

研究论文

壳聚糖表面修饰的SiO₂负载Ni-B非晶态合金的制备及催化性能

武美霞; 李伟; 张明慧; 陶克毅

南开大学化学学院, 新催化材料科学研究所, 天津 300071; 山西大同大学化学系, 山西 大同 037009

摘要:

以壳聚糖(CS)对SiO₂进行表面修饰, 采用浸渍还原法制备了负载型Ni-B非晶态合金催化剂(Ni-B/CS/SiO₂), 并采用XRD、FTIR、电感耦合等离子体发射光谱(ICP)、BET、XPS、TEM、SAED等表征方法研究了催化剂的非晶性质、原子组成、尺寸分布及粒径大小等. 考察了催化剂对糠醇加氢制四氢糠醇反应的催化性能, 并与没有壳聚糖修饰的Ni-B/SiO₂催化剂及Raney Ni催化剂进行了对比. 结果表明, 加入壳聚糖制得的Ni-B/CS/SiO₂催化剂的活性组分Ni-B团簇粒径更小, 表面活性组分浓度更高, 催化活性更高.

关键词: 壳聚糖 非晶态合金 Ni-B/SiO₂ Ni-B/CS/SiO₂ 加氢

收稿日期 2007-03-26 修回日期 2007-05-18 网络版发布日期 2007-06-28

通讯作者: 李伟 Email: weil@nankai.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 陆建立; 蒋文华; 韩世钧. 粘度法预测聚乙二醇/壳聚糖体系的相容性[J]. 物理化学学报, 1997,13(04): 376-379
2. 陈益清; 孙多先. 海藻酸-壳聚糖-海藻酸凝胶离子取代机理 [J]. 物理化学学报, 2002,18(07): 609-612
3. 董炎明; 吴玉松; 王勉. 邻苯二甲酰化壳聚糖的合成与溶致液晶表征 [J]. 物理化学学报, 2002,18(07): 636-639
4. 董炎明; 阮永红; 赵雅青; 毕丹霞; 杨柳林; 葛强. *N*-烷基壳聚糖玻璃化转变温度的研究[J]. 物理化学学报, 2005,21(11): 1307-1310
5. 王嫣红; 马秀玲; 陈日耀; 郑曦; 陈震. 双极膜技术在电氧化制备3-甲基-2-吡啶甲酰胺中的应用[J]. 物理化学学报, 2008,24(06): 1041-1046
6. 王姗; 房喻; 张颖; 王明珍; 胡道道; 廖奕坤. 壳聚糖-CdS复合膜制备及其对吡啶的传感特性[J]. 物理化学学报, 2003,19(06): 514-518
7. 黄志海, 董寅生, 林萍华. 块状壳聚糖多孔支架内交替浸渍沉积磷灰石层[J]. 物理化学学报, 2009,25(07): 1285-1289
8. 李明春; 苏盛; 辛梅华. *N,N*-双十二烷基壳聚糖/胆固醇混合单分子膜及自组装囊泡性质[J]. 物理化学学报, 2007,23(08): 1291-1295
9. 朱晨华; 沈鹤柏; 徐瑞云; 王皓月; 韩继美. 磁性壳聚糖微球对牛血清白蛋白的吸附性能[J]. 物理化学学报, 2007,23(10): 1583-1588
10. 郝丽娟; 李双艳; 韩磊; 黄杰; 常津. 一种新型磁性纳米基因载体的制备与表征[J]. 物理化学学报, 2007,23(12): 1857-1863
11. 李琳琳; 陈东; 丁明慧; 唐芳琼; 孟宪伟; 任俊; 张琳. 磁性微胶囊的制备及其药物缓控释性能[J]. 物理化学学报, 2007,23(12): 1969-1973
12. 周利民; 王一平; 黄群武; 刘峙嵘. 改性磁性壳聚糖微球对Cu²⁺、Cd²⁺和Ni²⁺的吸附性能[J]. 物理化学学报, 2007,23(12): 1979-1984
13. 梁晓飞; 王汉杰; 田惠; 罗浩; 常津. 新型载药壳聚糖季铵盐的合成、结构与性能[J]. 物理化学学报, 2008,24(02): 223-229
14. 夏树伟; 隋卫平; 陈国华; 夏少武. 羧甲基壳聚糖衍生物及其振动光谱的理论研究 [J]. 物理化学学报, 2002,18(03): 248-252
15. 陈天; 张晓红; 郭荣. 壳聚糖的表面活性和聚集[J]. 物理化学学报, 2000,16(11): 1039-1042
16. 姚素薇; 刘恒权; 张卫国; 王宏智; 郑长峰. 在线性壳聚糖膜内原位还原制备银纳米粒子及银单晶体[J]. 物理化学学报, 2003,19(05): 464-468
17. 吴玉松; 李珺; 黄剑莹; 陈玲; 董炎明. *N*-烷基壳聚糖的合成及其溶致液晶行为[J]. 物理化学学报, 2001,17(11): 1049-1052
18. 吴迪; 蔡伟民. 壳聚糖-盐酸溶液中温度敏感的相分离行为[J]. 物理化学学报, 2002,18(06): 554-557

扩展功能

本文信息

PDF(510KB)

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

▶ 壳聚糖

▶ 非晶态合金

▶ Ni-B/SiO₂

▶ Ni-B/CS/SiO₂

▶ 加氢

本文作者相关文章

▶ 武美霞

▶ 李伟

▶ 张明慧

▶ 陶克毅

19. 周亚平;刘护群;杜首成;张维霞;庄公惠.甲壳素-壳聚糖对皂土悬浮液的絮凝[J].物理化学学报,1993,9(01):77-84
 20. 周利民;黄一平;刘峙嵘;黄群武.羧甲基化壳聚糖- Fe_3O_4 纳米粒子的制备及对 Zn^{2+} 的吸附行为[J].物理化学学报,2006,22(11):1342-1346
 21. 卢月美, 巩前明, 梁吉.碳纳米管/活性炭复合微球的制备及其对 VB_{12} 的吸附应用[J].物理化学学报,2009,25(08):1697-1702
 22. 陈日耀, 陈震, 郑曦, 陈晓, 黄彩霞. $\text{CoPc}(\text{COOH})_8$ -SA/mCS双极膜的制备及表征[J].物理化学学报,2009,25(12):2438-2444
-