

2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

기술명칭 : 콜로이드 템플릿을 이용하는 다공성 에너지 저장 섬유 전극, 이를 포함하는 에너지 저장 장치 및 이의 제조 방법

기술 개요

- 본 발명은 기존 에너지 저장장치보다 넓은 유효면적과 높은 에너지 밀도를 가진 다공성 구조체의 에너지 저장장치에 관한 것임.

기술의 특장점

기존 문제점

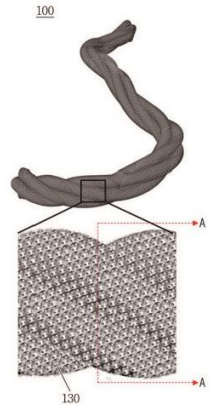
- 기존 슈퍼커패시터의 경우 필름형태로 전극 제조
- 단선방지를 위해 사용되는 분리막이 금속판으로 무겁거나 딱딱함
- 부피를 많이 차지해 웨어러블 전자기기에 적용되는 어려움이 있음



기술의 차별성 및 특장점

- 다공성 구조를 형성함으로써 기존의 저장 장대 대비 제한된 표면적을 넓히고, 에너지 밀도를 높임
- 다공성 구조는 기공의 크기와 기공도 조절이 용이
- 상호 연결된 기공을 통해 전하와 이온의 효율적인 수송 및 확산

- 콜로이드 템플릿을 이용하는 다공성 에너지 저장 섬유 전극
- 섬유형 지지체 표면에 형성한 템플릿을 이용하여 상기 지지체의 표면을 둘러싸는 전도성 물질로 이루어진 다공성 구조체
- 상기 섬유형 지지체는 꼬인 구조 또는 평평한 구조를 갖는 특징
- 상기 섬유형 지지체는 탄소 나노섬유 및 탄소 섬유 중 적어도 하나인 것이 특징



〈실시에 따른 콜로이드 템플릿을 이용하는 다공성 에너지 저장 섬유 전극 도시도〉

적용분야

- 섬유형태 커패시터

기술완성도(TRL)



2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

시장동향

- 국내 커패시터 규모는 2018년 10,676억원 으로 측정되었으며, 연평균 성장률 13.7%로 2026년 29,819억원 까지 도달할 것으로 전망



- 세계 슈퍼커패시터 시장 규모는 2019년 3.27 Billion USD 으로 측정되었으며, 연평균 성장률 22.3%로 2027년 17.47 Billion USD 까지 도달할 것으로 전망



관련 특허 정보현황

구분	출원/등록번호	상태	발명의 명칭
국내	10-2020-0141386	출원	콜로이드 템플릿을 이용하는 다공성 에너지 저장 섬유 전극, 이를 포함하는 에너지 저장장치 및 이의 제조 방법

기술문의

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