号端子与车体地线之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

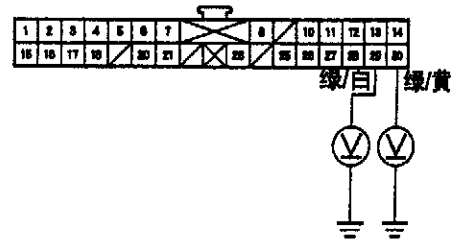
是否导通?

是 - 排除温湿控制装置与空气循环控制电机之间导线对车体地线的任何短路故障。■

否 - 进行第 9 步。

9. 接通点火开关 ON (II), 并检查上述相同端子的电压。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

是否有任何电压?

是 - 排除温湿控制装置与空气循环控制电机之间导线对电源的任何短路故障。此短路也可能损坏温湿控制装置。更换温湿控制装置之前, 排除对电源的短路故障。■

否 - 进行第 10 步。

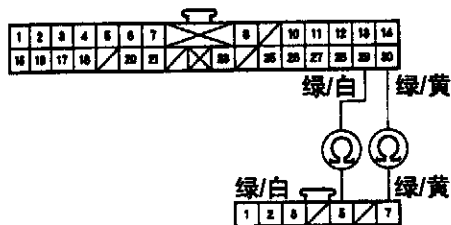


10. 关闭点火开关

11 检查温湿控制装置 30 芯插头和空气循环控制电机 7 芯插头下述各端子之间的导通性。

30 芯: 7 芯:
29号 5号
30号 7号

温湿控制装置 30 芯插头
插座导线侧



空气循环控制电机 7 芯插头
插座导线侧

是否导通?

是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头与空气循环控制电机 7 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常, 则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 排除温湿控制装置与空气循环控制电机之间导线的任何断路故障。■

12 拆下空气循环控制电机(见 19 -23 页)。

13 检查空气循环控制联动装置与风门的移动是否顺畅。

空气循环控制联动装置与风门的移动是否顺畅?

是 - 更换空气循环控制电机。■

否 - 修理空气循环控制联动装置或风门。
■

温湿控制系统

温湿控制电源和地线电路故障处理

1. 检查仪表板下保险/继电器盒内的 14 号保险 (10A)。

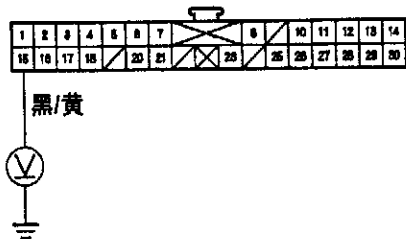
保险是否正常？

是 - 进行第 2 步。

否 - 更换保险，并重新检查。■

2. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
3. 接通点火开关 ON (II)。
4. 测量温湿控制装置 30 芯插头 15 号端子与车体地线之间的电压。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

是否为电瓶电压？

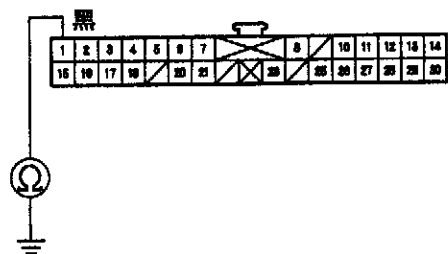
是 - 进行第 5 步。

否 - 排除仪表板下保险/继电器盒内 14 号保险与温湿控制装置之间导线的断路故障。■

5. 关闭点火开关。

6. 检查温湿控制装置 30 芯插头 1 号端子与车体地线之间的导通性。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

是否导通？

是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头处的导线是否松动或连接不良。如果连接正常，则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 检查温湿控制装置与车体地线之间的导线是否断路。如果导线正常，则检查是否接地不良(G501)。■



