

차세대에너지

도시가스를 이용한 수소 제조

- 특허명 : 향상된 부분 부하 효율을 갖는 연료개질기(10-2016-0177930)
- 보유기관 : 한국에너지기술연구원
- 상태정보 : 출원 '16.12.23 > 공개 '18.07.03 > 등록 '18.07.16



기술개요

- 연료전지용 수소공급 기술로써 도시가스와 물을 원료로 3단계의 촉매반응을 거쳐 76% 이상의 수소 농도와 10ppm이하의 일산화탄소 농도를 갖는 수소 혼합가스를 생산하는 기술
- 천연가스 연료 개질기(수소제조장치 등) 등에 적용

기존 문제점

- 고온의 작동온도 도달에 따른 느린 시동 시간
- 소형화 제작에 따른 낮은 개질 효율
- 연료전지 시스템에서 가장 많은 부피를 차지

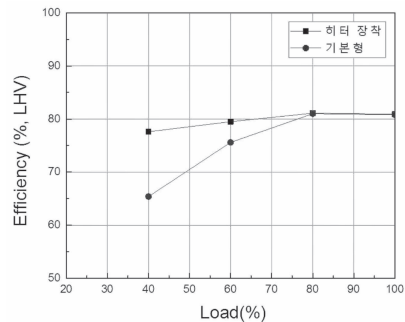


기술 차별점

- 45분 미만의 빠른 시동시간: 최적의 구조 설계 및 보조 전기히터 적용
- 반응 원료를 이용한 열교환 최적화로 81%(LHV)이상의 높은 개질 효율
- 연료개질기 부피 10L/kW이내의 컴팩트화

세부내용

- 도시가스를 원료로 연료전지에 공급 가능한 수소를 생산
- 수소 농도는 건조가스 기준 76%이상이며, 연료전지 백금촉매의 피독을 막기 위해 일산화탄소 농도는 10ppm이하로 유지 가능
- 5~50kW급 용량까지 동일한 설계 기술을 적용하여 스케일업(scale up)에 용이



- 한국에너지기술연구원 김민수(042-860-3093, minsu530@kier.re.kr)
- 공동마케팅사무국 김원열(042-862-6011, wykim@wips.co.kr)