第一图书网, tushu007.com

<<光纤通信与传感技术>>

图书基本信息

书名：<<光纤通信与传感技术>>

13位ISBN编号：9787121060632

10位ISBN编号：7121060639

出版时间：2008-3

出版时间：电子工业出版社

作者：毕卫红　等编著

页数：289

字数：480000

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

内容概要

本书系统地阐述了光纤通信和光纤传感的基本原理、方法、实现及应用。
本书共14章，主要内容包括：光纤的基本理论、光无源器件的特性与应用、光源与光发射机的设计、光检测器与光接收机的设计、光纤通信的基本原理、光纤传输系统和光网络、光纤传感器的基本原理及各类光纤传感器的构成与应用等。
本教材配有免费电子课件。
　本书可作为高等院校光电专业高年级本科生和研究生的教材，也可供通信类及相关专业的研究生和工程技术人员参考。

<<光纤通信与传感技术>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 光纤制备与应用的发展 1.1.1 光纤的结构 1.1.2 光纤发展史 1.2 光纤通信技术的发展 1.2.1 通信系统的组成 1.2.2 通信系统的分类 1.2.3 光通信概述 1.2.4 光纤通信的发展过程简介 1.3 光纤传感技术的发展 1.3.1 概述 1.3.2 传感器的组成 1.3.3 光纤传感器的分类 1.3.4 光纤传感器的发展史 1.3.5 光纤传感器的研究现状第2章 光纤与光缆 2.1 光纤的结构与模式 2.1.1 光纤的结构 2.1.2 阶跃折射率光纤分析的基本概念 2.1.3 阶跃折射率光纤的模式分析 2.2 光纤的材料、制作和光缆 2.2.1 预制棒的制造方法 2.2.2 预制棒拉丝 2.3 光纤的传输特性 2.3.1 衰减 2.3 12色散 2.3.3 偏振特性 2.3.4 非线性效应 2.4 光纤的种类 2.4.1 多模光纤 2.4.2 单模光纤 习题第3章 常见光无源器件 3.1 光纤连接器 3.2 光耦合器 3.3 光隔离器 习题第4章 光源及光发射机 4.1 发光二极管 4.2 半导体激光器 4.3 光载波的调制方式 4.4 模拟信号光纤传输 4.5 数字信号光纤传输 4.6 数字信号光纤传输 4.7 光发射机电路 4.8 光载波的间接调制 习题第5章 光检测器与光接收机第6章 光纤传输系统第7章 光网络第8章 光纤传感技术基础第9章 光纤传感调制技术第10章 光纤温度传感器第11章 高压光纤电流和电压互感器第12章 光纤机械量传感器第13章 光纤光栅传感器第14章 光纤传感器的其他应用

章节摘录

第1章　绪论　　1.1　光纤制备与应用的发展　　1.1.1　光纤的结构　　光纤一般是由纤心、包层、涂敷层及护套构成的，是一个多层介质结构的对称圆柱体，其基本结构如图1.1所示。

纤心一般是由某种类型的玻璃或塑料制成的圆柱体，其直径约为5～85um。

包层是环绕纤心的圆柱形套层，可以是一层或多层，由特性与纤心不同的玻璃或塑料制成，其折射率略小于纤心折射率。

涂敷层是一种涂料的敷层，其作用是保护光纤不受外来的损害，以增强光纤的韧性。

护套是由塑料制成的圆形保护套，用来维持光纤的机械强度。

包层的材料一般是二氧化硅，但其小微量掺杂物一般为三氧化二硼或四氧化二硅，以降低包层的光学折射率。

涂敷层的材料一般为硅酮或丙烯酸盐，用于隔离杂光。

护套的材料一般为尼龙或其他有机材料，用于增加光纤的机械强度，保护光纤。

1.1.2　光纤发展史　　光纤自1841年由Daniel Colladon通过实验发现了光线能够沿着盛水的弯曲通道而传播以来，经历了一百多年的发展（参见表1.1），现已经是通信的主要干线。

此外，各种特殊需要的光纤也应运而生，目前已有几十种。

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