

<<光交换技术>>

图书基本信息

书名：<<光交换技术>>

13位ISBN编号：9787115174666

10位ISBN编号：7115174660

出版时间：2008-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：余重秀

页数：343

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>

<<光交换技术>>

前言

近年来，信息技术正深刻影响全球社会和经济的发展。作为引领信息技术发展的通信技术获得长足进步，并方兴未艾，各种通信新业务随着人类社会信息化时代的不断发展正在迅速增长，并以惊人的速度递增。

人们对网络的依赖程度从来没有像今天这样高，一个能够支持多种业务融合、终端用户易于获得、价格低廉的网络，已经成为当前通信领域发展的重要方向和目标。

光纤巨大的频带资源和优异的传输性能，使之成为通信业务高速、大容量传输的理想介质；自20世纪90年代以来，涌现出的波分复用技术为我们带来了几乎“取之不尽”的物理带宽资源；宽带光放大技术的重大突破以及大量新型光器件的成功研发和应用，使得光纤传输在短短几年时间里发生了翻天覆地的变化，引起了人们的极大兴趣和关注。

然而，电处理技术发展的步伐远远不能满足当今发展的需求，电子交换已经成为通信技术发展的瓶颈。

光电转换设备也成为降低成本、提高通信质量的主要目标之一。

人们呼唤基于光子技术的交换及其设备的到来；期盼早日实现传输和交换的全光化网络。

新一代智能化光网络被认为是当今国内外发展最快、最具潜力、最具前景的重要承载平台，必将在未来的通信领域中占据重要的地位和巨大的市场。

全光网络的研究和应用正孕育着一场新的革命，并将开创通信工程的新纪元。

<<光交换技术>>

内容概要

《光交换技术》系统地介绍了现代通信中的光交换技术，主要包括通信交换的发展历程、光交换技术涉及的物理机理、关键功能器件、各种光交换方式和系统；重点介绍光交换中的光波技术、光标记交换、光突发交换、智能光交换等新技术及其关联的全光网络，并对下一代全光网络中的光交换技术进行展望。

《光交换技术》可供具有一定通信理论基础的科研人员和工程技术人员阅读，可作为高等院校、科研院所光通信专业及其相近专业研究生课程的教科书或参考书。

<<光交换技术>>

作者简介

余重秀：北京邮电大学教授，校学术委员会委员，校“光学”、“光学工程”学科主任，校教材建设委员会副主任，教育部重点实验室“光纤通信与光波技术”学术带头人、“通信光电子材料及器件”研究中心主任。

