

无锡惠丰变频器故障损坏维修

产品名称	无锡惠丰变频器故障损坏维修
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:惠丰 型号:全系列 产地:无锡变频器维修
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

惠丰

一、主电路的故障表现和检修方法及故障实例

(1)变频器无法送电，上电即跳闸。变频器的电源进线之前，一般接有空气断路器，作为电源开关。空气断路器具有严重过载（短路）跳闸保护功能，上电跳闸，说明负载（变频器）有短路故障。变频器主电路的三相整流电路（往往由整流模块构成）中任一只或多只二极管击穿短路，都会造成相间短路故障，引发前级电源开关器件跳闸的保护动作。如果故障变频器，已送至维修部，不要对故障变频器贸然上电，以免扩大故障，先测量变频器主端子之间的电阻值，确定故障电路（及元件）并排除短路故障后，再为主电路上电。

故障实例一：

一台送修海利普品牌15kW变频器（见图3-24主电路），在运行中操作人员听到机内爆响，随即电源开关跳闸。测量U、W电源端子之间的电阻为数十欧姆，进一步测量U、V、W与P、N之间的正、反向电阻值，U、P端子之间的电阻值为0，确定该变频器的整流功率模块已经损坏。检查主电路储能电容和逆变功率电路，未发现什么异常。按原型号（MDSIOOB-16）更换100A1600V的三相整流模块后，测量主端子之间的电阻值恢复正常，上电试机，故障排除。

故障实例二：

一台送修海利普品牌15kW变频器（见图3-24主电路），电源开关合闸即跳，用户怀疑变频器损坏送修。测量变频器主端子R、S、T与P、N主端子之间的电阻正常，逆变功率电路也无问题，慎重起见，用调压器为变频器调压供电，试进行起、停操作，变频器工作正常。判断故障原因为用户为变频器所供电的电源开关（60A空气断路器）不良，建议用户换后试机，变频器工作正常。

本例故障，将故障范围延伸至变频器外部——变频器的供电线路异常上来。这也是变频器维修者有时要面临的问题，有些故障其实是外部线路、负载的故障，及变频器工作参数调节不适宜的问题，不一定是变频器的原因。维修者头脑中，要有这根“弦”儿。

(2)变频器上电无反应（或无指示），如同没有接通电源一样。三相整流电路内部有3只以上整流二极管断路故障（此故障概率极低）。限流充电电阻开路，使开关电源电路失去供电电源，或开关电源电路本身故障，使整机控制电路工作电源丢失。故障表现为操作面板的相关指示灯不亮，操作显示面板（由数码管显示屏或液晶屏及按键、指示灯等组成）无显示，变频器控制端子的24V、10V辅助电源电压为零。

步，要区分是充电电阻开路还是开关电源电路无输出（停振）故障，可用测量直流回路有无DC550V电压和充电接触器主触点两端电阻值的方法来确定。停电状态下，测量充电接触器主触点两端的电阻值，一般应为几欧姆至几十欧姆，若呈现千欧姆以上电阻值，说明充电电阻已经断路，由此使整机控制电路失去工作电源；若测量限流电阻的电阻值正常（或上电后测量DC550V电压正常），说明上电无反应故障，系由开关电源电路故障所引起。

第二步，确定是限流电阻的故障后，并非是一换了之。充电电阻的损坏往往与充电接触器的主触点状态相关联：如果是因充电接触器未产生吸合动作或主触点有接触不良故障，则导致变频器运行电流通过充电电阻，投入起动信号后，有可能会在发生跳欠电压故障以前，限流电阻即已烧毁。所以，换用限流电阻以后，在空载状态下，要继续检查和确认充电接触器KMO的工作状态是正常的以后，才能放心交付用户。

前文已有述及，限流电阻损坏后，要选用优质元件，如果一时不能购到原型号器件，则可用小功率电阻，用多只串、并联方法，满足原电阻的功率和电阻值(120W50)要求，替代原限流电阻。

