



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0074504
(43) 공개일자 2018년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G05B 19/409 (2006.01) G05B 23/02 (2006.01)
H02J 7/00 (2006.01) H02J 7/02 (2016.01)
(52) CPC특허분류
G05B 19/409 (2013.01)
F24F 11/30 (2018.01)
(21) 출원번호 10-2016-0178608
(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 특허센터
박봉균
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 대아

전체 청구항 수 : 총 15 항

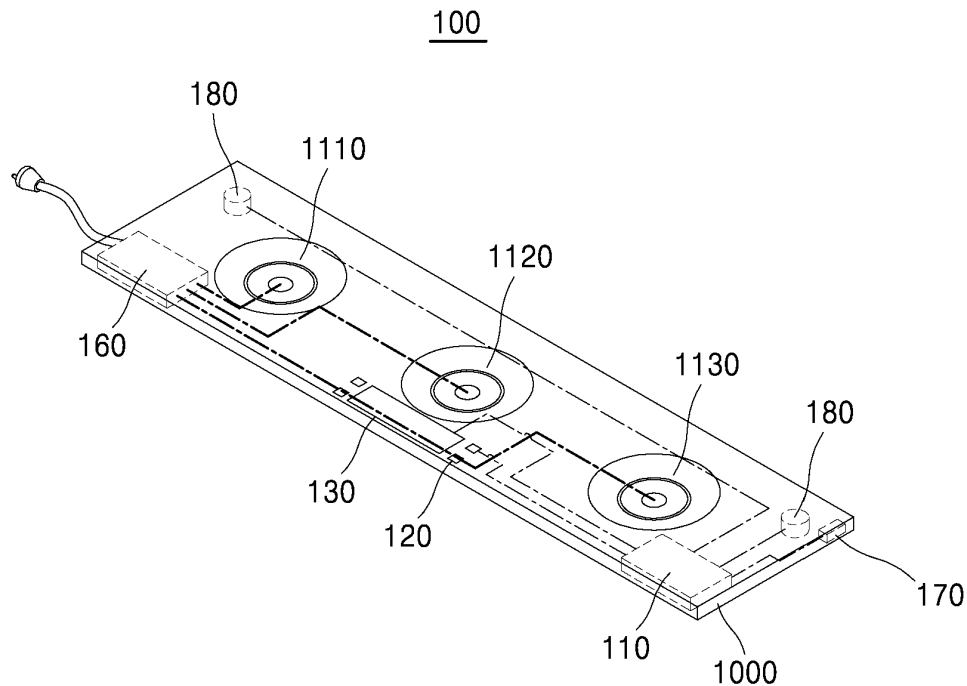
(54) 발명의 명칭 중앙 제어 하판

(57) 요약

본 발명은 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치 등을 통합적으로 제어하는 중앙 제어 하판에 관한 것으로, 보다 상세하게는 특정 장치의 동작 상태 정보를 기초로 다른 장치의 동작을 제어하여, 사용자의 편의성을 향상시키고, 장치의 에너지 효율도 향상시킬 수 있는 중앙 제어 하판에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



본 발명의 중앙 제어 하판은 판 형상의 몸체부와, 상기 몸체부 내로 오목하게 형성되고, 거치된 장치에 전력을 제공하는 전원부를 포함하는 제1 충전 거치부, 및 상기 제1 충전 거치부와 이격되고, 상기 제1 충전 거치부와 동일한 형상 및 구조를 갖는 제2 충전 거치부 및 제3 충전 거치부를 포함한다. 중앙 제어 하판 상에서 제1 내지 제3 충전 거치부는 대칭적으로 배치되므로, 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치가 모두 충전 거치부에 거치되는 경우, 사용자는 전체적인 조합에서 통일감과 일체감을 느낄 수 있으며, 디자인적으로 미적 만족감도 느낄 수 있게 된다.

(52) CPC특허분류

F24F 11/70 (2018.01)
G05B 23/0272 (2013.01)
G05D 22/02 (2013.01)
G05D 23/19 (2013.01)
H02J 7/0042 (2013.01)
H02J 7/025 (2013.01)
F24F 2110/10 (2018.01)
F24F 2110/20 (2018.01)

(72) 발명자

정해용

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터

고려욱

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터

정연우

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

김관명

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

김차중

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

명세서

청구범위

청구항 1

판 형상의 몸체부;

상기 몸체부 내로 오목하게 형성되고, 거치된 장치에 전력을 제공하는 전원부를 포함하는 제1 충전 거치부; 및

상기 제1 충전 거치부와 이격되고, 상기 제1 충전 거치부와 동일한 형상 및 구조를 갖는 제2 충전 거치부 및 제3 충전 거치부를 포함하는 중앙 제어 하판.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제1 충전 거치부와 상기 제2 충전 거치부 사이의 제1 거리는, 상기 제2 충전 거치부와 상기 제3 충전 거치부 사이의 제2 거리와 동일한 것을 포함하는 중앙 제어 하판.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 전원부는, 상기 제1 충전 거치부의 중앙에 배치되고, 주변으로부터 볼록하게 상승되는 충전 단자를 포함하는 중앙 제어 하판.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 전원부는, 무선으로 상기 거치된 장치에 전력을 전달하는 무선 충전 송신부를 포함하는 중앙 제어 하판.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제1 충전 거치부는, 타 장치의 거치 여부를 감지하는 원형 결합부를 포함하며,

상기 전원부는, 상기 원형 결합부에 타 장치가 거치된 경우에만 상기 타 장치에 전력을 전달하는 중앙 제어 하판.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제1 충전 거치부에 거치된 장치로부터 상태 정보를 수신하는 통신부와,

상기 수신된 상태 정보를 기초로, 상기 제2 또는 제3 충전 거치부에 거치된 다른 장치를 제어하는 제어부를 더 포함하는 중앙 제어 하판.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

실내 온도 또는 실내 습도를 측정하는 센서부를 더 포함하고,

상기 제어부는, 상기 센서부에서 측정된 데이터를 기초로, 상기 제1 충전 거치부, 상기 제2 충전 거치부 또는 상기 제3 충전 거치부에 거치된 장치의 동작을 제어하는 중앙 제어 하판.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제1 내지 제3 충전 거치부에 거치된 장치의 상태 정보를 표시하는 디스플레이부와,

사용자로부터 상기 거치된 장치에 대한 동작 명령을 입력받는 조작 패널부를 더 포함하는 중앙 제어 하판.

청구항 9

송풍 장치, 가습 장치, 및 청소 장치로부터 상태 정보를 수신하는 통신부;

상기 송풍 장치, 상기 가습 장치, 및 상기 청소 장치에 전력을 제공하는 전원부; 및

수신된 상기 상태 정보를 기초로 상기 송풍 장치, 상기 가습 장치, 및 상기 청소 장치 각각의 동작을 제어하고, 상기 전원부를 제어하는 제어부;를 포함하는 중앙 제어 하판.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

실내 온도 또는 실내 습도를 측정하는 센서부를 더 포함하고,

상기 제어부는, 상기 센서부에서 측정된 데이터를 기초로, 상기 송풍 장치, 상기 가습 장치, 및 상기 청소 장치 각각의 동작을 제어하는 중앙 제어 하판.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

수신된 상기 상태 정보를 표시하는 디스플레이부와

사용자로부터 동작 명령을 입력받는 조작 패널부를 더 포함하고,

상기 제어부는, 상기 조작 패널부를 통해 입력받은 상기 동작 명령을 기초로, 상기 송풍 장치, 상기 가습 장치, 및 상기 청소 장치 각각의 동작을 제어하는 중앙 제어 하판.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 디스플레이부는, 상기 송풍 장치의 상태 정보를 표시하는 제1 디스플레이부와, 상기 가습 장치의 상태 정보를 표시하는 제2 디스플레이부와, 상기 청소 장치의 상태 정보를 표시하는 제3 디스플레이부를 포함하는 중앙 제어 하판.

청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 송풍 장치, 상기 가습 장치, 및 상기 청소 장치 중 어느 하나의 장치의 상태 정보를 기초로, 나머지 다른 장치의 동작을 제어하는 중앙 제어 하판.

