



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2021-0000607
(43) 공개일자 2021년03월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 6/12 (2006.01) F24F 6/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F24F 6/12 (2013.01)
F24F 6/025 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2019-0003664
(22) 출원일자 2019년09월04일
심사청구일자 2019년09월04일

(71) 출원인
백교기
경기도 파주시 후곡로 50, 411동 1204호 (금촌동, 후곡마을)
(72) 고안자
백교기
경기도 파주시 후곡로 50, 411동 1204호 (금촌동, 후곡마을)
(74) 대리인
특허법인아주

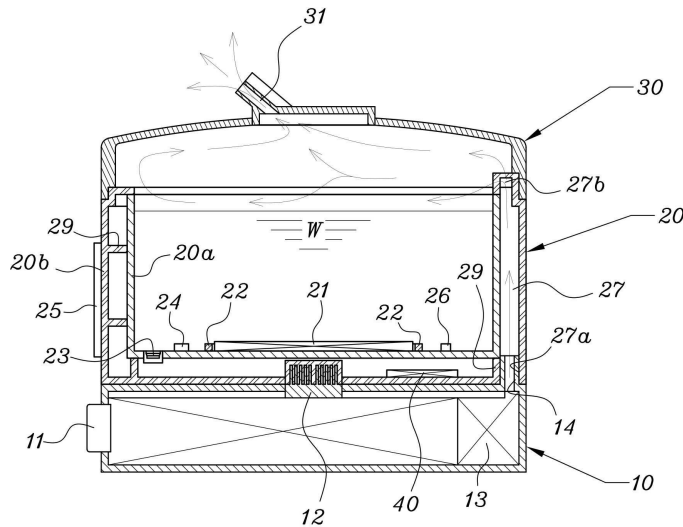
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 고안의 명칭 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기

(57) 요약

본 고안은 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기에 관한 것으로, 좀더 상세하게 설명하자면, 전원을 공급하는 몸체부와; 상기 몸체부 위에 분리 가능하게 배치되고, 바닥면에는 가열판과 방열벽, 진동자 및 온도센서가 설치되어 있는 물통; 상기 물통의 상면을 덮는 물통뚜껑; 그리고 상기 전원을 제어하는 제어부; 를 포함하여 구성됨으로써, 세척 및 물 보충이 용이하고, 특히 상기 물통 속에 저장되어 있는 가습용 물을 미리 설정된 온도로 일정하게 유지하면서 따뜻한 물을 계속 가습할 수 있도록 구성된 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기에 관한 것이다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류
F24F 2221/34 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전원을 공급하는 몸체부(10)와, 상기 몸체부(10) 위에 분리 가능하게 배치되는 것으로 상면이 개방되어 있는 물통(20)과, 그리고 상기 물통(20)의 상면을 덮으며 분무구(31)가 구비되어 있는 물통뚜껑(30)과, 상기 전원을 제어하는 제어부(40)를 포함하고,

상기 물통(20)은 금속 재질의 내벽(20a)과 플라스틱 재질의 외벽(20b)이 서로 소정 간격만큼 이격되어 있는 이중구조로 이루어지고, 상기 물통(20)의 바닥면 중앙에는 가습용 물(W)을 가열하는 가열판(21)이 돌출되어 있으며, 상기 가열판(21)의 둘레에는 방열벽(22)이 설치되어 있고,

상기 물통(20)의 내벽(20a)과 상기 방열벽(22) 사이에는 가습용 물(W)을 무화(霧化)시키는 진동자(23)와 수온을 측정하는 온도센서(24)가 설치되어 있고, 상기 물통(20)의 외면에는 가습용 물(W)의 온도를 임의로 설정할 수 있는 수온입력부(25)가 구비되어 있으며,

