



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.

F24F 3/16 (2006.01)

F24F 3/12 (2006.01)

F24F 1/00 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년01월24일

(11) 등록번호 10-0674272

(24) 등록일자 2007년01월18일

(21) 출원번호 10-2005-0088388

(22) 출원일자 2005년09월22일

심사청구일자 2005년09월22일

(65) 공개번호

(43) 공개일자

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 강동훈
부산 서구 충무동3가 1번지 16/3

송창현
부산 중구 영주2동 금호아파트 101-1407

이호범
경남 김해시 장유면 삼문리 62-10번지 쉼마을 부영그린타운5차905-906

(74) 대리인 허용록

심사관 : 심재만

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 환기 청정 장치

(57) 요약

본 발명은 공기 조화기에 관한 것으로서, 더욱 상세히, 실내 공기를 순환시키는 환기 시스템과 실내 공기를 정화시키는 청정 시스템이 함께 구비된 환기 청정 장치에 관한 것이다. 특히, 환기 청정 장치의 실내 공기 흡입구가 선택적으로 개폐되도록 하는 환기 청정 장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 환기 청정 장치는 내측에 실내 공기 흡입구가 형성되는 프런트 커버; 상기 프런트 커버의 내측에 요동 가능하게 장착되어 상기 실내 공기 흡입구를 개폐하는 흡기 패널; 상기 흡기 패널을 구동하는 구동부; 상기 프런트 커버의 상측에 안착되며 측면에 토출구가 형성되는 디스차지 그릴; 상기 디스차지 그릴의 저면에 적층되는 필터; 상기 디스차지 그릴의 상측에 구비되어 실내 공기 흡입구로 실내 공기가 흡입되도록 하는 팬 어셈블리;가 포함된다.

상기와 같은 구성에 의하여, 환기 모드와 청정 모드에서 공기 유로가 명확하게 구분되며, 환기 청정 장치가 작동하지 않을 때에는 공기 흡입구가 차폐되어 먼지가 유입되지 않는 효과가 있다.

대표도

도 6

특허청구의 범위

청구항 1.

내측에 실내 공기 흡입구가 형성되는 프런트 커버;

상기 프런트 커버의 내측에 요동 가능하게 장착되어 상기 실내 공기 흡입구를 개폐하는 흡기 패널;

상기 흡기 패널을 구동하는 구동부;

상기 프런트 커버의 상측에 안착되며 측면에 토출구가 형성되는 디스차지 그릴;

상기 디스차지 그릴의 저면에 적층되는 필터;

상기 디스차지 그릴의 상측에 구비되어 실내 공기 흡입구로 실내 공기가 흡입되도록 하는 팬 어셈블리;가 포함되는 환기 청정 장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 실내 공기 흡입구를 통하여 흡입된 공기는 상기 필터를 통과하고, 상기 필터를 통과한 공기는 상기 디스차지 그릴의 토출구로 토출되는 것을 특징으로 하는 환기 청정 장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 흡기 패널은 일측 단부가 상기 프런트 커버에 회동 가능하게 장착되는 것을 특징으로 하는 환기 청정 장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 구동부는 정역회전이 가능한 스텝 모터인 것을 특징으로 하는 환기 청정 장치.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 흡기 패널은 상기 구동부에 의하여 회동 각도가 조절되는 것을 특징으로 하는 환기 청정 장치.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 흡기 패널은 수평 방향으로 이동 가능한 것을 특징으로 하는 환기 청정 장치.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 흡기 패널은 상기 실내 공기 흡입구의 면적보다 적어도 같거나 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 환기 청정 장치.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 흡기 패널은 상하 방향 이동 가능한 것을 특징으로 하는 환기 청정 장치.

청구항 9.

제 1 항에 있어서,

상기 흡기 패널은 상기 프런트 커버의 상부면에 안착되고, 상기 실내 공기 흡입구가 완전히 차폐된 상태에서 하강하여 상기 프런트 커버와 동일 평면상에 위치되는 것을 특징으로 하는 환기 청정 장치.

청구항 10.

