

光学测量

干涉仪环境振动的外差检测与自适应控制

吴栋^{1,2}, 朱日宏¹, 陈磊¹, 何勇¹, 姬会东¹

(1 南京理工大学电光学院, 南京 210094)

(2 解放军镇江船艇学院教研部, 镇江 212003)

收稿日期 2003-10-29 修回日期 网络版发布日期 2006-9-7 接受日期

摘要 测试环境的微振动干扰会引起干涉图的抖动, 影响移相干涉仪的测量准确. 设计了一种内嵌于移相干涉仪的外差测振光路, 对干涉仪所受环境微振动进行实时检测; 采用单片RF/IF集成芯片对两路40 MHz的模拟外差信号直接进行比相, 简化了通常使用的数字测相方法. 在测得环境振动信息后, 运用DSP技术和自适应信号处理的方法, 实现了基于PZT移相器的自适应振动控制, 实验结果表明干涉仪对幅频积不大于100 waves · Hz的环境振动的抑制能力达-39 dB.

关键词 [移相干涉仪](#) [环境振动](#) [外差测振](#) [相位检测](#) [自适应振动控制](#)

分类号 [TH744.3](#)

通讯作者 吴栋 wudong1000@yahoo.com.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(596KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“移相干涉仪”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [吴栋](#)
-
- [朱日宏](#)
- [陈磊](#)
- [何勇](#)
- [姬会东](#)