

특허청구의 범위

청구항 1

전면프레임(2-1)의 후측에는 배출구(5)가 일정한 간격으로 뚫어진 배면프레임(2-2)을 일체형으로 결합시키고, 배면프레임(2-2)의 하부 외측에는 하부프레임(2-3)을 일체형으로 결합시켜 전면프레임(2-1)과의 사이에 유입구(4)가 형성되도록 바디(2)를 형성하고, 바디(2)의 좌측과 우측에는 개폐장치가 설치된 측면커버몸치(10)를 각각 결합하여 장착시키며, 바디(2)의 내부에는 개폐플립(6)을 장착하되, 측면커버몸치(10)에 설치된 개폐장치에 결합시켜 개폐스위치(7)에 의해 유입구(4)를 개폐시키며, 배면프레임(2-2)에는 배출구(5)의 전면에 정면커버(7)를 착탈시키되 정면커버(7)에는 배출공(7-1)을 일정한 간격으로 형성하고 내부에는 필터(8)를 내장시킨 통풍장치에 있어서,

상기 바디(2)와 각 측면커버몸치(10)의 상단에는 창틀새시(20)의 가이드레일(20-1)에서 슬라이드될 수 있도록 가이드장치(20)(20-1)를 각각 일체로 형성하여 창문틀의 상단프레임으로 겸용할 수 있도록 한 것과;

상기 바디(2)의 좌측과 우측의 양단에 결합되는 각 측면커버몸치(10)는 외측중앙부에 매입결속부(15)를 형성한 것과;

정면커버(7)의 내부에 내장되는 필터(8)는 광촉매물질을 코팅 또는 함침시킨 광촉매필터(8-1)인 것;을 특징으로 하는 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 바디(2)와 각 측면커버몸치(10)의 상단에 일체로 형성되는 가이드장치(20)는:

전면프레임(2-1)과 배면프레임(2-2) 또는 나란하게 측면몸치판(11)의 상단에 가이드플레이트(21)(23)를 일체로 나란하게 형성하여, 가이드플레이트(21)(23)의 사이에 가이드홈(22)이 형성되도록 한 것;을 특징으로 하는 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 광촉매필터(8-1)에 코팅 또는 함침되는 광촉매물질은:

PH농도가 PH6 ~ PH8사이인 이산화티탄(TiO₂)인 것;을 특징으로 하는 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

- <1> 본 발명은 실내의 오염된 공기는 외부로 자연(또는 강제)배출시키고, 외부의 신선한 공기는 내부로 자연(또는 강제)로 흡입시켜 주는 통풍장치에 관한 것이다.
- <2> 이를 좀 더 상세히 설명하면, 전면프레임의 후측에는 배출구가 일정한 간격으로 뚫어진 배면프레임을 일체형으로 결합시키고, 배면프레임의 하부 외측에는 하부프레임을 일체형으로 결합시켜 전면프레임과의 사이에 유입구가 형성되도록 바디를 형성하고, 바디의 좌측과 우측에는 개폐장치가 설치된 측면커버몸치를 각각 결합하여 장착시키며, 바디의 내부에는 개폐플립을 장착하되, 측면커버몸치에 설치된 개폐장치에 결합시켜 개폐스위치에 의해 유입구를 개폐시키며, 배면프레임에는 배출구의 전면에 정면커버를 착탈시키되 정면커버에는 배출공을 일정한 간격으로 형성하고 내부에는 필터를 내장시킨 통풍장치에 있어서,
- <3> 상기 바디와 각 측면커버몸치 상단에는 창틀새시의 가이드레일에서 슬라이드될 수 있도록 가이드장치를 각각 일체로 형성하여 창문틀의 상단프레임으로 겸용할 수 있도록 하였고, 바디의 좌측과 우측의 양단에 결합되는 각 측면커버몸치는 외측중앙부에 매입결속부를 형성하였으며, 정면커버의 내부에 내장되는 필터는 광촉매물질을 코팅 또는 함침시킨 광촉매필터를 장착시켜 된 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치를 제공하려데 그 목적이 있다.

