(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0086777
(43) 공개일자 2020년07월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E06B 7/02 (2006.01) *F24F 7/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E06B 7/02 (2013.01)
F24F 7/00 (2018.01)
(21) 출원번호 10-2019-0002742
(22) 출원일자 2019년01월09일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
유블로 주식회사
서울특별시 종로구 북촌로6길 1 , 2층(가회동)
(72) 발명자
로버트-얀 반잔텐
홍콩, 구룡, 타이 콕 츄이, 넘버 93 베드포드 로드, 더 베드포드, 9에프, 더블유 2, 브이에스에이 에이치케이 엘티디

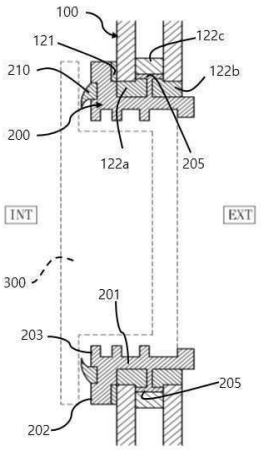
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **실내 환기 시스템**

(57) 요 약

본 발명은 유리창을 열지 않고도 실내 공기를 환기시킬 수 있도록 하는 실내환기 시스템에 관한 것이다. 본 발명은 창유리가 이중 삼중 유리판으로 이루어진 경우, 개구부의 유리판과 유리판 사이에 삽입설치되는 스페이서를 고정 프레임에 일체형으로 형성함으로써, 부품수를 줄여 시공을 용이하게 하기 위한 것이다.

대 표 도 - 도19



(52) CPC특허분류
F24F 2221/20 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

창유리에 개구부를 형성하고, 개구부에 환형의 고정프레임을 설치하며, 상기 고정프레임을 폐쇄하거나 개방시켜 환기창을 열거나 닫는 작동부를 포함하는 실내 환기시스템에 있어서,

상기 창유리는 다중 유리판이고, 상기 개구부에는 설치되는 고정 프레임에는 상기 다중 유리판의 유리판과 유리판 사이의 간격을 유지시키는 스페이서가 일체형으로 형성된 것을 특징으로 하는 실내 환기 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 고정 프레임에 일체형으로 형성된 스페이서는, 상기 유리판과 유리판 사이를 밀봉시키는 제3실드링이 삽입 형성되고, 그 제3실드링에 스페이서가 밀착되어 유리판과 유리판 사이를 밀봉시킴과 아울러 간격을 유지시키는 것을 특징으로 하는 실내 환기 시스템.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 고정 프레임은, 개구부에 삽입 설치되는 원통부와, 원통부의 외주엔여 일체형으로 돌출 형성되는 스페이서와, 원통부의 실내측 단부에 설치되는 외측 플랜지를 포함하여 구성되며,

상기 외측 플랜지와 상기 개구부의 실내측 유리판 사이에는 고정 프레임을 고정시키는 실링재가 부착되며, 상기 개구부의 내주연과 상기 원통부의 외주연 사이에는 제1,제2 실드링이 개재되며, 상기 스페이서의 외측에는 유리판과 유리판 사이를 밀봉시키는 제3실드링이 개재되는 것을 특징으로 하는 실내 환기 시스템.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 제1내지 제3실드링은,

유리판과 유리판 사이 및 개구부의 내주연과 고정 프레인 외주면 사이에 각각 실리콘을 주입하여 형성하는 것을 특징으로 하는 실내 환기 시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 실내 환기 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 유리창을 열지 않고도 실내 공기를 환기시킬 수 있도록 하는 실내 환기 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 창(Windows)은 건물의 중요한 부분이다. 창의 기능은 기본적으로 자연채광, 자연 환기를 목적으로 한다. 외관이 보기 좋을뿐만 아니라 수밀 및 방음과 보호기능이 요구된다.

[0004] 창문 개폐 방식으로는, 슬라이드 방식과 여닫이 방식이 있다. 슬라이드 방식은 창틀 프레임에 적어도 이중레일

을 형성하고, 복수의 창문을 이중 레일에 어긋지게 결합한다. 또한, 열리는 창문의 외측에는 방충 창을 설치하기도 한다.

[0005] 여닫이식 창문은 창틀 프레임을 복수 영역으로 나누어지게 구성하고, 개폐가 필요없는 영역은 창틀 프레임에 직접 유리를 고정설치하며, 각 영역중 어느 하나에 여닫이식 창문을 설치한다.

[0007] 도 1은 종래 창호를 개략적으로 도시한 도면이다.

[0008] 도 1을 참조하면, 종래 창호는 사각 형상의 창틀 프레임(2)과, 상기 창틀 프레임(2)의 상부와 하부에 형성되는 레일을 따라 슬라이딩되는 한 쌍의 창문(4)을 포함한다. 창문(4)은 창틀(4a)과, 창틀(4a)에 장착되는 유리(4b)를 포함한다. 환기 등을 위하여 창문(4)을 이동시키면, 창틀 프레임(2)의 일측이 개방되며, 개방된 공간을 통하여 외부 공기가 유입된다.

[0009] 이러한 종래 창호는 유리(4b)를 지지하는 창틀(4a)과 프레임(2)을 구비하는데, 창틀(4a)과 프레임(2)은 둘레 길이가 길수록 단열과 기밀, 수밀 성능을 떨어트리는 요인이 되고, 개방되는 공간의 크기가 안전난간의 역할을 수행하지 못할 정도로 클 경우에 외부인 침입 및 거주자 추락 위험에 대한 안전을 위협한다.

[0010] 또한, 창틀(4a)과 프레임(2)은 거주자의 외부 조망을 시각적으로 차단하는 요인이 된다.

[0012] 상기와 같은 개폐 가능 창문은 창틀 프레임과 창틀이 이중 구성으로 설치되어야 하고, 창틀 프레임에는 창문 개폐구조 뿐만 아니라 창틀과 결합되었을때 단열, 방수, 방음 구조가 포함되어야 한다. 따라서 개폐가능 창은 개폐가 안되는 창에 비해 더 고가의 비용이 요구된다.

[0013] 또한, 상기와 같은 개폐 가능한 창문은, 오프된 영역이 그대로 개방되기 때문에 외부 오염된 공기가 그대로 실내로 유입될 수 있다. 이로인해 창문을 열기가 두려워진다.

[0014] 건물내에서 환기는 필수적으로 필요한데도 불구하고, 외부 대기 오염이 심해진 날에는 창문을 열지 못한다. 이로인해 실내공기의 오염도가 증가될 수 있어서 건강을 해칠수도 있는 것이다.

[0015] 또한, 실내 청소시에도 창문을 열기가 두려워 창문을 닫은 상태로 청소하는 일이 종종 발생되므로, 실내 공기의 오염도가 증가된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0017] (특허문헌 0001) 국내등록실용신안공보 제20-0331996호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0018] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 이중 삼중 유리창에 개구부를 형성해 고정프레임을 끼우는 경우에, 유리판과 유리판 사이에 삽입 되는 스페이서를 고정 프레임과 일체형으로 형성함으써, 제작이 용이하고 외력에 대한 안정성을 향상시킬 수 있도록 하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0020] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 실내 환기 시스템은,

[0021] 창유리에 개구부를 형성하고, 개구부에 환형의 고정프레임을 설치하며, 상기 고정프레임을 폐쇄하거나 개방시켜 환기창을 열거나 닫는 작동부를 포함하는 실내 환기시스템에 있어서,

[0022] 상기 창유리는 다중 유리판이고, 상기 개구부에는 설치되는 고정 프레임에는 상기 다중 유리판의 유리판과 유리판 사이의 간격을 유지시키는 스페이서가 일체형으로 형성된 것을 특징으로 한다.

[0023] 상기 고정 프레임에 일체형으로 형성된 스페이서는, 상기 유리판과 유리판 사이를 밀봉시키는 제3실드링이 삽입 형성되고, 그 제3실드링에 스페이서가 밀착되어 유리판과 유리판 사이를 밀봉시킴과 아울러 간격을 유지시킬 수 있다.

[0024] 상기 고정 프레임은, 개구부에 삽입 설치되는 원통부와, 원통부의 외주엔여 일체형으로 돌출 형성되는 스페이서와, 원통부의 실내측 단부에 설치되는 외측 플랜지를 포함하여 구성된다.

[0025] 상기 외측 플랜지와 상기 개구부의 실내측 유리판 사이에는 고정 프레임을 고정시키는 실링재가 부착되며, 상기 개구부의 내주연과 상기 원통부의 외주연 사이에는 제1,제2 실드링이 개재되며, 상기 스페이서의 외측에는 유리판과 유리판 사이를 밀봉시키는 제3실드링이 개재된다.

[0026] 상기 제1내지 제3실드링은,

[0027] 유리판과 유리판 사이 및 개구부의 내주연과 고정 프레인 외주면 사이에 각각 실리콘을 주입하여 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0029] 본 발명에 의한 실내 환기 시스템은, 종래 유리판을 지지 및 이동시키기 위한 기존의 창틀과 프레임이 필요 없어서 창문 설비 비용을 줄일수 있다. 외벽에 기밀하게 설치될 수 있어, 단열성, 기밀성 및 수밀성이 향상되는 효과가 있다.

[0030] 또한, 유리판에 형성되는 개구부의 크기가 기존 유리창이 개방되는 면적에 비하여 현저하게 작으므로, 침입자가 내부로 침입할 수 없고, 아이가 추락하는 사고를 미연에 방지하는 효과가 있다.

[0031] 또한, 이중 또는 삼중 창유리에 개구부를 형성한 경우, 유리판과 유리판 사이에 삽입 설치되는 스페이서를 고정 프레임이 일체형으로 형성하고, 실링 시킴으로써, 부품수를 줄일수 있고, 제작을 용이하게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0033] 도 1은 종래 창호를 개략적으로 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템을 개략적으로 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템의 분해 구조를 개략적으로 도시한 분해 도면.

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템의 고정 프레임과 작동부의 구성을 보인 분해 사시도.

도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템의 고정 프레임에서 작동부를 분해한 상태 사시도.

