第一图书网, tushu007.com

<<S7-200PLC编程设计与案例分析>>

图书基本信息

书名：<<S7-200PLC编程设计与案例分析>>

13位ISBN编号：9787111283119

10位ISBN编号：7111283112

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：朱文杰

页数：488

字数：771000

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

前言

随着科学技术的进步和微电子技术的迅猛发展，可编程序控制器技术已广泛应用于各行业自动化控制领域，在现代工业企业的生产、加工与制造过程中起到了十分重要的作用。
可编程序控制器的功能不断提升，并以其可靠性高、操作简便等特点，已经形成一种工业趋势。
特别是随着工业控制网络化的进程与发展，可编程序控制器与现场总线技术获得了更加完美的结合，具有网络功能的可编程序控制器系统越发显示出在先进工业控制中的作用与优势。
目前，可编程序控制器（PLC）、计算机辅助设计／计算机辅助制造（CAD／CAM）、机器人（Rob）和数控（NC）技术已发展成为工业自动化的四大支柱技术。
因此熟悉和掌握先进控制手段与方法，学习和掌握可编程序控制器技术已成为高等院校相关专业和工程自动化技术人员的一项迫切任务。
西门子可编程序控制器广泛应用于我国各行各业，在水利、电力、热网、汽车制造、矿产、钢铁、烟草、化工、饮料加工等行业，都能看到西门子PLC。
本书以西门子S7—200系列PLC为主要叙述对象，在作者多年教学与科研工作的基础上，借鉴相关领域专家学者的研究成果撰写成稿。
本书注重硬件特性和指令系统基础知识的叙述和讲解，注重编程思路的交代，配以应用性示例，使读者不仅知其然，而且知其所以然，并能举一反三。
全书共分6章，第1章综述了可编程序控制器的基础知识与工作原理，第2章细述了S7-200系列PLC及其各种模块的硬件特性、其他组成及系统组成，第3章详述了S7-200系列PLC的指令系统，图文讲解各指令用法并给出示例，第4章概述了PLC控制系统设计的一般规则、主要内容与常用方法、编程软件STEP-7-Micro／WIN的运用等，第5章讲述了PLC通信网络的基础知识，第6章选用16个S7-200系列PLC的工程应用案例，供广大读者参考应用。
由于作者水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

内容概要

本书以西门子公司的S7—200系列可编程序控制器为主要叙述对象，介绍了可编程序控制器的原理及其应用控制系统设计。
主要内容为可编程序控制器的基础知识与工作原理，S7—200系列PLC控制系统硬件的详细特性、其他组成部分，S7—200系列PLC编程软元件及各种指令详解，应用控制系统设计的一般规则、主要内容与常用方法、编程软件STEP7-Micr0／WIN，S7—200系列PLC通信网络等。
各章中穿插了丰富的编程实例，第6章还提供了16个S7—200系列PLC的工程应用案例。
　本书遵循教育规律，内容阐述循序渐进，深入本质，切中要害，结构合理严谨，概念准确，易读易懂。
　本书可作为高职、高专、本科、研究生各种自动化专业的课程教材、毕业设计教材，也可作为相关工程技术人员、电气工程师的参考用书。

