



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호
(43) 공개일자

특2001-0077162
2001년08월17일

(51) 국제분류코드 F24F 13/00 (2006.01)	(71)출원인 이명섭 주식회사 라이스트 서울 강남구 역삼1동 834-1 건영빌딩 301, 대한민국
(21) 출원번호 10-2000-0004763	
(22) 출원일자 2000년01월31일	(72)발명자 이명섭 서울특별시강서구화곡7동1078-1, 대한민국 이광섭 경기도고양시일산구마두1동739백마극동아파트207-202, 대한민국 이상섭 경기도고양시일산구마두2동757강촌동아아파트111-903, 대한민국
	(77)심사관 있음

진체 청구항 수 : 총 8 항

(54)무동력 에어컨 응축수 배수방법 및 배수장치

(57)요 약

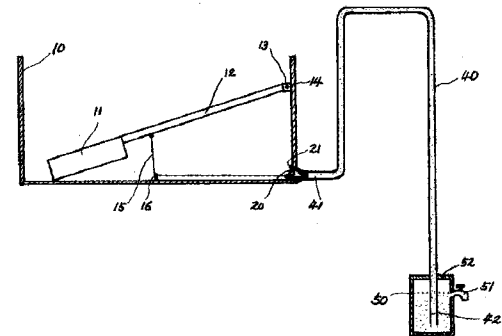
대 표 도 - 도 1

본 발명은 에어컨 가동시 실내기에서 발생하는 응축수의 배수장치에 관한 것으로, 특히 배수관이 응축수받이보다 높은 지점을 거쳐 배관될 때 사이펀의 원리를 이용하여 동력과 동력장치의 사용없이 배수가 계속 이루어지게 하는 무동력 에어컨 응축수 배수방법 및 배수장치에 관한 것이다.

이를 위하여 본 발명은 응축수받이의 응축수로 인한 부력이 플로트의 상하운동을 일으켜 플로트가 올라가면 밸브가 열리고 플로트가 내려가면 밸브가 닫히는 구조의 밸브장치를 응축수받이 내부에 설치하고, 밸브를 응축수받이와 배수관 인입부의 연결부위에 위치하게 함으로써 응축수받이의 수위가 일정 수준까지 높아져 밸브가 열릴 때에는 사이펀의 원리에 의하여 배수가 이루어지고, 응축수받이의 수위가 일정 수준까지 내려가 밸브가 닫힐 때에는 배수가 중단되는 것을 일회 배수과정으로 할 때, 최초 에어컨 설치시 배수관 인입부부터 토출부까지의 배수관 내부를 단 한번 물로 채운 상태로 설치하면 아무런 동력이나 동력장치를 사용하지 않고도 부력을 이용한 상기 배수장치와 사이펀의 원리의 단속적인 작용에 의하여 상기 배수과정이 단속적으로 계속되는 것을 특징으로 하는 무동력 에어컨 응축수 배수방법과 배수장치를 제공한다.

이와 같이 부력의 원리와 사이펀의 원리를 결합 적용한 상기 배수방법 및 배수장치는 배수관이 에어컨 응축수받이보다 높은 지점을 거쳐 배관될 때, 사용자가 동력 펌프 등 종래의 강제 배수장치의 설치와 그 유지보수에 따른 경제적 및 정신적 부담을 전혀 갖지 않고 냉방효율이 가장 높거나 가장 편리하다고 판단되는 곳 등 사용자가 원하는 실내 어느 장소에서도 에어컨을 자유롭게 설치하여 사용할 수 있게 함으로써 그 편리성과 적용가능성이 지극히 높다.

키워드 : 응축수받이, 플로트, 연결봉, 연결끈, 연결끈걸이, 플로트 지지축, 끈, 밸브, 밸브고정축, 배수관, 인입부, 토출부, 잠금장치, 사이펀의 원리



청구의 범위

청구항 1

에어컨 응축수받이(10)의 수위에 따라 밸브(20)가 개폐되는 밸브장치를 응축수받이 내부에 설치하고, 밸브(20)를 응축수받이(10)와 배수관 인입부(41)의 연결 부위에 위치하게 함으로써 응축수받이(10)의 수위가 일정 수준으로 올라가서 밸브(20)가 열릴 때에는 사이펀의 원리에 의하여 배수가 이루어지고, 응축수받이(10)의 수위가 일정 수준으로 내려가서 밸브(20)가 닫힐 때에는 배수가 중단되는 것을 일회 배수과정으로 할 때, 배수관의 인입부(41)로부터 토출부(42)에 이르기까지의 배수관(40) 내부를 최초 에어컨 설치시 물로 단 일회 채우고 이후 채워진 상태를 계속 유지케 함으로써 아무런 동력이나 동력장치의 사용없이 단속적인 배수과정을 통하여 응축수의 배수가 계속 이루어지는 것을 특징으로 하는 무동력 에어컨 응축수 배수방법

