



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0132352
(43) 공개일자 2022년09월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E06B 3/38 (2006.01) E06B 3/24 (2006.01)
E06B 3/263 (2006.01) E06B 3/273 (2006.01)
E06B 3/96 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E06B 3/38 (2013.01)
E06B 3/24 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0037563

(22) 출원일자 2021년03월23일

심사청구일자 2021년03월23일

(71) 출원인

(주)동해공영

부산광역시 강서구 녹산산단382로60번길 50 (송정동)

(72) 발명자

이상백

부산광역시 북구 덕천로234번길 47, 503동 1506호 (만덕동, 그린코아)

이주형

부산광역시 강서구 명지오션시티11로 22, 113동1301호(명지동)

이승필

부산광역시 사하구 하신중앙로 2, 105동 2003호 (장림동, 동원로얄듀크)

(74) 대리인

김영옥, 김상겸, 옥특허법인

전체 청구항 수 : 총 7 항

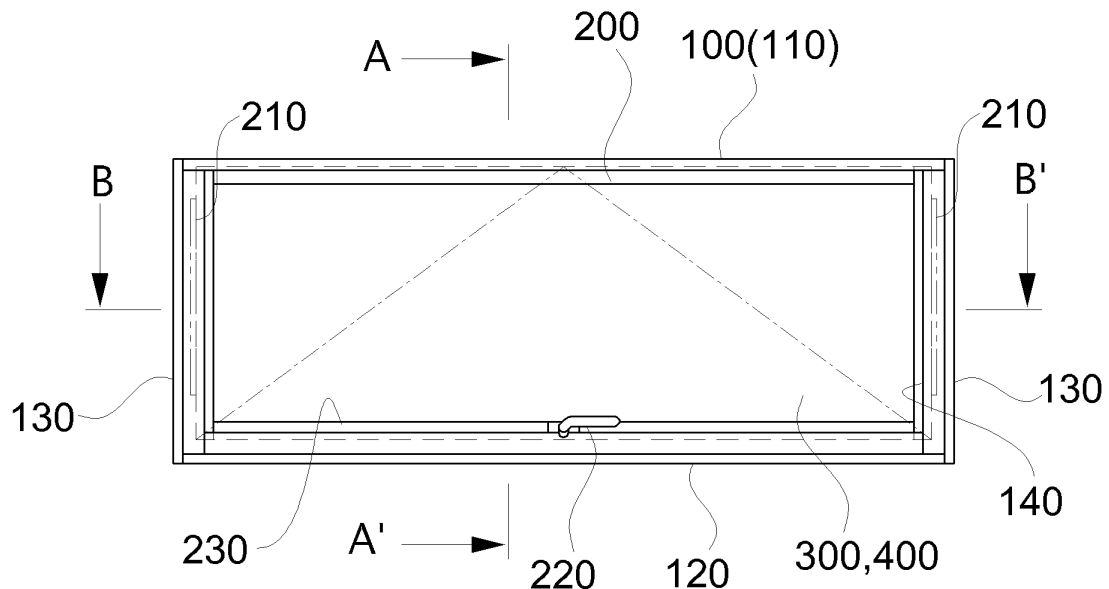
(54) 발명의 명칭 방화 단열 프로젝트창호

(57) 요약

본 발명은 창호 생산 및 제작에 따른 비용은 줄이면서 심미감과 방화성능까지 효과적으로 충족할 수 있는 방화 단열 프로젝트창호를 제공코자 하는 것이다.

즉, 본 발명은 상, 하부 창틀프레임(110)(120)과 한 쌍의 종형 창틀프레임(130) 조합에 의해 개구부(140)를 형성 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



하도록 구비되는 창틀모듈(100); 상기 상부 창틀프레임(110)에 연결되고, 내주면에 메인슬롯홈(230)이 형성되는 창짝모듈(200); 상기 메인슬롯홈(230)에 삽입되어 내열성 단열충진물(310)에 의해 구속되도록 구비되는 내화유리(300); 및 상기 메인슬롯홈(230)에 삽입되어 간봉(410)에 의해 내화유리(300)와 이격된 상태로 단열층(420)을 형성하고, 내열성 단열충진물(310)에 의해 구속되도록 구비되는 단열유리(400)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

상기 방화 단열 프로젝트창호를 이용하면, 생산과 조립이 쉽게 이루어질 수 있도록 창호 프레임 구조를 개선함과 동시에, 창호 미관을 저해하는 고정피스를 비노출식으로 설치하여 미관상 심미감 향상을 도모하고, 창짝에 설치되는 이중 유리 픽싱구조 및 창틀 단열구조를 개선하여 방화 및 단열성능까지 충족할 수 있다는 장점이 있다.

(52) CPC특허분류

E06B 3/2632 (2013.01)

E06B 3/273 (2013.01)

E06B 3/96 (2013.01)

E06B 2003/26354 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

상, 하부 창틀프레임(110)(120)과 한 쌍의 중형 창틀프레임(130) 조합에 의해 개구부(140)를 형성하도록 구비되는 창틀모듈(100);

상기 상부 창틀프레임(110)에 암조립체(210)로 연결되어 개방 및 폐쇄되고, 실내측 방향에는 폐쇄상태를 유지하는 잠금레버(220)가 설치되며, 내주면에는 메인슬롯홈(230)이 형성되는 창작모듈(200);

상기 메인슬롯홈(230)에 삽입되어 내열성 단열충진물(310)에 의해 구속되도록 구비되는 내화유리(300); 및

상기 메인슬롯홈(230)에 삽입되어 간봉(410)에 의해 내화유리(300)와 이격된 상태로 단열층(420)을 형성하고, 창작모듈(200)과의 사이에 구비되는 내열성 단열충진물(310)에 의해 구속되게 설치되는 단열유리(400)를 포함하며,

상기 창작모듈(200)은,

'ㄱ'자형으로 절곡되어 일단에 'ㄴ'형 제 3연결편(201a)이 형성되고, 다른 일단에 U'형 보강편(201b)이 형성되어 실외측에 배치되는 제 3외부셀(201)과,

제 3외부셀(201)과 대향하게 배치되어 'ㄴ'자형으로 절곡되고, 일단에 제 3연결편(201a)과 맞물려 고정피스(P)에 의해 결속되는 'ㄷ'형 제 4연결편(202a)이 형성되며, 다른 일단은 보강편(201b)과 대향하는 위치에 이격되는 메인슬롯홈(230)을 형성하는 슬롯내판(202b)이 구비되는 제 3내부셀(202)과,

제 3, 4연결편(201a)(202a) 사이에 배치되고, 제 3, 4연결편(201a)(202a)을 비접촉식으로 연결하는 제 3내열 단열시트(203)와,

'ㄷ'형 제 4연결편(202a)에 삽입되는 기밀부재(204)로 구성되는 것을 특징으로 하는 방화 단열 프로젝트창호.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 메인슬롯홈(230)은, 내화유리(300)를 수용하는 제 1메인홈(232)과, 제 1메인홈(232) 대비 얇은 깊이로 형성되어 단열유리(400)를 수용하는 제 1멀티홈(234)을 포함하고,

