

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2009년 11월 12일 (12.11.2009)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2009/136746 A2

(51) 국제특허분류:

A47K 3/022 (2006.01) F24H 9/20 (2006.01)
A61H 35/00 (2006.01) C02F 1/32 (2006.01)
A47K 3/10 (2006.01) B01D 35/027 (2006.01)
A61H 23/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2009/002409

(22) 국제출원일: 2009년 5월 7일 (07.05.2009)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:

10-2008-0042355 2008년 5월 7일 (07.05.2008) KR
10-2008-0044899 2008년 5월 15일 (15.05.2008) KR
10-2008-0049028 2008년 5월 27일 (27.05.2008) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여):
(주)키노스 (KINOS CO.,LTD) [KR/KR]; 서울특별시
서초구 서초동 1550-1 안화빌딩 3층, 137-070 Seoul
(KR).

(72) 발명자: 겸

(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 강병훈 (KANG, By-
oung Hoon) [KR/KR]; 서울특별시 서초구 서초동
1550-1 번지 안화빌딩 3층, 137-070 Seoul (KR).

(74) 대리인: 정중원 (JUNG, Joong Won) 등; 경기도 부천
시 원미구 춘의동 203-1 번지 조강빌딩 3층 모든국제
특허법률사무소, 420-857 Gyeonggi-do (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, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

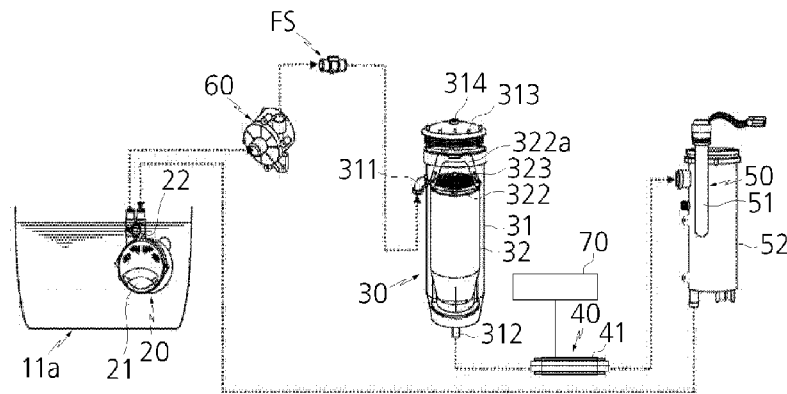
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유

[다음 쪽 계속]

(54) Title: BATHING SYSTEM FOR PROMOTION OF BLOOD CIRCULATION AND FOR IMPROVEMENT OF HEALTH

(54) 발명의 명칭: 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a bathing system for promotion of blood circulation and for improvement of health, more specifically to a bathing system which is equipped with purification means for absorbing and decomposing water in a freshwater tank, the water being used either for a foot bath (foot bath water) or for a half-body bath (half-body bath water), so as to enable recycling of water having been used once for foot bath, instead of discarding the used water; a temperature controller for controlling a heater to maintain water temperature of the foot bath water or of the half-body bath water (hereinafter, they will be referred to as "bath water") within a pre-set temperature range all the time so as to help a user have a foot bath or a half-body bath at any time; and a micro-bubble generator module for supplying oxygen into the bath water and for micronizing oxygen bubbles such that the supply of nutrients and oxygen after the removal of the horny layer of the skin or after the elimination of waste matters in skin pores can be done smoothly, blood circulation can be promoted, resulting in improved metabolism, fatigue release and improved muscle tone, and particularly patients with atopic or other skin diseases can get extensive benefits as demodex, germs, sebum, horny layer, etc., are removed and a disinfection effect is offered. To implement this, a bathing system for promotion of blood circulation and for improvement of health according to the present invention comprises

[다음 쪽 계속]



WO 2009/136746 A2



럽 (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, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

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

a pre-filter for removing floating matter on the surface of bath water, an adsorption-decomposition module for adsorbing and decomposing contaminants in the pre-filtered bath water to get purified water, a heater for heating bath water, a UV disinfecter for disinfecting the bath water that has gone through the adsorption-decomposition module and a circulation pump for circulating the bath water in the sequence [the pre-filter-> the adsorption-decomposition module-> the heater-> the UV disinfecter].

(57) 요약서: 본 발명은 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에 관한 것으로, 상세하게는 족욕용 담수부의 물(족욕수)이나 반신욕용 욕조의 물(반신욕수)을 흡착 분해하는 정화수단이 구비되어 있어 한 번의 족욕 후 물을 버리지 않고 재이용이 가능하고, 온도제어부에 의하여 히팅부를 제어함으로써 족욕수나 반신욕수(이하에서는 “욕수”라 통칭함)의 수온을 설정 온도 범위 내로 항상 유지할 수 있어 언제든지 족욕 및 반신욕이 가능하며, 욕수에 산소를 공급하고, 산소기포를 마이크로화 하는 마이크로 버블 발생모듈이 구비되어 있어 피부 각질, 모공 속 노폐물 제거에 따른 영양 공급과 산소 공급이 원활하게 이루어지고, 뿐만 아니라 혈액순환을 촉진해 신진대사를 원활하게 하고 피로 해소와 근육 탄력성을 높여주며 모낭충, 세균, 피지, 각질 등도 제거해주고 살균 기능도 있어 아토피나 피부질환 환자들에게 탁월한 효과를 제공할 수 있는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에 관한 것이다. 이를 구현하기 위하여, 본 발명에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템은 욕수의 부유물을 걸러주는 전처리필터부, 전처리필터부를 거친 욕수의 오염물을 흡착 분해하여 정화시키는 흡착분해모듈, 욕수에 대한 히팅부, 흡착분해모듈을 거친 욕수를 살균 처리하는 자외선살균부, 그리고 [전처리필터부-흡착분해모듈-히팅부-자외선살균부] 순으로 욕수의 순환을 유도하는 순환펌프를 포함하여 이루어진다.

명세서

혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에 관한 것으로, 상세하게는 족욕용 담수부의 물(족욕수)이나 반신욕용 욕조의 물(반신욕수)을 흡착 분해하는 정화수단이 구비되어 있어 한 번의 족욕 후 물을 버리지 않고 재이용이 가능하고,
- [2] 온도제어부에 의하여 히팅부를 제어함으로써 족욕수나 반신욕수(이하에서는 “욕수”라 통칭함)의 수온을 설정 온도 범위 내로 항상 유지할 수 있어 언제든지 족욕 및 반신욕이 가능하며,
- [3] 고압수나 고온수를 통한 자동세정수단이 구비되어 있어 별도로 내부 부품들을 분해하여 세정해야 하는 번거로움 없이 손쉽게 세정이 가능하고,
- [4] 욕수에 산소를 공급하고, 산소기포를 마이크로화 하는 마이크로 버블 발생모듈이 구비되어 있어 피부 각질, 모공 속 노폐물 제거에 따른 영양 공급과 산소 공급이 원활하게 이루어지며,
- [5] 뿐만 아니라 혈액순환을 촉진해 신진대사를 원활하게 하고 피로 해소와 근육 탄력성을 높여주며 모낭충, 세균, 피지, 각질 등도 제거해주고 살균 기능도 있어 아토피나 피부질환 환자들에게 탁월한 효과를 제공할 수 있는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- [6] 통상의 족욕기는 담수부에 물을 채워 넣고, 통상의 반신욕기는 욕조에 물을 채워 넣어서 사용자의 희망온도에 맞게 히팅부를 통하여 물을 가열한 다음,
- [7] 사용자는 족욕기에서 족욕을 하게 되고, 반신욕기에서는 반신욕을 하게 되며, 족욕이나 반신욕이 끝나게 되면 사용하던 물은 버리게 된다.
- [8] 결국, 사용자는 담수부나 욕조에 물을 채워 넣고 가열하여 사용하고 나서 버리는 과정을 매번 거쳐야 하는 불편함이 있었기에, 따라서 본 출원인은 일차로 부유물을 제거하는 전처리필터부와,
- [9] 이차로 오염물질을 흡착 분해하여 정화시키는 흡착분해모듈과, 삼차로 살균 및 가열하는 자외선살균부 및 히팅부를 구비하고,
- [10] 상기 전처리필터부, 흡착분해모듈, 자외선살균부 및 히팅부에서 욕수가 반복적으로 순환될 수 있도록 순환펌프를 설치하며, 언제든지 사용자가 원하는 수온에서 족욕 가능토록 상기 히팅부를 제어하는 온도제어부를 구비하고,
- [11] 별도의 제품 분해 없이 손쉽고 용이하게 세정 공정을 할 수 있도록 고압수나 고온수를 통한 자동세정수단을 구비하며,
- [12] 욕수에 마이크로화 된 산소기포를 공급하여 사용자에게 건강 또한 제공할 수 있도록 마이크로 버블 발생모듈을 구비한 목욕 시스템을 개발하게 되었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [13] 본 발명은 욕수를 재사용할 수 있도록 욕수 내의 오염물질을 흡착 분해하는 정화수단을 구비한 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [14] 또 본 발명은 상기 정화수단을 세라믹 입자들이 충전되는 케이스와, 그리고 활성탄팩으로 이루어지는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [15] 또 본 발명은 온도제어부에 의하여 히팅부를 제어함으로써 욕수의 수온을 설정 온도 범위 내로 항상 유지할 수 있어 언제든지 사용이 가능한 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [16] 나아가 본 발명은 별도로 제품을 분해하여 세정할 필요 없이 자체 세정수단이 구비되어 있어 손쉽고 간단하게 고압수나 고온수를 통한 자동세정이 가능한 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [17] 아울러 본 발명은 족욕 및 반신욕에 사용되는 욕수에 마이크로 산소기포를 포함시킬 수 있는 마이크로 버블 발생모듈을 구비한 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

