



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0025983  
(43) 공개일자 2016년03월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F24F 6/00 (2006.01) F24F 11/02 (2006.01)  
F24F 13/20 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0113528  
(22) 출원일자 2014년08월28일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
주식회사 대유위니아  
충청남도 아산시 탕정면 선문로254번길 12  
(72) 발명자  
양승대  
충청남도 천안시 동남구 청당2길 118 113동 204호(청당동 청당벽산블루밍아파트)  
양현봉  
부산광역시 남구 수영로267번길 20 102동 1702호(대연동 대연동원아파트)  
(74) 대리인  
특허법인아주

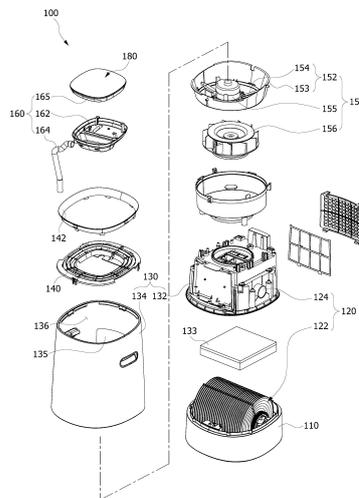
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 상부급수형 에어워셔

(57) 요약

상부급수형 에어워셔에 대한 발명이 개시된다. 개시된 상부급수형 에어워셔는: 물이 수용되고, 물과 접촉되는 물 접촉부가 구비되는 수조와, 수조의 상부에 구비되고, 외부공기를 유입하고, 물접촉부와 접촉시켜 외부로 토출하는 본체와, 본체에 구비되어 수조에 물을 공급하는 급수부 및 급수부의 사용여부에 연동되어 본체를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

**오영진**

충청남도 아산시 배방읍 모산로126번길 17-7 삼정  
그린코아아파트 101동 1807호(공수리)

**김준우**

충청남도 천안시 서북구 시청로 39 112동 202호(불  
당동 대동아파트)

**최현진**

경기도 시흥시 금오로604번길 13 덕산보일러 뒷편  
가정집(과림동)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

물이 수용되고, 물과 접촉되는 물접촉부가 구비되는 수조;  
상기 수조의 상부에 구비되고, 외부공기를 유입하고, 상기 물접촉부와 접촉시켜 외부로 토출하는 본체;  
상기 본체에 구비되어 상기 수조에 물을 공급하는 급수부; 및  
상기 급수부의 사용여부에 연동되어 상기 본체를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 상부급수형 에어워셔.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서,  
상기 급수부는 상기 본체의 상단부 중앙에 구비되고, 급수구를 갖는 급수플레이트;  
상기 급수구에 급수된 물을 상기 수조로 이송하는 급수유로; 및  
상기 급수구를 개폐하는 개폐커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 상부급수형 에어워셔.

#### 청구항 3

제 2항에 있어서,  
상기 개폐커버는 상기 급수플레이트로부터 슬라이드부에 의해 슬라이드 이동되는 것을 특징으로 하는 상부급수형 에어워셔.

#### 청구항 4

제 3항에 있어서,  
상기 슬라이드부는 상기 급수플레이트에 구비되는 가이드돌기부; 및  
상기 가이드돌기부에 결합되도록 상기 개폐커버에 구비되는 슬라이드레일을 포함하는 것을 특징으로 하는 에어워셔.