兼任中国光学学会全息与光信息处理专业委员会副主任、光电技术专业委员会常委、纤维光学和集成光学专业委员会委员，美国SPIE会员。

<<光交换技术>>

书籍目录

第1章 绪论	11.1 通信交换技术的发展历程	11.2 光交换的产生	31.3 光交换研究的基本内容及特点
61.4 光交换技术的研究现状	7	第2章 光交换的物理基础	92.1 光学双稳
92.1.1 光学双稳现象	92.1.2 光学双稳的分类	102.1.3 光学双稳的非线性	142.2 光折变效应
152.2.1 光折变的机理	152.2.2 光折变效应的特性	172.2.3 光折变效应的应用简介	182.3 光放大
202.3.1 光放大的基本性能	202.3.2 半导体光放大	232.3.3 光纤型光放大	242.4 多量子阱
282.4.1 多量子阱结构	282.4.2 MQW的特性	282.4.3 应变量子阱	302.5 自电光效应
302.5.1 量子限制Stark效应	302.5.2 自电光效应及其特性	312.6 光纤(或介质)的非线性效应	322.6.1 非线性折射率效应
322.6.2 光Kerr效应	332.6.3 自相位调制	342.6.4 交叉相位调制	372.7 非线性光混频
382.7.1 差频产生及其特性	382.7.2 四波混频及其特性	392.8 光孤子	412.8.1 光孤子的描述
412.8.2 光孤子的特性	432.8.3 光孤子的应用简介	46	第3章 光交换器件
503.1 光交换器件的分类及其性能指标	503.1.1 分类	503.1.2 性能指标	513.2 基于不同机理的光开关
523.2.1 传统的机械光开关	523.2.2 电光开关	533.2.3 热光开关	543.2.4 声光开关
553.2.5 全息光开关	563.2.6 MEMS开关	563.2.7 其他光开关	603.3 光双稳器件
613.3.1 F-P腔光触发器	613.3.2 分支波导光逻辑门	623.3.3 定向耦合器光双稳开关	633.3.4 半导体光双稳高速开关
653.3.5 光电反馈式光学多稳器件	663.4 多量子阱SEED	673.4.1 SEE双稳二极管	673.4.2 对称SEE逻辑门
683.4.3 多稳态SEE光运算器	703.4.4 晶体管偏置SEED	703.4.5 SEE灵巧像素	713.4.6 SEE波长转换与再生
723.5 空间光调制器	723.5.1 SLM及其分类	733.5.2 磁光SLM	743.5.3 液晶光阀
763.5.4 普克尔斯SLM	773.5.5 微通道SLM	783.5.6 表面形变SLM	783.5.7 Si-PLZT陶瓷SLM
793.5.8 数字微镜器件SLM	803.6 波长变换器	813.6.1 利用SOA的WC	813.6.2 利用LD的WC
833.6.3 利用EAM的WC	843.6.4 利用光纤非线性的WC	863.7 可调谐光器件	873.7.1 可调谐滤波器
873.7.2 可调谐激光器	923.7.3 可调谐波长变换器	983.7.4 波长可调谐光探测器	1023.7.5 可变光衰减器
105	第4章 光交换方式和系统	1124.1 光交换方式	1124.1.1 光路交换与光分组交换
1124.1.2 复用光交换方式	1134.2 空分光交换	1144.2.1 基本结构及特点	1154.2.2 空分光交换网络
1164.2.3 不同器件构成的SDOSN	1194.2.4 典型的空分光交换系统	1244.3 自由空间光交换	1274.3.1 不同器件构成的FSOSN
1274.3.2 典型的自由空间光交换系统	1334.4 时分光交换	1384.4.1 时分光交换分类	1384.4.2 基本结构及特点
1404.4.3 TDOSN及其主要功能	1424.4.4 时分光交换网络	1454.4.5 典型的TDOS系统	1474.5 波/频分光交换
1524.5.1 基本结构及特点	1524.5.2 波长变换的实现技术	1534.5.3 波/频分光交换节点	1594.5.4 典型的WD/FD-OS系统
1644.6 ATM光交换	1674.6.1 ATM信元及其光交换原理	1674.6.2 ATM光交换节点	1684.6.3 典型的ATM光交换系统
1694.7 光分组交换	1724.7.1 光分组的格式、交换原理及特点	1724.7.2 OPS节点及其关键技术	1744.7.3 光分组交换的协议
1774.7.4 典型的OPS系统	1794.8 多维、复合光交换系统	1814.8.1 多维、复合光交换的提出	1824.8.2 MOS方式及系统分类
1824.8.3 基于平行背板和总线的多维MOS系统	185	第5章 光交换中的光波技术	1905.1 高重复率超短光脉冲产生技术
1905.1.1 利用增益开关激光器	1905.1.2 利用外腔锁模激光器	1905.1.3 利用锁模光纤(环)激光器	1915.1.4 利用集成电吸收半导体激光器
1925.1.5 利用超连续谱激光器	1935.2 超高速全光开关技术	1945.2.1 无源非线性高速光开关	1945.2.2 有源非线性高速光开关
1995.3 光波分复用/解复用技术	2025.3.1 光波色散型DeWDM	2035.3.2 光波干涉型DeWDM	2075.3.3 光波偏振型DeWDM
2085.4 光分组/信元的编码及地址识别	2135.4.1 光分组/信元的几种编码方法	2135.4.2 基于不同机制的地址识别技术	2145.5 光分组压缩与解压缩
2205.5.1 光分组比特的压缩	2205.5.2 光分组比特的解压缩	2205.5.3 三种压缩与解压缩技术的应用	2215.6 光缓存技术
2265.6.1 利用FDL的光缓存方式	2265.6.2 不同的光缓存器技术	2275.6.3 光存储研究新方案	2315.7 光的同步与时钟恢复
2365.7.1 时延抖动的产生	2365.7.2 光同步措施	2375.7.3 光时钟提取(或恢复)的实现技术	2375.7.4 相位对准光同步技术
2455.8 全光再生技术	2465.8.1 光信号再生及其关键技术	2465.8.2 全光2R技术研究	2475.8.3 全光3R技术研究
249	第6章 光交换技术的新进展及展望	2556.1 光标记交换技术	2556.1.1 光标记交换的产生