기술적 해결방법

- [18] 상기와 같은 해결 과제를 해결하기 위하여
- [19] 본 발명의 일 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템은,
- [20] 족욕용 담수부를 포함하는 족욕하우징;
- [21] 상기 담수부에 대한 흡입구와 토출구를 구비하고, 상기 흡입구를 통해 흡입된 물의 부유물을 걸러주는 전처리필터부;
- [22] 상기 전처리필터부를 거친 물의 오염물을 흡착 분해하여 정화시키는 흡착분해모듈;
- [23] 상기 담수부의 물에 대한 히팅부;
- [24] 상기 흡착분해모듈을 거친 물을 살균 처리하는 자외선살균부; 및
- [25] 상기 흡입구를 통해 흡입된 물이 상기 전처리필터부, 흡착분해모듈, 히팅부 그리고 자외선살균부를 지나 토출구로의 흐름을 순환토록 하는 순환펌프;
- [26] 를 포함하여 이루어진다.
- [27] 본 발명의 다른 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템은,
- [28] 반신욕용 욕조에 설치되고, 상기 욕조의 물에 대한 흡입구와 토출구를 구비하고, 상기 흡입구를 통해 흡입된 물의 부유물을 걸러주는 전처리필터부;
- [29] 상기 전처리필터부를 거친 물의 오염물을 흡착 분해하여 정화시키는 흡착분해모듈;
- [30] 상기 욕조의 물에 대한 히팅부;

- [31] 상기 흡착분해모듈을 거친 물을 살균 처리하는 자외선살균부; 및
- [32] 상기 흡입구를 통해 흡입된 물이 상기 전처리필터부, 흡착분해모듈, 히팅부 그리고 자외선살균부를 지나 토출구로의 흐름을 순환토록 하는 순환펌프;
- [33] 를 포함하여 이루어진다.
- [34] 여기서, 상기 흡착분해모듈은
- [35] 유입구와 배출구를 갖는 정화조와,
- [36] 상기 정화조에 내재되고, 내부에 세라믹 입자들이 충전된 케이스를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [37] 또 상기 정화조의 유입구를 통해 유입된 물이 먼저 거치고, 다음에 세라믹 입자들을 거치도록 상기 정화조에 배열되는 활성탄팩을 더 포함하고,
- [38] 상기 정화조는 덮개가 구비되고, 상기 덮개에는 상기 정화조 내의 잔존 공기를 배출하기 위한 에어배출수단을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [39] 또 상기 히팅부를 제어하는 온도제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [40] 또 상기 전처리필터부의 흡입구를 통해 흡입된 옥조의 물을 상기 순환펌프에 의하여 상기 흡착분해모듈, 상기 자외선살균부 그리고 상기 히팅부에 반복 순환시키는 자동세정수단을 더 포함하고,
- [41] 상기 순환펌프는 정상 운전하고, 상기 히팅부를 통해 70°C 이상의 고온으로 가열한 물, 또는
- [42] 상기 순환펌프는 고속 운전하고, 상기 히팅부의 작동은 중지하여 실온 상태의 물로 순환시키는 것을 특징으로 한다.
- [43] 이때, 상기 자동세정수단은
- [44] 상기 전처리필터부의 흡입구와 상기 순환펌프 간에 역류방지밸브가 구비되고,
- [45] 상기 자외선살균부를 거친 물이 상기 전처리필터부의 토출구 또는 상기 순환펌프로의 흐름을 외부의 제어신호에 따라 선택 개방하는 플로우제어부가 구비되어 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [46] 한편, 상기 자외선살균부에 의해서 살균 처리된 물과 산소에 대한 혼합물을 마이크로화 된 산소기포로 형성시키는 마이크로 버블 발생모듈을 더 포함하는데,
- [47] 상기 마이크로 버블 발생모듈은 상기 자외선살균부에서 살균된 물에 산소를 공급하는 산소 공급부, 상기 순환펌프에 의하여 물과 산소가 내부에서 혼합 및 저류되는 압력유지 탱크, 그리고 상기 압력유지 탱크를 거친 물과 산소의 혼합물에서 마이크로화 된 산소기포를 형성시키는 마이크로 노즐부로 이루어진다.
- [48] 여기서, 상기 마이크로 노즐부는 물과 혼합된 산소기포가 통과되는 유입공이 형성되고 상기 유입공의 둘레에 유입안내부가 형성되는 유입플레이트, 상기 유입플레이트에 연결되고 물과 산소기포의 혼합물에 대한 난류 유동 유도부가 형성되고, 혼합물이 배출되는 배출공이 형성되는 바디, 그리고 상기 바디에 연결되고 상기 유입플레이트에서 유입된 물과 산소기포의 혼합물이 부딪히는

임팩트부가 형성되고 상기 배출공을 통해 배출되는 혼합물에 대한 배출안내부가 형성되는 임팩트플레이트로 이루어진 것을 특징으로 한다.

유리한 효과

- [49] 본 발명에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템은,
- [50] 첫째, 먼저 전처리필터부를 통해 욕수 내의 부유물을 걸러낸 다음, 흡착분해모듈을 통해 오염물질을 흡착 분해하여 정화시킴으로써, 욕수를 한번 사용하고 버리는 것이 아니라 여러 번 재사용할 수 있다.
- [51] 둘째, 케이스를 위한 덮개와, 정화조를 위한 덮개가 구비되어 있어 케이스를 정화조 내에서 탈착하여 꺼내기 용이하고, 꺼낸 케이스 또한 덮개를 제거하고 내재된 세라믹 입자들과, 덮개 상단에 얹힌 활성탄팩을 세척하는 등의 유지관리가 용이하다.
- [52] 셋째, 온도제어부에 의하여 히팅부를 제어함으로써 욕수의 수온을 설정 온도 범위 내로 항상 유지할 수 있어 언제든지 사용이 가능한 효과가 있다.
- [53] 넷째, 고압수나 고온수를 통한 자동세정수단을 구비함으로써 제품 분해 없이 외부 제어버튼들의 조작과 일정 기간(시간)마다 자동으로 실시하게끔 프로그래밍 하여 누구나 손쉽게 간단하게 세정공정을 할 수 있는 효과가 있다.
- [54] 다섯째, 족욕 및 반신욕에 사용되는 욕수에 산소를 공급하고, 산소기포를 마이크로화 하는 마이크로 버블 발생모듈이 구비되어 있어 피부 각질, 모공 속 노폐물 제거에 따른 영양 공급과 산소 공급이 원활하게 이루어지는 효과가 있다.
- [55] 여섯째, 혈액순환을 촉진해 신진대사를 원활하게 하고 피로 해소와 근육 탄력성을 높여주며 모낭충, 세균, 피지, 각질 등도 제거해주고 살균 기능도 있어 아토피나 피부질환 환자들에게 탁월한 효과를 제공할 수 있다.
- [56] 일곱째, 마이크로미터 크기의 미세 산소기포를 물속에 포함시켜 산소기포가 물속에 머무는 시간을 증가시킴으로써 물의 용존산소량을 늘릴 수 있어 상기 정화수단과 더불어 오염된 물에서 유기염류의 분해, 그리고 물이 사용되는 각종 시설물이나 장치 내에 살균수 또는 세척수로서 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [57] 도 1은 본 발명의 일 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에서 각 구성요소 및 이들의 연결 관계를 나타낸 개략 구성도,
- [58] 도 2는 본 발명에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에서 흡착분해모듈을 나타낸 분해 사시도,
- [59] 도 3은 본 발명에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템의 내부 구성을 나타낸 측면도,
- [60] 도 4는 본 발명의 다른 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에서 각 구성요소 및 이들의 연결 관계를 나타낸 개략 구성도,
- [61] 도 5는 본 발명의 다른 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템의 내부 구성을 나타낸 측면도,

- [62] 도 6은 본 발명의 다른 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에서 자동세정수단을 통해 세정공정 흐름을 나타낸 측면도,
- [63] 도 7은 도 4에서 마이크로 버블 발생모듈이 구비된 것을 나타낸 개략 구성도,
- [64] 도 8은 도 5에서 마이크로 버블 발생모듈이 구비된 것을 나타낸 측면도,
- [65] 도 9는 도 6에서 마이크로 버블 발생모듈이 구비된 것을 나타낸 측면도,
- [66] 도 10은 마이크로 버블 공급모듈을 나타낸 도면,
- [67] 도 11은 마이크로 버블 공급모듈의 마이크로 노즐부를 나타낸 사시도,
- [68] 도 12는 마이크로 버블 공급모듈의 마이크로 노즐부를 나타낸 단면도.
- [69] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- [70] 10A : 족욕하우징 11a : 담수부
- [71] 10B : 반신욕하우징 11 : 바디
- [72] 12 : 바디커버 12a : 교체용 커버
- [73] 13, 14 : 제1,2외부배출구 13a, 14a : 개폐부재
- [74] 20 : 전처리필터부 21 : 흡입구
- [75] 22 : 토출구 30 : 흡착분해모듈
- [76] 31 : 정화조 311 : 유입구
- [77] 312 : 배출구 313 : 덮개
- [78] 314 : 에어배출수단 32 : 케이스
- [79] 321 : 세라믹 입자 322 : 케이스덮개
- [80] 322a : 지지체 323 : 유통망
- [81] 33 : 활성탄팩 40 : 히팅부
- [82] 41 : 발열체 50 : 자외선살균부
- [83] 51 : 자외선램프 52 : 히팅살균케이스
- [84] 60 : 순환펌프 70 : 온도제어부
- [85] 80 : 자동세정수단 81 : 역류방지밸브
- [86] 82 : 플로우제어부 90 : 마이크로 버블 발생모듈
- [87] 91 : 산소 공급부 92 : 압력유지 탱크
- [88] 93 : 마이크로 노즐부

