

<<频域光纤光学双稳态及其应用>>

图书基本信息

书名：<<频域光纤光学双稳态及其应用>>

13位ISBN编号：9787811293234

10位ISBN编号：7811293234

出版时间：2010-12

出版时间：黑龙江大学出版社

作者：吕国辉

页数：247

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>

## <<频域光纤光学双稳态及其应用>>

### 内容概要

《频域光纤光学双稳态及其应用》详细介绍了基于光纤波导技术的混合型光学双稳和混沌的工作机理及其应用。

书中提出的新型光纤结构的双稳器件中，采用半导体激光器或可调谐光纤激光器作为光源，利用光纤无源器件构成非线性光强度调制单元，用光电探测与放大电路构成反馈单元，实现新型的电光混合型光学双稳和混沌；还探讨了光纤频域双稳机制在物理传感量的数字化测量和电光混合频域混沌在保密通信中的应用。

《频域光纤光学双稳态及其应用》可供非线性光学、光纤传感、光学混沌和光学信号处理等领域的研究人员和研究生阅读和参考。

## <<频域光纤光学双稳态及其应用>>

### 作者简介

吕国辉，男，黑龙江大学电子工程学院副教授。  
2005年毕业于哈尔滨工业大学物理系，获工学博士学位。  
2007年从哈尔滨工业大学防灾减灾博士后流动站出站，博士后合作导师为欧进萍院士。  
近十年来一直专注于光纤传感领域的研究开发工作，参加国家自然科学基金重点项目、项主持黑龙江省自然科学基金、省科技攻关项目、国家博士后基金项目等十余项科研课题，发表30余篇学术论文，其中SCI和EI检索十余篇。  
研制开发系列光纤传感监测系统。  
在高铁、石化、航空、电力、兵器和土木工程领域得到推广和应用。

## <<频域光纤光学双稳态及其应用>>

### 书籍目录

1 绪论1.1 光学双稳性概述1.2 光纤光学双稳态的应用研究2 光学双稳的基本原理2.1 光学双稳态的基本原理2.2 电光混合型光学双稳态的特性2.3 频域电光混合型光学双稳态3 光纤双稳态激光强度稳定器3.1 混合型光学双稳激光功率稳定器基本理论3.2 基于FBG的混合型光学双稳态.3.3 基于FBG的双馈全光纤双稳激光功率稳定器4 混合型频域光纤光学双稳态4.1 频域光纤光学双稳态？  
理4.2 频域光纤光学双稳器件的组成4.3 混合型频域光纤光学双稳态5 混合型频域光纤光学混沌5.1 混沌概述5.2 频域光学混沌5.3 光纤频域混沌的物理机制5.4 光纤频域混沌的数学模型5.5 光纤频域混沌发生器的组成5.6 光纤频域混沌的试验6 频域双稳在光纤传感方面的应用6.1 光纤传感基本原理6.2 混合型光学双稳态的传感原理6.3 基于FPP光学双稳态的FBG有源波长解调方案7 频域混沌在保密通信方面的应用7.1 光学频域混沌保密通信的基本原理7.2 光纤频域混沌的加密设计7.3 光纤频域混沌的解密设计参考文献

## <<频域光纤光学双稳态及其应用>>

### 章节摘录

3.1 混合型光学双稳激光功率稳定器基本理论 目前带尾纤的半导体激光器和光纤激光器已经在信息技术和光纤传感领域得到了广泛应用,而这些应用中对激光功率稳定性的要求是很严格的。例如,光强调制型光纤传感器的测量灵敏度、精度和稳定性主要取决于光源输出功率的稳定性。在实际工程应用和科学计量中,激光器必须采用激光功率稳定器来保证测量的可靠性。

研究激光功率稳定器的核心内容是如何提高激光功率稳定器抑制噪声的能力,以获得更高的输出光信噪比。

按照抑制噪声过程与激光器本身之间的关系,可以把激光功率稳定器的工作方式分成主动式和被动式两大类。

所谓主动式,是指所采取的稳功率措施与激光器自身紧密相关。它是在激光产生过程当中压缩激光噪声的。

主动式方法也可分成两大类:一类为直接式方法,另一类为反馈控制法。直接式方法没有闭环控制过程,直接依赖激光电源的稳定程度。

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>