상기 내화유리(300)는 제 1메인홈(232)에 결합 구속되고, 내화유리(300) 대비 작은 크기를 갖는 상기 단열유리(400)는 1멀티홈(234)에 구속되도록 설치되는 것을 특징으로 하는 방화 단열 프로젝트창호.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 창틀모듈(100)의 하부 창틀프레임(120)과 중형 창틀프레임(130)은,

'ㄷ'자형으로 절곡되고, 일단에 'ㄴ'형 제 1연결편(101a)이 구비되는 제1 외부셀(101)과,

제 1외부셀(101)과 대칭되는 'ㄷ'자형으로 절곡되되 개구부(140)가 위치한 방향의 내면이 제 1외부셀(101) 대비 낮은 높이를 갖는 제 1단턱홈(102a)을 형성하며 일단에 제 1연결편(101a)과 맞물려 체결되는 'ㄴ'형 제 2연결편(102b)이 구비되는 제 1내부셀(102)과,

제 1, 2연결편(101)(102) 사이에 삽입된 상태로 고정피스(P)에 의해 결속되고, 제 1, 2연결편(101a)(102b)을 비접촉식으로 연결하는 제 1내열 단열시트(103)와,

제 1단턱홈(102a)에 설치되고, 일단에 개구부(140) 측으로 돌출되어 창작모듈(200) 가장자리부와 기밀접촉되는

날개부(105a)가 형성되는 제 1인서트프레임(105)과,

제 1단턱홈(102a) 바닥면과 대응하는 제 1인서트프레임(105) 단부에 직각으로 내향 절곡되고, 고정피스(P)에 의해 제 1인서트프레임(105)과 함께 제 1내부셀(102)에 이중 결속되는 제 1반침편(106)을 포함하는 것을 특징으로 하는 방화 단열 프로젝트창호.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 창틀모듈(100)의 상부 창틀프레임(110)은,

'ㄱ'자형으로 절곡되고, 일단에 'U'형 제 1고리홈(111a)이 형성되는 제 2외부셀(111)과,

제 2외부셀(111)과 대칭되는 'ㄱ'자형으로 절곡되고, 일단에 'ㄱ'형 제 2반침편(112a)이 구비되는 제 2내부셀(112)과,

제 1고리홈(111a)에 삽입되도록 일단에 'ㄱ'자형 제 1고리(113a)가 형성되고, 제 2반침편(112a)에 맞물려 고정피스(P)에 의해 결속되도록 다른 일단에 'ㄱ'자형 제 2고리(113b)가 형성되는 제 2격판셀(113)과,

제 2내, 외부셀(111)(112)의 다른 일단을 서로 연결하도록 설치되고, 제 2내, 외부셀(111)(112) 내부에 단열재가 충전되는 제 2격실(114a)을 형성하는 제 3격판셀(114)과,

제 2반침편(112a)과 제 2고리(113b) 사이에 배치되고, 제 2반침편(112a)과 제 2고리(113b)를 비접촉식으로 연결하는 제 2내열 단열시트(115)를 포함하는 것을 특징으로 하는 방화 단열 프로젝트창호.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 창틀모듈(100)의 상, 하부 영역 중 어느 하나 이상의 영역에 고정형 창호모듈(600)이 구비되고, 상기 고정형 창호모듈(600)은, 중형 창틀프레임(130)과 연결되는 한 쌍의 중형 멀티프레임(630)과, 한 쌍의 중형 멀티프레임(610)과 직교되게 결합하여 멀티개구부(632)를 형성하는 상, 하부 멀티프레임(610)(620)과, 멀티개구부(632) 내주면에 형성되는 멀티슬롯홈(640)과, 멀티슬롯홈(640)에 삽입되어 내열성 단열충진물(652)에 의해 구속되도록 구비되는 고정형 내화유리(650)와, 멀티슬롯홈(640)에 삽입되어 간봉(662)에 의해 고정형 내화유리(650)와 이격된 상태로 멀티 단열층(664)을 형성하고, 내열성 단열충진물(652)에 의해 구속되는 고정형 단열유리(660)를 포함하는 것을 특징으로 하는 방화 단열 프로젝트창호.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 고정형 창호모듈(600)의 중형 멀티프레임(630) 및 상, 하부 멀티프레임(610)(620)은,

'ㄷ'자형으로 절곡되고, 일단에 'ㄷ'형 제 5연결편(601a)이 구비되는 제4 외부셀(601)과,

제 4외부셀(601)과 대칭되는 'ㄷ'자형으로 절곡되되 유리가 안치되는 면이 제 4외부셀(601) 대비 낮은 높이를 갖는 제 4단턱홈(602a)을 형성하며, 일단에 제 5연결편(601a)과 맞물려 체결되는 'ㄷ'형 제 6연결편(602b)이 구비되는 제 4내부셀(602)과,

제 5, 6연결편(601a)(602b) 사이에 삽입된 상태로 고정피스(P)에 의해 결속되고, 제 5, 6연결편(601a)(602b)을 비접촉식으로 연결하는 제 4내열 단열시트(603)와,

제 4단턱홈(602a)에 설치되어 멀티슬롯홈(640)을 형성하는 제 2인서트프레임(605)과,

제 4단턱홈(602a) 바닥면과 대응하는 제 2인서트프레임(605) 단부에 직각으로 내향 절곡되고, 고정피스(P)에 의해 제 2인서트프레임(605)과 함께 제 4내부셀(602)에 이중 결속되는 제 4반침편(606)을 포함하는 것을 특징으로

하는 방화 단열 프로젝트창호.

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 멀티슬롯홈(640)은,

고정형 내화유리(650)를 수용하는 제 2메인홈(641)과, 제 2메인홈(641) 대비 얇은 깊이로 형성되어 고정형 단열 유리(660)를 수용하는 제 2멀티홈(642)을 포함하고, 상기 고정형 단열유리(660)는 멀티개구부(632) 사이즈 대비 확장된 사이즈로 형성되어 제 2멀티홈(642)에 구속되고, 상기 고정형 내화유리(650)는 고정형 단열유리(660) 대비 확장된 사이즈로 형성되어 제 2메인홈(641)에 구속되는 것을 특징으로 하는 방화 단열 프로젝트창호.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 방화 단열 프로젝트창호로서, 이를 보다 상세히 설명하면 창호 생산 및 제작에 따른 비용은 줄이면서 심미감과 방화성능까지 효과적으로 충족할 수 있는 방화 단열 프로젝트창호에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 프로젝트 창호는 창짝을 앞으로 밀어서 개폐하는 방식의 창으로서, 고층 빌딩이나 상, 오피스텔, 주방이나 욕실 창 등에 시공되어 실외와 실내를 연결해 주는 역할, 단열과 방음, 환기 및 통풍의 기능을 수행한다.

[0003] 이러한 프로젝트 창호는 일반 창문보다 좁은 공간에 시공가능하고, 창짝의 아랫부분을 20~25도로 여는 방식의 개폐구조로 인해 비가 오는 날에도 환기가 가능하다는 장점이 있지만, 창틀 및 창짝이 실내, 외부로 노출되어 열손실이 큰 단점이 있었다.

