



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0074502
(43) 공개일자 2018년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F04D 25/08 (2006.01) F04D 25/16 (2006.01)
F04D 29/28 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F04D 25/08 (2013.01)
F04D 25/0673 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0178606
(22) 출원일자 2016년12월23일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(72) 발명자
김호중
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특
허센터
박봉균
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특
허센터
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 대아

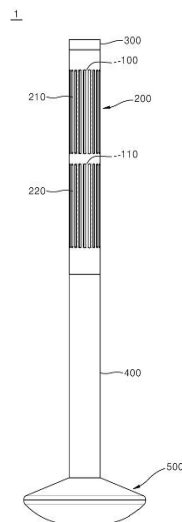
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 송풍 장치 및 이를 포함하는 송풍 시스템

(57) 요약

본 발명은 다양한 송풍 패턴 구현이 가능하고, 휴대성이 개선된 송풍 장치 및 이를 포함하는 송풍 시스템에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 송풍 장치는, 전원부가 구비된 베이스, 베이스의 상부에 세로 방향으로 배치되는 지지 모듈, 지지 모듈의 상부에 배치되고, 서로 독립적으로 구동되는 상단 크로스 플로 팬 및 하단 크로스 플로 팬이 구비된 송풍 모듈, 송풍 모듈을 둘러싸도록 배치되고, 전면에 송풍 모듈에 의해 생성된 바람이 흡입 또는 배출되는 송풍구가 구비된 가이드 덮개 모듈 및 가이드 덮개 모듈을 회전시켜 송풍 모듈에 의해 생성된 바람의 흡입 또는 배출 방향을 변경하는 회전 모듈을 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F04D 25/166 (2013.01)

F04D 29/281 (2013.01)

F04D 29/4206 (2013.01)

H02J 50/00 (2016.02)

H02J 7/00 (2013.01)

(72) 발명자

정해용

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

고려욱

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

정연우

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

구교휘

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

김차중

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

명세서

청구범위

청구항 1

전원부가 구비된 베이스;

상기 베이스의 상부에 세로 방향으로 배치되는 지지 모듈;

상기 지지 모듈의 상부에 배치되고, 서로 독립적으로 구동되는 상단 크로스 플로 팬(cross-flow fan) 및 하단 크로스 플로 팬이 구비된 송풍 모듈;

상기 송풍 모듈을 둘러싸도록 배치되고, 전면에 상기 송풍 모듈에 의해 생성된 바람이 흡입 또는 배출되는 송풍구가 구비된 가이드 덮개 모듈; 및

상기 가이드 덮개 모듈을 회전시켜 상기 송풍 모듈에 의해 생성된 바람의 흡입 또는 배출 방향을 변경하는 회전 모듈을 포함하는

송풍 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 송풍 모듈은,

상기 상단 크로스 플로 팬과,

상기 상단 크로스 플로 팬의 하부에 배치되는 상기 하단 크로스 플로 팬과,

상기 상단 크로스 플로 팬을 구동시키는 상단 구동 모터와,

상기 하단 크로스 플로 팬을 구동시키는 하단 구동 모터를 포함하는

송풍 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 가이드 덮개 모듈은

상기 송풍 모듈을 둘러싸도록 형성된 하우징과,

상기 하우징의 전면에 배치되는 송풍구를 포함하고,

상기 상단 및 하단 크로스 플로 팬에 의해 생성된 바람은 상기 송풍구를 통해 흡입 또는 배출되는

송풍 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 송풍구는

상기 상단 크로스 플로 팬과 가로 방향으로 오버랩되는 위치에 배치되는 상단 송풍구와,

상기 하단 크로스 플로 팬과 상기 가로 방향으로 오버랩되는 위치에 배치되는 하단 송풍구를 포함하되,
상기 상단 크로스 플로 팬에 의해 생성된 바람은 상기 상단 송풍구를 통해 흡입 또는 배출되고,
상기 하단 크로스 플로 팬에 의해 생성된 바람은 상기 하단 송풍구를 통해 흡입 또는 배출되는
송풍 장치.

청구항 5

제3항에 있어서,
상기 하우징은,
상기 송풍구가 배치된 전면 하우징과,
상기 전면 하우징과 분리 가능하게 결합된 후면 하우징을 포함하는
송풍 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 회전 모듈은,
일단은 상기 전면 하우징과 연결되고, 타단은 상기 후면 하우징과 연결된 회전 지지부와,
상기 회전 지지부를 회전시키는 회전 모터를 포함하는
송풍 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 송풍 모듈 및 상기 회전 모듈을 제어하는 제어 모듈; 및
상기 가이드 덮개 모듈의 상부에 배치되고, 사용자로부터 입력을 제공받아 상기 제어 모듈로 제공하는 입력 모
듈을 더 포함하는
송풍 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 베이스는,
상기 지지 모듈의 하단과 연결된 상부 베이스와,
상기 상부 베이스의 하부에 분리 가능하게 결합되고, 상기 전원부가 구비된 하부 베이스를 포함하는
송풍 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 하부 베이스는 하단에 외부 전원 공급부로부터 전력을 제공받기 위한 충전 접점이 구비되고,
상기 전원부는 상기 충전 접점을 통해 상기 외부 전원 공급부로부터 전력을 제공받는
송풍 장치.

청구항 10

제8항에 있어서,
상기 전원부는 무선 충전 송신기로부터 무선으로 전력을 제공받는 무선 충전 수신기인
송풍 장치.

청구항 11

전원부가 구비된 베이스;
상기 베이스의 상부에 세로 방향으로 배치되는 지지 모듈;
상기 지지 모듈의 상부에 배치되고, 서로 독립적으로 구동되는 상단 크로스 플로 팬 및 하단 크로스 플로 팬이
구비된 송풍 모듈;
상기 상단 크로스 플로 팬을 둘러싸도록 배치되고, 전면에 상기 상단 크로스 플로 팬에 의해 생성된 바람이 흡
입 또는 배출되는 상단 송풍구가 구비된 상단 가이드 덮개 모듈;
상기 하단 크로스 플로 팬을 둘러싸도록 배치되고, 전면에 상기 하단 크로스 플로 팬에 의해 생성된 바람이 흡
입 또는 배출되는 하단 송풍구가 구비된 하단 가이드 덮개 모듈;
상기 상단 가이드 덮개 모듈을 회전시켜 상기 상단 크로스 플로 팬에 의해 생성된 바람의 흡입 또는 배출 방향
을 변경하는 상단 회전 모듈; 및
상기 하단 가이드 덮개 모듈을 회전시켜 상기 하단 크로스 플로 팬에 의해 생성된 바람의 흡입 또는 배출 방향
을 변경하는 하단 회전 모듈을 포함하는
송풍 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,
상기 상단 가이드 덮개 모듈과 상기 하단 가이드 덮개 모듈은 서로 독립적으로 회전하고,
상기 상단 가이드 덮개 모듈은 상기 하단 가이드 덮개 모듈의 상부에 배치되는
송풍 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,
상기 송풍 모듈과 상기 상단 및 하단 회전 모듈을 제어하는 제어 모듈; 및
사용자로부터 제공받은 입력을 상기 제어 모듈로 제공하는 입력 모듈을 더 포함하는
송풍 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,
상기 제어 모듈은
상기 입력 모듈로부터 제공받은 사용자의 입력을 토대로,
상기 상단 크로스 플로 팬 및 상기 하단 크로스 플로 팬을 별개로 제어 가능하고,
상기 상단 회전 모듈 및 상기 하단 회전 모듈을 별개로 제어 가능한
송풍 장치.

청구항 15

전원부가 구비된 베이스;
상기 베이스의 상부에 세로 방향으로 배치되는 지지 모듈;
상기 지지 모듈의 상부에 배치되고, 서로 독립적으로 구동되는 상단 크로스 플로 팬(cross-flow fan) 및 하단 크로스 플로 팬이 구비된 송풍 모듈;
상기 송풍 모듈을 둘러싸도록 배치되고, 전면에 상기 송풍 모듈에 의해 생성된 바람이 흡입 또는 배출되는 송풍구가 구비된 가이드 덮개 모듈;
상기 가이드 덮개 모듈을 회전시켜 상기 송풍 모듈에 의해 생성된 바람의 흡입 또는 배출 방향을 변경하는 회전 모듈;
상기 가이드 덮개 모듈의 상부에 배치되고, 터치형 디스플레이가 구비된 입력 모듈; 및
상기 베이스와 연결되어 상기 전원부에 전력을 제공하는 충전 하판을 포함하는
송풍 시스템.

청구항 16

제15항에 있어서,
상기 베이스에는 하단에 상기 충전 하판으로부터 전력을 제공받기 위한 제1 충전 접점이 구비되고,
상기 충전 하판에는 상단에 제1 충전 접점과 맞물려 연결되는 제2 충전 접점이 구비되는
송풍 시스템.

청구항 17

제16항에 있어서,
상기 충전 하판은,
상기 제2 충전 접점과 맞물려 연결된 상기 제1 충전 접점을 통해 상기 전원부로 전력을 제공하는
송풍 시스템.

청구항 18

제15항에 있어서,
상기 충전 하판은 내부에 무선 충전 송신기가 구비되고,

상기 전원부는 상기 무선 충전 송신기로부터 무선으로 전력을 제공받는 무선 충전 수신기인 송풍 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 송풍 장치 및 이를 포함하는 송풍 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 다양한 송풍 패턴 구현이 가능하고, 휴대성이 개선된 송풍 장치 및 이를 포함하는 송풍 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 선풍기는 전동기를 이용하여 회전날개를 회전시켜 바람을 일으키는 기구로, 사용자에게 바람을 통해 서늘한 느낌을 주는 기구이다.

