



공개특허 10-2022-0134156

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2022-0134156  
(43) 공개일자 2022년10월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*B01D 35/30* (2006.01) *B01D 29/50* (2006.01)  
*B01D 39/20* (2006.01) *B01D 63/04* (2006.01)

(52) CPC특허분류  
*B01D 35/306* (2013.01)  
*B01D 29/50* (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0039454

(22) 출원일자 2021년03월26일

심사청구일자 없음

(71) 출원인  
주식회사 비.엘.아이  
경기도 파주시 탄현면 방촌로 1172-42

(72) 발명자  
서경아  
경기도 파주시 탄현면 방촌로 1172-42  
김준영  
경기도 파주시 문산읍 당동1로 39-4 선공신화 403  
(뒷면에 계속)

(74) 대리인  
이상철

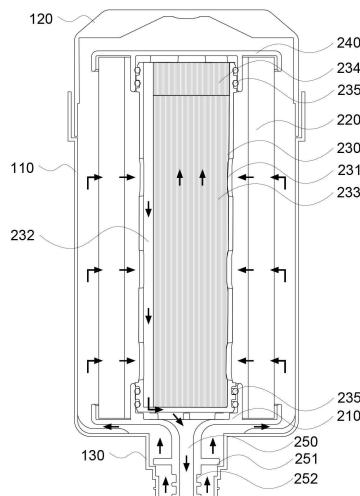
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 정수필터 어셈블리 및 이를 포함한 정수기

### (57) 요 약

본 발명은 정수기에 장착되어 정수를 생성하는 정수필터 어셈블리 및 이를 장착한 정수기에 관한 것으로서, 정수 필터 어셈블리는 원수가 공급되는 유입부가 외측으로 돌출되게 형성되는 원통형의 필터하우징; 및 상기 필터하우징 내에 카본필터와 중공사막필터가 조합되어 내장되고 상기 필터들을 거치면서 생성된 정수가 외부로 유출되는 유출부가 외측으로 돌출되게 형성되는 원통형의 필터모듈;을 포함하고, 상기 유출부는 상기 유입부의 내측을 관통하도록 설치되어, 상기 유입부와 유출부는 동심원을 이루도록 배치되며, 상기 유입부 및 유출부가 아래쪽을 향하도록 정수기에 장착되는 것이어서, 숙련되지 않은 일반 사용자라도 본 발명의 정수필터 어셈블리를 정수기에 쉽게 착탈시킬 수 있으므로 정수기 관리에 비용과 시간이 절감되는 효과가 기대된다.

### 대 표 도 - 도4



(52) CPC특허분류  
*B01D 39/2055* (2013.01)  
*B01D 63/04* (2013.01)  
*B01D 2201/302* (2013.01)

(72) 발명자  
**오용택**  
경기도 과주시 탄현면 방촌로 1172-42 B.L.I

---

**홍승우**

서울특별시 강서구 방화대로48길 40 방화2단지아파트 216-1101

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

정수기에 장착되어 정수를 생성하는 정수필터 어셈블리에 있어서,

상기 정수필터 어셈블리는 일단부가 폐쇄되고 타단부에는 원수가 공급되는 유입부가 외측으로 돌출되게 형성되는 원통형의 필터하우징; 및

상기 필터하우징 내에 카본필터와 중공사막필터가 조합되어 내장되고 상기 필터들을 거치면서 생성된 정수가 외부로 유출되는 유출부가 외측으로 돌출되게 형성되는 원통형의 필터모듈;을 포함하고,

상기 유출부는 상기 유입부의 내측을 관통하도록 설치되어, 상기 유입부와 유출부는 동심원을 이루도록 배치되는 것을 특징으로 하는, 정수필터 어셈블리.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 필터모듈은 중공원통형의 카본필터와 상기 카본필터의 중공부에 삽입되는 원통형의 중공사막필터를 포함하고, 상기 중공사막필터는 일단이 폐쇄되고 측벽에 격자형 관통홀이 형성된 필터케이스, 상기 필터케이스 내측에 내장되는 중공사다발 및 상기 중공사다발을 상기 필터케이스의 타단에 고정시키는 고정부재를 포함하되, 상기 고정부재의 외측 면으로부터 상기 필터케이스의 폐쇄된 단부의 외측 면까지 연통되어 정수가 유출통로가 상기 필터케이스의 내벽에 연하여 형성되는 것을 특징으로 하는, 정수필터 어셈블리.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 필터모듈은 하측 덮개 및 상측 덮개를 더 포함하고,

상기 하측 덮개는 그 상면에 중공원통형의 카본필터와 원통형의 중공사막필터의 필터조립체가 장착되고, 그 저면의 중앙부에는 상기 유출부가 형성되며,

상기 상측 덮개는 상기 필터조립체의 상면을 차폐하되, 그 중앙부에는 기체배출공이 형성되고, 상기 기체배출공에는 물은 투과시키지 않고 수증기 및 공기는 투과시키는 분리막이 설치되는 것을 특징으로 하는, 정수필터 어셈블리.

