

引用信息: YANG Qiu-Yun, ZHU Yuan, TIAN Li, PEI Yan, QIAO Ming-Hua, FAN Kang-Nian. Acta Phys. -Chim. Sin., 2009, 25(09): 1853-1860 [杨秋芸, 朱渊, 田莉, 裴燕, 乔明华, 范康年. 物理化学学报, 2009, 25(09): 1853-1860]

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

Au/TiO₂催化剂制备条件对巴豆醛选择加氢的影响

杨秋芸, 朱渊, 田莉, 裴燕, 乔明华, 范康年

复旦大学化学系, 上海市分子催化和功能材料重点实验室, 上海 200433

摘要:

采用沉积-沉淀法制备了纳米Au/TiO₂催化剂, 以X射线衍射(XRD)、透射电子显微镜(TEM)、X射线光电子能谱(XPS)等手段对催化剂进行了系统的表征, 并考察了该催化剂在巴豆醛液相加氢制巴豆醇反应中的催化性能. 通过改变活化气氛、负载量和还原温度, 能够调节Au粒子的尺寸及金属与载体间的相互作用. 在673 K还原条件下制备Au质量分数为9.2%的Au/TiO₂催化剂上, Au粒子的平均粒径为2 nm, 初始加氢速率达到 $13.7 \times 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$, 同时巴豆醇最高收率可达69.9%. 结合表征结果, 该催化剂良好的巴豆醛选择加氢性能归属为载体TiO₂在还原条件下产生的氧缺陷位对Au纳米粒子的锚定作用及给电子作用.

关键词: 选择加氢 Au/TiO₂ 制备条件 巴豆醛 巴豆醇

收稿日期 2009-05-05 修回日期 2009-06-08 网络版发布日期 2009-07-09

通讯作者: 裴燕, 乔明华 Email: peiyan@fudan.edu.cn; mhqiao@fudan.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 冯春波;杜志平;赵永红;台秀梅;李秋小. Au改性纳米TiO₂材料对NPE-10光催化降解的活性[J]. 物理化学学报, 2006,22(08): 953-957
2. 田宝柱;童天中;陈峰;张金龙. 水洗处理对Au/TiO₂催化剂光催化活性的影响[J]. 物理化学学报, 2007,23(07): 978-982
3. 杨鹏;樊光银;马晓艳;李瑞祥;李贤均. 负载金属催化剂Ir(γ -Al₂O₃)对阿维菌素选择加氢反应研究[J]. 物理化学学报, 2007,23(10): 1537-1542
4. 王芳, 刘俊华, 殷元骐, 徐贤伦. 凹凸棒土负载铂催化剂上对氯硝基苯的高活性高选择性液相加氢反应[J]. 物理化学学报, 2009,25(08): 1678-1682

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(2373KB)

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

▶ 选择加氢

▶ Au/TiO₂

▶ 制备条件

▶ 巴豆醛

▶ 巴豆醇

本文作者相关文章

▶ 杨秋芸

▶ 朱渊

▶ 田莉

▶ 裴燕

▶ 乔明华

▶ 范康年