



07-03 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

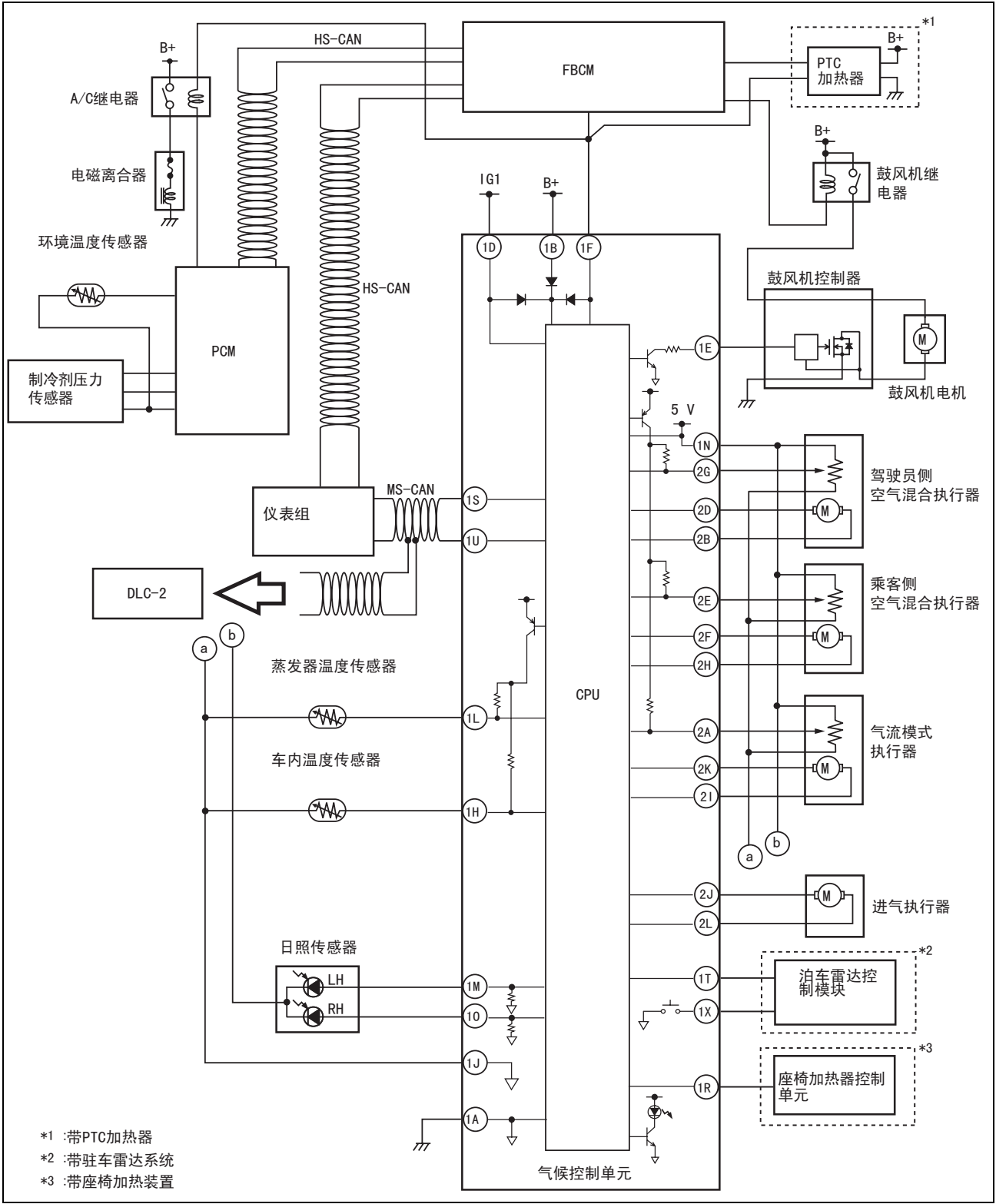
HVAC 系统电路图 [ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-2	NO. 5 挡风玻璃起雾	
前言 [ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-4	[ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-17
故障检修索引 [ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-5	NO. 6 来自通气孔的空气不够冷	
NO. 1 从通气孔吹入的风量不足		[ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-19
(或者没有风量) [ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-6	NO. 7 无冷空气 [ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-21
NO. 2 从通气孔吹入的风量没有变化		NO. 8 A/C 系统在工作时发出噪音	
[ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-9	[ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-23
NO. 3 从通风口进气模式未变		NO. 9 双向 A/C 不可控制	
[ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-11	[ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-25
NO. 4 气候控制单元无温度控制			
[ 全自动空调 ] . . . . .	07-03-13		



故障症状检修 [ 全自动空调 ]

HVAC 系统电路图 [ 全自动空调 ]

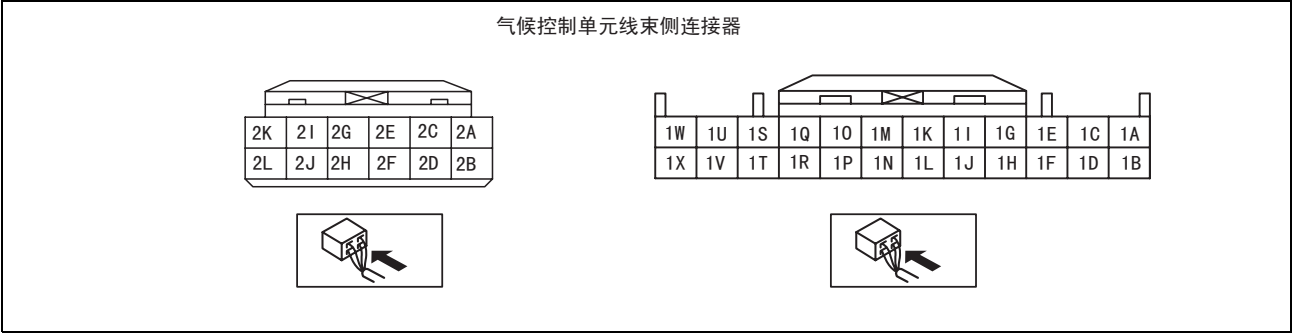
id0703c1800100



am6zzw00010596



故障症状检修 [ 全自动空调 ]



am6zzw00010597



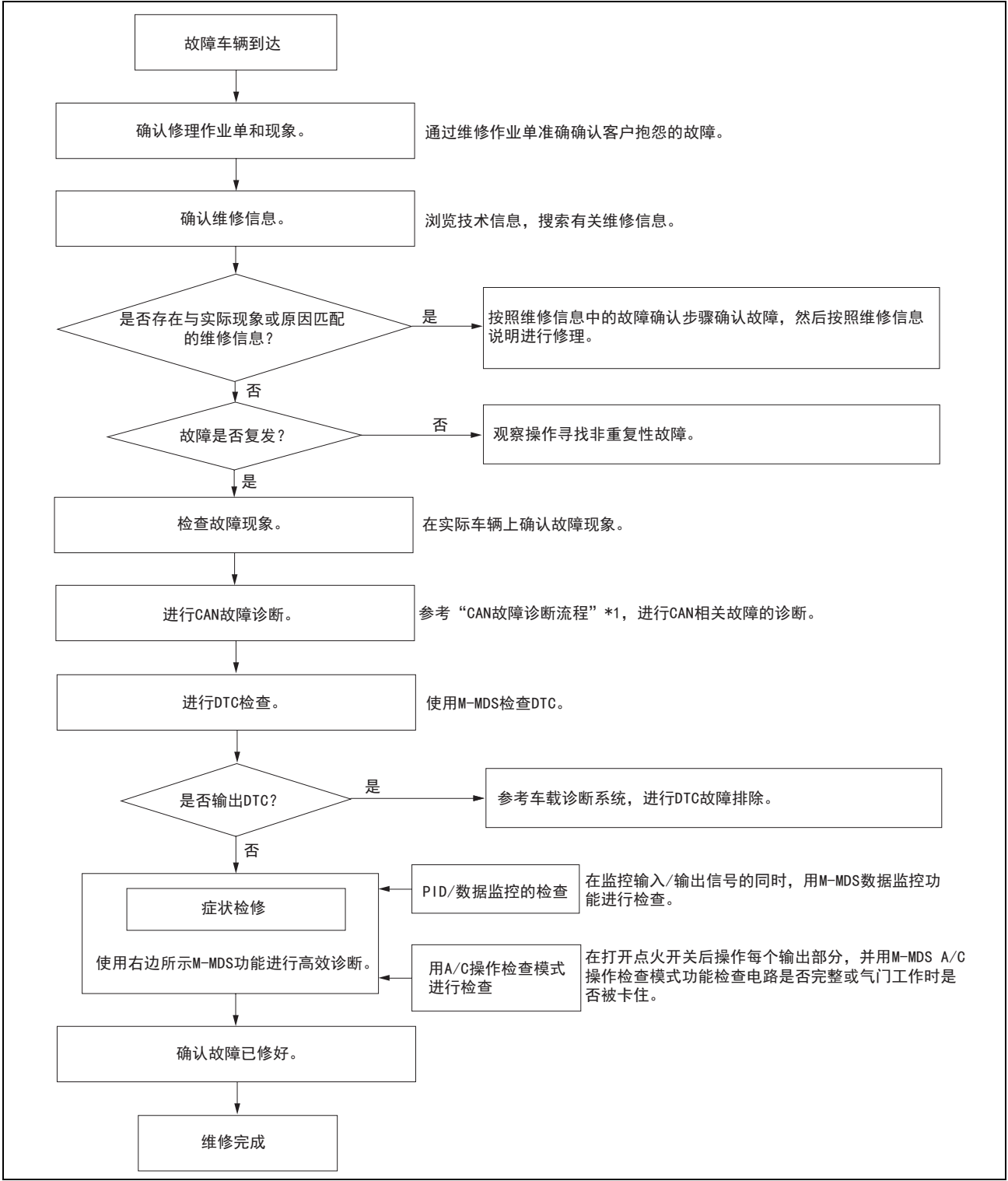
故障症状检修 [ 全自动空调 ]

前言 [ 全自动空调 ]

id0703c1800200

- 用户抱怨的任何车辆故障，根据故障检修程序进行故障诊断。

故障检修程序



ac5wzw00002902

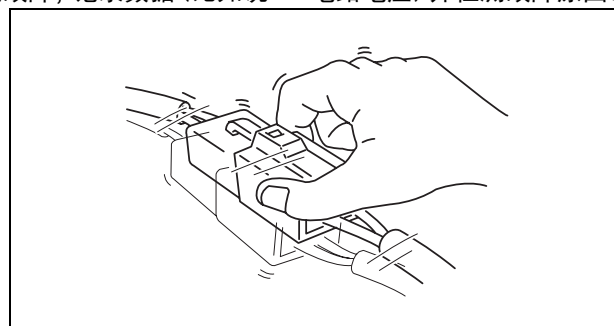
\*1 : 10-02-3 控制器区域网络 (CAN) 故障诊断流程 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5 (L.H.D.)]



