

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁷ B01D 35/157 B01D 35/30	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년10월12일 10-0521116 2005년10월06일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2005-0061326 2005년07월07일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
------------------------	--------------------------------	------------------------

(73) 특허권자 주식회사 마이크로필터
 충청북도 진천군 덕산면 산수리 162-1

(72) 발명자 김민원
 충북 음성군 대소면 수태리 5

(74) 대리인 박희섭

심사관 : 박재우

(54) 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가가능한 유체차단수단

요약

본 발명은 정수기 내에 탑재된 개개의 필터 중 어느 하나를 제거하더라도 정수기능을 수행할 수 있는 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단에 관한 것으로, 인렛포트(110)와 연통된 안내통로(120) 및 아웃렛포트(130)와 연통된 정수용 안내통로(131)로 이루어진 헤드(100)와, 상기 헤드(100)와 회동체결되는 몸체(200)로 이루어진 정수기 필터에 있어서, 상기 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120) 내에 구비되는 것으로 상기 헤드(100)와 몸체(200) 간의 착탈 시 스프링력에 의해 상기 안내통로(120)의 개폐를 제어하는 유체차단구(300)와, 상기 몸체(200)의 상부에 형성되는 것으로 상기 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120)로부터 유출되는 유동체가 유입되는 유입공(210)과, 상기 유체차단구(300)의 일단부에 연결고정되는 것으로 상기 인렛포트(110)의 안내통로(120)를 통해 유입되는 유동체가 상기 정수용 안내통로(131)로 유입될 수 있게 선택제어하는 선별유동제어수단(500)으로 이루어진다.

대표도

도 2

색인어

정수기, 필터, 원수, 정수, 노브, 스프링, 인렛포트, 아웃렛포트

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 유체차단수단이 구비된 정수기 필터가 다수 설치된 정수기를 나타낸 구성도,

도 2는 본 발명의 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단을 개략적으로 나타낸 분해상태 사시도,

도 3은 도 2의 구성 중 선별유동제어수단을 나타낸 요부분해상태 사시도,

도 4 및 도 5는 본 발명의 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단의 사용상태를 나타낸 작동상태 단면도,

도 6은 본 발명의 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단이 구비된 정수기 필터가 다수 설치된 정수기를 나타낸 구성도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호설명>

10 : 침전 필터 20 : 선카본 필터

30 : 멤브레인 필터 40 : 후카본 필터

100 : 헤드 110 : 인렛포트

120 : 안내통로 130 : 아웃렛포트

131 : 정수용 안내통로 132 : 안착턱

133 : 지지테 134 : 정수용 유수공간

140 : 수용공간 150 : 원수용 안내통로

160 : 고정용 안내홈 200 : 몸체

210 : 유입공 300 : 유체차단구

310 : 유동체 안내봉 320 : 개폐용 몸체

321,513,621 : 오링 322 : 개폐용 돌기

400 : 브래킷 410 : 고정판

420 : 고정고리 421 : 고정용 안내돌기

500 : 선별유동제어수단 510 : 개폐회동구

511 : 안착턱 512 : 고정홈

514 : 밀폐편 515 : 연결통로

516 : 안내홈 520 : 노브

521 : 고정돌기 522 : 손잡이

530 : 고정판 531 : 돌출공

600 : 정수용 유체차단구 610 : 유동체 안내봉

620 : 개폐용 몸체 S1 : 탄성스프링

S2 : 정수용 탄성스프링 W : 유동체

C : 캠부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 정수기에 구비된 유체차단수단에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 정수기의 사용 중, 필터의 내부를 청소하거나 또는 필터 내에 구비된 필터막의 교체가 필요 시 정수기 내에 탑재된 개개의 필터 중 어느 하나를 제거하더라도 정수기능을 수행하는 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단에 관한 것이다.

일반적으로, 정수기란 물리적 또는 화학적인 과정을 거쳐 물을 정수하는 장비로서, 본 출원인에 의해 선출원된 정수기 필터에 구비된 유체차단수단(출원번호; 10-2005-0020547)은 정수기 필터를 구성하는 헤드와 몸체 중 헤드 내부에 유체차단수단을 설치하여 헤드로부터 몸체를 제거 시 인렛포트로부터 유입되는 유동체가 외부로 유출되는 것을 방지하여 줌으로써 정수기의 외부에 별도의 원수차단밸브가 설치되어 있지 않아도 원수를 차단할 수 있어 미관상의 유려함과 사용상의 편리함을 제공하는 이점이 있다.

그러나 이와 같은 이점에도 불구하고, 본 출원인에 의해 선출원된 종래의 유체차단수단이 구비된 정수기 필터는 다음과 같은 문제점이 있다.

도 1은 종래 유체차단수단이 구비된 정수기 필터가 다수 설치된 정수기를 나타낸 구성도이다.

도시된 바와 같이, 종래의 정수기 내에는 유체차단수단이 구비된 정수기 필터가 적용된 전처리 침전 필터(1), 선카본 필터(2), 멤브레인 필터(3) 및 후카본 필터(4) 등이 탑재되어 사용되고 있다.

여기서, 침전 필터(1)는 유동체(W) 내에 포함된 이물질(모래, 중금속 등등)을 일차적으로 필터링을 하는 기능을 제공하고, 선카본 필터(2)는 유동체(W) 내에 용해되어 있는 염소성분, 트리할로메탄 및 유기화학물질 등을 흡착제거하는 기능을 제공하며, 멤브레인 필터(3)는 정수기의 핵심 필터로서 중금속, 바이러스, 박테리아, 유기화학물질 등으로 이루어진 이물질을 초정밀 반투막을 통한 역삼투압 방식에 의해 최종적으로 필터링을 하는 기능을 제공하고, 마지막으로 후카본 필터(4)는 유동체(W) 내에 용해되어 있는 가스성분과 냄새성분을 필터링하는 기능을 제공한다.

