

057

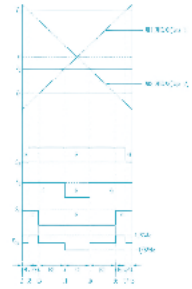
기술분류_ 반도체·디스플레이

인버터 및 인버터 제어 방법

01 기술 개요

인버터의 공통모드 전압의 변동 크 를 저감하여 누설전류를 저감하는 인버터의 PWM 제어 시스템 및 제어 방법

제1 캐리어 전압과 제2 캐리어 전압이 180°의 위상 차이를 가지도록 한 후 PWM 제어 방식을 이용하여 공통 모드 전압의 변화율이 감소하도록 인버터를 제어할 수 있는 인버터 및 인버터 제어 기술



[대표도면]

02 기술 차별성

공통모드 전압의 변동 크기를 저감하여 누설전류를 저감함으로써 태양전지의 PID(Potential Induced Degradation)를 저감시켜 태양전지의 효율을 증가

- 제1 캐리어 전압(Vca1)과 제2 캐리어 전압(Vca2)은 180°의 위상차를 가지며, 제1 캐리어 전압(Vca1)은 일정 주기 동안, 미리 설정된 제1 전압 값에서부터 0전압까지 일정하게 전압이 감소한 후 0전압부터 제1 전압값까지 일정하게 증가함
- 제2 캐리어 전압(Vca2)은 일정 주기 동안, 미리 설정된 제2 전압 값에서부터 0전압까지 일정하게 전압이 증가한 후 0전압부터 제2 전압 값까지 일정하게 감소하며, 제1 전압 값은 제2 전압 값보다 높고 일정 주기는 반복

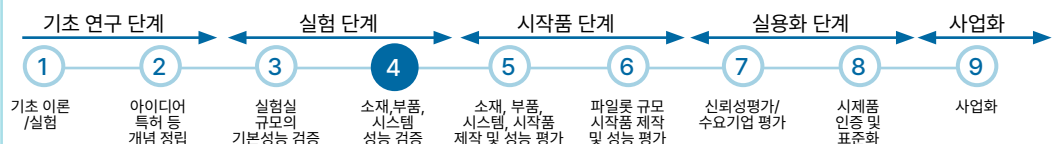
누설전류로 인한 감전 및 화재와 같은 안전사고 발생 위험을 감소

- 복수의 스위치가 동작하여 각 스위치부가 상술한 P 상태, O 상태, N 상태 중 어느 하나의 상태에 해당하게 되며, 각 스위치부의 스위칭 상태에 따라서 공통모드 전압(Vcm)이 결정

03 기술 키워드

인버터, 태양전지, 누설전류

04 기술의 TRL 단계



057

기술 분류_ 반도체·디스플레이

인버터 및 인버터 제어 방법

05 사업화 포인트

태양광 인버터의 KS인증 획득 및 중,소 규모의 태양광발전 사업자를 타깃으로 한 사업화 모델

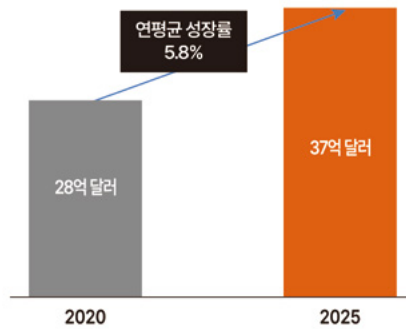
06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

태양광발전, PWM 태양광 컨트롤러

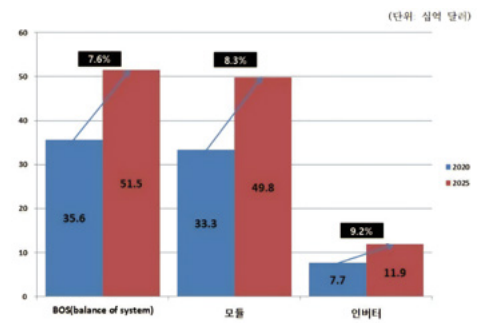
시장 규모 및 전망

[국내 태양광발전 시장 규모 및 전망]



(출처: 연구개발특구진흥재단)

[국외 태양광발전시장의 구성요소별 시장 규모 및 전망]



(출처: 연구개발특구진흥재단)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	인버터 및 인버터 제어 방법
출원번호	10-2020-0090602
권리자	한국전력공사
관리기관	한국전력공사
담당자	남궁원 차장
문의처	042-865-5143