

098

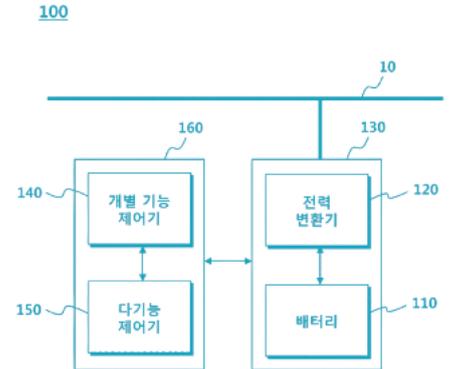
기술분류_ 첨단모빌리티

스마트 인버터 제조 기술

01 기술 개요

본 기술은 하나의 에너지 저장 시스템이 복수의 기능을 수행할 수 있는 다기능 에너지 저장 시스템 및 그 운영방법에 관한 것임

본 기술은 다양한 기능을 필요에 따라 동시에 선택적으로 수행할 수 있고, 상황에 따라 목적함수를 최적화할 수 있는 기능들을 자동으로 재조합하여 활성화할 수 있는 에너지 저장 시스템 및 그 운영 방법에 관한 것임



[대표도면]

02 기술 차별성

수익성, 활용도, 성능 개선

- 다양한 기능을 필요에 따라 동시에 선택적으로 수행함으로써 에너지 저장 시스템의 활용도를 높일 수 있음
- 상황에 따라 목적함수를 최적화할 수 있는 기능들을 자동으로 재조합하여 활성화함으로써 에너지 저장 시스템의 수익성 또는 성능을 개선할 수 있음

원격제어, 최적제어 등 고급 운영 어플리케이션 구축

- 재생에너지 환경 대응을 위한 다수의 고급 운영 어플리케이션을 포함
- 여러 기능의 동시 운영을 통한 경제성 확보와 파라미터 변경 등 원격 제어 기능 포함
- 높은 분산발전 수용률에서 신뢰성 및 전력 품질 요구기준을 만족시키는 고급 제어포함
- 계통 및 신재생에너지의 상황에 따른 최적 제어 알고리즘 포함

높은 신뢰성 및 안전성 확보

- 분산 재생에너지발전원의 강화된 계통 연계 규정 만족을 위한, IEEE1547-2018 및 IEEE1547.1-2020 규격 및 조건을 대응하기 위한 기술로 HILS(Hardware-in-the-Loop Simulation)를 적용하여 검증 되었으며, 보다 높은 신뢰성과 안전성을 확보함
- 모델 기반 설계에서 코드생성/HIL Integration/System 평가까지 체계적인 개발 과정 및 신뢰성 검증 기술을 확보함

03 기술 키워드

스마트 인버터, HILS, 재생에너지

04 기술의 TRL 단계



098

기술분류_ 첨단모빌리티

스마트 인버터 제조 기술

05 사업화 포인트

인공지능은 기술의 발전과 변화속도가 매우 빠르기 때문에 내부 R&D 투자를 통한 자체적인 기술력 확보에 한계가 존재하기 때문에 외부 자금 조달이 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

PV 전력 시스템, 스마트그리드

시장 규모 및 전망

국내 에너지 저장 시스템 시장: 2018년 9,440만 달러에서 연평균 성장률 37.1%로 증가하여, 2023년에는 4억 5,650만 달러에 이를 것으로 전망

(출처: 연구개발특구진흥재단)

국외 에너지 저장 시스템 시장: 2018년 19억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 33.9%로 증가하여, 2023년에는 85억 4,000만 달러에 이를 것으로 전망

연구개발특구진흥재단

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	다기능 에너지 저장 시스템 및 그 운영 방법
출원번호	10-2019-0150682
권리자	한국에너지기술연구원
관리기관	한국에너지기술연구원
담당자	한경진
문의처	042-860-3510