



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년01월08일

(11) 등록번호 10-1583722

(24) 등록일자 2016년01월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E06B 3/46 (2006.01) *E06B 7/16* (2006.01)
E06B 7/26 (2006.01)

(52) CPC특허분류
E06B 3/4609 (2013.01)
E06B 7/16 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0042356

(22) 출원일자 2015년03월26일

심사청구일자 2015년03월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR100704264 B1*

KR101194687 B1*

KR101471912 B1*

KR101384134 B1

*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 5 항

심사관 : 김진영

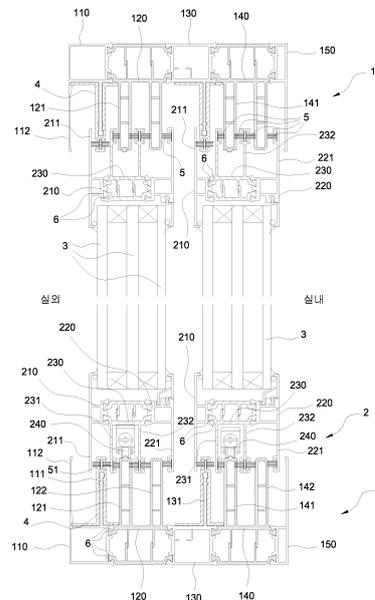
(54) 발명의 명칭 다중 레일 고기밀성 창호

(57) 요약

본 발명은 다중 레일 고기밀성 창호에 관한 것으로, 그 목적은 미서기 창호를 구성하는 창틀과 창짝 구조를 금속재 모듈 내부에 합성수지 모듈이 조립되는 구조로 구성하되, 창틀의 레일을 다중 레일로 구성한 후 이에 대응하는 창짝의 풍지단이 레일의 사이 및 외부에 위치토록 하여 다중 유로를 형성토록 하면서 다중 유로에 기밀재를

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



설치하여 강성, 기밀 및 단열을 제공하는 창호를 제공하는 데 있다.

본 발명의 구성은 창틀(1)과, 창틀의 레일에 설치된 롤러에 의해 슬라이딩되는 좌,우 창짝(2)으로 이루어진 미서기 창호에 있어서, 상기 창틀은 실외측으로부터 금속재 외측 창틀 모듈(110), 제 1 합성수지 창틀 모듈(120), 금속재 중앙 창틀 모듈(130), 제 2 합성수지 창틀 모듈(140) 및 금속재 내측 창틀 모듈(150) 순으로 각 창틀모듈이 순차 결합되고, 상기 좌,우 창짝은 각각 금속재 외측 창짝 모듈, 합성수지재 창짝 모듈 및 금속재 내측 창짝 모듈 순으로 각 창짝 모듈이 순차 결합되어 구성되며, 상기 창틀의 각 창틀 모듈에 형성된 복수개의 레일과 이 레일 위치에 대응하게 설치된 상기 좌, 우측 창짝의 각 창짝 모듈에 형성된 복수개의 풍지단에 의해 다중유로가 형성되도록 구성하고, 상기 다중 유로의 경로상에 복수개의 기밀재를 다단 설치하여 구성된 다중 레일 고기밀성 창호를 발명의 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

E06B 7/26 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

창틀과, 창틀의 레일에 설치된 롤러에 의해 슬라이딩되는 좌,우 창짝으로 이루어진 미서기 창호에 있어서,

상기 창틀은 실외측으로부터 금속재 외측 창틀 모듈, 제 1 합성수지 창틀 모듈, 금속재 중앙 창틀 모듈, 제 2 합성수지 창틀 모듈 및 금속재 내측 창틀 모듈 순으로 각 창틀모듈이 순차 결합되고, 상기 좌,우 창짝은 각각 금속재 외측 창짝 모듈, 합성수지재 창짝 모듈 및 금속재 내측 창짝 모듈 순으로 각 창짝 모듈이 순차 결합되어 구성되며, 상기 창틀의 각 창틀 모듈에 형성된 복수개의 레일과 이 레일 위치에 대응하게 설치된 상기 좌, 우측 창짝의 각 창짝 모듈에 형성된 복수개의 풍지단에 의해 다중유로가 형성되도록 구성하고, 상기 다중 유로의 경로상에 복수개의 기밀재를 다단 설치하여 구성되되,

상기 창틀 모듈에 형성된 복수개의 레일은 제 1 합성수지 창틀 모듈 또는 제 2 합성수지 창틀 모듈에 형성되어 좌측 또는 우측 창짝에 설치된 롤러가 얹히는 각 제 1 레일과, 이 제 1 레일을 기준으로 실내측에 형성된 제 2 레일과, 상기 각 제 1 레일을 기준으로 실외측에 위치한 금속재 외측 창틀 모듈 또는 금속재 중앙 창틀 모듈에 형성된 제 3 레일로 구성하고,

상기 제 3 레일에는 양측방향으로 형성된 기밀재홈에 기밀재가 삽입되어 금속재 외측 창짝 모듈의 제 3 풍지단 및 합성수지재 창짝 모듈의 제 1 풍지단과 접촉하는 합성수지재 보호캡이 끼움 결합되어 구성되고, 이 합성수지재 보호캡은 금속재 외측 창틀 모듈 또는 금속재 중앙 창틀 모듈의 표면을 덮도록 양측으로 절곡된 표면절연부가 형성된 것을 특징으로 하는 다중 레일 고기밀성 창호.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 각 창짝 모듈에 형성된 복수개의 풍지단은 합성수지재 창짝 모듈에서 돌출 형성되어 제 1 레일의 양측단이 비노출되게 길게 형성된 제 1 풍지단 및 제 2 풍지단과, 금속재 외측 창짝 모듈에서 돌출 형성되어 제 3 레일이 비노출되게 길게 돌출된 제 3 풍지단과, 금속재 내측 창짝 모듈에서 돌출 형성되어 제 2 레일이 비노출되게 길게 돌출된 제 4 풍지단으로 구성된 것을 특징으로 하는 다중 레일 고기밀성 창호.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

