

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2022년 7월 28일 (28.07.2022)



(10) 국제공개번호

WO 2022/158751 A1

(51) 국제특허분류:

F24F 8/22 (2021.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 13/12 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/08 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2021/020361

(22) 국제출원일:

2021년 12월 31일 (31.12.2021)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2021-0009178 2021년 1월 22일 (22.01.2021) KR

(71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).

(72) 발명자: 김용민 (KIM, Yongmin); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 윤경수 (YOON, Kyungsoo); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 권오민 (KWON, Omin); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 이강성 (LEE, Kangseong); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 조영현 (CHO,

Younghyun); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR).

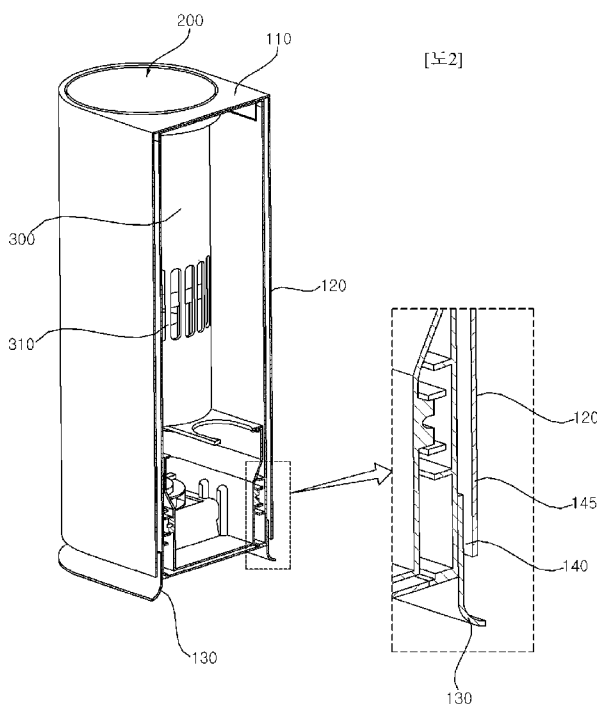
(74) 대리인: 박병창 (PARK, Byung Chang); 06174 서울시 강남구 영동대로86길 21 태화빌딩 2층, Seoul (KR).

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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

(54) Title: BATHROOM AIR PURIFIER

(54) 발명의 명칭: 욕실형 공기청정기



(57) Abstract: The present invention relates to a bathroom air purifier, which prevents water from the bathroom floor from flowing inside of the purifier, realizes a high airflow rate, and opens and closes a discharging part through which air is discharged, thereby preventing water falling from the outside or the ceiling from flowing inside of the purifier.

(57) 요약서: 본 발명은 욕실 바닥에서 청정기 내부로 물이 유입되는 것을 방지되고, 높은 풍량을 구현하면서, 공기가 토출되는 토출부를 개폐하여서, 외부나, 천장에서 낙하하는 물이 청정기의 내부로 유입되는 것이 방지되는 욕실형 공기청정기를 특징으로 한다.

[다음 쪽 계속]

WO 2022/158751 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 욕실형 공기청정기

기술분야

- [1] 본 발명은 욕실 내의 공기를 살균하고, 물에 노출되어도 제품 내부로 물이 유입되지 않는 욕실형 공기청정기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 욕실은 공간 특성 상 물에 대한 노출이 많고, 곰팡이가 발생하기 쉽다. 따라서 공기를 살균하고, 축축한 환경을 빠르게 말려줄 수 있는 공기 환경을 관리하기 위한 제품이 필요하다.
- [3] 하지만 기존의 공기청정기/살균기/건조기 제품들은 성능의 효율화를 위해 흡입부와 토출부를 최대한 오픈한 구조를 지니고 있으며, 흡입부는 하부 또는 후면에 설치되어 있고 토출부는 상부 또는 전면에 설치되어 있는 것이 제품의 일반적인 구조이다.
- [4] 이런 기존의 제품들의 구조는 물이 흡입부와 토출부로 들어가기 쉽기 때문에 물이 많은 실내 공간에 설치하기 쉽지 않다. 즉, 종래 욕실형 공기청정기의 경우 성능을 향상시키기 위해 흡입부와 토출부를 키울 경우, 흡입부와 토출부로 물이 유입되어 제품이 파손되는 문제점이 존재한다.
- [5] 한편, 제품에 물이 들어가는 것을 방지하기 위해 선행 기술 1은 벽걸이 구조의 욕실형 공기청정기를 개시하고 있다. 그러나, 벽걸이 구조의 경우, 공기 청정기의 무게와 크기가 제한되기 때문에 공기 청정기의 용량이 작아져서, 기능을 충분히 수행할 수 없는 문제점이 존재한다.
- [6] 또한, 벽걸이 구조의 경우, 벽에 공기 청정기를 단순히 부착하는 것이 아니고, 앵커 등을 특별한 작업을 통하여 부착하여야 하는데, 이러한 작업의 어려움이 존재하는 문제점이 존재한다.
- [7]
- [8] [선행기술문헌]
- [9] [특허문헌]
- [10] 선행기술 1- KR20170028492A

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [11] 본 발명은 욕실에 스탠드 형으로 설치할 수 있으면서, 욕실 바닥에서 청정기 내부로 물이 유입되는 것을 방지되는 욕실형 공기청정기를 제공하는 데 목적이 있다.
- [12] 본 발명은 높은 풍량을 구현하면서, 공기가 토출되는 토출부를 개폐하여서, 외부나, 천장에서 낙하하는 물이 청정기의 내부로 유입되는 것이 방지되는 욕실형 공기청정기를 제공하는 데 목적이 있다.

- [13] 본 발명은 사용모드에 따라, 토출부를 개폐하면서, 살균광을 조사하는 살균모듈의 교체가 쉬운 욕실형 공기청정기공기를 제공하는 데 목적이 있다.
- 기술적 해결방법**
- [14] 본 발명의 일 실시예에 따른 욕실형 공기청정기는 제1 케이스의 하단에 제1 흡입부를 형성하고, 제1 케이스 내부에 제2 케이스의 제2 흡입부를 통해 제2 케이스의 내부에 정화모듈로 공기를 공급하는 것을 특징으로 한다.
- [15] 구체적으로, 본 발명은, 공기가 흡입되는 제1 흡입부를 포함하는 제1 케이스; 상기 제1 케이스 내부에 위치되고, 상기 제1 흡입부를 통해 유입되는 공기가 흡입되는 제2 흡입부를 포함하는 제2 케이스; 및 상기 제2 케이스 내부에 위치되고 상기 제2 흡입부를 통해 유입되는 공기를 정화하는 공기정화 모듈을 포함하고, 상기 제2 흡입부는 상기 제1 흡입부 보다 상부에 위치되는 것을 특징으로 한다.
- [16] 상기 제1 흡입부는 상기 제1 케이스의 내면과 상기 제2 케이스의 외면 사이의 공간으로 정의될 수 있다.
- [17] 상기 제1 케이스는, 베이스 케이스 및 상기 베이스 케이스의 상부와 측면 일부를 덮는 상부 케이스를 포함하고, 상기 제1 흡입부는 상기 베이스 케이스와 상기 상부 케이스 사이의 공간으로 정의될 수 있다.
- [18] 상기 상부 케이스의 하단은 상기 베이스 케이스의 하단 보다 높게 위치될 수 있다.
- [19] 상기 공기정화 모듈은, 상기 제2 흡입부를 통해 유입되는 공기를 흡입하는 모듈 흡입부, 상기 모듈 흡입부를 통해 유입된 공기를 필터링 하는 필터, 상기 모듈 흡입부에서 유입된 공기를 토출하는 모듈 토출부 및 상기 모듈 흡입부에서 상기 모듈 토출부 방향으로 공기 유동력을 제공하는 팬을 포함할 수 있다.
- [20] 상기 제2 케이스는 상기 제2 흡입부 보다 상부에 상부로 개구된 상부 개구부를 더 포함할 수 있다.
- [21] 상기 공기정화 모듈은, 상기 상부 개구부를 커버하는 토출 커버를 더 포함할 수 있다.
- [22] 상기 토출 커버의 폭은 상기 상부 개구부의 폭 보다 크고, 상기 토출 커버와 상기 상부 개구부의 테두리가 중첩되는 위치에 배치되는 패킹을 더 포함할 수 있다.
- [23] 상기 공기정화 모듈은 상기 필터, 상기 팬을 수용하고, 상기 모듈 흡입부와 상기 모듈 토출부가 형성되며, 상기 제2 케이스 내부에 적어도 일부가 수용되는 모듈 케이싱과 상기 모듈 케이싱을 상하로 승강시키는 승강모듈을 더 포함할 수 있다.
- [24] 상기 승강모듈은 상기 제2 케이스 내부에서 상기 모듈 케이싱 보다 아래에 위치될 수 있다.
- [25] 상기 모듈 토출부는 상기 승강모듈에 작동에 따라 상기 제2 케이스 외부로 선택적으로 노출될 수 있다.

- [26] 상기 모듈 토출부는 상기 모듈 케이싱의 측면 상부에 위치되고, 상기 모듈 흡입부는 상기 모듈 케이싱의 측면 하부에 위치될 수 있다.
- [27] 상기 제2 케이스는 상부로 개구된 상부 개구부를 더 포함하고, 상기 모듈 케이싱은, 상기 상부 개구부 및 상기 상부 개구부의 테두리를 덮는 토출 커버를 더 포함할 수 있다.
- [28] 상기 공기정화 모듈을 유동하는 공기를 살균하는 광을 조사하는 살균모듈을 더 포함할 수 있다.
- [29] 상기 살균모듈은 팬의 축 방향과 축 방향과 직교하는 방향 사이로 광을 조사할 수 있다.
- [30] 상기 공기정화 모듈은 토출되는 공기의 유동 방향을 가이드 하는 유로 가이드를 더 포함할 수 있다.
- [31] 또한, 본 발명은 공기가 흡입되는 제1 흡입부를 포함하는 제1 케이스; 상기 제1 케이스 내부에 위치되고, 상기 제1 흡입부를 통해 유입되는 공기가 흡입되는 제2 흡입부를 포함하고 상부에 상부 개구부를 포함하는 제2 케이스; 상기 제2 케이스 내부에 위치되고 상기 제2 흡입부를 통해 유입되는 공기를 정화하여 모듈 토출부를 통해 토출하는 공기정화 모듈; 및 상기 공기정화 모듈을 승강시키는 승강모듈을 포함한다.
- [32] 상기 모듈 토출부는 상기 승강모듈에 작동에 따라 상기 상부 개구부의 외부로 선택적으로 노출될 수 있다.

