

动态水热合成 *b* 轴取向 MFI 型分子筛膜

李显明¹, 王正宝¹, 郑洁¹, 邵世群¹, 王胤超¹, 严玉山^{1,2}

¹ 浙江大学化学工程与生物工程系, 浙江杭州 310027; ² 加州大学河滨分校化学工程与环境工程系, 美国加利福尼亚州 92521

LI Xianming¹, WANG Zhengbao^{1,*}, ZHENG Jie¹, SHAO Shiqun¹, WANG Yinchao¹, YAN Yushan^{1,2}

¹Department of Chemical and Biochemical Engineering, Zhejiang University, Hangzhou 310027, Zhejiang, China; ²Department of Chemical and Environmental Engineering, University of California, Riverside, California 92521, USA

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: PDF (643KB) [HTML](#) (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) [Supporting Info](#)

摘要 在旋转烘箱中采用动态水热法, 在不锈钢片支撑体上合成了连续的 *b* 轴取向 MFI 型分子筛膜, 并运用扫描电镜和 X 射线衍射考察了合成釜转速、晶化温度和晶化时间对所得分子筛膜性能的影响。与静态水热法相比, 动态水热合成过程中合成液的温差和浓度差大大降低, 且合成液持续冲刷支撑体表面, 使得动态法具有合成时间短、取向性好和分子筛颗粒粒径分布均一的优点。

关键词: 动态水热法 *b* 轴取向 MFI 型分子筛 分子筛膜 静态水热法

Abstract: Continuous *b*-oriented MFI zeolite films were prepared on stainless steel substrates by dynamic hydrothermal synthesis using a rotating convection oven. The influences of rotation speed, crystallization temperature and crystallization time were studied. X-ray diffraction was used to identify the orientation of the zeolite films. Compared with the static method, a shorter synthesis time, a more uniform particle size distribution and better film orientation were observed for the dynamic method, and this is attributed to the low concentration and thermal gradients that exist in the bulk solution and to the washing action of the bulk solution toward the substrate surface.

Keywords: dynamic hydrothermal method, *b*-oriented, MFI zeolite, zeolite film, static hydrothermal method

收稿日期: 2010-10-08; 出版日期: 2010-12-17

引用本文:

.动态水热合成 *b* 轴取向 MFI 型分子筛膜[J] 催化学报, 2011,V32(2): 217-223

.Dynamic Hydrothermal Synthesis of a *b*-Oriented MFI Zeolite Film[J] , 2011,V32(2): 217-223

链接本文:

[http://www.chxb.cn/CN/10.1016/S1872-2067\(10\)60167-2](http://www.chxb.cn/CN/10.1016/S1872-2067(10)60167-2) 或 <http://www.chxb.cn/CN/Y2011/V32/I2/217>

没有本文参考文献

- [1] 周汉;李砚硕;朱广奇;刘杰;林励吾;杨维慎.中国科学院研究生院:北京 000.微波合成a&b取向的T型分子筛膜及其在渗透汽化耦合酯化反应中的应用[J]. 催化学报, 2008,29(7): 592-594
- [2] 李砚硕;刘杰;陈红亮;杨维慎;林励吾.微波加热合成含有极少量非分子筛缺陷孔的LTA型分子筛膜[J]. 催化学报, 2006,27(7): 544-546
- [3] 陈红亮;李砚硕;刘杰;杨维慎*;林励吾.利用原位水热合成在二氧化硅陶瓷管上制备高性能的Silicalite-1分子筛膜[J]. 催化学报, 2005,26(12): 1039-1041
- [4] 张延风;许中强;陈庆龄.高渗透性能丝光沸石膜的合成及在醇/水分离体系中的应用[J]. 催化学报, 2002,23(3): 235-244
- [5] 张延风;许中强;陈庆龄.小晶粒丝光沸石膜的制备与表征[J]. 催化学报, 2002,23(2): 145-149
- [6] 陈晓波;杨维慎;刘杰;林励吾.高透量A型分子筛膜的合成[J]. 催化学报, 2001,22(2): 99-100
- [7] 张雄福;王金渠;殷德宏;刘长厚.用喷涂晶种法ZSM-5合成沸石膜及其影响因素考察[J]. 催化学报, 2000,21(5): 451-454
- [8] 李贤森;项寿鹤.沸石分子筛复合膜的制备及其分离水中微量苯酚和苯的性能[J]. 催化学报, 2000,21(5): 475-478
- [9] 许中强;陈庆龄;卢冠忠;Ma Y-H.多孔不锈钢载体上X型分子筛的生长成膜[J]. 催化学报, 2000,21(2): 151-155
- [10] 徐晓春;刘杰;朱兵;房廉清;杨维慎;熊国兴;林励吾.澄清溶液中NaA型分子筛膜的合成及气体渗透性能[J]. 催化学报, 1999,20(4): 395-396
- [11] 徐晓春;杨维慎;程谟杰;刘杰;杨亚书;林励吾.氧化铝基膜表面A型分子筛膜的原位水热合成[J]. 催化学报, 1997,18(5): 357-358

Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

