

第 412-04 节 控制组件

适用车型：驭胜 S330

| 各节标题 | 页码 |
|-----------------|-----------|
| 技术规格 | |
| 拧紧力矩..... | 412-04-2 |
| 说明与操作 | |
| 电动空调控制面板..... | 412-04-3 |
| 自动空调控制面板..... | 412-04-4 |
| 诊断与测试 | |
| 控制组件——电动..... | 412-04-5 |
| 症状表..... | 412-04-6 |
| 精确测试..... | 412-04-7 |
| 拆卸与安装 | |
| 空调控制面板（电动）..... | 412-04-43 |
| 空调控制面板（自动）..... | 412-04-44 |
| 空调控制模块..... | 412-04-45 |
| 鼓风机调速模块..... | 412-04-45 |
| 吹脸吹脚伺服电机..... | 412-04-46 |
| 吹窗风门伺服电机..... | 412-04-47 |
| 蒸发器芯温度传感器..... | 412-04-47 |

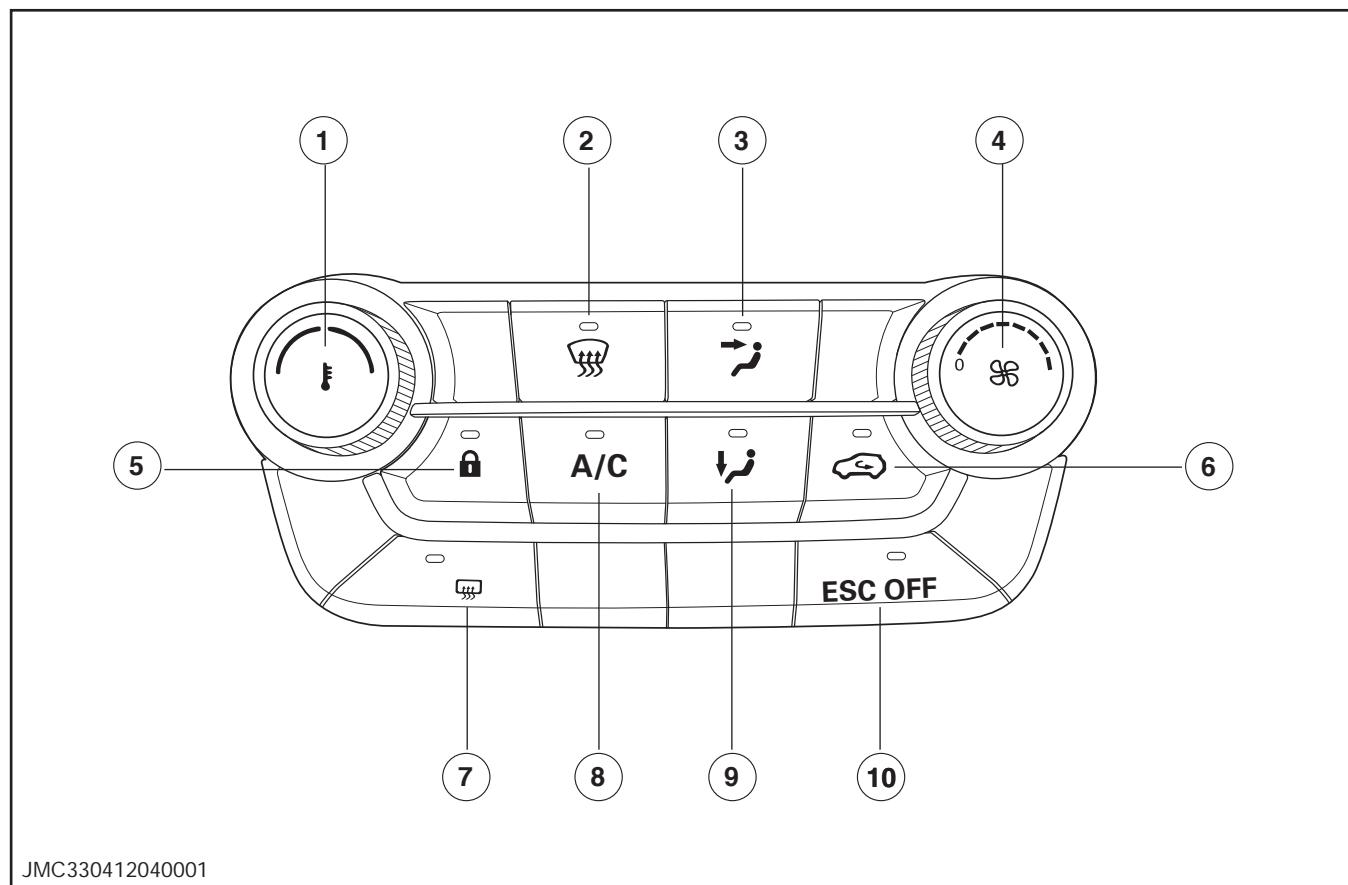
技术规格

拧紧力矩

| 项目 | Nm | lb-ft | lb-in |
|------------|---------|-------|---------|
| 空调控制模块固定螺钉 | 9.0±1.4 | 7±1 | 72±12.6 |

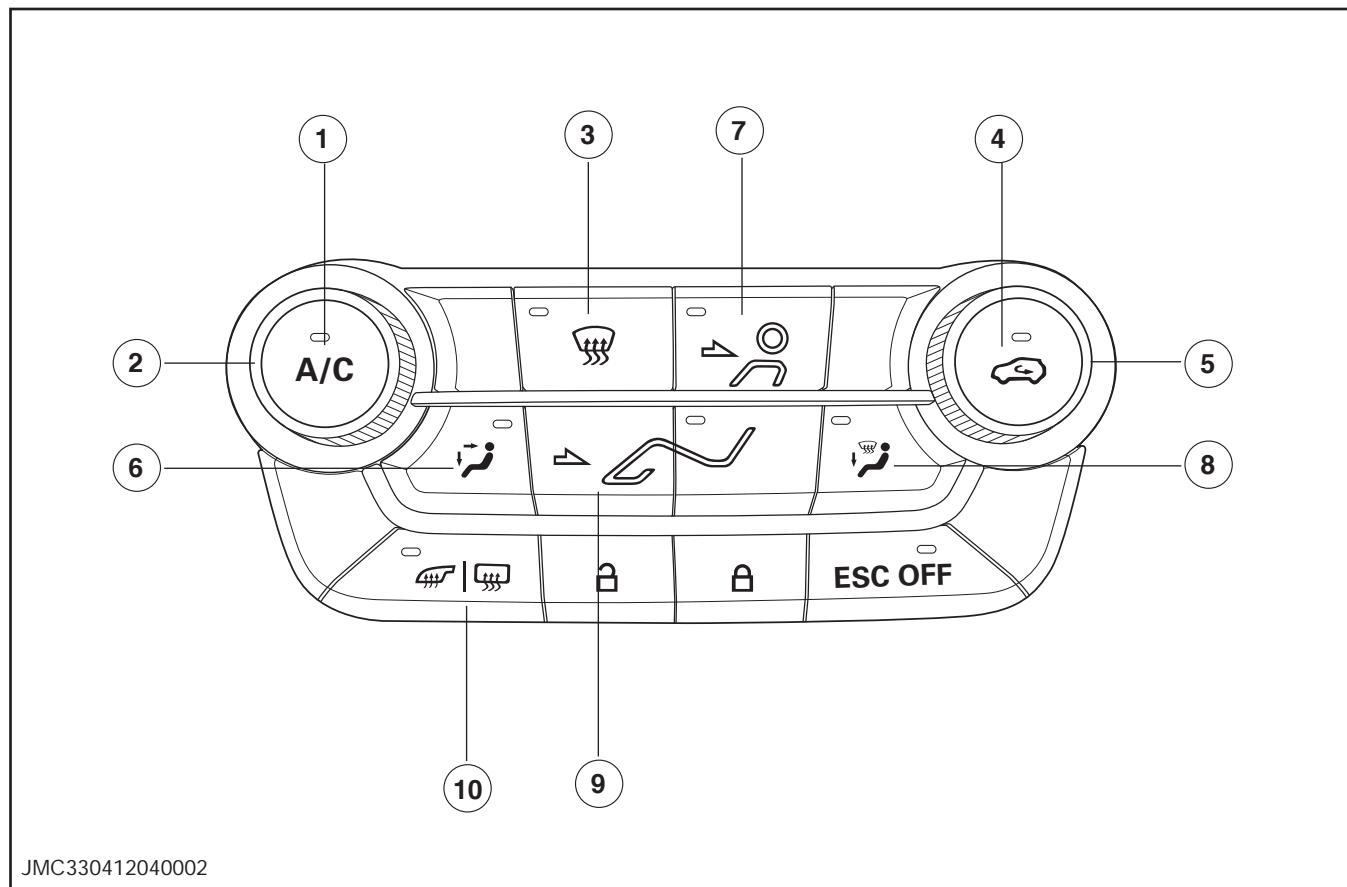
说明与操作

手动空调控制面板



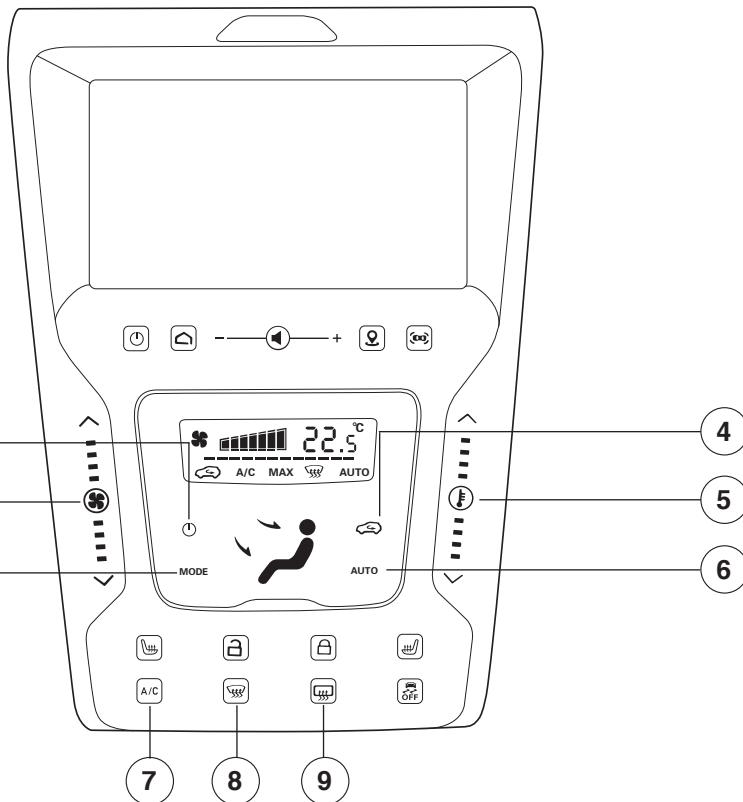
| | |
|-------------------|------------------|
| 1. 温度调节旋钮 | 6. 空调内外循环切换按键 |
| 2. 前风窗玻璃除霜 / 除雾按键 | 7. 后风窗玻璃除霜、除雾按键 |
| 3. 气流吹向身体上部 | 8. “A/C” 空调按键 |
| 4. 风量控制旋钮 | 9. 气流吹向身体下部 |
| 5. 中控锁按键 | 10. “ESC OFF” 按键 |

电动空调控制面板



| | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. “A/C” 空调按键 | 6. 气流吹向身体上部和下部 |
| 2. 温度调节旋钮 | 7. 气流吹向身体上部 |
| 3. 前风窗玻璃除霜 / 除雾按键 | 8. 气流吹向前风窗玻璃和身体下部 |
| 4. 空气内循环按键 | 9. 气流吹向身体下部 |
| 5. 风量控制旋钮 | 10. 后风窗玻璃 / 外后视镜除霜、除雾按键 |

自动空调控制面板



JMC330412040003

| | |
|--------------------|-------------------|
| 1. 空调控制面板开启 / 关闭按键 | 6. 全自动运行按键 |
| 2. 风量控制按键 | 7. “A/C” 空调按键 |
| 3. 按键通风模式选择按键 | 8. 前风窗玻璃除霜 / 除雾按键 |
| 4. 空气内循环按键 | 9. 后风窗玻璃除霜、除雾按键 |
| 5. 温度调节按键 | |

诊断与测试

控制组件——电动空调

通用工具

数字万用表

检查与确认

1. 检查客户反应的问题。
2. 直观检查有无明显空调系统故障现象，和机械或电气损坏。
3. 在进一步测试之前，排除在直观检查中发现的明显故障，检查系统工作是否正常。
4. 如果在直观检查之后故障仍然存在，请根据故障现象按照故障症状表检查故障。

外观检查表

| 机械 | 电气 |
|----------|--------------|
| • 混合风门 | • 保险丝 |
| • 模式风门 | • 线束 |
| • 内外循环风门 | • 插头 |
| • 除霜风门 | • 鼓风机及调速模块 |
| | • 混合风门电机 |
| | • 模式风门电机 |
| | • 内外循环风门电机 |
| | • 除霜风门电机 |
| | • 空调控制面板（模块） |

症状表

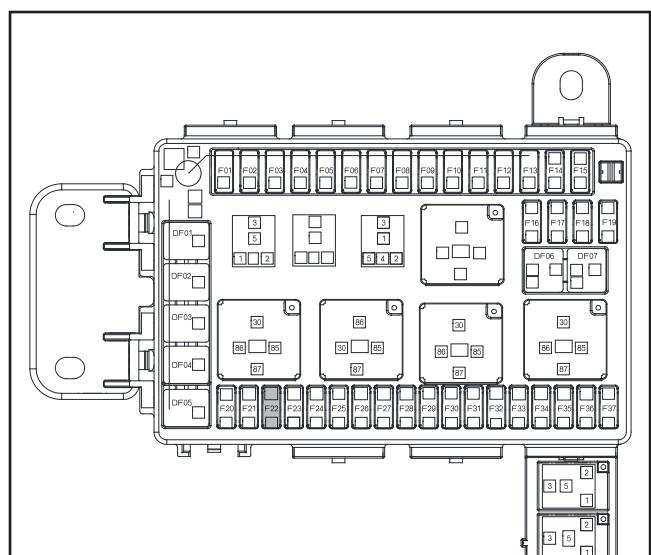
| 症状 | 可能原因 | 措施 |
|-----------------------|------------|---------|
| 模式风门伺服电机工作不正常（电动空调） | 模式风门伺服电机 | 转精确测试 A |
| | A/C 控制面板总成 | |
| | 模式风门 | |
| 模式风门伺服电机工作不正常（自动空调） | 模式风门伺服电机 | 转精确测试 B |
| | A/C 控制面板总成 | |
| | 模式风门 | |
| 内外循环风门伺服电机工作不正常（电动空调） | 内外循环风门伺服电机 | 转精确测试 C |
| | A/C 控制面板总成 | |
| | 模式风门 | |
| 内外循环风门伺服电机工作不正常（自动空调） | 内外循环风门伺服电机 | 转精确测试 D |
| | A/C 控制面板总成 | |
| | 模式风门 | |
| 温度控制风门伺服电机工作不正常（电动空调） | 温度控制风门伺服电机 | 转精确测试 E |
| | A/C 控制面板总成 | |
| | 模式风门 | |
| 温度控制风门伺服电机工作不正常（自动空调） | 温度控制风门伺服电机 | 转精确测试 F |
| | A/C 控制面板总成 | |
| | 模式风门 | |
| 风窗除霜风门伺服电机工作不正常（电动空调） | 风窗除霜风门伺服电机 | 转精确测试 G |
| | A/C 控制面板总成 | |
| | 模式风门 | |
| 风窗除霜风门伺服电机工作不正常（自动空调） | 风窗除霜风门伺服电机 | 转精确测试 H |
| | A/C 控制面板总成 | |
| | 模式风门 | |

精确测试

精确测试 A：模式风门伺服电机工作不正常（电动空调）

| 测试条件 | 详情 / 结果 / 措施 |
|---------|--|
| A1：外观检查 | <p>1. 检查空调控制面板（模块）、模式风门伺服电机其线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱等现象。 以上部件是否正常？</p> <p>是 转到 A2。</p> <p>否 维修故障部件。</p> |

