

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

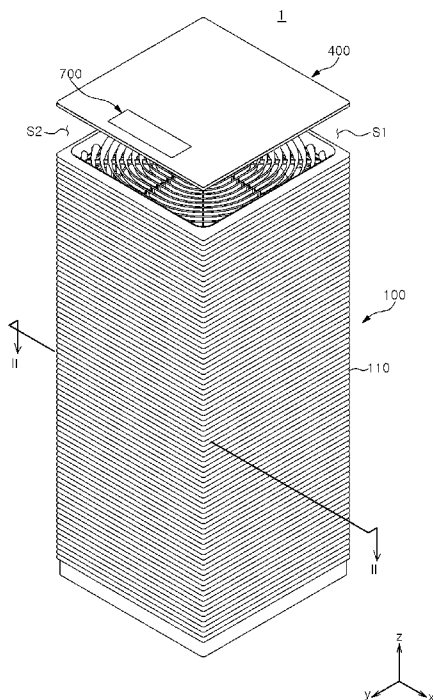
(43) 국제공개일
2022년 10월 27일 (27.10.2022) WIPO | PCT

WO 2022/225243 A1

- (51) 국제특허분류: *F24F 8/80* (2021.01) *F16H 55/18* (2006.01)
F24F 13/14 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2022/005235
- (22) 국제출원일: 2022년 4월 12일 (12.04.2022)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2021-0052019 2021년 4월 21일 (21.04.2021) KR
10-2021-0144913 2021년 10월 27일 (27.10.2021) KR
- (71) 출원인: 코웨이 주식회사 (COWAY CO., LTD.) [KR/KR]; 32508 충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23, Chungcheongnam-do (KR).
- (72) 발명자: 김기수 (KIM, Ki Soo); 08826 서울특별시 관악구 관악로 1, Seoul (KR). 이명준 (LEE, Myoung Jun); 08826 서울특별시 관악구 관악로 1, Seoul (KR). 남유영 (NAM, Yu Young); 08826 서울특별시 관악구 관악로 1, Seoul (KR). 김재홍 (KIM, Jhe Hong); 08826 서울특별시 관악구 관악로 1, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 제일특허법인(유) (FIRSTLAW P.C.); 06775 서울특별시 서초구 마방로 60, 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, JM, 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 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: AIR PURIFIER

(54) 발명의 명칭: 공기청정기



(57) Abstract: The air purifier comprises: a body having an inlet through which air can be introduced; a blower which is accommodated inside the body and provides a blowing force for making the air flow; a filter for filtering the air that has been introduced into the body; a wind direction control unit for controlling the direction in which the filtered air that has passed through the filter is discharged; an operation module which is operated by a user and outputs a signal; and a control device for controlling the wind direction control unit according to the signal. The wind direction control unit comprises: a wind direction control member configured to be able to rotate, with respect to the body, around a rotational axis extending in the horizontal direction; a motor for providing a driving force for rotating the wind direction control member; a driving gear rotated by the driving force provided by the motor; and a driven gear rotated by the driving gear. The control device controls the motor, if the driving gear stops while rotating, so that the driving gear rotates in reverse for a preset angle and then stop.

(57) 요약서: 공기청정기는 공기가 유입될 수 있는 유입구가 형성된 바디; 상기 바디의 내부에 수용되고, 상기 공기를 유동시키기 위한 송풍력을 제공하는 송풍기; 상기 바디의 내부로 유입된 상기 공기를 여과하는 필터; 상기 필터를 통과한 여과공기가 배출되는 방향을 조절하기 위한 풍향조절유닛; 사용자에게 의해 조작되어 신호가 출력되는 조작모듈; 및 상기 신호에 의해, 상기 풍향조절유닛을 제어하는 제어장치를 포함한다. 상기 풍향조절유닛은, 수평 방향으로 연장되는 회전축을 중심으로 상기 바디에 대하여 회전 가능하게 구성되는 풍향조절부재; 상기 풍향조절부재를 회전시키기 위한 구동력을 제공하는 모터; 상기 모터에서 제공되는 상기 구동력에 의해 회전되는 구동기어; 및 상기 구동기어에 의해 회전되는 피동기어를 포함한다. 상기 제어장치는, 상기 구동기어가 회전되다가 정지할 경우, 상기 구동기어가 미리 정해진 각도만큼 상기 역방향으로 회전 후 정지되도록 상기 모터를 제어한다.

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 공기청정기

기술분야

- [1] 본 발명은 공기청정기에 대한 발명이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 공기청정기는 오염된 실내 공기를 흡입하여 공기에 함유된 먼지, 냄새입자 등을 필터로 걸러내어 깨끗한 공기로 정화시키는 장치이다. 공기청정기는 주위의 오염된 공기를 흡입하여 정화시킨 후, 정화된 깨끗한 공기를 공기청정기의 외부로 배출함으로써 실내 공기를 정화시킬 수 있다.
- [3] 이러한 공기청정기는 내부로 공기를 유입하기 위한 송풍팬, 공기에 함유된 먼지, 냄새입자 등을 걸러내는 필터, 필터를 통과한 깨끗한 여과 공기를 다양한 방향으로 토출하기 위해 회전되는 풍향조절부 및 사용자에게 의해 조작되는 조작모듈을 포함할 수 있다. 사용자는 조작모듈을 조작하여 송풍팬 및 풍향조절부를 회전시킬 수 있다.
- [4] 이와 관련하여, 엘지전자 주식회사의 한국 공개특허공보 제10-2019-0049675호 "공기 청정기" (이하, 특허문헌 1)는 공기를 토출하기 위한 팬하우징, 팬하우징을 상하 방향으로 회전시키기 위한 제2 랙, 제2 랙에 맞물려 회전하는 제2 기어를 포함하는 유동 전환장치와 팬하우징에 배치되어 사용자에게 의해 조작되는 디스플레이 장치가 포함된 공기 청정기가 개시되어 있다.
- [5] 그러나, 특허문헌 1에는 팬하우징을 상하 방향으로 회전시키기 위해 제2 기어가 제2 랙에 대하여 맞물려 회전되는 것만 개시되어 있을 뿐, 제2 기어가 정지된 이후, 외부 힘에 의해 제2 랙이 제2 기어에 대하여 회전되는 것을 방지하기 위해 제2 기어를 재 회전시키는 것은 개시되어 있지 않다. 다시 말해, 특허문헌 1에 따르면, 제2 기어의 회전이 정지된 이후, 사용자가 디스플레이 장치를 누르게 되면, 제2 랙과 제2 기어 사이의 유격에 의해 디스플레이가 팬하우징에 대해 흔들릴 수 있고, 이러한 유격에 의한 흔들림은 사용자에게 불편감을 준다는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명의 일 실시예는, 상기와 같은 배경에 착안하여 발명된 것으로서, 구동기어가 회전되다가 정지된 이후에 사용자가 조작모듈을 조작할 때, 사용자의 조작에 의한 조작부의 흔들림이 최소화된 공기청정기를 제공하는 것에 있다.

과제 해결 수단

- [7] 본 발명의 일 측면에 따른 공기청정기는, 공기가 유입될 수 있는 유입구가 형성된 바디; 상기 바디의 내부에 수용되고, 상기 공기를 유동시키기 위한

송풍력을 제공하는 송풍기; 상기 바디의 내부로 유입된 상기 공기를 여과하는 필터; 상기 필터를 통과한 여과공기가 배출되는 방향을 조절하기 위한 풍향조절유닛; 사용자에 의해 조작되어 신호가 출력되는 조작모듈; 및 상기 신호에 의해, 상기 풍향조절유닛을 제어하는 제어장치를 포함하고, 상기 풍향조절유닛은, 수평 방향으로 연장되는 회전축을 중심으로 상기 바디에 대하여 회전 가능하게 구성되는 풍향조절부재; 상기 풍향조절부재를 회전시키기 위한 구동력을 제공하는 모터; 상기 모터에서 제공되는 상기 구동력에 의해 회전되는 구동기어; 및 상기 구동기어에 의해 회전되는 피동기어를 포함하고, 상기 조작모듈은 상측에서 보았을 때 상기 풍향조절부재의 회전축으로부터 이격되도록 상기 풍향조절부재에 배치되고, 상기 구동기어가 정방향으로 회전되면, 상기 풍향조절부재는 상기 조작모듈이 하강하는 방향으로 회전되고, 상기 구동기어가 상기 정방향의 반대방향인 역방향으로 회전되면, 상기 풍향조절부재는 상기 조작모듈이 상승하는 방향으로 회전되고, 상기 제어장치는, 상기 구동기어가 회전되다가 정지할 경우, 상기 구동기어가 미리 정해진 각도만큼 상기 역방향으로 회전 후 정지되도록 상기 모터를 제어한다.