이와 같이, 다양한 기능을 제공하는 개개의 필터(1,2,3,4)는 사용 중 소정주기마다 필터의 내부 청소 또는 각 정수기 필터 내에 구비된 필터막의 교체를 위해 헤드로부터 몸체를 제거해야 하는 경우가 발생한다.

이때, 유지보수를 위해 상기 필터(1,2,3,4) 중 어느 하나의 필터, 예를 들어, 침전필터(1)의 구성인 몸체를 헤드로부터 제거할 경우 자동적으로 인렛포트로부터 유입되는 유동체(W)의 흐름을 차단하기 때문에 정수기를 사용하지 못하는 문제점이 야기된다.

더욱이, 상술한 개개의 필터(1,2,3,4)는 사용용도에 따라 선택적으로 어느 하나의 필터, 예를 들어 선카본 필터(2)를 제거하여 사용할 수 있는데 이와 같은 경우에도 자동적으로 유동체(W)의 흐름이 차단되기 때문에 정수기 자체를 사용하지 못하는 폐단이 있다.

즉, 정수기로 유입되는 유동체(W)가 1차적으로 약품처리에 의해 수돗물이 아닌 지하수인 경우 지하수에 포함된 염소성분의 함유량이 미소하여 멤브레인 필터(3)의 필터링만으로도 그 제거가 가능하기 때문에 이때에는 선카본 필터(2) 없이도 원활한 정수기능을 제공할 수 있으나 상술한 문제점으로 인해 해당 필터를 제거하지 못하고 계속 사용해야 하기 때문에 해당 필터의 사용으로 인한 유지보수 비용이 증가한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 정수기 내에 탑재된 개개의 필터 중 어느 하나를 제거하더라도 정수기를 사용할 수 있는 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

이하에서는 본 발명의 실시예의 구성 및 작용에 대하여 첨부한 도면을 참조하면서 상세히 설명하기로 한다.

도 2는 본 발명의 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단을 개략적으로 나타낸 분해상태 사시도이고, 도 3은 도 2의 구성 중 선별유동제어수단을 나타낸 요부분해상태 사시도이며, 도 4 및 도 5는 본 발명의 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단의 사용상태를 나타낸 작동상태 단면도이고, 도 6은 본 발명의 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단이 구비된 정수기 필터가 다수 설치된 정수기를 나타낸 구성도이다.

도시된 바와 같이, 본 발명의 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단은, 인렛포트(110)를 통해 유입되는 유동체를 안내하는 안내통로(120)가 형성되고, 정수된 유동체를 정수용 안내통로(131)를 통해 외부로 유출하는 아웃렛포트(130)로 이루어진 헤드(100)와, 상기 헤드(100)와 회동체결되는 것으로 상기 헤드(100)의 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120)를 통해 유동체가 유입되면 그 유입된 유동체를 정수한 후 상기 헤드(100)의 아웃렛포트(130)로 전달하는 몸체(200)로 이루어진 정수기 필터(A)에 있어서, 상기 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120) 내에 구비되는 것으로 상기 헤드(100)와 몸체(200) 간의 착탈 시 스프링력에 의해 상기 안내통로(120)의 개폐를 제어하는 유체차단구(300)와, 상기 몸체(200)의 상부에 형성되는 것으로 상기 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120)로부터 유출되는 유동체가 유입되는 유입공(210)과, 상기 유체차단구(300)의 일단부에 연결고정되는 것으로 상기 인렛포트(110)의 안내통로(120)를 통해 유입되는 유동체가 상기 정수용 안내통로(131)로 유입될 수 있게 선택제어하는 선별유동제어수단(500)으로 이루어진다.

또한, 본 발명의 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단은, 탄성스프링(S1)을 포함하고, 상기 유체차단구(300)는, 유동체 안내봉(310)과, 상기 유동체 안내봉(310)과 연결되는 것으로 측부에 오링(321)이 부착되고 끝단부의 외경이 상광하폭의 형상을 가지며 끝단에 개폐용 돌기(322)가 돌출형성된 개폐용 몸체(320)로 이루어지며, 상기 안내통로(120)의 끝단부에 형성된 내경의 직경이 상광하폭으로 형성되어, 상기 개폐회동구(510)의 안착턱(511)에 상기 탄성스프링(S1)의 일단이 안착되고, 상기 유체차단구(300)의 유동체 안내봉(310)이 상기 안착된 탄성스프링(S1)을 관통하여 상기 개폐회동구(510)의 안내홈(516)에 상기 유동체 안내봉(310)의 일부가 인입된 구조이다.

여기서, 상기 인렛포트(120)는 헤드(100)의 측부에 설치되고, 선별유동제어수단(500)은 헤드(100)의 상측에 설치되는 것이 바람직하다.

그리고 상기 몸체(200)의 상부에 형성된 유입공(210)은 상기 개폐용 몸체(320)에 돌출형성된 개폐용 돌기(322)와 겹치지 않게 몸체(200)를 중심으로 상기 개폐용 돌기(322)가 맞닿는 부분보다 안쪽 부분에 위치하는 것이 바람직하다. 이는, 헤드(100)에 몸체(200)를 회동결합 시 유입공(210)에 개폐용 돌기(322)가 인입되어 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120)가 밀폐되는 것을 방지하기 위함이다.

