

<<机械工程测试技术>>

图书基本信息

书名：<<机械工程测试技术>>

13位ISBN编号：9787118064032

10位ISBN编号：7118064033

出版时间：2009-8

出版时间：国防工业出版社

作者：唐景林 编

页数：167

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>

<<机械工程测试技术>>

内容概要

《机械工程测试技术》介绍了与机械测试有关的信号分析的基本理论，测试系统的静、动态特性的分析方法，常用传感器的工作原理和相关电路，以及信号调理的基本方法等。

《机械工程测试技术》可作为高等学校机械类本、专科专业的测试技术教材，也可供机械类研究生和从事机械工程测试的人员参考。

<<机械工程测试技术>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 测试技术的性质和作用1.2 测试的基本概念1.3 非电物理量的电测法1.4 测试系统的标定1.5 测量误差的表示1.6 课程特点习题第2章 信号分析2.1 信号的分类2.2 周期信号与离散频谱2.2.1 周期信号傅里叶级数的三角函数形式2.2.2 周期信号傅里叶级数的复指数形式2.3 非周期信号与连续频谱2.3.1 傅里叶变换2.3.2 傅里叶变换的主要性质2.3.3 脉冲函数及其频谱2.3.4 周期单位脉冲序列及其频谱习题第3章 测试系统分析3.1 概述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 线性系统3.3.2 测试系统的动态描述3.3.3 理想频响函数3.3.4 频率响应函数的测定习题第4章 信号的获取4.1 概述4.1.1 传感器的分类及应用领域4.1.2 传感器的发展方向4.2 电阻式传感器4.2.1 电位器式传感器4.2.2 电阻应变式传感器4.2.3 锰铜压阻式传感器4.3 电容式传感器4.3.1 工作原理4.3.2 测量电路4.4 电感式传感器4.4.1 自感式传感器4.4.2 感式传感器4.4.3 涡流式传感器4.4.4 压磁式传感器4.5 电动式传感器4.5.1 工作原理及动态特性4.5.2 结构特点4.6 压电式传感器4.6.1 工作原理4.6.2 测量电路4.6.3 几种压电式传感器4.6.4 压电式传感器的动态特性4.7 热电式传感器4.7.1 热电偶式传感器4.7.2 热敏电阻4.7.3 热释电式传感器4.8 光电式传感器4.8.1 光电效应与光电器件4.8.2 光电传感器及其应用4.9 其他类型传感器4.9.1 霍尔传感器4.9.2 多普勒效应测速装置4.9.3 光纤传感器4.9.4 数字式传感器4.9.5 伺服式传感器习题第5章 信号的加工5.1 电桥5.1.1 直流电桥5.1.2 交流电桥5.1.3 电桥的特性与工作方5.1.4 电桥应变测量5.2 调制与解调5.2.1 幅值调制与解调5.2.2 频率调制与解调5.3 滤波5.3.1 概述5.3.2 理想滤波器5.3.3 实际滤波器5.3.4 滤波器原理5.3.5 滤波器的组合使用习题

章节摘录

第1章 绪论 1.1 测试技术的性质和作用 测试技术是通过实验,用装置、设备和仪器获取反映被测对象的信息,并将其提供给观测者或输送到其他信号处理装置、自动控制系统的过程。

测试技术是进行科学研究和生产过程监控的必要手段,科学技术上的很多新发现和突破都是以实验测试为基础的,可以说,测试技术水平是衡量科学技术现代化程度的重要标志之一。

测试技术是实验工程学的重要组成部分,属于信息科学范畴,是信息技术的三大支柱之一。

随着现代科学技术的发展,测试技术已经越来越广泛地应用于各行业和各技术领域,并且进入了人们的日常生活。

从历史上看,测试技术的发展与生产技术和科学技术的进步息息相关,两者相互渗透,相互促进。生产技术和科学技术的进步推动了测试技术的发展,测试技术的发展也促进了生产技术和科学技术水平的提高。

近年来,由于电子技术和计算机技术的迅速进步,测试技术正逐步走在向数字化、自动化、智能化和集成化。

1.2 测试的基本概念 测试的目的是获取信息,信息的载体称之为信号,如反应结构强度的应力和结构变形的应变等。

信号根据其量值是否随时间变化分为动态信号和静态信号。

如果信号是不随时间而变的则称其为静态信号,否则为动态信号。

在客观世界中,完全不随时间变化的信号是不存在的,之所以把某些信号说成是静态信号,是因为忽略了这些信号随时间的变化,而由此产生的测试结果偏离实际被测信号的误差处于允许范围之内。

本教材主要涉及动态信号的分析与处理,这部分内容将在第2章中进行介绍。

<<机械工程测试技术>>

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>