청구항 2

제 1항의 방법으로 제조된 무동력 에어컨 응축수 배수장치

청구항 3

제 2항에 있어서, 응축수받이(10)의 측면에 플로트지지축(13)이 설치되고, 플로트지지축에 핀(14)으로 부착된 연결봉(12)이 플로트(11)와 플로트지지축(13)을 연결하며, 응축수받이(10) 바닥면과 접한 측면 아래쪽에 밸브 개폐부분이 위치하여 밸브(20)가 배수관 인입부(41)와 연결되고, 밸브(20)의 위쪽은 응축수받이(10) 측면에 부착된 밸브고정축(21)에 고정되고, 아래쪽은 응축수받이(10) 바닥면에 설치된 연결끈걸이(16)를 통하여 연결봉(12)과 연결끈(15)으로 연결되는 밸브장치를 갖춘 무동력 에어컨 응축수 배수장치

청구항 4

제 2항에 있어서, 사이펀의 원리를 계속 이용할 수 있도록 배수관의 토출부(42)에 장착되어 배수관(40)의 인입부(41)에서 토출부(42)까지의 내부를 물로 채운 상태에서 기밀을 유지하기 위한 공지의 잠금장치(56)가 설치된 무동력 에어컨 응축수 배수장치

청구항 5

제 2항에 있어서, 사이펀의 원리를 계속 이용할 수 있도록 배수관(40)의 인입부(41)에서 토출부(42)까지의 내부를 물로 채운 상태에서 기밀을 유지하기 위하여 배수관 토출부(42)가 밀폐된 뚜껑(52)을 통해 인입되고 측면에 공지의 잠금장치(51)가 설치된 저수조(50)를 갖춘 무동력 에어컨 응축수 배수장치

청구항 6

제 2항에 있어서, 응축수받이(10)의 측면에 플로트지지축(13)이 설치되고, 플로트지지축(13)에 핀(14)으로 부착된 연결봉(12)이 플로트(11)와 플로트지지축(13)을 연결하며, 응축수받이(10)의 바닥면에 밸브 개폐부분이 위치하여 밸브(20)가 배수관 인입부(41)와 연결되고, 밸브(20)의 한 쪽은 응축

수받이(10)바닥면에 부착된 밸브고정축(21)에 고정되고, 다른 쪽은 연결봉(12)과 연결끈(15)으로 연결되어 있는 밸브장치를 갖춘 무동력 에어컨 응축수 배수장치

청구항 7

제 2항에 있어서, 에어컨 응축수받이(10) 내부에서 플로트(11)에 부력이 작용하는 여부에 따라 에어컨 응축수받이(10)의 측면에 부착된 플로트지지축(13)에 핀(14)으로 연결된 여러개의 연결봉(12)들이 배수관 인입부(41)와 연결된 밸브(20)를 좌우 수평방향으로 여닫으며, 응축수받이(10) 바닥에 자석(18)을 설치하고 플로트(11)에 자성체(19)를 부착함으로써 자석장치를 하지 않은 경우와 비교할 때 밸브(20)가 여닫히는 수위의 폭을 확대하고 배수의 시간과 속도를 늘려 밸브(20)의 개폐를 미세한 연속운동에서 벗어나도록 하고 일단 밸브(20)가 열려 배수가 이루어질 때에는 물의 흐름이 빠른 속도로 진행되도록 하는 밸브장치를 갖춘 무동력 에어컨 응축수 배수장치

청구항 8

제 2항에 있어서, 먼지나 이물질이 응축수받이 내부에서 밸브(20)와 배수관 인입부(20)의 연결부위에 침전되어 배수장애를 일으키지 않도록 응축수받이(10) 상부에 공지의 필터(60)가 부착된 형태의 무동력 에어컨 응축수 배수장치

