



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0033789
(43) 공개일자 2019년04월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 11/00 (2018.01) F24F 6/00 (2006.01)
F24F 6/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F24F 11/0008 (2018.01)
F24F 11/30 (2018.01)
(21) 출원번호 10-2017-0122387
(22) 출원일자 2017년09월22일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 대유위니아
광주광역시 광산구 하남산단9번로 110 (안창동)
(72) 발명자
이재호
경기도 성남시 수정구 위례광장로 97 3210동 801
호(창곡동 자연엔자이이편한세상)
(74) 대리인
특허법인아주

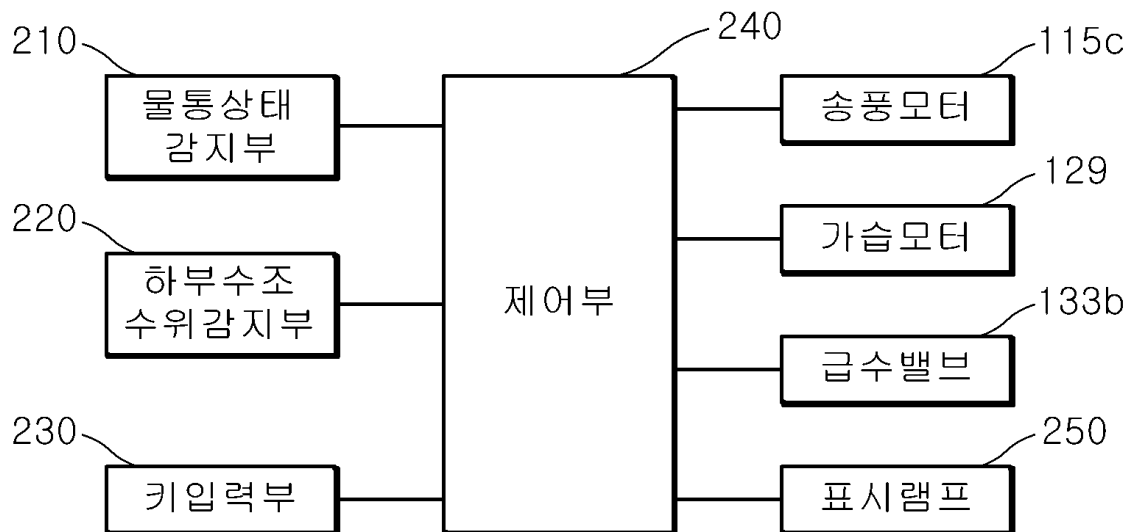
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 가습공기 청정기의 제어장치

(57) 요약

본 발명은 가습공기 청정기의 제어장치가 개시된다. 본 발명의 가습공기 청정기의 제어장치는, 물통의 장착상태를 감지하는 물통상태 감지부; 하부수조의 수위를 감지하는 하부수조 수위감지부; 가습공기 청정기의 기능을 선택하는 키입력부; 공기를 강제 흡입하기 위한 송풍팬을 구동시키는 송풍모터; 회전프레임을 구동시키기 위한 가습모터; 물통으로부터 하부수조로 물을 공급하기 위한 급수밸브; 키입력부로부터 선택된 작동모드에 따라 물통상태 감지부와 하부수조 수위 감지부로부터 물통의 장착상태와 하부수조의 수위를 각각 입력받아 송풍모터, 가습모터 및 급수밸브 중 어느 하나 이상의 작동을 제어하는 제어부; 및 제어부의 작동상태를 표시하는 표시램프를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도5



(52) CPC특허분류

F24F 11/62 (2018.01)

F24F 11/65 (2018.01)

F24F 6/06 (2013.01)

F24F 2006/008 (2013.01)

F24F 2006/065 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

물통의 장착상태를 감지하는 물통상태 감지부;
 하부수조의 수위를 감지하는 하부수조 수위감지부;
 가습공기 청정기의 기능을 선택하는 키입력부;
 공기를 강제 흡입하기 위한 송풍팬을 구동시키는 송풍모터;
 회전프레임을 구동시키기 위한 가습모터;
 상기 물통으로부터 상기 하부수조로 물을 공급하기 위한 급수밸브;
 상기 키입력부로부터 선택된 작동모드에 따라 상기 물통상태 감지부와 상기 하부수조 수위 감지부로부터 상기 물통의 장착상태와 상기 하부수조의 수위를 각각 입력받아 상기 송풍모터, 상기 가습모터 및 상기 급수밸브 중 어느 하나 이상의 작동을 제어하는 제어부; 및
 상기 제어부의 작동상태를 표시하는 표시램프를 포함하는 것을 특징으로 하는 가습공기 청정기의 제어장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 키입력부로부터 가습모드가 선택된 경우 상기 물통의 장착상태에 따라 상기 급수밸브, 상기 송풍모터 및 상기 가습모터를 작동시켜 가습모드를 작동시키는 것을 특징으로 하는 가습공기 청정기의 제어장치.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 물통의 장착상태를 판단하여 상기 물통이 장착되지 않은 경우 가습모드 작동을 정지시키고, 수위상태를 표시하는 것을 특징으로 하는 가습공기 청정기의 제어장치.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 물통의 장착상태를 판단하여 상기 물통이 장착된 경우 상기 급수밸브와 상기 송풍모터를 작동시킨 후 상기 하부수조의 수위를 감지하여 저수위 여부에 따라 상기 가습모터를 작동시키는 것을 특징으로 하는 가습공기 청정기의 제어장치.

