



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0074792
(43) 공개일자 2016년06월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 6/16 (2006.01) *F24F 13/28* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0183117
(22) 출원일자 2014년12월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
코웨이 주식회사
충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23
(72) 발명자
강상우
서울 관악구 관악로 1, 서울대연구공원내
코웨이R&D센터 (봉천동)
배준형
서울 관악구 관악로 1, 서울대연구공원내
코웨이R&D센터 (봉천동)
(74) 대리인
특허법인씨엔에스

전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **가습장치**

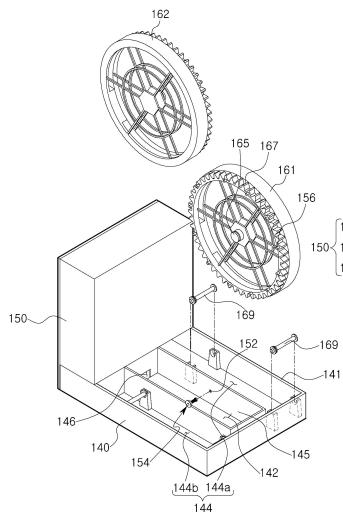
(57) 요 약

회전형 가습필터를 포함하는 가습장치가 개시된다.

개시되는 가습장치는 가습용 물이 저장되는 물저장부와, 상기 물저장부로부터 가습용 물을 공급받아서 저장하는 물공급부를 구비하는 수조; 상기 물공급부에 하단 일부가 침지된 상태로 회전 가능하게 구비되고, 회전형 가습필터를 지지하는 필터케이스; 및 상기 수조에 구비되며, 상기 필터케이스의 회전에 따라 상기 물저장부에 저장된 물을 상기 물공급부로 공급하는 공급수단;을 포함한다.

이러한 가습장치에 의하면, 가습동작이 수행되지 않는 동안에는 가습필터로 물이 공급되지 않으므로, 가습필터의 장시간 침지에 의한 악취, 세균 및 스케일 발생이 저감이 된다는 효과를 얻을 수 있다.

대 표 도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

가습용 물이 저장되는 물저장부와, 상기 물저장부로부터 가습용 물을 공급받아서 저장하는 물공급부를 구비하는 수조;

상기 물공급부에 하단 일부가 침지된 상태로 회전 가능하게 구비되고, 회전형 가습필터를 지지하는 필터케이스; 및

상기 수조에 구비되며, 상기 필터케이스의 회전에 따라 상기 물저장부에 저장된 물을 상기 물공급부로 공급하는 공급수단;

을 포함하는 가습장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 공급수단은 상기 필터케이스의 회전이 중지된 경우에 물 공급 동작을 중단하도록 구성된 가습장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 물저장부는 상기 수조의 내측에 물을 가둘 수 있도록 상기 수조의 내측 공간 일부가 측벽으로 둘러싸인 형태로 형성되고,

상기 물공급부는 상기 측벽과 상기 수조의 외곽 사이에 형성되는 물이 저장될 수 있는 공간인 가습장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 공급수단은,

상기 측벽에 관통형태로 형성되는 공급구;

상기 공급구에 구비되며, 상기 공급구를 개폐하는 개폐부; 및

상기 필터케이스에 구비되며, 상기 개폐부에 닿는 경우에 상기 공급구가 개방되도록 상기 개폐부를 작동시키는 작동부;

를 포함하는 가습장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 개폐부는,

상기 공급구를 관통하여 배치되며, 상기 작동부에 의해 밀려서 상기 물저장부의 내측방향으로 이동하도록 구성된 개폐로드;

상기 개폐로드의 상기 물저장부 측에 구비되며, 상기 공급구를 밀폐할 수 있는 패킹부재; 및
상기 개폐로드를 상기 물공급부 방향으로 탄성지지하는 탄성부재;
를 포함하는 가습장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 작동부는 상기 필터케이스의 회전시에 상기 개폐로드를 누를 수 있도록 상기 필터케이스에서 상기 물저장부 방향으로 돌출된 돌기형태로 구성된 가습장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 작동부는 상기 필터케이스의 외곽을 따라 적어도 하나 구비되는 가습장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 필터케이스를 회전시키는 구동부를 더 포함하고,

상기 구동부는 상기 필터케이스의 회전이 중지되는 경우에 상기 작동부가 상기 개폐로드와 어긋나게 위치하도록 상기 필터케이스의 회전각도를 조절하는 가습장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 필터케이스는 외곽에 자석부재를 구비하며,

상기 구동부에는 상기 자석부재에 의해 온오프(ON/OFF)되는 리드스위치가 구비되고,

상기 구동부는 상기 자석부재의 접근에 의해 상기 리드스위치가 온(ON)되면 상기 필터케이스의 회전을 중지시켜,

상기 작동부는 상기 자석부재가 상기 리드스위치를 온(ON)시키는 경우에 상기 개폐로드에서 어긋나게 위치하도록 배치된 가습장치.

청구항 10

제3항에 있어서,

상기 수조에는 상기 물공급부가 복수개 구비되고,

상기 복수의 물공급부는 각각에 저장된 물이 서로 교류될 수 있도록 물 저장공간이 서로 연결된 가습장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 복수의 물공급부 중에서 어느 하나의 물공급부에 상기 공급수단이 구비되는 가습장치.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 복수의 물공급부 각각에는 상기 필터케이스가 구비되는 가습장치.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 수조에 장착되어 상기 물저장부에 물을 공급하는 가습물통을 더 포함하는 가습장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 가습장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 회전형 가습필터를 포함하는 가습장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 회전필터식 가습기는 원반형태의 가습필터가 수조에 침지된 상태로 회전하며 물을 흡수하는 방식이다.