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [89] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다.
- [90] 도 1은 본 발명의 일 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에서 각 구성요소 및 이들의 연결 관계를 나타낸 개략 구성도이고, 도 2는 본 발명에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에서 흡착분해모듈을 나타낸 분해 사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템의 내부 구성을 나타낸 측면도이고, 도 4는 본 발명의 다른 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에서 각 구성요소 및 이들의 연결 관계를 나타낸 개략 구성도이며, 도 5는 본 발명의 다른

예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템의 내부 구성을 나타낸 측면도이고, 도 6은 본 발명의 다른 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템에서 자동세정수단을 통해 세정공정 흐름을 나타낸 측면도이며, 도 7은 도 4에서 마이크로 버블 발생모듈이 구비된 것을 나타낸 개략 구성도이고, 도 8은 도 5에서 마이크로 버블 발생모듈이 구비된 것을 나타낸 측면도이며, 도 9는 도 6에서 마이크로 버블 발생모듈이 구비된 것을 나타낸 측면도이고, 도 10은 마이크로 버블 공급모듈을 나타낸 도면이며, 도 11은 마이크로 버블 공급모듈의 마이크로 노즐부를 나타낸 사시도이고, 도 12는 마이크로 버블 공급모듈의 마이크로 노즐부를 나타낸 단면도이다.

- [91] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이,
- [92] 본 발명의 일 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템은
- [93] 크게 족욕하우징, 전처리필터부, 흡착분해모듈, 히팅부, 자외선살균부 그리고 순환펌프로 이루어진다.
- [94] 도 2, 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이,
- [95] 본 발명의 다른 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템은
- [96] 크게 반신욕하우징, 전처리필터부, 흡착분해모듈, 히팅부, 자외선살균부, 순환펌프 그리고 자동세정수단으로 이루어진다.
- [97] 상기 족욕하우징(10A)은
- [98] 족욕용 담수부(11a)를 포함하여 이루어진다.
- [99] 상기 반신욕하우징(10B)은
- [100] 상기 흡착분해모듈(30), 히팅부(40), 자외선살균부(50), 순환펌프(60) 및 자동세정수단(80)이 내재되는 바디(11)와,
- [101] 상기 바디(11)의 상단에 배열되는 바디커버(12)로 이루어진다.
- [102] 여기서, 상기 바디커버(12)에는 상기 자외선살균부(50)의 교체를 위한 교체용 커버(12a)가 일단에 구비되어 있어,
- [103] 손쉽게 상기 교체용 커버(12a)를 열고 상기 자외선살균부(50)를 꺼내 교체할 수 있게 된다.
- [104] 상기 전처리필터부(20)는
- [105] 상기 족욕하우징(10A)과 반신욕용 욕조(1) 내에 각각 설치되고, 상기 담수부(11a)와 상기 욕조(1)의 물에 대한 흡입구(21)와 토출구(22)를 각각 구비하며, 상기 흡입구(21)를 통해 흡입된 물의 부유물을 걸러주게 된다.
- [106] 상기 흡착분해모듈(30)은
- [107] 상기 전처리필터부(20)를 거친 물의 오염물을 흡착 분해하여 정화시키는 것으로,
- [108] 도 2를 참조하면,
- [109] 유입구(311)와 배출구(312)를 갖는 정화조(31)와,
- [110] 상기 정화조(31)에 내재되고, 내부에 세라믹 입자(321)들이 충전된 케이스(32)와,

- [111] 상기 정화조(31)의 유입구(311)를 통해 유입된 물이 먼저 거치고, 다음에 세라믹 입자(321)들을 거치도록 상기 정화조(31)에 배열되는 활성탄팩(33)을 더 포함하여 이루어진다.
- [112] 이때, 상기 정화조(31)는 덮개(313)가 구비되고, 상기 덮개(313)에는 상기 정화조(31) 내의 잔존 공기를 배출하기 위한 에어배출수단(314)을 더 포함한다.
- [113] 그리고 상기 케이스(32)에도 케이스덮개(322)가 더 구비되는데,
- [114] 상기 케이스덮개(322)에는 상기 활성탄팩(33)이 얹히게 된다.
- [115] 이때, 상기 활성탄팩(33)이 안정적으로 얹힐 수 있도록 상기 케이스덮개(322)의 상단에는 'U'자 형상의 지지체(322a)가 구비되어 상기 활성탄팩(33)을 측방에서 끼워 넣도록 함으로써, 안정적으로 고정됨과 더불어 상기 지지체(322a)를 파지하여 상기 정화조(31) 내로부터 용이하게 꺼낼 수 있도록 하는데 일조(一助)하게 된다.
- [116] 여기서, 상기 케이스(32)의 상하단에는 각각 물이 유통될 수 있도록 유통망(323)이 더 구비되는 것이 바람직하다.
- [117] 그리고 상기 정화조(31)의 유입구(311)는 상기 활성탄팩(33)이 위치한 높이에 배열함으로써 상기 전처리필터부(20)를 통해 필터링 된 물이 먼저 활성탄팩(33)을 거친 다음 케이스(32) 내의 세라믹 입자(321)들을 거칠 수 있게 된다.
- [118] 상기 정화조(31)의 배출구(312) 또한 상기 세라믹 입자(321)들을 거친 물이 바로 배출될 수 있도록 상기 정화조(31)의 하부면에 형성하는 것이 바람직하다.
- [119] 한편, 상기 케이스(32)는 내재된 세라믹 입자(321)들과 더불어 물의 오염물을 흡착 분해하는데 일조할 수 있도록 세라믹으로 제작할 수 있는데,
- [120] 본 발명에서의 상기 케이스(32)는 일반적으로 가공하기 쉽고 내충격성(耐衝擊性)이 크고 내열성이 좋은 ABS수지(acrylonitrile butadiene styrene copolymer)로 제작하는 것이 바람직하다.
- [121] 상기 히팅부(40)는
- [122] 상기 담수부(11a)와 욕조(1)의 물(욕수)을 가열하기 위한 것으로,
- [123] 외부의 전원을 인가받는 발열체(41)를 통해 상기 흡착분해모듈(30)로써 정화된 물이 가열된다.
- [124] 상기 자외선살균부(50)는
- [125] 상기 흡착분해모듈(30)을 거친 물에 대해 살균 처리하는 것으로,
- [126] 외부의 전원을 인가받는 자외선(UV) 램프(51)를 이용하여 물을 살균하게 된다. 그리고 일 예의 목욕 시스템에서는 상기 자외선살균부(50)가 히팅살균케이스(52)에 내재되고,
- [127] 다른 예의 목욕 시스템에서는 상기 자외선살균부(50)와 상기 히팅부(40)가 히팅살균케이스(52)에 내재된다.
- [128] 상기 순환펌프(60)는
- [129] 상기 전처리필터부(20)의 흡입구(21)를 통해 흡입된 물이 상기

전처리필터부(20), 흡착분해모듈(30), 히팅부(40) 그리고 자외선살균부(50)를 지나 토출구(22)로 담수부(11a)와 욕조(1) 내로 토출되며, 이러한 흐름을 순환토록 하고,

[130] 상기 순환펌프(60)에는 흐르는 수량을 조절하기 위한 플로우조절부(미도시)가 내재된다.

[131] 그리고 상기 순환펌프(60)와 상기 흡착분해모듈(30) 사이에는 흐름감지센서(FS)가 배열되어 있어,

[132] 상기 흐름감지센서(FS)에 의하여 물의 흐름을 감지하여 상기 순환펌프(60)의 작동 유무를 결정하게 되는데,

[133] 즉, 상기 담수부(11a)와 욕조(1)에 물이 담겨져 있을 경우에는 외부 조작에 의하여 작동하는 상기 순환펌프(60)를 통해 물의 흐름이 진행될 것이고,

[134] 상기 담수부(11a)와 욕조(1)에 물이 존재하지 않을 경우에는 물의 흐름이 없게 되는 것을 상기 흐름감지센서(FS)가 감지하여 상기 순환펌프(60)의 작동을 정지시키게 된다.

[135] 따라서 상기 흐름감지센서(FS)를 통해 상기 순환펌프(60)가 물 없이 운전되는 공회전을 방지할 수 있한편, 상기 담수부(11a)와 욕조(1)의 물(욕수)에 대한 수온을 조절하기 위한 온도제어부(70)가 구비되는데,

[136] 상기 온도제어부(70)는

[137] 상기 담수부(11a)와 욕조(1)의 물이 설정 범위 내의 온도를 유지할 수 있도록 상기 히팅부(40)를 제어하여 언제든지 사용자가 원하는 설정 범위 내의 수온에서 족욕이나 반신욕을 할 수 있도록 한다.

