



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0167914  
(43) 공개일자 2022년12월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H02S 30/10 (2014.01) H02S 20/26 (2014.01)  
H02S 40/22 (2014.01)  
(52) CPC특허분류  
H02S 30/10 (2015.01)  
H02S 20/26 (2015.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0077213  
(22) 출원일자 2021년06월15일  
심사청구일자 2021년06월15일

(71) 출원인  
동아대학교 산학협력단  
부산광역시 사하구 낙동대로550번길 37, 동아대학교 내 (하단동)  
(72) 발명자  
이건호  
부산광역시 해운대구 달맞이길 119 삼익빌라3, 201호  
이정재  
부산광역시 해운대구 마린시티3로 51 더샵해운대 아텔리스 101동 2202호  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
특허법인대한

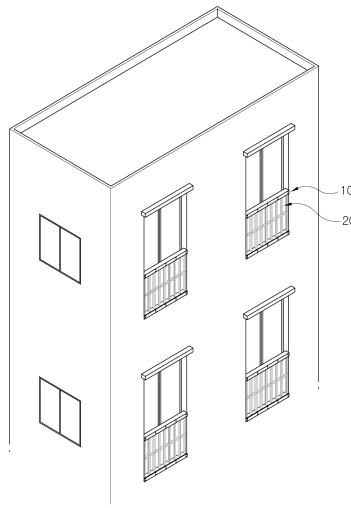
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 발코니용 태양광시스템구조

(57) 요약

본 발명의 일 측면에 따른 발코니용 태양광시스템구조는 발코니의 상단수평프레임, 하단수평프레임 및 상단수평프레임과 하단수평프레임을 연결하는 연결프레임에 고정되어 태양광을 흡수하는 Glass to Glass 타입의 태양광패널과, 상기 태양광패널의 양단과 상기 상단수평프레임 및 상기 하단수평프레임을 덮어 상기 상단수평프레임 및 상기 하단수평프레임에 고정되는 커버와, 상기 커버와 상기 상단수평프레임 사이, 상기 커버와 상기 하단수평프레임 사이 및 상기 태양광패널과 상기 연결프레임 사이에 구비되어 구조적 강성을 높이는 구조보강재와, 상기 상단수평프레임, 상기 하단수평프레임, 상기 연결프레임, 상기 태양광패널 및 상기 구조보강재 사이에 구비되어 접합력을 높이는 접합용 필름을 구비할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*H02S 40/22* (2015.01)

*Y02E 10/50* (2020.08)

(72) 발명자

**기성훈**

부산광역시 강서구 명지국제7로 37, 204동 1304호

**김동건**

세종특별자치시 보람로 15 도램마을9단지 907동  
1102호

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

발코니의 상단수평프레임, 하단수평프레임 및 상단수평프레임과 하단수평프레임을 연결하는 연결프레임에 고정되어 태양광을 흡수하는 Glass to Glass 타입의 태양광패널과,

상기 태양광패널의 양단과 상기 상단수평프레임 및 상기 하단수평프레임을 덮어 상기 상단수평프레임 및 상기 하단수평프레임에 고정되는 커버와,

상기 커버와 상기 상단수평프레임 사이, 상기 커버와 상기 하단수평프레임 사이 및 상기 태양광패널과 상기 연결프레임 사이에 구비되어 구조적 강성을 높이는 구조보강재와,

상기 상단수평프레임, 상기 하단수평프레임, 상기 연결프레임, 상기 태양광패널 및 상기 구조보강재 사이에 구비되어 접합력을 높이는 접합용 필름을 포함하는 발코니용 태양광시스템구조.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 구조보강재는 상기 태양광패널의 상단 실외측에 구비되는 제1평강재와,

상기 상단수평프레임의 실내측에 구비되는 제2평강재와,

상기 태양광패널의 하단 실외측에 구비되는 제3평강재와,

상기 하단수평프레임의 실내측에 구비되는 제4평강재와,

상기 연결프레임과 상기 태양광패널 사이에 수직 또는 수평으로 구비되는 강재접합체를 구비하는 것을 특징으로 하는 발코니용 태양광시스템구조.