명세서

발명의 명칭

무동력 에어컨 응축수 배수방법 및 배수장치{Power-free Air-conditioner Draining Method and Devices}

도면의 간단한 설명

- [0001] 도 1은 부력에 의한 밸브장치를 이용한 에어컨 배수장치의 전체 개략도.
- [0002] 도 2는 도 1의 밸브개폐 부분의 세부 개략도
- [0003] 도 3a는 도 1에서 응축수받이가 저수위일 때 밸브가 닫혀진 상태를 나타내는 개략도.
- [0004] 도 3b는 도 1에서 응축수받이가 고수위일 때 밸브가 열려진 상태를 나타내는 개략도.
- [0005] 도 4a, 도 4b는 배수관 토출부의 잠금장치의 실시 예를 나타내는 개략도.
- [0006] 도 5는 부력에 의한 밸브장치의 다른 구조의 예를 나타내는 개략도.
- [0007] 도 5a는 도 5의 밸브개폐 부분의 세부 개략도.
- [0008] 도 6은 부력에 의한 밸브장치의 또 다른 구조의 예를 나타내는 개략도.
- [0009] 도 6a는 도 6의 밸브개폐 부분의 세부 개략도.
- [0010] 도 7은 응축수의 먼지나 이물질의 침전을 막아 원활한 배수가 이루어지도록 상부에 필터가 부착된 응축수받이의 개략도.
- [0011] 도면의 주요부호에 대한 설명
- [0012] 10...에어컨 응축수받이
- [0013] 11...플로트
- [0014] 12...연결봉
- [0015] 13...플로트지지축
- [0016] 14...핀
- [0017] 15...연결끈
- [0018] 16...연결끈걸이
- [0019] 20...밸브
- [0020] 21...밸브고정축

- [0021] 40...배수관
- [0022] 41...배수관 인입부
- [0023] 42...배수관 토출부
- [0024] 50...저수조
- [0025] 51...잠금장치
- [0026] 60...필터

발명의 상세한 설명

- [0027] 본 발명은 에어컨 가동시 에어컨 실내기에서 발생하는 응축수를 배수하는 배수방법 및 배수장치에 관한 것이다.
- [0028] 에어컨을 가동하면 더운 실내 공기가 에어컨 실내기의 차가운 냉매관에 접촉되어 응축수가 발생한다. 에어컨 응축수 배수장치는 이 응축수를 에어컨의 아래 부분에 위치한 응축수받이에 받아 배수관을 통하여 외부로 배수하는 장치이다.
- [0029] 물은 자연 상태에서 높은 곳에서 낮은 곳으로 흐르므로 통상 에어컨의 응축수 배수관은 원활한 배수를 위하여 에어컨의 응축수받이보다 아래쪽으로 경사진 상태로 설치된다. 따라서, 흔히 에어컨 실내기의 설치 장소는 응축수 배수관이 쉽게 설치될 수 있는 벽면이나 그 부근으로 제한되는 경우가 많으며, 그 외의 장소에 설치하고자 할 때에는 응축수 배수관의 배관이 그 설치를 어렵게 하는 주요한 장애요인의 하나로 작용한다.
- [0030] 특히 에어컨이 종래의 아래쪽 경사 배관에 따른 자연배수가 쉽게 이루어지는 장소 이외의 장소에 설치되어야 하는 사정이 발생하면 부득이하게 응축수 배수관이 에어컨 응축수받이보다 높은 지점을 거쳐 배관되어야 하는 경우가 있다. 이런 경우에는 일정한 장소에 소형 펌프 등을 설치하여 에어컨의 응축수를 강제 배수하는 방법이 사용된다.
- [0031] 이와 같이 에어컨이 아래쪽 경사 배관에 따른 자연배수가 쉽게 이루어지는 장소에 설치되어야 하는 경우 그 설치 장소가 에어컨 실외기와 연결 거리가 가까운 벽면이나 그 부근을 벗어나기 어려워 사용자가 냉방효율이 떨어지거나 공간활용에 제약을 받는 것을 감수할 수밖에 없다.
- [0032] 한편, 사용자가 냉방효율이나 공간활용을 강조하여 상기 장소를 벗어난 곳에 에어컨을 설치하거나, 멀티에어컨과 같이 에어컨 시스템의 성격상 에어컨 실내기를 실외기와 연결 거리가 비교적 긴 장소에 설치해야 하는 경우 배수관이 노출되는 부분이 많아질수록 실내 미관을 해치기 쉬우므로 배수관이 실내기 응축수받이보다 높은 지점을 거쳐 배관되어야 하는 상황이 적지 않게 발생한다. 이 때에는 부득이 하게 상기한 바와 같이 소형 펌프 등을 일정한 장소에 설치하여 강제 배수하여야 하므로 그와 같은 강제 배수장치의 설치와 보수유지에 따른 경제적 부담, 경우에 따라 필요한 설치공간 마련의 문제 및 강제 배수장치의 노후화가 야기하는 소음과 센스 오작동 피해 등의 각종 고통을 감수해야 하는 실정이다.
- [0033] 따라서, 본 발명의 목적은 이러한 종래 기술의 문제점을 일거에 해결하고자, 응축수받이의 수위에 따라 밸브가 개폐되는 밸브장치를 응축수받이 내부에 설치하고, 밸브를 응축수받이와 배수관 인입부의 연결 부위에 위치하게 함으로써 밸브가 열릴 때에는 사이펀의 원리에 의하여 배수가 이루어지고, 밸브가 닫힐 때에는 배수가 중단되는 단속적인 배수과정을 통하여 응축수

