



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년01월19일

(11) 등록번호 10-1586427

(24) 등록일자 2016년01월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04B 2/88 (2006.01) *E04B 1/76* (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E04B 2/88 (2013.01)

E04B 1/762 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0111499

(22) 출원일자 2015년08월07일

심사청구일자 2015년08월07일

(56) 선행기술조사문헌

KR101194693 B1*

KR101223620 B1*

KR101242739 B1*

KR200465656 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 알프

부산광역시 사상구 가야대로 193, 2층 (주례동)

(72) 발명자

남형석

서울특별시 서초구 신반포로 270, 112동 1402호(반포동, 반포자이아파트)

(74) 대리인

허조영, 최영규, 장순부

전체 청구항 수 : 총 15 항

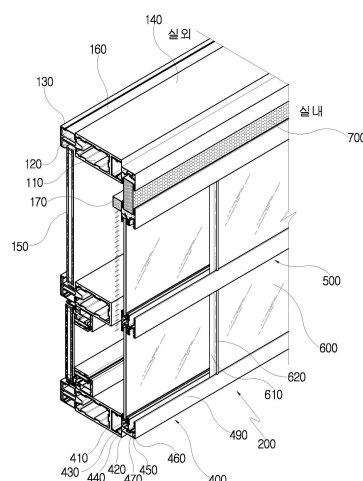
심사관 : 이재연

(54) 발명의 명칭 단열 효과를 극대화한 친환경 커튼월

(57) 요약

본 발명은 수직과 수평방향으로 설치되는 커튼월 프레임의 실외측 선단부에 단열 프레임을 설치하여 외부로부터의 열이 커튼월 프레임을 따라 실내로 전달되는 것을 커튼월 프레임의 실외측에서 사전에 차단할 수 있으며, 단열 프레임의 선단부에는 외부 마감프레임을 설치하고, 커튼월 프레임과 외부 마감프레임 사이에 커버 프레임이 설치함으로써 단열 프레임이 외부에 노출되는 것을 방지하여 건물의 미관을 향상시킬 수 있고, 외부의 환경에 의해 단열 프레임의 수명이 단축되는 것을 방지할 수 있으며, 커튼월 프레임의 외부를 내부 마감프레임이 감싸고 있어 단열 효과를 극대화할 수 있고, 커튼월 프레임의 실내측에 커튼월 덧창을 설치함으로써 실내의 단열 및 기밀, 방음, 차광 등의 효과를 극대화할 수 있고, 커튼월 덧창이 순차적으로 조립 또는 분리되어 숙련된 작업자가 아니어도 커튼월 프레임에 용이하게 설치 및 분리할 수 있는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월에 관한 것이다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류
E04B 2/96 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

커튼월에 있어서,

실내측에서 수직 방향과 수평방향으로 설치되는 커튼월 프레임 몸체(111)가 구비되고, 상기 커튼월 프레임 몸체(111)의 실외측 선단부에 실내 측으로 굴곡된 단열 프레임 삽입홈(112)이 구비되며, 상기 커튼월 프레임 몸체(111)의 외면에 길이 방향으로 다수의 외면 결합홈(113)이 구비되고, 상기 커튼월 프레임 몸체(111)의 실내측 후단부에 길이 방향으로 후단부 결합홈(114)이 구비되며, 상기 단열 프레임 삽입홈(112)의 양측 커튼월 프레임 몸체(111) 선단부에 커버 프레임 삽입홈(115)이 구비된 커튼월 프레임(110)과;

상기 커튼월 프레임(110)의 단열 프레임 삽입홈(112)에 삽입되는 단열 프레임 삽입돌기(121a)가 실내측으로 돌출된 단열 프레임 몸체(121)가 구비되고, 상기 단열 프레임 몸체(121)의 중앙에 길이방향으로 실외측은 개방된 볼트 삽입홈(122)이 구비되며, 상기 단열 프레임 몸체(121)의 실외측 선단부에서 외측으로 돌출되는 단열 프레임 돌출바(123)가 구비되고, 상기 단열 프레임 돌출바(123)의 양 끝단부에는 단열 프레임 걸림홈(124)이 구비된 단열 프레임(120)과;

상기 단열 프레임(120)의 실외측 선단부에 설치되는 외부 마감프레임(130)과;

상기 커튼월 프레임(110)이 내부로 삽입되어 커튼월 프레임(110)의 외부를 감싸는 내부 마감프레임(140)과;

상기 커튼월 프레임(110)의 선단부에 격자를 이루는 단열 프레임(120)과 단열 프레임(120) 사이에 설치되는 커튼월 유리(150)와;

상기 내부 마감프레임(140)의 실내측 끝단부에 설치되는 커튼월 덧창(200)을 포함하여 구성하되,

상기 커튼월 덧창(200)은 커튼월 프레임(110)의 실내측에 수직방향으로 각각 설치되는, 커튼월 프레임(110)의 실내측 내면 일측에 구비되는 제 1수직 프레임(310)과; 상기 제 1수직 프레임(310)이 구비된 커튼월 프레임(110)의 실내측 내면 타측에 구비되는 제 2수직 프레임(320)과; 상기 제 1수직 프레임(310)과 제 2수직 프레임(320)의 실내측 끝단면에 구비되는 수직 마감프레임(330)으로 이루어진 수직 프레임(300);을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 외부 마감프레임(130)은 길이방향으로 연장된 외부 마감프레임 몸체(131)와;

상기 외부 마감프레임 몸체(131) 중앙에 소정 간격 이격되고, 단열 프레임(120)의 볼트 삽입홈(122)으로 삽입되면서 외부 마감프레임 몸체(131)를 단열 프레임 몸체(121) 중앙으로 가이드하는 한 쌍의 가이드 돌기(132)와;

상기 외부 마감프레임 몸체(131)의 양 끝단부에서 실내측 방향으로 돌출되는 외부 마감프레임 돌출바(133)와;

상기 외부 마감프레임 돌출바(133)의 내측으로 돌출되어 단열 프레임(120)의 단열 프레임 걸림홈(124)에 결합되는 외부 마감프레임 걸림돌기(134)를 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 내부 마감프레임(140)은 실외측이 개방되고, 실내측은 밀폐되며, 내부는 길이 방향으로 관통되어 커튼월 프레임(110)의 커튼월 프레임 몸체(111)가 삽입되는 커튼월 프레임 삽입공간부(141a)가 구비된 내부 마감프레임 몸체(141)와;

상기 내부 마감프레임 몸체(141)에 커튼월 프레임 삽입공간부(141a)로 돌출되어 커튼월 프레임(110)의 외면 결합홈(113)에 각각 결합되는 다수의 내면 결합돌기(142)와;

상기 내부 마감프레임 몸체(141)의 커튼월 프레임 삽입공간부(141a) 후단부에 실외측으로 돌출되어 커튼월 프레임(110)의 후단부 결합홈(114)에 결합되는 후단부 결합돌기(143)를 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극

대화한 친환경 커튼월.

청구항 4

청구항 3에 있어서, 상기 내부 마감프레임(140)은 내부 마감프레임 몸체(141)의 후단부 양 끝단부에서 실내측으로 각각 돌출되어 내측에 덧창 프레임 삽입공간부(144a)가 구비된 내부 마감프레임 돌출바(144)를 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 커튼월 덧창(200)은 커튼월 프레임(110)의 실내측에 수평방향으로 각각 설치되는 제 1수평 프레임(400)과;

상기 제 1수평 프레임(400)과 제 1수평 프레임(400) 사이에 수평방향으로 설치되는 제 2수평 프레임(500)과;

상기 제 1수평 프레임(400)과 제 2수평 프레임(500) 사이에 하단부에 로울러(650)가 구비된 덧창유리(600)를 포함하는 것을 특징으로 하는 단열 효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 6

청구항 1에 있어서, 상기 커튼월 프레임(110)과 외부 마감프레임(130) 사이에는 길이방향으로 연장된 커버 프레임 몸체(161)가 구비되고, 상기 커버 프레임 몸체(161)의 실외측 끝단부는 외부 마감프레임(130) 내부로 삽입되도록 굴곡턱(162)이 구비되며, 상기 커버 프레임 몸체(161)의 실내측 끝단부는 커튼월 프레임(110)의 커버 프레임 삽입홈(115)에 삽입되는 커버 프레임 삽입돌기(163)가 구비되어 단열 프레임(120)이 외부 노출되는 것을 방지하도록 커버하는 커버 프레임(160)을 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 7

삭제

청구항 8

청구항 5에 있어서, 상기 제 1수평 프레임(400)은 커튼월 프레임(110)의 실내측 끝단부에 일측단이 결합되고, 실내측 방향으로 제 1가스켓 삽입홈(411)이 구비되는 제 1수평 프레임 몸체(410)와;

상기 제 1수평 프레임 몸체(410)의 실내측 내면에 실내측 방향으로 돌출되는 돌출 프레임(420)과;

상기 돌출 프레임(420)에 소정 간격으로 이격되도록 구비되는 한 쌍의 제 1수평 프레임 레일 돌기(430)와;

상기 한 쌍의 제 1수평 프레임 레일 돌기(430) 사이에 상부 양측에서 내측으로 돌출된 제 1수평 프레임 체결돌기(441)가 구비되는 제 1수평 프레임 체결홈(440)과;

상기 돌출 프레임(420)의 실내측 끝단부에서 제 1수평 프레임 레일 돌기(430) 방향으로 돌출되도록 구비되는 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(450)와;

상기 돌출 프레임(420)의 제 1수평 프레임 레일 돌기(430)에서 실내측 방향으로 돌출되도록 구비되는 제 1수평 프레임 지지돌기(460)와;

상기 제 1수평 프레임 레일 돌기(430)와 제 1수평 프레임 지지돌기(470) 사이에 제 2수평 프레임(500) 방향으로 돌출되도록 구비되는 제 1수평 프레임 걸림돌기(470)와;

상기 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(450)와 제 1수평 프레임 걸림돌기(470)에 결합되는 제 1수평 마감프레임(480)을 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 9

청구항 5에 있어서, 상기 제 2수평 프레임(500)은 수직으로 연장되어 상부와 하부에 덧창 유리(600) 방향으로 다수의 제 2가스켓 삽입홈(511)이 구비되는 제 2수평 프레임 몸체(510)와;

상기 제 2수평 프레임 몸체(510)에서 실내측으로 돌출되는 제 2수평 프레임 돌출판(520)과;

상기 제 2수평 프레임 돌출판(520)의 중앙에 하향으로 굴곡되어 상부 양측 내면에 내측으로 돌출된 제 2수평 프

레임 체결돌기(531)가 구비되는 제 2수평 프레임 체결홈(530)과;

상기 제 2수평 프레임 체결홈(530) 양측에 상향으로 돌출되는 한 쌍의 제 2수평 프레임 레일 돌기(540)와;

상기 제 2수평 프레임 체결홈(530)의 하부에 하향으로 돌출되는 제 2수평 프레임 돌출구(550)와;

상기 제 2수평 프레임 돌출구(550) 양측에 덧창 유리(600) 방향으로 각각 다수가 구비되는 제 3가스켓 삽입홈(560)와;

상기 제 2수평 프레임 돌출판(520)에서 하향으로 연장되고, 끝단부는 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 연장되며, 하부에 하향으로 돌출되는 수평 걸림턱(571)이 구비되는 제 2수평 프레임 걸림판(570)과;

상기 제 2수평 프레임 레일 돌기(540)와 제 2수평 프레임 걸림판(570) 사이에 상향으로 돌출되도록 구비되는 제 2수평 프레임 걸림돌기(580)와;

상기 제 2수평 프레임 걸림판(570)과 제 2수평 프레임 걸림돌기(580)에 결합되는 제 2수평 마감프레임(590)을 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 10

청구항 5에 있어서, 상기 커튼월 덧창(200)은 커튼월 프레임(110)의 실내측 상단부에 구비된 제 1수평 프레임(400)과 상기 제 1수평 프레임(400) 하부에 구비된 제 2수평 프레임(500) 사이에 구비되어 공기를 정화시키는 공기정화판(700)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 11

청구항 1에 있어서, 상기 제 1수직 프레임(310)은 중앙이 수직으로 관통되어 커튼월 프레임(110)의 실내측 후단부 일측에 결합되는 제 1수직 프레임 몸체(311)와;

상기 제 1수직 프레임 몸체(311)의 일측에서 실내측 방향으로 돌출되고, 끝단부는 커튼월 프레임(110)의 중앙 방향으로 굴곡되어 연장되는 제 1수직 연장판(312)과;

상기 제 1수직 연장판(312)에서 커튼월 프레임(110) 방향으로 굴곡되도록 연장되어 내측면에 구비되는 제 1수직 걸림돌기(313)와;

상기 제 1수직 프레임 몸체(311)의 일측면에 내측으로 연장되고, 끝단부는 실내측 방향으로 굴곡되도록 구비되는 제 1수직 굴곡바(314)와;

상기 제 1수직 연장판(312)에서 제 1수직 굴곡바(314)의 타측 방향으로 돌출되어 끝단부에 덧창유리(600) 방향으로 제 1가스켓 삽입홈(315a)이 구비되는 제 1가스켓 결합판(315)을 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 12

청구항 1에 있어서, 상기 제 2수직 프레임(320)은 중앙이 수직으로 관통되어 커튼월 프레임(110)의 실내측 후단부 일측에 제 1수직 프레임(310)과 대응되도록 결합되는 제 2수직 프레임 몸체(321)와;

상기 제 2수직 프레임 몸체(321)의 일측에서 실내측 방향으로 돌출되고, 끝단부는 커튼월 프레임(110)의 중앙 방향으로 굴곡되어 연장되는 제 2수직 연장판(322)과;

상기 제 2수직 연장판(322)에서 커튼월 프레임(110) 방향으로 굴곡되도록 연장되어 내측면에 구비되는 제 2수직 걸림돌기(323)와;

상기 제 2수직 프레임 몸체(321)의 일측면에 내측으로 연장되고, 끝단부는 실외측 방향으로 굴곡되도록 구비되는 제 2수직 굴곡바(324)와;

상기 제 2수직 연장판(322)에서 제 2수직 굴곡바(324)의 타측 방향으로 돌출되어 끝단부에 덧창유리(600) 방향으로 제 2가스켓 삽입홈(325a)이 구비되는 제 2가스켓 결합판(325)을 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 13

