

传递现象

煤焦吸附NO特性与红外光谱分析

张超群 姜秀民 黄庠永 刘建国

上海交通大学热能工程研究所

收稿日期 2006-3-23 修回日期 2006-9-28 网络版发布日期 2007-4-2 接受日期

摘要 对煤焦与NO 的化学吸附过程进行了分析,研究了颗粒粒径和温度对煤焦吸附NO特性的影响;得到了吸附平衡和动态数据,利用漫反射红外光谱来研究煤焦经过表面吸附化学反应后官能团结构变化的信息,从而揭示煤表面吸附过程中发生的化学变化。结果表明,煤焦经化学吸附后表面增加了一NO₂和一NO官能团,NO气体分子在煤焦表面主要发生的是二位吸附;并且随着煤样平均粒径的减小和温度的升高,一NO₂和一NO官能团吸收峰强度明显增强,表明粒径减小和温度升高有利于煤焦化学吸附NO气体。

关键词 [吸附](#); [固定床反应器](#); [红外光谱](#); [官能团](#)

分类号

Characteristics of adsorption of NO gas on coal char and FTIR analysis

Abstract

The fixed bed reactor was used to study the effect of particle size and temperature on NO absorption characteristics on coal char surface and obtain adsorption equilibrium and dynamic data. The evolution of functional groups and chemical changes of coal char surface structure were studied with diffuse reflection FTIR. Functional groups, such as aromatic —NO₂ and —NO were observed. The major increment was aromatic —NO₂. The band intensity of —NO₂ and —NO functional groups increased with decreasing particle size and increasing temperature. The results showed that particle size and temperature had a noticeable effect on the adsorption of NO gas on coal char.

Key words [adsorption](#) [fixed bed reactor](#) [FTIR](#) [functional group](#)

DOI:

通讯作者 姜秀民 xiuminjiang@sjtu.edu.cn

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF(641KB)
▶ [HTML全文](0KB)
▶ 参考文献
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
▶ 复制索引
▶ Email Alert
▶ 文章反馈
▶ 浏览反馈信息
相关信息
▶ 本刊中 包含 “吸附; 固定床反应器; 红外光谱; 官能团” 的相关文章
▶ 本文作者相关文章
· 张超群 姜秀民 黄庠永 刘建国