

환경재해대응

나노 네트층을 가진 극세사 섬유 필터

- 특허명 : 나노네트층을 갖는 섬유상 필터 및 그 제조 방법 (10-2012-0104542)
- 보유기관 : 한국과학기술연구원
- 상태정보 : 출원 '12.09.20 > 공개 '14.03.28 > 등록 '14.06.12
- 기타정보 : 관련특허 포트폴리오 구축(총 4건)



기술개요

- 고 여과효율, 높은 투과유량 및 고온 재생 가능 초극세 연속 섬유상 세라믹 필터
- 나노네트층을 갖는 섬유상 필터
- 공기정정기 필터, 정수기 필터, 방진복, 마스크, 나노 섬유 의류, 이차전지 분리막 등

기존 문제점

- 종래 섬유필터는 여과 정밀도가 낮고, 수종의 바이러스 등을 제거 어려움
- 멤브레인 필터는 기공 사이즈를 줄이는 경우 압력 손실이 높아 투과유량이 낮아짐
- 세라믹 초극세 섬유만을 사용하는 필터는 소재 특성상 기계적 물성이 약할 수 있음

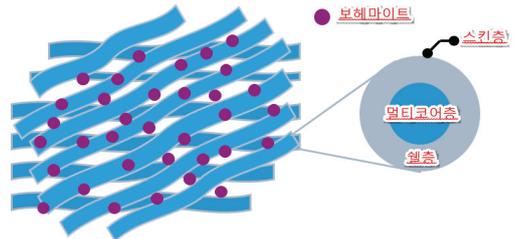


기술 차별점

- 내열성 및 기계적 물성 우수
- 극미세 입자 제거가 가능한 우수한 여과 효율
- 압력 손실이 낮아 높은 투과유량을 나타냄
- 수중 및 공기 중의 바이러스 제거
- 공기 및 수처리 필터로 유용

세부내용

- 바이러스 흡착 특성이 좋은 보헤마이트 나노 네트층 도입
→ 두께: 36 μ m, 1 cycle 여과효율: 99.7%(200nm 입자), 투과유량: 341(L/hr/m²)
- 응용 가능한 고분자 쉘 성분의 경우 기공도 조절을 위한 열압착 과정에서 초극세 섬유간 융착으로 필터의 기계적 강도 향상



- 한국과학기술연구원 박광현(02-958-6395, kistpark@kist.re.kr)
- 공동마케팅사무국 이가영(042-862-6985, gylee@wips.co.kr)