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 하부수조의 수위를 감지하여 저수위인 경우 상기 가습모터의 작동을 정지시키고, 수위상태를 표시하는 것을 특징으로 하는 가습공기 청정기의 제어장치.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 하부수조의 수위를 감지하여 만수위인 경우 상기 급수밸브의 작동을 정지시키는 것을 특징으로 하는 가습공기 청정기의 제어장치.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 키입력부로부터 공청모드가 선택된 경우 상기 물통의 장착상태와 상기 하부수조의 수위를 감지하지 않고 상기 송풍모터를 작동시키는 것을 특징으로 하는 가습공기 청정기의 제어장치.

청구항 8

제 1항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 키입력부로부터 전원버튼이 입력된 경우 공청모드로 작동되는 것을 특징으로 하는 가습공기 청정기의 제어장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 가습공기 청정기의 제어장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가습공기 청정기의 물통 장착상태와 하부수조의 수위에 따라 가습공기 청정기의 작동을 제어하는 가습공기 청정기의 제어장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 가습공기 청정기는 실내 공간의 공기를 흡입한 후 필터에 의해 먼지와 세균 또는 오염물질을 제거한 후 토출하는 것으로, 먼지와 세균 또는 오염물질의 제거 방식에 따라서 다양하게 구성될 수 있다.

[0003] 이러한 가습공기 청정기는 수분을 머금은 가습필터부재로 공기를 통과시켜 공기 중의 미세먼지, 황사, 박테리아, 곰팡이, 진드기, 꽃가루 등을 제거하게 된다. 그리고 가습공기 청정기는 가습필터부재에 수분을 공급하기 위하여 물이 담긴 수조를 구비하고, 수조의 물을 필터부재로 공급하여 필터부재를 젖게 한다.

[0004] 최근에는 수조에 약간 잠겨 회전하는 디스크 조립체로 공기를 통과시켜 공기를 정화 및 가습하는 디스크 방식인 "에어 워셔"가 제공되기도 한다.

[0005] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 제2017-0051276호(2017.05.11. 공개, 가습공기청정기)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 일 측면에 따른 본 발명의 목적은 가습공기 청정기의 물통 장착상태와 하부수조의 수위에 따라 가습공기 청정기의 작동을 제어하는 가습공기 청정기의 제어장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 측면에 따른 가습공기 청정기의 제어장치는, 물통의 장착상태를 감지하는 물통상태 감지부; 하부수조의 수위를 감지하는 하부수조 수위감지부; 가습공기 청정기의 기능을 선택하는 키입력부; 공기를 강제 흡입하기 위한 송풍팬을 구동시키는 송풍모터; 회전프레임을 구동시키기 위한 가습모터; 물통으로부터 하부수조로 물을 공급하기 위한 급수밸브; 키입력부로부터 선택된 작동모드에 따라 물통상태 감지부와 하부수조 수위 감지부로부터 물통의 장착상태와 하부수조의 수위를 각각 입력받아 송풍모터, 가습모터 및 급수밸브 중 어느 하나 이상의 작동을 제어하는 제어부; 및 제어부의 작동상태를 표시하는 표시램프를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 본 발명에서 제어부는, 키입력부로부터 가습모드가 선택된 경우 물통의 장착상태에 따라 급수밸브, 송풍모터 및 가습모터를 작동시켜 가습모드를 작동시키는 것을 특징으로 한다.

[0009] 본 발명에서 제어부는, 물통의 장착상태를 판단하여 물통이 장착되지 않은 경우 가습모드 작동을 정지시키고, 수위상태를 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 본 발명에서 제어부는, 물통의 장착상태를 판단하여 물통이 장착된 경우 급수밸브와 송풍모터를 작동시킨 후 하부수조의 수위를 감지하여 저수위 여부에 따라 가습모터를 작동시키는 것을 특징으로 한다.

- [0011] 본 발명에서 제어부는, 하부수조의 수위를 감지하여 저수위인 경우 가습모터의 작동을 정지시키고, 수위상태를 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 본 발명에서 제어부는, 하부수조의 수위를 감지하여 만수위인 경우 급수밸브의 작동을 정지시키는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 본 발명에서 제어부는, 키입력부로부터 공청모드가 선택된 경우 물통의 장착상태와 하부수조의 수위를 감지하지 않고 송풍모터를 작동시키는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 본 발명에서 제어부는, 키입력부로부터 전원버튼이 입력된 경우 공청모드로 작동되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명의 일 측면에 따른 가습공기 청정기의 제어장치는 가습공기 청정기의 물통 장착상태와 하부수조의 수위에 따라 가습공기 청정기의 작동을 제어함으로써 물 공급부에서 공급되는 물을 공기 가습부가 회전하면서 흡수하므로, 공기 가습부의 수분 함유 및 확산을 촉진할 수 있고, 하부수조에서 저수되는 물을 공기 가습부의 회전을 통해 원활하게 공급할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습공기 청정기를 도시한 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 분해 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습공기 청정기를 도시한 정면도이다.
- 도 4는 도 1의 A-A선 단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가습공기 청정기의 제어장치를 나타낸 블록 구성도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습공기 청정기의 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 가습공기 청정기의 제어장치를 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습공기 청정기를 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1의 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습공기 청정기를 도시한 정면도이고, 도 4는 도 1의 A-A선 단면도이다.
- [0019] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 가습공기 청정기(100)는 외부 공기를 흡입하여 토출하는 본체(110)와, 본체(110)로 유입되는 공기를 가습하도록 본체(110)에 구비되는 공기 가습부(120)와, 공기 가습부(120)로 가습을 위한 물을 공급하도록 본체(110)에 구비되는 물 공급부(130)를 포함한다.
- [0020] 이러한 본 실시예에 따른 가습공기 청정기(100)는 본체(110)로 강제 흡입되는 공기가 공기 가습부(120)를 통과하면서 정화 및 가습되어 본체(110)에서 토출된다.
- [0021] 본체(110)는 공기의 흡입 및 배출을 위하여 공기흡입부(111) 및 가습공기토출부(113)를 포함한다. 이때, 공기흡입부(111)는 본체(110)의 전면에 구비하고, 가습공기토출부(113)는 본체(110)의 상면에 구비된다.
- [0022] 공기흡입부(111)는 본체(110)의 전방에 탈착되며, 외부에서 흡입되는 공기를 여과한다. 이러한 공기흡입부(111)는 본체(110)의 전방을 커버하는 흡입그릴(111a)과, 흡입그릴(111a)의 내부에 위치하도록 본체(110)에 결합되는 여과필터부재(111b)를 포함한다. 본 실시예에 따른 여과필터부재(111b)는 부직포, 헤파필터 등에 의해 다중으로 이루어질 수 있다.
- [0023] 또한, 본체(110)는 공기의 강제흡입을 위한 송풍유닛(115)을 더 포함하며, 송풍유닛(115)이 공기 가습부(120)의 후방에 위치한다. 송풍유닛(115)은 공기를 안내하기 위한 유로(115a)가 형성되는 유로케이스(115b)와, 유로케이스(115b)의 내부에 구비되어 송풍팬을 회전시키는 송풍모터(115c)를 구비한다. 이때, 본체(110)는 그 후방이 유

