



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년08월31일
 (11) 등록번호 10-1652474
 (24) 등록일자 2016년08월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 17/00 (2006.01) *A61C 19/00* (2006.01)
A61L 2/025 (2006.01) *A61L 2/07* (2006.01)
A61L 2/18 (2006.01) *B08B 3/12* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
A61C 17/036 (2013.01)
A61C 19/002 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0077751
 (22) 출원일자 2016년06월22일
 심사청구일자 2016년06월22일
 (30) 우선권주장
 1020150138303 2015년10월01일 대한민국(KR)
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020050104459 A
 KR200265198 Y1

(73) 특허권자
 김영수
 대전광역시 대덕구 계족로663번길 32, 삼호아파트
 1동 1202호 (법동)
 (72) 발명자
 김영수
 대전광역시 대덕구 계족로663번길 32, 삼호아파트
 1동 1202호 (법동)
 (74) 대리인
 이원영

전체 청구항 수 : 총 11 항

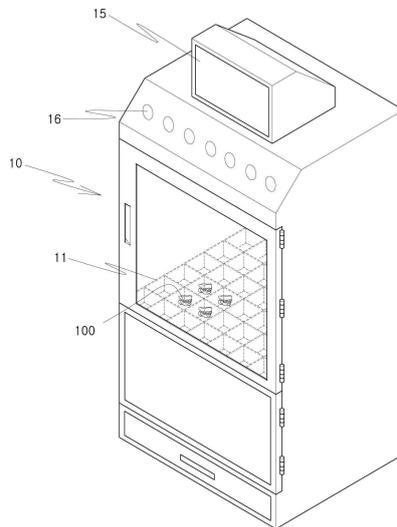
심사관 : 양성연

(54) 발명의 명칭 **다수의 틀니 살균 및 세척장치**

(57) 요약

본 발명은 다수의 틀니를 동시에 세척할 수 있게 한 다수의 틀니 세척/살균 및 보관 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 요양원이나 노인 요양 병원 등과 같이 틀니를 사용하는 사람이 많은 시설로부터 수집된 많은 양의 틀니를 동시에 세척하여 다시 사용자에게 제공할 수 있고, 이물질의 분리는 물론 세균까지 살균하여 사용자에게 공급할 수 있는 다수의 틀니 세척/살균 및 보관 장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61L 2/025 (2013.01)

A61L 2/07 (2013.01)

A61L 2/18 (2013.01)

B08B 3/12 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

다수의 틀니(100)를 동시에 살균 및 세척하기 위한 틀니 살균 및 세척장치로,

틀니가 보관된 틀니함(200)이 착탈 가능하게 놓여지는 다수의 격실(10r)을 구비하고 살균기능을 갖는 살균세척수가 저장된 살균세척조(11);

상기 살균세척조의 각 격실에 공기방울을 공급하여 살균세척수에 잠긴 틀니함에 보관된 틀니를 살균 및 세척하는 적어도 하나의 기포발생기(12)를 포함하는 기포살균세척기(10)를 구비한 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

청구항 2

다수의 틀니(100)를 동시에 살균 및 세척하기 위한 틀니 살균 및 세척장치로,

내부에 살균세척수가 저장되는 살균세척조(11');

상기 살균세척조에 설치된 하기의 함지지수단의 각 격실에 공기방울을 공급하여 살균세척수에 잠긴 틀니함에 보관된 틀니를 세척하는 적어도 하나의 기포발생기(12); 및

상기 살균세척조에 출입 가능하게 설치되고 틀니가 보관된 틀니함(200)이 탈착 가능하게 설치되는 다수의 격실(13r)을 갖는 함지지수단(13)을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 살균세척조(11, 11')의 상부에는 틀니에 빛을 조사하여 틀니에 남아 있는 세균을 살균하는 빛살균기(14)가 더 구비된 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 세척장치의 일측에는 광고문이나 세척장치 이용방법을 알리는 디스플레이(15)가 더 구비된 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 기포살균세척기(10)의 일측에는 고압의 스팀을 틀니(100)에 분사하여 틀니에 묻어 있는 이물질을 분리하는 고압스팀세척기(20)를 더 구비하고,

상기 고압스팀세척기(20)는 내벽에 다수의 분사노즐(21n)을 구비하여 공급호스(21h)를 공급되는 고압의 스팀을 분사하는 스팀분사수단(21)과; 상기 스팀분사수단(21)의 하부에 설치되어 틀니를 지지하는 지지대(22)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

살균/보관장치(30)를 더 포함하고,

상기 살균/보관장치(30)는, 내부에 소독수가 저장되는 살균조(31); 상기 살균조의 일측에 설치된 하나 이상의 소독수발생기(32); 상기 살균조에 출입 가능하게 설치되고 틀니가 보관된 틀니함(200)이 탈착 가능하게 설치되는 함지지수단(33); 상기 함지지수단의 상부에 설치되고, 틀니에 빛을 조사하여 틀니에 남아 있는 세균을 살균

하는 빗살균기(34)를 포함하는 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 고압스팀세척기(20)는 살균/보관장치(30)의 상부에 이동가능하게 설치되고, 기포살균세척기(10)는 고압스팀세척기의 상부에 설치되며, 기포살균세척기(10)는 살균/보관장치(30)를 구성하는 살균조를 살균세척수를 저장하여 살균세척조(11)로 이용하고,

고압스팀세척기(20)를 구성하는 스팀분사노즐(21n)을 함지지수단 상부에 설치하여, 기포살균세척기(10)와 소독수발생기(32) 사이에 설치하며,

함지지수단(33)을 승강수단(35)을 이용하여 승강가능하게 설치하여 틀니가 살균세척조와 빗살균기 및 스팀분사노즐 사이를 이동하면서 세척 및 살균이 이루어지게 한 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 함지지수단(33)은 승강수단(35)에 의해 승강가능하게 설치되어 빛을 이용하여 살균할 때에는 함지지수단을 상승시켜 빗살균기에서 조사된 빛에 의해 틀니의 세균을 살균할 수 있게 하고, 틀니를 보관할 때에는 함지지수단을 하강시켜 살균조에 저장된 소독수에 잠기게 한 후, 소독수발생기(32)에 의해 변환된 소독수에 의해 살균이 이루어지는 상태에서 틀니가 보관되게 한 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 살균조(31)는 다수의 격실로 분리되고, 상기 함지지수단(33)은 각 격실에 틀니함을 넣을 수 있도록 틀니함 설치홀(33h)이 형성된 망체로 이루어진 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

청구항 10

제5항에 있어서,

상기 지지대(22)는 입구로부터 출구를 향하며 경사지게 형성하거나 컨베이어를 설치하여 이물질의 스팀 세척이 이루어지는 동안 틀니가 출구측으로 이동되게 하거나,

상기 분사노즐들 중 과반수 이상의 분사노즐은 스팀의 분사방향을 출구를 향하게 하여 이물질의 스팀 세척이 이루어지는 동안 틀니가 출구측으로 이동되게 한 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

청구항 11

제5항에 있어서,

상기 고압스팀세척기(20)의 입구 또는 출구측에는 틀니를 마찰하여 틀니로부터 이물질을 분리하는 세척브러쉬(23)가 더 설치되고,

상기 세척브러쉬(23)는 통체(23d)의 내부에 회전가능하게 브러쉬(23b)를 설치하고, 브러쉬 사이에는 틀니를 이동시키는 이동수단(23m)이 설치된 것을 특징으로 하는 틀니 살균 및 세척장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 틀니 살균 및 세척장치에 관한 것으로, 상세하게는 다수의 틀니를 동시에 세척할 수 있게 한 다수의 틀니 살균 및 세척장치에 관한 것이다.