#### 청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 접합용 필름은 상기 제1평강재와 상기 태양광패널의 상단 사이에 구비되는 제1필름과,

상기 태양광패널의 상단과 상기 상단수평프레임 사이에 구비되는 제2필름과,

상기 상단수평프레임과 상기 제2평강재 사이에 구비되는 제3필름과,

상기 제3평강재와 상기 태양광패널의 하단 사이에 구비되는 제4필름과,

상기 태양광패널의 하단과 상기 하단수평프레임 사이에 구비되는 제5필름과,

상기 하단수평프레임과 상기 제4평강재 사이에 구비되는 제6필름과,

상기 태양광패널과 상기 강재접합체 사이에 구비되는 제7필름과,

상기 강재접합체와 상기 연결프레임 사이에 구비되는 제8필름을 구비하는 것을 특징으로 하는 발코니용 태양광시스템구조.

#### 청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 커버는 상기 제1평강재와 접하는 상단전면부분과,

상기 제2평강재와 접하는 상단후면부분과,

상기 상단수평프레임의 상면과 접하여 상기 상단전면부분과 상기 상단후면부분을 연결하는 상단연결부분을 구비하는 것을 특징으로 하는 발코니용 태양광시스템구조.

#### 청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 커버는 상기 제3평강재와 접하는 하단전면부분과,

상기 제4평강재와 접하는 하단후면부분과,

상기 하단수평프레임의 하면과 접하여 상기 하단전면부분과 상기 하단후면부분을 연결하는 하단연결부분을 구비하는 것을 특징으로 하는 발코니용 태양광시스템구조.

#### 청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 상단전면부분과 상기 상단후면부분에는 제1체결홀이 각각 형성되고,

상기 제1체결홀에는 상기 제1체결홀에 체결되어 상기 제1평강재와 상기 제2평강재를 가압하는 제1체결나사가 구비되는 것을 특징으로 하는 발코니용 태양광시스템구조.

#### 청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 하단전면부분과 상기 하단후면부분에는 제2체결홀이 각각 형성되고,

상기 제2체결홀에는 상기 제2체결홀에 체결되어 상기 제3평강재와 상기 제4평강재를 가압하는 제2체결나사가 구비되는 것을 특징으로 하는 발코니용 태양광시스템구조.

#### 청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 연결프레임에는 제3체결홀이 형성되고,

상기 제3체결홀에는 상기 제3체결홀에 체결되어 상기 연결프레임과 상기 강재접합체를 일체화하는 제3체결나사가 구비되는 것을 특징으로 하는 발코니용 태양광시스템구조.

#### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 발코니용 태양광시스템구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 발코니에 용이하게 적용될 수 있는 발코니용 태양광시스템구조에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0003] 통상 발코니용으로 적용되는 태양광은 빛이 투과가 되지 않는 실리콘 계열의 태양광 패널로서 하지철물을 통해 돌출되는 형태로 발코니에 고정된다.

[0004] 상기와 같은 빛이 투과가 되지 않는 실리콘 계열의 태양광 패널의 가장 큰 문제점은 빛이 투과가 되지 않기 때문에 실내에서 외부로 향한 시야가 훼손되어 통상적으로 가구당 1개 정도만 적용될 수 있다는 점이다.

[0005] 여기서, 태양광 패널은 가구당 1개만 적용하게 되는 조건에서 발전효율을 조금이라도 개선하기 위해 수직면에 수평하게 접하도록 설치하는 것이 아니라, 수직면에 약 15도 이내의 설치각도로 고정되는데 이는 태양광 패널을 고정하기 위한 하지철물이 복잡한 구조로 구성되어야 함과 동시에 태풍 등이 발생할 경우 태양광 패널에 가해지는 풍압이 증가하여 외벽에서 탈거될 경우 파손에 의한 2차 피해의 발생 가능성이 높다는 문제점이 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-2120801호(2020.06.10)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 외부 시야를 용이하게 확보할 수 있는 발코니용 태양광시스템구조를 제공하는 것이다.

[0009] 그리고 발전 용량을 극대화할 수 있는 발코니용 태양광시스템구조를 제공하는 것이다.

[0010] 또한, 구조적 안전성을 확보할 수 있는 발코니용 태양광시스템구조를 제공하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 발코니용 태양광시스템구조는 발코니의 상단수평프레임, 하단수평프레임 및 상단수평프레임과 하단수평프레임을 연결하는 연결프레임에 고정되어 태양광을 흡수하는 Glass to Glass 타입의 태양광패널과, 상기 태양광패널의 양단과 상기 상단수평프레임 및 상기 하단수평프레임을 덮어 상기 상단수평프레임 및 상기 하단수평프레임에 고정되는 커버와, 상기 커버와 상기 상단수평프레임 사이, 상기 커버와 상기 하단수평프레임 사이 및 상기 태양광패널과 상기 연결프레임 사이에 구비되어 구조적 강성을 높이는 구조보강재와, 상기 상단수평프레임, 상기 하단수평프레임, 상기 연결프레임, 상기 태양광패널 및 상기 구조보강재 사이에 구비되어 접합력을 높이는 접합용 필름을 구비할 수 있다.

