

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

论文

Pt/CeO₂/SBA-15催化剂上Pt-CeO₂接触界面的相互作用

毕亚东, 张微, 徐恒泳, 李文钊

中国科学院大连化学物理研究所应用催化研究室, 大连 116023

摘要:

通过沉积沉淀法(Deposition precipitation, DP)将CeO₂纳米粒子高度分散在SBA-15分子筛上, 进一步采用浸渍法负载Pt后制备了 Pt/CeO₂/SBA-DP催化剂. 紫外-可见漫反射光谱分析表明, 在Pt/CeO₂/SBA-DP催化剂上可以形成更多的Pt-CeO₂接触界面, 有利于从CeO₂到Pt的电子转移过程. CO程序升温还原(CO-TPR)测试证实, Pt/CeO₂/SBA-DP催化剂上CeO₂表面氧物种具有较高的还原能力.

关键词: 氧化铈; SBA-15分子筛; 铂; 紫外-可见漫反射光谱; CO程序升温还原

Interaction at Pt-CeO₂ Contact Interface over Pt/CeO₂/SBA-15 Catalyst

BI Ya-Dong, ZHANG Wei, XU Heng-Yong*, LI Wen-Zhao

Applied Catalysis Laboratory, Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences, Dalian 116023, China

Abstract:

A high dispersion of CeO₂ within the pores of an SBA-15 mesoporous silica was achieved *via* deposition precipitation(DP) method, and Pt/CeO₂/SBA-15 catalyst was prepared by further depositing Pt on CeO₂-modified SBA-15. UV-Vis diffuse reflectance spectra show that intimate contact is formed at Pt-CeO₂ interface, which is in favor of the transfer of electrons from CeO₂ to Pt and formation of oxygen vacancies. The CO temperature-programmed reduction(CO-TPR) verified the enhanced reducibility of the surface oxygen on CeO₂ over Pt/CeO₂/SBA-15-DP catalyst.

Keywords: CeO₂; SBA-15 molecular sieve; Pt; UV-Vis diffuse reflectance spectrum; CO temperature-programmed reduction

收稿日期 2008-12-05 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家“九七三”计划(批准号: 2005CB221401)资助.

通讯作者: 徐恒泳, 男, 研究员, 博士生导师, 主要从事多相催化、氢能及膜分离研究. E-mail: xuhy@dicp.ac.cn

作者简介:

参考文献:

[1]Fu Q., Saltsburg H., Flytzani-Stephanopoulos M.. Science [J], 2003, 301: 935—938

[2]Ricote S., Jacobs G., Milling M., et al.. Appl. Catal. A [J], 2006, 303: 35—47

[3]Sakurai H., Ueda A., Kobayashi T., et al.. Chem. Commun. [J], 1997: 271—272

[4]Andreeva D., Idakiev V., Tabakova T., et al.. J. Catal. [J], 1996, 158: 354—355

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF (391KB)

[HTML全文]

([\\${article.html_WenJianDaXiao}](#) KB)

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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

氧化铈; SBA-15分子筛; 铂; 紫外-可见漫反射光谱; CO程序升温还原

本文作者相关文章

PubMed

[5]Yeung C. M. Y., Yu K. M. K., Fu Q. J., et al.. J. Am. Chem. Soc.

[J], 2005, 127: 18010—18011

[6]Zhang X., Wang H., Xu B. Q.. J. Phys. Chem. B

[J], 2005, 109: 9678—9683

[7]Abad A., Concepci P., Corma A., et al.. Angew. Chem. Int. Ed.

[J], 2005, 44: 4066—4069

[8]Panagiotopoulou P., Kondarides D. I.. J. Catal.

[J], 2004, 225: 327—336

[9]Bi Y. D., Zhang W., Xu H. Y., et al.. Catal. Lett.

[J], 2007, 119: 126—133

[10]ZHANG Guo-Fang(张国芳), XUE Yan-Feng(薛燕峰), XU Jiao-Xing(许交兴), et al.. Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)

[J], 2007, 28(4): 603—607

[11]Zhang Y. W., Si R., Liao C. S., et al.. J. Phys. Chem. B

[J], 2003, 107: 10159—10167

[12]Centeno M. A., Portales C., Carrizosa I., et al.. Catal. Lett.

[J], 2005, 102: 289—297

[13]Chen K. D., Bell A. T., Iglesia E.. J. Catal.

[J], 2002, 209: 35—42

[14]Frost J. C.. Nature

[J], 1988, 334: 577—580

[15]Herrmann J. M., Hoang-Van C., Dibansa L., et al.. J. Catal.

[J], 1996, 159: 361—367

[16]Zhu H. Q., Qin Z. F., Shan W. J., et al.. J. Catal.

[J], 2004, 225: 267—277

[17]Gorte R. J., Zhao S.. Catal. Today

[J], 2005, 104: 18—24

本刊中的类似文章

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 0729