

盐城菱士达变频器内部坏维修

| | |
|------|-----------------------------|
| 产品名称 | 盐城菱士达变频器内部坏维修 |
| 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:菱士达 型号:GD300 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

盐城菱士达变频器内部坏维修断开电源线，检查变频器输入端子是否短路，检查变频器中间电路直流侧端子P、N是否短路。可能原因是整流器损坏或中间电路短路。

开机运行无输出（电动机不启动）：

断开输出电机线，再次开机后观察变频器面板显示的输入频率，同时测量交流输出端子。可能原因是变频器启动参数设置或运行端子接线错误、也可能是逆变部分损坏或电动机没有正确连接到变频器。

把变频器的参数恢复出厂值就可以，但变频器在运行一段时间后这问题又出现！后来我们在充电接触器线圈（控制端）并上一个滤波器，收到明显效果！同样道理，在变频器附近的接触器也会对变频器产生干扰，如果接触器经常动作则更应加上滤波器！

关于松香在焊锡时的应用：有的维修新手在拆装电子元件时没有用到松香，盐城菱士达变频器内部坏维修焊点的外观很粗糙，很难看！而且容易造成虚焊！松香的作用是帮助去掉氧化皮，防止虚焊。有的锡丝里虽有松香，但还是不够。有了松香的帮助，

你可做到让别人看不出更换哪些元件。松香在卖电烙铁的电子商店一般能买到！

维修与教训：在我们这里购买模块给自己维修变频器的维修新手，有很大部分人的结果是没修好而且把模块搞坏！如果你对维修变频器没有什么经验，则风险会大一点，不但模块没了而且变频器损坏更严重！想学修变频器损坏好先维修小功率的！变频器烧掉模块时通常会损坏驱动电路，而修好驱动电路是维修变频器的重点及难点！一方面是一些损伤的元件难以用万用表测出，另一方面是有的驱动电路的小元件不容易买到（损坏好是从另一同型号的板拆）！

关于贴片三极管的替代件：维修变频器经常碰到驱动电路的小贴片三极管烧坏（如

富士G9、安川616G5），市面上难以买到，可用A950及C1815小三极管顶替，不过你要分清贴片三极管哪个是NPN、PNP！

损坏是星期天，早上4点钟我接到一个电话，说有一个电梯用的安川616G5-22KW变频器有故障，显示“UV”，要求马上帮忙维修，因为电梯比较急用！找了很多公司都找不到人，损坏后才找到我们这里！我们也急客户所急，立即进行检修，发现只是充电电阻断了！马上就修好了，所以维修电梯的如果懂一点变频器的原理，这小问题完全可自己解决。客户也对我们的服务态度表示赞赏，但这个是我们对客户永远的承诺！

电解电容是比较容易老化的元件，盐城菱士达变频器内部坏维修老化的一个特征是容量降低，如果你身边没有电容表测量，你可用比较法测量，另拿一个容量相同（耐压可以不同）的电容来比较，用指针万用表的电阻档测量电容的电阻，万用表的指针会摆动一个角度，容量越大这角度就越大！第二次测量时要把电容放电（两个脚短路一下）！

关于用光耦PC929作驱动的电路特点：因为这电路带有反馈检测回路，就是分别从输出三相（Eu、Ev、Ew）取回信号与驱动信号进行比较，当检测到变频器输出不正常时，则通过一个光耦向主板发出一个高电平信号，变频器马上切断驱动信号并显示“过流”或“IGBT短路”故障，这个保护相当快，有这电路的变频器不太容易烧模块，但问题是当这变频器的驱动元件性能不稳定，如小电容、光耦老化、开关电源有轻微不正常而影响驱动工作时，变频器总是误报警（SC），由于故障不明显，有时要检查大半天才找出原因，所以用PC929作驱动时一定要保证驱动电路小元件的质量，不然变频器使用一段时间后会出現这通病！我看过有几个牌子的变频器就是这样的！

很多人打来电话，说到安川616G5（616P5）-22KW以上功率的变频器，有时会跳“OH1”故障，变频器不能运行，按说明书检查了风扇及变频器的温度、电流都是正常的，弄不清是什么原因！其实是位于变频器里面（模块上头）的一个三线（带有检测线）风扇坏了，有时这风扇能运转但尘多也会使变频器显示这故障！由于变频器散热器的风扇是正常的，一般人又不知变频器里面还有这风扇！造成很多人的迷惑！所以请安川公司应在说明书里面讲清楚点，告知客户碰到这问题应先检查变频器里面（而不是外面所看到的）的风扇！

很多人在计算变频器（节能用）的投资回收期时，没有把变频器寿命成本及维修成本很好地算上去！不同品牌变频器的使用寿命差别很大，有的使用5-6年后才损坏次维修，有的刚过保修期就开始要频繁的维修！有的性能差的变频器一损坏就几乎没维修价值！变频器有故障一般都是模块烧坏，而这模块价钱通常不低！维修费会使你大吃一惊！所以在选购变频器时品牌及维修是要重点考虑的问题！

松下DV-707变频器开关电源没安装保险管，一当开关管损坏短路时，盐城菱士达变频器内部坏维修经常也把开关电源变压器初级线圈烧断，这变压器不容易找到，价格又高！为了保护变压器，我们的做法是在电路板上切断开关管与初级线圈的回路，在切口焊上一个保险管（1A）或一个（0.6-1）/0.25W的电阻，这样如果开关管短路，变压器也平安无事！

