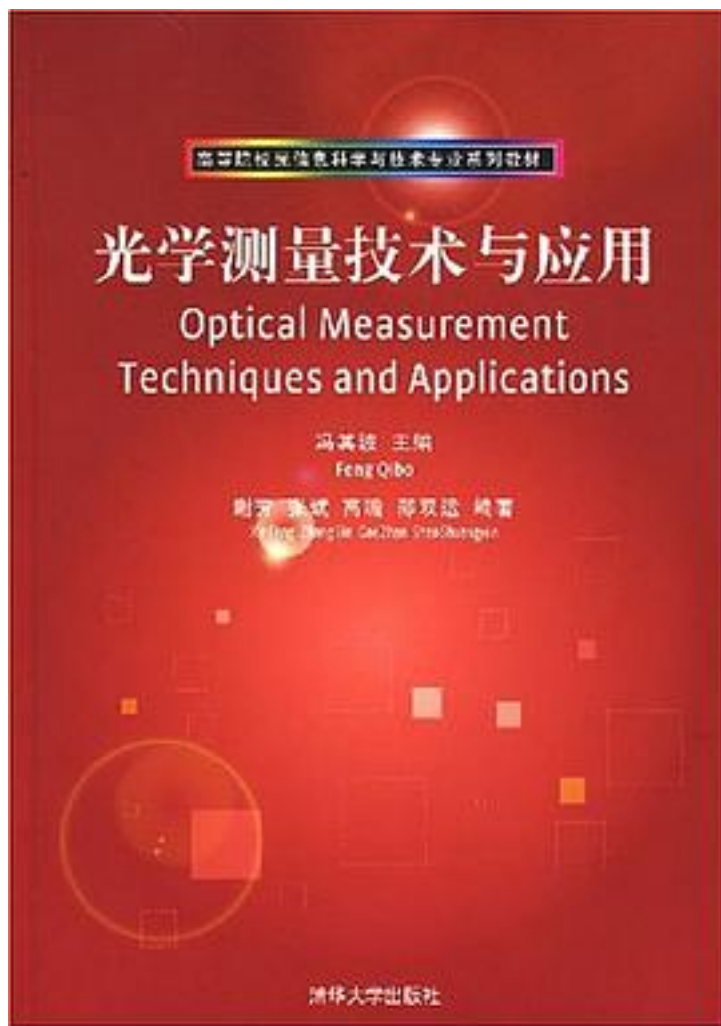


光学测量技术与应用



[光学测量技术与应用_下载链接1](#)

著者:冯其波 编

出版者:清华大学出版社

出版时间:2008-5

装帧:平装

isbn:9787302171362

《高等院校信息科学与技术专业系列教材·光学测量技术与应用》以光学测量方法与技

术为中心，全面地介绍了光学测量所涉及的基本理论、测量原理、方法以及技术特点，既注重基本概念和基本原理的讲述，又注重将理论与应用紧密结合，并突出近年来光学测量技术上的最新科研成果以及相关领域发展态势。全书共分7章，第1章介绍了光学测量涉及的基本知识，第2章~第4章分别介绍了干涉测量技术、激光全息测量与散斑测量技术以及激光衍射测量和莫尔条纹技术；第5章讲述了宏观三维形状测量技术和微观三维形貌测量技术；第6章介绍了激光多普勒测速与激光测距技术；第7章介绍了光纤传感技术。

作者介绍:

