

雨刮系统无间歇档

故障现象:

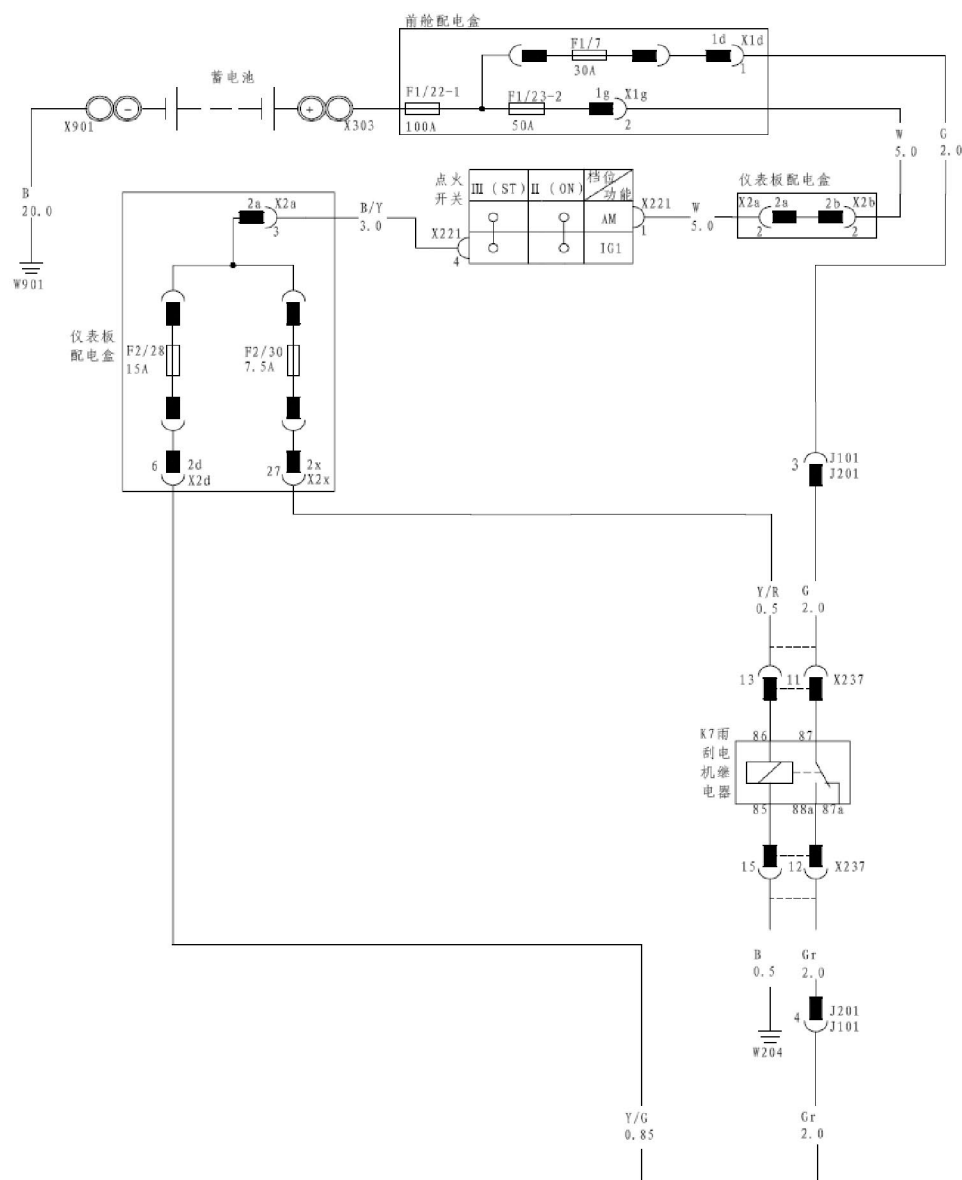
一辆比亚迪 F6 轿车, 雨刮系统无间歇档, 其余档位工作正常。

故障诊断:

➤原因分析:

考虑到 F6 雨刮系统采用 CAN 系统控制, 与普通电路的控制方式不一样。所以要查清雨刮系统间歇档的结构、电路图及工作过程, 才能查找分析故障所在。

1). 阅读 F6 雨刮系统电路图:



2).根据电路图,了解雨刮间歇档时的信号传输过程:组合开关打到 INT 档,与 INT 档的档位电路接通,CPU 处理收到的档位信息后,通过 X224 插接件的 1、2 号针脚将信号传送到继电器控制模块,继电器控制模块收到 CPU 的信号后,经内部电路处理使继电器 KM2 过电吸合,从而使电机工作,同时继电器控制模块也给出信号使复位器工作。

