

# 宜兴富士变频器损坏故障维修

产品名称	宜兴富士变频器损坏故障维修
公司名称	无锡康思克电气有限公司
价格	345.00/件
规格参数	品牌:富士 型号:富士 产地:宜兴变频器维修
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

### 富士

定用卡箍要能牢固固定，并不得损坏电容器外绝缘包皮，分压电阻照原样接好，并测量一下电阻值，应使分压均匀。

(3) 已放置一年以上的电解电容器，应测量漏电流值，不得太大，装上前先行加直流电老化，直流电先加低一些，当漏电流减小时，再升高电压，\*\*\*后在额定电压时，漏电流值不得超过标准值。

(4) 因电容器的尺寸不合适，而修理替换的电容器只能装在其他位置时，必须注意从逆变模块到电容的母线不能比原来的母线长，两根+、-母线包围的面积必须尽量小，\*\*\*好用双绞线方式。这是因为电容连接母线延长或+、-母线包围面积大会造成母线电感增加，引起功率模块上的脉冲过电压上升，造成损坏功率模块或过电压吸收器件损坏。在不得已的情况下，另将高频高压的浪涌吸收电容器用短线加装到逆变模块上，帮助吸收母线的过电压，弥补因电容器连接母线延长带来的危害。

一、对拿到手的故障先用眼观察，一般功率模块崩坏的变频器在模块的后盖上都能发现有过的痕迹，模块内的绝缘胶有溢出的现象，之后再用对模块进行测试确认整流器坏而逆变输出部分正常。

二、确认故障部位后要对变频器进行清理，将崩坏或闪络的污物痕迹都处理干净，尤其要检查清理冷却风扇，因为有不少变频器的功率模块就是因为风扇损坏或风道被污物阻塞而过热造成的。

三、用普通钢锯锯条折断后将断面磨窄，磨成刀刃状。用磨好的锯条将三相线端子下到模块的3根电源线切断，使三相电源与故障的整流器分开。

四、用锯条从模块与电源板之间，将模块里整流器引出到电源板的正极引线P、负极引线N分别切断，目的是使故障的整流器直流引出线与负载分开。

上述的两步都是要将已故障的整流器从原来的电路中分离出来。类似做手术将病灶从肌体中切除。

五、在电源板上模块引出的直流电源正负极处用红黑两根0.3-0.5米长的塑料软铜线，线径根据功率大小定，我用的都是1.5平方线。用电烙铁将红线焊到正极上，黑线焊到负极上以便于区分，防止接线时出错。然后将红黑两根线引到变频器壳外。

六、为了验证负载回路没有短路，要用万用表1K档测一下回路的电阻。既用万用表的黑表笔接红线变频器直流正极，红表笔接黑线变频器直流负极，测量时直流电阻先向0摆后然后缓慢回摆，电阻约有100K以上，反之对调表笔，直流电阻同样是先向0摆后然后向回摆但由于回路中的二极管PN结，表针会停留在电阻400欧左右。（<http://www.diangon.com>版权所有）如果测量是上述结果，则说明回路没什么大问题。

七、将外接的整流模块焊出3根电源线，准备接380V电源，用同样线径的红黑线分别焊到整流模块的正负极引出头上。（我用的整流模块中间有一固定用的圆孔，所以我将它固定在变频器的铝底座的侧面，既不太影响美观又可以给整流模块散热）

八、将焊好的整流模块的正负极线与变频器的引出的正负极线按相同颜色相连，注意千万不要将正负极接错！否则会瞬间将变频器烧坏，我是吃过这个亏的！

九、后将各连线接头的绝缘都处理好，就可以给变频器送电了。先不接负载做空载试验。为保险起见，我是在三相交流电源串接了3个100W白炽灯泡，这样万一有短路，也不会产生很大的短路电流。在正常情况下，通电后3个灯泡会因变频器的充电闪亮一下之后就熄灭。变频器里的切断充电电阻的会吸合，发出答的一声，接着面板操作器就会有显示，风扇旋转发出嗡嗡声。

