



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0146807
(43) 공개일자 2023년10월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03C 1/04 (2006.01) B01D 35/06 (2006.01)
B01D 35/143 (2006.01) B01D 35/30 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03C 1/0412 (2013.01)
B01D 35/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0045669
(22) 출원일자 2022년04월13일
심사청구일자 2022년04월13일

(71) 출원인
(주)피엘엠
경기도 하남시 하남대로 947, 6층 비-613호(풍산동, 하남테크노벨리유1센터)
(72) 발명자
윤재국
서울특별시 송파구 풍성로 14, 2동 1008호 (풍납동, 미성아파트)
(74) 대리인
특허법인태하

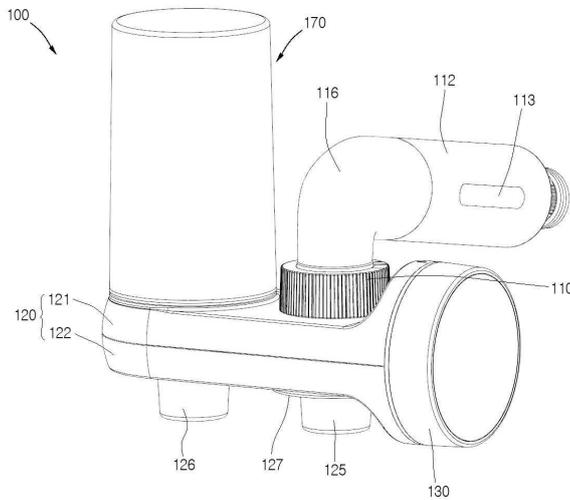
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 수전장치

(57) 요약

본 발명과 관련된 수전장치는, 입수부; 및 상기 입수부와 연결되며, 복수의 출수부를 갖는 하우징; 상기 하우징의 일측에 장착되는 다이얼부; 및 상기 다이얼부의 조작에 의하여 상기 복수의 출수부 중 어느 하나로 물을 출수시킬 수 있게 형성된 밸브모듈을 포함하고, 상기 밸브모듈은, 상기 다이얼부의 중심축의 연장방향으로 중공을 가지며, 상기 중공으로부터 상기 복수의 출수부로 제1유로부가 형성된, 밸브하우징; 및 상기 중공에 삽입되어 상기 다이얼부에 의하여 회전 가능하게 형성되며, 상기 다이얼부의 회전각에 따라 상기 복수의 출수부 중 어느 하나로 물을 공급할 수 있도록 상기 제1유로부에 대응하여 형성되는 제2유로부를 갖는, 밸브코어부; 및 상기 밸브코어부의 회전을 허용하면서 상기 중공 내부에서 상기 제2유로부에 의한 상기 밸브코어부의 수밀을 수행할 수 있게 형성된 수밀부재를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B01D 35/143 (2013.01)

B01D 35/30 (2013.01)

E03C 1/0404 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

입수부; 및

상기 입수부와 연결되며, 복수의 출수부를 갖는 하우징;

상기 하우징의 일측에 장착되는 다이얼부; 및

상기 다이얼부의 조작에 의하여 상기 복수의 출수부 중 어느 하나로 물을 출수시킬 수 있게 형성된 밸브모듈을 포함하고,

상기 밸브모듈은,

상기 다이얼부의 중심축의 연장방향으로 중공을 가지며, 상기 중공으로부터 상기 복수의 출수부로 제1유로부가 형성된, 밸브하우징; 및

상기 중공에 삽입되어 상기 다이얼부에 의하여 회전 가능하게 형성되며, 상기 다이얼부의 회전각에 따라 상기 복수의 출수부 중 어느 하나로 물을 공급할 수 있도록 상기 제1유로부에 대응하여 형성되는 제2유로부를 갖는, 밸브코어부; 및

상기 밸브코어부의 회전을 허용하면서 상기 중공 내부에서 상기 제2유로부에 의한 상기 밸브코어부의 수밀을 수행할 수 있게 형성된 수밀부재를 포함하는, 수전장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 입수부는 통형으로 형성된 커버부를 구비하고, 상기 커버부의 내부에 제1필터가 구비된, 수전장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 커버부는 상기 제1필터의 상태를 확인할 수 있도록 적어도 하나의 투광창을 갖는, 수전장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 커버부는 상기 하우징에 방향전환 및 체결맞춤을 위한 어댑터와 연결되고, 상기 어댑터의 내부에 물을 자화시킬 수 있도록 자화모듈이 구비된, 수전장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 복수의 출수부는,

상기 입수부로부터 상기 밸브모듈에 유입된 물이 직수형태로 출수되도록 구성된 제1출수부;

상기 입수부로부터 상기 밸브모듈에 유입된 물이 제2필터를 경유한 후 출수되도록 구성된 제2출수부; 및

상기 입수부로부터 상기 밸브모듈에 유입된 물이 살수 형태로 출수되도록 구성된 제3출수부를 포함하는, 수전장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 제2필터는,

상기 하우징에 대하여 탈착 가능하게 형성된 필터하우징; 및

상기 필터하우징의 내부에 장착되는 적어도 하나의 정수필터를 포함하는, 수전장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 하우징은,

상기 유입구가 장착될 수 있게 형성된 제1하우징;

상기 복수의 출수부가 장착될 수 있게 형성된 제2하우징을 포함하고,

상기 다이얼부와 상기 밸브코어부는 상기 제1하우징과 상기 제2하우징의 결합부위를 통하여 상호 연결된, 수전장치.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 밸브코어부는 원봉 형태로 형성되고,

상기 수밀부재는 상기 밸브코어부에 삽입될 수 있게 형성된 적어도 한 쌍의 원형링들과 상기 원형링들의 사이를 연결하는 복수의 수평 연결부를 포함하는, 수전장치.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 제2유로부는,

상기 입수부와 상기 제1출수부가 직선 유로가 될 수 있도록 형성된 제1통로부;

