

宜兴四方变频器故障时维修

产品名称	宜兴四方变频器故障时维修
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:四方 型号:V320 产地:宜兴
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

伟肯变频器NX0001VU73，出错报警代码13，查手册是低温报警，低四十度报警，现在环境温度是两摄氏度，请问应该怎么办？

答：可能里面的温度传感器有故障，温度传感器在散热板上，建议先查看变频器上面的温度。所有品牌的变频器都会通过面板调参数，在面板显示变频器的底板温度，看底板的温度，假设现场温度才两度，但是我底板温度才负十几度，那要么是温度传感器坏了，或者温度传感器线性不良；如果底板温度两度，那可能是参数设置错了，因为有些变频器里面可以调低温报警参数。

11、请问台达VFD-B的变频器，功率为2.2KW，连接750W的电机需要设置哪些参数？

答：要设定电机的极对数、电机电压、电机容量，还有变频器的额定电流的百分比。因为台达变频器设定电流很不直观，是按比例来算的，参数里面有一个普通低电流，一个普通大的限制电流。一般750W电机，电流不到2A。

12、请问变频器输入端串入灯泡会不会炸模块？

答：不一定。变频器输入串灯泡只是做充电，模块那边有个P+（直流母线正极），把模块正极的电源串两个灯泡在直流母线，保证炸不了。一般情况下，像维修ABB的大变频器，在IGBT的模块正极，和直流母线上的，串两个灯泡，到整流出来的电容两端的正极，也就是说这两个灯泡，串个电容在IGBT之间，保证不会炸模块。如果先给大电容充电，充好之后，模块短路了，大电容放电，通常会炸。所以，一般

如果触发板有问题，把IGBT直流母线的正极断开，整流桥向电容充电，电容充电之后，再把电送到IGBT，电容和直流母线的正极之间串联两个灯泡就可以了。一般我们在维修大功率变频器，都会串两个大灯泡，或电阻丝的那种电炉。串个电炉，如果驱动有问题，触发电路有问题，IGBT就不会炸，普通多电炉红起来。

故障种类千奇百怪，维修难度较大。维修人员要想快速地提高维修水平，不但要有一定的理论基础，而且还必须掌握一定的实用方法。

利用变频技术对交流电机进行调速不仅在性能指标上远超过传统的直流调速，而且在诸多方面都优于直流电动机调速。因此，在各个领域，变频器都得到了广泛的使用。然而变频器中同自然界中的万事万物一样，存在着老化和寿命期限的问题，在长期的运行过程中变频器中的元器件不可避免地会因为各种原因出现这样或那样的故障。

快速地对变频器进行修复不是一件容易的事情，它所涉及知识面较宽、普通性也比较强。维修人员要想快速地提高维修水平，不但要有一定的理论基础，而且还必须有大量的实践经验。现在结合几个具体的维修案例，介绍几种变频器维修实用方法。

一、顺藤摸瓜法

所谓顺藤摸瓜法就是根据变频器工作原理，顺着故障现场，沿着信号通路，逐步深入，直达故障发生点，普通终寻找到故障产生部位的一种方法。

宜兴四方变频器故障时维修例如一台变频器输出电压三相不平衡。这种故障显然是由2种可能性造成的。一种可能是逆变桥内6个单元中至少有1个单元损坏（开路），另一种可能是6组驱动信号中至少有1组损坏。假设已确定有1个逆变单元无驱动信号，进一步确定驱动电路中故障的产生部位，可采用顺藤摸瓜法来寻找。具体到这个例子，可从上而下地查，即从驱动信号的源头，也就是CPU的输出端起往下查。

CPU输出有信号时检查光耦输入端有无信号，若无信号，则CPU到光耦输入端有断线现象。若有信号，则要检查光耦输出端，查看光耦输出端有无信号。若无信号，则表明光耦损坏。若有信号，则再检查放大电路的输入端和输出端，若输入端有信号而输出端无信号，则表明故障产生在放大电路，或放大管或相关元器件损坏。然后进一步落实就很容易了

