

江阴艾默生变频器电源部分维修EV1000

产品名称	江阴艾默生变频器电源部分维修EV1000
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:艾默生 型号:EV1000 产地:江阴
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

江阴艾默生变频器电源部分维修EV1000对电机进行控制期间，电机出现机械振动

主要由以下原因导致：第一，机械设施的螺丝出现松动，使得原有的振动频率发生更改。第二，变频器没有设定“回避频率”的相应数值。第三，在变频器和电机间的距离过大，同时载波频率数值较大，就会导致振动。第四，不具备反馈矢量调控的变频器的工作频率过小，若是未超过6Hz，就会出现振动。第五，三相电压失衡，导致定子绕组形成的旋转磁场形状发生改变，导致转矩失衡出现振动。

1.6 过载故障

出现过载现象的部位有电机和变频器两处，首先前者出现过载现象是由于变频器功率较小，不能为电机的运作提供充足的动力，还有就是电机的附带设施的润滑度降低也会造成过载现象[6]。后者发生过载的原因是由于加速时长较短、电压较小以及直流自动量较高，一般能够借助延长加速、制动时长和增加电压的方式来处理。

2 常用检测方式

2.1 静态检测

首先是开展整流电路的检测工作。把变频器里的直流电源N/P位置找到，同时将表的电阻位置调节到X10位置，把黑表帮和R、S、T的位置进行连接，红表棒就和位置P进行连接，阻值在几十欧左右[7]。如果将黑表棒和位置P进行连接，红表棒和R、S、T的位置依次连接，那么阻值就会向无穷大趋近，之后在将红表棒与N位置进行连接，将以上步骤重复操作，结果无差异。如果发生以下状况，就可以判断电路发生故障：第一，红表棒与P位置连接期间电阻无穷大，就说明启动电阻或者整流桥发生异常;江阴艾默生变频器电源部分维修EV1000第二，阻值失衡，就说明整流桥发生故障。其次是开展逆变电流的检测工作。将红表棒和P位置进行连接，将黑表棒和U、V、W顺次连接，阻值大概为几十欧，阻值波动不大。但是反接后的阻值趋近无穷大。将黑表棒和N位置进行连接，将以上步骤反复操作，预期结果无差异，否则就说明逆变模板发生故障。

2.2 动态测试

借助静态测试，同时检测结果相同情况下就能够开展动态检测工作，需要借助电机来实现。在实施检测的期间，要重点关注以下几点：首先，连通电流前，要确保输入电压无误，如果在220V的变频器里接上380V的电源就会造成炸机[8]。其次，保证变频器的所有接口的连接状态处于稳定、无误的状态，若连接失误也会导致变频器发生故障，严重的话也会造成炸机的现象发生。然后，检测故障显示内容，同时对导致故障发生的因素进行定位。不错后，若是未显示出故障，就要检测相应的参数，看其是否出现差错，同时將参数复位后，没有接通电机的状态下，把变频器进行开启，与此同时检测由U、V、W端所输出的电压，如果数值处于失衡状态，就说明驱动板或者模板发生故障。

3 维修措施

3.1 常规检查

在将变频器连接电机之前要对附近环境的温、湿状况进行检测，若是温度过高就会造成变频器出现过热警告的现象，甚至会造成其内部功率零件受损、电源短路；若是环境湿度过大，就会造成其内部出现短路现象。当变频器处于运作的状态下就要检查其冷却系统有没有出现异常，主要有以下内容：风道的排风效果和风机有没有出现不正常的声响；若是防护级别较高的就能够直接进行安装，无需考虑周围环境因素，以IP20为级别评定标准，在其级别之下的就使用柜式，由此变频柜的散热成效会对其能否实现顺利运作产生直观性作用；变频器的散热位置是检测的重点；电抗器、变压器有没有出现异味和过热的现象；变频器的面板电流数值是否位于正常范围内，或者其差值过大，输出的三相电压和电流有没有出现失衡的现象[9]。

3.2 定期维护

要对变频器实施定期的维护工作，主要有以下内容：对其空气过滤器进行清理，将其所堆积的灰尘进行清除；对螺丝钉、栓和插件进行检查，看其有没有出现不牢固的现象；检查输入输出电抗器的对地及相间电阻有没有发生短路的状况，标准状态下是超过几十欧；检查导体和绝缘体位置有没有出现氧化现象，使用酒精进行处理；若有条件，就借助示波器对开关处电源电压的稳定性进行检测；检查驱动电路的所有通路波形的方波有没有出现变形的状况；检查接触器的触点位置有没有出现打火的现象，若是情况严重就要及时换下。维护工作要每年开展一回。