[0004] 다만, 기존의 선풍기는 외부 전원 단자로부터 전선을 통해 전력을 제공받기 때문에 전선 길이에 따라 사용 및 설치 가능한 영역이 제한될 수 있다.

[0005] 따라서, 사용자가 선풍기 바람을 쐬고 싶은 경우, 선풍기 근처로 이동해야하는 번거로움이 있었다. 그뿐만 아니라 사용자가 눕거나 앉고자 하는 위치가 선풍기가 배치된 위치로부터 멀리 떨어져 있는 경우, 사용자는 기대했던 바람 세기보다 약한 세기의 바람만을 제공받게 된다.

[0006] 또한 기존의 선풍기에는 단일 송풍팬만이 구비되는바, 사용자가 선택할 수 있는 송풍 패턴 종류가 한정적이었고, 이에 따라, 다양한 송풍 패턴을 선택 및 경험하고자 하는 사용자의 기대 또는 욕구를 만족시키지 못했다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 주변에 외부 전원 단자가 없는 경우에도 자체 전원부를 통해 사용자가 원하는 위치에서 구동 가능한 송풍 장치를 제공하는 것이다.

[0009] 또한 본 발명의 다른 목적은 다양한 송풍 패턴을 제공할 수 있는 송풍 장치를 제공하는 것이다.

[0010] 또한 본 발명의 또 다른 목적은 충전 하판을 통해 전술한 송풍 장치를 충전 및 거치할 수 있는 송풍 시스템을 제공하는 것이다.

[0011] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있고, 본 발명의 실시예에 의해 보다 분명하게 이해될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허 청구 범위에 나타난 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명에 따른 송풍 장치는 전원부가 구비된 베이스를 포함한다. 베이스는 하단에 외부 전원 공급부로부터 전력을 제공받기 위한 충전 접점이 구비되고, 전원부는 충전 접점을 통해 외부 전원 공급부로부터 전력을 제공받는바, 본 발명의 송풍 장치는 주변에 외부 전원 단자가 없는 경우에도 자체 전원부를 통해 사용자가 원하는 위치에서 구동 가능하다.

[0014] 또한 본 발명에 따른 송풍 장치에서는, 전원부가 무선 충전 송신기로부터 무선으로 전력을 제공받는 무선 충전 수신기일 수 있다. 이 경우 역시 주변에 외부 전원 단자가 없더라도, 사용자는 본 발명의 송풍 장치를 원하는 위치에서 사용할 수 있다.

[0015] 또한 본 발명에 따른 송풍 장치는 서로 독립적으로 구동되는 상단 크로스 플로 팬(cross-flow fan) 및 하단 크로스 플로 팬이 구비된 송풍 모듈과, 송풍 모듈을 둘러싸도록 배치되고 전면에 송풍구가 구비된 가이드 덮개 모듈을 회전시키는 회전 모듈을 포함한다. 이러한 상단 및 하단 크로스 플로 팬과 회전 모듈 간 구동 패턴 조합을 통해 다양한 송풍 패턴이 제공될 수 있다.

[0016] 또한 본 발명에 따른 송풍 시스템은 전술한 송풍 장치의 베이스와 연결되어 전원부에 전력을 제공하는 충전 하판을 포함함으로써 전술한 송풍 장치를 충전 및 거치할 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 따른 송풍 장치는 충전 접점 간 접촉에 의한 충전 방식 또는 무선 충전 방식을 통해 충전되는 자체 전원부를 포함함으로써 별도의 외부 전원 단자로부터 전선을 통해 전력을 제공받을 필요가 없다. 따라서, 본 발명의 송풍 장치는 주변에 외부 전원 단자 유무 및 전선의 길이와 상관 없이 사용자가 원하는 위치에서 구동 가능하다. 이에 따라, 사용자는 자신이 원하는 위치에 송풍 장치를 배치하여 사용함으로써 송풍 장치 근처로 이동해야 하는 번거로움을 미연에 방지할 수 있고, 이를 통해 사용 편의성이 개선될 수 있다. 또한 사용자는 눕거나 앉고자 하는 위치에 맞추어 송풍 장치를 배치함으로써, 기대했던 바람 세기를 제공받을 수 있고, 이를 통해 사용자 만족도가 개선될 수 있다.

[0019] 또한 본 발명에 따른 송풍 장치에서는, 사용자가 입력 모듈을 통해 상단 및 하단 크로스 플로 팬과 회전 모듈 간 구동 패턴을 다양하게 선택 및 조합할 수 있고, 이를 통해 다양한 송풍 패턴을 제공받을 수 있다. 즉, 사용자는 자신이 원하는 용도에 따라 다양한 송풍 패턴을 제공받을 수 있는바, 사용자 만족도가 개선될 수 있다.

[0020] 또한 본 발명에 따른 송풍 시스템에서는, 충전 하판을 통해 전술한 송풍 장치가 충전 및 거치되는바, 사용자는 전술한 송풍 장치를 충전하기 위해 전원 단자를 찾아야하는 번거로움을 저감할 수 있고, 이에 따라, 사용 편의성이 개선될 수 있다.

[0021] 상술한 효과와 더불어 본 발명의 구체적인 효과는 이하 발명을 실시하기 위한 구체적인 사항을 설명하면서 함께 기술한다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 송풍 장치를 설명하는 정면도이다.

도 2는 도 1의 송풍 장치의 부분 분해사시도이다.

도 3 및 도 4는 도 1의 송풍 장치의 송풍 동작을 설명하는 개략도이다.

도 5는 도 1의 송풍 장치의 입력 모듈을 설명하는 개략도이다.

도 6은 도 1의 송풍 장치의 베이스를 설명하는 부분 분해도이다.

도 7은 도 6의 송풍 장치의 베이스의 하단을 설명하는 개략도이다.

도 8은 도 1의 송풍 장치의 충전 과정을 설명하는 블록도이다.

도 9는 도 1의 송풍 장치의 제어 흐름을 설명하는 블록도이다.

도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 송풍 장치를 설명하는 정면도이다.

도 11은 도 10의 송풍 장치의 부분 분해사시도이다.

도 12는 도 10의 송풍 장치의 송풍 동작을 설명하는 개략도이다.

도 13은 도 10의 입력 모듈을 설명하는 개략도이다.

도 14는 도 10의 송풍 장치의 제어 흐름을 설명하는 블록도이다.

도 15는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 송풍 시스템을 설명하는 정면도이다.

도 16은 도 15의 송풍 시스템의 충전 과정을 설명하는 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 전술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 후술되며, 이에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 상세한 설명을 생략한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 도면에서 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 구성요소를 가리키는 것으로 사용된다.
- [0025] 이하에서는, 도 1 내지 도 8을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 송풍 장치를 설명하도록 한다.
- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 송풍 장치를 설명하는 정면도이다. 도 2는 도 1의 송풍 장치의 부분 분해시도이다. 도 3 및 도 4는 도 1의 송풍 장치의 송풍 동작을 설명하는 개략도이다. 도 5는 도 1의 송풍 장치의 입력 모듈을 설명하는 개략도이다. 도 6은 도 1의 송풍 장치의 베이스를 설명하는 부분 분해도이다. 도 7은 도 6의 송풍 장치의 베이스의 하단을 설명하는 개략도이다. 도 8은 도 1의 송풍 장치의 충전 과정을 설명하는 블록도이다.
- [0027] 먼저 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 송풍 장치(1)는 송풍 모듈(90), 가이드 덮개 모듈(200), 회전 모듈(600), 지지 모듈(400), 입력 모듈(300), 베이스(500)를 포함할 수 있다.
- [0028] 송풍 모듈(90)은 지지 모듈(400)의 상부에 배치되고, 서로 독립적으로 구동되는 상단 크로스 플로 팬(cross-flow fan) 및 하단 크로스 플로 팬을 구비할 수 있다.
- [0029] 구체적으로, 송풍 모듈(90)은 상단 크로스 플로 팬(100), 하단 크로스 플로 팬(110), 상단 구동 모터(105), 하단 구동 모터(115)를 포함할 수 있다.
- [0030] 상단 크로스 플로 팬(100)은 하단 크로스 플로 팬(110)의 상부에 배치될 수 있고, 하단 크로스 플로 팬(110)과 독립적으로 구동될 수 있다. 또한 상단 크로스 플로 팬(100)은 상단 구동 모터(105)에 의해 구동될 수 있고, 상단 크로스 플로 팬(100)에 의해 생성된 바람은 상단 송풍구(210)를 통해 흡입 또는 배출될 수 있다.
- [0031] 여기에서 크로스 플로 팬은 공기를 한쪽에서 흡입하여 다른쪽으로 배출하는 구조의 팬을 의미하며, 이에 대한 구체적인 설명은 후술하도록 한다.
- [0032] 하단 크로스 플로 팬(110)은 상단 크로스 플로 팬(100)의 하부, 즉, 지지 모듈(400)의 상부에 배치될 수 있고, 상단 크로스 플로 팬(100)과 독립적으로 구동될 수 있다. 또한 하단 크로스 플로 팬(110)은 하단 구동 모터(115)에 의해 구동될 수 있고, 하단 크로스 플로 팬(110)에 의해 생성된 바람은 하단 송풍구(220)를 통해 흡입 또는 배출될 수 있다.
- [0033] 상단 구동 모터(105)는 상단 크로스 플로 팬(100)을 구동시키고, 상단 크로스 플로 팬(100)의 상부에 배치될 수 있다.
- [0034] 하단 구동 모터(115)는 하단 크로스 플로 팬(110)을 구동시키고, 하단 크로스 플로 팬(110)의 하부에 배치될 수 있다.
- [0035] 물론, 상단 구동 모터(105) 및 하단 구동 모터(115)는 다른 위치에 배치될 수 있지만, 설명의 편의를 위해, 상단 구동 모터(105)는 상단 크로스 플로 팬(100)의 상부에 배치되고, 하단 구동 모터(115)는 하단 크로스 플로 팬(110)의 하부에 배치되는 것을 예로 들어 설명하기로 한다.
- [0036] 가이드 덮개 모듈(200)은 송풍 모듈(90)을 둘러싸도록 배치되고, 전면에 송풍 모듈(90)에 의해 생성된 바람이 흡입 또는 배출되는 송풍구(210, 220)가 구비될 수 있다.
- [0037] 구체적으로, 가이드 덮개 모듈(200)은 송풍 모듈(90)을 둘러싸도록 형성된 하우징(205, 230)과 하우징(205, 230)의 전면에 배치되는 송풍구(210, 220)를 포함할 수 있다.
- [0038] 하우징(205, 230)은 송풍구(210, 220)가 배치된 전면 하우징(205)과 전면 하우징(205)과 분리 가능하게 결합된 후면 하우징(230)을 포함할 수 있다.
- [0039] 따라서, 사용자는 전면 하우징(205)과 후면 하우징(230) 내부를 용이하게 청소할 수 있고, 하우징(205, 230)에 의해 둘러싸인 상단 크로스 플로 팬(100) 및 하단 크로스 플로 팬(110)도 용이하게 청소할 수 있다.
- [0040] 또한 송풍구(210, 220)는 상단 송풍구(210)와 하단 송풍구(220)를 포함할 수 있다. 여기에서, 상단 송풍구(21

