

立体仓库实训装置简介

立体仓库实训装置是根据实际工业生产中使用的立体仓库（高架库）实物为模本，并进行了相应的缩小和适当的简化而设计完成的具有实际操作功能和实验功能的一套产品。本装置采用了常见的各种物品为“仓库”的存取对象，通过 PLC 的控制可以完成分类、出库、入库等工作。使用 VisualBASIC6.0 编程软件开发的上位机控制软件，管理存取对象的出入库等工作。

二、立体仓库实训装置的功能：

- 1、西门子 S7 — 200 PLC 的基本指令实训
- 2、基于 PLC 控制的步进电机系统实训
- 3、基于 VisualBASIC6.0 的 PLC 控制界面运用（上位机软件）
- 4、通过上位机软件进行货物的分类、出入库管理
- 5、上位机与 PLC 的通信
- 6、基于 PLC 控制的立体仓库实训

三、实训装置的配置：

- 1、本实训装置包括实训台、库架、西门子 224PLC（晶体管）、步进电机及驱动、控制面板、开关电源等。
- 2、实验台：采用铝合金制作而成，简洁耐用而且美观大方；
- 3、库架：包括铝合金组装而成的五列四层架体和一个单独的存取架；
- 4、PLC 用西门子 S7 — 200 CPU 224 DC/DC/DC，14 入 /10 出，为晶体管输出型，带 2 路 PTO 脉冲输出。
- 5、步进电机及驱动：取货架左右动作驱动步进电机；取货架上下动作驱动步进电机
- 6、直流电机：完成取货架伸出、收回动作，DC 24V，带减速器；
- 7、开关电源：把 220V 交流电转换成 24V 直流电，为整个系统电路供电；
- 8、控制面板：由急停开关、自动 / 手动选择开关和手动操作按钮组成，完成对高架库的自动、手动控制操作；

三、实训装置的技术参数：

- 1、电源输入：AC 220V ±10% 50Hz
- 2、外型尺寸：1300 mm × 800mm × 600mm
- 3、功耗：≤ 0.5k VA
- 4、工作温度：0 °C ~ 40 °C；
- 5、环境湿度：≤ 90%（40 °C）；
- 6、安全保护措施具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国标标准。

四、立体仓库实训装置实训项目

- 1、PLC 控制步进电机
- 2、步进两轴定位控制
- 3、触摸屏接线及画面编辑
- 4、出/入库位、1~16 号仓位扫描检测等功能
- 5、将 Z 轴上的货物送到指定位置
- 6、将任意位置的货物送到另一位置
- 7、将入库位置的货物送到任意位置
- 8、从任意位置取回货物放至出库位
- 9、故障检测及检修