- [8] 또한, 상기 구동기어는 복수 개의 구동기어치를 포함하고, 상기 피동기어는 복수 개의 피동기어치를 포함하며, 상기 복수 개의 피동기어치는 제1 피동기어치와 상기 제1 피동기어치에 인접하게 배치된 제2 피동기어치를 포함하고, 상기 복수 개의 구동기어치는 상기 제1 피동기어치와 상기 제2 피동기어치 사이에 배치되는 교합 구동기어치를 포함하고, 상기 피동기어는 상기 구동기어가 정방향으로 회전할 때 상기 교합 구동기어치가 상기 제1 피동기어치와 밀착됨으로써 회전되고, 상기 구동기어가 역방향으로 회전할 때 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치와 밀착됨으로써 회전되며, 상기 제어장치는, 상기 구동기어가 상기 정방향으로 회전되다가 정지할 경우, 상기 구동기어가 상기 역방향으로 회전되어 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 밀착되도록 상기 모터를 제어한다.
- [9] 또한, 상기 제어장치는 상기 구동기어가 상기 정방향으로 회전되다가 정지할 경우, 상기 구동기어가 상기 미리 정해진 각도인 제1 각도만큼 역방향으로 회전되어 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 밀착되도록 상기 모터를 제어하는, 공기청정기가 제공될 수 있다.
- [10] 또한, 상기 제어장치는 상기 구동기어가 상기 역방향으로 회전되다가 정지할 경우, 상기 구동기어가 상기 제1 각도와 상이한 제2 각도만큼 역방향으로 회전되어 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 더 밀착되도록 상기 모터를 제어하는, 공기청정기가 제공될 수 있다.
- [11] 또한, 상기 제1 각도는 상기 제2 각도보다 큰, 공기청정기가 제공될 수 있다.
- [12] 또한, 상기 제어장치에 의해 제어되어 상기 풍향조절유닛을 승하강시키는 승하강유닛을 더 포함하고, 상기 풍향조절유닛은 상기 승하강유닛에 의해 상기

바디로부터 상방으로 이격되어 상기 바디의 상부를 개방하는 개방상태에 놓이거나, 상기 바디에 밀착되어 상기 바디의 상부를 폐쇄하는 폐쇄상태에 놓이고, 상기 구동기어는, 상기 풍향조절유닛이 상기 폐쇄상태로 전환될 때, 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 밀착되도록 역방향으로 회전되는, 공기청정기가 제공될 수 있다.

- [13] 또한, 상기 풍향조절유닛은 상기 폐쇄상태로 전환될 때, 상기 풍향조절부재가 개방상태로부터 바디를 향해 제1 거리만큼 하강하고, 이후 상기 제1 거리보다 작은 제2 거리로 상승하며, 이후 다시 바디를 향해 재차 하강하도록 구동되고, 상기 구동기어는, 상기 제2 거리만큼 상승한 이후에 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 밀착되도록 역방향으로 회전되는, 공기청정기가 제공될 수 있다.

- [14] 또한, 상기 풍향조절유닛이 상기 폐쇄상태로 전환될 때, 상기 구동기어는, 상기 풍향조절부재가 하강을 시작하기 전에 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 밀착되도록 역방향으로 회전되는, 공기청정기가 제공될 수 있다.

발명의 효과

- [15] 본 발명의 일 측면에 따르면, 조작모듈을 누르는 사용자의 힘에 의해 조작부가 흔들리는 것을 최소화할 수 있다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [16] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 공기청정기를 나타내는 사시도이다.
 [17] 도 2는 도 1의 II-II를 따라 절단한 단면도이다.
 [18] 도 3은 도 1의 공기청정기의 측면도다.
 [19] 도 4는 도 1의 공기청정기의 측면도이다.
 [20] 도 5는 도 1의 공기청정기의 구동기어가 정방향으로 회전될 때의 풍향조절유닛의 측면도이다.
 [21] 도 6은 도 1의 공기청정기의 풍향조절유닛이 폐쇄상태일 때의 측면도이다.
 [22] 도 7은 도 1의 공기청정기의 구동기어가 정방향으로 회전된 후 역방향으로 회전될 때의 구동기어와 피동기어의 평면도이다.
 [23] 도 8은 도 1의 공기청정기의 구동기어가 역방향으로 회전된 후 역방향으로 회전될 때의 구동기어와 피동기어의 평면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [24] 이하에서는 본 발명의 기술적 사상을 구현하기 위한 구체적인 실시예에 대하여 도면을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.
- [25] 아울러 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.
- [26] 또한, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 '지지', '유입', '토출', '유동'된다고 언급된 때에는 그 다른 구성요소에 직접적으로 지지, 유입, 토출, 유동될 수도

있지만 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

- [27] 본 명세서에서 사용된 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로 본 발명을 한정하려는 의도로 사용된 것은 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다.
- [28] 또한, 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 해당 구성요소들은 이와 같은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 이 용어들은 하나의 구성요소들을 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [29] 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다.
- [30] 또한, 본 명세서에서 상, 하 등의 방향에 대한 표현은 도면에 도시를 기준으로 설명한 것이며 해당 대상의 방향이 변경되면 다르게 표현될 수 있음을 미리 밝혀둔다. 한편 본 명세서의, 상하 방향은 도 1 및 도 3의 z축 방향일 수 있다.
- [31] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 공기청정기(1)의 구체적인 구성에 대하여 설명한다.
- [32] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 공기청정기(1)는 공기청정기(1)의 내부로 유입된 공기의 먼지, 냄새입자 등을 여과함으로써 오염된 공기를 깨끗한 공기로 정화시킬 수 있다. 이러한 공기청정기(1)는 외부의 공기를 내부로 흡입할 수 있으며, 내부에서 정화된 깨끗한 공기를 외부로 토출할 수 있다. 이러한 공기청정기(1)는 바디(100), 송풍기(200), 필터(300), 풍향조절유닛(400), 승하강유닛(500), 제어장치(600) 및 조작모듈(700)을 포함할 수 있다.
- [33] 바디(100)는 송풍기(200) 및 필터(300)를 내부에 수용할 수 있으며, 송풍기(200), 필터(300), 풍향조절유닛(400) 및 승하강유닛(500)을 지지할 수 있다. 이러한 바디(100)에는 공기청정기(1) 외부의 공기가 내부로 유동하기 위한 유입구(110)가 형성될 수 있다. 이러한 유입구(110)는 바디(100)를 관통하도록 형성될 수 있으며, 복수 개로 제공될 수 있다. 복수 개의 유입구(110)는 바디(100)의 둘레를 따라서 형성될 수 있다. 또한, 바디(100)는 여과된 공기를 공기청정기(1)의 외부로 토출하기 위한 토출구의 전부 또는 일부를 형성하도록 구성될 수 있다. 또한, 바디(100)의 상부는 풍향조절유닛(400)에 의해 개폐될 수 있다.
- [34] 송풍기(200)는 공기청정기(1) 외부의 공기가 공기청정기(1) 내부로 유입시킨 후 외부로 배출하기 위한 송풍력을 제공할 수 있다. 또한, 송풍기(200)는 필터(300)에서 여과된 공기를 공기청정기(1)의 외부로 토출하도록 구동될 수 있다. 이러한 송풍기(200)는 복수 개의 필터(300)로 둘러싸이도록 배치될 수 있다.
- [35] 필터(300)는 외부 공기를 깨끗한 공기로 여과시킬 수 있다. 예를 들어,

필터(300)는 공기 내의 먼지, 냄새입자 등을 여과시키기 위하여 프리필터, 헤파필터 및 탈취필터 등의 주지의 필터를 포함할 수 있다. 또한, 필터(300)는 필터부재 및 필터부재를 지지하기 위한 필터프레임을 포함할 수 있다. 이러한 필터(300)는 복수 개로 제공될 수 있고, 복수 개의 필터는 인접한 필터에 대하여 서로 접히거나 펼쳐지도록 구성될 수 있다.

