

泰州海利普变频器出故障维修

产品名称	泰州海利普变频器出故障维修
公司名称	无锡康思克电气有限公司
价格	2325.00/件
规格参数	品牌:海利普 型号:海利普 产地:泰州
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

海利普

CPU基本电路的检修：

CPU（单片机芯片）本身的故障率是极低的，除遭遇异常情况如变频器引入雷击造成的损坏外，本身的电气故障较难碰到。CPU的损坏，因内含运行程序，厂家又出于技术保密的原因，尽大能地采取了一些保密措施，要将程序解密重新对芯片进行重新拷贝是困难的，一般维修人员不具备此种技术手段，这其中是否也牵扯到知识产权的问题。因而损坏后，需购用厂家提供的已拷贝好程序的芯片，或从同型号线路板上拆换，或干脆换用CPU主板。

对CPU基本电路的检查，其主要内容是对其工作三要素等工作条件的检查，和故障修复。

CPU基本电路（三要素电路）的故障，其典型特征是：上电后在供电电源正常的情况下，操作面板无显示，或显示某一固定字符，变频器无初始化动作过程，操作显示面板所有操作失灵，类似电脑出现了不能开机和“死机”的现象。

故障实质：A、CPU工作三要素中，至少有一种要素不具备，CPU不能完成初始化操作，程序被“卡”住；B、CPU在自检过程中检测到危险故障信号存在，处于故障锁定状态中，所有操作被拒绝，这是一种“CPU主板伪故障”现象，检查和排除故障原因，则CPU“罢工”的现象也随即消失；C、由雷击或供电异常造成CPU芯片损坏。

注意：遇有程序“卡死”现象，务必先行排除“CPU主板伪故障”，再对CPU的三要素等电路进行检修。重点检测OC故障报警电路，详见第四、五章的相关内容。

对CPU是否已经工作或三要素电路是否正常，可先作一大致判断：

- 1、变频器上电期间，细听充电继电器或接触器有无“啪嗒”的吸合声，若有，说明三要素电路都正常，CPU已经正常工作。变频器处于故障锁定状态；
- 2、观察操作显示面板，一般有一个“开机字符”，呈闪烁状态，后稳定为某一字符，有此过程，说明CPU也已进入工作状态；
- 3、若清楚该台变频器的上电自检流程，和各脚电位状态，可配合检测相关引脚的电压变化和电平状态，来判断CPU是否处于工作中。利用操作显示面板的按键信号输入，和检测电路关键点的电压变化，判断CPU是否处于工作状态。如按动面板复位键，变频器状态信号输出继电器，可能会发出“啪嗒”的开、断声，同时驱动电路的复位信号输入脚，有相应的电平变化。说明CPU能接受复位信号输入，能将故障复位信号输出到驱动电路。说明CPU工作正常。
- 4、判断CPU没有投入正常工作，即可对CPU的基本工作电路进行检查。

对三要素电路的故障检查：

- 1、+5V供电电源电路的检查。检查CPU的VDD、VSS、V_{CC}、GND等电源引脚，确认电源供电正常，+5V供电回路往往接有千微法级较大容量的滤波电容器，当其容量严重下降时，会使CPU程序运行紊乱，易进入程序“死循环”；
- 2、对复位电路的检查。复位电路为CPU的复位脚提供一个上电期间的脉冲电压，脉冲电压的持续时间为 μs 级。故需低脉冲进行的复位的，其CPU复位脚静态电压应为+5V，需高电平脉冲进行复位的，其CPU复位引脚静态电压应为0V低电平。对复位电路的检测手段：
 - a、根据CPU复位引脚需要高或低脉冲电压的要求，测量其静态电位是否正常。若静态电压异常，查CPU外接复位电路。可断开CPU的引脚，判断复位脚电压异常是复位电路故障，还是CPU复位脚内部电路损坏。
 - b、若静态电压正常，可用人工强制复位方法判断CPU是否能正常工作。方法是：对CPU复位脚静态电压为+5V的，则用金属导线快速将复位脚与供电地短接一下，人为形成一个低电平信号输入；若复位脚静态电压为0V的，则用导线快速将复位脚与供电+5V短接一下，人为形成一个高电平信号输入。

c、人为强制复位后，若CPU能正常工作——表现为操作显示面板的内容变化，可以修改参数等，说明外接复位电路故障，须更换损坏元件。对于采用专用三线端复位元件的，如无原型号元件代换，可搭接阻容元件电路应急修复；