A2：检查保险丝



JMC330412040004

1. 检查空调控制面板（模块）电源，驾驶室内保险丝 F22（10A）、EF18（10A）。

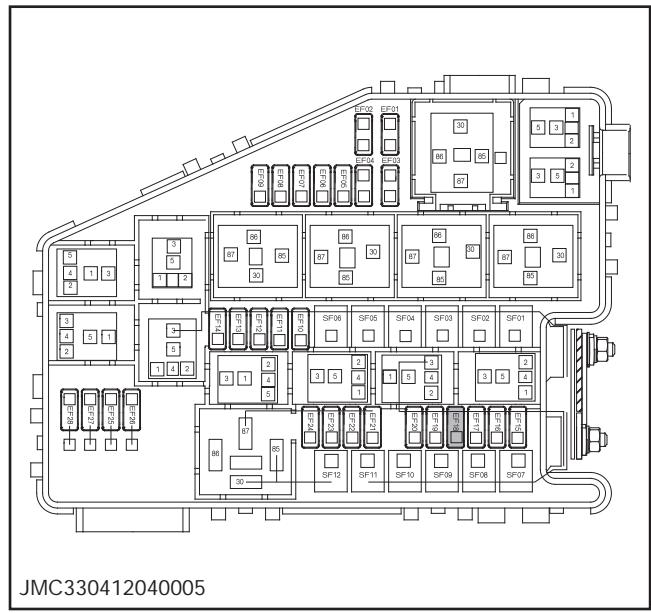
保险丝是否正常？

是

转到 A3。

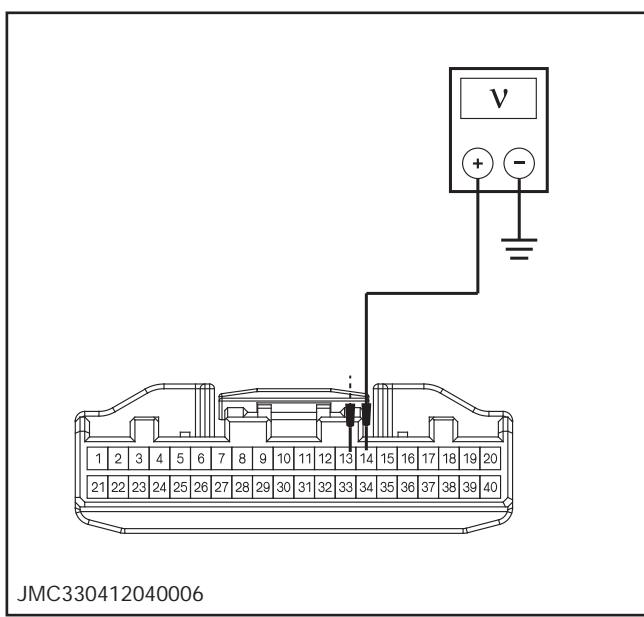
否

更换新的额定容量的保险丝，检查系统运转是否正常。如果保险丝再次烧断，利用电路图检修短路处。



JMC330412040005

A3: 检查空调控制面板（模块）供电线路 F22 (YE-RD)、EF18 (RD-GN)



1. 关闭点火开关，断开空调面板（模块）线束插头 IP42。

2. 将点火开关置于“ON”档。

3. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 13 号、14 号端子对地电压。

电压值是否大于 10V?

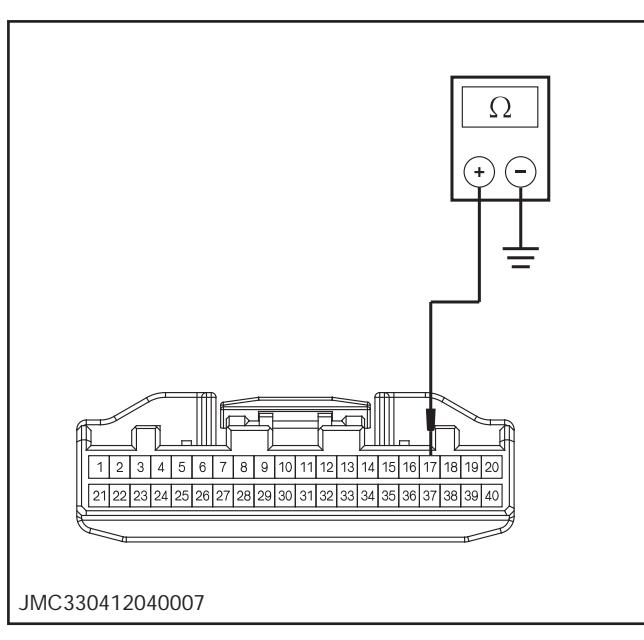
是

转到 A4。

否

维修空调控制面板（模块）供电线路 F22 (YE-RD)、EF18 (RD-GN) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

A4: 检查空调控制面板（模块）接地 G12L01 (BK)



1. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 17 号端子对地电阻。

电阻值是否低于 1Ω ?

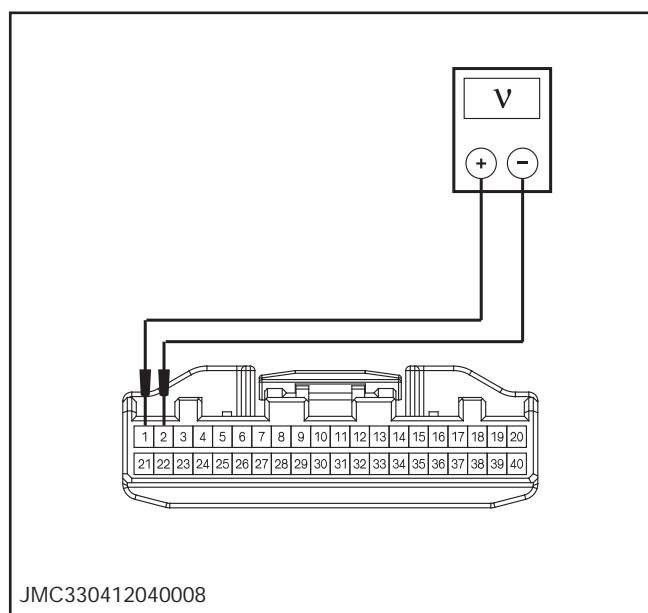
是

转到 A5。

否

维修空调控制面板（模块）接地 G12L01 (BK) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

A5：检查空调控制面板（模块）模式开关控制输出



1. 连接空调控制面板（模块）线束插头 IP42。
2. 点火开关置于“ON”档。
3. 操作模式开关在不同模式下进行切换。
4. 切换的同时，测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 1 号端子与 2 号端子之间的电压。

电压值是否大于 10V ?

是

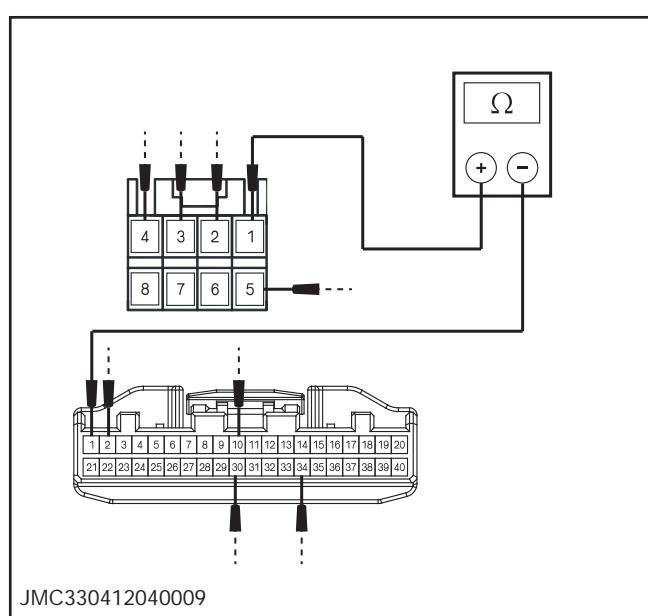
转到 A6。

否

更换新的空调控制面板（模块）。

[参考：空调控制面板（412-04 控制组件，拆卸与安装）。](#)

A6：检查空调控制面板（模块）到模式风门伺服电机的仪表线束 ACA01 (BU-WH)、ACA02 (RD-BK)、ACB14 (GN-BK)、ACA10c (YE)、ACB10c (RD-YE) 的导通性



1. 将点火开关置于“OFF”档。
2. 脱开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，断开模式控制伺服电机线束插头 AC07。
3. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 1 号、2 号、34 号、10 号、30 号端子与模式风门伺服电机线束插头 AC07 的 1 号、5 号、3 号、2 号、4 号端子之间的电阻值。

电阻值是否低于 1Ω ?

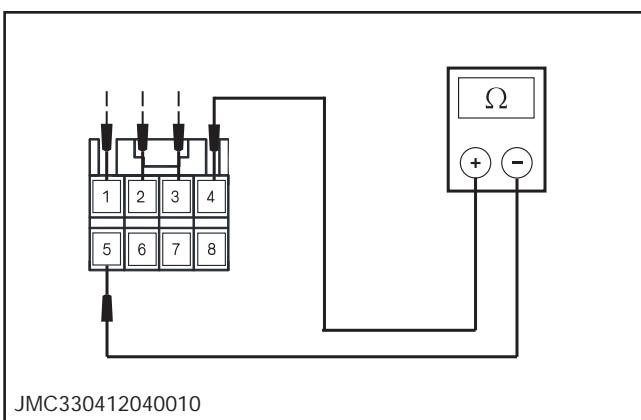
是

转到 A7。

否

维修空调控制面板（模块）到模式风门伺服电机的仪表线束 ACA01 (BU-WH)、ACA02 (RD-BK)、ACB14 (GN-BK)、ACA10c (YE)、ACB10c (RD-YE) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

A7：检查模式风门伺服电机



1. 点火开关置于“OFF”档。
2. 断开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，模式风门伺服电机线束插头 AC07。
3. 测量模式风门伺服电机插头（电机侧）的 1 号端子与 5 号端子之间的电机电阻应是 42Ω 。
4. 测量模式风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 4 号端子之间的电机电阻应是 $5k\Omega$ 。
5. 测量模式风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 3 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
6. 测量模式风门伺服电机插头（电机侧）的 3 号端子与 4 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。

以上测量是否正常？

是

转到 A8。

否

更换新的模式风门执行器。

参考：模式风门执行器（412-04B 组件控制 – 电动，拆卸与安装）。

A8：检查模式风门

1. 点火开关置于“OFF”档。
2. 拆卸模式风伺服电机。

参考：模式风门伺服电机（412-04 控制组件，拆卸与安装）。

3. 检查模式风门。

检查模式风门是否卡滞、损坏？

是

维修或更换模式风门。

参考：前暖风及蒸发器总成（412-02 暖气与通风，分解与组装）。

否

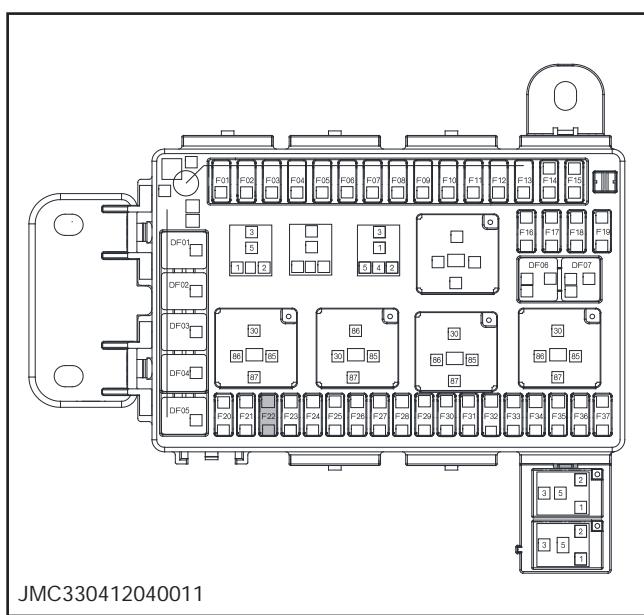
更换新的空调控制面板（模块）。

参考：控制面板总成（412-04 控制组件，拆卸与安装）。

精确测试 B：模式风门伺服电机工作不正常（自动空调）

| 测试条件 | 详情 / 结果 / 措施 |
|-------------|---|
| B1：外观检查 | <p>1. 检查空调控制面板（模块）、模式风门执行器其线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱等现象。 以上部件是否正常？</p> <p>是 转到 B2。</p> <p>否 维修故障部件。</p> |
| B2：诊断仪检查故障码 | <p>1. 使用诊断仪读取故障码，检查是否存在模式风门伺服马达相关故障码。 是否存在相关故障码？</p> <p>是 根据诊断仪相关故障码进行诊断。</p> <p>否 转到 B3。</p> |

B3: 检查保险丝



JMC330412040011

1. 检查空调控制面板（模块）电源，驾驶室内保险丝 F22（10A）、EF18(10A)。

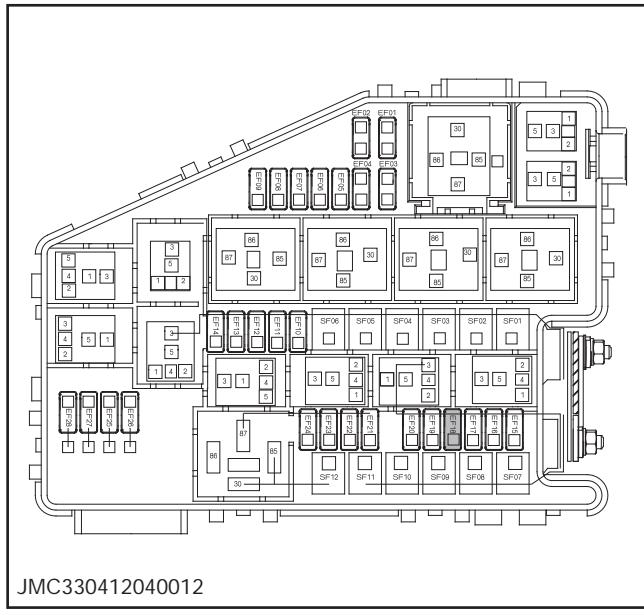
保险丝是否正常？

是

转到 B4。

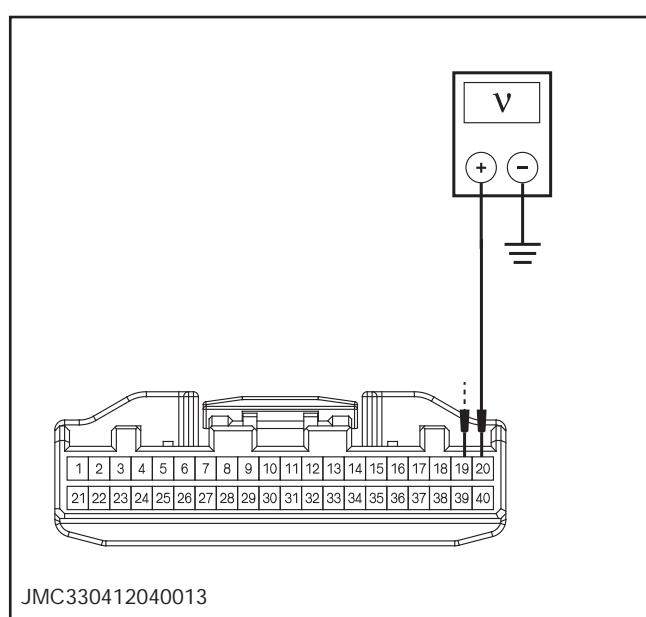
否

更换新的额定容量的保险丝，检查系统运转是否正常。如果保险丝再次烧断，利用电路图检修短路处。



JMC330412040012

B4：检查空调控制面板（模块）供电线路 F22（YE-RD）、EF18（RD-GN）



1. 关闭点火开关，断开空调面板（模块）插头。
2. 将点火开关置于“ON”档。
3. 测量空调控制面板（模块）线束插头的 19 号、20 号端子对地电压。

电压值是否大于 10V？

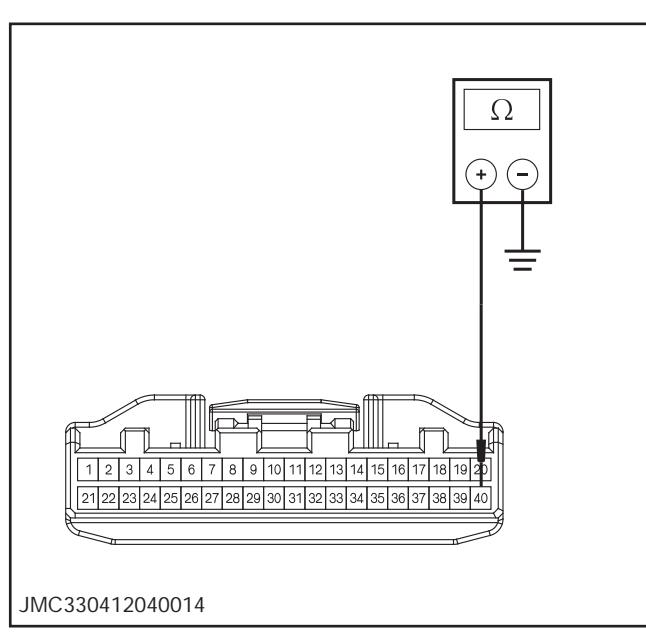
是

转到 B5。

否

维修空调控制面板（模块）供电线路 F22（YE-RD）、EF18（RD-GN）断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

