



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년06월16일
(11) 등록번호 10-2820978
(24) 등록일자 2025년06월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 2/96 (2006.01) E04B 1/78 (2006.01)
E06B 3/62 (2006.01) F04D 25/08 (2006.01)
F04D 25/16 (2006.01) F04D 29/64 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04B 2/967 (2013.01)
E04B 1/78 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-0111350
(22) 출원일자 2024년08월20일
심사청구일자 2024년08월20일
(30) 우선권주장
1020240097749 2024년07월24일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR101848850 B1*
KR1020150024602 A
CN217949453 U
CN214531356 U
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 코스모벤처스
경기도 김포시 태장로 751, 310호(장기동, 테라비즈타워)
(72) 발명자
김은덕
인천광역시 계양구 형제봉길 1, 303동 602호 (계양센트레빌)
김일중
인천광역시 계양구 형제봉길 1, 303동 602호 (계양센트레빌)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인해안

전체 청구항 수 : 총 4 항

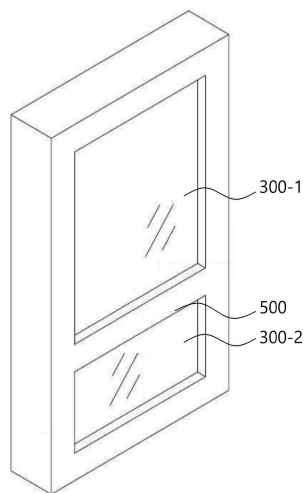
심사관 : 한정

(54) 발명의 명칭 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호 및 이의 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 유리 하중에 대한 지지는 유지하면서 단열 및 방음 성능을 향상시킬 수 있도록 구현한 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호 및 이의 제조 방법에 관한 것으로, 단면이 사각의 중공 형상을 이루고, 전단에 제1 결합부가 형성된 제1 프레임; 상기 제1 프레임으로부터 전방으로 이격 배치되며, 상기 제1 결합부를 향하여 상기 제1 결합부와 대칭되게 구비된 제2 결합부; 상하 대칭되며 상호 이격되면서 상기 제1 프레임의 전단에 설치되는 한 쌍의 유리 패널부; 상기 한 쌍의 유리 패널부 사이의 이격 공간에 설치되는 복합 단열부; 및 상기 한 쌍의 유리 패널부 사이와 상기 제2 결합부의 전단을 덮고 설치되는 제2 프레임;을 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E06B 3/62 (2013.01)
F04D 25/08 (2013.01)
F04D 25/16 (2013.01)
F04D 29/646 (2013.01)

(72) 발명자

김동현

인천광역시 계양구 형제봉길 1, 303동 602호 (계양
센트레빌)

진선희

인천광역시 계양구 형제봉길 1, 303동 602호 (계양
센트레빌)

권순태

인천광역시 남동구 서창남순환로 82, 101동 603호
(청광플러스원)

김은중

경기도 부천시 오정구 성지로71번길 34, 902호 (해
강로디안)

김성희

서울특별시 동작구 상도로13나길 35, 101호 (영아
그린빌)

윤은경

서울특별시 구로구 경인로2길 48, 가동 201호 (수
목원아트빌)

이명연

서울특별시 노원구 상계로5길 12, 102동 401호 (동
양메이저아파트)

박용적

인천광역시 연수구 컨벤시아대로274번길 15, 2303
동 1403호 (송도 더샵 마스터뷰 23-1BL)

명세서

청구범위

청구항 1

단면이 사각의 중공 형상을 이루고, 전단에 제1 결합부가 형성된 제1 프레임;

상기 제1 프레임으로부터 전방으로 이격 배치되며, 상기 제1 결합부를 향하여 상기 제1 결합부와 대칭되게 구비된 제2 결합부;

상하 대칭되며 상호 이격되면서 상기 제1 프레임의 전단에 설치되는 한 쌍의 유리 패널부;

상기 한 쌍의 유리 패널부 사이의 이격 공간에 설치되는 복합 단열부;

상기 한 쌍의 유리 패널부 사이와 상기 제2 결합부의 전단을 덮고 설치되는 제2 프레임; 및

상기 제2 프레임의 전단에 설치되어 상기 한 쌍의 유리 패널부 방향으로 바람을 불어 이물질 제거하는 동시에 상기 한 쌍의 유리 패널부가 과열되는 것을 방지하는 다기능 송풍 모듈;을 포함하며,

상기 다기능 송풍 모듈은,

상각 기둥 형상으로 이루어져 상기 제2 프레임의 전단에 설치되는 모듈 프레임;

상기 모듈 프레임의 두 개의 전단 경사면을 따라 연장 형성되는 한 쌍의 슬라이딩 레일홈;

상기 한 쌍의 슬라이딩 레일홈에 각각 설치되는 한 쌍의 레일 프레임;

상기 레일 프레임에 맞물려 상기 슬라이딩 레일홈에 배치되며, 상기 슬라이딩 레일홈을 따라 슬라이딩 이동하면서 상기 유리 패널부 방향으로 바람을 불어 주는 한 쌍의 송풍 유닛; 및

상기 송풍 유닛을 수납시킬 수 있도록 상기 슬라이딩 레일홈의 일측을 덮고 설치되는 한 쌍의 레일홈 덮개;를 포함하며,

상기 송풍 유닛은,

상기 레일 프레임에 맞물려 연결 설치되어 상기 슬라이딩 레일홈을 따라 슬라이딩 이동하는 슬라이더;

사각 평판 형상으로 이루어져 상기 슬라이더 연결 설치되며, 상기 슬라이더와 함께 상기 슬라이딩 레일홈을 따라 슬라이딩 이동하거나 상기 레일홈 덮개에 의해 형성되는 수납 공간에 수납되며, 상기 유리 패널부와 대향하도록 상기 레일 프레임을 회전축으로 하여 회전되는 유닛 몸체부;

상기 유닛 몸체부의 내측에 회전 구동 가능하도록 설치되어 상기 슬라이더 기어 결합에 의해 맞물려 연결 설치되며, 정방향 또는 역방향으로 회전하여 상기 유닛 몸체부를 회전 구동시켜 주는 회전 구동 기어;

상기 유닛 몸체부를 원형으로 관통하면서 형성되는 팬 하우징;

상기 팬 하우징의 내측에 설치되어 상기 팬 하우징을 통해 바람을 불어 주는 송풍팬;