d、强制复位无效，应进一步检查晶振电路。

3、对晶振电路的检查。晶振电路的外接元件较少，一般仅为两只电容和一只晶振。常见电路故障有以下几种：

a、因晶振元件内部为石英晶体，受剧烈震动后容易碎裂失效；

b、如晶振或电容漏电，会使信号传输损失加大，而引起停振；

c、CPU内部振荡电路损坏，须更换CPU。

测量方法：a振荡脉冲为矩形方波，其引脚电压约为0V和+5V的中间值，两引脚的电压值略有差异，相差0.3V左右。其中X2引脚为2V，X1则为2.3V，测量时请用数字万用表的电压档，如用指针表，因内阻偏低，有可能引起停振，使测量结果不准；b、若晶振微漏电或性能变差，当用电烙铁轻烫晶振引脚时，CPU主板恢复正常工作，可能为晶振低效，更换晶振；c、怀疑晶振不良时，好是用优良晶振代换试验。摘下晶振进行检查时，可以晃动晶振，细看其内部有无细微的哗啦声，若有，说有晶振受振动而损坏。测量两引脚电阻值，应为无穷大，有电阻值说明漏电。若有电容表测量两引脚，好的晶振有PF级电容量，其容量值随标称频率的升高而减小。e、晶振的不良，还有一种极少见的情形，因结构形变或机械老化原因，使电路振荡频率低于标称频率值，CPU时钟脉冲的频率降低，一是导致系统运行变缓，二是因时间基准值变化，使CPU对路输入电流、电压信号的采样出现误差，使运行电流、输出频率的显示值也出现相应偏差，严重时有可能使CPU出现误停机动作。此一故障的出现，则表现为疑难故障了。

对CPU外部存储器的故障检查。变频器能操作运行，参数也能被修改，但停电后，修改后的参数值不能被存储，说明机器有外部存储器故障。检测CPU外部存储器的供电和与CPU连接线的状态，因CPU与外部存储器之间传输的是“脉冲流信号”，很难从其引脚电压的高低判断其工作好坏，可以从同型号的线路板上拆下好的存储器，代换试验。注意：若换用新的空白存存储器芯片，机器将不能工作，存储器中出厂时已存有用户控制参数。有条件的，可将原存储内容拷贝到新的芯片中。或从制造厂家购得存储器芯片，进行更换。

操作显示面板的检修。1、操作显示面板上的按键及调速电位器，都属于易损件，又因工作现场粉尘、潮湿等因素，造成接触不良，造成输出频率不稳或按键不能写入参数等故障，可更换修复；2、LED显示笔划不全，因震动造成内部驱动电路引脚虚焊、铜箔条断裂等，焊接修复；3、供电正常，但无显示，或显示一固定字符，可有相同型号的操作面板代换试验，若属于操作显示面板故障，可从厂家购得整体更换。4、代换操作显示面板无效，检查CPU与操作显示面板之间的数据通讯模块——RS442/RS485收发器等电路。

[故障实例1]：

一台7.5kW英威腾变频器，上电听不到充电继电器的吸合声，所有控制操作失灵。测量CPU的复位控制脚48脚的电压为2.3V，正常时应为5V，判断三线端复位元件IMP809M不良，更换后故障排除。

[故障实例2]：

一台富士5000G9S 47kW变频器，操作面板显示一固定字符，不能操作，出现“程序卡住”现象判断为CPU主板故障。开机检查，上电，测量CPU供电电源正常，但CPU芯片烫手，出现异常温升，判断CPU芯片本身存在短路故障，从一块相同型号的旧线路上拆下一块CPU芯片，更换后故障排除。

[故障实例3]：

一台英威腾INVT-G9-004T4小功率机器，检查故障为逆变模块损坏。先给CPU主板和电源驱动板上电，准备修复驱动板故障后，再购逆变模块。上电后，操作显示面板显示H：00，面板所有按键操作失灵，判断为CPU基本电路的故障，先对CPU的工作三要素进行检查，无异常；又对CPU的其它外围电路进行检查，也无异常，一时间茫然无从下手，检修工作陷入僵局。

后来，在检查电流检测电路时，测电流信号输入放大U12D的8、14脚电压为0V，正常；U13D的14脚为负8V，有误过流信号输出。但按道理，CPU应该报出OL或OC、SC故障，不应该程序不运行啊？试将该路故障信号切断，使之不能输入CPU，上电，操作面板竟然可以操作了！

MD320 MD320T220G 不含制动单元 220

三、MD320平方转矩系列

尺寸分类 系列 型号分类名称 备注 适配电机 (KW)

