



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ



(51)^{2022.01} **B01D 35/06; C02F 1/467; B01D 37/04;** (13) **B**
B01D 35/04; B01D 35/14

(21) 1-2017-03640

(22) 19/09/2017

(30) 10-2017-0083821 30/06/2017 KR

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/01/2019 370A

(73) CUCKOO HOMESYS CO., LTD (KR)

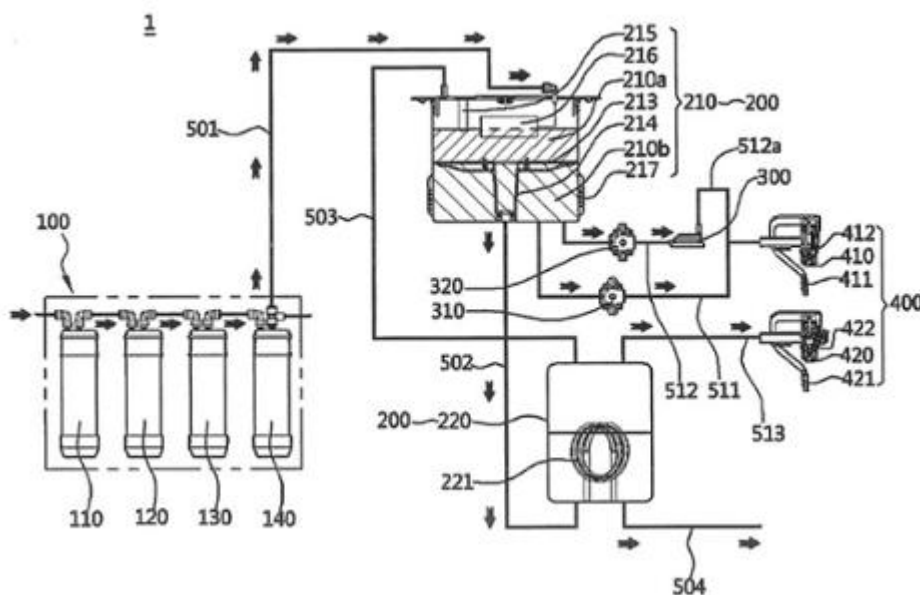
349, Emtibeuibuk-ro, Siheung-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea.

(72) KIM, JIN IL (KR); AN, JUNG HUN (KR).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) THIẾT BỊ XỬ LÝ NƯỚC VÀ PHƯƠNG PHÁP KHỬ TRÙNG DÙNG TRONG THIẾT BỊ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý nước có khả năng khử trùng vòi nước kiểu van cơ học và phương pháp khử trùng dùng cho thiết bị xử lý nước. Để thực hiện mục đích này, thiết bị xử lý nước theo sáng chế bao gồm bình chứa được tạo kết cấu để chứa nước cấp cho người dùng; vòi nước có van trong được đóng hoặc mở bằng cách thao tác tay gạt bởi người dùng để lấy nước từ trong bình chứa; môđun khử trùng được lắp trên đường dẫn ra khỏi bình chứa và vòi nước và được tạo kết cấu để tạo nước khử trùng; và bộ điều khiển để điều khiển thiết bị xử lý nước sao cho nước khử trùng được tạo bởi môđun khử trùng được cấp qua vòi nước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý nước và phương pháp khử trùng dùng trong thiết bị này, cụ thể hơn là, thiết bị xử lý nước có khả năng khử trùng vòi nước kiểu cơ học bằng cách sử dụng nước khử trùng và phương pháp khử trùng dùng trong thiết bị này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy lọc nước thông thường bao gồm bộ lọc sơ bộ chất cặn để lọc chất cặn trong nước chưa xử lý chẳng hạn như nước máy hoặc nước tự nhiên, bộ lọc cacbon sơ cấp để loại bỏ thành phần clo hoặc mùi trong nước chưa xử lý, bộ lọc cacbon thứ cấp để loại bỏ thành phần clo hoặc mùi trong nước lọc đi qua bộ lọc cacbon sơ cấp, bộ lọc màng siêu lọc để loại bỏ vi khuẩn và các hạt mịn khác có trong nước lọc đã đi qua bộ lọc cacbon thứ cấp, và bình chứa nước để lưu trữ nước lọc đi qua bộ lọc màng siêu lọc.

Thông thường, trong nhà máy xử lý nước, chất diệt khuẩn gốc clo được bổ sung vào nước máy để ngăn chặn sự sinh sôi của vi sinh vật trong nước, và trong khi nước máy đã bổ sung chất diệt khuẩn đi qua máy lọc nước, thành phần clo được loại bỏ khỏi nước máy nhờ bộ lọc cacbon sơ cấp và bộ lọc cacbon thứ cấp, và sau đó nước máy được lưu giữ trong bình chứa nước.

Bởi vì nước lọc được giữ trong bình chứa nước ở trạng thái mà thành phần clo để ngăn chặn sự sinh sôi của vi sinh vật đã bị loại bỏ, vi khuẩn có thể tăng nhanh bên trong bình chứa nước khi người dùng không sử dụng ngay nước lọc được lưu giữ trong bình chứa nước và sau một thời gian dài, và do đó cần có các phương pháp khác nhau để khử trùng bình chứa nước này.

Một ví dụ về phương pháp khử trùng bình nước như thế là công nghệ trong đó bên trong bình chứa nước dùng để lưu giữ nước lọc được khử trùng bằng nước khử trùng được cấp bởi thiết bị tạo nước clo hóa và nước khử trùng được cấp bởi thiết bị tạo nước clo hóa được dẫn ra qua đầu ra nước lọc được bộc lộ trong Bằng độc quyền sáng chế tạm thời của Hàn Quốc số 10-2012-0047141 (giải pháp đã biết 1).

Trong khi đó, các vòi nước để cấp nước lọc cho người dùng được chia thành vòi nước kiểu van cơ học và vòi nước kiểu van điện tử. Vòi nước kiểu van cơ học có kết cấu

sao cho khi người sử dụng kéo hoặc đẩy cần van để quay cần van, van cơ học nối với cần van được mở ra để cấp nước qua vòi nước, và vòi nước kiểu van điện tử có kết cấu sao cho khi người dùng quay cần van, chuyển động quay của cần van được phát hiện nhờ cảm biến và van điện tử được mở để cấp nước qua vòi nước. Bằng độc quyền giải pháp hữu ích của Hàn Quốc số 20-2014-0004268 (giải pháp đã biết 2) đã bộc lộ vòi nước kiểu van cơ học.

Bởi vì vòi nước kiểu van cơ học nêu trên có nhiều bộ phận và có cấu trúc bên trong phức tạp không thể làm sạch hoặc rửa được, nên có hạn chế ở chỗ vệ sinh kém. Vì vậy, cần phải khử trùng bên trong vòi nước kiểu van cơ học đang có. Tuy nhiên, khi vòi nước được bộc lộ trong giải pháp đã biết 2 được sử dụng cho hệ thống khử trùng của giải pháp đã biết 1 để thực hiện khử trùng, người sử dụng phải mở vòi nước bằng tay để cấp nước đã khử trùng qua vòi nước. Ở đây, có vấn đề ở chỗ nước bên trong bình chứa nước được cấp liên tục qua vòi nước đã mở.

Do đó, sáng chế hướng đến cung cấp thiết bị xử lý nước có khả năng khử trùng vòi nước kiểu van cơ học, và phương pháp khử trùng dùng trong thiết bị xử lý nước.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất thiết bị xử lý nước bao gồm bình chứa được tạo kết cấu để chứa nước sạch cấp cho người dùng; vòi nước có van trong để đóng hoặc mở bằng cách thao tác tay gạt bởi người dùng để lấy nước từ bình chứa; môđun khử trùng được lắp trên đường dẫn ra khỏi bình chứa và vòi nước và được tạo kết cấu để tạo nước khử trùng; và bộ điều khiển điều khiển vòi nước sao cho nước khử trùng được tạo bởi môđun khử trùng được cấp qua đó.

