



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년09월12일
(11) 등록번호 10-1307843
(24) 등록일자 2013년09월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B01D 47/00 (2006.01) F24F 6/06 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0085234

(22) 출원일자 2011년08월25일

심사청구일자 2011년08월25일

(65) 공개번호 10-2013-0022264

(43) 공개일자 2013년03월06일

(56) 선행기술조사문헌

KR200337920 Y1

KR2019950004075 Y1

JP2011117618 A

KR1020110048440 A

전체 청구항 수 : 총 3 항

(73) 특허권자

주식회사 위닉스

경기도 시흥시 공단1대로 295, 시화공단 3나-607
(정왕동)

(72) 발명자

윤희중

경기도 시흥시 공단1대로 295 (정왕동)

(74) 대리인

유미특허법인

심사관 : 김재중

(54) 발명의 명칭 가습공기청정기

(57) 요약

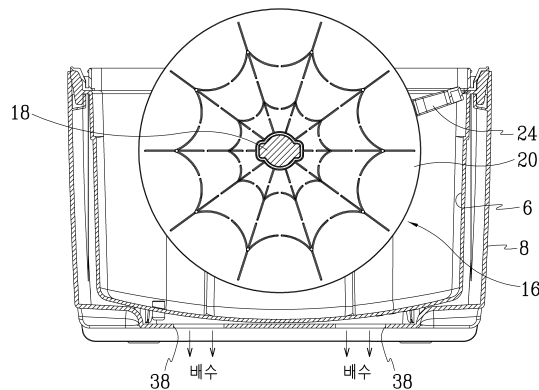
케이스 내부에 존재하는 물이 케이스 외부로 배수될 수 있도록 이루어진 가습공기청정기의 케이스 조립체에 관한 것이다.

본 발명의 가습공기청정기의 케이스 조립체는, 서로 분리 가능하게 조립되는 상,하부케이스 내부로 모터의 구동으로 회전하는 흡기팬을 통하여 공기를 흡입하여 수조에서 회전하는 디스크어셈블리로 공급하여 공기에 포함된 세균 및 이물을 제거하면서 가습을 제공하는 가습공기청정기에 있어서,

상기 하부케이스에는 물을 외부로 배수시키는 배출구가 형성된 가습공기청정기의 케이스 조립체를 제공한다.

상기 배출구는 하부케이스의 하부면에 복수개가 형성되고, 상기 배출구는 슬롯형상으로 이루어진다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

서로 분리 가능하게 조립되는 상,하부케이스 내부로 모터의 구동으로 회전하는 흡기팬을 통하여 공기를 흡입하여 수조에서 회전하는 디스크어셈블리로 공급하여 공기에 포함된 세균 및 이물을 제거하면서 가습을 제공하는 가습공기청정기에 있어서,

상기 하부케이스는 물을 외부로 배수시키는 배출구가 형성되고, 수조와 분리 가능하게 조립된 가습공기청정기.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 배출구는 하부케이스의 하부면에 복수개가 형성된 가습공기청정기.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 배출구는 슬롯형상으로 이루어진 가습공기청정기.

청구항 4

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 가습공기청정기의 케이스 조립체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 케이스 내부에 존재하는 물이 케이스 외부로 배수될 수 있도록 이루어진 가습공기청정기의 케이스 조립체에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 실내공간의 공기정화 및 가습을 하나의 장치에서 해결할 수 있도록 이른바 가습공기청정기가 사용되고 있다.

[0003] 가습공기청정기의 통상적인 구조는 서로 분리가 가능하게 조립되는 상부케이스 및 하부케이스와, 상기 상부케이스 내부에 설치되어 공기를 흡입하는 흡기팬과, 상기 하부케이스에 설치되는 수조 및 상기 수조에 회전 가능하게 설치되는 디스크 어셈블리를 포함한다.

