第一图书网, tushu007.com

<<全息干涉计量>>

图书基本信息

书名：<<全息干涉计量>>

13位ISBN编号：9787030237408

10位ISBN编号：7030237404

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：熊秉衡，李俊昌　编著

页数：800

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

内容概要

本书在讲述干涉、衍射、相干性以及激光基本原理的基础上，系统介绍全息干涉计量的原理、方法、技术关键及发展近况。
除传统全息干涉计量外，还介绍了近年迅猛发展的数字全息干涉计量。
全书博采众多文献之长，融入作者多年的研究成果，因此别具特色。
在较严谨的数理分析基础上，既认真阐明物理意义，又配有丰富实例。
　本书可供从事光学、信息光学、光电子学、光学干涉计量研究的科技人员、教师、研究生参考，也是相关专业大学生的一部很好的参考书。

书籍目录

第1章 光学和数学基础 1.1 光的波动性描述 1.1.1 光波 1.1.2 辐照度、光强 1.1.3 波动方程 1.1.4 波函数 1.1.5 波函数的复数表示 1.1.6 空间频率 1.2 数学基础 1.2.1 傅里叶变换 1.2.2 卷积和相关 1.2.3 Delta函数 1.2.4 一些常用函数 1.2.5 常用函数的傅里叶变换 参考文献第2章 光波的衍射 2.1 惠更斯-菲涅耳原理 2.2 衍射的标量波理论 2.2.1 亥姆霍兹方程 2.2.2 亥姆霍兹-基尔霍夫积分定理 2.2.3 菲涅耳-基尔霍夫衍射公式 2.3 菲涅耳衍射和夫琅禾费衍射 2.3.1 菲涅耳衍射 2.3.2 夫琅禾费衍射 2.4 薄透镜的光学性质 2.4.1 光波通过薄透镜的相位变化 2.4.2 透镜的傅里叶变换性质 2.5 二元屏的夫琅禾费衍射 2.5.1 矩孔的夫琅禾费衍射 2.5.2 单缝的夫琅禾费衍射 2.5.3 圆孔的夫琅禾费衍射 2.5.4 直边的夫琅禾费衍射 2.6 二元屏夫琅禾费衍射的进一步讨论 2.6.1 二元屏中心偏离光轴 2.6.2 双孔夫琅禾费衍射 2.6.3 双缝夫琅禾费衍射 2.7 二元屏的菲涅耳衍射 2.7.1 矩孔的菲涅耳衍射 2.7.2 直边的菲涅耳衍射 2.7.3 单缝的菲涅耳衍射 2.7.4 圆孔的菲涅耳衍射 2.8 巴比涅原理 2.9 不等幅波前光波的衍射 2.10 光栅的衍射 2.10.1 正弦光栅 2.10.2 正弦光栅的组合 2.10.3 二元光栅(黑白光栅) 参考文献第3章 相干性理论基础 3.1 光的干涉 ……第4章 激光光源第5章 全息照相的基本原理第6章 全息图的几种主要类型第7章 全息干涉计量的基本原理和方法第8章 不透明物体的全息干涉计量第9章 透明物体的全息干涉计量第10章 全息干涉计量中的一些特殊技术第11章 数字全息预备知识第12章 平滑波面数字全息的基本理论第13章 数字全息的统计光学表述及实际应用第14章 应用附录A 辐照度检测附录B 卤化银记录材料的处理技术附录C 空间滤波器 物镜与针孔的选择附录D 防止准直透镜反射光的干扰附录E 激光和人眼安全后记

章节摘录

第1章　光学和数学基础1.1　光的波动性描述1.1.1　光波就发光的时间特性来看，光源可区分为两类：脉冲光源和连续光源，脉冲光源发光时间短暂，辐射出一个或多个波包在空间传播；而连续光源则稳定、持续地发光，它辐射出很长的波列在空间传播，波场中的各点以相同于光源的时间特性，稳定、持续地发生电磁扰动，扰动的基本形式是简谐振荡，通常把它的这种振荡称作光扰动（foptical disturbance），作为这类波场的一种抽像是定态波场，它具有以下两个特性：①波场各点的光扰动是相同频率的简谐振荡，频率高低决定于光源性质；②波场各点光扰动的振幅不随时间改变，在空间形成稳定的振幅分布，严格定义的定态波场要求光源发出的光波波列是无限长的，然而实际光源的发光过程都是有限的，从微观角度看，发光过程总是断断续续的，波场是由一个个波列的传播形成的，而且波列的频率也不是单一的，不过，当波列持续时间比光扰动的周期长得很多时，除了考虑某些特殊问题（如时间相干性问题）外，可以将它当作无限长、单一频率的波列来处理，这样的波列在空间的传播形成定态光波场（optical wave field of stable state）。

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