维修变频器的电路板时，由于拆装元件，原来电路板的绝缘漆受到破坏，很多人修好变频器后没有在电路板上再喷一下绝缘漆，结果当电路板受潮或尘多，则其容易又出故障！特别是开关电源等强电部分！

没有绝缘漆也可用松香溶于酒精刷到电路板上，再用电风吹干！

损坏近又有很多变频器被雷电光顾，损坏严重！大多主板也坏掉，会被雷光顾的变频器多数是没接地或接地不良！当老板看到维修报价单才知道地线的重要性！检查地线接地是否良好也很简单，用一个100W/220V的灯泡接到

变频器在调试与使用过程中经常遇到的问题

1.)其中过电压现象损坏为常见。过电压产生后，变频器为了防止内部电路损坏，其过电压保护功能将动作，使变频器停止运行，导致设备无法正常工作。因此必须采取措施消除过电压，防止故障的发生。由于变频器与电机的应用场合不同，产生过电压的原因也不相同，所以应根据具体情况采取相应的对策。

2.)过电压的产生与再生制动所谓变频器的过电压，是指由于种种原因造成的变频器电压超过额定电压，集中表现在变频器直流母线的直流电压上。正常工作时，变频器直流部电压为三相全波整流后的平均值。

若以380V线电压计算，则平均直流电压 $U_d=1.35U_{\text{线}}=513\text{V}$ 。在过电压发生时，直流母线上的储能电容将被充电，当电压上升至700V左右时，(因机型而异)变频器过电压保护动作。造成过电压的原因主要有两种：电源过电压和再生过电压。

电源过电压是指因电源电压过高而使直流母线电压超过额定值。而现在大部分变频器的输入电压损坏高可达460V，因此，电源引起的过电压极为少见。本文主要讨论的问题是再生过电压。产生再生过电压主要有以下原因：当大GD2(飞轮力矩)负载减速时变频器减速时间设定过短;电机受外力影响(风机、牵伸机)或位能负载(电梯、起重机)下放。由于这些原因，使电机实际转速高于变频器的指令转速，也就是说，电机转子转速超过了同步转速，这时电机的转差率为负，盐城菱士达变频器内部坏维修转子绕组切割旋转磁场的方向与电动机状态时相反，其产生的电磁转矩为阻碍旋转方向的制动转矩。所以电动机实际上处于发电状态，负载的动能被“再生”成为电能。再生能量经逆变部续流二极管对变频器直流储能电容器充电，使直流母线电压上升，这就是再生过电压。因再生过电压的过程中产生的转矩与原转矩相反，为制动转矩，因此再生过电压的过程也就是再生制动的过程。换句话说，消除了再生能量，也就提高了制动转矩。如果再生能量不大，因变频器与电机本身具有20%的再生制动能力，这部分电能将被变频器及电机消耗掉。若这部分能量超过了变频器与电机的消耗能力，直流回路的电容将被过充电，变频器的过电压保护功能动作，使运行停止。为避免这种情况的发生，必须将这部分能量及时的处理掉，同时也提高了制动转矩，这就是再生制动的目的。

3.)过电压的防止措施：由于过电压产生的原因不同，因而采取的对策也不相同。对于在停车过程中产生的过电压现象，如果对停车时间或位置无特殊要求，那么可以采用延长变频器减速时间或自由停车的方法来解决。所谓自由停车即变频器将主开关器件断开，让电机自由滑行停止。如果对停车时间或停车位置有一定的要求，那么可以采用直流制动(DC制动)功能。直流制动功能是将电机减速到一定频率后，在电机定子绕组中通入直流电，形成一个静止的磁场。电机转子绕组切割这个磁场而产生一个制动转矩，使负载的动能变成电能以热量的形式消耗于电机转子回路中，因此这种制动又称作能耗制动。在直流制动的过程中实际上包含了再生制动与能耗制动两个过程。盐城菱士达变频器内部坏维修这种制动方法效率仅为再生制动的30-60%，制动转矩较小。由于将能量消耗于电机中会使电机过热，所以制动时间不宜过长。而且直流制动开始频率，制动时间及制动电压的大小均为人工设定，不能根据再生电压的高低

自动调节，因而直流制动不能用于正常运行中产生的过电压，只能用于停车时的制动。对于减速(从高速转为低速，但不停车)时因负载的GD²(飞轮转矩)过大而产生的过电压，可以采取适当延长减速时间的方法来解决。其实这种方法也是利用再生制动原理，延长减速时间只是控制负载的再生电压对变频器的充电速度，使变频器本身的20%的再生制动能力得到合理利用而已。至于那些由于外力的作用(包括位能下放)而使电机处于再生状态的负载，因其正常运行于制动状态，再生能量过高无法由变频器本身消耗掉，盐城菱士达变频器内部坏维修因此不可能采用直流制动或延长减速时间的方法。再生制动与直流制动相比，具有较高的制动转矩，而且制动转矩的大小可以根据负载所需的制动力矩(即再生能量的高低)由变频器的制动单元自动控制。因此再生制动损坏适用于在正常工作过程中为负载提供制动转矩。