



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월16일
 (11) 등록번호 10-1856982
 (24) 등록일자 2018년05월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 C02F 1/467 (2006.01) B01D 35/00 (2006.01)
 B01D 35/06 (2006.01) B01D 35/14 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0137049
 (22) 출원일자 2011년12월19일
 심사청구일자 2016년12월02일
 (65) 공개번호 10-2013-0069973
 (43) 공개일자 2013년06월27일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP07060256 A*
 KR1020070106952 A*
 KR1020110127595 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 코웨이 주식회사
 충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23
 (72) 발명자
 권태성
 서울특별시 관악구 관악로 1 (낙성대동, 서울대연
 구공원내 코웨이R&D센터)
 (74) 대리인
 특허법인씨엔에스

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 김종진

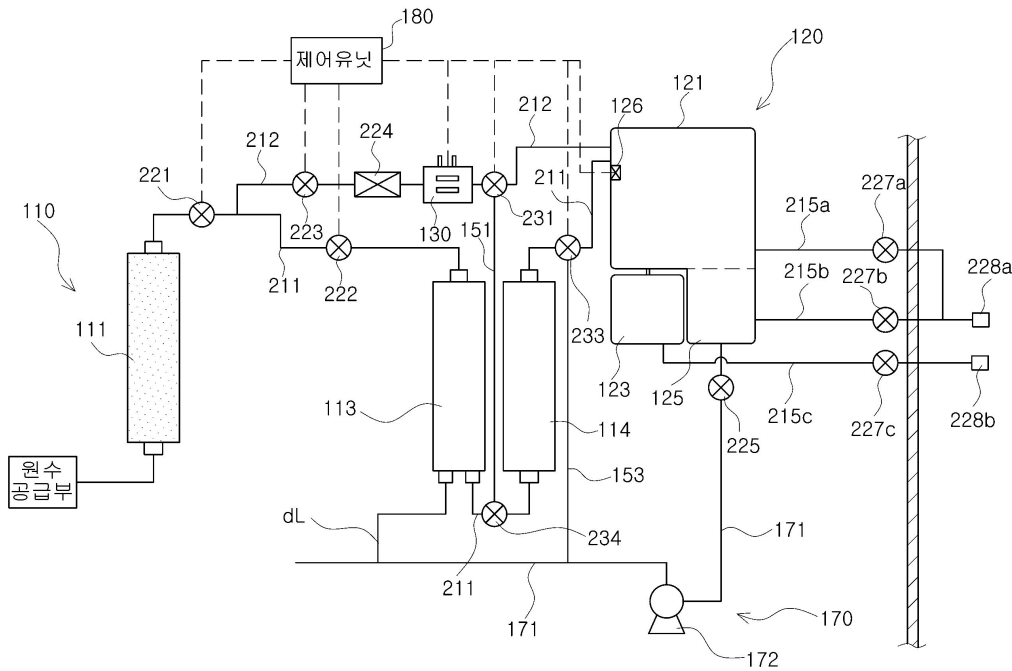
(54) 발명의 명칭 수처리 장치 및 그 살균세척방법

(57) 요약

본 발명은 수처리 장치 및 그 살균세척방법을 제공한다.

상기 수처리 장치는 원수를 정화하는 다수 개의 필터를 구비하는 필터부와, 상기 필터부와 연결되고, 상기 필터부를 통과하여 여과된 정수를 저장하는 저장탱크와, 상기 저장탱크로 유입되는 물을 전기분해함으로써 살균수를 (뒷면에 계속)

대표도



생성하여 저장탱크에 공급하는 전해살균기와, 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 통해 상기 필터부를 세정하기 위한 필터세척유로와, 상기 필터부에 연결되어, 상기 필터부를 통과한 살균수를 배출시키는 배수유닛과, 상기 필터부에 의한 정수모드와, 상기 전해살균기 및 배수유닛을 통한 살균모드를 제어하는 제어유닛으로 구성될 수 있다.

이와 같은 본 발명의 실시예에 의하면, 저장탱크에 정수가 저장되기 전에 저장탱크를 살균하는 단계와 별도로, 필터세척유로를 통해 필터부, 특히 포스트카본필터를 살균, 세척하는 포스트카본필터 플러싱 단계를 구비하므로, 수처리 장치 내부의 살균효과를 극대화시킬 수 있다. 또한 이에 따라, 상기 포스트카본필터의 수명을 연장하는 효과를 얻을 수 있다. 그리고, 살균수 추출라인을 통하여 취수코크를 살균하는 효과를 얻을 수 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

원수를 정화하는 다수 개의 필터를 구비하는 필터부;

상기 필터부와 연결되고, 상기 필터부를 통과하여 여과된 정수를 저장하는 저장탱크;

상기 저장탱크로 유입되는 물을 전기분해함으로써 살균수를 생성하여 저장탱크에 공급하는 전해살균기;

상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 통해 상기 필터부를 세정하기 위한 필터세척유로;

상기 필터부에 연결되어, 상기 필터부를 통과한 살균수를 배출시키는 배수유닛; 및,

상기 필터부에 의한 정수모드와, 상기 전해살균기 및 배수유닛을 통한 살균모드를 제어하는 제어유닛; 을 포함하며,

상기 전해살균기의 후단에는 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 상기 저장탱크를 거치지 않고 외부로 토출하는 살균수 추출라인이 구비되고,

상기 살균수 추출라인과, 상기 전해살균기와 저장탱크 사이의 정수라인의 분기점에는 제3유로전환밸브가 설치되는 것을 특징으로 하는 수처리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 필터세척유로는

상기 전해살균기와 상기 필터부 전단에 연결되어, 상기 전해살균기에서 생성된 살균수가 상기 필터부로 공급되도록 하는 바이패스유로; 및,

상기 필터부 후단에 연결되어 상기 필터부에 수용된 살균수가 배출되도록 하는 플러싱유로;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 수처리 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 필터부는 활성탄필터를 포함하며,

상기 필터세척유로는 상기 활성탄필터를 세정하도록 상기 활성탄필터에 연결되는 것을 특징으로 하는 수처리 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 필터부는 포스트카본필터를 포함하며,

상기 필터세척유로는 상기 포스트카본필터를 세정하도록 상기 포스트카본필터에 연결되는 것을 특징으로 하는 수처리 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 전해살균기는 상기 필터부와 상기 저장탱크 사이에 설치되며, 상기 다수 개의 필터부 중 적어도 일부를 통과하면서 여과된 정수를 전기분해하여 살균수를 생성하는 것을 특징으로 하는 수처리 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 필터부는 정수라인을 통해 순차적으로 연결되는 세디먼트필터, 프리카본필터, 역삼투막필터, 포스트카본필터를 구비하며,

상기 전해살균기는 상기 세디먼트필터와 역삼투막필터 사이의 유로에서 분기되어 상기 저장탱크와 연결되는 살균수라인에 연결되는 것을 특징으로 하는 수처리 장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 필터세척유로는

상기 전해살균기의 후단의 살균수라인과, 상기 역삼투막필터와 포스트카본필터를 연결하는 정수라인 사이에 구비되어, 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 상기 포스트카본필터로 공급되도록 하는 바이패스유로; 및,