[138] 한편, 상기 전처리필터부(20)의 흡입구(21)를 통해 흡입된 욕조(1)의 물을 이용하여 상기 히팅부(40)로 인해 70°C 이상의 고온수로 가열한 다음 상기 순환펌프(60), 상기 흡착분해모듈(30), 상기 자외선살균부(50) 그리고 상기 히팅부(40)에 반복 순환시키는 자동세정수단(80)을 더 포함하는데,고, 아울러 절전의 효과를 기대할 수 있게 된다.특히, 도 6을 참조하면,

[139] 상기 자동세정수단(80)은

[140] 상기 전처리필터부(20)의 흡입구(21)와 상기 순환펌프(60) 간에 역류방지밸브(81)가 구비되고,

[141] 상기 자외선살균부(50)를 거친 물이 상기 전처리필터부(20)의 토출구(22) 또는 상기 순환펌프(60)로의 흐름을 외부의 제어신호에 따라 선택 개방하는 플로우제어부(82)가 구비되어 이루어진다.

[142] 즉, 상기 자동세정수단(80)은 상기 전처리필터부(20)의 흡입구(21)를 통해 흡입된 물이 욕조(1)로 되돌아가지 않고 반신욕하우징(10B) 내에서만 반복 순환이 이루어지도록 하되,

[143] 상기 순환펌프(60)는 정상 운전하고, 상기 히팅부(40)를 통해 70°C 이상의 고온으로 가열한 물(고온수), 또는

[144] 상기 순환펌프(60)는 고속 운전하고, 상기 히팅부(40)의 작동은 중지하여 실온

상태의 물(고압수)로써 반복 순환하여 상기 흡착분해모듈(30), 히팅부(40), 자외선살균부(50), 순환펌프(60) 내부는 물론 각 구성요소 간의 유로에 존재하는 오염물질을 제거하는 세정 공정이 이루어지게 된다.

- [145] 이때, 상기 세정 공정을 한정하지 아니하고 상기 순환펌프(60)의 정상 또는 고속 운전과, 상기 히팅부(40)의 작동 유무에 따른 실온 상태의 물 또는 고온수를 선택하여 수행할 수 있는 다양한 형태의 공정으로 변형 및 변경이 가능할 것이다.
- [146] 상기 전처리필터부(20)의 역류방지밸브(81)에 의하여 물은 상기 전처리필터부(20) 흡입구(22)로의 역류가 차단되고,
- [147] 상기 자동세정수단(80)의 플로우제어부(82)를 통해 순환펌프(60)로의 흐름은 개방되고, 전처리필터부(20) 토출구(22)로의 흐름은 차단됨으로써,
- [148] 세정을 위한 물은 욕조(1) 내로 토출되지 아니하고 각 구성요소 간의 내부와 유로 내를 반복 순환하면서 세정 공정이 이루어지게 된다.
- [149] 여기서, 상기 자동세정수단(80)은 외부 제어버튼들의 조작과 일정 기간(시간)마다 자동으로 실시토록 하는 프로그램에 의하여 작동된다.
- [150] 그리고 세정 공정이 종료되면,
- [151] 상기 플로우제어부(83)가 제어신호에 따라 상기 전처리필터부(20) 토출구(22)의 흐름을 개방하여 세정을 위한 물이 욕조(1) 내로 배출이 이루어지게 된다.
- [152] 상기 히팅살균케이스(52)와 상기 흡착분해모듈(30) 간의 유로와 연결되어 상기 반신욕하우징(10B)의 하단에 구비되는 제1외부배출구(13)와,
- [153] 상기 순환펌프(60)와 연결되어 상기 반신욕하우징(10B)의 타단에 구비된 제2외부배출구(14)로 각 구성요소 내부와 유로에 잔존수를 완전히 배출하게 된다.
- [154] 즉, 상기 제1,2외부배출구(13, 14)에 각각 구비되어 있는 개폐부재(13a, 14a)를 통해 개방하거나 차단함으로써 물의 배출이 이루어지게 된다.
- [155] 한편, 세라믹(ceramic)은 다량의 원적외선과 음이온을 방출하여 물 분자 구조를 작게 쪼개서(활성화) 각탕(족욕)이나 반신욕시 피부 깊숙이 열을 전달하여 효과를 높이고,
- [156] 다공질로서 강하고 우수한 생물 여과막을 형성하여 욕수의 오염물질과 더러움을 흡착 분해하여 깨끗하게 정화하는 우수한 효과를 기대할 수 있다.
- [157] 그리고 활성탄은 흡착성이 강하고, 대부분의 구성 물질이 탄소질로 된 물질로, 흡착제로 사용된다.
- [158] 한편, 상기 마이크로 버블 발생모듈(90)은
- [159] 도 7 내지 도 12를 참조하면,
- [160] 상기 살균된 물과 산소에 대한 혼합물을 마이크로화 된 산소기포로 형성시키는 것으로,
- [161] 상기 자외선살균부(50)에서 살균된 물에 산소를 공급하는 산소 공급부(91),

- [162] 상기 순환펌프(60)에 의하여 물과 산소가 내부에서 혼합 및 저류되는 압력유지 탱크(92), 그리고
- [163] 상기 압력유지 탱크(92)를 거친 물과 산소의 혼합물에서 마이크로화 된 산소기포를 형성시키는 마이크로 노즐부(93)로 이루어진다.
- [164] 여기서, 상기 마이크로 노즐부(93)는
- [165] 물과 혼합된 산소기포가 통과되는 유입공(931a)이 형성되고 상기 유입공(931a)의 둘레에 유입안내부(931b)가 형성되는 유입플레이트(931),
- [166] 상기 유입플레이트(931)에 연결되고 물과 산소기포의 혼합물에 대한 난류 유동 유도부(932a)가 형성되고, 혼합물이 배출되는 배출공(932b)이 형성되는 바다(932), 그리고
- [167] 상기 바다(932)에 연결되고 상기 유입플레이트(931)에서 유입된 물과 산소기포의 혼합물이 부딪히는 임팩트부(933a)가 형성되고 상기 배출공(932b)을 통해 배출되는 혼합물에 대한 배출안내부(933b)가 형성되는 임팩트플레이트(333)
- [168] 로 이루어진다.
- [169] 본 발명의 일 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템의 작동 상태를 살펴보면 다음과 같다.
- [170] 담수부(11a)에 적정 물을 채워 넣는다.
- [171] 담수부(11a)의 물은 전처리필터부(20)의 흡입구(21)를 흡입되고 상기 전처리필터부(20)에 의하여 물의 부유물들을 걸러내게 되고, 이때 순환펌프(60)에 의하여 이송이 이루어지게 된다.
- [172] 걸러진 물은 흡착분해모듈(30)의 정화조(31) 유입구(311)로 유입되며,
- [173] 유입된 물은 활성탄팩(33)에 일차로 흡착분해가 이루어지고 케이스(32)의 유통망(323)을 거쳐 케이스(32) 내의 세라믹 입자(321)를 통해 이차로 흡착분해가 이루어지게 된다.
- [174] 이때, 상기 케이스(32) 또한 세라믹 재질로 제작할 경우, 상기 활성탄팩(33)과 세라믹 입자(321)들과 더불어 흡착분해를 하는데 일조하게 된다.
- [175] 따라서 흡착분해모듈(30)을 통해 정화된 물은 정화조(31)의 배출구(312)를 통해 히팅부(40)의 발열체(41)에 의하여 가열된다.
- [176] 이때, 상기 히팅부(40)의 발열체(41)는 온도제어부(70)에 의하여 제어됨으로써 물의 적정 수온을 조절할 수 있게 된다.
- [177] 히팅된 물은 히팅살균케이스(52)에 내재된 자외선살균부(50)의 자외선램프(51)를 통해 살균 처리가 되고,
- [178] 살균 처리된 물은 전처리필터부(20)의 토출구(22)를 통해 담수부(11a) 내로 토출된다.
- [179] 상기 과정들을 거친 물은 순환펌프(60)를 통해 정화 및 살균 처리가 반복적으로 이루어지게 된다.
- [180] 본 발명의 다른 예에 따른 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템의

작동 상태를 살펴보면 다음과 같다.

- [181] 욕조(1)에 적정 높이만큼 물을 채워 넣는다.
- [182] 욕조(1)의 물은 전처리필터부(20)의 흡입구(21)를 통해 흡입되고 상기 전처리필터부(20)에 의하여 물의 부유물들을 걸러내게 되고, 이때 순환펌프(60)에 의하여 이송이 이루어지게 된다.
- [183] 걸러진 물은 흡착분해모듈(30)의 정화조(31) 유입구(311)로 유입되며,
- [184] 유입된 물은 활성탄팩(33)에 일차로 흡착분해가 이루어지고 케이스(32)의 유통망(323)을 거쳐 케이스(32) 내의 세라믹 입자(321)를 통해 이차로 흡착분해가 이루어지게 된다.
- [185] 이때, 상기 케이스(32) 또한 세라믹 재질로 제작할 경우, 상기 활성탄팩(33)과 세라믹 입자(321)들과 더불어 흡착분해를 하는데 일조하게 된다.
- [186] 따라서 흡착분해모듈(30)을 통해 정화된 물은 정화조(31)의 배출구(312)를 통해 히팅부(40)의 발열체(41)에 의하여 가열된다.
- [187] 이때, 상기 히팅부(40)의 발열체(41)는 온도제어부(70)에 의하여 제어됨으로써 물의 적정 수온을 조절할 수 있게 된다.
- [188] 히팅된 물은 히팅살균케이스(52)에 내재된 자외선살균부(50)의 자외선램프(51)를 통해 살균 처리가 되고,
- [189] 살균 처리된 물은 전처리필터부(20)의 토출구(22)를 통해 욕조(1) 내로 토출된다.
- [190] 상기 과정들을 거친 물은 순환펌프(60)를 통해 정화 및 살균 처리가 반복적으로 이루어지게 된다.
- [191] 한편, 본 발명의 일 예와 다른 예에 따른 목욕 시스템에서 상기 마이크로 버블 발생모듈(90)의 작동 상태를 살펴보면 다음과 같다.
- [192] 상기 자외선살균부(50)의 자외선램프(51)를 통해 살균 처리된 물은 상기 마이크로 버블 발생모듈(90)을 통해 미세한 산소기포로써 형성시키게 되는데,
- [193] 이를 상세히 살펴보면, 상기 순환펌프(60)에서 가압된 혼합수를 공급받아 저류시키면서 압력을 일정하게 유지시키는 압력유지 탱크(92)에 상기 산소 공급부(91)를 통해 산소를 공급하게 되고,
- [194] 물과 산소가 혼합된 혼합물은 상기 마이크로 노즐부(93)를 통해 산소의 기포크기를 미세하게 만들어 마이크로화 시키게 된다.
- [195] 즉, 상기 마이크로 노즐부(93)에서 상기 유입플레이트(931)의 유입공(931a)을 통해 물과 산소기포의 혼합물이 가압된 상태로 유입되며, 물과 산소의 혼합물은 상기 유입공(931a)을 통과하면서 유속이 더욱 빨라지게 된다. 이때, 상기 유입공(931a)의 둘레에 형성된 유입안내부(931b)를 통해 상기 유입공(931a)으로의 혼합물 유입을 안내하게 된다.
- [196] 그리고 물과 산소기포의 혼합물은 상기 유입공(931a)을 통과하여 난류 유동 유도부(932a)로 진입하고, 임팩트플레이트(933)의 임팩트부(933a)에 부딪히면서 상기 임팩트부(933a)의 중심부에서 외측으로 펼쳐지는 유동을 하게 된다. 이러한

