

013

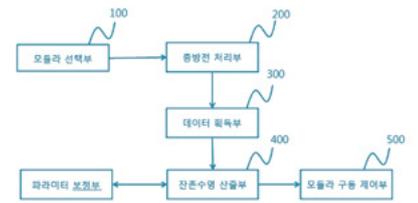
기술분류_ 첨단모빌리티

에너지 저장 시스템 관리

01 기술 개요

복수개의 모듈로 이루어진 에너지 저장 시스템에서 모듈라의 잔존수명을 예측하여 모듈라의 수명을 관리하는 에너지 저장 시스템의 모듈라 잔존수명 파라미터 업데이트 장치 및 방법

- 각 모듈라의 수명 편차를 해소하고, 특정 모듈라의 이상동작이나 수명 저하로 인한 교체시에도 신규 모듈라에 대한 이론적이고 실험적 시험의 경우의 수와 기간을 감소시킬 수 있으며, 위험상황의 발생을 사전에 검출
- 대상 기술의 경우 기존 배터리셀에 초점을 맞추어 진행되던 개발방식이 아닌 배터리의 제어 및 효율성 증대에 관한 기술로 비교적 타 기술과 차별성



[대표도면]

02 기술 차별성

에너지 저장 시스템의 모듈라 잔존수명 파라미터 업데이트 장치

- 에너지 저장 시스템을 구성하는 모듈라들의 특성 또는 종류가 상이하더라도, 잔존수명 시험을 가능하게 하여 모듈라들의 잔존수명 파라미터의 업데이트 및 관리를 가능하게 하고, 보다 명확하고 안정적인 에너지 저장 시스템의 운용수명을 증가시키는 에너지 저장 시스템의 모듈라 잔존수명 파라미터 업데이트 장치 및 방법

에너지 저장 시스템의 모듈라 잔존수명 파라미터 업데이트 방법

- ① 복수개의 모듈라 중 시험쌍을 선택하는 단계
- ② 선택된 시험쌍의 모듈라에 대하여 상호 대치되도록 충전 및 방전하는 단계
- ③ 상기 충전 및 방전 시의 시험 데이터를 획득하는 단계
- ④ 상기 획득한 시험 데이터를 이용하여 상기 시험쌍의 모듈라의 잔존수명 파라미터를 산출하는 단계
- ⑤ 산출된 잔존수명 파라미터(KH)에 따라 모듈라들의 주기적인 유지보수를 위해 수명 평준화를 수행하는 단계
- ⑥ 상기 수명 평준화를 수행하는 단계

03 기술 키워드

배터리, 충전, 제어

04 기술의 TRL 단계



013

기술분류_ 첨단모빌리티

에너지 저장 시스템 관리

05 사업화 포인트

전기차 배터리 기술이 성장기를 맞으면서 배터리 자체의 개발보단 각 배터리 셀의 제어기술에 관한 것으로 비교적 빠르게 적용이 가능한 기술로 시장진입에 유리할 것으로 예상

06 활용 분야 및 시장 규모

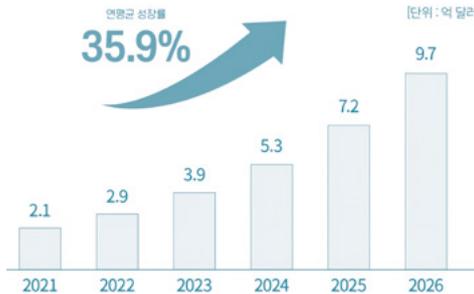
활용 분야

배터리, 모듈라

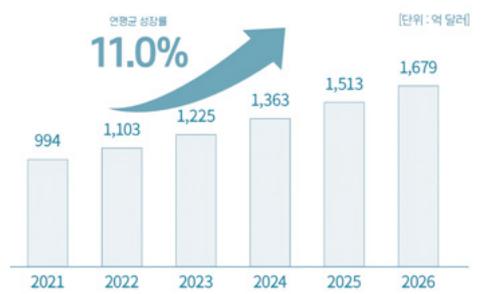
시장 규모 및 전망

2021년 2.1억 달러에서 2026년까지
연평균 35.9%로 성장하면서 9.7억 달러에
달할 것으로 전망
[국내 전기자동차 배터리 시장]

2021년 994억 달러에서 2026년까지
연평균 11%로 성장하면서 1,679억 달러에
달할 것으로 전망
[국외 이차전지 시장]



(출처: MarketsandMarkets)



(출처: MarketsandMarkets)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	에너지 저장 시스템의 모듈라 잔존수명 파라미터 업데이트 장치 및 방법
출원번호	10-2019-0068869
권리자	한국자동차연구원
관리기관	한국자동차연구원
담당자	유성민
문의처	041-559-3063