

机电传动控制综合实验台

(型号：FND025)



佛山市顺德区育能装备有限公司

地址：佛山市顺德区勒流富安工业区连富四路 3-2-3 手机：13652923051 销售电话：0757-25566186 QQ: 3038718145

邮箱：info@yornew.com 网站 www.yornew.com 联系人：吴经理

型号：FND025

名称：机电传动控制综合实验台



佛山市顺德区育能装备有限公司

地址：佛山市顺德区勒流富安工业区连富四路 3-2-3 手机:13652923051 销售电话：0757-25566186 QQ: 3038718145

邮箱：info@yornew.com 网站 www.yornew.com 联系人：吴经理

产品简述

为适应工业 4.0 自动化发展需求，培训相关人才；FND025 机电传动控制综合实验台由三大部份组成，分别是电气控制部分和机械传动部份及 PC 机（用户自备，采用伺服定位电机、交流变频器和 PLC 采用西门子 SIEMENS 产品、三相异步电动机、步进电机、接近开关；装置还包括了下列常用电工元件：按钮、指示灯、直流开关电源、传感器、电流电压测量仪表等设备。本实验装置开放化，作为教学、实验、实训的载体，将 PLC 作为控制器，结合典型的工业应用设计了丰富的实验、实训项目，使学生将教、学、做一体化，可丰富学生的工程系统观、大大提高学生的工程设计与工程实践能力。除了用于教学实验、实训外，还可作为大学生工程训练、课外创新、课程设计、毕业设计平台，还可作为企业培养机电设备管理或操作人员的平台。整个系统采用透明的电气连接方式，每个部件配置标准接线端子，方便学员对真正数控知识的学习和掌握。因此，本装置在电气技术设计、故障诊断、电气维修、数控机械设计、故障诊断维修、控制编程设计等多方面对学员进行实训；

设备主要组成部份

1) PC 机台式电脑（用户自备）

2) 电气控制柜的主要组成：

- PLC（西门子 SIEMENS）
- 继电器和接触器
- 三相异步电动机
- 步进电机控制系统
- 交流伺服控制系统
- 交流变频器（西门子 SIEMENS）
- 工业级 7 寸超大彩液晶显示屏幕数控系统

3) 机械部份(小型数控钻铣床)组成：

- X 轴、Y 轴、Z 轴、A 轴(可选配)、数控系统、工作台、润滑系统、冷却系统等
- 高精度工业级滚珠丝杆、机身为铸铁、钢性好，可加工钢铁、铝等。

4) 软件：PLC 编程软件。

基本实验项目

1. PLC 认知，Gi~1I(软硬件结构、系统组成、基本指令、接线、编程下载等)
2. 三相异步电动机典型控制实操实训(点动、自锁、正反转、星三角换接启动等)
3. PLC 与步进电机控制
4. PLC 控制 LED 数码管
5. 变频器功能参数设置与操作
6. 外部端子点动控制
7. 变频器控制电动机正反转
8. 多段速度选择变频调速
9. 变频器无级调速
10. 外部模拟量方式的变频调速控制
11. 瞬时停电起动控制
12. 基于 PLC 的变频器外部端子的电动机正反转控制
13. 基于 PLC 数字量方式多段速控制
14. 基于变频器模拟量方式变频开环调速控制
15. PLC 与变频器通信控制
16. PLC 与伺服脉冲控制
17. PLC 与控制数控机床步进电机实验
18. 伺驱动器模拟调速模式

佛山市顺德区育能装备有限公司

地址：佛山市顺德区勒流富安工业区连富四路 3-2-3 手机：13652923051 销售电话：0757-25566186 QQ: 3038718145

邮箱：info@yornew.com 网站 www.yornew.com 联系人：吴经理

- 19.数控机床的基本组成及功能部件的认识实验
- 20.数控系统与上位机联网远程控制实验
- 21.基于数控 G 代码的多点定位孔加工实验
- 22.基于数控 G 代码的平面轨迹加工实验

