



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0160462
(43) 공개일자 2024년11월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04F 13/08 (2006.01) *B01D 47/02* (2006.01)
G01F 23/80 (2022.01) *G01N 15/00* (2024.01)
G01N 15/02 (2024.01) *G05D 9/12* (2006.01)

(52) CPC특허분류

E04F 13/0832 (2013.01)
B01D 47/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2023-0057314

(22) 출원일자 2023년05월02일
심사청구일자 2023년05월02일

(71) 출원인

인천대학교 산학협력단

인천광역시 연수구 갯벌로 27, 인천대학교 이노베이션센터(송도동)

(72) 발명자

부승언

제주특별자치도 제주시 노형3길 18-6, 다동 301호
이도균

인천광역시 연수구 컨벤시아대로252번길 50, 140
4동 2602호

(74) 대리인

차준용

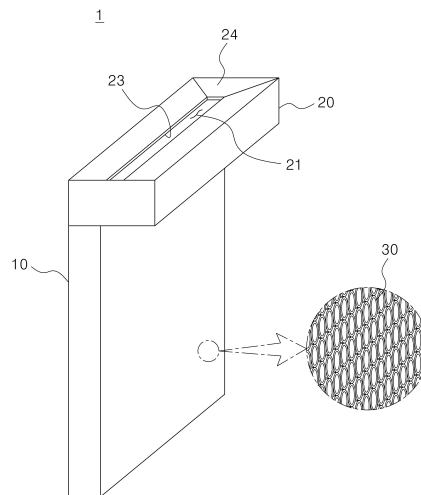
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 건축물 외장재

(57) 요약

본 발명은 건축물 외장재에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 건축물의 외벽의 마감을 위한 건축 외장재에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 건축물 외장재는 건축물의 외벽에 설치되는 플레이트와, 플레이트의 상부에 결합되며, 내부에 물을 저장하고, 저장된 물을 플레이트의 전면을 향해 배출하는 상부 수조와, 플레이트의 전면부에 부착되며, 먼지를 포집하는 트리콧 구조물을 포함하고, 트리콧 구조물은 플레이트에 부착되는 바닥면과, 바닥면의 테두리로부터 연장되어 형성되며, 수분 함량에 따라 바닥면과 이루는 각도가 변화되는 연장면을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G01F 23/80 (2022.01)

G01N 15/0205 (2024.01)

G05D 9/12 (2013.01)

G01N 2015/0096 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

건축물의 외벽에 설치되는 플레이트와,

상기 플레이트의 상부에 결합되며, 내부에 물을 저장하고, 저장된 물을 상기 플레이트의 전면을 향해 배출하는 상부 수조와,

상기 플레이트의 전면에 부착되며, 먼지를 포집하는 트리콤 구조물을 포함하고,

상기 트리콤 구조물은,

상기 플레이트에 부착되는 바닥면과,

상기 바닥면의 테두리로부터 연장되어 형성되며, 수분 함량에 따라 상기 바닥면과 이루는 각도가 변화되는 연장면을 포함하는 것을 특징으로 하는, 건축물 외장재.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 바닥면의 일면에는 격자를 이루도록 배치되는 복수의 제1돌출부가 형성되고,

상기 연장면의 일면에는 상기 바닥면을 중심으로 방사상을 이루도록 배치되는 복수의 제2돌출부가 형성되는 것을 특징으로 하는, 건축물 외장재.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 상부 수조의 하면에 결합되며 상기 플레이트의 전면을 향해 적외선을 조사하여 상기 트리콤 구조물에 포집된 먼지의 양을 검출하는 적외선 센서부와,

상기 상부 수조의 내부에 결합되며 상기 상부 수조의 내부에 저장된 물의 수위를 측정하는 수위 센서부와,

상기 적외선 센서부에 의해 검출된 먼지의 양이 기설정된 양 이상이거나, 상기 수위 센서부를 통해 측정된 물의 수위가 기설정된 수위 이상인 경우, 상기 상부 수조의 물을 상기 플레이트를 향해 배출시키는 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 건축물 외장재.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 상부 수조는,

