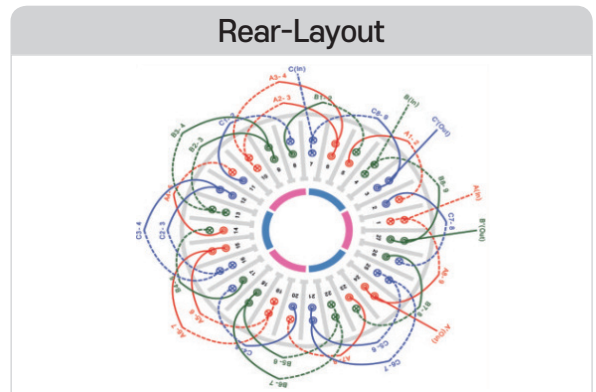
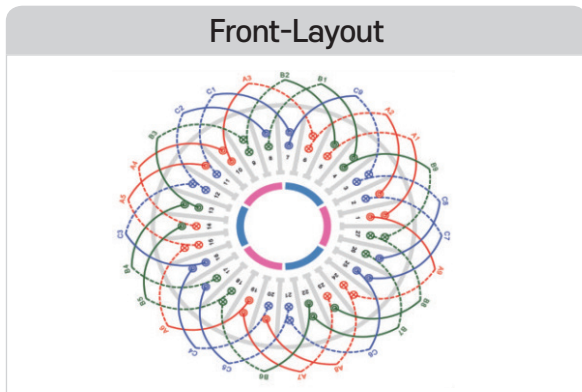


07 고장이 발생해도 운전이 가능한 다 상 동기 회전기 설계 기술(전동기/발전기)

기술 개요

- 전기 항공기, 전기추진 선박, 전기자동차, 방산용 이동체 등 높은 신뢰성과 고비출력을 요구하는 추진 시스템과 대형 발전 시스템에 적용 가능한 다 상 회전기 설계 기술
- 3상 이상의 다 상 동기 회전기(전동기/발전기)의 전기회로 및 자기회로 설계, 상수/극수/슬롯수 최적화 기술 보유



기술 특징점

운항성 향상

• 추진용 전동기, 또는 구동용 제어장치의 상 고장 시 연속해서 운전이 가능하여 접근성이 제한된 환경에서 운행되는 항공기, 선박, 수중 이동체 등의 **운항성 및 생존 가능성이 향상**

독립형 구동

• 대칭/비대칭 다 상 시스템에 대해 결합형 또는 **독립형으로 전력변환 구성**이 가능하여 추진 장치의 **신뢰성 향상**

에너지 절감

• 다 상 회로에 기인하여 DC단 리플이 감소하고 직/병렬 전기회로 구성을 통해 효율 최대화 운전이 가능하여 **안정적이고 에너지 절감적인 시스템 구동이 가능**

가격 경쟁력

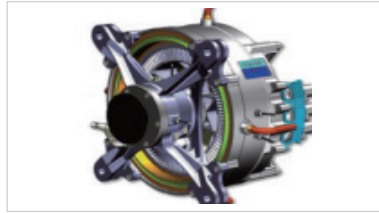
• 결합형 다 상 구동 기술은 독립형 다 상 구동 대비 **전력 소자의 가격을 낮추어 가격 경쟁력 확보**

기술 완성도(TRL)

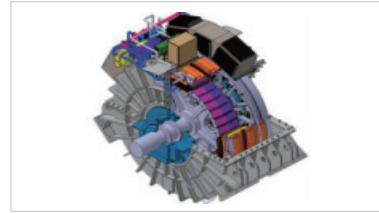


적용 분야

- 본 기술은 전기 항공기, 전기 선박, 전기 자동차 등에 사용되는 추진 전동기와 물류이송 로봇, 컨베이어 시스템 등과 같은 물류 이송용 구동장치에 적용



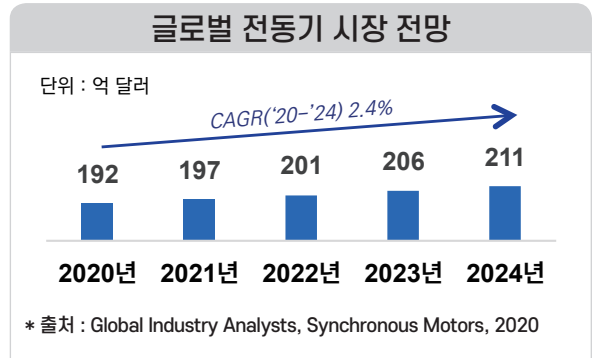
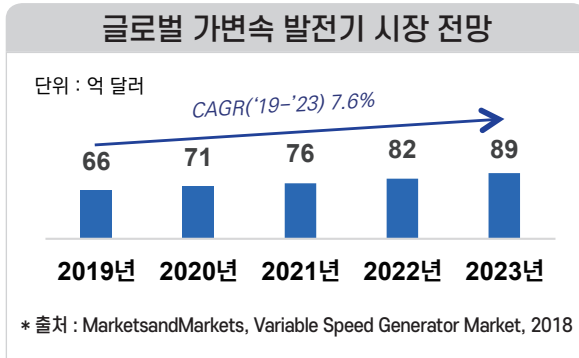
항공기 추진용 전동기



선박 추진용 전동기

시장 동향

- 글로벌 가변속 발전기 시장은 2019년 66억 달러로 연평균 7.6% 성장하여 2023년 89억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 전동기 시장은 2020년에 192억 달러로 연평균 2.4% 성장하여 2024년 211억 달러에 달할 것으로 전망



연구성과 정보

No	프로그램 등록번호	프로그램 명	현재상태
1	C-2018-033820	전기기기의 다 상 권선 구성 및 특성분석 프로그램 (AutoWinderM)	등록