

发动机故障码 P0481 解析

故障现象：

一辆车型：QCJ7200，比亚迪 F6 轿车，客户反映着车后，发动机故障灯亮。

故障诊断：

➤原因分析：

发动机故障灯亮，将点火开关打到 ON 档，用诊断仪读取发动机故障代码为 P0481。

P0481 故障码定义：高速风扇继电器控制电路开路。低速时两风扇运转正常，可排除两风扇和前舱配电盒内的 10#和 11#保险故障。该故障只需要检查高速风扇继电器到发动机 ECU（包括发动机 ECU 本身）和风扇之间的线路故障。

F6 车型风扇的控制方式：冷凝风扇和散热风扇高速运转时分别由高速冷凝风扇继电器和高速散热风扇继电器分别控制；低速时两风扇是由低速风扇继电器同时控制。

➤检修步骤：

参考图 1 F6 QCJ7200 车型风扇控制电路。

1).从前舱配电盒中拆除高速冷凝风扇继电器和高速散热风扇继电器，并对其测试。确认两继电器无故障后进行下一步检查。

2).从电路图分析控制高速风扇继电器搭铁为同一线路，只是两高速风扇继电器分开控制两风扇的高速运转。首先测试从高速继电器到风扇的线路,测试结果为导通,可排除继电器到风扇之间的故障。

3).将点火开关打到 ON 档，用万用表测量前舱线束与仪表板配电盒连接的 D 口 13#脚（线束端），有 12V 电压，可确定高速风扇继电器与前舱配电盒接触良好。

4).用万用表测量仪表板线束与仪表板配电盒连接的 X 口 6#脚（线束端），发现无输出电，可初步判断为仪表板配电盒或是仪表板线束与仪表板配电盒接触不良导致故障灯亮。

5).将点火开关打到 OFF 档位并将电瓶搭铁线拔下。拔下前舱线束与仪表板配电盒的 D 口插头和仪表板线束与仪表板配电盒的 X 口插头，用万用表测试仪表板配电盒的 D 口 13#针脚与 X 口 6#针脚的导通性，发现能导通，因此可初步判断为仪表板内部良好，可能是前舱线束与仪表板配电盒的 D 口 13#针脚接触不良导致高速风扇继电器控制电路开路。

6).检查仪表板配电箱 D 口 13#针脚未发现有变形或松动现象, 检查前舱线束与仪表板配电箱 D 口连接的 13#脚有松动现象, 重新固定前舱线束与仪表板配电箱 D 口的 13#脚(线束端)后插好插头。

