

研究论文

复合模板剂下有序介孔TiO₂的制备研究

王金忠; 赵岩; 张彩碚

东北大学理学院材料物理系, 沈阳 110004; 中国科学院金属研究所, 沈阳 110016

摘要:

在复合模板剂聚氧乙烯十二烷基醚(Brij35)和聚乙二醇(PEG)下, 制备出有序介孔TiO₂.用XRD、HRTEM、SEM、FT-IR和N₂吸附脱附等方法进行表征; 并通过对反应过程中电导率和粘度的连续监测, 分析有序介孔TiO₂形成过程.研究表明,介孔TiO₂为规整的六方排列结构, 在低于400℃焙烧, 有序结构稳定性高, 比表面积达252 m²·g⁻¹, 孔径3.4 nm, 晶型为锐钛矿; 经500℃焙烧, 有序介孔结构破坏, 并开始出现金红石型晶相.有序介孔TiO₂形成过程是基于在高极性介质中非极性的碳氢链聚集成胶束, 同时钛酸丁酯(TBOT)在已形成的胶束上聚集, 在酸作用下不断水解缩聚而形成有序介孔结构, 有效控制水解和聚合过程是控制介孔材料结构形成的关键.

关键词: 介孔TiO₂ 复合模板剂 电导率 粘度 胶束

收稿日期 2002-07-17 修回日期 2002-10-17 网络版发布日期 2003-03-15

通讯作者: 赵岩 Email: yanzhao@imr.ac.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(1919KB)

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

▶ 介孔TiO₂

▶ 复合模板剂

▶ 电导率

▶ 粘度

▶ 胶束

本文作者相关文章

▶ 王金忠

▶ 赵岩

▶ 张彩碚