배경기술

- <4> 본 발명에 따른 창문을 겸용 환기장치와 유사한 것으로는, 국내의 실용신안등록 제20-382353호와 실용신안등록 제20-384769호가 알려져 있다.
- <5> 상기의 실용신안등록 제20-382353호 “환기장치” 를 간략하게 설명하면, 실내의 공기를 환기시키는 장치에 있어서, 실내공기 흡입구 및 실내공기 토출구를 갖는 배출실과, 실외공기 흡입구 및 실외공기 토출구를 갖는 도입실을 구비하는 본체와; 상기 본체의 배출실에 설치되며, 상기 실내공기 흡입구를 통해 실내의 공기를 흡입하여 상기 실내공기 토출구를 통해 실외로 배출시키는 실내공기 배출수단과; 상기 본체의 도입실에 설치되며, 상기 실외공기 흡입구를 통해 실외의 공기를 흡입하여 상기 실외공기 토출구를 통해 실내로 도입하는 실외공기 도입수단을 포함하는 것으로, 실내의 공기를 외부로 배출시킴과 아울러 외부의 신선한 공기를 실내로 공급함으로써 실내의 공기를 충분히 환기시킬 수 있으며, 따라서 실내의 환기효율을 높여주는 효과를 갖는다.
- <6> 하지만 상기의 환기장치는, 제어부를 통해 강제로 외부/내부의 공기를 유입/배출시키는 것은 용이하지만, 제어부를 작동시키는 과정에 모터의 소음이 유발된다는 점과 창틀의 두께보다 크기 때문에 앞뒤로 돌출되어 미관을 해칠 수 있다.
- <7> 상기의 실용신안등록 제20-384769호 “통풍장치” 를 간략하게 설명하면, 실내와 실외를 연통시키는 공기통로를 갖는 몸체와 공기통로를 개폐하는 개폐플립을 포함하며, 공기통로는 실내를 향하는 제1공기출입구와 실외를 향하는 제2공기출입구를 구비하는 통풍장치에 있어서; 제2공기출입구에 설치되는 다수의 통풍구멍을 갖는 통풍그릴과 통풍구멍으로 빗물이 유입되는 것을 방지하도록 통풍그릴의 외측면에 설치되는 빗물유입방지판과; 실외로부터 실내로 유입되는 공기를 여과하도록 공기통로 상에 설치되는 필터를 구비한 것으로, 빗물유입방지판을 통해 빗물이 유입되는 것을 원천적으로 차단함으로써, 외부의 빗물이 실내로 유입되는 것을 방지하며, 또한 실내로 유입되는 공기를 여과 처리함으로써 실내로 유입되는 공기의 청정도를 항상 높은 상태로 유지할 수 있다.
- <8> 하지만, 상기의 통풍장치는 일체로 형성된 바디의 내측에 필터가 형성되어 있기 때문에 필터를 교체하기 위해서는 통풍장치의 설치를 분해해야만 필터를 교체할 수 있다는 점과 또한 통풍장치의 일측을 벽에 고정하고 하단에는 유리가 설치되기 때문에 창문을 개방할 수 없는 단점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <9> 본 발명은 상기와 같은 문제를 해소할 수 있도록 된 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치를 제공하려는 것이다.
- <10> 본 발명은, 전면프레임의 후측에는 배출구가 일정한 간격으로 뚫어진 배면프레임을 일체형으로 결합시키고, 배면프레임의 하부 외측에는 하부프레임을 일체형으로 결합시켜 전면프레임과의 사이에 유입구가 형성되도록 바디를 형성하고, 바디의 좌측과 우측에는 개폐장치가 설치된 측면커버모듈을 각각 결합하여 장착시키며, 바디의 내부에는 개폐플립을 장착하되, 측면커버모듈에 설치된 개폐장치에 결합시켜 개폐스위치에 의해 유입구를 개폐시키며, 배면프레임에는 배출구의 전면에 정면커버를 착탈시키되 정면커버에는 배출공을 일정한 간격으로 형성하고 내부에는 필터를 내장시킨 통풍장치에 있어서,
- <11> 상기 바디와 각 측면커버모듈 상단에는 창틀새시의 가이드레일에서 슬라이드될 수 있도록 가이드장치를 각각 일체로 형성하여 창문틀의 상단프레임으로 겸용할 수 있도록 하였고, 바디의 좌측과 우측의 양단에 결합되는 각 측면커버모듈은 외측중앙부에 매입결속부를 형성하였으며, 정면커버의 내부에 내장되는 필터는 광촉매물질을 코팅 또는 함침시킨 광촉매필터를 장착시켜 된 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치를 제공하려는데 그 목적이 있다.
- <12> 본 발명의 다른 목적은, 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치를 창틀새시에 장착시켜 주고, 창틀새시 중앙 하단에 형성된 가이드레일을 따라 이동되도록 함으로서, 실내공기의 탁한 정도에 따라 창문틀 겸용 환기장치가 장착된 창틀새시를 완전개방시켜주거나 또는 창문틀 겸용 환기장치에 장착된 개폐장치에 의해 외부의 약간의 실내 공기만 유입시켜 실내를 용이하게 환기시킬 수 있도록 된 창문틀 겸용 환기장치를 제공하려는데 있다.
- <13> 본 발명의 또 다른 목적은, 바디의 전면에 유통공과 광촉매필터가 장착된 정면커버를 설치하여 줌으로서, 광촉매필터를 교환(교체)시 정면커버만 설치상태를 해제시켜 광촉매필터를 용이하게 교환(교체)할 수 있도록 하였으며, 또한 광촉매필터에 이산화티탄(TiO₂)을 코팅 또는 함침시켜주어 외부에서 유입되는 세균·곰팡이의 번식·유해성가스가 내부로 유입되는 것을 방지토록 된 창문틀 겸용 환기장치를 제공하려는데 있다.
- <14> 본 발명의 또 다른 목적은, 바디를 상부프레임과 서포터 및 하부프레임으로 각각 분할 형성하여 일체형으로 결합시켜 줌으로서, 일부가 손괴되더라도 교체가 용이하도록 된 창문틀 겸용 환기장치를 제공하려는데 있다.