0)는 상단 크로스 플로 팬(100)과 가로 방향으로 오버랩되는 위치에 배치되고, 하단 송풍구(220)는 하단 크로스 플로 팬(110)과 가로 방향으로 오버랩되는 위치에 배치될 수 있다.

- [0041] 따라서, 상단 크로스 플로 팬(100)에 의해 생성된 바람은 상단 송풍구(210)를 통해 흡입 또는 배출되고, 하단 크로스 플로 팬(110)에 의해 생성된 바람은 하단 송풍구(220)를 통해 흡입 또는 배출될 수 있다.
- [0042] 회전 모듈(600)은 하우징(205, 230)을 회전시켜 송풍 모듈(90)에 의해 생성된 바람의 흡입 또는 배출 방향을 변경할 수 있다.
- [0043] 구체적으로, 회전 모듈(600)은 상단 크로스 플로 팬(100)의 상부, 즉, 입력 모듈(300)의 하부에 배치되고, 회전 지지부(620)와 회전 모터(610)를 포함할 수 있다.
- [0044] 회전 지지부(620)는 일단이 전면 하우징(205)과 연결되고, 타단은 후면 하우징(230)과 연결될 수 있다. 또한 회전 모터(610)는 회전 지지부(620)를 회전시킬 수 있다.
- [0045] 따라서, 회전 모터(610)에 의해 회전하는 회전 지지부(620)를 통해 하우징(205, 230)도 회전시킬 수 있고, 이를 통해, 상단 크로스 플로 팬(100) 및 하단 크로스 플로 팬(110)에서 생성된 바람의 흡입 또는 배출 방향을 변경할 수 있다.
- [0046] 여기에서, 도 3 및 도 4를 참조하면, 상단 크로스 플로 팬(100)에 의해 외부 공기가 상단 송풍구(210)의 일부분을 통해 흡입된 후, 다른 부분을 통해 배출되는 것을 확인할 수 있다. 물론, 하단 크로스 플로 팬(110)에 의해서도 외부 공기가 하단 송풍구(220)의 일부분을 통해 흡입된 후 다른 부분을 통해 배출될 수 있다.
- [0047] 또한 회전 모듈(600)에 의해 가이드 덮개 모듈(200), 즉, 하우징(205, 230)이 시계 또는 반시계 방향으로 회전할 수 있다. 물론, 회전 모듈(600)은 하우징(205, 230)을 요동운동, 즉, 일정 구간(일정각) 내에서 왕복 운동시킬 수도 있다.
- [0048] 여기에서, 하우징(205, 230)이 회전하는 방향에 따라 상단 송풍구(210) 및 하단 송풍구(220)의 위치가 변경되는바, 상단 크로스 플로 팬(100) 및 하단 크로스 플로 팬(110)에 의해 배출되는 바람의 흡입 또는 배출 방향 역시 변경될 수 있다.
- [0049] 따라서, 사용자는 상단 크로스 플로 팬(100) 및 하단 크로스 플로 팬(110)의 구동 여부와 회전 모듈(600)에 의한 하우징(205, 230)의 회전 방향을 선택 및 조합함으로써 다양한 송풍 패턴을 제공받을 수 있다.
- [0050] 다시 도 1 및 도 2를 참조하면, 지지 모듈(400)은 베이스(500)의 상부에 세로 방향으로 배치될 수 있다.
- [0051] 구체적으로, 지지 모듈(400)은 송풍 모듈(90), 즉, 하단 크로스 플로 팬(110)의 하부에 배치될 수 있다. 또한 지지 모듈(400)은 송풍 모듈(90) 및 가이드 덮개 모듈(200)을 지지하는 역할을 하고, 가이드 덮개 모듈(200)과 분리가 용이하게 설계될 수 있다. 즉, 가이드 덮개 모듈(200)과 결합되는 지지 모듈(400)의 상부(410)에는 슬라이드 결합 방식이 적용될 수 있다. 즉, 가이드 덮개 모듈(200)의 하부가 지지 모듈(400)의 상부(410)에 슬라이드 삽입되는 구조일 수 있다. 또한 도면에 도시되어 있지는 않지만, 지지 모듈(400)의 상부(410)에는 가로 방향으로 돌출된 걸이부 또는 턱이 형성될 수 있다. 따라서, 가이드 덮개 모듈(200)의 하부가 지지 모듈(400)의 상부(410)에 슬라이드 결합시, 걸이부 또는 턱이 가이드 덮개 모듈(200)을 고정하고, 가이드 덮개 모듈(200)을 분리시에는 걸이부 또는 턱이 지지 모듈(400)의 상부(410) 내측으로 들어감으로써 가이드 덮개 모듈(200)의 분리를 용이하게 할 수 있다.
- [0052] 또한 가이드 덮개 모듈(200)의 하부와 결합되는 지지 모듈(400)의 상부(410)에는 전기 접점(미도시)이 구비됨으로써 송풍 모듈(90) 및 회전 모듈(600) 뿐만 아니라 입력 모듈(300)에도 전원부(550)의 전력이 공급될 수 있다.
- [0053] 나아가 지지 모듈(400)과 가이드 덮개 모듈(200) 간 분리 및 결합이 용이하기에, 사용자는 지지 모듈(400)과 가이드 덮개 모듈(200) 각각을 용이하게 청소할 수 있다.
- [0054] 입력 모듈(300)은 가이드 덮개 모듈(200)의 상부에 배치되고, 사용자로부터 입력을 제공받아 제어 모듈(도 9의 800)로 제공할 수 있다.
- [0055] 여기에서, 도 2 및 도 5를 참조하면, 입력 모듈(300)의 상단에는 터치형 디스플레이(310)가 구비될 수 있다.
- [0056] 구체적으로, 터치형 디스플레이(310)는 터치 입력부(320, 321, 325) 및 표시부(360, 361, 365)를 포함할 수 있다.
- [0057] 터치 입력부(320, 321, 325)는 상단 크로스 플로 팬용 입력부(320), 회전 모듈용 입력부(321), 하단 크로스 플

로 팬용 입력부(325)를 포함할 수 있다.

