

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
F24F 1/02

(11) 공개번호 10-2004-0007011
(43) 공개일자 2004년01월24일

(21) 출원번호 10-2002-0041638
(22) 출원일자 2002년07월16일

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 이승준
경기도안양시동안구평촌동꿈마을아파트306동1202호

(74) 대리인 서봉석
서상욱

심사청구 : 있음

(54) 공기조화기

요약

본 발명은 공기조화기에 관한 것으로, 공기조화기의 설치위치를 자유롭게 이동시킬 수 있고, 부피의 소형화를 통해 사용이 편리하며, 부가 기능을 통해 사용효율을 높일 수 있도록 한 것이다.

이를 위한 본 발명에 따른 공기조화기는 내부공간이 증발기를 내장하는 상부의 제1열교환실과 응축기와 압축기를 내장하는 하부의 제2열교환실로 구획된 본체케이스와, 실내공기의 흡입을 위해 상기 제1열교환실 주위의 상기 본체케이스에 형성된 제1흡입구와, 상기 제1열교환실 내부와 연통하도록 상기 본체케이스 상부에 형성된 제1토출구와, 상기 본체케이스의 상부에 착탈 가능하게 결합되며 하면에 상기 제1토출구와 대응하는 제2흡입구가 형성되고 전면에 제2토출구가 형성된 송풍케이스와, 상기 송풍케이스에 내장된 송풍팬과, 상기 본체케이스에 착탈 가능하게 결합되며 상기 응축기의 냉각을 위한 물이 담수되는 물탱크와, 상기 물탱크의 물이 상기 응축기 주위를 순회하도록 물을 송출하는 순환펌프를 포함하는 것이다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 공기조화기의 외관을 도시한 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 공기조화기의 내부구성을 보인 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 공기조화기의 송풍케이스를 분리한 상태의 외관을 도시한 사시도이다.

도 4는 본 발명에 따른 공기조화기의 송풍케이스를 분리한 상태의 내부구성을 보인 단면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 공기조화기의 증발기 구성을 보인 사시도이다.

도 6은 본 발명에 따른 공기조화기가 송풍용으로 사용되는 상태를 보인 단면도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10: 본체케이스, 11: 이동바퀴,
13: 제1열교환실, 14: 제2열교환실,
16: 물탱크실, 17: 제1흡입구,
18: 공기정화필터, 19: 제1토출구,
20: 조작패널, 21: 승강부재,
22: 정화공기토출공, 23: 정화공기송풍팬,
24: 안내부재, 25: 안내부재의 통공,
26: 스프링, 28: 증발기,
29: 응축수받이, 30: 응축기,
31: 물재킷, 32: 압축기,
34: 냉매팽창장치, 40: 물탱크,
41: 순환펌프, 70: 송풍케이스,
71: 제2흡입구, 72: 제3토출구,
73: 송풍팬, 74: 제3흡입구,
75: 개폐장치.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 공기조화기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 손쉽게 이동시킬 수 있고, 송풍팬을 착탈할 수 있도록 하여 보관과 사용이 편리하도록 한 공기조화기에 관한 것이다.

실내공간의 냉방을 위한 통상적인 공기조화기 중에는 본체를 건물의 창문에 설치하거나 벽에 구멍을 내어 설치하는 일체형 공기조화기와, 건물의 실내에 배치되는 실내기와 실외에 배치되는 실외기가 별도로 마련되어 냉매관을 통해 상호 연결되는 형태의 분리형 공기조화기가 있다.

일체형 공기조화기는 본체의 일측에 내장된 증발기가 실내 측에 배치되고 본체의 타측에 내장된 응축기가 실외 측에 배치되도록 건물의 창문 등에 설치되는 것으로, 증발기가 실내공기와 열교환을 하고 응축기가 실외공기와 열교환을 하도록 되어 있다. 그리고 분리형 공기조화기는 증발기가 실내기에 내장되고 응축기가 실외기에 내장되어 각각 실내 및 실외공기와 열교환을 하게 되면서 실내공간의 냉방을 수행하도록 되어 있다.

그러나 이러한 형태의 종래 공기조화기들은 증발기가 실내공기와 열교환하도록 설치되고 응축기가 실외공기와 열교환하도록 설치되어야 하기 때문에, 설치위치가 제한적이었을 뿐만 아니라 설치상의 난점으로 인해 한번 설치가 완료된 후에는 다른 곳으로 이동시키기 어려운 결점이 있었다.

