

## <<PLC技术及工程应用>>

### 图书基本信息

书名：<<PLC技术及工程应用>>

13位ISBN编号：9787302269014

10位ISBN编号：7302269017

出版时间：2011-12

出版时间：清华大学出版社

作者：丁洪起

页数：256

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技术及工程应用>>

### 内容概要

本书以工程项目为引导，在项目实施过程中理解理论知识和训练实践技能。依托三菱fx系列小型机，系统阐述可编程控制器(plc)的工作原理、结构功能和指令系统，讲解梯形图和sfc编程方法，介绍触摸屏和变频器的应用，实现plc的编程调试、规划设计和程序文件管理等整个工程应用过程，设计系列练习方法以提升工程应用能力。

本书可作为高等学校自动化、电气技术、机电一体化、电子信息及其他相关专业的教材，也可以作为工程技术人员继续教育的参考用书或plc的培训教材。

## <<PLC技术及工程应用>>

### 书籍目录

#### 第1章走进plc

##### 1.1认识plc

###### 1.1.1学习软件简介

###### 1.1.2学习软件配置

###### 1.1.3学习软件编写程序

###### 1.1.4plc简介

###### 1.1.5plc的基本组成

##### 1.2运输皮带的plc控制

###### 1.2.1学习软件操作

###### 1.2.2学习软件编程

###### 1.2.3plc的工作原理

###### 1.2.4plc的扫描周期

###### 1.2.5plc的i / o滞后时间

##### 小结

##### 习题

#### 第2章了解plc

##### 2.1电机正 / 反转控制

###### 2.1.1输入 / 输出编程

###### 2.1.2锁存程序

###### 2.1.3plc的主要性能指标

###### 2.1.4梯形图与语句表

###### 2.1.5输入 / 输出指令

###### 2.1.6输入 / 输出编程元件

##### 2.2机械手装料传输带

###### 2.2.1置位 / 复位指令

###### 2.2.2上升沿 / 下降沿指令

###### 2.2.3辅助继电器编程元件

###### 2.2.4取反 / 空操作 / 程序结束指令

###### 2.2.5梯形图编程基本原则

###### 2.2.6编程元件的存储状态

##### 2.3定时控制

###### 2.3.1定时器指令

###### 2.3.2定时器编程元件

###### 2.3.3主控触点指令

##### 2.4计数控制

###### 2.4.1计数器指令

###### 2.4.2计数器编程元件

###### 2.4.3数据寄存器 / 指针

##### 小结

##### 习题

#### 第3章使用plc

##### 3.1fxgpwin编程软件

###### 3.1.1编程器与plc连接

###### 3.1.2程序文件管理

###### 3.1.3fx系列plc规格型号

## <<PLC技术及工程应用>>

- 3.1.4程序编制
- 3.1.5程序传送 / 调试
- 3.1.6数据寄存器菜单
- 3.1.7Y / 降压控制
- 3.1.8外部输入 / 输出设备
- 3.2plc的技术指标
- 3.2.1fx2系列plc技术指标
- 3.2.2七段数码显示器
- 3.2.3plc的输入 / 输出端口
- 3.3交通信号灯控制
- 3.3.1十字路口交通灯控制
- 3.3.2功能指令基础
- 3.3.3程序流程控制指令
- 3.4传送与比较指令
- 3.4.1抢答器编程
- 3.4.2传送指令
- 3.4.3运料车编程
- 3.4.4比较指令
- 3.4.5交换指令
- 3.4.6广告牌闪耀编程

小结

习题

### 第4章设计plc

- 4.1机床电路plc改造
- 4.1.1机床控制电路改造
- 4.1.2工程项目程序设计
- 4.1.3舞台灯光设计
- 4.1.4数据处理指令
- 4.1.5移位指令
- 4.2运料小车两地往返运动控制
- 4.2.1运料plc控制设计
- 4.2.2程序系统设计
- 4.2.3触点比较指令
- 4.2.4程序设计应用
- 4.3电梯电路设计
- 4.3.1电梯显示程序设计
- 4.3.2高速计数器显示程序设计
- 4.3.3四则逻辑运算指令
- 4.3.4高速计数指令
- 4.3.5电梯电气控制设计

