

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

论文

共沉淀法制备的CeO₂-ZrO₂-Al₂O₃材料及性能

李红梅, 周菊发, 祝清超, 曾少华, 魏振玲, 陈耀强, 龚茂初

四川大学化学学院, 绿色化学与技术教育部重点实验室, 成都 610064

摘要:

采用简单易操作的共沉淀法制备了性能优异的CZA材料, 并通过对其晶体结构的表征, 初步探讨了ZrO₂和Al₂O₃在CZA中的存在方式.

关键词: CeO₂-ZrO₂-Al₂O₃; 共沉淀法; 热稳定性能; 结构性能; 固溶体

Investigation of the Properties of CeO₂-ZrO₂-Al₂O₃ Prepared by Co-precipitation

LI Hong-Mei, ZHOU Ju-Fa, ZHU Qing-Chao, ZENG Shao-Hua, WEI Zhen-Ling, CHEN Yao-Qiang, GONG Mao-Chu*

Key Laboratory of Green Chemistry & Technology, Ministry of Education, Sichuan University, Chengdu 610064, China

Abstract:

CeO₂-based oxygen materials were prepared with co-precipitation method and characterized via Brunauer-Emmet Teller(BET) method, X-ray diffraction(XRD) and temperature-programmed reduction(H₂-TPR). This paper revealed that three CeO₂-based oxygen storage materials are all forming homogeneous solid solution. Among the samples, CeO₂-ZrO₂-Al₂O₃(CZA) has the best textural properties and excellent thermal stability. The specific surface area and pore volume of aged CZA are 90 m²/g and 0.29 mL/g. We proposed a viewpoint: Al³⁺ might insert among the interspace of fluorite structure or highly dispersal in solid solutions.

Keywords: CeO₂-ZrO₂-Al₂O₃; Co-precipitation method; Thermal stability; Structure property; Solid solution

收稿日期 2009-07-15 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金(批准号: 20773090), 国家“八六三”计划项目(批准号: 2006AA06Z347)和博士点基金(批准号: 20070610026)资助.

通讯作者: 龚茂初, 男, 教授, 主要从事催化化学和催化材料研究. E-mail: nic7501@email.scu.edu.cn

作者简介:

参考文献:

- [1]Vlaic G., Monte R. D., Fornasiero P., et al.. Surf. Sci. Catal.[J], 1998, 116: 185—195
- [2]Yao M. H., Baird R. J.. J. Catal.[J], 1997, 166: 67—74
- [3]Morikawa A., Suzuki T., Kanazawa T., et al.. Appl. Catal. B: Environ.[J], 2008, 78: 210—221
- [4]Monte R. D., Fornasiero P., Kapar J.. Chem. Commun.[J], 2000: 2167—2168
- [5]Martinez-Arias A., Fernandez-Garcia M., Hungria A. B.. Catal. Today[J], 2007, 126: 90—95
- [6]XRD Pattern Processing Identification[CP], Cupertino CA: Materials Data Inc., 1995
- [7]Monte R. M., Kapar J.. J. Mater. Chem.[J], 2005, 15: 633—648
- [8]CHEN Li-Jia(陈立佳). Foundations of Materials Science(材料科学基础)[M], Beijing: Metallurgical Industry Press, 2007: 23—26
- [9]Shyu J. Z., Weber W. H., Gandhiv S.. J. Phys. Chem.[J], 1988, 92: 4964—4970
- [10]PAN Yi-Lang(潘依浪), WEN Yi-Yun(温怡芸), CHEN Yao-Qiang(陈耀强), et al.. Chem. J. Chinese

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(265KB)

[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

CeO₂-ZrO₂-Al₂O₃; 共沉淀法; 热稳定性能; 结构性能; 固溶体

本文作者相关文章

PubMed

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"/> 7620