[0004] 이에 종래에 개시된 등록특허 10-2168659호에서, 창호의 외곽둘레를 형성하며 창틀프레임으로 이루어진창틀부와, 이 창틀부의 내부를 개폐하도록 창틀부에 힌지부재를 개재해서 회전가능하게 결합되며 창짝 프레임으로 이루어진 창짝부와, 이 창짝부의 일단에 결합되며 유리판이 설치되는 단열부를 포함하는 기술이 선행등록된바 있다.

[0005] 또한, 다른 종래기술인 등록실용신안 20-0486254호에서, 실외측에 "ㄷ"자형 단부를 이루고 실내측에 제1 단열재 삽입홈이 설치되도록 삽입홈이 형성된 베이스 부분, 상기 제1 단열재삽입홈의 측벽 상부로 연결된 결합부, 상기 결합부의 상부에 실내측방향으로 연결된 제2 단열재삽입홈, 상기 제2 단열재삽입홈의 실내측 측벽이 연장되어 두개의 변을 이루는 사각형 각관형상의 창틀지지프레임, 상기 창틀지지프레임의 실내측 벽이 상부로 연장되어 형성된 내측커버 및 상기 내측커버의 상단 실외측에 형성된 제1 가스켓삽입홈을 포함하여 구성된 창틀프레임; 상기 결합부에 형성된 체결홈에 삽입되도록 삽입돌기가 하부에 형성되고, 수직으로 상승하여 걸림턱을 이루고, 상기 걸림턱의 단부에 실내측 방향으로 상향 형성된 제2 가스켓삽입홈이 구비되며, 상기 창틀지지프레임의 상부와 내측커버의 실외측에 결합되고, 단면이 크랭크 형상을 이루는 단열보강판; 유리패널의 하부를 지지하고 제3 가스켓삽입홈이 상부로 돌출형성된 하부지지판, 유리패널 하단의 측면을 지지하기 위해 상기 제3 가스켓삽입홈 으로부터 일정거리 이격된 단부에 수직으로 연장형성되고, 하단에는 실내측으로 제4 가스켓삽입홈이 형성된 수직지지판, 상기 수직지지판의 상부에 결합된 제3 단열재삽입홈, 상기 제3 단열재삽입홈의 실내측 측벽이 연장되어 두개의 변을 이루는 사각형 각관형상의 창문 몸체를 포함한 창문프레임; 및 유리패널과 상기 수직지지판 사이에 결합되는 대류차단 가스켓;이 포함된 기술이 선행 제시된 바 있다.

[0006] 그러나, 상기 종래기술들은 공통적으로 단열성을 향상시키려는 것이나, 이로 인해 창틀을 구성하는 부품의 다분화로 조립구조가 복잡하고, 비숙련공에 의한 시공에 어려움이 따르며, 특히, 화재시 복층유리 사이 밀폐된 공간부의 압력이 상승할 경우 유리가 쉽게 분리되어 방화성능이 기준치에 못 미치는 폐단이 따랐다.

[0007] 한편, 2021년에 입법예고된 “건축물의 피난, 방화구조의 기준에 관한 규칙”에 의하면 화재 시 인명피해를 줄이고 건축물의 안전성을 높이기 위해 건축물의 외벽과 인접대지 경계선 간의 이격거리가 1.5m 이내인 경우, 외벽에 설치하는 창호는 방화유리창(방화창호)으로 설치하도록 규정하고 있는 바, 앞으로 지어질 건축물의 경우,

건물 벽 사이에 주로 설치되는 프로젝트 창호에도 방화성능을 만족해야 함에 따라 창호 생산 및 제작에 따른 비용은 줄이면서 심미감과 방화성능까지 충족할 수 있는 프로젝트창호에 대한 기술개발이 시급한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) KR 10-2168659 B1 (2020.10.15.)

(특허문헌 0002) KR 20-0486254 Y1 (2018.04.17.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명에서는 상기한 종래 기술의 제반 문제점들을 해결코자 새로운 기술을 창안한 것으로서, 이중 유리 구조의 프로젝트창이면서도, 건물에서 화재가 났을 때, 불길이 밖으로 번져 나가는 것을 막기 위해 설치되는 방화문으로써의 성능기준을 만족할 수 있도록 화재 시 문의 뒤틀림을 최대한 억제하고 방화유리가 쉽게 무너져 내리지 않도록 구조가 개선된 방화 단열 프로젝트창호를 제공함을 본 발명의 해결과제로 한다.

[0010] 나아가, 단열유리가 도어프레임 내주면에 접착 시공되어 방화유리와 함께 복층 구조의 단열공간부를 형성하므로 단열성능이 고도로 향상됨과 더불어 화재 열에 노출 시 단열유리가 먼저 파괴되어 단열공간부의 내부압력 상승 및 단열유리 파편으로 인한 방화유리 손상이 방지되는 방화 단열 프로젝트창호를 제공하는 것에 그 목적이 있다.

[0011] 또한, 경제적인 가격으로 보급하기 위해 생산과 조립이 쉽게 이루어질 수 있도록 프레임 구조를 개선함과 동시에 미관상 심미감을 저해시키는 간봉과 고정피스가 내부에서 노출되지 않도록 구성된 방화 단열 프로젝트창호를 제공하는 것에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 발명의 과제를 해결하기 위한 구체적인 수단으로 본 발명에서는 방화성능을 만족시키는 방화 단열 프로젝트창호를 구성하되, 상, 하부 창틀프레임(110)(120)과 한 쌍의 중형 창틀프레임(130) 조합에 의해 개구부(140)를 형성하도록 구비되는 창틀모듈(100); 상기 상부 창틀프레임(110)에 암조립체(210)로 연결되어 개방 및 폐쇄되고, 실내측 방향에는 폐쇄상태를 유지하는 잠금레버(220)가 설치되며, 내주면에는 메인슬롯홈(230)이 형성되는 창작모듈(200); 상기 메인슬롯홈(230)에 삽입되어 내열성 단열충진물(310)에 의해 구속되도록 구비되는 내화유리(300); 및 상기 메인슬롯홈(230)에 삽입되어 간봉(410)에 의해 내화유리(300)와 이격된 상태로 단열층(420)을 형성하고, 창작모듈(200)과의 사이에 구비되는 내열성 단열충진물(310)에 의해 구속되게 설치되는 단열유리(400)를 포함하며,

[0013] 상기 창작모듈(200)은, '⌒'자형으로 절곡되어 일단에 'ㄷ'형 제 3연결편(201a)이 형성되고, 다른 일단에 U'형 보강편(201b)이 형성되어 실외측에 배치되는 제 3외부셀(201)과, 제 3외부셀(201)과 대향하게 배치되어 'ㄷ'자형으로 절곡되고, 일단에 제 3연결편(201a)과 맞물려 고정피스(P)에 의해 결속되는 'ㄷ'형 제 4연결편(202a)이 형성되며, 다른 일단은 보강편(201b)과 대향하는 위치에 이격되는 메인슬롯홈(230)을 형성하는 슬롯내판(202b)이 구비되는 제 3내부셀(202)과, 제 3, 4연결편(201a)(202a) 사이에 배치되고, 제 3, 4연결편(201a)(202a)을 비접촉식으로 연결하는 제 3내열 단열시트(203)와, 'ㄷ'형 제 4연결편(202a)에 삽입되는 기밀부재(204)로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 이때, 상기 메인슬롯홈(230)은, 내화유리(300)를 수용하는 제 1메인홈(232)과, 제 1메인홈(232) 대비 얇은 깊이로 형성되어 단열유리(400)를 수용하는 제 1멀티홈(234)을 포함하고, 상기 내화유리(300)는 제 1메인홈(232)에 결합 구속되고, 내화유리(300) 대비 작은 크기를 갖는 상기 단열유리(400)는 1멀티홈(234)에 구속되도록 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 창틀모듈(100)의 하부 창틀프레임(120)과 중형 창틀프레임(130)은, 'ㄷ'자형으로 절곡되고, 일단에 'ㄷ'형 제 1연결편(101a)이 구비되는 제 1외부셀(101)과, 제 1외부셀(101)과 대칭되는 'ㄷ'자형으로 절곡되고 개구부(140)가 위치한 방향의 내면이 제 1외부셀(101) 대비 낮은 높이를 갖는 제 1단턱홈(102a)을 형성하며 일