[0003] 구체적으로, 회전형 가습필터는 둘레 방향의 일부분이 수조에 침지되도록 세워져서 배치되고, 가습필터의 중심 위치에 직교하는 회전축을 중심으로 둘레방향으로 회전 가능하게 구성된다.

[0004] 회전형 가습필터는 둘레 방향으로 회전함으로써 둘레 방향으로 연속적으로 침지되고, 침지된 부분으로부터 침지되어 있지 않은 부분으로 물을 흡수하여 필터 전체에 물이 널리 퍼질 수 있다.

[0005] 이러한 구조의 회전필터식 가습기는 대한민국 공개특허 제2011-0128369호에 개시되어 있다.

[0006] 그러나, 종래의 기술에 의한 회전필터식 가습기는 제품을 사용하지 않는 동안에도 가습필터가 물에 침지된 상태가 유지되므로 가습필터에서 악취가 발생하고 가습필터에 스케일이 생성된다는 단점이 있다.

[0007] 따라서, 가습기능을 사용하지 않는 경우에 가습필터가 물에 침지되지 않은 상태를 유지할 수 있는 기술이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점 중 적어도 일부를 해결하고자 안출된 것으로, 일 측면으로서, 가습기능이 동작하는 경우에만 가습필터에 물이 공급되고 가습동작이 수행되지 않는 경우에는 가습필터에 물공급이 중단될 수 있는 가습장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적 중 적어도 일부를 달성하기 위한 일 측면으로서, 본 발명은 가습용 물이 저장되는 물저장부와, 상기 물저장부로부터 가습용 물을 공급받아서 저장하는 물공급부를 구비하는 수조; 상기 물공급부에 하단 일부가 침지된 상태로 회전 가능하게 구비되고, 회전형 가습필터를 지지하는 필터케이스; 및 상기 수조에 구비되며, 상기 필터케이스의 회전에 따라 상기 물저장부에 저장된 물을 상기 물공급부로 공급하는 공급수단;을 포함하는 가습장치를 제공한다.

[0010] 일 실시예에서, 상기 공급수단은 상기 필터케이스의 회전이 중지된 경우에 물 공급 동작을 중단하도록 구성될 수 있다.

[0011] 일 실시예에서, 상기 물저장부는 상기 수조의 내측에 물을 가둘 수 있도록 상기 수조의 내측 공간 일부가 측벽

으로 둘러싸인 형태로 형성되고, 상기 물공급부는 상기 측벽과 상기 수조의 외곽 사이에 형성되는 물이 저장될 수 있는 공간일 수 있다.

[0012] 일 예로, 상기 공급수단은 상기 측벽에 관통형태로 형성되는 공급구; 상기 공급구에 구비되며, 상기 공급구를 개폐하는 개폐부; 및 상기 필터케이스에 구비되며, 상기 개폐부에 닿는 경우에 상기 공급구가 개방되도록 상기 개폐부를 작동시키는 작동부;를 포함할 수 있다.

[0013] 여기서, 상기 개폐부는 상기 공급구를 관통하여 배치되며, 상기 작동부에 의해 밀려서 상기 물저장부의 내측방향으로 이동하도록 구성된 개폐로드; 상기 개폐로드의 상기 물저장부 측에 구비되며, 상기 공급구를 밀폐할 수 있는 패킹부재; 및 상기 개폐로드를 상기 물공급부 방향으로 탄성지지하는 탄성부재;를 포함할 수 있다.

[0014] 일 실시예에서, 상기 작동부는 상기 필터케이스의 회전시에 상기 개폐로드를 누를 수 있도록 상기 필터케이스에서 상기 물저장부 방향으로 돌출된 돌기형태로 구성될 수 있다.

[0015] 이러한 작동부는 상기 필터케이스의 외곽을 따라 적어도 하나 구비될 수 있다.

[0016] 한편, 일 실시예에서, 상기 필터케이스를 회전시키는 구동부가 더 포함되고 상기 구동부는 상기 필터케이스의 회전이 중지되는 경우에 상기 작동부가 상기 개폐로드와 어긋나게 위치하도록 상기 필터케이스의 회전각도를 조절할 수 있다.

[0017] 일 실시예에서, 상기 필터케이스는 외곽에 자석부재를 구비하며, 상기 구동부에는 상기 자석부재에 의해 온오프(ON/OFF)되는 리드스위치가 구비되고, 상기 구동부는 상기 자석부재의 접근에 의해 상기 리드스위치가 온(ON)되면 상기 필터케이스의 회전을 중지시키며, 상기 작동부는 상기 자석부재가 상기 리드스위치를 온(ON)시키는 경우에 상기 개폐로드에서 어긋나게 위치하도록 배치될 수 있다.

[0018] 또 한편, 상기 수조에는 상기 물공급부가 복수개 구비되고, 상기 복수의 물공급부는 각각에 저장된 물이 서로 교류될 수 있도록 물 저장공간이 서로 연결될 수 있다.

[0019] 여기서, 상기 복수의 물공급부 중에서 어느 하나의 물공급부에 상기 공급수단이 구비될 수 있다.

[0020] 일 실시예에서, 상기 복수의 물공급부 각각에는 상기 필터케이스가 구비될 수 있다.

[0021] 한편, 상기 수조에 장착되어 상기 물저장부에 물을 공급하는 가습물통이 더 포함될 수 있다.

발명의 효과

[0022] 이러한 구성을 갖는 본 발명의 일 실시예에 의하면, 가습동작이 수행되지 않는 동안에는 가습필터로 물이 공급되지 않으므로, 가습필터의 장시간 침지에 의한 악취, 세균 및 스케일 발생이 저감이 된다는 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습장치의 사시도.

도 2는 도 1에 도시된 가습장치의 수조 및 흡입그릴이 하우징에서 분리된 상태의 분해사시도.