제 1 항에 있어서,

상기 흡기 패널의 회전 각도 또는 이동량에 의하여 상기 실내 공기 흡입구의 개방 정도가 조절되고,

상기 실내 공기 흡입구의 개방 정도는 상기 팬의 회전 속도에 의하여 조절되는 것을 특징으로 하는 환기 청정 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 공기 조화기에 관한 것으로서, 더욱 상세히, 실내 공기를 순환시키는 환기 시스템과 실내 공기를 정화시키는 청정 시스템이 함께 구비된 환기 청정 장치에 관한 것이다. 특히, 환기 청정 장치의 실내 공기 흡입구가 선택적으로 개폐되도록 하는 환기 청정 장치에 관한 것이다.

일반적으로, 실외 공기와 차단된 공간 내에서 생명체가 일정 시간 이상 호흡하는 경우, 실내에 이산화탄소량이 증가하게 되어 생명체의 호흡에 지장을 주게 된다. 따라서, 사무실과 같이 많은 사람이 함께 머무는 공간이나 차량과 같이 협소한 공간에서는 실내 공기를 수시로 환기시켜 주어야 한다. 이때, 통상적으로 사용되는 것이 환기 시스템이다.

최근에는 환기 기능과 실내 청정 기능이 선택 가능한 환기 시스템이 등장하고 있는 추세에 있다. 그리고, 실내 바닥에 이동 가능하게 설치되거나 천정 또는 벽면에 고정 장착되는 방식이 등장하였다.

한편, 환기 기능과 실내 청정 기능이 모두 수행되는 환기 시스템의 경우 환기 모드와 청정 모드에서 유입 및 유출되는 공기의 유로가 다르게 설정되도록 하는 것이 바람직하다. 다시 말하면, 환기 모드에서는 실외 공기가 실내로 유입되고 실내 공기가 실외로 배출되도록 하고, 청정 모드에서는 실내 공기가 순환 유동되도록 함이 바람직하다. 뿐만 아니라, 환기 시스템의 작동이 중지된 상태에서는 환기 장치 내부로 먼지와 같은 이물질이 유입되는 것을 방지하기 위하여, 공기 흡입구가 차폐되도록 함이 바람직하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 제안된 것으로서, 환기 모드와 청정 모드에서 공기의 유동이 명확하게 구분되도록 하는 환기 청정 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상세히, 환기 모드에서 실내 공기가 환기 장치 내부로 흡입되는 것을 차단하는 환기 청정 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

또한, 환기 장치가 작동하지 않는 상태에서 먼지 기타 이물질이 기기 내부로 유입되는 것을 방지하는 환기 청정 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

상기된 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 환기 청정 장치는 내측에 실내 공기 흡입구가 형성되는 프런트 커버; 상기 프런트 커버의 내측에 요동 가능하게 장착되어 상기 실내 공기 흡입구를 개폐하는 흡기 패널; 상기 흡기 패널을 구동하는 구동부; 상기 프런트 커버의 상측에 안착되며 측면에 토출구가 형성되는 디스차지 그릴; 상기 디스차지 그릴의 저면에 적층되는 필터; 상기 디스차지 그릴의 상측에 구비되어 실내 공기 흡입구로 실내 공기가 흡입되도록 하는 팬 어셈블리;가 포함된다.

상기와 같은 구성에 의하여, 환기 모드와 청정 모드에서 공기 유로가 명확하게 구분되며, 환기 청정 장치가 작동하지 않을 때에는 공기 흡입구가 차폐되어 먼지가 유입되지 않는 효과가 있다.

이하에서는 본 발명의 구체적인 실시예를 도면과 함께 상세히 설명하도록 한다. 그러나, 본 발명의 사상이 제시되는 실시예에 제한된다고 할 수 없으며, 또다른 구성요소의 추가, 변경, 삭제등에 의해서, 퇴보적인 다른 발명이나 본 발명 사상의 범위 내에 포함되는 다른 실시예를 용이하게 제안할 수 있다.

도 1은 본 발명의 사상에 따른 공기 청정 및 환기 기능이 구비된 환기 청정 장치의 외관 사시도이고, 도 2는 상기 환기 청정 장치의 분해 사시도이며, 도 3은 상기 환기 청정 장치의 수직 단면도이다.

