

<<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：9787560918785

10位ISBN编号：7560918786

出版时间：1999-1

出版时间：华中科技大学出版社

作者：陈锋;段自力;王文安

页数：159

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>>

内容概要

本书为湖北等4省7所高校合编教材。

全书分为3章，共列出15个实验，其中包括拉伸、压缩、扭转、弯曲正应力、弯扭组合变形下主应力、材料弹性常数、材料规定残余伸长应力、条件疲劳极限、振动应力、冲击、残余应力、微机采集和处理拉伸试验数据、压力容器的强度检验(设计性实验)等。

书中简明扼要地叙述了实验设备、仪器及其操作规程；深入浅出地对电阻应变片测量技术作了系统的介绍；书后附录中分别对实验数据处理和工程材料力学性能试验的国家标准作了扼要的叙述。

本书可作为工科大学本科生教材力学实验教材，也可作为电视大学、职工大学和函授大学有关专业的材料力学实验教材，亦可供大学教师和技术人员、实验技术人员阅读。

<<材料力学实验>>

书籍目录

绪论第一章 材料力学实验 1-1 拉伸试验 1-2 压缩试验 1-3 引伸计法测定材料的弹性模量E
1-4 电测法测定材料的弹性常数E和 μ 1-5 扭转试验 1-6 材料切变模量G的测定 1-7 矩形截面梁弯曲正应力电测实验 1-8 薄壁圆管在弯曲和扭转组合变形下的主应力测定 1-9 金属材料规定残余伸长应力 $r_{0.2}$ 的测定 1-10 冲击试验 1-11 金属材料疲劳试验 1-12 悬臂梁振动应力测量实验 1-13 残余应力的盲孔电测实验 1-14 拉伸试验中利用微机采集和处理数据 1-15 压力容器的强度检验(电测法设计性实验)第二章 材料力学实验常用设备简介 2-1 材料试验机及其分类 2-2 液压式万能试验机 2-3 电子式万能试验机 2-4 扭转试验机 2-5 冲击试验机 2-6 纯弯曲疲劳试验机 2-7 机械引伸计 2-8 静态电阻应变仪 2-9 动态电阻应变仪 2-10 光线示波器第三章 电阻应变片测量技术 3-1 电阻应变片的工作原理及其分类 3-2 电阻应变片的工作特征 3-3 电阻应变片的粘贴与防护 3-4 电桥原理 3-5 电桥接法 3-6 静态应变测量 3-7 动态应变测量技术简介附录 实验数据的处理附录 工程材料力学性能试验的国家标准(GB)简介

章节摘录

4.自动化程度高。

科学技术的发展，为应变电测法提供了先进的测试仪器和数据处理系统，不仅使测试效率大为提高，也使测量误差不断降低。

目前已有100点/秒的静态应变仪和自动分析处理动态应变信号的系统。

5.可测多种力学量。

现已有裂纹扩展片（测量裂纹的扩展）、测温片、残余应力片等。

采用应变片作敏感元件而制成的应变式传感器，可测力、压强、扭矩、位移、转角、速度和加速度等多种力学量。

事物都是一分为二的，应变电测法的缺点是：只能测量构件表面有限点的应变，当测点较多时，准备工作量大；所测应变是应变片敏感栅投影面积下构件应变的平均值，对于应力集中和应变梯度很大的部位，会引起较大的误差。

另外，在高磁场条件下不能采用电测法。

应变电测法所具有的独特优点，使该方法成为动态应变测量的最有效的方法，也是高温、液体下和旋转、运动构件应变测量的唯一方法。

现在，应变电测法在工业、农业、国防、科学研究、工程监测、航空、航天、医学、体育及日常生活中都得到广泛应用。

§ 3-1电阻应变片的工作原理及其分类 一、工作原理 人们从实践中发现，当金属丝伸长或缩短时，其电阻也随之增大或减小，应变片就是利用这一特性制成的敏感元件。

应变片一般由敏感栅、基底、粘结剂和引线制成。

粘结剂将敏感栅与基底连成一体；基底起固定敏感栅形状、传递应变和绝缘的作用；敏感栅则实现将应变转变成电阻变化的功能；引线的用途是便于和导线焊接。

.....

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>