청구항 14

제 9 항에 있어서,

상기 송풍 장치, 상기 가습 장치, 및 상기 청소 장치의 과거 동작 정보를 저장하는 메모리부를 더 포함하고,

상기 제어부는, 상기 과거 동작 정보를 기초로, 상기 송풍 장치, 상기 가습 장치, 및 상기 청소 장치의 각각의 동작을 제어하는 중앙 제어 하판.

청구항 15

제 9 항에 있어서,

상기 송풍 장치, 상기 가습 장치, 또는 상기 청소 장치의 상태 정보를 소리로 출력하는 스피커부를 더 포함하는 중앙 제어 하판.

발명의 설명

기술 분야

[0001] <1>본 발명은 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치를 통합적으로 제어하는 중앙 제어 하판에 관한 것으로, 보다 상세하게는 특정 장치의 동작 상태 정보를 기초로 다른 장치의 동작을 제어하는 중앙 제어 하판에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] <2>일반적으로 사람들은 실내 공기를 보다 쾌적하게 하기 위하여 다양한 공기 조화 장치들을 사용하고 있다.

[0004] <3>공기 조화 장치로는 선풍기, 에어컨, 온풍기, 공기청정기, 가습기, 제습기 등이 있다. 선풍기는 실내의 공기를 순환시키고, 에어컨은 실내 공기의 온도를 낮추고, 온풍기는 실내 공기의 온도를 높일 수 있다. 공기청정기는 실내 공기에 포함된 먼지나 냄새를 제거할 수 있다. 가습기는 실내 공기의 습도를 높이고, 제습기는 실내 공기의 습도를 낮출 수 있다.

[0005] <4>이러한 공기 조화 장치에는 공기 중의 이물질이 걸러지는 필터가 착탈 가능하게 설치될 수 있다. 공기 조화 장치의 작동 시 필터를 이용하는 경우, 필터에 의해 공기 중의 이물질이 걸러지면서 실내 공기가 정화된다.

[0006] <5>다만, 공기 조화 장치의 필터에 이물질이 많이 쌓이는 경우, 공기의 흡입 능력을 저하시키므로, 주기적으로 청소하거나 교체할 필요가 있다. 다만, 여러 가지 장치들의 필터를 주기적으로 관리하는 것은 사용자에게 상당한 불편함을 야기할 수 있다.

[0007] <6>실내의 적당한 습도와 온도를 일정하게 유지하기 위해서는, 여러 가지 장치들을 복합적으로 사용해야 하고, 하나의 장치만으로는 일정한 습도와 온도를 유지하는 데에 어려움이 있을 수 있다.

[0008] <7>또한, 사용자가 원하는 일정한 습도와 온도를 유지하기 위해 사용자는 직접 여러 가지 장치들을 동시에 운용해야 하나, 사용자가 직접 이를 구현하는 경우 상당한 시간이 소요되며, 에너지 사용 측면에서도 비효율적일 수 있다.

[0009] <8>한편, 일반적으로 청소기는, 흡입 모터의 흡입력을 이용하여 피청소면에 산재하는 먼지 및 이물 등을 흡입하

고, 먼지 및 이물을 저장하는 장치이다. 청소기를 이용하여 실내를 청소하는 경우, 실내에 가라 앉아있던 먼지가 피어 올라와, 실내 공기의 오염도가 일시적으로 증가할 수 있다. 이 경우, 공기 조화 장치를 함께 사용하면, 실내의 청소 효율을 증가시킬 수 있다. 다만, 이 경우에도 사용자가 동시에 복수의 장치들을 복합적으로 사용해야 하는 불편함이 있을 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] <9>본 발명의 목적은 실내의 적절한 습도와 온도를 유지하기 위해, 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치를 복합적으로 제어할 수 있는 중앙 제어 하판을 제공하는 것이다.
- [0012] <10>본 발명의 다른 목적은 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치의 각각의 상태 정보(예를 들어, 동작 상태, 필터의 오염도)와, 실내 환경 정보(예를 들어, 실내 습도 및 실내 온도)를 화면에 표시하거나, 스피커를 이용하여 사용자에게 알림을 전달하는 중앙 제어 하판을 제공하는 것이다.
- [0013] <11>본 발명의 또 다른 목적은 목적은 중앙 제어 하판의 과거 동작 정보와, 실내 환경 정보를 기초로, 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치가 동작 방법을 결정하는 중앙 제어 하판을 제공하는 것이다.
- [0014] <12>본 발명의 또 다른 목적은 목적은 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치를 거치하고 충전시킬 수 있는 복수 개의 거치부를 구비하고, 이러한 복수 개의 거치부의 배치와 디자인을 통하여 사용자에게 심미감을 주는 중앙 제어 하판을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0016] <13>본 발명에 따른 중앙 제어 하판은 송풍 장치, 습도 조절 장치, 및 청소 장치의 각각의 상태 정보를 수신하고, 상기 상태 정보를 기초로 송풍 장치, 습도 조절 장치, 및 청소 장치의 각각의 동작을 제어할 수 있다. 이를 통해, 중앙 제어 하판은 사용자가 원하는 적정 습도 및 온도를 유지하도록 송풍 장치, 습도 조절 장치, 또는 청소 장치를 효율적으로 동작시킬 수 있다.
- [0017] <14> 본 발명에 따른 중앙 제어 하판은 디스플레이부와 스피커부를 포함하며, 송풍 장치, 습도 조절 장치, 및 청소 장치로부터 수신한 상태 정보를 디스플레이부에 표시하여 사용자에게 상태 정보를 가시적으로 제공할 수 있다. 또한, 스피커부를 이용하여 각각의 장치의 상태 정보를 음성으로 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0018] <15>본 발명에 따른 중앙 제어 하판의 중앙 제어 하판은 과거 동작 정보를 저장하는 메모리부를 포함하며, 메모리부에 저장된 과거 동작 히스토리와 현재의 실내 환경 정보를 기초로 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치의 동작 방법 또는 동작 패턴을 결정할 수 있다.
- [0019] <16>본 발명에 따른 중앙 제어 하판은 동일한 형상을 구비하고 일정한 간격으로 배치된 복수의 거치부를 포함한다. 각각의 거치부는 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치 중 어느 하나를 거치할 수 있고, 거치된 장치를 충전시킬 수 있다. 이때, 각각의 장치의 충전물은 디스플레이부에 표시될 수 있다. 또한, 대칭적으로 배치된 복수의 거치부에 유사한 디자인을 가진 장치들이 각각 거치되는 경우, 전체적인 장치들의 조합은 통일감과 일체감을 형성할 수 있다.

발명의 효과

- [0021] <17>본 발명에 따른 중앙 제어 하판은 사용자가 원하는 적정 습도 및 온도를 유지하도록, 송풍 장치, 습도 조절 장치, 및 청소 장치를 자동적으로 제어함으로써 사용자의 편의성을 높일 수 있다. 사용자는 중앙 제어 하판을 사용함으로써, 특정 습도와 온도를 유지하는데 필요한 노력과 시간을 절약할 수 있다. 또한, 중앙 제어 하판은 사용자가 원하는 온도와 습도를 구현하기 위한 최적의 방법을 이용하여 복수의 장치들을 운용함으로써 에너지 효율을 증가시킬 수 있다.
- [0022] <18>본 발명에 따른 중앙 제어 하판은 송풍 장치, 습도 조절 장치, 및 청소 장치로부터 수신한 상태 정보를 디

스플레이부에 표시하여 사용자에게 상태 정보(예를 들어, 배터리 충전율, 필터 교환 시기, 내부 청소 필요 여부 등)를 가시적으로 제공할 수 있다. 또한, 스피커부를 이용하여 각각의 장치의 상태 정보를 음성으로 사용자에게 제공할 수 있다. 사용자는 각각의 장치의 유지 보수(예를 들어, 배터리 충전, 내부 청소 및 필터 교환) 시기를 알림을 통해 쉽게 파악할 수 있으며, 이를 통해 사용자의 편의성이 증대될 수 있다.

