(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년11월02일
(11) 등록번호 10-1793245
(24) 등록일자 2017년10월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C02F 1/461 (2006.01) *A61C 17/02* (2006.01)
C02F 1/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
C02F 1/46104 (2013.01)
A61C 17/0214 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0005276
(22) 출원일자 2017년01월12일
심사청구일자 2017년01월12일
(56) 선행기술조사문헌
KR101580505 B1*
KR1020160073442 A*
KR1020100069784 A*
KR200292915 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
진무범
경기도 수원시 팔달구 경수대로 534, 극동스타클래스 103-1001 (인계동)
(72) 발명자
유미선
경기도 수원시 팔달구 경수대로 534, 103동 1001호
진무범
경기도 수원시 팔달구 경수대로 534, 103동 1001호

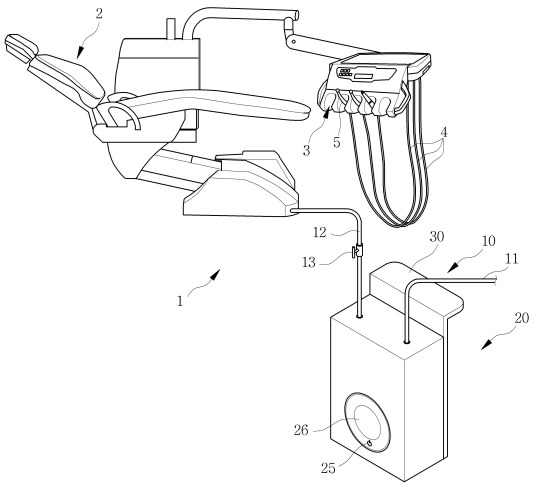
전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 조민환

(54) 발명의 명칭 **치과용 살균수 공급장치**

(57) 요 약

본 발명은 치과용 살균수 공급장치에 관한 것이다. 본 발명의 일실시 예에 따른 치과용 살균수 공급장치는 원수를 공급하는 급수부 및 살균수를 유닛체어에 공급하는 배수부를 포함하는 원수공급라인과, 급수부와 배수부가 연결된 케이스 및 케이스의 내부에 설치되어 급수부에서 공급받은 원수를 전기분해하는 전극이 설치된 분해부를 포함하는 분해장치와, 케이스의 내부에 설치되고, 전극과 연결되어 극성을 변환하는 극성변환부 및 배수부에 설치되어 세균이 역류하는 것을 방지하는 체크밸브를 포함하는 역류방지부를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
C02F 1/001 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

핸드피스를 거치하는 핸드피스 거치대가 설치되며, 핸드피스 튜브를 통해 상기 핸드피스가 연결된 유닛체어에 살균수를 공급하는 치과용 살균수 공급장치에 있어서,

원수를 공급하는 급수부 및 살균수를 상기 유닛체어에 공급하는 배수부를 포함하는 원수공급라인;

상기 급수부와 배수부가 연결된 케이스, 상기 케이스의 내부에 설치되어 상기 급수부에서 공급받은 원수를 전기분해하는 전극이 설치된 분해부 및 케이스의 전면에 설치되어 작동상태를 표시하며 전원을 조작하는 전원부가 내장된 디스플레이부를 포함하는 분해장치;

상기 케이스의 내부에 설치되어 분해부에 유입되는 원수 및 살균수를 감지할 수 있도록 온도센서, 압력을 감지하는 압력센서, 전류를 감지하는 전류센서 및 세균을 감지하는 세균감지센서를 포함하는 센서부;

상기 케이스의 내부에 설치되고, 원수공급라인을 통해 분해부와 연결되어 상기 분해부에서 전기분해된 살균수를 여과하며, 배수부를 통해 여과된 살균수를 배수하는 여과부;

상기 케이스의 내부에 설치되고, 상기 전극과 연결되어 극성을 변환하는 극성변환부;