상기 제어부(40)는, 상기 온도센서(24)에 의해 측정되는 수온이 상기 수온입력부(25)에 미리 설정된 온도에 도달하면 상기 가열판(21)으로 공급되는 전원을 차단하고, 상기 수온이 상기 수온입력부(25)에 미리 설정된 온도보다 낮아지면 다시 상기 가열판(21)으로 전원을 공급하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 물통(20)의 내벽(20a)과 상기 방열벽(22) 사이에는 추가적으로 가습용 물(W)의 수위를 측정하는 수위센서(26)가 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 몸체부(10)에는 송풍팬(13)에서 발생하는 바람을 상기 물통(20)으로 전달하는 송풍돌기(14)가 설치되어 있고, 상기 물통(20)의 일측에는 상기 송풍돌기(14)에서 유입되는 바람을 상기 물통(20)에 저장된 물(W)의 수면 위로 배출하는 송풍통로(27)가 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 송풍통로(27)는 상기 물통(20)의 내벽(20a)과 외벽(20b) 사이의 공간에 설치되는 것을 특징으로 하는 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기.

고안의 설명

기술분야

본 고안은 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기에 관한 것으로, 좀더 상세하게 설명하자면, 전원을 공급하는 몸체부와; 상기 몸체부 위에 분리 가능하게 배치되고, 바닥면에는 가열판과 방열벽, 진동자 및 온도센서가 설치되어 있는 물통; 상기 물통의 상면을 덮는 물통뚜껑; 그리고 상기 전원을 제어하는 제어부;를 포함하여 구성됨으로써, 세척 및 물 보충이 용이하고, 특히 상기 물통 속에 저장되어 있는 가습용 물을 미리 설정된 온도로 일정하게 유지하면서 따뜻한 물을 계속 가습할 수 있도록 구성된 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0003] 일반적으로 가습기의 종류는 분무방식에 따라 초음파 방식과 가열 방식 및 복합 방식으로 나눌 수 있다. 먼저 초음파 가습기는 초음파를 발생하는 진동자를 이용해서 물통에 저장된 물을 무화(霧化) 한 다음 수증기를 송풍기로 배출하는 방식이고, 가열식 가습기는 물통 내의 물을 끓여서 수증기를 배출하는 방식이며, 복합 식 가습기는 물통에 보관된 물이 진동자로 흘러가는 통로에 열판을 설치하여 데운 물을 다시 초음파로 무화시키는 방식이다
- [0004] 먼저 상기 초음파 가습기는 실용신안등록 제20-0360050호(2004년 08월 16일)의 가습기를 예로 들 수 있으며, 풍부한 분무량을 얻을 수 있는 장점이 있으나, 물통 내부 또는 물통에서 진동자로 물이 이동하는 수로 등에 세균이 쉽게 번식하는 문제가 있다. 그리고, 가열식 가습기는 실용신안등록 제20-0297944호(2002년 11월 29일)를 예로 들 수 있으며, 물통 내부에 세균이 번식하는 것을 방지할 수 있는 장점이 있으나, 분무량이 적은데다 가열과정에서 소음이 발생하고, 에너지의 소모가 많은 단점이 있다.
