

<<测控系统原理与设计>>

图书基本信息

书名：<<测控系统原理与设计>>

13位ISBN编号：9787811241464

10位ISBN编号：7811241463

出版时间：2007-12

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：孙传友，孙晓斌 著

页数：312

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>

<<测控系统原理与设计>>

内容概要

本书第2版全面系统地阐述了基于单片机的各类常见测控仪器或系统的整机原理和总体设计思想。

内容包括：测控通道、主机及接口、测量数据处理、PID控制算法、监控程序设计、抗干扰技术、微机化测控系统设计及实例、测控系统新技术。

书中给出了大量的实用硬件电路和软件程序，每一章后都附有思考题与习题。

与本书配套的CAI课件、电子教案、习题解答、实验指导、双语教学等教学辅助资源还可从该课程网站免费下载。

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，可作为测控技术与仪器、自动化等专业的教材或教学参考书，也可供从事测控领域工作的工程技术人员参考。

<<测控系统原理与设计>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 测控系统的地位与作用1.2 测控系统微机化的重要意义1.3 微机化测控系统的类型和组成1.3.1 微机化检测系统1.3.2 微机化控制系统1.3.3 微机化测控系统1.4 本课程的内容与性质思考题与习题第2章 测控通道(输入/输出通道)2.1 模拟输入通道2.1.1 模拟输入通道的基本类型与组成结构2.1.2 传感器的选用2.1.3 信号调理电路的参数设计和选择2.1.4 采集电路的参数设计和选择2.1.5 模拟输入通道的误差分配与综合2.2 模拟输出通道2.2.1 模拟输出通道的基本理论2.2.2 模拟输出通道的基本结构2.2.3 模拟输出通道组成电路的选用2.3 开关量输入/输出通道2.3.1 开关量输入通道2.3.2 开关量输出通道2.3.3 开关量输入/输出通道设计举例2.4 单元电路的级联设计2.4.1 电气性能的相互匹配2.4.2 信号耦合与时序配合2.4.3 电平转换接口思考题与习题第3章 主机及其接口3.1 主机电路3.1.1 基于PC机的主机电路3.1.2 基于单片机的主机电路3.2 测控接口及程序3.2.1 A/D与微型机接口及程序3.2.2 VFC与微型机接口及程序3.2.3 D/A与微型机接口及程序3.2.4 功率接口3.3 人一机接口及程序3.3.1 显示器接口及程序3.3.2 键盘接口及程序3.3.3 键盘/显示器接口及程序3.3.4 打印机接口及程序3.3.5 报警器接口及程序3.4 通信接口3.4.1 串行通信接口3.4.2 并行通信接口思考题与习题第4章 测量数据处理4.1 零位和灵敏度的误差校正4.1.1 软件校正方法4.1.2 硬件校正方法4.2 量程自动切换4.2.1 量程切换的依据4.2.2 量程切换的方法4.3 超限自动报警4.3.1 超限报警处理程序设计4.3.2 超限报警系统设计实例4.4 标度变换4.4.1 硬件实现方法4.4.2 软件实现方法4.5 非线性校正算法4.5.1 查表法4.5.2 插值法4.5.3 拟合法4.6 数字滤波4.6.1 限幅滤波和中位值滤波4.6.2 平均滤波4.6.3 低通滤波4.6.4 复合滤波思考题与习题第5章 PID控制算法5.1 PID控制原理与程序流程5.1.1 过程控制的基本概念5.1.2 模拟PID调节器5.1.3 数字PID控制器5.1.4 PID算法的程序流程5.2 标准PID算法的改进5.2.1 微分项的改进5.2.2 积分项的改进5.3 数字PID参数的选择5.3.1 采样周期的选择5.3.2 数字PID控制的参数选择5.4 数字PID控制的工程实现5.4.1 给定值和被控量处理5.4.2 偏差处理5.4.3 控制算法的实现5.4.4 控制量处理5.4.5 自动/手动切换思考题与习题第6章 监控程序设计6.1 监控程序的功能和组成6.2 监控主程序和初始化管理6.2.1 监控主程序6.2.2 初始化管理6.3 键盘管理6.3.1 一键一义的键盘管理6.3.2 一键多义的键盘管理6.3.3 自动/手动切换6.4 显示、中断与时钟管理6.4.1 显示管理6.4.2 中断管理6.4.3 时钟管理6.5 硬件故障的自检6.5.1 自检方式6.5.2 自检算法6.5.3 自检软件思考题与习题第7章 抗干扰技术7.1 噪声干扰的形成7.1.1 噪声源7.1.2 噪声的耦合方式7.1.3 噪声的干扰模式7.2 硬件抗干扰技术7.2.1 接地技术7.2.2 屏蔽技术7.2.3 长线传输的干扰及抑制7.2.4 共模干扰的抑制7.2.5 差模干扰的抑制7.2.6 供电系统抗干扰7.2.7 印刷电路板抗干扰7.3 软件抗干扰技术7.3.1 软件冗余技术7.3.2 软件陷阱技术7.3.3 “看门狗”技术7.3.4 故障自动恢复处理程序思考题与习题第8章 微机化测控系统设计及实例8.1 设计要求和研制过程8.1.1 设计的基本要求8.1.2 设计研制过程8.2 总体设计8.3 硬件设计8.3.1 元器件的选择8.3.2 电路设计的原则8.3.3 硬件电路研制过程8.4 软件设计8.4.1 软件研制过程8.4.2 软件设计的依据——系统定义8.4.3 软件设计方法8.4.4 软件的测试和运行8.5 设计实例8.5.1 电冰箱温度测控系统设计8.5.2 防盗报警系统设计思考题与习题第9章 测控系统新技术9.1 计算机测控系统的发展9.1.1 集中测控系统9.1.2 集散控制系统9.1.3 现场总线控制系统9.2 网络化测控系统9.2.1 网络化测控系统的发展9.2.2 网络化测控系统的结构9.2.3 网络化测控系统功能与特点9.3 虚拟仪器9.3.1 虚拟仪器的概念9.3.2 虚拟仪器的组成特点9.3.3 虚拟仪器的体系结构9.3.4 典型的虚拟仪器系统及其总线9.3.5 虚拟仪器网络化思考题与习题附录1 MCS-51指令表附录2 常用集成芯片引脚图参考文献

<<测控系统原理与设计>>

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>