



- (51) 국제특허분류: 미분류
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/007245
- (22) 국제출원일: 2016년 7월 5일 (05.07.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0100550 2015년 7월 15일 (15.07.2015) KR
10-2015-0140839 2015년 10월 7일 (07.10.2015) KR
- (71) 출원인: **코웨이 주식회사 (COWAY CO., LTD.)**
[KR/KR]; 32508 충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23, Chungcheongnam-do (KR).
- (72) 발명자: **박순혁 (PARK, Sun-Hyeok)**; 08800 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). **이정환 (LEE, Jung-Hwan)**; 08800 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). **이종환 (LEE, Jong-Hwan)**; 08800 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). **주우진 (JOO, Woo-Jin)**; 08800 서울시 관악구 낙성대로 15길

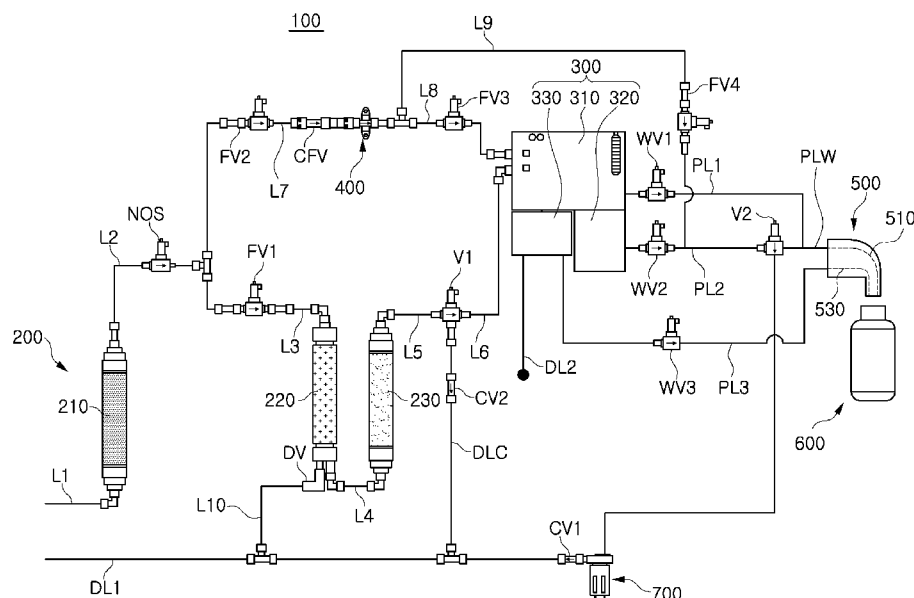
60 서울대연구공원에 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR).
신현수 (SHIN, Hyun-Soo); 08800 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원에 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). **이경현 (LEE, Kyung-Heon)**; 08800 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원에 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). **임병훈 (LIM, Byoung-Hoon)**; 08800 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원에 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). **조성곤 (CHO, Sung-Kon)**; 08800 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원에 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR).

- (74) **대리인: 특허법인 씨엔에스 (C&S PATENT AND LAW OFFICE);** 06292 서울시 강남구 언주로 30 길 13, 대림아크로텔 7층, Seoul (KR).

- (81) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,

[다음 쪽 계속]

- (54) Title: WATER TREATMENT APPARATUS
(54) 발명의 명칭 : 수처리장치



- (57) Abstract:** A water treatment apparatus is disclosed. A water treatment apparatus according to an embodiment of the present invention comprises: a filtering unit comprising a water purifying filter for filtering raw water; a sterilizing water generating unit for generating sterilizing water with purified water that is filtered in at least a part of the filtering unit; and a discharge member through which purified water that is filtered in the filtering unit is discharged to the outside, wherein the sterilizing water produced in the sterilizing water generating unit may sterilize the discharge member and at least a part of a flow passage connected to the discharge member.

- (57) **요약서:** 수처리장치를 개시한다. 본 발명의 일실시예에 따른 수처리장치는 원수를 여과하는 정수필터를 포함하는 여과부; 상기 여과부의 적어도 일부에서 여과된 정수로 살균수를 만드는 살균수 생성부; 및 상기 여과부에서 여과된 정수가 외부로 배출되는 배출부재;를 포함하며, 상기 살균수 생성부에서 만들어진 살균수로 상기 배출부재와, 상기 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부를 살균할 수 있다.



SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,

LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 수처리장치

기술분야

- [1] 본 발명은 물을 처리하여 사용자에게 공급하는 수처리장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 수처리장치는 물을 목적에 맞게 처리하여 사용자에게 공급하는 장치이다.
- [3] 이러한 수처리장치로, 물을 정수필터에 의해서 여과하여 사용자에게 공급하는 정수기나, 물을 전기분해하여 알칼리수와 산성수로 만들어서 사용자에게 공급하는 이온수기 또는 물에 이산화탄소를 혼합하여 탄산수로 만들어서 사용자에게 공급하는 탄산수기 등이 있다.
- [4] 수처리장치는 전술한 바와 같이 물을 처리하기 때문에, 물의 처리 중 또는 처리된 물이 오염되지 않도록 해야만, 사용자에게, 목적에 맞게 처리되었을 뿐만 아니라 위생적인 물을 공급할 수 있다.
- [5] 이에 따라, 처리된 물이 저장되는 저장부뿐만 아니라 처리된 물이 배출되는 배출부재와 물이 유동하는 유동라인 등 수처리장치 대부분을 살균할 필요성이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 상기와 같은 종래에서 발생하는 요구 또는 문제들 중 적어도 어느 하나를 인식하여 이루어진 것이다.
- [7] 본 발명의 목적의 일 측면은 살균수 생성부에 의해서 만들어진 살균수로, 여과부에서 여과된 정수가 외부로 배출되는 배출부재와, 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부를 살균하도록 하는 것이다.
- [8] 본 발명의 목적의 다른 측면은 살균수 생성부에 의해서 만들어진 살균수로, 여과부에서 여과된 정수가 외부로 배출되는 배출부재 및, 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부뿐만 아니라, 여과부에서 여과된 정수가 저장되는 저장부도 살균하도록 하는 것이다.
- [9] 본 발명의 목적의 또 다른 측면은 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부가 일정 주기마다 살균되도록 하는 것이다.
- [10] 본 발명의 목적의 또 다른 측면은 살균수에 의해서 살균된 배출부재와, 배출부재에 연결되는 유로가 저장부에 저장된 정수나 여과부에 의해서 여과된 정수에 의해서 행구어지도록 하는 것이다.
- [11] 본 발명의 목적의 또 다른 측면은 살균수에 의해서 살균된 배출부재와, 배출부에 연결되는 유로뿐만 아니라, 저장부도 여과부에 의해서 여과된 정수에 의해서 행구어지도록 하는 것이다.
- [12] 본 발명의 목적의 또 다른 측면은 여과부에 포함되는 후카본필터가 여과부에

포함되는 전처리 필터와 멤브레인필터 또는 전처리 필터와 직수용 필터에 의해서 여과된 정수에 의해서 플러싱되도록 하는 것이다.

과제 해결 수단

- [13] 상기 과제들 중 적어도 하나의 과제를 실현하기 위한 일 실시 형태와 관련된 수처리장치는 다음과 같은 특징을 포함할 수 있다.
- [14] 본 발명의 일 실시 형태에 따른 수처리장치는 원수를 여과하는 정수필터를 포함하는 여과부; 여과부의 적어도 일부에서 여과된 정수로 살균수를 만드는 살균수 생성부; 및 여과부에서 여과된 정수가 외부로 배출되는 배출부재; 를 포함하며, 살균수 생성부에서 만들어진 살균수로 배출부재와, 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부를 살균할 수 있다.
- [15] 이 경우, 상기 배출부재는 사용자가 원하는 때에 살균되고, 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부는 미리 설정된 제1주기마다 살균되도록 제어될 수 있다.
- [16] 또한, 살균수에 의해서 살균된 배출부재와 배출부재에 연결되는 유로는, 여과부에서 여과된 정수를 저장하며 배출부재에 연결되는 저장부에 저장된 정수나, 여과부에서 여과된 정수에 의해서 행구어질 수 있다.
- [17] 그리고, 상기 살균수 생성부에서 만들어진 살균수로 저장부를 살균할 수 있다.
- [18] 또한, 상기 저장부는 미리 설정된 제2주기마다 살균되도록 제어될 수 있다.
- [19] 그리고, 살균수에 의해서 살균된 저장부는 여과부에서 여과된 정수에 의해서 행구어질 수 있다.
- [20] 또한, 상기 살균수 생성부로부터 공급되어 배출부재를 통해 배출된 살균수가 드레인용기에 담기고, 배출부재가 드레인용기에 담긴 살균수에 잠기어 살균될 수 있다.
- [21] 그리고, 상기 살균수 생성부는 배출부재 살균라인에 의해서 배출부재에 연결될 수 있다.
- [22] 또한, 상기 살균수 생성부는 여과부에서 여과된 정수를 저장하며 배출부재에 연결되는 저장부에 저장부 살균라인에 의해서 연결되거나, 여과부에 연결되도록 배출부재에 연결되는 유로에 메인살균라인에 의해서 연결될 수 있다.
- [23] 그리고, 상기 저장부 살균라인이나 메인살균라인과, 배출부재 살균라인에는 각각 피드밸브가 구비될 수 있다.
- [24] 또한, 상기 저장부가 배출측 유로전환밸브에 연결되거나, 여과부에 연결되도록 상기 배출부재에 연결되는 유로가 배출측 유로전환밸브에 연결될 수 있다.
- [25] 그리고, 상기 배출부재 살균라인은 저장부와 배출측 유로전환밸브를 연결하는 라인 또는 여과부와 메인살균유로를 배출측 유로전환밸브에 연결하는 라인에 연결될 수 있다.
- [26] 또한, 상기 배출측 유로전환밸브는 배출부재와 메인드레인라인에 연결될 수

있다.

- [27] 그리고, 정수배출밸브가 구비된 정수배출라인이 저장부에 포함되며 여과부에서 여과된 정수를 저장하는 정수탱크나, 여과부와 메인살균라인에 연결될 수 있다.
- [28] 또한, 냉수배출밸브가 구비된 냉수배출라인이 저장부에 포함되며 정수탱크로부터 공급된 정수를 냉각하여 냉수를 만드는 냉수탱크나, 여과부와 메인살균라인에 연결될 수 있다.
- [29] 그리고, 상기 냉수배출라인이 여과부와 메인살균라인에 연결되는 경우에 냉수배출라인에는 냉수생성기가 구비될 수 있다.
- [30] 또한, 상기 배출측 유로전환밸브는 제1배출연결라인에 의해서 배출부재에 연결될 수 있다.
- [31] 그리고, 상기 냉수배출라인은 배출측 유로전환밸브에 연결될 수 있다.
- [32] 또한, 상기 배출부재 살균라인은 냉수배출라인에 연결될 수 있다.
- [33] 그리고, 상기 정수배출라인은 제1배출연결라인에 연결될 수 있다.
- [34] 또한, 상기 정수배출라인은 배출부재에 연결될 수 있다.
- [35] 그리고, 상기 정수배출라인과 냉수배출라인은 제2배출연결라인에 의해서 배출측 유로전환밸브에 연결될 수 있다.
- [36] 또한, 상기 배출부재 살균라인은 제2배출연결라인에 연결될 수 있다.
- [37] 그리고, 온수배출밸브가 구비된 온수배출라인이 저장부에 포함되며 정수탱크로부터 공급된 정수를 가열하여 온수로 만드는 온수탱크나, 여과부와 메인살균라인에 연결될 수 있다.
- [38] 또한, 상기 온수배출라인이 여과부와 메인살균라인에 연결되는 경우에 온수배출라인에는 순간온수기가 구비될 수 있다.
- [39] 그리고, 상기 온수배출라인은 배출부재에 연결될 수 있다.
- [40] 또한, 상기 배출부재에는 배출측 유로전환밸브에 연결되는 제1배출연결라인과 외부에 연결되는 냉정수배출유로와, 온수배출라인과 외부에 연결되는 온수배출유로가 형성될 수 있다.
- [41] 그리고, 상기 배출부재에는 정수배출라인과 외부에 연결되는 정수배출유로와, 배출측 유로전환밸브에 연결되는 제1배출연결라인과 외부에 연결되는 냉수배출유로 및, 온수배출라인과 외부에 연결되는 온수배출유로가 형성될 수 있다.
- [42] 또한, 상기 정수필터는 복수개이며, 살균수 생성부에서는 복수개의 정수필터 중 적어도 일부의 정수필터에 의해서 여과된 정수로 살균수를 만들 수 있다.
- [43] 그리고, 상기 복수개의 정수필터는 전처리 필터와 멤브레인필터 및 후카본필터를 포함할 수 있다.
- [44] 또한, 상기 복수개의 정수필터는 전처리 필터와 직수용 필터 및 후카본필터를 포함할 수 있다.
- [45] 그리고, 상기 살균수 생성부에서는 전처리 필터에서 여과된 정수로 살균수를

만들 수 있다.

