



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0025536
(43) 공개일자 2022년03월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04D 1/34 (2006.01) E04D 1/06 (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01) E04F 13/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04D 1/34 (2019.08)
E04D 1/06 (2019.08)
(21) 출원번호 10-2020-0106398
(22) 출원일자 2020년08월24일
심사청구일자 2020년08월24일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
(72) 발명자
김범관
울산광역시 남구 대학로 93, 28-211호(무거동)
(74) 대리인
특허법인태백

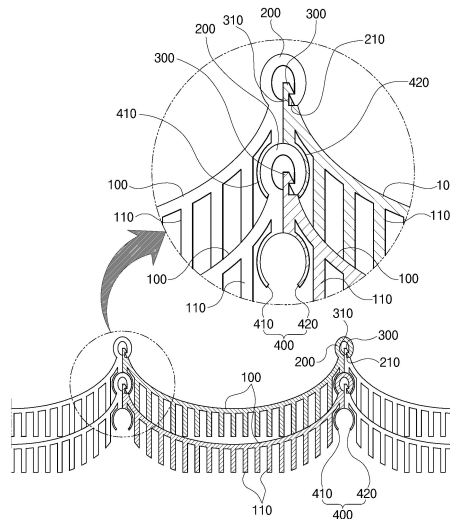
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 건축용 마감재

(57) 요약

본 발명은, 수평으로 연결하는 방향 및 적층하는 방향으로 복수개를 연결 설치하는 건축용 마감재에 있어서, 판재 형태로 이루어지며, 저면에는 폭방향으로 상호 이격되게 복수의 연장판이 하측으로 돌출 형성된 본체, 본체의 폭방향 일단 테두리로부터 상측으로 돌출되게 결합하며, 일측에는 내외부를 연결하도록 개방부가 마련된 원형고리 단면형상을 가지는 수평 결합단, 본체의 폭방향 타단 테두리로부터 상측으로 돌출되게 결합하며, 수평방향으로 복수의 본체를 연결 설치시, 수평방향으로 이웃하는 본체의 수평 결합단에 형성된 개방부를 통해 수평 결합단의 내측에 삽입상태로 결합하는 수평 결합단, 본체의 폭방향 일단 테두리 및 타단 테두리로부터 하측으로 돌출되게 결합하며, 적층 방향으로 복수의 본체를 연결 설치시, 적층방향으로 이웃하는 본체의 수평 결합단 외주면을 감싸도록 결합하는 적층 결합부를 포함하는 건축용 마감재를 제공한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

E04F 13/0894 (2013.01)

E04F 13/12 (2013.01)

E04D 2001/3447 (2019.08)

E04D 2001/3458 (2019.08)

