

<<光纤通信技术>>

图书基本信息

书名：<<光纤通信技术>>

13位ISBN编号：9787115122803

10位ISBN编号：7115122806

出版时间：2004-6

出版时间：人民邮电出版社

作者：孙学康/张金菊编

页数：308

字数：468000

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>

<<光纤通信技术>>

内容概要

本书较全面地讨论了光纤通信技术方面的基本概念、原理及实用系统。

基本内容包括光纤通信的基本概念及其特点、光纤的导光原理及其特性分析、常用的光纤通信器件介绍、光纤通信系统概述、光同步网和波分复用技术介绍等，最后对各种实用的光网络技术进行了详细的介绍。

本书为高等院校通信工程、计算机通信专业本科生的专业教材，也可供从事通信、计算机方面工作的工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 概述 1.1 光纤通信的基本概念 1.2 光纤通信的优越性 1.3 光纤通信系统的基本组成 1.4 光纤通信的发展趋势第2章 光导纤维 2.1 光纤的结构和分类 2.1.1 光纤的结构 2.1.2 光纤的分类 2.2 用射线理论分析光纤的导光原理 2.2.1 平面波在两介质交界面的反射与折射 2.2.2 阶跃型光纤的导光原理 2.2.3 渐变型光纤的导光原理 2.3 用波动理论法分析光纤的导光原理 2.3.1 麦克斯韦方程及波动方程 2.3.2 阶跃型光纤的标量近似解法 2.3.3 渐变型光纤的标量近似解法 2.4 单模光纤 2.4.1 单模光纤的折射率分布 2.4.2 单模传输的理论分析 2.4.3 单模光纤的双折射 2.4.4 新型单模光纤 2.5 光纤的传输特性 2.6 光纤的非线性效应 2.6.1 受激光散射效应 2.6.2 光纤折射率随光强度变化而引起的非线性效应 2.6.3 光孤子通信 小结 习题附录 附录一 标量解场方程的推导 附录二 双曲正割型折射指数分布光纤可以获得自聚焦的证明 附录三 标量亥姆霍兹方程解的推导第3章 光纤通信器件 3.1 半导体光源 3.1.1 激光器的物理基础 3.1.2 激光器的工作原理 3.1.3 半导体激光器的结构、工作原理及工作特性 3.1.4 分布反馈半导体激光器 3.1.5 量子阱半导体激光器 3.2 半导体光电检测器 3.2.1 半导体的光电效应 3.2.2 光纤通信中常用的半导体光电检测器 3.2.3 光电检测器的特性 3.3 光放大器 3.3.1 光放大器的分类 3.3.2 EDFA的结构与工作原理 3.3.3 EDFA的主要特性参数 3.4 无源光器件 3.4.1 光定向耦合器 3.4.2 光隔离器与光环行器 3.4.3 光滤波器 3.4.4 光开关 3.4.5 波长转换器 3.4.6 波分复用器 3.4.7 光纤光栅 小结 习题第4章 光纤通信系统 4.1 IM-DD 光纤通信系统 4.1.1 光纤通信中的线路码型 4.1.2 IM-DD光纤通信系统结构 4.2 衰减和色散对中继距离的影响 4.2.1 衰减与色散对中继距离的影响 4.2.2 10Gbit/s及10Gbit/s以上的SDH光线路 4.2.3 使用光放大器的SDH高速线路 4.3 噪声及灵敏度分析 4.3.1 IM-DD光纤通信系统噪声及灵敏度 4.3.2 EDFA的级联系统 小结 习题第5章 光同步网 5.1 同步数字体系的概念 5.1.1 PDH的主要缺陷 5.1.2 SDH的网络节点接口、速率和帧结构 5.1.3 SDH网的特点 5.1.4 SDH中的基本复用、映射结构 5.2 SDH设备 5.2.1 SDH逻辑功能块 5.2.2 再生器 5.2.3 复用设备 5.2.4 数字交叉连接器 5.3 SDH传送网及其网络安全 5.3.1 SDH光传输系统 5.3.2 SDH传送网 5.3.3 网络安全 5.4 SDH网络性能分析 5.4.1 SDH网络的误码性能 5.4.2 SDH网络抖动性能 5.4.3 可靠性 5.5 SDH光接口、电接口技术指标 5.5.1 SDH光接口、电接口的界定 5.5.2 SDH光接口技术指标 小结 习题第6章 波分复用 6.1 复用技术的基本概念 6.2 光波分复用技术 6.2.1 WDM、DWDM和CWDM 6.2.2 WDM的特点 6.2.3 WDM与光纤 6.2.4 WDM对光源和光电检测器的要求 6.3 波分复用系统 6.3.1 波分复用系统结构 6.3.2 WDM系统的基本应用形式 6.3.3 WDM系统中的光监控信道 6.4 基于WDM的光传送网 6.4.1 WDM光传送网分层结构 6.4.2 WDM网络的交换形式和波长路由机制 6.4.3 WDM网络的关键设备OADM和OXC 6.4.4 采用光波分复用技术的高速光纤通信线路 6.4.5 WDM网络的生存性 小结 习题第7章 光网络 7.1 光网络的概念 7.2 光局域网和光城域网 7.2.1 光局域网结构 7.2.2 光城域网 7.3 宽带光接入网 7.3.1 光接入网的概念 7.3.2 无源光网络的传输原理及其应用 7.3.3 ATM无源光网络 (APON) 7.3.4 以太网无源光网络EPON技术及其应用 7.4 光互联网 7.4.1 实现宽带IP网络的主要技术 7.4.2 IP over SDH技术 7.4.3 IP over WDM技术 7.5 智能光网络 7.5.1 智能光网络的概念、特点及功能 7.5.2 ASON的网络体系结构 7.5.3 ASON控制平面及其核心技术 7.6 全光网 7.6.1 全光网的概念、结构及其特点 7.6.2 全光网中的关键技术 小结 习题

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>