

光纤技术

干涉型光纤传感器信号检测技术的研究

王泽锋, 罗洪, 胡永明

国防科技大学光电科学与工程学院, 长沙410073

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-1-15 接受日期

摘要 光纤传感器是一种高灵敏度传感器, 而信号检测技术是它的关键技术之一。介绍了干涉型光纤传感器的信号检测方法。首先简单分析了干涉型光纤传感器相位衰落现象产生的物理机制, 然后分别介绍了各种抗相位衰落信号检测方法的基本工作原理和特点, 着重讨论了其中几种主要的方法, 详细分析了它们的优缺点、应用场合以及技术难点。最后对各种检测方法的主要性能进行了比较, 并对它们的发展前景做了展望。

关键词 [光纤传感器](#) [信号检测](#) [相位跟踪检测](#) [合成外差](#) [差分延迟外差](#)

分类号 [TN25](#)

Signal detection technique for fiber-optic interferometric sensors

WANG Ze-feng, LUO Hong, HU Yong-ming

National University of Defence Technology, Changsha 410073, China

Abstract The fiber-optic sensor is a high sensitive sensor and signal detection technique is one of its key techniques. Some signal detection methods of fiber-optic sensors are summarized in this paper. The principle of the phenomena of phase induced signal fade in interferometric fiber-optic sensors is analyzed. The basic operation principles and characteristics of various anti-phase induced signal fade detection methods are introduced. Several typical methods are analyzed. Their main performances are evaluated and the future of the above mentioned methods is predicted.

Key words [fiber-optic sensor](#) [signal detection](#) [phase-tracking detection](#) [synthetic heterodyne](#) [differential delay heterodyne](#)

DOI:

通讯作者 王泽锋 hotrosemaths@163.com

扩展功能	
本文信息	
▶	Supporting info
▶	PDF(324KB)
▶	[HTML全文](0KB)
▶	参考文献
服务与反馈	
▶	把本文推荐给朋友
▶	加入我的书架
▶	加入引用管理器
▶	复制索引
▶	Email Alert
▶	文章反馈
▶	浏览反馈信息
相关信息	
▶	本刊中 包含“光纤传感器”的相关文章
▶	本文作者相关文章
·	王泽锋
·	罗洪
·	胡永明