과제 해결수단

- <15> 본 발명의 상기 및 기타 목적은,
- <16> 전면프레임(2-1)의 후측에는 배출구(5)가 일정한 간격으로 뚫어진 배면프레임(2-2)을 일체형으로 결합시키고, 배면프레임(2-2)의 하부 외측에는 하부프레임(2-3)을 일체형으로 결합시켜 전면프레임(2-1)과의 사이에 유입구(4)가 형성되도록 바디(2)를 형성하고, 바디(2)의 좌측과 우측에는 개폐장치가 설치된 측면커버몸치(10)를 각각 결합하여 장착시키며, 바디(2)의 내부에는 개폐플립(6)을 장착하되, 측면커버몸치(10)에 설치된 개폐장치에 결합시켜 개폐스위치(7)에 의해 유입구(4)를 개폐시키며, 배면프레임(2-2)에는 배출구(5)의 전면에 정면커버(7)를 착탈시키되 정면커버(7)에는 배출공(7-1)을 일정한 간격으로 형성하고 내부에는 필터(8)를 내장시킨 통풍장치에 있어서,
- <17> 상기 바디(2)와 각 측면커버몸치(10)의 상단에는 창틀새시(20)의 가이드레일(20-1)에서 슬라이드될 수 있도록 가이드장치(20)(20-1)를 각각 일체로 형성하여 창문틀의 상단프레임으로 겸용할 수 있도록 한 것과;
- <18> 상기 바디(2)의 좌측과 우측의 양단에 결합되는 각 측면커버몸치(10)는 외측중앙부에 매입결속부(15)를 형성한 것과;
- <19> 정면커버(7)의 내부에 내장되는 필터(8)는 광촉매물질을 코팅 또는 함침시킨 광촉매필터(8-1)인 것;을 특징으로 하는 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치에 의해 달성된다.