- [0058] 여기에서, 사용자는 상단 크로스 플로 팬용 입력부(320)를 통해 상단 크로스 플로 팬(100)의 턴온(turn-on)/턴오프(turn-off) 및 바람 세기를 선택할 수 있고, 회전 모듈용 입력부(321)를 통해 회전 모듈(600)의 회전 방향을 선택할 수 있다. 또한 사용자는 하단 크로스 플로 팬용 입력부(325)를 통해 하단 크로스 플로 팬(110)의 턴온/턴오프 및 바람 세기를 선택할 수 있다.
- [0059] 표시부(360, 361, 365)는 상단 크로스 플로 팬용 표시부(360), 회전 모듈용 표시부(361), 하단 크로스 플로 팬용 표시부(365)를 포함할 수 있다.
- [0060] 사용자는 상단 크로스 플로 팬용 표시부(360)를 통해 상단 크로스 플로 팬(100)의 바람 세기를 확인할 수 있고, 회전 모듈용 표시부(361)를 통해 회전 모듈(600)의 회전 방향, 즉, 가이드 덮개 모듈(200)의 회전 방향을 확인할 수 있다. 또한 사용자는 하단 크로스 플로 팬용 표시부(365)를 통해 하단 크로스 플로 팬(110)의 바람 세기를 확인할 수 있다.
- [0061] 참고로, 입력 모듈(300)은 도 5에 도시된 터치형 디스플레이(310)와 다르게 구성될 수 있으나, 설명의 편의를 위해, 본 발명의 일 실시예에서는 입력 모듈(300)이 도 5에 도시된 터치형 디스플레이(310)를 포함하는 것을 예로 들어 설명하기로 한다.
- [0062] 다시 도 1 및 도 2를 참조하면, 베이스(500)에는 전원부(도 5의 550)가 구비될 수 있다.
- [0063] 구체적으로, 베이스(500)는 지지 모듈(400)의 하단과 연결되어 지지 모듈(400)을 지지하고, 송풍 장치(1)의 각 부분으로 전력을 공급할 수 있다.
- [0064] 여기에서, 도 6 및 도 7을 참조하면, 베이스(500)는 상부 베이스(510)와 하부 베이스(520)를 포함할 수 있다.
- [0065] 상부 베이스(510)는 지지 모듈(400)의 하단과 연결되고, 하부 베이스(520)의 상부에 분리 가능하게 결합될 수 있다.
- [0066] 따라서, 사용자는 상부 베이스(510) 및 하부 베이스(520) 내부를 용이하게 청소할 수 있다. 또한 하부 베이스(520) 내 전원부(550) 및 기타 부품 고장시 수리가 용이하다.
- [0067] 하부 베이스(520)는 상부 베이스(510)의 하부에 분리 가능하게 결합되고, 전원부(550)가 내부에 구비될 수 있다.
- [0068] 또한 하부 베이스(520)는 하단에 외부 전원 공급부(미도시)로부터 전력을 제공받기 위한 충전 접점(530)이 구비될 수 있고, 전원부(550)는 충전 접점(530)을 통해 외부 전원 공급부로부터 전력을 제공받을 수 있다.
- [0069] 이 경우, 외부 전원 공급부에도 충전을 위한 접점이 존재하며, 전원부(550)의 충전 접점(530)이 외부 전원 공급부의 충전 접점과 접촉함으로써, 전원부(550)가 충전될 수 있다.
- [0070] 참고로, 도면에 도시되어 있지 않지만, 전원부(550)는 무선 충전 송신기로부터 무선으로 전력을 제공받는 무선 충전 수신기일 수 있다. 즉, 전원부(550)는 무선 충전 수신기으로써, 다양한 방식으로 구현될 수 있고, 예를 들어, 자기유도방식(WPC 또는 PMA) 또는 자기공명방식으로 구현될 수 있다. 이 경우, 하부 베이스(520)의 하단에는 충전 접점(530)이 구비되지 않는다.
- [0071] 다만, 설명의 편의를 위해 도 6 및 도 7에서는 전원부(550)가 충전 접점(530)을 통해 외부 전원 공급부로부터 충전되는 것을 예로 들어 설명하기로 한다.
- [0072] 이어서 도 2 및 도 8을 참조하면, 외부 전원 공급부(700)로부터 전력을 제공받은 전원부(550)는 지지 모듈(400)을 통해 상부에 위치하는 송풍 모듈(90), 회전 모듈(600), 입력 모듈(300), 제어 모듈(800)에 전력을 제공할 수 있다.
- [0073] 즉, 전원부(550)가 충전이 되면, 전원부(550)는 배터리로써 기능할 수 있는바, 사용자는 외부 전원 단자가 주변에 존재하는지 여부 또는 전선 길이 등에 구애받지 않고 원하는 위치에 송풍 장치(1)를 배치하여 사용할 수 있다.
- [0074] 여기에서, 제어 모듈(800)은 입력 모듈(300)로부터 사용자의 입력을 제공받아 송풍 모듈(90) 및 회전 모듈(600)을 제어할 수 있는바, 이에 대한 구체적인 내용은 후술하도록 한다.
- [0075] 또한, 외부 전원 공급부(700)는 후술하는 도 15의 충전 하판(700)일 수 있으며, 이에 대한 구체적인 설명 역시

후술하도록 한다.

- [0076] 이하에서는, 도 9를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 송풍 장치(1)의 제어 흐름을 설명하도록 한다.
- [0077] 도 9는 도 1의 송풍 장치의 제어 흐름을 설명하는 블록도이다.
- [0078] 도 2 및 도 9를 참조하면, 제어 모듈(800)은 사용자의 입력을 입력 모듈(300)로부터 제공받는다.
- [0079] 참고로, 제어 모듈(800)은 도면에 도시되어 있지는 않지만 송풍 장치(1)의 외부 또는 내부에 배치될 수 있다.
- [0080] 제어 모듈(800)은 제공받은 사용자의 입력을 토대로 회전 모듈(600) 및 송풍 모듈(90)을 제어할 수 있다.
- [0081] 구체적으로, 제어 모듈(800)은 회전 모듈(600)의 회전 모터(610)와 송풍 모듈(90)의 상단 구동 모터(105) 및 하단 구동 모터(115)를 제어할 수 있다.
- [0082] 즉, 제어 모듈(800)은 사용자로부터 제공받은 입력을 토대로 회전 모터(610)의 회전 방향을 제어할 수 있다. 따라서, 회전 모터(610)가 제어 모듈(800)로부터 제공받은 제어 신호를 토대로 특정 방향으로 회전하게 되면, 회전 지지부(620) 역시 회전 모터(610)와 동일한 방향으로 회전하게 되고, 나아가 가이드 덮개 모듈(200)도 이와 동일한 회전 방향으로 회전하게 된다.
- [0083] 또한 제어 모듈(800)은 사용자로부터 제공받은 입력을 토대로 송풍 모듈(90)의 상단 구동 모터(105) 및 하단 구동 모터(115)를 제어할 수 있다. 따라서, 상단 구동 모터(105)가 제어 모듈(800)로부터 제공받은 제어 신호를 토대로 특정 빠르기로 회전하게 되면, 상단 크로스 플로 팬(100) 역시 이에 대응되어 회전하게 되고, 이를 통해, 상단 크로스 플로 팬(100)의 바람 세기가 결정된다.
- [0084] 마찬가지로, 하단 구동 모터(115)가 제어 모듈(800)로부터 제공받은 제어 신호를 토대로 특정 빠르기로 회전하게 되면, 하단 크로스 플로 팬(110) 역시 이에 대응되어 회전하게 되고, 이를 통해, 하단 크로스 플로 팬(110)의 바람 세기가 결정된다.
- [0085] 전술한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 송풍 장치(1)는 충전 접점 간 접촉에 의한 충전 방식 또는 무선 충전 방식을 통해 충전되는 자체 전원부(550)를 포함함으로써 별도의 외부 전원 단자로부터 전선을 통해 전력을 제공받을 필요가 없다. 따라서, 본 발명의 송풍 장치(1)는 주변에 외부 전원 단자 유무 및 전선의 길이와 상관 없이 사용자가 원하는 위치에서 구동 가능하다. 이에 따라, 사용자는 자신이 원하는 위치에 송풍 장치(1)를 배치하여 사용함으로써 송풍 장치(1) 근처로 이동해야 하는 번거로움을 미연에 방지할 수 있고, 이를 통해 사용 편의성이 개선될 수 있다. 또한 사용자는 눕거나 앉고자 하는 위치에 맞추어 송풍 장치(1)를 배치함으로써, 기대했던 바람 세기를 제공받을 수 있고, 이를 통해 사용자 만족도가 개선될 수 있다.
- [0086] 또한 본 발명의 일 실시예에 따른 송풍 장치(1)에서는 사용자가 입력 모듈(300)을 통해 상단 및 하단 크로스 플로 팬(100, 110)과 회전 모듈(600) 간 구동 패턴을 다양하게 선택 및 조합할 수 있고, 이를 통해 다양한 송풍 패턴을 제공받을 수 있다. 즉, 사용자는 자신이 원하는 용도에 따라 다양한 송풍 패턴을 제공받을 수 있는바, 사용자 만족도가 개선될 수 있다.
- [0087] 이하에서는, 도 10 내지 도 14를 참조하여 본 발명의 다른 실시예에 따른 송풍 장치를 설명하도록 한다.
- [0088] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 송풍 장치를 설명하는 정면도이다. 도 11은 도 10의 송풍 장치의 부분 분해사시도이다. 도 12는 도 10의 송풍 장치의 송풍 동작을 설명하는 개략도이다. 도 13은 도 10의 입력 모듈을 설명하는 개략도이다. 도 14는 도 10의 송풍 장치의 제어 흐름을 설명하는 블록도이다.
- [0089] 참고로, 본 발명의 다른 실시예에 따른 송풍 장치(2)는 본 발명의 일 실시예에 따른 송풍 장치(1)와 일부 구성 요소 및 효과를 제외하고는 동일한바, 차이점을 중심으로 설명하도록 한다.
- [0090] 먼저 도 10 내지 도 12를 참조하면, 송풍 장치(2)는 도 1의 송풍 장치(1)와 달리, 단일한 가이드 덮개 모듈이 아닌 상, 하단으로 분리된 복수의 가이드 덮개 모듈(200a, 200b)을 포함할 수 있다.
- [0091] 구체적으로, 송풍 장치(2)는 상단 크로스 플로 팬(100)을 둘러싸도록 배치되는 상단 가이드 덮개 모듈(200a)과 하단 크로스 플로 팬(110)을 둘러싸도록 배치되는 하단 가이드 덮개 모듈(200b)을 포함할 수 있다.
- [0092] 즉, 상단 가이드 덮개 모듈(200a)은 상단 크로스 플로 팬(100)을 둘러싸도록 배치되고, 하단 가이드 덮개 모듈(200b)의 상부에 배치되며, 전면에 상단 크로스 플로 팬(100)에 의해 생성된 바람이 흡입 또는 배출되는 상단 송풍구(210)가 구비될 수 있다.