B5：检查空调控制面板（模块）接地 G12L01（BK）



1. 测量空调控制面板（模块）线束插头的 40 号端子对地电阻。

电阻值是否低于 1Ω？

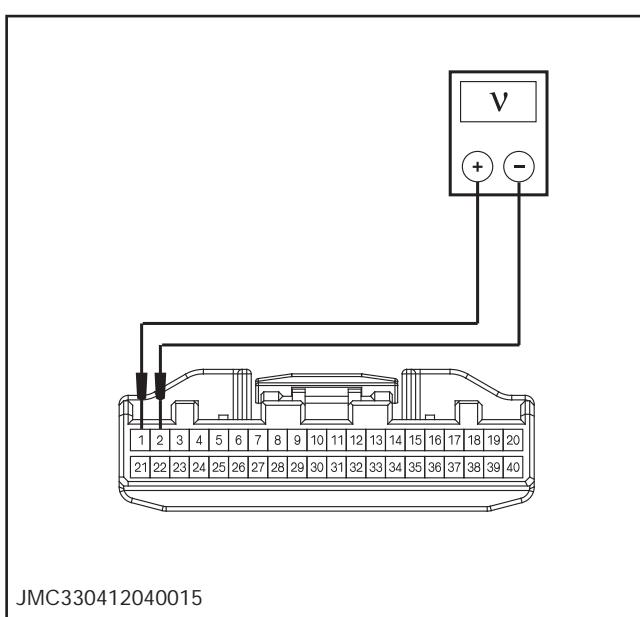
是

转到 B6。

否

维修空调控制面板（模块）接地 G12L01（BK）断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

B6: 检查空调控制面板（模块）模式开关控制输出



1. 连接空调控制面板（模块）线束插头 IP42。
2. 点火开关置于“ON”档。
3. 操作模式开关在不同模式下进行切换。
4. 切换的同时，测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 1 号端子与 2 号端子之间的电压。

电压值是否大于 10V ?

是

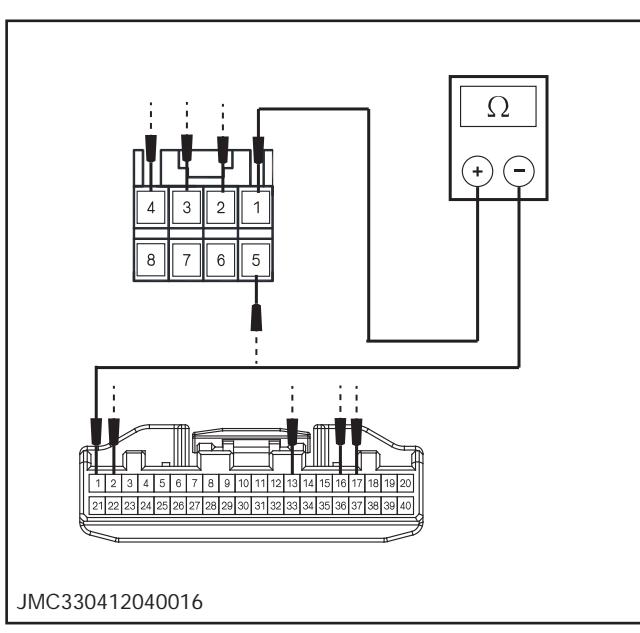
转到 B7。

否

更换新的空调控制面板（模块）。

参考：空调控制面板（412-04 控制组件，拆卸与安装）。

B7: 检查空调控制面板（模块）到模式风门伺服电机的仪表线束 ACA01 (BU-WH)、ACA02 (RD-BK)、ACB14 (GN-BK)、ACA10c (YE)、ACB10c (RD-YE) 的导通性



1. 将点火开关置于“OFF”档。
2. 断开空调控制面板（模块）线束插头 IP42。
3. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 1 号、2 号、13 号、17 号、16 号端子与模式风门伺服电机线束插头 AC07 的 1 号、5 号、3 号、2 号、4 号端子之间的电阻值。

电阻值是否低于 1Ω ?

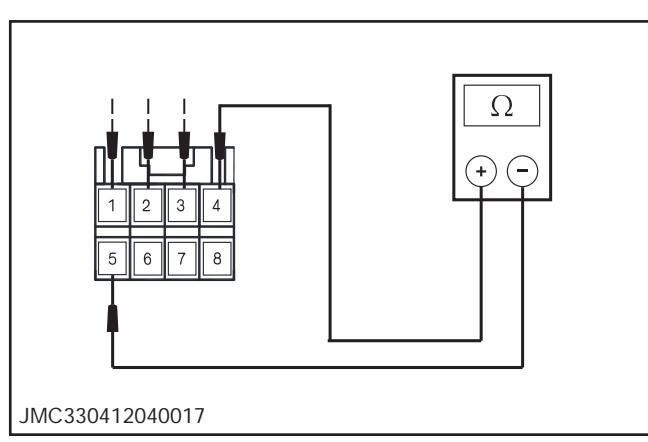
是

转到 B8。

否

维修空调控制面板（模块）到模式风门伺服电机的仪表线束 ACA01 (BU-WH)、ACA02 (RD-BK)、ACB14 (GN-BK)、ACA10c (YE)、ACB10c (RD-YE) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

B8：检查模式风门伺服电机



1. 点火开关置于“OFF”档。
 2. 断开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，混合风门伺服电机线束插头 AC07。
 3. 测量模式风门伺服电机插头（电机侧）的 1 号端子与 5 号端子之间的电机电阻应是 42Ω 。
 4. 测量模式风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 4 号端子之间的电机电阻应是 $5k\Omega$ 。
 5. 测量模式风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 3 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
 6. 测量模式风门伺服电机插头（电机侧）的 3 号端子与 4 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
- 以上测量是否正常？
- 是
转到 B9。
- 否
更换新的模式风门执行器。
[参考：模式风门执行器（412-04 控制组件，拆卸与安装）。](#)

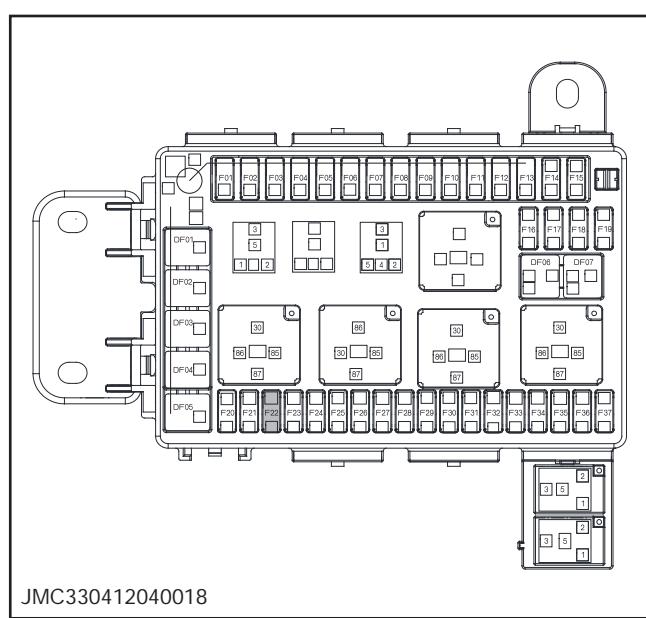
B9：检查模式风门

1. 点火开关置于“OFF”档。
2. 拆卸模式风门伺服电机。
[参考：模式风门执行器（412-04 控制组件，拆卸与安装）。](#)
3. 检查模式风门。
检查模式风门是否卡滞、损坏？
是
维修或更换模式风门。
[参考：前暖风及蒸发器总成（412-02 暖气与通风，分解与组装）。](#)
否
更换新的空调控制面板（模块）。
[参考：空调控制面板（412-04 控制组件，拆卸与安装）。](#)

精确测试 C：内外循环风门伺服电机工作不正常（电动空调）

| 测试条件 | 详情 / 结果 / 措施 |
|---------|---|
| C1：外观检查 | <p>1. 检查空调控制面板（模块）、内外循环风门伺服电机其线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱等现象。</p> <p>以上部件是否正常？</p> <p>是 转到 B2。</p> <p>否 维修故障部件。</p> |

C2: 检查保险丝



1. 检查空调控制面板（模块）电源，驾驶室内保险丝 F22 (10A)、前舱保险丝盒保险丝 EF18 (10A)。

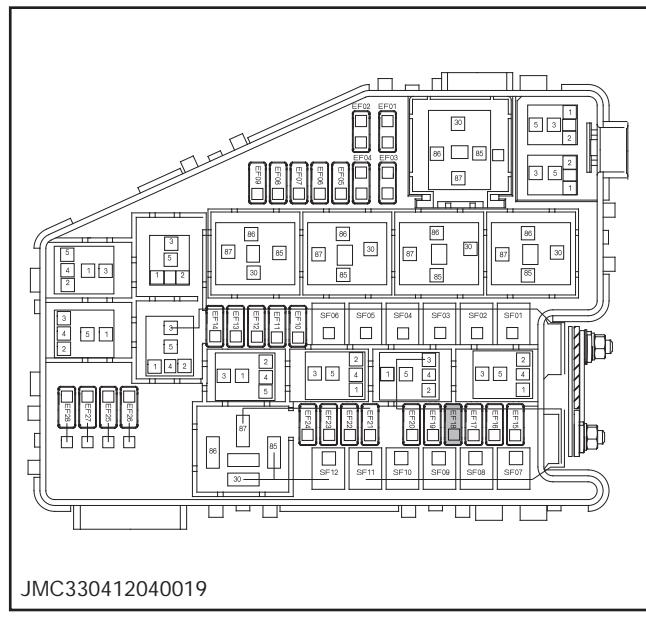
保险丝是否正常？

是

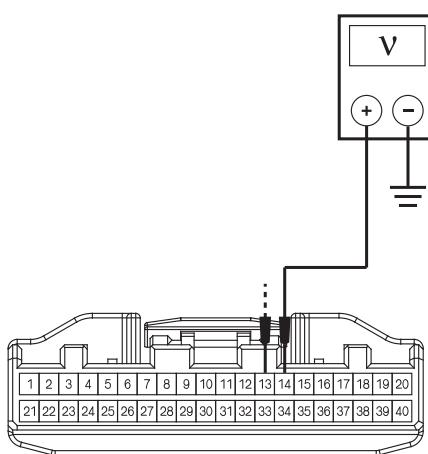
转到 A3。

否

更换新的额定容量的保险丝，检查系统运转是否正常。如果保险丝再次烧断，利用电路图检修短路处。



C3: 检查空调控制面板（模块）供电线路 F22 (YE-RD)、EF18 (RD-GN)



JMC330412040020

1. 关闭点火开关，断开空调面板（模块）线束插头 IP42。

2. 将点火开关置于“ON”档。

3. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 13 号、14 号端子对地电压。

电压值是否大于 10V?

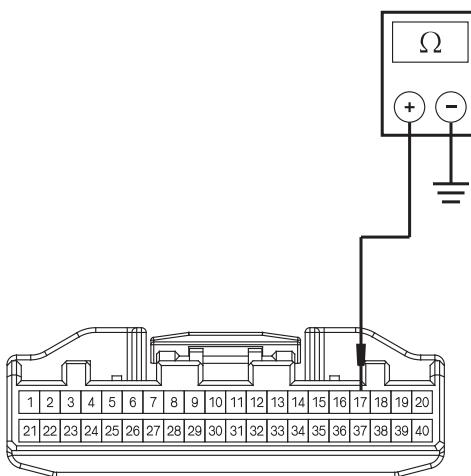
是

转到 C4。

否

维修空调控制面板（模块）供电线路 F22 (YE-RD)、EF18 (RD-GN) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

C4: 检查空调控制面板（模块）接地 G12L01 (BK)



JMC330412040021

1. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 17 号端子对地电阻。

电阻值是否低于 1Ω ?

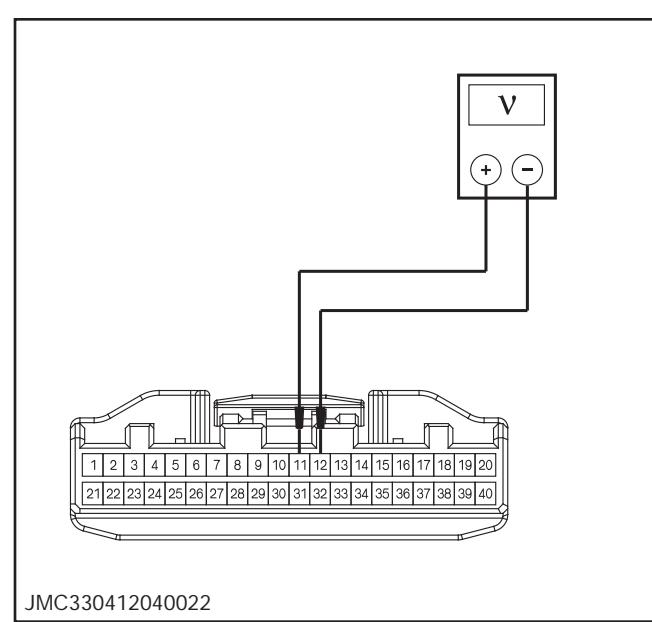
是

转到 C5。

否

维修空调控制面板（模块）接地 G12L01 (BK) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

C5：检查空调控制面板（模块）模式开关控制输出



1. 连接空调控制面板（模块）线束插头 IP42。
2. 点火开关置于“ON”档。
3. 操作内外循环开关进行内外循环切换。
4. 切换的同时，测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 11 号端子与 12 号端子之间的电压。

电压值是否大于 10V ?