도 3은 도 1에 도시된 가습장치에 포함되는 수조와 필터케이스의 분해사시도.

도 4는 도 1에 도시된 가습장치에 포함되는 필터케이스가 수조에 장착된 상태의 평면도.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가습장치에 포함되는 공급수단의 물공급 중단 동작을 나타내는 평면도.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습장치에 포함되는 공급수단의 물공급 동작을 나타내는 평면도.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습장치에 포함되는 필터케이스에 구비되는 자석부재와 필터케이스를 회전시키는 구동부를 나타내는 측면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 또한, 본 명세서에서 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

- [0025] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명한다.
- [0026] 도 1 내지 도 6을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 가습장치에 대해서 살펴본다.
- [0027] 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 가습장치(100)는 하우징(110), 송풍팬(130), 팬 플레이트(135), 수조(140), 가습물통(150), 제1 필터케이스(161), 제2 필터케이스(162), 구동부(170) 및 공급수단(180)을 포함할 수 있다.
- [0028] 상기 하우징(110)은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습장치(100)의 외관을 구성하며, 내부에 후술할 송풍팬(130)이 구비될 수 있다.
- [0029] 도시하지는 않았지만, 하우징(110) 내부의 공기유동경로 상에는 공기정화필터가 구비될 수도 있다.
- [0030] 또한, 하우징(110)은 외부의 공기가 하우징(110) 내부로 흡입되는 공기흡입부(112)를 구비할 수 있다.
- [0031] 이러한, 하우징(110)은 적어도 2개의 공기흡입부(112)를 구비할 수 있다.
- [0032] 도 1 내지 도 6에 도시된 실시예는 하우징(110)의 양면에 2개의 공기흡입부(112)가 구비된 형태를 개시하고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 하우징(110)은 다방향에서 공기를 흡입할 수 있도록 3개 또는 4개의 공기흡입부(112)를 구비할 수도 있다.
- [0033] 또한, 하우징(110)의 내부에는 가습필터가 결합된 후술할 필터케이스(160)가 수용되는 필터수용공간(118)이 구비될 수 있다.
- [0034] 이러한 하우징(110)은 적어도 2개의 필터수용공간(118)을 구비할 수 있다.
- [0035] 도 1 내지 도 6에 도시된 실시예는 하우징(110)의 양측에 2개의 필터수용공간(118)이 구비된 형태를 개시하고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 하우징(110)의 내부에는 다수의 가습필터가 수용될 수 있도록 3개 이상의 필터수용공간(118)이 구비될 수도 있다.
- [0036] 한편, 후술할 양흡입 송풍팬(130)이 가동되는 경우, 외부공기는 공기흡입부(112)를 통해 하우징(110) 내부로 흡입될 수 있다.
- [0037] 일 실시예에서, 공기흡입부(112)에는 흡입그릴(120)이 장착될 수 있다.
- [0038] 또한, 일 실시예에서, 하우징(110)에는 하우징(110) 내부의 공기가 외부로 토출되는 공기토출부(114)가 구비될 수 있다. 도 1 내지 도 6에 도시된 실시예에서, 공기토출부(114)는 하우징(110)의 상단에 구비될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0039] 또한, 일 실시예에서, 하우징(110)의 하단부에는 수조수용부(116)가 형성될 수 있다.
- [0040] 상기 수조수용부(116)는 후술할 수조(140)가 하우징(110)의 내부에 삽입될 수 있는 공간에 해당한다. 이러한 수조수용부(116)는 일측이 개방되고, 개방된 측을 통해 수조(140)가 하우징(110) 내부로 슬라이드 결합 및 분리될 수 있도록 구성된다.
- [0041] 또한, 하우징(110)은 공기흡입부(112)의 내측에 필터수용공간(118)을 구비할 수 있다.
- [0042] 필터수용공간(118)은 후술할 수조(140)가 수조수용부(116)에 삽입 장착되는 경우에 후술할 필터케이스(160)가 배치될 수 있는 공간으로서, 공기흡입부(112)와 후술할 송풍팬(130) 사이의 공간에 해당한다.
- [0043] 한편, 전술한 바와 같이 하우징(110)이 3개 이상의 공기흡입부(112)를 구비하는 경우, 하우징(110)의 내부에는 다수의 공기흡입부(112) 각각에서 흡입되는 공기를 후술할 송풍팬(130)으로 가이드하는 가이드벽(미도시)이 구비될 수 있다.
- [0044] 상기 가이드벽은 다수의 공기흡입부(112)에서 흡입되는 공기를 송풍팬(130)의 양측 흡입구 각각에 최대한 균등하게 분배함으로써, 송풍팬(130)의 공기흡입효율을 최적화시킬 수 있다.
- [0045] 다시 말해, 가이드벽은 서로 다른 공기흡입부(112)에서 흡입되는 공기가 서로 다른 유로를 따라 유동한 후 송풍팬(130)으로 흡입되도록 함으로써, 유동방향이 다른 공기가 서로 마찰되어 흡입되는 공기의 유동이 원활하지 않

고 하우징(110) 내부의 부암이 상승되는 것을 방지할 수 있다.

[0046] 도시되지는 않았지만, 일 예로, 가이드벽은 하우징(110)의 내부공간에 서로 분리된 유로가 형성되도록 하우징(110)의 내부공간을 구획하는 파티션 플레이트 형태로 구성될 수 있다.

[0047] 단, 이러한 가이드벽은 공기의 유로 상에 적어도 하나의 가습필터가 배치되는 형태로 구성되는 것이 바람직하다.

[0048] 상기 송풍팬(130)은 하우징(110)의 내측에 구비되어, 외부공기가 공기흡입부(112)를 통해 하우징(110) 내부로 흡입된 후 공기토출부(114)를 통해 토출될 수 있도록 공기의 유동을 발생시킬 수 있다.