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

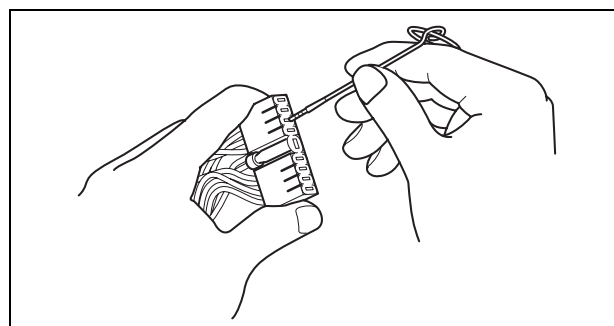
### 故障不可再现的操作

- 如果故障不再出现，通过执行以下操作，确认故障原因：
  - 根据维修单表格，通过试驾车辆或是执行测试来重现故障，记录数据（比如说CAN电路电压）并检测故障原因。
  - 根据记录的 DTC 参考“确定断路位置”，晃动可能引起故障的线束或电子元件连接器，检查 CAN 系统的任何变化或是出现的 DTC。



aaxjjw00007274

- 检查可能造成故障或是接触不良的电子元件连接器上的凹形接线端。



am3zzw00011438

### 故障检修索引 [ 全自动空调 ]

id0703c1800300

序号	故障检修项目	说明
1	从通气孔吹出的风量不足（或者没有风量）	<ul style="list-style-type: none"><li>• 每个通气孔和 / 或通风管存在问题</li><li>• 气流方式不能变换</li></ul>
2	通气孔吹入的风量不变。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 鼓风机系统故障</li></ul>
3	前通风进气模式不变	<ul style="list-style-type: none"><li>• 在转换到内循环 / 外循环模式时，进气模式没有改变</li></ul>
4	气候控制单元没有温度控制	<ul style="list-style-type: none"><li>• 当在操作温度盘时温度不变</li><li>• A/C 装置和 / 或气候控制单元空气混合系统故障</li><li>• 驾驶员和 / 或乘客侧空气混合执行器或相关线束故障</li></ul>
5	挡风玻璃蒙上雾气	<ul style="list-style-type: none"><li>• 气流模式处于 DEFROSTER 或 DEF/HEAT 模式时，A/C 压缩机不工作</li><li>• 气流模式处于 DEFROSTER 或 DEF/HEAT 模式时，进气模式不切换为 FRESH</li></ul>
6	来自通气孔的空气冷度不足	<ul style="list-style-type: none"><li>• 电磁离合器工作，但 A/C 系统存在故障</li></ul>
7	没有凉空气	<ul style="list-style-type: none"><li>• 电磁离合器不工作</li></ul>
8	A/C 系统工作时噪音	<ul style="list-style-type: none"><li>• 来自电磁离合器、A/C 压缩机、软管或者制冷剂管路的噪音</li></ul>
9	双区 A/C 控制功能无效	<ul style="list-style-type: none"><li>• 驾驶员或乘客侧温度控制旋钮不能独立调节</li><li>• 除双 A/C 控制功能外温度控制正常</li></ul>

07





故障症状检修 [ 全自动空调 ]

NO. 1 从通气孔吹入的风量不足（或者没有风量）[ 全自动空调 ]

id0703c1800400

1	从通气孔吹出的风量不足（或者没有风量）
说明	<ul style="list-style-type: none"><li>每个通气孔和 / 或通风管存在问题</li><li>气流方式不能变换</li></ul>
可能的原因	<ul style="list-style-type: none"><li>气流模式执行器中出现故障</li><li>VENT 模式系统故障</li><li>HEAT 模式系统故障</li><li>除霜器模式系统故障</li></ul>

- 在进行标有星号（\*）的故障检查时，在判断是否由于接触不良导致间歇性故障时可抖动线束和连接器。如果有问题，应检查并确认连接器，接线端和线束连接正确且没有损坏。

诊断程序

步骤	检查	措施
1*	<b>检查气候控制单元电源保险丝是否有 B+ 信号</b> <ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元电源保险丝的 B+ 信号是否正常？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 检查熔断的保险丝电路是否对地短路。根据需要，进行修理或更换。安装合适安培数的保险丝。
2*	<b>检查故障（断路）是否发生在 B+ 信号线束（保险丝盒与气候控制单元之间）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开气候控制单元连接器（24 针）。</li><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或起动）。</li><li>测量气候控制单元连接器（24 针）接线端 1B（线束侧）的电压。</li><li>电压是否约为 12 V？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图确认气候控制单元接线端和保险丝盒接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>维修或更换已经断路的线束。</li></ul> 执行第 20 步。
3*	<b>检查故障（不连通）是否发生在线束（气候控制单元与接地之间）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元连接器（24 针）断开。</li><li>确认气候控制单元连接器（24 针）接线端 1A（线束侧）和接地体之间的导通性。</li><li>是否有导通性？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端 1A 和接地体之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 20 步。
4*	<b>检查故障存在于 A/C 装置还是气流模式执行器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或起动）。</li><li>气流模式在 VENT（通风孔）和 DEFROSTER（除霜器）时测量气候控制单元接线端 2A（24 针）处的电压。（参见 07-40-39 气候控制单元的检查 [ 全自动空调 ]。）</li><li>电压是否正常？</li></ul>	是 执行第 16 步。
		否 执行下一步。
5*	<b>检查故障是否发生在位置传感器或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或起动）。</li><li>温度设置在 MAX HOT 和 MAX COLD 时，测量气候控制单元接线端 2G 和 2E（24 针）处的电压。（参见 07-40-39 气候控制单元的检查 [ 全自动空调 ]。）</li><li>电压是否正常？</li></ul>	是 执行第 8 步。
		否 执行下一步。





## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
6*	<b>检查故障（缺少导通性或电源或接地短路）是发生在位置传感器电源（气候控制单元接线端 1N）还是其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或起动）。</li><li>测量气候控制单元接线端 1N（24 针）处的电压。</li><li>电压是否约为 5V？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和气流模式执行器 / 空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 20 步。
7*	<b>检查故障（不连通或断路）是否存在与位置传感器接地端（气候控制单元接线端 1J）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量气候控制单元接线端 1J（24 针）处的电压。</li><li>电压是否小于 1.0V？</li></ul>	是 执行第 11 步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和气流模式执行器 / 空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 20 步。
8*	<b>检查故障（对电源短路）是否发生在线束（气流模式位置信号）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>第 4 步时气候控制单元接线端 2A 电压是否约 12V？</li></ul>	是 参考电路图并确认气候控制单元接线端和气流模式执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对电源短路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换对电源短路的线束。</li></ul> 执行第 20 步。
		否 执行下一步。
9*	<b>检查故障（不连通）是否发生在线束（气流模式位置信号）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>把点火开关转至 OFF 位置。</li><li>断开气候控制单元与气流模式执行器的连接器</li><li>检查气候控制单元接线端 2A（24 针）与气流模式执行器接线端 C（线束侧）之间的导通性。</li><li>是否有导通性？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和气流模式执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 20 步。
10*	<b>检查故障（接地短路）是否发生在线束（气流模式位置信号）或位置传感器共用（电源或接地）线束</b> <ul style="list-style-type: none"><li>确认气候控制单元连接器接线端 2A（线束侧）和接地体之间的导通性。</li><li>是否有导通性？</li></ul>	是 维修气候控制单元接线端 2A 和气流模式执行器接线端 C 之间的线束。 然后执行第 20 步。
		否 检查并修复以下断路电路： <ul style="list-style-type: none"><li>气流模式执行器接线端 B 与各空气混合执行器（位置传感器电源）接点之间。</li><li>气流模式执行器接线端 A 与各空气混合执行器（位置传感器接地）接点之间。</li></ul> 然后执行第 20 步。
11*	<b>检查故障（不连通）是否发生在气流模式执行器线束（气候控制单元与气流模式执行器之间）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或起动）。</li><li>测量气候控制单元下列接线端处的电压。（参见 07-40-39 气候控制单元的检查 [ 全自动空调 ]。）<ul style="list-style-type: none"><li>接线端 2K（12 针，除霜装置电机驱动信号）</li><li>接线端 2I（12 针，VENT 模式电机驱动信号）</li></ul></li><li>电压状态是否良好？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 执行第 13 步。



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
12*	<b>检查故障（不连通）是否发生在气流模式执行器或线束（气候控制单元与气流模式执行器）之间</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查气候控制单元和气流模式执行器之间以下接线端的导通性。 <ul style="list-style-type: none"> <li>气候控制单元接线端 2K— 气流模式执行器接线端 F（12 针，除霜器模式电机驱动信号）</li> <li>气候控制单元接线端 2I— 气流模式执行器接线端 D（12 针，VENT 模式电机驱动信号）</li> </ul> </li> <li>是否有导通性？</li> </ul>	是 执行第 17 步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和气流模式执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>修理或更换线束。</li> </ul> 执行第 20 步。
13*	<b>检查故障是否发生在气流模式执行器或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>气流模式执行器和气候控制单元连接器断开。</li> <li>测量气候控制单元下列接线端处的电压。（参见 07-40-39 气候控制单元的检查 [ 全自动空调 ]。） <ul style="list-style-type: none"> <li>接线端 2K（12 针，除霜装置电机驱动信号）</li> <li>接线端 2I（12 针，VENT 模式电机驱动信号）</li> </ul> </li> <li>电压是否正常？</li> </ul>	是 执行第 16 步。
		否 执行下一步。
14*	<b>检查故障是否发生在线束（气候控制单元与气流模式执行器之间对电源短路）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量气候控制单元连接器（线束侧）下列接线端处的电压。 <ul style="list-style-type: none"> <li>接线端 2K（12 针，除霜装置电机驱动信号）</li> <li>接线端 2I（12 针，VENT 模式电机驱动信号）</li> </ul> </li> <li>电压是否约为 0V？</li> </ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和气流模式执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对电源短路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>修理或更换对电源短路的线束。</li> </ul> 执行第 20 步。
15*	<b>检查故障是否发生在线束（气候控制单元与气流模式执行器之间接地短路）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>把点火开关转至 OFF 位置。</li> <li>确认气候控制单元连接器（线束侧）与接地体之间的以下接线端的导通性。 <ul style="list-style-type: none"> <li>接线端 2K（12 针，除霜装置电机驱动信号）</li> <li>接线端 2I（12 针，VENT 模式电机驱动信号）</li> </ul> </li> <li>是否有导通性？</li> </ul>	是 参考电路图并确认气候控制单元接线端和气流模式执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对地短路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>维修或更换接地短路的线束。</li> </ul> 执行第 20 步。
		否 执行下一步。
16	<b>检查气流模式执行器</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查气流模式执行器。（参见 07-40-14 气流模式执行器检查 [ 全自动空调 ]。）</li> <li>气流模式执行器是否正常？</li> </ul>	是 执行下一步。
		否 更换气流模式执行器。（参见 07-40-12 气流模式执行器拆卸 / 安装 [ 全自动空调 ]。） 然后执行第 20 步。
17	<b>检查气流模式连接</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查气流模式连杆。 <ul style="list-style-type: none"> <li>连杆上是否有润滑脂？</li> <li>连杆是否安装牢固正确？</li> <li>连杆周围是否有障碍物？</li> </ul> </li> <li>上述项目是否没有问题？</li> </ul>	是 执行下一步。
		否 在连杆上涂上润滑脂。 若连杆受损，则更换故障部分。 然后执行第 20 步。
18	<b>检查故障发生在气候控制单元还是气流模式门</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查 A/C 装置气流模式门。 <ul style="list-style-type: none"> <li>进气门处是否有阻塞物、裂缝或损坏？</li> <li>是否安装好门？</li> </ul> </li> <li>上述项目是否没有问题？</li> </ul>	是 执行下一步。
		否 拆下障碍物，或把车门安装在适当的位置。 若有门破裂或受损，则应更换。 然后执行第 20 步。
19	<b>检查导管安装状况</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>是否正确安装好以下导管？ <ul style="list-style-type: none"> <li>仪表盘导管</li> <li>除霜器导管</li> </ul> </li> </ul>	是 检查导管是否堵塞、变形或漏气，然后执行下一步。
		否 正确安装可以导管，然后执行下一步。

