

<<散斑计量>>

图书基本信息

书名：<<散斑计量>>

13位ISBN编号：9787564039462

10位ISBN编号：7564039469

出版时间：2010-12

出版时间：北京理工大学出版社

作者：王开福，高明慧 著

页数：175

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>

<<散斑计量>>

内容概要

《散斑计量》是“十一五”国防特色规划专著，详细论述了散斑计量技术的基本原理、基础理论、测试方法和实验技术。

全书由8章正文和4个附录组成，正文内容包括散斑计量基础、散斑照相、散斑干涉与散斑剪切干涉、散斑相位检测、散斑图像处理、数字散斑照相、数字散斑干涉与数字散斑剪切干涉和散斑计量应用；附录部分包括散斑计量实验、全息照相与全息干涉、数字全息照相与数字全息干涉和误差分析。

《散斑计量》是作者多年从事散斑计量研究的总结和体现，反映了国内外在散斑计量领域的科研成果和工程应用。

《散斑计量》适用于力学测试、光学计量和图像处理等领域从事散斑计量研究的高等院校教师、研究人员和技术人员，也可作为高等院校国防特色学科专业以及其他理工科相关学科专业的散斑计量教材。

<<散斑计量>>

书籍目录

第1章 散斑计量基础

- 1.1 散斑分布
- 1.2 散斑尺寸
- 1.3 散斑场叠加
- 1.4 白光散斑
- 1.5 散斑计量原理

参考文献

第2章 散斑照相

- 2.1 双曝光散斑照相
- 2.2 时间平均散斑照相
- 2.3 频闪散斑照相
- 2.4 多孔径散斑照相
- 2.5 白光散斑照相

参考文献

第3章 散斑干涉与散斑剪切干涉

- 3.1 散斑干涉
- 3.2 散斑剪切干涉

参考文献

第4章 散斑相位检测

- 4.1 相移干涉法
- 4.2 傅里叶变换法
- 4.3 相位展开技术

参考文献

第5章 散斑图像处理

- 5.1 图像变换
- 5.2 图像增强

参考文献

第6章 数字散斑照相

第7章 数字散斑干涉与数字散斑剪切干涉

第8章 散斑计量应用

附录 散斑计量实验

附录 全息照相与全息干涉

附录 数字全息照相与数字全息干涉

附录 误差分析

<<散斑计量>>

章节摘录

散斑干涉和散斑剪切干涉所记录的是两束相干光波相互干涉而形成的强度分布，相位分布信息则是通过干涉效应而编码在强度分布信息当中，因此通过干涉条纹图所记录的强度分布信息的解码可以得到相位分布信息。

干涉条纹表示相位等值线，即同一条纹中心线上各点具有相同的相位值，相邻条纹中心线之间具有相同的相位差。

在散斑计量中，待测量与干涉条纹图的相位分布信息直接相关，因此从干涉条纹图提取相位分布信息就显得极其重要。

传统相位检测（Phase Measurement / Phase Evaluation）方法需要进行条纹中心定位和条纹级数确定，如条纹骨架（Fringe Skeletonizing）法，以便得到干涉条纹图上条纹中心所在位置各点的相位。

传统相位检测方法往往会引起较大的测量误差，原因有二：一是强度极值位置未必就处在条纹中心线上；二是通过插值才能确定相邻条纹之间各点的相位。

为了弥补传统相位检测方法的不足之处，近年来人们对相位检测技术进行了广泛研究，提出了多种相位检测方法。

在散斑计量中，常用的相位检测方法主要包括相移干涉法（Phase-Shifting Interferometry）和傅里叶变换法（Fourier-Transform Method）。

这些相位检测方法不需要进行条纹中心定位和条纹级数确定，即可直接得到干涉条纹图上所有各点的相位分布信息。

<<散斑计量>>

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>