[0002] 보다 상세하게 본 발명은 요양원이나 노인 요양 병원 등과 같이 틀니를 사용하는 사람이 많은 시설로부터 수집된 많은 양의 틀니를 동시에 세척하여 다시 사용자에게 제공할 수 있고, 이물질의 분리는 물론 세균까지 살균하

여 사용자에게 공급할 수 있는 다수의 틀니 살균 및 세척장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 의료 기술이 발달함에 따라 다양한 의료 기구가 개발되고 있으며, 치과 의료 기술 중에는 인공치아가 개발되어 사용되고 있다.
- [0004] 인공치아의 대표적인 것으로는 틀니(Artificial tooth)가 있다.
- [0005] 틀니는 자연치아가 결손되었을 경우 대체물로서 인공적으로 제조한 금속과 플라스틱 재질의 의치(義齒)이다. 이러한 틀니는 자연치아와 마찬가지로 수시로 세척하여 청결상태를 유지할 수 있도록 관리하여야 하고, 통상의 틀니 관리 방법은 식후 또는 취침 전에 분리하여 칫솔질하여 세정액이나 깨끗한 물에 담가 보관하는 것이다.
- [0006] 그러나 이러한 보관 방법은 세척된 틀니를 보관하는 보관 용기가 개발되어 있어 이물질이 유입되거나 부주의로 세정액 또는 정수가 쏟아질 염려가 있으며, 특히 오래된 틀니는 눈에 안 보이는 세균이 번식하고 악취가 발생함으로써 위생상 수시로 소독을 하여야 한다. 가장 효율적인 소독방법은 열을 가하는 열탕 소독을 하는 것이나, 열탕에 소독을 할 경우, 열에 의해 의치가 변형될 수 있으므로, 일반적으로 소독제를 물에 타고 거품을 내서 일정 시간 담가두는 방법이 있으나 번거롭고 소독제를 구입하기가 어려울 뿐만 아니라, 노약자의 경우 이러한 소독 방법을 실행하는 데 어려움이 있다. 특히, 요양원이나 노인 요양 병원의 노약자는 스스로 틀니를 세척 살균하기가 어려워, 제3자의 도움을 받아야 세척하나 깨끗하게 살균 및 세척하기가 어렵다.
- [0007] 이러한 단점을 개선하여 보다 쉽게 틀니를 소독 및 관리하기 위한 다양한 기술이 개발되고 있으며, 그 예로는 특허문헌 1내지 3이 있다.
- [0008] 특허문헌 1은 본체와 세척통으로 분리 구성되어, 세척통 하판의 중심에 센터단자와 링단자가 구성된 분리형 초음파세척기에 있어서, 세척통의 하판에 구성된 링단자의 외측은 동심원의 내측 원호형의 절개선과 외측 원호형의 절개선으로 형성되 내측 절개선의 일측과 외측 절개선의 일측을 다시 절개선으로 연결하여 하판의 중심부가 상하로 탄성 이동 가능한 판스프링으로 구성된 것을 특징으로 하는 분리형 초음파세척기에 관한 것이고,
- [0009] 특허문헌 2는 본체의 상면에 몸체를 체결하고 몸체의 상면에 뚜껑을 열고 닫을 수 있도록 설치되 본체의 상부 한쪽에 칫솔 삽입공을 형성하여서 된 것과, 본체의 내부에 체결공을 형성되 이 체결공에 몸체의 내부 중앙부에 다단식으로 삽입공을 형성되고, 이 삽입홈에 전극을 놓되 전극과 전극 사이에 차단판이 삽입되며, 각각의 전극에는 접지용볼트를 패킹이 함께 체결하여 본체의 하단부에 돌출되게 체결되고, 전극의 상부에는 전극고정용 고정구와 필터를 놓고, 필터의 상부에는 상면에 일정한 간격으로 수개의 관통구멍이 형성된 뚜껑을 본체에 나사로 고정 설치되며, 본체의 저면으로 돌출된 접지볼트에는 누수 방지 패킹을 체결한 다음 접지너트를 체결하여 고정하여서 된 저온 플라즈마 발생장치를 설치하여서 된 것과, 본체의 내부에 틀니수납용기가 내장되도록 하여서 된 것을 특징으로 하는 저온 플라즈마 발생장치를 구비한 틀니 세척 및 살균기에 관한 것이며,
- [0010] 특허문헌 3은 세척수 및 의치가 수용되는 용기부와 상기 용기부의 일측에 구비되어, 용기부를 지지하는 본체부와; 용기부 내의 세척수가 회전되도록 회전력을 발생하는 유체회전장치와; 용기부의 내측에 구비되며, 유체회전장치에 의해 회전되어 의치의 치아 사이 이물질을 제거하는 세척편과; 용기부의 내측에 구비되며, 전기분해를 이용하여 의치를 살균하는 살균장치와; 본체부의 일측에 구비되어, 살균장치 및 유체회전장치의 작동을 제어하는 제어부를 포함하여 구성되며, 용기부는 본체부로부터 분리가능한 것이다.
- [0011] 이러한 종래의 틀니 세척 및 보관 장치들은 세척 및 살균이 동시에 이루어지고, 틀니의 보관이 용이한 장점이 있다.
- [0012] 그러나 요양원이나 노인 요양 병원 등과 같이 거동이 불편한 틀니 사용자가 많은 시설의 경우, 사용자가 이러한 틀니 세척 및 보관장치를 사용할 수 없고, 요양보호사나 간병인 등의 관리인이 사용자의 틀니 세척 및 보관을 대신하여야 하지만, 틀니를 세척 및 보관하는 일에 대한 거부감이 있을 뿐만 아니라, 다수의 틀니를 일일이 수동으로 세척하면 틀니 표면에 스크래치(scratch)등 미세한 흠이 많이 생겨 세균의 번식 환경을 제공하게 되며, 2차 감염의 원인이 되는 문제가 있어, 다량의 틀니 관리에 어려움이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0013] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제0870775호

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제0770628호

(특허문헌 0003) 대한민국 등록특허 제0822833호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하고자 개발된 것으로, 다수의 틀니를 동시에 살균 및 세척할 수 있게 한 다수의 틀니 살균 및 세척장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0015] 보다 상세하게 본 발명은 요양원이나 노인 요양 병원 등과 같이 틀니를 사용하는 사람이 많은 시설로부터 수집된 많은 양의 틀니를 동시에 살균 및 세척하여 다시 사용자에게 제공할 수 있고, 이물질의 분리는 물론 세균까지 살균하여 사용자에게 공급할 수 있는 다수의 틀니 살균 및 세척장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0016] 이러한 목적을 이루기 위한 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치는 다수의 틀니를 동시에 살균 및 세척하기 위한 틀니 살균 및 세척장치로, 틀니가 보관된 틀니함이 착탈 가능하게 놓여지는 다수의 격실을 구비하고 살균세척수가 저장된 살균세척조; 상기 살균세척조의 각 격실에 공기방울을 공급하여 살균세척수에 잠긴 틀니함에 보관된 틀니를 세척하는 적어도 하나의 기포발생기를 포함하는 기포살균세척기를 구비한 것을 특징으로 한다.

[0017] 또 다른 일양상의 틀니 살균 및 세척장치는 다수의 틀니를 동시에 세척하기 위한 틀니 살균 및 세척장치로, 내부에 살균세척수가 저장되는 살균세척조; 상기 살균세척조에 설치된 하기의 함지지수단의 각 격실에 공기방울을 공급하여 살균세척수에 잠긴 틀니함에 보관된 틀니를 세척하는 적어도 하나의 기포발생기; 및 상기 살균세척조에 출입 가능하게 설치되고 틀니가 보관된 틀니함이 탈착 가능하게 설치되는 다수의 격실을 갖는 함지지수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 살균세척조의 상부에는 틀니에 빛을 조사하여 틀니에 남아 있는 세균을 살균하는 빛살균기를 더 구비하는 것이 바람직하다.

[0019] 또한 상기 기포살균세척기의 일측에는 광고문이나 세척장치 이용방법을 알리는 디스플레이가 더 구비될 수 있다.

[0020] 상기 기포살균세척기의 일측에는 고압의 스팀을 틀니에 분사하여 틀니에 묻어 있는 이물질을 분리하는 고압스팀 세척기를 더 구비하고, 상기 고압스팀세척기는 내벽에 다수의 분사노즐을 구비하여 공급호스를 공급되는 고압의 스팀을 분사하는 스팀분사수단과; 상기 스팀분사수단의 하부에 설치되어 틀니를 지지하는 지지대를 포함하여 구성될 수 있다.

[0021] 또한, 살균/보관장치를 더 포함하고, 상기 살균/보관장치는, 내부에 소독수가 저장되는 살균조; 상기 살균조의 일측에 설치된 하나 이상의 소독수발생기; 상기 살균조에 출입 가능하게 설치되고 틀니가 보관된 틀니함이 탈착 가능하게 설치되는 함지지수단; 상기 함지지수단의 상부에 설치되고, 틀니에 빛을 조사하여 틀니에 남아 있는 세균을 살균하는 빛살균기를 포함할 수 있다.

[0022] 상기 고압스팀세척기는 살균/보관장치의 상부에 이동가능하게 설치되고, 기포살균세척기는 고압스팀세척기의 상부에 설치되며, 기포살균세척기는 살균/보관장치를 구성하는 살균조를 살균세척수를 저장하여 살균세척조로 이용하고, 고압스팀세척기를 구성하는 스팀분사노즐을 함지지수단 상부에 설치하여, 기포살균세척기와 소독수발생기 사이에 설치하며, 함지지수단을 승강수단을 이용하여 승강가능하게 설치하여 틀니가 살균세척조와 빛살균기 및 스팀분사노즐 사이를 이동하면서 세척 및 살균이 이루어지게 할 수도 있다.

[0023] 상기 함지지수단은 승강수단에 의해 승강가능하게 설치되어 빛을 이용하여 살균할 때에는 함지지수단을 상승시켜 빛살균기에서 조사된 빛에 의해 틀니의 세균을 살균할 수 있게 하고, 틀니를 보관할 때에는 함지지수단을 하강시켜 살균조에 저장된 소독수에 잠기게 한 후, 소독수발생기에 의해 변환된 소독수에 의해 살균이 이루어지는 상태에서 틀니가 보관되게 하는 것이 바람직하다.

[0024] 또한, 상기 살균조는 다수의 격실로 분리되고, 상기 함지지수단은 각 격실에 틀니함을 넣을 수 있도록 틀니함설

치홀이 형성된 망체로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0025] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치는 다수의 틀니를 동시에 세척 및 살균할 수 있어 요양원이나 노인병원 등과 같이 다수의 틀니 사용자가 집단으로 거주하는 장소에서 많은 양의 틀니를 동시에 세척/살균 및 무균 상태에서 보관할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치의 일예의 사시도
- 도 2는 도 1에 도시한 살균 및 세척장치의 일예의 정단면도
- 도 3는 도 1에 도시한 살균 및 세척장치의 다른 일예의 정단면도
- 도 4는 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치의 다른 일예의 정단면도
- 도 5는 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치를 구성하는 고압스팀세척기의 일예의 사시도
- 도 6은 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치를 구성하는 고압스팀세척기의 서로 다른 일예의 단면도
- 도 7은 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치를 구성하는 기포살균세척기의 일예의 사시도
- 도 8은 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치에 구비된 틀니함의 일예의 분해사시도
- 도 9는 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치에 구비된 함지지수단의 일예의 사시도
- 도 10은 도 9에 도시한 다수의 틀니 세척 장치에 설치되는 고압스팀세척기를 구성하는 스팀분사수단의 일예의 저면도
- 도 11은 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치에 구비된 세척브러쉬의 일예의 분해사시도
- 도 12는 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치에 구비된 세척브러쉬의 일예의 정면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0028] 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0029] 이하 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여, 첨부도면이 참조되어 상세하게 설명된다.
- [0030] 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치는 다수의 틀니(100)를 동시에 세척 및 소독할 수 있게 한 것이 특징이다.
- [0031] 이러한 본 발명에 따른 틀니 살균 및 세척장치를 이용하여 세척 및 살균이 이루어지는 틀니(100)는 다수가 한꺼번에 세척 및 살균이 이루어지므로 각각에 이름표와 같이 식별 표식을 구비하고 있어야 하며, 식별 표식은 틀니의 인공치아 부분을 제외한 일측에 새겨질 수 있다.
- [0032] 본 발명에 따른 틀니 살균 및 세척장치는 기본적으로 도 1 내지 도 3에 도시한 기포살균세척기(10)을 구비하고 있다.
- [0033] 상기 기포살균세척기(10)는 도 1내지 도 3에 도시한 바와 같이 독립체로 만들어지거나, 도 4에 도시한 바와 같이 다른 장치들과 일체로 만들어질 수 있다.
- [0034] 상기 기포살균세척기(10)는 살균세척수 중에 기포를 공급하여 기포가 상승하거나 터치는 힘에 의해 살균세척수에 난류가 형성되거나 기포가 터치는 힘이 틀니(100)에 작용하여 틀니에 붙어 있는 이물질을 분리한다.

- [0035] 상기 기포살균세척기(10)가 다수의 틀니를 동시에 세척할 수 있게 하기 위해서는 다수의 틀니를 한번에 저장할 수 있되, 틀니들이 서로 섞이지 않게 하여야하고, 이렇게 틀니가 서로 섞이는 것을 방지하기 위해 다수의 격실을 구비하고 있다.
- [0036] 즉, 격실의 만드는 방법에 따라 상기 기포살균세척기(10)는 도 2 또는 도 3과 같이 구성될 수 있다.
- [0037] 도 2는 살균세척조(11)에 격실(11r)을 일체로 설치한 것의 일례로, 틀니가 보관된 틀니함(200)이 착탈 가능하게 놓여지는 다수의 격실(10r)을 구비하고 살균세척수가 저장된 살균세척조(11); 상기 살균세척조의 각 격실에 공기방울을 공급하여 살균세척수에 잠긴 틀니함에 보관된 틀니를 세척하는 적어도 하나의 기포발생기(12)를 포함한다.
- [0038] 상기 기포발생기(12)는 살균세척조의 내부에 저장되는 살균세척수에 공기방울을 공급할 수 있는 것이면 어떠한 구조나 원리도 이용될 수 있다.
- [0039] 상기 기포발생기(12)의 일례로는 어항 등에 사용되는 공기방울발생기나 에어펌프 등을 도 2에 도시한 바와 같이, 하우징의 일측에 설치하고, 에어호스를 저수조에 바닥에 연결하여 구성할 수 있다.
- [0040] 도 2 및 도 3에는 공기방울발생기로 이루어진 기포발생기(12)를 장치의 하부에 설치된 것을 일례로 도시하였으나, 장치의 배면이나 상부에 설치될 수도 있다.
- [0041] 다른 일례의 기포발생기(12)는 초음파발생기가 사용될 수 있으며, 이는 도 3에 도시한 바와 같이 살균세척조(11)의 바닥에 설치되어 초음파를 발생시켜 살균세척조에 저장된 살균세척수를 미세한 물방울로 미분화하여 틀니 사이로 흐르게 함에 의해 틀니 사이의 미세한 이물질을 분리한다.
- [0042] 이러한 초음파발생기는 식기세척기나 공기 청정기 등에 사용되는 것 중 하나를 선택하여 사용하되, 틀니에 남아 있는 이물질을 분리하기에 충분한 출력을 갖는 것을 선택하여 사용할 수 있다.
- [0043] 상기 기포발생기(12)에 의해 생성되는 공기방울은 살균세척조(11)의 각 격실(11r)에 따로 공급되게 하는 것이 바람직하다.
- [0044] 본 발명의 기포살균세척기(10)가 다수의 격실을 구비하고 있고, 격실의 수는 한정될 수 없다. 이렇게 많은 격실로 구성될 경우, 필요에 따라 일부 격실만을 상용할 수 있으며, 이렇게 일부 격실에만 틀니를 보관하여 세척할 때 전체 격실에 공기방울을 공급하면 불필요한 에너지의 낭비가 초래될 수 있으므로, 소정의 개수의 격실을 하나로 묶어 기포가 공급되게 함에 따라 원하는 그룹의 격실만을 구동시켜 불필요한 에너지 소비를 줄이는 것이다.
- [0045] 도 2 및 상기한 바와 같이 구성된 기포살균세척기(10)는 살균세척조(11) 자체에 격실(11r)을 형성한 것이고, 도 3에는 살균세척조(11') 자체는 하나의 살균세척수 저장 공간을 이루고, 격실이 설치된 것과 같은 효과를 낼 수 있도록 다수의 격실(13r)을 갖는 함지지수단(13)을 설치한 것이다.
- [0046] 상기 함지지수단(13)은 틀니가 저장된 틀니함(200)이 탈착 가능하게 설치되는 것으로 도 2에 도시한 바와 같이, 틀니함을 넣을 수 있도록 다수의 격실(13r)이 형성되어 있다.
- [0047] 이러한 함지지수단(13)에 형성된 격실(13r)에 틀니함(200)을 끼웠을 때 틀니함이 격실의 안쪽으로 들어가 분리가 쉽게 이루어지지 않는 것을 방지할 수 있도록 틀니함(200)은 도 8에 도시한 바와 같이 외주면에 걸림턱이 형성되어 있다.
- [0048] 이러한 틀니함(200)은 하나의 함으로 만들어질 수 있으나, 바람직하게는 도 7 및 도 8에 도시한 바와 같이 두 개의 함으로 이루어지는 것이다. 즉, 상단 외주면에 걸림턱(210d)이 형성된 외함(210)과, 상기 외함의 내부에 탈착 가능하게 설치되고 측벽에 다수의 구멍(220h)이 형성된 내함(220)으로 이루어지는 것이다.
- [0049] 이렇게 망형 내함을 외함의 내부에 설치하고 내함의 내부에 틀니를 보관함으로써 외함에 저장된 살균세척수 또는 세정액을 손으로 만지지 않고도 틀니를 틀니함으로부터 꺼낼 수 있는 것이다.
- [0050] 상기 기포살균세척기(10)를 구성한 살균세척조(11, 11')에는 상기한 바와 같이 살균세척수가 저장되어 있으며, 이 살균세척수는 틀니를 세척함과 동시에 틀니에 남아 있는 균을 살균하기 위한 것으로, 통상의 물에 살균제를 섞거나, 통상의 물을 살균 기능을 갖게 변환시킬 수 있다.
- [0051] 즉, 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이 물이 공급되는 공급라인 상에 소독수제조기(17)를 설치하여 공급되는 물이 살균 기능을 갖게 할 수 있다.

