

参考文献:

- [1] Rodriguez C S ,Dominguez A ,Sanroman A. Photocatalytic degradation of dyes in aqueous solution operating in a fluidised bed reactor[J]. Chemosphere 2002 46(1) : 83 – 86.
- [2] Balioglu I A. Appliation of photocatalytic oxidation treatment to pretreated and raw effluents from the kraft bleaching process and textile industry [J]. Environmental Pollution , 1998 ,103(2) : 261 – 268.
- [3] Li F B ,Li X Z. Photocatalytic properties of gold/gold ion-modified titanium dioxide for wastewater treatment [J]. Applied Catalysis A: General 2002 228(1 – 2) : 15 – 27.
- [4] 文晨 赵莹 张蕊 等. La 掺杂对活性炭负载 TiO₂ 催化剂光催化活性的影响[J]. 应用化学 2006 23(7) : 736 – 737.
- [5] 杨丽娟 叶敏 林军. 百菌清及其含氟衍生物对梨轮纹病菌的室内益菌活性 [J]. 农药 ,2006 45(10) : 708 – 709.
- [6] 李丽 刘频 毕先钧. 离子液体中微波辅助制备镧掺杂纳米 TiO₂ 光催化剂 [R]. 昆明: 云南师范大学 2008.
- [7] 孙志华. 镧掺杂的 TiO₂ 纳米粒子的制备表征及光催化性能研究[D]. 哈尔滨: 黑龙江大学 2005.
- [8] 徐世华 沈风雷. La 掺杂对 TiO₂ 光催化剂的影响 [J]. 稀土 2010 4(31) : 90 – 91.
- [9] 刘彩华. 以离子液体为模板剂介孔分子筛的合成和表征 [D]. 上海: 华东师范大学 2008.
- [10] 朱海燕. 离子液体及其溶液中纳米氧化物复合杂化材料的合成与性能研究 [D]. 上海: 华东师范大学. 2010.
- [11] 宋芬. 新一代钛硅分子筛催化剂 Ti-MWW 在环境友好化学过程中的应用 [D]. 上海: 华东师范大学 2007.
- [12] 杨丽娟 林军 张复初 等. 百菌清含氟衍生物对黄瓜白粉病的室内活性测定 [J]. 现代农药 2004 43(11) : 14 – 15.

Synthesis ,Characterization and Photocatalytic Activity of La-Doped Nanometer TiO₂ Catalysts

WEI Gui-ming

(Library of Anyang Normal University Anyang 455000 ,China)

Abstract: In the solvent of ethanol ,La doped nanoscale TiO₂ photocatalyst were prepared by the coprecipitation method with 1-butyl-3-methyl imidazolium tetrafluoroborate as surfactant ,tetrabutyl titanate and Lanthanum nitrate as starting materials. The structure ,morphology ,element composition ,thermal stability , optical property and surface area were characterized by XRD ,FTIR FESEM ,EDS ,TG-DSC ,UV-vis and BET. The liquid-phase photocatalytic degradation of methyl orange was used to test the photocatalytic activity of the synthesized materials. The experimental results showed that the catalytic activities of La-TiO₂ nanometer material were better in comparison with the pure TiO₂ products. When the mole ratio of doping amount is 5% ,La-doped nanometer TiO₂ shows the better catalytic behavior with catalytic efficiency up to 98.73% .

Key words: TiO₂; La; Coprecipitation; Photocatalysis; Characterization

《盐湖研究》2013 年征订启事

《盐湖研究》是原国家科委批准的学术类自然科学期刊 ,由中国科学院青海盐湖研究所主办 ,科学出版社出版 ,1993 年创刊并在国内外公开发行。

《盐湖研究》是国内唯一的研究盐湖科学和技术的专业性期刊。面向国内外报导交流盐湖、地下卤水、油田水、海水等基础、应用、开发和技术及管理的研究报告、论文和成果 ,探讨其资源的分离提取技术与综合利用途径。

《盐湖研究》为季刊 ,A₄ 开本 ,72 页 ,每季末月 5 日出版发行。单价: 8.00 元/本 ,全年订价: 32.00 元。中国标准刊号: ISSN1008 – 858X; CN63 – 1026/P。邮发代号: 56 – 20。全国各地邮局均可订阅 ,也可直接与《盐湖研究》编辑部联系 ,联系电话: 0971 – 6301683