

<<光学信息技术原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<光学信息技术原理及应用>>

13位ISBN编号：9787040106084

10位ISBN编号：7040106086

出版时间：2002-7

出版时间：高等教育出版社

作者：苏显渝

页数：424

字数：510000

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>

<<光学信息技术原理及应用>>

内容概要

本书是教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是面向21世纪课程教材。

本书是上海理工大学、四川大学、中央民族大学、北京理工大学、北京工业大学、苏州大学等校教授依据多年的教学和科研经验，并参考国内外优秀教材编写而成。

本书分为两部分。

前5章介绍光学信息技术的基本理论，包括二维线性系统理论、光的标量衍射理论、光学系统频谱分析、部分相干理论和光全息术。

后6章介绍它的主要实际应用，包括空间光调制器、光学信息存储技术、光学信息处理技术、图像的全息显示、光学三维传感和全息散斑干涉计量。

本书的特点：一是用线性系统的傅里叶分析方法分析光学问题，把光学看做信息科学技术的一个重要组成部分进行研究；二是密切联系实际，讨论了光学信息技术的各种已经实现和正在发展的应用；三是配有许多独具匠心的习题，附有大量发表在国内外科技刊物及学术会议的有关文献，可以引导读者自学，启发读者思维，培养学生的创新能力。

本书可以作为高等学校“光信息科学与技术”及其他有关光学和光学工程专业的专业课教材，也可以供社会读者阅读。

<<光学信息技术原理及应用>>

书籍目录

第1章 二维线性系统分析 1.1 线性系统 1.1.1 线性系统的定义 1.1.2 脉冲响应和叠加积分 1.2 二维傅里叶变换 1.2.1 二维傅里叶变换定义及存在条件 1.2.2 极坐标下的二维傅里叶变换和傅里叶-贝塞尔变换 1.2.3 虚、实、奇、偶函数傅里叶变换的性质 1.2.4 二维傅里叶变换定理 1.2.5 常用二维傅里叶变换举例 1.3 二维线性不变系统 1.3.1 二维线性不变系统的定义 1.3.2 二维线性不变系统的传递函数 1.3.3 线性不变系统的本征函数 1.3.4 级联系统 1.4 抽样定理 1.4.1 函数的抽样 1.4.2 原函数的复原 1.4.3 空间一带宽积 习题第2章 标量衍射的角谱理论 2.1 光波的数学描述 2.1.1 光振动的复振幅和亥姆霍兹方程 2.1.2 球面波的复振幅表示 2.1.3 平面波的复振幅表示 2.1.4 平面波的空间频率 2.2 复振幅分布的角谱及角谱的传播 2.2.1 复振幅分布的角谱 2.2.2 平面波角谱的传播 2.2.3 衍射孔径对角谱的作用 2.3 标量衍射的角谱理论 2.3.1 惠更斯-菲涅耳-基尔霍夫标量衍射理论的简要回顾 2.3.2 平面波角谱的衍射理论 2.3.3 菲涅耳衍射公式 2.4 夫琅禾费衍射与傅里叶变换 2.5 菲涅耳衍射和分数傅里叶变换 2.5.1 分数傅里叶变换的定义 2.5.2 分数傅里叶变换的几个基本性质 2.5.3 用分数傅里叶变换表示菲涅耳衍射 习题第3章 光学成像系统的频率特性 3.1 透镜的相位变换作用 3.2 透镜的傅里叶变换性质 3.2.1 物在透镜之前 3.2.2 物在透镜后方 3.2.3 透镜的孔径效应 3.3 透镜的一般变换特性 3.4 相干照明衍射受限系统的成像分析 3.4.1 透镜的点扩散函数 3.4.2 衍射受限系统的点扩散函数 3.4.3 相干照明下衍射受限系统的成像规律 3.5 衍射受限系统的相干传递函数 3.6 衍射受限系统的非相干传递函数 3.6.1 非相干成像系统的光学传递函数(OTF) 3.6.2 OTF与CTF的关系 3.6.3 衍射受限的OTF 3.7 有像差系统的传递函数 3.8 相干与非相干成像系统的比较 3.8.1 截止频率 3.8.2 像强度的频谱 3.8.3 两点分辨 习题第4章 部分相干理论 4.1 实多色场的复值表示 4.2 时间相干性、自相干函数与复自相干度 4.2.1 非单色光的分振幅干涉及其数学描述 4.2.2 自相干函数与复自相干度 4.2.3 复自相干度与光功率谱密度的关系 4.2.4 相干时间和相干长度第5章 光全息术第6章 空间光调制器第7章 光信息存储技术第8章 光学信息处理技术第9章 图像的全息显示第10章 光学三维传感第11章 全息散斑干涉计量参考文献部分习题参考答案附录A：二维函数的定义及性质附录B：常用函数及其傅里叶变换附录C：式(11.47)到式(11.48)的推导汉英名词术语对照

<<光学信息技术原理及应用>>

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>