

<<可编程控制器原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<可编程控制器原理及应用>>

13位ISBN编号：9787040240092

10位ISBN编号：7040240092

出版时间：2008-4

出版时间：孙平 高等教育出版社 (2008-04出版)

作者：孙平 编

页数：277

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>

## <<可编程控制器原理及应用>>

### 前言

《可编程控制器原理及应用》(第2版)是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,本书的第1版是普通高等教育“十五”国家级规划教材。

本教材本着培养综合型应用人才的目标,在注重基础理论教育的同时,突出实践性教学环节。

力争做到深入浅出,示例翔实,配套教学资源完整,便于教学。

体现高等职业教育的特点,符合高职高专教育和人才培养大纲的基本要求。

可编程控制器(programmable controller)是工业自动化设备的主导产品,具有控制功能强、可靠性高、使用方便、适用于不同控制要求的各种控制对象等优点,其工作原理、设计和使用方法为电气和机电类专业必修课程的学习内容。

西门子公司的可编程控制器在我国的应用市场中占有一定份额,尤其是小型可编程控制器S7-200系列的CPU22X,以其结构紧凑、功能强、易于扩展,以及质量、价位等方面的因素,因而得到广泛的应用。

本书以S7-200系列的CPU22X为例,讲述了小型可编程控制器的构成、原理和指令系统,以及系统设置、调试和使用方法。

同时对OMRON、三菱等可编程控制器产品进行了介绍。

本书重点突出实践性教学环节,在指令系统的介绍中,列举了大量实用性程序。

第7章介绍了基本的系统设计方法和应用实例。

本书的第10章,给出了基本练习实验、综合能力实验等内容,适合由浅入深、不同层次的练习要求。

本课程的参考教学时数为40-50学时,其中实践性教学参考学时为20学时左右,并配有ppt制作的教学课件,需要时可向出版社咨询。

## &lt;&lt;可编程控制器原理及应用&gt;&gt;

## 内容概要

《可编程控制器原理及应用》以现今流行的西门子公司S7—200系列CPU22X小型PLC为背景，从工程应用角度出发，重点介绍PLC的组成、原理、指令系统和编程方法，深入浅出地讨论了PLC系统的设计方法，列举了大量S7系列PLC在控制系统中的典型应用实例，并详细介绍了文本显示器TD400C的使用方法和应用实例。

可编程控制器（PLC）是一种以微电子技术、自动化技术、计算机技术、通信技术为一体，以工业自动化控制为目标的新型控制装置。

我国大量使用的PLC产品主要有西门子公司S7系列，三菱公司的FX2系列，立石公司的C系列，日本松下电工的M系列，美国GE公司的GE系列等。

其中西门子公司S7-200系列小型PLC以其结构紧凑、可靠性高、功能全等优点在自动控制领域占有重要地位。

《可编程控制器原理及应用》第1、2章为可编程控制器的概述和构成原理；第3章S7—200系列可编程控制器，重点介绍了CPU22X小型PLC构成原理、编程器件、系统扩展及编程语言等内容；第4章编程软件重点介绍STEP7-Micro / WIN32 V4.0版本汉化软件的使用方法；第5、6章介绍S7—200 PLC的指令系统；第7章PLC应用系统设计，重点介绍PLC应用系统的设计方法和应用实例，以及文本显示器TD400C的组态、编程的基本方法；第8章PLC联网通信，介绍PLC与上位计算机、PLC和其他智能设备之间的通信方法和应用实例；第9章其他机型介绍；第10章实验指导，介绍PLC实验装置的构成与原理和实验要求。