청구항 3에 있어서,

상기 제 1 풍지단은 일측에 형성된 기밀재홈에 기밀재가 삽입되어 제 1 레일의 일측면과 접촉하고, 상기 제 2 풍지단은 양측면에 형성된 기밀재홈에 기밀재가 삽입되어 제 1 레일의 타측면 및 제 2 레일의 일측면과 접촉하고, 상기 제 3 풍지단은 제 3 레일에 끼워진 합성수지재 보호캡에 형성된 기밀재홈에 삽입된 기밀재와 접촉하고, 상기 제 4 풍지단은 일측에 형성된 기밀재홈에 기밀재가 삽입되어 제 2 레일의 타측면 접촉하여 기밀

과 단열을 제공토록 구성된 것을 특징으로 하는 다중 레일 고기밀성 창호.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 제 3 레일이 형성된 금속재 외측 창틀 모듈의 실외측에는 실외물턱이 금속재 외측 창짝 모듈에 형성된 제 3 풍지단을 비노출시키도록 길게 형성된 것을 특징으로 하는 다중 레일 고기밀성 창호.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 각 창틀 모듈 또는 창짝 모듈은 이웃하는 창틀 모듈 또는 창짝 모듈과 단성편에 의한 단성기움 구조로 결합된 것을 특징으로 하는 다중 레일 고기밀성 창호.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 다중 레일 고기밀성 창호미서기 창호에 관한 것으로, 자세하게는 합성수지재(예, PVC 등)와 금속재(예, 알루미늄 등)로 복합 구성된 창호를 다중 레일과 풍지단을 이용하여 다중 유로 구조로 구성하고 기밀부재를 설치하여 공기의 흐름을 다단으로 차단시켜 기밀 및 단열을 증진시킨 창호에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 주거 및 업무용 건물이 고급화되면서 이에 따라 창호 시스템도 다양한 방식으로 기밀, 단열 및 방음 효과가 개선되고 있는 실정이다.

[0003] 창호는 창과 문을 말하는 것으로 실내와 실외를 격리시켜 바람을 막으면서 채광이 실내로 들게 하거나 실내의 환기를 위한 용도로 사용되는 것이다. 그 구조를 자세히 살펴보면 프레임을 이루는 창틀(또는 문틀)과 프레임 내부에 장착되는 창짝(또는 문짝)으로 구성된다.

[0004] 상기한 창호는 여는 방식에 따라 여닫이식 또는 미닫이식 또는 고정식으로 구별된다. 또한 하나의 창틀(또는 문틀)에 설치되는 창짝(또는 문짝)의 숫자에 따라 단창, 이중창, 삼중창으로 구별되기도 하고, 또한 단창에 끼워지는 유리는 개수에 따라 단판 유리, 2개의 단판 유리를 이격시키고 그 사이 공간부에 불활성 기체를 주입하거나 공간층을 형성하여 단열 및 방음 성능을 높인 복층유리, 3개의 단판 유리를 각각 이격시키고 그 사이 공간부에 불활성 기체를 주입하거나 공간층을 형성하여 단열 및 방음 성능을 높인 3중(또는 3복층) 유리로 구분되기도 한다. 이외에도 다양한 분류가 존재한다.

[0005] 또한 창틀(문틀)과 창짝(문짝)을 구성하는 재질은 종래에는 목재가 많이 사용되었지만 최근에는 알루미늄과 합성수지재인 폴리염화비닐(Polyvinyl Chloride, PVC, 이하 '합성수지'라함) 재질이 광범위하게 사용되고 있다.

[0006] 알루미늄은 목재와 같은 부패, 변형이나 철과 같은 산화현상이 발생하지 않기 때문에 보통 베란다 등에 시공된다. 다만 알루미늄은 높은 열전도성 때문에 단열효과가 떨어지고, 열 변형에 의해 장기간 사용시 조립부위에 유격이 발생되어 방음 및 단열효과가 떨어진다는 구조적 단점이 있다.

[0007] 이에 비해 합성수지는 단열효과가 알루미늄에 비해 뛰어나서 대부분의 경우 거실과 베란과의 경계 부위에 시공되고 있다.

[0008] 상기에서 알루미늄과 합성수지 재질의 창호 시공 부위는 상기 설명처럼 알루미늄은 베란대에 시공하고, 합성수지는 베란다와 거실의 경계에 항상 시공된다는 것은 아니고 일반적으로 시공되는 경우를 예시적으로 표현한 것이다.

