

01

불연물과 염소성분이 포함된 고품연료 사용

연소장애 극복 가능 순환유동층보일러

문의 | 한국에너지기술연구원 기술사업화실

TEL | 042-860-3465

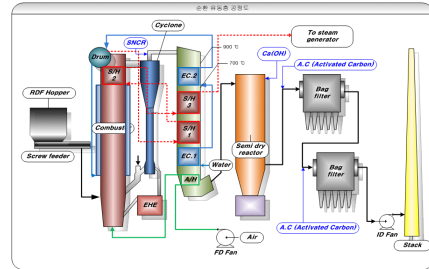
E-mail | kier-tlo@kier.re.kr

기술개요

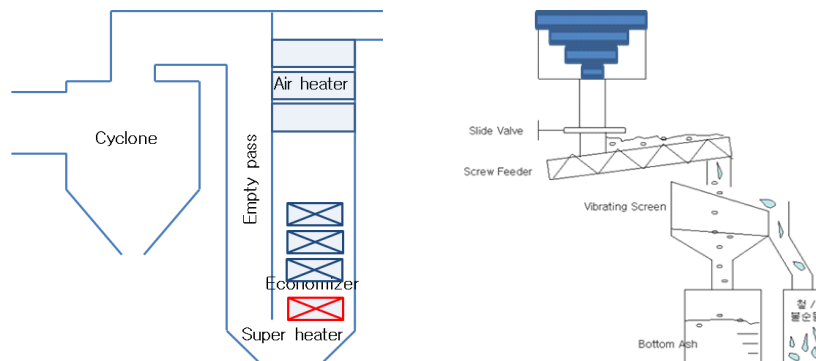
폐기물 고품연료 (SRF: Solid Refused Fuel 및 Bio-SRF, 성형 비성형 형태)를 연소할 때 발생하는 여러 가지 문제점들(유동장애, 효율 저감 및 온도저감, 설비의 부식 및 손상, 안정적 운전 부재 및 저효율, 고온부식 등)을 방지하기 위해서, 다양한 형태의 요소기술을 접목하여 연소 장애 요인을 제거

기술의 적용처

응용분야	적용제품
폐기물 고품연료 (SRF: Solid Refused Fuel 및 Bio-SRF, 성형 비성형 형태)를 연소하여 열에너지회수 시설	<ul style="list-style-type: none"> - 8t/h FBC Woodchip 보일러 - 12t/h, 60t/h SRF CFBC 보일러



기술의 구성도 / 개념도



후 연소 공간에서 비산회 클링커 및 고온부식 염소성분 제거와 불연물 배출 장치

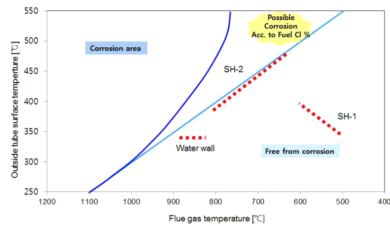
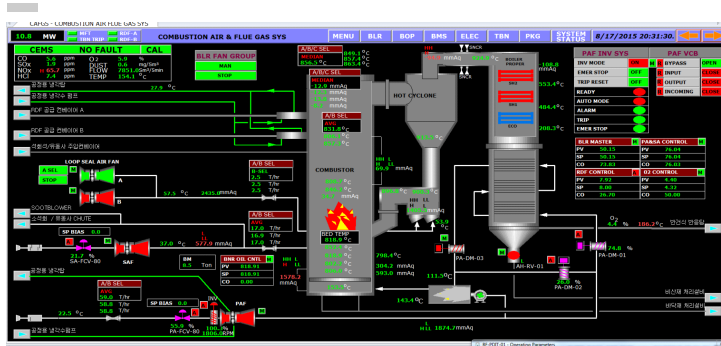
기술의 특징점

- 연소로 하부에 연속적으로 불연물을 경사형 공기분산판을 이용하여 제거
- 연소로와 사이클론 사이의 경사면에 쌓이는 순환입자를 방지하여, 순환량 일정하게 유지
- 가볍고 연소 시간이 긴 char 성분이 충분히 연소될 수 있게 하여, 염소 성분을 포함하고 있는 비산재의 클링커를 제거함으로써 열교환기 내의 전열관(스팀과열기)에 침적되지 않도록 함
- 이를 통해, 튜브의 고온부식을 감소

기술의
비교우위성/
기존 기술
대비 차별성

기존 기술	본 기술
<ol style="list-style-type: none"> 1. 열교환기의 전열관, 튜브의 부식 방지 및 클링커 생성 억제 목적은 유사 2. 순환입자가 쌓이는 것 방지 불가 3. 비산회의 침적 예방 불가 4. 고온부식 예방 불가 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 연소로 하부에 연속적으로 불연물을 경사형 공기분산판을 이용하여 제거 2. 연소로와 사이클론 사이의 경사면에 쌓이는 순환입자를 방지하여 순환량을 일정하게 유지 3. 가볍고 연소시간이 긴 char 성분이 충분히 연소될 수 있게 하여 염소성분을 포함하고 있는 비산재의 클링커 제거 및 고온입자를 연소로로 재순환 4. 전열관에 침적되지 않도록 하여 튜브의 고온부식 감소

실험 및 실증
데이터



기술의 성숙도



TRL 8~9단계로 상용화 가능

지재권의
관련연황

발명의 명칭	유동층연소장치에서 발생하는 회배출장치 및 상기장치를 이용한 회배출방법				
등록번호	등록일자	출원번호	10-2017-0140235	출원일자	2017.10.26
발명의 명칭	고온튜브부식과 클링커 생성 감소가 가능한 고품연료 열이용 순환유동층 연소보일러, 및 그 작동방법				
등록번호	10-1867160	등록일자	2018.06.05	출원번호	10-2016-0078035
출원일자	2016.05.19				
발명의 명칭	계단형 공기주입기를 갖는 유동층 연소장치				
등록번호	10-1273312	등록일자	2013.06.04	출원번호	10-2011-0084152
출원일자	2011.08.23				
발명의 명칭	유동층연소로와 사이클론 사이의 고체흐름을 조절하는 유속조절유닛, 조절방법, 그 유속조절유닛을 갖는 순환 유동층 보일러 및 그 작동방법				
등록번호		등록일자		출원번호	10-2016-0123992
출원일자		출원일자		출원일자	2016.09.27
발명의 명칭	염소가스상의 고온튜브부식 측정장치, 측정방법, 그 측정장치를 이용한 분석시스템				
등록번호	10-1817008	등록일자	2018.01.03	출원번호	10-2016-0100739
출원일자	2016.08.08				