Đường dẫn ra có thể bao gồm đường dẫn ra thứ nhất để cấp nước từ trong bình chứa cho người dùng; và đường dẫn ra thứ hai có lắp môđun khử trùng trên đó để tạo nước khử trùng sử dụng nước cấp từ bình chứa và cấp nước khử trùng qua vòi nước.

Đường dẫn ra thứ nhất và đường dẫn ra thứ hai có thể lần lượt được lắp van thứ nhất và van thứ hai để điều chỉnh dòng chảy của nước thông qua ống dẫn của từng đường dẫn.

Van thứ hai và môđun khử trùng có thể được bố trí theo thứ tự trên đường dẫn ra thứ hai về phía vòi nước.

Một phần của đường dẫn ra thứ hai nối môđun khử trùng và vòi nước có thể được bố trí ở vị trí cao hơn môđun khử trùng.

Đường kính trong của đường dẫn ra thứ hai có thể được tạo nhỏ hơn đường kính trong của đường dẫn ra thứ nhất.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, phương pháp khử trùng dùng trong thiết bị xử lý nước có bình chứa được tạo kết cấu để chứa nước để cấp cho người dùng, và vòi nước có van trong được mở hoặc đóng bằng cách thao tác tay gạt bởi người dùng để lấy nước từ trong bình chứa, bao gồm: (a) nhận tín hiệu khử trùng vòi nước để khử trùng vòi nước tại bộ điều khiển; (b) ngăn việc cấp nước từ trong bình chứa qua vòi nước thông qua đường dẫn ra nối bình chứa với vòi nước; và (c) tạo nước khử trùng ở môđun khử trùng lắp trên đường dẫn ra sử dụng nước được cấp từ bình chứa và sau đó cấp nước khử trùng qua vòi nước.

Bước (b) có thể được thực hiện khi cảm biến mực nước phát hiện mực nước trong bình chứa là mực nước đặt trước.

Ở đây, khi nước trong bình chứa được cấp cho người dùng, van thứ nhất và van thứ hai có thể được mở. Trong bước (b), van thứ nhất và van thứ hai có thể đóng lại để ngăn việc cấp nước qua vòi nước thông qua các đường dẫn ra thứ nhất và thứ hai.

Ngoài ra, có thể có thêm bước (b-1) giữa các bước (b) và (c), trong đó van thứ hai mở trong thời gian đặt trước thứ nhất sao cho đường dẫn ra thứ hai có lắp môđun khử trùng trên đó được nạp nước từ bình chứa, sau đó van thứ hai được đóng lại, và môđun khử trùng được bật trong thời gian đặt trước thứ hai.

Sau bước (c), có thể tạm dừng việc cấp nước khử trùng, và nước trong bình chứa có thể được cấp qua vòi nước để rửa vòi nước.

Trong trường hợp thiết bị xử lý nước có lắp bộ phận phát hiện cốc khử trùng để phát hiện cốc khử trùng để chứa nước khử trùng được cấp qua vòi nước, bước (c) có thể được thực hiện khi bộ phận phát hiện cốc khử trùng phát hiện thấy cốc khử trùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Mục đích nêu trên và các mục đích, chức năng và lợi thế khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn với người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật thông qua phần mô tả các phương án ví dụ một cách chi tiết dựa trên các hình vẽ kèm theo,

trong đó:

Fig.1 là hình vẽ minh họa cấu trúc bên trong của thân chính của thiết bị xử lý nước theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ minh họa sơ đồ điều khiển của thân chính của thiết bị xử lý nước theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình phối cảnh minh họa thân chính của thiết bị xử lý nước và cốc khử trùng theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái lắp và trạng thái tháo rời của cốc khử trùng trên Fig.3;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa trạng thái trong đó cốc khử trùng được lắp trên thân chính của thiết bị xử lý nước theo một phương án của sáng chế; và

Fig.6 là sơ đồ khối minh họa quá trình khử trùng được thực hiện trên thiết bị xử lý nước theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, cấu trúc và hoạt động của thiết bị xử lý nước và phương pháp khử trùng theo các phương án ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa trên các hình vẽ kèm theo.

Tham chiếu trên Fig.1 và Fig.2, thân chính 1 của thiết bị xử lý nước theo một phương án của sáng chế bao gồm bộ phận lọc 100 gồm có nhiều bộ lọc 110, 120, 130, và 140 để lọc nước chưa xử lý, bình chứa 200 được tạo kết cấu để lưu giữ nước đã lọc bằng bộ phận lọc 100, môđun khử trùng 300 được lắp đặt trên đường dẫn ra 512 nối với bình chứa 200 và cấp nước khử trùng qua đó, và đầu cấp nước 400 để phân phối nước chứa trong bình chứa 200 cho người sử dụng.

Bộ phận lọc 100 có thể bao gồm bộ lọc sơ bộ chất cặn 110, bộ lọc cacbon sơ cấp 120, bộ lọc cacbon thứ cấp 130, và bộ lọc màng siêu lọc 140. Bộ lọc màng thẩm thấu ngược có thể được tạo kết cấu thay thế cho bộ lọc màng siêu lọc 140.

Các bộ lọc 110, 120, 130, và 140 được kết nối bằng nhiều ống dẫn sao cho nước lọc di chuyển trong đó.

Bình chứa 200 để lưu giữ nước đã lọc bằng bộ phận lọc 100 và gồm có bình chứa

thứ nhất 210 kết nối với bộ lọc màng siêu lọc 140 bằng đường dẫn cấp nước lọc 501 và được tạo kết cấu để lưu giữ nước lạnh và nước lọc, và bình chứa thứ hai 220 nối với bình chứa thứ nhất 210 và được tạo kết cấu để chứa nước nóng.

Bình chứa thứ nhất 210 gồm có khoang bên trên 210a trong đó chứa nước lọc ở nhiệt độ phòng và khoang bên dưới 210b chứa nước lạnh. Khoang bên trên 210a và khoang bên dưới 210b được phân chia bằng tấm vách 213, và đường dòng kết nối 214 được tạo kết cấu trong bình chứa thứ nhất 210 kéo dài xuống dưới từ tâm của tấm vách 213 và xuyên qua khoang bên dưới 210b sao cho nước lọc được cấp cho bình chứa thứ hai 220 không bị trộn lẫn với nước lạnh.

Cảm biến mực nước 215 phát hiện mực nước bên trong bình chứa thứ nhất 210 để xác định việc có vận hành chế độ khử trùng hay không, và van phao 216 được tạo kết cấu trong bình chứa thứ nhất 210 để giới hạn mực nước của nước đưa vào trong bình chứa thứ nhất 210.

Khi môđun khử trùng 300 được vận hành trong khi nước không được cấp cho môđun khử trùng 300, sẽ gây ra hiện tượng lỗi trong môđun khử trùng 300, và do đó phải cấp một lượng nước tối thiểu để tạo nước khử trùng trong môđun khử trùng 300. Nhờ đó, khi mực nước đặt trước được phát hiện bởi cảm biến mực nước 215, cảm biến mực nước 215 có thể xác định lượng nước cần thiết được giữ trong bình chứa thứ nhất 210 để vận hành chế độ khử trùng.

Ở đây, cảm biến mực nước 215 có thể được tạo kết cấu để phát hiện mực nước đầy trong bình chứa thứ nhất 210 hoặc để phát hiện mực nước thấp hơn mực nước đầy nhưng được xác định là đủ để thực hiện chế độ khử trùng.

Van phao 216 ngăn chặn một cách cơ học việc cấp nước vào nhờ sử dụng lực nổi khi nước được đưa vào bình chứa thứ nhất 210 đạt đến mực nước định trước sao cho mực nước trong bình chứa thứ nhất 210 được giới hạn.

Đường nối bình thứ nhất 502 nối đường dòng kết nối 214 của bình chứa thứ nhất 210 và phần dưới trên một phía của bình chứa thứ hai 220, và đường thoát nước bình chứa thứ hai 504 để dẫn tiêu nước từ bình chứa thứ hai 220 được nối với phần dưới bên phía còn lại của bình chứa thứ hai 220. Đường nối nước bình thứ hai 503 nối phần trên của bình chứa thứ nhất 210 với phần trên bình chứa thứ hai 220 sao cho các khoang bên trên của các bình chứa được nối thông với nhau.

