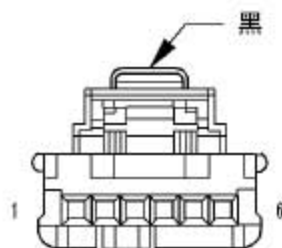
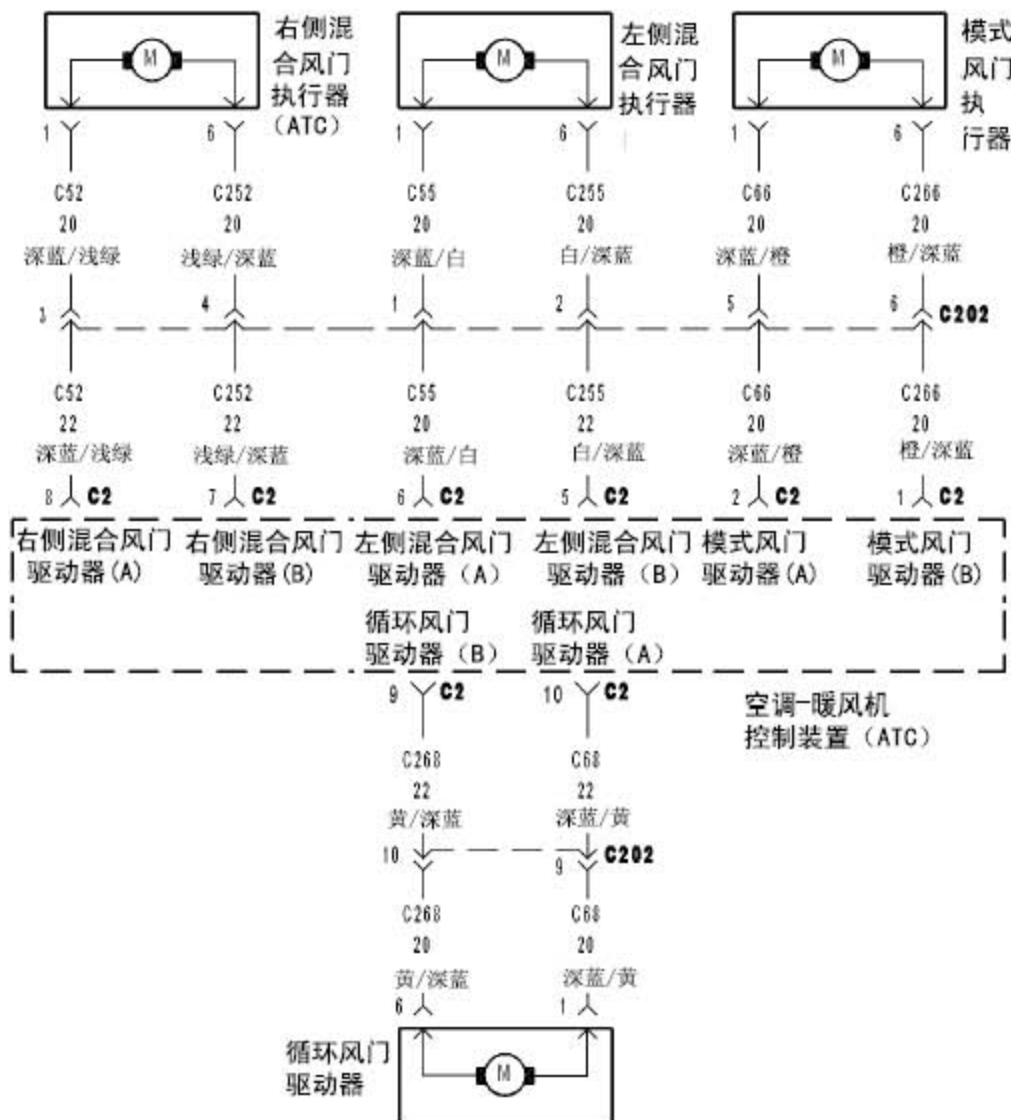
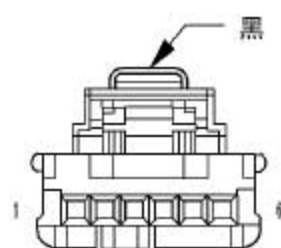


1. 41 B1040-面板模式风门 1 控制电路/性能(自动温度控制)

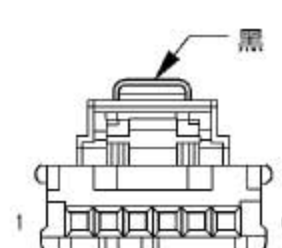
电路图:



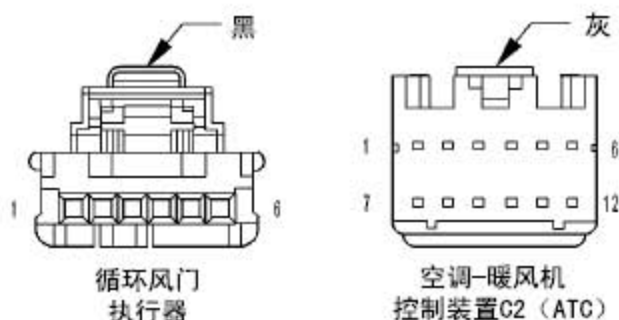
左侧混合风门执行器



右侧混合风门执行器 (ATC)



模式风门执行器



自动温度控制 (ATC) 电路图, 参见 24 组“暖风与空调—示意图”。

完整电路图, 参见 8W 部分。

A). 监控时:

驱动模式风门执行器的时候。

B). 设置条件:

如果空调暖风不能检测定时脉冲。

可能原因

- a. 模式风门卡住、缠住、阻塞
- b. (C66) 模式风门驱动 (A) 电路对电压短路
- c. (C266) 模式风门驱动 (B) 电路对电压短路
- d. (C66) 模式风门驱动 (A) 电路对地短路
- e. (C266) 模式风门驱动 (B) 电路对地短路
- f. (C66) 模式风门驱动 (A) 电路对其它风门驱动电路短路
- g. (C266) 模式风门驱动 (B) 电路对其它风门驱动电路短路
- h. (C66) 模式风门驱动 (A) 电路对 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路短路
- i. (C66) 模式风门驱动 (A) 电路断路
- j. (C266) 模式风门驱动 (B) 电路断路
- k. 模式风门执行器
- l. 空调暖风机控制装置

诊断测试:

- 1). 运行执行器标定然后检查空调暖风机控制装置中的故障码
 - A). 打开点火开关。
 - B). 使用故障诊断仪, 选择“系统测试”然后选择“执行器标定测试”。当测试完毕, 选择“查看故障码”。
 - C). 故障诊断仪是否显示: B1044 仪表板模式风门 1 行程范围太小?

是: 诊断和修理故障码。完整的 HVAC 相关症状参见这部分的目录。
执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

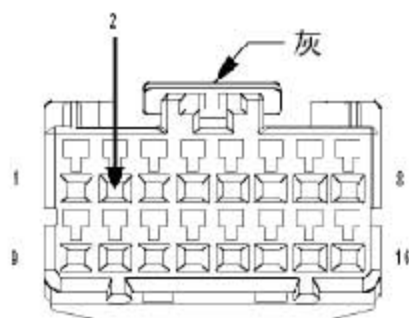
否: 转入步骤 2。
- 2). 检查 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路是否对电压短路
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开空调暖风机控制装置 C2 线束插接器。
 - C). 打开点火开关。
 - D). 测量 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路的电压。

E). 电压是否高于 0.2 伏特?

是: 修理 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路对电压短路处。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

否: 转入步骤 3。



空调-暖风机控制
装置C2 (ATC)

3). 检查 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路是否对电压短路

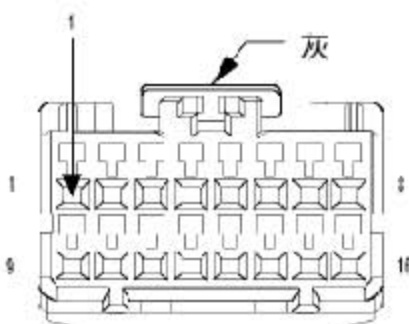
A). 测量 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路的电压。

B). 电压是否高于 0.2 伏特?

是: 修理 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路对电压短路处。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

否: 转入步骤 4。



空调-暖风机控制
装置C2 (AIC)

4). 检查 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路是否对地短路
关闭点火开关。

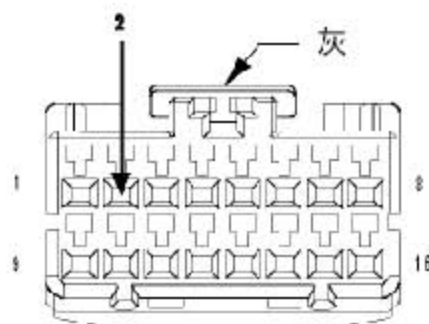
在接地和空调暖风机控制装置 C2 线束插接器之间测量 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路的电阻。

电阻是否小于 10 千欧？

是：修理对地短路的 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路。

执行车身验证测试—验证 1。（参见车身验证测试—验证 1）。

否：转入步骤 5。



空调-暖风机控制
装置C2 (ATC)

5). 检查 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路是否对地短路

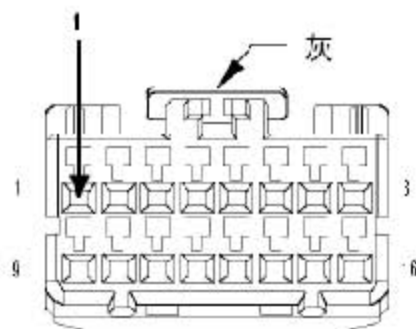
在接地和空调暖风机控制装置 C2 线束插接器之间测量 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路的电阻。

电阻是否小于 10 千欧？

是：修理 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路对地短路处。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。

否：转入步骤 6。



空调-暖风机控制
装置C2 (ATC)

6). 检查对其它风门驱动电路短路的 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路

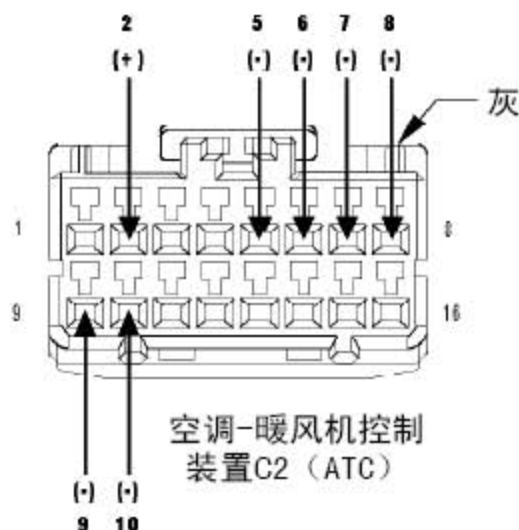
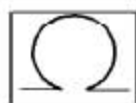
A). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器中, 测量 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路与 (C255) 左侧混合风门驱动 (B) 电路、 (C55) 左侧混合风门驱动 (A) 电路、 (C252) 右侧混合风门驱动 (B) 电路、 (C52) 右侧混合风门驱动 (A) 电路、 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路和 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路之间的电阻。

B). (C66) 模式风门驱动 (A) 电路和其它任何风门驱动电路之间的电阻是否小于 10 千欧?