- [46] 또한, 상기 후카본필터는 여과부에 포함되는 전처리 필터와 멤브레인필터 또는 전처리 필터와 직수용 필터에 의해서 여과된 정수에 의해서 플러싱되고, 후카본필터를 플러싱한 정수는 메인드레인라인으로 배수될 수 있다.

발명의 효과

- [47] 이상에서와 같이 본 발명의 실시예에 따르면, 살균수 생성부에 의해서 만들어진 살균수로, 여과부에서 여과된 정수가 외부로 배출되는 배출부재와, 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부를 살균할 수 있다.
- [48] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 살균수 생성부에 의해서 만들어진 살균수로, 여과부에서 여과된 정수가 저장되는 저장부도 살균할 수 있다.
- [49] 그리고 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부가 일정 주기마다 살균되도록 할 수 있다.
- [50] 그리고 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 살균수에 의해서 살균된 배출부재와, 배출부재에 연결되는 유로가 저장부에 저장된 정수나 여과부에 의해서 여과된 정수에 의해서 행구어지도록 할 수 있다.
- [51] 그리고 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 저장부도 여과부에 의해서 여과된 정수에 의해서 행구어지도록 할 수 있다.
- [52] 그리고 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 여과부에 포함되는 후카본필터가 여과부에 포함되는 전처리 필터와 멤브레인필터 또는 전처리 필터와 직수용 필터에 의해서 여과된 정수에 의해서 플러싱되도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [53] 도1은 본 발명에 따른 수처리장치의 제1실시예를 나타내는 도면이다.
- [54] 도2 내지 도10은 본 발명에 따른 수처리장치의 제1실시예의 작동을 나타내는 도면이다.
- [55] 여기에서, 도2는 여과부에서 여과된 정수가 저장부에 저장된 후 배출부재를 통해 외부로 배출되는 것을 나타낸다.
- [56] 도3은 여과부에 포함되는 후카본필터를 플러싱하는 것을 나타낸다.
- [57] 도4는 저장부에 저장된 정수를 배수하는 것을 나타낸다.
- [58] 도5는 살균부 생성부에서 만들어진 살균수로 저장부를 살균하는 것을 나타낸다.
- [59] 도6은 살균수에 의해서 살균된 저장부를 여과부에서 여과된 정수로 행구는 것을 나타낸다.
- [60] 도7은 살균부 생성부에서 만들어진 살균수로 배출부재를 살균하는 것을 나타낸다.
- [61] 도8은 살균수에 의해서 살균된 배출부재를 저장부에 저장된 정수로 행구는 것을 나타낸다.
- [62] 도9는 살균부 생성부에서 만들어진 살균수로 저장부와 배출부재를 연결하는

유로를 살균하는 것을 나타낸다.

[63] 도10은 살균수에 의해서 살균된, 저장부와 배출부재를 연결하는 유로를 저장부에 저장된 정수로 살균하는 것을 나타낸다.

[64] 도11은 본 발명에 따른 수처리장치의 제2실시예를 나타내는 도면이다.

[65] 도12는 본 발명에 따른 수처리장치의 제3실시예를 나타내는 도면이다.

[66] 도13은 본 발명에 따른 수처리장치의 제4실시예를 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

[67] 상기와 같은 본 발명의 특징들에 대한 이해를 돕기 위하여, 이하 본 발명의 실시예와 관련된 수처리장치에 대하여 보다 상세하게 설명하도록 하겠다.

[68] 이하 설명되는 실시예들은 본 발명의 기술적인 특징을 이해시키기에 가장 적합한 실시예들을 기초로 하여 설명될 것이며, 설명되는 실시예들에 의해 본 발명의 기술적인 특징이 제한되는 것이 아니라, 이하, 설명되는 실시예들과 같이 본 발명이 구현될 수 있다는 것을 예시하는 것이다. 따라서, 본 발명은 아래 설명된 실시예들을 통해 본 발명의 기술 범위 내에서 다양한 변형 실시가 가능하며, 이러한 변형 실시예는 본 발명의 기술 범위 내에 속한다 할 것이다. 그리고, 이하, 설명되는 실시예의 이해를 돕기 위하여 첨부된 도면에 기재된 부호에 있어서, 각 실시예에서 동일한 작용을 하게 되는 구성요소 중 관련된 구성요소는 동일 또는 연장 선상의 숫자로 표기하였다.

[69]

[70] 수처리장치의 제1실시예

[71] 이하, 도1 내지 도10을 참조로 하여 본 발명에 따른 수처리장치(100)의 제1실시예에 대하여 설명한다.

[72] 도1은 본 발명에 따른 수처리장치의 제1실시예를 나타내는 도면이며, 도2 내지 도10은 본 발명에 따른 수처리장치의 제1실시예의 작동을 나타내는 도면이다.

[73] 본 발명에 따른 수처리장치(100)의 제1실시예는 여과부(200), 저장부(300), 살균수 생성부(400) 및, 배출부재(500)를 포함할 수 있다.

[74]

[75] 여과부(200)에서는 원수를 여과할 수 있다.

[76] 이를 위해서, 여과부(200)는 도1에 도시된 바와 같이 원수공급라인(L1)에 의해서 수도나 원수저장탱크 등의 원수공급원(도시되지 않음)에 연결될 수 있다. 또한, 여과부(200)는 원수를 여과하는 정수필터를 포함할 수 있다.

[77] 여과부(200)에 포함되는 정수필터는 복수개일 수 있다. 복수개의 정수필터는, 예컨대 도1에 도시된 바와 같이 전처리 필터(210)와 멤브레인필터(220) 및 후카본필터(230)를 포함할 수 있다.

[78] 그러나, 복수개의 정수필터는 특별히 한정되지 않고, 원수를 여과할 수 있는 정수필터라면 어떠한 것이라도 가능하다.

[79] 전처리 필터(210)는, 예컨대 종래의 침전필터와 선카본필터가 복합된 것일 수

있지만, 별도로 구성되는 것도 가능하며, 전처리 필터(210)의 구성은 특별히 한정되지 않고, 원수를 여과하는 구성이라면 주지의 어떠한 구성이라도 가능하다.

- [80] 전처리 필터(210)는 전술한 원수공급라인(L1)에 연결될 수 있다. 이에 따라, 원수공급라인(L1)에 의해서 여과부(200)에 유입된 원수공급원의 원수는 도2에 도시된 바와 같이 전처리 필터(210)에 의해서 먼저 여과될 수 있다.
- [81] 멤브레인필터(220)는 전처리 필터(210)에 의해서 여과된 정수를 더 여과할 수 있다. 예컨대, 전처리 필터(210)에서는 비교적 큰 이물질이 여과되고 멤브레인필터(220)에서는 비교적 작은 이물질이 여과될 수 있다.
- [82] 이를 위해서, 멤브레인필터(220)는 정수라인(L2,L3)에 의해서 전처리 필터(210)에 연결될 수 있다. 또한, 정수라인(L2)에는 원수차단밸브(NOS)가 구비되고, 정수라인(L3)에는 피드밸브(FV1)가 구비될 수 있다. 그러나, 원수의 유입을 차단할 수 있다면, 원수차단밸브(NOS)의 구비위치는 특별히 한정되지는 않는다.
- [83] 이에 따라, 도2에 도시된 바와 같이 원수차단밸브(NOS)가 열리면, 원수공급원의 원수가 전처리 필터(210)에 유입되어 여과되고, 피드밸브(FV1)가 열리면 전처리 필터(210)에서 여과된 정수가 멤브레인필터(220)에 유입되어 여과될 수 있다.
- [84] 멤브레인필터(220)는, 예컨대 유입된 물의 일부는 여과되고 나머지는 여과되지 못하여 생활용수로서 외부로 배수되는 역삼투압 멤브레인필터일 수 있다.
- [85] 이 경우, 멤브레인필터(220)에는 도1에 도시된 바와 같이 생활용수라인(L10)이 연결될 수 있다. 그리고, 생활용수라인(L10)에는 멤브레인필터(220)에 소정 압력이 유지되도록 하면서 생활용수가 외부로 배수되도록 하는 생활용수밸브(DV)가 구비될 수 있다. 또한, 생활용수라인(L10)은 메인드레인라인(DL1)에 연결될 수 있다.
- [86] 이에 따라, 멤브레인필터(220)에서 여과되지 못한 생활용수는 도2에 도시된 바와 같이 생활용수밸브(DV)와 생활용수라인(L10)을 통해 메인드레인라인(DL1)에 유입될 수 있다. 그리고, 메인드레인라인(DL1)에 유입된 생활용수는 메인드레인라인(DL1)을 유동하여 외부로 배수될 수 있다.
- [87] 그러나, 멤브레인필터(220)는 전술한 역삼투압 멤브레인필터에 한정되지 않고, 전처리 필터(210)에서 여과된 정수를 더 여과할 수 있는 것이라면, UF멤브레인(중공사막)필터 등 주지의 어떠한 정수필터라도 가능하다.
- [88] 후카본필터(230)는 멤브레인필터(220)에서 여과된 정수를 더 여과할 수 있다. 예컨대, 후카본필터(230)에서는 냄새유발물질이나 세균 등이 여과될 수 있다.
- [89] 이를 위해서, 후카본필터(230)는 정수라인(L4)에 의해서 멤브레인필터(220)에 연결되어, 도2에 도시된 바와 같이 멤브레인필터(220)에서 여과된 정수가 후카본필터(230)에 유입되어 여과될 수 있다.
- [90] 한편, 후카본필터(230)에 의해서 여과되어 후카본필터(230)에 축적된

냄새유발물질이나 세균 등이 소정 양 이상이 되면, 더 이상 후카본필터(230)에 의해서 냄새유발물질이나 세균 등이 여과되지 못한다.

- [91] 이에 따라, 후카본필터(230)에서 배출되는 정수는 냄새유발물질이나 세균 등이 포함된 상태로, 여과부(200)에서 여과된 정수가 저장되는 저장부(300)로 유동하여 저장된다. 이에 의해서, 저장부(300)에서 냄새가 나거나 세균이 증식할 수 있다.
- [92] 또한, 후카본필터(230)에 축적된 세균은 후카본필터(230)에서 증식될 수 있다.
- [93] 그러므로, 후카본필터(230)에 축적된 냄새유발물질이나 세균 등을 없애기 위해서, 후카본필터(230)를 주기적으로 플러싱 할 필요가 있다.
- [94] 후카본필터(230)는 도3에 도시된 바와 같이 전처리 필터(210)와 멤브레인필터(220)에 의해서 여과된 정수에 의해서 플러싱될 수 있다.
- [95] 이를 위해서, 후카본필터(230)는 정수라인(L5)에 의해서 여과측 유로전환밸브(V1)에 연결될 수 있다. 또한, 여과측 유로전환밸브(V1)는 드레인연결라인(DLC)에 의해서 메인드레인라인(DL1)에 연결될 수 있다.
- [96] 이에 따라, 도3에 도시된 바와 같이, 원수차단밸브(NOS)와 피드밸브(FV1)를 열고 여과측 유로전환밸브(V1)를 드레인연결라인(DLC)으로 전환하면, 전처리 필터(210)와 멤브레인필터(220)에 의해서 여과된 정수가 후카본필터(230)에 유입되어 후카본필터(230)를 플러싱할 수 있다.
- [97] 그리고, 후카본필터(230)를 플러싱한 정수는 도3에 도시된 바와 같이 드레인연결라인(DLC)을 통해 메인드레인라인(DL1)에 유입되고 메인드레인라인(DL1)을 유동하여 외부로 배수될 수 있다.
- [98] 이와 같이, 전처리 필터(210)와 멤브레인필터(220)에 의해서 여과된 정수로 후카본필터(230)를 플러싱하면, 멤브레인필터(220)에 의해서 여과되어 TDS(Total Dissolved Solid; 총용존 고형물)의 농도가 낮은 정수로 후카본필터(230)를 플러싱할 수 있다.
- [99] 그러므로, 플러싱 후 후카본필터(230)에 남아 있는 정수의 TDS 농도가 낮기 때문에, 후카본필터(230)의 플러싱 후 재정수시 여과부(200)에서 여과되어 저장부(300)에 저장되는 정수의 TDS 농도가 낮아질 수 있다.
- [100] 그리고, 사용자에게 TDS 농도가 낮은 정수를 공급할 수 있다.
- [101] 한편, 드레인연결라인(DLC)에는 역류방지밸브(CV2)가 구비되어 드레인연결라인(DLC)으로부터 메인드레인라인(DL1)으로의 유동은 가능하나, 메인드레인라인(DL1)으로부터 드레인연결라인(DLC)으로의 유동은 불가능하게 할 수 있다.
- [102]
- [103] 저장부(300)는 여과부(200)에서 여과된 정수를 저장할 수 있다. 이를 위해서, 저장부(300)는 정수연결라인(L6)에 의해서 여과부(200)에 연결될 수 있다.
- [104] 예컨대, 도3에 도시된 바와 같이 정수연결라인(L6)은 정수라인(L5)에 의해서 여과부(200)의 후카본필터(230)에 연결된 전술한 여과측 유로전환밸브(V1)에

연결될 수 있다.