도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템의 고정 프레임과 작동부를 결합한 상태의 단면도.

도 7의 (A) 및 (B)는 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 실내 환기 시스템의 작동부 거치 구조 설명도.

도 8은 제1실드가스켓의 설치전 정면 예시도.

도 9는 제1실드 가스켓의 설치된 상태의 개략 사시도.

도 10은 본 발명의 고정 프레임과 유리 개구부 사이의 제1실드 가스켓 설치 과정을 보인 개략 단면도.

도 11은 본 발명의 고정 프레임과 유리 개구부 사이의 제1실드 가스켓 설치상태를 보인 개략 단면도.

도 12는 본 발명의 실시예에 의한 실내 환기 시스템의 결합 단면 예시도.

도 13은 본 발명의 실시예에 의한 실내 환기 시스템의 제2실드 가스켓의 설명도.

도 14는 도 13은 본 발명의 실시예에 의한 실내 환기 시스템의 고정 프레임과 작동부의 결합된 구조 설명도.

도 15는 본 발명의 다른 실시예에 의한 외부커버 실드 가스켓을 구비하는 실내 환기 시스템의 구조를 개략적으로 보인 단면도.

도 16은 본 발명의 외부커버 실드 가스켓의 정면 개략 구성도.

도 17은 본 발명의 외부커버 실드 가스켓의 일부 절결 단면을 보인 개략 사시도.

도 18은 본 발명의 다른 실시예에 의한 외부 커버 실드 가스켓의 탄성부 구조를 다르게 구성한 개략 예시도.

도 19는 본 발명에 의한 스페이서 일체형 고정프레임 구조를 갖는 실내 환기 시스템 구성을 보인 개략 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 본 발명은 이하의 실시 예를 참조하여 더욱 상세하게 설명 될 것이다. 여기에 기술 된 특정 실시 예는 본 개시를 설명하기 위해 사용된 것으로서, 본 개시를 제한하고자하는 것이 아님을 이해해야 한다.

[0035] 본 개시 내용의 구성은, 비록 번호가 매겨졌지만 동일한 형상으로 한정되지 않으며, 기능을 달성하는 구성을 포함한다. 또한 본 발명의 단계는 순서를 제한하는 데 사용되지는 않으며, 단계의 순서가 명시 적으로 명시되어 있지 않거나, 단계 실행이 추가 단계를 기본으로 요구하지 않는 한, 단계의 상대적 순서가 조정될 수 있습니다. 본원에서 기술 된 내부 및 외부는 실내 측 및 실외 측이다.

[0036] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기시스템을 더욱 상세히 설명한다.

[0037] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0038] 도 2를 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템은,

[0039] 창유리(window glass)(100)에 구멍을 뚫어 개구부(110)를 형성하고, 상기 개구부(110)를 열고 닫는 환기창이 설치된다. 개구부를 형성하고 환기창을 설치하는 본 발명은 하나의 창에 하나만 설치할 수도 있고, 복수개를 설치할 수 있다. 복수개를 설치할 수 있다. 개구부를 형성할때 유리의 안전계수를 감안하여 위치나 갯수 , 크기 및 형태가 설계되어야 한다. 형태는 바람직하게는 원형이나 타원형과 같이 모서리진 부분이 없어야 한다.

[0040] 환기창은, 상기 개구부(110)에 끼워거나 빼낼 수 있는 마개(plug) 타입으로 구성될 수 있다. 또한 환기창은, 개구부(110)에 고정프레임을 삽입하여 고정하고, 고정프레임에 마개타입, 슬라이드 타입 또는 회전 타입의 작동부나 도어를 설치하여 열거나 닫는 구성일 수도 있다.

[0041] 상기 환기창은 하나의 부품으로 구성될 수도 있고, 복수의 부품으로 분리 구성될수도 있다. 하나의 부품으로 구성되는 경우, 개구부(110)의 내주연에 실드 가스켓으로 실링하고, 그 실드 가스켓에 밀착되게 하나의 부품으로 이루어진 마개를 끼우거나 빼낼 수 있도록 구성된다. 마개를 끼워넣거나 빼내어 창을 열거나 닫는다.

[0042] 그런데, 밀폐기능을 고려하여 마개와 실드가스켓이 꽉끼워지는 구조는 실드 가스켓의 손상이 우려되고, 헐렁하게 끼워지는 구조는 밀폐기능이 떨어질 수 있다.

[0044] 따라서, 본 발명의 바람직한 실시예에서는, 복수의 부품으로 구성되는 환기창 구조를 제안한다.

[0045] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템의 분해 구조를 개략적으로 도시한 분해 도면이다. 도 3에 도시된 바와 같이,

[0046] 창유리(100)에 형성된 개구부(110)와, 개구부(110)의 내주연에 밀폐 고정되고 내외측이 개구된 고정 프레임(200)과, 상기 고정 프레임(200)에 결합되어 개구부를 막거나 열기 위한 작동부(300)를 포함한다.

[0047] 상기 개구부(110)와 상기 고정 프레임(200) 사이에는 제1실드 가스켓(120)이 삽입되어 밀폐시킨다. 상기 고정 프레임(200)의 내부의 외측 단부에는 공기 필터(400)가 삽입 설치될 수 있다. 상기 고정 프레임(200)과 상기 작동부(300) 사이에는 제2실드 가스켓(210)이 삽입 설치된다. 상기 작동부(300)의 실내측에는 커버(310)가 더 결합 될 수 있다.

[0049] 상기 작동부(300)는, 막힌 단면이 구비되어 상기 고정프레임(200)의 관통된 개구부를 막거나 열어 줄 수 있는 부품이면 된다. 일 예로서, 상기 고정 프레임(200)에 끼워 넣거나 빼낼수 있고 일단부가 막힌 부재로 구성될 수

있다. 다른 예로서, 고정프레임(200)의 실내측 커버나, 여닫이 또는 슬라이드식 도어로도 구성될 수도 있다. 본 발명의 도면을 참조한 실시 예에서는 고정 프레임(200)에 작동부(300)를 끼워 넣거나 빼낼 수 있는 구성을 설명한다.

[0051] 상기 창유리(100)는, 유리판이 한장으로 구성될 수도 있고, 단열을 위하여 이중 또는 삼중 유리판으로 구성될 수 있다. 이중 또는 삼중 유리판에 개구부(110)를 형성한 경우에는 유리판과 유리판 사이에 스페이서가 삽입 설치되고, 실드 접착재가 개재되어 밀봉된다.

[0052] 상기 고정 프레임(200)과 상기 개구부(110) 사이의 밀폐 구조를 위해서는, 패킹재나, 접착재 등을 사용한다. 단순히 얇은 접착제를 발라 고정하면, 온도변화에 의해 팽창과 수축의 변형 또는 유리판에 가해지는 바람이나 충격에 의해 접착부위가 손상되어 틈이 생길수 있다.

[0053] 상기 문제점을 감안하여 본 발명에서는 미세 변위를 흡수할 수 있는 탄성력을 갖는 제1 실드 가스켓(120)을 사용한다. 제1실드 가스켓(120)은 실리콘과 같은 실드재를 미리 성형하고, 개구부(110)의 내주연에 끼워서 부착한다.

[0054] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템을 개략적으로 도시한 도면.

[0055] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템의 분해 구조를 개략적으로 도시한 분해 도면.

[0056] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템의 고정 프레임과 작동부의 구성을 보인 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템의 고정 프레임에서 작동부를 분해한 상태 사시도이며, 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 실내 환기 시스템의 고정 프레임과 작동부를 결합한 상태의 단면도이다.

[0057] 도 4 내지 도 6을 참조하여 고정프레임과 작동부의 구성을 설명한다.

[0058] 고정 프레임(200)은, 내외측으로 개구된 원통부(201)와, 원통부(201)의 실내측의 외주연으로 돌출된 외측 플랜지(203)로 구성된다. 원통부(201)는 상기 제1실드가스켓(120)의 내주연에 꽉끼게 삽입되어 실외측으로 돌출되며, 플랜지(203)가 실내측에서 유리판에 걸린다.

[0059] 제1실드 가스켓(120)은, 상기 플랜지(203)와 유리(100) 사이와, 개구부(110)의 내주연과 원통부(201)의 외주연 사이에 끼워져 밀폐시킨다. 제1실드 가스켓(120)은 접착제를 사용해 개구부(110)와 고정 프레임(200)에 접착시킴으로써 밀폐 고정한다.

[0061] 작동부(300)는, 상기 고정프레임(200)에 끼워넣거나 빼낼수 있다. 작동부(300)는, 상기 고정프레임(200)의 원통부(201) 속으로 끼워 넣을 있는 원통부(301)와, 원통부(301)의 실내측 선단 외주연에 돌출된 플랜지(302)와, 상기 원통부(301)의 외측 선단부가 막힌 바닥면(305)으로 구성된다.

[0062] 상기 고정 프레임(200)의 실내측 선단 플랜지에는 실드 가스켓을 삽입하기 위한 제2커터(211)가 형성되며, 제2커터(211)에 제2실드 가스켓(210)이 삽입 설치된다. 제2실드 가스켓(210)은 작동부(300)를 고정프레임(200)에 끼워 넣어 고정했을때, 작동부(300)의 플랜지(302)와 밀착되어 고정프레임(200)과 작동부(300) 사이를 밀폐시킨다.

[0064] 고정프레임(200)에 작동부(300)를 결합시키는 구조로는, 나사결합구조와 슬라이드 구조가 있다. 고정프레임(200)의 원통부(201) 내벽과 작동부(300)의 원통부(301) 외벽에 서로 대응되는 나사부를 형성하여 나사결합할 수 있다. 또한 고정프레임의 원통부(201) 내벽과 작동부(300)의 원통부 외벽에 아무런 구조없이 밀어넣고 빼낼 수 있는 구조로 구성될 수 있다.

[0065] 나사결합방식이 아닌 단순히 넣고 빼낼수 있는 구조에서는 제2실드 가스켓(210)을 압착하면서 밀봉시킬 수 있는 고정 결합부가 필요하다. 즉, 작동부(300)를 고정 프레임(200)에 끼워넣고, 고정시킬수 있는 결합부가 필요하다.