是: 修理电阻小于 10 千欧的对 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路短路的电路。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

否: 转入步骤 7。



7). 检查 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路是否对其它风门驱动电路短路

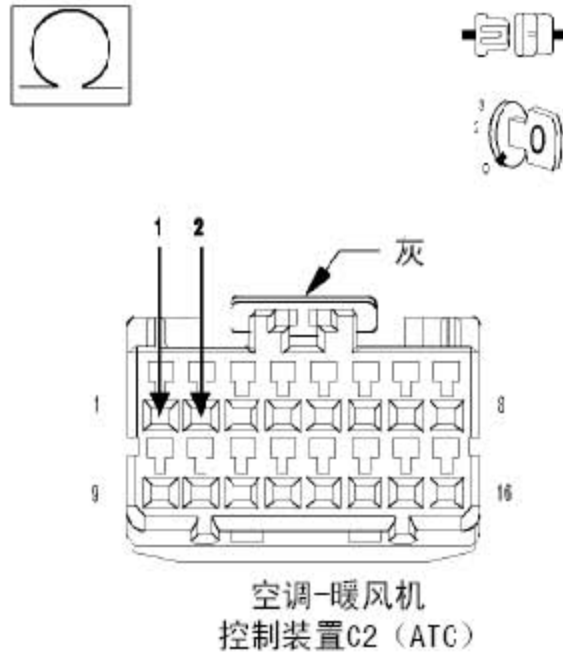
A). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器中, 测量 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路与 (C255) 左侧混合风门驱动 (B) 电路、 (C55) 左侧混合风门驱动 (A) 电路、 (C252) 右侧混合风门驱动 (B) 电路、 (C52) 右侧混合风门驱动 (A) 电路、 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路和 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路之间测量电阻。

B). (C266) 模式风门驱动 (B) 电路和其它任何风门驱动电路之间的电阻是否小于 10 千欧?

是: 修理电阻小于 10 千欧对 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路短路的电路。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

否: 转入步骤 8。



8). 检查模式风门执行器电路电阻

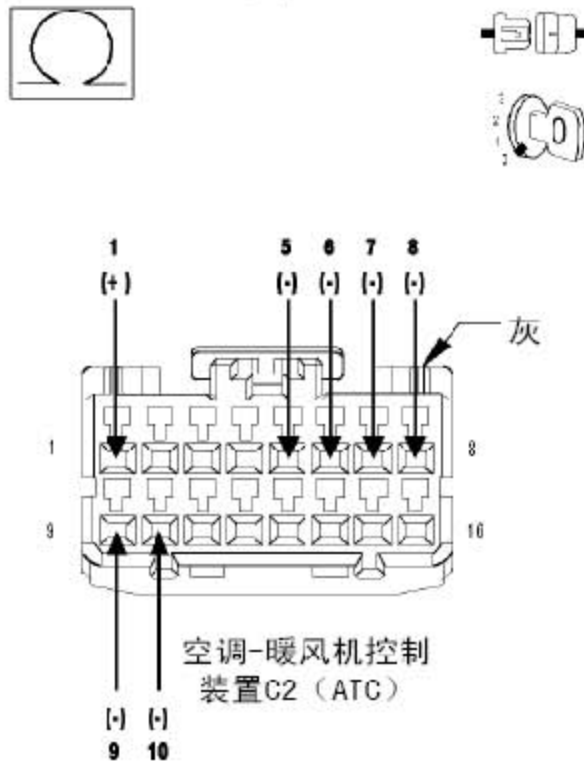
A). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器中, 测量 (C66) 模式 风门驱动 (A) 电路和 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路之间电阻。

B). 电阻是多少?

小于 30 欧姆 转入步骤 9

大于 70 欧姆 转入步骤 10

30—70 欧姆 转入步骤 12



9). 检查 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路是否对 (C266) 模式风门驱动器 (B) 短路

A). 断开模式风门执行器线束插接器。

B). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器中, 测量 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路和 (C266) 模式风门驱动器 (B) 电路之间的电阻。

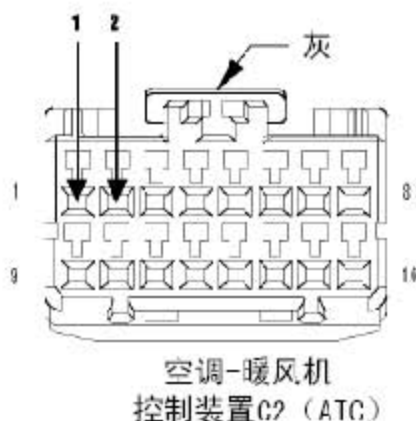
C). 电阻是否小于 10 千欧?

是: 修理对 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路短路的 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

否: 按照维修信息更换模式风门执行器。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。



10). 检查 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路是否断路

A). 断开模式风门执行器线束插接器。

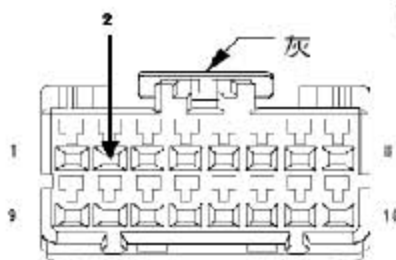
B). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器和模式风门执行器线束插接器之间测量 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路的电阻。

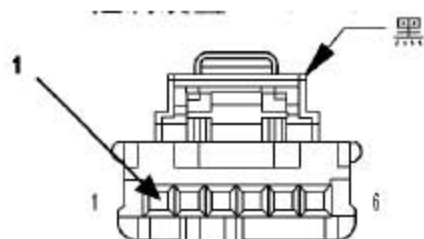
C). 电阻是否小于 5.0 欧姆?