- [105] 그리고, 여과측 유로전환밸브(V1)를 전술한 바와 같이 드레인연결유로(DLC)가 아닌 정수연결라인(L6)으로 전환하면, 도2에 도시된 바와 같이 여과부(200)에서 여과된 정수가 저장부(300)에 유입되어 저장될 수 있다.
- [106] 저장부(300)는 정수탱크(310)와 냉수탱크(320)를 포함할 수 있다.
- [107] 정수탱크(310)는 여과부(200)에서 여과된 정수를 저장할 수 있다. 이를 위해서, 정수탱크(310)에는 전술한 정수연결라인(L6)이 연결될 수 있다. 그리고, 전술하고 도2에 도시된 바와 같이 여과측 유로전환밸브(V1)를 정수연결라인(L6)으로 전환하면, 여과부(200)에서 여과된 정수가 정수연결라인(L6)을 통해 정수탱크(310)에 유입되어 저장될 수 있다.
- [108] 냉수탱크(320)는 정수탱크(310)로부터 공급된 정수를 냉각하여 냉수를 만들 수 있다.
- [109] 이를 위해서, 정수탱크(310)와 냉수탱크(320)는 하나의 탱크로 일체로 이루어지며, 연결구멍(도시되지 않음)이 형성된 분리부재(도시되지 않음)에 의해서 상부는 정수탱크(310)로 하부는 냉수탱크(320)로 구획될 수 있다.
- [110] 그리고, 정수탱크(310)에 유입된 정수가 분리부재의 연결구멍을 통해 냉수탱크(320)로 유입되어 저장될 수 있다.
- [111] 그러나, 냉수탱크(320)는 정수탱크(310)와 별도의 탱크로 이루어지고, 연결라인(도시되지 않음)에 의해서 정수탱크(310)에 연결되어 정수탱크(310)로부터 정수를 공급받을 수도 있다.
- [112] 냉수탱크(320)에는 냉매가 유동하는 증발기(도시되지 않음)나 전원이 인가되면 일측에서 타측으로 열전달이 이루어지는 열전모듈(도시되지 않음) 등의 냉각유닛(도시되지 않음)이 구비될 수 있다. 이에 따라, 정수탱크(310)로부터 냉수탱크(320)에 유입되어 저장된 정수가 냉각유닛에 의해서 냉각되어 냉수가 될 수 있다.
- [113] 정수탱크(310)에는 정수배출밸브(WV1)가 구비된 정수배출라인(PL1)이 연결될 수 있다. 또한, 냉수탱크(320)에는 냉수배출밸브(WV2)가 구비된 냉수배출라인(PL2)이 연결될 수 있다.
- [114] 그리고, 배출측 유로전환밸브(V2)가 제1배출연결라인(PLW)에 의해서 배출부재(500)에 연결될 수 있다. 또한, 냉수배출라인(PL2)은 배출측 유로전환밸브(V2)에 연결되고, 정수배출라인(PL1)은 제1배출연결라인(PLW)에 연결될 수 있다.
- [115] 이에 따라, 정수배출밸브(WV1)가 열리면, 도2에 도시된 바와 같이 정수탱크(310)에 저장된 정수가 정수배출라인(PL1)과 제1배출연결라인(PLW)을 유동한 후 물배출부재(500)를 통해 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다.
- [116] 또한, 배출측 유로전환밸브(V2)가 제1배출연결라인(PLW)으로 전환된 상태에서, 냉수배출밸브(WV2)가 열리면, 도2에 도시된 바와 같이

냉수탱크(320)에 저장된 냉수가 냉수배출라인(PL2)과 제1배출연결라인(PLW)을 유동한 후 배출부재(500)를 통해 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다.

[117] 한편, 저장부(300)는 온수탱크(330)를 더 포함할 수 있다.

[118] 온수탱크(330)는 정수탱크(310)로부터 공급된 정수를 가열하여 온수로 만들 수 있다. 이를 위해서, 온수탱크(330)는 정수탱크(310)와 별도의 탱크로 이루어지고, 연결라인(도시되지 않음)에 의해서 정수탱크(310)에 연결될 수 있다.

[119] 그러나, 온수탱크(330)는 전술한 냉수탱크(320)와 같이 정수탱크(310)와 일체로 하나의 탱크로 이루어지고, 연결구멍이 형성된 분리부재에 의해서 상부는 정수탱크(310)로 하부는 온수탱크(330)로 구획되는 등 어떠한 구성이라도 가능하다.

[120] 온수탱크(330)에는 전열선 등의 가열유닛(도시되지 않음)이 구비될 수 있다.

[121] 이에 따라, 정수탱크(310)로부터 온수탱크(330)에 유입되어 저장된 정수가 가열유닛에 의해서 가열되어 온수가 될 수 있다.

[122] 온수탱크(330)는 온수배출밸브(WV3)가 구비된 온수배출라인(PL3)에 의해서 배출부재(500)에 연결될 수 있다.

[123] 이에 의해서, 온수배출밸브(WV3)가 열리면, 도2에 도시된 바와 같이, 온수탱크(330)에 저장된 온수가 온수배출라인(PL3)을 유동한 후 배출부재(500)를 통해 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다.

[124] 한편, 온수탱크(330)에는 온수드레인라인(DL2)이 연결되어 온수탱크(330)에 저장된 온수를 외부로 배수할 수 있다.

[125]

[126] 살균수 생성부(400)는 여과부(200)의 적어도 일부에서 여과된 정수로 살균수를 만들 수 있다. 살균수 생성부(400)는 전술한 바와 같이 여과부(200)에 복수개의 정수필터가 포함된 경우에, 복수개의 정수필터 중 적어도 일부의 정수필터에 의해서 여과된 정수로 살균수를 만들 수 있다.

[127] 예컨대, 도1에 도시된 바와 같이, 여과부(200)에 포함되는 복수개의 정수필터가 전처리 필터(210), 멤브레인필터(220) 및, 후카본필터(230)인 경우에, 살균수 생성부(400)는 전처리 필터(210)에서 여과된 정수로 살균수를 만들 수 있다.

[128] 이를 위해서, 살균수 생성부(400)는 전처리 필터(210)에 연결되며 원수차단밸브(NOS)가 구비된 정수라인(L2)에, 피드밸브(FV2)가 구비된 살균수 생성라인(L7)에 의해서 연결될 수 있다.

[129] 그리고, 원수차단밸브(NOS)가 열린 상태에서, 피드밸브(FV2)를 열면, 도5에 도시된 바와 같이, 전처리 필터(210)에서 여과된 정수가 정수라인(L2)과 살균수 생성라인(L7)을 유동하여 살균수 생성부(400)에 유입될 수 있다.

[130] 그러나, 살균수 생성부(400)에서는 전처리 필터(210)와 멤브레인필터(220)에서 여과된 정수로 살균수를 만들 수도 있으며, 전처리 필터(210)와 멤브레인필터(220) 및 후카본필터(230)에서 여과된 정수로 살균수를 만들 수도 있다.

- [131] 또한, 살균수 생성부(400)에서는 멤브레인필터(220)에서만 또는 후카본필터(230)에서만 여과된 정수로 살균수를 만들 수도 있으며, 전처리 필터(210)와 후카본필터(230)에서 여과된 정수로 살균수를 만들 수도 있는 등, 살균수 생성부(400)에 유입되기 전에 원수가 여과되는 여과부(200)의 정수필터의 개수나 종류는 특별히 한정되지 않고 어떠한 개수나 종류의 정수필터라도 가능하다.
- [132] 전술한 살균수 생성라인(L7)에는 정유량밸브(CFV)가 구비될 수 있다. 이에 따라, 살균수 생성부(400)에 소정의 일정한 유량의 정수가 유입될 수 있다.
- [133] 살균수 생성부(400)는, 예컨대 물을 전기분해하여 살균수를 만들 수 있다. 그러나, 살균수 생성부(400)에서 살균수를 만드는 구성은 특별히 한정되지 않고, 살균수를 만드는 구성이라면 살균수 생성부(400)에 유입된 정수에 살균제를 투입하여 살균수를 만드는 등 주지의 어떠한 구성이라도 가능하다.
- [134] 살균수 생성부(400)에서 만들어진 살균수로 배출부재(500)와, 배출부재(500)에 연결되는 유로 중 적어도 일부, 예컨대 저장부(300)와 배출부재(500)를 연결하는 유로 중 적어도 일부를 살균할 수 있다.
- [135] 또한, 살균수 생성부(400)에서 만들어진 살균수로 저장부(300)도 살균할 수 있다.
- [136] 이를 위해서, 살균수 생성부(400)는 저장부 살균라인(L8)과 배출부재 살균라인(L9)에 의해서 저장부(300)와 배출부재(500)에 각각 연결될 수 있다. 또한, 저장부 살균라인(L8)과 배출부재 살균라인(L9)에는 각각 피드밸브(FV3, FV4)가 구비될 수 있다.
- [137] 또한, 배출부재 살균라인(L9)은 저장부(300)와 배출측 유로전환밸브(V2)를 연결하는 라인, 예컨대 도1에 도시된 바와 같이 냉수배출라인(PL2)에 연결될 수 있다. 그리고, 배출측 유로전환밸브(V2)는 메인드레인라인(DL1)에 연결될 수 있다.
- [138] 이러한 구성에서, 살균수 생성부(400)에서 살균수가 만들어지고, 저장부 살균라인(L8)에 구비된 피드밸브(FV3)가 열리면, 살균수 생성부(400)에서 만들어진 살균수가 저장부 살균라인(L8)에 의해서 저장부(300), 예컨대 도5에 도시된 바와 같이 저장부(300)의 정수탱크(310)와 냉수탱크(320)에 유입되어 정수탱크(310)와 냉수탱크(320)를 살균할 수 있다.
- [139] 또한, 소정시간이 경과한 후에, 냉수배출밸브(WV2)를 열고, 배출측 유로전환밸브(V2)를 메인드레인라인(DL1)으로 전환하면, 정수탱크(310)와 냉수탱크(320)를 살균한 살균수는 도5에 도시된 바와 같이 냉수배출라인(PL2)을 통해 메인드레인라인(DL1)에 유입될 수 있다.
- [140] 이에 의해서, 냉수배출라인(PL2)도 살균될 수 있다. 그리고, 메인드레인라인(DL1)에 유입된 살균수는 메인드레인라인(DL1)을 유동하여 외부로 배수될 수 있다.
- [141] 이러한 저장부(300)의 살균수에 의한 살균은 수일, 예컨대 미리 설정된

주기(예를 들어, 5일)에 한번씩 이루어질 수 있다. 그러나, 저장부(300)의 살균주기는 특별히 한정되지는 않는다.