효과

- <20> 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치를 창틀새시에 장착시켜 주고, 창틀새시 중앙 하단에 형성된 가이드레일을 따라 이동되도록 함으로서, 실내공기의 탁한 정도에 따라 창문틀 겸용 환기장치가 장착된 창틀새시를 완전개방시켜주거나 또는 창문틀 겸용 환기장치에 장착된 개폐장치에 의해 외부의 약간의 실내 공기만 유입시켜 실내를 용이하게 환기시킬 수 있도록 하였고, 바디의 전면에 유통공과 광촉매필터가 장착된 정면커버를 설치하여 줌으로서, 광촉매필터를 교환(교체)시 정면커버만 설치상태를 해제시켜 광촉매필터를 용이하게 교환(교체)할 수 있도록 하였으며, 또한 광촉매필터에 이산화티탄(TiO₂)을 코팅 또는 함침시켜주어 외부에서 유입되는 세균·곰팡이의 번식·유해성가스가 내부로 유입되는 것을 방지토록 하였으며, 또한 바디를 상부프레임과 서포터 및 하부프레임으로 각각 분할 형성하여 일체형으로 결합시켜 줌으로서, 일부가 손괴되더라도 교체가 용이하도록 하였다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <21> 본 발명에 따른 상기 및 기타 목적과 특징은 첨부된 도면에 의거한 상세한 설명에 의해 더욱 명확하게 이해할 수 있을 것이다.
- <22> 첨부된 도 1a 내지 도 3은 본 발명에 따른 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)의 구체적인 실현 예를 보인 것으로서, 도 1a 내지 도 1b는 본 발명에 따른 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)를 보인 분해사시도 및 결합사시도이고, 도 2a 내지 도 2b는 본 발명에 따른 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)의 작동관계를 보인 단면도이며, 도 3은 본 발명에 따른 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)의 장착상태를 보인 예시도이다.
- <23> 본 발명에 따른 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)는 도 1a 내지 도 2b에 도시된 바와 같이 구성하였다.
- <24> 전면프레임(2-1)의 후측에는 배출구(5)가 일정한 간격으로 뚫어진 배면프레임(2-2)을 일체형으로 결합시키고, 배면프레임(2-2)의 하부 외측에는 하부프레임(2-3)을 일체형으로 결합시켜 전면프레임(2-1)과의 사이에 유입구(4)가 형성되도록 바디(2)를 형성하고, 바디(2)의 좌측과 우측에는 개폐장치가 설치된 측면커버몸치(10)를 각각 결합하여 장착시키며, 바디(2)의 내부에는 개폐플립(6)을 장착하되, 측면커버몸치(10)에 설치된 개폐장치에 결합시켜 개폐스위치(7)에 의해 유입구(4)를 개폐시키며, 배면프레임(2-2)에는 배출구(5)의 전면에 정면커버(7)를 착탈시키되 정면커버(7)에는 배출공(7-1)을 일정한 간격으로 형성하고 내부에는 광촉매필터(8)를 내장시켜 주었다.
- <25> 상기 바디(2)와 각 측면커버몸치(10)의 상단에는 창틀새시(20)의 가이드레일(20-1)에서 슬라이드될 수 있도록 가이드장치(20)(20-1)를 각각 일체로 형성하였으며, 가이드장치(20)(20-1)는 창문틀의 상단프레임으로 겸용할 수 있도록 하였다.
- <26> 또한, 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치를 창틀새시에 장착시켜 주고, 창틀새시 중앙 하단에 형성된 가이드레

일을 따라 이동되도록 함으로서, 실내공기의 탁한 정도에 따라 창문을 겸용 환기장치가 장착된 창틀새시를 완전 개방시켜주거나 또는 창문을 겸용 환기장치에 장착된 개폐장치에 의해 외부의 약간의 실내 공기만 유입시켜 실내를 용이하게 환기시킬 수 있도록 하였다.