<<光交换技术>>

2556.1.2 光标记技术 2576.1.3 OLSP与光子IP路由器 2606.1.4 典型的光标记交换系统 2636.2
光突发交换 2686.2.1 基本原理及特点 2686.2.2 帧结构与偏置时延 2696.2.3 体系结构及实现
技术 2716.2.4 OBS的控制协议 2756.2.5 波长路由OBS系统 2786.2.6 基于环网的OBS系统
2816.3 全光网络中的光交换技术应用 2856.3.1 美国的ARPA计划和NGI计划 2856.3.2 欧洲
的RACE计划和e-Europe计划 2896.3.3 日本的高速宽带光网络研究 2916.3.4 中国的光网络研究与
发展 2946.4 智能光交换 2986.4.1 体系结构及特点 2986.4.2 ASON的核心技术 3016.4.3 相关
协议与标准 3106.4.4 ASON试验平台 3126.5 软交换技术 3166.5.1 软交换的产生 3166.5.2 体
系结构及设备 3176.5.3 主要功能及技术规范 3186.5.4 软交换的应用及发展 3206.6 NGN中
的MPLS、GMPLS及多粒度光交换 3216.6.1 MPLS与波长路由器 3216.6.2 GMPLS技术 3256.6.3
多粒度光交换技术 326参考文献 330

<<光交换技术>>

章节摘录

第1章 绪论 上世纪60年代,激光器的诞生开创了人类的激光技术时代,相继出现了许多新兴的研究方向和领域,通信中的光交换技术就是在20世纪70年代初被提出的新研究课题。

利用光波的优势和特点,借鉴电交换技术的发展经验,使光交换技术的研究不断地向前推进,在随后的几十年中,光波技术及光电或光器件的形成机理和实现技术上的每一次突破,都推动了光交换技术的进一步发展,至今已形成了种类繁多的光交换器件、光交换机制、实现方法及系统等。

人类社会进入多媒体信息时代以来,大量的话音、数据、图像信息需要传输、交换和处理,需要提供Tbit/s的传输速率、Tbi/s的交换速率和Tbit的信息存储能力,这是电子技术无法做到的事情。光子技术在Tbit/s量级的传输、交换和存储上显示出电交换无法比拟的优势,充分利用光子技术建立全光传输/交换网的要求被提出来,国际电联ITU—T特别规定:在全光网中,增加光层上实现路由交换及其智能化的功能等。

于是,光交换技术在这些需求的驱动下,得以快速发展。

在全世界范围内,大量的通信研究机构 and 高校致力于高速光交换器件、宽带交换技术、灵活高速的路由控制等技术的研究;在国际主流的光通信期刊上、每年的国际光通信学术会议及产品交流会议上,均有大量的光交换技术研究成果和应用产品报道;全光试验网在全球纷纷建立,光交换技术正在适应新时代的发展需求,而不断地发展成熟并被广泛应用。

<<光交换技术>>

编辑推荐

国家高技术研究发展计划（“863”计划），是一项具有明确国家目标的国家科技计划，是发展高科技、实现产业化、建设创新型国家的重大举措。

“863”通信高技术丛书，是对通信信息领域的课题以及相关重大专项的成果总结，被新闻出版总署列入“十一五”国家重点图书出版规划项目中的国家重大出版工程。

《光交换技术》特点：选材新颖，反映了作者承担的多项“863”计划项目、“973”计划项目、国家自然科学基金项目的成果。

汇集了作者多年的“光交换技术”课程教学实践经验。

<<光交换技术>>

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>