

1

기술개요

본 발명은 전기자동차용 OBC 장치 및 전기자동차용 OBC 장치의 설계 방법에 관한

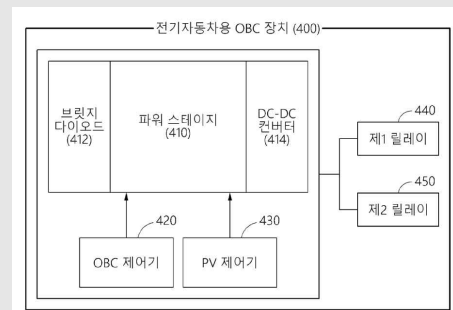
기존 문제점	기술의 차별성 및 경쟁력
<ul style="list-style-type: none"> ○ PFC 회로와 PV(태양전지) 회로를 함께 사용할 수 있도록 하는 회로구조 및 제어방법 적용사례가 없었음 ○ 태양광 패널을 채용한 충전과 유선 충전을 모두 가능하게, PFC 제어와 MPPT 제어를 함께 제공하기 위한, 새로운 기법 요구가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ PFC 제어와 MPPT 제어에 따른 파워 스테이지를 공유하여, 제어기가 그리드 충전 모드와 태양광 발전충전 모드에 따라 동작을 다르게 함으로써, 제품의 부피, 무게, 비용 등을 감소

2

기술세부내용

○ 전기자동차용 OBC 장치 및 전기자동차용 OBC 장치의 설계 방법

- 전원 전지와 태양 전지와 공통으로 연결
- 태양전원(PV)을, 배터리 전원으로 변환
- 전단에 위치, 그리드의 입력으로 생성되는 돌입전류를 방지하는 브릿지 다이오드
- 그리드 충전모드에서 발생하는 배터리 전원을 정해진 크기의 직류로 변환, 배터리에 공급하는 DC-DC 컨버터를 포함하는 파워 스테이지
- 파워 스테이지를 그리드 충전모드로 전환하도록 제어
- 파워 스테이지를 태양전지 충전모드로 전환하도록 제어
- 브릿지 다이오드를 패스하여 태양전지 충전모드의 파워 스테이지로 입력되도록 하는 제1 릴레이
- 배터리 전원이, DC-DC 컨버터를 패스하여 배터리에 공급되도록 하는 제2 릴레이
- 입력 전원의 종류 고려, 파워 스테이지 모드를, 태양전지 충전모드 또는 그리드 충전모드로 결정



3

관련특허

구분	출원번호	권리현황	발명의 명칭
대표	10-2020-0071431	등록	전기자동차용 OBC 장치 및 전기자동차용 OBC 장치의 설계 방법

4

적용시장

자동차 분야(전기자동차 충전), 발전 분야(대규모 발전소), 주택/건물