[0013] 상기 구조보강재는 상기 태양광패널의 상단 실외측에 구비되는 제1평강재와, 상기 상단수평프레임의 실내측에 구비되는 제2평강재와, 상기 태양광패널의 하단 실외측에 구비되는 제3평강재와, 상기 하단수평프레임의 실내측에 구비되는 제4평강재와, 상기 연결프레임과 상기 태양광패널 사이에 수직 또는 수평으로 구비되는 강재접합체를 구비할 수 있다.

[0014] 상기 접합용 필름은 상기 제1평강재와 상기 태양광패널의 상단 사이에 구비되는 제1필름과, 상기 태양광패널의 상단과 상기 상단수평프레임 사이에 구비되는 제2필름과, 상기 상단수평프레임과 상기 제2평강재 사이에 구비되는 제3필름과, 상기 제3평강재와 상기 태양광패널의 하단 사이에 구비되는 제4필름과, 상기 태양광패널의 하단과 상기 하단수평프레임 사이에 구비되는 제5필름과, 상기 하단수평프레임과 상기 제4평강재 사이에 구비되는 제6필름과, 상기 태양광패널의 하단과 상기 강재접합체 사이에 구비되는 제7필름과, 상기 강재접합체와 상기 연결프레임 사이에 구비되는 제8필름을 구비할 수 있다.

[0015] 상기 커버는 상기 제1평강재와 접하는 상단전면부분과, 상기 제2평강재와 접하는 상단후면부분과, 상기 상단수평프레임의 상면과 접하여 상기 상단전면부분과 상기 상단후면부분을 연결하는 상단연결부분을 구비할 수 있다.

[0016] 상기 커버는 상기 제3평강재와 접하는 하단전면부분과, 상기 제4평강재와 접하는 하단후면부분과, 상기 하단수평프레임의 하면과 접하여 상기 하단전면부분과 상기 하단후면부분을 연결하는 하단연결부분을 구비할 수 있다.

[0017] 상기 상단전면부분과 상기 상단후면부분에는 제1체결홀이 각각 형성되고, 상기 제1체결홀에는 상기 제1체결홀에 체결되어 상기 제1평강재와 상기 제2평강재를 가압하는 제1체결나사가 구비될 수 있다.

[0018] 상기 하단전면부분과 상기 하단후면부분에는 제2체결홀이 각각 형성되고, 상기 제2체결홀에는 상기 제2체결홀에

체결되어 상기 제3평강재와 상기 제4평강재를 가압하는 제2체결나사가 구비될 수 있다.

[0019] 상기 연결프레임에는 제3체결홀이 형성되고, 상기 제3체결홀에는 상기 제3체결홀에 체결되어 상기 연결프레임과 상기 강재접합체를 일체화하는 제3체결나사가 구비될 수 있다.

### 발명의 효과

[0021] 본 발명의 따른 발코니용 태양광시스템구조에 의하면, 외부 시야를 용이하게 확보할 수 있다.

[0022] 그리고 발전 용량을 극대화할 수 있다.

[0023] 또한, 구조적 안전성을 확보할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 발코니용 태양광시스템구조가 적용된 모습을 나타낸 사시도.

도 2는 도 1에 도시된 발코니용 태양광시스템구조를 나타낸 사시도.

도 3은 도 2에 도시된 발코니용 태양광시스템구조를 나타낸 단면도.

도 4는 도 3에 도시된 발코니용 태양광시스템구조를 나타낸 분해단면도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 발코니용 태양광시스템구조에 대해 상세히 설명한다.

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 발코니용 태양광시스템구조가 적용된 모습을 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 발코니용 태양광시스템구조를 나타낸 사시도이다.

[0029] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 발코니용 태양광시스템구조(10)는 발코니(20)의 상단수평프레임(21), 하단수평프레임(22) 및 상단수평프레임(21)과 하단수평프레임(22)을 연결하는 연결프레임(23)에 고정되어 태양광을 흡수하는 Glass to Glass 타입의 태양광패널(100)과, 태양광패널(100)의 양단과 상단수평프레임(21) 및 하단수평프레임(22)을 덮어 상단수평프레임(21) 및 하단수평프레임(22)에 고정되는 커버(200)와, 커버(200)와 상단수평프레임(21) 사이, 커버(200)와 하단수평프레임(22) 사이 및 태양광패널(100)과 연결프레임(23) 사이에 구비되어 구조적 강성을 높이는 구조보강재(300)와, 상단수평프레임(21), 하단수평프레임(22), 연결프레임(23), 태양광패널(100) 및 구조보강재(300) 사이에 구비되어 접합력을 높이는 접합용 필름(400)을 구비할 수 있다.