또한 종래의 공기조화기들은 본체의 부피가 커서 실내공간을 점유율이 높을 뿐만 아니라, 통상 실내공기의 냉난방을 목적으로 사용하는 경우가 대부분이었기 때문에 사용효율이 떨어지는 결점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 공기조화기의 설치위치를 자유롭게 이동시킬 수 있을 뿐 아니라, 부피의 소형화를 통해 사용이 편리하고 부가 기능을 통해 사용효율을 높일 수 있도록 하는 공기조화기를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 공기조화기는, 내부공간이 증발기를 내장하는 상부의 제1열교환실과 응축기와 압축기를 내장하는 하부의 제2열 교환실로 구획된 본체케이스와, 실내공기의 흡입을 위해 상기 제1열교환실 주위의 상기 본체케이스에 형성된 제1흡입구와, 상기 제1열교환실 내부와 연통하도록 상기 본체케이스 상부에 형성된 제1토출구와, 상기 본체케이스의 상부에 착탈 가능하게 결합되며 하면에 상기 제1토출구와 대응하는 제2흡입구가 형성되고 전면에 제2토출구가 형성된 송풍케이스와, 상기 송풍케이스에 내장된 송풍팬과, 상기 본체케이스에 착탈 가능하게 결합되며 상기 응축기의 냉각을 위한 물이 담수되는 물탱크와, 상기 물탱크의 물이 상기 응축기 주위를 순회하도록 물을 송출하는 순환펌프를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명은 상기 송풍케이스의 착탈에 따라 상기 제1토출구가 개폐될 수 있도록 상기 제1토출구에 승강 가능하게 설치되며 하부가 개방되고 상부가 돔형으로 된 원통형의 승강부재와, 상기 승강부재 외면을 승강가능하게 지지하도록 상기 제1토출구로부터 상기 본체케이스 내측으로 연장되며 상부에 복수의 통공이 형성된 원통형의 안내부재와, 상기 승강부재를 상부로 밀어 올리도록 가압하는 스프링을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 증발기는 상기 안내부재의 주위를 감싸도록 배치되며, 상기 제1흡입구를 통해 유입되는 공기가 모두 상기 증발기를 통과할 수 있도록 상기 증발기의 하부의 공간이 응축수받이를 통해 폐쇄되는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 승강부재의 상부에는 복수의 정화공기토출공이 형성되고, 상기 승강부재의 내에는 상기 제1열교환실 내부의 공기를 하부로부터 흡입하여 상기 정화공기토출공으로 송풍하는 정화공기송풍팬이 설치된 것을 특징으로 한다.

또한 상기 송풍케이스의 제2흡입구에는 상기 송풍케이스가 상기 본체케이스 상부에 탑재될 때 상기 승강부재의 상부를 눌러줄 수 있도록 그물형태의 그릴이 마련된 것을 특징으로 한다.

또한 상기 제1흡입구의 내측에는 상기 제1열교환실로 유입되는 공기의 정화를 위한 공기정화필터가 설치된 것을 특징으로 한다.

또한 상기 송풍케이스의 후면에는 상기 송풍팬이 동작할 때 그 후면으로부터 유입된 공기가 전면의 제2토출구를 통해 토출될 수 있도록 제3흡입구가 형성되며, 상기 제3흡입구에는 이를 개폐하는 개폐장치가 설치된 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명은 상기 본체케이스의 상단과 상기 송풍케이스의 하단에 상기 송풍케이스의 착탈에 따라 상호 대응하여 접속되거나 분리되는 전원접속부가 마련된 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명은 상기 순환펌프를 통해 공급되는 물이 상기 응축기와 열교환할 수 있도록 상기 응축기를 감싸는 물재킷이 설치되며, 상기 순환펌프와 연결된 물 공급배관이 상기 물재킷의 일측에 연결되고, 상기 물탱크와 연결되는 물 복귀배관이 상기 물재킷의 타측에 연결되는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 물탱크는 상기 본체케이스의 전방으로부터 서랍형으로 착탈되며, 상기 물탱크의 후면에는 상기 본체케이스 내로 진입될 때 상기 순환펌프의 입구측 배관과 상기 복귀배관에 각각 대응하여 결합되는 결합공이 형성된 것을 특징으로 한다.

또한 상기 본체케이스의 하부에는 상기 본체케이스를 이동시키기 용이하도록 하는 복수의 이동바퀴가 설치된 것을 특징으로 한다.

이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명에 따른 공기조화기는 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이, 상자형으로 마련된 하부에 복수의 이동바퀴(11)가 장착된 본체케이스(10)와, 이 본체케이스(10)의 상부에 착탈 가능하게 결합되는 상자형의 송풍케이스(70)를 구비한다.