- [0009] 도 6은 종래의 창틀과 창짝 구조를 보인 측면예시도이고, 도 7은 종래의 창틀과 창짝 구조를 보인 평면예시도이다.
- [0010] 도시된 창호는 일반주택이나 아파트의 발코니 또는 학교창 등에 설치되는 창호로 그 구조는 종래의 일반적인 미서기 창호 구성과 같이 프레임에 이루는 창틀에 창짝이 설치되고 외부에는 방충망이 설치되는 구조를 가지며, 각 창짝에는 유리가 설치된 구조로 구성된다.
- [0011] 하지만 이와 같은 종래 미서기 창호 구조는 창틀의 레일에 창짝 하부에 설치된 롤러가 장착되어 슬라이딩 부분이 기밀 및 단열에 취약하다는 단점이 있다.
- [0012] 즉, 레일에 접촉하고 있는 롤러를 제외한 부분은 롤러의 높이 때문에 레일로부터 뜬 구조를 가지게 되는데, 이와 같은 뜬 구조를 통한 측방향을 통한 공기의 흐름을 차단하기 위한 구조로 레일 양측 부위에 근접된 창짝의 프레임에 모헤어 홈을 형성하여 모헤어가 바람의 유입을 막도록 한 구조로만 구성되어 다중 기밀 작용을 할 수 없어서 구조적으로 취약하다는 단점이 있다.
- [0013] 또한 구조적 안정성 때문에 금속재를 구성시 외부의 온도가 금속재를 타고 실내까지 빠르게 전도되어 단열에 취약하고, 단열을 위해서 합성수지재를 사용시는 금속재에 비해 강성이 상대적으로 약하다는 단점이 있다.
- [0014] 따라서 이러한 구조적 한계를 극복할 수 있는 창호의 개발이 절실한 상황이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0015] (특허문헌 0001) 한국 공개특허공보 공개번호 10-2013-0005363(2013. 01. 16.)
- (특허문헌 0002) 한국 특허등록공보 등록번호 10-1167710(2012. 07. 16)
- (특허문헌 0003) 한국 특허등록공보 등록번호 10-1206423(2012. 11. 23)
- (특허문헌 0004) 한국 특허등록공보 등록번호 10-1254366(2013. 04. 08.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 미서기 창호를 구성하는 창틀과 창짝 구조를 금속재 모듈 내부에 합성수지 모듈이 조립되는 구조로 구성하되, 창틀의 레일을 다중 레일로 구성한 후 이에 대응하는 창짝의 풍지단이 레일의 사이 및 외부에 위치토록 하여 다중 유로를 형성토록 하면서 다중 유로에 기밀재를 설치하여 강성, 기밀 및 단열을 제공하는 창호를 제공하는 데 있다.
- [0017] 본 발명의 다른 목적은 창틀에 형성된 다중 레일 중 금속재로 구성된 실외측 및 중앙부 레일에 합성수지재 보호캡을 씌워 창짝의 금속재 창틀 모듈을 통해 전달되는 열전도를 차단하여 기밀력과 단열력을 높인 미서기 창호를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0018] 상기한 바와 같은 목적을 달성하고 종래의 결점을 제거하기 위한 과제를 수행하는 본 발명은 창틀과, 창틀의 레일에 설치된 롤러에 의해 슬라이딩되는 좌,우 창짝으로 이루어진 미서기 창호에 있어서,
- [0019] 상기 창틀은 실외측으로부터 금속재 외측 창틀 모듈, 제 1 합성수지 창틀 모듈, 금속재 중앙 창틀 모듈, 제 2 합성수지 창틀 모듈 및 금속재 내측 창틀 모듈 순으로 각 창틀모듈이 순차 결합되고, 상기 좌,우 창짝은 각각 금속재 외측 창짝 모듈, 합성수지재 창짝 모듈 및 금속재 내측 창짝 모듈 순으로 각 창짝 모듈이 순차 결합되어

구성되며,

- [0020] 상기 창틀의 각 창틀 모듈에 형성된 복수개의 레일과 이 레일 위치에 대응하게 설치된 상기 좌, 우측 창짝의 각 창짝 모듈에 형성된 복수개의 풍지단에 의해 다중유로가 형성되도록 구성하고, 상기 다중 유로의 경로상에 복수개의 기밀재를 다단 설치하여 구성된 것을 특징으로 하는 다중 레일 고기밀성 창호를 제공함으로써 달성된다.
- [0021] 바람직한 실시예로, 상기 창틀 모듈에 형성된 복수개의 레일은 제 1 합성수지 창틀 모듈 또는 제 2 합성수지 창틀 모듈에 형성되어 좌측 또는 우측 창짝에 설치된 플러가 얹히는 각 제 1 레일과, 이 제 1 레일을 기준으로 실내측에 형성된 제 2 레일과, 상기 각 제 1 레일을 기준으로 실외측에 위치한 금속재 외측 창틀 모듈 또는 금속재 중앙 창틀 모듈에 형성된 제 3 레일로 구성될 수 있다.
- [0022] 바람직한 실시예로, 상기 각 창짝 모듈에 형성된 복수개의 풍지단은 합성수지재 창짝 모듈에서 돌출 형성되어 제 1 레일의 양측단이 비노출되게 길게 형성된 제 1 풍지단 및 제 2 풍지단과, 금속재 외측 창짝 모듈에서 돌출 형성되어 제 3 레일이 비노출되게 길게 돌출된 제 3 풍지단과, 금속재 내측 창짝 모듈에서 돌출 형성되어 제 2 레일이 비노출되게 길게 돌출된 제 4 풍지단으로 구성될 수 있다.
- [0023] 바람직한 실시예로, 상기 제 3 레일에는 양측방향으로 형성된 기밀재홈에 기밀재가 삽입되어 금속재 외측 창짝 모듈의 제 3 풍지단 및 합성수지재 창짝 모듈의 제 1 풍지단과 접촉하는 합성수지재 보호캡이 끼움 결합되어 구성될 수 있다.
- [0024] 바람직한 실시예로, 상기 합성수지재 보호캡은 금속재 외측 창틀 모듈 또는 금속재 중앙 창틀 모듈의 표면을 덮도록 양측으로 절곡된 표면절연부가 형성될 수 있다.
- [0025] 바람직한 실시예로, 상기 제 1 풍지단은 일측에 형성된 기밀재홈에 기밀재가 삽입되어 제 1 레일의 일측면과 접촉하고, 상기 제 2 풍지단은 양측면에 형성된 기밀재홈에 기밀재가 삽입되어 제 1 레일의 타측면 및 제 2 레일의 일측면과 접촉하고, 상기 제 3 풍지단은 제 3 레일에 끼워진 합성수지재 보호캡에 형성된 기밀재홈에 삽입된 기밀재와 접촉하고, 상기 제 4 풍지단은 일측에 형성된 기밀재홈에 기밀재가 삽입되어 제 2 레일의 타측면 접촉하여 기밀과 단열을 제공토록 구성될 수 있다.
- [0026] 바람직한 실시예로, 상기 제 3 레일이 형성된 금속재 외측 창틀 모듈의 실외측에는 실외물턱이 금속재 외측 창짝 모듈에 형성된 제 3 풍지단을 비노출시키도록 길게 형성될 수 있다.
- [0027] 바람직한 실시예로, 상기 각 창틀 모듈 또는 창짝 모듈은 이웃하는 창틀 모듈 또는 창짝 모듈과 탄성편에 의한 탄성끼움 구조로 결합될 수 있다.

