(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0090995
(43) 공개일자 2020년07월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E06B 9/52 (2006.01) *E06B 3/46* (2006.01)
E06B 7/22 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E06B 9/52 (2013.01)
E06B 3/4609 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0174178
(22) 출원일자 2018년12월31일
심사청구일자 2018년12월31일

(71) 출원인
이선중
대전광역시 유성구 엑스포로123번길 65-38, 202동 2302호 (도룡동,스마트시티)
(72) 발명자
이선중
대전광역시 유성구 엑스포로123번길 65-38, 202동 2302호 (도룡동,스마트시티)
(74) 대리인
김지형

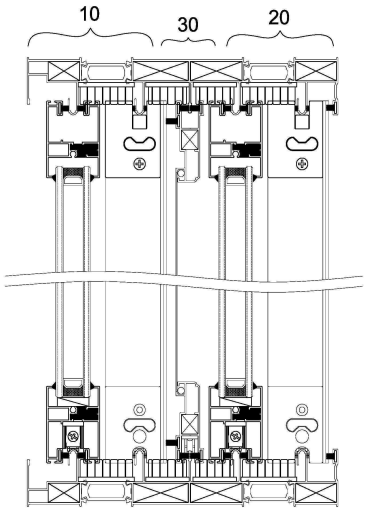
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창**

(57) 요 약

본 발명은 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창에 관한 것으로, 건축물의 외측에 설치되며 상단에 형성되는 외측상단프레임과 하단에 형성되는 외측하단프레임 사이에 2개의 슬라이딩창틀이 서로 마주보는 방향으로 나란하게 위치되며 외부유리가 끼워지는 실외창, 상기 건축물의 내측에 설치되며 상단에 형성되는 내측상단프레임과 하단에 형성되는 내측하단프레임 사이에 2개의 슬라이딩창틀이 서로 마주보는 방향으로 나란하게 위치되며 내부유리가 끼워지는 실내창 및 상기 실외창과 실내창의 사이에 내장되고, 미세먼지의 투과를 필터링하는 미세먼지 필터링부를 포함하여 구성되어, 통풍 가능하고 미세먼지의 유입을 필터링하는 클린창에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
E06B 7/22 (2013.01)
E06B 2009/527 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

건축물의 외측에 설치되며 상단에 형성되는 외측프레임과 하단에 형성되는 외측하단프레임 사이에 2개의 외측슬라이딩창틀이 서로 마주보는 방향으로 나란하게 위치되며 외부유리가 끼워지는 실외창;

상기 건축물의 내측에 설치되며 상단에 형성되는 내측상단프레임과 하단에 형성되는 내측하단프레임 사이에 2개의 내측슬라이딩창틀이 서로 마주보는 방향으로 나란하게 위치되며 내부유리가 끼워지는 실내창; 및

상기 실외창과 실내창의 사이에 내장되고, 미세먼지의 투과를 필터링하는 미세먼지 필터링부;

를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 미세먼지 필터링부는

상기 외측상단프레임과 상기 내측상단프레임 사이에 형성되는 상단연결프레임;

상기 외측하단프레임과 상기 내측하단프레임 사이에 형성되는 하단연결프레임; 및

상기 상단연결프레임과 하단연결프레임 사이에 형성되고, 미세먼지 필터링망이 고정되는 미세먼지 필터링망 고정부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 미세먼지 필터링망 고정부는

상기 외측상단프레임의 하단에 상기 외측상단프레임의 폭방향을 따라 나란하게 형성되는 고정레일과 상기 외측하단프레임의 상단에 상기 외측하단프레임의 폭방향을 따라 나란하게 형성되는 고정레일에 결합되어, 상기 고정레일을 따라 이동되는 것을 특징으로 하는 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 미세먼지 필터링망 고정부는

상기 상단연결프레임 및 하단연결프레임의 고정레일 사이에 창틀의 방풍을 차단하는 모헤어가 형성되는 것을 특징으로 하는 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 미세먼지 필터링망은

나노섬유 필터망 구조로 이루어지며, 통기 구멍의 직경이 2.5 ㎛ 미만 인 것을 특징으로 하는 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본원발명은 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 창문에 설치되는 방진망을 통해, 미세먼지를 필터링하는 동시에 방진망이 닫혀진 상태에서도 통풍이 가능한 미세먼지 필터링 클린창에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 건물에 설치되는 창문은 조망과 환기 및 외부환경과의 차단을 위하여 설치된다.

