

江阴三垦变频器故障时维修

| | |
|------|---------------------------|
| 产品名称 | 江阴三垦变频器故障时维修 |
| 公司名称 | 无锡康思克电气有限公司 |
| 价格 | .00/个 |
| 规格参数 | 品牌:三垦 型号:VM05 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

江阴三垦变频器故障时维修温升过高保护

变频器的温升过高保护（面板显示“5”），一般是由于变频器工作环境温度太高引起的，此时应改善工作环境，增大周围的空气流动，使其在规定的温度范围内工作。

再一个原因就是变频器本身散热风道通风不畅造成的，有的工作环境恶劣，灰尘、粉尘太多，造成散热风道堵塞而使风机抽不进冷风，因此对变频器内部用户应经常进行清理（一般每周一次）。也有的因风机质量差运转过程中损坏，此时应更换风机。

还有一种情况就是在大功率的变频器（尤其是多单元或中高压变频器）中，江阴三垦变频器故障时维修因温度传感器走线太长，靠近主电路或电磁感应较强的地方，造成干扰，此时应采取抗干扰措施。如采用继电器隔离，或加滤波电容等。如图8示。

（五）、电磁干扰太强

这种情况变频器停机后不显示故障代码，只有小数点亮。这是一种比较难处理的故障。包括停机后显示错误，如乱显示，或运行中突然死机，频率显示正常而无输出，都是因变频器内外电磁干扰太强造成的。

这种故障的排除除了外界因素，将变频器远离强辐射的干扰源外，

主要是应增强其自身的抗干扰能力。特别对于主控板，除了采取必要的屏蔽措施外，采取对外界隔离的方式尤为重要。

首先应尽量使主控板与外界接口采用隔离措施。我们在高中压及低压大功率变频器及提升机变频器中采用了光纤传输隔离，在外界取样电路（包括短路保护、过流保护、温升保护及过、欠压保护）中采用了光电隔离，在提升机与外界接口电路中采用了PLC隔离，江阴三垦变频器故障时维修这些措施都有效避免了外界的电磁干扰，在实践应用中都得到了较好的效果。

再一点就是对变频器的控制电路（主控板、分信号板及显示板）中应用的数字电路，如74HC14、74HC00、74HC373及芯片89C51、87C196等，应特别强调每个集成块都应加退耦电容，即如图9示。

每个集成块的电源脚对控制地都应加10UF/50V的电解电容并接103（0.01UF）的瓷片电容，以减小电源走线的干扰。对于芯片，电源与控制地之间应加电解电容10UF/50V并接105（1UF）的独石电容，效果会更好些。笔者曾对一些干扰严重的机型进行过以上处理，效果较好。

对这类故障应逐渐积累经验，不断寻求解决途径。有些机子使用时间太久，线路板上的滤波电容容量不够造成滤波效果差，造成变频器死机或失控，这种情况不太好处理，可更换一块新线路板，一般可解决问题。

二、变频器的其他故障

除以上有变频器故障代码显示的故障外，变频器还有一些非显示的故障，江阴三垦变频器故障时维修现分析如下，供大家参考。

（一）、主回路跳闸

这种故障表现为变频器运行过程中有大的响声（俗称“放炮”），或开机时送不上电，变频器控制用的断路器或空气开关跳闸。这种情况一般是由于主电路（包括整流模块、电解电容或逆变桥）直接击穿短路所致，在击穿的瞬间强烈的大电流造成模块炸裂而产生巨大响声。

关于模块的损坏原因，是多方面的，不好一概而论。现仅就笔者所遇到的几类情况加以列举。

1、整流模块的损坏大多是由于电网的污染造成的。因变频器控制电路中使用可控整流器（如可控硅电焊机、机车充电瓶等），使电网的波形不再是规则的正弦波，使整流模块受电网的污染而损坏，这需要增强变频器输入端的电源吸收能力。在变频器内部一般也设计了该电路。但随着电网污染程度的加深，该电路也应不断改进，以增强吸收电网尖峰电压的能力。

2、电解电容及IGBT的损坏主要是由于不均压造成的，这包括动态均压及静态均压。在使用已久的变频器中，由于某些电容的容量减少而导致整个电容组的不均压，分担电压高的电容肯定要炸裂。IGBT的损坏主要是由于母线尖峰电压过高而缓冲电路吸收不力造成的。在IGBT导通与关断过程中，存在着极高的电流变化率，即

di/dt ，而加在IGBT上的电压即为

$$U=L * di/dt$$

其中L即为母线电感，当母线设计不合理，造成母线电感过高时，江阴三垦变频器故障时维修即会使模块承担的电压过高而击穿，击穿的瞬间大电流造成模块炸裂，所以减小母线电感是作好变频器的关键。我们改进电路采用的宽铜排结构效果较好。国外采用的多层母线结构值得借鉴。

3、再一个就是参数设置不合理。尤其在大惯量负载下，如离心风机、离心搅拌机等，因变频器频率下降时间过短，造成停机过程电机发电而使母线电压升高，超过模块所能承受的界限而炸裂。这种情况应尽量使下降时间放长，一般不低于300秒，或在主电路中增加泄放回路，采用耗能电阻来释放掉该能量。如图10示。

R即为耗能电阻。在母线电压过高时，江阴三垦变频器故障时维修使A管导通，使母线电压下降，正常后关断。使母线电压趋于稳定，保证主器件的安全。