받이의 배수가 아무런 동력이나 동력장치의 사용없이 이루어지는 것을 특징으로 하는 무동력 에어컨 응축수 배수방법과 배수장치를 제공하는 데 있다.

- [0034] 더 구체적으로는, 응축수받이의 응축수로 인한 부력이 플로트의 상하운동을 일으켜 플로트가 올라가면 밸브가 열리고 플로트가 내려가면 밸브가 닫히는 구조의 밸브장치를 응축수받이 내부에 설치하고, 밸브를 응축수받이와 배수관 인입부의 연결부위에 위치하게 함으로써 응축수받이의 수위가 일정 수준까지 높아져 밸브가 열릴 때에는 사이펀의 원리에 의하여 배수가 이루어지고, 응축수받이의 수위가 일정 수준까지 내려가 밸브가 닫힐 때에는 배수가 중단되는 것을 일회적 배수과정으로 할 때, 최초 에어컨 설치시 배수관 인입부부터 토출부까지의 배수관 내부를 단 한번 물로 채운 상태로 설치하면 아무런 동력이나 동력장치를 사용하지 않고도 부력을 이용한 상기 배수장치와 사이펀의 원리의 단속적인 작용에 의하여 상기 배수과정이 단속적으로 계속되는 것을 특징으로 하는 무동력 에어컨 응축수 배수방법과 배수장치를 제공하고자 하는 것이다.
- [0035] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 에어컨 응축수받이로 모인 응축수로 인하여 발생하는 부력의 원리와 액체를 그 액면의 높이보다 높은 곳으로 일단 끌어올린 후 낮은 곳으로 옮기는 사이펀의 원리를 결합적용한 무동력 에어컨 응축수 배수방법 및 배수장치를 제공한다.
- [0036] 사이펀의 원리를 이용하면 에어컨 응축수받이보다 더 높은 지점을 거쳐 배수관이 배관되는 경우 별도의 강제 배수장치나 동력을 이용하지 않고도 응축수의 배수가 원활하게 이루어질 수 있도록 할 수 있다.
- [0037] 본 발명이 제공하는 배수장치는 도 1에서 보는 바와 같이 응축수받이(10)의 측면에 플로트 지지축(13)이 설치되고, 플로트지지축(13)에 핀(14)으로 부착된 연결봉(12)이 플로트(11)와 플로트지지축(13)을 연결하며, 응축수받이 바닥면과 접한 측면 아래쪽에 밸브 개폐부분이 위치하여 밸브(20)가 배수관 인입부(41)와 연결되고, 밸브의 위쪽은 응축수받이 측면에 부착된 밸브고정축(21)에 고정되고, 아래쪽은 응축수받이 바닥면에 부착된 연결끈걸이(16)를 통하여 연결봉(12)과 연결끈(15)으로 연결되는 구조를 취한다. 밸브(20)는 도 2에서 세부적으로 제시된 바와 같이 일종의 공기주머니로서 일정한 부력을 갖는다.
- [0038] 본 발명은 이와 같은 구조의 밸브장치가 응축수받이(10)의 수위와 부력에 따라 밸브(20)를 개폐하면서 배수작용을 최초로 시작할 때, 사이펀의 원리에 의한 배수가 이루어지도록 하기 위하여 에어컨의 최초 설치시 배수관의 인입부(41)에서 토출부(42)까지를 물로 채운 상태에서 배수관의 인입부(41)를 에어컨 응축수받이 내부에 설치된 밸브장치의 밸브(20)에 연결하거나 밸브(20)를 먼저 배수관 인입부(41)와 연결한 후 상기 배수관 내부를 물로 채우는 방법을 채택한다.
- [0039] 이와 같은 최초 상태에서 출발한 본 발명의 에어컨 응축수 배기장치는 도 3a에서 보여지는 바와 같이 응축수받이(10) 내부에 응축수가 전혀 없거나 저수위인 상태에서는 플로트(11)가 아래로 떨어져 있고 연결봉(12)과 밸브(20)를 연결하는 연결끈(15)은 팽팽한 상태를 유지하고 있으며, 밸브(20)는 배수관 내부에 채워져 있는 물의 장력으로 닫혀 있어 이와 같은 상태에서는 에어컨 응축수받이의 배수가 이루어지지 않는다.
- [0040] 그러나 에어컨 응축수받이(10)의 응축수 수위가 점차 높아지면 플로트(11)가 부력으로 떠오르며, 플로트(11)에 연결된 연결봉(12)이 함께 떠오르면서 밸브(20)와 연결된 연결끈(15)을 통하여 배수관 내부의 물이 밸브(20)에 작용하는 장력과 반대 방향의 장력이 작용한다. 그리하여 마침내 응축수 수위가 일정 수준에 이르면 도 3b에서 보여지는 바와 같이 상기 연결끈(15)을 통해 작용하는 장력이 배수관 내부의 물의 장력보다 더 강해지는 순간 밸브(20)

