

光通信

## 一种闭环控制的错位型MEMS可调光衰减器

邵国成, 戴旭涵, 杨昊宇, 赵小林, 丁贵甫

(微米/纳米加工技术国家级重点实验室, 薄膜与微细加工教育部重点实验室, 上海交通大学微纳科学技术研究院, 上海 200030)

收稿日期 2005-8-30 修回日期 2005-10-11 网络版发布日期 2006-12-28 接受日期

**摘要** 针对一种错位型MEMS (Micro-Electro-Mechanical Systems) 可调光衰减器, 基于输入输出光纤间模场的交叠积分, 数值分析了径向偏差和轴向间隙同时存在的情况下, 光功率衰减量与错位量和波长的关系. 演示了利用闭环反馈控制系统提高器件响应线性度的显著效果. 研制出样机并测量得到器件的响应时间(约1.5 ms), 动态范围(约35 dB), 波长相关损耗( $<0.4$  dB), 偏振相关损耗( $<0.1$  dB)等关键性能参量.

**关键词** [微机电系统](#) [可调光衰减器](#) [闭环](#) [线性度](#)

**分类号** [TN253](#)

**通讯作者** 戴旭涵 [xhdai@sjtu.edu.cn](mailto:xhdai@sjtu.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(663KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“微机电系统”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [邵国成](#)
- [戴旭涵](#)
- [杨昊宇](#)
- [赵小林](#)
- [丁贵甫](#)