- [142] 한편, 전술한 저장부(300)의 살균수에 의한 살균 이전에는 도4에 도시된 바와 같이 저장부(300)에 저장된 정수를 부분적으로 배수하거나 모두 다 배수할 수 있다.
- [143] 예컨대, 냉수배출밸브(WV2)를 열고, 배출측 유로전환밸브(V2)를 메인드레인라인(DL1)으로 전환하면, 정수탱크(310)와 냉수탱크(320)에 저장된 정수와 냉수가 도4에 도시된 바와 같이 냉수배출라인(PL2)을 통해 메인드레인라인(DL1)에 유입될 수 있다.
- [144] 그리고, 메인드레인라인(DL1)에 유입된 정수와 냉수는 메인드레인라인(DL1)을 유동하여 외부로 배수될 수 있다.
- [145] 이러한 구성에서, 살균수 생성부(400)에서 살균수가 만들어지고, 배출부재 살균라인(L9)에 구비된 피드밸브(FV4)가 열리고 배출측 유로전환밸브(V2)가 제1배출연결라인(PLW)으로 전환되면, 도7에 도시된 바와 같이 살균수 생성부(400)에서 만들어진 살균수가 배출부재 살균라인(L9)과 냉수배출라인(PL2) 및 제1배출연결라인(PLW)을 통해 배출부재(500)에 유입된다.
- [146] 이때, 배출부재(500) 아래에 드레인용기(600)를 두면, 배출부재(500)에 유입된 살균수는 배출부재(500)로부터 배출되어 드레인용기(600)에 담길 수 있다. 그리고, 도7에 도시된 바와 같이 드레인용기(600)에 담긴 살균수에 배출부재(500)가 잠기어 배출부재(500)가 살균될 수 있다. 이러한 드레인용기(600)의 크기나 형상은 특별히 한정되지 않고, 배출부재(500)를 수용할 수 있는 크기나 형상이라면 어떠한 크기나 형상이라도 가능하다.
- [147] 이러한 배출부재(500)의 살균수에 의한 살균은 사용자가 원하는 때에 이루어질 수 있다. 그러나, 배출부재(500)의 살균주기는 특별히 한정되지는 않는다.
- [148] 이와 같은 배출부재(500)의 살균시 냉수배출라인(PL2)과 제1배출연결라인(PLW)도 전술한 바와 같이 살균수가 유동하면서 살균될 수 있다.
- [149] 한편, 냉수배출라인(PL2) 등과 같이 저장부(300)와 배출부재(500)를 연결하는 유로는 빈번한 살균이 요구되는 곳이어서, 전술한 바와 같이 미리 설정된 주기 또는 사용자가 원하는 때에 살균수에 의해서 살균하는 것만으로는 부족할 수 있다.
- [150] 예컨대, 냉수배출라인(PL2) 등과 같이 저장부(300)와 배출부재(500)를 연결하는 유로 중 적어도 일부는 보다 짧게 미리 설정된 주기(예를 들어, 매일) 살균할 필요가 있다.
- [151] 이를 위해서, 살균수 생성부(400)에서 살균수가 만들어진 상태에서, 배출부재 살균라인(L9)에 구비된 피드밸브(FV4)를 열고, 배출측 유로전환밸브(V2)를 메인드레인라인(DL1)으로 전환한다. 이에 의해서, 도9에 도시된 바와 같이

살균수 생성부(400)에서 만들어진 살균수가 배출부재 살균라인(L9)에 의해서, 예컨대 냉수배출라인(PL2)에 유입될 수 있다.

[152] 그리고, 살균수가 냉수배출라인(PL2)을 유동하면서 냉수배출라인(PL2)이 살균될 수 있다. 이와 같이, 냉수배출라인(PL2)을 살균한 살균수는 배출측 유로전환밸브(V2)를 통해 메인드레인라인(DL1)에 유입되고 메인드레인라인(DL1)을 유동한 후 외부로 배수될 수 있다.

[153] 이에 의해서, 저장부(300)와 배출부재(500)를 연결하는 유로, 예컨대 냉수배출라인(PL2)을 매일 살균할 수 있다.

[154] 한편, 전술한 바와 같이, 살균수에 의해서 살균된, 저장부(300)와, 배출부재(500) 및, 저장부(300)와 배출부재(500)를 연결하는 유로는 저장부(300)에 저장된 정수나 여과부(200)에서 여과된 정수에 의해서 행구어질 수 있다.

[155] 예컨대, 저장부(300)가 살균수에 의해서 살균된 후에는 도6에 도시된 바와 같이 여과부(200)에서 여과된 정수에 의해서 행구어질 수 있다.

[156] 이를 위해서, 저장부(300)가 살균수에 의해서 살균된 후, 원수차단밸브(NOS)와 피드밸브(FV1) 및 냉수배출밸브(WV2)를 열고, 여과측 유로전환밸브(V1)는 정수연결라인(L6)으로 전환하며, 배출측 유로전환밸브(V2)는 메인드레인라인(DL1)으로 전환한다.

[157] 이에 의해서, 도6에 도시된 바와 같이 여과부(200)에서 여과된 정수가 저장부(300), 예컨대 저장부(300)의 정수탱크(310)와 냉수탱크(320)에 유입되어, 정수탱크(310)와 냉수탱크(320)를 행굴 수 있다. 그리고, 이와 같이 정수탱크(310)와 냉수탱크(320)를 행군 정수는 냉수배출라인(PL2)을 유동하면서 이를 행군 후 메인드레인라인(DL1)을 통해 외부로 배수될 수 있다.

[158] 배출부재(500)가 살균된 후에는 도8에 도시된 바와 같이 저장부(300)에 저장된 정수에 의해서 행구어질 수 있다.

[159] 이를 위해서, 배출부재(500)가 살균된 후에는 냉수배출밸브(WV2)를 열고, 배출측 유로전환밸브(V2)는 제1배출연결라인(PLW)으로 전환한다.

[160] 이에 의해서, 냉수탱크(320)에 저장된 냉수가 냉수배출라인(PL2)과 제1배출연결라인(PLW)을 유동하여 배출부재(500)에 유입된다.

[161] 그리고, 배출부재(500)에 유입된 냉수는 배출부재(500)로부터 배출되어 배출부재(500)에 아래에 놓인 드레인용기(600)에 유입되어 담긴다. 그리고, 드레인용기(600)에 담긴 냉수에 배출부재(500)가 잠기게 된다.

[162] 이에 따라, 배출부재(500)가 냉수에 의해서 행구어질 수 있다.

[163] 이 경우, 정수배출밸브(WV1)를 열어 정수탱크(310)의 정수가 정수배출라인(PL1)과 제1배출연결라인(PLW)을 통해 배출부재(500)에 유입되도록 함으로써, 정수탱크(310)의 정수에 의해서 배출부재(500)를 행굴 수도 있다.

[164] 또한, 온수배출밸브(WV3)를 열어 온수탱크(330)의 온수가

온수배출라인(PL3)을 통해 배출부재(500)에 유입되도록 함으로써,
온수탱크(330)의 온수에 의해서 배출부재(500)를 행굴 수도 있다.

[165] 냉수배출라인(PL2)이 살균된 후에는 도10에 도시된 바와 같이 저장부(300)에 저장된 정수에 의해서 행구어질 수 있다.

[166] 이를 위해서, 냉수배출라인(PL2)이 살균된 후에는 냉수배출밸브(WV2)를 열고, 배출측 유로전환밸브(V2)는 메인드레인라인(DL1)으로 전환한다.

[167] 이에 의해서, 냉수탱크(320)에 저장된 냉수가 냉수배출라인(PL2)에 유입되어 냉수배출라인(PL2)을 행굴 수 있다.

[168] 그리고, 냉수배출라인(PL2)을 행군 냉수는 메인드레인라인(DL1)에 유입되어 메인드레인라인(DL1)을 유동한 후 외부로 배수될 수 있다.

[169] 한편, 메인드레인라인(DL1)에는 배수펌프(700)가 구비되어 메인드레인라인(DL1)을 통한 배수가 원활하게 이루어지도록 할 수 있다. 그리고, 메인드레인라인(DL1)에는 역류방지밸브(CV1)가 구비되어 메인드레인라인(DL1)을 통해서 배수가 이루어질 때 역류가 발생하지 않도록 할 수 있다.

[170]

[171] 배출부재(500)는, 여과부(200)에서 여과된 정수, 예컨대 저장부(300)에 저장된 정수가 외부로 배출될 수 있다. 이를 위해서, 배출부재(500)에는 제1배출연결라인(PLW)과 외부에 연결되는 냉정수배출유로(510)와, 온수배출라인(PL3)과 외부에 연결되는 온수배출유로(530)가 형성될 수 있다.

[172] 냉정수배출유로(510)를 통해서는 정수 또는 냉수가 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다. 또한, 온수배출유로(530)를 통해서는 온수가 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다.

[173]

[174] 수처리장치의 제2실시예

[175] 이하, 도11을 참조로 하여 본 발명에 따른 수처리장치의 제2실시예에 대하여 설명한다.

[176] 도11은 본 발명에 따른 수처리장치의 제2실시예를 나타내는 도면이다.

[177] 여기서, 본 발명에 따른 수처리장치의 제2실시예는 상기 도1 내지 도10을 참고로 하여 설명한 본 발명에 따른 수처리장치의 제1실시예와는 정수배출라인(PL1)이 제1배출연결라인(PLW)에 연결되지 않고, 배출부재(500)에 직접 연결된다는 점에서 차이가 있다.

[178] 그러므로, 차별되는 구성을 중점적으로 설명하고, 나머지 구성에 대해서는 상기 도1 내지 도10을 참조로 하여 설명한 것으로 대체할 수 있다.

[179] 도11에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 수처리장치의 제2실시예에서 정수배출라인(PL1)은 배출부재(500)에 직접 연결될 수 있다.

[180] 이러한 경우, 배출부재(500)에는 정수배출라인(PL1)과 외부에 연결되는 정수배출유로(510')와, 제1배출연결라인(PLW)과 외부에 연결되는

냉수배출유로(520) 및, 온수배출라인(PL3)과 외부에 연결되는 온수배출유로(530)가 형성될 수 있다.

[181] 정수배출유로(510)를 통해서는 정수가 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다. 또한, 냉수배출유로(520)를 통해서는 냉수가 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다. 그리고, 온수배출유로(530)를 통해서는 온수가 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다.

[182]

[183] 수처리장치의 제3실시예

[184] 이하, 도12를 참조로 하여 본 발명에 따른 수처리장치의 제3실시예에 대하여 설명한다.

[185] 도12는 본 발명에 따른 수처리장치의 제3실시예를 나타내는 도면이다.

[186] 여기서, 본 발명에 따른 수처리장치의 제3실시예는 상기 도1 내지 도10을 참고로 하여 설명한 본 발명에 따른 수처리장치의 제1실시예와는 정수배출라인(PL1)과 냉수배출라인(PL2)이 제2배출연결라인(PLC)에 의해서 배출측 유로전환밸브(V2)에 연결되고, 배출부재 살균라인(L9)이 제2배출연결라인(PLC)에 연결된다는 점에서 차이가 있다.

[187] 그러므로, 차별되는 구성을 중점적으로 설명하고, 나머지 구성에 대해서는 상기 도1 내지 도10을 참조로 하여 설명한 것으로 대체할 수 있다.

[188] 본 발명에 따른 수처리장치의 제3실시예에서 정수배출라인(PL1)과 냉수배출라인(PL2)은 도12에 도시된 바와 같이 제2배출연결라인(PLC)에 의해서 배출측 유로전환밸브(V2)에 연결될 수 있다. 또한, 배출부재 살균라인(L9)이 제2배출연결라인(PLC)에 연결될 수 있다.

[189] 이에 의해서, 저장부(300)의 배수시나 살균시 또는 행굼시, 정수탱크(310)에 저장된 정수나 정수탱크(310)를 살균한 살균수 또는 정수탱크(310)를 행굼 정수가 정수배출라인(PL1)을 통해 배수되도록 할 수 있다.

[190] 또한, 정수탱크(310)에 저장된 정수를 사용하여 살균수에 의해서 살균된 배출부재(500)를 행굼 수 있다. 그리고, 정수탱크(310)에 저장된 정수를 사용하여, 저장부(300)와 배출부재(500)를 연결하는 유로, 예컨대 제2배출연결라인(PLC)을 살균수에 의해서 살균한 후 행굼 수 있다.

[191]

[192] 수처리장치의 제4실시예

[193] 이하, 도13을 참조로 하여 본 발명에 따른 수처리장치의 제4실시예에 대하여 설명한다.

[194] 도13은 본 발명에 따른 수처리장치의 제4실시예를 나타내는 도면이다.

[195] 여기서, 본 발명에 따른 수처리장치의 제4실시예는 상기 도1 내지 도10을 참고로 하여 설명한 본 발명에 따른 수처리장치의 제1실시예와는 저장부(300)를 포함하지 않으며, 여과부(200)에 포함되는 복수개의 정수필터가 전처리 필터(210)와 직수용 필터(220) 및 후카본필터(230)를 포함한다는 점에서 차이가

있다.