书籍目录

前言第1章　PLC基础知识　1.1　PLC的基本结构及其各部分的作用　1.1.1　中央处理单元　1.1.2　存储器单元　1.1.3　电源单元　1.1.4　输入／输出单元　1.1.5　接口单元　1.1.6　外部设备　1.1.7　PLC的软件系统 1.2　PLC的工作原理　1.2.1　PLC对继电器控制系统的仿真　1.2.2　PLC循环扫描的工作方式　1.2.3　PLC的编程语言 1.3　PLC的硬件基础　1.3.1　PLC的接口模块　1.3.2　PLC的配置　1.4　PLC的软件基础　1.4.1　系统监控程序　1.4.2　用户程序 1.5　PLC的主要性能指标　1.5.1　硬件指标体系　1.5.2　软件指标体系　1.5.3 S7—200系列PLC的主要技术性能指标体系示例第2章　S7-200 PLC系统的组成　2.1　S7—200系列PLC的硬件组成　2.1.1　S7—200 PLC基本单元　2.1.2　S7—200 PLC扩展单元　2.2　S7—200 PLC系统的其他组成　2.2.1　个人计算机或编程器　2.2.2　编程／通信电缆及人机界面 2.3　S7—200 PLC的系统配置　2.3.1　允许主机所带模块的数量　2.3.2　CPU输入、输出映像区的大小　2.3.3　内部电源的负载能力　2.3.4　S7—200 PLC系统的详细配置第3章　S7—200 PLC的指令系统及编程　3.1　S7—200 PLC的编程基础　3.1.1　编程语言　3.1.2　数据类型　3.1.3　存储器区域　3.1.4　寻址方式　3.1.5　用户程序的结构　3.2　S7—200 PLC的基本指令及编程　3.2.1　位逻辑指令　3.2.2　定时器和计数器指令　3.2.3　顺序控制继电器指令　3.2.4　移位寄存器指令　3.2.5　比较操作指令　3.3　S7—200 PLC的功能指令　3.3.1　数据传送指令　3.3.2　数学运算指令　3.3.3　逻辑运算指令　3.3.4　移位操作指令　3.3.5　数据转换操作指令　3.3.6　表操作指令　3.3.7　程序控制指令　3.4　S7—200 PLC的特殊功能指令　3.4.1　中断操作指令　3.4.2　通信操作指令　3.4.3　高速计数器操作指令　3.4.4　高速脉冲指令　3.4.5　PID操作指令　3.4.6　时钟操作指令第4章　PLC控制系统设计与运用STEP7-Micro/WIN编程软件第5章　S7-200PLC的通信网络第6章　S7-200PLC控制系统案例附录参考文献

章节摘录

插图：逻辑线圈与开关输出一样，每个逻辑线圈占用系统RAM存储区中的一个位，但不能直接驱动外设，只供用户在编程中使用，其作用类似于电气控制电路中的继电器，另外不同的PLC还提供数量不等的特殊逻辑线圈，具有不同的功能。
数据寄存器与模拟量I／O一样，每个数据寄存器占用系统RAM存储区中的一个字（16 bit），不同的PLC提供数量不等的特殊数据寄存器，具有不同的功能。
3.用户程序存储区用户程序存储区存放用户程序（用户编写的控制被控对象的应用程序），为调试、修改方便，先把用户程序存放在随机存储器（RAM）中，经运行考核、修改完善，达到设计要求后，再将其固化到EPROM中，替代RAM。
1.1.3电源单元电源单元（Supply Unit）是PLC的电源供给部分，它把外部供应的电源变换成系统内部各单元所需的电源。
一般允许工作交流电压波动在10%～15%范围内，可以不采取其他措施（如不间断电源UPS），而将PLC直接连接到交流电网上去。
PLC电源的交流输入端一般都设有脉冲RC吸收电路或二极管吸收电路，允许工作交流输入电压范围一般比较宽，抗干扰能力比较强。
除需要交流电源外，PLC还需要直流电源。
一般直流5V供PLC内部使用，直流24V供I／O端和各种传感器使用，有的还向开关量输入单元连接的现场无源开关提供直流电源。
应注意设计选择时保证直流不过载。
电源单元还包括掉电保护电路（配有大电容量电容）和后备电池电源，以保持RAM在外部电源断电后存储的内容还可保持50h。
PLC的电源一般采用开关电源，其特点是输入电压范围宽、体积小、质量轻、效率高、抗干扰性能好。

编辑推荐

《S7-200 PLC编程设计与案例分析》：水调歌头·可编程序控制器奋力工业化，管控可编程。
精心打造实业，展翅赛鲲鹏。
重憶洋为中用，不懼崎岖险阻，努力競徵程。
运用新科技，富裕吉祥升。
控机器，多生产，幸福增。
循环扫视程序，自动驭机轮。
输入输出点校，采样执行刷新，周而复始恒。
好省又多快，昌成过英伦

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