

工程热物理

双流化床中煤的热解特性试验研究

吕清刚, 刘琦, 那永洁, 赵科, 贺军

中国科学院工程热物理研究所

摘要: 在双流化床试验台上, 对神木煤的热解特性进行了试验研究。结果表明, 在试验温度范围内, 煤中的碳元素主要汇集于燃烧炉尾气, 氢元素主要汇集于热解炉产物中。在热解炉温度450~850 °C的范围内, 热解产品质量收率随着热解炉温度的升高而上升, 热解炉冷效率在550 °C达到峰值。试验条件下, 热解焦油质量收率在热解温度550 °C时达到峰值; 热解停留时间对热解焦油的产率影响不大。热解炉煤气各组分的体积分数关系为: H2>CH4>CO>CO2; 随着热解炉温度升高, 热解气体热值降低, 热解气体产率升高。

关键词: 流化床 热解 煤气 焦油

Experimental Research on Pyrolysis Characteristics of Coal in Dual Fluidized Beds

Lü Qing-Gang, LIU Qi, NA Yong-Jie, ZHAO Ke, HE Jun

Institute of Engineering Thermophysics, Chinese Academy of Sciences

Abstract: Experimental researches of shenmu bituminous coal pyrolysis characteristics were completed in a dual fluidized beds test rig. Results show that carbon releases in gasifier, mostly, while hydrogen releases in pyrolyzer mostly. In the range of 450-850 °C of pyrolysis temperature, the pyrolysis products yield increases with temperature, the pyrolysis efficiency reaches the highest in 550°C of pyrolysis temperature. The tar yield reaches the highest in 550°C of pyrolysis temperature, the pyrolysis time has few impact on the pyrolysis process. The volume proportion of in the pyrolysis gas has a relation of H2>CH4>CO>CO2, the heat value decreases while the gas yields increases with the temperature.

Keywords: fluidized bed pyrolysis gas tar

收稿日期 2009-07-16 修回日期 2009-11-03 网络版发布日期 2010-03-30

DOI:

基金项目:

通讯作者: 刘琦

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 杨海平 陈汉平 杜胜磊 陈应泉 王贤华 张世红.碱金属盐对生物质三组分热解的影响[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(17): 70-75
2. 于海龙.油页岩流化床燃烧污染物排放特性[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(17): 15-20

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(241KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 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
- ▶ 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

- ▶ 流化床
- ▶ 热解
- ▶ 煤气
- ▶ 焦油

本文作者相关文章

- ▶ 吕清刚
- ▶ 刘琦
- ▶ 那永洁
- ▶ 赵科
- ▶ 贺军

PubMed

- ▶ Article by Lv,Q.G
- ▶ Article by Liu,q
- ▶ Article by Nuo,Y.J
- ▶ Article by Diao,k
- ▶ Article by He,j

3. 王辉 姜秀民 沈玲玲.水煤浆球在异密度热态流化床内的破碎规律研究[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(29): 46-53
4. 王春波 陈传敏.循环流化床富氧燃烧下飞灰的碳酸化[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(29): 54-58
5. 池涌 郑皎 金余其 米海波 蒋旭光 倪明江.模拟垃圾流化床气化特性的实验研究[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(29): 59-63
6. 吕清刚 朱建国.煤粉在循环流化床高温空气下的燃烧与NO_x排放[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(32): 7-12
7. 徐飞 骆仲泱 王鹏 侯全辉 方梦祥 岑可法.440t/h循环流化床电站颗粒物排放特性的实验研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(29): 7-11
8. 王俊琪 方梦祥 骆仲泱 岑可法.煤的快速热解动力学研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(17): 18-22
9. 许明磊 严建华 马增益 王勤 孙巍 岑可法.循环流化床垃圾焚烧炉固体残留物的特性研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(8): 16-21
10. 杨海平 陈汉平 鞠付栋 王静 王贤华 张世红.热解温度对神府煤热解与气化特性的影响[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(8): 31-36
11. 平传娟 周俊虎 程军 杨卫娟 岑可法.混煤热解反应动力学特性研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(17): 6-10
12. 焦嵩鸣 韩璞 黄宇 李永玲.模糊量子遗传算法及其在热工过程模型辨识中的应用[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(5): 87-92
13. 董长青 杨勇平 倪景峰 金保升.木屑和聚乙烯流化床共气化实验研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(5): 55-60
14. 马玉峰 王辉 姜秀民 刘建国 袁德权 任庚坡.水煤浆球在流化床内的燃烧试验及灰色关联分析[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(5): 61-66
15. 张成 曹娜 邱建荣 陈刚.煤燃烧前温和热解汞和硫的释放特性研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(20): 35-40