

论文

新型复合介孔材料HPMo/SBA-15的合成与表征

史春风^{1,2}; 万利丰¹; 王润伟¹; 龙军²; 朱广山¹; 裘式纶¹

1. 吉林大学化学学院, 无机合成与制备化学国家重点实验室, 长春 130012;
2. 中国石油化工集团, 石油化工科学研究院, 北京 100083

摘要:

合成了一种新型复合介孔材料HPMo/SBA-15, 通过XRD, TEM, UV-Vis和IR等方法表征证明HPMo均匀且稳定地包藏到介孔材料SBA-15的由SiO₂网络组成的孔壁中. 催化实验结果表明, 该材料在大分子催化裂化反应中具有很好的活性, 在大分子催化氧化反应中连续循环使用未发现活性组分流失, 显示了其在大分子催化和均相催化反应多相化中具有很好的应用前景.

关键词: SBA-15 12-磷钼酸 包藏 复合材料 大分子催化

Synthesis and Characterization of a New HPMo/SBA-15 Composite

SHI Chun-Feng^{1,2}; WAN Li-Feng¹; WANG Run-Wei¹; LONG Jun²; ZHU Guang-Shan¹; QIU Shi-Lun^{1*}

1. State Key Laboratory of Inorganic Synthesis and Preparative Chemistry, College of Chemistry, Jilin University, Changchun 130012, China;
2. Research Institute of Petroleum Processing, China Petroleum & Chemical Corporation, Beijing 100083, China

Abstract:

A new mesosilica HPMo/SBA-15 with molybdophosphoric acid encapsulated into its framework was synthesized by adding HPMo into a sol-gel system involving hydrolysis of tetraethyl orthosilicate under the strong acidic conditions(pH<0). Its structure and physical chemical properties were characterized by various methods, its catalytic activities were measured by the cracking of 1,3,5 triisopropylbenzene and oxidation reaction of 2,3,6 trimethylphenol. The results show that the mesosilica with molybdophosphoric acid encapsulated into its framework was insoluble and readily separable during the catalysis reactions, and was mesoporous materials with uniform mesopores and high specific surface areas, and also show that the HPMo is tightly encapsulated into the network of mesosilica walls and does not leach from the walls. HPMo/SBA-15 is the promising and new catalysts for acid catalytic and redox-catalytic reactions, and the potential replacer of catalysts in the homogenous reaction to solve the separation and recycle problems.

Keywords: SBA-15 Molybdophosphoric acid Encapsulate Composite material Bulky molecule catalysis

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(429KB)

[HTML全文](0KB)

参考文献[PDF]

参考文献

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

▶ SBA-15

▶ 12-磷钼酸

▶ 包藏

▶ 复合材料

▶ 大分子催化

本文作者相关文章

▶ 史春风

▶ 万利丰

▶ 王润伟

▶ 龙军

▶ 朱广山

▶ 裘式纶

▶ 史春风

▶ 万利丰

▶ 王润伟

▶ 龙军

▶ 朱广山

▶ 裘式纶

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

DOI:

基金项目:

通讯作者: 裘式纶

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 罗永明,侯昭胤,郑小明.高水热稳定的有序介孔硅铝分子筛的合成与表征[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(5): 801-805
2. 刘洋,杨秀荣.有序介孔材料SBA-15吸附Ru(bpy)₃²⁺修饰电极的电化学发光研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(4): 640-644
3. 王章郁,王琪,陈英红,夏和生.超声辐照原位乳液聚合制备聚苯乙烯包覆碳纳米管复合材料的结构与性能[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(3): 571-574
4. 曹希传,张卓琦,Patel Ketan,Anderson W. Michael.纯硅介孔分子筛SBA-15表面的手性移植[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(11): 2013-2016
5. 杨胥微,张晓丰,阚秋斌,付威,黄家辉,吴通好.微量吸附量热技术在NH₂-SBA-15合成中的应用[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(6): 1147-1150
6. 陈作锋,姜艳霞,许金梅,庄全超,黄令,董全峰,孙世刚.一种新型复合微孔聚合物电解质及其与锂离子电池负极相容性研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(10): 1937-1940
7. 蔡晓慧,朱广山,高波,张维维,张大梁,魏玉红,裘式纶,王策.

Ag/SBA-15复合材料的制备及其抗菌性质

- [J]. 高等学校化学学报, 2006,27(11): 2042-2044
8. 王虹苏,黄家辉,徐臣,徐玲,宋科,徐海燕,王竹倩,阚秋斌.8-羟基喹啉铜(II)功能化SBA-15的制备、表征及催化性质[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(7): 1333-1336
 9. 王虹苏,黄家辉,徐臣,徐玲,宋科,徐海燕,王竹倩,阚秋斌.8-羟基喹啉铜(II)功能化SBA-15的制备、表征及催化性质[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(7): 1333-1336
 10. 董正洪,赵永男,余建国,周培,苏皓,庞莎.锆酸钡/聚合物复合中空纳米球的水热合成[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(2): 251-253
 11. 杨艳,颜世峰,李孝秀,尹静波,陈学思.聚L-乳酸/二氧化硅纳米复合材料及其表面诱导生成类骨磷灰石的制备[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(11): 2294-2298
 12. 汤钧,林航,王策.聚合物-二氧化硅复合基材中CdS纳米晶的合成[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(5): 979-981

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
					Ugg Boots Sale l Online Ugg Boc Online Discount U Discount Ugg U Shoes Sale Ugg S Cheap Ugg Boc
	2009-				