

<<S7-200PLC与数字调速系统的原>>

图书基本信息

书名：<<S7-200PLC与数字调速系统的原理及应用>>

13位ISBN编号：9787118057416

10位ISBN编号：711805741X

出版时间：2009-7

出版时间：国防工业出版社

作者：马秀坤，史运涛，马学军 编著

页数：410

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>

## <<S7-200PLC与数字调速系统的原>>

### 前言

随着科学技术的发展与控制系统复杂程度的提高,交流变频、直流数字调速、可编程控制等先进技术在各个生产领域得到了广泛的应用,并占有重要的地位。

为使读者能及时了解与掌握这些技术,积累工程实际经验,本书以西门子S7-200PLC为例,介绍了可编程控制技术及设计实例;以西门子MICROMASTER MM440变频器、欧陆590+直流调速器为例,介绍了基于数字控制的变频器、直流调速器的工作原理、技术特点、设计实例;并将PLC技术与数字调速系统相结合,联机实现贴近工程实际应用的数字调速控制系统。

全书共分8章。

第1章主要阐述了西门子S7-200PLC组成、工作原理、位逻辑及程序设计基础。

第2章介绍了S7-200PLC的定时器/计数器、数据处理、数学运算等基本指令与应用举例,为掌握PLC技术打下一个良好的基础。

第3章介绍了S7-200PLC的表类、数据转换、高速处理、程序控制及PID控制等功能指令与应用举例。

第4章介绍了S7-200PLC的STEP7 / Micro / WIN软件平台安装、编程技术、设计方法及举例,为提高PLC技术提供了技术开发平台。

第5章介绍了S7-200PLC控制与应用设计实例,采用理论与实践相结合的设计思路,分析与解决程序设计中的关键问题,为精通PLC技术提供了一个有效的途径。

第6章介绍了西门子MM440变频器原理与应用,并重点介绍了变频器与组态王上位监控系统设计、PLC程序与组态王上位监控系统设计、PLC程序与变频器联机实现交流电动机的数字控制实例等内容。

第7章介绍了Eurotherm590+直流数字调速器的原理与应用,PLC程序设计与直流调速器联机实现直流电动机的数字控制实例。

第8章是在前面数字调速控制系统应用的基础上,概述了数字控制器、数字控制算法、数字测速、数字滤波等数字控制技术及应用程序设计实例,以供读者参考查阅。

本书由北方工业大学马秀坤、史运涛,营口市华东轧钢厂马学军编写,前言及第1、2、4、5、6、8章由马秀坤编写;第3章由史运涛编写;第7章由马学军编写,全书由马秀坤统稿。

在本书编写过程中,得到了我校老师和学生们的大力帮助与支持,在此表示诚挚的谢意,并对书后参考文献的作者表示诚挚的谢意。

由于作者水平有限,书中错误与不足之处,恳请专家、同行及广大读者批评指正,并表示深深的谢意。

## <<S7-200PLC与数字调速系统的原>>

### 内容概要

本书主要从理论联系实际应用的角度，介绍了西门子S7-200PLC的原理、应用与典型设计实例；介绍了交流电动机变频调速、直流电动机数字调速的原理与应用；重点介绍了MM440变频器、590+直流数字调速器的工作原理及系统设计；介绍了S7-200PLC、上位监控与数字调速等多种先进技术相结合的应用系统设计实例等内容。

本书突出了PLC控制技术与工程应用实际、系统设计与创新实践相结合的特点。

本书可作为高等院校、职业技术学校的工业自动化、电气工程及自动化、机械设计制造及自动化等专业工程应用技术教材；也可作为工业电气工程、自动化、机电一体化及相关专业工程技术人员的应用技术参考书。

