

CuO/ γ -Al₂O₃单分散催化剂的XAFS研究

陈栋梁; 胡玉海; 陈懿; 张新夷; 韦世强

中国科学技术大学国家同步辐射实验室, 合肥 230029; 南京大学化学系, 介观固体化学研究所, 南京 210093;

摘要:

采用XAFS方法研究浸渍法制备并于低温焙烧的CuO/ γ -Al₂O₃催化剂的局域结构. 对于CuO负载量小于单层分散阈值的CuO/ γ -Al₂O₃(0.4 mmol/100 m²), 结果表明, CuO物种是以层状分散的孤立原子簇存在于 γ -Al₂O₃载体表面, 其第一近邻Cu-O配位环境的结构与晶态CuO的相似, 键长和配位数分别为0.195 nm和4. 对于CuO负载量等于单层分散阈值的CuO/ γ -Al₂O₃(0.8 mmol/100 m²), 已有少量的CuO纳米颗粒生成. 对于CuO负载量大于单层分散阈值的CuO/ γ -Al₂O₃(1.2 mmol/100 m²), 其结构与多晶CuO的相近. 基于CuO在 γ -Al₂O₃载体上的三种不同分散状态的结构特点, 我们提出了CuO/ γ -Al₂O₃催化剂的结构模型.

关键词: 单层分散 CuO XAFS

收稿日期 2002-09-24 修回日期 2003-01-02 网络版发布日期 2003-06-15

通讯作者: 韦世强 Email: sqwei@ustc.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 赵璧英; 徐献平; 高金明; 马华容; 唐有祺. 制备方法对WO₃/ZrO₂结构的影响[J]. 物理化学学报, 1995, 11(11): 979-984
2. 高扬; 赵璧英; 唐有祺. 氧化物表面单层改性对SnO₂超微粒子热稳定性的影响[J]. 物理化学学报, 1997, 13(02): 97-100
3. 蔡小海; 刘英俊; 刘智巍; 谢有畅. NiO的单层分散态及其载体效应[J]. 物理化学学报, 1994, 10(01): 15-18
4. 管洪波; 梁健; 朱月香; 赵璧英; 谢有畅. MgO-ZrO₂共沉淀体系的结构表征及单层分散现象[J]. 物理化学学报, 2005, 21(09): 1011-1016
5. 梁健; 黄惠忠; 谢有畅. 共沉淀法制备ZrO₂-Al₂O₃纳米复合氧化物的物相表征[J]. 物理化学学报, 2003, 19(01): 30-34
6. 王小勇; 王敏; 赵璧英; 谢有畅. 某些有机物在氧化物载体表面的自发单层分散[J]. 物理化学学报, 1998, 14(10): 869-873
7. 陈军; 曾昌凤; 张利雄; 徐南平. 蔗糖在MCM-48表面的自发单层分散[J]. 物理化学学报, 2007, 23(09): 1463-1467
8. 王凯旋; 杨夏万; 赵璧英; 谢有畅; 孙平川; 门爱菊. LiCl/ γ -Al₂O₃的⁷Li MAS NMR研究[J]. 物理化学学报, 1997, 13(03): 196-199
9. 卫伟; 段连运; 谢有畅. 尿素在斜发沸石上的自发单层分散[J]. 物理化学学报, 2000, 16(05): 472-475
10. 林承志; 蔡小海; 谢有畅. CuCl₂/NaY体系表面分散态研究[J]. 物理化学学报, 1996, 12(06): 523-526
11. 赵璧英; 徐献平; 马华容; 高金明; 王荣秋; 孙东虹; 唐有祺. 制备高比表面负载型催化剂的一种新方法[J]. 物理化学学报, 1993, 9(01): 8-12

扩展功能

本文信息

PDF(1458KB)

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

▶ 单层分散

▶ CuO

▶ XAFS

本文作者相关文章

▶ 陈栋梁

▶ 胡玉海

▶ 陈懿

▶ 张新夷

▶ 韦世强