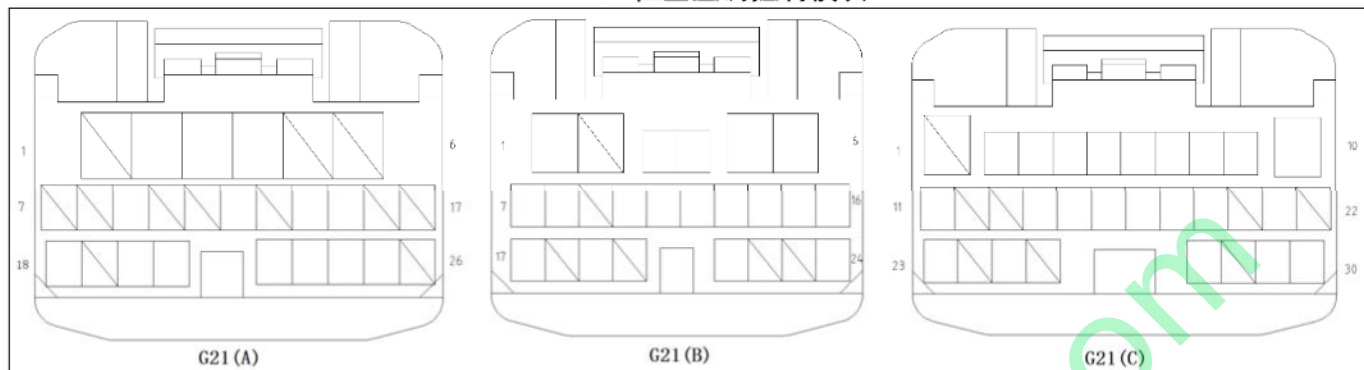


ECU 端子

1、检查空调控制模块



(a) 从空调控制模块 G21(A)、G21(B)、G21(C)连接器后端引线。

(b) 检查连接器各端子。

| 端子号 | 线色 | 端子描述 | 条件 | 正常值 |
|-----------|-----|----------------|-------|--------|
| G21(A)-2 | Sb | 常电电源脚 | OFF 档 | 11~14V |
| G21(A)-3 | R/L | OK 档电源脚 | OK 档 | 11~14V |
| G21(A)-20 | L/R | 压力传感器电源 | 开启空调 | 5V |
| G21-4 | G | 空调水泵控制脚 | 水泵工作 | 小于 1V |
| G21(A)-14 | Y | A/C 鼓风机继电器驱动信号 | 鼓风机开启 | 小于 1V |
| G21(A)-15 | V | 车内温度传感器风扇控制端 | OK 档 | 11~14V |
| G21(A)-18 | B | 接地 | 始终 | 小于 1V |
| G21(A)-22 | R/Y | 模式电机反馈电源 | OK 档 | 5V |
| G21(A)-23 | Gr | 主驾冷暖电机反馈电源 | OK 档 | 5V |
| G21(A)-24 | W/R | 副驾冷暖电机反馈电源 | OK 档 | 4.9V |
| G21(A)-25 | Y/R | 除霜电机反馈电源 | OK 档 | 5V |
| G21(A)-21 | Gr | 温度压力传感器电源 | OK 档 | 5V |
| G21(B)-24 | L/B | 鼓风机反馈信号 | — | — |
| G21(B)-16 | W | 电子膨胀阀控制端 A | — | — |
| G21(B)-6 | O | 电子膨胀阀控制端 A' | — | — |
| G21(B)-12 | L/G | 电子膨胀阀控制端 B' | — | — |
| G21(B)-4 | W/R | 电子膨胀阀控制端 B | — | — |
| G21(B)-19 | B | 接地 | 始终 | 小于 1V |
| G21(B)-11 | R | 内外循环电机反馈电源 | OK 档 | 5V |
| G21(B)-5 | R/G | 内外循环电机控制 | — | — |
| G21(B)-13 | R/W | 内外循环电机控制 | — | — |
| G21(B)-8 | P/L | 主驾冷暖电机控制 | — | — |
| G21(B)-1 | G | 主驾冷暖电机控制 | — | — |

