

명세서

발명의 명칭: 정수기

기술분야

- [1] 본 발명은 정수기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 원수가 여과되어 생성된 정수를 냉각 또는 가열하여 냉수와 온수를 제공할 수 있는 정수기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 종래의 정수기의 출수 유로는 제품 고정형 구조를 가지며, 일반적으로 별도의 공구를 사용하여야만 출수 유로의 분리 및 교체가 가능하게 구성된다. 따라서 출수 유로의 교체를 통한 정수기 위생 관리를 위해서는 전문 인력이 정수기가 설치된 사용자의 집 혹은 사업장에 방문하여 서비스를 진행하여야 했다. 그러나 근래에 사회적으로 비대면, 비접촉, 자가 관리에 대한 요구가 증가하면서, 정수기의 출수부 유로를 자가 교체 할 수 있는 구조에 대한 개발 필요성이 커지고 있는 실정이다.
- [3] 코웨이 주식회사의 한국등록특허공보 제1957684호는 정수필터 조립모듈 및 이를 구비한 정수기를 개시하고 있다. 이러한 구조의 정수기는 정수기의 위생 관리와 관련하여 좁은 공간에서 정수 필터의 교체가 가능한 특징을 가진다. 그러나 사용자가 필터가 아닌 정수 또는 냉수/온수의 출수 유로만을 자가로 교체하여 관리할 수 있는 구조는 제공하지 않는다.
- [4] 또한, 코웨이 주식회사의 한국등록특허공보 제1696216호는 정수탱크를 분리하여 얼음정수기 내부의 청소 및 부품의 교체가 용이한 얼음 정수기를 개시하고 있다. 이러한 정수기는 얼음의 생성과 관련된 부품의 교체 및 청소가 용이한 구조를 제공하고 있으나 사용자가 정수 또는 냉수/온수의 출수 유로를 자가로 교체하여 관리할 수 있는 구조는 제공하지 않는다.
- [5] (특허문헌 1) 한국등록특허공보 제1957684호
- [6] (특허문헌 2) 한국등록특허공보 제1696216호

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 상기의 문제를 해결하기 위해, 본 발명에 따른 정수기는 사용자가 별도의 공구를 사용하지 않고 정수기의 출수 유로를 용이하게 자가 교체할 수 있게 하는 것을 목적으로 한다.
- [8] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기는 교체 대상 유로를 모듈로 구성하여 유로의 교체가 모듈 단위로 효율적으로 이루어질 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.
- [9] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기는 유로 모듈을 착탈가능한 카트리지로 형태로 구성하여 유로 교체의 용이성을 향상시키는 것을 목적으로 한다.

- [10] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기는 냉수를 제공하되 냉수의 유입 배관의 교체도 가능하게 함으로써 냉수 관련 위생을 향상시키는 것을 목적으로 한다.
- [11] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기는 유로 모듈의 착탈 시 파이프의 연결과 밀폐를 효과적으로 달성하는 것을 목적으로 한다.
- [12] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기는 각종 출수 유로와 파우셋을 일체로 것을 교체할 수 있게 해줌으로써 관리 용이성과 위생성을 향상시키는 것 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [13] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 정수기는, 원수를 여과하여 정수를 생성하고, 상기 정수를 냉각시켜 냉수를 생성하고, 상기 정수를 가열하여 온수를 생성하며, 상기 정수가 출수되는 정수 출수부와, 상기 냉수가 출수되는 냉수 출수부와, 상기 온수가 출수되는 온수 출수부를 구비하는 본체; 상기 정수 출수부와 연결되는 정수 출수 파이프 및 상기 냉수 출수부와 연결되는 냉수 출수 파이프를 구비하고, 상기 본체에 착탈 가능하게 결합되는 제 1 유로 모듈; 및 상기 온수 출수부와 연결되는 온수 출수 파이프를 구비하고, 상기 본체에 착탈 가능하게 결합되는 제 2 유로 모듈; 을 포함하고, 상기 제 1 유로 모듈에 제 1 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 상기 제 1 유로 모듈이 상기 본체에 결합 고정되면서 상기 정수 출수부 및 상기 냉수 출수부가 상기 정수 출수 파이프 및 상기 냉수 출수 파이프에 각각 연결되고, 상기 제 1 유로 모듈에 제 1 방향과 다른 제 2 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 상기 제 1 유로 모듈과 상기 본체 사이의 결합이 해제되면서 상기 정수 출수부와 상기 정수 출수 파이프의 연결 및 상기 냉수 출수부와 상기 냉수 출수 파이프의 연결이 해제되며, 상기 제 2 유로 모듈에 제 1 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 상기 제 2 유로 모듈이 상기 본체에 결합 고정되면서 상기 온수 출수 파이프가 상기 온수 출수부에 연결되고, 상기 제 2 유로 모듈에 제 2 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 상기 제 2 유로 모듈과 상기 본체 사이의 결합이 해제되면서 상기 온수 출수부와 상기 온수 출수 파이프와의 연결이 해제되는 것을 특징으로 한다.
- [14] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기에 있어서, 상기 본체는 상기 정수가 냉각되는 냉수 탱크와, 상기 냉수 탱크로 진행하는 정수가 출수되는 냉수 입수부를 더 구비하고, 상기 제 1 유로 모듈은 상기 본체에 장착될 때 상기 냉수 입수부와 연결되는 냉수 입수 파이프를 더 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [15] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기에 있어서, 상기 정수 출수부, 상기 냉수 출수부 및 상기 온수 출수부는 상방향으로 개구되고, 상기 제 1 유로 모듈 및 상기 제 2 유로 모듈은 상기 본체에 하방향으로 진입하여 장착되는 것을 특징으로 한다.
- [16] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기에 있어서, 상기 본체는 설치면에서 소정