[0067] 본 발명의 실시예에서는, 고정프레임(200)의 실내측 선단부에 내측 플랜지(303)를 형성하고, 내측 플랜지(303)에 복수의 결합구 삽입홈(203a)을 형성한다. 상기 작동부(300)에는 원통부(301)의 외벽에 상기 삽입홈(203a)을 통과하고, 작동부(300)를 회전시켜 상기 내측플랜지(303)에 걸리는 결합부(303)가 돌출 형성된다. 상기 삽입홈(203a)과 상기 결합부(303)는 서로 대응되며, 적어도 한쌍을 구성하는 것이 바람직하다. 서로 대응되는 위치에서 쌍으로 결합되어 균형을 맞춘다.

[0069] 상기 고정 프레임(200)은, 개구부(110)의 실외측으로 돌출되게 설치된다. 돌출된 고정 프레임(200)의 외주면에는 제1가터(221)를 형성한다. 제1가터(221)는 환현의 홈으로서, 빗물이 모여져 흘러내릴수 있게 한다. 고정프레임(200)의 제1가커(221)를 통해 빗물이 빠르게 흘러내리게 하고, 제1실드 가스켓(120)에 의해 수밀성이 확실해진다.

[0071] 한편, 고정프레임(200)에 작동부(300)를 끼워서 고정한 상태에서는 제2실드 가스켓(210)에 의해 밀폐되므로 빗물 유입이 차단될 수 있다. 하지만 작동부(300)가 설치된 상태에서도 빗물이 고정프레임(200)과 작동부(300) 사이에 유입될수 있다. 작동부(300)를 빼내어 분리된 상태에서는 빗물이 그대로 실내까지 유입될 tn 있다. 고정프레임(200)의 내부 선단에는 공기 필터(400)가 설치되지만, 빗물을 차단할 수 없다. 빗물이 실내까지 유입되지 않는다고 하더라도 유입된 빗물이 남아 곰팡이가 생길수도 있으며, 겨울철에는 얼어붙어 작동부(300)를 빼낼 수 없게 된다.

[0072] 본 발명에서는 상기와 같은 빗물 유입을 방지하기 위한 구조를 형성한다. 고정 프레임(200)의 내주벽에는 복수개의 환형차단벽(231)을 형성하며, 작동부(300)의 외주벽에도 복수개의 환형차단벽(331)을 형성한다.

[0073] 상기 작동부(300)의 환형 차단벽(331)에는 길이 방향으로 가이더(332)를 형성한다. 가이더(332)는, 상기 작동부(300)의 환형 차단벽(331) 보다 조금 더 높게 돌출형성되는 것이 바람직하다. 가이드(332)는 작동부(300)를 고정 프레임(200)에 끼울때, 고정프레임(200)의 환형차단벽(231)에 작동부(300)의 환형 차단벽(331)이 걸리는 현상을 방지한다.

[0074] 가이더(332)는 등간격으로 복수개가 형성되어야 하며, 4개 이상 형성되는 것이 바람직하다. 고정 프레임(200)의 환형 차단벽(231)에는 가이더를 형성하지 않는다. 고정 프레임(200)에 가이더를 형성하게 되면 유입된 물이 흐르지 못하는 막힌 공간이 생기므로, 고정프레임(200)에는 가이더를 형성하지 않는다.

[0075] 빗물이 유입되었을때 배수시키기 위하여 상기 고정 프레임(200)의 실외측 하면에는 실외측 하부로 물을 배수시키는 배수공(242)을 형성한다.

[0076] 상기 고정 프레임(200)의 환형 차단벽(231)에는 상기 배수공(242)으로 물이 흘러가게 유로홈(241)을 형성한다. 배수공(242)과 유로홈(242)은 고정 프레임(200)을 설치하였을때 하면이 되게 설치한다. 유로홈(241)은, 양측에서 흘러들어오는 물이 각각 배수공(241)으로 흘러가게 중앙에 분산돌기를 남기고 분산돌기 좌우에 각각 홈을 형성하여 유입된 물이 두갈래로 분산되어 배수공으로 흐르게 함으로써, 병목 현상으로 넘치지 않게 한다.

[0077] 특히, 고정프레임(200)의 원통부(201)의 내주벽은, 실내측에서 실외측으로 경사지게 경사면(201a)으로 형성한다. 유입된 물이 실내측에서 실외측으로 경사면(201a)에 의해 흘러가 배수공을 통해 외부로 배출될 수 있도록 한다.

[0079] 상기 작동부(300)는 모자형으로 구성될 수 있다. 모자형 중공 구조로서 실내측에서 볼 때 원통형 수납실 구조가 된다. 작동부(300)의 수납공간에 물품을 수납할 수도 있고, 커버(310)를 부착 설치하여 디자인을 좋게 할수도 있다. 커버(310)와 작동부(300)는 볼트 결합, 후크 결합, 나사 결합등 다양한 형태로 결합될 수 있고, 접착제로 접착시켜 구성될 수도 있다. 다만, 커버(310)를 부착하였을때, 작동부(300)를 고정 프레임(200)속에 넣거나 빼낼수 있는 손잡이부가 형성됨이 바람직하다.

[0080] 상기 작동부(300)의 중공구조와 커버(310)를 이용하여 소형 수조, 전자 시계, 램프, 화분 플랜트, 무선 스피커, 돼지 저금통, 거울 장착 수납박스 등으로 개별적으로 구성 될 수 있다.

[0082] 상기 작동부(300)는, 고정 프레임(200) 속에 끼워넣어 환기창을 닫고, 빼내어 환기창을 열수 있다. 작동부(300)를 빼내게 되면, 소정 프레임(200)의 내부 외측 선단에 설치된 공기 필터(400)에 의해 먼지나 이물질의 필터링이 이루어진다. 작동부(300)를 빼내어 환기시킬 수 있고, 공기 필터(400)가 먼지나 이물질의 유입을 차단시킬 수 있다.

[0084] 환기창을 열고자 작동부(300)를 고정 프레임(200)으로부터 빼내어 거치할 구조가 필요하다. 외부에 거치할 수도 있지만, 고정 프레임(200)에 거치할 수 있는 구조가 더욱 좋다.

[0085] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 실내 환기 시스템의 작동부 거치 구조 설명도이다.

[0086] 본 발명에서는 도 7의 (A)와 같이, 작동부(300)의 원통부(301)의 외벽 선단부에 걸이부(351)를 형성한다. 걸이부(351)는, 고정 프레임(200)의 내측 플랜지(203)에 걸수 있는 후크형일 수도 있고, 상기 삽입홈(203a)에 끼워져 걸리는 테이퍼형 서스펜션으로 구성될 수도 있다. 도 7의 (B)와 같이 작동부(300)에 걸이부(351)를 고정프레임(200)의 삽입홈(203a)에 끼워서 걸어둘 수 있다. 이와 같이 간편하게 고정 프레임(200)에 작동부(300)를 걸어 줄 수 있어서, 작동부(300)를 빼내서 보관하기 용이하고, 다시 찾아 결합시키기도 용이해진다.

[0088] 본 발명에 의해 제공되는 실내 환기 시스템은, 창 유리에 개구부를 형성하여 개폐가능한 환기창을 설치하고, 환기창을 개폐하여 실내 환기가 가능해진다. 개구부가 작은 크기이므로 어린이 낙하의 위험을 크게 방지하고 안전계수를 향상시킨다. 또한 유리창과의 밀착에 의해 유리창의 차음 및 단열 효과가 향상된다. 또한, 커버 부분은 창문 몸체의 공간 활용도와 아름다움을 크게 향상 시키도록 맞춤화 될 수 있다.

[0090] 한편, 창유리(100)에 개구부(110)를 형성하고, 개구부(110)에 고정 프레임(200)을 설치하며, 개구부(110)와 고정 프레임(200) 사이의 밀폐 구조가 필요하다. 밀폐를 위하여 제1실드 가스켓(120)을 사용할 수 있다.

[0091] 그런데 고정 프레임(200)을 실드 가스켓 속에 끼워넣는 것만으로 설치하게 되면, 고정 프레임(200)이 실내측으로 이탈될 우려가 발생된다. 이에 따라 고정 프레임(200)과 개구부(110) 사이에 실리콘 접착제를 주입하여 실링 구조로 제1실드 가스켓을 설치한다.

[0092] 이렇게 접착제를 사용하게 되면, 고정 프레임(200)의 고장 발생시 현장에서 실내측으로 쉽게 빼낼수 없게 된다.

[0093] 본 발명의 다른 실시예에서는 제1실드 가스켓의 구조를 다르게 하여 고정 프레임(200)을 손쉽게 삽입 설치할 수 있고, 실내측으로 손쉽게 빼낼 수 있는 제1 실드 가스켓 구조를 제공한다.

[0095] 도 8은 본 발명에 의한 실내 환시 시스템의 제1실드가스켓의 설치전 정면 예시도이다. 상기 제1실드 가스켓(120)은, 도 8을 참조하면,

[0096] 탄력이 좋은 소재로 이루어진 원판의 중심부에 관통부(1201)가 형성된 도우넛 형상으로 이루어지고, 상기 개구부(110)의 실내측 유리판(110)에 부착시키기 위한 부착면(1211)과, 상기 개구부(110)의 내주연 폭에 대응되는 상기 부착면(1211)의 내측 선단부터 관통부(1201)의 내주연까지의 몸체부(1212)로 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0097] 상기 관통부(1201)의 내주연 선단에는 실외측 방향으로 돌출형성되는 탄성부(1213)가 더 포함되어 구성된다.

[0099] 도 9는 본 발명에 의한 실내 환기 시스템의 제1실드 가스켓의 설치 과정 설명도이다.

[0100] 상기와 같이 제1실드 가스켓(120)은, 중심부에 관통부(1201)가 형성된 도우넛 형상으로 이루어진다. 제1실드 가스켓(120)의 부착면(1211)을 개구부(110) 둘레의 실내측 창유리(100)에 부착한다. 부착 방법으로는 접착제(121)를 이용하여 부착 할 수 있다.

