



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0065741
(43) 공개일자 2022년05월20일

- | | |
|---|---|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02S 30/20 (2014.01) H02S 10/40 (2014.01)
H02S 40/22 (2014.01) H02S 40/30 (2014.01)
(52) CPC특허분류
H02S 30/20 (2015.01)
H02S 10/40 (2015.01)
(21) 출원번호 10-2022-0056921(분할)
(22) 출원일자 2022년05월09일
심사청구일자 2022년05월09일
(62) 원출원 특허 10-2020-0036523
원출원일자 2020년03월26일
심사청구일자 2020년03월26일 | (71) 출원인
우석대학교 산학협력단
전라북도 완주군 삼례읍 삼례로 443 (우석대학교)
(72) 발명자
최승희
전북 전주시 완산구 서완산동2가 417-16
(74) 대리인
이여송 |
|---|---|

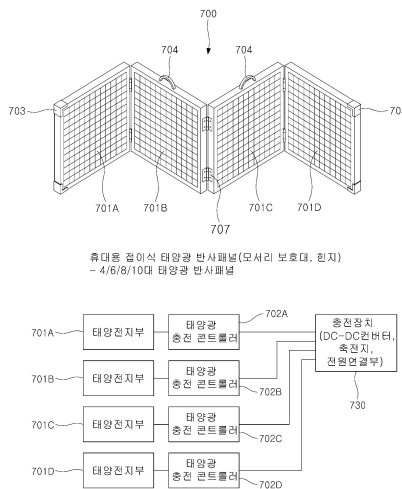
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템

(57) 요약

휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템이 개시된다. 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 2/3/4/5/6/7/8대 태양광 반사패널을 힌지에 의해 접이식으로 작동하며, 복수의 태양광 반사패널에 대응하는 각각의 충전 컨트롤러가 구비되어 하나의 충전 장치에 연결되는 접이식 태양광 반사패널은 휴대용 손잡이로 들고 다니며 이동하여 아파트나 주택의 베란다의 설치, 야외에서 설치하기 편리하다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

H02S 40/22 (2015.01)

H02S 40/30 (2015.01)

Y02E 10/50 (2020.08)

명세서

청구범위

청구항 1

힌지에 의해 연결되며 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널이 접이식으로 접을 수 있으며, 손잡이가 구비된 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널;

각각의 태양광 반사패널의 뒷면에 구비되는 각각의 태양광 충전 컨트롤러; 및

각각의 충전 컨트롤러에 연결되고 축전지에 충전하며 DC-DC 컨버터를 통해 정전압/정전류를 공급하는 전원 연결부를 구비하는 충전장치를 포함하며,

상기 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널에 대응하는 각각의 충전 컨트롤러가 구비되어 하나의 충전 장치에 연결되며,

각 태양광 반사패널은 상부 좌측과 하측에 결합되어 사용되는 하나 이상의 모서리 보호대를 더 구비하는, 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 충전 장치는

상기 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널로부터 생성되는 전압과 전류를 충전하는 축전지;

상기 태양광 충전 컨트롤러와 연결되고 태양광에 발생된 DC 전압과 전류를 소정의 DC 전압과 전류로 변환하는 DC-DC 컨버터; 및

상기 DC-DC 컨버터와 연결되며, 외부 전기기기에 전원을 공급하는 전원 연결부;

를 포함하는 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

각 태양광 반사패널은 집광 효율을 높이기 위해 프렌넬 렌즈(Fresnel lens)를 더 구비하는 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널은 2/3/4/5/6/7/8/9/10대의 태양광 반사패널이 결합되어 사용되는, 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템.

