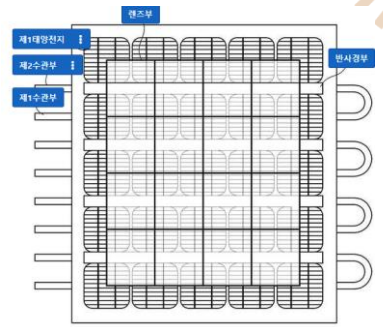


집광형 및 평판형 하이브리드 태양전지를 이용한 태양광 및 태양열 복합발전시스템 및 발전 방법



기술개요

본 기술은 태양광 및 태양열 동시에 이용할 수 있는 복합발전시스템 및 발전방법으로, 특히 **집광형 및 평판형 하이브리드 태양전지**를 이용하는 기술에 관한 것임



[태양광 태양열 복합발전장치]



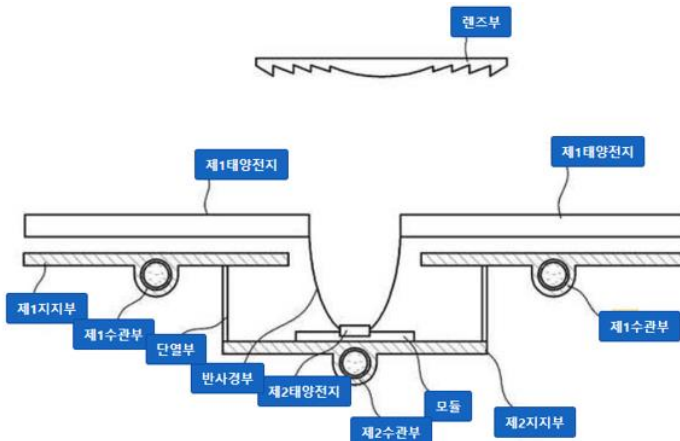
배경기술 및 특징점

배경기술

- 기존 태양열의 경우 집열하여 생활온수를 생산하거나 대단위의 집열시스템을 이용해 고열화시켜 엔진을 돌려 전력을 생산하는 수준에 머물러 있음
- 국내 기후 환경으로 인해 집광형 시스템이 그 기능을 충분히 발휘하지 못함
- 또한 인버터 작동이 멈추는 현상이 발생하는 등의 문제점이 제기됨

특장점

- 직사광선이 비출 경우, 집광렌즈에 의하여 고효율의 집광셀로 전기를 생성하고, 태양열은 렌즈에 난반사된 빛을 평판형 태양전지로 받고 생성된 열을 그 밑에 흐르는 수관으로 받고 다시 집광 셀 밑에 부착된 수관으로 이동된 냉매에 추가적인 집광열을 받을 수 있음
- 태양광 태양열을 동시 활용할 수 있는 장점이 있음
- 구름이 있어 직사광선이 이루어지지 않을 경우, 확산된 빛은 렌즈를 통과하여 집광없이 평판형 태양전지의 면적과 III-V 태양전지로 빛을 받고 그 열을 수관으로 전달
→ 날씨에 영향을 받지 않고 이용할 수 있으며, 그 태양빛에 의해서 발생된 열을 동시에 이용

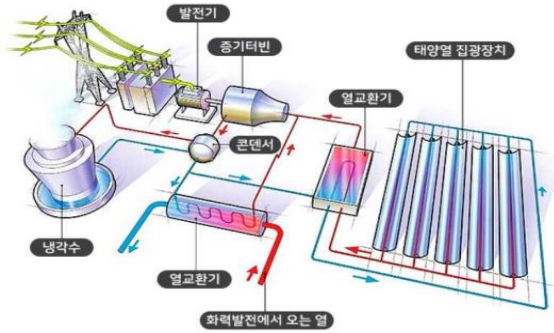


[하이브리드 태양전지를 이용한 태양광 태양열 복합발전장치의 단면도]

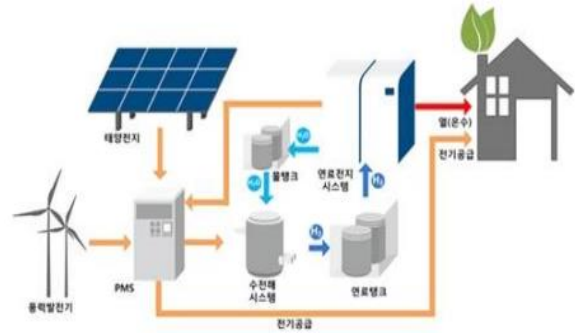


기술 적용 분야

01 | 화력발전-태양열 에너지 하이브리드 시스템

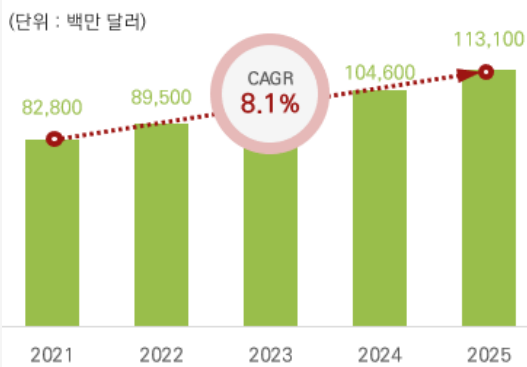


02 | 태양광 하이브리드 시스템

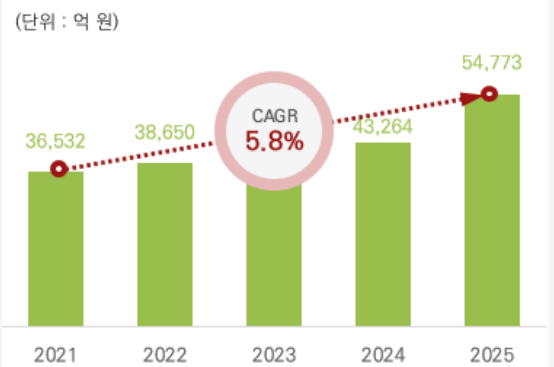


시장 동향

[글로벌 태양광 발전 시장]



[국내 태양광 발전 시장]



- 전 세계 태양광 발전 시장은 2019년 709억 달러에서 연평균 8.1%씩 성장하여, 2025년에는 1,131억 달러에 이를 것으로 전망됨

- 국내 태양광 발전 시장은 2019년 3조 2,636억 원에서 연평균 5.8%씩 성장하여, 2025년 4조 5,773억 원에 이를 것으로 전망됨



지식재산권 현황

기술명	집광형 및 평판형 하이브리드 태양전지를 이용한 태양광 및 태양열 복합발전시스템 및 발전 방법		
출원번호	10-2017-0054035	권리현황	등록
출원일자	2017.04.27.	대표발명자	김호진