

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) 。 Int. Cl.⁷
F24F 1/00(11) 공개번호 10-2005-0049946
(43) 공개일자 2005년05월27일(21) 출원번호 10-2003-0083725
(22) 출원일자 2003년11월24일(71) 출원인 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지(72) 발명자 김태우
서울특별시관악구신림9동244-3
이광희
경기도부천시원미구상1동570-5하얀마을2618동201호
박영민
인천광역시남동구논현동소래마을풍림아파트109-1203
최호선
서울특별시동작구사당동극동아파트101-1204
이동혁
인천광역시부평구삼산동주공5단지501-904
장보영
서울특별시서대문구홍은1동풍림2차아파트102-102

(74) 대리인 박병창

심사청구 : 없음

(54) 분리형 공기조화기의 실내기

요약

본 발명은 실내기에 환기유닛을 장착하여 실내의 환기가 간편하게 이루어지고, 환기시 실외공기를 직접 흡입함과 동시에 열교환시켜 실내로 공급하는 분리형 공기조화기의 실내기에 관한 것이다.

본 발명은 벽면에 설치 고정되는 새시와, 상기 새시의 전방에 장착되고 흡입구 및 토출구가 형성된 프론트 패널과, 상기 프론트 패널과 새시의 내부공간에 회전 가능하게 설치되고 상기 흡입구를 통해 실내공기를 흡입하여 토출구로 토출시키는 송풍팬과, 상기 송풍팬과 흡입구 사이에 배치되어 상기 흡입구를 통해 흡입되는 실내공기를 냉매와 열교환시키는 열교환기와, 상기 새시와 벽면에 설치되고 실외공기 입구부 및 실외공기 출구부가 구비되며 상기 송풍팬이 구동됨에 따라 외부로부터 실외공기를 직접 흡입하여 상기 열교환기 측으로 공급하는 환기유닛을 포함하여 구성되며, 실내기와 벽면 에 환기유닛이 설치되어 상기 환기유닛에 의해 실외공기가 실내로 공급되므로, 실내 환기가 실내기를 통해 보다 간편하게 실시되고, 청정한 실외공기가 실내로 직접 공급되어 실내 공기의 질이 향상되는 이점이 있다.

대표도

도 4

색인어

분리형 공기조화기, 실내기, 새시, 열교환기, 관통홀, 환기유닛, 개폐장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 분리형 공기조화기의 실내기가 도시된 사시도,

도 2는 종래 기술에 따른 분리형 공기조화기의 실내기가 도시된 단면도,

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 분리형 공기조화기의 실내기 배면이 도시된 사시도,
 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 분리형 공기조화기의 실내기가 도시된 단면도,
 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 분리형 공기조화기의 환기유닛이 도시된 구성도,
 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 분리형 공기조화기의 실내기가 도시된 단면도,
 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 분리형 공기조화기의 환기유닛이 도시된 구성도,
 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 분리형 공기조화기의 개폐장치가 도시된 구성도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

52 : 벽면 54 : 새시
 60 : 프런트 패널 62 : 송풍팬
 64 : 열교환기 66,86 : 환기유닛
 74 : 관통홀 82,92 : 하우징
 84,94 : 환기필터 96 : 개폐장치
 98 : 솔레노이드 밸브 100 : 개폐 플레이트
 102 : 연결부재

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 분리형 공기조화기의 실내기에 관한 것으로서, 특히 실내기에 환기유닛을 장착하여 실내의 환기가 간편하게 이루어지고, 환기시 실외공기를 직접 흡입함과 동시에 열교환시켜 실내로 공급하는 분리형 공기조화기의 실내기에 관한 것이다.

일반적으로 공기조화기는 실내 공기를 쾌적한 조건으로 유지할 수 있도록 흡입공기를 처리하여 건물 또는 방에 공급하는 장치로서 크게 분리형(separate type 또는 split type)과 일체형(window type)으로 구분된다.

상기한 분리형과 일체형은 기능적으로는 같지만 일체형은 냉각 방열의 기능을 일체화하여 가옥의 벽에 구멍을 뚫거나 창에 장치를 걸어서 직접 설치한 것이고, 분리형은 실내측에 냉각 장치를 설치하고 실외측에 방열 및 압축 장치를 설치하여 서로 분리된 두 장치간을 냉매 배관으로 연결시킨 것이다.

도 1은 종래 기술에 따른 분리형 공기조화기의 실내기가 도시된 사시도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 분리형 공기조화기의 실내기가 도시된 단면도이다.

종래의 분리형 공기조화기의 실내기는 도 1 또는 도 2에 도시된 바와 같이, 벽면(2)에 설치 고정되는 새시(4)와, 상기 새시(4)의 전방에 장착되고 흡입구(6) 및 토출구(8)가 형성된 프런트 패널(10)과, 상기 프런트 패널(10)과 새시(4)의 내부공간에 회전 가능하게 설치되고 상기 흡입구(6)를 통해 실내공기를 흡입하여 토출구(8)로 토출시키는 송풍팬(12)과, 상기 송풍팬(12)과 흡입구(6) 사이에 배치되어 상기 흡입구(6)를 통해 흡입되는 실내공기를 냉매와 열교환시키는 열교환기(14)를 포함하여 구성된다.

상기 프런트 패널(10)은 전면 및 상면에 흡입구(6)가 각각 형성되고, 하면에는 토출구(8)가 형성되며, 상기 새시(4)와 함께 상기 열교환기(14) 및 송풍팬(12) 등이 수납되기 위한 수용공간을 형성하게 된다.

여기서, 상기 흡입구(6)에는 흡입그릴(16)이 장착되고, 상기 토출구(8)에는 풍향 조절이 가능한 디스차지 그릴(18)이 장착되며, 상기 흡입그릴(16)의 배면에는 에어필터(20)가 설치되어 상기 흡입그릴(16)을 통해 흡입된 실내공기의 이물질질을 여과하게 된다.

상기 디스차지 그릴(18)은 상기 열교환기(14)에 의해 열교환된 후 실내로 토출되는 공기의 상하풍향을 조절하는 루버(18a)와, 토출되는 공기의 좌우풍향을 조절하는 베인(18b)으로 구성된다.

그리고, 상기 새시(4)는 송풍팬(12)에 의해 송풍되는 공기가 원활히 유동되도록 전면에 공기의 유동을 가이드하기 위한 유로부(4a)가 형성된다.

상기 송풍팬(12)은 프런트 패널(10)과 새시(4)의 수용공간에 가로방향으로 회전 가능하게 설치되고, 상기 송풍팬(12)의 양단 중 적어도 어느 한 단에는 송풍모터(미도시)가 설치된다.

상기 열교환기(14)는 송풍팬(12)의 전면 및 상측을 감싸도록 형성되고, 상기 송풍팬(12)과 흡입구(6) 사이에 배치되어 상기 흡입구(6)를 통해 흡입된 실내공기를 냉매와 열교환시키게 된다.

상기와 같은 열교환기(14)의 하단부에는 드레인 팬(22)이 구비되어 상기 열교환기(14)에서 흘러내리는 응축수를 수거하게 된다.

그러나, 종래 기술에 따른 분리형 공기조화기의 실내기는 환기를 위한 기능이 구비되지 않아 사용자가 창 또는 문을 직접 개방하여 자연적으로 실내를 환기시키거나, 또는 창이나 벽에 설치된 별도의 환기 유닛을 사용하여 실내를 환기시켜야만 한다.

따라서, 사용자가 다수의 창 또는 문을 일일이 개방하여 실내를 환기시키게 되면 매우 불편할 뿐만 아니라 환기 시간도 길어지게 되고, 특히 최근에는 창문의 개폐가 불가능한 건물이 늘어나는 추세임으로 공기조화기와는 별도로 환기 유닛을 구입하여 설치해야 하는 문제점이 있다.

또한, 상기한 문제점을 해결하기 위해 환기 기능이 구비된 공기조화기가 개발되었으나, 상기 실내기에는 송풍팬(12)과 별도로 환기를 위한 송풍팬이 추가적으로 장착되어 부품수 및 제품단가가 증가되고, 환기시에는 상기 환기용 송풍팬에 의해 실내의 혼탁한 공기가 외부로 배출되는 구조이므로 실내 공기의 질 향상에는 효과적이지 못한 문제점이 있다.

또한, 환기로 인해 실내온도가 최저치를 벗어나게 되므로, 실내환경이 악화되어 사용자의 불만이 초래되고, 아울러 공기조화기의 냉난방 부하가 증가되어 과부하가 발생되거나 또는 운전비용이 상승되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 공기조화기의 실내기에 환기유닛을 설치하여 실내기를 통한 실내의 환기가 가능하고, 특히 상기 환기유닛에 의해 실외공기가 여과 및 열교환된 상태로 실내에 직접 공급될 수 있는 분리형 공기조화기의 실내기를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 분리형 공기조화기의 실내기는 벽면에 설치 고정되는 새시와, 상기 새시의 전방에 장착되고 흡입구 및 토출구가 형성된 프런트 패널과, 상기 프런트 패널과 새시의 내부공간에 회전 가능하게 설치되고 상기 흡입구를 통해 실내공기를 흡입하여 토출구로 토출시키는 송풍팬과, 상기 송풍팬과 흡입구 사이에 배치되어 상기 흡입구를 통해 흡입되는 실내공기를 냉매와 열교환시키는 열교환기와, 상기 새시와 벽면에 설치되고 실외공기 입구부 및 실외공기 출구부가 구비되며 상기 송풍팬이 구동됨에 따라 외부로부터 실외공기를 직접 흡입하여 상기 열교환기 측으로 공급하는 환기유닛을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 분리형 공기조화기의 실내기는 상기 새시의 일측에 설치되어 상기 환기유닛으로부터 실내기 내부로 유입되는 실외공기의 유동 통로를 개폐시키는 개폐장치를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하면 다음과 같다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 분리형 공기조화기의 실내기 배면이 도시된 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 분리형 공기조화기의 실내기가 도시된 단면도이며, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 분리형 공기조화기의 환기유닛이 도시된 구성도이다.

본 발명의 일실시예에 따른 분리형 공기조화기의 실내기는 도 3 또는 도 4에 도시된 바와 같이, 벽면(52)에 설치 고정되는 새시(54)와, 상기 새시(54)의 전방에 장착되고 실내공기의 흡입구(56) 및 토출구(58)가 형성된 프런트 패널(60)과, 상기 프런트 패널(60)과 새시(54)의 내부공간에 회전 가능하게 설치되고 상기 흡입구(56)를 통해 실내공기를 흡입하여 토출구(58)로 토출시키는 송풍팬(62)과, 상기 송풍팬(62)과 흡입구(56) 사이에 배치되어 상기 흡입구(56)를 통해 흡입되는 실내공기를 냉매와 열교환시키는 열교환기(64)와, 상기 새시(54)와 벽면(52)에 설치되고 실외공기를 직접 흡입하여 실내기 내부로 공급하는 환기유닛(66)을 포함하여 구성된다.

상기 프런트 패널(60)은 전면 및 상면에 흡입구(56)가 각각 형성되고, 하면에는 토출구(58)가 형성되며, 상기 새시(54)와 결합되어 내부에 상기 열교환기(64) 및 송풍팬(62) 등이 수납되기 위한 수용공간을 형성하게 된다.

여기서, 상기 흡입구(56)에는 흡입그릴(68)이 장착되고, 상기 토출구(58)에는 풍향 조절이 가능한 디스차지 그릴(70)이 장착되며, 상기 흡입그릴(68)의 배면에는 에어필터(72)가 설치되어 상기 흡입그릴(68)을 통해 흡입된 실내공기의 이물질을 여과하게 된다.

상기 디스차지 그릴(70)은 상기 열교환기(64)에 의해 열교환된 후 실내로 토출되는 공기의 상하풍향을 조절하는 루버(70a)와, 토출되는 공기의 좌우풍향을 조절하는 베인(70b)으로 구성된다.

상기 새시(54)는 송풍팬(62)에 의해 송풍되는 공기가 원활히 유동되도록 전면에 공기의 유동을 가이드하기 위한 유로부(54a)가 형성되고, 상기 벽면(52)과 함께 관통홀(72)을 형성하게 된다.

상기 관통홀(74)은 새시(54)에 형성된 제 1 관통홀(74a)과, 상기 제 1 관통홀(74a)과 연통되도록 벽면(52)에 형성된 제 2 관통홀(74b)로 구성되고, 상기 제 1 관통홀(74a)과 제 2 관통홀(74b)이 서로 일치되도록 상기 새시(54)는 벽면(52)에 장착된다.

상기와 같은 관통홀(74)은 다수개가 구비되는 바, 상기 제 1 관통홀(74a)은 다수개가 새시(54)에 이격 형성되고, 상기 제 2 관통홀(74b)은 제 1 관통홀(74a)과 대응되도록 다수개가 벽면(52)에 형성된다. 따라서, 상기 다수개의 관통홀(74)에 각각 설치된 환기유닛(66)에 의해 실내기 내부에는 실외공기가 골고루 공급된다.

상기 송풍팬(62)은 프론트 패널(60)과 새시(54)의 수용공간에 가로방향으로 회전 가능하게 설치되고, 상기 송풍팬(62)의 양단 중 적어도 어느 한 단에는 송풍팬(62)을 구동하는 송풍모터(미도시)가 설치된다.

상기 열교환기(64)는 송풍팬(62)의 전면 및 상측을 감싸도록 형성되고, 상기 송풍팬(62)과 흡입구(56) 사이에 배치되어 상기 흡입구(56)를 통해 흡입된 실내공기를 냉매와 열교환시키게 된다.

아울러, 상기 열교환기(64)는 송풍팬(62)과 환기유닛(66) 사이에도 배치되어 상기 환기유닛(66)을 통해 공급되는 실외공기가 열교환되고, 하단부에는 드레인 팬(76)이 구비되어 상기 열교환기(64)에서 흘러내리는 응축수를 수거하게 된다.

한편, 상기 환기유닛(66)은 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 관통홀(74)에 삽입 관통되고 양단에 실외공기 입구부(78) 및 실외공기 출구부(80)가 각각 형성된 하우징(82)과, 상기 하우징(82)의 내측에 장착되어 흡입되는 실외공기의 오염물질을 여과하는 환기필터(84)로 구성된다.

여기서, 상기 하우징(82)은 파이프 형상으로 형성되는 바, 일단이 새시(54)와 전면패널(60)의 수용공간에 배치되고, 타단은 상기 벽면(52)의 외측에 배치된다. 이런 하우징(82)의 일단에는 실외공기 입구부(78)가 형성되고, 타단에는 실외공기 출구부(80)가 형성되며, 내부에는 실외공기 입구부(78)에서 실외공기 출구부(80)로 실외공기를 유동시키는 공기유로(90)가 형성된다.

특히, 상기 하우징(82)은 상기 관통홀(74)에 일정각도(A)로 삽입 관통됨으로서, 상기 실외공기 입구부(78)가 상기 실외공기 출구부(80)에 비해 낮은 위치에 배치되어 상기 실외공기 입구부(78)를 통해 빗물 및 이물질 등이 실내기 내부로 유입되는 것을 방지하게 된다. 따라서 상기 관통홀(74)은 하우징(82)이 비스듬하게 삽입되도록 일정 각도(A)로 경사지게 형성된다.

상기 하우징(82)의 설치 각도(A)는 통상 1/30 ~ 1/50 정도의 구배가 적당하며, 상기 실외공기 출구부(80)는 실외공기가 열교환기(64)를 거쳐 송풍팬(62)으로 유동될 수 있도록 상기 열교환기(64)의 주변 외측에 근접 배치된다.

그리고, 상기 환기필터(84)는 상기 하우징(82)의 공기유로 상에 장착되고, 상기 공기유로를 따라 유동하는 실외공기의 각종 오염물질을 여과시킴으로서 보다 청정한 공기를 실내에 공급하게 된다.

즉, 상기 환기유닛(66)을 통한 실외공기의 흡입은 상기 송풍팬(62)의 송풍력에 의한 것으로, 상기 송풍팬(62)이 구동됨에 따라 자동적으로 실외공기가 상기 실외공기 입구부(78)로 유입되어 상기 공기유로를 따라 이동되며, 상기 실외공기 출구부(80)를 통해 실내기 내부로 토출된다. 상기와 같이 토출된 실외공기는 상기 열교환기(64)를 거쳐 상기 송풍팬(62)으로 유동되는 과정에서 열교환이 이루어지게 된다.

상기와 같이 구성된 종래 기술에 따른 분리형 공기조화기의 실내기의 작동에 대해 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 실내의 냉방 및 난방시에는 실외기에 장착된 압축기가 구동되어 실내기와 실외기의 사이에는 냉매가 순환되고, 상기 냉매는 실내기의 열교환기(64)를 통과하면서 주변 공기를 난방 또는 냉방시키게 된다.

상기와 같이 냉매의 순환 및 공기의 냉방/난방이 행해지는 동안 실내기의 송풍팬(62)이 송풍모터에 의해 구동되면, 실내공기는 흡입그릴(68)이 장착된 흡입구(56)를 통해 실내기 내부로 흡입되고, 흡입된 실내공기는 송풍팬(62)에 의해 열교환기(64)를 지나면서 열교환된 후 토출구(58)를 통해 실내로 토출되며, 이런 열교환된 실내공기는 실내 환경을 쾌적하게 만들게 된다.

이때, 상기 흡입구(56)로 흡입되는 실내공기는 상기 흡입그릴(68)의 배면에 배치된 에어필터(72)를 통과하면서 정화되고, 상기 토출구(58)로 토출되는 실외공기는 상기 토출구(58)에 설치된 디스차지 그릴(70)에 의해 적절히 풍향이 바뀌게 된다.

한편, 실내기에 의해 실내공기의 냉방 또는 난방이 장시간 이루어지게 되면 실내공기가 오염 및 혼탁해짐으로, 실내 거주자의 건강에 악영향을 끼치지 않도록 실내의 환기가 필요하게 된다.

환기시 실외공기는 환기유닛(66)을 통해 실내기 내부로 유입되는 바, 상기 송풍팬(62)이 구동됨에 따라 송풍팬(62)의 송풍력에 의해 실외공기 입구부(78)를 통해 흡입되고, 상기 하우징(82)의 공기유로를 따라 유동된 후 실외공기 출구부(80)를 통해 상기 열교환기(64) 측으로 토출된다.

이때, 상기 실외공기 입구부(78)를 통해 유입된 공기는 하우징(82)의 공기유로 상에 설치된 환기필터(84)에 의해 정화되고, 아울러 상기 실외공기 출구부(80)로 토출된 실외공기는 열교환기(64)를 통과하면서 열교환된다.

상기와 같이 열교환된 실외공기는 실내공기와 함께 디스차지 그릴(70)을 통해 실내로 토출되고, 그로 인해 환기 작용으로 인한 실내온도의 상승이 미연에 방지된다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 분리형 공기조화기의 실내기가 도시된 단면도이고, 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 분리형 공기조화기의 환기유닛이 도시된 구성도이며, 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 분리형 공기조화기의 개폐장치가 도시된 구성도이다.

여기서, 앞서 도시된 도면과 동일한 참조부호는 동일한 부재를 가리킨다.

본 발명의 다른 실시예에 따른 분리형 공기조화기의 실내기는 도 6에 도시된 바와 같이, 새시(54)의 일측에 설치되어 환기유닛(86)으로부터 실내기 내부로 유입되는 실외공기의 유동 통로를 개폐시키는 개폐장치(88)를 더 포함하여 구성되고, 기타의 구성은 상기의 일 실시예와 동일하다.

상기 환기유닛(86) 도 7에 도시된 바와 같이, 제 2 관통홀(74b)에 일단이 삽입 고정되고 양단에 실외공기 입구부(88) 및 실외공기 출구부(90)가 각각 형성된 하우징(92)과, 상기 하우징(92)의 일측에 장착되어 상기 실외공기 입구부(88)로 흡입되는 실외공기의 오염물질을 여과하는 환기필터(94)로 구성된다.

따라서, 상기 하우징(82)은 일단이 상기 관통홀(74)의 내부에 위치된 상태에서 상기 벽면(52)에 고정되고, 일단에는 실외공기 출구부(90)가 형성되며, 타단에는 실외공기 입구부(88)가 형성된다.

상기 개폐장치(96)는 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 새시(54)의 전면에 설치된 솔레노이드 밸브(98)와, 상기 새시(54)에 좌우방향으로 회동 가능하게 설치되고 상기 솔레노이드 밸브(98)에 의해 제 1 관통홀(74a)을 동시에 개폐시키는 개폐 플레이트(100)와, 상기 개폐 플레이트(100)와 솔레노이드 밸브(98)를 연결하는 연결부재(102)로 구성된다.

상기 개폐 플레이트(100)는 새시(54)에 형성된 다수개의 제 1 관통홀(74a)을 동시에 개폐시킬 수 있도록 다수개가 구비되고, 상기 다수개의 개폐 플레이트(100)는 연결부재(102)에 의해 서로 연결된다.

이와 같은 다수개의 개폐 플레이트(100)는 솔레노이드 밸브(98)가 작동됨에 따라 상기 연결부재(102)에 의해 연동되면서 상기 다수개의 제 1 관통홀(74a)을 동시에 개폐시키게 된다.

즉, 환기 기능이 동작되는 경우에는 상기 솔레노이드 밸브(98)에 의해 제 1 관통홀(74a)이 개방되어 상기 환기유닛(66)을 통해 실외공기가 실내기로 유입되고, 반면에 환기 기능이 정지된 경우에는 상기 솔레노이드 밸브(98)에 의해 제 1 관통홀(74a)이 폐쇄되어 실외공기가 실내로 유입되는 것을 방지하게 된다.

발명의 효과

상기와 같이 구성된 본 발명의 분리형 공기조화기의 실내기는 실내기와 벽면 에 환기유닛이 설치되어 상기 환기유닛에 의해 실외공기가 실내로 공급되므로, 실내 환기가 실내기를 통해 보다 간편하게 실시되고, 청정한 실외공기가 실내로 직접 공급되어 실내 공기의 질이 향상되는 이점이 있다.

또한, 종래에 별도의 환기유닛을 벽 또는 창문에 설치하는 것에 비해 구입비용이 저감되고, 실내기와 함께 설치됨으로서 설치 작업이 용이함과 동시에 공간상의 제약도 저감되는 이점이 있다.

또한, 실외공기가 상기 환기유닛의 환기필터에 의해 각종 오염물질이 제거되어 보다 청정한 상태로 실내기에 공급되고, 아울러 실내기로 공급된 실외공기는 열교환기에 의해 열교환된 후 실내로 토출됨으로 실내 온도 변화를 미연에 방지하여 환기시에도 쾌적한 상태로 실내환경이 유지되는 이점이 있다.

또한, 상기와 같이 실외공기가 적정온도로 열교환된 후 실내로 토출되므로, 실외공기를 열교환하지 않은 상태로 실내에 그대로 공급하는 방법에 비해 운전성능이 향상되고, 소모전력이 저감되어 운전비용도 절감되는 이점이 있다.

또한, 상기 실내기의 새시에는 개폐장치가 추가로 설치되어 상기 환기유닛에 의한 실외공기의 유동을 단속하게 되므로, 환기 기능을 사용하지 않을 경우에는 상기 개폐장치에 의해 실외공기의 유동 통로가 폐쇄되어 실외공기 유입으로 인한 부하상승을 방지하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

벽면에 설치 고정되는 새시와;

상기 새시의 전방에 장착되고 흡입구 및 토출구가 형성된 프론트 패널과;

상기 프론트 패널과 새시의 내부공간에 회전 가능하게 설치되고 상기 흡입구를 통해 실내공기를 흡입하여 토출구로 토출시키는 송풍팬과;

상기 송풍팬과 흡입구 사이에 배치되어 상기 흡입구를 통해 흡입되는 실내공기를 냉매와 열교환시키는 열교환기와;

상기 새시와 벽면에 설치되고 실외공기 입구부 및 실외공기 출구부가 구비되며 상기 송풍팬이 구동됨에 따라 외부로부터 실외공기를 직접 흡입하여 상기 열교환기 측으로 공급하는 환기유닛을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 새시의 일측에 설치되어 상기 환기유닛으로부터 실내기 내부로 유입되는 실외공기의 유동 통로를 개폐시키는 개폐장치를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 새시와 벽면에는 환기유닛이 삽입 설치되기 위한 관통홀이 형성되고, 상기 관통홀은 새시에 형성된 제 1 관통홀과, 상기 제 1 관통홀과 연통되도록 벽면에 형성된 제 2 관통홀로 구성된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 관통홀과 송풍팬 사이에는 열교환기가 설치된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 관통홀은 다수개가 형성된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

청구항 6.

제 1 항 또는 제 5 항에 있어서,

상기 환기유닛은 제 1 관통홀과 제 2 관통홀에 삽입 관통되고 양단에 실외공기 입구부 및 실외공기 출구부가 각각 형성된 하우징과, 상기 하우징에 장착되어 상기 실외공기 입구부로 흡입되는 실외공기의 오염물질을 여과하는 환기필터로 구성된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 하우징은 파이프 형상으로 형성되어 상기 새시와 전면패널의 내부공간에 배치된 일단에 실외공기 출구부가 구비되고, 상기 벽면의 외측에 배치된 타단에 실외공기 입구부가 구비된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

청구항 8.

제 1 항 또는 제 5 항에 있어서,

상기 환기유닛은 제 2 관통홀에 일단이 삽입 고정되고 양단에 실외공기 입구부 및 실외공기 출구부가 각각 형성된 하우징과, 상기 하우징의 일측에 장착되어 상기 실외공기 입구부로 흡입되는 실외공기의 오염물질을 여과하는 환기필터로 구성된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 하우징은 파이프 형상으로 형성되어 제 2 관통홀에 삽입된 일단에 실외공기 출구부가 구비되고, 상기 벽면의 외측에 배치된 타단에 실외공기 입구부가 구비된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

청구항 10.

제 2 항 또는 제 9 항에 있어서,

상기 개폐장치는 솔레노이드 밸브와, 상기 샤프트에 좌우방향으로 회동 가능하게 설치되고 상기 솔레노이드 밸브에 의해 동작되어 상기 제 1 관통홀을 개폐시키는 개폐 플레이트와, 상기 개폐 플레이트와 솔레노이드 밸브를 연결하는 연결부재로 구성된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

청구항 11.

제 10 항에 있어서,

상기 개폐 플레이트는 제 1 관통홀과 대응되게 다수개가 구비되고, 다수개의 개폐 플레이트는 연결부재에 의해 서로 연결된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

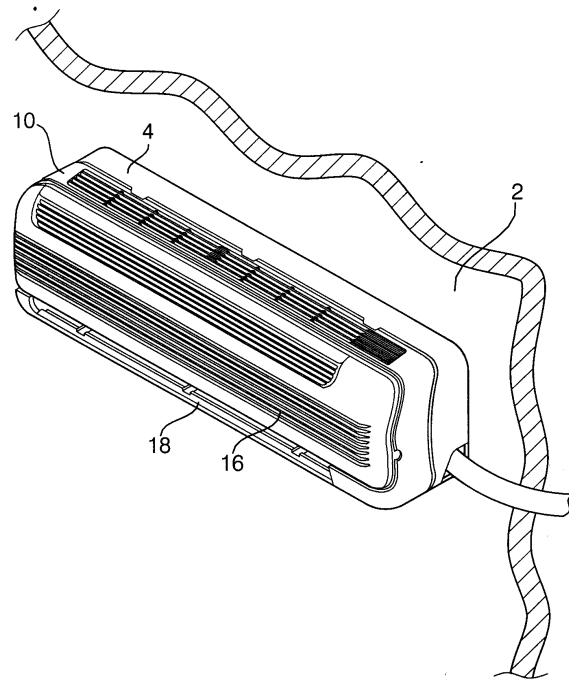
청구항 12.

제 7 항 또는 제 9 항에 있어서,

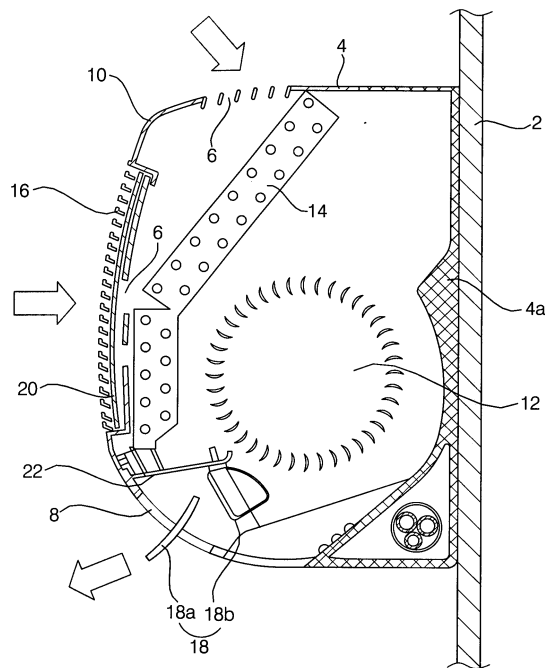
상기 하우징은 실외공기 출구부에 비해 실외공기 입구부가 낮은 위치에 배치되도록 상기 관통홀에 경사지게 삽입된 것을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 실내기.

도면

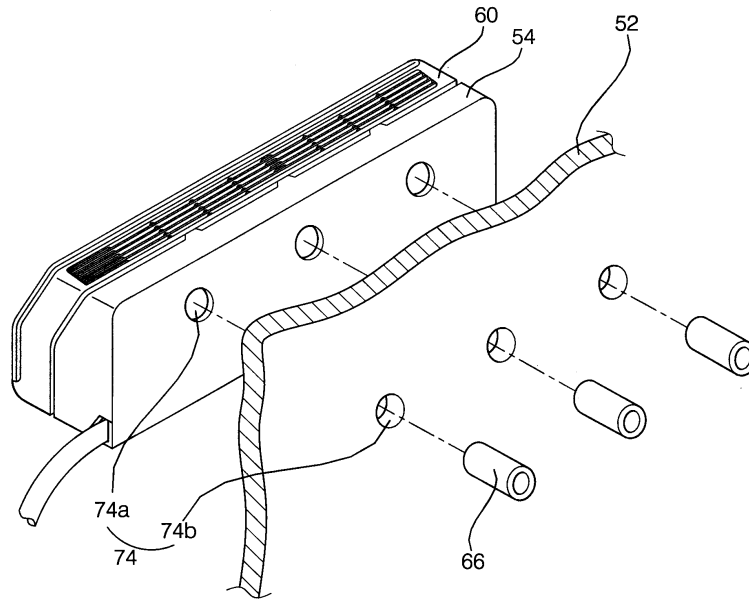
도면1



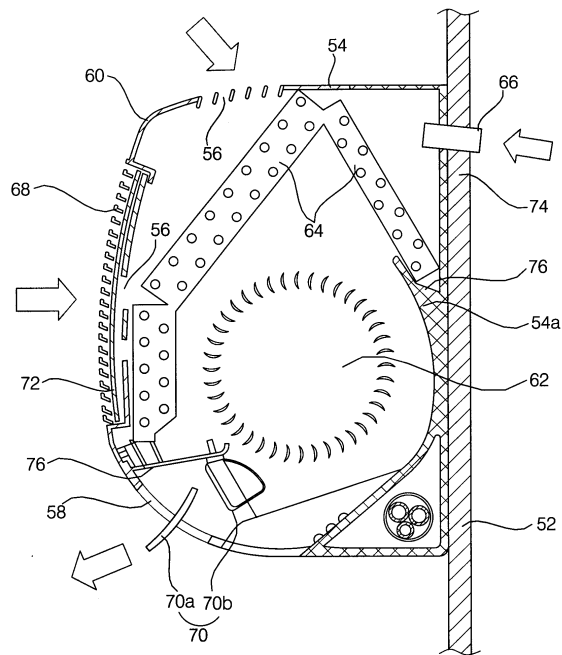
도면2



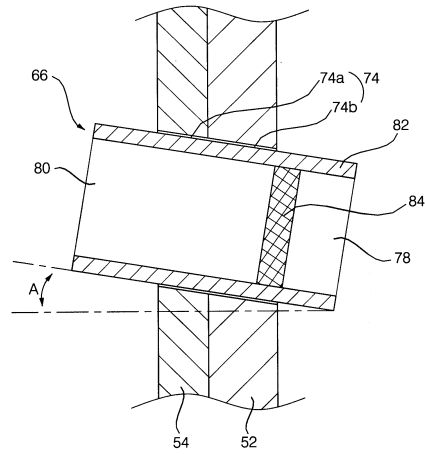
도면3



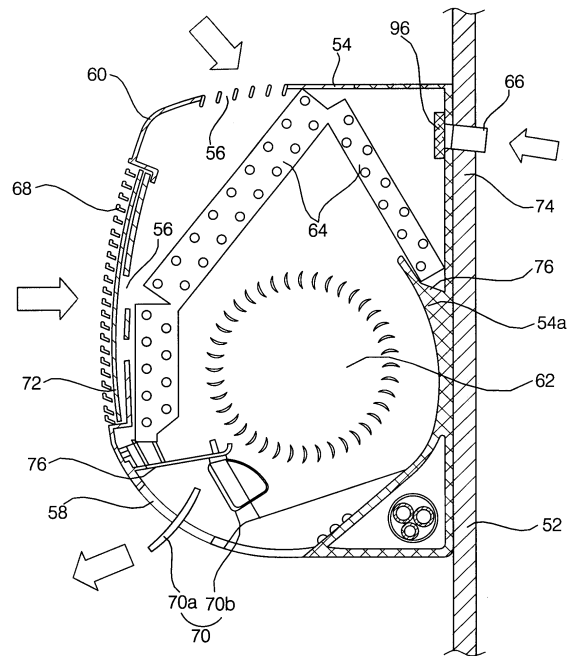
도면4



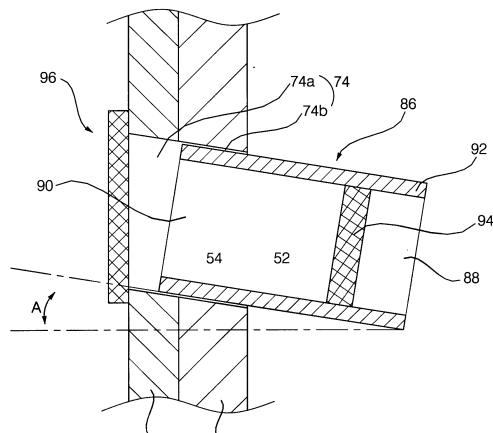
도면5



도면6



도면7



도면8

