

论文

神华煤钌离子催化氧化解聚产物的FT-ICR MS分析研究

马 伦, 陆大荣, 李 珊, 梁汉东, 朱书全

- 1.煤炭资源与安全开采国家重点实验室, 北京 100083;
- 2.中国矿业大学(北京) 化学与环境工程学院, 北京 100083

摘要:

针对神华长焰煤初步开展了钌离子催化氧化法(RICO)的应用研究, 对原煤进行降解反应并尝试运用高分辨电喷雾傅里叶质谱仪(ESI-FTMS)对氧化产物进行分析表征。结果表明, 神华煤含有C-2~C-32烷基侧链和连接芳环之间的C-2~C-27亚甲基桥链, 芳环缩合程度相对较低(主要以含有2~4个苯环的共轭结构为主), 有较多醚键连接的芳环结构及羟基(-OH)、羰基(CO)和甲氧基(-OCH-3)等含氧官能团存在。

关键词: 神华长焰煤; 煤结构; 钌离子催化氧化; FT-ICR MS

FT-ICR MS analytical study on the products of Shenhua coal using Ruthenium Ion Catalyzed oxidation method

Abstract:

In this study, the authors have conducted some preliminary investigation in the ruthenium ion catalyzed oxidation (RICO) on the Shenhua long flame coal, and for the first time, used high resolution electrospray Fourier mass spectrometer (ESI FTMS) to characterize the oxidation products. The results show that the Shenhua coal contains alkyl side chains at a length of C-2-C-32 and alkyl bridge between aromatic rings at a length of C2-C-27. The aromatic condensation level is relatively low (majority of conjugated structure of 2-4 benzene rings), and the average distance between aromatic rings is relatively large, with an overall loose structure. Abundant ether linked aromatic structure includes hydroxyl (-OH), carbonyl (CO), and methoxy (-OCH-3).

Keywords: Shenhua long flame coal; structure of coal; RICO; FT ICR MS

收稿日期 2012-05-17 修回日期 2012-07-31 网络版发布日期 2013-04-24

DOI:

基金项目:

国家重点基础研究发展计划(973)资助项目(2012CB214901); 煤炭资源与安全开采国家重点实验室(中国矿业大学(北京))大学生科技创新计划资助项目(CRSM2009B017)

通讯作者: 马伦

作者简介: 马 伦(1988—), 男, 陕西咸阳人, 硕士研究生

作者Email: manong07@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1178KB)
- [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

- 神华长焰煤; 煤结构; 钌离子催化氧化; FT-ICR MS

本文作者相关文章

- 马伦
- 李珊
- 梁汉东
- 陆大荣

PubMed

- Article by Ma, l
- Article by Li, s
- Article by Liang, H. D
- Article by Lu, T. R