로케이스(115b)에 의해 커버된다. 이를 통해 본체(110)의 부품수를 줄일 수 있음은 물론 조립성을 향상시킬 수 있다.

- [0024] 더하여, 본체(110)는 공기 가습부(120)를 탈착하기 위한 가습 탈착부(117)를 구비한다. 가습 탈착부(117)는 본체(110)의 측면으로 개방되도록 본체(110)에 형성되며, 공기 가습부(120)가 슬라이딩 가능하게 탈착된다.
- [0025] 이를 위하여 가습 탈착부(117)는 본체(110)의 측면으로 개구되는 탈착 개구부(117a)와, 본체(110)에 형성되는 슬라이딩 가이드부재(117b)를 포함한다. 이때, 슬라이딩 가이드부재(117b)는 유로케이스(115b)의 전방에 위치하며, 공기 가습부(120)가 슬라이딩 가능하게 결합된다.
- [0026] 공기 가습부(120)는 공기흡입부(111)와 가습공기토출부(113) 사이에 위치하며, 공기흡입부(111)를 통해 유입되는 공기를 가습한다. 이러한, 공기 가습부(120)는, 여과필터부재(111b)와 유로케이스(115b) 사이에 위치하도록 가습 탈착부(117)에 탈부착되며, 물 공급부(130)에서 공급되는 물에 의해 수분을 흡수하게 된다.
- [0027] 구체적으로, 공기 가습부(120)는 가습 탈착부(117)에 슬라이딩 가능하게 탈착되는 하부수조(121)와, 하부수조(121)에 회전가능하게 결합되는 가습모듈(123)을 포함한다.
- [0028] 하부수조(121)는 물 공급부(130)에서 공급되는 물이 수용되며, 탈착 개구부(117a)를 통해 본체(110)에 탈착된다. 이러한 하부수조(121)는 가습모듈(123)이 회전가능하게 결합되는 수조부재(121a)와, 탈착 개구부(117a)를 커버하도록 수조부재(121a)에 일체로 형성되는 커버플레이트(121b)를 구비한다. 수조부재(121a)는 슬라이딩 가이드부재(117b)를 따라 슬라이딩 가능하도록 하면에 가이드레일이 돌출 형성된다.
- [0029] 이처럼 본 실시예에 따른 공기 가습부(120)는 하부수조(121)가 본체(110)의 측면에 형성되는 탈착 개구부(117a)를 통해 슬라이딩 되면서 탈부착되므로, 탈착이 용이할 뿐만 아니라, 사용자가 수용된 물을 간편하게 버릴 수 있게 된다.
- [0030] 가습모듈(123)은 하부수조(121)에 회전가능하게 결합되어 공기흡입부(111)를 통해 흡입되는 공기를 가습하게 된다. 이를 위하여, 가습모듈(123)은 물 공급부(130)에서 공급되는 물에 의해 젖으면서 물을 흡수하며, 회전을 통해 물의 흡수를 촉진 및 확산 기능을 향상시키게 된다.
- [0031] 구체적으로, 가습모듈(123)은 수조부재(121a)에 회전가능하게 결합되는 회전프레임(125)과, 회전프레임(125)에 고정되며 물을 흡수하는 가습필터부재(127)와, 회전프레임(125)을 구동시키기 위한 가습모터(129)를 포함한다. 이때, 가습모터(129)는 회전프레임(125)에 연결되도록 본체(110)에 결합되며, 기어를 통해 회전프레임(125)에 연결된다.
- [0032] 회전프레임(125)은 그 하단부가 수조부재(121a)에 수용된 물에 잠기도록 수조부재(121a)에 설치되며, 가습필터부재(127)를 고정하여 그 형태를 유지시킨다.
- [0033] 러한 회전프레임(125)은 수조부재(121a)의 물을 퍼올려 가습필터부재(127)로 공급하여 가습필터부재(127)의 가습 및 수분 흡수를 촉진시킨다.
- [0034] 이를 위하여, 회전프레임(125)은 가습필터부재(127)의 전면을 지지하는 제1휠부재(125a)과, 가습필터부재(127)의 후면을 지지하는 제2휠부재(125b)를 포함하며, 제1휠부재(125a)와 제2휠부재(125b)가 결합되어 가습필터부재(127)를 고정 및 지지한다. 또한, 회전프레임(125)은 제1휠부재(125a)와 제2휠부재(125b) 중 어느 하나에 기어치가 형성되어 가습모터(129)와 연결된다.
- [0035] 이와 같은 회전프레임(125)은 제1휠부재(125a)와 제2휠부재(125b)를 통해 가습필터부재(127)를 안정되고 고정 및 지지하므로, 물을 흡수한 가습필터부재(127)가 변형되는 것을 방지하면서 그 형태를 안정되게 유지시키게 된다.
- [0036] 특히, 회전프레임(125)은 회전을 통해 수조부재(121a)의 물을 퍼올려 가습필터부재(127)로 부어줄 수 있도록 버킷부재(125c)를 더 포함한다. 이를 통해 물 공급부(130)와 함께 가습필터부재(127)의 수분 흡수를 더욱 빠르게 진행할 수 있을 뿐만 아니라, 물 공급부(130)에서 물이 공급되지 않더라도 하부수조(121)의 물만을 이용하여 가습필터부재(127)의 가습상태를 오래 유지시킬 수 있게 된다.
- [0037] 버킷부재(125c)는 제1휠부재(125a)와 제2휠부재(125b) 사이에 이격되게 위치하도록 회전프레임(125)의 테두리부에 구비된다. 이러한 버킷부재(125c)는 회전프레임(125)이 회전함에 따라 하측에 위치할 때에는 하부수조(121)의 물이 유입되고, 상측에 위치할 때에는 유입된 물을 가습필터부재(127)로 배출시킨다.