[0049] 일 실시예에서, 송풍팬(130)은 하우징(110) 내부의 양측에 형성되는 필터수용공간(118)과 필터수용공간(118)의 사이에 배치될 수 있다.

[0050] 구체적으로 도시하지는 않았지만, 송풍팬(130)은 양면에 형성되는 흡입구를 통해 공기를 흡입한 후 원주방향으로 토출할 수 있는 양흡입 원심 송풍기로 구성될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0051] 상기 팬 플레이트(135)는 하우징(110)의 내부에 구비되며, 송풍팬(130)의 양면을 덮도록 구비되는 판상 구조물이다.

[0052] 이러한 팬 플레이트(135)는 송풍팬(130)의 흡입구가 개방되도록 송풍팬(130)의 흡입구에 대응하는 개구부를 구비하는 판으로 구성될 수 있다.

[0053] 일 실시예에서, 팬 플레이트(135)의 개구부에는 송풍팬(130)으로 이물질의 유입을 차단하는 그릴이 형성될 수 있다.

[0054] 상기 수조(140)는 가습용 물이 저장될 수 있는 부재로서, 하우징(110)의 수조수용부(116)에 삽탈 가능하도록 구성된다.

[0055] 이러한 수조(140)는 물저장부(142)와 적어도 하나의 물공급부(144)를 구비할 수 있다.

[0056] 상기 물저장부(142)는 수조(140)의 내측에 형성되는 구획된 물 저장공간으로서, 후술할 가습물통(150)으로부터 가습용 물을 공급받아 저장할 수 있다.

[0057] 일 실시예에서, 물저장부(142)는 도 3에 도시된 바와 같이 수조(140)의 내측에 물을 가둘 수 있도록 수조(140)의 내측 공간 일부가 측벽(145)으로 둘러싸인 형태로 형성될 수 있다.

[0058] 한편, 상기 물공급부(144)는 물저장부(142)로부터 가습용 물을 공급받아서 저장할 수 있도록 수조(140)의 내측에 형성되는 구획된 물 저장공간이다.

[0059] 일 실시예에서, 물공급부(144)는 수조(140)의 내부 공간 중에서 상기 물저장부(142)를 제외한 나머지 부분에 해당할 수 있다.

[0060] 구체적으로, 물공급부(144)는 도 3에 도시된 바와 같이 측벽(145)과 수조(140)의 외곽(141) 사이에 형성되는 물이 저장될 수 있는 공간일 수 있다.

[0061] 일 실시예에서, 물공급부(144)는 수조(140)에 복수개가 구비될 수 있다.

[0062] 이때, 복수의 물공급부(144)는 각각에 저장된 물이 서로 교류될 수 있도록 물 저장공간이 서로 연결되도록 형성될 수 있다.

[0063] 예를 들어, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 수조(140)의 중앙부에는 물저장부(142)가 형성될 수 있으며, 물저장부(142)의 양측에 제1 물공급부(144a)와 제2 물공급부(144b)가 형성될 수 있고, 이때, 제1 물공급부(144a)와 제2 물공급부(144b)는 일단이 서로 연통되어 전체적으로 'ㄷ'자 형상의 물 저장공간을 형성될 수 있다.

[0064] 이와 같은 복수의 물공급부(144)는 어느 하나의 물공급부(144)에 물이 공급되는 경우에 연결된 구조를 통해 나머지 물공급부(144)에도 동시에 물이 공급될 수 있게 된다.