내부에 물이 저장되는 저장 공간이 형성되고, 하면에 상기 저장 공간과 연통되게 배출구가 형성되며,

상기 플레이트는,

상기 건축물의 외벽에 결합되는 베이스판부와,

상기 베이스판부와 회동 수단을 사이에 두고 이격 배치되며, 상기 베이스판부와 이루는 각도가 변화 가능한 회동판부와,

상기 회동판부 상단을 따라 결합되어 상기 회동판부의 회동에 따라 상기 배출구를 개폐하는 패킹부를 포함하며, 상기 패킹부는,

상기 베이스판부와 상기 회동판부가 평행하게 배치된 상태에서 상기 배출구를 폐쇄하며, 상기 베이스판부와 상기 회동판부의 사이각이 일정 각도 이하인 상태에서 상기 배출구를 개방하는 것을 특징으로 하는, 건축물 외장재.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 트리콤 구조물의 직경은, $450\mu\text{m}$ 내지 $550\mu\text{m}$ 인 것을 특징으로 하는, 건축물 외장재.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 건축물 외장재에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 건축물의 외벽의 마감을 위한 건축 외장재에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 미세 먼지는 대기 중에 떠다니거나 흩날려 내려오는 직경 $10\mu\text{m}$ 이하의 입자상 물질을 말하며, 석탄·석유 등의 화석연료를 태울 때나 공장·자동차 등의 배출 가스에서 많이 발생한다. 미세 먼지는 질산염, 암모늄, 황산염 등의 이온 성분과 탄소 화합물, 금속 화합물 등으로 이루어지며, 체내로 유입 시 호흡기 질환, 심혈관계 질환 등을 야기한다.

[0003] 이러한 문제점을 해결하기 위해, 광촉매 작용을 이용하여 대기 중의 미세 먼지를 저감하는 기술이 제시되었다. 이때, 광촉매는 자외선, 가시광선과 같은 빛 에너지를 통해 미세 먼지를 생성하는 전구물질인 질산화물, 황산화물, 휘발성 유기 화합물 등을 환원 분해하여, 미세 먼지 발생을 저감시키는 역할을 한다.

[0004] 그런데, 광촉매는 태양광이 조사되지 않는 밤에는 그 효능이 저하되는 문제와 함께, 원재료의 고비용으로 인해 건축물의 외장재로 적용하기에는 한계가 있다.