발명의 설명

기술분야

본 발명은 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 2/3/4/5/6/7/8대 태양광 반사패널을 경첩 또는 힌지에 의해 접이식으로 작동하며, 복수의 태양광 반사패널이 구비된 접이식 태양광 반사패널은 휴대용 손잡이로 들고 다니며 이동하여 아파트나 주택의 베란다의 설치 또는 야외에서 설치하기 편리한, 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 1. 연구개발의 목표
- [0003] 태양광 에너지의 핵심은 태양 에너지를 얼마나 잘 모으느냐에 달려있다. 잘 모아야 많은 열을 얻을 수 있기 때문이다. 집시형 시스템에서 햇빛을 모으는 것은 한 방향만 집중적으로 열에너지로 만들어주기 때문에 손상이 발생하는 것이 가장 큰 단점이다. 이러한 문제를 해결하는 것이 평면형 반사판의 시스템으로 빛을 분산시킴으로 태양광 제품에 손상이 없으며 골고루 빛을 받아 저장한 후 에너지로 생산한다. 단, 반사판의 각도는 계절별 태양의 고도에 따라 높이 및 반사판의 형태를 변화 시킬 수 있는 것이 중요하다.
- [0004] 반사판을 이용하여 태양광을 집열하는 기법은 감지되는 태양광의 위치(고도)에 따라 집열판으로 태양광을 반사시키는 반사각을 자동으로 조절하는 반사판을 이용한 태양광 집열 장치와 태양광 집광 제어 시스템이 연구되고 있다.
- [0005] 일반적으로, 태양 에너지의 활용은 태양 전지, 진공관식 태양열 수집, 반사판 지향성 태양열 수집장치(레이더 형태의 수집판 활용)가 그 대표적인 사례로 볼 수 있는데, 태양전지의 경우 10~15% 정도의 에너지 효율이 있으며, 수익성 측면을 고려할 때, 예를 들면 150 m^2 이상의 넓은 면적이 필요하다.
- [0006] 이와 같이, 태양을 추적하면서 태양의 위치(고도)에 따라 태양 전지판을 회전시켜 태양 전지판으로의 태양광 입사각이 직각이 되도록 함으로써 태양광 발전의 효율을 극대화시키는 종래의 지향성 태양열 수집 기기는 저장 효율을 극대화하기 힘들다.
- [0007] 태양을 추적하면서 태양의 고도에 따라 태양 전지판을 회전시켜 태양 전지판으로 입사되는 태양광이 직각이 되도록 해 주기 때문에 태양광 발전의 효율을 극대화시킬 수 있는 장점을 갖는 반면에, 태양 전지판 자체를 회전시켜야만 하기 때문에 이를 지지하는 강도 높은 지지대와 견고한 기반 공사를 필요로 하는 문제가 있을 뿐만 아니라 에너지 효율이 낮으므로 상대적으로 넓은 설치 공간(면적)을 필요로 하며, 이러한 문제는 결국 태양열 수집 기기의 제작 및 운용 비용을 상승시키는 요인으로 작용하고 있다.
- [0008] 또한, 종래의 지향성 태양열 수집 기기는 태양 전지판을 안정되게 고정 및 회전시키기 위한 지지대를 육중하게 설계해야 할 뿐만 아니라 육중한 지지대를 제어하기 위해 고성능의 모터 및 모터 제어를 필요로 하기 때문에 태양열 수집 기기의 제작 및 운용 비용을 더욱 상승시키는 문제점이 발생한다.
- [0009] 종래의 지향성 태양열 수집 기기는 상대적으로 넓은 설치 공간을 필요로 하기 때문에, 예컨대 아파트나 주택의 베란다 등과 같이 상대적으로 좁은 공간의 설치에 제약이 따른다. 이러한 문제점을 보완하고 해결하기 위한 저렴한 제작 및 설치가 필요하다.
- [0010] 또한, 태양광 발전 시스템(Photovoltaic Power Generation System)의 발전 효율을 극대화하기 위해 태양광의 직사광선이 태양전지판의 전면에 수직으로 입사되도록 태양의 위치를 추적 방향에 따라 추적식 어레이(tracking array)는 단방향 추적식(single axis tracking)과 양방향 추적식(double axis tracking)으로 분류된다.
- [0011] 단방향 추적식은 태양전지 어레이의 태양의 한 측면을 추적하는 방식으로 상하 추적식과 좌우 추적식으로 나누어진다. 이 방식의 경우 고정형에 비해 태양광 발전량이 증가하나 양방향 추적식에 비해 태양광 발전량이 작다.
- [0012] 양방향 추적식은 태양전지판이 항상 태양의 방향을 향하여 일사량(direct radiation)이 최대가 되도록 상하, 좌우를 동시에 향하게 설계된 추적 장치이며, 설치 단가가 높으며, 고정형에 비해 태양광 발전량이 연평균 최대 50% 가량 증가하는 장점이 있다.
- [0013] 이와 관련된 선행기술1로써, 특허등록번호 10-17291570000 (등록일자 2017년 04월 17일), "접이식 태양광 충전장치"가 등록되어 있다.
- [0014] 도 1은 종래의 접이식 태양광 충전장치를 나타낸 사시도이다.
- [0015] 접이식 태양광 충전장치는 제1내측면에 태양전지가 상호 나란하게 이격되어 장착된 사각형상의 제1패널과, 제2내측면에 태양전지가 상호 이격되어 장착된 사각형상의 제2패널과, 제1패널에 대해 제2패널이 제1내측면과 제2내측면이 상호 대향되게 배치되는 접이모드와, 제1내측면과 제2내측면이 상호 멀어지는 방향으로 펼쳐져 외부로 노출되는 펼침모드의 조작이 가능하게 제1패널과 제2패널을 상호 회동가능하게 결합하는 힌지를 갖는 본체와, 태양전지에서 생성된 전력을 배터리에 충전하고, 충전된 전력을 출력 포트를 통해 출력할 수 있도록 본체에 장착된 충전처리 유닛과, 접이모드 상태에서 제1패널의 제1외측면으로부터 제1패널의 제1내측면으로의 광의 도

