

식각기술을 이용한 CIGS 태양전지모듈

장용준

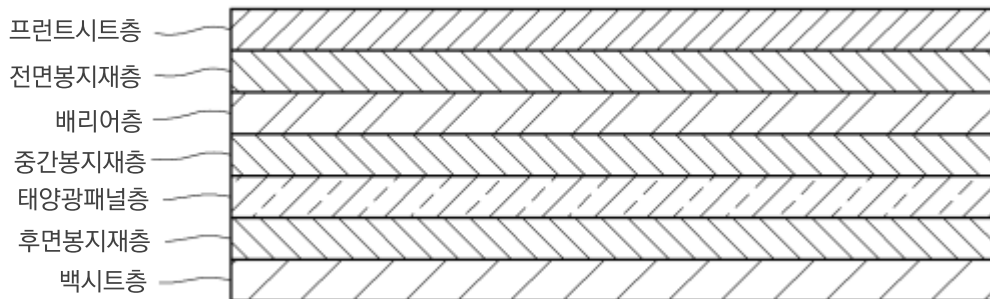
031-460-5355

jangyj@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 박막형 적층구조 및 식각기술을 이용한 태양전지 모듈 및 제조방법
- 습기의 침투를 차단하여 태양전지모듈의 내구성 및 내 화학성 강화
- 난반사 유도로 태양전지모듈 발전

태양전지 박막의 적층구조를 나타낸 단면도



기술 우위성

- 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계

- ✓ 실리콘 태양전지는 발전 효율에 비해 생산 단가가 높음
- ✓ 태양광패널의 물리적, 화학적 충격에 약한 점을 보호하기 위한 기술이 개발되지 않음
- ✓ 흡습성이 약하여 습기의 침투에 취약

본 기술의 우위성

- ✓ 배리어층으로 습기의 침투를 차단하여 태양전지 모듈의 내구성 강화
- ✓ 식각기술에 의한 난반사 유도로 태양전지모듈의 발전 효율 상승
- ✓ 태양광패널이 물리적, 화학적 충격에 약한 점을 보완

◆ 구현방법

- 본 CIGS 태양전지모듈 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 1단계 : 백시트층 위에 후면봉지재층을 적층시킴
 - 2단계 : 후면봉지재층 위에 태양광패널층을 적층시킴
 - 3단계 : 태양광패널층 위에 중간봉지재층을 적층시킴



◆ 적용분야

- 신재생에너지 발전 시스템
- 태양광패널과 ESS를 접합한 발전 기술

◆ 기술도입 기대효과

- 태양전지모듈의 내마모성을 강화시켜 전지의 수명 연장
- 모듈의 전력생산 효율 증가
- 태양광발전의 기존 배터리 대체

◆ 기술완성도



◆ 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	박막형 적층구조를 이용한 CIGS 태양전지모듈 및 그 제조방법	대한민국	10-1830684	등록