상기 팬 하우징의 내측에서 상기 송풍팬을 거치하는 팬 거치부; 및

상기 팬 하우징의 바람 배출되는 상기 유닛 몸체부의 전단을 따라 설치되어 상기 송풍팬을 통해 배출되는 바람을 집중시켜 주는 집중 유도부;를 포함하며,

상기 집중 유도부는,

상기 팬 하우징을 둘러싸면서 상기 유닛 몸체부의 내측을 따라 원형의 링 형상으로 중공 형성되는 링형 안착홈;

상기 링형 안착홈의 전단으로부터 상기 유닛 몸체부의 전단으로 연통 형성되며, 전방으로 갈수록 점진적으로 직경이 줄어들게 경사지도록 형성되는 경사홈;

상기 링형 안착홈을 따라 일정한 간격으로 이격되어 복수 개가 배치되며, 절곡 가능한 탄성 재질로 이루어져 상기 링형 안착홈으로부터 전진 이동하여 상기 경사홈을 경유한 뒤 상기 유닛 몸체부의 전방으로 노출되며 상기

경사홈을 경유하면서 상기 경사홈의 경사각에 대응하여 절곡된 뒤 상기 유닛 몸체부의 전방으로 경사지도록 노출되는 복수 개의 탄성 프레임; 및

팽창 및 수축이 가능한 탄성 재질의 박막으로 이루어져 상기 복수 개의 탄성 프레임의 내향면을 따라 설치되며, 상기 복수 개의 탄성 프레임이 상기 유닛 몸체부의 전방으로 노출됨에 따라 상기 팬 하우징의 개구부를 일부 덮기에 충분하도록 함께 노출되어 상기 팬 하우징을 통해 배출되는 바람이 배출되는 고깔 형상의 통로를 형성하는 탄성 커버;를 포함하며,

상기 팬 거치부는,

상기 송풍팬을 구동시켜 주기 위한 팬 구동 모터의 둘레를 따라 일정한 간격으로 이격되어 방사형의 배열로 복수 개가 직립 설치되어 상기 팬 하우징의 내측에서 상기 송풍팬을 거치하는 복수 개의 거치 프레임;

상기 거치 프레임이 상기 링형 안착홈으로 삽입 배치된 뒤 상기 링형 안착홈을 따라 전후 방향으로 이동할 수 있도록 상기 링형 안착홈으로부터 상기 팬 하우징의 내향면까지 연통 형성되는 복수 개의 프레임 안착부; 및

상기 거치 프레임의 일측에 회전 구동 가능하도록 연결 설치되며, 상기 프레임 안착부의 일측을 따라 형성되는 기어 안착홈에 기어 결합에 의해 맞물려 연결 설치되며, 정방향 또는 역방향으로 회전 구동하여 상기 프레임 안착부를 따라 상기 거치 프레임을 전후 방향으로 이동시켜 주는 프레임 구동 기어;를 포함하는, 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 프레임은,

상기 제2 결합부에서 상기 제1 결합부를 향한 부분의 반대편에 착탈 가능하게 결합되는 외측 프레임; 및

상기 외측 프레임에서 상기 제2 결합부가 결합되는 부분의 반대편에 슬라이딩 착탈식으로 결합되는 마감 프레임;을 포함하는, 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 복합 단열부는,

상기 한 쌍의 유리 패널부 사이에서 상기 제1 결합부와 상기 제2 결합부의 사이에 구비되고, 상부와 하부가 서로 이격 배치되며, 상부와 하부 사이의 이격된 공간은 상하 지그재그의 공기층을 형성하도록 상부와 하부에는 상호 엇갈리게 복수의 단열 격벽들이 구비된 단열 복합 부재;

상기 제1 프레임과 상기 유리 패널부의 사이와, 상기 외측 프레임과 상기 유리 패널부의 사이에 구비되며, 상하 좌우로 상호 대칭되게 구비되어 공기의 흐름과 열의 흐름을 동시에 차단하는 단열 가스켓;

상기 단열 가스켓 중 상하로 인접된 단열 가스켓 사이의 이격 공간에 구비된 기밀부재; 및

상기 외측 프레임과 상기 한 쌍의 유리 패널부 각각의 사이에 상하 한 쌍으로 구비되어 상기 단열 복합 부재가 설치된 공간이 상기 유리 패널부가 설치된 공간과 격리되도록 구비되며, 상기 유리 패널부 각각의 유리창이 설치된 공간도 상호 격리되도록 구비된 차음부재;를 포함하는, 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 한 쌍의 유리 패널부와 상기 제1 프레임 및 상기 제2 프레임 사이를 밀폐하면서 각각 충전되는 실리콘 마감부;를 더 포함하는, 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호 및 이의 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 유리 하중에 대한 지지는 유지하면서 단열 및 방음 성능을 향상시킬 수 있도록 구현한 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호 및 이의 제조 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 건축물이 고층화 또는 초고층화 되어 감에 따라 건축물의 자중을 줄이고, 경량화가 이루어지도록 요구되고 있는 실정이다.

[0004] 이러한 고층 건축물의 경량화는 공사기간의 단축과 사용재료의 절감, 시간단축 등에 의하여 공사비용의 단축으로 이어지고, 이를 실현하는 가장 보편적인 방법으로는 시공이 빠르고 간편한 커튼 월 시공이 대표적이다.

[0005] 커튼 월이란 건물의 하중을 지지하지 않으면서 거주자들을 외부 환경으로부터 보호하는 기능을 하는 건물의 비내력 벽체를 말한다. 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중은 기둥과 보로 이루어진 골조가 지지하는데, 이때 커튼 월은 건물 내 거주자를 외부 환경으로부터 보호하기 위한 커튼 역할을 하게 된다.

[0006] 이러한 커튼 월은 수직, 수평의 커튼 월 구조체를 세우고 유리벽을 커튼 월 구조체 사이사이에 끼워 넣는 방식으로 이루어지며, 건축물의 외벽 면을 유리벽과 커튼 월 창호로 둘러싸는 방식이 콘크리트나 기타 외부 마감 재료로 마무리하는 것에 비하여 상대적으로 저렴하므로 그 사용이 점차 증가하는 추세에 있다.

[0007] 최근 에너지 절약과 효율화 등의 국가정책을 건축물에 적용하면서 건축물의 에너지효율 등급 인증을 실시하고 있으며, 종래의 커튼 월은 창 면적 비가 커지는 현대 건축물에 적용할수록 에너지 측면의 제약과 한계가 점차 증가하고 있다.