Giàn lạnh 217 có thể được bố trí tại chu vi ngoài của khoang bên dưới 210b để làm lạnh nước lọc được lưu giữ, và bộ cấp nhiệt 221 có thể được bố trí bên trong bình chứa thứ hai 220 để đun nóng nước lọc được lưu giữ.

Nước lạnh trong bình chứa thứ nhất 210 và nước nóng trong bình chứa thứ hai 220 được cấp cho người dùng thông qua đầu cấp nước 400. Đầu cấp nước 400 bao gồm vòi nước thứ nhất 410 được lắp vào đầu cuối của đường dẫn ra thứ nhất 511 nối với khoang bên dưới 210b của bình chứa thứ nhất 210 để lấy nước từ khoang bên dưới 210b, và vòi nước thứ hai 420 được lắp vào đầu cuối của đường dẫn thứ ba 513 nối với phần trên của bình chứa thứ hai 220 để lấy nước từ bình chứa thứ hai 220.

Tay gạt thứ nhất 411 để người dùng đẩy và quay để lấy nước lạnh và van nước thứ nhất 412 phân phối nước lạnh được cấp từ đường dẫn ra thứ nhất 511 khi tay gạt thứ nhất 411 được đẩy để mở cơ học đường dòng chảy bên trong nối với vòi nước thứ nhất 410.

Tay gạt thứ hai 421 để người dùng đẩy và quay để lấy nước nóng và van nước thứ hai 422 phân phối nước nóng được cấp từ đường dẫn thứ ba 513 khi tay gạt thứ hai 421 được đẩy để mở cơ học đường dòng chảy bên trong nối với vòi nước thứ hai 420.

Đường dẫn ra thứ nhất 511 nối khoang bên dưới 210b của bình chứa thứ nhất 210 với vòi nước thứ nhất 410, và van thứ nhất 310 được lắp trên đường dẫn ra thứ nhất 511 để điều chỉnh việc cấp nước thông qua đường dẫn ra thứ nhất 511. Van thứ nhất 310 là van mở thông thường, duy trì trạng thái mở khi nước lạnh được cấp cho người dùng và chuyển sang trạng thái đóng khi vòi nước thứ nhất 410 được khử trùng. Khi van thứ nhất 310 mở, nước lạnh trong khoang bên dưới 210b của bình chứa thứ nhất 210 được cấp qua vòi nước thứ nhất 410 thông qua đường dẫn ra thứ nhất 511.

Ngoài ra, đường dẫn ra thứ hai 512 kết nối song song với đường dẫn ra thứ nhất 511 nối khoang bên dưới 210b của bình chứa thứ nhất 210 với vòi nước thứ nhất 410, và van thứ hai 320 được lắp trên đường dẫn ra thứ hai 512 để điều chỉnh việc cấp nước qua đường dẫn ra thứ hai 512. Van thứ hai 320 là van mở thông thường, duy trì trạng thái mở khi nước lạnh được cấp cho người dùng và chuyển sang trạng thái mở hoặc đóng khi vòi nước thứ nhất 410 được khử trùng. Khi van thứ hai 320 mở, nước lạnh trong khoang bên dưới 210b của bình chứa thứ nhất 210 chảy vào trong đường dẫn ra thứ hai 512.

Ở đây, trong khi đường dẫn ra thứ nhất 511 gồm có đường ống có đường kính trong lớn để đảm bảo lượng nước phân phối, đường dẫn ra thứ hai 512 tốt hơn là gồm đường ống có đường kính trong nhỏ bởi vì nồng độ của nước khử trùng bị hạ xuống do tốc độ dòng chảy nhanh khi đường kính trong của ống lớn. Theo phương án của sáng chế, đường kính trong của đường dẫn ra thứ hai 512 được tạo nhỏ hơn đường kính trong của đường dẫn ra thứ nhất 511.

Môđun khử trùng 300 được lắp trên đường dẫn ra thứ hai 512, được tạo kết cấu để điện phân nước cấp vào đường dẫn ra thứ hai 512 sao cho các ion clo, hydro, ôxy và chất tương tự có trong nước phản ứng để tạo thành các chất cho khử trùng chẳng hạn như HOCl, ion Cl^- , và các chất tương tự.

Khi nước khử trùng được tạo ra trong môđun khử trùng 300 chảy ngược từ đường dẫn ra thứ hai 512 vào bình chứa thứ nhất 210, có thể có vấn đề ở chỗ nước khử trùng chảy vào trong bình chứa thứ nhất 210. Để ngăn chặn vấn đề này, van thứ hai 320 và môđun khử trùng 300 được sắp xếp liên tiếp trên đường dẫn ra thứ hai 512 hướng về vòi nước thứ nhất 410, và do đó dòng chảy ngược của nước khử trùng về bình chứa thứ nhất 210 có thể được ngăn chặn nhờ van thứ hai 320 ở trạng thái đóng.

Phần nâng lên 512a được lắp đặt tại vị trí cao hơn vị trí lắp đặt môđun khử trùng 300, được lắp ở phần nối môđun khử trùng 300 và vòi nước thứ nhất 410 trên đường dẫn ra thứ hai 512. Môđun khử trùng 300 có thể vận hành ở trạng thái trong đó đường dẫn ra thứ hai 512 được điền đầy nước nhờ phần nâng lên 512a, và do đó có thể ngăn được hiện tượng lỗi của môđun khử trùng 300. Khi không trang bị phần nâng lên 512a, nước trong đường dẫn ra thứ hai 512 được cấp qua vòi nước thứ nhất 410, gây ra hiện tượng lỗi của môđun khử trùng 300 do môđun khử trùng 300 vận hành ở trạng thái trong đó đường dẫn ra thứ hai 512 không được cấp đầy nước bên trong.

Đường dẫn thứ ba 513 nối bình chứa thứ hai 220 và vòi nước thứ hai 420 sao cho nước nóng trong bình chứa thứ hai 220 được lấy ra qua vòi nước thứ hai 420 thông qua đường dẫn thứ ba 513.

Bảng thao tác 700 được lắp trên mặt trước của thân chính 1 của thiết bị xử lý nước, gồm có nhiều nút bấm, chẳng hạn như nút bấm cấp nước nóng để người dùng lấy nước nóng, nút bấm khử trùng 610 để vận hành chế độ khử trùng vòi nước, và các nút bấm tương tự, và các vòi nước thứ nhất 410 và thứ hai 420 có thể được tạo kết cấu nhô ra

khỏi mặt trước.

Khi người dùng ấn nút bấm khử trùng 610 trên bảng thao tác 700, phát ra tín hiệu khử trùng vòi nước, và bộ điều khiển 600 nhận tín hiệu khử trùng vòi nước và điều khiển thiết bị xử lý nước để thực hiện chế độ khử trùng.

Cốc khử trùng 2 có thể được tạo kết cấu để chứa nước khử trùng được cấp qua vòi nước thứ nhất 410. Khi người dùng muốn khử trùng vòi nước thứ nhất 410, cốc khử trùng 2 được đặt bên dưới vòi nước thứ nhất 410, và nước khử trùng được cấp từ vòi nước thứ nhất 410 được chứa trong cốc khử trùng 2.

Tham chiếu trên các Fig.3 và Fig.5, cốc khử trùng 2 gồm có phần khoang chứa thứ nhất 21 trong đó rãnh chứa 21b được tạo ra để chứa nước khử trùng được cấp từ vòi nước thứ nhất 410, phần khoang chứa thứ hai 22 được bố trí bên dưới phần khoang chứa thứ nhất 21 và được tạo ra để chứa nước khử trùng chảy tràn từ rãnh chứa 21b, và để cốc 23 được bố trí bên dưới phần khoang chứa thứ hai 22 để đỡ phần khoang chứa thứ hai 22.