도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 공기 청정 및 환기 기능이 구비된 환기 청정 장치(10)는 대략 중앙부에 실내 공기 흡입구(111)가 형성되는 프런트 커버(11)와, 상기 프런트 커버(11)가 안착되는 커버 가이드(12)와, 상기 커버 가이드(12)가 슬라이딩 방식에 의하여 장착되며 측면에 공기 토출구가 형성되는 디스차지 그릴(14)과, 상기 디스차지 그릴(14)의 하측에 적층되어 흡입되는 실내 공기에 포함된 이물질을 걸러주고 냄새를 제거하는 필터(13)와, 상기 디스차지 그릴(14)의 하측 테두리부에 결합되는 컨트롤 박스(19)와, 상기 커버 가이드(12)의 하측에 착탈 가능하게 결합되는 컨트롤 패널(21)과, 상기 디스차지 그릴(14)의 측면에 형성되는 토출구를 선택적으로 차폐하는 차폐 부재(23)가 포함된다. 상세히, 상기 컨트롤 박스(19) 내부에는 상기 환기 청정 장치(10)의 작동을 제어하는 메인 PCB 기판이 내장된다. 그리고, 상기 컨트롤 패널(21)의 배면 일측에는 상기 환기 청정 장치(10)의 작동 상태를 표시하는 디스플레이 PCB 기판이 장착된다. 그리고, 상기 환기 청정 장치(10)가 벽면과 천정이 만나는 모서리부분에 장착되는 경우, 벽면에 의하여 가려지는 디스차지 그릴(14)의 토출구 부분은 상기 차폐 부재(23)에 의하여 차폐되도록 한다. 그러면, 상기 디스차지 그릴(14)의 토출구 중 전면과 일측면을 통하여 공기가 토출된다.

또한, 상기 환기 청정 장치(10)는 상기 필터(13)의 상측에 구비되어 실내 공기 또는 실외 공기를 흡입하는 팬(15)과, 상기 디스차지 그릴(14)의 하측에 착탈 가능하게 결합되어 상기 팬(15)에 의하여 흡입되는 실내 또는 실외 공기의 흐름을 가이드하는 쉬라우드(145)와, 상기 팬을 구동하는 팬모터(20)와, 상기 팬모터(20)가 장착되며 일측면에 배기 덕트 및 급기 덕트가 연결되는 리어 패널(16)이 포함된다.

또한, 상기 환기 청정 장치(10)는 상기 리어 패널(16)의 상측에 결합되어 리어 패널(16)의 강도가 보강되도록 하는 베이스 패널(22)과, 상기 리어 패널(16)의 일측에 결합되어 배기 덕트 및 급기 덕트가 용이하게 결합되도록 하는 인스톨 케이스(17)와, 상기 리어 패널(16)의 상측면에 착탈 가능하게 결합되어 상기 리어 패널(16)이 벽면 또는 천정에 용이하게 장착되도록 하는 인스톨 바(18)가 포함된다.

이하에서는 상기 환기 청정 장치(10)가 천정에 장착된 것을 기본 실시예로 하여 그 작동에 대하여 설명한다.

먼저, 상기 환기 청정 장치(10)가 천정에 부착된 경우 상기 프론트 커버(11)가 바닥을 향하게 된다. 이 상태에서 공기 청정 모드를 선택하면, 상기 팬(15)을 구동하는 팬모터(20)가 작동하여 상기 팬(15)이 회전하게 된다. 그리고, 상기 팬(15)의 회전에 의하여 실내 공기가 상기 프론트 커버(11)에 구비된 실내 흡기구(111)를 통하여 유입된다. 여기서, 상기 팬(15)은 공기가 축방향으로 흡입되어 반경 방향으로 토출되는 원심팬이 바람직하다. 그리고, 흡입된 실내 공기는 상기 필터(13)를 통과하면서 정화되고, 상기 쉬라우드(145)를 통하여 상기 디스차지 그릴(14)의 상부면으로 이동된다. 그리고, 상기 디스차지 그릴(14)의 상부면으로 이동된 공기는 에어 가이드(144)에 의하여 가이드되어, 상기 디스차지 그릴(14)의 측면에 형성된 토출 그릴(141)을 통하여 다시 실내로 배출된다.

한편, 사용자가 환기 모드를 선택하면 상기 프론트 커버(11)의 실내 공기 흡입구(111)는 차폐된다. 그리고, 상기 디스차지 그릴(14)의 측면에 형성된 배기 그릴(148)을 통하여 실내 공기가 흡입되어, 환기 청정 장치(10)와 연결된 배기 덕트로 흐르게 된다. 그리고, 상기 환기 청정 장치(10)에 연결된 급기 덕트를 통하여 실외 공기가 유입되고, 유입된 실외 공기는 상기 필터(13)를 통과한 다음 상기 토출 그릴(141)을 통하여 실내로 배출된다.

