32

나노파이버 (Nanofiber) 웹 측정 및 평가 기술

자연모사응용연구실 연구자 : 이준희 연락처 : 042.868.7937

기술 개요

- 나노파이버 웹의 결점 존재 여부와 그 크기 및 두께를 실시간으로 측정하는 기술

고객·시장

- 나노파이버, 섬유 라미네이팅, 제지, 필름 등의 제조현장

기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

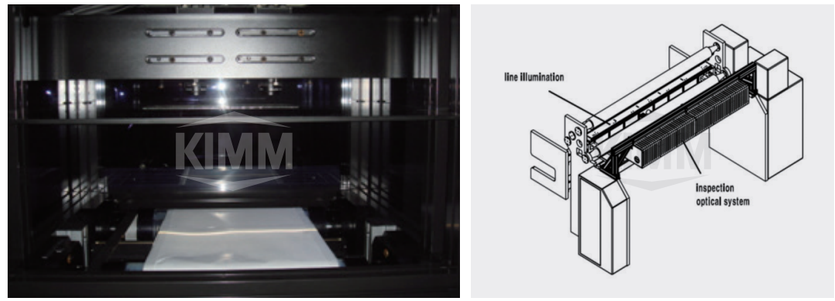
- 기존의 전기 방사 공정으로 완성된 나노파이버 웹에는 결점(Defect)들이 다수 존재하여 나노파이버 웹의 투과 및 여과 성능에 악영향을 미치는 문제가 존재함
- 제조 완성된 나노파이버 웹의 결점들을 검사 및 분석하여 생산 공정을 제어할 필요성이 대두됨

기술의 차별성

- 집광된 빛이 불투명한 나노파이버 웹의 결점을 통과하면서 결점을 통과한 빛이 결점 이외의 부분보다 빛의 양이 증가하는 변화량을 이용하여 결점의 크기와 위치를 측정함
- 집광된 빛이 불투명한 나노파이버 웹을 통과하면서 나노파이버 웹의 두께에 따라 통과하는 광량의 평균치가 변하는 것을 이용하여 나노파이버 웹의 두께를 측정함

기술의 우수성

- 집광된 빛은 라인 형태로 조사되어 노이즈 발생이 극소화되며, 고속으로 나노파이버 웹을 검사할 수 있음
- 집광된 빛은 라인 형태로 조사되어 결점이 있는 부분과 결점이 없는 부분의 명암대비가 커져 결점의 위치를 정밀하게 측정할 수 있음
- 결점의 위치와 양을 실시간으로 측정할 수 있으며, 나노파이버 웹의 두께를 실시간으로 측정할 수 있음



〈 나노파이버 결점 측정 장치 〉

지식재산권 현황

특허 · PATENT

- 멀티 노즐 전기 방사 장치의 모니터링과 보수 장치 및 그를 이용한 모니터링과 보수 방법(KR0836274)
- 나노섬유 웹 검사장치 및 그 검사방법(KR0893933)
- 나노섬유 검사 및 보수 장치 및 그 방법(KR1056345)

노하우 · KNOW-HOW

- 측정 속도, 직경 등의 측정 변수

기술완성도 (TRL)

자료조사 기초설명 | 프로젝트 개념 또는 아이디어 개발 | 기술개념 검증 | 프로토타입 개발 | 유사환경 시작품 제작·평가 | 파일럿 현장실증 | 상용모델의 개발 및 최적화 | **상용데모** | 양산 및 초기시장 진입

희망 파트너십

기술이전 | 라이센싱 | **공동연구** | 기타