

Ni₂P/SBA-15催化剂的结构及加氢脱硫性能

黄晓凡; 季生福; 吴平易; 刘倩倩; 刘辉; 朱吉钦; 李成岳

北京化工大学化工资源有效利用国家重点实验室, 北京 100029

摘要:

以硝酸镍为镍源, 磷酸氢二铵为磷源, 介孔分子筛SBA-15为载体, 用共浸渍法制备了含磷化镍前驱体的样品, 然后在氢气流中采用程序升温还原法, 制备了Ni₂P质量分数为5%-40%的Ni₂P/SBA-15催化剂. 用X射线衍射(XRD)、N₂吸附脱附、透射电子显微镜(TEM)、傅立叶变换红外光谱(FTIR)等分析测试技术对催化剂的结构进行了表征, 以噻吩和二苯并噻吩(DBT)为模型化合物, 在微型固定床反应器上对催化剂的加氢脱硫(HDS)性能进行了评价. 结果表明, Ni₂P/SBA-15催化剂中SBA-15的介孔结构依然存在, 活性组分Ni₂P具有良好的分散性, 但随Ni₂P含量的增加, 催化剂的比表面积、孔容和孔径均有明显减小. 当反应温度为320 ℃时, Ni₂P含量为15%-25%(w)的催化剂就具有很好的加氢脱硫催化性能; 反应温度在360 ℃以上时, 所有催化剂都具有优异的深度脱硫催化性能. Ni₂P/SBA-15催化剂对二苯并噻吩的加氢脱硫(HDS)主要以直接脱硫机理(DDS)进行.

关键词: Ni₂P SBA-15 噻吩 二苯并噻吩 加氢脱硫

收稿日期 2008-04-21 修回日期 2008-06-24 网络版发布日期 2008-09-03

通讯作者: 季生福 Email: jisf@mail.buct.edu.cn

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(967KB)

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

▶ Ni₂P

▶ SBA-15

▶ 噻吩

▶ 二苯并噻吩

▶ 加氢脱硫

本文作者相关文章

▶ 黄晓凡

▶ 季生福

▶ 吴平易

▶ 刘倩倩

▶ 刘辉

▶ 朱吉钦

▶ 李成岳