[0005] 따라서, 미세 먼지 포집 능력을 지닌 트리콤 구조물을 구비하는 건축물 외장재에 대한 요구가 생기게 됐다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-2149282호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 미세 먼지 포집 능력을 지닌 트리콤 구조물을 구비하는 건축물 외장재를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명은 건축물의 외벽에 설치되는 플레이트와, 플레이트의 상부에 결합되며, 내부에 물을 저장 가능하며, 저장된 물을 플레이트의 전면을 향해 배출하는 상부 수조와, 플레이트의 전면에 부착되며 먼지를 포집하는 트리콤 구조물을 포함하고, 트리콤 구조물은 플레이트에 부착되는 바닥면과, 바닥면의 테두리로부터 연장되어 형성되며, 수분 함량에 따라 바닥면과 이루는 각도가 변화되는 연장면을 포함하는 건축물 외장재를 제공한다.
- [0010] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 바닥면의 일면에는 격자를 이루도록 배치되는 복수의 제1돌출부가 형성되고, 연장면의 일면에는 바닥면을 중심으로 방사상을 이루도록 배치되는 복수의 제2돌출부가 형성될 수 있다.
- [0011] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 건축물 외장재는 상부 수조의 하면에 결합되며 플레이트의 전면을 향해 적외선을 조사하여 트리콤 구조물에 포집된 먼지의 양을 검출하는 적외선 센서부와, 상부 수조의 내부에 결합되며 상부 수조의 내부에 저장된 물의 수위를 측정하는 수위 센서부와, 적외선 센서부에 의해 검출된 먼지의 양이 기설정된 양 이상이거나, 수위 센서부를 통해 측정된 물의 수위가 기설정된 수위 이상인 경우, 상부 수조의 물을 플레이트를 향해 배출시키는 제어부를 더 포함할 수 있다.
- [0012] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상부 수조는 내부에 물이 저장되는 저장 공간이 형성되고, 하면에 저장 공간과 연통되게 배출구가 형성되며, 플레이트는 건축물의 외벽에 결합되는 베이스판부와, 베이스판부와 회동 수단을 사이에 두고 이격 배치되며, 베이스판부와 이루는 각도가 변화 가능한 회동판부와, 회동판부 상단을 따라 결합되어 회동판부의 회동에 따라 배출구를 개폐하는 패킹부를 포함하며, 패킹부는 베이스판부와 회동판부가 평행하게 배치된 상태에서 배출구를 폐쇄하며, 베이스판부와 회동판부의 사이각이 일정 각도 이하인 상태에서 배출구를 개방할 수 있다.
- [0013] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 트리콤 구조물의 직경은 450 μ m 내지 550 μ m일 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명의 실시예에 따르면, 본 발명은 플레이트에 부착된 복수의 트리콤 구조물을 통해 공기중 먼지를 포집함으로써, 비교적 저비용으로 높은 먼지 저감 효과를 가질 수 있을 뿐만 아니라, 건축물의 미관을 향상시키는 효과가 있다.
- [0015] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 건축물 외장재를 도시하는 사시도이다.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 트리콤 구조물을 도시하는 정면도이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부 수조를 도시하는 저면도이다.
 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 건축물 외장재를 도시하는 사시도이다.
 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 건축물 외장재를 도시하는 측면도이다.
 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 건축물 외장재를 도시하는 측면도이다.
 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 건축물 외장재를 도시하는 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 설명하기로 한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 따라서 여기에서 설명하는 실시예로 한정되는 것은 아니다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0018] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결(접속, 접촉, 결합)"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 부재를 사이에 두고 "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 구비할 수 있다는 것을 의미한다.

