



- (51) 국제특허분류:
F26B 21/02 (2006.01) F26B 5/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/011114
- (22) 국제출원일: 2013년 12월 3일 (03.12.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2013-0010086 2013년 1월 29일 (29.01.2013) KR
10-2013-0051962 2013년 5월 8일 (08.05.2013) KR
10-2013-0105533 2013년 9월 3일 (03.09.2013) KR
10-2013-0148685 2013년 12월 2일 (02.12.2013) KR
- (71) 출원인: 코웨이 주식회사 (COWAY CO., LTD.)
[KR/KR]; 314-895 충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23, Chungcheongnam-do (KR).
- (72) 발명자: 홍현진 (HONG, Hyun-Jin); 151-851 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). 박찬경 (PARK, Chan-Jung); 151-

851 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). 김형태 (KIM, Hyung-Tae); 151-851 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). 강상우 (KANG, Sang-Woo); 151-851 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). 김기수 (KIM, Ki-Soo); 151-851 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR).

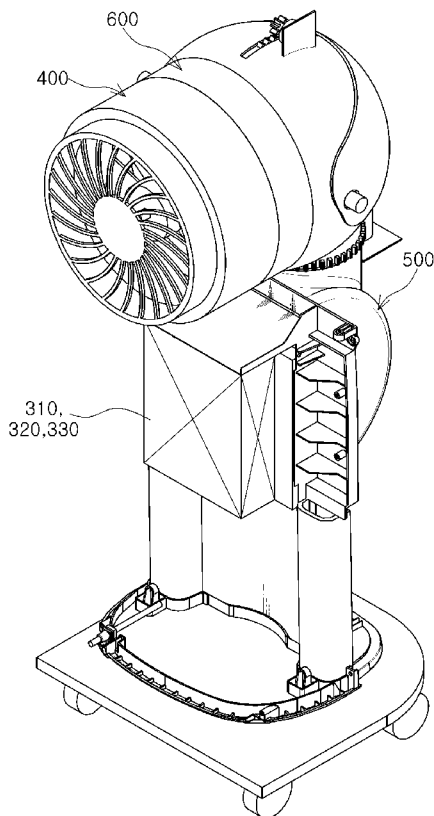
(74) 대리인: 특허법인 씨엔에스 (C&S PATENT AND LAW OFFICE); 135-971 서울시 강남구 언주로 30길 13 대림아크로텔 7층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: AIR CONDITIONING APPARATUS OF CIRCULATION STRUCTURE

(54) 발명의 명칭: 순환구조 공기조화장치



(57) Abstract: Disclosed is an air conditioning apparatus of circulation structure for circulating air throughout the inside of a room by discharging upwardly the air sucked from the outside through a lower part. The air conditioning apparatus of circulation structure includes: a housing having an internal space, an air suction part, and an air discharge part; a dehumidifying part provided in the inside of the housing for dehumidifying the air moving from the air suction part to the air discharge part; a blowing part provided at the side of the air discharge part for blowing the air inside the housing through the air discharge part toward an object to be dried; a flow line part arranged behind the dehumidifying part for guiding the air passing through the dehumidifying part to the blowing part; and a duct part with one side connected to the flow line part and the other side provided with the blowing part for forming a flowing passage to enable the outside air to flow toward the blowing part.

(57) 요약서: 외부의 공기를 하부 흡입 및 상부 배출하여, 실내공간에 전체적인 공기의 순환을 형성하는 순환구조 공기조화장치가 개시된다. 개시되는 순환구조 공기조화장치는 내부공간을 구비하고, 공기흡입부 및 공기배출부를 구비하는 하우징; 상기 하우징 내부에 구비되어, 상기 공기흡입부에서 상기 공기배출부로 이동하는 공기의 습기를 제거하는 제습부; 상기 공기배출부 측에 구비되어, 상기 하우징 내부의 공기를 상기 공기배출부를 통해 건조대상물로 토출시키는 송풍부; 상기 제습부의 후단에 배치되어, 상기 제습부를 통과한 건조 공기를 상기 송풍부로 안내하는 유로부; 및 일측은 상기 유로부와 연결되고, 타측에는 상기 송풍부가 구비되며, 외부공기가 상기 송풍부로 유입 가능한 경로를 구성하는 관통부가 형성된 덕트부;를 포함한다.



PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 순환구조 공기조화장치

기술분야

- [1] 본 발명은 순환구조 공기조화장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 외부의 공기를 하부 흡입 및 상부 배출하여, 실내공간에 전체적인 공기의 순환을 형성하는 순환구조 공기조화장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 종래의 제습기는 내부공간을 형성하는 하우징, 순환냉매를 압축하는 압축기와, 압축된 고온고압의 냉매를 액화하는 응축기와 응축된 고온고압의 냉매를 팽창시키는 팽창밸브 및 액화된 고온 고압의 냉매를 증발시켜 기화된 저온저압의 냉매로 전환하는 증발기 등을 포함할 수 있다.
- [3] 종래의 실내공기를 건조시켜 건조대상물을 건조시키는 제습기는 하우징의 내부에 제습부 및 송풍부가 마련되어 있고, 이에 의해 송풍부의 운전시 토출되는 풍량의 압력손실이 커지는 문제점이 있다.
- [4] 따라서, 건조대상물을 바람직하게 건조시키기 위해서는 송풍부의 풍량을 늘여야 하고, 이를 위해 송풍부의 출력을 높여 풍량을 높이고자하는 경우에도 늘어나는 풍량에 비해 소음의 발생이 더 크다는 문제점이 있다.
- [5] 또한, 충분한 풍량의 확보를 위해 대용량의 송풍부를 설치할 경우 송풍부의 크기가 커지고, 이를 제습기의 하우징 내부에 송풍부를 설치하기 위해서는 하우징을 포함한 제습기 자체의 크기도 대형화되어야 하는 문제점이 있다.
- [6] 또한, 종래의 제습기의 경우는 상기한 바와 같이 송풍부의 토출량이 제한적이어서, 제습기가 사용되는 실내공간에 전체적인 공기의 순환을 형성이 용이하지 않은 문제점이 있다.
- [7] 또한, 종래의 제습기의 경우는 하우징의 내부에 설치되는 송풍부와 하우징에 일체로 형성된 공기배출부로 인해, 제습기에서 토출되는 건조공기의 토출방향이 제한적이라는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명은 상기와 같은 종래의 에서 발생하는 요구 또는 문제들 중 적어도 어느 하나를 인식하여 이루어진 것이다.
- [9] 본 발명은 일 측면으로서, 송풍부를 하우징 내부에 마련하지 않고, 하우징의 외부에 돌출 형성하여, 송풍부의 토출풍량의 압력손실을 감소시킬 수 있는 순환구조 공기조화장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [10] 본 발명은 일 측면으로서, 송풍부의 토출압력을 충분히 확보하여 실내공간에 전체적인 공기의 순환을 형성할 수 있는 순환구조 공기조화장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

- [11] 본 발명은 일 측면으로서, 하우징의 전면에 형성된 공기배출구를 통하여 건조대상물에 직접적으로 송풍하여 건조시키고, 하우징의 전면에 형성된 공기흡입부를 통하여 습한공기를 흡입하여, 전체적인 공기의 순환을 형성할 수 있는 순환구조 공기조화장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [12] 본 발명은 일 측면으로서, 송풍부를 하우징에 일체로 형성하지 않고, 하우징의 외부에 돌출형성하여, 건조대상물로 토출되는 건조공기의 풍향의 조절이 용이한 순환구조 공기조화장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [13] 본 발명은 일 측면으로서, 제습기능과 공기순환기능이 택일적으로 수행되도록 구성되어, 제습기능 및 공기순환기능 각각의 효율이 향상된 순환구조 공기조화장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [14] 상기한 목적 중 적어도 일부를 달성하기 위한 일 측면으로서, 본 발명은 내부공간을 구비하고, 공기흡입부 및 공기배출부를 구비하는 하우징; 상기 하우징 내부에 구비되어, 상기 공기흡입부에서 상기 공기배출부로 이동하는 공기의 습기를 제거하는 제습부; 상기 공기배출부 측에 구비되어, 상기 하우징 내부의 공기를 상기 공기배출부를 통해 건조대상물로 토출시키는 송풍부; 상기 제습부의 후단에 배치되어, 상기 제습부를 통과한 건조 공기를 상기 송풍부로 안내하는 유로부; 및 일측은 상기 유로부와 연결되고, 타측에는 상기 송풍부가 구비되며, 외부공기가 상기 송풍부로 유입 가능한 경로를 구성하는 관통부가 형성된 덕트부;를 포함하는 순환구조 공기조화장치를 제공한다.
- [15] 일 실시예에서, 상기 공기흡입부는 상기 하우징의 하부에 구비되고, 상기 공기배출부는 상기 하우징의 전면 상부에 구비될 수 있다.
- [16] 또한, 일 실시예에서, 상기 덕트부는 상기 송풍부의 송풍방향을 전환시키도록 구성될 수 있다.
- [17] 또한, 일 실시예에서, 상기 덕트부는 상기 유로부에 대해 좌우방향과 상하방향 중 적어도 하나의 방향으로 회전가능하도록 구성될 수 있다.
- [18] 또한, 일 실시예에서, 상기 덕트부는 상기 유로부에 대해 좌우방향으로 회전가능하고, 상기 덕트부를 좌우방향으로 회전시키는 제1 구동부를 구비할 수 있다.
- [19] 또한, 일 실시예에서, 상기 덕트부는 상기 유로부에 대해 상하방향으로 회전가능하게 구비되고, 상기 덕트부를 상하방향으로 회전시키는 제2 구동부를 구비할 수 있다.
- [20] 또한, 일 실시예에서, 상기 덕트부는 상기 유로부에 대해 좌우방향으로 회전가능하게 구비되는 제1 덕트부와, 상기 제1 덕트부를 좌우방향으로 회전시키는 제1 구동부를 구비하고, 상기 제1 덕트부에 대해 상하방향으로 회전가능하게 구비되고 상기 송풍부가 구비되는 제2 덕트부와, 상기 제2 덕트부를 상하방향으로 회전시키는 제2 구동부를 구비할 수 있다.

- [21] 또한, 일 실시예에서, 상기 덕트부에는 상기 관통부를 개폐하는 개폐부재가 구비될 수 있다.
- [22] 또한, 일 실시예에서, 상기 하우징의 외측에 구비되며, 상기 개폐부재와 연결되어 외력을 상기 개폐부재에 전달하는 손잡이부가 더 포함될 수 있다.
- [23] 또한, 일 실시예에서, 상기 개폐부재와 손잡이부는 상기 덕트부에 상하방향으로 회전가능하도록 힌지결합되며, 상기 손잡이부가 상기 하우징의 상측에 배치된 경우에 상기 개폐부재가 상기 관통부를 개방하도록 구성되고, 상기 손잡이부가 상기 하우징의 측면에 배치된 경우에 상기 개폐부재가 상기 관통부를 폐쇄하도록 구성될 수 있다.
- [24] 또한, 일 실시예에서, 상기 제습부는 냉동사이클의 열교환기로 구성될 수도 있다.
- [25] 이와 같은 구성을 가지는 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치는 상기 관통부가 개방된 상태로 상기 송풍부는 작동되고 상기 제습부는 작동 정지되어 실내공기를 순환시키는 공기순환모드, 상기 관통부가 개방된 상태로 상기 송풍부와 상기 제습부가 작동되어 실내공기를 제습하고 건조대상물에 대해 제습된 공기를 송풍하는 건조모드 및 상기 관통부가 폐쇄된 상태로 상기 송풍부와 상기 제습부가 작동되어 실내공기를 제습하는 실내 제습모드 중 적어도 하나를 구비할 수 있다.
- [26]
- [27] 한편, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치는 내부공간을 구비하고, 공기흡입부 및 공기배출부를 구비하는 하우징; 상기 하우징 내부에 구비되어, 상기 공기흡입부에서 상기 공기배출부로 이동하는 공기에 수분을 제공하는 가습부; 상기 공기배출부 측에 구비되어, 상기 하우징 내부의 공기를 상기 공기배출부를 통해 토출시키는 송풍부; 상기 가습부의 후단에 배치되어, 상기 가습부를 통과한 습한 공기를 상기 송풍부로 안내하는 유로부; 및 일측은 상기 유로부와 연결되고, 타측에는 상기 송풍부가 구비되며, 외부공기가 상기 송풍부로 유입 가능한 경로를 구성하는 관통부가 형성된 덕트부;를 포함할 수도 있다.
- [28] 여기서, 상기 가습부는 물을 저장하는 수조로부터 가습용 물을 제공받아서 상기 하우징 내부에 유동하는 공기에 수분을 공급하는 가습수단으로 구성될 수 있다.
- [29]
- [30] 한편, 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치는 내부공간을 구비하고, 공기흡입부 및 공기배출부를 구비하는 하우징; 상기 하우징 내부에 구비되어, 상기 공기흡입부에서 상기 공기배출부로 이동하는 공기를 정화시키는 공기정화필터; 상기 공기배출부 측에 구비되어, 상기 하우징 내부의 공기를 상기 공기배출부를 통해 토출시키는 송풍부; 상기 공기정화필터의 후단에 배치되어, 상기 공기정화필터를 통과한 청정 공기를

상기 송풍부로 안내하는 유로부; 및 일측은 상기 유로부와 연결되고, 타측에는 상기 송풍부가 구비되며, 외부공기가 상기 송풍부로 유입 가능한 경로를 구성하는 관통부가 형성된 덕트부;를 포함할 수도 있다.

- [31] 여기서, 상기 하우징 내부로 유입된 공기를 살균하고, 상기 공기정화필터를 재생시키는 자외선발생장치가 더 포함될 수 있다.

발명의 효과

- [32] 이상에서와 같은 본 발명의 일 실시예에 따르면, 송풍부는 하우징의 전면 상부에서 돌출형성되어 실내공간으로 공기를 송풍시키고, 하우징 하부의 공기흡입부를 통하여 공기를 흡입함으로써, 실내공간에 전체적인 공기의 순환을 형성할 수 있는 효과가 있다.
- [33] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 송풍부를 하우징 내부에 마련하지 않고, 하우징의 외부에 돌출 형성하여, 송풍부의 토출풍량의 압력손실을 감소시킬 수 있는 효과가 있다.
- [34] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 고풍량의 터보팬을 사용하여 토출풍량을 충분히 확보하여 실내공간에 전체적인 공기의 순환을 형성할 수 있는 효과가 있다.
- [35] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 송풍부를 하우징에 일체로 형성하지 않고, 하우징의 외부에 돌출형성하여, 토출되는 공기의 풍향 조절이 용이한 효과가 있다.
- [36] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 가습, 제습 및 정화된 공기를 높은 풍량으로 송풍시킬 수 있는 효과가 있다.
- [37] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 공기를 제습, 가습 및 정화시키는 기능과 공기를 순환시키는 기능이 선택적으로 수행되도록 구성되어, 공기를 제습, 가습 및 정화시키는 기능과 공기를 순환시키는 기능 각각의 효율이 극대화되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [38] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치의 하우징을 제거한 상태의 사시도.
- [39] 도 2는 도 1에 도시된 순환구조 공기조화장치의 측단면도.
- [40] 도 3은 도 1에 도시된 순환구조 공기조화장치의 배면 사시도.
- [41] 도 4는 회전방지부가 구비된 제1 덕트부의 사시도.
- [42] 도 5는 제1 덕트부 및 제2 덕트부의 결합상태를 나타내는 측단면도.
- [43] 도 6 및 도 7은 도 1에 도시된 순환구조 공기조화장치의 상하방향 풍향조절 동작을 나타내는 측단면도.
- [44] 도 8은 도 1에 도시된 순환구조 공기조화장치의 좌우방향 풍향조절 동작을 나타내는 평면도.
- [45] 도 9 및 도 10은 관통부의 개폐에 따른 공기의 제1 이동경로와 제2 이동경로를

나타내는 측단면도.