是

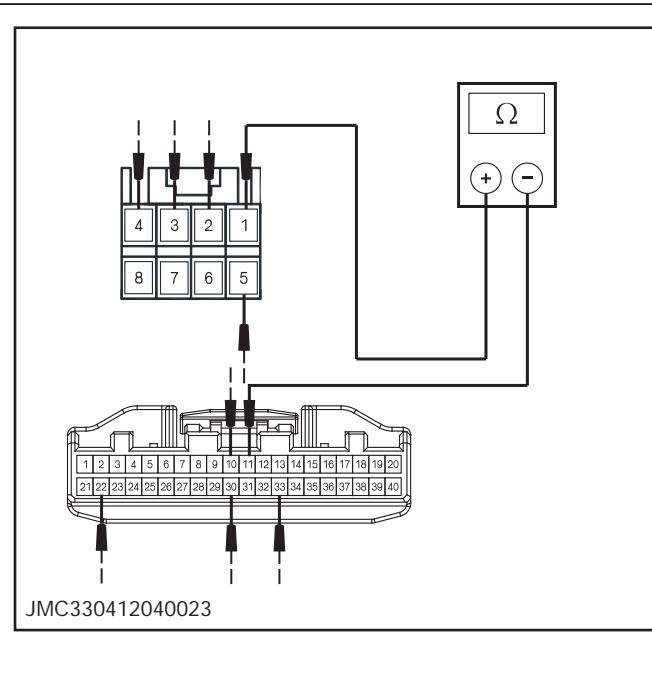
转到 C6。

否

更换新的空调控制面板（模块）。

[参考：空调控制面板（412-04 控制组件，拆卸与安装）。](#)

C6：检查空调控制面板（模块）到内外循环风门伺服电机的仪表线束 ACA11(YE-GN)、ACA12(GN-YE)、ACB13(BU)、ACA10d(YE)、ACB10d(RD-YE) 的导通性



1. 将点火开关置于“OFF”档。
2. 断开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，断开内外循环伺服电机线束插头 AC06
3. 测量空调控制面板（模块）插头 IP42 的 11 号、22 号、33 号、10 号、30 号端子与内外循环风门伺服电机线束插头 AC06 的 1 号、5 号、3 号、2 号、4 号端子之间的电阻值。

电阻值是否低于 1Ω ?

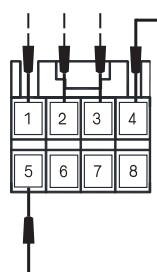
是

转到 C7。

否

维修空调控制面板（模块）到内外循环风门伺服电机的仪表线束 ACA11(YE-GN)、ACA12(GN-YE)、ACB13(BU)、ACA10d(YE)、ACB10d(RD-YE) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

C7：检查内外循环风门伺服电机



JMC330412040024

1. 点火开关置于“OFF”档。
2. 断开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，内外循环风门伺服电机线束插头 AC06。
3. 测量内外循环风门伺服电机插头（电机侧）的 1 号端子与 5 号端子之间的电机电阻应是 42Ω 。
4. 测量内外循环风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 4 号端子之间的电机电阻应是 $5k\Omega$ 。
5. 测量内外循环风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 3 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
6. 测量内外循环风门伺服电机插头（电机侧）的 3 号端子与 4 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。

以上测量是否正常？

是

转到 C8。

否

更换新的内外循环风门执行器。

参考：内外循环风门执行器（412-04 控制组件，拆卸与安装）。

C8：检查内外循环风门

1. 点火开关置于“OFF”档。
2. 拆卸内外循环风伺服电机。
参考：内外循环风门伺服电机（412-04 控制组件，拆卸与安装）。
3. 检查内外循环风门。

检查内外循环风门是否卡滞、损坏？

是

维修或更换内外循环风门。

参考：前暖风及蒸发器总成（412-02 暖气与通风，分解与组装）。

否

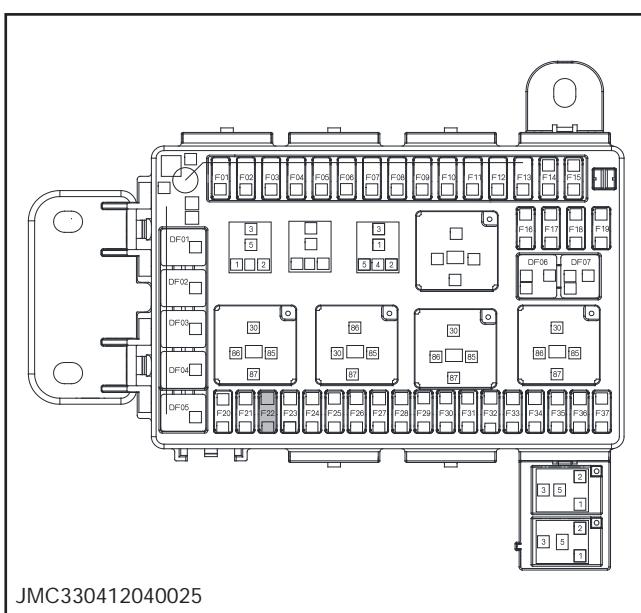
更换新的空调控制面板（模块）。

参考：空调控制面板（412-04 控制组件，拆卸与安装）。

精确测试 D：内外循环风门伺服电机工作不正常（自动空调）

| 测试条件 | 详情 / 结果 / 措施 |
|-------------|---|
| D1：外观检查 | <p>1. 检查空调控制面板（模块）、内外循环风门伺服电机其线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱等现象。</p> <p>以上部件是否正常？</p> <p>是 转到 D2。</p> <p>否 维修故障部件。</p> |
| D2：诊断仪检查故障码 | <p>1. 使用诊断仪读取故障码，检查是否存在内外循环风门伺服马达相关故障码。</p> <p>是否存在相关故障码？</p> <p>是 根据诊断仪相关故障码进行诊断。</p> <p>否 转到 D3。</p> |

D3: 检查保险丝



JMC330412040025

1. 检查空调控制面板（模块）电源，驾驶室内保险丝 F22（10A）、EF18(10A)。

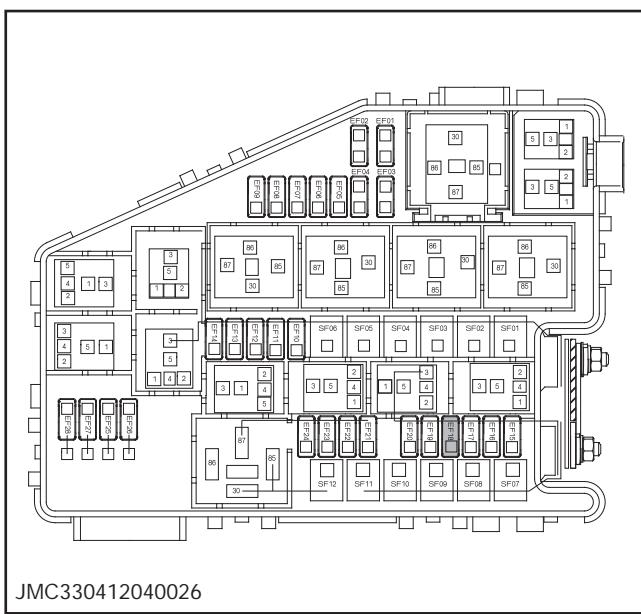
保险丝是否正常？

是

转到 D4。

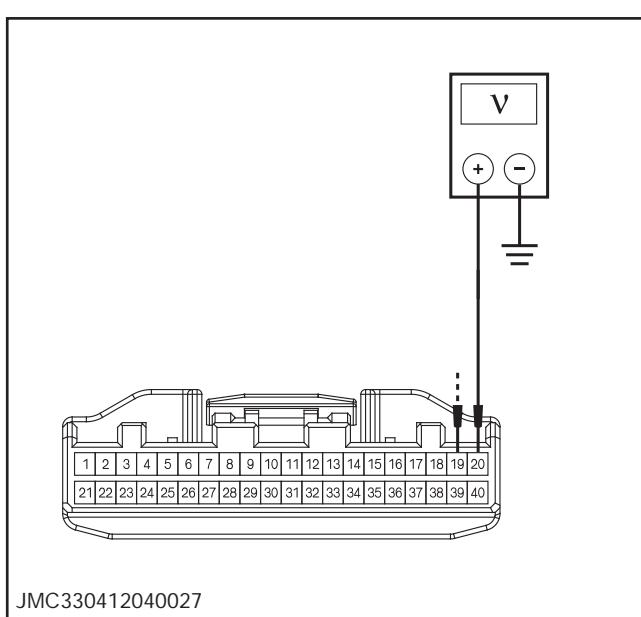
否

更换新的额定容量的保险丝，检查系统运转是否正常。如果保险丝再次烧断，利用电路图检修短路处。



JMC330412040026

D4：检查空调控制面板（模块）供电线路 F22（YE-RD）、EF18（RD-GN）



1. 关闭点火开关，脱开空调面板（模块）线束插头 IP42。

2. 将点火开关置于“ON”档。

3. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 19 号、20 号端子对地电压。

电压值是否大于 10V ?

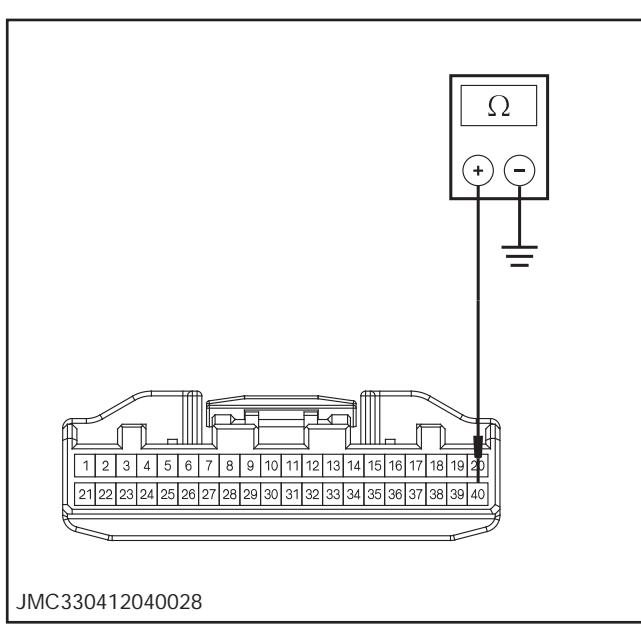
是

转到 D5。

否

维修空调控制面板（模块）供电线路 F22（YE-RD）、EF18（RD-GN）断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

D5：检查空调控制面板（模块）接地 G12L01（BK）



1. 关闭点火开关，脱开空调面板（模块）线束插头 IP42。

2. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 40 号端子对地电阻。

电阻值是否低于 1Ω ?

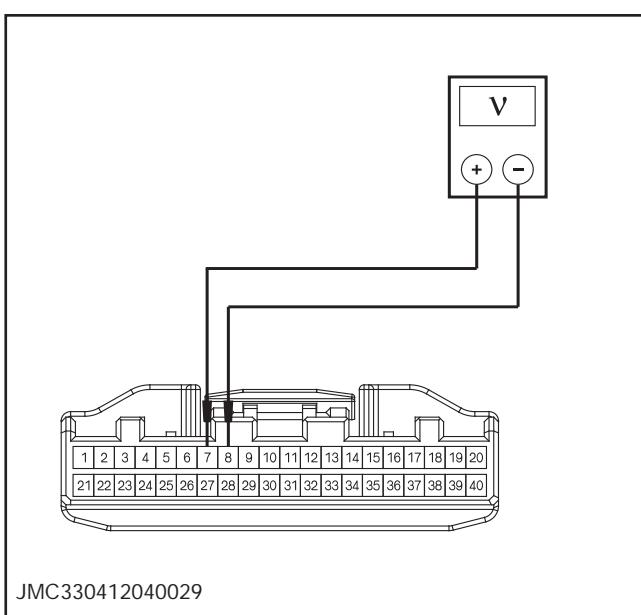
是

转到 D6。

否

维修空调控制面板（模块）接地 G12L01（BK）断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

D6: 检查空调控制面板（模块）模式开关控制输出



1. 连接空调控制面板（模块）线束插头 IP42。
2. 点火开关置于“ON”档。
3. 操作内外循环开关进行内外循环切换。
4. 切换的同时，测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 7 号端子与 8 号端子之间的电压。
电压值是否大于 10V ?

是

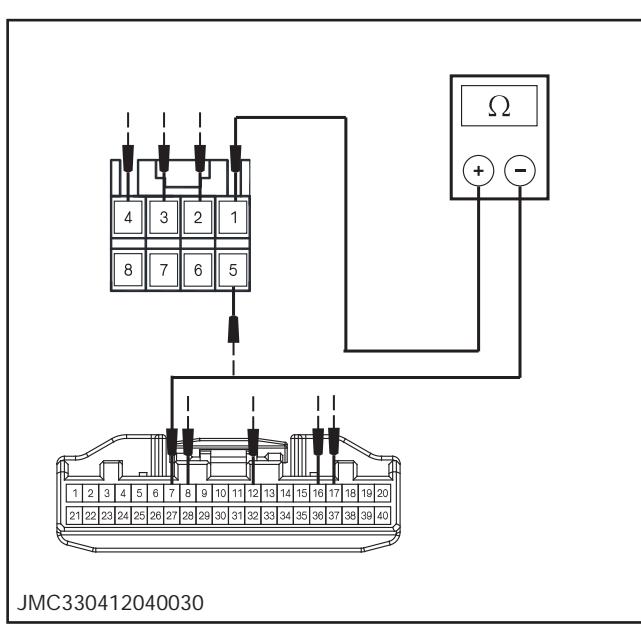
转到 D7。

否

更换新的空调控制面板（模块）。

[参考：空调控制面板（412-04 控制组件，拆卸与安装）。](#)

D7: 检查空调控制面板（模块）到内外循环风门伺服电机的仪表线束 ACA11(YE-GN)、ACA12(GN-YE)、ACB13(BU)、ACA10d(YE)、ACB10d(RD-YE) 的导通性



1. 将点火开关置于“OFF”档。
2. 脱开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，脱开内外循环伺服电机插头。
3. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 7 号、8 号、12 号、16 号端子与内外循环风门伺服电机线束插头 AC06 的 1 号、5 号、3 号、2 号、4 号端子之间的电阻值。

电阻值是否低于 1Ω ?

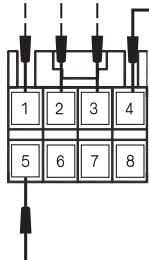
是

转到 D8。

否

维修空调控制面板（模块）到内外循环风门伺服电机的仪表线束 ACA11(YE-GN)、ACA12(GN-YE)、ACB13(BU)、ACA10d(YE)、ACB10d(RD-YE) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

D8：检查内外循环风门伺服电机



JMC330412040031

1. 点火开关置于“OFF”档。
2. 脱开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，内外循环风门伺服电机线束插头 AC06。
3. 测量内外循环风门伺服电机插头（电机侧）的 1 号端子与 5 号端子之间的电机电阻应是 42Ω 。
4. 测量内外循环风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 4 号端子之间的电机电阻应是 $5k\Omega$ 。
5. 测量内外循环风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 3 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
6. 测量内外循环风门伺服电机插头（电机侧）的 3 号端子与 4 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。

以上测量是否正常？

是

转到 D9。

否

更换新的内外循环风门执行器。

参考: 内外循环风门伺服电机 (412-04 控制组件, 拆卸与安装)。

D9：检查内外循环风门

1. 点火开关置于“OFF”档。

2. 拆卸内外循环风伺服电机。

参考: 内外循环风门伺服电机 (412-04 控制组件, 拆卸与安装)。

3. 检查内外循环风门。

检查内外循环风门是否卡滞、损坏？

是

维修或更换内外循环风门。

参考: 前空调总成 (412-02 暖气与通风, 分解与组装)。

否

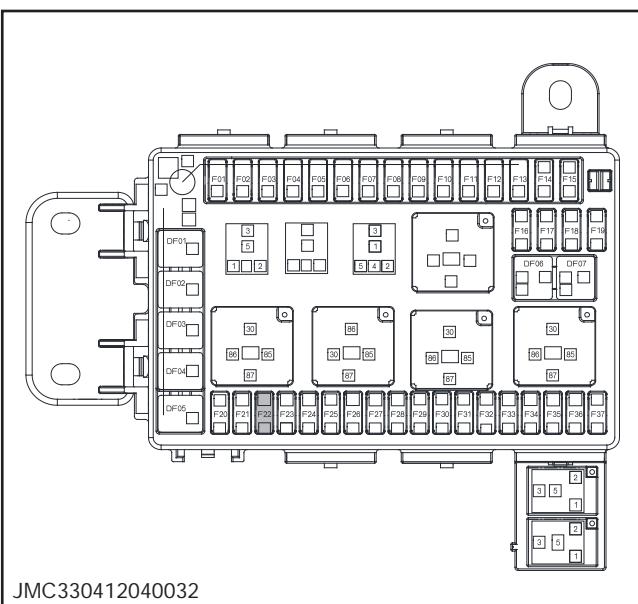
更换新的空调控制面板（模块）。

参考: 空调控制面板 (412-04 控制组件, 拆卸与安装)。

精确测试 E：温度控制风门伺服电机工作不正常（电动空调）

| 测试条件 | 详情 / 结果 / 措施 |
|---------|---|
| E1：外观检查 | <p>1. 检查空调控制面板（模块）、温度控制风门伺服电机其线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱等现象。</p> <p>以上部件是否正常？</p> <p>是 转到 E2。</p> <p>否 维修故障部件。</p> |

