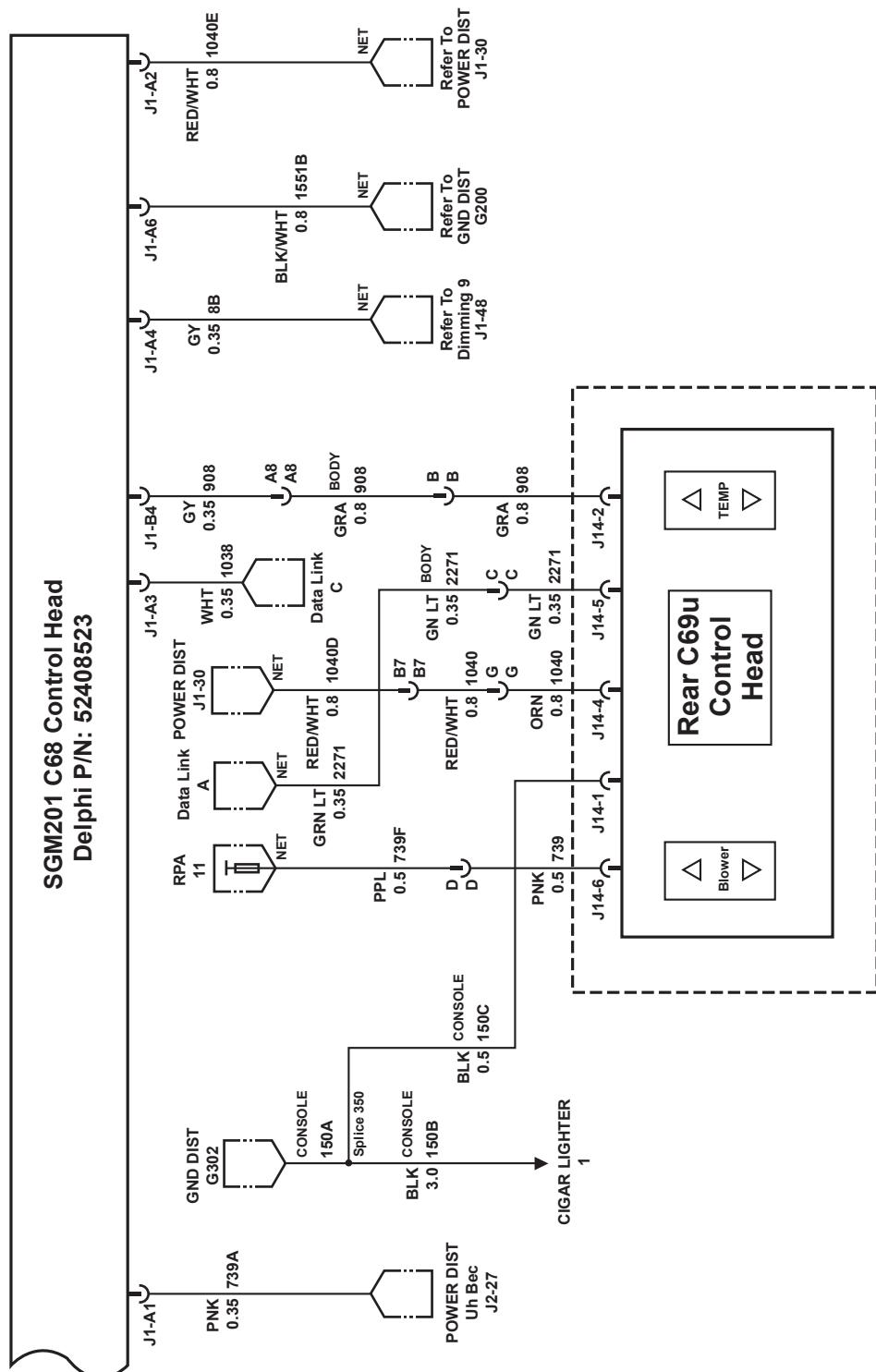


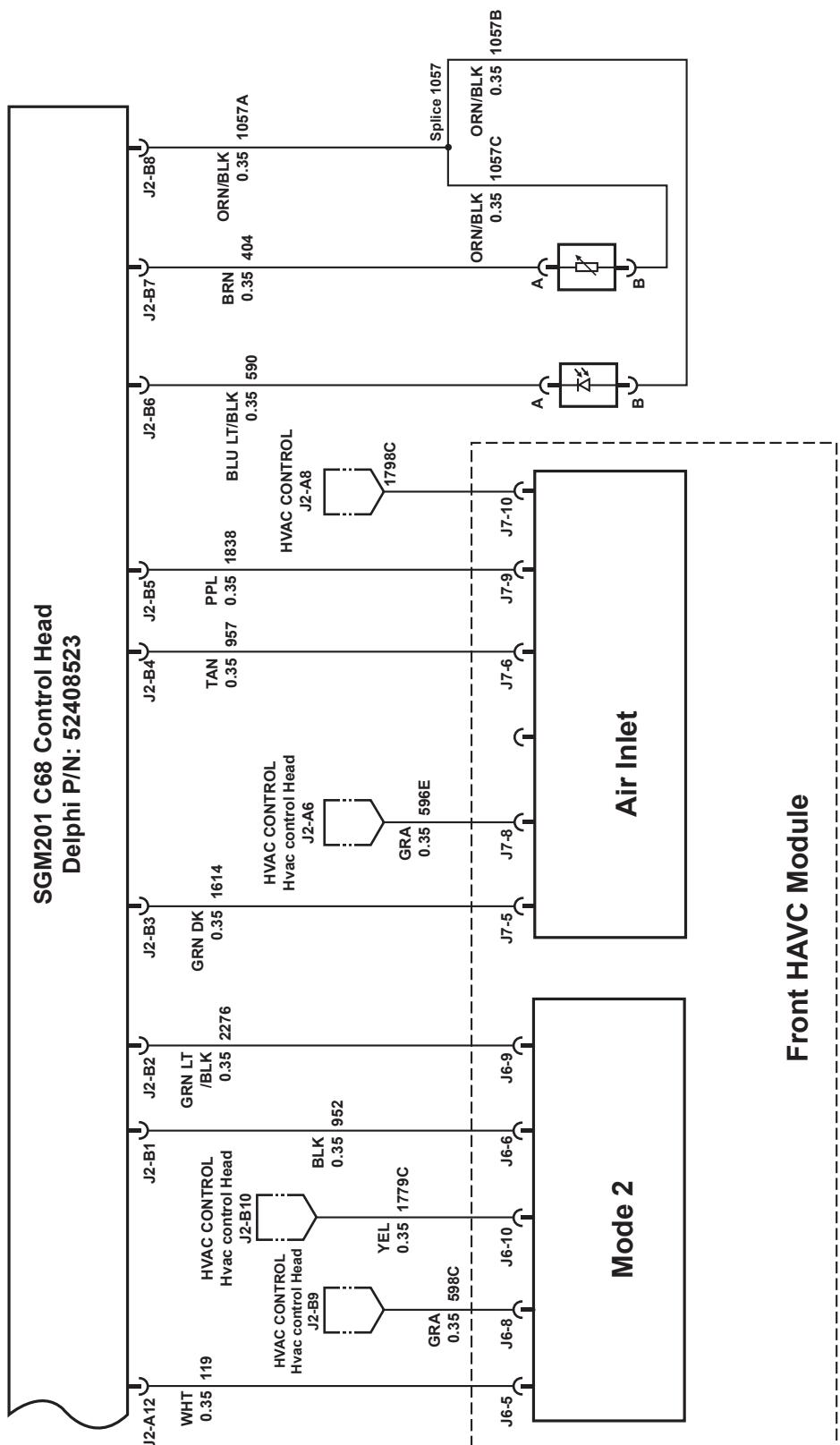
暖风、通风和空调系统 - 自动

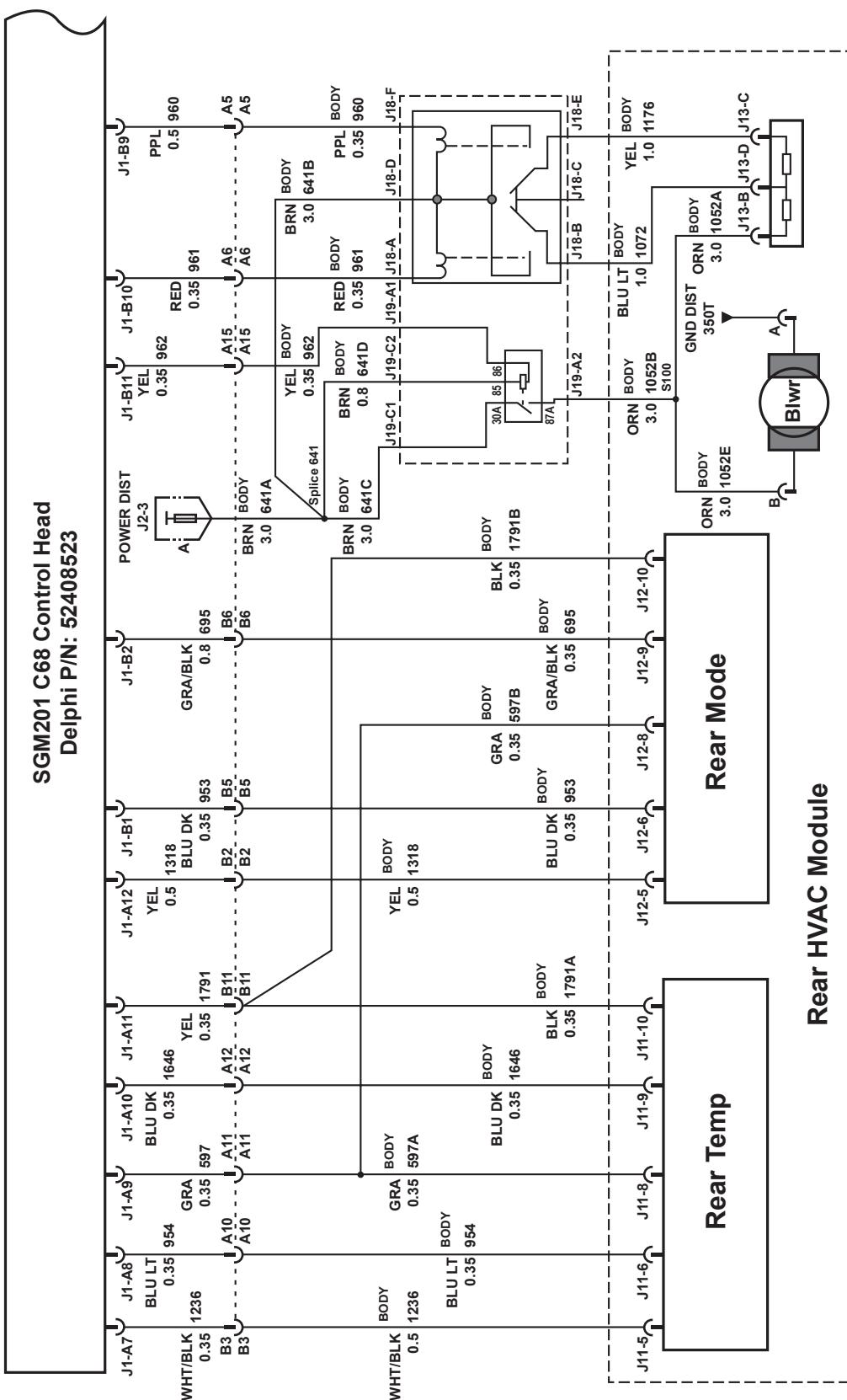
示意图和布线图

SSGM201 C68 Control Head
Delphi P/N: 52408523

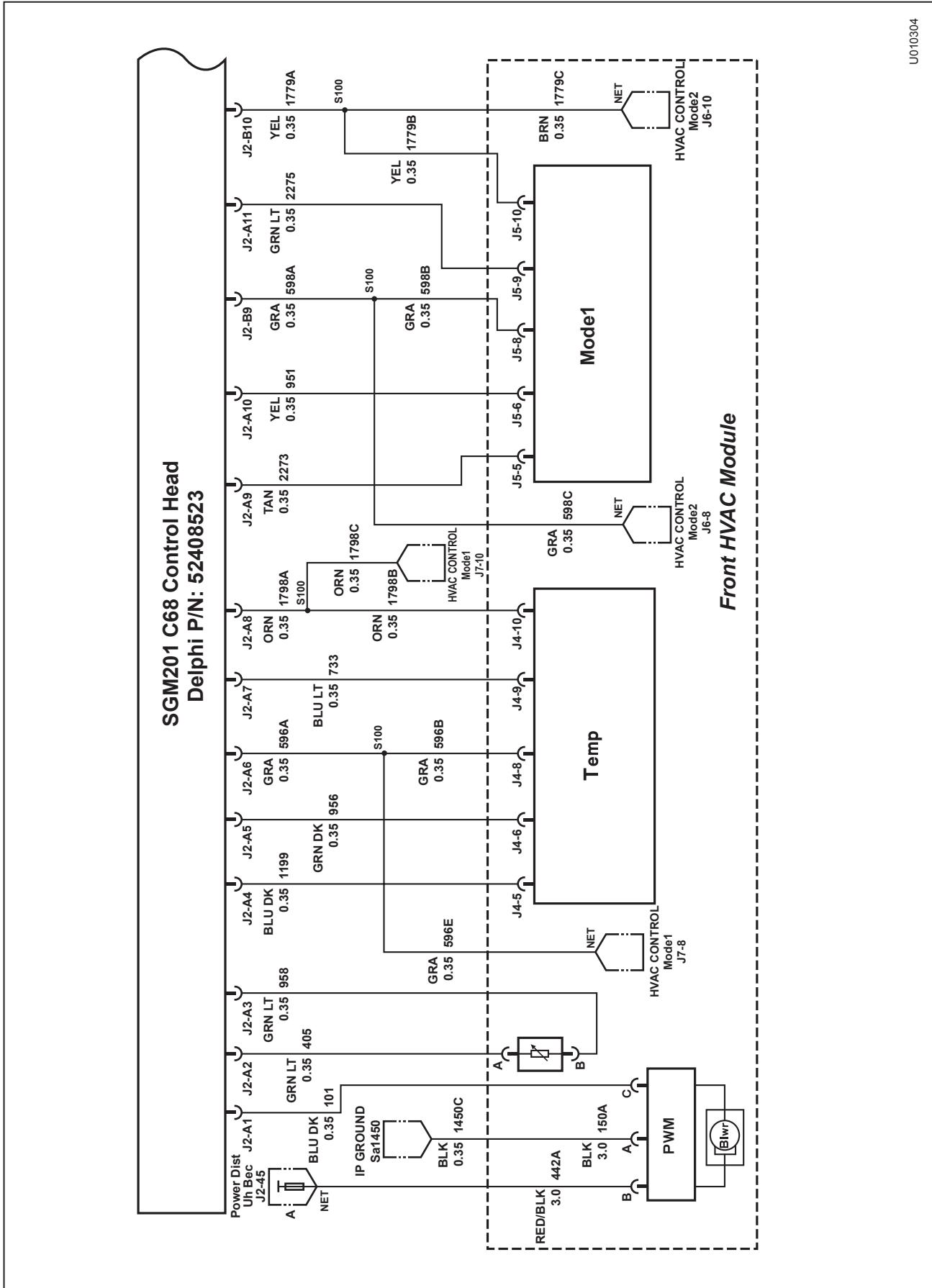


U010301

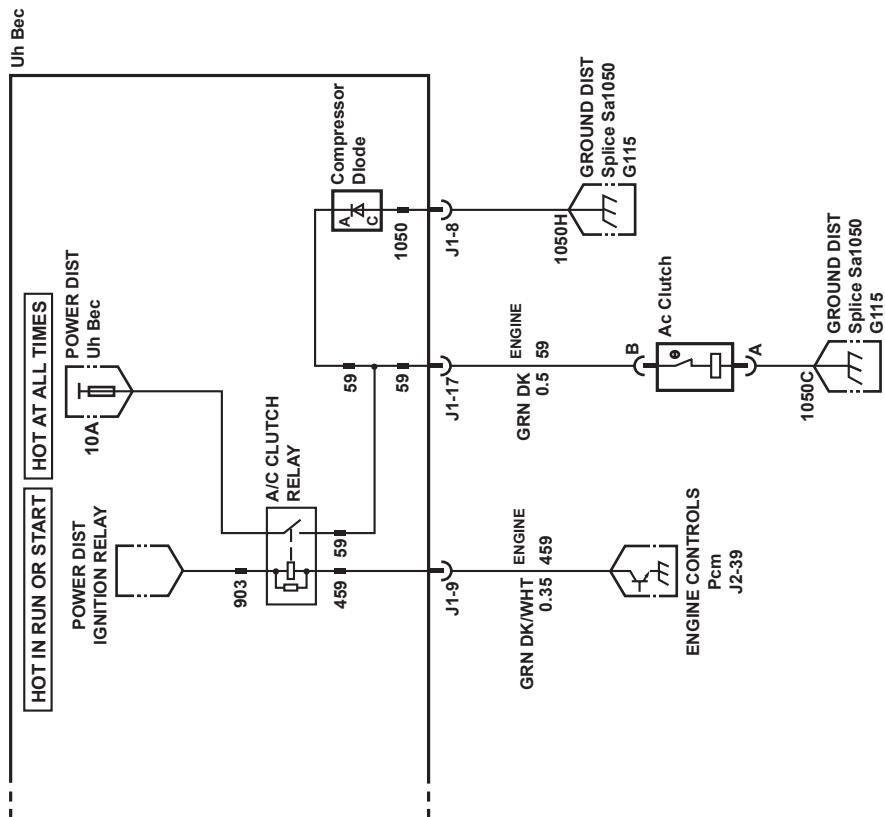




U010303



COMPRESSOR CONTROLS

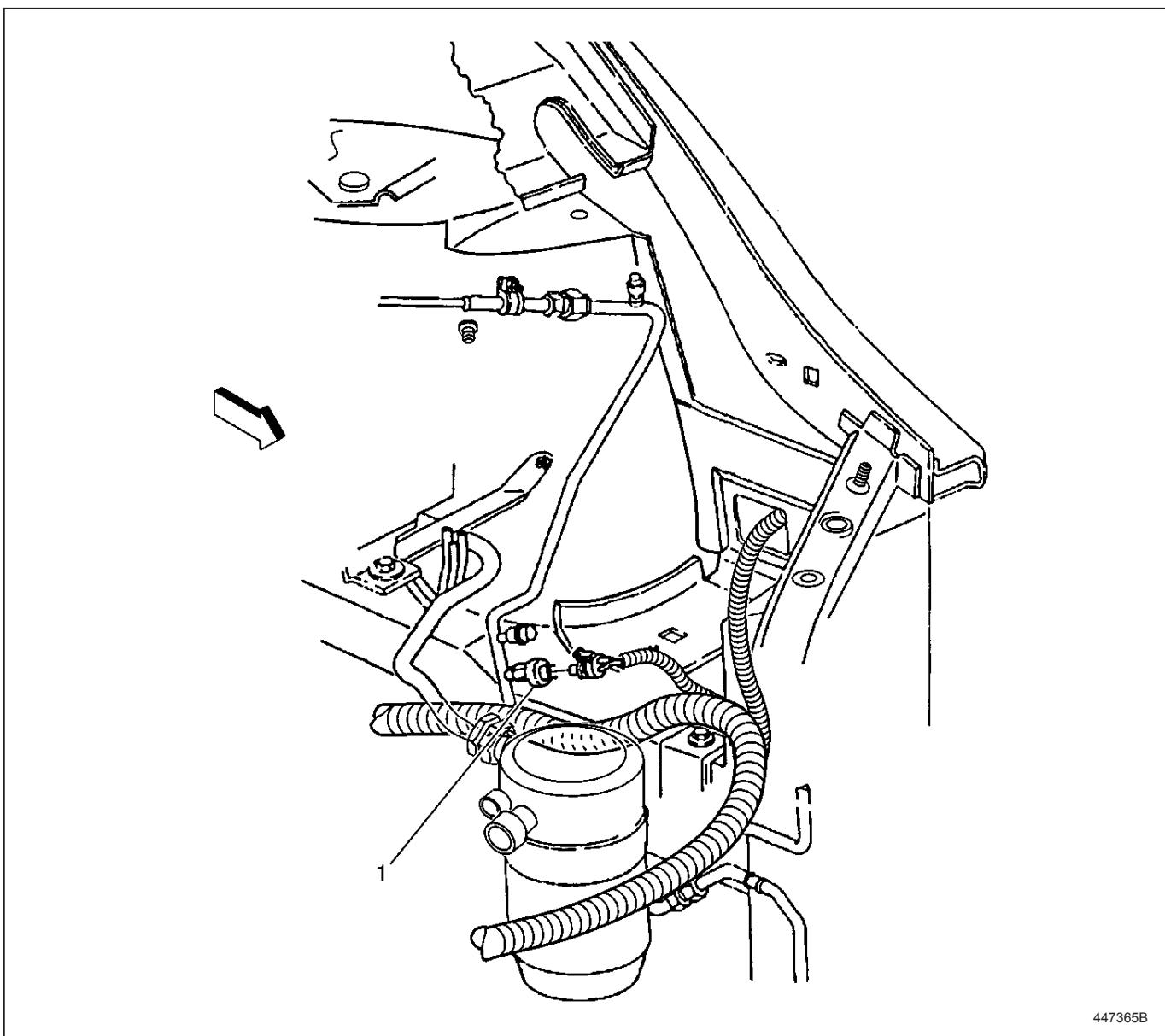


U010213

部件定位图

暖风、通风和空调系统部件视图

发动机室左前侧

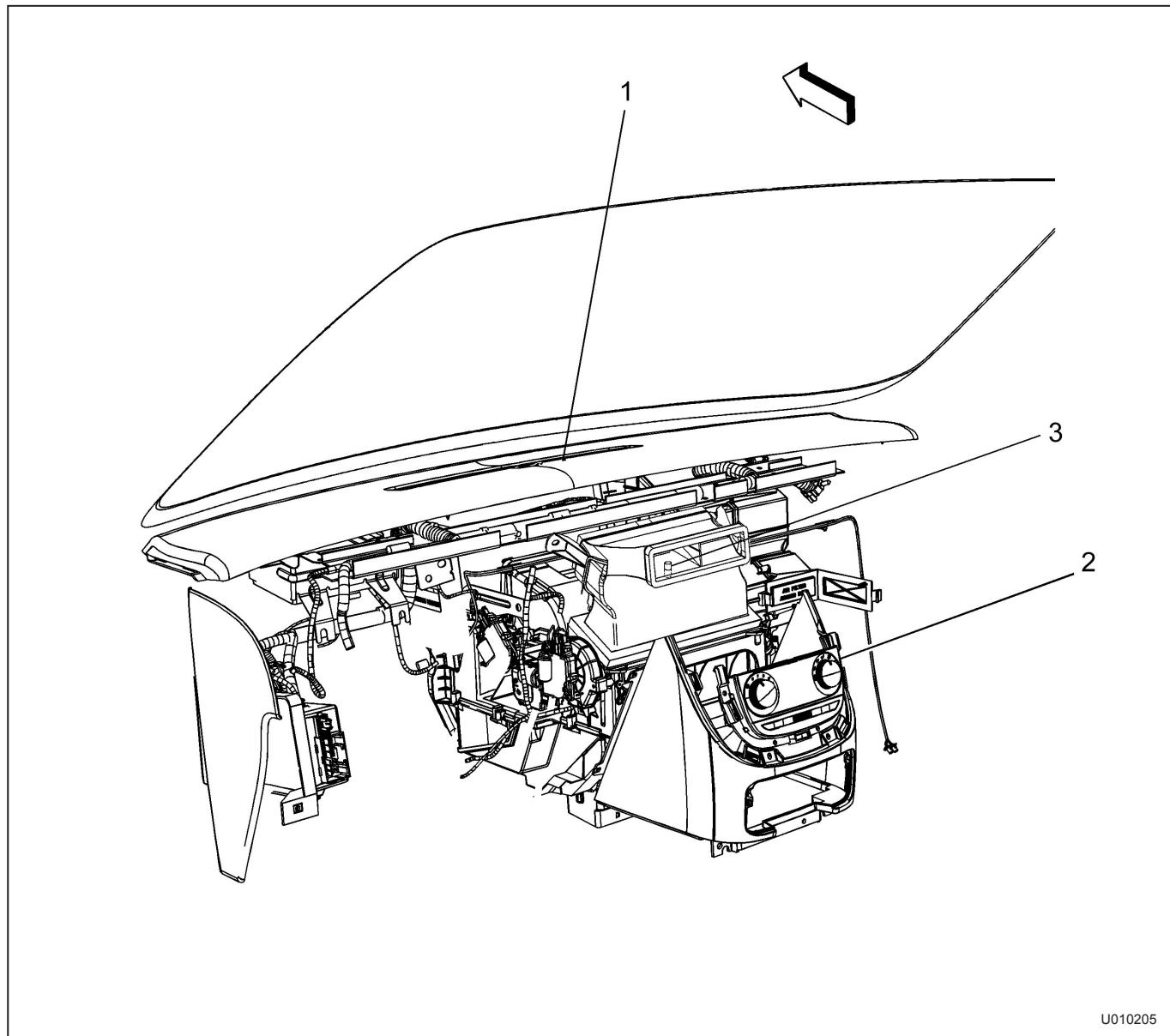


447365B

图标

- (1) 空调 (A/C) 制冷剂压力传感器

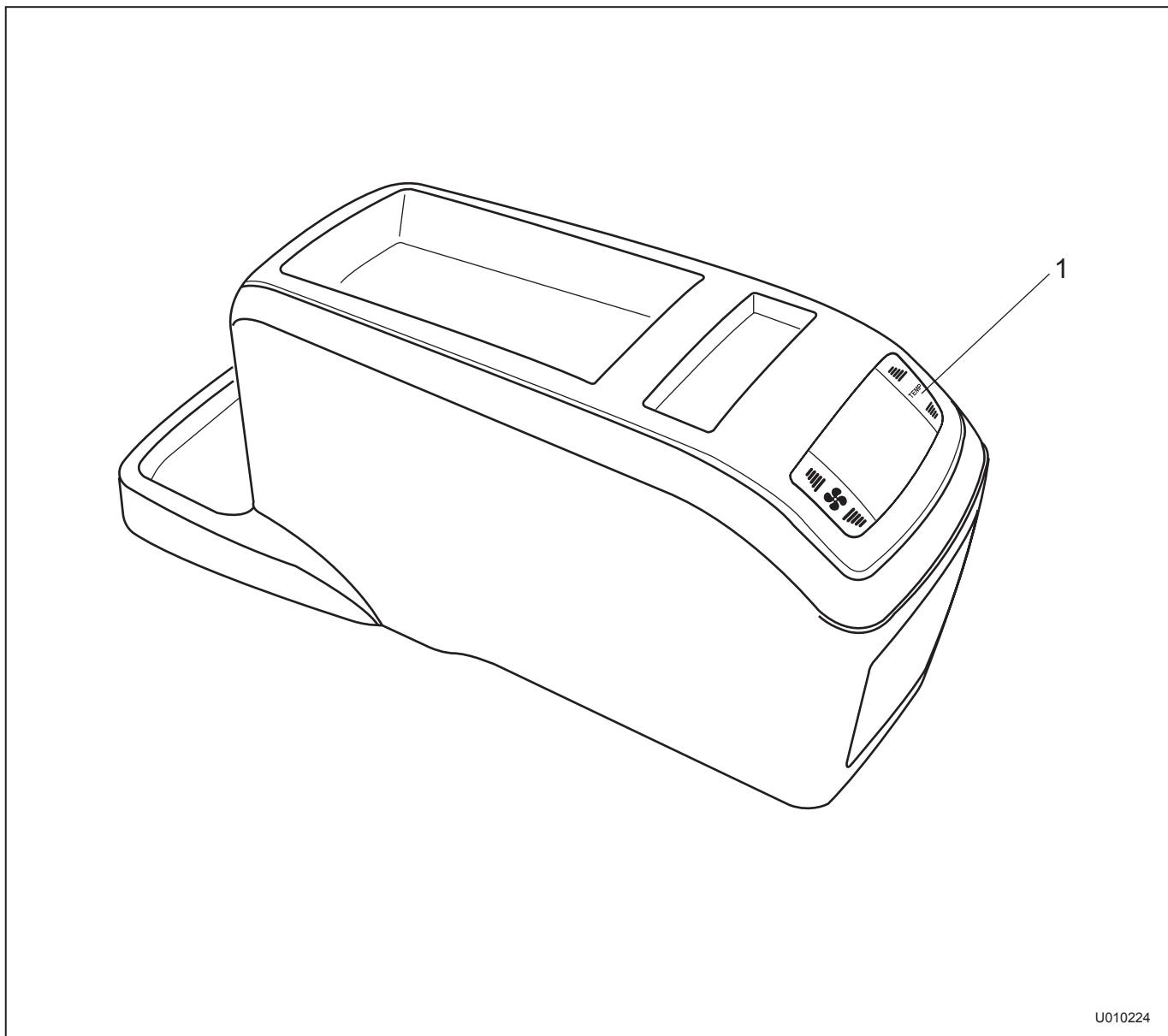
左侧仪表板



图标

- | | |
|------------------|---------------------|
| (1) 阳光传感器 (C68) | (3) 上出风口温度传感器 (C68) |
| (2) 空调控制模块 (C68) | |