[0023] <19>본 발명에 따른 중앙 제어 하판은 과거 동작 히스토리와 현재 실내의 습도 및 온도를 기초로 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치가 동작 여부를 결정할 수 있다. 사용자의 취향을 고려한 실내 환경이 구현되도록, 송풍 장치, 습도 조절 장치, 및 청소 장치는 자동적으로 동작할 수 있으며, 이를 통해 사용자의 만족도를 높일 수 있다.

[0024] <20>본 발명에 따른 중앙 제어 하판은 습도 조절 장치, 청소 장치, 및 송풍 장치를 한꺼번에 거치할 수 있다. 이를 통해, 중앙 제어 하판은 복수의 장치를 함께 보관할 수 있어 복수의 장치에 대한 관리가 용이해진다. 또한, 복수의 장치를 중앙 제어 하판에 거치하는 것만으로 충전도 함께 수행되므로, 각각의 장치마다 배터리를 충전해야 하는 불편함도 줄어들 수 있다. 또한, 중앙 제어 하판의 복수의 거치부는 대칭적으로 배치되므로, 각각의 장치가 모두 복수의 거치부에 거치되는 경우, 사용자는 전체적인 조합에서 통일감과 일체감을 느낄 수 있으며, 디자인적으로 미적 만족감도 느낄 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0026] <21>도 1 및 도 2는 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 포함하는 통합 제어 시스템을 나타내는 도면이다.

<22>도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 나타내는 블록도이다.

<23>도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 설명하기 위한 도면이다.

<24>도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 설명하기 위한 평면도이다.

<25>도 6은 도 5의 S 영역을 확대하여 나타내는 도면이다.

<26>도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 나타내는 평면도이다.

<27>도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 습도 조절 장치, 청소 장치, 또는 송풍 장치의 하부 구조를 나타내기 위한 부분 사시도이다.

<28>도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 중앙 제어 하판과 습도 조절 장치, 청소 장치 또는 송풍 장치의 결합 관계를 나타내는 부분 사시도이다.

<29>도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 중앙 제어 하판과 습도 조절 장치, 청소 장치 또는 송풍 장치의 결합 관계를 나타내는 부분 사시도이다.

<30>도 11은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 포함하는 통합 제어 시스템에 대한 실 사용예를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] <31>본 명세서 및 특허청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 또한, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 하나의 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0029] <32>이하, 본 발명의 실시예에 따른 중앙 제어 하판에 관하여 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0030] <33>도 1 및 도 2는 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 포함하는 통합 제어 시스템을 나타내는 도면이다.

- [0031] <34>도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 통합 제어 시스템은, 중앙 제어 하판(100), 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 송풍 장치(400)를 포함한다.
- [0032] <35>중앙 제어 하판(100)은 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300) 및 송풍 장치(400)의 각각의 상태 정보를 수신하고, 상태 정보를 기초로 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)의 각각의 동작을 제어할 수 있다.
- [0033] <36>예를 들어, 중앙 제어 하판(100)은 습도 조절 장치(200)로부터 습도 정보를 수신하고, 이를 기초로 송풍 장치(400)의 동작 여부 및 동작 방법을 결정할 수 있다. 다른 예시로서, 중앙 제어 하판(100)은 청소 장치(300)의 구동 상태에 대한 정보를 수신하고, 이를 기초로 중앙 제어 하판(100) 또는 송풍 장치(400)의 동작 여부 및 동작 방법을 결정할 수 있다. 다만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0034] <37>중앙 제어 하판(100)은 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)를 거치할 수 있는 복수의 충전 거치부(예를 들어, 도 2의 1110, 1120)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 복수의 충전 거치부(예를 들어, 도 2의 1110, 1120)는 일정한 간격으로 중앙 제어 하판(100)의 상면 상에 배치될 수 있으며, 모두 동일한 형상 및 구조로 형성될 수 있다.
- [0035] <38>습도 조절 장치(200)은 실내 공기의 습도를 높이거나 낮출 수 있다. 구체적으로, 습도 조절 장치(200)은 실내 공기의 습도를 높이는 가습기 또는 실내공기의 습도를 낮추는 제습기를 포함할 수 있다.
- [0036] <39>청소 장치(300)은 실내에 있는 먼지 또는 이물을 흡입하고, 먼지 또는 이물을 저장할 수 있다. 구체적으로, 청소 장치(300)은 실내의 공기를 정화시키는 공기청정기, 또는 피청소면에 산재하는 먼지 및 이물 등을 흡입하는 진공 청소기를 포함할 수 있다. 청소 장치(300)은 사람에 의해 동작되는 일반적인 수동형 청소기, 또는 자동적으로 실내에 먼지를 흡입하는 로봇 청소기를 포함할 수 있다.
- [0037] <40>송풍 유닛(400)은 송풍팬을 회전시켜 송풍 유닛(400) 내로 인입된 공기를 외부로 토출시킬 수 있다. 이를 통해, 송풍 유닛(400)은 실내의 공기를 순환시킬 수 있다. 다만, 송풍 유닛(400)이 공기를 순환시키는 기능에만 한정되는 것은 아니며, 송풍 유닛(400)은 실내 공기의 온도를 낮추는 에어컨과, 실내 공기의 온도를 높이는 온풍기를 포함할 수 있다. 추가적으로, 실내 공기를 이온화하여 살균과 탈취 효과를 발생시키는 이온나이저, 또는 실내의 공기를 필터로 정화시키는 공기청정기로서 동작할 수 있다. 다만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0038] <41>본 발명에 따른 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)는 서로 유사한 패밀리 디자인으로 형성될 수 있다. 즉, 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)는 모두 동일한 외관 소재를 사용하고, 동일한 제조 공정 상에서 제조될 수 있다. 이러한 복수의 장치들의 통일된 디자인은 사용자에게 간결한 인상과 일체감을 줄 수 있다.
- [0039] <42>또한, 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)는 중앙 제어 하판(100) 상에 일정한 간격으로 배치된 복수의 충전 거치부(예를 들어, 도 2의 1110, 1120)에 거치되어 충전될 수 있다. 일정한 간격으로 각각의 장치를 중앙 제어 하판(100) 상에 대칭적으로 배치하는 것은 디자인적인 통일감과 안정감을 제공할 수 있다. 이는, 사용자로 하여금 심미감을 불러일으키고, 사용자에게 디자인적인 만족감을 제공할 수 있다.
- [0040] <43>습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)는 모두 동일한 형상의 하부 충전부를 포함하며, 동일한 방식의 충전 모듈을 포함할 수 있다. 하부 충전부는 충전 거치부(도 2의 1110, 1120)와 결합 가능한 형상을 구비하며, 무선 또는 유선으로 충전 거치부로부터 전력을 전달받을 수 있다. 이에 대한 자세한 설명은 도 9를 참조하여 상술하도록 한다.
- [0041] <44>습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)는 복수의 충전 거치부 중 어느 하나에 임의로 배치될 수 있으며, 배치 순서를 바꾸어도 동일하게 동작될 수 있다. 또한, 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)는 각각 독립적인 배터리(미도시)를 포함할 수 있다. 따라서, 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)가 중앙 제어 하판(100)과 분리되어 전력을 공급받지 못하더라도 일정시간 동안 정상적으로 동작할 수 있다.
- [0042] <45>습도 조절 장치(200), 청소 장치(300) 및 송풍 장치(400)는 각각 중앙 제어 하판(100)과 무선 또는 유선으로 데이터를 주고 받을 수 있다. 상기 데이터는 각 장치의 동작 상태, 각 장치에서 센싱한 정보(예를 들어, 실내 온도, 실내 습도), 각 장치에 포함된 필터의 오염도 또는 내부 청소의 필요 여부 등의 정보를 포함할 수 있다.

