

<<材料力学实验>>

图书基本信息

书名：<<材料力学实验>>

13位ISBN编号：9787508387062

10位ISBN编号：7508387066

出版时间：2009-5

出版时间：中国电力出版社

作者：张锋伟 编

页数：109

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>

## <<材料力学实验>>

### 前言

随着高等院校课程体系的不断改革和完善，各高校材料力学课程的学时普遍已缩减为64学时左右，而实验学时只占6~8学时。

编者对近几年的实验教学改革进行了认真总结，结合多年从事材料力学实验教学体会和微机控制材料试验机的使用特点，在吸收同类院校实验教学改革成果的基础上编写了这本书。

本书共安排了六个基本实验，六个电测实验，对其中的六个实验配备了实验报告册和实验操作流程，该流程对规范学生的实验操作具有很好的指导作用。

在必做实验中，安排了一个典型的综合性设计性实验。

本书由甘肃农业大学张锋伟担任主编，赵春花担任副主编。

具体编写分工如下：张锋伟（前言、第2章、第3章3.5和3.6、第5章），赵春花（第1章、第5章、附录I~附录 ），高爱民（第4章、第6章），郭松年（第3章3.1~3.4），戴飞进行了文稿校对工作，在此表示感谢。

本书由兰州大学康国瑾主审，并提出了许多宝贵的意见和建议，在此表示感谢。

限于编者的水平，教材中难免有疏漏和欠妥之处，敬请广大教师和读者批评指正，以便今后进一步修改和完善。

## <<材料力学实验>>

### 内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。

本书包含了教学大纲规定的基本实验，内容包括绪论、实验设备及仪器、基本实验、电测应力分析、光测弹性实验简介、实验误差分析和数据处理等。

本书突出了微机控制材料试验机的使用特点，附带了五个基本实验和一个综合性设计性实验的实验报告册，以及与之配套的实验操作流程。

本书可作为本科院校相关专业的材料力学实验指导书，也可供高职高专院校相关专业师生和工程技术人员参考。

## &lt;&lt;材料力学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 实验的内容 1.2 实验测量的基本概念 1.3 实验的特点和要求第2章 实验设备及仪器 2.1 普通液压万能材料试验机 2.2 电子式万能材料试验机 2.3 微机控制液压万能试验机 2.4 扭转试验机 2.5 刻线机 2.6 千分表及百分表 2.7 传感器介绍 2.8 数据采集系统第3章 基本实验 3.1 金属材料的拉伸实验 3.2 金属压缩实验 3.3 金属弹性模量测定实验 3.4 金属扭转实验 3.5 低碳钢和铸铁材料抗拉、抗压、抗剪性能比较分析实验 3.6 冲击实验第4章 电测应力分析 4.1 电测法的基本原理 4.2 组合式材料力学多功能实验台 4.3 纯弯曲梁的正应力实验 4.4 压杆稳定实验 4.5 薄壁圆筒在弯扭组合变形下主应力测定 4.6 材料弹性模量 $E$ 和泊松比 $\mu$ 的测定 4.7 偏心拉伸实验 4.8 悬臂梁实验第5章 光测弹性实验简介 5.1 光学基本知识 5.2 应力—光学定律 5.3 等倾线和等差线 5.4 模型材料条纹值的测定第6章 实验误差分析和数据处理 6.1 实验误差分析 6.2 材料力学实验中常用的数据处理方法材料力学实验报告附录 电阻应变片的粘贴附录 单位换算表附录 有效数后第一位数的修约规则附录 材料力学性能测试常用国家标准及其适用范围附录 新旧标准性能名称和符号对照附录 常用材料的主要力学性能参考文献

## 章节摘录

插图：第2章 实验设备及仪器2.1 普通液压万能材料试验机材料试验机是测定材料力学性能的主要设备。

常用的材料试验机有拉力试验机、压力试验机、扭转试验机、冲击试验机、疲劳试验机等。

能兼作拉伸、压缩、弯曲等多种试验的试验机称为万能材料试验机，简称万能机。

供静力试验用的普通万能材料试验机按其传递载荷的原理可分为液压式和机械式两类。

一、普通液压式万能材料试验机的组成及工作原理普通液压式万能材料试验机结构如图所示，主要由加载系统和测力系统组成。

1.加载系统图所示，蜗轮蜗杆和调位电机（或手动调位轮）安装在底座上，两根立柱固定在底座上，而固定横梁固定在两根立柱上，由底座、两根立柱、固定横梁组成承载框架。

工作油缸安装在固定横梁上。

在工作油缸的活塞上，支承着由上横梁、活动立柱和活动平台组成的活动框架。

当油泵开动时，油液通过送油阀，经进油管进入工作油缸，把活塞连同活动平台一同顶起。

这样，如把试样安装于上夹头和下夹头之间，由于下夹头固定，上夹头随活动平台上升，试样将受到拉伸。

若把压缩试样竖直置放于活动平台中央，则因固定横梁不动而活动平台上升，试样将受到压缩。

同理，若把弯曲试样水平置放于活动平台上的两个支座上，则因固定横梁不动而活动平台上升，试样将受到弯曲。

<<材料力学实验>>

编辑推荐

《材料力学实验》为中国电力出版社出版发行。

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>