07-03-8





## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
20	<b>确认在修理后故障现象不再出现</b> <ul style="list-style-type: none"><li>空气是否吹出？</li></ul>	是 故障检修完成。 向用户解释修理情况。
		否 再次检查故障症状，如果故障再次发生，请从第 1 步开始重复检修。

### NO. 2 从通气孔吹入的风量没有变化 [ 全自动空调 ]

id0703c1800500

2	通气孔吹入的风量不变。
说明	<ul style="list-style-type: none"><li>鼓风机系统故障</li></ul>
可能的原因	<ul style="list-style-type: none"><li>鼓风机故障</li><li>鼓风机电机故障</li><li>鼓风机风扇控制器系统故障</li><li>气候控制单元故障</li></ul>

- 在进行标有星号（\*）的故障检查时，在判断是否由于接触不良导致间歇性故障时可抖动线束和连接器。如果有问题，应检查并确认连接器、接线端和线束连接正确且没有损坏。

#### 诊断程序

步骤	检查	措施
1	<b>检查加热器 40A 保险丝</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查加热器 40A 保险丝。</li><li>是否正常？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 <b>若保险丝熔断：</b> 维修或更换接地短路的线束并更换保险丝。 <b>若保险丝老化：</b> 更换保险丝。 然后执行第 15 步。
2	<b>检查故障是发生在鼓风机装置还是在其他装置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或起动）。</li><li>顺时针转动空气流量控制盘。</li><li>使空气在汽车内重复循环。</li><li>鼓风机电机是否转动平稳？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 执行第 4 步。
3	<b>检查鼓风机组通气孔</b> <ul style="list-style-type: none"><li>鼓风机组通气孔是否堵塞？</li></ul>	是 清除阻塞物，然后执行第 15 步。
		否 检查 A/C 装置通道中是否有阻塞物，然后执行步骤 15。
4*	<b>检查故障是发生在鼓风机继电气系统还是在鼓风机风扇控制器系统</b> <ul style="list-style-type: none"><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或起动）。</li><li>顺时针转动空气流量控制盘。</li><li>测量以下鼓风机电机接线端的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 A（鼓风机电机运转信号）</li></ul></li><li>电压是否约为 12 V？</li></ul>	是 执行第 8 步。
		否 执行下一步。
5*	<b>检查故障是发生在线束（保险丝盒与鼓风机继电器之间缺乏导通性）还是其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量以下鼓风机继电器接线端的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 A（B+ 信号）</li><li>— 接线端 B(B+ 信号）</li></ul></li><li>电压是否约为 12 V？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图确认鼓风机继电器接线端和 HEATER 40 A 保险丝之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 15 步。
6*	<b>检查故障是发生在线束（鼓风机继电器与地线之间缺乏导通性）还是在其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量以下鼓风机继电器接线端的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 D（GND）</li></ul></li><li>电压是否约为 0 V？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图确认鼓风机继电器接线端和前车身控制模块 (FBCM) 接线端间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 15 步。



故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
7*	<b>检查故障是发生在线束（鼓风机继电器与鼓风机风扇控制器之间缺乏导通性）还是鼓风机继电器内</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量以下鼓风机继电器接线端的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 C（鼓风机电机的运转信号）</li></ul></li><li>电压是否约为 12 V？</li></ul>	是 修理鼓风机继电器与鼓风机风扇控制器之间连接不良的线束，然后执行第 15 步。
		否 更换鼓风机继电器，然后执行第 15 步。
8*	<b>检查故障是发生在鼓风机电机还是在其它装置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量以下鼓风机电机接线端的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 B（鼓风机电机运转信号）</li></ul></li><li>电压是否约为 12 V？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 检查鼓风机电机，然后执行第 15 步。 （参见 07-40-15 鼓风机电机的检查 [ 全自动空调 ]。）
9*	<b>检查故障是发生在线束（鼓风机电机与鼓风机风扇控制器之间缺乏导通性）还是在其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量鼓风机风扇控制器以下接线端的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 E（鼓风机电机运转信号）</li></ul></li><li>电压是否约为 12 V？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图确认鼓风机电机接线端和鼓风机风扇控制器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 15 步。
10*	<b>检查故障是发生在线束（鼓风机风扇控制器与地线之间缺乏导通性）还是在其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量鼓风机风扇控制器以下接线端的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 C（GND）</li></ul></li><li>电压是否约为 0 V？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图并确认鼓风机风扇控制器接线端和接地体之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 15 步。
11	<b>检查鼓风机装置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查鼓风机装置里的风机。<ul style="list-style-type: none"><li>— 风扇是否会刮到鼓风机装置壳体？</li><li>— 风扇中是否没有异物和阻塞物？</li></ul></li><li>风扇是否正常？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 除去阻塞物，修理或更换风扇和 A/C 装置壳体，然后执行第 15 步。
12*	<b>检查故障是发生在鼓风机风扇控制器还是在其他装置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开鼓风机风扇控制器连接器。</li><li>将风扇开关从 OFF 转到第 1 个位置。</li><li>测量鼓风机风扇控制器以下接线端的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 B（鼓风机电机转速控制信号）</li></ul></li><li>电压是否为约 7 V？</li></ul>	是 更换鼓风机风扇控制器，然后执行第 15 步。 （参见 07-40-16 鼓风机风扇控制器的拆卸 / 安装 [ 全自动空调 ]。）
		否 执行下一步。
13*	<b>检查故障是发生在线束（鼓风机风扇控制器与气候控制单元之间缺乏导通性）还是在其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>把点火开关转至 OFF 位置。</li><li>断开气候控制单元连接器。</li><li>检查鼓风机风扇控制器与气候控制单元之间的下列接线端是否存在导通性。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 B—1E（鼓风机电机转速控制信号）</li></ul></li><li>是否有导通性？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图确认鼓风机风扇控制器接线端和气候控制单元接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 15 步。



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
14*	<b>检查故障是发生在气候控制单元还是线束（鼓风机风扇控制器与气候控制单元之间的线束对地短路）</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查鼓风机风扇控制器与接地之间的下列接线端是否存在导通性。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 B（鼓风机电机转速控制信号） — 接地</li></ul></li><li>是否有导通性？</li></ul>	是 参考电路图并确认鼓风机风扇控制器接线端和接地体之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对地短路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>维修或更换接地短路的线束。</li></ul> 执行下一步。
		否 更换气候控制单元，然后执行下一步。 （参见 07-40-38 气候控制单元的拆卸 / 安装 [ 全自动空调 ]。）
15	<b>确认在修理后故障现象不再出现</b> <ul style="list-style-type: none"><li>空气是否从通气孔排出？</li></ul>	是 故障检修完成。 向用户解释修理情况。
		否 再次检查故障症状，如果故障再次发生，请从第 1 步开始重复检修。

### NO. 3 从通风口进气模式未变 [ 全自动空调 ]

id0703c1803000

3	不能从通风切换至进气模式。
说明	<ul style="list-style-type: none"><li>在转换到内循环 / 外循环模式时，进气模式没有改变。</li></ul>
可能的原因	<ul style="list-style-type: none"><li>进气执行器故障</li><li>进气门故障</li><li>鼓风机装置阻塞</li></ul>

- 在进行标有星号（\*）的故障检查时，在判断是否由于接触不良导致间歇性故障时可抖动线束和连接器。如果有问题，应检查并确认连接器、接线端和线束连接正确且没有损坏。

#### 诊断程序

步骤	检查	措施
1	<b>检查进气执行器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>用 M-MDS A/C 工作检查模式功能检查下列项目。 （参见 07-02-33 A/C 操作检查模式 [ 全自动空调 ]。）<ul style="list-style-type: none"><li>— 进气执行器</li></ul></li><li>进气执行器是否工作？</li></ul>	是 执行第 7 步。
		否 执行下一步。
2	<b>检查故障是发生在进气执行器还是在其它装置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开进气执行器连接器。</li><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或起动）。</li><li>测量气候控制单元下列接线端的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 2J (FRESH 电机驱动信号)</li><li>— 接线端 2L (RECIRCULATE (内循环) 电机驱动信号)</li></ul> （参见 07-40-39 气候控制单元的检查 [ 全自动空调 ]。）</li><li>电压是否正常？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 执行第 4 步。
3	<b>检查进气执行器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查进气执行器。 （参见 07-40-6 进气执行器检查 [ 全自动空调 ]。）</li><li>进气执行器是否正常？</li></ul>	是 执行第 7 步。
		否 更换进气执行器。 （参见 07-40-5 进气执行器拆卸 / 安装 [ 全自动空调 ]。） 然后执行第 9 步。

07



07-03-11



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
4	<b>检查故障是否发生在线束（气候控制单元与进气执行器之间对电源短路）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>进气执行器连接器断开。</li> <li>断开气候控制单元连接器。</li> <li>测量进气执行器下列接线端的电压。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>接线端 C (L. H. D.)/B(R. H. D.)(FRESH (外循环) 电机驱动信号)</li> <li>接线端 B (L. H. D.)/C(R. H. D.)(RECIRCULATE (内循环) 电机驱动信号)</li> </ul> </li> <li>电压是否约为 0 V?</li> </ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和进气执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对电源短路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>修理或更换对电源短路的线束。</li> </ul> 执行第 9 步。
5	<b>检查故障是发生在线束（气候控制单元与进气执行器之间对接地短路）还是在其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>气候控制单元和进气执行器连接器断开。</li> <li>把点火开关转至 OFF 位置。</li> <li>检查进气执行器与接地之间下列接线端的导通性。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>接线端 C (L. H. D.)/B(R. H. D.)(FRESH (外循环) 电机驱动信号)</li> <li>接线端 B (L. H. D.)/C(R. H. D.)(RECIRCULATE (内循环) 电机驱动信号)</li> </ul> </li> <li>是否有导通性?</li> </ul>	是 参考电路图并确认气候控制单元接线端和进气执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对地短路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>维修或更换接地短路的线束。</li> </ul> 执行第 9 步。
		否 执行下一步。
6	<b>检查故障是发生在线束（气候控制单元与进气执行器之间的不连通或断路）还是在其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>气候控制单元和进气执行器连接器断开。</li> <li>检查进气执行器与气候控制单元之间下列接线端的导通性。                             <ul style="list-style-type: none"> <li><b>L. H. D.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>接线端 C—2J (FRESH 电机驱动信号)</li> <li>接线端 B—2L (内循环电机驱动信号)</li> </ul> </li> <li><b>R. H. D.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>接线端 B—2J (FRESH 电机驱动信号)</li> <li>接线端 C—2L (内循环电机驱动信号)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>是否有导通性?</li> </ul>	是 更换气候控制单元，然后执行第 9 步。 (参见 07-40-38 气候控制单元的拆卸 / 安装 [ 全自动空调 ]。)
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和进气执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>修理或更换线束。</li> </ul> 执行第 9 步。
7	<b>检查进气连杆</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查进气连杆。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>连杆上否有润滑脂?</li> <li>连杆是否安装牢固且正确?</li> <li>连杆是否无任何障碍物?</li> </ul> </li> <li>上述项目是否正常?</li> </ul>	是 执行下一步。
		否 在连杆上涂上润滑脂。如果连杆损坏，应更换进气执行器，然后执行第 9 步。
8	<b>检查故障发生在气候控制单元还是进气门</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查风机进气门。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>进气门是否无阻塞物、裂缝或损坏?</li> <li>进气门是否安装牢固且正确?</li> </ul> </li> <li>上述项目是否正常?</li> </ul>	是 更换气候控制单元，然后执行下一步。 (参见 07-40-38 气候控制单元的拆卸 / 安装 [ 全自动空调 ]。)
		否 除去阻塞物，或将进气门安装到正确位置。如果进气门断裂或损坏，应进行更换，然后进行下一步。
9	<b>确认在修理后故障现象不再出现</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>进气模式的改变是否平稳?</li> </ul>	是 故障检修完成。向用户解释修理情况。
		否 再次检查故障症状，如果故障再次发生，请从第 1 步开始重复检修。



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

### NO. 4 气候控制单元无温度控制 [ 全自动空调 ]

id0702c1812400

4	气候控制单元没有温度控制
说明	<ul style="list-style-type: none"><li>当在操作温度盘时温度不变</li><li>A/C 装置和 / 或气候控制单元空气混合系统故障</li><li>驾驶员 / 或乘客侧空气混合执行器或相关线束故障</li></ul>
可能的原因	<ul style="list-style-type: none"><li>A/C 装置空气混合连杆和空气混合曲柄故障</li><li>气候控制单元齿轮 - 齿条故障</li><li>A/C 装置空气混合门故障</li><li>加热器管路故障</li></ul>

#### 诊断程序

步骤	检查	措施	
1	<b>检查冷却液温度</b> <ul style="list-style-type: none"><li>冷却液的预热是否足够？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	预热发动机，然后执行第 20 步。
2*	<b>检查气候控制单元电源保险丝是否有 B+ 信号</b> <ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元电源保险丝的 B+ 信号是否正常？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	检查熔断的保险丝电路是否对地短路。根据需要，进行修理或更换。安装适当安培数的保险丝，然后执行第 20 步。
3*	<b>检查故障（断路）是否发生在 B+ 信号线束（保险丝盒与气候控制单元之间）或其它地方。</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开气候控制单元连接器（24 针）。</li><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或启动）。</li><li>测量气候控制单元接线端 1B（线束侧）的电压。</li><li>电压是否约为 12 V？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	参考电路图确认保险丝盒接线端和气候控制单元接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>维修或更换已经断路的线束。</li></ul> 执行第 20 步。
4*	<b>检查故障（不连通）是发生在线束（气候控制单元与接地之间）还是其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元连接器（24 针）断开。</li><li>确认气候控制单元接线端 1A（线束侧）和接地体之间的导通性。</li><li>是否导通？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	参考电路图并确认气候控制单元接线端和接地体之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 20 步。
5*	<b>检查故障存在于鼓风机装置还是空气混合执行器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>重新连接断开的气候控制单元连接器。</li><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或启动）。</li><li>温度控制盘处于 MAX HOT 和 MAX COLD 时，测量气候控制单元接线端 2G 和 2E（24 针）处的电压。 （参见 07-40-39 气候控制单元的检查 [ 全自动空调 ]。）</li><li>电压是否正常？</li></ul>	是	执行第 16 步。
		否	执行下一步。
6*	<b>检查故障是否发生在位置传感器或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或启动）。</li><li>气流模式切换至 DEF 和 VENT 时测量气候控制单元接线端 2A（24 针）处的电压。 （参见 07-40-39 气候控制单元的检查 [ 全自动空调 ]。）</li><li>电压是否正常？</li></ul>	是	执行第 9 步。
		否	执行下一步。



故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
7*	<b>检查故障（缺少导通性或对电源或接地短路）是发生在位置传感器电源（气候控制单元接线端 1N）还是其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或启动）。</li><li>测量气候控制单元接线端 1N（24 针）处的电压。</li><li>电压是否约为 5V？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和气流模式执行器 / 空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 20 步。
8*	<b>检查故障（不连通或断路）是否存在于位置传感器接地端（气候控制单元接线端 1J）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量气候控制单元接线端 1J（24 针）处的电压。</li><li>电压是否小于 1.0V？</li></ul>	是 执行第 12 步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和气流模式执行器 / 空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 20 步。
9	<b>检查故障（对电源短路）是否发生在线束（空气混合位置信号）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>在第 5 步时，气候控制单元接线端 2G 和 2E 电压是否约为 12 V？</li></ul>	是 参考电路图并确认气候控制单元接线端和气流模式执行器 / 空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对电源短路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换对电源短路的线束。</li></ul> 执行第 20 步。
		否 执行下一步。
10*	<b>检查故障（不连通）是否发生在线束（空气混合信号）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>把点火开关转至 OFF 位置。</li><li>断开气候控制单元和空气混合执行器连接器。</li><li>确认气候控制单元接线端 2G/2E（24 针）与每侧空气混合执行器接线端 F（线束侧）之间的导通性。</li><li>是否有导通性？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和每侧空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换线束。</li></ul> 执行第 20 步。
11*	<b>检查故障（接地短路）是否发生在线束（空气混合位置信号）或位置传感器共用（电源或接地）线束</b> <ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元和空气混合执行器连接器断开。</li><li>确认气候控制单元接线端 2G/2E（线束侧）和接地体之间的导通性。</li><li>是否有导通性？</li></ul>	是 维修气候控制单元接线端 2G/2E 和每侧空气混合执行器接线端 F 之间接地短路的线束。 然后执行第 20 步。
		否 检查并修复以下断路电路： <ul style="list-style-type: none"><li>驾驶员侧空气混合执行器接线端 G（L.H.D.） / E（R.H.D.）与气流模式执行器连接点（位置传感器电源）之间。</li><li>乘客侧空气混合执行器接线端 E（L.H.D.） / G（R.H.D.）与气流模式执行器连接点（位置传感器电源）之间。</li><li>驾驶员侧空气混合执行器接线端 E（L.H.D.） / G（R.H.D.）与气流模式执行器连接点（位置传感器接地）之间。</li><li>乘客侧空气混合执行器接线端 G（L.H.D.） / E（R.H.D.）与气流模式执行器连接点（位置传感器接地）之间。</li></ul> 然后执行第 20 步。



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查		措施
12*	<b>检查故障（不连通）是否发生在空气混合执行器、线束（气候控制单元与空气混合执行器之间）</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 断开空气混合执行器连接器。</li><li>• 测量空气混合执行器以下接线端（线束侧）的电压。 <b>L. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端C（驾驶员侧）/B（乘客侧）（COLD电机驱动信号）</li><li>— 接线端B（驾驶员侧）/C（乘客侧）（HOT电机驱动信号）</li></ul><b>R. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端B（驾驶员侧）/C（乘客侧）（COLD电机驱动信号）</li><li>— 接线端C（驾驶员侧）/B（乘客侧）（HOT电机驱动信号）</li></ul></li><li>• 电压是否如下所示？<ul style="list-style-type: none"><li>— COLD 电机驱动信号：在 COLD 期间约 10V，在 HOT 期间约 0.5V</li><li>— HOT 电机驱动信号：在 COLD 期间约 0.5 V，在 HOT 期间约 10V</li></ul></li></ul>	是	执行第 16 步。
		否	执行下一步。
13*	<b>检查故障是否发生在线束（气候控制单元与空气混合执行器之间对电源短路）或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 空气混合执行器连接器已断开。</li><li>• 断开气候控制单元连接器。</li><li>• 测量气候控制单元以下接线端（线束侧）的电压。 <b>驾驶员侧：（L. H. D.）</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 2B（12 针、COLD 电机驱动信号）</li><li>— 接线端 2D（12 针、HOT 电机驱动信号）</li></ul><b>乘客侧：（L. H. D.）</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 2H（12 针，制冷电机驱动信号）</li><li>— 接线端 2F（12 针，HOT 电机驱动信号）</li></ul><b>驾驶员侧：（R. H. D.）</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 2H（12 针，制冷电机驱动信号）</li><li>— 接线端 2F（12 针，HOT 电机驱动信号）</li></ul><b>乘客侧：（R. H. D.）</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 2B（12 针、COLD 电机驱动信号）</li><li>— 接线端 2D（12 针、HOT 电机驱动信号）</li></ul></li><li>• 电压是否约为 0V？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对电源短路，确定故障部件。</li><li>• 维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 修理或更换对电源短路的线束。</li></ul> 执行第 20 步。
14*	<b>检查故障是发生在线束（气候控制单元与空气混合执行器之间接地短路）还是在其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 空气混合执行器连接器已断开。</li><li>• 把点火开关转至 OFF 位置。</li><li>• 确认气候控制单元与接地体之间的以下接线端（线束侧）的导通性。 <b>驾驶员侧：（L. H. D.）</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 2B（12 针、COLD 电机驱动信号）</li><li>— 接线端 2D（12 针、HOT 电机驱动信号）</li></ul><b>乘客侧：（L. H. D.）</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 2H（12 针，制冷电机驱动信号）</li><li>— 接线端 2F（12 针，HOT 电机驱动信号）</li></ul><b>驾驶员侧：（R. H. D.）</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 2H（12 针，制冷电机驱动信号）</li><li>— 接线端 2F（12 针，HOT 电机驱动信号）</li></ul><b>乘客侧：（R. H. D.）</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 2B（12 针、COLD 电机驱动信号）</li><li>— 接线端 2D（12 针、HOT 电机驱动信号）</li></ul></li><li>• 是否有导通性？</li></ul>	是	参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对地短路，确定故障部件。</li><li>• 维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 维修或更换接地短路的线束。</li></ul> 执行第 20 步。
		否	执行下一步。