- [0005] 마지막으로, 복합식 가습기는 상기 두 방식의 단점을 보완하기 위하여 고안된 방식이지만, 물통에 저장된 물이 100℃ 까지 충분히 가열되지 않기 때문에 잘못 관리하면 오히려 세균의 번식을 조장할 우려가 있어서 최근에는 거의 사용하지 않고 있다. 이러한 복합식 가습기는 특허공개 제10-2005-38294호(2005년 04월 27일) 등에 소개되어 있다.
- [0006] 한편, 초음파 가습기의 구조는 진동자가 설치되어 있는 몸체부와 물통이 서로 분리되어 있고, 상기 물통에 저장된 가습용 물이 수로를 지나 진동자가 있는 위치로 이송하여 무화된 수증기를 배출하도록 구성되어 있다. 그러나 이러한 종래의 초음파 가습기는 물통의 구조가 폐쇄형 구조를 이루어져 있어서 물통 내부와 물이 통과하는 수로, 그리고 물이 고여 있는 진동자 부분에 세균이 발생할 우려가 높고, 특히 물통과 몸체부를 세척하기가 까다로운 단점이 있었다.
- [0007] 이러한 단점을 보완하기 위하여 최근에는 상부가 개방된 개방형 물통의 저면에 진동자를 설치하여 상기 진동자가 직접 물 입자를 발생시키고, 이러한 개방형 물통과 이를 받쳐주는 베이스를 쉽게 분리할 수 있도록 개선된 새로운 구조의 분리형 가습기도 개발되어 있다.
- [0008] 첨부 도 1은 특허공개 제10-2015-0001943호(2015년 01월 07일)에 소개된 분리형 복합식 가습기를 나타낸 것으로, 가습용 물을 저장하는 본체(60)와; 본체(60) 상면을 덮는 것으로 가습배출구(51)가 설치되어 있는 개폐뚜껑(50)과; 본체(60)에 저장되어 있는 물을 무화시키는 진동자(71)가 설치된 가습체(70)와; 그리고 무화상태의 가습입자를 상기 가습배출구(51)로 배출시키는 송풍팬(84)과 전원 및 가습량을 조절하는 가습스위치(87) 및 전원 제어회로(85)를 구비하는 베이스(80)로 구성되어 있다.
- [0009] 상기 분리형 복합식 가습기는 본체(60)와 베이스(80)를 손쉽게 분리할 수 있어서 세척 및 물 공급이 용이하고, 상기 본체(60)의 바닥면(68)에 설치된 히터(74)를 이용하여 본체(60)에 저장되어 있는 물을 가열 및 살균할 수 있으며, 나아가 손잡이(64) 내부에 설치된 온습스위치(66)와 이를 제어하는 온도센서부(67)를 이용하여 본체(60)에 저장되어 있는 물을 미리 설정되어 있는 온도까지 가열할 수 있도록 구성되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 실용신안등록 제20-0360050호(2004년 08월 16일)
- (특허문헌 0002) 실용신안등록 제20-0297944호(2002년 11월 29일)
- (특허문헌 0003) 특허공개 제10-2005-0038294호(2005년 04월 27일)
- (특허문헌 0004) 특허공개 제10-2015-0001943호(2015년 01월 07일)