상기 제1통로부에 대하여 밀폐된 상태로 상기 밸브코어부의 소정 회전각에 따라 상기 입수부로부터 유입된 물이 방향을 전환하여 상기 제3출수부로 향하는 절곡 유로가 될 수 있도록 형성된 제2통로부; 및

상기 제1통로부 및 상기 제2통로부에 대하여 밀폐된 상태로 상기 밸브코어부의 소정 회전각에 따라 상기 입수부로부터 유입된 물이 축방향으로 전환하여 상기 제2출수부로 향하는 축방향 유로가 될 수 있도록 형성된 제3통로부를 포함하는, 수전장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제3출수부는 상기 제1출수부를 둘러싸는 형태로 형성된, 수전장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 제2통로부는 상기 제1통로부가 상기 제1출수부에 맞추어진 상태에서 상기 다이얼부를 제1방향으로 제1각도로 회전시켰을 때 상기 제3출수부로 물이 흐르도록 형성되고, 상기 제3통로부는 상기 제1통로부가 상기 제1출수부에 맞추어진 상태에서 상기 다이얼부를 상기 제1방향과 반대인 제2방향으로 상기 제1각도보다 큰 제2각도로 회전시켰을 때 상기 제2출수부로 물이 흐르도록 형성된, 수전장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 입수부의 방향과 상기 복수의 출수부의 방향은 평행하게 배치되고,

상기 다이얼부의 중심축의 방향은 상기 입수부의 방향에 대하여 직각을 이루도록 배치된, 수전장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수전장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 수전은 급수 배관의 말단에 위치하여 물을 개폐시키는 장치로서, 설치 위치나 용도 또는 기능에 따라 다양한 형태나 타입으로 나뉠 수 있다.

[0004] 주방은 물의 사용이 가장 많은 실내공간의 하나로서, 취수나 식기 또는 야채 등의 세척을 위한 수전장치를 갖는 싱크대가 설치된다. 욕실이나 세면대도 냉온수를 조절하여 사용할 수 있는 수전이 설치되기도 한다.

[0005] 수도물의 품질은 원수나 정수장의 처리상태, 배관의 노후도 등에 따라 일정하지 않을 수 있다. 그에 따라 수도물을 직접 사용하는 경우에 수도물에 포함된 불순물이나 건강에 해로울 수 있는 요인으로부터 안심할 수 없을 때도 있다. 이를 위하여, 수전에 정수필터를 설치하여 더욱 깨끗한 물을 이용할 수 있도록 하는 장치도 제시되고 있다.

[0006] * 관련 선행기술:

[0007] 한국공개특허 제10-2022-0003442호(2022.01.10. 공개)

[0008] 한국공개특허 제10-2022-0031223 호 (2022.03.11. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 목적은 정수필터를 설치함으로써 갖게 되는 다양한 물의 이용용도에 따라 편리하게 출수모드를 선택할 수 있도록 하는 수전장치를 제시하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명과 관련된 수전장치는, 입수부; 및 상기 입수부와 연결되며, 복수의 출수부를 갖는 하우징; 상기 하우징

의 일측에 장착되는 다이얼부; 및 상기 다이얼부의 조작에 의하여 상기 복수의 출수부 중 어느 하나로 물을 출수시킬 수 있게 형성된 밸브모듈을 포함하고, 상기 밸브모듈은, 상기 다이얼부의 중심축의 연장방향으로 중공을 가지며, 상기 중공으로부터 상기 복수의 출수부로 제1유로부가 형성된, 밸브하우징; 및 상기 중공에 삽입되어 상기 다이얼부에 의하여 회전 가능하게 형성되며, 상기 다이얼부의 회전각에 따라 상기 복수의 출수부 중 어느 하나로 물을 공급할 수 있도록 상기 제1유로부에 대응하여 형성되는 제2유로부를 갖는, 밸브코어부; 및 상기 밸브코어부의 회전을 허용하면서 상기 중공 내부에서 상기 제2유로부에 의한 상기 밸브코어부의 수밀을 수행할 수 있게 형성된 수밀부재를 포함한다.

