

<<光开关与光互连>>

图书基本信息

书名：<<光开关与光互连>>

13位ISBN编号：9787030103314

10位ISBN编号：7030103319

出版时间：2002-8

出版时间：东方科龙

作者：行松健一等 著

页数：190

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>

## <<光开关与光互连>>

### 前言

1970年，半导体激光器室温连续振荡的成功和低损耗光纤的实现拉开了光电子时代的序幕。现在主干信息通信网几乎全部都实现了光通信，今后光纤也将进入每个家庭。另外，在存储和显示领域对新的光技术的期望也越来越高，而且期望光技术对计算机技术的发展也有所贡献。

在21世纪这个高度信息化的社会中，光技术将起十分重要的作用，对它的发展，人们寄予厚望。

为使希望变成现实，光技术必须要不断地创新和发展。

因而，从事光技术的人必须具备两种素质：一是具有在任何时候都能从物理学的角度对光的本质有深入理解的能力；二是具有敢于开辟新领域的开拓精神。

为此，就要不断地提高基础知识和基本能力水平，而这种水平要建立在从学术性的基础研究到开发研究，直至应用实践的较宽领域的知识积累之上。

策划编撰本丛书的目的是使那些立志承担21世纪光电子技术发展重任的大学生、企业中的研究人员以及技术工作者，充分掌握要实现光电子最新技术的基础知识及应用知识，并把所掌握的知识有效利用到实际工作中。

光电子技术人员往往需要较扎实的基础理论知识与器件技术及系统技术有机结合的广泛知识。

本丛书系统地归纳了这些知识，因此通过本丛书的学习可以掌握光电子最前沿的技术。

本丛书的另一特点是力求叙述简明，以使非光电子专业的学生或科技工作者也能容易理解；编者在编写本丛书时尽量做到使本丛书系统、完整，自成体系，使之达到不依赖其他参考书也能理解的水平；本丛书中各册的执笔者都是其相应领域中的知名学者。

## <<光开关与光互连>>

### 内容概要

《光开关与光互连》是先进光电子技术丛书之3。书中主要阐述了利用光技术实现开关和互连功能的方法。与利用电子技术实现开关和互连的方法相比，利用光学方法可能开发出高性能、大容量的开关和互连系统。

《光开关与光互连》汇集了目前开关与互连领域众多学者的工作成果，从开关，互连与光技术、开关的功能，到光开关、光互连、光开关，光互连的基本元件，再到光开关 / 光互连在信息通信中的应用，由浅入深地阐述了光开关与光互连的理论和技术，并介绍了世界各国正在进行的相关研究与试验，分析了其中存在的问题及光开关与光互连的发展前景。

《光开关与光互连》可作为光电子相关专业大学高年级师生、研究生的参考教材，亦可供相关专业研究人员、技术人员参考。

## &lt;&lt;光开关与光互连&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 开关 / 互连与光技术1.1 信息网络中的开关与互连1.1.1 通信的定义1.1.2 通信网络中开关功能的必要性1.1.3 实现开关功能的方法1.1.4 互连1.2 电话与互连1.2.1 互成对照的两种通信服务1.2.2 电话网1.2.3 互联网是网络的网络1.2.4 因特网服务的种类1.2.5 因特网的基本思想1.2.6 局域网中的开关技术和TCP / IP协议1.2.7 构成局域网的功能部件1.2.8 因特网和电话网的比较1.2.9 从电话网到综合服务数字网1.3 开关方式的现状和存在的问题1.3.1 各种开关方式1.3.2 线路交换方式1.3.3 包交换方式1.3.4 ATM交换方式1.3.5 ATM开关1.4 对光技术的期望1.4.1 光技术的可能性1.4.2 光技术的作用第2章 开关的功能2.1 开关的功能2.2 基本的开关元件2.2.1 门(开/闭)开关2.2.2 纵横开关2.2.3 多值开关(旋转开关)2.3 利用基本开关元件的多端子开关的组合法2.3.1 矩阵开关2.3.2 榕树型开关2.3.3 多级开关线路网2.3.4 广播选择型开关网2.4 开关 / 开关网的特性评价2.4.1 内部闭塞率2.4.2 吞吐量2.4.3 开关速度2.5 重选路由型榕树网2.5.1 重选路由型榕树网的基本结构2.5.2 网环的布线与路由选择算法2.5.3 路由控制的例子2.5.4 吞吐量特性2.5.5 开关网的扩充第3章 光开关技术3.1 前言3.2 空分型光开关3.2.1 空分型光开关的基本结构3.2.2 单元光开关的具体方式3.2.3 可用来实现单元光开关的物理现象3.2.4 开关特性3.2.5 空分型光开关中的问题3.3 波分多路型光开关3.3.1 波分多路型光开关的意义3.3.2 波长多路开关3.3.3 波分信息高速通道开关3.3.4 波分多路型光开关的特性3.4 时分多路型光开关3.4.1 时分多路型光开关的意义3.4.2 时间多路开关3.4.3 光ATM开关3.4.4 用于光ATM开关的光器件3.5 自由空间光开关3.5.1 自由空间光学3.5.2 SEED开关3.5.3 EARS开关3.5.4 智能像素3.5.5 多级光束位移器型光开关3.5.6 全息型光开关3.5.7 液晶开关第4章 光互连4.1 前言4.2 光互连适用的领域4.3 光互连的基本结构4.4 光互连适用的范围4.4.1 ATM交换机与计算机4.4.2 光互连的市场预测4.5 光纤型光互连4.6 光底板4.7 自由空间光互连第5章 用于光开关 / 光互连的基本器件5.1 半导体激光器5.1.1 光波导型激光器5.1.2 面发射激光器5.2 光波导.....第6章 信息通信系统中的应用索引

## &lt;&lt;光开关与光互连&gt;&gt;

## 章节摘录

但是，利用这种方法时增加使用线路数或者增加交换机的处理量。

与此相反，也有具备适合于一对多通信的物理结构的网络。

例如，像以太网那样的媒体共享型LAN中，在连接于同一电缆的全部终端的输入口上，通常都进入相同的信息，可实现一对多通信。

但是，在以太网中电缆的总长通常不超过2km（包括中继器），可容纳的终端数也少，只适用于大楼内等狭小的范围。

与此相对照，如果发展广播选择型光开关，则有可能建成在媒体共享型中容纳几万到十几万用户的局域网。

在广播选择型光开关中，星形耦合器起着所有用户共享的信息传送媒体的作用。

总之，进入星形耦合器一个输入口的光信息均等地被分配到所有输出口，由连接于各输出口的光接收器同时接收其信号，实现一对多的通信。

到目前为止，开关网的功能基本上与以太网相同。

但是，在广播选择型开关中，连接到各输入口的光发送器上分配不同的送信波长，因此，当全部光发送器同时发送光信号时，它们在星形耦合器中被进行频率多路化，并不发生冲突。

这时，如果各接收器有选择地接收各种不同的波长（利用设置于接收器入口的波长可调谐滤光器），则可以同时提供与波长数相等的一对一通信（在以太网中，则同时只能提供一组一对一通信）。

这样在广播选择型光开关中，就可以很容易地提供一对一的通信和一对多的通信。

但是，目前的结构能容纳的终端数（相当于光发送器或光接收器的数目）决定于可使用的波长数，最多也只能达到几十个，其规模只相当于小规模LAN。

<<光开关与光互连>>

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>