[36] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 풍향조절유닛(400)은 필터(300)를 통과한 여과 공기가 토출되는 방향을 조절할 수 있다. 이러한 풍향조절유닛(400)은 수평 방향으로 연장되는 회전축(R)을 중심으로 바디(100)에 대하여 회전가능하게 구성될 수 있다. 이러한 풍향조절유닛(400)은 풍향조절부재(410), 모터(420), 구동기어(430) 및 피동기어(440)를 포함할 수 있다.

[37] 풍향조절부재(410)는 수평 방향으로 연장되는 회전축(R)을 중심으로 바디(100)에 대하여 회전 가능하게 구성된다. 예를 들어, 풍향조절부재(410)는 바디(100)에 대하여 소정각도로 기울어지거나 바디에 대하여 수평을 이루는 수평상태에 놓이도록 회전될 수 있다. 또한, 풍향조절부재(410)에는 상측에서 보았을 때, 조작모듈(700)이 풍향조절부재(410)의 회전축(R)으로부터 이격되도록 배치될 수 있다.

[38] 모터는 풍향조절부재(410)를 회전시키기 위한 구동력을 제공할 수 있다. 모터(420)는 풍향조절부재(410)를 일방향으로 회전하거나 일방향의 반대 방향인 타방향으로 회전하도록 구동될 수 있다. 다시 말해, 풍향조절부재(410)는 모터(420)에 의해 일측으로 기울어지도록 회전되거나 또는 타측으로 기울어지도록 회전될 수 있다.

[39] 도 7 및 도 8을 더 참조하면, 구동기어(430)는 모터(420)에서 제공되는 구동력에 의해 회전될 수 있다. 이러한 구동기어(430)가 정방향으로 회전되면, 풍향조절부재(410)는 조작모듈(700)이 하강하는 방향으로 회전될 수 있다. 또한, 구동기어(430)가 정방향의 반대방향인 역방향으로 회전되면 풍향조절부재(410)는 조작모듈(700)이 상승하는 방향으로 회전될 수 있다.

[40] 또한, 구동기어(430)는 복수 개의 구동기어치(431)를 포함할 수 있다. 구동기어(430)는 복수 개의 구동기어치(431) 중 임의의 구동기어치(431)가 회전방향에 따라 순차적으로 후술할 복수 개의 피동기어치(441, 442) 사이에 배치되도록 피동기어(440)와 맞물릴 수 있다.

[41] 피동기어(440)는 구동기어(430)에 맞물려 구동기어(430)에 의해 회전될 수 있다. 예를 들어, 피동기어(440)는 구동기어(430)의 상측에 배치되어 구동기어(430)에 맞물릴 수 있다. 이러한 피동기어(440)의 회전에 의해 풍향조절부재(410)가 회전될 수 있다. 또한, 피동기어(440)는 복수 개의 피동기어치를 포함할 수 있다. 복수 개의 피동기어치는 피동기어(440)의 원주 전체에 걸쳐서 일정한 간격으로 배치되거나, 피동기어(440)의 원주의 일부분에만 일정한 간격으로 배치될 수 있다. 복수 개의 피동기어치는 제1 피동기어치(441)와 이에 인접하게 배치된 제2 피동기어치(442)를 포함할 수

있고, 복수 개의 구동기어치(431)는 제1 피동기어치(441)와 제2 피동기어치(442) 사이에 배치되는 교합 구동기어치(431)를 포함할 수 있다. 제1 피동기어치(441), 제2 피동기어치(442) 및 교합 구동기어치(431)는, 복수 개의 구동기어치 및 복수 개의 피동기어치 중에서, 구동기어(430) 및 피동기어(440)의 상대적인 회전에 따라 서로 맞물리는 하나의 구동기어치 및 2개의 피동기어치로 정의될 수 있다. 피동기어치 사이에 배치되는 구동기어치는 구동기어(430)와 피동기어(440)가 회전함에 따라 달라지므로 앞서 정의된 제1 피동기어치(441), 제2 피동기어치(442) 및 교합 구동기어치(431)는 구동기어(430)와 피동기어(440)의 회전에 따라 달라지게 된다.

- [42] 피동기어(440)는 구동기어(430)가 정방향으로 회전될 때, 교합 구동기어치(431)가 제1 피동기어치(441)와 밀착됨으로써 회전되고, 구동기어(430)가 역방향으로 회전할 때, 교합 구동기어치(431)가 제2 피동기어치(442)와 밀착됨으로써 회전될 수 있다.
- [43] 한편, 공기청정기(1)에는 바디(100)와 풍향조절유닛(400) 사이에 여과 공기가 토출되는 공간인 토출공간이 제공될 수 있다. 다시 말해, 풍향조절부재(410)가 바디(100)로부터 이격된 위치로 이동하면, 토출공간이 제공될 수 있다.
- [44] 이러한 토출공간은 제1 토출영역(S1) 및 제2 토출영역(S2)으로 구획될 수 있다. 여기서, 제1 토출영역(S1)은 풍향조절유닛(400)의 일측으로 공기가 토출되는 영역을 의미하며, 제2 토출영역(S2)은 풍향조절유닛(400)의 타측으로 공기가 토출되는 영역을 의미할 수 있다. 예를 들어, 구동기어(430)가 정방향으로 회전되면, 풍향조절유닛(400)이 회전되어 제1 토출영역(S1)은 커지고, 제2 토출영역(S2)은 작아질 수 있다. 또한, 구동기어(430)가 역방향으로 회전되면, 풍향조절유닛(400)이 회전되어 제1 토출영역(S1)은 작아지고, 제2 토출영역(S2)은 커질 수 있다. 이러한 제1 토출영역(S1)은 공기청정기를 측면에서 바라보았을 때, 승하강유닛(500)의 일측에 위치한 영역이고, 제2 토출영역(S2)은 승하강유닛(500)의 타측에 위치한 영역일 수 있다. 이러한 제1 토출영역(S1)과 제2 토출영역(S2)은 하나의 토출구를 형성할 수도 있다. 다시 말해, 제1 토출영역(S1)은 하나의 토출구에서의 일측에 해당하고, 제2 토출영역(S2)은 이러한 하나의 토출구에서의 타측에 해당할 수 있다.
- [45] 승하강유닛(500)은 풍향조절유닛(400)을 바디(100)에 대하여 승하강시킬 수 있다. 승하강유닛(500)은 바디(100)의 상부가 개방되도록 풍향조절부재(410)를 상승시키거나, 바디(100)의 상부를 폐쇄하기 위해 풍향조절부재(410)를 하강할 수 있다. 이러한 승하강유닛(500)에 의해 풍향조절유닛(400)은 도 3에 도시된 바와 같이 바디(100)에 대하여 상방으로 승강하여 바디(100)의 상부를 개방하는 개방상태에 놓이거나, 도 6에 도시된 바와 같이 바디(100)를 향해 하강함으로써 바디(100)에 밀착하여 바디(100)의 상부를 폐쇄하는 폐쇄상태에 놓일 수 있다. 또한, 승하강유닛(500)은 바디(100)에 상하 방향으로 이동 가능하게 지지될 수 있다. 예를 들어, 승하강유닛(500)은 승하강하기 위해 랙과 피니언 기어를 포함할

수 있다.