발명의 효과

- [0028] 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명의 미서기 창호는 창틀과 창짝 구조를 외측에는 강성이 좋은 금속재 모듈을 구비하고 내측에는 단열성능이 좋은 합성수지재 모듈을 끼움방식으로 조립하여 결합시켜 금속재 창틀 또는 창짝 모듈을 통한 열전도가 내부에 위치한 합성수지재 창틀 또는 창짝 모듈에 의해 차단되도록 함으로써 창호의 단열성능이 증대되었다는 장점과,
- [0029] 또한 창틀 모듈의 레일을 다중 레일로 구성한 후 이에 대응하게 위치하는 창짝 모듈을 다중 풍지단 구조로 형성하여 레일 사이 및 레일 외부에 겹치게 위치시켜 공기 흐름이 상승 및 하강하는 다중유로를 통과토록 하면서 다중유로 상에 모헤어 또는 가스켓과 같은 기밀재를 설치함으로써 공기의 흐름 및 이물질의 유입을 차단하였다는 장점과,
- [0030] 또한 강성을 제공하는 금속재 창틀 모듈에 형성된 레일에 합성수지재 보호 캡을 씌워 창짝의 금속재 창틀 모듈을 통해 전달되는 열전도를 차단하여 기밀력과 단열력을 높였다는 장점을 가진 유용한 발명으로 산업상 그 이용이 크게 기대되는 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 미서기 창호의 측단면 구조도이고,

도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 미서기 창호의 평단면 구조도이고,

도 3은 도 1의 하부 창틀 모듈 구조를 보인 확대 사시도이고,

도 4는 도 1의 하부 창짝 모듈 구조를 보인 사시도이고,

도 5는 도 1의 합성수지재 보호캡을 보인 단면도이고,

도 6은 종래의 창틀과 창짝 구조를 보인 측면예시도이고,

도 7은 종래의 창틀과 창짝 구조를 보인 평면예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 이하 본 발명의 실시 예인 구성과 그 작용을 첨부도면에 연계시켜 상세히 설명하면 다음과 같다. 또한 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

[0033] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 미서기 창호의 측단면 구조도이고, 도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 미서기 창호의 평단면 구조도이고, 도 3은 도 1의 하부 창틀 모듈 구조를 보인 확대 사시도이고, 도 4는 도 1의 하부 창짝 모듈 구조를 보인 사시도이고, 도 5는 도 1의 합성수지재 보호캡을 보인 단면도이다.

[0034] 도시된 바와 같이 본 발명 미서기 창호의 기본 형태는 일반적인 미서기 창호처럼 외부 틀을 이루는 4각 형태의 창틀(1)이 구비되고, 이 창틀(1)의 내측에는 유리(3)를 감싸고 있는 좌, 우 창짝(2)이 설치되어 슬라이딩 되도록 구성된다. 창짝(2)의 좌우 슬라이딩은 창짝(2)의 하부에 설치된 롤러(240)가 상기 창틀(1)의 레일 상부에 얹혀 외력이 일측 방향으로 가해지면 슬라이딩 된다.

[0035] 구체적으로 본 발명의 창틀(1)과 창짝(2)은 복수개의 창틀모듈과 창짝모듈이 결합되어 강성과 단열 성능을 높이고 구성된다. 하기 설명은 도 1에 따라 측단면도를 기준으로 상부와 하부 창틀(1)과 창짝(2) 위주로 설명하였으나 도 2에 도시된 좌측과 우측 창틀(1) 구조 및 창짝(2)도 동일한 구조로 이루어진다. 또한 이하에서 금속재라 함은 바람직하게는 알루미늄재를 말하나 강성을 제공할 수 있는 다른 금속 또는 합금이어도 상관없다. 또한 합성수지라함은 바람직하게는 PVC를 말하나 단열을 제공할 수 있는 다른 합성수지재여도 상관없다.

[0036] 상기 창틀(1)은 상부와 하부측 모두 실외측으로부터 금속재 외측 창틀 모듈(110), 제 1 합성수지 창틀 모듈(120), 금속재 중앙 창틀 모듈(130), 제 2 합성수지 창틀 모듈(140) 및 금속재 내측 창틀 모듈(150) 순으로 위치하여 조립구성된다.

