

材料工程专栏

六棱柱和空壳结构锐钛矿相TiO<sub>2</sub>的过程控制合成

张森<sup>1</sup>;刘春艳<sup>2</sup>;刘云<sup>2</sup>;张志颖<sup>3</sup>

中国科学院理化技术研究所光化学转换与功能材料重点实验室<sup>1</sup>

中国科学院理化技术研究所<sup>2</sup>

收稿日期 2008-7-14 修回日期 2008-10-9 网络版发布日期 2009-1-21 接受日期

**摘要** 以钛酸四丁酯为钛源,经回流过程合成了草酸氧钛盐微晶,热处理后得到六棱柱和空壳结构的锐钛矿相TiO<sub>2</sub>.通过调整升温程序控制反应过程的气泡生成过程以影响产物的形貌.无气泡持续产生时,得到六棱柱结构锐钛矿相TiO<sub>2</sub>;有气泡持续产生时,以气泡为模板,得到空壳结构锐钛矿相TiO<sub>2</sub>.XRD分析表明,产物草酸氧钛盐和锐钛矿相TiO<sub>2</sub>均具有较高的纯度和较好的结晶度.SEM和TEM分析表明,六棱柱状TiO<sub>2</sub>的直径约为2~2.5 mm,柱长约为4~6 mm,空壳状TiO<sub>2</sub>的壳厚约为200 nm.

**关键词** [钛酸四丁酯](#) [六棱柱结构](#) [空壳结构](#) [TiO<sub>2</sub>](#) [气泡模板](#)

**分类号** [TN304.2](#)

**DOI:**

对应的英文版文章: [208252](#)

通讯作者:

刘春艳 [cylu@mail.ipc.ac.cn](mailto:cylu@mail.ipc.ac.cn)

作者个人主页:张森 刘春艳 刘云 张志颖

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(766KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“钛酸四丁酯”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张森](#)

· [刘春艳](#)

· [刘云](#)

· [张志颖](#)