- [46] 제어장치(600)는 조작모듈(700)의 신호에 의해 송풍기(200), 풍향조절유닛(400) 및 승하강유닛(500)의 구동을 제어할 수 있다. 이러한 제어장치(600)는 마이크로프로세서를 포함하는 연산 장치, 메모리 등에 의해 구현될 수 있으며, 그 구현 방식은 당업자에게 자명한 사항이므로 더 이상의 자세한 설명을 생략한다.
- [47] 조작모듈(700)은 사용자가 공기청정기(1)의 동작을 조작하기 위한 복수 개의 입력부를 포함할 수 있으며, 이러한 입력부는 버튼, 터치패드 등을 포함할 수 있다. 조작모듈(700)은 사용자의 조작에 따른 신호를 제어장치(600)에 전달하고, 제어장치(600)는 조작모듈(700)에서 입력된 신호에 기초하여 공기청정기(1)의 다른 구성요소를 제어할 수 있다. 조작모듈(700)에 제공되는 입력부, 예를 들어, 송풍기의 송풍력을 조작하기 위한 풍속입력부, 승하강유닛을 승하강시키기 위한 승하강입력부, 풍향조절유닛을 회전시키기 위한 회전입력부 등을 포함할 수 있다. 조작모듈(700)은 풍향조절부재(410)에 배치되어 상측에서 보았을 때, 풍향조절부재(410)의 회전축(R)으로부터 이격되도록 배치될 수 있다. 이러한 조작모듈(700)은 구동기어(430)가 정방향으로 회전되면, 하강하고, 구동기어(430)가 역방향으로 회전되면, 상승할 수 있다.
- [48] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 공기청정기(1)의 작동 및 효과에 대해 설명한다. 이하에서 서술하는 동작들은 송풍기(200), 필터(300), 풍향조절유닛(400), 승하강유닛(500) 등과 같은 공기청정기(1)의 구성요소들이 제어장치(600)에 의해 제어됨으로써 수행될 수 있다.
- [49] 본 발명의 일 실시예에 따른 공기청정기(1)의 모터(420)는, 회전하고 있는 구동기어(430)의 동작을 멈출 경우, 일시적으로 구동기어(430)의 회전 방향이 전환되도록 구동한 후, 구동기어(430)로의 구동력 전달을 중단할 수 있다. 자세히 설명하면, 모터는 구동기어(430)를 일방향으로 회전하도록 구동력을 전달하다가 일시적으로 정지한 후, 다시 구동기어(430)를 미리 정해진 각도만큼 역방향으로 회전하도록 구동한 후, 구동기어(430)으로의 구동력의 전달을 중단할 수 있다. 구동기어(430)는 회전되다가 정지할 경우 역방향으로 회전되므로 교합 구동기어치(431)가 제2 피동기어치(442)에 밀착될 수 있다.
- [50] 도 7을 참조하면, 모터(420)는 구동기어(430)가 정방향으로 회전되도록 동작하다가 정지할 경우, 완전히 정지하기 전에 구동기어(430)가 미리 정해진 각도인 제1 각도만큼 역방향으로 회전되도록 회전될 수 있다. 따라서, 완전히 정지되기 직전의 모터의 역방향 회전에 의해 교합 구동기어치(431)가 제2 피동기어치(442)에 밀착될 수 있다. 따라서, 사용자가 공기청정기(1)를 조작하기 위해 풍향조절부재(410)가 기울어진 상태에서 조작모듈(700)을 누르더라도 풍향조절유닛(400)이 흔들리는 것을 방지할 수 있다는 효과가 있다.
- [51] 도 8을 참조하면, 구동기어(430)가 역방향으로 회전되다가 정지할 경우, 구동기어(430)가 제1 각도와 상이한 제2 각도만큼 역방향으로 회전되어 임의의

- 구동기어치(431)가 제2 피동기어치(411)에 더 밀착되도록 모터(420)를 제어할 수도 있다. 제2 각도는 제1 각도보다 작을 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [52] 한편, 풍향조절유닛(400)은 개방상태에서 폐쇄상태로 전환될 때, 모터(420)는 풍향조절부재(410)가 토출공간(S1, S2)을 완전히 폐쇄하기 전에 풍향조절부재(410)가 바디(100)의 상면과 평행한 배향(예를 들어 수평 방향으로의 배향)되도록 풍향조절부재(410)를 회전시킬 수 있다. 이러한 풍향조절부재(410)가 바디(100)의 상부를 폐쇄하는 폐쇄상태에 전환기 위하여, 풍향조절부재(410)는 바디(100)를 향해 하강하는 동안 회전되거나, 바디(100)를 향해 하강하기 전에 미리 회전될 수 있다.
- [53] 또한, 풍향조절부재(410)가 바디(100)를 향해 하강할 때, 사용자의 손가락 등이 풍향조절부재(410)와 바디(100) 사이에 끼이는 것을 방지하기 위해 풍향조절부재(410)는 바디(100)를 향해 하강한 후 미리 설정된 소정의 거리만큼 상승하였다가 바디(100)를 향해 다시 하강할 수 있다. 다시 말해, 풍향조절부재(410)가 폐쇄 상태로 전환되기 위해 하강한 거리를 제1 거리라고 할 때, 풍향조절부재(410)가 하강하였다가 다시 상승한 거리를 제2 거리라고 명명할 수 있으며, 이러한 제2 거리는 제1 거리보다 작을 수 있다.
- [54] 한편, 풍향조절유닛(400)이 개방상태에서 폐쇄상태로 전환될 때, 모터(420)는 구동기어(430)가 역방향으로 제2 각도 또는 이러한 제2 각도보다 작게 미리 설정된 각도만큼 회전되도록 구동될 수 있다. 따라서, 구동기어(430)의 일부는 폐쇄상태로 전환될 때에도 풍향조절유닛(400)이 폐쇄상태에 놓일 때 제2 피동기어치(442)에 밀착될 수 있다.
- [55] 이처럼 개방상태에서 폐쇄상태로 전환될 때 구동기어(430)가 역방향으로 회전할 경우, 풍향조절부재(410)는 제2 토출영역(S2)이 제1 토출영역(S1)보다 크게 형성되도록 기울어질 수 있다. 다시 말해, 풍향조절부재(410)는 기울어진 상태로 하강할 수 있다. 기울어진 상태로 하강하는 풍향조절부재(410)는, 바디(100)에 접촉되어 회전되어 폐쇄상태에 놓이도록 배향(예를 들어 수평 방향으로 배향)될 수 있다. 한편, 피동기어(440)는 풍향조절부재(410)에 맞물려 회전되므로, 피동기어(440)는 풍향조절부재(410)가 폐쇄상태에 놓이도록 배향되도록 회전됨으로써 회전될 수 있다. 이때, 피동기어(440)가 회전되는 방향은 제2 피동기어치(442)와 구동기어치(431)의 일부가 더 밀착되는 방향이 된다.
- [56] 풍향조절유닛(400)이 폐쇄상태로 전환되었을 때 앞서 정의된 임의의 구동기어치(431)가 제2 피동기어치(442)에 밀착하게 되므로, 개방상태가 되기 전에 미리 구동기어치(431)가 제2 피동기어치(442)에 밀착될 수 있다. 따라서, 풍향조절유닛(400)이 폐쇄상태로부터 개방상태로 전환된 직후에 사용자가 조작모듈(700)을 누르더라도 풍향조절유닛(400)이 흔들리는 것이 방지될 수 있다.
- [57] 또한, 풍향조절유닛(400)이 개방상태에서 폐쇄상태로 전환되는 동안

풍향조절부재(410)가 바디(100)으로 하강한 후 사용자의 손가락끼임을 방지하기 위해 상승하였을 때, 모터(420)는 구동기어(430)가 역방향으로 회전되도록 구동될 수 있다. 이 경우, 개방상태에서 폐쇄상태로 전환되는 동안에 있어서 풍향조절부재(410)가 최초에 바디(100)를 향해 하강할 때에는 폐쇄상태에서의 풍향조절부재(410)의 배향과 평행한 상태로 하강하다가, 상승한 이후에 다시 바디(100)를 향해 재차 하강할 때에는 폐쇄상태에서의 풍향조절부재(410)의 배향에 대하여 기울어져 하강할 수 있다.

- [58] 한편, 이상에서는 풍향조절부재(410)가 두번째 하강할 때 역방향으로 회전되는 것으로 도시하였으나, 본 발명의 실시예는 이에 한정되지 않으므로, 구동기어(430)는 개방상태에서 폐쇄상태로 전환되는 동안의 풍향조절부재(410)의 하강 횟수와 무관하게, 일 예로 개방상태에서 폐쇄상태로 전환되기 위하여 개방상태로부터 하강을 시작할 때 모터(420)의 구동에 의해 역방향으로 회전될 수 있다. 또한, 다른 예로, 구동기어(430)는 개방상태에서 폐쇄상태로 전환되기 위하여 개방상태로부터 최초의 하강을 시작하기 전에 모터(420)의 구동에 의해 역방향으로 회전될 수 있다. 여기서 구동기어(430)의 역방향으로의 회전은 풍향조절부재(410)의 하강 전의 예비동작으로서, 풍향조절유닛(400)의 개방상태로부터 폐쇄상태로 전환 과정에 포함된다.

- [59] 이상 본 발명의 실시예들을 구체적인 실시 형태로서 설명하였으나, 이는 예시에 불과한 것으로서, 본 발명은 이에 한정되지 않는 것이며, 본 명세서에 개시된 기술적 사상에 따르는 최광의 범위를 갖는 것으로 해석되어야 한다. 당업자는 개시된 실시형태들을 조합/치환하여 적시되지 않은 형상의 패턴을 실시할 수 있으나, 이 역시 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 것이다. 이외에도 당업자는 본 명세서에 기초하여 개시된 실시형태를 용이하게 변경 또는 변형할 수 있으며, 이러한 변경 또는 변형도 본 발명의 권리범위에 속함은 명백하다.

