



◇ 按期浏览

2010 2009
2008 2007
2006 2005

◇ 相关网站链接

[万方数据](#)

◇ 相关下载链接

[Acrobat Reader](#)
(PDF阅读器)

文章信息

[返回上一页检索结果](#)

【文章编号】 1004-1540(2010)02-0104-04

一种用于低频测量的光纤光栅振动传感器

张少君¹, 刘月明²

(1.中国计量学院 理学院; 浙江 杭州 310018; 2.中国计量学院 光学与电子科技学院; 浙江 杭州 310018)

【摘要】 利用光纤光栅敏感技术,设计了一种用于低频测量的光纤光栅振动传感器.该传感器采用了等强度悬臂梁作为振动传感元件,并在等强度悬臂梁的上下双面优化布置性能匹配的两个光纤光栅,一个为振动敏感测量光栅,另一个为信号匹配滤波解调光栅.该结构设计可以补偿温度的不利影响,同时也提高了传感器信号检测的灵敏度.实测结果表明,该传感器可以用于25 Hz以下的低频目标的振动测量.

【关键词】 光纤布拉格光栅; 等强度悬臂梁; 温度补偿; 振动传感器

【中图分类号】 TP212 【文献标识码】 A

A novel low frequency vibration sensor based on optical Bragg gratings

ZHANG Shao-jun¹, LIU Yue-ming²

(1.College of Sciences; China Jiliang University; Hangzhou 310018; China;

2.College of Optical and Electronic Technology; China Jiliang University; Hangzhou 310018; China)

Abstract: A novel low frequency vibration sensor based on optical Bragg grating and steel equi-intensity cantilever was presented. Two optical Bragg gratings were applied in the sensor design, and one was fixed on the up-side of the cantilever as the sensing element, and the other was fixed at the under-side matching position to be the signal demodulation grating. The temperature cross sensitivity could be decreased and the sensor sensitivity could be increased by this method employing two matching fiber gratings method. Experiment data show that this sensor can be used in frequency measurement below 25 Hz.

【收稿日期】 2010-02-12

【作者简介】 张少君（1962-），女，河北承德人，高级实验师.主要研究方向为物理实验技术和光纤传感技术.

【发表于】 2010年第21卷第2期

文章下载：



阅读器下载：



此文章所在分类（点选某级分类可查看该分类中的文章列表）：

该文献在中图法分类中的位置：

- └ 工业技术
- └ 自动化技术、计算机技术
- └ 自动化技术及设备
- └ 自动化元件、部件
- └ 发送器（变换器）、传感器

[返回上一页检索结果](#)