#### 청구항 5

제 3항에 있어서,  
상기 제어부는 상기 개폐커버에 구비되는 조작패널; 및  
상기 개폐커버의 개폐여부에 따라 상기 본체의 구동을 단속하는 센싱부를 포함하는 것을 특징으로 하는 상부급수형 에어워셔;

### 발명의 설명

#### 기술분야

[0001]

본 발명은 상부급수형 에어워셔에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 수조를 개방하지 않고 급수가 가능한 상부급

수형 에어워셔에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 일반적으로, 가습공기청정기는 실내 공기의 가습과 정화를 동시에 수행할 수 있는 장치로서, 실내 환경에 대한 관심이 급증하면서 그 사용량이 점차 증가하고 있는 추세이다.
- [0003] 이러한, 가습공기청정기는 하부케이스, 상부케이스 및 송풍부를 포함한다. 하부케이스에는 수조가 구비되어 물이 저장되고, 수조 내에는 물과 접촉되는 디스크조립체가 구비된다. 그리고, 상부케이스는 하부케이스의 상부에 구비되고, 디스크조립체의 작동모터가 설치되며, 측면에는 흡입구가 형성되고, 상면에는 토출구가 형성된다.
- [0004] 또한, 송풍부는 상부케이스에 구비되어, 외부공기를 흡입구로 유입하고, 토출구로 강제토출시킨다. 즉, 송풍부의 구동에 의해 외부공기가 유입되면, 외부공기는 디스크조립체와 접촉되므로 습기를 갖는 공기가 되고, 이를 토출구를 통해 강제 토출시켜, 실내환경을 자연가습할 수 있다.
- [0005] 한편, 국내 특허출원 제2006-0138609호(공고일:2008.03.03)에는 "가습공기청정기"가 개시되어 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0006] 본 발명의 목적은 수조의 개방없이 급수부를 통해 상부급수가 가능하며, 상부급수시 에어워셔의 작동을 정지시켜 제품파손을 방지할 수 있는 상부급수형 에어워셔를 제공하는데 있다.
- [0007]

**과제의 해결 수단**

- [0008] 본 발명에 따른 상부급수형 에어워셔는: 물이 수용되고, 물과 접촉되는 물접촉부가 구비되는 수조와, 상기 수조의 상부에 구비되고, 외부공기를 유입하고, 상기 물접촉부와 접촉시켜 외부로 토출하는 본체와, 상기 본체에 구비되어 상기 수조에 물을 공급하는 급수부 및 상기 급수부의 사용여부에 연동되어 상기 본체를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 또한, 상기 급수부는 상기 본체의 상단부 중앙에 구비되고, 급수구를 갖는 급수플레이트와, 상기 급수구에 급수된 물을 상기 수조로 이송하는 급수유로 및 상기 급수구를 개폐하는 개폐커버를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 개폐커버는 상기 급수플레이트로부터 슬라이드부에 의해 슬라이드 이동되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 슬라이드부는 상기 급수플레이트에 구비되는 가이드돌기부 및 상기 가이드돌기부에 결합되도록 상기 개폐커버에 구비되는 슬라이드레일을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또한, 상기 제어부는 상기 개폐커버에 구비되는 조작패널 및 상기 개폐커버의 개폐여부에 따라 상기 본체의 구동을 단속하는 센싱부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0013] 본 발명에 따른 상부급수형 에어워셔는 본체의 상부에 급수구가 구비되어 수조를 개방하지 않고 급수가 가능하여 편의를 제공한다.
- [0014] 또한, 본 발명은 상부급수를 위한 개폐커버의 개방과 연동되어 에어워셔의 작동을 정지시킬 수 있어 제품파손을 방지할 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명은 감지센서의 장착이 용이하여 유지보수가 용이한 효과를 지닌다.

