

型号：YN02

名称：数控车床维修实验台



一、设备概述

数控车床维修实验台是由控制部分与小型数控车床组成,用于培养和提高学生掌握数控机床的编程方法、数控系统电气设计、维修和操作等,可用于数控车床控制原理演示,编程,操作和机电联调的等课程。设备包含数控系统装置、主轴单元、伺服驱动单元、电动刀架单元、小型数控车床硬件等部件组成,所有元器件均为开放式安装,便于任意组合和扩展,学生可以根据数控专业课程内容的要求,自行设计、组合、安装和调试,以此提高学生的分析能力和动手能力。

二、实验项目内容

数控系统的原理和组成、电机驱动系统的构成、调整及使用、数控系统的连接与调试、数控系统参数设置与调整、主轴调速系统的构成、调试及使用、数控编程及加工操作、悬挂式手轮的电气设计、安装、接线和调试、可编程控制器(PLC)编程与调试、数控车床故障设置与排除、机床回参考点实验、刀架控制原理实验、丝杆回差补偿实验、主轴编码器的安装与故障诊断实验、数控车床加工实训

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、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；

8、伺服驱动器：AC SERVO DRIVE；

9、伺服电机：450W AC SPINDLE MOTOR；

10、重复定位精度：0.01mm；

11、系统分辨率：0.001mm；

12、最大回转直径：210mm；

13、最大夹持直径：90mm；

14、X/Z 轴行程：100mm/300mm；

15、主轴转速：300~1800rpm±10%；

16、最大移动速度：8000mm/min；

17、电动刀架工位数：4 工位；

18、刀具回转精度：0.005mm；

19、主轴通孔：26mm；

20、有冷却系统、车螺纹功能；

21、主轴输出功率：1100W；

22、使用电源：AC220V/50Hz；

23、净重：260kg；

24、随机配件：冷却系统 1 套、电子手轮 1 个、三爪卡盘钥匙 1 个、呆顶尖 1 个、内六角扳手 1 套、油壶 1 个、双头扳手 1 把、卡盘反爪 1 套、外圆端面车刀 2 把、硬件说明书 1 本、数控系统说明书 1 本、实训指导书 1 本。