단에 제 1연결편(101a)과 맞물려 체결되는 'ㄴ'형 제 2연결편(102b)이 구비되는 제 1내부셀(102)과, 제 1, 2연결편(101)(102) 사이에 삽입된 상태로 고정피스(P)에 의해 결속되고, 제 1, 2연결편(101a)(102b)을 비접촉식으로 연결하는 제 1내열 단열시트(103)와, 제 1단턱홈(102a)에 설치되고, 일단에 개구부(140) 측으로 돌출되어 창 쪽모듈(200) 가장자리부와 기밀접촉되는 날개부(105a)가 형성되는 제 1인서트프레임(105)과, 제 1단턱홈(102a) 바닥면과 대응하는 제 1인서트프레임(105) 단부에 직각으로 내향 절곡되고, 고정피스(P)에 의해 제 1인서트프레임(105)과 함께 제 1내부셀(102)에 이중 결속되는 제 1반침편(106)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 창틀모듈(100)의 상, 하부 영역 중 어느 하나 이상의 영역에 고정형 창호모듈(600)이 구비되고, 상기 고정형 창호모듈(600)은, 종형 창틀프레임(130)과 연결되는 한 쌍의 종형 멀티프레임(630)과, 한 쌍의 종형 멀티프레임(610)과 직교되게 결합하여 멀티개구부(632)를 형성하는 상, 하부 멀티프레임(610)(620)과, 멀티개구부(632) 내주면에 형성되는 멀티슬롯홈(640)과, 멀티슬롯홈(640)에 삽입되어 내열성 단열충진물(652)에 의해 구속되도록 구비되는 고정형 내화유리(650)와, 멀티슬롯홈(640)에 삽입되어 간봉(662)에 의해 고정형 내화유리(650)와 이격된 상태로 멀티 단열층(664)을 형성하고, 내열성 단열충진물(652)에 의해 구속되는 고정형 단열유리(660)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 멀티슬롯홈(640)은, 고정형 내화유리(650)를 수용하는 제 2메인홈(641)과, 제 2메인홈(641) 대비 얇은 깊이로 형성되어 고정형 단열유리(660)를 수용하는 제 2멀티홈(642)을 포함하고, 상기 고정형 단열유리(660)는 멀티개구부(632) 사이즈 대비 확장된 사이즈로 형성되어 제 2멀티홈(642)에 구속되고, 상기 고정형 내화유리(650)는 고정형 단열유리(660) 대비 확장된 사이즈로 형성되어 제 2메인홈(641)에 구속되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0018] 상술한 과제 해결을 위한 구체적인 수단에 의하면, 본 발명은 경제적인 가격으로 보급하기 위해 생산과 조립이 쉽게 이루어질 수 있도록 창호 프레임 구조를 개선함과 동시에, 창호 미관을 저해하는 고정피스를 비노출식으로 설치하여 미관상 심미감 향상을 도모하였다.

[0019] 또한, 창쪽에 설치되는 이중 유리 픽싱구조 및 창틀 단열구조를 개선하여 단열성은 물론이고, 방화성능까지 충족할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 방화 단열 프로젝트창호를 전체적으로 나타내는 구성도.

도 2는 도 1의 A-A'선 단면도.

도 3은 도 1의 B-B'선 단면도.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 방화 단열 프로젝트창호의 고정형 창호모듈 결합 구조를 나타내는 구성도.

도 5는 도 4의 A-A'선 단면도.

도 6은 도 4의 B-B'선 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하 첨부된 도면의 구체적인 실시예에 따라 본 발명을 보다 상세히 설명한다. 본 명세서에서 사용되는 기술용어들은 실시예에서의 기능을 고려하여 선택된 용어들로서, 그 용어의 의미는 발명의 구체적인 실시예에 따라 달라질 수 있다. 그리고 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 부재를 사이에 두고 "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다.

[0022] 도 1은 본 발명에서 제공하는 방화 단열 프로젝트창호의 바람직한 일 실시예를 도시한 정면도이고, 도 2는 도 1의 A-A'선 단면도이며, 도 3은 도 1의 B-B'선 단면도를 도시한 것이다.

[0023] 본 발명은 방화 단열 프로젝트창호에 관련되며, 이는 경제적인 가격으로 보급하기 위해 생산과 조립이 쉽게 이루어질 수 있도록 창호 프레임 구조를 개선함과 동시에, 창호 미관을 저해하는 고정피스를 비노출식으로 설치하여 미관상 심미감 향상을 도모하고, 창쪽에 설치되는 이중 유리 픽싱구조 및 창틀 단열구조를 개선하여 방화 및 단열성능까지 충족할 수 있도록 건물의 벽체에 고정되는 창틀모듈(100), 유리 테두리에 형성되는 창쪽모듈

(200), 내화유리(300), 단열유리(400)를 포함하는 주요구성으로 이루어진다.

