

无锡艾默生变频器拆机后维修

产品名称	无锡艾默生变频器拆机后维修
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:艾默生 型号:EV1000 产地:无锡
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

无锡艾默生变频器拆机后维修海利普HLP-P型15kW变频器主电路和辅助控制电路图

为了杜绝故障隐患，降低故障返修率，将充电接触器的外壳拆开，观测触点状态良好，证实该例故障，仅为单纯限流电阻烧坏，更换后故障排除。

故障实例5

一台送修海利普品牌15kW变频器（参见图4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，建议用户更换后试机，变频器工作正常。

[检修小结] 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。如本例故障

，系为变频器提供工作电源的空气断路器不良（正常电流下误跳闸分断）所造成。不一定是变频器的原因啊。维修者头脑中，要有这根“弦”儿。

故障实例6

一台送修海利普HLP-P型15kW变频器，在运行中操作人员听到机内爆响，无锡艾默生变频器拆机后维修随即电源开关跳闸。测量S、T电源端子之间的电阻为数十欧姆，进一步测量S、R、T与P、N之间的正、反向电阻值，S、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（MDS100B-16）更换100A1600V的3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7

接修一台运行中报欠电压停机报警的变频器，由于维修部没有带（额定负载）载条件，只能尽量从主电路着手，找到故障器件。拆开变频器机壳，先直观观察储能电容有无异常，然后上电，观察和倾听充电接触器的动作状况，都正常。这时拆开充电接触器外壳，发现主触点烧灼严重，造成虚接。换用同型号交流接触器，安装试机，故障排除。

故障实例8

一台海利普HLP-P型15kW送修变频器（参见图4电路），用户反映轻载时运行时正常，接近满载后，报欠电压故障而停机。根据故障表现，充电接触器主触点接触不良和储电容容量小的可能都有。询问用户，变频器使用年限达4年以上了，工作现场环境温度偏高，判断储能电容的容量减小可能性为大。拆开机壳，解除储能电容的连接线后，用电容表检测电容量，无锡艾默生变频器拆机后维修两只串联电解电容均有不同程度的容量减小现象，分别由原值的3300 μ F变为2300 μ F和1800 μ F。更换电容后，试机正常。

说明：上两例故障，限于维修部条件无锡艾默生变频器拆机后维修，一般不能为变频器带上额定负载试机，为降低返修率，首先要明确确定故障根源，找到故障根源并修复。再就是可联系就近工厂，创造试机条件，普通好是确定故障已根除后，再交付用户。

故障实例9

用户电话反映，变频器运行以后，报欠电压故障而停机，空载运行正常。判断为变频器主电路故障。送修后，首先要排除电压检测电路误报故障的可能性（空载运行正常），检查充电接触器的主触点接触正常、储能电容的电容量，都没有发现什么问题。询问用户电工，是否为3相电源电压偏低，回答说3相电源电压都在390V左右，无偏低现象。又询问电工检查为变频器供电的空气断路器有无问题，电工回答说是新换的，不会有问题。

未查出变频器的其它故障，只得现场装机试验，运行中测量变频器的3相输出电压，发现S、T两相之间仅为200V，严重偏低，测量空气断路器的输入电压正常，判断为新换的电源开关（空气断路器）不良。这也是一例由电源异常造成的故障报警与停机保护实例，给人的教训是：一是要先排除变频器的外部原因，再检修变频器；二是即使新换的器件（如新购的空气断路器），也有可能是坏的。

工控电气设备维修工作的本人便开张忙碌起来。也正是在开张的这普通，无锡艾默生变频器拆机后维修

某单位送修了一台 30KW变频器。一年开张伊始便遇“碰头彩”，本人当初是满心欢喜。可不曾料想在以后近乎半个月的日子里，本人同这台变频器因一支电子元器件，发生了多番波折。

接手变频器后，本人询问得知该变频器为复工通电后，随着一声轻微的炸响，此机便出现无任何显示、无任何输出、无任何指示的“三无”症状。做为开年普通单，本人旋即着手进行检修。经过一番粗略的检查后，本人判定此故障为变频器开关电源部分损坏所致（线路板见图一）。

无锡艾默生变频器拆机后维修在这里本人不得不说一下该型变频器主回路之特色：做为欧美派系主流的变频装置，该机整流部分采用三相半控桥式整流电路，继而省略了体积庞大，触点存在烧蚀隐患的缓充接触器/继电器，使得电路十分简洁。在结合后续触发电路后，还让直流母线电压抬升更加平顺，使得主电路滤波电容使用寿命大为延长。同时为了确保变频器通电之初整机工作顺畅，该机还增设了先行供电回路，细节之处颇为用心。与之相比，国内某些品牌的变频器无论是电子线路设计理念还是做工上，确实存在较大的差距！

言归正传来看检修过程，为了方便日后维修工作和出于职业习惯，本人反绘出该变频器开关电源部分简图如图二示。此机开关电源部分系经典的UC2844（注意该IC所用为工业级，而非国内大多数产品使用38XX民用级）反激式电路。只是不同于其它品牌变频器电源线路，该机电源功率转换部分采用三极管同MOS管串联结构。在使用万用表静态测量后，本人检出：MOS管IRFU120、G极限流电阻R12、电流采样电阻R13均已损坏。本想代换这些元件故障就该排除掉了，不料一场好戏却刚刚开场。

更换过程中，本人发现手边无MOS管IRFU120或代用品，无锡艾默生变频器拆机后维修便驱车赶往二十公里外的市中心采购。经过多方询问后，终于在一商家内以每支15元的价格购得5支宣称普通的MOS管。赶回家将此次采购的元件焊接好后，本人使用调压器逐渐升压测试，那曾料到输入电压刚过DC450V，MOS管便“啪”的一声炸裂了！拆下损坏MOS管仔细一看，无锡艾默生变频器拆机后维修本人发现了猫腻——元件管脚存在补焊和精心打磨的痕迹，再观察剩余四支元件均有此情况。没办法，一不注意买到了所谓拆机复新件了（图三就是如此处理过的元件）！