- [0038] 한편, 가습모듈(123)의 상단부 일측에는 물 공급부(130)가 구비되어 회전프레임(125)으로 가습을 위한 물을 공급한다.
- [0039] 물 공급부(130)는 본체(110)에 구비되며, 내부에 저장된 물을 살균하여 가습모듈(123)에 선택적으로 공급한다.
- [0040] 이를 위하여, 물 공급부(130)는, 본체(110)에 탈착되는 물통(131)과, 물통(131)의 물을 선택적으로 흘려보내기 위한 물공급부재(133)와, 물통(131)에 수용된 물을 살균하기 위한 살균부(135)를 포함한다. 이러한 물 공급부(130)는 살균부(135)에 의해 물통(131)의 물이 지속적으로 살균되고, 살균된 물이 물공급부재(133)를 통해 가습모듈(123)로 공급한다.
- [0041] 물통(131)은 사용자가 내부를 확인할 수 있도록 투명 또는 반투명 형태로 제공되며, 내부에 살균부(135)가 결합된다. 또한, 물통(131)은 사용자의 용이한 파지를 위하여 상단부에 손잡이를 구비하며, 본체(110)에서 분리하지 않고 물을 보충할 수 있도록 상면에 개폐커버가 구비된다.
- [0042] 본 실시예에 따른 물통(131)은 투명하게 형성될 수 있다. 이를 통해 사용자가 물통(131)의 수위를 용이하게 확인할 수 있을 뿐만 아니라, 물통(131)에 저장되는 물이 살균부(135)에 의해 살균되는 상태를 사용자가 육안으로 확인할 수 있어 제품의 살균 신뢰성을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0043] 물공급부재(133)는 물통(131)과 연결되도록 본체(110)에 구비되며, 회전하는 가습모듈(123)의 상단부 일측에서 물을 선택적으로 공급한다. 이러한 물공급부재(133)는 물통(131)에 연결되는 물공급 파이프(133a)와, 물공급 파이프(133a)를 선택적으로 개폐하는 급수밸브(133b)를 포함한다.
- [0044] 물공급 파이프(133a)는 일단부가 물통(131)의 하면에 연결되고, 타단부가 가습모듈(123)의 상단부 일측에 위치하며, 중앙부에 급수밸브(133b)가 설치된다.
- [0045] 급수밸브(133b)는 물공급 파이프(133a)에 결합되며, 하부수조(121)의 수위에 따라 물공급 파이프(133a)를 선택적으로 개폐한다.
- [0046] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가습공기 청정기의 제어장치를 나타낸 블록 구성도이다.
- [0047] 도 5에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 가습공기 청정기의 제어장치는 물통상태 감지부, 하부수조 수위감지부, 키입력부, 송풍모터, 가습모터, 급수밸브, 제어부 및 표시램프를 포함할 수 있다.
- [0048] 물통상태 감지부(210)는 본체(110)에 탈착되는 물통(131)의 장착상태를 감지하여 제어부(240)에 제공한다.
- [0049] 하부수조 수위감지부(220)는 물 공급부(130)에서 공급되는 물이 수용되는 하부수조(121)의 수위를 감지하여 제어부(240)에 제공한다.
- [0050] 키입력부(230)는 가습공기 청정기(100)의 기능을 사용자가 선택할 수 있도록 기능버튼을 제공할 수 있다.
- [0051] 송풍모터(115c)는 공기를 강제 흡입하기 위한 송풍팬을 구동시켜 흡입된 공기가 공기흡입부(111)의 여과필터부재(111b)를 통해 여과되어 청정공기가 배출될 수 있도록 한다.
- [0052] 가습모터(129)는 물을 흡수하는 가습필터부재(127)가 고정된 회전프레임(125)을 구동시켜 하부수조(121)의 물을 퍼 올려 가습필터부재(127)로 공급하여 가습필터부재(127)의 가습 및 수분 흡수를 촉진시킨다.
- [0053] 급수밸브(133b)는 물통(131)으로부터 하부수조(121)로 물을 선택적으로 공급한다.
- [0054] 제어부(240)는 키입력부(230)로부터 선택된 작동모드에 따라 물통상태 감지부(210)와 하부수조 수위감지부(220)로부터 물통(131)의 장착상태와 하부수조(121)의 수위를 각각 입력받아 송풍모터(115c), 가습모터(129) 및 급수밸브(133b) 중 어느 하나 이상의 작동을 제어한다.
- [0055] 제어부(240)는 키입력부(230)로부터 가습모드가 선택된 경우 물통(131)의 장착상태를 판단하여 물통(131)이 장착된 경우 급수밸브(133b)와 송풍모터(115c)를 작동시킨 후 하부수조(121)의 수위를 감지하여 저수위 여부에 따라 가습모터(129)를 작동시켜 가습모드를 작동시킬 수 있다.
- [0056] 이때 제어부(240)는 물통(131)의 장착상태를 판단하여 물통(131)이 장착되지 않은 경우 송풍모터(115c), 가습모터(129) 및 급수밸브(133b)의 작동을 정지시켜 가습모드의 작동을 정지시키고, 수위상태를 표시할 수 있다.
- [0057] 여기서 제어부(240)는 하부수조(121)의 수위를 감지하여 저수위인 경우, 가습모터(129)의 작동을 정지시키고, 수위상태로 저수위 상태를 표시할 수 있다. 이때 송풍모터(115c)는 작동시켜 가습필터부재(127)에 흡수된 물에

