

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

## 论文

### 具有多级复合孔TiO<sub>2</sub>薄膜的合成及吸附DNA的性能

邹永存, 陆凤国, 李国栋

吉林大学无机合成与制备化学国家重点实验室, 长春 130023

#### 摘要:

本文以高分子聚合物(F127)为模板, 以强疏水的1,3,5-三甲基苯为有机添加物, 通过旋转覆膜的方法制备出具有多级复合孔的二氧化钛晶体薄膜, 并采用TEM和SEM对样品结构进行了分析, 同时考察了这种薄膜对DNA分子的吸附性能.

关键词: TiO<sub>2</sub>薄膜; 有序介孔; 大孔介孔复合材料; DNA吸附

### Synthesis and DNA Adsorption Properties of Hierarchically Macro-mesoporous Titania Films

ZOU Yong-Cun, LU Feng-Guo, LI Guo-Dong\*

State Key Laboratory of Inorganic Synthesis & Preparative Chemistry, Jilin University, Changchun 130012, China

#### Abstract:

Titania thin films with hierarchically macro-mesoporous were prepared by the addition of bulky organic molecule(1,3,5-trimethylbenzene) in aqueous solution of F127(EO<sub>106</sub>PO<sub>70</sub>EO<sub>106</sub>). After calcined at 673 K, ordered thin films with cubic meso-structure and macropores were formed. DNA(Cytochrome c) was used as probe to study the adsorption ability of macromolecules on this film. The hierarchically macro-mesoporous films show high adsorption ability of DNA molecules compared with conventional titania films and mesoporous titania films, which is attributed to the presence of macropores.

Keywords: Titania film; Ordered mesopore; Hierarchically macro-mesoporous; DNA adsorption

收稿日期 2009-09-03 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家“九七三”计划项目(批准号: 2007CB613303)资助.

通讯作者: 李国栋, 男, 博士, 教授, 主要从事多孔材料的合成、组装及光电性质研究. E-mail: lgd@jlu.edu.cn

作者简介:

#### 参考文献:

- [1]Soler-Illia G. J. A. A., Sanchez C., Lebeau B., et al.. Chem. Rev.[J], 2002, 102(11): 4093—4138
- [2]Kresge C. T., Leonowicz M. E., Roth W. J., et al.. Nature[J], 1992, 359(6397): 710—712
- [3]Yang P. D., Deng T., Zhao D. Y., et al.. Science[J], 1998, 282(5397): 2244—2246
- [4]Yang P. D., Zhao D. Y., Margolese D. I., et al.. Nature[J], 1998, 396(6707): 152—155
- [5]Gross D., Soler-Illia G. J. A. A., Babonneau F., et al.. Adv. Mater.[J], 2001, 13(14): 1085—1090
- [6]Cecilia M., Soler-Illia G. J. A. A.. Chem. Mater.[J], 2006, 18(8): 2109—2117
- [7]Angelomé P. C., Fuertes M. C., Soler-Illia G. J. A. A.. Adv. Mater.[J], 2006, 18(18): 2397—2402
- [8]Meng X. J., Kimura T., Ohji T., et al.. J. Mater. Chem.[J], 2009, 19(13): 1894—1900
- [9]Soler-Illia G. J. A. A., Louis A., Sanchez C.. Chem. Mater.[J], 2002, 14(2): 750—759
- [10]Grosso D., Boissière C., Smarsly B., et al.. Nat. Mater.[J], 2004, 3(11): 787—792
- [11]Brezesinski T., Groenewolt M., Amenitsch H., et al.. Angew. Chem. Int. Ed.[J], 2006, 45(5): 781—784
- [12]Wu C. W., Ohsuna T., Kuwabara M., et al.. J. Am. Chem. Soc.[J], 2006, 128(14): 4544—4545

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(610KB)

[HTML全文]

[\({article.html\\_WenJianDaXiao}\)](#)  
KB)

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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

TiO<sub>2</sub>薄膜; 有序介孔; 大孔介孔复  
合材料; DNA吸附

本文作者相关文章

PubMed

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 9885