상기 케이스의 내부에 설치되고, 극성변환부와 연결되어 주기적으로 변환신호를 입력하는 타이머부가 구비되며, 센서부가 연결된 제어부; 및

상기 여과부와 연결되어 분해장치의 외부로 노출된 배수부에 설치되어 살균수가 역류하는 것을 방지하는 수동방식의 체크밸브 및 여과부와 연결되어 케이스에 내장된 배수부에 설치되어 세균이 역류하는 것을 방지하도록 제어부를 통해 제어되는 자동방식의 솔레노이드 체크밸브를 포함하는 역류방지부;

를 포함하는 치과용 살균수 공급장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 분해장치는 일면에 거치용 브래킷이 설치된 치과용 살균수 공급장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 치과용 살균수 공급장치에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 치과 치료용으로 사용하는 살균수를 제공하기 위한 치과용 살균수 공급장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 구강 내에 검출되는 균을 원인으로 한 세균 감염증으로는, 주로 뮤탄스 구균을 원인균으로 한 우식과, 치주 병원균을 원인균으로 한 치육염이나 치주병이 잘 알려져 있다.

[0004] 이와 같은 치주병의 치료법에는 많은 방법이 있지만, 어느 것도 근본적인 치료 방법을 보여주지 않는 것이 현 상황이다. 예를 들어, 치주병 치료로서 오존 치료가 알려졌지만, 오존 자체가 불안정하므로, 혐기성 병원균으로서 치주 포켓이 깊숙한 곳에 서식하는 치주 병원균을 사멸시킬 수 있을지는 명확하지 않다. 또한, 항생제에 의한 치료는, 내성균의 출현이라는 위험이 있어, 근본적인 치주병 치료로서는 최선이 아니다.

[0005] 또한, 3DS라는 우식 치료법이 알려졌지만, 환자 각각의 치열에 맞는 트레이를 작성해야 하고, 제균에 사용하는 약제의 관계상 제균 조작 1회당 5분 정도의 시간을 요하며, 제균 조작 자체를 몇 번이나 반복해야 하는 등의 이유 때문에, 치료측 및 환자 측 모두 시간적 부담이 크고, 치료의 순서도 번잡하며 비용도 든다.

[0006] 이에 따라, 세균을 사멸시키는 것이 가능한 고농도의 차아염소산을 살균 성분으로 하는 치료용의 살균수를 개발되고 있으며, 이를 공급하기 위한 치과용 살균수 공급장치가 (특허문헌 1)에 개시되어 있으며, 이를 도 1에서 도시하여 보이고 있다.

[0007] 도 1에 도시된 바와 같이, 종래기술에 따른 치과용 살균수 공급장치는 물을 살균하는 살균부(120)가 케이스(190)에 설치되고, 케이스(190)의 단부에 유체관로(111)가 형성된 커넥터 삽입부(110)가 설치되어 살균수가 공급관(130), 커넥터부(140) 및 유체관로(141)를 통해 핸드피스(100)에 제공되고 있다. 그리고 살균부(120)의 내부에 유량감지센서가 구비되어 미량의 물이 공급되는 것을 감지하고 있으며, 살균부(120)로서 전기분해장치를 이용하고 있다.

[0008] 그러나 종래기술에 따른 치과용 살균수 공급장치는 살균수를 생성하는 전기분해장치의 일부에 침하가 발생할 수 있고, 모터가 고속회전을 하거나, 와류현상이 발생함으로써 세균이 배관을 타고 역류하는 현상이 발생할 수 있으며, 역류에 따른 오염문제가 있다.

[0009] 또한, 종래기술에 따른 치과용 살균수 공급장치는 전기분해를 위해 공급되는 전극의 방향이 항상 일정하여 고착화에 따른 내부 폐색이 발생할 수 있으며, 이로 인해 내부오염이 발생할 수 있는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1441562호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명의 목적은 역류에 따른 오염문제를 용이하게 방지할 수 있고, 내부 폐색을 용이하게 방지할 수 있으며, 치과용 유닛체어에 살균수를 용이하게 공급할 수 있도록 한 치과용 살균수 공급장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기 과제를 해결하기 위하여,

