第一图书网, tushu007.com

<<光信息通信技术实用手册>>

图书基本信息

书名：<<光信息通信技术实用手册>>

13位ISBN编号：9787030136329

10位ISBN编号：7030136322

出版时间：2004-12

出版时间：科学出版社

作者：光信息通信技术手册编辑委员会 编

页数：813

译者：金轸裕

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

前言

世界已跨入了信息化时代，正经历着前所未有的变革。
推动这一进程的、最为重要的无疑是信息通信技术的惊人进步。
值得一提的是以激光技术为基础的光技术的巨大贡献。
在20世纪后半期声名鹊起的高速传输技术是通过激光及光纤获得的。
它与计算机、数字技术的发展相结合，促成了现已覆盖全世界的、全球信息网络系统的实现。
而光技术的革命性贡献并不局限于信息传输领域。
存储大量的数字信息，并将其更新应用，形成了现在的数字时代。
而其基础技术就是大容量光存储和半导体存储技术。
从记录和再生数字语音开始的小型激光唱片（CD）技术除作为计算机的外部存储设备得到普及之外，已到达DVD时代，可以长时间记录并再生高品质运动图像，正蕴酿着正式的数字多媒体时代的到来。
另外，利用这些数字信息的是人，因而，人机界面技术最终将成为决定能否方便使用的关键。
由布劳恩管起步的显示技术由于液晶的出现，而将平板显示器作为突破口，现在围绕着下一代显示器的主角之争，进行着激烈的技术开发。
要做到无论何时何地，随心所欲地利用数字信息，必须确保方便性、灵活性、安全性。
为此，必须进一步发展硬件技术和软件技术。
人们对光信息技术始终寄予厚望。
本手册整理汇编了光通信系统、光信息系统、光电子器件等技术和支持这些技术的光量子科学技术，使读者了解现代光信息通信技术，为明确今后深层次的发展方向提供线索。
本手册的读者群将是从事光技术、半导体技术、网络技术、信息技术的工作人员、技术人员，以及想要在这些专业领域得到发展的大学生、研究生。
但为了满足更广泛的一般读者的需求，使他们了解前沿光技术的基本概念和发展动向，本手册还特意列出了索引及综述论文目录。
本手册所涉及领域的发展是迅速的，因此，面面俱到是相当困难的。
但是考虑到技术进步和发展的大趋势是经数年以上的积累才能形成，因此我们认为，从技术原理的层面，针对突破现状的材料、加工、电路、信号处理，以及实用技术的本质部分加以叙述是完全可能的。
本手册由活跃在日本相关领域的专家执笔，为了捕捉最新技术动向，引用了直至2002年秋季刊载于主要学术刊物的相关论文。
如果本手册对于读者了解以光技术为中心的现代通信技术能助一臂之力，我们将不胜荣幸。
最后向百忙中为承担执笔本手册而不辞辛劳的各位执笔者深表谢意。
并感谢为本书的编辑、出版而大力协作的CORONA社编辑部的各位编辑。
光信息通信技术手册编辑委员会委员长 神谷武志

内容概要

《光信息通信技术实用手册》阐述了光电子的基础理论、光电子器件、光通信系统、光信息系统等的先进技术，对最新成果作了完整的归纳和总结。
《光信息通信技术实用手册》共分四篇。
第1篇阐述光电子的基础理论，主要有光物理、激光基础、光波工程、量子光学等；第2篇介绍光电子器件，主要有发光元件、接收元件、光纤、波导性光调制器、空间光调制器、光电子集成电路等；第3篇讲述光通信系统，主要有主干光传输系统、用户系统、局域网、光波通信技术、超高速光处理技术、光通信和多媒体社会等;第4篇则叙述光信息系统，主要有光信息记录、显示技术、光计算、光互连、光计量的先进技术等。

