



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2019년06월21일
(11) 등록번호 20-0489469
(24) 등록일자 2019년06월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02S 20/22 (2014.01) H01L 31/042 (2014.01)
H02S 20/30 (2014.01) H02S 30/00 (2014.01)
(52) CPC특허분류
H02S 20/22 (2015.01)
H01L 31/042 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2018-0000019
(22) 출원일자 2018년01월03일
심사청구일자 2018년01월03일
(56) 선행기술조사문헌
KR101185268 B1*
KR101281425 B1*
KR101811142 B1*
KR1020090010531 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
주식회사 루버텍코리아
경기도 고양시 일산서구 신덕로 74(덕이동)
허경철
경기도 고양시 덕양구 화신로 47, 101동 1305호
(행신동, 무원마을)
(72) 고안자
허경철
경기도 고양시 덕양구 화신로 47, 101동 1305호
(행신동, 무원마을)
(74) 대리인
김명한

전체 청구항 수 : 총 2 항

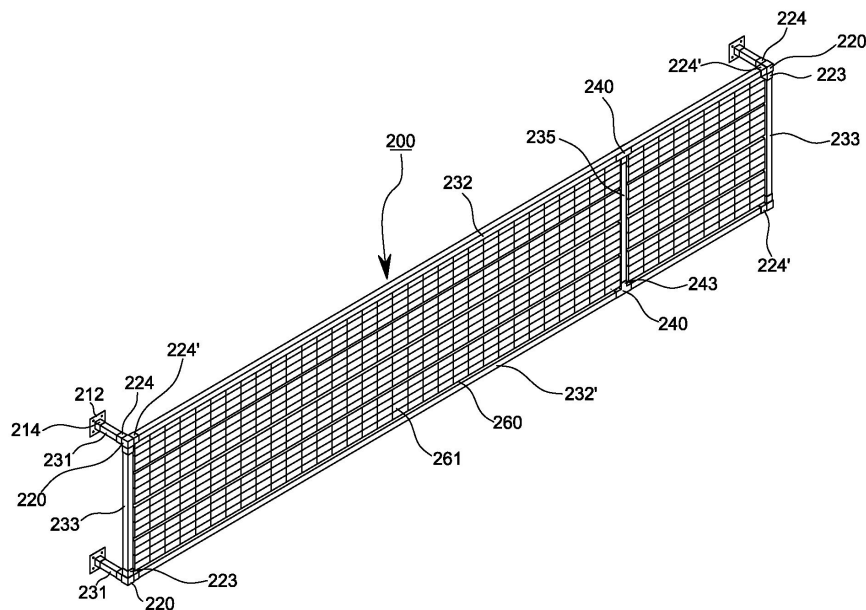
심사관 : 안지현

(54) 고안의 명칭 태양광 발전 루버 펜스

(57) 요약

본 고안은 아파트 창틀의 외부에 고정 설치되는 태양광 발전 루버 안전 펜스에 관한 것으로 더욱 상세하게는 태양광 패널이 설치된 루버 날개를 회전할 수 있어 각도 조절 및 청소가 용이하며, 지주의 길이 조절이 가능하여 공간 조절이 가능하여 설치가 용이하면서 여유공간을 확보할 수 있고, 블라인드 겸 태양광 발전을 동시에 할 수 (뒷면에 계속)

대표도



있는 신개념 태양광 안전 펜스인 것이다.

이는 볼트 구멍이 다수 형성된 고정판의 전면에 전방으로 돌출되면서 삽입홈이 형성된 지주결합구가 구비된 벽 고정 브래킷과, 하면과 측면에 삽입홈이 구비된 지주결합구가 하방 및 전방으로 돌출된 지주 연결체와, 상기 벽 고정 브래킷의 지주결합구와 지주연결체의 지주결합구의 삽입홈에 삽입 설치되며 측면에 내부를 관통하는 삽입공이 형성된 지주와, 상기 지주에 설치되며, 상면에 ㄷ자 형태의 체결홈을 길게 형성하고, 체결홈의 하면에 지주결합구가 구비된 수직보강구와, 상기 지주의 삽입공에 설치되며 축 삽입공이 형성된 베어링 형태의 회전체와, 상기 회전체에 설치되며 양측 단에 축이 형성되고 표면에 태양광 패널이 설치된 루버 날개로 구성한다.

(52) CPC특허분류

H02S 20/30 (2015.01)

H02S 30/00 (2013.01)

Y02E 10/50 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

볼트 구멍(211)이 형성된 고정판(212)의 전면에 전방으로 돌출되면서 삽입홈(213)이 형성된 지주결합구(214)가 구비된 벽고정 브래킷(210)과,

하면에 삽입홈(222)이 형성된 하측 지주결합구(223)를 하향 돌출되게 형성하고, 측면에 삽입홈(222)이 형성된 측면 지주결합구(224)(224')를 전방으로 돌출되게 형성된 지주연결체(220)와,

벽고정 브래킷(210)의 지주결합구(214)와 지주연결체(220)의 측면 지주결합구(224)에 삽입 설치되는 간격 지주(231)와, 지주연결체(220)의 다른 측면 지주결합구(224')의 상측과 하측에 연결 설치되는 수평 지주(232)(232') 및 지주연결체(220)의 하측 지주결합구(223)에 연결 설치되는 수직 지주(233)로 이루어진 지주와,

상기 수평 지주(232)(232')에 설치되며, 상면에 ㄷ자 형태의 체결홈(241)과 하면에 삽입홈(242)을 갖는 지주결합구(243)를 형성하고, 삽입홈(242)에 보강 지주(235)를 삽입 설치하여 수평지주(232)(232')를 보강하는 수직보강구(240)와,

상기 수직 지주(233)의 삽입공에 설치되며 삽입홈(253)을 갖는 연결구(254)가 구비된 회전체(250)와,

상기 회전체(250)에 설치되며 양측 단에 축(262)이형성되고 표면에 태양광 패널(261)이 설치된 루버 날개(260)로 구성함을 특징으로 하는 태양광 발전 루버 안전 펜스.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 수직 지주(233)과 보강 지주(235)의 측면에 별도의 보강판(280)을 설치하고, 보강판(280)에 루버날개(260)가 설치되는 것으로 특징으로 하는 태양광 발전 루버 안전 펜스.