- [0019] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 건축물 외장재(1)를 도시하는 사시도이다.
- [0021] 건축물 외장재(1)는 건축물의 외벽에 설치되는 플레이트(10), 플레이트(10)의 상부에 결합되는 상부 수조(20) 및 플레이트(10)의 전면에 부착되는 복수의 트리콤 구조물(30)을 포함할 수 있다.
- [0022] 플레이트(10)는 건축물의 외벽과 나란하게 배치되며, 고정구(미도시)를 통해 건축물의 외벽에 설치될 수 있다. 플레이트(10)는 소정의 두께를 갖는 사각형의 평판 형태로 형성될 수 있으며, 방수성 및 신축성을 가질 수 있다.
- [0023] 상부 수조(20)는 플레이트(10)의 상단에 수직하게 결합될 수 있으며, 내부에 저장된 물을 플레이트(10)의 전면을 향해 배출할 수 있다.
- [0024] 구체적으로, 상부 수조(20)는 육면체 형태로 형성되며, 내부에 물이 저장되는 저장 공간(21)이 형성될 수 있고, 하면에 저장 공간(21)과 연통되게 배출구(22, 도 3 참조)가 형성될 수 있으며, 상면에 저장 공간(21)과 연통되게 유입구(23)가 형성될 수 있다.
- [0025] 배출구(22)는 복수개로 마련될 수 있으며, 길이방향으로 상호 일정간격 이격되게 형성될 수 있다. 이때, 배출구(22)는 플레이트(10)의 전면과 겹쳐지거나 또는 이웃하게 위치하여, 배출구(22)를 통해 외부로 배출된 물이 플레이트(10)의 전면을 따라 흘러내릴 수 있다.
- [0026] 유입구(23)는 한 개로 마련될 수 있으며, 길이방향으로 길게 연장된 형태로 형성될 수 있다. 이때, 상부 수조(20)의 상면은 유입구(23)를 향해 하향 경사진 경사면(24)이 형성될 수 있다. 유입구(23)는 배출구(22)와 상호 동일선상에 위치하지 않을 수 있다.
- [0027] 트리콤 구조물(30)은 먼지를 포집할 수 있으며, 복수개로 마련되어 플레이트(10)의 전면에 일정 간격으로 열과 행을 이루도록 배치될 수 있다. 이때, 트리콤 구조물(30)은 전반적으로 원형을 이룰 수 있다.
- [0028] 트리콤 구조물(30)은 상부 수조(20)에서 배출되는 물이나 빗물에 의해 포집된 먼지가 씻겨 나가기 때문에, 반영구적으로 재사용이 가능하다.
- [0029] 본 발명은 플레이트(10)에 부착된 복수의 트리콤 구조물(30)을 통해 공기중 먼지를 포집함으로써, 비교적 저비용으로 높은 먼지 저감 효과를 가질 수 있을 뿐만 아니라, 건축물의 미관을 향상시키는 효과가 있다.
- [0030] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 트리콤 구조물(30)을 도시하는 정면도이다.
- [0031] 트리콤 구조물(30)은 플레이트(10)의 전면에 부착되는 바닥면(31) 및 바닥면의 테두리로부터 연장되어 형성되며, 수분 함량에 따라 바닥면(31)과 이루는 각도가 변화되는 연장면(32)을 포함할 수 있다. 이때, 연장면(32)은 만곡진 형태로 형성될 수 있다.
- [0032] 트리콤 구조물(30)은 수분 함량이 높아질수록 바닥면(31)과 연장면(32)이 이루는 각도가 증가될 수 있다. 트리콤 구조물(30)은 수분 함량이 30% 이하인 상태에서 바닥면(31)과 연장면(32)이 이루는 각도가 45미만일 수 있으며, 수분 함량이 80% 이상인 상태에서 바닥면(31)과 연장면(32)이 이루는 각도가 120 초과일 수 있다.
- [0033] 또한, 트리콤 구조물(30)은 그 직경(R)이 450 μ m 내지 550 μ m일 수 있으며, 바닥면(31)은 트리콤 구조물의 직경(R)의 0.35배 내지 0.4배에 해당하는 직경을 갖도록 형성될 수 있다. 상기와 같은 조건의 트리콤 구조물(30)은 먼지 포집 효율이 높으며, 플레이트(10)와의 부착력이 우수할 수 있다.
- [0034] 본 발명의 일 실시예에 따라, 트리콤 구조물(30)은 바닥면(31)의 일면에 선형 형태의 복수의 제1돌출부(311)가 형성될 수 있다. 이때, 바닥면(31)의 일면은 플레이트(10)에 부착되는 면과 반대되는 면일 수 있으며, 복수의 제1돌출부(311)는 격자를 이루도록 배치될 수 있다.
- [0035] 또한, 트리콤 구조물(30)은 연장면(32)의 일면에 선형 형태의 복수의 제2돌출부(321)가 형성될 수 있다. 이때, 연장면(32)의 일면은 수분 함량이 80%이상인 상태에서 외측을 향하도록 마련될 수 있으며, 복수의 제2돌출부(321)는 바닥면(31)을 중심으로 방사상을 이루도록 배치될 수 있다.