[0004] 상기 상부케이스에는 공기의 유입과 토출이 이루어지는 흡기구 및 토출구가 형성되고, 상기 수조 및 디스크 어셈블리는 청소 등을 위하여 손쉽게 분리 가능하도록 장착된다.

[0005] 이러한 가습공기청정기는 실내 공기를 흡기팬으로 흡입하고 수조에서 구동부에 구동력에 의하여 회전하는 디스크어셈블리를 통과시키면, 흡입된 공기에 존재하는 먼지나 세균 등은 디스크에 흡착된 후 수조에 침전되어 제거된 후 정화된 공기는 토출구를 통하여 실내로 배출된다.

[0006] 이때 토출구로 정화된 공기가 배출되면서 수조 및 디스크의 수분도 같이 공급하도록 이루어진다.

[0007] 이와 같은 가습공기청정기의 가동으로 공기 중의 이물질 및 세균을 걸러주면서 수분도 같이 공급할 수 있으므로 하나의 기기에서 두 가지 기능을 모두 수행하여 실내공간에 적당한 수분을 갖는 깨끗한 공기를 제공할 수 있다.

[0008] 이러한 가습공기청정기의 선행기술로서 등록특허 10-0845596호, 공개특허 10-2010-0038659호가 알려져 있다.

[0009] 상기 선행기술은 전극에 물때가 많이 끼어서 수위감지에 오류가 생기는 것을 방지하면서 전극이 외부로 노출되는 부분을 최소화하여 수조 조립체를 용이하게 세척할 수 있도록 이루어진다.

- [0010] 그리고 상기 선행기술은 수조 조립체는 바디 조립체에 분리 가능하게 조립되어 수조 조립체의 세척 및 청소 등을 할 때 수조 조립체를 분리할 수 있도록 구성되는데, 이렇게 수조 조립체를 세척한 후 바디 조립체에 조립하면 수조 조립체의 외측면에 묻은 물은 바디 조립체의 하부로 흘러내려 고이게 된다.
- [0011] 이렇게 바디 조립체 내부에 물이 고이면 시간이 흐르면서 고여 있던 물이 오염되거나 썩어 악취가 발생하는 문제점이 있다.
- [0012] 또한 종래에는 가습공기청정기가 수조가 하부케이스 내부에 용착 또는 접착 등의 방법으로 고정된 구조로 이루어진다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 본 발명의 목적은 케이스 내부에 존재하는 물이 케이스 외부로 배수될 수 있도록 이루어진 가습공기청정기의 케이스 조립체를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 발명이 제안하는 가습공기청정기의 케이스 조립체는, 서로 분리 가능하게 조립되는 상,하부케이스 내부로 모터의 구동으로 회전하는 흡기팬을 통하여 공기를 흡입하여 수조에서 회전하는 디스크어셈블리로 공급하여 공기에 포함된 세균 및 이물을 제거하면서 가습을 제공하는 가습공기청정기에 있어서,
- [0015] 상기 하부케이스에는 물을 외부로 배수시키는 배출구가 형성된 가습공기청정기의 케이스 조립체를 제공한다.
- [0016] 상기 배출구는 하부케이스의 하부면에 복수개가 형성되고, 상기 배출구는 슬롯형상으로 이루어진다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 의한 가습공기청정기의 케이스 조립체는 수조 및 케이스의 세척 등으로 케이스 내부에 존재하는 물을 케이스에 형성된 배출구로 신속하게 배수시켜 가습공기청정기를 항상 청결한 상태로 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명에 따른 가습공기청정기의 케이스 조립체가 제공된 가습공기청정기의 사시도이다.
 도 2는 도 1의 분해사시도이다.
 도 3은 본 발명에 따른 가습공기청정기의 케이스 조립체가 제공된 가습공기청정기의 단면도이다.
 도 4는 본 발명에 따른 가습공기청정기의 케이스 조립체를 설명하기 위하여 하부케이스 및 수조를 확대한 사시도이다.
 도 5는 본 발명에 따른 가습공기청정기의 케이스 조립체에 제공된 배출구를 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 더욱 상세히 설명한다.
- [0020] 도 1 및 도 2는 본 발명에 따른 가습공기청정기의 케이스 조립체가 제공된 가습공기청정기의 사시도 및 분해사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 가습공기청정기의 케이스 조립체가 제공된 가습공기청정기의 단면도이고, 도 4 내지 도 5는 본 발명에 따른 가습공기청정기의 케이스 조립체를 설명하기 위한 도면을 나타낸다.
- [0021] 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 가습공기청정기의 케이스 조립체는 가습공기청정기에 제공되며, 이 가습공기청정기는 공기를 흡입하는 흡기팬(2)이 제공된 상부케이스(4)와, 상기 상부케이스(4)와 분리 가능하게 조립되고 내부에 수조(6)가 설치된 하부케이스(8)를 포함한다.
- [0022] 상기 상부케이스(4)에는 공기를 케이스 내부로 흡입하는 흡기구(10) 및 흡입된 공기를 뒤에서 상세하게 설명되는 디스크어셈블리(16)를 통하여 정화하여 케이스 외부로 배출시키는 토출구(12)가 형성된다.
- [0023] 상기 흡기팬(2)은 모터(14)의 구동으로 회전하여 케이스 외측의 공기를 케이스 내부로 흡입할 수 있도록 되어있