技术参数	
电气参数	电气柜实验台尺寸：1500*1000*1900mm 交流伺服单元：750W 伺服电机及驱动器，配有相应的软件 变频器单元：西门子 SIEMENS 变频器 MM440(2UC17-5AA1)，OBPOO-OAA1 步进驱动及电机：6N.m 电机和 4N.m 电机及驱动模块 三相异步电机：120W/380V/1200 转 直流无刷电机功率：1.1kw 机器视觉工业相机：130 万像素 机器视觉光源尺寸：100*100mm 光源控制器：4 通道 接近开关：频率：50 额定电压：24(V) 额定电流：10(A) 检测距离：7(mm) Yornew980MC 工业级 4 轴联动数控系统 系统分辨率：0.001mm 电源单元：使用 220 伏电压
机械参数	床身为铸件一体小型化结构、工业级滚珠丝杆、带工件冷却系统和集中润滑系统 重复定位精度：0.02mm X\Y\Z\A 轴行程：300/175/270/360 度（A 轴可选配） 主轴转速：100~3500 转/分钟 工作台尺寸：450×160mm 最大钻孔直径\铣削直径：13mm\60mm 主轴锥度：MT3 输出功率：1.5kw 外型尺寸：900×950×1750mm
基本实验项目	22 个（PLC 认知、三相异步电动机典型控制、PLC 与步进电机控制、PLC 控制 LED 数码管、变频器功能参数设置与操作、外部端子点动控制、变频器控制电动机正反转、多段速度选择变频调速、变频器无级调速、外部模拟量方式的变频调速控制、瞬时停电启动控制、PLC 的变频器外部端子的电动机正反转控制、PLC 数字量方式多段速控制、变频器模拟量方式变频开环调速控制、PLC 与变频器通信控制、PLC 与伺服脉冲控制、PLC 与控制数控机床步进电机实验、数控机床的基本组成及功能部件的认识实验、数控系统与上位机联网远程控制实验、基于数控 G 代码的多点定位孔加工实验、数控 G 代码的平面轨迹加工实验）

特点：

- 实验内容涉及机械、电气、计算机技术、通讯技术等方面，覆盖面广，综合性强
- 各功能部件敞开性好，有利于加深学生的感性认识
- 通过多个模块，灵活组成各种系统
- 实验过程接近实际机电产品的组装调试过程，实战性强
- 学生可根据自己的构思进行创新设计

面向课程：

《机电传动控制》，《可编程控制器原理与应用》，《机床电器控制》，《机床概论》，《机械加工自动化》，《机械制造

佛山市顺德区育能装备有限公司

地址：佛山市顺德区勒流富安工业区连富四路 3-2-3 手机:13652923051 销售电话：0757-25566186 QQ: 3038718145

邮箱：info@yornew.com 网站 www.yornew.com 联系人：吴经理

系统》，《先进制造技术》，《数控技术》，《数控机床》，《机电一体化控制技术与系统》等。

其它用途：

- 为机电类本科生、专科生的课程设计、毕业设计 & 课外创新设计提供条件
- 为教师和相关技术人员从事机电产品开发提供实验平台
- 培训机电一体化系统的应用与设计的工程技术人才
- 为企业培养机电一体化设备的维护管理人员
- 改善办学条件，提高学校或院系知名度

部件细节图片：



佛山市顺德区育能装备有限公司

地址：佛山市顺德区勒流富安工业区连富四路 3-2-3 手机:13652923051 销售电话：0757-25566186 QQ: 3038718145

邮箱：info@yornew.com 网站 www.yornew.com 联系人：吴经理



佛山市顺德区育能装备有限公司

地址：佛山市顺德区勒流富安工业区连富四路 3-2-3 手机:13652923051 销售电话：0757-25566186 QQ: 3038718145

邮箱：info@yornew.com 网站 www.yornew.com 联系人：吴经理