[0030] Glass to Glass 타입의 태양광패널(100)은 접합유리와 유사한 특징을 가져 태양광패널(100) 자체가 풍압에 대한 대응력을 가지고, 풍압 발생시 태양광패널(100)에 의해 상단수평프레임(21)과 하단수평프레임(22)에 풍압을 분산하는 역할을 함으로써 태양광패널(100)의 자체 파손 및 이를 고정하는 하지철물의 피로에 따른 파손이 발생하는 것을 최소화할 수 있으며, 빛의 투과가 가능하여 실내외의 시야 확보를 용이하게 할 수 있다.

[0031] 커버(200)는 태양광패널(100)이 고정된 발코니(20)의 상단수평프레임(21)과 하단수평프레임(22)을 각각 덮어 나사체결방식을 통해 상단수평프레임(21)과 하단수평프레임(22)에 각각 고정되고, 접합용 필름(400)은 두 가지의 이질적 부재의 1차 접합뿐만 아니라 연결로 구비되어 나사체결방식을 통해 구조보강재(300)에 압력을 가할 시 균질한 압력이 전달되도록 하며, 구조보강재(300)는 강도와 물리적 특성이 서로 다른 부재가 면한 상태에서 나사체결방식을 통해 압력을 가할 시 압력이 균등하게 전달되도록 하거나 태양광패널(100)에 가해지는 풍압이 발코니(20)에 분산되어 전달되도록 할 수 있다.

[0032] 다음은 본 발명의 일 실시 예에 따른 발코니용 태양광시스템구조(10)에 대해 자세히 설명하도록 한다. 이하의 설명에서는 상술한 실시 예와 서로 다른 부분만을 상세하게 설명하며 동일하거나 극히 유사한 부분에 대해서는 상세한 설명을 생략한다.

[0034] 도 3은 도 2에 도시된 발코니용 태양광시스템구조를 나타낸 단면도이고, 도 4는 도 3에 도시된 발코니용 태양광시스템구조를 나타낸 분해단면도이다.

[0035] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 발코니용 태양광시스템구조(10)는 발코니(20)의 상단수평프레임(21), 하단수평프레임(22) 및 상단수평프레임(21)과 하단수평프레임(22)을 연결하는 연결프레임(23)

에 고정되어 태양광을 흡수하는 Glass to Glass 타입의 태양광패널(100)과, 태양광패널(100)의 상단과 상단수평프레임(21) 및 하단수평프레임(22)을 덮어 상단수평프레임(21) 및 하단수평프레임(22)에 고정되는 커버(200)와, 커버(200)와 상단수평프레임(21) 사이, 커버(200)와 하단수평프레임(22) 사이 및 태양광패널(100)과 연결프레임(23) 사이에 구비되어 구조적 강성을 높이는 구조보강재(300)와, 상단수평프레임(21), 하단수평프레임(22), 연결프레임(23), 태양광패널(100) 및 구조보강재(300) 사이에 구비되어 접합력을 높이는 접합용 필름(400)을 구비할 수 있다.

[0036] 그리고 구조보강재(300)는 태양광패널(100)의 상단 실외측에 구비되는 제1평강재(310)와, 상단수평프레임(21)의 실내측에 구비되는 제2평강재(320)와, 태양광패널(100)의 하단 실외측에 구비되는 제3평강재(330)와, 하단수평프레임(22)의 실내측에 구비되는 제4평강재(340)와, 연결프레임(23)과 태양광패널(100) 사이에 수직 또는 수평으로 구비되는 강재접합체(350)를 구비하고, 접합용 필름(400)은 제1평강재(310)와 태양광패널(100)의 상단 사이에 구비되는 제1필름(410)과, 태양광패널(100)의 상단과 상단수평프레임(21) 사이에 구비되는 제2필름(420)과, 상단수평프레임(21)과 제2평강재(320) 사이에 구비되는 제3필름(430)과, 제3평강재(330)와 태양광패널(100)의 하단 사이에 구비되는 제4필름(440)과, 태양광패널(100)의 하단과 하단수평프레임(22) 사이에 구비되는 제5필름(450)과, 하단수평프레임(22)과 제4평강재(340) 사이에 구비되는 제6필름(460)과, 태양광패널(100)과 강재접합체(350) 사이에 구비되는 제7필름(470)과, 강재접합체(350)와 연결프레임(23) 사이에 구비되는 제8필름(480)을 구비할 수 있다.

