

# 033

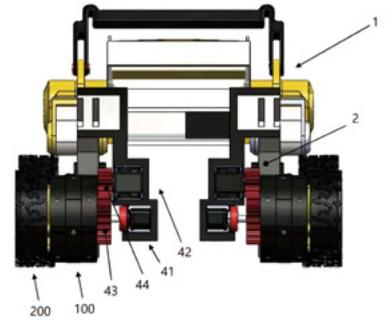
기술분류\_ 첨단로봇·제조

## 전동 차량의 휘일

### 01 기술 개요

지면에 접촉하여 주행하면서 모터에 의한 구동력을 차량에 인가할 수 있고, 상황에 따라 휘일의 직경을 가변할 수 있으며, 구성이 간단한 휘일을 제공하고자 함

- 본 발명은 지면에 접촉하여 구름으로써 차량을 주행시키는 휘일 관련 기술임
- 휘일은 회전 축선을 이루는 회전축, 복수 개의 휘일 프레임과 레일 요소 및 회전 요소, 제1 구동 모터, 복수 개의 프레임 편으로 구성되어 있으며, 회전축에 자유 회전이 가능하게 결합되는 피동 기어 및 피동 기어를 회전 구동하는 제2 구동 모터를 포함함



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 전동 차량의 휘일

- 각각의 프레임편은 레일 요소를 따라 슬라이딩하여 직경 방향 내측으로 연장되고, 회전 요소는 회전축에 결합되는 허브와 직경 방향 외측으로 연장되고 원주 방향으로 경사지는 캠홈이 형성되는 복수 개의 슬라이딩부가 각각의 프레임편에 대응하여 마련됨
- 프레임편의 슬라이딩부는 회전 요소 캠홈에 삽입되는 핀이 마련되고, 캠홈을 따라 슬라이딩함으로써 직경 방향 외측 또는 내측으로 가동되어 휘일 프레임이 확대 또는 수축됨

#### 기술의 장점

- 휘일이 회전하지 않고 정지하여 지면에 지지되어 있는 상태에서 프레임편이 이동하여 휘일프레임이 수축되거나 확대되기 때문에 주행 경로에 존재하는 계단, 웅덩이, 암석 등의 장애물을 통과하기에 용이함- 휘일 프레임의 확장 및 축소에 사용되는 모터가 회전 구동에 이용되므로 구동 모터의 원가가 절감되고 구조가 간단하게 구성되어 있음

### 03 기술 키워드

#### 전동차량, 위일, 직경가변

### 04 기술의 TRL 단계



# 033

기술분류\_ 첨단로봇·제조

## 전동 차량의 휘일

05  
사업화 포인트

06  
활용 분야 및  
시장 규모

07  
지식재산권 현황

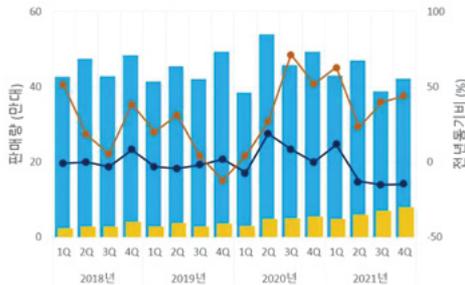
자동차 휠은 타이어와 함께 차량의 하중을 지지하고 차체의 구동력과 제동력을 노면에 전달하는 중요한 역할을 하며, 자동차의 외관을 결정하는 중요한 디자인적 이미지도 함께 가지고 있는 부품으로, 재질에 따라 스틸 휠, 알루미늄 휠 등으로 구분되며, 최근에는 카본 휠, 마그네슘 휠 등이 개발되고 있음

### 활용 분야

자동차, 이륜차

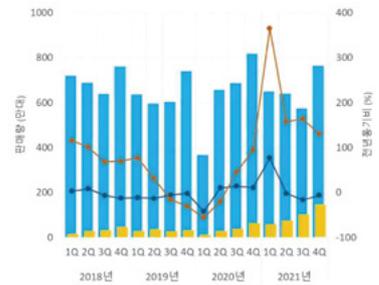
### 시장 규모 및 전망

2021년 4분기 전 세계 자동차 생산량은 2,108만대, 판매량은 2,001만대로 차량용 반도체 공급난이 지속되면서 전년 동기 대비 감소하였으나, 반도체 공급난이 완화되면서 전기 대비 증가하는 추세를 보임  
[국내 주요 자동차 시장 판매량 추이]



(출처: 자동차 산업 2021년 4분기 동향, 한국수출입은행 해외경제연구소)

자동차의 수요가 꾸준히 증가하는 만큼 필수 부품인 휠에 대한 수요 또한 꾸준히 증가할 것으로 전망되며, 글로벌 자동차 업체들은 국제 환경 규제 및 연비 규제 대응의 일환으로 고효율 자동차 산업 육성에 총력을 기울이고 있음  
[세계 주요 자동차 시장 판매량 추이]



(출처: 자동차 산업 2021년 4분기 동향, 한국수출입은행 해외경제연구소)

### 권리현황

특허명	전동 차량의 휘일
출원번호	10-2022-0111710
권리자	금오공과대학교 산학협력단
관리기관	금오공과대학교 산학협력단
담당자	장재혁 팀장
문의처	054-478-6735