[0101] 상기 도우넛형 제1실드가스켓(120)을 실내측에 부착한 상태에서, 고정 프레임(200)을 개구부(110)에 밀어넣는다. 고정 프레임(200)의 원통부(201)가 제1실드 가스켓(120)의 몸체부(1212)를 개구부(110) 속으로 밀

어넣게 된다.

[0103] 도 10은 본 발명에 의한 실내 환기 시스템의 제1실드 가스켓이 설치된 후의형태 설명도이다.

[0104] 고정프레임(200)의 원통부(201)에 의해 제1실드가스켓(120)의 몸체부(1212)를 밀어넣으면, 도 10과 같이 관통부(1201)가 형성된 캡 형태로 변형된다. 여기서관통부(1201)의 직경은 고정 프레임(200) 원통부(201)의 외경보다 작다. 따라서 고정프레임(200)을 밀어넣으면, 몸체부(1212)가 늘어나면서 관통부(1201)의 직경이 커져서 원통부(201)를 통과시킨다.

[0106] 도 11은 본 발명에 의한 실내 환기 시스템의 제1실드 가스켓이 설치된 상태를 보인 개략 단면도이다.

[0107] 제1실드가스켓(120)을 실내측에 부착한 상태에서, 고정 프레임(200)을 밀어넣는다. 제1실드 가스켓(120)의 몸체부(1212)의 폭이 개구부(110)의 폭과 대응된다. 개구부(110)의 내주연과 고정 프레임(200)의 외주연 사이에 제1실드가스켓(120)의 몸체부(1212)가 삽입되어 밀착된다.

[0108] 본 발명의 제1실드 가스켓(120)은, 관통부(1201)의 내주연을 뒤집어서 돌출시킨 탄성부(1213)를 더 형성한다. 탄성부(1213)는 개구부(110)의 실외측 유리판의 내주면과 고정 프레임(200)의 원통부 사이를 좀더 강한 압착으로 밀착시켜 밀봉시킬 수 있다.

[0109] 상기 탄성부(1213)는 관통부(1213)의 내주연 선단을 뒤집어서 라운드 형으로 접힌 구조로 구성될 수 있다. 또는, 상기 탄성부(1213)는, 내부에 빈 공간부가 형성된 원형/타원형 돌출부로 형성될 수도 있고, 또 다른 예로서, 접어서 경사진 날개구조 등으로 형성되어 고정 프레임(200)의 외벽과 개구부(110)의 내주연 사이에 밀착되어 탄성력을 제공할 수 있도록 구성될 수도 있다. 탄성부의 형상이나 구조는 한정되지 아니한다.

[0111] 또한, 본 발명에서는, 고정 프레임(200)을 고정하는 클램핑 수단(260)이 더 포함된다. 클램핑 수단(260)은, 상기 개구부(110)의 외부로 돌출된 고정 프레임(200)에 설치된다. 고정 프레임(200)이 실내측으로 밀려들어오는것을 방지하도록 고정한다.

[0112] 클램핑 수단(260)은, 개구부(110)의 외부로 돌출된 고정 프레임(200)에 후크홈을 형성하고, 후크홈에 끼워넣어 고정하는 후크 타입으로 구성될 수 있다.

[0113] 후크 타입 클램핑 수단(260)은, 후크홈에 걸리는 머리부(261), 머리부(261)에서 돌출되고 후크홈에 끼워져 선단이 유리판에 접하도록 구브러진 후크부(262), 후크부(262)의 선단에 부착되어 유리판에 밀착되는 패드부(263)를 포함한다. 또한 후크홈으로 빗물이 침투되는 것을 방지하기 위한 패킹(264)이 더 포함될 수 있다.

[0114] 또한, 상기 클램핑 수단(260)은, 고정 프레임(200)의 외벽에 힌지 회동가능하게 구브러진 후크를 회동가능하게 설치되고, 고정프레임(200)을 삽입 설치한후, 회동시켜 실외측 유리와 접하여 고정프레임(200)을 고정하도록 구성될 수 있다. 회동식 구조는 탄성을 가진 후크의 단부를 회동 가능하게 고정프레임(200)의 원통부(201)에 설치하거나 착탈 가능하게 구성할 수 있으며, 다양한 형태의 구조로 구성할 수 있고 이러한 구조는 한정되지 아니한다.

[0116] 상기와 같이 제1실드 가스켓(120)을 도우넛 형상으로 제작하여 가장자리를 실내측 유리판에 부착한다. 고정프레임(200)으로 제1실드 가스켓(120)의 중심부분을 개구부(110) 사이로 밀어 넣어 끼운다. 제1실드 가스켓(120)의 중심부가 원통형으로 돌출되면서 개구부(110)의 내주연과 고정프레임(200) 사이의 실드 가스켓(120)이 설치된다.

[0117] 따라서, 현장에서 손쉽게 끼워넣어 시공할 수 있다. 실드 가스켓을 강제로 구브린 상태로 탄성을 유지시키기 때문에 밀착성능이 향성될 수 있다. 탄성부(1213)를 더 형성하여 개구부(110)의 실외측 선단 부분을 좀더 강하게 압착하여 빗물이 유입되는 것을 방지할 수 있다. 또한, 고정프레임(200)과 제1실드 가스켓(120) 사이는 단순 끼움상태로 설치되므로, 고정프레임(200)을 실내측으로 손쉽게 빼낼 수 있다.

[0118] 또한, 고정프레임(200) 클램핑 수단(260)을 이용해 고정 프레임(200)을 실외측으로 탄성력이 가해지도록 지지해 줌으로써, 제1실드 가스켓(120)을 고정프레임(200)이 가압하게 되고, 이로인해 밀착 성능이 향상되며, 고정프레

임(200)의 이탈을 방지할 수 있다.

[0120] 도 13은 본 발명의 실시예에 의한 실내 환기 시스템의 제2실드 가스켓의 설명도이다.

[0121] 본 발명에서는 고정프레임(200)의 외측플랜지(202)에 제2거터(211)를 형성하고, 제2거터(211)에 제2실드 가스켓(210)을 삽입 설치하여 작동부(300)의 플랜지(302)에 의해 밀착시켜 실드시킬 수 있도록 구성된다. 제2 실드 가스켓(210)은, 단면이 원형 또는 타원형의 오링을 제2실드 가스켓으로 설치할 수 있다. 이러한 오링은 작동부(300)의 플랜지(302)와의 접촉면이 좁아 실드 효과가 떨어질 수 있다.

[0122] 이에 따라 본 발명에서는 도 13과 같은 형상의 제2 실드 가스켓(210) 구조를 제안한다.

[0123] 상기 제2거터(211)에 삽입되는 몸체부(2111)와, 몸체부(2111)에 일단부가 일체형으로 연결되고 타단부가 몸체부(2111)에 대해 소정각도로 벌어진 날개부(2112)를 포함하여 구성된다.

[0124] 이렇게 구성된 제2실드 가스켓(210)을 제2거터(211)에 삽입 설치하고, 작동부(300)를 고정 프레임(200)에 삽입시켜 고정하게 되면, 작동부(300)의 플랜지(302)가 상기 날개부(2112)를 눌러서 압착시킨다. 작동부(300)의 플랜지(302)와 제2실드 가스켓(210)의 날개부(2112)가 접하여 밀착되므로 접촉면적이 넓어지고, 실드 효과가 상승된다.

[0125] 또한, 몸체부(2111)의 둘레면에는 선형으로 돌출시킨 하나 또는 두개의 돌기부(2113)가 더 형성된다. 제2거터(211)에 몸체부(2111)를 삽입시키면, 돌기부(2113)가 제2거터(211)의 측벽에 밀착된다. 이로인해 작동부(300)를 고정 프레임(200)에서 분리하여도 제2실드 가스켓(210)이 이탈되지 않게 된다.

[0126] 도면에 도시되지는 않았으나 제2거터(211)의 측벽에 상기 돌출부(2113)가 안착되는 라인형 홈부가 형성되거나, 몸체부(2111)를 가압하여 제2거터(211)에 밀어넣을때 의해 돌출부(2113)가 압착되면서 타고 넘을 수 있는 걸림돌기부를 더 형성할 수도 있다.

[0128] 상기 제2실드가스켓(210)에 의해 고정 프레임(200)과 작동부(300) 사이의 실드 상태를 유지시키기 위해서는, 고정프레임(200)에 작동부(300)를 삽입하여 고정 결합시킬 수 있는 결합수단이 필요하다.

[0130] 도 13은 본 발명의 실시예에 의한 실내 환기 시스템의 고정 프레임과 작동부의 결합 설명도이고, 도 14는 도 13은 본 발명의 실시예에 의한 실내 환기 시스템의 고정 프레임과 작동부의 결합된 구조 설명도이다.

[0131] 작동부(300)의 외주연에 길이방향으로 돌출형성되는 걸림부(316a) 및 걸림부(316a)의 끝에서 원주방향으로 형성되는 가압결합부(316b)로 이루어진 결합부(316)가 형성되고, 상기 고정 프레임(200)의 내주연에는 상기 걸림부(316a) 길이에 대응된 폭을 갖는 걸림편이 원주방향으로 돌출 형성되어 구성 될 수 있다.

[0132] 이렇게 고정 프레임(200)의 내주연에 별도의 걸림편을 형성하는 경우는, 내측 플랜지(203) 대신에 걸림편을 형성할 수 있다. 작동부(300)를 고정프레임(200)에 삽입하고 회전시켜 상기 가압결합부(316a)가 걸림편 바깥쪽에 위치되면서 밀착되게 한다. 이에따라 고정프레임(200)에 작동부(300)를 결합시켜 고정할 수 있다. 가압 결합부(316a) 또는 걸림편에 경사부를 형성하여 회전 결합시 단단히 조여지게 구성할 수도 있다.