- [0093] 또한 상단 가이드 덮개 모듈(200a)은 상단 송풍구(210)가 배치된 상단 전면 하우징(205a) 및 상단 전면 하우징(205a)과 분리 가능하게 결합된 상단 후면 하우징(230a)을 포함할 수 있다.
- [0094] 하단 가이드 덮개 모듈(200b)은 하단 크로스 플로 팬(110)을 둘러싸도록 배치되고, 전면에 하단 크로스 플로 팬(110)에 의해 생성된 바람이 흡입 또는 배출되는 하단 송풍구(220)가 구비될 수 있다.
- [0095] 또한 하단 가이드 덮개 모듈(200b)은 하단 송풍구(220)가 배치된 하단 전면 하우징(205b) 및 하단 전면 하우징(205b)과 분리 가능하게 결합된 하단 후면 하우징(230b)을 포함할 수 있다.
- [0096] 여기에서, 상단 가이드 덮개 모듈(200a)과 하단 가이드 덮개 모듈(200b)은 서로 독립적으로 회전할 수 있다.
- [0097] 이는 상단 가이드 덮개 모듈(200a)과 하단 가이드 덮개 모듈(200b)이 각각 별개의 회전 모듈을 포함하기 때문이다.
- [0098] 즉, 송풍 장치(2)는 도 1의 송풍 장치(1)와 달리, 상단 가이드 덮개 모듈(200a)을 회전시키는 상단 회전 모듈(600a) 및 하단 가이드 덮개 모듈(200b)을 회전시키는 하단 회전 모듈(600b)을 포함할 수 있다.
- [0099] 여기에서, 상단 회전 모듈(600a)은 상단 회전 모터(610a) 및 상단 회전 지지부(620a)를 포함하고, 상단 가이드 덮개 모듈(200a)을 회전시킬 수 있다. 즉, 상단 회전 모듈(600a)은 상단 가이드 덮개 모듈(200a)을 회전시켜 상단 크로스 플로 팬(100)에 의해 생성된 바람의 흡입 또는 배출 방향을 변경할 수 있다.
- [0100] 또한 하단 회전 모듈(600b)은 하단 회전 모터(610b) 및 하단 회전 지지부(620b)를 포함하고, 하단 가이드 덮개 모듈(200b)을 회전시킬 수 있다. 즉, 하단 회전 모듈(600b)은 하단 가이드 덮개 모듈(200b)을 회전시켜 하단 크로스 플로 팬(110)에 의해 생성된 바람의 흡입 또는 배출 방향을 변경할 수 있다.
- [0101] 따라서, 상단 가이드 덮개 모듈(200a)이 시계 방향으로 회전할 때, 하단 가이드 덮개 모듈(200b)은 반시계 방향으로 회전할 수 있고, 그 반대 역시 가능하다. 물론, 상단 가이드 덮개 모듈(200a)과 하단 가이드 덮개 모듈(200b)이 동일한 방향으로 회전할 수도 있다.
- [0102] 이어서, 도 13을 참조하면, 송풍 장치(2)의 입력 모듈(301) 상단에는 터치형 디스플레이(311)가 구비될 수 있다.
- [0103] 구체적으로, 터치형 디스플레이(311)는 터치 입력부(322, 323, 327, 328) 및 표시부(362, 363, 367, 368)를 포함할 수 있다.
- [0104] 터치 입력부(322, 323, 327, 328)는 상단 크로스 플로 팬용 입력부(322), 상단 회전 모듈용 입력부(323), 하단 크로스 플로 팬용 입력부(327), 하단 회전 모듈용 입력부(328)를 포함할 수 있다.
- [0105] 여기에서, 사용자는 상단 크로스 플로 팬용 입력부(322)를 통해 상단 크로스 플로 팬(100)의 턴온(turn-on)/턴오프(turn-off) 및 바람 세기를 선택할 수 있고, 상단 회전 모듈용 입력부(323)를 통해 상단 회전 모듈(600a)의 회전 방향을 선택할 수 있다.
- [0106] 또한 사용자는 하단 크로스 플로 팬용 입력부(327)를 통해 하단 크로스 플로 팬(110)의 턴온/턴오프 및 바람 세기를 선택할 수 있고, 하단 회전 모듈용 입력부(328)를 통해 하단 회전 모듈(600b)의 회전 방향을 선택할 수 있다.
- [0107] 표시부(362, 363, 367, 368)는 상단 크로스 플로 팬용 표시부(362), 상단 회전 모듈용 표시부(363), 하단 크로스 플로 팬용 표시부(367), 하단 회전 모듈용 표시부(368)를 포함할 수 있다.
- [0108] 사용자는 상단 크로스 플로 팬용 표시부(362)를 통해 상단 크로스 플로 팬(100)의 바람 세기를 확인할 수 있고, 상단 회전 모듈용 표시부(363)를 통해 상단 회전 모듈(600a)의 회전 방향, 즉, 상단 가이드 덮개 모듈(200a)의 회전 방향을 확인할 수 있다.
- [0109] 또한 사용자는 하단 크로스 플로 팬용 표시부(367)를 통해 하단 크로스 플로 팬(110)의 바람 세기를 확인할 수 있고, 하단 회전 모듈용 표시부(368)를 통해 하단 회전 모듈(600b)의 회전 방향, 즉, 하단 가이드 덮개 모듈(200b)의 회전 방향을 확인할 수 있다.
- [0110] 참고로, 입력 모듈(301)은 도 13에 도시된 터치형 디스플레이(311)와 다르게 구성될 수 있으나, 설명의 편의를 위해, 본 발명의 다른 실시예에서는 입력 모듈(301)이 도 13에 도시된 터치형 디스플레이(311)를 포함하는 것으로 들어 설명하기로 한다.

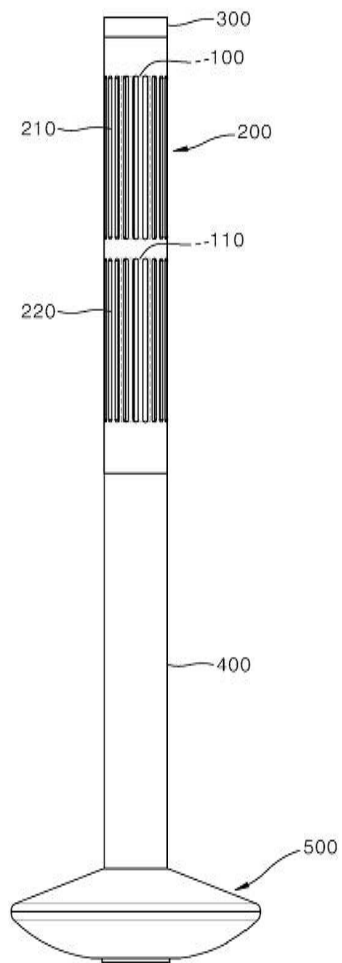
- [0111] 이하에서는, 도 14를 참조하여, 본 발명의 다른 실시예에 따른 송풍 장치(2)의 제어 흐름을 설명하도록 한다.
- [0112] 도 14는 도 10의 송풍 장치의 제어 흐름을 설명하는 블록도이다.
- [0113] 도 11 및 도 14를 참조하면, 제어 모듈(800)은 사용자의 입력을 입력 모듈(301)로부터 제공받는다.
- [0114] 참고로, 제어 모듈(800)은 도면에 도시되어 있지는 않지만 송풍 장치(2)의 외부 또는 내부에 배치될 수 있다.
- [0115] 제어 모듈(800)은 제공받은 사용자의 입력을 토대로 회전 모듈(600a, 600b) 및 송풍 모듈(90)을 제어할 수 있다.
- [0116] 구체적으로, 제어 모듈(800)은 상단 회전 모듈(600a)의 상단 회전 모터(610a), 하단 회전 모듈(600b)의 하단 회전 모터(610b), 및 송풍 모듈(90)의 상단 구동 모터(105) 및 하단 구동 모터(115)를 제어할 수 있다.
- [0117] 즉, 제어 모듈(800)은 사용자로부터 제공받은 입력을 토대로 상단 회전 모터(610a) 및 하단 회전 모터(610b) 각각의 회전 방향을 별개로 제어할 수 있다.
- [0118] 따라서, 상단 회전 모터(610a)가 제어 모듈(800)로부터 제공받은 제어 신호를 토대로 특정 방향으로 회전하게 되면, 상단 회전 지지부(620a) 역시 상단 회전 모터(610a)와 동일한 방향으로 회전하게 되고, 나아가 상단 가이드 덮개 모듈(200a)도 이와 동일한 회전 방향으로 회전하게 된다.
- [0119] 마찬가지로 하단 회전 모터(610b)가 제어 모듈(800)로부터 제공받은 제어 신호를 토대로 특정 방향으로 회전하게 되면, 하단 회전 지지부(620b) 역시 하단 회전 모터(610b)와 동일한 방향으로 회전하게 되고, 나아가 하단 가이드 덮개 모듈(200b)도 이와 동일한 회전 방향으로 회전하게 된다.
- [0120] 여기에서, 상단 회전 모터(610a)와 하단 회전 모터(610b)는 제어 모듈(800)에 의해 서로 독립적으로 구동되는바, 서로 반대 방향 또는 동일한 방향으로 회전할 수 있다.
- [0121] 또한 제어 모듈(800)은 사용자로부터 제공받은 입력을 토대로 송풍 모듈(90)의 상단 구동 모터(105) 및 하단 구동 모터(115)를 제어할 수 있다. 따라서, 상단 구동 모터(105)가 제어 모듈(800)로부터 제공받은 제어 신호를 토대로 특정 빠르기로 회전하게 되면, 상단 크로스 플로 팬(100) 역시 이에 대응되어 회전하게 되고, 이를 통해, 상단 크로스 플로 팬(100)의 바람 세기가 결정된다.
- [0122] 마찬가지로, 하단 구동 모터(115)가 제어 모듈(800)로부터 제공받은 제어 신호를 토대로 특정 빠르기로 회전하게 되면, 하단 크로스 플로 팬(110) 역시 이에 대응되어 회전하게 되고, 이를 통해, 하단 크로스 플로 팬(110)의 바람 세기가 결정된다.
- [0123] 전술한 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 송풍 장치(2)에서는 사용자가 입력 모듈(301)을 통해 상단 및 하단 크로스 플로 팬(100, 110)과 상단 및 하단 회전 모듈(600a, 600b) 간 구동 패턴을 다양하게 선택 및 조합할 수 있고, 이를 통해 다양한 송풍 패턴을 제공받을 수 있다. 즉, 사용자는 자신이 원하는 용도에 따라 다양한 송풍 패턴을 제공받을 수 있는바, 사용자 만족도가 개선될 수 있다.
- [0124] 이하에서는, 도 15 및 도 16을 참조하여, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 송풍 시스템을 설명하도록 한다.
- [0125] 도 15는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 송풍 시스템을 설명하는 정면도이다. 도 16은 도 15의 송풍 시스템의 충전 과정을 설명하는 블록도이다.
- [0126] 참고로, 도 15의 송풍 시스템(3)은 송풍 장치(1), 충전 하판(700)을 포함할 수 있다.
- [0127] 여기에서, 송풍 장치(1)는 충전 하판(700)의 상부에 장착되어, 충전 하판(700)으로부터 전력을 제공받을 수 있다. 또한 송풍 장치(1)는 전술한 도 1의 송풍 장치와 동일하나, 이에 대한 설명은 생략하도록 한다.
- [0128] 물론, 도 10의 송풍 장치(2)도 송풍 시스템(3)에 적용 가능하지만, 설명의 편의를 위해, 도 1의 송풍 장치(1)가 송풍 시스템(3)에 적용된 것을 예로 들어 설명하기로 한다.
- [0129] 도 15를 참조하면, 송풍 시스템(3)의 충전 하판(700)은 베이스(500)와 연결되어 전원부(550)에 전력을 제공할 수 있다.
- [0130] 여기에서, 베이스(500)는 하단에 충전 하판(700)으로부터 전력을 제공받기 위한 제1 충전 접점(530)이 구비될 수 있다. 또한 충전 하판(700)에는 상단에 제1 충전 접점(530)과 맞물려 연결되는 제2 충전 접점(710)이 구비될 수 있다.

