

<<计算机测控技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<计算机测控技术及应用>>

13位ISBN编号：9787560532820

10位ISBN编号：7560532829

出版时间：2010-10

出版时间：西安交通大学出版社

作者：毕宏彦 等编著

页数：364

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>

## <<计算机测控技术及应用>>

### 前言

随着计算机在机械工程领域的广泛应用，计算机及其应用技术已经成为机械工程专业人员必备的知识。

本书就是基于这一观念，为广大机械工程专业人员和计算机测控专业技术人员编写的。

本书系统阐述了计算机原理、输入输出系统、计算机通信、数据采集、测控技术、计算机测控系统设计等知识。

在本书编写中力求知识新颖，实用性强。

本书可供广大机械工程专业人员学习和应用计算机技术之用，也可作为机械工程硕士研究生专业课教材及其他专业的研究生和本科生学习计算机的参考书。

本书有大量的图表资料，可作为现场技术人员的工具书使用。

本书分为两大部分。

第I部分为教程，其中：第1章介绍计算机硬件与系统；第2章介绍微机基本软件系统；第3章介绍计算机通信技术；第4章介绍计算机数据采集技术；第5章介绍计算机测控应用技术，其中有PID控制技术、PWM控制技术、变频调速技术、虚拟仪器设计、分布式控制系统设计、设备状态监测与诊断系统设计；第6章介绍单片微机原理与应用技术；第7章介绍测控系统设计应用实例。

第II部分是实验指导，实验指导编写了存储器访问、I2C通信、RS-232C通信、键盘输入、液晶显示、开关量输入输出、定时器中断、A/D转换、D/A转换等10个实验。

实验内容丰富，描述清楚，学生依照实验指导按步骤进行，就能完成实验并深刻体验和理解所学的理论知识。

## <<计算机测控技术及应用>>

### 内容概要

本书系统阐述了计算机测控系统的核心技术知识，包括计算机硬件结构与基本软件系统、计算机通信技术、数据采集技术、测控系统设计等知识。

本书理论联系实际，内容丰富。

可以作为机械工程硕士研究生的专业课教材，也可作为测控专业的研究生和本科生的专业课教材。

本书有大量的图表资料，也可作为现场技术人员的工具书使用。

实验指导部分，结合教材内容，共设计了10个实验，包括并行接口的存储器读写实验、I2C串行接口的存储器读写实验、RS-232C通信实验、键盘输入实验、液晶图形与字符显示实验、开关量输入与输出实验、定时器/计数器中断实验、用ADC0809进行A/D转换数据采集实验、用V/F变换方法进行A/D转换数据采集实验、大量数据存储与保存实验等。