[0133] 본 발명의 실시예에서는, 도 13 및 도 14에 도시된 바와 같이,

[0134] 고정 프레임(200)의 내측 플랜지(203)에는 복수의 삽입홈(203a)을 형성하고, 상기 작동부(300)에는 상기 복수의 삽입홈(203a)에 대응되는 복수의 결합부(316)가 형성되며, 결합부(316)가 상기 삽입홈(203a)을 통과하여 내측으로 끼워지고, 작동부(300)를 회전시키는 것에 의해 결합부(316)의 가압결합부(316b)가 내측 플랜지(203)의 바깥쪽으로 끼워져 고정시키는 구조이다.

[0135] 또한, 상기 가압결합부(316a)가 끼워지는 내측플랜지(203)에는 경사부(218a) 및 가압돌출부(218b)가 형성된다. 작동부(300)를 삽입하여 회전시키면 가압결합부(316a)를 간섭하여 억지끼움으로 결합되고, 작동부(300)를 고정프레임(200) 방향으로 가압력이 작용되게 한다.

[0136] 이와 같이 작동부(300)를 고정 프레임(200) 방향으로 가압력이 작용되게 결합구조를 구성하여 결합시킴으로써, 제2실드 가스켓(210)을 압축시키면서 실드 상태를 유지할 수 있는 것이다. 특히 제2실드 가스켓(210)에 날개부

(2112)를 압착시키기 때문에 접촉면적이 넓어 실드 성능을 향상시킬 수 있다.

[0138] 본 발명의 또다른 구조의 제1실드 가스켓 구조를 제안한다.

[0139] 도 15는 본 발명의 다른 실시예에 의한 외부커버 실드 가스켓을 구비하는 실내 환기 시스템의 구조를 개략적으로 보인 단면도이고, 도 16은 본 발명의 외부커버 실드 가스켓의 정면 개략 구성도이며, 도 17은 본 발명의 외부커버 실드 가스켓의 일부 절결 단면을 보인 개략 사시도이다.

[0140] 창유리(100)에 개구부(110)를 형성하고, 개구부(110)에 고정 프레임(200)을 삽입 설치하며, 고정프레임(200)에 작동부(300)를 삽입하여 고정프레임(200)을 폐쇄하여 환기창을 닫고, 작동부(300)를 빼내어 고정프레임(200)을 개방시켜 환기창을 열도록 이루어진다.

[0141] 본 발명의 다른 실시예에서는, 상기 개구부(110)와 상기 고정 프레임(200) 사이의 실드 및 빗물 유입을 차단하기 위한 외부 커버 실드 가스켓(500)을 설치한다.

[0142] 상기 외부 커버 실드 가스켓(500)은, 상기 개구부(110)를 외부(EXT)에서 막는 환형 구조로서, 중심부에 형성된 관통구멍(501)과, 관통구멍(501)으로부터 소정 폭의 환형구조를 이루어 상기 고정 프레임(200)의 외측 선단부를 커버링하는 선단커버부(502)와, 상기 선단 커버부(502)의 외측에서 돌출 형성되어 상기 고정프레임(200)의 외주연과 상기 개구부(110)의 내주연 사이에 삽입되는 원통형 실드 가스켓부(503)와, 상기 원통형 실드 가스켓부(503)의 외주연에 돌출형성되는 제1탄성부(504)와, 상기 상기 선단커버부(502)에서 연장되어 상기 개구부(110)의 외부면을 덮는 외부 커버부(505)와, 상기 외부 커버부(505)의 선단내측면에 돌출 형성되어 유리판(100)에 탄력적으로 접촉되는 제2탄성부(506)를 포함하여 구성된다.

[0144] 이와 같이 구성되는 본 발명은, 고정프레임을 2개의 부품으로 분리구성한 것과 같다. 실내측에서 삽입하는 고정프레임(200)은 환형구조로서 실내측에 외측 플랜지(202)가 형성된 구조이다. 실외측에서 삽입하는 고정프레임으로는 상기 외부 커버 실드 가스켓(500)을 설치한 것이다.

[0145] 먼저, 실외측에서 상기 외부 커버 실드가스켓(500)을 개구부(110)의 실외측에서 설치한다. 개구부(110)의 실내측에서 환형의 고정프레임(200)을 끼워서 설치한다. 외부 커버 실드 가스켓(500)의 원통형 실드 가스켓부(503)의 내주연에 고정프레임(200)의 원통부(201)의 외주연을 끼워서 2개의 부품을 끼워 맞춘다. 이때 고정프레임(200)의 원통부(201)의 선단은, 외부 커버 실드 가스켓(500)의 선단커버부(502)에 밀착된다. 외부 커버 실드 가스켓(500)의 원통형 실드 가스켓부(503)의 외주연에는 제1탄성부(504)가 형성되어 있다. 제1탄성부(504)는 고정프레임(200)을 끼워서 결합시키는 것에 의해 가압되어 개구부(110)의 내주연에 밀착되어 밀폐시킨다. 그리고 외부 커버부(505)의 선단부는 유리판(100) 방향으로 탄성을 가지고 구브러져 있고, 제2탄성부(506)가 형성되어 있다. 제2탄성부(506)에 가압하여 유리판에 밀착시키게 된다.

[0146] 여기서, 도면에 도시되지는 않았지만, 상기 제2탄성부(506)에는 배수구멍이 더 형성되고, 배수구멍이 하면에 위치되도록 외부 커버 실드 가스켓(500)이 설치된다. 이에 따라 상부 또는 측면에서 제2탄성부(506)와 유리판(100)사이로 유입된 빗물은 제1탄성부(504)와 외부 커버부(505) 사이로 흘러내려 배구구멍으로 배수될 수 있다. 또한 관통부(501)를 통해 유입되는 빗물은, 고정 프레임(200)과 작동부(300) 사이의 배수 구조에 의해 흘러내려 고정프레임(200)에 형성되는 배구공을 통해 배수되어 외부 프레임의 배구구멍으로 배수될 수 있다. 다만 도 15에서는 편의상 고정프레임(200)의 배구구조는 도시되지 않았으나, 이는 도 4와 도 6을 참조해 설명한 배구구조와 동일하게 구성될 수 있다.

[0147] 도 15와 같이, 고정프레임을 실내측 고정프레임(200)과 실외측 고정프레임인 외부 커버 실드 가스켓(500)으로 분리 구성할 수 있다. 이렇게 2개의 부품으로 구성하고, 실외측 고정 프레임인 외부 커버 실드 가스켓(500)에 개구부(110)와의 사이를 밀봉하는 제1탄성부(504)를 구비하고, 유리판(100)과의 사이를 밀착시키는 제2탄성부(506)를 구비함으로써, 실드 가스켓 역할도 함께 한다. 이렇게 고정 프레임을 2개의 부품으로 구성하게 되면, 실내측 고정프레임(200)은, 외측 플랜지(202)와 유리판(110) 사이에 구조 실리콘(121)을 사용해 부착해줌으로써 고정시킨다. 고정프레임(200)의 고장수리를 위해서 빼낼때, 상기 구조실리콘(121) 부분만 탈거하여 쉽게 고정프레임(200)을 실내측으로 빼낼수 있다.

[0148] 또한, 상기 외부 커버 실드 가스켓(500)은, 고무 패킹과 같은 재질로 형성할 수도 있지만, 탄성을 가진 플라스틱 재질로도 구성할 수 있다. 다만, 플라스킥 재질로 구성하는 경우 제1탄성부(504)와 제2탄성부(506)는 별도로

부착되고, 실드 가스켓에 사용되는 실리콘이나 고무 패킹재로 구성하는 것이 바람직하다. 따라서 외부 커버 실드 가스켓(500)은 전체를 고무재나, 실리콘재와 같이 탄력을 작는 재질로 일체형으로 구성하는 것이 바람직하다.

[0150] 도 18은 본 발명의 다른 실시예에 의한 외부 커버 실드 가스켓의 탄성부 구조를 다르게 구성한 개략 예시도이다.

[0151] 한편, 상기 제1탄성부(504)와 제2탄성부(506)는 도 15에서와 같이 내부에 빈 공간이 있는 폐쇄형 탄성부로 구성할 수도 있으나, 제1탄성부(504)는 날개형 돌출부로 구성할 수 있고, 제2탄성부(506)는 선단을 원호형으로 접어서 구성할 수도 있다.

[0152] 따라서, 고정 프레임을 실내측 고정프레임(200)과, 실외측 외부 커버 실드 가스켓(500)으로 구성하게 되면, 별도의 실드 가스켓을 삽입 설치하지 않아도 되고, 고정 프레임(200)의 고장수리를 위하여 실내측에서 손쉽게 분리하여 빼낼수 있는 효과가 있다.

[0154] 한편, 실내 환기 시스템은, 창유리(100)에 개구부(110)를 형성하고, 개구부(110)에 고정프레임(200)을 설치하며, 고정프레임(200)에 작동부(300)를 이용해 고정프레임(200)을 폐쇄하거나 개방시켜 환기창을 개폐한다. 그런데 창유리(100)는 한장의 강화유리판으로 구성될 수 있지만, 단열 효과를 위하여 다중 유리판으로 구성될 수 있다.

[0155] 다중 유리판으로 창유리가 구성된 경우에 개구부(110)를 형성하게 되면, 유리판과 유리판 사이의 간격을 유지시키도록 스페이서가 삽입설치되고, 밀봉시켜야 한다. 스페이서를 독립된 부품으로 구성하게 되면 부품수가 많아지고, 설치 작업이 번거로워질 수 있다.

[0156] 이를 감안하여 본 발명의 다른 실시예로서, 고정프레임에 스페이서를 일체형으로 형성한 구성을 제공한다.

[0157] 도 19는 본 발명에 의한 스페이서 일체형 고정프레임 구조를 갖는 실내 환기 시스템 구성을 보인 개략 단면도이다.

[0158] 상기 고정프레임(200)은, 개구부(110)에 삽이보디어 외부로 돌출되는 원통부(201), 원통부(201)의 선단에서 외주연으로 돌출된 외측 플랜지(202), 외측 플랜지(202)에 대응되어 내주연으로 돌출된 내측 플랜지(203)가 형성된다. 이와 같은 고정프레임(200)의 원통부(201) 외주연에 환형의 스페이서(205)가 돌출 형성된 것을 특징으로 한다.

