

氧氯化锆直接热分解制备三维有序大孔氧化锆

沈勇;邬泉周;李玉光

(中山大学化学与化学工程学院, 广州 510275)

摘要:

以聚苯乙烯微球胶膜为模板, 氧氯化锆的甲醇溶液为前驱物, 通过直接热分解的方法制备了三维有序大孔氧化锆(3DOM-ZrO₂): 利用SEM、TEM、EDS和BET等技术对其进行了表征, 并探讨了实验条件对大孔结构与形态的影响. 结果表明, 过低或过高的氧氯化锆浓度都不利于形成长程有序的三维大孔. 只有在较高的氧氯化锆浓度下才能有效增加填充量; 合适的焙烧温度在600-700 °C之间; BET分析表明3DOM-ZrO₂孔壁具有非多孔结构, 与TEM观察结果非常一致.

关键词: 氧化锆 聚苯乙烯微球(PS) 三维有序大孔 胶晶

收稿日期 2006-03-09 修回日期 2006-05-17 网络版发布日期 2006-09-04

通讯作者: 沈勇 Email: cessay@mail.sysu.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 刘坚;赵震;徐春明.VO_x/ZrO₂和K-VO_x/ZrO₂催化剂的结构与催化碳黑氧化性能[J]. 物理化学学报, 2005,21(02): 156-160
2. 李英;黄江宏;唐子龙;谢裕生;张中太.氧化锆基固体电解质材料与温度无关的离子电导活化能 [J]. 物理化学学报, 2001,17(09): 792-796
3. 周仁贤;陈芳;蒋晓原;郑小明.MnO_x在ZrO₂上分散状态及对CO氧化的影响[J]. 物理化学学报, 1998,14(02): 178-180
4. 徐柏庆;山口力;田部浩三;梁娟;郑禄彬.ZrO₂酸碱性质的TPD表征 I. 单组分吸附研究[J]. 物理化学学报, 1994,10(02): 107-113
5. 徐柏庆;山口力;田部浩三;梁娟;郑禄彬.ZrO₂酸碱性质的TPD表征 II. NH₃和CO₂共吸附研究[J]. 物理化学学报, 1994,10(02): 114-120
6. 马中文;徐润;杨成;魏伟;李文怀;孙予罕.不同形态ZrO₂的制备及其表面性质研究[J]. 物理化学学报, 2004,20(10): 1221-1225
7. 曾莉;王春明;尉继英;宋月香;谢有畅.耐高温高比表面氧化锆/氧化锆体系的制备和表征[J]. 物理化学学报, 2004,20(03): 251-255
8. 张瑞敏;樊光银;李诚;王瑛瑛;李瑞祥;陈华;李贤均.Ru/ZrO₂·xH₂O催化咪啉加氢反应[J]. 物理化学学报, 2008,24(06): 965-970
9. 徐柏庆;山口力.ZrO₂酸碱性质的TPD表征 III. 苯酚和CO₂或NH₃共吸附[J]. 物理化学学报, 1995,11(04): 337-341
10. 刘源;钟炳;彭少逸;吴东;范文浩.超细二氧化锆的制备和表征[J]. 物理化学学报, 1995,11(09): 781-784
11. 马中文;杨成;董庆华;魏伟;李文怀;孙予罕.CO₂/H₂在不同形态ZrO₂上的吸附行为[J]. 物理化学学报, 2005,21(02): 225-228
12. 周仁贤;陈平;郑小明;陈林深.CuO/ZrO₂活性组分与载体相互作用及其TPR特性[J]. 物理化学学报, 1996,12(05): 464-467
13. 李为臻;刘海超.溶剂热法合成纯单斜和四方晶相氧化锆中的溶剂效应[J]. 物理化学学报, 2008,24(12): 2172-2178
14. 杨絮飞;黎维彬.在水/环己烷微乳体系中制备纳米级氧化锆微粒[J]. 物理化学学报, 2002,18(01): 5-9
15. 程虎民;马玉荣;廖复辉;马季铭;齐利民.水热均匀沉淀法合成中孔氧化锆[J]. 物理化学学报, 2003,19(04): 326-328
16. 季伟捷;沈师孔;李树本;王弘立.Fe₂O₃在ZrO₂上的分散状态及其对催化性能的影响[J]. 物理化学学报, 1993,9(03): 311-318
17. 贾丽涛;房克功;陈建刚;孙予罕.预处理气氛对Co-ZrO₂共沉淀催化剂结构的影响[J]. 物理化学学报, 2006,22(11): 1404-1408
18. 徐柏庆;梁娟;郑禄彬;山口力;田部浩三.ZrO₂催化剂上吸附甲醛的TPD和IR研究[J]. 物理化学学报, 1991,7(06): 712-715