- [196] 그러므로, 차별되는 구성을 중점적으로 설명하고, 나머지 구성에 대해서는 상기 도1 내지 도10을 참조로 하여 설명한 것으로 대체할 수 있다.
- [197] 도13에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 수처리장치(100)의 제4실시예에서는 저장부(300)를 포함하지 않는다.
- [198] 즉, 본 발명에 따른 수처리장치(100)의 제4실시예는 여과부(200)에서 여과된 정수를 저장부(300)에 저장하지 않고 배출부재(500)를 통해 외부로 배출되도록 하는 직수식 수처리장치이다.
- [199] 그리고, 본 발명에 따른 수처리장치(100)의 제4실시예의 여과부(200)는 멤브레인필터(220) 대신 직수용 필터(220'), 예컨대 기공에 의해서 물에 포함된 이물질을 여과할 뿐만 아니라, 정전기로도 이물질을 여과하는 나노트랩필터나 UF멤브레인(중공사막)필터 등을 포함할 수 있다.
- [200] 본 발명에 따른 수처리장치(100)의 제4실시예에서는 전술한 바와 같이 저장부(300)를 포함하지 않는다.
- [201] 이에 따라, 살균수 생성부(400)가 저장부(300)가 아닌, 여과부(200)에 연결되도록 배출부재(500)에 연결되는 유로, 예컨대 후카본필터(230)에 연결된 정수라인(L5)에 연결되는 정수연결라인(L6)에 메인살균라인(L8')에 의해서 연결될 수 있다. 메인살균라인(L8')에는 전술한 저장부 살균라인(L8)과 같이 피드밸브(FV3)가 구비될 수 있다.
- [202] 또한, 저장부(300)가 아닌, 여과부(200)에 연결되도록 배출부재(500)에 연결되는 유로, 예컨대 후술할 바와 같이, 냉수배출밸브(WV2)가 구비되며 여과부(200)와 메인살균라인(L8')에 연결되는 냉수배출라인(PL2)이 배출측 유로전환밸브(V2)에 연결될 수 있다.
- [203] 그리고, 배출부재 살균라인(L9)은 저장부(300)와 배출측 유로전환밸브(V2)를 연결하는 라인이 아닌, 여과부(200)와 메인살균유로(L8')를 배출측 유로전환밸브(V2)에 연결하는 라인, 예컨대 전술한 냉수배출라인(PL2)에 연결될 수 있다.
- [204] 또한, 정수배출밸브(WV1)가 구비된 정수배출라인(PL1)이 정수탱크(310)가 아닌, 여과부(200), 예컨대 여과부(200)의 후카본필터(230)에 연결된 정수라인(L5)에 연결되는 정수연결라인(L6)과 메인살균라인(L8')에 연결될 수 있다.
- [205] 그리고, 냉수배출밸브(WV2)가 구비된 냉수배출라인(PL2)이 냉수탱크(320)가 아닌, 여과부(200), 예컨대 여과부(200)의 후카본필터(230)에 연결된 정수라인(L5)에 연결되는 정수연결라인(L6)과 메인살균라인(L8')에 연결될 수 있다.
- [206] 이 경우, 냉수배출라인(PL2)에는 냉수생성기(340)가 구비될 수 있다. 냉수생성기(340)의 구성은 특별히 한정되지 않고, 여과부(200)에서 여과되어 공급된 정수를 냉각하여 냉수를 만들 수 있는 구성이라면 주지의 어떠한

구성이라도 가능하다.

- [207] 또한, 온수배출밸브(WV3)가 구비된 온수배출라인(PL3)도 온수탱크(330)가 아닌, 여과부(200), 예컨대 여과부(200)의 후카본필터(230)에 연결된 정수라인(L5)에 연결되는 정수연결라인(L6)과 메인살균라인(L8')에 연결될 수 있다.
- [208] 이 경우, 온수배출라인(PL3)에는 순간온수기(350)가 구비될 수 있다. 순간온수기(350)의 구성은 특별히 한정되지 않고, 여과부(200)에서 여과되어 공급된 정수를 가열하여 온수를 만들 수 있는 구성이라면 주지의 어떠한 구성이라도 가능하다.
- [209] 이러한 구성에 의해서, 여과부(200)에서 여과된 정수는 정수배출라인(PL1)과 배출부재(500)를 통해 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다.
- [210] 또한, 여과부(200)에서 여과된 정수는 냉수배출라인(PL2)의 냉수생성기(340)에서 냉수로 되어 냉수배출라인(PL2)과 배출부재(500)를 통해 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다.
- [211] 그리고, 여과부(200)에서 여과된 정수는 온수배출라인(PL3)의 순간온수기(350)에서 온수로 되어 온수배출라인(PL3)과 배출부재(500)를 통해 외부로 배출되어 사용자에게 공급될 수 있다.
- [212] 또한, 살균수 생성부(400)에서 만들어진 살균수는 메인살균라인(L8')을 통해, 정수배출라인(PL1)이나, 냉수배출라인(PL2) 및 냉수생성기(340), 또는 온수배출라인(PL3) 및 순간온수기(350)를 유동하여 이들을 살균하고, 메인드레인라인(DL1)을 통해 외부로 배수될 수 있다.
- [213] 이러한 정수배출라인(PL1)이나, 냉수배출라인(PL2) 및 냉수생성기(340), 또는 온수배출라인(PL3) 및 순간온수기(350)의 살균 후, 여과부(200)에서 여과된 정수가 이들을 행구고 메인드레인라인(DL1)을 통해 외부로 배수될 수 있다.
- [214] 그리고, 살균수 생성부(400)에서 만들어진 살균수가 배출부재 살균라인(L9)을 통해 배출부재(500)에 공급되고 드레인용기(600)에 담기도록 배출되어 배출부재(500)를 살균할 수 있다.
- [215] 이러한 배출부재(500)의 살균 후, 여과부(200)에서 여과된 정수가 배출부재(500)를 행구고 드레인용기(600)에 담길 수 있다.
- [216] 한편, 본 발명에 따른 수처리장치(100)의 제4실시예에서 배출부재 살균라인(L9), 정수배출라인(PL1), 냉수배출라인(PL2), 온수배출라인(PL3), 배출측 유로전환밸브(V2) 및, 배출부재(500)의 연결관계와, 배출부재(500)의 구성은 도13에 도시된 것에 한정되지 않고, 도11과 도12에 도시된 본 발명에 따른 수처리장치(100)의 제2실시예와 제3실시예와 같이 변경될 수 있다.
- [217] 또한, 후카본필터(230)는 여과부(200)의 전처리 필터(210)와 직수용 필터(220')에 의해서 여과된 정수에 의해서 플러싱되고, 메인드레인라인(DL1)으로 배수될 수 있다.
- [218]

[219] 이상에서와 같이 본 발명에 따른 수처리장치를 사용하면, 살균수 생성부에 의해서 만들어진 살균수로, 여과부에서 여과된 정수가 외부로 배출되는 배출부재와, 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부를 살균할 수 있으며, 살균수 생성부에 의해서 만들어진 살균수로, 여과부에서 여과된 정수가 저장되는 저장부도 살균할 수 있고, 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부가 일정 주기마다 살균되도록 할 수 있으며, 살균수에 의해서 살균된, 배출부재와, 배출부재에 연결되는 유로가 저장부에 저장된 정수나 여과부에 의해서 여과된 정수에 의해서 행구어지도록 할 수 있고, 저장부도 여과부에 의해서 여과된 정수에 의해서 행구어지도록 할 수 있으며, 여과부에 포함되는 후카본필터가 여과부에 포함되는 전처리 필터와 멤브레인필터 또는 전처리 필터와 직수용 필터에 의해서 여과된 정수에 의해서 플러싱되도록 할 수 있다.

[220]

[221] 상기와 같이 설명된 수처리장치는 상기 설명된 실시예의 구성이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

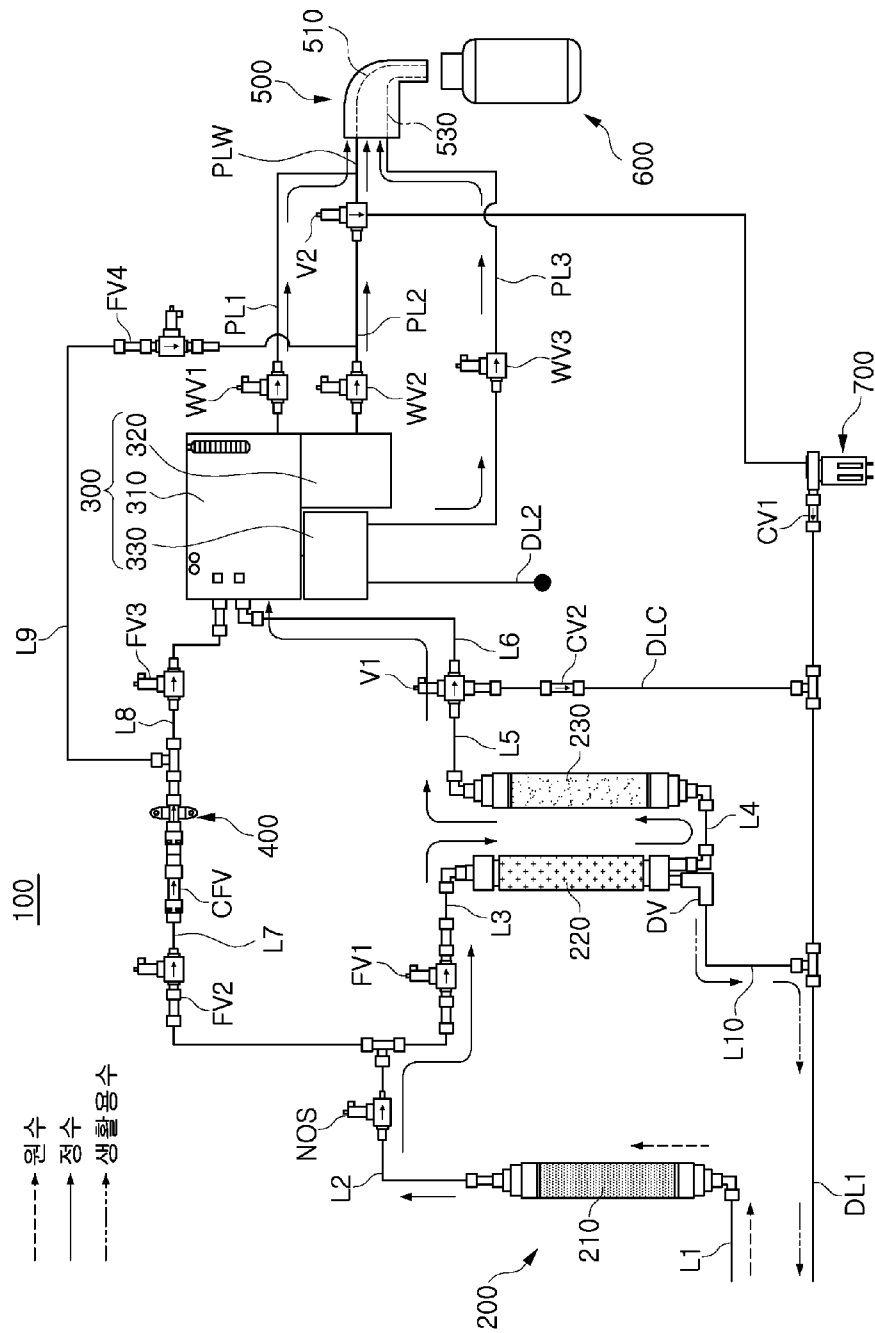
청구범위

- [청구항 1] 원수를 여과하는 정수필터를 포함하는 여과부;
상기 여과부의 적어도 일부에서 여과된 정수로 살균수를 만드는 살균수 생성부; 및
상기 여과부에서 여과된 정수가 외부로 배출되는 배출부재; 를 포함하며,
상기 살균수 생성부에서 만들어진 살균수로 상기 배출부재와, 상기 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부를 살균하는 수처리장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 배출부재는 사용자가 원하는 때에 살균되고, 상기 배출부재에 연결되는 유로 중 적어도 일부는 미리 설정된 제1주기마다 살균되도록 제어되는 수처리장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 살균수에 의해서 살균된 상기 배출부재와 상기 배출부재에 연결되는 유로는, 상기 여과부에서 여과된 정수를 저장하며 상기 배출부재에 연결되는 저장부에 저장된 정수나, 상기 여과부에서 여과된 정수에 의해서 행구어지는 수처리장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서, 상기 살균수 생성부에서 만들어진 살균수로 상기 저장부를 살균하는 수처리장치.
- [청구항 5] 제4항에 있어서, 상기 저장부는 미리 설정된 제2주기마다 살균되도록 제어되는 수처리장치.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 살균수에 의해서 살균된 상기 저장부는 상기 여과부에서 여과된 정수에 의해서 행구어지는 수처리장치.
- [청구항 7] 제1항에 있어서, 상기 살균수 생성부로부터 공급되어 상기 배출부재를 통해 배출된 살균수가 드레인용기에 담기고,
상기 배출부재가 상기 드레인용기에 담긴 살균수에 잠기어 살균되는 수처리장치.
- [청구항 8] 제1항에 있어서, 상기 살균수 생성부는 배출부재 살균라인에 의해서 상기 배출부재에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 9] 제8항에 있어서, 상기 살균수 생성부는 상기 여과부에서 여과된 정수를 저장하며 상기 배출부재에 연결되는 저장부에 저장부 살균라인에 의해서 연결되거나, 상기 여과부에 연결되도록 상기 배출부재에 연결되는 유로에 메인살균라인에 의해서 연결되는 수처리장치.
- [청구항 10] 제9항에 있어서, 상기 저장부 살균라인이나 메인살균라인과, 상기 배출부재 살균라인에는 각각 피드밸브가 구비되는 수처리장치.
- [청구항 11] 제9항에 있어서, 상기 저장부가 배출측 유로전환밸브에 연결되거나, 상기 여과부에 연결되도록 상기 배출부재에 연결되는 유로가 배출측 유로전환밸브에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 12] 제11항에 있어서, 상기 배출부재 살균라인은 상기 저장부와 배출측 유로전환밸브를 연결하는 라인 또는 상기 여과부와 메인살균유로를 상기

