



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년07월04일
(11) 등록번호 10-1046513
(24) 등록일자 2011년06월28일

(51) Int. Cl.

F24F 13/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2003-0080088

(22) 출원일자 2003년11월13일

심사청구일자 2008년10월17일

(65) 공개번호 10-2005-0046099

(43) 공개일자 2005년05월18일

(56) 선행기술조사문헌

JP1990028039 U

JP60072217 U

KR100261695 B1

전체 청구항 수 : 총 7 항

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

이은순

경상남도마산시회원구양덕2

동대림하이빌아파트106-802

(74) 대리인

허용록

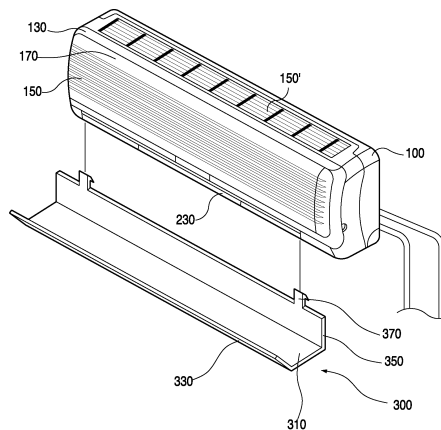
심사관 : 김재철

(54) 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치

(57) 요약

본 발명은 분리형 공기조화기의 실내기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 공기조화기의 실내기에서 토출되는 바람이 상방으로 반사되도록 하는 풍향조절장치에 관한 것이다. 본 발명 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치는, 공기조화기의 실내기 외관을 형성하는 메인샤시; 상기 메인샤시의 전방에 형성되는 전면패널에 위치하여, 공기 조화를 위한 공간의 공기를 실내기 내부로 안내하는 흡입그릴; 상기 흡입그릴을 통해 흡입되어 열교환된 공기를 공기 조화를 위한 공간으로 안내하는 토출그릴; 및 상기 토출그릴에서 토출되는 공기의 방향을 반사하는 반사판과, 상기 반사판에 의해 반사된 공기를 상방으로 안내하는 안내리브와, 상기 반사판을 상기 메인샤시에 고정하는 고정단을 가지는 풍향가이드; 를 포함하여 구성된다. 이와 같이 구성되면, 실내기의 토출그릴(230)에서 토출되는 바람이 풍향가이드(300)에 의해 상방으로 반사된 다음 하방으로 송풍되므로, 사람에게는 바람이 간접 송풍되는 이점이 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

공기조화기의 실내기 외관을 형성하는 메인샤시;

상기 메인샤시의 전방에 형성되는 전면패널에 위치하여, 공기 조화를 위한 공간의 공기를 실내기 내부로 안내하는 흡입그릴;

상기 흡입그릴을 통해 흡입되어 열교환된 공기를 공기 조화를 위한 공간으로 안내하는 토출그릴; 및

상기 토출그릴에서 토출되는 공기의 방향을 반사하는 반사판과, 상기 반사판에 의해 반사된 공기를 상방으로 안내하는 안내리브와, 상기 반사판을 상기 메인샤시에 고정하는 고정단을 가지는 풍향가이드; 를 포함하여 구성되는 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 풍향가이드는, 상기 고정단의 상단에 형성되는 고정후크에 의해 고정되는 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 고정단에는 관통공이 천공 형성되는 고정돌기가 더 형성되고, 상기 풍향가이드는 상기 관통공에 삽입되는 스크류에 의해 고정되는 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치.

청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 반사판에는 상기 토출그릴을 통해 토출되는 공기의 일부가 하방으로 송풍되는 통로를 제공하는 송풍구가 형성되는 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 반사판에는 상기 송풍구의 크기를 조절하는 풍량조절판이 더 설치되는 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 풍량조절판에는 토출되는 공기의 유동 통로를 제공하는 풍량조절구가 천공 형성되는 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 반사판에는 상기 풍량조절판의 이동을 안내하는 레일홈이 형성되고, 상기 풍량조절판에는 상기 레일홈에

삽입되는 이동돌기가 더 형성되는 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0019] 본 발명은 분리형 공기조화기의 실내기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 공기조화기의 실내기에서 토출되는 바람이 상방으로 반사되도록 하는 풍향조절장치에 관한 것이다.
- [0020] 일반적으로 공기조화기는 실내의 공기를 목적에 따라 가장 최적의 상태로 유지시키기 위한 장치이다. 예를 들면, 여름과 같이 실내가 고온이 되는 경우에는 낮은 온도의 바람을 송풍하여 실내를 냉방시키고, 겨울에는 높은 온도의 따뜻한 바람을 송풍하여 난방 상태가 되도록 하는 것이다. 또한 공기조화기의 다른 역할에는 실내의 습도를 조절하는 것과, 최근에는 공기정화 기능이 포함된 것까지 보다 다양한 기능을 갖추는 추세이다.
- [0021] 이러한 공기조화기는 크게 일체형과 분리형으로 구분된다. 일체형 공기조화기는 전체가 하나의 유니트로 구성되는 것이며, 분리형 공기조화기는 공기조화를 위한 공간 내부에 설치되는 실내기와 실외 공간에 설치되는 실외기로 분리 구성된다. 특히 최근에는 소음과 공기조화기의 설치환경 등을 고려하여 분리형 공기조화기가 널리 사용된다.
- [0022] 도 1 및 도 2에는 종래 기술에 의한 분리형 공기조화기의 실내기의 사시도 및 내부구성이 도시된 단면도이다.
- [0023] 도시된 바에 의하면, 메인샤시(1)가 실내기의 프레임을 형성하고 있다. 상기 메인샤시(1)의 전면에는 전면패널(3)이 장착되어 실내기의 외관이 구성된다. 그리고 전면패널(3)이 장착되는 메인샤시(1)는 실내의 벽에 장착된다.
- [0024] 상기 메인샤시(1)와 전면패널(3) 사이에는 이하에서 설명할 다수개의 부품이 장착되는 공간이 형성된다.
- [0025] 한편 상기 메인샤시(1)와 전면패널(3)의 의해 형성되는 실내기의 외관은 도면에서 보여지는바와 같이 전체적으로 전방을 향해 라운드지도록 돌출 형성된다.
- [0026] 상기 전면패널(3)의 전체에는 전면흡입그릴(5)이 형성되는데, 상기 전면흡입그릴(5)은 공기조화를 위한 공간에서 흡입되는 공기가 실내기의 내부로 흡입되는 통로를 형성한다. 그리고 상기 메인샤시(1)의 상면에도 좌우방향으로 상면흡입그릴(5')이 형성되어 있다.
- [0027] 상기 전면패널(3)의 후방에는 열교환기(7)가 설치된다. 상기 열교환기(7)는 상기 전면흡입그릴(5)과 상면흡입그릴(5')를 통해 흡입된 공기가 통과하면서 열교환되도록 하는 것이다.
- [0028] 도시되지는 않았지만 상기 열교환기(7)의 전면에는 흡입되는 공기를 정화하는 필터가 설치된다.
- [0029] 상기 열교환기(7)의 후방에는 팬어셈블리(10)가 설치된다. 상기 팬어셈블리(10)는 공기조화를 위한 공간의 공기를 흡입하여, 재차 공기조화를 위한 공간으로 공기를 토출하는 역할을 한다. 그리고 상기 팬어셈블리(10)에 의해 형성되는 기류를 안내하기 위한 구성은 상기 메인샤시(1)의 내측에 일체로 형성된다.
- [0030] 한편 상기 열교환기(7)를 통과하면서 열교환된 공기는 상기 팬어셈블리(10)에 의해 공기조화를 위한 공간으로 토출되는데, 이를 위해 상기 메인샤시(1)와 전면패널(3)의 하단에는 토출그릴(11)이 설치된다.
- [0031] 상기 토출그릴(11)의 내부에는 상기 팬어셈블리(10)를 거처나온 공기를 공기조화를 위한 공간으로 안내하는 토출유로(13)가 형성되어 있다.
- [0032] 그리고 상기 토출유로(13)의 내부에는 토출되는 공기의 방향을 상하로 조절하는 베인(15)과 좌우로 조절하는 루버(16)가 설치된다. 상기 루버(16)는 다수개가 구비되는데, 이러한 다수개의 루버(16)는 링크(17)에 의해 연결되어 동시에 동작된다.
- [0033] 또한 상기 전면패널(3)의 하단부 대략 중앙에는 공기조화기의 동작상태를 표시하는 표시부(19)가 구비되어 있다.
- [0034] 이와 같은 구성을 가지는 종래 기술의 공기조화기가 냉방모드로 동작되는 것을 기준으로 살펴보면 다음과

같다.