[0037] 상기 금속재 외측 창틀 모듈(110), 금속재 중앙 창틀 모듈(130) 및 금속재 내측 창틀 모듈(150) 이 강성을 제공토록 형성하고, 상기 금속재 외측 창틀 모듈(110)과 금속재 중앙 창틀 모듈(130) 사이에 제 1 합성수지 창틀 모듈(120)이 끼움 결합되고, 상기 금속재 중앙 창틀 모듈(130)과 금속재 내측 창틀 모듈(150) 사이에 제 2 합성수지 창틀 모듈(140) 이 끼움 결합되어 단열을 제공토록 복합 구성된다.

[0038] 또한 좌,우 2개의 창짝(2)은 각각 금속재 외측 창짝 모듈(210)과 금속재 내측 창짝 모듈(220)이 강성을 제공하고, 그 사이에 합성수지재 창짝 모듈(230)이 끼움 결합되어 단열을 제공하도록 구성된다.

[0039] 상기 창틀(1)과 창짝(2)을 구성하는 각각의 창틀 또는 창짝 모듈 구조들은 이웃하는 창틀 또는 창짝 모듈과 탄성편(6)에 의한 탄성끼움 구조 또는 볼트 너트 결합되도록 구성하면 된다. 바람직하게는 탄성끼움구조로 구성되어 시공성을 높이고, 필요에 따라 일정 간격마다 볼트 너트와 같은 체결수단으로 최종 결합하는 구조로 구성되면 좋다.

[0040] 이하에서는 창틀 모듈이 제공하는 다중레일 구조와 창짝 모듈이 제공하는 다중 풍지단 구조를 설명한다.

[0041] 본 발명은 미서기 창호의 기밀과 단열을 위한 2개의 3중 다중레일 구조를 제공하기 위해 상기 창틀 모듈 중 제 1 합성수지 창틀 모듈(120) 또는 제 2 합성수지 창틀 모듈(140)에는 각각 창짝 모듈에 설치된 롤러(240)이 없이는 메인 레일인 제 1 레일(121, 141)과 이 제 1 레일(121, 141)을 기준으로 실내측에 형성되는 보조 레일인 제 2 레일(122, 142)이 형성된다. 이때 제 2 레일(122, 142)은 롤러(240)가 지나다니는 레일이 아닌 제 1 레일(121, 141)의 실내측으로 유입되는 공기 흐름을 막기 위한 레일로 일종의 물턱 역할을 한다.

[0042] 또한 본 발명에 따른 3중 레일을 구성하는 나머지 레일은 상기 각 제 1 레일(121, 141)을 기준으로 실외측에 위

치한 금속재 외측 창틀 모듈(110) 또는 금속재 중앙 창틀 모듈(130)에는 제 3 레일(111, 131)이 형성된다. 이 제 3 레일(111, 131)은 롤러(240)이 지나다니는 레일이 아닌 제 1 레일(121, 141)의 실외측에서 유입되는 공기 흐름을 막기 위한 레일로 일종의 물턱 역할을 한다.

[0043] 한편, 상기 제 3 레일(111, 131)이 형성된 금속재 외측 창틀 모듈(110)의 실외측에는 실외물턱(112)이 형성되어 창짝 모듈의 하부 또는 상부쪽에 형성된 풍지단을 비노출시키도록 길게 형성되어 외부의 공기가 직접 창짝 모듈의 롤러(240) 부위에 접촉되지 않고 공기 흐름의 유로가 변경되도록 형성하여 기밀 및 단열력을 높이도록 구성하였다.

[0044] 상기 제 3 레일(111, 131)은 금속재로 이루어지기 때문에 실내로 열전도가 되는 것을 차단하여 단열성능을 높이기 위해 합성수지재 보호캡(4)이 끼워진다. 따라서 제 3 레일(111, 131)은 합성수지재 보호캡(4)의 지지대 역할을 하는 레일이다. 상기 합성수지재 보호캡(4)은 끝단부의 양측방향으로 기밀재홈(51)이 형성되어 모헤어 또는 가스켓과 같은 기밀재(5)가 삽입되어 기밀 및 단열 작용을 하게 된다. 기밀재홈(51)에 삽입된 모헤어 또는 가스켓과 같은 기밀재(5)는 일측단 중 실외 방향에 설치된 것은 금속재 외측 창짝 모듈(210)의 제 3 풍지단(211)과 접촉하게 되고, 실내 방향에 설치된 것은 합성수지재 창짝 모듈(230)의 제 1 풍지단(231)과 접촉하게 된다.

[0045] 상기 합성수지재 보호캡(4)과 금속재 외측 창틀 모듈(110)과 금속재 중앙 창틀 모듈(130)에 각각 형성 제 3 레일(111, 131)과의 결합은 끼움결합 방식으로 하되, 잘 빠지지 않도록 제 3 레일(111, 131)에 측방향 또는 상부 방향에 돌출부가 형성되고, 여기에 대응하는 홈이 합성수지재 보호캡 내부에 형성되도록 하여 잘 빠지지 않도록 한다.

[0046] 또한 합성수지재 보호캡(4)은 상기 제 3 레일(111, 131)과 끼움결합만 하는 것이 아니라 금속재 외측 창틀 모듈(110)과 금속재 중앙 창틀 모듈(130)의 표면을 덮는 역할도 하도록 양측으로 절곡된 표면절연부(41)가 형성되어 단열을 하도록 구성된다.

[0047] 상기와 같이 제 1 합성수지 창틀 모듈(120)과 제 2 합성수지 창틀 모듈(140) 그리고 금속재 외측 창틀 모듈(110)과 금속재 중앙 창틀 모듈(130)에 3개의 레일로 이루어진 3중 모듈이 형성되면 이에 대응하는 제 1 풍지단(231) 내지 제 4 풍지단(221)이 형성되어 다중 유로를 형성하여 공기의 흐름이 상하로 변경되는 복잡한 유로를 형성하여 기밀과 단열을 제공하게 된다.