[0037] 제1필름(410)은 제1평강재(310)와 태양광패널(100)의 상단 사이에 구비되어 제1평강재(310)를 태양광패널(100)의 상단에 고정하는 역할을 하고, 제2필름(420)은 태양광패널(100)의 상단과 상단수평프레임(21) 사이에 구비되어 태양광패널(100)을 상단수평프레임(21)의 실외측 일면에 고정하는 역할을 하며, 제3필름(430)은 상단수평프레임(21)과 제2평강재(320) 사이에 구비되어 제2평강재(320)를 실내측 일면에 고정하는 역할을 할 수 있다.

[0038] 이를 통해, 상단수평프레임(21)과 태양광패널(100), 태양광패널(100)과 제1평강재(310) 및 상단수평프레임(21)과 제2평강재(320)는 제1필름(410) 내지 제3필름(430)을 통해 서로 간에 습식 고정될 수 있다.

[0039] 한편, 제4필름(440)은 제3평강재(330)와 태양광패널(100)의 하단 사이에 구비되어 제3평강재(330)를 태양광패널(100)의 하단에 고정하는 역할을 하고, 제5필름(450)은 태양광패널(100)의 하단과 하단수평프레임(22) 사이에 구비되어 태양광패널(100)을 하단수평프레임(22)의 실외측 일면에 고정하는 역할을 하며, 제6필름(460)은 하단수평프레임(22)과 제4평강재(340) 사이에 구비되어 제4평강재(340)를 실내측 일면에 고정하는 역할을 할 수 있다.

[0040] 이를 통해, 하단수평프레임(22)과 태양광패널(100), 태양광패널(100)과 제3평강재(330) 및 하단수평프레임(22)과 제4평강재(340)는 제4필름(440) 내지 제6필름(460)을 통해 서로 간에 습식 고정될 수 있다.

[0041] 한편, 제7필름(470)은 태양광패널(100)과 강재접합체(350) 사이에 구비되어 태양광패널(100)에 강재접합체(350)를 고정하는 역할을 하고, 제8필름(480)은 연결프레임(23)과 강재접합체(350) 사이에 구비되어 강재접합체(350)를 연결프레임(23)에 고정하는 역할을 할 수 있다.

[0042] 이를 통해, 태양광패널(100)과 강재접합체(350) 및 연결프레임(23)과 강재접합체(350)는 제6필름(460)과 제8필름(480)을 통해 서로 간에 습식 고정될 수 있다.

[0043] 한편, 커버(200)는 제1평강재(310)와 접하는 상단전면부분(210)과, 제2평강재(320)와 접하는 상단후면부분(220)과, 상단수평프레임(21)의 상면과 접하여 상단전면부분(210)과 상단후면부분(220)을 연결하는 상단연결부분(230)을 구비할 수 있다.

[0044] 상단전면부분(210)과 상단후면부분(220)은 상단수평프레임(21)과 동일한 폭을 갖도록 구비되어 상단수평프레임(21), 제1평강재(310) 및 제2평강재(320)를 용이하게 덮음과 동시에 태양광패널(100)을 통한 시야 확보가 저하되지 않도록 할 수 있으며, 상단전면부분(210)과 제1평강재(310) 사이 및 상단후면부분(220)과 제2평강재(320) 사이에 빈틈이 발생하지 않도록 함으로써 커버(200)를 통해 상단수평프레임(21)을 덮는 것만으로도 제1평강재(310)와 제2평강재(320)를 상단수평프레임(21)방향으로 미는 효과가 발휘되도록 할 수 있다.

[0045] 한편, 상단전면부분(210)과 상단후면부분(220)에는 다수의 제1체결홀(200a)이 각각 형성되고, 제1체결홀(200a)에는 제1체결나사(200b)가 구비되며, 제1체결나사(200b)는 제1체결홀(200a)에 체결되어 제1평강재(310)와 제2평강재(320)를 가압함으로써 견식방식을 통한 2차 고정을 하여 부재 간의 탈락을 방지하는 역할을 할 수 있다.

