



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0086164  
(43) 공개일자 2020년07월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F24F 3/16 (2006.01) F24F 11/00 (2018.01)  
F24F 13/20 (2006.01) F24F 6/00 (2006.01)  
F24F 6/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

F24F 3/1603 (2013.01)  
F24F 11/0008 (2018.01)

(21) 출원번호 10-2019-0002455

(22) 출원일자 2019년01월08일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인

코웨이 주식회사

충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23

(72) 발명자

주원일

서울특별시 관악구 낙성대로 15길 56-39, 서울대  
연구공원내 코웨이R&D센터

김형태

서울특별시 관악구 낙성대로 15길 56-39, 서울대  
연구공원내 코웨이R&D센터

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인씨엔에스

전체 청구항 수 : 총 25 항

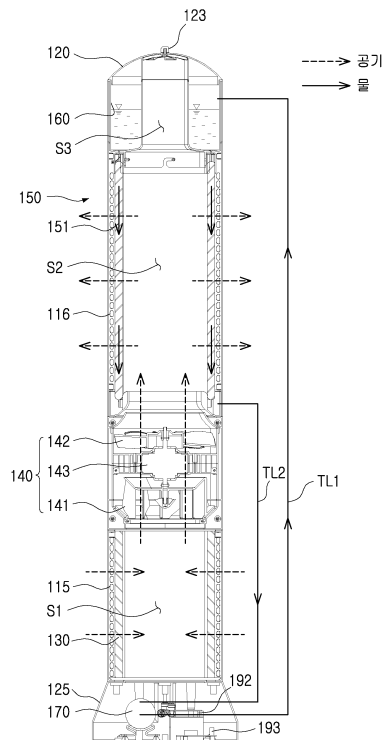
(54) 발명의 명칭 가습청정기

(57) 요약

본 발명은, 제품 외관을 형성하며, 하부에 흡입구를 구비하고 상부 측면에 측면 토출구를 구비하며, 상부에 상측 토출구를 구비하는 하우징; 상기 하우징의 하부 공간에 배치되며, 상기 흡입구로부터 유입되는 공기를 여과하는 공기정화필터; 상기 하우징의 상부 공간에 배치되며, 상기 공기정화필터에서 여과된 공기를 가습하는 가습필터를

(뒷면에 계속)

대표도 - 도9



구비하는 가습부; 및 상기 흡입구에 유입된 공기가 상기 하우징 내부를 유동한 후 토출되도록 송풍력을 제공하는 송풍부;를 포함하며, 상기 가습필터는 내부에 토출측 공간이 형성되는 중공튜브형 구조를 가지며, 상기 하우징은 상기 토출측 공간의 공기가 상기 상측 토출구를 통해 토출 가능하도록 상기 상측 토출구를 개폐하는 토출구 개폐 부재를 구비하며, 상기 송풍부에서 송풍된 공기는 상기 상측 토출구가 폐쇄되어 상기 토출측 공간 상부로의 유동이 제한되는 경우 상기 토출측 공간의 측면을 둘러싸는 상기 가습필터를 통해 가습된 후 상기 측면 토출구로 토출되는 가습청정기에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

**F24F 13/20** (2013.01)

**F24F 6/04** (2013.01)

F24F 2006/008 (2013.01)

F24F 2006/046 (2013.01)

F24F 2013/205 (2013.01)

(72) 발명자

**이병필**

서울특별시 관악구 낙성대로 15길 56-39, 서울대연  
구공원내 코웨이R&D센터

**모병선**

서울특별시 관악구 낙성대로 15길 56-39, 서울대연  
구공원내 코웨이R&D센터

**이현희**

서울특별시 관악구 낙성대로 15길 56-39, 서울대연  
구공원내 코웨이R&D센터

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

제품 외관을 형성하며, 하부에 흡입구를 구비하고 상부 측면에 측면 토출구를 구비하며, 상부에 상측 토출구를 구비하는 하우징;

상기 하우징의 하부 공간에 배치되며, 상기 흡입구로부터 유입되는 공기를 여과하는 공기정화필터;

상기 하우징의 상부 공간에 배치되며, 상기 공기정화필터에서 여과된 공기를 가습하는 가습필터를 구비하는 가습부; 및

상기 흡입구에 유입된 공기가 상기 하우징 내부를 유동한 후 토출되도록 송풍력을 제공하는 송풍부;

를 포함하며,

상기 가습필터는 내부에 토출측 공간이 형성되는 중공튜브형 구조를 가지며,

상기 하우징은 상기 토출측 공간의 공기가 상기 상측 토출구를 통해 토출 가능하도록 상기 상측 토출구를 개폐하는 토출구 개폐부재를 구비하며,

상기 송풍부에서 송풍된 공기는 상기 상측 토출구가 폐쇄되어 상기 토출측 공간 상부로의 유동이 제한되는 경우 상기 토출측 공간의 측면을 둘러싸는 상기 가습필터를 통해 가습된 후 상기 측면 토출구로 토출되는 가습청정기.

#### 청구항 2

제품 외관을 형성하며, 하부에 흡입구를 구비하고 상부 측면에 측면 토출구를 구비하는 하우징;

상기 하우징의 하부 공간에 배치되며, 상기 흡입구로부터 유입되는 공기를 여과하는 공기정화필터;

상기 하우징의 상부 공간에 배치되며, 상기 공기정화필터에서 여과된 공기를 가습하는 가습필터를 구비하는 가습부; 및

상기 흡입구에 유입된 공기가 상기 하우징 내부를 유동한 후 토출되도록 송풍력을 제공하는 송풍부;

를 포함하며,

상기 가습필터는 내부에 토출측 공간이 형성되는 중공튜브형 구조를 가지며,

상기 송풍부에서 송풍된 공기는 상기 토출측 공간 상부로의 유동이 제한되는 경우 상기 토출측 공간의 측면을 둘러싸는 상기 가습필터를 통해 가습된 후 상기 측면 토출구로 토출되는 가습청정기.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 가습부는 상기 가습필터의 상측에 배치되어 물을 수용하는 수조와, 상기 수조로부터 물을 공급받는 상기 가습필터와, 상기 가습필터에서 낙하하는 물을 수용하도록 상기 가습필터의 하부에 설치되는 물수집부재를 구비하는 가습청정기.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 가습부는 상기 물수집부재에 수용된 물이 상기 수조에 공급되도록 펌핑력을 제공하는 펌프를 추가로 구비

하는 가습청정기.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 물수집부재는 상기 물수집부재료의 물 공급여부를 감지하는 물감지센서를 구비하는 가습청정기.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 펌프의 구동을 제어하는 제어부;

를 추가로 포함하며,

상기 제어부는 상기 물감지센서에서 물이 감지되면 상기 물수집부재에 수용된 물을 상기 수조로 공급하도록 상기 펌프를 구동시키는 가습청정기.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 펌프는 상기 하우징의 하부에 위치하는 베이스 부재에 설치되는 가습청정기.

#### 청구항 8

제3항에 있어서,

상기 수조는 하면에 상기 가습필터로 물을 공급하는 다수의 물배출구가 형성되는 가습청정기.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,

상기 가습부는 상기 가습필터의 상단을 수용하며, 상기 물배출구에서 제공된 물을 상기 가습필터에 공급하는 물 공급부재를 추가로 구비하는 가습청정기.

#### 청구항 10

제9항에 있어서,

상기 수조는 상기 물공급부재에 분리 가능하게 결합되는 가습청정기.

#### 청구항 11

제3항에 있어서,

상기 가습부는, 상기 수조에 탈착 가능하도록 설치되며 상기 수조에 장착되어 상기 수조에 물을 공급하는 물통을 추가로 구비하는 가습청정기.

#### 청구항 12

제1항에 있어서,

상기 가습부는 상기 가습필터에 물을 공급하는 수조를 구비하며,

상기 수조는 내부에 상기 토출측 공간과 연통하는 상측 토출공간이 형성되도록 중공튜브형 구조를 갖는 가습청정기.

#### 청구항 13

제12항에 있어서,

상기 상측 토출구는 상기 상측 토출공간의 공기를 외부로 토출하도록 상기 상측 토출공간과 연통되는 가습청정

기.

#### 청구항 14

제13항에 있어서,

상기 하우징은 상기 수조의 상부에 설치되며 상기 상측 토출구가 형성된 상측 커버부재를 구비하며,  
상기 토출구 개폐부재는 상기 상측 커버부재에 구비되는 가습청정기.

#### 청구항 15

제13항에 있어서,

상기 토출구 개폐부재는 상기 토출구의 개방여부와 개방정도를 조절할 수 있도록 구성되는 가습청정기

#### 청구항 16

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 공기정화필터와 상기 가습필터는 원형 단면을 갖는 가습청정기.

#### 청구항 17

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 공기정화필터는 내부에 유입측 공간이 형성되는 중공튜브형 구조를 갖는 가습청정기.

#### 청구항 18

제17항에 있어서,

상기 가습필터의 높이는 상기 공기정화필터의 높이보다 큰 가습청정기.

#### 청구항 19

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 측면 토출구는 상기 가습필터에 대응하는 상기 하우징의 영역에 형성된 복수의 구멍을 포함하는 가습청정기.

#### 청구항 20

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 송풍부는 상기 공기정화필터와 가습필터 사이에 위치하는 가습청정기.

#### 청구항 21

제20항에 있어서,

상기 송풍부는 상기 공기정화필터 측에 구비되는 제1 송풍팬과, 상기 가습필터 측에 구비되는 제2 송풍팬과, 상기 제1 송풍팬 및 제2 송풍팬을 함께 구동시키는 양축형의 팬모터를 구비하는 가습청정기.

#### 청구항 22

제21항에 있어서,

상기 제1 송풍팬은 차압을 발생시켜 상기 공기정화필터를 거친 공기를 상측 방향으로 흡인 가능하도록 구성되며,

상기 제2 송풍팬은 상기 제1 송풍팬에서 흡인한 공기를 상기 토출측 공간으로 송풍하도록 구성되는 가습청정기.

#### 청구항 23

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 가습부는 상기 가습필터의 상측에 배치되며 외부에서 물을 공급받는 수조와, 상기 수조에 공급된 물이 이동하여 수용되는 물탱크와, 상기 물탱크에 수용된 물이 상기 수조에 공급되도록 펌핑력을 제공하는 펌프를 구비하며,

상기 수조는 하면에 상기 가습필터로 물을 공급하는 다수의 물배출구가 형성되는 가습청정기.

#### 청구항 24

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 가습필터는 분리가능하도록 설치되는 가습청정기.

#### 청구항 25

제24항에 있어서,

상기 가습필터가 설치된 공간에는 상기 공기정화필터를 통해 여과된 공기를 추가로 여과하는 추가필터가 설치되는 가습청정기.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 공기청정기능과 가습기능을 갖는 가습청정기에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0003] 공기청정기는 오염된 공기를 정화하여 신선한 공기로 바꾸는 장치로서 유입된 공기를 공기정화필터에 통과시켜 먼지와 세균을 없애고 악취를 제거하는 기능을 수행한다.

[0004] 황사 또는 유해 먼지 등의 증가로 인해 대기오염이 심각해지고 있으며, 이에 따른 호흡기 질환의 증가와 건강에 대한 국민적 관심 고조 등의 사회 분위기로 인해 공기청정기의 필요성과 그 수요는 큰 폭으로 증가하고 있다.