[0048] 즉, 상기 금속재 외측 창짝 모듈(210)과 금속재 내측 창짝 모듈(220) 사이에 위치한 합성수지재 창짝 모듈(230)에는 창짝의 하부에 형성된 롤러(240)이 접하고 있는 제 1 레일(121, 141)의 양측단이 비노출되게 길게 형성된 제 1 풍지단(231)과 제 2 풍지단(232)이 돌출 형성된다.

[0049] 또한 강성을 제공하는 금속재 외측 창짝 모듈(210)과 금속재 내측 창짝 모듈(220) 역시 각각 제 3 레일(111, 131) 또는 제 2 레일(122, 142)이 비노출되게 길게 돌출된 제 3 풍지단(211) 및 제 4 풍지단(221)이 돌출 형성된다.

[0050] 상기 합성수지재 창짝 모듈(230)에 형성된 제 1 풍지단(231)은 일측면 즉, 제 1 레일(121, 141)이 형성된 방향 쪽에 기밀재홈(51)이 형성되어 모헤어 또는 가스켓과 같은 기밀재(5)가 삽입되어 제 1 합성수지 창틀 모듈(120) 또는 제 2 합성수지 창틀 모듈(140)의 제 1 레일(121, 141)과 접촉하여 기밀과 단열을 제공하게 된다.

[0051] 상기 합성수지재 창짝 모듈(230)에 형성된 제 2 풍지단(232)은 양측면 즉, 제 1 레일(121, 141)이 형성된 방향 쪽과 제 2 레일(122, 142)이 형성된 쪽에 각각 기밀재홈(51)이 형성되어 모헤어 또는 가스켓과 같은 기밀재(5)가 삽입되어 제 1 합성수지 창틀 모듈(120)과 제 2 합성수지 창틀 모듈(140)의 제 1 레일(121, 141) 및 제 2 레일(122, 142)과 접촉하여 기밀과 단열을 제공하게 된다.

[0052] 상기 금속재 외측 창짝 모듈(210)에 형성된 제 3 풍지단(211)은 금속재 외측 창틀 모듈(110) 또는 금속재 중앙 창틀 모듈(130)의 제 3 레일(111, 131)에 끼워진 합성수지재 보호캡(4)에 형성된 기밀재홈(51)에 삽입된 모헤어 또는 가스켓과 같은 기밀재(5)와 접촉하여 기밀 및 단열 작용을 하게 된다.

[0053] 상기 금속재 내측 창짝 모듈(220)에 형성된 제 4 풍지단(221)은 제 2 레일(122, 142)이 형성된 쪽에 기밀재홈(51)이 형성되어 모헤어 또는 가스켓과 같은 기밀재(5)가 삽입되어 제 1 합성수지 창틀 모듈(120)과 제 2 합성수지 창틀 모듈(140)의 제 2 레일(122, 142)과 접촉하여 기밀과 단열을 제공하게 된다.