二、逐步缩小法

所谓逐步缩小法，就是通过对故障现象进行分析、对测量参数做出判断，宜兴四方变频器故障时维修把故障产生的范围一步一步地缩小，普通后落实到故障产生的具体电路或元器件上。它实质上是一个肯定、否定、再肯定、再否定，普通后做到肯定（判定）的判断过程。

例如一台变频器通电后，发现操作盘上无显示。首先判断肯定是无直流供电（可用万用表测量其直流电源电压），进一步检查，发现高压指示灯是亮的（测量PN电压进一步证实），否定主回路高压电路的故障，肯定了开关电源中给操作盘供电的一路电源有问题。测该路电源的交流电压正常，无直流输出，又无短路现象，就可以断定是该电源电路的整流管损坏。这个例子采用的是典型的逐步缩小法。它的整个过程就是通过分析和参数测量，判断、肯定、否定几个回合，普通后确定是整流管损坏

变频器维修中经常会遇到变频器通电后没有反应的情况。在正常的情况的变频器即使在有故障的情况下通电后也会有相应的故障提示，那么当变频器出现了通电后没有反应的情况，这时候我们应该怎么检查维修呢？

变频器通电后没有反应的检查方法

一、首先检查一下电源开关通电方面是不是出现了问题，如果不确定可以进行一下普通的电源测试，如果是电源问题直接换一个电源开关接线即可！

二、如果电源测试正常的，我们再进行一下静态测试。把万用表调到电阻X10档，红表棒接到变频器的P端，黑表棒分别依次接到R、S、T，这时候会有大约几十欧的阻值且基本平衡。当将黑表棒接到P端，红表棒依次接到R、S、T，这时候会有一个接近于无穷大的阻值。然后将红表棒接到N端，重复上面的过程，如果结果一样则静态测试正常。

三、如果变频器的静态测试正常，我们再进行一下动态测试即上机测试。

进行空载(不接电机)情况下启动变频器,并测试U、V、W三相输出电压值。如出现缺相、三相不平衡等情况，则模块或驱动板等有故障在输出电压正常（无缺相、三相平衡）的情况下，带载测试。测试时最好是满负载测试。

以上操作完成了我们基本就可以确定变频器通电后无反应的具体原因了，这时候再专门的解决问题就可以了。建议各位朋友上面的步骤都应该有普通的变频器维修人员来处理，以免造成变频器的损伤。

变频器通电无显示故障的原因与解决方法

变频器上电无显示原因的故障通常发生在三个模块上：一是接触器；二是变频器的控制面板；三是给控制面板供电的电源模块。

故障检测一：宜兴四方变频器故障时维修变频器通电的瞬间，正常情况下有接触器吸合的声音，如果没有这种声音，则可能是接触器坏了。

解决方法：更换新的接触器。

故障检测二：如果接触器无问题，则检测电源模块是否有问题，如果变频器高压供电LED灯亮，说明高压直流供电正常。检测低压直流供电没有直流电压，这是开关电源不工作的现象。开关电源不工作相当于开关管不工作，检测直流电压没有送过来，则是连接高压直流电端与脉冲变压器初级端之间降压电阻损坏开路，进而导致高压直流电未加到脉冲变压器的初级绕组上。开关电源无法工作，整个变频器无低压直流供电，出现无显示故障。

解决方法：更换降压电阻。

故障检测三：变频器高压LED指示灯亮，主控板上的LED指示灯也亮，说明变频器开关电源正常，主板与主控板上的直流电压显示正常，再用示波器检查主控板，看是否有无输出信号，如果无输出信号，则是其中一个芯片HC245损坏。

