

光纤光学与光通信

熊猫光纤光栅温度传感特性的理论和实验研究

朱海¹; 李智忠²; 蔡鹏²; 杨华勇²; 胡永明²

海军潜艇学院, 山东 青岛 266071¹

收稿日期 2007-1-18 修回日期 2007-4-5 网络版发布日期 2008-5-28 接受日期

摘要 采用有限元法建立了熊猫光纤光栅的温度传感模型, 研究了熊猫光纤温度变化时的内部应力分布, 分析了几何结构变化对熊猫光纤光栅的温度传感特性的影响规律. 理论分析和实验结果均表明: 熊猫光纤光栅两偏振反射峰和双峰间距的温度灵敏度系数, 都与猫眼半径和猫眼距离比值的平方 $(r/d)^2$ 成线性比例关系, 其快轴方向的温度响应能力大于慢轴方向.

关键词 [光纤光学](#) [熊猫光纤光栅](#) [温度传感](#) [几何结构](#)

分类号 [TN253](#)

通讯作者 朱海 seapeter@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(740KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“光纤光学”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [朱海](#)
- [李智忠](#)
- [蔡鹏](#)
- [杨华勇](#)
- [胡永明](#)