

MV20 系列变频器在木工铣床中的应用

● 摘要

木工铣床的电机由高速电机驱动，高速电机通常是指转速超过 10000r/min 的电机。它们具有以下优点：一、由于转速高，所以电机功率密度高，而体积远小于功率普通的电机，可以有效的节约材料。二、可与原动机相连，取消了传统的减速机构，传动效率高，噪音小。三、由于高速电机转动惯量小，所以动态响应快。

高速电机加工时，电机温升要低，高速电机在正常工作时频繁加减速，电机发热量往往比普通电机要大很多。所以，需要进行强制风冷或水冷进行冷却方式。

本文主要讨论了麦科变频器在木工铣床中的应用。

● 功能需求

1. 运行转速高，一般要求变频器的输出频率能达到 0~400Hz。
2. 电机输出转矩要稳定，稳速精度要高，能保证电机输出的转速稳定可靠。
3. 加减速时间尽量要短，这是对于高精度加工行业最基本的要求。

最低的切削频率为 85Hz。麦科电气（MIKOM）技术有限公司生产的的 MV20 系列高性能矢量变频器可以通过 Modbus 协议给定多段频率，并可以很好的控制高低速的不同转矩提升，因此能很好的满足木工机械上的要求。

● MV20 变频器

威海麦科电气技术有限公司生产的 MV 变频器是将工频三相电进行整流和逆变，来拖动电机运行，以满足数控机床、提升、冶金、张力控制、造纸、印刷等行业的应用要求。具有电机参数自整定功能，使用高性能的电流闭环矢量控制技术，可以满足绝大多数客户在中高端市场的应用需求。MV20 系列为开环矢量控制，启动转矩在 0.25Hz 时可达 150%，调速范围为 1: 200。

表 1 变频器参数设置

参数名称	功能说明	设定值	备注
P00.01	运行命令通道选择	2	Modbus 通讯控制起停
P00.02	频率设定方式 A	8	Modbus 通讯给定
P00.07	加速时间 1	6.0	用户设定
P00.08	减速时间 1	6.0	
P00.11	最大输出频率	400	用户设定
P00.13	输出频率上限	400	用户设定
P10.00	正反逻辑	01	反逻辑
P10.02	X1 端子状态	10	端子紧急停车
P52.00	Modbus 通信配置	03	38400, 1-8-2-N 格式, RTU
P52.01	通信地址	01	变频器通信的地址
P60 组	额定功率	/	根据高速电机实际铭牌设定
P60.01	额定电流	/	
P60.02	额定电压	/	
P60.03	额定频率	/	
P60.04	额定转速	/	

● 应用行业

高速电机一般应用于数控雕刻机、木工雕铣机、精密磨床、高速离心等设备；尤其是精密的数控机加工行业，一般采用高速电机控制，其中电机的运行转速一般会在 0~24000r/min。高速加工技术越来越受到人们的关注，它不仅可提高生产率，而且还可获得很高的加工质量，并可降低生产成本。采用麦科电气技术有限公司的变频器可以很好的对高速电机进行控制，已得到很多用户的肯定。