

玉米秸秆热解生物油特性的研究

Characteristics of bio-oil from plasma heated fluidized bed pyrolysis of corn stalk

投稿时间: 2005-6-29 最后修改时间: 2006-2-13

稿件编号: 20060323

中文关键词: 玉米秸秆; 热解; 生物油; 特性; 流化床

英文关键词: corn stalk; pyrolysis; bio-oil; characteristics; fluidized bed

基金项目: 国家863计划资助项目(2001AA514030, 2003AA514030); 国家自然科学基金资助(50376031, 50576048)

作者	单位
王丽红	山东理工大学山东省清洁能源工程技术中心, 淄博 255049
柏雪源	山东理工大学山东省清洁能源工程技术中心, 淄博 255049
易维明	山东理工大学山东省清洁能源工程技术中心, 淄博 255049
孔凡霞	北京航空航天大学机械工程及自动化学院, 北京 100083
李永军	山东理工大学山东省清洁能源工程技术中心, 淄博 255049
何芳	山东理工大学山东省清洁能源工程技术中心, 淄博 255049
李志合	山东理工大学山东省清洁能源工程技术中心, 淄博 255049

摘要点击次数: 414

全文下载次数: 120

中文摘要:

基于为生物油开发利用提供基础数据的目的, 在等离子体流化床热解实验台上利用粉碎的玉米秸制取生物油, 并对生物油的物理化学特性进行了分析研究。生物油的最高得油率为37%, 显酸性, 密度在1100~1200 kg/m³之间; 动力粘度的总体趋势是随温度的升高而降低; 灰分百分含量小于0.1%。同时使用气质联用仪(GC-MS)对生物油进行了组分分析, 生物油的主要成分有乙酸、羟基丙酮、水、乙醛、呋喃等。高含水量和含氧量使得生物油热值低, 容易发生反应, 需要对生物油进行进一步的分析和改性才能用于高端技术。

英文摘要:

In order to provide basic data for utilizing bio-oil, flash pyrolysis of pulverized corn stalk was conducted in a plasma heated fluidized bed reactor. The yield of bio-oil derived from corn stalk by pyrolysis is about 37%. The physical and chemical characteristics of the bio-oil were then determined. Bio-oil is acidic (pH ranges between 3.8~4.0) with density of 1100~1200 kg/m³. The kinetic viscosity of bio-oil decreases quickly with the increase of temperature up to 27.5°C, and then decreases slowly. The ash content of bio-oil is less than 0.1%. The chemical compositions of the bio-oil were analyzed by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS). The major chemical compositions detected were acetic acid, 2-propanone, 1-hydroxy, water, acetaldehyde, hydroxy, furfural, etc. Because of high content of oxygen and water, the heat value is relatively low and polymerization may react easily. The bio-oil derived from corn stalk must be analyzed further and upgraded before its application in advanced areas.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第606958位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