의해 가습상태는 유지하도록 할 수 있다.

- [0058] 또한, 제어부(240)는 급수밸브(133b)를 작동시켜 물을 하부수조(121)에 공급한 후 설정시간이 경과한 후에 하부수조(121)의 수위를 감지하여 저수위여부를 판단할 수 있다.
- [0059] 위에서 제어부(240)는 하부수조(121)의 수위를 감지하여 만수위인 경우 급수밸브(133b)의 작동을 정지시켜 물공급을 중지시킬 수 있다.
- [0060] 한편, 제어부(240)는 키입력부(230)로부터 공청모드가 선택된 경우 물통(131)의 장착상태와 하부수조(121)의 수위를 감지하지 않고 송풍모터(115c)를 작동시켜 여과필터부재(111b)를 통해 여과된 공기를 배출하도록 할 수 있다.
- [0061] 또한, 제어부(240)는 키입력부(230)로부터 전원버튼이 입력된 경우 공청모드로 작동되도록 할 수도 있다.
- [0062] 표시램프(250)는 제어부(240)의 작동상태를 표시할 수 있다. 키입력부(130)로부터 선택된 작동모드를 표시할 수 있고, 물통(131)의 장착상태를 표시할 수도 있으며, 하부수조(121)의 수위 감지결과를 표시하여 저수위인 경우 물없음을 표시할 수 있다.
- [0063] 이하, 본 발명에 따른 가습공기 청정기의 제어방법을 설명한다.
- [0064] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습공기 청정기의 제어방법을 설명하기 위한 흐름도로써 키입력부로부터 가습모드가 선택된 경우에 대해 도시하였다.
- [0065] 도 6에 도시된 바와 같이 가습모드에 진입하면 먼저, 제어부가 물통상태 감지부로부터 물통의 장착상태를 판단한다(S10).
- [0066] S10 단계에서 물통이 장착된 경우, 제어부는 급수밸브를 작동시켜 물통의 물을 하부수조로 공급한다(S20).
- [0067] 이때 급수밸브(133b)를 통해 공급되는 물은 회전프레임(125)에 고정된 가습필터부재(127)에 흡수되면서 공급된다.
- [0068] S20 단계에서 급수밸브(133b)를 작동시킨 후 제어부(240)는 송풍모터(115c)를 작동시켜 공기를 흡입하여 여과한 후 배출시킨다(S30).
- [0069] S30 단계에서 송풍모터(115c)를 작동시킨 후 제어부(240)는 하부수조 수위감지부(220)로부터 하부수조(121)에 수용된 물의 수위를 입력받아 하부수조(121)가 저수위인지 판단한다(S40). 이때 제어부(240)는 급수밸브(133b)를 작동시킨 후 설정시간이 경과한 후 하부수조(121)의 저수위 여부를 판단할 수 있다.
- [0070] S40 단계에서 하부수조(121)의 저수위 여부를 판단하여 저수위인 경우, 제어부는 표시램프를 통해 수위상태를 저수위로 표시하고, 가습모터(129)의 작동을 정지시킨다(S80). 이때 송풍모터(115c)의 작동을 유지하여 가습필터부재(127)에 흡수된 물에 의해 가습상태를 유지하도록 한다.
- [0071] S80 단계에서 가습모터(129)의 작동을 정지시킨 후 제어부는 물통의 장착상태를 판단하는 단계(S10)로 리턴되어 위의 가습모드 작동과정을 반복한다.
- [0072] 한편, S40 단계에서 하부수조(121)의 저수위 여부를 판단하여 저수위가 아닌 경우, 제어부(240)는 저수위 상태에서 물이 공급되어 저수위 상태를 벗어난 경우 표시램프(250)에 물없음 상태를 소등시켜 수위상태를 표시한다(S50).
- [0073] 그리고 제어부(240)는 가습모터(129)를 작동시켜 회전프레임(125)을 회전시켜 물의 흡수를 촉진시킨다(S60).
- [0074] S60 단계에서 가습모터(129)를 작동시켜 가습모드로 작동하면서 하부수조(121)의 만수위 여부를 판단한다(S70).
- [0075] S70 단계에서 하부수조(121)의 만수위 여부를 판단하여 만수위인 경우, 제어부(240)는 하부수조(121)의 물 넘침을 방지하기 위해 급수밸브(133b)를 정지시킨 후 S30 단계로 리턴되어 가습모드로 계속해서 작동한다.
- [0076] 반면, S70 단계에서 하부수조(121)의 만수위 여부를 판단하여 만수위가 아닌 경우, 제어부(240)는 S10 단계로 리턴되어 위의 가습모드 작동과정을 반복한다.
- [0077] 한편, S10 단계에서 물통(131)의 장착상태를 판단하여 물통(131)이 장착되지 않은 경우, 제어부(240)는 송풍모터(115c), 가습모터(129) 및 급수밸브(133b)의 작동을 정지하여 가습모드 작동을 정지하고 표시램프(250)를 통해 수위상태 및 작동상태를 표시할 수 있다(S100).