[0046] 여기서, 제1평강재(310)와 제2평강재(320)는 제1체결나사(200b)를 통해 압력이 가해질 시 그 압력을 균등하게

전달하는 역할을 하며, 설치환경에 따라 상단수평프레임(21)의 실내외면 전체에 구비되거나 실내외면에 부분적으로 구비될 수 있다.

[0047] 한편, 커버(200)는 제3평강재(330)와 접하는 하단전면부분(240)과, 제4평강재(340)와 접하는 하단후면부분(250)과, 하단수평프레임(22)의 상면과 접하여 하단전면부분(240)과 하단후면부분(250)을 연결하는 하단연결부분(260)을 구비할 수 있다.

[0048] 하단전면부분(240)과 하단후면부분(250)은 하단수평프레임(22)과 동일한 폭을 갖도록 구비되어 하단수평프레임(22), 제3평강재(330) 및 제4평강재(340)를 용이하게 덮음과 동시에 태양광패널(100)을 통한 시야 확보가 저하되지 않도록 할 수 있으며, 하단전면부분(240)과 제3평강재(330) 사이 및 하단후면부분(250)과 제4평강재(340) 사이에 빈틈이 발생하지 않도록 함으로써 커버(200)를 하단수평프레임(22)을 덮는 것만으로도 제3평강재(330)와 제4평강재(340)를 하단수평프레임(22)방향으로 미는 효과가 발휘되도록 할 수 있다.

[0049] 한편, 하단전면부분(240)과 하단후면부분(250)에는 다수의 제2체결홀(200c)이 각각 형성되고, 제2체결홀(200c)에는 제2체결나사(200d)가 구비되며, 제2체결나사(200d)는 제2체결홀(200c)에 체결되어 제3평강재(330)와 제4평강재(340)를 가압함으로써 견식방식을 통한 2차 고정을 하여 부재 간의 탈락을 방지하는 역할을 할 수 있다.

[0050] 여기서, 제3평강재(330)와 제4평강재(340)는 제2체결나사(200d)를 통해 압력이 가해질 시 그 압력을 균등하게 전달하는 역할을 하며, 설치환경에 따라 하단수평프레임(22)의 실내외면 전체에 구비되거나 실내외면에 부분적으로 구비될 수 있다.

[0051] 그리고 강재접합체(350)는 연결프레임(23)이 수직부재로만 이루어질 시에는 연결프레임(23)과 태양광패널(100) 사이에서 수직으로 구비되어 상단수평프레임(21)과 하단수평프레임(22)을 연결함으로써 풍압 발생시 상단수평프레임(21)과 하단수평프레임(22)에 가해지는 힘이 분산되도록 함과 동시에 구조적 강성을 높이고, 연결프레임(23)이 수직부재와 수평부재로 이루어질 시에는 연결프레임(23)과 태양광패널(100) 사이에서 수직 및 수평으로 구비되어 풍압 발생시 상단수평프레임(21)과 하단수평프레임(22)에 가해지는 힘이 분산되도록 함과 동시에 구조적 강성을 더욱 향상시키는 효과를 발휘할 수 있다.

[0052] 한편, 제8필름(480)을 통해 강재접합체(350)가 고정된 연결프레임(23)에는 다수의 제3체결홀(23a)이 형성되고, 제3체결홀(23a)에는 제3체결홀(23a)에 체결되어 연결프레임(23)과 강재접합체(350)를 일체화하는 제3체결나사(23b)가 구비되어 구조적 강성을 향상시키는 효과를 발휘할 수 있다.

[0053] 상기와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 발코니용 태양광시스템구조(10)는 발코니(20)의 구조체를 그대로 활용하면서 태양광패널(100) 및 발코니(20) 구조체의 간섭에 의한 시야 훼손이 없고, 세대당 발전 용량을 극대화할 수 있으며, 간단한 결합방식을 통한 구조적 안전성을 확보할 수 있는 효과를 발휘할 수 있다.

[0055] 이상에서는 본 발명의 일 실시 예에 따른 발코니용 태양광시스템구조에 대해 설명하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시 예에 제한되지 아니한다. 그리고, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 추가 등에 의해서 다른 실시 예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 사상범위 내에 든다고 할 것이다.

