

Step.01

기술정보

가. 발명의 배경

- 산업 혁명 이후 많은 기업들은 대량 생산으로 규모의 경제를 달성해 원가를 낮추는데 그 초점을 두었으나 시장이 발달함에 따라 소비자는 대량 생산된 제품/서비스에 대한 욕구보다는 개별화된 제품/서비스에 대한 욕구가 증가하게 됨
- 최근에는 정보 통신 기술의 발달로 매스 커스터마이제이션의 구현이 보다 손쉬워 지고 있으며, 이에 따라 본 발명은 맞춤형 의류 제작을 위한 의류 제작용 3D 프린터에 관한 기술임

나. 특허의 효과 및 우수성

- 특정 선침부만을 별도로 전후진 할 수 있어, 선침부의 이동량을 자유롭게 조절 가능
- 패션, 잡화, 소품 및 의류와 같은 커스터마이징 니팅제품 제작을 원하는 고객에게 직접 커스터마이징하여 도안을 디자인 할 수 있음
- 새로운 방식의 합사방식을 채택하여, 합사와 동시에 염색 또는 코팅 등을 수행 가능

다. 특허의 구성 및 상세설명

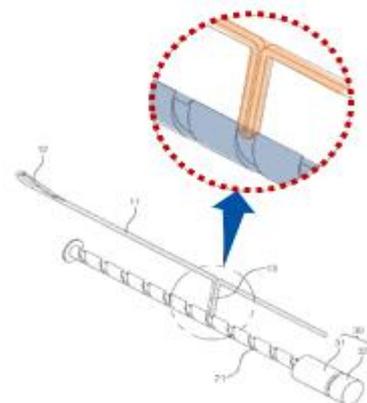
- 기존의 캐리지를 이용하는 구동계와 새로운 구동계를 구비한 하이브리드 형의 3D 프린터
- 사용자 단말로부터 커스터마이징 제품 제작 요청 정보를 입력받고, 제품 제작을 위한 콘텐츠를 생성하는 커스터마이징 툴을 제공
- 커스터마이징 제품 제작을 위한 콘텐츠를 반영하여 원단 및 부자재 구매 요청 정보를 생성

라. 대표도면 및 제품



[제품]

의료용 3D 프린터 시제품



[제품]

의류용 3D프린터 구동 메커니즘 사시도

Step.02

적용산업

- 3D 프린터, 의류
제작용 3D 프린터



Step.03

적용시장

- 2026년 전 세계 니팅기기 시장은 102.6억 달러 규모로 전망되며, 국내 의류 품목 수출액은 8,585백만 달러 규모가 전망됨

(단위 : 억 달러)

(단위 : 백만 달러)



[전 세계 니팅기기 시장 규모 및 전망]

[국내 의류 품목 수출액 전망]

*출처 : Credence Research, 2019

*출처 : 한국섬유산업연합, 2021

Step.04

개발정보

가. 기술개발 완성도 (TRL 단계)

기초 연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		실용화	→ 기술개발 완성도 실험단계 중 4 실험실 규모 성능 검증
기초 이론/실험	기본 개념 정립	기본성능 검증	실험실규모 조성 검증	유사환경 성능 평가	파일럿 규모 성능 평가	상용모델 개발 성능평가	시제품 인증 표준화	사업화	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

나. 관련 추가 특허 목록

특허번호	특허명	출원인
10-2020-0146555	의류 제작용 3D 프린터	장중식 교수
10-2020-0146557	의류 제작용 3D 프린터	장중식 교수
10-2020-0146558	의류 제작용 3D 프린터	장중식 교수
10-2020-0169378	니팅머신을 활용한 커스터마이징 제품 제작 플랫폼을 운용하는 장치 및 그 방법	장중식 교수
10-2021-0096859	합사장치	장중식 교수

Step.05

문의정보

기술보유기관	국민대학교 산학협력단	이영오	02-910-5699
기술거래기관	(주)이산컨설팅그룹	조은솔	02-556-5559