청구항 1에 있어서, 상기 수직 마감프레임(330)은 제 1, 2수직 프레임(310, 320)의 실내측 내면에 밀착되는 수직 마감프레임 몸체(331)와;

상기 수직 마감프레임 몸체(331) 양측에 덧창 유리(600) 방향으로 구비되는 수직 마감프레임 가스켓 삽입홈(332)과;

상기 수직 마감프레임 몸체(331) 중앙에 소정 간격 좌우로 이격되어 커튼월 프레임(110) 방향으로 돌출되는 한 쌍의 수직 마감프레임 돌기(333)와;

상기 수직 마감프레임 돌기(333)의 끝단부에 외측으로 돌출되도록 구비되는 수직 마감프레임 걸림돌기(334)와;

상기 수직 마감프레임 돌기(333)의 외측에 수직 마감프레임 몸체(331)에서 제 1, 2수직 프레임(310, 320) 방향으로 돌출된 한 쌍의 수직 마감프레임 지지돌기(335)를 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 14

청구항 8에 있어서, 상기 제 1수평 마감프레임(480)은 제 1수평 프레임 지지돌기(460)와 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(470)에 밀착되도록 구비되는 제 1수평 마감프레임 몸체(481)와;

상기 제 1수평 마감프레임 몸체(481)의 일측단에 덧창 유리(600) 방향으로 구비되는 다수의 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)과;

상기 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)이 구비되는 제 1수평 마감프레임 몸체(481)의 타측단에 돌출 프레임(420) 방향으로 돌출되어 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(450)에 결합되는 제 1수평 마감프레임 결합돌기(483)와;

상기 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)과 제 1수평 마감프레임 결합돌기(483) 사이 제 1수평 마감프레임 몸체(481)에서 돌출 프레임(420) 방향으로 돌출되어 제 1수평 프레임 지지돌기(460)와 제 1수평 프레임 걸림돌기(470) 사이에 삽입되어 결합되는 제 1수평 마감프레임 삽입돌기(484)를 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 15

청구항 9에 있어서, 상기 제 2수평 마감프레임(590)은 제 2수평 프레임 걸림판(570)에 밀착되도록 구비되는 제 2수평 마감프레임 몸체(591)와;

상기 제 2수평 마감프레임 몸체(591)의 상부와 하부에 덧창 유리(600) 방향으로 구비되는 다수의 제 2수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(592)과;

상기 제 2수평 마감프레임 몸체(591)의 하부에 구비된 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(592) 상부에 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 돌출되어 제 2수평 프레임 걸림판(570)의 수평 걸림턱(571)에 결합되는 제 2수평 마감프레임 결합돌기(593)와;

상기 제 2수평 마감프레임 결합돌기(593) 상부에 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 돌출되어 제 2수평 프레임 걸림돌기(580)에 결합되는 제 2수평 마감프레임 걸림돌기(594)를 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

청구항 16

청구항 5에 있어서, 상기 커튼월 덧창(200)은 상부에는 양측 덧창 유리(600) 방향으로 가스켓이 삽입되는 체결구 가스켓 삽입홈(810)이 구비되고, 하부에는 제 1, 2수평 프레임(400, 500)에 삽입되는 한 쌍의 체결돌기(820)가 구비되는 체결구(800)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 단열 효과를 극대화한 친환경 커튼월에 관한 것으로, 특히 수직과 수평방향으로 설치되는 커튼월 프레임의 실외측 선단부에 단열 프레임을 설치하여 외부로부터의 열이 커튼월 프레임을 따라 실내로 전달되는 것

을 커튼월 프레임의 실외측에서 사전에 차단할 수 있으며, 단열 프레임의 선단부에는 외부 마감프레임을 설치하고, 커튼월 프레임과 외부 마감프레임 사이에 커버 프레임이 설치하여 단열 프레임이 외부에 노출되는 것을 방지하여 건물의 미관을 향상시킬 수 있고, 외부의 환경에 의해 단열 프레임의 수명이 단축되는 것을 방지할 수 있으며, 커튼월 프레임의 외부를 내부 마감프레임이 감싸고 있고, 커튼월 프레임의 실내측에 커튼월 덧창을 설치함으로써 실내의 단열 및 기밀, 방음, 차광 등의 효과를 극대화할 수 있고, 커튼월 덧창이 순차적으로 조립 또는 분리되어 숙련된 작업자가 아니어도 커튼월 프레임에 용이하게 덧창을 설치 및 분리할 수 있는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 커튼월(curtain wall; 비내력 칸막이벽)은 건물의 주체구조인 기둥과 보의 골조만으로 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중을 지지하는 구조에서 벽체는 단순히 공간을 칸막이 하는 커튼 구실만을 하는 벽체를 말하며, 외부로부터의 비나 바람을 막고 소음이나 열을 차단하는 구실을 하고 기둥과 보가 외부에 노출되지 않고 유리 등을 사용한 벽면은 근대적인 건축양식으로 특히 외장용(外粧用)으로서 큰 기능을 갖는다.
- [0003] 그리고 이러한 커튼월은 특히 고층 또는 초고층건축에 많이 사용된다. 높이가 100m 이상의 건물이면 외부에 비계조립이 어렵기 때문에 미리 공장에서 제작한 외벽 패널을 들어올려서 붙이는 방법이 많이 쓰이고 있다. 공장에서 제작되기 때문에 대량생산이 가능하고, 패널은 규격화하여 통일되는 것이 특징이며, 이 때문에 건물의 외관도 공업적인 새로운 구성을 보여줄 수 있도록 설치된다.
- [0004] 또한, 고층건축에서는 건물의 자체중량이 기둥이나 보의 굵기에 큰 영향이 있으므로 중량을 줄이기 위하여 커튼월에는 가벼운 재료가 사용된다. 외면에 사용하는 마무리 재료에는 일반적으로 스테인리스강 · 알루미늄 · 청동 · 철관 등의 금속판이 사용되며, 단열재로는 암면(岩綿) · 유리솜 등의 가볍고 효율이 큰 것이 사용되며, 개구부(開口部)는 유리가 많으나, 일반적으로는 실내를 공기 조절하는 건물이 많기 때문에 개폐하는 경우가 적고 따라서 불박이창도 많다. 사용되는 유리는 열손실을 방지하는 위해 이중유리나 열선흡수(熱線吸收) 유리가 사용된다.
- [0005] 그러나 상기와 같은 종래의 커튼월은 수평 및 수직 프레임을 현장에서 시공 설치하는 작업이 매우 어렵고, 프레임의 조립이 용이하지 못한 문제점이 있었다. 더욱이 건물의 미려한 외관을 위해 외벽 전체에 유리 마감재를 설치함으로써 단열성 및 기밀성 성능이 떨어지게 되는 문제점이 있으며, 이로 인하여 건물의 냉난방 비용이 증가하고, 심하면 결로현상이 발생하는 등의 여러 문제점이 있었다.
- [0006] 특히, 종래의 커튼월은 창호재료로서 플라스틱이나, 알루미늄 등이 대표적으로 사용되고 있으나, 플라스틱은 단열성능이 뛰어난 반면 소재 자체의 신축이 크고, 강도가 약하다는 단점이 있으며, 화재시 낮은 발화온도와 유독가스 배출 등으로 그 사용이 제한적일 수밖에 없는 문제점이 있었다.
- [0007] 따라서, 최근에는 건축구조물이 초고층화, 밀집화가 될수록 창호의 크기 역시 커질 수밖에 없는 상황에서는 높은 강도와, 신축이 적고, 내구성이 뛰어나며, 화재시 발화온도가 기존 PVC보다 높은 알루미늄이 적당하나, 열전도율이 높고, 대류에 의한 열손실이 크다는 문제점이 있었다.
- [0008] 한편, 종래의 커튼월은 일반적으로 상부와 하부의 슬라브에 다수의 수직 프레임이 소정 간격으로 이격되도록 설치되고, 상기 수직 프레임 소정의 높이로 이격되도록 다수의 수평 프레임이 설치된다.
- [0009] 그리고 상기 수직 프레임과 수평 프레임은 보통 알루미늄 재질로 이루어진 알루미늄바로 이루어지며, 이러한 수직 · 수평 프레임은 커튼월을 설치할 때 외부로 노출된다.
- [0010] 상기와 같이 커튼월의 수직 및 수평 프레임이 그대로 실외로 노출되어 건물의 미관을 저해하게 되는 문제점이 있었다.
- [0011] 그리고 상기와 같이 수직 및 수평 프레임이 외부로 노출됨으로써 외부의 열이 수직 및 수평 프레임을 통해 실내로 전달됨으로써 단열 효과가 떨어지게 되는 문제점이 있었다.
- [0012] 그리고 다른 방법으로 커튼월 이중창 유리의 프레임을 단열처리하여 단열효과를 향상시키거나, 상기 이중창 유리의 사이 간격을 넓히거나 삼중창을 사용하여 열 전도율을 감소시키는 방법도 있었으나, 이와 같은 방법은 이중창에 블라인드나 열차단판을 별도로 설치하거나 삼중창 형식이 많아 설치 및 부속비가 많이 소모되어 설치비용이 상승하게 되는 문제점이 있었다.

[0013] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 근래에는 커튼월의 창틀 프레임 내부에 덧창을 설치하여 단열성을 향상시키는 방법이 사용되고 있으나, 종래의 덧창은 그 구조가 전문가가 아니면 현장에서 커튼월 프레임에 덧창을 설치하기가 사실상 불가능한 문제점이 있었다.

[0014] 따라서 근래에는 커튼월의 단열효과를 극대화하고 전문가가 아닌 일반 작업자도 용이하게 커튼월에 설치할 수 있는 커튼월 덧창의 개발이 절실한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0015] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록 제1105797호(2012. 01. 06.)

(특허문헌 0002) 대한민국 특허등록 제1016315호(2011. 02. 14.)

(특허문헌 0003) 대한민국 특허등록 제1108921호(2012. 01. 17.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 수직과 수평방향으로 설치되는 다수의 커튼월 프레임 실외측 선단부에 단열 프레임을 설치하여 외부로부터의 열이 커튼월 프레임을 따라 실내로 전달되는 것을 커튼월 프레임의 실외측에서 사전에 차단할 수 있는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월을 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0017] 그리고 본 발명의 단열 프레임은 친환경 단열합성소재(WPC:목분)로 구성되어 친환경적인 커튼월을 제공하는 데 목적이 있다.

[0018] 또한, 본 발명은 단열 프레임을 고정 볼트 등을 이용하여 커튼월 프레임의 실외측 선단부에 용이하게 설치할 수 있는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월을 제공하는 데 목적이 있다.

[0019] 그리고 본 발명은 단열 프레임의 선단부에 외부 마감프레임을 설치하고, 커튼월 프레임과 외부 마감프레임 사이에 커버 프레임을 설치하여 단열 프레임이 외부에 노출되는 것을 방지함으로써 건물의 미관을 향상시킬 수 있고, 외부의 환경에 의해 단열 프레임의 수명이 단축되는 것을 방지할 수 있는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월을 제공하는 데 목적이 있다.

[0020] 또한, 본 발명은 커튼월 프레임의 외부를 내부 마감프레임이 감싸고 있어 커튼월 프레임의 열이 실내로 전달되는 것을 차단하여 단열 프레임과 함께 이중으로 단열 효과를 극대화할 수 있는 친환경 커튼월을 제공하는 데 목적이 있다.

[0021] 그리고 본 발명은 커튼월 프레임의 실내측에 커튼월 덧창을 설치함으로써 실내의 단열 및 기밀, 방음, 차광 등의 효과를 극대화할 수 있고, 커튼월 덧창이 순차적으로 조립 또는 분리되어 숙련된 작업자가 아니어도 커튼월 프레임에 용이하게 덧창을 설치 및 분리할 수 있는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월을 제공하는 데 목적이 있다.

[0022] 또한, 본 발명은 커튼월 덧창에 설치되는 단층 또는 복층의 덧창 유리에 따라 덧창의 수직 및 수평 프레임을 용이하게 교체할 수 있는 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월을 제공하는 데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0023] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 커튼월에 있어서,

[0024] 실내측에서 수직 방향과 수평방향으로 설치되는 커튼월 프레임 몸체(111)가 구비되고, 상기 커튼월 프레임 몸체(111)의 실외측 선단부에 실내 측으로 굴곡된 단열 프레임 삽입홈(112)이 구비되며, 상기 커튼월 프레임 몸체(111)의 외면에 길이 방향으로 다수의 외면 결합홈(113)이 구비되고, 상기 커튼월 프레임 몸체(111)의 실내측 후단부에 길이 방향으로 후단부 결합홈(114)이 구비되며, 상기 단열 프레임 삽입홈(112)의 양측 커튼월 프레임 몸체(111) 선단부에 커버 프레임 삽입홈(115)이 구비된 커튼월 프레임(110)과;