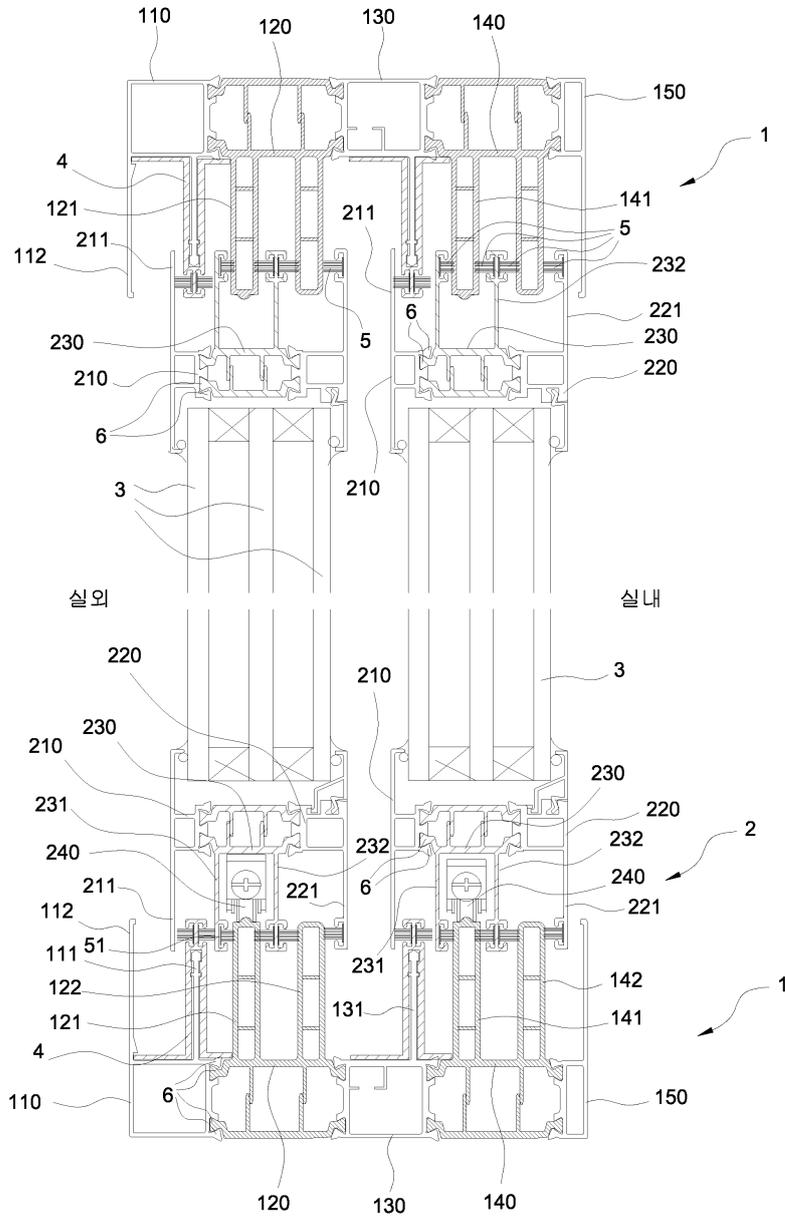
- [0054] 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 다중 레일 미서기 장치의 기밀 및 단열 작용을 이하 살펴본다.
- [0055] 다중레일 미서기 장치를 구성하는 창틀 내부에 설치된 좌우 창짝이 닫혀진 상태에서 실외에서 유입되는 공기는 금속재 외측 창틀 모듈(110) 또는 제 1 합성수지 창틀 모듈(120)에 순차적으로 형성된 실외물턱(112), 제 3 레일(111, 131), 제 1 레일(121, 141) 및 제 2 레일(122, 142)과 이에 대응하는 위치의 금속재 외측 창짝 모듈(210), 합성수지재 창짝 모듈(230) 및 금속재 내측 창짝 모듈(220)에 형성된 제 3 풍지단(211), 제 1 풍지단(231), 제 2 풍지단(232) 및 제 4 풍지단(221)에 의해 유입되는 공기의 흐름이 상향 또는 하향되게 변경되는 다중 유로를 거치게 되고, 동시에 상기 제 3 레일(111, 131)에 씌워진 합성수지재 보호캡(4)의 끝단 양측에 형성된 기밀재(5), 제 1 풍지단(231)의 일측에 형성된 기밀재(5), 제 2 풍지단(232)의 양측단에 형성된 기밀재(5) 및 제 4 풍지단(221)의 일측에 형성된 기밀재(5)에 의해 기밀 및 단열작용이 일어나게 된다.
- [0056] 마찬가지로 금속재 중앙 창틀 모듈(130) 및 제 2 합성수지 창틀 모듈(140)에 형성된 제 3 레일(111, 131), 제 1 레일(121, 141) 및 제 2 레일(122, 142)과 이에 대응하는 위치의 금속재 외측 창짝 모듈(210), 합성수지재 창짝 모듈(230) 및 금속재 내측 창짝 모듈(220)에 형성된 제 3 풍지단(211), 제 1 풍지단(231), 제 2 풍지단(232) 및 제 4 풍지단(221)에 의해 유입되는 공기의 흐름이 상향 또는 하향되게 변경되는 다중 유로를 거치게 되고, 동시에 상기 제 3 레일(111, 131)에 씌워진 합성수지재 보호캡(4)의 끝단 양측에 형성된 기밀재(5), 제 1 풍지단(231)의 일측에 형성된 기밀재(5), 제 2 풍지단(232)의 양측단에 형성된 기밀재(5) 및 제 4 풍지단(221)의 일측에 형성된 기밀재(5)에 의해 기밀 및 단열작용이 일어나게 된다.
- [0057] 본 발명은 상술한 특징의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

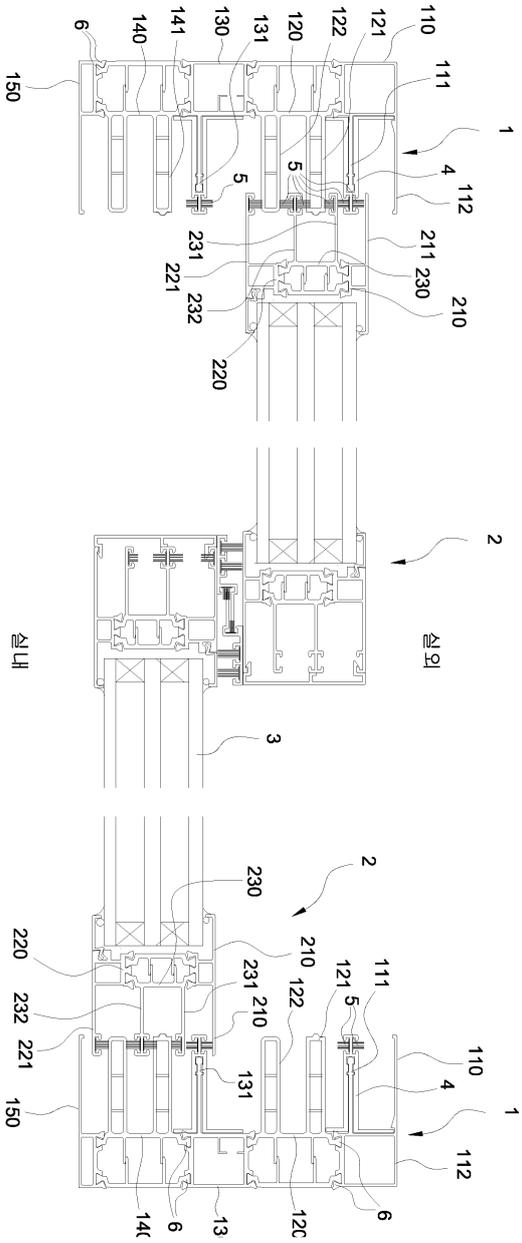
- [0058]
- | | |
|------------------------|------------------------|
| (1) : 창틀 | (2) : 창짝 |
| (3) : 유리 | (4) : 합성수지재 보호캡 |
| (5) : 기밀재 | (6) : 탄성편 |
| (41) : 표면절연부 | (51) : 기밀재홈 |
| (110) : 금속재 외측 창틀 모듈 | (111, 131) : 제 3 레일 |
| (112) : 실외물턱 | (121, 141) : 제 1 레일 |
| (120) : 제 1 합성수지 창틀 모듈 | (122, 142) : 제 2 레일 |
| (130) : 금속재 중앙 창틀 모듈 | (140) : 제 2 합성수지 창틀 모듈 |
| (150) : 금속재 내측 창틀 모듈 | (210) : 금속재 외측 창짝 모듈 |
| (211) : 제 3 풍지단 | (220) : 금속재 내측 창짝 모듈 |
| (221) : 제 4 풍지단 | (230) : 합성수지재 창짝 모듈 |
| (231) : 제 1 풍지단 | (232) : 제 2 풍지단 |
| (240) : 롤러 | |

