

<<可编程序控制器应用实训>>

图书基本信息

书名：<<可编程序控制器应用实训>>

13位ISBN编号：9787111393894

10位ISBN编号：7111393899

出版时间：2012-11

出版时间：机械工业出版社

作者：张宝生

页数：229

字数：365000

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>

## <<可编程序控制器应用实训>>

### 内容概要

《机电专业应用型人才培养特色教材：可编程序控制器应用实训》以西门子S7 200系列PLC为例，全面介绍了可编程序控制器的软、硬件系统和编程方法。全书共9章，第1章简要介绍了PLC基本知识；第2章以典型控制实例详细介绍了位逻辑、计数器、定时器等基本指令和编程软件STEP7 Micro/Win32的使用方法；第3、4章全面介绍了PLC硬件和指令系统；第5章用大量的控制实例详尽介绍了顺序控制功能图的概念和编程方法；第6、7章用多个实例详细阐述了PLC控制系统的设计方法；第8章简要介绍了PLC网络通信知识；第9章用多个实例介绍了MCGS工控组态软件的使用方法。附录中给出了实验指导书和各章部分习题的参考答案。

# <<可编程序控制器应用实训>>

## 书籍目录

前言

### 第1章 认识可编程序控制器

#### 1.1 可编程序控制器简介

#### 1.2 可编程序控制器的应用领域与电梯应用实例

##### 1.2.1 可编程序控制器的应用领域

##### 1.2.2 电梯应用实例介绍

#### 1.3 可编程序控制器的结构与工作原理

##### 1.3.1 可编程序控制器的结构

##### 1.3.2 可编程序控制器工作原理

#### 1.4 可编程序控制器的主要性能指标

#### 1.5 可编程序控制器的分类

##### 1.5.1 根据控制规模分类

##### 1.5.2 根据结构形式分类

#### 1.6 可编程序控制器的编程语言

#### 1.7 可编程序控制器的发展历程与现状

习题

### 第2章 可编程序控制器编程初步

#### 2.1 问题的提出

#### 2.2 PLC控制系统硬件设计

#### 2.3 基本位逻辑指令与编程

##### 2.3.1 触点指令

##### 2.3.2 输出指令

##### 2.3.3 用触点及输出指令实现电动机正反转控制

##### 2.3.4 小车自动往复运动控制实例

#### 2.4 计数器指令与编程

##### 2.4.1 增计数器CTU

##### 2.4.2 减计数器CTD

##### 2.4.3 增减计数器CTUD

##### 2.4.4 采用计数器指令解决问题2

##### 2.4.5 计数器的串级组合

#### 2.5 定时器指令与编程

##### 2.5.1 定时器指令基本要素

##### 2.5.2 接通延时定时器指令TON

##### 2.5.3 断开延时定时器 (TOF)

##### 2.5.4 有记忆接通延时定时器指令TONR

##### 2.5.5 采用定时器指令解决问题3

##### 2.5.6 双定时器的应用

##### 2.5.7 采用定时器和计数器实现长延时控制

#### 2.6 程序的编制与调试

##### 2.6.1 STEP7 Micro/Win32编程软件的使用

##### 2.6.2 仿真软件的使用

习题

### 第3章 深入认识可编程序控制器

#### 3.1 S7 200系列PLC模块

##### 3.1.1 S7 200 CPU主模块

## <<可编程序控制器应用实训>>

- 3.1.2 数字量扩展模块
- 3.1.3 模拟量扩展模块
- 3.1.4 其他扩展模块
- 3.1.5 显示与编程设备
- 3.2 S7 200PLC的存储区
  - 3.2.1 数据类型
  - 3.2.2 存储器
  - 3.2.3 寻址方式
- 3.3 S7 300系列PLC模块
  - 3.3.1 S7 300的CPU模块
  - 3.3.2 S7 300的输入/输出模块
  - 3.3.3 其他模块
  - 3.3.4 S7 300系列PLC的存储区
- 习题
- 第4章 PLC应用指令
  - 4.1 比较指令
  - 4.2 传送指令
    - 4.2.1 单个传送指令
    - 4.2.2 块传送指令
  - 4.3 移位指令
    - 4.3.1 左移和右移指令
    - 4.3.2 循环左移和循环右移指令
  - 4.4 数学运算指令
    - 4.4.1 四则运算指令
    - 4.4.2 逻辑运算指令
    - 4.4.3 数学功能指令
  - 4.5 转换指令
    - 4.5.1 数据类型转换指令
    - 4.5.2 七段数码管显示指令SEG ( Segment )
  - 4.6 程序控制指令
    - 4.6.1 结束指令
    - 4.6.2 暂停指令
    - 4.6.3 看门狗指令
    - 4.6.4 跳转指令
    - 4.6.5 循环指令
    - 4.6.6 子程序指令
  - 4.7 中断指令
  - 4.8 高速计数器指令
    - 4.8.1 高速计数器的编号和输入点
    - 4.8.2 高速计数器的工作模式
    - 4.8.3 高速计数器指令
    - 4.8.4 高速计数器的控制字节
    - 4.8.5 高速计数器的数值寻址
  - 4.9 高速脉冲指令
    - 4.9.1 高速脉冲输出指令
    - 4.9.2 PTO/PWM控制寄存器
    - 4.9.3 PTO操作