고안의 설명

기술 분야

[0001]

본 고안은 아파트 창틀의 외부에 고정 설치되는 태양광 발전 루버 안전 펜스에 관한 것으로 더욱 상세하게는 태양광 패널이 설치된 루버 날개를 회전할 수 있어 각도 조절 및 청소가 용이하며, 지주의 길이 조절이 가능하여 공간 조절이 가능하여 설치가 용이하면서 여유공간을 확보할 수 있고, 블라인드 겸 태양광 발전을 동시에 할 수 있는 신개념 태양광 안전 펜스인 것이다.

배경 기술

[0003]

현재 세계각국은 온실 가스 배출규제를 하는 정책을 펼쳐나가고 있다. 이러한 환경에서 태양에너지를 이용한 친환경 청정에너지의 사용이 절실하게 필요한 실정이다.

[0004]

친환경 청정에너지 중에서 에너지를 확보하기 쉬운 태양에너지를 이용한 에너지 기술개발이 활발히 연구 및 사용되고 있다. 태양에너지는 태양광을 직접 전기에너지로 변환시키는 기술로 태양전지 모듈(solar cell module)과, 충전 컨트롤러와 축전지(battery) 및 전력변환장치(inverter) 등으로 구성되어, 태양광을 이용한 청정 에너지를 무제한 사용할 수 있는 것이다.

[0005]

태양광 발전을 위해서는 태양전지 모듈을 설치하기 위한 구조물과 모듈 클램프 등이 필요하다. 종래 기술에 따르면, 아파트 등 공동주택의 경우 규격이 큰 250W 급 태양광모듈 1-2개가 그대로 베란다 난간에 사용되어 전망을 가리게 되므로 조망권을 해치는 문제점이 있으며, 햇빛 투과를 방해하여 실내조명을 어렵게 하고, 실내 미관

을 해치는 문제점이 있었다.

[0006] 또한, 가구당 태양광발전 용량에 있어서도 500W/H 정도밖에 되지 않아 전기생산효과가 낮아 아파트 등 공동주택에 태양광발전 시스템을 확산 보급하는데 저해요인이 되고 있다.

[0007] 이러한 단점을 해결하기 위하여 실용신안 등록 제0481480호인 '투시형 태양광모듈 고정장치'가 개시되어 있다.

[0008] 상기 선등록 고안은 첨부된 도면 도 1 및 도 2에서 보는 바와 같이 적어도 둘 이상의 태양광모듈이 고정된 상태로 아파트 베란다 혹은 난간에 고정되어 설치되는 투시형 태양광모듈 고정장치로서, 베란다 혹은 난간에 걸쳐지되, 서로 평행하게 위치한 한 쌍의 수직프레임(110)과, 상기 각각의 수직프레임(110)의 상단은 수평받침대가 형성되며, 상기 수평받침대의 일측 단부에는 하방으로 수직하게 절곡된 절곡부가 구비되어 전체적으로 역 "U"자형으로 절곡된 형상을 가진 투시형 태양광모듈 고정장치에 있어서,

[0009] 상기 수평받침대의 타측 단부는 수직프레임(110)에 대해 돌출된 형태이며, 상기 수직 프레임의 측면에는 상기 돌출된 형태의 수평받침대와 평행하게 위치하도록 하방으로 이격된 위치에 돌출형성된 제1 수평돌출부, 제2 수평돌출부 및 제3 수평돌출부가 형성되며, 상기 한 쌍의 수직프레임(110)에 고정설치되되, 한 쌍의 수직프레임을 수평으로 가로질러 위치하면서 상기 수평받침대의 타측단부 및 제1 수평돌출부와 면접되어 난간의 상부에 설치된 제1 태양광모듈(20-1)과, 한 쌍의 수직프레임을 수평으로 가로질러 위치하면서 상기 제 2 수평돌출부 및 제3 수평돌출부와 면접되어 난간의 하부에 설치된 제2 태양광모듈(20-2)로 구성되며, 상기 제 1 태양광모듈(20-1)은 측면에서 볼 때 수평에서 $60^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 이고, 상기 제2 태양광모듈(20-2)은 측면에서 볼 때 수평에서 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 의 각도를 가지며, 상기 제1 태양광모듈(20-1)과, 제2 태양광모듈(20-2)은 서로 이격되어 있고, 상기 제2 태양광모듈은 상기 수직프레임의 저면에서 이격된 위치에 설치되며, 이격된 공간틈으로 외부 조망이 가능한 것이다.

[0010] 상기 선등록은 고안은 제1, 2 태양광모듈의 각도를 조절할 수 없으며, 청소가 용이하지 않은 단점이 있었다.

[0011] 또한, 프레임의 길이 조절을 할 수 없어 사용자가 원하는 길이 및 여유공간을 확보하지 못하는 단점이 있었다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 고안된 것으로, 그 목적은 아파트의 창틀 외부에 설치되어 블라인드 겸 태양광 발전을 할 수 있고, 지주의 길이를 조절할 수 있어 설치가 용이하며, 루버 날개를 180도 회전시켜 청소가 용이한 태양광 루버 안전 펜스를 제공함에 있다.