- [0052] 상기 소독수제조기(17)는 플라즈마발생기, 음이온발생기, 오존수발생기 또는 전기분해장치 중 어느 하나 또는 두 개 이상으로 이루어질 수 있다.
- [0053] 상기 기포살균세척기(10)에는 상기 살균세척조(11, 11')의 상부에는 틀니에 빛을 조사하여 틀니에 남아 있는 세균을 살균하는 빛살균기(14)를 더 구비할 수 있다.
- [0054] 상기 빛살균기(14)는 적외선이나 자외선 등의 빛을 사용하여 미생물을 사멸시키는 통상의 자외선램프, 적외선램프 또는 할로겐램프 중 어느 하나를 사용할 수 있다. 즉, 특히, 자외선의 경우 살균력이 높은 250~260nm 파장의 자외선을 발생시켜 틀니의 틈에 남아 있는 균을 살균할 수 있게 하였다.
- [0055] 또한, 세척장치의 일측에는 광고문이나 세척장치 이용방법을 알리는 디스플레이(15)가 더 구비될 수 있다.
- [0056] 상기 디스플레이(15)는 도 1내지 도 3에 도시한 바와 같이, 장치의 상부 또는 일측에 설치될 수 있으며, 본 발명의 틀니 살균 및 세척장치를 이용하는 방법에 대한 매뉴얼과, 틀니를 제작하는 제작업체의 광고 등이 디스플레이된다.
- [0057] 또한, 본 발명에 따른 틀니 살균 및 세척장치는 도 4에 도시한 바와 같이 상기 기포살균세척기(10)를 중심으로 그 주위에 고압스팀세척기(20) 및 살균/보관수단(30)을 더 설치할 수 있다.
- [0058] 이들은 상기 기포살균세척기(10), 고압스팀세척기(20) 및 살균/보관수단(30)은 분리형으로 만들어지거나, 도 4에 도시한 바와 같이 일체형으로 만들어질 수 있다.
- [0059] 상기 고압스팀세척기(20)는 도 5 및 도 6에 도시한 바와 같이, 내벽에 다수의 분사노즐(21n)을 구비하여 공급호스(21h)를 공급되는 고압의 스팀을 분사하는 스팀분사수단(21)과; 상기 스팀분사수단(21)의 하부에 설치되어 틀니를 지지하는 지지대(22)를 포함하여 구성된다.
- [0060] 전술한 바와 같이 고압스팀세척기(20)는 도 4에 도시한 바와 같이, 다른 구성수단과 일체형으로 만들어지거나 도 5 및 도 6에 도시한 바와 같이 독립적으로 구성될 수 있으며, 먼저 독립적으로 구성한 것에 있어서, 스팀분사수단(21)은 도 5 및 도 6에 도시한 바와 같이 반원형 통체로 이루어지고, 스팀분사수단(21)은 이중벽으로 구성되고, 내벽에는 다수의 분사노즐(21n)이 설치되어 공급호스(21h)를 통해 공급되는 고온 고압의 스팀이 분사노즐(21n)을 통해 내부로 분사되어 지지대(22)상에 놓은 틀니를 세척하는 것이다.
- [0061] 이러한 고압스팀세척기(20)는 개방된 입구와 출구에 각각 도어(20c)가 설치되어 내부에 분사되는 스팀이 외부로 배출되지 않게 하였고, 지지대(22)의 바닥 일측에는 배수구(미도시)가 설치되어 스팀이 응집된 물을 배출할 수 있게 하였다.
- [0062] 또한 고압스팀세척기(20)는 많은 양의 틀니를 동시에 세척할 수 있도록 길게 만들어지는 것이 바람직하고, 이렇게 길게 만들 경우, 세척된 틀니를 내부에서 용이하게 꺼낼 수 있도록 지지대(22) 위에 틀니 트레이 등과 같은 틀니 꺼내거나 넣기 위한 별도의 수단을 설치하거나, 내부에 넣어진 틀니(100)가 세척되는 동안 출구로 이동하여 작업자가 틀니를 쉽게 꺼낼 수 있게 하는 것이 바람직하다.
- [0063] 이렇게 고압스팀세척기(20)에서 세척된 틀니가 쉽게 출구측으로 이동하여 작업자가 쉽게 꺼낼 수 있게 하기 위한 방법 중 하나로, 도 6 (a)에 도시한 바와 같이, 고압스팀세척기(20)를 구성하는 분사노즐(21n)의 스팀 분사 방향을 조절하는 것이다. 즉, 다수의 분사노즐(21n)을 설치하되 과반수 이상의 분사노즐의 스팀 분사방향을 출구 측을 향하게 함으로써, 분사노즐에서 분사된 스팀이 틀니를 세척함과 동시에 틀니를 출구측으로 밀어 이동시키는 것이다.
- [0064] 틀니를 출구로 이동시키는 또 다른 방법은 도 6 (b)에 도시한 바와 같이 고압스팀세척기(20) 자체를 출구측으로 기울어지게 설치하는 것이다. 이렇게 고압스팀세척기(20)를 기울어지게 설치함으로써 틀니가 자중에 의해 출구측으로 이동하고, 이렇게 이동하는 틀니에 분사노즐로부터 고압 고온의 스팀을 분사하여 틀니에 묻어 있는 이물질들을 분리해내는 것이다.
- [0065] 상기 고압스팀세척기(20)에서 고압의 스팀을 분사함에 의해 틀니에 묻어 있는 이물질을 분리해 낼 수 있으나, 의치 사이에 끼인 이물질은 틈으로부터 분리되지 않고 남아 있을 수 있으므로, 솔질을 하는 것이 바람직하다.
- [0066] 이에 따라 상기 고압스팀세척기(20)의 입구 또는 출구에 틀니를 마찰하여 틀니로부터 이물질을 분리하는 세척브러쉬(23)가 더 설치하는 것이 바람직하다.
- [0067] 상기 세척브러쉬(23)는 다양하게 변형하여 실시 할 수 있으나, 틀니를 깨끗하게 세척함과 동시에 용이하게 이

동시킬 수 있고, 틀니의 손상을 방지할 수 있게 하는 것이 바람직하며, 이러한 목적을 이루기 위한 바람직한 예는 도 11에 도시한 바와 같이, 상기 고압스팀세척기(20)의 외형과 동일한 외형의 통체(23d) 내부에 회전가능하게 브러쉬(23b)를 설치하고, 브러쉬 사이에는 틀니를 이동시키는 이동수단(23m)이 설치하여 구성하는 것이다.

