

차세대에너지

태양광-태양열 융합발전 시스템

● 특허명 : 고온 환경을 위한 태양에너지 발전시스템(10-2012-0049623)

● 보유기관 : 한국기계연구원

● 상태정보 : 출원 `12.05.10 등록 `13.02.05

● 기타정보 : 열전 에너지 변환 원리를 적용한 태양전지 이용 전기 추가 생산



기술개요

- 태양전지에서 사용하지 않고 버려지던 약 40%(자외선과 적외선)의 태양에너지 영역에 열전 에너지 변환원리를 적용해 추가 전기 생산이 가능한 태양에너지 융합발전시스템

기존 문제점

- 태양에너지를 이용한 발전시스템은 광전발전 시스템이 대부분 차지
- 동남아시아 및 아프리카와 같은 고온 환경에서는 태양전지의 성능 저하로 인해 발전효율 저하와 냉각설비 추가필요

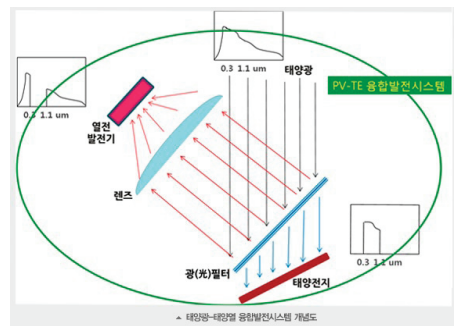


기술 차별점

- 태양에너지 분리집광을 통한 태양전지냉각효과 우수
- 최근 수요가 늘어난 국소 냉각(hot spot cooling) 기술에 응용 가능
- 고온 환경에서도 전기생산 효율 우수

세부내용

- 광필터를 통해 가시광선은 태양전지로, 나머지 파장은 프레넬 렌즈로 모아서 열전발전기로 발전
- 태양에너지의 200~3000nm에 이르는 전체 파장 영역을 고루 활용함으로써 태양에너지 발전량 증대
- 열전발전기의 윗부분은 열을 잘 모으고 아래 부분 열을 잘 냉각하도록 설계하는 것이 기술의 핵심



기술이전 문의

- 한국기계연구원 김건 (042-868-7920, doublek1@kimm.re.kr)
- 공동마케팅사무국 박정남(042-862-6014, pjn77@wips.co.kr)