[0014]

과제의 해결 수단

[0015] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안 볼트 구멍이 다수 형성된 고정판의 전면에 전방으로 돌출되면서 삽입홈이 형성된 지주결합구가 구비된 벽고정 브래킷과, 하면과 측면에 삽입홈이 구비된 지주결합구가 하방 및 전방으로 돌출된 지주 연결체와, 상기 벽고정 브래킷의 지주결합구와 지주연결체의 지주결합구의 삽입홈에 삽입 설치되며 측면에 내부를 관통하는 삽입공이 형성된 지주와, 상기 지주에 설치되며, 상면에 T자 형태의 체결홈을 길게 형성하고, 체결홈의 하면에 지주결합구가 구비된 수직보강구와, 상기 지주의 삽입공에 설치되며 축 삽입공이 형성된 베어링 형태의 회전체와, 상기 회전체에 설치되며 양측 단에 축이 형성되고 표면에 태양광 패널이 설치된 루버 날개로 구성한다.

[0016]

고안의 효과

[0017] 상기와 같은 안전 펜스형 태양광 발전 루버 펜스는 블라인드 겸 태양광 발전을 할 수 있어 다목적으로 사용할 수 있는 장점이 있다.

[0018] 또한, 루버 날개를 각각 독립적으로 회전하므로 사용자가 쉽고 간편하게 각도 조절을 할 수 있는 장점이 있다.

[0019] 또한, 지주의 길이를 사용자가 원하는 길이로 조절할 수 있으며, 태양광 모듈의 청소가 용이한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1~2는 종래의 구성을 나타낸 사시도 및 참고도
 도 3~4는 본 발명의 전체 구성을 나타낸 사시도 및 정면도
 도 5~11은 본 발명의 구성 부품의 구성을 나타낸 사시도
 도 12~13은 본 발명의 다른 구성을 나타낸 확대 단면도 및 정면도
 도 14~15는 본 발명의 사용상태를 나타낸 도면

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하에서 본 고안을 실시하기 위한 구체적인 내용을 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0023] 첨부된 도면의 도 3~4는 본 발명의 전체 구성을 나타낸 사시도 및 정면도이고, 도 5~11은 본 발명의 구성 부품의 구성을 나타낸 사시도이며, 도 12~13은 본 발명의 다른 구성을 나타낸 확대 단면도 및 정면도이고, 도 14~15는 본 발명의 사용상태를 나타낸 도면이다.
- [0024] 이의 도면 중 부호 200은 본 고안의 태양광 발전 루버 안전 펜스를 나타내고 있다.
- [0025] 상기 태양광 발전 루버 안전 펜스(200)는 벽고정 브래킷(210)과, 지주를 서로 연결시키는 지주연결체(220)와, 벽고정 브래킷(210)과 지주연결체(220)에 연결 설치되고, 동시에 지주연결체(220)간에 연결 설치되는 지주와, 보강 지주(235)가 설치되는 수직보강구(240)와, 수직 지주(233)와 보강 지주(235)에 설치되는 회전체(250)와, 회전체(250)에 축(262)이 삽입되어 회전 가능한 루버 날개(260)로 구성한다.
- [0027] 상기 벽고정 브래킷(210)은 첨부된 도면 도 5에서 보는 바와 같이 코너 부분에 볼트 구멍(211)이 형성된 사각 형태의 고정판(212)을 형성하고, 고정판(212)의 전면에 전방으로 돌출되면서 내부에 삽입홈(213)을 형성된 지주 결합구(214)가 구비되어 있다.
- [0028] 상기 삽입홈(213)의 형태는 사각이며, 내경은 지주의 외경과 동일하다.
- [0029] 상기 벽고정 브래킷(210)은 아파트나 공동 주택의 창문 외벽에 고정판(212)을 밀착하고 볼트 구멍(211)에 볼트를 체결하여 고정한다.
- [0030] 상기 지주결합구(214)의 삽입홈(213)에 설치되는 간격 지주(231)는 첨부된 도면 도 6에서 보는 바와 같이 그 길이를 조절하여 설치할 수 있어 사용자의 공간 사용에 편의를 제공하게 된다.
- [0032] 상기 지주연결체(220)는 첨부된 도면 도 7에서 보는 바와 같이 사각물체의 하면에 삽입홈(222)이 형성된 하측 지주결합구(223)를 하향 돌출되게 형성하고, 측면에 삽입홈(222)이 형성된 측면 지주결합구(224)(224')를 전방으로 돌출되게 형성한다.
- [0033] 상기 삽입홈(222)의 형태는 사각이며, 내경은 지주의 외경과 동일하다.
- [0035] 상기 지주는 일정 길이를 갖는 사각 파이프이며, 벽고정 브래킷(210)의 지주결합구(214)와 지주연결체(220)의 측면 지주결합구(224)에 삽입 설치되는 간격 지주(231)를 구성한다.
- [0036] 그리고 상기 지주연결체(220)의 다른 측면 지주결합구(224')간에 연결 설치되며, 상측에 연결 설치되는 수평 지주(232)와 하측에 연결 설치되는 수평 지주(232')로 구성한다.
- [0037] 또한, 상기 지주연결체(220)의 하측 지주결합구(223)간에 연결 설치되는 수직 지주(233)로 구성한다.
- [0038] 상기 수평지주(232)(232')와 수직 지주(233)는 그 길이를 조절하여 설치 간격을 조절할 수 있다.
- [0039] 또한, 상기 수직 지주(233)에는 내부를 관통하는 원형의 삽입공을 형성한다.
- [0041] 상기 수직보강구(240)은 첨부된 도면 도 8 및 도 9에서 보는 바와 같이 상면에 ㄷ자 형태의 체결홈(241)을 길게 형성하고, 체결홈(241)의 하면에 하향 돌출되면서 내부에 삽입홈(242)이 형성된 지주결합구(243)를 구비한다.
- [0042] 상기 수직보강구(240)의 체결홈(241)을 상측 수평 지주(232)와 하측 수평 지주(232')에 설치한 후, 지주결합구(243)의 삽입홈(242)에 보강 지주(235)를 삽입 설치하여 수직상태를 유지하면서 상, 하측 수평지주(232)(232')를 보강한다.
- [0044] 상기 회전체(250)는 첨부된 도면 도 10 및 도 11에서 보는 바와 같이 몸체(251)의 내부에 회전축(255)을 회전 가능하게 설치하며, 상기 회전축(255)은 한쪽 끝에 기어(252)가 형성되고, 다른 쪽 끝에는 루버날개(260)의 축

(262)이 설치되는 삽입홈(253)을 갖는 연결구(254)가 구비되어 있다.