十、先将变频器的控制设定在面板控制，调节面板频率变化正常，用万用表测量变频器输出电压随频率上升而增大且三相平衡。

十一、接一个1KW左右的3相进行带负载试验，如果电动机功率大了会因串接灯泡压降的影响，变频器会显示低压报警。运转半个小时后无异常，就可装到现场使用了。

## 变频器选型时要确定几点

1、采用变频的目的；恒压控制或恒流控制等。

2、变频器的负载类型；如叶片泵或容积泵等，特别注意负载的性能曲线，性能曲线决定了应用时的方式方法。

3、变频器与负载的匹配问题；

I.电压匹配；变频器的额定电压与负载的额定电压相符。

II.电流匹配；普通的离心泵，变频器的额定电流与电机的额定电流相符。对于特殊的负载如深水泵等则需要参考电机性能参数，以大电流确定变频器电流和过载能力。

III.转矩匹配；这种情况在恒转矩负载或有减速装置时有可能发生。

4、在使用变频器驱动高速电机时，由于高速电机的电抗小，高次谐波增加导致输出电流值增大。因此用于高速电机的变频器的选型，其容量要稍大于普通电机的选型。

5、变频器如果要长电缆运行时，此时要采取措施抑制长电缆对地耦合的影响，避免变频器出力不足，所以在这样情况下，变频器容量要放大一档或者在变频器的输出端安装输出电抗器。

6、对于一些特殊的应用场合，如高温，高海拔，此时会引起变频器的降容，变频器容量要放大一档。

标签:变频器

变频器标签：变频器选型时要确定几点\_变频器组合标题：

变频器过热跳闸的原因

一般说来，过热跳闸可能的原因有以下几种：

1、环境温度过高。注意检查环境温度，不要超过变频器说明书的规定。

2、变频器通风不良。这需从两个方面进行检查：

(1)变频器本身的风道是否被阻塞；

(2)控制柜的风道是否被阻塞。

3、风扇故障。变频器中的风扇寿命较短，应经常检查。

4、模块的散热板堵塞。模块散热板上的“散热槽”有可能被灰尘堵塞，影响散热效果，应注意清理。

5、温度检测故障。当变频器显示的温度与实际温度不相吻合时，说明温度检测电路发生了故障，应进行修理或更换。

1、当变频器坏了往后，不要交给没有变频器维修经验的人修理变频器，否则可能越修越坏。有时快熔断了，必然要搜检模块是否有问题，有的电工没有经验，马上装上一个好的快熔（不能用铜线庖代），功效是变频器销毁，按我们的经验，若是快熔断则模块年夜多有问题，但模块坏快熔不必然断。良多变频器功率模块、整流模块是可互相替代的，尽量要买原型号的，但价钱可能偏高。

2.尘埃与潮湿是变频器zui致命的杀手。出格是当停机几天后，粘在电路板上的尘埃返潮，这时送电后变频器电路板就zui轻易打火而损坏，能将变频器安装在空调房里，或装在有虑尘网的电柜里。要按时清扫电路板及散热器上的尘埃；停机一段时刻的变频器在通电前用电风吹一下电路板。经常要急停的变频器加刹车电阻或采用机械刹车，否则变频器经常受电机反电势冲击，故障率会年夜年夜提高。

3.有的工场供电是发电机发电，电压不不变，变频器经常损坏，发电机加装稳压或过压呵护装配后下场好，此外变频器的干扰也令人头痛，它会使其它电子设备无法正常使用，这时变频器输入、输出、节制线用屏障线，屏障层接线体例不能错。否则浸染相反，有可能的再用铁管套住，加装滤波器，调低载波频率。若是变频器的开关电源的开关管是场效应管（如K系列）则其干扰会年夜些。十一、我们在维修变频器过程中，经常碰着有些工场自己维修后又炸失踪的变频器，而且损坏比原本更严重，更难维修。对变频器进行搜检，原本他们用的维修过的模块。维修过的模块用仪表很难检测出来，各参数完全正，但因为其内部接线粗拙，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。维修过的模块因为是打开后又装回，所以细心识别仍是可看出，其用502胶水粘住铜片，摸上去斗劲硬。而且原装模块的胶斗劲滑腻、优柔。维修过的模块因为要清失踪里面的硅脂，使模块酿成空心，这时敲打其铜片发出的声音是分歧的，也可把损坏的模块拆开，看看接线是否粗拙。有的假模块是另贴标签的，从这个型号酿成另一个型号，把电流小的贴成电流年夜的，甚至把耐压低的贴成耐压高的。此刻标签印刷手艺越来越仿真，但只要与原装的模块细心对比一下仍是可看出的。

