

江阴西门子变频器日常故障维修

| | |
|------|---------------------------|
| 产品名称 | 江阴西门子变频器日常故障维修 |
| 公司名称 | 无锡康思克电气有限公司 |
| 价格 | 2325.00/件 |
| 规格参数 | 品牌:西门子 型号:全系列 产地:江阴 |
| 公司地址 | 无锡市惠山区钱桥街道惠澄大道77号 |
| 联系电话 | 0510-83220867 15961719232 |

产品详情

丹佛斯施耐德

【例1】三垦MF15千瓦变频器损坏，送回来修理，用户说不清具体情况。首先用万用表测量输入端R、S、T，除R、T之间有一定的阻值以外其他端子相互之间电阻无穷大，输入端子R,S,T分别对整流桥的正极或负极之间是二极管特性。为什么R、T之间与其他两组不一样哪？原来R、T断子内部有控制电源变压器，所以有一定的阻值。以上可以看出输入部分没问题。同样用万用表去检查U、V、W之间阻值，三相平衡。接下去检查输出各相对直流正负极的二极管特性时发现U对正极正反都不通，怀疑U相IGBT有问题，拆下来检查果然是IGBT坏了。驱动电路中上桥臂控制电路三组特性一致，下桥臂控制电路三组特性一致，采用对比方法检查发现Q1损坏。更换后,触发脚阻值各组一致，上电确认PWM波形正确。重新组装，上电测试修复。

【例2】有一台变频器，现象是面板显示正常，数字设定频率及运转正常，但是端子控制失灵。用万用表检查端子无10V电压。从开关电源入手，各组电源都正常，看来问题出在连接导线上。但是没有图纸的前提下在32根扁平电缆中找到10V真要花点时间，刚好有一台完好的22KW的在，所以就先记下22KW连接扁平电缆的各脚对地电压，然后再对比37KW的各脚对地电压，很快找到差异。原来插槽的管脚虚焊，变频器用一段时间后氧化的作用使之彻底不导通了，重新焊好而修复。

【例3】有一毛纺厂的梳毛机设备，选用西门子440变频器，两台5.5KW一台7.5KW实现同步运转。其中一台5.5KW的运行两年后经常出现F0011或A0511停机。这两个报警都表示电机过载，脱开电机皮带用手盘动电机及设备，没有异常沉重的现象，将两台5.5KW拖动的电机互换，发现还是原来的变频器报警，则确定是变频器出了问题。类比法,不仅可以用在检查机器内部回路,也可以用于现场问题的判别。

3、备板置换检查法

原理分析是故障排除的根本方法，其他检查方法难以奏效时，可以从电路的基本原理出发，一步一步地进行检查，终查出故障原因。运用这种方法必须对电路的原理有清楚的了解，掌握各个时刻各点的逻辑电平和特征参数（如电压值、波形），然后用万用表、示波器测量，并与正常情况相比较，分析判断故障原因，缩小故障范围，直至找到故障。

〔例1〕送修的一台变频器同时失去充电电阻短路继电器、风扇运转、变频器状态继电器信号。经过对比试验，证实问题出在控制板。经过分析，问题可能出在锁存器上，因为这些信号都由这个芯片控制。更换后果然修复。

总的来说，故障变频器的检查要从外到内，由表及里，由静态到动态，有主回路到控制回路。以下三个检查一般是必须进行的。

用万用表检测输出端子分别对直流正极和负极的二极管特性和三相平衡特性。这一步可以初步断定逆变模块的好坏，从而决定是否可以空载输出。如果出现相间短路或不平衡状态，就不可以空载输出。

开盖观察，如果上面两步没有发现问题，可以打开机壳，清除灰尘，认真观察变频器内部有无破损，是否有焦黑的部件，电容是否漏液等等。

以上是变频器维修的十种学习方法，通过这些方法去学习变频器维修有助于更好的入门，进一步掌握更丰富的知识，为熟练学会变频器维修知识做好基础。

对于电脑的软故障，可以通过对故障现象进行分析，采取重装系统更换软件、修改软件程序或清除电脑病毒等方法来解决。而对于硬故障，则需要按检查原则一步一步地进行检查及排除，以下介绍十种硬故障的检查判断方法：

1. 拔插法

“拔插法”是将插件“拔出”或“插入”来寻找故障的方法。例如，机器出现“死锁”现象，采用这种方法一块一块地拔出插件板，若机器恢复正常，说明故障出在该板上。

2. 替换法

“替换法”是采用已确定是好的器件来替换被怀疑有问题的器件，逐步缩小查找范围。

3. 比较法

“比较法”是用正确的特征（波形或电压）与有故障机器的特征（波形或电压）进行比较，看哪一个组件的波形或电压不符，根据逻辑电路图逐极测量，使信号由追求源的方向逐点检测，分析后确定故障位置。

4. 测量法

〔例1〕有一台德力西变频器故障。用户反映该变频器经常参数初始化停机，一般重新设定参数后20分钟到30分钟故障重现。首先我认为该故障应该与温度有关，因为运行到这个时间后变频器温度会升高的

。我用热风焊台加热热敏电阻，当加热到风扇启动的温度时，观察到控制面板的LED忽然掉电然后又亮起来接下来忽明忽暗的闪动，拿走热风30秒后控制板的LED不再闪动，而是正常的显示。

采用隔离法拔掉所有的风扇插头，再次加温实验，故障消除。检查到风扇全部短路。看来是温度到了以后，控制板给出风扇运转信号，结果短路的风扇造成开关电源过载关闭输出，控制板迅速失电而参数存储错误，造成参数复位。换掉风扇，问题解决。

7.破坏检查法

就是采取某种手段，取消内部保护措施，模拟故障条件破坏有问题的器件。令故障的器件或区域凸现出来。首先声明这种方法要有十分的把握来控制事态的发展，也就是维修者心理要明了严重的破坏程度是什么状态，能否接受严重的进一步损坏，并且有控制手段，避免更严重的破坏。

〔例1〕修理变频器当中，遇到一个开关电源故障的变频器，他的保护回路动作，可以断定变压器输出端有短路支路，可是静态无法测量出故障点。我们利用破坏法来找到静态无故障的器件。

在多功能输入（H1-01~H1-06）的设定；

在多功能输入有2个以上相同的值被设定了。

UP指令和DOWN指令未同时被设定。

UP/DOWN指令与保持加减速停止指令被同时设定了。

外部搜索指令（不错高输出频率）与外部搜索指令设定频率被同时设定。

基极封锁指令NO/NC被同时设定。

PID控制（b5-01）为有效，却设定了UP/DOWN指令。

H3-09[频率指令（电流）端子14功能选择]的设定为除了"1F"以外（频率指令），三菱变频器维修三菱还设定了"频率指令"端子13/14端子选择。

未同时设定+速度指令和-速度指令。

同时设定了非常停止指令NO/NC.

选项指令选择不良

在参数b1-01(频率指令的选择)设定"3"(选项卡),但却未接上选项卡(C选项)。