

<<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：9787810548144

10位ISBN编号：781054814X

出版时间：2002-10

出版单位：东北大学出版社有限公司

作者：宋君烈 编

页数：124

字数：206000

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（PLC）是一种应用于工业生产过程控制，具有实时数字化处理能力的硬件设备，通过编制软件可改变控制过程，是微电脑技术与常规的继电器接触控制技术的有机结合，为工业自动化提供高可靠性的自动控制装置，已成为继电器接触控制更新换代的主导产品。

PLC的发展虽然包括了前期控制技术的继承和演变，但不同于继电器、顺序控制器或微机装置，它照顾到现场电气操作和维修人员的技能和习惯，以计算机软件技术构成了人们惯用的继电器模型，摈弃了微机常用的计算机编程语言的表达形式，独具风格地形成一套以继电器梯形图为基础的形象编程语言和模块化的软件结构。

使用者并不需要掌握计算机硬件及其编程语言知识，可以按照继电器梯形图或逻辑代数式来直接编程，简便易学。

编程、调试和排障都很容易，消除了人们使用“电脑”的神秘感，有利于新技术的推广。

目前PLC已广泛地应用到冶金、机械制造、石油化工、轻工、军事等各个领域，推进了机电一体化的进程。

为了将这一先进的自动化控制技术尽快地应用到我国的现代化建设上来，在高等院校普及PLC的应用知识具有深远意义。

本书是根据编者6年的教学实践而编写的，以美国MODICON公司CPU311 / 00产品为例，全面介绍了PLC的基本工作原理和应用技术。

全书共分7章，第1章介绍可编程控制器的基本工作原理、输入输出接口技术，并通过实例详细叙述了PLC的工作过程和各单元的功能。

第2章讲述可编程控制器梯形图的功能，并通过继电器接触控制电路与梯形图的对照，详细讲解了梯形图的编程方法和技巧。

第3章简单介绍了算术逻辑指令、数据管理指令、简单通讯指令、子程序指令以及其他标准指令的使用方法。

第4章介绍手持编程器的结构和操作方法。

第5章为MODSOFT编程软件介绍，通过PC机与PLC通讯，用上位机直接进行梯形图的设计、编程，以及对PLC运行的实时控制。

第6章讲述了PLC的链接和联网操作。

第7章为实际操作的实验指导书，通过上机实践，掌握PLC的具体使用，巩固所学的基础知识。

第1章到第3章由宋君烈编写，第5章、第6章由张石编写，第4章、第7章由孟令军编写。

全书由潘清波教授仔细审阅。

<<可编程控制器原理及应用>>

内容概要

本书为可编程控制器的入门教材。

全书以美国MODICON公司CPU311 / 00型PLC为例，全面阐述了可编程控制器的基本组成、工作原理、使用方法、输入输出接口技术、梯形图的编程方法、PLC链接与联网等。

并为读者编写了上机实践的10个实验项目。

目前，国内外从事PLC生产的主要厂家有几十个，产品性能各不相同，但使用方法基本一致。

通过《可编程控制器原理及应用》的学习，读者能尽快掌握PLC的基本原理和应用技术，达到举一反三的效果。

《可编程控制器原理及应用》对PLC基础知识介绍详尽，基本概念叙述清楚，实用性强，可作为高等院校非电专业学生教材或电专业学生参考书，也可供从事PLC应用工作的工程技术人员参考。