E2: 检查保险丝



1. 检查空调控制面板（模块）电源，驾驶室内保险丝 F22（10A）、EF18(10A)。

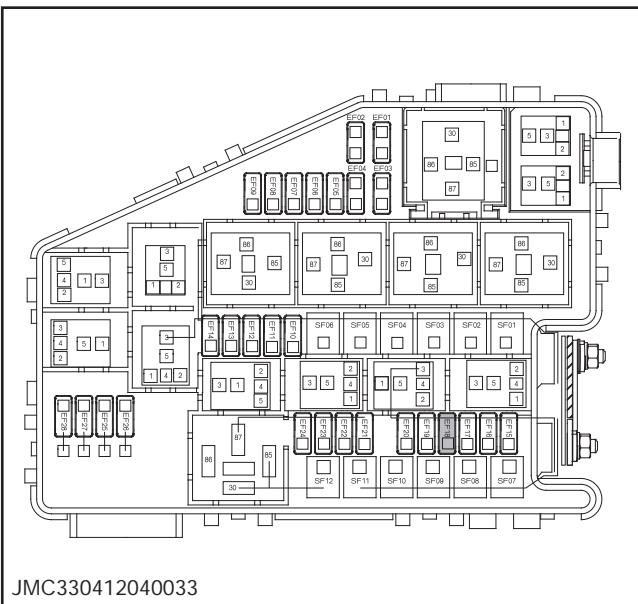
保险丝是否正常？

是

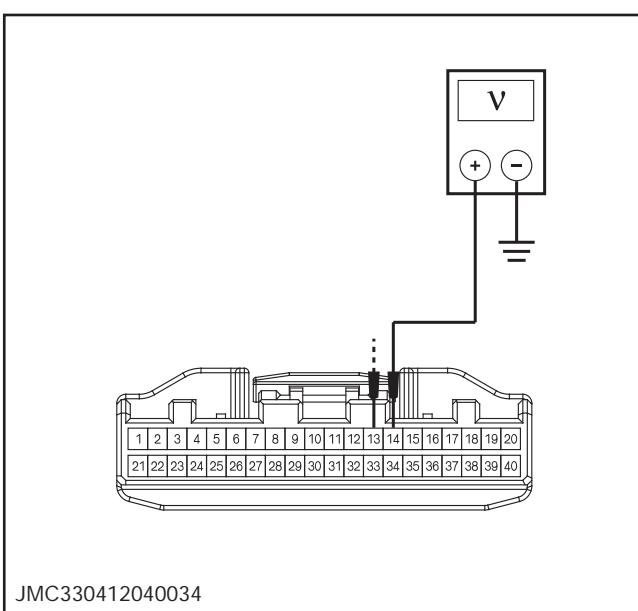
转到 E3。

否

更换新的额定容量的保险丝，检查系统运转是否正常。如果保险丝再次烧断，利用电路图检修短路处。



E3: 检查空调控制面板（模块）供电线路 F22 (YE-RD)、EF18 (RD-GN)



1. 将点火开关置于“ON”档。

2. 测量空调控制面板(模块)线束插头IP42的13号、14号端子对地电压。

电压值是否大于 10V ?

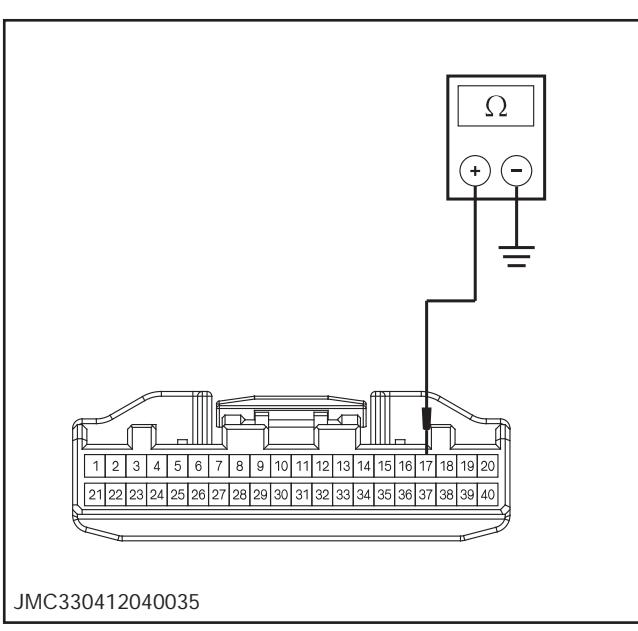
是

转到 E4。

否

维修空调控制面板(模块)供电线路 F22 (YE-RD)、EF18 (RD-GN) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

E4: 检查空调控制面板（模块）接地线路 G12L01 (BK)



1. 关闭点火开关，脱开空调控制面板(模块)线束插头IP42。

2. 测量空调控制面板(模块)线束插头IP42的17号端子对地电阻。

电阻值是否低于 1Ω ?

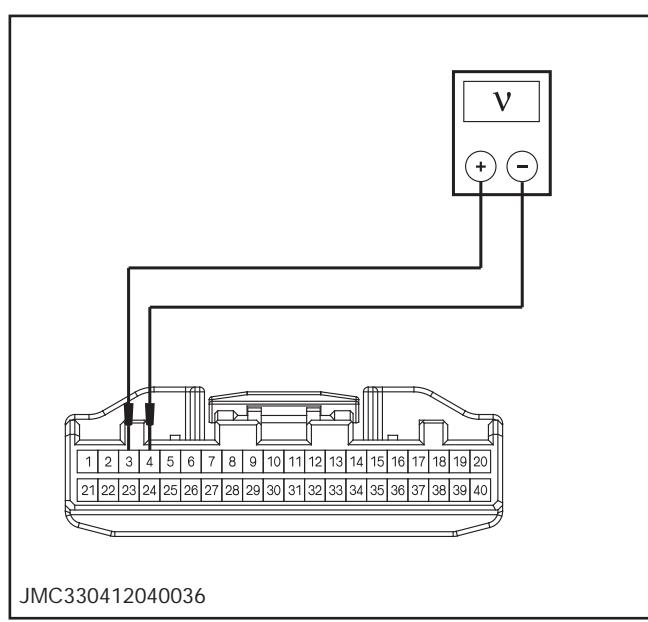
是

转到 E5。

否

维修仪表线束空调控制面板(模块)接地线路 G12L01 (BK) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

E5: 检查空调控制面板（模块）温度控制风门开关控制输出



1. 连接空调控制面板（模块）线束插头 IP42。
2. 点火开关置于“ON”档。
3. 操作温度控制风门开关进行内外循环切换。
4. 切换的同时，测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 3 号端子与 4 号端子之间的电压。

电压值是否大于 10V ?

是

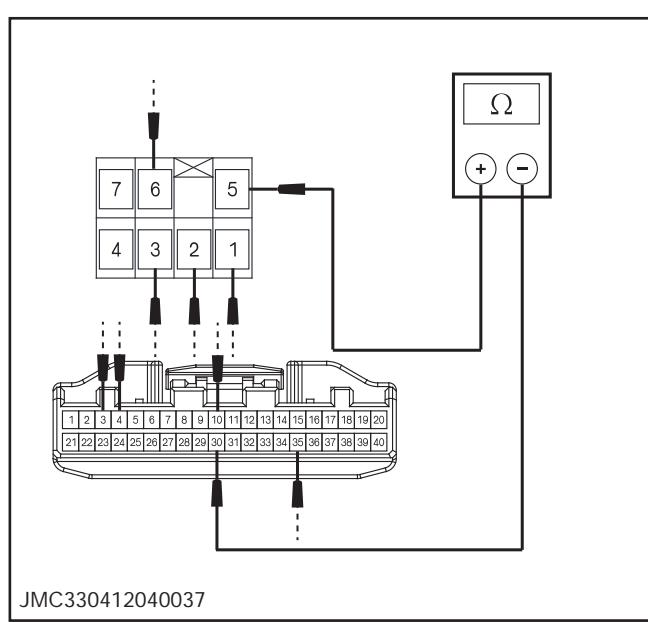
转到 E6。

否

更换新的空调控制面板（模块）。

参考：空调控制面板（412-04 控制组件，拆卸与安装）。

E6: 检查空调控制面板（模块）到温度控制风门伺服电机的仪表线束 ACA03 (GN-WH)、ACA04 (BN)、ACB15 (GN-YE)、ACA10b (YE)、ACB10b (RD-YE) 的导通性



1. 将点火开关置于“OFF”档。
2. 断开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，断开温度控制伺服电机插头 AC05。
3. 测量空调控制面板（模块）插头 IP42 的 3 号、4 号、35 号、10 号、30 号端子与温度控制风门伺服电机线束插头 AC05 的 1 号、3 号、2 号、6 号、5 号端子之间的电阻值。

电阻值是否低于 1Ω ?

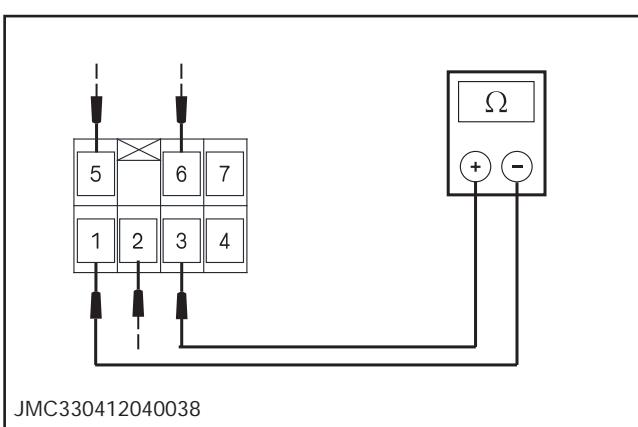
是

转到 E7。

否

维修空调控制面板（模块）到温度控制风门伺服电机的仪表线束 ACA03 (GN-WH)、ACA04 (BN)、ACB15 (GN-YE)、ACA10b (YE)、ACB10b (RD-YE) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

E7：检查温度控制风门伺服电机



1. 点火开关置于“OFF”档。
 2. 断开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，内温度控制风门伺服电机线束插头 AC05。
 3. 测量温度控制风门伺服电机插头（电机侧）的 1 号端子与 6 号端子之间的电机电阻应是 42Ω 。
 4. 测量温度控制风门伺服电机插头（电机侧）的 5 号端子与 6 号端子之间的电机电阻应是 $5k\Omega$ 。
 5. 测量温度控制风门伺服电机插头（电机侧）的 5 号端子与 2 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
 6. 测量温度控制风门伺服电机插头（电机侧）的 6 号端子与 2 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
- 以上测量是否正常？

是

转到 E8。

否

更换新的温度控制风门伺服电机。

[参考: 温度控制风门伺服电机 \(412-04 控制组件, 拆卸与安装\)](#)

E8：检查温度控制风门

1. 点火开关置于“OFF”档。

2. 拆卸温度控制风门伺服电机。

[参考: 温度控制风门伺服电机 \(412-04 控制组件, 拆卸与安装\)](#)

3. 检查温度控制风门。

检查温度控制风门是否卡滞、损坏？

是

维修或更换温度控制风门。

[参考: 前空调总成 \(412-02 暖气与通风, 分解与组装\)](#)

否

更换新的空调控制面板（模块）。

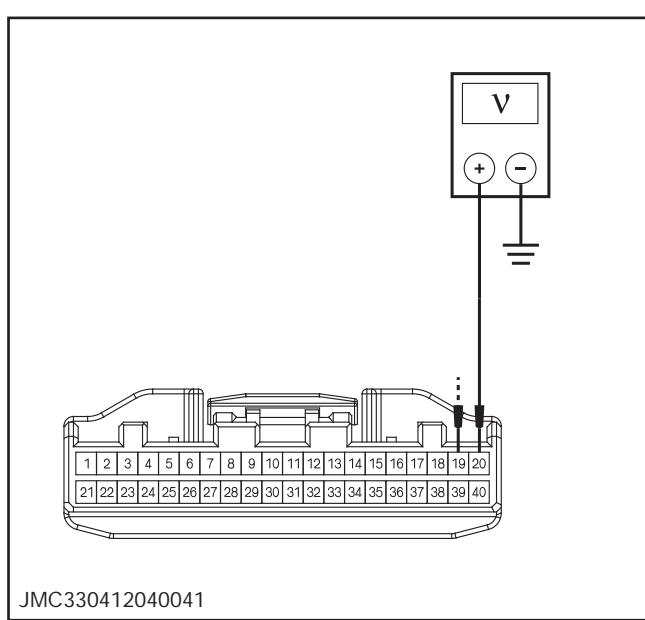
[参考: 空调控制面板 \(412-04 控制组件, 拆卸与安装\)](#)

精确测试 F：温度控制风门伺服电机工作不正常（自动空调）

| 测试条件 | 详情 / 结果 / 措施 |
|-------------|---|
| F1：外观检查 | <p>1. 检查空调控制面板（模块）、温度控制风门伺服电机其线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱等现象。</p> <p>以上部件是否正常？</p> <p>是 转到 F2。</p> <p>否 维修故障部件。</p> |
| F2：诊断仪检查故障码 | <p>1. 使用诊断仪读取故障码，检查是否存在温度控制风门伺服电机相关故障码。</p> <p>是否存在相关故障码？</p> <p>是 根据诊断仪相关故障码进行诊断。</p> <p>否 转到 F3。</p> |

| 测试条件 | 详情 / 结果 / 措施 |
|-----------|--|
| F3: 检查保险丝 | <p>1. 检查空调控制面板（模块）电源，驾驶室内保险丝 F22 (10A)、EF18(10A)。</p> <p>保险丝是否正常？</p> <p>是 转到 F4。</p> <p>否 更换新的额定容量的保险丝，检查系统运转是否正常。如果保险丝再次烧断，利用电路图检修短路处。</p> <p>JMC330412040039</p> <p>JMC330412040040</p> |

F4：检查空调控制面板（模块）供电线路 F22 (YE-RD)、EF18 (RD-GN)



1. 将点火开关置于“ON”档。

2. 测量空调控制面板(模块)线束插头 IP42 的 19 号、20 号端子对地电压。

电压值是否大于 10V?

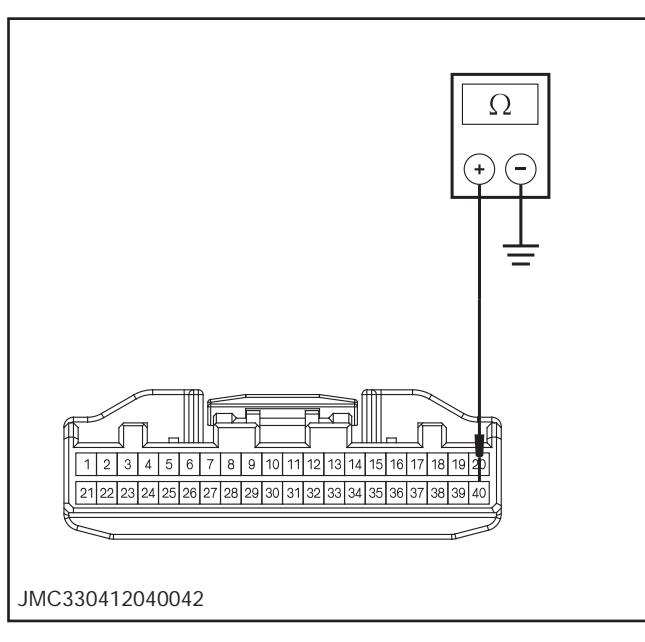
是

转到 F5。

否

维修空调控制面板(模块)供电线路 F22 (YE-RD)、EF18 (RD-GN) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作

F5：检查空调控制面板（模块）接地线路 G12L01 (BK)



1. 关闭点火开关，脱开空调面板(模块)线束插头 IP42。

2. 测量空调控制面板(模块)线束插头 IP42 的 40 号端子对地电阻。

电阻值是否低于 1Ω ?