- [0065] 한편, 이러한 복수의 물공급부(144) 각각에는 후술할 필터케이스(160)가 구비될 수 있다.
- [0066] 이를 통해, 수조(140)에는 복수의 필터케이스(160)가 구비될 수 있다.
- [0067] 상기 가습물통(150)은 가습용 물을 저장하는 부재로서, 수조(140)에 장착되어 물저장부(142)에 물을 공급할 수 있다.
- [0068] 일 실시예에서, 가습물통(150)은 수조(140)의 상단에 안착되어, 수조(140)에 안착시 개방되는 벨브구조(미도시)를 통해 수조(140)의 물저장부(142)에 물을 공급할 수 있다.
- [0069] 이때, 수조(140)에는 가습물통(150)에서 유출되는 물이 물저장부(142)로 유입될 수 있는 물 유입구(146)가 구비될 수 있다.
- [0070] 상기 제1 필터케이스(161)는 수조(140)의 물공급부(144)에 하단 일부가 침지되는 상태로 입설 가능하고, 수조(140)가 하우징(110)에 삽입 장착되는 경우에 하우징(110) 내부의 필터수용공간(118)에 배치될 수 있다.
- [0071] 이러한 제1 필터케이스(161)는 내부에 회전형 가습필터(미도시)가 삽입 장착될 수 있도록 구성된다.
- [0072] 일 실시예에서, 제1 필터케이스(161)는 수조(140)의 제1 물공급부(144a)에 구비되는 지지롤러(169)에 하단이 지지되며, 상기 팬 플레이트(135)의 일면에 구비되는 축지지부(138)에 회전축(165)이 회전가능하게 지지될 수 있다.
- [0073] 또한, 일 실시예에서, 제1 필터케이스(161)의 테두리에는 후술할 구동부(170)의 동력전달체(172)에 접하는 마찰부(167)가 구비될 수 있다.
- [0074] 이러한 제1 필터케이스(161)는 수조(140)가 수조수용부(116)에 삽입 장착되는 경우에 축지지부(138)에 회전축(165)을 지지하고, 도 2에 도시된 후술할 구동부(170)를 통해 회전될 수 있다.
- [0075] 이때, 구동부(170)의 회전력은 동력전달체(172)를 통해 마찰부(167)로 전달될 수 있다.
- [0076] 상기 제2 필터케이스(162)는 수조(140)의 제2 물공급부(144b)에 하단 일부가 침지되는 상태로 입설 가능하고, 수조(140)가 하우징(110)에 삽입 장착되는 경우에 하우징(110) 내부의 복수의 필터수용공간(118) 중에서 상기 제1 필터케이스(161)가 수용되는 필터수용공간(118)이 아닌 다른 필터수용공간(118)에 배치될 수 있다.
- [0077] 이러한 제2 필터케이스(162)는 내부에 회전형 가습필터(미도시)가 삽입 장착될 수 있도록 구성된다.
- [0078] 일 실시예에서, 제2 필터케이스(162)는 수조(140)의 제2 물공급부(144b)에 구비되는 지지롤러(169)에 하단이 지지되며, 상기 팬 플레이트(135)의 타면에 구비되는 축지지부(138)에 회전축(165)이 회전가능하게 지지될 수 있다.
- [0079] 또한, 일 실시예에서, 제2 필터케이스(162)의 테두리에는 후술할 구동부(170)의 동력전달체(172)에 접하는 마찰부(167)가 구비될 수 있다.
- [0080] 이러한 제2 필터케이스(162)는 수조(140)가 수조수용부(116)에 삽입 장착되는 경우에 축지지부(138)에 회전축(165)을 지지하고, 후술할 구동부(170)를 통해 회전될 수 있다.
- [0081] 이때, 구동부(170)의 회전력은 동력전달체(172)를 통해 마찰부(167)로 전달될 수 있다.
- [0082] 상기 구동부(170)는 가습동작시 필터케이스(160)를 회전시키기 위한 장치로서, 도 2에 도시된 바와 같이 하우징(110)에 형성된 필터수용공간(118)의 일측에 구비될 수 있다.
- [0083] 이러한 구동부(170)는 필터케이스(160)의 마찰부(167)에 접촉하여 필터케이스(160)를 회전시킬 수 있는 동력전달체(172)와, 상기 동력전달체(172)를 회전시킬 수 있는 모터부재(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0084] 여기서, 동력전달체(172)는 도 2에 도시된 바와 같이 기어로 이루어진 마찰부(167)에 맞물리는 기어로 구성될 수도 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 고무롤러와 같이 필터케이스(160)의 외곽(141)에 접하여 필터케이스

(160)에 회전력을 안정적으로 전달할 수 있는 어떠한 기계적 요소로 구성되어도 무방하다.

[0085] 일 실시예에서, 구동부(170)는 제1 필터케이스(161) 및 제2 필터케이스(162) 각각에 대응하여, 복수의 필터수용 공간(118) 각각에 1개소씩 구비될 수 있다.

[0086] 제1 필터케이스(161)와 제2 필터케이스(162)를 구동시키기 위한 구동부(170)를 각각 구비함으로써, 제1 필터케이스(161)와 제2 필터케이스(162)는 서로 독립적으로 회전 거동될 수 있다.

[0087] 상기 공급수단(180)은 수조(140)에 구비되며, 필터케이스(160)의 회전동작에 연동하여 물저장부(142)에 저장된 물이 물공급부(144)로 공급되도록 할 수 있다.

[0088] 이러한 동작을 구현하기 위해, 일 실시예에서, 공급수단(180)은 공급구(182), 개폐부(184) 및 작동부(186)를 포함할 수 있다.

[0089] 상기 공급구(182)는 도 3에 도시된 바와 같이 물수용부와 물공급부(144)를 구획하는 측벽(145)을 관통한 개구형 태로 형성될 수 있다.

[0090] 상기 개폐부(184)는 공급구(182)에 구비되며, 외력에 의해 공급구(182)를 개폐할 수 있다.

[0091] 일 실시예에서, 개폐부(184)는 개폐로드(184a), 패킹부재(184b) 및 탄성부재(184c)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0092] 여기서, 상기 개폐로드(184a)는 공급구(182)를 관통하여 배치되며, 후술할 작동부(186)에 의해 밀려서 물저장부(142)의 내측방향으로 이동하도록 구성될 수 있다.

[0093] 또한, 상기 패킹부재(184b)는 개폐로드(184a)의 물저장부(142) 측에 결합되며, 공급구(182)를 밀폐할 수 있고, 개폐로드(184a)의 이동에 따라 이동될 수 있다.

[0094] 그리고, 상기 탄성부재(184c)는 개폐로드(184a)를 물공급부(144) 방향으로 탄성지지할 수 있다. 일 예로, 탄성부재(184c)는 일단이 개폐로드(184a)의 몸체에 지지되고 타단이 측벽(145)의 외측면에 지지되는 압축코일스프링으로 구성될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0095] 한편, 상기 작동부(186)는 필터케이스(160)에 구비되며, 개폐부(184)에 닿는 경우에 공급구(182)가 개방되도록 개폐부(184)를 작동시킬 수 있다. 즉, 작동부(186)는 필터케이스(160)에 구비되어 필터케이스(160)의 회전에 따라 개폐부(184)를 작동시켜 공급구(182)가 개폐되도록 할 수 있다.

[0096] 일 실시예에서, 작동부(186)는 필터케이스(160)의 회전시에 개폐로드(184a)를 누를 수 있도록 필터케이스(160)에서 물저장부(142) 방향으로 돌출된 돌기형태의 구조물로 구성될 수 있다.

[0097] 이러한 작동부(186)는 도 3에 도시된 바와 같이 필터케이스(160)의 외곽(141)을 따라 적어도 하나 구비될 수 있다. 참고로, 도 2 내지 도 4에 도시된 본 발명의 일 실시예에는 작동부(186)가 필터케이스(160)의 외곽(141)을 따라 등간격으로 복수개 구비된 형태가 개시되어 있으나, 작동부(186)의 개수 및 간격은 이에 한정되는 것은 아니다.