[0005] 일반적인 공기청정기는 정화할 공기를 흡입하는 송풍팬과 공기를 정화시키는 필터 조립체 등을 포함한다.

[0006] 또한, 공기청정기에는 이러한 공기정화필터 이외에도 가습공기를 공급할 수 있도록 가습필터를 포함할 수 있으며, 이와 같이 가습기능을 갖는 가습청정기는 습기를 함유한 공기를 토출하여 실내 습도를 조절하게 된다.

[0008] 한편, 종래의 공기청정기는 강한 바람이 토출되므로 바람을 직접 쐬는 것을 꺼리는 사용자에게 불편을 초래하며, 특히 겨울철의 경우에는 사용자가 바람에 의한 추위를 느껴 공기청정기의 사용을 꺼리는 문제점이 있다.

[0009] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 근래에는 토출구에 작은 홀(hole)을 다수 개 적용하여 풍속을 줄이는 무풍기술을 적용하거나 송풍팬의 회전속도를 최소화하는 정음(靜音) 모드 운전기술을 적용함으로써, 사용자가 바람을 덜 느끼도록 하는 방식이 제안된 바 있다.

[0010] 그러나, 이러한 종래의 무풍 공기청정기나 정음모드를 적용한 공기청정기는 공기청정 적용면적이 현저하게 감소한다는 문제점이 있다.

[0011] 더욱이, 종래의 무풍 공기청정기는 가습기능이 적용되어 있지 않으며, 종래의 가습청정기는 정음모드를 적용하는 경우 가습량이 현저히 저하된다는 문제점이 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점 중 적어도 일부를 해결하고자 안출된 것으로, 가습모드에서 풍속을

줄이면서도 높은 가습량(가습효율)을 달성할 수 있는 가습청정기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0014] 그리고, 본 발명은 일 측면으로서, 공기청정모드에서 공기청정효율을 높여 공기청정 적용면적을 높일 수 있는 가습청정기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0015] 또한, 본 발명은 일 측면으로서 가습필터의 전체면적을 효율적으로 사용할 수 있는 가습청정기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0016] 그리고, 본 발명은 일 측면으로서, 가습 모드와 공기청정모드를 모두 구현할 수 있는 가습청정기를 제공하는 것을 목적으로 한다

### 과제의 해결 수단

[0018] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 일 측면으로서, 본 발명은 일 측면으로서, 제품 외관을 형성하며, 하부에 흡입구를 구비하고 상부 측면에 측면 토출구를 구비하며, 상부에 상측 토출구를 구비하는 하우징; 상기 하우징의 하부 공간에 배치되며, 상기 흡입구로부터 유입되는 공기를 여과하는 공기정화필터; 상기 하우징의 상부 공간에 배치되며, 상기 공기정화필터에서 여과된 공기를 가습하는 가습필터를 구비하는 가습부; 및 상기 흡입구에 유입된 공기가 상기 하우징 내부를 유동한 후 토출되도록 송풍력을 제공하는 송풍부;를 포함하며, 상기 가습필터는 내부에 토출측 공간이 형성되는 중공튜브형 구조를 가지며, 상기 하우징은 상기 토출측 공간의 공기가 상기 상측 토출구를 통해 토출 가능하도록 상기 상측 토출구를 개폐하는 토출구 개폐부재를 구비하며, 상기 송풍부에서 송풍된 공기는 상기 상측 토출구가 폐쇄되어 상기 토출측 공간 상부로의 유동이 제한되는 경우 상기 토출측 공간의 측면을 둘러싸는 상기 가습필터를 통해 가습된 후 상기 측면 토출구로 토출되는 가습청정기를 제공한다.

[0019] 상기 가습부는 상기 가습필터의 상측에 배치되어 물을 수용하는 수조와, 상기 수조로부터 물을 공급받는 상기 가습필터와, 상기 가습필터에서 낙하하는 물을 수용하도록 상기 가습필터의 하부에 설치되는 물수집부재를 구비할 수 있으며, 상기 물수집부재에 수용된 물이 상기 수조에 공급되도록 펌핑력을 제공하는 펌프를 추가로 구비할 수 있다.

[0020] 그리고, 상기 물수집부재는 상기 물수집부재로의 물 공급여부를 감지하는 물감지센서를 구비할 수 있다.

[0021] 또한, 본 발명의 일 측면에 의한 가습청정기는 상기 펌프의 구동을 제어하는 제어부;를 추가로 포함하며, 상기 제어부는 상기 물감지센서에서 물이 감지되면 상기 물수집부재에 수용된 물을 상기 수조로 공급하도록 상기 펌프를 구동시킬 수 있다.

[0022] 그리고, 상기 펌프는 상기 하우징의 하부에 위치하는 베이스 부재에 설치될 수 있다.

[0023] 또한, 상기 수조는 하면에 상기 가습필터로 물을 공급하는 다수의 물배출구가 형성될 수 있다.

[0024] 그리고, 상기 가습부는 상기 가습필터의 상단을 수용하며, 상기 물배출구에서 제공된 물을 상기 가습필터에 공급하는 물공급부재를 추가로 구비할 수 있다. 이때, 상기 수조는 상기 물공급부재에 분리 가능하게 결합될 수 있다.

[0025] 또한, 상기 가습부는, 상기 수조에 탈착 가능하도록 설치되며 상기 수조에 장착되어 상기 수조에 물을 공급하는 물통을 추가로 구비할 수도 있다.

[0026] 그리고, 상기 수조는 내부에 상기 토출측 공간과 연통하는 상측 토출공간이 형성되도록 중공튜브형 구조를 가질 수 있다. 이때, 상기 상측 토출구는 상기 상측 토출공간의 공기를 외부로 토출하도록 상기 상측 토출공간과 연통될 수 있다.

[0027] 또한, 상기 하우징은 상기 수조의 상부에 설치되며 상기 상측 토출구가 형성된 상측 커버부재를 구비하며, 상기 토출구 개폐부재는 상기 상측 커버부재에 구비될 수 있다. 이때, 상기 토출구 개폐부재는 상기 토출구의 개방여부와 개방정도를 조절할 수 있도록 구성될 수 있다.

[0028] 그리고, 상기 공기정화필터와 상기 가습필터는 원형 단면을 가질 수 있다.

[0029] 또한, 상기 공기정화필터는 내부에 유입측 공간이 형성되는 중공튜브형 구조를 가질 수 있다. 이때, 상기 가습필터의 높이는 상기 공기정화필터의 높이보다 크게 구성될 수 있다.

[0030] 그리고, 상기 측면 토출구는 상기 가습필터에 대응하는 상기 하우징의 영역에 형성된 복수의 구멍을 포함할 수

있다.

- [0031] 또한, 상기 송풍부는 상기 공기정화필터와 가습필터 사이에 위치할 수 있다. 이때, 상기 송풍부는 상기 공기정화필터 측에 구비되는 제1 송풍팬과, 상기 가습필터 측에 구비되는 제2 송풍팬과, 상기 제1 송풍팬 및 제2 송풍팬을 함께 구동시키는 양축형의 팬모터를 구비할 수 있다. 상기 제1 송풍팬은 차압을 발생시켜 상기 공기정화필터를 거친 공기를 상측 방향으로 흡인 가능하도록 구성되며, 상기 제2 송풍팬은 상기 제1 송풍팬에서 흡인한 공기를 상기 토출측 공간으로 송풍하도록 구성될 수 있다.
- [0032] 한편, 상기 가습부는 상기 가습필터의 상측에 배치되며 외부에서 물을 공급받는 수조와, 상기 수조에 공급된 물이 이동하여 수용되는 물탱크와, 상기 물탱크에 수용된 물이 상기 수조에 공급되도록 펌핑력을 제공하는 펌프를 구비하며, 상기 수조는 하면에 상기 가습필터로 물을 공급하는 다수의 물배출구가 형성될 수 있다.
- [0033] 그리고, 상기 가습필터는 분리가능하도록 설치될 수 있으며, 상기 가습필터가 설치된 공간에는 상기 공기정화필터를 통해 여과된 공기를 추가로 여과하는 추가필터가 설치될 수 있다.

### 발명의 효과

- [0035] 이러한 구성을 갖는 본 발명의 일 실시예에 의하면, 가습모드에서 풍속을 줄이면서도 높은 가습량(가습효율)을 달성할 수 있다는 효과를 얻을 수 있다.
- [0036] 그리고, 본 발명은 일 측면으로서, 공기청정모드에서 공기청정효율을 높여 공기청정 적용면적을 높일 수 있다는 효과를 얻을 수 있다.
- [0037] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의하면, 가습필터의 전체면적을 효율적으로 사용할 수 있으므로 가습량이 증가하고 풍속이 감소된 공기를 사용자에게 제공할 수 있다는 효과가 있게 된다.
- [0038] 그리고, 본 발명은 일 측면으로서, 가습 모드와 공기청정모드를 모두 구현할 수 있어 사용자의 편의에 기여할 수 있다는 효과를 얻을 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0040] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 가습청정기로서 토출구가 폐쇄된 상태를 도시한 사시도.  
 도 2는 도 1에 도시된 가습청정기에서 상측 토출구를 개방하고 덮개부재를 분리한 상태를 도시한 사시도.  
 도 3은 도 1에 도시된 가습청정기의 분해 사시도.  
 도 4는 도 1에 도시된 가습청정기를 다른 각도에서 도시한 분해 사시도.  
 도 5는 도 1의 I-I'선에 따른 단면도.  
 도 6은 도 1의 II-II'선에 따른 단면도.  
 도 7은 도 6의 "A" 부분의 확대도.  
 도 8은 도 6의 "B" 부분에서 펌프출수라인을 제거한 상태를 도시한 확대도.  
 도 9는 본 발명의 일 실시예에 의한 가습청정기의 가습모드에서의 공기와 물의 흐름을 도시한 설명도.  
 도 10은 본 발명의 일 실시예에 의한 가습청정기의 공기청정모드에서의 공기의 흐름을 도시한 설명도.  
 도 11은 본 발명의 일 실시예에 의한 가습청정기에 구비되는 수조에 물통이 장착된 상태를 도시한 단면도.  
 도 12는 본 발명의 일 실시예에 의한 가습청정기에서 가습필터를 제거하고 추가필터를 설치한 상태를 도시한 단면도.  
 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 의한 가습청정기의 물 공급경로를 도시한 개략도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0041] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 형태들을 설명한다. 그러나, 본 발명의 실시형태는 여

러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 이하 설명하는 실시 형태로 한정되는 것은 아니다. 또한, 본 발명의 실시형태는 당해 기술분야에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 도면에서 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있다.