과가 가능하게 제1패널의 태양전지 점유영역을 벗어난 이격영역상에 형성된 광도파로를 구비한다. 이러한 접이식 태양광 충전장치에 의하면, 태양전지를 보호하면서 크기가 최소화되는 접이모드 상태에서 태양전지로의 충전이 가능하게 함으로써, 충전 효율과 사용상의 편리성을 향상시키는 장점을 제공한다.

[0016] 종래의 지향성 태양열 수집 기기는 상대적으로 넓은 설치 공간을 필요로 하기 때문에, 예를 들면 주택의 베란다 등과 같이 상대적으로 좁은 공간으로의 설치에는 제약이 따르는 문제가 있다. 이러한 문제점을 보완하고 해결하기 위한 저렴한 제작 및 설치하기 용이한 태양광 판넬 시스템이 필요하다.

[0017] 그러나, 아파트나 주택의 베란다의 설치 또는 야외에서 설치하기 편리하도록 2/3/4/5/6/7/8대의 태양광 반사패널이 힌지에 의해 접이식으로 결합되는 접이식 태양광 반사패널을 사용하여 휴대용 손잡이로 들고 다니며 이동하여 설치하기 편리한 휴대용 접이식 태양광 판넬이 필요하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0018] (특허문헌 0001) 특허등록번호 10-17291570000 (등록일자 2017년 04월 17일), "접이식 태양광 충전장치"

발명의 내용

해결하려는 과제

[0019] 상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 2/3/4/5/6/7/8대 태양광 반사패널을 경첩 또는 힌지에 의해 접이식으로 작동하며, 복수의 태양광 반사패널이 구비된 접이식 태양광 반사패널을 휴대용 손잡이로 들고 다니며 이동하여 아파트나 주택의 베란다의 설치 또는 야외에서 설치하기 편리한, 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0020] 본 발명의 목적을 달성하기 위해, 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템은, 힌지에 의해 연결되며 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널이 접이식으로 접을 수 있으며, 손잡이가 구비된 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널; 각각의 태양광 반사패널의 뒷면에 구비되는 각각의 태양광 충전 컨트롤러; 및 각각의 충전 컨트롤러에 연결되고 축전지에 충전하며 DC-DC 컨버터를 통해 정전압/정전류를 공급하는 전원 연결부를 구비하는 충전장치를 포함하며,

[0021] 상기 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널에 대응하는 각각의 충전 컨트롤러가 구비되어 하나의 충전 장치에 연결되며,

[0022] 각 태양광 반사패널은 상부 좌측과 하측에 결합되어 사용되는 하나 이상의 모서리 보호대를 더 구비한다.

발명의 효과

[0023] 본 발명의 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템은 2/3/4/5/6/7/8대 태양광 반사패널을 경첩 또는 힌지에 의해 접이식으로 작동하며, 복수의 태양광 반사패널이 구비된 접이식 태양광 반사패널은 휴대용 손잡이로 들고 다니며 이동하여 설치가 편리하며, 아파트나 주택의 베란다의 설치 또는 야외에서, 산악지형, 등산과 캠핑 시에 또는 전기가 공급되지 않는 섬과 산악 지형에 필요할 때마다 햇볕이 잘 드는 방향으로 설치하고, 충전(실시예, 19% 고효율 120W 접이식 태양광 모듈)하여 사용된다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 종래의 접이식 태양광 충전장치를 나타낸 사시도이다.

