第一图书网, tushu007.com

<<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

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 霍耳传感器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 光生伏特效应及器件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 半导体式物性传感器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

第一图书网, tushu007.com

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