- <27> 상기 바디(2)의 좌측과 우측양단에 결합되는 각 측면커버몸체(10)는 다음과 같이 형성하였다.
- <28> 측면몸체판(11)의 외측중앙부에는 매입결속부(15)를 일체로 형성시켜 주었고, 측면몸체판(11)의 상단에는 가이드플레이트(23)와 가이드홈(24)으로 구성된 가이드장치(20-1)를 형성시켜 주었다.
- <29> 또한 상기 측면몸체판(11)의 전면에는 측면커버몸체(10)의 내부에 장착된 회전판(13)과 일체형으로 형성된 개폐스위치(12)를 장착시켜 주었고, 상기 회전판(13)의 일측에는 걸림편(13-1)과 돌편(13-2)을 일체로 형성시켜 주었으며, 회전판(13)의 상부에는 완곡면 형상의 탄발편(14)을 형성시켜 주었으며, 탄발편(14-1)의 하단 중앙에는 걸림홈(14-1)을 형성시켜 주어 회전판(13)의 걸림편(13-1)을 단 속도록 하였다.
- <30> 상기 바디(2)의 전방으로 장착되는 정면커버(7)는 다음과 같이 형성하였다.
- <31> 전방에는 배출공(7-1)을 다열종대로 형성하였고, 정면커버(7)의 배면에는 필터(8)를 형성시켜 주되, 필터(8)에는 광촉매물질을 코팅 또는 함침시킨 광촉매필터(8-1)로 형성시켜 주었다.
- <32> 상기의 광촉매필터(8-1)는 PH농도가 PH6 ~ PH8사이인 이산화티탄(TiO_2)를 코팅 또는 함침시켜 줌으로서, 외부에서 유입되는 세균·곰팡이의 번식·유해성가스가 내부로 유입되는 것을 원천적으로 차단하여 실내로 유입되는 공기의 질을 향상시켜 줄 수 있도록 하였다.
- <33> 이하, 본 발명에 따른 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)의 설치상태에 따른 작동관계는 도 3을 예로 들어 설명하도록 한다.
- <34> 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)의 하단에는 판유리(31)가 안전하게 장입될 수 있도록 가스킷(32)을 장착시켜 주고, 가스킷(32)의 중앙에는 스페이서(34)와 치오콜(33)을 주입하여 일체형으로 형성한 판유리(31)를 장입시켜 주었다.
- <35> 장착이 완료된 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)을 창틀새시(30)에 장입시켜 주고, 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)의 가이드장치(20)(20-1)가 창틀새시(30)의 가이드레일(30-1)을 포함하도록 하여 슬라이드 되도록 하였다.
- <36> 상기의 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)에 장착을 완료하면 측면커버몸체(10)의 정면에 형성된 개폐스위치(11)를 ON시켜주면, 개폐스위치(11)와 일체형으로 형성된 회전판(13)은 회전하게 되고, 회전판(13)의 일측에 형성된 돌편(13-2)도 함께 회전하게 된다.
- <37> 이때 돌편장입공(6-2)에 장전된 돌편(13-2)은 회전되는 관성력에 의해 개폐플랩(6)과 함께 회전함과 동시에 외부의 공기가 유입구(4)를 통해 배출구(5)로 향하게 되며, 이때 배출구(5)의 후방에 형성된 필터(8) 즉, 광촉매필터(8-1)에 의해 먼지 및 유해성가스·세균 등은 걸러져 신선한 공기만 유통공(7-1)을 통과하여 실내로 유입된다.
- <38> 실내의 환기상태가 개선되면 개폐스위치(12)를 OFF시켜 개폐플랩(6)을 닫아 주며, 폐쇄과정은 다음과 같다.
- <39> 개폐스위치(12)를 수직하게 내려서 OFF시켜 주면, 개폐스위치(12)와 일체형으로 형성된 회전판(13)도 같이 회전하게 되며, 회전판(13)에 일체로 형성된 돌편(13-2)은 개폐플랩(6)과 함께 회전되고, 단턱(구체적으로 도시하지 않음)에 개폐플랩(6)의 하단이 밀착되면서 외부의 공기를 차단한다.
- <40> 또한, 회전판(13)에 일체로 형성된 걸림편(13-1)은 탄발편(14)을 상부로 밀면서 이동한다.
- <41> 실내공기를 신속하게 환기하고자 하는 경우에는 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치(1)를 창틀새시(30)의 가이드레일(30-1)을 따라 슬라이드시켜 완전개방하여 외부의 공기가 대량으로 유입될 수 있도록 하며, 평소에는 개폐스위치(12)를 통해 환기를 시켜주면 된다.
- <42> 또한, 필터(8) 즉, 광촉매필터(8-1)를 청소하고자 하는 경우에는 전방에 형성된 정면커버(7)를 분리하여 광촉매필터(8-1)의 외면에 붙은 먼지를 제거해주거나 물로 청소해 주면 되고, 교체하고자 하는 경우에는 고정와이어(17)를 해제하여 광촉매필터(8-1)를 분리시켜 주고 새 광촉매필터(8-1)로 교체한 다음 고정와이어(17)를 이용하여 광촉매필터(8-1)를 고정시켜 주면 된다.
- <43> 본 발명은 구체적인 예에 대해서만 상세하게 설명되었지만 본 발명의 기술사상범위 내에서 다양하게 변형 및 수