[33]

발명의 효과

- [34] 본 발명에 따른 욕실형 공기청정기는 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.
- [35] 본 발명은 욕실이 공기를 효율적으로 순환시키면서, 욕실의 공기를 살균 및 제습할 수 있는 이점이 존재한다.
- [36] 또한, 본 발명은 욕실에 스탠드 형으로 설치할 수 있어서, 벽걸이 형 보다 설치가 용이하고, 벽걸이 형 보다 큰 풍량 및 용량을 구현할 수 있는 이점이 존재한다.
- [37] 또한, 본 발명은 2개의 케이스에 서로 다른 높이를 가지는 2개의 흡입부를 공기정화 모듈로 공기를 공급하므로, 공기정화 모듈 내부로 물이 유입되는 것이 방지 되는 이점이 존재한다.
- [38] 또한, 본 발명은 케이스의 상부에 토출부를 위치시키고, 토출부를 개폐할 수 있으므로, 미 사용 시에 토출부를 통해 물이 유입되는 것이 방지되는 이점이 존재하고, 토출부를 개방을 통해 공기정화 모듈의 부품을 쉽게 교체할 수 있는 이점이 존재한다.
- [39] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수

있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [40] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 욕실형 공기청정기의 사시도,
- [41] 도 2는 도 1의 A-A' 선을 취한 단면도,
- [42] 도 3은 도 1의 B-B' 선을 취한 단면도,
- [43] 도 4는 도 3에서 토출부를 개방한 상태의 단면도,
- [44] 도 5는 도 3에서 토출부를 개방한 상태에서 공기의 흐름을 도시한 도면,
- [45] 도 6은 토출부 부분을 확대한 단면 사시도,
- [46] 도 7a 내지 도 7d는 각 모드 별로 욕실형 공기청정기의 작동 모습을 도시한 도면이다.
- [47]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [48] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시 예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [49] 이하에서, 팬(220)의 회전축 방향과 나란한 방향을 수직방향으로 정의하고, 수직방향과 수직인 면을 수평면, 수직방향과 수직인 방향을 전후 방향, 수직방향 및 전후 방향과 수직인 방향을 좌우방향으로 정의한다.
- [50] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 욕실형 공기청정기의 사시도이다.
- [51] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 욕실형 공기청정기는 케이스와 케이스에 수용되는 공기정화 모듈(200)을 포함할 수 있다. 물론, 본 실시예에서는 욕실형 공기청정기가 수납의 기능을 구현할 수도 있다. 구체적으로, 본 발명은 케이스에 설치되고, 물건을 수납할 수 있는 서랍(700)을 더 포함할 수 있다.
- [52] 본 발명은 욕실에 스탠드형으로 설치되면서, 외부의 물이 토출부 또는 흡입부를 통해 유입되는 것을 방지하는 구조를 가진다.
- [53] 이하, 욕실의 물이 흡입부를 통해 유입되는 것을 방지하는 구조와 토출부를 통해 유입되는 것을 방지하는 구조를 설명하도록 한다.
- [54] 도 2는 도 1의 A-A' 선을 취한 단면도, 도 3은 도 1의 B-B' 선을 취한 단면도, 도 4는 도 3에서 토출부를 개방한 상태의 단면도이다.
- [55] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 본 발명은 욕실의 물이 흡입부를 통해 유입되는 것을 방지하는 구조를 가진다. 본 발명은 케이스를 내부와 외부의 케이스로 분리하고, 내부의 케이스에 공기정화 모듈(200)을 설치하고, 케이스 2개 각각

공기 흡입부가 높이 차를 가지게 형성될 수 있다.

- [56] 예를 들면, 케이스는 제1 케이스(100)와 제2 케이스(300)를 포함한다. 제1 케이스(100)는 공기가 흡입되는 제1 흡입부(140)를 포함하고, 내부에 제2 케이스(300)와 공기정화 모듈(200)을 수용한다. 제1 케이스(100)에는 서랍이 설치될 수 있다.
- [57] 예를 들면, 제1 케이스(100)는, 제2 케이스(300)를 지지하는 베이스 케이스(130)와 베이스 케이스(130)의 상부와 측면 일부를 덮는 상부 케이스(120)를 포함할 수 있다. 제1 흡입부(140)는 베이스 케이스(130)와 상부 케이스(120) 사이의 공간으로 정의될 수 있다.
- [58] 제1 흡입부(140)가 베이스 케이스(130)와 상부 케이스(120) 사이의 공간으로 정의되면, 제1 흡입부(140)를 별도로 구성하는 경우 보다 외부에서 물이 유입되는 것을 쉽게 방지할 수 있다.
- [59] 제1 흡입부(140)는 하방으로 개방된 구조를 가질 수 있다. 구체적으로, 상부 케이스(120)는 상면(120)과 상면의 테두리에서 하방으로 연장되는 측면(120)을 포함할 수 있다. 베이스 케이스(130)는 제2 케이스(300)를 지지하고, 상부 케이스(120)와 연결되어 상부 케이스(120)를 지지할 수 있다.
- [60] 베이스 케이스(130)의 바닥은 욱실의 바닥에 접촉하기 때문에 미끄럼을 방지하기 위한 러버가 설치될 수 있다. 상부 케이스(120)의 하단은 베이스 케이스(130)의 하단 보다 높게 위치될 수 있다.
- [61] 즉, 상부 케이스(120)는 베이스 케이스(130)의 상부와 측면 중 상부를 덮는 구조를 가고, 제1 흡입부(140)는 상부 케이스(120)의 하단과 상부 케이스(120)의 하단과 인접한 베이스 케이스(130)의 측면 사이의 공간으로 정의된다. 상부 케이스(120)의 하단의 상부와 베이스 케이스(130)의 측면 사이에는 제1 흡입부(140)와 연통되어 제1 흡입부(140)에서 유입된 공기가 유동하는 흡입유로(145)가 형성될 수 있다. 흡입유로(145)는 제1 케이스(100)의 내부 및 제2 흡입부(310)와 연통된다.
- [62] 따라서, 제1 흡입부(140)가 베이스 케이스(130)의 하단에서 상부로 이격되어 형성되고, 제1 흡입부(140)가 하부 방향으로 개방되므로, 바닥의 물이 제1 흡입부(140)를 통해 유입되기 힘들고, 제1 케이스(100) 외면을 타고 흐르는 물도 제1 케이스(100) 내부로 유입되기 힘들다.
- [63] 한편, 베이스 케이스(130)의 하부 중 제1 흡입부(140) 보다 하부에 위치된 영역은 공기를 가이드 하는 형상을 가질 수 있다. 구체적으로, 베이스 케이스(130)의 하단에서 제1 흡입부(140)와 동일한 높이까지 베이스 케이스(130)의 중심방향으로 상향 경사진 곡선을 형성할 수 있다. 이는 제1 흡입부(140)로 유입되는 공기의 유속을 향상시켜서, 효율을 향상시킨다.
- [64] 또한, 제1 케이스(100)의 상부에는 공기정화 모듈(200)이 인입되는 인입 개구(151)가 형성될 수 있다. 구체적으로, 제1 케이스(100)의 상면(120)이 개구되어 인입 개구(151)가 형성될 수 있다. 인입 개구(151)를 통해 외부의 물이

유입될 수 있기 때문에, 후술하는 토출 커버(250)와 밀착력을 향상시키기 위해, 인입 개구(151)의 주변은 제1 케이스(100)의 상면(110) 보다 하방으로 함몰될 수 있다.

[65] 제1 케이스(100)는 인입 개구(151)는 제2 케이스(300)가 인입되는 공간을 제공할 수 있다. 물론, 제1 케이스(100)의 인입 개구(151)는 제2 케이스(300)의 상부 개구와 수직 방향에서 중첩되어 위치될 수 있다. 인입 개구(151)의 형상은 제한이 없지만, 공기정화 모듈(200)과 대응되는 원형이 바람직하다.

[66]

[67] 제2 케이스(300)는 제1 케이스(100) 내부에 위치되고, 내부에 공기정화 모듈(200)을 수용한다. 제2 케이스(300)는 제1 흡입부(140)를 통해 유입되는 공기가 흡입되는 제2 흡입부(310)를 포함한다.

[68] 제2 흡입부(310)는 제1 흡입부(140) 보다 상부에 위치된다. 제2 흡입부(310)가 제1 흡입부(140) 보다 상부에 배치되면, 제1 흡입부(140)를 통해 물이 유입되더라도, 제2 흡입부(310)를 통해 공기정화 모듈(200)의 내부로 유입되는 것이 제한된다.

[69] 구체적으로, 제2 케이스(300)는 상하 방향의 축을 기준으로 축을 감싸는 형상을 가질 수 있다. 더욱 구체적으로, 제2 케이스(300)는 상부가 개방된 원통 형상일 수 있다. 예를 들면, 제2 케이스(300)는 상부로 개구된 상부 개구부(320)를 포함한다. 제2 케이스(300)는 제1 케이스(100)의 인입 개구(151)에 삽입될 수 있다.

[70] 상부 개구부(320)는 제1 케이스(100)의 인입 개구(151)와 수직적으로 완전히 중첩되게 위치된다. 상부 개구부(320)는 인입 개구(151)와 동심을 가지고, 인입 개구(151) 보다 작은 반경을 가지는 원 형상 일 수 있다. 상부 개구부(320)는 공기정화 모듈(200)이 인입되는 공간을 제공한다. 또한, 상부 개구부(320)는 공기정화 모듈(200)의 공기가 토출되는 모듈 토출부(280)가 선택적으로 노출되는 공간을 제공한다.

[71] 상부 개구부의 테두리(321)는 반경 방향으로 확장될 수 있다. 상부 개구부의 테두리(321)는 제1 케이스(100)의 인입 개구의 테두리(150)에 지지된다.

[72] 상부 개구부(320)는 제2 흡입부(310) 보다 상부에 배치된다. 제2 흡입부(310) 보다 상부 개구부(320)가 상부에 배치되면, 제2 흡입부(310)를 통해 유입된 공기는 공기 정화 모듈을 거쳐 상부 개구부(320)를 통해 노출된 모듈 토출부(280)를 통해 공기가 토출되게 된다.

[73] 구체적으로, 제2 흡입부(310)는 제2 케이스(300)의 원주를 따라 복수 개가 형성될 수 있다. 제2 흡입부(310)는 제2 케이스(300)의 하단에 배치될 수 있다.