도 2는 본 발명의 따른 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템 구성도이다.

도 3은 실시예에 따른 휴대용 접이식 태양광 반사패널의 사진이다.

도 4는 실시예에 따른 휴대용 접이식 태양광 반사패널의 후면 사진이다.

도 5는 실시예에 따른 휴대용 접이식 태양광 반사패널을 펼친 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 발명의 구성 및 동작을 상세하게 설명한다.
- [0026] 1.1 연구목표
- [0027] 본 발명의 휴대용 접이식 태양광 반사패널은 접이식으로 탈부착을 용이하게 하여 필요에 따라 반사판과 태양광 패널의 크기 및 숫자(2/3/4/5/6/7/8대 태양광 반사패널)를 조절하여 태양광충전 효율이 극대화된 반사판을 이용한 태양광 반사패널 시스템을 제공한다.
- [0028] 본 발명의 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템은 2/3/4/5/6/7/8대 태양광 반사패널을 경첩 또는 힌지에 의해 접이식으로 작동하며, 복수의 태양광 반사패널이 구비된 접이식 태양광 반사패널은 휴대용 손잡이로 들고 다니며 이동하여 설치가 편리하며, 아파트나 주택의 베란다의 설치 또는 야외에서, 산악지형, 등산과 캠핑 시에 또는 전기가 공급되지 않는 섬과 산악 지형에 필요할 때마다 햇빛이 잘 드는 방향으로 설치하고, 충전(실시예, 19% 고효율 120W 접이식 태양광 모듈)하여 사용된다.
- [0029] 태양광 충전 시스템(10)은 태양광이 조사되면 p-n접합부에서 광기전력 효과(photovoltaic effect)에 의해 (+),(-) 두 전극 간에 광기전력이 발생하여 DC 전류 및 DC 전압을 생성하는 태양전지부; 전압 레귤레이터(voltage regulator)와 역방향전류 흐름 방지부(Blocking diode)와 과충전 방지 회로 및 과방전 방지회로를 구비하는 태양광 충전 컨트롤러; 및 충전 컨트롤러와 연결되고 태양광에 발생된 DC 전압과 전류를 소정의 DC 전압과 전류로 변환하며 CC/CV 충전부에 연결되는 DC-DC 컨버터를 포함한다.
- [0030] 태양 전지부(PV array)는 집광 효율을 높이기 위한 프렌넬 렌즈(Planel lens)를 구비하고 태양전지판(PV array)로 구성되며, 프렌넬 렌즈로 집광된 태양 에너지를 솔라셀 어레이로 비추면 PN 반도체의 광기전력 효과(photo-voltaic effect)에 의해 태양 에너지를 전기 에너지로 변환하여 DC 전류와 DC 전압을 생성한다.
- [0031] 태양전지부는 복수의 태양전지 셀을 사용하며, 태양전지 셀(solar cell)은 97%가 1세대 단결정 실리콘 태양전지로 된 반사방지막이 구비된 초고순도의 PN 반도체를 사용하며, 다결정 실리콘(poly-Si), 비정질 실리콘(a-Si) 등의 다결정 박막 실리콘 태양전지, 2세대 화합물 반도체(GaAs, InP, GaInAs, CdS, CdTe...), 적층형 태양전지(AlGaAs), 박막 태양전지 등을 사용할 수 있다.
- [0032] 태양전지 셀(solar cell)의 p타입과 n타입 반도체가 접합된 PN 접합부에 태양 복사열이 조사되면(solar radiation) n-타입 반도체에 이동이 자유로운 (-)전하를 갖는 전자(electron), p-타입 반도체의 (+)전하를 갖는 정공(hole)을 생성하여 pn junction을 가로질러 전자의 이동에 따라 빌트-인 전기장을 생성하여 양전하와 음전하의 변동에 따라 전압과 전위가 발생된다. 각각의 태양전지 셀(solar cell)은 태양광이 조사되면 p-n접합부에서 광기전력 효과(photovoltaic effect)에 의해 (+),(-) 두 전극 간에 광기전력이 발생하여 DC 전류 및 DC 전압이 생성된다.
- [0033] 태양 전지부는 평판형 태양전지 판넬을 사용한다.
- [0034] 태양광 충전 컨트롤러의 즉 태양전지로부터의 역방향 전류의 흐름의 역류를 방지하고 과충전을 방지하며, 과방전을 막고 과부하를 차단하는 기능과 배터리의 충전 상태를 표시하는 기능을 제공하며, 제어부에 연결된 표시부에 충전전류, 방전전류를 표시하여 디스플레이한다.
- [0035] 태양 전지부와 충전 컨트롤러(charge controller)는 역방향전류 흐름 방지와 과충전/과방전을 방지하며 방지 태양 전지부로부터 발생된 DC 정전압과 정전류를 공급하며, 축전지에 충전하거나 또는 DC-DC 컨버터를 통해 외부 전기기기(DC 부하)에 직접 전력을 공급하도록 제어한다.
- [0036] 1-2. 추진전략
- [0037] 접이형 태양광 반사패널을 이용한 발전 효율 증대는 신재생 에너지로 친환경 제품으로 상품화 가능성이 높다.
- [0038] 초기 제작 비용에 비해 절감되는 전력양이 크기 때문에 경제적인 효과가 크다.
- [0039] 기존의 태양광 패널 장치가 비싸 보급이 어려운 반면, 휴대용 접이식 태양광 반사 패널을 공급할 수 있다.
- [0040] 기업과 주택의 전력 공급용 뿐만 아니라 야외에서 확대 적용할 수 있다.