청구범위

- [청구항 1] 공기가 유입될 수 있는 유입구가 형성된 바디;
 상기 바디의 내부에 수용되고, 상기 공기를 유동시키기 위한 송풍력을 제공하는 송풍기;
 상기 바디의 내부로 유입된 상기 공기를 여과하는 필터;
 상기 필터를 통과한 여과공기가 배출되는 방향을 조절하기 위한 풍향조절유닛;
 사용자에게 의해 조작되어 신호가 출력되는 조작모듈; 및
 상기 신호에 의해, 상기 풍향조절유닛을 제어하는 제어장치를 포함하고,
 상기 풍향조절유닛은,
 수평 방향으로 연장되는 회전축을 중심으로 상기 바디에 대하여 회전 가능하게 구성되는 풍향조절부재;
 상기 풍향조절부재를 회전시키기 위한 구동력을 제공하는 모터;
 상기 모터에서 제공되는 상기 구동력에 의해 회전되는 구동기어; 및
 상기 구동기어에 의해 회전되는 피동기어를 포함하고,
 상기 조작모듈은 상측에서 보았을 때 상기 풍향조절부재의 회전축으로부터 이격되도록 상기 풍향조절부재에 배치되고,
 상기 구동기어가 정방향으로 회전되면, 상기 풍향조절부재는 상기 조작모듈이 하강하는 방향으로 회전되고, 상기 구동기어가 상기 정방향의 반대방향인 역방향으로 회전되면, 상기 풍향조절부재는 상기 조작모듈이 상승하는 방향으로 회전되고,
 상기 제어장치는,
 상기 구동기어가 회전되다가 정지할 경우, 상기 구동기어가 미리 정해진 각도만큼 상기 역방향으로 회전된 후 정지되도록 상기 모터를 제어하는, 공기청정기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 구동기어는 복수 개의 구동기어치를 포함하고,
 상기 피동기어는 복수 개의 피동기어치를 포함하며,
 상기 복수 개의 피동기어치는 제1 피동기어치와 상기 제1 피동기어치에 인접하게 배치된 제2 피동기어치를 포함하고,
 상기 복수 개의 구동기어치는 상기 제1 피동기어치와 상기 제2 피동기어치 사이에 배치되는 교합 구동기어치를 포함하고,
 상기 피동기어는 상기 구동기어가 정방향으로 회전할 때 상기 교합 구동기어치가 상기 제1 피동기어치와 밀착됨으로써 회전되고, 상기 구동기어가 역방향으로 회전할 때 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치와 밀착됨으로써 회전되며,
 상기 제어장치는,

상기 구동기어가 상기 정방향으로 회전되다가 정지할 경우, 상기 구동기어가 상기 역방향으로 회전되어 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 밀착되도록 상기 모터를 제어하는, 공기청정기.

[청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 제어장치는
상기 구동기어가 상기 정방향으로 회전되다가 정지할 경우, 상기 구동기어가 상기 미리 정해진 각도인 제1 각도만큼 역방향으로 회전되어 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 밀착되도록 상기 모터를 제어하는, 공기청정기.

[청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 제어장치는
상기 구동기어가 상기 역방향으로 회전되다가 정지할 경우, 상기 구동기어가 상기 제1 각도와 상이한 제2 각도만큼 역방향으로 회전되어 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 더 밀착되도록 상기 모터를 제어하는, 공기청정기.

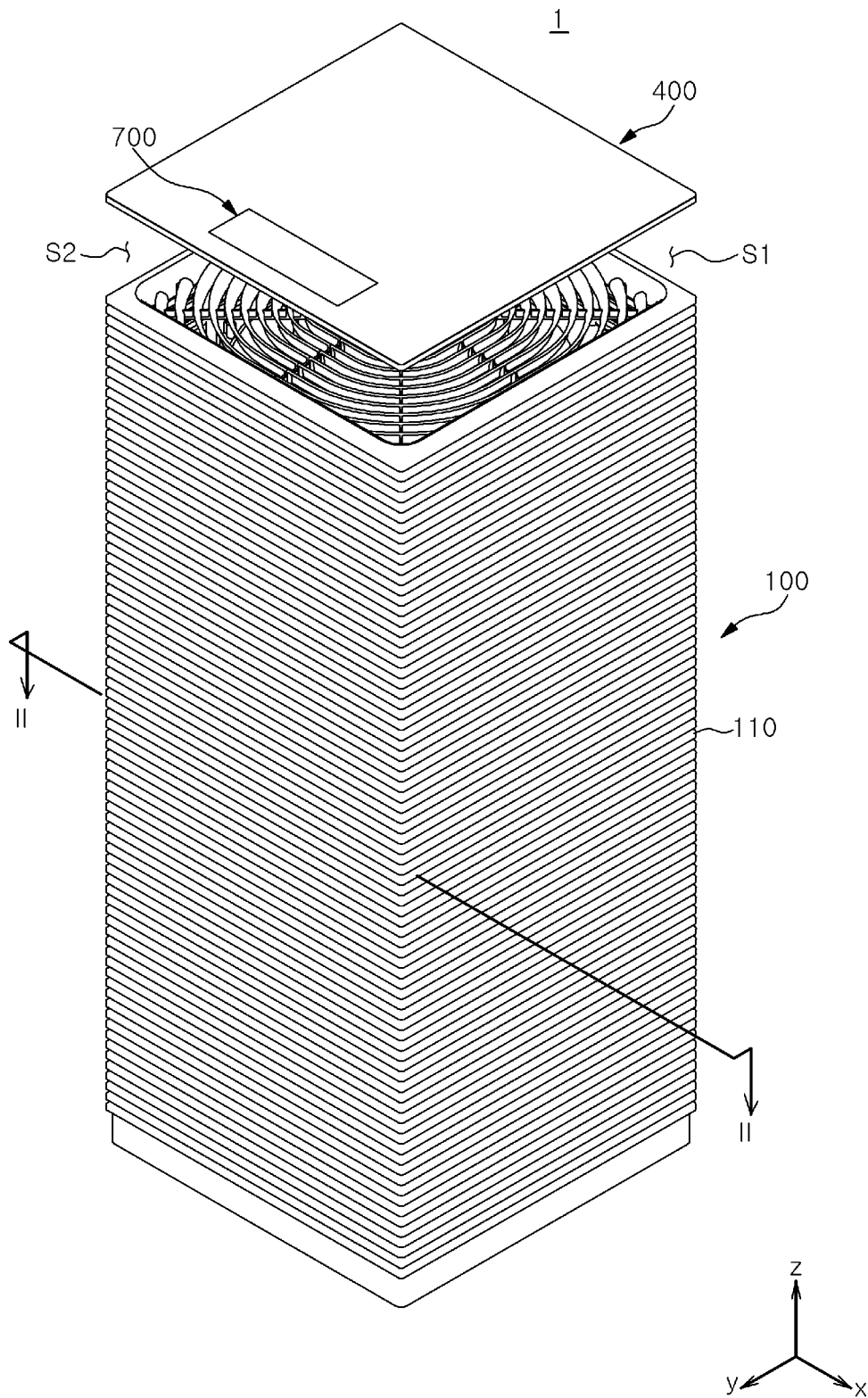
[청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 제1 각도는 상기 제2 각도보다 큰,
공기청정기.

[청구항 6] 제 2 항에 있어서,
상기 제어장치에 의해 제어되어 상기 풍향조절유닛을 승하강시키는 승하강유닛을 더 포함하고,
상기 풍향조절유닛은 상기 승하강유닛에 의해 상기 바디로부터 상방으로 이격되어 상기 바디의 상부를 개방하는 개방상태에 놓이거나, 상기 바디에 밀착되어 상기 바디의 상부를 폐쇄하는 폐쇄상태에 놓이고,
상기 구동기어는,
상기 풍향조절유닛이 상기 폐쇄상태로 전환될 때, 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 밀착되도록 역방향으로 회전되는, 공기청정기.