는 열리며, 열린 밸브(20)는 순식간에 배수관 내부 물의 장력으로부터 해방되면서 자체 부력이 작용하여 튕겨지듯 위로 떠오르고 밸브구멍이 넓게 열려지면서 급속한 배수가 이루어진다. 이 때, 팽팽하던 연결끈(15) 또한 급격하게 느슨해지면서 현수 상태로 늘어난다.

- [0041] 배수로 인해 응축수받이의 수위가 점차 낮아지면 부력의 작용으로 떠 있는 플로트(11)와 밸브(20)는 점차 아래로 내려가며, 마침내 응축수받이의 수위가 일정 수준에 이르면 밸브(20)가 배수관 내부 물의 장력에 의하여 급격하게 닫혀 다시 도 3a에서 보여지는 상태로 돌아가 일회의 배수과정을 완료하게 된다.
- [0042] 이 때, 인입부(41)에서 토출부(42)에 이르는 배수관의 내부의 물은 자연증발 등에 따른 극소량 이외에는 거의 감소없이 배수관 내부를 가득 채우고 있게 되어 에어컨 응축수받이(10)의 수위가 상승하여 다시 밸브(20)가 열리는 상황이 되면 응축수받이 내부의 물과 연결되어 다시 사이펀의 원리에 의한 제2의 배수과정을 일으키는 바, 본 발명이 제공하는 방법과 장치에 의한 배수는 이와 같은 방식으로 단속적인 배수과정을 거치면서 계속적으로 이루어진다.
- [0043] 이 경우 상기한 바와 같이 배수관 내부에 채워진 물이 에어컨 응축수받이(10)의 밸브(20)가 닫힌 상태에서 자연증발 등에 따라 감소된다 하더라도 직경이 비교적 작은 세관을 배수관으로 사용하면 그 감소량이 극소에 그치므로 여름철과 같이 에어컨을 단속적으로 반복 가동시키는 기간에는 부력에 의한 밸브의 개폐와 사이펀의 원리에 의한 배수가 계속 이루어지도록 하는데 전혀 어려움이 없다.
- [0044] 그러나, 연중 오랜 기간 에어컨의 가동을 중단해야 하는 경우 그 기간 중에 배수관 내부의 물이 점차 감소하여 배수관의 토출부(42)에서 에어컨 응축수받이보다 높은 부분까지 배수방향과 역방향의 감소가 진행되면 다시 에어컨을 가동할 때 사이펀의 원리에 의한 배수가 이루어지지 못하는 상황이 발생한다.
- [0045] 따라서, 본 발명은 이러한 상황의 발생을 회피하기 위하여 도 4a나 도 4b의 실시 예에서와 같은 공지의 잠금장치(51, 56)를 배수관 토출부(42)에 직간접으로 설치하여 오랜 기간 에어컨 가동을 중단하는 시기에는 잠금장치를 잠금으로써 배수관 내부를 물로 채운 상태에서 기밀을 유지하는 방법을 채택하고 있다.
- [0046] 부력에 의한 밸브장치는 도 1의 실시 예로 제시된 구조 이외에도 도 1의 밸브장치가 갖는 밸브 운동의 원리를 구현하는 변형된 밸브장치로서 도 5와 도 6의 실시 예를 생각할 수 있다.
- [0047] 도 5의 실시 예는 도 1의 밸브장치와 비슷한 구조를 가지면서 밸브(20)가 응축수받이 바닥에 설치되어 배수관 인입부(41)와 연결되는 모양을 취한다.
- [0048] 도 6의 실시 예는 에어컨 응축수받이 내부에서 플로트(11)에 부력이 작용하는 여부에 따라 에어컨 응축수받이의 측면에 부착된 플로트지지축(13)에 핀(14)으로 연결된 여러개의 연결봉(12)들이 배수관 인입부(41)와 연결된 밸브(20)를 좌우 수평방향으로 여닫으며, 응축수받이 바닥에 자석(18)을 설치하고 플로트(11)에 자성체(19)를 부착함으로써 자석장치를 하지 않은 경우와 비교할 때 밸브(20)가 여닫히는 수위의 폭을 확대하고 배수의 속도를 늘려 밸브(20)의 개폐를 미세한 연속운동에서 벗어나도록 하고 일단 밸브(20)가 열려 배수가 이루어질 때에는 물의 흐름이 빠른 속도로 진행되도록 하는 구조를 갖는다.
- [0049] 당업자라면 이와 같이 밸브장치에 대해서 제시된 예 이외의 다른 구조를 예상할 수 있다.