- [0035] 공기조화기는 구동되는 상기 팬어셈블리(10)에 의해 공기조화를 위한 공기가 실내기 내부로 흡입된다. 즉 상기 전면흡입그릴(5)과 상면흡입그릴(5')을 통해 공기가 실내기 내부로 흡입되며, 열교환기(7)를 통과하게 된다.
- [0036] 상기와 같이 열교환기(7)를 통과하는 공기는 열교환기(7) 내부를 흐르는 작동유체(냉매)와 열교환된다.
- [0037] 상기 열교환기(7)에서 열교환된 공기는 상대적으로 낮은 온도의 공기가 되어 상기 팬어셈블리(10)로 흡입된다. 그리고 팬어셈블리(10)로 흡입되는 공기는 하방으로 토출되어 상기 토출유로(13)측으로 안내된다.
- [0038] 토출유로(13) 내부로 안내된 공기는, 토출유로(13) 내부에 설치되어 있는 베인(15)과 루버(16)에 의해 그 토출 방향이 조절되고 상기 토출그릴(13)을 통해 공기조화를 위한 공간으로 토출된다. 이때 상기 베인(15)과 루버(16)는 구동하는 것에 의해 토출되는 공기가 상하 및 좌우로 분산되도록 하므로, 공기조화를 위한 공간으로 골고루 토출되도록 한다.
- [0039] 그러나 상기와 같은 종래 기술에서는 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0040] 상술한 바와 같이 실내기에서 토출되는 공기는 토출그릴(13)을 통해 공기조화를 위한 공간으로 토출되는데, 상기 토출그릴(13)의 개구방향이 하방을 향하고 있어 결국 토출되는 공기가 하방으로 토출된다.
- [0041] 따라서 바람은 공기조화 공간에 머무르는 사람에게 직접 송풍되고, 이와 같은 상태가 지속되면, 사람의 피부온도가 급격하게 떨어져 건강에 악영향을 끼치는 문제점을 일으킨다.
- [0042] 또한 피부온도가 지나치게 떨어지면, 저체온증에 의해 사람이 사망에 이르는 치명적인 문제점으로 이어진다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0043] 따라서 본 발명의 목적은 상기와 같은 종래 기술에서의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 하방으로 토출되는 바람의 풍향을 조절하는 구조를 제공하는 것이다.
- [0044] 본 발명의 다른 목적은 하방으로 토출되는 바람의 일부 또는 전부를 차단하는 구조를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- [0045] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치는, 공기조화기의 실내기 외관을 형성하는 메인샤시; 상기 메인샤시의 전방에 형성되는 전면패널에 위치하여, 공기 조화를 위한 공간의 공기를 실내기 내부로 안내하는 흡입그릴; 상기 흡입그릴을 통해 흡입되어 열교환된 공기를 공기 조화를 위한 공간으로 안내하는 토출그릴; 및 상기 토출그릴에서 토출되는 공기의 방향을 반사하는 반사판과, 상기 반사판에 의해 반사된 공기를 상방으로 안내하는 안내리브와, 상기 반사판을 상기 메인샤시에 고정하는 고정단을 가지는 풍향가이드; 를 포함하여 구성된다.
- [0046] 삭제
- [0047] 그리고 상기 풍향가이드는, 상기 토출그릴에서 토출되는 바람이 반사되도록 하는 반사판과; 상기 반사판에 의해 반사된 바람이 상방으로 향하도록 안내하는 안내리브와; 상기 반사판이 메인샤시에 고정되도록 하는 고정단을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.
- [0048] 또한 상기 풍향가이드는, 고정단의 상단에 형성되는 고정후크에 의해 고정됨이 바람직하며, 상기 풍향가이드의 고정단에는 관통공이 천공 형성되는 고정돌기가 더 형성되고, 상기 풍향가이드는 상기 관통공에 삽입되는 스크류에 의해 고정됨이 보다 바람직하다.
- [0049] 상기 풍향가이드는, 상기 토출그릴에서 토출되는 바람이 반사되도록 하는 반사판과; 상기 반사판에 의해 반사된 바람이 상방으로 향하도록 안내하는 안내리브와; 상기 반사판이 메인샤시에 고정되도록 하는 고정단을 포함하여 구성되고; 상기 반사판에는 토출그릴에서 토출되는 바람의 일부가 하방으로 송풍되도록 하는 송풍구가 형성됨을 특징으로 한다.
- [0050] 그리고 상기 반사판의 상면에는 송풍구의 크기를 조절하는 풍량조절판이 더 설치됨을 특징으로 한다.

- [0051] 상기 풍량조절판에는 풍량조절구가 천공 형성됨이 바람직하다.
- [0052] 상기 반사판의 상면 일측에는 상기 풍량조절판의 일측이 삽입되어 이동하는 레일홈이 더 형성되고, 상기 풍량조절판의 하단에는 상기 레일홈에 삽입되는 이동돌기가 더 형성됨이 바람직하다.