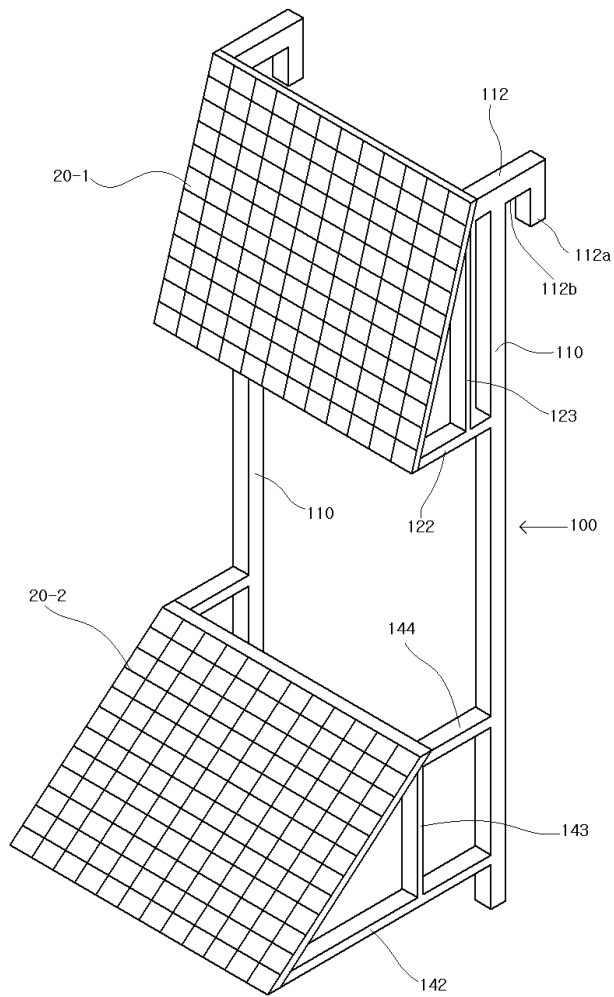
- [0045] 상기 기어(252)의 외주면 양측에 돌기(256)를 갖는 판스프링(257)을 체결하여 회전축(255)의 회전을 구속한다.
- [0047] 상기 루버날개(260)는 표면에 태양광 패널(261)이 설치되고 양측 단에 전방으로 돌출된 원형의 축(262)을 형성한다.
- [0048] 상기 축(262)은 수직 지주(233)과 보강 지주(235)에 설치된 회전체(250)에 삽입 설치되며, 루버날개(260)를 잡고 회전하면, 사용자가 원하는 방향으로 각도를 조절할 수 있다.
- [0050] 또한, 첨부된 도면 도 12에서 보는 바와 같이 보강 지주에 설치되는 루버날개(260)(260')는 축(262)을 원통형 센터축(270)에 연결 설치한다.
- [0051] 상기 센터축(270)은 베어링 형태이며 한쪽 루버날개(260)가 회전하면 센터축(270)에 물려있는 다른 루버날개(260')가 함께 회전하게 된다.
- [0053] 또한, 본 발명의 첨부된 도면 도 13에서 보는 바와 같이 상기 수직 지주(233)의 측면에 별도의 보강판(280)을 설치하고, 보강판(280)에 다수의 루버날개(260)를 설치하여 사용할 수 있어 견고한 지지력을 확보할 수 있다.
- [0054] 상기 보강판(280)은 보강 지주(235)의 양 측면에 설치하여 보강 지주(235)를 지지하게 된다.
- [0056] 상기와 같은 본 고안은 첨부된 도면 도 14 및 도 15에서 보는 바와 같이 아파트나 공동 주택의 창문의 창틀 하측에 안전 펜스형 태양광 발전 루버 펜스(200)를 고정 설치한다.
- [0057] 이때, 사용자의 편의에 따라 간격 지주(231)의 길이를 조절하여 여유 공간을 확보할 수 있다.
- [0058] 또한, 상기 안전 펜스형 태양광 발전 루버 펜스(200)는 사전에 주문 제작한 후 현장에서 설치할 수 있으며, 창틀의 하측 부분에 설치하는 것이 기본이나 필요에 따라 위치를 변동할 수 있다.
- [0059] 사용자는 창문을 개방한 후에 손으로 루버 날개(260)를 잡고 회전시키면, 루버 날개(260)의 축(262)과 연결된 회전체(250)의 회전축(255)가 함께 회전하면서 각도를 조절할 수 있게된다.
- [0060] 이와 동시에 보강 지주(235)의 센터축(270)에 연결 설치된 루버날개(260)의 축이 회전함과 동시에 센터축(270)에 물려있는 다른 루버날개(260')가 함께 회전하게 된다.
- [0061] 상기와 같은 본 발명의 루버날개(260)는 각자 독립적으로 회전 가능하므로 각도 조절이 간편함과 동시에 청소가 용이하며, 저녁에는 수직 상태로 각도를 조절하여 블라인드로 사용할 수 있다.
- [0062] 또한, 간격 지주와 수평 및 수직 지주의 길이를 조절할 수 있어 루버 펜스의 여유공간을 제공하여 사용자너의 편의를 제공하게 된다.