[0159] 상기 스페이서(205)는, 두장의 유리판(100) 사이의 간격을 지지하는 스페이서로서, 고정 프레임(200)에 일체형으로 성성된다.

[0160] 창유리(100)에 개구부(110)가 형성된다. 창유리(100)는 두장의 유리판으로 구성된 것을 예시하였다. 3장의 유리판이 배열된 3중 유리창에서는, 고정프레임(200)에 2개의 스페이서가 일체형으로 돌출 형성될 수 있다.

[0161] 고정 프레임 일체형 스페이서(205)가 구비된 경우에, 두 장의 유리판 사이에 스페이서(205)가 배치되게 하되, 스페이서(205)의 내측에 제3실드링(122c)을 삽입하여 밀봉시키고, 스페이서(205)가 설치된다. 스페이서(205)의 좌우측에는 각각 분리된 제1,제2실드 링(122a, 122b)가 삽입 설치된다. 그리고, 고정 프레임(200)의 외측 플랜지(203)와 유리판 사이에는 실드재(121)가 삽입부착된다.

[0162] 상기 제1 내지 제3실드링(122a, 122b, 112c)은, 미리 성형시킨 실드링일수도 있다. 제1,제2실드링(122a, 122b)은 미리 성형한 실드링이고, 제3실드링(122c)은 액상의 실리콘을 주입하여 실드시키는 실드재일 수도 있다. 또는 제1 내지 제3실드링 모두 액상실리콘을 주입하는 실드재일 수도 있다. 제조 공정상 바람직하게는 액상의 실리콘을 주입하여 실드재(121), 제1 내지 제3실드링(122a - 123c)을 형성한다.

[0163] 이와 같이, 고정 프레임에 스페이서를 일체형으로 형성한 경우에, 현장 설치가 아니라 실내 환기 시스템이 구비된 유리창을 공장에서 생산할 수 있다. 고정 프레임(200)에 스페이서(205)가 일체형으로 형성되어 있기 때문에 부품수를 줄이고 공정을 단순화할 수 있어서 제조원가를 절감할 수 있다. 고정 프레임을 강도가 높은 특수 재질로 형성하게 되면 반영구적으로 사용할 수 있고, 유리판의 개구부에 가해지는 외력이 일체형 스페이서와 고정프레임으로 분산되어 안전강도를 향상시킬 수 있다.

[0165] 본 발명은 상기 실시예에서 상세히 설명되었지만, 본 발명을 이로 한정하지 않음은 당연하고, 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 청구범위의 범주에 속하는 것이라면 그 기술사상 역시 본 발명에 속하는 것으로 보아야 한다.