또한, 상기 개폐용 돌기(322)가 맞닿는 몸체(200) 상측의 가장자리부분의 면에는 하향으로 만곡된 형상을 갖는 캠부(C)가 형성되며, 그 형성된 캠부(C)의 기울기각은 헤드(100)와 회동결합을 위해 몸체(200)의 측부에 돌출형성된 나사산의 경사각보다 큰 각도를 갖게 제작한다.

이로 인해, 헤드로부터 몸체를 제거 또는 결합 시 상기 개폐용 돌기(322)는 상기 캠부(C)의 만곡된 부분을 따라 움직이기 때문에 개폐 시 야기되는 수압의 차를 최소한도로 줄여 큰 수압 차에 따른 유동체의 튕을 방지할 수 있고, 또한 몸체의 회동 시 몸체의 상측면에 맞닿아 있는 개폐용 돌기(322)에 가해지는 힘(마찰력)의 전달을 작게 하여 개폐용 돌기(322)가 한 쪽으로 쏠리는 것을 최소화시킴으로써 장기간 사용할 수 있도록 제공한다.

또한, 본 발명의 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단은, 상기 헤드(100)의 상측부분에 수용공간(140)이 형성되고, 상기 선별유동제어수단(500)은, 상기 수용공간(140)에 내입되는 것으로 하측에 안착턱(511)이 돌출형성되고 상측에 고정홈(512)이 형성되며 측부에 오링(513) 및 밀폐편(514)이 각각 부착되고 내부에 하측 및 측부를 연결시키는 연결통로(515)가 형성되며 상기 안착턱(511)에 안내홈(516)이 형성된 개폐회동구(510)와, 하부에

상기 개폐회동구(510)의 고정홈(512)에 끼워지도록 고정돌기(521)가 형성되고, 상부에 손잡이(522)가 형성된 노브(520)와, 중앙에 돌출공(531)이 형성되어 상기 노브(520)의 손잡이(522)가 외부로 돌출되고 상기 노브(520)가 상기 헤드(100)로부터 이탈되지 않게 방지하는 고정판(530)으로 이루어지며, 상기 개폐회동구(510)의 측부에 형성된 연결통로(515)의 개구된 일단과 상기 정수용 안내통로(131)간을 연통시키는 원수용 안내통로(150)가 상기 헤드(100) 내부에 형성된다.

여기서, 상기 노브(520)의 회동이 용이하도록 상기 고정판(530)에 형성된 돌출공(531)의 직경은 노브(520)에 형성된 손잡이(522)의 외경보다 조금 크게 제작한다.

또한, 상기 고정판(530)은 수용공간(140)이 형성된 헤드(100)의 상측에 나사체결되어 고정된다. 여기서, 상기 고정판(530)의 고정은 도면에 도시된 나사체결에 의한 고정과 더불어, 고주파용착에 의한 고정 및 접착용제를 이용한 고정 등 다양한 고정방법을 이용하여 고정할 수 있다.

그리고 개폐회동구(510)에 형성된 연결통로(515) 중 개폐회동구(510)의 측부에 형성된 연결통로(515)의 일단의 위치와 밀폐편(514)의 위치는 동일한 높이를 가지도록 제작하여 밀폐편(514)이 맞닿아 지는 원수용 안내통로(150)를 완전하게 밀폐시킬 수 있게 한다.

또한, 개폐회동구(510)의 안내홈(516)의 내경은 유체차단구(300)에 형성된 유동체 안내봉(320)의 외경보다 조금 더 크게 제작하여 유동체 안내봉(320)이 안내홈(516)에서 원활하게 상하이동되도록 제공한다.

또한, 본 발명의 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단은, 상기 정수용 안내통로(131)에는 중공이 형성된 안착턱(132)을 고정시키는 복수의 지지테(133)가 설치되어 그 복수의 지지테(133) 사이마다 정수용 유수공간(134)이 형성되고, 정수용 탄성스프링(S2)을 포함하고, 상기 정수용 안내통로(131) 내에는, 유동체 안내봉(610)과, 상기 유동체 안내봉(610)과 연결되는 것으로 측부에 오링(621)이 부착되고 끝단부의 외경이 상광하폭의 형상을 갖는 개폐용 몸체(620)로 이루어진 정수용 유체차단구(600)를 더 포함하며, 상기 정수용 안내통로(131)의 끝단부에 형성된 내경의 직경이 상광하폭으로 형성되어, 상기 정수용 안내통로(131)의 안착턱(132)에 상기 정수용 탄성스프링(S2)의 일단이 안착되고, 상기 정수용 유체차단구(600)의 유동체 안내봉(610)이 상기 안착된 정수용 탄성스프링(S2)을 관통하여 상기 안착턱(132)에 형성된 중공에 상기 유동체 안내봉(610)의 일부가 인입된 구조를 갖는다.

상기 정수용 안내통로(120)의 끝단부의 내경은 상측이 유동체가 통과할 수 있도록 상기 유체차단구(300)의 내경보다 크며, 하측으로 갈수록 좁아지다 하측의 내경은 상기 개폐용 몸체(620)가 아래로 더 이상 진행을 하지 못하도록 개폐용 몸체(620)의 외경보다 작게 제작된다.

또한, 본 발명의 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단은, 고정판(410)과, 상기 고정판(410)의 측면에 형성되는 것으로 한 쌍의 고정용 안내돌기(421)가 내측에 설치된 고정고리(420)로 이루어진 브래킷(400)을 포함하고, 상기 헤드(100)의 외측부에는 고정용 안내홈(160)이 형성되어, 상기 안내돌기(421)에 상기 헤드(100)의 고정용 안내홈(160)을 끼워 회동결합되는 구조를 갖는다.

