

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
F24F 1/00

(45) 공고일자 2000년02월 15일
(11) 등록번호 20-0170251
(24) 등록일자 1999년11월25일

(21) 출원번호	20-1999-0018320	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	1999년08월31일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	대우전자주식회사 서울시 중구 남대문로5가 541		
(72) 고안자	김현식 경기도 수원시 권선구 권선동 권선주공2차222동 106호		
(74) 대리인	김현철, 강석주, 이상호		

심사관 : 김종관

(54) 이동식 천정형 에어컨

요약

본 고안은 이동식 천정형 에어컨에 관한 것으로, 특히 다수의 결합공(11a)이 형성된 레일(10)의 고정부(11)를 볼트(50)를 이용하여 천정(30)에 고정하고, 상기 고정부(11)와 일체로 형성된 레일(10)의 지지부(12)에 실내기(20)의 상면에 형성된 결합구(23)를 유동가능하게 고정하되, 상기 결합구(23)의 내측에는 베어링(23b)을 장착하고, 상기 실내기(20)를 플렉시블한 냉매관(22)을 통해 실외기와 연결한 것을 특징으로 한다. 따라서, 천정(30)에 고정된 레일(10)을 따라 실내기(20)를 유동시킬 수 있으므로, 넓은 실내공간 중 일측으로 편중된 사용자의 활동범위를 집중적으로 냉방하여 냉방효율을 향상시킬 수 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 이동식 천정형 에어컨을 나타낸 분해 사시도,

도 2는 도 1에 도시된 실내기와 레일이 결합된 상태를 나타낸

요부 종단면도,

도 3은 일반적인 분리형 에어컨의 실내기를 나타낸 정면도,

도 4는 도 3에 도시된 실내기의 종단면도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 레일	11 : 고정부
11a : 결합공	12 : 지지부
12a : 가이드홈	20 : 실내기
22 : 냉매관	23 : 결합구
23b : 베어링	30 : 천정
50 : 볼트	

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 천정형 에어컨에 관한 것으로, 특히 실내의 천정에 고정된 레일을 따라 유동가능하게 장착된 이동식 천정형 에어컨에 관한 것이다.

일반적으로 에어컨은 압축기, 응축기, 팽창밸브 및 증발기의 냉동사이클에 따른 냉매의 증발잠열을 이용하여 실내의 온도를 쾌적하게 유지하는 장치이다. 즉, 압축기가 냉매를 압축하여 포화압력까지 냉매의 압력을 상승시키면 응축기가 공기를 이용하여 고압의 냉매가 갖고 있는 열을 흡수하여 냉매를 액화시킨다. 이와같이 액화된 냉매는 팽창밸브의 교축작용에 의해 압력이 낮아지고, 이 냉매가 증발기에서 증발하면서

실내공기를 열교환시켜 실내온도를 쾌적하게 유지한다.

도 3은 상기와 같이 동작하는 에어컨의 일형태인 일반적인 벽걸이형 에어컨의 실내기를 나타낸 도면으로, 실내기(100)는 크게 커버(110)와 본체(120)로 구성되어 있는데, 상기 커버(110)에는 실내공기를 흡입하는 흡입구(111)가 형성되어 있고, 본체(120)의 저면에는 열교환된 냉기를 실내로 토출하는 토출구(121)가 형성되어 있다.

또한, 커버(110)에 대응하는 본체(120)의 내측에는 이물질은 여과하는 공기필터(122)가 장착되어 있고, 그 내측에는 도 4에 도시된 것처럼 실내공기를 열교환시키는 증발기(123)가 장착되어 있다. 상기된 증발기(123)는 평판형으로 도시되어 있으나 실내기의 콤팩트화를 위해 절곡시키거나 분리하여 장착할 수도 있다.

한편, 증발기(123)의 후방에는 커버(110)에 형성된 흡입구(111)를 통해 실내공기를 흡입하고 증발기(123)에서 열교환된 냉기를 본체(120)의 저면에 형성된 토출구(121)를 통해 실내로 송풍하는 횡류팬(cross flow fan)(124)이 장착되어 있고, 이 횡류팬(124)과 토출구(121)의 사이에는 냉기를 토출구(121)로 안내하는 송풍로(125)가 형성되어 있다.

또한, 본체(120)에 형성된 토출구(121)에는 열교환된 냉기의 토출방향을 가변시키는 수직 및 수평블레이드(126,127)가 장착되어 있는데, 상기된 수평블레이드(127)는 미도시된 구동모터의 작동에 따라 회전축(128)을 중심으로 회전할 수 있도록 프레임(129)에 결합되어 있다.