명세서

청구범위

청구항 1

수평으로 연결하는 방향 및 적층하는 방향으로 복수개를 연결 설치하는 건축용 마감재에 있어서,
판재 형태로 이루어지며, 저면에는 폭방향으로 상호 이격되게 복수의 연장판이 하측으로 돌출 형성된 본체와;
상기 본체의 폭방향 일단 테두리로부터 상측으로 돌출되게 결합하며, 일측에는 내외부를 연결하도록 개방부가 마련된 원형고리 단면형상을 가지는 수평 결합단과;
상기 본체의 폭방향 타단 테두리로부터 상측으로 돌출되게 결합하며, 수평방향으로 복수의 본체를 연결 설치시, 수평방향으로 이웃하는 본체의 수평 결합단에 형성된 개방부를 통해 수평 결합단의 내측에 삽입상태로 결합하는 수평 걸림단; 및
상기 본체의 폭방향 일단 테두리 및 타단 테두리로부터 하측으로 돌출되게 결합하며, 적층 방향으로 복수의 본체를 연결 설치시, 적층방향으로 이웃하는 본체의 수평 결합단 외주면을 감싸도록 결합하는 적층 결합부;를 포함하는 건축용 마감재.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
상기 수평 결합단의 내주면에는 결합돌기가 돌출 형성되고,
상기 수평 걸림단의 일측에는 수평 결합단에 내측에 삽입시, 결합돌기에 걸림되도록 걸림돌기가 돌출 형성된 건축용 마감재.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
상기 적층 결합부는,
상기 본체의 폭방향 일단 테두리로부터 하측으로 돌출되게 형성된 ' (' 단면 형상의 제1적층 결합단과,
상기 본체의 폭방향 타단 테두리로부터 하측으로 돌출되게 형성된 ') ' 단면 형상의 제2적층 결합단을 포함하여,
복수의 본체를 수평방향으로 연결 설치시 제1적층 결합단과 제2적층 결합단이 상호 마주보도록 연결 배치되고,
제1적층 결합단과 제2적층 결합단의 마주보는 면부는 수평 결합단의 외주면에 대응되게 삽입되는 형상으로 형성된 건축용 마감재.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
상기 본체는 아노다이징 처리된 금속 재질로 이루어지며,
상기 본체는 하측으로 구부러진 곡면 구조를 가지는 건축용 마감재.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은, 건축물의 지붕이나 외벽을 마감하는데 사용하는 건축용 마감재에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 외장 마감재는 건축물의 외관, 특히 지붕이나 외벽을 마감하는데 사용하기 위한 재료로서, 이러한 외장 마감재는 내화규정을 만족하면서 비와 눈의 침투를 방지하고 미관을 좋게 하며 외부로부터 소음을 차단하는 등의 기능을 제공한다.
- [0003] 상기 마감재로는 지붕 또는 외벽 등의 적용 부위에 따라 차이가 발생할 수 있으나, 목재 사이딩이나 시멘트 사이딩, 아스팔트 청글, 목재 셰이크, 기와, 금속판 등의 다양한 종류가 이용된다.
- [0004] 최근 들어, 내구와 내화 및 내수성이 우수한 금속판에 의한 마감패널이 건축 마감재로 많이 이용된다.
- [0005] 하지만, 금속판에 의한 마감패널은 마감패널을 이음 결합하는데 용이하지 않고 이음부의 들뜸이 발생하는 등 시공 및 작업성에 어려움이 있었고, 이음 결합부의 구조적 불량으로 인해 누수 또는 누설에 의한 피해가 발생하는 문제점이 있다. 즉, 종래에는 마감패널을 지붕에 적용시 복수개의 마감패널을 적층 및 이음 상태로 연결 설치하게 되는데, 복수의 마감패널의 연결을 위해 많은 피스와 같은 체결부재를 사용하여 체결이 이루어짐으로 인해 작업이 번거로움과 더불어 체결부재를 사용한 부분의 누수 및 누설 방지를 위한 추가 실링작업을 필요로 한다.
- [0006] 또한, 종래의 마감패널은 외부의 열의 차단 및 비와 눈과 같은 하중의 분산이 안정적으로 이루어지지 못하는 문제점이 있다.
- [0007] 이러한, 건축물의 마감재에 대한 관련기술은, 대한민국등록특허 제10-2070107호(2020.01.20)에 제시된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은, 건축물의 지붕이나 외벽에 쉽게 연결 설치함과 더불어 열과 누수의 차단 및 하중의 분산을 안정적으로 이루어지게 하는 건축용 마감재를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명은, 수평으로 연결하는 방향 및 적층하는 방향으로 복수개를 연결 설치하는 건축용 마감재에 있어서, 판재 형태로 이루어지며, 저면에는 폭방향으로 상호 이격되게 복수의 연장판이 하측으로 돌출 형성된 본체, 상기 본체의 폭방향 일단 테두리로부터 상측으로 돌출되게 결합하며, 일측에는 내외부를 연결하도록 개방부가 마련된 원형고리 단면형상을 가지는 수평 결합단, 상기 본체의 폭방향 타단 테두리로부터 상측으로 돌출되게 결합하며, 수평방향으로 복수의 본체를 연결 설치시, 수평방향으로 이웃하는 본체의 수평 결합단에 형성된 개방부를 통해 수평 결합단의 내측에 삽입상태로 결합하는 수평 결합단, 상기 본체의 폭방향 일단 테두리 및 타단 테두리로부터 하측으로 돌출되게 결합하며, 적층 방향으로 복수의 본체를 연결 설치시, 적층방향으로 이웃하는 본체의 수평 결합단 외주면을 감싸도록 결합하는 적층 결합부를 포함하는 건축용 마감재를 제공한다.
- [0010] 또한, 상기 수평 결합단의 내주면에는 결합돌기가 돌출 형성되고, 상기 수평 결합단의 일측에는 수평 결합단에 내측에 삽입시, 결합돌기에 걸림되도록 걸림돌기가 돌출 형성될 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 적층 결합부는, 상기 본체의 폭방향 일단 테두리로부터 하측으로 돌출되게 형성된 ' (' 단면 형상의 제1적층 결합단, 상기 본체의 폭방향 타단 테두리로부터 하측으로 돌출되게 형성된 ') ' 단면 형상의 제2적층 결합단을 포함하여, 복수의 본체를 수평방향으로 연결 설치시 제1적층 결합단과 제2적층 결합단이 상호 마주보도록 연결 배치되고, 제1적층 결합단과 제2적층 결합단의 마주보는 면부는 수평 결합단의 외주면에 대응되게 삽입되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 본체는 아노다이징 처리된 금속 재질로 이루어지며, 상기 본체는 하측으로 구부러진 곡면 구조를 가질 수 있다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따른 건축용 마감재는, 본체의 저면에는 복수의 연장판이 폭방향으로 이격되게 형성된 바, 본체의 강도 증대 및 하중 분산과 더불어 연장판 사이로 통기가 이루어지게 하면서 방열효율도 증대되게 한다. 또한, 수평 결합단은 개방부를 형성시킨 원형고리 단면형상을 가지도록 형성한 바, 복수의 건축용 마감재를 수평으로 나란하게 배치되도록 복수의 본체를 연결 설치시 수평 결합단을 삽입상태로 결합되게 함과 더불어 복수개의 건축