- [0025] 상기 커튼월 프레임(110)의 단열 프레임 삽입홈(112)에 삽입되는 단열 프레임 삽입돌기(121a)가 실내측으로 돌출된 단열 프레임 몸체(121)가 구비되고, 상기 단열 프레임 몸체(121)의 중앙에 길이방향으로 실외측은 개방된 볼트 삽입홈(122)이 구비되며, 상기 단열 프레임 몸체(121)의 실외측 선단부에서 외측으로 돌출되는 단열 프레임 돌출바(123)가 구비되고, 상기 단열 프레임 돌출바(123)의 양 끝단부에는 단열 프레임 걸림홈(124)이 구비된 단열 프레임(120)과;
- [0026] 상기 단열 프레임(120)의 실외측 선단부에 설치되는 외부 마감프레임(130)과;
- [0027] 상기 커튼월 프레임(110)이 내부로 삽입되어 커튼월 프레임(110)의 외부를 감싸는 내부 마감프레임(140)과;
- [0028] 상기 커튼월 프레임(110)의 선단부에 격자를 이루는 단열 프레임(120)과 단열 프레임(120) 사이에 설치되는 커튼월 유리(150)와;
- [0029] 상기 내부 마감프레임(140)의 실내측 끝단부에 설치되는 커튼월 덧창(200)을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 그리고 상기 외부 마감프레임(130)은 길이방향으로 연장된 외부 마감프레임 몸체(131)와;
- [0031] 상기 외부 마감프레임 몸체(131) 중앙에 소정 간격 이격되고, 단열 프레임(120)의 볼트 삽입홈(122)으로 삽입되면서 외부 마감프레임 몸체(131)를 단열 프레임 몸체(121) 중앙으로 가이드하는 한 쌍의 가이드 돌기(132)와;
- [0032] 상기 외부 마감프레임 몸체(131)의 양 끝단부에서 실내측 방향으로 돌출되는 외부 마감프레임 돌출바(133)와;
- [0033] 상기 외부 마감프레임 돌출바(133)의 내측으로 돌출되어 단열 프레임(120)의 단열 프레임 걸림홈(124)에 결합되는 외부 마감프레임 걸림돌기(134)를 포함하고, 상기 내부 마감프레임(140)은 실외측이 개방되고, 실내측은 밀폐되며, 내부는 길이 방향으로 관통되어 커튼월 프레임(110)의 커튼월 프레임 몸체(111)가 삽입되는 커튼월 프레임 삽입공간부(141a)가 구비된 내부 마감프레임 몸체(141)와;
- [0034] 상기 내부 마감프레임 몸체(141)에 커튼월 프레임 삽입공간부(141a)로 돌출되어 커튼월 프레임(110)의 외면 결합홈(113)에 각각 결합되는 다수의 내면 결합돌기(142)와;
- [0035] 상기 내부 마감프레임 몸체(141)의 커튼월 프레임 삽입공간부(141a) 후단부에 실외측으로 돌출되어 커튼월 프레임(110)의 후단부 결합홈(114)에 결합되는 후단부 결합돌기(143)를 포함하되, 상기 내부 마감프레임 몸체(141)의 후단부 양 끝단부에서 실내측으로 각각 돌출되어 내측에 덧창 프레임 삽입공간부(144a)가 구비된 내부 마감프레임 돌출바(144)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0036] 한편, 상기 커튼월 덧창(200)은 커튼월 프레임(110)의 실내측에 수직방향으로 각각 설치되는 수직 프레임(300)과;
- [0037] 상기 커튼월 프레임(110)의 실내측에 수평방향으로 각각 설치되는 제 1수평 프레임(400)과;
- [0038] 상기 제 1수평 프레임(400)과 제 1수평 프레임(400) 사이에 수평방향으로 설치되는 제 2수평 프레임(500)과;
- [0039] 상기 제 1수평 프레임(400)과 제 2수평 프레임(500) 사이에 하단부에 로울러(650)가 구비된 덧창유리(600)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0040] 그리고 상기 커튼월 프레임(110)과 외부 마감프레임(130) 사이에는 길이방향으로 연장된 커버 프레임 몸체(161)가 구비되고, 상기 커버 프레임 몸체(161)의 실외측 끝단부는 외부 마감프레임(130) 내부로 삽입되도록 굴곡턱(162)이 구비되며, 상기 커버 프레임 몸체(161)의 실내측 끝단부는 커튼월 프레임(110)의 커버 프레임 삽입홈(115)에 삽입되는 커버 프레임 삽입돌기(163)가 구비되어 단열 프레임(120)이 외부 노출되는 것을 방지하도록 커버하는 커버 프레임(160)을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0041] 또한, 상기 수직 프레임(300)은 커튼월 프레임(110)의 실내측 내면 일측에 구비되는 제 1수직 프레임(310)과;
- [0042] 상기 제 1수직 프레임(310)이 구비된 커튼월 프레임(110)의 실내측 내면 타측에 구비되는 제 2수직 프레임(320)과;
- [0043] 상기 제 1수직 프레임(310)과 제 2수직 프레임(320)의 실내측 끝단면에 구비되는 수직 마감프레임(330)을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0044] 한편, 상기 제 1수평 프레임(400)은 커튼월 프레임(110)의 실내측 끝단부에 일측단이 결합되고, 실내측 방향으로 제 1가스켓 삽입홈(411)이 구비되는 제 1수평 프레임 몸체(410)와;

- [0045] 상기 제 1수평 프레임 몸체(410)의 실내측 내면에 실내측 방향으로 돌출되는 돌출 프레임(420)과;
- [0046] 상기 돌출 프레임(420)에 소정 간격으로 이격되도록 구비되는 한 쌍의 제 1수평 프레임 레일 돌기(430)와;
- [0047] 상기 한 쌍의 제 1수평 프레임 레일 돌기(430) 사이에 상부 양측에서 내측으로 돌출된 제 1수평 프레임 체결돌기(441)가 구비되는 제 1수평 프레임 체결홈(440)과;
- [0048] 상기 돌출 프레임(420)의 실내측 끝단부에서 제 1수평 프레임 레일 돌기(430) 방향으로 돌출되도록 구비되는 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(450)와;
- [0049] 상기 돌출 프레임(420)의 제 1수평 프레임 레일 돌기(430)에서 실내측 방향으로 돌출되도록 구비되는 제 1수평 프레임 지지돌기(460)와;
- [0050] 상기 제 1수평 프레임 레일 돌기(430)와 제 1수평 프레임 지지돌기(470) 사이에 제 2수평 프레임(500) 방향으로 돌출되도록 구비되는 제 1수평 프레임 걸림돌기(470)와;
- [0051] 상기 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(450)와 제 1수평 프레임 걸림돌기(470)에 결합되는 제 1수평 마감프레임(480)을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0052] 그리고 상기 제 2수평 프레임(500)은 수직으로 연장되어 상부와 하부에 덧창 유리(600) 방향으로 다수의 제 2가스켓 삽입홈(511)이 구비되는 제 2수평 프레임 몸체(510)와;
- [0053] 상기 제 2수평 프레임 몸체(510)에서 실내측으로 돌출되는 제 2수평 프레임 돌출판(520)과;
- [0054] 상기 제 2수평 프레임 돌출판(520)의 중앙에 하향으로 굴곡되어 상부 양측 내면에 내측으로 돌출된 제 2수평 프레임 체결돌기(531)가 구비되는 제 2수평 프레임 체결홈(530)과;
- [0055] 상기 제 2수평 프레임 체결홈(530) 양측에 상향으로 돌출되는 한 쌍의 제 2수평 프레임 레일 돌기(540)와;
- [0056] 상기 제 2수평 프레임 체결홈(530)의 하부에 하향으로 돌출되는 제 2수평 프레임 돌출구(550)와;
- [0057] 상기 제 2수평 프레임 돌출구(550) 양측에 덧창 유리(600) 방향으로 각각 다수가 구비되는 제 3가스켓 삽입홈(560)와;
- [0058] 상기 제 2수평 프레임 돌출판(520)에서 하향으로 연장되고, 끝단부는 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 연장되며, 하부에 하향으로 돌출되는 수평 걸림턱(571)이 구비되는 제 2수평 프레임 걸림판(570)과;
- [0059] 상기 제 2수평 프레임 레일 돌기(540)와 제 2수평 프레임 걸림판(570) 사이에 상향으로 돌출되도록 구비되는 제 2수평 프레임 걸림돌기(580)와;
- [0060] 상기 제 2수평 프레임 걸림판(570)과 제 2수평 프레임 걸림돌기(580)에 결합되는 제 2수평 마감프레임(590)을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0061] 한편, 상기 커튼월 덧창(200)은 커튼월 프레임(110)의 실내측 상단부에 구비된 제 1수평 프레임(400)과 상기 제 1수평 프레임(400) 하부에 구비된 제 2수평 프레임(500) 사이에 구비되어 공기를 정화시키는 공기정화판(700)을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0062] 그리고 커튼월 덧창(200) 수직 프레임(300)의 제 1수직 프레임(310)은 중앙이 수직으로 관통되어 커튼월 프레임(110)의 실내측 후단부 일측에 결합되는 제 1수직 프레임 몸체(311)와;
- [0063] 상기 제 1수직 프레임 몸체(311)의 일측에서 실내측 방향으로 돌출되고, 끝단부는 커튼월 프레임(110)의 중앙 방향으로 굴곡되어 연장되는 제 1수직 연장판(312)과;
- [0064] 상기 제 1수직 연장판(312)에서 커튼월 프레임(110) 방향으로 굴곡되도록 연장되어 내측면에 구비되는 제 1수직 걸림돌기(313)와;
- [0065] 상기 제 1수직 프레임 몸체(311)의 일측면에 내측으로 연장되고, 끝단부는 실내측 방향으로 굴곡되도록 구비되는 제 1수직 굴곡바(314)와;
- [0066] 상기 제 1수직 연장판(312)에서 제 1수직 굴곡바(314)의 타측 방향으로 돌출되어 끝단부에 덧창유리(600) 방향으로 제 1가스켓 삽입홈(315a)이 구비되는 제 1가스켓 결합판(315)을 포함하고,
- [0067] 상기 제 2수직 프레임(320)은 중앙이 수직으로 관통되어 커튼월 프레임(110)의 실내측 후단부 일측에 제 1수직

프레임(310)과 대응되도록 결합되는 제 2수직 프레임 몸체(321)와;

- [0068] 상기 제 2수직 프레임 몸체(321)의 일측에서 실내측 방향으로 돌출되고, 끝단부는 커튼월 프레임(110)의 중앙 방향으로 굴곡되어 연장되는 제 2수직 연장판(322)과;
- [0069] 상기 제 2수직 연장판(322)에서 커튼월 프레임(110) 방향으로 굴곡되도록 연장되어 내측면에 구비되는 제 2수직 걸림돌기(323)와;
- [0070] 상기 제 2수직 프레임 몸체(321)의 일측면에 내측으로 연장되고, 끝단부는 실외측 방향으로 굴곡되도록 구비되는 제 2수직 굴곡바(324)와;
- [0071] 상기 제 2수직 연장판(322)에서 제 2수직 굴곡바(324)의 타측 방향으로 돌출되어 끝단부에 덧창유리(600) 방향으로 제 2가스켓 삽입홈(325a)이 구비되는 제 2가스켓 결합판(325)을 포함하며,
- [0072] 상기 수직 마감프레임(330)은 제 1, 2수직 프레임(310, 320)의 실내측 내면에 밀착되는 수직 마감프레임 몸체(331)와;
- [0073] 상기 수직 마감프레임 몸체(331) 양측에 덧창 유리(600) 방향으로 구비되는 수직 마감프레임 가스켓 삽입홈(332)과;
- [0074] 상기 수직 마감프레임 몸체(331) 중앙에 소정 간격 좌우로 이격되어 커튼월 프레임(110) 방향으로 돌출되는 한 쌍의 수직 마감프레임 돌기(333)와;
- [0075] 상기 수직 마감프레임 돌기(333)의 끝단부에 외측으로 돌출되도록 구비되는 수직 마감프레임 걸림돌기(334)와;
- [0076] 상기 수직 마감프레임 돌기(333)의 외측에 수직 마감프레임 몸체(331)에서 제 1, 2수직 프레임(310, 320) 방향으로 돌출된 한 쌍의 수직 마감프레임 지지돌기(335)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0077] 한편, 상기 커튼월 덧창(200)의 제 1수평 마감프레임(480)은 제 1수평 프레임 지지돌기(460)와 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(470)에 밀착되도록 구비되는 제 1수평 마감프레임 몸체(481)와;
- [0078] 상기 제 1수평 마감프레임 몸체(481)의 일측단에 덧창 유리(600) 방향으로 구비되는 다수의 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)과;
- [0079] 상기 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)이 구비되는 제 1수평 마감프레임 몸체(481)의 타측단에 돌출 프레임(420) 방향으로 돌출되어 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(450)에 결합되는 제 1수평 마감프레임 결합돌기(483)와;
- [0080] 상기 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)과 제 1수평 마감프레임 결합돌기(483) 사이 제 1수평 마감프레임 몸체(481)에서 돌출 프레임(420) 방향으로 돌출되어 제 1수평 프레임 지지돌기(460)와 제 1수평 프레임 걸림돌기(470) 사이에 삽입되어 결합되는 제 1수평 마감프레임 삽입돌기(484)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0081] 그리고 상기 제 2수평 마감프레임(590)은 제 2수평 프레임 걸림판(570)에 밀착되도록 구비되는 제 2수평 마감프레임 몸체(591)와;
- [0082] 상기 제 2수평 마감프레임 몸체(591)의 상부와 하부에 덧창 유리(600) 방향으로 구비되는 다수의 제 2수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(592)과;
- [0083] 상기 제 2수평 마감프레임 몸체(591)의 하부에 구비된 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(592) 상부에 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 돌출되어 제 2수평 프레임 걸림판(570)의 수평 걸림턱(571)에 결합되는 제 2수평 마감프레임 결합돌기(593)와;
- [0084] 상기 제 2수평 마감프레임 결합돌기(593) 상부에 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 돌출되어 제 2수평 프레임 걸림돌기(580)에 결합되는 제 2수평 마감프레임 걸림돌기(594)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0085] 또한, 상기 커튼월 덧창(200)은 상부에는 양측 덧창 유리(600) 방향으로 가스켓이 삽입되는 체결구 가스켓 삽입홈(810)이 구비되고, 하부에는 제 1, 2수평 프레임(400, 500)에 삽입되는 한 쌍의 체결돌기(820)가 구비되는 체결구(800)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0086] 상기와 같은 본 발명의 친환경 커튼월은 수직과 수평방향으로 설치되는 다수의 커튼월 프레임 실외측 선단부에

단열 프레임을 설치하여 외부로부터의 열이 커튼월 프레임을 따라 실내로 전달되는 것을 커튼월 프레임의 실외측에서 사전에 차단할 수 있어 단열효과를 극대화할 수 있는 효과가 있다.

