

<<非线性光学>>

图书基本信息

书名：<<非线性光学>>

13位ISBN编号：9787560612010

10位ISBN编号：7560612016

出版时间：2003-3

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：石顺祥

页数：565

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

本书采用半经典理论体系, 详尽地讲解了非线性光学的理论基础, 讨论了一些当前重要的非线性光学学科分支, 其内容包括光与物质相互作用的稳态过程、动态过程和瞬态过程。

全书共分为10章: 前三章为基本概念与原理, 在简述非线性光学经典理论之后, 利用量子力学理论和光的电磁理论讨论了物质对光的响应特性和辐射特性; 第四、五章讨论了各种稳态二阶、三阶非线性光学效应; 第六章讨论了瞬态相干光学效应; 后面四章较系统地讨论了非线性光学领域中的四个分支内容: 非线性光学相位共轭技术, 光折变非线性光学, 超短光脉冲非线性光学, 光纤非线性光学。

本书可作为物理电子学、光学工程、光学以及物理等专业研究生“非线性光学”课程的教科书, 亦可作为其它相关专业师生及科技人员的参考书。

<<非线性光学>>

书籍目录

绪论参考文献第一章 非线性光学极化率的经典描述1.1 极化率的色散特性1.2 非线性光学极化率的经典描述1.3 极化率的一般性质习题 ?参考文献第二章 非线性光学极化率的量子力学描述2.1 密度算符及其运动方程2.2 非线性极化率的微扰理论 ?2.3 近独立分子体系的极化率张量及性质 ?2.4 分子间有弱相互作用介质的极化率张量 ?2.5 共振增强的极化率2.6 准单色波的非线性极化2.7 带电粒子可自由移动介质的极化率2.8 有效场极化率2.9 二能级原子系统的极化率习题参考文献 ?第三章 光波在非线性介质中传播的基本方程3.1 光波在各向异性晶体中的传播特性3.2 介质损耗对光波传播的影响3.3 非线性光学耦合波方程3.4 非线性介质中的场能量3.5 非线性光学相位匹配习题参考文献第四章 二阶非线性光学效应4.1 线性电光效应4.2 光整流效应4.3 三波混频及和频、差频产生4.4 二次谐波产生 ?4.5 参量转换4.6 参量放大与参量振荡 ?习题参考文献第五章 三阶非线性光学效应5.1 克尔效应与自聚焦现象5.2 三次谐波产生5.3 四波混频5.4 双光子吸收5.5 受激喇曼散射 (SRS) 5.6 受激布里渊散射 (SBS) 5.7 受激光散射现象的一般考虑习题参考文献 ?第六章 瞬态相干光学效应6.1 瞬态相干光学作用概述6.2 光与二能级原子系统相互作用的矢量描述6.3 光学章动效应6.4 光学自由感应衰减效应6.5 光子回波效应6.6 自感应透明效应习题参考文献第七章 光学相位共轭技术7.1 相位共轭波及其物理意义7.2 三波混频相位共轭技术7.3 四波混频相位共轭技术7.4 受激布里渊散射 (SBS)光学相位共轭技术7.5 光子回波光学相位共轭技术7.6 光学相位共轭技术的应用习题参考文献第八章 光折变非线性光学8.1 光折变效应动力学基础8.2 光折变晶体中的二波混频及光放大8.3 光折变晶体中的简并四波混频及相位共轭光8.4 光折变晶体中光波的传播与自聚焦8.5 光折变材料及其性能参数8.6 光折变非线性光学应用习题参考文献第九章 超短光脉冲非线性光学9.1 超短光脉冲的传播方程9.2 超短脉冲的二次谐波产生9.3 超短光脉冲的参量作用和放大9.4 非线性相位调制9.5 飞秒脉冲的自聚焦9.6 超短脉冲的产生9.7 飞秒激光器中的孤子习题参考文献第十章 光纤非线性光学10.1 光纤的线性特性10.2 光传输的基本方程10.3 光信号在色散光纤中的传输10.4 光纤中的克尔效应10.5 自相位调制 (SPM) 10.6 交叉相位调制 (XPM) 10.7 四波混频 (FWM)效应10.8 受激非弹性散射10.9 光纤中的光孤子习题参考文献附录 各类晶体的极化率张量形式 ?附录一 七类晶体和各向同性介质的线性极化率张量 (1) ()形式附录二 七类晶体和各向同性介质的二阶极化率张量 (2) (1, 2)形式 ?附录三 32种晶类和各向同性介质的三阶极化率张量 (3) (1, 2, 3)形式

<<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>