- [0042] 또한, 본 명세서에서 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함하며, 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소 또는 대응하는 구성요소를 지칭하는 것으로 한다.
- [0044] 이하, 본 발명의 실시예들에 대하여 도 1 내지 도 13을 참조하여 설명한다.
- [0045] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 가습청정기의 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 가습청정기에서 상측 토출구를 개방하고 덮개부재를 분리한 상태를 도시한 사시도이고, 도 3과 도 4는 도 1에 도시된 가습청정기의 분해 사시도이고, 도 5와 도 6은 각각 도 1의 I-I'선 및 II-II'선에 따른 단면도이고, 도 7은 도 6의 "A" 부분의 확대도이며, 도 8은 도 6의 "B" 부분에서 펌프출수라인을 제거한 상태를 도시한 확대도이다.
- [0047] 도 1 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 측면에 의한 가습청정기(100)는 제품의 외관을 형성하는 하우징(110), 공기를 여과하는 공기정화필터(130), 공기를 가습하는 가습부(150) 및 공기의 유동을 형성하는 송풍부(140)를 포함하여 구성된다.
- [0049] 먼저, 하우징(110)은, 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 제품의 외관을 구성하게 된다.
- [0050] 예를 들어, 하우징(110)은 본체(111)와, 이에 결합되는 측면 커버부재(112, 113, 114)를 구비할 수 있다. 상기 측면 커버부재(112, 113, 114)는 가습부(150)의 가습필터(151), 송풍부(140), 공기정화필터(130)에 대응하는 위치에 형성되어 부품의 교체 및 수선을 위해 탈착될 수 있다.
- [0051] 또한, 하우징(110)은 상부에 상측 커버부재(120)를 구비할 수 있고, 하부에 베이스 부재(125)를 구비할 수 있다.
- [0052] 그리고, 하우징(110)의 하부에는 측면 둘레에 걸쳐 다수의 작은 구멍으로 이루어진 흡입구(115)가 형성되며, 하우징(110)의 상부에는 측면 둘레에 걸쳐 다수의 작은 구멍으로 이루어진 측면 토출구(116)가 형성될 수 있다. 다만, 흡입구(115)와 측면 토출구(116)의 설치 위치 및 구체적 형상은 하우징(110) 내부에서의 공기유동 경로나 내부 부품의 형상이나 배치 등을 고려하여 다양한 변경이 가능하다.
- [0053] 또한, 하우징(110)의 상부에는 상측 토출구(121)가 형성될 수 있다. 이러한 상측 토출구(121)는 하우징(110)의 상부를 구성하는 상측 커버부재(120)에 형성될 수 있다. 도 1 내지 도 4에서는 상측 토출구(121)가 다수 개의 개구로 이루어진 것으로 도시되어 있으나, 상측 토출구(121)를 구성하는 개구의 개수나 형상은 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0054] 그리고, 하우징(110)의 상측 커버부재(120)는 상측 토출구(121)를 개폐하는 토출구 개폐부재(123)를 구비할 수 있다. 일 예로서, 상기 토출구 개폐부재(123)는 도 7에 도시된 바와 같이 상측 커버부재(120)의 상부로 노출된 회전조작부(123a)를 이용하여 상측 커버부재(120)의 하측에 위치한 몸체 부분을 회전시킴으로써 상측 토출구(121)를 개방하거나 폐쇄하도록 구성될 수 있다. 또한, 상기 토출구 개폐부재(123)는 상측 토출구(121)를 부분적으로 개방하거나 폐쇄함으로써 상측 토출구(121)의 개방정도(개방면적)를 조절하는 것도 가능하다.
- [0055] 다만, 토출구 개폐부재(123)는 전술한 회전 개폐방식으로 한정되는 것은 아니며, 슬라이딩 개폐방식 등 상측 토출구(121) 개폐를 위해 다양한 구조를 가질 수 있다.
- [0056] 또한, 토출구 개폐부재(123)는 도 7 등에 사용자에 의해 조작되는 방식으로 도시되어 있지만, 모터 등의 동력수단을 통해 제어부(미도시)에 의해 자동으로 개폐되도록 구성되는 것도 가능하다.
- [0057] 그리고, 하우징(110)의 하부에 구비되는 베이스 부재(125)에는 펌프(170)나 제어부(미도시)의 작동과 관련된 메인 PBA(193) 및 전원공급용 PBA(192) 등 각종 전장부품이 구비될 수 있다.
- [0058] 또한, 하우징(110)의 외측에는 가습청정기(100)의 ON/OFF, 풍량 제어 등을 조작하거나 표시하기 위한 조작부(도 4의 191)가 구비될 수 있다.

- [0060] 다음으로, 공기정화필터(130)는 하우징(110)의 하부 공간에 배치되며, 흡입구(115)로부터 유입되는 공기를 여과하도록 구성된다.
- [0061] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 공기정화필터(130)는 중공튜브형 구조를 가지며, 내부에 공기정화필터(130)를 통과한 공기가 수용되는 유입측 공간(S1)이 형성된다. 또한, 공기정화필터(130)는 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이 원형 단면으로 형성될 수 있으나, 각형 단면을 갖는 것도 가능하다.
- [0062] 또한, 흡입구(115)는 중공튜브형 구조의 공기정화필터(130)에 대응하는 하우징(110) 부분에 다수 개 형성되므로 공기정화필터(130)의 전체 면적을 이용하여 유입되는 공기를 여과할 수 있다.
- [0063] 이러한 공기정화필터(130)는 다양한 형태와 기능을 갖는 필터 중에서 선택될 수 있으며, 예를 들어 HEPA 필터와 탈취필터를 포함하여 구성될 수 있다. 그러나, 공기정화필터(130)로 사용되는 필터의 종류와 개수, 형태 등은 다양한 변경이 가능하다.
- [0065] 다음으로, 가습부(150)는 하우징(110)의 상부 공간에 배치되며, 공기정화필터(130)에서 여과된 공기를 가습하는 가습필터(151)를 구비한다.
- [0066] 이러한 가습필터(151)는 내부에 토출측 공간(S2)이 형성되는 중공튜브형 구조를 가질 수 있다. 또한, 가습필터(151)는 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이 전체 둘레에 걸쳐 균일한 토출이 가능하도록 원형 단면으로 형성될 수 있으나, 각형 단면을 갖는 것도 가능하다.
- [0067] 그리고, 가습필터(151)를 통과한 공기는 측면 토출구(116)를 통해 토출되며, 이를 위해 측면 토출구(116)는 가습필터(151)에 대응하는 하우징(110)의 영역에 전체적으로 형성될 수 있다. 또한, 토출되는 공기의 풍속을 작게 하기 위하여 상기 측면 토출구(116)는 작은 크기의 복수의 구멍으로 이루어질 수 있다.
- [0068] 또한, 가습필터(151)는 토출되는 바람의 풍량을 크게 하면서도 풍속을 작게 하기 위하여 넓은 면적을 갖는 것이 필요하며, 이를 위하여 가습필터(151)의 높이는 공기정화필터(130)의 높이보다 더 크게 구성될 수 있다.
- [0069] 한편, 본 발명의 일 실시예에 의한 가습정전기(100)에 구비되는 가습부(150)는 송풍되는 공기에 의해 가습필터(151)의 표면이나 내부를 통해 흘러 내려가는 물 또는 가습필터(151)에 흡습된 물이 기화되도록 하는 기화식 가습 구조를 가질 수 있다.
- [0070] 일 예로서, 도 3 내지 도 8을 참조하면, 가습부(150)는 가습필터(151)의 상측에 배치되어 물을 수용하는 수조(160)와, 상기 수조(160)로부터 물을 공급받는 가습필터(151)와, 가습필터(151)에서 낙하하는 물을 수용하도록 가습필터(151)의 하부에 설치되는 물수집부재(155)를 구비할 수 있으며, 상기 물수집부재(155)에 수용된 물이 수조(160)에 공급되도록 펌핑력을 제공하는 펌프(170)나, 상기 수조(160)에서 제공된 물을 가습필터(151)에 공급하는 물공급부재(152)를 추가로 포함할 수 있다.
- [0072] 상기 수조(160)는 내부에 가습필터(151)의 내부에 형성된 토출측 공간(S2)과 연통하는 상측 토출공간(S3)이 형성되도록 중공튜브형 구조를 가질 수 있다. 또한, 상측 토출공간(S3)은 상측 토출구(121)와 연통되도록 구성되어, 상측 토출구(121)가 개방된 경우에 상측 토출공간(S3)을 유동하는 공기는 상측 토출구(121)를 통해 토출될 수 있다.
- [0073] 구체적으로, 상기 수조(160)는, 도 3, 도 4 및 도 7에 도시된 바와 같이, 물을 수용하는 물수용부(162)가 내부에 형성되고 상측이 개방된 형태를 갖는 수조몸체(161)를 구비할 수 있다. 이때, 물수용부(162)에 수용되는 물의 양은 대략 2~5 리터 정도로 이루어질 수 있으나, 설계사양에 따라 다양한 변경이 가능하다. 또한, 수조몸체(161)는 중앙에 상측 토출공간(S3)에 대응하는 중공부(163)를 가지며 전체적으로 상측이 개방된 링 형상을 가질 수 있다. 이때, 상기 수조(160)는 원형 단면으로 이루어질 수 있으나, 각형 단면을 갖는 것도 가능하다.
- [0074] 또한, 수조몸체(161)는 하면에 가습필터(151)로 물을 공급하는 다수의 물배출구(164)가 형성될 수 있다. 이러한 물배출구(164)는 수조몸체(161)의 하면에 원주방향을 따라 일정한 간격으로 다수 개가 형성될 수 있다. 이때, 물배출구(164)의 크기나 개수는 가습필터(151)로 공급되는 물의 양을 고려하여 설정될 수 있다.