- [0043] <46> 중앙 제어 하판(100)은 상기 데이터를 기초로 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300) 및 송풍 장치(400)의 동작 여부 및 동작 방법을 결정하여 명령을 전달할 수 있다. 이를 통해, 중앙 제어 하판(100)은 실내에서 사용자가 원하는 적정 습도 및 온도를 유지할 수 있다. 중앙 제어 하판(100)은 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300) 및 송풍 장치(400)를 자동적으로 제어함으로써 사용자의 편의성을 높일 수 있다. 사용자는 중앙 제어 하판(100)을 사용함으로써, 특정 습도와 온도를 유지하는데 필요한 노력과 시간을 절약할 수 있다. 또한, 중앙 제어 하판(100)은 사용자가 원하는 온도와 습도를 구현하기 위한 최적의 방법을 이용하여 복수의 장치들을 운용함으로써 에너지 효율을 증가시킬 수 있다.
- [0044] <47>또한, 중앙 제어 하판(100)은 상기 데이터 중 일부를 디스플레이에 표시하거나, 음성으로 재생시켜 사용자에게 알릴 수 있다. 사용자는 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300) 및 송풍 장치(400)의 유지 보수(예를 들어, 배터리 충전, 내부 청소 및 필터 교환) 시기를 알람을 통해 쉽게 파악할 수 있으며, 이를 통해 사용자의 편의성은 증대될 수 있다.
- [0046] <48>이하에서는, 중앙 제어 하판(100)의 구체적인 구성요소를 살펴보도록 한다.
- [0047] <49>도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 나타내는 블록도이다.
- [0048] <50>도 3을 참조하면, 중앙 제어 하판(100)은, 제어부(110), 조작 패널부(120), 디스플레이부(130), 통신부(140), 메모리부(150), 전원부(160), 센서부(170), 스피커부(180), 버스(190)를 포함한다. 상기 구성요소는 하나의 칩에 모두 함께 포함되거나 둘 이상의 칩에 분리되어 집적될 수 있다.
- [0049] <51>구체적으로, 제어부(110)는 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400) 중 어느 하나 장치의 상태 정보를 기초로, 다른 장치의 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(110)는 습도 조절 장치(200)로부터 수신한 데이터(예를 들어, 동작 유무, 현재 습도, 현재 온도 등)를 기초로, 청소 장치(300) 또는 송풍 장치(400)의 동작을 제어할 수 있다. 다만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 제어부(110)는 센서부(170)에서 측정된 데이터(예를 들어, 현재 습도, 현재 온도, 미세먼지 오염도 등)를 기초로 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)의 동작을 제어할 수 있다.
- [0050] <52>조작 패널부(120)는 사용자로부터 동작 명령을 입력받을 수 있다. 예를 들어, 조작 패널부(120)는 버튼형, 터치형으로 형성된 유저 인터페이스를 포함할 수 있다. 또한, 조작 패널부(120)는 리모트 수신단을 포함하여 리모콘으로 사용자의 명령을 입력받을 수 있다. 앞에서 설명한 제어부(110)는, 조작 패널부(120)에서 입력받은 사용자의 명령을 기초로 다른 장치들의 동작을 제어할 수 있다.
- [0051] <53>디스플레이부(130)는 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)의 상태 정보를 표시할 수 있다. 이후에 자세히 설명하겠으나, 디스플레이부(130)는 하나의 화면에 각각의 장치의 상태 정보를 영역을 나누어 표시할 수 있다. 다만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 디스플레이부(130)는 복수의 화면을 포함하며, 각각의 화면에 서로 다른 장치의 상태 정보를 표시할 수 있다.
- [0052] <54>통신부(140)는 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)으로부터 각 장치들의 상태 정보를 수신하고, 제어부(110)에서 생성한 명령을 각 장치들에 전달할 수 있다. 여기에서 각 장치들은 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)를 나타낸다. 통신부(140)는 각 장치들과 유선 또는 무선으로 통신할 수 있다.
- [0053] <55>메모리부(150)는 중앙 제어 하판의 과거 동작 정보를 저장할 수 있다. 구체적으로, 메모리부(150)는 사용자가 선호하는 계절별 온도 및 습도, 사용자의 이용 패턴(예를 들어, 평일 퇴근 이후 저녁시간, 또는 주말 낮시간) 등에 대한 정보를 저장할 수 있다. 제어부(110)는 메모리부(150)에 저장된 과거 동작 정보와 현재 실내의 상태 정보를 이용하여 각 장치들의 동작을 제어할 수 있다. 이를 통해, 중앙 제어 하판(100)은 사용자의 취향을 고려한 실내 환경이 구현되도록, 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)를 동작시킬 수 있으며, 이를 통해 사용자의 만족도를 높일 수 있다.
- [0054] <56>전원부(160)는 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)에 무선 또는 유선으로 전력을 공급할 수 있다. 전원부(160)는 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)가 충전 거치부에 거치된 경우에만 각각의 장치에 전력을 공급할 수 있다. 이때, 전원부(160)는 동일한 크기의 전압 및 전류를 각 장치에 제공할 수 있다. 또한, 전원부(160)는 중앙 제어 장치(100)에 포함된 다른 구성요소에 전력을 공급할 수 있다.

- [0055] <57>센서부(170)는 온도 센서, 습도 센서, 마이크, 광센서 등을 포함할 수 있다. 센서부(170)는 실내의 온도 및 습도, 소리, 빛의 세기 등을 측정할 수 있다. 센서부(170)는 측정된 데이터를 제어부(110)에 전달한다. 제어부(110)는 측정된 데이터를 기초로 각 장치들의 동작을 제어할 수 있다.
- [0056] <58>스피커부(180)는 각 장치들의 상태 정보를 소리로 출력할 수 있다. 제어부(110)는 스피커부(180)의 출력을 제어할 수 있다. 예를 들어, 스피커부(180)는 각 장치의 동작 시작 및 동작 종료, 현재 기온, 현재 습도, 미세먼지 농도 등의 정보를 음성으로 재생할 수 있다.
- [0057] <59>버스(190)는 제어부(110), 조작 패널부(120), 디스플레이부(130), 통신부(140), 메모리부(150), 전원부(160), 센서부(170), 및 스피커부(180)가 서로 데이터 통신을 하는데 이용될 수 있다. 버스(190)는 데이터들이 이동되는 통로(path)에 해당한다. 본 발명의 몇몇 실시예에서, 이러한 버스(190)는 다층 구조를 가질 수 있다.
- [0059] <60>도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 설명하기 위한 도면이다. 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 설명하기 위한 평면도이다.
- [0060] <61>도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 중앙 제어 하판(100)은 몸체부(1000)와 복수의 충전 거치부(1110, 1120, 1130)를 포함할 수 있다.
- [0061] <62>몸체부(1000)는 넓은 판 형상으로 형성될 수 있다. 몸체부(1000)는 상면과 하면이 서로 평행하도록 균일한 두께로 형성될 수 있다. 몸체부(1000)는 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 또는 송풍 장치(400)의 외관과 동일한 물질 및 색상으로 구성될 수 있으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0062] <63>몸체부(1000)의 내부에는 전원을 공급받아 중앙 제어 하판(100) 내의 다른 구성요소에 전달하는 전원부(160)와, 중앙 제어 하판(100)의 전체적인 동작을 제어하는 제어부(110)가 위치할 수 있다. 다만, 도 4에 도시한 위치는 하나의 예시에 불과하며, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0063] <64>디스플레이부(130)와 조작 패널부(120)는 몸체부(1000)의 상면의 일측에 배치될 수 있다. 예를 들어, 디스플레이부(130)는 몸체부(1000)의 중앙의 일측에 배치되어, 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)의 상태 정보 및 실내의 현재 상태를 표시할 수 있다. 조작 패널부(120)는 디스플레이부(130)의 일측에 배치될 수 있다. 도 4에 도시한 디스플레이부(130)와 조작 패널부(120)의 위치는 하나의 예시에 불과할 뿐, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 다양한 형태로 변형하여 배치될 수 있다.
- [0064] <65>스피커부(180)는 몸체부(1000)의 상면 또는 측면에 배치될 수 있다. 스피커부(180)는 복수개의 스피커를 포함하여, 중앙 제어 하판(100) 내에 이격되어 배치될 수 있다. 이를 통해, 스피커부(180)는 고품질의 입체 사운드를 구현할 수 있다.
- [0065] <66>센서부(170)는 몸체부(1000)의 일측에 배치될 수 있다. 예를 들어, 센서부(170)는 몸체부(1000)의 측면 또는 상면에 배치될 수 있으나, 본 발명이 이에 한정되지 않는다.
- [0066] <67>메모리부(150) 및 통신부(140)는 제어부(110)와 함께 하나의 칩에 집적되어 몸체부(1000)의 내부에 배치될 수 있으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0067] <68>충전 거치부(1110, 1120, 1130)는 동일한 간격으로 이격되어 몸체부(1000)의 상면 상에 배치될 수 있다. 구체적으로, 제1 충전 거치부(1110)와 제2 충전 거치부(1120) 사이의 제1 거리(D1)는 제2 충전 거치부(1120)와 제3 충전 거치부(1130) 사이의 제2 거리(D2)와 동일할 수 있다. 즉, 제1 내지 제3 충전 거치부(1110, 1120, 1130)는 몸체부(1000) 상에서 제2 충전 거치부(1120)를 중심으로 대칭이 되도록 배치될 수 있다.
- [0068] <69>제1 내지 제3 충전 거치부(1110, 1120, 1130)는 동일한 형상으로 형성될 수 있다. 각각의 제1 내지 제3 충전 거치부(1110, 1120, 1130)는 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)를 거치할 수 있도록 몸체부(1000) 내로 오목하게 형성될 수 있다.
- [0069] <70>또한, 각각의 충전 거치부(1110, 1120, 1130)는 거치된 장치에 동일한 전력을 공급할 수 있다. 예를 들어, 제1 충전 거치부(1110)에는 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400) 중 어느 하나의 장치를 거치할 수 있다. 제1 충전 거치부(1110)는 거치된 장치에 전력을 공급하고, 거치된 장치에 포함된 배터리를 충전시킬 수 있다.
- [0070] <71>도면 상의 충전 거치부(1110, 1120, 1130)는 서로 동일한 오목한 원형 형상으로 디자인 되어 있으나, 본 발