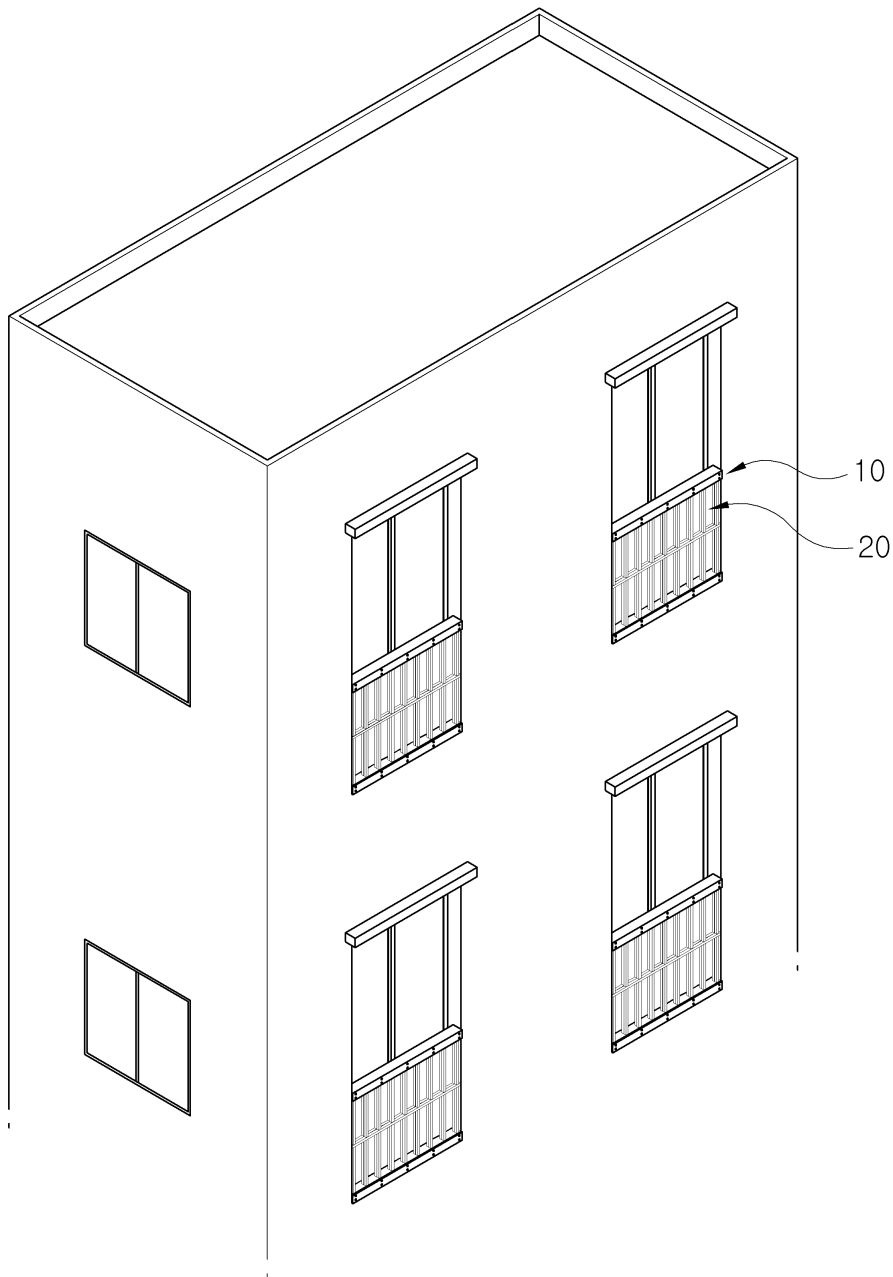
## 부호의 설명

[0057] 10: 발코니용 태양광시스템구조  
20: 발코니 21: 상단수평프레임  
22: 하단수평프레임 23: 연결프레임  
23a: 제3체결홀 23b: 제3체결나사  
100: 태양광패널 200: 커버  
210: 상단전면부분 220: 상단후면부분  
230: 상단연결부분 240: 하단전면부분  
250: 하단후면부분 260: 하단연결부분  
200a: 제1체결홀 200b: 제1체결나사