| | | | | |
|-----------|------|--------------|------|------|
| G21(B)-3 | W/L | 出风模式电机控制 | — | — |
| G21(B)-10 | Y/G | 出风模式电机控制 | — | — |
| G21(B)-7 | B/W | 副驾冷暖循环电机控制 | — | — |
| G21(B)-17 | W/B | 副驾冷暖循环电机控制 | — | — |
| G21(B)-15 | Y/B | 除霜电机控制 | | |
| G21(B)-14 | Y/L | 除霜电机控制 | | |
| G21(B)-21 | Sb | 双温区阳光传感器信号 | — | — |
| G21(C)-6 | Y/L | 压力传感器 1 信号采集 | 空调工作 | 0-5V |
| G21(C)-11 | L/B | 调速模块控制 | — | — |
| G21(C)-4 | V | 空调子网 CAN_L | 始终 | 2.5V |
| G21(C)-14 | P | 空调子网 CAN_H | 始终 | 2.5V |
| G21(C)-2 | P | 舒适网 CAN_H | 始终 | 2.5V |
| G21(C)-3 | V | 舒适网 CAN_L | 始终 | 2.5V |
| G21(C)-9 | Gr | 室内温度传感器信号 | — | — |
| G21(C)-27 | G/R | 内外循环信号反馈 | — | — |
| G21(C)-25 | P/B | 主驾冷暖循环电机反馈输入 | — | — |
| G21(C)-30 | R/L | 出风模式信号反馈 | — | — |
| G21(C)-23 | W/G | 副驾冷暖循环电机信号 | — | — |
| G21(C)-29 | Y/W | 除霜电机信号 | — | — |
| G21(C)-8 | L/R | 主驾吹脚传感器 | — | — |
| G21(C)-16 | Br | 主驾吹面传感器 | — | — |
| G21(C)-10 | Br/W | 蒸发器温度传感器信号 | — | — |
| G21(C)-19 | B/W | 副驾吹脚传感器 | — | — |
| G21(C)-21 | Lg/R | 副驾吹面传感器 | — | — |
| G21(C)-18 | O | 阳光传感器信号右 | — | — |
| G21(C)-17 | Gr | 阳光传感器信号左 | — | — |
| G21(C)-7 | Sb | 室外温度传感器信号 | — | — |
| G21(C)-5 | R/Y | PT 传感器压力信号 | — | — |
| G21(C)-15 | B/W | PT 传感器温度信号 | — | — |

2、检查 PM2.5 检测仪

(a) 从 PM2.5 检测仪 G42 连接器后端引线。

(b) 检查连接器各端子。

| 端子号 | 线色 | 端子描述 | 条件 | 正常值 |
|-------|----|----------------|----|--------|
| G42-1 | B | 搭铁 | 始终 | 小于 1Ω |
| G42-2 | Gr | 常电 | 始终 | 11~14V |
| G42-5 | V | 舒适网 CAN 总线低电平端 | 始终 | 约 2.5V |
| G42-6 | P | 舒适网 CAN 总线高电 | 始终 | 约 2.5V |