상술한 구성으로 이루어진 본 발명의 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단은 침전 필터(10), 선카본 필터(20), 멤브레인 필터(30) 및 후카본 필터(40) 등과 같은 정수기 내부에 구비되는 모든 필터에 적용될 수 있으며 또는, 정수기 내부에 구비된 개개의 필터 중 선택적으로 적용하여 사용할 수 있다.

이상과 같이 구성되는 본 발명의 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단이 구비된 개개의 필터(1,2,3,4)의 사용 시 결합상태는 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120) 내에 구비된 유체차단구(300)를 구성하는 유동체 안내봉(310)의 일부는 선별유동제어수단(500)을 구성하는 개폐회동구(510)의 안내홈(516)에 인입된 상태이다.

이때, 선별유동제어수단(500)의 구성 중 노브(520)의 손잡이(522)는 오프(off)위치에 놓여져 있어 노브(520)와 맞물려 고정된 개폐회동구(510)의 측부에 부착된 밀폐편(514)이 헤드(100)의 내측에 형성된 원수용 안내통로(150)를 견고하게 밀폐시켜 줌으로써 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120)를 통해 유입되는 유동체(W)가 원수용 안내통로(150)로 흐르는 것을 방지한다.

또한, 개폐회동구(510)와 유체차단구(300)를 구성하는 유동체 안내봉(310) 사이에 끼워져 있는 탄성스프링(S1)은 유체차단구(300)를 구성하는 개폐용 몸체(320)에 형성된 개폐용 돌기(322)가 몸체(200)의 상부에 지지되어 있어 압축된 상태이다.

이 때문에 인렛포트(110)를 통해 유입되는 유동체(W)는 몸체(200)의 상부로 유출되고, 그 유출된 유동체(W)는 몸체(200)의 상부에 형성된 유입공(210)을 통해 몸체 내부로 유입되어 정수된 후 헤드(100)에 형성된 정수용 안내통로(131) 쪽으로 흐른다.

이때, 정수용 안내통로(131)에는 중앙에 중공이 형성된 안착턱(132)이 고정설치되어 있고, 그 고정설치된 안착턱(132)의 하부에 정수용 유체차단구(600)가 구비되며, 그 구비되는 정수용 유체차단구(600)를 구성하는 유동체 안내봉(610)의 일부가 안착턱(132)의 중공에 인입되어 있으며, 그 안착턱(132)과 유동체 안내봉(610)의 사이에는 정수용 탄성스프링(S2)이 끼워져 있는 상태이다.

이 때문에, 정수용 안내통로(131) 쪽으로 밀려드는 유동체(W)의 수압에 의해 정수용 탄성스프링(S2)이 압축되면서 정수용 안내통로(131)를 막고 있는 정수용 유체차단구(600)를 구성하는 개폐용 몸체(620)가 상측으로 이동되어 유입되는 유동체(W)는 정수용 안내통로(131)와 안착턱(132)을 연결시켜주는 복수의 지지테(133) 사이마다 형성된 정수용 유수공간(134)을 경유하여 아웃렛포트(130)로 유출된다.

이후, 남아 있는 나머지 개개의 필터에서도 상술한 필터의 결합 및 작동상태에 따라 동일하게 유동되는 유동체(W)를 필터링 함으로써 정수처리공정이 수행된다.

또한 사용 중, 필터(10,20,30,40)의 내부를 청소하거나 또는 정수기 필터(10,20,30,40) 내에 구비된 필터막의 교체가 필요할 경우 정수기능은 제공하면서 몸체(200)를 제거할 수 있다.

이를 위해, 선별유동제어수단(500)의 구성 중 노브(520)의 손잡이(522)를 회동하여 손잡이(522)를 온(on)위치에 놓게 되면, 노브(520)와 맞물려 고정된 개폐회동구(510)도 같이 회동하면서 개폐회동구(510)의 측부에 형성된 연결통로(515)의 일단이 헤드(100)의 내측에 형성된 원수용 안내통로(150)와 연통된다.

이후, 정수기 필터의 구성 중 몸체(200)를 잡고 회동하여 헤드(100)로부터 몸체(200)를 결합해제하면, 개폐회동구(510)와 유동체 안내봉(310) 사이에서 압축된 탄성스프링(S1)은 스프링력에 의해 복원되고, 이와 함께 유체차단구(300)의 개폐용 몸체(320)도 연동하여 안내통로(120)의 끝단으로 이동하면서 상광하폭의 형상을 가지는 안내통로(120)의 끝단부에 밀착되어 안내통로(120)를 밀폐시킨다.

이때, 개폐용 돌기(322)는 몸체(200)의 상측에 형성된 캠부(C)의 만곡된 부분을 따라 움직이기 때문에 개폐 시 야기되는 수압의 차를 최소한도로 줄여 주고, 몸체(200)의 회동에 위해 가해지는 힘(마찰력)의 전달을 작게 받는다. 또한, 유체차단구(300)의 개폐용 몸체(320)의 측부에는 오링(321)이 부착되어 있어 밀폐성을 향상시킨다.

이와 동시에 정수용 안내통로(131)에 설치된 안착턱(132)과 정수용 유체차단구(600)를 구성하는 유동체 안내봉(610) 사이에서 압축된 정수용 탄성스프링(S2)은 스프링력에 의해 복원되고, 이와 함께 정수용 유체차단구(600)의 개폐용 몸체(620)도 연동하여 정수용 안내통로(131)의 끝단으로 이동하면서 상광하폭의 형상을 가지는 정수용 안내통로(131)의 끝단부에 밀착되어 정수용 안내통로(131)를 밀폐시킨다.