- [0053] 상기와 같은 구성에 의하면, 토출그릴을 통해 공기조화 공간으로 토출되는 바람이 풍향가이드에 의해 일부 또는 전부가 반사되므로, 사람에게 다량의 바람이 직접 송풍되는 것이 방지된다.
- [0054] 이하 상기한 바와 같은 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 살펴보면 다음과 같다.
- [0055] 도 3에는 본 발명 바람직한 실시예에 의한 분리형 공기조화기의 실내기에 풍향가이드가 설치되는 것이 사시도로 도시되어 있으며, 도 4에는 본 발명 바람직한 실시예에 의한 분리형 공기조화기의 실내기에 풍향가이드가 설치된 상태에서의 바람이 반사 송풍되는 것이 단면도로 도시되어 있다. 그리고 도 5에는 본 발명 실내기 풍향가이드의 다른 실시예가 사시도로 도시되어 있으며, 도 6에는 도 5의 풍향가이드에 의해 바람이 반사 송풍되는 상태가 단면도로 도시되어 있다.
- [0056] 도시된 바에 의하면, 먼저 메인샤시(100)가 공기조화기의 실내기의 프레임을 형성하고 있다. 이러한 메인샤시(100)는 실내기가 실내의 벽에 장착되도록 하는 역할을 하며, 동시에 실내기의 좌우벽면 및 하면을 형성하고 있다.
- [0057] 그리고 상기 메인샤시(100)의 전면에는 전면패널(130)이 장착되어 실내기의 전면 외관을 형성한다.
- [0058] 상기와 같은 메인샤시(100)와 전면패널(130)의 사이에는 소정의 공간이 형성되는데, 이와 같은 공간에는 이하에서 설명할 다수개의 부품이 장착된다. 상기 메인샤시(100)와 전면패널(130)에 의해 이루어지는 실외기의 외관은 도 3 및 도 4에서 보여지는 바와 같이 전방을 향해 라운드지게 돌출 형성된다.
- [0059] 상기 전면패널(130)의 전방에는 전면흡입그릴(150)이 형성된 흡입패널(170)이 구비되어 상기 실내기의 전면 최외관을 형성하며, 도시되지는 않았지만 상기 흡입패널(170)의 상단에는 힌지부(도시되지 않음)가 구비되어 상기 흡입패널(170)이 회동할 수 있도록 한다.
- [0060] 상기 전면흡입그릴(150)은 공기조화를 위한 공간의 전방에서 흡입되는 공기가 실내기의 내부로 흡입되는 통로가 된다. 이러한 전면흡입그릴(150)은 상기 흡입패널(170)과 일체로 형성되는 것이 바람직하며, 별도로 구비되어 체결되는 구조로 이루어지는 것도 가능하다.
- [0061] 그리고 상기 메인샤시(100)와 전면패널(130)의 상면에는 공기조화를 위한 공간의 상방에서 공기가 흡입되도록 하는 상면흡입그릴(150')이 형성되어 있다.
- [0062] 상기 전면패널(130)의 후방, 즉 메인샤시(100)와의 사이에 형성되는 공간 내부에는 열교환기(200)가 설치된다.
- [0063] 상기 열교환기(200)는 상술한 전면흡입그릴(150)과 상면흡입그릴(150')을 통해 흡입된 공기가 통과하면서 열교환되도록 하는 것이다. 따라서 상기 열교환기(200)의 상측은 도 4에서 보여지는 바와 같이, 소정의 경사를 가진다. 이것은 상면흡입그릴(150')을 통해 흡입되는 공기가 보다 용이하게 열교환기(200)를 통과할 수 있도록 함이다.
- [0064] 이와 같이 열교환기(200)를 통과하는 공기는 열교환기(200) 내부를 흐르는 작동유체(냉매)와 서로 열교환 하게 되고, 이 과정에서 열을 빼앗겨 낮은 온도의 공기로 변환된다.
- [0065] 그리고 상기 열교환기(200)의 후방에는 팬어셈블리(210)가 설치된다.
- [0066] 상기 팬어셈블리(210)는 공기조화를 위한 공간의 공기를 흡입하여, 다시 공기조화를 위한 공간으로 공기를 토출하는 역할을 한다. 즉 실내의 공기가 흡입그릴(150,150')과 열교환기(200)를 통해 실내기 내부로 흡입된 다음, 이하에서 설명할 토출그릴로 토출되도록 한다.
- [0067] 한편 상기 전면패널(130)의 하단에는 토출그릴(230)이 설치된다. 상기 토출그릴(230)은 실내기 내부에서 열교환된 공기가 공기조화 공간으로 토출되는 출구가 되며, 상기 토출그릴(230)의 내부에는 상기 팬어셈블리(210)를 거쳐나온 공기를 공기조화를 위한 공간으로 안내하는 토출유로(240)이 형성되어 있다.
- [0068] 또한 상기 토출유로(240)에는 베인(250)과 루버(260)이 구비되어 토출그릴(230)을 통해 토출되는 바람의 방향을 상하 및 좌우로 회전시킨다. 즉 토출그릴(230)에서 송풍되는 바람은 여러방향으로 골고루 퍼지게 된다.
- [0069] 상술한 바와 같이 구성되는 실내기의 하단, 보다 상세하게는 토출그릴(230)의 하방에는 풍향가이드(300)가 설치

