

盐城日立变频器内部坏维修

| | |
|------|----------------------------|
| 产品名称 | 盐城日立变频器内部坏维修 |
| 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:日立 型号:SJ300 产地:盐城 |
| 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

盐城日立变频器内部坏维修频率跨跳 V/f控制的变频器驱动异步电机时，在某些频率段。

电机的电流、转速会发生振荡，严重时系统无法运行，甚至在加速过程中出现过电流保护使得电机不能正常启动，在电机轻载或转动量较小时更为严重。因此变频通变频器均备有频率跨跳功能，用户可以根据系统出现振荡的频率点，在V/f曲线上设置跨跳点及跨跳点宽度。当电机加速时可以自动跳过这些频率段，保证系统正常运行。

5 过负载率设置 该设置用于变频器和电动机过负载保护。

当变频器的输出电流大于过负载率设置值和电动机额定电流确定的OL设定值时，变频器则以反时限特性进行过负载保护(OL)，过负载保护动作时变频器停止输出。 2.6 电机参数的输入 变频器的参数输入项目中有一些是电机基本参数的输入，如电机的功率、额定电压、额定电流、额定转速、极数等。这些参数的输入非常重要，将直接影响变频器中一些保护功能的正常发挥，一定要根据电机的实际参数正确输入，以确保变频器的正常使用。变频器维修的时候，仅以上的基本电路是不够的，以下的主要电路也必须深入理解。主电路主要由整流电路、限流电路、滤波电路、刹车电路、反相器电路、检测采样电路部分构成。驱动电路驱动电路在对主控制电路中从CPU产生的6个PWM信号进行光电分离、放大后，将驱动信号提供给作为反相器电路的换能器（反相器模块）。对于驱动电路的各种要求根据换气元件而不同。同时，一些开发者开发了许多专用驱动模块，其适用于各种各样的换气装置。有些品牌、型号的逆变器采用了直接专用驱动模块。但是，大部分的逆变器都采用了驱动电路。从修理的角度，这里介绍典型的驱动电路。

驱动电路包括分离放大电路、驱动放大电路和驱动电路电源。三个桥臂驱动电路是三个独立驱动电源电路，盐城日立变频器内部坏维修三个桥臂驱动电路是公共驱动电源电路。2) 保护电路在逆变器发生异常时，为了将逆变器异常造成的损失控制在损坏小限度，将其降低到零。各品牌逆变器注重保护功能，增

加保护功能，努力提高保护功能的有效性。在逆变器保护功能领域，厂商可以说是费尽了解数，写出了好文章。由此，形成了逆变器保护电路的多样性和复杂性。有传统的检测保护电路和软件综合保护功能。部分逆变器的驱动电路模块、智能功率模块、整流逆变器组合模块等内部有保护功能。所示的电路是更典型的过流检测保护电路。由电流采样、信号分离放大和信号放大输出这三个部分构成。

开关电源电路开关电源电路向操作面板、主面板、驱动电路及风扇等电路供给低压电源。在高频脉冲变压器的一次端施加直流高压P端，将开关调整管串联连接到脉冲变压器的另一次端后，连接到直流高压N端。开关管周期性地开/关，将一次直流电压转换成矩形波。通过脉冲变压器二次耦合，在整流滤波之后获得相应的直流输出电压。另外，对输出电压进行采样比较，控制脉冲宽度调整电路，稳定输出电压以改变脉冲宽度。4、如果逆变器由可编程（PLC）或上级计算机、人机接口等控制，则主板上的通信电路必须通过通信接口相互传递信号。5、外部控制电路转换器外部控制电路主要是频率设定电压输入、频率设定电流输入、正转、反转、点动及停止运转控制、多段旋转频率控制。频率设定电压（电流）输入信号经由逆变器内的A/D转换电路输入到CPU。一些其他控制通过逆变器内输入电路的光耦接分离传递到CPU。

普通低压变频器通常都是交流-直流-交流，其工作原理：整流模块将交流变为直流，盐城日立变频器内部坏维修平滑回路将直流平滑，控制电路根据生产工艺的要求控制逆变器，将直流逆变成频率可调的交流，实现电机调速。

变频器常见的故障有：模块被烧毁;变频器没有显示;变频器运行中报各种故障代码而停止工作。

我们就模块烧毁来介绍处理这类故障的思路：

我们须画出主回电路图来(我们将交流-直流-交流称作变频器的主回路，如图一)，IGBT模块烧毁往往是因为模块被错误触发，而导致直流母线经模块短路，烧毁IGBT逆变模块，进而烧毁保险以及整流模块，如象西门子MM430系列变频器没有配置保险，IGBT模块烧毁，在我们所维修的机器中，整流模块无一幸免都被烧毁。