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
15	<p><b>检查故障是发生在线束（气候控制单元与空气混合执行器之间的不连通或断路）还是在其它位置</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>空气混合执行器连接器已断开。</li> <li>把点火开关转至 OFF 位置。</li> <li>确认气候控制单元与各个空气混合执行器之间的以下接线端（线束侧）的导通性。</li> </ul> <p><b>L. H. D.</b>            驾驶员侧空气混合执行器：            — 接线端 C—气候控制单元接线端 2B（12 针、COLD 电机驱动信号）            — 接线端 B—气候控制单元接线端 2D（12 针、HOT 电机驱动信号）            乘客侧空气混合执行器：            — 接线端 B—气候控制单元接线端 2H（12 针、COLD 电机驱动信号）            — 接线端 C—气候控制单元接线端 2F（12 针、HOT 电机驱动信号）</p> <p><b>R. H. D.</b>            驾驶员侧空气混合执行器：            — 接线端 B—气候控制单元接线端 2H（12 针、COLD 电机驱动信号）            — 接线端 C—气候控制单元接线端 2F（12 针、HOT 电机驱动信号）            乘客侧空气混合执行器：            — 接线端 C—气候控制单元接线端 2B（12 针、COLD 电机驱动信号）            — 接线端 B—气候控制单元接线端 2D（12 针、HOT 电机驱动信号）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>是否有导通性？</li> </ul>	<p>是 执行下一步。</p> <p>否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。  <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>修理或更换线束。</li> </ul>           执行第 20 步。</p>
16	<p><b>检查空气混合执行器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查空气混合执行器。（参见 07-40-9 空气混合执行器检查 [ 全自动空调 ]。）</li> <li>空气混合执行器是否正常？</li> </ul>	<p>是 执行下一步。</p> <p>否 更换可疑空气混合执行器。然后执行第 20 步。（参见 07-40-7 空气混合执行器拆卸 / 安装 [ 全自动空调 ]。）</p>
17	<p><b>检查空气混合连杆</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查各侧空气混合连杆。               <ul style="list-style-type: none"> <li>连杆上是否有润滑脂？</li> <li>连杆是否安装牢固正确？</li> <li>连杆周围是否有障碍物？</li> </ul> </li> <li>上述项目是否没有问题？</li> </ul>	<p>是 执行下一步。</p> <p>否 在连杆上涂上润滑脂。如果任意连杆损坏。更换有故障的零件。然后执行第 20 步。</p>
18	<p><b>检查故障是否发生在气候控制单元或空气混合门其它地方</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查 A/C 装置和各侧混风门。               <ul style="list-style-type: none"> <li>混风门是否无阻塞物或损坏？</li> <li>是否安装好进气门？</li> </ul> </li> <li>上述项目是否没有问题？</li> </ul>	<p>是 执行下一步。</p> <p>否 拆下障碍物，或把车门安装在适当的位置。若有门破裂，则应更换。然后执行下一步。</p>
19	<p><b>检查加热器管路</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查暖风管路是否有以下情况：               <ul style="list-style-type: none"> <li>暖风管路是否损坏或有裂缝？</li> <li>加热器管路接头处是否有发动机冷却液泄漏出来？</li> <li>加热器管路与 A/C 装置连接处是否有发动机冷却液泄漏？</li> </ul> </li> <li>上述项目是否没有问题？</li> </ul>	<p>是 更换气候控制单元。然后执行下一步。（参见 07-40-38 气候控制单元的拆卸 / 安装 [ 全自动空调 ]。）</p> <p>否 如果加热器管路接头松动，应以规定的扭矩将其拧紧。修复或更换暖风管路。然后执行下一步。</p>
20	<p><b>检查修理后是否出现故障症状</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>装置是否在每一个温度设定值都能正常工作？</li> </ul>	<p>是 完成检修。向用户解释修理情况。</p> <p>否 再次检查故障症状。若故障复发，请从第 1 步开始重复检修。</p>





## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

### N0.5 挡风玻璃起雾 [ 全自动空调 ]

id0703c1801900

5	挡风玻璃蒙上雾气
说明	<ul style="list-style-type: none"><li>气流模式处于 DEFROSTER 或 DEF/HEAT 模式时, A/C 压缩机不工作</li><li>气流模式处于 DEFROSTER 或 DEF/HEAT 模式时, 进气模式不切换为 FRESH</li></ul>
可能的原因	<ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元 (B+ 信号) 系统故障</li><li>进气执行器故障</li><li>气候控制单元 (再循环、新鲜空气信号) 系统故障</li><li>鼓风机装置进气门故障</li></ul>

- 在进行标有星号 (\*) 的故障检查时, 判断是否由于接触不良导致间歇性故障时可抖动线束和连接器。如果有问题, 应检查并确认连接器、接线端和线束连接正确且没有损坏。

#### 诊断程序

步骤	检查	措施
1	<b>冷却空气吹气的检查</b> <ul style="list-style-type: none"><li>当气候控制单元中的 A/C 开关和空气流量控制盘开启时, 是否有冷空气从前通气孔吹出?</li></ul>	是
		否
2	<b>检查气候控制单元电源保险丝是否有 B+ 信号</b> <ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元电源保险丝的 B+ 信号是否正常?</li></ul>	是
		否
3	<b>检查进气执行器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查进气执行器。<ul style="list-style-type: none"><li>— 连杆上是否有润滑脂?</li><li>— 连杆是否定位牢固且正确?</li><li>— 连杆周围是否无障碍物?</li></ul></li><li>上述项目是否正常?</li></ul>	是
		否
4*	<b>检查保险丝盒与气候控制单元之间的线束是否存在导通性</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开气候控制单元连接器 (24 针)。</li><li>将点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或启动)。</li><li>测量气候控制单元接线端 1B (B+ 信号) 的电压。</li><li>电压是否约为 12 V?</li></ul>	是
		否
5*	<b>检查气候控制单元与接地之间的线束是否存在电压</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量气候控制单元接线端 1A (GND) 的电压。</li><li>电压是否约为 0V?</li></ul>	是
		否
6	<b>确认故障是发生在 A/C 装置进气门还是其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>把点火开关转至 OFF 位置。</li><li>连接气候控制单元连接器。</li><li>拆下进气执行器。</li><li>将点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或启动)。</li><li>将空气流量控制盘转至 MAX。</li><li>用手操纵进气连杆时, 进气模式 (再循环、外循环) 变换是否顺畅?</li></ul>	是
		否
7	<b>检查进气执行器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查进气执行器。(参见 07-40-6 进气执行器检查 [ 全自动空调 ]。)</li><li>是否正常?</li></ul>	是
		否



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
8	<b>检查气候控制单元中的进气选择开关和除霜器开关</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量气候控制单元连接器（12 针）接线端 2J 和 2L 处的电压。</li> <li>是否正常？</li> </ul>	是 执行下一步。
		否 更换气候控制单元，然后执行第 14 步。（参见 07-40-38 气候控制单元的拆卸 / 安装 [ 全自动空调 ]。）
9*	<b>检查气候控制单元与进气执行器之间线束的导通性</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>把点火开关转至 OFF 位置。</li> <li>下列气候控制单元连接器接线端与进气执行器连接器接线端之间是否存在导通性？  <b>L. H. D.</b>  — 接线端 2J— 接线端 C（FRESH 信号）  — 接线端 2L— 接线端 B（RECIRCULATE 信号）  <b>R. H. D.</b>  — 接线端 2J— 接线端 B（FRESH 信号）  — 接线端 2L— 接线端 C（RECIRCULATE 信号） </li> </ul>	是 执行下一步。
		否 参考电路图并确认气候控制单元接线端和进气执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>维修或更换已经断路的线束。</li> </ul> 执行第 14 步。
10*	<b>检查气候控制单元与进气执行器之间线束是否对接地短路</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>下列气候控制单元连接器接线端与接地之间是否存在导通性？  — 接线端 2J（外循环信号）  — 接线端 2L（内循环信号） </li> </ul>	是 参考电路图并确认气候控制单元接线端和进气执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对地短路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>维修或更换接地短路的线束。</li> </ul> 执行第 14 步。
		否 执行下一步。
11*	<b>检查气候控制单元与进气执行器之间线束是否对电源短路</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或启动）。</li> <li>测量气候控制单元下列接线端的电压。  — 接线端 2J（外循环信号）  — 接线端 2L（内循环信号）</li> <li>电压是否约为 12 V？</li> </ul>	是 参考电路图并确认气候控制单元接线端和进气执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对电源短路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>修理或更换对电源短路的线束。</li> </ul> 执行第 14 步。
		否 更换气候控制单元，然后执行第 14 步。（参见 07-40-38 气候控制单元的拆卸 / 安装 [ 全自动空调 ]。）
12	<b>检查鼓风机进气门</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>鼓风机进气门里是否有杂质或阻塞物？</li> </ul>	是 清除阻塞物，然后执行第 14 步。
		否 执行下一步。
13	<b>检查是否安装好鼓风机进气门</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>鼓风机进气门是否安装好？</li> </ul>	是 检查进气门是否有裂缝或损坏，然后执行下一步。
		否 将进气门牢固地安装在正确的位置，然后执行下一步。
14	<b>检查修理后是否出现故障症状</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>故障是否消失？</li> </ul>	是 故障检修完成。 向用户解释修理情况。
		否 再次检查故障症状，如果故障再次发生，请从第 1 步开始重复检修。

07-03-18



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

### N0. 6 来自通气孔的空气不够冷 [ 全自动空调 ]

id0702c1812500

6	来自通气孔的空气冷度不足
说明	<ul style="list-style-type: none"><li>电磁离合器工作，但 A/C 系统存在故障</li></ul>
可能的原因	<p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>如果由于冷却系统故障而导致发动机冷却液温度上升，故障保护功能将禁用空调操作。</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>驱动皮带故障</li><li>制冷剂压力传感器故障</li><li>鼓风机装置或冷凝器故障</li><li>冷却风扇系统故障</li><li>冷凝器或相关部件故障</li><li>空调装置或冷凝器故障</li><li>接收器 / 干燥器或膨胀阀故障（阀门关得太紧）</li><li>制冷管路故障</li><li>空调压缩机系统故障，压缩机油不足</li><li>压缩机油加得过多，膨胀阀或空调装置空气混合连杆系统故障</li><li>蒸发温度传感器故障</li></ul>

#### 诊断程序

步骤	检查	措施
1	<b>检查故障症状</b>	是 执行 i-stop 故障排除。 (参见 01-02-6 前言 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5]。)
	<p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>对于无 i-stop 的车辆，执行下一步。</li><li>只有在操作 i-stop 时，故障才发生？</li></ul>	否 执行下一步。
2	<b>检查气候控制单元是否有 DTC</b> <ul style="list-style-type: none"><li>使用 M-MDS 检索气候控制单元 DTC。</li><li>是否显示 DTC？</li></ul>	是 执行相关的 DTC 故障检修程序。(参见 07-02-8 DTC 表 [ 全自动空调 ]。)
		否 执行下一步。
3	<b>检查制冷剂压力以找出故障位置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>执行制冷剂压力检查。(参见 07-10-6 制冷剂压力检查。)</li><li>制冷剂压力是否正常？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 记录检查结果。 <ul style="list-style-type: none"><li>如果制冷剂高压和低压值都很高，则执行第 7 步。</li><li>如果制冷剂高压和低压值几乎相同，则执行第 10 步。</li><li>如果制冷剂高压和低压值都很低，则执行第 12 步。</li><li>如果低压侧有真空而高压侧压力极低，则执行第 18 步。</li><li>如果高压侧压力极低而低压侧压力极高，更换 A/C 压缩机，然后执行第 22 步。(参见 07-11-22 A/C 压缩机的拆卸 / 安装。)</li><li>如果制冷剂压力不符合上述情况，则执行第 20 步。</li></ul>
4	<b>检查制冷剂系统性能</b> <ul style="list-style-type: none"><li>执行制冷系统性能测试。 (参见 07-10-8 制冷剂系统性能测试。)</li><li>操作是否正常？</li></ul>	是 工作正常。(再次检查故障症状。)
		否 执行下一步。
5	<b>检查驱动皮带</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查驱动皮带。 (参见 01-10-9 驱动带检查 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5]。)</li><li>是否正常？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 调整或更换传动带，然后执行下一步。 (参见 01-10-10 驱动带的拆卸 / 安装 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5]。)
6	<b>检查制冷剂压力传感器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查制冷剂压力传感器。 (参见 07-40-36 制冷剂压力传感器的检查 [ 全自动空调 ]。)</li><li>是否正常？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 按照检查结果维修或者更换故障零件，然后执行第 22 步。
7	<b>检查冷却风扇操作</b> <ul style="list-style-type: none"><li>确认冷却风扇操作。 (参见 01-03-109 发动机控制系统操作检查 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5]。)</li><li>冷却风扇操作是否正常？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 根据检查结果维修或更换故障零件。 然后执行第 22 步。
8	<b>目视检查冷凝器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>冷凝器散热片是否阻塞或被异物堵塞？</li></ul>	是 清除异物。 修理冷凝器散热片。 然后执行第 22 步。
		否 执行下一步。

