

苏州深川变频器内部坏了维修

产品名称	苏州深川变频器内部坏了维修
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:深川 型号:DR100 产地:苏州
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

苏州深川变频器内部坏了维修我们在维修变频器过程中，经常碰到有些工厂自己维修后又炸掉的变频器，而且损坏比原来更严重，更难维修。经检查，原来他们用的是维修过的模块。维修的模块用仪表是很难检测出来，各参数完全正常，但由于其内部接线粗糙，晶体管的密封硅脂打开后没法封好，这样的模块有的能用几个月，有的一开机就炸毁。

唐山技杰电气设备修理有限责任公司从事各类型电子设备电路板故障维修工作。维修各种电源、UPS、变频器、驱动器、伺服、门禁、摄像机、控制板、PLC模块等各种电子产品，为客户解决了难题、创造了效益。维修中心技术力量雄厚，拥有一批经验丰富并熟练掌握当今电路板维修普通技术的工程师。借助电路维修测试仪及美国PACE焊接工具等先进检修设备，在无电路原理图、不了解其工作原理及用途的情况下，对各种故障电路板进行元器件级维修。本中心具有维修周期短、修复成功率高、收费合理、保修期长等优势。

台达变频器过流故障：过流故障分为加速、减速、恒速过流。变频器的加减速时间过短，负荷突然变化，负荷分配不均匀，可能是输出短路等原因。

此时，通常可以通过延长加减速时间、添加能耗制动元件、设计负载分配和检查电路。如果负载变频器断开或过流故障，变频器的逆变电路已经被环绕，需要更换变频器。

台达变频器过载故障：过载故障包括变频过载和马达过载。加速时间过短，电网电压过低，负荷过重等原因。

一般来说，加速时间可以延长，制动时间可以延长，电网电压可以检查。如果负载过重，选择的电机和变频器不能拖动负载，也可能是由于机械润滑不良造成的。如果前者必须更换大功率电机和变频器；如果后者需要维护生产机械。

台达变频器欠压：说明变频器电源输入有问题，需要检查才能运行。

台达变频器目前在工业自动化市场建立了广泛的品牌认知度。各系列产品根据扭矩、损失、过载、超速运行等不同操作需求设计，根据不同的产业机械属性进行调整，之上便是为大家介绍的台达变频器一般会出现那些故障啦！

干咱们维修电工这行的，如果整天提“细心”一词，也许你会感觉这是老生常谈了，但是，这个词普通。不管你是一只初入“电”途的菜鸟，还是入行多年的业界精英。都不能离开“细心”！离开了细心，你就离开了安全，我想：越是普通电工，越是胆小心细。因为大家都明白，因为一次小小疏忽，苏州深川变频器内部坏了维修可能会令自己追悔莫及，甚至已经Game Over，连后悔的机会都没了。

前几天，公司一台37kw深川变频器坏了，送电没显示。于是在同事帮忙的情况下，把变频器拆下，搬到维修室，说实话：本人对变频器的了解，也只限于皮毛而已，我也完全可以拿到外面请普通的变频器维修师傅去修，但是我没有，我想哪怕修不好，普通起码也要知道哪里出了故障，电工嘛，要有钻研精神！

说干就干，拿起工具一顿拆，当把电源板拆下后，看到里面有一个小的电路板烧毁严重，然后小心翼翼的把这片电路板拆下，仔细观察，发现上面除了几个电容还有几个压敏电阻。这板子的作用就是抑制波峰电压的。

于是就给淄博专门维修变频的师傅打电话，购的此板，板子到后，电路设计稍有出入，自己动手略做改装，装机实验，非常正常，此时心里那叫一个高兴，虽然维修的不是什么大毛病，但也使自己对变频器有了更进一步的认识，真的是收获颇丰。

话说到这，你以为就皆大欢喜了吗？告诉你，事还没完。

怀着喜悦的心情把修好的变频器搬到现场安装。接完出线接进线，普通后接模拟量线，接完后，来到开关箱前，虽然胸有成竹，但心里也免不了唱《忐忑》。

说时迟那时快，当我合上闸的一瞬间，只听一声刺耳的爆炸声，这是每一位电工都不想听到的一种声音，这种声音令人不寒而栗。我当时立刻像霜打的茄子__蔫了，沮丧的心情可想而知。

沮丧归沮丧，不如化悲痛为力量。一个字“拆”，我把外盖拆下，发现进线端子之间短路了，是怎么短路的呢？你猜！原来是模拟线的屏蔽铜线搭到进线端子之间了，短路所产生的电弧还把整流模块烧黑了，心想：这可怎么办，如果整流模块挂了，那就损失也大了，用万用表测量，还算正常。索性死马当活马医，找来砂纸，把烧黑的地方全都擦干净。

全部检查完毕，这回真的不敢再大意了，走到开关箱前，心里也是七上八下的，把闸合上，屏幕有显示了，试机正常，我这才长舒一口气，心里的石头终于落地了！

通过这次经历吸取的教训，就是永远也不要沾沾自喜而得意忘形，这样很容易忽略了一些小细节，而小细节则决定大成败！

变频器控制电路的原理示意图。上半部为主电路，下半部为控制电路。主要由控制核心CPU、输入信号、输出信号和面板操作指示信号、存储器、LSI电路组成。

外接电位器的模拟信号经模数转换将信号送入CPU，达到调速的目的。外接的开关量信号也经由与非门送入控制CPU。

变频器基础原理知识

1.变频器基础

(1)VVVF 是 Variable Voltage and Variable Frequency 的缩写，意为改变电压和改变频率，也就是人们所说的变压变频。

(2)CVCF 是 Constant Voltage and Constant Frequency 的缩写，意为恒电压、恒频率，也就是人们所说的恒压恒频。

我们使用的电源分为交流电源和直流电源，一般的直流电源大多是由交流电源通过变压器变压，整流滤波后得到的。苏州深川变频器内部坏了维修交流电源在人们使用电源中占总使用电源的95%左右。