- [0068] 즉, 도 11에 도시한 바와 같이 컨베이어 형상을 이루되 틀니고정홈(23g)이 형성된 이동수단(23m)의 틀니고정홈에 틀니를 끼워 고정시킨 상태에서, 컨베이어를 구동시킴과 동시에 고압으로 물을 공급하면서 브러쉬(23s)를 회전시키면 브러쉬가 틀니에 묻어있는 이물질을 털어내는 것이다.
- [0069] 상기 고압스팀세척기(20)에서 이물질이 세척된 틀니는 상기 기포살균세척기(10)로 이동시켜 다시 한 번 세척이 이루어지게 하는 것이 바람직하다.
- [0070] 또한 본 발명의 틀니 살균 및 세척장치는 상기 살균/보관장치(30)를 더 구비하는 것이 바람직하다.
- [0071] 상기 살균/보관장치(30)는 도 4에 도시한 바와 같이, 내부에 소독수가 저장되는 살균조(31); 상기 살균조의 바닥에 설치되어 정수를 소독수로 변환하기 위한 하나 이상의 소독수발생기(32); 상기 살균조에 출입 가능하게 설치되고 틀니가 보관된 틀니함(200)이 탈착 가능하게 설치되는 함지지수단(33); 상기 함지지수단의 상부에 설치되고, 틀니에 빛을 조사하여 틀니에 남아 있는 세균을 살균하는 빛살균기(34)를 포함하여 구성된다.
- [0072] 상기 살균조(31)는 살균에 사용할 소독수가 저장되는 공간을 제공하기 위한 것으로, 도 6에 도시한 바와 같이 일체형으로 제작할 경우에는 기포살균세척기(10)의 살균세척조의 역할을 한다.
- [0073] 상기 소독수발생기(32)는 살균조(31)에 저장된 정수를 살균 가능한 소독수로 변환시키는 수단으로, 다양하게 변형하여 실시 할 수 있으나, 통상적으로 살균에 많이 사용되는 플라즈마발생기, 음이온발생기, 오존수발생기 또는 전기분해장치 중 어느 하나 또는 두 개 이상으로 이루어질 수 있다.
- [0074] 상기 소독수발생기(32)가 플라즈마발생기일 경우에는 저온 플라즈마에 의한 산화력과 살균력을 가진 수산기를 생성시켜 틀니를 세척 및 살균할 수 있게 하는 것으로 살균 및 세척이 종료된 틀니가 살균 상태에서 보관될 수 있게 한다.
- [0075] 상기 소독수발생기(32)가 음이온발생기일 경우에는 정수에 음이온이 발생되어 음이온에 의해 살균이 이루어지며, 전기분해장치일 경우에는 공급되는 전기에 의해 이물질이 분해됨과 동시에 살균이 이루어지는 것이다.
- [0076] 즉, 상기 소독수발생기(32)는 다양한 살균조에 저장된 정수를 소독수로 변환할 수 있는 위치이면 어느 곳에나 설치할 수 있고, 틀니를 무균 상태로 보관하기 위한 수단으로 사용되고, 살균은 상기 빛살균기(34)에 의해 이루어진다.
- [0077] 상기 빛살균기(34)는 적외선이나 자외선 등의 빛을 사용하여 미생물을 사멸시키는 통상의 자외선램프, 적외선램프 또는 할로겐램프 중 어느 하나를 사용할 수 있다. 즉, 특히, 자외선의 경우 살균력이 높은 250~260nm 파장의 자외선을 발생시켜 틀니의 틈에 남아 있는 균을 살균할 수 있게 하였다.
- [0078] 상기 함지지수단(33)은 상기 기포살균세척기(20)를 구성하는 함지지수단(23)을 같이 사용할 수 있다. 즉, 함지지수단(23)을 이동시켜 살균/보관장치(30)에 그대로 장착함으로써 틀니를 다른 함지지수단으로 옮기는 번거로움을 해소할 수 있다.
- [0079] 상기한 바와 같이 본 발명에 따른 다수의 틀니 살균 및 세척장치는 도 4에 도시한 바와 같이 일렬로 배치하여 일체화 할 수 있고, 이때에는 구성하는 각각의 기포살균세척기(10), 고압스팀세척기(20) 및 살균/보관수단(30)는 위에서 설명한 것과 동일한 구조를 갖는다.
- [0080] 일체형 틀니 살균 및 세척장치의 다른 일예는 도 13에 도시한 바와 같이 구성할 수 있다.
- [0081] 다른 일예의 일체형 틀니 살균 및 세척장치는 도 13에 도시한 바와 같이, 상기 고압스팀세척기(20)는 살균보관장치(30)의 상부에 이동가능하게 설치되고, 기포살균세척기(10)는 고압스팀세척기의 상부에 설치되며, 기포살균세척기(10)는 살균/보관장치(30)를 구성하는 살균조를 살균세척수를 저장하여 살균세척조(11)로 이용하고, 고압스팀세척기(20)를 구성하는 스팀분사노즐(21n)을 함지지수단 상부에 설치한다.
- [0082] 기포살균세척기(10)와 살균/보관수단(30)은 유사한 구성을 가지므로, 도시한 바와 같이, 같은 기능을 하는 것은 하나로 구성할 수 있다.
- [0083] 이러한 일체형 세척장치의 경우, 상기한 바와 같이 일체화함에 따라 일부 구성이 달라질 수 있고, 이러한 구성