상기 배수유닛에 구비된 배수라인과, 상기 포스트카본필터와 상기 저장탱크를 연결하는 정수라인 사이에 구비되어, 상기 포스트카본필터를 통과한 살균수가 배출되도록 하는 플러싱유로;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 수처리 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 살균수라인과 상기 바이패스유로가 연결되는 부분에 제1유로전환밸브가 구비되는 것을 특징으로 하는 수처리 장치.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 플러싱유로와, 상기 포스트카본필터와 상기 저장탱크 사이의 정수라인이 연결되는 부분에 제2유로전환밸브가 구비되는 것을 특징으로 하는 수처리 장치.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

저장탱크 전단에 연결된 전해살균기를 통해 저장탱크로 유입되는 물을 전기분해하여 살균수를 생성하는 살균수 생성단계; 및,

상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 상기 저장탱크를 거치지 않고 외부로 토출하는 살균수 추출단계; 를 포함

하며,

상기 전해살균기의 후단에는 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 상기 저장탱크를 거치지 않고 외부로 토출하는 살균수 추출라인이 구비되고,

상기 살균수 추출라인과, 상기 전해살균기와 저장탱크 사이의 정수라인의 분기점에는 제3유로전환밸브가 설치되며,

상기 살균수 추출단계에서는 상기 전해살균기에서 생성된 살균수가 상기 살균수 추출라인으로 흐르도록 유로를 전환하여 살균수가 상기 저장탱크를 거치지 않고 외부로 토출되도록 하는 것을 특징으로 하는 수처리 장치의 살균세척방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 통해 필터부를 세정하는 필터부 세정단계; 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수처리 장치의 살균세척방법.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 필터부 세정단계는

상기 필터부에 연결된 필터세척유로를 통하여 살균수가 필터부에 공급되거나 필터부로부터 배출되며,

상기 필터세척유로는, 상기 전해살균기와 상기 필터부 전단에 연결되어 상기 전해살균기에서 생성된 살균수가 상기 필터부로 공급되도록 하는 바이패스유로와, 상기 필터부 후단에 연결되어 상기 필터부에 수용된 살균수가 배출되도록 하는 플러싱유로를 포함하는 것을 특징으로 하는 수처리 장치의 살균세척방법.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 필터부는 포스트카본필터를 포함하며,

상기 필터부 세정단계는 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 통해 상기 포스트카본필터를 세정하는 것을 특징으로 하는 수처리 장치의 살균세척방법.

청구항 16

제13항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 필터부 세정단계 이후에 상기 필터부에 행균수를 공급하는 행균수 공급단계; 및,

상기 필터부에 수용된 행균수를 상기 필터부로부터 배출하는 행균수 배출단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 수처리 장치의 살균세척방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수처리 장치 및 그 살균세척방법에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 필터부를 세척하여 살균기능을 극대화시키는 수처리 장치 및 그 살균세척방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 정수기는 정수 방식에 따라 크게 중공사막 방식과 역삼투막 방식으로 구분된다.

- [0003] 이 중에서 역삼투막 방식의 정수기는 오염 물질의 제거에 있어서 지금까지 개발된 다른 정수 방식에 비해 탁월하다고 알려져 있다.
- [0004] 이러한 역삼투막 방식의 정수기는 수도전 등으로부터 원수를 공급받아 5미크론 정도의 미세한 필터를 통해 먼지, 찌꺼기, 각종 부유 물질이 제거되는 세디먼트필터와, 활성탄의 흡착방식을 이용하여 발암물질(THM), 합성세제, 살충제 등 인체에 유해한 화학물질과 잔류염소 등을 제거하는 프리 카본필터와, 0.0001미크론의 역삼투막으로 이루어져 납, 비소와 같은 중금속은 물론 나트륨, 각종 병원균 등을 걸러주며 농축된 물은 드레인관을 통해 배출하는 역삼투막 필터(RO 멤브레인 필터)와, 상기 역삼투막 필터를 통과한 물에 포함된 불쾌한 맛과 냄새, 색소 등을 제거하는 포스트카본필터를 포함하는 필터부로 구성될 수 있다.
- [0005] 그러나, 이러한 정수기는 포스트카본필터 등이 세균에 쉽게 오염되고, 세균이 저장탱크로 유입되기 때문에 그 저장탱크에 미생물이 재증식하게 된다는 문제점을 안고 있다. 또한, 저장탱크에 저장된 정수에 외부로부터 세균이나 미생물이 침투하여 번식할 수도 있고, 저장탱크의 내벽에 물때가 발생할 수도 있다.
- [0006] 따라서, 최근 저장탱크에 살균수를 공급하여 저장탱크 내부를 살균하는 정수기가 공급되고 있다.
- [0007] 그런데, 종래 살균 정수기는 살균장치를 통하여 저장탱크를 살균하는 기능을 할 뿐 필터부의 오염에 의해 세균이 포함된 정수가 저장탱크에 유입되는 것을 차단하지 못하는 단점이 있다.
- [0008] 특히, 카본필터는 활성탄으로 포함한 다공성구조로 이루어져 활성탄 흡착방식을 이용하여 원수를 여과하는 방식을 이용하므로 세균에 쉽게 오염되는 구조로 이루어져 문제되며, 포스트카본필터는 상기 저장탱크의 전단에 구비되므로 오염된 포스트카본필터를 통과한 정수가 그대로 저장탱크로 저장되어 문제된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 종래 문제점을 해소하기 위하여 제안된 것으로서 그 목적 측면은, 필터부를 살균세척하여 수처리 장치 내부의 살균효과를 극대화시키는 수처리 장치 및 수처리 장치의 살균세척방법을 제공하는 데에 있다.
- [0010] 또한 본 발명은 일 측면으로써, 취수코크를 살균하는 수처리 장치 및 수처리 장치의 살균세척방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 기술적 측면으로서 본 발명은, 원수를 정화하는 다수 개의 필터를 구비하는 필터부;와, 상기 필터부와 연결되고, 상기 필터부를 통과하여 여과된 정수를 저장하는 저장탱크;와, 상기 저장탱크로 유입되는 물을 전기분해함으로써 살균수를 생성하여 저장탱크에 공급하는 전해살균기;와, 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 통해 상기 필터부를 세정하기 위한 필터세척유로;와, 상기 필터부에 연결되어, 상기 필터부를 통과한 살균수를 배출시키는 배수유닛;과, 상기 필터부에 의한 정수모드와, 상기 전해살균기 및 배수유닛을 통한 살균모드를 제어하는 제어유닛;을 포함하는 수처리 장치를 제공한다.
- [0012] 바람직하게, 상기 필터세척유로는, 상기 전해살균기와 상기 필터부 전단에 연결되어, 상기 전해살균기에서 생성된 살균수가 상기 필터부로 공급되도록 하는 바이패스유로;와, 상기 필터부 후단에 연결되어 상기 필터부에 수용된 살균수가 배출되도록 하는 플러싱유로;를 포함할 수 있다.
- [0013] 바람직하게, 상기 필터부는 활성탄필터를 포함하며, 상기 필터세척유로는 상기 활성탄필터를 세정하도록 상기 활성탄필터에 연결될 수 있다.
- [0014] 더욱 바람직하게, 상기 필터부는 포스트카본필터를 포함하며, 상기 필터세척유로는 상기 포스트카본필터를 세정하도록 상기 포스트카본필터에 연결될 수 있다.
- [0015] 한편 바람직하게, 상기 전해살균기는 상기 필터부와 상기 저장탱크 사이에 설치되며, 상기 다수 개의 필터부 중 적어도 일부를 통과하면서 여과된 정수를 전기분해하여 살균수를 생성할 수 있다.
- [0016] 바람직하게, 상기 필터부는 정수라인을 통해 순차적으로 연결되는 세디먼트필터, 프리카본필터, 역삼투막필터, 포스트카본필터를 구비하며, 상기 전해살균기는 상기 세디먼트필터와 역삼투막필터 사이의 유로에서 분기되어 상기 저장탱크와 연결되는 살균수라인에 연결될 수 있다.

