

기술분류 에너지/자원

거래유형 라이선스

기술가격 별도 협의

기술구분 기초원천기술

유연 커패시터 및 그 제조방법

기술개요

- 본 기술은 유연 커패시터에 관한 것으로, 보다 상세하게는 전도성 실, 섬유, 직물 센서로서 개발가능하고 직물 회로보드 기술을 적용할 수 있으며 점착형 전자소재 패키징 기술을 적용할 수 있는 유연 커패시터 및 그 제조방법에 관한 것임

기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

- 전통적인 방식의 커패시터는 출력을 얻기 위해서는 크기가 커지고, 유연성이 부족하기 때문에 휴대용 전자 제품에 적용하기에 제약이 있음
- 탄소계 물질을 활용한 전극의 제조는 높은 비용이 문제점으로 작용할 수 있으며, 커패시터의 모든 요소를 유연소재로 제작하기에 어려움이 있음

개발기술 특성

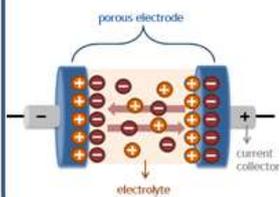
- 형태에 구속받지 않는 유연기반의 초고용량 커패시터를 제공함으로써 웨어러블 형태의 디바이스에 직접적으로 적용가능
- 생산된 최종 제품에 추가적인 부착물이 필요하지 않기 때문에 사용자는 보다 쉽게 이를 이용할 수 있으며, 전력 문제를 적용이 어려웠던 다양한 제품 기술을 이용할 수 있음

기술활용분야

전력 공급이 요구되는 웨어러블 디바이스

발명신고 기술명

유연 커패시터 및 그 제조방법



목표 제품

섬유 기재를 활용하여 제작되는 전원 공급장치

경쟁제품 (기술)



Ref. 기술과 경영, 웨어러블 컴퓨터 기술 현황과 전망, 한국산업기술진흥협회

대상기술 우위점

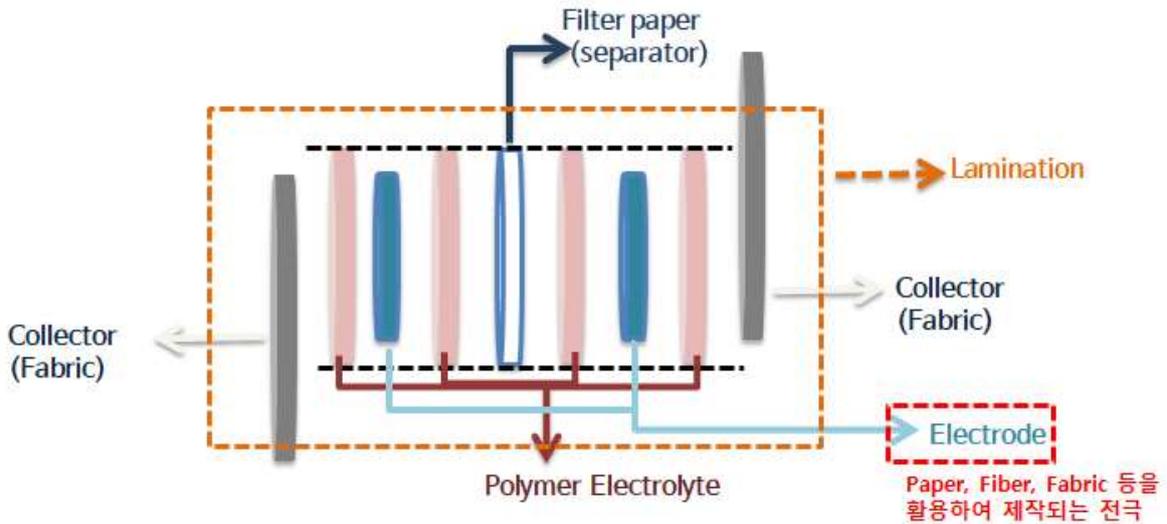
유연성 확보 가능

셀룰로오스의 개질반응을 활용한 기재와 탄소전극을 동시에 사용하는 기술, 셀룰로오스를 지지체로 제조된 전극은 기계적 물성 또한 우수.

생산성 향상

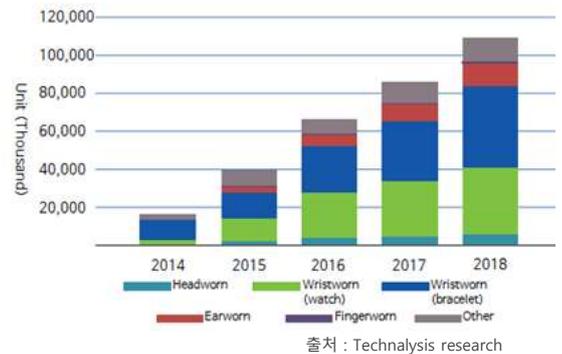
섬유 완제품 생산 업체에 섬유 부품 형태로 제공됨. 섬유 제품 생산 공정에 직접 투입이 가능하기 때문에 별도의 공정 설비 및 자원 소모가 최소화 될 수 있음.

주요도면 / 사진



시장동향

- 다양한 형태의 웨어러블 디바이스가 출시되고 있으며, 모든 사용 형태에서 수요량이 지속적으로 증가될 것으로 전망됨
- 웨어러블 디바이스 시장은 대다수의 분야에서 연평균 15% 이상의 성장률을 보이며 2022년에는 약 800억 달러의 규모로 확대될 것으로 전망됨
- 전력을 요구하는 다양한 웨어러블 디바이스를 구동하기 위해서 다양한 기술이 개발되고 있으며, 태양전지는 그 중 하나로써 웨어러블 제조 시장의 상당한 부분을 차지할 것으로 예상됨



[세계 웨어러블 디바이스의 수요량]



[세계 웨어러블 디바이스 시장전망]

기술완성도



TRL 4 : 구성품/Breadboard에 대한 실험실 수준의 성능 입증 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록(출원)번호	IPC
1	유연 커패시터 및 그 제조방법	2018.11.30	10-2018-0152651	H01G, H05K