- [0013] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 입수부는 통형으로 형성된 커버부를 구비하고, 상기 커버부의 내부에 제1필터가 구비될 수 있다.
- [0014] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 커버부는 상기 제1필터의 상태를 확인할 수 있도록 적어도 하나의 투광창을 가질 수 있다.
- [0015] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 커버부는 상기 하우징에 방향전환 및 체결맞춤을 위한 어댑터와 연결되고, 상기 어댑터의 내부에 물을 자화시킬 수 있도록 자화모듈이 구비될 수 있다.
- [0016] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 복수의 출수부는, 상기 입수부로부터 상기 밸브모듈에 유입된 물이 직수형태로 출수되도록 구성된 제1출수부; 상기 입수부로부터 상기 밸브모듈에 유입된 물이 제2필터를 경유한 후 출수되도록 구성된 제2출수부; 및 상기 입수부로부터 상기 밸브모듈에 유입된 물이 살수 형태로 출수되도록 구성된 제3출수부를 포함할 수 있다.
- [0017] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 제2필터는, 상기 하우징에 대하여 탈착 가능하게 형성된 필터하우징; 및 상기 필터하우징의 내부에 장착되는 적어도 하나의 정수필터를 포함할 수 있다.
- [0018] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 하우징은, 상기 유입구가 장착될 수 있게 형성된 제1하우징; 상기 복수의 출수부가 장착될 수 있게 형성된 제2하우징을 포함하고, 상기 다이얼부와 상기 밸브코어부는 상기 제1하우징과 상기 제2하우징의 결합부위를 통하여 상호 연결될 수 있다.
- [0019] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 밸브코어부는 원봉 형태로 형성되고, 상기 수밀부재는 상기 밸브코어부에 삽입될 수 있게 형성된 적어도 한 쌍의 원형링들과 상기 원형링들의 사이를 연결하는 복수의 수평 연결부를 포함할 수 있다.
- [0020] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 제2유로부는, 상기 입수부와 상기 제1출수부가 직선 유로가 될 수 있도록 형성된 제1통로부; 상기 제1통로부에 대하여 밀폐된 상태로 상기 밸브코어부의 소정 회전각에 따라 상기 입수부로부터 유입된 물이 방향을 전환하여 상기 제3출수부로 향하는 절곡 유로가 될 수 있도록 형성된 제2통로부; 및 상기 제1통로부 및 상기 제2통로부에 대하여 밀폐된 상태로 상기 밸브코어부의 소정 회전각에 따라 상기 입수부로부터 유입된 물이 축방향으로 전환하여 상기 제2출수부로 향하는 축방향 유로가 될 수 있도록 형성된 제3통로부를 포함할 수 있다.
- [0021] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 제3출수부는 상기 제1출수부를 둘러싸는 형태로 형성될 수 있다.
- [0022] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 제2통로부는 상기 제1통로부가 상기 제1출수부에 맞추어진 상태에서 상기 다이얼부를 제1방향으로 제1각도로 회전시켰을 때 상기 제3출수부로 물이 흐르도록 형성되고, 상기 제3통로부는 상기 제1통로부가 상기 제1출수부에 맞추어진 상태에서 상기 다이얼부를 상기 제1방향과 반대인 제2방향으로 상기 제1각도보다 큰 제2각도로 회전시켰을 때 상기 제2출수부로 물이 흐르도록 형성될 수 있다.
- [0023] 본 발명과 관련된 일 예에 의하면, 상기 입수부의 방향과 상기 복수의 출수부의 방향은 평행하게 배치되고, 상기 다이얼부의 중심축의 방향은 상기 입수부의 방향에 대하여 직각을 이루도록 배치될 수 있다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명과 관련된 수전장치에 의하면, 제1유로부가 형성된 밸브하우징에 대하여 다이얼부의 회전각에 따라 복수의 출수부 중 어느 하나로 물을 공급할 수 있는 제2유로부를 갖는 밸브코어부를 설치하는 한편, 수밀부재에 의하여 밸브하우징의 중공 내부에서 제2유로부에 의한 밸브코어부의 수밀을 수행시키는 것으로, 물의 다양한 이용을 위한 유로의 전환이 용이하면서도 수밀의 신뢰성을 유지시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명과 관련된 수전장치(100)의 외관을 개략적으로 보인 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 수전장치(100)를 하부에서 본 모습을 보인 사시도이다.
- 도 3은 본 발명과 관련된 하우징(120), 다이얼부(130) 및 밸브모듈(140)을 분리하여 보인 분해사시도이다.
- 도 4는 본 발명과 관련된 밸브하우징(141) 및 밸브코어부(150)의 조립 전 상태를 보인 분리 사시도이다.
- 도 5는 본 발명과 관련된 수밀부재(155)를 보인 사시도이다.
- 도 6은 본 발명과 관련된 수전장치(100)의 단면도로서, 직수모드일 때의 물의 흐름을 개략적으로 보인 것이다.
- 도 7은 본 발명과 관련된 수전장치(100)의 단면도로서, 정수모드일 때의 물의 흐름을 개략적으로 보인 것이다.
- 도 8 및 도 9는 본 발명과 관련된 수전장치(100)의 단면도들로서, 살수모드일 때의 물의 흐름을 개략적으로 보인 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 본 발명과 관련된 수전장치를 첨부된 도면을 참조로 하여 상세히 설명한다.
- [0029] 도 1 및 도 2에 의하면, 수전장치(100)는 내부에 밸브모듈을 갖는 하우징(120)을 포함하고 있으며, 하우징(120)의 일측에는 수도물의 입수를 위한 입수부(110)가 연결되어 있고, 하우징(120)의 다른 일측에는 복수의 출수부(125, 126, 127)가 형성되어 있다.
- [0030] 입수부(110)는 하우징(120)에 연결되기 위한 체결요소 또는 유니언 너트 등을 포함할 수 있다. 입수부(110)에는 수도물의 배관이 직접 연결하는 것도 가능하나, 본 예에서는 커버부(112) 및 어댑터(116)가 부착되어 있다. 커버부(112)는 통형으로 형성되어 있으며, 내부에 물에 포함된 다양한 불순물을 걸러내기 위한 제1필터(115, 도 6 참조)가 설치된다. 제1필터(115)는 원통형의 세드먼트 필터 또는 플리티드형태의 여과필터와 ACF(활성탄섬유 필터)의 필터로 형성될 수 있다.
- [0031] 제1필터(115)를 갖는 커버부(112)와 입수부(110)와의 연결 즉 방향전환과 체결맞춤을 원활하게 할 수 있도록 입수부(110)에는 엘보 형태의 어댑터(116)가 설치될 수 있다. 제1필터(115)를 통과한 물을 자화시켜 건강 증진 기능을 향상시킬 수 있도록 어댑터(116)의 내부에는 자화모듈(117, 도 6 참조)이 설치될 수 있다. 자화모듈(117)의 구체적인 구성은 알려져 있는 제품이나 구조가 적용될 수 있으며, 그에 대한 상세한 설명은 요지상 생략한다.
- [0032] 제1필터(115)는 커버부(112)의 내부에 교체 가능하게 장착되는 형태일 수 있다. 커버부(112)의 측면에는 내부의 제1필터(115)의 상태를 확인하고 교체 시기를 알 수 있도록 하나 또는 그 이상의 투광창(113)이 형성될 수 있다.
- [0033] 하우징(120)의 입수부(110)에 대하여 이격된 일 위치에는 제2필터(170)가 설치될 수 있다. 제2필터(170)는 제1필터(115)를 통과한 물이 추가적으로 거치는 동안 더욱 깨끗한 수질을 형성할 수 있도록 한다.
- [0034] 하우징(120)은 상부의 제1하우징(121)과 하부의 제2하우징(122)을 포함할 수 있다. 입수부(110)는 제1하우징(121)에 연결되며, 복수의 출수부(125, 126, 127)는 제2하우징(122)에 배치될 수 있다.
- [0035] 도 2와 같이, 복수의 출수부는, 직수 형태로 물을 출수시킬 수 있게 형성된 제1출수부(125)와, 제2필터(170)를 경유한 물을 출수시킬 수 있게 형성된 제2출수부(126) 및 제1출수부(125)의 주위에 물을 살수 형태로 출수시킬 수 있게 형성된 제3출수부(127)를 포함할 수 있다. 제3출수부(127)는 직수 형태로 출수되는 제1출수부(125)와 달리 작은 살수용 노즐을 포함할 수 있으며 이들 노즐들은 제1출수부(125)를 둘러싸는 동심 형태일 수 있다.
- [0036] 하우징(120)의 일측에는 회전 조작에 의하여 복수의 출수부(125, 126, 127) 중 어느 하나를 선택할 수 있도록 하는 다이얼부(130)가 구비되어 있다. 설치의 방향 면에서, 입수부(110)의 방향과 복수의 출수부(125, 126, 127)의 방향은 평행하며, 다이얼부(130)의 중심축의 방향은 입수부(110)의 방향에 대하여 직각을 이루도록 배치될 수 있다. 그 결과, 하방을 향하고 있는 복수의 출수부(125, 126, 127)에 대하여 다이얼부(130)는 측방이 되므로 이용자의 손의 접근 및 조작의 편리성을 제공할 수 있다.