- [0017] 더욱 바람직하게, 상기 필터세척유로는, 상기 전해살균기의 후단의 살균수라인과, 상기 역삼투막필터와 포스트 카본필터를 연결하는 정수라인 사이에 구비되어, 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 상기 포스트카본필터로 공급되도록 하는 바이패스유로;와, 상기 배수유닛에 구비된 배수라인과, 상기 포스트카본필터와 상기 저장탱크를 연결하는 정수라인 사이에 구비되어, 상기 포스트카본필터를 통과한 살균수가 배출되도록 하는 플러싱유로;를 포함할 수 있다.
- [0018] 바람직하게, 상기 살균수라인과 상기 바이패스유로가 연결되는 부분에 제1유로전환밸브가 구비할 수 있다.
- [0019] 또한 바람직하게, 상기 플러싱유로와, 상기 포스트카본필터와 상기 저장탱크 사이의 정수라인이 연결되는 부분에 제2유로전환밸브가 구비할 수 있다.
- [0020] 한편 바람직하게, 상기 전해살균기의 후단에는 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 상기 저장탱크를 거치지 않고 외부로 토출하는 살균수 추출라인이 구비될 수 있다.
- [0021] 이때 바람직하게, 상기 살균수 추출라인과, 상기 전해살균기와 저장탱크 사이의 정수라인의 분기점에는 제3유로 전환밸브가 설치될 수 있다.
- [0022] 한편 다른 측면으로서, 본 발명은, 저장탱크 전단에 연결된 전해살균기를 통해 저장탱크로 유입되는 물을 전기 분해하여 살균수를 생성하는 살균수 생성단계; 및, 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 통해 필터부를 세정하는 필터부 세정단계;를 포함하는 수처리 장치의 살균세척방법을 제공한다.
- [0023] 바람직하게, 상기 필터부 세정단계는, 상기 필터부에 연결된 필터세척유로를 통하여 살균수가 필터부에 공급되거나 필터부로부터 배출되며, 상기 필터세척유로는, 상기 전해살균기와 상기 필터부 전단에 연결되어 상기 전해살균기에서 생성된 살균수가 상기 필터부로 공급되도록 하는 바이패스유로와, 상기 필터부 후단에 연결되어 상기 필터부에 수용된 살균수가 배출되도록 하는 플러싱유로를 포함할 수 있다.
- [0024] 더욱 바람직하게, 상기 필터부는 포스트카본필터를 포함하며, 상기 필터부 세정단계는 상기 전해살균기에서 생성된 살균수를 통해 상기 포스트카본필터를 세정할 수 있다.
- [0025] 바람직하게, 상기 필터부 세정단계 이후에 상기 필터부에 행균수를 공급하는 행균수 공급단계; 및, 상기 필터부에 수용된 행균수를 상기 필터부로부터 배출하는 행균수 배출단계;를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0026] 이와 같은 본 발명의 일실시예에 따른 수처리 장치 및 수처리 장치의 살균세척방법을 이용하면, 저장탱크에 정수가 저장되기 전에 저장탱크를 살균하는 단계와 별도로, 필터세척유로를 통해 필터부, 특히 포스트카본필터를 살균, 세척하는 포스트카본필터 플러싱 단계를 구비하므로, 수처리 장치 내부의 살균효과를 극대화시킬 수 있다. 또한 이에 따라, 상기 포스트카본필터의 수명을 연장하는 효과를 얻을 수 있다.
- [0027] 또한, 본 발명의 일실시예에 의하면, 살균수 추출라인을 통하여 취수코크를 살균하는 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 수처리 장치를 개략적으로 도시한 블록 구성도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 수처리 장치의 저장탱크 살균모드의 유로구성을 도시한 블록 구성도이다.
- 도 3은 도 1에 도시된 수처리 장치의 필터부 살균모드의 유로구성을 도시한 블록 구성도이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 의한 수처리 장치를 개략적으로 도시한 블록 구성도이다.
- 도 5는 도 4에 도시된 수처리 장치의 살균모드의 유로구성을 도시한 블록 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하, 첨부된 도면에 따라 본 발명을 상세하게 설명한다.
- [0030] 먼저, 이하에서 설명되는 실시예들은 본 발명인 수처리 장치 및 수처리 장치의 살균세척방법의 기술적인 특징을

이해시키기에 적합한 실시예들이다. 다만, 본 발명이 이하에서 설명되는 실시예에 한정하여 적용되거나 설명되는 실시예들에 의하여 본 발명의 기술적 특징이 제한되는 것이 아니며, 본 발명의 기술 범위 내에서 다양한 변형 실시가 가능하다.