## <<可编程序控制器应用实训>>

4.9.4 包络表参数的计算

4.9.5 PWM操作

4.10 PID回路指令

4.10.1 PID算法

4.10.2 PID回路指令

4.10.3 控制方式

4.10.4 回路输入变量的转换和标准化

4.10.5 回路输出变量的数据转换

4.10.6 选择PID回路类型

4.10.7 PID指令应用实例

习题

第5章 可编程序控制器程序设计

5.1 梯形图的经验设计法

5.2 顺序控制设计法与顺序功能图

5.2.1 顺序控制设计法

5.2.2 顺序功能图的基本概念

5.2.3 顺序功能图的基本结构

5.2.4 顺序功能图中转换实现的基本规则

5.3 顺序功能图转换成梯形图的方法

5.3.1 使用起保停电路的梯形图转换方法

5.3.2 使用顺序控制指令的梯形图转换方法

5.3.3 以转换为中心的梯形图转换方法

5.4 采用以转换为中心的梯形图编程举例

5.4.1 剪板机控制

5.4.2 液体混合控制

5.4.3 机械手控制

5.4.4 输出控制

习题

第6章 PLC控制系统设计

6.1 PLC控制系统设计的内容和步骤

6.1.1 评估控制任务

6.1.2 PLC控制系统设计的原则

6.1.3 PLC控制系统设计的内容

6.1.4 PLC控制系统设计步骤

6.2 PLC的选择与硬件配置

6.2.1 PLC机型选择

6.2.2 I/O模块选择

6.3 I/O地址分配

6.3.1 I/O地址分配的基本步骤

6.3.2 I/O地址分配的原则

6.4 PLC控制系统的输入/输出设备

6.4.1 输入 / 输出过程与设备种类

6.4.2 开关

6.4.3 接触器

6.4.4 继电器

6.4.5 电磁阀

6.4.6 传感器

## <<可编程序控制器应用实训>>

### 6.4.7 电动调节阀

## 6.5 PLC控制系统硬件设计

### 6.5.1 PLC控制系统原理图

### 6.5.2 PLC控制柜设计

## 6.6 PLC控制程序编制

### 6.6.1 PLC程序设计

### 6.6.2 程序调试

## 6.7 PLC应用系统的可靠性设计

## 6.8 S7 200安装接线

### 6.8.1 PLC模块安装

### 6.8.2 布线、接线

### 6.8.3 控制单元输入 / 输出端子接线

### 习题

## 第7章 PLC应用控制系统设计实例

### 7.1 PLC在继电器控制改造中的应用

#### 7.1.1 改造原则与步骤

#### 7.1.2 PLC改造双面单工位液压传动组合机床控制系统实例

#### 7.1.3 双面单工位液压传动组合机床PLC控制方案

### 7.2 PLC在高压焊接试验舱操舱控制系统中的应用

#### 7.2.1 高压焊接试验舱控制要求

#### 7.2.2 PLC控制系统硬件选型

#### 7.2.3 PLC控制系统程序设计

### 7.3 PLC在位置控制中的应用

#### 7.3.1 控制类型

#### 7.3.2 控制目的

#### 7.3.3 步进电动机位置反馈控制实例

## 第8章 PLC网络通信

### 8.1 PLC通信基础

#### 8.1.1 串行通信的基本概念

#### 8.1.2 串行通信的接口标准

### 8.2 S7 200通信

#### 8.2.1 S7 200系列PLC的通信方式

#### 8.2.2 S7 200系列PLC支持的通信协议

#### 8.2.3 用户在设计网络时应当考虑的因素

#### 8.2.4 设置计算机与PLC的通信

#### 8.2.5 通信指令

### 8.3 S7 300通信

#### 8.3.1 MPI网

#### 8.3.2 S7 300通信模块

#### 8.3.3 Profibus现场总线网络

#### 8.3.4 网络建立

### 习题

## 第9章 组态软件与PLC控制

### 9.1 组态软件概述

#### 9.1.1 组态的概念

#### 9.1.2 组态软件及特点

#### 9.1.3 国内外主要组态软件

<<可编程序控制器应用实训>>

9.1.4 组态软件的发展方向

9.2 MCGS组态软件介绍

9.3 MCGS组态软件与PLC综合设计实例

9.3.1 十字路口交通信号灯控制监控

9.3.2 液体混合控制仿真

9.3.3 机械手控制系统仿真

习题

附录

附录A 实验指导书

附录B 实验参考程序

附录C S7 200的特殊存储器（SM）标志位

附录D 部分习题答案

参考文献

## <<可编程序控制器应用实训>>

### 编辑推荐

可编程序控制器(PLC)具有功能强、可靠性高、使用灵活方便、易于编程及适应于工业环境下应用等一系列优点,近年来在工业自动化、机电一体化、传统产业技术等方面应用得越来越广,成为现代工业控制三大支柱之一。

张宝生等编著的《可编程序控制器应用实训》以现在流行的西门子S7—200系列小型PLC为例,所有内容都立足于实际应用和教学,并融入编者的经验和成果,编写时力求做到循序渐进、重点突出、讲述清晰。



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>