- [0037] 도 3은 본 발명과 관련된 하우징(120), 다이얼부(130) 및 밸브모듈(140)을 분리하여 보인 분해사시도이다. 제1하우징(121)과 제2하우징(122)의 내부에는 다이얼부(130)의 조작에 의하여 복수의 출수부(125, 126, 127) 중 어느 하나로 물을 출수시킬 수 있게 형성된 밸브모듈(140)이 설치된다. 밸브모듈(140)은 내부에 부품 및 유로가 형성된 밸브하우징(141)을 구비하고 있으며, 조립된 상태에서 제1하우징(121)과 제2하우징(122)의 결합부위(123)를 통하여 다이얼부(130)와 상호 연결되어 있다.
- [0038] 다이얼부(130)는 제1하우징(121)과 제2하우징(122)의 외측에 배치되는 다이얼몸체(131)를 제1하우징(121)과 제2하우징(122)의 내부에 배치되는 디스크 형태의 지지부재(132)와 엔드플레이트(133)의 체결부(134)와 스크류(135)에 의하여 결합시킬 수 있게 형성된다. 엔드플레이트(133)는 내부의 홀을 가려주며 미관을 개선시킬 수 있도록 장식요소 또는 재질을 포함할 수 있다.
- [0039] 제1하우징(121)의 상부에는 나사 형태의 입수부(110)가 형성되어 있으며, 입수부(110)의 일측에는 제2필터(170)가 체결되기 위한 유로형성 체결부재(175)가 구비된다. 제2필터(170)는 제1하우징(121)에 대하여 탈착 가능한 형태로서, 제2필터(170)의 수명 또는 교체시기가 완성될 때 이를 분리하여 장착할 수 있도록 형성된다.
- [0040] 도 4는 본 발명과 관련된 밸브하우징(141) 및 밸브코어부(150)의 조립 전 상태를 보인 분리 사시도이다. 밸브하우징(141)은 이해의 편의를 위하여 반단면 사시도의 형태로 표현하였다. 도 4와 같이, 밸브하우징(141)은 다이얼부(130)의 중심축의 연장방향으로 중공을 가지며, 중공으로부터 복수의 출수부(125, 126, 127)로 제1유로부(142)가 형성된다. 이에 대응하여, 다이얼부(130)에는 밸브코어부(150)가 중심축 방향으로 연장하고 있고, 밸브코어부(150)는 밸브하우징(141)의 중공에 삽입되어 다이얼부(130)에 의하여 회전가능하게 형성되어 있다. 밸브코어부(150)는 대략 원봉형의 형태로서, 복수의 출수부(125, 126, 127) 중 어느 하나로 물을 공급할 수 있도록 제1유로부(142)에 대응하여 제2유로부(151)가 형성되어 있다. 제2유로부(151)는 밸브코어부(150)에 서로 다른 방향을 갖는 복수의 통로부를 포함하고 있고 이들을 좀더 분명하게 확인할 수 있도록, 도 4의 아래쪽에 있는 다이얼부(130) 및 밸브코어부(150)는 위쪽에 있는 다이얼부(130) 및 밸브모듈(140)에 비해 회전각을 변경하여 표현하였다.
- [0041] 도 4 및 도 6을 참조하면, 제2유로부(151)는 입수부(110)와 제1출수부(125)가 직선 유로가 될 수 있도록 형성된 제1통로부(152)를 포함하고 있다. 입수부(110)와 제1출수부(125)는 일직선상에 놓일 수 있도록 배치될 수 있으며, 그에 따라 제1통로부(152)는 직선형태일 수 있다.
- [0042] 도 4, 도 8 및 도 9를 참조하면, 제2유로부(151)는 제1통로부(152)에 대하여 밀폐된 상태로 밸브코어부(150)의 소정 회전각에 따라 입수부(110)로부터 유입된 물이 방향을 전환하여 제3출수부(127)로 향하는 절곡 유로가 될 수 있도록 형성된 제2통로부(153)를 포함하고 있다. 제2통로부(153)는 제1통로부(152)에 대하여 경사를 갖는 형태로서, 제2출수부(126)로만 물이 공급될 수 있게 형성된다.
- [0043] 도 4 및 도 7을 참조하면, 제2유로부(151)는 제1통로부(152) 및 제2통로부(153)에 대하여 밀폐된 상태로 밸브코어부(150)의 소정 회전각에 따라 입수부(110)로부터 유입된 물이 축방향으로 전환하여 제2출수부(126)로 향하는 축방향 유로가 될 수 있도록 형성된 제3통로부(154)를 포함하고 있다. 제3통로부(154)는 반경방향으로 유로가 진행되는 제1통로부(152) 및 제2통로부(153)와 달리 축방향으로 연장하는 형태일 수 있다.
- [0044] 밸브코어부(150)의 둘레에는 밸브코어부(150)의 회전을 허용하면서도 밸브하우징(141)의 중공의 내부에서 제2유로부(151)에 의한 밸브코어부(150)의 수밀을 수행할 수 있게 형성된 수밀부재(155)가 장착되어 있다. 수밀부재(155)는 고무, 실리콘 수지 또는 윤활성 수지 등에 의하여 형성될 수 있다. 도 5에 의하면, 수밀부재(155)는 밸브코어부(150)에 삽입될 수 있게 형성된 한 쌍의 원형링들(156)과 원형링들(156)의 사이를 연결하는 복수의 수평 연결부(157)를 포함하는 형태로 되어 있다. 이들 수평 연결부(157)는 각각의 모드 즉, 제1출수부(125; 직수 모드), 제2출수부(126; 정수모드), 제3출수부(127; 살수모드)가 선택되어 물이 출수되는 동안 다른 출수부로 물이 출수되지 않도록 수밀을 유지시킨다.
- [0045] 도 6 내지 도 9는 본 발명과 관련된 수전장치(100)의 부분 단면 사시도들을 보인 것으로, 본 예의 수전장치(100)의 다이얼부(130)에 의하여 선택될 수 있는 여러 출수모드 별로 물의 흐름을 예시적으로 표현한 것이다.
- [0046] 도 6에 의하면, 제1필터(115)와 자화모듈(117)을 통과한 물이 입수부(110)와, 밸브코어부(150)의 제1유로부(142)를 거쳐 제1출수부(125)로 직수 형태로 출수되고 있다. 직수모드에서도 커버부(112) 내의 제1필터(115)에 의하여 수돗물의 1차 여과를 수행시키므로 수돗물보다는 개선된 수질을 이용할 수 있다.
- [0047] 도 7은 정수모드일 때를 보인 것으로, 입수부(110)로 유입된 물이 제3통로부(154)를 따라 축방향으로 흐른 후