- [0031] 이하에서 설명하는 본 발명에 따른 수처리 장치(100)는 원수 공급부를 통해 유입되는 정수 대상수로서의 원수를 각종 필터들을 통과시켜 정화하고, 그 정화된 정수수(이하, 본 명세서에서는 편의상 '정수' 라고 한다)를 별도의 저장 공간에 저장하고 있다가 외부로 배출할 수 있는 저수식 수처리 장치(100)(예를 들어, 정수기)에 관한 것이다.
- [0032] 이러한 수처리 장치(100)는 수도수 또는 자연수 등의 원수를 필터부(110)에 구비되는 필터들을 통해 여과하여 원수에 포함된 입자성 불순물, 중금속, 및 기타 유해물질을 제거한다.
- [0033] 본 발명에 의한 수처리 장치(100)는 원수나 필터부(110) 중 일부를 통과하여 여과된 정수를 전기분해(본 명세서에서는 전기분해라는 용어가 '산화환원반응'을 포함하는 것으로 설명하기로 한다)하여 산화성 혼합물질(MO: Mixed Oxidant)과 같이 살균기능을 갖는 물질을 포함하는 살균수를 생성하여 저장탱크(120)로 공급한 후 배출함으로써, 저장탱크(120) 및 살균수가 흐르는 유로를 살균세척할 수 있는 구조로 이루어진다.
- [0034] 즉, 본 발명에 의한 수처리 장치(100)는 전기 분해에 의해 살균성이 있는 산화성 혼합물질 등이 포함된 살균수를 생성한 후 저장탱크(120)로 공급함으로써, 저장탱크(120)에 이미 저장되어 정수와 살균수가 혼합된 상태의 살균수를 살균이 가능한 농도(예를 들어, 0.05ppm 이상의 MO(산화성 혼합물질))로 만든 후, 그 살균수를 자동으로 배출시킴으로써 정수의 저장 공간 및 배출 유로를 살균할 수 있는 구성을 기초로 한다.
- [0035] 이하, 도 1 내지 도 3을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 의한 수처리 장치(100)에 대해 살펴본다.
- [0036] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 수처리 장치(100)를 개략적으로 도시한 블록 구성도이고, 도 2는 도 1에 도시된 수처리 장치(100)의 저장탱크(120) 살균모드의 유로구성을 도시한 블록 구성도이며, 도 3은 도 1에 도시된 수처리 장치(100)의 필터부(110) 살균모드의 유로구성을 도시한 블록 구성도이다.
- [0037] 본 발명의 일실시예에 따른 수처리 장치(100)는 기본적으로, 필터부(110)와, 저장탱크(120)와, 전해살균기(130)와, 배수유닛(170)과, 제어유닛(180)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0038] 상기 필터부(110)는 원수를 순차적으로 여과하여 정화시키기 위한 것으로, 세디먼트 필터와, 프리 카본필터와, 역삼투막 필터(113)와 포스트카본필터(114)를 포함할 수 있다. 다만, 필터의 종류, 개수 및 순서는 수처리 장치(100)(정수기)의 여과방식 또는 수처리 장치(정수기)에 요구되는 여과성능에 따라 변경될 수 있다. 예를 들어, 역삼투막 필터(113) 대신에 중공사막 필터가 구비될 수도 있다. 이러한 중공사막 필터는 수십에서 수백 나노미터(nm) 크기의 기공을 가진 기공성 필터로서, 막 표면에 분포하는 무수히 많은 미세기공을 통해 물속의 오염물질을 제거하게 된다.
- [0039] 그런데, 본 발명에서는 전술한 바와 같이 필터부(110)를 구성하는 다수의 필터들이 독립적인 카트리지 형태로 이루어지는 것에 특별히 한정되지 않고, 두 개 이상의 필터의 기능을 갖는 복합필터로 구성될 수도 있다. 예를 들어, 도 1 내지 도 5에 도시된 실시예와 같이, 세디먼트 필터와 프리 카본필터가 단일의 전처리 복합 필터(111)로서 구성될 수도 있다.
- [0040] 도 1 내지 도 5에 도시된 실시예는 세디먼트 필터와 프리 카본필터가 복합된 복합필터가 도시되어 있으나, 전술한 바와 같이 필터부(110)의 구성은 이에 한정되는 것은 아니며, 이하에서는 필터부(110)의 각 필터가 독립적인 카트리지 구조로서 순차적으로 연결되는 경우에 대해서도 설명한다.
- [0041] 여기서, 상기 각 필터는 필터 엘리먼트를 내장한 필터 케이스와, 필터 케이스를 수납하는 외장 케이스를 구비하며, 그 외장 케이스 내부로 입수된 원수가 필터 케이스 내부의 필터 엘리먼트에 의해 여과된 후 외장 케이스의 외부로 출수되는 카트리지 구조로 이루어질 수 있다.
- [0042] 상기 세디먼트 필터는 원수 공급부(W)로부터 원수를 공급받아 원수에 포함된 비교적 큰 입자상의 부유 물질, 모래 등의 고형 물질을 흡착 제거하는 기능을 하게 된다.
- [0043] 여기서, 상기 세디먼트 필터의 전단에는 원수 공급부로부터 공급되는 원수를 선택적으로 차단하기 위한 원수 차

단밸브(미도시)가 설치될 수 있으나, 원수 차단밸브가 원수의 공급을 차단할 수 있다면 원수 차단밸브의 설치 위치는 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0044] 또한, 상기 프리 카본필터는 상기 세디먼트 필터를 통과한 물을 공급받아 활성탄의 흡착 방식을 통해 물에 포함된 휘발성 유기 화합물, 발암물질, 합성세제, 살충제 등 인체에 유해한 화학물질과 잔류염소(예를 들어, HOC1 또는 ClO) 성분을 제거하는 기능을 하게 된다. 도 1 내지 도 5에는 이러한 세디먼트 필터와 프리 카본필터가 단 일로 구성된 복합필터(111)가 도시되어 있다.
- [0045] 그리고, 역삼투막 필터(113)는 상기 복합필터(111)에서 여과된 물을 제공받아 미세한 기공을 지닌 멤브레인을 통해 물에 포함된 중금속 및 기타 금속이온과 세균 같은 미세한 유기/무기 물질을 제거하게 된다.
- [0046] 상기 역삼투막 필터(113)에는 원수의 여과 중에 발생된 생활용수 즉, 폐수(당 업계에서는 통상적으로 "농축수" 라고도 한다)를 배출하기 위한 드레인관(dL)이 연결되며, 그 드레인관(dL)에는 생활용수의 배출량을 조절하기 위한 드레인 밸브(미도시)가 설치된다.
- [0047] 또한, 포스트카본필터(114)는 석탄, 목재나 야자열매를 원료로 활성탄 흡착 방식을 이용한 카본 필터로서, 역삼 투막 필터(113)를 거치며 여과된 물의 불쾌한 맛, 냄새, 색소 등을 흡착 제거하는 기능을 한다. 이와 같이 포스트 카본필터(114)를 통하여 여과된 정수는 정수라인(211)을 통하여 저장탱크(120)에 수용된다.
- [0048] 이러한 필터부(110)의 필터들(111, 113, 114)은 당 업계에서 널리 알려진 통상적인 구조의 필터로서 일반적인 수처리 장치(정수기)에 널리 채용되는 것이므로, 본 명세서에서 그 구성의 더욱 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0049] 한편, 상기 저장탱크(120)는 상기 필터부(110)와 연결되고, 상기 필터부(110)를 통과하여 여과된 정수를 저장할 수 있다.
- [0050] 즉, 상기 저장탱크(120)는 필터부(110)를 통과하며 정화된 정수를 저장하며 그 정수를 선택적으로 배출시키는 것으로서, 상기 포스트카본필터(114)에서 유입되는 정수를 공급받으며, 살균모드에서 후술하는 바와 같이 전해 살균기에서 유입되는 살균수를 수용할 수 있다.
- [0051] 구체적으로, 상기 저장탱크(120)는 상기 필터부(110)를 통과하며 정화된 상온의 정수 및 이 중 일부를 냉각시킨 냉정수를 저장하는바, 상온의 정수를 저장하기 위한 저장 공간을 형성하는 정수탱크(121)와, 냉정수를 저장하기 위한 저장 공간을 형성하는 냉수탱크(125)로 이루어질 수 있다. 이때, 저장탱크(120)가 상온의 정수만을 저장하는 저장 공간으로 형성될 수 있음은 자명하며, 상기 정수탱크(121)와 냉수탱크(125)가 독립적인 탱크로 이루어 지는 것도 가능하다. 또한, 상기 저장탱크(120)는 온정수를 저장하기 위한 온수탱크(123)를 더 구비할 수 있다.
- [0052] 그리고, 상기 저장탱크(120)에는 정수의 레벨을 감지하고 그 감지 신호를 제어유닛(180)으로 출력하는 수위센서 (126)가 설치될 수 있다. 여기서, 상기 수위센서(126)는 저수위를 감지하는 저수위센서와 만수위를 감지하는 만 수위센서, 수위의 중간레벨을 감지하는 중수위센서를 포함할 수 있다. 다만, 상기 수위센서(126)의 종류와 개수는 이에 한정되는 것은 아니며, 정수의 레벨을 감지할 수 있다면, 수처리 장치(100)의 제어방식에 따라 다양한 구성이 가능하다.
- [0053] 상기에서, 상기 정수탱크(121)에는 정수를 배출하는 정수추출라인(215a)이 연결되며, 상기 냉수탱크(125)에는 냉정수를 배출하는 냉수추출라인(215b)이 연결되고, 상기 냉수추출라인(215b)과 정수추출라인(215a)은 서로 합 류하여 제1취수코크(228a)와 연결될 수 있다. 이와는 달리, 상기 제1취수코크(228a)가 각각의 추출라인 (215a, 215b)에 별도로 설치되는 것도 가능하다. 또한, 상기 온수탱크(123)에는 온수를 배출하는 온수추출라인 (215c)이 연결될 수 있고, 상기 온수추출라인(215c)은 제2취수코크(228b)와 연결될 수 있다.
- [0054] 또한, 상기 정수추출라인(215a)과 냉수추출라인(215b) 및 온수추출라인(215c)에는 추출밸브(227a, 227b, 227c)가 연결되어, 사용자의 선택에 따라 제어유닛(180)에 의한 밸브의 작동으로서 상기 각 라인의 선택적 개폐가 이루어 질 수 있다.
- [0055] 한편, 상기 전해살균기(130)는 상기 저장탱크(120)로 유입되는 물을 전기분해함으로써 살균수를 생성하여 저장 탱크(120)에 공급할 수 있다.
- [0056] 즉, 상기 전해살균기(130)는 살균수 라인에 설치되며 원수 또는 필터부(110)에 구비되는 적어도 일부의 필터를 통하여 여과된 정수만을 이용하여 전기분해를 통해 산화성 혼합물질(MO: Mixed Oxidant) 등 살균기능이 있는 물 질을 포함하는 살균수를 생성할 수 있는 구조로 이루어질 수 있다.