- [0024] 먼저, 본 발명에 따른 창틀모듈(100)은 상, 하부 창틀프레임(110)(120)과 한 쌍의 중형 창틀프레임(130) 조합에 의해 개구부(140)를 형성하도록 구비된다.
- [0025] 도 2의 확대도를 참조하면, 상기 창틀모듈(100)의 하부 창틀프레임(120)과 중형 창틀프레임(130)은, 'ㄷ'자형으로 절곡되고 일단에 'ㄴ'형 제 1연결편(101a)이 구비되는 제 1외부셀(101)과, 제 1외부셀(101)과 대칭되는 'ㄷ'자형으로 절곡되고 개구부(140)가 위치한 방향의 내면이 제 1외부셀(101) 대비 낮은 높이를 갖는 제 1단턱홈(102a)을 형성하며 일단에 제 1연결편(101a)과 맞물려 체결되는 'ㄴ'형 제 2연결편(102b)이 구비되는 제 1내부셀(102)과, 제 1, 2연결편(101)(102) 사이에 삽입된 상태로 고정피스(P)에 의해 결속되고 제 1, 2연결편(101a)(102b)을 비접촉식으로 연결하는 제 1내열 단열시트(103)와, 제 1내, 외부셀(101)(102)의 다른 일단을 서로 연결하도록 설치되고 제 1내, 외부셀(101)(102) 내부에 단열재가 충전되는 제 1격실(104a)을 형성하는 제 1격판셀(104)과, 제 1단턱홈(102a)에 설치되고 일단에 개구부(140) 측으로 돌출되어 창작모듈(200) 가장자리부와 기밀접촉되는 날개부(105a)가 형성되는 제 1인서트프레임(105)과, 제 1단턱홈(102a) 바닥면과 대응하는 제 1인서트프레임(105) 단부에 직각으로 내향 절곡되고 고정피스(P)에 의해 제 1인서트프레임(105)과 함께 제 1내부셀(102)에 이중 결속되는 제 1받침편(106)을 포함한다.
- [0026] 이처럼 상기 제 1인서트프레임(105)이 고정피스(P)에 의해 제 1내부셀(102)에 체결됨에 있어, 제 1인서트프레임(105)의 단부가 제 1받침편(106)에 의해 이중 결속되므로 화재로 인해 고온에 노출되어도 제 1인서트프레임(105)의 열변형이 억제되고 제 1내부셀(102)과의 결합력을 유지하여 방화창호로써의 내구성이 향상된다.
- [0027] 그리고 상기 창틀모듈(100)의 상부 창틀프레임(110)은, 도 2의 다른 확대도와 같이, 'ㄱ'자형으로 절곡되고, 일단에 'U'형 제 1고리홈(111a)이 형성되는 제 2외부셀(111)과, 제 2외부셀(111)과 대칭되는 'ㄱ'자형으로 절곡되고, 일단에 'ㄱ'형 제 2받침편(112a)이 구비되는 제 2내부셀(112)과, 제 1고리홈(111a)에 삽입되도록 일단에 'ㄱ'자형 제 1고리(113a)가 형성되고, 제 2받침편(112a)에 맞물려 고정피스(P)에 의해 결속되도록 다른 일단에 'ㄱ'자형 제 2고리(113b)가 형성되는 제 2격판셀(113)과, 제 2내, 외부셀(111)(112)의 다른 일단을 서로 연결하도록 설치되고, 제 2내, 외부셀(111)(112) 내부에 단열재가 충전되는 제 2격실(114a)을 형성하는 제 2격판셀(114)과, 제 2받침편(112a)과 제 2고리(113b) 사이에 배치되고, 제 2받침편(112a)과 제 2고리(113b)를 비접촉식으로 연결하는 제 2내열 단열시트(115)를 포함한다.
- [0028] 이처럼 상기 창틀모듈(100)을 구성하는 상, 하부 창틀프레임(110)(120)과 한 쌍의 중형 창틀프레임(130)이 내, 외부셀 조합에 의해 형성되므로 구조가 간단하여 생산과 조립이 쉽게 이루어질 수 있고, 내, 외부셀은 서로 2면에서 단열시트(103)에 의해 비접촉 상태로 지지되어 견고한 조립상태는 물론 단열성이 우수한 장점이 있다.
- [0029] 본 발명에 따른 창작모듈(200)은 상기 상부 창틀프레임(110)에 암조립체(210)로 연결되어 개방 및 폐쇄되고, 실내측 방향에는 폐쇄상태를 유지하는 잠금레버(220)가 설치되며, 내주면에는 내화유리가 설치되기 위한 메인슬롯홈(230)이 형성된다.
- [0030] 유리의 네 모서리에 설치되는 창작모듈(200)의 구성은 도 2에 예시된 유리 상측의 형태를 기준으로 설명한다. 창작모듈(200)은 'ㄱ'자형으로 절곡되어 일단에 'ㄴ'형 제 3연결편(201a)이 형성되고 다른 일단에 'U'형 보강편(201b)이 형성되어 실외측에 배치되는 제 3외부셀(201)과, 제 3외부셀(201)과 대향하게 배치되어 'ㄴ'자형으로 절곡되고, 일단에 제 3연결편(201a)과 맞물려 고정피스(P)에 의해 결속되는 'ㄷ'형 제 4연결편(202a)이 형성되며, 다른 일단은 보강편(201b)과 대향하는 위치에 이격되는 메인슬롯홈(230)을 형성하는 슬롯내판(202b)이 구비되는 제 3내부셀(202)과, 제 3, 4연결편(201a)(202a) 사이에 배치되고, 제 3, 4연결편(201a)(202a)을 비접촉식으로 연결하는 제 3내열 단열시트(203)와, 'ㄷ'형 제 4연결편(202a)에 삽입되는 기밀부재(204)를 포함한다.
- [0031] 이처럼 제 3외부셀(201)의 'ㄴ'형 제 3연결편(201a)과 제 3내부셀(202)의 'ㄷ'형 제 4연결편(202a)이 서로 2면에서 제 3내열 단열시트(203)를 매개로 연결 지지되므로 창작모듈(200)을 통한 열류를 차단하므로 단열성이 우수하며, 화재 발생 시 내부 열에 의해 외부셀의 과열 현상이 방지되며, 나아가, 내, 외부셀을 결속하는 고정피스(P)가 기밀부재(204)에 의해 외부로 노출되지 않아 미관상 품질이 향상된다.
- [0032] 상기 메인슬롯홈(230)은, 내화유리(300)를 수용하는 제 1메인홈(232)과, 제 1메인홈(232) 대비 얇은 깊이로 형성되어 단열유리(400)를 수용하는 제 1멀티홈(234)을 포함한다. 여기서 내화유리(300) 대비 작은 크기를 갖는 상기 단열유리(400)는 1멀티홈(234)에 구속되고, 상기 내화유리(300)는 제 1메인홈(232)에 구속되도록 설치된다.
- [0033] 본 발명에 따른 내화유리(300)는 상기 메인슬롯홈(230)에 삽입되어 내열성 단열충진물(310)에 의해 구속되도록

구비된다. 일예로 내화유리(300)는 5~7t 봉구산 내화유리 형성되고, 가장자리부가 메인슬롯홈(230)에 삽입 설치된 상태로 글라스 율을 포함하는 내열성 단열충진물(310)에 의해 구속된다.

[0034] 그리고, 상기 내화유리(300)는 메인슬롯홈(230)에 삽입 설치되는 받침보드(500)에 의해 설치 높이를 조절할 수 있도록 구성할 수 있다.

[0035] 상기 내열성 단열충진물(310)은 압축상태로 메인슬롯홈(230)과 내화유리(300) 사이에 설치되고, 내열성 단열충진물(310)의 팽창 복원력에 의해 내화유리(300)가 가압 구속된다.

[0036] 화재 발생시, 방화유리(11)가 고온에 일정시간 노출되면 딱딱한 고체상태인 유리의 물성이 물러지게 되어 중력 방향으로 처지는 변형이 발생하는데, 상기와 같이 내열성 단열충진물(310)이 내화유리(300)의 테두리를 전 후면에서 압착 고정하고 있으므로 실제 화재 시 또는 방화능능 시험 시 고열에 의해 창짝모듈이 변형되더라도 내화유리(300)가 쉽게 무너져 내리지 않고 장시간 결속상태를 유지할 수 있는 효과가 있다.