부호의 설명

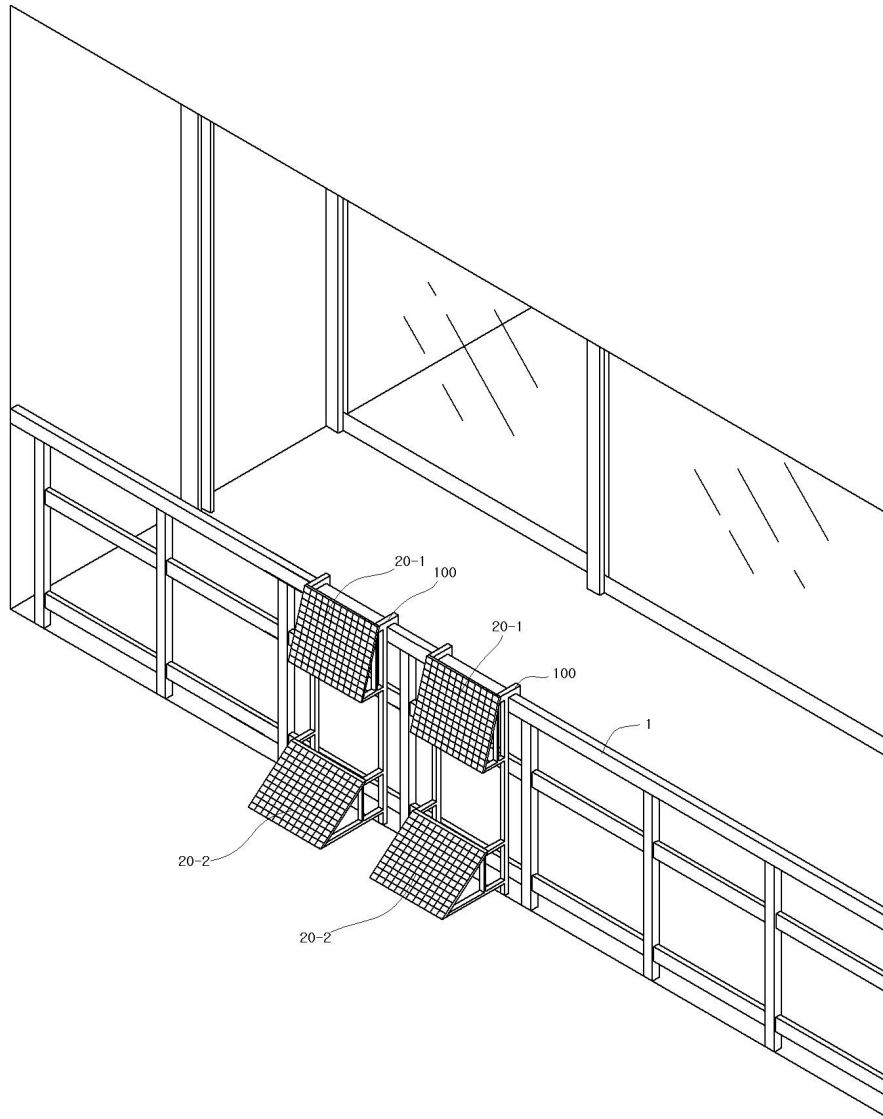
- [0064] 200:태양광 발전 루버 안전 펜스
- 210:벽고정 브래킷 220:지주연결체
- 231:간격 지주 232,232':수평 지주
- 233:수직 지주 240:수직보강구
- 250:회전체 255:회전축
- 260:루버 날개 262:축
- 270:센터축 280:보강판