도면

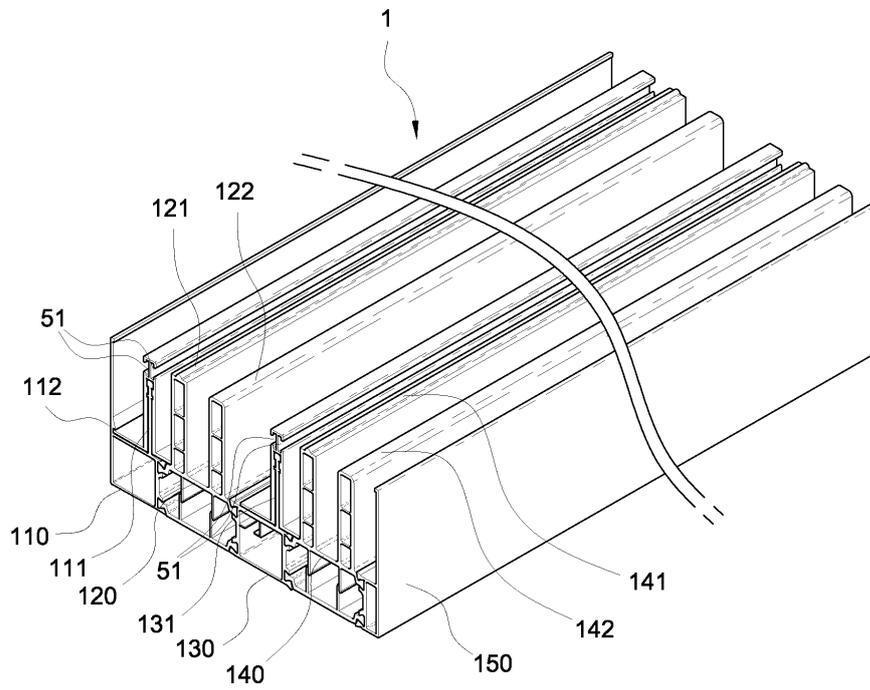
도면1



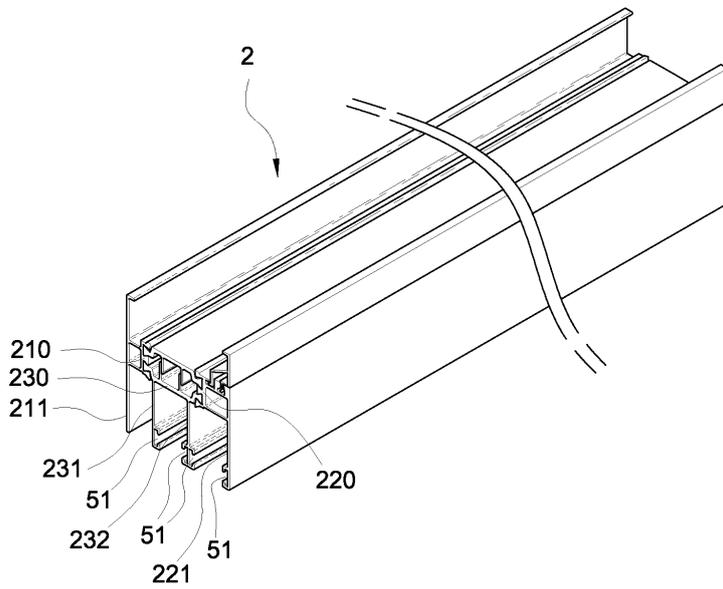
도면2



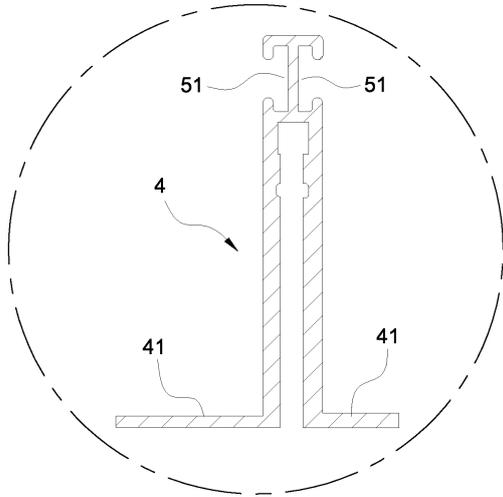
도면3



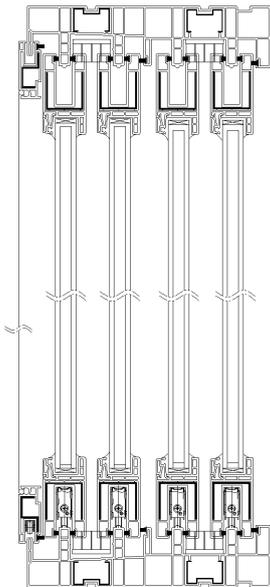
도면4



도면5



도면6



도면7