된다.

- [0070] 상기 풍향가이드(300)는 도 3에서 보여지는 바와 같이, 반사판(310)과 안내리브(330) 그리고 고정단(350)으로 구성된 대략 'L'자의 단면을 가지도록 구성되어 있다.
- [0071] 먼저 반사판(310)은 장형의 직사각형의 판상으로 형성되어 있으며, 상기 토출그릴(230)의 길이방향과 대응된다. 따라서 상기 토출그릴(230)을 통해 토출되는 바람이 상기 반사판(310) 상면에 부딪혀 반사된다.
- [0072] 상기 안내리브(330)는 상기 반사판(310)의 전방 단부에서 대략 대각선 방향으로 돌출되어 있으며, 상기 반사판(310)의 길이방향과 대응되도록 형성된 상태이다. 이와 같은 안내리브(330)는 상기 반사판(310)에 의해 반사되는 바람이 상방으로 향하도록 하는 역할을 한다.
- [0073] 상기 고정단(350)은 상기 반사판(310)이 실내기의 하단으로부터 소정거리 이격되도록 함과 동시에 실내기의 하단에 고정되도록 한다. 이러한 고정단(350)의 상단 양측에는 상기 풍향가이드(300)가 실내기 하단에 고정되도록 하는 고정후크(370)가 돌출 형성되어 있다.
- [0074] 한편 상기 전면패널(130)의 하단에는 상기 고정후크(370)가 삽입 고정되는 고정홀(130a)이 천공 형성되어 있다.
- [0075] 즉 상기와 같이 구성되는 풍향가이드(300)는 상기 고정후크(370)를 전면패널(130) 하단의 고정홀(130a)에 삽입하는 것에 의해, 실내기의 하단에 고정되는 것이다.
- [0076] 그러나 상기 풍향가이드(300)가 고정되는 것은 고정후크(370) 및 고정홀(130a)에 의한 방법외에도, 스크류에 의해 고정되는 것도 가능하다. 즉 상기 고정단(350)에 후방 또는 전방으로 연장되는 고정돌기를 마련하는 것과, 상기 고정돌기 내부에 관통공을 형성한 다음 스크류를 체결하면 상기 풍향가이드가 견고하게 고정된다. 이와 같이 풍향가이드(300)가 고정되는 것은 설계시의 편의 또는 실내기의 외관을 고려하여 다양하게 선택될 수 있음은 자명하다.
- [0077] 상기와 같이 토출그릴(230)의 하방에 풍향가이드(300)가 설치된 상태에서 공기조화 공간으로 바람이 송풍되는 것을 도 4를 참고하여 살펴보면 다음과 같다.
- [0078] 먼저 공기조화기가 구동되면 상기 팬어셈블리(210)에 의해 공기조화 공간의 공기가 실내기 내부로 흡입된다. 이때 흡입되는 공기는 상기 전면흡입그릴(150)과 상면흡입그릴(150')을 통해 동시에 흡입된다.
- [0079] 그리고 흡입되는 공기는 상기 열교환기(200)를 통과하면서 열교환기(200) 내부를 흐르는 작동유체(냉매)와 서로 열교환된다. 즉 열교환기(200)를 통과한 공기는 흡입전보다 낮은온도 상태가 된다.
- [0080] 상기 열교환기(200)를 통과한 공기는 팬어셈블리(210)로 흡입된 다음, 토출유로(240)와 토출그릴(230)을 통해 실외기 외부로 토출된다.
- [0081] 토출그릴(230)을 통해 토출되는 공기는 그 하방에 설치되어 있는 풍향가이드(300)의 반사판(310) 상면에 부딪혀 반사된다. 따라서 토출그릴(230)에서 송풍되는 바람이 하방이 아닌 상방으로 반사 송풍되는 것이다.
- [0082] 이와 같이 되면, 공기조화의 공간에 머무르는 사람에게 바람이 직접 송풍되지 않고, 공간의 천장에 부딪힌 다음 송풍되므로 간접 송풍이 가능해진다.
- [0083] 그리고 상기 풍향가이드(300)는 토출그릴(230)에서 토출되는 공기의 일부는 반사하고 나머지는 하방으로 직접 송풍되도록 형성될 수 있다. 이러한 풍향가이드(300)의 다른 실시예를 첨부된 도면 도 5를 참고하여 살펴보면 다음과 같다.
- [0084] 먼저 풍향가이드(300)의 외형은 상술한 바와 같이, 반사판(310)과 안내리브(330), 고정단(350)으로 구성되어 있다.
- [0085] 그리고 상기 반사판(310)에는 송풍구(310a)가 길이방향으로 다수개 관통 형성되어 있으며, 상기 송풍구(310a)는 그 사이에 소정의 간격을 두고 나란히 형성된 상태이다. 따라서 상기 송풍구(310a)가 형성되면, 토출그릴(230)에서 토출되는 바람의 일부는 상기 송풍구(310a)를 통과하여 하방으로 직접 송풍된다. 또한 토출되는 바람의 나머지는 반사판(310) 중에서 송풍구(310a)가 천공 형성되지 않은 부분의 반사판(310)에 부딪혀 반사된다.
- [0086] 한편 상기 송풍구(310a)의 외측에는 이하에서 설명할 풍량조절판이 좌우로 이동될 수 있도록 하는 레일홈(310b)이 함몰 형성되어 있다.
- [0087] 상기 풍량조절판(400)은 상기 송풍구(310a)를 복개하여, 송풍구(310a) 크기를 조절하는 역할을 한다. 상기 풍

량조절판(400)의 내부에는 상기 송풍구(310a)와 대응되는 풍량조절구(400a)가 천공 형성되어 있다. 그리고 상기 풍량조절판(400)의 하단에는 상기 레일홈(310b)에 삽입되는 이동돌기(410)가 돌출 형성된 상태이다.

