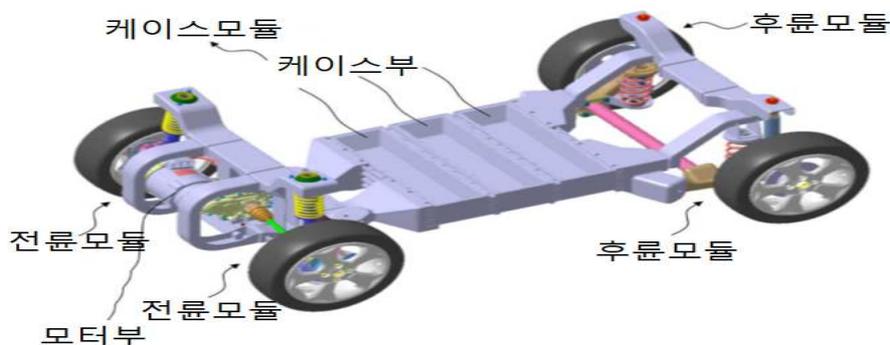


08 가변형 전기차 플랫폼

기술개요

본 기술은 가변형 전기차 플랫폼에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 단일 플랫폼으로 다양한 플랫폼의 구현이 가능하며, 단일 플랫폼을 이용하여 다종의 차량을 제작할 수 있는 가변형 전기차 플랫폼에 관한 것임

대표도면



기술 구성요소

- 구성요소 1 : 배터리가 인입되는 배터리공간을 구비하는 케이스부가 복수개 결합하여 형성되는 케이스모듈
- 구성요소 2 : 복수 개의 케이스부 중 케이스모듈의 일단에 위치하는 전방케이스부와 결합하며 동력을 생성하는 모터부
- 구성요소 3 : 전방케이스부와 결합하며, 모터부의 양 측에 설치되고, 복수 개의 전륜모듈 돌출부로 형성되는 전륜모듈결합부를 구비하는 전륜모듈
- 구성요소 4 : 복수 개의 상기 케이스부 중 케이스모듈의 타단에 위치하는 후방케이스부의 양 측에 위치하도록 후방케이스부와 결합하고, 복수 개의 후륜모듈돌출부로 형성되는 후륜모듈결합부를 구비하는 후륜모듈

기술완성도

TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

시작품단계 : 확정된 소재/부품/시스템, 시작품 제작 및 성능평가

개발 배경

- 전기차를 생산하기 위해서는 기존의 자동차 제조 기술과 같이 전기차의 언더바디와 어퍼 바디가 동시에 제작되어야하며, 언더바디에 설치되는 플랫폼도 일정한 형상을 가지고 있음
- 이처럼 플랫폼이 일정한 형상을 구비하므로, 언더바디도 일정한 형상을 구비하게 되어, 전기차의 설계를 변경시키는 데 용이하지 않으며 공용의 플랫폼을 형성하여 각각의 플랫폼마다 복수 개의 전기차 설계가 가능하도록 공정이 구현되기는 하나, 공용의 플랫폼이 한정되어 다양한 전기차 설계 진행에는 한계가 있음

기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

- 전기차의 언더바디에 설치되는 플랫폼도 일정한 형상을 가지고 있어 설계를 변경시키는데 어려움
- 공용의 플랫폼이 한정되어 다양한 전기차 설계 진행에는 한계가 있음



개발기술 장점

- 전륜과 후륜 간 길이인 휠베이스 길이를 자유롭게 조절 가능하게 하여 다양한 플랫폼 설계로 다종의 전기차 제작이 가능함

기술적용 제품 및 활용분야

해당 기술은 전기차용 파워트레인 기술과 자율주행을 플랫폼 기술에 활용될 것으로 보임



기대효과

단일한 플랫폼에 대한 단순한 조절로 휠베이스 길이를 조절할 수 있어, 전기차 제조 공정이 단순해지고 비용을 절감할 수 있고 다종의 전기차 제조가 가능함

국내외 기술동향

- 전기자동차 플랫폼은 승용뿐만 아니라 상용차부문에 전동화 차량 개발 기초 확대가 진행되고 있으며 유럽 대도시 디젤차량 진입 금지, 국내 미세먼지 저감 정책 등 전동화 기초에 발맞추어, 상용부문도 승객 운송용 버스나 도심 화물운송용 트럭의 전동화 진행 중에 있음
- 배터리 부문에서 각 전기차 제조기업들은 효율적인 공간 활용을 위해 차체부분에 모듈형 배터리를 일체화하는 기술 개발이 진행되고 있음
- 전기구동모듈 부문에서는 레이아웃 최적화를 위해 고효율 신개념 전기구동모듈 개발이 진행되고 있음
- 생산단가 절감을 위하여 조향, 현가, 제동 등 획일화된 전동화 모듈 및 플랫폼 최적화 기술이 개발되고 있음
- 승용 및 상용 등 사용용도에 따라 차량 휠베이스를 가변적으로 조정할 수 있는 모듈화 기술 개발이 진행되고 있음

국내외 시장동향

세계 전기차(EV) 시장 전망

- 세계 전기차 시장은 주요국의 규제 강화와 지원 정책, 주행거리 향상과 배터리 가격 하락, 중국 시장의 확대, 대형 OEM들의 적극적인 행보, 충전 인프라 확대 등을 근거로 2017년 757억 달러규모에서 연평균 11.0%로 성장하여 2022년에는 1277억5,000만 달러 규모로 확대될 것으로 전망됨

국내 미래형 자동차 시장 전망

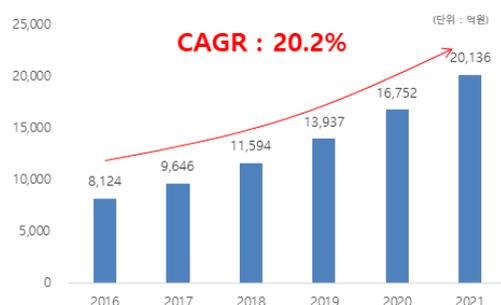
- 미래형 자동차분야는 크게 온실가스 배출저감, 환경오염 및 에너지문제 해결을 위한 전기자동차, 연료전지자동차 등의 차량과 운전자의 편의성과 안전성을 크게 개선하여 차량이 스스로 주행할 수 있는 자율주행자동차로 구분됨
- 국내 미래형 자동차 시장은 2016년 8,124억원 규모에서 연평균 20.2%로 성장하여 2021년에는 2조 136억원 규모로 확대될 것으로 전망됨

[전기 자동차 (EV)의 세계 시장 전망 2017-2022]



출처 : Report Linker, 2017.12

[국내 미래형자동차 시장 전망 2016-2021]



출처 : 중기부, 중소기업기술로드맵-미래형자동차, 2017.08

지식재산권 현황

NO	특허명	출원일자	출원번호
1	가변형 전기차 플랫폼	2018.07.16	10-2018-0082476

발명자 정보

발명자명	소속	부서
차현록 그룹장	서남지역본부	EV부품소재그룹



담당자 : 김진성 / 박세호

Contact : 041-589-8089/8087 jskimpat@kitech.re.kr/sayho12@kitech.re.kr