- [0087] 그리고 본 발명의 단열 프레임은 친환경 단열합성목재(WPC:목분)로 구성되어 커튼월이 친환경적인 효과가 있다.
- [0088] 또한, 본 발명은 단열 프레임을 고정 볼트 등을 이용하여 커튼월 프레임의 실외측 선단부에 용이하게 설치할 수 있는 효과가 있다.
- [0089] 그리고 본 발명은 단열 프레임의 선단부에 외부 마감프레임을 설치하고, 커튼월 프레임과 외부 마감프레임 사이에 커버 프레임이 설치하여 단열 프레임이 외부에 노출되는 것을 방지함으로써 건물의 미관을 향상시킬 수 있고, 외부의 환경에 의해 단열 프레임의 수명이 단축되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0090] 또한, 본 발명은 커튼월 프레임의 외부를 내부 마감프레임이 감싸고 있어 커튼월 프레임의 열이 실내로 전달되는 것을 차단하여 단열 프레임과 함께 이중으로 단열 효과를 극대화할 수 있는 효과가 있다.
- [0091] 그리고 본 발명은 커튼월 프레임의 실내측에 커튼월 덧창을 설치함으로써 실내의 단열 및 기밀, 방음, 차광 등의 효과를 극대화할 수 있고, 커튼월 덧창이 순차적으로 조립 또는 분리되어 숙련된 작업자가 아니어도 커튼월 프레임에 용이하게 덧창을 설치 및 분리할 수 있는 효과가 있다.
- [0092] 또한, 본 발명은 커튼월 덧창에 설치되는 단층 또는 복층의 덧창 유리에 따라 덧창의 수직 및 수평 프레임을 용이하게 교체할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0093] 도 1 은 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월의 외창을 나타낸 예시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월의 내창을 나타낸 사시도.
- 도 3은 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월의 내부를 나타낸 예시도.
- 도 4는 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월의 평단면을 나타낸 예시도.
- 도 5는 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월의 측단면을 나타낸 예시도.
- 도 6은 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월의 커튼월 프레임과 단열 프레임, 외부 마감프레임이 결합되는 상태를 나타낸 예시도.
- 도 7은 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월의 커튼월 프레임에 내부 마감프레임이 결합되는 상태를 나타낸 예시도.
- 도 8은 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월에서 커튼월 덧창의 수평 프레임이 설치되는 상태를 나타낸 예시도.
- 도 9는 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월의 수평 프레임에 체결구가 결합되는 상태를 나타낸 예시도.
- 도 10은 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월의 수평프레임에 수평 마감프레임이 결합되는 상태를 나타낸 예시도.
- 도 11, 12는 본 발명에 따른 단열효과를 극대화한 친환경 커튼월에서 커튼월 덧창의 다른 실시예를 나타낸 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0094] 도면 중 미설명 부호 910은 고정볼트이고, 920은 수동 또는 자동으로 작동되는 블라인드, 930은 가스켓 또는 모헤어이다.
- [0095] 본 발명에 따른 커튼월의 커튼월 프레임(110)은 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이 실내측에서 수직 방향과 수평 방향으로 설치되는 커튼월 프레임 몸체(111)의 실외측 선단부에 실내 측으로 굴곡된 단열 프레임 삽입홈(112)이 길이방향으로 연장된다. 그리고 상기 커튼월 프레임 몸체(111)의 외면에 길이 방향으로 다수의 외면 결합홈(113)이 구비되고, 상기 커튼월 프레임 몸체(111)의 실내측 후단부에 길이 방향으로 후단부 결합홈(114)이 구비되며, 상기 단열 프레임 삽입홈(112)의 양측 커튼월 프레임 몸체(111) 선단부에는 커버 프레임 삽입홈(115)이

각각 구비된다.

- [0096] 이때 상기 단열 프레임 삽입홈(112)은 실내측 방향으로 연장될수록 좁아지도록 하여 단열 프레임(120)의 삽입이 용이하도록 실시하는 것이 바람직하고, 외면 결합홈(113)의 양측 내면에는 홈의 길이방향으로 다수의 분리방지 돌기(도면에 부호 미도시)가 구비되어 내부 마감프레임(140)의 내면 결합돌기(142)가 결합된 후 외면 결합홈(113)에서 분리되지 않도록 실시하는 것이 바람직하다.
- [0097] 그리고 단열 프레임(120)은 단열 프레임 몸체(121)의 실내측으로 커튼월 프레임(110)의 단열 프레임 삽입홈(112)에 삽입되는 단열 프레임 삽입돌기(121a)가 돌출되고, 단열 프레임 몸체(121)의 중앙에 길이방향으로 실외측은 개방된 볼트 삽입홈(122)이 구비되며, 상기 단열 프레임 몸체(121)의 실외측 선단부에서 외측으로 돌출되는 단열 프레임 돌출바(123)와 상기 단열 프레임 돌출바(123)의 양 끝단부에는 단열 프레임 걸림홈(124)이 구비된다.
- [0098] 이때 상기 단열 프레임(120)은 친환경 단열합성소재(WPC:목분) 재질로 친환경적으로 실시하는 것이 바람직하며, 볼트 삽입홈(122)은 고정볼트(910)의 나사 머리부가 삽입될 수 있도록 하여 고정볼트(910)의 머리부가 볼트 삽입홈(122)의 실내측 후단부에 밀착되도록 실시하는 것이 바람직하다.
- [0099] 한편, 단열 프레임(120)의 실외측 선단부에 설치되는 외부 마감프레임(130)은 길이방향으로 연장된 외부 마감프레임 몸체(131) 중앙에 소경 간격 이격되고, 단열 프레임(120)의 볼트 삽입홈(122)으로 삽입되면서 외부 마감프레임 몸체(131)를 단열 프레임 몸체(121) 중앙으로 가이드하는 한 쌍의 가이드 돌기(132)가 구비되며, 상기 외부 마감프레임 몸체(131)의 양 끝단부에서 실내측 방향으로 외부 마감프레임 돌출바(133)가 돌출된다.
- [0100] 그리고 상기 외부 마감프레임 돌출바(133)의 내측에는 단열 프레임(120)의 단열 프레임 걸림홈(124)에 결합되는 외부 마감프레임 걸림돌기(134)가 내측으로 돌출된다.
- [0101] 또한, 커튼월 프레임(110)이 내부로 삽입되어 커튼월 프레임(110) 외부에 감싸는 내부 마감프레임(140)의 내부 마감프레임 몸체(141)는 실외측이 개방되고, 실내측은 밀폐되며, 내부는 길이 방향으로 관통되어 커튼월 프레임(110)의 커튼월 프레임 몸체(111)가 삽입되는 커튼월 프레임 삽입공간부(141a)가 형성된다.
- [0102] 그리고 상기 내부 마감프레임 몸체(141)에는 커튼월 프레임 삽입공간부(141a)로 커튼월 프레임(110)의 외면 결합홈(113)에 각각 결합되는 다수의 내면 결합돌기(142)가 돌출되고, 내부 마감프레임 몸체(141)의 커튼월 프레임 삽입공간부(141a) 후단부에는 실외측으로 커튼월 프레임(110)의 후단부 결합홈(114)에 결합되는 후단부 결합돌기(143)가 돌출되며, 상기 내부 마감프레임 몸체(141)의 후단부에는 양 끝단부에서 실내측으로 내측에 덧창 프레임 삽입공간부(144a)가 구비된 내부 마감프레임 돌출바(144)가 길이방향으로 각각 돌출된다.
- [0103] 이때 상기 내부 마감프레임(140)은 내부에 삽입된 커튼월 프레임(110)의 열온도가 변하지 않도록 보호하면서 커튼월 프레임(110)의 열을 효과적으로 차단할 수 있도록 발포성 재질로 실시하는 것이 바람직하다.
- [0104] 상기와 같이 커튼월 프레임(110)의 외부를 내부 마감 프레임(140)이 감싸고 있어 커튼월 프레임(110)의 열이 실내로 전달되는 것을 차단할 수 있다.
- [0105] 한편, 상기 커튼월 프레임(110)의 선단부에 격자 형상을 이루도록 설치되는 단열 프레임(120)과 단열 프레임(120) 사이에는 커튼월 유리(150)가 설치된다.
- [0106] 그리고 내부 마감프레임(140)의 실내측 끝단부에 구비되는 커튼월 덧창(200)은 커튼월 프레임(110)의 실내측에 수직방향으로 수직 프레임(300)이 각각 설치되고, 상기 커튼월 프레임(110)의 실내측에는 수평방향으로 제 1수평 프레임(400)이 각각 설치되며, 상기 제 1수평 프레임(400)과 제 1수평 프레임(400) 사이에는 수평방향으로 제 2수평 프레임(500)이 설치되고, 상기 제 1수평 프레임(400)과 제 2수평 프레임(500) 사이에는 하단부에 롤러(650)가 구비된 덧창유리(600)가 설치된다.
- [0107] 또한, 상기 수직 프레임(300)은 커튼월 프레임(110)의 실내측 내면 일측에 제 1수직 프레임(310)이 설치되고, 상기 제 1수직 프레임(310)이 설치된 커튼월 프레임(110)의 실내측 내면 타측에는 제 2수직 프레임(320)이 설치되며, 상기 제 1수직 프레임(310)과 제 2수직 프레임(320)의 실내측 끝단면에는 수직 마감프레임(330)이 설치된다.
- [0108] 이때 수직 프레임(300)의 제 1수직 프레임(310)은 제 1수직 연장판(312)이 커튼월 프레임(110)의 실내측 후단부 일측에 결합되는 제 1수직 프레임 몸체(311)의 일측에서 실내측 방향으로 돌출되고, 끝단부는 커튼월 프레임(110)의 중앙 방향으로 굴곡되어 연장된다.

- [0109] 그리고 상기 제 1수직 연장판(312)에서 커튼월 프레임(110) 방향으로 굴곡되도록 연장되어 내측면에 제 1수직 걸림돌기(313)가 돌출되고, 상기 제 1수직 프레임 몸체(311)의 일측면에는 제 1수직 굴곡바(314)가 내측으로 연장되고, 끝단부는 실내측 방향으로 굴곡된다.
- [0110] 또한, 상기 제 1수직 연장판(312)에서 제 1수직 굴곡바(314)의 타측 방향으로 돌출된 제 1가스켓 결합판(315)은 끝단부에 덧창유리(600) 방향(실내측과 실외측 방향)으로 구비된 제 1가스켓 삽입홈(315a)에 가스켓(930) 또는 모헤어가 삽입되어 결합된다.
- [0111] 본 발명에서는 상기와 같이 가스켓(930)을 실시예로 들어 설명하지만 상기 가스켓(930)은 모헤어 또는 기밀 패드 등 커튼월 유리(150) 또는 덧창 유리(600)와 각종 프레임 사이의 기밀을 유지할 수 있는 것이면 통상의 작업자가 용이하게 선택하여 실시할 수 있음은 당연하다 할 것이다.
- [0112] 그리고 수직 프레임(300)의 제 2수직 프레임(320)은 중앙이 수직으로 관통되어 커튼월 프레임(110)의 실내측 후반부 일측에 제 1수직 프레임(310)과 대응되도록 결합되는 제 2수직 프레임 몸체(321)의 일측에서 제 2수직 연장판(322)이 실내측 방향으로 돌출되고, 끝단부는 커튼월 프레임(110)의 중앙 방향으로 굴곡되어 연장되며, 상기 제 2수직 연장판(322)에서 내측면에 제 2수직 걸림돌기(323)가 커튼월 프레임(110) 방향으로 굴곡되도록 연장된다.
- [0113] 또한, 상기 제 2수직 프레임 몸체(321)의 일측면에는 제 2수직 굴곡바(324)가 내측으로 연장되고, 끝단부는 실외측 방향으로 굴곡되며, 제 2수직 연장판(322)에서 제 2수직 굴곡바(324)의 타측 방향, 즉 제 1수직 프레임(310)의 제 1가스켓 결합판(315)과 대칭되는 방향으로 끝단부에 덧창유리(600) 방향으로 제 2가스켓 삽입홈(325a)이 구비된 제 2가스켓 결합판(325)이 돌출된다.
- [0114] 그리고 수직 프레임(300)의 수직 마감프레임(330)은 제 1, 2수직 프레임(310, 320)의 실내측 내면에 밀착되는 수직 마감프레임 몸체(331) 양측에 덧창 유리(600) 방향, 즉 실외측 방향으로 수직 마감프레임 가스켓 삽입홈(332)이 각각 구비되고, 수직 마감프레임 몸체(331) 중앙에는 소정 간격 좌우로 이격되어 커튼월 프레임(110) 방향으로 한 쌍의 수직 마감프레임 돌기(333)가 돌출된다.
- [0115] 또한, 수직 마감프레임 돌기(333)의 끝단부에는 외측으로 수직 마감프레임 걸림돌기(334)가 돌출되고, 수직 마감프레임 돌기(333)의 외측에는 수직 마감프레임 몸체(331)에서 제 1, 2수직 프레임(310, 320) 방향으로 한 쌍의 수직 마감프레임 지지돌기(335)가 돌출된다.
- [0116] 한편, 커튼월 덧창(200)의 제 1수평 프레임(400)은 실내측 방향으로 제 1가스켓 삽입홈(411)이 구비되는 제 1수평 프레임 몸체(410)가 커튼월 프레임(110)의 실내측 끝단부에 일측단이 결합되고, 제 1수평 프레임 몸체(410)의 실내측 내면에는 실내측 방향으로 돌출 프레임(420)이 돌출된다.
- [0117] 이때 상기 돌출 프레임(420)은 덧창 유리(600)를 지지할 수 있도록 상하 소정 간격으로 이격되어 단면이 직사각형상으로 실내측 방향으로 돌출되도록 실시하는 것이 바람직하다.
- [0118] 그리고 돌출 프레임(420)에는 소정 간격으로 이격되는 한 쌍의 제 1수평 프레임 레일 돌기(430)가 상부로 돌출되고, 한 쌍의 제 1수평 프레임 레일 돌기(430) 사이에 'U' 또는 '∩' 형상으로 굴곡된 제 1수평 프레임 체결홈(440)에는 양측에 내측으로 제 1수평 프레임 체결돌기(441)가 돌출된다.
- [0119] 또한, 상기 돌출 프레임(420)의 실내측 끝단부에서 제 1수평 프레임 레일 돌기(430) 방향으로 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(450)가 돌출되고, 상기 돌출 프레임(420)의 제 1수평 프레임 레일 돌기(430)에서 실내측 방향으로 제 1수평 프레임 지지돌기(460)가 돌출되고, 상기 제 1수평 프레임 레일 돌기(430)와 제 1수평 프레임 지지돌기(470) 사이에는 제 2수평 프레임(500) 방향으로 제 1수평 프레임 걸림돌기(470)가 돌출된다.
- [0120] 상기와 같은 제 1수평 프레임(400)은 커튼월의 상단부와 하단부에 설치되는 내부 마감 프레임(140)의 실내측에서 대응되도록 설치하는 것이 바람직하다.
- [0121] 그리고 상기 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(450)와 제 1수평 프레임 걸림돌기(470)에 결합되는 제 1수평 마감프레임(480)은 제 1수평 마감프레임 몸체(481)가 제 1수평 프레임 지지돌기(460)와 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(470)에 밀착되고, 제 1수평 마감프레임 몸체(481)의 일측단에는 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)이 덧창 유리(600) 방향, 즉 실외측방향으로 상하 다수 형성된다.
- [0122] 이때 상기 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)은 커튼월 덧창(200)에 따라 필요한 수량만큼 형성할 수 있고, 상기 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)에는 가스켓(930) 또는 모헤어가 삽입되어 결합된다.