본체케이스(10)의 내부는 제1구획판(12)을 통해 상부의 제1열교환실(13)과 하부의 제2열교환실(14)로 구획되며, 제2열교환실(14)의 하측에는 제2구획판(15)을 통해 구획되는 물탱크실(16)이 마련된다. 본체케이스(10)의 제1열교환실(13) 후면에는 실내공기의 흡입을 위한 제1흡입구(17)가 형성되고, 이 제1흡입구(17)에는 흡입되는 공기를 정화시키는 공기정화필터(18)가 설치된다. 그리고 제1열교환실(13)의 상면에는 제1흡입구(17)를 통해 제1열교환실(13) 내부로 유입된 공기가 내부를 거쳐 상부로 토출될 수 있도록 원형으로 개방된 제1토출구(19)가 형성된다. 또 본체케이스(10)의 전면 상부에는 공기조화기의 동작제어를 위한 다수의 조작버튼이 마련된 조작패널(20)이 설치된다.

또한 제1토출구(19)에는 사용자가 송풍케이스(70)를 본체케이스(10) 상부에 결합시킬 때 소정구간 하강하면서 제1토출구(19)가 열리도록 하고 송풍케이스(70)를 분리할 때 상승하면서 제1토출구(19)가 폐쇄되도록 하는 승강부재(21)가 설치된다. 이때 승강부재(21)는 하부가 개방되고 상부가 돔형으로 된 원통형상으로 마련되며, 승강부재(21)의 외측에는 이러한 승강부재(21)를 승강 가능하게 지지할 수 있도록 제1토출구(19)로부터 하부로 연장되는 원통형의 안내부재(24)가 마련된다. 또 안내부재(24)의 상측에는 승강부재(21)가 하강할 때 제1열교환실(13) 내부와 제1토출구(19)가 연통할 수 있도록 복수의 통공(25)이 형성된다. 그리고 안내부재(24)의 하단과 승강부재(21)의 하단에는 각각 절곡된 스프링지지부(23a, 24a)가 마련되고, 이들 스프링지지부(23a, 24a) 사이에는 승강부재(21)를 상부로 밀어주는 스프링(26)이 개재된다.

이러한 구성은 본체케이스(10)의 상부에 송풍케이스(70)를 탑재할 때 돔형으로 된 승강부재(21)의 상부가 송풍케이스(70)에 눌러 하강함으로써 안내부재(24)의 통공(25)과 제1토출구(19)가 연통하도록 개방되고, 도 4에 도시한 바와 같이, 송풍케이스(70)를 분리할 때 승강부재(21)가 본체케이스(10) 상부에 돌출하도록 상승하면서 제1토출구(19)를 폐쇄할 수 있도록 한 것이다. 이러한 동작을 위해서는 제1토출구(19)의 내경이 승강부재(21)의 원통부 외경보다 크지 않도록 해야 한다.

또한 돔형으로 된 승강부재(21)의 상부에는 공기의 유통이 가능한 복수의 정화공기토출공(22)이 형성되고, 승강부재(21)의 내부에는 제1열교환실(13) 내부의 공기를 하부로부터 흡입하여 정화공기토출공(22)으로 송풍할 수 있도록 통상적인 축류형 송풍팬으로 이루어지는 정화공기송풍팬(23)이 설치된다. 이러한 구성은 송풍케이스(70)가 분리되어 제1토출구(19)가 승강부재(21)의 상승에 의해 폐쇄된 상태에서도 정화공기송풍팬(23)의 동작으로 공기의 순환이 이루어지도록 함으로써 제1흡입구(17)의 공기정화필터(18)를 통한 실내공기의 정화를 수행할 수 있도록 한 것이다.

또한 제1열교환실(13) 내에는 제1흡입구(17)를 통해 유입되는 공기의 열교환을 위한 것으로 증발기(28)가 설치되고, 증발기(28)의 하부에는 증발기(28)에서 흘러내리는 응축수를 모아서 배출하기 위한 응축수받이(29)가 설치된다. 이때 증발기(28)는 도 5에 도시한 바와 같이, 상하방향으로 소정의 높이(h)를 구비하며 안내부재(24) 주위의 사방을 감싸는 형태가 되도록 사각이나 원형으로 벤딩된다. 그리고 증발기(28)의 하부 공간은 제1구획판(12)과 이격된 상태로 설치되는 응축수받이(29)를 통해 폐쇄된다. 이러한 구성은 제1흡입구(17)를 통해 제1열교환실(13) 내부로 유입된 공기가 모두 증발기(28)를 통과하여 상부의 제1토출구(19) 쪽으로 흐를 수 있도록 한 것이다.