- [0050] 한편, 본 발명은 이와 같은 에어컨 응축수의 배수가 응축수받이에 모이는 응축수 수위의 끊임없는 고저 운동에 따라 발생하는 부력의 작용 여부에 의존하는 밸브의 미세한 개폐 운동에 의해 이루어질 때, 자칫 응축수에 포함된 먼지나 이물질이 밸브(20)와 배수관 인입부(41)의 연결 부위에 침전되어 원활한 배수를 방해하는 상황이 초래될 수 있음도 예상하고 있다.
- [0051] 상기 예들로 제시된 밸브(20)에 의하여 배수가 빠른 속도로 이루어짐을 감안할 때 이러한 상황의 발생 가능성은 그다지 크지 않을 수도 있지만 본 발명은 그와 같은 만일의 상황의 발생을 회피하기 위하여 도 7에서 보여지는 바와 같이 에어컨 응축수받이의 상부에 먼지나 이물질을 걸러낼 수 있는 공지의 필터(60)를 설치하여 이들이 일으킬 수 있는 배수장애 현상을 원천적으로 봉쇄하는 방법과 장치도 제공한다.
- [0052] 당업자라면 먼지나 이물질의 침전 현상을 막기 위하여 이러한 방법과 장치 외에도 본 발명이 채택하는 원리를 그대로 구현하면서 다양하게 변형된 방법과 장치를 예상할 수 있다.
- [0053] 이상의 설명과 같이, 본 발명은 부력의 원리를 이용한 간단한 밸브장치와 사이펀의 원리를 결합적용함으로써 동력과 동력장치의 아무런 사용도 없이 에어컨 응축수의 지속적인 배수를 가능케 하므로, 특히 본 출원인이 특허출원 제 99-58363호에 의하여 제시한 바 있는 실내 배관 방법과 결합하여 적용할 시 기존 실내 인테리어 마감 상태를 전혀 훼손하지 않고도 에어컨을 냉방효율이 가장 높은 곳이나 사용자가 가장 편리하다고 판단하는 곳에 아무런 제약없이 자유롭게 설치할 수 있게 하고, 필요시 저렴한 비용의 부담만으로도 이미 설치된 에어컨을 원하는 장소로 이동 설치할 수 있게 하며, 에어컨 응축수받이보다 높은 지점을 거쳐 배수관이 배관될 때 강제 배수방법을 채택함에 따라 발생하는 경제적 및 정신적 부담을 감수하지 않고도 쾌적한 실내환경을 조성하는 에어컨의 기능을 충분히 발휘하게 하는 효과를 갖는다.