<<可编程控制器原理及应用>>

书籍目录

1 可编程控制器的组成及工作原理

1.1 概述

1.1.1 可编程控制器的发展

1.1.2 可编程控制器的主要特点

1.2 可编程控制器的内部结构及功能

1.2.1 可编程控制器的系统组成

1.2.2 可编程控制器的内部结构及功能

1.3 可编程控制器的工作原理

1.3.1 可编程控制系统的硬件组成

1.3.2 可编程控制器的编程语言

1.3.3 可编程控制器的工作过程

1.4 CPU311 / 00型可编程控制器

1.5 小结

习题

2 梯形图语言编程基础

2.1 梯形图逻辑结构

2.1.1 梯形图逻辑段

2.1.2 梯形图逻辑网络

2.1.3 逻辑网络扫描顺序

2.2 继电器类元素

2.3 定时器与计数器

2.3.1 定时器功能块

2.3.2 定时器应用举例

2.3.3 计数器功能块

2.4 梯形图编程规则和方法

2.4.1 梯形图设计规则

2.4.2 梯形图编程方法

2.5 编程举例

2.5.1 限位控制电路

2.5.2 自动往返行程控制电路

2.5.3 异步机Y / 启动控制

2.5.4 按时间顺序工作的控制电路

习题

3 可编程控制器的其他功能

3.1 算术运算功能

3.1.1 加法运算功能块

3.1.2 减法运算功能块

3.1.3 乘法运算功能块

3.1.4 除法运算功能块

3.1.5 算术运算功能应用举例

3.2 数据传送功能

3.2.1 寄存器到数据表传送R-T指令

3.2.2 数据表到寄存器传送T-R指令

3.2.3 数据表到数据表传送T-T指令

3.2.4 数据块传送：BLKM指令

<<可编程控制器原理及应用>>

- 3.2.5 数据压入堆栈FIN指令
- 3.2.6 数据弹出堆栈FOUT指令
- 3.2.7 数据检索SRCH指令
- 3.3 逻辑运算功能
 - 3.3.1 “与”“或”“异或”“求反”逻辑操作指令
 - 3.3.2 数据位比较CMPR指令
 - 3.3.3 数据位修改MBIT、指令
 - 3.3.4 数据位测试SENS指令
 - 3.3.5 数据位移位BROT指令
- 3.4 顺序控制功能
 - 3.4.1 概述
 - 3.4.2 SCIF指令格式
 - 3.4.3 应用举例
- 3.5 子程序指令
 - 3.5.1 子程序调用JSR指令
 - 3.5.2 标号LAB指令
 - 3.5.3 返N RET指令
 - 3.5.4 子程序应用举例
- 3.6 跳步SKP指令
- 4 手持编程器的使用方法
 - 4.1 手持编程器的外型结构和功能
 - 4.2 HHP的启动与PLC的系统配置
 - 4.2.1 HHP的启动
 - 4.2.2 PLC的系统配置
 - 4.2.3 自动配置PLC系统参数
 - 4.3 梯形图元素的输入和编辑
 - 4.3.1 主菜单的功能
 - 4.3.2 节点符号
 - 4.3.3 继电器元素的输入
 - 4.3.4 计数器和定时器的输入
 - 4.3.5 其他功能块的输入
 - 4.4 编辑逻辑网络
 - 4.4.1 插入逻辑网络
 - 4.4.2 浏览逻辑网络
 - 4.4.3 删除逻辑网络
 - 4.4.4 修改逻辑网络
 - 4.5 PLC的监控
 - 4.5.1 控制PLC的运行与停止
 - 4.5.2 I / O点的强制通断控制
 - 4.5.3 逻辑数据的编辑
 - 4.5.4 HI-IP与PLC的数据传送
 - 4.6 I-1HP的连接
 - 4.6.1 主机使用子机全部I / O资源
 - 4.6.2 主机使用子机部分I / O资源
 - 4.7 HHP的其他功能
- 5 MODSOFI编程软件
 - 5.1 MODSOFT的主要功能

<<可编程控制器原理及应用>>

- 5.2 MODSOFT的启动和退出
 - 5.2.1 启动MODSOFT
 - 5.2.2 退出MODSOFT
- 5.3 MODSOFT的结构和人机交互界面
 - 5.3.1 选择菜单功能项
 - 5.3.2 显示帮助信息
- 5.4 MODSOFT主菜单功能概述
 - 5.4.1 Utility (公用程序)
 - 5.4.2 Offline (离线方式)
 - 5.4.3 Online (在线方式)
 - 5.4.4 Combined (联合方式)
 - 5.4.5 Transfer (传送)
 - 5.4.6 Tools (工具)
- 5.5 MODSOFT的使用方法
 - 5.5.1 逻辑程序的建立和保存
 - 5.5.2 从编程器传送程序到控制器
 - 5.5.3 程序的运行监视
- 6 PLC的I / O扩展链路
 - 6.1 PLC的工作方式和I / O扩展链路
 - 6.2 I / O扩展链路的组态
 - 6.2.1 主机组态
 - 6.2.2 子机组态
- 7 实验指导书
 - 实验1 手持编程器的使用
 - 实验2 交通灯控制电路
 - 实验3 运料车顺序控制
 - 实验4 圆盘定位控制的程序设计
 - 实验5 传输线控制的程序设计
 - 实验6 混料罐控制的程序设计
 - 实验7 小车自动选向、定位控制实验
 - 实验8 电梯控制实验
 - 实验9 算术逻辑指令的程序设计
 - 实验10 可编程控制器的链接
- 参考文献

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>