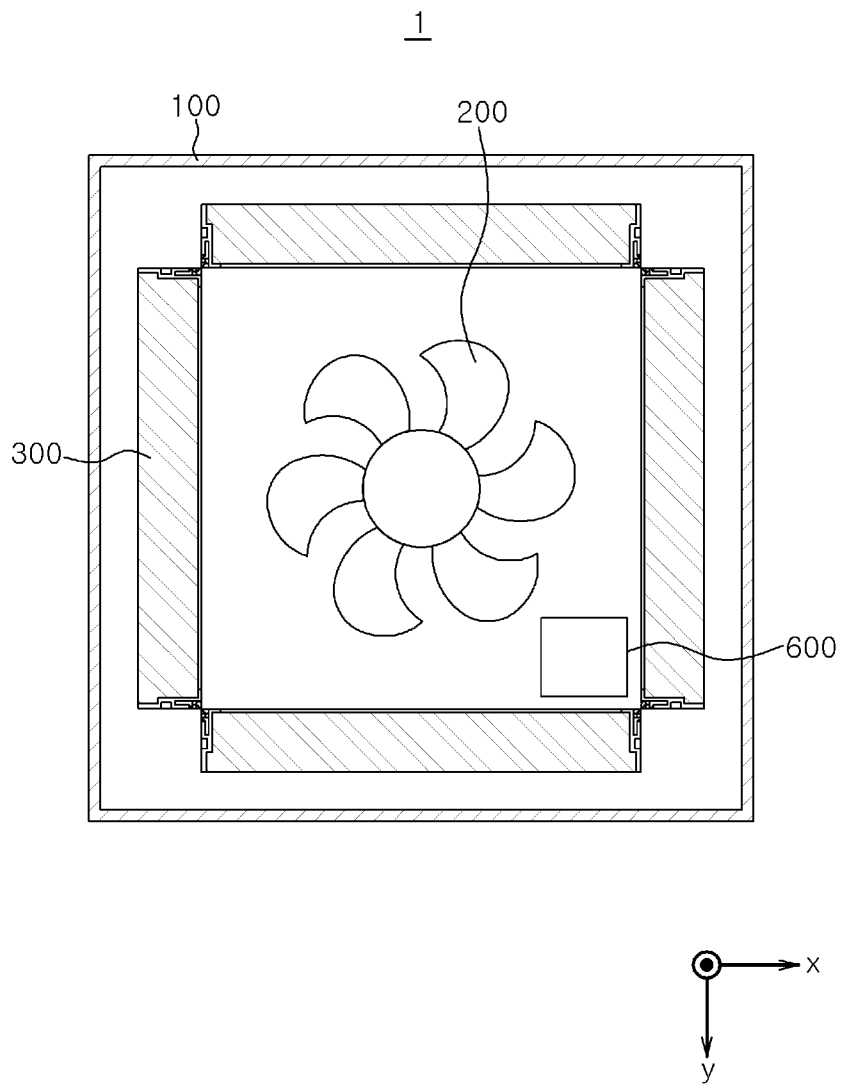
[청구항 7] 제 6 항에 있어서,
상기 풍향조절유닛은 상기 폐쇄상태로 전환될 때, 상기 풍향조절부재가 개방상태로부터 바디를 향해 제1 거리만큼 하강하고, 이후 상기 제1 거리보다 작은 제2 거리로 상승하며, 이후 다시 바디를 향해 제차 하강하도록 구동되고,
상기 구동기어는, 상기 제2 거리만큼 상승한 이후에 상기 교합 구동기어치가 상기 제2 피동기어치에 밀착되도록 역방향으로 회전되는,

[청구항 8] 공기청정기.
제 6 항에 있어서,
상기 풍향조절유닛이 상기 폐쇄상태로 전환될 때, 상기 구동기어는, 상기
풍향조절부재가 하강을 시작하기 전에 상기 교합 구동기어치가 상기 제2
피동기어치에 밀착되도록 역방향으로 회전되는,
공기청정기.

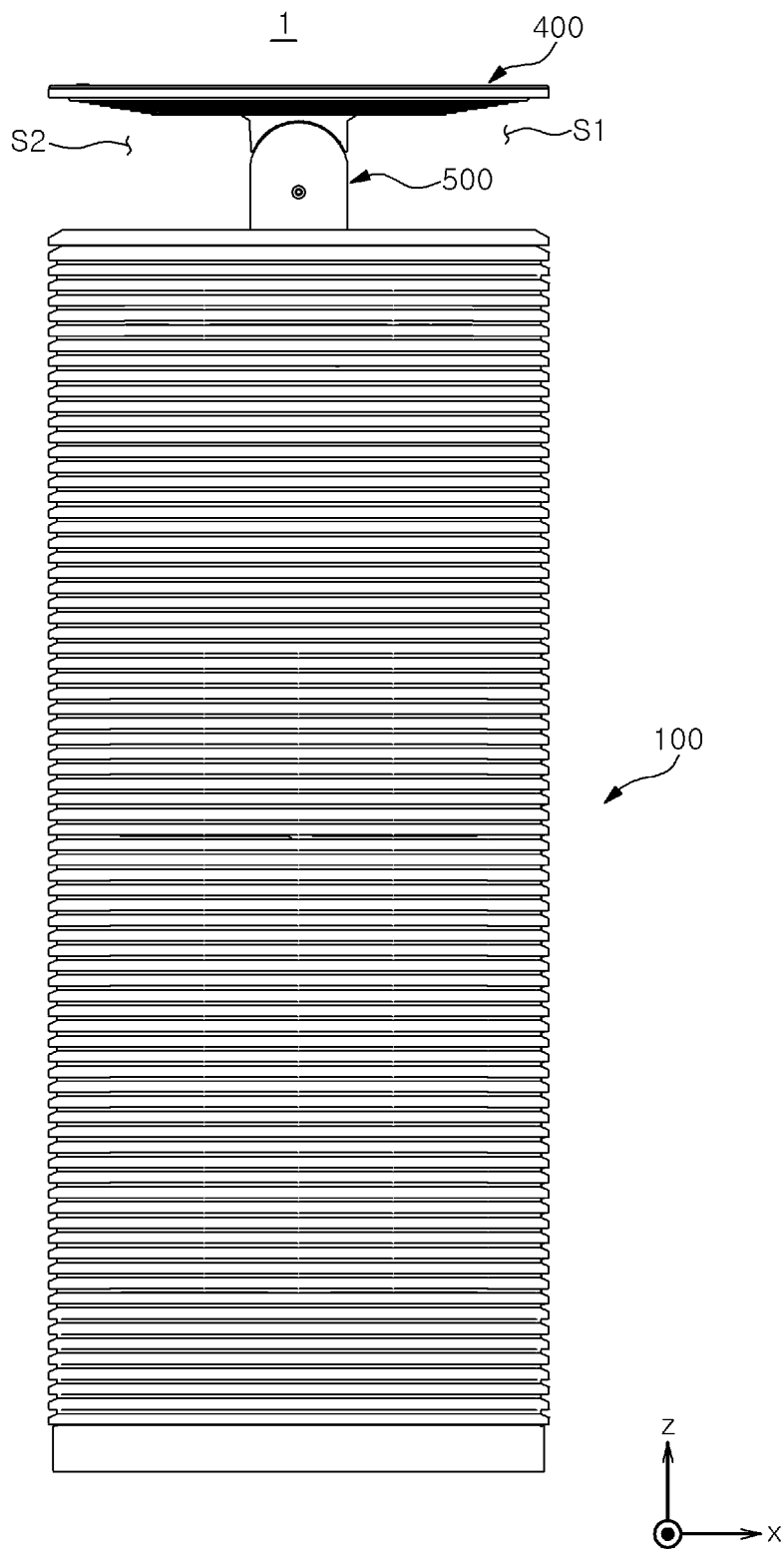
[도1]