이하에서는 환기 또는 청정 모드에 따라 상기 실내 공기 흡입구(111)가 개폐되는 방식에 대하여 도면과 함께 상세히 설명하도록 한다.

도 4는 본 발명의 사상에 따른 프론트 커버의 전면 사시도이고, 도 5는 상기 프론트 커버의 배면 사시도이다.

도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 환기 청정 장치(10)를 구성하는 프론트 커버(11)는 대략 중앙부에 소정 크기로 형성되는 흡기 패널(112)과, 상기 흡기 패널(112)에 의하여 선택적으로 개폐되는 실내 흡기구(111)와, 모서리부 일측에 형성되어 기기의 작동 상태를 보여주는 리모콘 수신홀(113)이 포함된다.

상세히, 상기 힌지(115)는 상기 프론트 커버(11)의 배면으로부터 소정 길이 연장되며, 상기 힌지(115)의 단부는 상기 커버 가이드(12)의 전면에 슬라이딩 삽입된다.

또한, 상기 실내 흡기구(111)는 상기 흡기 패널(112)의 구동에 의하여 개폐가 선택적으로 조절되도록 할 수 있다. 예를 들어, 상기 프론트 커버(11)의 내측에 정역회전이 가능한 스텝 모터를 장착하여, 상기 흡기 패널(112)이 상하 방향으로 요동 가능하게 함으로써, 상기 실내 흡기구(111)가 선택적으로 개폐되도록 할 수 있다.

또는, 상기 흡기 패널(112)의 내측에 좌우 방향 및 전후 방향으로 병진 운동하는 차단 플레이트가 쌍을 이루어 적층되도록 하고, 스텝 모터의 정회전 또는 역회전에 따라 상기 차단 플레이트가 외측으로 인출되거나 내측으로 인입되도록 할 수도 있다.

이하에서는 상기에서 제시된 흡기 패널(112)의 구동에 대하여 도면과 함께 더욱 상세히 설명하도록 한다.

도 6은 도 5의 I - I'를 따라 절개되는 본 발명의 사상에 따른 흡기 패널 구동 장치를 보여주는 제 1 실시예이다.

도 6을 참조하면, 본 발명에 따른 흡기 패널 구동 장치는 프론트 커버(11)와, 상기 프론트 커버(11)의 대략 중앙부에 요동 가능하게 장착되는 흡기 패널(112)과, 상기 흡기 패널(112)을 구동하는 구동 모터(M)가 포함된다.

상세히, 상기 구동 모터(M)는 상기 흡기 패널(112)에 연결되어, 상기 흡기 패널(112)이 상하 방향으로 구동하도록 한다. 그리고, 상기 구동 모터(M)는 정회전 및 역회전이 가능한 스텝 모터가 바람직하다. 그리고, 상기 실내 공기 흡입구(111)는 상기 흡기 패널(112)보다 작거나 동일한 크기로 형성되어, 상기 흡기 패널(112)에 의하여 완전히 차폐되도록 한다.

상기와 같은 구성에 의하여, 환기 모드가 설정되면 상기 팬(15)이 구동하여 실외 공기가 흡입되고, 상기 구동 모터(M)가 작동되어 상기 흡기 패널(112)이 상승하도록 제어된다. 다시 말하면, 상기 실내 공기 흡입구(111)가 상기 흡기 패널(112)에 의하여 완전히 차폐된다. 그러면, 상기 환기 청정 장치(10)와 연결된 급기 덕트로부터 유입되는 공기는 상기 필터(13)를 거치게 된다. 그리고, 상기 필터(13)를 통과하면서 정화된 실외 공기는 상기 디스차지 그릴(14)의 측면에 형성된 토출 그릴(141)을 통하여 실내로 배출된다. 이때, 상기 흡기 패널(112)에 의하여, 상기 실내 공기 흡입구(111)는 완전히 차폐된 상태가 유지되므로, 환기 모드에서는 실내 공기가 환기 청정 장치(10) 내부로 유입되는 현상이 원천적으로 차단된다.