- 유동을 유발하기 위하여 상기 임팩트부(933a)는 평탄한 면으로 이루어지게 된다.
- [197] 따라서 물과 산소기포의 혼합물이 상기 임팩트부(933a)에 강하게 부딪힐 때 산소기포는 더욱 쪼개져 직경이 마이크로미터 크기로 미세화 되고, 상기 난류 유동 유도부(932a)의 내면부를 따라 유동하다가 바디(932)의 배출공(932b)으로 배출된다. 이때, 상기 배출공(932b)을 통해 배출되는 혼합물이 상기 임팩트부(933a)의 반대편 중심에 머물러 있는 등의 흐름을 방해하는 문제를 해결하기 위하여 상기 임팩트부(933a)의 반대편에는 배출안내부(933b)가 형성되어 있는 것이다.
- [198] 즉, 상기 혼합물이 상기 임팩트부(933a)에 강하게 부딪혀 산소기포는 마이크로미터 크기로 미세화 되고 상기 난류 유동 유도부(932a)의 내면부를 따라 유동할 때에,
- [199] 부딪히는 힘에 대한 반발력으로 인하여 후방 유동되다가 상기 유입공(931a)을 통과하고 있는 즉 더욱 빨라진 유속을 따라 다시 전방 유동되고,
- [200] 외주면에 형성된 상기 배출공(932b)을 통해 배출되는 것이다.
- [201] 그리고 상기 마이크로 버블 발생모듈(90)을 통해 마이크로화 된 산소기포는 전처리필터부(20)의 토출구(22)를 통해 담수부(11a)나 욕조(1) 내로 토출된다.
- [202] 이상과 같이, 본 발명에 따른 목욕 시스템은 욕수를 버리지 않고 흡착분해모듈(30)을 통해 정화 처리함으로써, 재사용이 가능한 물론 환경오염을 방지하고 담수부(11a)에 공급되는 물을 절약할 수 있으며,
- [203] 또 온도제어부(70)를 통해 히팅부(40)를 제어함으로써 언제든지 사용자가 원하는 적정 수온에서 욕욕을 할 수 있는 크나큰 효과를 제공하게 되고,
- [204] 또 자체 자동세정수단(80)이 구비되어 있어 별도의 분해 없이 손쉽게 세정 공정을 할 수 있게 되며,
- [205] 또 마이크로화 된 산소기포를 통해 피부 각질, 모공 속 노폐물 제거에 따른 영양 공급과 산소 공급이 원활하게 이루어지고,
- [206] 또 혈액순환을 촉진해 신진대사를 원활하게 하고 피로 해소와 근육 탄력성을 높여주며 모낭충, 세균, 피지, 각질 등도 제거해주고 살균 기능도 있어 아토피나 피부질환 환자들에게 탁월한 효과를 제공할 수 있게 된다.
- [207] 한편, 도 2에서 도면부호 P1은 상기 덮개(313)에 결합되는 에어배출수단(314) 간의 결합부위를 위한 패킹이고,
- [208] 도면부호 P2는 상기 정화조(31)를 덮는 상기 덮개(313)를 위한 패킹이며,
- [209] 도면부호 P3은 상기 케이스(32)와 상기 정화조(31)와의 결합부위를 위한 패킹이다.
- [210] 한편, 세라믹 입자들과 활성탄팩을 교체하기 위하여서는,
- [211] 정화조(31)의 덮개(313)를 개방하고,
- [212] 케이스(32)는 케이스덮개(322)에 구비된 지지체(322a)를 파지하여 정화조(31)로부터 꺼낸다.
- [213] 꺼낸 케이스(32)의 지지체(322a)에 개재된 활성탄팩(33)에서 활성탄을,

- [214] 그리고 케이스(32) 내의 세라믹 입자(321)들을,
[215] 수돗물에 2~3회 정도 씻겨 낸다.
[216] 마찬가지로, 케이스(32) 또한 수돗물에 2~3회 정도 씻겨 낸다.
[217] 세척 과정을 거치고 나면, 케이스(32)의 지지체(322a)에 활성탄팩(33)을 넣고, 케이스(32)를 정화조(31) 내로 삽입한다.
[218] 정화조(31)에 덮개(313)를 덮고,
[219] 일 예의 목욕 시스템에서는 담수부(11a)에 적정 높이까지 물을 채워 넣으며,
[220] 다른 예의 목욕 시스템에서는 욕조(1)에 적정 높이까지 물을 채워 넣는다.
[221] 외부의 전원을 인가하고, 온도제어부(70)를 통해 사용자는 적정 온도(희망 온도)를 설정하게 된다.
[222] 덮개(313)에 구비된 에어배출수단(314)을 통해 정화조(31) 내의 잔존 공기들을 제거한다.
[223] 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조를 갖는 "혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템"을 위주로 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

청구범위

- [1]

족욕용 담수부를 포함하는 족욕하우징;
 상기 담수부에 대한 흡입구와 토출구를 구비하고, 상기 흡입구를 통해 흡입된 물의 부유물을 걸러주는 전처리필터부;
 상기 전처리필터부를 거친 물의 오염물을 흡착 분해하여 정화시키는 흡착분해모듈;
 상기 담수부의 물에 대한 히팅부;
 상기 흡착분해모듈을 거친 물을 살균 처리하는 자외선살균부; 및
 상기 흡입구를 통해 흡입된 물이 상기 전처리필터부, 흡착분해모듈, 히팅부 그리고 자외선살균부를 지나 토출구로의 흐름을 순환토록 하는 순환펌프;
 를 포함하여 이루어진 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.
- [2]

반신욕용 욕조에 설치되고, 상기 욕조의 물에 대한 흡입구와 토출구를 구비하고, 상기 흡입구를 통해 흡입된 물의 부유물을 걸러주는 전처리필터부;
 상기 전처리필터부를 거친 물의 오염물을 흡착 분해하여 정화시키는 흡착분해모듈;
 상기 욕조의 물에 대한 히팅부;
 상기 흡착분해모듈을 거친 물을 살균 처리하는 자외선살균부; 및
 상기 흡입구를 통해 흡입된 물이 상기 전처리필터부, 흡착분해모듈, 히팅부 그리고 자외선살균부를 지나 토출구로의 흐름을 순환토록 하는 순환펌프;
 를 포함하여 이루어진 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.
- [3]

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 흡착분해모듈은
 유입구와 배출구를 갖는 정화조와,
 상기 정화조에 내재되고, 내부에 세라믹 입자들이 충전된 케이스를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.
- [4]

제 3 항에 있어서,
 상기 정화조의 유입구를 통해 유입된 물이 먼저 거치고, 다음에 세라믹 입자들을 거치도록 상기 정화조에 배열되는 활성탄팩을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.
- [5]

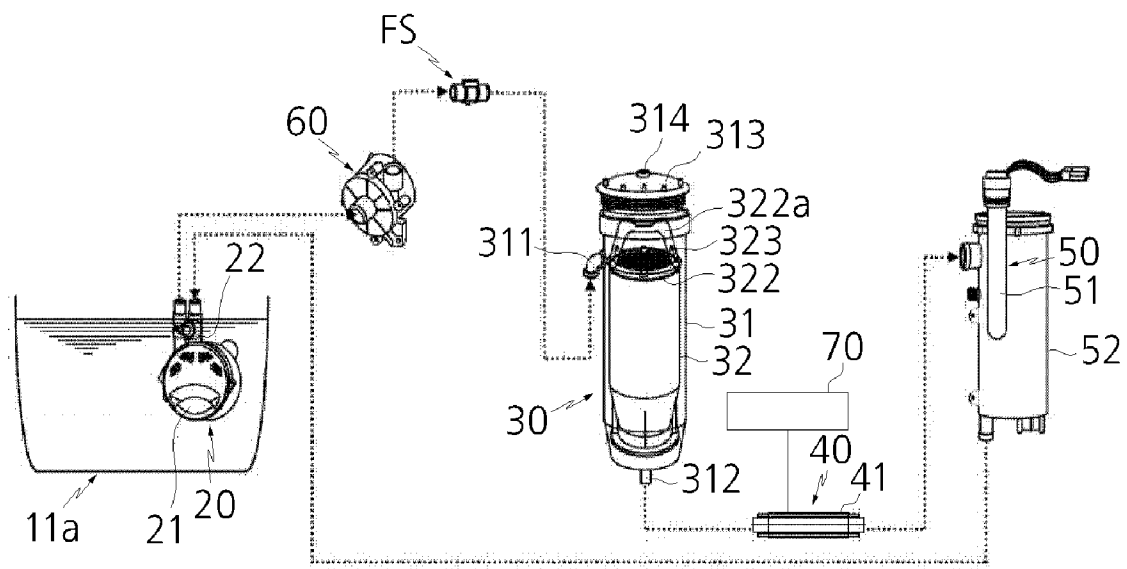
제 4 항에 있어서,
 상기 정화조는 덮개가 구비되고, 상기 덮개에는 상기 정화조 내의 잔존 공기를 배출하기 위한 에어배출수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.
- [6]

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,
 상기 히팅부를 제어하는 온도제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.