地板控制台

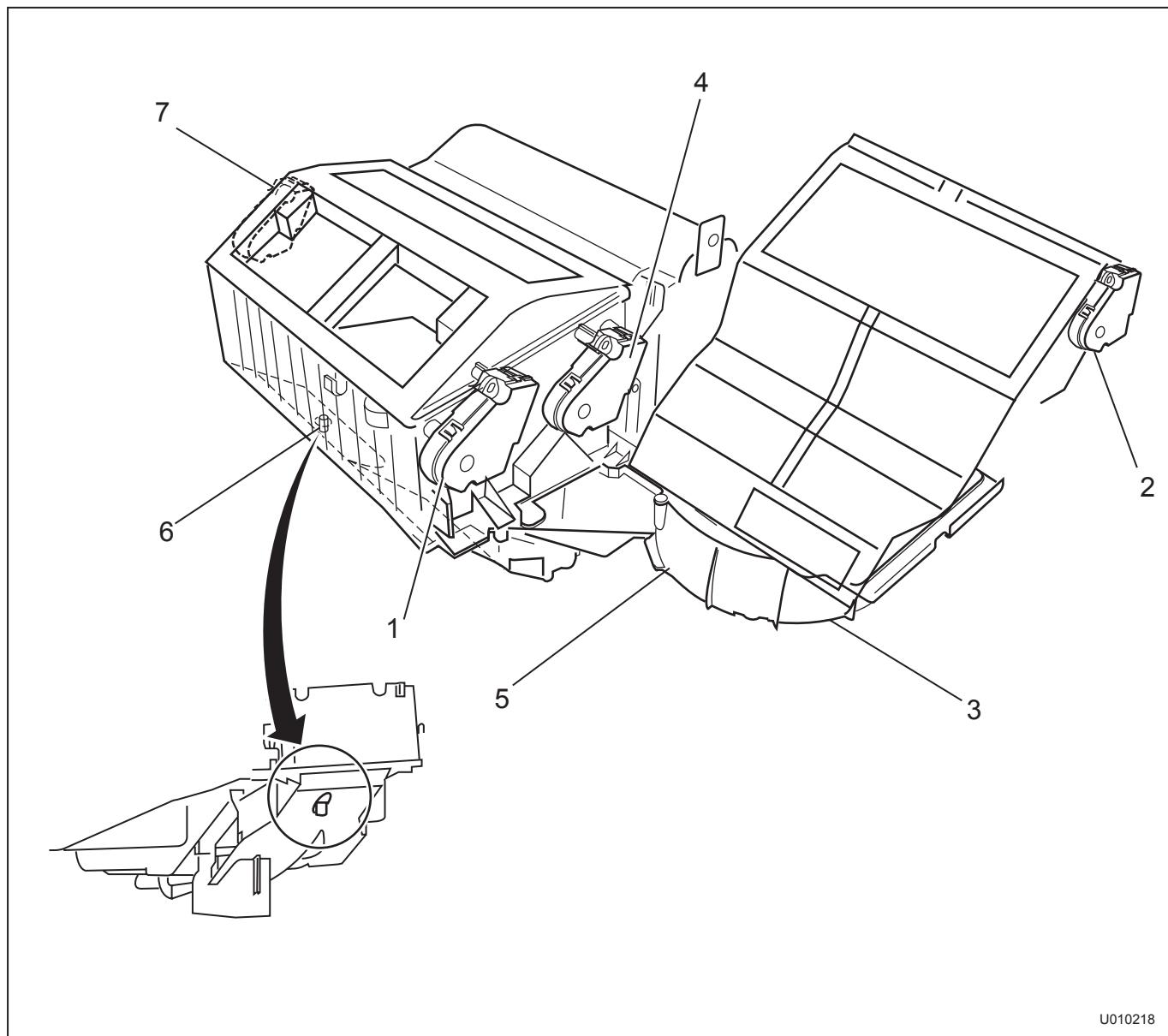


U010224

图标

- (1) 空调控制模板—辅助 (C69U)

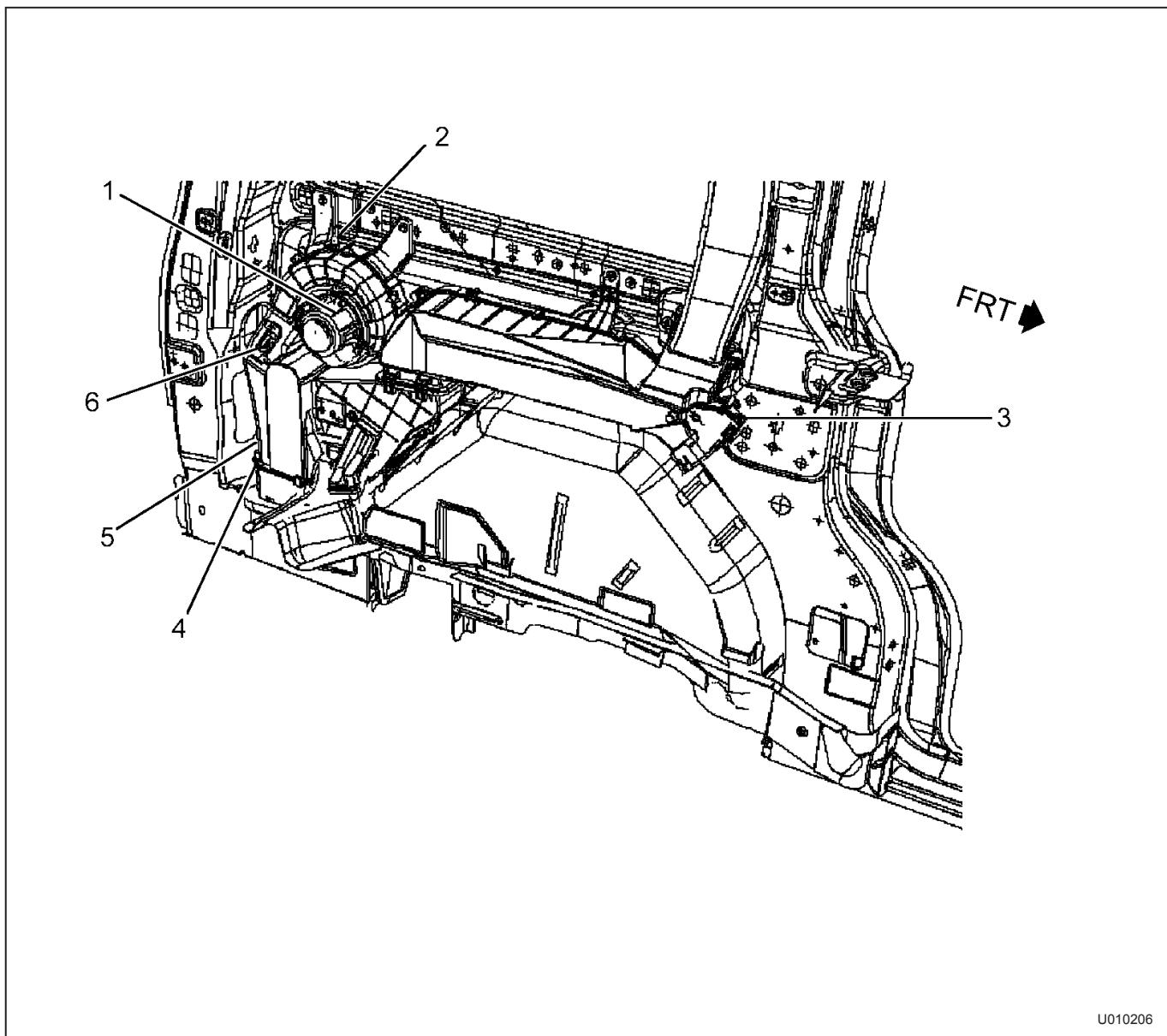
空调箱总成（前）



图标

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| (1) 模式（模式 1）风门执行器 | (5) 鼓风机马达电阻片 (C67) 鼓风机马达调速模块 (C68) |
| (2) 进新风执行器 | (6) 下出风口温度传感器 (C68) |
| (3) 前鼓风机马达 | (7) 温度风门执行器 |
| (4) 除霜（模式 2）风门执行器 | |

左后车厢

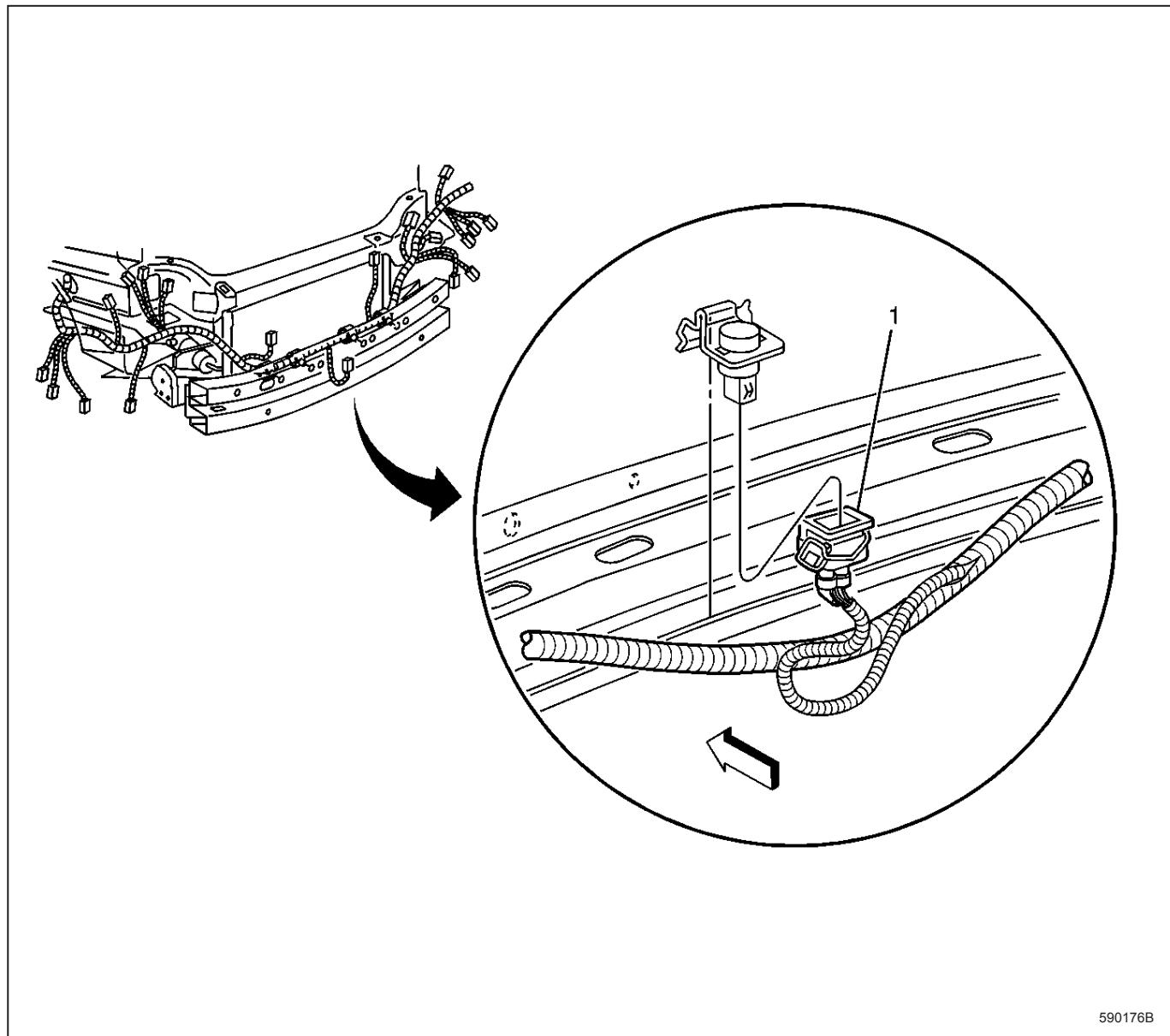


U010206

图标

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) 鼓风机马达一辅助空调系统 | (4) 后空调继电器 |
| (2) 温度风门执行器一辅助空调系统 | (5) 后空调高速继电器 |
| (3) 模式执行器一辅助空调系统 | (6) 鼓风机马达电阻一辅助空调系统 |

前保险杆下部



590176B

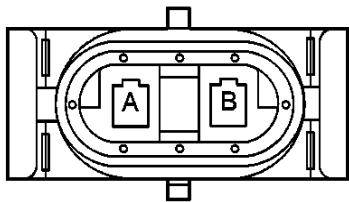
图标

- (1) 环境气温传感器

暖风、通风和空调系统接头端视图

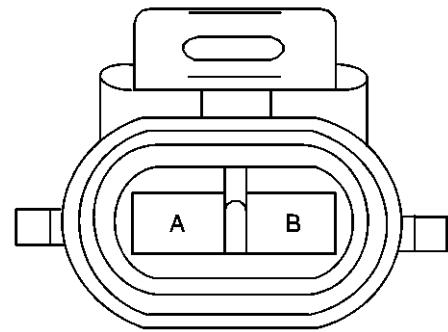
环境气温传感器

空调压缩机离合器线圈



280759

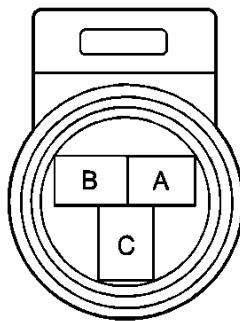
| 接头零件信息 | | • 12162017 | |
|--------|------|------------|-----------------|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| A | 黑色 | 1050 | 接地 |
| B | 深绿 | 59 | A/C 压缩机离合器电磁阀供电 |



35437

| 接头零件信息 | | • 12052641 | |
|--------|---------|------------|-------------|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| A | 浅绿 / 黑色 | 735 | 外界环境温度传感器信号 |
| B | 黑色 | 1550 | 接地 |

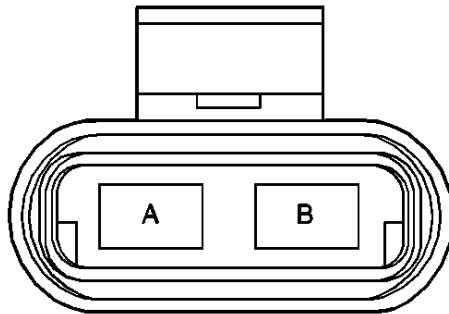
空调制冷剂压力传感器



258299

| 接头零件信息 | | • 12110192 | |
|--------|---------|------------|---------------------|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| A | 黑色 | 2751 | 空调压力传感器回路 |
| B | 灰色 | 2700 | 5 伏参考电压 |
| C | 红色 / 黑色 | 380 | 空调 (A/C) 制冷剂压力传感器信号 |

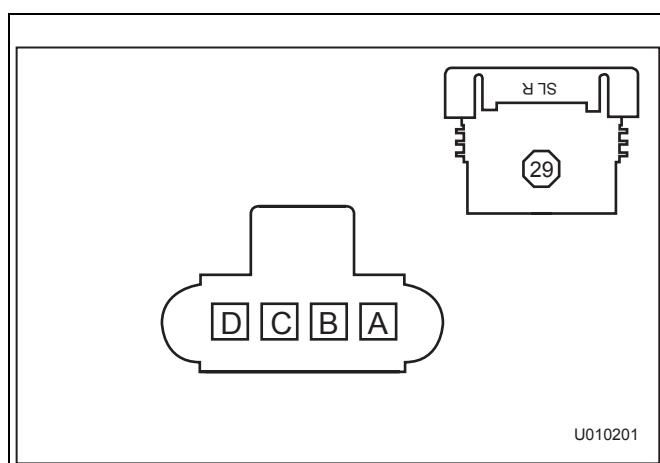
辅助 (后) 鼓风机马达



523591

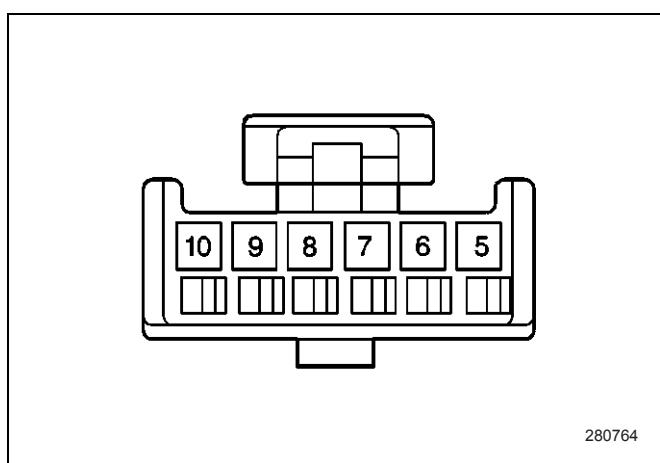
| 接头零件信息 | | • 12033769 | |
|--------|------|------------|----|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| A | 黑色 | 350T | 接地 |
| B | 橙色 | 1052E | 供电 |

辅助（后）鼓风机马达电阻片



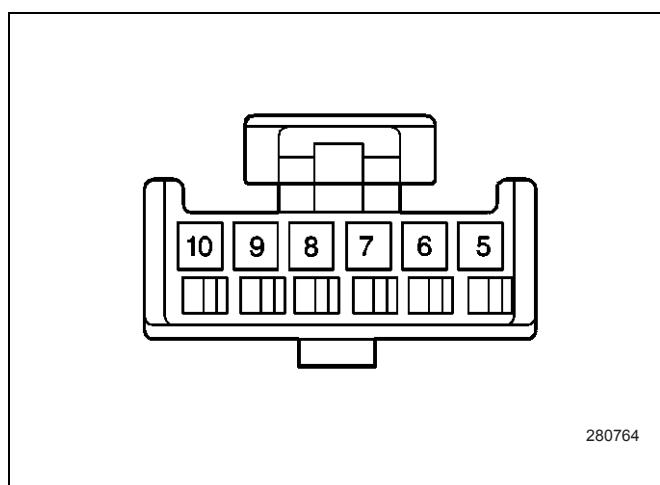
| 接头零件信息 | | • 12129565 | |
|--------|------|------------|------------|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| A | - | - | 备用 |
| B | 橙色 | 1052A | 后鼓风机马达高速档 |
| C | 黄色 | 1176 | 后鼓风机电阻片低速档 |
| D | 浅蓝 | 1072 | 后鼓风机电阻片中速档 |

辅助（后）温度阀执行器



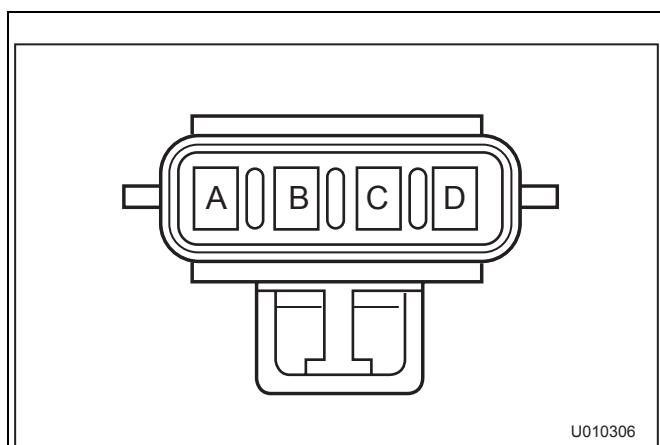
| 接头零件信息 | | • 12064993 | |
|--------|---------|------------|----|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| 5 | 白色 / 黑色 | 1236 | 正转 |
| 6 | 浅蓝色 | 954 | 反转 |
| 8 | 灰色 | 597A | 供电 |
| 9 | 深蓝色 | 1646 | 反馈 |
| 10 | 黑色 | 1791A | 接地 |

辅助（后）模式风门执行器 J12



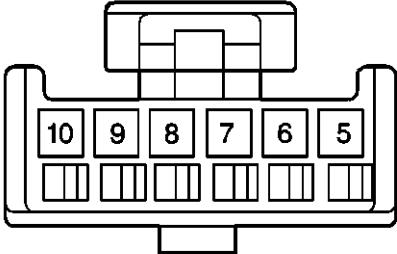
| 接头零件信息 | | • 12064993 | |
|--------|---------|------------|----|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| 5 | 黄色 | 1318 | 正转 |
| 6 | 深蓝色 | 953 | 反转 |
| 8 | 灰色 | 597B | 供电 |
| 9 | 灰色 / 黑色 | 695 | 反馈 |
| 10 | 黑色 | 1791B | 接地 |

鼓风机（前）马达调速模块



| 接头零件信息 | | • 12129566 | |
|--------|---------|------------|----|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| A | 黑色 | 150A | 接地 |
| B | 红色 / 黑色 | 442A | 供电 |
| C | 深蓝色 | 101 | 信号 |

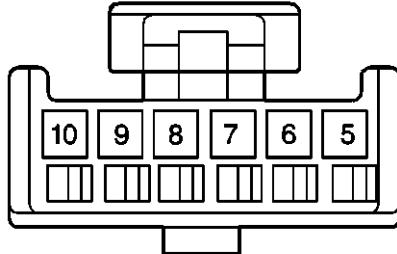
电动进气执行器



280764

| 接头零件信息 • 12064993 | | | |
|-------------------|------|-------|----|
| 针 | 导线颜色 | 电路编号 | 功能 |
| 5 | 深绿色 | 1614 | 正传 |
| 6 | 褐色 | 957 | 反转 |
| 8 | 灰色 | 596E | 供电 |
| 9 | 紫色 | 1838 | 反馈 |
| 10 | 黄色 | 1798C | 接地 |

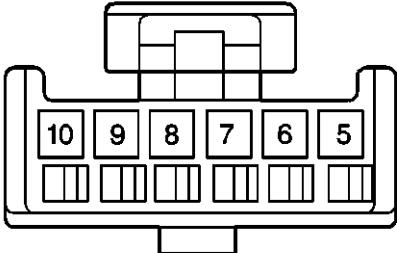
模式风门执行器 1



280764

| 接头零件信息 • 12064993 | | | |
|-------------------|------|-------|----|
| 针 | 导线颜色 | 电路编号 | 功能 |
| 5 | 褐色 | 2273 | 正传 |
| 6 | 黄色 | 951 | 反转 |
| 8 | 灰色 | 598B | 供电 |
| 9 | 浅绿色 | 2275 | 反馈 |
| 10 | 黄色 | 1779B | 接地 |

