

低碳烷烃催化反应机理的固体核磁共振研究

贺鹤勇; 邹艳; 马卓娜; 岳斌

复旦大学化学系, 上海市分子催化和功能材料重点实验室, 上海 200433

摘要:

结合实验研究, 介绍了¹³C原位固体核磁共振技术及其在催化反应机理研究中的应用, 主要工作包括温和条件下丙烷在镓改性H-ZSM-5上的活化研究, SO₄²⁻/ZrO₂、CsxH₃-xPW₁₂O₄₀和H-MOR催化剂上正丁烷的异构化反应机理研究, 以及利用原位¹³C MAS NMR测定催化剂超强酸性.

关键词: 原位 固体核磁共振 机理 催化反应 低碳烷烃

收稿日期 2004-02-16 修回日期 2004-04-01 网络版发布日期 2004-08-15

通讯作者: 贺鹤勇 Email: heyonghe@fudan.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 胡仁; 林理文; 张帆; 林昌健. 钛/活细胞界面原位EIS研究[J]. 物理化学学报, 2006, 22(10): 1248-1252
2. 王必勋; 伏义路; 方书农. Cu-ZSM-5分子筛上[Cu-O-Cu]²⁺物种的原位红外光谱研究[J]. 物理化学学报, 1995, 11(11): 974-978
3. 傅贤智; 黄惠忠; 竺林; 罗胜成; 桂琳琳. 准“原位”XPS技术研究加氢精制催化剂的硫化过程[J]. 物理化学学报, 1995, 11(12): 1071-1076
4. 李达刚; 夏春谷; 孙衍文; 杨薇曼. 烯烃氢甲酰化催化剂活性物种的原位¹H NMR研究[J]. 物理化学学报, 1996, 12(01): 71-74
5. 林美娟; 章文贡; 王文. 非水凝胶原位聚合法制备含钐PMMA材料的研究[J]. 物理化学学报, 2002, 18(08): 727-731
6. 魏建红; 官建国; 陈文怡; 袁润章. 聚苯胺/钛酸钡纳米复合粒子的制备与表征 [J]. 物理化学学报, 2002, 18(07): 653-656
7. 张晟卯; 张治军; 党鸿辛; 刘维民; 薛群基. TiO₂/聚丙烯酸丁酯纳米复合薄膜的制备及结构表征[J]. 物理化学学报, 2003, 19(02): 171-173
8. 郑瑜; 谢伟文; 张琳娜; 傅桂香; 俞璐; 朱自莹. Na₃Fe(C₂O₄)₃·5H₂O的热解过程和FAB-MS断裂规律[J]. 物理化学学报, 1994, 10(09): 774-778
9. 魏昭彬; 魏成栋; 辛勤. 原位拉曼技术研究Mo催化剂的还原和硫化[J]. 物理化学学报, 1994, 10(05): 402-408
10. 林珩; 陈国良; 郑子山; 周建章; 陈声培; 林中华. 碱性介质中异丙醇在铂电极表面的吸附和电化学氧化[J]. 物理化学学报, 2005, 21(11): 1280-1284
11. 罗河宽; 李达刚. 钼催化CO/乙烯共聚加压原位红外光谱研究[J]. 物理化学学报, 1997, 13(02): 158-163
12. 孙世刚. 低维纳米材料的增强红外吸收与异常红外效应[J]. 物理化学学报, 2004, 20(08S): 1017-1023
13. 裴广玲; 王亭杰; 杨毅; 金涌. 电泳显示微胶囊的制备和性能[J]. 物理化学学报, 2005, 21(04): 430-434
14. 钟起玲; 张兵; 章磊; 杨熊元; 黄芑. 乙醇在粗糙铂电极上解离吸附与氧化的原位SERS研究[J]. 物理化学学报, 2004, 20(09): 1163-1166
15. 方萍; 谢云龙; 罗孟飞; 黄炜. CuO/Al₂O₃催化剂高温固相反应的原位XRD和Raman研究[J]. 物理化学学报, 2005, 21(01): 102-105
16. 陈友江; 孙世刚; 贡辉; 陈声培; 周志有; 李君涛. 纳米结构Pt膜方波电位法制备及特殊红外性能[J]. 物理化学学报, 2004, 20(02): 129-133
17. 延卫; 魏志祥; 王丽莉; 戴李宗; 田中群. 聚{吡咯-2,5-二[(对二甲氨基)苯甲烯]}的电化学和原位拉曼光谱 [J]. 物理化学学报, 2001, 17(10): 908-912
18. 潘海波; 王芳; 黄金陵; 陈耐生. 原位合成CoPc/SnO₂的键合特性及可见光光催化活性[J]. 物理化学学报, 2008, 24(06): 992-996
19. 李越湘; 吕功煊; 李树本; 董禄虎. 光催化降解污染物制氢反应与原位红外表征[J]. 物理化学学报, 2003, 19(04): 329-333
20. 杜军; 吴玲; 陶长元; 孙才新. 纳米Fe₃O₄/PVDF磁性复合膜的原位制备及表征[J]. 物理化学学报, 2004, 20(06): 598-601
21. 刘守新; 孙承林. 负载Ag对TiO₂界面光生电子转移效率的影响[J]. 物理化学学报, 2004, 20(06): 621-625
22. 周静红; 韩伟伟; 隋志军; 郭蓉; 方向晨; 周兴贵. 一种三叶草型氧化铝/碳纳米纤维复合材料的制备及表征[J]. 物理化学学报, 2009, 25(07): 1455-1460