SIZE-C MD320 MD320T5.5PB 标准内置制动单元 5.5

MD320 MD320T7.5PB 标准内置制动单元 7.5

SIZE-D MD320 MD320T11PB 标准内置制动单元 11

MD320 MD320T15PB 标准内置制动单元 15

MD320 MD320T18.5PB 标准内置制动单元 18.5

SIZE-E MD320 MD320T22P 不含制动单元 22

MD320 MD320T30P 不含制动单元 30

MD320 MD320T37P 不含制动单元 37

SIZE-F MD320 MD320T45P 不含制动单元 45

本公司实力雄厚，收费合理，服务,欢迎同行业维修公司联系，洽谈，合作，我会大限度让利于你。也欢迎有此类业务者与我联系或者提供业务信息，合作双赢。也欢迎工厂设备主管与我联系，我会给你解决设备因电子部分故障而不能正常运行的苦恼。

本公司维修效率高，周期短，质量可靠，收费合理，保修3个月。

我们将用精湛的技术.优质的服务为您进行设备升级改造.为您的生产保驾护航；欢迎各工控设备厂商前来洽谈特约维修业务。

同等价格比技术，同等技术比速度，同等速度比服务。

本公司将会以低的价格、好的技术、快的速度、优的服务为您排忧解难！

汇川变频器维修范围包括：无显示、不能启动、过流、过压、欠压、过热、过载、输出不平衡、无显示、开关电源损坏、模块损坏、接地故障、不能调速、限流运行等

英威腾变频器维修，英威腾变频器INVT-CHV系列维修，英威腾变频器CHF系列维修，英威腾变频器CHE系列维修，小型塑壳变频器维修，广泛应用于电力、石化、冶金、机械、造纸、食品、轻工、纺织、制造、环保等领域

产品详细信息

一、英威腾变频器真正矢量控制

英威腾变频器维修

CHV系列变频器采用ARM（32位）+DSP（16位）双CPU控制系统，完成真正的电流矢量控制，与V/F控制相比，矢量控制有更大的优越性。

二、英威腾变频器模块化结构

CHV系列变频器，遵循模块化设计理念，为客户营造个性化的使用选择；根据不同的行业应用的特点，设计不同的多功能扩展卡，将行业应用的解决方案内置于扩展卡中，用户仅需要一块扩展卡，便能获得行业专用变频器的功能，真正做到低成本实现用户定制的系统。

英威腾变频器维修：CHF100 CHE100 CHV160 CHV100等系列

690V/1140V中压矢量英威腾变频器

一、产品特点

1. $\pm 20\%$ 电压波动设计，适用中国大型工矿企业电网状况；
2. SVPWM优化调制技术，配合的波型处理电路，降低整机热损耗1/3以上，提高产品稳定性及寿命；
3. 光电隔离技术运用在变频器控制与驱动电路中，以达到信号采集与控制，异常现象保护灵敏、准确；
4. 多种负载运行控制及保护，如过流、过压、过载、欠压、缺相、短路等；
5. 灵活的控制方式，如RS-485控制、PI调节、多段速度、程序控制、比例联动，控制端子与模拟信号端子可自由编程设定，方便组成多种控制系统；
6. 水冷式及防爆型变频器可定制；
7. 实行18个月保修，终身维护。

二、技术特点

1. 将变压器一侧开放式Y形结构改为有闭合回路的延边三角形结构，用于吸收变频过程中的高次谐波，可将高压侧的高次谐波降至1.6%以下。
2. 保留高压操作但低压运行，改造后效率 95%，功率因数 0.94。
3. 本方案具有效率高、功率因数高、可靠性高、谐波低、施工周期短等特点。投资回收期短，成本只需直接高压变频器的一半。
4. 具备工/变频运行切换功能，可保证生产连续性。
5. INVT高低方式对高压电机节能改造系统与高-低-高

方式的高压变频器（系统）比较，具有效率高、功率因数高、可靠性高、安装调试简单、占地小的特点。

高压（3-10KV）电动机通过改变相间绕组连接结构（Y形、 Δ 形、延边三角形）极间绕组连接结构（串联、并联支路）和极内线圈连接结构（串联、兼联回路），以适应中低压（380V-1140V）变频调速。

通过特别的变压器将高压降至所需的低电压，经与之电压范围相匹配的英威腾380-1140V变频器，并配上工频备用控制回路，完成高压电机的低压变频调速控制系统。

CHH高压变频器

INVT-CHH系列高压变频器是深圳市英威腾电气公司集世界的电力电子技术为一体而开发的注重环保的IGBT高压变频器。它采用多级电平SPWM控制，实现了对高压电动机的变频调速驱动控制，切实发挥了高压电动机变速运转的威力，为提高设备的控制水平，满足工艺控制要求，降低电机电耗有着积极的作用。

技术特点：

- 1、模块化电子积木设计，功率单元级联高压变频器；
- 2、采用多重化整流技术，谐波小，功率因数高，符合严厉的电能量管理要求；
- 3、采用多重化逆变技术，输出谐波小，电机转矩脉动小，运行效率高；