Phần khoang chứa thứ nhất 21 gồm có thân trong 21d bao quanh phía ngoài rãnh chứa 21b được tạo ở hình dạng rãnh lõm, thân ngoài 21a được đặt tách khỏi thân trong 21d theo hướng ra bên ngoài và bao quanh mặt ngoài của thân trong 21d, và phần liên kết đầu trên 21e để nối với các chu vi đầu trên của thân trong 21d và thân ngoài 21a, và nhiều khe hở 21c được tạo cách nhau trên chu vi của phần liên kết đầu trên 21e.

Phần liên kết đầu trên 21e trên đó các khe hở 21c được tạo ra có hình dạng hốc trên thân trong 21d sao cho nước khử trùng trong rãnh chứa 21b chảy tràn về phía cạnh của các khe hở 21c.

Rãnh chứa 21b được tạo rãnh chứa thứ nhất 21-1b tại vị trí vòi nước thứ nhất 410, rãnh chứa thứ hai 21-2b tại vị trí vòi nước thứ hai 420, và phần liên kết rãnh chứa 21-3b kết nối rãnh chứa thứ nhất 21-1b với rãnh chứa thứ hai 21-2b.

Theo đó, nước khử trùng được cấp từ vòi nước thứ nhất 410 vào trong rãnh chứa thứ nhất 21-1b, và phần liên kết rãnh chứa 21-3b và rãnh chứa thứ hai 21-2b cũng được điền đầy nước khử trùng được cấp vào trong rãnh chứa thứ nhất 21-1b. Khi rãnh chứa 21b đầy nước khử trùng, nước khử trùng chảy tràn qua các khe hở 21c và được chứa trong khoảng trống bên trong 22a của phần khoang chứa thứ hai 22 thông qua khoảng

trống giữa thân ngoài 21a và thân trong 21d.

Ở đây, bởi vì các vòi nước thứ nhất 410 và thứ hai 420 được đặt ở vị trí thấp hơn các khe hở 21c, các vòi nước thứ nhất 410 và thứ hai 420 ngập trong nước khử trùng khi rãnh chứa 21b đầy nước khử trùng, và do đó có thể khử trùng bên trong cũng như bên ngoài các vòi nước thứ nhất 410 và thứ hai 420.

Ngoài ra, bởi vì vòi nước thứ hai 420 cũng có thể được khử trùng bằng cách sử dụng nước khử trùng được cấp qua vòi nước thứ nhất 410, không cần thiết bộ phận bổ sung cho việc khử trùng vòi nước thứ hai 420, điều này làm cho cấu trúc cho việc khử trùng đơn giản hơn.

Phần khoang chứa thứ hai 22 được tạo ra với phần thân 22b có hình dạng gần vuông để tạo thành khoảng trống bên trong 22a chứa nước khử trùng, phần mép đầu trên 22c được tạo ra ở dạng dải dọc theo chu vi bên trên của phần thân 22b sao cho phần đầu dưới 21f của phần khoang chứa thứ nhất 21 được chèn trong đó, và phần khớp nối thứ nhất 22d để lắp với đế cốc 23.

Khoảng trống bên trong 22a tốt nhất là được tạo ra có dung tích chứa nước lớn hơn rãnh chứa 21b để đủ chứa nước khử trùng và chứa nước thải sau khi súc rửa như sẽ được mô tả dưới đây.

Đế cốc 23 được tạo ra với thân ngoài 23a có hình dạng hộp vuông với chiều cao thấp hơn phần khoang chứa thứ hai 22, phần khớp nối thứ hai 23b được tạo ra bên ngoài thân ngoài 23a theo hình dạng tương ứng với phần khớp nối thứ nhất 22d sao cho phần khớp nối thứ nhất 22d được chèn vào phần khớp nối thứ hai, và phần cài chốt từ tính 23c gài chốt từ tính 24 bên trong đó để giữ cốc khử trùng 2 được lắp trong thân chính 1 của thiết bị xử lý nước.

Trong trường hợp hình dạng tổng thể của cốc khử trùng 2 gồm có phần khoang chứa thứ nhất 21, phần khoang chứa thứ hai 22, và đế cốc 23 được tạo ở hình dạng hộp vuông như ví dụ trong phương án thực hiện của sáng chế, nhưng cốc khử trùng không bị giới hạn ở đó, và có thể được tạo ở các hình dạng khác nhau như hình trụ, hộp đa giác, v.v..

Trong trường hợp cốc khử trùng 2 định vị bên dưới vòi nước thứ nhất 410, bộ phận phát hiện cốc khử trùng 620 được tạo kết cấu trong thân chính 1 của thiết bị xử lý nước.

Khi bộ phận phát hiện cốc khử trùng 620 phát hiện từ trường của chất từ tính 24, tín hiệu phát hiện được truyền đến bộ điều khiển 600. Ở đây, bộ điều khiển 600 phát hiện cốc khử trùng 2 được đặt dưới vòi nước thứ nhất 410 và bật môđun khử trùng 300 để cấp nước khử trùng qua vòi nước thứ nhất 410 sao cho vòi nước thứ nhất 410 được khử trùng.

Bộ phận phát hiện cốc khử trùng 620 có thể có cảm biến từ trở (magnetoresistive sensor-MR) để phát hiện giá trị thay đổi của từ trường theo sự di chuyển của chất từ tính 24 hoặc công tắc mạch hoặc cảm biến Hall để bật hoặc tắt theo di chuyển của chất từ 24.

Phương pháp khử trùng của thiết bị xử lý nước theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên Fig.6.

Bởi vì thiết bị xử lý nước ở trạng thái cấp nước lạnh cho người dùng trước khi khởi động chế độ khử trùng, nên van thứ nhất 310 và van thứ hai 320 được mở, và môđun khử trùng 300 ở trạng thái đóng, không ở trạng thái mở. Ở trạng thái ban đầu, chế độ khử trùng được khởi động ở bước S10.

Trong bước S10, tín hiệu khử trùng vòi nước thứ nhất được đưa đến bộ điều khiển 600. Người dùng ấn nút bấm khử trùng 610 để khử trùng vòi nước thứ nhất 410, và tín hiệu khử trùng vòi nước thứ nhất được phát ra bằng cách ấn nút bấm khử trùng 610 được nhận bởi bộ điều khiển 600.

Trong bước S11, bộ điều khiển 600 xác định liệu mực nước trong bình chứa thứ nhất 210 có đúng là mực nước đặt trước hay không. Ở đây, mực nước đặt trước là mực nước cần có để khử trùng vòi nước thứ nhất 410, và do đó mực nước có thể được thiết lập cho mực nước trong bình chứa thứ nhất 210 là ở mực nước đầy hoặc mực nước thấp hơn mực nước đầy. Khi mực nước được xác định là mực nước đặt trước như là kết quả của sự phát hiện mực nước, phương pháp thực hiện bước S13, ngược lại phương pháp thực hiện bước S12.

Trong bước S12, nước đã lọc bằng bộ phận lọc 100 được dẫn vào trong bình chứa thứ nhất 210. Ở đây, bởi vì van phao 216 cho phép nước được dẫn kiểu cơ học vào trong bình chứa thứ nhất khi mực nước của bình chứa thứ nhất 210 thấp hơn hoặc bằng mực nước định trước, quá trình đợi cho mực nước của bình chứa thứ nhất 210 đạt đến mực nước định trước để thực hiện.

Công đoạn xác định mực nước tương tự bước S11 có thể được tạo kết cấu để phát hiện mực nước lặp lại nhiều lần trong khi đang ở chế độ khử trùng nếu cần.

Trong bước S13, bộ điều khiển 600 đóng van thứ nhất 310 và van thứ hai 320. Bởi vì vòi nước thứ nhất 410 là vòi nước kiểu van cơ học, khi van nước thứ nhất 412 mở bằng cách ấn tay gạt thứ nhất 411 để khử trùng vòi nước thứ nhất 410, nước bên trong bình chứa thứ nhất 210 và các đường dẫn ra thứ nhất 511 và thứ hai 512 có thể được cấp liên tục. Do đó, ngay cả khi người dùng mở van nước thứ nhất 412 sử dụng cốc khử trùng, van thứ nhất 310 và van thứ hai 320 được đóng lại để ngăn nước bên trong không bị xả ra ngoài.