**도면의 간단한 설명**

- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 물급수를 보인 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 분해사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 요부 분해사시도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 급수부의 개폐를 보인 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0017] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 상부급수형 에어워셔의 일 실시예를 설명한다.
- [0018] 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.
- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 물급수를 보인 도면이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 분해사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 단면도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 요부 분해사시도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 급수부의 개폐를 보인 도면이다.
- [0020] 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔(100)는 수조(110), 본체(130), 급수부(160) 및 제어부(180)를 포함한다.
- [0021] 수조(110)는 물이 수용되는 것으로서, 상부가 개방되며, 물이 수용될 수 있는 공간을 형성하고, 물과 접촉되는 물접촉부(120)가 구비된다.
- [0022] 물접촉부(120)는 복수개의 디스크를 축방향으로 연결하는 디스크조립체(122) 및 디스크조립체(122)를 회전시키는 디스크구동모터(124)를 포함한다.
- [0023] 본체(130)는 도 3과 도 4에서 도시된 바와 같이 수조(110)의 상부에 구비되고, 공기유입구(135)와 공기토출구(136)가 형성된다. 이러한 본체(130)는 직육면체 형상으로 이루어지는 메인프레임(132)과 에어워셔(100)의 외관을 형성하는 바디커버(134)를 포함한다. 공기유입구(135)는 본체(130)의 측면에 형성되고, 공기토출구(136)는 본체(130)의 상면에 형성된다. 즉, 후술되는 송풍부(150)에 의해 외부공기가 본체(130)의 측면으로 유입되고, 유입된 공기가 물접촉부(120)와 접촉되어 습공기가 되며 본체(130)의 상면으로 강제토출된다. 메인프레임(132)의 일측에는 디스크조립체(122)를 회전시키기 위한 디스크구동모터(124)가 구비되고, 타측에는 회로기관(미도시)이 구비된다. 그리고, 메인프레임(132)에는 공기중의 이물질을 걸러내는 에어필터(133)가 구비된다.
- [0024] 공기토출구(136)에는 토출그릴(140)이 구비되고, 토출그릴(140)은 마감부재(142)에 의해 바디커버(134)의 상단부에 고정된다. 마감부재(142)는 링형상으로 이루어져 바디커버(134)의 상단부에 후크결합된다.
- [0025] 본체(130)에는 외부공기를 유입시키고, 외부로 강제토출시키는 송풍부(150)가 구비된다. 송풍부(150)는 메인프레임(132)의 상부에 구비되며, 바디커버(134)에 의해 메인프레임(132)과 함께 커버된다. 송풍부(150)는 본체(130)의 내부에 구비되는 팬하우징(152)과, 팬하우징(152)에 고정되는 팬구동모터(155) 및 팬구동모터(155)에 축 결합되는 원심팬(156)을 포함한다. 팬하우징(152)은 원심팬(156)의 회전에 의해 공기유입구(135)로 유입된 공기를 상부로 안내하는 슈라우드(153) 및 슈라우드(153)의 상부에 구비되어 팬구동모터(155)를 고정하는 고정브라켓(154)을 포함한다.
- [0026] 급수부(160)는 본체(130)에 구비된다. 즉, 도 3 내지 5에서 도시된 바와 같이 급수부(160)는 본체(130)의 상단부 중앙에 구비되고, 급수구(163)를 갖는 급수플레이트(162)와, 급수구(163)에 급수된 물을 수조(110)로 이송하

는 급수유로(164) 및 급수구(163)를 개폐하는 개폐커버(165)를 포함한다.