07



07-03-19



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
9	<b>检查制冷剂系统是否加注过量或空气污染</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 低压侧管路是否太烫无法触摸？</li> </ul>	是 回收制冷剂。每小时抽空一次系统。重新加注正确量的制冷剂，然后执行第 22 步。
		否 回收制冷剂，抽空 <b>15 分钟</b> ，重新加注正确量的制冷剂然后执行第 22 步。
10	<b>检查故障是发生在膨胀阀还是在其它装置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 将低压侧的制冷剂压力与第 3 步高压侧的压力进行比较。</li> <li>• 高压侧和低压侧的读数是否略有差异（参考制冷剂压力检查程序中的图表）？（参见 07-10-6 制冷剂压力检查。）</li> </ul>	是 更换膨胀阀。 执行以下维修之后，执行第 22 步。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 调节压缩机油至规定液位。</li> <li>• 放液之后，加入新制冷剂至规定液位。</li> </ul>
		否 执行下一步。
11	<b>检查空气混合风门相关部件安装</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过控制面板将温度控制盘设定为 MAX COLD 和 MAX HOT 时，测量气候控制单元接线端 2G 和 2E 的电压。</li> <li>• 电压是否正常？</li> </ul>	是 将压缩机油调整到规定的容量，然后执行第 22 步。（参见 07-11-22 A/C 压缩机的拆卸 / 安装。）
		否 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查空调装置的空气混合连杆、空气混合曲柄和空气混合杆是否牢固安装至正确位置。（参见 07-11-9 A/C 装置的拆卸 / 安装。）</li> <li>• 按照检查结果维修或者正确安装可疑部件，然后执行第 22 步。</li> </ul>
12	<b>检查鼓风机装置是否堵塞</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 鼓风机装置进气以及空气滤清器是否阻塞？</li> </ul>	是 解决阻塞原因。如果阻塞，更换空气滤清器。（参见 07-11-9 空气滤清器的拆卸 / 安装。）然后执行第 22 步。
		否 执行下一步。
13	<b>检查是制冷管路泄漏还是其它故障</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用气体检漏计确认是否有系统软管漏气。</li> <li>• 是否漏气？</li> </ul>	是 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果系统软管连接区域有漏气，则执行第 15 步。</li> <li>• 如果系统软管连接区域之外的地方有漏气，则执行第 17 步。</li> </ul>
		否 执行下一步。
14	<b>目视检查制冷管路</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 系统软管是否压坏？</li> </ul>	是 更换压坏的系统软管。（参见 07-11-33 制冷管路的拆卸 / 安装。） 执行以下维修之后，执行第 22 步。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 调节压缩机油至规定液位。</li> <li>• 放液之后，加入新制冷剂至规定液位。</li> </ul>
		否 执行第 21 步。
15	<b>检查是否制冷管路接头松动或是 O 型密封圈损坏</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按规定的扭矩拧紧系统软管连接区域。（参见 07-11-33 制冷管路的拆卸 / 安装。）</li> <li>• 是否停止泄漏？</li> </ul>	是 执行下一步。
		否 执行第 17 步。
16	<b>目视检查制冷管路</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 系统软管是否压坏？</li> </ul>	是 更换压坏的系统软管。（参见 07-11-33 制冷管路的拆卸 / 安装。） 执行以下维修之后，执行第 22 步。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 调节压缩机油至规定液位。</li> <li>• 放液之后，加入新制冷剂至规定液位。</li> </ul>
		否 将压缩机油调整到规定的容量，然后执行第 22 步。（参见 07-11-22 A/C 压缩机的拆卸 / 安装。）
17	<b>目视检查制冷管路</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 系统软管是否压坏？</li> </ul>	是 更换泄漏部位的 O 型密封圈。 更换压坏的系统软管。（参见 07-11-33 制冷管路的拆卸 / 安装。） 执行以下维修之后，执行第 22 步。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 调节压缩机油至规定液位。</li> <li>• 放液之后，加入新制冷剂至规定液位。</li> </ul>
		否 更换泄漏部位的 O 型密封圈。 执行以下维修之后，执行第 22 步。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 调节压缩机油至规定液位。</li> <li>• 放液之后，加入新制冷剂至规定液位。</li> </ul>
18	<b>检查故障是发生在制冷剂系统还是在其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 低压侧是否无制冷剂压力或是否正常？</li> </ul>	是 更换冷凝器。（制冷剂系统中有水）（参见 07-11-24 冷凝器的拆卸 / 安装。） 执行第 22 步。
		否 执行下一步。

07-03-20



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
19	<b>检查故障发生在接收器 / 干燥器还是膨胀阀</b> <ul style="list-style-type: none"><li>拆下膨胀阀并确认其状态。</li><li>制冷剂是否泄漏或阀门是否阻塞？</li></ul>	是 <b>如果异物阻塞膨胀阀：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>清除异物。</li><b>如果制冷剂泄漏或堵塞：</b><ul style="list-style-type: none"><li>更换膨胀阀。</li></ul>执行排空，加入新的制冷剂，然后执行第 22 步。</ul>
		否 更换冷凝器。（接收器 / 干燥器滤清器堵塞。） （参见 07-11-24 冷凝器的拆卸 / 安装。） 然后执行第 22 步。
20	<b>检查蒸发温度传感器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查蒸发器温度传感器。 （参见 07-40-32 蒸发器温度传感器的检查 [ 全自动空调 ]。）</li><li>是否正常？</li></ul>	是 确认蒸发器温度传感器位置。 （参见 07-11-12 A/C 装置的拆分 / 组装。） 然后执行第 22 步。
		否 更换蒸发器温度传感器。 （参见 07-11-12 A/C 装置的拆分 / 组装。） 然后执行第 22 步。
21	<b>检查空气混合风门相关部件安装</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过控制面板将温度控制盘设定为 MAX COLD 和 MAX HOT 时，测量气候控制单元接线端 2G 和 2E 的电压。</li><li>电压是否正常？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 <ul style="list-style-type: none"><li>检查空调装置的空气混合连杆、空气混合曲柄和空气混合杆是否牢固安装至正确位置。（参见 07-11-12 A/C 装置的拆分 / 组装。）</li><li>按照检查结果维修或者正确安装可疑部件，然后执行下一步。</li></ul>
22	<b>确认修理后的确出现故障症状</b> <ul style="list-style-type: none"><li>如果检查过程中排放的制冷剂未重新加注，放液并且用新制冷剂加液至规定液位。</li><li>冷空气是否吹出？（制冷剂系统性能测试结果是否正常？）</li></ul>	是 故障检修完成。向用户解释修理情况。
		否 再次检查故障现象，如果故障再次出现，则从第 1 步重新开始检修。

## NO. 7 无冷空气 [ 全自动空调 ]

id0702c1812600

7	没有凉空气
说明	<ul style="list-style-type: none"><li>电磁离合器不工作。</li></ul>
可能的原因	<ul style="list-style-type: none"><li>PCM A/C 切断控制系统故障</li><li>气候控制单元故障</li><li>制冷剂压力传感器故障</li><li>PCM (A/C 信号) 故障</li><li>PCM (IG1 信号) 故障</li><li>A/C 压缩机故障</li><li>A/C 继电器故障</li><li>蒸发器温度传感器故障</li><li>前车身控制模块 (FBCM) 故障。</li><li>仪表盘内部故障</li><li>CAN 通信中的故障</li><li>制冷剂充注量不正确</li></ul>

- 在进行标有星号 (\*) 的故障检查时，在判断是否由于接触不良导致间歇性故障时可抖动线束和连接器。如果有问题，应检查并确认连接器，接线端和线束连接正确且没有损坏。

### 诊断程序

步骤	检查	措施
1	<b>检查故障症状</b>	是 执行 i-stop 故障排除。 （参见 01-02-6 前言 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5]。）
	<b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>对于无 i-stop 的车辆，执行下一步。</li><li>只有在操作 i-stop 时，故障才发生？</li></ul>	否 执行下一步。
2	<b>检查吹出的空气</b> <ul style="list-style-type: none"><li>空气是否吹出？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 进行故障检修索引 1 和 2 的步骤 1。
3	<b>检查 A/C 压缩机的运行情况</b> <ul style="list-style-type: none"><li>起动发动机。</li><li>打开 A/C 开关和风机开关。</li><li>A/C 压缩机是否运转？</li></ul>	是 执行故障检修索引 6 的步骤 1。
		否 执行下一步。