200: 틀니함

210: 외함

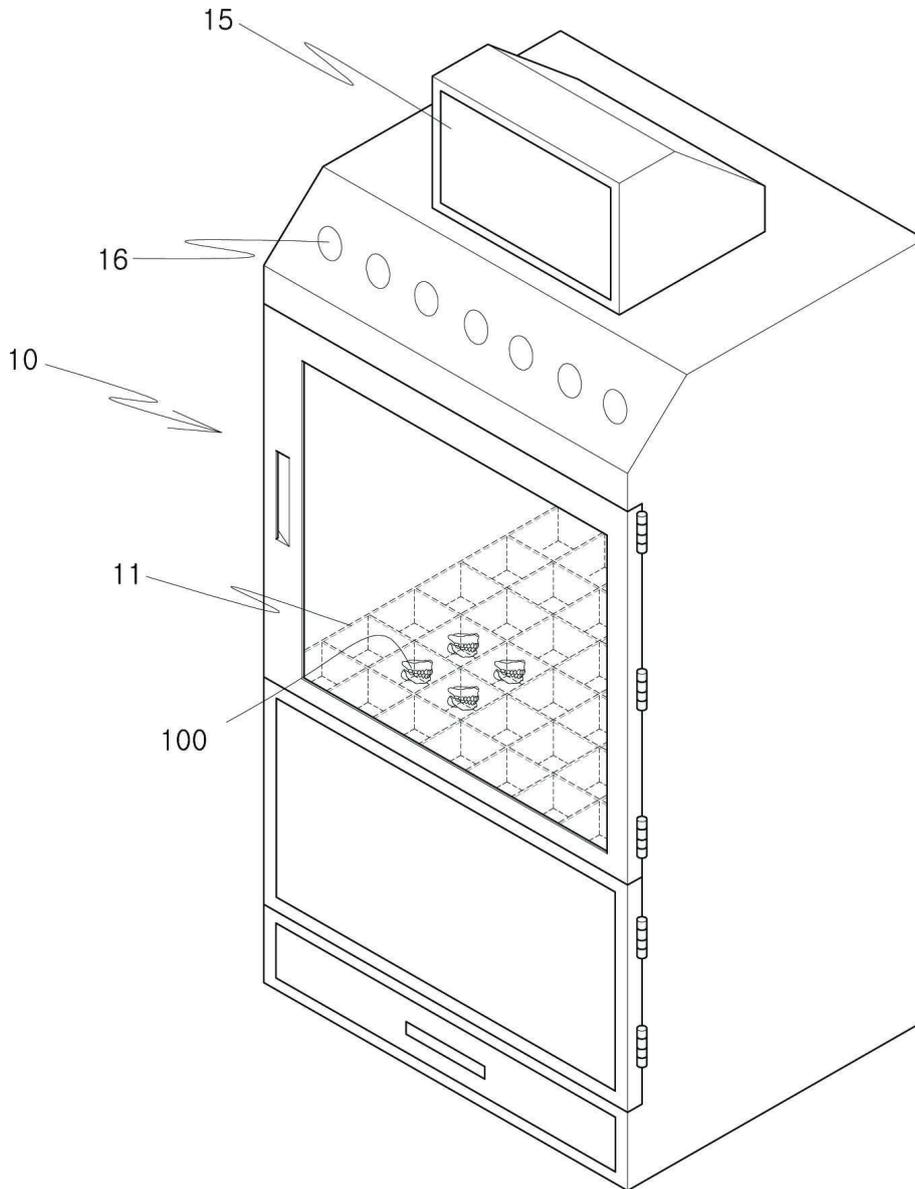
220: 내함

210d: 걸림턱

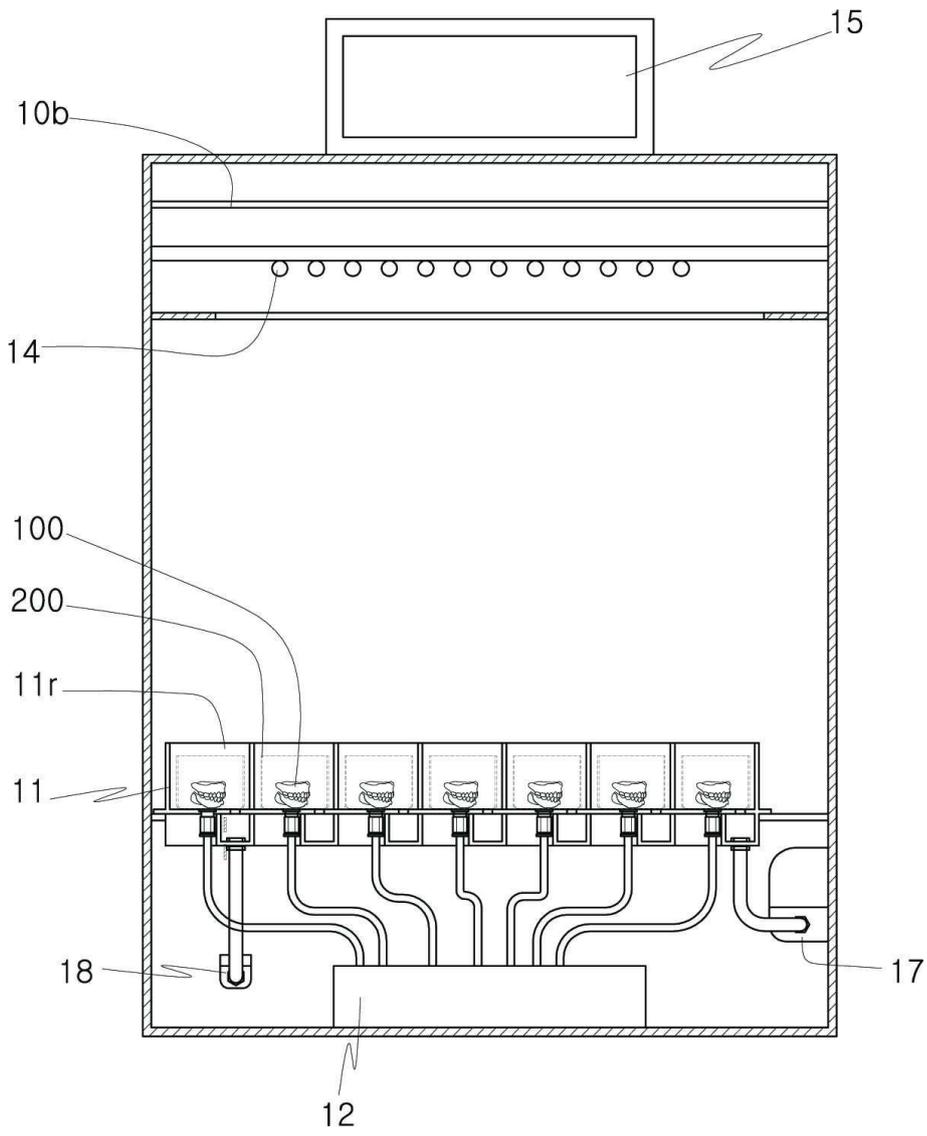
220h: 구멍

도면

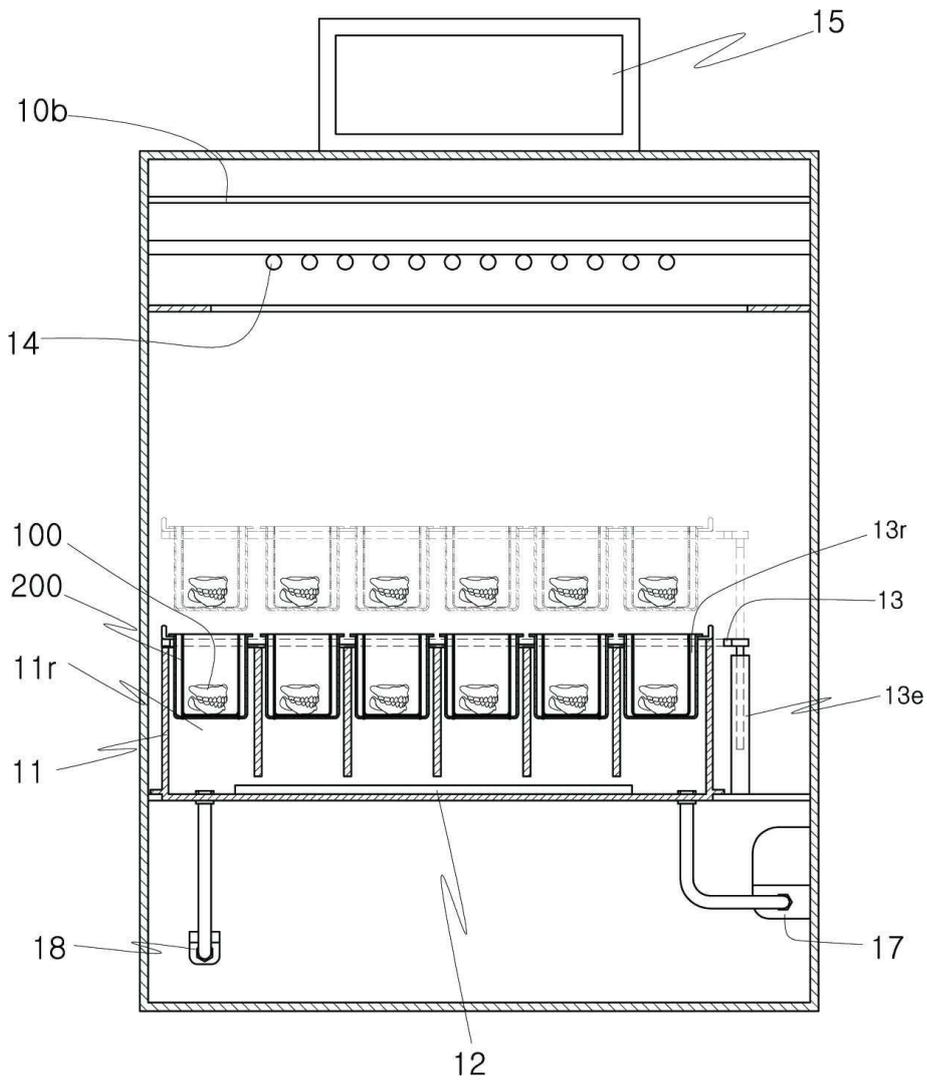
도면1



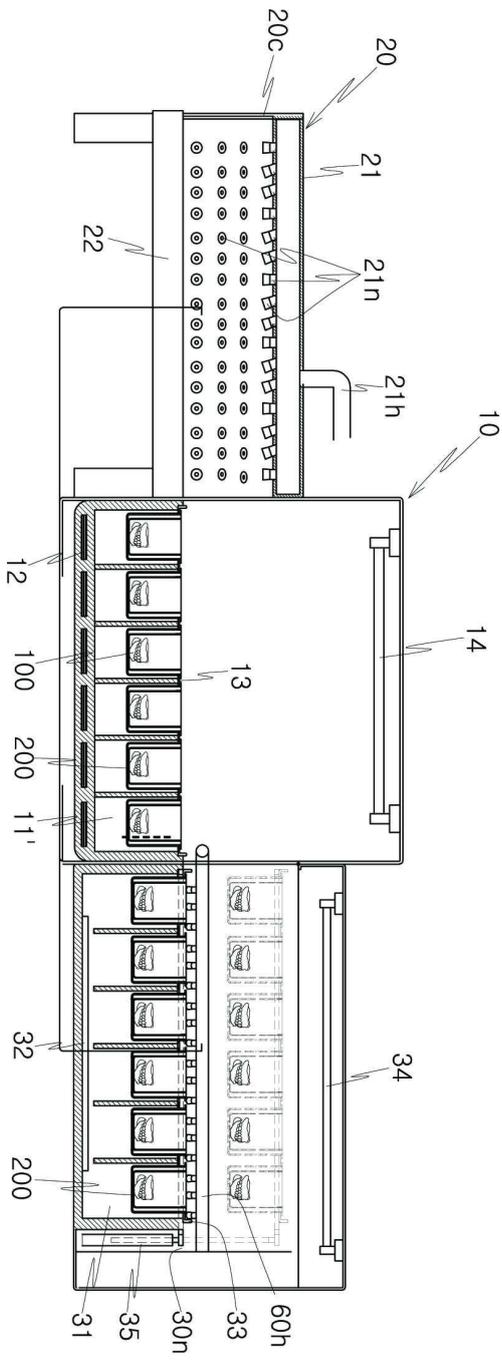