- [0088] 따라서 상기 풍량조절판(400)이 반사판(310) 상면에 설치되면, 상기 풍량조절판(400)의 하면이 반사판(310)의 상면에 밀착된다.
- [0089] 이하에서는 상기 풍량조절판(400)에 의해 상기 반사판(310)을 관통하는 풍량이 조절되는 것을 살펴본다.
- [0090] 상기 풍량조절판(400)은 상기 이동돌기(410)가 레일홈(310b)에 삽입되는 것에 의해 좌우로 유동된다. 따라서 상기 풍량조절판(400)을 좌우로 유동하는 과정에서 상기 풍량조절판(400)의 풍량조절구(400a)와 반사판(310)의 송풍구(310a)가 일치하게 되면, 상기 반사판(310)이 상하 방향으로 개구된다. 이와 같이 반사판(310)이 개구되면, 토출그릴(230)에서 토출되는 바람의 일부는 하방으로 직접 송풍된다. 물론 토출되는 바람의 나머지는 반사판(310)에 부딪혀 반사된다.
- [0091] 또한 상기와 같이 풍량조절구(400a)와 송풍구(310a)가 일치된 상태에서 상기 풍량조절판(400)을 소정만큼 이동시키면, 풍량조절판(400)에 의해 송풍구(310a)의 일부가 막히게 된다. 이와 같이 되면, 상기 송풍구(310a)의 크기가 작아져 상기 반사판(310)을 관통하여 하방으로 직접 송풍되는 바람의 양이 적어진다. 물론 상대적으로 상기 반사판(310)에 의해 반사되는 바람의 양은 늘어나게 됨은 당연하다.
- [0092] 즉 상기 풍량조절판(400)의 이동에 의해 송풍구(310a)의 크기가 조절되며, 또한 송풍구(310a)를 통과하여 하방으로 송풍되는 바람의 양도 조절되는 것이다.
- [0093] 한편 상기 풍량조절판(400)을 이동하여 풍량조절구(400a) 사이의 간격이 상기 반사판(310)의 송풍구(310a) 상면을 완전 복개하면, 토출그릴(230)에서 토출되는 바람의 전부가 반사되도록 할 수 있다.
- [0094] 상기와 같이 풍량조절판(400)이 반사판(310) 상면에 설치되면, 상기 송풍구(310a)의 크기를 조절할 수 있음은 물론 풍량조절판(400)으로 송풍구(310a)를 완전히 막아 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이, 토출그릴(230)에서 토출되는 바람의 전부를 반사시킬수 있는 것이다. 즉 사용자의 필요에 따라 직간접 동시송풍과 직접송풍을 선택할 수 있게 된다.
- [0095] 이하 상기와 같이 풍량조절판(400)이 구비되는 풍향가이드(300)가 토출그릴(230)의 하방에 설치된 상태에서 공기조화 공간으로 바람이 송풍되는 것을 도 6을 참고하여 살펴보면 다음과 같다.
- [0096] 먼저 공기조화기가 구동되면 상기 팬어셈블리(210)에 의해 공기조화 공간의 공기가 실내기 내부로 흡입된다. 이때 흡입되는 공기는 상기 전면흡입그릴(150)과 상면흡입그릴(150')을 통해 동시에 흡입된다.
- [0097] 그리고 흡입되는 공기는 상기 열교환기(200)를 통과하면서 열교환기(200) 내부를 흐르는 작동유체(냉매)와 서로 열교환된다. 즉 열교환기(200)를 통과한 공기는 흡입되기 전보다 낮은 온도상태가 된다.
- [0098] 상기 열교환기(200)를 통과한 공기는 팬어셈블리(210)로 흡입된 다음, 토출유로(240)와 토출그릴(230)을 통해 실외기 외부로 토출된다.
- [0099] 토출그릴(230)을 통해 토출되는 공기의 일부는 그 하방에 설치되어 있는 풍향가이드(300)의 송풍구(310a)를 통해 하방으로 직접 송풍되고, 토출되는 공기의 나머지는 반사판(310) 상면, 보다 상세하게는 풍량조절판(400) 상면에 부딪혀 반사된다. 따라서 토출그릴(230)에서 송풍되는 바람이 하방으로 직접 송풍됨과 동시에 상방으로 반사 송풍되는 것이다.
- [0100] 이와 같이 되면, 공기조화의 공간에 머무르는 사람에게 바람의 일부가 직접 송풍됨과 동시에 공간의 천장에 부딪힌 다음 간접 송풍된다.
- [0101] 상술한 바와 같이 본 발명 분리형 공기조화기 실내기의 풍향조절장치는, 실내기 내부에서 열교환된 낮은 온도의 바람이 하방으로 송풍되지 않도록 하는 풍향가이드를 구비하는 것과, 하방으로 송풍되는 바람의 일부는 풍향가이드를 관통하여 직접 송풍될 수 있도록 함을 기본적인 사상으로 한다. 따라서 본 발명의 기본적인 사상의 범주내에서 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 보다 많은 변형이 가능함은 당연하다.
- [0102] 예를 들면, 본 발명 실시예에 있어서 풍향가이드는 고정후크에 의해 고정되는 것을 일례로 설명하였으나, 스크류에 의해 고정될 수 도 있음은 물론 접착제에 의해 고정될 수도 있다.
- [0103] 또한 상기 풍량조절판은 이동돌기가 레일홈에 삽입되는 것에 의해 좌우로 유동되는 것을 기준으로 설명하였으나, 상기 송풍구를 포함한 외측 전부가 하방으로 함몰되어 요홈을 형성하고, 이러한 요홈에 풍량조절

판이 안착될 수도 있다.

발명의 효과

- [0104] 상기에서 상세하게 설명한 바와 같이 본 발명 분리형 공기조화기의 실내기 풍향조절장치에 의하면 다음과 같은 효과가 기대된다.
- [0105] 먼저 실내기는 그 내부에 구비된 팬어셈블리에 의해 공기조화 공간의 공기가 전면흡입그릴과 상면흡입그릴을 통해 흡입하며, 흡입된 공기는 열교환기를 지나면서 열교환된다. 즉 열교환기를 지난 공기는 낮은 온도 상태가 된다. 이처럼 온도가 낮아진 상태의 공기는 토출그릴을 통해 공기조화 공간으로 토출되는데, 이때 상기 토출그릴의 하방에는 풍향가이드가 설치되어 토출그릴에서 토출되는 바람을 반사시킨다.
- [0106] 이와 같이 되면, 토출그릴에서 송풍되는 바람이 하방으로 직접 송풍되지 않고 공기조화 공간의 천장에 부딪힌 다음 공기조화의 공간으로 퍼진다. 따라서 공기조화 공간에 머무르는 사람에게 낮은 온도의 바람이 직접 송풍되지 않아, 사람의 건강에 악영향을 끼치는 것이 방지되는 이점이 있다.
- [0107] 그리고 상기 풍향가이드의 반사판에 송풍구를 천공 형성하고, 상기 반사판의 상면에는 좌우로 유동하는 것에 의해 상기 송풍구의 크기를 조절하는 풍량조절판이 구비된다.
- [0108] 이와 같이 되면, 상기 실내기의 토출그릴에서 토출되는 바람의 일부는 상기 송풍구를 통과하여 하방으로 직접 송풍되고, 나머지는 상기 반사판에 의해 반사 송풍된다. 따라서 토출그릴에서 송풍되는 공기의 일부는 하방으로 직접 송풍되고, 다른 일부는 천장에 부딪힌 다음 간접 송풍되므로 사용자의 필요에 따라 직간접 동시송풍과 간접송풍이 선택 가능해지는 이점이 있다.
- [0109] 또한 상기 실내기의 하방에 풍향가이드가 설치되면, 공기조화기의 기본적인 기능인 공기조화 공간을 원하는 온도 또는 습도를 유지시키는 것 외에도 사용자가 보다 쾌적한 공간에 머무를 수 있도록 하는 것이 가능해진다. 따라서 사용자의 공기조화기에 대한 만족도가 높아질 수 있음은 물론 제품에 대한 구매욕이 상승하는 이점도 기대된다.

