

《近代光学信息处理》

图书基本信息

书名：《近代光学信息处理》

13位ISBN编号：9787301037003

10位ISBN编号：7301037007

出版时间：1998-04

出版社：北京大学出版社

作者：宋菲君

页数：325

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《近代光学信息处理》

前言

物理学是自然科学的基础，是探讨物质结构和运动基本规律的前沿学科。几十年来，在生产技术发展的要求和推动下，人们对物理现象和物理学规律的探索研究不断取得新的突破，物理学的各分支学科有着突飞猛进的发展，丰富了人们对物质世界物理运动基本规律的认识和掌握，促进了许多和物理学紧密相关的交叉学科和技术学科的进步。物理学的发展是许多新兴学科、交叉学科和新技术学科产生、成长和发展的基础和前导。为适应现代化建设的需要，为推动国内物理学的研究、提高物理教学水平，我们决定推出《北京大学物理学丛书》，请在物理学前沿进行科学研究和教学工作的著名物理学家和教授对现代物理学各分支领域的前沿发展做系统、全面的介绍，为广大物理学工作者和物理系的学生进一步开展物理学各分支领域的探索研究和学习，开展与物理学紧密相关的交叉学科和技术学科的研究和学习提供研究参考书、教学参考书和教材。

《近代光学信息处理》

内容概要

本书论述光学信息处理的各个分支和相关领域的基本理论及重要应用，并介绍这一学科的前沿领域的研究成果和近期发展动向。

全书共分九章，内容包括傅里叶光学基础、经典光学信息处理、非相干光学信息处理、光学特征识别、广义（分数阶）傅里叶变换及其光学实现、光学小波变换、空间光调制器、光学神经网络和光折变介质信息处理。

本书可作为各类大学物理系、光学工程系、信息科学系高年级学生和研究生的教学参考书，也可供有关专业从事研究、开发的科技人员参考。

作者简介

宋菲君，1942年出生。

1966年毕业于北京大学物理系。现任中国大恒集团公司总工程师，中国科学院研究员，中国光学学会理事，中国物理学会、OSA、SPIE会员。他长期从事光学领域的科研和开发，获得多项成果和专利，并发表过多篇论文和著作。1986年获“国家级有突出贡献中青年科技专家”称号。

S.Jutamulia，1954年出生。1985年获日本北海道大学博士学位。现任In - HarmonyTechnology公司总裁，北加州大学副教授，IEEE，OSA，SPIE高级会员。他有多项专利并发表过多篇论文和著作。

书籍目录

目录

第一章 傅里叶光学基础

1.1 二维傅里叶分析

1.2 空间带宽积和测不准关系式

1.3 平面波的角谱和角谱的衍射

1.4 透镜系统的傅里叶变换性质

参考文献

第二章 经典光学信息处理

2.1 引言

2.2 早期发展

2.3 傅里叶处理器

2.4 线性系统与卷积

2.5 空间滤波

2.6 照相图像的恢复

2.7 全息术

2.8 傅里叶变换全息图

2.9 相关和卷积

2.10 结论

参考文献

第三章 非相干光学信息处理

3.1 杨氏干涉仪和空间相干性

3.2 非相干像的形成

3.3 MTF的测量

3.4 非相干空间滤波

3.5 迈克耳孙干涉仪和时间相干性

3.6 傅里叶变换光谱仪

3.7 投影显示的消像素技术

3.8 计算层析技术

3.9 结论

参考文献

第四章 光学图像识别

4.1 图像识别和光学相关器

4.2 非相干识别器

4.3 VanderLugt相关器

4.4 实时VanderLugt相关器

4.5 VanderLugt相关器的小型化

4.6 旋转不变VanderLugt相关器

4.7 比例不变VanderLugt相关器

4.8 联合变换相关器

4.9 实时联合变换相关器

4.10 联合变换相关器的应用

4.11 旋转不变联合变换相关器

4.12 结论

参考文献

第五章 广义傅里叶变换及其光学实现

5.1 引言

5.2 广义傅里叶变换的定义及性质

- 5.3 广义傅里叶变换的本征函数
- 5.4 用透镜系统实现广义傅里叶变换的基本光学单元
- 5.5 基本光学单元的组合
- 5.6 用自聚焦效应光波导实现广义傅里叶变换
- 5.7 维格纳变换
- 参考文献
- 第六章 光学小波变换
- 6.1 引言
- 6.2 从短时傅里叶变换到小波变换
- 6.3 小波变换的定义和性质
- 6.4 实现一维小波变换的光学系统
- 6.5 用多通道匹配滤波实现二维小波变换
- 6.6 光学小波变换匹配滤波器在图像识别中的应用
- 6.7 光学Haar小波变换和图形边缘探测
- 参考文献
- 第七章 空间光调制器
- 7.1 概论
- 7.2 磁光空间光调制器 (MOSLM)
- 7.3 液晶的扭曲效应及薄膜晶体管驱动液晶显示器 (TFT - LCD)
- 7.4 液晶显示器在非相干光信息处理中的应用
大屏幕投影电视
- 7.5 液晶光阀
- 7.6 线性电光效应和PROM器件
- 7.7 数字微反射镜器件 (DMD) 和数字化投影
- 参考文献
- 附录A7 偏振光在线性扭曲介质中的传播
- 第八章 光学神经网络
- 8.1 引言
- 8.2 一般基础
- 8.3 光学互连
- 8.4 神经网络的学习
- 8.5 结论
- 参考文献
- 第九章 光折变介质信息处理
- 9.1 相位共轭和非线性介质中的相位共轭效应
- 9.2 光折变效应相位共轭器
- 9.3 用耦合波近似处理光折变晶体中的二波混频和四波混频效应
- 9.4 自泵浦相位共轭效应
- 9.5 互泵浦相位共轭及双色泵浦光折变振荡
- 9.6 利用图像对相位光栅的编码实现非相干光 - 相干光转换
- 9.7 相位共轭在联合傅里叶变换相关识别中的应用
- 9.8 光折变非线性联合变换相关器
- 参考文献
- 附录A9 耦合波方程的解

《近代光学信息处理》

编辑推荐

《北京大学物理学丛书·近代光学信息处理》可作为各类大学物理系、光学工程系、信息科学系高年级学生和研究生的教学参考书，也可供有关专业从事研究、开发的科技人员参考。

《近代光学信息处理》

精彩短评

- 1、读得我都要吐了~
- 2、经典的书籍，讲解详细和透彻

《近代光学信息处理》

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:www.tushu000.com