- [0041] 태양광 모듈과 반사패널의 다양한 형태로 제작, 디자인할 수 있어 인테리어 연출 효과도 낼 수 있다.
- [0042] 국내외 전시회나 박람회를 통한 마케팅/홍보로 수출 및 다양한 구매층을 확보할 수 있다.
- [0043] 인터넷 사이트의 개설이나 기존 쇼핑몰과 연계해 폭넓은 판매처를 확보할 수 있다.
- [0044] 태양광 반사패널의 규격화를 통해 국제 표준으로 등록될 경우 시장 우위를 선점할 수 있다.
- [0045] 2. 연구개발 추진내용
- [0046] 계절별 태양의 고도에 따라 형태 조절 및 탈부착이 가능한 태양광 반사패널을 제작하여 태양 에너지를 저장하는 기법에 관한 것이다. 이를 위하여 태양광의 위치에 따라 그 반사각이 상하로 움직이고 접힘으로 크기 조절과 동시에 방향이 조절되는 추가 부속 제품을 제작한다. 다수의 반사 셀로 된 반사판을 통해 입사되는 태양광을 원하는 각도로 반사시키고 태양광 패널이 축소하거나 증가함으로써 장소에 따라 태양 에너지 저장 능력이 작아지거나 높아진다.
- [0047] 도 2는 본 발명의 따른 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템 구성도이다.
- [0048] 휴대용 접이식 태양광 반사패널 시스템은
- [0049] 경첩 또는 힌지에 의해 연결되며 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널이 접이식으로 접을 수 있으며, 손잡이가 구비된 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널(701A, 701B, 701C, 701D);
- [0050] 각각의 태양광 반사패널(701A, 701B, 701C, 701D)의 뒷면에 구비되는 하나 통합형 또는 각각의 태양광 충전 컨트롤러(702A, 702B, 702C, 702D); 및
- [0051] 각각의 충전 컨트롤러에 연결되고 축전지에 충전하며 DC-DC 컨버터를 통해 정전압/정전류를 공급하는 전원 연결부를 구비하는 충전장치(730)를 포함하며,
- [0052] 상기 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널에 대응하는 각각의 충전 컨트롤러가 구비되어 하나의 충전 장치에 연결되며,
- [0053] 각 태양광 반사패널은 상부 좌측과 하측에 결합되어 사용되는 하나 이상의 모서리 보호대를 더 구비한다.
- [0054] 상기 충전 장치(730)는
- [0055] 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널로부터 생성되는 전압과 전류를 충전하는 축전지;
- [0056] 상기 태양광 충전 컨트롤러(702A, 702B, 702C, 702D)와 연결되고, 태양광에 발생된 DC 전압과 전류를 소정의 DC 전압과 전류로 변환하는 각각의 DC-DC 컨버터; 및
- [0057] 상기 DC-DC 컨버터와 연결되며, 외부 전기기기에 전원을 공급하는 전원 연결부를 포함한다.
- [0058] 각 태양광 반사패널은 상부 좌측과 하측에 결합되어 사용되는 하나 이상의 모서리 보호대(703)를 더 구비한다.
- [0059] 상기 충전 컨트롤러(702A, 702B, 702C, 702D)는 충전 회로와 역방향전류 흐름 역류 방지부(Blocking diode)와 과충전 방지 회로 및 과방전 방지 회로를 구비한다.
- [0060] 각 태양광 전지판넬은 집광 효율을 높이기 위해 프렌넬 렌즈(Plannel lens)를 더 구비한다.
- [0061] 실시예에서는 4대의 태양광 반사패널을 사용하였으며, 이에 한정하지 않고 태양광 반사 판넬의 크기와 갯수의 증설이 가능하다.
- [0062] 상기 적어도 둘 이상의 태양광 반사패널은 2/3/4/5/6/7/8/9/10대의 태양광 반사패널이 결합되어 사용된다.
- [0063] 도 3은 실시예에 따른 휴대용 접이식 태양광 반사패널의 사진이다.
- [0064] 도 4는 실시예에 따른 휴대용 접이식 태양광 반사패널의 후면 사진이다.
- [0065] 도 5는 실시예에 따른 휴대용 접이식 태양광 반사패널을 펼친 사진이다.
- [0066] 3. 결과 및 고찰
- [0067] 본 연구는 태양광의 위치를 감지하고, 그 위치 감지신호에 의거하여 굴곡형 반사패널과 태양광 패널을 이동시켜 에너지 저장 효율성을 극대화시키는 기술이다. 접이식 태양광 반사패널의 구조형태 기술, 태양광 패널과 반사패널 연결기술, 접이식 굴곡형 디자인에 따른 반사패널 연구, 반사패널의 저장 효율성을 위한 형태 개발 기술, 탈