- [0027] 급수플레이트(162)에는 급수구(163)를 커버하는 개폐커버(165)가 구비된다. 개폐커버(165)는 급수플레이트(162)로부터 슬라이드부(170)에 의해 슬라이드 이동되어 투입구를 개폐한다. 슬라이드부(170)는 급수플레이트(162)에 구비되는 가이드돌기부(172) 및 가이드돌기부(172)에 결합되도록 개폐커버(165)에 구비되는 슬라이드레일(174)을 포함한다.
- [0028] 제어부(180)는 급수부(160)의 사용여부와 연동되어 본체(130)를 제어한다. 이러한 제어부(180)는 도 5에서 도시된 바와 같이 개폐커버(165)에 구비되는 조작패널(182) 및 개폐커버(165)의 사용여부에 따라 본체(130)의 구동을 단속하는 센싱부(184)를 포함한다. 조작패널(182)은 사용자의 입력신호에 따라 에어워셔(100)의 작동을 제어할 수 있고, 에어워셔(100)의 작동상태를 디스플레이할 수 있다. 조작패널(182)에는 터치센서가 구비되어 사용자의 입력신호를 인가받을 수 있다.
- [0029] 센싱부(184)는 개폐커버(165)에 구비되는 감지센서(185) 및 감지센서(185)와 대응되도록 급수플레이트(162)에 구비되는 감지부재(186)를 포함한다. 일 예로서, 감지부재(186)는 마그네틱으로 이루어지고, 감지센서(185)는 마그네틱의 자력을 감지하는 마그네틱센서로 이루어진다.
- [0030] 개폐커버(165)와 급수플레이트(162)의 마주하는 면에 각각 감지센서(185)와 감지부재(186)가 구비되어 검출되는 자력에 의해 에어워셔(100)의 작동을 단속할 수 있다. 즉, 감지센서(185)와 감지부재(186)가 상호 마주하게 되어 자력이 감지된 상태에서는 에어워셔(100)가 작동상태를 유지하고, 개폐커버(165)의 슬라이드이동에 의해 감지센서(185)와 감지부재(186)가 상호 이격되면, 자력이 감지되지 않으며, 에어워셔(100)의 작동을 정지한다.
- [0031] 개폐커버(165)에는 감지센서(185)가 결합되는 결합홀부(166)가 형성되어 감지센서(185)와 조작패널(182)이 전기적으로 연결되고, 감지부재(186)는 급수플레이트(162)에 나사 결합되어 고정된다.
- [0032] 감지센서(185)에는 후크가 돌출 형성되어 결합홀부(166)에 후크결합된다.
- [0033] 이하, 상기한 구조를 갖는 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔의 작용 및 효과를 설명하면 다음과 같다.
- [0034] 수조(110)의 상부에 메인프레임(132)이 안착되고, 수조(110)에는 물접촉부(120)가 구비된다. 메인프레임(132)의 상부에는 송풍부(150)가 결합되며, 메인프레임(132)과 송풍부(150)는 바디커버(134)에 의해 함께 커버된다. 바디커버(134)는 에어워셔(100)의 외형을 형성하며, 측면에는 공기유입구(135)가 형성되고, 상면에는 공기토출구(136)가 구비된다.
- [0035] 그리고, 본체(130)의 상면 중심부에는 수조(110)에 물을 공급하는 급수부(160)가 구비되어 개폐커버(165)의 개방에 의해 급수구(163)를 개방함으로써, 급수구(163)를 통해 물을 공급할 수 있고, 공급된 물은 급수유로(164)를 따라 수조(110)로 공급된다.
- [0036] 또한, 개폐커버(165)에는 제어부(180)가 구비되어 에어워셔(100)의 작동을 제어할 수 있고, 에어워셔(100)의 작동상태가 디스플레이된다.
- [0037] 이후, 에어워셔(100)의 작동을 살펴보면 다음과 같다. 사용자가 조작패널(182)에 조작신호를 인가하면, 디스크구동모터(124)와 팬구동모터(155)가 작동된다. 디스크구동모터(124)의 작동에 의해 디스크조립체(122)는 물과 접촉되며, 팬구동모터(155)의 작동에 의해 공기유입구(135)를 통해 외부공기가 유입된다. 유입된 외부공기는 디스크조립체(122)의 물과 접촉되고, 공기토출구(136)를 통해 외부로 강제토출된다. 이와 같은 작동에 의해 실내공기를 가습할 수 있다.
- [0038] 수조(110)의 물부족으로 물보충이 필요할 경우에는 개폐커버(165)를 슬라이드부(170)에 의해 이동시켜 급수구(163)를 개방한다. 그리고, 도 2에서 도시된 바와 같이 별도의 용기를 이용하여 급수구(163)에 물을 투입하면, 투입된 물은 급수유로(164)를 통해 수조(110)로 공급된다. 따라서, 에어워셔(100)의 하부에 위치되는 수조(110)를 개방하지 않고, 상부의 급수구(163)를 통해 물을 공급할 수 있어 편의를 제공할 수 있다.
- [0039] 한편, 상기와 같이 물공급을 위해 개폐커버(165)를 개방하게 되면, 센싱부(184)에 의해 이를 감지하여 에어워셔(100)의 작동을 정지시킬 수 있다. 이는 상부 물급수시 물이 의도되지 않은 곳으로 투입되어 제품을 파손시키는 것을 방지할 수 있다.
- [0040] 이를 자세히 살펴보면, 도 6에서 도시된 바와 같이 개폐커버(165)의 저면에는 조작패널(182)과 전기적으로 연결되는 감지센서(185)가 구비되고, 감지센서(185)와 마주보도록 급수플레이트(162)에는 감지부재(186)가 구비되어