[74]

[75] 공기정화 모듈(200)은 제2 케이스(300) 내부에 위치되고 제2 흡입부(310)를 통해 유입되는 공기를 정화한다. 여기서, 공기를 정화한다는 것은 공기를 살균, 제습, 이물질 제거를 포함하는 개념이다.

[76] 공기정화 모듈(200)은 모듈 케이싱(260), 모듈 흡입부(270), 모듈 토출부(280) 및

팬(220)을 포함할 수 있다. 또한, 공기정화 모듈(200)은 필터(230), 살균 모듈(500)을 더 포함할 수 있다.

- [77] 모듈 케이싱(260)은 필터(230), 팬(220) 및 살균 모듈(500)을 수용한다. 모듈 케이싱(260)은 모듈 흡입부(270)와 모듈 토출부(280)가 형성되며, 제2 케이스(300) 내부에 적어도 일부가 수용된다.
- [78] 모듈 케이싱(260)은 상하 방향 또는 팬(220)의 축 방향을 중심으로 이를 감싸는 형상을 가질 수 있다. 구체적으로, 모듈 케이싱(260)은 원통 형상을 가질 수 있다.
- [79] 모듈 토출부(280)는 모듈 흡입부(270) 보다 상부에 위치된다. 모듈 토출부(280)는 모듈 케이싱(260)의 측면 상부에 위치되고, 모듈 흡입부(270)는 모듈 케이싱(260)의 측면 하부에 위치될 수 있다.
- [80] 구체적으로, 모듈 흡입부(270)는 모듈 케이싱(260)의 원주를 따라 형성된 복수 개의 홀일 수 있다. 모듈 흡입부(270)는 제2 케이스(300)의 제2 흡입부(310)와 연통될 수 있다. 모듈 흡입부(270)의 적어도 일부는 수평방향에서 제2 흡입부(310)와 중첩될 수 있다. 모듈 흡입부(270)에는 먼지를 필터링 하는 프리필터 또는 메시필터가 설치될 수 있다.
- [81] 모듈 토출부(280)는 모듈 케이싱(260)의 원주를 따라 형성된 복수 개의 홀일 수 있다. 다른 예로 모듈 토출부(280)는 모듈 케이싱(260)의 원주의 전체가 개방된 형상을 가질 수도 있다.
- [82] 특히, 도 6을 더 참조 하면, 다른 예로, 모듈 토출부(280)의 크기를 늘리면서, 모듈 토출부(280)를 통해 물이 유입되는 것을 방지하기 위해, 모듈 케이싱(260)은 토출 커버(250)를 더 포함할 수 있다. 모듈 토출부(280)가 폐쇄 상태에서 토출 커버(250)는 상부 개구부(320) 및 상부 개구부의 테두리(321)를 덮어서, 상부 개구부(320) 및 모듈 토출부(280)를 통해 물이 유입되는 것을 제한한다.
- [83] 구체적으로, 모듈 케이싱(260)은 상부가 개방되어 모듈 개구(292)를 포함하고, 토출 커버(250)가 커버 지지부(240)에 의해 모듈 개구(292)의 상부로 이격되어 위치된다. 토출 커버(250)는 토출 커버(250)는 보다 큰 폭 또는 반경을 가지고, 모듈 개구(292)와 대응되는 형상을 가진다.
- [84] 토출 커버(250)는 모듈 개구(292)와 모듈 개구(292)의 주변 모듈 케이싱(260)과 수직적으로 중첩되게 위치된다. 토출 커버(250)는 상부 개구부(320), 상부 개구부의 테두리(321), 인입 개구(151), 인입 개구의 테두리(150)와 수직적으로 중첩되는 것이 바람직하다.
- [85] 따라서, 모듈 토출부(280)가 폐쇄 상태에서, 토출 커버(250)에 의해 모듈 케이싱(260)과, 제1 케이스(100), 제2 케이스(300)가 외부와 완전히 밀폐되게 된다.
- [86] 특히, 모듈 토출부(280)가 폐쇄 상태일 때, 토출 커버(250)의 하면과 외측면이 제1 케이스(100) 또는 제2 케이스(300)와 밀착되게 위치된다. 토출 커버(250)의 2면이 접촉되게 되므로 모듈 토출부(280)의 폐쇄 상태에서 밀폐력이 향상된다.
- [87] 또한, 토출 커버(250)의 밀폐력을 향상시키기 위해, 토출 커버(250)와 케이스가

- 접촉되는 부분에는 패킹(600)이 위치될 수 있다. 구체적으로, 패킹(600)은 토출 커버(250)의 하면의 테두리를 따라 배치될 수 있다.
- [88] 필터(230)는 모듈 흡입부(270)를 통해 유입된 공기를 필터링 한다. 물론, 필터(230)는 탈취 필터를 포함할 수도 있다. 필터의 위치는 제한이 없지만, 필터(230)는 모듈 케이싱(260)의 내부에서 모듈 토출부(280)와 모듈 흡입부(270) 사이에 위치되는 것이 바람직하다.
- [89] 팬(220)은 모듈 흡입부(270)에서 모듈 토출부(280) 방향으로 공기 유동력을 제공한다. 물론, 팬(220)은 팬(220)을 구동하는 모터(210)를 포함할 수 있다. 팬(220)은 필터(230) 보다 하부에 배치되고, 모듈 흡입부(270) 보다 상부에 배치되는 것이 바람직하다. 팬(220)은 축류팬 또는 원심팬을 포함할 수 있다.
- [90] 살균모듈(500)은 공기정화 모듈(200)을 유동하는 공기를 살균하는 광을 조사한다. 살균모듈(500)은 UV 또는 UVC 광을 조사하는 광원을 포함할 수 있다. 광원은 LED를 포함할 수 있다.
- [91] 살균모듈(500)은 필터와 모듈 토출부(280) 사이에 위치되는 것이 바람직하다. 살균모듈(500)이 모듈 토출부(280) 바로 아래 위치되어서, 모듈 케이싱(260)을 약간 상승시켜도, 살균모듈(500)을 개방할 수 있게 된다.
- [92] 살균모듈(500)은 모듈 케이싱(260)의 내주를 따라 복수 개가 배치될 수 있다. 바람직하게는 살균모듈(500)은 2개 내지 4개를 포함할 수 있다. 또한, 살균모듈(500)이 효율을 향상시키기 위해, 살균 모듈(500)은 팬(220)의 축 방향과 축 방향과 직교하는 방향 사이로 광을 조사할 수 있다.
- [93] 구체적으로, 살균모듈(500)은 하방과 측방향 사이로 광을 조사할 수 있다. 더욱 바람직하게는 살균모듈(500)은 하방 45도 방향으로 광을 조사할 수 있다. 모듈 케이싱(260)에는 살균 모듈(500)이 설치되는 광원 지지부(282)가 형성될 수 있다. 광원 지지부(282)는 살균모듈(500)이 하방과 측방향 사이로 광을 조사하게 하기 위해, 상하 방향에 대해 경사진 경사면을 가질 수 있다. 광원 지지부(282)의 경사면은 하방을 바라보게 형성된다.
- [94] 광원 지지부(282)는 모듈 케이싱(260)의 내주에 복수 개가 설치될 수도 있고, 모듈 케이싱(260)의 내주를 따라 링 형상으로 형성될 수도 있다. 광원 지지부(282)가 링 형상으로 형성되는 경우, 내부를 유동하는 공기의 압력을 올리는 디퓨저 역할을 수행할 수도 있다.
- [95] 물론, 공기정화 모듈(200)은 토출되는 공기의 유동 방향을 가이드 하는 유로 가이드(281)를 더 포함할 수 있다. 유로 가이드(281)는 유동되는 공기의 압력을 상승시킬 수 있다. 유로 가이드(281)는 상하방향으로 유동되는 공기의 방향 상하방향과 교차되는 일 방향으로 전환할 수 있다.
- [96] 구체적으로, 유로 가이드(281)는 모듈 토출부(280)의 하부에 설치되고, 모듈 케이싱(260)의 내주에서 중심방향으로 돌출될 수 있다.
- [97] 모듈 케이싱(260)은 제2 케이스(300) 내외부를 승강할 수 있도록 설치된다. 도 3에서 도시하는 바와 같이, 모듈 케이싱(260)이 하부에 위치되면, 모듈

토출부(280)의 폐쇄 상태가 되고, 모듈 케이싱(260)의 상단이 제2 케이스(300)의 상부 개구부(320)의 아래에 위치되고, 모듈 토출부(280)가 제1 케이스(100) 및 제2 케이스(300)의 내부에 위치되게 된다. 따라서, 모듈 토출부(280)는 제2 케이스(300) 측면에 의해 폐쇄된다.

[98] 도 4에서 도시하는 바와 같이, 모듈 케이싱(260)이 상부로 이동하면 모듈 토출부(280)의 개방 상태가 되고, 모듈 케이싱(260)의 상단이 제2 케이스(300)의 상부 개구부(320)의 외부에 노출되고, 모듈 토출부(280)가 제1 케이스(100) 및 제2 케이스(300)의 외부로 노출되게 된다.

[99] 모듈 토출부(280)가 폐쇄 상태가 되면, 공기청정기를 미 사용 시에 내부로 물이 유입되지 않고, 사용 시에는 큰 크기의 모듈 토출부(280)가 형성되므로, 공기 유동 능력이 우수하게 된다. 물론, 토출 케이싱을 더 올리게 되면, 살균 모듈(500) 및 필터를 교체하는 것이 용이하게 된다.

[100] 아울러, 모듈 토출부(280)를 들어올리는 높이에 따라 운전 모드를 다르게 설정할 수 있으며, 모듈 토출부(280)를 높게 들어올릴수록 유로의 압손은 낮아지는 이점이 존재한다.

[101] 예를 들면, 본 발명은 모듈 케이싱(260)을 상하로 승강시키는 승강모듈(410, 420)을 더 포함할 수 있다. 모듈 토출부(280)는 승강모듈(410, 420)에 작동에 따라 제2 케이스(300) 외부로 선택적으로 노출된다.

[102] 승강모듈(410, 420)은 모듈 케이싱(260)을 제2 케이스(300)에서 승강시키는 다양한 구조를 가질 수 있다. 구체적으로, 승강모듈(410, 420)은 액츄에이터, 유압 실린더, 공압 실린더, 랙 피니언 구조를 포함할 수 있다.