#### 청구항 4

제2항에 있어서,

상기 고정부재의 외측 면은 상기 유출통로의 유입구를 향해 하향 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는, 정수필터 어셈블리.

#### 청구항 5

제3항에 있어서,

원수는 상기 유입부와 유출부 사이의 공간을 통하여 상기 필터하우징의 내벽과 상기 필터모듈의 외벽 사이의 공간으로 유입되고,

다시 상기 필터모듈의 카본필터 외벽으로부터 카본필터의 벽체를 투과하면서 1차 정수되어 상기 카본필터의 중공부로 유입된 후,

상기 중공사막필터의 상기 필터케이스에 형성된 격자형 관통홀을 통해 상기 중공사다발에 접촉하고, 상기 중공사다발을 투과하면서 2차 정수된 후 상기 고정부재에 형성된 미세통공을 통해 상기 고정부재의 외측 면으로 토출된 후 상기 유출통로 및 상기 유출부를 통해 외부로 유출되는 것을 특징으로 하는, 정수필터 어셈블리.

## 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 유입부 및 유출부가 아래쪽을 향하도록 정수기에 장착되는 것을 특징으로 하는 정수필터 어셈블리.

## 청구항 7

정수필터 어셈블리가 장착된 정수기에 있어서,

상기 정수필터 어셈블리는 청구항 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 정수필터 어셈블리이고,

상기 정수기에는 필터결합구가 구비되며,

상기 필터결합구의 상측에는 동심원상으로 배치된 정수필터 어셈블리의 유입부와 유출부가 결합되는 결합부가 형성되고, 그 하측의 일 측면에는 외부의 원수 공급관과 연결되는 원수 유입로가 형성되며, 그 저면에는 정수가 외부로 유출되는 정수유출관이 관통되게 설치되는 것을 특징으로 하는 정수기.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001]

본 발명은 정수필터 어셈블리 및 이를 포함하는 정수기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 정수기에 장착 및 분리가 용이한 구조를 갖는 정수필터 및 이러한 정수필터 어셈블리를 구비한 정수기에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002]

근래에 들어 수돗물에 대한 불신이 점차로 고조되면서 수돗물에 함유된 불순물을 여과하여 깨끗한 물을 얻기 위한 수단으로서 정수기가 광범위하게 사용되고 있으며, 이러한 정수기에는 수도관을 통해 공급되는 원수를 여과시키기 위한 다수의 필터가 구비되어 있다.

[0003]

이와 관련된 선행기술인 대한민국 등록실용신안공보 제20-0283489호(2002. 7. 26. 공고) ‘정수기의 필터 지지장치’의 도 1c에는 입수구와 출수구가 모두 필터의 상부 측에 형성된 U타입 정수기용 필터(f) 복수개가 배관의 아래쪽에 장착된 구성이 도시되어 있고, 도 2에는 입수구와 출수구가 필터의 양측에 별개로 형성된 I타입 필터의 상측과 하측에 배관이 연결되는 구성이 도시되어 있다.

[0004]

또 다른 선행기술인 대한민국 등록특허공보 제10-1318423호(2013. 10. 15. 공고) ‘정수필터 어셈블리 및 이를 구비한 냉장고 및 정수기’의 도 2에는 보다 상세한 U타입 정수필터 어셈블리의 필터 카트리지가 나타나 있다.

[0005]

상기 정수기의 필터는 주기적으로 세척 또는 교환을 필요로 하는데, 상기 필터 어셈블리는 그 구조가 복잡하여 분리 및 결합이 어렵고, 필터의 세척과정에서 오염될 우려도 있어서, 최근에는 필터 어셈블리 자체를 새로운 필터 어셈블리로 교환하는 방식으로 관리되고 있는 실정이다.

[0006]

현재의 필터 어셈블리의 교환은 관련 업체의 숙련된 기술자가 각 수용자를 방문하여 필터를 교환해주는 방식으로 진행되는데, 근년의 코로나 19 감염병 사태로 비대면 방식을 선호하는 점, 전문 기술자의 채용에 따른 인건비 부담 등의 문제로 정수기의 필터 어셈블리를 배송 받아 정수기 사용자가 직접 필터 어셈블리를 교환하는 방식이 선호되고 있다.