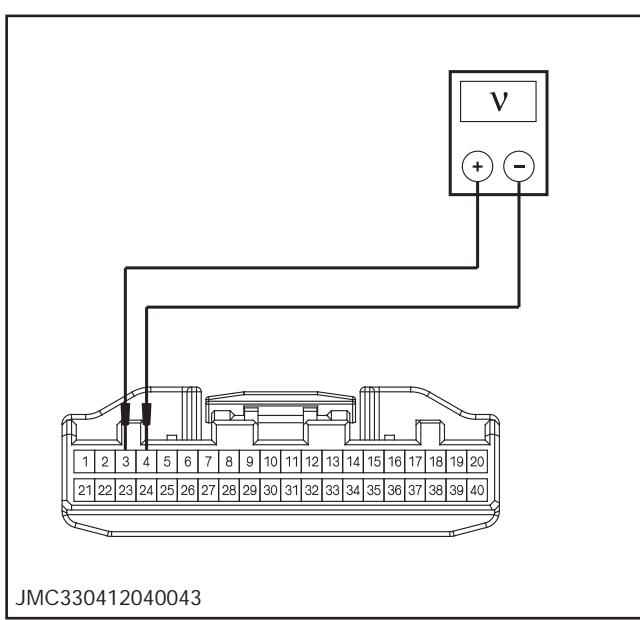
是

转到 F6。

否

维修仪表线束空调控制面板(模块)接地线路 G12L01 (BK) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

F6：检查空调控制面板（模块）温度控制风门开关控制输出



1. 连接空调控制面板（模块）线束插头 IP42。
2. 点火开关置于“ON”档。
3. 操作温度控制风门开关进行内外循环切换。
4. 切换的同时，测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 3 号端子与 4 号端子之间的电压。

电压值是否大于 10V ?

是

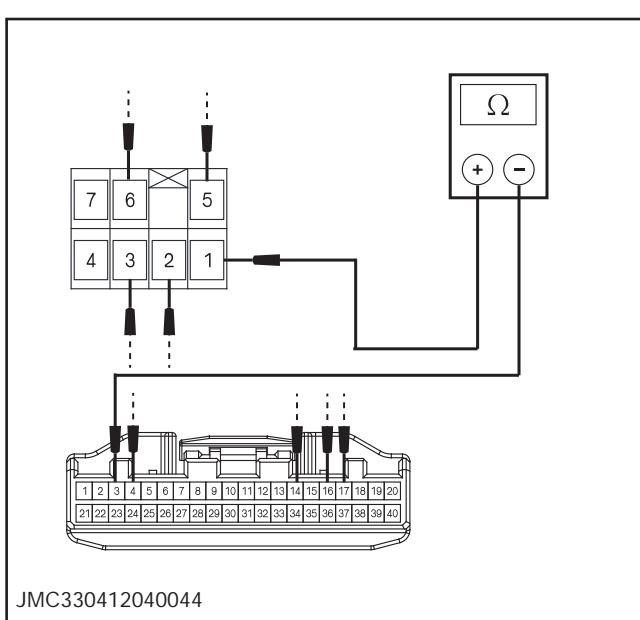
转到 F7。

否

更换新的空调控制面板（模块）。

参考：空调控制面板（412-04 控制组件，拆卸与安装）。

F7：检查空调控制面板（模块）到温度控制风门伺服电机的仪表线束 ACA03 (GN-WH)、ACA04 (BN)、ACB15 (GN-YE)、ACA10b (YE)、ACB10b (RD-YE) 的导通性



1. 将点火开关置于“OFF”档。
2. 脱开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，断开温度控制风门伺服电机插头 AC05。
3. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 3 号、4 号、14 号、17 号、16 号端子与温度控制风门伺服电机线束插头 AC05 的 1 号、3 号、2 号、6 号、5 号端子之间的电阻值。

电阻值是否低于 1Ω ?

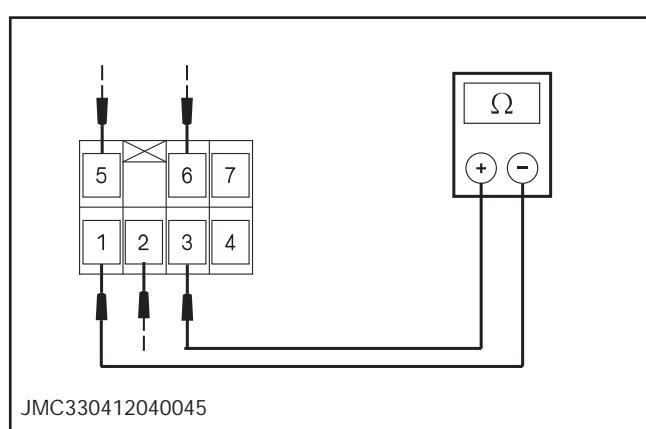
是

转到 F8。

否

维修空调控制面板（模块）到温度控制风门伺服电机的仪表线束 ACA03 (GN-WH)、ACA04 (BN)、ACB15 (GN-YE)、ACA10b (YE)、ACB10b (RD-YE) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

F8：检查温度控制风门伺服电机



1. 点火开关置于“OFF”档。
 2. 脱开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，温度控制风门伺服电机线束插头 AC05。
 3. 测量温度控制风门伺服电机插头（电机侧）的 1 号端子与 3 号端子之间的电机电阻应是 42Ω 。
 4. 测量温度控制风门伺服电机插头（电机侧）的 6 号端子与 5 号端子之间的电机电阻应是 $5k\Omega$ 。
 5. 测量温度控制风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 6 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
 6. 测量温度控制风门伺服电机插头（电机侧）的 6 号端子与 2 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
- 以上测量是否正常？
- 是
转到 F9。
- 否
更换新的温度控制风门伺服电机。
[参考: 温度控制风门伺服电机 \(412-04 控制组件, 拆卸与安装\)。](#)

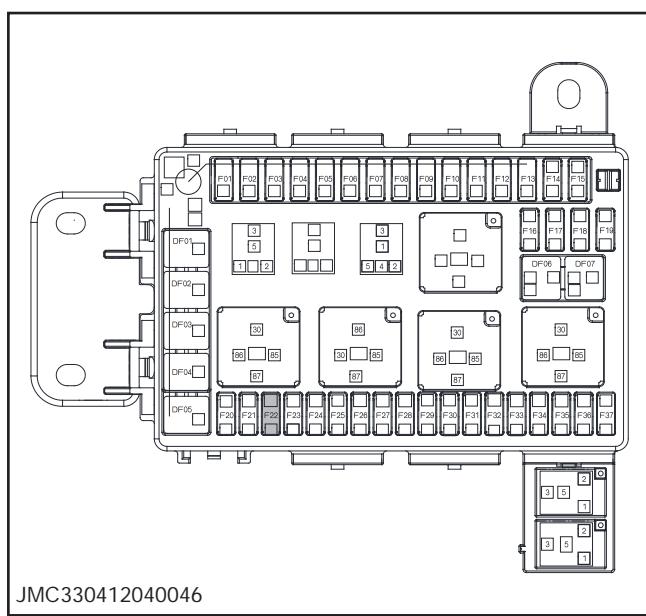
F9：检查温度控制风门

1. 点火开关置于“OFF”档。
 2. 拆卸温度控制风门伺服电机。
[参考: 温度控制风门伺服电机 \(412-04 控制组件, 拆卸与安装\)。](#)
 3. 检查温度控制风门。
检查温度控制风门是否卡滞、损坏？
- 是
维修或更换温度控制风门。
[参考: 前空调 \(412-02 暖气与通风, 分解与组装\)。](#)
- 否
更换新的空调控制面板（模块）。
[参考: 空调控制面板 \(412-04 控制组件, 拆卸与安装\)。](#)

精确测试 G：风窗除霜风门伺服电机工作不正常（电动空调）

| 测试条件 | 详情 / 结果 / 措施 |
|---------|---|
| G1：外观检查 | <p>1. 检查空调控制面板（模块）、风窗除霜风门伺服电机其线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱等现象。</p> <p>以上部件是否正常？</p> <p>是 转到 G2。</p> <p>否 维修故障部件。</p> |

G2: 检查保险丝



1. 检查空调控制面板（模块）电源，驾驶室内保险丝 F22（10A）、EF18(10A)。

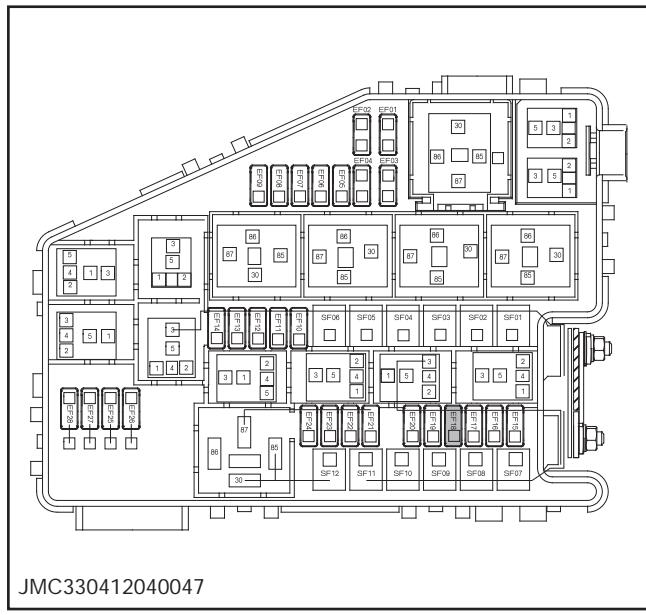
保险丝是否正常？

是

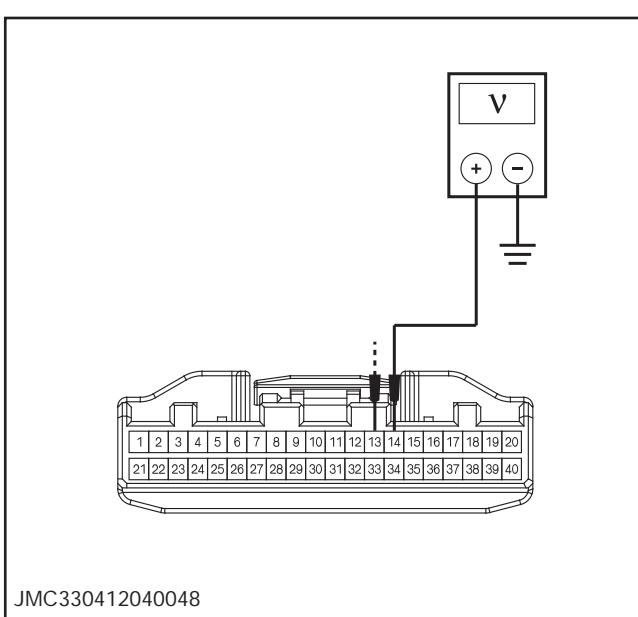
转到 G3。

否

更换新的额定容量的保险丝，检查系统运转是否正常。如果保险丝再次烧断，利用电路图检修短路处。



G3: 检查空调控制面板（模块）供电线路 F22 (YE-RD)、EF18 (RD-GN)



1. 将点火开关置于“ON”档。
2. 测量空调控制面板(模块)线束插头IP42的13号、14号端子对地电压。

电压值是否大于 10V?

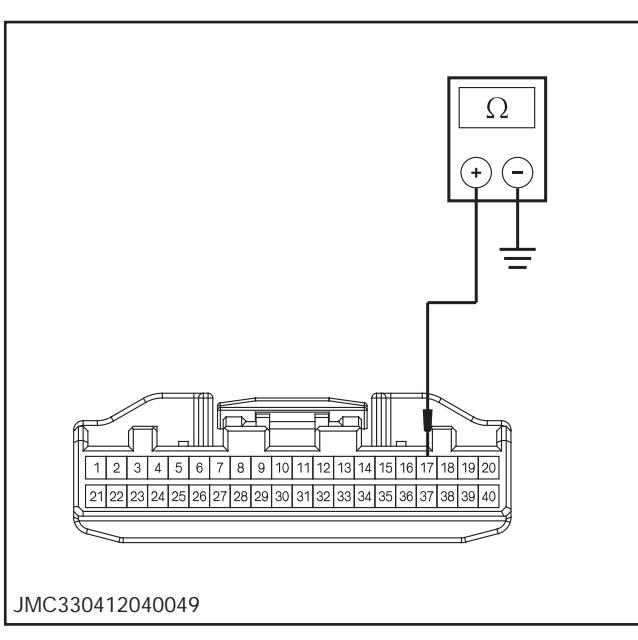
是

转到 G4。

否

维修空调控制面板（模块）供电线路 F22 (YE-RD)、EF18 (RD-GN) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作

G4: 检查空调控制面板（模块）接地线路 G12L01 (BK)



1. 关闭点火开关，脱开空调控制面板（模块）线束插头 IP42。
2. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 17 号端子对地电阻。

电阻值是否低于 1Ω ?

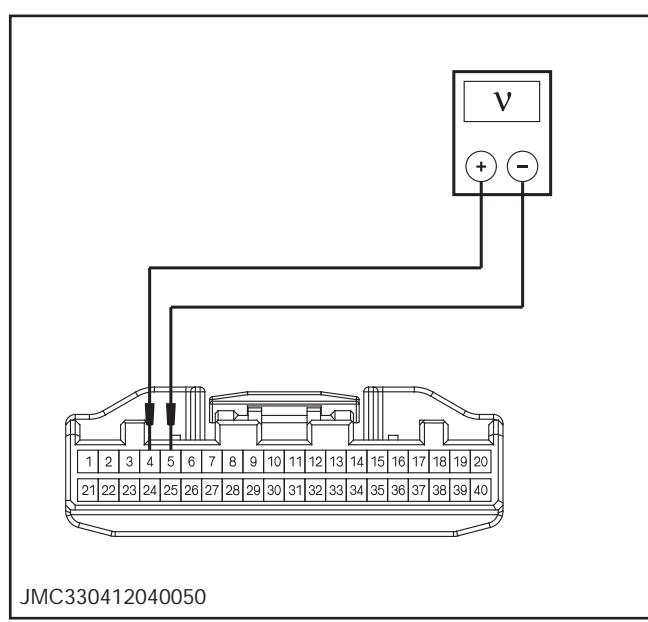
是

转到 G5。

否

维修仪表线束空调控制面板（模块）接地线路 G12L01 (BK) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

G5：检查空调控制面板（模块）风窗除霜风门开关控制输出



1. 连接空调控制面板（模块）线束插头 IP42。
2. 点火开关置于“ON”档。
3. 操作风窗除霜风门开关进行内外循环切换。
4. 切换的同时，测量空调控制面板（模块）线束插头的 5 号端子与 6 号端子之间的电压。

电压值是否大于 10V ?

