

011

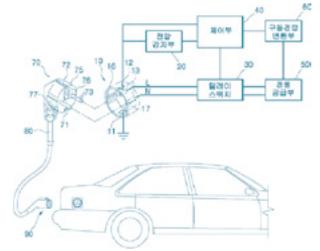
기술분류_ 첨단모빌리티

전기자동차용 충전장치 및 그 제어방법

01 기술 개요

220V 상용 콘센트를 이용하여 전기자동차, 키보드를 포함한 전기 모빌리티 장치 및 일반 전기장치를 공용으로 충전할 수 있는 공용 충전장치의 콘센트부에 전기자동차 충전이 가능한 플러그부를 삽입할 수 있는 장치

일반 전기장치를 공용으로 충전할 수 있는 공용 충전장치의 콘센트부에 전기자동차 플러그부 삽입 시, 플러그부의 오삽입을 방지할 수 있도록 하는 전기자동차 충전이 가능한 공용충전장치와 그 충전장치의 플러그 및 콘센트



[대표도면]

02 기술 차별성

전기자동차 충전이 가능한 공용충전장치 및 장치의 플러그 및 콘센트

- 대상 기술은 플러그부와 콘센트부, 제어부로 구성되며, 플러그부의 오삽입을 방지하는 구조를 가지되, 전압레벨을 다변하게 감지하여 일반 전기장치와 전기자동차의 충전 상황을 구분하고, 콘센트 제어단자가 접지전압을 감지하는 기술을 제공
- 상용화되어 있는 220V 콘센트를 사용하여 일반적인 스마트기기외에 전기자동차를 충전시킬 수 있도록 하되, 안정적인 제어 및 감지가 가능하고, 플러그부의 오삽입을 방지

전기자동차 충전이 가능한 공용충전장치 구성

- ① 플러그부가 삽입되며, 상기 플러그부에 전원을 공급하고, 전기자동차 충전용 제어신호를 전송하는 콘센트부 제어부의 제어에 따라, 상기 플러그부에 전원을 공급하는 릴레이 스위치
- ② 상기 제어신호의 감지 여부에 따라, 상기 콘센트부에 삽입되는 플러그부를 감지하여 상기 릴레이 스위치를 제어하는 상기 제어부를 포함하되, 상기 콘센트부는 상기 플러그부가 삽입 가능하도록 오목한 형상을 갖는 콘센트 몸체부
- ③ 상기 콘센트 몸체부에 형성되고, 상기 플러그부의 플러그핀이 삽입되는 플러그핀 접촉부, 상기 콘센트 몸체부에 형성되며, 접지에 연결되는 콘센트 접지
- ④상기 콘센트 몸체부에 형성되고, 상기 제어부에 연결되어 상기 제어신호를 전달하는 콘센트 제어단자(이때 상기 콘센트 몸체부 내벽에 형성되는 제1 및 제2 가이드홈부를 포함하되, 상기 제1 가이드홈부와 상기 제2 가이드 홈부의 형상은 상이)

03 기술 키워드

04 기술의 TRL 단계

전기차, 충전, 플러그



011

기술분류_ 첨단모빌리티

전기자동차용 충전장치 및 그 제어방법

05 사업화 포인트

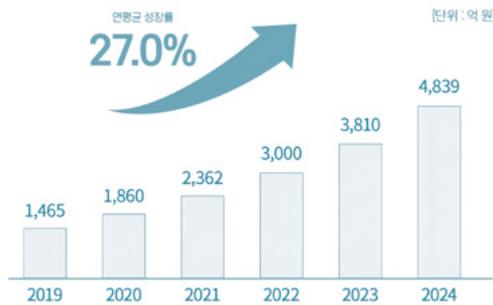
충전장치 플러그 콘센트 등으로 구성된 기술은 자동차용 충전기에 마련되는 부분 품으로 주요 타겟 고객층은 전기차 충전기 완성품을 제조하는 업체 또는 전기차 충전기를 제조하는 기업과 전략적 제휴를 통해 기술 제공이 가능할 것으로 판단

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야
전기차, 충전장치

시장 규모 및 전망

2019년 1,464억 원에서 2024년까지
연평균 27%로 성장하면서 4,838억 원에
달할 것으로 전망
[국내 전기차 충전인프라 시장]



(출처: IBK투자증권)

2019년 60억 달러에서 2024년까지
연평균 30.69%로 성장하면서 228억 달러에
달할 것으로 전망
[국외 전기차 충전인프라 시장]



(출처: TechNavio)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	전기자동차 충전이 가능한 공용 충전장치, 그 충전장치의 플러그 및 콘센트
출원번호	10-2019-0173164
권리자	한국자동차연구원
관리기관	한국자동차연구원
담당자	유성민
문의처	041-559-3063