4.变频器若是经常低速运行（小于15HZ），则电机要另加散热风扇。某些品牌变频器当散热风扇坏了后，它都不会发出过热呵护，直到变频器损坏，所以当风扇有响声就应该改换。此外防雷也很主要。虽然很少发生，但当变频器被雷帮衬，将损坏惨重。恒压供水的变频器zui轻易被雷击，因为它有一条伸向天空的引雷水管。

变频调速器作为一种高效节能的电机调速装置，因其较高的性能价格比，在工厂得到了越来越广泛的应用。维护、维修、测试变频调速器的工作变得日趋重要，因而使变频调速器维修测试平台成为应用领域不可缺少的设备。莱钢自动化部于2002年设计、组建了变频调速器维修测试平台。变频调速器维修测试平台主要由两部分组成，维修部分和测试部分。

## 2 变频调速器维修部分的组成

从前几次维修变频器的经验来看，与强电相关的器件、大功率器件，电源部分以及相应的驱动部分电路损坏频率较高，当然在以后的维修过程中会出现各种各样的故障现象，表现与其相应的电子电路有关。电子设备的维修过程就是寻找相应故障点的过程。在维修过程中，我们还是应该坚持以人为主，设备为辅的原则，充分发挥人的主观能动性，降低维修成本，从故障现象入手，分析电路原理、时序关系、工作过程，找出各种可能存在的故障点，然后借助一些维修检测设备，确定故障点，确定故障元器件，(包括定性与定量指标)，然后寻找相应的器件进行替换，使设备恢复其固有的性能指标。

维修过程包括以下几个方面：

步，询问用户变频器的故障现象，包括故障发生前后外部环境的变化。例如，电源的异常波动、负载的变化。

第二步，根据用户的故障描述，分析可能造成此类故障的原因。

第三步，打开被维修的设备，确认被损坏的程序，分析维修恢复的可行性。

第四步，根据被损坏器件的工作位置，通过阅读电路，分析电路工作原理，从中找出损坏器件的原因，以及一些相关的电子电路。

第五步，寻找相关的器件进行替换。

第六步，在确定所有可能造成故障，所有原因都排除的情况下，通电进行实验，在做这一步的时候，一般要求所有的外部条件都具备，并且不会引起故障的进一步扩大化。

第七步，在设备工作正常的情况下，就可以进入下一个程序，系统测试。

## 变频器故障判断方法

在变频器日常维护过程中,经常遇到各种各样的问题,如外围线路问题,参数设定不良或机械故障。如果是变频器出现故障，如何去判断是哪一部分问题，在这里略作介绍。

### 一、静态测试：

## 1、测试整流电路：

找到变频器内部直流电源的P端和N端，将万用表调到电阻X10档，红表棒接到P，黑表棒分别依到R、S、T，应该有大约几十欧的阻值，且基本平衡。相反将黑表棒接到P端，红表棒依次接到R、S、T，有一个接近于无穷大的阻值。将红表棒接到N端，重复以上步骤，都应得到相同结果。如果有以下结果，可以判定电路已出现异常，A.阻值三相不平衡，可以说明整流桥故障。B.红表棒接P端时，电阻无穷大，可以断定整流桥故障或启动电阻出现故障。

## 2、测试逆变电路：

将红表棒接到P端，黑表棒分别接U、V、W上，应该有几十欧的阻值，且各相阻值基本相同，反相应该为无穷大。将黑表棒接到N端，重复以上步骤应得到相同结果，否则可确定逆变模块故障。

## 二、动态测试：

在静态测试结果正常以后，才可进行动态测试，即上电试机。在上电前后必须注意以下几点：

以雄厚的技术实力和良好信誉，与世界工控产品厂商台湾士林电机集团、法国施耐德、日本三菱电机、富士电机、安川电机、日立产机、台湾台达电子、台安科技、瑞典ABB、德国西门子、德国图尔克、德国施迈赛、中国希望集团、日业等公司建立了长期稳定的技术和商务合作关系。

目前公司拥有700多平方米集现代化办公、仓储物流为一体的办公环境，现有人员20多名，技术人员10多人，在华南、华东、华北、中南、西北、西南各省市均有较多的客户及成功案例，业绩及人员保持逐年高速稳定的增长。

作为工控行业企业，得到业界和社会的肯定，被行业主流媒体誉为“工控行业企业”。公司通过了ISO9001质量管理体系，承接设计、施工的控制系統项目主要涉及机械、电力、冶金、石化、林产、食品加工、制药、烟草、市政工程等行业领域，现已形成技术与销售互补、分销与直销平分秋色并驾齐驱的发展格局，在行业内独树一帜。