높이에 위치하며, 상기 정수 출수부, 상기 냉수 출수부 및 상기 온수 출수부가 배치되는 중간 프레임과, 상기 중간 프레임의 상측에 배치되는 커버 프레임을 더 구비하고, 상기 제 1 유로 모듈 및 상기 제 2 유로 모듈은 상기 커버 프레임에 상하 방향으로 관통 구비된 제 1 장착홀 및 제 2 장착홀을 통해 상기 본체에 장착되는 것을 특징으로 한다.

- [17] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기에 있어서, 상기 중간 프레임과 상기 커버 프레임은 상기 본체에 고정 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [18] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기에 있어서, 상기 제 1 유로 모듈은 제 1 유로 케이스를 더 구비하고, 상기 정수 출수 파이프 및 상기 냉수 출수 파이프는 상기 제 1 유로 케이스 내부에 배치되며, 상기 정수 출수 파이프의 단부 및 상기 냉수 출수 파이프의 단부는 상기 제 1 유로 케이스의 일면으로 노출되는 것을 특징으로 한다.
- [19] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기에 있어서, 상기 제 2 유로 모듈은 제 2 유로 케이스를 더 구비하고, 상기 온수 출수 파이프는 상기 제 2 유로 케이스 내부에 배치되며, 상기 온수 출수 파이프의 단부는 상기 제 2 유로 케이스의 일면으로 노출되는 것을 특징으로 한다.
- [20] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기에 있어서, 상기 정수 출수부와, 상기 냉수 출수부와, 상기 온수 출수부는 단부가 개구로 구비되고, 상기 정수 출수부와, 상기 냉수 출수부와, 상기 온수 출수부의 단부에는 상기 정수 출수 파이프, 상기 냉수 출수 파이프 및 상기 온수 출수 파이프가 각각 삽입 안착되어 연결될 수 있게 해주는 피팅이 결합되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [21] 상기의 구성에 따라, 본 발명에 따른 정수기는 사용자가 별도의 공구를 사용하지 않고 정수기의 출수 유로를 용이하게 자가 교체할 수 있게 하는 효과를 제공한다.
- [22] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기는 교체 대상 유로를 모듈로 구성하여 유로의 교체가 모듈 단위로 효율적으로 이루어질 수 있도록 하는 효과를 제공한다.
- [23] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기는 유로 모듈을 착탈가능한 카트리지로 형태로 구성하여 유로 교체의 용이성을 향상시키는 효과를 제공한다.
- [24] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기는 냉수를 제공하며 냉수의 유입 배관의 교체도 가능하게 함으로써 냉수 관련 위생을 향상시키는 효과를 제공한다.
- [25] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기는 유로 모듈의 착탈 시 파이프의 연결과 밀폐를 효과적으로 달성하는 효과를 제공한다.
- [26] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기는 각종 출수 유로와 파우셋을 일체로 것을 교체할 수 있게 해줌으로써 관리 용이성과 위생성을 향상시키는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [27] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기의 사시도.
- [28] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기의 일부 구성의 사시도.
- [29] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기의 일부 구성의 분해 사시도.
- [30] 도 4는 도 2에서 커버 프레임을 생략하여 나타낸 도면.
- [31] 도 5는 제 1 유로 모듈의 분해도.
- [32] 도 6은 제 1 유로 모듈의 결합 상태의 사시도.
- [33] 도 7은 제 2 유로 모듈의 분해도.
- [34] 도 8은 제 2 유로 모듈의 결합 상태의 사시도.
- [35] 도 9는 파이프 단부와 피팅의 연결 상태를 나타낸 종단면도.

