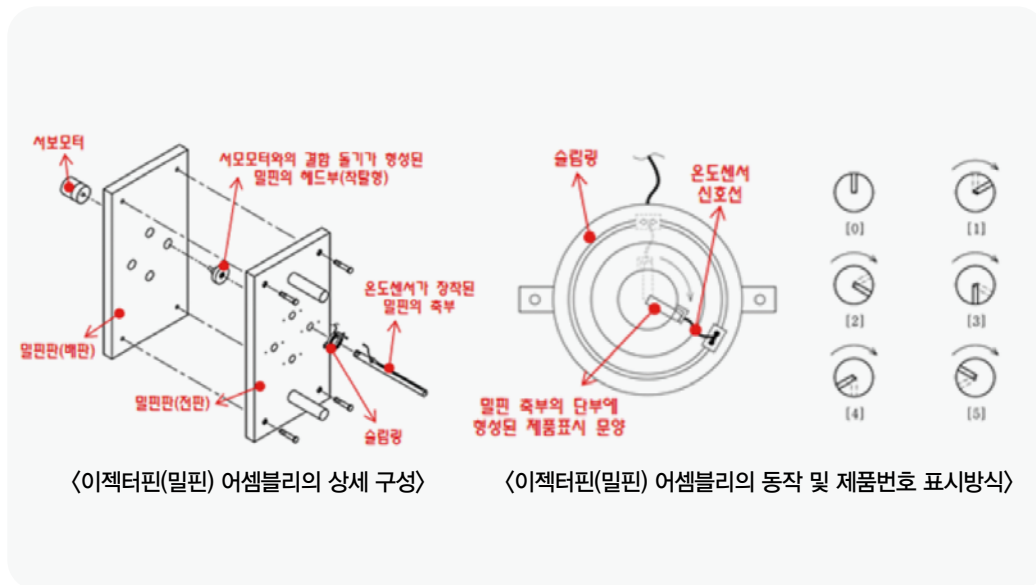


제품번호 표시가 가능한 이젝터 모듈

기술개요

- 액상성형공정의 핵심인 금형의 핵심부품인 이젝터핀을 이용한 대량의 온도데이터 취득 및 회전에 의한 넘버링 표시를 동시에 구현할 수 있는 기술
 - 밀핀(ejector pin)의 축부 단부를 이용하여 주조품의 제품번호를 표시하도록 구성함으로써 제품번호 표시장치의 설치를 위한 별도의 금형 가공이 필요없어 금형 코어의 손상을 방지할 수 있으며, 밀핀 구동부의 구성이 간결하여 기존 금형에 존재하는 간극 공간에 용이하게 설치가 가능

주요도면/사진

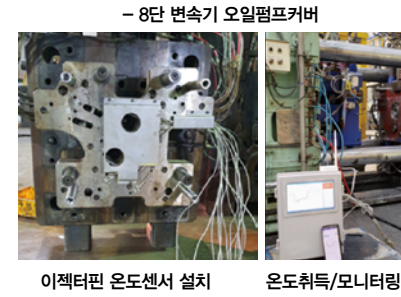


기술의 특징 및 장점

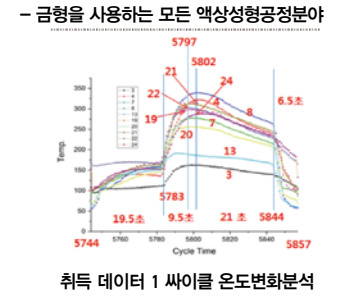
기존기술 한계	개발기술 특성
금형 온도데이터 취득 방법의 한계 <ul style="list-style-type: none"> - 금형 오픈 후 일정시간 금형면 온도 측정 (전시간 데이터 취득 불가) - 온도센서 삽입을 위한 금형 가공 시 복잡한 내부 형상 및 금형 수명 등의 문제로 온도센서 설치가 용이하지 않음. 	대량의 온도데이터 취득 가능 <ul style="list-style-type: none"> - 이젝터핀 일정표면의 고정홀에 온도센서를 고정하여 이젝팅과 온도센싱이 가능한 이젝터핀 제작 - 제품 취출에 필요한 많은 수의 이젝터핀에 온도센서를 설치함으로써 금형 가공없이 여러지점의 온도센싱 가능
제품 일련번호 부여 방법의 한계 <ul style="list-style-type: none"> - 제품 취출 후 제품면에 레이저로 마킹하는 방법으로, 장비 설치 공간/비용/공정시간 등을 고려해야 하고, 후공정 진행 시 마킹 손실이 약 30% 발생 - 타각기를 이용한 기계적 마킹 방법으로, 후공정에서 약 70% 마킹 손실 발생 	별도의 설비 및 금형 가공 없이, 주조품의 제품번호를 표시하도록 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 제품번호 표시장치의 설치를 위한 금형 코어의 손상을 방지할 수 있음. - 밀핀 구동부의 구성이 간결하여 기존 금형에 존재하는 간극 공간에 용이하게 설치 가능 - 제품 표면의 반대쪽면에 마킹되는 방법으로 후공정 진행 시에도 마킹 손실 방지

기술적용 제품 및 활용분야

기술적용 제품

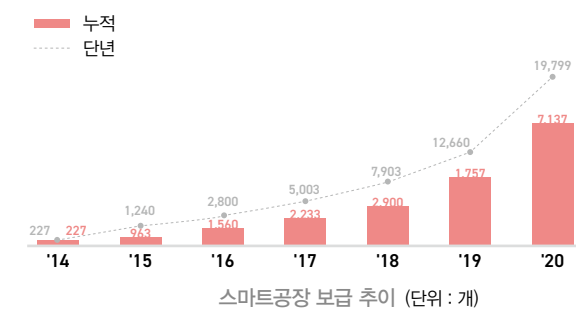


활용분야



국·내외 시장동향

• 국내 시장 동향(전체)

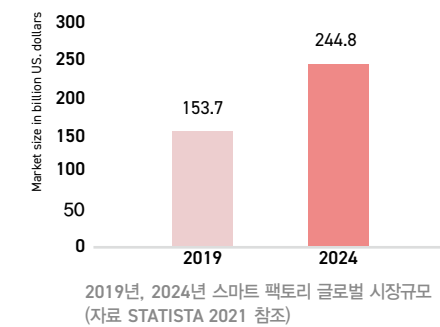


스마트공장 보급(누적, 개):
(19, 실적) 12,660 → (20, 실적) 19,799 →
(21, 목표) 23,800 → (22, 목표) 30,000

스마트공장 보급(연도별, 개):
(18, 실적) 2,900 → (19, 실적) 4,757 →
(20, 실적) 7,139

*(자료) 2021.1.15. 중소벤처기업부 보도자료

• 국외 시장 동향(전체)



2019년도에 1,537억 달러 규모의 글로벌 스마트팩토리 시장은 2024년 2,440억 달러 규모로 연 9.6% 고도 성장할 것으로 예측됨.
(Statista 2021 참조)

기술완성도



TRL 6 : 시스템/서브시스템 모델 또는 시제품이 유사환경에서 시험 및 검증된 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	출원번호	등록번호
1	온도센싱 기능을 구비한 이젝터 모듈	2021-07-08	10-2021-0089424	-
2	답러닝을 이용한 다이캐스팅 공정관리 시스템	2019-11-29	10-2019-0156543	10-2298755
3	온도센싱 및 제품번호 표시가 가능한 이젝터 모듈	2021-07-21	10-2021-0098595	-