3.3 设备更换

变频器的内部结构比较复杂，当中一些零件在经过长时间的使用后出现性能下降、老化的现象。这也导致其出现故障的关键因素江阴艾默生变频器电源部分维修EV1000，要想实现其能够长时间的运作，就要对其相应的零件进行定期的更替。首先，冷却风扇。功率部位为其发热量不错大的零件，其持续运作所生成的热量一定要得到有效的散出，常规的风扇使用周期大概在10到40kh的范围内。所以变频器的风扇使用周期在2到3年，直接冷却风扇分为二线与三线两类，前者是由正负极构成，在更换时要注意。后者在正负极的基础上还增加了检测线，在更换期间一定要重点关注，不然就会造成变频器热度过高。交流电扇分为220V和380V两类，更换时要注意电压数值。其次，滤波电容。其又能叫做电解电容，关键作用为对直流电压进行平滑，将其中的低频谐波进行吸取，其在持续运作期间所散发的热量与变频器的热量仪器作用会使电解液的蒸发效率增加，对其容量产生直观性的作用。正常状态中，电容的生命周期是5年。但是对其检查的工作要一年进行一回，若是其容量降低度达百分之20，就要进行更换。

对于变频器修理，仅了解以上基本电路还远远不够的，还须深刻了解以下主要电路。主回路主要由整流电路、限流电路、滤波电路、制动电路、逆变电路和检测取样电路部分组成。图2.1是它的结构图。

1) 驱动电路

驱动电路是将主控电路中CPU产生的六个PWM信号，经光电隔离和放大后，作为逆变电路的换流器件（逆变模块）提供驱动信号。

对驱动电路的各种要求，因换流器件的不同而异。同时，一些开发商开发了许多适宜各种换流器件的专用驱动模块。有些品牌、江阴艾默生变频器电源部分维修EV1000型号的变频器直接采用专用驱动模块。但是，大部分的变频器采用驱动电路。从修理的角度考虑，这里介绍较典型的驱动电路。图2.2是较常见的驱动电路（驱动电路电源见图2.3）。

驱动电路由隔离放大电路、驱动放大电路和驱动电路电源组成。

三个上桥臂驱动电路是三个独立驱动电源电路，三个下桥臂驱动电路是一个公共的驱动电源电路。

2) 保护电路

当变频器出现异常时，为了使变频器因异常造成的损失减少到不错小，甚至减少到零。每个品牌的变频器都很重视保护功能，都设法增加保护功能，提高保护功能的有效性。

在变频器保护功能的领域，厂商可谓使尽解数，作好文章。这样，也就形成了变频器保护电路的多样性和复杂性。有常规的检测保护电路，软件综合保护功能。有些变频器的驱动电路模块、智能功率模块、整流逆变组合模块等，内部都具有保护功能。

图2.4所示的电路是较典型的过流检测保护电路。由电流取样、信号隔离放大、信号放大输出三部分组成。

3) 开关电源电路

开关电源电路向操作面板、主控板、驱动电路及风机等电路提供低压电源。图2.5富士G11型开关电源电路组成的结构图。

直流高压P端加到高频脉冲变压器初级端，开关调整管串接脉冲变压器另一个初级端后，再接到直流高压N端。开关管周期性地导通、截止，使初级直流电压换成矩形波。由脉冲变压器耦合到次级，再经整流滤波后，获得相应的直流输出电压。它又对输出电压取样比较，去控制脉冲调宽电路，以改变脉冲宽度的方式，使输出电压稳定。

4) 主控板上通信电路

当变频器由可编程（PLC）或上位计算机、人机界面等进行控制时，必须通过通信接口相互传递信号。江阴艾默生变频器电源部分维修EV1000图2.6是LG变频器的通讯接口电路。

变频器通信时，通常采用两线制的RS485接口。西门子变频器也是一样。两线分别用于传递和接收信号。变频器在接收到信号后传递信号之前，这两种信号都经过缓冲器A1701、75176B等集成电路，以保证良好的通信效果。

所以，变频器主控板上的通信接口电路主要是指这部分电路，还有信号的抗干扰电路。

5) 外部控制电路

变频器外部控制电路主要是指频率设定电压输入，频率设定电流输入、正转、反转、点动及停止运行控制，多档转速控制。频率设定电压（电流）输入信号通过变频器内的A/D转换电路进入CPU。其他一些控制通过变频器内输入电路的光耦隔离传递到CPU中。

在下面文章中,上传了有关变频器的维修知识供大家分享!

根据大家对我的提议以及对我的支持，现在将一些变频器不错基本，基础的知识贡献给大家。

变频器开关电源电路

变频器开关电源主要包括输入电网滤波器、输入整流滤波器、变换器、江阴艾默生变频器电源部分维修EV1000输出整流滤波器、控制电路、保护电路江阴艾默生变频器电源部分维修EV1000。我们公司产品开关电源电路如下图，是由UC3844组成的开关电路：

开关电源主要有以下特点:

1,体积小,重量轻:由于没有工频变频器，所以体积和重量吸有线性电源的20~30%