

论文

V(V)促进 $\text{SO}_4^{2-}/\text{ZrO}_2$ 固体超强酸的制备及催化反应

郑明东¹, 陈同云¹, 胡克良²

1. 安徽工业大学化学与化工学院, 马鞍山 243002;
2. 中国科学技术大学结构分析中心, 合肥 230026

摘要:

用低温陈化的方法制得V(V)促进型 $\text{SO}_4^{2-}/\text{ZrO}_2$ 固体超强酸(SZV), 用流动指示剂法测定其酸强度, 用IR, XRD和XPS进行结构表征, 并将制得的催化剂用于催化乙酸和丙三醇的酯化反应. 结果表明, 低温陈化样品比常温陈化有更强的酸性和更高的催化活性, IR谱图中SO键的伸缩振动峰显著增强, 在600-650 °C的焙烧温度下, 低温陈化样品的晶体结构为 ZrO_2 四方相, XPS图中 Zr_{3d} 峰位出现较大的化学位移, 表明低温陈化使SZV样品具有较高的酸性.

关键词: 低温陈化 固体超强酸 制备 酯化反应 三醋酸甘油酯

Preparation of V(V) Promoting $\text{SO}_4^{2-}/\text{ZrO}_2$ Solid Superacid and Its Catalytic Activity

ZHENG Ming-Dong¹, CHEN Tong-Yun^{1*}, HU Ke-Liang²

1. School of Chemistry & Chemical Engineering, Anhui University of Technology, Maanshan 243002, China;
2. Structure Research Center, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, China

Abstract:

The V(V)-promoting $\text{SO}_4^{2-}/\text{ZrO}_2$ solid superacid samples were prepared by the method of ageing at a low temperature. The acidities of the samples were determined with flow indicator method, and the characterizations of the samples were performed by IR, XRD and XPS. The samples were used in the esterification of acetic acid and glycerol. The results show that the catalysts calcined at 600—650 °C and aged at a low temperature have a better performance comparing with other samples aged at ambient temperature, the flexible vibration peak of SO bond was strengthened remarkably in IR spectra, XRD patterns of aged samples at a low temperature and containing V(V) additive indicate that metastable ZrO_2 cubic crystals formed which were baked at 600—650 °C. The peak position of Zr_{3d} has a bigger chemical shift in XPS patterns.

Keywords: Low-temperature ageing Solid superacid Preparation Esterification Triacetin

收稿日期 2005-07-11 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 陈同云

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(526KB)

[HTML全文](OKB)

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

▶ 低温陈化

▶ 固体超强酸

▶ 制备

▶ 酯化反应

▶ 三醋酸甘油酯

本文作者相关文章

▶ 郑明东

▶ 陈同云

▶ 胡克良

▶ 郑明东

▶ 陈同云

▶ 胡克良

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

1. 朱建华, 李欣, 强亮生 .铜(II)离子印迹聚合物的制备及性能[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(10): 1853-1855
2. 邓字巍, 陈敏, 周树学, 游波, 武利民 .一种制备单分散SiO₂空心微球的新方法[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(10): 1795-1799
3. 张幼维, 赵炯心, 江明, 汪佳焯 .制备核-壳结构聚合物纳米微球和空心球的原位聚合方法的普适性研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(9): 1762-1766
4. 陈佳, 张博珣, 安洋, 洪水声, 姜广志, 冯德日, 房向阳, 刘兰英 .以透明质酸为骨架的新型谷胱甘肽过氧化物酶(GPX)模拟酶的制备及性质研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(11): 2110-2113
5. 孙超, 黄浪欢, 刘应亮 .Na₂Ta₂O₆光催化剂的制备与性能研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(9): 1749-1751
6. 于广利, 王莹, 赵峡, 高昊东, 管华诗 .一种碱溶性灰树花菌丝体多糖GFM2A的制备和结构表征[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(1): 87-91
7. 刘磊力, 李凤生, 支春雷, 谈玲华, 杨毅, 张庆思 .Mg₂NiH₄对高氯酸铵热分解过程的影响[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(8): 1420-1423
8. 刘剑波, 羊小海, 王柯敏, 谭蔚泓, 李朝辉, 张鹏飞, 王东.以油胺-硒化氢复合物为前体的脂溶性量子点的制备[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(12): 2516-2520
9. 黄峙, 杨芳, 郑文杰, 郭宝江 .用液相等电聚焦电泳纯化藻蓝蛋白亚基[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(6): 1051-1054
10. 王一兵, 芦菲, 魏平慧, 席时权, 王海水 .2-十八烷基-7,7,8,8-四氰基对醌二甲烷和3,3',5,5'-四甲基联苯胺电荷转移配合物LB膜的制备和表征[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(5): 935-938

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
1	2009-11-16	frsahfkjsdagjk	hsjkafh@sdk.com	ugg boots	Ugg Boots Sale Online Ugg Boots Discount Uggs Di Ugg Ugg Shoes S Sale Cheap Ugg Cheap Uggs ugg