[103] 더욱 구체적으로, 승강모듈(410, 420)은 승강모터(410)와 승강모터의 회전력으로 승강하는 승강부(410)를 포함할 수 있다. 승강모듈(410, 420)은 모듈 케이싱(260)의 하부에 위치될 수 있다. 승강모듈(410, 420)은 제2 케이스(300)의 내부에 위치된다. 승강모듈(410, 420)이 모듈 케이싱(260)의 하부에 위치되어서, 모듈 토출부(280)의 높이를 높일 수 있다.

[104] 다른 예로, 승강모듈(410, 420)은 모듈 토출부(280)와, 토출 커버(250)만을 승강시킬 수도 있다. 이때, 모듈 케이스는 2개의 부분으로 형성되고, 하나의 부분에는 모듈 흡입부(270)가 형성되고, 다른 하나의 부분에는 모듈 토출부(280)와, 토출 커버(250)가 형성될 수 있다. 승강모듈(410, 420)은 모듈 케이스의 2개의 부분 중 모듈 토출부(280)와 토출 커버(250)가 형성된 부분을 승강시킨다.

[105]

[106] 이하, 도 5를 참조하여, 공기청정기의 사용 시에 작동을 설명하도록 한다.

[107] 공기청정기가 작동되면, 승강모듈(410, 420)이 모듈 케이싱(260)을 상승시켜서, 모듈 토출부(280)를 케이스의 외부로 노출시킨다. 팬(220)과, 살균모듈(500)이 작동되면, 외부의 공기는 하부에 위치된 제1 흡입부(140)를 통해 제1 케이스(100) 내부로 유입된다.

- [108] 제1 케이스(100) 내부로 유입된 공기는 흡입유로(145)를 통해 가속되고, 상부로 이동한다. 흡입유로(145)를 통해 가속된 공기는 제2 케이스(300)의 제1 흡입부(140)와, 모듈 흡입부(270)를 통해 모듈 케이싱(260)의 내부로 유입된다.
- [109] 모듈 케이싱(260)의 내부로 유입된 공기는 팬(220)의 유동력에 의해 상승하고, 필터에서 필터링되고, 살균모듈(500)에서 살균된다. 살균이 완료된 공기는 유로 가이드(281) 및 토출 커버(250)에 의해 유동방향이 전환되어, 모듈 토출부(280)를 통해 측방향으로 토출된다.
- [110]
- [111] 이하, 도 7을 참조하여, 공기청정기의 다양한 작동모드를 설명하도록 한다.
- [112] 도 7a를 참조하면, 공기청정기는 공기 청정 및 공기 살균을 하지 않는 경우, 승강모듈(410, 420)이 모듈 케이싱(260)을 하강시켜, 모듈 토출부(280)를 폐쇄한다. 따라서, 미 사용 시에 모듈 토출부(280)를 통해 외부에서 내부로 물이 유입되지 않게 된다.
- [113] 도 7b를 참조하면, 공기청정기는 공기 살균 모드를 실행할 수 있다. 공기 살균모드에는 큰 풍량이 필요하지 않기 때문에, 모듈 토출부(280)를 일부만 개방하고, 팬(220)과, 살균모듈(500)을 작동시킨다. 물론, 팬(220)의 RPM은 아래 터보 건조 모드 보다 작은 것이 바람직하다.
- [114] 도 7c를 참조하면, 공기청정기는 터보 건조 모드를 실행할 수 있다. 터보 건조 모드에서 큰 풍량이 필요하기 때문에, 모듈 토출부(280)를 완전히 개방하고, 팬(220)과, 살균모듈(500)을 작동시킨다. 물론, 팬(220)의 RPM은 최대로 가동하는 것이 바람직하다. 이 때, 욕실의 건조는 공기 순환에 의한 자연 건조될 수 있다. 물론, 공기청정기는 제습모듈(미도시)을 포함할 수도 있다.
- [115] 도 7d를 참조하면, 공기청정기는 살균모듈(500) 교체 모드를 실행할 수 있다. 살균모듈(500) 교체 모드에서 살균모듈(500)이 외부로 노출되어야 하기 때문에, 모듈 토출부(280) 및 토출부의 하부의 살균 모듈(500)이 케이스의 외부로 완전히 노출되도록 승강모듈(410, 420)을 통해 모듈 케이싱(260)을 상승시킨다. 사용자는 이 상태에서 손 쉬게 살균모듈(500)을 교체할 수 있다.
- [116]
- [117] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.
- [118]

청구범위

- [청구항 1] 공기가 흡입되는 제1 흡입부를 포함하는 제1 케이스;
상기 제1 케이스 내부에 위치되고, 상기 제1 흡입부를 통해 유입되는 공기가 흡입되는 제2 흡입부를 포함하는 제2 케이스; 및
상기 제2 케이스 내부에 위치되고 상기 제2 흡입부를 통해 유입되는 공기를 정화하는 공기정화 모듈을 포함하고,
상기 제2 흡입부는 상기 제1 흡입부 보다 상부에 위치되는 욱실형 공기청정기.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 제1 흡입부는 상기 제1 케이스의 내면과 상기 제2 케이스의 외면 사이의 공간으로 정의되는 욱실형 공기청정기.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 제1 케이스는,
베이스 케이스; 및
상기 베이스 케이스의 상부와 측면 일부를 덮는 상부 케이스를 포함하고,
상기 제1 흡입부는 상기 베이스 케이스와 상기 상부 케이스 사이의 공간으로 정의되는 욱실형 공기청정기.
- [청구항 4] 제3 항에 있어서,
상기 상부 케이스의 하단은 상기 베이스 케이스의 하단 보다 높게 위치되는 욱실형 공기청정기.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 공기정화 모듈은,
상기 제2 흡입부를 통해 유입되는 공기를 흡입하는 모듈 흡입부;
상기 모듈 흡입부를 통해 유입된 공기를 필터링 하는 필터;
상기 모듈 흡입부에서 유입된 공기를 토출하는 모듈 토출부; 및
상기 모듈 흡입부에서 상기 모듈 토출부 방향으로 공기 유동력을 제공하는 팬을 포함하는 욱실형 공기청정기.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 제2 케이스는,
상기 제2 흡입부 보다 상부에 상부로 개구된 상부 개구부를 더 포함하는 욱실형 공기청정기.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 공기정화 모듈은,
상기 상부 개구부를 커버하는 토출 커버를 더 포함하는 욱실형 공기청정기.
- [청구항 8] 제7항에 있어서,
상기 토출 커버의 폭은 상기 상부 개구부의 폭 보다 크고,

상기 토출 커버와 상기 상부 개구부의 테두리가 중첩되는 위치에 배치되는 패킹을 더 포함하는 욕실형 공기청정기.

- [청구항 9] 제5항에 있어서,
상기 공기정화 모듈은 상기 필터, 상기 팬을 수용하고, 상기 모듈 흡입부와 상기 모듈 토출부가 형성되며, 상기 제2 케이스 내부에 적어도 일부가 수용되는 모듈 케이싱;
상기 모듈 케이싱을 상하로 승강시키는 승강모듈을 더 포함하는 욕실형 공기청정기.
- [청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 승강모듈은 상기 제2 케이스 내부에서 상기 모듈 케이싱 보다 아래에 위치되는 포함하는 욕실형 공기청정기.
- [청구항 11] 제9항에 있어서,
상기 모듈 토출부는 상기 승강모듈에 작동에 따라 상기 제2 케이스 외부로 선택적으로 노출되는 욕실형 공기청정기.
- [청구항 12] 제9항에 있어서,
상기 모듈 토출부는 상기 모듈 케이싱의 측면 상부에 위치되고,
상기 모듈 흡입부는 상기 모듈 케이싱의 측면 하부에 위치되는 욕실형 공기청정기.
- [청구항 13] 제9항에 있어서,
상기 제2 케이스는 상부로 개구된 상부 개구부를 더 포함하고,
상기 모듈 케이싱은,
상기 상부 개구부 및 상기 상부 개구부의 테두리를 덮는 토출 커버를 더 포함하는 욕실형 공기청정기.
- [청구항 14] 제5항에 있어서,
상기 공기정화 모듈을 유동하는 공기를 살균하는 광을 조사하는 살균모듈을 더 포함하는 욕실형 공기청정기.
- [청구항 15] 제14항에 있어서,
상기 살균모듈은 팬의 축 방향과 축 방향과 직교하는 방향 사이로 광을 조사하는 욕실형 공기청정기.
- [청구항 16] 제5항에 있어서,
상기 공기정화 모듈은,
토출되는 공기의 유동 방향을 가이드 하는 유로 가이드를 더 포함하는 욕실형 공기청정기.
- [청구항 17] 공기가 흡입되는 제1 흡입부를 포함하는 제1 케이스;
상기 제1 케이스 내부에 위치되고, 상기 제1 흡입부를 통해 유입되는 공기가 흡입되는 제2 흡입부를 포함하고 상부에 상부 개구부를 포함하는 제2 케이스;
상기 제2 케이스 내부에 위치되고 상기 제2 흡입부를 통해 유입되는

