

차세대에너지

이산화탄소 활용 기술

- 특허명 : 이산화탄소플라즈마 및 촉매를 이용한 하이브리드 개질시스템 (10-2014-0149958)
- 보유기관 : 국가핵융합연구소
- 상태정보 : 출원 '14.10.31 등록 '15.09.30
- 기타정보 : 관련특허 포트폴리오 구축(총 2건)



기술개요

- 플라즈마를 통해 주입된 메탄과 이산화탄소를 개질하여 수소와 일산화탄소 등의 합성가스를 생성함으로써 이산화탄소를 자원화하는 개질기술
- 플라즈마, 건식 개질반응

기존 문제점

- 플라즈마 개질기 규격제한에 따른 대용량 이산화탄소 자원화 어려움
- 열관리 부실로 인한 고온형성시 촉매의 열화 현상으로 성능 저하
- 열유지 및 관리로 시스템 복잡

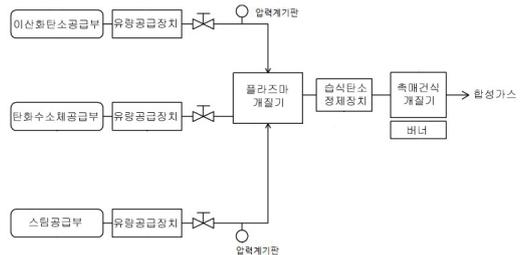


기술 차별점

- 이산화탄소 개질시, 수분함량에 무관하게 개질 가능
- 일산화탄소 및 수소의 생성량 제어 가능
- 산업공정으로부터 발생하는 폐열 및 폐스팀을 공급받아 촉매건식개질기 가열 가능

세부내용

- 유량공급장치로 스팀 공급유량의 정교한 공급유량 제어 가능
- 압력계기판으로 과잉된 압력스팀 공급을 미연에 방지함
- 이산화탄소와 메탄 비율을 조절함으로써 합성가스의 물비 제어 가능
- 촉매 비활성화의 원인이 되는 탄소 증착 무효화 가능
- 합성가스의 분리 공정, DME를 생성하기 위한 제조 공정 및 전기 생성을 위한 발전 공정을 선택적으로 제공



- 국가핵융합연구소 안유섭(042-879-6235, yousub@nfri.re.kr)
- 공동마케팅사무국 이가영(042-862-6985, gylee@wips.co.kr)