

研究论文

糠醛液相加氢用Mo改性Ni-B/TiO₂-Al₂O₃(S)非晶态合金催化剂

石秋杰; 雷经新; 张宁

南昌大学应用化学所, 南昌 330031

摘要:

以溶胶-凝胶法制备复合载体TiO₂-Al₂O₃(S)负载非晶态Ni-B合金用于催化糠醛液相加氢反应, 并研究了Mo对催化剂的改性作用. 采用ICP(等离子发射光谱)、DSC(差示扫描量热)、N₂吸附、TPR(程序升温还原)和TPD(程序升温脱附)等技术对催化剂进行了表征. 研究表明, 与单一氧化铝载体相比, 复合载体负载的Ni-B合金催化性能明显提高, 这是由于在同样的制备条件下, 复合载体负载的Ni-B中Ni含量更高, 同时TiO₂分散到了γ-Al₂O₃的孔中, 堵住了部分细孔, 有利于产物糠醇扩散出来, 防止深度加氢. Mo能提高Ni-B/TiO₂-Al₂O₃(S)的热稳定性, 增大Ni的负载量, 使部分氧化态物种变得易于被还原, 表面出现新的加氢活性中心, 并增加化学吸附中心数, 减弱吸氢强度, 因而显著提高了Ni-B/TiO₂-Al₂O₃(S)的活性; Mo添加使Ni-B/TiO₂-Al₂O₃(S)的平均孔径及总孔容均增大, 有利于产物糠醇扩散出来, 还能使糠醇更易从催化剂的表面脱附, 防止其深度加氢, 因而提高了糠醇的选择性. 当Mo含量为1.25%时, 糠醛转化率、糠醇选择性都达到了100%.

关键词: 负载型非晶态合金 Ni-B/TiO₂-Al₂O₃(S) 糠醛加氢制糠醇 Mo改性

收稿日期 2006-05-24 修回日期 2006-11-09 网络版发布日期 2007-01-08

通讯作者: 石秋杰 Email: sqjie@ncu.edu.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(266KB)

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

▶ 负载型非晶态合金

▶ Ni-B/TiO₂-Al₂O₃(S)

▶ 糠醛加氢制糠醇

▶ Mo改性

本文作者相关文章

▶ 石秋杰

▶ 雷经新

▶ 张宁