[0098] 또한, 이러한 작동부(186)의 개수, 간격 및 돌출 너비는 원하는 가습량을 확보하기 위해 물공급부(144)에 공급되어야 하는 물의 양과 필터케이스(160)의 회전속도 등을 고려하여 설계될 수 있다.

[0099] 이러한 공급수단(180)의 물 공급 동작에 대해서 설명한다.

[0100] 가습시, 필터케이스(160)가 회전하면, 필터케이스(160)의 외곽(141)에 구비된 작동부(186)는 필터케이스(160)의 회전에 따라 회전하게 된다. 이때, 개폐부(184)에는 외력이 작용하지 않으므로 도 5에 도시된 바와 같이 공급구(182)가 폐쇄된 상태로 유지된다. 공급구(182)가 폐쇄된 동안에는 물저장부(142)에 저장된 물이 물공급부(144)로 공급되지 않게 된다.

[0101] 그리고, 필터케이스(160)가 회전하여 작동부(186)가 개폐부(184)에 위치하게 되면, 도 6에 도시된 바와 같이 작동부(186)가 개폐로드(184a)를 물저장부(142) 측으로 밀게 된다. 이때, 개폐로드(184a)에 결합된 패킹부재(184b)가 공급구(182)에서 이탈되므로 공급구(182)가 개방되고, 개방된 공급구(182)를 통해 물저장부(142)에 저장된 물이 물공급부(144)로 공급될 수 있게 된다.

[0102] 여기서, 물공급부(144)에 저장된 물은 필터케이스(160)에 결합된 가습필터(미도시)에 공급되어 가습에 사용될 수 있게 된다.

- [0103] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 가습장치(100)에서, 상기 공급수단(180)은 필터케이스(160)의 회전이 중지된 경우 즉, 가습동작이 수행되지 않는 동안에 물공급부(144)에 대한 물 공급 동작을 중단하도록 구성될 수 있다.
- [0104] 다시 말해, 본 발명의 일 실시예에서, 공급수단(180)은 가습동작이 수행되지 않는 동안 공급구(182)가 폐쇄되도록 동작할 수 있다.
- [0105] 이를 위해, 일 실시예에서, 구동부(170)는 필터케이스(160)의 회전이 중지되는 경우에 작동부(186)가 개폐로드(184a)와 어긋나게 위치하도록 즉, 작동부(186)에 의해 공급구(182)가 개방되지 않도록 필터케이스(160)의 회전 각도를 조절할 수 있다.
- [0106] 이러한 동작을 구현하기 위한 일 예로서, 도 7에 도시된 바와 같이, 필터케이스(160)의 외곽(141)에는 자석부재(190)가 구비될 수 있다.
- [0107] 또한, 상기 구동부(170)에는 자석부재(190)에 의해 온오프(ON/OFF)되는 리드스위치(195)가 구비될 수 있다.
- [0108] 이러한 구성에서, 구동부(170)는 자석부재(190)의 접근에 의해 리드스위치(195)가 온(ON)되면 필터케이스(160)의 회전을 중지시킬 수 있다.
- [0109] 여기서, 작동부(186)는 자석부재(190)가 리드스위치(195)를 온(ON)시키는 경우에 개폐로드(184a)에서 어긋날 수 있는 위치에 배치될 수 있다.
- [0110] 이러한 구성을 가지는 본 발명의 일 실시예에 따른 가습장치(100)에서, 사용자가 가습동작을 중지시키는 경우에, 구동부(170)는 사용자의 오프명령에 따라 곧바로 작동이 중지되지 않고, 복수의 자석부재(190) 중에 어느 하나의 자석부재(190)가 리드스위치(195)를 온(ON)시키는 경우에 작동이 중지되도록 설정될 수 있다.
- [0111] 이를 통해, 필터케이스(160)가 회전이 멈춘 상태에서는 항상 작동부(186)가 개폐로드(184a)와 어긋나게 배치되어 공급구(182)가 폐쇄될 수 있게 된다.
- [0112] 이와 같은 본 발명의 일 실시예에 따른 가습장치(100)는 가습동작이 수행되는 동안에만 필용한 양의 물을 가습필터에 공급할 수 있으며, 가습동작이 중단된 경우에 가습필터로 물 공급이 중단되어 가습필터가 장시간 동안 물에 침지되지 않게 된다는 장점이 있다.
- [0113] 본 발명은 특정한 실시예에 관하여 도시하고 설명하였지만, 당업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역을 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 밝혀두고자 한다.
- 부호의 설명**
- [0114] 100: 가습장치
 110: 하우징 112: 공기흡입부
 114: 공기토출부 116: 수조수용부
 118: 필터수용공간 120: 흡입그릴
 130: 송풍팬 135: 팬 플레이트
 138: 축지지부 140: 수조
 142: 물저장부 144: 물공급부
 144a: 제1 물공급부 144b: 제2 물공급부
 145: 축벽 141: 외곽
 146: 유입구 150: 가습물통