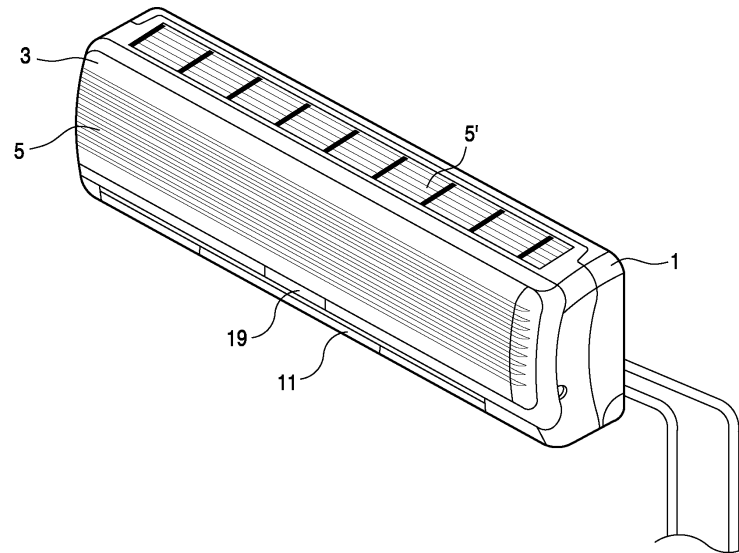
도면의 간단한 설명

- [0001] 도 1은 종래 기술에 의한 분리형 공기조화기의 실내기를 도시한 사시도.
- [0002] 도 2는 종래 기술에 의한 분리형 공기조화기의 실내기의 단면을 도시한 단면도.
- [0003] 도 3은 본 발명 바람직한 실시예에 의한 분리형 공기조화기의 실내기에 풍향가이드가 설치되는 것을 보인 사시도.
- [0004] 도 4는 본 발명 바람직한 실시예에 의한 분리형 공기조화기의 실내기에 풍향가이드가 설치된 상태에서의 바람이 반사 송풍되는 것을 보인 단면도.
- [0005] 도 5는 본 발명 실내기 풍향가이드의 다른 실시예를 도시한 사시도.
- [0006] 도 6은 도 5의 풍향가이드에 의해 바람이 반사 송풍되는 상태를 보인 단면도.
- [0007] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *
- | | |
|---------------------|-------------|
| [0008] 100: 메인샤시 | 130: 전면패널 |
| [0009] 130a: 고정홀 | 150: 전면흡입그릴 |
| [0010] 150': 상면흡입그릴 | 170: 흡입패널 |
| [0011] 200: 열교환기 | 210: 팬어셈블리 |
| [0012] 230: 토출그릴 | 240: 토출유로 |
| [0013] 250: 베인 | 260: 루버 |
| [0014] 300: 풍향가이드 | 310: 반사판 |
| [0015] 310a: 송풍구 | 310b: 레일홈 |
| [0016] 330: 안내리브 | 350: 고정단 |

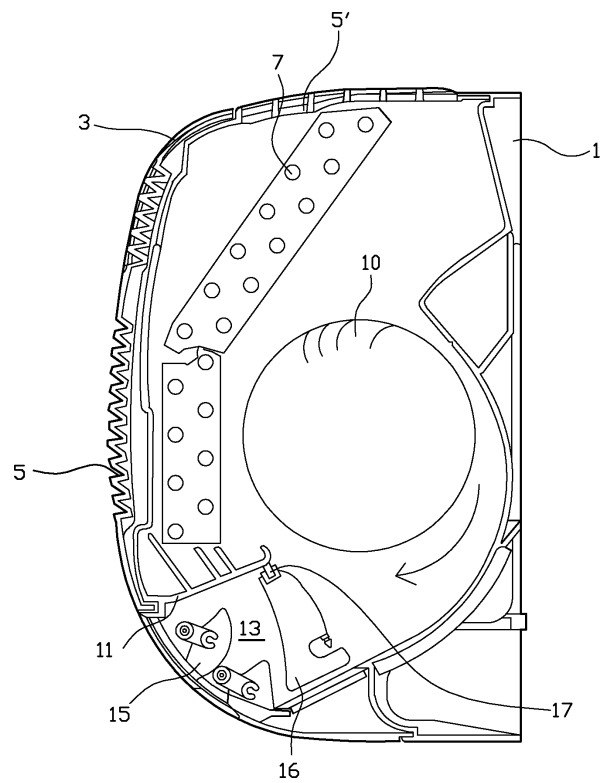
[0017]	370: 고정후크	400: 풍량조절판
[0018]	400a: 풍량조절구	410: 이동돌기