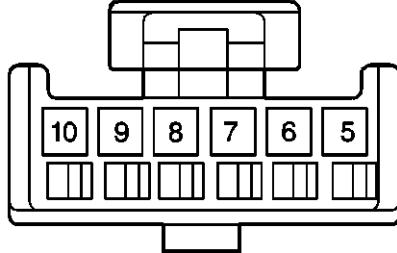
温度风门执行器



280764

| 接头零件信息 • 12064993 | | | |
|-------------------|------|-------|----|
| 针 | 导线颜色 | 电路编号 | 功能 |
| 5 | 深蓝色 | 1199 | 正传 |
| 6 | 深绿色 | 956 | 反转 |
| 8 | 灰色 | 596B | 供电 |
| 9 | 浅蓝色 | 733 | 反馈 |
| 10 | 橙色 | 1798B | 接地 |

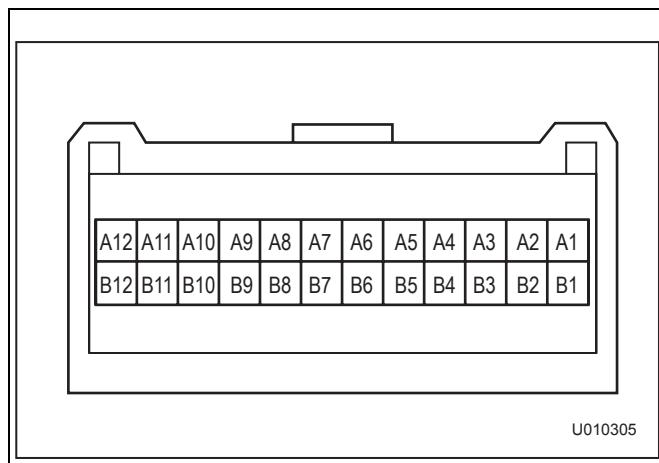
模式风门执行器 2



280764

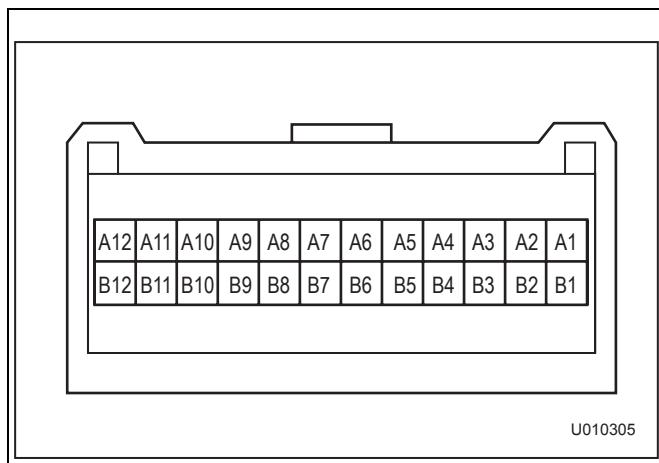
| 接头零件信息 • 12064993 | | | |
|-------------------|----------|-------|----|
| 针 | 导线颜色 | 电路编号 | 功能 |
| 5 | 白色 | 119 | 正传 |
| 6 | 黑色 | 952 | 反转 |
| 8 | 灰色 | 598C | 供电 |
| 9 | 浅绿色 / 黑色 | 2276 | 反馈 |
| 10 | 黄色 | 1779C | 接地 |

C68 空调控制头 (前) 接头 J1



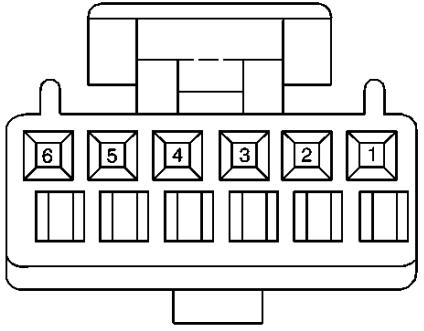
| 接头零件信息 | | • 12092886 | |
|--------|---------|------------|--------------|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| A1 | 粉红色 | 739A | 点火 |
| A2 | 红色 / 白色 | 1040E | 供电 |
| A3 | 白色 | 1038 | class 2 |
| A4 | 灰色 | 8B | 变光输入 |
| A5 | - | - | - |
| A6 | 黑色 / 白色 | 1551B | 接地 |
| A7 | 黑色 / 白色 | 1236 | 后空调温度风门执行器正转 |
| A8 | 浅蓝色 | 954 | 后空调温度风门执行器反转 |
| A9 | 灰色 | 597 | 参考电压 |
| A10 | 深蓝色 | 1646 | 后空调温度风门执行器反馈 |
| A11 | 黄色 | 1791 | 接地 |
| A12 | 黄色 | 1318 | 后空调温度风门执行器正转 |
| B1 | 深蓝色 | 953 | 后空调温度风门执行器反转 |
| B2 | 灰色 / 黑色 | 695 | 后空调温度风门执行器反馈 |
| B3 | - | - | - |
| B4 | 灰色 | 8B | 变光输出 |
| B5 | - | - | - |
| B6 | - | - | - |
| B7 | - | - | - |
| B8 | - | - | - |
| B9 | 紫色 | 960 | 低速继电器驱动 |
| B10 | 红色 | 961 | 中速继电器驱动 |
| B11 | 黄色 | 962 | 高速继电器驱动 |
| B12 | - | - | - |

C68 空调控制头 (前) 接头 J2



| 接头零件信息 | | • 12191169 | |
|--------|----------|------------|--------------|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| A1 | 深蓝色 | 101 | 调速电阻 |
| A2 | 浅绿色 | 405 | 下出风口温度传感器 |
| A3 | 浅绿色 | 958 | 传感器接地 |
| A4 | 深蓝色 | 1199 | 温度风门执行器正转 |
| A5 | 深绿色 | 956 | 温度风门执行器反转 |
| A6 | 灰色 | 596A | 参考电压 |
| A7 | 浅蓝色 | 733 | 温度风门执行器反馈 |
| A8 | 橙色 | 1798A | 接地 |
| A9 | 褐色 | 2273 | 模式风门 1 执行器正转 |
| A10 | 黄色 | 951 | 模式风门 1 执行器反转 |
| A11 | 浅绿色 | 2275 | 模式风门 1 执行器反馈 |
| A12 | 白色 | 119 | 模式风门 2 执行器正转 |
| B1 | 黑色 | 952 | 模式风门 2 执行器反转 |
| B2 | 浅绿色 / 黑色 | 2276 | 模式风门 2 执行器反馈 |
| B3 | 深绿色 | 1614 | 进气风门执行器正转 |
| B4 | 褐色 | 957 | 进气风门执行器反转 |
| B5 | 紫色 | 1938 | 进气风门执行器反馈 |
| B6 | 浅蓝色 / 黑色 | 590 | 日光传感器 |
| B7 | 棕色 | 404 | 上出风口温度传感器 |
| B8 | 橙色 / 黑色 | 1057A | 传感器接地 |
| B9 | 灰色 | 598 | 参考电压 |
| B10 | 黄色 | 1779 | 接地 |
| B11 | - | - | - |
| B12 | - | - | - |

C69U 空调控制头 (后) 接头 J14



40427

| 接头零件信息 | | | |
|--------|------|----------|---------|
| 针 | 导线颜色 | 电路 编号 | 功能 |
| 1 | 黑色 | 150C | 接地 |
| 2 | 灰色 | 908 | 变光输入 |
| 3 | - | - | - |
| 4 | 橙色 | 1040 | 供电 |
| 5 | 浅绿色 | 2271 | class 2 |
| 6 | 粉红色 | 739 | 点火 |

诊断信息和程序

故障诊断仪输出控制

暖风、通风和空调系统控制模块故障诊断仪输出控制

| 故障诊断仪输出控制 | 附加菜单选择 | 说明 |
|------------------------|--------|--|
| 空调系统请求 | 输出控制 | 当选择 ON (开) 时, 暖风、通风和空调系统控制模块发出一个空调系统请求信号, 打开空调压缩机。请求信号应保持激活状态直到收到 OFF (关) 指令。 |
| 鼓风机电机 | 输出控制 | 暖风、通风和空调系统控制模块指令鼓风机电机关闭、低速或高速。 |
| 除霜风门 | 输出控制 | 当选择 ON (开) 时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令除霜执行器达到 255 个计数。当接收到 OFF (关) 指令时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令除霜执行器回到 0 个计数。 |
| 模式风门 | 输出控制 | 当选择 ON (开) 时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令模式执行器达到 255 个计数。当接收到 OFF (关) 指令时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令模式执行器回到 0 个计数。 |
| 驾驶员空气温度门 | 输出控制 | 当选择 ON (开) 时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令左空气温度执行器达到 255 个计数。当接收到 OFF (关) 指令时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令左空气温度执行器回到 0 个计数。 |
| 前温度风门 | 输出控制 | 当选择 ON (开) 时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令空气温度执行器达到 255 个计数。当接收到 OFF (关) 指令时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令空气温度执行器回到 0 个计数。 |
| 循环风门 | 输出控制 | 当选择 ON (开) 时, 暖风、通风和空调系统控制模块命令循环执行器达到 0 个计数。当选择 OFF (关) 时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令循环执行器达到 255 个计数。 |
| 辅助空气温度风门 | 输出控制 | 当选择 ON (开) 时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令辅助空气温度执行器达到 255 个计数。当接收到 OFF (关) 指令时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令辅助空气温度执行器达到 0 个计数。 |
| 辅助模式风门 | 输出控制 | 当选择 ON (开) 时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令辅助模式执行器达到 255 个计数。当接收到 OFF (关) 指令时, 暖风、通风和空调系统控制模块指令辅助模式执行器达到 0 个计数。 |
| 重新标定电机 | 输出控制 | 故障诊断仪显示指令状态: None (关) 或 ON (开)。此功能指令所有的执行器到完全打开和完全关闭位置, 并且重新了解这些终点情况。 |
| 后除霜请求 | 输出控制 | 当选择 ON (开) 时, 暖风、通风和空调系统控制模块发出一个后除霜请求信号, 以打开后除霜器。 |
| 空调开关发光二极管 | 输出控制 | 故障诊断仪显示指令状态: ON (开) 或 OFF (关)。此功能指令空调发光二极管打开或关闭。 |
| 后除霜开关发光二极管 | 输出控制 | 故障诊断仪显示指令状态: ON (开) 或 OFF (关)。此功能指令后除霜发光二极管打开或关闭。 |
| "OFF" (关闭) 开关发光二极管 | | 故障诊断仪显示指令状态: ON (开) 或 OFF (关)。此功能指令关闭开关发光二极管打开或关闭。 |
| "AUTO" (自动) 开关发光二极管 | | 故障诊断仪显示指令状态: ON (开) 或 OFF (关)。此功能指令自动开关发光二极管打开或关闭。 |
| "REAR" (后空调控制) 开关发光二极管 | | 故障诊断仪显示指令状态: ON (开) 或 OFF (关)。此功能指令后空调控制开关发光二极管打开或关闭。 |
| 内外循环开关发光二极管 | | 故障诊断仪显示指令状态: ON (开) 或 OFF (关)。此功能指令内外循环开关发光二极管打开或关闭。 |
| 前除霜开关发光二极管 | | 故障诊断仪显示指令状态: ON (开) 或 OFF (关)。此功能指令前除霜开关发光二极管打开或关闭。 |
| 所有发光二极管点亮 | 输出控制 | 故障诊断仪显示指令状态: ON (开) 或 OFF (关)。此功能指令所有发光二极管打开或关闭。 |
| 鼓风机电机速度控制 | 输出控制 | 故障诊断仪显示指令状态: OFF (关), ON (开) 非高速或 ON (开) 且高速。 |

暖风、通风和空调系统控制模块故障诊断仪输出控制 (续)

| 故障诊断仪输出控制 | 附加菜单选择 | 说明 |
|-----------|--------|--------------------|
| 辅助鼓风机电机速度 | 输出控制 | 此功能指令辅助鼓风机电机打开或关闭。 |

动力系统控制模块故障诊断仪输出控制

| 故障诊断仪输出控制 | 附加菜单选择 | 说明 |
|-----------|--------|--|
| 空调继电器 | 输出控制 | 当选择 ON (开) 时, PCM 起动空调压缩机离合器继电器。空调压缩机离合器会保持啮合, 直到有 OFF (关) 命令发出。 |

故障诊断仪数据表

暖风、通风和空调系统控制模块故障诊断仪数据表

| 故障诊断仪参数 | 数据表 | 所显示的单位 | 典型数据值 |
|--|------------|--|-------|
| 工作条件: 发动机怠速、空调打开、环境空气温度在 22-27°C(70-80°F) 之间 | | | |
| 空调系统请求 | 暖风、通风和空调系统 | 是 / 否 | 变化 |
| 循环门位置 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 循环门电机指令 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 模式门位置 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 模式门电机指令 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 除霜门位置 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 除霜门电机指令 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 前温度门位置 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 前温度门电机指令 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 辅助模式门位置 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 辅助模式门电机指令 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 辅助温度门位置 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 辅助温度门电机指令 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 上出风口温度传感器 | 暖风、通风和空调系统 | °C/°F | 变化 |
| 上出风口温度传感器 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 下出风口温度传感器 | 暖风、通风和空调系统 | °C/°F | 变化 |
| 下出风口温度传感器 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 阳光传感器 | 暖风、通风和空调系统 | Lux | 变化 |
| 阳光传感器 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| "OFF" (关闭) 开发光二极管 | 暖风、通风和空调系统 | ON (开) /OFF (关) | 变化 |
| "AUTO" (自动) | 暖风、通风和空调系统 | ON (开) /OFF (关) | 变化 |
| "REAR" (后空调控制) | 暖风、通风和空调系统 | ON (开) /OFF (关) | 变化 |
| 内外循环开关 | 暖风、通风和空调系统 | ON (开) /OFF (关) | 变化 |
| 前除霜开关 | 暖风、通风和空调系统 | ON (开) /OFF (关) | 变化 |
| 模式状态 | 暖风、通风和空调系统 | Vent (通风) / Mix-Blend (混合) / Floor (地板) / Bi-Level (双向) / Defrost (除霜) | 变化 |
| 空调开关发光二极管 | 暖风、通风和空调系统 | ON (开) /OFF (关) | 变化 |
| 后除霜发光二极管 | 暖风、通风和空调系统 | ON (开) /OFF (关) | 变化 |

暖风、通风和空调系统控制模块故障诊断仪数据表 (续)

| 故障诊断仪参数 | 数据表 | 所显示的单位 | 典型数据值 |
|--|------------|--|-------|
| 工作条件: 发动机怠速、空调打开、环境空气温度在 22-27°C(70-80°F) 之间 | | | |
| 鼓风机电机开关位置 | 暖风、通风和空调系统 | OFF (关) / ON (开) 非高速鼓风机 / ON (开) 且高速鼓风机。 | 变化 |
| 辅助鼓风机电机速度指令 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |
| 辅助鼓风机电机开关位置 | 暖风、通风和空调系统 | Aux (辅助) / OFF (关) / 1/2/3 | 变化 |
| 辅助鼓风机电机速度 | 暖风、通风和空调系统 | 计数 | 变化 |

动力系统控制模块故障诊断仪数据表 3.0 升 (LW9)

| 故障诊断仪参数 | 数据表 | 所显示的单位 | 典型数据值 |
|--|------------|--|-------|
| 工作条件: 发动机怠速、空调打开、环境空气温度在 22-27°C(70-80°F) 之间 | | | |
| 空调系统脱离的原因 | 暖风、通风和空调系统 | None (没有) / WOT (节气门全开) / System Voltage (系统电压) / CKP Learn Active (曲轴位置活动) / Engine Run Time (发动机运转时间) / Coolant Hot (冷却液热度) / Stall Prevention (失速控制) / A/C Pressure (空调系统压力) / Engine Speed (发动机速度) / Trans Engine Speed (转换的发动机速度) / A/C Pressure Sensor (空调系统压力传感器) / Low Voltage (低压) / High Voltage (高压) / Outside Air Temp (外部空气温度) / Switched OFF (开关关闭) | 变化 |
| 由于节气门全开空调系统关闭 | 暖风、通风和空调系统 | Yes (是) / No (否) | 变化 |
| 空调系统压力不足 | 暖风、通风和空调系统 | Yes (是) / No (否) | 变化 |
| 空调系统高侧压力 | 暖风、通风和空调系统 | kpa/psi | 变化 |
| 空调系统高侧压力 | 暖风、通风和空调系统 | Volts (伏特) | 变化 |
| 空调继电器指令 | 暖风、通风和空调系统 | On (开) / Off (关) | 变化 |
| 空调继电器电路历史 | 暖风、通风和空调系统 | OK (正常) / Open (开路) / Short (短路) / Invalid State (无效) | 变化 |
| 空调系统请求信号 | 暖风、通风和空调系统 | Yes (是) / No (否) | 变化 |

故障诊断仪数据定义

PCM—空调系统脱离的原因

故障诊断仪显示最后一次空调压缩机脱离的原因。

PCM—由于节气门全开空调系统关闭

故障诊断仪显示 "Yes (是)" 或 "No (否)"。

"Yes (是)" 表明动力系统控制模块使空调压缩机停用，这是因为节气门传感信号都是节气门全开。

PCM—空调系统压力不足

故障诊断仪显示 "Yes (是)" 或 "No (否)"。

"Yes (是)" 表明由于过高的制冷剂压力，动力系统控制模块使空调压缩机停用。

PCM—空调系统高侧压力

故障诊断仪显示 -103 到 +3119 千帕，-14 到 +452psi
制冷剂压力传感器电压信号转换为压力。

PCM—空调系统高侧压力

故障诊断仪显示 "0.00-5.00V"。参数代表空调系统制冷剂压力传感器信号。

PCM—空调继电器指令

故障诊断仪显示 "On (开)" 或 "Off (关)"。表示对于空调压缩机离合器继电器控制电路的动力系统控制模块指令状态。当指令空调系统显示 "ON (开)" 时，空调压缩机离合器将会啮合。

PCM—空调继电器电路历史

故障诊断仪显示 "OK (正常)"、"Open (开路)"、"Short (短路)" 或 "Invalid State (无效)"。参数表明此装置的驱动器电路状态。

PCM—空调系统请求信号

故障诊断仪显示 "Yes (是)" 或 "No (否)"，动力系统控制模块通过空调系统请求信号来确定是否空调压缩机受到暖风、通风和空调系统的请求。

暖风、通风和空调系统 - 空调系统请求

故障诊断仪显示 "Yes (是)" 或 "No (否)"，此时空调系统请求由暖风、通风和空调系统发出。

暖风、通风和空调系统 - 循环门位置

数据说明实际的门位置。

暖风、通风和空调系统 - 循环门电机指令

数据说明受指令后门位置的值。

暖风、通风和空调系统 - 模式门位置

数据说明实际的门位置。

暖风、通风和空调系统 - 模式门电机命令

数据说明受指令后门位置的值。

暖风、通风和空调系统 - 除霜门位置

数据说明实际的门位置。

暖风、通风和空调系统 - 除霜门电机指令

数据说明受指令后门位置的值。

暖风、通风和空调系统 - 辅助模式门位置

数据说明实际的门位置。

暖风、通风和空调系统 - 辅助模式门电机指令

数据说明受指令后门位置的值。

暖风、通风和空调系统 - 辅助温度门位置

数据说明实际的门位置。

暖风、通风和空调系统 - 辅助温度门电机指令

数据说明受指令后门位置的值。

暖风、通风和空调系统 - 蒸发器温度传感器

故障诊断仪显示 0 到 255 个计数。

暖风、通风和空调系统 - 模式状态 (显示: Vent (通风) / Mix-Blend (混合) / Floor (地板) / Bi-Level (双向) / Defrost (除霜))

数据表明模式选择按钮位置。

暖风、通风和空调系统 - 空调发光二极管

故障诊断仪显示 "On (开)" 或 "Off (关)"。这是发光二极管的状态。

暖风、通风和空调系统 - 后除霜发光二极管

故障诊断仪显示 "On (开)" 或 "Off (关)"。这是发光二极管的状态。

暖风、通风和空调系统 - 鼓风机电机开关位置

故障诊断仪显示 "OFF (关)" / "ON (开) 而非高速鼓风机" / "ON (开) 且高速鼓风机"。这是鼓风机电机开关位置的状态。

暖风、通风和空调系统 - 辅助 鼓风机电机速度指令

故障诊断仪显示 0 到 255 个计数。这是辅助鼓风机电机指令速度。

暖风、通风和空调系统 - 辅助 鼓风机电机开关位置

故障诊断仪显示 "Aux (辅助)" / "Off (关)" / "1" / "2" / "3"，这是辅助鼓风机电机开关位置的状态。

暖风、通风和空调系统 - 辅助 鼓风机电机速度

故障诊断仪显示 0 到 255 个计数。这是辅助鼓风机电机速度的实际状态。

DTC B0248、B0249、B0253、B0254、
B0268、B0269、B0408、B0409、
B0414、B0418、B0419、B0424、
B3724、B3748、或 B3782

电路说明

暖风、通风和空调系统控制模块控制暖风、通风和空调系统执行器，以调节暖风、通风和空调系统中的气流和温度。执行器是双线制、双向电气电机，它们共同分享通用控制电路。当操作员操作执行器时，通用控制电路控制模块每次只能操作一个执行器。控制电路使用 0 或 12 伏特电压实现执行器的操作。暖风、通风和空调系统控制模块通过转换控制电路的极性使执行器向相反方向移动。

暖风、通风和空调系统控制模块通过计算一个控制电路上的电机脉冲决定门的位置。暖风、通风和空调系统控制模块将脉冲转换成数字，范围为 0-255。

当执行一个标定或重新标定程序时，暖风、通风和空调系统控制模块就计算门的行程范围。暖风、通风和空调系统控制模块把脉冲的总数目与标定极限进行比较。如果总的脉冲数少于或等于最大的标定极限且大于或等于最小的标定极限，则认为标定成功。

- 模式 1 是指模式执行器
- 模式 2 是指除霜执行器
- 进气是指内外循环执行器
- 后模式是指辅助模式执行器
- 温度控制是指前空气温度执行器。
- 温度控制 2 是指辅助空气温度执行器。

故障诊断码说明

- DTC B0248 模式 1 马达停止
- DTC B0249 模式马达范围
- DTC B0253 模式 2 马达停止
- DTC B0254 模式马达范围
- DTC B0268 进气马达停止
- DTC B0269 进气马达范围
- DTC B3724 进气马达指标错误
- DTC B3748 后模式马达指标错误
- DTC B3782 后模式马达停止
- DTC B0408 温度控制后马达停止
- DTC B0409 温度控制后温度风门范围
- DTC B0414 温度控制前马达指标错误
- DTC B0418 温度控制前马达停止

- DTC B0419 温度控制前温度风门范围
- DTC B0424 温度控制后马达指标错误

运行故障诊断码的条件

暖风、通风和空调系统控制模块已完成 2 次执行器标定 / 重新标定。

设置故障诊断码时发生的操作

- 暖风、通风和空调系统控制模块出现错误的值域。
- 如果在标定 / 重新标定期间运行计时器停止，则暖风、通风和空调系统控制模块将不再发送指令给执行器。

暖风、通风和空调系统控制模块出现错误的值域。

清除故障诊断码的条件

- 如果暖风、通风和空调系统控制模块不再探测到故障，那么故障诊断码将成为历史数据。
- 100 次无故障点火后，历史故障诊断码将被清除。
- 故障诊断码可通过故障诊断仪清除。

诊断帮助

- 检查相应的执行器门和执行器是否有下列情况：
- 执行器失准 - 参考下列内容：
 - 模式执行器的更换
 - 除霜器执行器的更换
 - 循环执行器的更换
 - 温度执行器的更换。
 - 辅助空气温度执行器的更换
 - 辅助模式执行器的更换
- 连杆或执行器门断裂或发生联动
- 堵塞阻止执行器门在它的整个运动范围内操作
- 执行器门密封件缺失
- 执行器门密封不正确
- 参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的检测”。

测试说明

以下数字表示诊断表中的步骤号。

- 3 此步骤是在一个方向上驱动执行器。如果执行器门已经在你试图驱动到的位置，执行器轴将不会移动。
- 4 此步骤是将执行器向相反方向驱动。

DTC B0248,B0249,B0253,B0254,B0268,B0269,B0408,
B0409,B0414,B0418,B0419,B0424,B3724,B3748 或 B3782

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|--|---|----|---------|---------------------------|
| 示意图参考：暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考：暖风、通风与空调系统连接器端视图 | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | - | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 测试相应的门控制电路和通用门控制电路是否有开路、高阻抗、对地短路或对蓄电池正极电压短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 10 | 转至步骤 3 |
| 3 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开暖风、通风和空调系统控制模块。 3. 在相应执行器的执行器门控制电路和蓄电池正极电压之间连接一个 10 安培的带保险丝的跨接线。 4. 在通用执行器门控制电路和一个良好接地之间连接一个 10 安培的带保险丝的跨接线。 执行器轴是否旋转? | - | 转至步骤 7 | 转至步骤 4 |
| 4 | 1. 在通用执行器门控制电路和蓄电池正极电压之间连接一个 10 安培的带保险丝的跨接线。 2. 在相应执行器的执行器门控制电路和一个良好接地之间连接一个 10 安培的带保险丝的跨接线。 执行器轴是否旋转? | - | 转至步骤 7 | 转至步骤 5 |
| 5 | 检查相应的门和执行器是否有下列情况: • 执行器失准 - 参考以下内容: - 空气温度执行器的更换。 - 模式调节器的更换 - 除霜器执行器的更换 - 循环执行器的更换 - 辅助模式执行器的更换 - 辅助空气温度执行器的更换 • 连杆或执行器门断裂或发生联动 • 堵塞阻止执行器门在它的整个运动范围内操作 • 执行器门密封件缺失 • 执行器门密封不正确 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 10 | 转至步骤 6 |
| 6 | 在相应执行器线束连接器上检查接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 10 | 转至步骤 8 |
| 7 | 在暖风、通风和空调系统线束连接器上检查接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 10 | 转至步骤 9 |