- [0076] 그리고, 물공급부재(152)는 가습필터(151)의 상단을 지지 및 수용하며, 수조몸체(161)에 형성된 물배출구(164)에서 제공된 물을 가습필터(151)에 공급하게 된다.
- [0077] 이를 위하여 물공급부재(152)는 물배출구(164)와 대응하는 위치에 다수의 물공급구(153)가 형성될 수 있다. 이러한 물공급구(153)는 물배출구(164)로부터의 물이 가습필터(151)로 원활하게 공급될 수 있도록 물배출구(164)의 직경보다 큰 형상을 가질 수 있다.
- [0078] 도 7을 참조하면, 수조(160)는 하부에 하측 방향으로 연장되어 물공급부재(152)의 내주면에 지지되는 지지부(166)를 구비할 수 있다. 또한, 상기 수조(160)는 물공급부재(152)에 분리 가능하게 결합될 수 있다. 즉, 수조(160)의 상부에 위치한 상측 커버부재(120)를 분리한 상태에서 수조(160)를 물공급부재(152)로부터 분리하여 수조(160)의 청소를 수행할 수 있다. 이를 위하여, 수조(160)의 지지부(166)에는 물공급부재(152)의 내주면에 형성된 복수 개의 체결돌기(154)가 삽입될 수 있는 체결홈(167)이 구비될 수 있다. 따라서, 수조(160)의 체결홈(167) 입구가 물공급부재(152)의 체결돌기(154)에 대응하도록 위치시킨 후 회전시킴으로써 수조(160)와 물공급부재(152)의 결합이 가능하며, 반대 방향으로 회전시키는 경우 수조(160)와 물공급부재(152)의 분리가 가능하게 된다.
- [0079] 한편, 사용자는 수조(160)에 물을 공급하기 위하여 수조(160)에 물을 직접 붓는 작업을 수행할 수 있으나, 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 수조(160)에 탈착 가능하도록 구성된 물통(180)을 수조(160)에 장착함으로써 물통(180)으로부터 수조(160)에 물이 공급되도록 하는 것도 가능하다. 예를 들어, 도 11에 도시된 바와 같이, 물통(180)의 물통몸체(181)는 수조(160)의 내부면에 대응하는 형상을 가지며, 물통몸체(181)의 내부공간인 물수용부(182)에 물을 채운 후 물통(180)을 수조(160)에 장착하면 물통(180)의 개구(184)를 막고 있던 개폐부재(185)가 개방되어 수조(160)에 물이 공급될 수 있다. 이러한 개폐부재(185)는 통상의 가습기에서 널리 사용되는 것이므로 개폐부재(185)의 구체적 구성에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0081] 그리고, 물수집부재(155)는 가습필터(151)를 흘러내리는 물이 기화되지 못하고 낙하하는 경우 이를 수용하기 위하여 가습필터(151)의 하부에 설치된다. 이때, 물수집부재(155)는 가습필터(151)의 하단을 지지 및 수용할 수 있다.
- [0082] 상기 물수집부재(155)에는 가습필터(151)에서 흘러내리는 물을 수용하는 수용공간(156)이 형성되며, 상기 수용공간(156)에 물이 공급되는지 여부를 감지하는 물감지센서(LS)가 구비될 수 있다. 이러한 물감지센서(LS)는 수용공간(156)에 수용된 물의 수위를 감지하는 수위센서가 사용될 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0084] 한편, 펌프(170)는 상기 물수집부재(155)에 수용된 물을 수조(160)로 공급하기 위하여 펌핑력을 제공한다. 상기 펌프(170)는 상기 하우징(110)의 하부에 위치하는 베이스 부재(125)에 설치될 수 있으나, 그 설치위치는 다양한 변경이 가능하다.
- [0085] 그리고, 펌프(170)의 입수구는 물수집부재(155)의 출수구(도 4의 157)와 펌프입수라인(TL2)을 통해 연결되며, 펌프(170)의 출수구는 수조(160)의 물입수구(도 4의 165)와 펌프출수라인(TL1)을 통해 연결된다. 상기 펌프입수라인(TL2)과 펌프출수라인(TL1)은 튜브 또는 파이프로 이루어질 수 있으며 그 양단은 피팅부재에 의해 결합될 수 있다. 또한, 펌프입수라인(TL2)과 펌프출수라인(TL1)은 도 2 내지 도 4 등에 도시된 바와 같이 덮개부재(127)의 내부에 위치하여 덮개부재(127)의 분리시 외부로 노출되도록 구성될 수 있다.
- [0086] 이러한 펌프(170)는 상기 물수집부재(155)에 구비된 물감지센서(LS)에서 물이 감지되는 경우 제어부(미도시)에 의해 구동되어 물수집부재(155)에 수용된 물을 수조(160)로 공급하게 된다.
- [0088] 그러나, 본 발명의 일 실시예에 의한 가습청정기(100)에 구비되는 가습부(150)는 전술한 형태의 구조로 한정되지는 않으며, 다양한 형태의 기화식 가습구조 방식이 적용될 수 있다. 예를 들어, 가습필터(151)에 물을 공급하는 방식은 가습필터(151)의 상부에 물을 공급하는 전술한 유수식 구조뿐만 아니라 가습필터(151)가 물에 침지되어 물을 흡습하는 침지식 구조가 사용될 수도 있다.
- [0090] 그리고, 송풍부(140)는 흡입구(115)에 유입된 공기가 상기 하우징(110) 내부를 유동한 후 토출되도록 송풍력을

제공한다.

- [0091] 상기 송풍부(140)는 공기정화필터(130)와 가습필터(151) 사이에 위치하며, 송풍팬(141, 142)과 팬모터(143)를 구비한다.
- [0092] 이때, 상기 송풍팬(141, 142)은 공기정화필터(130) 측에 구비되는 제1 송풍팬(141)과, 가습필터(151) 측에 구비되는 제2 송풍팬(142)을 구비할 수 있다.
- [0093] 또한, 팬모터(143)는 상기 제1 송풍팬(141)과 제2 송풍팬(142)을 함께 구동시키도록 양축형의 모터로 이루어질 수 있다. 이에 따라 하나의 팬모터(143)를 통해 2개의 송풍팬(141, 142)을 구동시키므로 팬모터(143)의 회전속도(RPM)를 낮게 하더라도 충분한 흡입 및 토출 능력을 구현할 수 있고, 이를 통해 저소음 구동이 가능하게 된다.
- [0094] 그리고, 흡입구(115)로부터의 충분한 흡입이 가능하도록 하기 위하여, 상기 제1 송풍팬(141)은 차압을 발생시켜 공기정화필터(130)를 거친 공기를 상측 방향으로 흡인(흡입) 가능하도록 구성될 수 있다. 이를 위하여 상기 제1 송풍팬(141)은 강력한 흡입력을 발생시킬 수 있는 구조의 날개 형상을 가질 수 있다.
- [0095] 또한, 측면 토출구(116) 및/또는 상측 토출구(121)로의 충분한 토출이 가능하도록 하기 위하여, 상기 제2 송풍팬(142)은 제1 송풍팬(141)에서 흡인한 공기를 토출측 공간(S2)으로 송풍하도록 구성될 수 있으며, 강한 송풍력을 발생시킬 수 있는 구조의 날개 형상을 가질 수 있다.
- [0097] 이러한 제1 송풍팬(141), 제2 송풍팬(142) 및 팬모터(143)는 유입구(도 8의 146)가 형성된 제1 팬케이싱(144)와, 유출구(도 8의 147)가 형성된 제2 팬케이싱(145)에 의해 수용될 수 있다. 따라서, 유입측 공간(S1)의 공기는 유입구(146), 제1 송풍팬(141), 제2 송풍팬(142), 유출구(147)를 거쳐 토출측 공간(S2)으로 이동하게 된다.
- [0098] 또한, 송풍부(140)에서 송풍된 공기는 토출측 공간(S2) 상부로의 유동이 제한되는 경우 토출측 공간(S2)의 측면을 둘러싸는 가습필터(151)를 통해 가습된 후 측면 토출구(116)로 토출된다. 이때, 토출측 공간(S2) 상부로의 유동이 제한되도록 상측 토출구(121)는 폐쇄된 상태를 갖는다.
- [0100] 다음으로, 도 9 및 도 10을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 의한 가습청정기(100)의 공기 유동경로 및/또는 물 유동경로에 대해 설명한다.
- [0101] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 의한 가습청정기(100)의 가습모드에서의 공기와 물의 흐름을 도시한 설명도이고, 도 10은 공기청정모드에서의 공기의 흐름을 도시한 설명도이다.
- [0102] 도 9에 도시된 가습모드의 경우 물이 공급되는 가습필터(151)에 송풍이 이루어져 측면 토출구(116)를 통해 가습 공기가 배출되도록 구성된다.
- [0103] 도 9를 도 7 및 도 8과 함께 참조하면, 수조(160)에 물이 공급된 상태에서 가습모드가 수행되면, 수조(160)에 공급된 물은 수조몸체(161) 하면에 원주방향으로 형성된 다수의 물배출구(164)를 통해 배출된 후 물공급부재(152)의 물공급구(153)으로 유입된다. 이후, 물은 가습필터(151)를 타고 흘러 내리면서 가습필터(151)를 적시게 된다.
- [0104] 한편, 가습필터(151)를 적시고 낙하한 물은 가습필터(151) 하부에 배치된 물수집부재(155)의 수용공간(156)에 모이게 되고 물감지센서(LS)가 물수집부재(155)에 물이 공급되었음을 감지하면 제어부(미도시)는 펌프(170)를 구동시키게 된다.
- [0105] 이에 따라, 물수집부재(155)에 수용된 물은 펌프입수라인(TL2)을 통해 펌프(170)로 공급된 후 펌프출수라인(TL1) 및 물입수구(165)를 통해 수조(160)에 재공급된다.
- [0106] 이러한 순환과정은 별도의 작동중지 신호가 없는 경우 물감지센서(LS)에서 물을 감지하는 동안 계속 수행되며, 가습이 충분히 수행되어 수위센서 등으로 이루어지는 물감지센서(LS)에서 물이 감지되지 않으면 펌프(170)의 구동이 중지된다. 또한, 가습정지 등의 작동중지 신호가 입력되는 경우에도 펌프(170)의 작동은 종료된다.

- [0108] 한편, 도 9의 가습모드는 상측 토출구(121)가 폐쇄된 상태, 즉 토출측 공간(S2) 상부로의 공기유동이 제한된 상태에서 수행된다.
- [0109] 가습모드가 수행되면 팬모터(143)가 작동하여 이에 연결된 제1 송풍팬(141) 및 제2 송풍팬(142)이 회전하며, 이에 따라 흡입구(115)를 통해 유입된 공기는 튜브형상의 공기정화필터(130)를 거치면서 여과된다. 이때, 흡입구(115)는 튜브형상의 공기정화필터(130)를 감싸는 하우징(110)에 형성된 다수 개의 구멍으로 이루어지므로 공기정화필터(130) 전체의 면적을 통해 공기의 여과가 이루어질 수 있다.
- [0110] 그리고, 공기정화필터(130)에서 여과된 공기는 유입측 공간(S1)으로 이동하며, 제1 송풍팬(141) 및 제2 송풍팬(142)을 거쳐 토출측 공간(S2)으로 유입된다.
- [0111] 이때, 상측 토출구(121)는 폐쇄된 상태이므로 토출측 공간(S2)으로 이동한 정화 공기는 상측 토출구(121) 측으로, 즉 상측 토출공간(S3)을 통해 토출되지 못하고, 토출측 공간(S2)에 유입된 정화공기는 모두 다 측면 토출구(116)를 통해 토출이 이루어져야 한다.
- [0112] 따라서, 토출측 공간(S2)에 유입된 정화공기는 측면 토출구(116)와 토출측 공간(S2) 사이에 위치하는 튜브형상의 가습필터(151)를 통해 가습된 후 측면 토출구(116)로 배출된다.
- [0113] 이때, 측면 토출구(116)는 다수의 작은 홀로 이루어지고, 원통형 하우징(110)에서 가습필터(151)를 감싸는 부분에 형성되므로, 가습필터(151)의 전체 면적을 통해 가습이 이루어질 수 있으므로 가습량이 증가하고 가습효율이 향상될 수 있다.
- [0114] 이와 같이, 본 발명의 일 실시예에 의하면, 가습필터(151)의 넓은 면적을 이용하여 토출이 이루어지므로 가습량이 증가하게 된다.
- [0115] 또한, 가습필터(151)를 통과하여 토출되는 풍량은 가습필터(151)의 면적(공기가 통과하는 면적)과 풍속에 비례하므로 본 발명의 일 실시예와 같이 가습필터(151)의 공기 접촉면적을 크게 하는 경우에는 작은 풍속으로도 충분한 풍량을 얻는 것이 가능하다.
- [0116] 더욱이, 가습필터(151)의 공기 접촉면적이 넓은 경우, 예를 들어 가습필터(151)의 높이가 공기정화필터(130)의 높이보다 큰 경우에는 가습 효율이 크게 향상될 뿐만 아니라, 송풍량을 크게 하면서도 풍속을 작게 할 수 있게 된다.
- [0118] 도 10에 도시된 공기청정모드는 펌프(170)가 구동되지 않아 가습필터(151)에 물이 공급되지 않는 상태, 그리고 상측 토출구(121)가 개방된 상태에서 송풍이 이루어지는 경우에 수행된다.
- [0119] 공기청정모드가 수행되면 팬모터(143)가 작동하여 이에 연결된 제1 송풍팬(141) 및 제2 송풍팬(142)이 회전하게 되며, 이에 따라 흡입구(115)를 통해 유입된 공기는 튜브형상의 공기정화필터(130)를 거치면서 여과된다. 이때, 흡입구(115)는 튜브형상의 공기정화필터(130)를 감싸는 하우징(110)에 형성된 다수 개의 구멍으로 이루어지므로 공기정화필터(130) 전체의 면적을 통해 공기의 여과가 이루어질 수 있다.
- [0120] 그리고, 공기정화필터(130)에서 여과된 공기는 유입측 공간(S1)으로 이동하며, 제1 송풍팬(141) 및 제2 송풍팬(142)을 거쳐 토출측 공간(S2)으로 유입된다.
- [0121] 이때, 상측 토출구(121)는 개방된 상태이므로 토출측 공간(S2)으로 이동한 정화 공기는 대부분 상측 토출구(121) 측으로 토출된다. 즉, 측면 토출구(116)는 가습필터(151)에 의해 막혀 있어 유로저항이 크지만 상측 토출구(121)는 개방되어 유로저항이 없으므로 송풍부(140)에서 배출된 공기는 토출측 공간(S2) 및 상측 토출공간(S3)을 거쳐 상측 토출구(121)를 통해 배출될 수 있다.
- [0122] 이러한 공기청정모드에서는 상측 토출구(121)로 토출시 유로저항이 없으므로 통상의 공기청정기와 같이 토출풍량을 크게 할 수 있어 넓은 면적의 실내 공간에 대한 공기청정에 사용될 수 있다.
- [0123] 이와 같이, 본 발명의 일 실시예에 의하면 상측 토출구(121)를 개방하는 동작만으로 공기청정모드로의 전환이 쉽게 이루어질 수 있을 뿐만 아니라, 공기청정모드와 가습모드의 전환을 위해 하우징(110) 내부의 공기 유로 상에 별도의 유로전환부재를 설치할 필요가 없게 된다.