상호 일치여부에 따라 조작패널(182)에 신호를 전달할 수 있다. 즉, 마그네틱센서와 마그네틱으로 이루어지는 센싱부(184)는 개폐커버(165)의 닫힘 상태에서는 상호 일치되어 마그네틱의 자력을 감지하게 되므로 에어워셔(100)의 작동상태를 유지하고, 개폐커버(165)의 열림 상태에서는 상호 이격되어 마그네틱의 자력이 감지되지 않으므로 에어워셔(100)의 작동을 정지시킬 수 있다.

- [0041] 감지센서(185)는 결합홀부(166)에 후크결합되며, 감지부재(186)는 급수플레이트(162)에 나사 결합되어 고정된다. 이에 따라 조립성이 향상되고, 조립된 상태에서 유동을 방지할 수 있어 안정적인 감지가 가능하다.
- [0042] 상기한 바와같이 본 발명의 일 실시예에 따른 상부급수형 에어워셔에 의하면, 본체의 상부에 급수부가 구비되어 수조의 개방없이 급수가 가능하므로 편의를 제공하며, 물급수와 연동되어 작동을 단속할 수 있어 안전한 사용이 가능하다.
- [0043] 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.
- [0044] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

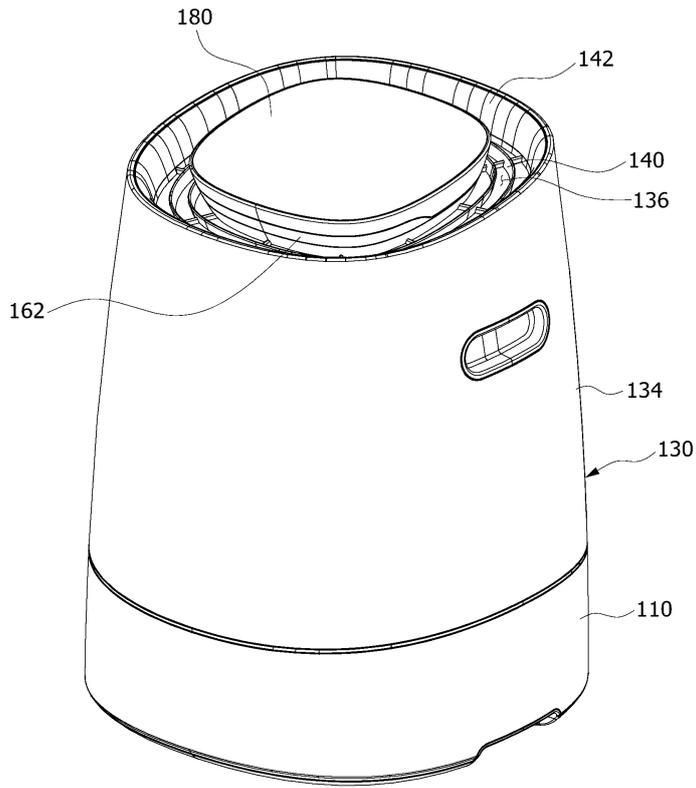
**부호의 설명**

- [0045] 100 : 에어워셔    110 : 수조
- 120 : 물접촉부    122 : 디스크조립체
- 124 : 디스크구동모터    130 : 본체
- 132 : 메인프레임    133 : 에어필터
- 134 : 바디커버    135 : 공기유입구
- 136 : 공기토출구    140 : 토출그릴
- 142 : 마감부재    150 : 송풍부
- 152 : 팬하우징    153 : 슈라우드
- 154 : 고정브라켓    155 : 팬구동모터
- 156 : 원심팬    160 : 급수부
- 162 : 급수플레이트    163 : 급수구
- 164 : 급수유로    165 : 개폐커버
- 166 : 결합홀부    170 : 슬라이드부
- 172 : 가이드돌기부    174 : 슬라이드레일
- 180 : 제어부    182 : 조작패널
- 184 : 센싱부    185 : 감지센서
- 186 : 감지부재