명이 이에 한정되는 것은 아니며 충전 거치부는 다양한 디자인 및 구조로 변형되어 사용될 수 있다.

- [0072] <72>도 6은 도 5의 S 영역을 확대하여 나타내는 도면이다.
- [0073] <73>도 6을 참조하면, 디스플레이부(130)는 하나의 화면을 복수의 영역으로 나누어 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)로부터 수신한 상태 정보를 표시할 수 있다.
- [0074] <74>예를 들어, 디스플레이부(130)는 제1 내지 제3 영역(131, 132, 133)을 포함한다. 제1 영역(131)은 송풍 장치(400)의 상태 정보(예를 들어, 풍속의 세기와 이를 직관적으로 알 수 있는 애니메이션)를 나타낼 수 있다. 제2 영역(132)은 습도 조절 장치(200)의 상태 정보(예를 들어, 현재 온도, 현재 습도, 남은 가습 또는 제습 가능 시간, 내부 오염도, 필터 관리 시기 등)를 나타낼 수 있다. 제3 영역(133)은 청소 장치(300)의 상태 정보(예를 들어, 배터리의 충전률, 필터의 오염도 등)를 나타낼 수 있다. 다만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0075] <75>사용자는 중앙 제어 하판(100)에 거치된 각각의 장치의 유지 보수(예를 들어, 배터리 충전, 내부 청소 및 필터 교환) 시기를 디스플레이부(130)에 표시된 알림을 통해 쉽게 파악할 수 있으며, 이를 통해 사용자의 편의성이 증대될 수 있다.
- [0076] <76>도면에 자세히 도시하지는 않았으나, 디스플레이부(130)는 중앙 제어 하판(100)의 센서부(170)에서 측정한 데이터(예를 들어, 실내 온도, 실내 습도)를 기초로 정보를 표시할 수 있다. 또는, 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400) 중 어느 하나에 포함된 센서부로부터 수신한 데이터를 기초로 정보를 표시할 수 있다.
- [0077] <77>조작 패널부(120)는 기계식 또는 정전식 등의 다양한 방식으로 사용자의 입력을 수신할 수 있다. 조작 패널부(120)는 디스플레이부(130)의 일측에 배치되는 것으로 도시하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며 다양한 형태로 변형되어 사용될 수 있다.
- [0079] <78>도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 나타내는 평면도이다. 설명의 편의를 위하여, 이하에서는 앞서 설명한 실시예와 동일한 사항에 대해서는 중복된 설명을 생략하고 차이점을 중심으로 설명하도록 한다.
- [0080] <79>도 7을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 중앙 제어 하판(101)은 몸체부(1000), 복수의 충전 거치부(1110, 1120, 1130), 복수의 디스플레이부(132, 134, 136), 복수의 조작 패널부(122, 124, 126)를 포함할 수 있다. 복수의 충전 거치부(1110, 1120, 1130), 복수의 디스플레이부(132, 134, 136), 복수의 조작 패널부(122, 124, 126)는 각각 서로 동일한 형상을 가질 수 있다.
- [0081] <80>충전 거치부(1110, 1120, 1130)와 디스플레이부(132, 134, 136) 및 조작 패널부(122, 124, 126)는 각각 일대일 매칭이 되도록 배치될 수 있다. 예를 들어, 제1 충전 거치부(1110)의 일측에는 제1 디스플레이부(132)와 제1 조작 패널부(122)가 배치될 수 있다. 다만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0082] <81>또한, 제1 충전 거치부(1110)에는 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400) 중 어느 하나 장치를 거치할 수 있다. 이때, 제1 디스플레이부(132)는 제1 충전 거치부(1110)와 거치된 장치의 상태 정보를 표시할 수 있고, 제1 조작 패널부(122)는 거치된 장치에 대한 사용자의 동작 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0083] <82>제어부(110)는 제1 충전 거치부(1110)에 거치된 장치로부터 수신한 상태 정보를 기초로 제2 또는 제3 충전 거치부(1120, 1130)에 거치된 장치의 동작을 제어할 수 있다.
- [0085] <83>도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 습도 조절 장치, 청소 장치, 또는 송풍 장치의 하부 구조를 나타내기 위한 부분 사시도이다.
- [0086] <84>도 8을 참조하면, 도 8은 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400) 중 어느 하나의 하부 구조체를 나타내며, 상기 하부 구조체는 연장 기둥부(210), 하부 받침부(220)를 포함한다.
- [0087] <85>하부 받침부(220)는 오목부(222), 원형 결합부(224), 흡입구(226)를 포함한다.
- [0088] <86>오목부(222)는 하면으로부터 내측으로 오목하게 형성되고, 내면에 전력을 전달받는 충전 접점을 포함한다.

충전 접점은 도전성이 높은 금속 물질을 포함할 수 있다. 다만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니고, 무선 충전 방식을 이용하는 경우, 오목부(222)는 도전체인 충전 접점이 아닌, 비도전체로 형성될 수 있다.