발명의 실시를 위한 형태

- [36] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 단어와 용어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정 해석되지 않고, 자신의 발명을 최선의 방법으로 설명하기 위해 발명자가 용어와 개념을 정의할 수 있는 원칙에 따라 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다.
- [37] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 해당하고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것이 아니므로 해당 구성은 본 발명의 출원시점에서 이를 대체할 다양한 균등물과 변형예가 있을 수 있다.
- [38] 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 설명하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [39] 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소의 "전방", "후방", "상부" 또는 "하부"에 있다는 것은 특별한 사정이 없는 한 다른 구성 요소와 바로 접하여 "전방", "후방", "상부" 또는 "하부"에 배치되는 것뿐만 아니라 그 중간에 또 다른 구성 요소가 배치되는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소와 "연결"되어 있다는 것은 특별한 사정이 없는 한 서로 직접 연결되는 것뿐만 아니라 간접적으로 서로 연결되는 경우도 포함한다.
- [40] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 정수기를 설명한다.
- [41] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기의 사시도이다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기의 일부 구성의 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기의 일부 구성의 분해 사시도이며, 도 4는 도 2에서 커버 프레임을 생략하여 나타낸 도면이다.
- [42] 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기(1)는 외부로부터 공급된 원수를 여과하여 정수를 제공한다. 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기(1)는 정수가 외부 공기와

접촉하게 되는 저장 탱크를 구비하지 않는 직수식 정수기가 될 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시예에서 따른 정수기(1)는 정수를 냉각 또는 가열하여 냉수 및 온수를 생성하여 공급할 수 있다. 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 정수기(1)는 본체(100), 제 1 유로 모듈(200) 및 제 2 유로 모듈(300)을 포함하여 구성된다.

- [43] 본체(100)는 원수를 여과하여 정수를 생성하고, 정수를 냉각시켜 냉수를 생성하고, 정수를 가열하여 온수를 생성한다. 본체(100)는 정수, 냉수 및 온수의 생성을 위한 구성들이 내장되는 하우징(110)을 구비할 수 있다. 즉, 하우징(110)의 내부에 정수, 냉수 및 온수의 생성을 위한 구성들이 배치될 수 있다. 또한, 하우징(110)의 전방면에 정수 및 냉수가 출수되는 정/냉수 디스펜서(10) 및 온수가 출수되는 온수 디스펜서(20)가 구비될 수 있다.
- [44] 본체(100)는 정수가 출수되는 정수 출수부(121)와, 냉수 탱크(140)와, 냉수가 출수되는 냉수 출수부(122)와, 냉수 탱크(140)로 진행되는 정수가 출수되는 냉수 입수부(123)와, 온수가 출수되는 온수 출수부(124)를 구비한다.
- [45] 정수 출수부(121)는 원수가 여과되어 생성된 정수가 출수되도록 구비된다. 정수 출수부(121)는 하나 이상의 필터를 포함하여 구성된 정수 생성부(미도시)와 연결되며, 정수 생성부에서 생성된 정수를 배출한다. 정수 출수부(121)를 통해 출수되는 정수는 제 1 유로 모듈(200)을 거쳐 정/냉수 디스펜서(10)를 통해 정수기(1)의 외부로 배출될 수 있다.
- [46] 냉수 탱크(140)는 원수가 여과되어 생성된 정수를 수용한다. 냉수 탱크(140)는 원수가 여과되어 생성된 정수가 수용되도록 상하 방향으로 연장된 형태를 가질 수 있다. 냉수 탱크(140)의 내부에서 정수가 냉각되어 냉수가 생성된다. 이때, 정수의 냉각은 냉매에 의해 이루어질 수 있으며, 냉수 탱크(140)의 내부에는 증발기로 기능하는 냉매 유동 유로가 배치될 수 있다. 냉매의 유동을 통한 정수의 냉각과 관련하여 냉매를 압축하고 유동력을 제공하는 컴프레서, 냉매를 응축하는 응축기, 팽창 밸브 등이 하우징(110) 내부에 배치될 수 있다. 냉수 탱크(140)의 내부에서 정수는 일시적으로 머무르거나 유동하면서 냉각되어 냉수로 생성될 수 있다. 또한, 냉수 탱크(140)는 외기에 대해 밀폐된 형태를 가지고 지면에 대해 세워진 형태로 배치될 수 있다. 예를 들면, 냉수 탱크(140)는 원통 형상을 가질 수 있다.
- [47] 냉수 출수부(122)는 냉수 탱크(140)에서 생성된 냉수가 출수되도록 구비된다. 냉수 출수부(122)는 냉수 탱크(140)에서 생성된 냉수가 배출되는 냉수 출수 유로와 연결될 수 있다. 냉수 출수부(122)를 통해 출수되는 냉수는 제 1 유로 모듈(200)을 거쳐 정/냉수 디스펜서(10)를 통해 정수기(1)의 외부로 배출될 수 있다.
- [48] 냉수 입수부(123)는 냉수 탱크(140)로 유입되는 정수가 출수되도록 구비된다. 본 발명의 일 실시예에서, 냉수 입수부(123)는 정수 생성부에서 생성된 정수가 출수되는 제 1 냉수 입수구(123a)와, 제 1 냉수 입수구(123a)에서 출수되어 제 1