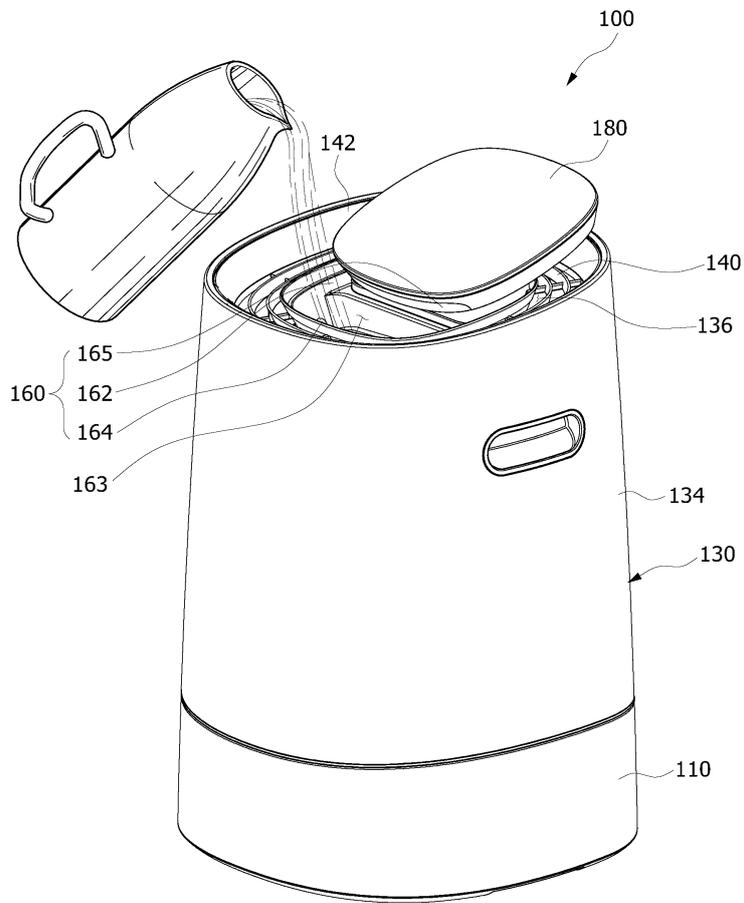
도면

도면1

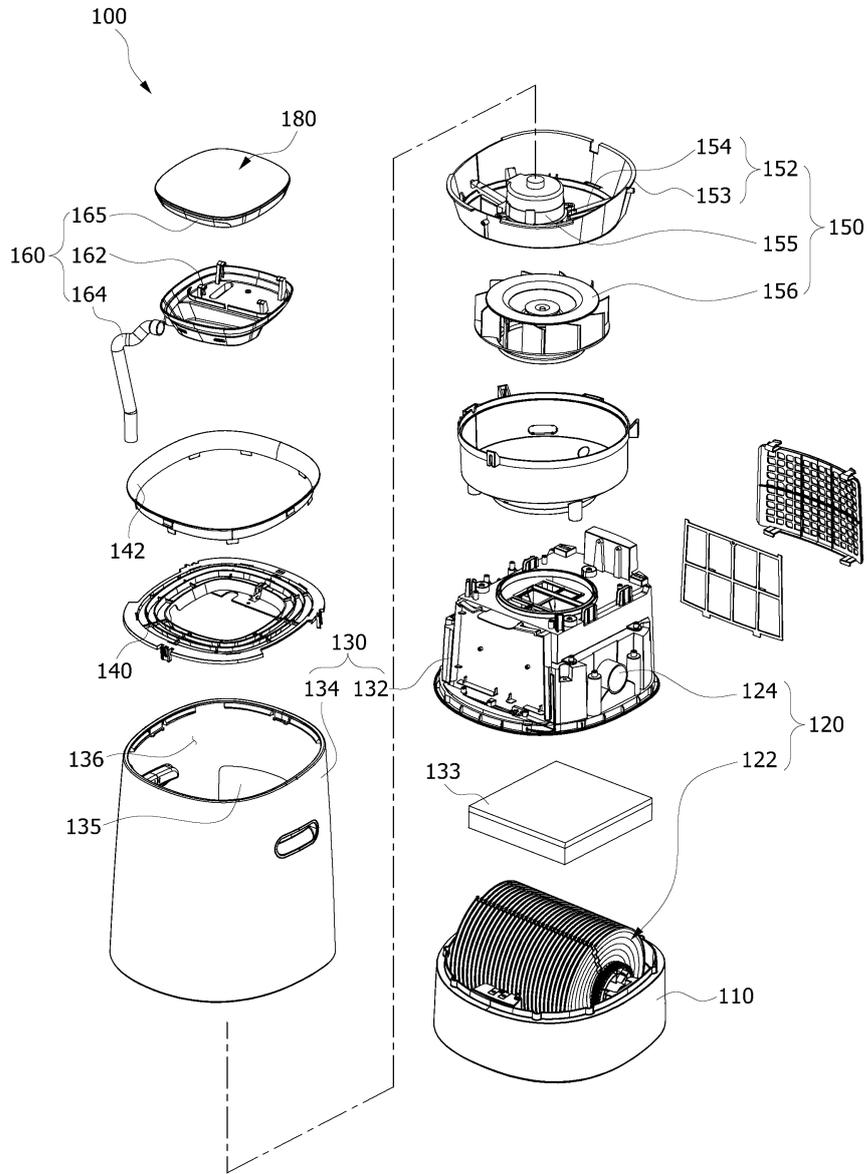