- [0125] 한편, 도 9에 대해서는 상측 토출구(121)를 완전히 폐쇄한 후 가습모드를 수행하는 경우에 대해 설명하고, 도 10에 대해서는 상측 토출구(121)를 완전히 개방하고 공기청정모드를 수행하는 경우에 대해 설명하였지만, 도 9의 가습모드에서 상측 토출구(121)를 부분적으로 개방하는 경우도 가능하다.
- [0126] 상측 토출구(121)를 부분적으로 개방한 경우에는 일부의 공기는 상측 토출구(121)를 통해 가습되지 않은 상태로 배출되고 일부의 공기는 측면 토출구(116)를 가습된 상태로 배출되므로 상측 토출구(121)의 개방 정도를 조정함으로써 가습량을 조정하는 것도 가능하다.
- [0128] 한편, 상기 가습필터(151)는 분리 가능하도록 설치될 수 있다. 즉, 도 1 및 도 2에 도시된 측면 커버부재(112)를 분리함으로써 가습필터(151)의 제거 및 교체가 가능하다.
- [0129] 이 경우, 도 12에 도시된 가습청정기(100')는, 가습필터(151)가 설치된 공간에 공기정화필터(130)를 통해 여과된 공기를 추가로 여과하도록 하기 위하여 추가필터(130')가 설치될 수 있다. 이러한 추가필터(130')는 탈취필터, 향기필터나 각종 기능성 필터로 이루어질 수 있다.
- [0130] 따라서, 가습이 필요하지 않거나 공기청정이 보다 중요한 시기(예를 들어, 장마철)에는 가습필터(151)를 분리하고 그 자리에 추가필터(130')를 설치할 수 있다.
- [0131] 이러한 경우, 상측 토출구(121)를 폐쇄하면 도 9에 도시된 공기유로와 같이 공기정화필터(130), 유입측 공간(S1), 송풍부(140), 토출측 공간(S2), 추가필터(130'), 측면 토출구(116)로의 공기유동이 형성되므로 공기정화필터(130) 및 추가필터(130')를 통한 공기의 여과가 가능하다.
- [0132] 이와는 달리, 상측 토출구(121)를 개방하면 도 10에 도시된 공기유로와 같이 공기정화필터(130), 유입측 공간(S1), 송풍부(140), 토출측 공간(S2), 상측 토출공간(S3), 상측 토출구(121)로의 공기유동이 형성되므로 공기정화필터(130)만을 이용한 공기의 여과가 가능하다.
- [0134] 다음으로, 도 13를 참조하여, 본 발명의 다른 실시예에 의한 물공급 구조에 대해 설명한다.
- [0135] 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 의한 가습청정기(100)의 물 공급경로를 도시한 개략도이다.
- [0136] 도 13에 도시된 바와 같이, 가습부(150)는 가습필터(151)의 상측에 배치되며 외부에서 물을 공급받는 수조(160)와, 상기 수조(160)에 공급된 물이 이동하여 수용되는 물탱크(186)와, 상기 물탱크(186)에 수용된 물이 수조(160)에 공급되도록 펌핑력을 제공하는 펌프(170)를 구비하는 구조를 가질 수 있다. 도 13에 도시된 수조(160)는 도 1 내지 도 10에 도시된 수조(160)와 동일한 구조가 적용될 수 있다.
- [0137] 사용자가 수조(160)에 물을 부으면 수조(160)의 물은 물탱크입수라인(TL3)을 따라 물탱크(186)로 이동한 상태로 저장된다. 이때, 물탱크(186)에는 사용자가 수위를 확인할 수 있도록 수위센서(187)가 설치될 수 있다.
- [0138] 가습모드가 시작되면 펌프(170)가 구동되어 물탱크(186)에 수용된 물이 펌프출수라인(TL1)을 통해 수조(160)로 공급되며, 물수용부(162)에 수용된 물은 수조몸체(161)의 하면에 원주방향으로 설치된 다수의 물배출구(164)를 통해 배출되어 가습필터(151)로의 물 공급이 이루어질 수 있다.
- [0139] 이때, 펌프(170)를 통해 수조(160)에 공급되는 물의 단위시간당 공급량을 조절함으로써(예를 들어 물 공급량을 작게 함으로써) 가습필터(151)에 공급된 물이 전량 기화되어 가습이 이루어지도록 구성할 수 있다. 다만, 가습필터(151)에서 기화되지 않고 낙하하는 물을 수용하도록 도 1 내지 도 4 및 도 8에 도시된 물수집부재(155)를 구비하는 것도 가능하며, 이 경우 물수집부재(155)에 수용된 물은 물탱크(186)로 회수되도록 구성할 수 있다.
- [0141] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고, 청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능하다는 것은 당 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에게는 자명할 것이다.

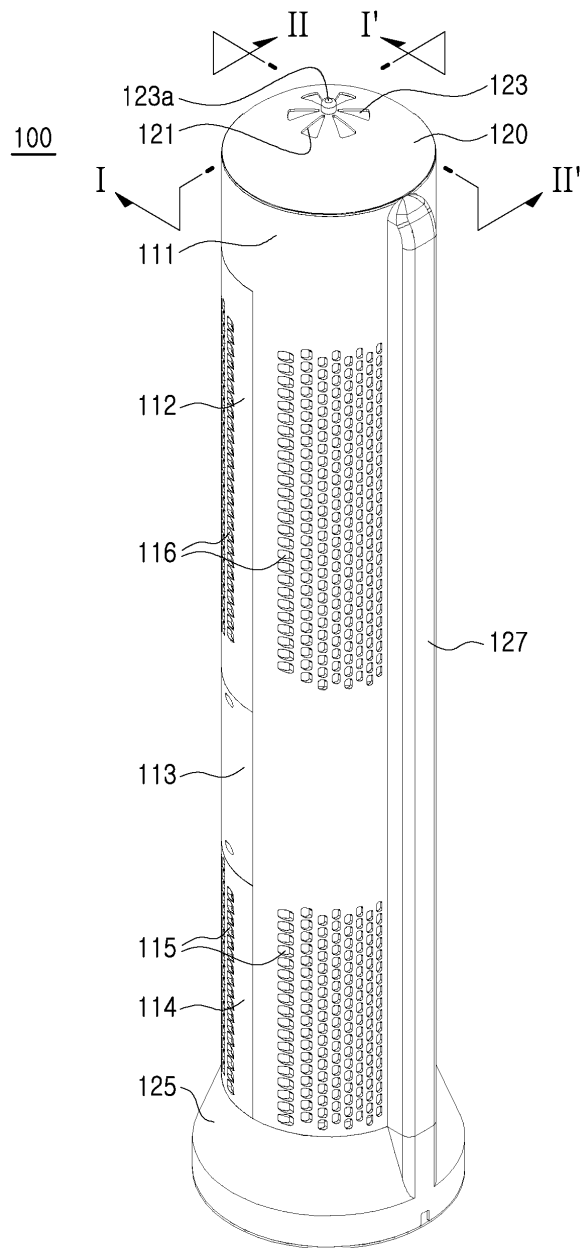
## 부호의 설명

[0143]