无论是用于家庭还是用于工厂，单相交流电源和三相交流电源，其电压和频率均按各国的规定有一定的标准，如我国大陆规定，直接用户单相交流电为220V，三相交流电线电压为380V，频率为50Hz，其它国家的电源电压和频率可能于我国的电压和频率不同，如有单相100V/60Hz，三相200V/60Hz等等，标准的电压和频率的交流供电电源叫工频交流电。

通常，把电压和频率固定不变的工频交流电变换为电压或频率可变的交流电的装置称作“变频器”。

为了产生可变的电压和频率，该设备首先要把电源的交流电变换为直流电(DC)，这个过程叫整流。

把直流电(DC)变换为交流电(AC)的装置，其科学术语为“inverter”(逆变器)。

一般逆变器是把直流电源逆变为一定的固定频率和一定电压的逆变电源。对于逆变为频率可调、电压可调的逆变器我们称为变频器。

变频器输出的波形是模拟正弦波，主要是用在三相异步电动机调速用，又叫变频调速器。

对于主要用在仪器仪表的检测设备中的波形要求较高的可变频率逆变器，要对波形进行整理，可以输出标准的正弦波，叫变频电源。一般变频电源是变频器价格的15 - - 20倍。

由于变频器设备中产生变化的电压或频率的主要装置叫“inverter”，故该产品本身就被命名为“inverter”，即：变频器。

变频器也可用于家电产品。使用变频器的家电产品中，不仅有电机(例如空调等)，还有荧光灯等产品。

用于电机控制的变频器，既可以改变电压，又可以改变频率。

但用于荧光灯的变频器主要用于调节电源供电的频率。

汽车上使用的由电池(直流电)产生交流电的设备也以“ inverter ”的名称进行出售。

变频器的工作原理被广泛应用于各个领域。例如计算机电源的供电，在该项应用中，变频器用于抑制反向电压、频率的波动及电源的瞬间断电。

2. 电机的旋转速度为什么能够自由地改变？

$$n = 60f/p(1-s)$$

n: 电机的转速 f: 电源频率 p: 电机磁极对数 s : 电机的转差率

电机的转速 = 60(秒) * 频率(Hz)/电机的磁极对数 - 电机的转差率

电机旋转速度单位：每分钟旋转次数，rpm/min也可表示为rpm

电机的旋转速度同频率成比例

同步电机的转差率为0,同步电机的转速=60(秒)*频率(Hz) / 电机的磁极对数

异步的转速比同步电机的转速低。

例如：4极三相步电机60Hz时低于1,800 [r/min] 4极三相异步电机50Hz时低于1,500 [r/min]

本文中所指的电机为感应式交流电机，在工业领域所使用的大部分电机均为此类型电机。

感应式交流电机(以后简称为电机)的旋转速度近似地取决于电机的极对数和频率。

由电机的工作原理决定电机的磁极对数是固定不变的。由于电机的磁极对数1个磁极对数等于2极，苏州深川变频器内部坏了维修电机的极数不是一个连续的数值(为2的倍数，例如极数为2，4，6)，所以不适和改变该值来调整电机的速度。

变频器安装位置

要将变频器接在电容与模块之间，不是接在整流与电容之间，因为电容放电就足以烧坏模块。

变频器怎么维修

2

检查是哪一路输出有故障

当开关电源供电是经过快熔时，不能把假负载放在快熔上，送电后灯泡会亮，开关电源有时不工作，假负载也要接在直流电压检测点后面，当变频器输出不正常电灯亮时，变频器就不会跳“ 低压 ”，才可检查是哪一路输出有故障。

3

在切换过程不能在变频器有输出时断开电机线，因为断开电感性负载时，其会产生反电动势高压，对变频器有冲击。而是让变频器惯性停车，变频器会马上停止输出再进行切换，更不能在变频器有输出时接上电机。

4

不管是否在电机停下来才切换，切换电流有可能同样大，所以大功率电机

则普通好是让其先停下来再用软启动器启动，等以后变频器相对便宜时可用“一拖一”形式。

5

当接触器经常动作，寿命短，如果触点打火或烧熔在一起，则容易损坏变频器，而且通常损坏严重，要用质量好的接触器。

6

普通后，如果只坏整流的，通常是由于电源电压波动大，有瞬间高压输入到变频器，380V输入的变频器的整流模块耐压值一般是1600V，所以能把整流模块击

穿的电压很高，另外当整流模块后面的负载发生短路，由于电流太大也可烧坏整流模块，所以要在变频器输入端装上空气开关。

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，苏州深川变频器内部坏了维修直达故障发生点，普通终寻找到故障产生部位的一种方法。

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，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。

在变频器的维修中，我们需要根据变频器的故障进行判断。一般来说，故障和损坏的特征可分为：苏州深川变频器内部坏了维修一种是运行中频繁出现的自动停机现象，并伴有一定的故障显示代码，其处理措施可根据随机说明中提供的指导进行处理和解决。这种故障一般是由于变频器运行参数设置不当或外部工作条件和条件不符合变频器运行要求而引起的一种保护动作现象。