Trong bước S14, bộ điều khiển 600 xác định liệu cốc khử trùng được phát hiện thông qua bộ phận phát hiện cốc khử trùng 620. Sau khi người dùng quay tay gạt thứ nhất 411 và tay gạt thứ hai 421 hướng lên để đẩy tay gạt lên trên, cốc khử trùng 2 được đặt bên dưới vòi nước thứ nhất 410 và vòi nước thứ hai 420. Khi bộ phận phát hiện cốc khử trùng 620 phát hiện từ trường của chất từ tính 24 được bố trí trong cốc khử trùng 2, tín hiệu phát hiện được nhận bởi bộ điều khiển 600. Ở đây, khi người dùng đẩy tay gạt thứ nhất 411 lên, van nước thứ nhất 412 mở, tuy nhiên nước không được cấp qua vòi nước thứ nhất 410 bởi vì van thứ nhất 310 và van thứ hai 320 đóng. Ngoài ra, mặc dù người dùng đẩy tay gạt thứ hai 421 lên và van nước thứ hai 422 mở, nước trong bình chứa thứ hai 220 không được cấp qua vòi nước thứ hai 420 khi không ấn nút bấm cấp nước nóng. Khi bộ phận phát hiện cốc khử trùng 620 phát hiện cốc khử trùng, phương pháp thực hiện bước S15, ngược lại quy trình dừng cho đến khi cốc khử trùng được phát hiện trong bước S14.

Trong bước S15, tín hiệu khử trùng vòi nước thứ hai được đưa vào bộ điều khiển 600. Khi người dùng đặt cốc khử trùng bên dưới vòi nước thứ nhất 410 và sau đó ấn nút bấm khử trùng 610, tín hiệu khử trùng vòi nước thứ hai được phát ra và nhận bởi bộ điều khiển 600. Bộ điều khiển 600 xác định rằng van thứ hai 320 có thể được mở trên cơ sở tín hiệu nhận được.

Trong bước S16, bộ điều khiển 600 mở van thứ hai 320 sao cho nước trong bình chứa thứ nhất 210 cấp cho đường dẫn ra thứ hai 512.

Trong bước S17, bộ điều khiển 600 xác định đã qua thời gian đặt trước thứ nhất hay chưa sau khi mở van thứ hai 320. Thời gian đặt trước thứ nhất là khoảng thời gian

đủ dài để lượng nước nhất định được cấp vào bên trong đường dẫn ra thứ hai 512 khi mở van thứ hai 320. Khi nước được cấp vào bên trong đường dẫn ra thứ hai 512, không khí bên trong đường dẫn ra thứ hai 512 được đẩy ra ngoài. Ở đây, phần nâng lên 512a là một phần của đường dẫn ra thứ hai 512 nối môđun khử trùng 300 với vòi nước thứ nhất 410, được bố trí ở vị trí cao hơn môđun khử trùng 300. Nhờ đó, khi thời gian đặt trước thứ nhất được cài đặt thích hợp, mặc dù mở van thứ hai 320, nước vẫn không được xả hoàn toàn qua vòi nước thứ nhất 410 và nước trong đường dẫn ra thứ hai 512 đưa đến môđun khử trùng 300, và do đó môđun khử trùng 300 có thể được vận hành ở trạng thái trong đó nước được cấp vào bên trong đường dẫn ra thứ hai 512. Ở trạng thái trong đó nước được cấp bên trong đường dẫn ra thứ hai 512, khi môđun khử trùng 300 được bật trong bước S18 như sẽ được mô tả dưới đây, có thể ngăn ngừa lỗi của môđun khử trùng 300. Khi đã hết thời gian đặt trước thứ nhất được xác định, phương pháp thực hiện bước S18, ngược lại phương pháp tiếp tục bước S16 cho đến khi hết thời gian đặt trước thứ nhất đã qua.

Trong bước S18, bộ điều khiển 600 đóng van thứ hai 320 và bật môđun khử trùng 300. Khi đóng van thứ hai 320, việc cấp nước bổ sung từ bình chứa thứ nhất 210 được dừng lại, và bên trong đường dẫn ra thứ hai 512 chứa đầy nước. Ở trạng thái này, khi bật môđun khử trùng 300, nước không được xả qua vòi nước thứ nhất 410 và nước nằm lại và điền đầy bên trong đường dẫn ra thứ hai 512 trở thành nước khử trùng. Theo đó, nồng độ của nước khử trùng để khử trùng vòi nước thứ nhất 410 được tăng lên, và nhờ đó có thể nâng cao hiệu quả khử trùng. Khi bật môđun khử trùng 300 trong khi mở van thứ hai 320, bởi vì nước được cấp từ bình chứa thứ nhất 210 chảy vào trong đường dẫn ra thứ hai 512, hiệu quả khử trùng có thể giảm xuống do nồng độ thấp của nước khử trùng ngay cả khi bật môđun khử trùng 300.

Trong bước S19, bộ điều khiển 600 xác định đã hết thời gian đặt trước thứ hai hay chưa sau khi bật môđun khử trùng 300. Khi bật môđun khử trùng 300 trong thời gian đặt trước thứ hai, nước khử trùng được tạo ra bên trong đường dẫn ra thứ hai 512 và được cấp vào bên trong đường dẫn ra thứ hai. Khi thời gian đặt trước thứ hai được xác định đã hết, phương pháp thực hiện bước S20, ngược lại phương pháp tiếp tục thực hiện bước S18 cho đến khi hết thời gian đặt trước thứ hai.

Trong bước S20, bộ điều khiển 600 mở van thứ hai 320. Khi mở van thứ hai 320 trong khi bật môđun khử trùng 300, nước khử trùng được tạo bằng môđun khử trùng

300 được cấp qua vòi nước thứ nhất 410 để khử trùng bên trong vòi nước thứ nhất 410.

Hơn nữa, nước khử trùng được cấp qua vòi nước thứ nhất 410 được chứa trong rãnh chứa thứ nhất 21-1b, phần liên kết rãnh chứa 21-3b, và rãnh chứa thứ hai 21-2b của phần khoang chứa thứ nhất 21 của cốc khử trùng 2, và khi nước khử trùng được cấp liên tục từ vòi nước thứ nhất 410 điền đầy các khe hở 21c, nước khử trùng chảy tràn qua các khe hở 21c vào trong khoảng trống bên trong 22a của phần khoang chứa thứ hai 22.

Ở đây, các phần bên dưới vòi nước thứ nhất 410 và vòi nước thứ hai 420 được ngập trong nước khử trùng, và do đó phần bên ngoài của các vòi nước thứ nhất 410 và thứ hai 420 và một phần bên trong vòi nước thứ hai 420 cũng được khử trùng.

Trong bước S21, bộ điều khiển 600 xác định đã hết thời gian đặt trước thứ ba hay chưa sau khi mở van thứ hai 320. Thời gian đặt trước thứ ba là khoảng thời gian để xác định rằng lượng nước khử trùng đủ để khử trùng bên trong và bên ngoài vòi nước thứ nhất 410 và vòi nước thứ hai 420 đã được cấp qua vòi nước thứ nhất 410, và thời gian đặt trước thứ ba có thể được thiết lập khi xét đến dung tích của cốc khử trùng có khả năng chứa nước khử trùng. Khi thời gian đặt trước thứ ba được xác định đã hết, phương pháp thực hiện bước S22, ngược lại phương pháp tiếp tục thực hiện bước S20 cho đến khi hết thời gian đặt trước thứ ba.

Trong bước S22, bộ điều khiển 600 đóng van thứ hai 320 và tắt môđun khử trùng 300.

Trong bước S23, bộ điều khiển 600 xác định đã hết thời gian đặt trước thứ tư hay chưa. Thời gian đặt trước thứ tư là khoảng thời gian trong suốt quá trình nước khử trùng duy trì tiếp xúc với vòi nước thứ nhất 410 và vòi nước thứ hai 420 khi rãnh chứa 21b của cốc khử trùng 2 chứa nước khử trùng.

Như mô tả ở trên, sau khi thực hiện quá trình khử trùng cho đến bước S23, quá trình rửa được thực hiện trong các bước S24 và S25.