目录: 第1章 光学测量的基础知识

1. 1 基本概念、基本方法、应用领域及发展趋势

1. 1. 1 基本概念

1. 1. 2 基本构成

1. 1. 3 主要应用范围

1. 1. 4 基本方法

1. 1. 5 发展趋势

1. 2 光学测量中的常用光源

1. 2. 1 光源选择的基本要求和光源的分类

1. 2. 2 热光源

1. 2. 3 气体放电光源

1. 2. 4 固体发光光源

1. 2. 5 激光光源

1. 3 光学测量中的常用光电探测器

1. 3. 1 常用光电探测器的分类

1. 3. 2 光电探测器的主要特性参数

1. 3. 3 常用光电探测器的介绍

1. 4 光学测量系统中的噪声和常见处理电路

1. 4. 1 光学测量系统中的噪声

1. 4. 2 光学测量系统中的常用电路

1. 5 光学测量中常用调制方法与技术

1. 5. 1 概述

1. 5. 2 机械调制法

1. 5. 3 利用物理光学原理实现的光调制技术

本章参考文献

第2章 光干涉技术

2. 1 光干涉的基础知识

2. 1. 1 光的干涉条件

2. 1. 2 干涉条纹的形状

2. 1. 3 干涉条纹的对比度

2. 1. 4 产生干涉的途径

2. 2 干涉光学测量技术

2. 2. 1 概述

2. 2. 2 泰曼-格林干涉仪

2. 2. 3 移相干涉仪

2. 2. 4 共路干涉仪

2. 3 激光干涉仪

2. 3. 1 迈克尔逊干涉仪

2. 3. 2 实用激光干涉仪主要构件的作用原理

2. 4 白光干涉仪

2. 5 外差式激光干涉仪

2. 5. 1 概述

- 2. 5. 2 双频激光干涉仪
- 2. 5. 3 激光测振仪
- 2. 6 绝对长度干涉计量
- 2. 6. 1 柯氏绝对光波干涉仪
- 2. 6. 2 激光无导轨测量
- 2. 6. 3 激光跟踪测量
- 2. 7 激光多自由度同时测量技术
- 2. 7. 1 概述
- 2. 7. 2 直线度测量
- 2. 7. 3 偏摆角和俯仰角度的测量
- 2. 7. 4 滚转角测量
- 2. 7. 5 多自由度同时测量

本章参考文献

第3章 激光全息测量与散斑测量技术

- 3. 1 全息术及其基本原理
- 3. 1. 1 全息术基本原理
- 3. 1. 2 全息图的类型
- 3. 1. 3 全息基本设备
- 3. 2 激光全息干涉测量技术
- 3. 2. 1 全息干涉测量方法
- 3. 2. 2 激光全息干涉测量技术的应用
- 3. 3 激光散斑干涉测量
- 3. 3. 1 散斑的概念
- 3. 3. 2 散斑照相测量原理及应用
- 3. 3. 3 散斑干涉测量原理及应用
- 3. 3. 4 电子散斑干涉测量 (ESPI)

本章参考文献

第4章 激光衍射测量和莫尔条纹技术

- 4. 1 激光衍射测量基本原理
- 4. 1. 1 单缝衍射测量
- 4. 1. 2 圆孔衍射测量
- 4. 1. 3 光栅衍射测量
- 4. 2 莫尔条纹测试技术
- 4. 2. 1 莫尔条纹的形成原理
- 4. 2. 2 莫尔条纹的基本性质
- 4. 2. 3 莫尔条纹测试技术

本章参考文献

第5章 光学三维测量技术

- 5. 1 物体宏观三维形状测量技术概述
- 5. 1. 1 接触式测量
- 5. 1. 2 非接触式测量法
- 5. 1. 3 主动宏观三维形状测量技术
- 5. 2 激光三角法测量物体三维形状
- 5. 2. 1 激光三角法的测量原理
- 5. 2. 2 激光线光三维形状测量技术
- 5. 2. 3 激光同步扫描三维形状测量技术
- 5. 3 基于光栅投射的五维形状测量技术
- 5. 3. 1 光栅投射法测量三维形状的基本原理
- 5. 3. 2 相位测量技术
- 5. 4 光学三维形状测量技术的应用
- 5. 5 微观表面三维形貌测量技术概述
- 5. 5. 1 微观表面形貌测量技术的发展
- 5. 5. 2 表面形貌二维评定参数
- 5. 5. 3 微观表面三维形貌测量的特点

- 5. 6 微观表面三维形貌的机械式探针测量技术
- 5. 7 微观表面三维形貌的光学式探针测量技术
- 5. 7. 1 焦点探测方法
- 5. 7. 2 干涉测量技术
- 5. 7. 3 微观表面三维形貌测量仪器的测量分辨率和量程

本章参考文献

第6章 激光测速与测距技术

- 6. 1 多普勒效应与多普勒频移
- 6. 2 激光多普勒测速技术
- 6. 2. 1 激光多普勒测速的基本原理
- 6. 2. 2 激光多普勒测速技术
- 6. 2. 3 激光多普勒测速技术的进展
- 6. 3 激光测距技术
- 6. 3. 1 脉冲激光测距
- 6. 3. 2 相位激光测距

本章参考文献

第7章 光纤传感技术

- 7. 1 光传输的基本理论
- 7. 1. 1 反射和折射
- 7. 1. 2 全反射
- 7. 1. 3 光的干涉
- 7. 1. 4 光波导
- 7. 2 光纤传感技术
- 7. 2. 1 强度调制型光纤传感技术
- 7. 2. 2 相位调制型光纤传感技术
- 7. 2. 3 偏振调制型光纤传感技术
- 7. 2. 4 波长调制型光纤传感技术
- 7. 2. 5 光纤分布式传感技术

本章参考文献

收起全部 ↑

• • • • • ([收起](#))

[光学测量技术与应用_下载链接1](#)

标签

很好的书

评论

[光学测量技术与应用_下载链接1](#)

书评

[光学测量技术与应用_下载链接1](#)