我们不能发现模块烧毁就简单更换模块通电试机，这往往又会烧毁模块，盐城日立变频器内部坏维修我们必须找出烧毁的根源所在。接下来，我们可能就需要绘制此变频器的开关电源、IGBT驱动电路的电子线路图。开关电源为整机提供若干组彼此隔离的直流电源，

因其品牌、型号的不同，大致如下：

1. 控制电脑用：+5V、+15V、-15V电源;

2. 面板用直流电源;

3. 端子用：+24V、10V或5V电源;

4. 风扇用24V或12V电源

5. 4路或6路彼此隔离的驱动直流电源。

我们弄清楚整机电路各自的工作电源后，接下来就绘制IGBT驱动电路的电子线路图，有了图纸，我们就很容易找出故障的根源。

图一

下面我们提供一份某变频器的驱动电路U相电路图(见图二)，V、W相电路相同。盐城日立变频器内部坏维修从图二可以看出，驱动电路的上下臂工作电源由两组彼此隔离的电源组成，其中开关变压器的一个绕组、D12、C41、C42、C43、C44、稳压二极管D13一起构成上臂驱动电路的工作电源，光耦PC1-A3120的8脚和5脚之间电压为+20VDC，以上臂的IGBT的E极(即U相)为参考点，8脚和E之间的电压为+15V，5脚和E之间电压为-5V。

下臂的变压器绕组有3个抽头，中间抽头与N相联，和D18、D19、C53、C55一起构成下臂驱动电路的工作电源,以N为参考点，PC6的8、5脚电压为+15V和-5V。

当发现某相的IGBT模块被烧毁，盐城日立变频器内部坏维修绝大部分因为其驱动电路故障所致，以图二的电路为例来分析，正常静态(即变频器处于停止状态)情况下，IGBT的GE间的电压大约为-6V左右，IGBT被牢牢封锁，处于截止状态。

1.若上臂光耦A3120内部驱动对管的上管击穿，上臂IGBT的GE间的电压就为15V左右，IGBT处于导通状态，若下臂的IGBT被正常触发，加在上下IGBT模块的直流母线P1对N通过上下模块短路，而致使模块烧毁。

2.若上下臂光耦都损坏，就会造成通电瞬间模块炸裂。

根据上面的分析，我们不难找出模块烧毁的根源。我们手里有一份正确的图纸，盐城日立变频器内部坏维修再借助先进的仪器，很快就能修复模块烧毁这类故障。

若想做到芯片级维修，必须具备深厚的模拟、数字电路理论基础，熟悉计算机电路，能根据电路板画出正确的线路图，这是必备的基础。还要具备将复杂问题简单化的能力，换言之，我们的视角、方向，就是思路要正确，否则，我们只会将问题复杂化，甚至造成所修设备的二次、三次故障。

图二

真正理解驱动电路就必须知晓IGBT模块的工作原理，以及理解某型号模块的性能、盐城日立变频器内部坏维修参数。我们可以在网上下载富士、三菱、优派克、西门康等品牌的IGBT、IPM、PIM模块的用户手册，认真阅读、理解，这对形形色色的驱动电路的正确理解非常关键。

常见故障及处理方法-CP650系列：可能原因与解决对策（用>号表示）

1.上电无显示

电网电压没有或者过低>检查输入电源

变频器驱动板上的开关电源故障>检查母线电压

控制板与驱动板、键盘之间连线断>重新拔插8芯和40芯排线

变频器缓冲电阻损坏>返厂，寻求厂家服务

控制板、键盘故障>返厂，寻求厂家服务

整流桥损坏>返厂，寻求厂家服务

2.上电一直显示“HC”

驱动板与控制板之间的连线接触不良>重新拔插8芯和28芯排线

控制板上相关器件损坏>返厂，寻求厂家服务

电机或者电机线有对地短路>返厂，寻求厂家服务

霍尔故障>返厂，寻求厂家服务

电网电压过低>返厂，寻求厂家服务

3.上电显示“Err23”报警盐城日立变频器内部坏维修

电机或者输出线对地短路>用绝缘测试仪测量电机和输出线的绝缘

变频器损坏>返厂，寻求厂家服务

4.上电变频器显示正常，运行后显示“HC”并马上停机

风扇损坏或者堵转>更换风扇