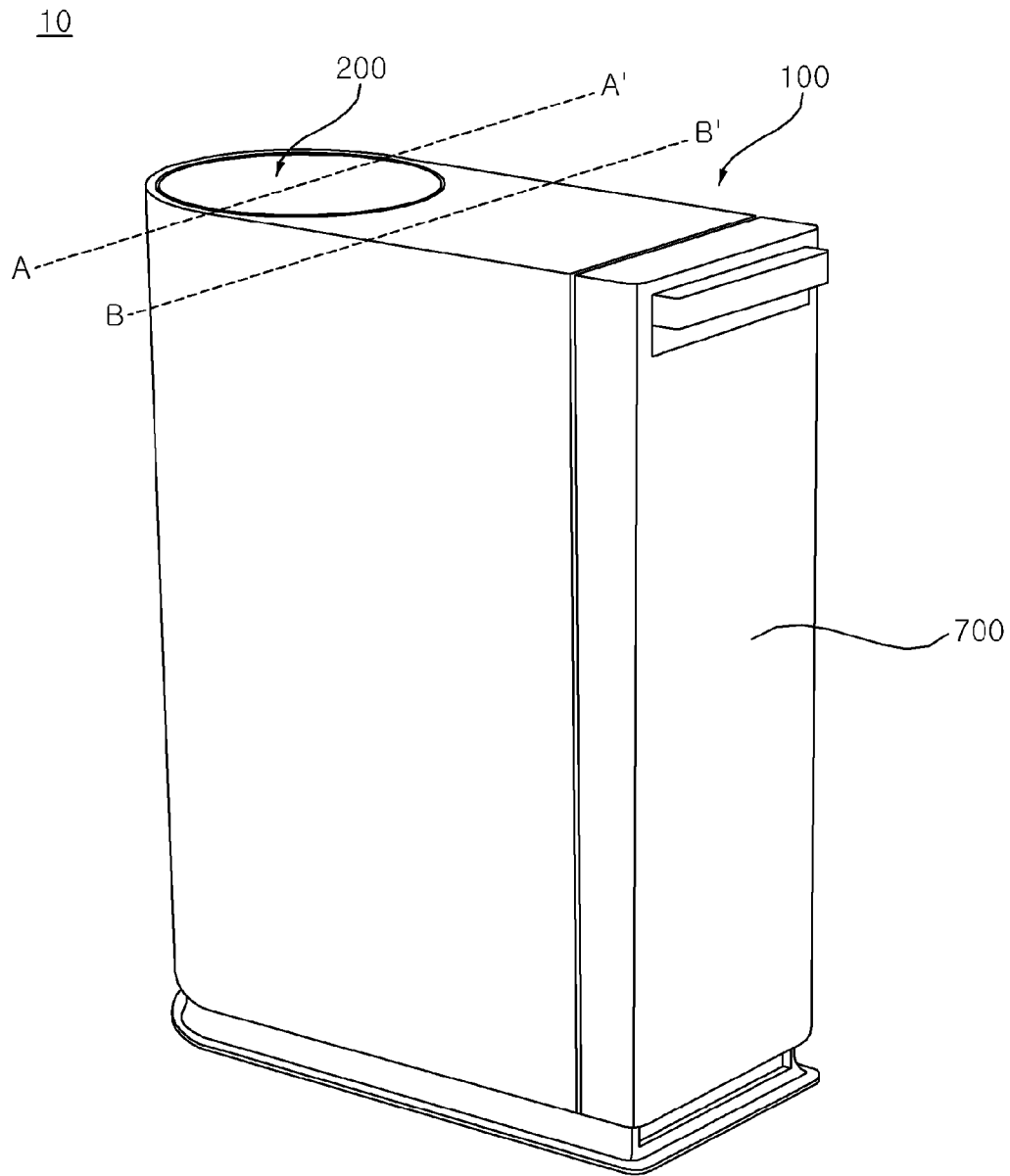
공기를 정화하여 모듈 토출부를 통해 토출하는 공기정화 모듈; 및
상기 공기정화 모듈을 승강시키는 승강모듈을 포함하는 욕실형
공기청정기.

[청구항 18] 제17항에 있어서,
상기 모듈 토출부는 상기 승강모듈에 작동에 따라 상기 상부 개구부의
외부로 선택적으로 노출되는 욕실형 공기청정기.

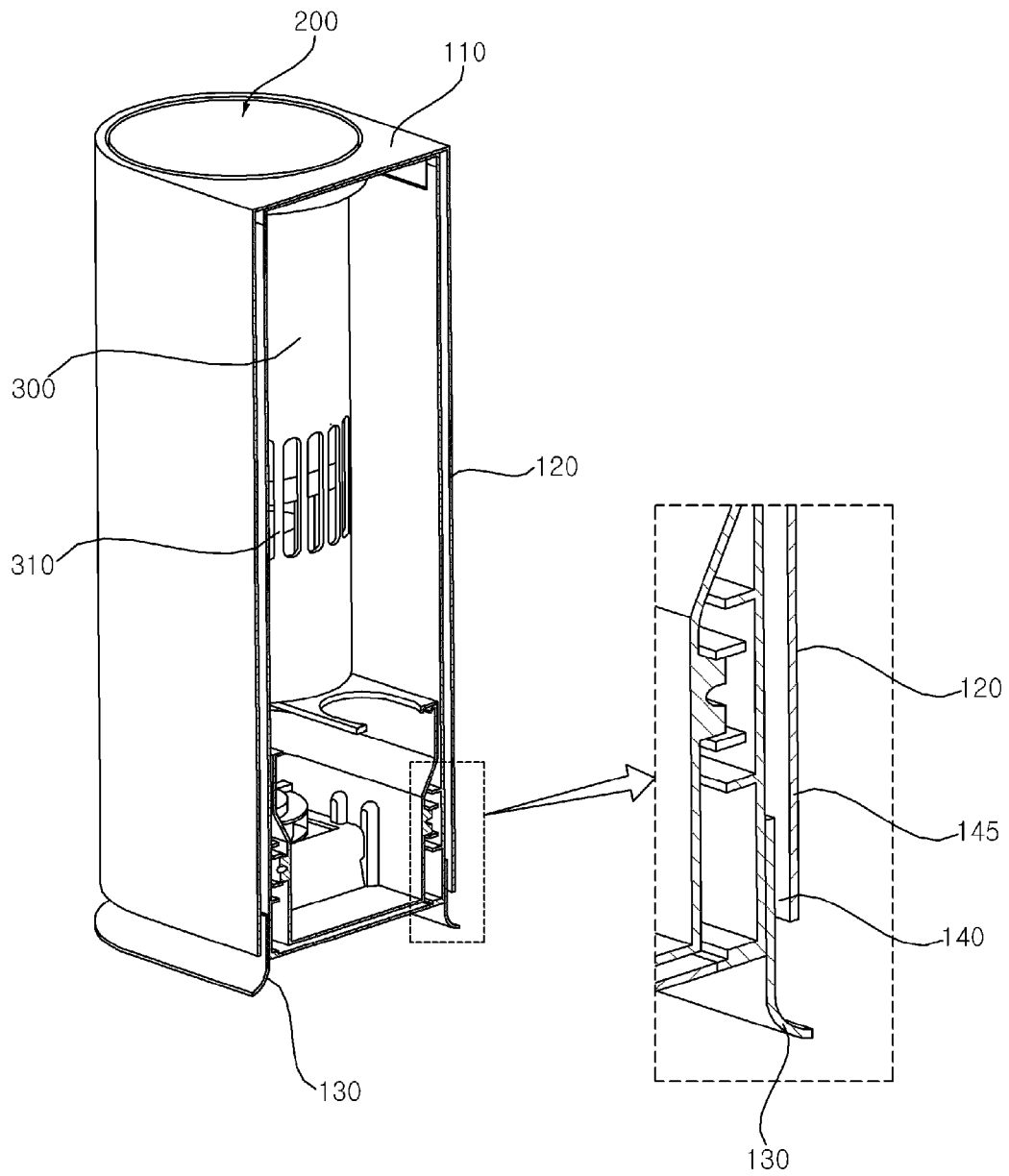
[청구항 19] 제17항에 있어서,
상기 제1 흡입부는 상기 제2 흡입부 보다 아래에 위치되고,
상기 제2 흡입부는 상기 모듈 토출부 보다 아래에 위치되는 욕실형
공기청정기.

[청구항 20] 제17항에 있어서,
상기 제1 흡입부는 상기 제1 케이스의 내면과 상기 제2 케이스의 외면
사이의 공간으로 정의되는 욕실형 공기청정기.

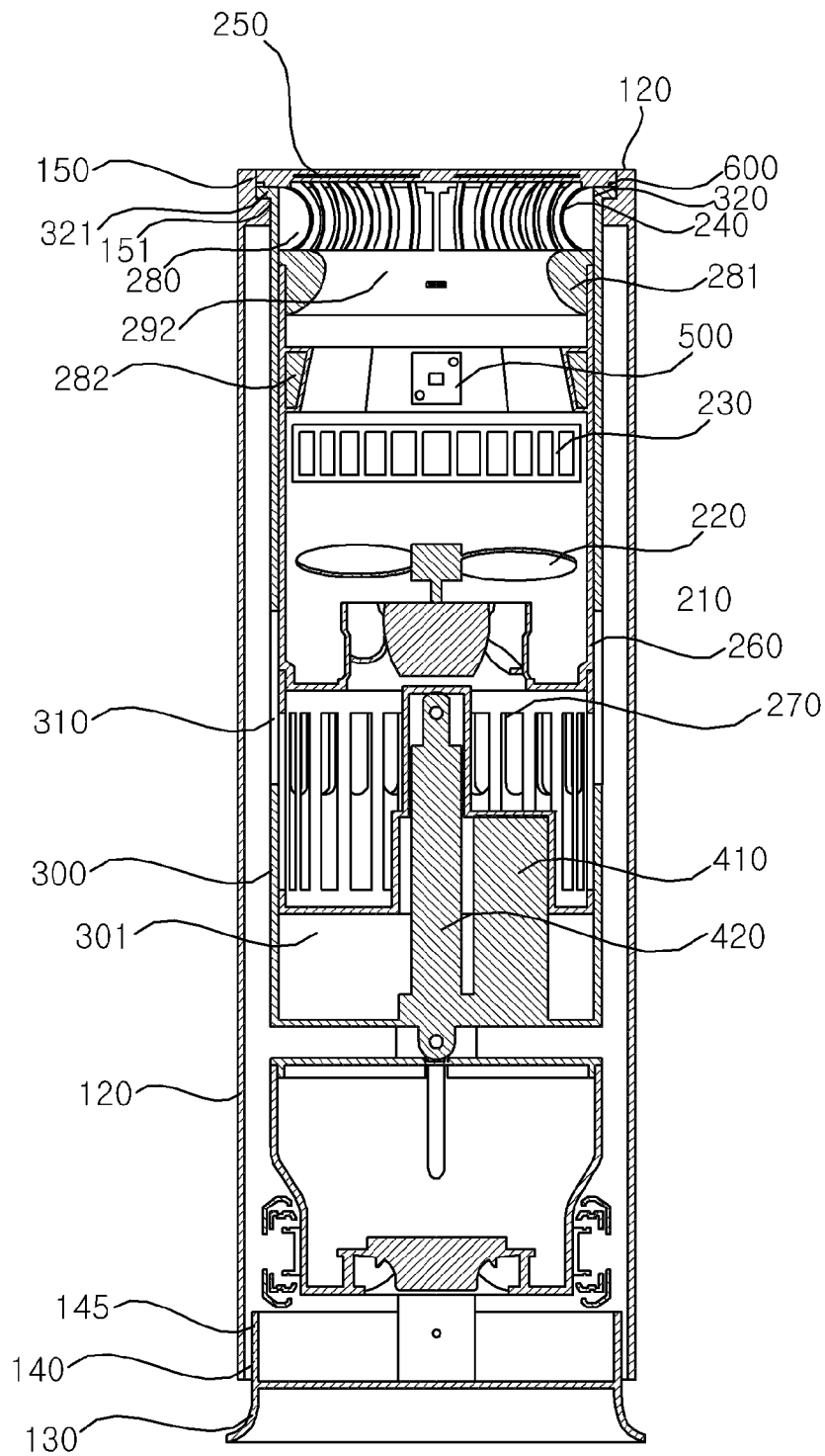
[도1]