[46] 도 11은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치의 정면 사시도.

[47] 도 12는 도 11에 도시된 순환구조 공기조화장치의 배면 사시도.

[48] 도 13은 도 11에 도시된 순환구조 공기조화장치의 하우징이 제거된 정면 사시도.

[49] 도 14는 도 11에 도시된 순환구조 공기조화장치의 하우징이 제거된 배면 사시도.

[50] 도 15는 도 11에 도시된 순환구조 공기조화장치에 포함된 개폐부재 및 손잡이부의 사시도.

[51] 도 16은 도 11에 도시된 순환구조 공기조화장치의 개폐부재가 관통부를 폐쇄한 상태를 나타내는 측단면도.

[52] 도 17은 도 11에 도시된 순환구조 공기조화장치의 개폐부재가 관통부를 개방한 상태를 나타내는 측단면도.

[53] 도 18 및 도 19는 도 11에 도시된 순환구조 공기조화장치의 상하방향 풍향조절 동작을 나타내는 측단면도.

[54] 도 20은 자외선발생장치를 나타내는 사시도.

발명의 실시를 위한 형태

[55] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 또한, 본 명세서에서 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[56]

[57] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명한다.

[58] 먼저, 도 1 내지 도 10을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)에 대해서 살펴본다.

[59] 도 1 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 하우징(200), 송풍부(400), 유로부(500) 및 덕트부(600)를 포함하고, 보조 송풍팬(미도시)을 추가로 포함할 수 있다.

[60] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 공기를 처리하는 기능에 따라 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[61] 따라서, 도 1 내지 도 10에는 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)를 하나의 구성요소로 통일시켜 도시하였다.

[62] 여기서, 상기 제습부(310)는 후술할 하우징(200)의 공기흡입부(210)에서 공기배출부(220)로 이동하는 공기의 습기를 제거할 수 있다.

[63] 이러한 제습부(310)는 공지된 냉동사이클의 열교환기(증발기)로 구성될 수

있다.

[64] 또한, 상기 가습부(320)는 물을 저장하는 수조로부터 가습용 물을 제공받아서 후술할 하우징(200) 내부에 유동하는 공기에 수분을 공급하는 가습수단(가습필터, 가열기, 초음파진동기 등)으로 구성될 수 있다.

[65] 그리고, 상기 공기정화필터(330)는 후술할 하우징(200)의 공기흡입부(210)에서 공기배출부(220)로 이동하는 공기를 통과시켜 정화시키는 필터부재로 구성될 수 있다.

[66] 이와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330) 중 적어도 하나를 구비하여, 제습기, 가습기, 공기청정기, 제가습기, 제습청정기, 가습청정기 및 제가습 공기청정기 등 다양한 형태의 제품으로 구현될 수 있다.

[67] 한편, 상기 하우징(200)은 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)의 외관을 구성하며, 내부공간을 구비하고 공기흡입부(210) 및 공기배출부(220)를 구비할 수 있다.

[68] 이러한 하우징(200)의 내부공간에는 후술할 송풍부(400), 유로부(500), 덕트부(600), 제습부(310), 가습부(320), 공기정화필터(330) 등의 구성요소들이 설치될 수 있다.

[69] 일 실시예에서, 상기 공기흡입부(210)는 하우징(200)의 하부에 형성될 수 있고, 공기배출부(220)는 하우징(200)의 전면 상부에 형성될 수 있다.

[70] 이와 같이, 공기배출부(220)와 공기흡입부(210)가 하우징(200)에 상하로 배치된 구조는, 하우징(200) 주변의 공기를 상하로 순환시킬 수 있다.

[71] 특히, 제습부(310)가 구비된 경우, 하우징(200) 주변의 습도가 높은 무거운 공기는 하우징(200)의 하부에 구비된 공기흡입부(210)를 통해 흡입될 수 있고, 건조된 공기는 하우징(200)의 전면 상부에 구비된 공기배출부(220)를 통해 토출될 수 있다.

[72] 또한, 일 실시예에서, 하우징(200)의 배면에는 통풍구(230)가 형성될 수 있다.

[73] 상기 통풍구(230)는 덕트부(600)의 배면에 형성된 후술할 관통부(630)와 연통되어 외부의 공기가 순환구조 공기조화장치(100) 내부로 유입되는 통로를 구성할 수 있다.

[74] 또한, 상기 송풍부(400)는 구동모터의 구동속도에 따라 공기의 흐름을 형성하여 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)로 공기를 도입시키고, 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)를 통과한 공기를 토출시킬 수 있다.

[75] 일 실시예에서, 송풍부(400)의 송풍팬으로는 고풍량의 터보팬이 사용될 수 있다.

[76] 고풍량의 터보팬을 구비하는 송풍부(400)는 강력한 바람으로 실내공간에 공기순환을 형성하고, 특정 물체에 강한 바람을 토출시킬 수 있다.

[77] 도 3 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 송풍부(400)는 상하방향 및/또는 좌우방향

또는 상하좌우방향으로 송풍방향의 전환이 가능하도록 구비될 수 있다.

[78] 송풍부(400)는 덕트부(600)에 설치되고, 덕트부(600)가 상하방향 및/또는 좌우방향으로 회전 가능하도록 구성됨으로써 송풍부(400)의 송풍방향의 전환이 가능하도록 구비될 수 있다.

[79] 여기서, 송풍부(400)의 회전방향이나 회전각도는 사용자가 다양하게 설정할 수 있다.

[80] 또한, 송풍부(400)는 제어조건에 따라 주기적으로 토출풍량이 가변되도록 설정될 수 있다.

[81] 또한, 일 실시예에서, 송풍부(400)는 상기 덕트부(600)에 탈착 가능하도록 구성되고, 탈거된 송풍부(400)는 별도의 전원이 연결된 거치대(미도시)에 고정되어 별도의 공기순환기로 활용될 수도 있다.

[82] 이때, 송풍부(400)는 하부에 전원연결단자를 구비하여, 거치대로부터 전원을 공급받을 수 있도록 구성될 수 있다.

[83] 한편, 상기 유로부(500)는 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)의 후단에 배치되어, 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)를 통과한 공기를 송풍부(400)로 이동시키는 공기의 이동경로를 구성한다.

[84] 일 실시예에서, 유로부(500)는 일단이 제습부(310)에 연결되고, 타단이 덕트부(600)에 연결될 수 있다.

[85] 또한 일 실시예에서, 유로부(500)에는 덕트부(600)측의 단부 방향에 걸림레일(510) 구비되고, 덕트부(600)의 제1 덕트부(610)에는 유로부(500)측의 단부의 방향에 걸림레일(510)이 삽입되어 걸리는 삽입레일(611)이 구비될 수 있다.

[86] 상기 걸림레일(510)과 삽입레일(611)이 슬라이드되어 덕트부(600)는 유로부(500)에 대해 좌우방향으로 회전 가능하도록 구성될 수 있다.

[87] 한편, 상기 덕트부(600)는 일측이 유로부(500)와 연결되고, 타측에 상기 송풍부(400)가 설치되도록 구성되어, 송풍부(400)의 송풍방향을 전환시키는 기능을 수행할 수 있다.

[88] 이러한 덕트부(600)는 유로부(500)에 대해 좌우방향 및/또는 상하방향으로 회전가능하도록 구비될 수 있다.

[89] 이를 위해, 일 실시예에서, 덕트부(600)를 좌우방향으로 이동시키는 제1 구동부(650)가 구비될 수 있다.

[90] 또한, 일 실시예에서, 덕트부(600)를 상하방향으로 이동시키는 제2 구동부(660)가 구비될 수 있다.

[91] 도 3, 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 덕트부(600)는 유로부(500)의 단부와 좌우방향 또는 상하방향으로 슬라이드 가능하게 결합되어 좌우방향 및/또는 상하방향으로 회전 가능하도록 구성될 수 있다.

[92] 또한, 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 덕트부(600)는 유로부(500)에 대해 좌우방향으로 회전가능하게 구비되는 제1 덕트부(610)와, 상기 제1

덕트부(610)에 대해 상하방향으로 회전 가능하게 구비되고 송풍부(400)가 설치되는 제2 덕트부(620)를 포함할 수 있다.

[93] 일 실시예에서, 도 2에 도시된 바와 같이, 덕트부(600)의 제1 덕트부(610)에는 삽입레일(611)이 구비되고, 유로부(500)에는 걸림레일(510)이 구비될 수 있다.

[94] 여기서, 유로부(500)에는 덕트부(600)측의 단부 방향에 걸림레일(510)이 구비되고, 덕트부(600)의 제1 덕트부(610)에는 유로부(500)측의 단부 방향에 걸림레일(510)이 삽입되어 걸리는 삽입레일(611)이 구비될 수 있다.

[95] 상기 걸림레일(510)과 삽입레일(611)이 슬라이드되어 덕트부(600)는 유로부(500)에 대해 좌우방향으로 회전 가능할 수 있다.

[96] 한편, 제2 덕트부(620)는 제1 덕트부(610)의 외주면을 둘러싸는 형태로 구비되고, 제1 덕트부(610)의 외주면과 제2 덕트부(620)의 내주면이 접한 상태에서 슬라이드 가능하게 결합될 수 있다.

[97] 이러한 구조를 통해서, 제2 덕트부(620)는 제1 덕트부(610)에 대해 상하방향으로 회전 가능할 수 있다.

[98] 일 실시예에서, 덕트부(600)는 상기 제1 덕트부(610)를 좌우방향으로 이동시키는 제1 구동부(650)를 구비하고, 상기 제2 덕트부(620)를 상하방향으로 이동시키는 제2 구동부(660)를 구비할 수 있다.

[99] 여기서, 상기 제1 구동부(650)는 덕트부(600)를 좌우방향으로 이동시키는 구동수단을 의미하고, 상기 제2 구동부(660)는 덕트부(600)를 상하방향으로 이동시키는 구동수단을 의미한다.

[100] 일 실시예에서, 제1 구동부(650)는 제1 랙기어(651), 제1 피니언기어(652) 및 제1 구동모터(653)로 구성될 수 있고, 제2 구동부(660)는 제2 랙기어(651), 제2 피니언기어(662) 및 제2 구동모터(663)로 구성될 수 있다.

[101] 여기서, 제1, 2 구동모터는 스테핑모터로 구성될 수 있고, 스테핑모터의 구동속도 및 정회전, 역회전 등의 회전방향을 제어하여 공기의 송풍방향이 조절될 수 있다.

[102] 다음으로, 도 3 및 도 6을 참조하여, 제1 구동부(650)에 의한 제1 덕트부(610)의 좌우방향의 회전동작을 설명한다.

[103] 상기 제1 덕트부(610)에는 상기 유로부(500) 방향 단부의 원주방향에 제1 랙기어(651)가 형성되고, 상기 유로부(500)에는 상기 제1 랙기어(651)에 대응되는 제1 피니언기어(652)와 제1 구동모터(653)를 구비하여, 제1 덕트부(610)를 좌우방향으로 회전시킬 수 있다.

[104] 도 3에 도시된 바와 같이, 제1 덕트부(610)는 제1 덕트부(610)의 유로부(500) 방향 단부의 원주방향에 형성된 제1 랙기어(651)를 구비하고, 유로부(500)에 설치된 제1 구동모터(653)에는 제1 랙기어(651)에 대응되는 제1 피니언기어(652)를 구비할 수 있다.

[105] 제1 구동모터(653)가 구동되면 제1 피니언기어(652)가 회전하게 되고, 제1 피니언기어(652)에 연결된 제1 랙기어(651)가 회전하여 제1 덕트부(610)가

좌우방향으로 회전될 수 있다.

- [106] 이때, 제1 덕트부(610)에 연결된 제2 덕트부(620)도 제1 덕트부(610)의 회전에 따라 좌우방향으로 회전되어, 제2 덕트부(620)의 전면에 결합된 송풍부(400)가 좌우방향으로 회전할 수 있게 된다.
- [107] 다음으로, 도3, 도 6 및 도 7을 참조하여, 제2 구동부(660)에 의한 제2 덕트부(620)의 상하방향의 회전동작을 설명한다.
- [108] 상기 제1 덕트부(610)의 상면에는 전후방향으로 제2 랙기어(651)가 형성되고, 상기 제2 덕트부(620)에는 상기 제2 랙기어(651)에 대응되는 제2 피니언기어(662)와 제2 구동모터(663)를 구비하여, 제2 덕트부(620)를 상하방향으로 회전시킬 수 있다.
- [109] 도 3에 도시된 바와 같이, 제1 덕트부(610)는 상면에 전후방향으로 제2 랙기어(651)를 구비하고, 제2 덕트부(620)의 상면에 설치된 제2 구동모터(663)에는 제2 랙기어(651)에 대응되는 제2 피니언기어(662)를 구비할 수 있다.
- [110] 제2 구동모터(663)가 구동되면 제2 피니언기어(662)가 회전하게 되고, 제2 피니언기어(662)에 연결된 제2 랙기어(651)가 회전하여 제2 덕트부(620)가 상하방향으로 회전될 수 있다.
- [111] 이에 따라, 제2 덕트부(620)의 전면에 결합된 송풍부(400)가 상하방향으로 함께 회전할 수 있게 된다.
- [112] 다른 실시예로, 제1 덕트부(610)의 일측면에 제2 랙기어(651)를 구비하고, 제2 덕트부(620)의 일측면에 설치된 제2 구동모터(663)에는 제2 랙기어(651)에 대응되는 제2 피니언기어(662)를 구비하는 형태로 구성될 수도 있다.
- [113] 한편, 일 실시예에서, 제1 덕트부(610)와 제2 덕트부(620)에는 상기 송풍부(400)의 자중에 의한 회전을 방지하는 회전방지부(670)가 구비될 수 있다.
- [114] 일 예로, 상기 회전방지부(670)는 제1 덕트부(610)에 형성된 돌기(671) 또는 홈(672)과 제2 덕트부(620)에 형성된 대응되는 홈(672) 또는 돌기(671)로 구성될 수 있다.
- [115] 이러한 상기 회전방지부(670)는 제1 덕트부(610)에 형성된 돌기(671)와 제2 덕트부(620)에 형성된 상기 돌기(671)에 대응되는 홈(672)의 결합 또는 그 역에 해당하는 제1 덕트부(610)에 형성된 홈(672)과 제2 덕트부(620)에 형성된 상기 홈(672)에 대응되는 돌기(671)의 결합에 의해 송풍부(400)의 자중에 의한 회전이 방지될 수 있다.
- [116] 한편, 덕트부(600)의 배면에는 외부공기의 유입이 가능하게 하는 관통부(630)가 구비될 수 있다.
- [117] 관통부(630)는 하우징(200)의 배면부에 형성된 통풍구(230)와 연통가능하게 구비되어 외부의 공기가 하우징(200) 내부로 유입될 수 있는 경로를 구성한다.
- [118] 또한, 일 실시예에서, 덕트부(600)는 관통부(630)를 통하여 덕트부(600)로 유입되는 공기의 유동량을 조절 가능하도록 관통부(630)를 개폐하는

개폐부재(640)를 더 포함할 수 있다.

[119] 도시되지는 않았지만, 개폐부재(640)는 랙기어, 피니언기어 및 구동모터에 의해 개폐동작이 이루어질 수 있다.

[120] 즉, 개폐부재(640)는 랙기어(미도시)를 구비하고, 구동모터(미도시)에는 상기 랙기어(미도시)에 대응되는 피니언기어(미도시)를 구비할 수 있다.