[0003] 최근에는 환경 문제 중 하나로 미세먼지가 높은 날들이 많아지고 있다. 이를 대비하여 미세먼지를 측정하는 기술, 제거하는 기술 등이 발달하였다.

[0004] 최근에 실내로 유입되는 미세먼지를 제거하는 공기청정기와 같은 기기들이 발전하였다. 그러나, 건물 실내로 유입되는 미세먼지를 원천적으로 차단하는 기술에 대해서는 아직 미약하다는 문제점을 가지고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안 제0323602호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 바와 같은 제반 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 그 목적은 건물 실내로 유입되는 미세먼지를 원천적으로 필터링할 수 있도록, 이중창호에 미세먼지를 필터링할 수 있는 미세먼지 필터링망을 설치하여 미세먼지가 건물 실내로 유입되는 것을 원천적으로 필터링하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명의 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창은 건축물의 외측에 설치되며 상단에 형성되는 외측상단프레임과 하단에 형성되는 외측하단프레임 사이에 2개의 외측슬라이딩창틀이 서로 마주보는 방향으로 나란하게 위치되며 외부유리가 끼워지는 실외창; 상기 건축물의 내측에 설치되며 상단에 형성되는 내측상단프레임과 하단에 형성되는 내측하단프레임 사이에 2개의 내측슬라이딩창틀이 서로 마주보는 방향으로 나란하게 위치되며 내부유리가 끼워지는 실내창; 및 상기 실외창과 실내창의 사이에 내장되고, 미세먼지의 투과를 필터링하는 미세먼지 필터링부; 를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 상기 미세먼지 필터링부는 상기 외측상단프레임과 상기 내측상단프레임 사이에 형성되는 상단연결프레임; 상기 외측하단프레임과 상기 내측하단프레임 사이에 형성되는 하단연결프레임; 및 상기 상단연결프레임과 하단연결프레임 사이에 형성되고, 미세먼지 필터링망이 고정되는 미세먼지 필터링망 고정부; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 미세먼지 필터링망 고정부는 상기 외측상단프레임의 하단에 상기 외측상단프레임의 폭방향을 따라 나란하게 형성되는 고정레일과 상기 외측하단프레임의 상단에 상기 외측하단프레임의 폭방향을 따라 나란하게 형성되는 고정레일에 결합되어, 상기 고정레일을 따라 이동되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 미세먼지 필터링망 고정부는 상기 상단연결프레임 및 하단연결프레임의 고정레일 사이에 창틀의 방풍을 차단하는 모헤어가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 미세먼지 필터링망은 나노섬유 필터망 구조로 이루어지며, 통기 구멍의 직경이 2.5 ㎛ 미만 인 것을

특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 본원발명의 건물 실내로 유입되는 미세먼지를 원천적으로 필터링할 수 있도록, 이중창호에 미세먼지를 필터링할 수 있는 미세먼지 필터링망을 설치하여 미세먼지가 건물 실내로 유입되는 것을 원천적으로 필터링할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창의 전체 단면도

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창 중 실외창 상단의 단면도

도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창 중 실내창 상단의 단면도

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창 중 미세먼지 필터링부 상단의 단면도

도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창의 전체 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하, 본 발명에 따른 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조로 하여 상세히 설명한다. 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위하여 제공되는 것이다.

[0015] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창은 이중 유리로 된 창호로서, 건축물의 실외방향에 설치되는 실외창(10)과 건축물의 실내방향에 설치되는 실내창(20)과, 상기 실외창(10)과 실내창(20)의 사이에 설치되는 미세먼지 필터링부(30)로 이루어진다. 또한, 삼중창 등 다중 창호에서는 실내창과 실외창 사이에 중간유리가 끼워지는 중간창(미도시)이 설치되며, 미세먼지 필터링부(30)는 상기 실외창과 중간창 사이의 공간에 내장 설치될 수 있다.

[0016] 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 실외창의 상단 단면도이다.

[0017] 도 2에서 보는 바와 같이, 건물에 외측프레임(400), 외측단열부(420), 중간프레임(410)이 고정 설치된다. 실외창(10)은 상기 외측상단프레임(400) 및 중간프레임(410)에 고정 설치된다.

[0018] 상기 외측프레임(400) 및 중간프레임(410)은 각각 고정레일(401, 411)이 형성된다. 또한, 상기 외측프레임(400)은 건물 외측방향으로 방충망(600)이 설치되는 방충망고정레일(402)이 형성된다.