유로 모듈(200)을 거쳐 냉수 탱크(140) 측으로 진행하는 정수가 출수되는 제 2 냉수 입수구(123b)를 구비할 수 있다. 제 2 냉수 입수구(123b)를 통해 출수되는 정수는 냉수 탱크(140)로 진입하여 냉수로 생성된다.

- [49] 온수 출수부(124)는 정수가 가열되어 생성된 온수가 출수되도록 구비된다. 온수 출수부(124)를 통해 출수되는 온수는 제 2 유로 모듈(300)을 거쳐 온수 디스펜서(20)를 통해 정수기(1)의 외부로 배출될 수 있다. 이때, 온수는 온수 탱크(150)에서 생성될 수 있다. 온수 탱크(150)는 내부에 정수를 수용하며, 온수 탱크(150)의 내부에서 정수가 가열되어 온수로 생성될 수 있다. 온수 탱크(150)에 유입된 정수는 히터에 의해 가열될 수 있다. 또한, 온수 탱크(150)는 외기에 대해 밀폐된 형태를 가지고 지면에 대해 세워진 형태로 배치될 수 있다. 예를 들면, 온수 탱크(150)는 원통 형상을 가질 수 있다.
- [50] 본 발명의 일 실시예에서, 정수 출수부(121), 냉수 탱크(140), 냉수 출수부(122), 냉수 입수부(123), 온수 탱크(150), 온수가 출수되는 온수 출수부(124)는 지면에서 소정 간격 이격되어 하우징(110)의 내부에 배치될 수 있다. 더욱 상세하게, 본체(100)는 설치면에서 소정 높이에 위치하며, 정수 출수부(121), 냉수 출수부(122), 냉수 입수부(123) 및 온수 출수부(124)가 배치되는 중간 프레임(120)을 포함할 수 있다. 중간 프레임(120)은 본체(100)에 고정 결합될 수 있다. 중간 프레임(120)은 하우징(110)에 체결될 수 있으며, 냉수 탱크(140) 및 온수 탱크(150)도 중간 프레임(120) 상에 결합될 수 있다. 한편, 정수의 생성을 위한 구성들(예를 들면, 하나 이상의 필터)은 하우징(110)의 내부에서 하단에 배치될 수 있다.
- [51] 하우징(110)의 상부는 커버 프레임(130)에 의해 커버될 수 있다. 커버 프레임(130)은 본체(100)에 고정 결합될 수 있다. 예를 들면, 커버 프레임(130)은 하우징(110)의 상부에 결합될 수 있다. 한편, 커버 프레임(130)에 제 1 유로 모듈(200) 및 제 2 유로 모듈(300)이 착탈식으로 결합될 수 있다. 커버 프레임(130)은 하우징(110)의 상부를 커버하며 배치되는 커버 몸체(131)와, 커버 몸체(131)에 상하 방향으로 관통 구비된 제 1 장착홀(132) 및 제 2 장착홀(133)을 구비할 수 있다. 이때, 제 1 유로 모듈(200) 및 제 2 유로 모듈(300)은 제 1 장착홀(132) 및 제 2 장착홀(133)을 통해 각각 본체(100)에 장착될 수 있다. 또한, 커버 프레임(130)은 제 1 장착홀(132) 및 제 2 장착홀(133)에 각각 장착된 제 1 유로 모듈(200) 및 제 2 유로 모듈(300)의 이탈 방지를 위한 제 1 락킹 수단(132a) 및 제 2 락킹 수단(133a)을 더 구비할 수 있다. 제 1 락킹 수단(132a)은 커버 몸체(131) 중 제 1 장착홀(132)의 입구 부분에 회전가능하게 결합되어 회전 위치에 따라 잠금 상태 또는 잠금 해제 상태를 형성할 수 있다. 제 2 락킹 수단(133a)은 커버 몸체(131) 중 제 2 장착홀(133)의 입구 부분에 회전가능하게 결합되어 회전 위치에 따라 잠금 상태 또는 잠금 해제 상태를 형성할 수 있다.
- [52] 도 5는 제 1 유로 모듈의 분해도이고, 도 6은 제 1 유로 모듈의 결합 상태의 사시도이다. 도 5 및 도 6을 참조하면, 제 1 유로 모듈(200)은 정수 출수부(121)와

연결되는 정수 출수 파이프(220) 및 냉수 출수부(122)와 연결되는 냉수 출수 파이프(230)를 구비하고, 본체(100)에 착탈 가능하게 결합된다. 또한, 제 1 유로 모듈(200)은 본체(100)에 장착될 때 냉수 입수부(123)와 연결되는 냉수 입수 파이프(240)를 더 구비한다.