다.

- [0024] 상기 수조(6)는 하부케이스(8)에 분리 가능하게 장착되며, 이러한 수조(6)에는 뒤에서 설명되는 구동모터에 의하여 회전하는 디스크어셈블리(16)가 설치되며, 이 디스크어셈블리(16)는 흡기팬(2)에 의하여 흡입된 공기 중의 이물질 및 세균제거와 함께 실내에 가습을 제공하는 역할을 한다.
- [0025] 이러한 디스크어셈블리(16)는 고정축(18)과, 이 고정축(18)의 원주면에 일정간격을 유지하며 고정되는 다수의 디스크(20)와, 상기 고정축(18)의 양단부에 각각 고정되어 디스크어셈블리(16)를 수조(6)에서 회전시키기 위한 구동판(22)을 포함한다.
- [0026] 상기 구동판(22)중에서 어느 하나 또는 모두에는 외주연부에 기어가 형성되어 뒤에서 상세히 설명되는 구동모터의 구동력을 전달 받을 수 있도록 되어있다.
- [0027] 그리고 고정축(18)의 양쪽단부에는 핸들(24)이 연결되어 수조(6)에 디스크어셈블리(16)를 안착하거나 분리할 때 용이하게 작업할 수 있도록 되어있다.
- [0028] 상기 디스크어셈블리(16)를 구동시키는 구동수단은 구동모터(26)와, 이 구동모터(26)의 구동력에 의하여 회전하는 구동기어(28)로 이루어지고, 이 구동기어(28)는 구동판(22) 외주면과 치차 결합된다.
- [0029] 이러한 디스크어셈블리(16)는 수조(6)에 회전 가능하게 안착되는데, 이를 위하여 각 구동판(22)의 외측면에는 원통형의 회전부(30)가 형성되고, 수조(6)에는 이들 회전부(30)가 안착되는 지지부(32)가 형성된다. 상기 회전부(30)는 구동판(22)과 일체로 성형하는 방법으로 제공할 수 있다.
- [0030] 이와 같은 디스크어셈블리(16)의 회전 및 흡기팬(2)의 구동과 구동정지는 상부케이스(4)에 형성된 제어패널(34)을 통하여 구동 및 정지 시킬 수 있다.
- [0031] 상기 제어패널(34)은 도시되지 않은 제어부와 연결되어 제어패널(34)의 조작으로 흡기팬(2)을 구동시키는 모터(14) 및 디스크어셈블리(16)를 구동시키는 구동모터(26)의 온/오프 및 이들 모터(14)(26)들의 속도조절 등을 행할 수 있는데, 이러한 것은 가전분야에서 일반적으로 사용되는 기술을 이용할 수 있으므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0032] 