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 상기 도 1과 같은 종래의 분리형 복합식 가습기는, 히터(74)가 본체(60)의 바닥면(68) 밑에 숨어 있어서 본체(60)에 저장되어 있는 가습용 물을 가열하는데 많은 시간이 걸릴 뿐 아니라 에너지의 소모가 많은 단점이 있고, 또한 온도센서부(67)가 본체(60) 상단의 손잡이(64) 내부에 설치되어 있기 때문에 본체(60)에 저장되어 있는 가습용 물의 수온을 정확히 측정하기가 곤란한 단점이 있다.
- [0013] 참고로 상기 도 1의 가습기에서는 상기 온도센서부(67)가 히터(74)의 영향으로 오작동 하는 것을 방지하기 위하여 공간적으로 히터(74)에서 이격된 손잡이(64) 내부에 온도센서부(67)를 설치한 것으로 추측된다. 그런데, 상기 손잡이(64)내부는 송풍팬(84)에서 나오는 바람이 통과하는 송풍구(63)로서 가습용 물 속에 잠겨 있는 곳이 아니기 때문에 여기서는 아무래도 가습용 물의 수온을 정확히 측정할 수가 없다.
- [0014] 또한 상기 도 1의 가습기는 온도센서부(67)가 작동온도가 서로 다른 다수개의 온도센서(67a, 67b, 67c)로 구성되어 있어서 가습용 물의 온도가 상기 온도센서(67a, 67b, 67c) 중 미리 선택된 어느 하나의 작동온도에 도달하면 온습스위치(66)가 차단되도록 구성되어 있다. 따라서 상기 온도센서(67a, 67b, 67c)에 미리 설정된 작동온도 이외에는 가습용 물의 온도를 자유롭게 설정할 수 없고, 나아가 상기 온습스위치(66)가 차단되고 나면 더 이상 가습용 물의 온도를 계속 일정하게 유지할 수도 없다는 단점이 있다.
- [0015] 이에 본 고안의 목적은 물통의 세척 및 물 보충이 용이하고, 물통 속에 저장되어 있는 가습용 물을 미리 설정된 온도까지 신속하게 가열할 수 있으며, 나아가 상기 가습용 물을 미리 설정된 온도로 일정하게 유지하면서 따뜻한 물을 계속 가습할 수 있도록 구성된 초음파 겸용 가열식 가습기를 제공하는 것이다.
- [0016] 본 고안의 다른 목적은 가습용 물의 온도를 다양한 온도로 가열 및 유지 할 수 있고, 필요에 따라 초음파 가습기로 사용할 수도 있고 가열식 가습기로도 사용할 수 있는 초음파 겸용 가열식 가습기를 제공하는 것이다.
- [0017] 이하, 본 고안에서는 각 구성요소에 대하여 상기 도 1의 가습기와 상관없이 독자적인 명칭과 도면부호를 부여한다.