[0007]

그러나 상기한 선행기술들에 나타나 있는 바와 같이, U타입 정수필터 어셈블리를 정수기에 장착하기 위해서는 정수필터 어셈블리의 입수구와 출수구를 배관의 입수구 및 출수구와 일치시켜야 하는데 그 결합부분이 정수필터 어셈블리의 상측에 위치하여 육안으로 확인하기 어려운 문제점이 있을 뿐만 아니라, 정수필터 어셈블리의 하부 측에 물이 고이지 않도록 하는 구성을 더 필요로 하므로 정수필터 어셈블리의 구성이 복잡해지는 문제점이 있었다.

[0008]

또한, I타입 정수필터 어셈블리의 경우 그 상측과 하측 모두에 배관이 연결되므로 그 구성이 복잡해서 일반 사용자가 분리 결합하기 어려운 문제점이 있었다.

## 선행기술문헌

## 특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0283489호  
 (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1318423호

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 구조가 간단하고, 정수기에 분리 결합이 용이하여 일반 사용자가 쉽게 장착 및 분리할 수 있는 정수필터 어셈블리 및 이러한 정수필터 어셈블리를 포함하는 정수기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

- [0011] 상기한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 정수필터 어셈블리 및 이를 포함하는 정수기는 다음과 같은 특징을 갖는다.
- [0012] 정수기에 장착되어 정수를 생성하는 정수필터 어셈블리에 있어서, 상기 정수필터 어셈블리는 일단부가 폐쇄되고 타단부에는 원수가 공급되는 유입부가 외측으로 돌출되게 형성되는 원통형의 필터하우징; 및 상기 필터하우징 내에 카본필터와 중공사막필터가 조합되어 내장되고 상기 필터들을 거치면서 생성된 정수가 외부로 유출되는 유출부가 외측으로 돌출되게 형성되는 원통형의 필터모듈;을 포함하고, 상기 유출부는 상기 유입부의 내측을 관통하도록 설치되어, 상기 유입부와 유출부는 동심원을 이루도록 배치되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 그리고 상기 필터모듈은 중공원통형의 카본필터와 상기 카본필터의 중공부에 삽입되는 원통형의 중공사막필터를 포함하고, 상기 중공사막필터는 일단이 폐쇄되고 측벽에 격자형 관통홀이 형성된 필터케이스, 상기 필터케이스 내측에 내장되는 중공사다발 및 상기 중공사다발을 상기 필터케이스의 타단에 고정시키는 고정부재를 포함하되, 상기 고정부재의 외측 면으로부터 상기 필터케이스의 폐쇄된 단부의 외측 면까지 연통되어 정수가 유출되는 유출통로가 상기 필터케이스의 내벽에 연하여 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 필터모듈은 하측 덮개 및 상측 덮개를 더 포함하고, 상기 하측 덮개는 그 상면에 중공원통형의 카본필터와 원통형의 중공사막필터의 필터조립체가 장착되고, 그 저면의 중앙부에는 상기 유출부가 형성되며, 상기 상측 덮개는 상기 필터조립체의 상면을 차폐하되, 그 중앙부에는 기체배출공이 형성되며, 상기 기체배출공에는 물은 투과시키지 않고 수증기 및 공기는 투과시키는 분리막이 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 아울러, 상기 고정부재의 외측 면은 상기 유출통로의 유입구를 향해 하향 경사지게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 원수는 상기 유입부와 유출부 사이의 공간을 통과하여 상기 필터하우징의 내벽과 상기 필터모듈의 외벽 사이의 공간으로 유입되고, 다시 상기 필터모듈의 카본필터 외벽으로부터 카본필터의 벽체를 투과하면서 1차 정수되어 상기 카본필터의 중공부로 유입된 후, 상기 중공사막필터의 상기 필터케이스에 형성된 격자형 관통홀을 통해 상기 중공사다발에 접촉하고, 상기 중공사다발을 투과하면서 2차 정수된 후 상기 고정부재에 형성된 미세통공을 통해 상기 고정부재의 외측 면으로 토출된 후 상기 유출통로 및 상기 유출부를 통해 외부로 유출되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 그리고 상기 유입부 및 유출부가 아래쪽을 향하도록 정수기에 장착되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 정수필터 어셈블리가 장착된 정수기는 필터결합구가 구비되며, 상기 필터결합구의 상측에는 동심원상으로 배치된 정수필터 어셈블리의 유입부와 유출부가 결합되는 결합부가 형성되고, 그 하측의 일 측면에는 외부의 원수 공급관과 연결되는 원수 유입로가 형성되며, 그 저면에는 정수가 외부로 유출되는 정수유출관이 관통되게 설치되는 것을 특징으로 한다.