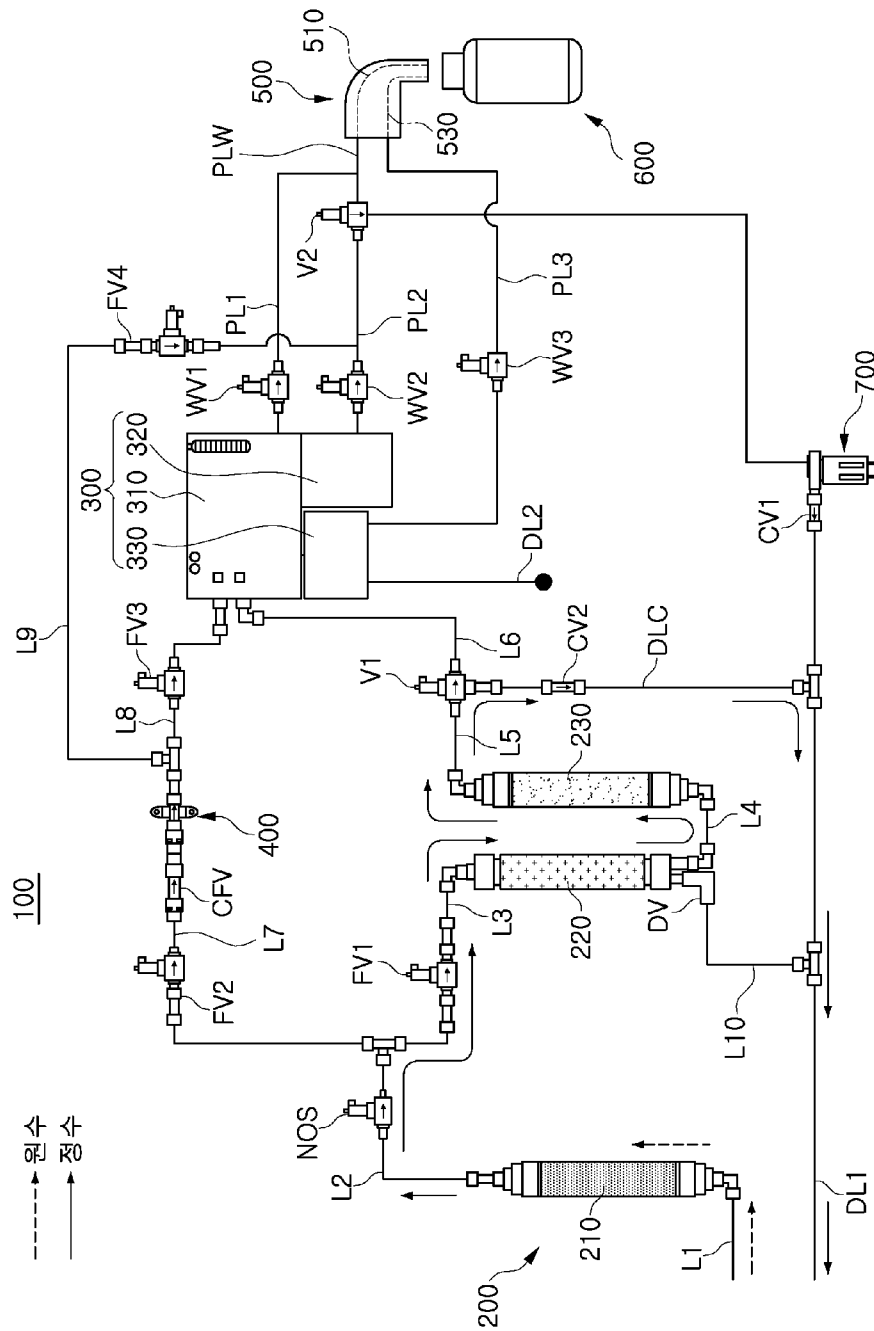
- 배출측 유로전환밸브에 연결하는 라인에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 13] 제12항에 있어서, 상기 배출측 유로전환밸브는 상기 배출부재와 메인드레인라인에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 14] 제13항에 있어서, 정수배출밸브가 구비된 정수배출라인이 상기 저장부에 포함되며 여과부에서 여과된 정수를 저장하는 정수탱크나, 상기 여과부와 메인살균라인에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 15] 제14항에 있어서, 냉수배출밸브가 구비된 냉수배출라인이 상기 저장부에 포함되며 상기 정수탱크로부터 공급된 정수를 냉각하여 냉수를 만드는 냉수탱크나, 상기 여과부와 메인살균라인에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 16] 제15항에 있어서, 상기 냉수배출라인이 상기 여과부와 메인살균라인에 연결되는 경우에 상기 냉수배출라인에는 냉수생성기가 구비되는 수처리장치.
- [청구항 17] 제15항에 있어서, 상기 배출측 유로전환밸브는 제1배출연결라인에 의해서 상기 배출부재에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 18] 제17항에 있어서, 상기 냉수배출라인은 상기 배출측 유로전환밸브에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 19] 제15항에 있어서, 상기 배출부재 살균라인은 상기 냉수배출라인에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 20] 제18항에 있어서, 상기 정수배출라인은 상기 제1배출연결라인에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 21] 제18항에 있어서, 상기 정수배출라인은 상기 배출부재에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 22] 제17항에 있어서, 상기 정수배출라인과 냉수배출라인은 제2배출연결라인에 의해서 상기 배출측 유로전환밸브에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 23] 제22항에 있어서, 상기 배출부재 살균라인은 상기 제2배출연결라인에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 24] 제15항에 있어서, 온수배출밸브가 구비된 온수배출라인이 상기 저장부에 포함되며 상기 정수탱크로부터 공급된 정수를 가열하여 온수로 만드는 온수탱크나, 상기 여과부와 메인살균라인에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 25] 제24항에 있어서, 상기 온수배출라인이 상기 여과부와 메인살균라인에 연결되는 경우에 상기 온수배출라인에는 순간온수기가 구비되는 수처리장치.
- [청구항 26] 제24항에 있어서, 상기 온수배출라인은 상기 배출부재에 연결되는 수처리장치.
- [청구항 27] 제26항에 있어서, 상기 배출부재에는 상기 배출측 유로전환밸브에 연결되는 제1배출연결라인과 외부에 연결되는 냉정수배출유로와, 상기 온수배출라인과 외부에 연결되는 온수배출유로가 형성되는 수처리장치.

- [청구항 28] 제26항에 있어서, 상기 배출부재에는 상기 정수배출라인과 외부에 연결되는 정수배출유로와, 상기 배출측 유로전환밸브에 연결되는 제1배출연결라인과 외부에 연결되는 냉수배출유로 및, 상기 온수배출라인과 외부에 연결되는 온수배출유로가 형성되는 수처리장치.
- [청구항 29] 제13항에 있어서, 상기 정수필터는 복수개이며, 상기 살균수 생성부에서는 상기 복수개의 정수필터 중 적어도 일부의 정수필터에 의해서 여과된 정수로 살균수를 만드는 수처리장치.
- [청구항 30] 제29항에 있어서, 상기 복수개의 정수필터는 전처리 필터와 멤브레인필터 및 후카본필터를 포함하는 수처리장치.
- [청구항 31] 제29항에 있어서, 상기 복수개의 정수필터는 전처리 필터와 직수용 필터 및 후카본필터를 포함하는 수처리장치.
- [청구항 32] 제30항 또는 제31항에 있어서, 상기 살균수 생성부에서는 상기 전처리 필터에서 여과된 정수로 살균수를 만드는 수처리장치.
- [청구항 33] 제30항 또는 제31항에 있어서, 상기 후카본필터는 상기 여과부에 포함되는 전처리 필터와 멤브레인필터 또는 전처리 필터와 직수용 필터에 의해서 여과된 정수에 의해서 플러싱되고, 상기 후카본필터를 플러싱한 정수는 상기 메인드레인라인으로 배수되는 수처리장치.

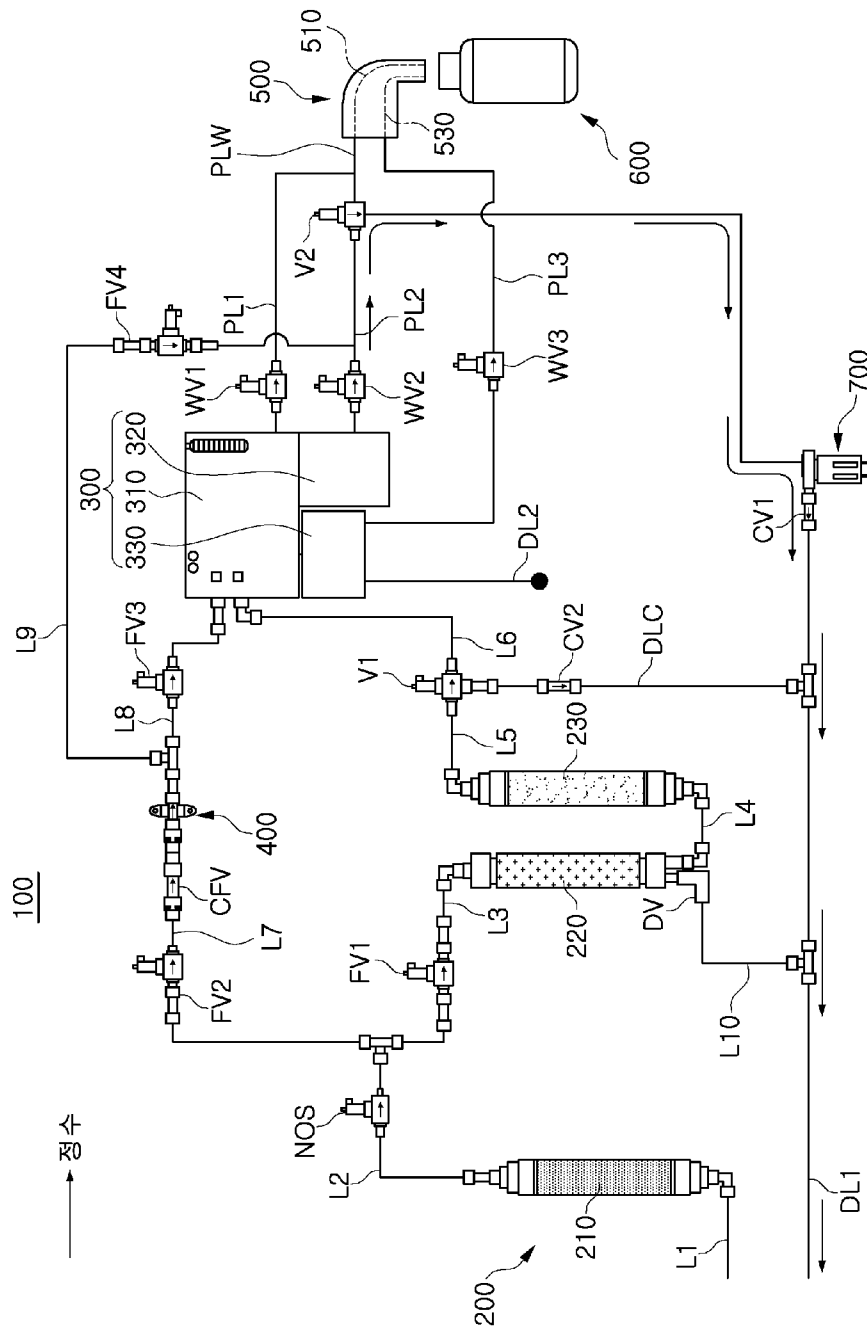
[도2]