본체케이스(10) 상부에 착탈 가능한 상태로 탑재되는 송풍케이스(70)는 하면에 본체케이스(10) 상부의 제1토출구(19)와 대응하는 제2흡입구(71)가 형성되고, 전면에 제2토출구(72)가 형성된다. 그리고 송풍케이스(70)의 내부에는 제2흡입구(71)를 통해 흡입되는 공기를 제2토출구(72) 쪽을 송풍하는 축류형 송풍팬(73)이 설치된다.

또한 송풍케이스(70)의 후면에는 사용자가 냉방운전을 수행하지 않는 상태에서 단지 실내공기를 순환시키는 송풍기의 역할만을 수행할 수 있도록 후면에 제3흡입구(74)가 형성되고, 이 제3흡입구(74)에는 도 6에 도시한 바와 같이, 냉방운전시 제3흡입구(74)를 닫아주고 송풍운전시 제3흡입구(74)를 열어주기 위한 개폐장치(75)가 설치된다. 이때 개폐장치(75)는 제3흡입구(74)에 회동 가능하게 설치되며 상호 평행을 이루도록 상하로 배치된 다수의 루버(76)와, 다수의 루버(76)를 연동하도록 연결하는 연결부재(77)와, 루버(76)를 회전시키는 것으로 송풍케이스(70)의 측면 외측에 마련된 조작레버(78)로 구성된다(도 1참조).

또한 송풍케이스(70) 하면의 제2흡입구(71)는 송풍케이스(70)가 본체케이스(10)의 상부에 탑재될 때 승강부재(21)의 상부를 눌러줄 수 있도록 소정의 강성을 구비하며 그물형태로 된 그릴로 구성된다. 그리고 본체케이스(10)의 상단과 송풍케이스(70)의 하단에는 송풍케이스(70)의 착탈에 따라 상호 대응하여 접속되거나 분리되는 전원접속부(79)가 마련된다.

또한 도 2에 도시한 바와 같이, 본체케이스(10)의 제2열교환실(14)에는 그 외면을 감싸는 형태의 물재킷(31)을 갖춘 수냉식 응축기(30)와, 냉매를 고온 고압으로 압축하는 통상의 압축기(32)가 설치된다. 이때 압축기(30)의 출구는 냉

매관(33a)을 통해 응축기(30)의 입구와 연결되고, 응축기(30)의 출구는 냉매관(33b)을 통해 냉매팽창장치(34)와 연결되며, 냉매팽창장치(34)는 역시 냉매관(33c)을 통해 증발기(28)의 입구와 연결된다. 그리고 증발기(28)의 출구측은 냉매관(33d)을 통해 압축기(32)의 입구와 연결됨으로써 냉매의 순환을 이루도록 구성된다.

본체케이스(10) 하부의 물탱크실(16)에는 응축기(30)의 냉각을 위한 냉각수를 담수하는 것으로, 본체케이스(10)의 전방으로부터 서??형태로 착탈될 수 있는 물탱크(40)와, 물탱크(40)의 물을 응축기(30)를 내장하는 물재킷(31)으로 송출하는 순환펌프(41)가 설치된다. 이때 물재킷(31)의 입구는 물 공급배관(42a)을 통해 순환펌프(41)의 출구와 연결되고, 물재킷(31)의 출구는 물 복귀배관(42b)을 통해 물탱크(40)와 연결된다.

이때 물탱크(40)의 후면 상부에는 물탱크(40)가 본체케이스(10) 내부로 진입되어 장착될 때 순환펌프(41)의 입구측 배관(42c) 및 상술한 복귀배관(42b)이 각각 대응하여 결합되는 결합공(43,44)이 형성되고, 결합공(44) 내면에는 기밀유지를 위한 패킹(45)이 설치된다. 또 순환펌프(41)의 입구측 배관(42c)과 결합되는 결합공(44)에는 순환펌프(41)가 동작할 때 물탱크(40) 내부의 물을 흡입할 수 있도록 물탱크(40)의 내측 하부로 연장되는 연장배관(45)이 설치된다. 이러한 구성은 순환펌프(41)가 동작할 때 물탱크(40) 내부의 물이 물재킷(31) 내부로 공급되어 응축기(30)를 냉각시킨 후 다시 물탱크(40)로 복귀할 수 있도록 한 것이다.

다음은 이러한 구성의 본 발명에 따른 공기조화기의 동작 및 사용법을 설명한다.

냉방운전을 수행할 때는 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이, 본체케이스(10)의 상부에 송풍케이스(70)를 탑재한다. 이때는 본체케이스(10) 상부의 승강부재(21)가 송풍케이스(70)에 눌러 하강하게 되므로 안내부재(24)의 통공(25), 제1토출구(19), 송풍케이스(70)의 제2흡입구(71)가 연통되면서 큰 유로가 확보된다. 또한 송풍케이스(70)가 본체케이스(10)와 탑재되면서 전원접속부(79)가 연결되므로 송풍케이스(70) 내의 송풍팬(73)으로 전원공급이 가능해진다. 그리고 송풍케이스(70) 후면의 제3흡입구(74)는 사용자가 개폐장치(75)의 조작을 통해 폐쇄시켜 둔다.