DTC B0248,B0249,B0253,B0254,B0268,B0269,B0408,
B0409,B0414,B0418,B0419,B0424,B3724,B3748 或 B3782 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|----|---------|------|
| 8 | 更换相应的执行器。参考以下内容： • 空气温度执行器的更换。 • 模式执行器的更换 • 除霜器执行器的更换 • 辅助空气温度执行器的更换 • 辅助模式执行器的更换 • 循环执行器的更换 是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 10 | - |
| 9 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 10 | - |
| 10 | 1. 使用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 按支持文本中的规定，在运行故障诊断码的条件下行驶汽车。 故障诊断码是否再次设置？ | - | 转至步骤 2 | 系统正常 |

DTC B1064,B1073,B1078

电路说明

暖风、通风和空调系统控制模块通过车内温度传感器监视车内温度。当空气是冷的时候，传感器电阻和信号电压高。当空气是暖的时候，传感器电阻和信号电压低。

故障诊断码描述符

本诊断程序支持以下故障诊断码：

DTC B1064 车内温度传感器超出范围

DTC B1073 上出风口温度传感器超出范围

DTC B1078 下出风口温度传感器超出范围

运行故障诊断码的条件

将点火开关转到 ON (开) 的位置。

设置故障诊断码的条件

暖风、通风和空调系统控制模块探测到车内温度传感器和上、下出风口温度传感器信号电路小于 0.09 伏特 (5 个计数点) 或大于 4.90 伏特 (250 个计数点)。

设置故障诊断码时发生的操作

空调系统性能将下降。

清除故障诊断码的条件

- 如果暖风、通风和空调系统控制模块不再探测到故障，那么故障诊断码将成为历史数据。
- 50 次无故障点火后，历史故障诊断码将被清除。
- 故障诊断码可通过故障诊断仪清除。

测试说明

以下数字表示诊断表中的步骤号。

3 此步骤测试在高压 / 高计数范围内电路的正常操作。

4 此步骤测试在低压 / 低计数范围内电路的正常操作。如果测试时跨接线中心保险丝开路，则信号电路对蓄电池正极电压短路。

DTC B0164,B0173,B0178

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|--|---|--------------------|----------------------------|---------------------------|
| 示意图参考： 暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考： 暖风、通风与空调系统连接器端视图 | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查？ | - | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 3. 用故障诊断仪查看暖风、通风和空调系统数据表中的车内温度，上出风口温度，下出风口温度传感器参数。 故障诊断仪是否显示这些参数在规定范围内？ | 5 个计数点 (0.09 伏特) | 转至“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。 | 转至步骤 3 |
| 3 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开车内温度传感器，上出风口温度传感器，下出风口温度传感器。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 用故障诊断仪查看车内温度传感器，上出风口温度传感器，下出风口温度传感器参数。 车内温度传感器，上出风口温度传感器，下出风口温度传感器参数是否比规定值大？ | 250 个计数点 (4.90 伏特) | 转至步骤 4 | 转至步骤 5 |

DTC B0164,B0173,B0178 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|--|---------------------|---------|---------|
| 4 | <p>1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。</p> <p>2. 在车内温度传感器, 上出风口温度传感器, 下出风口温度传感器信号电路和车内温度传感器, 上出风口温度传感器, 下出风口温度传感器低电平基准电路之间连接一个 3 安培的带保险丝的跨接线。</p> <p>3. 在发动机关闭的情况下, 将点火开关转到 ON (开) 的位置。</p> <p>4. 用故障诊断仪查看车内温度传感器, 上出风口温度传感器, 下出风口温度传感器参数。 车内温度传感器, 上出风口温度传感器, 下出风口温度传感器参数是否比规定值小?</p> | 5 个计数点 (0.09 伏特) | 转至步骤 8 | 转至步骤 6 |
| 5 | 测试车内温度传感器, 上出风口温度传感器, 下出风口温度传感器信号电路的对地短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 12 | 转至步骤 9 |
| 6 | 测试车内温度传感器, 上出风口温度传感器, 下出风口温度传感器信号电路是否有下列状况之一: <ul style="list-style-type: none">• 对蓄电池正极电压短路• 高阻抗• 开路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 12 | 转至步骤 7 |
| 7 | 测试车内温度传感器, 上出风口温度传感器, 下出风口温度传感器低电平基准电路是否有下列状况之一: <ul style="list-style-type: none">• 高阻抗• 开路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 12 | 转至步骤 8 |
| 8 | 检查车内温度传感器, 上出风口温度传感器, 下出风口温度传感器线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 12 | 转至步骤 10 |
| 9 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 12 | 转至步骤 11 |
| 10 | 更换车内温度传感器, 上出风口温度传感器, 下出风口温度传感器。参考“暖风、通风和空调系统”中的“车内温度传感器, 上出风口温度传感器, 下出风口温度传感器的更换”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 12 | - |
| 11 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 12 | - |
| 12 | 1. 使用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 在运行故障诊断码条件下行驶汽车。 故障诊断码是否再次设置? | - | 转至步骤 2 | 系统正常 |

DTC B1084**电路说明**

暖风、通风和空调系统控制模块通过阳光传感器监视太阳辐射强度。当阳光强度弱时，传感器信号电压高。当阳光强度强时，传感器信号电压低。

故障诊断码描述符

本诊断程序支持以下故障诊断码：

DTC B1084 阳光传感器超出范围

运行故障诊断码的条件

- 将点火开关转到 ON (开) 的位置。

设置故障诊断码的条件

暖风、通风和空调系统控制模块探测到阳光传感器信号电路小于 0.09 伏特 (5 个计数点) 或大于 4.90 伏特 (250 计数点)。

设置故障诊断码时发生的操作

空调系统性能将下降

清除故障诊断码的条件

- 如果暖风、通风和空调系统控制模块不再探测到故障，那么故障诊断码将成为历史数据。
- 50 次无故障点火后，历史故障诊断码将被清除。
- 故障诊断码可通过故障诊断仪清除。

测试说明

以下数字表示诊断表中的步骤号。

- 此步骤测试在高压 / 高计数范围内电路的正常操作。
- 此步骤测试在低压 / 低计数范围内电路的正常操作。如果测试时跨接线中心保险丝开路，则信号电路对蓄电池正极电压短路。

DTC B1084

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|---------------------------|--|--------------------|----------------------------|---------------------------|
| 示意图参考：暖风、通风和空调系统示意图 | | | | |
| 连接器端视图参考：暖风、通风与空调系统连接器端视图 | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查？ | - | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 3. 用故障诊断仪查看暖风、通风和空调系统数据表中的阳光传感器参数。 故障诊断仪是否显示阳光传感器参数在规定范围内？ | 5 个计数点 (0.09 伏特) | 转至“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。 | 转至步骤 3 |
| 3 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开阳光传感器传感器。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 用故障诊断仪查看阳光传感器参数。 阳光传感器参数是否比规定值大？ | 250 个计数点 (4.90 伏特) | 转至步骤 4 | 转至步骤 5 |
| 4 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 在阳光传感器信号电路和阳光传感器低电平基准电路之间连接一个 3 安培的带保险丝的跨接线。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON(开) 的位置。 4. 用故障诊断仪查看阳光参数。 阳光参数是否比规定值小？ | 5 个计数点 (0.09 伏特) | 转至步骤 8 | 转至步骤 6 |
| 5 | 测试阳光传感器信号电路的对地短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 12 | 转至步骤 9 |
| 6 | 测试阳光传感器信号电路是否有下列状况之一： <ul style="list-style-type: none"> 对蓄电池正极电压短路 高阻抗 开路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 12 | 转至步骤 7 |

DTC B1084 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|----|---------|---------|
| 7 | 测试阳光传感器低电平基准电路是否有下列状况之一： • 高阻抗 • 开路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 12 | 转至步骤 8 |
| 8 | 检查阳光传感器线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 12 | 转至步骤 10 |
| 9 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 12 | 转至步骤 11 |
| 10 | 更换阳光传感器。参考“暖风、通风和空调系统”中的“阳光传感器的更换”。 是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 12 | - |
| 11 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 12 | - |
| 12 | 1. 使用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 在运行故障诊断码条件下行驶汽车。 故障诊断码是否再次设置？ | - | 转至步骤 2 | 系统正常 |

DTC P0530

电路说明

动力系统控制模块通过空调系统制冷剂压力传感器监视高侧制冷剂压力。动力系统控制模块给传感器提供了一个5伏基准和一个低电平基准。空调系统制冷剂压力的改变会引起空调系统制冷剂压力传感器到动力系统控制模块信号的变化。压力高信号电压也高。压力低信号电压也低。当压力高时，动力系统控制模块指令冷却风扇打开。当压力太高或太低时，动力系统控制模块阻止空调压缩机离合器啮合。

故障诊断码说明

本诊断程序支持以下故障诊断码：

DTC P0530 空调系统 (A/C) 制冷剂压力传感器电路

运行故障诊断码的条件

- 发动机运转。
- 蓄电池电压在 10.8-16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

- 动力系统控制模块探测到空调系统压力小于 0 磅力 / 平方英寸 (0.01 伏)。
- 动力系统控制模块探测到空调系统压力大于 497 磅力 / 平方英寸 (4.94 伏)。

设置故障诊断码时发生的操作

- 动力系统控制模块不点亮故障指示灯 (MIL)。
- 动力系统控制模块存储故障记录。

- 空调压缩机离合器停用。

清除故障诊断码的条件

- 40 次连续的点火周期未出现故障，则历史故障诊断码将被清除。
- 故障诊断码可通过故障诊断仪清除。
- 如果动力系统控制模块不再探测到故障，那么故障诊断码将成为历史。

诊断帮助

测试下列情况：

- 目视检查传感器是否受污染或损坏。
- 检查下列会影响传感器精确度的情况。
 - 制冷剂系统中的故障导致高压
 - 目视检查空调系统部件和管路是否损坏。
- 参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。

测试说明

以下数字表示诊断表中的步骤号。

- 此步骤测试在低压范围内电路的正常操作。
- 此步骤测试在高压范围内电路的正常操作。当执行此步骤测试时，如果跨接线中的保险丝开路则信号电路对地短路。
- 此步骤测试 5 伏基准电路中的对蓄电池正极电压短路。
- 此步骤测试低电平基准电路中的高阻抗或开路。

DTC P0530

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----------------------------------|---|-----------|--------------------------|---------------------------|
| 示意图参考：暖风、通风和空调系统示意图 | | | | |
| 连接器端视图参考：暖风、通风与空调系统连接器端视图 | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查？ | - | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 重要注意事项： 环境空气温度必须高于 5°C(40°F)。 <ol style="list-style-type: none"> 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 检查空调压缩机的自由旋转工作。 启动发动机。 将暖风、通风和空调系统控制模块设置到 OFF (关) 位置。 空调压缩机是否工作？ | - | 参考“暖风、通风和空调系统压缩机离合器不脱离”。 | 转至步骤 3 |
| 3 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 3. 用故障诊断仪查看动力系统控制模块中的空调系统高侧压力参数。 故障诊断仪是否显示空调系统制冷剂压力参数在规定范围内？ | 0.1-4.9 伏 | 转至“诊断帮助” | 转至步骤 4 |

DTC P0530 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|-------|---------|---------|
| 4 | <p>1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开空调系统制冷剂压力传感器。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 用故障诊断仪查看动力系统控制模块中的空调系统高侧压力参数。</p> <p>故障诊断仪是否显示空调系统制冷剂压力参数小于规定值？</p> | 0.1 伏 | 转至步骤 5 | 转至步骤 11 |
| 5 | <p>1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 在空调系统制冷剂压力传感器 5 伏基准电路和空调系统制冷剂压力传感器信号电路之间连接一个 3 安培的带保险丝的跨接线。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 用故障诊断仪查看动力系统控制模块中的空调系统高侧压力参数。</p> <p>故障诊断仪是否显示空调系统制冷剂压力参数大于规定值？</p> | 4.9 伏 | 转至步骤 6 | 转至步骤 9 |
| 6 | <p>1. 断开带保险丝的跨接线。 2. 测量空调系统制冷剂压力传感器 5 伏基准电路和空调系统制冷剂压力传感器低电平基准电路之间的电压。</p> <p>电压测量值是否低于规定值？</p> | 4.9 伏 | 转至步骤 7 | 转至步骤 8 |
| 7 | <p>1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开负极蓄电池电缆。 3. 测量空调系统制冷剂压力传感器低电平基准电路与良好接地之间的电阻。</p> <p>电阻测量值是否低于规定值？</p> | 5 Ω | 转至步骤 13 | 转至步骤 12 |
| 8 | <p>测试空调系统制冷剂压力传感器 5 伏基准电路的对蓄电池正极电压短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。</p> <p>是否发现问题并予以解决？</p> | - | 转至步骤 17 | 转至步骤 14 |
| 9 | <p>测试空调系统制冷剂压力传感器 5 伏基准电路的对地短路、高阻抗或开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。</p> <p>是否发现问题并予以解决？</p> | - | 转至步骤 17 | 转至步骤 10 |
| 10 | <p>测试空调系统制冷剂压力传感器信号电路的对地短路、高阻抗或开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。</p> <p>是否发现问题并予以解决？</p> | - | 转至步骤 17 | 转至步骤 14 |
| 11 | <p>测试空调系统制冷剂压力传感器信号电路的对蓄电池正极电压短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。</p> <p>是否发现问题并予以解决？</p> | - | 转至步骤 17 | 转至步骤 14 |
| 12 | <p>1. 断开动力系统控制模块。 2. 测试空调系统制冷剂压力传感器低电平基准电路的高阻抗或开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。</p> <p>是否发现问题并予以解决？</p> | - | 转至步骤 17 | 转至步骤 14 |
| 13 | <p>检查空调系统制冷剂压力传感器线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。</p> <p>是否发现问题并予以解决？</p> | - | 转至步骤 17 | 转至步骤 15 |
| 14 | <p>检查动力系统控制模块线束连接器的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。</p> <p>是否发现问题并予以解决？</p> | - | 转至步骤 17 | 转至步骤 16 |

DTC P0530 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|--|----|---------|------|
| 15 | 更换空调系统制冷剂压力传感器。参考“暖风、通风和空调系统”中的“空调系统制冷剂压力传感器的更换”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 17 | - |
| 16 | 更换动力系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 17 | - |
| 17 | 1. 使用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 按支持文本中的规定，在运行故障诊断码的条件下行驶汽车。 故障诊断码是否再次设置? | - | 转至步骤 2 | 系统正常 |

DTC P0645

电路说明

点火电压直接提供到空调压缩机离合器继电器上。动力系统控制模块通过驱动器，一个内部固态装置，使空调系统离合器继电器控制电路接地，以此控制继电器。驱动器的主要作用是为可控部件提供接地。驱动器有一个受动力系统控制模块监视的故障线。当动力系统控制模块指令一个部件打开时，控制电路的电压应该接近 0 伏。当动力系统控制模块指令控制电路的一个部件关闭时，电路的潜在电压应该接近蓄电池电压。如果故障探测电路检查到的电压不是如上所述，则要设置一个故障诊断码。

动力系统控制模块将监视控制电路的下列情况：

- 对地短路
- 对蓄电池正极电压短路
- 开路
- 开路继电器线圈
- 内短路或过低阻抗的继电器线圈

当动力系统控制模块探测到上面的任何故障时，故障诊断码被设置并且受影响的驱动器被停用。

故障诊断码说明

本诊断程序支持以下故障诊断码：

DTC P0645 空调 (A/C) 离合器继电器控制电路

运行故障诊断码的条件

- 点火电压在 10.8-16 伏之间。
- 动力系统控制模块驱动器从 ON (开) 转到 OFF (关) 或从 OFF (关) 转到 ON (开)。

设置故障诊断码的条件

当发动机处在起动或运行状态时，空调压缩机离合器继电器受指令关闭，动力系统控制模块探测到控制电路的一个开路。

设置故障诊断码时发生的操作

- 动力系统控制模块不点亮故障指示灯 (MIL)。
- 当故障诊断码仅设置为故障记录数据时，动力系统控制模块将保存其出现的条件。该信息将不作为“冻结故障状态”数据储存。

清除故障诊断码的条件

- 40 次连续的预热未出现故障，历史故障诊断码将被清除。
- 故障诊断码可通过故障诊断仪清除。
- 如果动力系统控制模块不再探测到故障，则故障诊断码将成为历史数据。

诊断帮助

重要注意事项：确保检查动力系统控制模块发动机接地安全且清洁。

如果 DTC P0645 不能被复制，则检查自上一次诊断测试以来的故障记录车辆行程里数，因为它能够帮助确定导致故障诊断码设置发生的状态频率。这有助于诊断故障条件。

如果条件不存在，参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。

测试说明

以下数字表示诊断表中的步骤号。

- 2 当空调压缩机离合器继电器工作时，听其声音。指令 ON (开) 和 OFF (关) 两种状态。若需要，重复此指令。
- 3 此步骤测试空调压缩机离合器继电器上线圈侧的电压。10 安培的保险丝提供电源给空调压缩机离合器继电器上的线圈侧。
- 4 此步骤检查发动机控制模块提供接地给空调压缩机离合器继电器。

DTC P0645

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|--|---|----------|---------------------------|
| 示意图参考： 暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考： 暖风、通风与空调系统连接器端视图 | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查？ | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 3. 用故障诊断仪，在动力系统控制模块中指令空调继电器打开和关闭。 空调压缩机离合器继电器是否按每个指令打开和关闭？ | 转至“诊断帮助” | 转至步骤 3 |

DTC P0645 (续)

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|---|---------|---------|
| 3 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开空调压缩机离合器继电器。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 用一个良好接地的测试灯来探测空调压缩机离合器继电器蓄电池正极电压电路。 测试灯是否点亮？ | 转至步骤 4 | 转至步骤 6 |
| 4 | 1. 在控制电路和空调压缩机离合器继电器的蓄电池正极电压电路之间连接一个测试灯。 2. 用故障诊断仪指令空调继电器打开和关闭。 是否每个指令都使测试灯打开或关闭？ | 转至步骤 7 | 转至步骤 5 |
| 5 | 测试空调压缩机离合器继电器控制电路的对蓄电池正极电压短路、开路或对地短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决？ | 转至步骤 11 | 转至步骤 8 |
| 6 | 修理空调压缩机离合器继电器的蓄电池正极电压电路。参考“线路系统”中的“线路维修”。 是否完成维修操作？ | 转至步骤 11 | - |
| 7 | 检查空调压缩机离合器继电器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决？ | 转至步骤 11 | 转至步骤 8 |
| 8 | 检查动力系统控制模块线束连接器的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决？ | 转至步骤 11 | 转至步骤 10 |
| 9 | 更换空调压缩机离合器继电器。 是否完成更换操作？ | 转至步骤 11 | - |
| 10 | 更换动力系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作？ | 转至步骤 11 | - |
| 11 | 1. 使用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 按支持文本中的规定，在运行故障诊断码的条件下行驶汽车。 故障诊断码是否再次设置？ | 转至步骤 2 | 系统正常 |

诊断信息和程序 ----- 高档型后座

查阅系统说明与操作，开始系统诊断。在出现功能失效时，查阅说明与操作信息有助于确定正确的症状诊断程序。查阅说明与操作信息还有助于确定顾客描述的情况是否属于正确操作。参见“症状”，识别正确的系统诊断程序和该程序的位置。

DTC 码诊断

DTC U1064

DTC 描述:

诊断步骤支持以下 DTC

U1064 Loss of BCM communications (BCM 节点失去通信)

运行 DTC 的条件:

1. 所有电机执行完成自学习功能后。
2. 点火 ON

产生 DTC 条件:

当 PCM 或 BCM 节点通信中断。

清除 DTC 的条件:

- 如果当前检测不到错误，当前 DTC 码将成为历史 DTC 码。
- 在 50 个点火周期后，历史 DTC 码将自动清除。
- 通过 CLASS2 指令清除。

检测步骤:

DTC U1064

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|----|---|------------------------|
| 1 | 是否执行了诊断系统的检查? | - | 至步骤 2 | 执行了诊断系统的检查 (DTC 信息) |
| 2 | 1. 将转动点火开关置于 RUN (运行) 位置。 2. 检查当前总线上 BCM (U1064) 通信是否正常? | - | 至步骤 4 | 至步骤 3 |
| 3 | 检查出现的 DTC 码 BCM----U1064 | - | 检修 PCM 或 BCM (参见 PCM 或 BCM 部分) | |
| 4 | 清除 DTC 在“运行 DTC 的条件”下操作车辆 DTC 清除了吗? | - | 系统 OK | 至步骤 2 |

DTC U1305

DTC 描述:

诊断步骤支持以下 DTC

U1305 Data Link Shorted (通信短接)。

运行 DTC 的条件:

1. 所有电机执行完成自学习功能后。
2. 点火 ON

产生 DTC 条件:

当 CLASS2 总线短接。

清除 DTC 的条件:

- 如果当前检测不到错误, 当前 DTC 码将成为历史 DTC 码。
- 在 50 个点火周期后, 历史 DTC 码将自动清除。
- 通过 CLASS2 指令清除。

检测步骤:

DTC U1305

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|----|-------------------|---------------------------|
| 1 | 是否执行了诊断系统的检查? | - | 至步骤 2 | 执行诊断系统的 检查 (DTC 信息) |
| 2 | 1. 关闭点火。 2. 用工具诊断 DTC 码。 | - | 至步骤 3 | 至步骤 3 |
| 3 | 是否出现 DTC U1305? | - | 至步骤 4 | 至步骤 6 |
| 4 | 1. 将转动点火开关置于 RUN (运行) 位置。 2. CLASS2 通信正常吗? | - | 至步骤 6 | 至步骤 5 |
| 5 | 检查 CLASS2 是否对接地或电压短路。参见 “导线系统” 中的 “电路测试”。 | - | 参考电路测试和 线路检修部分 | |
| 6 | 清除 DTC 在 “运行 DTC 的条件” 下操作车辆 DTC 清除了吗? | - | 系统 OK | 至步骤 2 |

症状

重要注意事项: 查看系统操作, 熟悉系统功能。参考:

- 空气传输说明和操作
- 空气温度说明和操作

外观 / 结构检查

- 检查能够影响暖风、通风和空调系统操作的供维修的装置。参考 “线路系统” 中的 “检查供修理的附件”。
- 检查方便或能够看到的系统部件是否有明显损坏或存在导致该症状的状况。
- 检查空调压缩机离合器是否转换自由且没有被卡死。
- 空调压缩机在外部低温下不会工作。参考 “空气温度说明和操作”。
- 下列情况下会产生窗雾:
 - 湿的地毯或垫子
 - 高湿度
 - 内部漏水
 - 空调系统蒸发器排水管堵塞
 - 乘客满载
 - 车身卸压阀堵塞
- 检查配风系统产生气流减弱的原因。
 - 如果配有乘客室空气滤清器, 阻塞或变脏。

- 进风口或出风口堵塞或损坏

间断性故障

有故障的电气连接或导线也许是间断性故障的原因。参考 “线路系统” 中的 “间断性故障和接触不良的检测”。

症状列表

参考下列表中的症状诊断程序, 以便对故障进行诊断:

- 空调系统压缩机离合器不啮合。
- 压缩机离合器不脱离。
- 鼓风机电机始终工作
- 鼓风机电机有故障不能工作
- 鼓风机电机有故障
- 辅助鼓风机电机始终接通
- 辅助鼓风机电机有故障不能工作
- 辅助鼓风机电机有故障
- 车辆中过热
- 车辆中过冷
- 车辆中过热 – 辅助空调系统
- 车辆中过冷 – 辅助空调系统
- 空气传输不正常
- 辅助空气传输不正常 – 辅助空调系统
- 空气循环故障

- 外界温度显示不正确 – 后排空调控制头
- 液晶没有背光显示 – 后排空调控制头
- 风速控制无效 – 后排空调控制头

- 湿度控制无效 – 后排空调控制头
- 温度和风速按扭背光不亮 – 后排空调控制头

症状诊断与维修

空调系统压缩机离合器不啮合

诊断帮助

空调控制模块从 BCM 收到车外温度信息，同时发出控制信号来控制压缩机离合器以防止压缩机受冲击。当温度下降到 3°C(37°F) 以下且车速大于 8 千米 / 小时 (5 英里 / 小时) 时，压缩机将被停用。当温度超过 4°C(40°F) 时压缩机又将启用。

测试说明

以下数字表示诊断表中的步骤号。

- 2 如果发动机冷却液温度超过 128°C(262°F)，则空调系统压缩机继电器输出停用。
- 3 将模式开关设到除 OFF (关) 的任何位置，将空气温度控制开关设到冷气位置。在双向模式下测试空调系统工作情况。
- 6 如果模块对操作者的任何控制请求没有反应，则暖风、通风和空调系统控制模块有故障不能工作。
- 21 当蒸发器温度低于 3°C(38°F) 时，压缩机停用。
- 29 DTC B1064 也会设置为诊断此电路，参考 "DTC B1064"。
- 31 在考虑暖风、通风和空调系统更换之前，通过拆卸和牢固地重新安装来检查连接情况。