- [0036] 제2돌출부(321)는 그 폭(W)이 4 μ m 내지 6 μ m일 수 있다. 제2돌출부(321) 폭(W)이 4 μ m미만인 경우, 먼지 포집 효율이 떨어질 수 있으며, 제2돌출부(321) 폭(W)이 6 μ m를 초과한 경우, 포집된 먼지가 바람에 의해 쉽게 떨어져 나갈 수 있다.
- [0037] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부 수조(20)를 도시하는 저면도이다.
- [0038] 본 발명의 일 실시예에 따라, 건축물 외장재(1)는 상부 수조(20)는 하면에 결합되는 하나 이상의 적외선 센서부(40) 및 적외선 센서부(40)와 연결되는 제어부(50)를 더 포함할 수 있다.
- [0039] 적외선 센서부(40)는 플레이트(10)의 전면을 향해 적외선을 조사하여 트리콧 구조물(30)에 포집된 먼지의 양을 검출할 수 있으며, 검출된 먼지의 양을 제어부(50)로 송신할 수 있다.
- [0040] 제어부(50)는 적외선 센서부(40)를 통해 검출된 먼지의 양이 기설정된 양 이상인 경우, 배출구(22)를 기설정된 시간 동안 개방할 수 있다. 즉, 제어부(50)는 트리콧 구조물(30)에 포집된 먼지의 양에 따라 상부 수조(20)의 물을 배출 여부를 결정할 수 있다.
- [0041] 이와 같이, 본 발명은 트리콧 구조물(30)에 포집된 먼지가 많아지게 되면, 자동적으로 물을 배출하여 포집된 먼지가 떨어져 나가게 함으로써, 먼지 포집 능력을 유지할 수 있다.
- [0042] 한편, 적외선 센서부(40a, 40b)는 복수개로 마련될 수 있으며, 서로 다른 트리콧 구조물(30)을 향해 적외선을 조사하여 각 트리콧 구조물(30)에 포집된 먼지의 양을 검출할 수 있다. 이때, 제어부(50)는 적외선 센서부(40a, 40b)를 통해 검출된 먼지의 양에 관해 평균 양을 산출하고, 산출된 평균 양이 기설정된 양 이상인 경우, 배출구(22)를 기설정된 시간 동안 개방할 수 있다.
- [0043] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 건축물 외장재(1')를 도시하는 사시도이다.
- [0044] 본 발명의 다른 실시예에 따른 건축물 외장재(1')는 전술한 일 실시예에 따른 건축물 외장재(1)와 플레이트(10')의 형태와, 수위 센서부(60'), 도 7 참조)를 추가로 구비한다는 점에서 차이가 있을 뿐, 다른 구성은 일 실시예와 동일하므로 이에 대한 설명은 생략한다.
- [0045] 건축물 외장재(1')는 상부 수조(20')에 저장된 물의 수위를 측정하는 수위 센서부(60')를 더 포함할 수 있다. 수위 센서부(60')는 저장 공간(21')에 위치하도록 상부 수조(20')의 내측면에 결합될 수 있으며, 제어부(50')와 연결될 수 있다.
- [0046] 제어부(50')는 수위 센서부(60')를 통해 측정된 수위가 기설정된 수위 이상인 경우, 배출구(22')를 기설정된 시간 동안 개방할 수 있다.
- [0047] 도 5 내지 도 7을 참조하면, 플레이트(10')는 건축물의 외벽에 설치되는 베이스판부(11'), 베이스판부(11')와 회동 수단(14')을 사이에 두고 결합되는 회동판부(12') 및 회동판부(12')의 상단을 따라 결합되는 패킹부(13')를 포함할 수 있다.
- [0048] 베이스판부(11')는 건축물의 외벽과 나란하게 배치되며, 고정구(미도시)를 통해 건축물의 외벽에 설치될 수 있다. 베이스판부(11')는 소정의 두께를 갖는 사각형의 평판 형태로 형성될 수 있다.
- [0049] 회동판부(12')는 베이스판부(11')와 이격 배치될 수 있으며, 회동 수단(14')에 의해 회동 가능하게 마련되어 베이스판부(11')와 이루는 각도가 변화될 수 있다. 회동판부(12')는 방수성 및 신축성을 가지며 소정의 두께를 갖는 사각형의 평판 형태로 형성되되, 베이스판부(11')보다 낮은 높이로 형성될 수 있다. 회동판부(12')의 전면에는 트리콧 구조물(30')이 열과 행을 이루어 부착될 수 있다.
- [0050] 패킹부(13')는 고무와 같이 유연하고 탄성 복원력을 갖는 연성 재질로 형성될 수 있으며, 회동판부(12')의 회동에 따라 배출구(22')를 개폐할 수 있다.
- [0051] 도 5에 도시된 바와 같이 베이스판부(11')와 회동판부(12')가 나란하게 배치된 상태에서 패킹부(13')는 배출구(22')를 폐쇄할 수 있다. 도 6에 도시된 바와 같이 베이스판부(11')와 회동판부(12')가 이루는 각도가 일정 각도 이하인 상태에서 패킹부(13')는 배출구(22')를 개방할 수 있다.
- [0052] 이로 인해, 본 발명은 배출구(22')를 통해 배출된 물이 경사진 회동판부(12')를 따라 서서히 흘러내리도록 함으로써 낙차 소음을 억제시킬 수 있다.
- [0053] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 건축물 외장재(1')를 도시하는 블록도이다.