이 상태에서 공기조화기를 동작시키면, 송풍팬(73)의 동작에 의해 공기의 순환이 이루어지고, 압축기(32)의 동작에 의해 냉매의 순환이 이루어지며, 순환펌프(41)의 동작에 의해 냉각수의 순환이 이루어진다.

냉매의 순환동작은 압축기(32)의 동작에 의해 고온 고압으로 압축된 냉매가 수냉식 응축기(30)로 공급되면서 응축되고, 응축기(30)에서 응축된 냉매는 냉매팽창장치(34)에서 저압으로 팽창된 후 증발기(28)로 공급된다. 증발기(28)의 냉매는 증발기(28)를 통과하는 공기와 열교환을 하면서 증발되고, 증발기(28)를 거친 저온 저압의 냉매는 다시 압축기(32)로 공급되면서 순환을 반복한다.

냉각수의 순환동작은 물탱크(40)의 물이 순환펌프(41)의 동작에 의해 물재킷(31)으로 공급되며, 물재킷(31) 내부의 물이 고온의 응축기(30)와 열교환을 한 후 다시 물탱크(40) 쪽으로 복귀한다. 장시간 운전을 하게 되면 물탱크(40)의 수온이 상승하게 되는데, 이때는 사용자가 물탱크(40)를 분리하여 새로운 물로 교체한 후 다시 장착해 주면된다.

공기의 순환동작은 송풍팬(73)이 동작할 때 본체케이스(10)의 제1흡입구(17)로 유입되는 공기가 공기정화필터(18)를 통해 정화된 후 제1열교환실(13) 내부로 진입되고, 제1열교환실(13)로 진입된 공기가 증발기(28)를 통과하면서 열교환을 하여 차가운 냉기로 변한다. 그리고 증발기(28)를 통과한 냉기는 안내부재(24)의 통공(25) 및 승강부재(21)의 정화공기토출공(22)을 통과하여 송풍케이스(70) 내부로 진입하며, 송풍팬(73)의 동작에 의해 송풍케이스(70)의 제2토출구(72)를 통해 실내공간으로 토출된다.

한편, 사용자가 냉방운전을 중지시킨 채 송풍운전만을 수행하고자 할 때는 도 6에 도시한 바와 같이, 개폐장치(75)를 동작시켜 송풍케이스(70) 후면의 제3흡입구(74)를 열어준 후 송풍팬(73)만을 동작시킨다. 이때는 실내공기가 제3흡입구(74)를 통해 송풍케이스(70) 내부로 유입된 후 전면의 제2토출구(72)로 토출되게 되므로, 통상적인 선풍기의 용도로 사용할 수 있게 된다. 또 사용자가 송풍팬(73)에 인가되는 전원공급을 제어하면 송풍팬(73)의 회전속도를 변화시켜 풍량을 증감시킬 수도 있다.

또한 냉방운전이 불필요한 봄철이나 가을철에 실내공기의 정화를 목적으로 사용하고자 할 때는 도 3과 도 4에 도시한 바와 같이, 상부의 송풍케이스(70)를 분리한 상태로 사용한다. 이렇게 하면 공기조화기의 부피가 현저히 감소하기 때문에 사용이 편리해진다. 또한 이렇게 하면 돔형으로 된 승강부재(21)가 스프링(26)의 탄성에 의해 본체케이스(10)의 상부에 돌출하도록 상승하면서 제1토출구(19)를 폐쇄시킨다.

이 상태에서 승강부재(21) 내부의 정화공기송풍팬(23)이 동작하면, 제1흡입구(17)를 통해 제1열교환실(13) 내부로 유입되는 공기가 공기정화필터(18)를 통해 정화되고, 정화된 공기가 안내부재(24)의 하측 개방부를 통해 정화공기송풍팬(23) 쪽으로 유동하며, 정화공기토출공(22)을 통해 실내공간으로 공급된다. 이와 같은 공기순환이 계속되면서 실내공기의 정화를 수행할 수 있게 된다. 공기조화기를 이동시킬 때는 본체케이스(10) 하부의 이동바퀴(11)를 이용해 원하는 장소로 밀어서 이동시키면 된다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 공기조화기는 증발기와 응축기가 일체의 본체케이스에 내장되는 구조이기 때문에 사용자가 원하는 장소로 자유롭게 이동시켜 사용할 수 있을 뿐 아니라, 이동바퀴를 이용해 본체케이스를 밀어서 이동시킬 수 있기 때문에 본체케이스의 이동이 용이한 효과가 있다.