## 발명의 효과

- [0019] 본 발명에 의한 정수필터 어셈블리 및 이를 장착한 정수기는 정수필터 어셈블리의 원수 유입부와 정수 유출부가 동심원상으로 배치되고 정수필터 어셈블리의 하측에 형성된 관계로, 단순히 유입부만 정수기의 결합구에 맞추어

결합하면 될 뿐만 아니라 정수기의 필터결합구를 육안으로 확인할 수 있어서 숙련되지 않은 일반 사용자라도 본 발명의 정수필터 어셈블리를 정수기에 쉽게 착탈시킬 수 있으므로 정수기 관리에 비용과 시간이 절감된다.

[0020] 또한, 본 발명의 정수필터 어셈블리는 중공원통형의 카본필터 내부에 원통형의 중공사막필터가 내장되는 형태여서 필터조립체가 콤팩트하게 형성할 수 있으므로, 정수기를 작게 제조할 수 있고, 나아가 공간활용도 및 설계자 유도가 제고되며, 원가절감의 효과도 기대된다.

### 도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 종래기술에 의한 정수필터의 장착상태를 보인 개략도로서, (a)는 U타입 정수필터, (b)는 I타입 정수필터의 장착상태도이다.

도 2는 종래기술에 의한 U타입 정수필터의 사시도이다.

도 3은 본 발명의 정수필터 어셈블리의 사시도로서 (a)는 정면도, (b)는 저면도이다.

도 4는 본 발명의 정수필터 어셈블리의 종단면도이다.

도 5는 본 발명의 필터 모듈의 분해도이다.

도 6은 본 발명의 정수필터 어셈블리가 장착되는 정수기의 결합부를 보인 단면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 정수필터 및 정수기에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

[0023] 이하에서 종래 주지된 사항에 대한 설명은 본 발명의 요지를 명확히 하기 위해 생략하거나 간단히 한다. 또한, 상측, 하측, 상면, 저면 등은 정수필터가 정수기에 장착된 상태를 기준으로 하여 설정한 것이다.

[0024] 본 발명의 정수필터 어셈블리는 도 3에 보인 바와 같이, 중공 원통형의 하우징 본체(110), 상기 하우징 본체(110)의 상측을 덮어 폐쇄시키는 하우징 덮개(120) 및 상기 하우징 본체(110)의 하측을 폐쇄하는 저면에 형성되는 유입부(130)를 포함하여 이루어지는 필터 하우징(100);과, 상기 필터 하우징(100)의 내측에 내장되는 필터모듈(200)로 구성된다.

[0025] 상기 필터모듈(200)은 필터모듈(200)의 저면을 형성하는 하측 덮개(210), 상기 하측 덮개(210)의 상측에 결합되는 중공원통형의 카본필터(220), 상기 카본필터(220)의 중공부에 삽입되는 중공사막필터(230) 및 상기 카본필터(220)와 중공사막필터(230)의 상측을 덮어 차폐하는 상측 덮개(240)를 포함하여 구성된다.

[0026] 상기 정수필터의 세부 구성을 살펴보면, 상기 필터 하우징(100)의 유입부(130)는 외부의 원수 공급관으로부터 원수가 유입되는 부분으로서, 상기 하우징 본체(110)의 저면 중앙으로부터 하측으로 돌출되어 형성되고, 중앙부분에 환형의 단턱이 형성되고, 그 내측에는 관통공이 형성되어 원수의 유입통로가 되며, 그 외측에는 말단 측에는 2개의 오링 삽입홈(131)이 나란하게 형성되고, 상기 필터 하우징(100)의 저면 측에는 180° 간격을 두고 2개의 안내돌기(132)와 고정돌기(133)가 마주보도록 형성된다.

[0027] 그리고 상기 필터모듈(200)의 하측 덮개(210)는 원판(211)의 외주로부터 상측을 향해 돌출되어 상기 카본필터(220)의 하단부 외주면을 감싸는 짧은 원통형의 외측 지지턱(212), 상기 원판(211)의 상면으로부터 상측을 향해 돌출되어 상기 카본필터(220)의 내면과 상기 중공사막필터(230)의 외면 사이에 삽입되며 상기 외측 지지턱(212)보다 길게 형성되는 짧은 원통형의 내측 지지턱(213), 상기 원판(211)의 저면 중심부로부터 하측으로 돌출되며 형성되는 유출부(250) 및 상기 원판(211)의 상면으로부터 상기 유출부(250)의 축선을 따라 관통되도록 형성되는 정수 유출 유로가 형성된다.