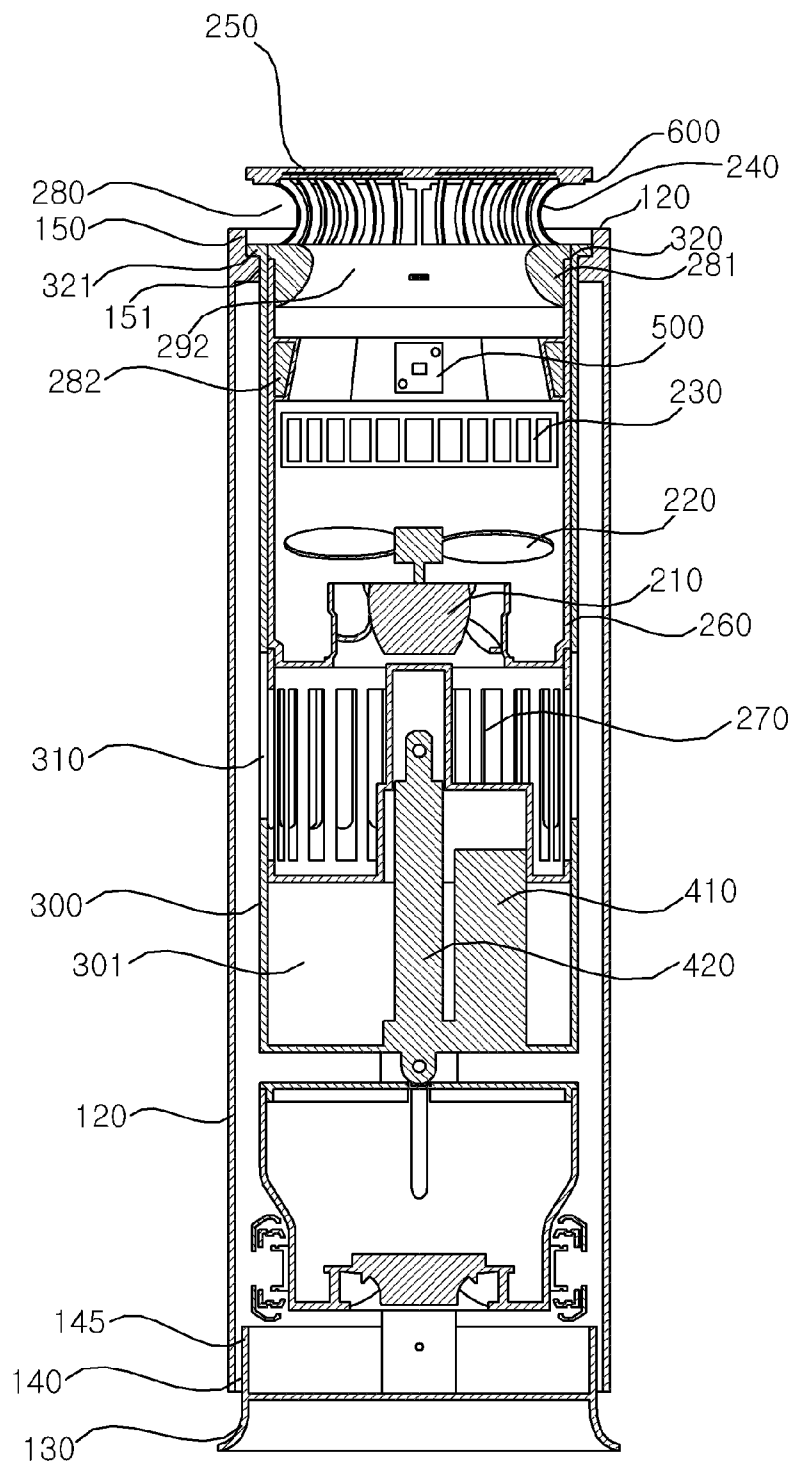
[도2]



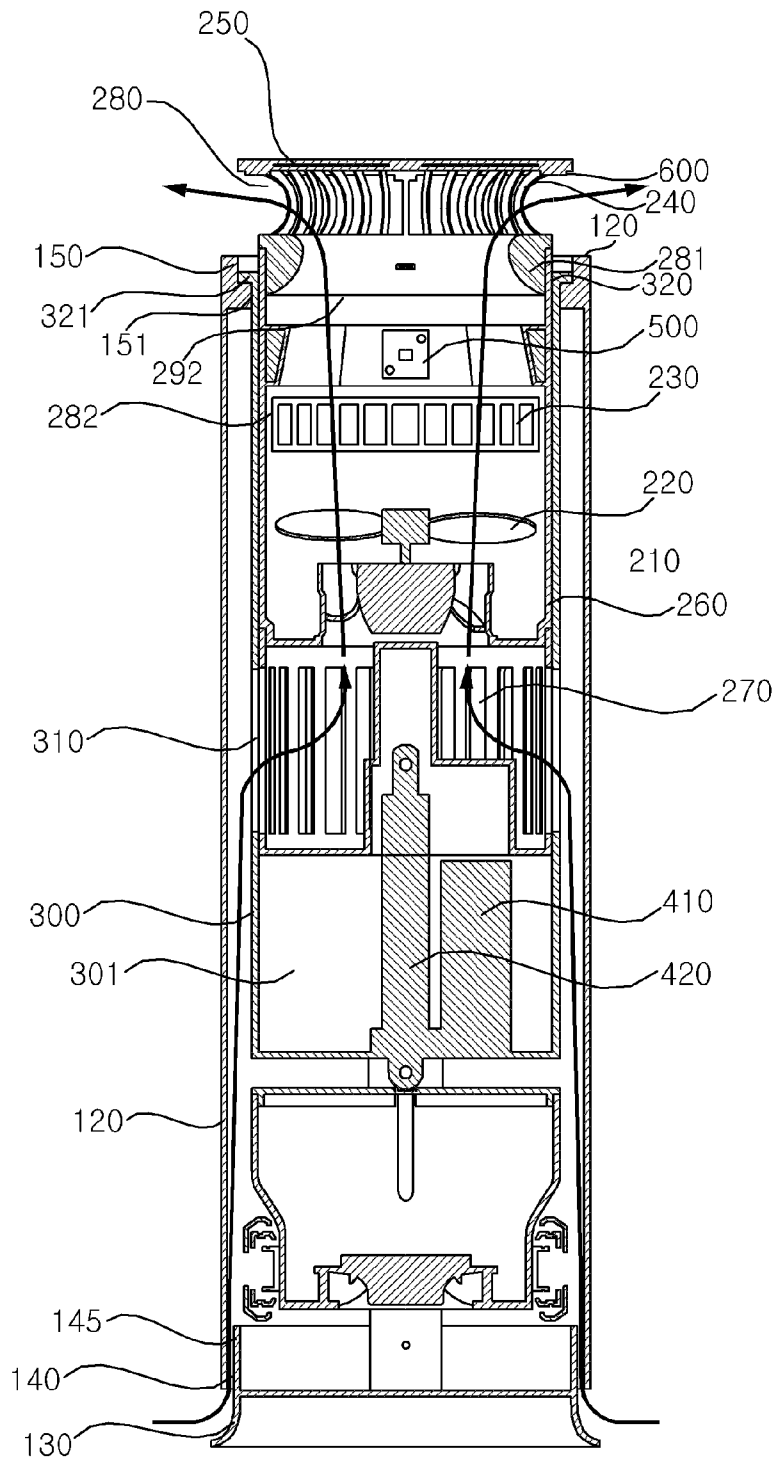
[도3]



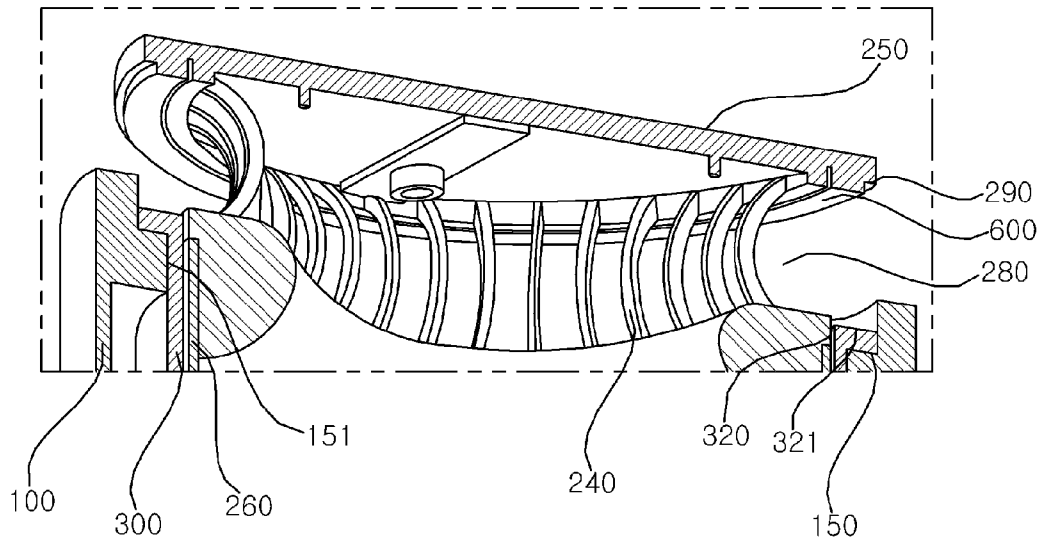
[도4]