长期以来，坚持发扬“拼搏、创新、科学、竞争的”乾马精神，强化内部管理，科学加勤奋，努力工作，把企业建成有度、有竞争力、有特色、有较好经济效益，能长远发展的小型综合公司而努力奋斗。为把每一项工作都做到精益求精，以极大的热情致力于创造和实现富有效力的企业管理模式，开发了先进的计算机管理系统，建有完善的信息化管理平台，并逐步向制造业信息化应用服务提供商（ASP）的业务领域拓展，通过ASP平台，将为更多企业提供更多的包括设计、制造、采购、管理、销售等各个环节的信息化服务，大大增强了企业核心竞争力。

面对竞争激烈的工控产品市场，乾马科技将发挥锐意进取精神，严格规范的管理，完善的服务体系，注重顾客的满意程度和对社会的责任，竭诚为客户提供周到、满意的自动化工程设计、安装、调试、产品配套、企业信息化建设等全过程服务。

从事各工控产品的代理销售、产品选型、安装调试、维修保养、技术服务、系统集成及工程改造。精通维修变频器、伺服驱动器、电路板、直流调速器、CNC、数控、显示器，触摸屏和精密电气的化公司。高素质的维修团队、丰富的维修经验、雄厚的技术实力、迅捷的速度，合理的价格、良好的信誉、批量的配件库存及多种快捷的零配件进货渠道，使我们能够在无图纸无资料的情况下，进行元件级IC级芯片级的维修，为用户解除了燃眉之急，提供了快捷的保障。

近接修5台士林的变频器，外观看起还很新都是同一个故障，表现为上电无显示，先测了下整流和

GBT都没问题，于是就上电试机了仔细听有轻微的嘀嘀嘀的声音，看了下电源芯片是2842的心想这还不简单，测7脚电压为13V，电压低了点把旁边的10uf电容拆下来一测果然没什么容量了，接下来几台都照旧更接此电容就ok了，装好测试带电机都没发现问题，就叫客户来拿。可接下来几天把我搞蒙了，几台又给我送回来了，还是同一个问题，再仔细检查了下都没发现问题，反复测试的确是有发现，偶偶电源不启动的问题，就是找不出问题来。

这批机子前后返修几次了，近一次交给同行修也一样没解决问题，搞的头大了。

今早返修的两台机子倒看出了点问题来，无电压测7脚13.5V，这次我只接通上直流电源16V，测8脚有6点几伏，难道是芯片不好??索性就换了个，虽然是能正常启动了，电压也正常但我心里还是没底到底修没修好。这机子不好修是在于平时基本都是好的，不定期出现那么一次不开机的情况。

士林变频器维修，维修经验丰富，华东地区（上海，苏州，无锡，浙江，昆山，杭州，嘉兴，宁波等）变频器维修中心总部在中国上海，自2010年成立以来，以为国内上百家企业提供了变频器的维修服务，并深得客户信赖与好评，快速及时不计报酬的响应、提供以不耽误客户生产为原则的服务赢得客户的广泛认同。

士林变频器维修常见故障：无显示、过流、过压、欠压、过热、过载、接地、参数错误、有显示无输出、模块损坏、报错等；

维修流程：

第1步：根据客户的故障描述，分析判断该变频器的可修性。

第2步：客户寄/送到我公司待检。

第3步：工程师具体检测故障点，分析原因，给出处理建议。

第4步：出具检测报告书给客户，报告中附有故障点，处理方法，维修价格，所需时间。

第5步：征询客户意见，等待客户确认，同意则进行维修，不同意则原机返回。

第6步：工程师进行故障排除，维修OK,带电机测试。

第7步：客户付款。

第8步：交付客户使用。

第9步：良好的质量跟踪服务。

以雄厚的技术实力和良好信誉，与世界工控产品厂商台湾士林电机集团、法国施耐德、日本三菱电机、富士电机、安川电机、日立产机、台湾台达电子、台安科技、瑞典ABB、德国西门子、德国图尔克、德国施迈赛、中国希望集团、深圳日业电气等公司建立了长期稳定的技术和商务合作关系。

作为工控行业企业，得到业界和社会的肯定，被行业主流媒体誉为“工控行业企业”。公司通过了ISO9001质量管理体系，承接设计、施工的控制系統项目主要涉及机械、电力、冶金、石化、林产、食品加工、制药、烟草、市政工程等行业领域，现已形成技术与销售互补、分销与直销平分秋色并