과제의 해결 수단

- [0019] 본 고안에 따른 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기는, 전원을 공급하는 몸체부와, 상기 몸체부 위에 분리 가능하게 배치되는 것으로 상면이 개방되어 있는 물통과, 그리고 상기 물통의 상면을 덮으며 분무구가 구비되어 있는 물통뚜껑과, 상기 전원을 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 상기 물통은, 금속 재질의 내벽과 플라스틱 재질의 외벽이 서로 소정 간격만큼 이격되어 있는 이중구조로 이루어지고, 상기 물통의 바닥면 중앙에는 가습용 물(W)을 가열하는 가열판이 돌출되어 있으며, 상기 가열판의 둘레에는 방열벽이 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 상기 물통의 내벽과 상기 방열벽 사이에는 가습용 물(W)을 무화(霧化) 시키는 진동자와, 수온을 측정하는 온도센서가 설치되어 있고, 상기 물통의 외면에는 가습용 물(W)의 온도를 임의로 설정할 수 있는 수온입력부가 구비되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 상기 제어부는, 상기 온도센서에 의해 측정되는 수온이 상기 수온입력부에 미리 설정된 온도에 도달하면 상기 가열판으로 공급되는 전원을 차단하고, 상기 수온이 상기 수온입력부에 미리 설정된 온도 보다 낮아지면 다시 상기 가열판으로 전원을 공급하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

