

《光电子技术基础教程》

图书基本信息

书名：《光电子技术基础教程》

13位ISBN编号：9787810776844

10位ISBN编号：7810776843

出版时间：2005-9

出版社：北京航空航天大学出版社

作者：郭培源

页数：230

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《光电子技术基础教程》

内容概要

本书系统全面地介绍了光电子技术的基本概念、基本原理与应用。全书共恰好7章，内容包括光的基础知识及发光源，光辐射在介质波导中的传播，光辐射的调制；光辐射的探测技术，CCD成像系统；光电显示技术和光信息存储技术。

书中内容注重理论与实践相结合，一方面注重光电子技术的基本概念、基本原理的讲述，另一方面注重介绍光电子技术的应用成果。

本书可作为高等院校的电子科学与技术、光信息科学与技术、电子信息、测控技术与仪器和光机电一体化专业的本科生或研究生的教学用书，也可作为相关专业科研人员和工程技术人员的参考用书。

书籍目录

第1章 光的基础知识及发光源1.1 光的基本属性1.1.1 光的波动性--光波1.1.2 光的粒子性--光子1.2 热辐射的概念1.2.1 辐射本领和吸收本领1.2.2 基尔霍夫辐射定律1.3 绝对黑体的辐射规律1.3.1 黑体辐射的实验规律1.3.2 维恩公式和瑞利-金斯公式1.3.3 普朗克公式1.4 激光原是1.4.1 玻尔假说和粒子数正常分布1.4.2 光与物质的共振相互作用1.4.3 激光产生的条件1.4.4 激光器的基本结构及输出1.4.5 激光的特性1.5 典型激光器1.5.1 固体激光器1.5.2 气体激光器1.5.3 液体激光器1.5.4 半导体激光器习题与思考题第2章 光辐射在介质波导中的传播2.1 光线在介质界面的反射与折射2.2 光波在平板介质波导中的传播2.2.1 平板介质波导的射线理论分析2.2.2 平板介质波导的波动理论分析2.3 光波在光纤波导中的传播2.3.1 光纤的基本知识2.3.2 阶跃光纤波导的射线理论分析2.3.3 渐变折射率光纤2.3.4 阶跃光纤波导的波理论分析2.3.5 光纤的损耗和色散习题与思考题第3章 光辐射的调制3.1 光辐射调制原理3.1.1 振幅调制3.1.2 频率调制和相位调制3.1.3 强度调制3.1.4 脉冲调制3.1.5 脉冲编码调制3.2 电光调制3.2.1 电光效应3.2.2 电光强度调制3.2.3 电光相位调制3.2.4 电光调制器的电光性能3.2.5 电光器件3.3 声光调制3.3.1 声光效应3.3.2 声光相互作用的两种类型3.3.3 声光器件3.4 磁光调制3.4.1 旋光现象3.4.2 法拉第效应3.4.3 磁光器件3.5 直接调制3.5.1 半导体激光器(LD)直接调制的原理3.5.2 半导体发光二极管(LED)的调制特性3.5.3 半导体光源的模拟调制3.5.4 半导体光源的脉冲编码数字调制习题与思考题第4章 光辐射的探测技术4.1 光电探测的物理效应4.1.1 外光电效应--光电发射效应4.1.2 内光电效应4.1.3 光热效应4.1.4 光电转换定律4.2 光探测器性能参数和噪声4.2.1 光探测器的性能参数4.2.2 光探测器的噪声4.3 光电探测器4.3.1 光电探测器类型4.3.2 典型光电探测器4.4 光电探测方式4.4.1 直接探测4.4.2 外差探测习题与思考题第5章 CCD成像系统5.1 CCD工作原理5.1.1 电荷存储5.1.2 电荷耦合(传输)5.1.3 电荷的注入和检测5.2 CCD物理特性5.3 CCD电荷耦合摄像原理5.4 CCD性能与特点5.5 CCD摄像传感器的典型应用习题与思考题第6章 光电显示技术6.1 显示器件的性能指标6.2 显示器件的发光、色彩、视觉彩色重现6.3 阴极射线管6.3.1 基本结构与工作原理6.3.2 主要单元6.4 液晶显示6.4.1 液晶的基本知识6.4.2 液晶大屏幕显示6.5 等离子体显示习题与思考题第7章 光信息存储技术7.1 光盘存储的特点7.2 光盘存储原理7.3 光盘存储系统的关键技术7.4 只读存储光盘7.5 一次写入光盘7.6 光信息存储新技术习题与思考题参考文献

《光电子技术基础教程》

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:www.tushu000.com