[121] 여기서, 구동모터가 구동되면 피니언기어가 회전하게 되고, 이에 따라 랙기어가 회전하여 개폐부재(640)가 상하방향으로 이동되어 관통부(630)를 개폐할 수 있다.

[122] 개폐부재(640)의 개폐에 의해 공기의 이동경로가 변경될 수 있고, 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)를 거치는 공기의 유동량 조절이 될 수 있다.

[123] 도 9에 도시된 바와 같이, 공기흡입부(210)를 통해 유입된 공기가 유로부(500), 덕트부(600), 송풍부(400)의 경로를 거치는 경우, 송풍부(400)의 운전시 토출되는 풍압이 저감될 수 있다.

[124] 따라서, 도 10에 도시된 바와 같이, 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)를 통한 공기처리기능(제습, 가습 및 공기정화)의 필요성이 낮은 경우에는, 덕트부(600)에 구비된 관통부(630)를 개방하여 통풍구(230)를 통해 외부로부터 직접 공기를 도입함으로써, 송풍부(400)의 풍압을 보장할 수 있다.

[125] 다시 말해, 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 두 개의 공기 이동경로(이하, 제1 이동경로 및 제2 이동경로)를 가질 수 있다.

[126] 제1 이동경로는 공기흡입부(210), 유로부(500), 덕트부(600) 및 송풍부(400)를 거치는 경로이고, 제2 이동경로는 통풍구(230), 관통부(630), 덕트부(600) 및 송풍부(400)를 거치는 경로이다.

[127] 개폐부재(640)에 의해 통풍구(230)가 개방될 경우, 공기의 이동경로의 구조 및 길이 등을 고려할 때 제1 이동경로보다는 제2 이동경로를 통해서 더 많은 공기가 유입될 수 있다.

[128] 한편, 도 9에 도시된 바와 같이, 개폐부재(640)에 의해 관통부(630)가 폐쇄될 경우, 공기의 제2 이동경로는 폐쇄되어 공기흡입부(210), 유로부(500), 덕트부(600) 및 송풍부(400)를 거치는 제1 이동경로를 통해서만 공기가 유입될 수 있다.

[129] 이하, 상기와 같은 공기 이동경로를 구비하는 순환구조 공기조화장치(100)에 제습부(310)가 구비된 타입에 대해서 설명한다.

[130] 순환구조 공기조화장치(100)에 제습부(310)가 구비된 경우, 실내의 습도가 충분히 낮아 제습부(310)를 구동할 필요성이 적고, 송풍부(400)의 강한 풍량만으로도 건조대상물의 건조가 가능한 경우에는 개폐부재(640)에 의해 관통부(630)를 개방하여, 제2 이동경로를 통해 외부 공기를 유입시킬 수 있다.

[131] 반대로 실내의 습도가 높아 제습부(310)의 구동이 필요한 경우는 개폐부재(640)에 의해 관통부(630)를 폐쇄하여, 제1 이동경로를 통해서 외부

공기를 유입시킬 수 있다.

- [132] 이와 같이 동작할 수 있는 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 관통부(630)의 개방여부와 제습부(310)의 작동여부에 따라 공기순환모드, 건조모드 및 실내 제습모드를 구비할 수 있다.
- [133] 상기 공기순환모드에서, 상기 관통부(630)는 개방되고, 상기 송풍부(400)는 작동되며 상기 제습부(310)는 작동되지 않을 수 있다.
- [134] 이를 통해, 공기순환모드로 동작하는 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 실내공기를 제습하지는 않고 순환시킬 수 있게 된다.
- [135] 또한, 상기 건조모드에서, 상기 관통부(630)는 개방되고, 상기 송풍부(400)와 제습부(310)는 작동될 수 있다.
- [136] 이를 통해, 건조모드로 동작하는 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 제습된 공기를 강한 압력으로 건조대상물에 송풍할 수 있다.
- [137] 그리고, 상기 실내 제습모드에서, 상기 관통부(630)는 폐쇄되고, 상기 송풍부(400)와 제습부(310)는 작동될 수 있다.
- [138] 이를 통해, 실내 제습모드로 동작하는 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 건조대상물에 대해 강한 압력의 공기를 송풍하지는 않지만, 저소음으로 실내공기를 제습할 수 있다.
- [139]
- [140] 한편, 일 실시예에서, 덕트부(600)는 접철되는 자바라형으로 구성될 수도 있다.
- [141] 자바라구조는 유연한 재질로 이루어진 접철되는 구조의 관상의 부재로서 자바라형으로 이루어진 덕트부(600)의 일단부는 유로부(500)에 연결되고, 타단부는 송풍부(400)에 연결될 수 있다.
- [142] 덕트부(600)를 자바라형의 펼쳐지고 접히는 구조로 형성함으로써, 송풍방향을 상하 좌우 방향으로 유연하게 변경할 수 있다.
- [143] 자바라형의 덕트부(600)는 유연한 재질로 이루어짐에 따라, 그 자체로서는 덕트부(600)에 결합되는 송풍부(400)를 지지하기 용이하지 않은바, 이는 하우징(200)에 송풍부(400)를 고정할 수 있는 별도의 고정부재를 설치하여 송풍부(400)를 지지할 수 있다.
- [144]
- [145] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)에 공기정화필터(330)가 구비된 타입에는 도 20에 도시된 바와 같이, 하우징(200) 내부로 유입된 공기를 살균하고 공기정화필터(330)를 재생시키는 자외선발생장치(340)가 추가로 구비될 수 있다.
- [146] 일 실시예에서, 자외선발생장치(340)는 공기정화필터(330)의 일면에 배치되어, 공기정화필터(330)를 통과하여 유동하는 공기를 살균할 수 있고, 공기정화필터(330)를 재생시킬 수 있다.
- [147]

- [148] 그리고, 도시하지는 않았지만, 상기 보조 송풍팬(미도시)은 하우징(200)의 내부에서 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)의 후단에 구비될 수 있다.
- [149] 일 실시예에서, 보조 송풍팬은 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)의 후방에 배치되어, 공기흡입부(210)를 통해 하우징(200) 내부로 흡입되는 공기의 흡입량을 증가시킴으로써, 송풍부(400)의 풍량을 증대시킬 수 있다.
- [150] 또한, 이러한 보조 송풍팬은 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)를 통과하는 공기의 양을 증가시킬 수 있으므로, 송풍부(400)에 의해 토출되는 제습, 가습 및 정화 처리된 공기의 양을 증가시킬 수 있다.
- [151] 또한, 일 실시예에서, 보조 송풍팬과 송풍부(400)는 서로 독립적으로 작동할 수 있다.
- [152]
- [153] 다음으로, 도 11 내지 도 19를 참조하여, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)에 대해서 살펴본다.
- [154] 도 11 내지 도 19에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 도 1 내지 도 10을 참조하여 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)와 달리, 관통부(630)를 개폐하는 개폐부재(910)가 손잡이부(920)에 의해 전달되는 외력에 의해 수동으로 동작할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [155] 또한, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 건조기(100)는 상기 개폐부재(910)의 개폐동작을 감지하는 동작감지수단(950)을 추가로 포함할 수 있다.
- [156] 이러한 차이점 외에, 하우징(200), 제습부(310), 가습부(320), 공기정화필터(330), 송풍부(400), 유로부(500), 덕트부(600) 및 보조 송풍팬(미도시)은 도 1 내지 도 10을 참조하여 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)에 포함되는 하우징(200), 제습부(310), 가습부(320), 공기정화필터(330), 송풍부(400), 유로부(500), 덕트부(600) 및 보조 송풍팬(미도시)과 실질적으로 동일하다.
- [157] 따라서, 이하에서는 개폐부재(910), 손잡이부(920) 및 동작감지수단(950)에 대해서 주로 설명하고, 다른 구성요소에 대해서는 설명을 생략한다.
- [158] 본 발명의 다른 일 실시예에서, 상기 개폐부재(910)는 관통부(630)를 개폐할 수 있는 부재이다.
- [159] 또한, 이러한 개폐부재(910)는 외력에 의해 작동될 수 있다.
- [160] 다른 일 실시예에서, 개폐부재(910)는 제1 덕트부(610)의 내측 또는 외측에 구비되어, 덕트부(600)에 형성된 관통부(630)를 개폐할 수 있다.
- [161] 또한, 상기 손잡이부(920)는 하우징(200)의 외측에 구비되며, 개폐부재(910)와 연결되어 외력을 개폐부재(910)에 전달할 수 있다.
- [162] 여기서, 외력은 개폐부재(910)를 작동시켜서 관통부(630)를 개폐하기 위해

사용자가 손잡이부(920)를 작동시키는 힘을 의미한다.

- [163] 또한, 다른 일 실시예에서, 개폐부재(910)는 상하방향으로 회전되면서 관통부(630)를 개폐하도록 덕트부(600)에 힌지결합될 수 있다.
- [164] 여기서, 손잡이부(920)는 개폐부재(910)의 회전축(930)에 결합되어, 외력에 의해 상하방향으로 회전되며 개폐부재(910)를 회전시키도록 구성될 수 있다.
- [165] 구체적으로, 도 11 내지 도 15에 도시된 바와 같이, 개폐부재(910)는 제1 덕트부(610)의 내측에 구비되고, 개폐부재(910)의 양측에 구비된 회전축(730)이 제1 덕트부(610)와 제2 덕트부(620)의 양측에 힌지결합될 수 있다.
- [166] 또한, 손잡이부(920)는 하우징(200)의 양측에 형성된 절개부(270)를 통해 개폐부재(910)의 회전축(930)과 결합될 수 있다.
- [167] 여기서, 하우징(200)에 형성된 절개부(270)는 덕트부(600)의 좌우방향 회전에 따라 좌우로 이동하는 회전축(930)의 이동 공간을 확보하기 위해, 하우징(200)의 전후방향으로 길게 연장 형성되는 것이 바람직하다.
- [168] 한편, 도 16 및 도 17에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)에서, 개폐수단(700)은 손잡이부(920)가 하우징(200)의 상측으로 배치된 경우에 개폐부재(910)가 관통부(630)를 개방하도록 구성될 수 있다.
- [169] 반대로, 손잡이부(920)가 하우징(200)의 배면측으로 배치된 경우에는 개폐부재(910)가 관통부(630)를 폐쇄하도록 구성될 수 있다.
- [170] 이러한 구성에서, 사용자는 손잡이부(920)를 상측으로 들어올려서 관통부(630)를 개방시킬 수 있고, 손잡이부(920)를 하우징(200)의 배면측으로 당겨서 관통부(630)를 폐쇄시킬 수 있다.
- [171]
- [172] 한편, 본 발명의 실시예들에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 사용자의 환경에 따라 공기처리기능을 사용하지 않고 공기순환기능만 사용하고자 할 때, 하우징(200)의 하부에서 흡입되어 상부로 꺾이고 다시 하우징(200)의 전면으로 꺾이는 공기유로의 꺾임 구조로 인해, 풍량이 감소될 수도 있다.
- [173] 이를 보완하기 위해, 송풍부(400)의 직후방에 형성된 관통부(630)를 개방하면, 제습부(310), 가습부(320) 및 공기정화필터(330)를 통과하지 않은 공기가 토출되기 때문에 공기처리효율이 저하될 수도 있다.
- [174]
- [175] 이러한 점을 해소하기 위해, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 관통부(630)가 개방된 경우 제습부(310) 및 가습부(320)가 자동적으로 작동을 중지하고, 관통부(630)가 폐쇄된 경우에만 제습부(310) 및 가습부(320)가 작동하도록 구성될 수 있다.
- [176] 이를 위해, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)에는 상기 동작감지수단(800)이 포함될 수 있다.
- [177] 동작감지수단(800)은 개폐부재(910)를 통해 관통부(630)가 개방되었는지

여부를 감지할 수 있다.

[178] 일 실시예에서, 동작감지수단(800)은 개폐수단(700)의 개폐동작에 연동하여 온/오프 되는 스위치로 구성될 수 있다.

[179] 예를 들어, 동작감지수단(800)은 상기 덕트부(600)에 설치되어, 개폐부재(910)가 관통부(630)를 닫는 위치에 위치하면 이에 연동하여 온/오프 되는 마이크로 스위치, 리드스위치 등으로 구성될 수도 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[180] 이와 같은 구성을 갖는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 사용자가 작동손잡이를 들어올리면 자동으로 제습부(310)의 작동이 멈추고, 다시 작동손잡이를 내리면 자동으로 제습부(310)가 가동되도록 구성될 수 있다.

[181] 또한, 전술한 바와 같이, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 순환구조 공기조화장치(100)는 사용자가 장치본체를 이동시키기 위해 손잡이부(920)를 들어올리면 자동으로 제습부(310) 및 가습부(320)의 작동이 멈추도록 구성되어, 제습부(310) 및 가습부(320)가 작동되는 상태로 제품이 이동되는 문제가 발생하지 않는다는 장점이 있다.

[182]

[183] 본 발명은 특정한 실시예에 관하여 도시하고 설명하였지만, 당업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역을 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 밝혀두고자 한다.

청구범위

- [청구항 1] 내부공간을 구비하고, 공기흡입부 및 공기배출부를 구비하는 하우징;
상기 하우징 내부에 구비되어, 상기 공기흡입부에서 상기 공기배출부로 이동하는 공기의 습기를 제거하는 제습부;
상기 공기배출부 측에 구비되어, 상기 하우징 내부의 공기를 상기 공기배출부를 통해 건조대상물로 토출시키는 송풍부;
상기 제습부의 후단에 배치되어, 상기 제습부를 통과한 건조 공기를 상기 송풍부로 안내하는 유로부; 및
일측은 상기 유로부와 연결되고, 타측에는 상기 송풍부가 구비되며, 외부공기가 상기 송풍부로 유입 가능한 경로를 구성하는 관통부가 형성된 덕트부;
를 포함하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 공기흡입부는 상기 하우징의 하부에 구비되고,
상기 공기배출부는 상기 하우징의 전면 상부에 구비된 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 덕트부는 상기 송풍부의 송풍방향을 전환시키도록 구성된 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 덕트부는 상기 유로부에 대해 좌우방향과 상하방향 중 적어도 하나의 방향으로 회전가능하도록 구성된 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 덕트부는 상기 유로부에 대해 좌우방향으로 회전가능하고,
상기 덕트부를 좌우방향으로 회전시키는 제1 구동부를 구비하는 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 6] 제4항에 있어서,
상기 덕트부는 상기 유로부에 대해 상하방향으로 회전가능하게 구비되고, 상기 덕트부를 상하방향으로 회전시키는 제2 구동부를 구비하는 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 7] 제4항에 있어서,
상기 덕트부는,
상기 유로부에 대해 좌우방향으로 회전가능하게 구비되는 제1 덕트부와, 상기 제1 덕트부를 좌우방향으로 회전시키는 제1 구동부를 구비하고,

상기 제1 덕트부에 대해 상하방향으로 회전가능하게 구비되고
상기 송풍부가 구비되는 제2 덕트부와, 상기 제2 덕트부를
상하방향으로 회전시키는 제2 구동부를 구비하는 것을 특징으로
하는 순환구조 공기조화장치.

[청구항 8]

제1항에 있어서,
상기 덕트부에는 상기 관통부를 개폐하는 개폐부재가 구비된 것을
특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.

[청구항 9]

제8항에 있어서
상기 하우징의 외측에 구비되며, 상기 개폐부재와 연결되어
외력을 상기 개폐부재에 전달하는 손잡이부를 더 포함하는 것을
특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.