是

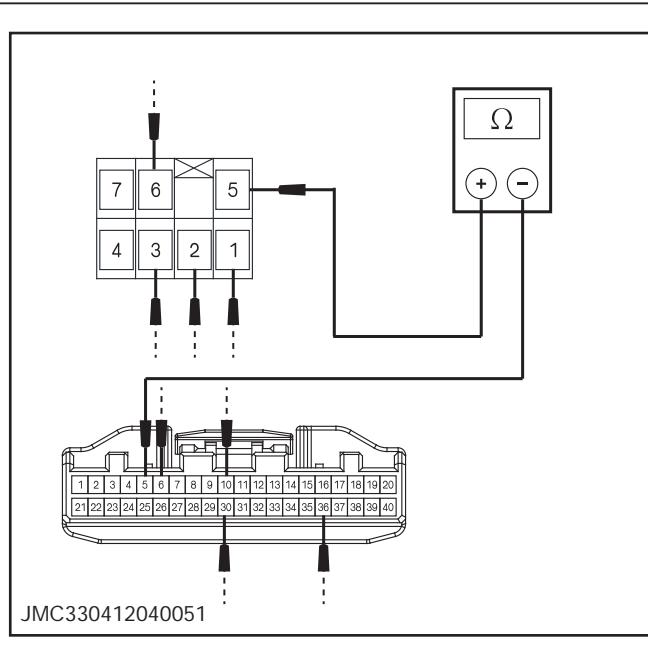
转到 G6。

否

更换新的空调控制面板（模块）。

[参考：空调控制面板（412-04 控制组件，拆卸与安装）。](#)

G6：检查空调控制面板（模块）到风窗除霜风门伺服电机的仪表线束 ACA05 (PK) 、ACA06 (VT) 、ACA10 (YE) 、ACCB16 (OG) 、ACB10 (RD-YE) 的导通性



1. 将点火开关置于“OFF”档。
2. 脱开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，脱开除霜风门伺服电机线束插头 AC10。
3. 测量空调面板（模块）线束插头 IP42 的 5 号、6 号、10 号、36 号、30 号端子与除霜风门伺服电机线束插头 AC10 的 1 号、3 号、6 号、2 号、5 号端子之间的电阻值。

电阻值是否低于 1Ω ?

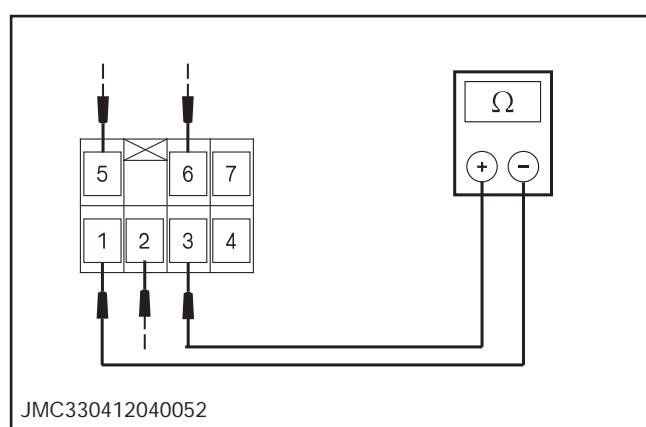
是

转到 G7。

否

维修空调控制面板（模块）到风窗除霜风门伺服电机的仪表线束 ACA05 (PK) 、ACA06 (VT) 、ACA10 (YE) 、ACCB16 (OG) 、ACB10 (RD-YE) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

G7：检查风窗除霜风门伺服电机



1. 点火开关置于“OFF”档。
 2. 脱开空调控制面板（模块）线束插头，风窗除霜风门伺服电机线束插头。
 3. 测量风窗除霜风门伺服电机插头（电机侧）的 1 号端子与 3 号端子之间的电机电阻应是 42Ω 。
 4. 测量风窗除霜风门伺服电机插头（电机侧）的 6 号端子与 5 号端子之间的电机电阻应是 $5k\Omega$ 。
 5. 测量风窗除霜风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 6 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
 6. 测量风窗除霜风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 5 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
- 以上测量是否正常？

是

转到 G8。

否

更换新的风窗除霜风门伺服电机。

参考: 温度控制风门伺服电机(412-04 控制组件, 拆卸与安装)。

G8：检查风窗除霜风门

1. 点火开关置于“OFF”档。
 2. 拆卸风窗除霜风门伺服电机。
- 参考: 风窗除霜风门伺服电机(412-04 控制组件, 拆卸与安装)。**
3. 检查风窗除霜风门。

检查风窗除霜风门风门是否卡滞、损坏？

是

维修或更换风窗除霜风门。

参考: 前空调总成(412-02 暖气与通风, 分解与组装)。

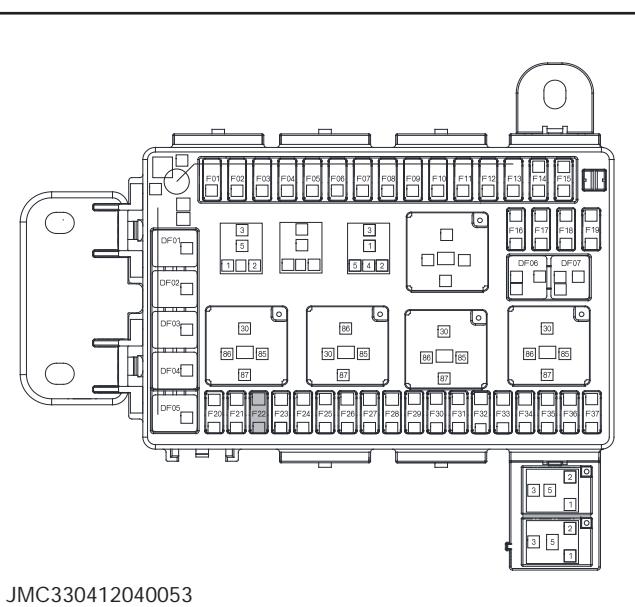
否

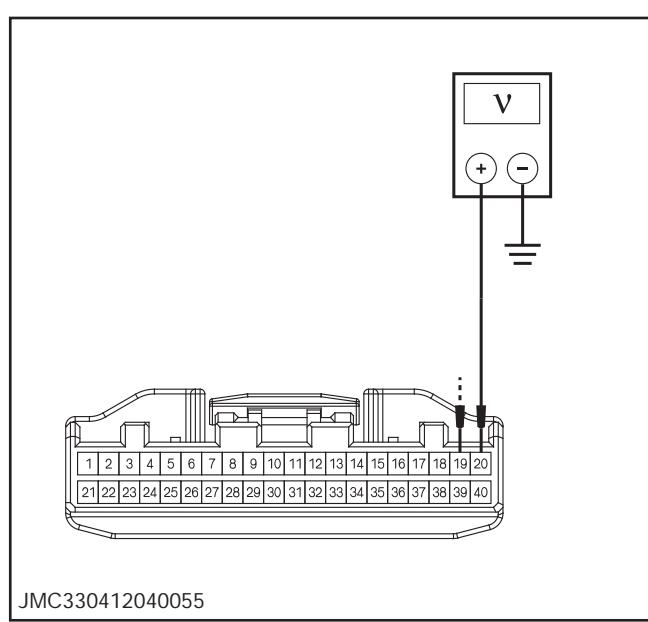
更换新的空调控制面板（模块）。

参考: 空调控制面板(412-04 控制组件, 拆卸与安装)。

精确测试 H: 风窗除霜风门伺服电机工作不正常（自动空调）

| 测试条件 | 详情 / 结果 / 措施 |
|--------------|---|
| H1: 外观检查 | <p>1. 检查空调控制面板（模块）、风窗除霜风门伺服电机其线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱等现象。</p> <p>以上部件是否正常？</p> <p>是 转到 H2。</p> <p>否 维修故障部件。</p> |
| H2: 诊断仪检查故障码 | <p>1. 使用诊断仪读取故障码，检查是否存在风窗除霜风门伺服电机相关故障码。</p> <p>是否存在相关故障码？</p> <p>是 根据诊断仪相关故障码进行诊断。</p> <p>否 转到 H3。</p> |

| 测试条件 | 详情 / 结果 / 措施 |
|---|--|
| H3: 检查保险丝  JMC330412040053 | <p>1. 检查空调控制面板（模块）电源，驾驶室内保险丝 F22 (10A)、EF18(10A)。</p> <p>保险丝是否正常？</p> <p>是 转到 H4。</p> <p>否 更换新的额定容量的保险丝，检查系统运转是否正常。如果保险丝再次烧断，利用电路图检修短路处。</p> |

H4：检查空调控制面板（模块）供电线路 F22（YE-RD）、EF18（RD-GN）

1. 将点火开关置于“ON”档。

2. 测量空调控制面板(模块)线束插头IP42的19号、20号端子对地电压。

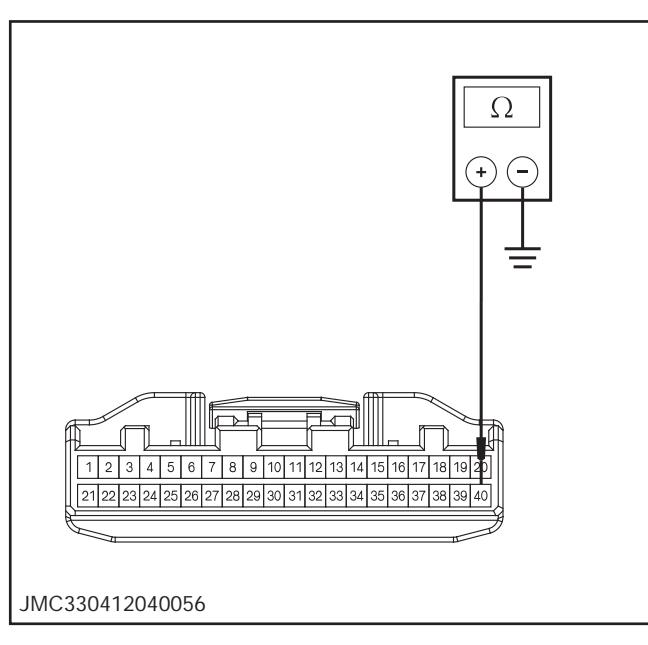
电压值是否大于 10V?

是

转到 H5。

否

维修空调控制面板（模块）供电线路 F22（YE-RD）、EF18（RD-GN）断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

H5：检查空调控制面板（模块）接地线路 G12L01（BK）

1. 关闭点火开关，脱开空调控制面板（模块）线束插头 IP42。

2. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 40 号端子对地电阻。

电阻值是否低于 1Ω ?

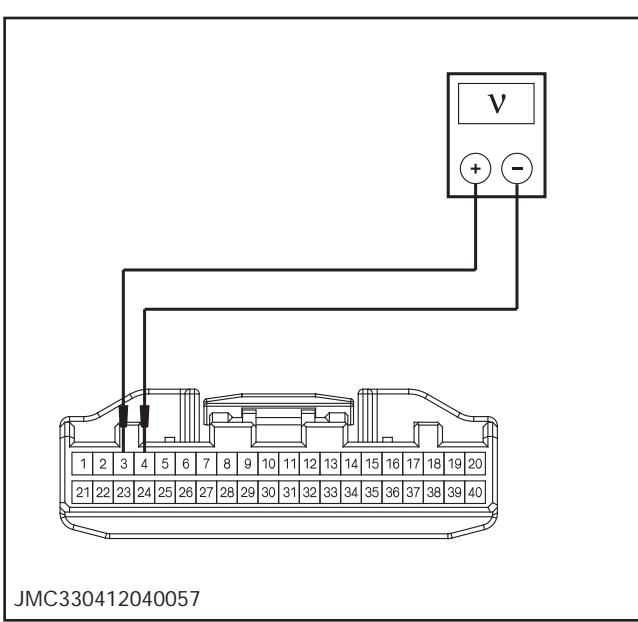
是

转到 H6。

否

维修仪表线束空调控制面板（模块）接地线路 G12L01（BK）断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

H6: 检查空调控制面板（模块）风窗除霜风门开关控制输出



1. 连接空调控制面板（模块）线束插头 IP42。
2. 点火开关置于“ON”档。
3. 操作温度控制风门开关进行风窗除霜切换。
4. 切换的同时，测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 3 号端子与 4 号端子之间的电压。

电压值是否大于 10V ?

是

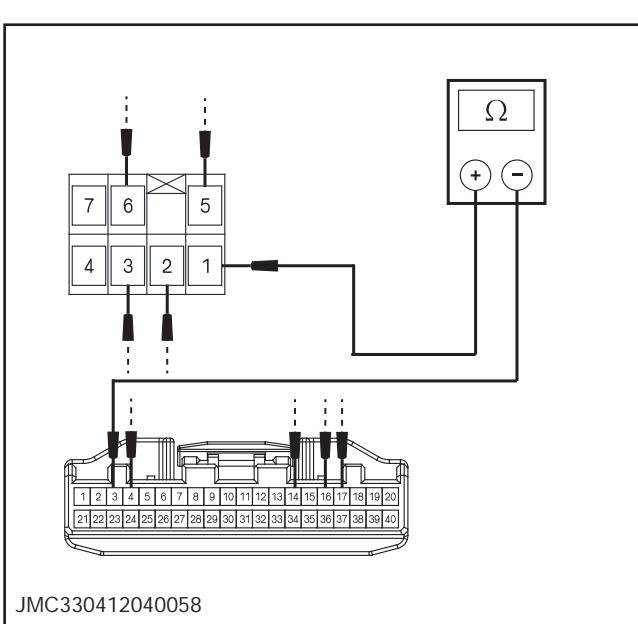
转到 H7。

否

更换新的空调控制面板（模块）。

参考：空调控制面板（412-04 控制组件，拆卸与安装）。

H7: 检查空调控制面板（模块）到风窗除霜风门伺服电机的仪表线束 ACA05 (PK)、ACA06 (VT)、ACA10 (YE)、ACB16 (OG)、ACB10 (RD-YE) 的导通性



1. 将点火开关置于“OFF”档。
2. 断开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，断开风窗除霜风门伺服电机线束插头 AC10。
3. 测量空调控制面板（模块）线束插头 IP42 的 5 号、6 号、17 号、15 号、16 号端子与风窗除霜风门伺服电机线束插头 AC10 的 1 号、3 号、6 号、2 号、5 号端子之间的电阻值。

电阻值是否低于 1Ω ?

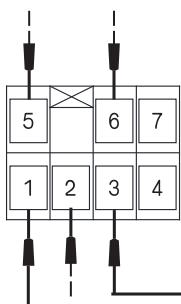
是

转到 H8。

否

维修空调控制面板（模块）到风窗除霜风门伺服电机的仪表线束 ACA05 (PK)、ACA06 (VT)、ACA10 (YE)、ACB16 (OG)、ACB10 (RD-YE) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。

H8: 检查风窗除霜风门伺服电机



JMC330412040059

1. 点火开关置于“OFF”档。
2. 断开空调控制面板（模块）线束插头 IP42，风窗除霜风门伺服电机线束插头 AC10。
3. 测量风窗除霜风门伺服电机插头（电机侧）的 1 号端子与 5 号端子之间的电机电阻应是 42Ω 。
4. 测量风窗除霜风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 4 号端子之间的电机电阻应是 $5k\Omega$ 。
5. 测量风窗除霜风门伺服电机插头（电机侧）的 2 号端子与 3 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。
6. 测量风窗除霜风门伺服电机插头（电机侧）的 3 号端子与 4 号端子之间的电机电阻应小于 $5k\Omega$ 。