이러한 흡기팬(2) 및 디스크어셈블리(16)의 구동으로 공기 중의 먼지 및 세균 등은 회전하는 디스크(20) 표면에 묻은 물에 흡착된 후 수조(6)에 담긴 물을 통과하면서 씻겨 제거되고, 이와 동시에 디스크(20) 표면에 묻은 물의 일부가 토출구(12)를 통하여 공기 중으로 방출되어 실내에 습기를 제공한다.
- [0033] 이러한 작용으로 가습공기청정기는 공기 중의 먼지나 세균 등을 제거하면서 수분을 공급할 수 있게 된다.
- [0034] 그리고 수조(6)에는 디스크어셈블리(16) 및 수조(6)를 청소하기위하여 상,하부케이스(4)(8)를 서로 분리 하거나 또는 수조(6)의 수위에 따라서 가습공기청정기가 작동 가능한 상태 또는 작동불가능 상태로 전환시키는 스위칭수단(미도시)이 제공될 수 있다.
- [0035] 상기와 같은 가습공기청정기는 일정기간 사용하면 디스크어셈블리(16) 및 수조(6) 또는 상,하부케이스(4)(8)를 세척하거나 청소를 해야 한다.
- [0036] 이렇게 디스크어셈블리(16) 및 수조(6) 또는 상,하부케이스(4)(8)를 세척하거나 청소를 하면 이를 다시 조립하여 사용하게 되는데, 이때 수조(6)의 외부 및 상,하부케이스(4)(8)에는 물기가 남아있을 수 있으며 이러한 물기는 하부 쪽으로 떨어지거나 흘러 하부케이스(8) 내부에 고이게 된다.
- [0037] 본 발명에서는 이렇게 가습공기청기기의 세척 및 청소로 인하여 하부케이스(8)의 내부에 고여 있는 물을 외부로 배출시키기 위하여 하부케이스(8)의 하부면에는 배출구(38)가 형성된다.
- [0038] 이러한 배출구(38)로 인하여 하부케이스(8)에 고인 물은 신속하게 배수되므로 가습공기청기기를 항상 청결한 상태로 사용할 수 있다.
- [0039] 상기 배출구(38)는 하부케이스의 하부면을 따라서 다수 개를 형성하는 것이 배수를 더욱 신속하게 할 수 있으므로 바람직하다.
- [0040] 또 배출구(38)는 본 실시예에서와 같이 슬롯형상으로 형성하면 배수가 더 신속하게 이루어질 수 있다.
- [0041] 상기와 같은 가습공기청정기를 사용하려면, 먼저 수조(6)에 일정량의 물이 채워진 상태에서 제어패널(34)을 조작하여 모터(14) 및 구동모터(24)를 구동시킨다.

