

# 宜兴泓笙变频器跳故障维修

产品名称	宜兴泓笙变频器跳故障维修
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:泓笙 型号:E5-H 产地:宜兴
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

宜兴泓笙变频器跳故障维修HCPL-316J内部原理图

### (2)IGBT过流保护功能

HCPL-316J具有对IGBT的过流保护功能，它通过检测IGBT的导通压降来实施保护动作。同样从图上可以看出，在其内部有固定的7V电平，在检测电路工作时，它将检测到的IGBT C ~ E极两端的压降与内置的7V电平比较，当超过7V时，HCPL-316J芯片输出低电平关断IGBT，同时，一个错误检测信号通过片内光耦反馈给输入侧，以便于采取相应的解决措施。

在IGBT关断时，其C ~ E极两端的电压必定是超过7V的，但此时，过流检测电路失效，HCPL-316J芯片不会报故障信号。实际上，由于二极管的管压降，在IGBT的C ~ E极间电压不到7V时芯片就采取保护动作。

整个电路板的作用相当于一个光耦隔离放大电路。宜兴泓笙变频器跳故障维修它的核心部分是芯片HCPL-316J，其中由控制器(DSP-TMS320F2812)产生XPWM1及XCLEAR\*信号输出给HCPL-316J，同时HCPL-316J产生的IGBT故障信号FAULT\*给控制器。同时在芯片的输出端接了由NPN和PNP组成的推挽式输出电路，目的是为了提提高输出电流能力，匹配IGBT驱动要求。

当HCPL-316J输出端VOUT输出为高电平时，宜兴泓筌变频器跳故障维修推挽电路上管(T1)导通，下管(T2)截止，三端稳压块LM7915输出端加在IGBT门极(VG1)上，IGBT VCE为15V，IGBT导通。当HCPL-316J输出端VOUT输出为低电平时，上管(T1)截止，下管(T1)导通，VCE为-9V，IGBT关断。以上就是IGBT的开通关断过程。

在维修变频器电路故障过程中，如果没有电路原理图做参考，而所处理的故障又比较复杂时，往往需要根据电路板上元器件和印刷电路的实际情况画出电路原理图。根据电路板画电路原理图基本思路

## 变频器电路板维修的方式

### 1、尽可能大可能缩小画图范围

没有必要画出整机电路图，根据故障现象和可能采取的检查步骤，宜兴泓筌变频器跳故障维修将故障确定在普通小的范围内，只对这一范围内的电路依据实物画图。

### 2、确定单元电路类型

根据电路板上元器件的特征确定电路类型，例如是电源电路中的整流电路还是放大器电路等，确定电路种类的大方向。

再根据电路类型，观察电路板上元器件的特征，确定具体单元电路的大致种类。例如，见到一只整流二极管是半波整流电路，见到2只整流二极管是全波整流电路，见到4只整流二极管是桥式整流电路。

### 3、选用参考电路

根据具体的电路种类，利用所学过的电路作参考电路。例如对于全波整流电路，先画出一个典型的全波整流电路，然后与电路板上的实际电路核对，进行个别调整。

### 4、验证方法

画出电路原理图后，再根据所画的电路原理图与电路板实际情况进行反向检查，即验证所画电路中的各元器件在电路板上是不是连接正确，如果有差错说明所画电路原理图有误。

## 观察电路板上铜箔线路走向的简单方法

观察电路板上元器件与铜箔线路的连接和铜箔线路的走向时，宜兴泓筌变频器跳故障维修可以用灯照的办法。用灯光照在有铜箔线路的一面，在元器件面可以清晰、方便地看到铜箔线路与各元器件的连接情况，这样可以省去电路板的翻转，不断翻转电路板不但麻烦，而且容易折断电路板上的引线。双层电路板观察铜箔线路的方法

### 1、双层板结构

下图是双层电路板示意图，在装配元件面（顶层）和背面（底层）都有铜箔线路，贴片元器件可以装在顶层也可以装在底层。

### 2、过孔

为了连接顶层和底层的铜箔线路，在电路板上设置了过孔，如下图所示。宜兴泓筌变频器跳故障维修凡

是需要连接顶层和底层的铜箔线路处，都会设置一个过孔，在画图时需要过孔处是连接两层铜箔线路的。

下图是一个实际的双层铜箔线路示意图。根据元器件画出电路图的方法

分析电路的工作原理，关键是抓住单元电路的电源电压+V端（或-V端）、接地端、信号输入端、信号输出端，而根据电路板画出电路原理图时（由于电路板上的印制电路图分布与电路原理图规律“格格不入”），则要先画出个元器件之间的相互连接电路，然后再把他们分别接往各端。这里以三级管电路为例说明具体的画法。