[0078] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의한 가습공기 청정기의 제어장치에 따르면, 가습공기 청정기의 물통 장착상태와 하부수조의 수위에 따라 가습공기 청정기의 작동을 제어함으로써 물 공급부에서 공급되는 물을 공기 가습부가 회전하면서 흡수하므로, 공기 가습부의 수분 함유 및 확산을 촉진할 수 있고, 하부수조에서 저수되는 물을 공기 가습부의 회전을 통해 원활하게 공급할 수 있다.

[0079] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

[0080] 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

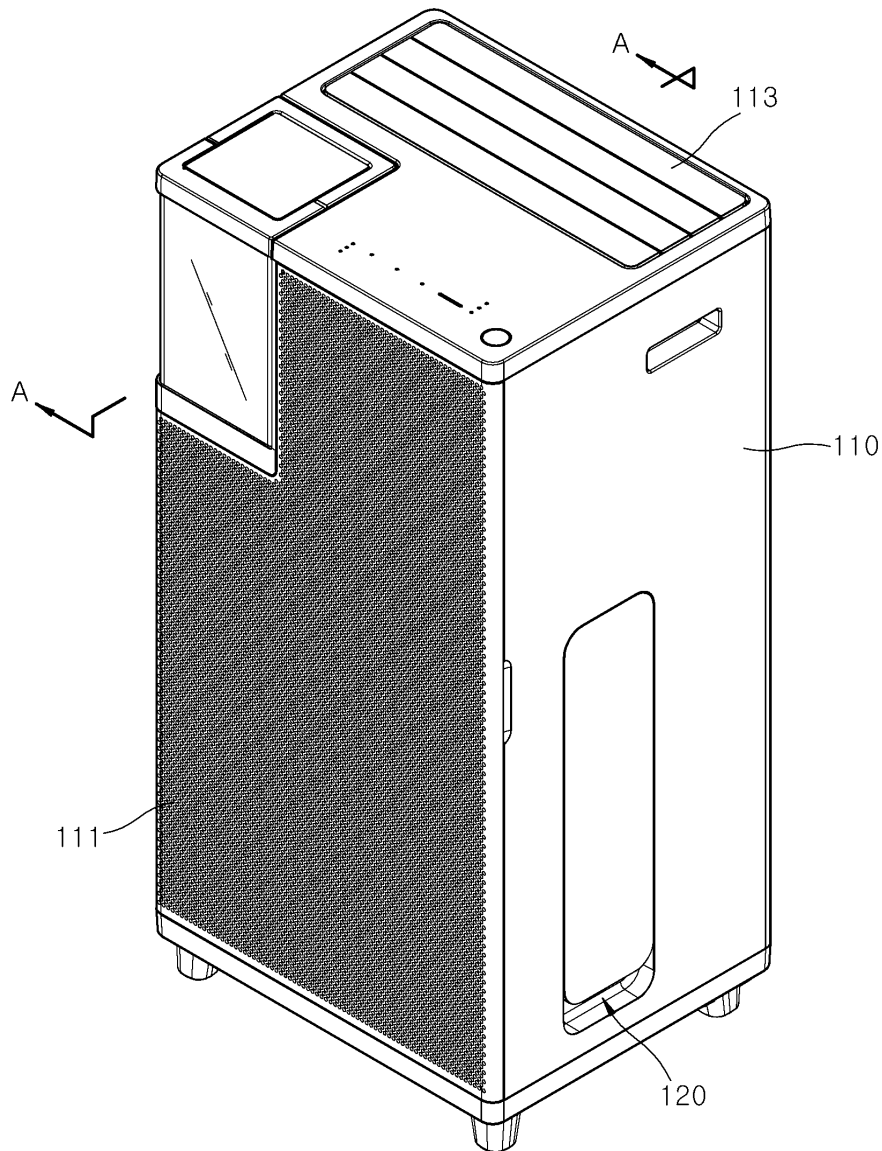
부호의 설명

[0081]	100 : 가습공기 청정기	110 : 본체
	111 : 공기흡입부	111a : 흡입그릴
	111b : 여과필터부재	113 : 가습공기토출부
	115 : 송풍유닛	115b : 유로케이스
	115c : 송풍모터	117 : 가습 탈착부
	117a : 탈착 개구부	117b : 슬라이딩 가이드부재
	120 : 공기 가습부	121 : 하부수조
	121a : 수조부재	121b : 커버플레이트
	123 : 가습모듈	125 : 회전프레임
	125a : 제1휠부재	125b : 제2휠부재
	125c : 버킷부재	127 : 가습필터부재
	129 : 가습모터	130 : 물 공급부
	131 : 물통	133 : 물공급부재
	133a : 물공급 파이프	133b : 개폐밸브
	135 : 살균부	210 : 물통 장착 감지부
	220 : 하부수조 수위감지부	230 : 키입력부
	240 : 제어부	250 : 표시램프

