

<<计算机控制技术>>

图书基本信息

书名：<<计算机控制技术>>

13位ISBN编号：9787562459064

10位ISBN编号：7562459061

出版时间：2011-3

出版时间：重庆大学

作者：何小阳 编

页数：248

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>

<<计算机控制技术>>

内容概要

本书系统地介绍了计算机监控系统的基本原理与应用技术,包括数据通信技术、过程输入输出通道、控制算法的计算机实现、基于个人计算机(或工控机)的计算机监控系统构成、计算机监控系统常用软件技术、计算机监控系统的开发以及计算机监控系统应用举例等。

全书系统性强、内容新颖、重点突出。

特别是有关无线通信在计算机监控技术中的应用监控组态软件以及相关的软件技术、基于个人计算机(或工控机)的计算机监控系统构成等内容在目前国内的同类教材中还鲜有介绍。

本书适合作为高等学校本科自动化、电气工程及其自动化、测控、机电一体化、过程装备及控制等专业的教材,也可以作为从事计算机控制系统运行、维护和开发的各类技术人员的参考书。

<<计算机控制技术>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 计算机监控系统的组成
- 1.2 计算机监控系统的分类
- 1.3 计算机监控技术发展的展望

习题

第2章 数据通信技术基础

- 2.1 数据通信概述
- 2.2 传输代码
- 2.3 传输介质
- 2.4 传输方式
- 2.5 串行通信
- 2.6 差错控制
- 2.7 ZigBee技术
- 2.8 GPRS技术
- 2.9 工业以太网

习题

第3章 输入输出通道与I/O接口

- 3.1 I/O接口与过程通道概述
- 3.2 多路模拟开关
- 3.3 采样与保持
- 3.4 A/D与D/A转换器
- 3.5 数字量输入输出通道
- 3.6 模拟量输入输出通道
- 3.7 I/O通道抗干扰技术

习题

第4章 控制算法的计算机实现

- 4.1 数字PID算法的计算机实现
- 4.2 数字PID控制算法的几种改进算法
- 4.3 数字PID控制器的工程实现
- 4.4 数字滤波方法
- 4.5 非线性补偿
- 4.6 标度变换
- 4.7 先进控制技术

习题

第5章 计算机监控系统常用软件技术

- 5.1 计算机操作系统
- 5.2 现代软件技术
- 5.3 监控组态软件

习题

第6章 基于工业控制计算机的计算机监控系统

- 6.1 工控机概述
- 6.2 PC总线
- 6.3 工控机I/O模板与I/O模块
- 6.4 I/O模板/模块编程

习题

<<计算机控制技术>>

第7章 计算机监控系统的设计与开发

- 7.1 计算机监控系统的设计与开发概述
- 7.2 计算机监控系统的设计步骤
- 7.3 计算机监控系统调试

习题

第8章 计算机监控系统应用举例

- 8.1 单片机水槽液位控制系统
- 8.2 啤酒生产计算机监控系统
- 8.3 二氧化氯发生器计算机监控系统
- 8.4 工业锅炉计算机监控系统
- 8.5 氧化铝生产线计算机监控系统
- 8.6 6000kg/h制丝生产线计算机监控系统

习题

附录

- 附录1 名词与缩略语
- 附录2 8051汇编语言增量PID程序
- 附录3 OPC客户端接口程序
- 附录4 常用工控网站

<<计算机控制技术>>

章节摘录

版权页：插图：计算机监控技术是一门综合性的技术。

它是计算机技术（包括软件技术、接口技术、通信技术、网络技术、显示技术）、自动控制技术、自动检测和传感技术的综合应用。

除此之外，计算机监控系统的开发者还必须熟悉被监控对象的有关知识。

所谓计算机监控，就是利用传感装置将被监控对象中的物理参量（如温度、压力、流量、液位、速度）转换为电量（如电压、电流），再将这些代表实际物理参量的电量送入输入装置中转换为计算机可识别的数字量，并且在计算机的显示装置中以数字、图形或曲线的方式显示出来，从而使得操作人员能够直观而迅速地了解被监控对象的变化过程。

除此之外，计算机还可以将采集到的数据存储起来，随时进行分析、统计和显示并制作各种报表。

如果还需要对被监控的对象进行控制，则由计算机中的应用软件根据采集到的物理参量的大小和变化情况以及按照工艺所要求该物理量的设定值进行判断；然后在输出装置中输出相应的电信号，并且推动执行装置（如调节阀、电动机）动作从而完成相应的控制任务。

计算机监控技术所带来的经济效益是毋庸置疑的。

通过应用计算机监控技术，可以稳定和优化生产工艺，提高产品质量，降低能源和原材料消耗，降低生产成本。

更为重要的是通过应用计算机监控技术还可以降低劳动者的生产强度，并且提高管理水平，从而带来极大的社会效益。

正因为如此，计算机监控技术得到了迅速的发展。

计算机监控技术已经广泛地应用于工业、农业、交通、环保、军事、楼宇、医疗等领域。

相信在不久的将来计算机监控技术还会进入家庭，成为一种与每个人密切相关的技术。

本书主要介绍计算机监控系统的组成原理和应用技术，包括数据通信基础、输入输出通道、控制算法的计算机实现、相关软件技术、计算机监控系统设计方法和几种典型的计算机监控系统及其应用等内容。

<<计算机控制技术>>

编辑推荐

《计算机控制技术》：自动化专业本科系列教材

<<计算机控制技术>>

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>