扩展功能

本文信息

PDF(2013KB)

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

▶ 原位

▶ 固体核磁共振

▶ 机理

▶ 催化反应

▶ 低碳烷烃

本文作者相关文章

▶ 贺鹤勇

▶ 邹艳

▶ 马卓娜

▶ 岳斌

23. 赵丽娜;赵旭;任素霞;刘莹;王子忱.碳酸钙的原位合成及表面改性[J]. 物理化学学报, 2009,25(01): 47-52
24. 潘磊明 周志有 陈德俊 孙世刚.二甲醚在Pt电极上吸附和氧化的循环伏安和原位FTIR光谱研究[J]. 物理化学学报, 2008,24(10): 1739-1744
25. 李美超;吴海峰;胡佳琦;马淳安.对硝基苯酚在酸性介质中的电化学还原反应机理[J]. 物理化学学报, 2008,24(10): 1937-1940
26. 苏碧桃;左显维;胡常林;雷自强.导电聚苯胺与磁性 CoFe_2O_4 纳米复合物的合成及其电磁性能[J]. 物理化学学报, 2008,24(10): 1932-1936
27. 蒋锡华;曹洁明;郑明波;郭静;邓少高;刘劲松.三元添加剂水溶液体系制备 CaCO_3 空心球[J]. 物理化学学报, 2007,23(08): 1281-1284
28. 钟起玲;张兵;丁月敏;刘跃龙;饶贵仕;王国富;任斌;田中群.乙醇在不同介质中电氧化的原位表面增强拉曼光谱研究[J]. 物理化学学报, 2007,23(09): 1432-1436
29. 唐万军;陈栋华.二水草酸亚铁热分解反应动力学[J]. 物理化学学报, 2007,23(04): 605-608
30. 席靖宇;王志飞;王卫平;吕功煊.Cu-Ni/Zn催化剂甲醇裂解机理原位XPS研究 [J]. 物理化学学报, 2002,18(01): 82-86
31. 陈贻焯;尹五生;张书香;吴锦屏;顾惕人.SIS-PAn导电橡胶复合物的制备和性能[J]. 物理化学学报, 1998,14(06): 501-508
32. 罗河宽;李达刚.钨(II)催化CO/乙烯的交替共聚[J]. 物理化学学报, 1999,15(03): 284-288
33. 金国杰;郭杨龙;刘晓晖;姚伟;郭耘;王筠松;袁芳;卢冠忠.Ag-MoO₃催化丙烯直接气相环氧化反应的原位红外研究[J]. 物理化学学报, 2006,22(07): 809-814
34. 蔡丽蓉;孙世刚;夏盛清;陈芳;郑明森;陈声培;卢国强.纳米钨膜电极的制备、结构表征和特殊反应性能[J]. 物理化学学报, 1999,15(11): 1023-1029
35. 朱红;王滨;申靛梅;康晓红;郭洪范;朱磊.油酸修饰CuS纳米颗粒的原位合成及其摩擦学性能[J]. 物理化学学报, 2006,22(05): 552-556
36. 陈卫;孙世刚;司迪;陈声培.团聚铂纳米粒子电极在甲醇氧化中的电催化特性[J]. 物理化学学报, 2003,19(05): 441-444
37. 孙世刚;杨东方;田昭武.酸性介质中1,2-丙二醇在铂电极上吸附和氧化过程的原位FTIR反射光谱研究[J]. 物理化学学报, 1992,8(01): 59-63
38. 周志华;胡卫东;卢文庆;周益明;薛宽宏.支持电解质对无水甲醇电氧化途径的影响[J]. 物理化学学报, 1992,8(05): 707-711
39. 杨迈之;Marc DE Backer.对四-2,3-吡啶并紫菜啉铬的薄膜电极的光电化学研究[J]. 物理化学学报, 1991,7(02): 238-241
40. 李翠平;赵瑞红;郭奋;陈建峰.负载Ni金属有序介孔氧化铝催化剂的制备及表征[J]. 物理化学学报, 2007,23(02): 157-161
41. 郭浩;戴树玺;孙乘风;武超;黄亚彬;杜祖亮.气/液界面Langmuir单分子膜的原位拉曼光谱[J]. 物理化学学报, 2006,22(09): 1061-1064
42. 余林;徐奕德;郭燮贤.红外光谱研究甲烷和氧与 $\text{SrO-La}_2\text{O}_3/\text{CaO}$ 表面的相互作用[J]. 物理化学学报, 1995,11(10): 902-906
43. 李贵安, 朱庭良, 叶录元, 邓仲勋, 张亚娟, 焦飞, 郑海荣.原位法常压干燥制备疏水 SiO_2 气凝胶及其热稳定性[J]. 物理化学学报, 0,() : 0-0