

<<高等物理光学>>

图书基本信息

书名：<<高等物理光学>>

13位ISBN编号：9787312021756

10位ISBN编号：7312021751

出版时间：2008-9

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：羊国光，宋菲君 编著

页数：374

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>

<<高等物理光学>>

前言

2008年是中国科学技术大学建校五十周年。

为了反映五十年来办学理念和特色，集中展示教材建设的成果，学校决定组织编写出版代表中国科学技术大学教学水平的精品教材系列。

在各方的共同努力下，共组织选题281种，经过多轮、严格的评审，最后确定50种入选精品教材系列。1958年学校成立之时，教员大部分都来自中国科学院的各个研究所。

作为各个研究所的科研人员，他们到学校后保持了教学的同时又作研究的传统。

同时，根据“全院办校，所系结合”的原则，科学院各个研究所在科研第一线工作的杰出科学家也参与学校的教学，为本科生授课，将最新的科研成果融入到教学中。

五十年来，外界环境和内在条件都发生了很大变化，但学校以教学为主、教学与科研相结合的方针没有变。

正因为坚持了科学与技术相结合、理论与实践相结合、教学与科研相结合的方针，并形成了优良的传统，才培养出了一批又一批高质量的人才。

学校非常重视基础课和专业基础课教学的传统，也是她特别成功的原因之一。

当今社会，科技发展突飞猛进、科技成果日新月异，没有扎实的基础知识，很难在科学技术研究中作出重大贡献。

建校之初，华罗庚、吴有训、严济慈等老一辈科学家、教育家就身体力行，亲自为本科生讲授基础课。

他们以渊博的学识、精湛的讲课艺术、高尚的师德，带出一批又一批杰出的年轻教员，培养了一届又一届优秀学生。

这次入选校庆精品教材的绝大部分是本科生基础课或专业基础课的教材，其作者大多直接或间接受到过这些老一辈科学家、教育家的教诲和影响，因此在教材中也贯穿着这些先辈的教育教学理念与科学探索精神。

<<高等物理光学>>

内容概要

本书以现代光学的基本观念和处理方法来讨论传统的物理光学现象，并用傅里叶光学的基本概念贯穿全书，本书共分十三章，内容涉及光的干涉、衍射、偏振，部分相干性理论，光的偏振，晶体光学，导波光学和高斯光学，在衍射理论方面，对菲涅耳与夫琅和费衍射作了较详细的讨论，并对近年来新出现的无衍射光束作了介绍，本书对晶体光学的理论以及电光、磁光和声光效应作了较为深入的分析。

还对应用广泛的导波光学和高斯光束光学的理论基础作了较详细的讨论。

“高等物理光学”是综合性和工业性大学近代光学、激光、光电子学、信息光学和工程光学等专业研究生和大学高年级学生的必修课程。

本书的主要读者对象是需要掌握物理光学理论的研究生，经摘选后本书可用作大学高年级有关课程的教材，也可供科技工作者参考。

书籍目录

总序修订版前言作者的话第1章 光波和光子以及光场的表示 1.1 光的波动性描述——麦克斯韦方程及标量波 1.2 平面波、球面波和圆柱面波 1.3 相速度和群速度 1.4 光的光子本性第2章 光场的傅里叶分析 2.1 傅里叶变换 2.2 时间信号的傅里叶分析 2.3 二维傅里叶变换和空间频率 2.4 平面波的角谱 2.5 消逝波第3章 干涉理论基础 3.1 两个单色波的干涉 3.2 多色光的干涉 3.3 扩展光源的干涉 3.4 干涉条纹的定域 3.5 相干条件第4章 标量衍射理论 4.1 引言 4.2 平面波角谱的衍射理论 4.3 稳相法和最快速下降法 4.4 由基于平面波的衍射积分推导基于球面波的基尔霍夫衍射积分 4.5 巴比涅原理 4.6 菲涅耳近似与夫琅和费近似第5章 夫琅和费衍射 5.1 透镜的位相变换与夫琅和费衍射的观察 5.2 矩孔和圆孔的夫琅和费衍射 5.3 其他形状孔的衍射 5.4 双缝和多缝的夫琅和费衍射 5.5 光栅的夫琅和费衍射第6章 菲涅耳衍射 6.1 菲涅耳近似下角谱的传播和菲涅耳积分 6.2 矩孔的菲涅耳衍射 6.3 光栅的菲涅耳衍射 6.4 Talbot效应——周期图形的菲涅耳衍射 6.5 圆孔的菲涅耳衍射第7章 衍射特论 7.1 光学成像系统的频谱分析 7.2 光学成像系统的分辨率 7.3 焦点附近的光场分布 7.4 无衍射光束——Bessel光束 7.5 全息照相术第8章 部分相干光理论 8.1 相干性的基本概念 8.2 多色场的解析信号表示 8.3 互相干函数 8.4 互相干函数的极限形式 8.5 时间相干性 8.6 互相干函数的传播 8.7 空间相干性和范西特~泽尼克定理 8.8 部分相干光照明的孔径的衍射 8.9 部分相干光的成像第9章 光的偏振效应和琼斯矩阵表示 9.1 光波偏振态的琼斯矩阵表示 9.2 基本偏振器件的变换矩阵 9.3 折射、反射的偏振效应和相位异常 9.4 散射的偏振效应 9.5 准单色光的偏振效应第10章 晶体光学 10.1 介电张量 10.2 平面波在晶体中的传播 10.3 折射率椭球和晶体偏振化空间 10.4 光波在单轴晶体中的传播 10.5 双折射现象 10.6 光学活性(自然旋光性)第11章 光波的调制 11.1 泡克尔斯效应(线性电光效应)和电光调制 11.2 克尔效应(二次电光效应) 11.3 法拉第效应(磁光效应) 11.4 声光效应 11.5 布拉格衍射的耦合模解第12章 导波光学 12.1 引言 12.2 光线光学近似和全反射相移修正 12.3 平面光波导的电磁理论 12.4 矩形光波导 12.5 用耦合模方法求解波导间的相互作用 12.6 光波在光纤中的传播 12.7 弱导近似和线偏振模(LP模) 12.8 渐折射率分布平面波导第13章 高斯光束光学 13.1 光束的概念 13.2 广义测不准关系和空间带宽积 13.3 波动方程的近轴解和高斯光束的特性 13.4 高斯光束通过透镜系统的变换 13.5 模式匹配和几何光学近似 13.6 厄米-高斯光束附录A13 高斯光束基模表达式的推导

<<高等物理光学>>

章节摘录

插图：

<<高等物理光学>>

编辑推荐

《高等物理光学》的主要读者对象是需要掌握物理光学理论的研究生，经摘选后本书可用作大学高年级有关课程的教材，也可供科技工作者参考。

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>