

## 光谱学与光谱分析

### 基于Fabry-Perot腔阵列的集成化微型光谱仪方案及模拟

温志渝, 陈刚, 王建国\*

重庆大学光电工程学院, 重庆 400044

收稿日期 2005-5-8 修回日期 2005-8-28 网络版发布日期 2006-10-26

**摘要** 提出了一种微型光谱仪, 该微型光谱仪基于法布里-珀罗腔滤波性的阵列式微型光谱仪。其基本结构是在硅基底上实现多个不同腔长的阵列, 从而实现对多个波长的监测。探测单元即为一个法布里-珀罗腔, 由硅基底-金属薄膜-二氧化硅层-金属薄膜构成。进行了相应的模拟计算, 结果表明在基本结构为铝膜(14 nm)-SiO<sub>2</sub>-银膜(39 nm)的情况下, 通带半宽度可达到15 nm, 单个探测单元面积仅为0.14 mm×0.14 mm即可达到微型光栅式光谱仪(最小体积在cm量级)的光通量, 整个光谱探测部分体积仅在mm量级。该微型光谱仪设计尺寸在几个mm的量级、无活动部件, 可以同时多个波长进行检测, 并可望利用现有IC加工手段实现光谱仪传感器化。

**关键词** [微型光谱仪](#) [Fabry-Perot腔](#)

**分类号** [TH744.1](#)

**DOI:**

通讯作者:  
王建国

## 扩展功能

### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(652KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)

### 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](#)
- ▶ [引用本文](#)

### ▶ [Email Alert](#)

### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“微型光谱仪”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [温志渝](#)
- [陈刚](#)
- [王建国](#)