- [0123] 또한, 상기 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)이 구비되는 제 1수평 마감프레임 몸체(481)의 타측단에는 돌출 프레임(420) 방향으로 제 1수평 마감프레임 결합돌기(483)가 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(450)에 결합되도록 돌출되고, 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)과 제 1수평 마감프레임 결합돌기(483) 사이에는 제 1수평 마감프레임 몸체(481)에서 돌출 프레임(420) 방향으로 제 1수평 마감프레임 삽입돌기(484)가 제 1수평 프레임 지지돌기(460)와 제 1수평 프레임 걸림돌기(470) 사이에 삽입되어 결합되도록 돌출된다.
- [0124] 한편, 커튼월 덧창(200)의 제 2수평 프레임(500)은 제 2수평 프레임 몸체(510)가 수직으로 연장되어 상부와 하부에 덧창 유리(600) 방향, 즉 실내측 방향으로 다수의 제 2가스켓 삽입홈(511)이 구비되고, 상기 상부와 하부의 제 2가스켓 삽입홈(511) 사이 제 2수평 프레임 몸체(510)에는 제 2수평 프레임 돌출판(520)이 실내측으로 돌출되고, 상기 제 2수평 프레임 돌출판(520)의 중앙에는 제 2수평 프레임 체결홈(530)이 U형상으로 굴곡되어 상부 양측 내면에 내측으로 제 2수평 프레임 체결돌기(531)가 돌출된다.
- [0125] 그리고 제 2수평 프레임 체결홈(530)의 양측에는 상향으로 한 쌍의 제 2수평 프레임 레일 돌기(540)가 돌출되고, 제 2수평 프레임 체결홈(530)의 하부에는 하향으로 제 2수평 프레임 돌출구(550)가 돌출되며, 제 2수평 프레임 돌출구(550) 양측에는 덧창 유리(600) 방향으로 각각 다수의 제 3가스켓 삽입홈(560)이 형성된다.
- [0126] 또한, 제 2수평 프레임 돌출판(520)에서 하향으로 연장되고, 끝단부는 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 연장된 제 2수평 프레임 걸림판(570)의 하부에는 하향으로 수평 걸림턱(571)이 돌출되고, 실내측의 제 2수평 프레임 레일 돌기(540)와 제 2수평 프레임 걸림판(570) 사이에는 상향으로 제 2수평 프레임 걸림돌기(580)가 돌출된다.
- [0127] 그리고 상기 제 2수평 프레임 걸림판(570)과 제 2수평 프레임 걸림돌기(580)에 결합되는 제 2수평 마감프레임(590)은 제 2수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(592)이 제 2수평 프레임 걸림판(570)에 밀착되는 제 2수평 마감프레임 몸체(591)의 상부와 하부에 덧창 유리(600) 방향, 즉 실외측 방향으로 다수의 형성되고, 제 2수평 마감프레임 몸체(591)의 하부에 구비된 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(592) 상부에는 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 제 2수평 프레임 걸림판(570)의 수평 걸림턱(571)에 결합되는 제 2수평 마감프레임 결합돌기(593)가 돌출된다.
- [0128] 또한, 상기 제 2수평 마감프레임 결합돌기(593) 상부에는 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 제 2수평 프레임 걸림판(570)과 제 2수평 프레임 걸림돌기(580) 사이에 결합되는 제 2수평 마감프레임 걸림돌기(594)가 돌출된다.
- [0129] 그리고 커튼월 덧창(200)은 도 5에 도시된 바와 같이 상부에 구비된 체결구 가스켓 삽입홈(810) 양측 덧창 유리(600) 방향으로 가스켓(930)이 삽입되고, 하부에 구비된 체결구(800)는 한 쌍의 체결돌기(820)가 제 1, 2수평 프레임(400, 500)의 제 1, 2수평 프레임 체결홈(440, 530)에 삽입되어 제 1, 2수평 프레임 체결돌기(441, 531)에 체결된다.
- [0130] 이때 상기 체결구(800)의 체결돌기(820)는 제 1, 2수평 프레임 체결홈(440, 530) 상부에서 하향으로 용이하게 삽입되도록 실외측면과 실내측면이 쉐기 형상으로 경사지게 실시하는 것이 바람직하다.
- [0131] 한편, 커튼월 프레임(110)과 외부 마감프레임(130) 사이에 구비되어 단열 프레임(120)이 외부에 노출되지 않도록 커버하는 커버 프레임(160)은 도 4에 도시된 바와 같이 길이방향으로 커버 프레임 몸체(161)가 연장되고, 상기 커버 프레임 몸체(161)의 실외측 끝단부는 굴곡턱(162)이 외부 마감프레임(130)의 외부 마감프레임 돌출바(133) 내측으로 삽입되도록 형성되며, 상기 커버 프레임 몸체(161)의 실내측 끝단부에 구비된 커버 프레임 삽입돌기(163)는 커튼월 프레임(110)의 커버 프레임 삽입홈(115)에 삽입된다.
- [0132] 그리고 커튼월 덧창(200)은 도 5에 도시된 바와 같이 커튼월 프레임(110)의 실내측 상단부에 구비된 제 1수평 프레임(400)과 상기 제 1수평 프레임(400) 하부에 구비된 제 2수평 프레임(500) 사이에는 공기정화판(700)이 설치된다.
- [0133] 이와 같은 본 발명에 따른 단열 효과를 극대화한 친환경 커튼월의 실시예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0134] [실시예 1]
- [0135] 먼저 도 7에 도시된 바와 같이 커튼월 프레임(110)의 커튼월 프레임 몸체(111) 외면에 구비된 외면 결합홈(113)에 내부 마감프레임(140)의 내부 마감프레임 몸체(141) 내면에 구비된 내면 결합돌기(142)가 삽입되고, 커튼월 프레임 몸체(111) 후단부에 구비된 후단부 결합홈(114)에는 내부 마감프레임 몸체(141)의 후단부에 구비된

후단부 결합돌기(143)가 각각 삽입되도록 결합한다.

- [0136] 상기와 같이 내부 마감프레임(140)이 결합된 커튼월 프레임(110)에는 커튼월 프레임 몸체(111) 선단부에 도 6에 도시된 바와 같이 단열 프레임(120)을 결합한다. 즉 단열 프레임 몸체(121)의 후단부(실내측)에 구비된 단열 프레임 삽입돌기(121a)를 커튼월 프레임 몸체(111) 선단부에 구비된 단열 프레임 삽입홈(112)에 삽입하고, 커튼월 프레임 몸체(111)에 선단부는 개방되고 길이방향으로 연장된 볼트 삽입홈(122)에 고정볼트(910)를 삽입하여 단열 프레임 삽입돌기(121a)와 커튼월 프레임 몸체(111)가 분리되지 않도록 결합한다.
- [0137] 그리고 상기와 같이 커튼월 프레임 몸체(111) 실외측 선단부에 단열 프레임 몸체(121)를 결합한 후 외부 마감프레임(130)의 외부 마감프레임 몸체(131)를 단열 프레임 몸체(121) 선단부에 결합한다.
- [0138] 이때 상기와 같이 외부 마감프레임(130)의 외부 마감프레임 몸체(131)를 단열 프레임 몸체(121) 선단부로 이송시키면 외부 마감프레임 몸체(131) 중앙에 실내측 방향으로 돌출된 한 쌍의 가이드 돌기(132)가 볼트 삽입홈(122)으로 삽입되면서 외부 마감프레임 몸체(131)의 중앙이 단열 프레임 몸체(121) 중앙에 자동으로 가이드되면서 위치가 조절되어 용이하게 삽입된다.
- [0139] 또한, 상기와 같이 외부 마감프레임(130)의 가이드 돌기(132)가 단열 프레임 몸체(121)의 볼트 삽입홈(122)에 삽입되면서 외부 마감프레임 몸체(131) 양측단에서 실내측으로 돌출된 외부 마감프레임 돌출바(133)는 단열 프레임 돌출바(123) 외측으로 이송되고, 상기 외부 마감프레임 돌출바(133) 내측에 구비된 외부 마감프레임 걸림돌기(134)가 단열 프레임 돌출바(123) 양 외측단에 구비된 단열 프레임 걸림홈(124)에 결합되면서 외부 마감프레임(130)이 단열 프레임(120)에 결합된다.
- [0140] 그리고 도 4에 도시된 바와 같이 커튼월 프레임(110)과 외부 마감프레임(130) 사이에는 커버 프레임 몸체(161)의 실내측 끝단부에 구비된 커버 프레임 삽입돌기(163)를 커튼월 프레임 몸체(111)의 단열 프레임 삽입홈(112) 양측에 구비된 커버 프레임 삽입홈(115)에 삽입하여 결합한다.
- [0141] 이때 상기 커버 프레임 몸체(161)의 실외측 끝단부에 구비된 굴곡턱(162)은 외부 마감프레임(130)의 외부 마감프레임 돌출바(133) 내부로 삽입된다.
- [0142] 그리고 상기와 같이 결합된 커버 프레임 몸체(161)와 내부 마감프레임(140)의 내부 마감프레임 몸체(141) 선단부 사이와 외부 마감프레임(130)의 외부 마감프레임 돌출바(133) 사이에는 기밀을 위하여 실리콘 등으로 도포하여 밀폐되도록 실시하는 것이 바람직하다.
- [0143] 상기와 같이 커튼월 프레임(110)과 외부 마감프레임(130) 사이에 커버 프레임(160)을 결합함으로써 커버 프레임(160)과 외부 마감프레임(130)에 의해 단열 프레임(120)이 외부로 노출되는 것을 방지하여 건물의 미관을 향상시킬 수 있고, 외부의 환경에 의해 단열 프레임(120)의 수명이 단축되는 것을 방지할 수 있다.
- [0144] 특히 수직과 수평방향으로 설치되는 다수의 커튼월 프레임(110) 실외측 선단부에 단열 프레임(120)을 설치함으로써 외부로부터의 열이 커튼월 프레임(110)을 통해 실내로 전달되는 것을 커튼월 프레임(110)의 실외측에서 사전에 차단함으로써 단열효과를 극대화할 수 있다.
- [0145] 상기와 같이 결합된 커튼월 프레임(110)은 도 1에 도시된 바와 같이 외부 마감프레임(130)이 실외측에 위치되고, 커튼월 유리(150)가 설치되도록 수직과 수평방향으로 설치된다.
- [0146] 그리고 상기와 같이 설치된 커튼월 프레임(110)과 내부 마감프레임(140)의 실내측 끝단부에는 커튼월 덧창(200)이 설치되는 데, 먼저 수직 프레임(300)을 설치하는 방법에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0147] 도 4에 도시된 바와 같이 제 1수직 프레임(310)의 제 1수직 프레임 몸체(311)를 내부 마감 프레임(140)의 내부 마감프레임 몸체(141) 실내측에 양 끝단부에 구비된 내부 마감프레임 돌출바(144) 사이 덧창 프레임 삽입공간부(144a)로 삽입하여 제 1수직 프레임 몸체(311) 일측면에 내측으로 연장되고, 끝단부는 실내측 방향으로 굴곡된 제 1수직 굴곡바(314)를 내부 마감프레임 몸체(141) 후단부에 밀착시킨다.
- [0148] 그리고 상기와 같이 내부 마감프레임 몸체(141) 후단부에 밀착된 제 1수직 프레임(310)의 제 1수직 굴곡바(314)에 고정볼트(910)가 상기 제 1수직 굴곡바(314)와 후단부 결합돌기(143), 커튼월 프레임(110)의 후단부 결합홈(114)을 관통하도록 결합한다.
- [0149] 또한, 상기와 같이 제 1수직 프레임(310)이 설치된 커튼월 프레임(110) 후단부, 즉 내부 마감프레임(140)의 덧창 프레임 삽입공간부(144a) 타측에는 제 2수직 프레임 몸체(321)가 삽입되도록 설치한다.

