

<<实验力学>>

图书基本信息

书名：<<实验力学>>

13位ISBN编号：9787561212400

10位ISBN编号：7561212402

出版时间：2006-11

出版时间：陕西西北工业大学

作者：长安大学力学实验教学中心 编

页数：132

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>

## <<实验力学>>

### 内容概要

本书是根据教育部工科力学指导委员会对力学系列课程的要求，结合作者的力学实验教学实践编写而成的。

本书内容分为三个部分：第一部分为力学基本实验，共安排了18个实验项目，主要涉及单自由度和多自由度的振动测试和材料基本力学性能试验。

第二部分为综合性、设计性力学实验，共安排了6个实验项目，主要有桥梁静动态应变和位移测试实验。

第三部分介绍了目前实验教学及工程检测常用的仪器设备及实验数据处理中的有关问题。

本书可供高等院校工科专业力学实验教学使用，也可供从事机械动力性能分析、材料性质研究及工程测试的技术人员参考使用。

## &lt;&lt;实验力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 基础力学基本实验 第一章 基础力学基本实验 1-1 简谐振动幅值测量 1-2 单自由度系统模型参数和固有频率的测定 1-3 单自由度系统自由衰减振动的测定 1-4 材料的拉伸实验 1-5 材料的压缩实验 1-6 材料的扭转实验 1-7 金属材料拉伸时弹性常数 $E$ ,  $\nu$ 的测定 1-8 低碳钢剪切弹性模量 $G$ 的测定 1-9 梁弯曲正应力实验 1-10 弯曲扭转组合变形时的主应力测定 1-11 压杆稳定试验 第二章 基础力学选做实验 2-1 单自由度系统强迫振动实验 2-2 多自由度系统各阶固有频率的测定 2-3 简支梁各阶固有频率及其主振型的测定 2-4 悬臂梁各阶固有频率及其主振型的测定 2-5 材料的冲击实验 2-6 光弹性观察实验 2-7 金属疲劳演示实验 第二部分 综合性、设计性力学实验 第三章 综合性、设计性实验 3-1 直杆、平面曲杆偏心拉伸实验 3-2 工字梁主应力的测定 3-3 桥梁结构模型静载实验 3-4 桥梁结构模型动载实验 3-5 桥梁结构模型动态特性测试 3-6 桥梁结构模型受力分析特性实验 第三部分 电测、光弹方法及常用仪器介绍 第四章 电测方法及光弹性测试法介绍 4-1 电测方法基本原理 4-2 光弹性测试法基本原理 第五章 常用仪器设备介绍 5-1 液压式万能试验机 5-2 微机控制电子万能试验机 5-3 微机控制全自动压力试验机 5-4 NJ-100B型扭转试验机 5-5 微机控制扭转试验机 5-6 电阻应变仪及记录器 5-7 冲击试验机 5-8 电液伺服试验机附录 I-1 实验数据处理 I-2 最小二乘法 I-3 几种常用材料的主要力学性能 I-4 国际单位换算表

## &lt;&lt;实验力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：第一部分 基础力学基本实验第一章基础力学基本实验（一）简谐振动幅值测量一、实验目的（1）了解并掌握简谐振动信号位移、速度、加速度幅值之间的关系。

（2）学会用速度传感器测量简谐振动位移、速度、加速度的幅值。

（3）正确理解和分析各种计算值与测试值之间的误差及其产生的原因。

二基本原理 振动体的位移、速度、加速度是系统振动的重要参数，正确测试其值对探索振动参量之间关系、全面了解和掌握振动规律有着重要的作用。

它们的值可用位移传感器、速度传感器或加速度传感器来直接测取，也可根据位移、速度、加速度的关系，用一种传感器来进行测量，或者利用测振仪的微分、积分电路来测量。

对于位移、速度、加速度3个振动参量，只要知道其中1个，就可以通过微分和积分变换求出另外两个振动参量。

在工程实践中，对有的参量，由于受条件限制无法测得时，可以通过参量变换求得。

另外，当3个振动参量的时间过程都测得时，可以通过参数变换进行相互检验。

如将实测波形与参数变换得到的波形比较，进一步分析测量精度和误差范围，可为测试波形的基线修正和测试结果的修正提供条件。

<<实验力学>>

编辑推荐

《实验力学》由西北工业大学出版社出版。

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>