

宿迁西普达变频器检测后维修

产品名称	宿迁西普达变频器检测后维修
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:西普达 型号:XPD2000 产地:宿迁
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

宿迁西普达变频器检测后维修 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，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。宿迁西普达变频器检测后维修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。在使用日久的变频器中，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，

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，使A管导通，使母线电压下降，宿迁西普达变频器检测后维修正常后关断。使母线电压趋于稳定，保证主器件的安全。

4、当然模块炸裂的原因还有很多。如主控芯片出现紊乱，信号干扰造成上下桥臂直通等都容易造成模块炸裂，吸收电路不好也是其直接原因，应分别情况区别对待，以期把变频器作的更好。

（二）、延时电阻烧坏

这主要是由于延时控制电路出问题造成的。

1、在变频器延时电路中，大多是用的晶闸管（可控硅）电路，当其不导通或性能不良时，就可造成延时电阻烧坏。这主要是开机瞬间造成的。

2、在变频器运行过程当中，当控制电路出现问题，宿迁西普达变频器检测后维修有的是由于主电路模块击穿，造成控制电路电压下降，使延时可控硅控制电路工作异常，可控硅截止使延时电阻烧坏。也有的是控制变压器供电回路出现问题，使主控板失去电压瞬间造成可控硅工作异常而使延时电阻烧坏。

（三）、只有频率而无输出

这种故障一般是IGBT的驱动电路受开关电源的控制的电路中，宿迁西普达变频器检测后维修当开关电源或其驱动功率激励电路出现故障时，即会出现这种问题。如图11示。

图11

图12

在风光变频器中，开关电源一般是选30~35V，宿迁西普达变频器检测后维修 $\pm 15V$ 或 $\pm 12V$ ，功率激励的输出为一方波，其幅度为 $\pm 35V$ ，频率在70K左右。检测这几个电压值，用示波器测量功率激励的输出即可加以判别。但更换这部分器件后，应加以调整，使驱动板上的电压符合规定值（+15V、-10V）为宜。

（四）、送电后面板无显示

这主要是提升机类变频器常出现的故障，因此类变频器主控板用的电源为开关电源，当其损坏时即会使主控板不正常而无显示。

这种电源大多是其内部的熔断器损坏造成的。因在送电的瞬间开关电源受冲击较大，造成保险丝瞬间熔断，可更换一个合适的熔断器即可解决问题。有的是其内的压敏电阻损坏，可更换一支新的开关电源。

（五）频率不上升

即开机后变频器只在“2.00”HZ上运行而不上升，这主要是由于外控电压不正常所致。宿迁西普达变频器检测后维修变频器的外控电压是通过主控板的16脚端子引入的，若外控电压不正常，或16脚的内部运放出了问题，即会引起该故障。

这时请检查调节频率用的电位W2（3.9K），测量一下16脚有无0~5V的电压，进而检测运放电路C点工作是否正常。若16脚电压正常，而C点无输出，一般是运放的工作电压不正常所致，应检查其供电电压是否正常或运放是否损坏等。

三、变频器所出现的故障很多，正象维修其他电器一样，有很多是意想不到的问题，需要我们认真分析，弄清工作原理，逐步的把其电路学深学透，才能把握其本质，快速而准确的处理问题，从而更快、更好的服务于用户。

1、一台VFD-F+型7.5kW变频器送修，上电后面板显示正常。将控制参数调至面板操作运行后，起动测输出三相电压正常。嘿，没什么问题呀。

显然，用户送修总会有原因的，不是机器的问题就是电源和负载的原因，但该用户也是损坏变频器的应用者了，不应该的事儿啊。仔细检查，没有听到散热风扇的运转声音，查看相关工作参数，如下表所示，从参数表可看出，散热风扇是受控运行的，取决于MCU给出的控制信号。将0~2全设了一遍，风扇仍不能运行。检查两只散热风扇，都挺新的，是用户前不久才自行更换的。

图

风扇运行与电源供给电路，在电源/驱动板上宿迁西普达变频器检测后维修（当然控制信号是由MCU引脚输出，经主板排线电缆至电源/驱动板）。停电，摘下主板，检查风扇控制电路，没有问题，连接主板后再上电，面板显示8888了。查看整机主电路端子，俱发黑，据说是海边应用的，腐蚀严重，考虑到可能为主板排线接触不良，用镊子刮了刮端子插针，再用力插上排线，故障依旧。