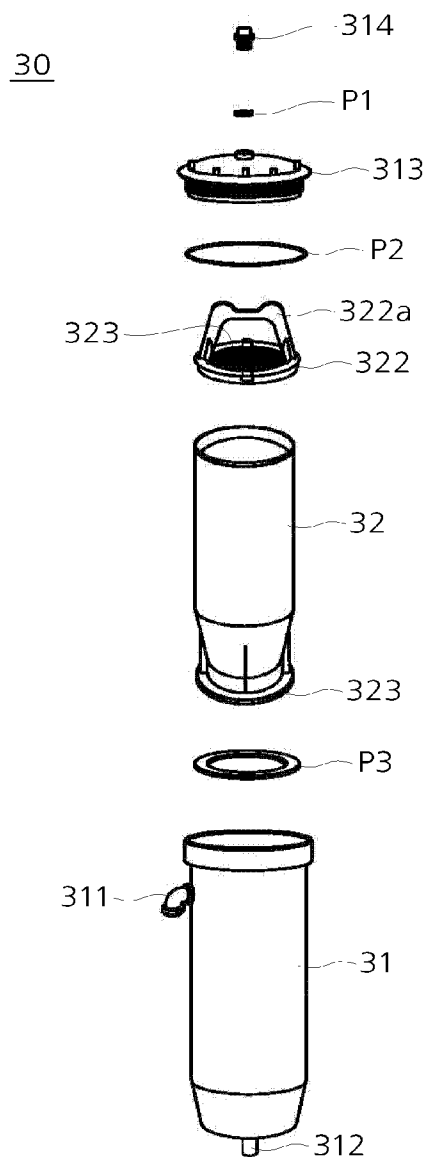
- [7] 제 2 항에 있어서,
상기 전처리필터부의 흡입구를 통해 흡입된 옥조의 물을 상기 순환펌프에 의하여 상기 흡착분해모듈, 상기 자외선살균부 그리고 상기 히팅부에 반복 순환시키는 자동세정수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.
- [8] 제 7항에 있어서,
상기 순환펌프는 정상 운전하고, 상기 히팅부를 통해 70°C 이상의 고온으로 가열한 물, 또는
상기 순환펌프는 고속 운전하고, 상기 히팅부의 작동은 중지하여 실온 상태의 물로 순환시키는 것을 특징으로 하는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.
- [9] 제 7항에 있어서, 상기 자동세정수단은
상기 전처리필터부의 흡입구와 상기 순환펌프 간에 역류방지밸브가 구비되고,
상기 자외선살균부를 거친 물이 상기 전처리필터부의 토출구 또는 상기 순환펌프로의 흐름을 외부의 제어신호에 따라 선택 개방하는
플로우제어부가 구비되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.
- [10] 제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,
상기 자외선살균부에 의해서 살균 처리된 물과 산소에 대한 혼합물을 마이크로화 된 산소기포로 형성시키는 마이크로 버블 발생모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.
- [11] 제 10 항에 있어서, 상기 마이크로 버블 발생모듈은
상기 자외선살균부에서 살균된 물에 산소를 공급하는 산소 공급부,
상기 순환펌프에 의하여 물과 산소가 내부에서 혼합 및 저류되는 압력유지 탱크, 그리고상기 압력유지 탱크를 거친 물과 산소의 혼합물에서 마이크로화 된 산소기포를 형성시키는 마이크로 노즐부
로 이루어진 것을 특징으로 하는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.
- [12] 제 11 항에 있어서, 상기 마이크로 노즐부는
물과 혼합된 산소기포가 통과되는 유입공이 형성되고 상기 유입공의 둘레에 유입안내부가 형성되는 유입플레이트,
상기 유입플레이트에 연결되고 물과 산소기포의 혼합물에 대한 난류 유동 유도부가 형성되고, 혼합물이 배출되는 배출공이 형성되는 바디, 그리고
상기 바디에 연결되고 상기 유입플레이트에서 유입된 물과 산소기포의 혼합물이 부딪히는 임팩트부가 형성되고 상기 배출공을 통해 배출되는 혼합물에 대한 배출안내부가 형성되는 임팩트플레이트

로 이루어진 것을 특징으로 하는 혈액순환 개선 및 건강 증진을 위한 목욕 시스템.

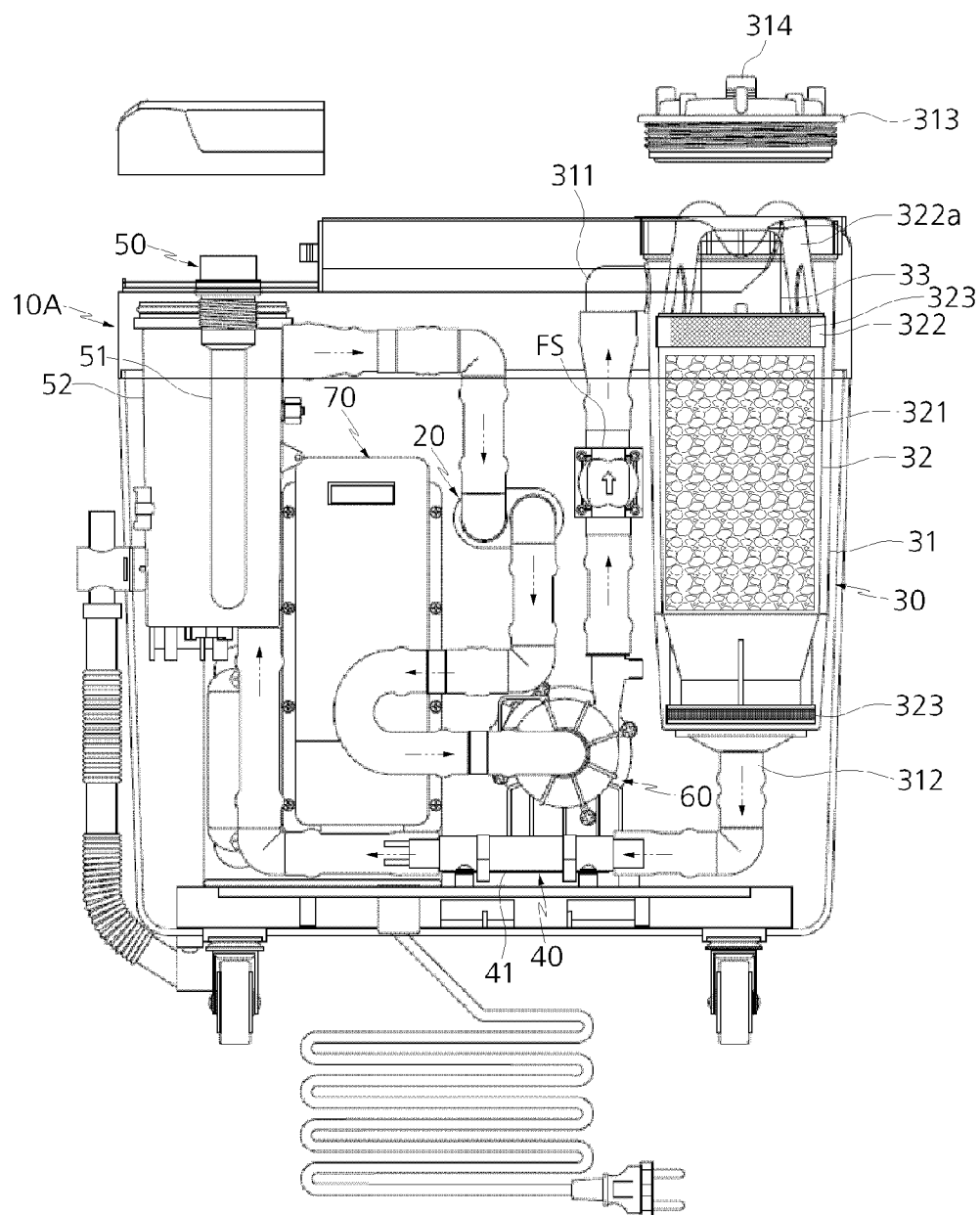
[Fig. 1]