## &lt;&lt;S7-200PLC与数字调速系统的原&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 S7-200PLC工作原理概述 1.1 S7-200PLC基本结构与工作原理 1.1.1 S7.200PLC基本结构 1.1.2 S7.200PLC工作原理 1.2 S7-200PLC程序设计基础 1.2.1 存储器的编程元件 1.2.2 存储器的数据类型 1.2.3 存储器的寻址方式 1.2.4 编程语言与程序结构 1.2.5 顺序控制梯形图设计法 1.3 S7-200PLC基本位逻辑指令 1.3.1 触点指令 1.3.2 输出指令 1.3.3 逻辑堆栈指令 1.4 位逻辑指令程序设计举例 1.4.1 交流电动机正/反转控制 1.4.2 顺控图法设计多台水泵启/停程序第2章 ST-200PLC基本控制指令与应用 2.1 S7-200PLC定时器/计数器指令 2.1.1 定时器指令 2.1.2 计数器指令 2.1.3 定时器/计数器程序设计举例 2.2 S7-200PLC数据处理指令 2.2.1 数据传送指令 2.2.2 数据移位指令 2.2.3 数据比较指令 2.2.4 数据处理指令程序设计举例 2.3 S7-200PLC数学运算指令 2.3.1 整数数学运算指令 2.3.2 数学函数运算指令 2.3.3 逻辑运算操作指令 2.3.4 字符串指令 2.3.5 数学运算指令程序设计举例第3章 S7-200PLC功能指令与应用 3.1 表类功能指令 3.1.1 AD\_T\_TBL填表指令 3.1.2 TBL\_FIND查表指令 3.1.3 FIFO先入先出指令 3.1.4 LIFO后入先出指令 3.1.5 FIU\_N存储器填充指令 3.2 数据转换指令 3.2.1 双字整数与整数的转换 3.2.2 双字整数与实数的转换 3.2.3 字节与整数的转换 3.2.4 BCD码与整数的转换 3.2.5 整数与实数转换为ASCII码指令 3.2.6 ASCII码与十六进制数转换指令 3.2.7 译码与编码指令 3.2.8 子字符串转换为数字量 3.2.9 七段显示译码指令 3.2.10 数据转换指令程序设计举例 3.3 高速处理指令 3.3.1 高速计数器指令 3.3.2 高速脉冲输出指令 3.3.3 实时时钟指令 3.4 程序控制指令 .....第4章 S7-200PLC软件平台与编程技术第5章 S7-200PLC控制程序应用设计实例第6章 异步电动机变频调整原理与应用设计第7章 直流电动机数字调速原理与应用设计第8章 数字控制技术概述参考文献

## &lt;&lt;S7-200PLC与数字调速系统的原&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 S7-200PLC工作原理概述 在可编程序逻辑控制器（Programmable Logic Controller, PLC）产生之前，工业生产中的自动控制系统是由继电器、接触器等硬件电气线路构成的，带来的弊病是控制柜体积大、硬件线路复杂、故障率高、可靠性差、维护困难。

为此在早期继电器接触器控制系统的基础上研究出了可编程序逻辑控制器产品，如西门子PLC系列产品、欧姆龙PLC系列产品、松下PLC系列产品、美国ABPLC系列产品等。

这些产品都是以微机处理器为核心，具有运行速度快、线路简单、功能强大、性能可靠、维护方便等特点，受到了各界的青睐。

1985年国际电工委员会（IEC）对可编程序逻辑控制器给出了定义：“可编程序逻辑控制器是一种数字运算操作的电子系统，专为工业环境下应用而设计。

它采用可编程序的存储器，用来在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时计数和运算等操作指令，并通过数字式、模拟式的输入和输出，控制各种类型的机械或生产过程。

可编程序控制器及相关设备都应按易于使工业控制系统形成一个整体，易于扩充其功能的原则设计。

”从定义中看出，PLC是为工业环境设计的工业计算机，具有面向用户的指令系统和很强的抗干扰能力，这是区别于其它计算机系统的重要标志。

随着科学技术与电子技术的飞速发展，PLC的功能越来越强大，由逻辑控制发展到闭环控制；由速度较慢发展到速度较快；由自动控制发展到智能控制；由单机控制发展到网络控制，PLC正朝着数字化、智能化、网络化的控制系统方向发展，已广泛应用到冶金、化工、电力、轻纺、交通、机械等国民生产的各个领域。

本书以西门子S7.200PLC为讲授对象，主要介绍PLC的基本结构、工作原理、指令系统、编程方法及应用举例。

S7.200PLC以其较高的性价比，在国内应用广泛。

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>