手头前些子买了一瓶清除氧化物的喷剂，这下子排上用场了。喷了喷排线两端插头，效果还真不错，插针一下子发亮了，再插上排线，嘿，显示与操作正常了。

这时还有些不放心，电话询问用户，回答是输出时有时无，或有偏相，或报OC，运行不稳定，故送修。

一下子心里有了底，驱动IGBT所需的6路脉冲，OC信号，再加上散热风扇控制信号，俱是用主板排线端子传送的啊，用户说的故障，还是维修当中暴露的问题，都说明是排线端子接触不良引起，已经排除，可以交货了。

2、送修一台欧瑞F1000G型55kW机器，上电报OE故障（意为过电压），拒绝操作运行。查看MCU主板，标有OEIN字样，测其电压为0V。想到该故障一般是由电压检测电路报出，检测电压值一般为2.5~3V左右，从主板排线引脚测其电压仍为0V，故障延伸至电源/驱动板上。

检查该电路信号通路，不是模拟电压信号，是个开关量信号，有电路为证。从脉冲板上取得的P、N电压信号，经比较器LM393处理，驱动4脚光耦器件，将OE信号报与MCU。检测VPN正常时，光耦不导通，OEIN信号电平为5V，异常时，LM393内部管子导通，提供光耦的驱动电流通路，光耦导通，OEIN信号电平为0V。为确定是否为该电路的问题，先将光耦输入侧用焊锡短路，上电显示与操作正常。

果断将LM393换新，上电故障排除。

由此可以顺便梳理一下变频器过/欠电压报警电路的电路形式：报警信号的给出，宿迁西普达变频器检测后维修既可能是模拟电压信号，也可能为开关量信号。

佳灵变频器故障与维修

一、过流保护FL

1.1实例

(1) 一台T9-7.5KW变频器一启动就跳“FL”

分析与维修:打开机盖没有发现任何烧坏的迹象，在线测量IPM模块(FP40R12KE3)基本判断没有问题，故障确定为驱动板JL35GP-250-1DB保护电路起控,为进一步判断问题，将IGBT模块拆下后将FL保护线断开，再通电运行,实测上半桥的驱动电压时发现有一路与其他两路有明显区别(运行时为直流2.5伏左右，停止时为9伏左右,经仔细检查发现一只光耦A3120输出脚与电源负极短路，更换后三路基本一样。模块装上上电运行一切良好。

(2)当出现三相输出电压不平衡时也可基本判断为A3120损坏。

(3)特殊故障现象:一台J9-200KW变频器用于离心风机,电机静止启动时容易出现过流保护,若在电机自由慢

速运行时,变频器不能启动,并出现FL故障代码,经检查模块与驱动电路没有异常现象,可能出在过流信号处理这一部位,将三路互感器拆下后发现V相互感器直流电阻明显比其它两只低.将此元件从机器中拆除,故障排除

佳灵变频器驱动电路易损件:IN4745,IN4746,A3120,MCP602,L7805

二、过压与欠压保护

佳灵变频器过压,欠压保护都是将直流母线电压分压通过集成运放MCP602与基准电压信号进行比较.宿迁西普达变频器检测后维修当放大器翻转后将会出现保护,过压保护阈值为3.02伏,欠压保护阈值为1.62伏.保护电压值等于母线电压除以信号再乘以保护阈值的值,即过压保护值为直流800伏,欠压为直流400伏.

2.1过压保护(ODU)

过电压报警一般是出现在停机的時候,其主要原因是减速时间太短或制动电阻及制动单元有问题。

2.1 实例

一台J9-75KW变频器在停机时跳“ OUD ”。

分析与维修:在修这台机器之前,首先要搞清楚“ OUD ”报警的原因何在,这是因为变频器在减速或停止输出时,电动机因惯性继续自由运转,转子绕组切割旋转磁场,转子的电动势和电流增大,使电机处于发电状态,回馈的能量通过逆变环节中与大功率开关管并联的二极管流向直流环节,宿迁西普达变频器检测后维修使直流母线电压升高所致,将减速时间从20秒延长到120秒,故障排除.

三、欠压(LU)