以上测量是否正常？

是

转到 H9。

否

更换新的风窗除霜风门伺服电机。

参考: 风窗除霜风门伺服电机 (412-04 控制组件, 拆卸与安装)。

H9: 检查风窗除霜风门

1. 点火开关置于“OFF”档。

2. 拆卸风窗除霜风门伺服电机。

参考: 风窗除霜风门伺服电机 (412-04 控制组件, 拆卸与安装)。

3. 检查风窗除霜风门。

检查风窗除霜风门风门是否卡滞、损坏？

是

维修或更换风窗除霜风门。

参考: 前空调 (412-02 暖气与通风, 分解与组装)。

否

更换新的空调控制面板（模块）。

参考: 空调控制面板 (412-04 控制组件, 拆卸与安装)。

拆卸与安装

空调控制面板（电动）

拆卸

通用工具

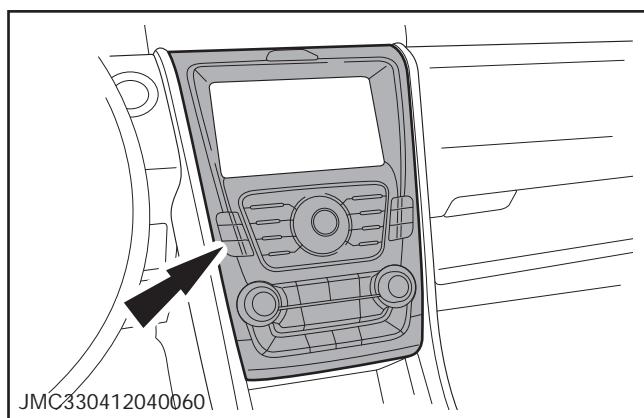
内饰板卡扣拆卸工具

1. 脱开蓄电池负极电缆。

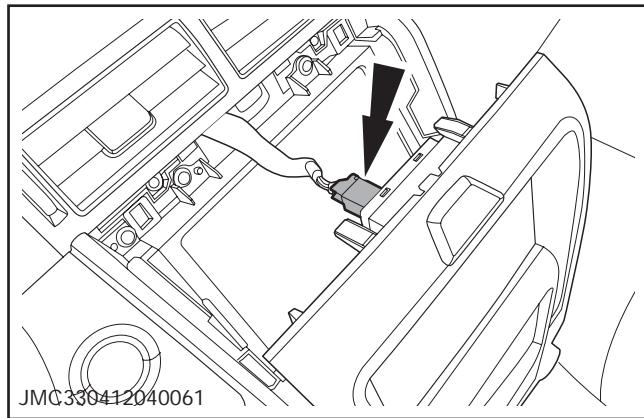
参考：脱开蓄电池负极电缆（414-01 蓄电池、支架和电缆，通用程序）。

2. 撬开空调控制面板。

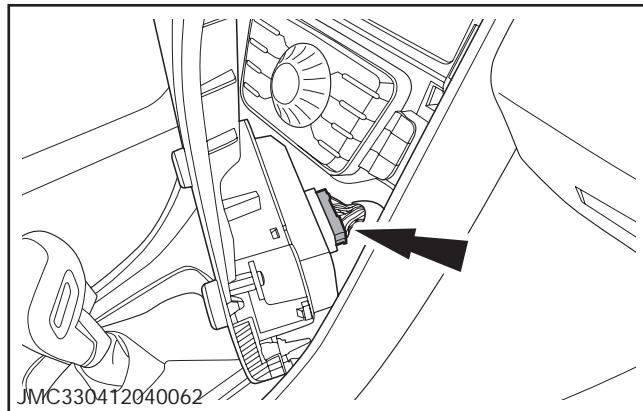
- 通用工具：内饰板卡扣拆卸工具。
- 废弃旧的空调控制面板固定卡。



3. 脱开危险报警灯线束插头。

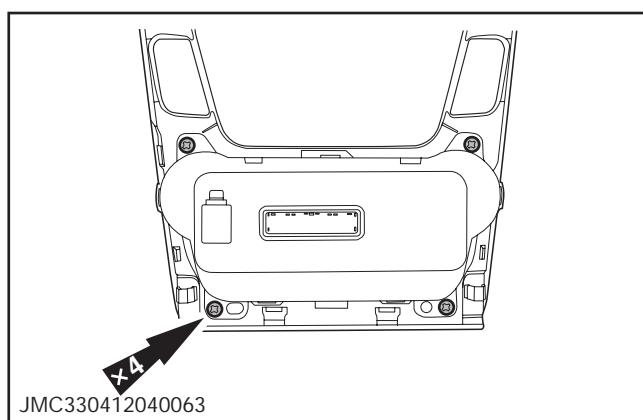


4. 脱开空调控制面板线束插头。



5. 使用十字起拆卸空调面板总成固定螺钉，取下空调控制面板总成。

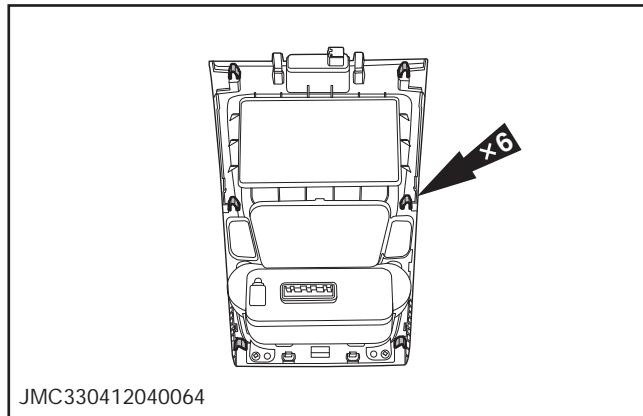
- 扭矩： $9.0 \pm 1.4 \text{Nm}$



安装

1. **注意：**安装空调控制面板时，需换上新的固定卡扣。

安装空调控制面板固定卡扣。



2. 安装顺序与拆卸顺序相反。

空调控制面板（自动）

拆卸

通用工具

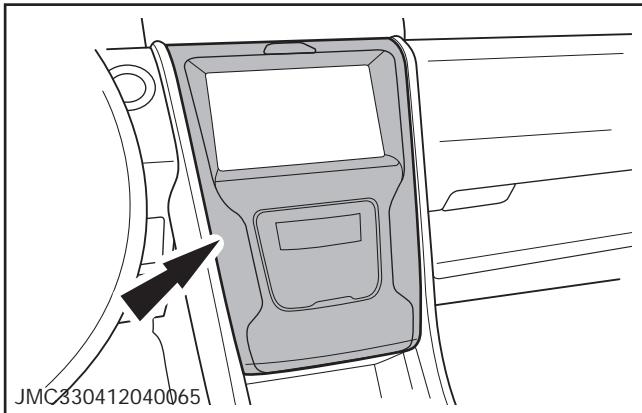
内饰板卡扣拆卸工具

1. 脱开蓄电池负极电缆。

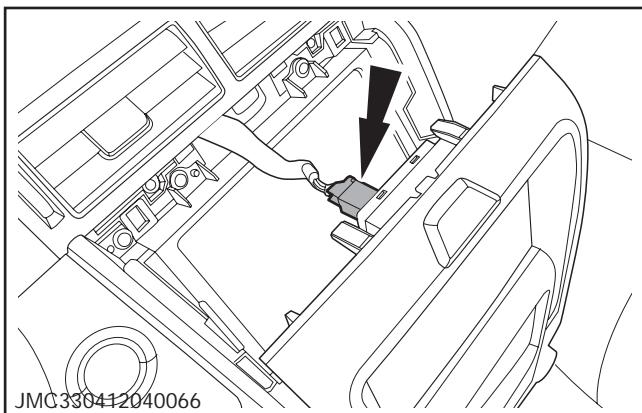
参考：脱开蓄电池负极电缆（414-01 蓄电池、支架和电缆，通用程序）。

2. 撬开空调控制面板。

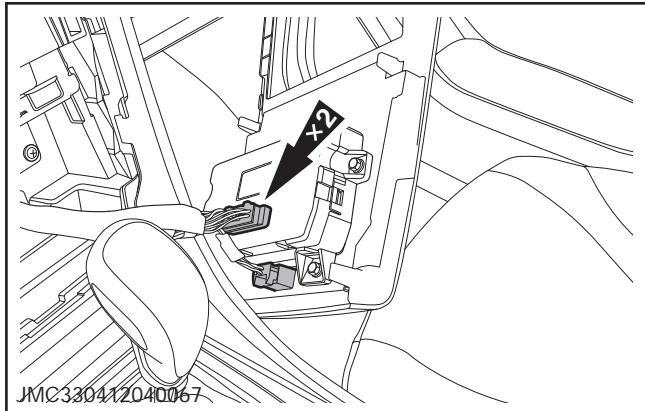
- 通用工具：内饰板卡扣拆卸工具。
- 废弃旧的空调控制面板固定卡。



3. 脱开危险报警灯线束插头。

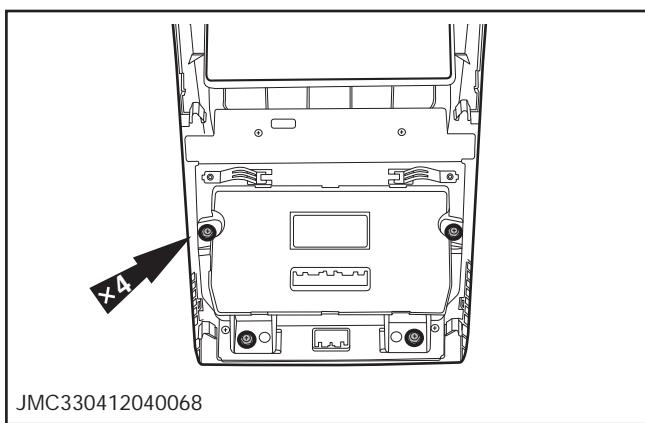


4. 脱开空调控制面板线束插头。



5. 使用十字起拆卸空调控制模块固定螺钉，分离空调控制面板和空调控制模块。

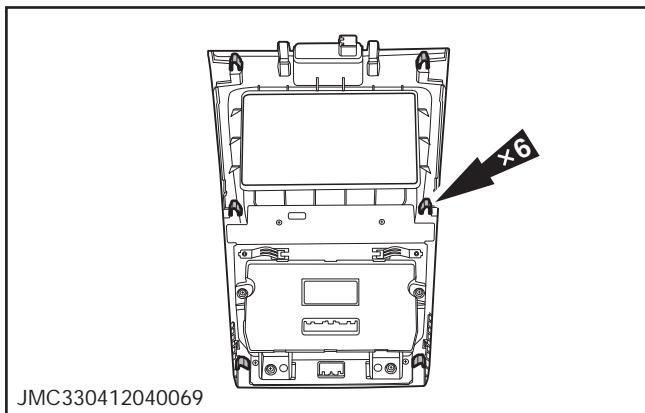
- 扭矩： $9.0 \pm 1.4 \text{Nm}$



安装

1. **注意：**安装空调控制面板时，需换上新的固定卡扣。

安装空调控制面板固定卡扣。



2. 安装顺序与拆卸顺序相反。

空调控制模块

鼓风机调速模块

参考: 空调控制面板(自动)(412-04 控制组件,
拆卸与安装)

拆卸

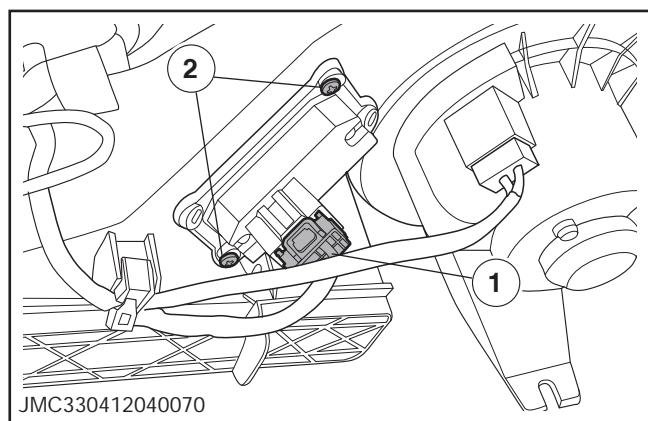
1. 脱开蓄电池负极电缆。

参考: 脱开蓄电池负极电缆(414-01 蓄电池、
支架和电缆, 通用程序)。

2. 拆卸鼓风机调速模块。

1. 断开鼓风机调速模块线束插头。

2. 拆卸鼓风机调速模块固定螺钉。



安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

内外循环伺服电机

1. 脱开蓄电池负极电缆。

参考：脱开蓄电池负极电缆（414-01 蓄电池、支架和电缆，通用程序）

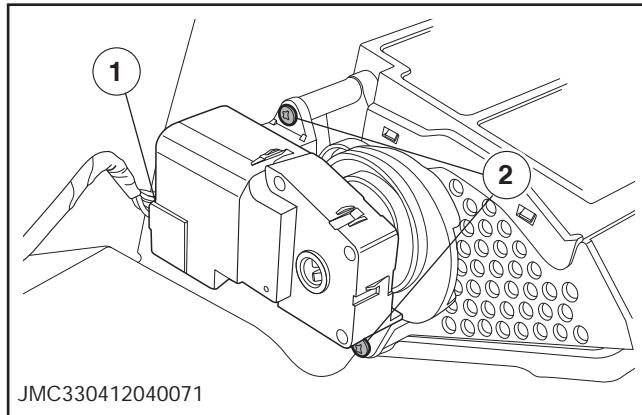
2. 拆卸手套箱总成。

参考：手套箱总成（501-05 内饰件与饰件，拆卸与安装）。

3. 拆卸内外循环伺服电机。

1. 断开内外循环伺服电机线束插头。

2. 拆卸内外循环伺服电机固定螺钉。



安装

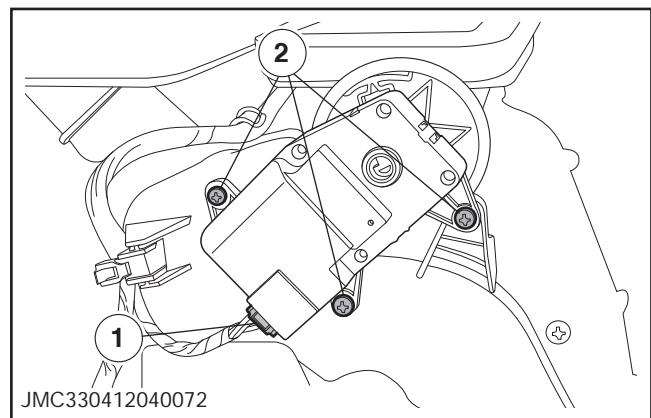
1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

吹脸吹脚伺服电机

1. 脱开蓄电池负极电缆。

参考：脱开蓄电池负极电缆（414-01 蓄电池、支架和电缆，通用程序）

2. 拆卸吹脸吹脚伺服电机。



安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

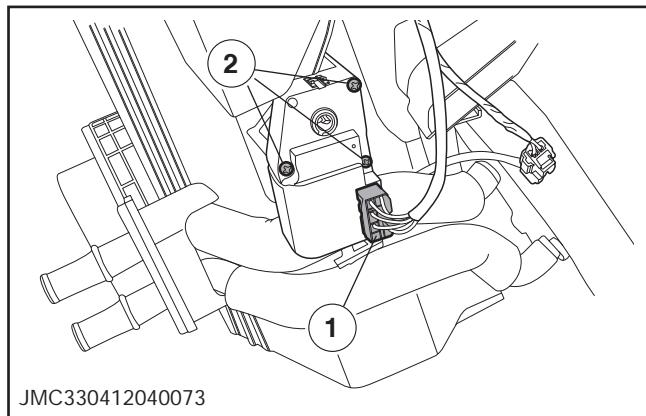
吹窗风门伺服电机

1. 脱开蓄电池负极电缆。

参考：脱开蓄电池负极电缆（414-01 蓄电池、支架和电缆，通用程序）

2. 拆卸吹窗风门伺服电机。

1. 断开吹窗风门伺服电机线束插头。
2. 拆卸吹窗风门伺服电机固定螺钉。



安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

冷暖模式伺服电机

1. 脱开蓄电池负极电缆。

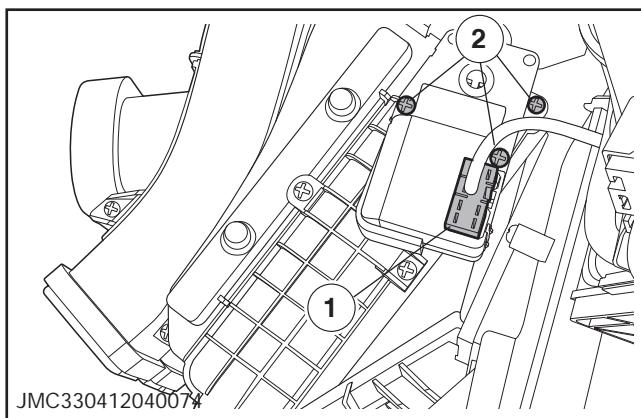
参考：脱开蓄电池负极电缆（414-01 蓄电池、支架和电缆，通用程序）

2. 拆卸手套箱总成。

参考：手套箱总成（501-05 内饰件与饰件，拆卸与安装）。

3. 拆卸冷暖模式伺服电机。

1. 脱开冷暖模式伺服电机线束插头。
2. 拆卸冷暖模式伺服电机固定螺钉。



安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

蒸发器芯温度传感器

参考：蒸发器芯（412-03 空调，拆卸与安装）。