

## 小麦和玉米秸秆热解反应与热解动力学分析

### Pyrolysis and Its Kinetics of Corn Stalk and Wheat Straw

投稿时间: 2002-3-19

稿件编号: 20020403

中文关键词: 小麦秸秆; 玉米秸秆; 生物质; 热分析; 热解动力学模型; 热解动力学参数

英文关键词: wheat straw; corn stalk; biomass; thermogravimetric analysis; pyrolysis kinetic model; pyrolysis kinetic parameters

基金项目: 国家863项目(2001AA514030)和高等学校骨干教师资助项目

作者	单位
何芳	上海理工大学
易维明	山东理工大学
孙容峰	山东省科学院能源研究所
阚建文	山东理工大学
柏雪源	山东理工大学
李永军	山东理工大学

摘要点击次数: 8

全文下载次数: 11

中文摘要:

为了对生物质快速热解液化设备进行分析和计算,该文用热重、差热分析仪分别对小麦和玉米秸秆在不同升温速率下进行了热分析研究。结果表明:小麦和玉米秸秆的热解特性基本一致,热解过程可以用同一种模型描述;随升温速率的提高,热解最高速率时的温度和热解最高速率明显提高。分析了小麦和玉米秸秆热解反应过程,提出了平行一阶反应动力学模型并计算出模型中各参数,将该模型的计算结果、现有一阶反应模型的计算结果分别和试验数据进行了对比,结果表明,平行一阶反应模型的准确程度比现有一阶反应模型有很大的提高。

英文摘要:

In order to design and analyze fast pyrolysis equipment of biomass, pyrolysis experiments of corn stalk and wheat straw were conducted by using thermogravimetric analyzer. Samples were heated from ambient temperature to 500°C at three different heating rates (5°C/min, 10°C/min, 30°C/min). Results of two biomass materials were compared and found to be similar. Derivative thermogravimetry (DTG) curves of wheat straw show that the higher the heating rate, the higher the temperature of DTG peak. A parallel-first-order reaction model was used to simulate biomass pyrolytic process. Comparison of simulation and experimental results shows that the parallel-first-order reaction model is more appropriate than simple-first-order reaction model to describe the pyrolysis of biomass in thermogravimetric analyzer.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第607236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