- [53] 정수 출수 파이프(220)는 정수 출수부(121)에서 출수되는 정수가 입수되도록 정수 출수부(121)와 연결되는 제 1 입수부(221)와, 제 1 입수부(221)를 통해 입수된 정수가 유동하는 제 1 유동부(222)와, 제 1 유동부(222)를 통과한 정수가 출수되는 제 1 출수부(223)를 구비한다. 제 1 출수부(223)를 통해 출수되는 정수는 본체(100)의 정/냉수 디스펜서(10)를 통해 외부로 배출될 수 있다. 또한, 제 1 입수부(221)와 제 1 출수부(223)는 제 1 방향으로 연장되고, 제 1 유동부(222)는 제 1 방향과 수직을 이루는 제 2 방향으로 연장될 수 있다. 이때, 제 1 방향은 상하 방향, 제 2 방향은 수평 방향이 될 수 있다.
- [54] 냉수 출수 파이프(230)는 냉수 출수부(122)에서 출수되는 냉수가 입수되도록 냉수 출수부(122)와 연결되는 제 2 입수부(231)와, 제 2 입수부(231)를 통해 입수된 냉수가 유동하는 제 2 유동부(232)와, 제 2 유동부(232)를 통과한 냉수가 출수되는 제 2 출수부(233)를 구비한다. 제 2 출수부(233)를 통해 출수되는 냉수는 본체(100)의 정/냉수 디스펜서(10)를 통해 외부로 배출될 수 있다. 제 2 입수부(231)와 제 2 출수부(233)는 제 1 방향으로 연장되고, 제 2 유동부(232)는 제 1 방향과 수직을 이루는 제 2 방향으로 연장될 수 있다. 이때, 제 1 방향은 상하 방향, 제 2 방향은 수평 방향이 될 수 있다. 또한, 제 2 출수부(233)는 제 1 출수부(223)와 연결되어 하나의 출수 유로를 형성할 수 있다. 제 2 출수부(233)를 통해 출수되는 냉수는 제 1 출수부(223)를 통해 냉수 출수 파이프(230)의 외부로 배출될 수 있다.
- [55] 냉수 입수 파이프(240)는 냉수 탱크(140)를 향해 진행하는 정수가 통과하는 유로를 형성한다. 냉수 입수 파이프(240)는 정수 생성부에서 생성된 정수가 출수되는 제 1 냉수 입수구(123a)와 연결되는 제 3 입수부(241)와, 제 3 입수부(241)로 유입된 정수가 유동하는 제 3 유동부(242)와, 제 3 유동부(242)를 통과한 정수가 출수되는 제 3 출수부(243)를 구비한다. 즉, 제 1 냉수 입수구(123a)에서 출수되는 정수는 제 3 입수부(241)로 유입되어 제 3 유동부(242)를 통과한 뒤 제 3 출수부(243)를 통해 출수되어 냉수 탱크(140)로 유입될 수 있다. 또한, 제 3 입수부(241)와 제 3 출수부(243)는 제 1 방향으로 연장되고, 제 3 유동부(242)는 제 1 방향과 수직을 이루는 제 2 방향으로 연장될 수 있다. 이때, 제 1 방향은 상하 방향, 제 2 방향은 수평 방향이 될 수 있다.
- [56] 한편, 제 1 유로 모듈(200)은 제 1 유로 케이스(210)를 구비하고, 정수 출수 파이프(220), 냉수 출수 파이프(230) 및 냉수 입수 파이프(240)는 제 1 유로 케이스(210)의 내부에 배치될 수 있다. 더욱 상세하게, 제 1 유로 케이스(210)는 정수 출수 파이프(220), 냉수 출수 파이프(230) 및 냉수 입수 파이프(240)가 고정 결합되는 제 1 케이스 본체(210a)와 제 1 케이스 본체(210a)의 상부를 커버하는

제 1 케이스 커버(210b)를 포함할 수 있다. 이때, 정수 출수 파이프(220)의 단부(제 1 입수부(221)의 단부 및 제 1 출수부(223)의 단부)와, 냉수 출수 파이프(230)의 제 2 입수부(231)의 단부와, 냉수 입수 파이프(240)의 제 3 입수부(241)의 단부 및 제 3 출수부(243)의 단부는 제 1 유로 케이스(210) 즉, 제 1 케이스 본체(210a)의 일면으로 노출된다. 이때, 제 1 유로 케이스(210)의 일면은 제 1 유로 케이스(210)의 하면이 될 수 있다.