고안의 효과

- [0024] 본 고안에 따른 열탕식 초음파 가습기는, 물통의 바닥에 진동자가 설치되어 있고, 몸체부로는 전혀 물이 공급되지 않기 때문에 몸체부를 따로 세척할 필요가 없고, 또한 상기 물통은 상면이 개방된 개방형 구조를 이루고 있어서 물통의 세척 및 물 보충이 용이한 효과가 있다.
- [0025] 또한, 본 고안에 따른 열탕식 초음파 가습기는 상기 물통에 가열판과 방열벽 및 온도센서가 설치되어 있어서, 상기 물통 속에 저장되어 있는 가습용 물을 수온입력부에 미리 설정해 둔 온도까지 신속하게 가열할 수 있고, 나아가 상기 가습용 물을 일정한 온도로 유지하면서 따뜻한 물을 계속 가습할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 종래의 분리형 복합식 가습기를 예시한 도면,
- 도 2는 본 고안에 따른 초음파 겸용 가열식 가습기의 분리 사시도,
- 도 3은 도 2에서 물통(20)의 부분절개 사시도,
- 도 4는 도 2의 결합 단면도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 첨부한 도면을 이용하여 본 고안을 상세하게 설명한다. 다만, 첨부 도면은 본 고안을 보다 용이하게 설명하기 위한 실시예를 나타낸 것이므로, 이들 실시예에 의해서 본 고안의 권리범위가 제한되는 것은 아니다. 또한 본 고안을 실시하는데 꼭 필요한 구성이라 하더라도 공지기술에 속하거나, 통상의 기술자가 종래기술로부터 용이하게 실시할 수 있는 구성에 대해서는 구체적인 설명을 생략한다.
- [0029] 본 고안에 따른 온도조절이 용이한 초음파 겸용 가열식 가습기는 도 2에서 보는 바와 같이, 전원을 공급하는 몸체부(10)와, 상기 몸체부(10) 위에 분리 가능하게 배치되는 물통(20), 상기 물통(20)의 상면을 덮는 물통뚜껑(30), 그리고 상기 전원을 제어하는 제어부(40)를 포함하여 구성된다.
- [0030] 먼저 상기 몸체부(10)는 상기 물통(20)을 지지하며, 외부로부터 전원을 인가 받아 상기 물통(20)으로 공급하는 것으로, 일측에는 상기 물통(20)에서 분사되는 수증기의 양을 조절하는 노브(11)가 설치되어 있고, 상면에는 상기 물통(20)으로 전원을 전달하는 전원접속단자(12)가 설치되어 있다.
- [0031] 상기 전원접속단자(12)의 구조는 종래의 전원접속단자들 중에서 어떤 것을 사용해도 좋으나, 상기 몸체부(10) 위에 물통(20)을 올려놓으면 자동으로 전원이 연결되고, 상기 물통(20)을 들어내면 자동으로 전원이 차단되는 구조를 갖는 것이 바람직하다.
- [0032] 그리고 상기 물통(20)은 가습용 물(W)을 저장하는 내부공간을 가지며 상면이 개방되어 있는 용기 형상으로서, 도 3에서 보는 바와 같이, 금속 재질의 내벽(20a)과 플라스틱 재질의 외벽(20b)이 서로 소정 간격만큼 이격되어 있는 이중구조로 이루어진다. 상기 물통(20)의 바닥면 중앙에는 가습용 물(W)을 가열하는 가열판(21)이 돌출되어 있고, 상기 가열판(21)의 둘레에는 방열벽(22)이 설치되어 있다.
- [0033] 또한 상기 물통(20)의 내벽(20a)과 상기 방열벽(22) 사이에는 가습용 물(W)을 무화(霧化)시키는 진동자(23)와, 가습용 물(W)의 수온을 측정하는 온도센서(24)가 설치되어 있고, 상기 물통(20)의 외면에는 가습용 물(W)의 온도를 임의로 설정할 수 있는 수온입력부(25)가 구비되어 있다.
- [0034] 상기 방열벽(22)은 상기 가열판(21)의 열기로 인해서 상기 온도센서(24)가 오작동을 일으키는 것을 방지하는 기능을 한다. 그리고 상기 진동자(23)에 의해서 무화되는 수증기의 양은 상기 노브(11)에 의해서 조절된다.
- [0035] 상기 물통(20)의 내벽(20a)과 상기 가열판(21)의 재질은 열전도율이 높은 금속 재질, 예컨대 스테인리스 스틸(stainless steel)인 것이 바람직하고, 상기 물통(20)의 외벽(20b)과 상기 방열벽(22)은 열전도율이 낮은 플라스틱 재질인 것이 바람직하다. 상기 수온입력부(25)는 통상적인 입력수단으로 사용되는 터치패드(touch pad)로서, 가습용 물(W)의 온도를 임의로 설정하는 기능을 갖지만, 필요에 따라서는 가습용 물(W)의 현재 수온을 나타내는 표시창이 구비될 수도 있다.
- [0036] 상기 물통(20)은 내벽(20a)과 외벽(20b)이 소정 간격만큼 서로 이격되어 있기 때문에 내벽(20a)의 열이 외벽(20b)으로 거의 전달되지 않는다. 또한 상기 가열판(21)은 상기 물통(20)의 바닥면 위로 돌출되어 있으며, 그 속에는 통상적인 열선이나 PTC 히터(positive-temperature coefficient heater) 등이 내장되어 있어서 물통(20)에 저장되어 있는 가습용 물(W)을 단시간 내에 효과적으로 가열할 수 있다.
- [0037] 상기 물통(20)의 내벽(20a)과 상기 방열벽(22) 사이에는 추가적으로 가습용 물(W)의 수위를 측정하는 수위센서(26)가 설치될 수 있다. 그래서 가습용 물(W)의 수위가 상기 수위센서(26) 보다 낮아지면, 가습용 물(W)을 보충하도록 시각적 또는 청각적으로 경보할 수 있다.
- [0038] 상기 물통뚜껑(30)에는 상기 진동자(23)에 의해서 무화(霧化)되는 수증기를 상기 물통(20) 밖으로 배출시키는 분무구(31)가 구비되어 있다. 상기 분무구(31)는 통상적인 가습기의 분무구와 마찬가지로 분출 방향 및 각도 조

절이 가능한 구조를 갖는다.

