

## <<PLC原理与应用设计>>

### 图书基本信息

书名：<<PLC原理与应用设计>>

13位ISBN编号：9787122090546

10位ISBN编号：712209054X

出版时间：2010-9

出版时间：化学工业出版社

作者：李国厚，杨青杰，洪源 等编著

页数：291

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>

## <<PLC原理与应用设计>>

### 前言

随着计算机技术和通信技术的迅速发展,可编程控制器的技术和应用也在不断推陈出新。本书是在第一版的基础上进行修订而成,删除原书中的一些陈旧内容,增加了一些新的内容,同时把实用性作为修订版的核心。

在原书的基础上,对全书的内容主要进行了以下改动,第1章的“1.4 PLC的性能指标及选型”增加了选型部分;第1章中增加了一个小节“2.4 FP0的主要功能模块”;第2章和第3章没有大的改动;“第5章 PLC的软件应用设计”是原来“第6章 PLC的软件应用设计”的缩减,同时增加一个设计例子——“5.3 液体混合系统设计”;第6章是在原第7章的基础上增加了一个小节“6.6 几种常见PLC的通信方式”;“第7章 恒压供水控制系统设计”完全是增加的新内容;原来的第5、8、9章分别改为第8、9、10章。

书中带\*号实验内容为提高项目,可根据具体情况选做。

本书在修订中力求突出实用性,同时希望把实用的PLC系统设计方法介绍给读者,增加了两个系统应用实例,尤其在第7章中通过一个常见而又涵盖PLC系统各方面知识的实例,从系统的工艺流程、PLC的选型、外围扩展、人机界面设计、通信等方面详细介绍了PLC系统的设计过程,以使读者形成一个应用系统的完整概念。

## <<PLC原理与应用设计>>

### 内容概要

本书以松下电工的新产品FP0系列PLC为例来编写，既重视基础知识，同时也系统地阐述了PLC控制系统的设计方法和技巧、应用系统的设计与开发，并提供了许多实验和典型的设计实例，加强了实际应用的指导。

本书可作为高等本科及高职高专院校自动控制、电气和机电等相关专业的教材，也可作为应用技术培训教材或电气控制和机电一体化等领域从事PLC设计与开发的工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;PLC原理与应用设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 可编程控制器概述 1.1 PLC的产生及发展 1.2 PLC的分类 1.3 PLC的主要应用与特点 1.4 PLC的性能指标及选型 习题 第2章 PLC的结构与原理 2.1 PLC的结构 2.2 PLC的工作原理 2.3 FP0的系统资源 2.4 FP0的主要功能模块 习题 第3章 FP0的基本指令 3.1 基本顺序指令 3.2 基本功能指令 3.3 基本控制指令 3.4 比较指令 习题 第4章 FP0的高级指令 4.1 数据传送指令 4.2 BIN(二进制)算术运算指令 4.3 BCD码算术运算指令 4.4 数据比较指令 4.5 逻辑运算指令 4.6 数据转换指令 4.7 数据移位指令 4.8 可逆计数与左/右移位指令 4.9 数据循环指令 4.10 位操作指令 4.11 特殊指令 4.12 高速计数器与脉冲输出 控制指令 4.13 浮点型实数运算指令 习题 第5章 PLC的软件应用设计 5.1 系统设计的基本原则和步骤 5.2 程序设计的基本方法 5.3 液体混合系统设计 5.4 调试与测试 习题 第6章 PLC的通信及网络功能 6.1 通信的基本概念 6.2 FP系列PLC的通信功能 6.3 FP系列PLC的通信协议 6.4 PLC网络结构与设计 6.5 现场总线技术介绍 习题 第7章 恒压供水控制系统设计 7.1 工艺流程 7.2 PLC控制系统设计原则 7.3 PLC控制系统设计 7.4 人机界面选择 7.5 硬件系统设计 7.6 软件设计 7.7 现场调试 习题 第8章 编程器与编程软件的使用 8.1 概述 8.2 编程操作 8.3 监控操作 习题 第9章 其他常见PLC产品介绍 9.1 三菱FX2N系列PLC 9.2 西门子S7-200系列PLC 9.3 欧姆龙CPM1A系列PLC 习题 第10章 PLC应用实验 10.1 PLC学习机的认识与使用 10.2 编程软件的基本操作练习 10.3 基本顺序指令练习 10.4 基本功能指令练习 10.5 定时指令的应用 10.6 计数指令的应用 10.7 数据移位指令的应用 10.8 电机控制 10.9 天塔之光 10.10 段码显示 10.11 子程序指令的应用 10.12 交通灯控制 10.13 算术运算指令的应用 10.14 数值运算程序设计 10.15 数码转换程序设计 10.16 乒乓球比赛的模拟程序设计 10.17 多种液体的混合控制 10.18 三层电梯的自动控制 10.19 A/D与D/A的应用 参考文献

## &lt;&lt;PLC原理与应用设计&gt;&gt;

## 章节摘录

(5) 几点说明 PLC用循环扫描的方式工作, 在输入 / 输出的逻辑关系上存在滞后现象。扫描周期越长, 滞后现象就越严重。但PLC的扫描周期一般只有几十毫秒或更少, 两次采样之间的时间很短, 对于一般输入量来说可以忽略, 可以认为输入信号一旦变化, 就能立即进入输入映像存储器。同样, 对于变化较慢的控制过程来说, 也可以认为输出信号是及时的。

在实际应用中, 这种滞后现象可起到滤波作用。对慢速控制系统来说, 滞后现象反而增加了系统的抗干扰能力。但对控制时间要求较严格、响应速度要求较快的系统, 就必须考虑滞后对系统性能的影响, 在设计中尽量缩短扫描周期。

除了执行用户程序所占用的时间外, 扫描周期还包括系统管理操作所占用的时间。前者与程序的长短及所用的指令有关, 而后者基本不变, 如考虑到I/O硬件电路的延时, PLC的响应滞后就更大一些。

输入 / 输出响应滞后不仅与扫描方式和硬件电路的延时有关, 还与程序设计的指令安排有关。为了缩短扫描周期, 提高响应速度, 可采用分时、分批的程序设计方法。

PLC最基本的工作方式是循环扫描的方式, 就是在具有快速处理的高性能PLC中, 程序也是以循环扫描的工作方式执行, 理解和掌握这一点对于学习PLC十分重要。

<<PLC原理与应用设计>>

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>