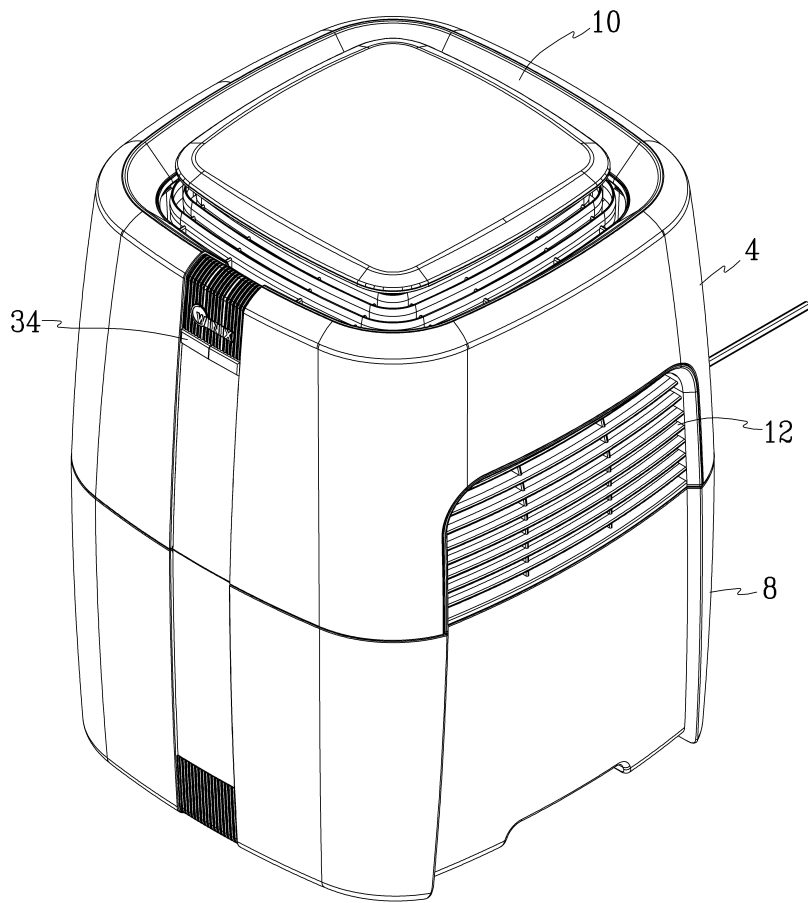
- [0042] 이에 따라 모터(14)의 구동으로 흡기팬(2)이 회전하면서 흡기구(10)를 통하여 공기를 케이스 내부로 흡입하여 디스크어셈블리(16) 쪽으로 송풍한다.
- [0043] 이와 동시에 구동모터(26)의 구동으로 구동기어(28)가 회전하고 이와 치차 결합된 구동판(22)이 회전하면서 디스크어셈블리(16)를 구성하는 디스크(20)는 회전부(30)가 수조(6)에 형성된 지지부(32)에 지지된 상태로 회전한다.
- [0044] 이때 핸들(24)은 고정 돌기(44)가 수조(6)의 상단면에 걸쳐 지지된 상태에서 디스크어셈블리(16)만 회전한다.
- [0045] 이러한 작용으로 흡기구(10)를 통하여 케이스 내부로 흡입된 공기 중의 먼지 및 세균 등은 회전하는 디스크(20) 표면에 흡착된 후 수조(6)에 담긴 물을 통과하면서 씻겨 제거되고, 이와 동시에 디스크(20) 표면에 묻은 물의 일부가 공기 중으로 방출되어 실내에 습기를 공급한다.
- [0046] 이러한 작용으로 가습공기청정기를 통하여 공기 중의 먼지나 세균 등을 제거하면서 실내에 가습을 할 수 있다.
- [0047] 그리고 가습공기청정기를 일정기간 사용하여 디스크어셈블리(16) 및 수조(6) 또는 상,하부케이스(4)(8)를 세척하거나 청소를 해야 한다.
- [0048] 이렇게 디스크어셈블리(16) 및 수조(6) 또는 상,하부케이스(4)(8)를 세척하거나 청소를 한 후 이를 다시 조립하면 수조(6)의 외부 및 상,하부케이스(4)(8)에 물기가 남아있으면 물기가 하부 쪽으로 떨어지거나 흘러 하부케이스(8) 내부에 고이게 된다.
- [0049] 그러면 하부케이스(8)의 내부에 고인 물은 배출구(38)를 통하여 곧바로 케이스 외부로 배출되며, 따라서 가습공기청정기를 항상 청결한 상태로 사용할 수 있다.
- [0050] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예가 예시를 목적으로 설명되어 있으나 이에 제한되지는 않으며, 특허청구 범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 내에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것도 가능하다.

