

光谱学与光谱分析

TiO₂柱撑蒙脱土的制备及其对品红降解的催化反应

杨武,成莉燕,薛再兰,郭昊,高锦章

西北师范大学化学化工学院, 生态环境相关高分子材料教育部重点实验室, 甘肃 兰州 730070

收稿日期 2007-2-8 修回日期 2007-5-16 网络版发布日期 2008-5-29

摘要 基于TiO₂光催化剂的优良光催化活性,采用酸性溶胶法合成了TiO₂柱撑蒙脱土复合光催化剂,利用IR, UV-Vis, TG/DTA, XRD及SEM等手段对复合催化剂进行了表征,通过太阳光对酸性品红光催化降解实验,考察了催化剂的光催化活性。该催化剂比纳米TiO₂对酸性品红的光催化降解反应表现出更高的催化活性,而且更易于沉降、回收。当TiO₂柱撑蒙脱土光催化剂的用量为0.2 g·(100 mL)⁻¹,酸性品红溶液的pH值为3时,在太阳光下40 min内酸性品红基本降解完全,而且该降解过程符合Langmuir-Hinshelwood方程。X射线衍射(XRD)分析表明钛柱撑蒙脱土的层间距较钠基蒙脱土有明显的增大,紫外-可见吸收光谱表明TiO₂柱撑蒙脱土比纳米TiO₂具有更高的光吸收效率。

关键词 [蒙脱土](#) [TiO₂](#) [柱撑](#) [酸性品红](#) [光催化](#) [降解](#)

分类号 [O643](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593.2008.05.013](#)

通讯作者:

杨武 yangw@nwnu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1532KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“蒙脱土”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨武](#)

· [成莉燕](#)

· [薛再兰](#)

· [郭昊](#)

· [高锦章](#)