[0019] 상기 외측프레임(400)과 중간프레임(410) 사이에 외측단열부(420)가 형성되어, 건물 외측으로부터의 열을 차단한다.

[0020] 또한, 상기 중간프레임(410) 및 외측단열부(420)는 실외창 방향으로 방풍차단부재(500)가 더 형성되어, 건물 외측으로부터 실내로 유입되는 방풍 및 열을 차단한다.

[0021] 실외창(10)은 상기 외측프레임(400) 및 중간프레임(410)의 고정레일(401, 411)에 설치되도록 형성된다.

[0022] 구체적으로 설명하면, 상기 실외창(10)은 외부유리고정프레임(110)과 외부유리(100)가 결합되어 형성된다. 외부유리고정프레임(110)은 상단 및 하단이 서로 대응되는 구조로 이루어져 있다.

[0023] 이러한, 상기 실외창(10)은 외측프레임(400) 및 중간프레임(410)의 고정레일(401, 411)에 서로 마주보는 방향으로 슬라이딩 이동 가능하도록 나란하게 각각 설치된다. 이때, 상기 외부유리고정프레임(110)에는 롤러형상의 이동부재(113)가 구비되어 상기 고정레일(401)을 따라 용이하게 슬라이딩 이동될 수 있도록 이루어진다. 또한, 상기 외측유리고정프레임(110)은 내부에 단열부재(111)가 형성되어 건축물의 외부에서 내부로 향하는 열전달이 차단될 수 있도록 이루어진다.

[0024] 상기 실외창(10)은 내부 중앙에는 2개의 외부유리(100)가 소정의 거리를 두고 일정간격 이격되어 일렬로 배치되기도 한다. 이때, 상기 외부유리(100)의 외측과 상기 외부유리고정프레임(110)의 내측이 만나는 지점에 실란트

(112)를 도포하여 상기 외부유리(100)가 상기 외부유리고정프레임(110)에 안정적으로 고정되게 하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 외부유리고정프레임(110)에는 상기 외부유리(100)가 안정감 있게 지지되도록 세팅블록이 더 설치될 수도 있다.

[0025] 상기 외부유리고정프레임(110)은 고정레일(401) 사이에 모헤어(510)가 구비되어, 건축물의 외부에서 내부로 향하는 열전달이 차단될 수 있도록 이루어진다.

[0026] 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 실내창의 상단 단면도이다.

[0027] 도1 및 도 3을 참조하여 설명하면, 실내창(20)은 건물에 설치된 중간프레임(410), 내측단열부(430) 및 내측프레임(440)에 고정 설치된다. 상기 중간프레임(410) 및 내측프레임(440)은 고정레일(411, 441)이 각각 형성된다.

[0028] 상기 내측단열부(430)는 상기 중간프레임(410)과 내측프레임(440) 사이에 형성되어, 건물 외측으로부터의 열을 차단한다.

[0029] 또한, 상기 중간프레임(410) 및 내측단열부(430)는 실내창 방향으로 방풍차단부재(500)가 더 형성되어, 건물 외측으로부터 실내로 유입되는 방풍 및 열을 차단한다.

[0030] 실내창(20)은 상기 중간프레임(410) 및 내측프레임(440)의 고정레일(411, 441)에 각각 설치되도록 형성된다. 구체적으로 설명하면, 상기 실내창(20)은 내부유리고정프레임(210)과 내부유리(200)가 결합되어 형성된다. 내부유리고정프레임(210)은 상단 및 하단이 서로 대응되는 구조로 이루어져 있다.

[0031] 이러한, 상기 실내창(20)은 중간프레임(410) 및 내측프레임(440)의 고정레일(411, 441)에 서로 마주보는 방향으로 슬라이딩 이동 가능하도록 나란하게 각각 설치된다. 이때, 상기 내부유리고정프레임(210)에는 롤러형상의 이동부재(213)가 구비되어 상기 고정레일(411, 441)을 따라 용이하게 슬라이딩 이동될 수 있도록 이루어진다. 또한, 상기 내측유리고정프레임(210)은 내부에 단열부재(211)가 형성되어 건축물의 외부에서 내부로 향하는 열전달이 차단될 수 있도록 이루어진다.