是: 转入步骤 11。

否: 修理 (C66) 模式风门驱动 (A) 电路断路处。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。





模式风门
执行器

11). 检查 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路是否断路

A). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器和模式风门执行器线束插接器之间测量 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路的电阻。

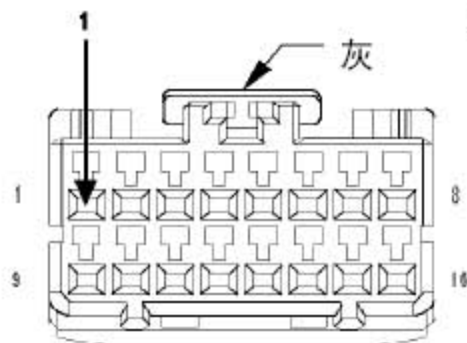
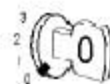
B). 电阻是否小于 5.0 欧姆?

是: 按照维修信息更换模式风门执行器。

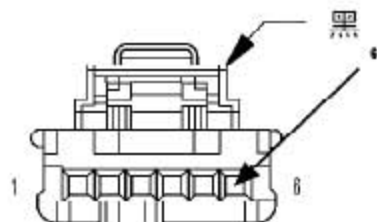
执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

否: 修理 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路断路处。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。



空调-暖风机
控制装置C2 (ATC)



模式风门
执行器

12). 运行执行器标定然后检查空调暖风机控制装置中的故障码。

A). 重新连接空调暖风机控制装置 C2 线束插接器。

B). 打开点火开关。

C). 使用故障诊断仪, 选择“系统测试”然后选择“执行器标定测试”。当测

试完毕，选择“查看故障码”。

D). 故障诊断仪是否显示：B1040—面板模式风门 1 控制电路/性能？

是：按照维修信息更换空调暖风机控制装置。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。

否：用电路图指导，检查线路和插接器是否有引起模式风门执行器的定时脉冲间歇中断的状况。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。

1.42 B1044—仪表板模式风门 1 行程范围太小（自动温度控制）

完整电路图，参见 8W 部分。

工作原理：

执行器标定的目的是决定风门在两个挡块之间的行程总跨度。为了标定执行器，空调暖风机控制装置先把风门移到它的软挡块，然后计算把风门移到它的另一个挡块的脉冲数。期望的跨度范围存储在控制器的存储器中。如果测量的标定值小于这个执行器期望的范围，会设置该故障码。具体信息参见 24 组“暖风与空调—诊断与测试”。

A). 监控时：

执行器标定期间。

B). 设置条件：

如果模式风门总跨度小于低范围极限。

可能原因
a. 模式风门卡住、缠住、阻塞
b. 模式风门执行器
c. 空调暖风机控制装置

诊断测试：

1). 检查执行器和壳体总成是否有引起风门卡住或缠住的情况

A). 关闭点火开关。

B). 检查执行器、连杆和壳体总成是否有引起风门卡住或缠住的情况。

C). 风门、壳体、连杆或执行器是否有物理或机械问题？

是：必要时按照维修信息修理。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。

否：转入步骤 2。

2). 检查混合风门行程

A). 从空调暖风壳体总成上拆下模式风门执行器。

B). 试着用手向两个方向转风门。风门应在行程大约为 240° 的两个方向间平顺工作。

C). 风门是否在行程大约为 240° 的两个方向间平顺工作？

是：按照维修信息更换模式风门执行器。然后，转入步骤 3。

否：必要时按照维修信息修理。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。

- 3). 运行执行器标定然后检查空调暖风机控制装置中的故障码
 - A). 打开点火开关。
 - B). 使用故障诊断仪, 选择“系统测试”然后选择“执行器标定测试”。当测试完毕, 选择“查看故障码”。
 - C). 故障诊断仪是否显示: B1044 仪表板模式风门 1 行程范围太小?
 - 是: 按照维修信息更换空调暖风机控制装置。
执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。
 - 否: 执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

1.43 B1045—仪表板模式风门 1 行程范围太大 (自动温度控制)

完整电路图, 参见 8W 部分。

工作原理:

执行器标定的目的是决定风门在两个挡块之间的行程总跨度。为了 标定执行器, 空调暖风机控制装置先把风门移到它的软挡块, 然后计算把风门移到它的另一个档块的脉冲数。期望的跨度范围存储在控制器的存储器中。如果测量的标定值大于这个执行器期望的范围, 会设置该故障码。具体信息参见 24 组“暖风与空调—诊断与测试”。

- A). 监控时:
 - 执行器标定期间。
- B). 设置条件:
 - 如果模式风门总跨度超出高范围极限。

可能原因
a. 模式风门或空调暖风壳体部件弯曲、磨损、损坏、丢失、破损
b. 模式风门执行器
c. 空调暖风机控制装置

诊断测试:

- 1). 检查破损的模式风门执行器
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 从空调暖风壳体总成上拆下模式风门执行器。
 - C). 试着用手向两边旋转执行器。
 - D). 执行器是否向两边旋转?
 - 是: 按照维修信息更换模式风门执行器。
执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。
 - 否: 转入步骤 2。
- 2). 检查模式风门和空调暖风壳体是否有弯曲、磨损、损坏、丢失和断裂部件
 - A). 检查门的连接件是否有过多的磨损、断开、丢失或损坏。检查损坏的或破损的空调暖风壳体总成。检查弯曲的或破损的门和丢失的风门密封件。把门从一个挡块旋转到另一个挡块。风门应该可以旋转大约 240°。
 - B). 风门或壳体是否有任何物理的或机械的问题?
 - 是: 必要时按照维修信息修理。
执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

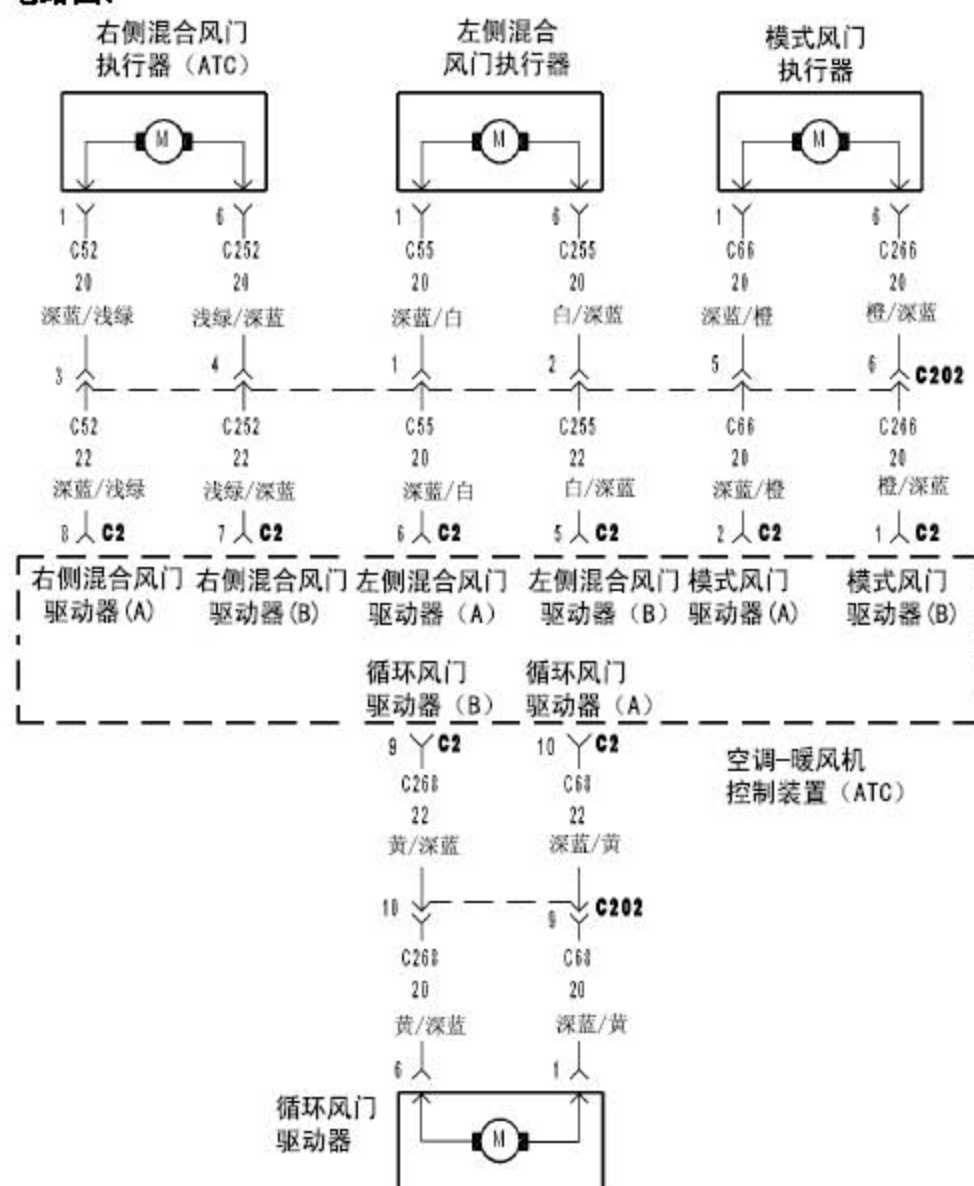
否：按照维修信息更换模式风门执行器。然后，转入步骤3。

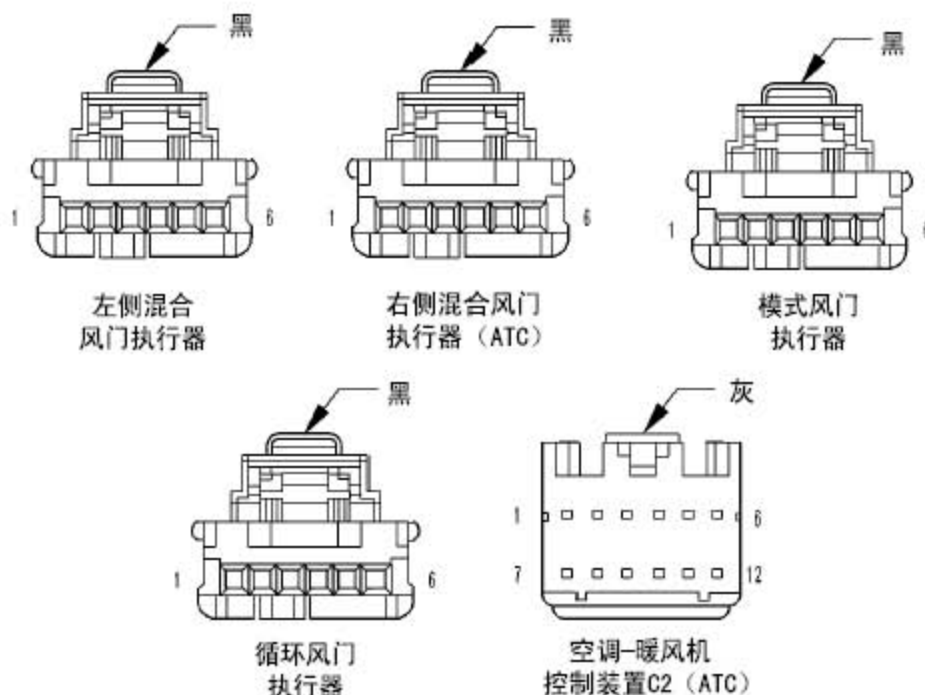
3). 运行执行器标定然后检查空调暖风机控制装置中的故障码

- A). 打开点火开关。
- B). 使用故障诊断仪，选择“系统测试”然后选择“执行器标定测试”。当测试完毕，选择查看故障码。
- C). 故障诊断仪是否显示：B1045—仪表板模式风门1行程范围太大？
 - 是：按照维修信息更换空调暖风机控制装置。
 - 执行车身验证测试—验证1。（见车身验证测试—验证1）。
 - 否：执行车身验证测试—验证1。（见车身验证测试—验证1）。

1.44 B1058—循环风门控制电路/性能（自动温度控制）

电路图：





自动温度控制 (ATC) 电路图, 参见 24 组“风与空调—示意图”
完整电路图, 参见 8W 部分。

A). 监控时:

驱动循环风门执行器的时候。

B). 设置条件:

如果空调暖风不能检测定时脉冲。

可能原因

- | |
|--|
| <p>a. 循环风门卡住、缠住、阻塞</p> <p>b. (C68) 循环风门驱动 (A) 电路对电压短路</p> <p>c. (C268) 循环风门驱动 (B) 电路对电压短路</p> <p>d. (C68) 循环风门驱动 (A) 电路对地短路</p> <p>e. (C268) 循环风门驱动 (B) 电路对地短路</p> <p>f. (C68) 循环风门驱动 (A) 电路对其它风门驱动电路短路</p> <p>g. (C268) 循环风门驱动 (B) 电路对其它风门驱动电路短路</p> <p>h. (C68) 循环风门驱动 (A) 电路对 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路短路</p> <p>i. (C68) 循环风门驱动 (A) 电路断路</p> <p>j. (C268) 循环风门驱动 (B) 电路断路</p> <p>k. 循环风门执行器</p> <p>l. 空调暖风机控制装置</p> |