부호의 설명

[0167] 100 : 창유리 110 : 개구부

120 : 제1실드 가스켓

200 : 고정 프레임

201 : 원통부 202 : 외측 플랜지

203 : 내측 플랜지 203a : 삽입홈

210 : 제2실드 가스켓 211 : 제2거터

221 : 제1거터 231 : 차단벽

241 : 배수홈 242 : 배수공

260 : 후크

300 : 작동부

301 : 원통부 302 : 플랜지

303 : 결합부 331 : 차단벽

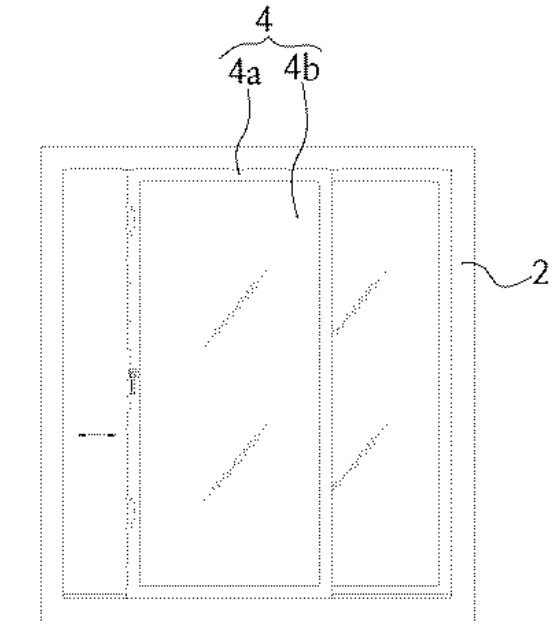
332 : 가이더 305 : 바닥면

400 : 필터

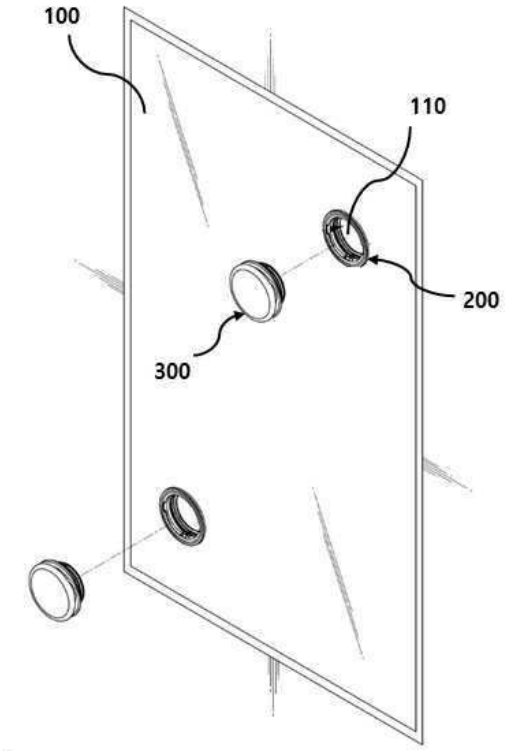
500 : 외부 커버 실드 가스켓

도면

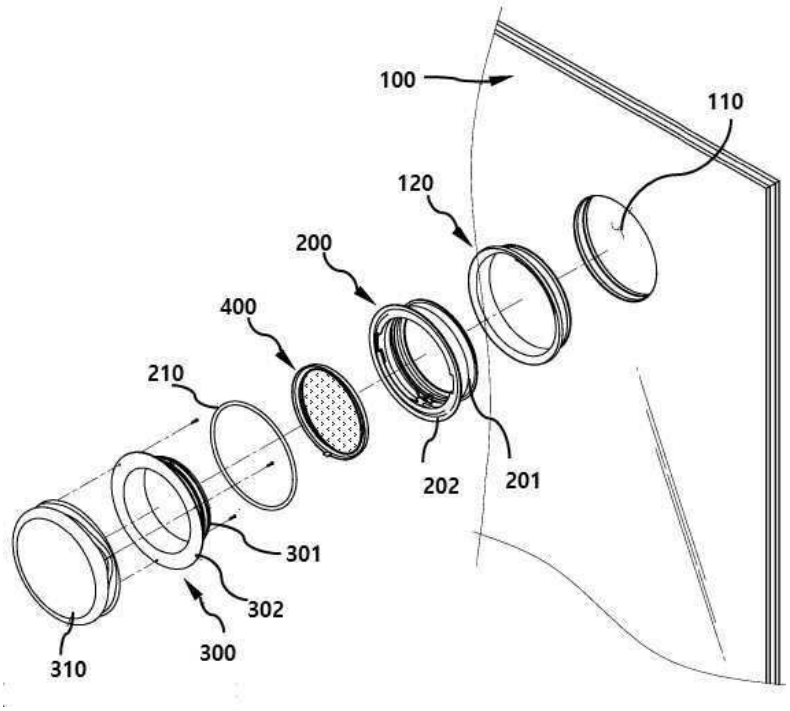
도면1



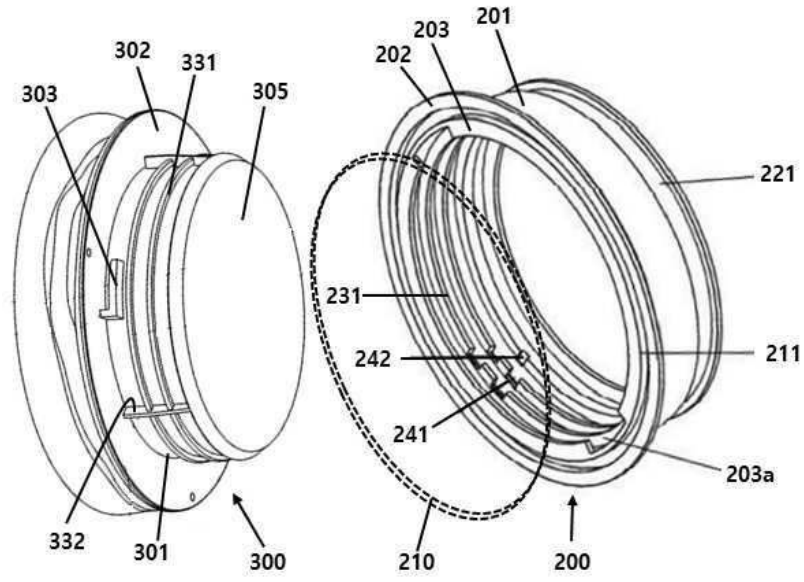
도면2



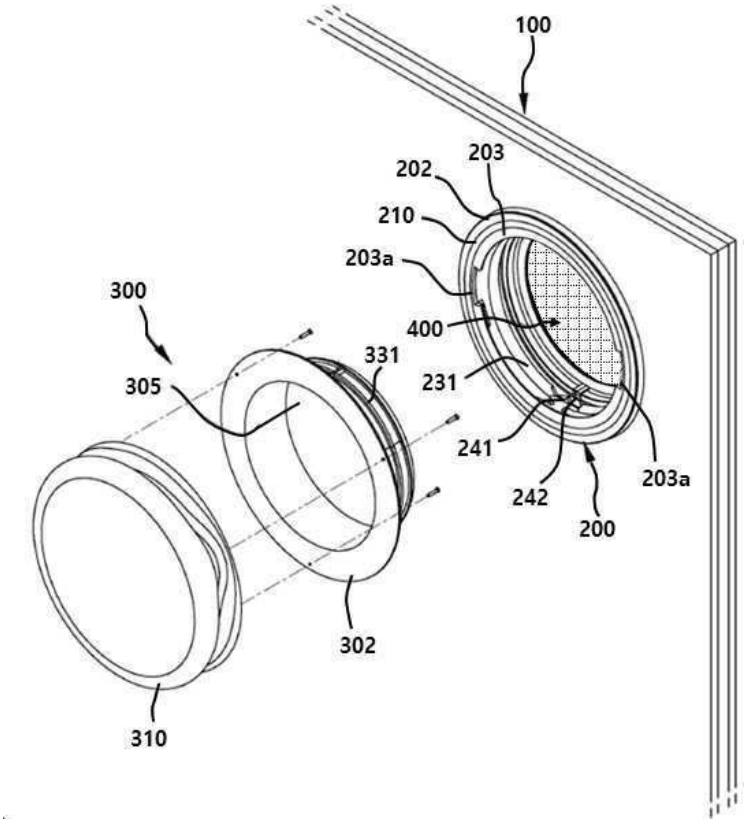
도면3


100
110
120
200
400
210
202
201
301
302
300
310

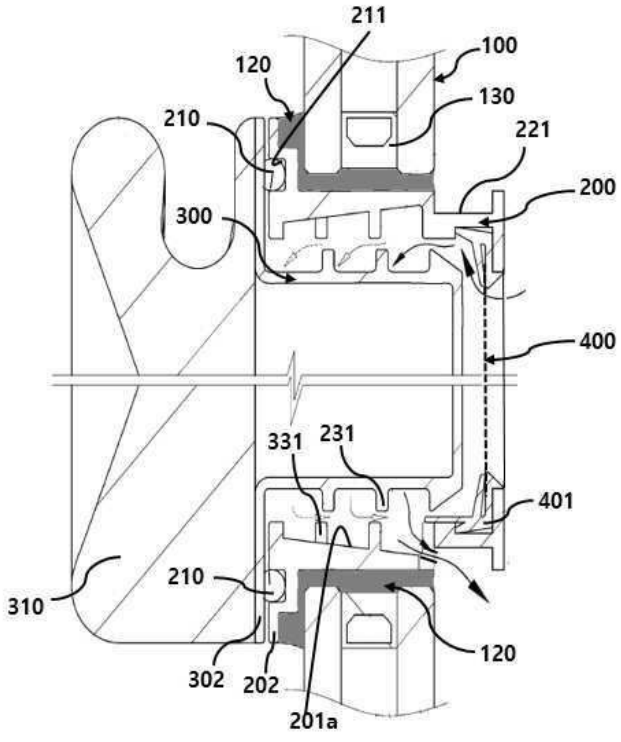
도면4


302
331
303
305
203
201
202
221
231
211
242
241
203a
332
301
300
210
200

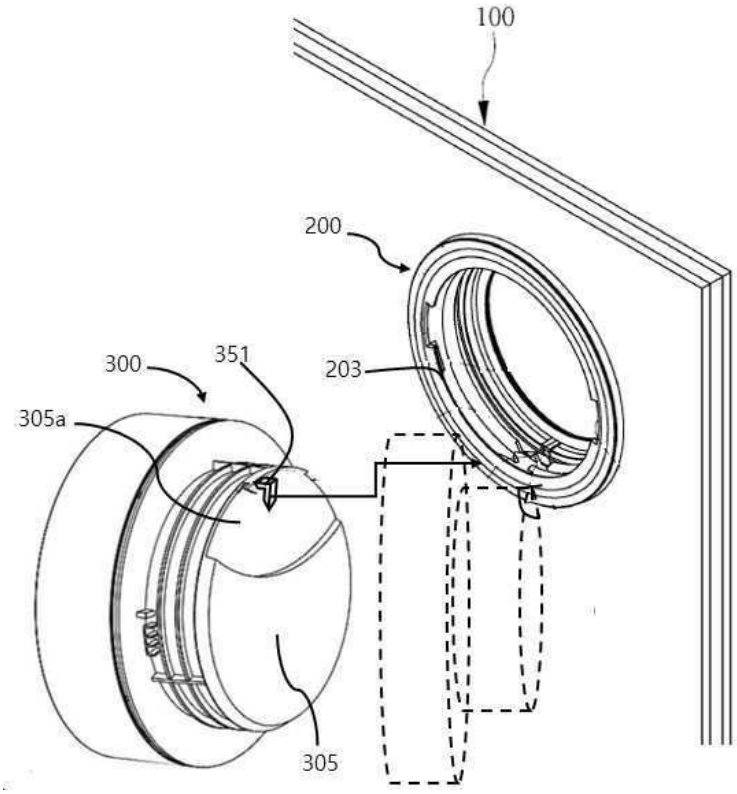
도면5


100
203
202
210
203a
300
400
331
305
231
241
242
200
203a
302
310

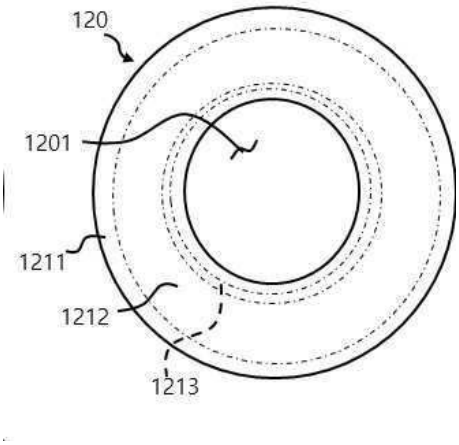
도면6


211
100
120
130
210
221
200
300
400
331
231
401
210
310
120
302
202
201a

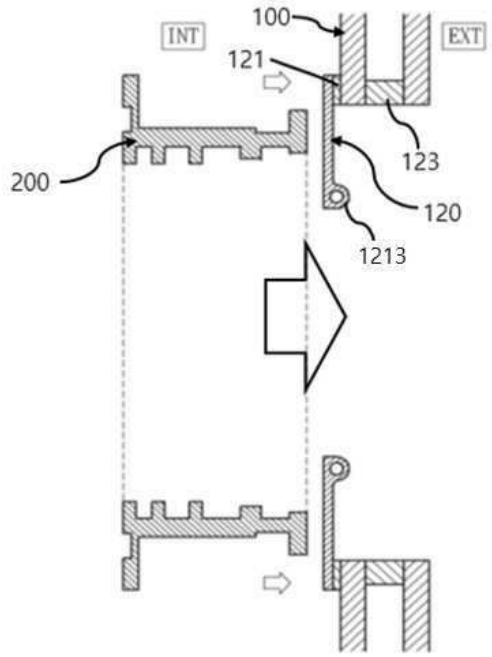
