

특허명

이음새가 없는 단일재료/부품의 공압
프린팅 헤드를 포함하는 공압디스펜서
및 이를 포함한 공압 프린팅

기술분야

☐ IT ☐ BT ☒ NT ☐ ET ☐ ST ☐ CT ☐ 기타

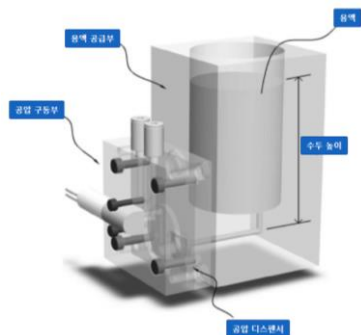
분야 : 정밀생산기계

권리현황

발명의 명칭	특허번호(현황)	출원인	주발명자
이음새가 없는 단일재료/부품의 공압 프린팅 헤드를 포함하는 공압디스펜서 및 이를 포함한 공압 프린팅	KR 10-2320507 (등록)	동의대학교 산학협력단	이상민, 유광현

기술개요

본 기술은 공압 디스펜서 사용시 이물질 등에 의한 막힘 현상이 발생하였을 경우 쉽게 교체가능한 프린팅 헤드를 공급함으로써 문제를 해결하여 유지보수 시간의 단축을 가져올 수 있고, 또한 사출 성형 제작 공법에 최적화된 프린팅 헤드 디자인으로 대량생산 가능하여 제작단가를 획기적으로 감소시킬 수 있어 유지보수 비용적 측면에서도 경제성도 보장되는 이음새가 없는 단일재료/부품의 공압 프린팅 헤드를 포함하는 공압디스펜서 및 이를 포함한 공압 프린팅 기술임



[거래수정 블록의 거래 수정 과정]

구현 방식(방법) 및 특징점

- 단일 재료, 단일 부품으로 설계되어 대량생산이 가능한 프린팅 헤드로 제작단가를 획기적으로 낮출 수 있음
- 프린팅 헤드의 노즐 막힘 등의 문제 발생시에 신속교체가 가능
- 용액 토출시, 유연막으로 용액 공급을 차단하여 용액의 역류를 방지한 상태에서, 유연막의 이차적인 변형으로 용액을 토출하므로, 미세 입자가 포함된 용액을 정량적으로 토출 가능

기존 기술 문제점 및 본 기술 우수성

기존 디스펜서 칩은 장기간 사용 시 미세 채널과 노즐에 잔여물이 남아 노즐 막힘 현상이 발생하며, 디스펜서 내부의 이물질을 완전히 제거하기가 매우 어려움

본 기술은 프린팅 헤드를 쉽게 교체할 수 있는 형태의 공압디스펜서로, 유지보수 시간을 획기적으로 단축시키고, 대량 생산이 가능하므로 제작단가가 낮아짐

활용분야 : 자동차/항공/우주산업 부품, 의료산업



관련 시장 및 산업 동향

글로벌 3D 프린터 시장



출처: Wohlers Associates('17)

글로벌 3D 프린터 시장은 2016년 60.6억 달러에서 연평균 27.6%로 성장하여 2022년 261.9억 달러에 달할 것으로 전망되며, 다양한 분야로의 응용 가능성, 제조프로세스의 단순화, 맞춤제작의 용이성 등의 장점으로 성장이 촉진됨

3D 프린터 산업

선산업 활용 (항공우주, 방위, 신도시사업)	산업구조 혁신 (중소제조기업 역량강화)	주력산업 고도화 (수요확산, 전문기업 대거출)
의료 <ul style="list-style-type: none">• 맞춤형 의료기기 제작• 캐스팅, 3D 모델링, 3D 프린팅 (의료기기, 보철물 등)• (주요) 의료, 방위, 신도시사업	항공 <ul style="list-style-type: none">• 국내 공항, 공항의 정비• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• (주요) 항공, 방위, 신도시사업	자동차 <ul style="list-style-type: none">• 엔진, 엔진 부품, 구조물 등• 자동차 부품, 엔진 부품, 구조물 등• (주요) 자동차, 방위, 신도시사업
국방 <ul style="list-style-type: none">• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• (주요) 항공, 방위, 신도시사업	주요 <ul style="list-style-type: none">• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• (주요) 항공, 방위, 신도시사업	발전 <ul style="list-style-type: none">• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• (주요) 항공, 방위, 신도시사업
기타 <ul style="list-style-type: none">• 엔진, 엔진 부품, 구조물 등• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• (주요) 항공, 방위, 신도시사업	주요 <ul style="list-style-type: none">• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• (주요) 항공, 방위, 신도시사업	발전 <ul style="list-style-type: none">• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• 항공기 부품, 엔진 부품, 구조물 등• (주요) 항공, 방위, 신도시사업

* 출처 : 2019년 3D프린팅산업 전문 시장조사, 관제부처 협동, 2019.2.21

기술 완성단계 (TRL, Technology Readiness Level)

TRL1

TRL2

TRL3

TRL4

TRL5

TRL6

TRL7

TRL8

TRL9

TRL 4 : 실험실 수준의 성능 입증 단계

기술이전 방법

□ 라이선스 ■ 공동연구협력 □ 기타

기술이전 형태

■ 통상실시 ■ 전용실시 ■ 양도(권리이전)