



전북대학교
JEONBUK NATIONAL UNIVERSITY

▶ 연구자 정보

김철생 교수
전북대학교 기계설계공학부

▶ 적용처

- 마이크로로봇
- 인공지능체

특허 원문 보기



비접촉식 나노섬유 입자제어
전기방사장치
(10-2019-0173606)

▶ 특화분야

- 융·복합소재부품

▶ 문의처

기술정보문의

- 소 속 : 전북대학교
- 담당자 : 이희상
- 연락처 : 063-270-4642
- 이메일 : heesang@jbn.u.ac.kr

지원사업문의

- 소 속 : (주)SYP
- 담당자 : 김선영 변리사
- 연락처 : 010-3487-4289
- 이메일 : sykmi@sypip.com

18 비접촉식 나노섬유 입자제어 전기방사장치



▶ 기술 개요

- 본 기술은 전기방사되는 나노섬유를 연신 시키는 비접촉 나노섬유 입자제어 전기방사장치에 관한 기술임
- 전기방사는 섬유 원료 용액을 하전 상태에서 방사하여 미세 직경의 섬유를 제조하는 기술로, 나노미터급 섬유를 제조하기 위한 기술임
- 비접촉식 전기방사장치는, 전기방사하는 노즐부와, 나노섬유가 부착되는 콜렉터와 나노섬유를 연신 시키는 연신부를 포함하여 이루어짐
- 노즐부에 공급되는 폴리머는 흑체가 포함되어 있으며, 노즐부로부터 방사된 나노섬유는 코일에 의해 발생된 자기장에 의해 내부를 관통하며 가속되고 열에 의해 연신 됨

기존 기술

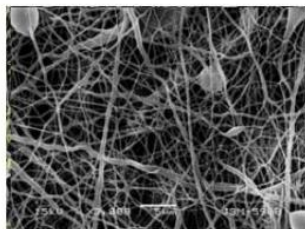
- 기존의 전기방사되는 나노섬유는 그 굵기를 작게 하면서 얇힘 정도를 증가시키는 다양한 기술이 있지만 섬유조직을 촘촘하게 하는 데 한계가 있음
- 기존의 나노미터급 섬유를 제조하기 위한 연구는 활발히 진행되고 있지만, 구조가 간단하지 않았음

차별성/우위성

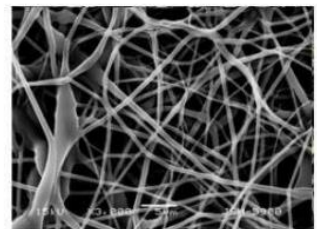
- 나노섬유의 구조가 비교적 간단하고, 전기방사되는 나노섬유의 연신율을 증가시킬 수 있어 생성되는 섬유조직을 촘촘하게 할 수 있음
- 본 기술의 비접촉식 전기방사장치로 제조된 나노섬유는 각종 필터류, 상처치료용 드레싱, 인공 지지체 등 다양한 분야에 응용이 될 수 있음

▶ 세부 내용

- 체적에 대한 표면적 비율의 증가와 표면 기능성 향상, 장력을 비롯한 기계적 물성의 향상 등이 있어 나노섬유는 많은 중요한 응용 분야에 사용이 될 수 있음



< 광 가열 방사섬유 - PU >



< 기존 방사섬유 - PU >