- [0057] 이러한 전해살균기(130)는 서로 다른 극성의 전극 사이로 물을 통과시킴으로써 물속에 잔류된 미생물이나 세균을 살균 또는 소멸시키게 된다. 일반적으로 전기분해를 통한 정수의 살균은 양극에서 미생물을 직접 산화시키는 직접산화반응과, 양극에서 발생할 수 있는 여러가지 산화성 혼합물질(MO: Mixed Oxidant), 예를 들면 잔류염소, 오존, OH 라디칼, 산소 라디칼 등이 미생물을 산화시키게 되는 간접산화반응이 복합적으로 진행되어 이루어질 수 있다.
- [0058] 그리고, 살균수 라인에는 전해 살균기로 유입되는 정수의 유량이 일정하도록 정유량밸브(224)가 설치되는 것도 가능하다. 이와 같이 정유량밸브(224)가 설치되는 경우에는 전해 살균기에 유입되는 정수의 유량을 일정하게 유지하여 안정적인 농도의 살균수를 생성하는 것이 가능하게 된다. 또한, 상기 정유량밸브(224)는 전해 살균기에서 보다 안정적인 살균수의 생성이 이루어지도록 그리고 물의 변동 압력에 의해 전해살균기(130)에 부하가 걸리지 않도록 전해살균기(130)에 유입되는 정수의 압력을 일정하게 유지하도록 감압하는 기능을 추가로 갖는 것이 바람직하다.
- [0059] 한편, 상기 전해살균기(130)는 상술한 바와 같이, 상기 필터부(110)와 상기 저장탱크(120) 사이에 설치되며, 상기 다수의 필터부(110) 중 적어도 일부를 통과하면서 여과된 정수를 전기분해하여 살균수를 생성할 수 있다.
- [0060] 본 발명은 이와 같이, 상기 다수의 필터부(110) 중 적어도 일부를 통과하면서 여과된 정수를 전기분해하여 살균수를 생성하도록 구성되므로, 상기 전해 살균기는 필터부(110)에 구비되는 적어도 일부의 필터를 통하여 여과된 정수 및 이에 포함된 염소이온(Cl⁻)을 이용하여 전기분해를 하여 (+)극에서 잔류염소와 H⁺ 이온이 동시에 나오고, (-)극에서는 OH⁻ 이온이 생성되며, 이로 인해 전체적인 pH는 중성에 해당한다. 이와 같이 pH가 중성인 경우에는 잔류염소의 대부분은 HOC1로 존재하게 된다.
- [0061] 이와 같이 잔류염소가 HOC1 형태로 존재하게 되면, 살균능력이 극대화될 수 있으며, 다른 불순물로 인한 가스나 악취 발생도 방지할 수 있는 우수한 효과를 제공한다.
- [0062] 이와 같이, 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수는, 도 2에 도시된 실시예와 같이, 상기 저장탱크(120)로 유입되어 상기 저장탱크(120)의 내부를 살균하게 된다. 이때, 상기 전해살균기(130)는 상기 정수라인(211) 또는 원수 공급라인과 상기 저장탱크(120) 사이의 살균수라인(212)에 설치될 수 있으며, 상기 살균수라인(212)을 통해 살균수를 상기 저장탱크(120)로 공급할 수 있다.
- [0063] 그리고, 상기 저장탱크(120)의 하부에는 배수유닛(170)을 구성하는 배수라인(171)이 연결되어 상기 살균수가 배출되도록 할 수 있고, 상기 배수라인에는 배수펌프(172)와 제3개폐밸브(225)가 구비될 수 있다.
- [0064] 한편, 본 발명의 일실시예에 의한 수처리 장치(100)는 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수를 이용하여 상기 저장탱크(120)의 살균단계와 별도의 단계로 상기 필터부(110)를 세척할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0065] 즉, 본 발명의 일실시예에 따른 수처리 장치(100)는, 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수를 통해 상기 필터부(110)를 세정하기 위하여 필터세척유로(150)를 구비할 수 있다.
- [0066] 구체적으로, 상기 필터세척유로(150)는, 상기 전해살균기(130)와 상기 필터부(110) 전단에 연결되어, 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수가 상기 필터부(110)로 공급되도록 하는 바이패스유로(151)와, 상기 필터부(110) 후단에 연결되어 상기 필터부(110)에 수용된 살균수가 배출되도록 하는 플러싱유로(153)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0067] 즉, 상기 바이패스유로(151)는 살균세척될 필터부(110)의 전단과 상기 전해살균기(130)가 설치된 살균수라인(212)에 연결되어 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수를 상기 필터부(110)로 유입시킬 수 있다.
- [0068] 그리고, 상기 플러싱유로(153)는 상기 필터부(110)의 후단에 구비되어, 상기 필터부(110)에 수용되어 상기 필터부(110)를 세척, 살균한 살균수를 필터부(110) 외부로 배출시킬 수 있다.
- [0069] 이와 같이, 필터부(110)를 통과한 정수가 상기 저장탱크(120)로 유입되기 전에 일정시간 동안 진행되는 수처리 장치(100) 내부의 살균모드에서 상기 저장탱크(120)를 살균하는 과정과 별도로, 상기 필터세척유로(150)에 의해서 상기 필터부(110)를 세정하는 단계가 진행될 수 있다.
- [0070] 이에 따라, 종래 살균가능한 수처리 장치(100)는 살균수를 이용하여 전해살균기(130)와 저장탱크(120) 사이의 살균수라인(212)을 통해 상기 저장탱크(120)의 살균만 가능하므로 필터부(110)의 오염으로 인하여 상기 저장탱크(120)에 오염된 물이 유입될 가능성이 높았으나, 본 발명의 일실시예에 따르면 상기 필터부(110)를 살균수를

이용하여 일정시간 동안 플러싱이 이루어지게 하므로 수처리 장치(100)의 살균효과를 극대화시킬 수 있다.