| | | | | |
|--|--|----|--|--|
| | | 平端 | | |
|--|--|----|--|--|

3、检查电池冷却

(c) 从电池冷却 B72 (A)、B72 (A) 连接器后端引线。

(d) 检查连接器各端子。

| 端子号 | 线色 | 端子描述 | 条件 | 正常值 |
|---------------|----|-----------------|-------|--------|
| G72(A)-34-车身地 | | IG4 电 | OK 档电 | 11~14V |
| G72(A)-32 | | 电池冷却水泵继电器控制 | — | — |
| G72(A)-3 | | 电池冷却电子膨胀阀控制端 A | — | — |
| G72(A)-1 | | 电池冷却电子膨胀阀控制端 A' | — | — |
| G72(A)-2 | | 电池冷却电子膨胀阀控制端 B' | — | — |
| G72(A)-10 | | 电池冷却电子膨胀阀控制端 B' | — | — |
| G72(A)-8-车身地 | | 搭铁 | 始终 | 小于 1Ω |
| G72(A)-9-车身地 | | 搭铁 | 始终 | 小于 1Ω |
| G72(A)-13 | | 电池冷却液位传感器 | — | — |
| G72(A)-16-车身地 | | 电池冷却系统温度压力传感器电源 | OK 档电 | 5V |
| G72(B)-8 | | 电池冷却水温传感器 | — | — |
| G72(B)-7 | | 电池冷却系统压力传感器信号 | — | — |
| G72(B)-3 | | 电池冷却系统温度传感器信号 | — | — |
| G72(B)-13 | V | 舒适网 CAN 总线低电平端 | 始终 | 约 2.5V |
| G72(B)-19 | P | 舒适网 CAN 总线高电平端 | 始终 | 约 2.5V |

车上检查

1 直接观察

提示:

空调系统出现不工作或工作不正常等故障时,会有一些外观的表现。通过直观的检查(眼看、手摸、耳听)能准确而又简便地诊断故障所在,迅速排除故障。

- (a) 仔细观察管路有无破损、冷凝器的表面有无裂纹或油渍。如果冷凝器、蒸发器或其管路某处有油渍,确认有无渗漏,可用皂泡法重点检查渗漏的部位有:
- 各管路的接头处和阀的连接处;
 - 软管及软管接头处;
 - 压缩机油封、密封垫等处;
 - 冷凝器、蒸发器等表面有刮伤变形处;
- (b) 查看电气线路 仔细检查有关的线路连接有无断路之处。

异常

更换或维修相应组件

正常

2 通过手感检查故障

- (a) 检查空调制冷系统高压端
接通空调开关,使制冷压缩机工作 10~20min 后,用手触摸空调系统高压端管路及部件。从压缩机出口→冷凝器→干燥罐到膨胀阀进口处,手感温度应是从热到暖。
如果中间的某处特别热,则说明其散热不良;
如果这些部件发凉,则说明空调制冷系统可能有阻塞、无制冷剂、压缩机不工作或工作不良等故障。
- (b) 检查空调制冷系统低压端
接通空调开关,使制冷压缩机工作 10~20min 后,用手触摸空调系统低压端管路及部件。从蒸发器到压缩机进口处,手感温度应是从凉到冷。
如果不凉或是某处出现了霜冻,均说明制冷系统有异常。
- (c) 检查压缩机出口端温度差
接通空调开关,使制冷压缩机工作 10~20min 后,用手触摸压缩机进出口两端,压缩机的高、低压端应有明显的温度差。
如果温差不明显或无温差,则可能是已完全无制冷剂或制冷剂严重不足。
- (d) 检查线路
用手检查导线插接器连接是否良好,空调系统线路各接插件应无松动和发热。
如果接插件有松动或手感接插件表面的温度较高(发热),则说明接插件内部接触不良而导致了空调系统不工作或工作不正常。

| | | |
|----|----|-----------|
| 正常 | 异常 | 更换或维修相应组件 |
|----|----|-----------|

| | |
|---|---------|
| 3 | 用耳听检查故障 |
|---|---------|

- (a) 仔细听压缩机有无异响、压缩机是否工作，以判断空调系统不制冷或制冷不良是否出自压缩机或是压缩机控制电路的问题。

| | | |
|----|----|-----------|
| 正常 | 异常 | 更换或维修相应组件 |
|----|----|-----------|

| | |
|---------------|--|
| 使用诊断仪或参考故障症状表 | |
|---------------|--|