[0028] 또한, 상기 원판(211)의 내측 지지턱(213) 안쪽 상면에는 상기 중공사막필터(230)의 저면 사이에 공간을 형성하여 정수의 유출을 원활하게 하는 반침돌기(214)가 형성되고, 상기 유출부(250)의 외측에는 상기 유입부(130)의 내측 단턱에 걸려서 상기 필터모듈(200)을 지지하는 걸림판(251)이 형성되고, 상기 걸림판(251)의 하측 단부에는 2개의 오링 삽입홈(252)이 나란하게 형성되며, 상기 걸림판(251)에는 원수가 원활하게 통과하여 유입될 수 있도록 복수의 원수 관통홈이 형성된다.

[0029] 상기 중공사막필터(230)는 하단부가 폐쇄된 원통형 부재로서 외주면에는 격자형의 관통홈(236) 다수 개가 형성되는 필터케이스(231), 상기 필터케이스(231)에 내장되는 중공사다발(233) 및 상기 필터케이스(231)의 상단부를

폐쇄함과 동시에 상기 중공사다발(233)을 고정하는 고정부재(234)를 포함하여 구성된다.

[0030] 상기 중공사다발(233)은 중공사다발을 U자형으로 굽혀서 양 말단을 상기 고정부재(234)에 고정하고, 굽혀진 부분은 필터케이스(231)의 저면에 의해 지지되며, 상기 고정부재(234)에는 상하로 관통되는 무수히 많은 미세한 관통공이 형성되어 상기 중공사다발(233)의 말단으로부터 유출되는 정수가 유출되는 통로가 된다.

[0031] 또한, 필터케이스(231)의 내벽에는 그 길이방향을 따라서 1개의 유출통로(232)가 형성되는데, 이는 상기 고정부재(234)의 상면으로부터 필터케이스(231)의 저면까지 관통하도록 형성되고, 상기 고정부재(234)의 상면은 상기 유출통로(232)의 유입구를 향해 하향 경사지게 형성되어 고정부재(234)의 상면에 정수가 고이는 일 없이 원활하게 유출되도록 한다.

[0032] 또한, 상기 필터케이스(231)의 상단부와 하단부의 외주면에는 각각 2개씩의 오령 삽입홈(235)이 형성되어 카본필터(220)만을 거쳐 1차 정수만 끝난 물이 중공사막필터(230)를 거쳐 2차 정수까지 완료된 정수와 혼합되지 않도록 한다.

[0033] 상기 상측 덮개(240)는 상기 카본필터(220)와 중공사막필터(230)의 상측을 덮어 차폐하는 부재로서, 원판(241)의 외주로부터 하측을 향해 돌출되어 상기 카본필터(220)의 상단부 외주면을 감싸는 짧은 원통형의 외측 지지턱(242), 상기 원판(241)의 저면으로부터 하측을 향해 돌출되어 상기 카본필터(220)의 내면과 상기 중공사막필터(230)의 외면 사이에 삽입되며 상기 외측 지지턱(242)보다 길게 형성되는 짧은 원통형의 내측 지지턱(243) 및 상기 원판(241)의 내측 지지턱(243) 안쪽 저면에는 상기 중공사막필터(230)의 고정부재(234)의 상면 사이에 공간을 형성하여 정수가 유출되는 공간을 형성하는 공간돌기(244)가 형성된다.

[0034] 또한, 상기 상측 덮개(240)의 중심부를 상측으로 볼록하게 형성하고, 상기 볼록한 부분을 천공하여 기체배출공(도시하지 않음)을 형성하며, 상기 기체배출공에는 ‘고어텍스’와 같이 수증기 및 공기는 투과하지만 액상의 수분은 투과하지 못하는 소재로 형성된 분리막(도시하지 않음)을 설치하여 카본필터(220) 및 중공사막필터(230)에서 발생하는 수증기나 공기의 기포가 신속하게 배출되도록 함으로써 기포에 의해 정수의 유동이 저해되지 않도록 할 수도 있다. 이 경우에는 상기 필터 하우징(100)의 하우징 덮개(120)의 상면에도 동일한 구성의 기체배출공과 분리막을 설치하여야 함은 자명한 사항이다.