부호의 설명

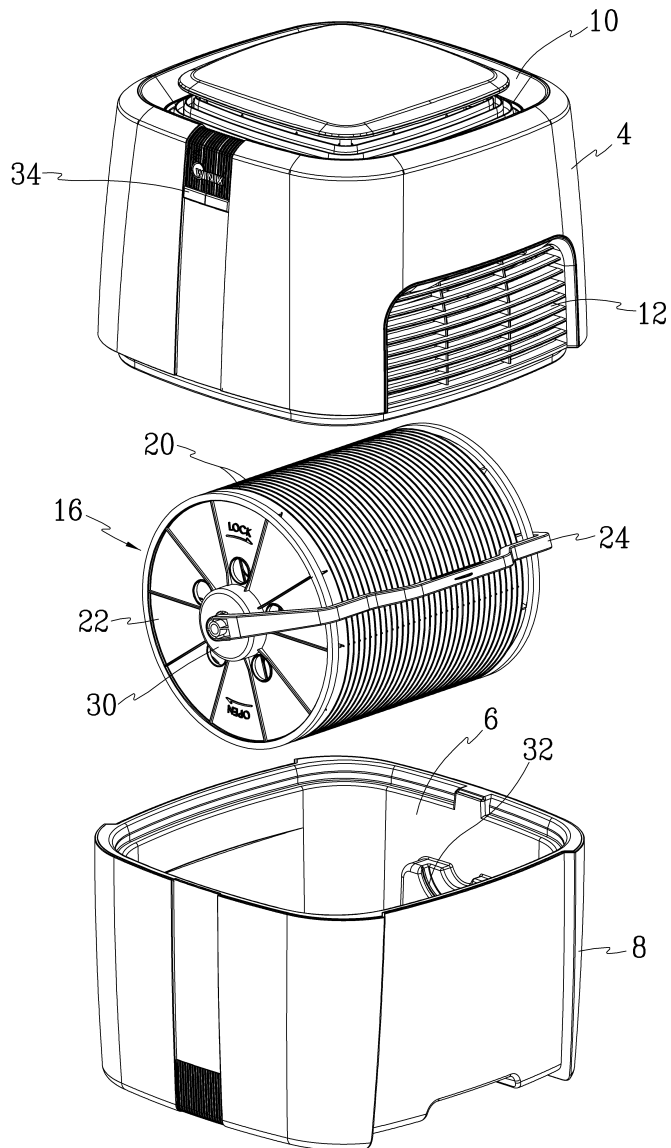
- | | |
|---------------|-------------|
| [0051] 2: 흡기팬 | 4: 상부케이스 |
| 6: 수조 | 8: 하부케이스 |
| 10: 흡기구 | 12: 토출구 |
| 14: 모터 | 16: 디스크어셈블리 |
| 18: 고정축 | 20: 디스크 |
| 22: 구동판 | 24: 핸들 |
| 26: 구동모터 | 28: 구동기어 |
| 30: 회전부 | 32: 지지부 |
| 34: 제어패널 | 38: 배출구 |