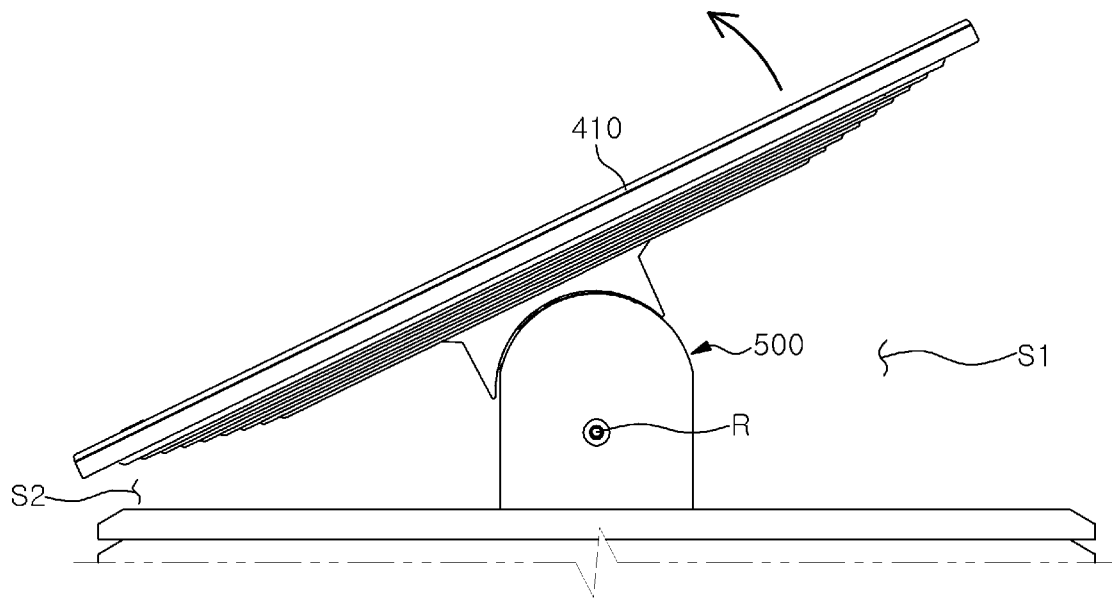
[도2]



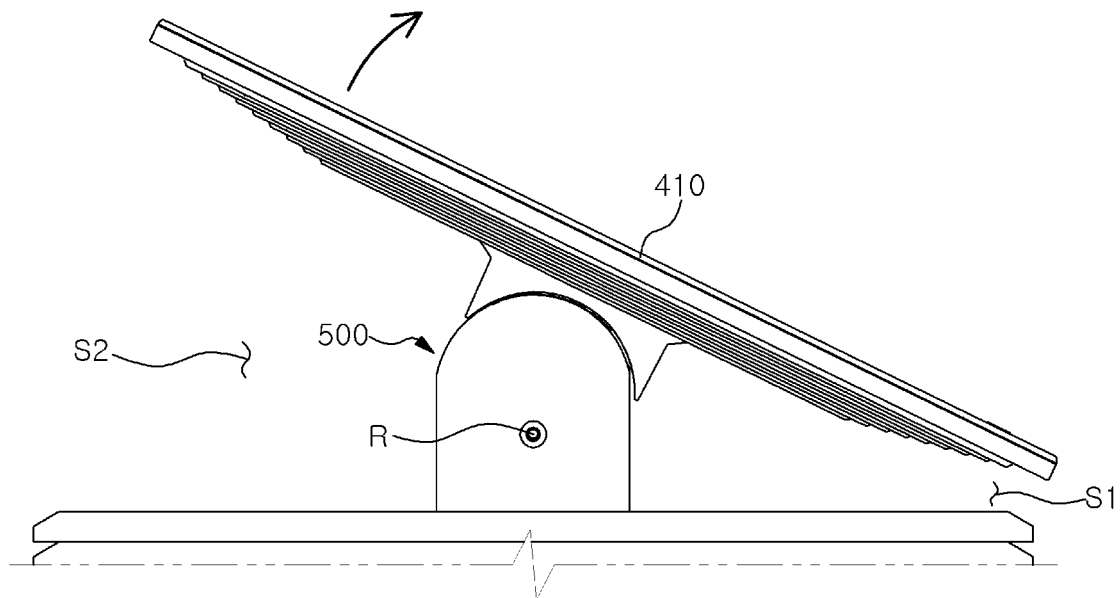
[도3]



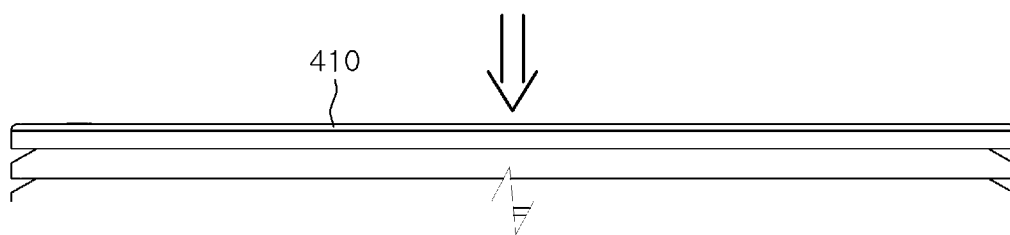
[도4]



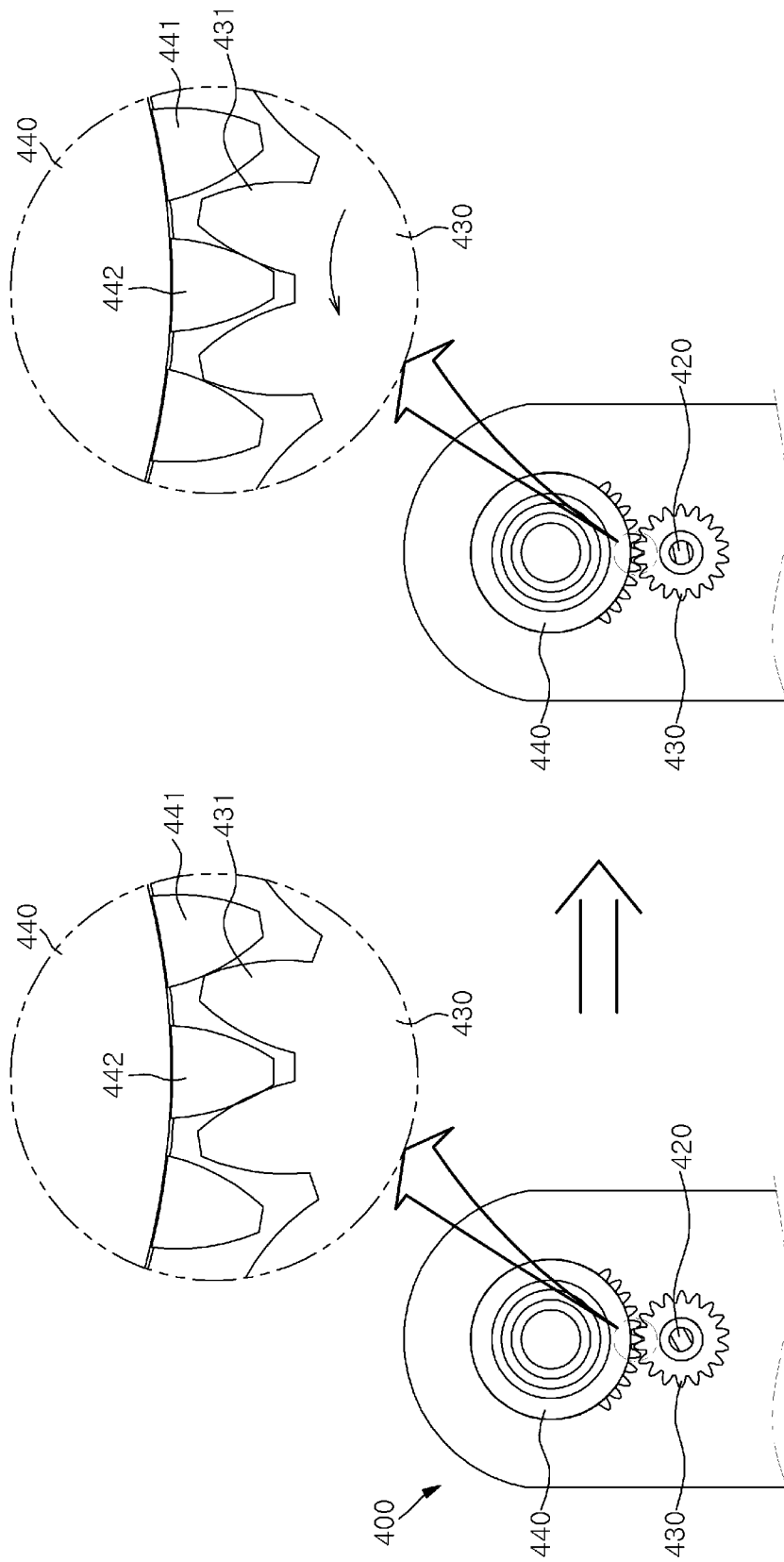
[도5]