Trong bước S24, bộ điều khiển 600 mở van thứ hai 320. Khi mở van thứ hai 320, nước trong bình chứa thứ nhất 210 được cấp qua vòi nước thứ nhất 410 sau khi đi qua đường dẫn ra thứ hai 512, và sau đó được chứa trong rãnh chứa 21b của cốc khử trùng 2. Theo đó, quá trình rửa đường dẫn ra thứ hai 512, vòi nước thứ nhất 410, và vòi nước thứ hai 420 được thực hiện. Ở đây, khi van thứ nhất 310 được mở cùng với van thứ hai

320, thời gian rửa có thể giảm xuống, và nước khử trùng còn lại bên trong đường dẫn ra thứ nhất 511 cũng có thể được rửa sạch.

Trong bước S25, bộ điều khiển 600 xác định đã hết thời gian đặt trước thứ năm hay chưa. Thời gian đặt trước thứ năm có thể được thiết lập khi xét đến lượng nước được cấp qua vòi nước thứ nhất 410 và chứa trong cốc khử trùng để rửa. Nhờ kết quả của sự phát hiện, khi đã hết thời gian đặt trước thứ năm, phương pháp thực hiện bước S26, ngược lại quá trình rửa được tiếp tục.

Trong bước S26, van thứ hai 320 đóng lại để hoàn thành quá trình rửa. Khi van thứ nhất 310 trong bước S24, van thứ nhất 310 cũng được đóng lại cùng với van thứ hai 320 ở bước S26. Khi hoàn tất việc rửa sạch, van thứ nhất 310 được đóng lại sao cho ngăn ngừa việc cấp nước từ trong bình chứa thứ nhất 210 qua vòi nước thứ nhất 410 trong khi tháo cốc khử trùng 2 và đặt các tay gạt thứ nhất 411 và thứ hai 412 về vị trí ban đầu. Sau đó, khi ấn nút bấm khử trùng 610 sau khi cốc khử trùng 2 được tháo ra và các tay gạt thứ nhất 411 và thứ hai 412 được đặt về vị trí ban đầu, việc khử trùng được hoàn tất, và van thứ nhất 310 và van thứ hai 320 được mở lại sao cho nước có thể được cấp từ vòi nước thứ nhất 410.

Trong khi đó, như được mô tả ở trên, cấu trúc trong đó vòi nước thứ nhất 410 và vòi nước thứ hai 420 duy trì tiếp xúc với nước khử trùng trong thời gian đặt trước thứ tư trước khi thực hiện rửa sạch sau khi đóng van thứ hai 320 và tắt môđun khử trùng 300 ở bước S22, tuy nhiên quá trình đóng van thứ hai 320 có thể được loại bỏ khỏi bước S22, quá trình khử trùng và rửa sạch có thể được thiết lập để thực hiện liên tục mà không thực hiện các bước S23 và S24.

Tức là, khi mở van thứ hai 320 trong bước S20, rãnh chứa 21b của cốc khử trùng 2 chứa nước khử trùng được tạo ra bởi môđun khử trùng 300, và nước khử trùng chảy tràn từ rãnh chứa 21b được chứa trong phần khoang chứa thứ hai 22.

Sau đó, xác định đã hết thời gian đặt trước thứ ba hay chưa trong bước S21. Khi đã hết thời gian đặt trước thứ ba, môđun khử trùng 300 được tắt trong bước S22. Ở đây, bởi vì van thứ hai 320 duy trì trạng thái mở, nước trong bình chứa thứ nhất 210 được xả qua vòi nước thứ nhất 410 và sau đó được chứa trong rãnh chứa 21b của cốc khử trùng 2 sau khi tắt môđun khử trùng 300. Theo quá trình này, việc rửa đường dẫn ra thứ hai 512, vòi nước thứ nhất 410, và vòi nước thứ hai 420 được thực hiện.

Tiếp theo, xác định đã hết thời gian đặt trước thứ sáu hay chưa. Thời gian đặt trước thứ sáu là khoảng thời gian trong quá trình nước trong bình chứa thứ nhất 210 được cấp vào rãnh chứa 21b của cốc khử trùng 2 trong khi tắt môđun khử trùng 300, và có thể được thiết lập khi xét đến khả năng chứa của cốc khử trùng 2. Khi đã hết thời gian đặt trước thứ sáu, van thứ hai 320 được đóng lại để hoàn tất quá trình khử trùng và rửa sạch.

Theo phương pháp nêu trên, quy trình được thực hiện liên tục từ quá trình khử trùng đến quá trình rửa sao cho cách thức điều khiển có thể được đơn giản hóa và thời gian xử lý khử trùng có thể giảm xuống.

Với cấu trúc nêu trên, ở trạng thái trong đó việc cấp nước từ vòi nước kiểu van cơ học 410 được ngăn chặn, vòi nước có thể được khử trùng để thuận tiện cho người dùng được nâng cao và ngăn ngừa sự sinh sôi của vi khuẩn và sự hình thành màng sinh học, và nhờ đó nước sạch có thể được cung cấp cho người dùng.

Do đó, theo sáng chế, vòi nước kiểu van cơ học vòi nước có thể được khử trùng để ngăn sự sinh sôi của vi khuẩn và sự hình thành màng sinh học sao cho nước sạch có thể được cung cấp cho người dùng.

Ngoài ra, ngay cả khi vòi nước kiểu van cơ học được khử trùng, việc cấp nước qua vòi nước được ngăn chặn, và nhờ đó sự thuận tiện cho người dùng có thể được nâng cao.

Hơn nữa, môđun khử trùng được vận hành ở trạng thái trong đó bên trong đường dẫn ra thứ hai có lắp môđun khử trùng được nạp đầy nước, và do đó hiện tượng lỗi của môđun khử trùng có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra, sau khi nước khử trùng nồng độ cao được tạo ra bên trong đường dẫn ra thứ hai có lắp môđun khử trùng, nước khử trùng được cấp qua vòi nước sao cho hiệu quả khử trùng có thể được cải thiện.

Hơn nữa, nước khử trùng được cấp qua vòi nước được chứa trong cốc khử trùng trong khi vòi nước được ngâm trong nước khử trùng chứa trong cốc khử trùng dẫn đến bên ngoài vòi nước cũng có thể được khử trùng, và nhờ đó người dùng có thể được cung cấp nước sạch và tính an toàn của sản phẩm có thể được nâng cao.

Sáng chế không giới hạn ở các phương án được mô tả ở trên, cần hiểu rằng các phương án cải biến khác nhau có thể được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình

trong cùng lĩnh vực kỹ thuật mà không tách khỏi nguyên lý và phạm vi các phương án thực hiện như được xác định trong phần yêu cầu bảo hộ, và các phương án cải biến này thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xử lý nước bao gồm:

bình chứa được tạo kết cấu để chứa nước để cấp cho người dùng;

vòi nước có van trong được mở hoặc đóng bằng cách thao tác tay gạt bởi người dùng để cấp nước từ trong bình chứa;

môđun khử trùng được bố trí trên đường dẫn ra khỏi bình chứa và vòi nước và được tạo kết cấu để tạo nước khử trùng;

bộ điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển thiết bị xử lý nước sao cho nước khử trùng được tạo bởi môđun khử trùng được cấp qua vòi nước,

trong đó bộ điều khiển ngăn việc cấp nước từ bình chứa qua vòi nước khi khử trùng vòi nước, và bật môđun khử trùng sau khi nước trong bình chứa được làm đầy trong đường dẫn ra để cung cấp nước khử trùng được tạo ra, và sau khi bật môđun khử trùng trong thời gian đặt trước, nước khử trùng của đường dẫn ra được cấp qua vòi nước,

đường dẫn ra gồm có:

đường dẫn ra thứ nhất được tạo kết cấu để cấp nước trong bình chứa cho người dùng; và

đường dẫn ra thứ hai có lắp môđun khử trùng trên đó để tạo nước khử trùng bằng cách điện phân nước từ bình chứa và cấp nước khử trùng qua vòi nước.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đường dẫn ra thứ nhất và đường dẫn ra thứ hai lần lượt được lắp van thứ nhất và van thứ hai để điều chỉnh dòng chảy của nước thông qua ống dẫn của mỗi đường dẫn.

