

<<非线性光学>>

图书基本信息

书名：<<非线性光学>>

13位ISBN编号：9787560734149

10位ISBN编号：7560734146

出版时间：2007-8

出版时间：山东山大图书有限公司

作者：赵圣之

页数：270

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>

<<非线性光学>>

内容概要

自激光问世以来,非线性光学得到了快速发展,已经成为一门相当成熟的学科分支。非线性光学包括非线性光学现象、非线性光学器件、非线性光学理论、非线性光学材料等。非线性光学理论是伴随着非线性光学现象而逐步发展起来的,现已日臻完美。非线性光学材料在非线性光学领域占有突出的地位,特别是新型、高效、优质的非线性材料的不断发现,为非线性光学器件的发展提供了宽广的平台。而新型激光技术、可调谐激光器的不断发展和完善,为非线性光学的研究提供了强有力的工具,使得人们能够去研究高阶及共振增强的非线性光学效应。目前,非线性光学频率变换技术广泛地应用于扩展相干辐射的波段,为激光产业开辟了广阔的前景。经过几十年的广泛和深入的研究,非线性光学已经取得了丰硕的成果。为培养光学工程、光电工程、光信息科学与技术等专业研究生的需要,作者依据多年为研究生开设非线性光学课程的讲义及长期从事非线性光学方面的研究成果,编著了这本《非线性光学》教材。全书共分六章。

第一章是光波在非线性介质中的传播,从光波在各向异性晶体中的传播特性、非线性极化、非线性极化张量特性等,导出了光与非线性介质相互作用时平面波近似下的振幅耦合方程,为二次及更高次非线性现象的解释奠定了理论基础;第二和第三章利用第一章的理论对二次非线性现象如倍频、和频、差频、光整流、参量放大、参量振荡、参量荧光给予解释,引出了相位匹配的概念及实现的方法,讨论了高斯光束近场近似情况下的适用性;第四章和第五章主要论述三次非线性效应,如光学克尔效应、自聚焦、三次谐波、四波混频、受激喇曼散射、受激布里渊散射、双光子吸收等,并讨论了三次非线性效应中的共振增强效应;第六章是非线性极化率的计算和测量,采用半经典理论和微扰方法,给出了计算二次和三次非线性极化率的方法和公式,并对测量二次非线性极化率常用的方法作了简单的介绍。

<<非线性光学>>

书籍目录

第1章 光波在非线性介质中的传播1.1 光波在各向异性晶体中的传播特性1.2 光学非线性介质的极化1.3 非线性极化的经典模型1.4 非线性极化张量的宏观描述与非线性极化张量的宏观性质1.5 平面波相互作用时的近似波动方程1.6 波矢共线的平面波相互作用第2章 光学位频和光学混频2.1 光学倍频2.2 光学混频第3章 光参量放大和光参量振荡3.1 光学参量放大器的增益3.2 光学参量振荡3.3 参量荧光第4章 光克尔效应和自聚焦及三次谐波和四波混频4.1 三次非线性效应4.2 光学克尔效应和自聚焦4.3 三次谐波4.4 四波混频过程第5章 受激散射效应和双光子吸收5.1 受激喇曼散射5.2 受激布里渊散射5.3 双光子吸收过程第6章 非线性极化率的计算和测量6.1 非线性极化率的计算6.2 非线性极化率的测量附录 高斯单位制和国际单位制中主要化式和基本常数对照表

<<非线性光学>>

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>