7).装好电瓶负极搭铁线, 启动车辆后用诊断仪驱动高速风扇继电器工作, 检查高速风扇正常运转。该故障已经得到了排除。

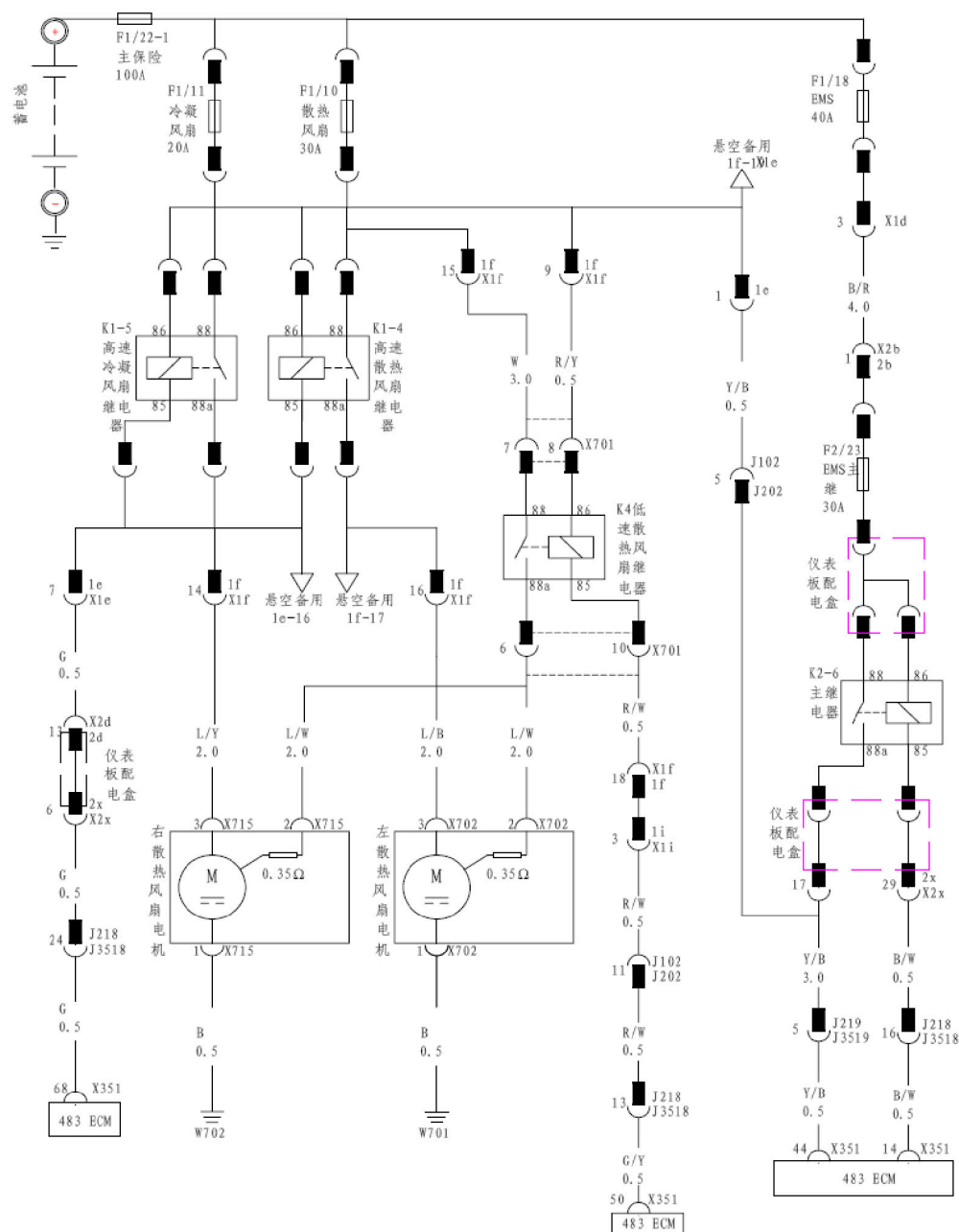


图 1 F6 QCJ7200 车型风扇控制电路

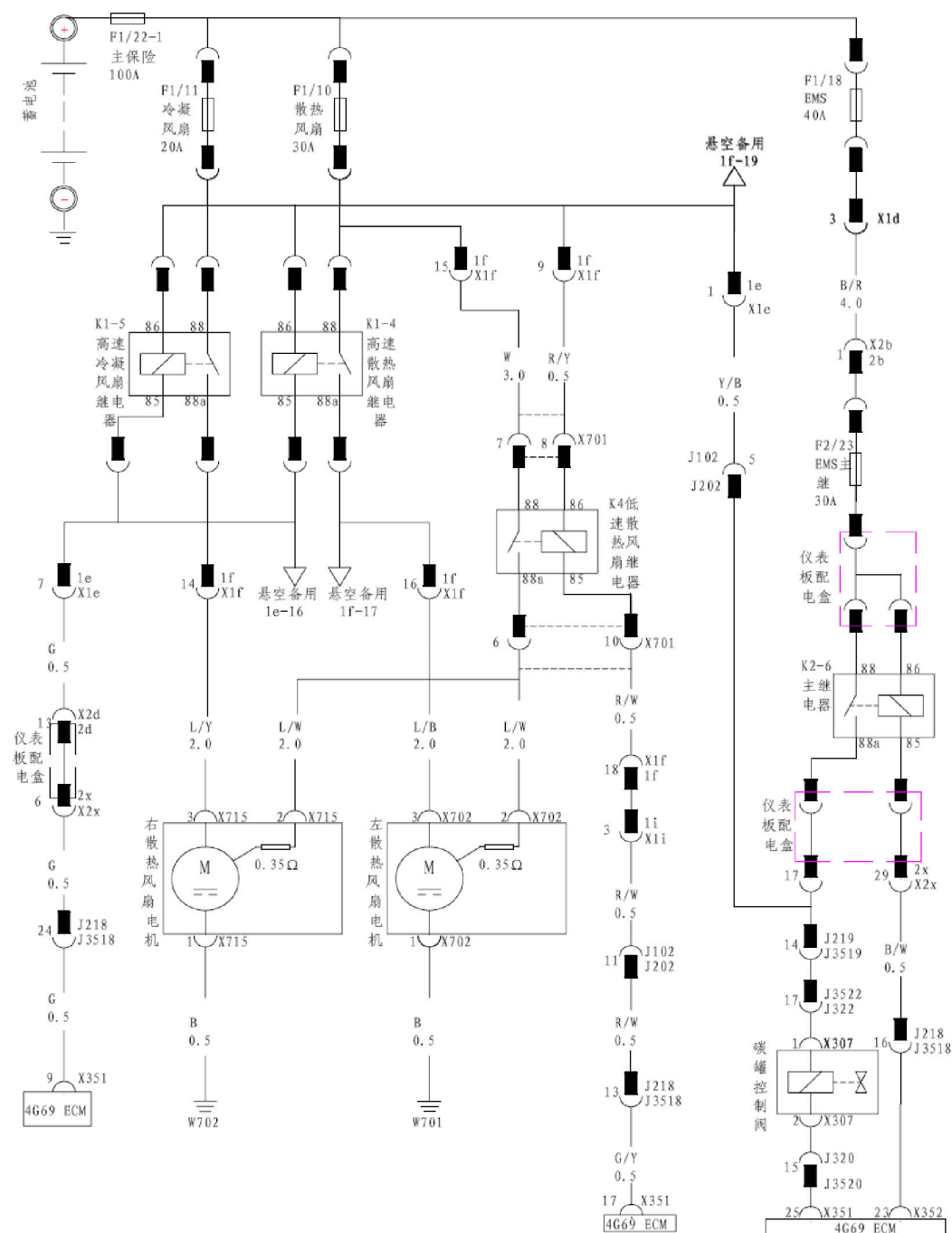


图 2 F6 QMJ7240 车型风扇控制电路

维修总结:

发动机故障灯亮后我们首先应该利用诊断仪检查发动机故障码,利用故障码的定义指导我们快速的查找故障原因,对症下药。该故障已经明确是高速风扇继电器控制电路开路,可先测试低速风扇运转是否正常。如运转正常我们可排除风扇和保险的故障然后再查找控制高速风扇的电路即可快速排除故障。图 2 为 F6 QMJ7240 车型风扇控制电路,其检修过程与 F6 QMJ7200 车型类似。