

전력품질개선 및 절전기능을 갖는 계통연계형 태양광발전시스템

출원인 : 군산대학교 산학협력단
발명자 : 이성룡

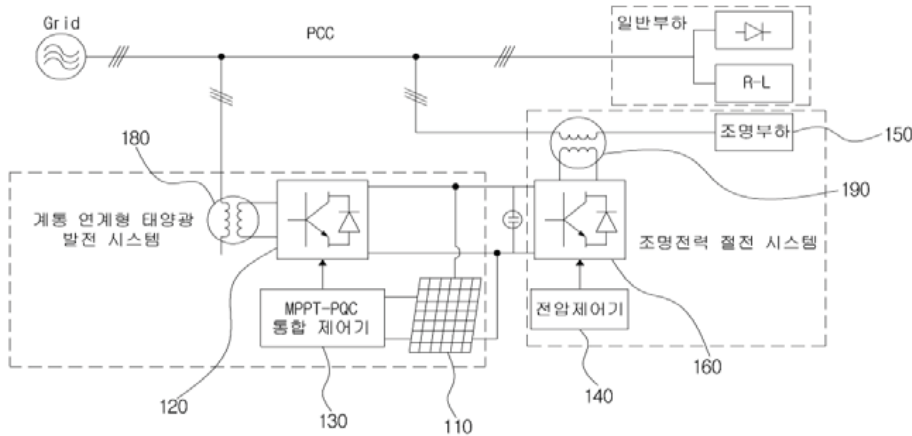


<기술 요지>

태양광으로부터 최대 전력을 추출하여 전력계통 또는 부하에 양질의 전력을 생산할 뿐만 아니라, 전원계통의 역률, 고조파 등을 개선하여 부하의 종류에 상관없이 항상 고품질의 전력(High Power Quality)으로 유지하면서 조명 부하의 소비 전력을 저감시킬 수 있는 계통연계형 태양광 발전시스템이다.

<대표 도면>

본 기술에 따른 계통 연계형 태양광 발전시스템의 일 실시예의 구성을 나타낸 구성도



<기술의 배경>

종래의 계통 연계형 태양광 발전시스템은, 단순히 태양광으로부터 발전된 전력을 컨버터(인버터)의 MPPT 제어에 의하여 계통에 공급하는 방식으로 일사량이 있는 주간에만 이용할 수 있어 높은 설치비에 비하여 이용률이 매우 저조할 뿐만 아니라, 주택 및 오피스 빌딩 등과 같은 비선형 및 역률 부하에 적용 시 태양광 발전에 의한 유효전력 지원으로 계통의 역률을 오히려 악화시키는 문제점이 있었다.

<기술의 특징>

태양전지 어레이로부터 발생하는 전력을 계통선에서 요구되는 전력으로 변환하는 제1 인버터와 연결되어, 조명부하에 공급전압보다 10% 정도 낮은 전압을 안정적으로 공급하는 제2 인버터를 구성함으로써, 조명 부하에서 소비되는 전력을 20% 정도 저감시킬 수 있는 효과가 있다.

<기술의 응용분야>

□ 주거/공공건물용 차세대 고품질 다기능 계통연계형 태양광 발전시스템

특허
현황

특어명	등록번호	등록일
전력품질개선 및 절전기능을 갖는 계통연계형 태양광 발전시스템	10-0993108	2010.11.02