第一图书网, tushu007.com

<<信息光学理论与计算>>

图书基本信息

书名：<<信息光学理论与计算>>

13位ISBN编号：9787030248688

10位ISBN编号：7030248686

出版时间：2009-6

出版时间：科学出版社

作者：李俊昌

页数：670

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

第一图书网, tushu007.com

<<信息光学理论与计算>>

内容概要

本书从光传播的物理概念出发，通过对不同形式衍射积分的研究，对目前流行的计算方法进行了概括总结，给出衍射计算解决光信息技术问题的实例。

为适应面向21世纪的“信息光学”课程教学的需要，本书包含了目前大学本科“信息光学”课程的主要内容。

主要包括：二维线性系统、标量衍射理论、衍射积分的解析解及数值计算、光学成像系统、部分相干理论、光学信息处理技术、全息照相、全息干涉计量、数字全息以及光通信技术中的基本器件与网络系统。

本书基本内容可以作为高等学校“光信息科学与技术”专业的本科生教材，也可作为相关专业师生的教材及参考书。

书中打“*”号部分主要适用于研究生及科技工作者参考。

第一图书网, tushu007.com

<<信息光学理论与计算>>

书籍目录

前言第1章 数学预备知识 1.1 常用的几种非初等函数 1.1.1 矩形函数 1.1.2 sinc函数 1.1.3 阶跃函数 1.1.4 符号函数 1.1.5 三角函数 1.1.6 高斯函数 1.1.7 圆域函数 1.1.8 狄拉克δ函数 1.1.9 梳状函数 1.2 二维傅里叶变换 1.2.1 二维傅里叶变换的定义和存在条件 1.2.2 傅里叶变换定理 1.2.3 二维傅里叶变换在极坐标下的表示 1.3 线性系统 1.3.1 线性系统的定义 1.3.2 脉冲响应和叠加积分 1.3.3 二维线性不变系统的定义 1.3.4 线性不变系统的传递函数和本征函数 1.4 二维抽样定理 1.4.1 函数的抽样 1.4.2 原函数的复原 1.4.3 空间-带宽积 习题 参考文献第2章 标量衍射理论 2.1 光波的复函数表示 2.2 空间平面光波场的复振幅 2.3 各向同性介质中光波的电磁理论 2.3.1 各向同性介质中的麦克斯韦方程组、物质方程及波动方程 2.3.2 波动方程的平面简谐波解 2.3.3 平面简谐光波的电矢量E、磁矢量B与传播方向的关系 2.3.4 光波场的能量传递 2.4 经典标量衍射理论 2.4.1 基尔霍夫公式及瑞利一索末菲公式 2.4.2 衍射的角谱理论 2.4.3 衍射问题的傍轴近似——菲涅耳衍射积分 2.4.4 夫琅禾费衍射 2.5 柯林斯公式 2.5.1 傍轴光学系统的ABCD矩阵表示 2.5.2 傍轴球面波的ABCD定律及等效傍轴透镜光学系统 2.5.3 柯林斯公式与出射光瞳衍射公式 习题 参考文献第3章 衍射积分的解析解及应用 3.1 夫琅禾费衍射的计算 3.1.1 矩形孔的夫琅禾费衍射 3.1.2 圆形孔的夫琅禾费衍射 3.1.3 振幅型正弦光栅的夫琅禾费衍射 3.1.4 相位型正弦光栅的夫琅禾费衍射 3.2 矩形孔及正弦振幅光栅的菲涅耳衍射 3.2.1 矩形孔的菲涅耳衍射 3.2.2 直边衍射条纹的间距公式 3.2.3 正弦振幅光栅的菲涅耳衍射 3.3 矩形孔衍射场半解析公式的应用 3.3.1 用菲涅耳函数表示菲涅耳衍射 3.3.2 折射棱镜阵列的衍射场 3.3.3 空间曲面衍射场的计算 习题 参考文献第4章 衍射积分的快速傅里叶变换计算 4.1 离散傅里叶变换与傅里叶变换的关系 4.1.1 空域连续函数的离散及延拓 ……第5章 光学成像系统第6章 部分相干理论第7章 光学信息处理第8章 全息照相第9章 全息干涉计量第10章 数字全息第11章 光波分复用通信技术中的基本器件与网络系统

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

在目前流行的信息光学著作中，衍射计算方法的讨论较少，在一定程度形成学习和研究光信息技术的障碍。
如果能够从光传播的物理概念出发，通过对不同形式衍射积分的研究，对目前流行的计算方法简要总结，给出衍射计算解决光信息技术问题的实例，必然能为相关专业的大学生、研究生及科技工作者提供方便。
这成为写作《信息光学理论与计算》并将其取名为《信息光学理论与计算》的主要原因。
《信息光学理论与计算》较系统地介绍了全息、全息干涉计量及数字全息的理论及技术，书中对衍射计算的讨论事实上适用于与激光应用研究相关的许多学科，这是《信息光学理论与计算》的主要特点。

第一图书网, tushu007.com

<<信息光学理论与计算>>

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