

# 三菱伺服电机维修

产品名称	三菱伺服电机维修
公司名称	常州凌肯自动化科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	凌科自动化:诚信为本，快速修复 凌科自动化:技术精湛，收费合理 凌科自动化:为你降低成本，创造价值
公司地址	江苏省常州市武进区力达工业园4楼
联系电话	13961122002

## 产品详情

变频器不在出现损坏。二同时在设备停机时将变频器主电源切断，让散热风扇不在工作，变频器内部自然冷却。变频器维修检修：该款三菱变频器输出功率1.5kW，输入单相220V50Hz，输出三相200—240V、0.2~400Hz可调交流电，由主板及显示/控制板、输入/输出接口板和功率模块组成。其率模块最为特殊，集成工频整流电路和i相桥式逆变电路等的功率开关以及6相驱冲分配电路和过流保护电路等。根据变频器维修经验，推断故障原因和功率模块有关。用数字万用表二极管挡分别测量交流输入端子LL2与P+、N-端子之间的整流二极管以及输出端子U、V、W与P+、N-端子之间的续流二极管，发现L1、L2对P+，N-对L1、L2以及N-对U、V、W。

U、V、W对P+均存在正向二极管效应，表明整流电路良好，逆变桥的开关管没有短路。维修变频器时将变频器塑料外壳4个挂扣撬开，从铝合金散热片上拆下外壳，拨下外壳上主板和输入/输出接口板之间连接电缆，在变频器维修时仔细检查主板上各元器件，未发现明显烧焦、爆裂现象。输入/输出接口板和功率模块之间通过多个端子焊接在一起，变频器维修时为了便于检查，用电烙铁和吸锡器清理干净各端子焊锡，分离输入/输出接口板和功率模块。该功率模块为敞开式封装，用透明胶将功率开关板和一块线路板封装在一个塑料壳内。维修变频器检查发现在逆变区域，透明胶内有一直径约6mm黑团，判断是芯片击穿所致。进一步观察，V相桥臂IGBT开关管的发射极与续流二极管阳极之间接线全部熔断（这也是使用测量续流二极管的方法未测出故障的原因）。

清除变频器维修故障部位黑团。清除透明胶前，应准备镊子、手术刀片、酒精、药棉等物品。透明胶具有一定黏性和弹性，因此切割胶前，先在其表面倒上一层酒精，用镊子抓住胶并轻轻提起，用手术刀片仔细割胶。待胶大部分清除后，用镊子夹一块蘸有酒精的药棉将余胶清理干净。切割、清洁动作应轻缓，避免割断附近连接线。确定替换器件。根据变频器维修元器件铭牌，该变频器最大输出电流为8A选用的替换管电流参数应在16A左右，本例选用IRPH40KD、TO-247封装，安装位置选在模块右下角。为确保良好散热，替换管应尽量采用变频器自带的铝散热器散热，为此去掉替换管下面模块外壳塑料，将替换管紧贴在铝散热器平面上安装，在散热片上钻孔。

套丝后用螺丝固定好替换管。替换管和铝散热器之间应衬云母片以实现电气隔离。 连线。参照变频器

维修时其他变频器IGBT开关管驱动信号线的布线方式，确定损坏开关管栅极和发射极引出线在开关驱动信号板的位置，使用外接导线将信号引到替换管的栅极和发射极。为防止干扰，连接采用双绞线方式，普通细导线即可。由于变频器维修替换的集电极和发射极不能直接焊接在模块的陶瓷底板上，只能通过外接线的方式连接，集电极通过导线与上桥臂公共电源的铜引出线相接，发射极则通过导线与V端子下的铜引出线相接（这两条线应尽量短，宜用截面 1mm<sup>2</sup>的多股铜导线）。安装。输入/输出接口板的焊接面也有许多贴片元件，为防止变频器维修时意外短路和电弧放电。

在输入输出接口板和功率模块之间应衬以绝缘板，确认输入/输出接口板无故障后，可将输入/输出接口板和功率模块焊接在一起。联机调试。空载时通过自耦变压器逐渐增加输入电压，显示正常后，按动控制面板按键观察变频器反应。上述正常后再接入电机，通过面板控制电机运行。经试验，变频器功能已完全恢复。受功率模块成本和变频器维修价格制约，目前国内业界对这种小功率变频器的功率模块损坏一般不予进行变频器维修。其实只要分析清楚故障原因，采取变频器维修措施得当，仍有一定的经济效益。故障：1台22kW的ABBACS401001632型变频器通电后面板无任何显示。变频器维修分析：变频器加电后，三相交流电经整流、滤波后变成约570V的直流电。