따라서, 에어컨이 구동되면 횡류팬(124)이 작동하여 커버(110)에 형성된 흡입구(111)를 통해 실내공기를 흡입하고, 이와같이 흡입된 실내공기는 증발기(123)에서 열교환되어 본체(120)의 저부에 형성된 토출구(121)를 통해 실내로 토출되는데, 이때 수직 및 수평블레이드(126,127)에 의해 냉기의 토출방향이 가변된다.

그러나, 상기와 같은 종래의 에어컨은 일측 벽면에 설치됨에 따라 실내기로 부터 먼거리에 위치하는 사용자에게는 냉기가 원활하게 전달되지 않는다는 문제점이 있다. 따라서, 근래에는 실내의 천정중앙에 설치되어 냉기를 사방으로 균일하게 토출하는 천정형 에어컨이 제공되고 있다.

이와같은 천정형 에어컨은 상기된 것처럼 냉기를 사방으로 균일하게 토출함에 따라 실내의 전체적인 냉방에는 효과가 있으나, 사용자의 활동범위가 실내의 일측에 편중되어 있는 경우에는 해당 지역만을 집중적으로 냉방할 수 없다는 문제점이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 고안된 것으로, 천정에 고정된 레일을 따라 실내기를 이동시켜 사용자의 활동범위를 집중적으로 냉방함에 따라 냉방효율을 향상시킬 수 있는 이동식 천정형 에어컨을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은, 천정형 에어컨에 있어서, 다수의 결합공이 형성된 레일의 고정부를 볼트를 이용하여 천정에 고정하고, 상기 고정부와 일체로 형성된 레일의 지지부에 실내기의 상면에 형성된 결합구를 유동가능하게 고정하되, 상기 결합구의 내측에는 베어링을 장착하고, 상기 실내기는 플렉시블한 냉매관을 통해 실외기와 연결한 것을 특징으로 한다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 고안에 따른 이동식 천정형 에어컨을 나타낸 분해 사시도로, 실내의 천정에는 직선 또는 원형의 궤도를 형성하는 레일(10)이 설치되어 있는데, 천정에 고정되는 레일(10)의 고정부(11)에는 소정간격으로 다수의 결합공(11a)이 형성되어 있고, 상기 고정부(11)와 일체로 형성된 레일(10)의 지지부(12)의 상면에는 가이드홈(12a)이 형성되어 있다.

한편, 상기 레일(10)에 유동가능하게 장착되는 실내기(20)의 양측면에는 실내공기가 흡입되는 공기흡입구(21)가 형성되어 있으며, 상면에는 레일(10)의 지지부(12)에 대응하는 결합홈(23a)이 형성된 결합구(23)가 형성되어 있다. 또한, 실내기(20)를 실외기와 연결하는 냉매관(22)이 실내기(20)의 일측에는 장착되어 있는데, 이 냉매관(22)은 천정의 덕트를 통해 실외기와 연결되며 실내기(20)의 유동시 지장을 주지 않도록 플렉시블한 튜브로 구성되어 있다.

아울러, 도 2에 도시된 것처럼 실내기(20)를 레일(10)에 유동가능하게 결합하는 결합구(23)의 내측에는 레일(10)의 지지부(12)에 형성된 가이드홈(12a)에 안착되는 베어링(23b)이 장착되어 있다. 또한, 실내기(20)의 내부에는 공기흡입구(21)를 통해 흡입된 실내공기를 냉각시키는 증발기(24)가 장착되어 있고, 상기 증발기(24)의 사이에는 공기흡입구(21)를 통해 실내공기를 흡입하고 증발기(24)에 의해 열교환된 냉기를 실내기(20)의 저면에 형성된 공기토출구(26)를 통해 실내로 송풍하는 송풍팬(25)이 장착되어 있다.

따라서, 도 2에 도시된 것처럼 에어컨을 장착하려는 실내의 천정(30)에 앵커볼트(40)를 설치하고, 레일(10)의 고정부(11)에 형성된 결합공(11a)에 볼트(50)를 삽입하여 앵커볼트(40)에 체결하면 레일(10)은 천정(30)에 고정되어 직선 또는 원형의 궤도를 형성하게 된다.

이와같이 천정에 고정된 레일(10)에 실내기(20)의 결합구(23)를 결합하면 결합구(23)에 장착된 베어링(23b)은 레일(10)의 지지부(12)의 상면에 형성된 가이드홈(12a)에 안착된다. 따라서, 실내기(20)를 밀거나 당기면 가이드홈(12a)을 따라 베어링(23b)이 유동하고, 이로 인해 실내기(20)는 이탈되지 않고 레일(10)에 의해 형성된 궤도를 따라 유동하게 된다.

또한, 실내기(20)의 송풍팬(25)이 구동되면 실내기(20)의 측면에 형성된 공기흡입구(21)를 통해 실내공기가 흡입되고, 이와같이 흡입된 실내공기는 증발기(24)를 통과하며 열교환되어 실내기(20)의 저면에 형성

된 공기토출구(26)를 통해 실내로 토출되어 사용자의 활동범위를 집중적으로 냉방하게 된다.

고안의 효과

상기와 같이 본 고안은, 천정에 고정된 레일을 따라 실내기를 유동시킬 수 있으므로, 넓은 실내공간중 일측으로 편중된 사용자의 활동범위를 집중적으로 냉방하여 냉방효율을 향상시킬 수 있다.

본 고안은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에 통상의 지식을 지닌 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 고안의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 실용신안등록청구범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

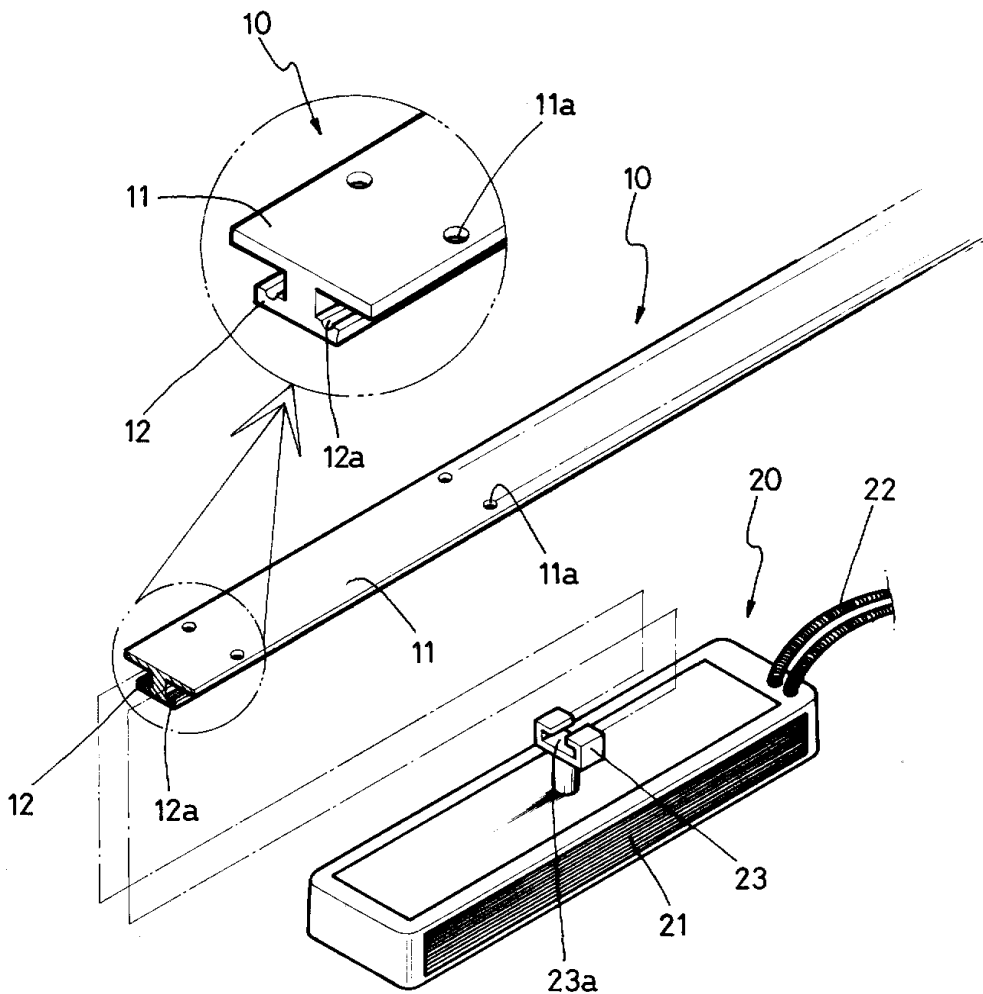
천정형 에어컨에 있어서, 다수의 결합공(11a)이 형성된 레일(10)의 고정부(11)를 볼트(50)를 이용하여 천정(30)에 고정하고, 상기 고정부(11)와 일체로 형성된 레일(10)의 지지부(12)에 실내기(20)의 상면에 형성된 결합구(23)를 유동가능하게 고정하되, 상기 결합구(23)의 내측에는 베어링(23b)을 장착하고, 플렉시블한 냉매관(22)을 통해 상기 실내기(20)와 실외기를 연결한 것을 특징으로 하는 이동식 천정형 에어컨.