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó van thứ hai và môđun khử trùng được bố trí liên tiếp trên đường dẫn ra thứ hai về phía vòi nước.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó một phần của đường dẫn ra thứ hai nối môđun khử trùng và vòi nước được bố trí tại vị trí cao hơn môđun khử trùng.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm cảm biến mực nước để phát hiện mực nước trong bình chứa, trong đó, khi cảm biến mực nước phát hiện thấy mực nước trong bình chứa là ở mực nước đặt trước, nước khử trùng được tạo ra bằng môđun khử trùng và được cấp qua vòi nước.

6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ phận phát hiện cốc khử trùng được tạo kết cấu để phát hiện cốc khử trùng dùng để chứa nước khử trùng được cấp qua vòi nước, trong đó bộ điều khiển điều khiển hoạt động của môđun khử trùng khi cốc khử trùng được phát hiện bởi bộ phận phát hiện cốc khử trùng.

7. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đường kính trong của đường dẫn ra thứ hai được tạo ra nhỏ hơn đường kính trong của đường dẫn ra thứ nhất.

8. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

thân chính bao gồm bình chứa, vòi nước, môđun khử trùng, và bộ điều khiển; và cốc khử trùng được tạo kết cấu để chứa nước khử trùng được cấp qua vòi nước, trong đó nước khử trùng được cấp từ vòi nước nhờ tín hiệu khử trùng vòi nước từ người dùng.

9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó cốc khử trùng bao gồm:

phần khoang chứa thứ nhất có rãnh chứa để chứa nước khử trùng được cấp qua vòi nước, và khe hở được tạo ra trên một cạnh của rãnh chứa để cho phép nước khử trùng trong rãnh chứa chảy tràn; và

phần khoang chứa thứ hai được bố trí bên dưới phần khoang chứa thứ nhất sao cho nước khử trùng chảy tràn qua khe hở được chứa trong đó.

10. Thiết bị theo điểm 8, trong đó:

bình chứa bao gồm bình chứa thứ nhất và bình chứa thứ hai được tạo kết cấu để chứa nước ở các nhiệt độ khác nhau;

vòi nước gồm có vòi nước thứ nhất để cấp nước từ trong bình chứa thứ nhất và vòi nước thứ hai để cấp nước từ trong bình chứa thứ hai;

rãnh chứa được tạo ra trong cốc khử trùng được tạo kết cấu để chứa nước khử trùng được cấp qua vòi nước thứ nhất; và

ít nhất một phần bên dưới của vòi nước thứ nhất và vòi nước thứ hai được ngâm trong nước khử trùng khi nước khử trùng được chứa trong rãnh chứa.

11. Phương pháp khử trùng cho thiết bị xử lý nước gồm có bình chứa được tạo kết cấu để chứa nước để cấp cho người dùng, vòi nước có van trong được mở hoặc đóng bằng cách thao tác tay gạt bởi người dùng để cấp nước từ trong bình chứa, và các đường dẫn

ra kết nối bình chứa và vòi nước bao gồm đường dẫn ra thứ nhất được tạo kết cấu để cấp nước trong bình chứa cho người dùng, và đường dẫn ra thứ hai được lắp môđun khử trùng trên đó để tạo ra nước khử trùng sử dụng nước được cấp từ bình chứa và cấp nước khử trùng qua vòi nước, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

- a) nhận tín hiệu khử trùng vòi nước để khử trùng vòi nước tại bộ điều khiển;
- b) ngăn việc cấp nước từ bình chứa qua vòi nước thông qua các đường dẫn ra; và
- c) tạo ra nước khử trùng bằng môđun khử trùng bằng cách điện phân nước được cấp từ bình chứa và sau đó cấp nước khử trùng qua vòi nước;

trong đó bước (b) bao gồm ngăn việc cấp nước từ bình chứa qua vòi nước, và bật môđun khử trùng sau khi nước trong bình chứa được làm đầy trong đường dẫn ra thứ hai để cung cấp nước khử trùng được tạo ra, và sau khi bật môđun khử trùng trong thời gian đặt trước, cấp nước khử trùng của đường dẫn ra thứ hai qua vòi nước.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó bước (b) được thực hiện khi cảm biến mực nước phát hiện mực nước trong bình chứa là ở mực nước đặt trước.

13. Phương pháp theo điểm 11, trong đó:

đường dẫn ra thứ nhất và đường dẫn ra thứ hai lần lượt được lắp van thứ nhất và van thứ hai để điều chỉnh dòng chảy của nước qua ống dẫn của từng đường dẫn;

van thứ nhất và van thứ hai được mở khi nước trong bình chứa được cấp cho người dùng; và

van thứ nhất và van thứ hai được đóng để ngăn việc cấp nước qua vòi nước thông qua đường dẫn ra thứ nhất và đường dẫn ra thứ hai ở bước (b).

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước (b-1) giữa các bước (b) và (c), trong đó van thứ hai được mở trong thời gian đặt trước thứ nhất sao cho đường dẫn ra thứ hai được lắp môđun khử trùng trên đó được cấp nước từ bình chứa, van thứ hai được đóng lại sau đó, và môđun khử trùng được bật trong thời gian đặt trước thứ hai.

15. Phương pháp theo điểm 11, trong đó, sau bước (c), việc cấp nước khử trùng được dừng lại, và nước trong bình chứa được cấp qua vòi nước để rửa vòi nước.

16. Phương pháp theo điểm 15, trong đó đường dẫn ra thứ nhất và đường dẫn ra thứ hai

lần lượt được lắp van thứ nhất và van thứ hai để điều chỉnh dòng chảy của nước qua ống dẫn của từng đường dẫn;

cả van thứ nhất và van thứ hai được mở khi rửa vòi nước sao cho nước trong bình chứa được cấp qua vòi nước.

17. Phương pháp theo điểm 11, trong đó bước (c) được thực hiện khi bộ phận phát hiện cốc khử trùng phát hiện thấy cốc khử trùng chứa nước khử trùng cấp qua vòi nước được lắp đặt và cốc khử trùng được phát hiện bởi bộ phận phát hiện cốc khử trùng.