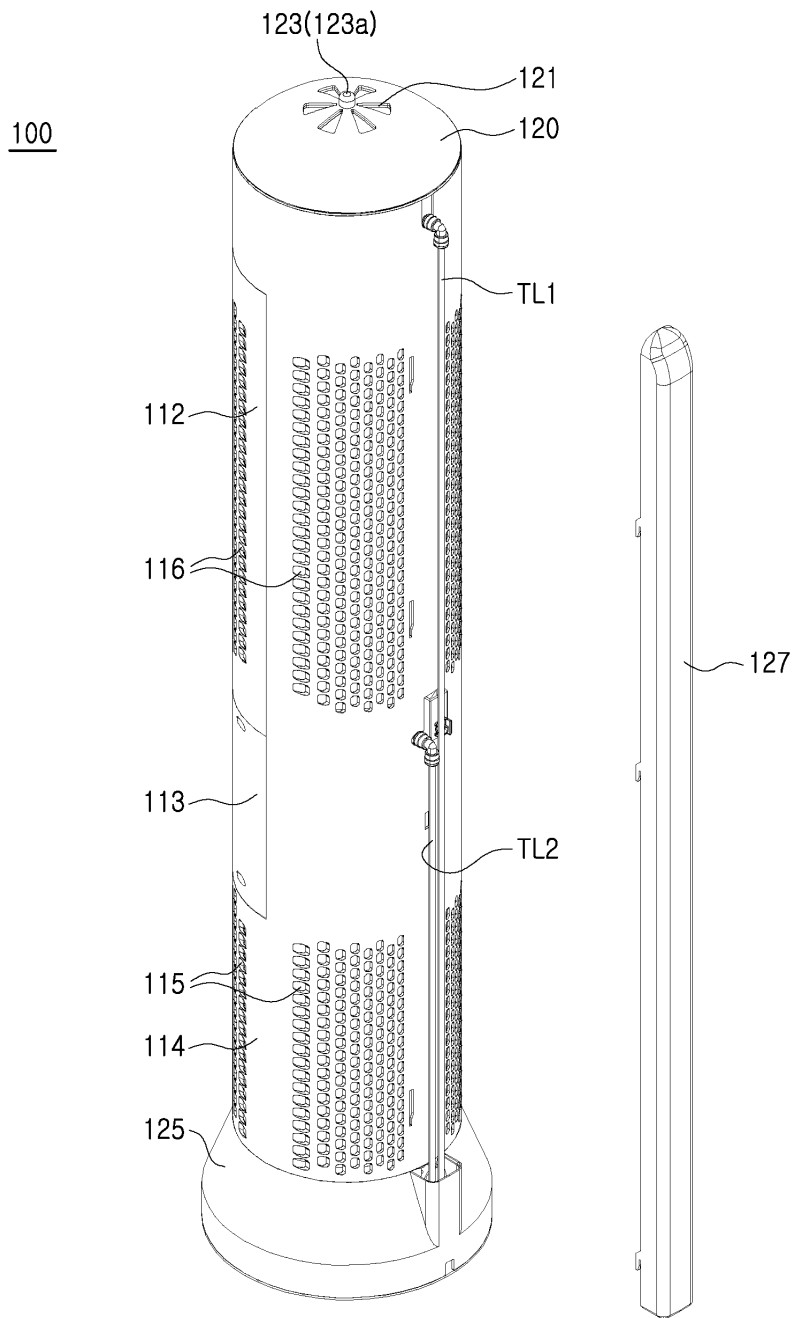
100... 가슴청정기 110... 하우징  
 111... 본체 112, 113, 114... 측면 커버부재  
 115... 흡입구 116... 측면 토출구  
 120... 상측 커버부재 121... 상측 토출구  
 123... 토출구 개폐부재 123a... 회전조작부  
 125... 베이스부재 127... 덮개부재  
 130... 공기정화필터 130'... 추가필터  
 140... 송풍부 141... 제1 송풍팬  
 142... 제2 송풍팬 143... 팬모터  
 144... 제1 팬케이싱 145... 제2 팬케이싱  
 146... 유입구 147... 유출구  
 150... 가슴부 151... 가슴필터  
 152... 물공급부재 153... 물공급구  
 154... 체결돌기 155... 물수집부재  
 156... 수용공간 157... 출수구  
 160... 수조 161... 수조몸체  
 162... 물수용부 163... 중공부  
 164... 물배출구 165... 물입수구  
 166... 지지부 167... 체결홈  
 170... 펌프 180... 물통  
 181... 물통몸체 182... 물수용부  
 184... 개구 185... 개폐부재  
 186... 물탱크 187... 수위센서  
 191... 조작부 192... 전원공급용 PBA  
 193... 메인 PBA LS... 물감지센서  
 S1... 유입측 공간 S2... 토출측 공간  
 S3... 상측토출공간 TL1... 펌프출수라인  
 TL2... 펌프입수라인 TL3... 물탱크입수라인

