

研究论文

脉冲阳极氧化条件对多孔硅法布里-珀罗干涉特性影响

黎学明* 杨金瑞 陈建文 杨文静

(重庆大学化学化工学院 重庆 400030)

收稿日期 2008-7-30 修回日期 2008-11-17 网络版发布日期 2009-6-18 接受日期 2008-12-3

摘要

采用电化学脉冲阳极氧化法制备具有干涉效应的多孔硅. 研究电流密度、有效阳极氧化时间、电解液组成对多孔硅法布里-珀罗(F-P)干涉特性的影响, 利用光纤光谱仪测量多孔硅反射光谱并计算其光学厚度. 结果表明, 当阳极氧化电流密度 $78 \text{ mA}\cdot\text{cm}^{-2}$ 、有效阳极氧化时间 5 min 、氢氟酸与乙醇体积比 $\text{VHF}:\text{VEtOH}=2:1$ 时, 制备的多孔硅法布里-珀罗干涉条纹均匀, 膜层性质稳定; 当与饱和乙醇气体接触时, 多孔硅反射光谱吸收峰位由 612 nm 红移到 637 nm , 光学厚度由 5864 增加到 6296 nm , 表明利用多孔硅法布里-珀罗干涉效应检测乙醇气体思路是可行的.

关键词

[多孔硅](#) [法布里-珀罗干涉](#) [光学厚度](#) [传感](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

黎学明 xuemingli@cqu.edu.cn

作者个人主页:

黎学明* 杨金瑞 陈建文 杨文静

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (643KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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 “](#)

[多孔硅” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [黎学明,杨金瑞,陈建文,杨文静](#)