

超临界流体干燥过程的分析

相宏伟, 钟炳, 彭少逸, 吴东, 范文浩

中国科学院山西煤炭化学研究所|太原 030001

摘要:

以 $ZrOCl_2 \cdot 8H_2O$ 为原料, 采用超临界流体干燥(SCFD)法, 在短时间内制备出大孔体积高比表面 ZrO_2 气凝胶超细粉. 该法具有良好的稳定性和可靠性. 建立了醇凝胶中液相含水量的分析方法, 为产品质量控制及确认体系是否处于超临界状态提供了依据. 对抽提后的溶剂分析表明, SCFD过程是一物理过程. 对水的抽提干燥过程亦进行了初步的理论探讨.

关键词: 超临界流体干燥法 ZrO_2 气凝胶 超细粒子

收稿日期 1993-12-20 修回日期 1994-04-25 网络版发布日期 1995-01-15

通讯作者: 相宏伟 Email:

本刊中的类似文章

1. 赵璧英;徐献平;高金明;马华容;唐有祺.制备方法对 WO_3/ZrO_2 结构的影响[J]. 物理化学学报, 1995,11(11): 979-984
2. 周仁贤 魏建根 郑小明 吴红丽 吕光烈.氧化铝基表层 ZrO_2 的相结构、孔结构及性能研究[J]. 物理化学学报, 1995,11(12): 1097-1100
3. 刘源;钟炳;彭少逸;吴东;樊彦贞;范文浩.稀土添加剂对超细 ZrO_2 织构、结构的影响[J]. 物理化学学报, 1996,12(03): 264-267
4. 徐柏庆;程时标. ZrO_2 表面 B_2O_3 的分散及其作用状态 [J]. 物理化学学报, 2001,17(05): 443-447
5. 董国利;高荫本;陈诵英.不同干燥过程对超细 TiO_2 粉体性质的影响[J]. 物理化学学报, 1998,14(02): 142-146
6. 高滋;陈建民;唐颐;华伟明.用常温正丁烷异构化反应表征固体超强酸性[J]. 物理化学学报, 1994,10(08): 698-703
7. 陈龙武;甘礼华;岳天仪;姜继森;杨燮龙.微乳液反应法制备 $\alpha-Fe_2O_3$ 超细粒子的研究[J]. 物理化学学报, 1994,10(08): 750-754
8. 管洪波;梁健;朱月香;赵璧英;谢有畅. $MgO-ZrO_2$ 共沉淀体系的结构表征及单层分散现象[J]. 物理化学学报, 2005,21(09): 1011-1016
9. 庞颖聪;甘礼华;郝志显;徐子颀;陈龙武. TiO_2/SiO_2 气凝胶微球的制备及其表征[J]. 物理化学学报, 2005,21(12): 1363-1367
10. 杨鹏程;蔡小海;谢有畅.共沉淀 $CuO-ZrO_2$ 复合氧化物分散态结构研究[J]. 物理化学学报, 2003,19(08): 714-717
11. 周建华;何建平;计亚军;赵桂网;张传香;陈秀;王涛.碳材料中多层次孔对负载铂电催化活性的影响[J]. 物理化学学报, 2008,24(05): 839-843
12. 黄银燕;赵璧英;谢有畅.复合固体超强酸催化剂 $SO_4^{2-}-WO_3-ZrO_2$ 的结构研究[J]. 物理化学学报, 1995,11(06): 547-552
13. 周仁贤;郑小明. ZrO_2 改性对 Pt/Al_2O_3 催化剂上CO氧化性能的影响[J]. 物理化学学报, 1995,11(04): 315-319
14. 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
15. 梁健;黄惠忠;谢有畅.共沉淀法制备 $ZrO_2-Al_2O_3$ 纳米复合氧化物的物相表征[J]. 物理化学学报, 2003,19(01): 30-34
16. 甘礼华;陈龙武;张宇星.非超临界干燥法制备 SiO_2 气凝胶[J]. 物理化学学报, 2003,19(06): 504-508
17. 徐子颀;甘礼华;庞颖聪;陈龙武.常压干燥法制备 Al_2O_3 块状气凝胶[J]. 物理化学学报, 2005,21(02): 221-224
18. 陈龙武;甘礼华;侯秀红. SiO_2 气凝胶的非超临界干燥法制备及其形成过程[J]. 物理化学学报, 2003,19(09): 819-823
19. 甘礼华;岳天仪;陈龙武;李光明;周斌. $\beta-FeOOH$ 气凝胶的制备及表征[J]. 物理化学学报, 1997,13(01): 48-51

扩展功能

本文信息

PDF(874KB)

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

▶ 超临界流体干燥法

▶ ZrO_2

▶ 气凝胶

▶ 超细粒子

本文作者相关文章

▶ 相宏伟

▶ 钟炳

▶ 彭少逸

▶ 吴东

▶ 范文浩

20. 李文; 殷元骐; 冯良波; 郑培菊. ZrO_2 催化剂表面 Zr^{3+} 离子与F-T反应中异丁烯选择性的相关性[J]. 物理化学学报, 1996,12(12): 1074-1078
21. 朱庭良; 李贵安; 叶录元; 邓仲勋; 王鹏飞. DMF及热处理对常压制备Cu掺杂 SiO_2 纳米复合气凝胶的影响[J]. 物理化学学报, 2009,25(01): 126-130
22. 周仁贤; 蒋晓原; 吕光烈; 郑小明. $\text{Cu/ZrO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 上表面氧物种脱附及其对催化性能的影响[J]. 物理化学学报, 1997,13(02): 128-133
23. 王远洋; 吴东; 樊彦贞; 孙予罕; 陈诵英. 制备参数影响 ZrO_2 气凝胶结构特性的机理[J]. 物理化学学报, 1997,13(07): 580-585
24. 甘礼华; 李光明; 岳天仪; 张明; 吴建文; 陈龙武. 超临界干燥法制备 $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ 气凝胶[J]. 物理化学学报, 1999,15(07): 588-592
25. 吴贵升; 任杰; 孙予罕. 焙烧温度对 Cu/ZrO_2 和 $\text{Cu-La}_2\text{O}_3/\text{ZrO}_2$ 催化性能的影响[J]. 物理化学学报, 1999,15(06): 564-567
26. 朴铃钰; 李永丹. 气凝胶催化剂上甲烷裂解制备的碳纳米管结构特征[J]. 物理化学学报, 2003,19(04): 347-351
27. 赵永祥; 秦晓琴; 侯希才; 徐贤伦; 刘滇生. 镍基催化剂的制备、表征及选择加氢性能[J]. 物理化学学报, 2003,19(05): 450-454
28. 赵璧英; 徐献平; 马华容; 高金明; 王荣秋; 孙东虹; 唐有祺. 制备高比表面负载型催化剂的一种新方法[J]. 物理化学学报, 1993,9(01): 8-12
29. 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, 2009,25(09): 1811-1815