

<<激光原理与激光技术>>

图书基本信息

书名：<<激光原理与激光技术>>

13位ISBN编号：9787563906260

10位ISBN编号：7563906266

出版时间：1998-03

出版时间：北京工业大学出版社

作者：俞宽新

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>

<<激光原理与激光技术>>

内容概要

内容简介

本书共分三部分：论述了光和物质相互作用的基本物理过程和速率方程理论，在此基础上分析了连续激光器的工作特性；介绍了谐振腔的几何理论与衍射理论基础，平行平面腔、对称共焦腔和一般稳定球面腔的模式特征，论述了高斯光束的传输规律；介绍了调Q与锁模脉冲技术，选频、选模、稳频等激光器技术。

本书结构安排合理，语言精炼，论述准确，每章后附有适量习题，可供教学时选用。

本书适合于高等院校应用物理专业本科生使用，也可供从事光电子技术研究的科研人员和工程技术人员参考。

<<激光原理与激光技术>>

书籍目录

目录

第一章 激光基本原理

- § 1.1光源相干性
- § 1.2光波模式与光子态
- § 1.3自发辐射、受激辐射与受激吸收
- § 1.4激光基本知识
- § 1.5激光器举例
- § 1.6激光特性
- § 1.7光学谐振腔的基本知识

习题一

第二章 辐射场与物质的相互作用

- § 2.1激光器的几种理论
- § 2.2谱线加宽与线型函数
- § 2.3均匀加宽
- § 2.4非均匀加宽
- § 2.5综合加宽
- § 2.6速率方程

习题二

第三章 介质对光的增益

- § 3.1小信号反转粒子数
- § 3.2小信号增益系数
- § 3.3大信号反转粒子数
- § 3.4大信号增益系数
- § 3.5发射截面与吸收截面

习题三

第四章 连续激光器的稳态工作特性

- § 4.1激光形成的阈值条件
- § 4.2模式竞争
- § 4.3连续激光器的输出功率
- § 4.4激光器的线宽极限
- § 4.5频率牵引现象

习题四

第五章 光学谐振腔的基本理论

- § 5.1光学变换矩阵
- § 5.2光学谐振腔的稳定性条件
- § 5.3谐振腔的衍射理论基础
- § 5.4自再现模的积分方程

习题五

第六章 平行平面腔

- § 6.1条形与方形镜平行平面腔
- § 6.2圆形镜平行平面腔

第七章 稳定球面腔

- § 7.1方形镜对称共焦腔
- § 7.2圆形镜对称共焦腔
- § 7.3一般稳定球面腔

<<激光原理与激光技术>>

习题七

第八章 高斯光束

§ 8.1 高斯光束的基本性质

§ 8.2 高斯光束 q 参数的传输规律

§ 8.3 高斯光束的聚焦与准直

§ 8.4 高斯模的匹配

习题八

第九章 调Q技术

§ 9.1 概述

§ 9.2 调Q激光器的速率方程

§ 9.3 转镜调Q技术

§ 9.4 电光调Q和声光调Q

§ 9.5 染料调Q技术

第十章 锁模技术

§ 10.1 锁模技术的基本原理

§ 10.2 锁模装置

§ 10.3 超短脉冲的测量

第十一章 选频、选模和稳频技术

§ 11.1 激光频率的选择

§ 11.2 纵模的选择

§ 11.3 横模的选择

§ 11.4 稳频技术

<<激光原理与激光技术>>

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>