도면

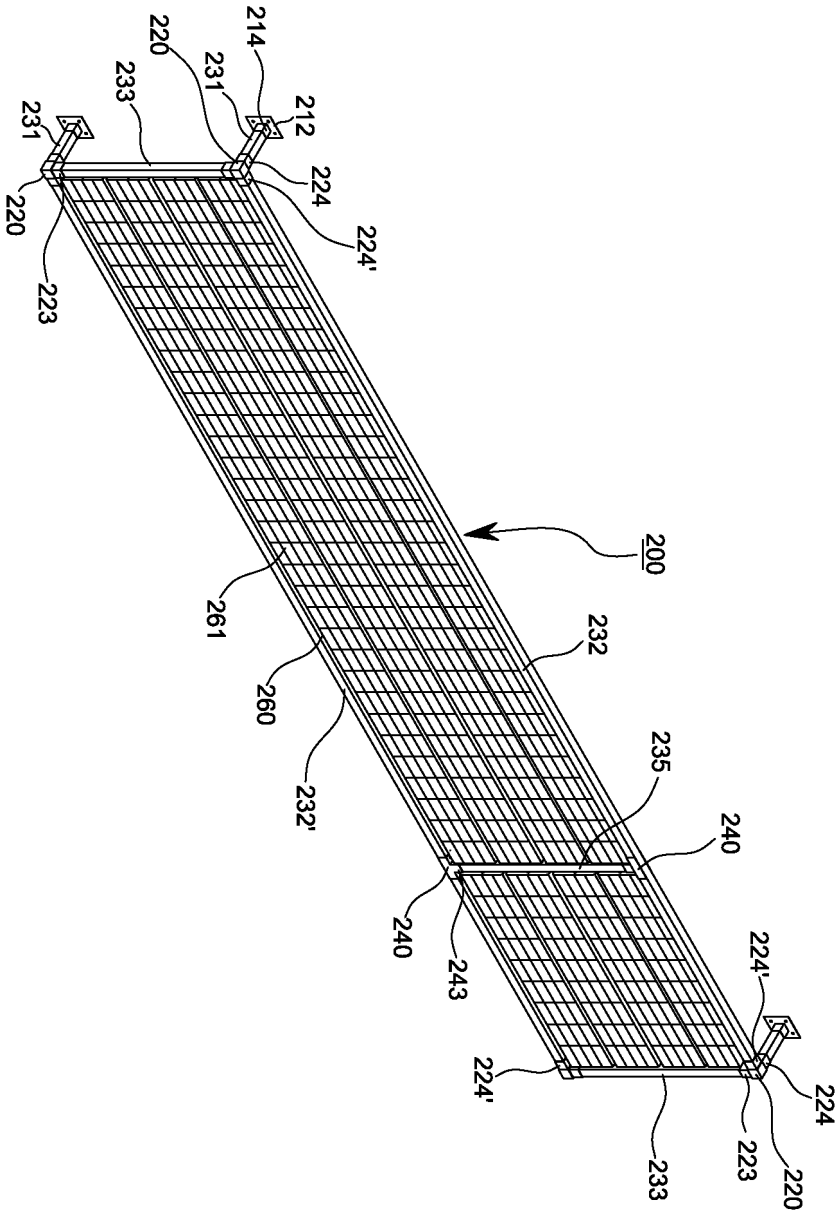
도면1



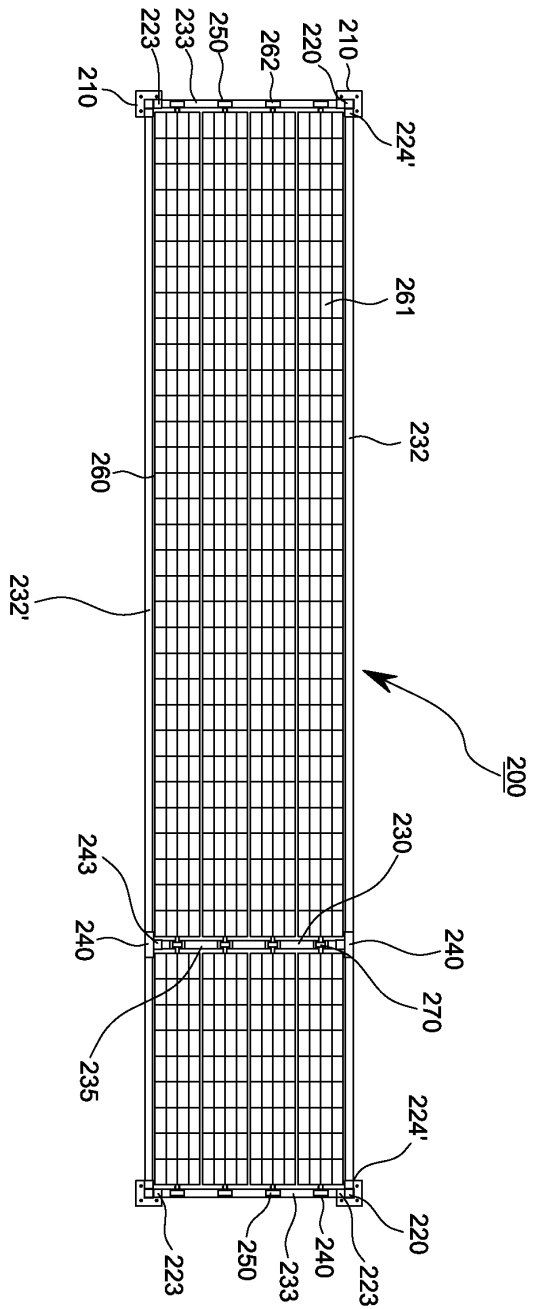
도면2



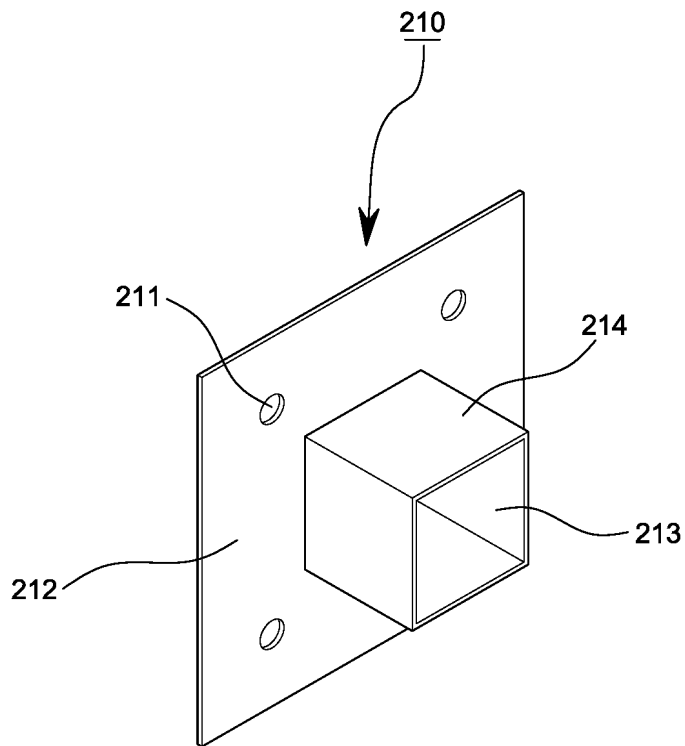
도면3



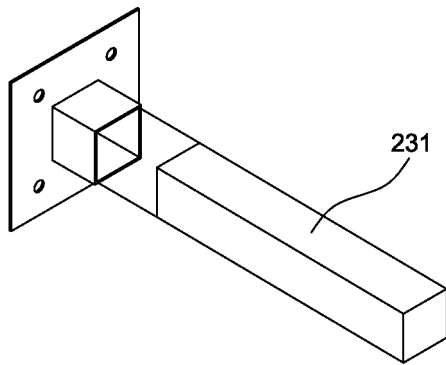
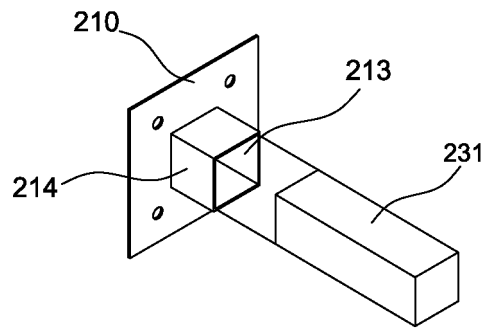
도면4