도면7



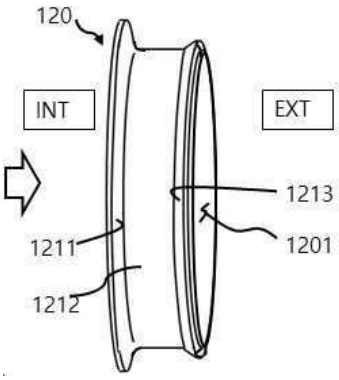
도면8



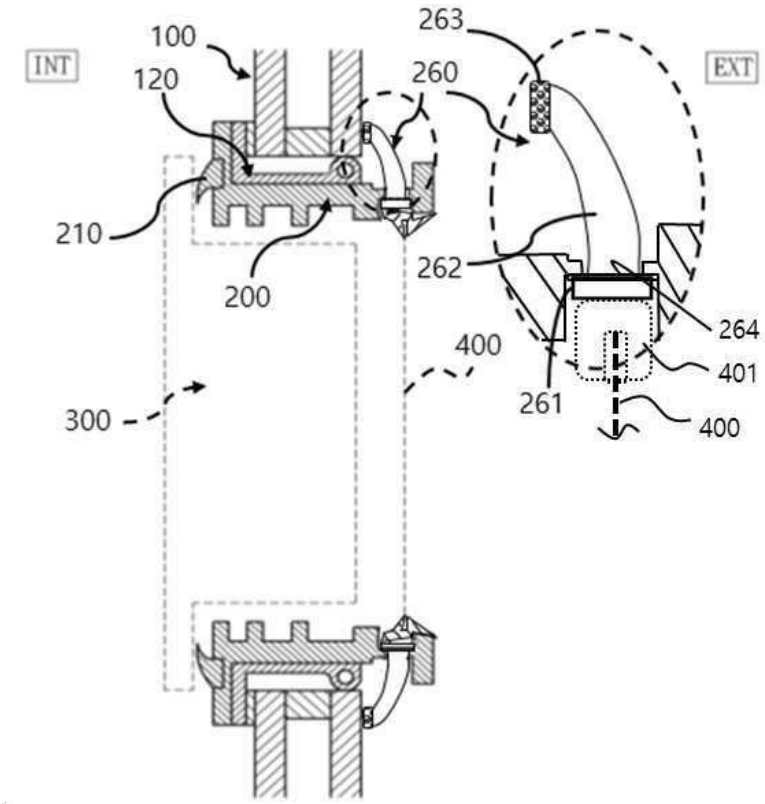
도면9


INT
100
EXT
121
123
200
120
1213

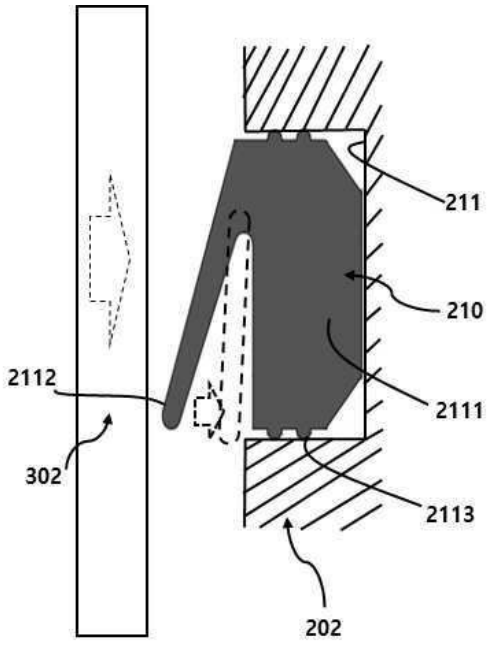
도면10


120
INT
EXT
1213
1211
1201
1212

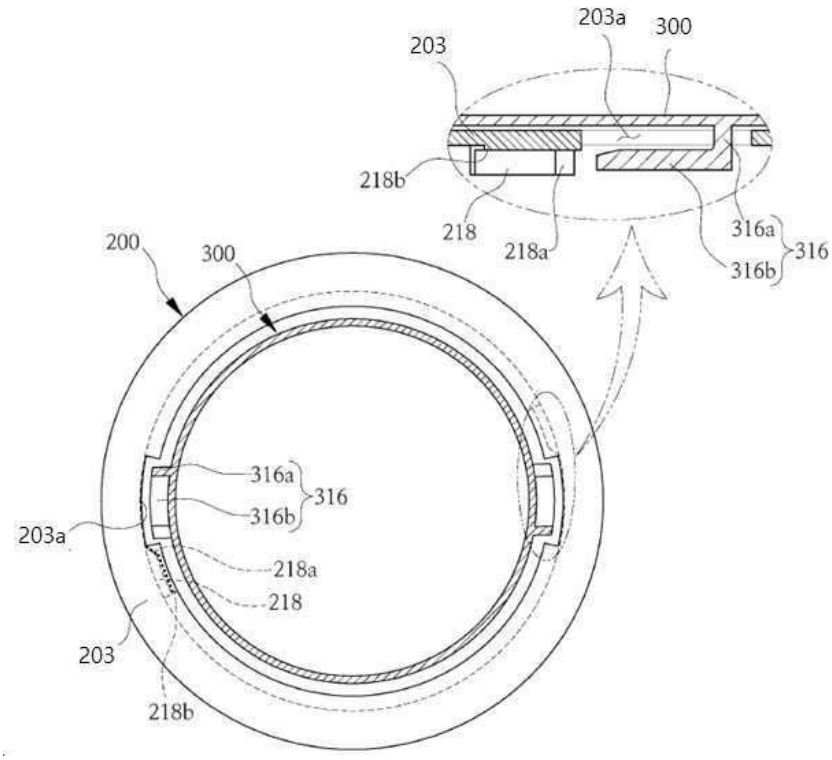
도면11


INT
EXT
100
120
260
263
210
200
262
264
400
401
261
300
400

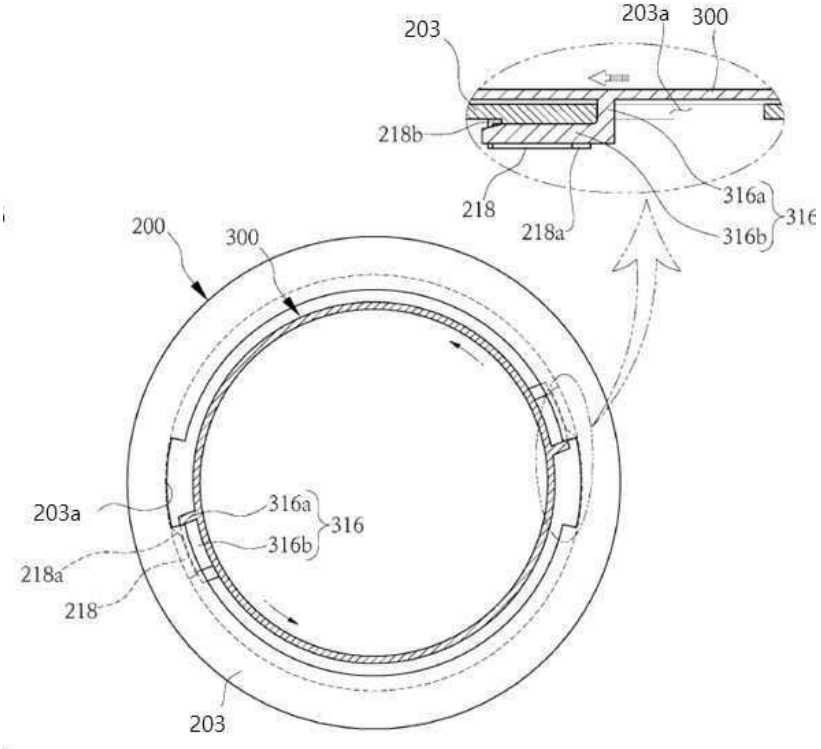
도면12


211
210
2112
2111
302
2113
202

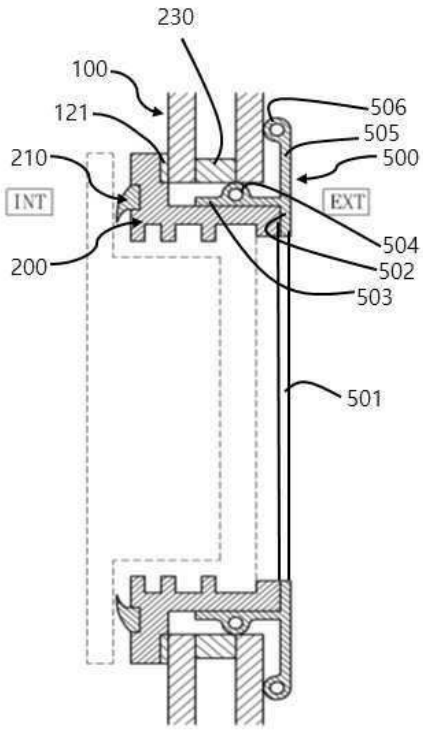
도면13


203a
300
203
218b
218
218a
316a
316
316b
200
300
316a
316
316b
203a
218a
218
203
218b

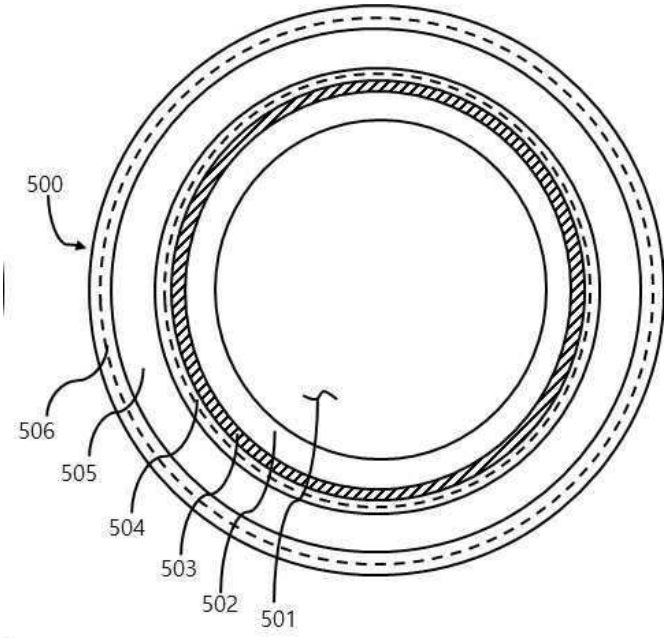
도면14


203
203a
300
218b
218
218a
316a
316b
200
300
203a
316a
316
316b
218a
218
203

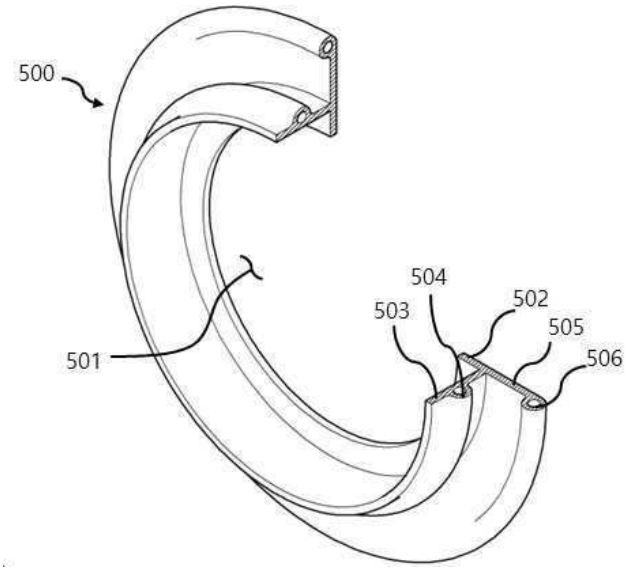
도면15


230
100
121
210
INT
200
506
505
500
EXT
504
502
503
501

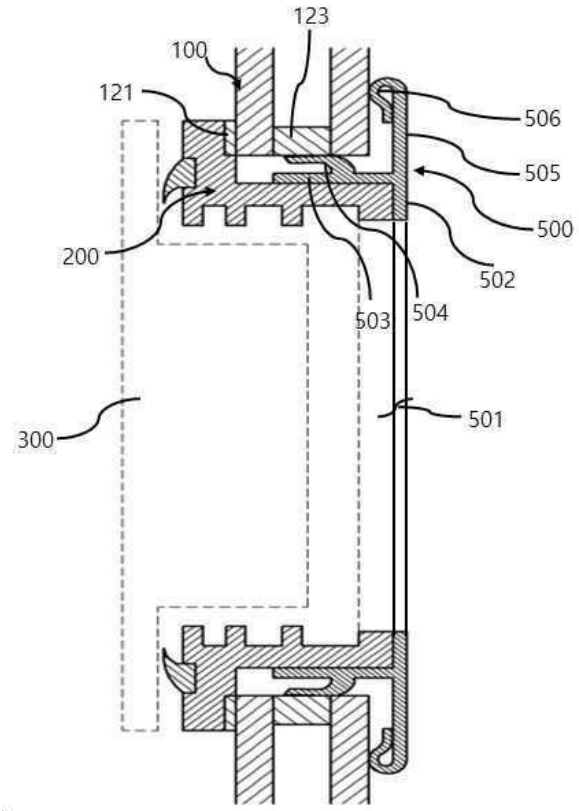
도면16


500
506
505
504
503
502
501

도면17


500
504
503
502
505
506
501

도면18


123
100
121
506
505
500
502
200
503
504
300
501

도면19