- [0071] 한편, 상기 제어유닛(180)은 상기 필터부(110)에 의한 정수모드와 상기 전해살균기(130) 및 배수유닛(170)을 통한 살균모드를 제어할 수 있다.
- [0072] 즉, 도 1 내지 도 3에 도시된 실시예를 참조하면, 상기 필터부(110)의 필터를 연결하는 상기 정수라인(211)과 상기 살균수라인(212)은 독립적인 유로로 형성되며, 상기 정수라인(211)에는 제1개폐밸브(222)가 구비되고 상기 살균수라인(212)에는 제2개폐밸브(223)가 구비될 수 있다. 또한, 상기 살균수라인(212)의 전해살균기(130) 후단에는 후술하는 바와 같이 유로전환밸브가 구비될 수 있다.
- [0073] 여기서, 상기 제어유닛(180)은 상기 원수공급을 조절하는 원수차단밸브(221)와 상기 제1개폐밸브(222)와 제2개폐밸브(223) 및 상기 제1유로전환밸브(231)에 연결되어 각 밸브에 전기적인 신호를 보냄으로써 정수모드와 살균모드로 제어할 수 있다. 상기 제어유닛(180)은 원수차단밸브(221)와 제1개폐밸브(222)를 개방하여 상기 필터부(110)에서 여과된 정수를 상기 저장탱크(120)에 저장할 수 있다.
- [0074] 그리고 도 2를 참조하면, 상기 제어유닛(180)은 살균모드 중 저장탱크(120)를 살균하는 경우에는 상기 제2개폐밸브(223)를 개방하여 전해살균기(130)로 원수 또는 필터부(110) 중 일부 필터를 통과하여 여과된 정수를 공급하여 살균수를 생성한 후, 상기 제1유로전환밸브(231)의 유로를 저장탱크(120) 방향으로 전환하여 상기 저장탱크(120)로 살균수를 공급할 수 있다.
- [0075] 또한, 도 3을 참조하면, 상기 제어유닛(180)은 살균모드 중 필터부(110)를 세정하는 경우에는 상기 제2개폐밸브(223)를 개방하고, 상기 전해살균기(130)로 물을 공급하여 살균수를 생성한 후, 상기 제1유로전환밸브(231)의 유로를 필터부(110) 방향으로 전환하여 상기 필터부(110)로 살균수를 공급할 수 있다.
- [0076] 한편, 상기 필터부(110)는 활성탄필터를 포함하며, 상기 필터세척유로(150)는 상기 활성탄필터를 세정하도록 상기 활성탄필터에 연결될 수 있다.
- [0077] 즉, 상기 활성탄필터는 활성탄이 포함되며 다공성구조로 이루어진 카본 블럭의 미세 기공에 의한 흡착 작용에 의해 필터링 기능을 수행하며, 탄소를 주원료로 하여 원수 중에 포함된 염소 성분입자나 냄새를 제거하는 기능을 수행할 수 있다. 그런데, 상기 활성탄필터는 향균기능이 없으며, 오염물질로 인하여 상기 카본블럭의 기공이 막힐 수 있어 활성탄필터의 여과기능이 저하되는 문제가 있다.
- [0078] 반면, 본 발명은 이러한 활성탄필터의 전단과 후단에 상기 살균수라인(212)과 연결된 필터세척유로(150)를 구비하여, 상기 활성탄필터에 살균수를 공급하고 배수함으로써 상기 활성탄필터를 독립적으로 세척할 수 있다.
- [0079] 한편, 더욱 바람직하게는 상기 필터부(110)는 포스트카본필터(114)를 포함하며, 상기 필터세척유로(150)는 상기 포스트카본필터(114)를 세정하도록 상기 포스트카본필터(114)에 연결될 수 있다.
- [0080] 즉, 도 1 및 도 3에 도시된 실시예와 같이, 상기 포스트카본필터(114)는 상기 저장탱크(120)의 전단에 구비되므로 상기 포스트카본필터(114)가 오염되면 오염된 물이 상기 저장탱크(120)로 그대로 유입될 수 있으므로 종래 저장탱크(120)를 살균하는 수처리 장치(100)를 이용하더라도 상기 포스트카본필터(114)의 오염으로 수처리 장치(100) 내부의 살균에는 한계가 있을 수 있다.
- [0081] 이에 본 발명의 일실시예에 따른 수처리 장치(100)는, 상기 포스트카본필터(114)의 전단과 후단에 살균수라인(212)과 연결된 필터세척유로(150)를 구비하여, 상기 포스트카본필터(114)를 독립적으로 살균 및 플러싱하여 수처리 장치(100)의 살균기능을 극대화시킬 수 있다.
- [0082] 구체적으로, 상기 포스트카본필터(114)를 세척하는 구조는 다음과 같다.
- [0083] 우선, 상기 필터부(110)는 정수라인(211)을 통해 순차적으로 연결되는 세디먼트필터, 프리카본필터, 역삼투막필터(113), 포스트카본필터(114)를 구비하며, 상기 전해살균기(130)는 상기 세디먼트필터와 역삼투막필터(113) 사이의 유로에서 분기되어 상기 저장탱크(120)와 연결되는 살균수라인(212)에 연결될 수 있다.
- [0084] 또한, 상기 필터세척유로(150)는, 상기 전해살균기(130)의 후단의 살균수라인(212)과, 상기 역삼투막필터(113)와 포스트카본필터(114)를 연결하는 정수라인(211) 사이에 구비되어, 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수를 상기 포스트카본필터(114)로 공급되도록 하는 바이패스유로(151)와, 상기 배수유닛(170)에 구비된 배수라인(171)과, 상기 포스트카본필터(114)와 상기 저장탱크(120)를 연결하는 정수라인(211) 사이에 구비되어, 상기

포스트카본필터(114)를 통과한 살균수가 배출되도록 하는 플러싱유로(153)를 포함할 수 있다.

