

## 柠檬酸对Ru/AC氨合成催化剂结构和活性的影响

倪军 王榕 林建新 魏可镁

福州大学化肥催化剂国家工程研究中心, 福州 350002

摘要:

使用柠檬酸(CA)修饰石墨化活性炭(AC)和钌以改善Ru/AC催化剂中钌粒子的尺寸分布和催化剂的活性, 并通过透射电镜(TEM)、热重分析(TGA)、CO化学吸附和N<sub>2</sub>物理吸附等方法研究了柠檬酸对AC和Ru/AC催化剂结构、钌的分散度和催化剂的活性等性质的影响. 结果表明, 负载的柠檬酸优先吸附于活性炭微孔, 少量柠檬酸即可大幅度降低活性炭的比表面积, 增加活性炭表面含氧官能团的数量, 改善了钌粒子分布. 最佳负载顺序是柠檬酸和氯化钌依次负载. 在活性炭中添加适量的柠檬酸对催化剂的低温活性有显著影响. 柠檬酸处理后的Ru/AC催化剂活性最大提高幅度为21.4%.

关键词: 柠檬酸 钌 分散度 活性 氨合成

收稿日期 2008-10-06 修回日期 2008-11-06 网络版发布日期 2008-12-19

通讯作者: 魏可镁 Email: weikemei@163.com

### 本刊中的类似文章

1. 林梅钦;宋锦宏;唐亚林;董朝霞;李明远;吴肇亮.柠檬酸铝溶液中铝的形态研究[J]. 物理化学学报, 2005,21(02): 202-204
2. 傅海涛;李瑛;魏无际;朱一帆.AMT在青铜-柠檬酸体系中的缓蚀行为及其机理[J]. 物理化学学报, 2001,17(07): 604-608
3. 李长玉;吕喆;刘丽丽;刘志明;苏文辉.Ni-Fe/SDC电池阳极材料的制备和性能表征[J]. 物理化学学报, 2006,22(10): 1181-1184
4. 乔彬;唐子龙;张中太;陈雷.ZnGa<sub>2</sub>O<sub>4</sub>:Cr<sup>3+</sup>红色荧光粉的光致及电致发光性能[J]. 物理化学学报, 2006,22(10): 1291-1295
5. 欧阳健明;李祥平.不同介质凝胶体系中草酸钙结晶的研究[J]. 物理化学学报, 2004,20(02): 169-172
6. 林梅钦;孙爱军;董朝霞;唐亚林;李明远;吴肇亮.低浓度HPAM/AlCl<sub>3</sub>交联聚合物溶液性质研究[J]. 物理化学学报, 2004,20(03): 285-289
7. 钟美娥,周志晖,周震涛.固相-碳热还原法制备高密度LiFePO<sub>4</sub>/C复合材料及其电化学性能[J]. 物理化学学报, 2009,25(08): 1504-1510
8. 王唯诚 李硕 温怡芸 龚茂初 张磊 姚艳玲 陈耀强.TiO<sub>2</sub>/YFeO<sub>3</sub>复合光催化剂的制备、表征及其对气相苯的降解[J]. 物理化学学报, 2008,24(10): 1761-1766
9. 仪建华;赵凤起;徐司雨;高红旭;胡荣祖;郝海霞;裴庆;高茵.柠檬酸铜催化双基推进剂的非等温热分解反应动力学[J]. 物理化学学报, 2007,23(09): 1316-1320
10. 刘咏;孟明;姚金松;查宇清.多元介孔混合氧化物La-Mn-Ce-O催化剂的制备与表征[J]. 物理化学学报, 2007,23(05): 641-646
11. 张晓菲;胡瑞生;高官俊;孟和;苏海全.两种络合剂对Ce-Sn-O复合氧化物结构与性能的影响[J]. 物理化学学报, 2007,23(05): 659-663

扩展功能

本文信息

PDF(952KB)

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

▶ 柠檬酸

▶ 钌

▶ 分散度

▶ 活性

▶ 氨合成

本文作者相关文章

▶ 倪军

▶ 王榕

▶ 林建新

▶ 魏可镁