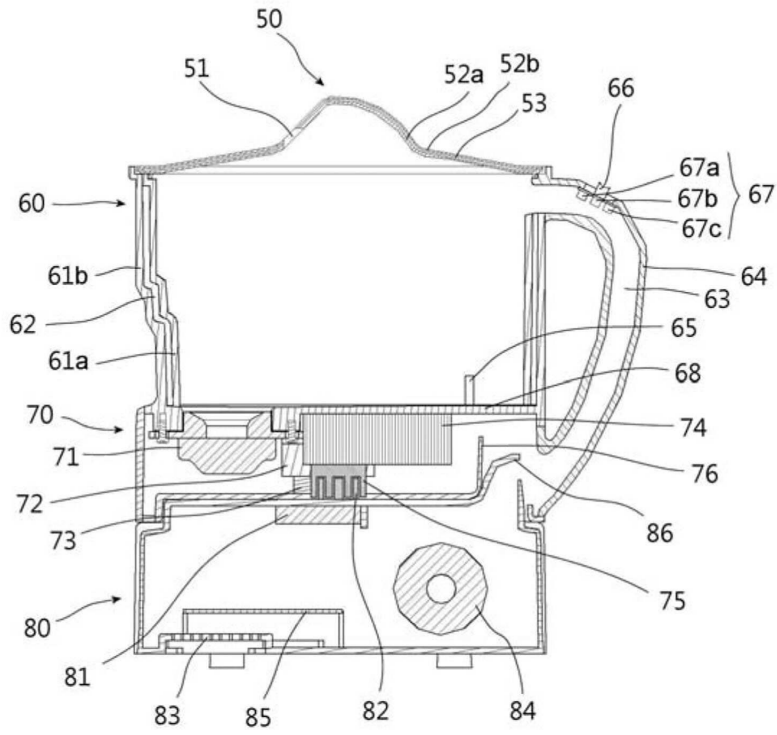
- [0039] 마지막으로 상기 제어부(40)는, 상기 온도센서(24)에 의해 측정되는 수온이 상기 수온입력부(25)에 미리 설정된 온도에 도달하면 상기 가열판(21)으로 공급되는 전원을 차단한다. 또한, 상기 온도센서(24)에 의해 측정되는 수온이 상기 수온입력부(25)에 미리 설정된 온도 보다 낮아지면 다시 상기 가열판(21)으로 전원을 공급한다.
- [0040] 따라서 상기 물통(20)에 저장되어 있는 가습용 물(W)의 온도는 항상 수온입력부(25)에 미리 설정된 온도를 유지할 수 있다. 상기 제어부(40)는 인쇄회로기판(PCB)으로 구성될 수 있다. 첨부 도 4에서는 상기 제어부(40)가 상기 물통(20)의 내벽(20a)과 외벽(20b) 사이에 설치된 구조를 예시 하였으나, 상기 제어부(40)는 몸체부(10) 내부에 설치될 수도 있다.
- [0041] 한편, 본 고안의 바람직한 실시예에 따르면, 도 4에서 보는 바와 같이, 상기 몸체부(10) 내부에는 송풍팬(13)이 설치되어 있고, 상기 몸체부(10)의 상면에서는 상기 송풍팬(13)에서 발생하는 바람을 상기 물통(20)으로 전달하는 송풍돌기(14)가 설치되어 있다. 그리고, 상기 물통(20)의 일측에는 상기 송풍돌기(14)에서 유입되는 바람을 상기 물통(20)에 저장된 물(W)의 수면 위로 배출하는 송풍통로(27)가 설치되어 있다.
- [0042] 즉, 상기 송풍통로(27)의 하단부(27a)는 상기 송풍돌기(14)와 연결되어 있고, 상단부(27b)는 상기 물통(20)에 저장된 가습용 물(W)의 수면 위로 돌출되어 있다. 그래서 상기 송풍통로(27)의 상단부(27b)로 분출되는 공기에 의해서 무화(霧化)된 수증기가 물통뚜껑(30)에 설치된 분무구(31)로 배출된다.
- [0043] 상기 송풍통로(27)는 상기 물통(20)의 내벽(20a)과 외벽(20b) 사이의 공간에 설치하는 것이 바람직하다. 상기 송풍통로(27)가 내벽(20a) 안쪽에 설치되면 금속 재질의 내벽(20a)에다 송풍통로(27)를 형성하기가 곤란할 뿐 아니라, 상기 송풍통로(27)가 물통(20) 내부로 돌출되기 때문에 물통(20) 내부를 청소하기가 용이하지 않은 문제가 발생한다.
- [0044] 도 2에서 미설명 부호 28은 ‘손잡이’ 이고, 도 3 및 도 4에서 미설명 부호 29은 상기 내벽(20a)과 외벽(20b) 사이의 간격을 유지하면서 상기 외벽(20b)을 지지하는 ‘리브(rib)’ 이다.
- [0045] 본 고안에 따른 초음파 겸용 가열식 가습기는 진동자(23)만으로 가습용 물(W)을 무화시키는 초음파 가습기로 사용할 수도 있고, 가열판(21)으로 가습용 물(W)을 끓여서 무화 시키는 가열식 가습기로 사용할 수도 있다. 또한, 필요에 따라서는 상기 가열판(21)과 진동자(23)를 함께 사용하는 복합식 가습기로 사용할 수도 있다.
- [0046] 바람직하기로는 가습기 작동 초기에는 상기 가열판(21)을 이용하여 먼저 물통(20) 속에 저장된 물(W)을 끓여서 유해 세균을 사멸시킨 후에 수온입력부(25)를 적당한 온도, 예컨대 50℃ 정도로 설정하여 따뜻한 온수를 일정한 온도로 계속 분무하도록 설정하는 것이 바람직하다.