이로 인해, 안내통로(120)는 유체차단구(300)의 개폐용 몸체(320)에 의해 밀폐된 상태이기 때문에 인렛포트(11)를 경유하여 안내통로(120)로 유입되는 유동체(W)는 선별유동제어수단(500)를 구성하는 개폐회동구(510)의 하부와 측부를 연결하여 주는 연결통로(515)로 유입되고, 그 유입된 유동체(W)는 개폐회동구(510)의 측부에 형성된 연결통로(515)와 연통된 원수용 안내통로(150)로 유입된다.

이후, 원수용 안내통로(150)로 유입된 유동체(W)는 연통된 정수용 안내통로(131)를 경유하여 아웃렛포트(130)로 유출된다. 이때, 정수용 안내통로(131)의 일단은 정수용 유체차단구(600)의 개폐용 몸체(620)에 의해 밀폐되어 있는 상태이기 때문에 외부로 유출되는 것을 사전에 방지한다. 이때, 정수용 유체차단구(600)의 개폐용 몸체(620)의 측부에는 오링(621)이 부착되어 있어 밀폐성을 향상시킨다.

사용자는 상술한 작동과정을 통해 정수기를 중지시키지 않으면서도 개개의 필터(10,20,30,40)의 내부 청소 및 필터막 교체를 수행할 수 있다.

이와 더불어, 정수기 내에 구비된 여러 필터 중 정수기능 시 필요하지 않은 필터가 존재하는 경우 이를 제거하여 사용할 수 있어 유지보수 비용이 절감되는 이점도 있다.

또한, 본 발명의 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단이 구비된 정수기 필터는 정수기 내에 견고하게 고정설치될 수 있도록 정수기의 내부 벽체에 고정된 브래킷(400)의 고정고리(420)의 내측에 설치된 한 쌍의 고정용 안내돌기(421)에 헤드(100)의 고정용 안내홈(160)을 끼워 회동결합하여 사용할 수 있다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 정수기의 사용 중, 필터의 내부를 청소하거나 또는 필터 내에 구비된 필터막의 교체가 필요 시 정수기 내에 탑재된 개개의 필터 중 어느 하나를 제거하더라도 정수기능을 수행할 수 있는 효과를 발휘한다.

또한, 정수기 내에 구비된 여러 필터 중 정수기능 시 필요하지 않은 필터가 존재하는 경우 이를 제거하여 사용할 수 있어 유지보수 비용이 절감되는 효과도 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

인렛포트(110)를 통해 유입되는 유동체를 안내하는 안내통로(120)가 형성되고, 정수된 유동체를 정수용 안내통로(131)를 통해 외부로 유출하는 아웃렛포트(130)로 이루어진 헤드(100)와, 상기 헤드(100)와 회동체결되는 것으로 상기 헤드(100)의 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120)를 통해 유동체가 유입되면 그 유입된 유동체를 정수한 후 상기 헤드(100)의 아웃렛포트(130)로 전달하는 몸체(200)로 이루어진 정수기 필터(A)에 있어서,

상기 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120) 내에 구비되는 것으로 상기 헤드(100)와 몸체(200) 간의 착탈 시 스프링력에 의해 상기 안내통로(120)의 개폐를 제어하는 유체차단구(300)와,

상기 몸체(200)의 상부에 형성되는 것으로 상기 인렛포트(110)와 연결된 안내통로(120)로부터 유출되는 유동체가 유입되는 유입공(210)과,

상기 유체차단구(300)의 일단부에 연결고정되는 것으로 상기 인렛포트(110)의 안내통로(120)를 통해 유입되는 유동체가 상기 정수용 안내통로(131)로 유입될 수 있게 선택제어하는 선별유동제어수단(500)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 헤드(100)의 상측부분에 수용공간(140)이 형성되고,

상기 선별유동제어수단(500)은, 상기 수용공간(140)에 내입되는 것으로 하측에 안착턱(511)이 돌출형성되고 상측에 고정홈(512)이 형성되며 측부에 오링(513) 및 밀폐편(514)이 각각 부착되고 내부에 하측 및 측부를 연결시키는 연결통로(515)가 형성되며 상기 안착턱(511)에 안내홈(516)이 형성된 개폐회동구(510)와, 하부에 상기 개폐회동구(510)의 고정홈(512)에 끼워지도록 고정돌기(521)가 형성되고, 상부에 손잡이(522)가 형성된 노브(520)와, 중앙에 돌출공(531)이 형성되어 상기 노브(520)의 손잡이(522)가 외부로 돌출되고 상기 노브(520)가 상기 헤드(100)로부터 이탈되지 않게 방지하는 고정판(530)으로 이루어지며,

상기 개폐회동구(510)의 측부에 형성된 연결통로(515)의 개구된 일단과 상기 정수용 안내통로(131)간을 연통시키는 원수용 안내통로(150)가 상기 헤드(100) 내부에 형성된 것을 특징을 하는 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단.

청구항 3.

제 2항에 있어서,

탄성스프링(S1)을 포함하고,

상기 유체차단구(300)는, 유동체 안내봉(310)과, 상기 유동체 안내봉(310)과 연결되는 것으로 측부에 오링(321)이 부착되고 끝단부의 외경이 상광하폭의 형상을 가지며 끝단에 개폐용 돌기(322)가 돌출형성된 개폐용 몸체(320)로 이루어지며,

상기 안내통로(120)의 끝단부에 형성된 내경의 직경이 상광하폭으로 형성되어,

상기 개폐회동구(510)의 안착턱(511)에 상기 탄성스프링(S1)의 일단이 안착되고, 상기 유체차단구(300)의 유동체 안내봉(310)이 상기 안착된 탄성스프링(400)을 관통하여 상기 개폐회동구(510)의 안내홈(516)에 상기 유동체 안내봉(310)의 일부가 인입된 것을 특징으로 하는 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단.