[0037] 본 발명에 따른 단열유리(400)는 상기 메인슬롯홈(230)에 삽입되어 간봉(410)에 의해 내화유리(300)와 이격된 상태로 단열층(420)을 형성하고, 제 3내부셀(202)과의 사이에 형성되는 내열성 단열충진물(310)에 의해 구속되도록 구비되며, 화재 열에 노출시 단열층(420) 내부 압력 상승으로 인해 파괴되어 창짝모듈(200) 상에서 분리되도록 구비된다.

[0038] 그리고 상기 단열층(420) 내부는 진공상태 또는 공기층 또는 단열가스층으로 조성되어 실내, 외부 기온차에 의한 열류를 차단하게 된다.

[0039] 상기 단열유리(400)는 4~6t 두께의 일반 로이유리(low-e glass) 또는 비강화유리로 형성되는바, 즉, 단열유리(400)는 내화유리(300) 대비 얇은 두께로 형성되고, 화재 열에 노출 시 쉽게 파손되는 사양으로 적용된다.

[0040] 이처럼 상기 내화유리(300)는 가장자리부가 제 1메인홈(232)에 비교적 깊이 삽입되어 견고하게 지지되므로 화재 시 열압력으로 부터 내화유리(300) 구속력이 견고하게 유지되고, 또, 상기 단열유리(400)은 내화유리(300) 대비 비교적 얇은 깊이로 설치되어 화재로 인해 단열층(420) 내부 압력이 상승시 신속하게 이탈되도록 구성되므로 열압력으로 부터 내화유리(300)를 안전하게 보호하고, 특히, 단열유리(400)가 제거된 후, 내화유리(300)는 메인슬롯홈(230)에 견고하게 구속된 상태로 깨짐 및 이탈이 방지되면서 화염 및 화재 가스의 이동 차단 및 도어 반대측 상황을 육안으로 식별할 수 있도록 하여 인명 구조 및 소화작업의 효율 향상을 도모하게 된다.

[0041] 도 4는 방화 단열 프로젝트창호의 또 다른 실시예로써, 고정형 창호모듈이 결합된 구조를 나타내는 구성도이며, 도 5는 도 4의 A-A' 선 단면도이며, 도 6은 도 4의 B-B' 선 단면도이다.

[0042] 상기 창틀모듈(100)의 상, 하부 영역 중 어느 하나 이상의 영역에 고정형 창호모듈(600)이 구비될 수 있다. 도 4는 상기 창틀모듈(100)의 상부 영역에 고정형 창호모듈(600)이 적용된 상태를 도시한 것이다.

[0043] 상기 고정형 창호모듈(600)은, 중형 창틀프레임(130)과 연결되는 한 쌍의 중형 멀티프레임(630)과, 한 쌍의 중형 멀티프레임(610)과 직교되게 결합하여 멀티개구부(632)를 형성하는 상, 하부 멀티프레임(610)(620)과, 멀티개구부(632) 내주면에 형성되는 멀티슬롯홈(640)과, 멀티슬롯홈(640)에 삽입되어 내열성 단열충진물(652)에 의해 구속되도록 구비되는 고정형 내화유리(650)와, 멀티슬롯홈(640)에 삽입되어 간봉(662)에 의해 고정형 내화유리(650)와 이격된 상태로 멀티 단열층(664)을 형성하고, 내열성 단열충진물(652)에 의해 구속되는 고정형 단열유리(660)를 포함한다.

[0044] 구체적으로, 상기 고정형 창호모듈(600)의 중형 멀티프레임(630) 및 상, 하부 멀티프레임(610)(620)은, 'ㄷ'자형으로 절곡되고 일단에 'ㄴ'형 제 5연결편(601a)이 구비되는 제4 외부셀(601)과, 제 4외부셀(601)과 대칭되는 'ㄷ'자형으로 절곡되되 유리가 안치되는 면이 제 4외부셀(601) 대비 낮은 높이를 갖는 제 4단턱홈(602a)을 형성하며, 일단에 제 5연결편(601a)과 맞물려 체결되는 'ㄴ'형 제 6연결편(602b)이 구비되는 제 4내부셀(602)과, 제 5, 6연결편(601a)(602b) 사이에 삽입된 상태로 고정피스(P)에 의해 결속되고, 제 5, 6연결편(601a)(602b)을 비접촉식으로 연결하는 제 4내열 단열시트(603)와, 제 4내, 외부셀(601)(602)의 다른 일단을 서로 연결하도록 설치되고, 제 4내, 외부셀(601)(602) 내부에 단열재가 충진되는 제 4격실(604a)을 형성하는 제 4격판셀(604)과, 제 4단턱홈(602a)에 설치되어 멀티슬롯홈(640)을 형성하는 제 2인서트프레임(605)과, 제 4단턱홈(602a) 바닥면과 대응하는 제 2인서트프레임(605) 단부에 직각으로 내향 절곡되고 고정피스(P)에 의해 제 2인서트프레임(605)과 함께 제 4내부셀(602)에 이중 결속되는 제 4받침편(606)을 포함한다.

[0045] 이때, 상기 고정형 창호모듈(600)의 하부 멀티프레임(620)은 창틀모듈(100)의 상부 창틀프레임(110)에

해당된다.

- [0046] 상기 멀티슬롯홈(640)은, 고정형 내화유리(650)를 수용하는 제 2메인홈(641)과, 제 2메인홈(641) 대비 얇은 깊이로 형성되어 고정형 단열유리(660)를 수용하는 제 2멀티홈(642)을 포함한다. 여기서 상기 고정형 단열유리(660)는 멀티개구부(632)의 면적보다 큰 사이즈로 형성되어 제 2멀티홈(642)에 구속되고, 상기 고정형 내화유리(650)는 고정형 단열유리(660) 대비 확장된 사이즈로 형성되어 제 2메인홈(641)에 구속된다.
- [0047] 이처럼 상기 제 2인서트프레임(605)에 의해 멀티슬롯홈(640)이 간단하게 개폐됨에 따라 고정형 내화유리(650) 및 고정형 내화유리(650)의 설치 및 교체 작업성이 향상된다.
- [0048] 본 발명에서 제공하는 방화 단열 프로젝트창호는 도 6는 본 발명의 방화 단열 프로젝트창호가 화재에 노출된 상태의 예를 도시한 종단면도로, 단열유리를 메인슬롯홈(230) 또는 멀티슬롯홈(640) 안에 설치하지 않고 테두리면이 멀티홈(234) 또는 제 2멀티홈(642)의 내주면 상에 안착되도록 설치되어 있으므로, 화재 열에 노출 시 단열유리가 고온을 견디지 못하고 먼저 독립적으로 파괴되어 쉽게 분리 제거될 수 있다. 만약, 화재 시 단열유리가 초기에 제거되지 못하게 되면, 단열층의 내부압력이 상승하여 폭발이 일어날 수 있고, 이 경우 단열유리 파편으로 인한 내화유리 손상으로 이어져 방화 창호로서의 제 기능을 다 하지 못하게 된다.
- [0049] 화재열로 인해 상기 단열유리가 제거된 후에도 내화유리는 메인홈(232) 또는 제 2메인홈(641)에 견고하게 구속된 상태로 내열성 단열충진물에 의해 내화유리와 프레임 사이의 모든 틈이 견고히 매워진 상태를 유지하게 되어, 화재공간의 내부 열압과 고온에 의한 내화유리의 깨짐 및 이탈이 최대한 억제될 뿐 아니라 화염 및 화재가스가 누설되는 것을 차단하는 방화창호로서의 기능을 견고히 수행할 수 있게 된다.
- [0050] 나아가, 본 발명에서 제공하는 방화 단열 프로젝트창호는 미관상 심미감을 저해시키는 간봉과 고정피스가 내부에서 노출되지 않도록 구성된다.
- [0051] 즉, 창틀모듈(100), 창작모듈(200)이 내, 외부셀로 2분할되고 단열시트를 매개로 비접촉 연결되되, 내, 외부셀을 상호 결속시키는 고정피스가 모듈의 내부에 위치하여 실내측에서는 육안으로 보이지 않고, 또한 간봉(410, 662)의 경우도 구조상 그 위치가 멀티홈(234)과 제 2멀티홈(642)에 배치됨에 따라 외부에 노출되지 않아 미관상 심미감 향상을 도모하는 효과가 있다.
- [0052] 이상과 같이 본 발명의 상세한 설명에는 본 발명의 가장 바람직한 실시 예에 관하여 설명하였으나, 본 발명의 기술범위에 벗어나지 않는 범위 내에서는 다양한 변형실시도 가능하다 할 것이다. 따라서 본 발명의 보호범위는 상기 실시 예에 한정하여 정하여 질 것이 아니라 후술하는 특허청구범위의 기술들과 이들 기술로부터 균등한 기술수단들에까지 보호범위가 인정되어야 할 것이다.