- [0131] 즉, 충전 하판(700)은 제2 충전 접점(710)과 맞물려 연결된 제1 충전 접점(530)을 통해 전원부(550)로 전력을 제공할 수 있다.
- [0132] 참고로, 도면에 도시되어 있지 않지만, 전원부(550)는 무선 충전 송신기로부터 무선으로 전력을 제공받는 무선 충전 수신기일 수 있다. 즉, 전원부(550)는 무선 충전 수신기로써, 다양한 방식으로 구현될 수 있고, 예를 들어, 자기유도방식(WPC 또는 PMA) 또는 자기공명방식으로 구현될 수 있다. 이 경우, 하부 베이스(520)의 하단에는 충전 접점이 구비되지 않는다.
- [0133] 또한 충전 하판(700)은 전원부(550), 즉, 무선 충전 수신기와 호환 가능한 무선 충전 송신기(미도시)가 내부에 구비될 수 있다. 이 경우, 무선 충전 송신기도 무선 충전 수신기에 적용된 무선 충전 방식과 동일한 방식이 적용될 수 있다.
- [0134] 다만, 설명의 편의를 위해 도 15에서는 전원부(550)가 제1 충전 접점(530)을 통해 충전 하판(700)으로부터 충전되는 것을 예로 들어 설명하기로 한다.
- [0135] 송풍 시스템(3)의 충전 과정을 살펴보면, 충전 하판(700)으로부터 전력을 제공받는 전원부(550)는 지지 모듈(400)을 통해 상부에 위치하는 송풍 모듈(90), 회전 모듈(600), 입력 모듈(300), 제어 모듈(800)에 전력을 제공할 수 있다.
- [0136] 즉, 전원부(550)가 충전이 되면, 전원부(550)는 배터리로써 기능할 수 있는바, 사용자는 외부 전원 단자가 주변에 존재하는지 여부 또는 전선 길이 등에 구애받지 않고 원하는 위치에 송풍 장치(1)를 배치하여 사용할 수 있다.
- [0137] 참고로, 충전 하판(700)은 충전 접점을 복수개 포함할 수 있고, 각각의 충전 접점에는 송풍 장치(1) 외 다른 장치(예를 들어, 가습기, 청소기 등)도 충전 및 거치 가능하다.
- [0138] 다만, 설명의 편의를 위해, 본 발명에서는 단일 충전 접점을 가지는 충전 하판(700)을 예로 들어 설명하기로 한다.
- [0139] 보다 구체적으로, 송풍 시스템(3)의 충전 하판(700)은 전선을 통해 외부 전원 단자(미도시)로부터 전력을 제공받지만, 송풍 장치(1)는 전원부(550)가 충전 되면, 충전 하판(700)과 분리하여 독립적으로 이용 가능하기에, 사용자는 외부 전원 단자가 주변에 존재하는지 여부 또는 전선 길이 등에 구애받지 않고 원하는 위치에 송풍 장치(1)를 배치하여 사용할 수 있는 것이다.
- [0140] 전술한 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 송풍 시스템(3)에서는 충전 하판(700)을 통해 송풍 장치(1 또는 2)가 충전 및 거치되는바, 사용자는 송풍 장치(1 또는 2)를 충전하기 위해 전원 단자를 찾아야하는 번거로움을 저감할 수 있고, 이에 따라, 사용 편의성이 개선될 수 있다.
- [0141] 전술한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