空调压力开关电路故障处理

1. 接通点火开关 ON (II)。
2. 接通风机开关，并检查鼓风机电机的运转情况。

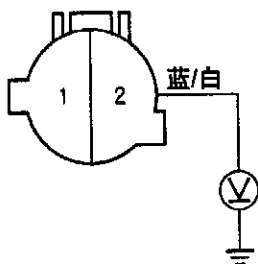
鼓风机电机是否可在所有转速下运转？

是 - 进行第 3 步。

否 - 排除鼓风机电机电路故障(见 19-79 页)。

3. 断开空调压力开关 2 芯插头。
4. 接通点火开关 ON (II)。
5. 测量空调压力开关 2 芯插头 2 号端子与车体地线之间的电压。

空调压力开关 2 芯插头



插座导线侧

是否为电瓶电压？

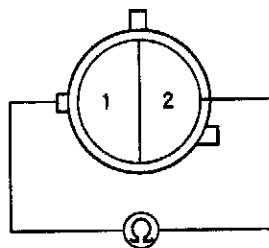
是 - 进行第 6 步。

否 - 进行第 12 步。

6. 关闭点火开关。

7. 检查空调压力开关 1 号与 2 号端子之间的导通性。

空调压力开关



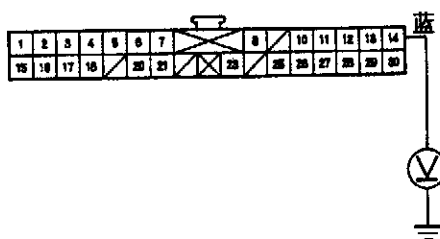
是否导通？

是 - 进行第 8 步。

否 - 进行第 14 步。

8. 重新连接空调压力开关 2 芯插头。
9. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
10. 接通点火开关 ON (II)。
11. 测量温湿控制装置 30 芯插头 14 号端子与车体地线之间的电压。

温湿控制装置 30 芯插头



插座导线侧

是否为电瓶电压？

是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头与空调压力开关 2 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常，则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换，并重新检查。如果故障症状/显示消失，则更换原来的温湿控制装置。■

否 - 排除温湿控制装置与空调压力开关之间导线的断路故障。■

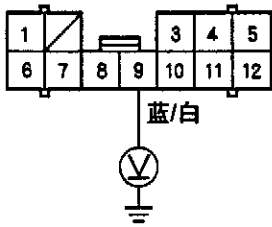
(续)

温湿控制系统

空调压力开关电路故障处理(续)

12. 确认空调开关已断开。
13. 在连接仪表板下保险/保险继电器盒插头的情况下, 测量仪表板下保险/保险继电器盒插头 F (12 芯) 9 号端子与车体地线之间的电压。

仪表板下保险/继电器盒插头 F (12 芯)



插座导线侧

电压是否为 5 V 或更高?

是 - 排除仪表板下保险/继电器盒与空调压力开关之间导线的断路故障。■

否 - 参见多路传输控制系统(见 20-226 页)。■

说明: 检查是否有模式 1 下的多路传输代码。进行任何所发现代码的故障处理。如果未发现代码, 则使用确信无故障的多路传输控制装置和 PCM 一次一个地进行替换。

14. 检查空调系统压力是否正常。

压力是否在规定的范围内?

是 - 更换空调压力开关。■

否 - 排除空调压力故障。■

发动机冷却液温度传感器电路故障处理

1. 检查故障指示灯(MIL)。

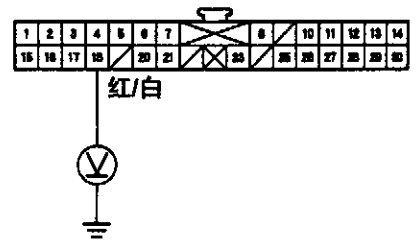
故障指示灯是否亮启?

是 - 参见燃油与排放系统章节(见 11-3 页)。■

否 - 进行第 2 步。

2. 关闭点火开关。
3. 断开发动机冷却液温度传感器的 2 芯插头。
4. 断开温湿控制装置 30 芯插头。
5. 接通点火开关 ON (II)。
6. 测量温湿控制装置 30 芯插头 18 号端子与车体地线之间的电压。

温湿控制装置 30 芯插头

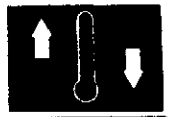


插座导线侧

电压是否约为 5 V?

