

008

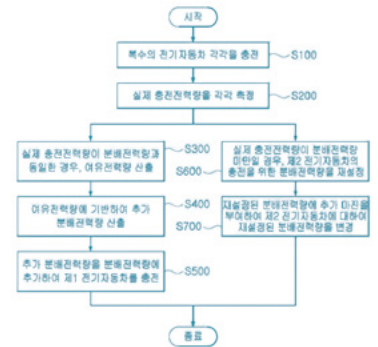
기술분류_ 첨단모빌리티

전력기반자동차기술

01 기술 개요

최대 전력사용이 가능한 전기자동차 충전 방법 및 장치에 관한 것으로, 전기자동차 배터리의 SOC를 반영하여 전기자동차의 충전 전력을 제어할 수 있는 최대 전력사용이 가능한 전기자동차 충전 방법 및 장치

- 대상 기술은 전기자동차 배터리의 SOC를 반영하여 전기자동차의 충전 전력을 제어할 수 있는 최대 전력사용이 가능한 전기자동차 충전 방법
- 구체적으로 전기자동차가 CV모드로 작동하여, 충전부에 의해 공급되는 분배전력량 중 일부가 충전에 사용되지 못하여 발생하는 여유 전력을 배터리의 SOC가 기 설정된 특정 범위에 속하는 전기자동차, 즉 CC모드로 작동하는 전기자동차에 공급하여 충전부의 충전 효율을 향상



[대표도면]

02 기술 차별성

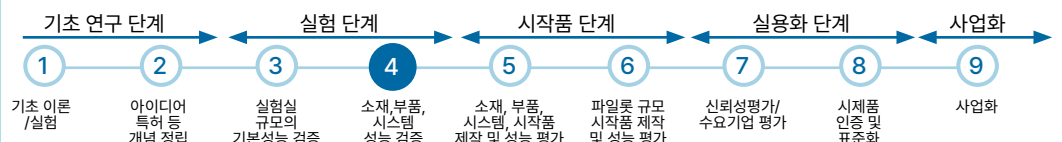
최대 전력사용이 가능한 전기자동차 충전 방법

- 전기자동차 각각을 충전시키는 단계에서, 제어부는, 충전부의 전력가용량이 상기 복수의 전기자동차 각각에 동일한 크기로 분배되도록 상기 분배전력량을 산출하는 것을 특징으로 하는 최대 전력사용이 가능한 전기자동차 충전 방법
- 최대 전력사용이 가능한 전기자동차 충전 단계
 - ① 제어부가, 충전부에 연결된 복수의 전기자동차의 충전을 위해 분배될 분배전력량을 산출하고, 상기 분배전력량으로 상기 복수의 전기자동차 각각을 충전시키는 단계
 - ② 제어부가, 상기 복수의 전기자동차 각각이 실제로 충전되는 실제 충전전력량을 각각 측정하는 단계
 - ③ 제어부가, 상기 복수의 전기자동차 중 제1 전기자동차에 대하여 측정된 실제 충전전력량이 상기 분배전력량과 동일함을 식별한 것에 응답하여, 상기 충전부의 여유전력량을 산출하는 단계
 - ④ 제어부가, 상기 여유전력량에 기반하여 상기 제1 전기자동차의 충전을 위해 추가로 분배될 추가 분배전력량을 산출하는 단계
 - ⑤ 제어부가, 상기 추가 분배전력량을 상기 분배전력량에 추가하여 상기 제1 전기자동차를 충전시키는 단계

03 기술 키워드

전기자동차, 초고속 충전기, V2G

04 기술의 TRL 단계



008

기술분류_ 첨단모빌리티

전력기반자동차기술

05 사업화 포인트

자동차 산업에서 차세대 충전서비스 기술 개발을 신속히 추진하여 기술경쟁력의 우위를 확보하고 시장을 선점할 필요 존재

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

충전 시스템, 충전 장치

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	최대 전력사용이 가능한 전기자동차 충전 장치 및 방법
출원번호	10-2019-0127093
권리자	한국자동차연구원
관리기관	한국자동차연구원
담당자	유성민
문의처	041-559-3063