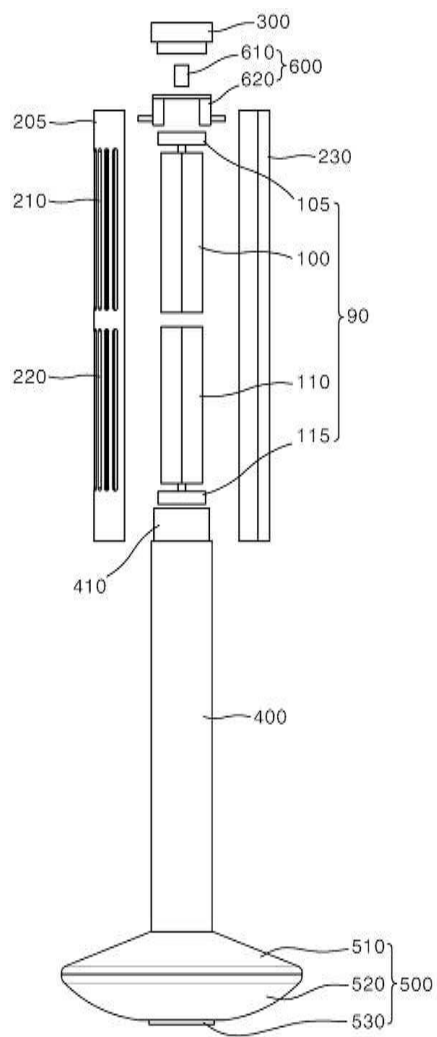
도면

도면1

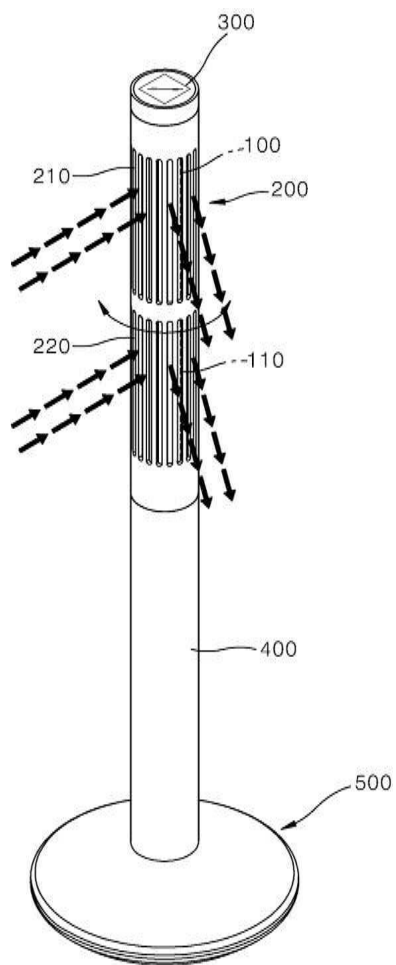
1



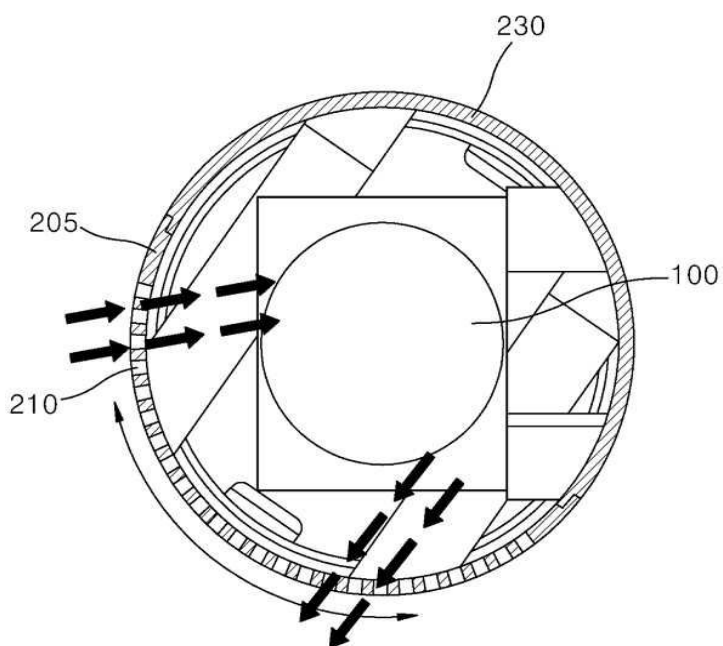
도면2



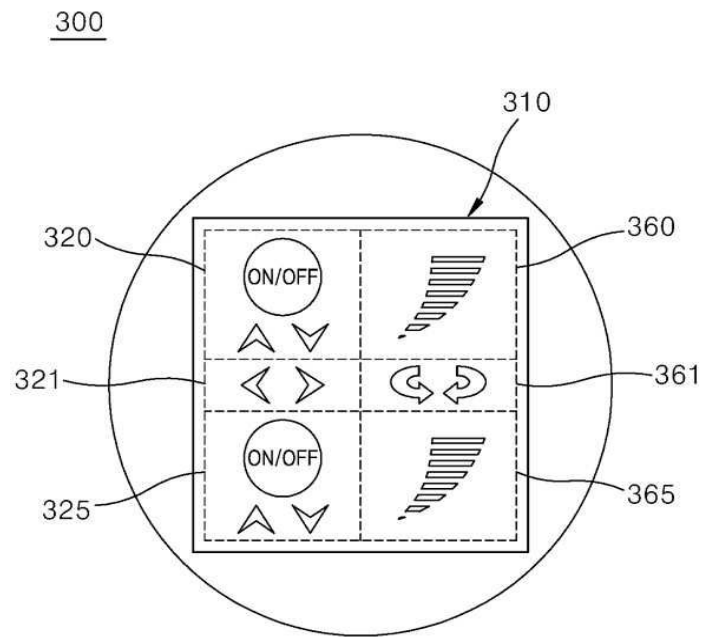
도면3



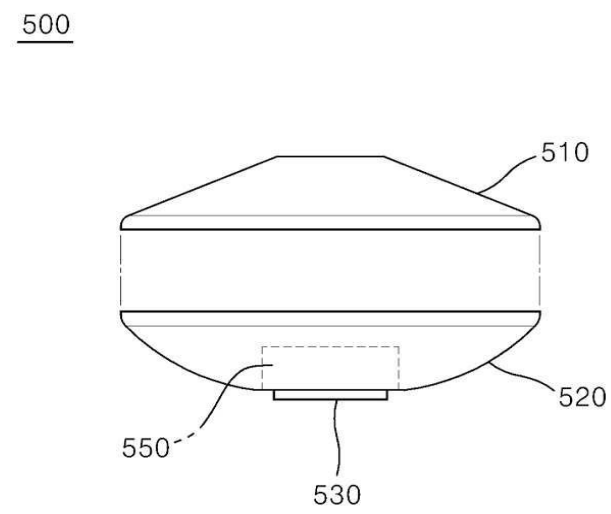
도면4



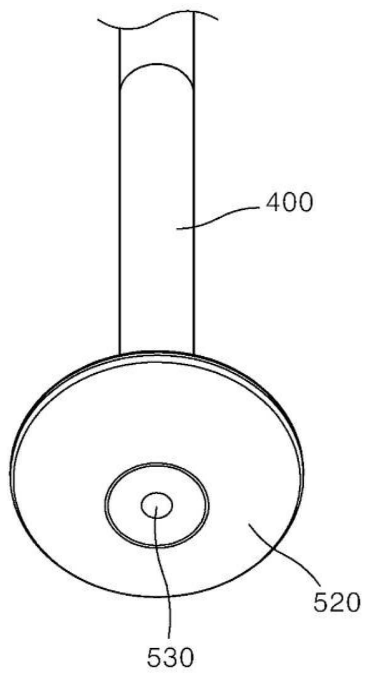
도면5



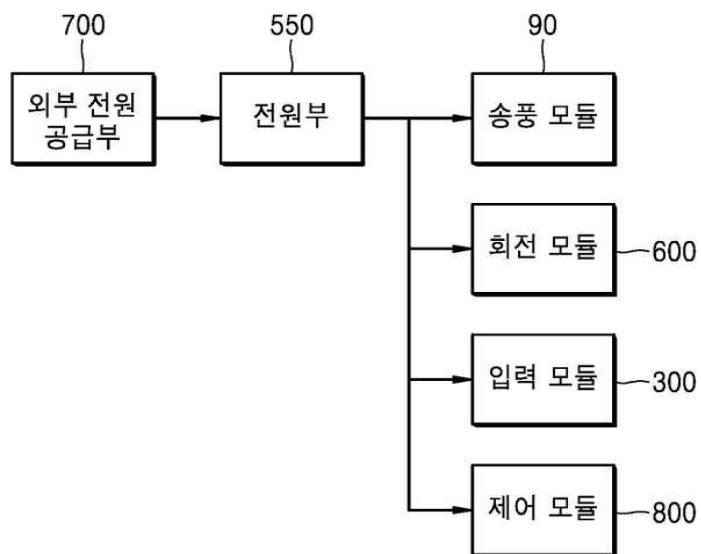
도면6