小结

习题

### 第5章优化plc

- 5.1顺序功能图
- 5.1.1创建sfc程序
- 5.1.2状态编程元件
- 5.1.3sfc编程

## <<PLC技术及工程应用>>

### 5.2步进控制

#### 5.2.1脉冲信号步进电动机控制

#### 5.2.2步进电动机驱动器

#### 5.2.3脉冲指令

#### 5.2.4生产线控制

### 5.3多流程结构的编程方法

#### 5.3.1sfc操作基础

#### 5.3.2sfc多流程编程

#### 5.3.3sfc多流程应用

#### 小结

#### 习题

## 第6章应用plc

### 6.1触摸屏

#### 6.1.1人机界面与触摸屏

#### 6.1.2ev5000软件安装

#### 6.1.3制作简单工程

#### 6.1.4ev5000软件介绍

#### 6.1.5ev5000的基本设计方法

#### 6.1.6触摸屏plc应用

#### 6.1.7触摸屏原理与种类

### 6.2变频器

#### 6.2.1三菱fr-e500系列变频器

#### 6.2.2变频器应用

#### 6.2.3变频器plc应用

### 6.3plc通信

#### 6.3.1串行通信

#### 6.3.2fx系列plc通信

#### 6.3.3pl 335a自动生产线通信

#### 小结

#### 习题

## 附表a

### a.1特殊辅助继电器、寄存器

### a.2指令

## 参考文献

## <<PLC技术及工程应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：数据表用来存放各种数据，它存储用户程序执行时的某些可变参数值及A/D转换得到的数字量和数学运算的结果等。

在可编程控制器断电时能保持数据的存储器区称数据保持区。

用户程序存储器和用户存储器容量的大小，关系到用户程序容量的大小和内部器件的多少，是反映PLC性能的重要指标之一。

#### (3) 输入 / 输出接口。

输入 / 输出接口是PLC与外界连接的接口。

输入接口用来接收和采集两种类型的输入信号，一类是由按钮、选择开关、行程开关、继电器触点、接近开关、光电开关、数字拨码开关等的开关量输入信号。

另一类是由电位器、测速发电机和各种变送器等送来的模拟量输入信号。

输出接口用来连接被控对象中各种执行元件，如接触器、电磁阀、指示灯、调节阀（模拟量）、调速装置（模拟量）等。

#### (4) 电源。

小型整体式可编程控制器内部有一个开关式稳压电源。

电源一方面可为CPU板、I/O板及扩展单元提供工作电源（5VDC），另一方面可为外部输入元件提供24VDC（200mA）。

#### (5) 扩展接口。

扩展接口用于将扩展单元与基本单元相连，使PLC的配置更加灵活。

#### (6) 通信接口。

为了实现人一机或机—机之间的对话，PLC配有多种通信接口。

PLC通过这些通信接口可以与监视器、打印机、其他的PLC或计算机相连。

当PLC与打印机相连时，可将过程信息、系统参数等输出打印；当与监视器（CRT）相连时，可将过程图像显示出来；当与其他PLC相连时，可以组成多机系统或连成网络，实现更大规模的控制；当与计算机相连时，可以组成多级控制系统，实现控制与管理相结合的综合系统。

#### (7) 智能I/O接口。

为了满足更加复杂的控制功能的需要，PLC配有多种智能I/O接口。

例如，满足位置调节需要的位置闭环控制模板，对高速脉冲进行计数和处理的高速计数模板等。

这类智能模板都有其自身的处理器系统。

#### (8) 编程器。

编程器的作用是供用户进行程序的编制、编辑、调试和监视。

编程器有简易型和智能型两类。

简易型编程器只能联机编程，且往往需要将梯形图转化为机器语言助记符（指令表）后，才能输入。

它一般由简易键盘和发光二极管或其他显示器件组成。

智能型编程器又称图形编程器。

它可以联机，也可以脱机编程，具有LCD或CRT图形显示功能，可以直接输入梯形图和通过屏幕对话。

通常用计算机作为编程器，这时计算机应配有相应的编程软件包，若要直接与可编程控制器通信，还要配有相应的通信电缆。

2. 可编程控制器软件系统软件系统分为系统程序和用户程序两类，系统程序固化在可编程控制器内部，用户无法改变。

系统程序包含系统的管理程序、用户指令的解释程序，还有供系统调用的专用标准程序块等。

系统管理程序用以完成机内运行相关时间分配、存储空间分配管理及系统自检等工作；用户指令的解释程序用以完成用户指令变换为机器码的工作。

用户程序是用户根据控制要求自行编写的程序，可编程控制器提供编写程序的编程语言——编程软件。

## <<PLC技术及工程应用>>

## <<PLC技术及工程应用>>

### 编辑推荐

《电气、自动化、应用电子技术系列:PLC技术及工程应用》是21世纪高职高专规划教材和电气、自动化、应用电子技术系列和浙江省重点教材之一。

## <<PLC技术及工程应用>>

### 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>