

# 宿迁博世力士乐变频器检测后维修

产品名称	宿迁博世力士乐变频器检测后维修
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:博世力士乐 型号:G05 产地:宿迁
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

宿迁博世力士乐变频器检测后维修变频器本身抗干扰问题

当变频器的供电系统附近，存在高频冲击负载如电焊机、电镀电源、电解电源或者采用滑环供电的场合，变频器本身容易因为干扰而出现保护。应采用如下措施：

- (1) 在变频器输入侧添加电感和电容，构成LC滤波网络。
- (2) 变频器的电源线直接从变压器侧供电。
- (3) 在条件许可的情况下，可以采用单独的变压器。
- (4) 在采用外部开关量控制端子控制时，连接线路较长时，建议采用屏蔽电缆。当控制线路与主回路电源均在地沟中埋设时，除控制线必须采用屏蔽电缆外，主电路线路必须采用钢管屏蔽穿线，减小彼此干扰，防止变频器的误动作。
- (5) 在采用外部模拟量控制端子控制时，如果连接线路在1M以内，宿迁博世力士乐变频器检测后维修

采用屏蔽电缆连接，并实施变频器侧一点接地即可；如果线路较长，现场干扰严重的场合，建议在变频器侧加装DC/DC隔离模块或者采用经过V/F转换，采用频率指令给定模式进行控制。

（6）在采用外部通信控制端子控制时，建议采用屏蔽双绞线，并将变频器侧的屏蔽层接地（PE），如果干扰非常严重，建议将屏蔽层接控制电源地（GND）。对于RS232通信方式，注意控制线路尽量不要超过15m，如果要加长，必须随之降低通信波特率，在100m左右时，能够正常通信的波特率小于600bps。对于RS485通信，还必须考虑终端匹配电阻等。对于采用现场总线的高速控制系统，通信电缆必须采用专用电缆，并采用多点接地的方式，才能够提高可靠性。

## 6. 电网质量问题

在高频冲击负载如电焊机、电镀电源、电解电源等场合，宿迁博世力士乐变频器检测后维修电压经常出现闪变；在一个车间中，宿迁博世力士乐变频器检测后维修有几百台变频器等容性整流负载在工作时，电网的谐波非常大，对于电网质量有很严重的污染，对设备本身也有相当的破坏作用，轻则不能够连续正常运行，重则造成设备输入回路的损坏。可以采取以下的措施：集中整流的直流共母线供电方式

（1）在高频冲击负载如电焊机、电镀电源、电解电源等场合建议用户增加无功静补装置，提高电网功率因数和质量。

（2）在变频器比较集中的车间，建议采用集中整流，直流共母线供电方式。建议用户采用12脉冲整流模式。优点是，谐波小、节能，特别适用于频繁起制动、电动运行与发电运行同时进行的场合。