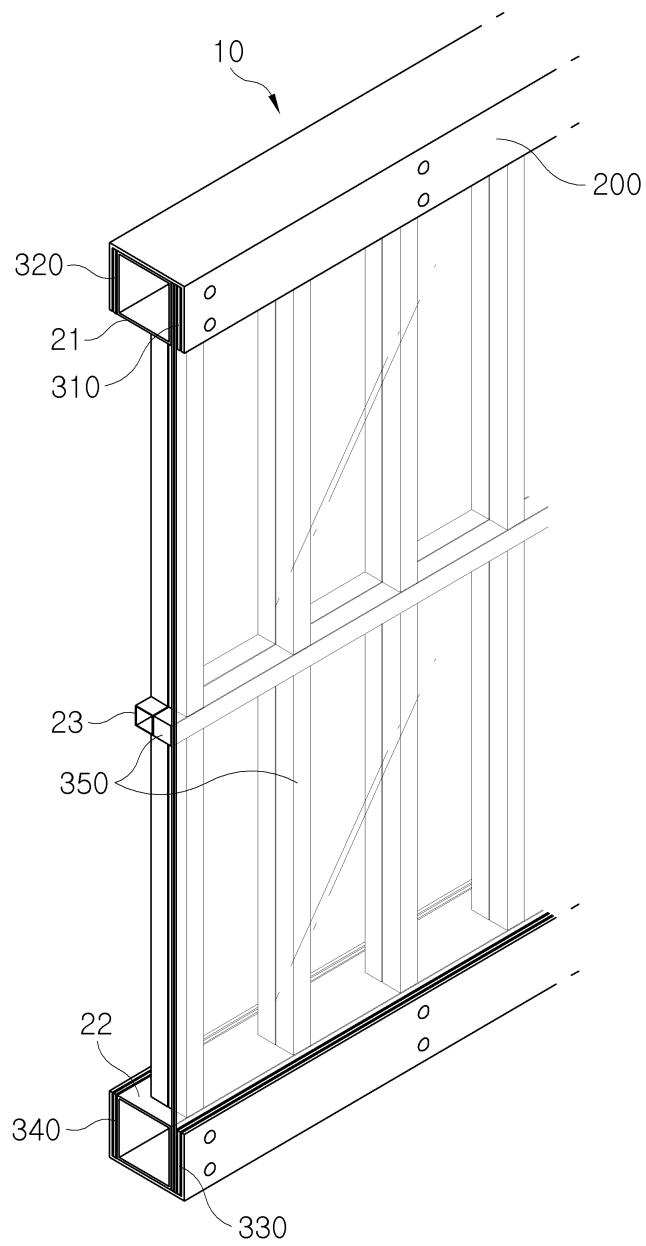
200c: 제2체결홀    200d: 제2체결나사  
300: 구조보강재    310: 제1평강재  
320: 제2평강재    330: 제3평강재  
340: 제4평강재    350: 강재접합체  
400: 접합용 필름    410: 제1필름  
420: 제2필름    430: 제3필름  
440: 제4필름    450: 제5필름  
460: 제6필름    470: 제7필름  
480: 제8필름

도면

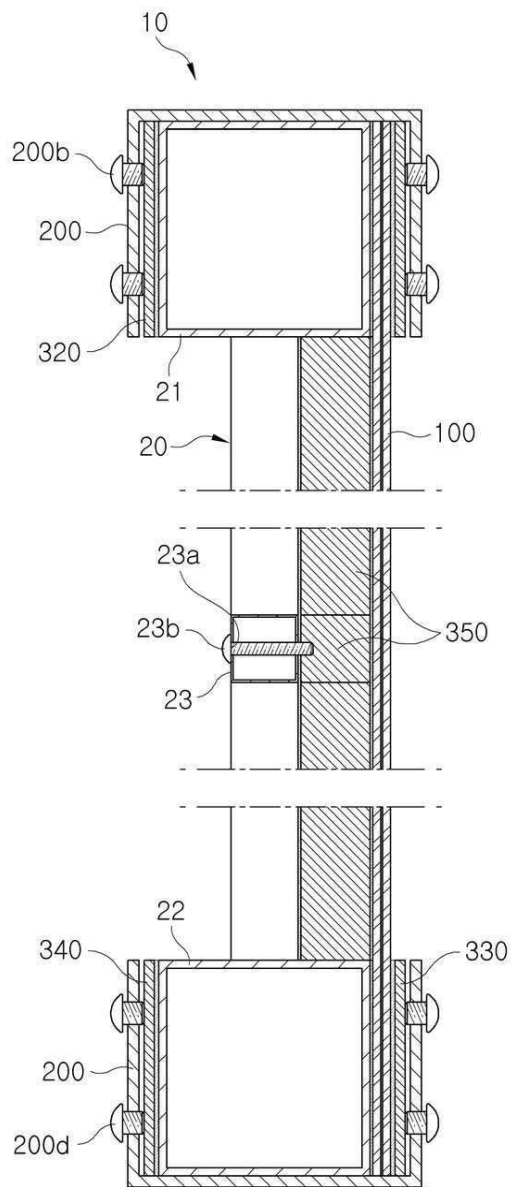
도면1



도면2



도면3



도면4

