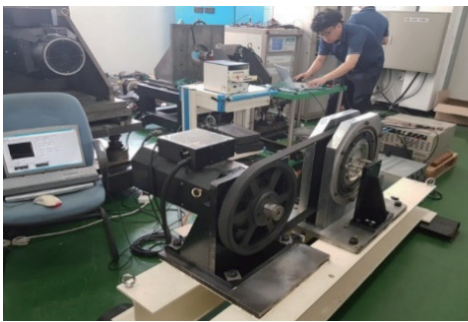


05 친환경, 고효율 에너지 절감형 영구자석 유도가열기 기술

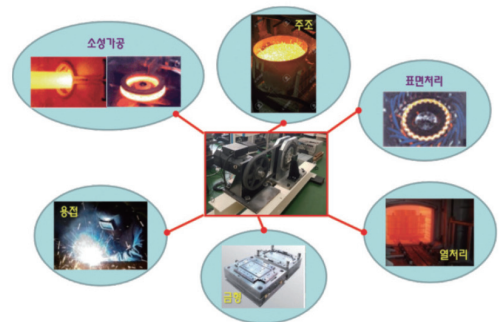
기술 개요

- 친환경, 고효율 에너지 절감형 영구자석 유도가열기로 기존의 고주파 유도의 효율을 2배 이상 높일 수 있는 에너지 절감 기술
- 패러데이의 법칙을 적용하여 회전하는 영구자석 내부에 삽입된 금속체 표면에 와전류를 유도하여 금속체를 원하는 온도까지 가열하거나 녹일 수 있음

영구자석 유도가열기



영구자석 유도가열기술 응용분야



기술 특징점

저주파 운전

• 기존 고주파 가열기에 비해 주파수가 30Hz로 낮아 가열된 금속체 내부의 온도 편차가 10°C 이하 이므로 수율이 높음

운전비용 절감

• 기존 고주파 가열기의 효율이 2배 이상 향상됨에 따라 전기료 절감이 가능하며 유지 보수가 간편함

간소화 시스템

• 기존 초전도 유도가열기에 필수 구성품인 고가의 극저온 냉동기 필요 없어 시스템이 단순하며 기존 대비 가격이 ¼ 수준으로 저렴

이산화탄소 배출량 감소

• 친환경 전기 에너지를 이용하므로 기존 가스버너와 달리 분진, 폭발, 화재, 악취, 금속 표면 손상 등이 없고 이산화탄소 배출량이 크게 감소함

기술 완성도(TRL)



적용 분야

- 본 기술은 전기 용해로, 전기로, 열간 성형기 반도체 웨이퍼 진공 열처리기, 오페수 슬러지 건조기, 열풍기 등에 적용 가능



전기로



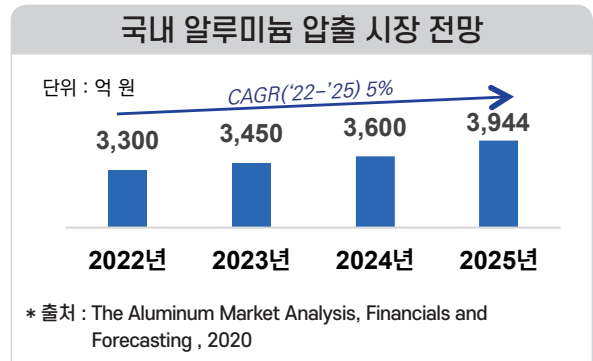
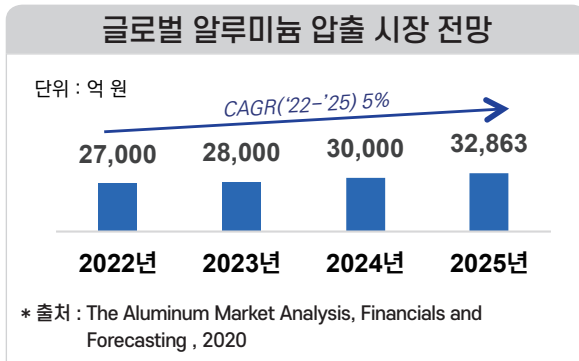
건조기



열풍기

시장 동향

- 글로벌 알루미늄 압출 시장은 2022년 27,000억 원으로 연평균 5% 성장하여 2025년에는 32,863억 원에 달할 것으로 전망
- 국내 알루미늄 압출 시장은 2022년 3,300억 원으로 연평균 5% 성장하여 2025년에는 3,944억 원에 달할 것으로 전망



첨단 전기 응용

연구성과 정보

No	특허번호	특허 명	현재상태
1	10-2017-0087923	자가발전 무선온도 및 위치진단 기능을 갖는 영구자석 금속 빌렛 유도가열장치	출원