|--|

诊断测试:

1). 运行执行器标定然后检查空调暖风机控制装置中的故障码。

A). 打开点火开关。

B). 使用故障诊断仪, 选择“系统测试”然后选择“执行器标定测试”。当测试完毕, 选择“查看故障码”。

C). 故障诊断仪是否显示: B105C 循环风门行程范围是否太小?

是：诊断和修理故障码。完整的 HVAC 相关症状参见这部分的目录。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。

否：转入步骤 2。

2). 检查 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路是否对电压短路

A). 关闭点火开关。

B). 断开空调暖风 C2 线束插接器。

C). 打开点火开关。

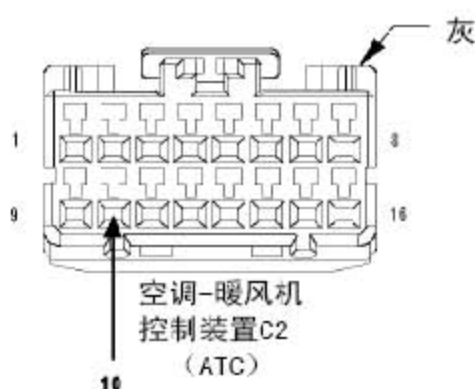
D). 测量 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路的电压。

E). 电压是否高于 0.2 伏特？

是：修理 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路对电压短路处。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。

否：转入步骤 3。



3). 检查 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路是否对电压短路

A). 测量 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路的电压。

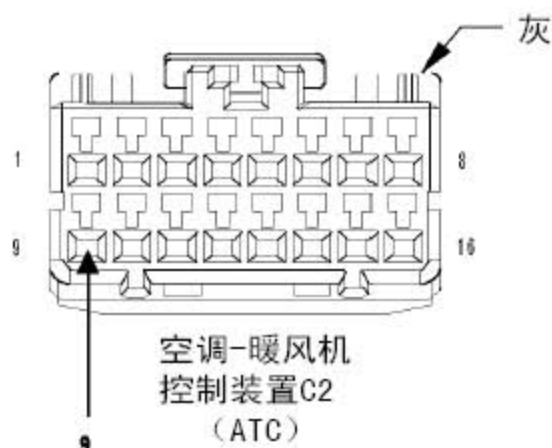
B). 电压是否高于 0.2 伏特？

是：修理 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路对电压短路处的。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。

否：转入步骤 4。





4). 检查 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路是否对地短路

A). 关闭点火开关。

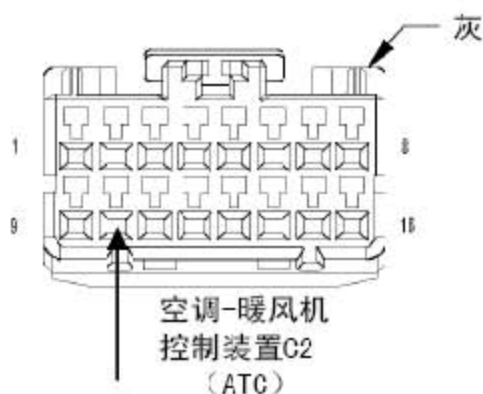
B). 在接地和空调暖风机控制装置 C2 线束插接器之间测量 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路的电阻。

C). 电阻是否小于 10 千欧?