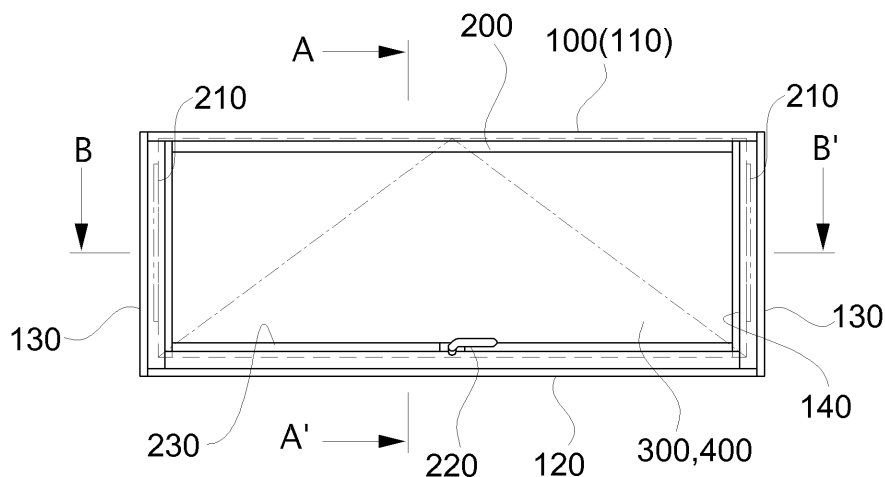
부호의 설명

- [0053] 100: 창틀모듈
- | | | |
|-----------------|---------------|-----------------|
| 101: 제 1외부셀 | 101a: 제 1연결편 | 102: 제 1내부셀 |
| 102a: 제 1단턱홈 | 102b: 제 2연결편 | 103: 제 1내열 단열시트 |
| 104: 제 1격판셀 | 104a: 제 1격실 | 105: 제 1인서트프레임 |
| 105a: 날개부 | 106: 제 1반침편 | 110: 상부 창틀프레임 |
| 111: 제 2외부셀 | 111a: 제 1고리홈 | 112: 제 2내부셀 |
| 112a: 제 2반침편 | 113: 제 2격판셀 | 113a: 제 1고리 |
| 113b: 제 2고리 | 114: 제 3격판셀 | 114a: 제 2격실 |
| 115: 제 2내열 단열시트 | 120: 하부 창틀프레임 | 130: 중형 창틀프레임 |
| 140: 개구부 | | |
- 200: 창작모듈
- | | | |
|-------------|--------------|------------|
| 201: 제 3외부셀 | 201a: 제 3연결편 | 201b: 보강편 |
| 202: 제 3내부셀 | 202a: 제 4연결편 | 202b: 슬롯내판 |

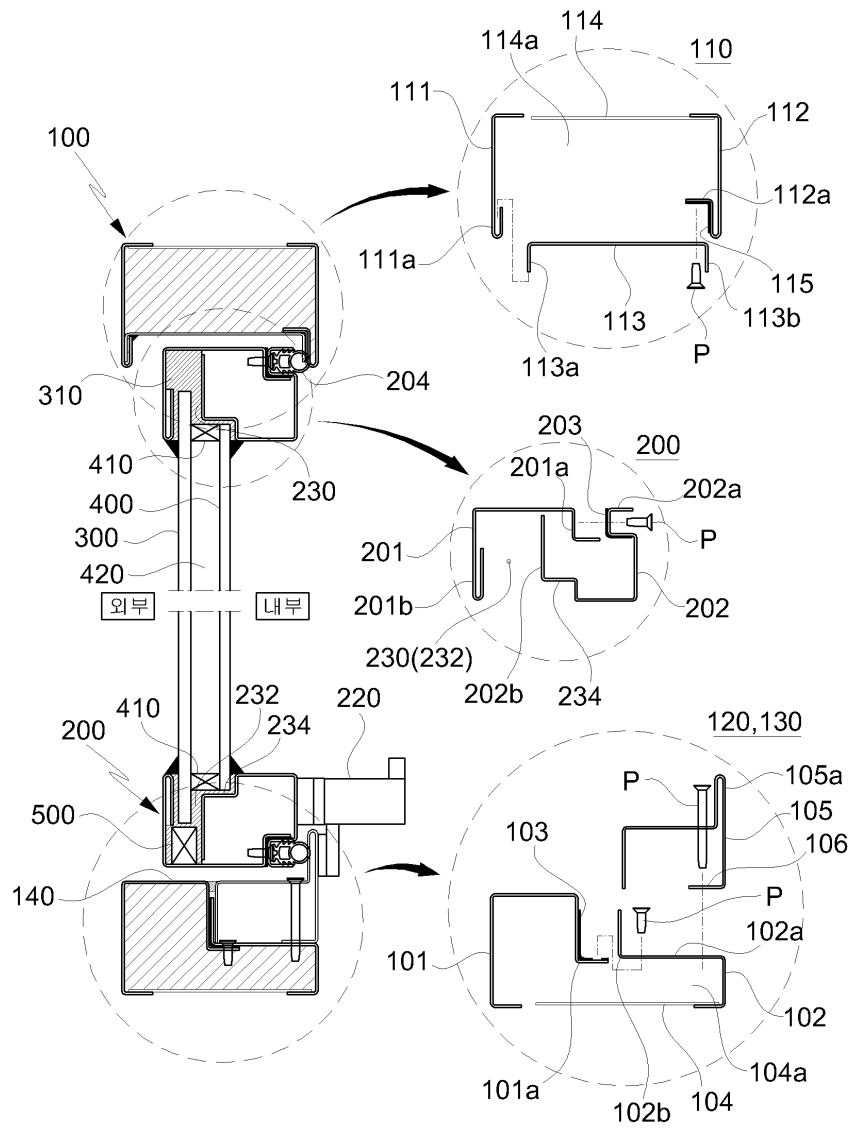
203: 제 3내열 단열시트 204: 기밀부재 210: 압조립체
220: 잠금레버 230: 메인슬롯홈 232: 메인홈
234: 멀티홈
300: 내화유리
310: 내열성 단열충진물
400: 단열유리
410: 간봉 420: 단열층
600: 고정형 창호모듈
601: 제 4외부셀 601a: 제 5연결편
602: 제 4내부셀 602a: 제 4단턱홈 602b: 제 6연결편
603: 제 4내열 단열시트
604: 제 4격판셀 604a: 제 4격실 605: 제 2인서트프레임
606: 제 4받침편 610: 상부 멀티프레임 620: 하부 멀티프레임
630: 종형 멀티프레임 632: 멀티개구부
640: 멀티슬롯홈 641: 제 2메인홈 642: 제 2멀티홈
650: 고정형 내화유리 652: 내열성 단열충진물
660: 고정형 단열유리 662: 간봉 664: 멀티 단열층
500: 받침보드 P: 고정피스