부착과 형태 다양성을 통한 시공기술, 반사패널과 태양광 패널 그리고 접이식 연결부 설치기술, 태양광 패널 연결부 반사패널 저장효율 기술, 반사패널 상하부 설치 위치에 따른 발전량과 발전효율 상관성 기술, 강풍시 유지 관리 및 보수 시공법 기술 등을 연구하였다.

[0068] 태양광 패널의 상부 또는 하부에 접이식 패널 형태와 에너지 저장 관련 재료를 추가적으로 개발해 효율이 높아 질거라는 기대 효과가 크다. 어떻게 접이형 재료를 개발해서 제작하고 어떻게 장착하느냐에 따라 태양광 충전 효율이 달라짐을 연구한 개발품으로 사업단의 특성화 분야에 적합하다고 확신한다. 기술 개발에 의한 특허 확보와 기술이전, 휴대용 접이식 태양광 반사판넬 기술의 응용하며, 다양한 디자인 제공으로 시장 확대가 크며, 인력 개발과 고용 창출 등의 부가적인 창출 효과에 대한 기대가 크다.

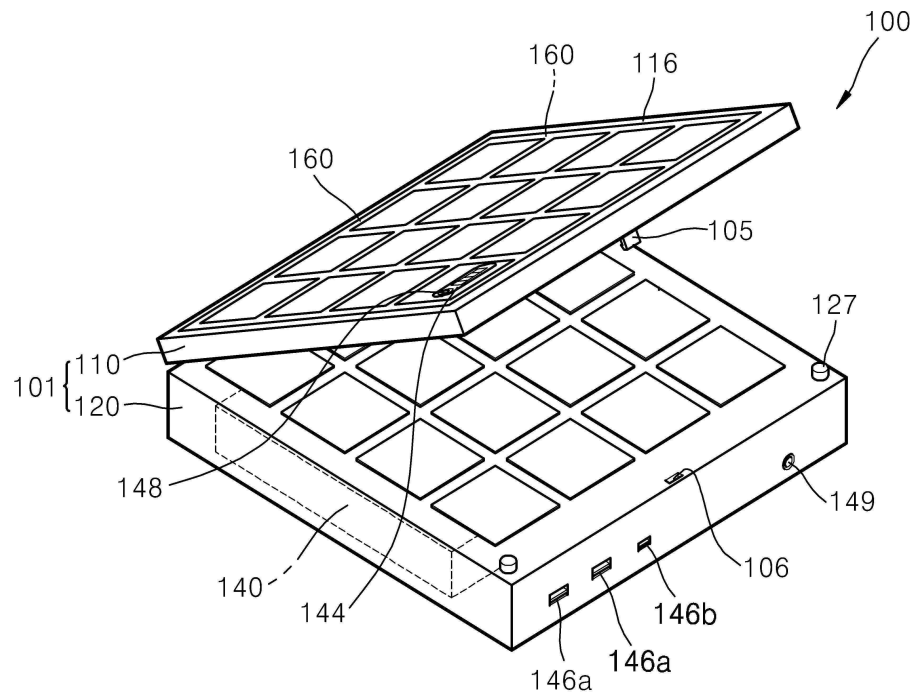
[0069] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진자가 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 또는 변형하여 실시할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