청구항 4.

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 정수용 안내통로(131)에는 중공이 형성된 안착턱(132)을 고정시키는 복수의 지지테(133)가 설치되어 그 복수의 지지테(133) 사이마다 정수용 유수공간(134)이 형성되고,

정수용 탄성스프링(S2)을 포함하며,

상기 정수용 안내통로(131) 내에는, 유동체 안내봉(610)과, 상기 유동체 안내봉(610)과 연결되는 것으로 측부에 오링(621)이 부착되고 끝단부의 외경이 상광하폭의 형상을 갖는 개폐용 몸체(620)로 이루어진 정수용 유체차단구(600)를 더 포함하고,

상기 정수용 안내통로(131)의 끝단부에 형성된 내경의 직경이 상광하폭으로 형성되어, 상기 정수용 안내통로(131)의 안착턱(132)에 상기 정수용 탄성스프링(S2)의 일단이 안착되고, 상기 정수용 유체차단구(600)의 유동체 안내봉(610)이 상기 안착된 정수용 탄성스프링(S2)을 관통하여 상기 안착턱(132)에 형성된 중공에 상기 유동체 안내봉(610)의 일부가 인입된 것을 특징으로 하는 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단.

청구항 5.

제 3항에 있어서,

상기 개폐용 돌기(322)가 맞닿는 상기 몸체(200) 상측의 가장자리부분의 면에는 하향으로 만곡된 형상을 갖는 캠부(C)가 형성되되, 그 형성된 캠부(C)의 기울기각은 상기 헤드(100)와 회동결합을 위해 상기 몸체(200)의 측부에 돌출형성된 나사산의 경사각보다 큰 각도를 갖는 것을 특징으로 하는 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단.

청구항 6.

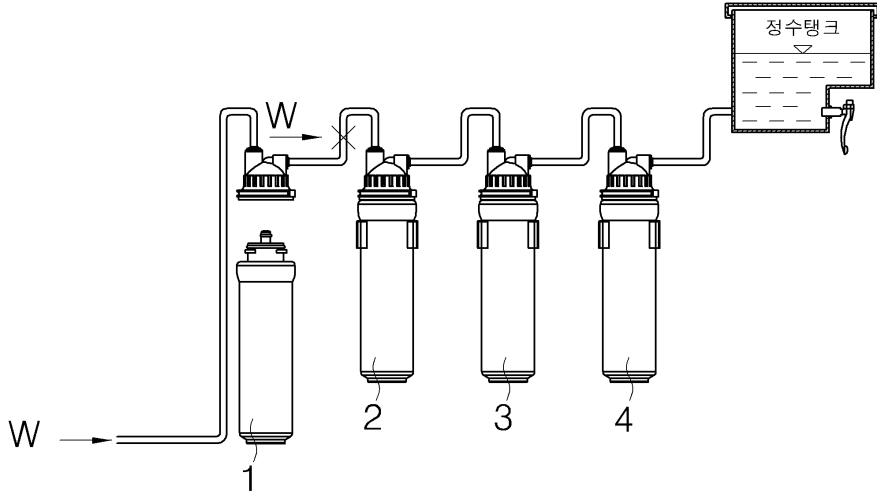
제 1항에 있어서,

고정판(410)과, 상기 고정판(410)의 측면에 형성되는 것으로 한 쌍의 고정용 안내돌기(421)가 내측에 설치된 고정고리(420)로 이루어진 브래킷(400)을 포함하고,

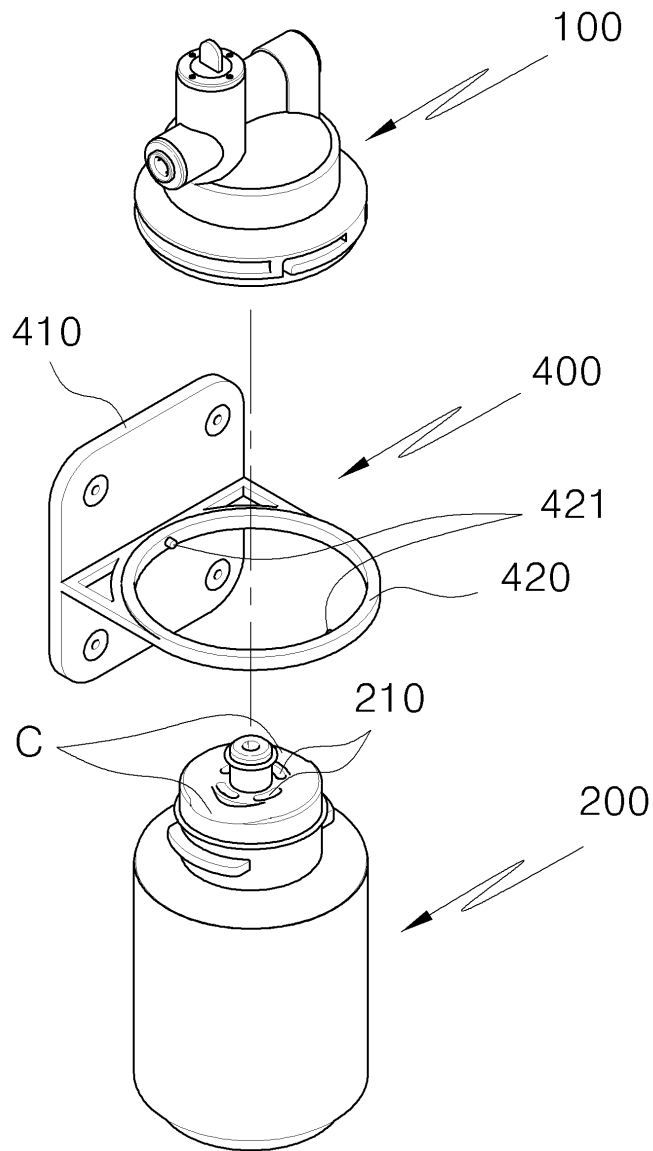
상기 헤드(100)의 외측부에는 고정용 안내홈(160)이 형성되어, 상기 안내돌기(421)에 상기 헤드(100)의 고정용 안내홈(160)을 끼워 회동결합되는 것을 특징으로 하는 정수기 필터에 구비된 정수 및 원수의 선별유동제어가 가능한 유체차단수단.