[청구항 10]

제9항에 있어서,
상기 개폐부재와 손잡이부는 상기 덕트부에 상하방향으로
회전가능하도록 힌지결합되며,
상기 손잡이부가 상기 하우징의 상측에 배치된 경우에 상기
개폐부재가 상기 관통부를 개방하도록 구성되고, 상기 손잡이부가
상기 하우징의 측면에 배치된 경우에 상기 개폐부재가 상기
관통부를 폐쇄하도록 구성된 것을 특징으로 하는 순환구조
공기조화장치.

[청구항 11]

제1항에 있어서,
상기 제습부는 냉동사이클의 열교환기로 구성되는 것을 특징으로
하는 순환구조 공기조화장치.

[청구항 12]

제1항에 있어서,
상기 관통부가 개방된 상태로, 상기 송풍부는 작동되고 상기
제습부는 작동 정지되어, 실내공기를 순환시키는 공기순환모드를
구비하는 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.

[청구항 13]

제1항에 있어서,
상기 관통부가 개방된 상태로, 상기 송풍부와 상기 제습부가
작동되어, 실내공기를 제습하고 건조대상물에 대해 제습된 공기를
송풍하는 건조모드를 구비하는 것을 특징으로 하는 순환구조
공기조화장치.

[청구항 14]

제1항에 있어서,
상기 관통부가 폐쇄된 상태로, 상기 송풍부와 상기 제습부가
작동되어, 실내공기를 제습하는 실내 제습모드를 구비하는 것을
특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.

[청구항 15]

제1항에 있어서,
상기 관통부가 개방된 상태로, 상기 송풍부는 작동되고 상기
제습부는 작동 정지되어, 실내공기를 순환시키는 공기순환모드와,

- 상기 관통부가 개방된 상태로, 상기 송풍부와 상기 제습부가 작동되어, 실내공기를 제습하고 건조대상물에 대해 제습된 공기를 송풍하는 건조모드와,
상기 관통부가 폐쇄된 상태로, 상기 송풍부와 상기 제습부가 작동되어, 실내공기를 제습하는 실내 제습모드 중 적어도 하나를 구비하는 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 16] 내부공간을 구비하고, 공기흡입부 및 공기배출부를 구비하는 하우징;
상기 하우징 내부에 구비되어, 상기 공기흡입부에서 상기 공기배출부로 이동하는 공기에 수분을 제공하는 가습부;
상기 공기배출부 측에 구비되어, 상기 하우징 내부의 공기를 상기 공기배출부를 통해 토출시키는 송풍부;
상기 가습부의 후단에 배치되어, 상기 가습부를 통과한 습한 공기를 상기 송풍부로 안내하는 유로부; 및
일측은 상기 유로부와 연결되고, 타측에는 상기 송풍부가 구비되며, 외부공기가 상기 송풍부로 유입 가능한 경로를 구성하는 관통부가 형성된 덕트부;
를 포함하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 17] 제16항에 있어서,
상기 공기흡입부는 상기 하우징의 하부에 구비되고,
상기 공기배출부는 상기 하우징의 전면 상부에 구비된 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 18] 제16항에 있어서,
상기 덕트부는 상기 송풍부의 송풍방향을 전환시키도록 구성된 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 19] 제18항에 있어서,
상기 덕트부는 상기 유로부에 대해 좌우방향과 상하방향 중 적어도 하나의 방향으로 회전가능하도록 구성된 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 20] 제19항에 있어서,
상기 덕트부는,
상기 유로부에 대해 좌우방향으로 회전가능하게 구비되는 제1 덕트부와, 상기 제1 덕트부를 좌우방향으로 회전시키는 제1 구동부를 구비하고,
상기 제1 덕트부에 대해 상하방향으로 회전가능하게 구비되고
상기 송풍부가 구비되는 제2 덕트부와, 상기 제2 덕트부를 상하방향으로 회전시키는 제2 구동부를 구비하는 것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.

- [청구항 21] 제16항에 있어서,
상기 덕트부에는 상기 관통부를 개폐하는 개폐부재가 구비된 것을
특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 22] 제21항에 있어서
상기 하우징의 외측에 구비되며, 상기 개폐부재와 연결되어
외력을 상기 개폐부재에 전달하는 손잡이부를 더 포함하는 것을
특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 23] 제16항에 있어서,
상기 가습부는 물을 저장하는 수조로부터 가습용 물을 제공받아서
상기 하우징 내부에 유동하는 공기에 수분을 공급하는
가습수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 순환구조
공기조화장치.
- [청구항 24] 내부공간을 구비하고, 공기흡입부 및 공기배출부를 구비하는
하우징;
상기 하우징 내부에 구비되어, 상기 공기흡입부에서 상기
공기배출부로 이동하는 공기를 정화시키는 공기정화필터;
상기 공기배출부 측에 구비되어, 상기 하우징 내부의 공기를 상기
공기배출부를 통해 토출시키는 송풍부;
상기 공기정화필터의 후단에 배치되어, 상기 공기정화필터를
통과한 청정 공기를 상기 송풍부로 안내하는 유로부; 및
일측은 상기 유로부와 연결되고, 타측에는 상기 송풍부가
구비되며, 외부공기가 상기 송풍부로 유입 가능한 경로를
구성하는 관통부가 형성된 덕트부;
를 포함하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 25] 제24항에 있어서,
상기 공기흡입부는 상기 하우징의 하부에 구비되고,
상기 공기배출부는 상기 하우징의 전면 상부에 구비된 것을
특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 26] 제24항에 있어서
상기 덕트부는 상기 송풍부의 송풍방향을 전환시키도록 구성된
것을 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 27] 제26항에 있어서,
상기 덕트부는 상기 유로부에 대해 좌우방향과 상하방향 중
적어도 하나의 방향으로 회전가능하도록 구성된 것을 특징으로
하는 순환구조 공기조화장치.
- [청구항 28] 제27항에 있어서,
상기 덕트부는,
상기 유로부에 대해 좌우방향으로 회전가능하게 구비되는 제1

덕트부와, 상기 제1 덕트부를 좌우방향으로 회전시키는 제1 구동부를 구비하고,
 상기 제1 덕트부에 대해 상하방향으로 회전가능하게 구비되고
 상기 송풍부가 구비되는 제2 덕트부와, 상기 제2 덕트부를
 상하방향으로 회전시키는 제2 구동부를 구비하는 것을 특징으로
 하는 순환구조 공기조화장치.

[청구항 29]

제24항에 있어서,
 상기 덕트부에는 상기 관통부를 개폐하는 개폐부재가 구비된 것을
 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.

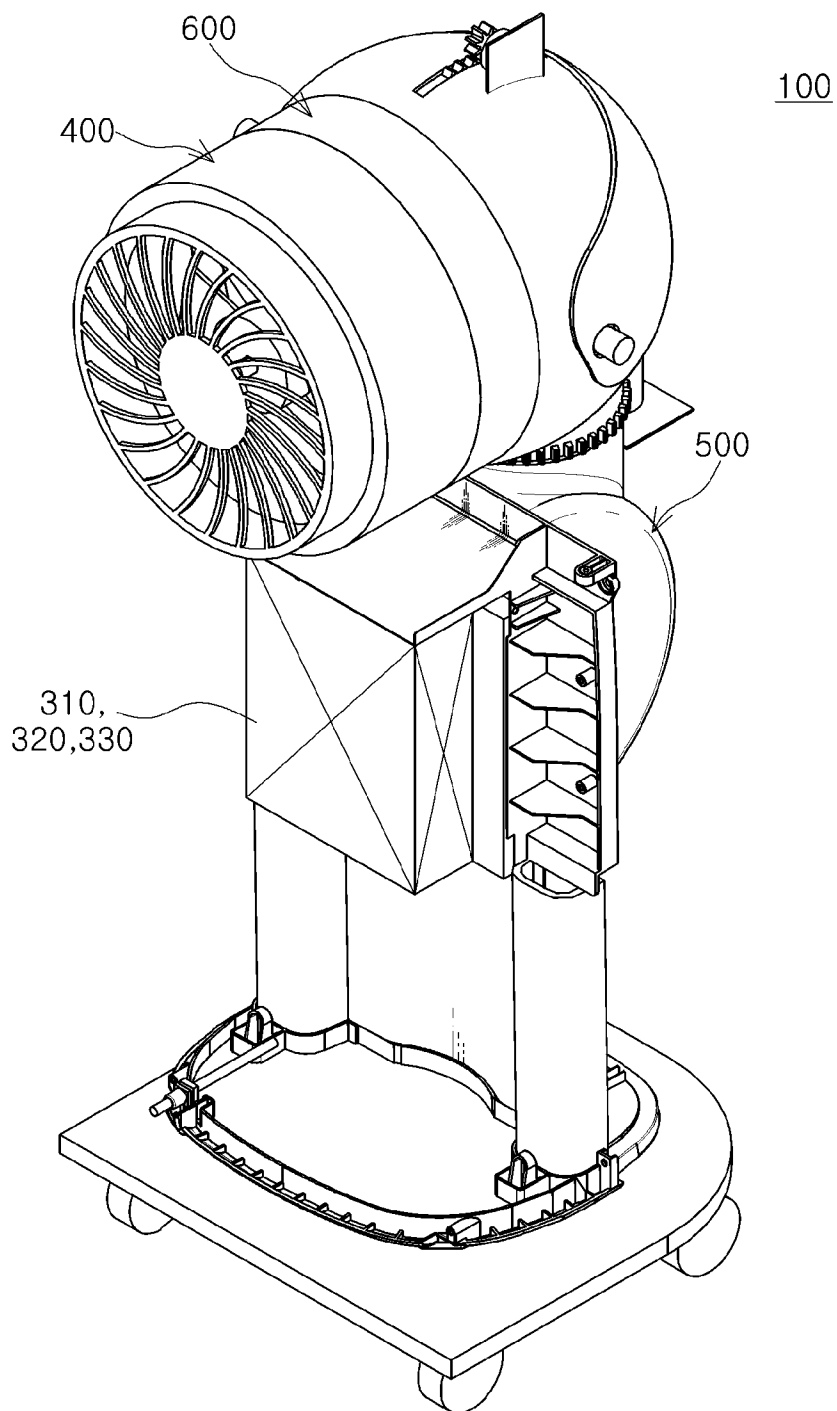
[청구항 30]

제29항에 있어서
 상기 하우징의 외측에 구비되며, 상기 개폐부재와 연결되어
 외력을 상기 개폐부재에 전달하는 손잡이부를 더 포함하는 것을
 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.

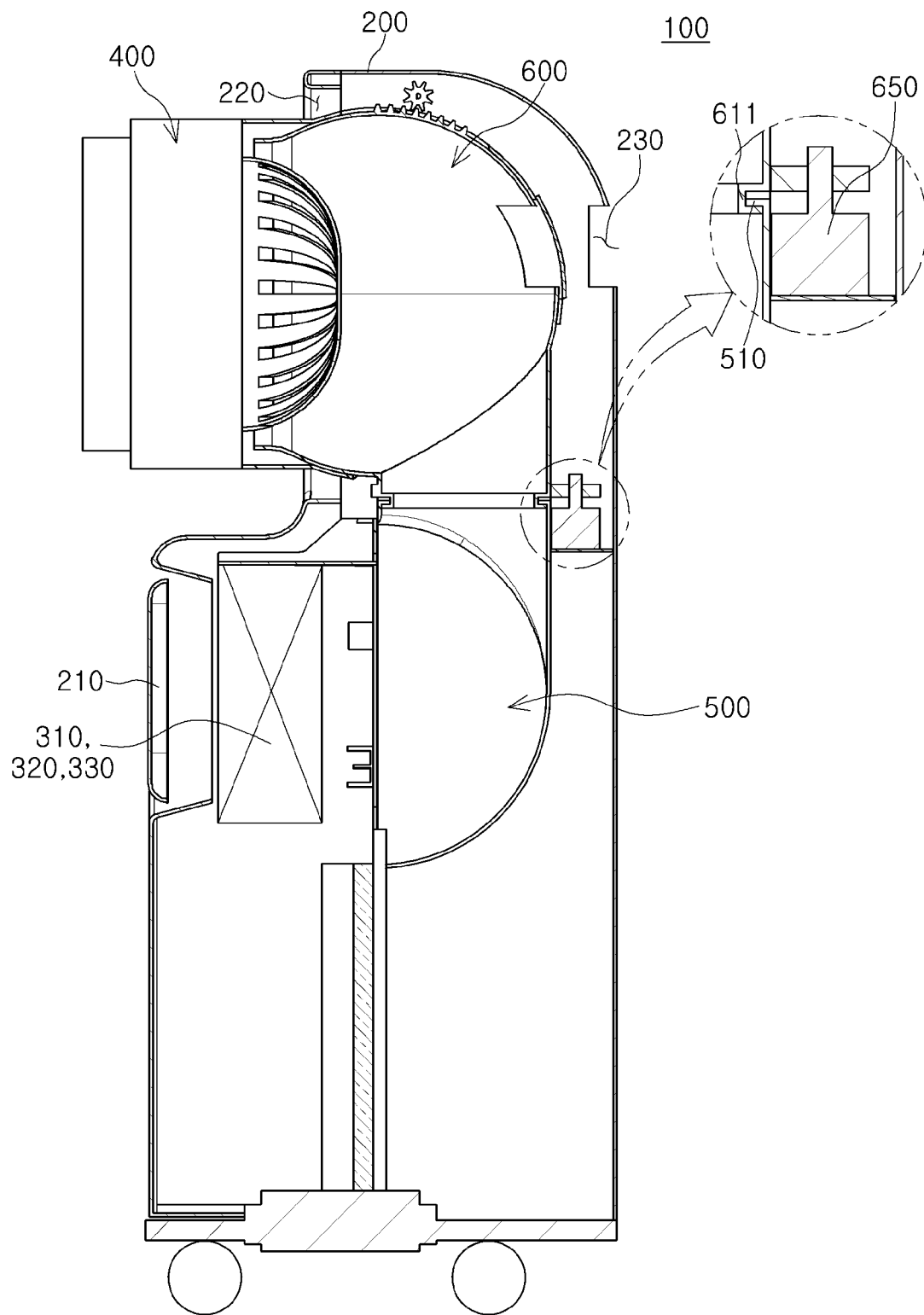
[청구항 31]

제24항에 있어서,
 상기 하우징 내부로 유입된 공기를 살균하고, 상기
 공기정화필터를 재생시키는 자외선발생장치를 더 포함하는 것을
 특징으로 하는 순환구조 공기조화장치.

