

001

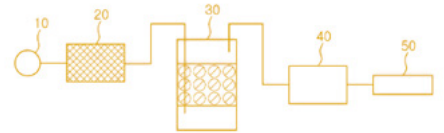
기술분류_ 첨단로봇·제조

오염된 가스의 분석을 위한 오염 물질 제거 장치 및 오염 물질 제거 방법

01 기술 개요

부생가스 전처리 및 분석 시스템

부생가스(Crude COG, COG)에 포함된 미립 분진, 타르, 나프탈렌 성분 등은 가스 분석기 및 가스 이동 배관 막힘 현상을 유발하여 가스 성분을 연속적으로 분석하는 것이 불가능한 문제점을 해결



[대표도면]

02 기술 차별성

부생가스 오염 물질 제거 장치

- 고온의 오염된 가스가 공급되는 고온의 시료 채취관, 고온의 시료채취관로와 연결되어 오염된 가스로부터 오염 물질을 제거하는 1차 필터, 담수로 채워지고, 오염 물질이 부착되는 다수의 충전물(packing)로 채워진 패킹된 베드(packed bed)를 포함하는 1차 가역 접촉 장치로 구성됨

부생가스 오염 물질 제거 성능 및 효과

- 오염된 가스에 포함된 타르 및 나프탈렌 각각의 함량은 0.01중량% 미만이고, 미립 분진은 99% 이상 제거
- 부생가스 오염물질에 대한 제거로 인해 배관막힘이 없어 공정가스 성분을 연속적이며 실시간으로 분석이 가능

03 기술 키워드

부생가스 성분 실시간 모니터링, 부생가스 내 불순물 제거, 불순물 제거 자동운전 최적화

04 기술의 TRL 단계



001

기술분류_ 첨단로봇·제조

오염된 가스의 분석을 위한 오염 물질 제거 장치 및 오염 물질 제거 방법

05 사업화 포인트

철강공정, 석유화학공정, 석탄화력발전소, 시멘트 공정 발생가스에서 불순물(타르, 분진, 기화성 물질 등)을 제거하여 주요 가스 성분을 실시간 분석하는데 적용 가능함

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

철강산업, 석탄화력발전소

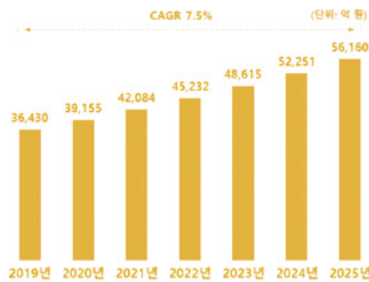
시장 규모 및 전망

국내 시멘트 시장은 2019년 3조 6,430억 원 규모에서 연평균 7.5%씩 성장하여 2025년 5조 6,160억 원의 규모를 형성할 것으로 예상 (출처:한국IR협의회 기술분석보고서(성신양회), 2022.)

글로벌 철강 산업 시장은 2022년 약 1.6조 달러에서 연평균 3.8% 성장하여 2027년 약 1.9조 달러에 달할 것으로 전망

(출처:MarketsandMarkets, Iron & Steel Market, 2023)

[국내 시멘트 시장규모]



(출처: 통계청(2020) 외, NICE디앤비 재구성)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	오염된 가스의 분석을 위한 오염 물질 제거 장치 및 오염 물질 제거 방법
출원번호	10-2016-0080288
권리자	(재)포항산업과학연구원
관리기관	(재)포항산업과학연구원
담당자	안광진
문의처	054-279-6547