- [0085] 이때, 상기 살균수라인(212)과 상기 바이패스유로(151)가 연결되는 부분에 제1유로전환밸브(231)가 구비되며, 상기 플러싱유로(153)와, 상기 포스트카본필터(114)와 상기 저장탱크(120) 사이의 정수라인(211)이 연결되는 부분에 제2유로전환밸브(233)가 구비될 수 있다. 그리고, 상기 역삼투막 필터(113)와 상기 포스트카본필터(114)를 연결하는 정수라인(211)과, 상기 바이패스유로(151)가 연결되는 부분에 유로전환밸브(234)가 구비될 수 있다.
- [0086] 이에 따라, 상기 제1유로전환밸브(231)와 유로전환밸브(234)의 유로전환에 의해 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수가 상기 바이패스유로(151)를 통하여 상기 포스트카본필터(114)에 유입될 수 있다. 그리고 상기 포스트카본필터(114)에 수용되어 상기 포스트카본필터(114)를 살균한 살균수는 상기 플러싱유로(153)를 통하여 상기 배수유닛(170)에 구비된 배수라인(171)으로 배출될 수 있다. 이러한 살균수의 흐름이 일정시간동안 지속되면서 상기 포스트카본필터(114)에 존재하는 오염물질이 살균될 수 있다.
- [0087] 그리고 이 후, 상기 유로전환밸브(234)를 상기 역삼투막 필터(113)와 상기 포스트카본필터(114)가 연결되도록 유로를 전환한 후 상기 제1개폐밸브(222)를 개방하여 상기 정수라인(211)을 통해 정수를 일정시간 유입시킴으로써, 상기 포스트카본필터(114)에 행균수를 공급할 수 있다. 이에 따라, 상기 포스트카본필터(114)에 존재하던 살균수가 제거될 수 있다.
- [0088] 한편, 도 3, 4를 참조하면, 상기 전해살균기(130)의 후단에는 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수를 상기 저장탱크(120)를 거치지 않고 외부로 토출하는 살균수 추출라인(213)이 구비할 수 있다.
- [0089] 즉, 상기 살균수 추출라인(213)은 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수를 상기 전해살균기(130)와 상기 저장탱크(120) 사이의 살균수라인(212)에서 분기되고, 상기 추출라인(215a, 215b, 215c) 중 적어도 하나에 연결될 수 있다.
- [0090] 이에 따라, 살균수가 상기 추출코크(228a, 228b)를 통하여 배출됨으로써 추출라인 및 추출코크를 살균하는 효과를 얻을 수 있다. 이때, 상기 추출코크(228a, 228b)로 배출된 살균수는 외부로 배출되거나 상기 추출코크(228a, 228b)에 연결된 물받이 등이 내부 배수라인(171)과 연결되어 배출될 수 있다.
- [0091] 이때, 상기 살균수 추출라인(213)과, 상기 전해살균기(130)와 저장탱크(120) 사이의 정수라인(211)의 분기점에는 제3유로전환밸브(235)가 설치될 수 있다.
- [0092] 즉, 상기 제3유로전환밸브(235)는 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수가 상기 살균수 추출라인(213)으로 흐르도록 유로를 전환하여 상기 저장탱크(120)를 살균하는 것과 별도로 상기 추출라인과 추출코크를 살균하도록 할 수 있다.
- [0093] 한편, 이하 도 1 내지 도 3을 참조하여, 본 발명의 다른 측면에 의한 수처리 장치(100)의 살균세척방법에 대하여 살펴본다. 이하에서는 설명의 편의상 상술한 구성과 동일한 구성에 대한 자세한 설명을 생략한다.
- [0094] 본 발명에 의한 수처리 장치(100)의 살균세척방법은, 저장탱크(120) 전단에 연결된 전해살균기(130)를 통해 저장탱크(120)로 유입되는 물을 전기분해하여 살균수를 생성하는 살균수 생성단계와, 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수를 통해 필터부(110)를 세정하는 필터부(110) 세정단계를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0095] 이때, 상기 살균수 생성단계에서, 상기 전해살균기(130)는 원수공급라인 또는 필터부(110)를 연결하는 정수라인(211)에서 분기된 살균수라인(212)에 설치되어, 원수 또는 필터부(110)의 일부를 통과한 정수를 전기분해함으로써 살균수를 생성할 수 있다.
- [0096] 한편, 상기 필터부(110) 세정단계는 상기 전해살균기(130) 후단의 살균수라인(212)과 연결된 필터세척유로(150)를 통하여 살균수가 필터부(110)에 공급되거나 필터부(110)로부터 배출될 수 있다.
- [0097] 여기서, 상기 필터세척유로(150)는 상기 전해살균기(130)와 상기 필터부(110) 전단에 연결되어 상기 전해살균기(130)에서 생성된 살균수가 상기 필터부(110)로 공급되도록 하는 바이패스유로(151)와, 상기 필터부(110) 후단에 연결되어 상기 필터부(110)에 수용된 살균수가 배출되도록 하는 플러싱유로(153)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0098] 그리고, 상기 필터부(110)는 포스트카본필터(114)를 포함하며, 상기 필터부(110) 세정단계는 상기 전해살균기

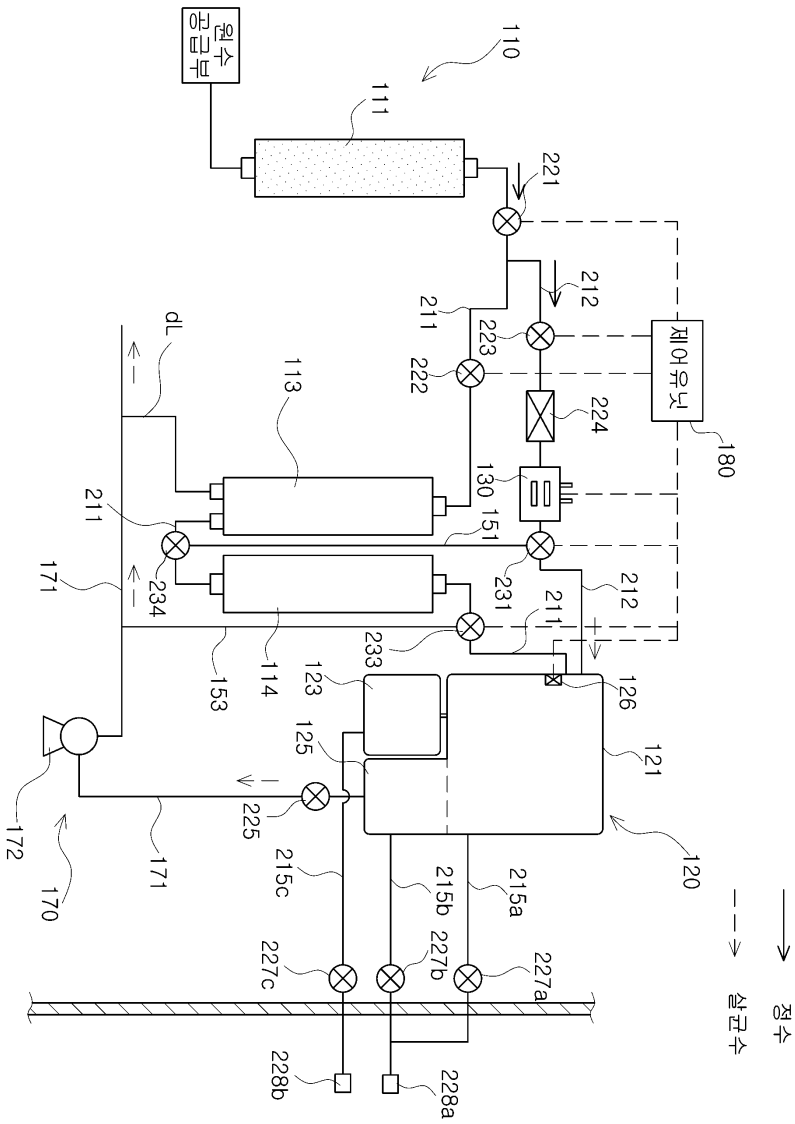
(130)에서 생성된 살균수를 통해 상기 포스트카본필터(114)를 세정하도록 구성될 수 있다.

- [0099] 이에 따라, 상기 전해살균기(130)로부터 상기 바이패스유로(151)를 통해 상기 포스트카본필터(114)로 살균수가 공급되어 포스트카본필터(114)를 살균하고, 살균한 살균수를 포스트카본필터(114)의 후단에 연결된 플러싱유로를 통해 외부로 배출하는 과정을 소정시간 진행함으로써 상기 포스트카본필터(114)를 살균할 수 있다.
- [0100] 다만, 본 발명에 의해 세정되는 필터부(110)의 필터는 상기 포스트카본필터(114)에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어 상기 필터부(110)를 구성하는 활성탄필터나 그외의 다른필터에 살균수를 통과시킴으로써 세정할 수 있다.
- [0101] 한편, 상기 필터부(110) 세정단계 이후에 상기 필터부(110)에 행균수를 공급하는 행균수 공급단계와, 상기 필터부(110)에 수용된 행균수를 상기 필터부(110)로부터 배출하는 행균수 배출단계를 포함할 수 있다.
- [0102] 이에 따라, 상기 필터부(110)에 잔존하는 살균수가 세척될 수 있다. 이때, 상기 필터부에 공급되는 행균수에는 제한이 없으며, 예를 들어 상기 정수라인(211)을 통하여 여과된 정수가 필터부를 통과하면서 이러한 살균수를 세척할 수 있다.
- [0103] 이와 같은 본 발명의 일실시예에 따른 수처리 장치 및 수처리 장치의 살균세척방법을 이용하면, 저장탱크에 정수가 저장되기 전에 저장탱크를 살균하는 단계와 별도로, 필터세척유로를 구비하여 필터부, 특히 포스트카본필터를 살균할 수 있으므로, 수처리 장치 내부의 살균효과를 극대화시킬 수 있다. 또한 이에 따라, 상기 포스트카본필터의 수명을 연장하는 효과를 얻을 수 있다.
- [0104] 또한, 살균수 추출라인을 통하여 취수코크를 살균하는 효과를 얻을 수 있다.
- [0105] 본 발명은 지금까지 특정한 실시 예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 마련되는 본 발명의 정신이나 분야를 벗어나지 않는 한 도내에서 본 발명이 다양하게 개조 및 변화될 수 있다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자는 용이하게 알 수 있음을 밝혀두고자 한다.