故障实例三：

接修一台海利普品牌15kW变频器（见图3-24主电路），用户反映该变频器上电后无反应，可能是有熔丝烧断了（用户不明白变频器电路结构，故有此猜测性判断）。不要忙着为变频器上电，先用数字万用表的二极管挡，测量R、S、T电源输入端与直流P端（黑表笔搭P端），正常时应该是整流桥电路内部3只二极管的正向电压值（串联限流电阻的电阻值可忽略不计），现在测量结果显示正向电压值均为无穷大，从图3-24电路分析，整流桥内部3只二极管同时损坏的概率极低，大可能是充电电阻已经断路了。拆开变频器机壳，测量充电接触器KMO主触点两端电阻值，远远大于50（接着就发现机壳内部限流电阻损坏碎裂形成的白色硬决了），判断充电限流电阻已经损坏。

维修经验告诉我们：限流电阻损坏的背后有可能隐藏着另一个“原凶”——充电接触器的工作状态不良，在起动变频器后，因充电接触器没有正常动作，运行电流流过限流电阻使其烧毁。当然也存在限流电阻本身质量缺陷或电网劣化引起异常浪涌充电电流而使限流电阻烧坏的原因。

更换限流电阻后，在上电瞬间，注意倾听充电接触器的吸合声音，上电1~2s后，听到“啞”（声音不一定准，也可能是“嗒”）的一声响（伴随有机壳的微微震动），说明充电接触器工作状态正常。

(3)运行中报欠电压故障，保护停机。运行中报欠电压故障，牵扯到多个电路环节。

1)三相380V供电电源电压偏低，或有断相故障，这是电源本身的原因。

2)直流回路储能（滤波）电容的电容量减小或失效，使DC530V电压降低至某值（如450V），为后续电压检测电路所侦测，变频器报警并停机保护。

3)充电接触器的主触点接触不良，形成一定的接触电阻，使DC530V电压严重跌落，变频器报警并停机保护。

4)因后续检测电路本身故障，产生误报警。此种故障原因不在本章内，留待后文论述。

检修方法：步，（现场）先测量变频器的电源电压是否正常（如不应低于350V），排除电源方面

变频器拆会公司后更改参数改为ai2模拟量调速测试发现功能都正常，确认为主控板ai1模拟量端口故障；单独给主控板送电测试模拟量10vdc电压正常，检查ai1输入电路发现ad数模转换器输出不正常，使cpu无法接受外部模拟量输入。

更换ad数模转换器后测试正常，整机装好后负载测试功能都正常。

5、中央空调循环水泵西门子mm430

该空调为溴化锂空调，冷却循环水泵采用西门子75kw

m430变频器，用户反映后一次故障时变频器前端断路器跳闸，因为无bop操作面板，在不明故障原因的情况下强行合闸是变频器炸机。

初步检测时发现整流模块有一相击穿，输入端过压保护吸收电路板严重损坏，拆开变频器单独检测电源驱动板正常，模拟驱动变频器检测时也正常，驱动电压波形及变频器主要功能都正常，更换新模块和维修输入端过压保护吸收电路板后整机测试正常，判断为压敏电阻老化损坏或者电网瞬间电压太高压敏电阻炸开，里面的金属粉尘短路使断路器跳闸；但是当进行修复老化时又发现有跳闸现象，测试台短路保护动作，但是检查变频器时又没发现问题，每次送电运行老化1-2小时后测试台出现输入端短路保护而变频器一切正常，假如没有测试台的保护变频器估计又炸机了，仔细检查维修档案及记录，都没发现问题（电源驱动板，接口板，主板单独驱动都正常，整流和逆变模块都正常无短路和放电迹象），后拆开整个变频器的外壳，取下散热风扇后发现，主回路滤波电容有一个对外壳放电，电容被击穿很大一个洞，因该变频器的电容在变频器的外壳里面，必须拆掉风扇和外壳才能检查，所以很容易忽略，更换掉电容后再次测试老化正常。