- [0089] <87>원형 결합부(224)는 오목부(222)를 둘러싸도록 형성되며, 하면에서 외측으로 볼록하게 돌출된 링 형상을 구비한다. 원형 결합부(224)는 하부 구조체를 지지하도록 탄성을 지닌 물질을 포함할 수 있으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0090] <88>흡입구(226)는 외부의 공기를 연장 기둥부(210) 내측으로 통과시키는 공기 순환 통로로서, 하부 받침부(220)의 하면에 형성될 수 있다. 흡입구(226)는 단일 개수 또는 복수개가 구비될 수 있다.
- [0092] <89>도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 중앙 제어 하판과 습도 조절 장치, 청소 장치 또는 송풍 장치의 결합 관계를 나타내는 부분 사시도이다.
- [0093] <90>도 9를 참조하면, 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400) 중 어느 하나의 하부 받침부(220)와, 중앙 제어 하판(100)의 충전 거치부(1110)의 결합 관계를 나타낸다.
- [0094] <91>충전 거치부(1110)는 중앙의 볼록부(1112)와, 상기 볼록부(1112)와 이격되고 큰 지름을 갖는 원형 결합부(1114)를 포함한다.
- [0095] <92>볼록부(1112)는 충전 거치부(1110)의 하면으로부터 볼록하게 돌출된 형상으로 형성되며, 전원부(160)와 연결되어, 전원부(160)로부터 전력을 공급받을 수 있다. 볼록부(1112)는 하부 받침부(220)의 오목부(222)와 마찬가지로 전도성이 높은 금속 물질로 구성된 충전 단자를 포함할 수 있다. 볼록부(1112)와 오목부(222)가 서로 결합하는 경우, 볼록부(1112)의 충전 단자와 오목부(222)의 충전 접점은 서로 접촉하게 되고, 이를 통해, 전원부(160)는 전력을 전달할 수 있다.
- [0096] <93>원형 결합부(1114)는 충전 거치부(1110)의 내측으로 링 형상으로 오목하게 형성될 수 있다. 원형 결합부(1114)는 충전 거치부(1110)에 타 장치(예를 들어, 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400))가 거치되어 있는지 여부를 감지할 수 있다. 구체적으로, 원형 결합부(1114)는 압전 센서를 포함할 수 있다. 압전 센서를 통해 하중이 감지되는 경우, 원형 결합부(1114)는 충전 거치부(1110)에 타 장치가 거치되어 있음을 알리는 신호를 전원부(160)에 전달할 수 있다. 전원부(160)는 타 장치가 거치된 경우에만 충전 거치부(1110)에 전력을 제공할 수 있다.
- [0097] <94>하부 받침부(220)는 내부에 충전 모듈(240)을 포함하고, 하면에 오목부(222)와 원형 결합홈(224)을 포함한다.
- [0098] <95>오목부(222)는 충전 거치부(1110)의 볼록부(1112)와 동일한 프로파일로 형성되어, 볼록부(1112)와 결합 가능하도록 형성될 수 있다. 오목부(222)는 충전 모듈(240)과 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0099] <96>원형 결합홈(224)은 충전 거치부(1110)의 원형 결합부(1114)와 동일한 지름과 동일한 프로파일로 형성되어, 원형 결합부(1114)와 결합 가능하도록 형성될 수 있다.
- [0100] <97>따라서, 하부 받침부(220)와 충전 거치부(1110)는 상호 결합이 가능한 형상을 포함한다. 충전 거치부(1110) 상에 하부 받침부(220)가 거치되는 경우, 전원부(160)는 하부 받침부(220) 내의 충전 모듈(240)에 전력을 전달할 수 있다.
- [0102] <98>도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 중앙 제어 하판과 습도 조절 장치, 청소 장치 또는 송풍 장치의 결합 관계를 나타내는 부분 사시도이다. 이하에서는 도 9의 실시예와 동일한 사항에 대해서는 중복된 설명을 생략하고 차이점을 중심으로 설명하도록 한다.
- [0103] <99>도 10을 참조하면, 하부 받침부(220)는 내부에 무선 충전 모듈(245)을 포함한다. 또한, 충전 거치부(1110)는 하부에 무선 충전 송신 모듈(165)을 포함한다.
- [0104] <100>무선 충전 송신 모듈(165)은 전원부(160)와 연결되어, 무선 충전 모듈(245)에 전력을 전달할 수 있다. 전원부(160)는 하부 받침부(220)가 충전 거치부(1110)에 거치되는 경우, 무선 충전 송신 모듈(165)을 통하여 무선 충전 모듈(245)에 전력을 전달한다. 이때, 충전 거치부(1110)의 볼록부(1112)와 하부 받침부(220)의 오목부(222)는 도전성이 높은 금속 물질을 미포함할 수 있다.

- [0105] <101>무선 충전 모듈(245)은 수신한 전력을 이용하여 하부 받침부(220) 내의 배터리(미도시)를 충전시킬 수 있다. 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)는 내장된 배터리(미도시)를 이용하여 동작할 수 있다. 이를 통해, 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)는 중앙 제어 하판(101)과 분리된 상태에서도 정상 동작할 수 있다.
- [0107] <102>도 11은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 중앙 제어 하판을 포함하는 통합 제어 시스템에 대한 실 사용예를 나타내는 도면이다.
- [0108] <103>도 11을 참조하여 본 발명의 실 사용예를 설명하면, 사용자는 청소 유닛(300)을 이용하여 실내의 바닥면을 청소할 수 있다. 이때, 청소 유닛(300)은 자신의 동작에 대한 상태 정보를 중앙 제어 하판(100)에 전달한다.
- [0109] <104>이어서, 중앙 제어 하판(100)은 청소 유닛(300)의 동작 상태와, 센서부(170)에서 측정된 실내 환경에 대한 정보를 기초로 최적의 환경을 위한 조건을 연산하고, 각각의 장치들의 동작 명령을 생성한다.
- [0110] <105>이어서, 중앙 제어 하판(100)은 송풍 유닛(400)에 최적 환경을 조성하기 위한 구동 신호를 전달한다. 예를 들어, 청소 유닛(300)이 동작하는 경우, 바닥에 가라 앉아있던 먼지들이 확산되어, 일시적으로 공기의 오염도가 증가할 수 있다. 이에 공기의 오염도를 감소시키도록, 송풍 유닛(400)으로 하여금 공기 청정 기능 또는 이온나이저 기능을 수행할 것을 명령할 수 있다. 또한, 습도 조절 장치(200)으로 하여금 가습 기능을 수행할 것을 명령할 수 있다.
- [0111] <106>만약, 청소 유닛(300)은 동작 도중, 오류가 발생하는 경우, 이상 동작 상태에 대한 정보를 중앙 제어 하판(100)에 전달한다. 예를 들어, 이러한 이상 동작 상태에는, 필터의 오염도 증가, 배터리 부족 등이 있을 수 있다.
- [0112] <107>이때, 중앙 제어 하판(100)은 수신된 이상 동작 상태를 디스플레이부(130)에 표시하거나, 또는 스피커부(180)에서 발생시킨 소리를 통하여 사용자에게 알릴 수 있다.
- [0113] <108>즉, 본 발명은 중앙 제어 하판(100)을 중심으로 최적 환경 조건에 이를 수 있는 가장 효율적인 동작 방법을 연산할 수 있다. 이를 통해, 사용자가 원하는 실내 온도와 습도를 가장 효율적인 방법으로 구현함으로써, 사용자의 편의성을 극대화시킬 수 있고, 에너지 효율을 증가시킬 수 있다.
- [0114] <109>또한, 본 발명의 중앙 제어 하판(100)은 습도 조절 장치(200), 청소 장치(300), 및 송풍 장치(400)를 한꺼번에 거치할 수 있다. 즉, 중앙 제어 하판(100)은 복수의 장치를 함께 보관할 수 있어 복수의 장치에 대한 관리가 용이해진다. 복수의 장치를 중앙 제어 하판(100)에 거치하는 것만으로 충전이 이루어지므로, 각각의 장치마다 배터리를 충전해야 하는 불편함은 감소할 수 있다. 또한, 중앙 제어 하판(100)의 복수의 거치부(1120, 1130, 1140)는 대칭적으로 배치되므로, 각각의 장치가 모두 복수의 거치부(1120, 1130, 1140)에 거치되는 경우, 사용자는 전체적인 조합에서 통일감과 일체감을 느낄 수 있다.
- [0116] <110>전술된 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로 이해되어야 하며, 본 발명의 범위는 전술된 상세한 설명보다는 후술될 특허청구범위에 의해 나타내어질 것이다. 그리고 후술될 특허청구범위의 의미 및 범위는 물론, 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 및 변형 가능한 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

- [0118] 100 : 중앙 제어 하판 110 : 제어부
120 : 조작 패널부 130 : 디스플레이부
140 : 통신부 150 : 메모리부
160 : 전원부 170 : 센서부
180 : 스피커부 190 : 버스