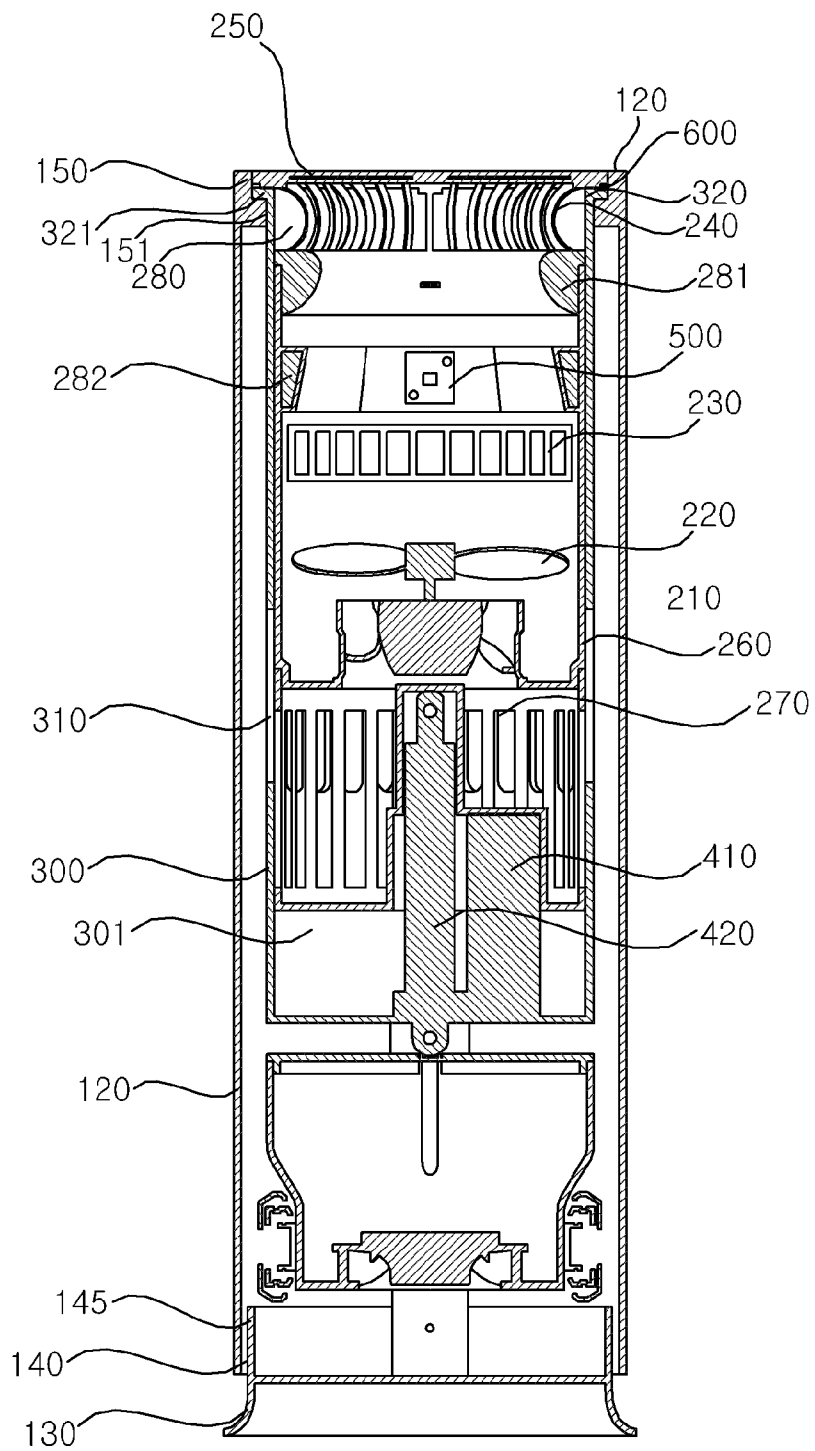
[도5]



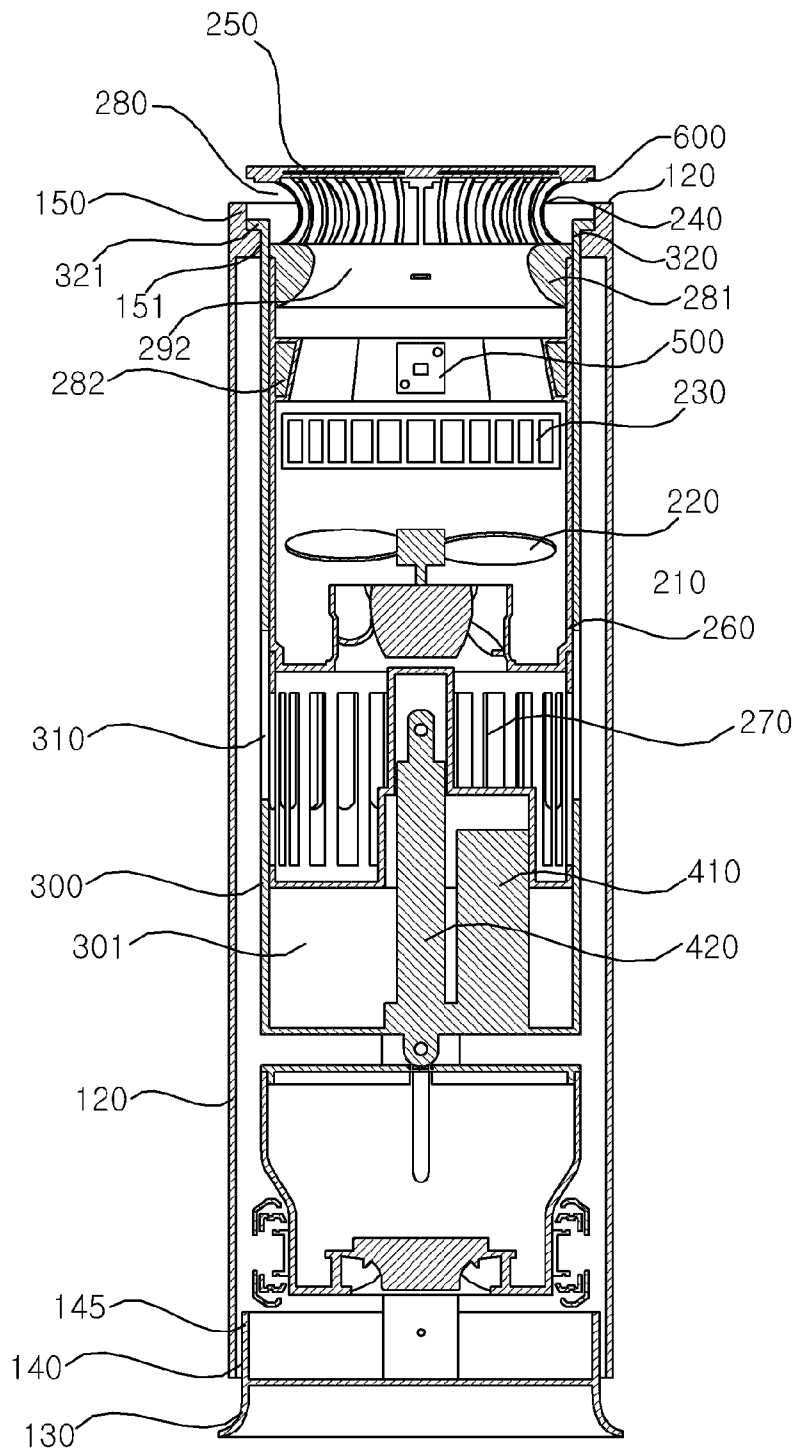
[도6]



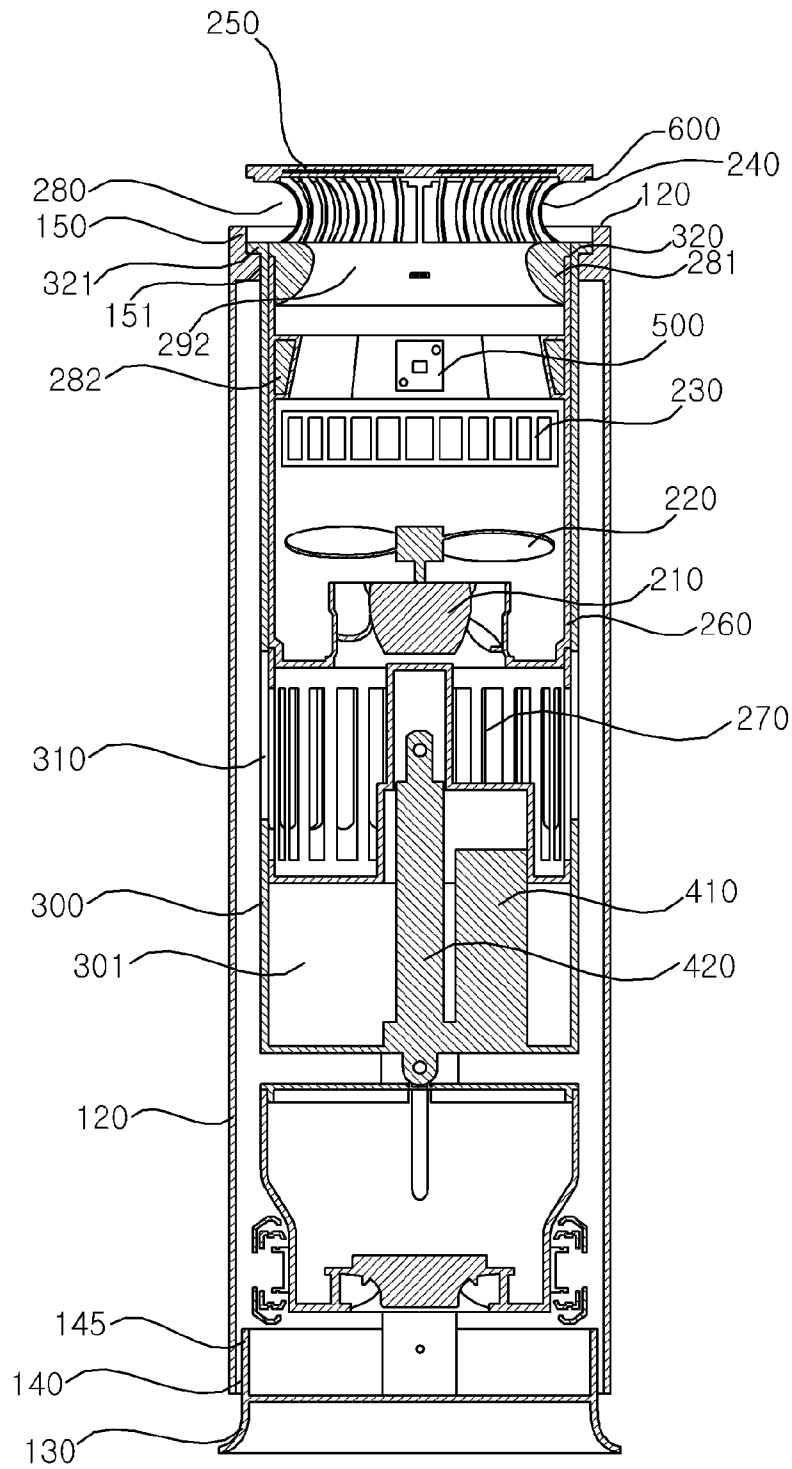
[도7a]