부호의 설명

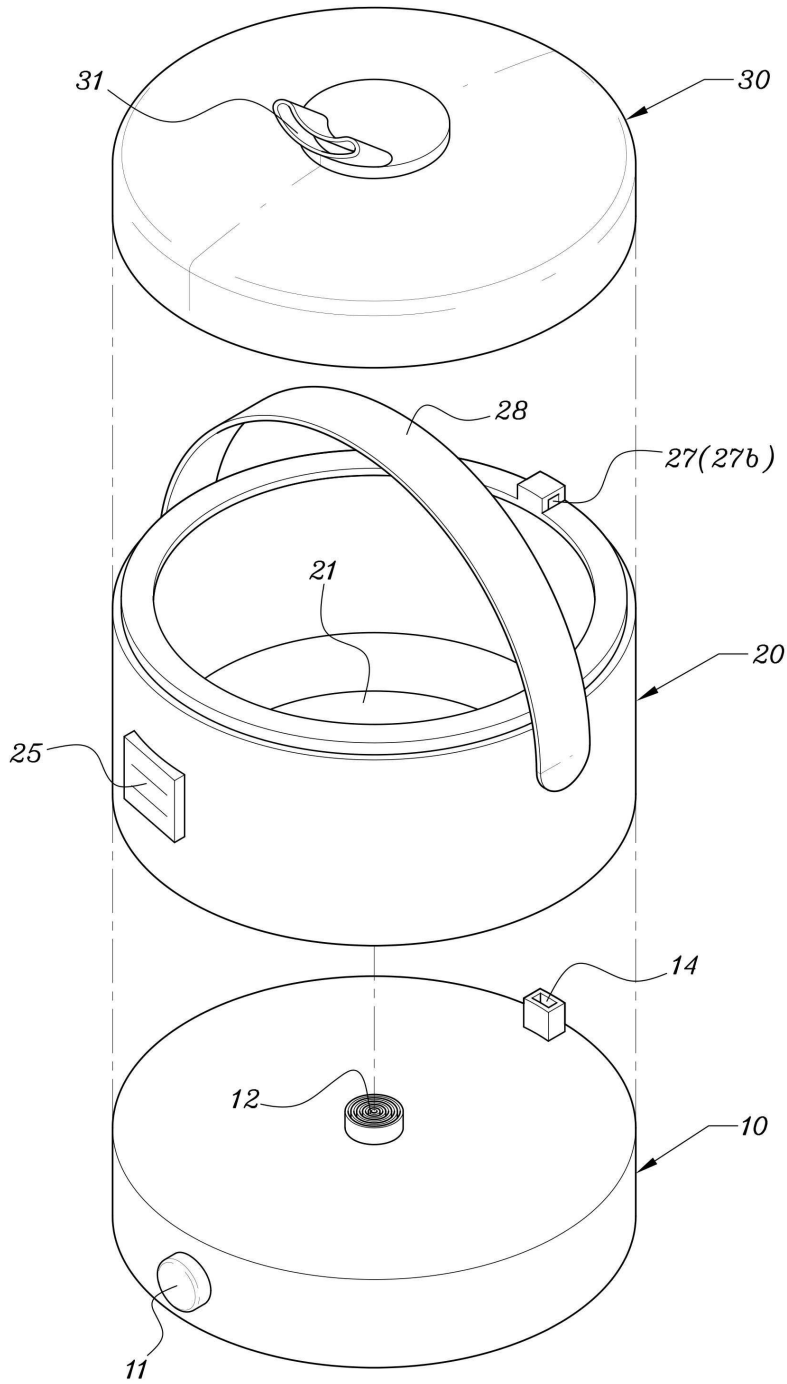
- [0048] 10; 몸체부 11; 노브(knob)
- 12 ; 전원접속단자 13; 송풍팬
- 14 ; 송풍돌기
- 20,20a,20b; 물통 21; 가열판
- 22; 방열벽 23; 진동자
- 24; 온도센서 25; 수온입력부
- 26; 수위센서 27; 송풍통로
- 28; 손잡이 29; 리브(rib)
- 30; 물통뚜껑 31; 분무구
- 40; 제어부 W ; 가습용 물

도면

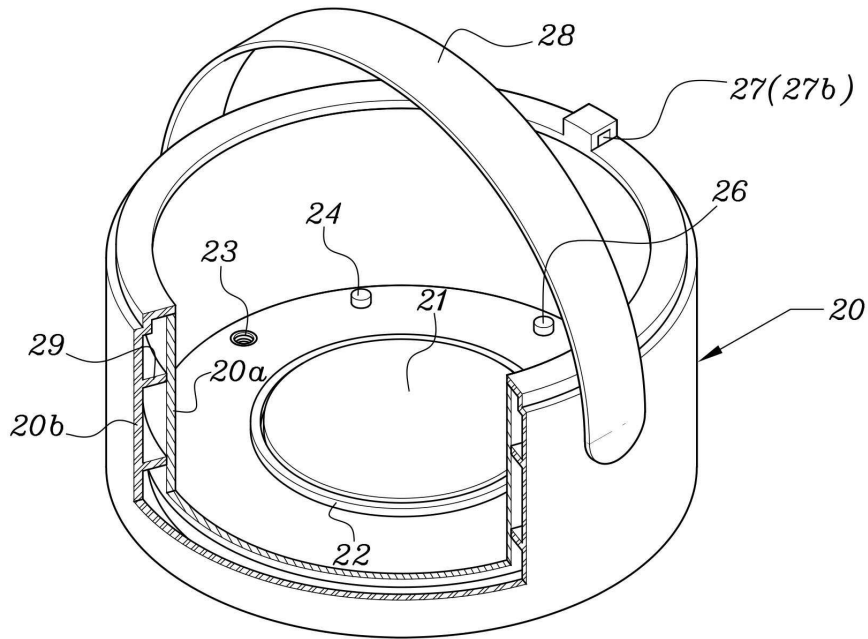
도면1



도면2



도면3



도면4