- [0150] 그리고 커튼월 프레임(110)의 실내측 끝단부에 제 1, 2수평 프레임(400, 500)을 설치하는 방법은 도 8에 도시된 바와 같이 제 1수평 프레임(400)의 제 1수평 프레임 몸체(410)를 내부 마감프레임(140)의 덧창 프레임 삽입공간부(144a)로 삽입한다.
- [0151] 이때 상기 제 1수평 프레임(400)은 커튼월의 상단부와 하단부 위치에 설치된 내부 마감프레임(140) 실내측에 서로 대응되도록 각각 설치하는 것이 바람직하고, 제 1수평 프레임 몸체(410)를 커튼월 프레임 몸체(111)의 실내측 끝단부에 제 1수직 프레임 몸체(311)와 동일하게 고정볼트(910)를 이용하여 분리되지 않도록 실시하는 것이 바람직하다.
- [0152] 또한, 상기 커튼월의 상단부와 하단부에 각각 설치된 제 1수평 프레임(400) 사이에 수평 방향으로 설치되는 제 2수평 프레임(500)은 상단부와 하단부의 커튼월 프레임(110) 후단부에 설치된 제 1수평 프레임(400) 사이에 위치되도록 제 2수평 프레임 몸체(510)를 위치시킨 후 커튼월의 양측단에 설치된 수직 프레임(300)에 제 2수평 프레임 몸체(510) 양측단 고정되도록 설치한다.
- [0153] 이때 커튼월 프레임(110)과 제 2수평 프레임(500) 사이에는 수동 또는 자동으로 작동되는 블라인드(920)를 설치하여 커튼월 유리(150)와 덧창 유리(600) 사이에서 수동 또는 자동으로 햇빛이 차단되도록 실시할 수도 있다.
- [0154] 상기와 같이 커튼월 프레임(110)과 제 2수평 프레임(500) 사이에 블라인드(920)는 사용자가 원할 때 햇빛을 차단할 수 있고, 실외에서 실내가 보이는 것을 필요에 따라 차단할 수 있으며, 회의실 등과 같은 장소에서의 프리젠테이션 시에 암막의 기능도 할 수 있다.
- [0155] 한편, 상기와 같이 제 1, 2수평 프레임(400, 500)을 설치한 후 상단부 위치의 제 1수평 프레임(400)과 제 2수평 프레임(500) 사이에는 도 9에 도시된 바와 같이 공기정화판(700)을 제 1수평 프레임(400)의 돌출 프레임(420)과 제 2수평 프레임(500)의 제 2수평 프레임 돌출판(520) 사이로 삽입시켜 설치한다.
- [0156] 이때 상기 공기정화판(700)의 실외측 상부와 하부는 제 1수평 프레임 몸체(410) 실내측 제 1가스켓 삽입홈(411)에 삽입된 가스켓(930)과 제 2수평 프레임(500) 제 2가스켓 삽입홈(511)에 결합된 가스켓(930)에 의해 기밀되어 공기정화판과 프레임 틈새로 공기가 유통되는 것이 방지된다.
- [0157] 상기와 같이 커튼월 덧창(200)의 상부에 공기정화판(700)이 설치되어 실내의 공기는 실외로 배출하는 에어 벤트(Air Veunt) 기능을 하면서 실외에서 실내로 유입되는 공기를 정화하는 에어 크리너(Air cleaner) 기능을 함으로써 실내의 쾌적한 환경을 유지할 수 있다.
- [0158] 그리고 커튼월 하단부의 제 1수평 프레임(400)과 제 2수평 프레임(500) 사이, 상기 제 2수평 프레임(500)과 상부에 설치된 제 2수평 프레임(500) 사이에는 하단부에 로울러(650)가 구비된 덧창 유리(600)를 각각 설치한다. 즉, 덧창 유리(600)의 상단부를 제 2수평 프레임(500)의 제 2수평 프레임 몸체(510) 하부에 구비된 제 2가스켓 삽입홈(511)과 제 2수평 프레임 돌출구(550) 하부에 구비된 제 3가스켓 삽입홈(560) 사이로 삽입하고, 로울러(650)가 구비된 덧창 유리(600) 하부를 커튼월 하부에 구비된 제 1수평 프레임(400)의 돌출 프레임(420) 상부로 이송시켜 로울러(750)를 제 1수평 프레임 레일 돌기(430) 상부에 설치한다.
- [0159] 상기와 같은 방법으로 상기 제 2수평 프레임(500) 상부와 공기정화판(600) 하부에 설치된 또 다른 제 2수평 프레임(500) 하부 사이에 덧창 유리(600)를 설치한다.
- [0160] 그리고 커튼월 하단부 제 1수평 프레임(400)의 제 1수평 프레임 체결홈(440)과 중앙의 제 2수평 프레임(500) 제 2수평 프레임 체결홈(530)에 체결구(800)를 설치하는 방법은 도 9에 도시된 바와 같이 하단부에 설치된 제 1수평 프레임(400)의 제 1수평 프레임 체결홈(440)에 체결구(800)의 체결돌기(820)를 삽입시켜 상기 체결 돌기(820)가 제 1수평 프레임 체결홈(440) 상부에 내측으로 돌출된 제 1수평 프레임 체결돌기(441)와 체결시킨다.
- [0161] 상기와 같은 방법으로 상기 체결구(800)를 커튼월의 실내측 내면 중간에 설치된 제 2수평 프레임(500)의 제 2수평 프레임 체결홈(530)에 삽입시켜 체결돌기(820)를 제 2수평 프레임 체결돌기(531)와 체결시킨다.
- [0162] 그리고 하단부의 제 1수평 프레임(400)과 상부의 제 2수평 프레임(500) 사이, 상기 제 2수평 프레임(500)과 상부의 또 다른 제 2수평 프레임(500) 사이에 하단부에 로울러(650)가 구비된 복층으로 덧창 유리(600)를 설치한다. 이때 상기 복층의 덧창 유리(600)는 1차로 설치된 덧창 유리(600)를 설치하는 방법과 유사한 방법으로 설치한다.
- [0163] 마지막으로 수직 프레임(300)과 제 1, 2수평 프레임(400, 500)의 실내측 내면에 수직 마감프레임(330)과 제 1, 2수평 마감프레임(480, 590)을 설치하는 방법은 먼저 도 4에 도시된 바와 같이 수직 마감프레임(330)의 수직 마

감프레임 돌기(333)를 제 1, 2수직 걸림돌기(313, 323) 사이로 삽입시켜 수직 마감프레임 걸림돌기(334)가 상기 제 1, 2수직 걸림돌기(313, 323)에 걸리도록 설치한다.

[0164] 이때 상기 제 1, 2수직 연장판(312, 322)의 실내측 끝단부는 수직 마감프레임 지지돌기(335) 내측에 삽입되면서 지지된다.

[0165] 그리고 도 10에 도시된 바와 같이 제 1수평 마감프레임(480)은 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)이 구비되는 제 1수평 마감프레임 몸체(481)의 타측단에 돌출 프레임(421) 방향으로 돌출된 제 1수평 마감프레임 결합돌기(483)를 제 1수평 마감프레임 걸림돌기(450)에 결합시키고, 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(482)과 제 1수평 마감프레임 결합돌기(483) 사이 제 1수평 마감프레임 몸체(481)에서 돌출 프레임(411) 방향으로 돌출된 제 1수평 마감프레임 삽입돌기(484)를 제 1수평 프레임 지지돌기(460)와 제 1수평 프레임 걸림돌기(470) 사이에 삽입되도록 결합시킨다.

[0166] 또한, 제 2수평 마감프레임 몸체(591)의 하부 위치에 구비된 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈(592) 상부에 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 돌출된 제 2수평 마감프레임 결합돌기(593)를 제 2수평 프레임 걸림판(570)의 수평 걸림턱(571)에 결합시키고, 제 2수평 마감프레임 결합돌기(593) 상부에 제 2수평 프레임 체결홈(530) 방향으로 돌출된 제 2수평 마감프레임 걸림돌기(594)를 제 2수평 프레임 걸림돌기(580)에 결합시키면 수직 마감프레임(330)과 제 1, 2수평 마감프레임(490, 590)의 설치가 완료된다.

[0167] 상기와 같이 커튼월의 실내측 내면에 커튼월 덧창(200)의 수직 프레임(300)과 제 1, 2수평 프레임(400, 500)을 설치함으로써 실내의 단열 및 기밀, 방음, 차광 등의 효과를 극대화할 수 있고, 수직 프레임(300)과 제 1, 2수평 프레임(400, 500)이 순차적으로 조립 및 분리되어 숙련된 작업자가 아니어도 커튼월 덧창(200)을 용이하게 설치 및 분리할 수 있다.

[0168] 그리고 수직 프레임(300)과 제 1, 2수평 프레임(400, 500)의 실내측 내면에 수직 마감프레임(330)과 제 1, 2수평 마감프레임(480, 590)을 설치함으로써 실내의 미관을 향상시킬 수 있다.

[0170] [실시예 2]

[0171] 도 11과 도 12는 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 예시도로, 커튼월 덧창(200)의 덧창 유리(600)가 단층 유리가 아닌 복층 유리인 경우에는 수직 프레임(300)의 제 1, 2수직 프레임(310, 320)에 구비된 제 1, 2수직 연장판(312, 322)을 실내측으로 연장하여 제 1, 2수직 프레임 몸체(311, 321)와 제 1, 2가스켓 결합판(315, 325) 사이의 간격을 복층의 덧창 유리(600)가 설치될 수 있도록 하고, 상기 제 1, 2가스켓 결합판(315, 325)과 수직 마감프레임 몸체(331) 사이의 간격도 복층의 덧창 유리(600)가 설치될 수 있도록 실시할 수 있다.

[0172] 그리고 상기와 같이 제 1, 2수직 연장판(312, 322)을 실내측으로 연장되면 제 1수평 프레임(400)의 돌출 프레임(420)도 실내측으로 연장하고, 제 2수평 프레임(500)의 제 2수평 프레임 돌출판(520)도 실내측으로 연장하여 제 1, 2수평 프레임 몸체(410, 510)와 체결구(800) 사이의 간격과 상기 체결구(800)와 제 1, 2수평 마감프레임 몸체(481, 591)사이의 간격도 수직 프레임(300)과 동일하게 복층의 덧창 유리(600)가 설치될 수 있도록 실시할 수 있다.

[0173] 따라서 본 발명은 커튼월 덧창(200)의 덧창 유리(600)의 단층 또는 복층 구조에 따라 수직 프레임(300)과 제 1, 2수평 프레임(400, 500)을 선택적으로 용이하게 교체하여 설치할 수 있다.

부호의 설명

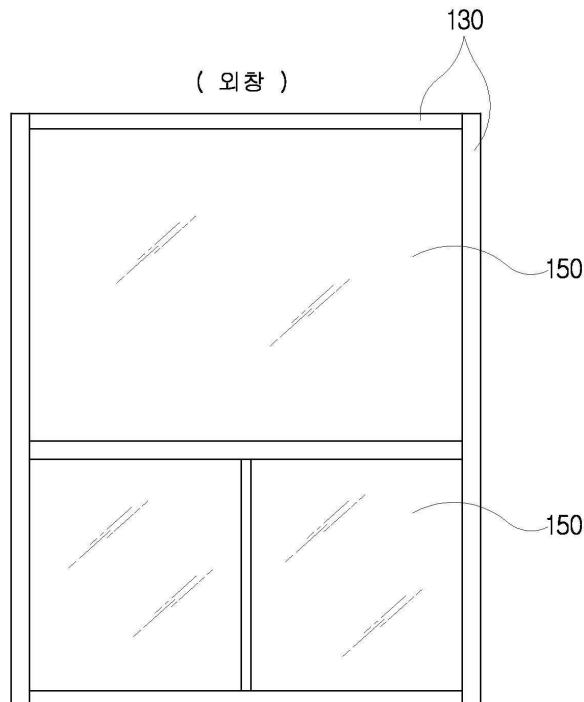
[0174] 110 : 커튼월 프레임
111 : 커튼월 프레임 몸체
112 : 단열프레임 삽입홈
113 : 외면 결합홈
114 : 후단부 결합홈
115 : 커버 프레임 삽입홈
120 : 단열 프레임
121 : 단열 프레임 몸체
121a : 단열 프레임 삽입돌기
122 : 볼트 삽입홈
123 : 단열 프레임 돌출바
124 : 단열 프레임 걸림홈

- 130 : 외부 마감프레임
- 131 : 외부 마감프레임 몸체 132 : 가이드 돌기
- 133 : 외부 마감프레임 돌출바 134 : 외부 마감프레임 걸림돌기
- 140 : 내부 마감프레임
- 141 : 내부 마감프레임 몸체 141a : 커튼월 프레임 삽입공간부
- 142 : 내면 결합돌기 143 : 후단부 결합돌기
- 144 : 내부 마감프레임 돌출바 144a: 덧창 프레임 삽입공간부
- 150 : 커튼월 유리
- 160 : 커버 프레임
- 161 : 커버 프레임 몸체 162 : 굴곡턱
- 163 : 커버 프레임 삽입돌기
- 200 : 커튼월 덧창
- 300 : 수직 프레임
- 310 : 제 1수직 프레임 311 : 제 1수직 프레임 몸체
- 312 : 제 1수직 연장판 313 : 제 1수직 걸림돌기
- 314 : 제 1수직 굴곡바 315 : 제 1가스켓 결합판
- 315a : 제 1가스켓 결합홈 320 : 제 2수직 프레임
- 321 : 제 2수직 프레임 몸체 322 : 제 2수직 연장판
- 323 : 제 2수직 걸림돌기 324 : 제 2수직 굴곡바
- 325 : 제 2가스켓 결합판 325a : 제 2가스켓 결합홈
- 330 : 수직 마감프레임 331 : 수직 마감프레임 몸체
- 332 : 수직 마감프레임 가스켓 삽입홈
- 333 : 수직 마감프레임 돌기 334 : 수직 마감프레임 걸림돌기
- 335 : 수직 마감프레임 지지돌기
- 400 : 제 1수평 프레임
- 410 : 제 1수평 프레임 몸체 411 : 제 1가스켓 삽입홈
- 420 : 돌출 프레임 430 : 제 1수평 프레임 레일돌기
- 440 : 제 1수평 프레임 체결홈 441 : 제 1수평 프레임 체결돌기
- 450 : 제 1수평 마감프레임 결합돌기
- 460 : 제 1수평 프레임 지지돌기 470 : 제 1수평 프레임 걸림돌기
- 480 : 제 1수평 마감프레임 481 : 제 1수평 마감프레임 몸체
- 482 : 제 1수평 마감프레임 가스켓 삽입홈
- 483 : 제 1수평 마감프레임 결합돌기
- 484 : 제 1수평 마감프레임 삽입돌기
- 500 : 제 2수평 프레임
- 510 : 제 2수평 프레임 몸체 511 : 제 2가스켓 삽입홈

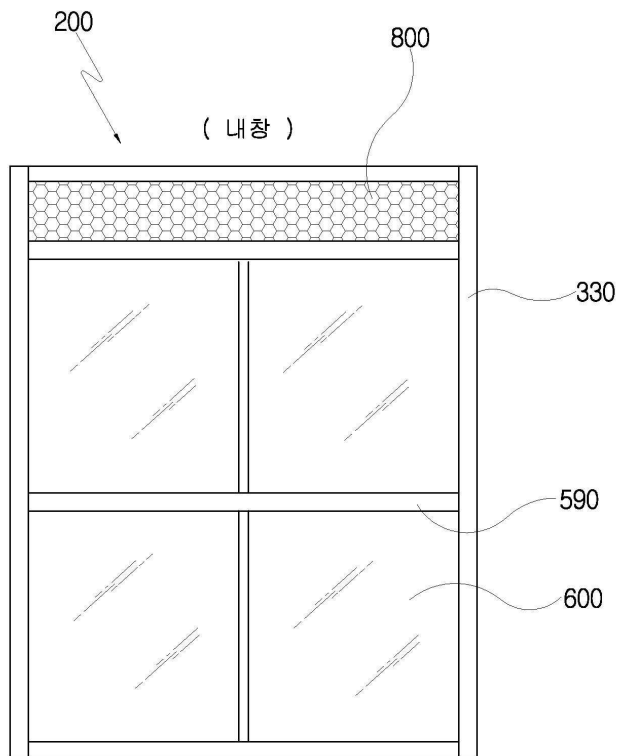
- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 520 : 제 2수평 프레임 돌출판 | 530 : 제 2수평 프레임 체결홈 |
| 531 : 제 2수평 프레임 체결돌기 | 540 : 제 2수평 프레임 레일돌기 |
| 550 : 제 2수평 프레임 돌출구 | 560 : 제 3가스켓 삽입홈 |
| 570 : 제 2수평 프레임 걸림판 | 571 : 수평 걸림턱 |
| 580 : 제 2수평 프레임 걸림돌기 | 590 : 제 2수평 마감프레임 |
| 591 : 제 2수평 마감프레임 몸체 | |
| 592 : 제 2수평 마감프레임 가스켓 삽입홈 | |
| 593 : 제 2수평 마감프레임 결합돌기 | |
| 594 : 제 2수평 마감프레임 걸림돌기 | |
| 600 : 덧창 유리 | |
| 610 : 덧창 유리 프레임 | 620 : 손잡이 |
| 630 : 덧창 유리 가스켓 삽입홈 | 640 : 덧창 가스켓 |
| 650 : 로울러 | |
| 700 : 공기정화판 | |
| 800 : 체결구 | |
| 810 : 체결구 가스켓 삽입홈 | 820 : 체결돌기 |