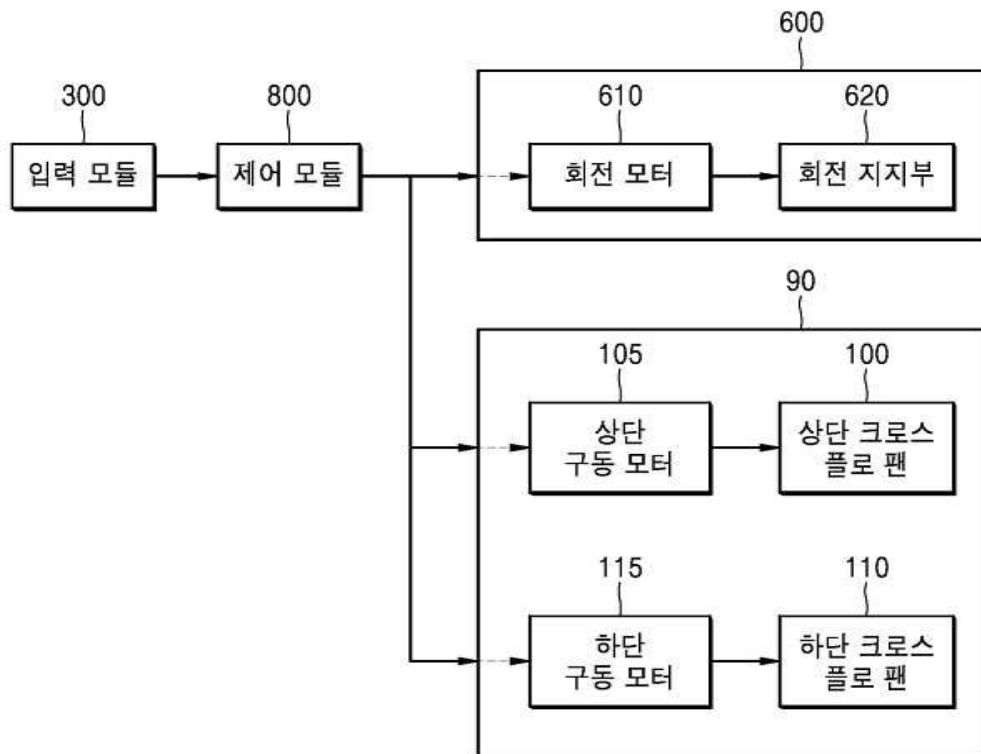
도면7



도면8

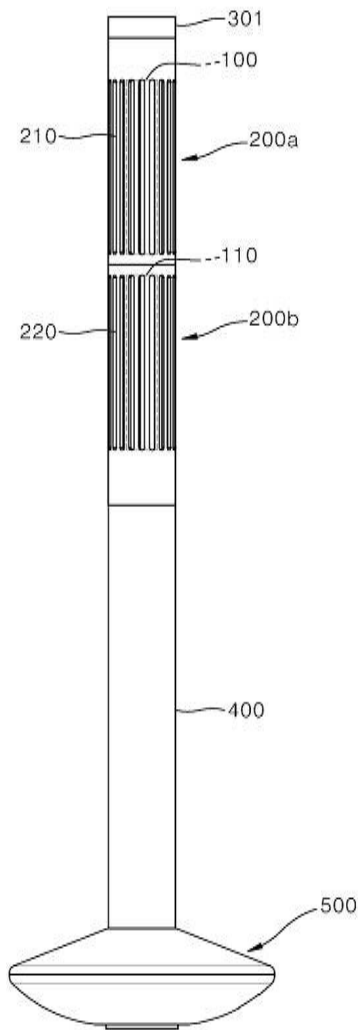


도면9

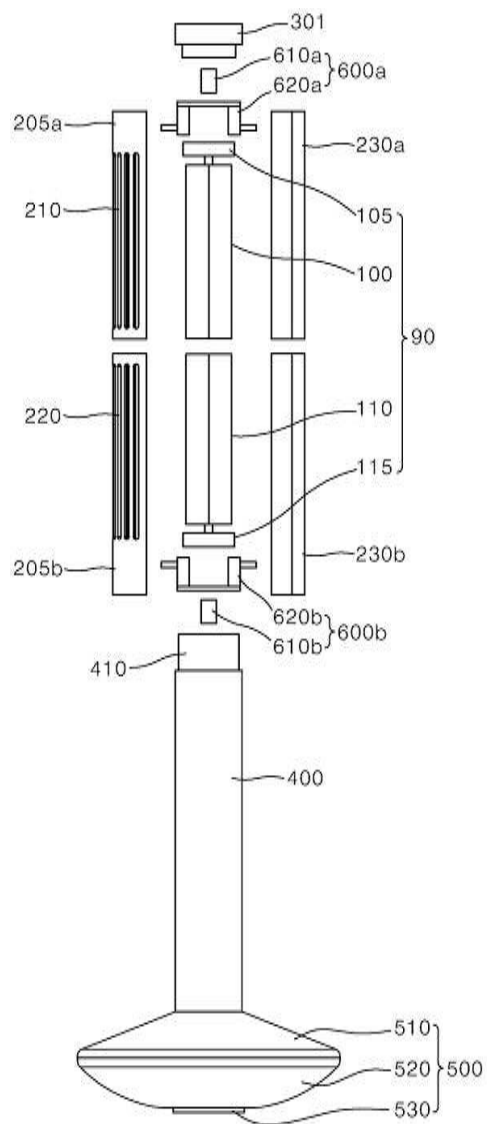


도면10

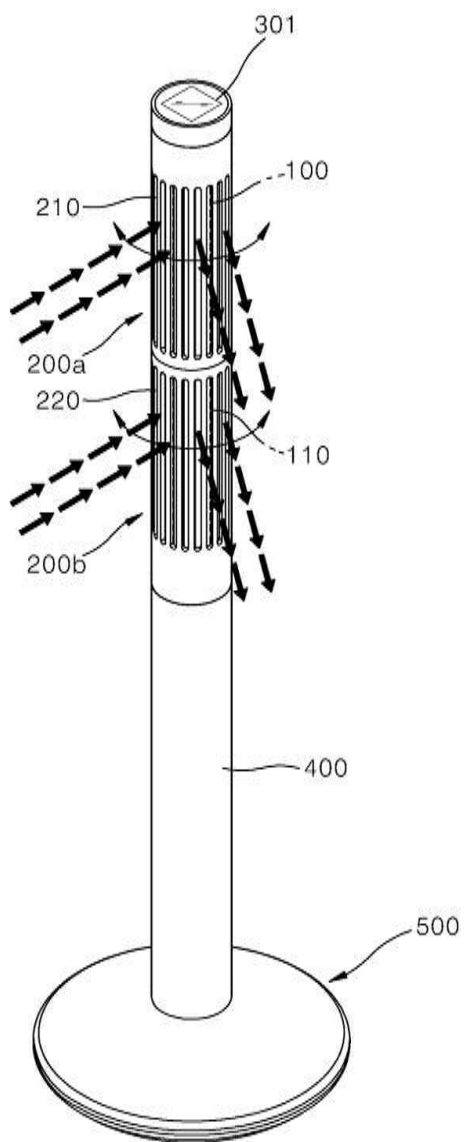
2



도면11

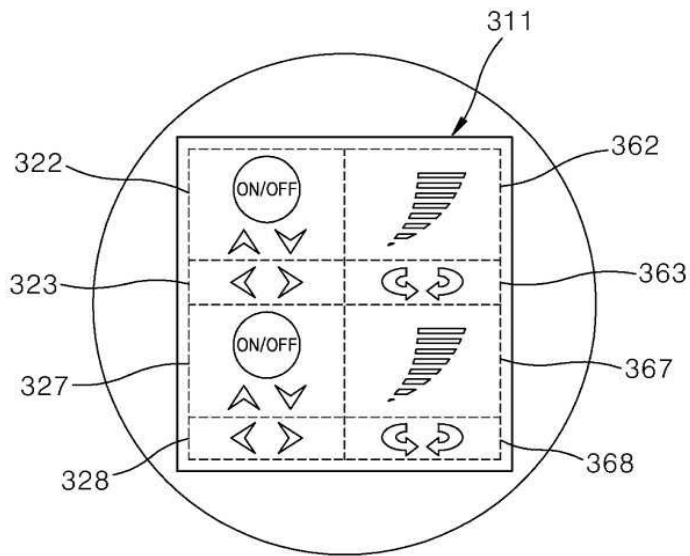


도면12

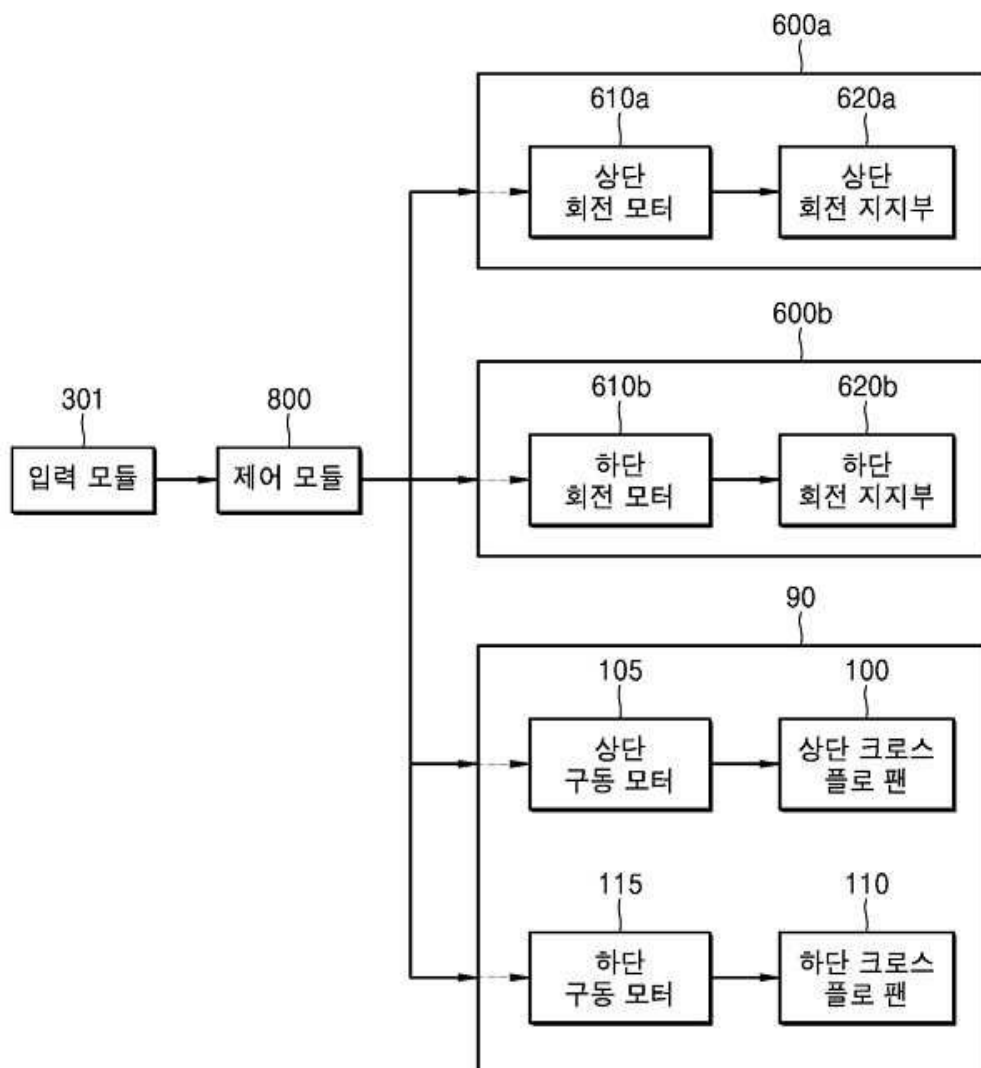


도면13

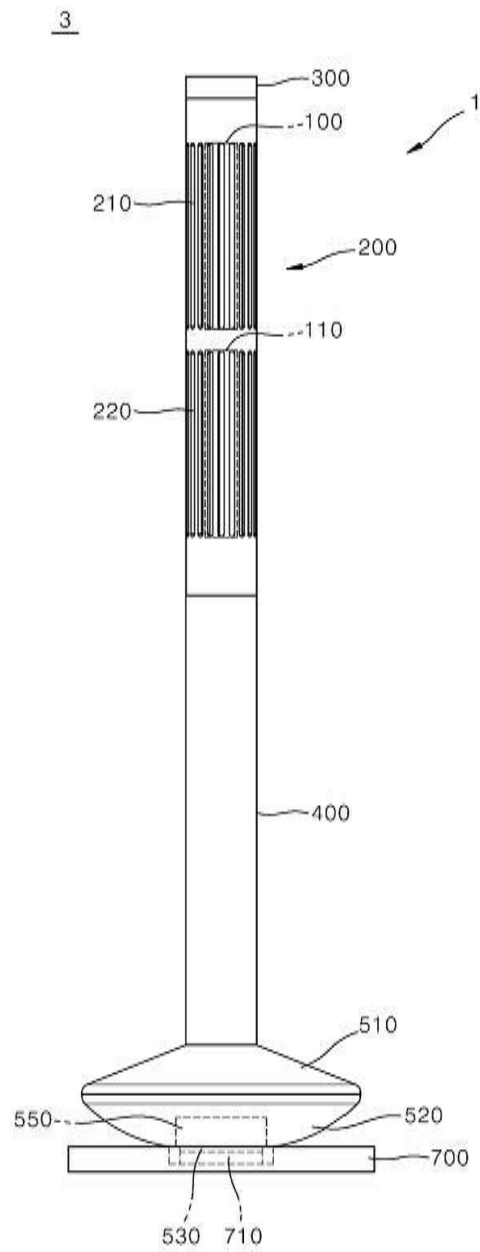
301



도면14



도면15



도면16