한편, 청정 모드가 선택되면 상기 흡기 패널(112)은 상기 구동 모터(M)의 역회전에 의하여 하강하여 상기 실내 공기 흡입구(111)가 개방된다. 따라서, 상기 실내 공기 흡입구(111)를 통하여 실내 공기가 환기 청정 장치(10) 내부로 흡입된다. 그리고, 흡입되는 실내 공기는 상기 필터(13)를 통과하면서 정화되어 상기 디스차지 그릴(14)의 토출 그릴(141)을 통하여 실내로 다시 배출된다.

또한, 상기 환기 청정 장치(10)가 일시 중단되거나 전원이 완전히 오프되면 상기 구동 모터(M)가 회전하여 상기 흡기 패널(112)이 상승하게 된다. 즉, 상기 실내 공기 흡입구(111)가 상기 흡기 패널(112)에 의하여 완전히 차단되어, 먼지 기타 이물질이 필터(13) 쪽으로 유입되는 것이 방지된다.

도 7은 본 발명의 사상에 따른 흡기 패널 구동 장치를 보여주는 제 2 실시예이다.

도 7을 참조하면, 본 발명에 따른 흡기 패널 구동 장치는 흡기 패널(112a)이 프런트 커버(11)에 회동 가능하게 장착되는 것을 특징으로 한다.

상세히, 상기 흡기 패널(112a)은 일측 단부가 상기 프런트 커버(11)에 힌지 등에 의하여 회동 가능하게 장착되고, 상기 구동 모터(M)에 의하여 회동된다. 그리고, 상기 흡기 패널(112a)은 적어도 하나 이상이 회동 가능하게 장착된다. 상세히, 흡기 패널(112a)이 하나만 장착되는 경우에는 상기 흡기 패널(112a)이 상기 실내 공기 흡입구(111)와 동일한 크기로 형성된다. 그리고, 상기 흡기 패널(112a)의 일측 단부가 상기 실내 공기 흡입구(111)의 일측 테두리부에 회동 가능하게 장착된다. 그리고, 상기 구동 모터(M)의 정회전 또는 역회전에 의하여 상하 방향으로 회전하게 된다.

또한, 두 개 이상의 흡기 패널(112a)이 실내 공기 흡입구(111)의 테두리부에 회동 가능하게 장착될 수 있다. 예를 들어, 도시된 바와 같이 두 개의 흡기 패널(112a)이 장착되는 경우, 각각의 일측 단부가 상기 실내 공기 흡입구(111)의 내측 테두리부에 회동 가능하게 장착된다. 그리고, 각 패널의 타측 단부는 실내 공기 흡입구(111)의 차폐 시, 서로 닿아서 실내 공기 흡입구(111)가 완전히 차폐되도록 한다.

이때, 상기 흡기 패널(112a)의 개방 정도, 다시 말하면 개방 각도는 구동 모터(M)의 회전량을 조절함으로써 달성 가능하다. 그리고, 상기 흡기 패널(112a)의 개방 각도는 사용자 또는 제어부에 의하여 설정 가능하다. 예를 들어, 팬의 회전 속도가 고속인 것을 요구하는 옵션을 사용자가 선택한 경우에는 흡기 패널(112a)의 개방 각도가 커지게 되고, 저속인 옵션이 사용자에게 의하여 선택되면 흡기 패널(112a)의 개방 각도가 작아지게 되도록 마이콤에서 제어되도록 할 수 있다.

도 8은 본 발명의 사상에 따른 흡기 패널 구동 장치를 보여주는 제 3 실시예이다.

도 8을 참조하면, 본 발명에 따른 흡기 패널 구동 장치는 흡기 패널(112b)이 수평 방향으로 요동하여 실내 공기 흡입구(111)가 개폐되는 것을 특징으로 한다.

상세히, 본 발명에 따른 흡기 패널 구동 장치는 중앙부에 실내 공기 흡입구(111)가 형성되는 프런트 커버(11)와, 상기 프런트 커버(11)의 상측에 안착되어 수평 방향으로 이동되는 흡기 패널(112b)과, 상기 흡기 패널(112b)을 구동하는 구동 모터(M)가 포함된다.

더욱 상세히, 상기 흡기 패널(112b)은 상기 제 2 실시예에서 설명한 바와 같이 하나 또는 두 개 이상이 장착 가능하며, 바람직하게는 두 개의 흡기 패널(112b)이 장착될 수 있다. 그리고, 각각의 흡기 패널(112b)은 구동 모터(M)에 의하여 수평 방향으로 이동하여 상기 실내 공기 흡입구(111)가 개폐되도록 한다. 여기서, 상기 구동 모터(M)는 각각의 흡기 패널(112b)에 별도로 연결되도록 하거나, 하나의 구동 모터(M)에 의하여 흡기 패널(112b)이 구동되도록 할 수 있을 것이다.

