

<<工程测试技术基础>>

图书基本信息

书名：<<工程测试技术基础>>

13位ISBN编号：9787118053166

10位ISBN编号：7118053163

出版时间：2007-8

出版时间：国防工业出版社（图书发行部）（新时代出版社）

作者：樊新海

页数：246

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>

## <<工程测试技术基础>>

### 内容概要

本书紧紧围绕“不失真测试”这一核心问题展开，主要讲述的内容包括：测试的基本概念和重要意义；测试信号的描述及其分析与处理方法；测试系统静、动态特性的分析评价及不失真测试的条件；测试常用传感器，信号调理、显示记录等各环节的工作原理；计算机测试技术和虚拟仪器；振动和噪声的测试方法等。

本书加大了傅里叶变换的基础理论内容，压缩了信号显示和记录方面的内容，将数字信号处理部分放在信号分析与处理基本方法前面讲述，便于使信号分析与处理的原理、算法和应用融为一体。内容安排上力求做到由浅到深、由连续到离散、由理论到应用，便于学生能够掌握测试技术的基本理论和信号分析与处理的常用方法。

本书可作为机类各专业“测试技术”课程的教材或参考书，也可供工程技术人员自学参考。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 测试的基本概念及重要意义 1.1.1 测试的基本概念 1.1.2 测试的重要意义 1.2 测试系统的基本组成与发展 1.2.1 测试系统的基本组成 1.2.2 测试技术的发展 1.3 测量方法及其分类 1.4 测量的前提与标准 1.5 本课程的学习要求 习题

第2章 测试信号分析与处理 2.1 信号概述 2.1.1 信号的定义 2.1.2 信号的分类 2.1.3 几种典型信号 2.1.4 信号的运算 2.1.5 冲激函数及其重要性质 2.1.6 噪声 2.2 连续时间傅里叶变换 2.2.1 周期信号的傅里叶级数 2.2.2 周期信号的功率特性和均方逼近 2.2.3 非周期信号的傅里叶变换 2.2.4 典型非周期信号的频谱 2.2.5 周期信号的傅里叶变换 2.2.6 傅里叶级数和傅里叶变换分析的比较 2.3 数字信号处理基础 2.3.1 连续时间信号的采样 2.3.2 量化和量化误差 2.3.3 截断、泄漏与窗函数 2.3.4 离散傅里叶变换 2.3.5 快速傅里叶变换 2.3.6 DFT应用中的几个问题 2.4 信号分析与处理的基本方法 2.4.1 信号的预处理 2.4.2 信号的幅域分析 2.4.3 信号的时域分析 2.4.4 信号的频域分析 2.4.5 三维谱阵图分析 2.4.6 细化谱分析 习题

第3章 测试系统特性分析 3.1 测试系统及其重要性质 3.2 测试系统的静态特性 3.3 测试系统的动态特性 3.3.1 动态特性的描述方法 3.3.2 典型系统动态特性分析 3.4 测试系统对典型激励的响应 3.4.1 测试系统对单位脉冲输入的响应 3.4.2 测试系统对单位阶跃输入的响应 3.4.3 测试系统对正弦输入的响应 3.4.4 测试系统对任意输入的响应 3.5 测试系统动态特性参数的测定 3.5.1 阶跃响应法 3.5.2 频率响应法 3.6 测试环节之间的连接与负载效应 3.6.1 测试环节之间的基本连接 3.6.2 复杂测试系统的分解 3.6.3 负载效应 3.7 实现不失真测试的条件 3.8 测量误差 3.8.1 误差的概念 3.8.2 误差的来源 3.8.3 误差的分类 3.8.4 表征测量结果质量的指标 习题