[0032] 상기 실내창(20)은 내부 중앙에는 2개의 내부유리(200)가 소정의 거리를 두고 일정간격 이격되어 일렬로 배치되기도 한다. 이때, 상기 내부유리(200)의 외측과 상기 내부유리고정프레임(210)의 내측이 만나는 지점에 실란트(212)를 도포하여 상기 내부유리(200)가 상기 내부유리고정프레임(210)에 안정적으로 고정되게 하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 내부유리고정프레임(210)에는 상기 내부유리(200)가 안정감 있게 지지되도록 세팅블록이 더 설치될 수도 있다.

[0033] 상기 내부유리고정프레임(210)은 고정레일(411, 441) 사이에 모헤어(510)가 구비되어, 건축물의 외부에서 내부로 향하는 열전달이 차단될 수 있도록 이루어진다.

[0034] 도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 미세먼지필터링부의 상단 단면도이다.

[0035] 도 1 및 도 4를 참조하여 설명하면, 미세먼지필터링부(30)는 실외창(10) 및 실내창(20) 사이에 형성된다.

[0036] 구체적으로 설명하면, 미세먼지필터링부(30)는 중간프레임(410)의 중간 부분에 돌출되어 형성되는 고정레일(412)에 슬라이딩 이동 가능하도록 설치된다. 이러한, 미세먼지필터링부(30)은 상기 고정레일(412)을 따라 슬라이딩 이동 가능하도록 형성되는 미세먼지필터링망고정프레임(310)과, 상기 미세먼지필터링망고정프레임(310)에 고정 설치되는 미세먼지필터링망(300)으로 구성된다.

[0037] 상기 미세먼지필터링망고정프레임(310)은 하단의 일측에 고정홈(311)이 형성된다. 상기 미세먼지필터링망(300)은 외측 테두리부분이 상기 고정홈(311)에 삽입되어, 고정부재(320)이 끼워져 고정 설치된다.

[0038] 또한, 상기 미세먼지필터링망고정프레임(310)은 상기 고정레일(412) 사이에 모헤어(510)가 구비되어, 건축물의 외부에서 내부로 향하는 열전달이 차단될 수 있도록 이루어진다. 또한, 상기 미세먼지필터링망고정프레임(310)은 실외창의 외부유리고정프레임(110) 사이에 모헤어(510)가 더 구비될 수도 있다.

[0039] 또한, 상기 미세먼지필터링망(300)은 메쉬망과 나노섬유 재질로 이루어진 이중구조로 이루어질 수 있다. 구체적으로는 상기 메쉬망은 실외측 방향에 배치되고, 상기 나노섬유는 실내측 방향에 배치된다. 상기 메쉬망 및 나노섬유는 테두리가 고정부재(320)에 의해 고정홈(311)에 삽입되어 고정된다.

[0040] 또한, 상기 메쉬망은 나노섬유을 지지하는 역할과, 1차적인 필터링을 하는 역할을 한다. 상기 메쉬망은 통기 구멍의 직경이 10 ㎛ 이상이며, 상기 나노섬유는 통기 구멍의 직경이 2.5 ㎛ 미만으로 형성된다. 즉, 상기 메쉬망은 입자가 큰 미세먼지를 1차적으로 필터링하고, 입자가 작은 미세먼지는 나노섬유에 의해 필터링된다.

[0041] 이러한, 미세먼지필터링망(300)은 실외창 및 실내창을 열어도 미세먼지가 필터링되면서, 통풍이 가능한다. 또한, 대기 공기 중 미세먼지가 낮은 날은 미세먼지필터링망고정프레임(310)을 슬라이드 이동시켜 미세먼지필터링망(300)을 열고 사용할 수 있다. 즉, 사용자가 대기 중 미세먼지에 따라 미세먼지필터링망을 손쉽게 열거나 닫아서 사용할 수 있다.

[0042] 이상과 같이 본 발명에 따른 통풍 가능한 미세먼지 필터링 클린창에 대해서 예시한 도면을 참조로 하여 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상의 범위 내에서 당업자에 의해 다양한 변형이 이루어질 수 있음은 물론이다.