书后附录简要介绍了在8位单片机系统中广为应用的C51程序设计语言。

## &lt;&lt;计算机测控技术及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言	第1部分 教程绪论	第1章 微型计算机硬件结构	1.1 微型计算机的处理器	1.2 微型计算机总线
	1.2.1 微机的内部总线、系统总线、外部总线、3GIO总线			1.2.2 系统总线的连接方式
	1.2.3 总线结构对计算机系统性能的影响			1.2.4 常用系统总线介绍
	1.2.5 微处理器总线的时序	1.3 存储器	1.3.1 存储器类型与存储体系结构	1.3.2 随机主存储器 (RAM)
	1.3.3 辅助存储器	1.4 常用输入输出设备	1.4.1 输入输出设备	1.4.2 键盘
	1.4.3 显示器	1.4.4 打印机	思考题与习题	第2章 微机基本软件系统
	2.1 微机基本输入输出系统 (BIOS)	2.1.1 BIOS的功能	2.1.2 BIOS的种类	2.1.3 BIOS设置
	2.2 中断系统	2.3 操作系统 (OS)	2.3.1 Windows 95	2.3.2 Windows CE
	2.3.3 windows NT (工作站)	2.3.4 Windows 98	2.3.5 Windows Me	2.3.6 Windows 2000
	2.3.7 Windows XP	2.3.8 Windows 2003	2.3.9 Windows VISTA	2.3.10 Linux
	2.3.11 UC / OS-II	思考题与习题	第3章 计算机通信技术	3.1 USB接口
	3.1.1 USB概述	3.1.2 USB系统	3.1.3 总线拓扑	3.1.4 USB通信端点与管道
	3.1.5 USB总线协议	3.1.6 USB接口器件介绍	3.2 RS-232C接口	3.2.1 RS-232C传递信息的格式标准
	3.2.2 RS-232C标准的信号线定义	3.2.3 信号线的连接和使用	3.2.4 RS-232C电气特性	3.2.5 机械特性
	3.3 RS-423A / 422A / 485接口	3.3.1 RS-423A接口	3.3.2 RS-422A接口	3.3.3 RS-485接口
	3.3.4 RS-423A / 422A / 485接口性能比较	3.4 CAN总线接口	3.4.1 CAN总线特点	3.4.2 标准CAN总线
	3.4.3 总线仲裁	3.4.4 出错处理	3.4.5 CAN控制器与收发器	3.5 计算机通信小结
	思考题与习题	第4章 计算机数据采集技术	4.1 集成运算放大器与信号调理	4.1.1 运算放大器主要参数
	4.1.2 虚地概念	4.1.3 集成运算放大器的典型应用线路	4.2 采样保持电路	4.3 采样过程与采样定理
	4.4 采样偏差的校正技术	4.5 信号隔离与选通技术	4.6 数据采集中的抗干扰技术	4.6.1 干扰因素与抗干扰基本方法
	4.6.2 若干特殊滤波技术	4.6.3 A / D转换过程中的抗干扰技术	4.7 D / A转换技术与应用电路	4.7.1 R-2RT形电阻网络型DAC的工作原理
	4.7.2 权电阻型DAC的工作原理	4.7.3 DAC的性能指标	4.7.4 DAC0832及其与计算机的接口	4.7.5 8位以上DAC及其与微机的连接
	4.8 A / D转换技术与应用电路	4.8.1 逐位逼近式ADC的结构及工作原理	4.8.2 双积分式ADC的结构及工作原理	4.8.3 模数转换器结构及工作原理
	4.8.4 AD574系列A / D转换器及其与计算机的接口技术	4.8.5 12位A / D转换器MAX186 / MAX188	4.8.6 ADC0809模数转换器	4.8.7 使用处理器内带的A / D转换器
	思考题与习题	第5章 控制系统应用技术	5.1 控制系统概述	5.2 PID控制技术
	5.2.1 常规PID控制	5.2.2 自适应PID控制	5.2.3 智能PID控制	5.3 步进电机的PwM控制技术
	5.3.1 PWM控制的基本原理	5.3.2 步进电机概述	5.3.3 恒力矩均匀细分驱动技术	5.3.4 全数字PWM逆变驱动技术
	5.4 变频调速技术	5.4.1 异步电动机概述	5.4.2 异步电动机调速	5.4.3 异步电动机变频调速
	5.4.4 变压变频协调控制	5.5 虚拟仪器设计	5.5.1 虚拟仪器基本概念	5.5.2 LabVIEW虚拟仪器开发系统
	5.5.3 虚拟仪器设计举例	5.6 DCS在配料系统中的应用设计	5.6.1 概述	5.6.2 基于串行总线的配料控制系统
	5.7 设备状态监测与诊断系统设计	5.7.1 设备状态监测的意义	5.7.2 设备状态监测与诊断的分析方法	5.7.3 设备状态监测与诊断系统的网络化
	思考题与习题	第6章 单片微型计算机	6.1 8位单片机系列产品	6.2 8051单片机
	6.2.1 8051的基本结构与功能	6.2.2 8051封装与引脚功能	6.2.3 时钟电路	6.2.4 复位和复位电路
	6.2.5 存储器结构	6.2.6 指令部件	6.2.7 特殊功能寄存器	6.2.8 布尔处理器
	6.2.9 8051的机器周期与指令周期	6.2.10 8051访问片外存储器的时序	6.2.11 8051的系统扩展	6.2.12 8051的中断系统
	6.2.13 8051的定时器 / 计数器	6.2.14 8051的串行接口	6.3 单片机在冲床自动控制中的应用	6.4 多功能单片机C8051F
	C8051F特性简介	6.4.2 指令集	6.4.3 中断系统	6.4.4 电源管理方式
	6.5 宏			

<<计算机测控技术及应用>>

晶多功能单片机简介 思考题与习题第 部分 实验指导 实验1 并行接口的存储器读写实验  
实验2 I2C串行接口的存储器读写实验 实验3 RS-232C通信实验 实验4 键盘输入实验 实验5  
液晶图形与字符显示实验 实验6 开关量输入与输出实验 实验7 定时器 / 计数器中断实验 实验8  
用ADC0809进行A / D转换实验 实验9 用V / F变换方法进行A / D转换数据采集实验 实验10  
大量数据存储与保存实验附录C51 程序设计语言简介参考文献

## 章节摘录

插图：随着监测与诊断技术的广泛使用，监测与诊断的要求也在不断增加，监测与诊断系统越来越庞大、复杂，而且在不同场合下对监测与诊断系统有不同的要求。

工业总线技术的进步和监测与诊断要求的不断提高，对系统组建的难度也在不断增加，这主要体现在两个方面，首先由于监测目标的多样化，使得任何一种总线技术都难以覆盖整个自动测试的需求。

如何针对监测需求的应用特点，设计监测系统的体系结构，使其发挥出最佳的监测性能是目前亟待解决的问题。

另一方面，由于监测过程和监测仪器功能的复杂化和多样化，使现代自动监测系统的组建，特别是监测软件的设计难度成倍增加。

但是现在的监测与诊断系统往往既不兼容，又不能共享软、硬件资源，在一些较为复杂和监测参数较多的场合下，需要许多仪器，这些仪器不但价格昂贵、体积大、占用空间，而且仪器之间的连接形式繁琐复杂。

监测与诊断系统往往由开发人员和制造厂完成，用户虽然可以提出某些意见和要求，但不可能立即予以体现，而且用户也不大可能参与监测与诊断系统的设计与制造，因此系统的个性、可扩展性、更新换代和预测维修等方面无法满足用户需求，限制了其应用。

为了满足科学技术和工业发展的需要，解决现代工业生产中设备监测与诊断中出现的新问题，出现了网络化的智能监测与诊断系统。

它以先进的电子技术、计算机技术、信息技术为基础迅速崛起，并很快在各个领域得到推广和应用，效益与作用日趋显著，覆盖面越来越广，得到众多使用者的充分肯定。

<<计算机测控技术及应用>>

编辑推荐

《计算机测控技术及应用》：西安交通大学专业学位研究生教育系列教材

<<计算机测控技术及应用>>

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>