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
4	<b>检查 PCM、气候控制单元和仪表组的 DTC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查与 PCM、气候控制单元、仪表组车载诊断系统相关的 DTC。</li> <li>是否显示 DTC?</li> </ul>	是 进行适当的检查程序。
		否 执行下一步。
5	<b>确定故障原因是否为空调请求信号或 A/C 继电器操作故障</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>利用 M-MDS 访问 PCM PID ACCS。</li> <li>起动发动机，并使其怠速。</li> <li>使用 M-MDS 模拟功能将 PID ACCS 从 OFF 转至 ON 位置。</li> <li>空调电磁离合器是否接合?</li> </ul>	是 执行下一步。
		否 执行第 11 步。
6	<b>确定故障原因是否为 A/C 压力传感器信号或其它信号</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>访问气候控制单元 PID AC_PRES。</li> <li>通过切换控制面板打开和关闭空调时，监控各个 AC_PRES PID。</li> <li>PID 是否正常? (参见 07-02-32 PID/ 数据监控显示 [ 全自动空调 ]。)</li> </ul>	是 执行第 8 步。
		否 执行下一步。
7	<b>检查故障是位于制冷剂压力传感器还是位于空调系统</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查制冷剂压力传感器。 (参见 07-40-36 制冷剂压力传感器的检查 [ 全自动空调 ]。)</li> <li>制冷剂压力传感器是否正常?</li> </ul>	是 检查以下各项，如有需要。进行维修或更换。 <ul style="list-style-type: none"> <li>制冷剂充注量</li> <li>A/C 压缩机是否被卡住</li> </ul> 然后执行第 17 步。
		否 按照检查结果维修或者更换故障零件，然后执行第 17 步。
8	<b>确定故障原因是否为蒸发器温度传感器工作信号或其它信号</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>访问气候控制单元 PID EVA_TMP_SEN。</li> <li>通过切换控制面板打开和关闭空调时，监控各个 EVA_TMP_SEN PID。</li> <li>PID 是否正常? (参见 07-02-32 PID/ 数据监控显示 [ 全自动空调 ]。)</li> </ul>	是 执行第 10 步。
		否 执行下一步。
9	<b>检查蒸发器温度传感器</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查蒸发器温度传感器。 (参见 07-40-32 蒸发器温度传感器的检查 [ 全自动空调 ]。)</li> <li>蒸发器温度传感器是否正常?</li> </ul>	是 检查并维修蒸发器温度传感器与气候控制单元之间的断路或短路。 然后执行第 17 步。
		否 更换蒸发器温度传感器，然后执行第 17 步。 (参见 07-11-12 A/C 装置的拆分 / 组装。)
10	<b>确定故障原因是否为仪表组还是 CAN 通信信号</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过切换控制板将空调打开和关闭时，检查 A/C 系统的信息面板指示。</li> <li>信息面板的指示显示是否正常?</li> </ul>	是 更换仪表组。(仪表组不能接收来自气候控制单元的 A/C 请求信号或将信号发送至 PCM。) (参见 09-22-4 仪表组的拆卸 / 安装。) 然后执行第 17 步。
		否 按照检查结果维修或者更换故障零件，然后执行第 17 步。
11	<b>检查故障 (缺乏导通性) 是发生在 A/C 控制信号电路 (在 A/C 继电器和 PCM 之间) 还是在其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当 A/C 继电器连接器的接线端 E (A/C 控制信号) 接地时是否有冷气吹出?</li> </ul>	是 松开，然后执行下一步。
		否 执行第 13 步。
12*	<b>检查故障 (缺乏导通性) 是发生在 PCM 还是线束 (在 A/C 继电器和 PCM 之间)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量 PCM A/C 继电器控制信号接线端的电压。</li> <li>电压是否约为 12 V?</li> </ul>	是 检查 PCM，然后进行第 17 步。
		否 参考电路图确认 A/C 继电器接线端和 PCM 接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li> <li>维修或更换有故障的零件。</li> </ul> <b>如果无常用连接器:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>修理或更换线束。</li> </ul> 执行第 17 步。
13*	<b>检查故障是发生在电磁离合器还是在其它装置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量电磁离合器热保护器以下接线端处的电压。 — 接线端 A (电磁离合器工作信号)</li> <li>电压是否约为 12 V?</li> </ul>	是 检查电磁离合器，然后进行第 17 步。
		否 执行下一步。

07-03-22



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施
14	<b>检查保险丝</b> <ul style="list-style-type: none"><li>A/C 继电器电源保险丝是否正常？</li></ul>	是
		否
15	<b>检查保险丝盒和 A/C 继电器之间线束的导通性</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量 A/C 继电器下列接线端处的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 A (A/C 继电器控制信号)</li><li>— 接线端 C (A/C 控制信号)</li></ul></li><li>电压是否约为 12 V？</li></ul>	是
		否
16	<b>检查故障是发生在 A/C 继电器还是线束 (A/C 继电器和电磁离合器之间)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>测量 A/C 继电器以下接线端处的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>— 接线端 D (电磁离合器工作信号)</li></ul></li><li>电压是否约为 12 V？</li></ul>	是
		否
17	<b>确认在修理后故障现象不再出现</b> <ul style="list-style-type: none"><li>冷空气是否吹出？ (制冷剂系统性能测试结果是否令人满意？)</li></ul>	是
		否

### NO. 8 A/C 系统在工作时发出噪音 [ 全自动空调 ]

id0702c1812700

8	A/C 系统工作时有噪音。
说明	• 来自电磁离合器、A/C 压缩机、软管或者制冷剂管路的噪音
可能的原因	• 电磁离合器工作噪声 • A/C 压缩机叶片噪声 • A/C 压缩机打滑噪声 • 软管或制冷剂管路干扰噪声

07



\* :如果漏气, 空气会进入 A/C 系统。接收器 / 干燥器内的干燥剂吸收空气中的水分并变饱和。如果在这种情况下使用 A/C 系统, 这些水分会使 A/C 压缩机内部生锈, 导致压缩机卡滞或噪声。因此, 有必要更换接收器 / 干燥器。

### 诊断程序

步骤	检查	措施
1	<b>检查 A/C 压缩机叶片噪声</b> <ul style="list-style-type: none"><li>是否发出丁当声, 砰砰声, 嘟嘟声, 或是嗡嗡声 (A/C 压缩机叶片噪声)？</li></ul>	是
		否
2	<b>检查 A/C 压缩机打滑噪声</b> <ul style="list-style-type: none"><li>是否发出吱吱声或回旋声音 (A/C 压缩机打滑噪声)？</li></ul>	是
		否
3	<b>检查 A/C 压缩机干扰噪声</b> <ul style="list-style-type: none"><li>是否发出咔嗒声或是振动的声音 (干扰噪音)？</li></ul>	是
		否
4	<b>检查电磁离合器工作噪声</b> <ul style="list-style-type: none"><li>是否发出“咔嗒”声 (电磁离合器工作噪声)？</li></ul>	是
		否
5	<b>检查 A/C 压缩机噪声时间</b> <ul style="list-style-type: none"><li>A/C 压缩机起动后, 噪声持续时间是否超过 3 秒？</li></ul>	是
		否
6	<b>检查怠速</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查怠速。 (参见 01-10-4 发动机调整 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5]。)</li><li>情况是否良好？</li></ul>	是
		否
7	<b>检查制冷剂量</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查制冷剂量。</li><li>情况是否良好？</li></ul>	是
		否

07-03-23



故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查		措施
8	<b>检查制冷管路</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查制冷管路。<ul style="list-style-type: none"><li>— 管路是否有损坏和开裂？</li><li>— 管路接头是否有油污？（目视检查）</li><li>— 管路连接是否无漏气？</li><li>— 冷凝器上的管路安装点是否漏气？</li><li>— 接收器/干燥器上的管路安装点是否漏气？</li><li>— A/C 压缩机上的管路安装点是否漏气？</li><li>— A/C 装置机上的管路安装点是否漏气？</li><li>— 用检漏计进行气体泄漏检查。</li></ul></li><li>• 上述项目是否没有问题？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	如果管路或 A/C 组件损坏或破裂，应更换，然后进行步骤 19。 如果漏气，修理或更换接头并更换冷凝器 *，然后进行步骤 19。
9	<b>检查 A/C 装置中的蒸发器管路连接是否漏气</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A/C 空气调节器中的蒸发器管路连接是否漏气？</li></ul>	是	将制冷剂量调整到规定的液位高度，然后进行步骤 19。
		否	如果管路损坏或破裂，应更换，然后进行第 19 步。 如果漏气，修理或更换接头并更换冷凝器 *，然后进行步骤 19。
10	<b>检查故障是由压缩机导致的还是其它原因</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 添加 20ml {20cc, 0.68 fl oz} 压缩机油。</li><li>• 当起动发动机时，是否听到噪声？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	故障检修完成。 向用户解释修理情况。
11	<b>检查故障是由 A/C 压缩机导致的还是其它原因</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 排放压缩机油。</li><li>• 压缩机油是否被金属微粒污染？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	更换 A/C 压缩机，然后执行步骤 19。
12	<b>检查故障是发生在 A/C 系统还是在其它位置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 压缩机油是否发白且与水混合？</li></ul>	是	更换整个 A/C 系统（加热器除外），然后执行第 19 步。
		否	执行下一步。
13	<b>检查 A/C 压缩机油情况</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 压缩机油是否比平常黑，且被铝屑污染？</li></ul>	是	更换 A/C 压缩机与冷凝器，然后执行步骤 19。（因 A/C 压缩机可能磨损且接收器 / 干燥器可能堵塞，必要时应更换接收器 / 干燥器。）
		否	情况正常。再次检查故障症状。
14	<b>检查故障是由 A/C 压缩机导致的还是其它原因</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A/C 压缩机停止后，是否马上听到噪声？</li></ul>	是	更换 A/C 压缩机，然后执行步骤 19。（A/C 压缩机排放阀打开）
		否	执行下一步。
15	<b>检查驱动皮带</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 检查驱动皮带。 （参见 01-10-9 驱动带检查 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5]。）</li><li>• 情况是否良好？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	更换传动带，然后执行第 19 步。 （参见 01-10-10 驱动带的拆卸 / 安装 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5]。）
16	<b>检查驱动皮带状况</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 驱动皮带是否磨损？</li><li>• 是否有异物嵌入其中，表面是否有油？</li></ul>	是	清除杂质、油污，或者更换驱动皮带，然后进行步骤 19。
		否	执行下一步。
17	<b>检查电磁离合器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 检查电磁离合器。 （参见 07-40-24 电磁离合器的检查 [全自动空调]。）</li><li>• 情况是否良好？</li></ul>	是	更换 A/C 压缩机（压板，A/C 压缩机皮带轮和定子除外），然后进行第 19 步。
		否	更换电磁离合器，然后进行步骤 19。
18	<b>检查故障是由 A/C 压缩机油导致的还是制冷管路原因</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A/C 压缩机是否发出噪声？</li></ul>	是	目视检查 A/C 压缩机，如有必要更换合适的零件，然后进行下一步。
		否	如果噪声是由制冷管路发出的，请修复脱落或丢失的管夹，拧紧松动的螺栓，然后执行下一步。
19	<b>检查修理后是否出现故障症状</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A/C 压缩机噪声是否停止？</li></ul>	是	故障检修完成。 向用户解释修理情况。
		否	再次检查故障现象，如果故障再次出现，则从第 1 步重新开始检修。





## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

### NO.9 双向 A/C 不可控制 [ 全自动空调 ]

id0703c1812300

9	双区 A/C 控制功能无效
说明	<ul style="list-style-type: none"><li>驾驶员或乘客侧温度控制旋钮不能独立调节</li><li>除双 A/C 控制功能外温度控制正常</li></ul>
可能的原因	<ul style="list-style-type: none"><li>驾驶员侧空气混合门故障（卡住）</li><li>乘客侧空气混合门故障（卡住）</li><li>驾驶员侧空气混合执行器故障</li><li>乘客侧空气混合执行器故障</li><li>驾驶员侧空气混合执行器位置传感器故障</li><li>乘客侧空气混合执行器位置传感器故障</li><li>气候控制单元与驾驶员侧空气混合执行器之间线束断路、短路或连接不良</li><li>气候控制单元与乘客侧空气混合执行器之间线束断路、短路或连接不良</li><li>气候控制单元与驾驶员侧空气混合执行器位置传感器之间线束断路、短路或连接不良</li><li>气候控制单元与乘客侧空气混合执行器位置传感器之间线束断路、短路或连接不良</li><li>气候控制单元故障</li></ul>