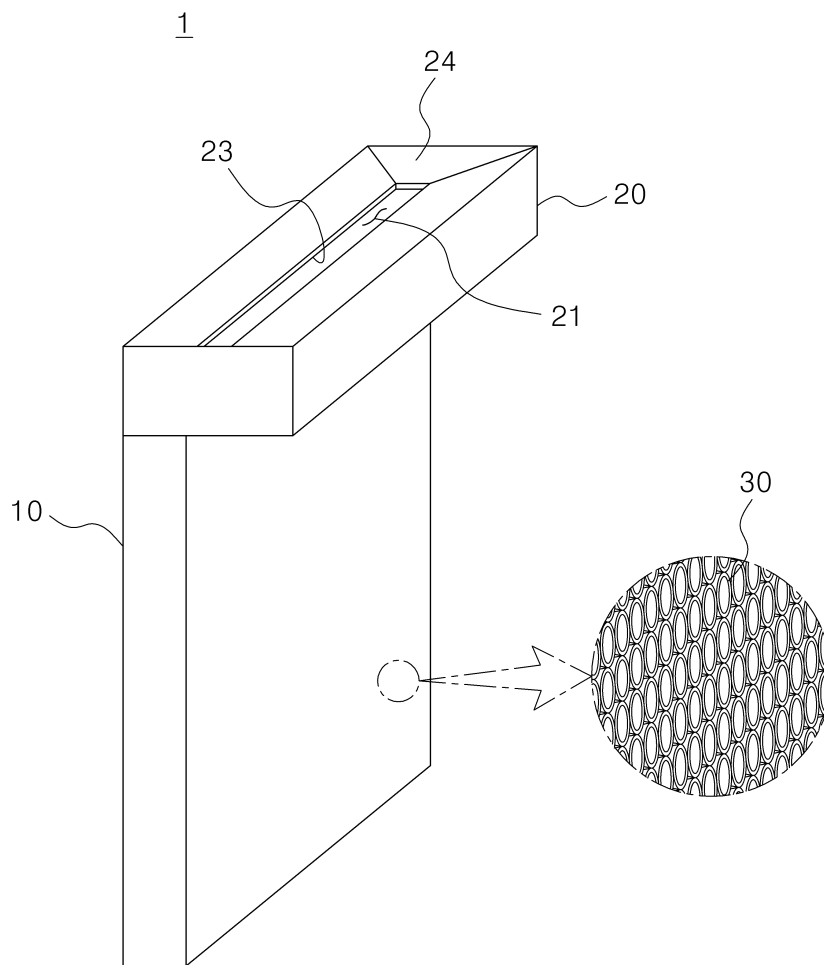
- [0054] 본 발명의 다른 실시예에 따른 건축물 외장재(1')는 회동판부(12')에 외력을 제공하는 구동부(70')을 더 포함할 수 있다. 이때, 구동부(70')은 실린더일 수 있으며, 회동판부(12')와 결합될 수 있으며, 제어부(50')에 의해 제어될 수 있다.
- [0055] 제어부(50')는 적외선 센서부(40')에 의해 검출된 먼지의 양이 기설정된 양 이상이거나, 수위 센서부(60')를 통해 측정된 물의 수위가 기설정된 수위 이상인 경우, 베이스판부(11')와 회동판부(12')가 소정 각도 이상을 이루도록 구동부(70')을 작동시킬 수 있다.
- [0056] 또한, 제어부(50')는 베이스판부(11')와 회동판부(12')가 소정 각도 이상을 이루도록 구동부(70')을 작동시킨 후, 기설정된 시간이 경과하면 베이스판부(11')와 회동판부(12')가 평행하도록 구동부(70')을 작동시킬 수 있다.
- [0057] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0058] 본 발명의 범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