도면

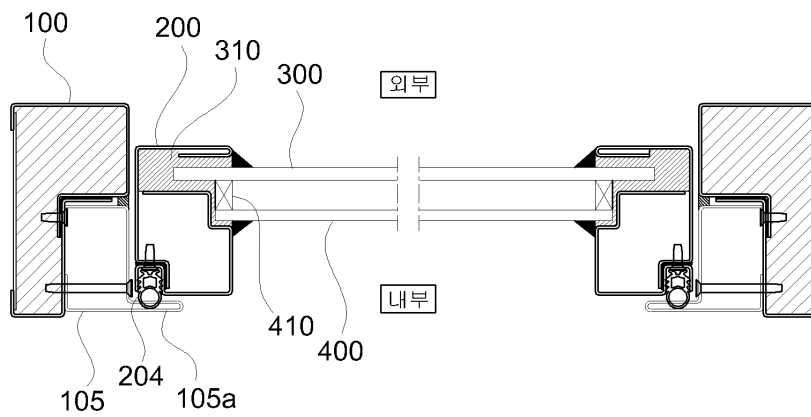
도면1



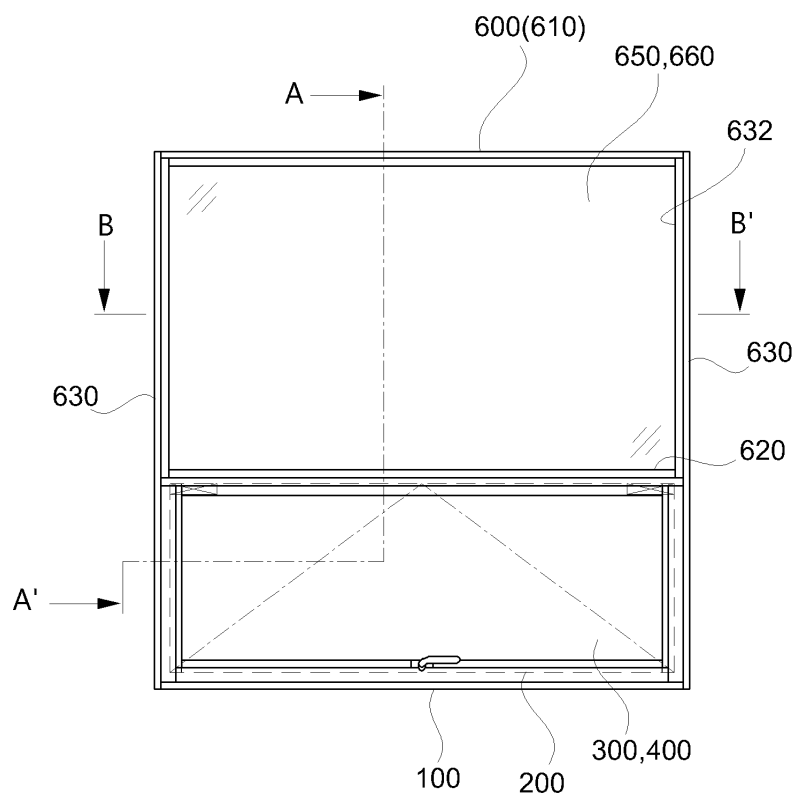
도면2



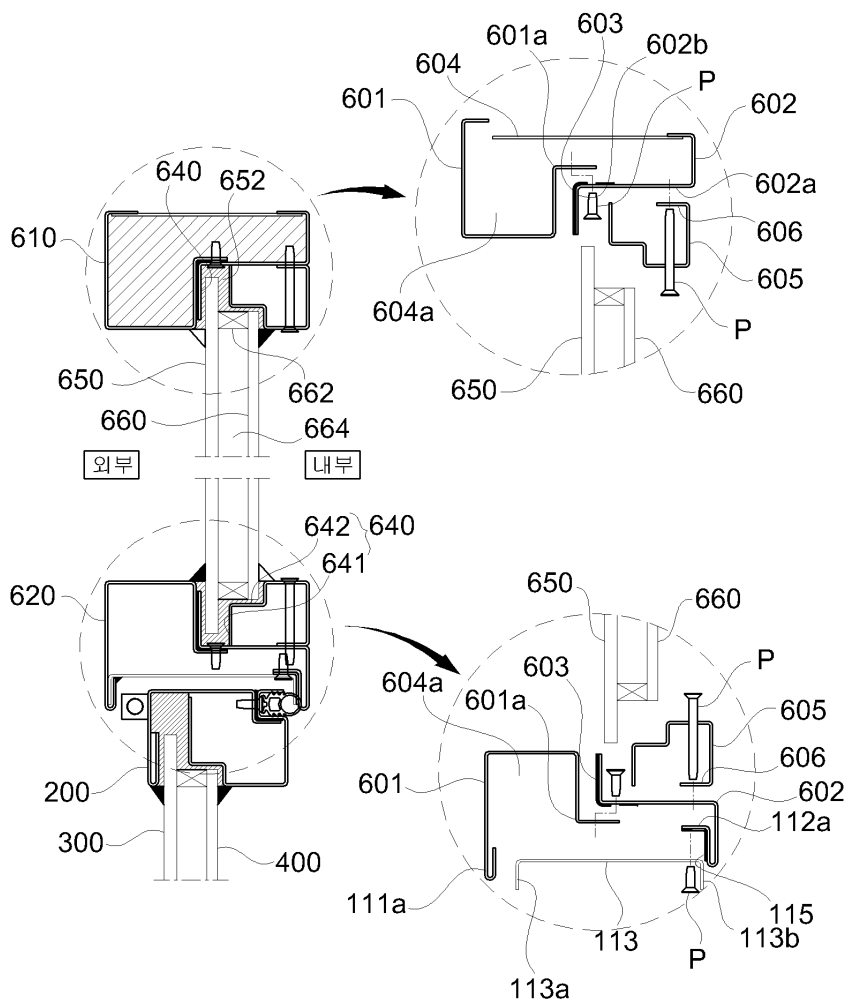
도면3



도면4



도면5



도면6