도면

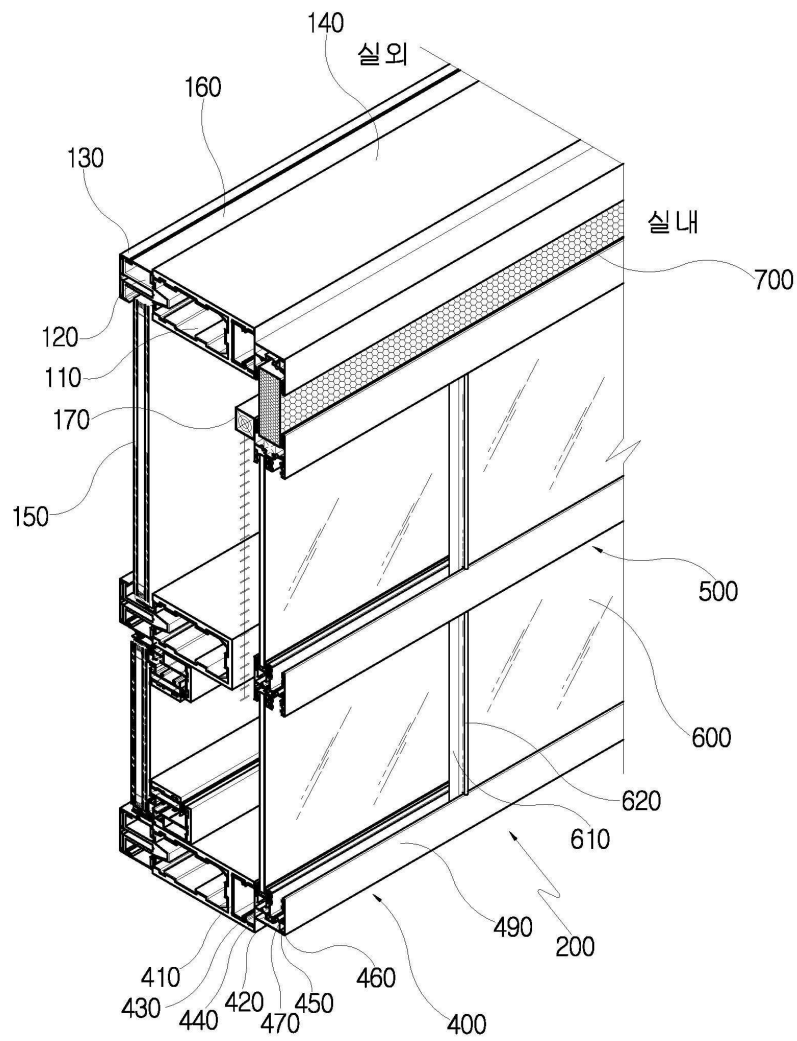
도면1



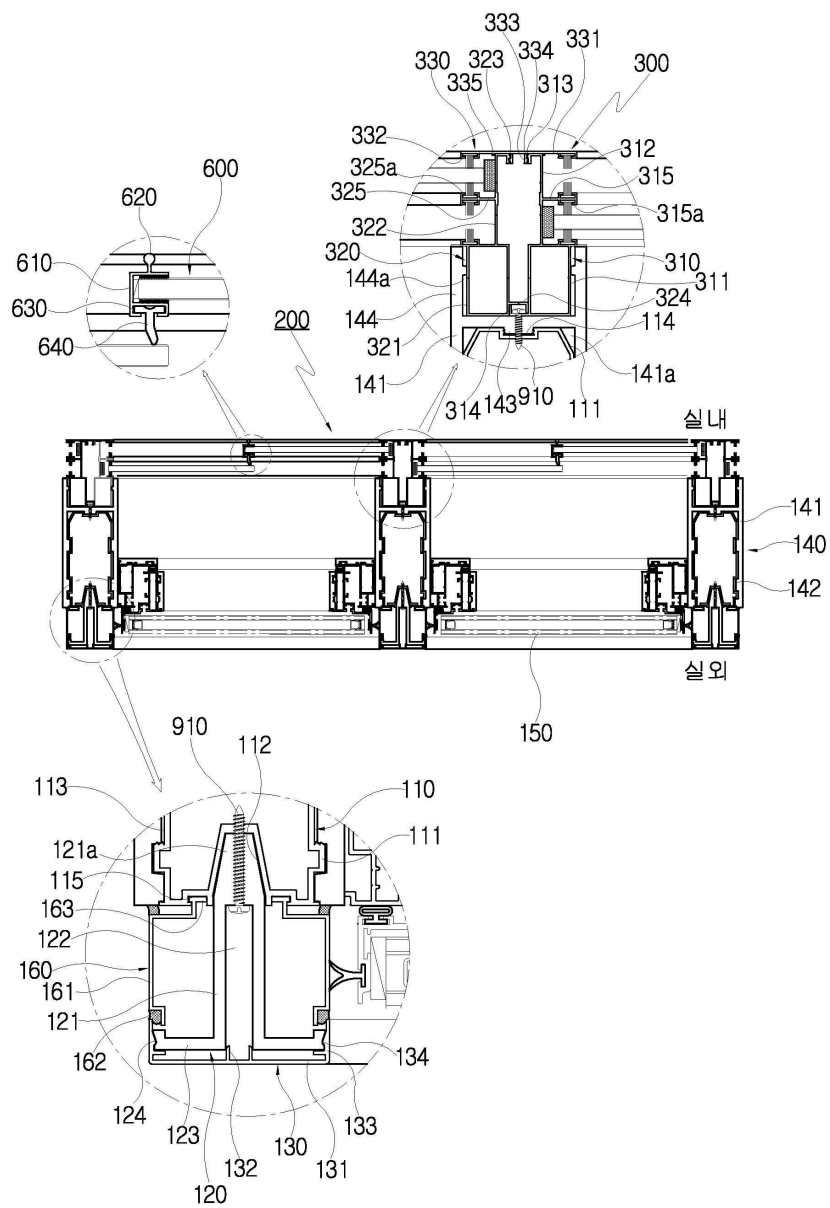
도면2



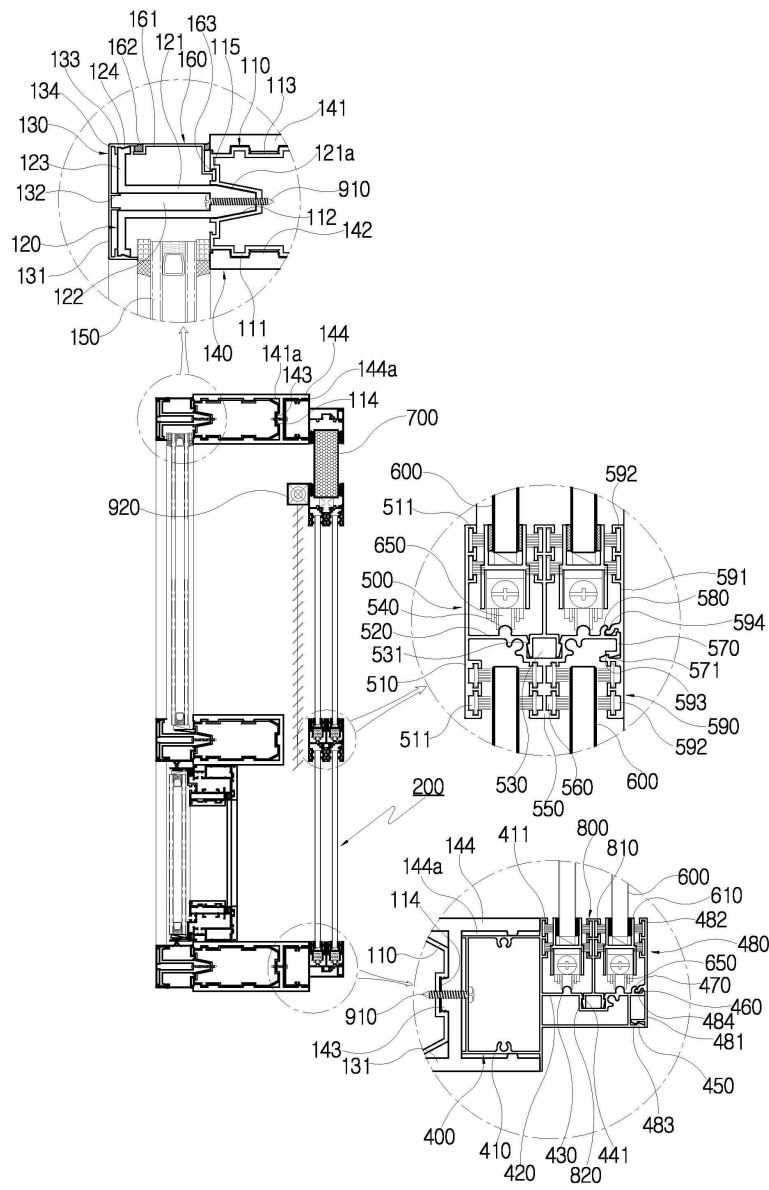
도면3



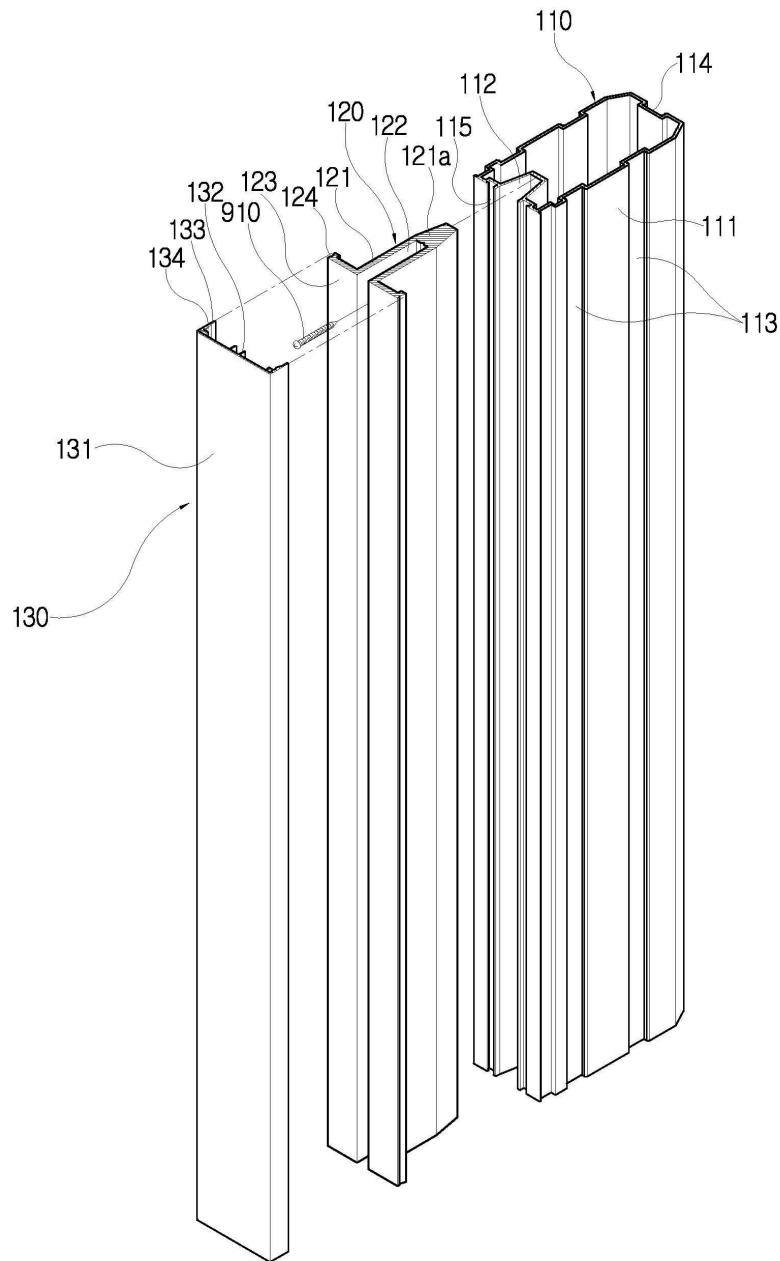
도면4



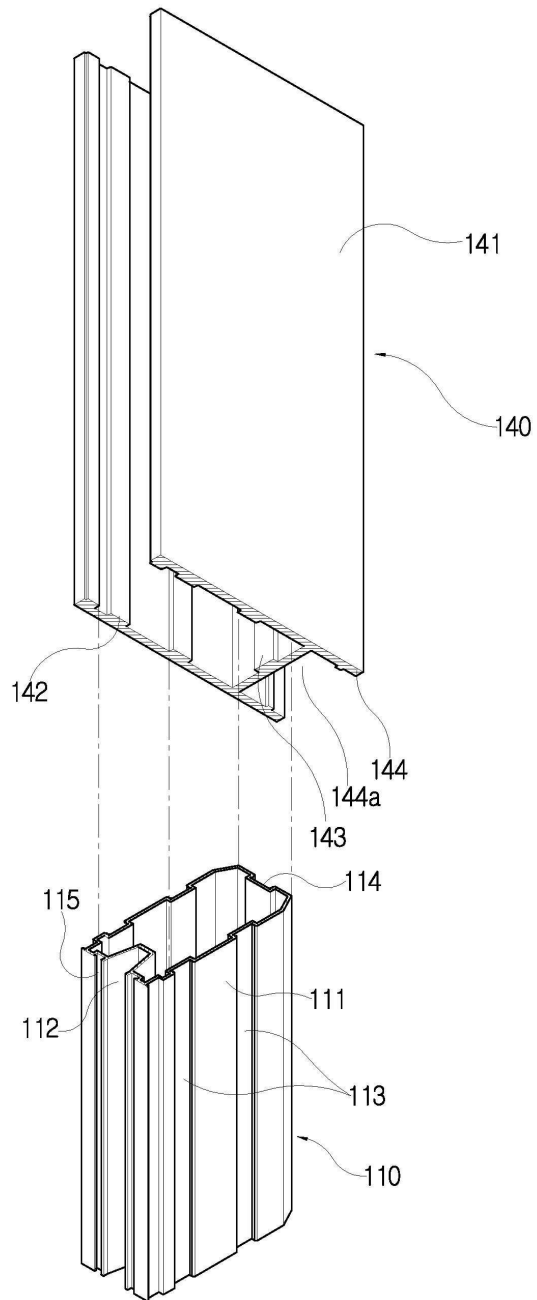