空调系统压缩机离合器不啮合

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|--|--|-------------------------------|---------------------------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考: 暖风、通风与空调系统连接器端视图 定义: 如果一个空调系统请求已发出且动力系统故障诊断码还没有被设置，则空调系统压缩机离合器将不会啮合。 | | | |
| 1 是否执行了汽车诊断系统检查? | | | |
| 转至步骤 2 转至 “汽车故障诊断码信息” 中的 “汽车诊断系统检查” | | | |
| 2 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 起动发动机。 3. 查看发动机控制数据、数据表中的发动机冷却液温度参数。 故障诊断仪是否显示发动机冷却液温度参数大于 128°C(262°F)? | 参考 “发动机冷却” 中的 “发动机过热” | 转至步骤 3 |
| 3 | 重要注意事项: 要使空调压缩机工作，蒸发器空气温度必须超过 3°C(38°F)。 1. 起动发动机。 2. 将鼓风机电机开关设置在最大速度位置。 3. 将模式开关设置在通风位置。 4. 将空调系统请求开关设置在 ON (开) 的位置。 5. 将空气温度开关设置在最冷位置。 空调压缩机离合器是否工作? | 转至 “线路系统” 中的 “间断性故障和接触不良的测试”。 | 转至步骤 4 |
| 4 | 1. 将车辆停泊在室内或避阴处。 2. 打开车窗，使车内通风。 3. 如果空调系统正在工作，则等待大约两分钟。 4. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 5. 安装 J43600ACR2000 空调维修设备。 6. 记录车辆上的环境空气温度。 7. 记录低、高侧的静压读数。 8. 把低、高侧压力值与记录的环境空气温度允许范围进行比较。 参考 “暖风、通风和空调系统” 中的 “空调系统性能测试”。 低、高侧压力值是否在记录的环境空气温度允许范围内，且相互之间的差距在 103 千帕 (15 磅力 / 平方英寸) 之内? | 转至步骤 5 | 转至 “暖风、通风和空调系统” 中的 “泄漏测试” |

空调系统压缩机离合器不啮合 (续)

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|---|---------|---------|
| 5 | <p>1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 用故障诊断仪，在动力系统控制模块数据表上查看空调系统高侧压力传感器参数。 3. 在 43600 上，把故障诊断仪空调系统高侧压力参数与高侧压力值进行比较。 相互之间的高侧压力值是否在 103 千帕 (15 磅力 / 平方英寸) 内？</p> | 转至步骤 6 | 转至步骤 22 |
| 6 | 暖风、通风和空调系统控制模块是否有故障不能工作？ | 转至步骤 15 | 转至步骤 7 |
| 7 | <p>1. 起动发动机。 2. 用故障诊断仪，在动力系统控制模块数据表上查看空调系统请求信号参数。 3. 将空气温度开关设置在最冷位置。 4. 将空调系统请求开关设置在 ON (开) 的位置。 故障诊断仪是否显示空调系统请求信号参数为 YES (是)？</p> | 转至步骤 9 | 转至步骤 8 |
| 8 | <p>1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 测试空调系统请求信号电路的下列情况： • 对蓄电池正极电压短路 • 高阻抗 • 开路 • 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决？</p> | 转至步骤 39 | 转至步骤 9 |
| 9 | 用故障诊断仪指令空调压缩机离合器继电器打开和关闭。 空调压缩机离合器继电器是否按每个指令打开和关闭？ | 转至步骤 13 | 转至步骤 10 |
| 10 | <p>1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开空调压缩机离合器继电器。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 用一个良好接地的测试灯来探测电压供应电路的线圈侧。 测试灯是否点亮？</p> | 转至步骤 11 | 转至步骤 25 |
| 11 | <p>1. 在控制电路和电压供应电路的线圈侧之间连接一个测试灯。 2. 用故障诊断仪指令故障诊断仪器特定功能上的空调压缩机离合器继电器打开和关闭。 是否每个指令都使测试灯打开或关闭？</p> | 转至步骤 27 | 转至步骤 12 |
| 12 | 测试灯是否在每个指令都保持点亮？ | 转至步骤 19 | 转至步骤 17 |
| 13 | <p>1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开空调压缩机离合器继电器。 3. 用一个良好接地的测试灯来探测电压供应电路的开关侧。 测试灯是否点亮？</p> | 转至步骤 14 | 转至步骤 24 |
| 14 | <p>1. 在离合器继电器开关侧电压电路和离合器供应电压电路之间连接一个 10 安培的带保险丝的跨接线。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 空调压缩机离合器是否啮合？</p> | 转至步骤 27 | 转至步骤 20 |
| 15 | <p>测试暖风、通风和空调系统控制模块点火装置 1 电压电路的下列状况： • 对蓄电池正极电压短路 • 高阻抗 • 开路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决？</p> | 转至步骤 39 | 转至步骤 16 |
| 16 | 测试暖风、通风和空调系统控制模块接地电路的开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决？ | 转至步骤 39 | 转至步骤 31 |

空调系统压缩机离合器不啮合 (续)

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|--|---------|---------|
| 17 | 测试空调压缩机离合器继电器控制电路的开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 32 |
| 18 | 测试空调系统请求信号电路的下列状况: <ul style="list-style-type: none">• 对蓄电池正极电压短路• 高阻抗• 开路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 21 |
| 19 | 测试空调压缩机离合器继电器控制电路的对地短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 32 |
| 20 | 测试空调压缩机离合器继电器供应电压电路的下列状况。 <ul style="list-style-type: none">• 对蓄电池正极电压短路• 高阻抗• 开路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 23 |
| 21 | 1. 用故障诊断仪, 检查暖风、通风和空调系统故障诊断仪数据表中的车内温度传感器数据。 2. 断开车内温度传感器。 3. 测量车内温度传感器电阻。参考“传感器电阻表”。对于显示的温度值, 所测量的电阻是否在最小 / 最大电阻范围内? | 转至步骤 22 | 转至步骤 29 |
| 22 | 测试空调系统制冷剂压力传感器接地电路的高阻抗或开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 26 |
| 23 | 测试空调压缩机离合器接地电路的高阻抗或开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 28 |
| 24 | 修理继电器的开关侧电压供应电路。参考“线路系统”中的“线路维修”。是否完成维修操作? | 转至步骤 39 | - |
| 25 | 修理继电器电压供应电路的线圈侧。参考“线路系统”中的“线路维修”。是否完成维修操作? | 转至步骤 39 | - |
| 26 | 检查空调系统制冷剂压力传感器线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 33 |
| 27 | 检查继电器接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 35 |
| 28 | 检查空调系统制冷剂压力传感器线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 36 |
| 29 | 测试车内温度传感器电路的下列状况: <ul style="list-style-type: none">• 对蓄电池正极电压短路• 高阻抗• 开路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 30 |

空调系统压缩机离合器不啮合 (续)

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|--|---------|---------|
| 30 | 检查蒸发器温度传感器线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 34 |
| 31 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 37 |
| 32 | 检查动力系统控制模块线束连接器的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 39 | 转至步骤 38 |
| 33 | 更换空调系统制冷剂压力传感器。参考“暖风、通风和空调系统”中的“空调系统制冷剂压力传感器的更换”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 39 | - |
| 34 | 更换车内温度传感器。参考“暖风、通风和空调系统”中的“空调控制模块的更换”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 39 | - |
| 35 | 更换继电器。 是否完成更换操作? | 转至步骤 39 | - |
| 36 | 更换空调压缩机。参考“暖风、通风和空调系统”中的“压缩机的更换”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 39 | - |
| 37 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 39 | - |
| 38 | 更换动力系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 39 | - |
| 39 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除? | 系统正常 | 转至步骤 4 |

空调系统压缩机离合器不脱离**测试说明**

以下数字表示诊断表中的步骤号。

12 在考虑暖风、通风和空调系统更换之前，通过拆卸和牢固地重新安装来检查连接情况。

空调系统压缩机离合器不脱离

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|---|--|----------|---------|----------------------------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 | | | | |
| 连接器端视图参考: 暖风、通风与空调系统连接器端视图 | | | | |
| 定义: 当一个空调系统请求还没有发出且动力系统故障诊断码还没有被设置时，空调系统压缩机离合器将不会脱离。 | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | - | 转至步骤 2 | 参考“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 起动发动机。 2. 将鼓风机电机开关设置在 OFF (关) 的位置。 3. 将空调系统请求开关设置在 OFF (关) 的位置。 空调压缩机是否工作? | - | 转至步骤 3 | 转至“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。 |
| 3 | 用故障诊断仪，在动力系统控制模块数据表和暖风、通风和空调系统输入数据表中查看空调系统请求信号参数。 故障诊断仪是否显示空调系统请求信号参数为 YES (是)? | - | 转至步骤 4 | 转至步骤 6 |
| 4 | 测试空调系统请求信号电路对蓄电池正极电压短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 5 |
| 5 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开空调系统制冷剂压力传感器。 3. 起动发动机。 4. 用故障诊断仪，查看空调系统请求信号参数。 故障诊断仪是否显示空调系统请求信号参数为 YES (是)? | - | 转至步骤 13 | 转至步骤 12 |
| 6 | 用故障诊断仪指令空调压缩机离合器继电器打开和关闭。 空调压缩机离合器继电器是否按每个指令打开和关闭? | - | 转至步骤 7 | 转至步骤 9 |
| 7 | 拆下空调压缩机离合器继电器。 空调压缩机是否已打开? | - | 转至步骤 10 | 转至步骤 8 |
| 8 | 测量开关侧空调压缩机离合器继电器端子之间的电阻。 电阻测量值是否等于规定值? | ∞ | 转至步骤 9 | 转至步骤 11 |
| 9 | 测试空调系统离合器继电器控制电路的对地短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 13 |
| 10 | 测试空调压缩机离合器供应电压电路的对蓄电池正极电压短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 15 |
| 11 | 检查空调压缩机离合器继电器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 14 |
| 12 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 16 |
| 13 | 检查动力系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 17 |

空调系统压缩机离合器不脱离 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|----|---------|--------|
| 14 | 更换空调压缩机离合器继电器。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 18 | - |
| 15 | 更换空调压缩机。参考“暖风、通风和空调系统”中的 “压缩机的更换”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 18 | - |
| 16 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编 程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 18 | - |
| 17 | 更换动力系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车 身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 18 | - |
| 18 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除? | - | 系统正常 | 转至步骤 3 |

鼓风机电磁开关始终工作**测试说明**

以下数字表示诊断表中的步骤号。

鼓风机电磁开关始终工作

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|--|---|----------------------------|---------------------------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考: 暖风、通风与空调系统连接器端视图 定义: 当鼓风机电磁开关处于 OFF (关) 的位置时, 鼓风机电磁开关接通。 | | | |
| | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | 转至步骤 2 | 参考“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 在发动机关闭的情况下, 将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将鼓风机电磁开关设置在 OFF (关) 的位置。 鼓风机电磁开关是否关闭? | 转至“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。 | 转至步骤 3 |
| 3 | 重要注意事项: 执行此步骤时鼓风机电磁开关必须保持在 OFF (关) 的位置。 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开鼓风机电磁开关总成连接器。 3. 在发动机关闭的情况下, 将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 用一个良好接地的测试灯来探测每个鼓风机电磁开关控制电路。 当连接到任何的鼓风机电磁开关控制电路时, 测试灯是否点亮? | 转至步骤 4 | 转至步骤 5 |
| 4 | 测试相应鼓风机电磁开关控制电路的对蓄电池正极电压短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 9 | 转至步骤 6 |
| 5 | 检查鼓风机电磁开关总成线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 9 | 转至步骤 7 |
| 6 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 9 | 转至步骤 8 |
| 7 | 更换鼓风机电磁开关总成。参考“暖风、通风和空调系统”中的“鼓风机电磁开关总成的更换”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 9 | - |
| 8 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 9 | - |
| 9 | 操作系统, 以检查维修效果。 故障是否已排除? | 系统正常 | 转至步骤 2 |

鼓风机电磁开关有故障不能工作

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|---|----------------|--------|---------------------------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考: 暖风、通风与空调系统连接器端视图 定义: 在所有速度位置, 鼓风机电磁开关有故障不能工作。 | | | |
| | | | |
| | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | 转至步骤 2 | 参考“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |

鼓风机电机有故障不能工作 (续)

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|---|-------------------------------|---------|
| 2 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将模式开关设置在通风位置。 3. 将鼓风机电机开关设置在每个速度位置。 鼓风机电机是否在每个速度位置都工作? | 转至 “线路系统” 中的 “间断性故障和接触不良的测试”。 | 转至步骤 3 |
| 3 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开鼓风机电机。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 在鼓风机电机供应电压电路和良好接地之间连接一个测试灯。 5. 将鼓风机电机开关设置在最小速度位置。 测试灯是否点亮? | 转至步骤 4 | 转至步骤 6 |
| 4 | 在鼓风机电机供应电压电路和良好接地之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮? | 转至步骤 8 | 转至步骤 5 |
| 5 | 测试鼓风机电机电阻总成接地电路的开路或高阻抗。参考 “线路系统” 中的 “电路测试” 和 “线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 15 | 转至步骤 9 |
| 6 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开鼓风机电机电阻总成连接器。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 将鼓风机电机开关设置在最小速度位置。 5. 在鼓风机电机电阻总成的低压鼓风机电机控制电路和良好接地之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮? | 转至步骤 9 | 转至步骤 7 |
| 7 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开暖风、通风和空调系统控制模块连接器 J1。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 在暖风、通风和空调系统控制模块点火装置 3 电压电路和良好接地之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮? | 转至步骤 10 | 转至步骤 11 |
| 8 | 检查鼓风机电机线束连接器上的接触不良。参考 “线路系统” 中的 “间断性故障和接触不良的测试” 以及 “连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 15 | 转至步骤 12 |
| 9 | 检查鼓风机电机电阻总成线束连接器上的接触不良。参考 “线路系统” 中的 “间断性故障和接触不良的测试” 以及 “连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 15 | 转至步骤 13 |
| 10 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考 “线路系统” 中的 “间断性故障和接触不良的测试” 以及 “连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 15 | 转至步骤 14 |
| 11 | 修理暖风、通风和空调系统控制模块的点火装置 3 电压电路。参考 “线路系统” 中的 “线路维修”。 是否完成维修操作? | 转至步骤 15 | - |
| 12 | 更换鼓风机电机。参考 “暖风、通风和空调系统” 中的 “鼓风机电机的更换”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 15 | - |
| 13 | 更换鼓风机电机电阻总成。参考 “暖风、通风和空调系统” 中的 “鼓风机电机电阻总成的更换”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 15 | - |
| 14 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程” 参考 “车身控制系统” 中的 “控制模块参考”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 15 | - |

鼓风机电机有故障不能工作 (续)

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|---------------------------|------|--------|
| 15 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除？ | 系统正常 | 转至步骤 3 |

鼓风机电机有故障

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|--|---|----------------------------|---------------------------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考: 暖风、通风与空调系统连接器端视图 定义: 鼓风机电机在至少一个但不是所有的速度位置工作。 | | | |
| | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查？ | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将模式开关设置在通风位置。 3. 将鼓风机电机开关设置在每个速度位置。 鼓风机电机是否在每个速度位置都工作？ | 转至“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。 | 转至步骤 3 |
| 3 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开鼓风机电机。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 在鼓风机电机供应电压电路和良好接地之间连接一个测试灯。 5. 将鼓风机电机开关设置在每个速度位置。 在每个速度位置测试灯是否点亮？ | 转至步骤 7 | 转至步骤 4 |
| 4 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开鼓风机电机电阻总成连接器。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 在鼓风机电机电阻总成蓄电池正极电压电路和良好接地之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮？ | 转至步骤 5 | 转至步骤 10 |
| 5 | 重要注意事项: 根据测试的控制电路设置鼓风机电机开关正确速度位置。 1. 用一个良好接地的测试灯来探测每个鼓风机电机控制电路。 2. 根据测试的鼓风机电机控制电路设置鼓风机电机开关在合适的速度位置。 在每个速度位置测试灯是否点亮？ | 转至步骤 8 | 转至步骤 6 |
| 6 | 测试有怀疑的鼓风机电机控制电路的开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决？ | 转至步骤 14 | 转至步骤 9 |
| 7 | 检查鼓风机电机总成线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决？ | 转至步骤 14 | 转至步骤 11 |
| 8 | 检查鼓风机电机电阻总成线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决？ | 转至步骤 14 | 转至步骤 12 |
| 9 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决？ | 转至步骤 14 | 转至步骤 13 |
| 10 | 修理鼓风机电机电阻总成上的蓄电池正极电压电路。参考“线路系统”中的“线路维修”。 是否完成维修操作？ | 转至步骤 14 | - |

鼓风机电机有故障 (续)

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|---|---------|--------|
| 11 | 更换鼓风机电机。参考“暖风、通风和空调系统”中的“鼓风机电机的更换”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 14 | - |
| 12 | 更换鼓风机电机电阻总成。参考“暖风、通风和空调系统”中的“鼓风机电机电阻总成的更换”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 14 | - |
| 13 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 14 | - |
| 14 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除? | 系统正常 | 转至步骤 3 |

辅助鼓风机电机始终工作

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|---|--|-------|----------------------------|---------------------------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 | | | | |
| 连接器端视图参考: 暖风、通风和空调系统连接器端视图 | | | | |
| 定义: 暖风、通风和空调系统控制在 OFF (关) 的位置，辅助鼓风机电机工作。 | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | - | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 关闭辅助暖风、通风和空调系统控制。 辅助鼓风机电机是否关闭? | - | 转至“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。 | 转至步骤 3 |
| 3 | 用故障诊断仪，查看暖风、通风和空调系统数据表中的辅助鼓风机电机速度指令参数。 故障诊断仪是否显示辅助鼓风机电机速度指令参数接近规定值? | 0 个计数 | 转至步骤 4 | 转至步骤 6 |
| 4 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开暖风、通风和空调系统控制模块。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 辅助鼓风机电机是否关闭? | - | 转至步骤 6 | 转至步骤 5 |
| 5 | 检查辅助鼓风机电机电阻线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“线路维修”和“接插器维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 9 | 转至步骤 7 |
| 6 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 9 | 转至步骤 8 |
| 7 | 更换辅助鼓风机电机电阻。参考“辅助鼓风机电机电阻的更换” 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 9 | - |
| 8 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 9 | - |
| 9 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除? | - | 系统正常 | 转至步骤 2 |

辅助鼓风机电机有故障不能工作

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|--|--|---------|----------------|---------------------------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考: 暖风、通风和空调系统连接器端视图 定义: 在所有速度位置，辅助鼓风机电机有故障不能工作。 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | - | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将前辅助鼓风机电机开关设置在每个速度位置。 是否在每个速度位置辅助鼓风机电机都工作? | | 转至“辅助鼓风机电机有故障” | 转至步骤 3 |
| 3 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开辅助鼓风机电机连接器。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 在辅助鼓风机电机供应电压电路和辅助鼓风机电机速度控制电路之间连接一个测试灯。 5. 将辅助鼓风机电机开关设置在最大速度位置。 测试灯是否点亮? | - | 转至步骤 10 | 转至步骤 4 |
| 4 | 测试辅助鼓风机电机蓄电池正极电压电路的开路、高阻抗或对地短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 16 | 转至步骤 5 |
| 5 | 测试辅助鼓风机电机速度控制的开路或高阻抗。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 16 | 转至步骤 6 |
| 6 | 重要注意事项: 此步骤要保证辅助鼓风机电机电阻连接器和暖风、通风和空调系统控制模块连接器连接，避免错误诊断。 1. 将辅助鼓风机电机开关设置在除 OFF (关) 以外的任何位置。 2. 测量暖风、通风和空调系统控制模块辅助鼓风机电机速度控制电路与良好接地之间的电压。 所测的电压是否接近规定值? | 4-6.0 伏 | 转至步骤 11 | 转至步骤 7 |
| 7 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开暖风、通风和空调系统控制模块。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 测量暖风、通风和空调系统控制模块辅助鼓风机电机速度控制电路与良好接地之间的电压。 所测的电压是否接近规定值? | 4-6 伏 | 转至步骤 9 | 转至步骤 8 |
| 8 | 测试暖风、通风和空调系统控制模块上辅助鼓风机电机速度控制电路的开路或对地短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 16 | 转至步骤 11 |
| 9 | 测试暖风、通风和空调系统控制模块上辅助鼓风机电机速度控制电路的对蓄电池正极电压短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 16 | 转至步骤 12 |
| 10 | 检查辅助鼓风机电机线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 16 | 转至步骤 13 |

辅助鼓风机电机有故障不能工作 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|--|----|---------|---------|
| 11 | 检查辅助鼓风机电机电阻线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 16 | 转至步骤 14 |
| 12 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 16 | 转至步骤 15 |
| 13 | 更换辅助鼓风机电机。参考“暖风、通风和空调系统”中的“辅助鼓风机电机的更换”。是否完成更换操作? | - | 转至步骤 16 | - |
| 14 | 更换辅助鼓风机电机电阻。参考“辅助鼓风机电机电阻的更换”是否完成更换操作? | - | 转至步骤 16 | - |
| 15 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。是否完成更换操作? | - | 转至步骤 16 | - |
| 16 | 操作系统，以检查维修效果。故障是否已排除? | - | 系统正常 | 转至步骤 2 |

辅助鼓风机电机有故障

测试说明

以下数字表示诊断表中的步骤号。

- 2 此步骤确定是否在一个或多个速度下鼓风机有故障不能工作。

3 此步骤确定是否暖风、通风和空调系统控制模块和辅助鼓风机电机控制处理器试图控制辅助鼓风机电机速度。

5 当辅助鼓风机速度从最小速度位置调整到最大速度位置时，辅助鼓风机速度控制电路的测量电压应该从 0 伏稳定增加到 8 伏。

辅助鼓风机电机有故障

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|--|---|---------|----------------------------|---------------------------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考: 暖风、通风和空调系统连接器端视图 定义: 在至少一个但不是所有的速度位置辅助鼓风机电机工作。 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | - | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将辅助鼓风机电机开关设置在每个速度位置。 辅助鼓风机电机是否按要求的速度工作? | - | 转至“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。 | 转至步骤 3 |
| 3 | 1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。 2. 断开辅助鼓风机电机连接器。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 4. 在辅助鼓风机电机供应电压电路和辅助鼓风机电机控制电路之间连接一个测试灯。 5. 把辅助鼓风机电机开关从最小速度位置调到最大速度位置。 测试灯是否点亮且亮度加强? | - | 转至步骤 8 | 转至步骤 4 |
| 4 | 测试鼓风机电机控制处理器接地电路的高阻抗或开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 14 | 转至步骤 5 |
| 5 | 重要注意事项: 鼓风机电机控制处理器和暖风、通风和空调系统控制模块连接器必须正确地连接来执行测试。 1. 背面探测和测量暖风、通风和空调系统控制模块上辅助鼓风机电机速度控制电路与良好接地之间的电压。 2. 逐渐地把辅助鼓风机电机开关从最小速度位置调到最大速度位置。 电压测量值是否在规定值内持续增长? | 0-6.0 伏 | 转至步骤 7 | 转至步骤 6 |
| 6 | 测试辅助鼓风机电机速度控制电路的对蓄电池正极电压短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 14 | 转至步骤 10 |
| 7 | 测试辅助鼓风机电机速度信号电路的电压短路、开路或对地短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 14 | 转至步骤 9 |
| 8 | 检查辅助鼓风机电机线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 14 | 转至步骤 11 |
| 9 | 检查辅助鼓风机电机电阻线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 14 | 转至步骤 12 |

辅助鼓风机电机有故障 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|--|----|---------|---------|
| 10 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 14 | 转至步骤 13 |
| 11 | 更换辅助鼓风机电机。参考“暖风、通风和空调系统”中的“辅助鼓风机电机的更换 (带 E59)”或“辅助鼓风机电机的更换 (不带 E59)”。是否完成更换操作? | - | 转至步骤 14 | - |
| 12 | 更换辅助鼓风机电机电阻。参考“辅助鼓风机电机电阻的更换”。是否完成更换操作? | - | 转至步骤 14 | - |
| 13 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。是否完成更换操作? | - | 转至步骤 14 | - |
| 14 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除? | - | 系统正常 | 转至步骤 2 |

车辆中过热**测试说明**

以下数字表示诊断表中的步骤号。

12 正常工作时电压在 0 到 12 伏之间变化。此步骤中暖风、通风和空调系统控制模块连接器必须连接上。

车辆中过热

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|---|--|-------|----------------------------|----------------------------|
| 示意图参考：暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考：暖风、通风和空调系统连接器端视图 定义：空调系统工作时温度不能调整或冷却不充分。 | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查？ | - | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 3. 查看车辆故障诊断码信息中的故障诊断码列表。 故障诊断仪是否显示 DTC B0408、B0409、B0414、B0418、B0419 或 B0424？ | - | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车故障诊断码列表” | 转至步骤 3 |
| 3 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将鼓风机电机开关设置在每个速度位置。 是否在每个速度位置鼓风机电机都工作？ | - | 转至步骤 4 | 转至“鼓风机电机有故障不能工作”。 |
| 4 | 鼓风机电机是否在每个速度位置都工作？ | - | 转至步骤 5 | 转至“鼓风机电机有故障”。 |
| 5 | 当空调系统有冷却要求时，车辆中太热的情况是否发生？ | - | 转至步骤 6 | 转至步骤 8 |
| 6 | 重要注意事项：空调压缩机工作的环境空气温度必须超过 3°C(38°F)。 1. 起动发动机。 2. 将鼓风机电机开关设置在最大速度位置。 3. 将模式开关设置在双向位置。 4. 将空调系统请求开关设置在 ON (开) 的位置。 5. 将温度开关都设置在最冷位置。 空调压缩机是否工作？ | - | 转至步骤 7 | 转至“暖风、通风和空调系统压缩机离合器不啮合”。 |
| 7 | 执行制冷剂系统性能测试。参考“暖风、通风和空调系统”中的“空调系统性能测试”。 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 8 |
| 8 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 在暖风、通风和空调系统故障诊断仪数据表中查看温度门位置。 3. 调节空气温度开关。 故障诊断仪是否显示温度数据值在规定参数内？ | 0-255 | 转至步骤 9 | 转至步骤 10 |
| 9 | 检查空气温度门和空气温度执行器是否有下列状况： • 空气温度执行器失准 - 参考“空气温度执行器的更换（单层区域）”。 • 连杆或空气温度门断裂或发生联动 • 堵塞阻止空气温度门在它的整个运动范围内工作。 • 空气温度门密封件缺失 • 空气温度门密封件未对准 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 18 | 转至“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。 |