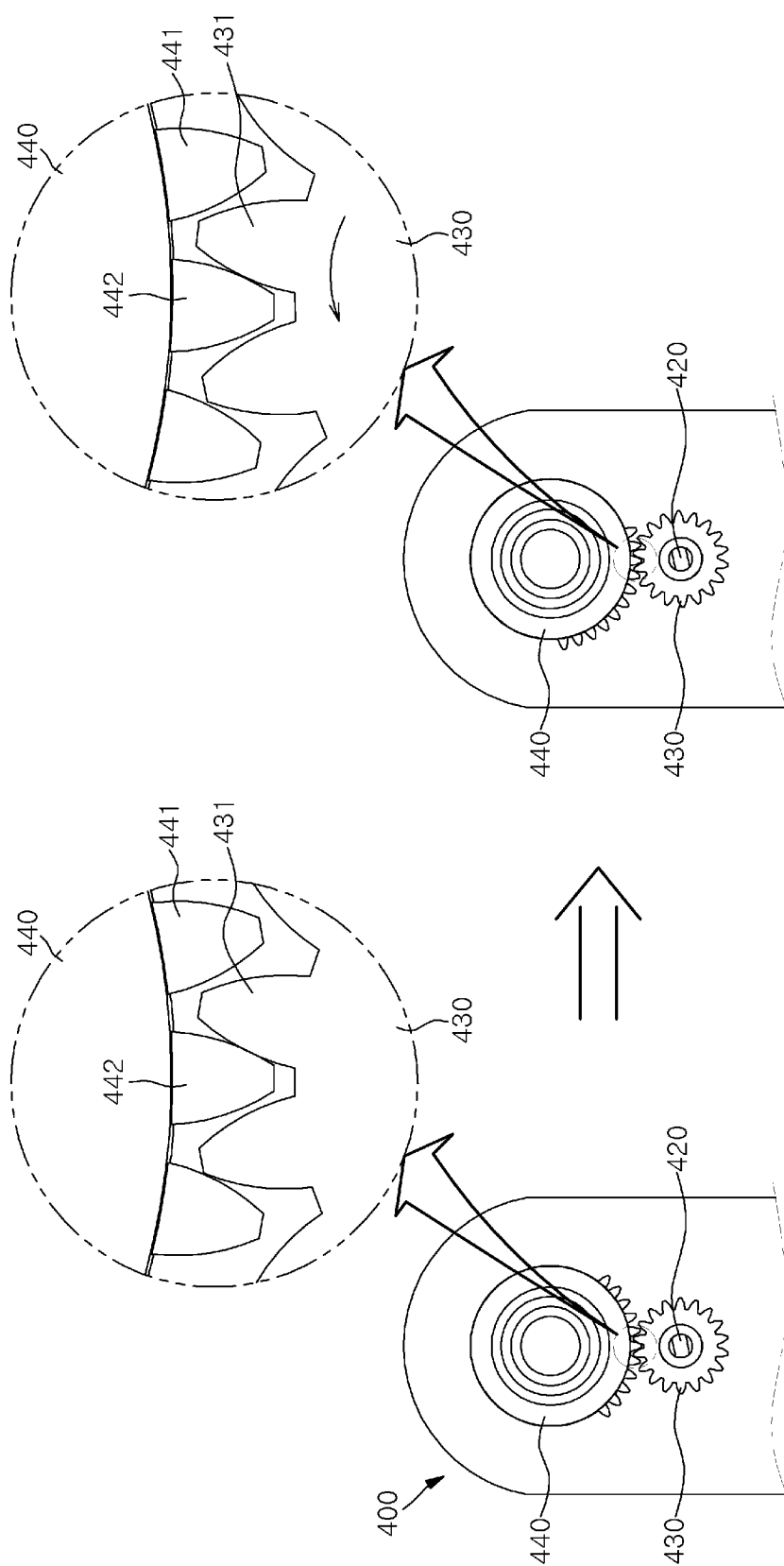
[도6]



[도7]



[58]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/005235

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**F24F 8/80**(2021.01)i; **F24F 13/14**(2006.01)i; **F16H 55/18**(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 8/80(2021.01); B60H 1/34(2006.01); F24F 1/02(2011.01); F24F 11/00(2006.01); F24F 11/30(2018.01);
F24F 11/32(2018.01); F24F 11/52(2018.01); F24F 13/10(2006.01); F24F 13/15(2006.01); F24F 13/20(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: 공기 청정기(air cleaner), 회전(rotating), 모터(motor), 제어(control), 방향(direction), 기어(gear), 각도(angle)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2019-0106453 A (LG ELECTRONICS INC.) 18 September 2019 (2019-09-18) See paragraphs [0030], [0033], [0046], [0048], [0098], [0106], [0116], [0118], [0140], [0142] and [0147], claim 1 and figures 1, 8-9 and 12.	1-8
Y	JP 11-083152 A (KOJIMA PRESS CO., LTD.) 26 March 1999 (1999-03-26) See claim 3 and figure 3.	1-8
A	KR 10-1932513 B1 (JOONGANG EMC CO., LTD.) 26 December 2018 (2018-12-26) See paragraph [0033] and figure 7.	1-8
A	WO 2017-101856 A1 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 22 June 2017 (2017-06-22) See claims 7-8 and figure 12.	1-8
A	KR 10-2014-0096971 A (COWAY CO., LTD.) 06 August 2014 (2014-08-06) See paragraphs [0089]-[0091] and figure 3.	1-8



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

19 July 2022

Date of mailing of the international search report

19 July 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/005235

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
KR	10-2019-0106453	A	18 September 2019	None		
JP	11-083152	A	26 March 1999	JP	3437914 B2	18 August 2003
KR	10-1932513	B1	26 December 2018	KR	10-2018-0032316 A	30 March 2018
WO	2017-101856	A1	22 June 2017	CN	106052064 A	26 October 2016
				CN	205299736 U	08 June 2016
				JP	2018-537644 A	20 December 2018
				JP	6592194 B2	16 October 2019
				KR	10-2018-0064441 A	14 June 2018
				KR	10-2307438 B1	01 October 2021
KR	10-2014-0096971	A	06 August 2014	CN	104937359 A	23 September 2015
				CN	104937359 B	17 May 2017
				JP	2016-511384 A	14 April 2016
				JP	6452624 B2	16 January 2019
				KR	10-2014-0096964 A	06 August 2014
				KR	10-2196725 B1	30 December 2020
				WO	2014-119839 A1	07 August 2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) F24F 8/80(2021.01)i; F24F 13/14(2006.01)i; F16H 55/18(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F24F 8/80(2021.01); B60H 1/34(2006.01); F24F 1/02(2011.01); F24F 11/00(2006.01); F24F 11/30(2018.01); F24F 11/32(2018.01); F24F 11/52(2018.01); F24F 13/10(2006.01); F24F 13/15(2006.01); F24F 13/20(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: 공기 청정기(air cleaner), 회전(rotating), 모터(motor), 제어(control), 방 향(direction), 기어(gear), 각도(angle)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2019-0106453 A (엔지전자 주식회사) 2019.09.18 단락 [0030], [0033], [0046], [0048], [0098], [0106], [0116], [0118], [0140], [0142], [0147], 청구항 1 및 도면 1, 8-9, 12	1-8
Y	JP 11-083152 A (KOJIMA PRESS CO., LTD.) 1999.03.26 청구항 3 및 도면 3	1-8
A	KR 10-1932513 B1 (주식회사 중앙이엠씨) 2018.12.26 단락 [0033] 및 도면 7	1-8
A	WO 2017-101856 A1 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 2017.06.22 청구항 7-8 및 도면 12	1-8
A	KR 10-2014-0096971 A (코웨이 주식회사) 2014.08.06 단락 [0089]-[0091] 및 도면 3	1-8
☐ 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 2022년07월19일(19.07.2022)		국제조사보고서 발송일 2022년07월19일(19.07.2022)
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
KR 10-2019-0106453 A	2019/09/18	없음	
JP 11-083152 A	1999/03/26	JP 3437914 B2	2003/08/18
KR 10-1932513 B1	2018/12/26	KR 10-2018-0032316 A	2018/03/30
WO 2017-101856 A1	2017/06/22	CN 106052064 A	2016/10/26
		CN 205299736 U	2016/06/08
		JP 2018-537644 A	2018/12/20
		JP 6592194 B2	2019/10/16
		KR 10-2018-0064441 A	2018/06/14
		KR 10-2307438 B1	2021/10/01
KR 10-2014-0096971 A	2014/08/06	CN 104937359 A	2015/09/23
		CN 104937359 B	2017/05/17
		JP 2016-511384 A	2016/04/14
		JP 6452624 B2	2019/01/16
		KR 10-2014-0096964 A	2014/08/06
		KR 10-2196725 B1	2020/12/30
		WO 2014-119839 A1	2014/08/07