160: 필터케이스 161: 제1 필터케이스

162: 제2 필터케이스 165: 회전축

167: 마찰부 169: 지지롤러

170: 구동부 172: 동력전달체

180: 공급수단 182: 공급구

184: 개폐부 184a: 개폐로드

184b: 패킹부재 184c: 탄성부재

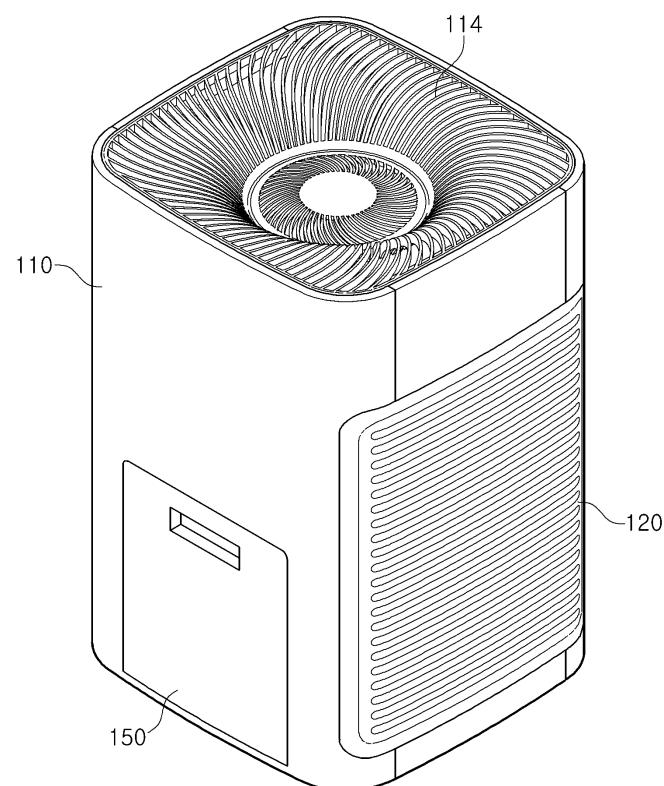
186: 작동부 190: 자석부재

195: 리드스위치