书籍目录

第1篇 基础导论 光物理30.1处理光学现象的理论体系30.2激光的发明和光量子电子学的发展40.3激光基础和固体电子论40.4光波工程与非线性光学50.5以非经典方式探索光子的量子光学50.6超高速光学60.7用低维物质探索更优异的光物理特性6第1章 激光基础91.1光与物质的相互作用91.2自发发射与受激发射121.3放大器161.4光谐振腔181.5激光器191.6新概念激光器（微激光器，单原子激光器）25第2章 固体的量子论272.1概述272.2固体的电子状态和能带结构272.3激发态与光学响应35第3章 光波工程413.1光波为电磁波413.2光波与介质453.3衍射现象513.4波导现象563.5扰动，不连续，变形66第4章 非线性光学744.1二阶、三阶非线性光学效应，四波混频744.2有机光材料技术88第5章 量子光学1105.1光的量子化1115.2光的各种量子态1175.3光学器件对光量子态的影响122第6章 超高速光学1286.1光纤中非线性波动的传播及其在光脉冲压缩中的应用1286.2超短光脉冲的产生1336.3各种光脉冲压缩法1396.4超短脉冲的测量技术1456.5光纤中的非线性光学效应149第7章 低维物质的光物理特性1677.1概述1677.2半导体量子阱结构1677.3介电响应函数与光学响应1707.4量子阱结构半导体有趣的光物理特性1717.5量子线及量子点结构175第2篇 光电子器件导论 光电子器件的发展1830.1激光问世以前的光电子技术1830.2激光器的发明和光纤的改进1850.320世纪90年代以后的进展1860.4光电子器件的制造技术187第1章 发光元件1901.1半导体激光器1901.2固体激光器2331.3短波段半导体光源244第2章 接收元件2762.1光检测的原理2762.2pin光电二极管2792.3雪崩光电二极管2832.4光电二极管的接收灵敏度286第3章 光纤2903.1光纤2903.2光缆技术3003.3光纤部件及连接技术310第4章 光子ic3324.1光波导设计理论3324.2无源，有源光集成器件/光路347第5章 光放大器3625.1概述3625.2光纤放大器3625.3半导体激光放大器3685.4光纤拉曼放大器372第6章 波导性光调制器3766.1利用电光晶体的光调制器3766.2半导体光调制器382第7章 空间光调制器3987.1光写入型slm3987.2电写入型slm406第8章 显微光学4138.1显微光学4138.2微透镜4148.3发光元件与光纤耦合光路4158.4光耦合器4178.5光波分复用/解复用器4208.6光衰减器4228.7光开关4228.8单向光路424第9章 光电子集成电路（oeic）4289.1化合物半导体的oeic4289.2si化合物半导体的oeic4319.3融电路与光路于一体的高功能oeic第3篇 光通信系统导论 光通信系统的发展4410.1网络的宽带化和光纤通信4410.2在新领域中的光通信技术443第1章 主干光传输系统4451.1陆地主干传输4451.2海底传输4591.3光缆505第2章 用户系统5192.1光用户系统及其今后的发展5192.2数字光接入系统5212.3频分复用光接入系统5302.4光接入线路网539第3章 局域网5523.1光lan的现状5523.2光lan今后的发展566第4章 光波通信技术5704.1光波传输技术5704.2光波节点技术5784.3光波网络技术5794.4光波测量技术586第5章 超高速光处理技术5975.1各种单元技术5975.2超大容量光传输技术611第6章 光空间处理技术6196.1光空间转换连接技术6196.2光交换系统630第7章 光通信和多媒体社会636第4篇 光信息系统导论 光与信息6410.1在信息技术中光的重要性6410.2光信息记录的基本技术6420.3显示的基本技术6420.4光计算与光互连6430.5光计量的最先进技术643第1章 光信息记录6471.1记录方式、材料6471.2写入、读出装置6561.3对光盘的应用667第2章 显示技术6822.1概述6822.2电子显示的分类与性能评价6822.3crt6852.4lcd6892.5三维（立体）图像显示696第3章 光计算7013.1并行光计算7013.2光神经网络7153.3量子计算728第4章 光互连7384.1光数据总线7384.2垂直耦合互连7494.3光布线756第5章 光计量的先进技术7685.1光纤传感技术7685.2超微细光计量7775.3超高速光计量783索引

编辑推荐

《光信息通信技术实用手册》是从事光技术、半导体技术、网络技术、信息技术人员及相关专业大专院校师生难得的实用手册。

第一图书网, tushu007.com

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