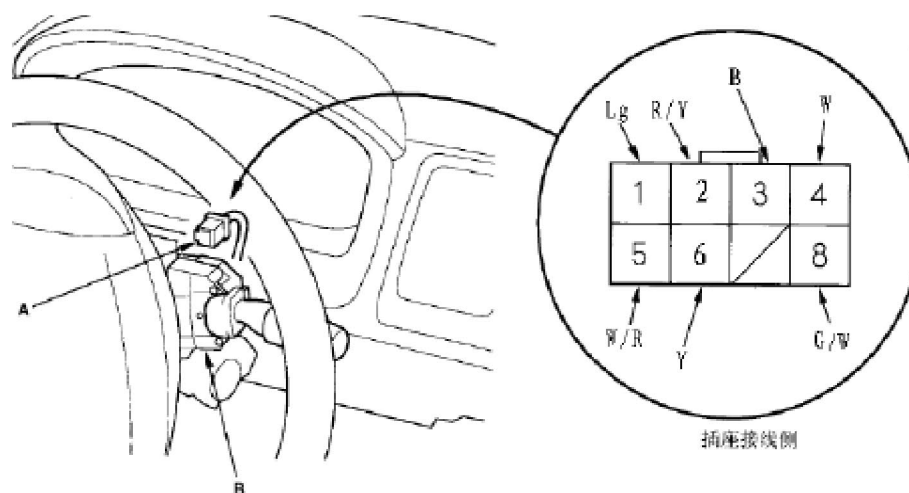
由此可见,雨刮间歇档的工作,是在配电正常的情况下,从组合开关发出开关信号,此信号经过 CAN 线到达继电器控制模块,继电器控制模块接受此信号后经

过处理，控制内部刮水继电器的吸合，从而控制雨刮电机工作。

➤维修指导：

由于雨刮系统只是出现其中一项功能失效的故障，则可以判定雨刮系统在配电方面没有问题，那么对于雨刮系统的配电部分相关保险：F2/30（仪表板配电箱 30 号保险），F1/5（前舱配电箱 5 号保险丝）和线路等则不用查看。因此，检修工作应当以信号输出部分（右组合开关部分）、信号处理部分（前舱继电器控制模块）以及两者间的相关线路作为重点。

1).检查右组合开关



右组合开关 8PIN 接插件

检查过程：断开右组合开关 8PIN 插接件，检查接插件和端子座，检查它们端子是否有弯曲、松脱或腐蚀，发现该车此部分接触良好，一切正常；测量右组合开关 1 号端子与前舱配电箱 I 口 10PIN 插接件 2 号端子、右组合开关 2 号端子与前舱配电箱 I 口 10PIN 插接件 1 号端子的导通性，发现一切正常，说明信号的传输线路正常。

根据以上检查结果,初步怀疑右组合开关内部故障，用更换新配件的方法试验，故障依旧。

2).检查前舱继电器控制模块

右组合开关的信号输出功能完整，但该车出现无间歇档故障，进一步判断继电器控制模块内部电路有故障，导致不能正确给出指令信号，使雨刮电机正常工作。在更换前舱配电箱总成后，故障排除。

3).将旧的右组合开关换上，雨刮系统无故障出现，说明旧的右组合开关功能完整。由此排除此故障是由右组合开关和前舱配电箱同时出现问题而引起的可能性。

维修总结：

1).基于该车只是失去间歇档功能，在排查故障上就减少了很多工作量：对于配电等方面的线路则可以不用检测，重点在雨刮控制信号的传输、处理上找问题。阅读电路图，能清晰地理出思路，更快的找到相关部分进行排查。

2).对于雨刮系统出现的其它故障，在排除保险和继电器问题后，则应做出相应部件的端子输入测试（如雨刮电机，洗涤电机等），如对雨刮电机进行测试：雨刮电机 4P 插接器的 4 号端子接地，1 号端子通电后电机应高速、平稳运转；2 号端子通电后电机应低速、平稳运转。电机以低速或高速运转时，在 3 号与 4 号端子间连接万用表测量其通断情况，万用表应交替给出通和断的信号，若不符合则予以更换。以判断是否因零部件损坏而导致系统工作故障为主，对于组合开关的检测用更换新件试验的方法更为简单；如排除零部件故障，再对线路进行排查、检修。

LAUNCH