- [57] 이와 같이 제 1 유로 케이스(210) 내에 정수 출수 파이프(220), 냉수 출수 파이프(230) 및 냉수 입수 파이프(240)가 고정 결합된 상태에서 제 1 유로 케이스(210)가 커버 프레임(130)의 제 1 장착홀(132)에 장착됨으로써 제 1 유로 모듈(200)과 본체(100) 사이의 결합이 이루어질 수 있다. 이때, 제 1 유로 모듈(200)과 본체(100) 사이의 결합은 프레스 핏 결합 방식으로 이루어질 수 있다.
- [58] 제 1 유로 모듈(200)에 제 1 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 제 1 유로 모듈(200)이 본체(100)에 결합 고정되면서 정수 출수부(121), 냉수 출수부(122) 및 냉수 입수부(123)가 정수 출수 파이프(220), 냉수 출수 파이프(230) 및 냉수 입수 파이프(240)에 각각 연결된다. 또한, 제 1 유로 모듈(200)에 제 1 방향과 다른 제 2 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 제 1 유로 모듈(200)과 본체(100) 사이의 결합이 해제되면서 정수 출수부(121)와 정수 출수 파이프(220)의 연결, 냉수 출수부(122)와 냉수 출수 파이프(230)의 연결 및 냉수 입수부(123)와 냉수 입수 파이프(240)와의 연결이 각각 해제된다.
- [59] 이때, 외력의 작용과 관련하여 제 1 방향은 하방향이고, 제 2 방향은 상방향일 수 있다. 예를 들어, 정수 출수부(121), 냉수 출수부(122) 및 냉수 입수부(123)는 상방향으로 개구되고, 제 1 유로 모듈(200)은 본체(100)에 하방향으로 진입하여 장착될 수 있다. 또한, 외력의 설정치는 공구의 사용이 요구되지 않고 사용자가 제공할 수 있는 인력의 범위일 수 있다. 예를 들면, 외력의 설정치는 프레스 핏 방식의 체결에 요구되는 정도가 될 수 있다. 이러한 결합 방식을 통해 사용자에게 의한 정수 및 냉수 출수 관련 유로의 자가 교체가 용이하게 이루어질 수 있다.
- [60] 한편, 제 1 출수부(223)는 정수 및 냉수가 정수기(1)의 외부로 출수되도록 해주는 파우셋이 된다. 다시 말하면, 제 1 유로 모듈(200) 교체 시 단순히 유로만 교체되는 것이 아니라 냉수 및 정수를 정수기(1)의 외부로 배출시키는 파우셋의 교체가 함께 이루어지게 된다. 또한, 도 6에 나타난 바와 같이 제 1 유로 모듈(200)의 제 1 출수부(223)는 제 1 유로 케이스(210)의 일면으로 노출된다. 따라서 제 1 유로 모듈(200)의 장착 시 파우셋의 위생 관리도 효과적으로 수행될 수 있다.
- [61] 도 7은 제 2 유로 모듈의 분해도이고, 도 8은 제 2 유로 모듈의 결합 상태의 사시도이다. 도 7 및 도 8을 참조하면, 제 2 유로 모듈(300)은 온수 출수부(124)와

연결되는 온수 출수 파이프(320)를 구비하고, 본체(100)에 착탈 가능하게 결합된다.