상기와 같은 구성에 의하여, 사용자가 환기 모드를 선택하거나 환기 청정 장치의 전원을 오프시키는 경우, 상기 구동 모터(M)가 회전하여 상기 흡기 패널(112b)이 실내 공기 흡입구(111)의 중심 방향으로 이동하도록 한다. 그리고, 각각의 흡기 패널(112b)의 단부가 서로 밀착될 때까지 상기 흡기 패널(112b)이 이동하도록 상기 구동 모터(M)가 회전하도록 한다.

또한, 상기 제 2 실시예에서 언급된 바와 같이 본 실시예에서도 상기 흡기 패널(112b)의 이동 거리가 조절되어, 실내 공기 흡입구(111)의 개방 정도가 적절하게 조절되도록 할 수 있다.

또한, 상기 흡기 패널(112b)이 상기 실내 공기 흡입구(111)의 크기보다 약간 크게 형성되도록 하여, 실내 공기 흡입구(111)가 차폐된 상태에서도 상기 흡기 패널(112b)이 항상 상기 프런트 커버(11)의 상측면에 위치되도록 할 수 있다. 반대로, 상기 흡기 패널(112b)이 실내 공기 흡입구(111)와 동일한 크기로 이루어져, 상기 실내 공기 흡입구(111)를 완전히 차폐된 상태에서 하측으로 약간 하강하도록 구성 가능하다. 즉, 실내 공기 흡입구(111)가 차폐되면 상기 프런트 커버(11)와 흡기 패널(112b)이 동일 평면에 위치되도록 하여, 외관상 프런트 커버(11)가 하나의 매끈한 커버로 이루어진 것처럼 보여지도록 할 수도 있다.

상기에서 제시된 실시예를 비롯하여, 실내 공기 흡입구가 선택적으로 개폐되도록 하는 다양한 실시예가 제안 가능하며, 제시되는 실시예는 본원 발명의 사상의 범위 내에 포함됨을 재차 밝혀 둔다.

발명의 효과

상기된 바와 같은 구성을 이루는 본 발명에 따른 환기 청정 장치에 의하여, 환기 모드에서의 공기 흐름과 청정 모드에서의 공기 흐름이 명확히 구분되는 효과가 있다.

또한, 환기 청정 장치가 작동하지 않는 상태에서는 실내 공기 흡입구가 차폐되어 먼지 기타 이물질이 기기 내부로 유입되는 현상이 방지되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 사상에 따른 공기 청정 및 환기 기능이 구비된 환기 청정 장치의 외관 사시도.

도 2는 상기 환기 청정 장치의 분해 사시도.

도 3은 상기 환기 청정 장치의 수직 단면도.

도 4는 본 발명의 사상에 따른 프런트 커버의 전면 사시도.

도 5는 상기 프런트 커버의 배면 사시도.

도 6은 도 5의 I-I'를 따라 절개되는 본 발명의 사상에 따른 흡기 패널 구동 장치를 보여주는 제 1 실시예.

도 7은 본 발명의 사상에 따른 흡기 패널 구동 장치를 보여주는 제 2 실시예.

도 8은 본 발명의 사상에 따른 흡기 패널 구동 장치를 보여주는 제 3 실시예.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : 공기 청정 장치 11 : 프런트 커버