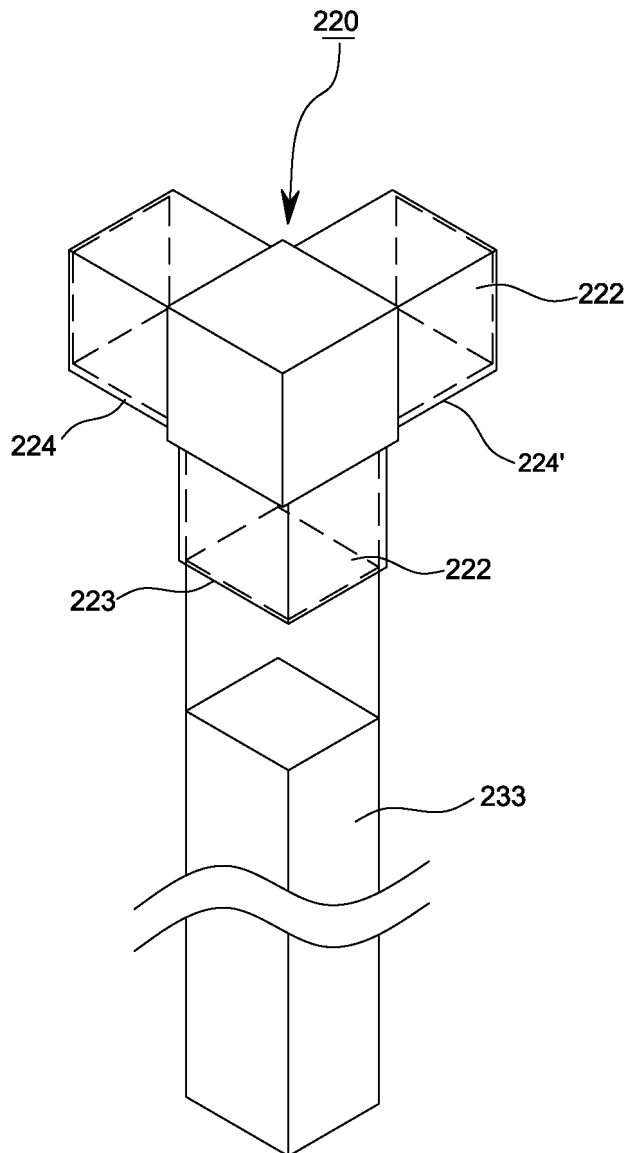
도면5



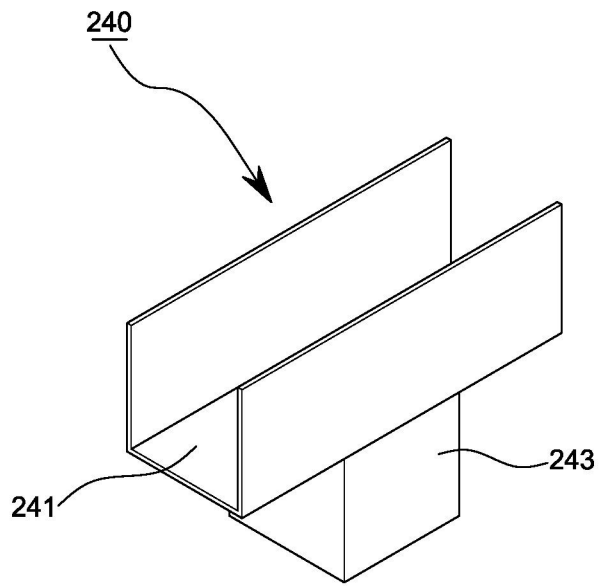
도면6



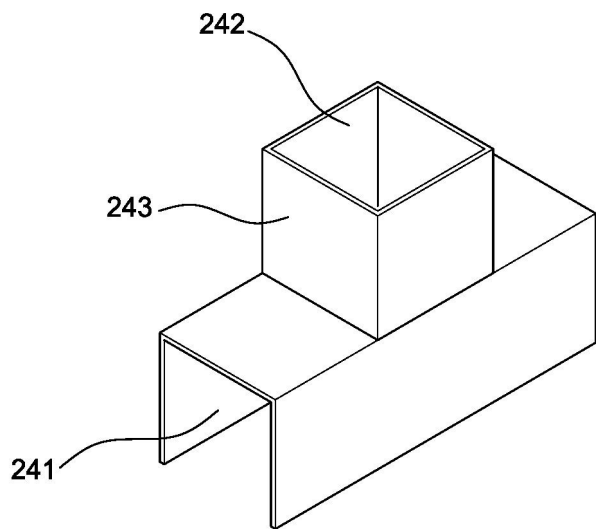
도면7



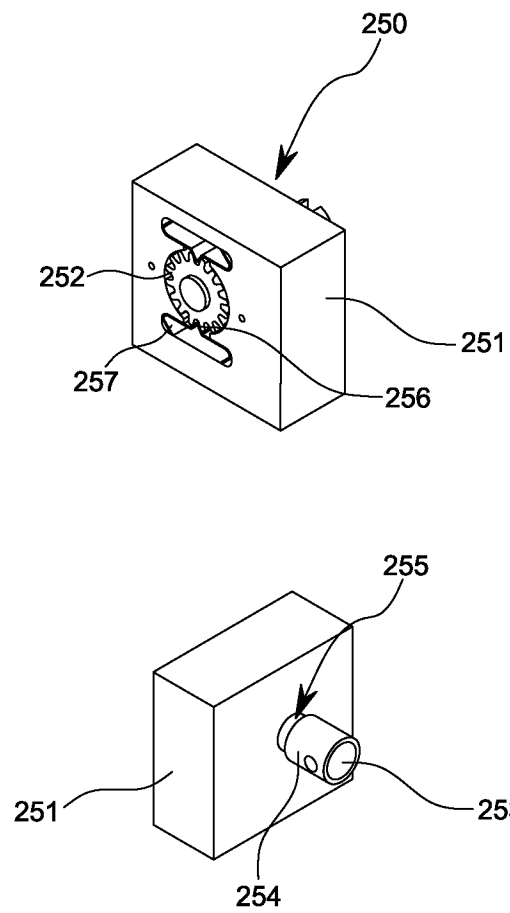
도면8