정할 수 있음은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속함은 당연한 것이다.

도면의 간단한 설명

<44> 도 1a 내지 도 1b는 본 발명에 따른 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치를 보인 분해사시도 및 결합사시도.

<45> 도 2a 내지 도 2b는 본 발명에 따른 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치의 작동관계를 보인 단면도.

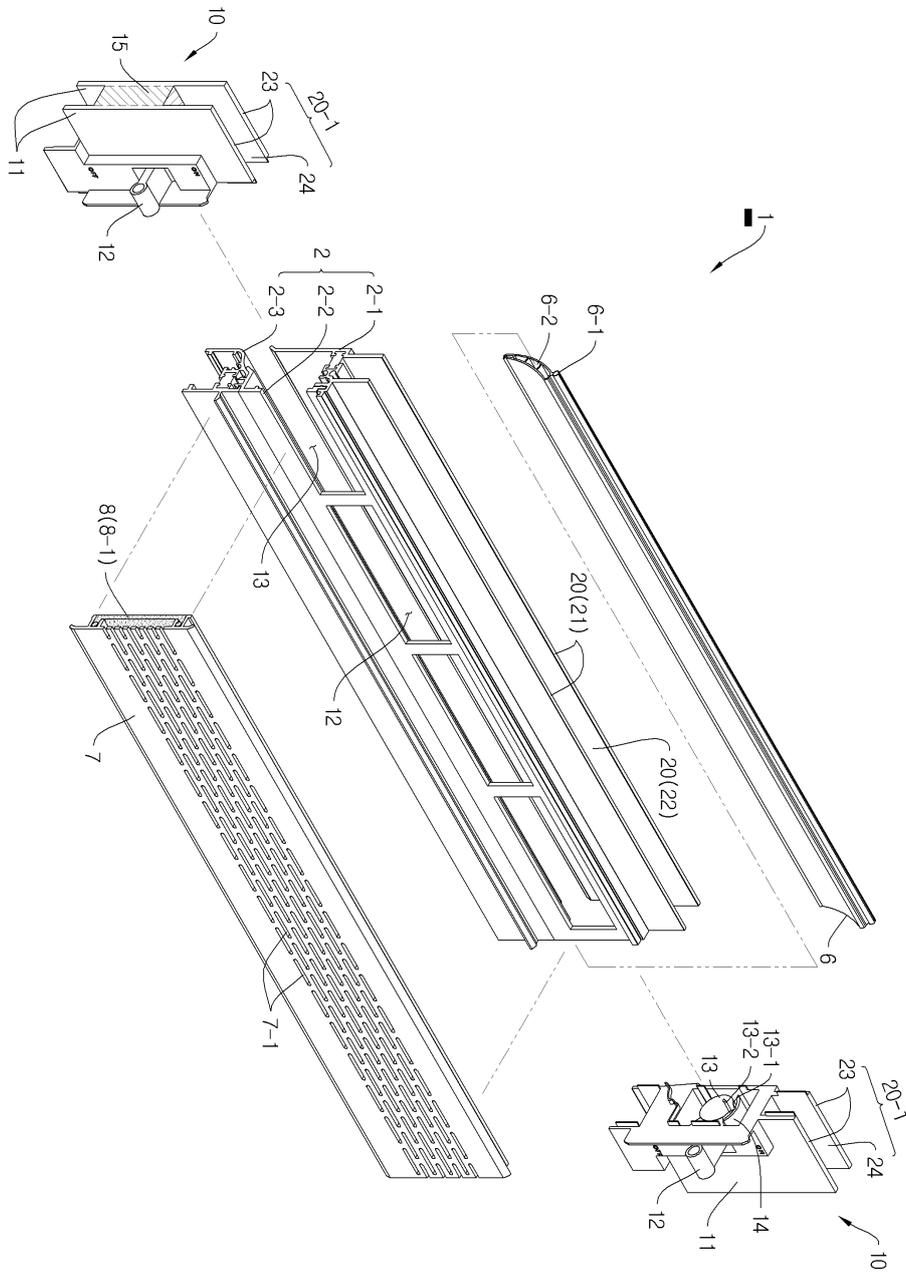
<46> 도 3은 본 발명에 따른 창문틀의 상단프레임겸용 환기장치의 장착상태를 보인 예시도.