또한 본 발명은 송풍케이스를 별도로 분리할 수 있기 때문에 보관과 사용이 편리할 뿐 아니라, 수냉식 응축기를 채용한 구조이기 때문에 전체적인 부피를 소형화할 수 있는 효과가 있다.

또한 본 발명은 송풍팬만을 동작시켜 송풍하는 용도로 사용할 수 있을 뿐 아니라, 봄철이나 가을철에 송풍케이스를 분리한 후 공기정화를 목적으로 사용할 수 있기 때문에 사용효율을 높은 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

내부공간이 증발기를 내장하는 상부의 제1열교환실과 응축기와 압축기를 내장하는 하부의 제2열교환실로 구획된 본체케이스와, 실내공기의 흡입을 위해 상기 제1열교환실 주위의 상기 본체케이스에 형성된 제1흡입구와, 상기 제1열교환실 내부와 연통하도록 상기 본체케이스 상부에 형성된 제1토출구와, 상기 본체케이스의 상부에 착탈 가능하게 결합되며 하면에 상기 제1토출구와 대응하는 제2흡입구가 형성되고 전면에 제2토출구가 형성된 송풍케이스와, 상기 송풍케이스에 내장된 송풍팬과, 상기 본체케이스에 착탈 가능하게 결합되며 상기 응축기의 냉각을 위한 물이 담수되는 물탱크와, 상기 물탱크의 물이 상기 응축기 주위를 순회하도록 물을 송출하는 순환펌프를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 송풍케이스의 착탈에 따라 상기 제1토출구가 개폐될 수 있도록 상기 제1토출구에 승강 가능하게 설치되며 하부가 개방되고 상부가 돔형으로 된 원통형의 승강부재와, 상기 승강부재 외면을 승강가능하게 지지하도록 상기 제1토출구로부터 상기 본체케이스 내측으로 연장되며 상부에 복수의 통공이 형성된 원통형의 안내부재와, 상기 승강부재를 상부로 밀어 올리도록 가압하는 스프링을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 증발기는 상기 안내부재의 주위를 감싸도록 배치되며, 상기 제1흡입구를 통해 유입되는 공기가 모두 상기 증발기를 통과할 수 있도록 상기 증발기의 하부의 공간이 응축수받이를 통해 폐쇄되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 4.

제2항에 있어서,

상기 승강부재의 상부에는 복수의 정화공기토출공이 형성되고, 상기 승강부재의 내에는 상기 제1열교환실 내부의 공기를 하부로부터 흡입하여 상기 정화공기토출공으로 송풍하는 정화공기송풍팬이 설치된 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 5.

제2항에 있어서,

상기 송풍케이스의 제2흡입구에는 상기 송풍케이스가 상기 본체케이스 상부에 탑재될 때 상기 승강부재의 상부를 눌러줄 수 있도록 그물형태의 그릴이 마련된 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 제1흡입구의 내측에는 상기 제1열교환실로 유입되는 공기의 정화를 위한 공기정화필터가 설치된 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 송풍케이스의 후면에는 상기 송풍팬이 동작할 때 그 후면으로부터 유입된 공기가 전면의 제2토출구를 통해 토출될 수 있도록 제3흡입구가 형성되며, 상기 제3흡입구에는 이를 개폐하는 개폐장치가 설치된 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 본체케이스의 상단과 상기 송풍케이스의 하단에는 상기 송풍케이스의 착탈에 따라 상호 대응하여 접속되거나 분리되는 전원접속부가 마련된 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 응축기의 외측에는 상기 순환펌프를 통해 공급되는 물이 응축기와 열교환할 수 있도록 상기 응축기를 감싸는 물재킷이 설치되며, 상기 순환펌프와 연결된 물 공급배관이 상기 물재킷의 일측에 연결되고, 상기 물탱크와 연결되는 물 복귀배관이 상기 물재킷의 타측에 연결되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 물탱크는 상기 본체케이스의 전방으로부터 서랍형으로 착탈되며, 상기 물탱크의 후면에는 상기 본체케이스 내로 진입될 때 상기 순환펌프의 입구측 배관과 상기 복귀배관에 각각 대응하여 결합되는 결합공이 형성된 것을 특징으로 하는 공기조화기.