100



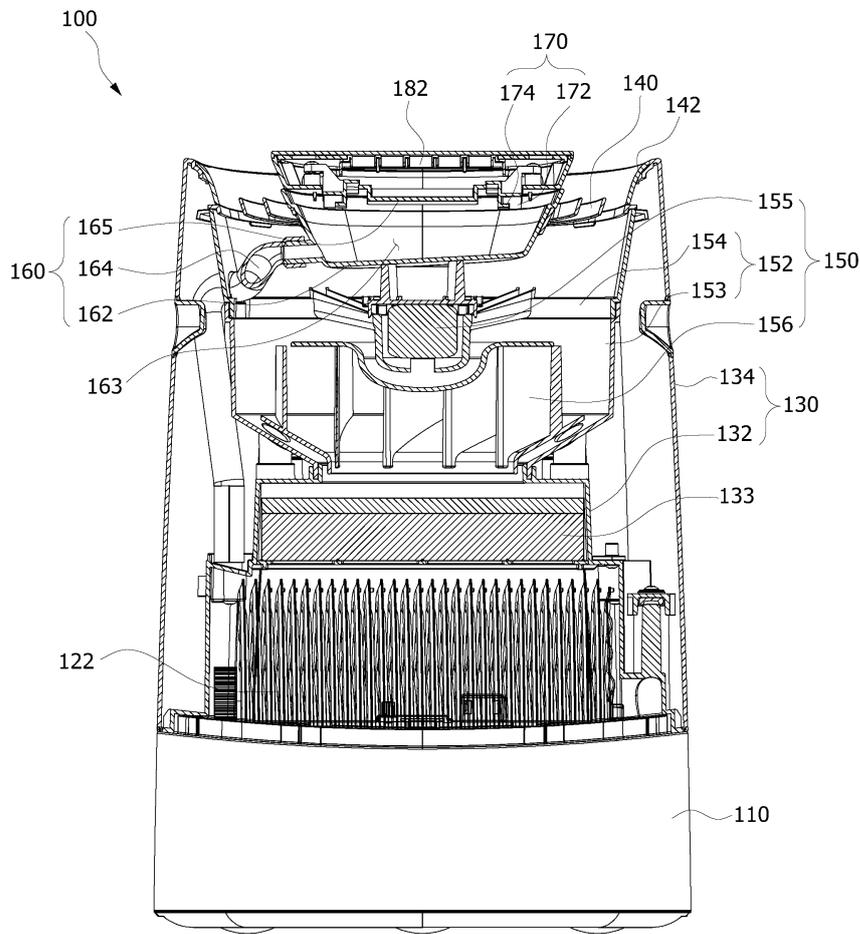