도면

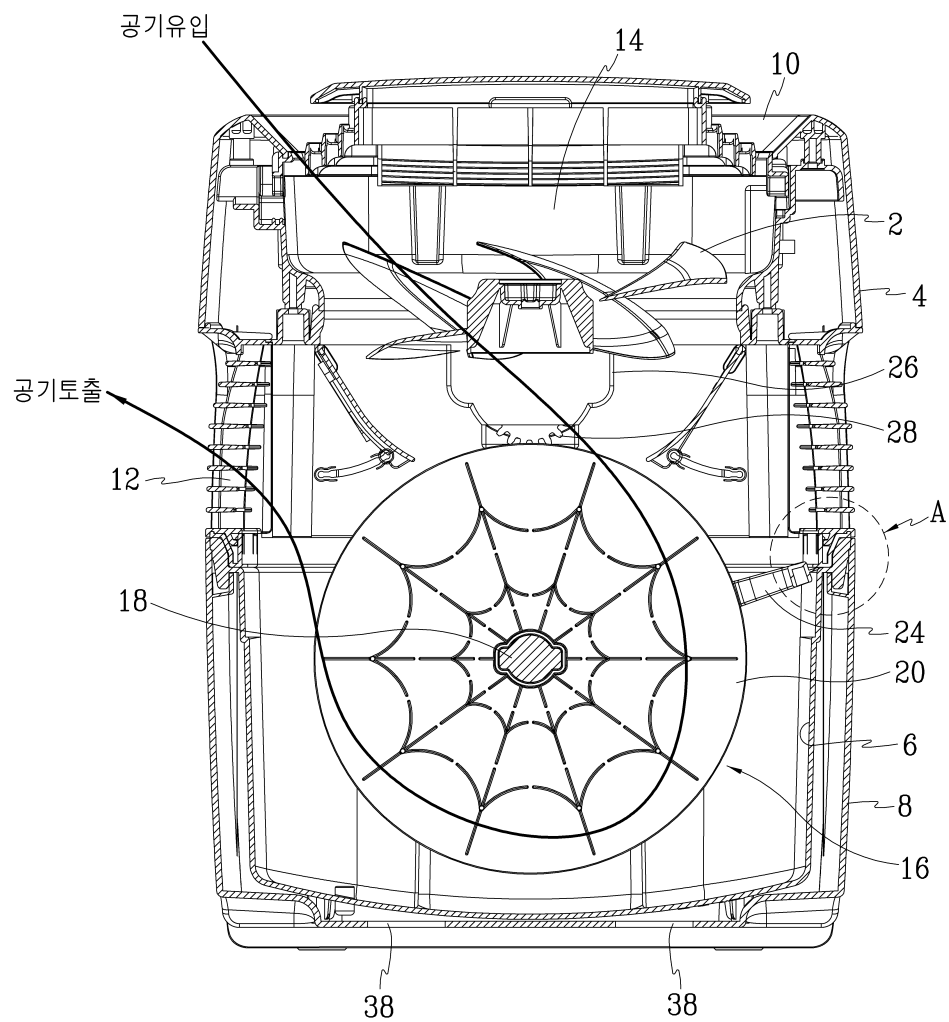
도면1



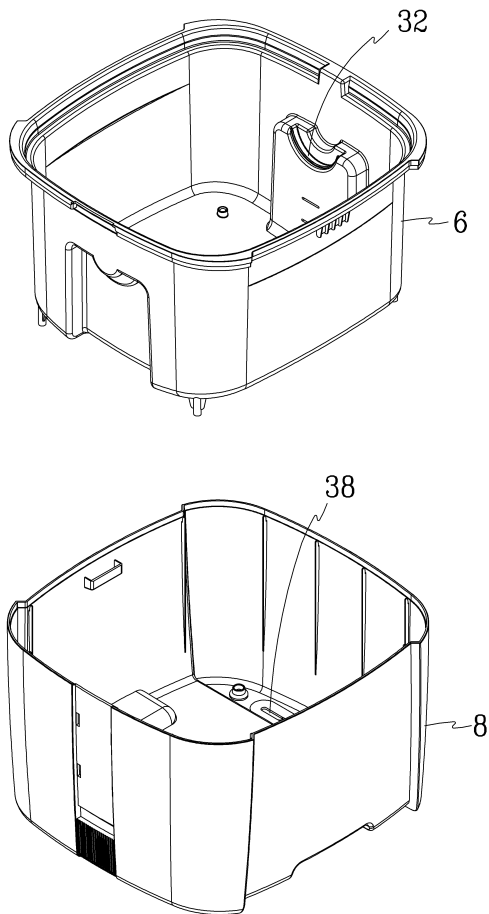
도면2



도면3



도면4



도면5