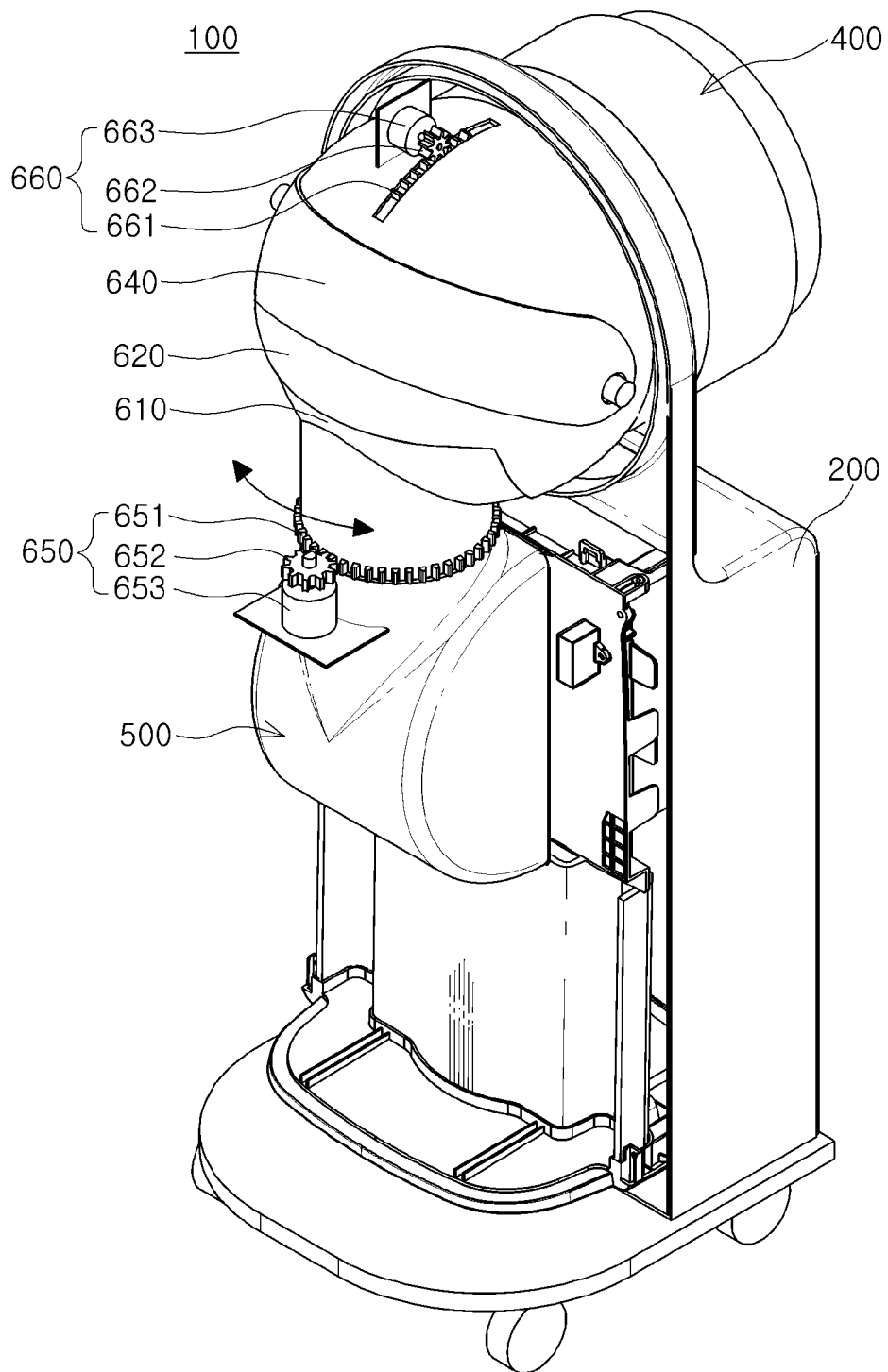
[Fig. 1]



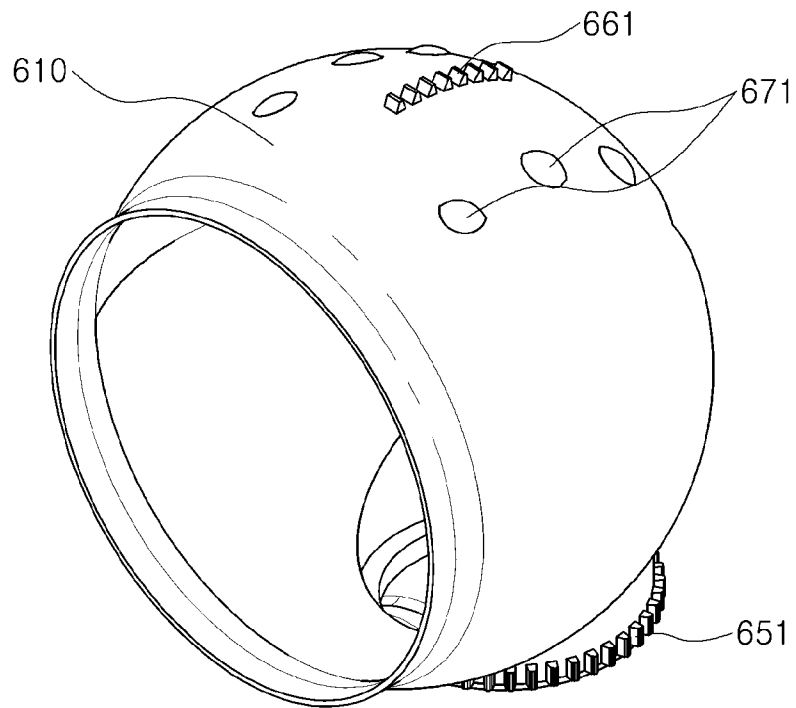
[Fig. 2]



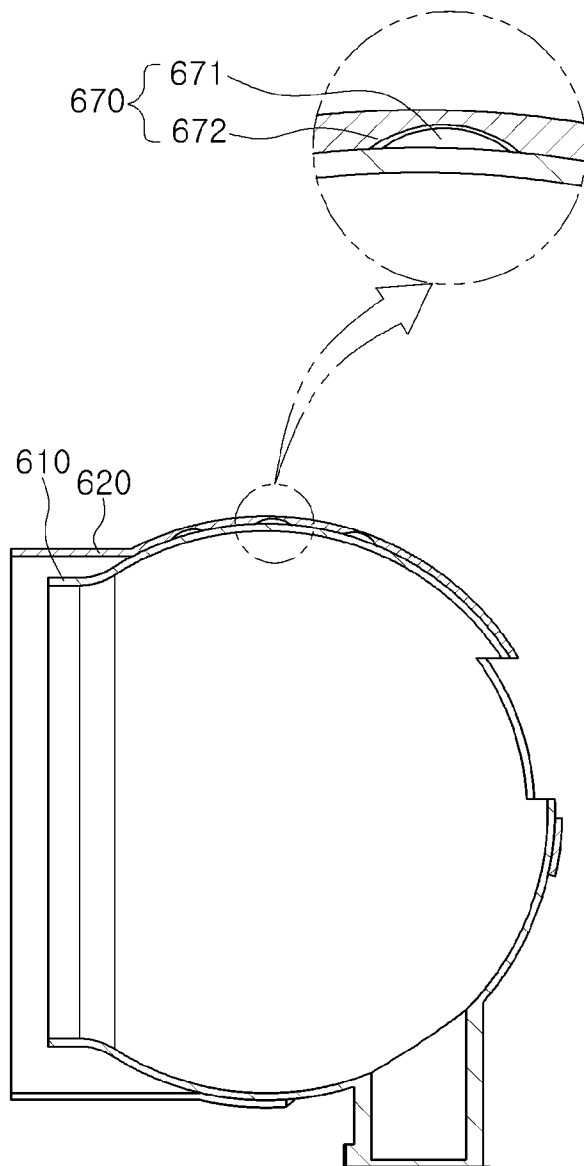
[Fig. 3]



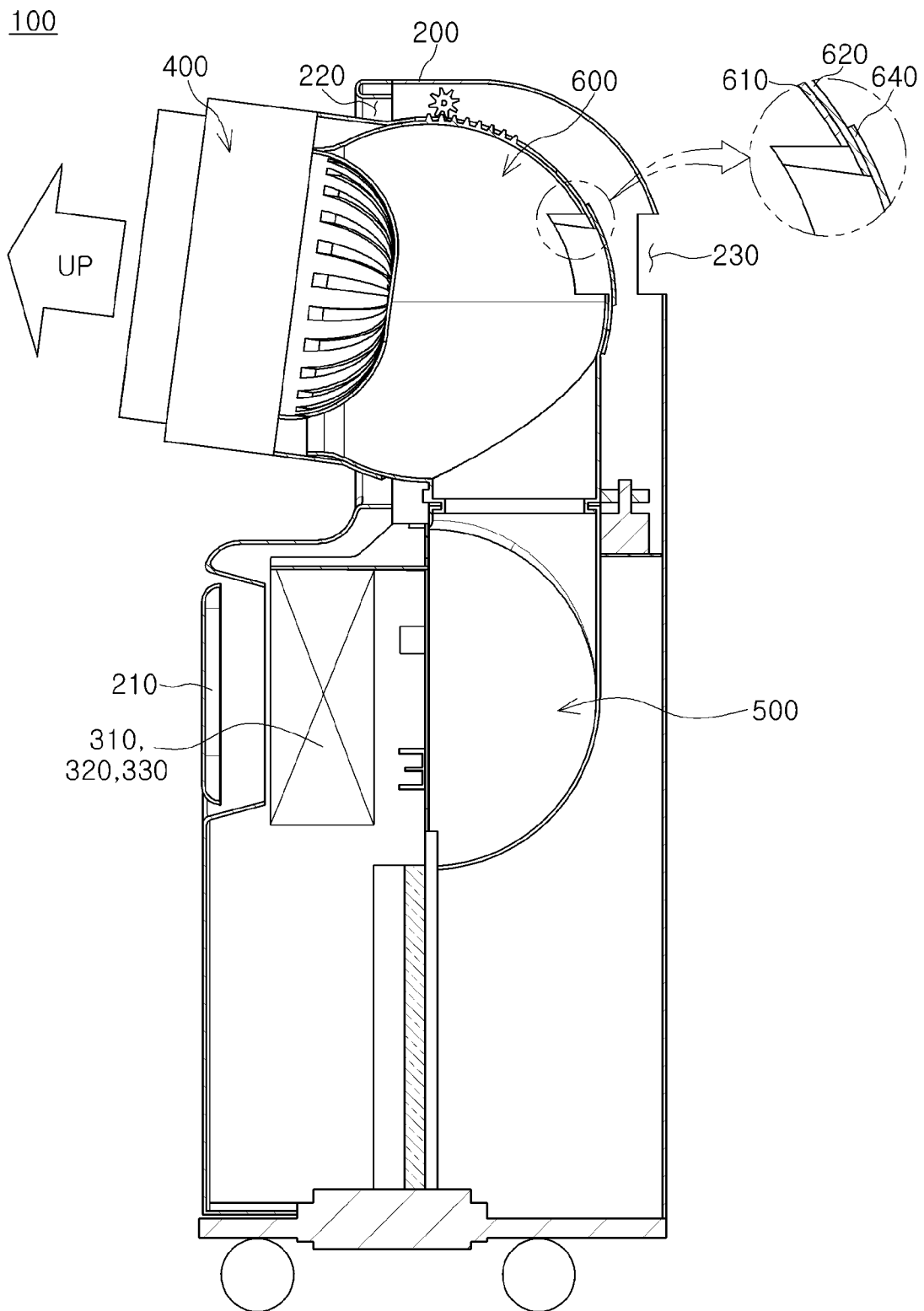
[Fig. 4]



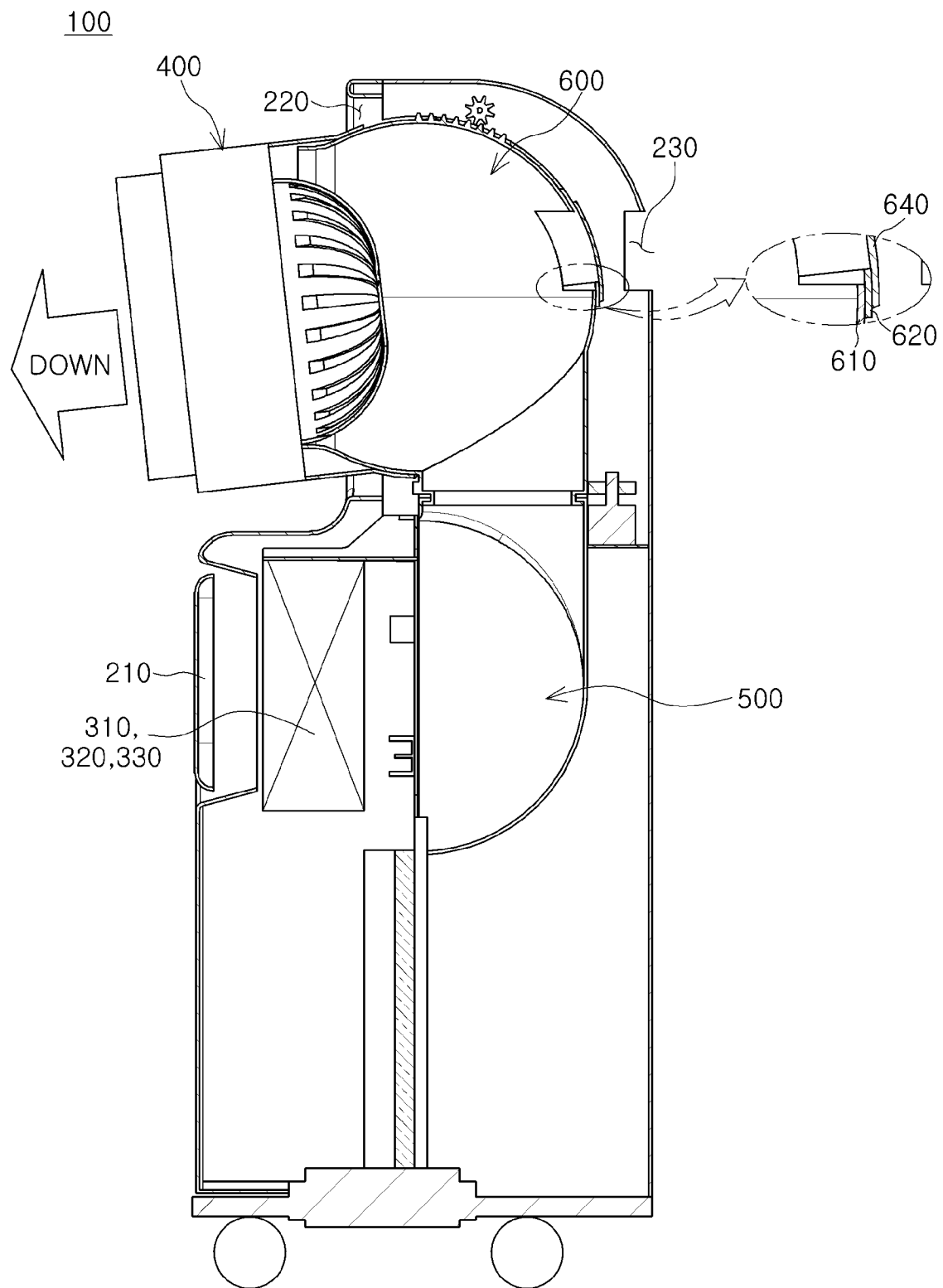
[Fig. 5]



