

<<可编程控制系统设计与实训>>

图书基本信息

书名：<<可编程控制系统设计与实训>>

13位ISBN编号：9787303122004

10位ISBN编号：7303122001

出版时间：2011-6

出版时间：北京师范大学出版社

作者：吴元修 编

页数：305

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<可编程控制系统设计与实训>>

### 内容概要

吴元修等主编的《可编程控制系统设计与实训》以三菱公司的FX2N系列可编程控制器（PLC）为例，以基于工作过程的项目为载体，在相应具体工作任务中介绍了PLC的硬件结构和工作原理；PLC的内部编程软件和指令系统；编程软件的使用和梯形图的设计方法。

书中从应用角度出发，基于典型逻辑控制系统、顺序控制系统、位置控制系统（步进电动机的控制）、模拟量闭环控制系统（拌胶机的控制）、变频器控制系统（纺纱卷绕电动机的控制）的设计与安装等工程实例，旨在培养读者PLC技术在生产一线的应用能力，使读者学会PLC控制系统的设计方法，熟悉PLC控制系统施工与质量验收规范，了解国内外PLC技术发展动向，具有PLC控制系统的安装、接线、调试、维护与维修能力，具有利用PLC完成中等复杂程度机电设备控制系统的改造设计能力。

本书可作为高职高专院校电气自动化技术、机电一体化技术、应用电子技术和数控技术等专业的教材使用，也可供企业工程技术人员自学和作为培训教材使用。

建议授课时数为72学时。

## <<可编程控制系统设计与实训>>

### 书籍目录

#### 项目1 典型逻辑控制系统的设计与安装

任务1 认识可编程控制器

任务2 电动机正反转运行的控制

任务3 电动机反接制动的控制

任务4 电动机Y- 起动的控制

#### 项目2 顺序控制系统的设计与安装

任务1 交通信号灯的控制

任务2 自动门的控制

#### 项目3 特殊功能控制系统的设计与安装

任务1 电镀生产线的控制

任务2 机械手的控制

任务3 步进电动机的控制

任务4 刨花板生产线拌胶机的控制

#### 项目4 复杂控制系统的设计与安装

任务1 PLC与触摸屏的综合控制

任务2 PLC与变频器的综合控制

#### 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：PLC是一种工业控制计算机，故它的工作原理是建立在计算机工作原理基础上的，是通过执行反映控制要求的用户程序来实现的。

但是CPU是以分时操作方式来处理各项任务的，计算机在每一瞬间只能做一件事，所以程序的执行程序顺序依次完成相应各电器的动作，成为时间上的串行。

由于运算速度极高，各电器的动作似乎是同时完成的，但实际输入/输出的响应是有滞后的。

(1) PLC工作方式概括而言，PLC的工作方式是一种不断循环的顺序扫描工作方式。

每一次扫描所用的时间称为扫描周期或工作周期。

CPU从第一条指令开始，按顺序逐条地执行用户程序直到用户程序结束，然后返回第一条指令开始新一轮扫描。

PLC就是这样周而复始地重复上述循环扫描的。

执行用户程序时，需要各种现场信息，这些现场信息已接到PLC的输入端口。

PLC采集现场信息即采集输入信号有两种方式：第一种是集中输入方式。

一般在扫描周期的开始或结束将所有输入信号（输入元件的通/断状态）采集并存放于输入映像寄存器（PII）中。

执行用户程序所需输入状态均在输入映像寄存器中取用，而不直接到输入端或输入模块中去取用。

第二种是立即输入方式。

随着程序的执行需要哪一个输入信号就直接从输入端或输入模块取用对应输入状态，如“立即输入指令”就是这样，此时输入映像寄存器的内容不变，到下一次集中采样输入时才变化。

同样，PLC对外部的输出控制也有集中输出和立即输出两种方式。

在执行用户程序时，集中输出方式不是得到一个输出结果就向外输出一个，而是把执行用户程序所得的所有输出结果，先后全部存放在输出映像寄存器（PIQ）中，执行完用户程序后，所有输出结果一次性向输出端口或输出模块输出，使输出设备部件动作。

在执行用户程序时，立即输出方式将该输出结果立即向输出端口或输出模块输出，如“立即输出指令”就是这样，此时输出映像寄存器的内容也更新。

PLC对输入/输出信号的传送还有其他方式。

如有的PLC采用输入、输出刷新指令。

在需要的地方设置这类指令，可对此电源ON的全部或部分输入点信号读入上电一次，以刷新输入映像寄存器内容；或将此时的输出结果立即向输出端口或输出模块输出。

又如有的PLC上有输入、输出的禁止功能，实际上是关闭了输入、输出传送服务，这意味着此时的输入信号不读入、输出信号也不输出。

编辑推荐

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>