도면2



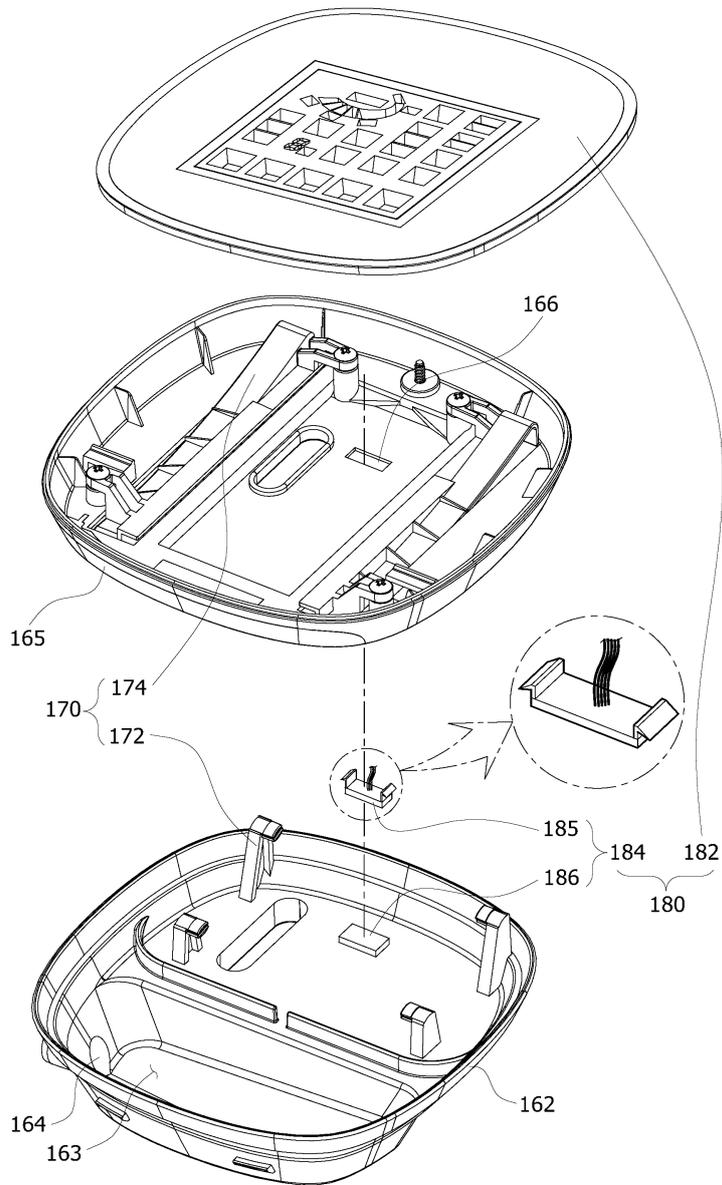
도면3



도면4



도면5



도면6