용 마감재를 수직으로 적층되게 배치시, 상측에 이웃하는 다른 본체의 적층 결합부에 삽입 체결이 이루어지게 하면서 건축물의 지붕이나 외벽에 설치를 쉽게 할 수 있게 한다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 건축용 마감재의 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 건축용 마감재의 정면도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 건축용 마감재의 설치상태 사시도이다.
- 도 4는 도 3의 IV-IV선에 따른 단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 건축용 마감재의 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 건축용 마감재의 사시도이며, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 건축용 마감재의 정면도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 건축용 마감재의 설치상태 사시도이며, 도 4는 도 3의 IV-IV선에 따른 단면도이다. 도 1 내지 도 4를 참조하면, 일 실시예의 건축용 마감재는, 본체(100), 수평 결합단(200), 수평 걸림단(300), 적층 결합부(400)를 구비한 상태로 건축물의 지붕이나 외벽에 복수개를 수평으로 나란하게 연결하는 방향 및 수직으로 적층되게 연결하는 방향으로 결합 설치할 수 있다.

[0017] 상기 본체(100)는 건축용 마감재의 주몸체를 구성하는 부분으로, 직사각형의 판재 형태를 가진다. 이때, 본체(100)는 미려함을 줄 수 있도록 하측으로 구부러진 곡면 구조를 가지도록 형성되는 것이 바람직하나 이에 한정하지 않고 평면 구조를 가지도록 형성될 수도 있다. 그리고, 본체(100)는 압출 성형을 통한 제조가 쉽게 이루어질 수 있도록 금속 재질로 형성되며, 보다 바람직하게는 아노다이징 처리된 알루미늄으로 형성된다. 이같이, 본체(100)는 아노다이징 처리된 알루미늄으로 형성되어, 내마모성과 내식성 향상 및 은백색의 광택 발현으로 미려함을 증대시킬 수 있게 한다.

[0018] 그리고, 상기 본체(100)의 저면에는 폭방향으로 상호 이격되게 복수의 연장판(110)이 하측으로 돌출되게 형성된다. 이때, 각각의 연장판(110)은 본체(100)의 저면에서 각각 본체(100)의 길이방향 일단 테두리에서 길이방향 타단 테두리로 연장되게 형성됨으로써, 본체(100)의 강도를 보강시키고, 빗물이나 눈 등의 하중에 대한 분산효율을 증대시킴과 더불어 복수의 연장판(110) 사이로 통기가 이루어지게 하면서 방열효율도 증대되게 한다.