[0008] 한편, 전술한 배경 기술은 발명자가 본 발명의 도출을 위해 보유하고 있었거나, 본 발명의 도출 과정에서 습득한 기술 정보로서, 반드시 본 발명의 출원 전에 일반 공중에게 공개된 공지기술이라 할 수는 없다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1177265호 (2012.08.28. 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 일측면은 유리 하중에 대한 지지는 유지하면서 단열 및 방음 성능을 향상시킬 수 있도록 구현한 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호 및 이의 제조 방법을 제공한다.

[0012] 본 발명의 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호는, 단면이 사각의 중공 형상을 이루고, 단면에 제1 결합부가 형성된 제1 프레임; 상기 제1 프레임으로부터 전방으로 이격 배치되며, 상기 제1 결합부를

향하여 상기 제1 결합부와 대칭되게 구비된 제2 결합부; 상하 대칭되며 상호 이격되면서 상기 제1 프레임의 전단에 설치되는 한 쌍의 유리 패널부; 상기 한 쌍의 유리 패널부 사이의 이격 공간에 설치되는 복합 단열부; 및 상기 한 쌍의 유리 패널부 사이와 상기 제2 결합부의 전단을 덮고 설치되는 제2 프레임;을 포함한다.

[0015] 일 실시예에서, 상기 제2 프레임은, 상기 제2 결합부에서 상기 제1 결합부를 향한 부분의 반대편에 착탈 가능하게 결합되는 외측 프레임; 및 상기 외측 프레임에서 상기 제2 결합부가 결합되는 부분의 반대편에 슬라이딩 착탈식으로 결합되는 마감 프레임;을 포함할 수 있다.

[0016] 일 실시예에서, 상기 복합 단열부는, 상기 한 쌍의 유리 패널부 사이에서 상기 제1 결합부와 상기 제2 결합부의 사이에 구비되고, 상부와 하부가 서로 이격 배치되되, 상부와 하부 사이의 이격된 공간은 상하 지그재그의 공기층을 형성하도록 상부와 하부에는 상호 엇갈리게 복수의 단열 격벽들이 구비된 단열 복합 부재; 상기 제1 프레임과 상기 유리 패널부의 사이와, 상기 외측 프레임과 상기 유리 패널부의 사이에 구비되되, 상하좌우로 상호 대칭되게 구비되어 공기의 흐름과 열의 흐름을 동시에 차단하는 단열 가스켓; 상기 단열 가스켓 중 상하로 인접된 단열 가스켓 사이의 이격 공간에 구비된 기밀부재; 및 상기 외측 프레임과 상기 한 쌍의 유리 패널부 각각의 사이에 상하 한 쌍으로 구비되어 상기 단열 복합 부재가 설치된 공간이 상기 유리 패널부가 설치된 공간과 격리되도록 구비되며, 상기 유리 패널부 각각의 유리창이 설치된 공간도 상호 격리되도록 구비된 차음부재;를 포함할 수 있다.

[0017] 일 실시예에서, 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호는, 상기 한 쌍의 유리 패널부와 상기 제1 프레임 및 상기 제2 프레임 사이를 밀폐하면서 각각 충전되는 실리콘 마감부;를 더 포함할 수 있다.

[0018] 일 실시예에서, 본 발명의 다른 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호는, 상기 제2 프레임의 전단에 설치되어 상기 한 쌍의 유리 패널부 방향으로 바람을 불어 이물질 제거하는 동시에 상기 한 쌍의 유리 패널부가 과열되는 것을 방지하는 다기능 송풍 모듈;을 더 포함할 수 있다.

[0019] 일 실시예에서, 상기 다기능 송풍 모듈은, 삼각 기둥 형상으로 이루어져 상기 제2 프레임의 전단에 설치되는 모듈 프레임; 상기 모듈 프레임의 두 개의 전단 경사면을 따라 연장 형성되는 한 쌍의 슬라이딩 레일홈; 상기 한 쌍의 슬라이딩 레일홈에 각각 설치되는 한 쌍의 레일 프레임; 상기 레일 프레임에 맞물려 상기 슬라이딩 레일홈에 배치되며, 상기 슬라이딩 레일홈을 따라 슬라이딩 이동하면서 상기 유리 패널부 방향으로 바람을 불어 주는 한 쌍의 송풍 유닛; 및 상기 송풍 유닛을 수납시킬 수 있도록 상기 슬라이딩 레일홈의 일측을 덮고 설치되는 한 쌍의 레일홈 덮개;를 포함할 수 있다.

[0020] 일 실시예에서, 상기 송풍 유닛은, 상기 레일 프레임에 맞물려 연결 설치되어 상기 슬라이딩 레일홈을 따라 슬라이딩 이동하는 슬라이더; 사각 평판 형상으로 이루어져 상기 슬라이더 연결 설치되며, 상기 슬라이더와 함께 상기 슬라이딩 레일홈을 따라 슬라이딩 이동하거나 상기 레일홈 덮개에 의해 형성되는 수납 공간에 수납되며, 상기 유리 패널부와 대향하도록 상기 레일 프레임을 회전축으로 하여 회전되는 유닛 몸체부; 상기 유닛 몸체부의 내측에 회전 구동 가능하도록 설치되어 상기 슬라이더 기어 결합에 의해 맞물려 연결 설치되며, 정방향 또는 역방향으로 회전하여 상기 유닛 몸체부를 회전 구동시켜 주는 회전 구동 기어; 상기 유닛 몸체부를 원형으로 관통하면서 형성되는 팬 하우징; 상기 팬 하우징의 내측에 설치되어 상기 팬 하우징을 통해 바람을 불어 주는 송풍팬; 상기 팬 하우징의 내측에서 상기 송풍팬을 거치하는 팬 거치부; 및 상기 팬 하우징의 바람 배출되는 상기 유닛 몸체부의 전단을 따라 설치되어 상기 송풍팬을 통해 배출되는 바람을 집중시켜 주는 집중 유도부;를 포함할 수 있다.