[0035] 이와 같은 본 발명의 정수필터 어셈블리는 필터케이스(231)의 내측에 중공사다발(233)을 삽입하고, 상기 필터케이스(231)의 오령 삽입홈(235)에 오령을 삽입한 상태에서 상기 필터케이스(231)의 하단부가 상기 하측 덮개(230)의 내측 지지턱(213)에 삽입되어 결합되고, 다시 카본필터(220)가 상기 필터케이스(231)의 외측에 결합된 상태에서 상기 상측 덮개(240)가 카본필터(220)와 중공사막필터(230)의 상측에 결합되어 필터모듈(200)을 형성한다.

[0036] 나아가 상기 필터모듈(200)은 필터하우징(100)의 하우징 본체(110) 내측에 삽입되어, 필터모듈(200)의 유출부(250)가 상기 필터 하우징(100)의 유입부(130) 내측으로 삽입되어 단턱에 걸리도록 삽입된 상태에서 하우징 덮개(120)를 덮고 밀봉함으로써 본 발명의 정수필터 어셈블리가 형성된다.

[0037] 이러한 정수필터 어셈블리에 의한 정수과정을 도 4에 의해 설명한다.

[0038] 상기 유입부(130)와 유출부(250) 사이의 공간을 통해 유입된 원수에 의해 필터모듈(200)이 침지되면, 원수는 카본필터(220)의 외측으로부터 내측으로 투과하여 원수에 함유된 염소, 유기물질 및 냄새를 제거한다.

[0039] 또한, 상기 카본필터(200)를 거쳐 1차로 정수된 물은 상기 필터케이스(231)의 외측으로부터 격자형 관통홈(236)을 통해 중공사다발(233)로 유입되고, 이는 각각의 중공사 측벽에 형성된 미세한 관통공을 통해 해당 중공사의 중공부로 유입된 후, 상기 중공부를 따라 유동하여 중공사의 말단부에서 유출되는데, 이때 물속에 남아있는 각종 세균과 인체에 유해한 물질들이 제거된다.

[0040] 상기 중공사에서 유출된 정수는 상기 고정부재(234)에 형성된 미세한 관통공을 통해 상측으로 유출되고, 다시 고정부재(234)의 일측에 형성된 유출통로(232)의 유입구로 유입되어 하측으로 유동한 후 중공사막필터(230)의 저면과 하측 덮개(210)의 상면 사이에 형성된 공간을 거쳐 유출부(250)를 경유하여 외부로 유출된다.

[0041] 이러한 구성을 갖는 본 발명의 정수필터 어셈블리가 결합되는 정수기의 필터 결합구(300)는 도 6에 도시된 바와 같이, 그 상측에 상기 유입부(130) 및 유출부(250)와 결합되는 결합부가 형성되고, 그 하측의 측벽에는 외부의 수도관(310)과 연결되는 원수 유입로(320)가 형성되며, 그 저면을 관통하여 상기 유출부(250)로부터 유출되는 정수를 외부로 유출하는 정수 유출관(330)이 구비된다.

[0042] 상기 필터 결합구(300)의 결합부는, 내측에 상기 유출부(250)의 오령 삽입홈(252)에 오령이 장착된 상태로 삽입되어 수밀상태로 결합되는 정수 유출관(330)의 유입구가 고정된 상태로 구비되고, 상기 유출관(330)의 외측에는 상기 유입부(130)의 오령 삽입홈(131)에 오령이 장착된 상태로 상기 결합구(300)의 내주면에 삽입되어 수밀상태로 결합된다.

[0043] 이때, 상기 유출관(330)의 유입구와 필터 결합구(300)의 내주면은 동심원을 이루도록 배치된다.

[0044] 한편, 상기 필터 결합구(300)의 결합부 내주면에는  $180^{\circ}$  간격을 두고 2개의 결립턱이 마주보게 형성되고, 상기 유입부(130)의 안내돌기(132)가 상기 2개의 결립턱 사이로 삽입되도록 밀어 넣은 후 상기 유입부(130)를  $90^{\circ}$  회전시키면 상기 안내돌기(132)가 상기 결립턱에 걸려서 본 발명의 정수필터 어셈블리가 정수기의 결합구(300)에 결합되어 장착된다.

[0045] 이때 상기 원수 유입로(320)는 외부의 수도관(310)과 직결되거나 가압펌프를 매개로 연결될 수 있으며, 상기 정수 유출관(330)은 다음 단계의 정수필터 어셈블리로 연결되거나 외부의 정수 토출구로 연결될 수 있다.

