<<计算机控制系统>>

图书基本信息

书名：<<计算机控制系统>>

13位ISBN编号：9787111262367

10位ISBN编号：7111262360

出版时间：2009-5

出版时间：机械工业出版社

作者：李正军

页数：351

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>

<<计算机控制系统>>

前言

随着现代化工业生产过程复杂性与集成度的提高，计算机控制系统已发展到了一个崭新的阶段。计算机控制系统利用计算机的软件和硬件代替自动控制系统中的控制器，以自动控制理论和计算机技术为基础，综合了计算机、自动控制和生产过程多方面的知识。

当前，计算机控制系统已成为许多大型自动化生产线不可缺少的重要组成部分。

这就要求从事自动控制的工程技术和研发人员不仅要掌握生产工艺流程和自动控制理论的基础知识，而且还必须掌握计算机控制系统的有关硬件、软件、控制规律、数据通信、现场总线网络技术和数据库等方面的专业知识和技术，从而达到设计和应用计算机控制系统的目的。

本书为“十一五”国家级规划教材，全面系统地讲述了计算机控制系统的基础知识与系统设计及应用技术。

本书共9章。

第1章为绪论，介绍了计算机控制系统的概念、组成、分类和发展趋势；第2章介绍了计算机控制系统的总线技术，包括STD总线、PCI总线、IEEE-488总线、RS-232C和RS-485总线及MODBus通信协议；第3章简要介绍了人机接口技术，包括键盘的设计、LED和LCD显示技术、触摸屏技术与打印机接口技术；第4章重点介绍了过程输入输出通道接口技术，包括信号和采样、模拟开关、模拟量输入通道、模拟量输出通道、数字量输入输出通道、电流/电压转换和过程通道的抗干扰与可靠性设计；第5章讲述了数字控制技术；第6章详述了计算机控制系统的控制规律，包括PID控制、数字PID算法、串级控制、前馈—反馈控制、数字控制器的直接设计方法、大林算法、史密斯预估控制、模糊控制和模型预测控制；第7章介绍了计算机控制系统的软件设计，包括计算机控制系统软件的组成和功能、实时多任务系统、现场控制层的软件系统平台、新型DCS系统组态软件的设计、组态软件数据库系统设计、组态软件驱动程序设计、组态软件可视化环境设计、OPC技术、Web浏览与控制技术和应用程序设计；第8章重点讲述了现场总线与工业以太网控制网络技术，包括现场总线技术概述、现场总线与企业网络、典型现场总线简介、CAN与PROFIBUS-DP现场总线及其应用技术、工业以太网技术；第9章介绍了计算机控制系统的设计方法，工业锅炉计算机控制系统的设计，PMM2000电力网络仪表的系统设计。

本书取材于作者多年的教学内容以及近几年发表的科研论文和重点科研攻关项目，并参考了有关专著和技术资料。

<<计算机控制系统>>

内容概要

本书理论联系实际，突出工程应用，全面系统地介绍了计算机控制系统的各个重要组成部分，是作者在多年教学与科研实践经验的基础上，吸收国内外计算机控制系统设计的最新技术编写而成。书中还介绍了作者在计算机控制领域的最新研究成果。

本书共分9章，主要内容包括：计算机控制系统的组成和发展趋势、总线技术与MODBUS通信协议、人机接口技术、过程输入输出通道接口技术、数字控制技术、计算机控制系统的控制规律、计算机控制系统的软件设计、现场总线与工业以太网控制网络技术和计算机控制系统的设计方法。

本书可作为高等院校自动化、电子与电气工程、计算机应用、信息工程、自动检测等专业的本科教材，也可作为从事计算机控制系统设计的工程技术人员的参考用书。

<<计算机控制系统>>

书籍目录

出版说明第2版前言第1版前言第1章 绪论 1.1 计算机控制系统的概念 1.2 计算机控制系统的组成
1.3 计算机控制系统的分类 1.4 计算机控制系统采用的技术和发展趋势 1.5 习题第2章 总线技术
与MoDBUS通信协议 2.1 概述 2.2 内部总线 2.3 外部总线 2.4 MODBus通信协议 2.5 习题第3
章 人机接口技术 3.1 独立式键盘接口设计 3.2 矩阵式键盘接口设计 3.3 显示技术的发展及其特
点 3.4 LED显示器接口设计 3.5 段型LcD显示器接口设计 3.6 触摸屏技术 3.7 打印机接口电路设
计 3.8 习题第4章 过程输入输出通道接口技术 4.1 概述 4.2 模拟量输入通道第5章 数字
控制技术第6章 计算机控制系统的控制规律第7章 计算机控制系统的软件设计第8章 现场总线与工
业以太网控制网络第9章 计算机控制系统设计参考文献

<<计算机控制系统>>

章节摘录

第1章 绪论随着现代化工业生产过程复杂性与集成度的提高,计算机控制系统得到了迅速的发展。计算机控制系统是自动控制系统发展中的高级阶段,是自动控制系统中非常重要的一个分支。计算机控制系统利用计算机的软件和硬件代替自动控制系统中的控制器,以自动控制理论和计算机技术为基础,综合了计算机、自动控制和生产过程等多方面的知识。由于计算机控制系统的应用,许多传统的控制结构和方法被代替,工厂的信息利用率大大提高,控制质量更趋稳定,对改善人们的劳动条件起着重要作用。因此,计算机控制技术受到越来越广泛的重视。当前,计算机控制系统已成为许多大型自动化生产线不可缺少的重要组成部分。生产过程自动化的程度以及计算机在自动化中的应用程度已成为衡量工业企业现代化水平的一个重要标志。

1.1 计算机控制系统的概念1.1.1 常规控制系统工业过程中的自动控制系统因被控对象、控制算法及采用的控制器结构的不同而有所区别。

<<计算机控制系统>>

编辑推荐

《计算机控制系统(第2版)》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,21世纪高等院校自动化专业系列教材之一。

<<计算机控制系统>>

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>