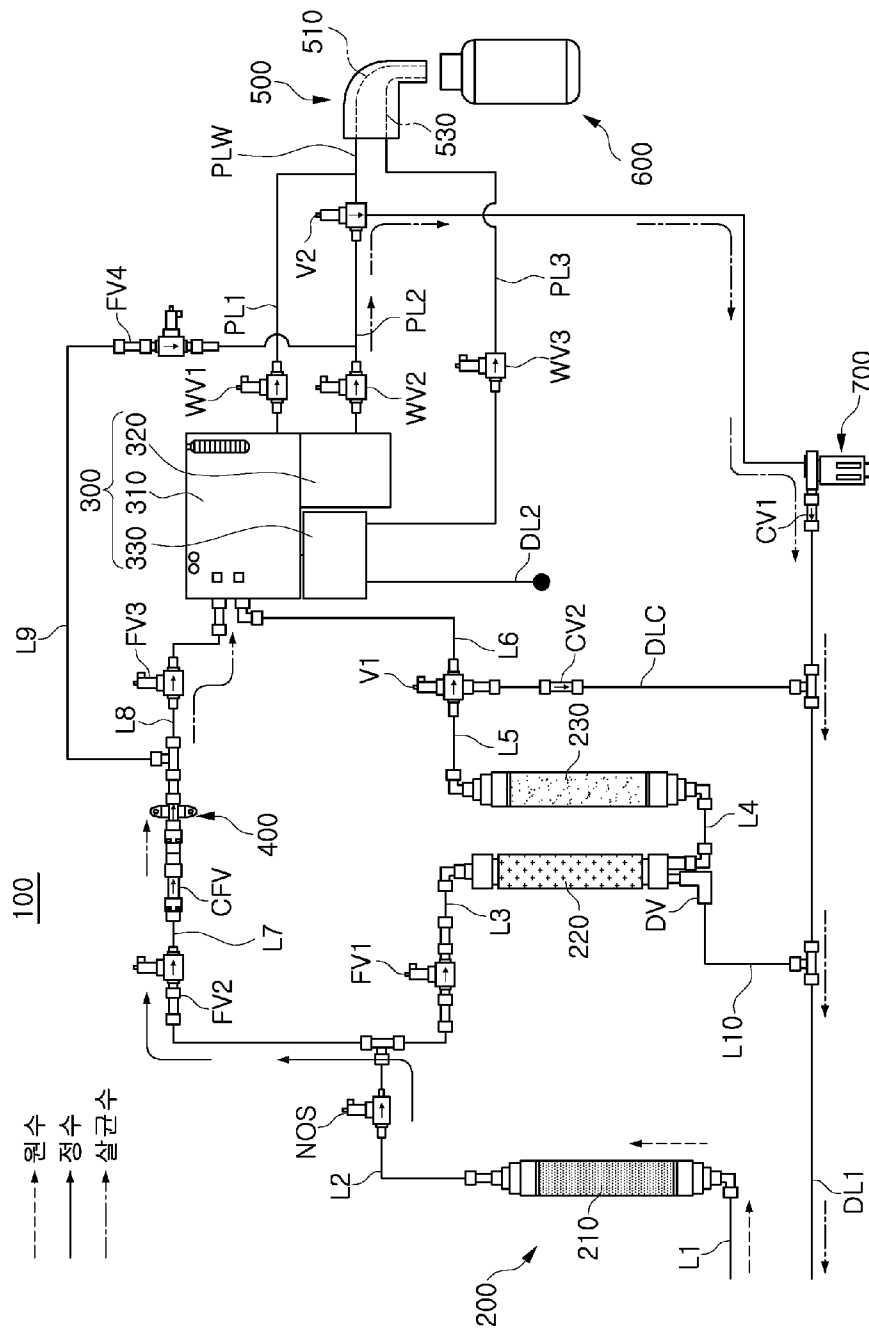
[도3]



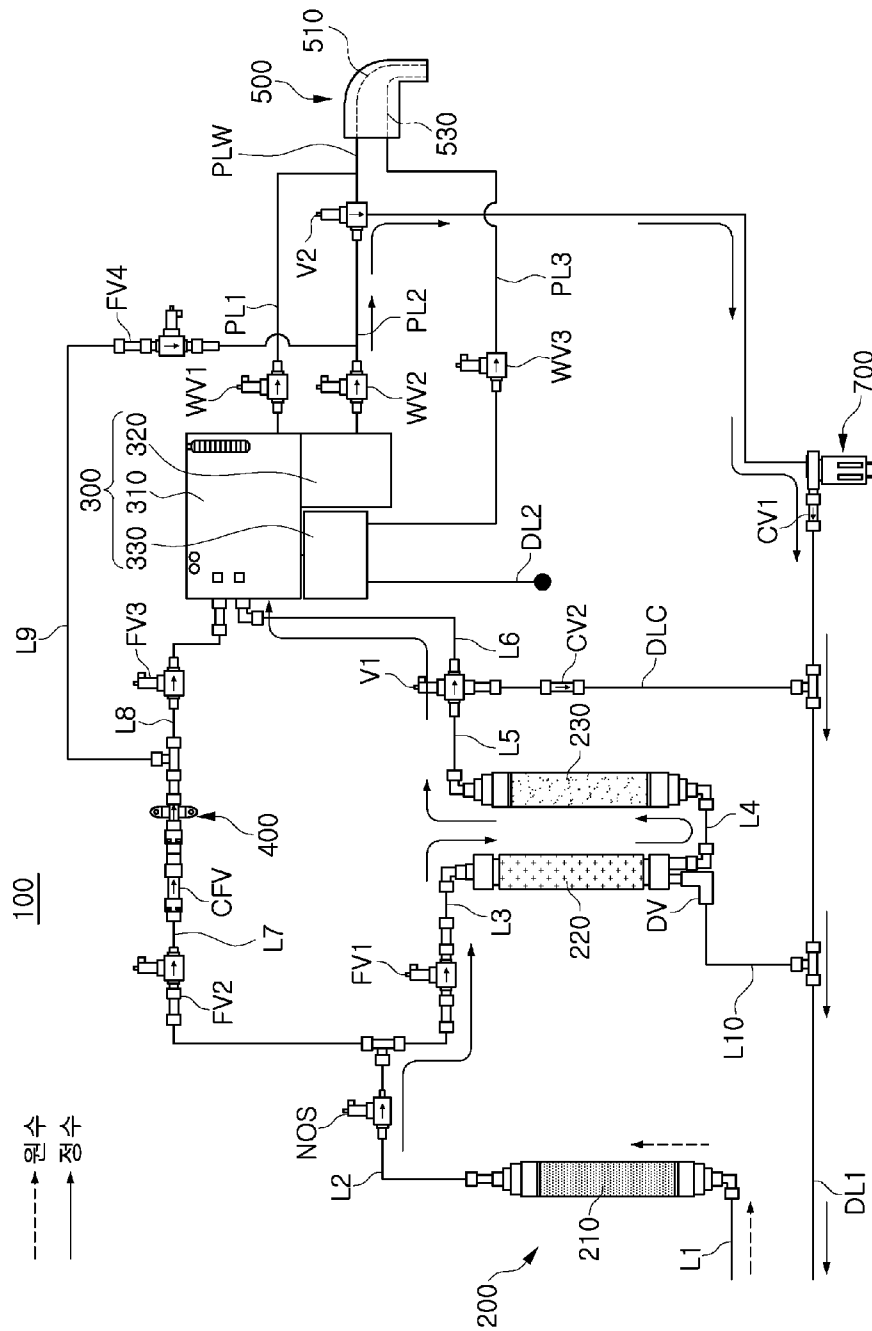
[도4]



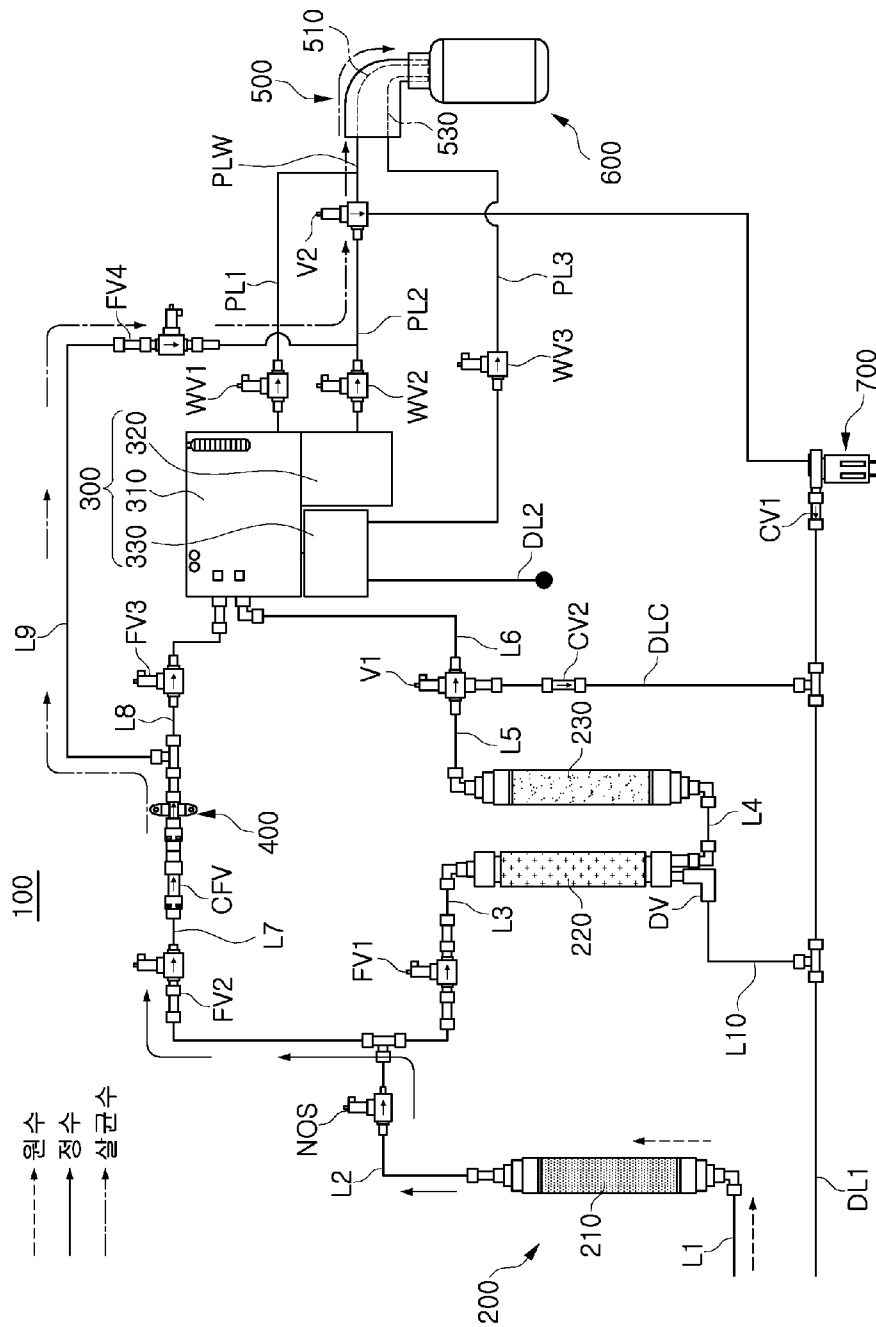
[도5]



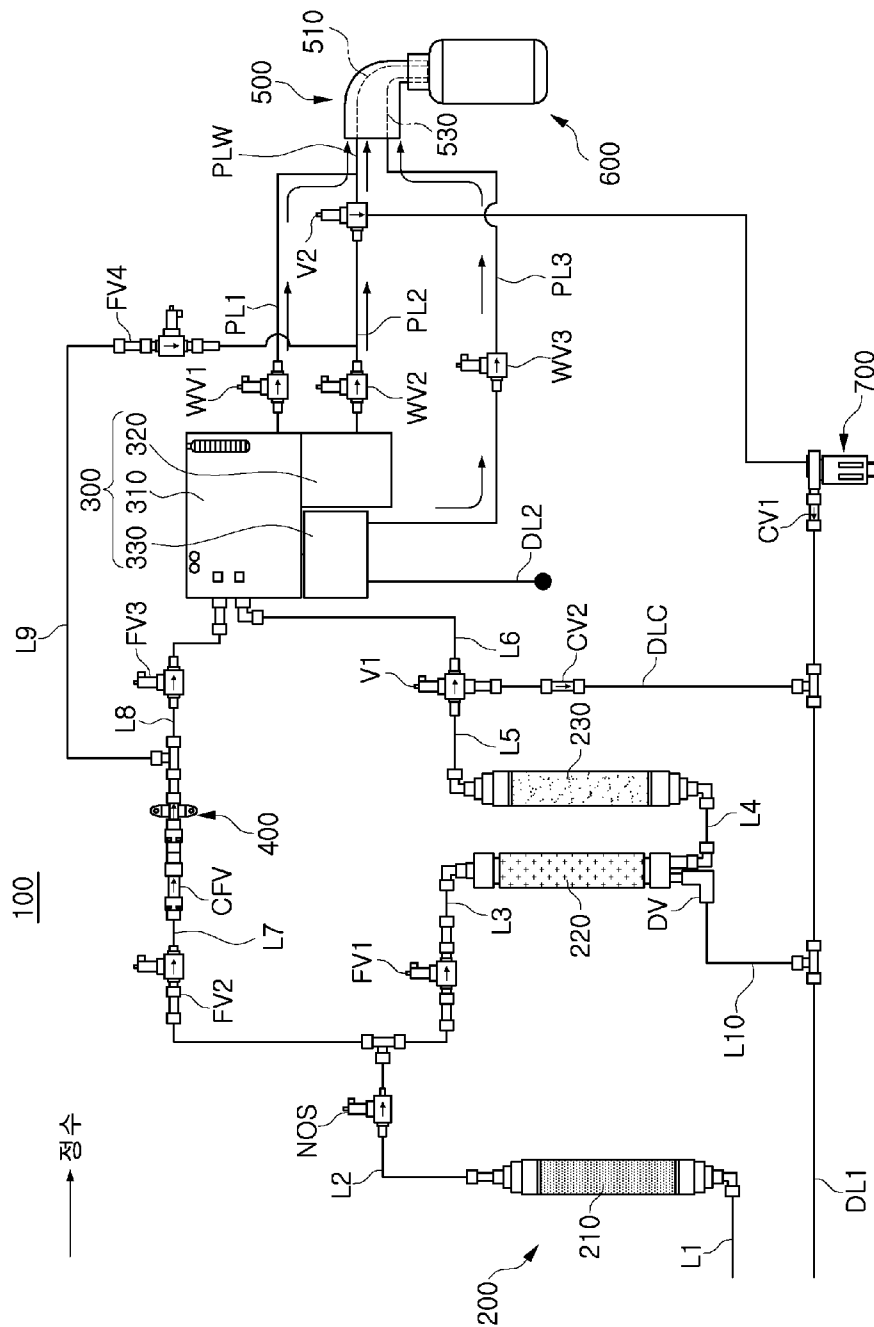
[도6]



