

090

기술분류_ 첨단바이오

취성 멤브레인의 필터 성능 측정 장치 TEST

01 기술 개요

취성(brittleness) 성질을 가지는 세라믹 멤브레인이나 복합 멤브레인 공기필터 성능을 평가하기 위한 새로운 구성을 가지는 3-컴포넌트(three-componet) 장치 및 시스템

- 제1 챔버, 필터 홀더 및 제2 챔버가 순서대로 연결된 필터 성능 측정 장치를 포함한 멤브레인 필터의 성능 측정 시스템을 제공
- 제1 챔버는 흡입구와 공급관, 제2 챔버는 송풍기 및 배출관을 포함하고 필터 홀더가 공급관 및 배출관 사이에 끼워져 고정
- 장치의 공급관과 배출관의 끝단에는 각각 플랜지가 구비되며, 공급관 플랜지와 배출관 플랜지에 형성된 나사홀을 통해 필터 홀더가 공급관 및 배출관 사이에 끼워져 고정



[대표도면]

02 기술 차별성

- 오염물질이 포함된 공기를 주입하기 위한 챔버(chamber)와 성능 측정용 필터를 투과한 깨끗한 공기가 유입되는 챔버 사이에 성능 측정 대상인 멤브레인 필터가 고정된 별도의 필터 홀더가 샌드위치처럼 끼워져 장착되는 3-컴포넌트 장치 및 시스템
- 서로 다른 챔버의 연결 및 체결 과정에서 취성 성질을 가지는 멤브레인 필터의 손상이나 파괴가 발생하지 않고 필터 성능 측정 장치의 안정적인 격착과 조립이 가능
- 각각의 챔버에 필터 성능 측정 과정에서 발생하는 공기의 풍속과 압력을 측정하기 위한 복수 개의 포트를 구비하여, 취성 멤브레인 필터의 미세물질 제거 효율 측정과 동시에 취성 멤브레인 필터를 투과하는 공기 흐름의 역학적 특성을 종합적으로 평가 가능

03 기술 키워드

자동물류, 적재창고, 딥러닝

04 기술의 TRL 단계



090

기술 분류_ 첨단바이오

취성 멤브레인의 필터 성능 측정 장치TEST

05 사업화 포인트

최근 신소재로 세라믹 코팅 멤브레인이나 유기 소재와 무기 소재가 혼합된 복합 멤브레인에 대한 연구가 활발

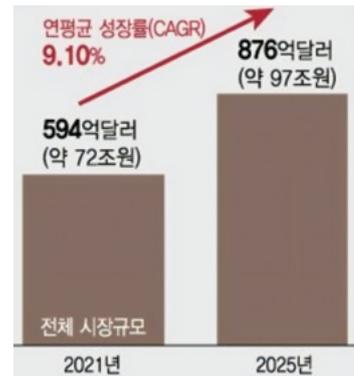
06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야
공기청정기, 환기시스템

시장 규모 및 전망

국내 공기청정기 시장은 2019년 1조 1,565억 원에서 2025년 4조 3,756억 원 규모를 형성할 것으로 전망됨 (통계청 2020)

글로벌 공기청정기 시장은 2021년 594억달러 (한화 약 72조원)에서 연평균 9.1%씩 성장해 오는 2025년에는 876억달러(약 97조원)에 이를 것이라고 전망
[글로벌 공기청정기 시장 규모 및 전망]



(출처: MarketsandMarkets)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	취성 멤브레인의 필터 성능 측정 장치
출원번호	10-2022-0001600
권리자	금오공과대학교 산학협력단
관리기관	금오공과대학교 산학협력단
담당자	장재혁 팀장
문의처	054-478-6735