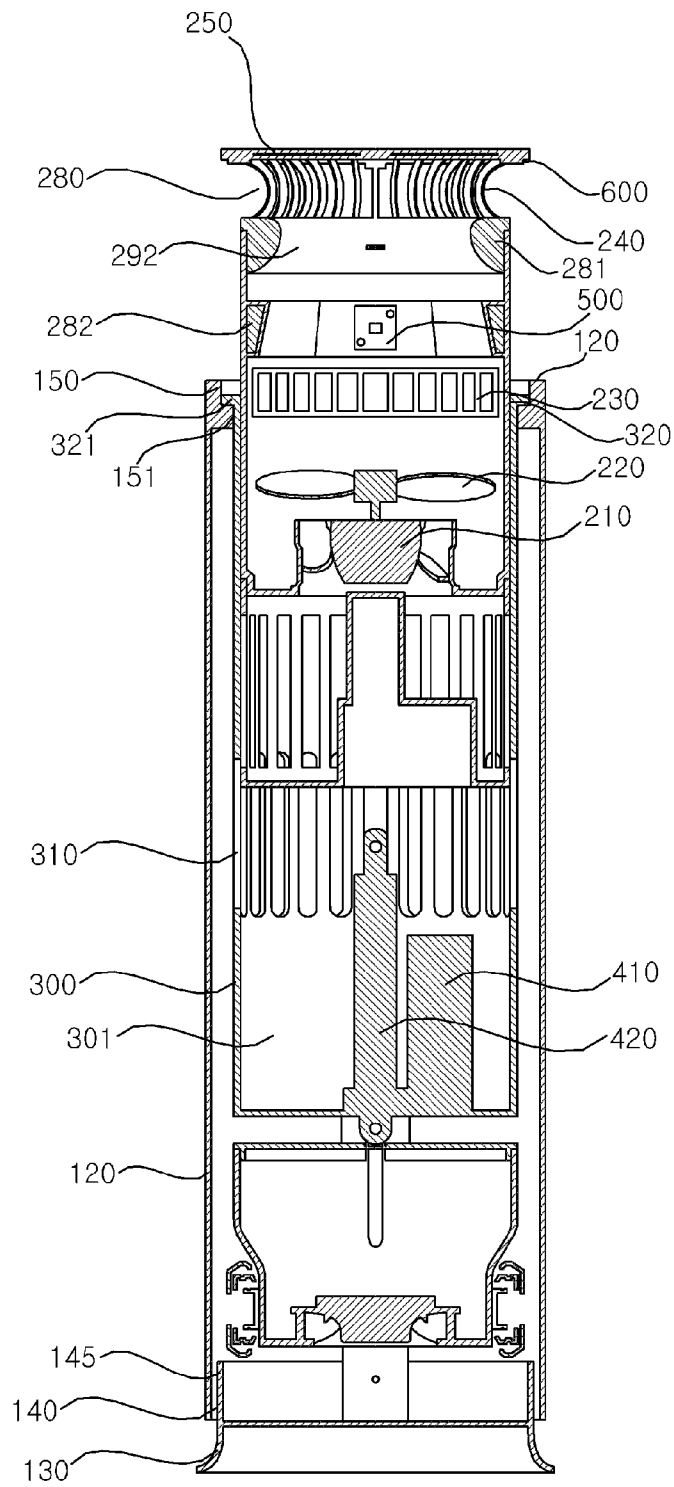
[도7b]



[도7c]



[도7d]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2021/020361

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**F24F 8/22(2021.01)i; F24F 13/20(2006.01)i; F24F 13/12(2006.01)i; F24F 13/28(2006.01)i; F24F 13/08(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)

F24F 8/22(2021.01); B01D 46/52(2006.01); F24F 11/00(2006.01); F24F 13/20(2006.01); F24F 3/16(2006.01);
F24F 7/00(2006.01)

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: 욕실(bathroom), 공기 청정기 (air purifier), 액츄에이터(actuator), 케이스(case), 흡입(suction), 필터(filter), 팬(fan)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2017-537294 A (SEOUL VIOSYS CO., LTD.) 14 December 2017. See paragraphs [0027], [0032], [0047], [0065], [0067], [0069] and [0074] and figures 1-5 and 10.	1-2,5-6,16
Y		9-12,14-15,17-20
A		3-4,7-8,13
Y	KR 10-2018-0043416 A (LG ELECTRONICS INC.) 30 April 2018 (2018-04-30) See paragraphs [0045], [0047], [0057], [0062]-[0063] and [0066] and figures 1-2.	9-12,14-15,17-20
A	KR 10-2027302 B1 (IDM CORP.) 01 October 2019. See paragraph [0029] and figures 2-3.	1-20
A	CN 105546667 A (NINGBO ZHIZHAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 May 2016 (2016-05-04) See paragraphs [0035]-[0036] and figures 2-3.	1-20



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

27 April 2022

Date of mailing of the international search report

27 April 2022

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2021/020361

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2102559 B1 (GAEUN TEKEU CO., LTD.) 21 April 2020 (2020-04-21) See paragraphs [0035], [0046]-[0047] and [0056], claim 1 and figures 1-2.	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2021/020361

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2017-537294	A	14 December 2017	CN	106999845	A	01 August 2017
				CN	112556073	A	26 March 2021
				JP	2021-009017	A	28 January 2021
				JP	6776236	B2	28 October 2020
				KR	10-2016-0065389	A	09 June 2016
				KR	10-2016-0065390	A	09 June 2016
				KR	10-2021-0130690	A	01 November 2021
				KR	10-2022-0016508	A	09 February 2022
				KR	10-2319374	B1	02 November 2021
				KR	10-2356177	B1	03 February 2022
				US	10596294	B2	24 March 2020
				US	2017-0348455	A1	07 December 2017
				WO	2016-085147	A1	02 June 2016
				None			
KR	10-2018-0043416	A	30 April 2018	None			
KR	10-2027302	B1	01 October 2019	CN	111457490	A	28 July 2020
CN	105546667	A	04 May 2016	CN	105546667	B	28 September 2018
KR	10-2102559	B1	21 April 2020	None			

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) F24F 8/22(2021.01)i; F24F 13/20(2006.01)i; F24F 13/12(2006.01)i; F24F 13/28(2006.01)i; F24F 13/08(2006.01)i																				
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F24F 8/22(2021.01); B01D 46/52(2006.01); F24F 11/00(2006.01); F24F 13/20(2006.01); F24F 3/16(2006.01); F24F 7/00(2006.01) 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: 욕실(bathroom), 공기청정기(air purifier), 액츄에이터(actuator), 케이스(case), 흡입(suction), 필터(filter), 팬(fan)																				
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X Y A</td> <td>JP 2017-537294 A (SEOUL VIOSYS CO., LTD.) 2017.12.14 단락 [0027], [0032], [0047], [0065], [0067], [0069], [0074] 및 도면 1-5, 10</td> <td>1-2,5-6,16 9-12,14-15,17-20 3-4,7-8,13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2018-0043416 A (엔지전자 주식회사) 2018.04.30 단락 [0045], [0047], [0057], [0062]-[0063], [0066] 및 도면 1-2</td> <td>9-12,14-15,17-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2027302 B1 (주식회사 이드엠) 2019.10.01 단락 [0029] 및 도면 2-3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105546667 A (NINGBO ZHIZHAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 2016.05.04 단락 [0035]-[0036] 및 도면 2-3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2102559 B1 (주식회사 가온테크) 2020.04.21 단락 [0035], [0046]-[0047], [0056], 청구항 1 및 도면 1-2</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X Y A	JP 2017-537294 A (SEOUL VIOSYS CO., LTD.) 2017.12.14 단락 [0027], [0032], [0047], [0065], [0067], [0069], [0074] 및 도면 1-5, 10	1-2,5-6,16 9-12,14-15,17-20 3-4,7-8,13	Y	KR 10-2018-0043416 A (엔지전자 주식회사) 2018.04.30 단락 [0045], [0047], [0057], [0062]-[0063], [0066] 및 도면 1-2	9-12,14-15,17-20	A	KR 10-2027302 B1 (주식회사 이드엠) 2019.10.01 단락 [0029] 및 도면 2-3	1-20	A	CN 105546667 A (NINGBO ZHIZHAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 2016.05.04 단락 [0035]-[0036] 및 도면 2-3	1-20	A	KR 10-2102559 B1 (주식회사 가온테크) 2020.04.21 단락 [0035], [0046]-[0047], [0056], 청구항 1 및 도면 1-2	1-20
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																		
X Y A	JP 2017-537294 A (SEOUL VIOSYS CO., LTD.) 2017.12.14 단락 [0027], [0032], [0047], [0065], [0067], [0069], [0074] 및 도면 1-5, 10	1-2,5-6,16 9-12,14-15,17-20 3-4,7-8,13																		
Y	KR 10-2018-0043416 A (엔지전자 주식회사) 2018.04.30 단락 [0045], [0047], [0057], [0062]-[0063], [0066] 및 도면 1-2	9-12,14-15,17-20																		
A	KR 10-2027302 B1 (주식회사 이드엠) 2019.10.01 단락 [0029] 및 도면 2-3	1-20																		
A	CN 105546667 A (NINGBO ZHIZHAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 2016.05.04 단락 [0035]-[0036] 및 도면 2-3	1-20																		
A	KR 10-2102559 B1 (주식회사 가온테크) 2020.04.21 단락 [0035], [0046]-[0047], [0056], 청구항 1 및 도면 1-2	1-20																		
☐ 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 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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 2022년04월27일(27.04.2022)		국제조사보고서 발송일 2022년04월27일(27.04.2022)																		
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 황찬윤 전화번호 +82-42-481-3347																		

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2017-537294 A	2017/12/14	CN 106999845 A	2017/08/01
		CN 112556073 A	2021/03/26
		JP 2021-009017 A	2021/01/28
		JP 6776236 B2	2020/10/28
		KR 10-2016-0065389 A	2016/06/09
		KR 10-2016-0065390 A	2016/06/09
		KR 10-2021-0130690 A	2021/11/01
		KR 10-2022-0016508 A	2022/02/09
		KR 10-2319374 B1	2021/11/02
		KR 10-2356177 B1	2022/02/03
		US 10596294 B2	2020/03/24
		US 2017-0348455 A1	2017/12/07
		WO 2016-085147 A1	2016/06/02
KR 10-2018-0043416 A	2018/04/30	없음	
KR 10-2027302 B1	2019/10/01	CN 111457490 A	2020/07/28
CN 105546667 A	2016/05/04	CN 105546667 B	2018/09/28
KR 10-2102559 B1	2020/04/21	없음	