[0047] 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 해당 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

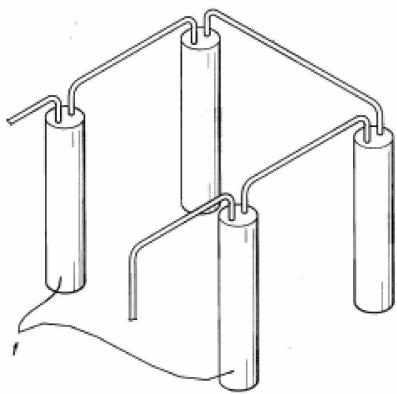
### **부호의 설명**

[0048] 100: 필터 하우징, 110: 하우징 본체, 120: 하우징 덮개, 130: 유입부, 131: 오령 삽입홈, 132: 안내돌기, 133: 고정돌기, 200: 필터모듈, 210: 하측 덮개, 211: 원판, 212: 외측 지지턱, 213: 내측 지지턱, 214: 받침돌기, 220: 카본필터, 230: 중공사막필터, 231: 필터케이스, 232: 유출통로, 233: 중공사 다발, 234: 고정부재, 235: 오령 삽입홈, 236: 격자형 관통홈, 240: 상측 덮개, 241: 원판, 242: 외측 지지턱, 243: 내측 지지턱, 244: 공간돌기, 250: 유출부, 251: 결립판, 252: 오령 삽입홈, 300: 정수기의 필터 결합구, 310: 수도관, 320: 원수 유입로, 330: 정수 유출관

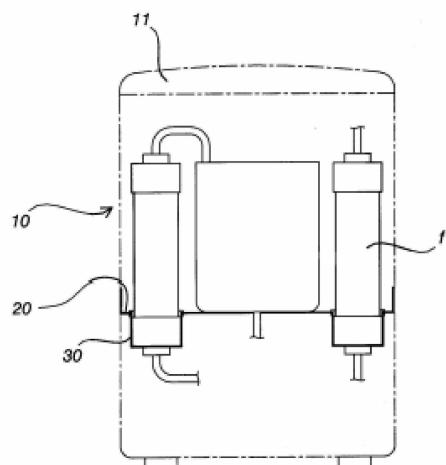
도면

도면1

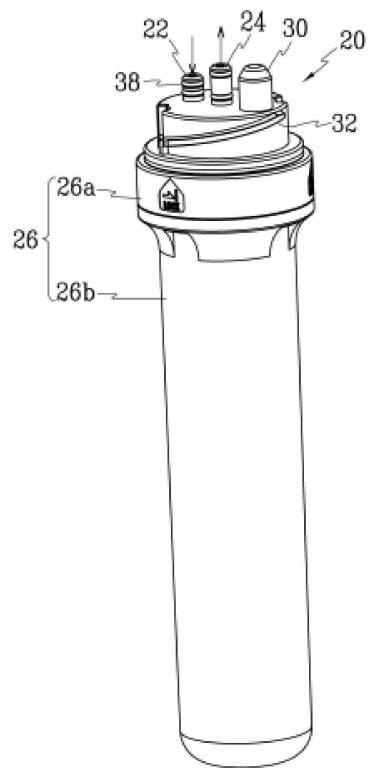
(a)



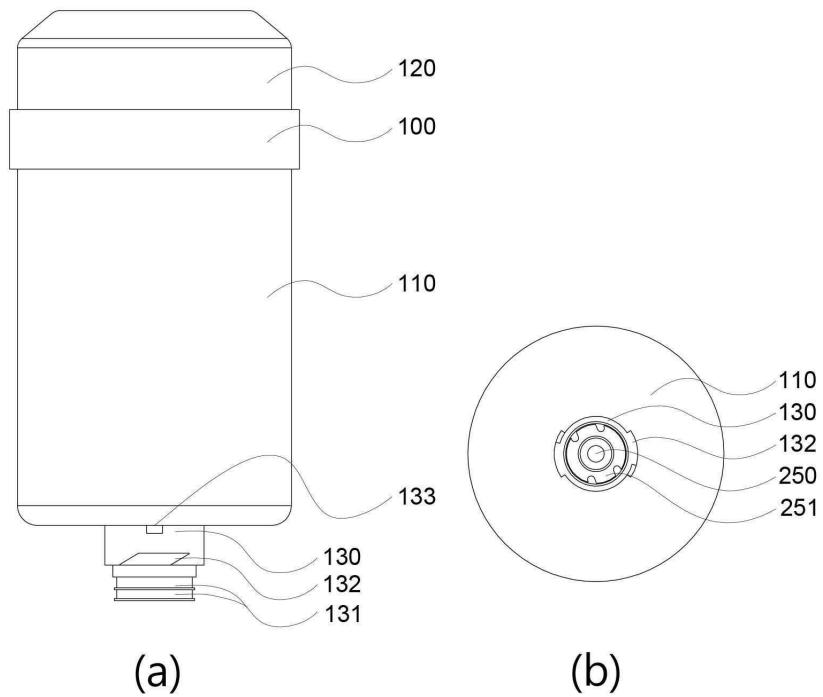
(b)