第4章 测试常用传感器 4.1 传感器概述 4.1.1 传感器的定义 4.1.2 传感器的组成 4.1.3 传感器的分类 4.2 电阻式传感器 4.2.1 工作原理 4.2.2 电位器式传感器 4.2.3 应变式传感器 4.2.4 压阻式传感器 4.3 电感式传感器 4.3.1 自感式传感器 4.3.2 互感式传感器 4.3.3 压磁式传感器 4.4 电容式传感器 4.4.1 工作原理及类型 4.4.2 极距变化型 4.4.3 面积变化型 4.4.4 介质变化型 4.4.5 测量电路与应用 4.5 压电式传感器 4.5.1 压电效应 4.5.2 压电材料 4.5.3 等效电路 4.5.4 压电元件的连接 4.6 磁电式传感器 4.6.1 磁电感应式传感器 4.6.2 霍尔传感器 4.6.3 磁阻效应传感器 4.7 光电式传感器 4.7.1 外光电效应及器件 4.7.2 内光电效应及器件 4.7.3 光生伏特效应的器件 4.7.4 光电传感器的工作方式和应用 4.8 热电式传感器 4.8.1 热电偶 4.8.2 热敏电阻 4.9 其他传感器 4.9.1 半导体物性传感器 4.9.2 光纤传感器 4.9.3 微型传感器 4.10 传感器的选用原则 习题

第5章 信号的调理与记录 5.1 电桥 5.1.1 直流电桥 5.1.2 交流电桥 5.1.3 变压器式电桥 5.2 信号的放大与隔离 5.2.1 基本放大器 5.2.2 测量放大器 5.2.3 隔离放大器 5.2.4 程控放大器 5.3 调制与解调 5.3.1 幅值调制与解调 5.3.2 频率调制与解调 5.4 滤波器 5.4.1 滤波器的分类 5.4.2 理想滤波器与实际滤波器 5.4.3 无源滤波器与有源滤波器 5.4.4 恒带宽滤波器和恒带宽比滤波器 5.4.5 数字滤波器 5.5 信号的显示与记录 5.5.1 信号的显示 5.5.2 信号的记录 习题

第6章 计算机测试技术 6.1 计算机测试系统的组成 6.1.1 多路模拟开关 6.1.2 采样保持 6.1.3 D/A转换技术 6.1.4 A/D转换技术 6.2 数据采集装置及其选择 6.2.1 数据采集装置的基本类型 6.2.2 多路采集装置的通道设计方案 6.2.3 数据采集装置的选用 6.3 测试仪器总线与接口技术 6.3.1 接口和总线及其标准化 6.3.2 测试仪器内部总线 6.3.3 测试系统外部接口总线 6.3.4 现场总线技术 6.4 虚拟仪器系统 6.4.1 虚拟仪器的出现与特点 6.4.2 虚拟仪器的构成 6.4.3 LabVIEW虚拟仪器开发平台 6.4.4 虚拟仪器的发展趋势 6.5 网络化测试技术与仪器 6.5.1 网络化仪器的特点与发展 6.5.2 网络化测试系统的结构与实现 6.5.3 网络化测控系统的应用 习题

第7章 振动的测量 7.1 振动的基础知识 7.1.1 振动类型及其表征参数 7.1.2 单自由度系统的受迫振动 7.2 电测法测振及其系统组成 7.3 振动的激励与激振器 7.3.1 振动的激励 7.3.2 激励器 7.4 测振传感器及其分类 7.4.1 测振传感器的分类 7.4.2 常用测振传感器 7.5 测振装置的校准 习题

第8章 噪声的测量 8.1 噪声测量的基础 8.1.1 噪声测量的主要物理参数 8.1.2 多噪声源分贝的运算 8.2 噪声的分析方法与评价 8.2.1 噪声的频谱分析 8.2.2 噪声的评价 8.3 噪声测量仪器 8.3.1 传声器 8.3.2 声级计 8.4 噪声测量及其应用 8.4.1 噪声测量的方法 8.4.2 噪声测量应注意的问题 8.4.3 噪声测量的应用 习题 参考文献

<<工程测试技术基础>>

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>