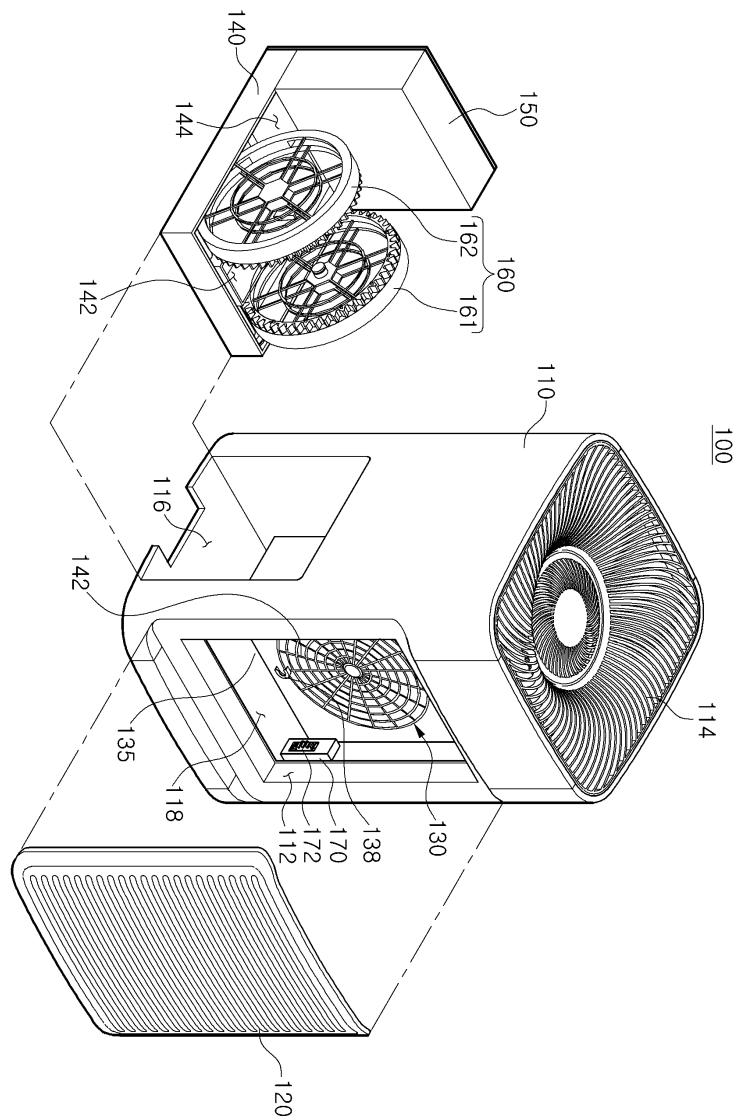
도면

도면1

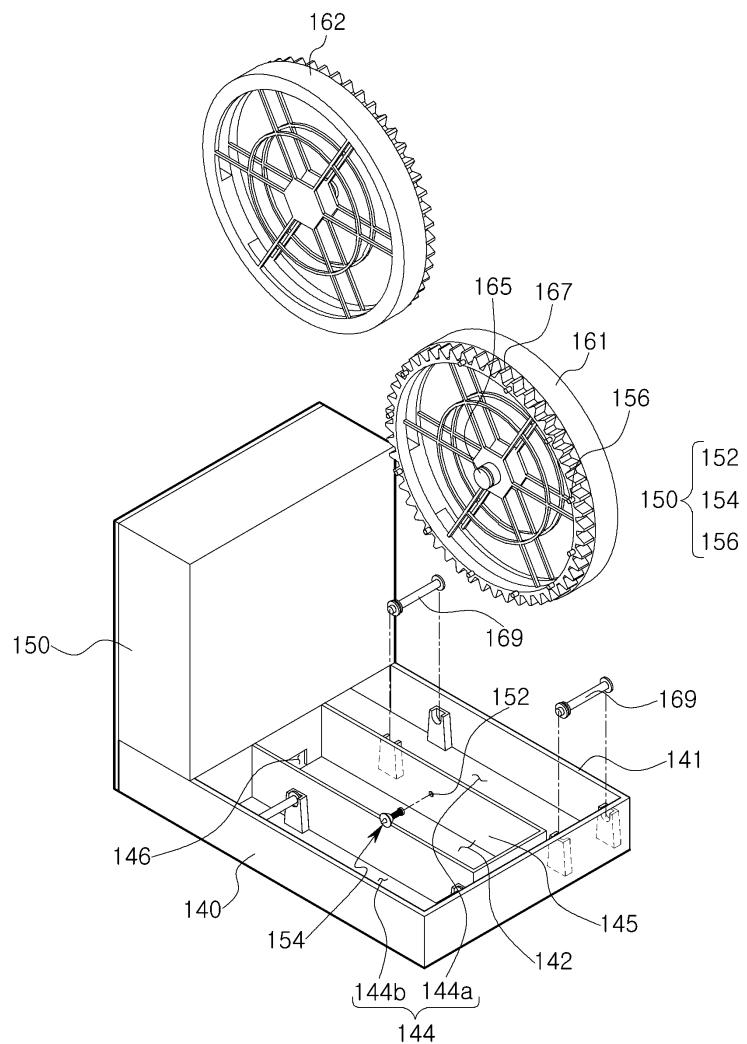
100



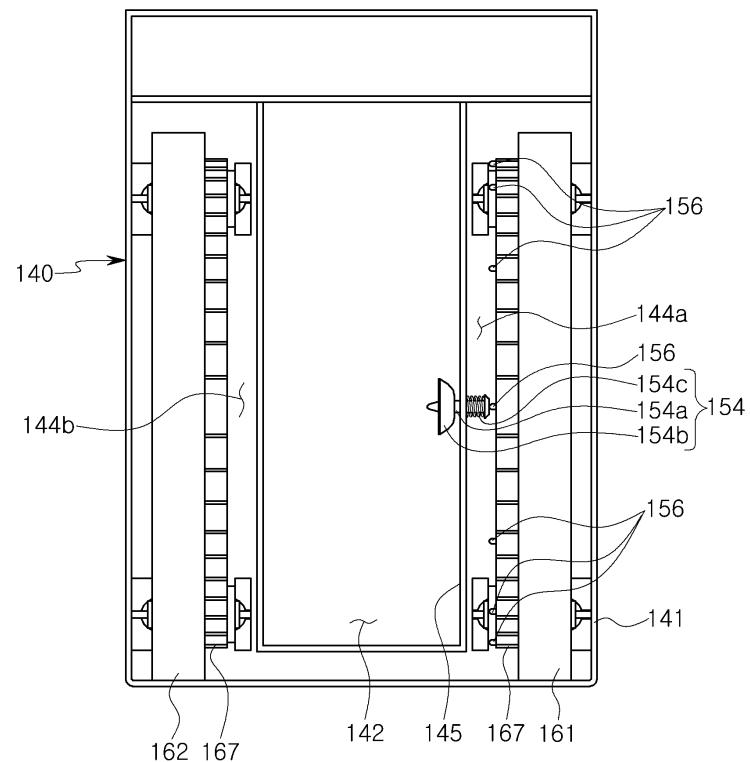
도면2



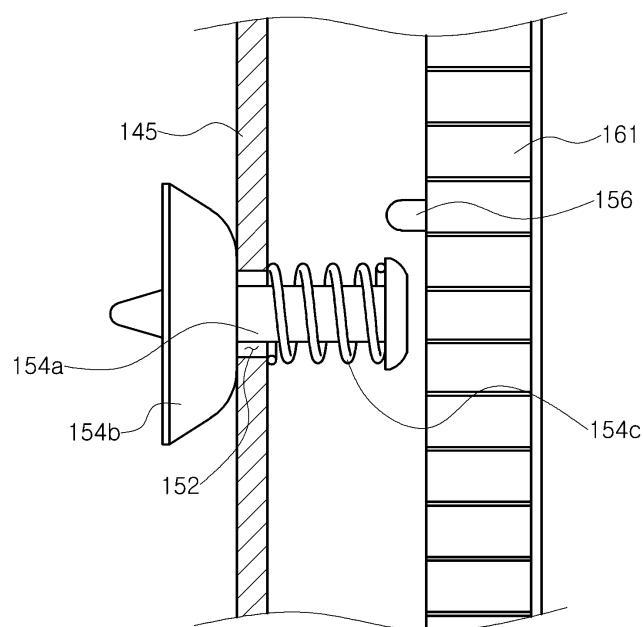
도면3



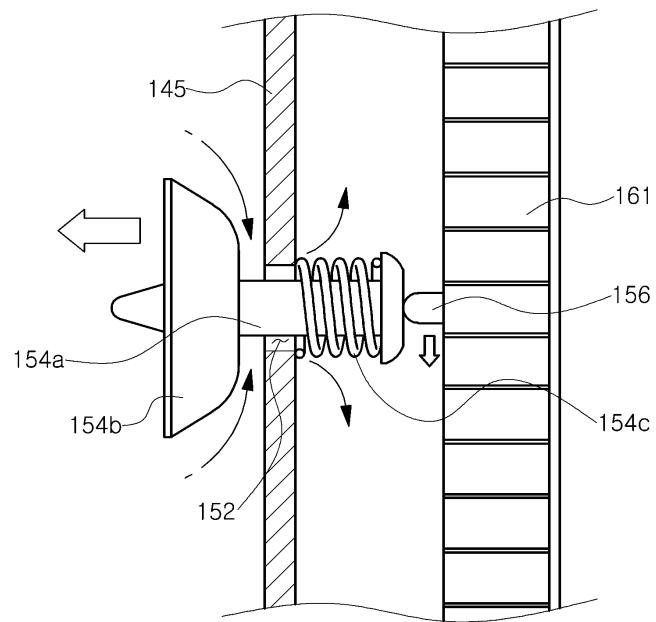
도면4



도면5



도면6



도면7

