

<<现代光学>>

图书基本信息

书名：<<现代光学>>

13位ISBN编号：9787560614243

10位ISBN编号：7560614248

出版时间：2004-8

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：刘继芳

页数：194

字数：295000

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>

<<现代光学>>

内容概要

本书详尽地讲解了现代光学的数学物理基础，讨论了现代光学的一些重要应用和新发展。全书共分七章。

前三章为现代光学的基本理论基础，在介绍了傅里叶分析法、线性系统理论、光的衍射理论之后，应用上述理论分析了透镜的傅里叶变换特性和光学成像系统的线性特性。

第4、5章较详细地讨论了现代光学的两个重要应用 - - 光学全息技术和光信息处理技术。

第6、7章介绍了现代光学应用的新发展：广义傅里叶变换、小波变换及其光学实现方法。

本书可作为光学工程、物理电子学、光学以及物理学等专业研究生“现代光学”课程的教科书及光信息科学与技术、电子科学与技术等专业课程教材，亦可作为相关专业教师、科技人员的参考书。

<<现代光学>>

书籍目录

第1章 现代光学的数学物理基础	1.1 光波场的复振幅描述	1.1.1 光波场的复振幅描述	1.1.2 光波场中任意平面上的复振幅及其空间频率的概念
	1.2 二维傅里叶变换与频谱函数的概念	1.2.1 傅里叶级数与频谱	1.2.2 傅里叶变换与频谱函数
	1.3 卷积与相关	1.3.1 卷积的定义、性质和计算	1.3.2 相关的定义、性质和计算
	1.4 现代光学中常用的函数	1.5 连续函数信号的离散与抽样定理	
1.6 光波场的部分相干理论简介	1.6.1 互相干函数和互相干度	1.6.2 准单色光的干涉和互强度	
习题一	第2章 线性系统概论	2.1 线性系统的基本概念	2.2 线性系统分析方法
	2.2.1 线性系统基元函数的响应	2.2.2 线性系统的空间域和频率域分析方法	2.3 复合系统的传递函数
习题二	第3章 傅里叶光学基础	3.1 光波的标量衍射理论	3.1.1 光衍射的数理基础
	3.1.2 基尔霍夫衍射公式	3.1.3 瑞利 - 索末菲衍射公式	3.1.4 非单色光的衍射
	3.2 衍射问题的频率域分析	3.2.1 频谱的传播效应	3.2.2 衍射过程的频谱分析
	3.3 基尔霍夫衍射公式的近似	3.3.1 基尔霍夫衍射公式的近似处理方法	3.3.2 菲涅耳和夫琅和费衍射的“系统”分析
	3.3.3 夫琅和费衍射实例	3.3.4 菲涅耳衍射计算	3.4 透镜的变换特性
	3.4.1 透镜的相位变换特性	3.4.2 透镜的傅里叶变换性质	
3.5 光学成像系统的空间变换特性	3.5.1 正薄透镜的成像	3.5.2 一般光学系统的线性特性	3.6 光学成像系统的频率特性及其传递函数
	3.6.1 相干成像系统的频率特性和相干传递函数	3.6.2 非相干成像系统的频率特性和光学传递函数?	3.7 实际光学系统的传递函数
3.8 相干成像和非相干成像的比较	习题三	第4章 光学全息原理	4.1 全息记录和再现过程的基本方程
	4.1.1 基本公式	4.1.2 物像关系	4.1.3 再现像的放大率
	4.1.4 全息图的分类	4.2 傅里叶变换全息图	4.2.1 标准傅里叶变换全息图
	4.2.2 准傅里叶变换全息图	4.2.3 无透镜傅里叶变换全息图	4.3 像全息图
4.4 彩虹全息图	4.5 相位全息图	4.6 体积全息图	4.6.1 基元体全息图的光栅结构
4.6.2 基元体全息图的再现	4.7 计算全息图简介	4.8 全息技术应用	4.8.1 全息光学元件
4.8.2 全息立体显示	4.8.3 全息干涉计量	习题四	第5章 光学信息处理
5.1 阿贝 - 波特实验、泽尼克相衬法和空间频率滤波	5.1.1 阿贝 - 波特实验与二元振幅滤波器	第6章 广义傅里叶变换及其光学实现
第7章 光学小波变换参考文献			

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>