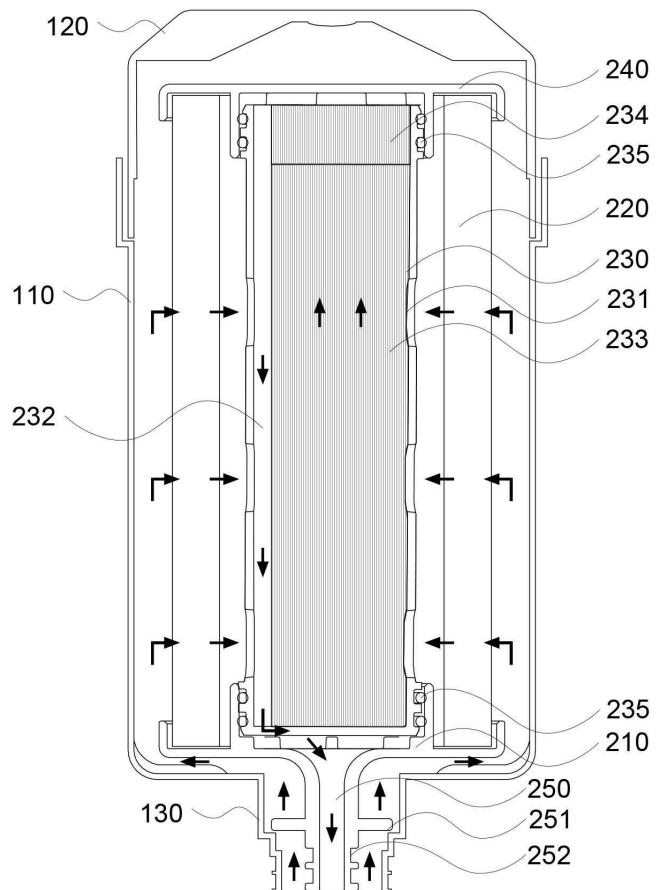
도면2



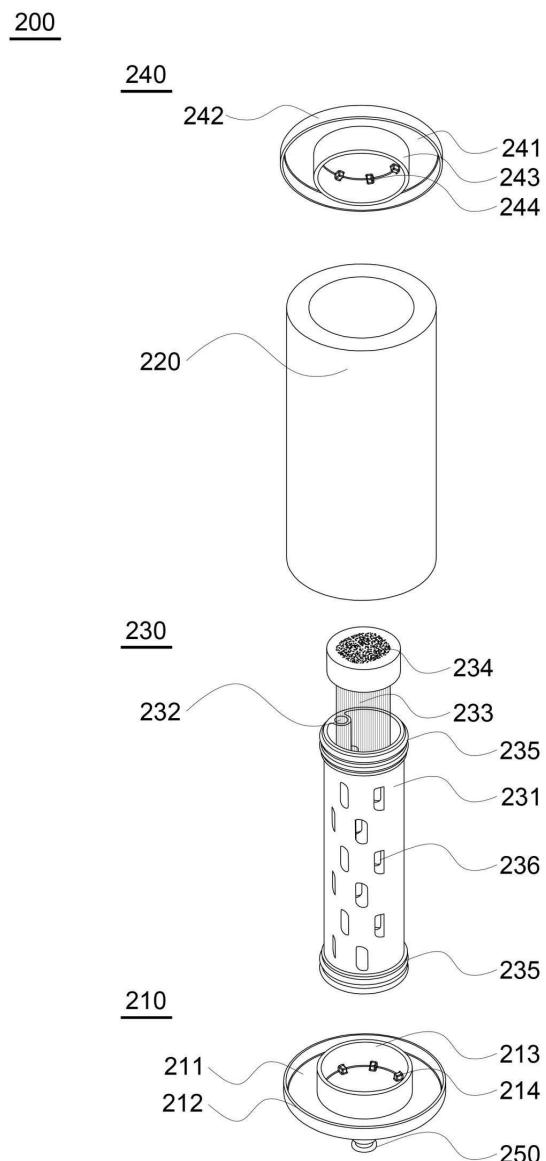
도면3



## 도면4



도면5



도면6