청구항 2

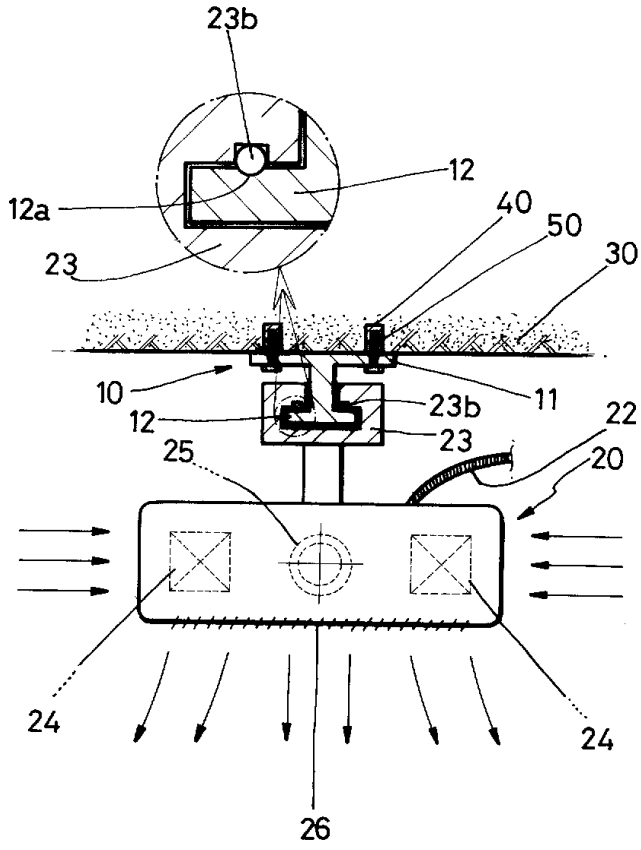
제 1 항에 있어서, 상기 지지부(12)의 상면에는 결합구(23)에 장착된 베어링(23b)이 안착되는 가이드홈(12a)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 이동식 천정형 에어컨.

도면

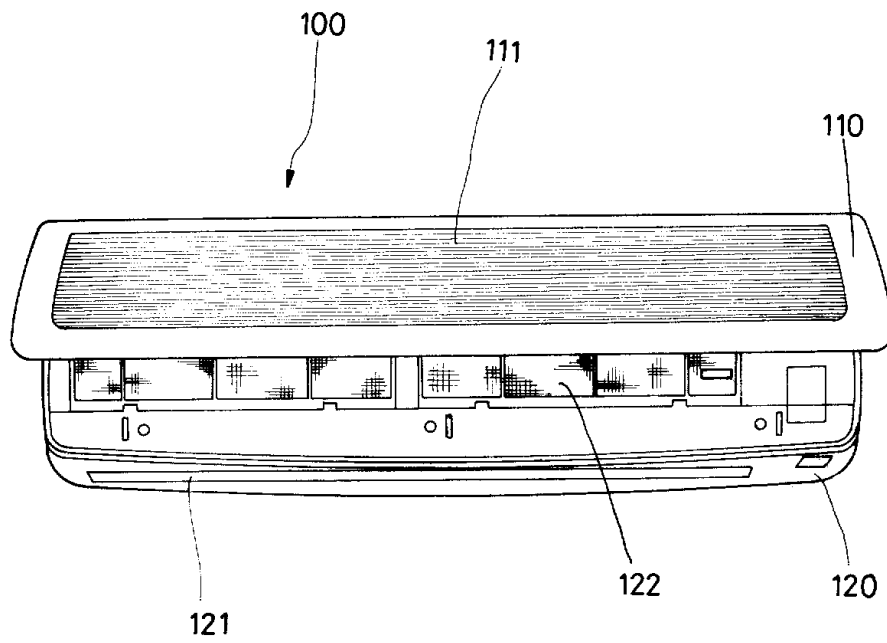
도면1



도면2



도면3



도면4

