

ABB直流调速器维修八大故障汇总

产品名称	ABB直流调速器维修八大故障汇总
公司名称	佛山市捷德宝科技有限公司
价格	800.00/件
规格参数	ABB:DCS400
公司地址	佛山市南海区狮山镇小塘长安路玉兰楼1-2号铺
联系电话	13726603456 13726603456

产品详情

一台DCS400直流调速器，上电后操作面板显示“磁场欠流”的故障代码，拒绝接受运行信号。检测励磁主电路（模块内的三相整流桥和IGBT管子）正常，输入电源中串接的3只快熔保险管，也没有熔断，判断故障电路在励磁电流控制电路或励磁电流信号检测电路。

机器上电，显示“磁场欠流”的故障代码，第1步须解决因励磁电流不足形成的报警信号，将励磁电路的输出端接入负载电阻，并从操作显示面板调出“电机额定电流”和“磁场额定电流”，将两项参数值调至低（注意修复后应恢复原值），避**测电路动作报出故障。

检测DCS400直流调速器励磁板电路，驱动IGBT的光耦合器V111的输入侧2、3脚之间，已有0.5V左右的信号电压，但测光耦合器供电引脚5、8脚电压值为0，说明因光耦合器V111供电电源丢失，励磁主电路停止工作，励磁电流检测电路报出“磁场欠流”的故障代码。检测U3振荡电路，U3的11、8脚已有供电电压引入，但10脚无输出脉冲电压。判断U3不良。

更换U3后，光耦合器V111输出侧的供电电源恢复，整机工作恢复正常。

光耦合器是一个电/光转换与信号传输元件，需要输入侧、输出侧相隔离的供电回路，失去一组供电，信号传输即被中止，本电路由电源振荡芯片U3（UC3844）、脉冲变压器B1等元件，形成逆变式隔离电源，以供光耦合器V111输出侧的供电，当此电源损坏后，励磁主电路停止工作，报出“磁场欠流”的故障。作者在实际维修中，碰过多例U3损坏后报“磁场欠流”的故障，这可能是该类机型电路设计上的一个薄弱环节，值得注意。

电枢电源异常（缺相、欠电压/过电压、过低/过高）。-进线器没有吸合。-电枢回路交流侧的熔断器熔断。-功率单元内的熔断器熔断。590P直流调速器维修收费合理结果表示:复位端正常启动应为h电平而现为一脉冲，显然是这一脉冲导致i/o输出数据间歇性中断。

5v电源也有间歇性突降至4v现象，造成5v电源突降4v的可能，明显是电路中有元件受损跟随于这一间歇瞬时短路现象，从而造成单片和复位不成功，为此特意取消单片机电源复位保护信

max825芯片启动电源，短路故障（uln2003发烫）出现，换上新的uln2003启通电正常。

2、DCS400直流调速器开关电源电路

由X98端子进入的AC220V电源，经两只限流电阻引入桥式整流电路，又经CLC电路滤波后，作为开关电源的直流300V供电电源。开关电源电路一般包括以下几个回路：

1) 振荡回路。由10只10k串联电阻、470 电阻、稳压管构成电源起动电路，14脚、7脚内外电路构成振荡电路，UC3844内部相关电路、开关管V741、开关变压器的一次绕组、自供电绕组等构成整个振荡回路，V741受控导通后，自供电绕组产生感应电压，经整流滤波后作为UC3844的工作供电电源。振荡回路，是电路上电后形成振荡、开始工作的主要环节。

2) 稳压回路。电路起振工作后，稳压电路随之发生作用，**控制10脚输出的PWM脉冲信号的占空比，使脉冲变压器的储能发生变化，维持二次绕组输出的电压值保持稳定。对输出电压自动实施稳压控制的电路环节称为稳压回路，一般由电压反馈电路、基准电压与光耦电路形成的外部误差放大器、UC3844内部误差放大器、PWM控制电路等构成，本电路是由N76及外围电路将电压反馈信号进行处理，控制光耦合器D73输入电流的大小，使D73输出侧光敏三极管的导通内阻发生变化，进而控制UC3844的反馈信号输入脚3脚的电压变化，使内部PWM脉冲处理电路，改变10脚输出脉冲的占空比，达到稳压输出电压的目的。稳压回路也是保证电路正常工作的一个重要环节，影响到输出电压的高低和稳定。

自供电绕组，除提供振荡芯片的工作电源外，也将自供电绕组的感应电压经整流取出，送入UC3844的3脚，形成电压负反馈信号。负反馈电压信号实质上是上述光耦合器返回信号与自供电绕组的感应电压信号两者的合成，共同对二次绕组的输出电压（包括振荡芯片供电电源）起到稳压控制的作用。

ABB直流调速器故障代码：

F1、F2、F3、F4、F5、F6、F7、F8、F9、F10、F11、F12、F13、F14、F15、F16、F17、F18、F19、F20、F21、F22、