[0021] 일 실시예에서, 상기 집중 유도부는, 상기 팬 하우징을 둘러싸면서 상기 유닛 몸체부의 내측을 따라 원형의 링 형상으로 중공 형성되는 링형 안착홈; 상기 링형 안착홈의 전단으로부터 상기 유닛 몸체부의 전단으로 연통 형성되되, 전방으로 갈수록 점진적으로 직경이 줄어들게 경사지도록 형성되는 경사홈; 상기 링형 안착홈을 따라 일정한 간격으로 이격되어 복수 개가 배치되며, 절곡 가능한 탄성 재질로 이루어져 상기 링형 안착홈으로부터 전진 이동하여 상기 경사홈을 경유한 뒤 상기 유닛 몸체부의 전방으로 노출되되 상기 경사홈을 경유하면서 상기 경사홈의 경사각에 대응하여 절곡된 뒤 상기 유닛 몸체부의 전방으로 경사지도록 노출되는 복수 개의 탄성 프레임; 및 팽창 및 수축이 가능한 탄성 재질의 박막으로 이루어져 상기 복수 개의 탄성 프레임의 내향면을 따라 설치되며, 상기 복수 개의 탄성 프레임이 상기 유닛 몸체부의 전방으로 노출됨에 따라 상기 팬 하우징의 개구부를 일부 덮기에 충분하도록 함께 노출되어 상기 팬 하우징을 통해 배출되는 바람이 배출되는 고깔 형상의 통로를 형성하는 탄성 커버;를 포함할 수 있다.

- [0022] 일 실시예에서, 상기 팬 거치부는, 상기 송풍팬을 구동시켜 주기 위한 팬 구동 모터의 돌레를 따라 일정한 간격으로 이격되어 방사형의 배열로 복수 개가 직립 설치되어 상기 팬 하우징의 내측에서 상기 송풍팬을 거치하는 복수 개의 거치 프레임; 상기 거치 프레임이 상기 링형 안착홈으로 삽입 배치된 뒤 상기 링형 안착홈을 따라 전후 방향으로 이동할 수 있도록 상기 링형 안착홈으로부터 상기 팬 하우징의 내향면까지 연통 형성되는 복수 개의 프레임 안착부; 및 상기 거치 프레임의 일측에 회전 구동 가능하도록 연결 설치되며, 상기 프레임 안착부의 일측을 따라 형성되는 기어 안착홈에 기어 결합에 의해 맞물려 연결 설치되며, 정방향 또는 역방향으로 회전 구동하여 상기 프레임 안착부를 따라 상기 거치 프레임을 전후 방향으로 이동시켜 주는 프레임 구동 기어;를 포함할 수 있다.
- [0023] 일 실시예에서, 상기 팬 하우징은, 배출되는 바람이 확산될 수 있도록 전방으로 갈수록 점진적으로 개구부가 확장되도록 형성될 수 있다.
- [0024] 일 실시예에서, 상기 집중 유도부는, 상기 탄성 프레임과 동일한 탄성 재질로 이루어지며, 상기 탄성 프레임의 외향면을 따라 돌출 형성되는 가이드 돌기; 및 상기 가이드 돌기가 안착되어 이동할 수 있도록 상기 탄성 프레임이 배치되는 상기 링형 안착홈의 외향면과 상기 경사홈의 외향면을 따라 연장 형성되는 가이드홈;을 더 포함할 수 있다.
- [0025] 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호 제조 방법은, 단면이 사각의 중공 형상을 이루고, 전단에 제1 결합부가 형성된 제1 프레임을 설치하는 제1 설치 단계; 상기 제1 프레임으로부터 전방으로 이격 배치되며, 상기 제1 결합부를 향하여 상기 제1 결합부와 대칭되게 구비된 제2 결합부를 설치하는 제2 설치 단계; 상하 대칭되며 상호 이격되면서 상기 제1 프레임의 전단에 설치되는 한 쌍의 유리 패널부를 설치하는 제3 설치 단계; 상기 한 쌍의 유리 패널부 사이의 이격 공간에 설치되는 복합 단열부를 설치하는 제4 설치 단계; 및 상기 한 쌍의 유리 패널부 사이와 상기 제2 결합부의 전단을 덮고 설치되는 제2 프레임을 설치하는 제5 설치 단계;를 포함한다.

발명의 효과

- [0027] 상술한 본 발명의 일측면에 따르면, 유리 하중에 대한 지지는 유지하면서 단열 및 방음 성능을 향상시킬 수 있다.
- [0028] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 이하에서 설명할 내용으로부터 통상의 기술자에게 자명한 범위 내에서 다양한 효과들이 포함될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호의 개략적인 구성이 도시된 도면들이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호의 개략적인 구성이 도시된 도면이다.
- 도 5는 도 4의 다기능 송풍 모듈을 보여주는 도면이다.
- 도 6은 도 5의 송풍 유닛을 보여주는 도면이다.
- 도 7 및 도 8은 도 6의 팬 거치부와 집중 유도부를 보여주는 도면들이다.
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호의 개략적인 구성이 도시된 도면들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예와 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로

서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

- [0032] 이하, 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0033] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호의 개략적인 구성이 도시된 도면들이다.
- [0034] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호(10)는, 제1 프레임(100), 제2 결합부(200), 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2), 복합 단열부(400) 및 제2 프레임(500)을 포함한다.
- [0035] 제1 프레임(100)은, 단면이 사각의 중공 형상을 이루고, 전단에 제1 결합부(110)가 형성된다.
- [0036] 제2 결합부(200)는, 제1 프레임(100)으로부터 전방으로 이격 배치되며, 제1 결합부(110)를 향하여 제1 결합부(110)와 대칭되게 구비된다.
- [0037] 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2)는, 상하 대칭되며 상호 이격되면서 제1 프레임(100)의 전단에 설치된다.
- [0038] 복합 단열부(400)는, 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2) 사이의 이격 공간에 설치된다.
- [0039] 일 실시예에서, 복합 단열부(400)는, 단열 복합 부재(410), 단열 가스켓(420), 기밀부재(430) 및 차음부재(440)를 포함할 수 있다.
- [0040] 단열 복합 부재(410)는, 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2) 사이에서 제1 결합부(110)와 제2 결합부(200)의 사이에 구비되고, 상부와 하부가 서로 이격 배치되며, 상부와 하부 사이의 이격된 공간은 상하 지그재그의 공기층을 형성하도록 상부와 하부에는 상호 엇갈리게 복수의 단열 격벽들이 구비된다.
- [0041] 단열 가스켓(420)은, 제1 프레임(100)과 유리 패널부(300)의 사이와, 외측 프레임(510)과 유리 패널부(300)의 사이에 구비되며, 상하좌우로 상호 대칭되게 구비되어 공기의 흐름과 열의 흐름을 동시에 차단한다.
- [0042] 기밀부재(430)는, 단열 가스켓(420) 중 상하로 인접된 단열 가스켓(420) 사이의 이격 공간에 구비된다.
- [0043] 차음부재(440)는, 외측 프레임(510)과 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2) 각각의 사이에 상하 한 쌍으로 구비되어 단열 복합 부재(410)가 설치된 공간이 유리 패널부(300)이 설치된 공간과 격리되도록 구비되며, 유리 패널부(300) 각각의 유리창이 설치된 공간도 상호 격리되도록 구비된다.
- [0044] 제2 프레임(500)은, 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2) 사이와 제2 결합부(200)의 전단을 덮고 설치된다.
- [0045] 일 실시예에서, 제2 프레임(500)은, 외측 프레임(510) 및 마감 프레임(520)을 포함할 수 있다.
- [0046] 외측 프레임(510)은, 제2 결합부(200)에서 제1 결합부(110)를 향한 부분의 반대편에 착탈 가능하게 결합된다.
- [0047] 마감 프레임(520)은, 외측 프레임(510)에서 제2 결합부(200)가 결합되는 부분의 반대편에 슬라이딩 착탈식으로 결합된다.
- [0048] 상술한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호(10)는, 실리콘 마감부(S)를 더 포함할 수 있다.
- [0049] 실리콘 마감부(S)는, 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2)와 제1 프레임(100) 및 제2 프레임(500) 사이를 밀폐하면서 각각 충전된다.
- [0050] 상술한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호(10)는, 유리 하중에 대한 지지는 유지하면서 단열 및 방음 성능을 향상시킬 수 있다.
- [0052] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호의 개략적인 구성이 도시된 도면이다.
- [0053] 도 4를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호(20)는, 제1 프레임(100), 제2 결합부(200), 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2), 복합 단열부(400), 제2 프레임(500) 및 다기능 송풍 모듈(600)을 포함한다.
- [0054] 여기서, 제1 프레임(100), 제2 결합부(200), 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2), 복합 단열부(400) 및 제2 프