도면2



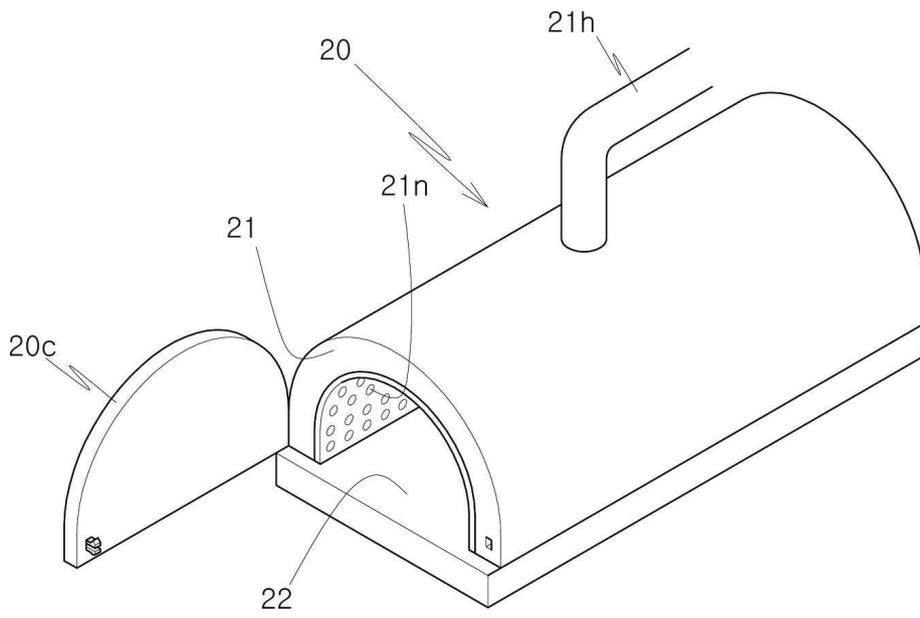
도면3



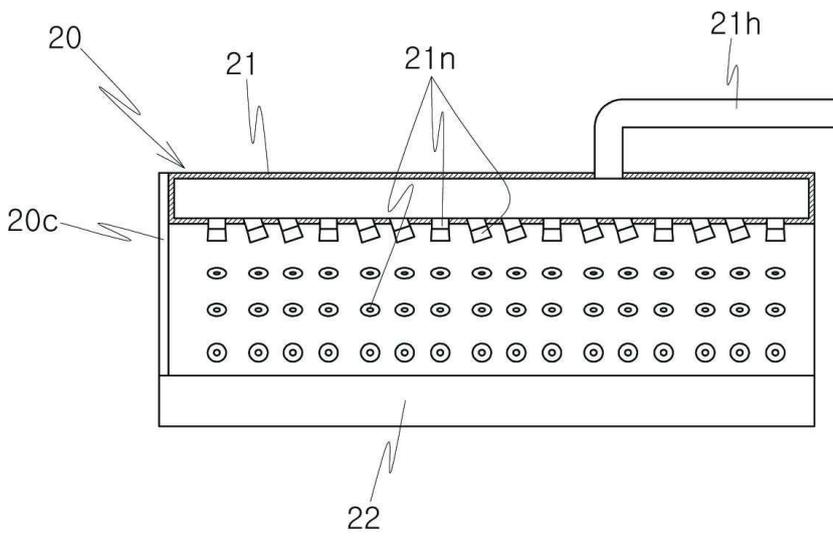
도면4



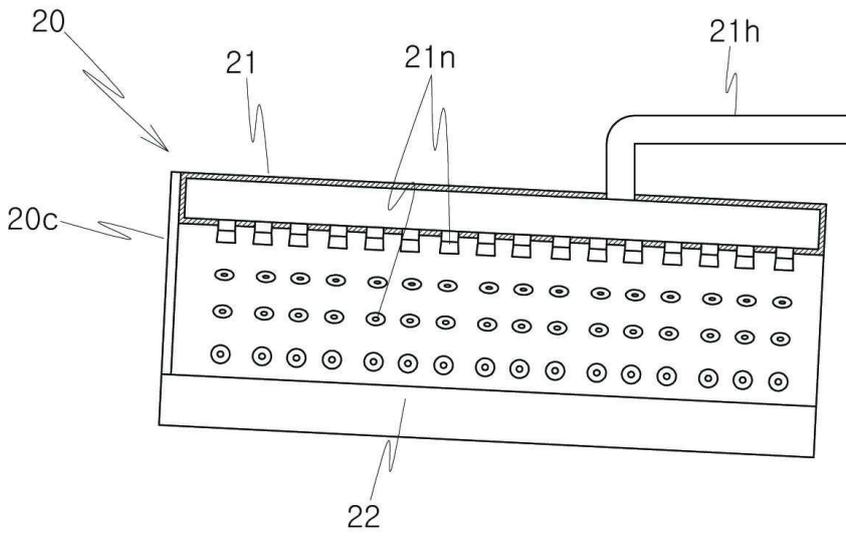
도면5



도면6

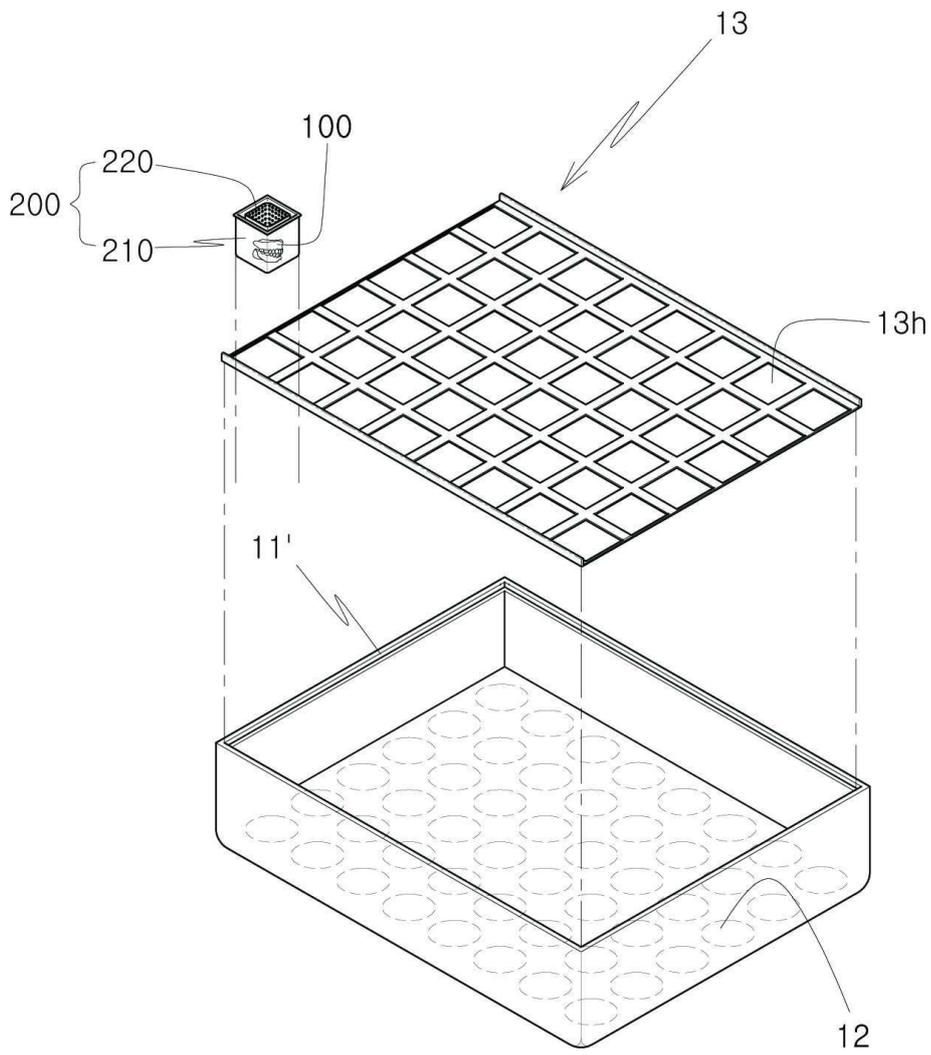


(a)