车辆中过热 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|-------------------|---------|---------|
| 10 | 测试空气温度执行器门控制电路的下列状况： • 开路 • 高阻抗 • 对地短路 • 对蓄电池正极电压短路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 11 |
| 11 | 测试空气温度执行器接地电路的开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 12 |
| 12 | 重要注意事项：此步骤中要保证暖风、通风和空调系统控制模块连接器连接，避免错误诊断。 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 测量空气温度执行器门控制电路与良好接地之间的电压。 3. 将空气温度开关设置在最冷到最暖位置。 当开关在冷与热之间平稳过渡时，电压是否在规定值内？ | 冷时 0 伏 热时 12 伏 | 转至步骤 13 | 转至步骤 15 |
| 13 | 检查空气温度调节器线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 14 |
| 14 | 检查空气温度门和空气温度执行器的下列状况： • 空气温度执行器失准 - 参考“空气温度执行器的更换（单层区域）”。 • 连杆或空气温度门断裂或发生联动 • 堵塞阻止空气温度门在它的整个运动范围内工作。 • 空气温度门密封件缺失 • 空气温度门密封件未对准 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 16 |
| 15 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 18 | 转至步骤 17 |
| 16 | 更换空气温度执行器。参考“空气温度执行器的更换”。 是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 18 | - |
| 17 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 18 | - |
| 18 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除？ | - | 系统正常 | 转至步骤 2 |

车辆中过冷**测试说明**

以下数字表示诊断表中的步骤号。

12 正常工作时电压在 0 到 12 伏之间变化。此步骤中暖风、通风和空调系统控制模块连接器必须连接上。

车辆中过冷

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|--|--|-------|----------------------------|---------------------------------|
| 示意图参考：暖风、通风和空调系统示意图 连接器端视图参考：暖风、通风和空调系统连接器端视图 定义：温度不能调整或加热不充分。 | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查？ | - | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 3. 查看车辆故障诊断码信息中的故障诊断码列表。 故障诊断仪是否显示 DTC B0408、B0409、B0414、B0418、B0419 或 B0424？ | - | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车故障诊断码列表” | 转至步骤 3 |
| 3 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将鼓风机电机开关设置在每个速度位置。 是否在每个速度位置鼓风机电机都工作？ | - | 转至步骤 4 | 转至“鼓风机电机有故障不能工作”。 |
| 4 | 鼓风机电机是否在每个速度位置都工作？ | - | 转至步骤 5 | 转至“鼓风机电机有故障”。 |
| 5 | 除了鼓风机电机速度，是否暖风、通风和空调系统控制模块的所有功能都是有故障不能工作？ | - | 转至步骤 13 | 转至步骤 6 |
| 6 | 检查冷却系统的下列状况： • 冷却液液面低 • 传动带松弛或磨损 • 散热器软管或加热器软管有泄漏 • 散热器软管或加热器软管扭结 • 散热器罩压力密封件缺失 • 散热器罩泄漏 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 22 | 转至步骤 7 |
| 7 | 1. 起动发动机。 2. 将鼓风机开关设置在 OFF (关) 位置。 3. 将空调系统请求开关设置在 OFF (关) 的位置。 空调压缩机是否工作？ | - | 参考“暖风、通风和空调系统压缩机离合器不脱离”。 | 转至步骤 8 |
| 8 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 在暖风、通风和空调系统故障诊断仪数据表中查看温度门位置。 3. 调节空气温度开关。 故障诊断仪是否显示温度数据值在规定参数内？ | 0-255 | 转至步骤 9 | 转至步骤 10 |
| 9 | 检查空气温度门和空气温度执行器的下列状况： • 空气温度执行器失准 - 参考“空气温度执行器的更换（单层区域）”。 • 连杆或空气温度门断裂或发生联动 • 堵塞阻止空气温度门在它的整个运动范围内工作。 • 空气温度门密封件缺失 • 空气温度门密封件未对准 是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 22 | 转至“加热性能诊断（前系统）”或“加热性能诊断（辅助系统）”。 |

车辆中过冷 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|-------------------|---------|---------|
| 10 | 测试空气温度执行器门控制电路的下列状况： • 开路 • 高阻抗 • 对地短路 • 对蓄电池正极电压短路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 22 | 转至步骤 11 |
| 11 | 测试空气温度执行器接地电路的开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 22 | 转至步骤 12 |
| 12 | 重要注意事项：此步骤中要保证暖风、通风和空调系统控制模块连接器连接，避免错误诊断。 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 测量空气温度执行器门控制电路与良好接地之间的电压。 3. 将空气温度开关设置在最冷到最暖位置。 当开关在冷与热之间平稳过渡时，电压是否在规定值内？ | 冷时 0 伏 热时 12 伏 | 转至步骤 17 | 转至步骤 19 |
| 13 | 测试暖风、通风和空调系统控制模块点火装置 1 电压电路的开路或高阻抗。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 22 | 转至步骤 14 |
| 14 | 测试暖风、通风和空调系统控制模块蓄电池正极电压电路的开路或高阻抗。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 22 | 转至步骤 15 |
| 15 | 测试暖风、通风和空调系统控制模块鼓风机电机控制 OFF (关) 电路的对蓄电池电压短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 22 | 转至步骤 16 |
| 16 | 测试暖风、通风和空调系统控制模块接地电路的开路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 22 | 转至步骤 21 |
| 17 | 检查空气温度调节器线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决？ | | 转至步骤 22 | 转至步骤 18 |
| 18 | 检查空气温度执行器、门和任何固定连杆的连接或阻碍驱动轴旋转情况。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 22 | 转至步骤 20 |
| 19 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 22 | 转至步骤 21 |
| 20 | 更换空气温度执行器。参考“空气温度执行器的更换”。是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 22 | - |
| 21 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 22 | - |
| 22 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除？ | - | 系统正常 | 转至步骤 2 |

车辆中过热 – 辅助空调系统

测试说明

以下数字表示诊断表中的步骤号。

- 7 规定值来自空调系统性能测试。
- 8 辅助空气温度驱动轴的功能性受到置疑。
- 9 辅助暖风、通风和空调系统控制模块上辅助空气温度门控制电路的功能性受到置疑。
- 10 此步骤询问装配在车辆娱乐系统中的前和辅助暖风、通风和空调系统控制模块之间的空气温度门控制信号交流状态。
- 11 此步骤检查辅助空气温度执行器驱动轴的正常移动。

- 12 正常工作时，值在 0 到 255 个计数之间变化。此步骤中暖风、通风和空调系统控制模块连接器必须连接。检查空气温度执行器门控制电路和暖风、通风和空调系统控制模块的正常工作。
- 15 正常工作时，值在 0 到 255 个计数之间变化。此步骤中暖风、通风和空调系统控制模块连接器必须连接。检查空气温度执行器门控制电路和暖风、通风和空调系统控制模块的正常工作。
- 16 当前辅助鼓风机控制开关在除了辅助控制以外的任何位置时，辅助鼓风机电机开关控制电路与接地之间应该不导通。
- 18 正常工作时，值在 0 到 255 个计数之间变化。此步骤中暖风、通风和空调系统控制模块连接器必须连接。

车辆中过热 – 辅助空调系统

| 步骤 | 操作 | 值 | 是 | 否 |
|---|--|---|----------------------------|---------------------------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 | | | | |
| 连接器端视图参考: 暖风、通风和空调系统连接器端视图 | | | | |
| 定义: 辅助空气温度不能从辅助控制调节或辅助加热不充分。 此表诊断配有辅助暖风、通风和空调系统控制模块的车辆。 | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | - | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 辅助暖风、通风和空调系统控制模块不能要求空调压缩机工作。空调系统请求必须由暖风、通风和空调系统控制模块发出，为辅助系统提供冷的空气流动。 暖风、通风和空调系统控制模块是否工作且提供足够的暖风? | - | 转至步骤 3 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 3 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 3. 查看车辆故障诊断码信息中的故障诊断码列表。 故障诊断仪是否显示 DTC B0418、B0419、B0424、或 B3782? | - | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车故障诊断码列表” | 转至步骤 4 |
| 4 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将模式开关设置在除 OFF (关) 以外的任何位置。 3. 将辅助鼓风机控制设置在每个速度位置。 辅助鼓风机电机是否完全工作? | - | 转至步骤 5 | 转至“辅助鼓风机电机有故障不能工作” |
| 5 | 辅助鼓风机电机是否在每个速度位置都工作? | - | 转至步骤 6 | 转至“辅助鼓风机电机有故障” |
| 6 | 1. 起动发动机。 2. 将鼓风机电机开关设置在最大速度位置。 3. 将模式开关设置在通风位置。 4. 按下空调系统请求开关。 5. 将温度开关设置在最冷位置。 空调压缩机是否工作? | - | 转至步骤 7 | 参考“暖风、通风和空调系统压缩机离合器不啮合”。 |
| 7 | 执行空调系统性能测试。参考“暖风、通风和空调系统”中的“空调系统性能测试”。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 8 |
| 8 | 辅助车辆过热状况是否仅仅与辅助暖风、通风和空调系统控制模块一起发生? | - | 转至步骤 11 | 转至步骤 9 |

车辆中过热 - 辅助空调系统 (续)

| 步骤 | 操作 | 值 | 是 | 否 |
|----|---|-----------|----------------------------|-----------|
| 9 | 是否仅仅在使用前暖风、通风和空调系统控制模块时，辅助车辆过热状况发生？ | - | 转至步骤 15 | 转至步骤 10 |
| 10 | 辅助车辆过热状况是否与前和辅助暖风、通风和空调系统控制模块一起发生？ | - | 转至步骤 17 | 转至“车辆中过热” |
| 11 | <p>1. 安装故障诊断仪。</p> <p>2. 设置前暖风、通风和空调系统辅助控制鼓风机电机开关到除了辅助或 OFF (关) 的任何位置。</p> <p>3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。</p> <p>4. 查看辅助温度门电机位置。</p> <p>5. 将前空气温度开关设置在最冷到最暖位置。</p> <p>当开关在 COLE (冷) 和 HOT (热) 之间平稳转换时，测量值是否在规定值内？</p> | 0-255 个计数 | 转至“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。 | 转至步骤 12 |
| 12 | <p>1. 安装故障诊断仪。</p> <p>2. 设置前暖风、通风和空调系统辅助控制鼓风机电机开关到除了辅助或 OFF (关) 的任何位置。</p> <p>3. 断开辅助空气温度执行器。</p> <p>4. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。</p> <p>5. 查看辅助温度门电机指令。</p> <p>6. 将前空气温度开关设置在最冷到最暖位置。</p> <p>当开关在 COLE (冷) 和 HOT (热) 之间平稳转换时，测量值是否在规定值内？</p> | 0-255 个计数 | 转至步骤 13 | 转至步骤 22 |
| 13 | 在辅助空气温度执行器门控制电路和辅助空气温度执行器接地电路之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮？ | - | 转至步骤 21 | 转至步骤 14 |
| 14 | 在辅助空气温度执行器门控制电路和良好接地之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮？ | - | 转至步骤 23 | 转至步骤 24 |
| 15 | <p>1. 安装故障诊断仪。</p> <p>2. 设置前暖风、通风和空调系统辅助控制鼓风机电机开关到除了辅助或 OFF (关) 的任何位置。</p> <p>3. 在车辆娱乐系统内断开辅助暖风、通风和空调系统温度和鼓风机控制。</p> <p>4. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。</p> <p>5. 查看辅助温度门电机指令。</p> <p>6. 将前空气温度开关设置在最冷到最暖位置。</p> <p>当开关在 COLE (冷) 和 HOT (热) 之间平稳转换时，测量值是否在规定值内？</p> | 0-255 个计数 | 转至步骤 16 | 转至步骤 26 |
| 16 | <p>1. 在除了辅助或 OFF (关) 的任何位置设置前辅助鼓风机电机开关。</p> <p>2. 在发动机舱盖下保险丝盒中辅助鼓风机电机点火装置 3 电压电路和前暖风、通风和空调系统控制模块上辅助鼓风机电机控制电路之间连接一个测试灯。</p> <p>测试灯是否点亮？</p> | - | 转至步骤 25 | 转至步骤 18 |
| 17 | 在暖风、通风和空调系统控制模块点火装置 1 电压电路和良好接地之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮？ | - | 转至步骤 30 | 转至步骤 26 |

车辆中过热 - 辅助空调系统 (续)

| 步骤 | 操作 | 值 | 是 | 否 |
|----|--|-----------|---------|---------|
| 18 | <p>1. 安装故障诊断仪。 2. 使用故障诊断仪查看辅助温度门电机指令。 3. 断开辅助暖风、通风和空调系统控制模块。 4. 将前辅助鼓风机电机开关设置在辅助控制位置。 5. 将辅助空气温度开关设置在最冷到最暖位置。</p> <p>当开关在 COLE (冷) 和 HOT (热) 之间平稳转换时, 测量值是否在规定值内?</p> | 0-255 个计数 | 转至步骤 19 | 转至步骤 26 |
| 19 | <p>1. 将前辅助鼓风机电机开关设置在辅助控制位置。 2. 在暖风、通风和空调系统控制模块点火装置 3 电压电路和前暖风、通风和空调系统控制模块上辅助鼓风机电机控制电路之间连接一个测试灯。</p> <p>测试灯是否点亮?</p> | - | 转至步骤 26 | 转至步骤 20 |
| 20 | <p>在辅助鼓风机电机点火装置 3 电压电路和良好接地之间连接一个测试灯。</p> <p>测试灯是否点亮?</p> | - | 转至步骤 25 | 转至步骤 28 |
| 21 | <p>检查辅助空气温度门和辅助空气温度执行器的下列状况:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 辅助空气温度执行器安装错误 - 参考“辅助空气温度执行器的更换”。 • 连杆或空气温度门断裂或发生联动 • 堵塞阻止空气温度门在它的整个运动范围内操作。 • 空气温度门密封件缺失 • 空气温度门密封件未对准 <p>是否发现问题并予以解决?</p> | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 29 |
| 22 | <p>从暖风、通风和空调系统控制模块到辅助空气温度执行器, 测试辅助空气温度执行器上辅助空气温度门控制电路的下列状况:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 开路 • 高阻抗 • 对地短路 • 对蓄电池正极电压短路 <p>参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决?</p> | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 25 |
| 23 | <p>测试辅助空气温度执行器接地电路的开路或高阻抗。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决?</p> | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 29 |
| 24 | <p>从暖风、通风和空调系统控制模块到辅助辅助暖风、通风和空调系统控制模块, 测试辅助空气温度执行器上辅助空气温度门控制电路的下列状况:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 开路 • 高阻抗 • 对地短路 • 对蓄电池正极电压短路 <p>参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决?</p> | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 30 |
| 25 | <p>测试后辅助鼓风机电机速度控制电路的对地短路。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。 是否发现问题并予以解决?</p> | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 28 |

车辆中过热 - 辅助空调系统 (续)

| 步骤 | 操作 | 值 | 是 | 否 |
|----|--|---|---------|---------|
| 26 | 测试前暖风、通风和空调系统控制模块和 S100 之间辅助空气温度通用门控制电路的下列状况： • 开路 • 高阻抗 • 对地短路 • 对蓄电池正极电压短路 参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 28 |
| 27 | 测试后辅助鼓风机电机控制电路的开路或高阻抗。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 30 |
| 28 | 测试辅助鼓风机电机点火装置 3 电压电路的开路或高阻抗。参考“线路系统”中的“电路测试”和“线路维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 30 |
| 29 | 检查辅助空气温度执行器线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 32 |
| 30 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 33 |
| 31 | 检查辅助暖风、通风和空调系统或车辆娱乐系统线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。是否发现问题并予以解决？ | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 34 |
| 32 | 更换辅助空气温度执行器。参考“辅助空气温度执行器的更换”。是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 35 | - |
| 33 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 35 | - |
| 34 | 如果有装配，更换车辆娱乐系统中的辅助暖风、通风和空调系统控制零件。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。是否完成更换操作？ | - | 转至步骤 35 | - |
| 35 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除？ | - | 系统正常 | 转至步骤 2 |

车辆中过冷 – 辅助空调系统

测试说明

以下数字表示诊断表中的步骤号。

- 7 规定值来自空调系统性能测试。
- 8 辅助空气温度驱动轴的功能性受到置疑。
- 9 辅助暖风、通风和空调系统控制模块上辅助空气温度门控制电路的功能性受到置疑。
- 10 此步骤询问装配在车辆娱乐系统中的前和辅助暖风、通风和空调系统控制模块之间的空气温度门控制信号交流状态。
- 11 此步骤检查辅助空气温度执行器驱动轴的正常移动。

- 12 正常工作时，值在 0 到 255 个计数之间变化。此步骤中暖风、通风和空调系统控制模块连接器必须连接。检查空气温度执行器门控制电路和暖风、通风和空调系统控制模块的正常工作。
- 15 正常工作时，值在 0 到 255 个计数之间变化。此步骤中暖风、通风和空调系统控制模块连接器必须连接。检查空气温度执行器门控制电路和暖风、通风和空调系统控制模块的正常工作。
- 16 当前辅助鼓风机控制开关在除了辅助控制以外的任何位置时，辅助鼓风机电机开关控制电路与接地之间应该不导通。
- 18 正常工作时，值在 0 到 255 个计数之间变化。此步骤中暖风、通风和空调系统控制模块连接器必须连接。

车辆中过冷 – 辅助空调系统

| 步骤 | 操作 | 值 | 是 | 否 |
|--|--|---|---------------|---------------|
| 示意图参考: 连接器端视图参考: 定义: 辅助空气温度不能从辅助控制调节或辅助加热不充分。 此表诊断配有辅助暖风、通风和空调系统控制模块的车辆。 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | - | 转至步骤 2 | 转至“车辆故障诊断码信息” |
| 2 | 辅助暖风、通风和空调系统控制模块不能要求空调压缩机工作。空调系统请求必须由前暖风、通风和空调系统控制模块发出，且为辅助系统提供冷的空气流动。 暖风、通风和空调系统控制模块是否工作且提供足够的冷风? | - | 转至步骤 3 | 转至“车辆故障诊断码信息” |
| 3 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 3. 查看车辆故障诊断码信息中的故障诊断码列表。 故障诊断仪是否显示 DTC B0418、B0419、B0424、或 B3782? | - | 转至“车辆故障诊断码信息” | 转至步骤 4 |
| 4 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将模式开关设置在除 OFF (关) 以外的任何位置。 3. 将辅助鼓风机控制设置在每个速度位置。 辅助鼓风机电机是否完全工作? | - | 转至步骤 5 | 转至 |
| 5 | 辅助鼓风机电机是否在每个速度位置都工作? | - | 转至步骤 6 | 转至 |
| 6 | 1. 起动发动机。 2. 将鼓风机电机开关设置在最大速度位置。 3. 将模式开关设置在通风位置。 4. 按下空调系统请求开关。 5. 将温度开关设置在最冷位置。 空调压缩机是否工作? | - | 转至步骤 7 | 转至 |
| 7 | 执行空调系统性能测试。参考“暖风、通风和空调系统”。是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 8 |
| 8 | 辅助车辆过冷状况是否仅仅与辅助暖风、通风和空调系统控制模块一起发生。 | - | 转至步骤 11 | 转至步骤 9 |
| 9 | 是否仅仅在使用前暖风、通风和空调系统控制模块时，辅助车辆过冷状况发生? | - | 转至步骤 15 | 转至步骤 10 |
| 10 | 辅助车辆过冷状况是否与前和辅助暖风、通风和空调系统控制模块一起发生。 | - | 转至步骤 17 | 转至 |

车辆中过冷 - 辅助空调系统 (续)

| 步骤 | 操作 | 值 | 是 | 否 |
|----|--|-----------|-----------|---------|
| 11 | <p>1. 安装故障诊断仪。</p> <p>2. 设置前暖风、通风和空调系统辅助控制鼓风机电机开关到除了辅助或 OFF (关) 的任何设置。</p> <p>3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。</p> <p>4. 查看辅助温度门电机位置。</p> <p>5. 将前空气温度开关设置在最冷到最暖位置。 当开关在 COLE (冷) 和 HOT (热) 之间平稳转换时，测量值是否在规定值内？</p> | 0-255 个计数 | 转至 “线路系统” | 转至步骤 12 |
| 12 | <p>1. 安装故障诊断仪。</p> <p>2. 设置前暖风、通风和空调系统辅助控制鼓风机电机开关到除了辅助或 OFF (关) 的任何设置。</p> <p>3. 断开辅助空气温度执行器。</p> <p>4. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。</p> <p>5. 查看辅助温度门电机指令。</p> <p>6. 将前空气温度开关设置在最冷到最暖位置。 当开关在 COLE (冷) 和 HOT (热) 之间平稳转换时，测量值是否在规定值内？</p> | 0-255 个计数 | 转至步骤 13 | 转至步骤 22 |
| 13 | 在辅助空气温度执行器门控制电路和辅助空气温度执行器接地电路之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮？ | - | 转至步骤 21 | 转至步骤 14 |
| 14 | 在辅助空气温度执行器门控制电路和良好接地之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮？ | - | 转至步骤 23 | 转至步骤 24 |
| 15 | <p>1. 安装故障诊断仪。</p> <p>2. 设置前暖风、通风和空调系统辅助控制鼓风机电机开关到除了辅助或 OFF (关) 的任何设置。</p> <p>3. 断开辅助暖风、通风和空调系统控制模块。</p> <p>4. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。</p> <p>5. 查看辅助温度门电机指令。</p> <p>6. 将前空气温度开关设置在最冷到最暖位置。 当开关在 COLE (冷) 和 HOT (热) 之间平稳转换时，测量值是否在规定值内？</p> | 0-255 个计数 | 转至步骤 16 | 转至步骤 26 |
| 16 | <p>1. 在除了辅助或 OFF (关) 的任何位置设置前辅助鼓风机电机开关。</p> <p>2. 在发动机舱盖下保险丝盒中辅助鼓风机电机点火装置 3 电压电路和前暖风、通风和空调系统控制模块上辅助鼓风机电机控制电路之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮？</p> | - | 转至步骤 25 | 转至步骤 18 |
| 17 | 在暖风、通风和空调系统控制模块点火装置 1 电压电路和良好接地之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮？ | - | 转至步骤 30 | 转至步骤 26 |
| 18 | <p>1. 安装故障诊断仪。</p> <p>2. 使用故障诊断仪查看辅助温度门电机指令。</p> <p>3. 断开辅助暖风、通风和空调系统控制模块。</p> <p>4. 将前辅助鼓风机电机开关设置在辅助控制位置。</p> <p>5. 将辅助空气温度开关设置在最冷到最暖位置。 当开关在 COLE (冷) 和 HOT (热) 之间平稳转换时，测量值是否在规定值内？</p> | 0-255 个计数 | 转至步骤 19 | 转至步骤 26 |

车辆中过冷 - 辅助空调系统 (续)

| 步骤 | 操作 | 值 | 是 | 否 |
|----|---|---|---------|---------|
| 19 | 1. 将前辅助鼓风机电机开关设置在辅助控制位置。 2. 在暖风、通风和空调系统控制模块点火装置 3 电压电路和前暖风、通风和空调系统控制模块上辅助鼓风机电机控制电路之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮? | - | 转至步骤 26 | 转至步骤 20 |
| 20 | 在辅助鼓风机电机点火装置 3 电压电路和良好接地之间连接一个测试灯。 测试灯是否点亮? | - | 转至步骤 25 | 转至步骤 28 |
| 21 | 检查辅助空气温度门和辅助空气温度执行器的下列状况： <ul style="list-style-type: none"> • 辅助空气温度执行器安装错误 - 参考。 • 连杆或空气温度门断裂或发生联动 • 堵塞阻止空气温度门在它的整个运动范围内工作。 • 空气温度门密封件缺失 • 空气温度门密封件未对准 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 29 |
| 22 | 从暖风、通风和空调系统控制模块到辅助空气温度执行器，检查辅助空气温度执行器上辅助空气温度门控制电路的下列状况： <ul style="list-style-type: none"> • 开路 • 高阻抗 • 对地短路 • 对蓄电池正极电压短路 参考且在线路系统中。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 25 |
| 23 | 测试辅助空气温度执行器接地电路的开路或高阻抗。参考且在线路系统中。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 29 |
| 24 | 从暖风、通风和空调系统控制模块到辅助辅助暖风、通风和空调系统控制模块，测试辅助空气温度执行器上辅助空气温度门控制电路的下列状况： <ul style="list-style-type: none"> • 开路 • 高阻抗 • 对地短路 • 对蓄电池正极电压短路 参考且在线路系统中。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 30 |
| 25 | 测试后辅助鼓风机电机速度控制电路的对地短路。参考且在线路系统中。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 28 |
| 26 | 测试前暖风、通风和空调系统控制模块和 S100 之间辅助空气温度通用门控制电路的下列状况： <ul style="list-style-type: none"> • 开路 • 高阻抗 • 对地短路 • 对蓄电池正极电压短路 参考且在线路系统中。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 28 |
| 27 | 测试后辅助鼓风机电机控制电路的开路或高阻抗。参考且在线路系统中。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 30 |
| 28 | 测试辅助鼓风机电机点火装置 3 电压电路的开路或高阻抗。参考且在线路系统中。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 30 |

