

型号：YN01

名称：数控铣床维修实训台



一、设备概述

数控铣床维修实训台，用于职业院校数控技术专业、数控技术原理和技能培训、培养学生掌握数控系统的编程方法、数控系统电气设计、安装、调试、维修、数控机床操作等，具有实际动手能力实训的一套数控实验装置；整套系统由电气柜与全封闭实物小铣床组成，电气柜面板上面装有驱动器、主轴调速变频器、电机驱动器、交流接触器、继电器、保险丝座、断路器、开关电源、接线端子排和走线槽等；实物铣床采用铸铁铸造，配置高精度H级等磨直线导轨，X、Y、Z轴采用高精度研磨滚珠丝杆，配有工件冷却系统和各轴配有油路润滑系统，具有实际加工能力和加工精度。

二、实验项目内容

数控系统的原理和组成、数控系统连接与调式、数控系统参数设置与调整、数控铣床电气系统的设计、输入输出接口实训、机床参考点的调试、数控铣床故障诊断与维修、数控系统的操作与编程、悬挂式手轮的电气设计、安装、接线和调试、电机驱动系统的构成、调整及使用、丝杆回差补偿实验、数控程序的创建、编辑与运行、数控程序的基本指令和功能指令、平面图形类零件的手工编程、孔类零件的手工编程、轮廓类零件的手工编程、凹槽类零件的手工编程、综合类零件的手工编程、程序校验操作等。

三、设备技术参数

- 1、实验台采用金属钢板一体柜，实验台配置4个万向角轮，配置刹车装置，方便移动和固定，电气柜实验台：800×400×1600mm；
- 2、数控系统：工业级面板数控系统；

- 3、数控系统的通讯协议：具备以太网通信网口，通信速率千兆或者以上，数据链路双冗余，断线路由路径切延迟 0；
- 4、系统具有前瞻功能：最多可预读 400 段 NC 程序，使小线段插补高速平滑，适于零件加工模具加工；加减速的起始速度、终止速度和加减速时间由参数设定；
- 5、螺距误差补偿：补偿点数、补偿间隔、补偿原点可设定；
- 6、反向间隙补偿：可设定以固定频率或升降速方式补偿机床的反向间隙量；
- 7、探针功能：支持探针捕获功能，支持对刀仪；
- 8、PLC 功能：支持 PLC 警告和 PLC 报警，支持多 PLC 程序（最多 20 个），当前运行的 PLC 程序可选择，指令数：45 个（其中基本指令 10 个，功能指令 35 个），36 点通用输入/36 点通用输出；
- 9、伺服驱动器：AC SERVO DRIVE
- 10、伺服电机：450W AC SPINDLE MOTOR
- 11、重复定位精度：0.01mm
- 12、安装刀具范围：1-13mm
- 13、工作台尺寸：470×130mm
- 14、X/Y/Z 方向行程：230/130/220mm
- 15、工作台 T 型槽尺寸：12 mm
- 16、工作台 T 型槽个数：3
- 17、主轴锥度：ER20
- 18、主轴转速范围：100-24000 转/分钟
- 19、主轴控制方式：变频器控制
- 20、快速移动速度：9000mm/min
- 21、主轴电机功率：2.2kw
- 22、整套设备功率：2.8kw
- 23、使用电压：AC380V/50Hz
- 24、整机重量：450kg
- 25、随机配件：自动对刀仪 1 个、主轴冷却系统 1 套、ER20 弹性夹头，T 型螺母 1 套、内六角扳手 1 套、双头扳手 1 套、油壶 1 个、钩头扳手 2 把、顶杆 1 根，钻头 1 个、单头扳手 1 把、说明书 1 本、数控系统说明书 1 本、实训指导书 1 本。