第一图书网, tushu007.com

<<光纤白光干涉传感技术>>

图书基本信息

书名：<<光纤白光干涉传感技术>>

13位ISBN编号：9787512403666

10位ISBN编号：7512403666

出版时间：2011-5

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：苑立波，杨军　著

页数：188

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

本书主要围绕光纤白光干涉应变与温度传感技术进行了较为专门的阐述。
首先，概述了光纤智能结构的基本概念，简要回顾了光纤白光干涉传感技术的发展历程，比较、说明了光纤白光传感器的优缺点；其次，详细讨论了白光干涉光纤应变与温度传感器的传感机理，分析了光纤传感器与基体材料的相互作用及其力学传递特性；最后，较为详细地探讨了多种可能的白光干涉式准分布光纤多路复用传感技术，展示了其基本的环形传感网络拓扑结构，并给出了若干简化解调系统的例子。

本书可供光电测量、光纤传感技术、仪器仪表设计、智能材料与结构以及土木工程领域中的健康结构监测等专业的科研人员和工程技术人员阅读，也可供高等院校相关专业的研究生、高年级学生参考。

<<光纤白光干涉传感技术>>

书籍目录

第1章 导言
1.1 智能结构的概念
1.2 光纤传感器在智能结构中的应用
1.3 结构健康监测的需求
1.4 光纤白光干涉仪发展的简要回顾
1.5 用于结构健康监测的白光干涉式光纤传感器的优点
1.6 小结
参考文献
第2章 光纤白光干涉应变与温度的测量方法
2.1 引言
2.2 光纤应变与温度传感基本方程
2.3 光纤白光干涉仪工作原理
2.4 应变和温度测量技术
2.4.1 应变测量原理
2.4.2 温度测量原理
2.5 热表观应变与温度补偿技术
2.6 小结
参考文献
第3章 埋入式光纤传感器的设计、集成与安装
3.1 引言
3.2 预埋金属基封装结构传感器
3.2.1 金属封装结构设计
3.2.2 用于形变测量的光纤制备
3.2.3 传感器集成
3.3 预埋环氧基封装结构传感器
3.3.1 传感器设计
3.3.2 硅橡胶模型的制备
3.3.3 预埋环氧基传感器的制备
3.4 预埋混凝土基传感器
3.5 预埋土体传感器
3.6 将传感器安装于结构中的相关问题
3.7 小结
参考文献
第4章 用于混凝土构件的基础实验
4.1 引言
4.2 光纤白光干涉引伸计
4.2.1 系统结构
4.2.2 光程分析方法
4.2.3 信号强度计算方法
4.3 应变测量的基础实验
4.3.1 混凝土试件的准备
4.3.2 应变传递过程
4.3.3 表贴光纤引伸计测量方法
4.3.4 埋人式光纤引伸计测量方法
4.4 温度测量

4.5 CT.D测量
4.6 温度与CTOD两用测量方法
4.7 小结
参考文献
第5章 用于土体形变测量的基础实验
5.1 引言
5.2 土力学传感器的标定
5.2.1 标定试验装置
5.2.2 实验结果
5.3 土坝模型形变的测量
5.3.1 土坝模型
5.3.2 实验结果
5.4 边坡模型形变的监测
5.4.1 高边坡模型
5.4.2 实验结果
5.5 小结
第6章 光纤传感器和基体材料的相互作用
6.1 引言
6.2 应变传递函数
6.3 主体材料中的线性应变分布
6.4 温度影响与表观应变
6.5 实验评估方法
6.5.1 埋人环氧基体材料中的光纤的应变响应
……
第7章　光纤白光干涉传感器的多路复用技术
第8章　基于环形拓扑的光纤干涉传感器网络
第9章　解调系统的重构与简化
结语
附录　符号说明

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