

<<机械测试系统原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<机械测试系统原理与应用>>

13位ISBN编号：9787030158246

10位ISBN编号：7030158245

出版时间：2006-8

出版时间：科学出版

作者：秦树人

页数：286

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>

<<机械测试系统原理与应用>>

内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：机械测试系统原理与应用》全面系统地论述了测试系统及其基本特性，测试系统中的传感器，测试系统中的数据采集，信号分析与数据处理，振动测试系统，噪声测试系统，应变测试系统，力、转速、转矩及功率测量系统，压力测量系统，流量测量系统。

为了使读者对测试系统有一个“一体化”的了解，测量传感器分散在各测量系统中予以介绍。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：机械测试系统原理与应用》可作为高等院校“机械工程及自动化”“机械设计”“机械电子工程”“车辆工程”“测试技术与仪器”“能源动力”和其他相近专业的教材，也可供从事测试技术的科技人员参考。

<<机械测试系统原理与应用>>

书籍目录

前言绪论0.1测试技术的任务和重要性0.2测试过程和测试系统的组成0.3课程的对象和要求第1章 测试系统及其基本特性1.1测试系统的组成1.2测试系统的数学描述1.3线性系统的主要特性1.4测试系统的静态特性1.4.1静态传递方程与定度曲线1.4.2灵敏度1.4.3线性度1.4.4回程误差1.4.5稳定性1.5测试系统的动态特性1.5.1测试系统动态传递特性的频域描述1.5.2测试系统动态传递特性的时域描述1.5.3测试系统动态特性参数的识别1.6测试系统的级联1.7测试系统不失真传递信号的条件习题参考文献第2章 测试系统中的信号分析2.1信号的分类2.1.1信号的概念及其描述方法2.1.2信号分类2.1.3信号分析中的常用函数2.2信号的时域统计分析2.2.1均值2.2.2均方值2.2.3方差2.3信号的幅值域分析2.3.1概率密度函数2.3.2概率分布函数2.4信号的频域分析2.4.1周期信号的频谱2.4.2非周期信号的频谱2.4.3随机信号的频谱2.5信号的相关分析2.5.1相关函数2.5.2相关函数的性质2.5.3随机信号的相关函数与其频谱的关系2.6卷积2.6.1含有单位脉冲函数 $\delta(t)$ 的卷积2.6.2时域卷积定理2.6.3频域卷积定理2.6.4卷积与相关之间的关系习题参考文献第3章 测试系统中的数据采集与处理3.1数据采集原理3.1.1采样定理3.1.2量化3.1.3编码3.2数据采集系统3.2.1数据采集系统的基本组成3.2.2数据采集系统的主要性能指标3.2.3数据采集系统的结构形式3.3信号调理原理3.3.1放大3.3.2滤波3.3.3隔离3.4数字信号处理3.4.1离散傅里叶变换3.4.2快速傅里叶变换(FFT)3.4.3基于DFT的数字信号处理3.4.4FFT分析仪简介3.5数字信号处理中的若干问题3.5.1FFT的谱分析极限3.5.2频率混叠现象及其抑制3.5.3信号的截断与泄漏3.5.4常用窗函数及其特性习题参考文献第4章 振动测试系统4.1测振传感器4.1.1压电式加速度传感器4.1.2电阻应变式与压阻式加速度传感器4.1.3磁电式速度传感器4.1.4涡流式位移传感器4.2振动测试系统4.2.1振动测试基本方法4.2.2测振系统的定度和校准4.2.3测试方案的制定和测试系统的选择4.3振动测试的应用4.3.1瞬态激振测试4.3.2机械阻抗测试4.3.3振动模态测试习题参考文献第5章 噪声测试系统5.1声学基本概念5.1.1声波和噪声5.1.2噪声的物理度量5.1.3声压级的叠加、扣除和平均5.2噪声的频谱和频带5.2.1窄带频谱和声压谱级5.2.2频带声压级与倍频程频谱5.3噪声的主观评价5.3.1纯音的主观评价5.3.2宽度噪声的主观评价5.4声(压)级测量和常用仪器5.4.1测量传声器5.4.2声级计5.4.3工业噪声现场测量5.5声强测量5.5.1声强测量原理5.5.2声强测量仪器5.5.3声强测量的应用习题参考文献第6章 应变测试系统6.1应变片及电阻应变式传感器6.1.1金属线材的应变效应6.1.2应变片的工作原理6.1.3应变片的主要参数及其选用6.1.4电阻应变式传感器6.2应变测量电路6.2.1直流电桥6.2.2交流电桥6.2.3调制与解调6.3布片与组桥6.4提高应变测量精度的措施习题参考文献第7章 转速、转矩及功率测量系统7.1转速测量7.1.1离心式转速测量7.1.2磁性转速测量7.1.3测速发电机7.1.4频率输出的转速测量7.2转矩及功率测量7.2.1转矩测量传感器7.2.2转矩及功率测量系统习题参考文献第8章 温度测量系统8.1热电偶测温系统8.1.1测温原理8.1.2系统结构8.1.3测温系统的正确使用8.2热电阻测温系统8.2.1测温原理8.2.2系统结构8.2.3系统的正确使用8.3其他接触式测温系统8.3.1数字式测温系统8.3.2膨胀式测温系统8.4非接触式测温系统8.4.1红外测温系统8.5半导体PN结测温系统习题参考文献第9章 流量测量系统9.1流量测量的基本知识9.1.1流量测量基本概念9.1.2管内流动基本知识9.2流量测量仪表9.2.1流量测量仪表的分类9.2.2流量测量仪表的测量特性9.2.3靶式流量计9.2.4涡轮流量计9.2.5电磁流量计9.2.6旋涡流量计9.3流量仪器的标定9.3.1流量仪表的校验方法9.3.2流量标准装置的作用9.3.3液体流量标准装置9.3.4静态容积法液体流量计标定9.3.5标准流量计法9.3.6现场在线流量校验装置习题参考文献第10章 力、压力测量系统10.1概述10.1.1力的基本概念10.1.2压力的基本概念10.1.3基本的力、压力测量系统10.2应变式力、压力测量系统10.2.1测力传感器弹性元件及计算公式10.2.2应变式测力传感器举例10.2.3应变式压力传感器10.3压电式力、压力测量系统10.3.1压电效应与压电材料10.3.2压电敏感元件10.3.3压电式传感器的等效电路和前置放大器10.3.4压电式力传感器与压力传感器10.3.5压电式力、压力测量系统构成与应用实例10.4压磁式测力系统10.4.1压磁效应与压磁元件10.4.2压磁式力传感器工作原理10.4.3压磁式力传感器结构10.5位移式测力系统10.5.1电容式压力传感器10.5.2电感式压力传感器10.5.3涡流式压力传感器10.6力、压力测量系

<<机械测试系统原理与应用>>

统的标定10.6.1压力测量系统的静态标定10.6.2压力测量系统的动态标定10.6.3力测量系统的
标定习题

<<机械测试系统原理与应用>>

编辑推荐

《机械测试系统原理与应用》由科学出版社出版。

<<机械测试系统原理与应用>>

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>