

전기자동차용 IoT Connected 기술 (IoT Connected Technology for Electric Vehicles)

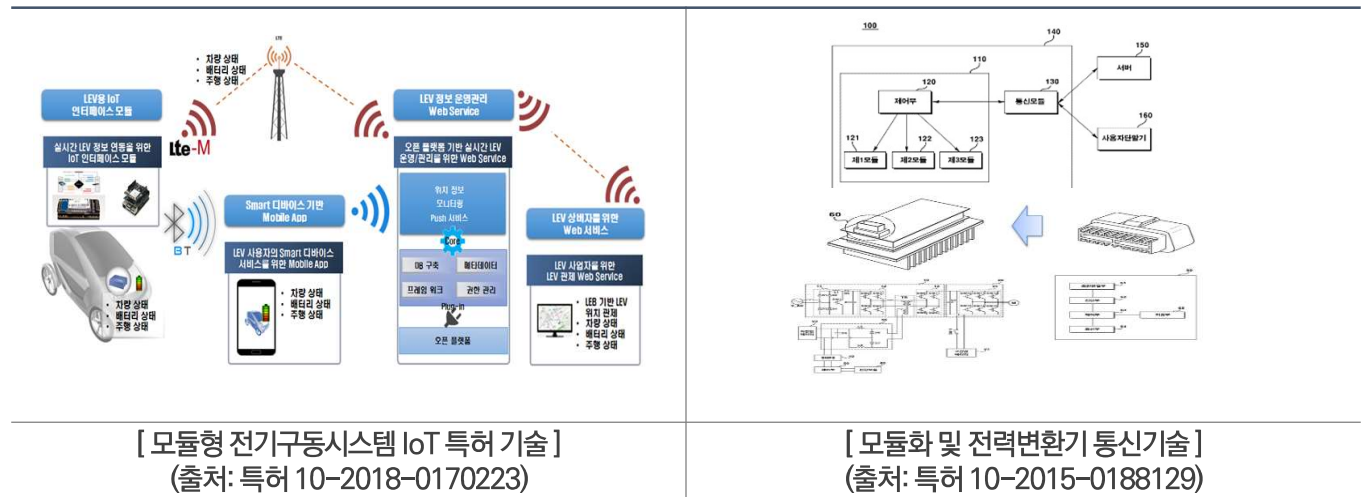
한국전자기술연구원 / 이상택 센터장

산업기술분류	기계·소재/자동차/전기 및 전자장치
Keyword(국문)	전기구동, 전력변환, 모듈, 사물인터넷, 진단제어
Keyword(영문)	Electric Drive, Power Conversion, Module, IoT, Diagnostics Control

01 기술개요

- 배경**
 - ❖ 전기자동차의 핵심은 전기구동 시스템이며 고밀도, 고성능, 고신뢰성을 요구한다.
 - ❖ 최근 전기자동차는 스마트 자동차라는 인식대두로 인해 다양한 고부가가치 기능 구현을 위해 진단 및 제어 요구되었고 이러한 기능 구현을 위해 IoT Connected 기술이 대두됨
 - ❖ 모터, 모터제어기, 전력변환기, 전원모듈, VCU(Vehicle Control Unit)과 같은 전장부품 모듈로 구성되는 전기구동시스템에 IoT 모듈과의 모듈화, 통합화, 일체화 기술의 구현을 통해 고부가가치 서비스 실현이 가능함
- 개요**
 - ❖ 전기구동 시스템이 적용된 차량 및 IoT Connected 기능을 포함하는 차량시스템에 관한 기술로 전기자동차의 차량 데이터를 활용하여 다양한 서비스 분야에 활용이 가능하게 하는 기술임.
 - ❖ 전기구동 시스템 및 IoT 모듈의 조합을 통해 다양한 측면의 서비스 및 기능구현이 가능한 기술.

기술 개요도



02 기술의 구현수준(TRL)



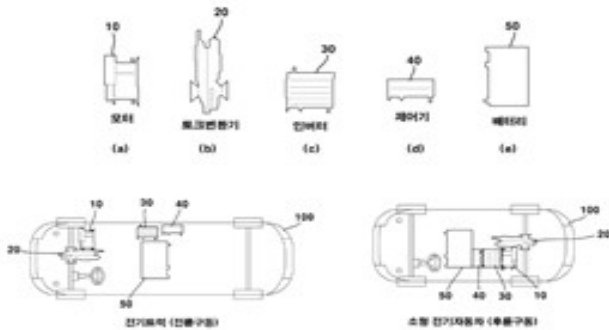
전기자동차용 IoT Connected 기술 (IoT Connected Technology for Electric Vehicles)

03 기술의 장점 (경쟁기술과의 차별성)

- ✓ 전기자동차의 모터, 모터제어기, 전력변환기, 전원모듈등 전장부품등의 일체화
 - ❖ 통합화 및 일체화를 통한 고밀도화, 소형경량화 구현
 - ❖ 차량내 전기구동시스템 및 전력변환기, 전장부품의 배치 간소화
- ✓ IoT 기술 적용 전기자동차의 상태진단 및 서비스 기능 확대 가능
 - ❖ IoT 모듈을 통해 전기차용 전력변환기 정보 및 차량 운전상태 정보 확보 가능
 - ❖ 모바일 기기와 연계하여 다양한 서비스 제공이 가능함
- ✓ 기타 (양방향의 IoT 통신 기술을 통해 다양한 서비스 기능의 확대가 가능함)

04 활용범위 및 응용분야

- ❖ 소형 전기자동차, 전기트럭, 다양한 모빌리티분야에 전기구동 시스템과 IoT Connected 연동 기술을 통해 고부가가치 서비스 실현
- ❖ IoT 통신 연동 기술을 활용한 전력변환기 분야
- ❖ 교육, 공원, 해양, 공항, 공장, 스포츠 시설 등 B2B 모빌리티 서비스 분야



[전기구동시스템 모듈화 및 차량 유연성]



[모빌리티 서비스 IoT 연동 분야]

05 지식재산권 현황

기술보유기관	구분	기술명	출원번호(출원일)	등록번호(등록일)
한국전자기술연구원	특허	모듈형 전기 구동 시스템이 적용된 차량 및 이를 포함 하는 차량 시스템	10-2018-0170223 (2018.12.27.)	-
한국전자기술연구원	특허	일체형 전력변환장치	10-2015-0188129 (2015.12.29.)	-
한국전자기술연구원	특허	전력변환 시스템	10-2014-0194059 (2014.12.30.)	-

문의처

한국전자기술연구원 박희재 팀장
특허법인 이노 이수지 선임

062-975-7011
070-4488-7560

hjpark@keti.re.kr
sjlee@innolaw.co.kr