

차세대에너지

섬유를 이용한 염료 감응형 유연 태양전지

- 특허명 : 섬유를 이용한 염료 감응형 유연 태양전지 (10-2012-0014185)
- 보유기관 : 한국전기연구원
- 상태정보 : 출원 '12.02.13 > 공개 '13.08.21 > 등록 '14.06.17



기술개요

- 금속과 세라믹 섬유를 이용하여 태양전지의 전극(음극·양극)구조를 옷감처럼 직조공정 통해 베틀로 짜고 스크린 프린팅 공정으로 광전극·염료를 프린팅함으로써 섬유 형태의 태양전지를 제공함
- 휴대가능 전자기기, 스마트안경, 소형전자기기, 원격의료기기, 아웃도어용 제품, 군용 막사, 전투용 파워스트, 건물일체형 태양광 설비 등

기존 문제점

- 열처리 과정에서 전위차 발생, 낮은 효율성
- 쉽게 깨지거나 밀봉효과 저하
- 전해질 누출 발생
- 벌어진 틈으로 외부 수분 유입

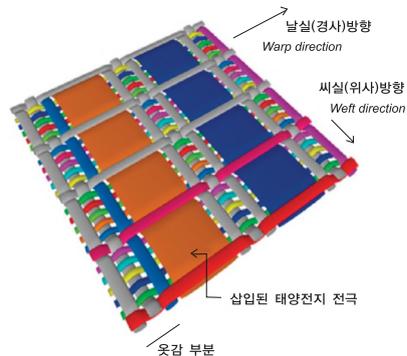


기술 차별점

- 중앙 일체형 전지 구조 이용
- 에너지 효율 극대화
- 유연성
- 밀봉구조 우수, 에너지 밀도 일정 유지

세부내용

- TCO필름 부착 없이 섬유체의 전해질 중심으로 에너지를 집중시키는 중앙일체형 전지구조를 이용함
- 전해질을 내포하는 섬유 한 쪽 표면에 전극 및 광전극을 형성시키고, 다른 쪽에는 상대전극이 형성된 전지 본체를 고분자 필름으로 밀봉시켜 유연성이 증가됨
- 곡률 반경에 따라 전류밀도 유지 정도와 에너지의 확보 안정성 및 효율성 정도가 변화됨



- 한국전기연구원 이동문 (055-280-1076, dmlee@keri.re.kr)
- 공동마케팅사무국 엄예지 (042-862-6986, yjeum@wips.co.kr)

기술이전 문의