

《光纤传感器及其应用技术》

图书基本信息

书名：《光纤传感器及其应用技术》

13位ISBN编号：9787307101432

10位ISBN编号：7307101432

出版时间：2012-11

出版社：黎敏、廖延彪 武汉大学出版社 (2012-11出版)

页数：344

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《光纤传感器及其应用技术》

内容概要

作为现代传感技术的重要分支，光纤传感技术在许多领域具有替代传统传感器、弥补传感领域空白的先天优势。本教材以光纤传感器为核心，着重详细讨论了强度调制型、相位调制型、波长调制型和偏振态调制型四大类型传感器以及分布式光纤传感器的原理、技术和设计方法；有选择地介绍了光纤传感的两项核心技术——网络技术和封装技术；首次将光纤传感最新研究方向新材料光纤传感器——聚合物光纤传感器、光子晶体光纤传感器以及微米和纳米光电传感器纳入教材。教材内容覆盖了光纤传感领域的方方面面，特别是对传感器的讨论细致、深入，并列举了大量的应用设计实例。由于有教学科研的相辅相长，对学科最新技术和进展的介绍全面、贴近工程应用实际。可作为电子信息类相关专业的教材，同时对相关领域的科研及实际工作者了解学科的前沿动态、启发创新思维有较高的参考价值。

《光纤传感器及其应用技术》

书籍目录

第1章 光纤技术基础 1.1 光纤的基本特性 1.1.1 均匀折射率光纤中光线的传播与数值孔径 1.1.2 光纤的弯曲 1.1.3 光纤端面的倾斜效应 1.1.4 圆锥形光纤 1.1.5 光纤的损耗 1.1.6 光纤的色散 1.2 光纤的耦合技术 1.2.1 光纤和光源的耦合 1.2.2 光纤和光纤的直接耦合 1.2.3 多模光纤通过透镜耦合 1.3 常用无源、有源光纤器件 1.3.1 熔锥型单模光纤光分/合路连接器 1.3.2 磨抛型单模光纤定向耦合器 1.3.3 光开关 1.3.4 掺杂光纤激光器与放大器 1.3.5 光纤放大器 1.4 光纤器件的选择 1.4.1 光纤偏振器 1.4.2 光纤滤波器 1.4.3 光纤光栅 1.4.4 光隔离器 1.4.5 光调制器 1.5 光纤传感器的定义、分类及特点 1.5.1 光纤传感器的定义和分类 1.5.2 光纤传感器的特点 习题与思考第2章 强度调制型光纤传感器 2.1 强度调制传感原理 2.1.1 反射式强度调制 2.1.2 透射式强度调制 2.1.3 光纤模式功率分布强度调制 2.1.4 折射率强度调制 2.1.5 光吸收系数调制 2.2 强度调制型光纤传感器的补偿技术 2.2.1 光源负反馈稳定法 2.2.2 双波长补偿法 2.2.3 旁路光纤监测法 2.2.4 光桥平衡补偿法 2.2.5 神经网络补偿法 2.3 强度调制型光纤传感器的类型及应用实例 2.3.1 光纤微弯传感器 2.3.2 光纤温度传感器 2.4 强度调制型光纤传感器的研究与发展方向 习题与思考第3章 相位调制型光纤传感器 3.1 相位调制型光纤传感器原理 3.1.1 应力应变效应 3.1.2 温度应变效应 3.2 光纤干涉仪的类型 3.2.1 Mach-Zehnder和Michelson光纤干涉仪 3.2.2 Sagnac光纤干涉仪 3.2.3 光纤Fabry-Perot干涉仪 3.2.4 光纤环形腔干涉仪 3.2.5 相位压缩原理与微分干涉仪 3.2.6 白光干涉型光纤传感器 3.3 相位调制型光传感器的信号解调技术 3.3.1 干涉仪的信号解调 3.3.2 光纤锁相环方法 3.3.3 相位生成载波 (PGC) 解调方案 3.4 光纤干涉仪的传感应用实例 3.4.1 干涉式位移传感器 3.4.2 加速度传感器 3.4.3 振动传感器 3.4.4 温度传感器 3.4.5 磁场传感器 3.4.6 电流传感器 3.5 相位调制型光纤传感器的发展 习题与思考 第4章 波长调制型光纤传感器第5章 偏振态调制型光纤传感器第6章 分布式光纤传感器第7章 光传感器网络技术第8章 光传感器的封装技术第9章 新材料光纤传感器及应用技术第10章 纳米光纤与传感器附录1附录2参考文献

《光纤传感器及其应用技术》

编辑推荐

《作为现代传感技术的重要分支，光纤传感技术在许多领域具有替代传统光纤传感器及其应用技术(第2版)》编著者黎敏、廖延彪。传统传感器、弥补传感领域空白的先天优势。本教材以光纤传感器为核心，着重详细讨论了强度调制型、相位调制型、波长调制型和偏振态调制型四大类型传感器以及分布式光纤传感器的原理、技术和设计方法；有选择地介绍了光纤传感的两项核心技术——网络技术和封装技术；首次将光纤传感最新研究方向新材料光纤传感器——聚合物光纤传感器、光子晶体光纤传感器以及微米和纳米光电传感器纳入教材。教材内容覆盖了光纤传感领域的方方面面，特别是对传感器的讨论细致、深入，并列举了大量的应用设计实例。由于有教学科研的相辅相成，对学科最新技术和进展的介绍全面、贴近工程应用实际。可作为电子信息类相关专业的教材，同时对相关领域的科研及实际工作者了解学科的前沿动态、启发创新思维有较高的参考价值。

《光纤传感器及其应用技术》

精彩短评

- 1、就是老师太缺德，告诉我们买这本参考书，结果完全不按照书来讲。净瞎讲，讲得还不好。。。白花钱了、、、如果老师按照这本书讲课，会很好。。
- 2、内容比较充实，知识结构清晰，值得阅读。

《光纤传感器及其应用技术》

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:www.tushu111.com