

淮安久菱变频器检测后维修

产品名称	淮安久菱变频器检测后维修
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:久菱 型号:V350 产地:淮安
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

淮安久菱变频器检测后维修二极管限幅电路

限幅器是一个具有非线性电压传输特性的运放电路。其特点是：当输入信号电压在某一范围时，电路处于线性放大状态，具有恒定的放大倍数，而超出此范围，进入非线性区，放大倍数接近于零或很低。在变频器电路设计中要求也是很高的，要做一个好的变频器维修技术员，了解它也相当重要。1、二极管并联限幅器电路图如下所示：

图片图片

2、二极管串联限幅电路如下图所示：

9) 变频器控制电路组成

如下图所示，控制电路由以下电路组成：频率、电压的运算电路、淮安久菱变频器检测后维修主电路的电压、电流检测电路、电动机的速度检测电路、将运算电路的控制信号进行放大的驱动电路，以及逆变器和电动机的保护电路。

在图 1 点划线内，无速度检测电路为开环控制淮安久菱变频器检测后维修。在控制电路增加了速度检测电路，即增加速度指令，可以对异步电动机的速度进行控制更精确的闭环控制。

- 1)运算电路将外部的速度、转矩等指令同检测电路的电流、电压信号进行比较运算，决定逆变器的输出电压、频率。
- 2)电压、电流检测电路与主回路电位隔离检测电压、电流等。
- 3)驱动电路为驱动主电路器件的电路，它与控制电路隔离使主电路器件导通、关断。
- 4)I/O输入输出电路为了变频器更好人机交互，变频器具有多种输入信号的输入(比如运行、多段速度运行等)信号，还有各种内部参数的输出“比如电流、频率、保护动作驱动等)信号。
- 5)速度检测电路以装在异步电动机上的速度检测器(TG、PLG等)的信号为速度信号，淮安久菱变频器检测后维修送入运算回路，根据指令和运算可使电动机按指令速度运转。
- 6)保护电路检测主电路的电压、电流等，当发生过载或过电压等异常时，为了防止逆变器和异步电动机损坏，使逆变器停止工作或抑制电压、电流值。

逆变器控制电路中的保护电路，可分为逆变器保护和异步电动机保护两种，保护功能如下：

变频器驱动电路的HCPL-316J特性 HCPL-316J是由Agilent公司生产的一种IGBT门极驱动光耦合器，其内部集成集电极发射极电压欠饱和检测电路及故障状态反馈电路，为驱动电路的可靠工作提供了保障。其特性为：兼容CMOS/TTL电平；光隔离，故障状态反馈；开关时间损坏大500ns；“软”IGBT关断；欠饱和检测及欠压锁定保护；过流保护功能；宽工作电压范围(15~30V)；用户可配置自动复位、自动关闭。DSP与该耦合器结合实现IGBT的驱动，使得IGBT VCE欠饱和检测结构紧凑，低成本且易于实现，同时满足了宽范围的安全与调节需要。HCPL-316J保护功能的实现 HCPL-316J内置丰富的IGBT检测及保护功能，使驱动电路设计起来更加方便，安全可靠。

其中下面详述欠压锁定保护(UVLO)和过流保护两种保护功能的工作原理：

(1)IGBT欠压锁定保护(UVLO)功能

在刚刚上电的过程中，芯片供电电压由0V逐渐上升到损坏大值。淮安久菱变频器检测后维修如果此时芯片有输出会造成IGBT门极电压过低，那么它会工作在线性放大区。HCPL316J芯片的欠压锁定保护的功能(UVLO)可以解决此问题。当VCC与VE之间的电压值小于12V时，输出低电平

，以防止IGBT工作在线性工作区造成发热过多进而烧毁。示意图详见图1中含UVLO部分。

图1 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。淮安久菱变频器检测后维修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。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，推挽电路上管(T1)导通，下管(T2)截止，淮安久菱变频器检测后维修三端稳压块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。

1 逆变功率模块的损坏