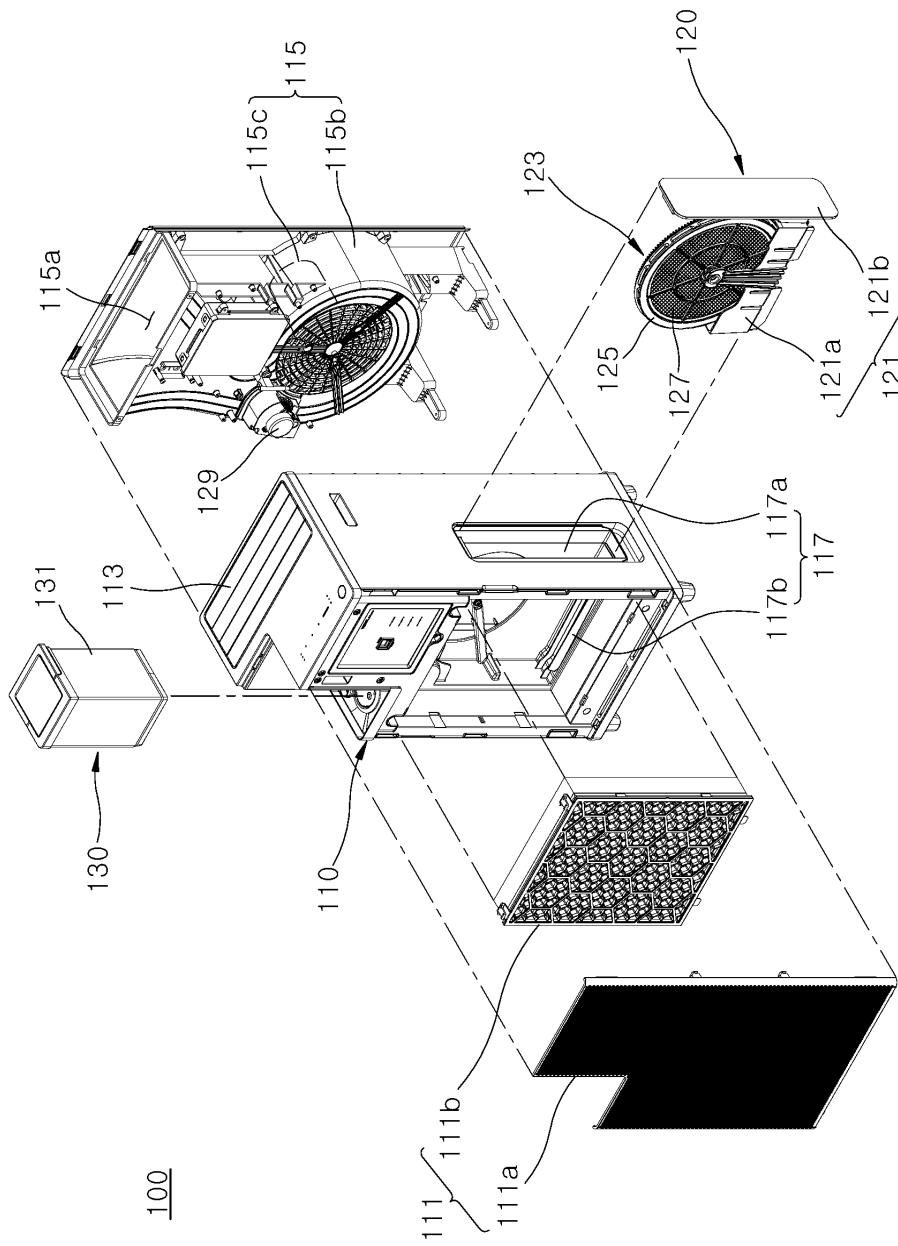
도면

도면1

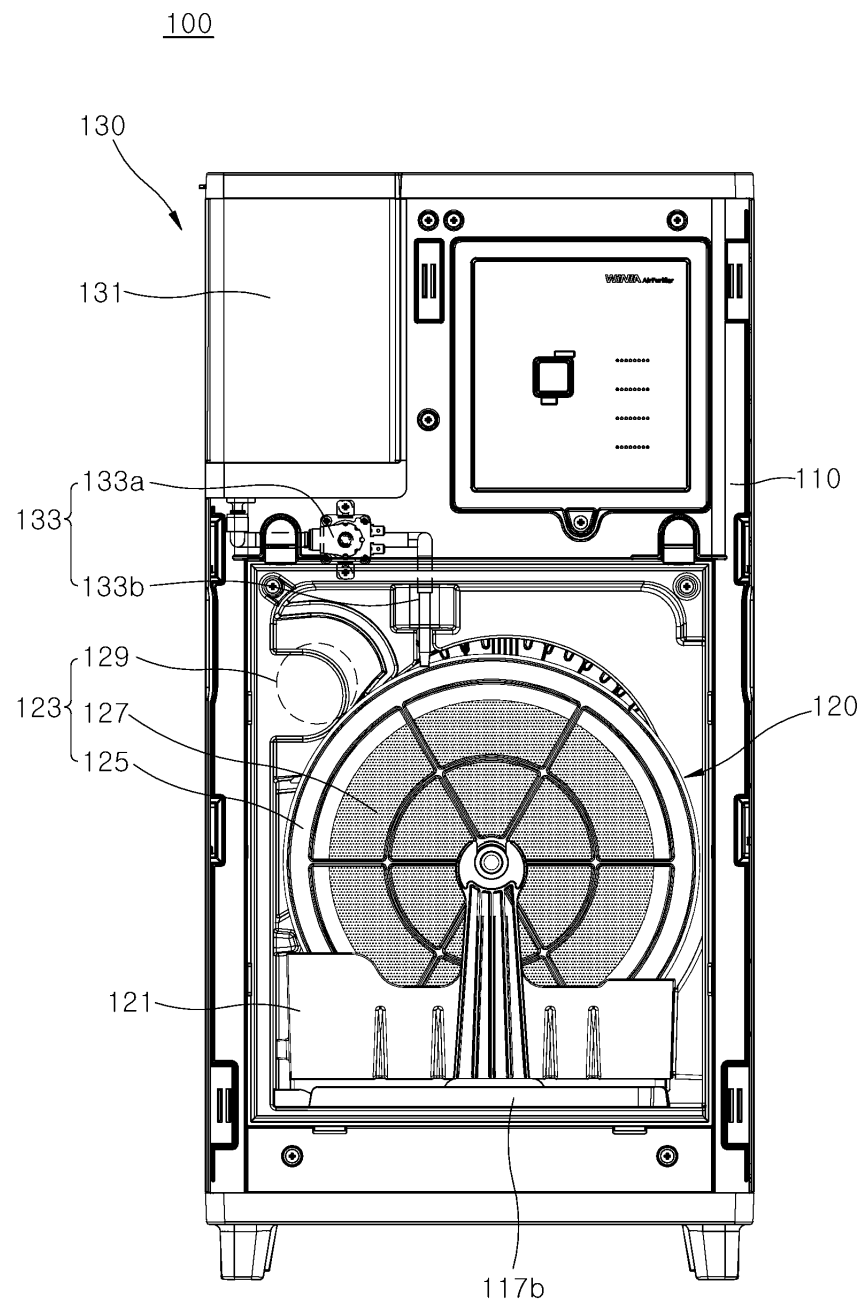
