第一图书网, tushu007.com

<<光学原理（上册）>>

图书基本信息

书名：<<光学原理（上册）>>

13位ISBN编号：9787121012563

10位ISBN编号：7121012561

出版时间：2005年08月

出版时间：电子工业出版社

作者：马科斯·玻恩

页数：428

字数：724000

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

本书是一部经典光学世界名著。
全书以麦克斯韦宏观电磁理论为基础，系统阐述光在各种媒质中的传播规律，包括反射、折射、偏振、色散、干涉、衍射、散射以及金属光学（吸收媒质）和晶体光学（各向异性媒质）等。
几何光学也作为极限情况（波长l→0）而纳入麦克斯韦方程系统，并从衍射观点讨论了光学成像的像差问题。
新版增加了计算机层析术、宽带光干涉、非均匀媒质光散射等内容。
　本书引文丰富且所涉广泛，上溯历史，下至近代，旁及有关学科和应用，故能于一专著中给读者以宽阔视野与充分求索之空间。
全书共十五章，中译本分上下册出版。
上册包括“历史引言”和前八章，内容多属基础；下册包括后七章和附录，层次较深。
　本书基础性、系统性和学术性兼备，可供光学教学与研究人员包括高年级本科生、研究生等阅读和参考。

作者简介

马克斯·玻恩，是20世纪最杰出和最有影响的物理学家之一，曾对量子力学基础的奠定做出过重大贡献，并因此获得1954年诺贝尔物理学奖。
但他在物理滨其他分支，例如晶格动力学理论方面的成就也十分突出。
他所创建的哥廷根理论物理学派当时名列世界首位，对物理学的发展产生过很

书籍目录

历史引言第1章 电磁场的基本性质 1.1 电磁场 1.1.1 麦克斯韦方程 1.1.2 物质方程 1.1.3 突变面处的边界条件 1.1.4 电磁场的能量定律 1.2 波动方程和光速 1.3 标量波 1.3.1 平面波 1.3.2 球面波 1.3.3 谐波和相速 1.3.4 波包和群速 1.4 矢量波 1.4.1 一般的电磁平面波 1.4.2 谐电磁平面波 (a) 椭圆偏振 (b) 线偏振和圆偏振 (c) 偏振态的表征——斯托克斯参量 1.4.3 任意形式的谐矢量波 1.5 平面波的反射和折射 1.5.1 反射定律和折射定律 1.5.2 菲涅耳公式 1.5.3 反射率和透射率；反射和折射产生的偏振 1.5.4 全反射 1.6 波在分层媒质中的传播和介质膜理论 1.6.1 基本微分方程 1.6.2 分层媒质的特性矩阵 (a) 均匀介质膜 (b) 分层媒质作为均匀薄膜的膜堆 1.6.3 反射系数和透射系数 1.6.4 均匀介质膜 1.6.5 周期性分层媒质第2章 电磁势和电磁极化 2.1 真空中的电动势 2.1.1 矢势和标势 2.1.2 推迟势 2.2 极化和磁化 2.2.1 用极化强度和磁化强度表示矢势和标势 2.2.2 赫兹矢量 2.2.3 一个线性电偶极子的场 2.3 洛伦兹-洛伦茨公式和初等色散理论 2.3.1 介电极化率和磁极化率 2.3.2 有效场 2.3.3 平均极化率:洛伦兹-洛伦茨公式 2.3.4 初等色散理论 2.4 用积分方程处理电磁波的传播 2.4.1 基本积分方程 2.4.2 埃瓦尔德-欧西恩消光定理和洛伦兹-洛伦茨公式的严格推导 2.4.3 借助埃瓦尔德-欧西恩消光定理处理平面波的折射和反射第3章 几何光学基础 3.1 对于极短波长的近似处理 3.1.1 程函方程的推导 3.1.2 光线和几何光学的强度定律 3.1.3 振幅矢量的传播 3.1.4 推广和几何光学的适用范围 3.2 光线的一般性质 3.2.1 光线的微分方程 3.2.2 折射定律和反射定律 3.2.3 光线汇及其焦点特性 3.3 几何光学的其他基本定理 3.3.1 拉格朗日积分不变式 3.3.2 费马原理 3.3.3 马吕斯和杜平定理及一些有关定理第4章 光学成像的几何理论 4.1 哈密顿特征函数 4.1.1 点特征函数 4.1.2 混合特征函数 4.1.3 角特征函数 4.1.4 旋转折射面的角特征函数近似形式第5章 像差的几何理论第6章 成像仪器第7章 干涉理论基础和干涉仪第8章 衍射理论基础第9章 像差的衍射理论第10章 部分相干光的干涉和衍射第11章 严格的衍射理论第12章 光被超声波衍射第13章 不均匀媒质产生的散射第14章 金属光学第15章 晶体光学附录A 变分法附录B 光学，电子光学和波动力学附录C 一些积分的渐近近似附录D 狄拉克δ函数附录E 严格推导洛伦兹-洛伦茨定律所用的一个数学引理(2.4.2节)附录F 电磁场中不连续性的传播(3.1.1节)附录G 泽尼克圆多项式(9.2.1节)附录H 谱相干度(10.5节)不等式|μ12(ν)|≤1的证明附录I 倒易不等式(10.8.3节)的证明附录J 两个积分(12.2.2节)的计算附录K 标量波场中的能量守恒(13.3节)附录L 琼斯引理(13.3节)的证明作者索引主题索引

媒体关注与评论

新版《光学原理》为有志于攀登光学高峰的年轻人提供了一架云梯，如果不是圣经的话；新版《光学原理》昭示人们，掌握基础理论才是发展和创新的根本，根深叶茂，本固枝荣。

——中国科学院院士、中国光学学会理事长　母同光　　本书首次出版于1959年，其前身是诺贝奖得主马科斯·玻恩的OPtik一书，目前最新版本是1999年第七版。

《光学原理》一书在国外被广泛称为“Born&Wolf”，已经销售超过30万册。

事实上，每一个科班出身学习光学的人都研读过这本书并深受其影响。

近半个世纪以来，“Born&Wolf”，一直是物理书架上必不可少的作品，并成为光学领域的奠基性教科书。

20世纪经典光学著作之一的最新版，修订及扩充规范之大的前所未有。

新增题材包括列入CAT扫描。

衍射一章新增一节，将瑞利-索末菲理论包含进来。

通过宽带光杨氏进一步实验，剖析光的空间相干性对其频谱的影响。

新增标量散射和电磁散射一章，内容包括：　　推导并讨论光学截面定理；　　推演玻恩级数和Rytov级数；　　衍射层析术概要介绍。

新增附录包括：推导标量波场中的能量守恒；关于某些积分渐近行为的琼斯引理。

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