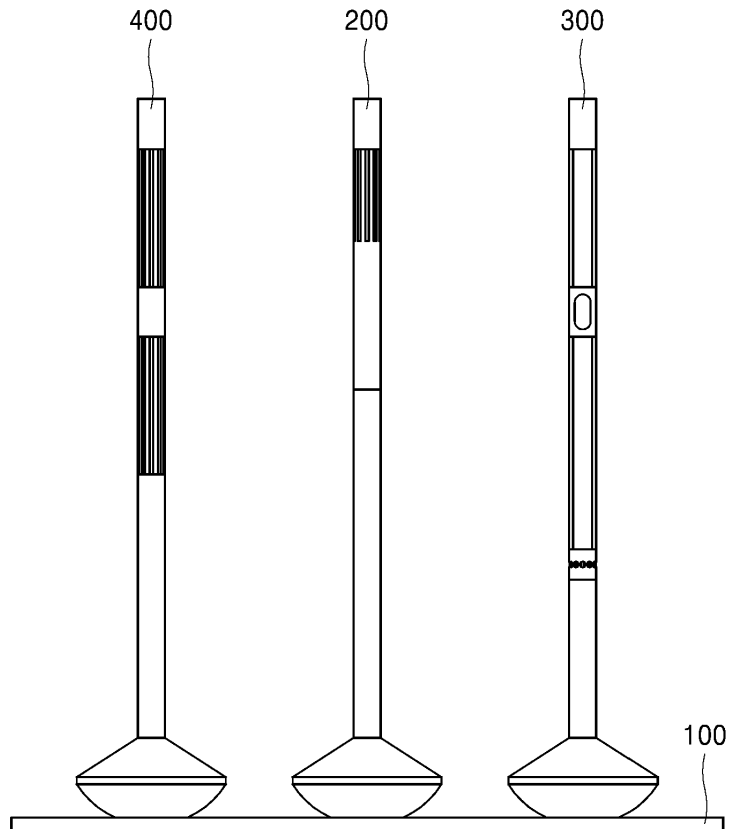
200 : 습도 조절 장치 300 : 청소 장치

400 : 송풍 장치

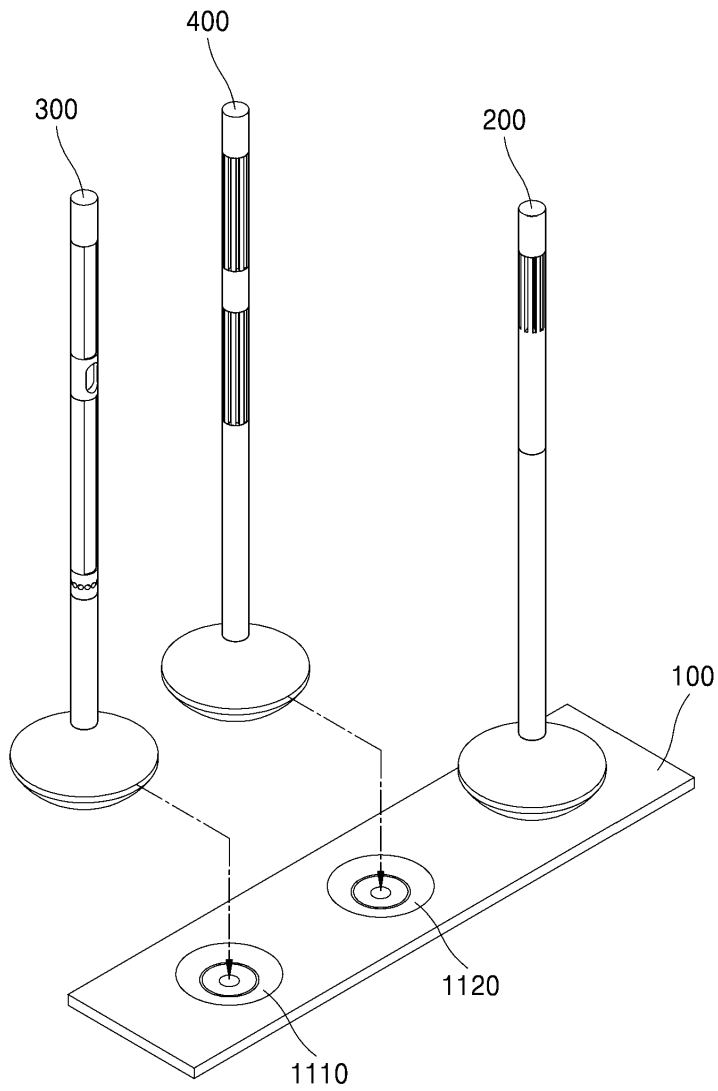
1110, 1120, 1130 : 충전 거치부

도면

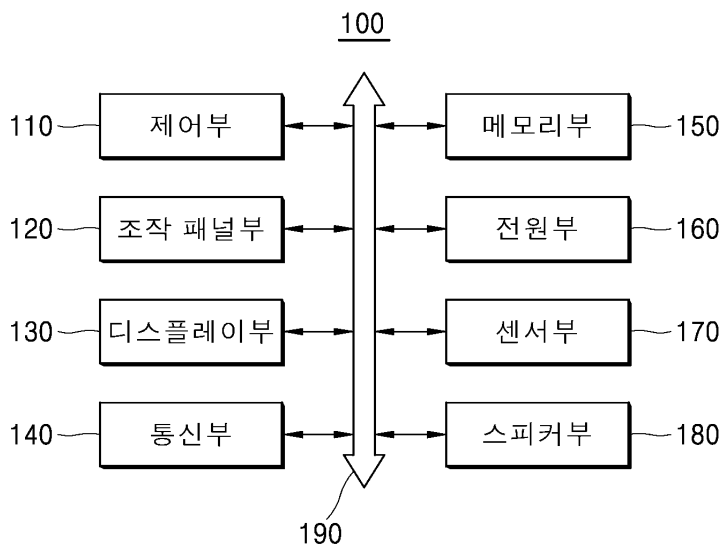
도면1



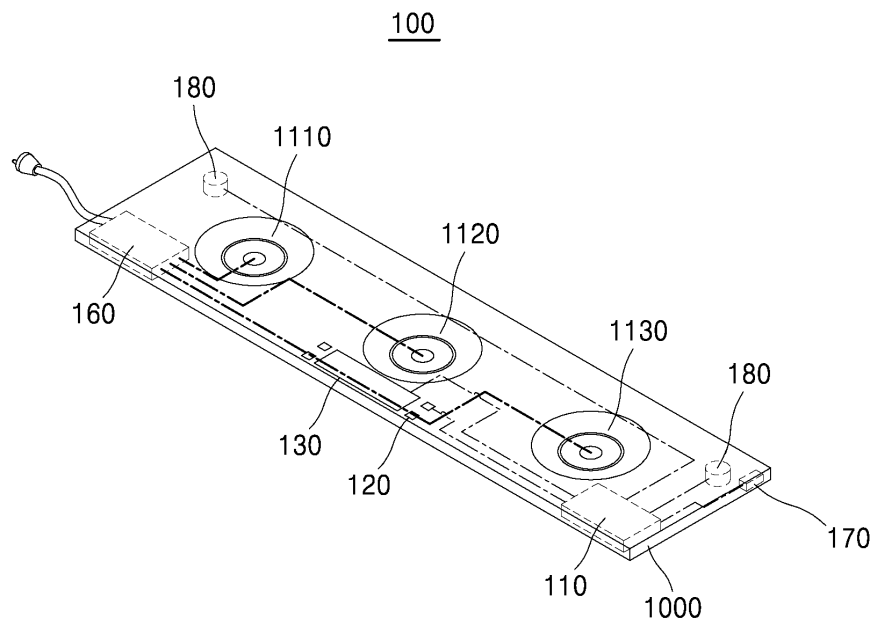
도면2



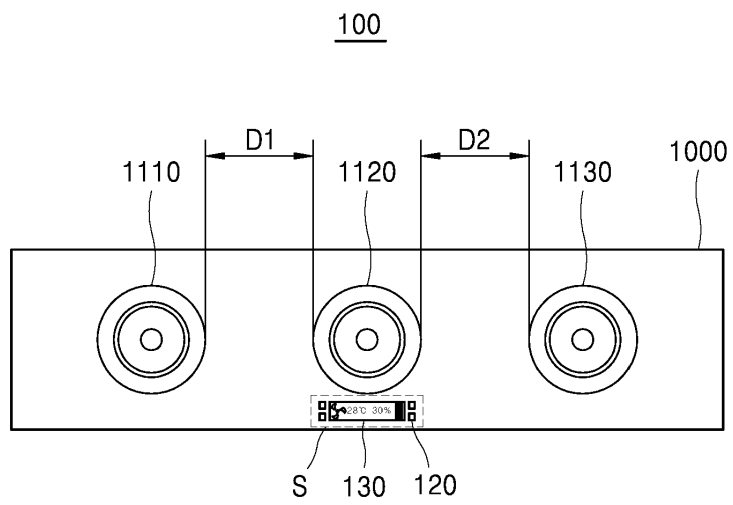