车辆中过冷 - 辅助空调系统 (续)

| 步骤 | 操作 | 值 | 是 | 否 |
|----|--|---|---------|---------|
| 29 | 检查辅助空气温度执行器线束连接器上的接触不良。参考且在线路系统中。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 32 |
| 30 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考且在线路系统中。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 33 |
| 31 | 检查辅助暖风、通风和空调系统或车辆娱乐系统线束连接器上的接触不良。参考且在线路系统中。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 35 | 转至步骤 34 |
| 32 | 更换辅助空气温度执行器。参考。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 35 | - |
| 33 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 35 | - |
| 34 | 更换车辆娱乐系统中的辅助暖风、通风和空调系统控制模块零件。如果没有装配车辆娱乐系统，则更换辅助暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 35 | - |
| 35 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除? | - | 系统正常 | 换至步骤 2 |

空气传输不正常

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|---|--|----------------------------|---------------------------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 定义: 空气没有从配风管出口正确流出。 | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 关闭暖风、通风和空调系统控制。 鼓风机电机是否关闭? | 转至步骤 3 | 转至“鼓风机电机始终接通” |
| 3 | 将鼓风机电机开关设置在每个速度位置。 鼓风机电机是否在每个速度位置都工作? | 转至步骤 4 | 转至“鼓风机电机有故障不能工作”。 |
| 4 | 鼓风机电机是否按要求的速度工作? | 转至步骤 5 | 转至“鼓风机电机有故障”。 |
| 5 | 1. 将鼓风机电机开关设置在最大速度位置。 2. 将模式开关交替设置在最大空调系统和通风位置。 循环门是否从循环位置移动到环境空气位置? | 转至步骤 6 | 转至“空气循环故障”。 |
| 6 | 1. 安装故障诊断仪。 2. 重新标定暖风、通风和空调系统门执行器。参考“重新标定执行器”。 3. 用故障诊断仪，查看自动暖风、通风和空调系统中的当前故障诊断码列表。 故障诊断仪是否显示任何故障诊断码? | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车故障诊断码列表” | 转至步骤 7 |
| 7 | 将模式开关设置在每个模式位置。 在每个选择模式位置，空气是否从正确的出风口流出? | 转至“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”。 | 转至步骤 8 |

空气传输不正常 (续)

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|--|---------|---------|
| 8 | 检查暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 11 | 转至步骤 10 |
| 9 | 检查配风系统的下列状况： • 乘客室空气滤清器堵塞 • 障碍物堵塞空气流动 • 空气泄露 • 管道失准 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 11 | - |
| 10 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 11 | - |
| 11 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除? | 系统正常 | 转至步骤 3 |

空气传输不正常 – 辅助空调系统

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|-----------------------------------|---|--------|---------------------------|
| 示意图参考： 暖风、通风和空调系统示意图 | | | |
| 连接器端视图参考： 暖风、通风和空调系统连接器端视图 | | | |
| 定义： 辅助模式门不能调节。 | | | |
| 1 | 是否执行了汽车诊断系统检查? | 转至步骤 2 | 转至“汽车故障诊断码信息”中的“汽车诊断系统检查” |
| 2 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 关闭暖风、通风和空调系统控制。 鼓风机电机是否关闭? | 转至步骤 3 | 转至“辅助鼓风机电机关始终接通” |
| 3 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将前辅助鼓风机电机关设置在每个速度位置。 是否在每个速度位置前辅助鼓风机电机关都工作? | 转至步骤 4 | 转至“辅助鼓风机电机关有故障不能工作” |
| 4 | 辅助鼓风机电机关是否按要求的速度位置工作? | 转至步骤 5 | 转至“辅助鼓风机电机关有故障” |
| 5 | 1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 2. 将鼓风机开关转到 ON (开) 的位置。 3. 将模式开关设置在地板到上部出口位置。 4. 用故障诊断仪，查看暖风、通风和空调系统数据表中的辅助模式门指令参数。 辅助模式门指令参数计数值是否改变? | 转至步骤 8 | 转至步骤 6 |
| 6 | 检查辅助暖风、通风和空调系统控制模块线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | 转至步骤 8 | 转至步骤 7 |
| 7 | 更换辅助暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | 转至步骤 8 | - |
| 8 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除? | 系统正常 | 转至步骤 2 |

空气循环故障**测试说明**

以下数字表示诊断表中的步骤号。

空气循环故障

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|--|---|----|--------|--------|
| 示意图参考: 暖风、通风和空调系统示意图 定义: 空气循环有故障不能工作或者始终接通。 | | | | |
| 1 是否执行了汽车诊断系统检查? 2 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到 ON (开) 的位置。 3. 重新标定电机。参考“重新标定执行器”。 4. 用故障诊断仪查看暖风和空调系统中的当前故障诊断码。 故障诊断仪是否显示任何故障诊断码? 3 1. 将鼓风机电机开关设置在最大速度位置。 2. 将模式开关交替设置在最大空调系统和通风位置。 循环门是否从循环位置移动到环境空气位置? 4 1. 用故障诊断仪查看暖风、通风和空调系统数据表中的循环门指令参数。 2. 将模式开关交替设置在最大空调系统和通风位置。 故障诊断仪是否显示循环门指令参数变化是从最小规定值到最大规定值? 5 检查暖风、通风和空调系统线束连接器上的接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器的维修”。 是否发现问题并予以解决? | | | | |
| 6 | 检查配风系统的下列状况: • 乘客室空气滤清器堵塞。 • 障碍物堵塞空气流动。 • 空气泄漏。 • 管道失准。 是否发现问题并予以解决? | - | 转至步骤 8 | - |
| 7 | 更换暖风、通风和空调系统控制模块。“更换、设置和编程”参考“车身控制系统”中的“控制模块参考”。 是否完成更换操作? | - | 转至步骤 8 | - |
| 8 | 操作系统，以检查维修效果。 故障是否已排除? | | 系统正常 | 转至步骤 3 |

外界温度显示不正确 – 后排空调控制头

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|--|----|-------|-------|
| 1 | 后控制头的 CLASS2 通信是否正常? | - | 至步骤 2 | 至步骤 5 |
| 2 | 1. 将点火开关置于 ON (关闭) 位置。 2. 向后控制头发送外界温度指令 3. 后控制头温度显示正确吗? | - | 至步骤 4 | 至步骤 3 |
| 3 | 1. 检查空调控制接头是否接触不良。参见“导线系统”中的“电路测试”。 2. 检查电路是否对接地或电压短路。参见“导线系统”中的“电路测试”。 3. 如果正常，更换后控制头。 维修是否完成? | - | 至步骤 5 | - |
| 4 | 检修仪表 | | | |
| 5 | 1. 将点火开关置于 OFF (关闭) 位置。 2. 重新连接所有断开的接头 / 部件。 3. 操作系统，检查维修效果。 故障是否已排除? | - | 系统完好 | 至步骤 1 |

液晶没有背光显示 – 后排空调控制头

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|--|----|-------|-------|
| 1 | 后控制头的 CLASS2 通信是否正常? | - | 至步骤 2 | 至步骤 5 |
| 2 | 1. 将点火开关置于 ON (关闭) 位置。 2. 点亮前控制头 3. 由前控制头打开后控制头 4. 前控制头发送打开后控制头的总线指令了吗? | - | 至步骤 3 | 至步骤 5 |
| 3 | 后控制头液晶显示点亮了吗? | | 至步骤 6 | 至步骤 4 |
| 4 | 1. 检查空调控制接头是否接触不良。参见“导线系统”中的“电路测试”。 2. 检查电路是否对接地或电压短路。参见“导线系统”中的“电路测试”。 3. 如果正常，更换后控制头。 维修是否完成? | - | 至步骤 6 | - |
| 5 | 检修前控制头 | | | |
| 6 | 1. 将点火开关置于 OFF (关闭) 位置。 2. 重新连接所有断开的接头 / 部件。 3. 操作系统，检查维修效果。 故障是否已排除? | - | 系统完好 | 至步骤 1 |

风速控制无效 – 后排空调控制头

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|--|----|-------|-------|
| 1 | 后控制头的 CLASS2 通信是否正常? | - | 至步骤 2 | 至步骤 5 |
| 2 | 1. 将点火开关置于 ON (关闭) 位置。 2. 点亮前控制头 3. 由前控制头打开后控制头 4. 前控制头发送打开后控制头的总线指令了吗? | - | 至步骤 3 | 至步骤 7 |
| 3 | 后控制头风速的液晶显示点亮了吗? | | 至步骤 4 | 至步骤 6 |
| 4 | 上下按风速按钮 后控制头向前控制头发送风速控制指令请求了吗? | | 至步骤 7 | 至步骤 6 |

风速控制无效 – 后排空调控制头 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|--|----|-------|--------|
| 5 | 维修电路中短路故障。参见“导线系统”中的“导线维修”。 维修完成? | | 至步骤 6 | |
| 6 | 1. 检查空调控制接头是否接触不良。参见“导线系统”中的“电路测试”。 2. 检查电路是否对接地或电压短路。参见“导线系统”中的“电路测试”。 3. 如果正常，更换后控制头。 维修是否完成? | - | 至步骤 8 | - |
| 7 | 前控制头回复风速请求了吗? | | 至步骤 6 | 检修前控制头 |
| 8 | 1. 将点火开关置于 OFF (关闭) 位置。 2. 重新连接所有断开的接头 / 部件。 3. 操作系统，检查维修效果。 故障是否已排除? | - | 系统完好 | 至步骤 1 |

温度控制无效 – 后排空调控制头

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|--|----|-------|-------|
| 1 | 后控制头的 CLASS2 通信是否正常? | - | 至步骤 2 | 至步骤 5 |
| 2 | 1. 将点火开关置于 ON (关闭) 位置。 2. 点亮前控制头 3. 由前控制头打开后控制头 4. 前控制头发送打开后控制头的总线指令了吗? | - | 至步骤 3 | 至步骤 7 |
| 3 | 后控制头温度的液晶显示点亮了吗? | | 至步骤 4 | 至步骤 6 |
| 4 | 按温度按钮 总线上发送温度控制指令了吗? | | 至步骤 7 | 至步骤 6 |
| 5 | 维修电路中短路故障。参见“导线系统”中的“导线维修”。 维修完成? | | 至步骤 6 | |
| 6 | 1. 检查空调控制接头是否接触不良。参见“导线系统”中的“电路测试”。 2. 检查电路是否对接地或电压短路。参见“导线系统”中的“电路测试”。 3. 如果正常，更换后控制头。 维修是否完成? | - | 至步骤 8 | - |
| 7 | 检修前控制头 | | | |
| 8 | 1. 将点火开关置于 OFF (关闭) 位置。 2. 重新连接所有断开的接头 / 部件。 3. 操作系统，检查维修效果。 故障是否已排除? | - | 系统完好 | 至步骤 1 |

温度和风速按钮背光不亮 – 后排空调控制头

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|------------------------------------|----|---------------------|-------|
| 1 | 是否查阅了高配后控制头背光控制电路说明并执行了必要的检查? | - | 至步骤 2 | 至症状 |
| 2 | 核实温度和风速按钮背光显示。 温度和风速按钮背光显示显示正常? | - | 至“导线系统”中“测试间歇和接触不良” | 至步骤 3 |

温度和风速按钮背光不亮 – 后排空调控制头 (续)

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|---------|-------|-------|
| 3 | 1. 将转动点火开关置于 RUN (运行) 位置。 2. 调节背光明暗控制为最大。 3. 用万用表测试控制头端子 2 和 1 之间电压。参见 “导线系统” 中的 “电路测试”。 电压为 12-14 伏? 维修是否完成? | 12-14 伏 | 至步骤 5 | 至步骤 4 |
| 4 | 维修有故障不作操作电路中的接触不良或开路。参见 “导线系统” 中 “导线维修” 或 “接头维修”。 维修完成? | - | 至步骤 6 | - |
| 5 | 1. 检查空调控制接头是否接触不良。参见 “导线系统” 中的 “电路测试”。 2. 检查电路是否对接地或电压短路。参见 “导线系统” 中的 “电路测试”。 3. 如果正常，更换后控制头。 维修是否完成? | - | 至步骤 6 | - |
| 6 | 1. 将点火开关置于 OFF (关闭) 位置。 2. 重新连接所有拆卸的接头 / 部件。 3. 操作系统，检查维修效果。 故障是否已排除? | - | 系统完好 | 至步骤 3 |

重新标定执行器

更换暖风、通风和空调系统控制模块时，一定要执行标定程序。当安装暖风、通风和空调系统控制模块时，务必执行下列步骤：

重要注意事项：当暖风、通风和空调系统控制模块进行自我标定时，不要调节任何暖风、通风和空调系统控制模块上的控制。如果违反操作，暖风、通风和空调系统会工作不正常。

1. 将点火开关转到 OFF (关) 的位置。
2. 断开故障诊断仪。
3. 安装暖风、通风和空调系统控制模块。
4. 连接所有断开的部件。
5. 起动车辆。
6. 等待暖风、通风和空调系统控制模块自我标定 40 秒钟。
7. 确认没有故障诊断码被设置为当前故障诊断码。
8. 更换暖风、通风和空调系统执行器时，一定要执行标定程序。当安装暖风、通风和空调系统执行器时，务必执行下列步骤：

重要注意事项：当暖风、通风和空调系统控制模块进行自我标定时，不要调节任何暖风、通风和空调系统控制模块上的控制。如果违反操作，暖风、通风和空调系统会工作不正常。

首选方法（带故障诊断仪）

1. 清除所有故障诊断码。
2. 将点火开关设置在 OFF (关) 位置。
3. 安装暖风、通风和空调系统执行器。
4. 连接所有断开的部件。
5. 起动车辆。
6. 用故障诊断仪，启动暖风、通风和空调系统规定功能菜单的电机重新标定特征。
7. 确认没有故障诊断码被设置为当前故障诊断码。

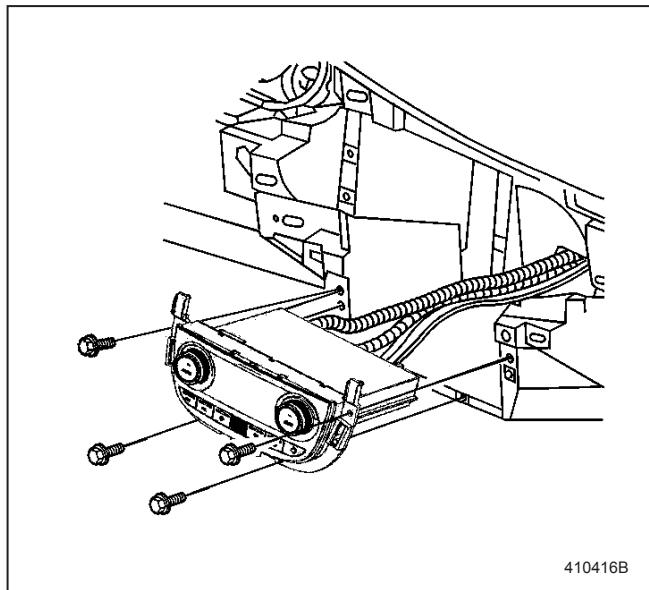
重要注意事项：当暖风、通风和空调系统控制模块进行自我标定时，不要调节任何暖风、通风和空调系统控制模块上的控制。如果违反操作，暖风、通风和空调系统会工作不正常。

维修指南

控制总成的更换（前）

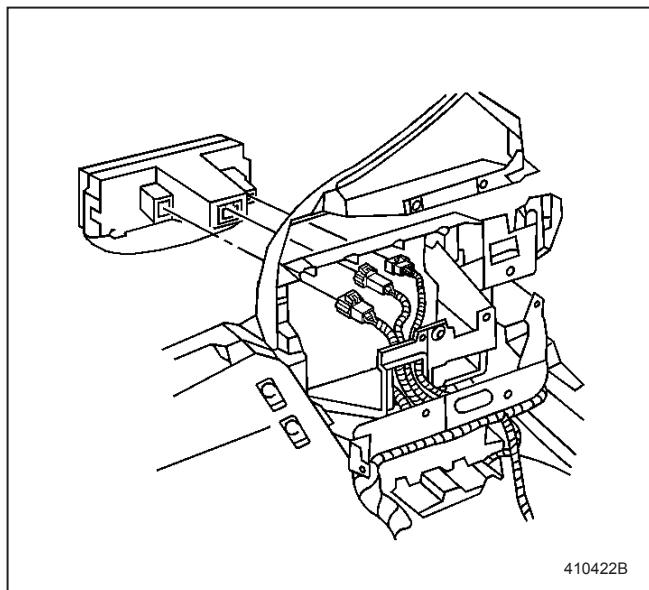
拆卸程序

1. 拆卸仪表板中控装饰衬板。
2. 拆卸暖风、通风和空调系统控制总成固定螺钉。
3. 将暖风、通风和空调系统控制总成从仪表板直接抽出。



410416B

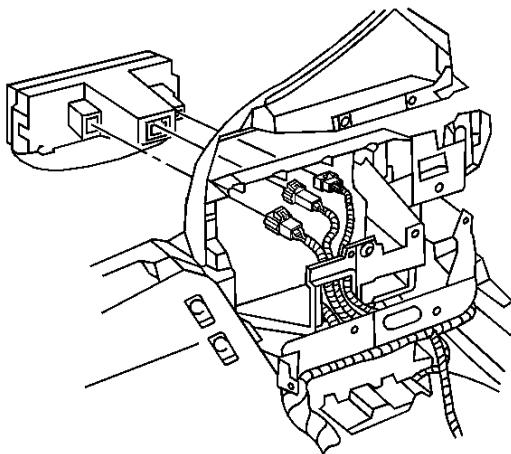
4. 断开电气接头。
5. 拆卸暖风、通风和空调系统控制总成。



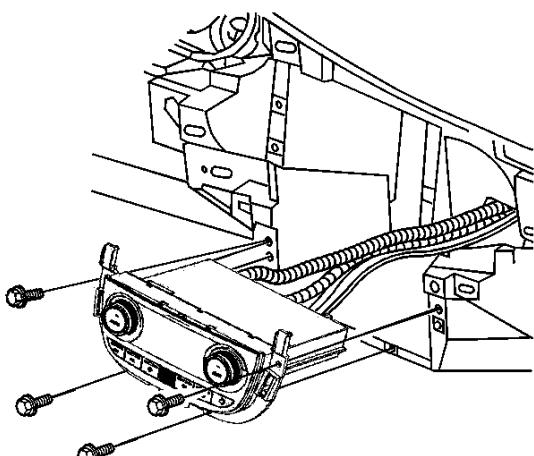
410422B

安装程序

1. 将电气和真空接头连接到暖风、通风和空调系统控制总成上。



410422B



410416B

2. 将暖风、通风和空调系统控制总成推入仪表盘开口。

注意: 参见“告诫和注意”中“有关紧固件的注意事项”。

3. 安装暖风、通风和空调系统控制总成固定螺钉。

紧固

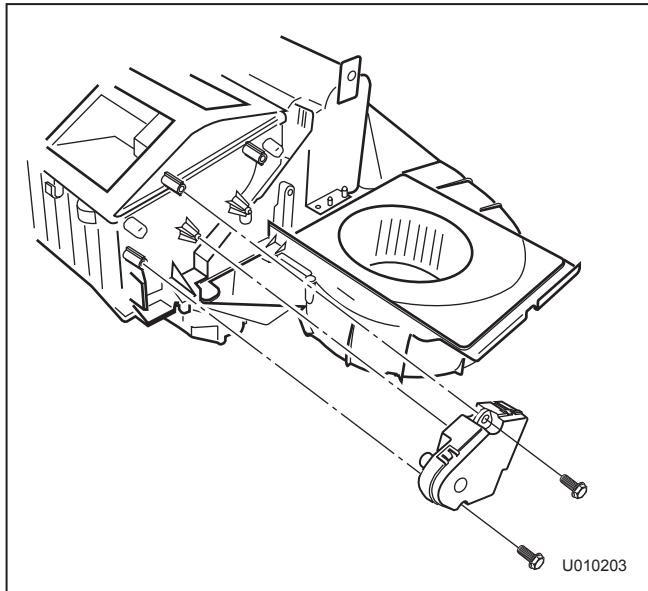
紧固螺钉至 2.5 牛•米 (22 磅英寸)。

4. 安装仪表板中控装饰板。

模式风门执行器的更换

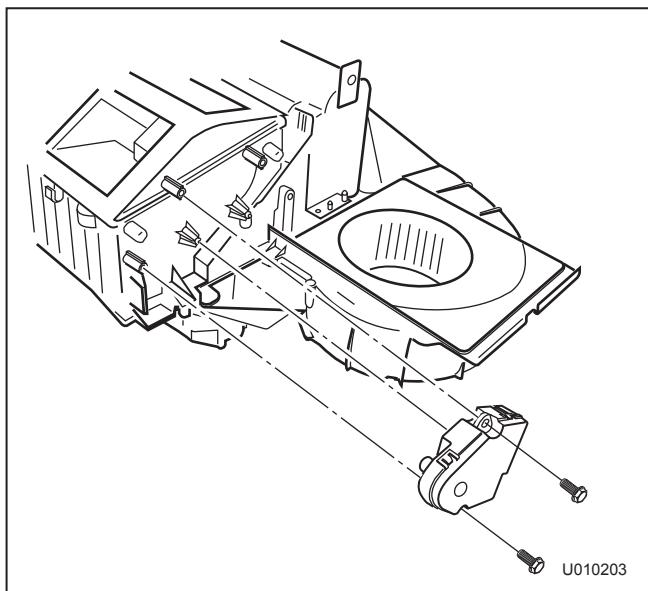
拆卸程序

1. 拆卸仪表舱。参见“[仪表板、计量仪表和控制台](#)”中“[仪表舱的更换](#)”。
2. 断开模式风门执行器电气接头。
3. 从模式风门执行器上拆卸装配螺钉。
4. 拆卸模式风门执行器。



安装程序

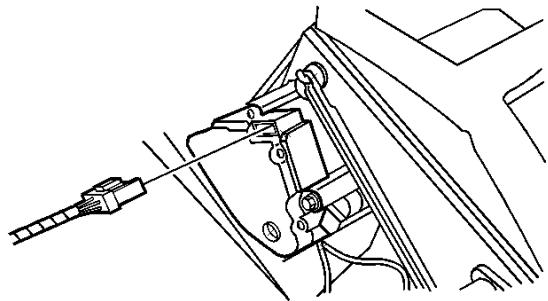
1. 安装模式风门执行器。
2. 紧固执行器螺钉。
3. 连接执行器电气接头。
4. 安装仪表板舱。



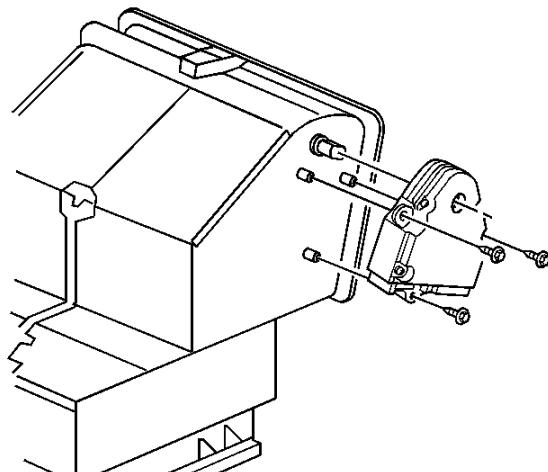
进风口执行器的更换

拆卸程序

1. 拆卸仪表舱。参见“仪表板、计量仪表和控制台”中“仪表舱的更换”。
2. 断开进风口阀电动执行器电气接头。



295297



395316

3. 从进风口阀电动执行器上拆卸装配螺钉。
4. 拆卸进风口阀电动执行器。

安装程序

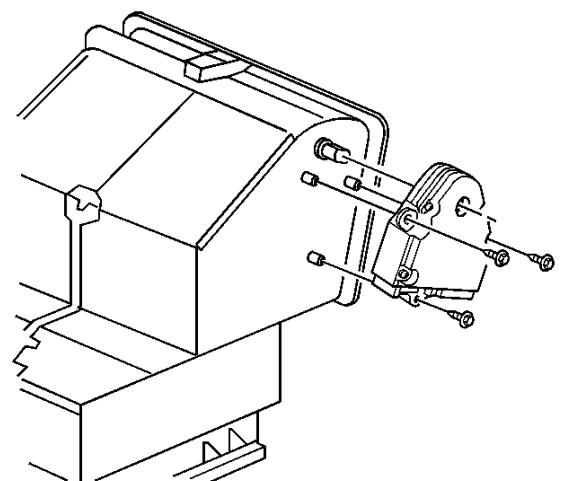
1. 安装进风口阀电动执行器。

注意：参见“告诫和注意”中“有关紧固件的注意事项”。

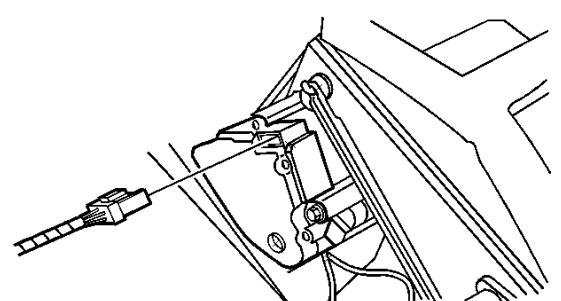
2. 将装配螺钉安装到进风口阀电动执行器上。

紧固

紧固螺钉至 1.6 牛•米 (14 磅力英寸)。



395316



295297

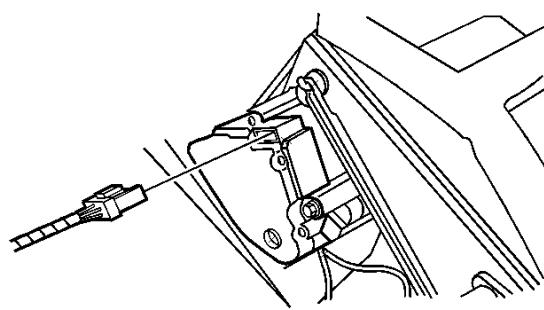
3. 将电气接头连接到进风口阀电动执行器上。

4. 安装仪表舱。参见“仪表板、计量仪表和控制台”中“仪表舱的更换”。

温度执行器的更换

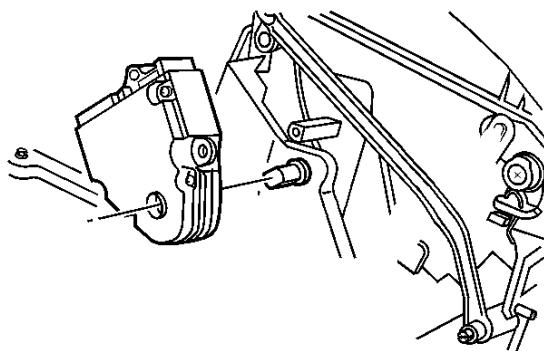
拆卸程序

1. 拆卸左仪表板绝缘体，以操作暖风、通风和空调系统模块。参见“仪表板、计量仪表和控制台”中“封闭 / 绝缘体衬板的更换 - 左”。
2. 断开温度气门电动执行器电气接头。
3. 拆卸温度阀电动执行器上的装配螺钉。



