

2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

기술명칭 : 광축전지 파이버, 모듈 및 그 제조 방법

기술 개요 • 본 발명은 유연성 유기 태양전지 및 유연성 커패시터를 포함한 광축전지 파이버에 관한 것임.

기술의 특장점

기존 문제점

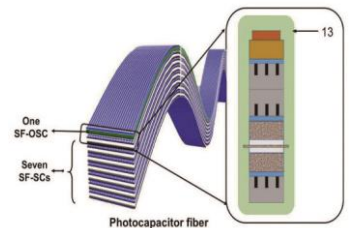
- 대면적 F-OSCs 및 F-SCs를 절단하는 과정에서 소자에 손상이 발생함
- 통상적인 필름 기반의 OSCs는 필름의 직각 방향으로만 유연성을 보이며, 웨어러블 기기への 적용을 위한 직조 공정에 적합하지 않음



기술의 차별성 및 특장점

- 대면적 F-OSCs 및 F-SCs를 절단하는 과정에서 소자에 손상이나 기능적인 면에서의 성능저하가 발생하지 않음
- 직물 내로 직조될 수 있고 웨어러블 스마트 전자 기기의 휴대용 전력 공급원으로 사용 가능함

- 웨어러블한 기기에 적용될 수 있는 전력 공급원으로
- 스트립 형태의 유연성 유기 태양전지 및 스트립 형태의 유연성 슈퍼커패시터를 포함하는 광축전지 파이버, 모듈 제조 방법에 관한 것임
- F-OSCs를 제조하는 단계에서는 매립형 하이브리드 전극, 전자수송층, 유기 광활성층, 정공수송층 및 제2전극을 적층함
- F-SCs를 제조하는 단계에서는 겔 전해질 및 분리막을 사이에 두고 양면으로 전극활물질 및 매립형 하이브리드전극을 적층함



〈광축전지 파이버 도면〉

적용분야 • 웨어러블 기기 시장, 스마트워치 시장

기술완성도(TRL)



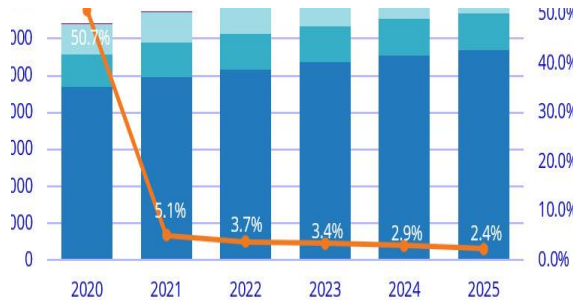
2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

시장동향

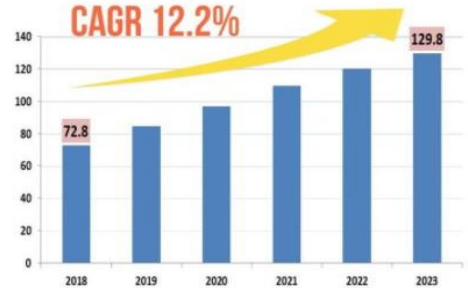
• 웨어러블 디바이스 및 스마트워치 시장 동향

- 국내 웨어러블 기기 시장은 향후 5년간 연평균 성장률(CAGR) 3.5%를 기록하며 2025년 총 1,515만 대 규모에 이를 전망이다
- 코로나 상황 이후 온라인을 통해 활동을 이어가는 온택트 문화가 빠르게 확산되며 국내 웨어러블 시장은 전년 대비 1.5배 성장하였고, 헬스케어에 대한 관심 고조와 음성 및 영상 콘텐츠 소비에 대한 소비자 니즈가 확대됨
- 스마트워치 전 세계 출하량은 '18년 7,280만 대에서 '23년 1억 2,980만 대까지 증가해 12.2%의 CAGR을 기록할 것으로 보이며, 점유율 또한 '18년 58.2%→'23년 63.7%로 웨어러블 시장의 반 이상을 차지할 것으로 전망됨
- 국내 스마트워치 시장은 5년간 연평균 성장률(CAGR) 13.4%로 2024년에는 2,743억 원의 매출 규모에 이를 것으로 예상됨

<국내 웨어러블 기기 시장 전망>



<세계 스마트워치 시장 전망>



관련 특허 정보현황

구분	출원/등록번호	상태	발명의 명칭
국내	10-2021-0067322	등록	광축전지 파이버, 모듈 및 그 제조 방법

기술문의

소속 전북대학교 산학협력단 산학진흥부 담당자 산학코디네이터 이희상 TEL 063-270-4642