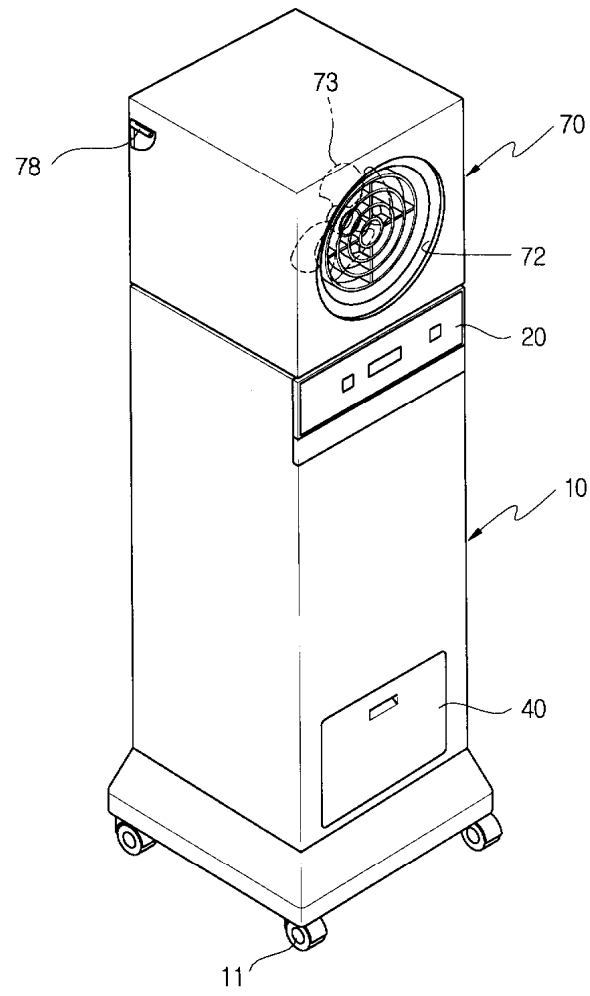
청구항 11.

제1항에 있어서,

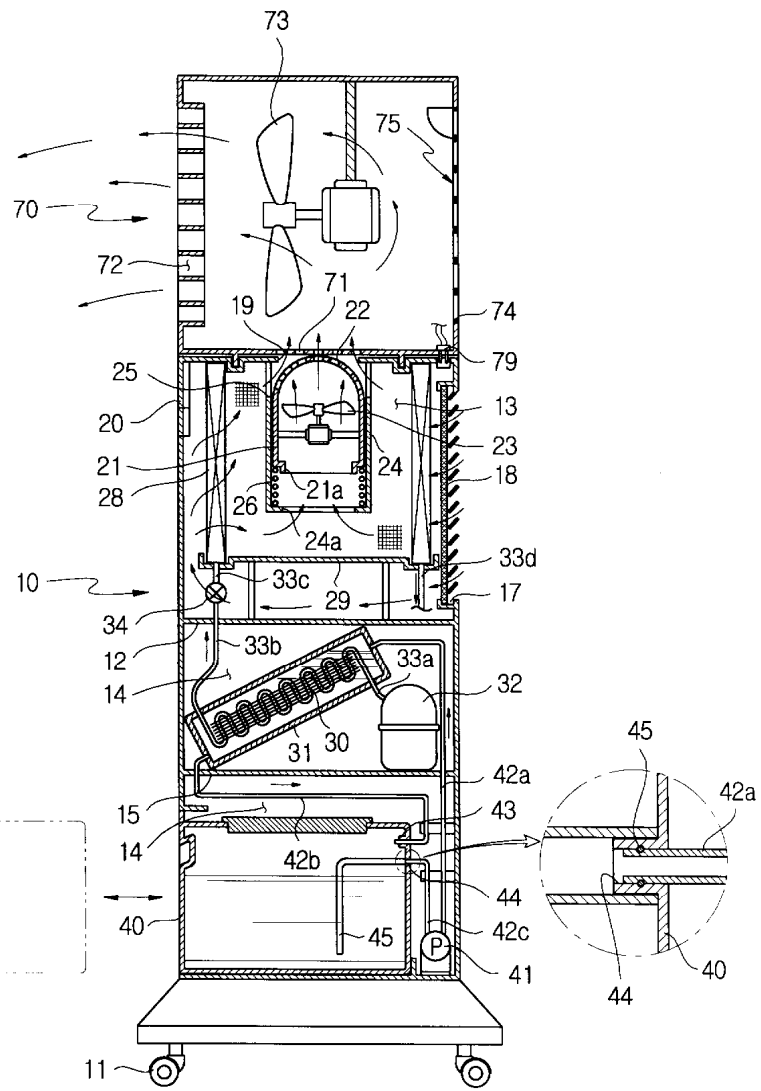
상기 본체케이스의 하부에는 상기 본체케이스를 이동시키기 용이하도록 하는 복수의 이동바퀴가 설치된 것을 특징으로 하는 공기조화기.