제2필터(170)를 거쳐 제2출수부(126)로 출수되고 있다. 제2필터(170)는 제1하우징(121)에 대하여 탈착 가능하게 형성되는 필터하우징(171)과, 필터하우징(171)의 내부에 교체 가능하게 형성된 정수필터(172, 173)를 포함하고 있다. 정수필터(172, 173)는 제1정수필터(172)와 제2정수필터(173)를 포함할 수 있다. 제1정수필터(172)는 활성탄 필터이고, 제2정수필터(173)는 폴리티드 필터 또는 UF(중공사막필터)로 적제1필터(115)보다 미세한 입자를 여과시킬 수 있는 형태를 적용할 수 있다. 또한 정수필터(172, 173)는 건강증진을 위하여 비타민이 용출될 수 있게 형성될 수 있다.

[0048] 정수모드를 구현하기 위하여, 다이얼부(130)를 도 6의 직수모드에 대하여 반시계 방향으로 약 90도를 회전시킬 수 있다. 이를 위하여 제3통로부(154)는 제1통로부(152)가 제1출수부(125)에 맞추어진 상태에서 다이얼부(130)을 약 90도 정도를 반시계방향으로 회전시켰을 때 맞추어질 수 있는 위치와 형상으로 형성된다.

[0049] 이러한 정수모드에서는 야채 등의 세척이나 음용수로 사용할 수 있을 정도의 수질을 바로 이용할 수 있으므로 정수기로부터 물을 받아 사용하거나 별도의 정수를 사용하는 경우에 비하여 편리하다. 또한 피부 트러블을 줄이고 미용과 건강 면에서도 우수한 수질을 이용할 수 있다.

[0050] 살수모드를 구현하기 위하여, 다이얼부(130)를 도 6의 직수모드일 때에 대하여 시계 방향으로 약 55도를 회전시킬 수 있다. 이를 위하여 제2통로부(153)는 제1통로부(152) 제1출수부(125)에 맞추어진 상태에서 다이얼부(130)를 약 55도 정도를 시계 방향으로 회전시켰을 때 맞추어질 수 있는 위치와 형상으로 형성된다.

[0051] 이와 같이, 제1유로부(142)가 형성된 밸브하우징(141)에 대하여 다이얼부(130)의 회전각에 따라 복수의 출수부(125, 126, 127) 중 어느 하나로 물을 공급할 수 있는 제2유로부(151)를 갖는 밸브코어부(150)를 설치하는 한편 수밀부재(155)에 의하여 밸브하우징(141)의 중공 내부에서 제2유로부(151)에 의한 밸브코어부(150)의 수밀을 수행시키는 것으로, 물의 다양한 이용을 위한 유로의 전환이 용이하면서도 수밀의 신뢰성을 유지할 수 있다.

[0052] 상기와 같이 설명된 수전장치는 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용되지 않는다. 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