- 在进行标有星号（\*）的故障检查时，判断是否由于接触不良导致间歇性故障时可抖动线束和连接器。如果有问题，应检查并确认连接器、接线端和线束连接正确且没有损坏。

#### 诊断程序

步骤	检查	措施
1	<b>检查症状</b> <ul style="list-style-type: none"><li>打开 A/C。</li><li>分别对驾驶员和乘客侧执行双 A/C 控制功能。</li><li>驾驶员侧或乘客侧是否不能控制温度？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 执行第 12 步。
2	<b>检查故障是否发生在空气混合门或其它地方</b> <ul style="list-style-type: none"><li>打开 A/C。</li><li>在双区模式下更变可疑侧座椅的温度控制。</li><li>可疑侧空气混合门的运动是否顺畅？</li></ul>	是 执行第 8 步。
		否 执行下一步。
3	<b>检查空气混合执行器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查可疑侧空气混合执行器。</li><li>空气混合执行器是否正常？</li></ul>	是 执行下一步。
		否 更换可疑空气混合执行器，然后执行第 15 步。
4*	<b>检查空气混合执行器（电机）是否接地短路</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开蓄电池负极导线。 （见 01-17-9 蓄电池负极导线的断开 / 连接 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5].）</li><li>断开气候控制单元连接器。</li><li>检查以下接线端（线束侧）与接地体之间的导通性： <b>L. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 气候控制单元接线端 2D（驾驶员侧电机）</li><li>— 气候控制单元接线端 2B（驾驶员侧电机）</li><li>— 气候控制单元接线端 2F（乘客侧电机）</li><li>— 气候控制单元接线端 2H（乘客侧电机）</li></ul><b>R. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 气候控制单元接线端 2F（驾驶员侧电机）</li><li>— 气候控制单元接线端 2H（驾驶员侧电机）</li><li>— 气候控制单元接线端 2D（乘客侧电机）</li><li>— 气候控制单元接线端 2B（乘客侧电机）</li></ul></li><li>是否有导通性？</li></ul>	是 参考电路图并确认气候控制单元接线端和接地体之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对地短路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>维修或更换接地短路的线束。</li></ul> 执行第 15 步。
		否 执行下一步。

07



07-03-25



故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施	
5*	<b>检查空气混合执行器（电机）的电路有无断路</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开空气混合执行器和气候控制单元连接器。</li><li>检查下述接线端（线束侧）之间导通性： <b>L. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元接线端 2D—驾驶员侧空气混合执行器接线端 B</li><li>气候控制单元接线端 2B—驾驶员侧空气混合执行器接线端 C</li><li>气候控制单元接线端 2F—乘客侧空气混合执行器接线端 C</li><li>气候控制单元接线端 2H—乘客侧空气混合执行器接线端 B</li></ul><b>R. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元接线端 2F—驾驶员侧空气混合执行器接线端 C</li><li>气候控制单元接线端 2H—驾驶员侧空气混合执行器接线端 B</li><li>气候控制单元接线端 2D—乘客侧空气混合执行器接线端 B</li><li>气候控制单元接线端 2B—乘客侧空气混合执行器接线端 C</li></ul></li><li>是否有导通性？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>维修或更换已经断路的线束。</li></ul> 执行第 15 步。
6*	<b>检查空气混合执行器（电机）是否对电源短路</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开空气混合执行器和气候控制单元连接器。</li><li>连接蓄电池负极导线。 （见 01-17-9 蓄电池负极导线的断开 / 连接 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5].）</li><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或启动）。</li><li>测量以下接线端（线束侧）的电压： <b>L. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元接线端 2D（驾驶员侧电机）</li><li>气候控制单元接线端 2B（驾驶员侧电机）</li><li>气候控制单元接线端 2F（乘客侧电机）</li><li>气候控制单元接线端 2H（乘客侧电机）</li></ul><b>R. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元接线端 2F（驾驶员侧电机）</li><li>气候控制单元接线端 2H（驾驶员侧电机）</li><li>气候控制单元接线端 2D（乘客侧电机）</li><li>气候控制单元接线端 2B（乘客侧电机）</li></ul></li><li>电压为 0 V 吗？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对电源短路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换对电源短路的线束。</li></ul> 执行第 15 步。
7	<b>检查空气混合门</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查可疑侧空气混合门。<ul style="list-style-type: none"><li>混合门是否会刮到可疑侧 A/C 装置壳体？</li><li>风扇中是否没有异物和阻塞物？</li></ul></li><li>空气混合门是否正常？</li></ul>	是	更换气候控制单元，然后执行第 15 步。 （参见 07-40-38 气候控制单元的拆卸 / 安装 [全自动空调]。）
		否	除去阻塞物，更换可疑侧 A/C 装置外壳，然后执行第 15 步。
8*	<b>检查空气混合执行器位置传感器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>检查可疑侧空气混合执行器位置传感器。</li><li>空气混合执行器位置传感器是否正常？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	更换可疑空气混合执行器，然后执行第 15 步。



## 故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施	
9*	<b>检查空气混合执行器（位置传感器）是否接地短路。</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 断开蓄电池负极导线。 （见 01-17-9 蓄电池负极导线的断开 / 连接 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5].）</li><li>• 断开气候控制单元连接器。</li><li>• 检查以下接线端（线束侧）与接地体之间的导通性： <b>L. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 气候控制单元接线端 2G（驾驶员侧位置传感器）</li><li>— 气候控制单元接线端 2E（乘客侧位置传感器）</li><li>— 气候控制单元接线端 1N（位置传感器电源）</li><li>— 气候控制单元接线端 1J（位置传感器接地）</li></ul><b>R. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 气候控制单元接线端 2E（驾驶员侧位置传感器）</li><li>— 气候控制单元接线端 2G（乘客侧位置传感器）</li><li>— 气候控制单元接线端 1N（位置传感器电源）</li><li>— 气候控制单元接线端 1J（位置传感器接地）</li></ul></li><li>• 是否有导通性？</li></ul>	是	参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对地短路，确定故障部件。</li><li>• 维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 维修或更换接地短路的线束。</li></ul> 执行第 15 步。
		否	执行下一步。
10*	<b>检查空气混合执行器（位置传感器）的电路有无断路</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 断开空气混合执行器和气候控制单元连接器。</li><li>• 检查下述接线端（线束侧）之间导通性： <b>L. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 气候控制单元接线端 2G— 驾驶员侧空气混合执行器接线端 F</li><li>— 气候控制单元接线端 2E— 乘客侧空气混合执行器接线端 F</li><li>— 气候控制单元接线端 1N— 驾驶员侧空气混合执行器接线端 G</li><li>— 气候控制单元接线端 1N— 乘客侧空气混合执行器接线端 E</li><li>— 气候控制单元接线端 1J— 驾驶员侧空气混合执行器接线端 E</li><li>— 气候控制单元接线端 1J— 乘客侧空气混合执行器接线端 G</li></ul><b>R. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>— 气候控制单元接线端 2E— 驾驶员侧空气混合执行器接线端 F</li><li>— 气候控制单元接线端 2G— 乘客侧空气混合执行器接线端 F</li><li>— 气候控制单元接线端 1N— 驾驶员侧空气混合执行器接线端 E</li><li>— 气候控制单元接线端 1N— 乘客侧空气混合执行器接线端 G</li><li>— 气候控制单元接线端 1J— 驾驶员侧空气混合执行器接线端 G</li><li>— 气候控制单元接线端 1J— 乘客侧空气混合执行器接线端 E</li></ul></li><li>• 是否有导通性？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>• 维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 维修或更换已经断路的线束。</li></ul> 执行第 15 步。



故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查	措施	
11*	<b>检查空气混合执行器（位置传感器）是否对电源短路。</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开空气混合执行器和气候控制单元连接器。</li><li>连接蓄电池负极导线。（见 01-17-9 蓄电池负极导线的断开 / 连接 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5].）</li><li>将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或启动）。</li><li>测量以下接线端（线束侧）的电压： <b>L. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元接线端 2G（驾驶员侧位置传感器）</li><li>气候控制单元接线端 2E（乘客侧位置传感器）</li><li>气候控制单元接线端 1N（位置传感器电源）</li><li>气候控制单元接线端 1J（位置传感器接地）</li></ul><b>R. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元接线端 2E（驾驶员侧位置传感器）</li><li>气候控制单元接线端 2G（乘客侧位置传感器）</li><li>气候控制单元接线端 1N（位置传感器电源）</li><li>气候控制单元接线端 1J（位置传感器接地）</li></ul></li></ul> <b>电压为 0 V 吗？</b>	是	执行下一步。
		否	参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对电源短路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>修理或更换对电源短路的线束。</li></ul> 执行第 15 步。
12*	<b>检查空气混合执行器（位置传感器）是否接地短路。</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开蓄电池负极导线。（见 01-17-9 蓄电池负极导线的断开 / 连接 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5].）</li><li>断开气候控制单元连接器。</li><li>检查以下接线端（线束侧）与接地体之间的导通性：<ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元接线端 1N（位置传感器电源）</li><li>气候控制单元接线端 1J（位置传感器接地）</li></ul></li></ul> <b>是否有导通性？</b>	是	参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对地短路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>维修或更换接地短路的线束。</li></ul> 执行第 15 步。
		否	执行下一步。
13*	<b>检查空气混合执行器（位置传感器）的电路有无断路</b> <ul style="list-style-type: none"><li>断开空气混合执行器和气候控制单元连接器。</li><li>检查下述接线端（线束侧）之间导通性： <b>L. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元接线端 1N— 驾驶员侧空气混合执行器接线端 G</li><li>气候控制单元接线端 1N— 乘客侧空气混合执行器接线端 E</li><li>气候控制单元接线端 1J— 驾驶员侧空气混合执行器接线端 E</li><li>气候控制单元接线端 1J— 乘客侧空气混合执行器接线端 G</li></ul><b>R. H. D.</b><ul style="list-style-type: none"><li>气候控制单元接线端 1N— 驾驶员侧空气混合执行器接线端 E</li><li>气候控制单元接线端 1N— 乘客侧空气混合执行器接线端 G</li><li>气候控制单元接线端 1J— 驾驶员侧空气混合执行器接线端 G</li><li>气候控制单元接线端 1J— 乘客侧空气混合执行器接线端 E</li></ul></li></ul> <b>是否有导通性？</b>	是	执行下一步。
		否	参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否断路，确定故障部件。</li><li>维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>维修或更换已经断路的线束。</li></ul> 执行第 15 步。



故障症状检修 [ 全自动空调 ]

步骤	检查		措施
14*	<b>检查空气混合执行器（位置传感器）是否对电源短路。</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 断开空气混合执行器和气候控制单元连接器。</li><li>• 连接蓄电池负极导线。</li><li>（见 01-17-9 蓄电池负极导线的断开 / 连接 [SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5].）</li><li>• 将点火开关转至 ON 位置（发动机关闭或启动）。</li><li>• 测量以下接线端（线束侧）的电压：<ul style="list-style-type: none"><li>— 气候控制单元接线端 1N（位置传感器电源）</li><li>— 气候控制单元接线端 1J（位置传感器接地）</li></ul></li><li>• 电压为 0 V 吗？</li></ul>	是	执行下一步。
		否	参考电路图并确认气候控制单元接线端和空气混合执行器接线端之间是否有常用连接器。 <b>如果有常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 通过检查常用连接器和接线端是否腐蚀、损坏或销钉断开，常见线束是否对电源短路，确定故障部件。</li><li>• 维修或更换有故障的零件。</li></ul> <b>如果无常用连接器：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 修理或更换对电源短路的线束。</li></ul> 执行下一步。
15	<b>确认在修理后故障现象不再出现</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 驾驶员座椅和乘客座椅是否可独立调节温度？</li></ul>	是	故障检修完成。向用户解释修理情况。
		否	再次检查故障现象，如果故障再次出现，则从第 1 步重新开始检修。