도면

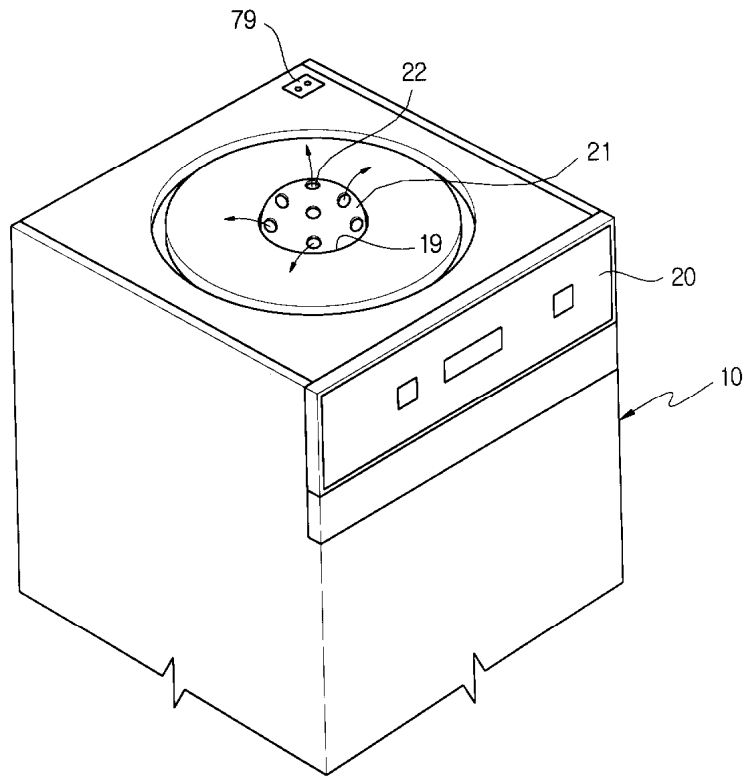
도면1



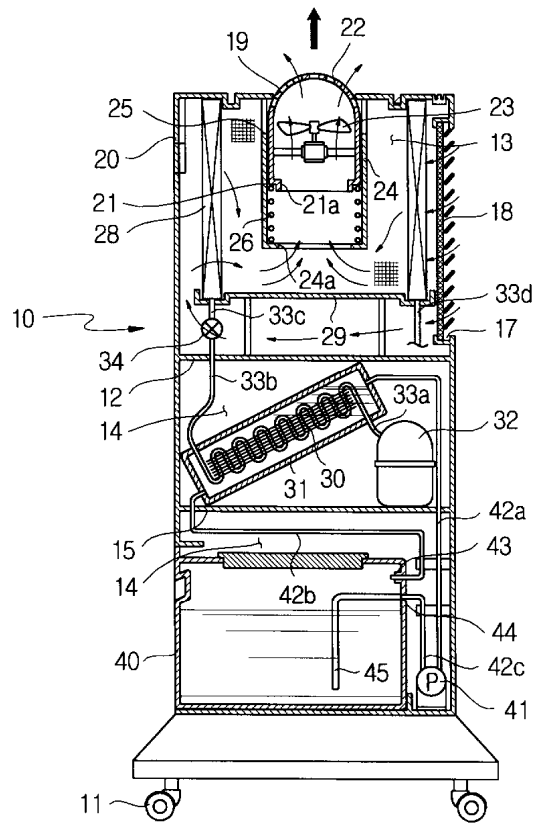
도면2



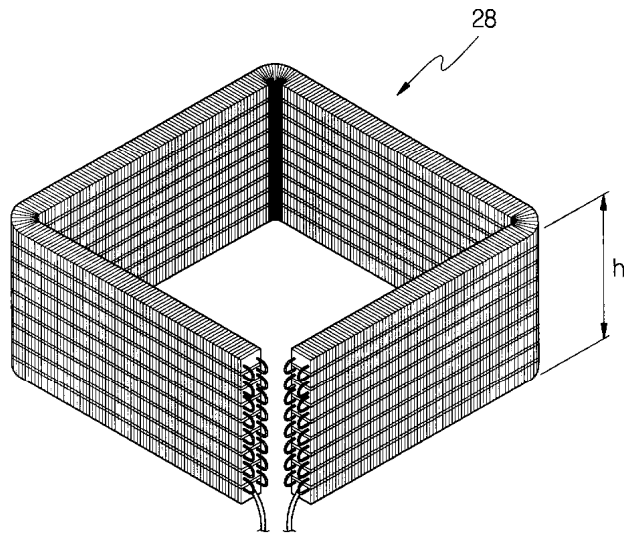
도면3



도면4



도면5



도면6