（3）变频器输入侧加装无源LC滤波器，减小输入谐波，提高功率因数，成本较低，可靠性高，效果好。

（4）变频器输入侧加装有源PFC装置，效果损坏好，但成本较高。

## 7. 电机的漏电、轴电压与轴承电流问题

变频器驱动感应电机的电机模型， $C_{sf}$ 为定子与机壳之间的等效电容， $C_{sr}$ 为定子与转子之间的等效电容， $C_{rf}$ 为转子与机壳之间的等效电容， $R_b$ 为轴承对轴的电阻； $C_b$ 和 $Z_b$ 为轴承油膜的电容和非线性阻抗。高频PWM脉冲输入下，电机内分布电容的电压耦合作用构成系统共模回路，从而引起对地漏电流、轴电压与轴承电流问题。变频器驱动感应电机的电机模型漏电流主要是PWM三相供电电压极其瞬时不平衡电压与大地之间通过 $C_{sf}$ 产生。其大小与PWM的 $dv/dt$ 大小与开关频率大小有关，其直接结果将导致带有漏电保护装置动作。另外，对于旧式电机，由于其绝缘材料差，又经过长期运行老化，有些在经过变频改造后造成绝缘损坏。因此，建议在改造前，必须进行绝缘的测试。对于新的变频电机的绝缘，要求要比标准电机高出一个等级。轴承电流主要以三种方式存在： $dv/dt$ 电流、EDM（Electric Discharge Machining）电流和环路电流。宿迁博世力士乐变频器检测后维修轴电压的大小不仅与电机内各部分耦合电容参数有关，且与脉冲电压上升时间和幅值有关。 $dv/dt$ 电流主要与PWM的上升时间 $t_r$ 有关， $t_r$ 越小， $dv/dt$ 电流的幅值越大；逆变器载波频率越高，轴承电流中的 $dv/dt$ 电流成分越多。宿迁博世力士乐变频器检测后维修EDM电流出现存在一定的偶然性，只有当轴承润滑油层被击穿或者轴承内部发生接触时，存储在电子转子对地电容 $C_{rf}$ 上的电荷（ $1/2 C_{rf} \times U_{rf}$ ）通过轴承等效回路 $R_b$ 、 $C_b$ 和 $Z_b$ 对地进行火花式放电，造成轴承

光洁度下降，降低使用寿命，严重地造成直接损坏。损坏程度主要取决于轴电压和存储在电子转子对地电容 $C_{rf}$ 的大小。环路电流发生在电网变压器地线、变频器地线、电机地线及电机负载与大地地线之间的回路（如水泵类负载）中。环路电流主要造成传导干扰和地线干扰，对变频器和电机影响不大。避免或者减小环流的方法就是尽可能减小地线回路的阻抗。由于变频器接地线（PE变频器）一般与电机接地线（PE电机1）连接在一个点，因此，必须尽可能加粗电机接地电缆线径，减小两者之间的电阻，同时变频器与电源之间的地线采用地线铜母排或者专用接地电缆，保证良好接地。对于潜水深井泵这样的负载，接地阻抗 $Z_E$ 电机2可能小于 $Z_E$ 变压器与 $Z_E$ 变频器之和，容易形成地环流，建议断开 $Z_E$ 变频器，抗干扰效果好。在变频器输出端串由电感、RC组成的正弦波滤波器是抑制轴电压与轴承电流的有效途径。目前有多家厂家可提供标准滤波器。

## 六. 变频器功能参数

变频器功能参数很多，一般都有数十甚至上百个参数供用户选择。实际应用中，没必要对每一参数都进行设置和调试，多数只要采用出厂设定值即可。但有些参数由于和实际使用情况有很大关系，且有的还相互关联，因此要根据实际进行设定和调试。因各类型变频器功能有差异，而相同功能参数的名称也不一致，为叙述方便，本文以富士变频器基本参数名称为例。由于基本参数是各类型变频器几乎都有的，完全可以做到触类旁通。

一 加减速时间 加速时间就是输出频率从0上升到损坏大频率所需时间，减速时间是指从损坏大频率下降到0所需时间。通常用频率设定信号上升、下降来确定加减速时间。在电动机加速时须限制频率设定的上升率以防止过电流，减速时则限制下降率以防止过电压。加速时间设定要求：将加速电流限制在变频器过电流容量以下，不使过流失速而引起变频器跳闸；减速时间设定要点是：防止平滑电路电压过大，不使再生过压失速而使变频器跳闸。加减速时间可根据负载计算出来，但在调试中常采取按负载和经验先设定较长加减速时间，通过起、停电动机观察有无过电流、过电压报警；然后将加减速设定时间逐渐缩短，以运转中不发生报警为原则，重复操作几次，便可确定出损坏佳加减速时间。

二 转矩提升又叫转矩补偿，是为补偿因电动机定子绕组电阻所引起的低速时转矩降低，宿迁博世力士乐变频器检测后维修而把低频率范围 $f/V$ 增大的方法。设定为自动时，可使加速时的电压自动提升以补偿启动转矩，使电动机加速顺利进行。如采用手动补偿时，根据负载特性，尤其是负载的启动特性，通过试验可选出较佳曲线。对于变转矩负载，如选择不当会出现低速时的输出电压过高，而浪费电能的现象，甚至还会出现电动机带负载启动时电流大，而转速上不去的现象。