레이미(500)은, 도 1의 구성요소와 동일하므로 설명의 중복을 피하기 위해 그 설명을 생략하기로 한다.

- [0055] 다기능 송풍 모듈(600)은, 제2 프레임(500)의 전단에 설치되어 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2) 방향으로 바람을 불어 이물질들을 제거하는 동시에 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2)가 과열되는 것을 방지한다.
- [0056] 일 실시예에서, 다기능 송풍 모듈(600)은, 모듈 프레임(610), 한 쌍의 슬라이딩 레일홈(620), 한 쌍의 레일 프레임(630), 한 쌍의 송풍 유닛(640) 및 한 쌍의 레일홈 덮개(650)를 포함할 수 있다.
- [0057] 모듈 프레임(610)은, 삼각 기둥 형상으로 이루어져 제2 프레임(500)의 전단에 설치되며, 한 쌍의 슬라이딩 레일홈(620), 한 쌍의 레일 프레임(630), 한 쌍의 송풍 유닛(640) 및 한 쌍의 레일홈 덮개(650) 등의 구성들이 설치된다.
- [0058] 한 쌍의 슬라이딩 레일홈(620)은, 송풍 유닛(640)이 안착되고 슬라이딩 이동할 수 있도록 모듈 프레임(610)의 두 개의 전단 경사면을 따라 연장 형성된다.
- [0059] 한 쌍의 레일 프레임(630)은, 송풍 유닛(640)이 맞물려 연결 설치되어 이동할 수 있도록 한 쌍의 슬라이딩 레일홈(620)에 각각 설치된다.
- [0060] 한 쌍의 송풍 유닛(640)은, 레일 프레임(630)에 맞물려 슬라이딩 레일홈(620)에 배치되며, 슬라이딩 레일홈(620)을 따라 슬라이딩 이동하면서 유리 패널부(300) 방향으로 바람을 불어 준다.
- [0061] 한 쌍의 레일홈 덮개(650)는, 송풍 유닛(640)을 수납시킬 수 있도록 슬라이딩 레일홈(620)의 일측을 덮고 설치된다.
- [0062] 상술한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명의 다른 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호(20)는, 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2) 각각으로 바람을 불어 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2)에 부착될 수 있는 먼지 등을 제거함은 물론, 하절기 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2)가 과열되는 것 역시 효과적으로 방지할 수 있다.
- [0064] 도 6은 도 5의 송풍 유닛을 보여주는 도면이다.
- [0065] 도 6을 참조하면, 송풍 유닛(640)은, 슬라이더(641), 유닛 몸체부(642), 회전 구동 기어(643), 팬 하우징(644), 송풍팬(645), 팬 거치부(700) 및 집중 유도부(800)를 포함한다.
- [0066] 슬라이더(641)는, 레일 프레임(630)에 맞물려 연결 설치되어 슬라이딩 레일홈(620)을 따라 슬라이딩 이동하며, 유닛 몸체부(642)가 회전 가능하도록 맞물려 연결 설치된다.
- [0067] 유닛 몸체부(642)는, 사각 평판 형상으로 이루어져 슬라이더(641) 연결 설치되며, 슬라이더(641)와 함께 슬라이딩 레일홈(620)을 따라 슬라이딩 이동하거나 레일홈 덮개(650)에 의해 형성되는 수납 공간에 수납되며, 유리 패널부와 대향하도록 레일 프레임(630)을 회전축으로 하여 회전 구동 기어(643)에 의해 회전되어 유리 패널부(300)를 바라도록 회전한다.
- [0068] 회전 구동 기어(643)는, 유닛 몸체부(642)의 내측에 회전 구동 가능하도록 설치되어 슬라이더(641) 기어 결합에 의해 맞물려 연결 설치되며, 정방향 또는 역방향으로 회전하여 유닛 몸체부(642)를 회전 구동시켜 준다.
- [0069] 팬 하우징(644)은, 송풍팬(645)이 설치될 수 있도록 유닛 몸체부(642)를 원형으로 관통하면서 형성된다.
- [0070] 일 실시예에서, 팬 하우징(644)은, 도 7에 도시된 바와 같이 배출되는 바람이 확산될 수 있도록 전방으로 갈수록 점진적으로 개구부(6441)가 확장되도록 형성될 수 있다.
- [0071] 송풍팬(645)은, 팬 하우징(644)의 내측에서 팬 거치부(700)에 의해 거치 설치되어 팬 하우징(644)을 통해 바람을 불어 준다.
- [0072] 팬 거치부(700)는, 팬 하우징(644)의 내측에서 송풍팬(645)을 거치한다.
- [0073] 집중 유도부(800)는, 팬 하우징(644)의 바람 배출되는 유닛 몸체부(642)의 전단을 따라 설치되어 송풍팬(645)을 통해 배출되는 바람을 집중시켜 준다.
- [0074] 상술한 바와 같은 구성을 가지는 송풍 유닛(640)은, 구동하지 아니하는 평상시에는 레일홈 덮개(650)에 의해 구획되는 수납 공간에 수납되어 외부 환경으로부터 보호될 수 있으며, 구동시에는 수납 공간으로부터 노출되도록 슬라이딩 이동한 뒤 패널부(300)를 향하도록 회전 후 바람을 불면서 왕복 이동하여 패널부(300)에 부착되어 있는 먼지 등을 제거하는 한편 패널부(300)가 과열되는 것을 방지할 수 있다.

