

007

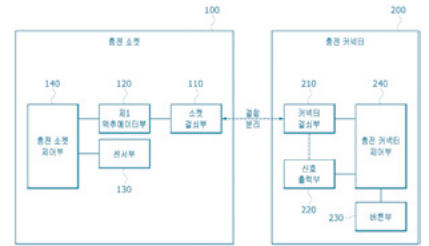
기술분류_ 첨단모빌리티

전력기반자동차기술

01 기술 개요

전기차의 충전 시 충전 커넥터가 충전 소켓으로부터 분리되는 것을 방지하고, 전기차의 충전 완료나 충전 중지 시 충전 커넥터가 충전 소켓으로부터 쉽게 분리될 수 있도록 하는, 전기차용 충전 커넥터 잠금 장치 및 그 제어 방법

- 전기자동차의 충전 시 충전 커넥터가 충전 소켓으로부터 분리되는 것을 방지하고, 전기차의 충전 완료나 충전 중지 시 충전 커넥터가 충전 소켓으로부터 쉽게 분리될 수 있도록 하는 전기차용 충전 커넥터 잠금장치에 관한 기술
- 대상 기술은 충전 커넥터와 충전 소켓의 결합 방식에 있어서, 액추에이터와 접근감지기술을 사용하여 충전 소켓의 pull과 push를 제어함과 동시에 안전하게 결합 및 분리 방식을 채택



[대표도면]

02 기술 차별성

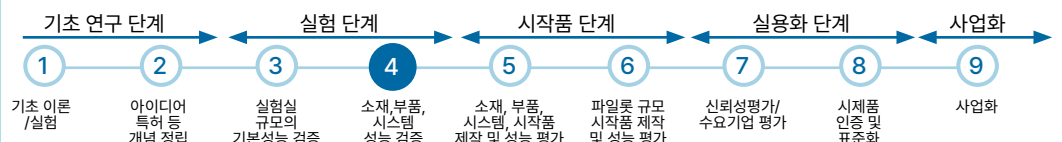
전기차용 충전 커넥터 잠금 장치

- 충전소켓에 충전 커넥트가 안전하고 견고하게 결합됨과 동시에, 충전 완료나 충전 중지시 힘들이지 않고 간편하게 분리할 수 있는 기술을 제시
- 전기차용 충전 커넥터 잠금 장치의 제어 방법은 충전 소켓의 소켓 걸쇠부가 푸시(push) 상태에 있을 경우, 충전 커넥터의 커넥터 걸쇠부가 소켓 걸쇠부에 삽입되면, 충전 소켓 제어부가 제1 액추에이터부를 구동하여 소켓 걸쇠부를 풀(pull) 시키는 단계, 소켓 걸쇠부에 상기 커넥터 걸쇠부가 결합된 상태에서 충전을 수행하다가 충전이 중지되거나 충전이 완료될 경우, 충전 소켓 제어부가 상기 제1 액추에이터부를 구동하여 상기 소켓 걸쇠부를 푸시(push) 시키는 단계로 구성

03 기술 키워드

소켓, 접근감지, 신호출력

04 기술의 TRL 단계



007

기술 분류_ 첨단모빌리티

전력기반자동차기술

05 사업화 포인트

현재 시장에서 도입되지 않은 기술을 제시하고 있으며 단순한 잠금장치 방식의 충전 커넥터와 충전 소켓 결합 분리 방식 보다 효율성이 높으면서도 제조가 어렵지 않아 즉시 시장에 적용 가능

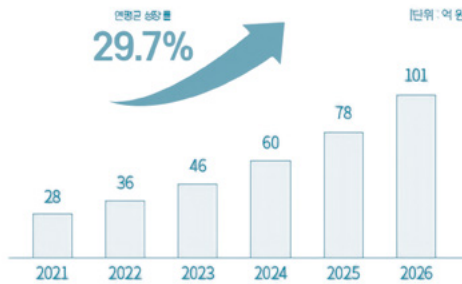
06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

관제 통신, 충전 커넥터 설계

시장 규모 및 전망

2021년 27.61억 원에서 2026년까지
연평균 29.7%로 성장하면서 101억 원에
달할 것으로 전망
[국내 전기차 충전기 시장]



(출처: Allied Market Reserch)

2021년 61.56억 달러에서 2026년까지
연평균 27.1%로 성장하면서 204억 달러에
달할 것으로 전망
[국외 전기차 충전기 시장]



(출처: Allied Market Reserch)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	전기차용 충전 커넥터 잠금 장치 및 그 제어 방법
출원번호	10-2019-0097719
권리자	한국자동차연구원
관리기관	한국자동차연구원
담당자	유성민
문의처	041-559-3063