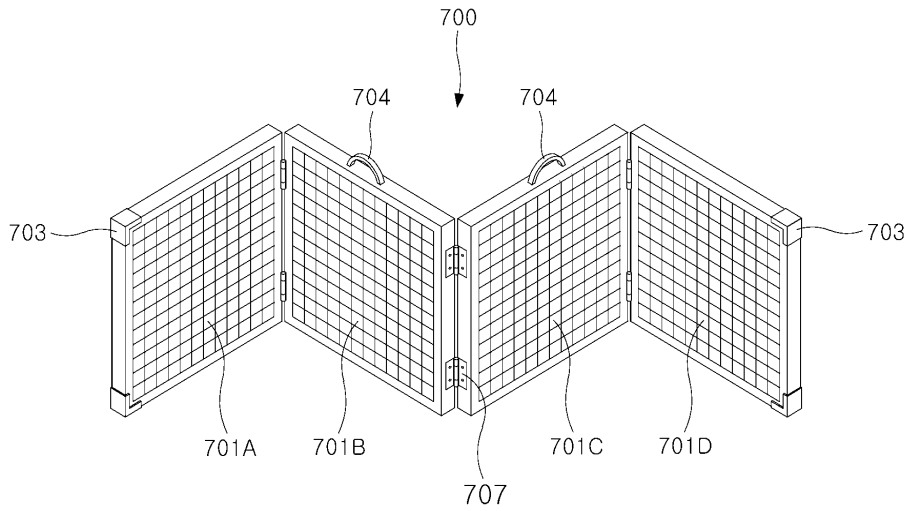
- [0070] 700: 휴대용 접이식 태양광 반사패널
- 701A, 701B, 701C, 701D: 태양전지부
- 702A, 702B, 702C, 702D: 충전 콘트롤러
- 703: 모서리 보호대
- 704: 손잡이
- 707: 힌지
- 730: 충전 장치

도면

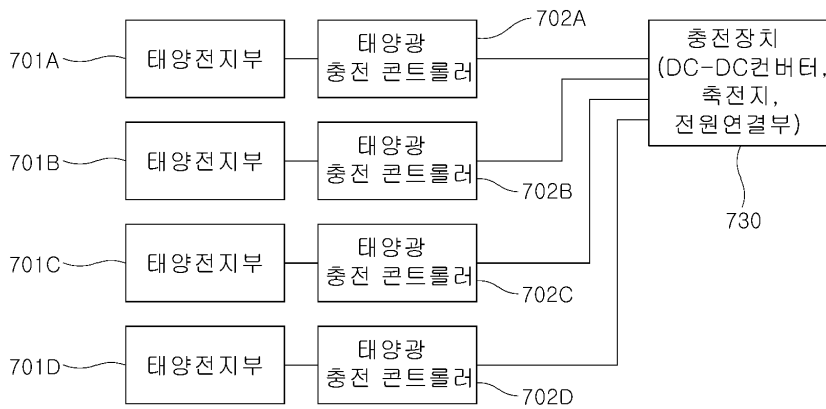
도면1



도면2



휴대용 접이식 태양광 반사패널(모서리 보호대, 한지)
- 4/6/8/10대 태양광 반사패널



도면3

휴대용 접이식 태양광 반사패널



도면4

접이식 굴곡형 태양광 반사패널 및 저장장치



도면5

접이식 직선형 태양광 반사패널