도면

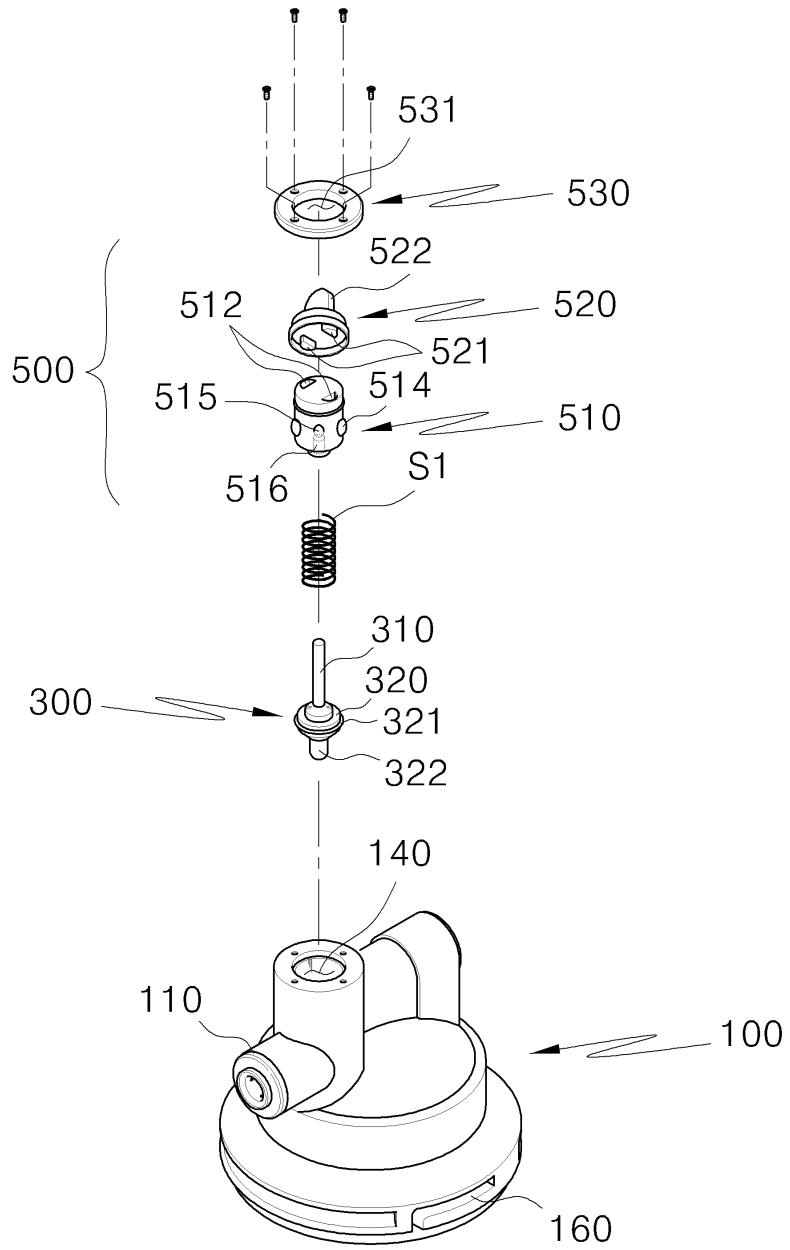
도면1



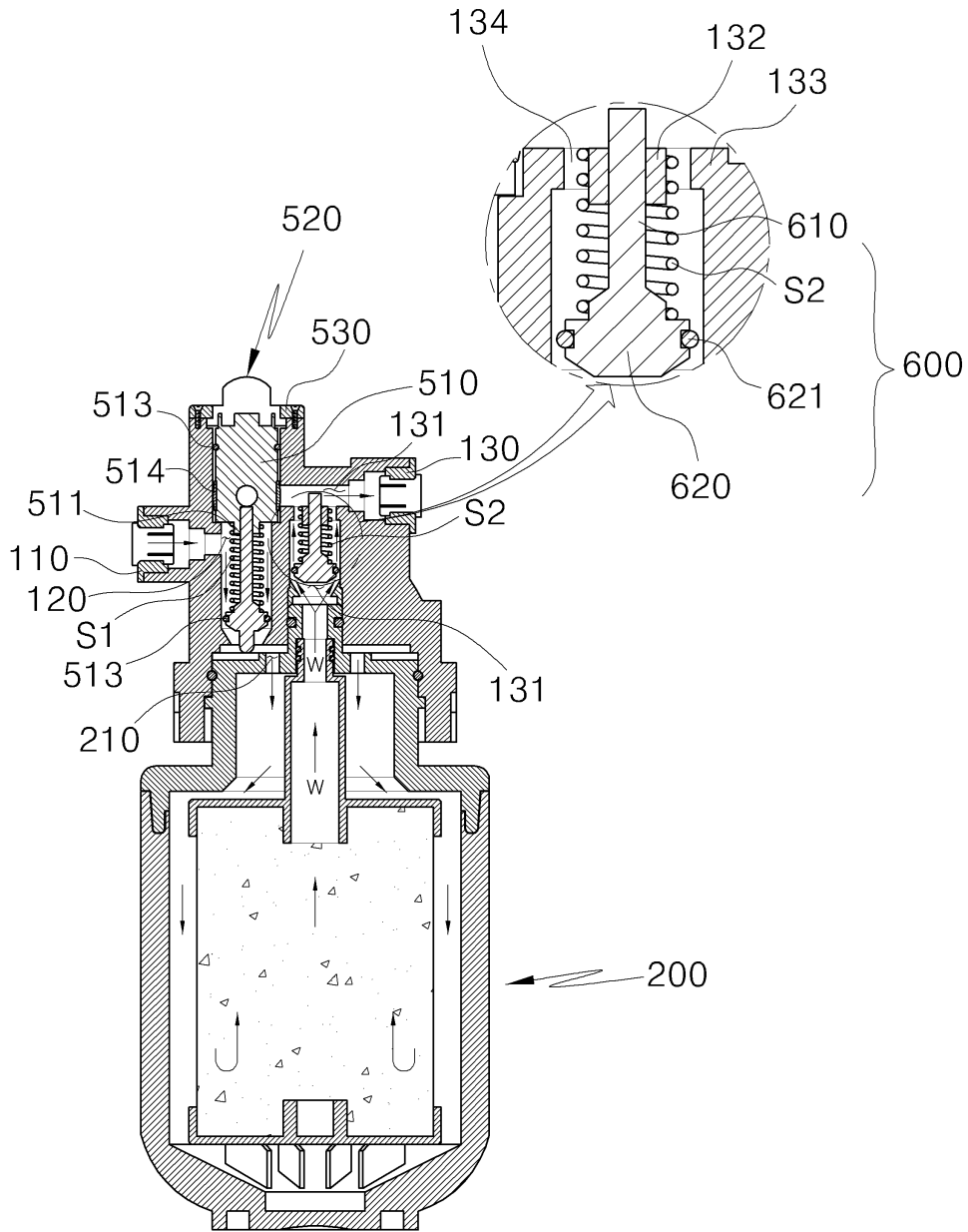