부호의 설명

[0043] 10 : 실외창

20 : 실내창

30 : 미세먼지 필터링부

100 : 외부유리

110 : 외부유리고정프레임

111 : 단열부재

112 : 실란트

113 : 이동부재

200 : 내부유리

210 : 내부유리고정프레임

211 : 단열부재

212 : 실란트

213 : 이동부재

300 : 미세먼지필터링망

310 : 미세먼지필터링망고정프레임

311 : 고정홈

320 : 고정부재

400 : 외측프레임

401 : 고정레일

410 : 중간프레임

411 : 고정레일

420 : 외측단열부

430 : 내측단열부

440 : 내측프레임

441 : 고정레일

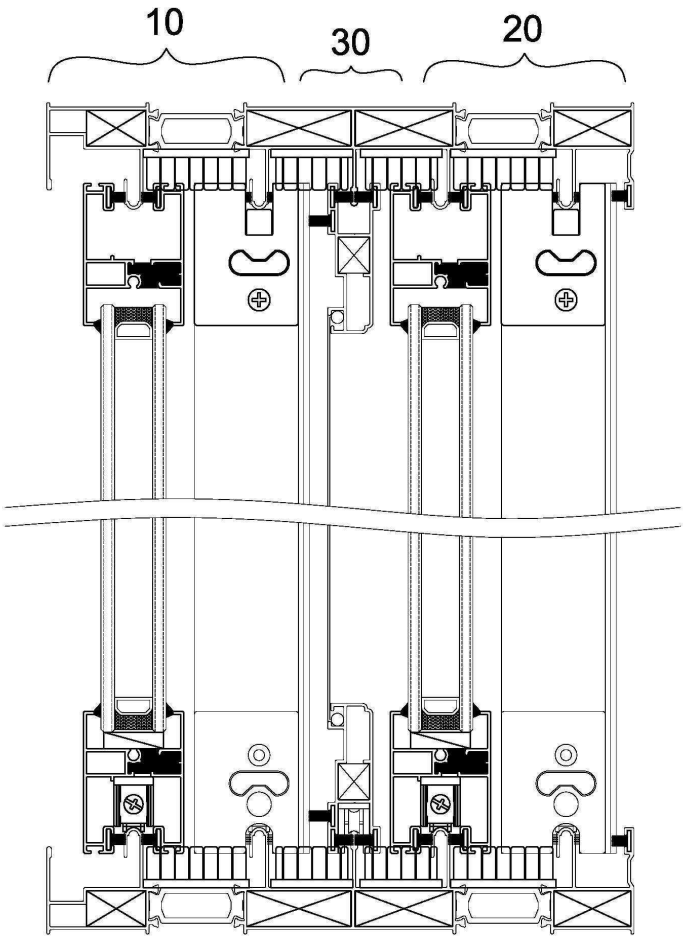
442 : 방풍차단부

500 : 방풍차단부재

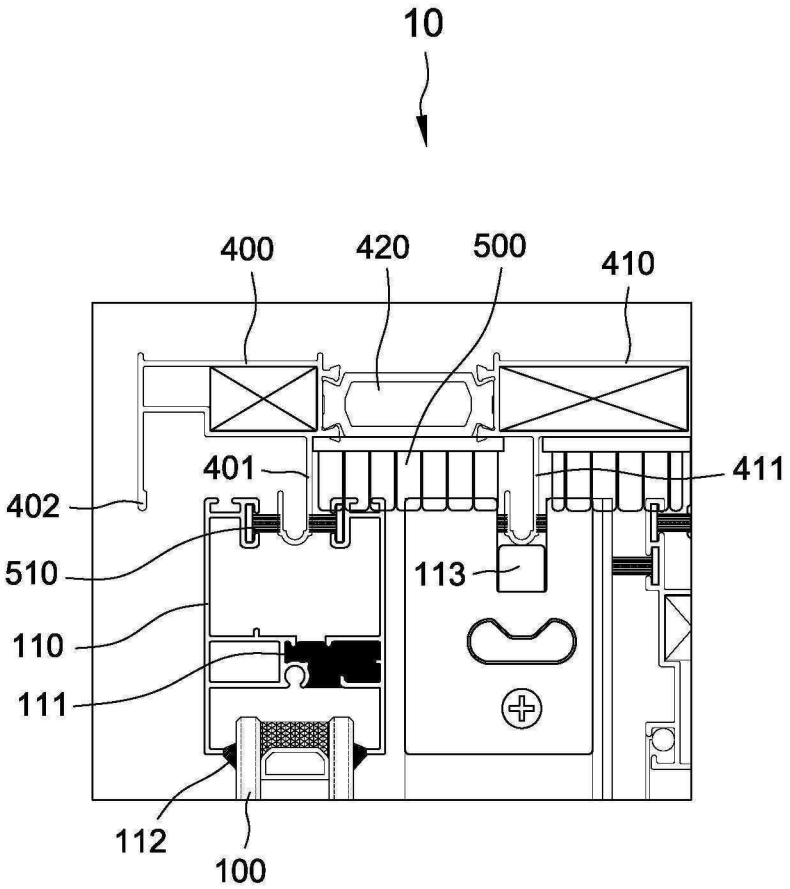
510 : 모헤어

도면

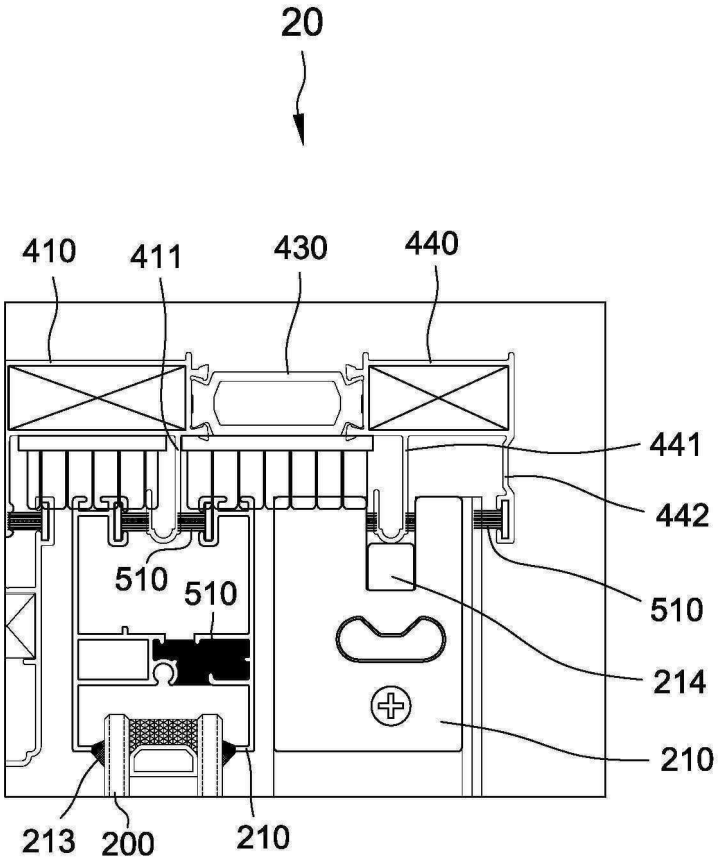
도면1



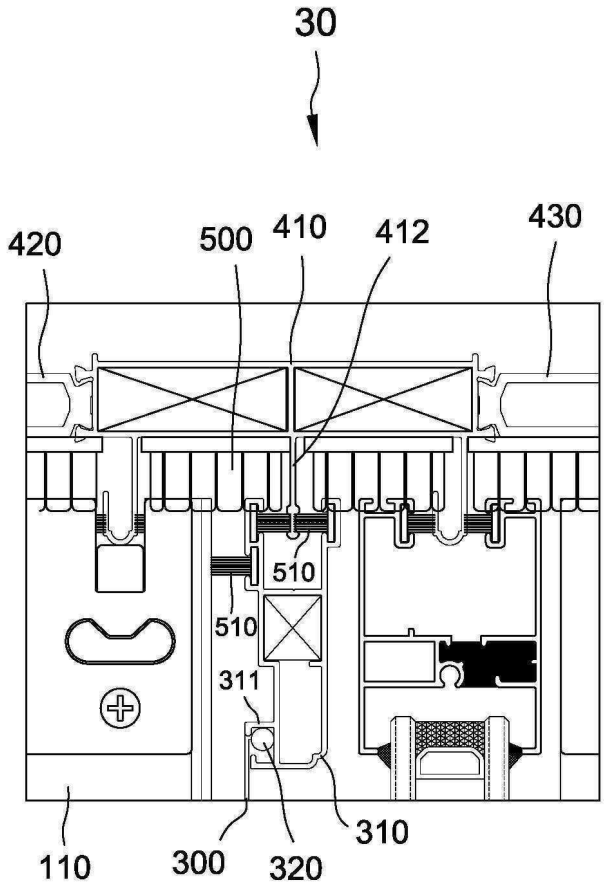
도면2



도면3



도면4



도면5