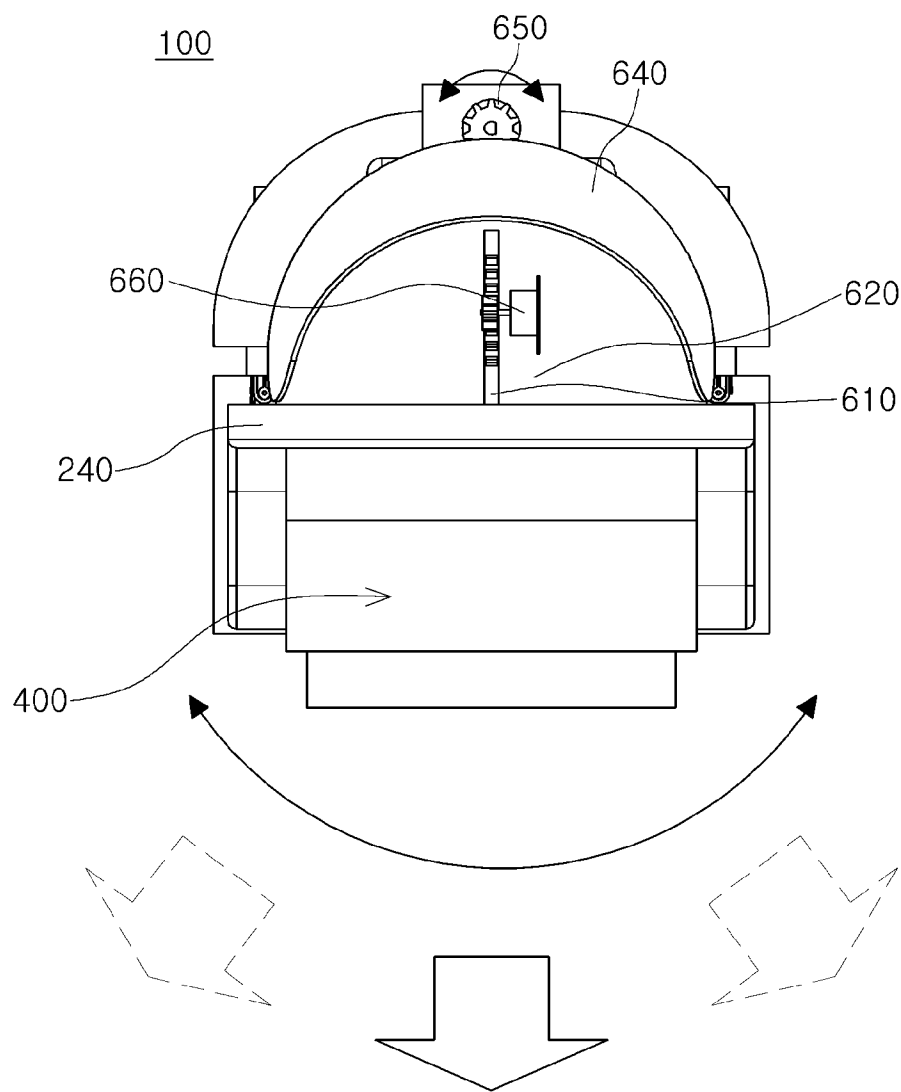
[Fig. 6]



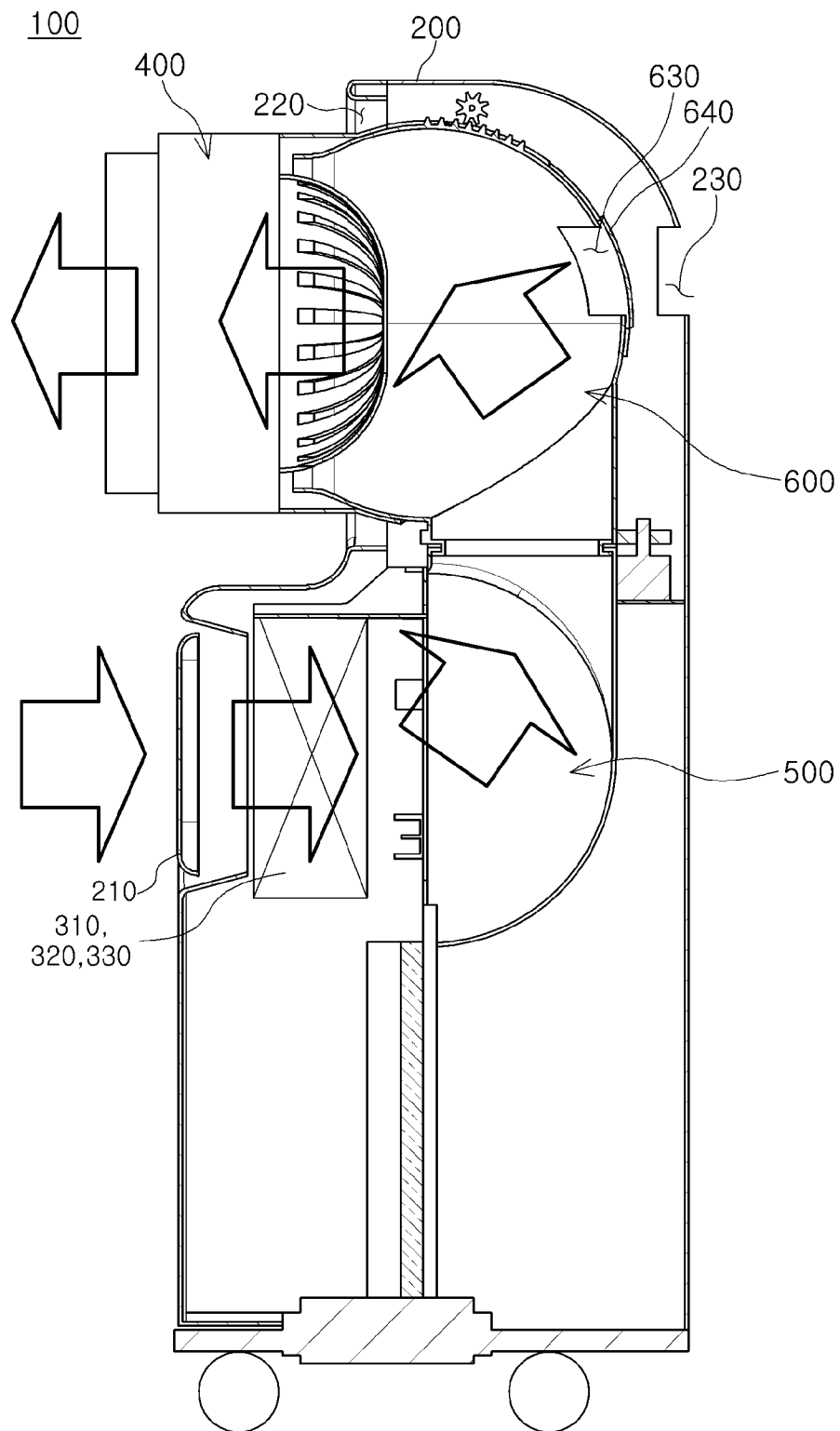
[Fig. 7]



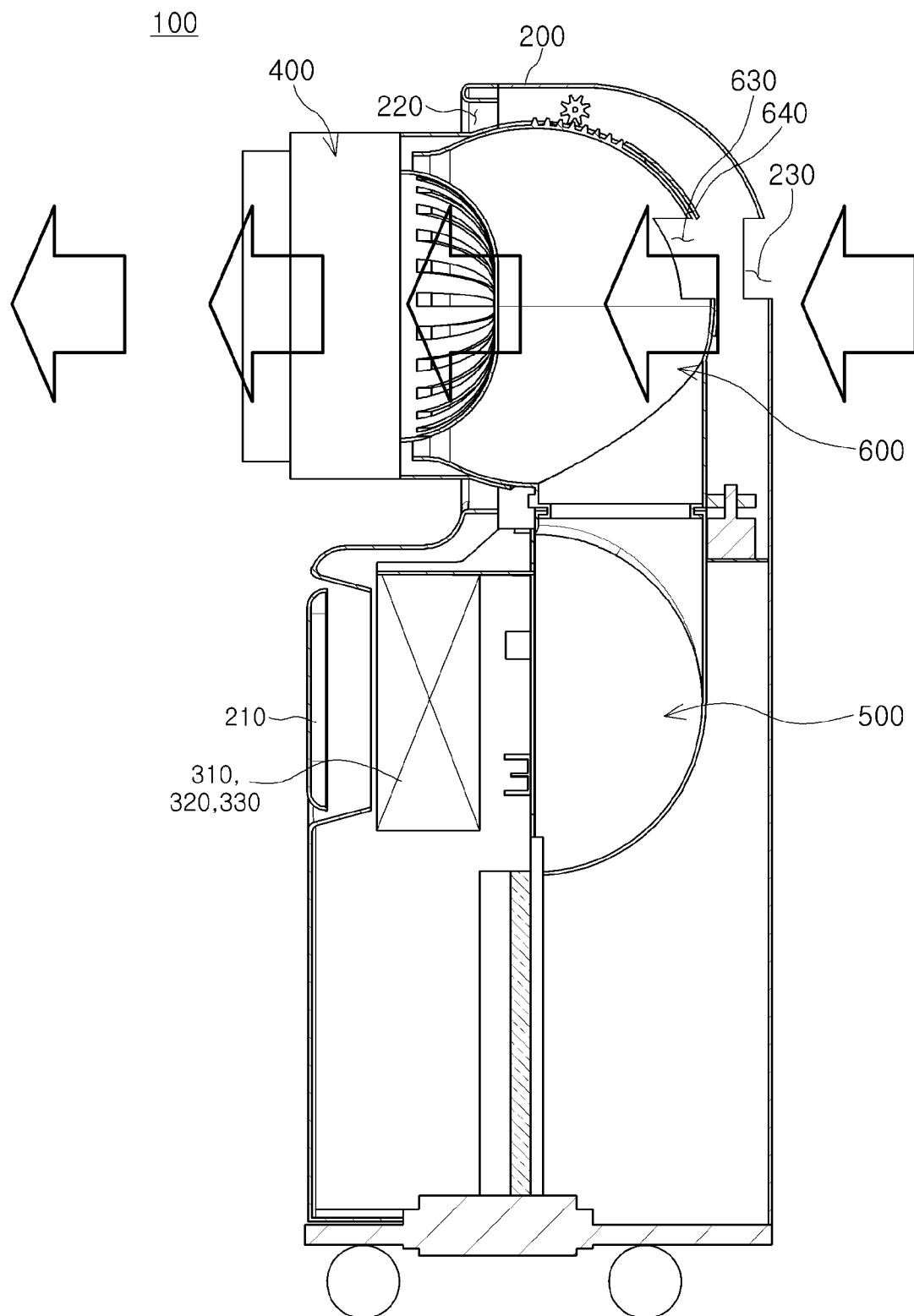
[Fig. 8]



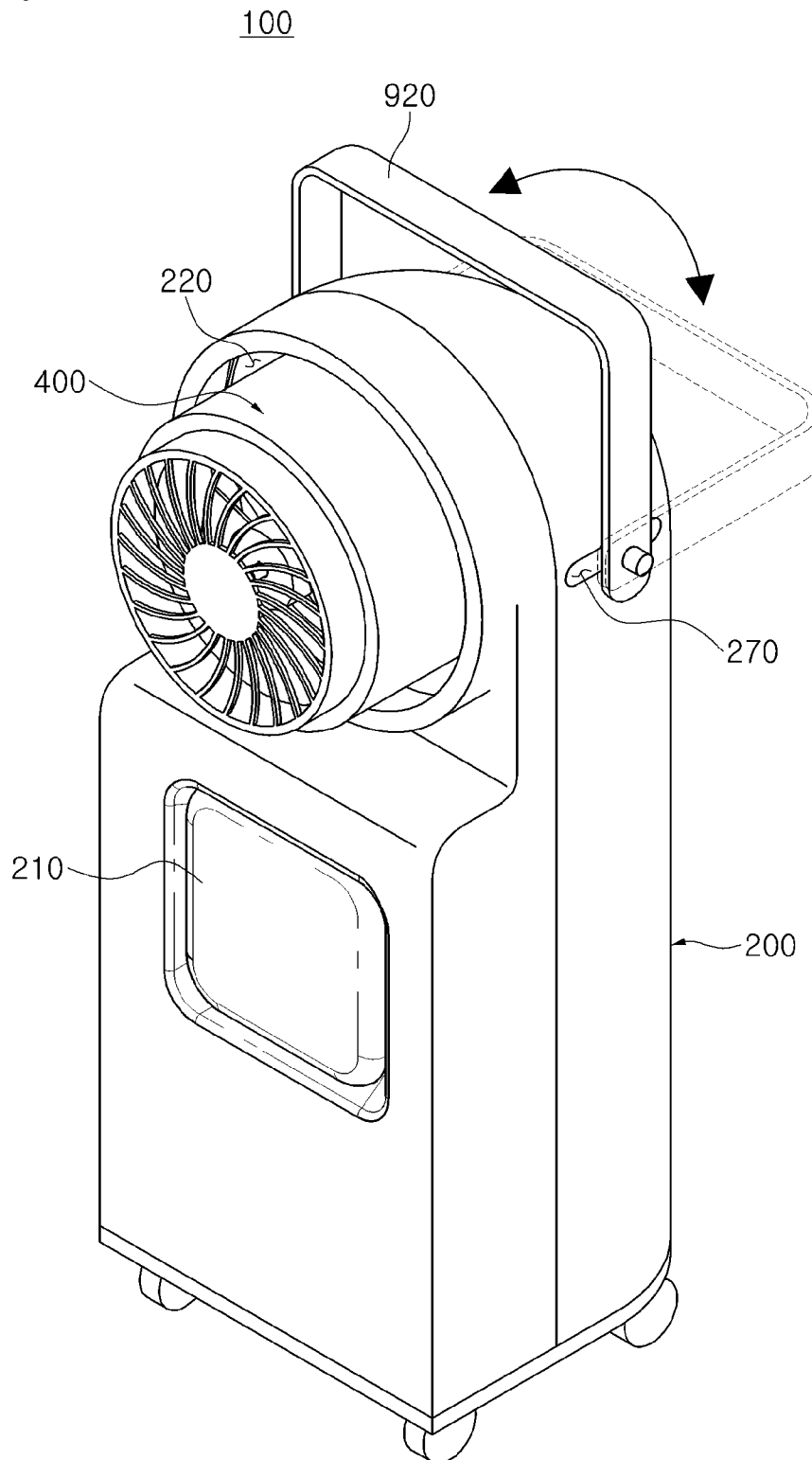
[Fig. 9]



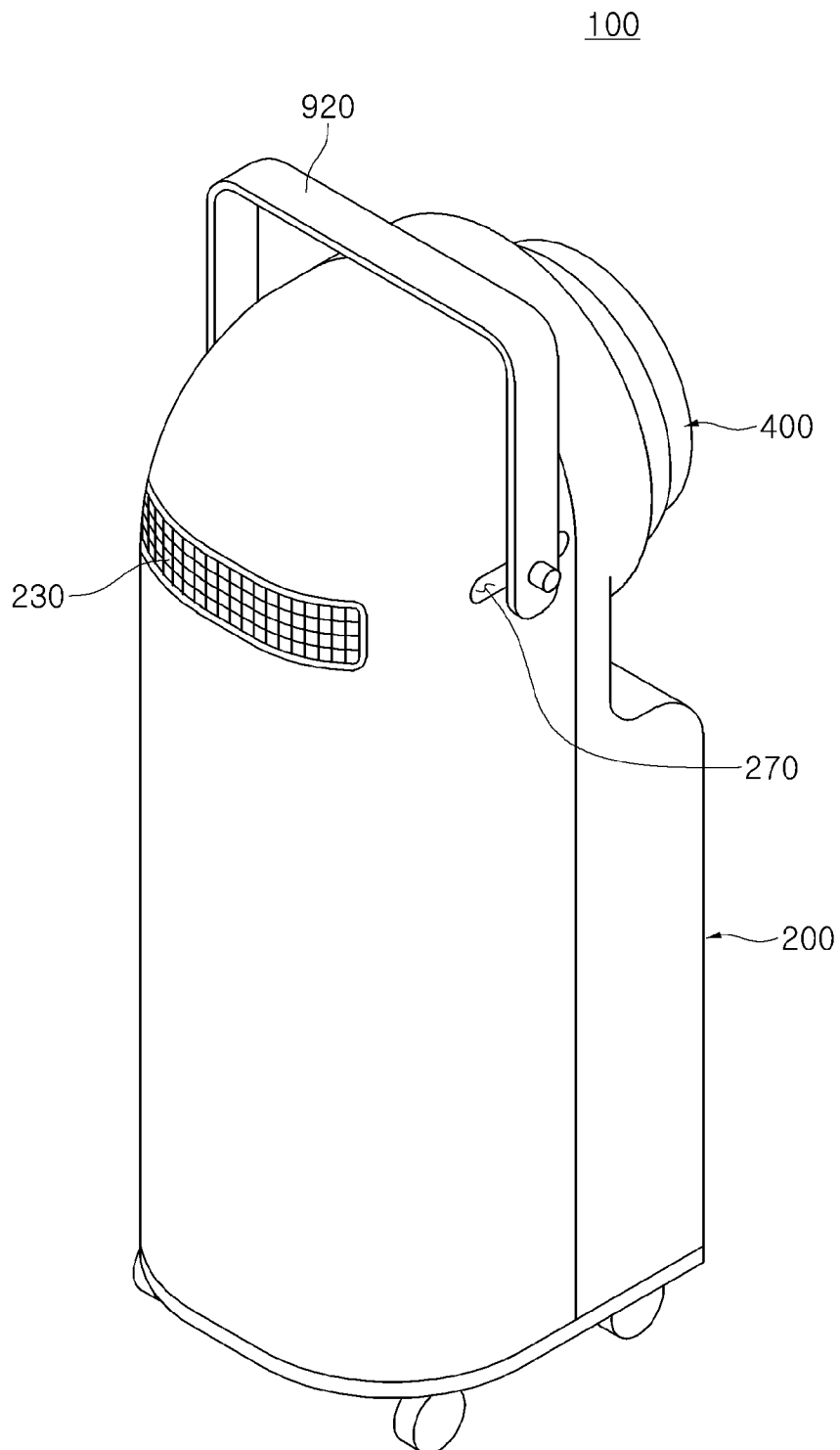
[Fig. 10]