是 - 检查温湿控制装置 30 芯插头与发动机冷却液温度 2 芯插头之间的导线是否松动或连接不良。如果连接正常, 则使用确信无故障的温湿控制装置进行替换, 并重新检查。如果故障症状/显示消失, 则更换原来的温湿控制装置。■

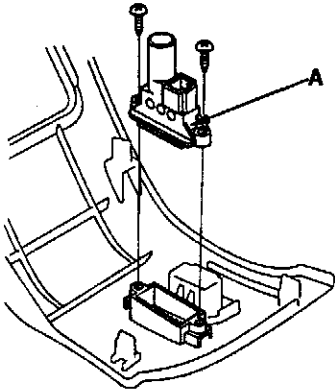
否 - 排除温湿控制装置与发动机冷却液温度传感器之间导线的断路故障。■



车内温度传感器的更换

说明: 图示为左侧驾驶型, 右侧驾驶型与此相似。

1. 拆下驾驶席侧仪表板下盖(见 18-88 页)。
2. 断开 2 芯插头和空气软管, 然后将自攻螺钉和车内温度传感器(A)从仪表板上拆下。



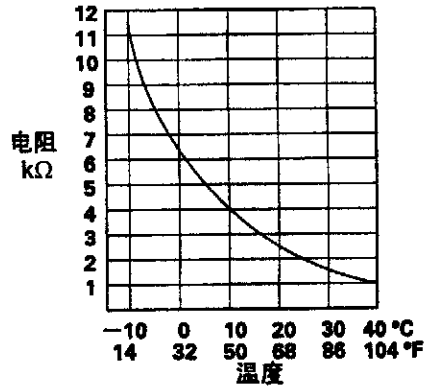
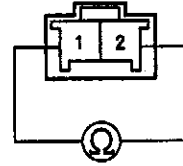
3. 按照与拆卸相反的顺序安装传感器。确认空气软管的连接牢固可靠。

车内温度传感器检测

使用电吹风对传感器进行加热或冷却, 以检查其阻值是否变化。

将车内温度传感器 1 号与 2 号端子之间的电阻读数与下图所示的规定值进行比较; 其阻值应当在规定范围之内。

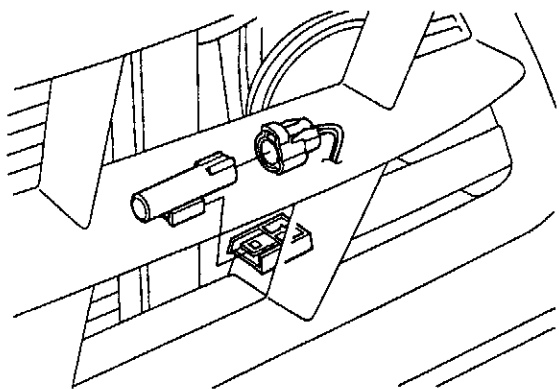
车内温度传感器



温湿控制系统

外界空气温度传感器的更换

1. 松开锁定装置，拆下外界空气温度传感器，然后断开 2 芯插头。



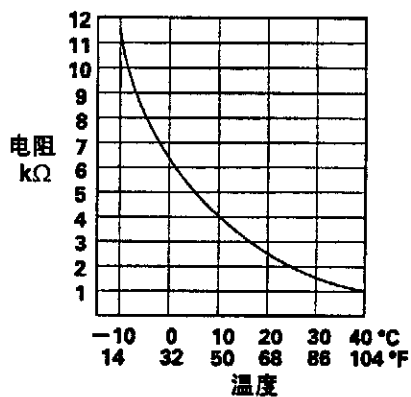
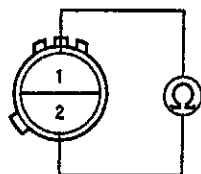
2. 按照与拆卸相反的顺序安装该传感器。