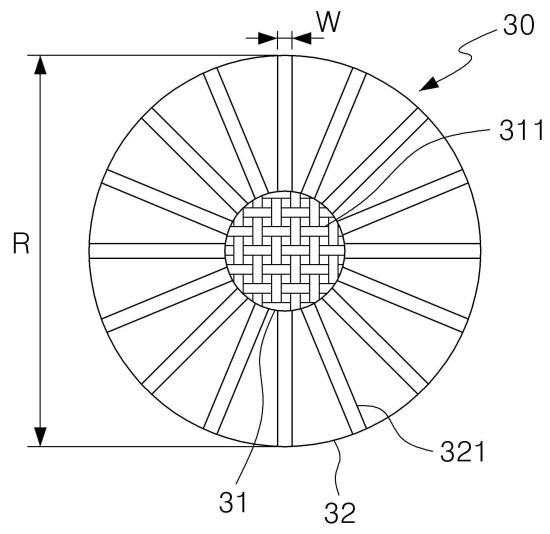
- [0059] 1 : 건축물 외장재
10 : 플레이트
20 : 상부 수조
30 : 트리콤 구조물

도면

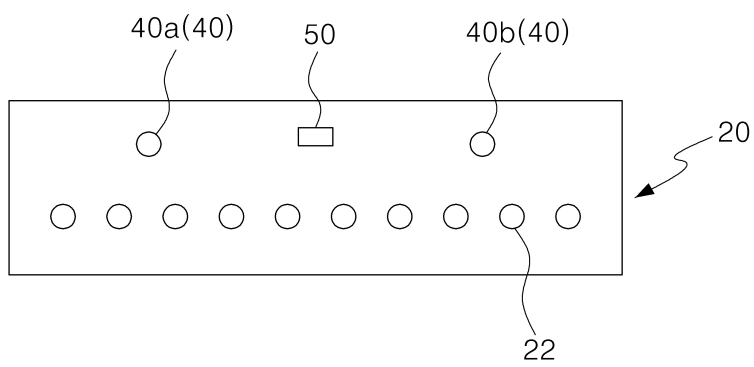
도면1