[0015] 본 발명의 일실시 예에 따른 치과용 살균수 공급장치는 핸드피스를 거치하는 핸드피스 거치대가 설치되며, 핸드피스 튜브를 통해 상기 핸드피스가 연결된 유닛체어에 살균수를 공급하는 치과용 살균수 공급장치에 있어서,

원수를 공급하는 급수부 및 살균수를 상기 유닛체어에 공급하는 배수부를 포함하는 원수공급라인;

[0016] 상기 급수부와 배수부가 연결된 케이스, 상기 케이스의 내부에 설치되어 상기 급수부에서 공급받은 원수를 전기분해하는 전극이 설치된 분해부 및 케이스의 전면에 설치되어 작동상태를 표시하며 전원을 조작하는 전원부가 내장된 디스플레이부를 포함하는 분해장치;

[0017] 상기 케이스의 내부에 설치되어 분해부에 유입되는 원수 및 살균수를 감지할 수 있도록 온도센서, 압력을 감지하는 압력센서, 전류를 감지하는 전류센서 및 세균을 감지하는 세균감지센서를 포함하는 센서부;

상기 케이스의 내부에 설치되고, 원수공급라인을 통해 분해부와 연결되어 상기 분해부에서 전기분해된 살균수를 여과하며, 배수부를 통해 여과된 살균수를 배수하는 여과부;

상기 케이스의 내부에 설치되고, 상기 전극과 연결되어 극성을 변환하는 극성변환부;

상기 케이스의 내부에 설치되고, 극성변환부와 연결되어 주기적으로 변환신호를 입력하는 타이머부가 구비되며, 센서부가 연결된 제어부; 및

[0018] 상기 여과부와 연결되어 분해장치의 외부로 노출된 배수부에 설치되어 살균수가 역류하는 것을 방지하는 수동방식의 체크밸브 및 여과부와 연결되어 케이스에 내장된 배수부에 설치되어 세균이 역류하는 것을 방지하도록 제어부를 통해 제어되는 자동방식의 솔레노이드 체크밸브를 포함하는 역류방지부;

[0019] 를 포함할 수 있다.

[0020] 삭제

[0021] 삭제

[0022] 삭제

[0023] 삭제

[0024] 삭제

[0025] 삭제

[0026] 삭제

[0027] 삭제

[0028] 삭제

[0029] 삭제

[0031] 또한, 본 발명의 일실시 예에 따른 치과용 살균수 공급장치에 있어서, 상기 분해장치는 선반 및 벽체에 설치 가능한 거치용 브래킷이 더 포함할 수 있다.

[0033] 이러한 해결 수단은 첨부된 도면에 의거한 다음의 발명의 상세한 설명으로부터 더욱 명백해질 것이다.

[0035] 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이고 사전적인 의미로 해석되어서는 아니 되

며, 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

발명의 효과

[0037] 본 발명의 일실시 예에 따르면, 분해장치의 내부에 구비된 극성변환부를 통해 극성을 변환시킴으로써 침하현상 및 내부 폐색 등을 용이하게 방지할 수 있고, 이로 인해 내부오염을 효과적으로 방지할 수 있다.

[0038] 본 발명의 일실시 예에 따르면, 역류방지부를 통해 모터가 고속회전을 하거나, 와류현상으로 세균 등이 배수부로 역류하는 현상을 용이하게 차단함으로써 역류에 따른 오염문제를 효과적으로 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0040] 도 1은 종래기술에 따른 치과용 살균수 공급장치의 결합관계를 나타내 보인 구성도.

도 2는 본 발명의 일실시 예에 따른 치과용 살균수 공급장치의 결합관계를 나타내 보인 사용예시도.

도 3은 본 발명의 일실시 예에 따른 치과용 살균수 공급장치의 분해장치를 나타내 보인 블록도.

도 4는 본 발명의 일실시 예에 따른 치과용 살균수 공급장치의 센서부를 나타내 보인 블록도.