[0019] 상기 수평 결합단(200)은 복수의 건축용 마감재를 수평으로 나란하게 배치시, 측방에 이웃하는 다른 본체(100)의 수평 걸림단(300)을 걸림 체결되게 함과 더불어 복수개의 건축용 마감재를 수직으로 적층되게 배치시, 상측에 이웃하는 다른 본체(100)의 적층 결합부(400)에 삽입 체결이 이루어지게 하는 부분이다. 이러한, 수평 결합단(200)은 본체(100)의 폭방향 일단 테두리로부터 상측으로 돌출되게 결합한다. 여기서, 수평 결합단(200)은 일측에 내외부를 연결하도록 개방부(201)가 마련된 원형고리 단면 형상을 가지도록 형성된다. 이러한, 개방부(201)는 수평 걸림단(300)을 수평 결합단(200)의 내측으로 삽입 또는 수평 결합단(200)의 내측에서 외측으로 이탈을 가능하게 한다. 그리고, 수평 결합단(200)의 일단은 본체(100)의 폭방향 일단 테두리 상면에 일체상태로 결합 형성되는 것이 바람직하다. 이같이, 수평 결합단(200)은 원형고리 단면 형상을 가지도록 형성됨으로써, 건축물의 지붕이나 외벽에 설치시 미려함을 증대되게 함과 더불어 이후 설명될 적층 결합부(400)로의 삽입 체결을 쉽게 할 수 있게 한다.

[0020] 그리고, 상기 수평 결합단(200)의 타단 내주면에는 수평 걸림단(300)을 내측에 삽입시, 수평 걸림단(300)의 단부를 걸림상태로 결합되게 하는 결합돌기(210)가 돌출되게 형성된다.

[0021] 또한, 상기 수평 결합단(200)의 내주면 및 외주면에는 수평 걸림단(300) 및 적층 결합부(400)와의 체결시, 수평 걸림단(300) 사이 및 적층 결합부(400) 사이의 밀폐를 안정적으로 이루어지게 하도록 수밀패드(도면미도시)를 결합 구비할 수도 있다. 이때, 수밀패드는 고무, 우레탄, 합성수지, 발포수지 중 어느 하나의 재질로 형성될 수 있다.

[0022] 상기 수평 걸림단(300)은 복수의 건축용 마감재를 수평으로 나란하게 배치되도록 복수의 본체(100)를 연결 설치시, 수평방향으로 이웃한 본체(100)의 폭방향 일단에 형성된 수평 결합단(200) 내측으로 삽입되면서 결합이 이루어지게 하는 부분이다. 즉, 수평 걸림단(300)은 본체(100)의 폭방향 타단 테두리로부터 상측으로 돌출되게 결

합 형성되어, 수평방향으로 복수의 본체(100)를 연결 설치시, 수평방향으로 이웃하는 본체(100)의 수평 결합단(200)에 형성된 개방부(201)를 통해 수평 결합단(200)의 내측에 삽입상태로 수평 결합단(200)과 결합한다. 여기서, 수평 결합단(300)은 본체(100)의 폭방향 타단 테두리로부터 상측으로 평판 형태로 돌출되게 형성된 것으로 도시하였으나, 이에 한정하지 않고 수평 결합단(200)의 내주면에 대응되는 단면 형상을 가지도록 형성되어 수평 결합단(200)과의 접촉면적 증대에 따른 안정적인 결합이 이루어지게 할 수 있다.

[0023] 그리고, 상기 수평 결합단(300)의 일측, 보다 상세하게는 수평 결합단(300)의 상단에는 수평방향으로 이웃한 다른 본체(100)의 수평 결합단(200) 내측에 삽입시, 수평 결합단(200)의 내주면에 형성된 결합돌기(210)에 걸림상태로 고정되게 이루어지게 하도록 걸림홈(310)이 형성된다.

[0024] 상기 적층 결합부(400)는 복수의 건축용 마감재를 수직으로 나란하게 적층 배치되도록 복수의 본체(100)를 연결 설치시, 적층 방향으로 이웃한 본체(100)의 폭방향 일단에 형성된 수평 결합단(200) 외주면을 감싸면서 결합이 이루어지게 하는 부분이다. 즉, 적층 결합부(400)는 본체(100)의 폭방향 일단 테두리 및 타단 테두리로부터 하측으로 돌출되게 결합 형성되어, 복수의 본체를 수평방향으로 연결 설치시 수평 결합단(200)의 외주면을 감싸는 상태로 결합이 이루어지는 형태를 가지게 된다. 이러한, 적층 결합부(400)는 제1적층 결합단(410), 제2적층 결합단(420)을 포함한다.

[0025] 상기 제1적층 결합단(410)은 본체의 폭방향 일단 테두리로부터 하측으로 돌출되게 호 형태의 ' (' 단면 형상을 가지도록 형성된다. 그리고, 제2적층 결합단(420)은 본체(100)의 폭방향 타단 테두리로부터 하측으로 돌출되게 호 형태의 ') ' 단면 형상을 가지도록 형성된다. 따라서, 복수의 본체(100)를 수평방향으로 연결 설치시 제1적층 결합단(410)과 제2적층 결합단(420)이 상호 마주보는 상태로 연결 배치되면서 적층 결합부(400)는 하측을 개방시킨 원형고리 단면형상을 가지게 되는 바, 하측에 배치된 본체(100)의 수평 결합단(200)을 감싸는 상태로 결합이 이루어지게 한다. 즉, 복수의 본체(100)를 수평방향으로 연결 설치시 제1적층 결합단(410)과 제2적층 결합단(420)이 상호 마주보도록 연결 배치되고, 제1적층 결합단(410)과 제2적층 결합단(420)의 마주보는 면부는 수평 결합단(200)의 외주면에 대응되게 삽입되는 형상으로 형성되면서 수평 결합단(200)을 내측으로 억지끼움상태로 삽입시킨 후, 수평 결합단(200)과의 안정적인 결합이 이루어지게 한다.

[0026] 또한, 도 5를 참조하면, 본체(100)의 폭방향 일단 및 타단에는 상호 대응되게 결합되는 고정홈(100a)과 고정돌기(100b)가 형성될 수 있다. 이러한, 고정홈(100a)과 고정돌기(100b)는 복수의 건축용 마감재를 수평으로 나란하게 배치시, 측방에 이웃하는 본체(100)의 연결 부분에 대한 고정력을 증대시켜, 수평방향으로 나란하게 연결 배치된 복수의 본체(100)가 충격이나 시공작업시 비틀림이나 이탈되는 것을 안정적으로 방지할 수 있게 한다.

[0027] 이와 같이, 일 실시예에 따른 건축용 마감재는, 본체(100)의 저면에는 복수의 연장판(110)이 폭방향으로 이격되게 형성된 바, 본체(100)의 강도 증대 및 하중 분산과 더불어 연장판(110) 사이로 통기가 이루어지게 하면서 방열효율도 증대되게 한다. 또한, 수평 결합단(200)은 개방부(201)를 형성시킨 원형고리 단면형상을 가지도록 형성한 바, 복수의 건축용 마감재를 수평으로 나란하게 배치되도록 복수의 본체(100)를 연결 설치시 수평 결합단(300)을 삽입상태로 결합되게 함과 더불어 복수개의 건축용 마감재를 수직으로 적층되게 배치시, 상측에 이웃하는 다른 본체(100)의 적층 결합부(400)에 삽입 체결이 이루어지게 하면서 건축물의 지붕이나 외벽에 설치를 쉽게 할 수 있게 한다.

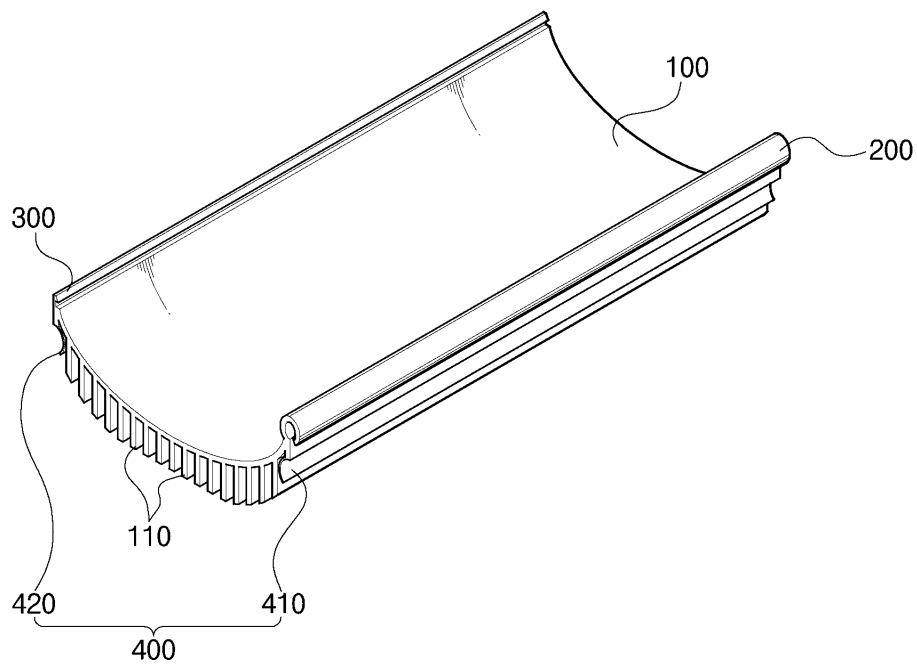
[0028] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

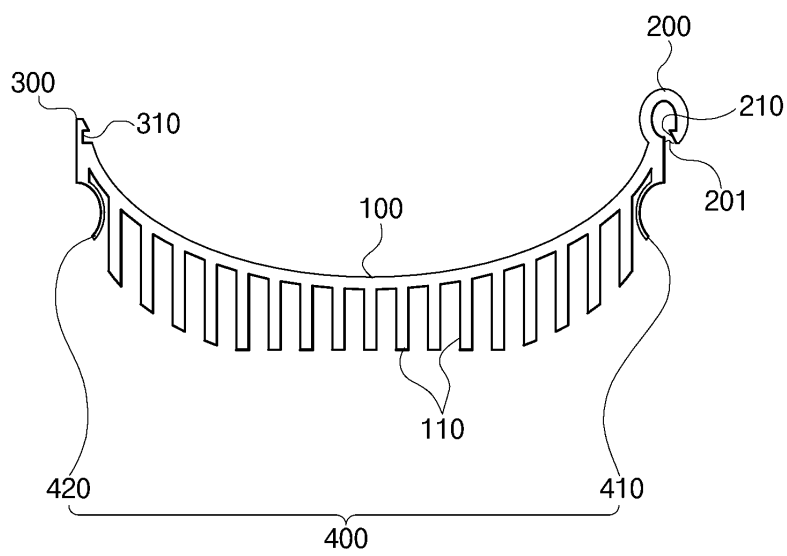
[0029] 100: 본체 100a: 고정홈
100b: 고정돌기 110: 연장판
200: 수평 결합단 210: 결합돌기
300: 수평 결합단 310: 걸림홈
400: 적층 결합부 410: 제1적층 결합단
420: 제2적층 결합단

