



吉首大学学报自然科学版 » 2010, Vol. 31 » Issue (5): 93-95 DOI:

化学化工

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[« Previous Articles](#) | [Next Articles »](#)

TiO₂纳米纤维的制备及其对刚果红的光催化降解性能

(1.吉首大学化学化工学院,湖南 吉首 416000; 2.中南大学化学化工学院,湖南 长沙 410083)

Preparation of Titanium Dioxide Fiber and Its Photocatalysis Degradation Performance on Congo Red

(1.College of Chemistry and Chemical Engineering,Jishou University,Jishou Hunan 416000,China; 2.College of Chemistry and Chemical Engineering,Central South University,Changsha 410083,China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(715 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [青景资料](#)

摘要 以TiO₂粉体为前驱体,用水热法制备了TiO₂纳米纤维,用扫描电镜、x-衍射和红外光谱对产物进行了表征,考查了合成产物对刚果红溶液的光催化降解性能.结果表明:合成产物属锐钛矿相TiO₂,产物结晶完好;TiO₂粉体和纤维对刚果红水溶液的降解率分别为89.1%和97.4%.

关键词: 二氧化钛 水热法 纤维 光催化

Abstract: Using TiO₂ powders as precursor,the TiO₂ nanometer fiber was prepared by hydrothermal reaction.The structure of the product was analyzed by SEM,XRD and IR,photocatalysis.The degradation performance of the synthetic product on Congo red was investigated.The results showed that the product was anatase TiO₂ with good crystallization,and the degradation rate of Congo red by TiO₂ powder and fibers were 89.1% and 97.4%,respectively.

Key words: TiO₂ hydrothermal method fiber photocatalysis

基金资助:

湖南省科技厅科技计划项目(2007GK3060);湖南省大学生研究性学习与创新性实验计划项目(2010)

作者简介: 蒋剑波(1970-),男,吉首大学化学化工学院副教授,博士生,主要从事先进功能材料研究.

引用本文:

蒋剑波,欧阳玉祝,田方华等. TiO₂纳米纤维的制备及其对刚果红的光催化降解性能[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(5): 93-95.

JIANG Jian-Bo,欧Yang-Yu-Zhu ,TIAN Fang-Hua et al. Preparation of Titanium Dioxide Fiber and Its Photocatalysis Degradation Performance on Congo Red [J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2010, 31(5): 93-95.

[1] FUJISHIMA A,HONDA K.Electrochemical Photocatalysis of Water at a Semiconductor Electrode [J].Nature,1972,238(5):37-38.

[2] KANICKI KAMIYA,KENJI TANIMOTO,TOSHINOBU YOKO.Preparation of TiO₂ Fibres by Hydrolysis and Polycondensation of Ti(O-i-C₃H₇)₄ [J].Journal of Materials Science Letters,1986,5(4):402-404.

[3] JOHN H CAREY,JOHN LAWRENCE,HELLE M TOSINE.Photodechlorination of PCB' s in the Presence of Titanium Dioxide in Aqueous Suspensions [J].Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology,1976,16 (6):697-701.

[4] ISHIKAWA T,YAMAOKA H,HARDA Y,et al.A General Process for in Situ Formation of Functional Surface Layers on Ceramics [J].Nature,2002,416:64-67.

[5] FUJIKI Y,OOTA Y.Production of Titania Hydrate Fiber,Titania Glass Fiber and Titania Fiber:JP,55-003371 [P].1980-01-11.

[6] 王福平,孙德智,王俊辉,等.用纤维TiO₂作光催化剂降解饮用水中腐殖质 [J].高技术通讯,1998(12):21-24.

[7] 杨祝红,暴宇钟,刘鹏,等.TiO₂纤维的制备及其光催化活性研究 [J].高等学校化学学报,2002,23(7):1 371-1 374.

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [蒋剑波](#)
- ▶ [欧阳玉祝](#)
- ▶ [田方华](#)
- ▶ [周志刚](#)

- [1] 何德文, 蒋崇文, 刘蕾, 周欢年, 梁定民. 一种新型纤维膜生化器的制备及其在废水处理中的应用[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(6): 69-73.
- [2] 周志刚, 彭丁栋, 蒋剑波. pH值对水热合成纳米钒酸铋的影响及表征[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(4): 107-109.
- [3] 高辉, 钟飞, 李春艳, 吕江明, 彭英福. 野鸦椿水提物对大鼠抗肝纤维化的影响[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(5): 104-106.

版权所有 © 2012《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部
通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000
电话传真：0743-8563684 E-mail：xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525
本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn