(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
F24F 1/00 (2006.01)
F24F 13/08 (2006.01)
F24F 3/16 (2006.01)
F24F 13/10 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년05월08일
(11) 등록번호 10-0715337
(24) 등록일자 2007년04월30일

(21) 출원번호 10-2005-0135692
(22) 출원일자 2005년12월30일
심사청구일자 2005년12월30일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 위니아만도 주식회사
충남 아산시 탕정면 매곡리 121

(72) 발명자 문광오
충남 아산시 탕정면 동산리 한라아파트 203동 504호

박준형
충남 아산시 탕정면 동산리 한라아파트 105동 1301호

(74) 대리인 박대진

(56) 선행기술조사문헌
JP 61-256125 A
JP 62-218743 A
JP 13-116279 A
JP 17-016791 A

심사관 : 조지훈

전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 패키지형 에어컨의 송풍 구조

(57) 요약

본 발명은 패키지형 에어컨의 송풍 구조에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 소정부에서 공기흡입구가 설치되고, 상기 공기흡입구를 통해 흡입된 공기가 송풍기에 의해 순환되어 냉방기능과 공기청정기능을 수행하는 패키지형 에어컨에 있어서, 냉방기능을 수행한 후 냉방공기를 토출하는 냉방공기 토출구와, 상기 에어컨의 양측에서 공기청정기능을 수행한 후 정화공기를 토출하는 정화공기 토출구가 별도로 형성되고, 상기 토출구에 대응하여 분리형성되고 상기 정화공기 토출구 측 유로에는 착탈 가능한 필터가 마련된 송풍용 팬 유로와, 상기 필터의 후방에서 댐퍼용 구동모터와 연동하고 힌지를 중심으로 회동하여 바람의 방향을 전환시키는 댐퍼와, 상기 필터의 전방으로 상기 정화공기 토출구에 대응하여 2개로 분할되어 양측방향으로 공기를 배출시키는 덕트가 상기 송풍기에 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 패키지형 에어컨의 송풍구조가 개시된다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

소정부에서 공기흡입구가 설치되고, 상기 공기흡입구를 통해 흡입된 공기가 송풍기에 의해 순환되어 냉방기능과 공기청정기능을 수행하는 패키지형 에어컨에 있어서,

냉방기능을 수행한 후 냉방공기를 토출하는 냉방공기 토출구와, 상기 에어컨의 양측에서 공기청정기능을 수행한 후 정화공기를 토출하는 정화공기 토출구가 별도로 형성되고,

상기 토출구에 대응하여 분리형성되고 상기 정화공기 토출구 측 유로에는 착탈 가능한 필터가 마련된 송풍용 팬 유로와, 상기 필터의 후방에서 댐퍼용 구동모터와 연동하고 힌지를 중심으로 회동하여 바람의 방향을 전환시키는 댐퍼와, 상기 필터의 전방으로 상기 정화공기 토출구에 대응하여 2개로 분할되어 양측방향으로 공기를 배출시키는 덕트가 상기 송풍기에 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 패키지형 에어컨의 송풍구조.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 덕트의 공기배출 방향과 상기 에어컨의 정화공기 토출구는 동일선 상에 위치한 것을 특징으로 하는 패키지형 에어컨의 송풍 구조.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 소정부에서 공기흡입구가 설치되고, 상기 공기흡입구를 통해 흡입된 공기가 송풍기에 의해 순환되어 냉방기능과 공기청정기능을 수행하는 패키지형 에어컨에 있어서, 냉방기능을 수행한 후 냉방공기를 토출하는 냉방공기 토출구와, 상기 에어컨의 양측에서 공기청정기능을 수행한 후 정화공기를 토출하는 정화공기 토출구가 별도로 형성되고, 상기 토출구에 대응하여 분리형성되고 상기 정화공기 토출구 측 유로에는 착탈 가능한 필터가 마련된 송풍용 팬 유로와, 상기 필터의 후방에서 댐퍼용 구동모터와 연동하고 힌지를 중심으로 회동하여 바람의 방향을 전환시키는 댐퍼와, 상기 필터의 전방으로 상기 정화공기 토출구에 대응하여 2개로 분할되어 양측방향으로 공기를 배출시키는 덕트가 상기 송풍기에 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 패키지형 에어컨의 송풍구조에 관한 것이다.

일반적으로 에어컨은 냉매가스를 이용한 열교환 원리를 이용하여 냉풍을 실내에 공급하는 것으로서, 최근에는 에어컨 내부에 공기 냉방을 위한 송풍용 팬과 별도로 공기정화를 위한 송풍용 팬을 함께 설치하여 공기 냉방기능과 공기 정화기능을 동시에 또는 하나의 기능을 단독으로 수행할 수 있게 하는 패키지형 에어컨이 출시되고 있다.

도 1은 일반적으로 사용되는 패키지형 에어컨의 구조를 보인 사시도로서, 도 1을 참조하면, 하부 및 중심부에 각각 냉방용 송풍기(미도시) 및 공기정화용 송풍기(미도시)가 동시에 구비되고, 냉방용 송풍기가 작동할 경우 에어컨의 측/하부에 마련

된 냉방용 공기 흡입구(1)를 통해 공기가 유입되어 열교환기(미도시)에 의해 차가워진 공기가 냉방공기 토출구(2)를 통해 배출되는 한편, 공기정화용 송풍기가 작동할 경우 에어컨의 전방에 마련된 정화공기 유입구(3)를 통해 유입된 공기는 소정의 필터링 과정을 거친 후 정화공기 토출구(4)를 통해 배출되고 있다.

그러나 이와 같은 구조의 에어컨은, 매우 제한적인 내부 공간에 냉방용 송풍기와 공기정화용 송풍기가 각각 별개로 구성되어 있기 때문에 내부 공간 활용도가 낮아서 공기정화필터나 기타 소요부품의 설치 공간의 확보가 어렵고, 또한 각 부품의 조립과 분해, 교환작업이 불편한 문제점이 있다.

더욱이, 제한적인 공간은 공기정화용 송풍용 팬의 용량을 작게 하는 원인이 되며, 이는 결국 정화공기의 유동량과 필터링 능력이 저하되어 공기를 정화시키는 것이 미비한 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 따라 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출된 본 발명은, 에어컨의 양 측면에 공기 흡입구와 냉방 및 정화공기 토출구를 구비한 패키지형 에어컨에 있어서, 종래 냉방용 송풍기와 별도로 구비되던 공기정화용 송풍기를 배제하고, 단일 송풍기에 의해서 냉방 공기와 정화 공기를 선택적으로 송풍시킬 수 있게 함과 동시에, 공기정화 기능의 단독 운전시 공기의 유동량을 증가시키고, 정화된 공기의 흐름을 양측으로 분산시켜서 확산이 용이하고 유동 손실을 최소화함으로써 공기정화 효율을 향상시킬 수 있는 패키지형 에어컨의 송풍 구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 소정부에서 공기흡입구가 설치되고, 상기 공기흡입구를 통해 흡입된 공기가 송풍기에 의해 순환되어 냉방기능과 공기청정기능을 수행하는 패키지형 에어컨에 있어서, 냉방기능을 수행한 후 냉방공기를 토출하는 냉방공기 토출구와, 상기 에어컨의 양측에서 공기청정기능을 수행한 후 정화공기를 토출하는 정화공기 토출구가 별도로 형성되고, 상기 토출구에 대응하여 분리형성되고 상기 정화공기 토출구 측 유로에는 착탈 가능한 필터가 마련된 송풍용 팬 유로와, 상기 필터의 후방에서 댐퍼용 구동모터와 연동하고 힌지를 중심으로 회동하여 바람의 방향을 전환시키는 댐퍼와, 상기 필터의 전방으로 상기 정화공기 토출구에 대응하여 2개로 분할되어 양측방향으로 공기를 배출시키는 덕트가 상기 송풍기에 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 패키지형 에어컨의 송풍구조를 제공한다.

이하, 첨부된 도 2 내지 도 5를 통해서 본 발명의 바람직한 실시예를 구체적으로 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 패키지형 에어컨의 외형을 보인 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 패키지형 에어컨의 내부 구조를 보인 사시도이다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 지면으로부터 수직하게 입설된 스텐드형 에어컨(10)의 양 측면에 길이방향 거의 전 구간에 걸쳐서 개폐도어(20)가 형성되며, 도 2는 개폐도어(20)가 닫힌 상태를, 도 3은 개폐도어(20)가 열린 상태를 나타내며, 도 3에 도시된 바와 같이 개폐도어(20)의 내면에는 상부 격판(21)과 하부 격판(22)이 소정 위치에 마련되어서 상기 상/하부 격판(21)(22)에 의해서 개폐도어(20)가 3등분의 영역으로 분리된다.

즉, 하부 격판(22)의 하측은 에어컨(10) 내부에 형성된 송풍기(30)에 의해서 공기가 유입되는 공기 흡입구(23) 영역으로 분리되고, 상부 격판(21)의 상측은 열교환기(도 5 참조)에 의해 차가워진 냉방공기가 토출되는 냉방공기 토출구(23) 영역으로 분리되며, 상/하부 격판(21)(22) 각 사이 영역은 필터링 된 공기가 배출되는 정화공기 토출구(25) 영역으로 분리된다.

이와 같이, 공기 흡입구(23)를 통해 유입된 공기는 사용자에 의한 운전기능 선택에 따라 냉방공기 또는 정화공기로 토출되며, 이러한 일련의 공기 흐름은 송풍기(30)를 통해 제어되는데, 이에 대한 구체적인 구조는 도 4 및 도 5에서 보다 명백해진다.

도 4는 본 발명에 따른 패키지형 에어컨의 송풍기의 구조를 보인 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 패키지형 에어컨의 송풍기 사용상태를 보인 단면도이다.

도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 송풍기(30)는 하부에 공기를 흡입할 수 있는 송풍용 팬 유로(33)가 구비되고, 상부에는 착탈식으로 되어 교체 가능한 필터(34)가 설치되며, 상기 필터(34)의 후방에는 구동모터(미도시)와 연동하여 힌지(32)를 축으로 회동이 제어되는 댐퍼(31)가 구비된다.

또한, 필터(34)의 전방에는 2개로 분할된 덕트(35)가 구비되는데, 바람직하게는 상기 덕트의 공기 배출 방향을 서로 대향하는 양측방향으로 설계하며, 덕트(35)의 출구 위치는 상기 개폐도어(20) 내측에 형성된 정화공기 토출구(25) 위치와 일치한다.

도 5를 참조하면, 상기 구성의 송풍기(30)가 에어컨(10) 내부에 장착되어서 송풍용 팬 유로(33)로부터 흡입된 공기를 에어컨(10) 내부 상측으로 유도하는데, 이때 댐퍼(31)가 도면 상 실선과 같이 상승한 상태에 있으면, 공기는 댐퍼(31)에 의해 필터(34) 측으로 유도되면서 필터(34)에 의해서 정화된 공기가 덕트(35)를 통해서 양분되면서 에어컨 양측에 형성된 정화공기 토출구(25)로 배출된다.

한편, 상기 댐퍼(31)가 점선과 같이 하강한 상태에 있으면, 공기는 필터(34) 측으로 유입되지 않고 열교환기(12) 측으로 송기되면서 냉각되고, 냉각된 공기는 냉방공기 토출구(24)를 통해 배출된다.

상기 열교환기(12)는 냉매가스가 충진된 것으로서, 팬과 방열핀 등으로 구성된 실외기(미도시)와 연계하여 열교환 작용을 하는 것으로서, 이는 통상적으로 사용되는 기술 구성이므로 이에 대한 구체적인 설명은 생략한다.

한편, 상기와 같은 송풍기(30) 구조에 의해서라면, 도시된 바와 같이 공기 흡입구(23), 냉방공기 토출구(24) 및 정화공기 토출구(25)가 양측에 일체로 마련된 개폐도어(20)를 가진 에어컨(20)에 한정되어 설치되는 것은 아니다.

즉, 정화공기 토출구(25)가 상기 송풍기의 덕트(35) 출구와 일치하는 구조이면, 공기 흡입구(23)와 냉방공기 토출구(24)가 각각 에어컨(10)의 전면 하측 및 상측에 형성되어도 무방하다.

발명의 효과

이상의 설명에서 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 패키지형 에어컨의 송풍 구조에 의하면, 공기정화용 송풍기와 냉방용 송풍기를 단일화함으로써 제조원가를 절감할 수 있고, 그만큼 넓어진 내부 공간을 활용하여 공기정화필터 또는 송풍용 팬을 보강하게 되므로 공기정화기능 운전시 공기의 유동량을 증가시킴으로써 에어컨의 공기 정화능력을 향상시킬 수 있으며, 또한 송풍기에 일체로 형성된 덕트에 의해서 정화공기의 배출 방향이 양측으로 정확하게 배분, 송기되므로 공기의 유동 손실을 최소화할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 패키지형 에어컨을 보인 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 패키지형 에어컨의 외형을 보인 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 패키지형 에어컨의 내부 구조를 보인 사시도.

도 4는 본 발명에 따른 패키지형 에어컨의 송풍기의 구조를 보인 사시도.

도 5는 본 발명에 따른 패키지형 에어컨의 송풍기 사용상태를 보인 단면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 에어컨 20 : 개폐도어

21 : 상부 격판 22 : 하부 격판

23 : 공기 흡입구 24 : 냉방공기 토출구

25 : 정화공기 토출구 30 : 송풍기

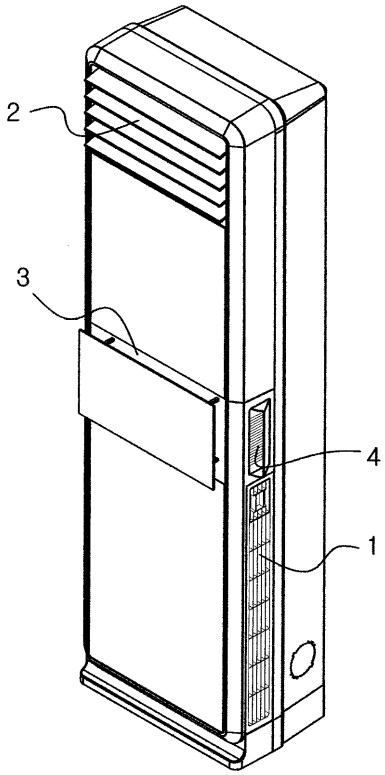
31 : 댐퍼(Damper) 32 : 힌지

33 : 송풍용 팬 유로 34 : 필터

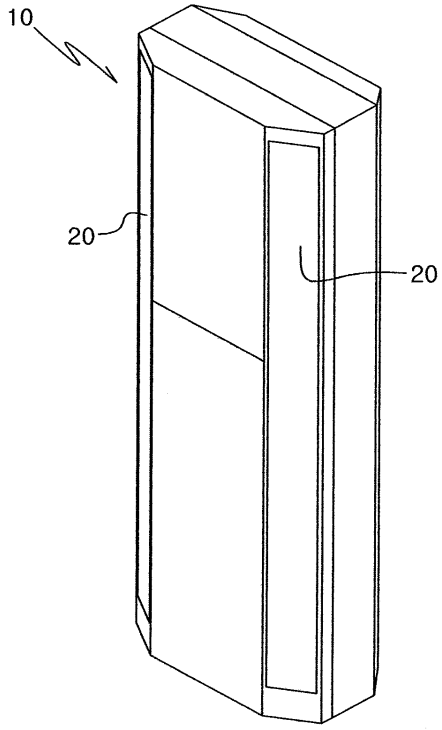
35 : 덕트(Duct)

도면

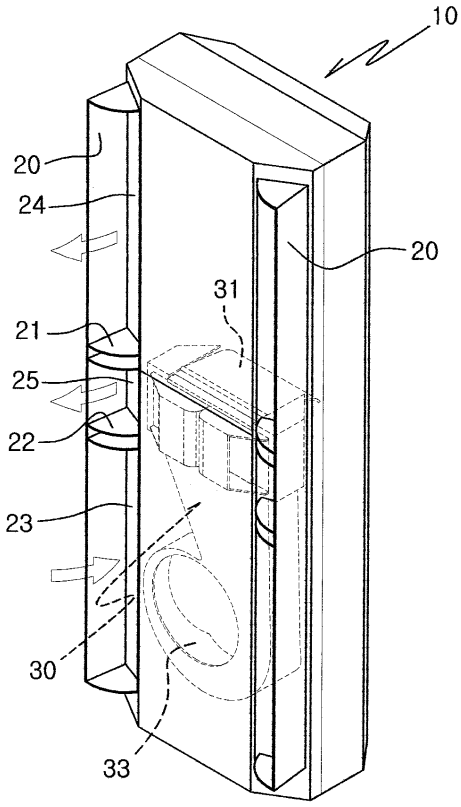
도면1



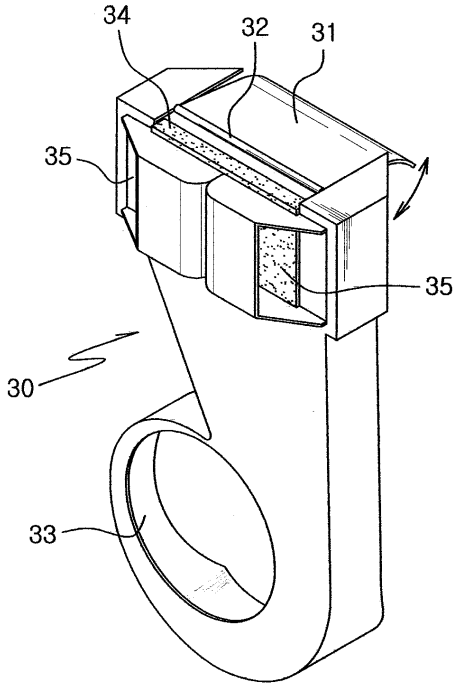
도면2



도면3



도면4



도면5

