

研究论文

Mn/Ba/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化剂的NO<sub>x</sub>氧化-储存和耐硫性能

肖建华; 李雪辉; 邓莎; 徐建昌; 王乐夫

华南理工大学化工与能源学院, 广东省绿色化学产品技术重点实验室, 广州 510640

摘要:

采用分步等体积浸渍法制备了Mn/Ba/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化剂, 并用XRD和TPD等方法进行表征. 考察了催化剂在不同温度下NO<sub>x</sub>氧化-储存特性和NO<sub>x</sub>脱附行为. 结果表明, Mn/Ba/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化剂具有较高的催化NO氧化活性和较大的NO<sub>x</sub>储存容量. BaMnO<sub>3</sub>是主要的活性组分; Mn能够催化NO的氧化反应, 且具有一定的NO<sub>x</sub>储存能力; Ba是主要的储存组分, 将NO<sub>x</sub>以硝酸盐的形式储存; 硝酸盐在300~600 °C分解, 释放出NO<sub>x</sub>. Mn/Ba/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化剂在800 °C老化6 h后, NO氧化活性和NO<sub>x</sub>储存能力稍有下降. 低含量的SO<sub>2</sub>对催化剂的NO氧化活性和NO<sub>x</sub>储存能力没有明显影响; 高含量的SO<sub>2</sub>使催化剂的NO氧化活性降低, NO<sub>x</sub>储存量减小, 最终导致催化剂失活.

关键词: 氮氧化物 氧化-储存 热稳定性 耐硫性能 Mn/Ba/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

收稿日期 2005-12-29 修回日期 2006-03-03 网络版发布日期 2006-06-27

通讯作者: 李雪辉 Email: cexhli@scut.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 孙琪; 朱爱民; 牛金海; 徐勇; 宋志民. 介质阻挡放电引发氮氧化物等离子体化学反应[J]. 物理化学学报, 2005, 21(02): 192-196
2. 孙琪; 任亮; 牛金海; 宋志民. 介质阻挡放电等离子体与吸附在CuZSM-5上的NO或NO/O<sub>2</sub>的相互作用[J]. 物理化学学报, 2008, 24(07): 1214-1218
3. 裴梅香; 林赫; 上官文峰; 黄震. 等离子体在同时去除NO<sub>x</sub>和碳烟催化反应中的作用[J]. 物理化学学报, 2005, 21(03): 255-260
4. 康守方; 蒋政; 郝郑平. Cu对Pt/Cu-Mg-Al-O催化剂上NO<sub>x</sub>储存性能的影响[J]. 物理化学学报, 2005, 21(03): 278-282
5. 刘洁翔; 魏贤; 张晓光; 王桂香; 韩恩山; 王建国. NO<sub>x</sub>分子在[Ag]-AIMOR分子筛中的吸附[J]. 物理化学学报, 2009, 25(01): 91-96
6. 王仲鹏; 陈铭夏; 上官文峰. 类水滑石衍生CuAlO催化剂同时去除碳颗粒和氮氧化物[J]. 物理化学学报, 2009, 25(01): 79-85

扩展功能

本文信息

PDF(241KB)

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

▶ 氮氧化物

▶ 氧化-储存

▶ 热稳定性

▶ 耐硫性能

▶ Mn/Ba/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

本文作者相关文章

▶ 肖建华

▶ 李雪辉

▶ 邓莎

▶ 徐建昌

▶ 王乐夫