是: 修理 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路对地短路处。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

否: 转入步骤 5。



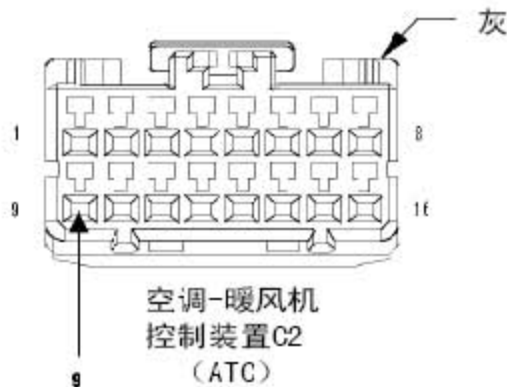
5). 检查 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路是否对地短路

A). 在接地和空调暖风机控制装置 C2 线束插接器之间测量 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路的电阻。

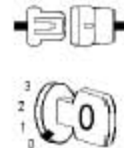
B). 电阻是否小于 10 千欧?

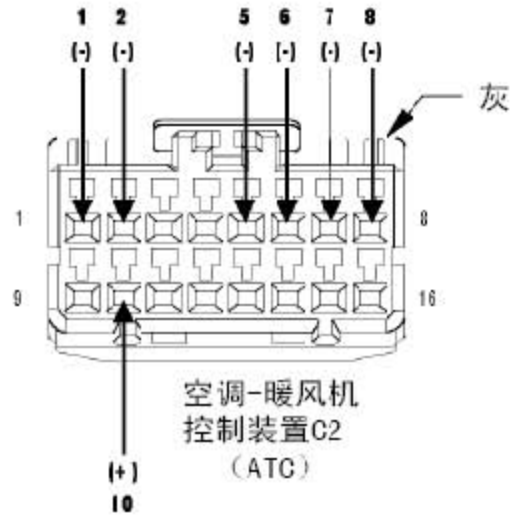
是: 修理 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路对地短路处。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。
否：转入步骤 6。



- 6). 检查 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路是否对其它风门驱动电路短路
- A). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器中, 测量 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路和 (C266) 模式风门驱动 (B) 电路、(C66) 模式风门驱动 (A) 电路、(C255) 左侧混合风门驱动 (B) 电路、(C55) 左侧混合风门驱动 (A) 电路、(C252) 右侧混合风门驱动 (B) 电路和 (C52) 右侧混合风门驱动 (A) 电路之间电阻。
- B). (C68) 循环风门驱动 (A) 电路和其它任何风门驱动电路之间的电阻是否小于 10 千欧?
- 是: 修理电阻小于 10 千欧、对 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路短路的电路。
- 执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。
否: 转入步骤 7。





7). 检查 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路是否对其它风门驱动电路短路

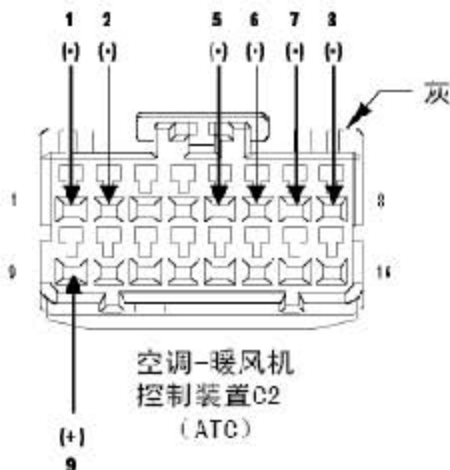
A). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器中, 测量 ((C268) 循环风门驱动 (B) 电路与 C266) 模式风门驱动 (B) 电路、(C66) 模式风门驱动 (A) 电路、(C255) 左侧混合风门驱动 (B) 电路、(C55) 左侧混合风门驱动 (A) 电路、(C252) 右侧混合风门驱动 (B) 电路和 (C52) 右侧混合风门驱动 (A) 电路之间的电阻。

B). (C268) 循环风门驱动 (B) 电路和其它任何风门驱动电路之间的电阻是否小于 10 千欧?

是: 修理电阻小于 10 千欧的、对 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路短路的电路。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

否: 转入步骤 8。



8). 检查循环风门执行器电路电阻

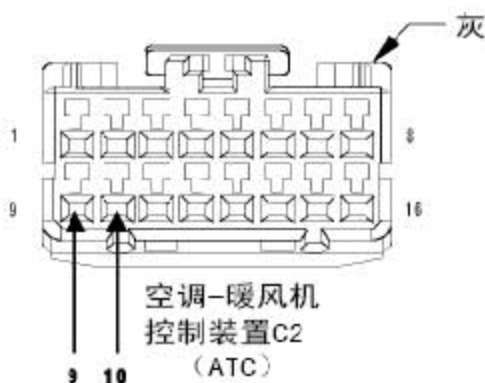
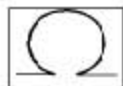
A). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器中, 测量 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路和 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路之间电阻。

B). 电阻是多少?