도면

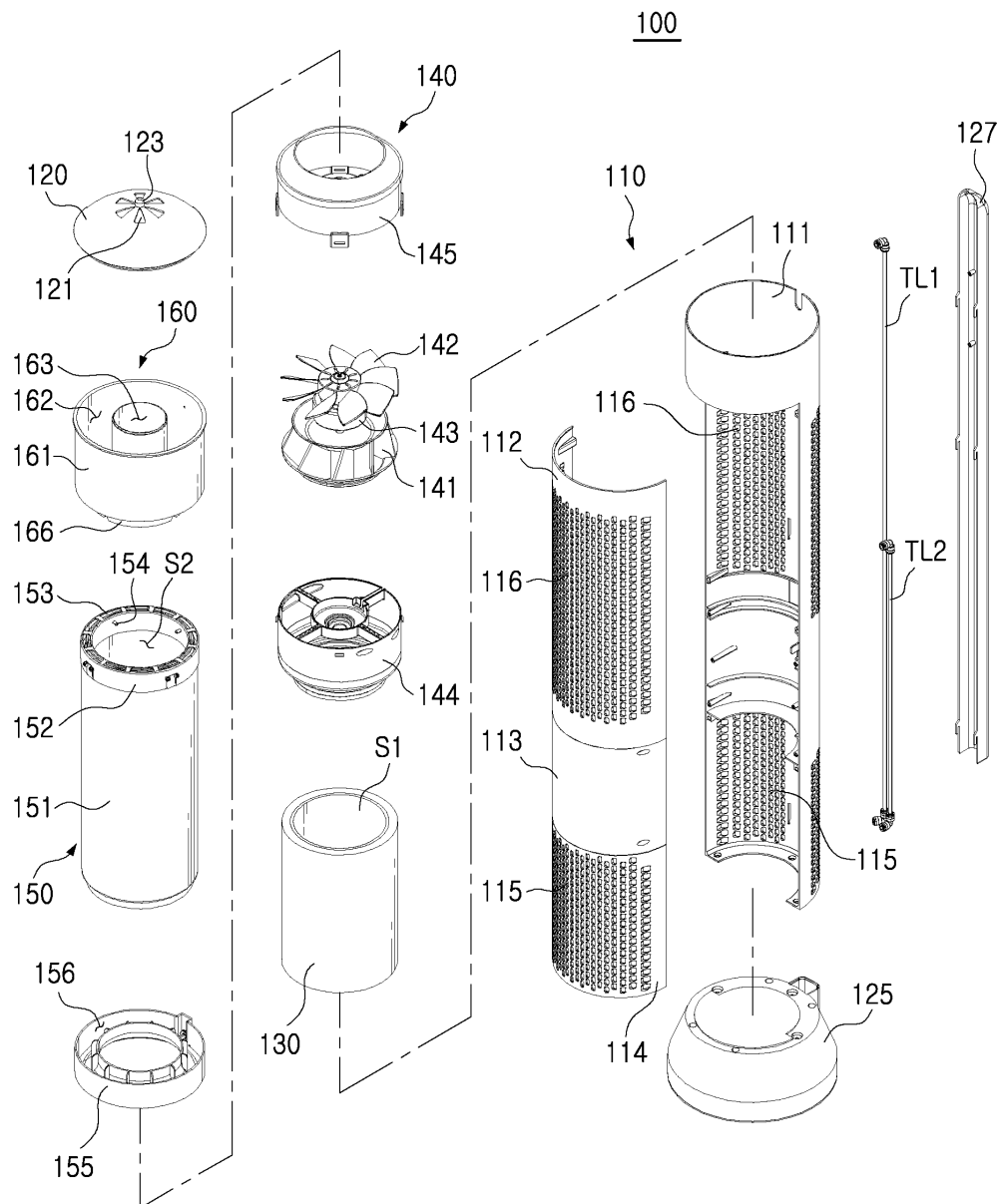
도면1



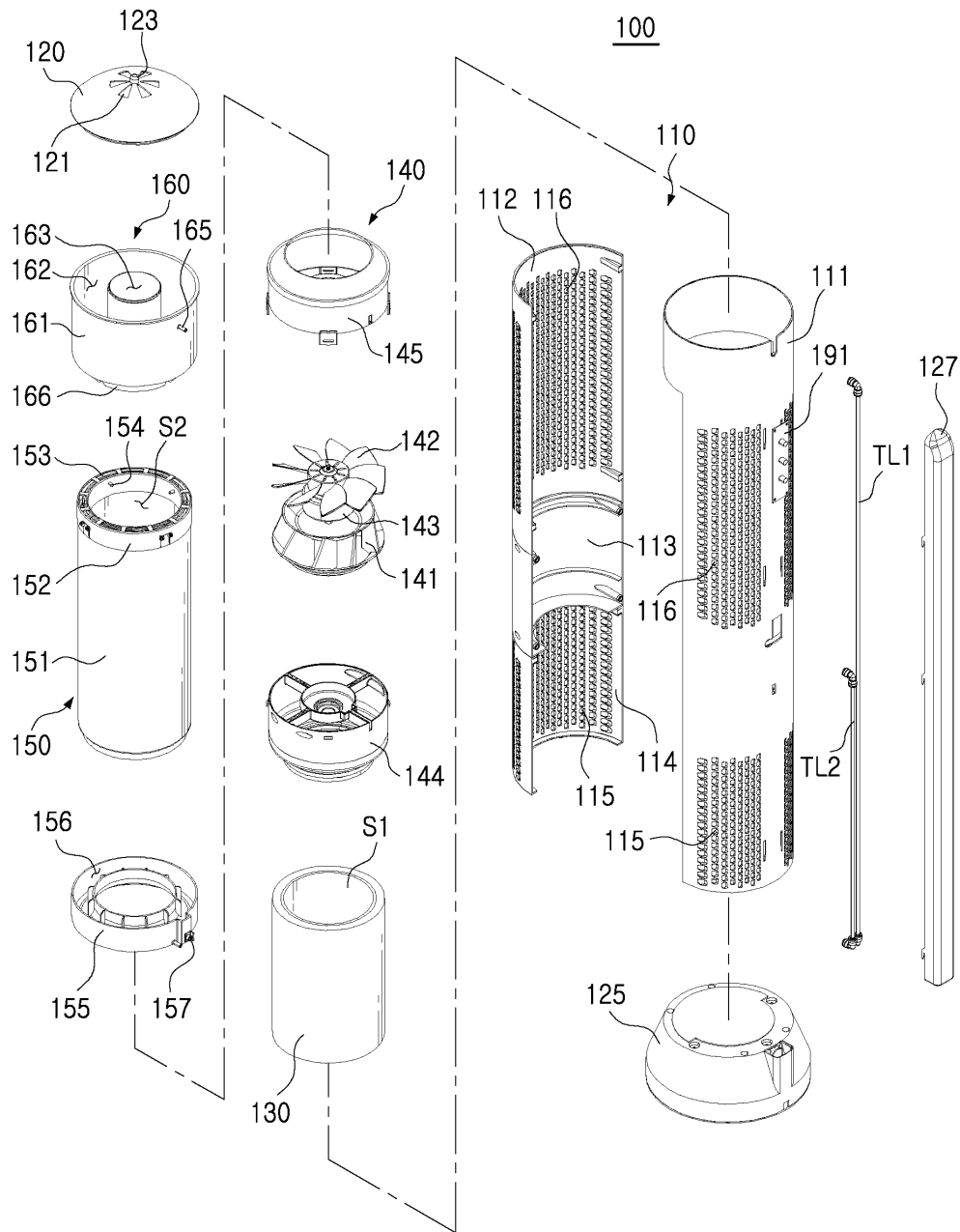
도면2



도면3

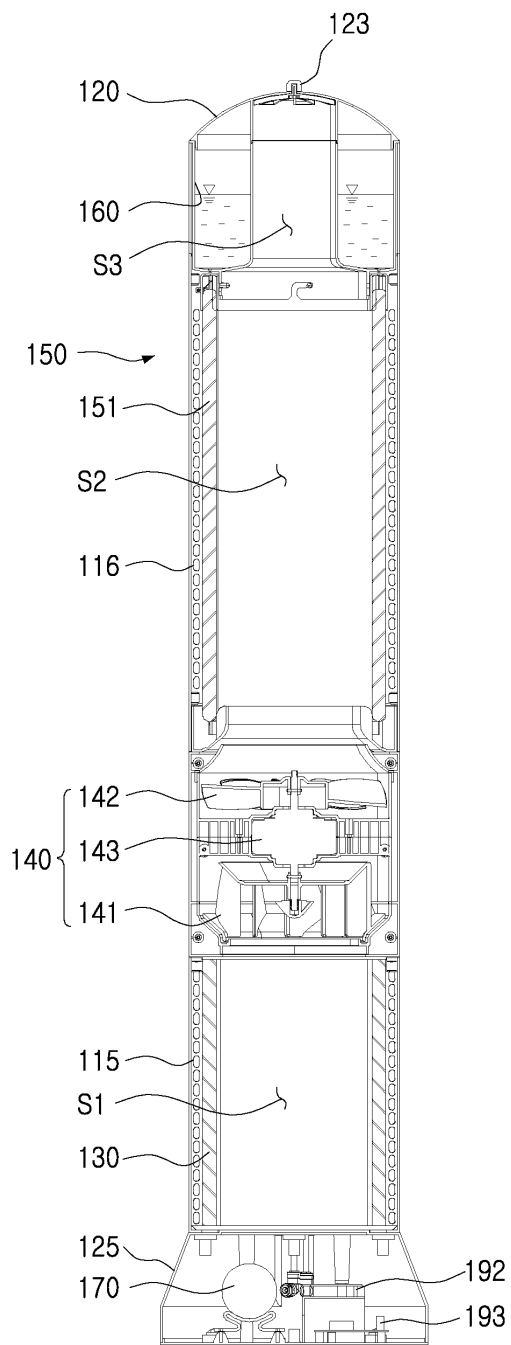


도면4

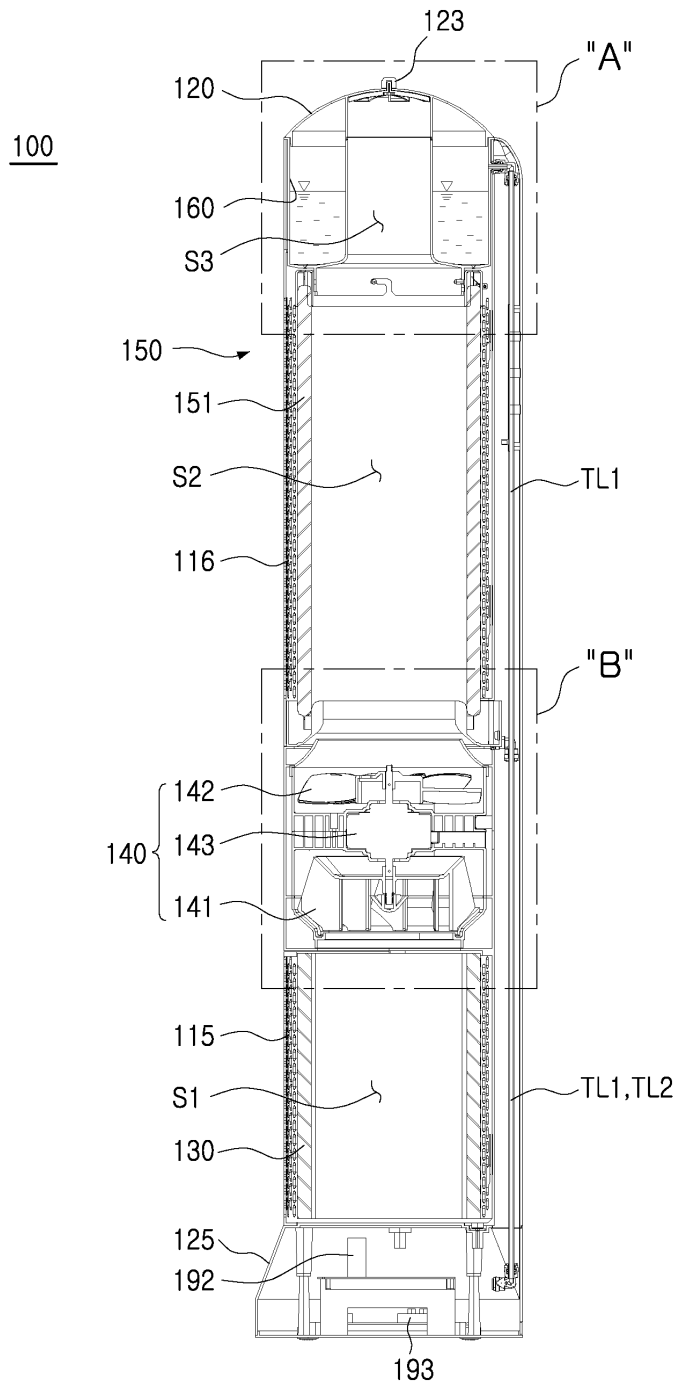


도면5

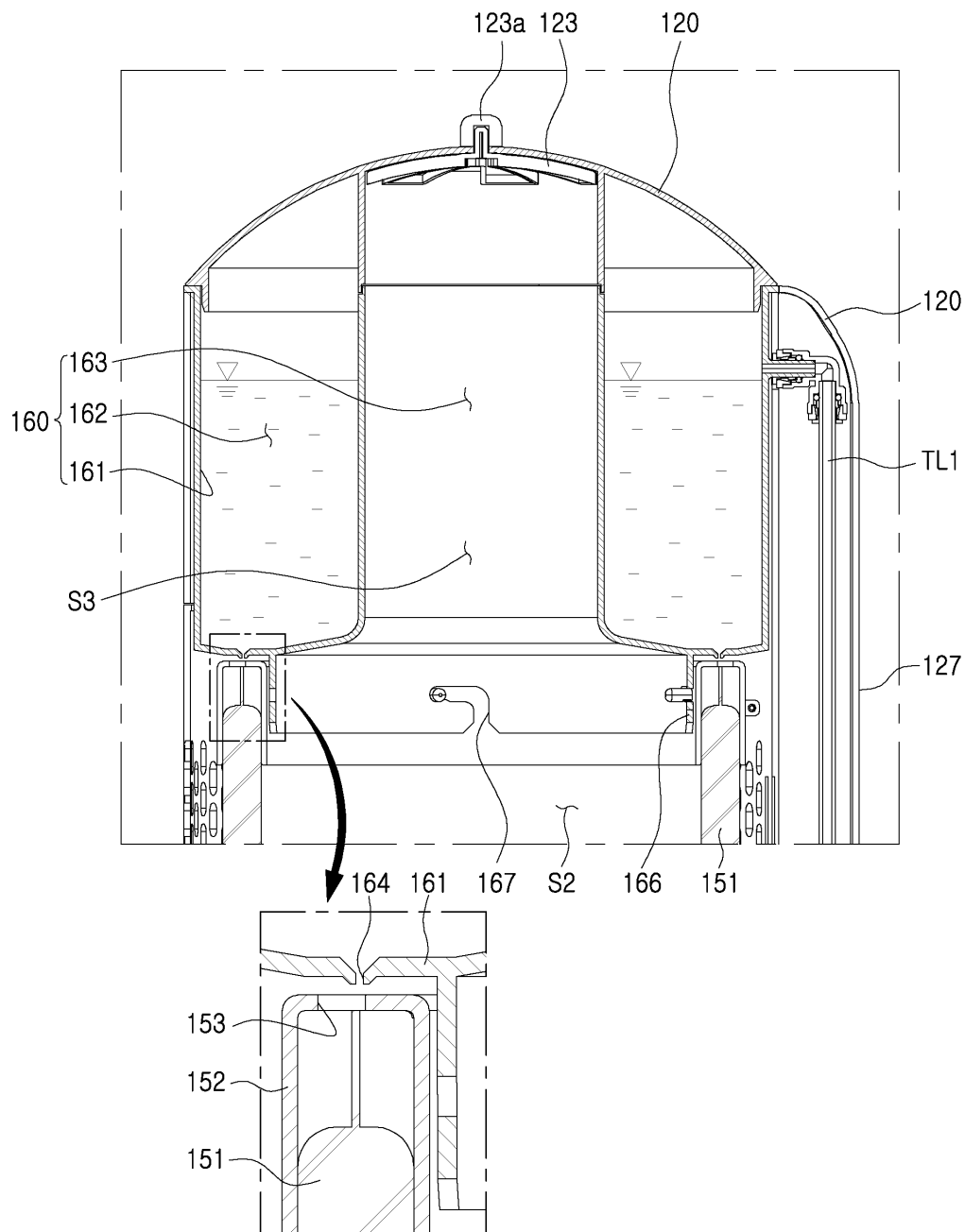
100



