

光学测量

激光多模式毛细管电泳检测器的光学设计及优化

余振宇¹, 熊博², 王玮², 周平², 胡继明^{1, 2*}

(1 武汉大学电子信息学院测控技术与仪器系, 武汉 430072)

(2 武汉大学分析生物医学研究所, 武汉 430072)

收稿日期 2005-12-5 修回日期 2006-1-22 网络版发布日期 2006-7-30 接受日期

摘要 提出一种基于毛细管电泳的激光多模式检测器. 为设计并优化其光路构型, 进行了理论分析和数学推导, 并采用Matlab仿真, 得到光路中各参量优化取值范围. 在热透镜通道, 激发光束腰半径越小, 则热透镜效应越强. 而探测激光束腰半径、束腰与样品距离、样品与探测面距离三个参量综合决定检出信号强度; 在回射干涉通道, 聚焦透镜焦距应较短, 它与毛细管距离对检测影响很大, 而与激光器、与探测面的两距离对检测影响相对较小; 热透镜效应对回射干涉检测影响不明显, 如要严格消除, 可将两通道错开一适当距离.

关键词 [分析仪器](#) [光学设计](#) [激光热透镜](#) [激光回射干涉](#) [激光诱导荧光](#)

分类号 [TH833](#)

通讯作者 余振宇 hbtczy@gmail.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2232KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“分析仪器”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [余振宇](#)
- [熊博](#)
- [王玮](#)
- [周平](#)
- [胡继明](#)
-