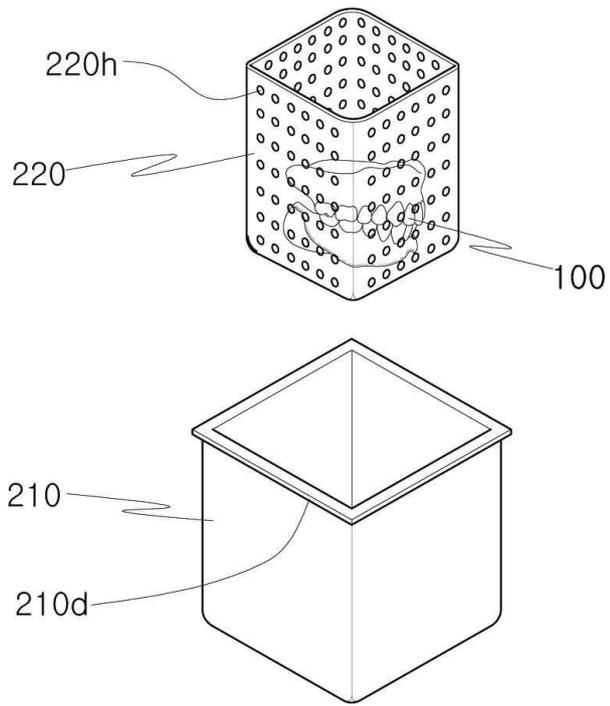


(b)

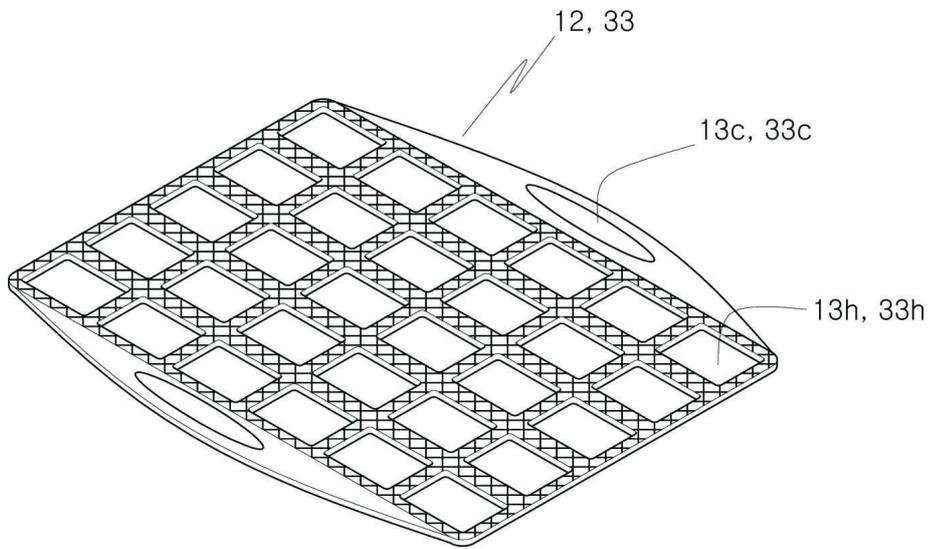
도면7



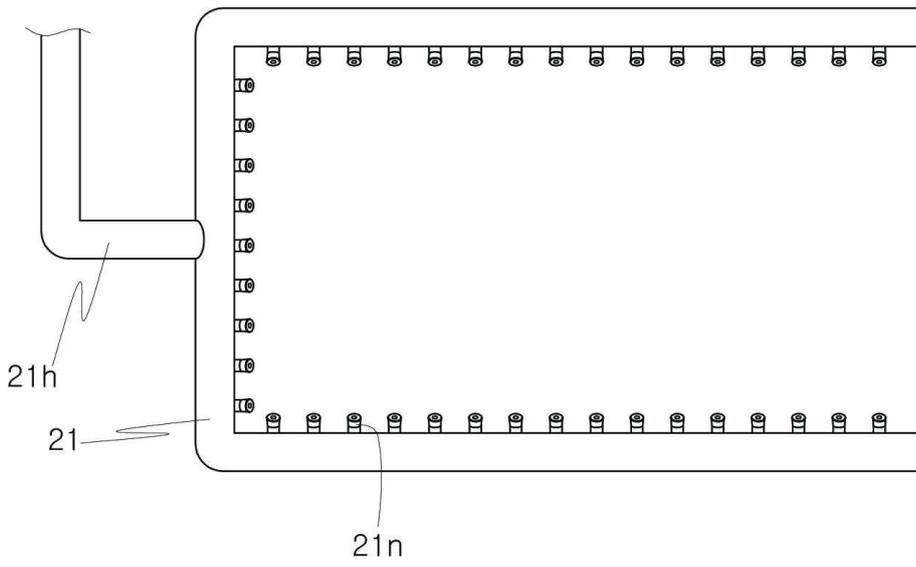
도면8



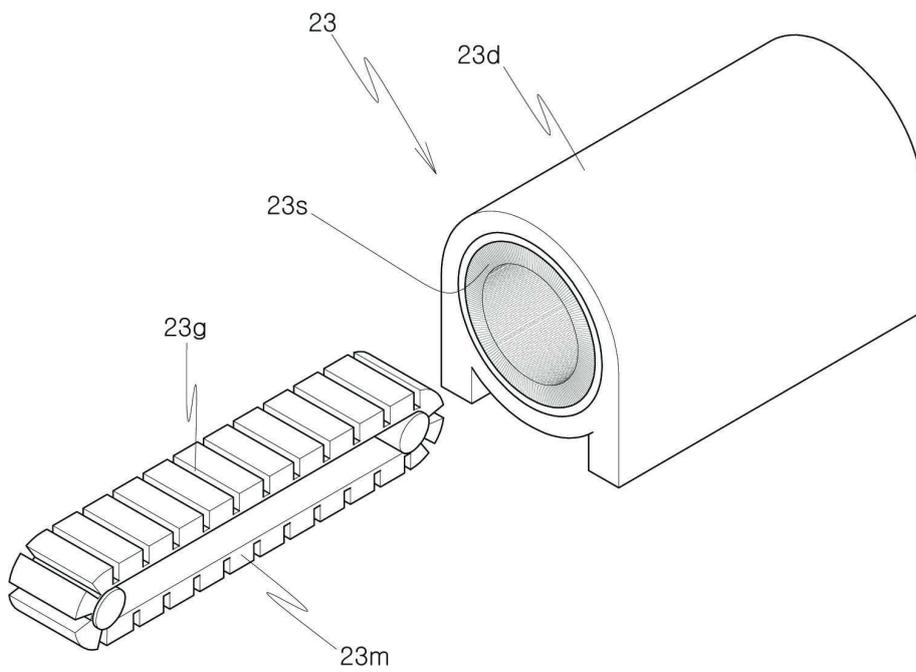
도면9



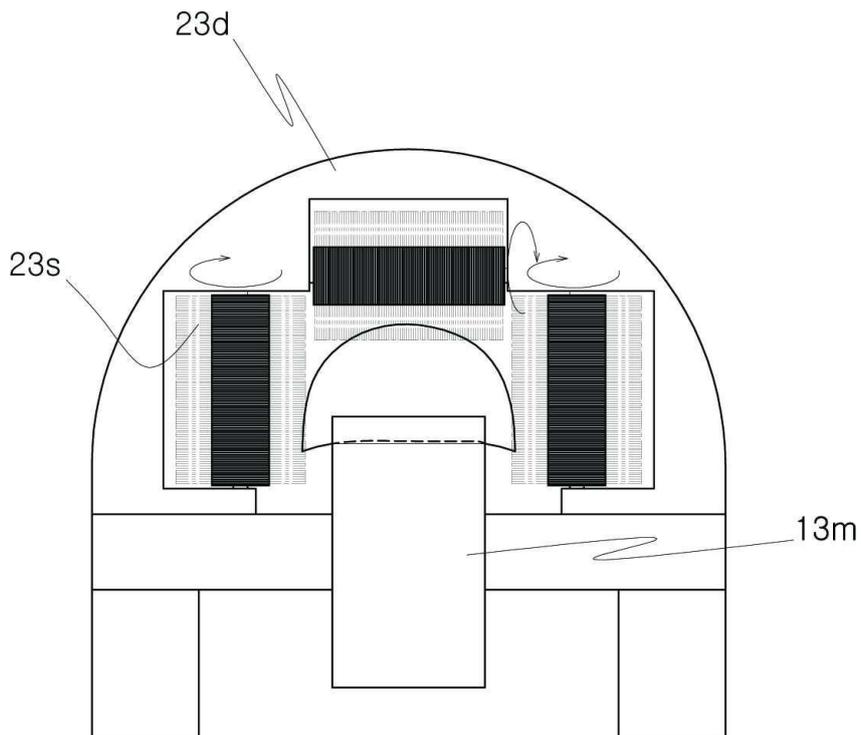
도면10



도면11



도면12



도면13