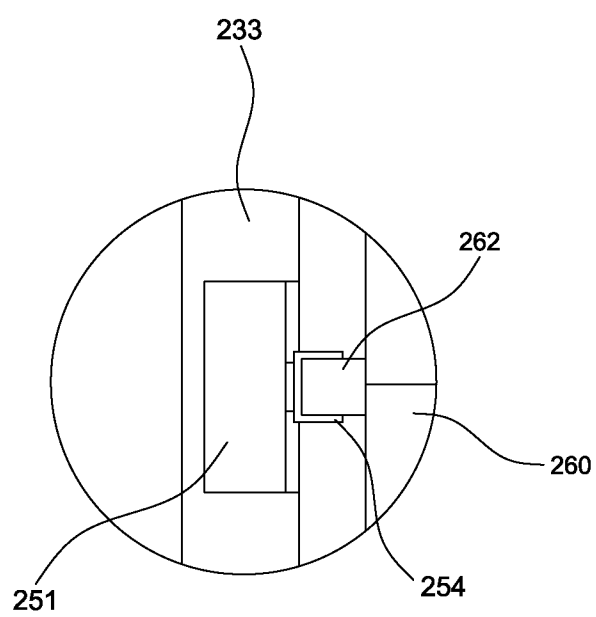
도면9



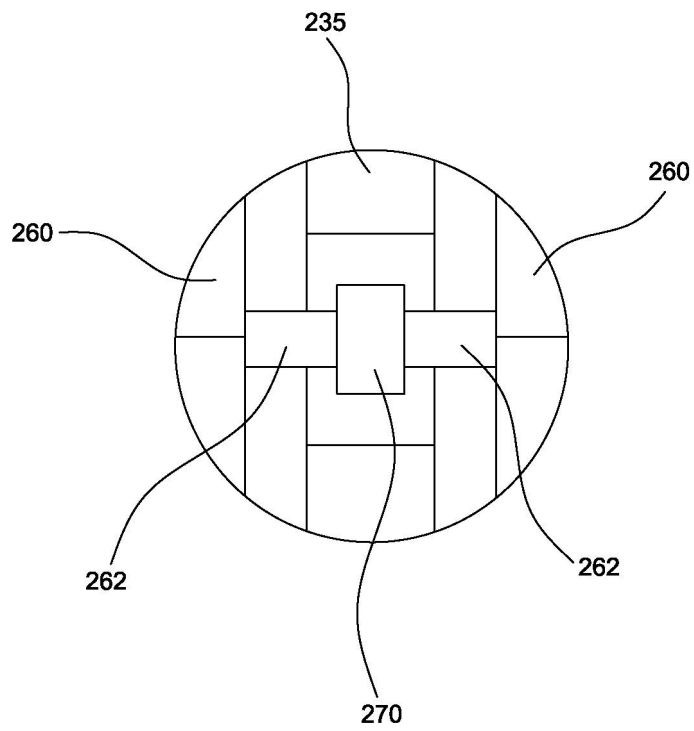
도면10



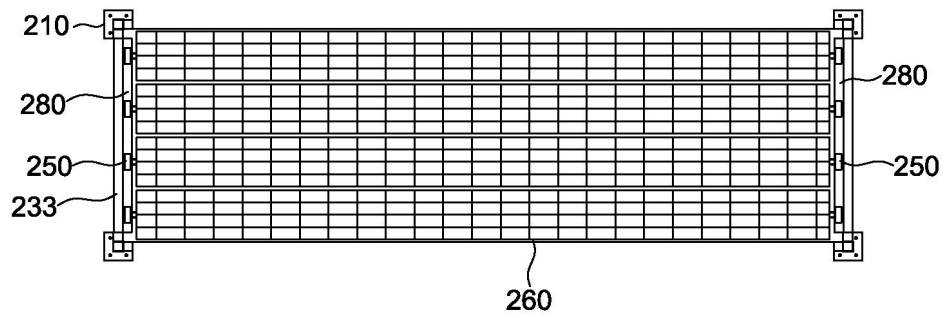
도면11



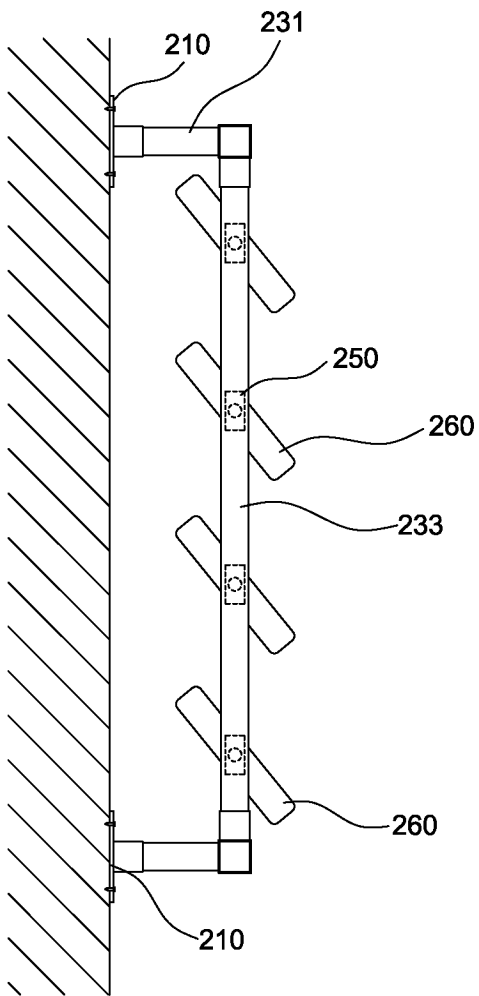
도면12



도면13



도면14



도면15