- [0076] 도 7 및 도 8은 도 6의 팬 거치부와 집중 유도부를 보여주는 도면들이다.
- [0077] 도 7 및 도 8을 참조하면, 집중 유도부(800)는, 링형 안착홈(810), 경사홈(820), 복수 개의 탄성 프레임(830) 및 탄성 커버(840)를 포함한다.
- [0078] 링형 안착홈(810)은, 팬 하우징(644)을 둘러싸면서 유닛 몸체부(642)의 내측을 따라 원형의 링 형상으로 중공 형성된다.
- [0079] 경사홈(820)은, 링형 안착홈(810)의 전단으로부터 유닛 몸체부(642)의 전단으로 연통 형성되며, 전방으로 갈수록 점진적으로 직경이 줄어들게 경사지도록 형성된다.
- [0080] 복수 개의 탄성 프레임(830)은, 링형 안착홈(810)을 따라 일정한 간격으로 이격되어 복수 개가 배치되며, 절곡 가능한 탄성 재질로 이루어져 링형 안착홈(810)으로부터 전진 이동하여 경사홈(820)을 경유한 뒤 유닛 몸체부(642)의 전방으로 노출되며 경사홈(820)을 경유하면서 경사홈(820)의 경사각에 대응하여 절곡된 뒤 유닛 몸체부(642)의 전방으로 경사지도록 노출된다.
- [0081] 탄성 커버(840)는, 팽창 및 수축이 가능한 탄성 재질의 박막으로 이루어져 복수 개의 탄성 프레임(830)의 내향면을 따라 설치되며, 복수 개의 탄성 프레임(830)이 유닛 몸체부(642)의 전방으로 노출됨에 따라 팬 하우징(644)의 개구부를 일부 덮기에 충분하도록 함께 노출되어 팬 하우징(644)을 통해 배출되는 바람이 배출되는 고깔 형상의 통로를 형성한다.
- [0082] 상술한 바와 같은 구성을 가지는 집중 유도부(800)는, 가이드 돌기(850) 및 가이드홈(860)을 더 포함할 수 있다.
- [0083] 가이드 돌기(850)는, 탄성 프레임(830)과 동일한 탄성 재질로 이루어지며, 탄성 프레임(830)의 외향면을 따라 돌출 형성된다.
- [0084] 가이드홈(860)은, 가이드 돌기(850)가 안착되어 이동할 수 있도록 탄성 프레임(830)이 배치되는 링형 안착홈(810)의 외향면과 경사홈(820)의 외향면을 따라 연장 형성된다.
- [0086] 도 7 및 도 8을 참조하면, 팬 거치부(700)는, 복수 개의 거치 프레임(710), 복수 개의 프레임 안착부(720) 및 프레임 구동 기어(730)를 포함한다.
- [0087] 복수 개의 거치 프레임(710)은, 송풍팬(645)을 구동시켜 주기 위한 팬 구동 모터의 돌레를 따라 일정한 간격으로 이격되어 방사형의 배열로 복수 개가 직립 설치되어 팬 하우징(644)의 내측에서 송풍팬(645)을 거치한다.
- [0088] 복수 개의 프레임 안착부(720)는, 거치 프레임(710)이 링형 안착홈(810)으로 삽입 배치된 뒤 링형 안착홈(810)을 따라 전후 방향으로 이동할 수 있도록 링형 안착홈(810)으로부터 팬 하우징(644)의 내향면까지 연통 형성된다.
- [0089] 프레임 구동 기어(730)는, 거치 프레임(710)의 일측에 회전 구동 가능하도록 연결 설치되며, 프레임 안착부(720)의 일측을 따라 형성되는 기어 안착홈에 기어 결합에 의해 맞물려 연결 설치되며, 정방향 또는 역방향으로 회전 구동하여 프레임 안착부(720)를 따라 거치 프레임(710)을 전후 방향으로 이동시켜 준다.
- [0091] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호 제조 방법의 개략적인 구성이 도시된 도면들이다.
- [0092] 도 9를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호 제조 방법은, 도 1 내지 도 8에서 상술한 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호(10, 20)를 설치하기 위한 방법으로서, 우선 단면이 사각의 중공 형상을 이루고, 전단에 제1 결합부(110)가 형성된 제1 프레임(100)을 설치한다(S110).
- [0093] 제1 프레임(100)으로부터 전방으로 이격 배치되며, 제1 결합부(110)를 향하여 제1 결합부(110)와 대칭되게 구비된 제2 결합부(200)를 설치한다(S120).
- [0094] 상하 대칭되며 상호 이격되면서 제1 프레임(100)의 전단에 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2)를 설치한다(S130).
- [0095] 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2) 사이의 이격 공간에 설치되는 복합 단열부(400)를 설치한다(S140).
- [0096] 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2) 사이와 제2 결합부(200)의 전단을 덮고 설치되는 제2 프레임(500)을 설치한다(S140).
- [0097] 한 쌍의 유리 패널부(300-1, 300-2) 사이와 제2 결합부(200)의 전단을 덮고 설치되는 제2 프레임(500)을 설치한

다(S150).