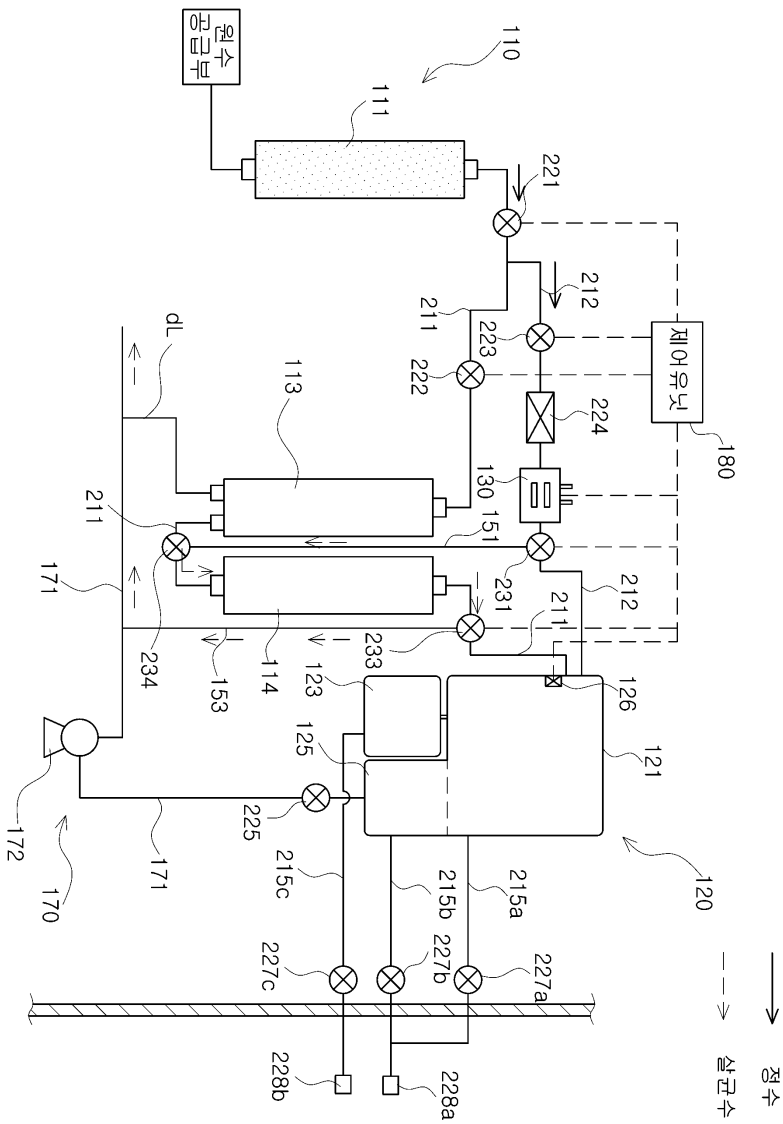
부호의 설명

- | | | |
|--------|----------------|----------------|
| [0106] | 100 : 수처리 장치 | 110 : 필터부 |
| | 114 : 포스트카본필터 | 120 : 저장탱크 |
| | 130 : 전해살균기 | 150 : 필터세척유로 |
| | 151 : 바이패스유로 | 153 : 플러싱유로 |
| | 170 : 배수유닛 | 180 : 제어유닛 |
| | 211 : 정수라인 | 212 : 살균수라인 |
| | 213 : 살균수 추출라인 | 231 : 제1유로전환밸브 |
| | 233 : 제2유로전환밸브 | 235 : 제3유로전환밸브 |

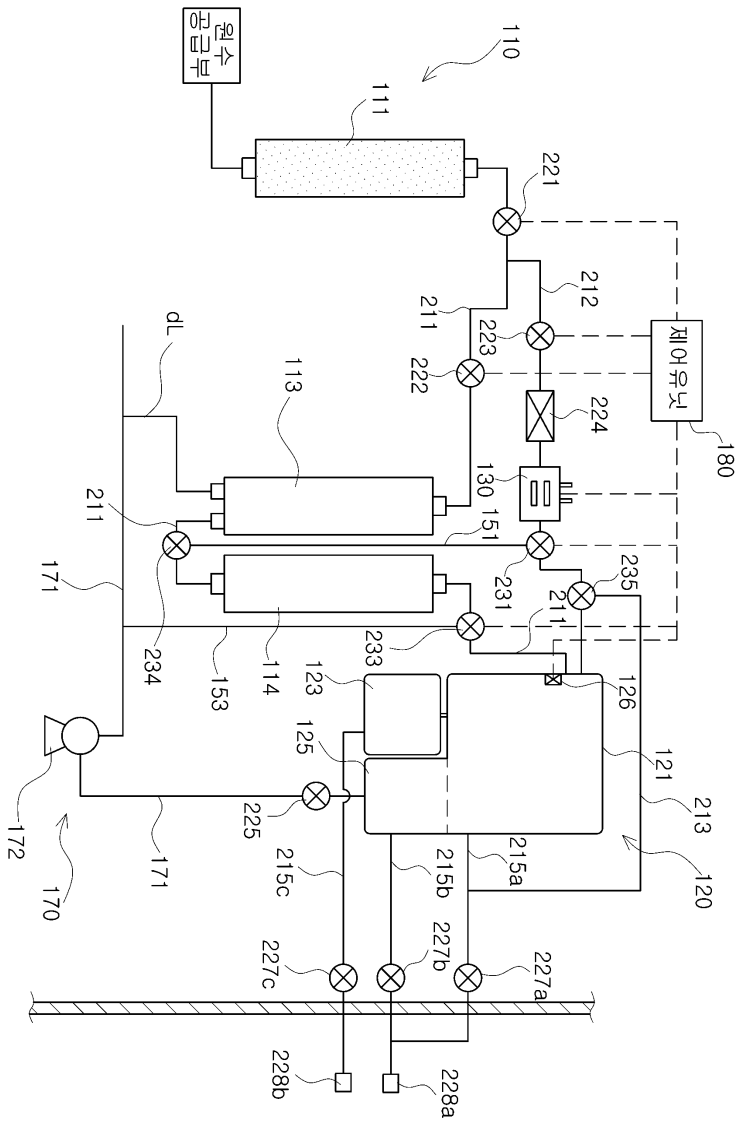
도면2



도면3



도면4



도면5

