

## <<电气控制与PLC应用>>

### 图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC应用>>

13位ISBN编号：9787122046390

10位ISBN编号：7122046397

出版时间：2009-3

出版时间：孙康岭,张海鹏、孙康岭、 张海鹏 化学工业出版社 (2009-03出版)

作者：孙康岭，张海鹏 编

页数：143

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>

<<电气控制与PLC应用>>

前言

## <<电气控制与PLC应用>>

### 内容概要

《电气控制与PLC应用》从实际应用和教学的角度，首先介绍了常用低压电器的原理、结构、电气参数、选用原则，介绍了典型继电器控制电路；然后以西门子S7-200系列PLC为对象，介绍了PLC的基础知识、指令系统、编程软件的使用、数字量控制系统梯形图的多种程序设计方法，将PLC技术与电气控制相关知识紧密结合起来。

在强调基本应用知识、基本操作技能的同时，《电气控制与PLC应用》对于程序和中断程序的设计方法、高速计数器和高速脉冲输出的应用、PID控制技术等内容结合实例作了详细的介绍，并配备了精选的习题和内容丰富的实验指导书。

《电气控制与PLC应用》可作为高职高专院校机电类专业、电气自动化专业及其他相关专业的教材，也可供工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;电气控制与PLC应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电气控制基础1.1 电器基本知识1.1.1 电器的分类1.1.2 电器的作用1.2 接触器1.2.1 交流接触器1.2.2 直流接触器1.2.3 接触器的符号与型号说明1.2.4 接触器的选用1.3 继电器1.3.1 电磁式继电器1.3.2 时间继电器1.3.3 其他非电磁类继电器 1.4 开关 1.4.1 低压隔离器 1.4.2 低压断路器 1.5 熔断器 1.6 主令电器 习题

第2章 基本电气控制电路2.1 电气图绘制规则和符号 2.2 基本控制规律 2.2.1 手动长动与点动控制线路 2.2.2 自锁控制电路 2.2.3 互锁控制电路 2.2.4 顺序控制电路 2.2.5 多地控制电路 2.2.6 行程控制电路 习题

第3章 PLC基础3.1 PLC概述 3.2 PLC的基本结构 3.3 PLC的工作原理 3.3.1 扫描工作方式 3.3.2 S7-200PLC的工作方式3.3.3 PLC的I/O滞后现象 3.4 PLC控制系统与电器控制系统的比较 习题第4章 S7.200 PLC的配置及基本指令4.1 概述 4.2 S7-200系列PLC的硬件配置4.3 S7-200系列PLC的编程元件4.3.1 S7-200系列PLC的存储器空间4.3.2 S7-200中的数据 4.4 位逻辑指令 4.4.1 标准触点指令 4.4.2 输出指令 4.4.3 立即指令 4.4.4 取反及跳变指令 4.4.5 复杂逻辑指令 4.5 定时器和计数器 4.5.1 定时器 4.5.2 计数器 习题第5章 STEP 7-Micro/WIN编程软件的用法5.1 STEP7-Micro/WIN32编程软件的安装5.2 STEP7-Micro/WIN32编程软件的主要功能5.3 STEP7-Micro/WIN32编程软件的使用 习题第6章 数字量控制系统梯形图程序设计方法6.1 梯形图的基本概念和编程规则 6.2 PLC程序的顺序设计法 6.3 PLC程序的继电器电路转换法 6.3.1 设计方法和步骤 6.3.2 设计注意事项 6.4 PLC程序的顺序控制设计法与顺序功能图 6.4.1 顺序控制设计法的设计步骤 6.4.2 顺序控制设计法中顺序功能图的绘制 6.5 顺序控制梯形图的编程方法 6.5.1 使用启保停电路的编程方法 6.5.2 以转换为中心的顺序控制梯形图设计方法 6.5.3 使用SCR指令的顺序控制梯形图设计方法 习题第7章 PLC的功能指令7.1 数据处理指令 7.2 程序控制类指令7.2.1 空操作7.2.2 结束及暂停7.2.3 看门狗7.2.4 跳转7.2.5 子程序指令7.2.6 程序循环7.2.7 与ENO指令 7.3 特殊指令7.3.1 时钟指令7.3.2 中断7.3.3 高速计数7.3.4 高速脉冲输出7.3.5 PID回路指令习题 第8章 PLC控制系统的设计 8.1 PLC控制系统设计的基本原则与步骤8.2 PLC的选择8.3 提高PLC控制系统可靠性的措施习题 附录附录A 实验指导书 A.1 编程软件的练习A.2 定时器、计数器应用实验A.3 使用启保停电路的顺控程序的编程实验A.4 以转换为中心的顺序控制程序的编程实验A.5 彩灯控制程序的编程实验A.6 子程序的编程实验A.7 中断程序的编程实验附录B S7-200的特殊存储器(SM)标志位参考文献

章节摘录

插图：第2章 基本电气控制电路电气控制线路是由许多电器元件按照一定的要求和规律连接而成的

。任何复杂的电气控制线路都是按照一定的控制原则，由基本的控制线路组成的。

基本控制线路是学习电气控制的基础。

特别是对生产机械整个电气控制线路工作原理的分析与设计有很大的帮助。

2.1 电气图绘制规则和符号将电气控制系统中各电器元件及它们之间的连接线路用一定的图形表达出来，这种图形就是电气控制系统图，一般包括电气原理图、电器元件布置图和电气安装接线图3种。

1.常用电气图的图形符号与文字符号在国家标准中，电气技术中的文字符号分为基本文字符号（单字母或双字母）和辅助文字符号。

基本文字符号中的单字母符号按英文字母将各种电气设备、装置和电器元件划分为23个大类，每个大类用一个专用单字母符号表示。

如“K”表示继电器、接触器类，“F”表示保护器类等，单字母符号应优先采用。

双字母符号是由一个表示种类的单字母符号与另一字母组成，其组合应以单字母符号在前，另一字母在后的次序列出。

## <<电气控制与PLC应用>>

### 编辑推荐

《电气控制与PLC应用》可作为高职高专院校机电类专业、电气自动化专业及其他相关专业的教材，也可供工程技术人员参考使用。

<<电气控制与PLC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>