100



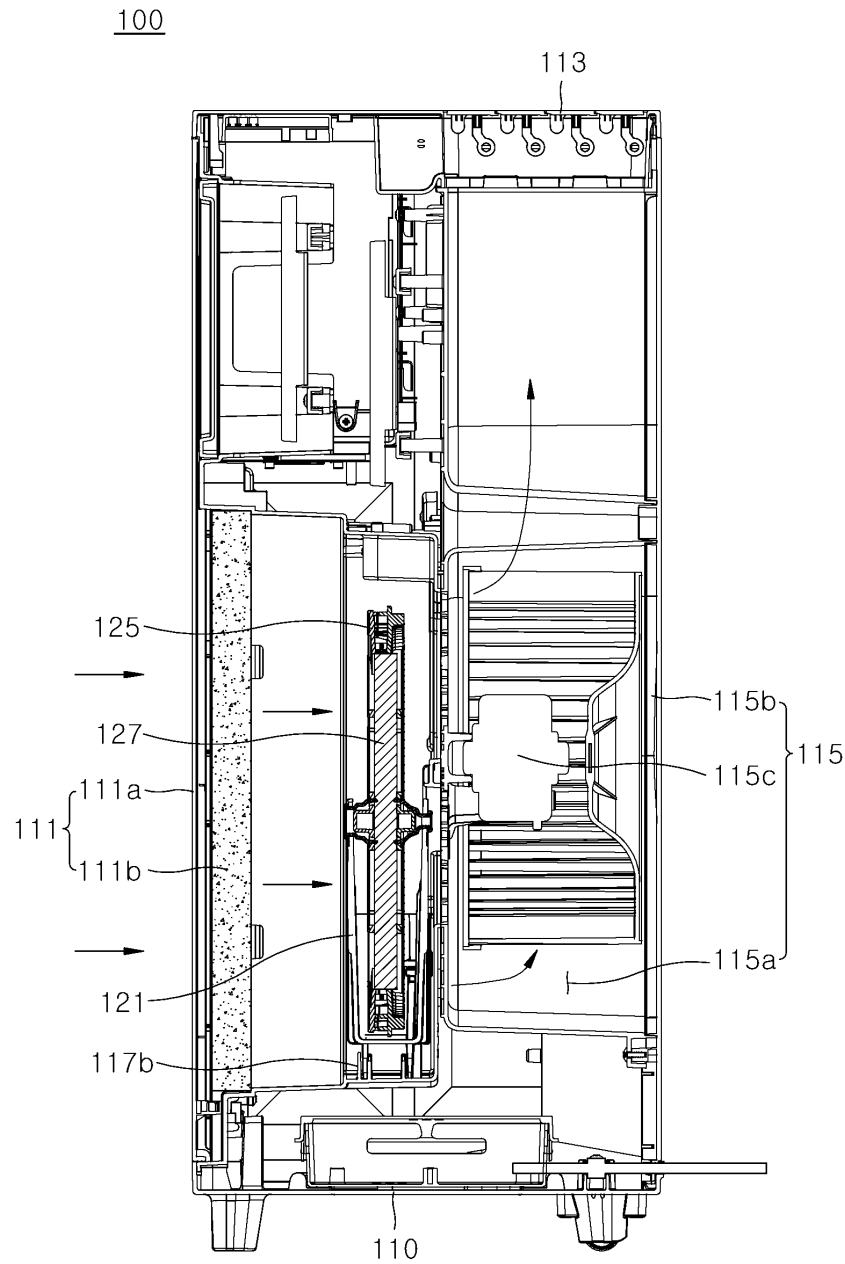
도면2



도면3



도면4



도면5



도면6