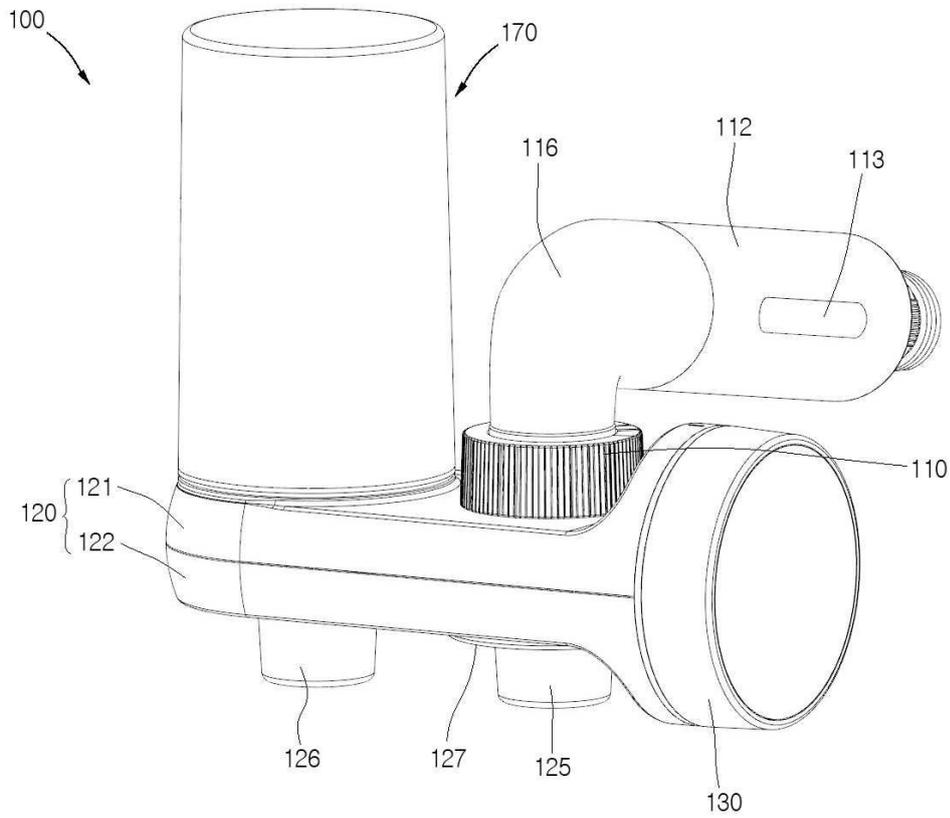
부호의 설명

- [0054] 100: 수전장치 110: 입수부
 112: 커버부 113: 투광창
 115: 제1필터 116: 어댑터
 117: 자화모듈 120: 하우징
 121: 제1하우징 122: 제2하우징
 123: 결합부위 125: 제1출수부
 126: 제2출수부 127: 제3출수부
 130: 다이얼부 131: 다이얼몸체
 132: 지지부재 133: 엔드플레이트
 134: 체결부 135: 스크루
 140: 밸브모듈 141: 밸브하우징
 142: 제1유로부 150: 밸브코어부
 151: 제2유로부 152: 제1통로부
 153: 제2통로부 154: 제3통로부
 155: 수밀부재 156: 원형링
 157: 연결부 170: 제2필터
 171: 필터하우징 172, 173: 정수필터