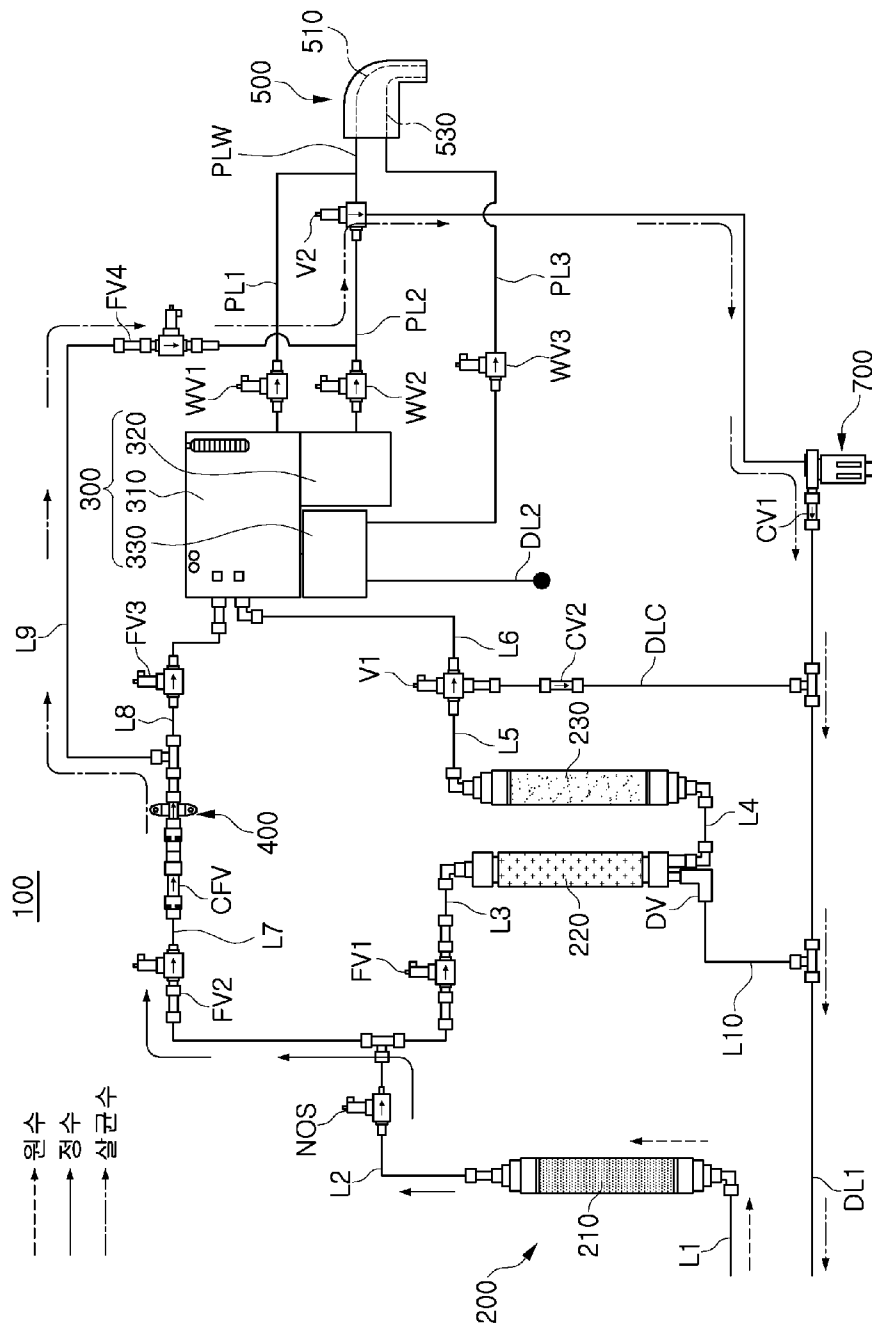
[도7]



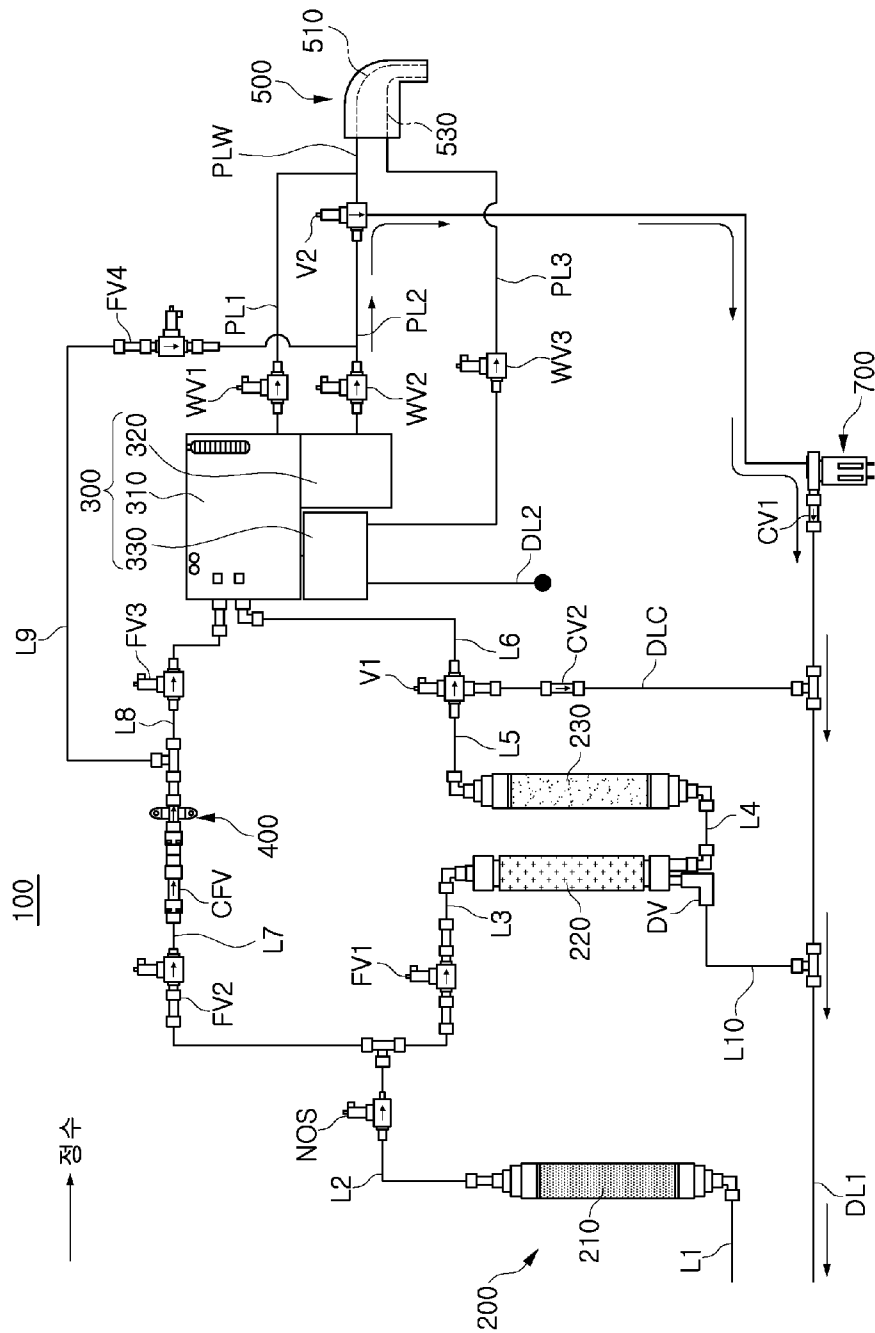
[도8]



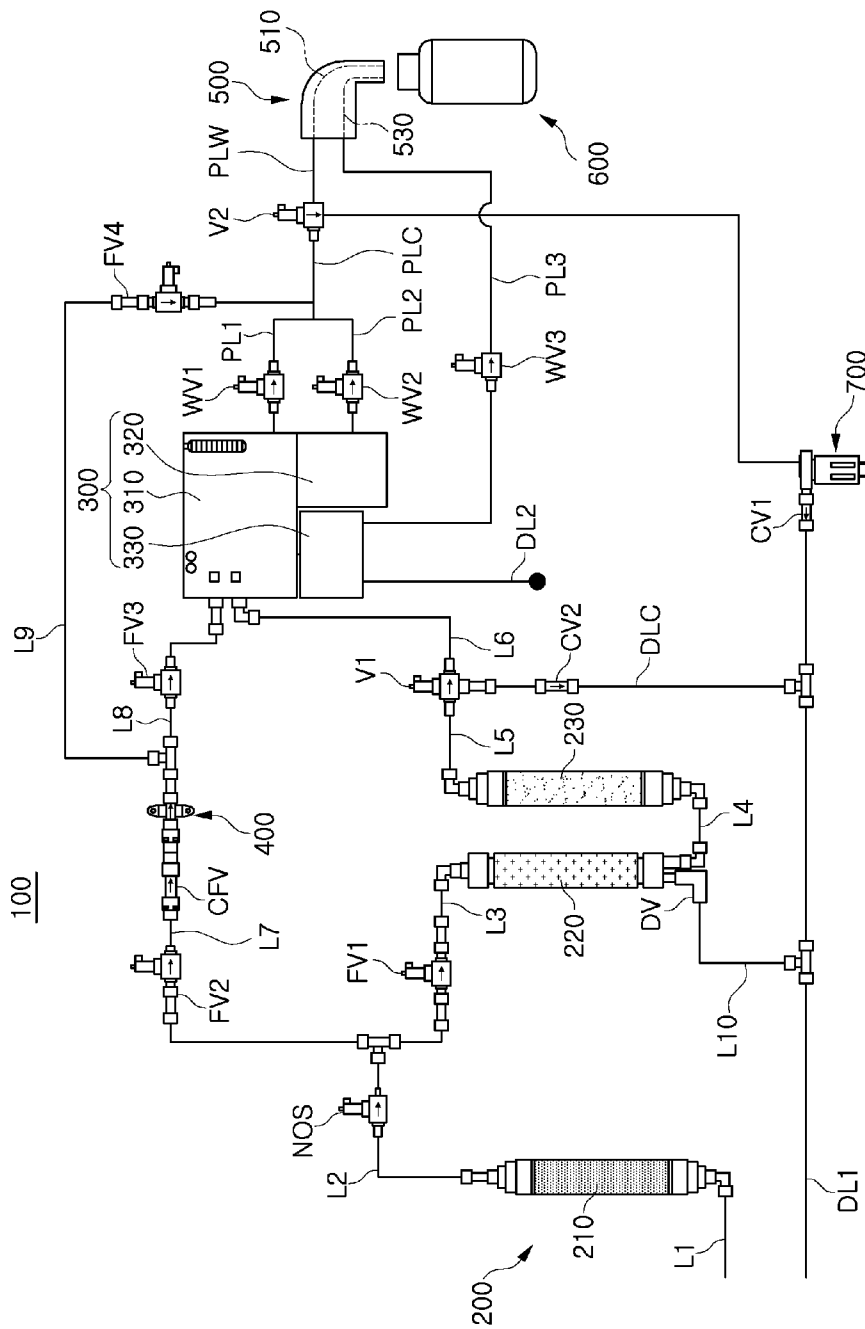
[도9]



[도10]



[도12]



[도13]

