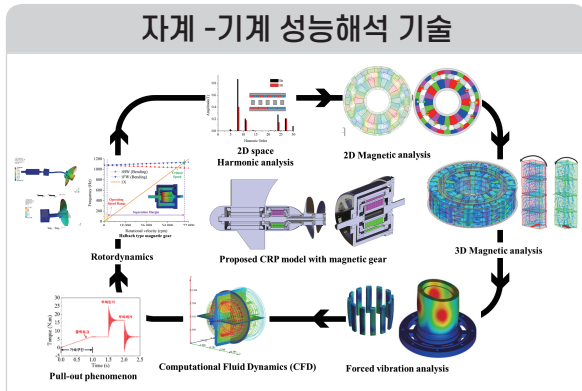


13

비접촉 마그네틱 기어가 적용된 상반회전 프로펠러 전기추진기 기술

기술 개요

- 요트 및 고무보트 등의 추진 효율을 향상시키기 위해 태생적으로 상반회전이 가능한 최대 효율 99% 마그네틱 기어 기술
- 고속회전자(코어+영구자석), 자기 변조를 위한 폴피스 구조체, 저속회전자(코어+영구자석)로 구성



기술 특징점

비접촉식 구조

- 마그네틱 기어는 비접촉 구조로 소음 및 진동 저감과 유지보수 불필요
- 신뢰성 향상, 자체적인 과부하 보호기능, 기계적 비접촉에 의한 고효율화 가능

추진 효율 향상

- 비접촉 마그네틱 기어로 상반회전 프로펠러 구동 시 추진 효율이 15%이상 향상
- 추진효율 향상으로 연료절감 효과에 탁월한 효과가 있음

구조적 안정성 및 신뢰성

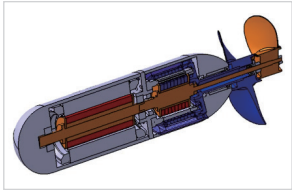
- 자계-기계 멀티피직스 해석을 통한 다양한 성능해석 기술을 확보하여 마그네틱 기어의 핵심부품인 폴피스부의 구조적 강건화로 구조적 안정성 및 신뢰성 향상

기술 완성도(TRL)



적용 분야

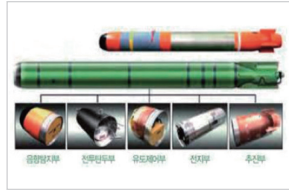
- 본 기술은 선박용 스러스터 및 추진기 등 조선사업 및 수력, 해양, 풍력 발전 시스템 등 신재생 에너지 관련 사업 등에 적용 가능함



세계최초 비접촉 자기기어 적용 상반회전 프로펠러 전기추진기



고무보트, 요트용 전기 추진기(실증시험 완료)



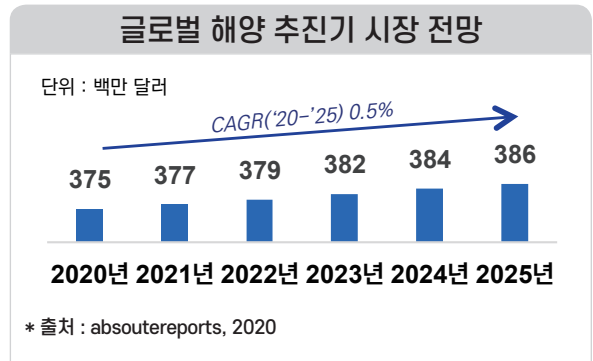
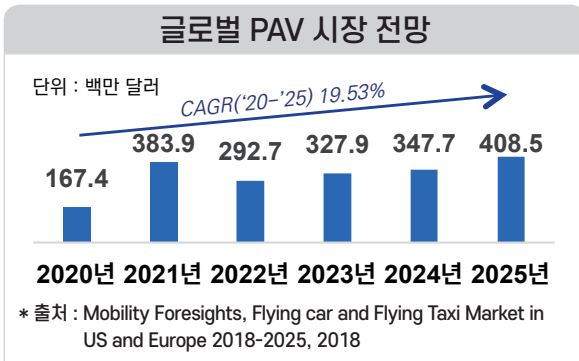
유성기어 대체 전 전기 추진 어뢰용 추진기



무인수중정(잠수정) 용 추진기

시장 동향

- 글로벌 PAV(Personal Air Vehicle) 시장은 2020년 167.4백만 달러에서 연평균 19.53% 성장하여 2025년에 408.5백만 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 해양 추진기 시장은 2020년 375백만 달러로 연평균 0.5% 성장하여 2025년 386백만 달러에 달할 것으로 전망



연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2018-0055334	자기기어용 폴피스조립체, 그 제조방법 및 이를 구비한 자기기어장치	공개(심사전)
2	10-2018-0140795	자기기어용 폴피스유닛의 제조방법, 자기기어용 폴피스유닛 및 이를 구비한 자기기어	공개(심사전)
3	10-2018-0140796	자기기어용 폴피스유닛, 그 제조방법 및 이를 구비한 자기기어	공개(심사전)
4	10-2020-0028419	자기기어 회전자, 그 제조방법, 그를 포함하는 자기기어 및 그를 포함하는 추진모듈	출원