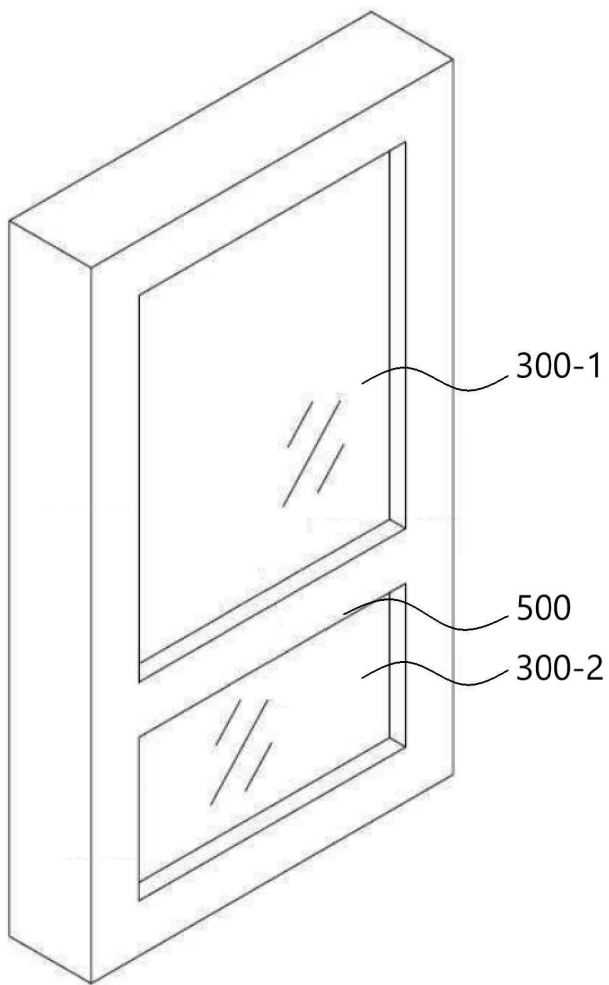
- [0098] 상술한 바와 같은 단계를 가지는 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호 제조 방법은,
- [0099] 제2 프레임(500)의 전단에 다기능 송풍 모듈(600)을 설치하는 제6 설치 단계(설명의 편의상 도면에는 도시하지 않음)를 더 포함할 수 있다.
- [0101] 상술된 실시예들은 예시를 위한 것이며, 상술된 실시예들이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 상술된 실시예들이 갖는 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 상술된 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.
- [0103] 본 명세서를 통해 보호받고자 하는 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

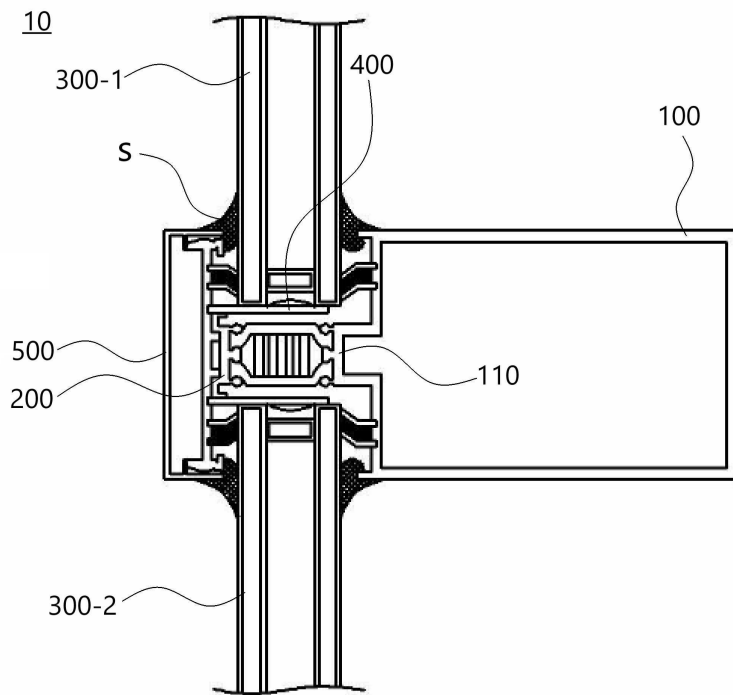
- [0105] 10, 20: 복합 단열 구조가 구비된 플라스틱 창호
- 100: 제1 프레임
- 200: 제2 결합부
- 300: 유리 패널부
- 400: 복합 단열부
- 500: 제2 프레임