<47> *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*

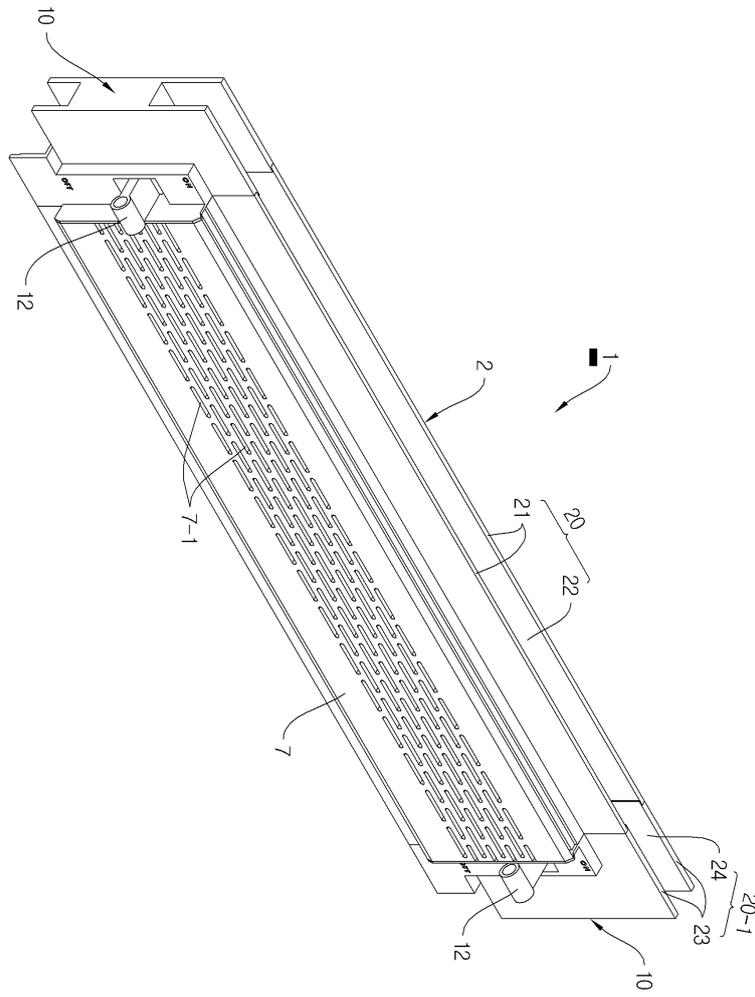
- | | | | |
|------|--------------------|--------------|-----------------|
| <48> | 1: 창문틀의상단프레임겸용환기장치 | 2: 바디 | |
| <49> | 2-1: 전면프레임 | 2-2: 배면프레임 | 2-3: 하부프레임 |
| <50> | 4: 유입구 | 5: 배출구 | 6: 개폐플랩 |
| <51> | 6-1: 중심축 | 6-2: 돌편장입공 | 7: 정면커버 |
| <52> | 7-1: 배출공 | 8: 필터 | 10: 측면커버뭉치 |
| <53> | 11: 측면뭉치판 | 12: 개폐스위치 | 13: 회전판 |
| <54> | 14: 탄발편 | 15: 매입결속부 | 20, 20-1: 가이드장치 |
| <55> | 21, 23: 가이드플레이트 | 22, 24: 가이드홈 | |

