

论文

微波辐射条件下混合溶剂体系中AIPO4-5分子筛的晶貌控制

田大勇, 李激扬, 阎文付, 曹学静, 于吉红, 徐如人

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

摘要:

在微波辐射条件下于混合溶剂体系中实现了AIPO4-5分子筛晶体的形貌控制. 实验结果表明, AIPO4-5分子筛晶体的长径比(c/a)随体系中乙二醇与水体积比的增大而减小, 其长径比可以在1.7~6.3之间调变. 当在体系中加入晶种诱导时, 产物晶粒的大小随加入晶种量的增加和诱导时间的延长而明显减小. 在正丁醇与水的混合体系中, 当正丁醇与水的体积比达到5:1时, 可以形成哑铃形的特殊晶貌.

关键词: AIPO4-5 分子筛 微波 晶貌 长径比

Morphology Control of AIPO4-5 Molecular Sieve in Mixed-solvents System Under Microwave Irradiation

TIAN Da-Yong, LI Ji-Yang, YAN Wen-Fu, CAO Xue-Jing, YU Ji-Hong*, XU Ru-Ren

State Key Laboratory of Inorganic Synthesis and Preparative Chemistry, College of Chemistry, Jilin University, Changchun 130012, China

Abstract:

The morphology control of AIPO4-5 crystals was achieved by microwave irradiation in mixed-solvents system. The results show that the aspect ratio of the AIPO4-5 (c/a) crystals decreases significantly with the increase of the volume ratio of EG to H2O. Interestingly, the dumbbell shaped AIPO4-5 crystals can be obtained when the volume ratio of n-butanol to H2O reaches to 5:1 in the mixed-solvents of n-butanol and H2O. With the addition of the crystal seeds, the size of the AIPO4-5 crystals decreases with the increase of the amount of crystal seeds and the stirring time.

Keywords: AIPO4-5 Molecular sieve Microwave Morphology Aspect ratio

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF (820KB)

[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

▶ AIPO4-5

▶ 分子筛

▶ 微波

▶ 晶貌

▶ 长径比

本文作者相关文章

▶ 田大勇

▶ 李激扬

▶ 阎文付

▶ 曹学静

▶ 于吉红

▶ 徐如人

▶ 田大勇

▶ 李激扬

▶ 阎文付

▶ 曹学静

▶ 于吉红

▶ 徐如人

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: 于吉红

作者简介:

参考文献:

- Pool R.. Science[J], 1994, 263: 1698—1699
- Davis M. E.. Nature[J], 2002, 417: 813—821
- Corma A.. Chem. Rev.[J], 1997, 97: 2373—2420
- Drews T. O., Tsapatsis M.. Curr. Opin. Colloid Inter. Sci.[J], 2005, 10: 233—238
- Lee S., Shin C., Hong S. B.. J. Catal.[J], 2004, 223: 200—211
- Lee Y., Lee J. S., Yoon K. B.. Micropor. Mesopor. Mat.[J], 2005, 80: 237—246
- Li S. A., Li Z. J., Bozhilov K. N., et al.. J. Am. Chem. Soc.[J], 2004, 126: 10732—10737
- Alsyouri H. M., Lin J. Y. S.. J. Phys. Chem. B[J], 2005, 109: 13623—13629
- Chaikittisilp W., Davis M. E., Okubo T.. Chem. Mater.[J], 2007, 19: 4120—4122
- Chu P., Dwyer F. G., Clark V. J.. Crystallization Method Employing Microwave Radiation and Its Application in Zeolite Synthesis, US 19900321[P], 1988
- Girnus I., Hoffmann K., Marlow F., et al.. Micropor. Mater.[J], 1994, 2: 543—555
- Park M., Komarneni S.. Micropor. Mesopor. Mater.[J], 1998, 20: 39—44
- Zhao J.P., Cundy C., Dwyer J.. Stud. Surf. Sci. Catal.[J], 1997, 105: 181—187
- Xu X., Yang W., Liu J., et al.. Adv. Mater.[J], 2000, 12: 195—197
- Park S. E., Kim D. S., Chang J. S., et al.. Catal. Today[J], 1998, 44: 301—308
- Wilson S. T., Lok B. M., Messina C. A., et al.. J. Am. Chem. Soc.[J], 1982, 104: 1146—1147
- Yu J., Xu R.. Acc. Chem. Res.[J], 2003, 36: 481—490
- Tian D., Yan W., Cao X., et al.. Chem. Mater.[J], 2008, 20: 2160—2164
- Treacy M. M. J., Higgins J. B.. Collection of Simulated XRD Powder Patterns for Zeolites[M], New York: Elsevier, 2007: 35
- Klap G. J., Wubbenhorst M., Jansen J. C., et al.. Chem. Mater.[J], 1999, 11: 3497—3503
- Klap G. J., van Klooster S. M., Wubbenhorst M., et al.. J. Phys. Chem. B[J], 1998, 102: 9518—9524

本刊中的类似文章

1. 王立锋,李华,朱广山,任浩,孙福兴,裘式纶.具有SOD分子筛拓扑结构的稀土金属-氧-硝酸骨架材料的合成[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(11): 2127-2130
2. 王玉堂,李绪文,金海燕,于永,游景艳,张昆,丁兰,张寒琦.人参中人参皂苷的直接高压微波辅助降解[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(12): 2264-2269
3. 窦文超,郇延富,张志权,张华容,王超,李明,冯国栋,金钦汉.小型微波谐振腔用于蛋白质微波辅助酶解[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(2): 238-241
4. 菅文平,张大巍,王凌凌,庄家骐,杨文胜,白玉白.微波辅助合成发光可调ZnS:Cu纳米晶[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(12): 2340-2343
5. 魏文平,张丹枫,赵平,袁莽龙,黄葆同.微波法合成2,2'-二苯-1,4-苯并噁嗪-3(4H)-酮及其结构表征[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(10): 1897-1899
6. 杨书廷,岳红云,尹艳红,杨金鑫,杨伟光,王辉.微波-固相复合加热技术合成LiNi_{0.5}Co_{0.5}O₂及其性能研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(11): 2017-2021
7. 师宇华,吴立航,李红梅,于爱民,张寒琦,金钦汉.气相色谱-微波等离子体炬双检测器及其气相色谱的响应特性[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(10): 1842-1845
8. 褚效中,徐继明.氢同位素吸附容量与吸附剂比表面积的关系[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(4): 775-778
9. 张卫新,王强,任祥斌,杨则恒,王华.一维纳米结构MnO₂的微波合成及其电化学性能[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(10): 2025-2028
10. 陈战国,赵海霞,魏俊发,刘勃.2-甲基-7-[ω-(1-咪唑基)-烷氧基]异黄酮衍生物的全合成及其抗氧化活性[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(1): 82-89
11. 郇延富,张志权,费强,冯国栋,牟颖.PPESO₃监测微波辅助酶解蛋白的进程[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(1): 54-56

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
----	----	-----	----	----	----

online buy ugg boot
boots sale ugg boc
cardy ugg boots l
cardy tall ugg ugg
boots ugg knightsb