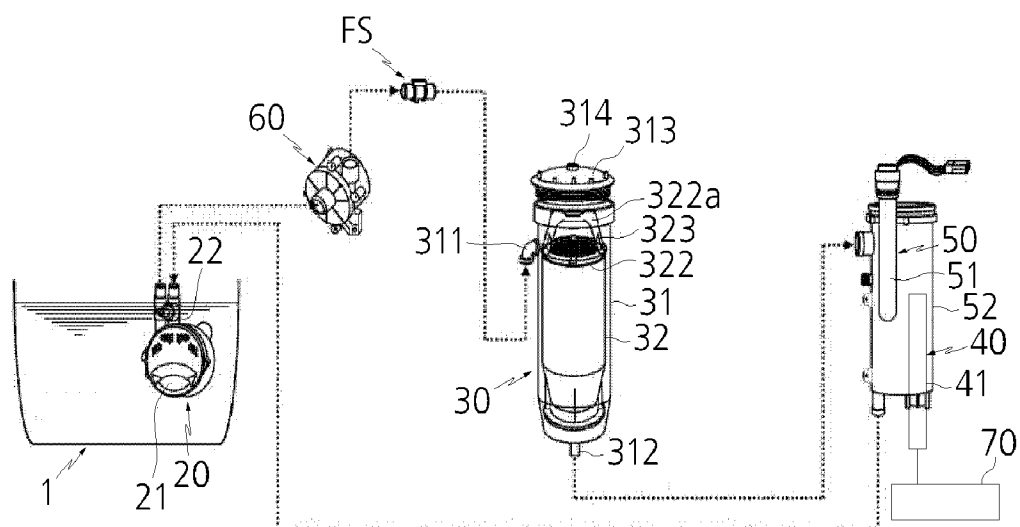
[Fig. 2]



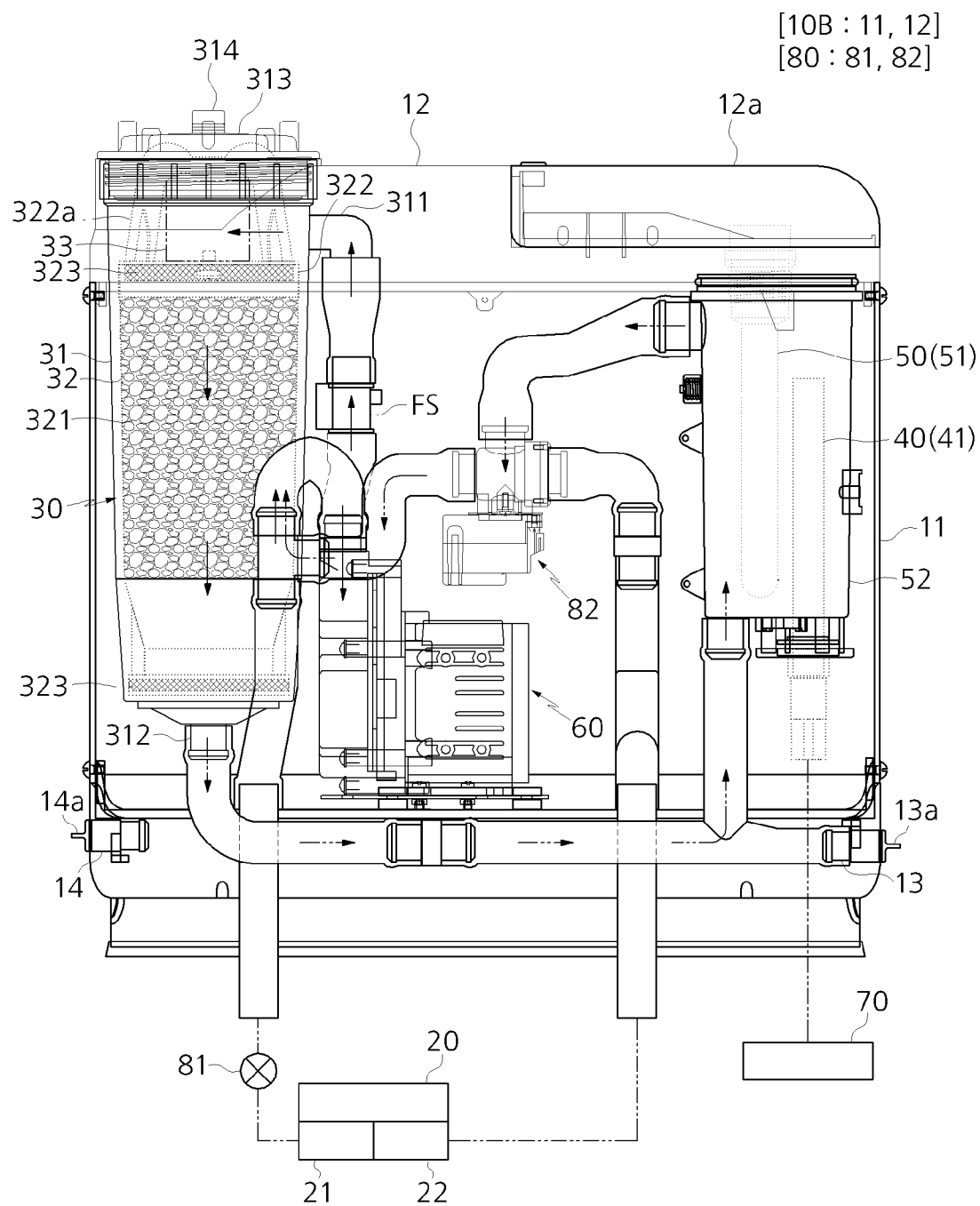
[Fig. 3]



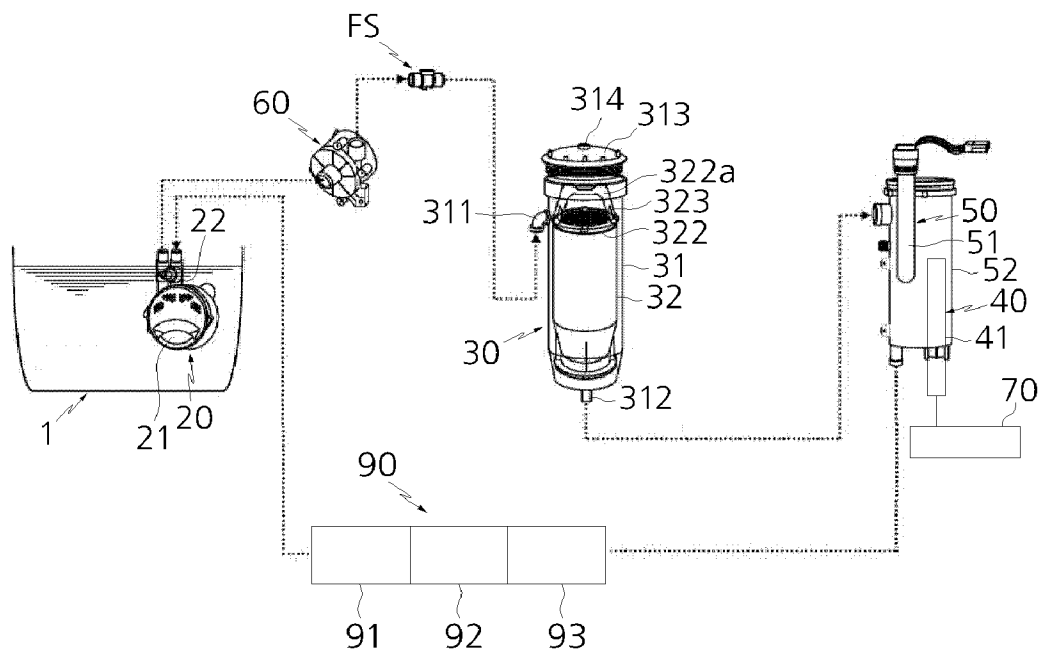
[Fig. 4]