- [62] 온수 출수 파이프(320)는 온수 출수부(124)에서 출수되는 온수가 입수되도록 온수 와 연결되는 제 4 입수부(321)와, 제 4 입수부(321)를 통해 입수된 온수가 유동하는 제 4 유동부(322)와, 제 4 유동부(322)를 통과한 온수가 출수되는 제 4 출수부(323)를 구비한다. 제 4 출수부(323)를 통해 출수되는 온수는 본체(100)의 온수 디스펜서(20)를 통해 외부로 배출될 수 있다. 또한, 제 4 입수부(321)와 제 4 출수부(323)는 제 1 방향으로 연장되고, 제 4 유동부(322)는 제 1 방향과 수직을 이루는 제 2 방향으로 연장될 수 있다. 이때, 제 1 방향은 상하 방향, 제 2 방향은 수평 방향이 될 수 있다.
- [63] 한편, 제 2 유로 모듈(300)은 제 2 유로 케이스(310)를 구비하고, 온수 출수 파이프(320)는 제 2 유로 케이스(310)의 내부에 배치될 수 있다. 더욱 상세하게, 제 2 유로 케이스(310)는 온수 출수 파이프(320)가 고정 결합되는 제 2 케이스 본체(310a)와 제 2 케이스 본체(310a)의 상부를 커버하는 제 2 케이스 커버(310b)를 포함할 수 있다. 이때, 온수 출수 파이프(320)의 단부, 즉, 제 4 입수부(321)의 단부, 제 4 출수부(423)의 단부는 제 2 유로 케이스(310) 즉, 제 2 케이스 본체(310a)의 일면으로 노출된다. 이때, 제 2 유로 케이스(310)의 일면은 제 2 유로 케이스(310)의 하면이 될 수 있다.
- [64] 이와 같이 제 2 유로 케이스(310) 내에 온수 출수 파이프(320)가 고정 결합된 상태에서 제 2 유로 케이스(310)가 커버 프레임(130)의 제 2 장착홀(133)에 장착됨으로써 제 2 유로 모듈(300)과 본체(100) 사이의 결합이 이루어질 수 있다. 이때, 제 2 유로 모듈(300)과 본체(100) 사이의 결합은 프레스 핏 결합 방식으로 이루어질 수 있다.
- [65] 제 2 유로 모듈(300)에 제 1 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 제 2 유로 모듈(300)이 본체(100)에 결합 고정되면서 온수 출수부(124)가 온수 출수 파이프(320)에 연결된다. 또한, 제 2 유로 모듈(300)에 제 1 방향과 다른 제 2 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 제 2 유로 모듈(300)과 본체(100) 사이의 결합이 해제되면서 온수 출수부(124)와 온수 출수 파이프(320)의 연결이 해제된다.
- [66] 이때, 외력의 작용과 관련하여 제 1 방향은 하방향이고, 제 2 방향은 상방향이 될 수 있다. 예를 들어, 온수 출수부(124)는 상방향으로 개구되고, 제 2 유로 모듈(300)은 본체(100)에 하방향으로 진입하여 장착될 수 있다. 또한, 외력의 설정치는 공구의 사용이 요구되지 않고 사용자가 제공할 수 있는 인력의 범위일 수 있다. 예를 들면, 외력의 설정치는 프레스 핏 방식의 체결에 요구되는 정도가 될 수 있다. 이러한 결합 방식을 통해 사용자에게 의한 온수 출수 관련 유로의 자가 교체가 용이하게 이루어질 수 있다.
- [67] 한편, 제 4 출수부(423)는 온수가 정수기(1)의 외부로 출수되도록 해주는 파우셋이 된다. 다시 말하면, 제 2 유로 모듈(300) 교체 시 단순히 유로만

교체되는 것이 아니라 온수를 정수기(1)의 외부로 배출시키는 파우셋의 교체가 함께 이루어지게 된다. 또한, 도 8에 나타난 바와 같이 제 2 유로 모듈(300)의 제 4 출수부(423)는 제 2 유로 케이스(310)의 일면으로 노출된다. 따라서 제 2 유로 모듈(300)의 장착 시 파우셋의 위생 관리도 효과적으로 수행될 수 있다.

[68] 도 9는 파이프 단부와 피팅의 연결 상태를 나타낸 종단면도이다.

[69] 도 9를 참조하면, 정수 출수부(121), 냉수 출수부(122), 냉수 입수부(123) 및 온수 출수부(124)는 단부가 개구로 구비되고, 정수 출수부(121), 냉수 출수부(122), 냉수 입수부(123) 및 온수 출수부(124)의 단부에는 정수 출수 파이프(220), 냉수 출수 파이프(230), 냉수 입수 파이프(240) 및 온수 출수 파이프(320)가 각각 삽입 안착되어 연결될 수 있게 해주는 피팅(F)이 결합될 수 있다. 다시 말하면, 제 1 입수부(221), 제 2 입수부(231), 제 3 입수부(241), 제 3 출수부(243) 및 제 4 출수부(323)의 단부는 피팅(F)을 통해 정수 출수부(121), 냉수 출수부(122), 냉수 입수부(123) 및 온수 출수부(124)와 각각 결합될 수 있다. 또한, 피팅(F)의 내부에서 제 1 입수부(221), 제 2 입수부(231), 제 3 입수부(241), 제 3 출수부(243) 및 제 4 출수부(323)의 단부에는 수밀성 확보를 위한 오링(O)이 배치될 수 있다.

