

工程热物理

水煤浆挥发分再燃对NO还原的影响

孟德润 周俊虎 赵翔 杨卫娟 周志军 刘建忠 岑可法

能源清洁利用国家重点实验室(浙江大学) 能源清洁利用国家重点实验室(浙江大学) 能源清洁利用国家重点实验室(浙江大学) 能源清洁利用国家重点实验室(浙江大学) 能源清洁利用国家重点实验室(浙江大学) 能源清洁利用国家重点实验室(浙江大学) 能源清洁利用国家重点实验室(浙江大学)

摘要: 为了解水煤浆再燃过程中均相还原反应效果的影响因素,在固定床反应器上,利用合成烟气模拟再燃区环境,对不同煤种的水煤浆,在不同的浓度、再燃区温度、氧气浓度、颗粒粒径对挥发分再燃效果的影响进行了研究。实验结果显示:挥发分的再燃效果随着水煤浆浓度的降低而升高,随着煤阶的降低而增加。另外,挥发分含量相同,含氮量高的再燃效果要好一些。再燃区反应温度的升高有益于水煤浆挥发分的释放以及再燃反应。挥发分作为再燃燃料时,再燃区烟气含氧量的影响最大,再燃效果随含氧量的增加而降低。制浆原煤粒径的大小对挥发分再燃的效果有所影响,随粒径的减少再燃效果略有增加。

关键词: NO 再燃 挥发分 水煤浆

Influence of Coal Water Slurry Volatile Reburning on NO Reduction

MENG De-run ZHOU Jun-hu ZHAO Xiang YANG Wei-juan ZHOU Zhi-jun LIU Jian-zhong CEN Ke-Fa

Abstract: The homogeneous mechanism of volatile was a major concern when coal water slurry (CWS) was used as reburning fuel. Influences of volatile reburning on NOx reduction such as coal rank, coal water slurry concentration, oxygen concentration of flue gas, reburning zone temperature, particle size, were investigated. Reburning zone was simulated on a fixed bed reactor with a synthetic flue gas consisting of CO2, O2, NO and Ar. The result show the NO reduction ratio is closely correlated with parent coal rank. For coals contain equivalent volatile matter content, the more high nitrogen content, the more high NO reduction ratio. The content of volatile matter and NO reduction ratio benefit from higher reburning zone temperature; Oxygen concentration of flue gas has an important effect on NO reduction, with oxygen concentration increasing NO reduction ratio decrease significantly; NO reduction ratio finitely increase when small particle size used.

Keywords: NO reburning volatile matter coal water slurry

收稿日期 2006-08-08 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 孟德润

作者简介:

作者Email: mengderun@yahoo.com.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 孟德润 赵翔 杨卫娟 周志军 刘建忠 周俊虎 岑可法.影响水煤浆再燃效果的主要因素研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(5): 67-70
2. 宋国良 吕清刚 周俊虎 岑可法.煤粉浓度对HCN与NH3析出特性的影响[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(17): 49-54
3. 斯东波 池作和 黄郁明 应明良 李剑 李凤瑞 方磊 戚亮 蔡尚齐.200 MW煤粉锅炉实施超细煤粉再燃的试验研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(26): 1-6
4. 管成 潘双夏.电液伺服系统的非线性鲁棒自适应控制[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(24): 107-112
5. 刘忠 阎维平 赵莉 韩祥.超细煤焦的细度对再燃还原NO的影响[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(8): 22-25
6. 赵清森 孙路石 向军 石金明 王乐乐 殷庆栋 胡松.CuO/g-Al2O3和CuO-CeO2-Na2O/g-Al2O3催化吸附

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(279KB)
- [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

- NO
- 再燃
- 挥发分
- 水煤浆

本文作者相关文章

- 孟德润

PubMed

- Article by

- 剂的脱硝性能[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(8): 40-46
7. 周俊虎 宋国良 刘建忠 陈云 岑可法.高浓度煤粉燃烧低NO_x排放特性的试验研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(2): 42-47
8. 韩奎华 路春美 牛胜利 高攀.气体先进再燃脱硝试验研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(20): 47-51
9. 赵然 刘豪 胡翰 闫志强 孔凡海 吴辉 邱建荣.O₂/CO₂气氛下甲烷火焰中NO均相反应机理研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(20): 52-59
10. 孟素丽 段钰锋 黄治军 王运军 杨立国.烟气成分对燃煤飞灰汞吸附的影响[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(20): 66-73
11. 曹庆喜 吴少华 刘辉 朱舒扬 安强.添加剂对选择性非催化还原脱硝及NH₃氧化影响的实验研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(11): 21-25
12. 吕洪坤 杨卫娟 周俊虎 周志军 刘建忠 岑可法.再燃煤粉轻质挥发分动态析出特性实验研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(5): 78-85
13. 肖海平 周俊虎 刘建忠 孙保民.SO₂对燃料型NO生成的影响机理[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(11): 36-40
14. 赵章荣 郭义杰 顾新建 葛荣杰 徐君.考虑附加涡流损失的超磁致伸缩执行器动态模型[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(24): 136-140
15. 王智化 周俊虎 何沛 樊建人 岑可法.O₃/NO_x平面反应射流的直接数值模拟[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(32): 98-104
-