도면

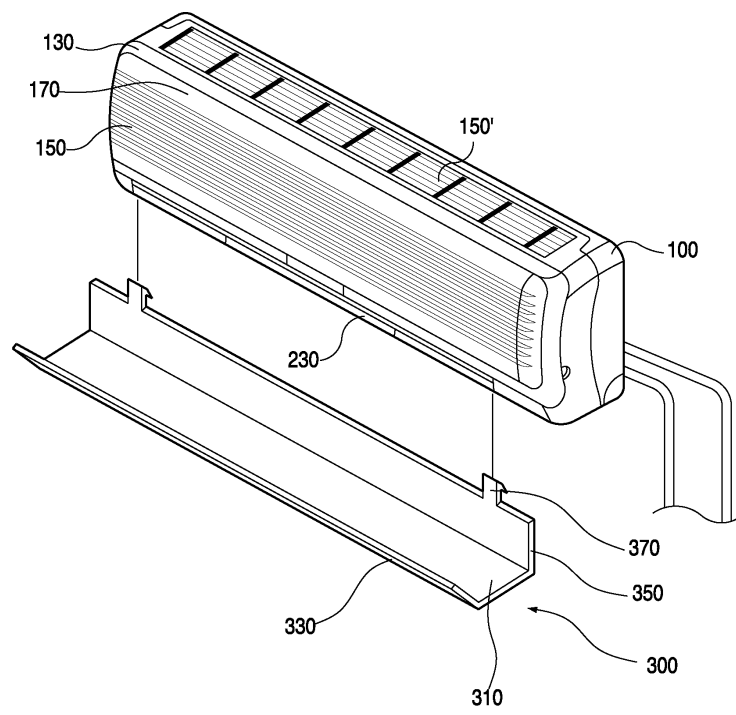
도면1



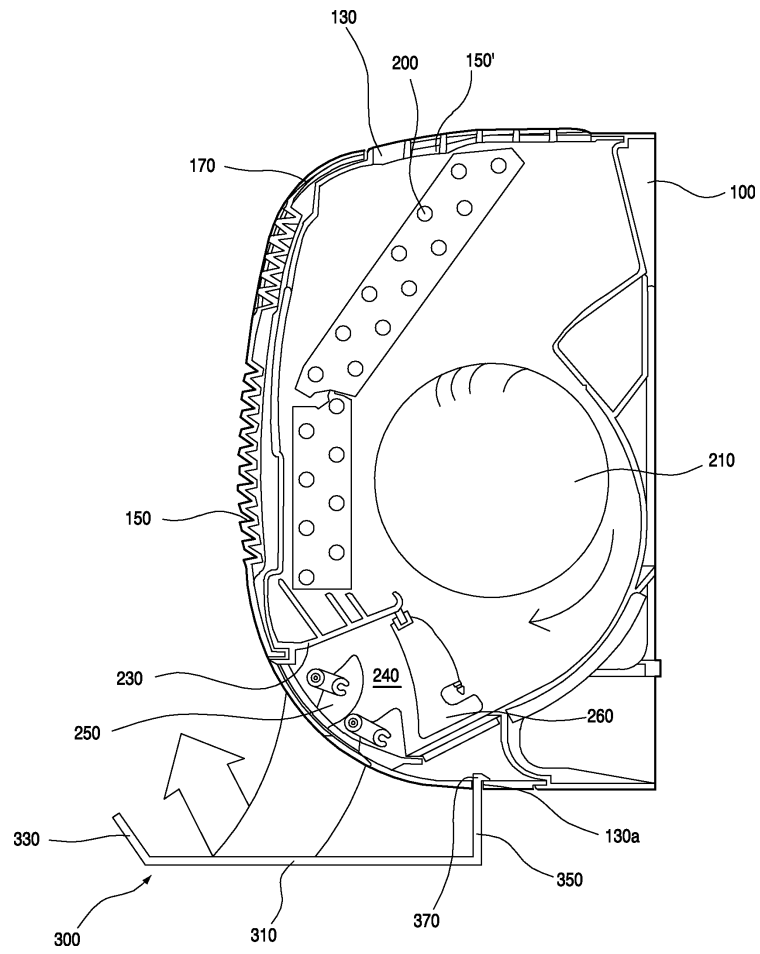
도면2



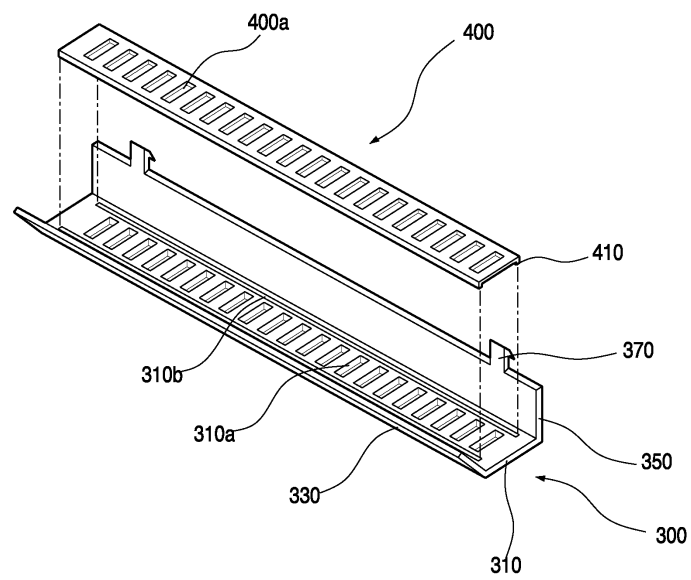
도면3



도면4



도면5



도면6