[70] 이상에서 본 발명의 일 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시 예에 제한되지 아니하며, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서, 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 추가 등에 의해서 다른 실시 예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 사상범위 내에 든다고 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 원수를 여과하여 정수를 생성하고, 상기 정수를 냉각시켜 냉수를 생성하고, 상기 정수를 가열하여 온수를 생성하며, 상기 정수가 출수되는 정수 출수부와, 상기 냉수가 출수되는 냉수 출수부와, 상기 온수가 출수되는 온수 출수부를 구비하는 본체;
상기 정수 출수부와 연결되는 정수 출수 파이프 및 상기 냉수 출수부와 연결되는 냉수 출수 파이프를 구비하고, 상기 본체에 착탈 가능하게 결합되는 제 1 유로 모듈; 및
상기 온수 출수부와 연결되는 온수 출수 파이프를 구비하고, 상기 본체에 착탈 가능하게 결합되는 제 2 유로 모듈; 을 포함하고,
상기 제 1 유로 모듈에 제 1 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 상기 제 1 유로 모듈이 상기 본체에 결합 고정되면서 상기 정수 출수부 및 상기 냉수 출수부가 상기 정수 출수 파이프 및 상기 냉수 출수 파이프에 각각 연결되고, 상기 제 1 유로 모듈에 제 1 방향과 다른 제 2 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 상기 제 1 유로 모듈과 상기 본체 사이의 결합이 해제되면서 상기 정수 출수부와 상기 정수 출수 파이프의 연결 및 상기 냉수 출수부와 상기 냉수 출수 파이프의 연결이 해제되며,
상기 제 2 유로 모듈에 제 1 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 상기 제 2 유로 모듈이 상기 본체에 결합 고정되면서 상기 온수 출수 파이프가 상기 온수 출수부에 연결되고, 상기 제 2 유로 모듈에 제 2 방향으로의 설정치 이상의 외력이 가해지는 경우 상기 제 2 유로 모듈과 상기 본체 사이의 결합이 해제되면서 상기 온수 출수부와 상기 온수 출수 파이프와의 연결이 해제되는 것을 특징으로 하는 정수기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 본체는 상기 정수가 냉각되는 냉수 탱크와, 상기 냉수 탱크로 진행하는 정수가 출수되는 냉수 입수부를 더 구비하고,
상기 제 1 유로 모듈은 상기 본체에 장착될 때 상기 냉수 입수부와 연결되는 냉수 입수 파이프를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 정수기.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 정수 출수부, 상기 냉수 출수부 및 상기 온수 출수부는 상방향으로 개구되고, 상기 제 1 유로 모듈 및 상기 제 2 유로 모듈은 상기 본체에 하방향으로 진입하여 장착되는 것을 특징으로 하는 정수기.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 본체는 설치면에서 소정 높이에 위치하며, 상기 정수 출수부, 상기 냉수 출수부 및 상기 온수 출수부가 배치되는 중간 프레임과, 상기 중간 프레임의 상측에 배치되는 커버 프레임을 더 구비하고,

상기 제 1 유로 모듈 및 상기 제 2 유로 모듈은 상기 커버 프레임에 상하 방향으로 관통 구비된 제 1 장착홀 및 제 2 장착홀을 통해 상기 본체에 장착되는 것을 특징으로 하는 정수기.

- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 중간 프레임과 상기 커버 프레임은 상기 본체에 고정 결합되는 것을 특징으로 하는 정수기.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,
상기 제 1 유로 모듈은 제 1 유로 케이스를 더 구비하고, 상기 정수 출수 파이프 및 상기 냉수 출수 파이프는 상기 제 1 유로 케이스 내부에 배치되며, 상기 정수 출수 파이프의 단부 및 상기 냉수 출수 파이프의 단부는 상기 제 1 유로 케이스의 일면으로 노출되는 것을 특징으로 하는 정수기.
- [청구항 7] 제 1 항에 있어서,
상기 제 2 유로 모듈은 제 2 유로 케이스를 더 구비하고, 상기 온수 출수 파이프는 상기 제 2 유로 케이스 내부에 배치되며, 상기 온수 출수 파이프의 단부는 상기 제 2 유로 케이스의 일면으로 노출되는 것을 특징으로 하는 정수기.
- [청구항 8] 제 1 항에 있어서,
상기 정수 출수부와, 상기 냉수 출수부와, 상기 온수 출수부는 단부가 개구로 구비되고,
상기 정수 출수부와, 상기 냉수 출수부와, 상기 온수 출수부의 단부에는 상기 정수 출수 파이프, 상기 냉수 출수 파이프 및 상기 온수 출수 파이프가 각각 삽입 안착되어 연결될 수 있게 해주는 피팅이 결합되는 것을 특징으로 하는 정수기.