

테크비즈 파트너링 기술분류 + 그린에너지

026

발수성을 가지는 투명 전극 및 이를 포함하는 면상 발열 히터 제조 기술

- + 연구자_한국화학연구원_이상진
- + 기술완성단계_TRL 4(Lab Scale 시제품 개발)
- + Keyword_면상 발열 히터, 도전성 박막, 탄화불소 박막

지재권현황

권리현황	특허번호	발명의 명칭
등록	10-1843364	발수성을 가지는 투명 전극 및 이를 포함하는 면상 발열 히터

기술성

▶ 기존 기술의 문제점

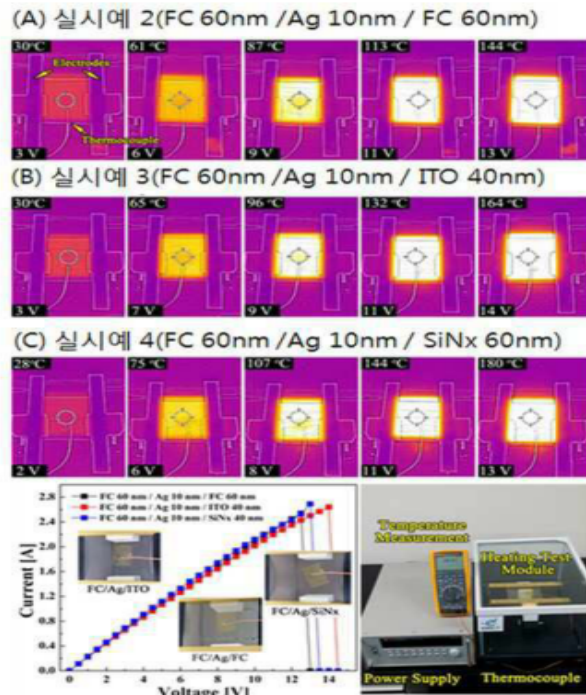
- ▶ 발열체를 제조하기 위해 금속들의 혼합물을 원료로, 고 진공에서 스퍼터링 과정을 통해 도전성 박막을 형성함
- ▶ 기존 도전성 박막은 내열성이 약하여 고온 안정성이 떨어지며, 박막이 발열할 때 기판에 열이 전도되기 때문에 사용이 불편하고 열손실이 큼
- ▶ 기존 도전성 박막 제조 방식들은 몰딩과 소결 과정을 거쳐야 하기 때문에 공정이 번거롭고 비용 측면에서 불리함
- ▶ 또한, 제조된 도전성 박막은 부분적으로 전기저항이 상이하여 발열 속도와 발열량이 부분마다 달라 활용성이 떨어짐

▶ 기존 기술과의 차별성(기술의 특징점 또는 효과 등)

- ▶ 투명 전극은 내열성, 내화학성 및 내오염성이 우수하고, 초발수성 및 가시광선에 대한 높은 투과도를 가짐
- ▶ 현저하게 낮은 작동전압으로도 우수한 발열특성을 가지며, 단열효과가 뛰어나 투명 전극 전 영역에서 균일한 온도를 장시간 유지 가능함
- ▶ 별도의 비용 없이 기존 롤투롤(Roll-to-roll processing, R2R) 방식으로 대(大) 면적의 투명 전극 제조가 가능함

▶ 주요기술구성(상세설명 등)

- ▶ 제1 광학층, 금속층 및 탄화불소 박막을 포함하는 제2 광학층을 순차적으로 스퍼터링하여 투명 전극을 제조함
- ▶ 도전성 기능화제를 가지는 불소계 고분자 복합 타겟을 이용하여 스퍼터링 공정을 통해 제2 광학층을 제조함
- ▶ 투명 전극을 발열부에 포함하는 면상 발열 히터를 제조함



투명 전극을 이용하여 제조된 면상 발열 히터의 온도 분포

활용분야

▶ 적용분야 및 적용제품

- ▶ 전기발광 표시장치(electroluminescence display), 액정 표시장치, 터치 패널, 면상 전극 및 평판 히터

문의처

KRICT 한국화학연구원
 담당자 채주병 행정원
 연락처 042-860-7763
 이메일 jbchae@kRICT.re.kr

TLO 마케팅사무국
 담당자 홍유성 차장
 연락처 010-3426-5579
 이메일 cjsfkr@sypip.com