

<<现代测试技术>>

图书基本信息

书名：<<现代测试技术>>

13位ISBN编号：9787301193167

10位ISBN编号：7301193165

出版时间：2011-8

出版时间：北京大学出版社

作者：陈科山，王燕 主编

页数：348

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>

## <<现代测试技术>>

### 内容概要

本书取材新颖，内容广泛，反映了本学科的最新进展。

本书共分11章，第1章为绪论，第2章为常规传感器，第3章为微机械传感器，第4章为测量误差分析，第5章为常见工程量的测量，第6章为信号调理，第7章为数字信号处理，第8章为现代信号分析方法，第9章为虚拟仪器，第10章为现代测试系统，第11章为测试系统设计。

本书在编写内容和形式上采用创新型方法，非常适合作为仪器科学与技术、电子科学与技术等专业教材，也可作为从事电子工程的技术人员的参考书。

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1现代测试技术的发展趋势
- 1.2传感器的发展
- 1.3测试手段的发展
- 1.4测量信号处理的发展
- 1.5开发平台的发展趋势

## 第2章 常规传感器

## 2.1传感器概述

- 2.1.1传感器的作用
- 2.1.2传感器的定义和组成
- 2.1.3传感器的分类及要求
- 2.1.4传感器开发的新趋势

## 2.2电阻式传感器

- 2.2.1电阻应变式传感器
- 2.2.2压阻式传感器
- 2.2.3变阻式传感器

## 2.3电容式传感器

- 2.3.1工作原理及类型
- 2.3.2特点与应用
- 2.3.3电容式传感器应用举例

## 2.4电感式传感器

- 2.4.1自感式传感器
- 2.4.2互感型(差动变压器式)传感器
- 2.4.3压磁式传感器

## 2.5压电式传感器

- 2.5.1压电效应与压电材料
- 2.5.2压电式传感器及其等效电路
- 2.5.3压电元件常用的结构形式
- 2.5.4测量电路

## 2.6磁电式传感器

- 2.6.1磁感应电式传感器
- 2.6.2霍尔式传感器
- 2.6.3磁阻效应传感器

## 2.7光电式传感器

- 2.7.1光电效应及光电器件
- 2.7.2光电式传感器的形式

## 2.8半导体传感器

- 2.8.1气敏传感器
- 2.8.2湿敏传感器
- 2.8.3半导体色敏传感器

## 2.9数字式传感器

- 2.9.1编码器
- 2.9.2光栅传感器
- 2.9.3感应同步器

## 2.10热电偶传感器

<<现代测试技术>>

- 2.10.1 热电偶传感器简介
- 2.10.2 热电偶工作原理
- 2.10.3 热电偶传感器的应用
- 2.11 热电阻传感器
- 2.12 光纤传感器
- 2.13 传感器应用实例
- 小结
- 思考与练习
- 第3章 微机械传感器
- 第4章 测量误差分析
- 第5章 常见工程量的测量
- 第6章 信号调理
- 第7章 数字信号处理
- 第8章 现代信号分析方法
- 第9章 虚拟仪器
- 第10章 现代测试系统
- 第11章 测试系统设计
- 附录
- 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：随着微电子技术的发展，微处理器的运算速度越来越快，价格越来越低，使得一些实时性要求很高、原本要由硬件完成的功能，可以通过软件来实现，甚至许多原来用硬件电路难以解决或根本无法解决的问题，也可以采用软件技术很好地加以解决。

数字信号处理技术的发展和高速数字信号处理器的广泛采用，极大地增强了仪器的信号处理能力。数字滤波、FFT（快速傅氏变换）、相关、卷积等是信号处理的常用方法，其共同特点是，主要的算法运算都是由迭代式的乘和加组成的，这些运算如果在通用微机上用软件完成，运算时间会较长，而数字信号处理器通过硬件完成上述乘、加运算，大大提高了仪器性能。

2.集成化、模块化大规模集成电路（LSI）技术发展到今天，集成电路的密度越来越高，体积越来越小，内部结构越来越复杂，功能也越来越强大，从而大大提高了每个模块甚至整个仪器系统的集成度。模块化功能硬件是现代仪器仪表的一个强有力的支持，它使得仪器更加灵活，仪器的硬件组成更加简洁。

比如在需要增加某种测试功能时，只需增加少量的模块化功能硬件，再调用相应的软件来使用此硬件即可。

编辑推荐

《全国高等院校测控技术与仪器专业创新型人才培养规划教材:现代测试技术》：注重以学生为本：站在学生的角度、根据学生的知识面和理解能力来编写，考虑学生的学习认知过程，通过不同的工程案例或者示例深入浅出进行讲解，紧紧抓住学生专业学习的动力点，锻炼和提高学生获取知识的能力。

注重人文知识与科技知识的结合：以人文知识讲解的手法来阐述科技知识，在讲解知识点的同时，设置阅读材料板块介绍相关的人文知识，增强教材的可读性，同时提高学生的人文素质。

注重实践教学和情景教学：书中配备大量实景图 and 实物图，并辅以示意图进行介绍，通过模型化的教学案例介绍具体工程实践中的相关知识技能，强化实际操作训练，加深对理论知识的理解；设计有丰富的题型，在巩固知识技能的同时启发创新思维。

注重知识技能的实用性和有效性：以学生就业所需专业知识和操作技能为着眼点，紧跟最新的技术发展和技术应用，在理论知识够用的前提下，着重讲解应用型人才培养所需的技能，突出实用性和可操作性。

以全新面貌展示现代测试技术和测量仪器，依实践经验讲述检测系统设计与技术应用。

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>