12 : 커버 가이드 13 : 필터

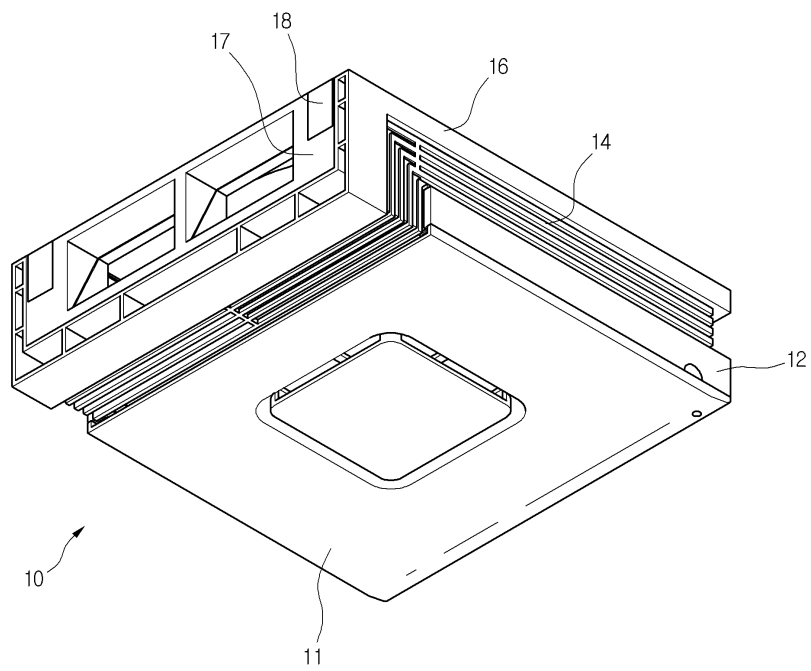
14 : 디스차지 그릴 15 : 팬

16 : 리어 패널 17 : 인스톨 케이스

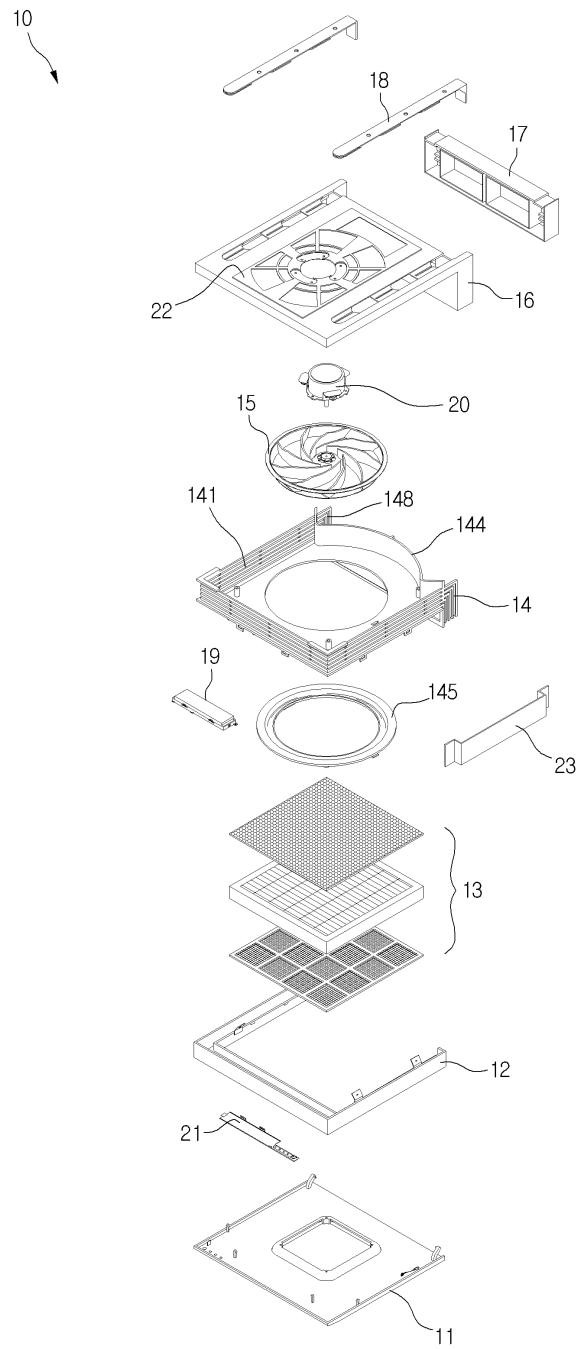
18 : 인스톨 바

도면

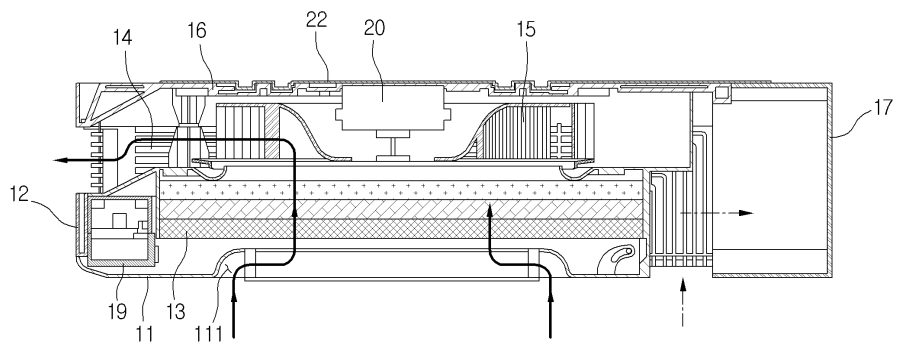
도면1