295297

4. 拆卸温度阀电动执行器。



295301B

安装程序

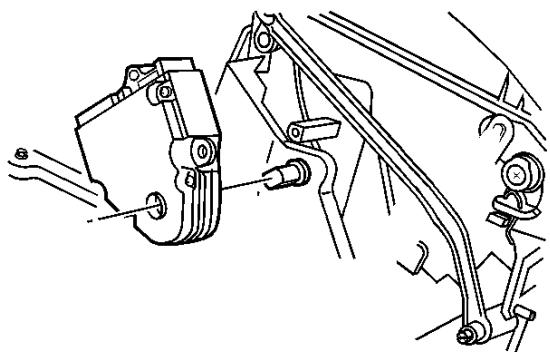
1. 安装温度阀电动执行器。

注意：参见“告诫和注意”中“有关紧固件的注意事项”。

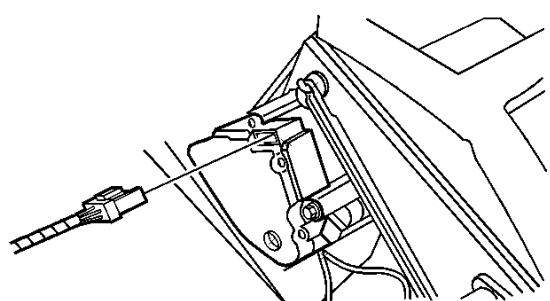
2. 将装配螺钉安装到温度阀电动执行器上。

紧固

紧固螺钉至 1.6 牛•米 (14 磅力英寸)。



295301B



295297

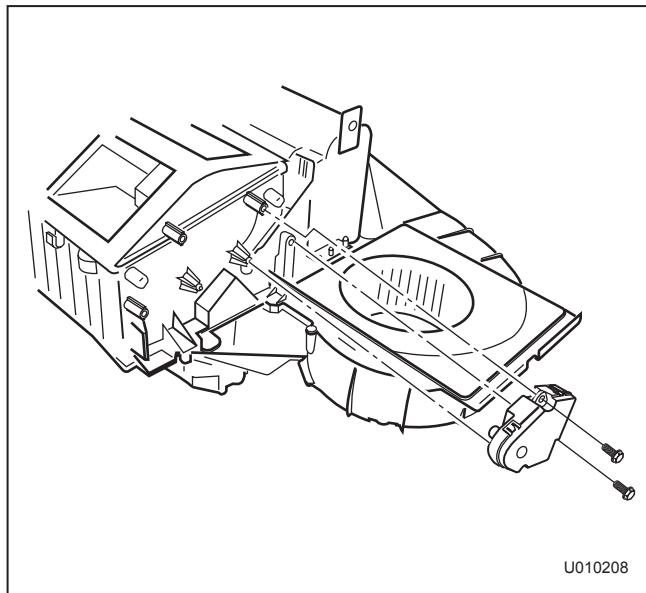
3. 连接电气接头至温度控制阀电气执行器。

4. 安装左侧仪表板绝缘体。参见“仪表板、计量仪表和控制台”中“封闭 / 绝缘体衬板的更换 - 左”。

除霜执行器的更换

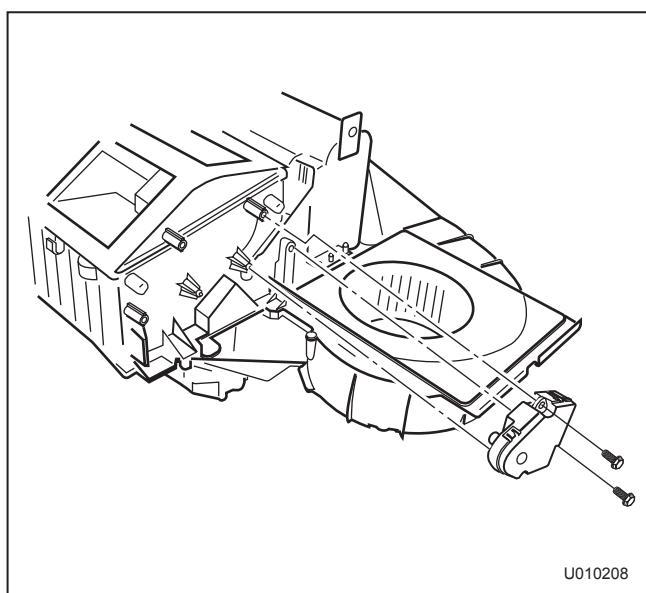
拆卸程序

1. 拆卸仪表舱。参见“[仪表板、计量仪表和控制台](#)”中“[仪表舱的更换](#)”。
2. 断开除霜执行器电气接头。
3. 从除霜执行器上拆卸装配螺钉。
4. 拆卸除霜执行器。



安装程序

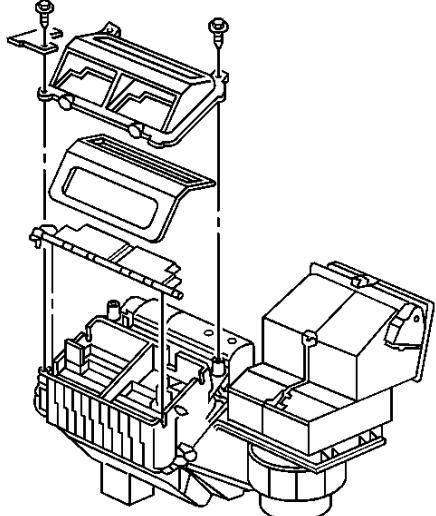
1. 安装除霜执行器。
2. 紧固执行器螺钉。
3. 连接执行器电气接头。
4. 安装仪表板舱。参见“[仪表板、计量仪表和控制台](#)”中“[仪表舱的更换](#)”。



模式风门的更换

拆卸程序

1. 拆卸仪表板总成。参见“仪表板、计量仪表和控制台”中“仪表板总成的更换”。
2. 从模式风门上拆卸模式风门执行器。参见“模式执行器的更换”。
3. 拆卸配风壳体盖固定螺钉。
4. 拆卸配风壳体盖。
5. 拆卸并报废配风壳体密封。
6. 拆卸模式风门。



395306B

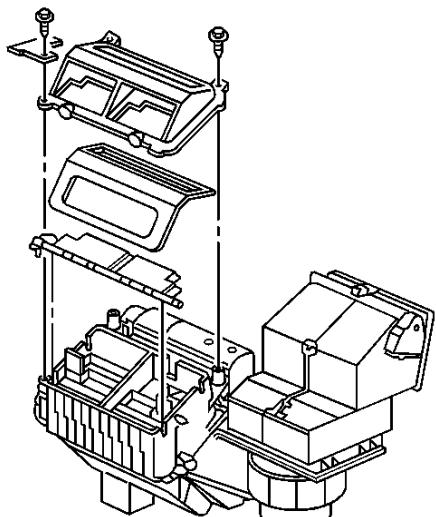
安装程序

1. 安装模式风门。
2. 安装新配风壳体密封。
3. 安装配风壳体盖。注意：参见“告诫和注意”中“有关紧固件的注意事项”。
4. 安装配风壳体盖固定螺钉。

紧固

紧固螺钉至 1.6 牛•米 (14 磅力英寸)。

5. 将模式风门执行器安装到模式风门上。参见“模式执行器的更换”。
6. 安装仪表板总成。参见“仪表板、计量仪表和控制台”中“仪表板总成的更换”。

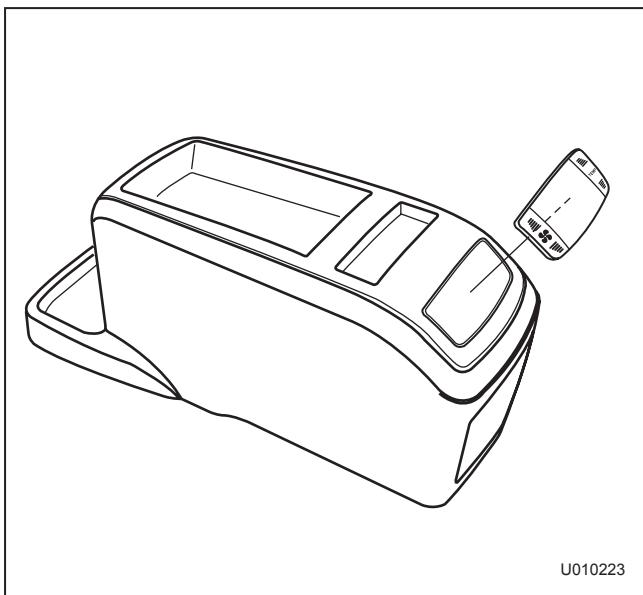


395306B

控制总成的更换（后）

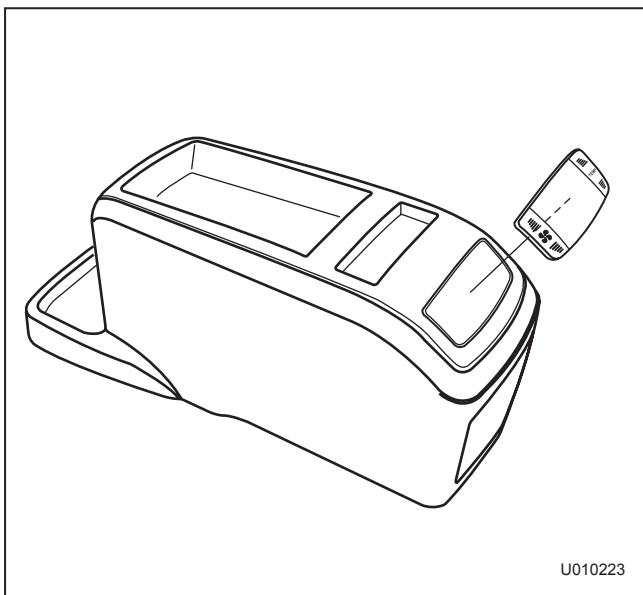
拆卸程序

1. 拆卸地板控制台的上面板总成。参见“内饰 – 地板控制台拆装”。
2. 断开控制总成上电气接头。
3. 从上面板总成上拆卸控制总成。



安装程序

1. 安装控制总成至上面板总成上。
2. 连接控制总成电气接头。
3. 安装上面板总成。

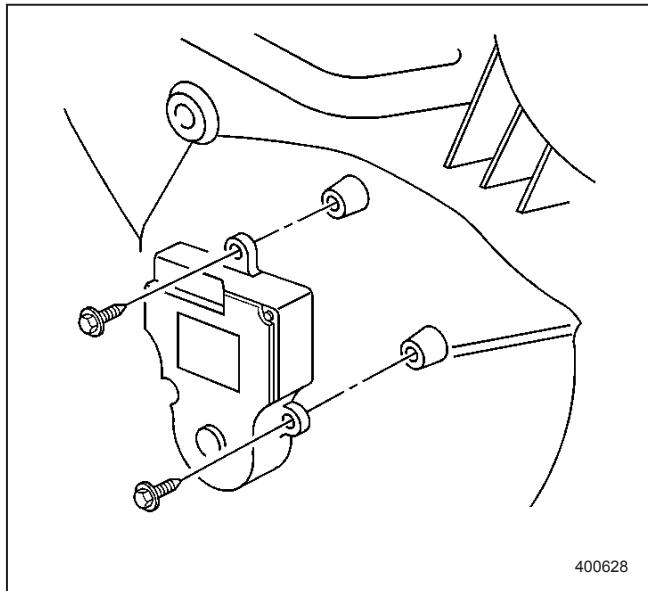
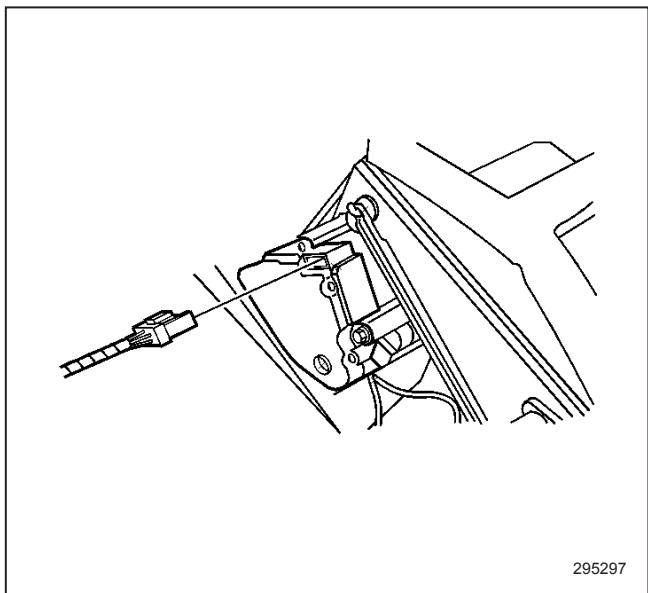


温度执行器的更换 - 辅助 (后)

拆卸程序

1. 拆卸左后侧板装饰衬板。参见“内饰”中“装饰衬板的更换 - 下后侧板”。
2. 拆卸加热器空调模块上的上装配螺栓和螺母，向后推入，以便提供充分的操作空间。
3. 断开温度阀电动执行器电气接头。

4. 拆卸温度阀电动执行器上的紧固螺钉。
5. 拆卸温度阀电动执行器。



安装程序

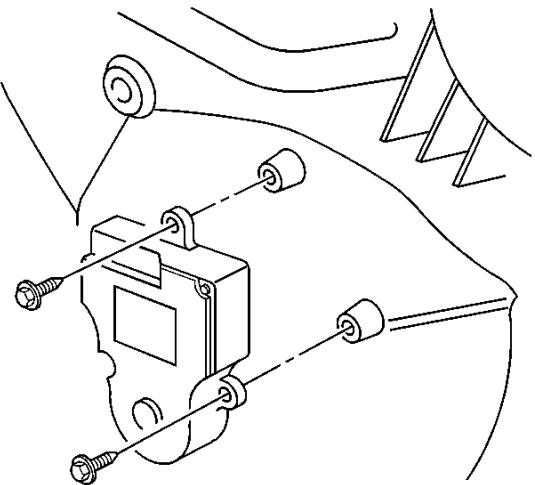
1. 安装温度阀电动执行器。

注意：参见“告诫和注意”中“有关紧固件的注意事项”。

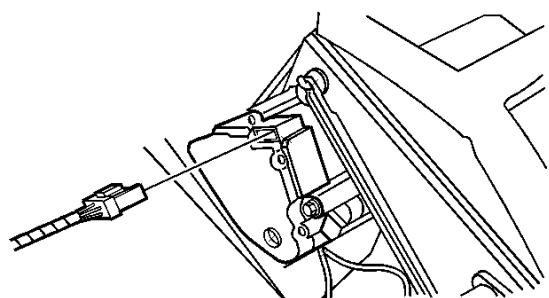
2. 安装温度阀电动执行器装配螺钉。

紧固

紧固螺钉至 1.6 牛•米 (14 磅力英寸)。



400628



295297

3. 将电气接头安装到温度阀电动执行器上。

4. 将上装配螺栓安装到加热器空调系统模块上。

紧固

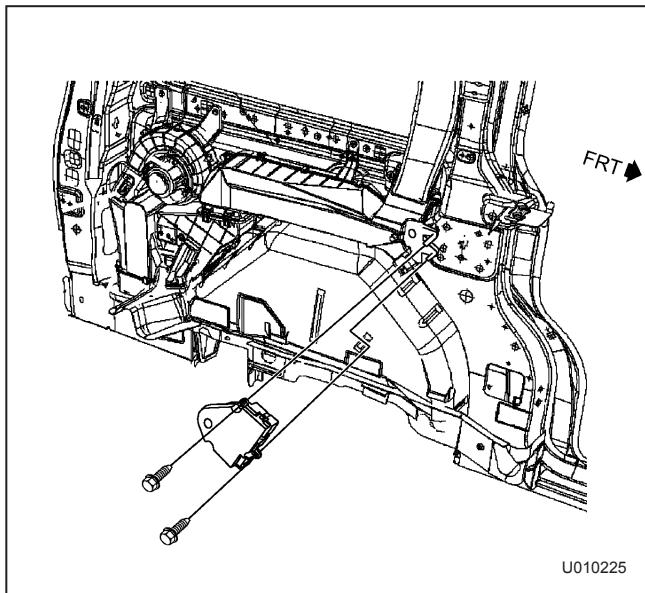
紧固螺栓和螺母至 10 牛•米 (89 磅英寸)。

5. 安装左后侧板装饰衬板。参见“内饰”中“装饰衬板的更换 - 下后侧板”。

模式执行器的更换 - 辅助（后）

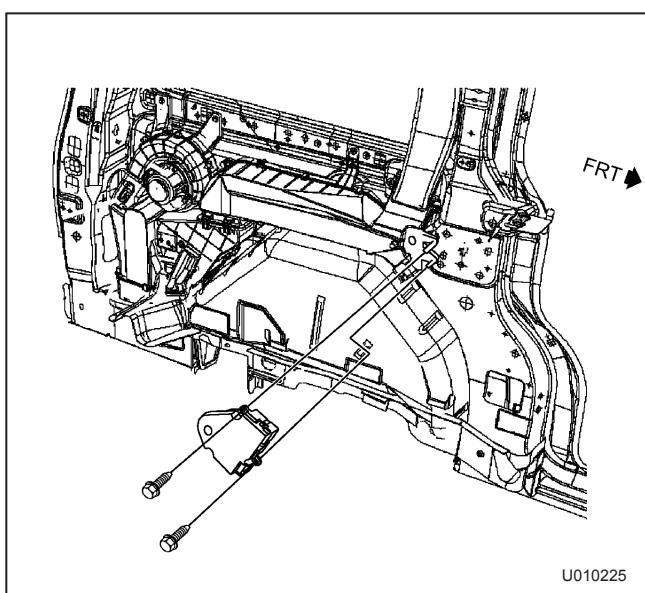
拆卸程序

1. 拆卸左后侧板装饰衬板。参见“内饰”中“装饰衬板的更换 - 下后侧板”。
2. 断开后空调风道上模式执行器电气接头。
3. 拆卸执行器上紧固螺钉。
4. 拆卸电动执行器。



安装程序

1. 安装模式执行器。
2. 安装执行器紧固螺钉。紧固至 1.6 牛•米。
3. 连接电气接头。
4. 安装左后侧板装饰衬板。参见“内饰”中“装饰衬板的更换 - 下后侧板”



说明与操作

自动气温控制

有了该系统，您可进行温度设置。您既可以让系统自动控制气流风向和大小来保持某一温度，也可以手动进行调节。若使用时保持门窗关闭，可使系统工作最好。

测量车内气温的传感器位于空调控制头中部。

请不要盖住传感器，否则系统将不能正常工作。

自动气温控制系统与一个光强传感器一同工作，该传感器位于仪表板顶部。不要将它盖住，否则传感器就不能提供准确的外界参数。

自动控制

为最有效地进行操作，您应该设置系统温度并按下 AUTO 键。系统将选择最佳风扇速度和气流模式来确保舒适。如果您没有设置温度，则系统将默认您先前一次的设置。当外界温度低于 4°C 时，空调压缩机将停止工作。

温度控制旋钮

旋转左侧温度按钮，将其向红色方向旋转则空气变暖，向蓝色方向旋转则空气变冷。显示屏将显示您的选择几秒种，然后显示外部温度。如按自动 (AUTO) 按钮，系统会控制风扇速度和气流方向。要使自动系统起作用，温度必须设置在 16°C-31°C。即使选择了手动控制模式，先前的温度设置也会保留，除非温度设置低于 16°C 或高于 31°C。

若设置温度至 32°C 将锁定控制于完全加热，引导气流到地板，并提高风扇转速。系统将不会回到自动气温控制状态。除非降低温度设置。

若设置温度至 15°C 将锁定控制于完全制冷，循环内部空气，引导气流到仪表板上的出风口，并提高鼓风机转速。系统将不会回到自动气温控制状态，除非提高温度设置。举例在炎热季节中：当您在炎热季节中启动车辆 (27°C 或白天在太阳底下停放很久)，若此时您车温度设置在 24°C，且您设置完全自动模式，系统将自动调节温度到致冷状态。风扇将暂时低速运转，然后达到高转速。空调进气将被循环达到最强制冷效果。当车辆内部冷却达到您所需要的水平，风扇转速将降低，温度将调节到一个更温暖的水平以保持您希望的舒适感。

当车辆内部继续冷却或光强减少，系统可设置气流方向到仪表板出口和地板。

风扇控制旋钮

该旋钮为风扇旋钮，用来选择您想要的气流强度。顺时针旋转则风扇加速。逆时针旋转则风扇减速。使空调压缩机运作，须将接通风扇。

手动控制

若您喜欢手动控制加热、制冷和通风，则使用下列按钮可选择气流方向、风扇转速、外部循环或内循环空气以及压缩机的操作。

AUTO (自动)：当系统不在自动 (AUTO) 模式时，该控制钮有多种设定来控制气流方向。为获得可利用的

各种模式，连续按压按钮向上或向下箭头，直到显示所需模式。

挡风玻璃 / 地板：这种设置使一半空气流向地板通道，另一半流向除霜器和侧窗通风口。

中部 / 地板：这种设置使空气沿两个途径流动。一半空气从仪表板通风口流过，余下气体的大部分流经地板通道，小部分流向除霜侧窗通风口。

中部：该设置使空气流经仪表板出口。

地板：这种设置使大部分空气流向地板附近的通道。其余的空气从除霜器和侧窗通风口流出。

前部除霜：按此按钮使大部分空气流经除霜器出口，一部分空气也流向地板风口和侧车窗通风口。按钮上的指示灯将点亮且显示符号。除非外界气温低于 4°C，否则空调压缩机在这种设置下会自动运行。

空调：该按钮控制空调系统压缩机的接通和关闭。压缩机接合时指示灯启亮。

内循环：启动该按钮，直至显示屏上显示内循环图标，该设置内循环车辆内部的大部分空气。在模式或模式中，该功能不起作用。进行内循环时指示灯会启亮，但在禁止该功能选择时指示灯闪烁 3 次后关闭。

后除霜：后窗除霜器使用加热隔栅从后窗上除霜和雾。按下这个键接通后窗除霜器。15 分钟后会自动断开。如果再次按此键，它会接通工作 7.5 分钟。你也可再按一下此键使它断开。

除雾和除霜：系统有两种设置可清理前车窗和侧车窗。为快速进行车窗除霜，按下前除霜按钮，设置温度到 32°C，且选择风扇高转速。为了同时既供暖风又保持车窗清洁，按下模式按钮直到显示。并选择满足舒适和挡风玻璃清洁的风扇转速。

后风扇控制

该功能与后气温控制结合使用。当按下 REAR 按钮后，指示灯亮起，此时可通过外圈旋钮控制后排风扇速度，共三档。将风扇调到所需的设置，使空气流向汽车后部。空气温度将与汽车前部温度相同。当前控制器 REAR 按钮上指示灯不亮时，它允许后座乘客使用后气温控制旋钮来调整流经汽车后部出风口的空气。

后排舒适性控制

后排舒适性控制面板位于地板控制台上，按压按钮，向上箭头以升温，向下箭头以降温。

为保持车后部舒适的温度，可应用后风扇控制调整流经车后通风口的风力。按压按钮，向上箭头以提高风速，向下箭头以降低风速。应用仪表板上的方向控制器，可选择所需的气温模式。您选取的模式将调节前、后气温控制系统。

通风控制

通过移动通风百页窗调整气流方向，并通过拨轮控制出风口的风量。当汽车行驶时，您车上的通风换气系统使外界空气进入车内。当空调风扇转动时，外界空气也能进入车内。

当外界气温适宜，不太需要进行加热或冷却时，应设置外循环，使外部空气流入汽车内。不管设置在什么模式

下，如果当风扇设置到最高转速时，气流仍显得很小，
您车的空气滤清器可能需要更换。

有关通风的忠告

保持发动机罩和前空气入口上没有冰、雪或其他堵塞物，比如树叶。这样，加热器和除霜器会工作得更好，减少车窗里面结雾的机会。

在寒冷天气进入车内时，设置成地板模式，并使风扇转速设置到最高运行几秒钟之后再开动汽车。这样有助于清理进气道内的雪和水汽并减少车窗里面结雾的机会。

保持前座椅下的空气通道无杂物。这样有助于空气在整个车内循环。