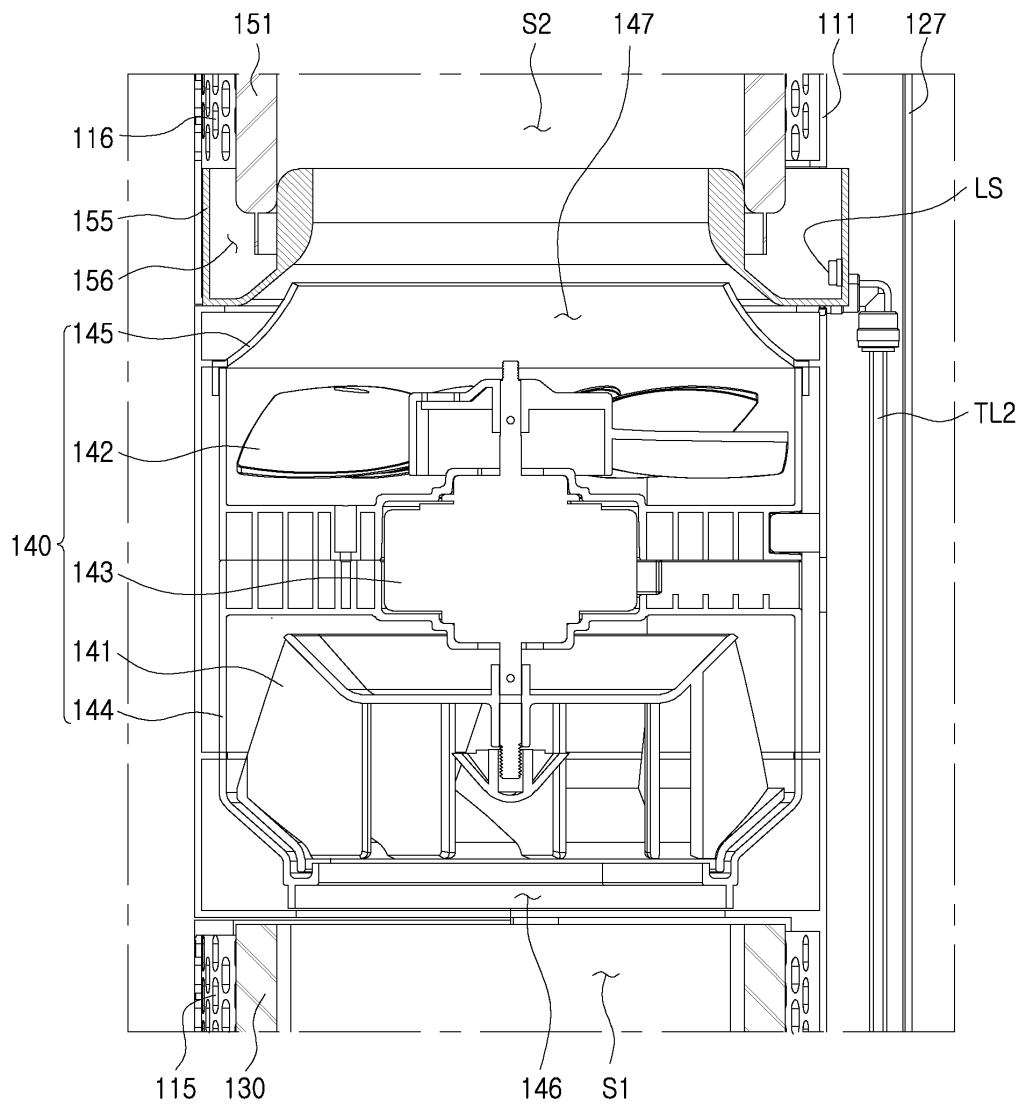
도면6



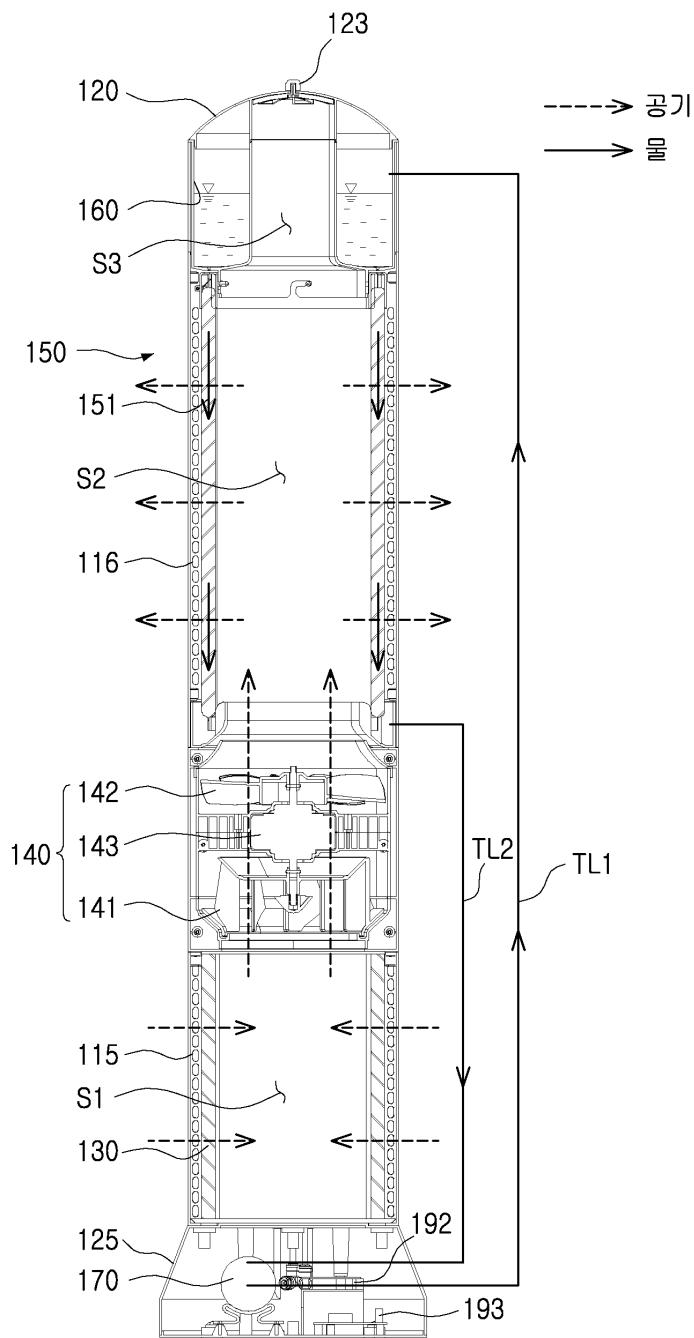
도면7



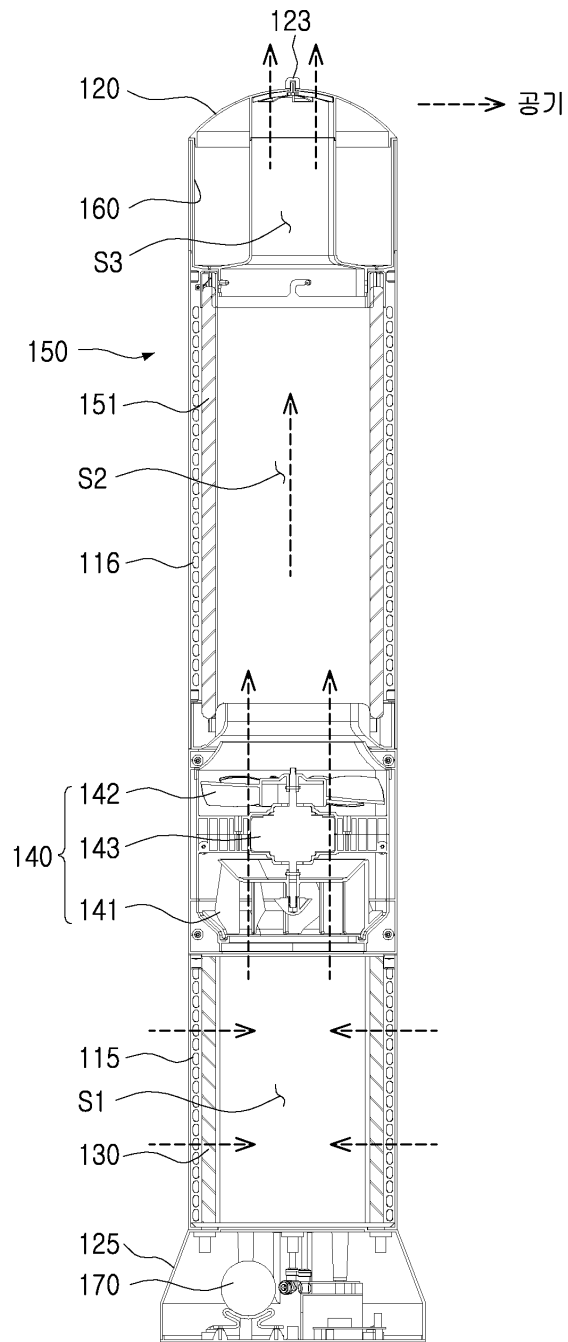
도면8



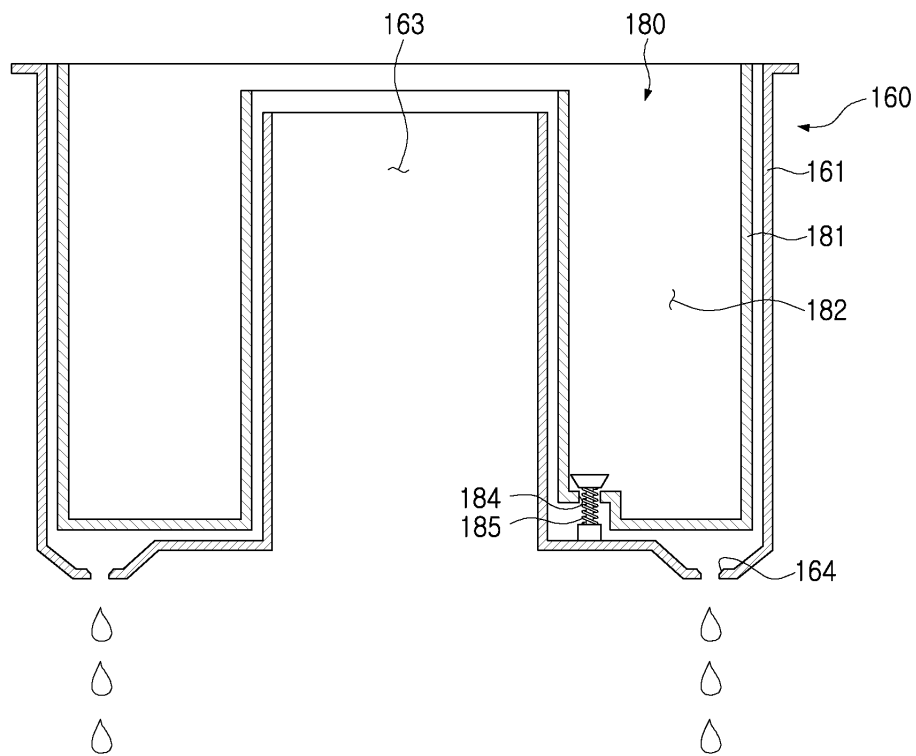
도면9



도면10

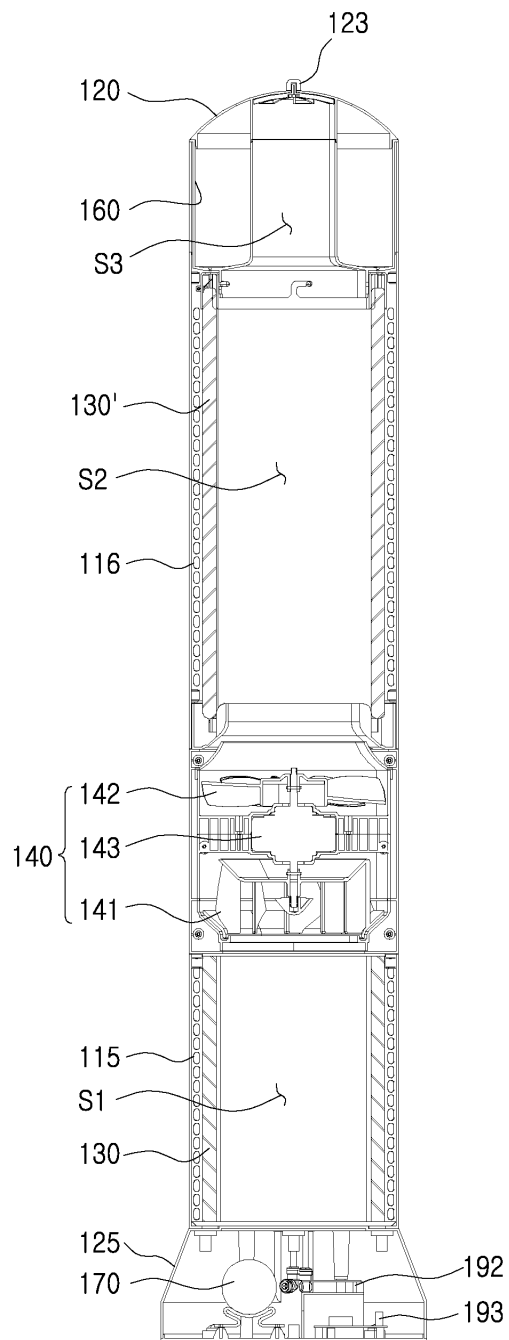


도면11



도면12

100'



도면13