后判断该变频器的根本原因就是电容老化耐压不够，而安装位置离外壳太近，对外壳间隙性放电击导致的跳闸，用户强行合闸导致炸机。

公司成立于2010年，是国内很早从事工业自动化设备维修的单位之一。公司一直致力于变频器，伺服系统，触摸屏，PLC，伺服电机等自动化设备的维修业务。经过多年的发展我们已经在恒压供水、喷涂(涂装)设备、印染机械、纺织机械(粗纱机,纺纱机,编织机等)、数控机床(冲床,磨床,车床等)、印刷包装、塑胶机械(注塑机,抽料机,密炼机等)、建材机械(如水泥,陶瓷,玻璃等生产设备),电线电缆、自动化生产线等领域为客户设计改造了先进的节能自动化控制系统，并为其提供周到的技术支持和售前、售中、售后服务，受到客户的一致好评、成为自动化设备维修行业的重点服务单位。成为集工业自动化控制系统的技术开发应用、自动化流水线改造设计及维护、数控机床系统改造及维修、电路板维修、机电一体化设备维护维修服务为一体的高科技公司。公司拥有多名维修工程师，凭借普通的维修测试仪器和先进的维修测试方法，充足的备件，庞大的元件资料库，多年来为各行各业修复了大量的自动化设备并在客户中树立了良好的企业形象。同时公司与国内外多家厂商保持着密切联系及时掌握市场与技术的发展动态，

熟悉各国品牌器件,为客户提供新的价格,货期信息。并代理经销：三菱，欧姆龙，西门子，富士，ABB，台达，威伦，海泰克，普洛菲斯，东洋，安川，施耐德，丹佛斯等各国品牌,价格合理,货源充足！如您需要以上各品牌的电器产品，欢迎来电咨询。公司奉行顾客至上,诚信经营的宗旨为客户提供优质,快捷的服务，是客户值得长期信赖的合作伙伴!经过多年的销售积累，现公司代理销售西门子、ABB、施耐德等进口品牌的变频器、PLC、触摸屏；以及国产欧科变频器、威能变频器、阿尔法变频器、伟创变频器、欧陆直流调速器国内品牌。价格合理，货源充足！如您需要以上各品牌的电器产品，欢迎来电咨询。公司奉行顾客至上，诚信经营的宗旨为客户提供优质,快捷的服务，是客户值得长期信赖的合作伙伴!

同时公司一直致力于变频器，伺服系统，触摸屏，PLC,伺服电机等自动化设备的维修业务。经过多年的发展我们已经在恒压供水、喷涂(涂装)设备、印染机械、纺织机械(粗纱机，纺纱机，编织机等)、数控机床(冲床,磨床,车床等)、印刷包装、塑胶机械(注塑机,抽粒机,密炼机等)、建材机械(如水泥,陶瓷,玻璃等生产设备)，电线电缆、自动化生产线等领域为客户设计改造了先进的节能自动化控制系统，并为其提供周到的技术支持和售前、售中、售后服务，受到客户的一致好评、成为自动化设备维修行业的重点服务单位。成为集工业自动化控制系统的技术开发应用、自动化流水线改造设计及维护、数控机床系统改造及维修、电路板维修、机电一体化设备销售、维护维修服务为一体的高科技公司。公司拥有多名维修工程师，凭借普通的维修测试仪器和先进的维修测试方法，充足的备件，庞大的元件资料库，多年来为各行各业修复了大量的自动化设备并在客户中树立了良好的企业形象。

一.三菱FX1S、FX1N、FX2N、FX2NC、FX3U、FX3G、A/

Q等系列PLC维修及销售。

二.欧姆龙CPM1A、CPM2A、CP1E、CP1L、CP1H、CQM1H、CS/CJ等系列PLC维修及销售。

三.松下FP0、FP1、FP2、FP3、FPG等系列PLC维修及销售。

四.富士NB0、NB1、NB2PLC。基恩斯KZ、KV、KZ300系列PLC维修及销售。