

108

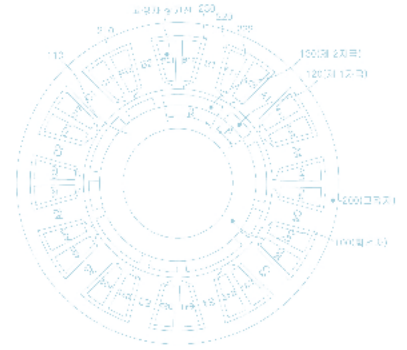
기술분류_ 첨단모빌리티

비균일 자극 길이를 가지는 영구자석 전기기기

01 기술 개요

토크 맥동 저감을 위해 비균일한 극호각과 이를 위한 극수 슬롯 조합을 갖는 영구 자석 전기 기기

- 제1 자극의 극호각과 제2 자극의 극호각이 상이한 회전자 및 고정자 코어와 상기 고정자 코어의 내측에는 그 둘레방향을 따라 일정한 간격을 두고 배치되어 있는 치형들과 각 치형에 권선되는 상권선들을 가짐
- 상기 회전자를 회전가능하게 지지하는 고정자를 포함하는 영구자석 전기기기가 제공되어 비균일한 극호각과 이를 위한 극수 슬롯 조합을 갖고 있어 토크 맥동을 저감시킴



[대표도면]

02 기술 차별성

비균일 자극 길이 구조

- 비균일한 극호각 또는 영구 자석폭과 이를 위한 극수 슬롯 조합을 갖고 있음

고속 및 고효율 운전에 유리

- 전문의 인엑시스전동기는 비접촉여자 전원장치를 적용하여 후륜의 인휠전동기는 영구자석 저감형 CPSPMSM 전동기를 적용
- 영구자석 저감 기술이 적용된 CPSPMSM 및 릴럭턴스 토크를 활용하여 넓은 속도 영역 운전이 가능

전기자동차의 기술우위 확보

- 4륜 독립 구동 전기자동차 플랫폼을 통한 전기자동차의 주행 효율성, 안정성 향상 및 실내 공간 확보가 가능
- 기계부품의 최소화로 신뢰성 및 성능향상

03 기술 키워드

토크 맥동, 고속 및 고효율, 전기자동차 우위

04 기술의 TRL 단계



108

기술분류_ 첨단모빌리티

비균일 자극 길이를 가지는 영구자석 전기기기

05 사업화 포인트

전기자동차용 전동기 개발로 희토류 자석의 수급불안에 탈피 가능성이 기대되며, 직축구동 전기자동차용 핵심모듈의 개발로 상용화 및 최적화 향상이 기대됨

06 활용 분야 및 시장 규모

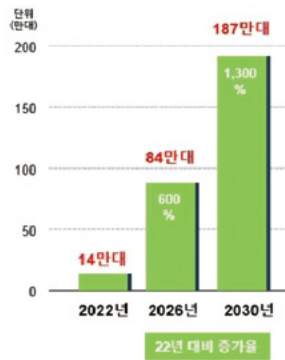
활용 분야

전기자동차, 산업용 로봇

시장 규모 및 전망

국내 전기차 판매량은 2022년 16.3만대를 기록하였으며 2025년 27만대, 2030년 44만대까지 성장할 것으로 예측

[국내 전기차 판매량]



(출처: 전자신문, 역대 최대규모 세계 전기차대회, 내년 4월 코엑스 열려)

글로벌 전기차 판매량은 2022년 7,873만대를 2025년 1,984만대, 2030년 5,680만대로 성장할 것으로 전망

[글로벌 전기차 판매량]



(출처: 전자신문, 역대 최대규모 세계 전기차대회, 내년 4월 코엑스 열려)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	비균일 자극 길이를 가지는 영구자석 전기기기
출원번호	10-2016-0064812
권리자	한국전기연구원
관리기관	한국전기연구원
담당자	강지석
문의처	055-280-1064