도면2



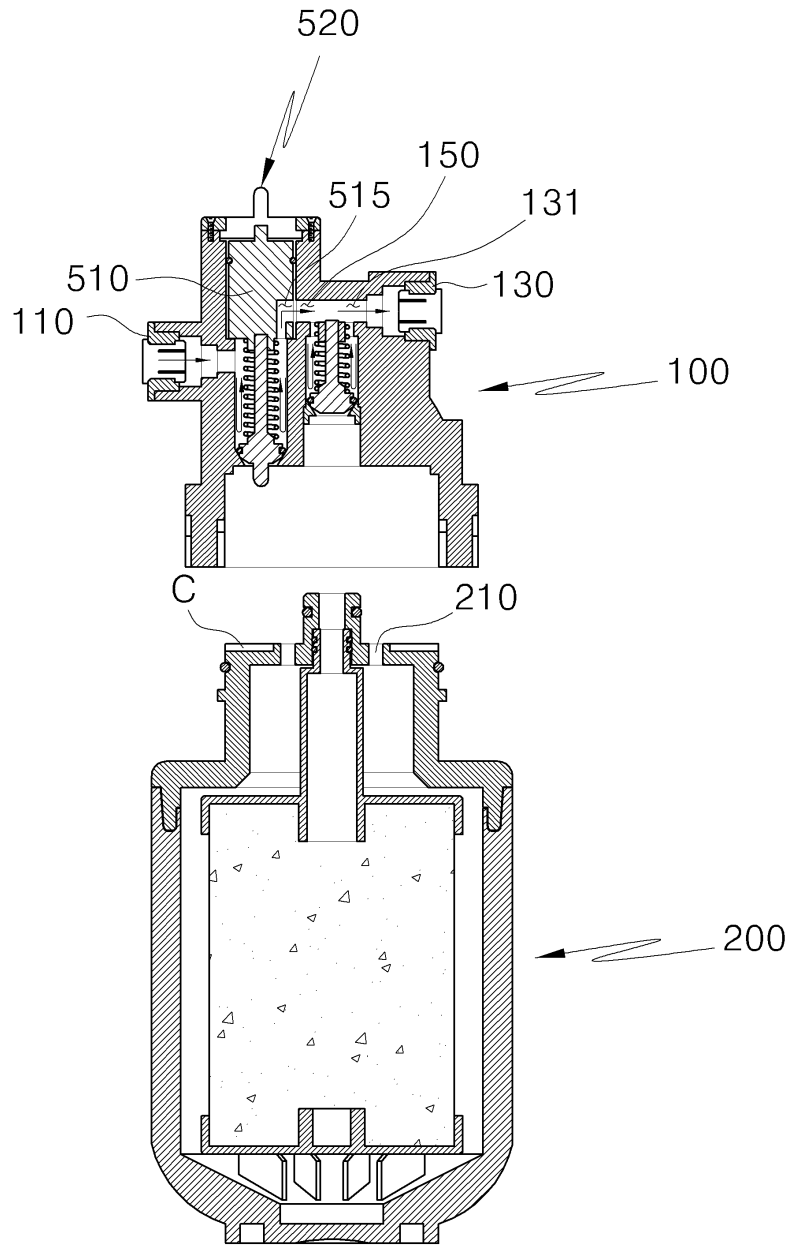
도면3



도면4



도면5



도면6