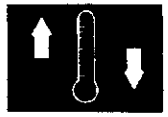
外界空气温度传感器检测

将传感器浸入冰水中，并测量电阻；然后将热水泼浇在传感器上，并检查电阻是否发生变化。

将外界空气温度传感器 1 号与 2 号端子之间的电阻读数与下图所示的规定值进行比较；其阻值应在规定范围之内。

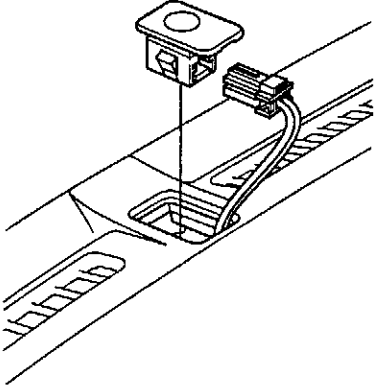
外界空气温度传感器





阳光传感器的更换

1. 从仪表板上拆下阳光传感器，然后断开 2 芯插头。小心不要损坏传感器及仪表板。

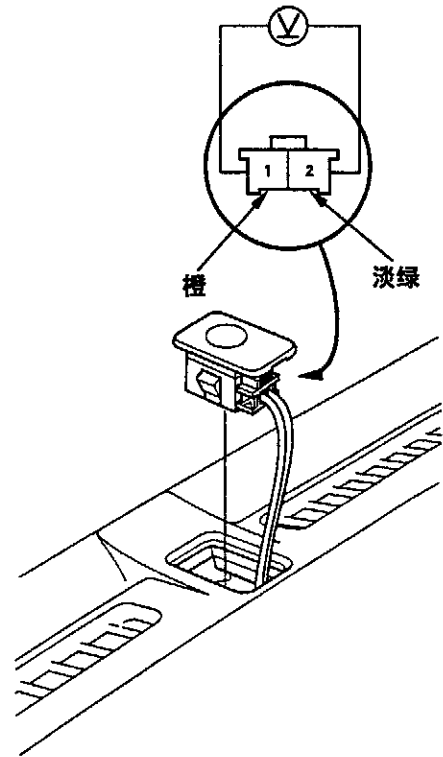


2. 按照与拆卸相反的顺序安装该传感器。

阳光传感器检测

接通点火开关 ON (II)。连接 2 芯插头，测量 1 号端子上正极探针(+)各端子与 2 号端子上负极探针(-)各端子之间的电压。电压值不会因手电或荧光灯的照射而改变。电压应为：

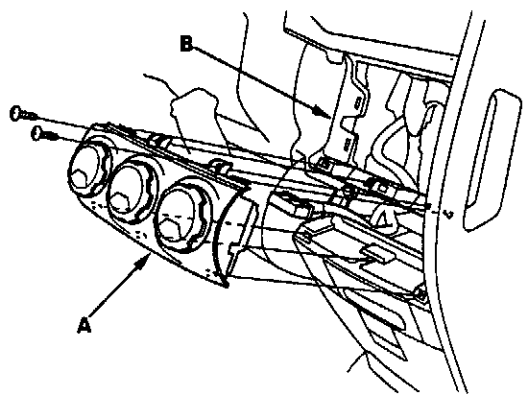
- 非阳光直射情况下，传感器电压为 3.6-3.7 V 或更高
- 阳光直射情况下，传感器电压为 3.6-3.5 V 或更低



温湿控制系统

温湿控制装置的拆卸与安装

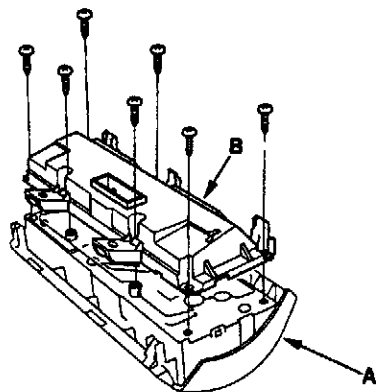
1. 拆下储物盒(见 18-90 页)。
2. 拆下仪表板(B)上的自攻螺钉和加热器控制板(A)。



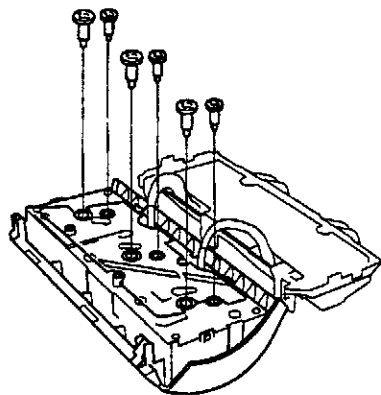
3. 按照与拆卸相反的顺序安装控制板。安装后,操纵控制板控制装置,以检查其是否工作正常。
4. 运行自诊断功能,以确认系统中无故障(见 19-64 页)。

温湿控制装置灯泡的更换

1. 通过接触车门闩眼或其他车体零部件,放出静电(否则,当拆卸温湿控制装置时静电将聚集在你的身体上)。
2. 拆下自攻螺钉,然后小心地将温湿控制装置显示屏(A)与控制装置(B)分开。不要扭结或拉拽显示屏与控制装置之间的导线。不要触碰控制装置中印刷电路板上的电子部件。



3. 使用一字螺丝刀,拆下灯泡。



4. 按照与拆卸相反的顺序安装灯泡。