도면

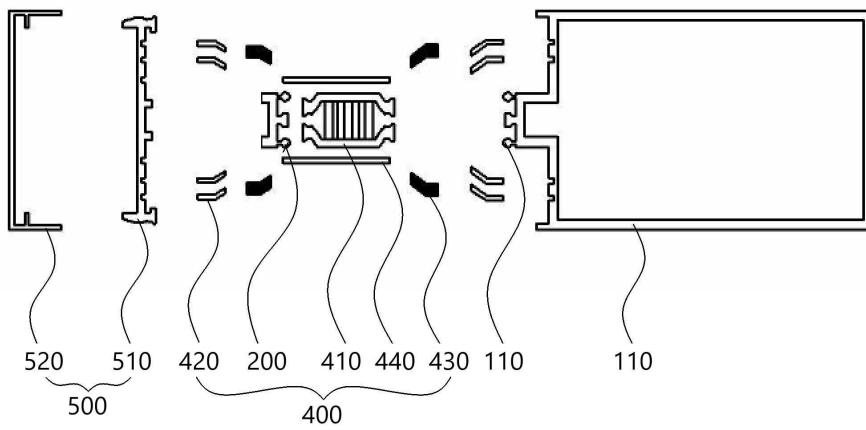
도면1



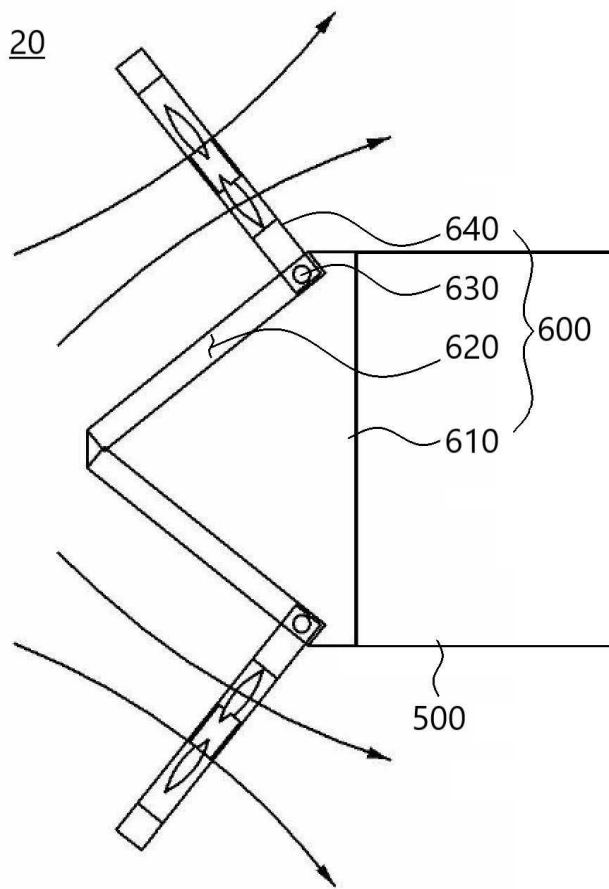
도면2



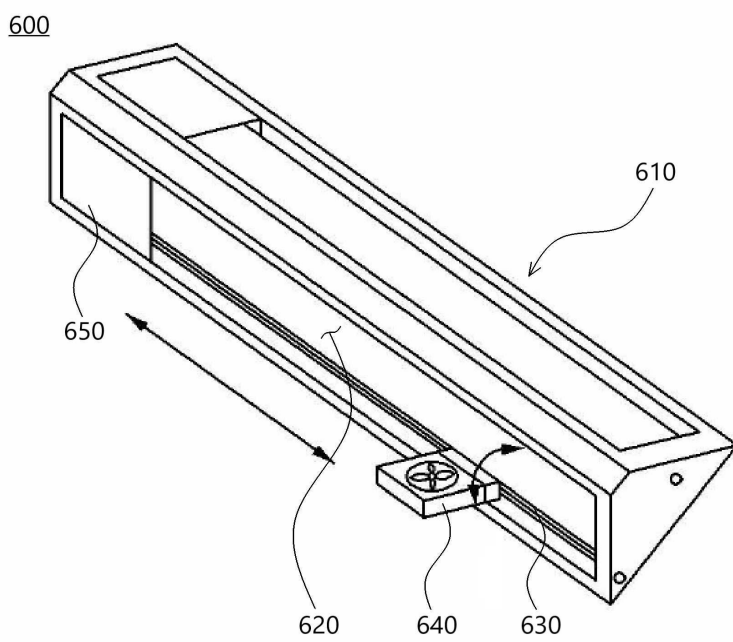
도면3



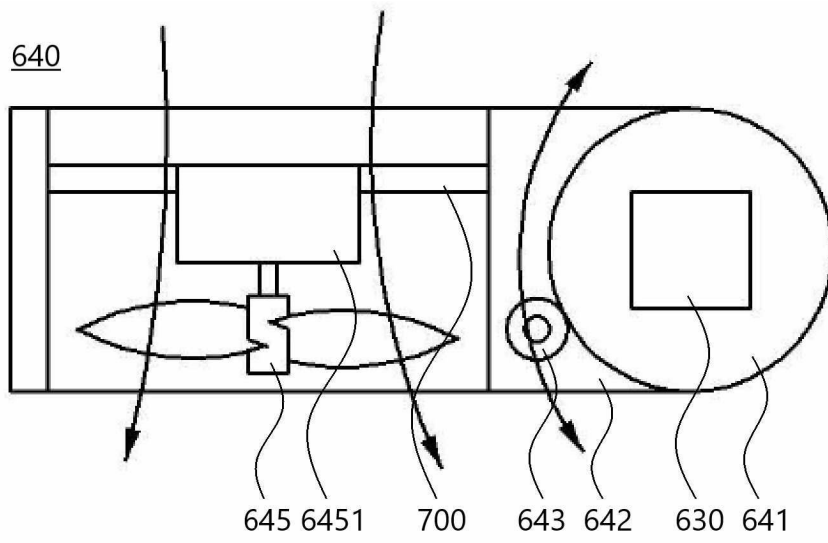
도면4



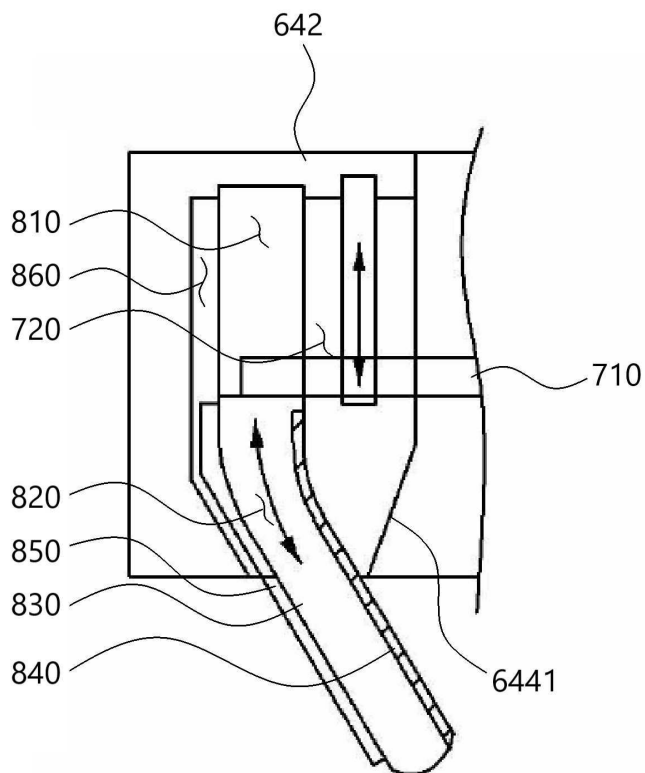
도면5



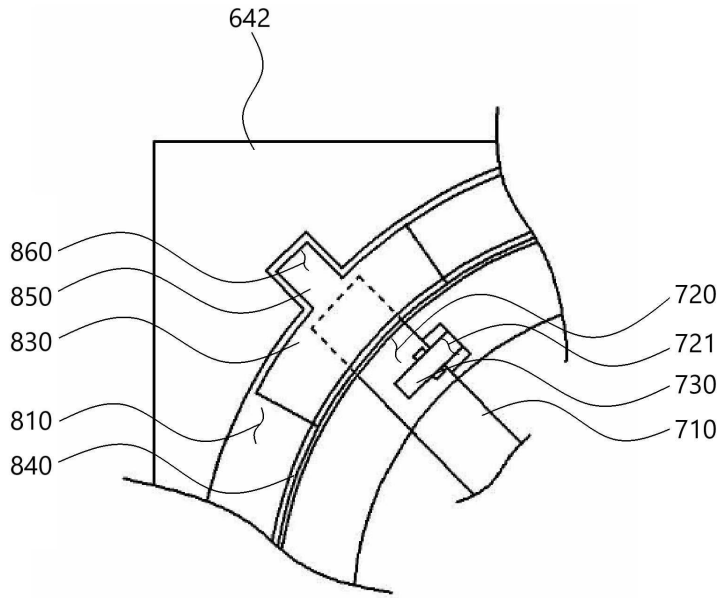
도면6



도면7



도면8



도면9