小于 30 欧姆 转入步骤 9

大于 70 欧姆 转入步骤 10

30—70 欧姆 转入步骤 12



9). 检查 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路是否对 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路短路

A). 断开循环风门驱动器线束插接器。

B). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器中, 测量 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路和 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路之间电阻。

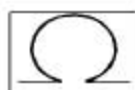
C). 电阻是否小于 10 千欧?

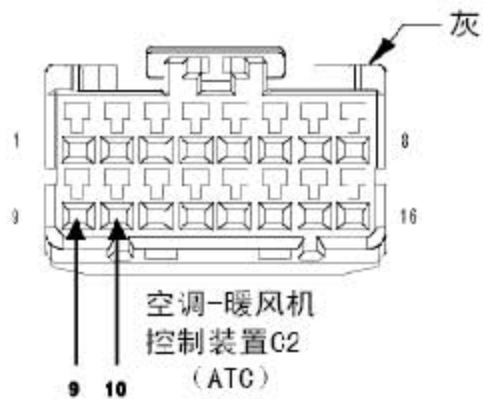
是: 修理对 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路短路的 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路。

执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。

否: 按照维修信息更换循环风门执行器。

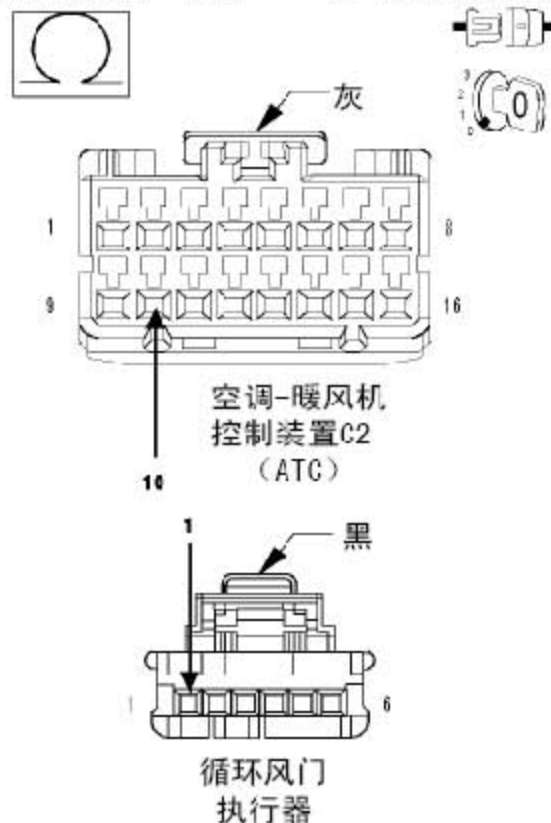
执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。





10). 检查 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路是否断路

- A). 断开循环风门驱动器线束插接器。
 - B). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器和循环风门执行器线束插接器之间测量 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路的电阻。
 - C). 电阻是否小于 5.0 欧姆？
 - 是：转入步骤 11。
 - 否：修理 (C68) 循环风门驱动 (A) 电路断路处。
- 执行车身验证测试—验证 1。(见车身验证测试—验证 1)。



11). 检查 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路是否断路

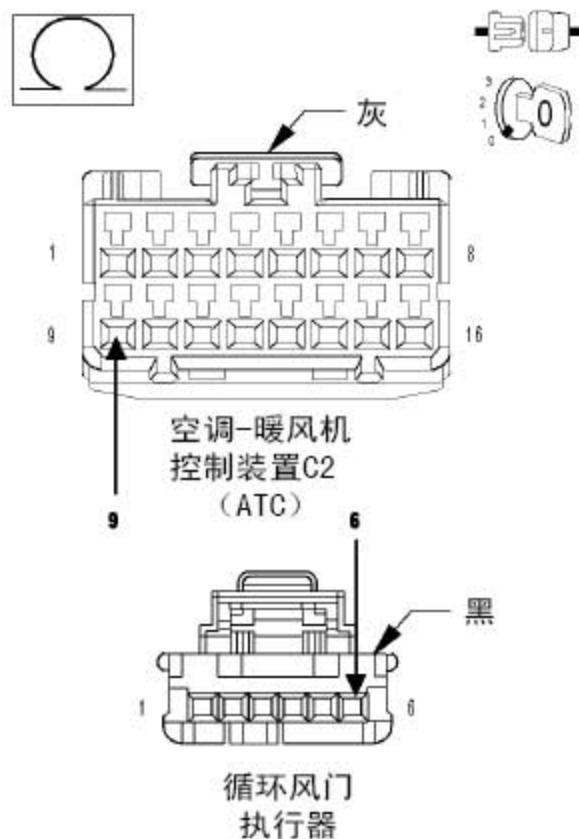
- A). 在空调暖风机控制装置 C2 线束插接器和循环风门执行器线束插接器之间测量 (C268) 循环风门驱动 (B) 电路的电阻。
- B). 电阻是否小于 5.0 欧姆？

是：按照维修信息更换循环风门执行器。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。

否：修理（C268）循环风门驱动（B）电路断路处。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。



12). 运行执行器标定然后检查空调暖风机控制装置中的故障码

A). 重新连接空调暖风 C2 线束插接器。

B). 打开点火开关。

C). 使用故障诊断仪，选择“系统测试”然后选择“执行器标定测试”。当测试完毕，选择查看故障码。

D). 故障诊断仪是否显示：B1058—循环风门控制电路/性能？

是：按照维修信息更换空调暖风机控制装置。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。

否：用电路图指导，检查线路和插接器是否有引起模式风门执行器的定时脉冲间歇中断的状况。

执行车身验证测试—验证 1。（见车身验证测试—验证 1）。