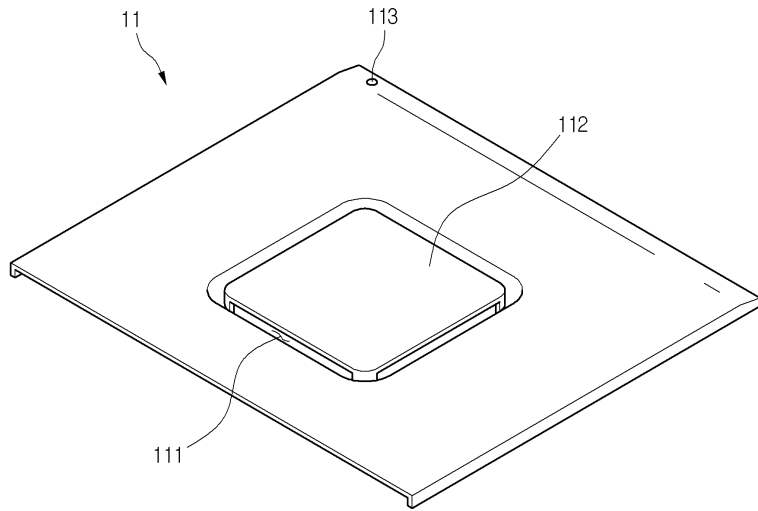
도면2



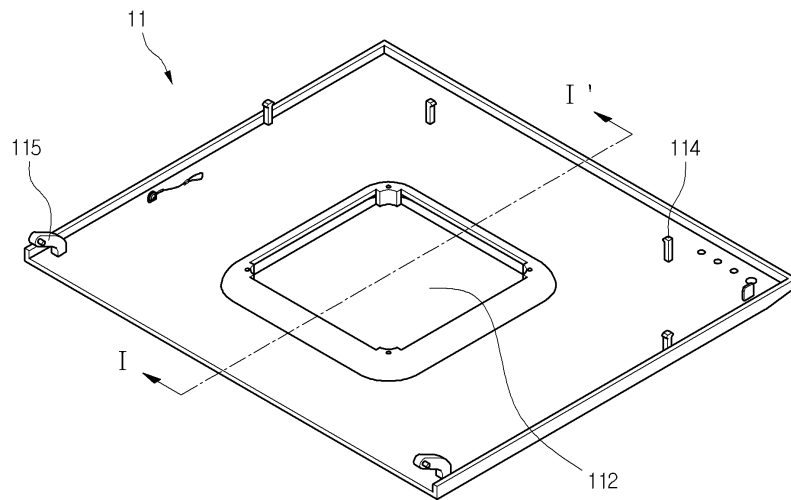
도면3



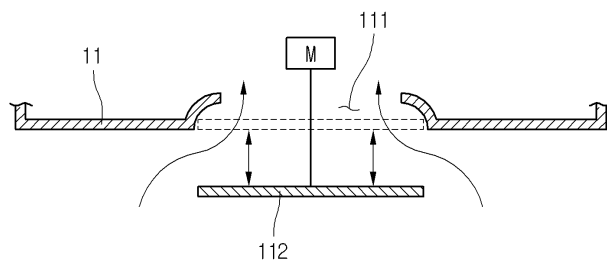
도면4



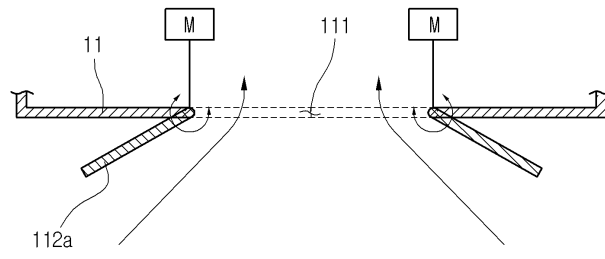
도면5



도면6



도면7



도면8