FIG.1

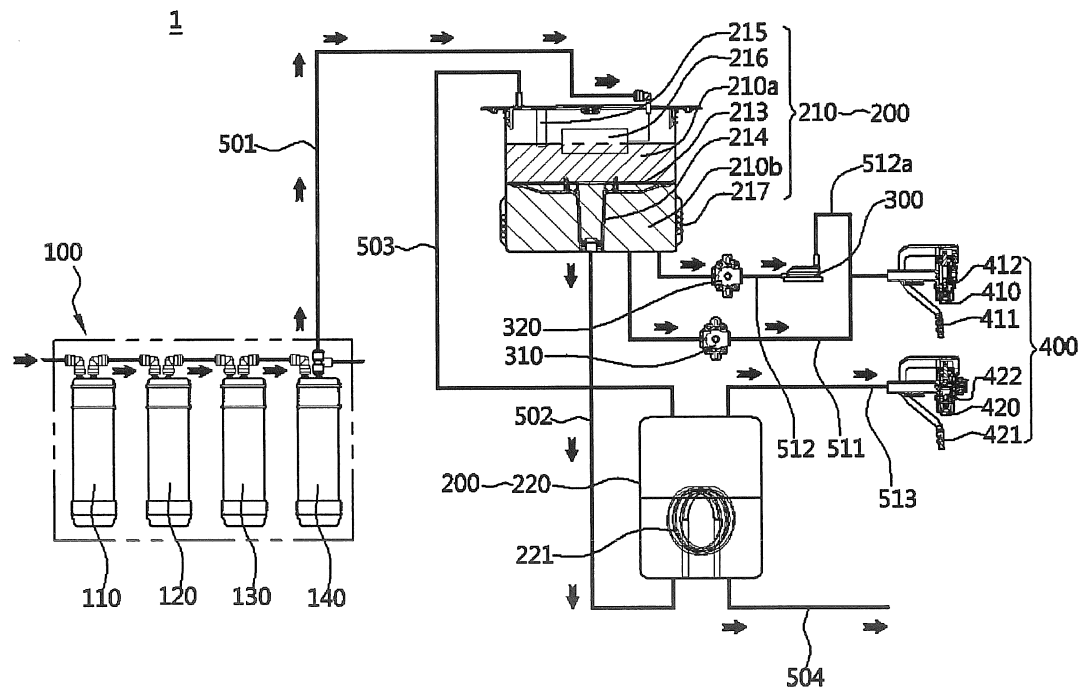


FIG.2

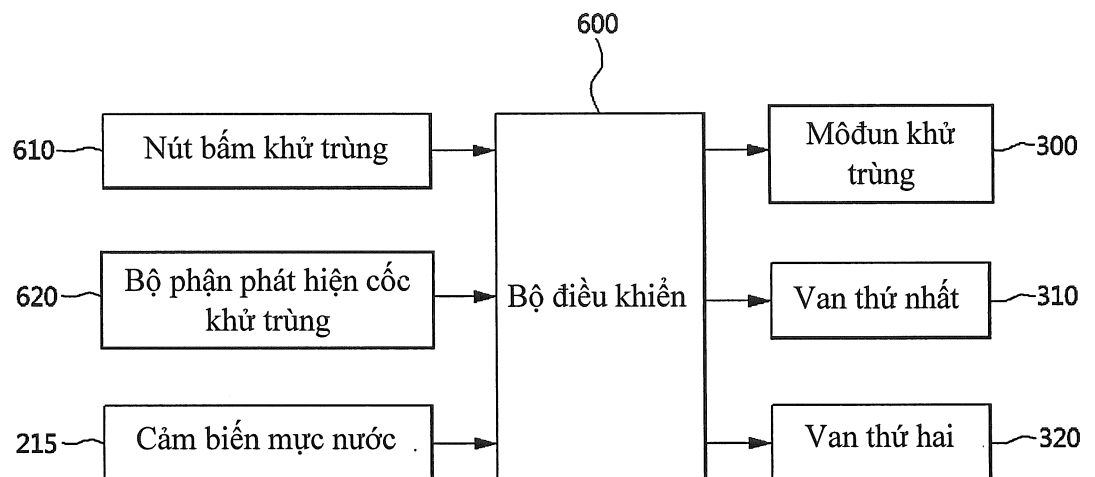


FIG.3

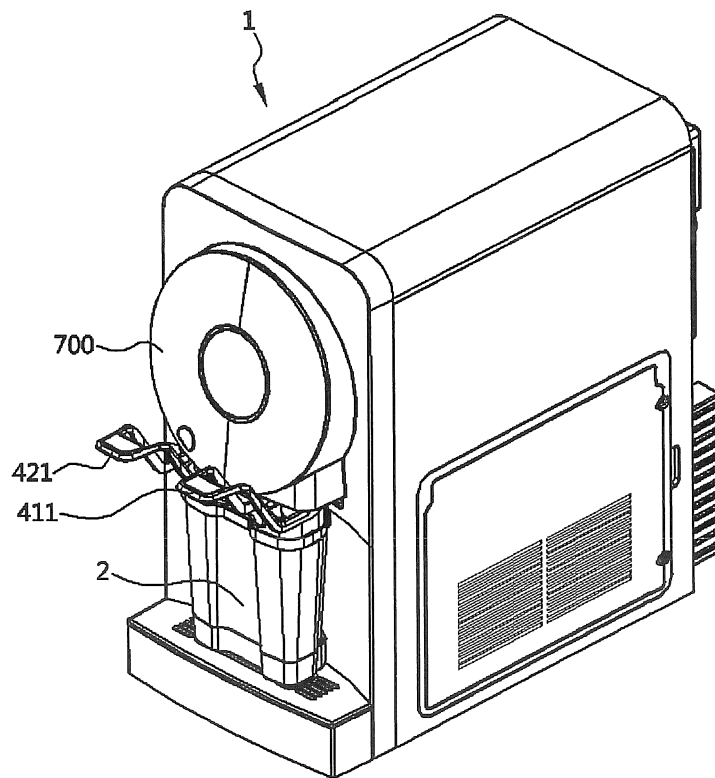


FIG.4

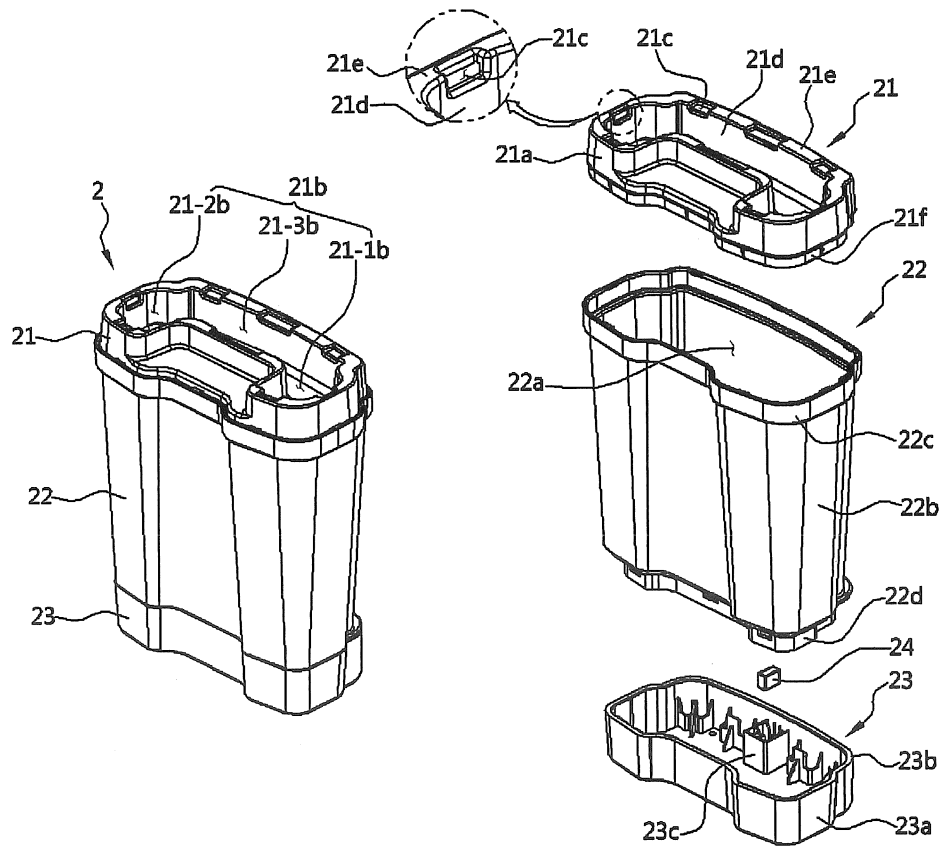


FIG.5

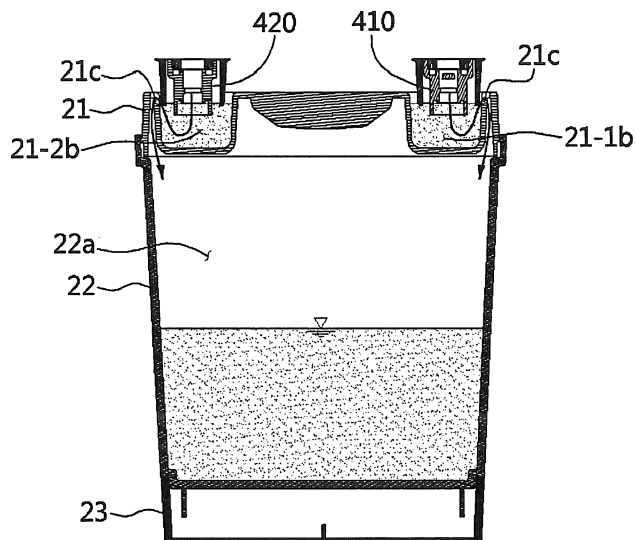


FIG.6