도면

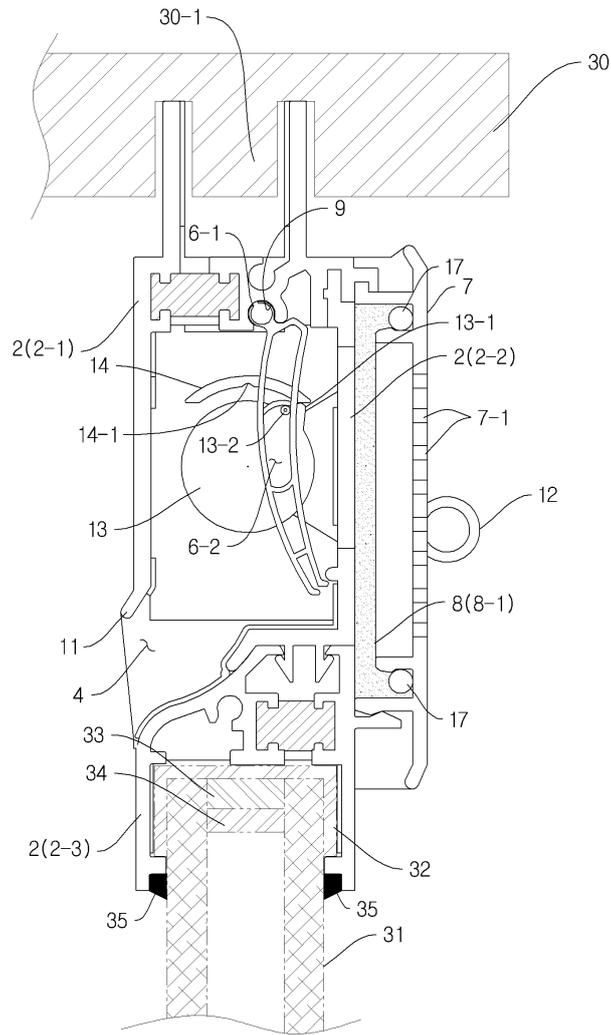
도면1a



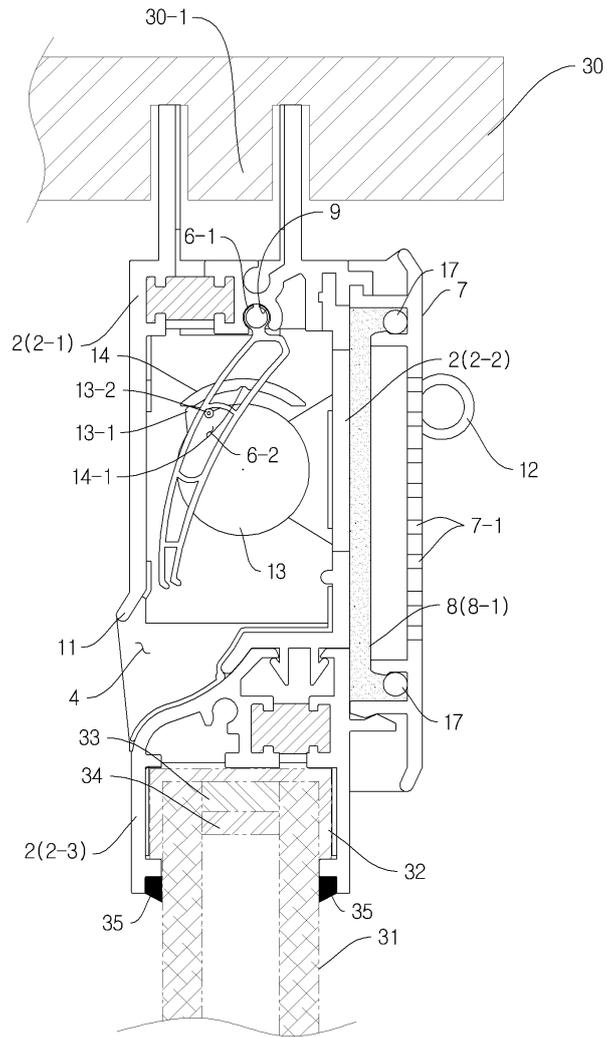
도면1b



도면2a



도면2b



도면3

