

稻壳在循环流化床内的燃烧试验研究

Experimental study on rice hull combustion in circulating fluidized bed

投稿时间: 2006-7-16 最后修改时间: 2007-3-15

稿件编号: 20070442

中文关键词: 稻壳; 循环流化床; 热解曲线; 结焦; 结团

英文关键词: rice hull; circulating fluidized bed; curves of rice hull pyrolysis; sinter; agglomeration

基金项目: 国家863资助项目(2003AA514030)

作者	单位
伊晓路	(1973-), 男, 山东蒙阴人, 工程师, 主要从事生物质能的研究与开发工作。济南山东省科学院能源研究所, 250014。 Email: yiwei306@126.com
张卫杰	山东省科学院能源研究所, 济南 250014
郭东彦	山东省科学院能源研究所, 济南 250014
徐健	山东省科学院能源研究所, 济南 250014
许敏	山东省科学院能源研究所, 济南 250014
孙立	山东省科学院能源研究所, 济南 250014

摘要点击次数: 147

全文下载次数: 152

中文摘要:

为了了解风量对稻壳在循环流化床内燃烧温度的影响, 在循环流化床试验装置上测量了炉膛内燃烧温度并分析其变化规律以确定稻壳燃烧参数。当风料比为 $4.2 \text{ m}^3/\text{kg}$ 时, 二次风与一次风量比 $1\sim 1.2$ 时燃烧工况较好, 炉膛内温度控制在 $800\sim 850^\circ\text{C}$; 在燃烧过程中有焦炭回料时, 炉膛内温度分布均匀, 波动范围较小; 否则炉膛内温度分布不均匀。稻壳灰熔点为 1230°C , 但温度 1000°C 时就出现结焦; 在温度 $700\sim 800^\circ\text{C}$ 时出现结团, 采取炉膛内温度升高后和流化风速较大时加入石英砂以及点火之初选择 1 m/s 左右的流化风速, 将可以大大减少结团现象。

英文摘要:

Rice hull was chosen as feedstock to conduct experiments, and the thermogravimetric analyzer was used to analyze its pyrolysis characteristics. The combustion process research was carried out in circulating fluid bed (CFB) in order to find important combustion parameters. When the ratio of secondary air output and first air output lies in the range of $1.0\sim 1.2$, and the ratio of air to material is $4.2 \text{ m}^3/\text{kg}$, the temperature in firebox can be controlled in the range of $800\sim 850^\circ\text{C}$. Temperature was relatively uniform with little fluctuant range only when normal coke circulating appeared. The ash melting point of rice hull is 1230°C , but it are easy to sinter at 1000°C and agglomerate within $700\sim 800^\circ\text{C}$. Two methods can be helpful to avoid the agglomeration in straw combustion process in CFB. The first is to input quartzite sand when the temperature in firebox was high with high circulating wind rate. The second is to choose 1 m/s as fluidized rate when ignition starts.

[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

