

目录

引言

第一章 光的波动模型

- 1.1 光的电磁波理论
- 1.2 定态光波及其描述
- 1.3 远场条件、近轴条件
- 1.4 波场中的相位与光程
- 1.5 光波的叠加
- 1.6 波包与群速度

第二章 光的相干叠加

- 2.1 光的相干条件
- 2.2 两列相干光的干涉花样
- 2.3 相干光的获得
- 2.4 惠更斯—菲涅耳原理
- 2.5 菲涅耳衍射（圆孔、圆屏）
- 2.6 夫琅和费单缝和矩孔衍射
- 2.7 夫琅和费圆孔衍射与光学孔径的分辨本领
- 2.8 几何光学是衍射的零级近似

第三章 干涉装置

- 3.1 干涉装置概述
- 3.2 分波前的干涉装置
- 3.3 菲涅耳公式
- 3.4 薄膜干涉
- 3.5 分振幅的干涉装置
- 3.6 多光束干涉——Fabry-Perot 干涉仪

第四章 光的相干性概论

- 4.1 光波场的关联
- 4.2 光波场的空间相干性
- 4.3 光波场的时间相干性
- 4.4 部分相干光
- 4.5 光子学与导波光学模型

第五章 衍射装置

- 5.1 多缝夫琅和费衍射

- 5.2 平面型衍射光栅
- 5.3 闪耀光栅
- 5.4 光栅光谱仪
- 5.5 正弦光栅
- 5.6 位相光栅
- 5.7 X 射线在晶体中的衍射
- 5.8 三维衍射光栅
- 5.9 近场光学
- 第六章 傅里叶变换光学
 - 6.1 衍射系统的屏函数
 - 6.2 空间频谱
 - 6.3 夫琅和费光栅衍射的傅里叶频谱分析
 - 6.4 阿贝成像原理与相衬显微镜
 - 6.5 光信息处理
 - 6.6 衍射光学简介
- 第七章 全息照相与相息图
 - 7.1 全息照相的原理
 - 7.2 相息图
- 第八章 光的偏振与晶体双折射
 - 8.1 光的偏振态
 - 8.2 晶体的双折射
 - 8.3 晶体的光学常数
 - 8.4 晶体光学器件
 - 8.5 圆偏振光及椭圆偏振光的检验及获得
 - 8.6 平行偏振光的干涉
 - 8.7 电光效应，电光元件
 - 8.8 旋光
 - 8.9 磁光效应，磁光元件
 - 8.10 琼斯矩阵
- 第九章 光的偶极模型与非线性效应
 - 9.1 光的吸收
 - 9.2 光的色散
 - 9.3 光的散射
 - 9.4 光的偶极模型
 - 9.5 光的非线性效应
- 第十章 衍射的零级近似-几何光学的近轴理论
 - 10.1 几何光学的基本概念

- 10.2 近轴光在单球面上的成像
- 10.3 薄透镜的成像
- 10.5 共轴球面系统的成像
- 10.5 光线转换矩阵
- 10.6 光线追迹法
- 10.7 几何光学仪器
- 第十一章 光的量子性、激光原理
 - 11.1 黑体辐射
 - 11.2 Einstein 光量子
 - 11.3 激光及其应用