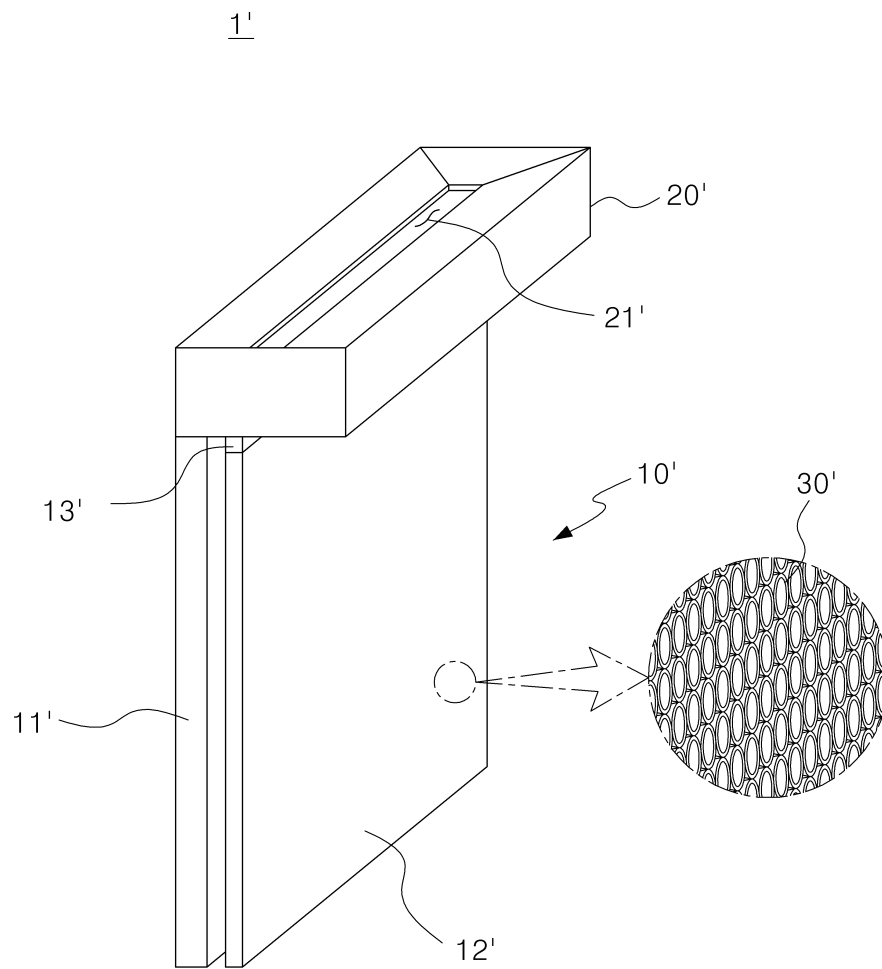
도면2



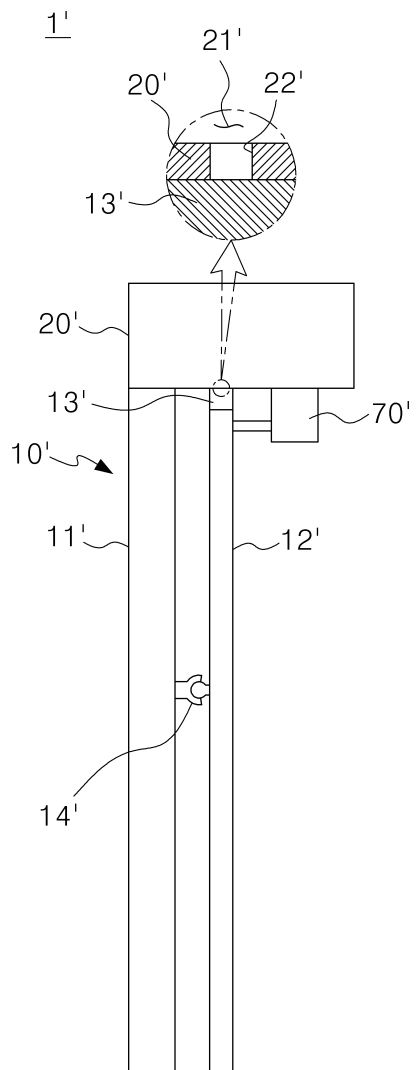
도면3



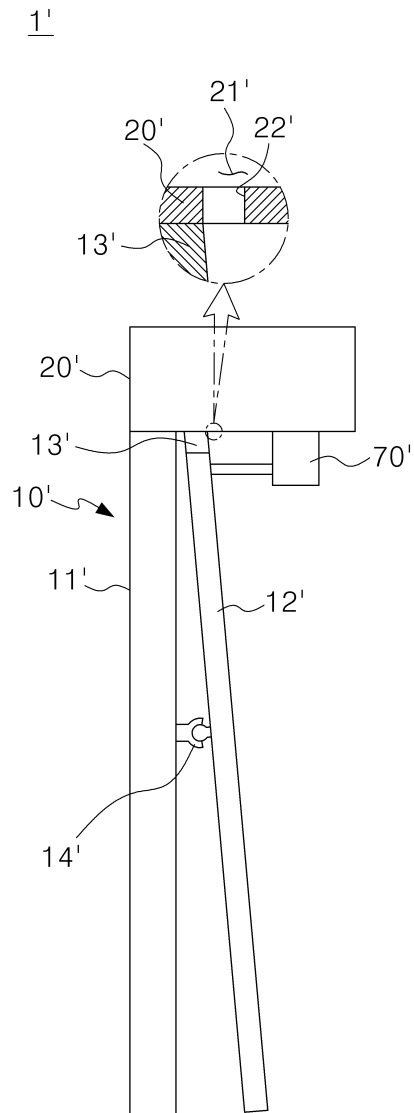
도면4



도면5



도면6



도면7

