

기술분류	섬유제품
거래유형	라이선스
기술가격	별도 협의
기술구분	단독 기술



기술개요

본 기술은 흡수-발수 부직포 기술이다. 흡습성 섬유를 포함하는 부직포 원단을 함불소분자 가스 하에서 플라즈마 처리를 하여, **부직포 표면의 섬유에 불소 코팅이 형성된 것을 특징**을 갖고 있다. 흡습-발수 부직포는 **흡습성 섬유가 지는 본연의 흡습량을 유지하면서도 발수성**을 갖는다. 또한 흡수 후 건조하여도 **수축율의 변화가 적어 재사용이 가능**하다.

기술개발배경

흡습성 소재의 흡습성을 그대로 유지하면서도 표면 발수성을 갖는 소재 개발 필요

기존기술 한계

- 친수성 소재의 표면을 소수성으로 변화시키거나 소수성 소재의 표면을 더욱 소수성으로 변화시킴으로써 발수성을 부여하는 것에 기술적 특징이 집중됨
- 흡습성 소재의 흡습성을 그대로 유지하나 표면 발수성을 갖는 소재에 대한 개발 없음
- 흡습 후 이를 건조하여 재사용하는 경우 건조에 따르는 심한 수축으로 재사용 불가능

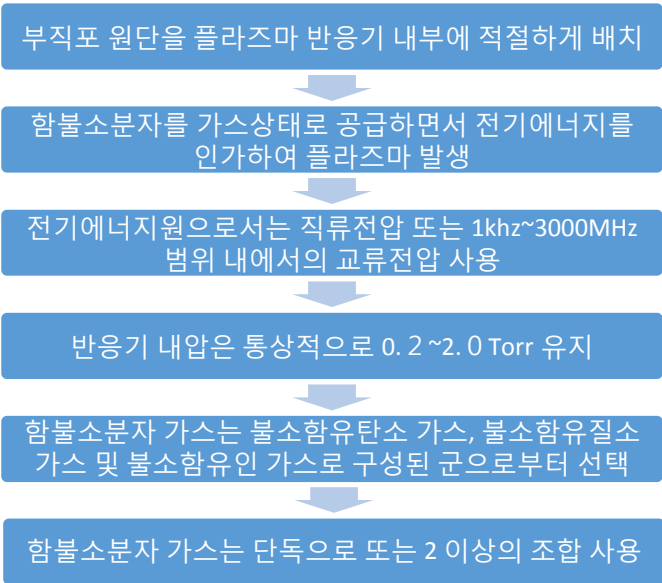


개발기술 특성

- 부직포 원단을 함불소분자 가스 하에서 플라즈마 처리하여, 부직포 표면 섬유에 불소 코팅 형성
- 흡습-발수 부직포는 흡습성 섬유가 지는 본연 흡습량을 유지하면서도 발수성 획득
- 흡습-발수 부직포를 구성하는 부직포 원단에 비 흡습성 섬유를 포함시킴에 따라 형태 안정성 향상

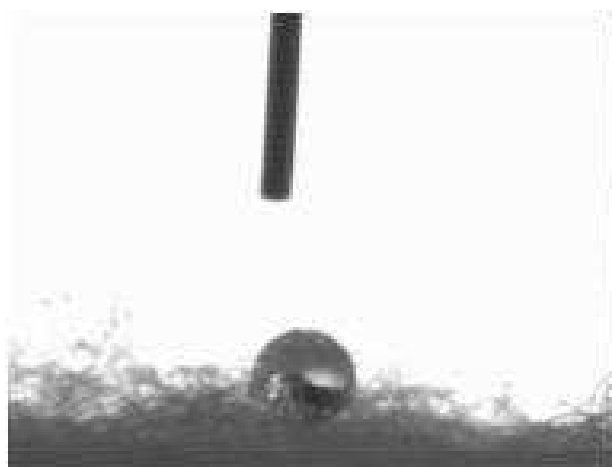
기술구현

- 본 기술의 구현 구성은 아래와 같다.
- 흡습성 섬유를 포함하는 부직포 원단을 함불소분자 가스 하에서 플라즈마 처리
  - 친수성 관능기를 지는 아크릴 단량체는 아크릴산 등 다수로 구성된 군으로부터 선택
  - 최대 흡습량은 섬유 자체무게의 100중량%
  - 함불소분자 가스는 테트라플루오로메탄(CF4) 등 다수로 구성된 군으로부터 선택
  - 부직포 원단에는 흡습성 섬유와 비흡습성 섬유가 혼재되어 있음
  - 비흡습성 섬유는 폴리에틸렌테레프탈레이트 (polyethyleneterephthalate, PET)와 다양한 원료 섬유 가능
  - 비흡습성 섬유의 최대 흡습량은 섬유 자체무게의 10중량% 이하
  - 부직포 원단에서 비흡습성 섬유의 함량은 무게비로 90중량% 이하
  - 흡습성 섬유와 비흡습성 섬유는 열접착 함
  - 표면 수접촉각이 120° 이상임



## 주요도면, 사진

[부직포에 대한 수접촉각 측정사진 사례]



## 기술완성도

TRL 1 > TRL 2 > TRL 3 > TRL 4 > TRL 5 > TRL 6 > TRL 7 > TRL 8 > TRL 9

시작품 성능 평가

## 기술활용분야

가정용 의류, 침구, 욕실, 자동차 실내 및 전기 패널에 사용되는 제습제, 포장재

## 시장동향

- 부직포는 원래 섬유공업의 한 영역이었지만, 현재는 제지공업, 화학공업, 병원과 가정용 비품공업 등과 같이 다양한 분야에서 널리 제조 사용되고 있음
- (주)글로벌인포메이션([www.giikorea.co.kr](http://www.giikorea.co.kr))은 The Freedonia Group이 최근 '세계의 부직포 시장' 보고서에서 세계의 부직포 판매는 연간 6.9%로 성장하여 2015년 930만 메트릭톤에 달할 것으로 예측하고 있음
- 중국 시장은 2015년까지 세계 판매 수요의 절반 이상을 차지하고, 인도와 브라질 시장 역시 평균 이상으로 성장할 것으로 예상됨
- 국내 침구류 시장은 연간 1조6000억 원 규모로 추산되고 있으며 이중 프리미엄 침구 시장은 전체 시장의 30~40%를 차지하고 있음
- 국내 언론사 발표 시장자료에 따르면 국내 제습제 시장규모는 1000억 대 규모로 추정됨
- 닐슨 소매점 시장정보 보고서(Korea Market Information Digest)'에 따르면, 2011년 가정용품 중 제습제(+35.9%) 시장 성장이 두드러지게 확대되는 것으로 나타남

## 지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록(출원)번호	IPC
1	흡습-발수 부직포	2013.04.11	10-1440021	D06M 10/00