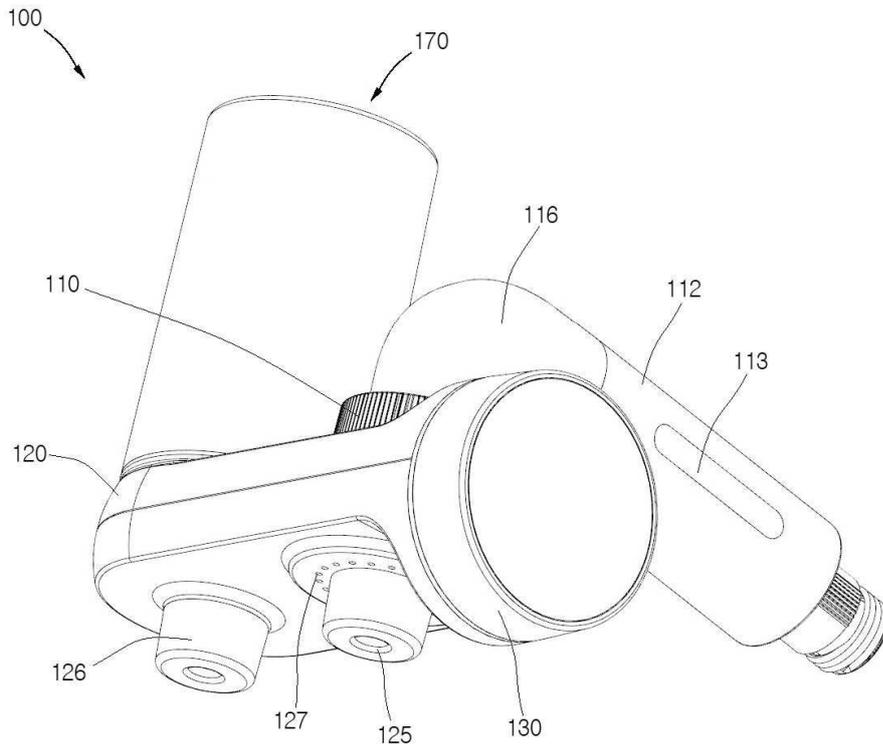
175: 유로형성 체결부재

도면

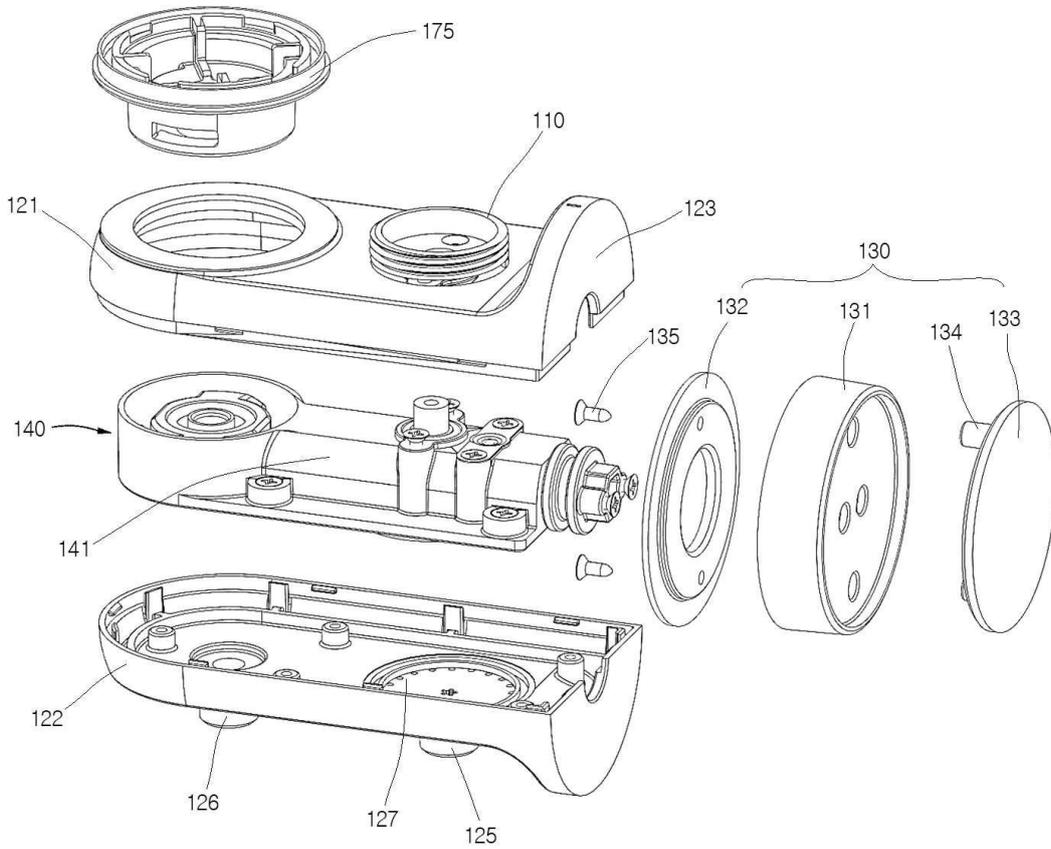
도면1



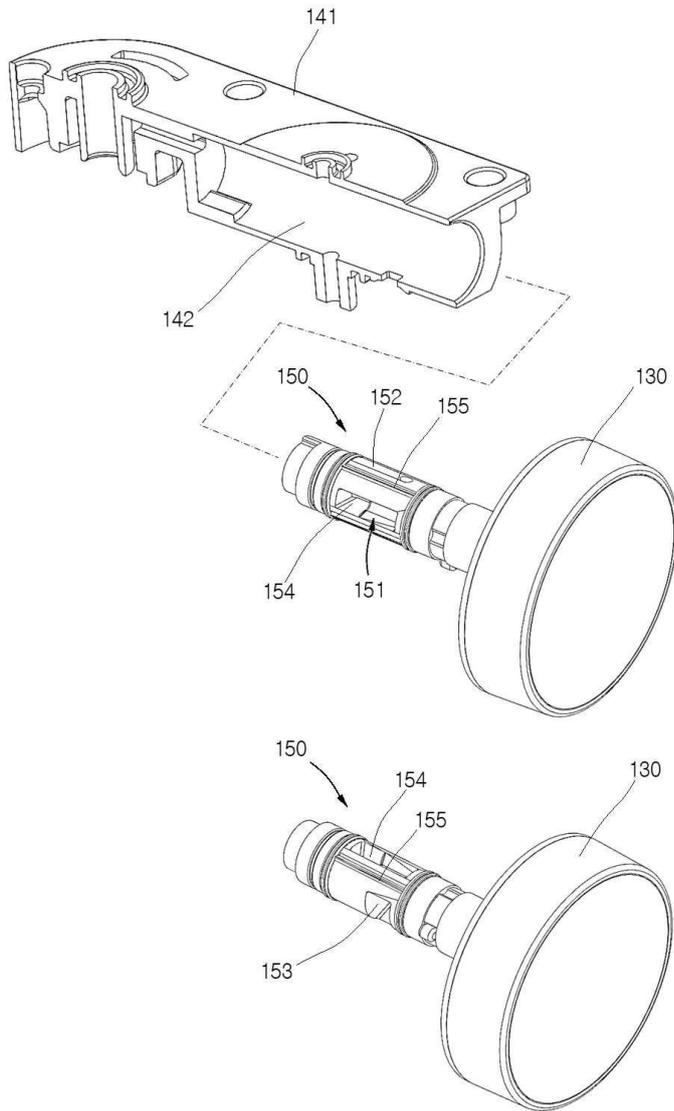
도면2



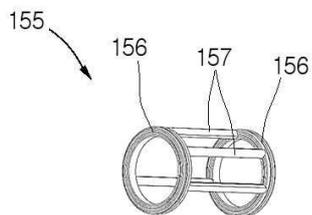