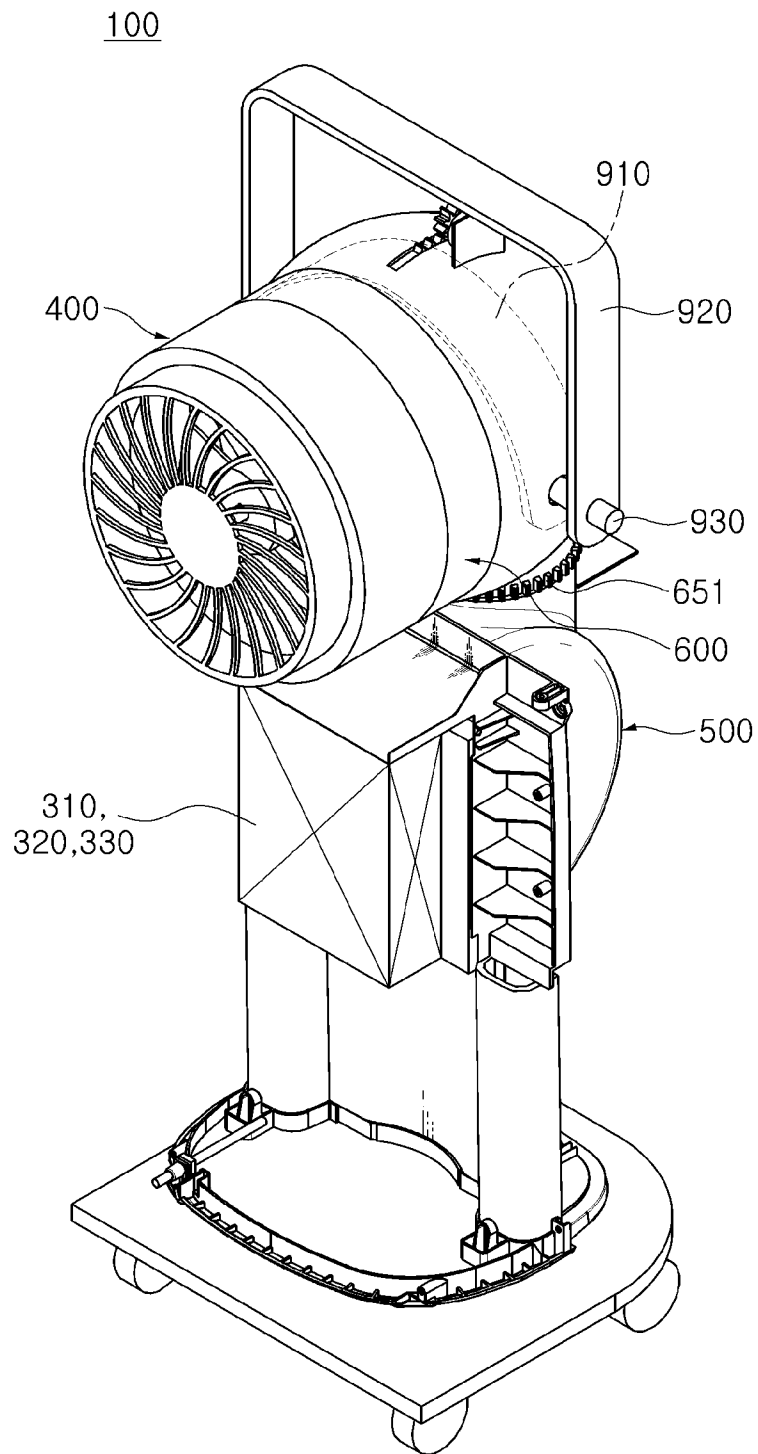
[Fig. 11]



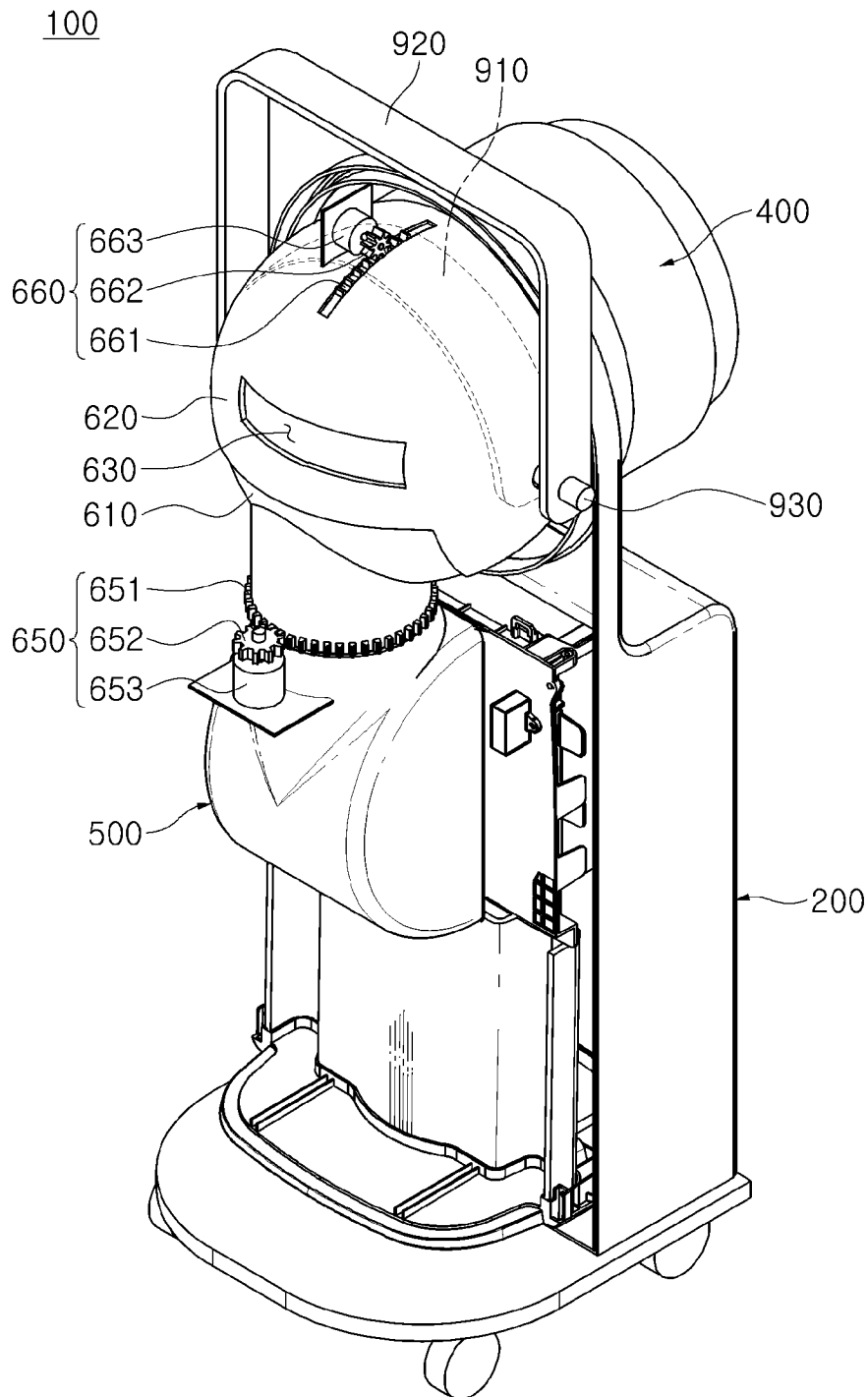
[Fig. 12]



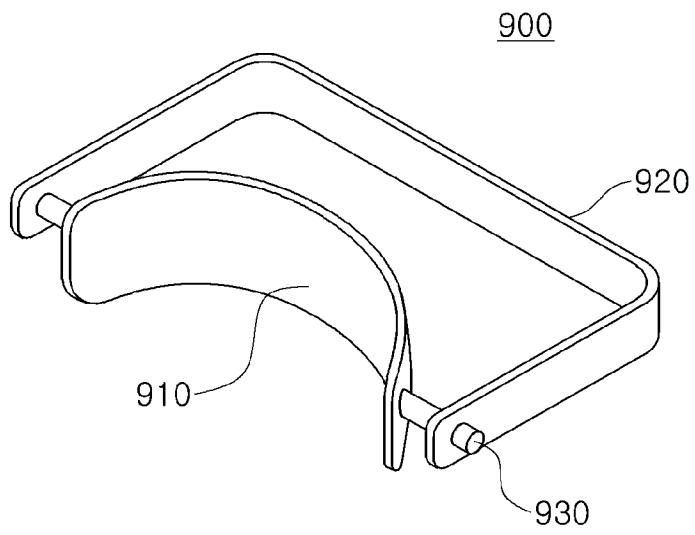
[Fig. 13]



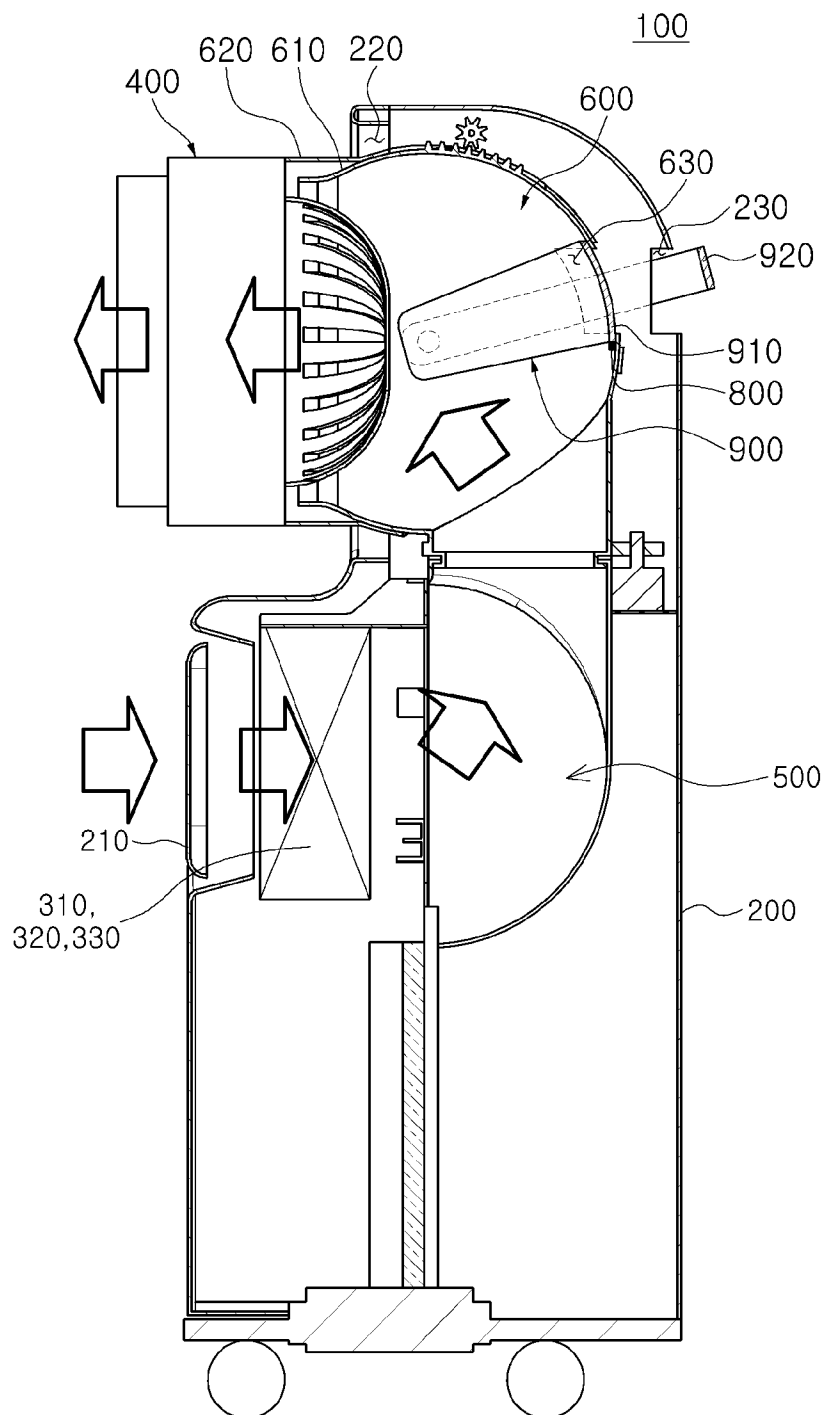
[Fig. 14]



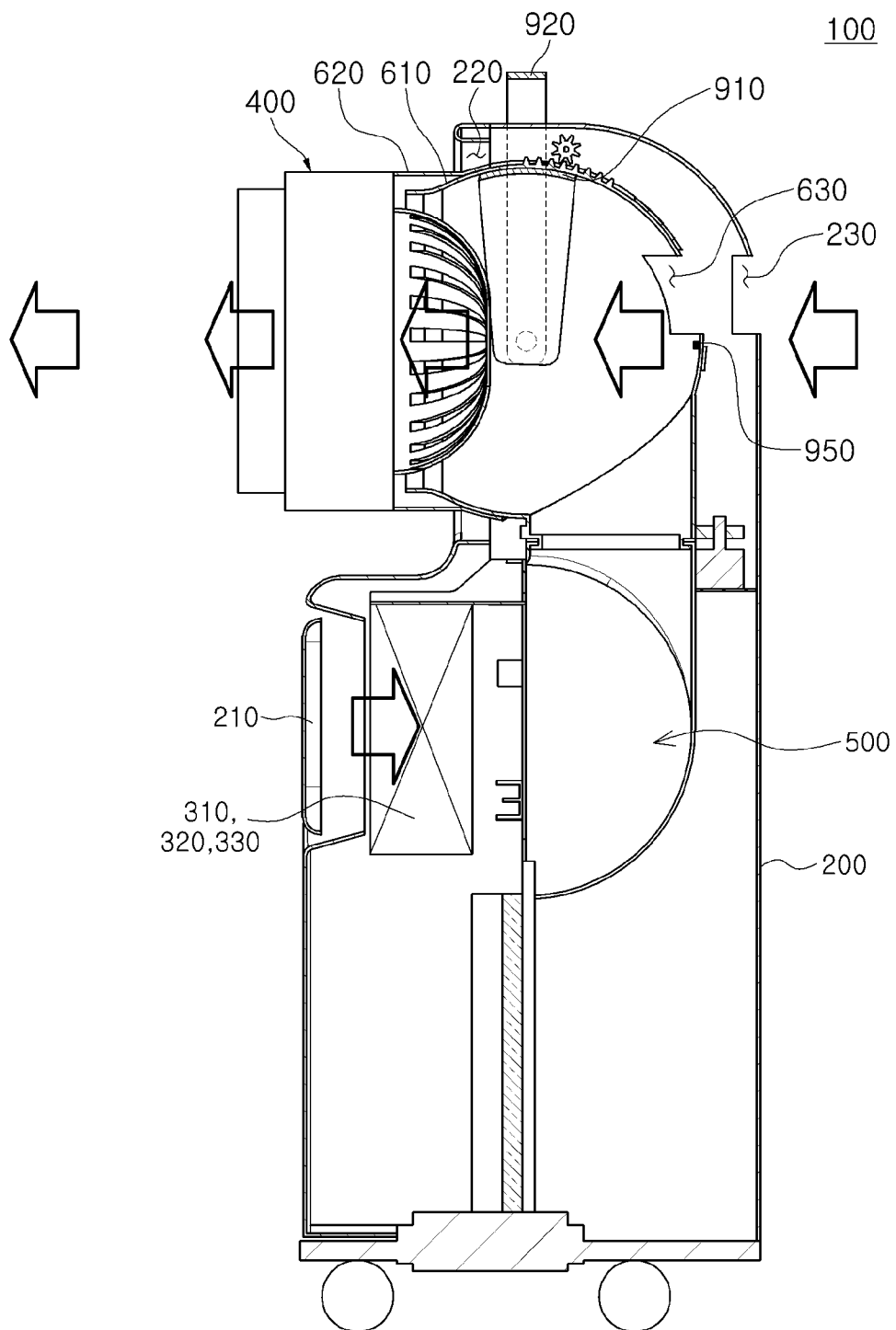
[Fig. 15]



