

<<光纤通信原理>>

图书基本信息

书名：<<光纤通信原理>>

13位ISBN编号：9787115113399

10位ISBN编号：7115113394

出版时间：2004-7

出版时间：第1版(2004年7月1日)

作者：邓大鹏

页数：197000

字数：309000

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>

<<光纤通信原理>>

内容概要

本书主要介绍了光纤通信的发展；光纤的组成、导光原理，光纤光缆的损耗特性、色散特性；常用无源光器件的原理、结构和特性；光源的种类、结构、工作原理，光发送机的组成及特性；光电探测器及光接收电路的工作原理和特性指标；光放大器的工作原理、特性指标；常用光复用技术；模拟光纤通信系统和数字光纤通信系统的构成、性能和系统设计；最后还介绍了相干光通信、光孤子通信和全光网络等光通信新技术。

?本书是作者们多年教学和研究的总结，力求内容新颖，难易适度，深入浅出。

避免了大篇幅深奥理论推导，注重理论性与实用性的结合。

?本书为高等学校通信类专业的本科和专科生教材，也可作为从事光纤通信科研、生产、管理人员的培训教材或相关科技人员的参考用书。

书籍目录

第一章 概述 1.1 光纤通信的发展与现状 1.1.1 早期的光通信 1.1.2 光纤通信 1.2 光纤通信的主要特性1.2.1 光纤通信的优点1.2.2 光纤通信的缺点1.3 光纤通信系统的组成和分类1.3.1 光纤通信系统的组成1.3.2 光纤通信系统的分类复习思考题第二章 光纤和光缆2.1 光纤的结构与类型2.1.1 光纤的结构2.1.2 光纤的类型2.2 光纤的射线理论分析2.2.1 基本光学定义和定律2.2.2 光纤中光的传播2.2.3 光纤中的模式传输2.2.4 多模光纤与单模光纤2.3 均匀光纤的波动理论分析2.3.1 平面波在理想介质中的传播2.3.2 阶跃光纤的波动理论2.4 光缆2.4.1 光缆的典型结构2.4.2 光缆的种类与型号小结复习思考题第三章 光纤的传输特性3.1 光纤的损耗特性3.1.1 吸收损耗3.1.2 散射损耗3.1.3 弯曲损耗3.1.4 光纤损耗系数3.2 光纤的色散特性3.2.1 色散的概念3.2.2 模式色散3.2.3 材料色散3.2.4 波导色散3.2.5 极化色散3.2.6 总色散3.2.7 光纤的色散和带宽对通信容量的影响3.3 成缆对光纤特性的影响3.3.1 光缆特性3.3.2 成缆对光纤特性的影响 3.4 典型光纤参数小结复习思考题第四章 常用光无源器件4.1 光纤连接器4.1.1 光纤连接器的结构与种类4.1.2 光纤连接器特性4.2 光纤耦合器4.2.1 光纤耦合器的结构与原理4.2.2 光纤耦合器的特性4.3 波分复用/解复用器4.3.1 波分复用/解复用器的原理与分类4.3.2 波分复用/解复用器的特性 4.4 光开关4.4.1 光开关的种类 4.4.2 光开关的特性参数小结复习思考题第五章 光源与光发送机 5.1 半导体光源的物理基础 5.1.1 孤立原子的能级和半导体的能带5.1.2 光与物质的相互作用5.1.3 粒子数反转分布状态5.2 半导体光源的工作原理5.2.1 发光二极管的工作原理5.2.2 激光二极管的工作原理5.3 光源的工作特性5.3.1 LED的工作特性 5.3.2 LD的工作特性 5.3.3 光源的主要技术指标及简易检测5.4 光发送机5.4.1 光调制原理5.4.2 光发送机的构成及指标 5.5 驱动电路和辅助电路5.5.1 驱动电路5.5.2 辅助电路小结复习思考题第六章 光电检测器与光接收机6.1 光电检测器 6.1.1 PIN光电二极管 6.1.2 雪崩光电二极管6.2 光电检测器的特性指标 6.2.1 光电检测器的工作特性 6.2.2 光电检测器的典型指标及简易检测6.3 光接收机6.3.1 光解调原理 6.3.2 光接收机的构成与指标6.4 光接收机的噪声6.4.1 光接收机的噪声源6.4.2 光接收机的信噪比 6.5 光接收机的灵敏度 6.5.1 数字光接收机的误码率6.5.2 光接收机的灵敏度极限6.5.3 实际光接收机的灵敏度6.5.4 影响光接收机灵敏度的主要因素小结复习思考题 第七章 光放大器 7.1 光放大器概述 7.1.1 光放大器在现代光纤通信系统中的应用7.1.2 光放大器的发展史7.1.3 光放大器的分类 7.1.4 光纤放大器的重要指标7.2 掺铒光纤放大器7.2.1 掺铒光纤放大器的工作原理7.2.2 掺铒光纤放大器的结构 7.2.3 EDFA的重要指标 7.2.4 掺铒光纤放大器的系统应用7.2.5 掺铒光纤放大器的优缺点7.3 光纤喇曼放大器 7.3.1 光纤喇曼放大器的工作原理7.3.2 光纤喇曼放大器的结构 7.3.3 光纤喇曼放大器的性能7.3.4 光纤喇曼放大器的系统应用7.3.5 光纤喇曼放大器的优缺点7.4 其他光放大器7.4.1 光纤布里渊放大器7.4.2 半导体光放大器 7.4.3 掺铒波导光放大器 小结复习思考题第八章 光复用技术8.1 光复用技术的基本概念 8.2 光时分复用技术8.2.1 比特交错光时分复用8.2.2 分组交错光时分复用 8.3 密集波分复用技术 8.3.1 WDM系统基本类型 8.3.2 WDM系统基本结构与工作原理8.4 密集波分复用系统的非线性串扰 8.4.1 受激喇曼散射串扰 8.4.2 受激布里渊散射串扰8.4.3 自相位调制和交叉相位调制 8.4.4 四波混频 小结 复习思考题 第九章 光纤通信系统设计9.1 概述 9.2 模拟光纤通信系统9.2.1 系统主要性能指标9.2.2 传输距离设计9.3 数字光纤通信系统 9.3.1 主要性能指标 9.3.2 系统设计小结复习思考题第十章 光纤通信新技术10.1 相干光通信 10.1.1 相干光通信技术基本原理及发展10.1.2 相干光通信关键技术10.2 光孤子通信技术10.2.1 光孤子通信技术的基本原理10.2.2 光孤子通信技术的新进展10.3 全光通信网10.3.1 全光网概述10.3.2 全光网关键技术小结复习思考题附录 英文缩写对照表参考文献

<<光纤通信原理>>

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>