

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)-SiO₂-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](#)