도면5



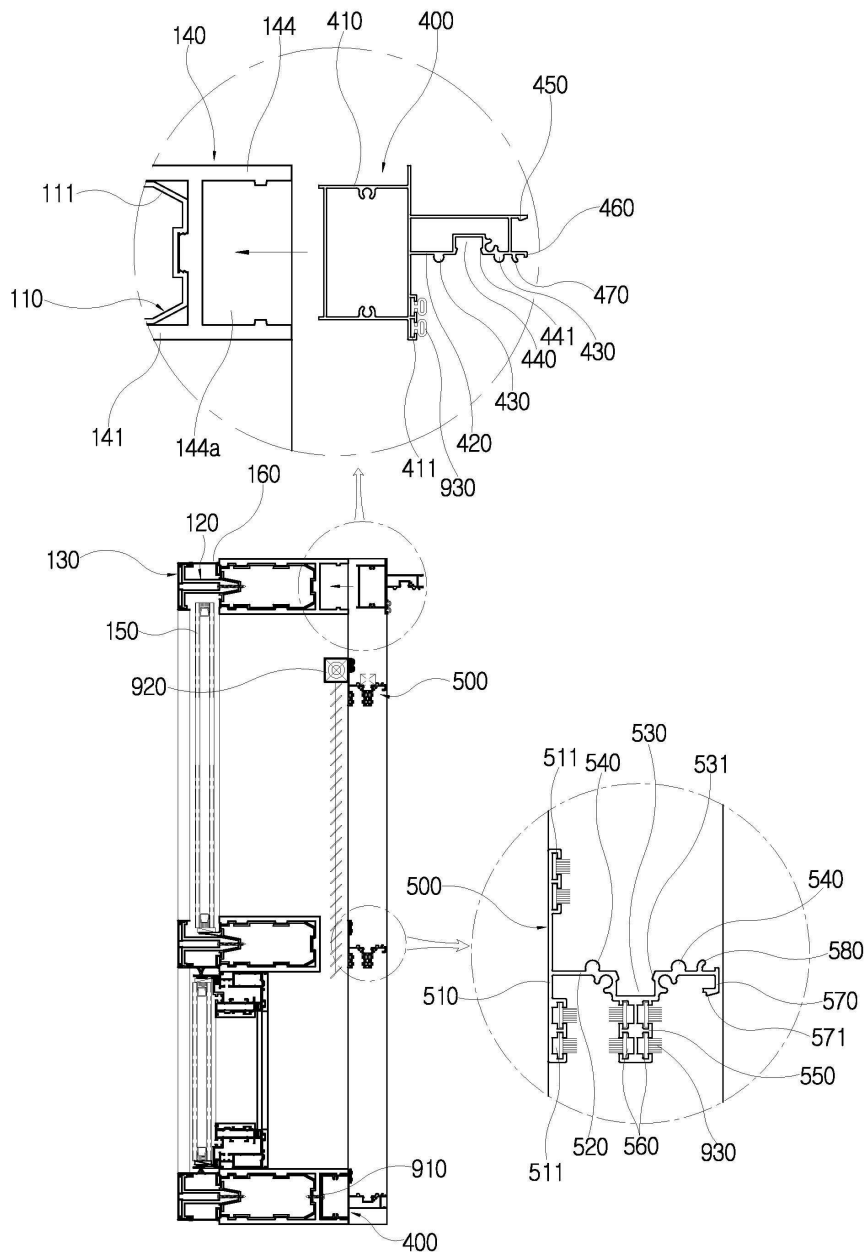
도면6



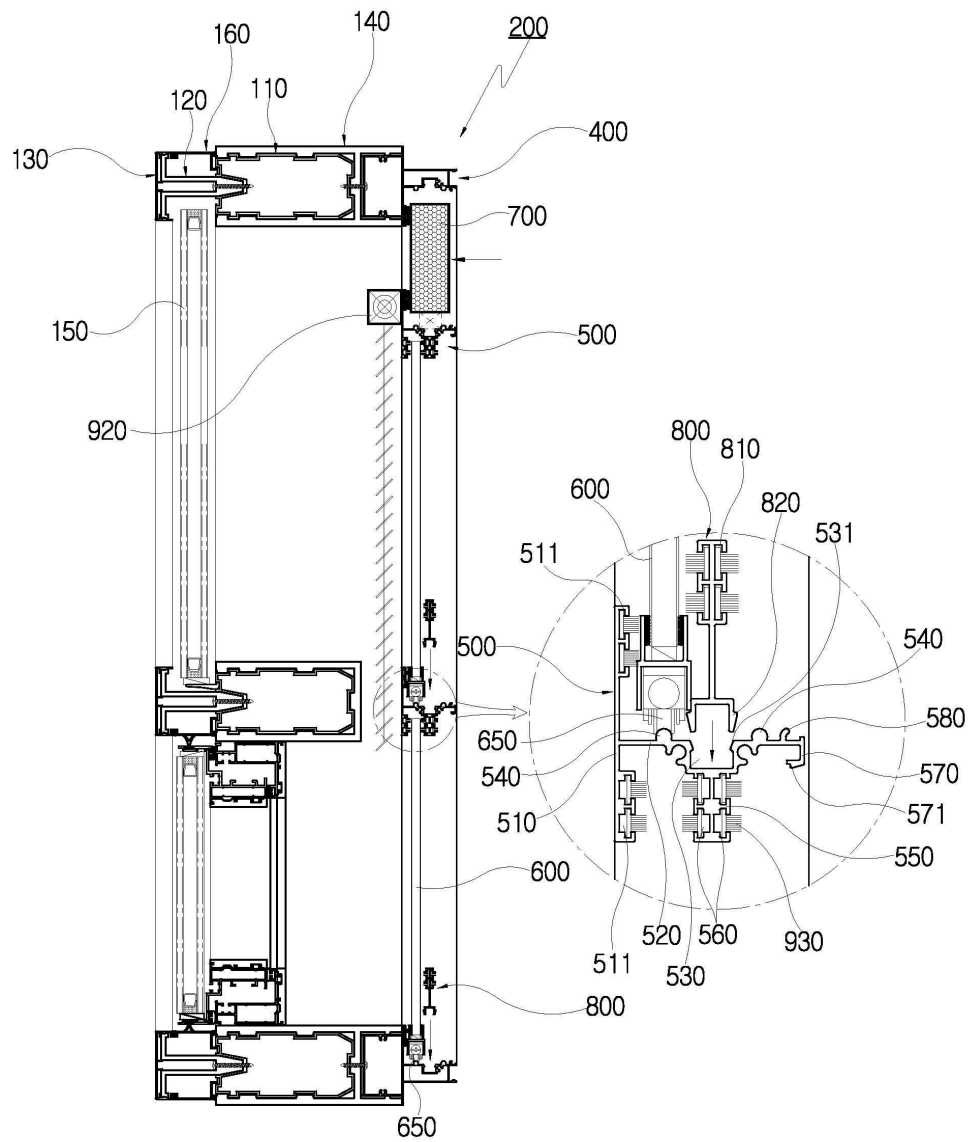
도면7



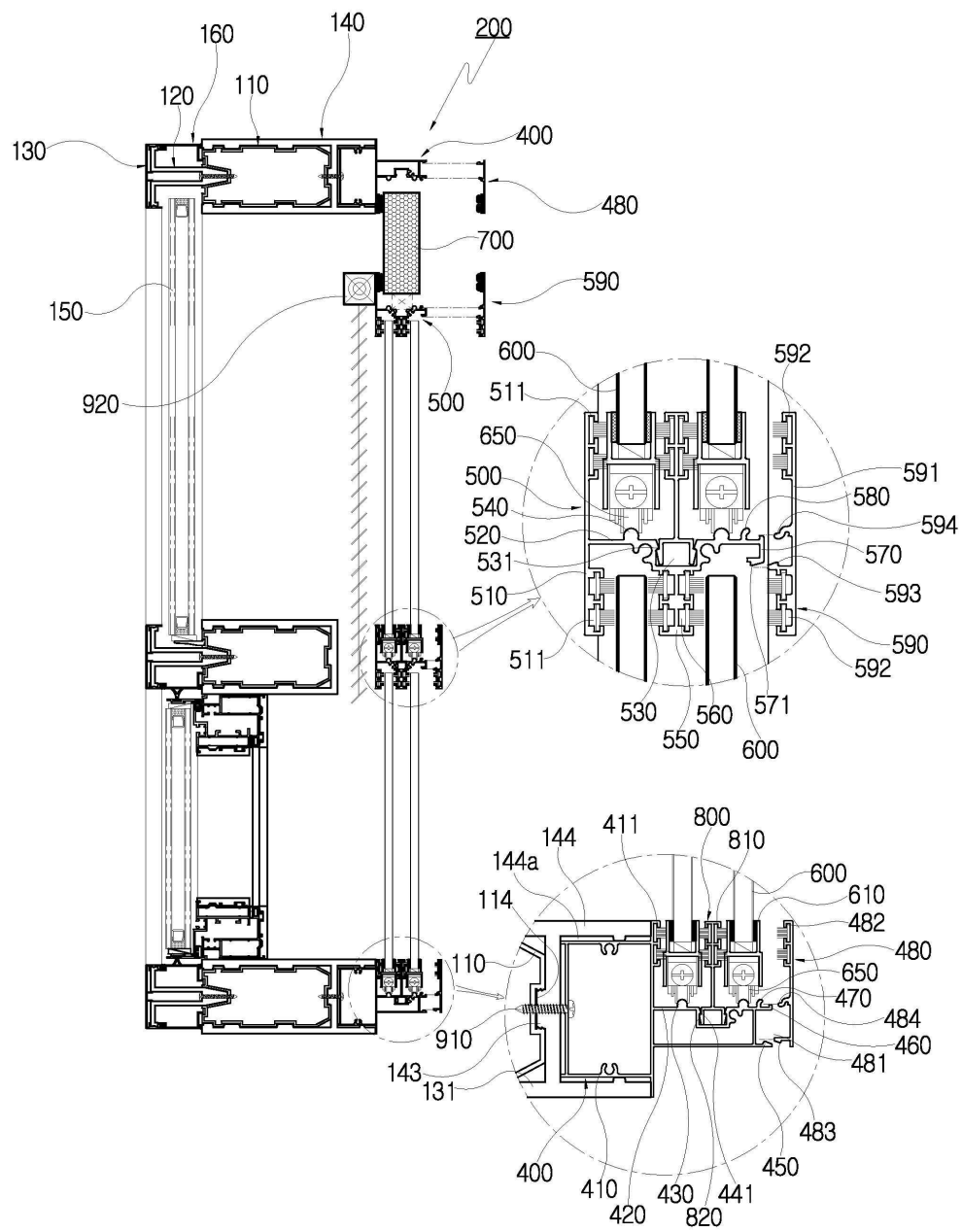
도면8



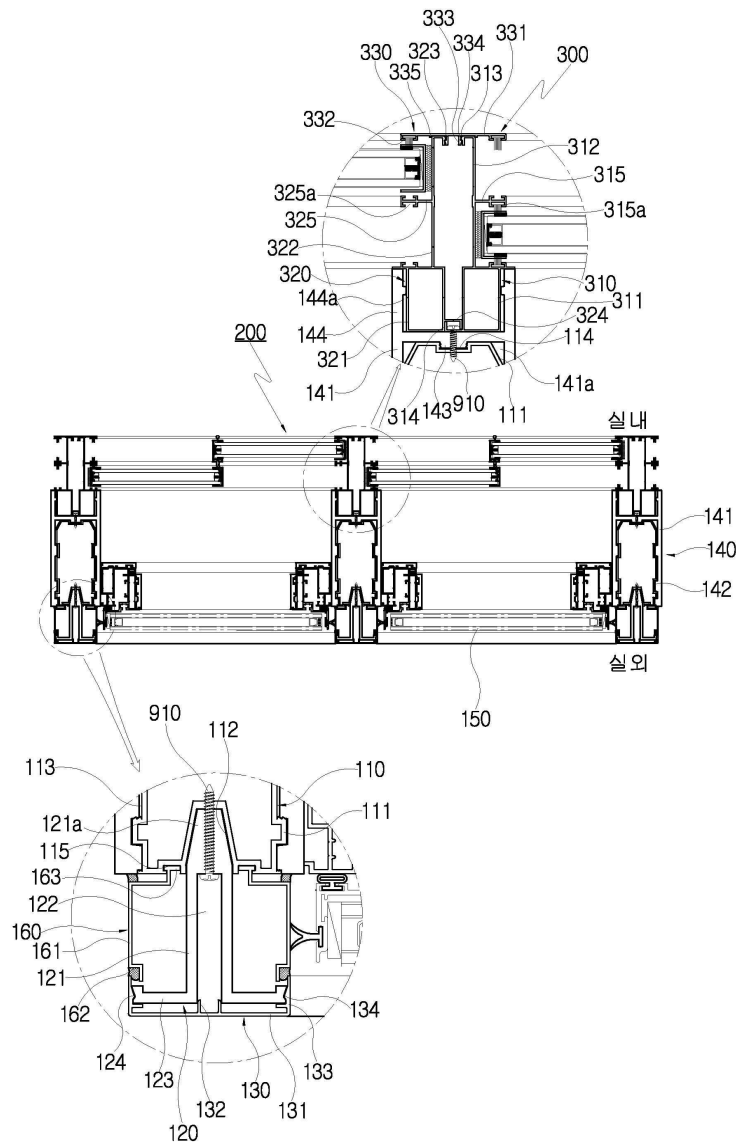
도면9



도면10



도면11



도면12