도면3



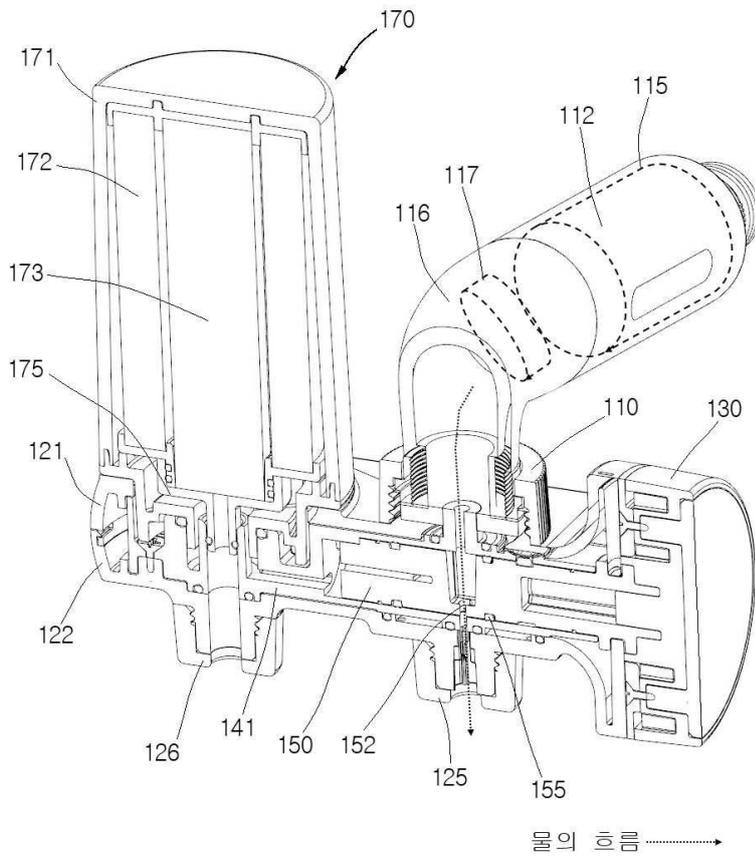
도면4



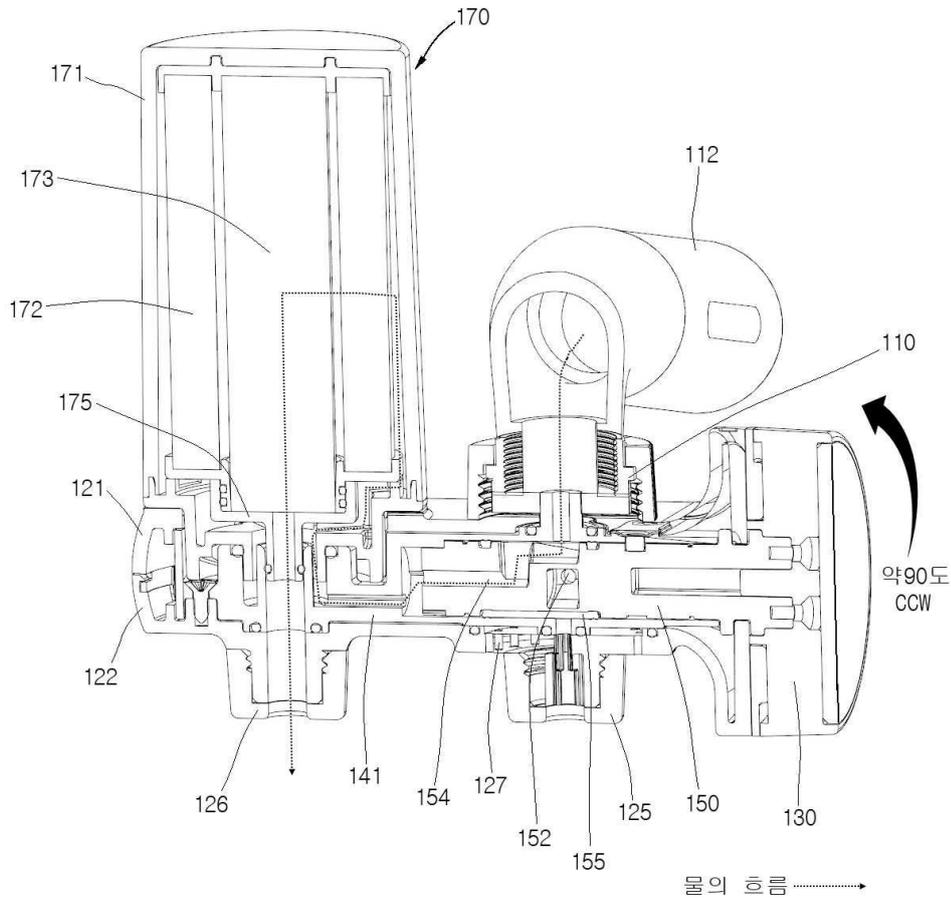
도면5



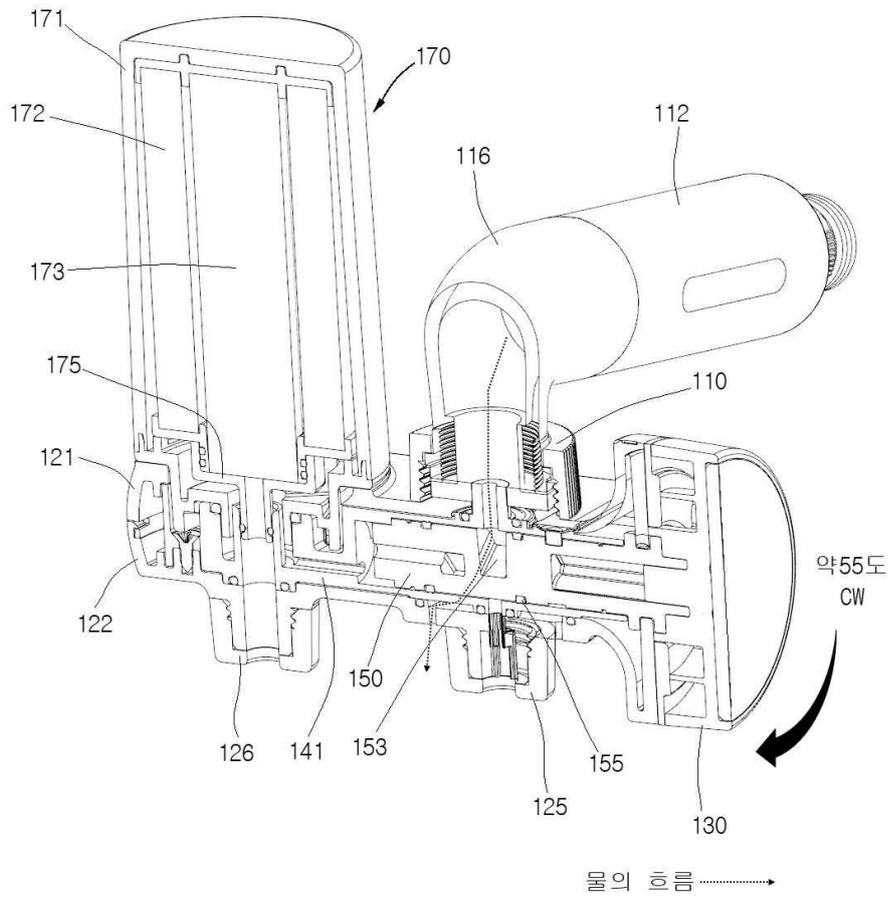
도면6



도면7



도면8



도면9