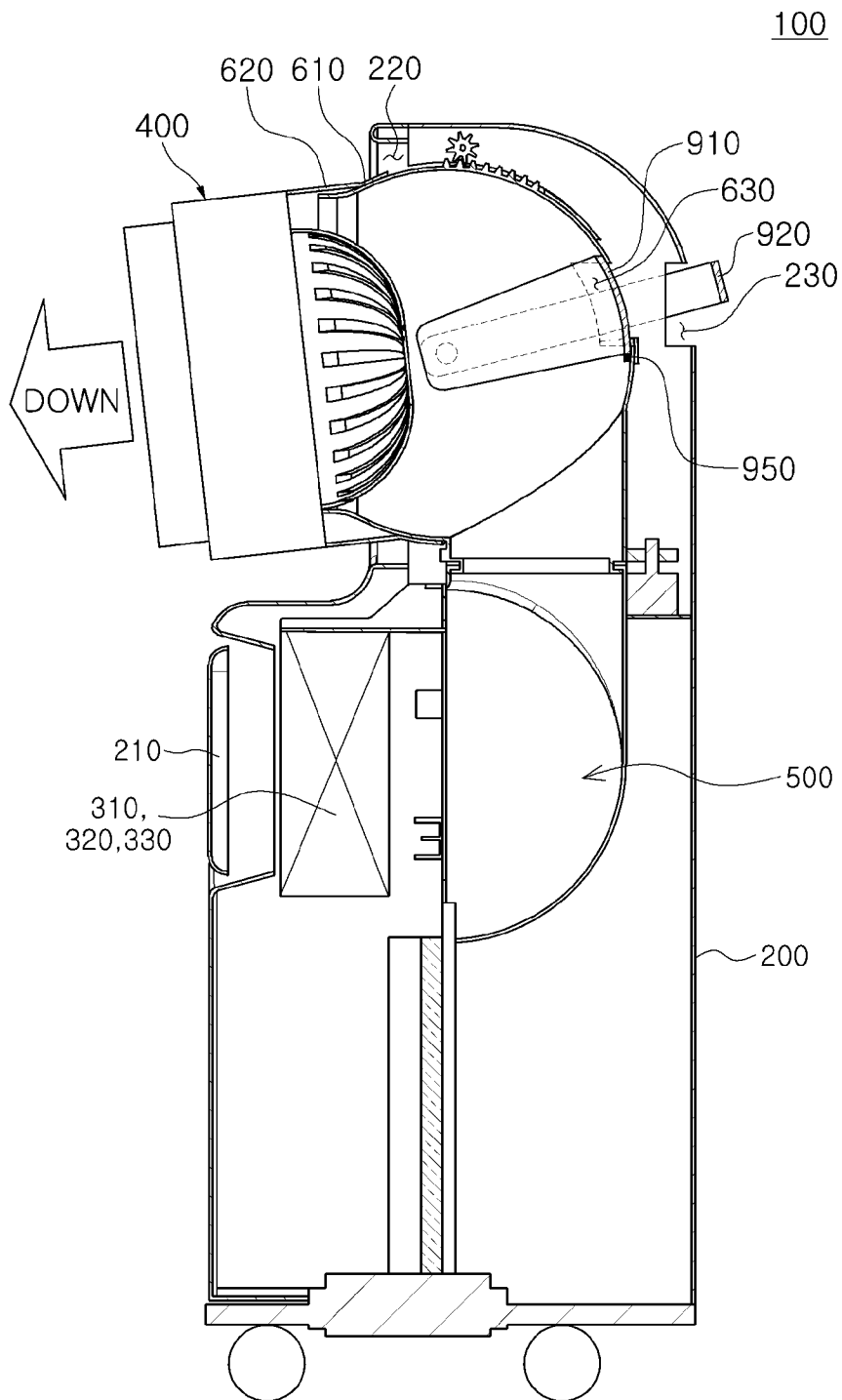
[Fig. 16]



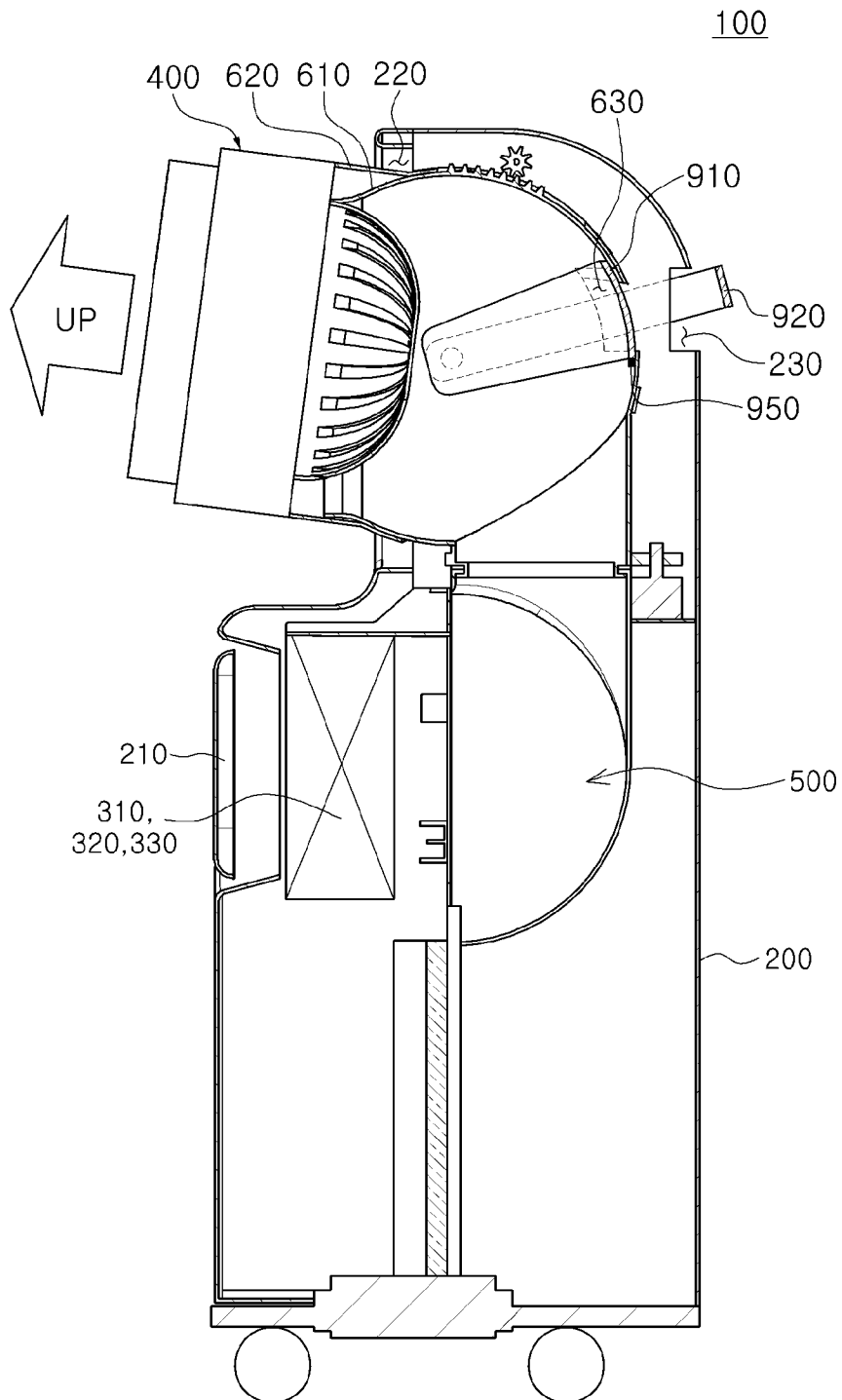
[Fig. 17]



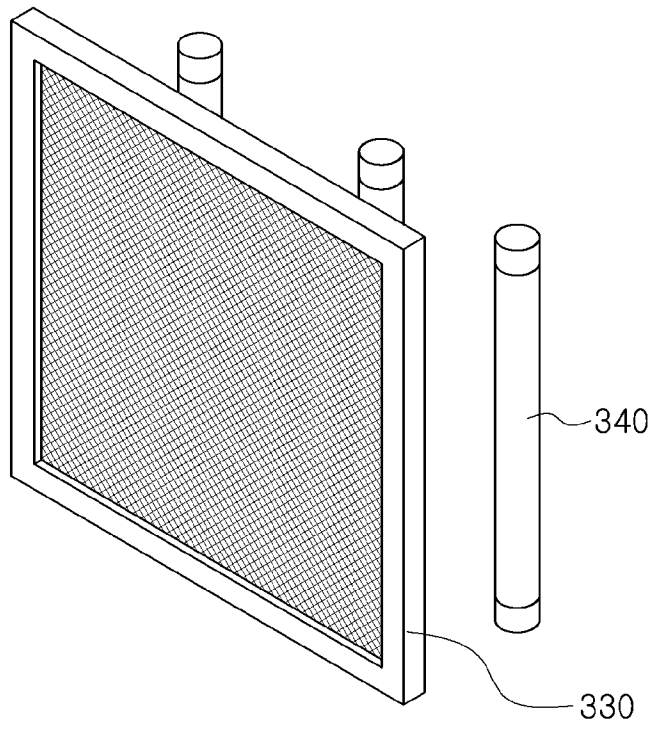
[Fig. 18]



[Fig. 19]



[Fig. 20]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/011114

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F26B 21/02(2006.01)i, F26B 5/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F26B 21/02; F26B 9/00; F26B 21/08; D06F 58/04; F24F 11/02; F24F 3/14; B01D 53/26; F26B 5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: heat ventilation, induction, discharge, dehumidification, humidification, gear, left and right and exterior air

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-0187248 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 01 May 1999 See abstract; page 3, lines 22-55, page 4, lines 50-53, page 5, lines 1-48; claim 1 and figures 1-5.	1-31
A	KR 10-2010-0104402 A (LG ELECTRONICS INC.) 29 September 2010 See abstract; paragraphs [0016]-[0024].	1-31
A	US 2010-0199512 A1 (TOMOCHIKA et al.) 12 August 2010 See abstract; paragraphs [0022]-[0032]; figure 6.	1-31
A	KR 10-0598214 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 07 July 2006 See abstract and claim 1.	1-31
A	JP 2001-296083 A (SHARP CORP.) 26 October 2001 See abstract; paragraphs [0005]-[0009]; claim 1.	1-31



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 MARCH 2014 (04.03.2014)

Date of mailing of the international search report

04 MARCH 2014 (04.03.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

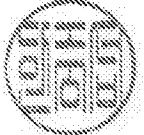
Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/011114

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0187248 B1	01/05/1999	CN 1099556 C	22/01/2003
		CN 1160839 A	01/10/1997
		JP 09-189445 A	22/07/1997
		JP 2807449 B2	08/10/1998
		KR 10-0187249 B1	01/05/1999
		KR 10-0252653 B1	15/04/2000
		US 5769707 A	23/06/1998
KR 10-2010-0104402 A	29/09/2010	NONE	
US 2010-0199512 A1	12/08/2010	CN 101802291 A	11/08/2010
		CN 101802291 B	02/05/2012
		EP 2199452 A1	23/06/2010
		EP 2199452 A4	17/04/2013
		JP 2009-072372 A	09/04/2009
		JP 4912265 B2	11/04/2012
		KR 10-2010-0047318 A	07/05/2010
		TW 200925349 A	16/06/2009
		WO 2009-038124 A1	26/03/2009
KR 10-0598214 B1	07/07/2006	KR 10-2005-0084735 A	29/08/2005
JP 2001-296083 A	26/10/2001	JP 3881492 B2	14/02/2007

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) F26B 21/02(2006.01)i, F26B 5/00(2006.01)j		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F26B 21/02; F26B 9/00; F26B 21/08; D06F 58/04; F24F 11/02; F24F 3/14; B01D 53/26; F26B 5/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 공기조화, 흡입, 배출, 제습, 가습, 기어, 좌우 및 외부공기		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-0187248 B1 (삼성전자주식회사) 1999.05.01 요약; 페이지 3, 라인 22-55, 페이지 4, 라인 50-53, 페이지 5, 라인 1-48; 청구항 1 및 도면 1-5 참조.	1-31
A	KR 10-2010-0104402 A (엘지전자 주식회사) 2010.09.29 요약; 문단부호 [0016]-[0024] 참조.	1-31
A	US 2010-0199512 A1 (TOMOCHIKA et al.) 2010.08.12 요약; 문단부호 [0022]-[0032]; 도면 6 참조.	1-31
A	KR 10-0598214 B1 (엘지전자 주식회사) 2006.07.07 요약 및 청구항 1 참조.	1-31
A	JP 2001-296083 A (SHARP CORP.) 2001.10.26 요약; 문단부호 [0005]-[0009]; 청구항 1 참조.	1-31
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2014년 03월 04일 (04.03.2014)		국제조사보고서 발송일 2014년 03월 04일 (04.03.2014)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 한중섭 전화번호 +82-42-481-5606 

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0187248 B1	1999/05/01	CN 1099556 C CN 1160839 A JP 09-189445 A JP 2807449 B2 KR 10-0187249 B1 KR 10-0252653 B1 US 5769707 A	2003/01/22 1997/10/01 1997/07/22 1998/10/08 1999/05/01 2000/04/15 1998/06/23
KR 10-2010-0104402 A	2010/09/29	없음	
US 2010-0199512 A1	2010/08/12	CN 101802291 A CN 101802291 B EP 2199452 A1 EP 2199452 A4 JP 2009-072372 A JP 4912265 B2 KR 10-2010-0047318 A TW 200925349 A WO 2009-038124 A1	2010/08/11 2012/05/02 2010/06/23 2013/04/17 2009/04/09 2012/04/11 2010/05/07 2009/06/16 2009/03/26
KR 10-0598214 B1	2006/07/07	KR 10-2005-0084735 A	2005/08/29
JP 2001-296083 A	2001/10/26	JP 3881492 B2	2007/02/14