第一图书网, tushu007.com

<<信息光学实验教程>>

图书基本信息

书名：<<信息光学实验教程>>

13位ISBN编号：9787560333694

10位ISBN编号：7560333699

出版时间：2011-10

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：罗元　主编

页数：157

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

本书是信息光学实验指导用书．全书共分为4章：第l章为信息光学实验技术基础，介绍实验基本要求、常用的装置与器件、基本实验技术以及干板处理技术；第2章为基础篇，以信息光学最基本的验证性实验为主，着重基本实验方法的训练；第3章为提高篇，安排的是系列综合性设计实验，着重于巩固知识，训练分析问题、解决问题的能力；第4章为模拟篇，是采用计算机仿真技术进行光信号的电处理，目的是扩大视野、开拓思路，便于进一步理解信息光学是使光学和通信这两个不同的领域在信息学范畴内得到统一的重要概念。

本书可作为光信息相关专业本科生的实验教材，也可作为有关专业的本科生、研究生的参考书。

书籍目录

第1章 信息光学实验技术基础
1.1 信息光学实验基本要求
1.2 信息光学实验的基本装置及器件
1.3 信息光学基本实验技术
1.4 干板处理技术
第2章 基础篇一一验证性实验
实验一 迈克尔逊干涉实验
实验二 马赫一曾德干涉实验
实验三 泰伯效应的观察与应用
实验四 傅里叶频谱的观察和分析
实验五 卷积定理的演示
实验六 空间滤波
实验七 低频全息光栅
实验八 同轴全息透镜
实验九 漫反射物体三维的全息照相
实验十 傅里叶变换全息图
实验十一 一步彩虹全息图
实验十二 匹配滤波相关识别
实验十三 用全息法实现光学图像相减
实验十四 用双曝光法研究灯泡内气体密度随温度的变化
实验十五 用激光散斑照相法测定面内横向微小位移
实验十六 *调制空间假彩色编码
第3章 提高篇一一设计性综合实验
实验十七 高频全息光栅
实验十八 复合光栅
实验十九 全息存储系统设计与实现
实验二十 全息阵列透镜的设计与实现
实验二十一 散斑法图像相加、相减
实验二十二 散斑法图像微分
实验二十三 用激光散斑照相法测量物体的形变
实验二十四 光栅滤波实现图像的相加、相减
实验二十五 二步彩虹全息图
实验二十六 干涉法进行图像识别
实验二十七 基于联合变换的光学识别
实验二十八 基于LCLV的实时联合变换光学识别
实验二十九 用傅里叶变换全息图做资料存储
第4章 模拟第一一计算机仿真实验
实验三十 激光光束及其自由传输仿真
实验三十一 平行光束通过透镜聚焦
实验三十二 激光高斯光束通过透镜的聚焦
实验三十三 迈克尔逊干涉仿真实验
实验三十四 光栅衍射
实验三十五 全息透镜的设计
实验三十六 傅里叶变换与空间滤波
实验三十七 图像的增强

第一图书网, tushu007.com

实验三十八 图像的代数运算
实验三十九 图像的识别
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 满足上述要求的傅里叶变换透镜结构形式很多，但典型的结构形式有两种：一种是单光组结构形式，单个光组为双胶合或双分离形式，这种结构形式的傅里叶变换透镜可使正弦差和球差得到很好较正，但由于轴外像差的存在，其视场角和相对孔径一般较小；另一种结构形式的傅里叶变换透镜为对称型，这种结构形式的傅里叶变换透镜最大特点是采用二组对称的反远距透镜组，使物镜的主面位置外移，从而可使物镜的物像方焦点距离小于物镜的焦距，减小了光信息处理系统的外形尺寸。
在同样的工作条件下，对称形式的傅里叶变换透镜，其焦距可增长一倍左右，相应所能处理的物面和频谱面尺度变大，有利于发挥光信息处理系统的作用。
此外，由于对称结构采用正负透镜组合，有利于校正物镜的像面弯曲和其他轴外像差，但其结构复杂，造价相对较高。

编辑推荐

《高等学校"十二五"规划教材:信息光学实验教程》是由罗元主编，哈尔滨工业大学出版社出版的有关信息光学实验的教材。
《高等学校"十二五"规划教材:信息光学实验教程》内容丰富，系统全面的阐述了信息光学原理等内容。
《高等学校"十二五"规划教材:信息光学实验教程》可作为光信息相关专业本科生的实验教材，也可作为有关专业的本科生、研究生的参考书。

第一图书网, tushu007.com

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