

光学谐振腔多媒体设计

电子科学与技术学院电子科学与技术专业 孙萌萌

(学号: 2007160089)

指导教师: 苏红

摘要: 光学谐振腔是激光器的必要组成部分。本文主要介绍了基于 Flash 光学谐振腔的多媒体设计方法, 设计了基本光学谐振腔理论模型动画, 所制作的 Flash 动画主要包括光学谐振腔基础知识、光学谐振腔的稳定性条件与判断、一般稳定性球面腔的参数计算、高斯光束和激光器的振荡特性四大板块, 每个板块都具有一定交互性, 内容包括了理论演示和案例分析。FLASH 动画设计软件具有丰富多样的表现力和强大的交互功能, 使光学谐振腔抽象的概述和较强的理论性在 Flash 动画的映衬下显得更直观生动。

关键词: 光学谐振腔; Flash 设计; 参数计算; 高斯光束

Multimedia Design of optical resonator

Abstract: Optical resonator is a necessary part of the laser. In this thesis, based on Flash the multimedia design method of optical resonator was introduced, and the theoretical model animation of optical resonator was designed. The designed Flash includes four main parts, such as the basic of optical resonator, the stability conditions and determine of optical resonant cavity, the parameter calculation about the basic resonator, Gaussian beams and oscillation property of the laser. Each part of the Flash has a certain interaction, including the theoretical presentations and case studies. Flash animation design software has a rich variety of expression and powerful interactive function, which makes the overview abstract and strong theory of optical resonant cavity become more intuitive.

Key Words: Optical Resonator; Flash design; parameter calculation; Gaussian beams

教师点评: 本论文主要研究了基于 Flash 的光学谐振腔基础理论设计, 该设计的思路清晰, 目的明确, 设计内容主要分为四个模块, 每个模块都具有一定的交互性。设计结合了谐振腔的基础理论知识, 利用 Flash 动画的直观性形象生动的展示了谐振腔的理论演示和案例分析动画, 使学者对光学谐振腔有更深刻、更形象的认识和更好的掌握。本论文课题新颖, 工作量大, 在较短的时间内掌握了 Flash 软件操作及其应用, 最后制作出完整的动画, 反映了该同学具有很强的自学能力以及实际动手能力。论文内容完整, 结构安排合理, 书写格式规范, 是一篇优秀毕业论文。