도면3



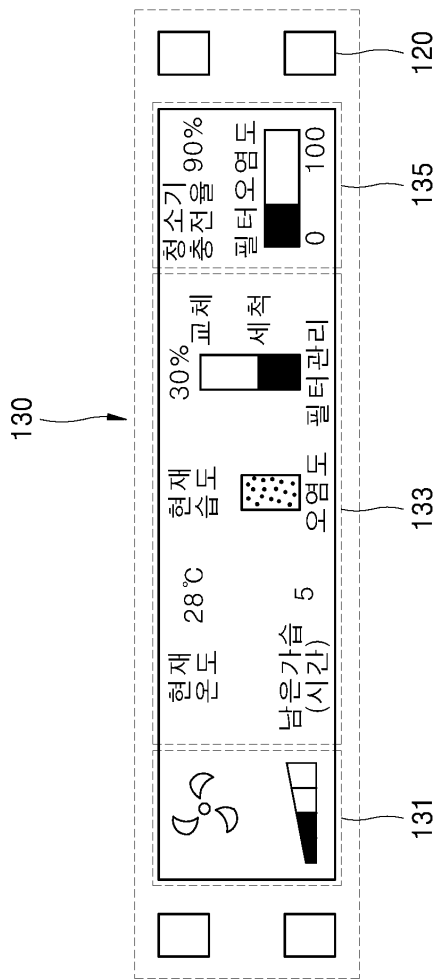
도면4



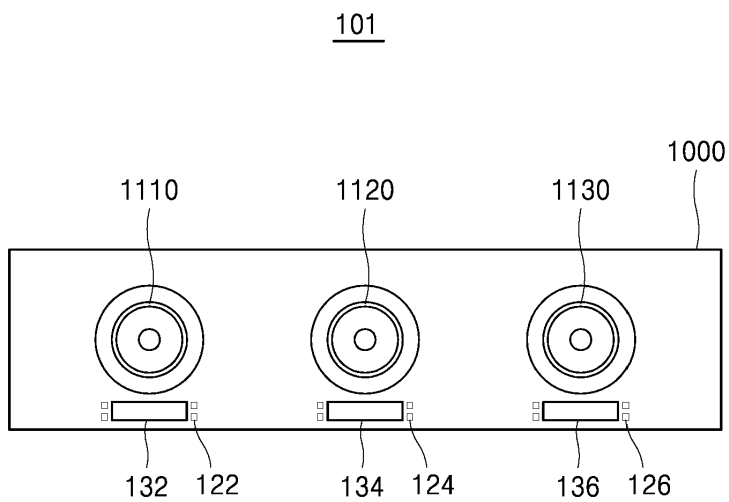
도면5



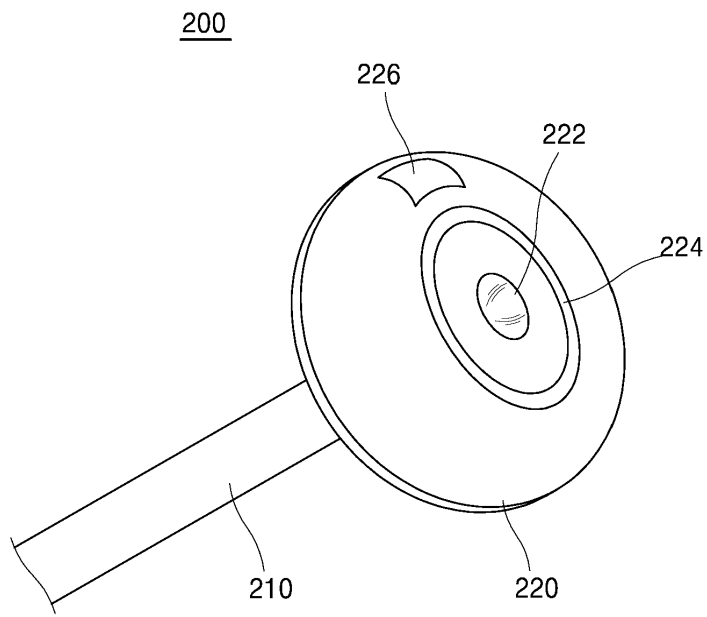
도면6



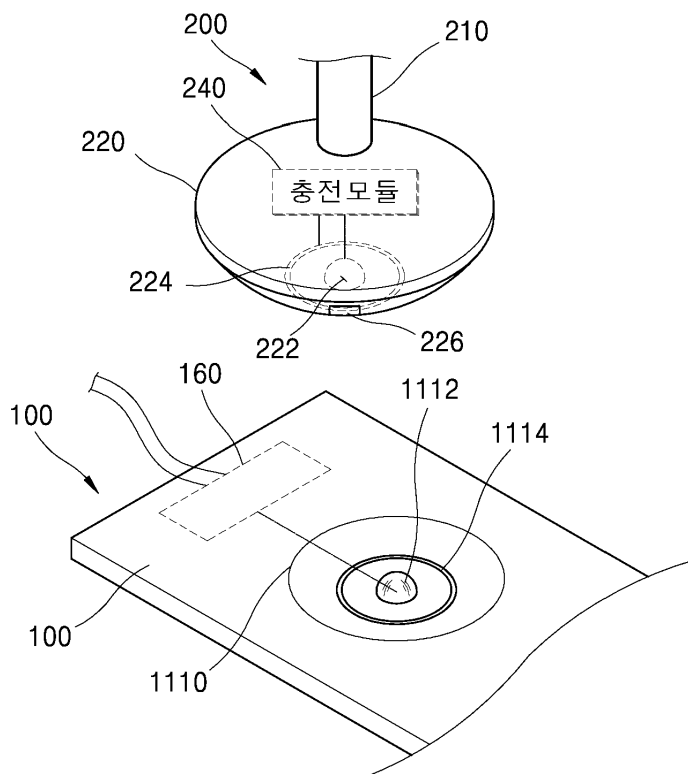
도면7



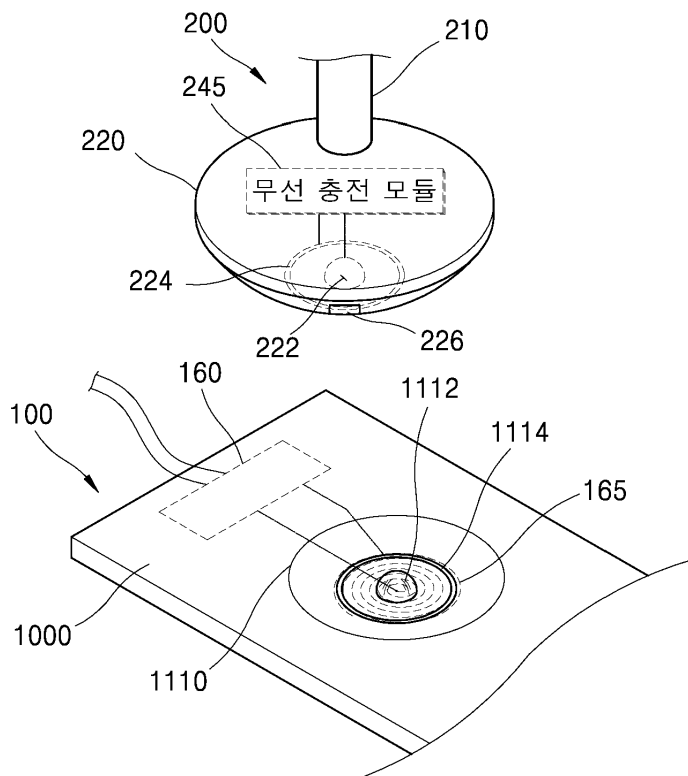
도면8



도면9



도면10



도면11