每章后面均附有小结和习题。

本教材适合高职高专电气自动化技术、机电一体化、应用电子技术等相关专业教学使用，也可供其他技术人员参考。

## &lt;&lt;可编程控制器原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 可编程控制器概述1.1 可编程控制器的产生1.2 可编程控制器的定义1.3 可编程控制器的控制功能及主要特点1.3.1 可编程控制器的主要特点1.3.2 可编程控制器与其他控制装置的比较1.4 可编程控制器的分类及发展1.4.1 可编程控制器的分类方法1.4.2 可编程控制器的应用与发展本章小结习题第2章 可编程控制器构成原理2.1 可编程控制器的基本组成2.1.1 可编程控制器的结构2.1.2 软件系统2.2 可编程控制器的工作原理2.2.1 工作过程2.2.2 技术性能指标本章小结习题第3章 S7—200系列可编程控制器3.1 S7—200系列PLC的构成3.1.1 S7—200系列PLC的规范3.1.2 CPU224的结构3.1.3 扫描周期及工作方式3.2 S7—200系列PLC内部元器件3.2.1 数据存储类型及寻址方式3.2.2 S7—200数据存储区及元件, 功能3.2.3 S7—200系列CPU有效编程范围3.3 输入、输出及扩展3.3.1 本机及扩展I / O编址3.3.2 S7—200扩展模块的外部连接3.3.3 扩展模块的安装3.3.4 S7—200系统块配置3.4 S7—200程序概念3.4.1 梯形图编辑器(LAD)3.4.2 语句表编辑器(STL)3.4.3 功能块图编辑器(FBD)本章小结习题第4章 STEP7—Mero / WIN编程软件4.1 SIMATICSTEP7编程软件4.1.1 编程软件的安装4.1.2 STEP7—Micro / WIN窗口组件及功能4.1.3 建立S7—200CPU的通信4.1.4 系统块配置(CPU组态)方法4.2 程序编制及运行4.2.1 建立项目(用户程序)4.2.2 梯形图编辑器4.2.3 程序的监控、运行、调试本章小结习题第5章 S7—200系列PLC基本指令5.1 基本逻辑指令5.1.1 基本位操作指令5.1.2 取非和空操作指令5.1.3 置位 / 复位指令5.1.4 边沿触发指令(脉冲生成)5.1.5 定时器5.1.6 计数器指令5.1.7 比较指令5.2 算术、逻辑运算指令5.2.1 算术运算指令\_5.2.2 数学函数变换指令5.2.3 增1 / 减1' 计数5.2.4 逻辑运算指令5.3 数据处理指令5.3.1 数据传送5.3.2 字节交换 / 填充指令5.3.3 移位指令5.4 程序控制类指令5.4.1 系统控制类指令5.4.2 跳转、循环和子程序调用指令5.4.3 顺序控制指令本章小结习题第6章 S7—200系列PLC功能指令6.1 表功能指令6.1.1 填表指令(ATT)6.1.2 表取数指令6.1.3 表查找指令6.2 转换指令6.2.1 数据的类型转换6.2.2 数据的编码和译码指令6.3 中断指令6.3.1 中断源6.3.2 中断控制6.3.3 中断程序6.4 高速处理指令6.4.1 高速计数指令6.4.2 高速脉冲输出6.4.3 立即类指令6.5 其他功能指令6.5.1 时钟指令6.5.2 通信指令6.5.3 PID指令本章小结习题第7章 可编程控制器应用系统设计7.1 可编程控制器应用系统设计7.1.1 PLC应用系统设计的内容和原则7.1.2 可编程控制器系统设计步骤7.2 应用程序设计方法7.2.1 应用程序设计的基本内容7.2.2 参数表的定义及地址分配7.2.3 梯形的功能流程图设计7.3 PLC应用举例7.3.1 组合机床的PLC自动控制7.3.2 PLC在交通灯自动控制系统中的应用7.3.3 四相步进电机的PLC控制7.3.4 上料爬斗的PLC控制7.3.5 电镀生产线的PLC控制7.3.6 PLC在机械手控制系统中的应用7.4 PID控制功能的应用7.4.1 PID的控制算式7.4.2 PID回路控制的类型7.4.3 回路输入、输出归一化7.4.4 回路表与过程变量7.4.5 PID调节指令应用实例7.5 文本显示及应用7.5.1 TD400C文本显示器7.5.2 文本显示向导组态TD7.5.3 TD400C的操作方法7.5.4 TD400C文本显示器应用举例本章小结习题第8章 可编程控制器联网通信8.1 概述8.1.1 联网目的8.1.2 网络结构和通信协议8.1.3 通信方式8.1.4 网络配置8.2 S7—200系列PLC支持的通信协议8.2.1 S7—200系列CPU的通信性能8.2.2 个人计算机PC与S7—200CPU之间的联网通信8.2.3 S7—200CPU其他系统之间的联网通信8.3 S7—200系列PLC自由口通信8.3.1 相关的特殊功能寄存器8.3.2 自由口发送 / 接收指令8.3.3 应用举例8.4 网络通信运行8.4.1 控制寄存器和传送数据表8.4.2 网络运行指令8.4.3 网络读写举例8.5 S7—200CPU的Profibus—DP通信8.5.1 Profibus的组成8.5.2 Profibus—DP的标准通信协议8.5.3 用SIMATICEM277模块将S7—200CPU构成DP网络系统8.5.4 DP通信应用实例8.6 S7—200的以太网通信8.6.1 S7—200以太网通信设置8.6.2 上位机与S7—200以太网通信设置8.6.3 S7—200以太网IT解决方案8.7 S7—200的OPC通信本章小结习题第9章 其他可编程控制器介绍9.1 OMRON可编程控制器9.1.1 概述9.1.2 C200HPLC系统结构9.1.3 C200H的指令系统9.1.4 C200HPLC编程软件SYSMAC—CPT9.2 日本松下电工FPI系列可编程控制器9.2.1 FPI系列产品的构成9.2.2 地址分配及特殊功能9.2.3 FPI编程软件及指令系统9.3 三菱Fx系列微型可编程控制器简介9.3.1 FX2系列PLC的系统构成9.3.2 FX2系列PLC的编程元件9.3.3 Fx2系列PLC的指令系统9.3.4 FX2系列PLC的编程软件9.4 西门子SIMATIC其他系列PLC简介9.4.1 西门子公司SIMATIC S59.4.2 西门子公司SIMATIC S7—3009.4.3 西门子公司SIMATIC S7—4009.4.4 西门子SIMATIC S7的编程软件和程序结构本章小结习题第10章 实验指导10.1 PLC基本练习10.1.1 基本操作练习10.1.2 正、次品分拣机10.2 PLC综合能力实验10.2.1 工作台自动循环控制10.2.2 智力竞赛抢答器10.2.3 电动机Y— 一起动10.2.4 自动送料装车系统10.2.5 多种液体自动混合10.2.6 天塔之光10.2.7 水塔水位控制10.2.8 小车运动控制10.2.9 四层电梯运动

控制本章小结附录参考文献

<<可编程控制器原理及应用>>

章节摘录

插图：

<<可编程控制器原理及应用>>

编辑推荐

《可编程控制器原理及应用(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材(高职高专教育)

<<可编程控制器原理及应用>>

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>