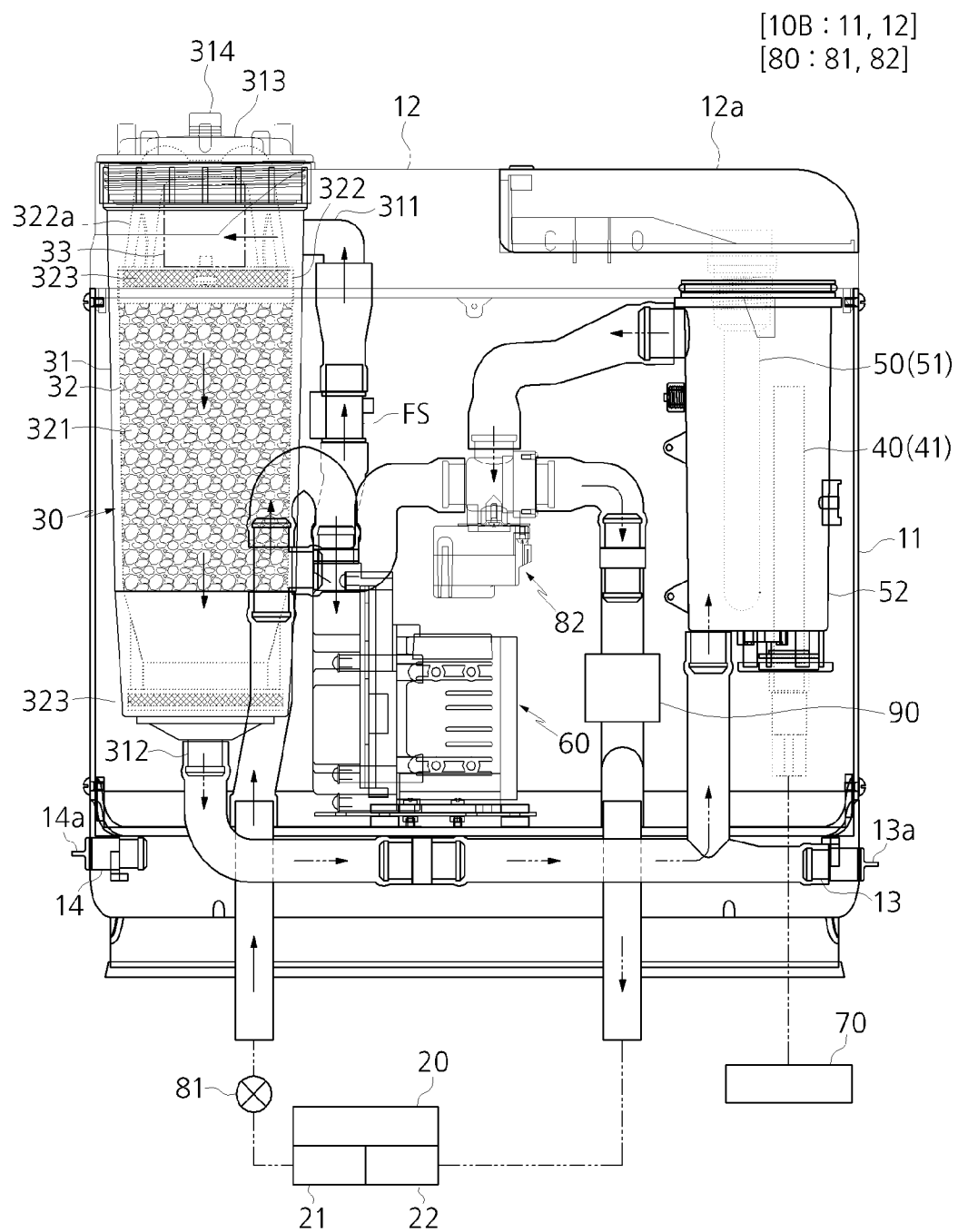
[Fig. 6]



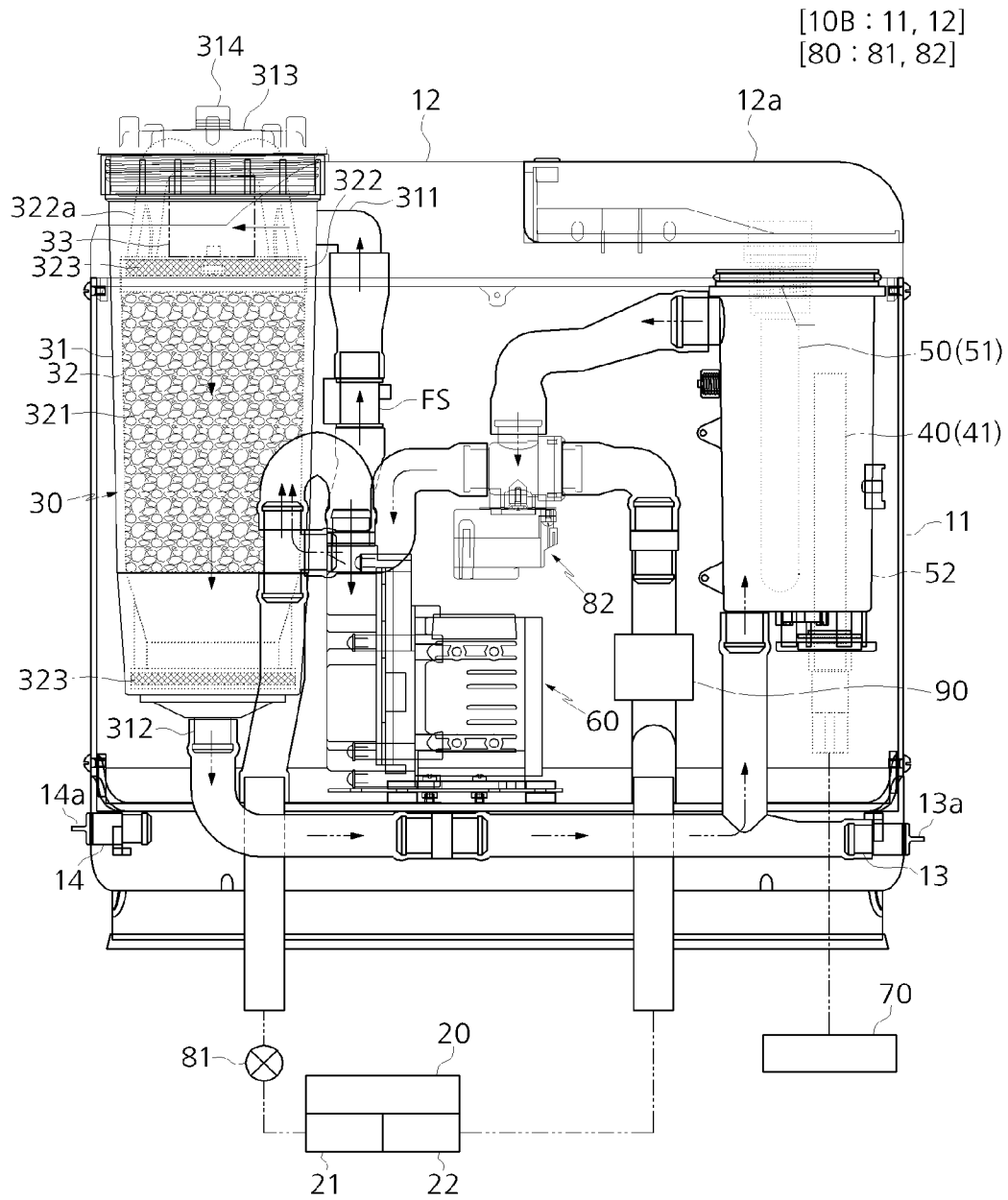
[Fig. 7]



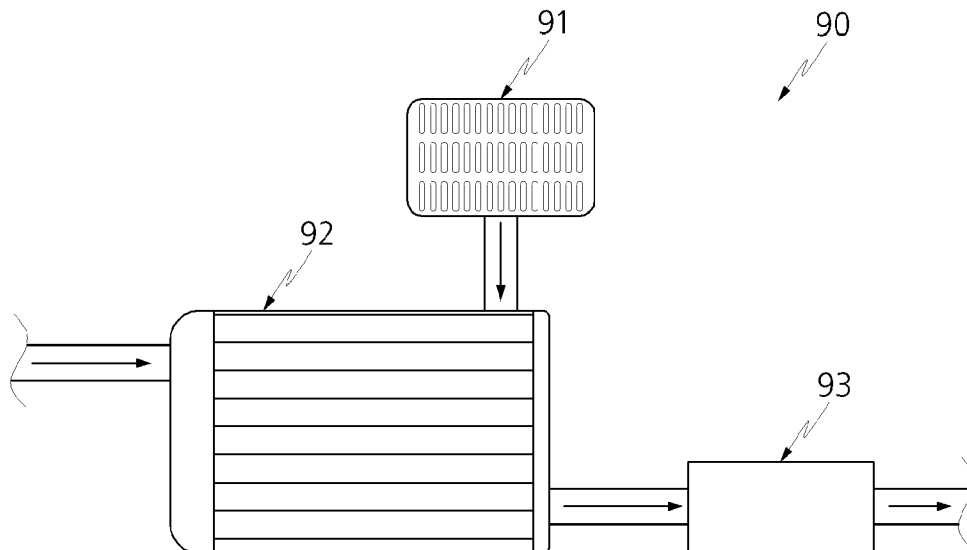
[Fig. 8]



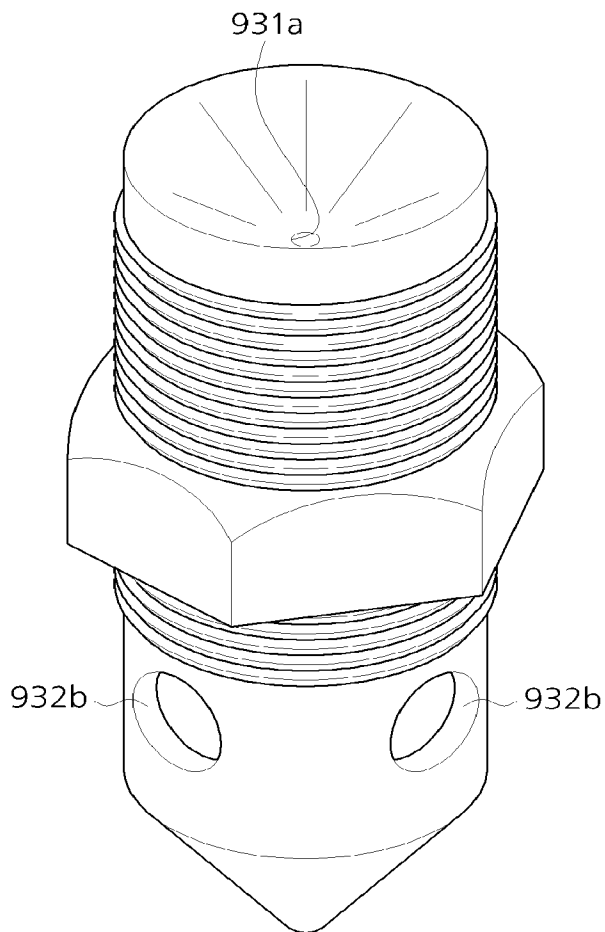
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]

[93: 931, 932, 933]
[931: 931a, 931b]
[932: 932a, 932b]
[933: 933a, 933b]