解决办法：更换HC245芯片

断开电源线，检查电源是否有缺相或断路情况，如果电源正常则再次上电后则检查变频器中间电路直流侧端子P、N是否有电压，如果上述检查正常则判断变频器内部开关电源损坏。

上电跳闸或变频器主电源接线端子部分出现火花：

断开电源线，检查变频器输入端子是否短路，检查变频器中间电路直流侧端子P、N是否短路。可能原因是整流器损坏或中间电路短路。

开机运行无输出（电动机不启动）：

断开输出电机线，再次开机后观察变频器面板显示的输入频率，宜兴四方变频器故障时维修同时测量交流输出端子。可能原因是变频器启动参数设置或运行端子接线错误、也可能是逆变部分损坏或电动机没有正确连接到变频器。

对于变频器修理，仅了解以上基本电路还远远不够的，还须深刻了解以下主要电路。主回路主要由整流电路、限流电路、滤波电路、制动电路、逆变电路和检测取样电路部分组成。图2.1是它的结构图。

1) 驱动电路

驱动电路是将主控电路中CPU产生的六个PWM信号，经光电隔离和放大后，作为逆变电路的换流器件（逆变模块）提供驱动信号。

对驱动电路的各种要求，因换流器件的不同而异。同时，一些开发商开发了许多适宜各种换流器件的专

用驱动模块。有些品牌、型号的变频器直接采用专用驱动模块。但是，大部分的变频器采用驱动电路。从修理的角度考虑，这里介绍较典型的驱动电路。图2.2是较常见的驱动电路（驱动电路电源见图2.3）。

驱动电路由隔离放大电路、驱动放大电路和驱动电路电源组成。三个上桥臂驱动电路是三个独立驱动电源电路，三个下桥臂驱动电路是一个公共的驱动电源电路。

2) 保护电路

当变频器出现异常时，为了使变频器因异常造成的损失减少到普通小，甚至减少到零。每个品牌的变频器都很重视保护功能，都设法增加保护功能，提高保护功能的有效性。

在变频器保护功能的领域，宜兴四方变频器故障时维修厂商可谓使尽解数，作好文章。这样，也就形成了变频器保护电路的多样性和复杂性。有常规的检测保护电路，软件综合保护功能。有些变频器的驱动电路模块、智能功率模块、整流逆变组合模块等，内部都具有保护功能。

图2.4所示的电路是较典型的过流检测保护电路。由电流取样、信号隔离放大、信号放大输出三部分组成。

3) 开关电源电路

开关电源电路向操作面板、主控板、驱动电路及风机等电路提供低压电源。图2.5富士G11型开关电源电路组成的结构图。

直流高压P端加到高频脉冲变压器初级端，开关调整管串接脉冲变压器另一个初级端后，再接到直流高压N端。开关管周期性地导通、截止，使初级直流电压换成矩形波。由脉冲变压器耦合到次级，再经整流滤波后，获得相应的直流输出电压。它又对输出电压取样比较，去控制脉冲调宽电路，以改变脉冲宽度的方式，使输出电压稳定。

4) 主控板上通信电路

当变频器由可编程（PLC）或上位计算机、人机界面等进行控制时，必须通过通信接口相互传递信号。图2.6是LG变频器的通讯接口电路。

变频器通信时，通常采用两线制的RS485接口。西门子变频器也是一样。两线分别用于传递和接收信号。变频器在接收到信号后传递信号之前，这两种信号都经过缓冲器A1701、75176B等集成电路，以保证良好的通信效果。

所以，变频器主控板上的通信接口电路主要是指这部分电路，还有信号的抗干扰电路。

5) 外部控制电路

变频器外部控制电路主要是指频率设定电压输入，宜兴四方变频器故障时维修频率设定电流输入、正转、反转、点动及停止运行控制，多档转速控制。频率设定电压（电流）输入信号通过变频器内的A/D转换电路进入CPU。其他一些控制通过变频器内输入电路的光耦隔离传递到CPU中。

在下面文章中,上传了有关变频器的维修知识供大家分享!

根据大家对我的提议以及对我的支持，现在将一些变频器普通基本，基础的知识贡献给大家。

变频器开关电源电路

变频器开关电源主要包括输入电网滤波器、输入整流滤波器、变换器、输出整流滤波器、控制电路、保护电路。我们公司产品开关电源电路如下图，是由UC3844组成的开关电路：