도면

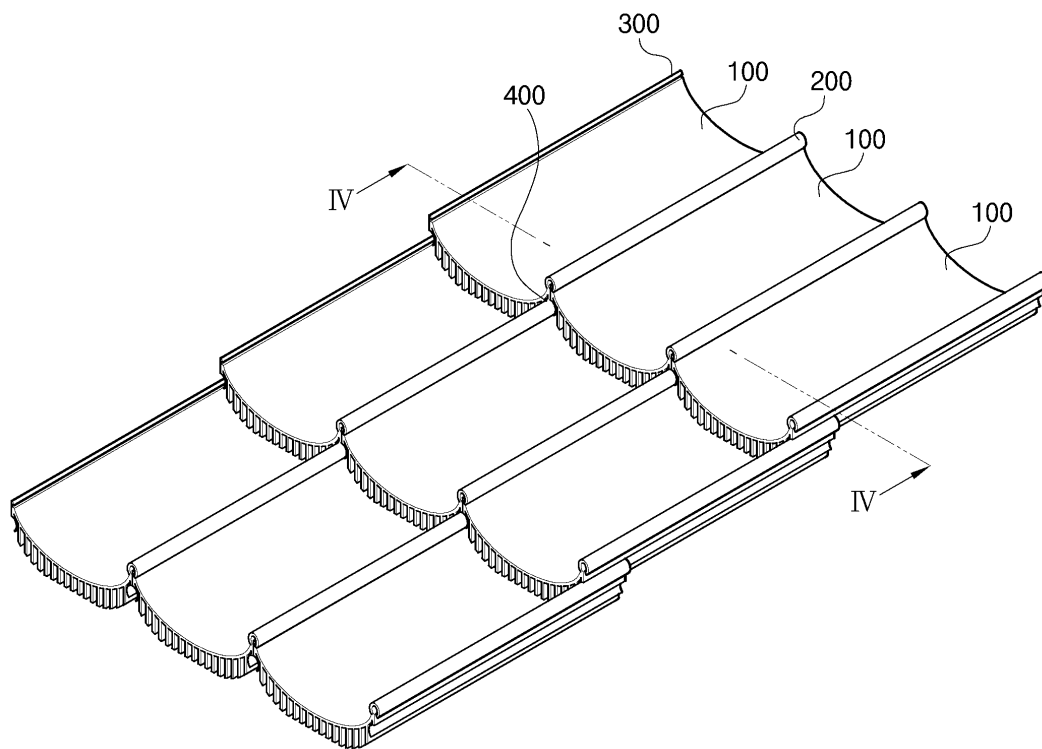
도면1



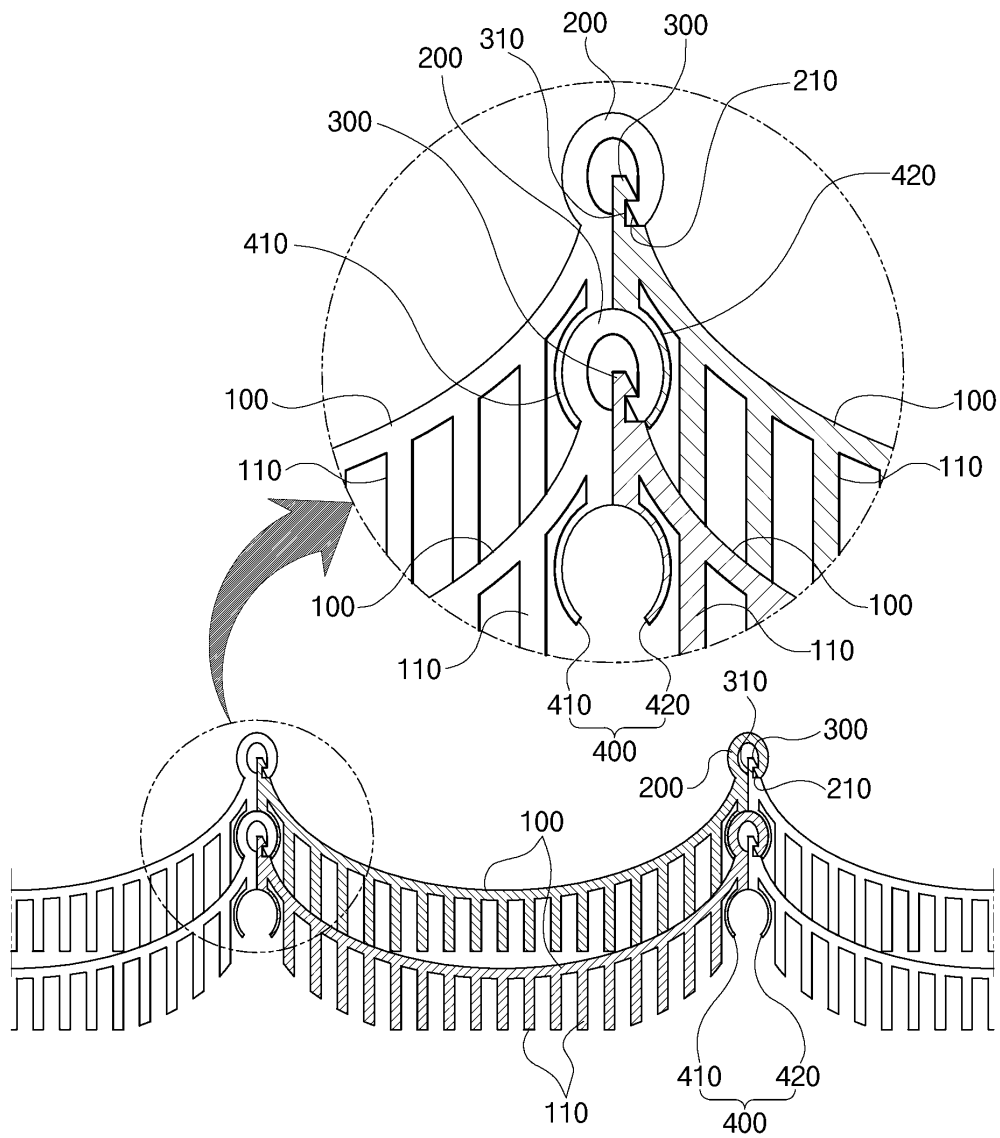
도면2



도면3



도면4



도면5

