

초음파 케이폭 슬라이버 분산장치 및 이를 이용한 케이폭 부직포 제조 방법

◆ 기술분류 : 섬유기계 거래유형 : 별도 협의 기술가격 : 별도 협의

◆ 연구자정보 : 이범수 박사 / 031-8040-6127 / beomsoo@kitech.re.kr

◆ 기술이전 상담 및 문의 : 한국생산기술연구원 기술마케팅실 / 041-589-8473 / tlo@kitech.re.kr

기술개요

- ▶ 케이폭(Kapok) 섬유는 면 대비 5-8배의 초경량성이고 보온성과 통기성, 벌키성과 탄성회복력이 우수한 친환경 천연중공 섬유
- ▶ 섬유케이폭 섬유를 이용한 초음파 슬라이버(Ultrasonic sliver) 분산장치와 부직포를 제조하는 기술

기술개발배경

- ▶ 천연중공사를 가지고 있는 케이폭 섬유를 이용하여 부직포를 제조하는 기술은 개발된 사례가 없음

기술 완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
------	------	------	------	------	------	------	------	------

※TRL 7 : 실제 환경에서 시제품 시연 단계

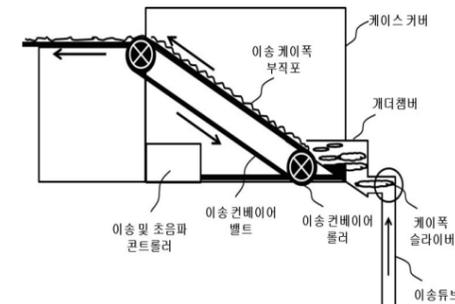
기술활용분야

- ▶ 다양한 부직포 소재로 친환경 부직포 제품 및 가정/산업용 세척 타월, 기름 포획포, 해양 구조 용품 등

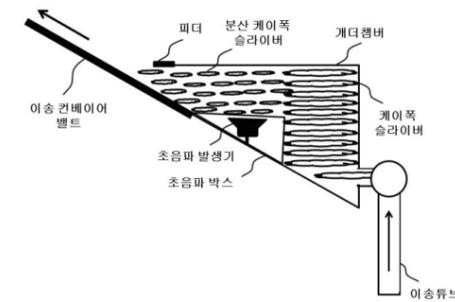
시장동향

- ▶ 세계 부직포 수요는 연 5.4% 증가해 2019년에는 1,120만MT(metric tons)이 될 것으로 전망
- ▶ 아기용 기저귀, 성인용 요실금 제품, 필터, 소비자 및 산업용 물티슈, 세척타월, 일회용 의료용 가운 및 다양한 자동차용 부품과 같은 주요 부직포 제품이 수요를 주도할 것임
- ▶ 친환경 제품에 대한 선호도와 천연 중공을 함유한 케이폭 소재를 이용한 부직포 제품 자체가 큰 장점이 될 것으로 기대됨

주요도면, 사진



케이폭 슬라이버 분산-이송장치
Kapok sliver conveyor transfer equipment



케이폭 슬라이버 개더챔버
Kapok sliver getter chamber

개발기술특성

기존기술 한계

- ▶ 현재 섬유 부직포의 두께 조절은 이송 속도 차이를 이용
- ▶ 이송 컨베이어 (conveyor transfer equipment) 벨트 속도가 빨라질 경우 부직포의 두께는 얇아지고 속도가 느려질 경우 두꺼워짐.
- ▶ 케이폭 섬유의 경우 두께가 불균일할 경우 불량률의 원인

개발기술 특성

- ▶ 케이폭 슬라이버 분산장치를 이용하여 균일하게 섬유 분산
- ▶ 챔버(Chamber)내 초음파 분산상태로 균일한 슬라이버 두께 구현
- ▶ 초음파를 이용한 케이폭 부직포 제조 장비로 기술 확대

기술 구현

- ▶ 케이폭 슬라이버 분산 장치에 있어서 외부로부터 케이폭 슬라이버와 분산 용제가 투입되면, 상기 분산 용제를 이용하여 케이폭 슬라이버를 분산하는 케이폭 슬라이버 생성 및 분산 장치
- ▶ 초음파를 이용한 케이폭 슬라이버 분산장치
- ▶ 초음파를 이용한 케이폭 슬라이버 분산방법
- ▶ 초음파를 이용한 케이폭 부직포 제조 방법

지식재산권 현황

NO.	특허명	출원일자	특허번호
1	부직포 제조를 위한 초음파 케이폭 슬라이버 분산장치 및 이를 이용한 케이폭 부직포 제조 방법	2014. 02. 28.	10-2014-0024713 (10-1531712)
2	케이폭 섬유 슬라이버의 톱 상태 염색 장치 및 방법	2014. 01. 22.	10-2014-0007931 (10-1470580)