

新闻动态

您当前所在位置: 首页>新闻动态>科研进展

- 图片新闻
- 综合新闻
- 学术活动
- 科研进展
- 媒体报道

邮箱登录

用户名: @ iet.cn

密 码:

请输入关键字

科研机构

- 国家能源风电叶片研发(实验)中心
- 能源动力研究中心
- 轻型动力实验室
- 循环流化床实验室
- 分布式供能与可再生能源实验室
- 储能研发中心
- 传热传质研究中心
- 先进燃气轮机实验室
- 无人飞行器实验室(筹)
- 新技术实验室(筹)

廊坊30 kWth煤炭分级气化实验台研究进展

发稿时间: 2019-10-22 作者: 何松 来源: 分布式供能与可再生能源实验室 【字号: 小 中 大】

煤炭分级气化技术就是将一步式完全转化的气化过程分解为焦化、气化与变换反应的三步反应。相对于传统气化技术, 分级气化不需要空分过程提供纯氧, 通过分步反应的燃料化学能梯级利用, 可同时得到富氢焦炉煤气、高纯CO以及H₂三股气体, 可以灵活调控合成气中三种气体的比例来满足后续合成单元的氢碳比。通过解耦碳组分与氢组分, 可大幅度提高后续CO₂分离前浓度并降低其分离能耗。初步试验结果表明冷煤气效率可达84%, 实现高碳能源低碳利用技术突破。

30 kW热当量焦炭-CO₂气化反应实验台用于对煤炭分级气化技术中的焦炭-CO₂气化过程进行验证。该实验台由控制柜、反应管、螺旋给料机、旋风分离器、气体净化、气体检测等部分组成, 控制柜可控制进入反应管的气化剂流量以及焦炭的送料速率。焦炭在反应器顶部由螺旋给料机送入, 在反应器中与气化剂CO₂逆流接触, 生成的合成气在旋风分离器中将携带的灰渣分离, 分离后的灰渣经沉降后收集处理。与灰渣分离的合成气经冷凝后进入气体检测单元, 利用涡旋流量计以及红外气体分析仪对合成气流量以及成分进行测量分析。该反应器采用三段电加热, 加热元件为硅钼棒, 最高温度可达1400 °C。反应管材质为不锈钢, 可耐压10 MPa以上。截止目前, 该实验台已于廊坊研发中心完成安装与冷态调试。



实验台照片1



实验台照片

评论

相关文章