도 5는 본 발명의 일실시 예에 따른 치과용 살균수 공급장치의 분해장치를 나타내 보인 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0041] 본 발명의 특이한 관점, 특정한 기술적 특징들은 첨부된 도면들과 연관되는 이하의 구체적인 내용과 일실시 예로부터 더욱 명백해 질 것이다. 본 명세서에서 각 도면의 구성요소들에 참조 부호를 부가함에 있어, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 일실시 예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0042] 또한, 본 발명의 구성요소를 설명하는 데 있어서, 제1, 제2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성요소 사이에 또 다른 구성요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0044] 이하, 본 발명의 일실시 예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0046] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시 예에 따른 치과용 살균수 공급장치(1)는 예컨대, 물탱크(미도시)에서 원수를 제공받아 살균수를 생성하는 분해장치(20)를 포함한다. 그리고 물탱크, 분해장치(20) 및 유닛체어(2)에 연결되는 원수공급라인(10)을 포함한다.

[0047] 원수공급라인(10)은 물탱크 및 분해장치(20)의 사이에 연결되어 물탱크에서 저장중인 원수를 분해장치(20)에 제공하는 급수부(11)와, 분해장치(20) 및 유닛체어(2)의 사이에 연결되어 분해장치(20)에 생성된 살균수를 유닛체어(2)에 공급하는 배수부(12)를 포함한다.

[0048] 여기서, 유닛체어(2)는 핸드피스 거치대(3)가 설치되어 있어 치료에 필요한 핸드피스(5)들이 상기 핸드피스 거치대(3)에 매달려 있다. 상기 각 핸드피스(5)는 핸드피스 튜브(4)에 결합되어 있으며, 상기 핸드피스 튜브(4)에는 원수가 흐를 수 있는 관이 형성되어 있어서 상기 핸드피스(5)에 원수를 공급하게 된다.

[0049] 핸드피스(5)는 유닛체어(2)에 구비된 원수 공급 시스템(미도시)을 통해 원수가 공급될 수 있다.

[0050] 배수부(12)는 유닛체어(2)와 분해장치(20)를 연결하며, 상기 분해장치(20)의 외부로 노출되는 배수부(12)에 역류방지부(13)가 설치되어 운영될 수 있다. 역류방지부(13)는 와류 또는 모터 고속회전으로 인해 살균수가 역류하는 것을 방지하기 위해 배수부(12)를 차단하는 기능을 수행하며, 수동방식의 체크밸브 및 자동방식의 솔레노이드 체크밸브로 실시될 수 있다.

[0052] 한편, 분해장치(20)의 일면에 장착된 거치용 브래킷(30)은 예컨대 선반, 벽체 및 유닛체어(2)중 어느 한 곳에 분해장치(20)를 거치하는데 사용되며, 볼트와 너트의 조합 또는 나사 등을 고정될 수 있다.

[0053] 여기서, 분해장치(20)는 전원을 On/Off하는 전원부(25)가 내장되며, 분해장치(20)의 상태를 표시하는 디스플레이부(26)가 전면에 설치되는데, 전원부(25) 및 디스플레이부(26)는 아래에서 구체적으로 설명하게 된다.

[0055] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시 예에 따른 분해장치(20)는 급수부(11)를 통해 공급받은 원수를 전기분해하여 살균수를 생성하는 장치로서, 외관을 형성하는 케이스(20a)의 내부에 원수를 전기분해하여 살균수를 생성하는 분해부(21)가 설치된다.

[0056] 분해부(21)는 내부에 원수가 수용되는 공간이 형성되고, 일면에 원수가 전기분해가 이루어지는 전극(21a)이 배치되어 이 전극(21a)을 통해 원수가 전기분해되며, 전기분해가 이루어진 이후에는 배수부(12)를 통해 유니체어(도 2의 2참조)로 공급하거나, 내부에 별도의 저장부(미도시)를 구성하여 저장할 수도 있다.

[0057] 전극(21a)은 각각 플러스(+) 및 마이너스(-)를 부여하고, 전기분해를 발생시켜 살균수를 생성할 수 있도록 구성된 것으로, 이러한 전극(21a)의 극성을 일정한 시간마다 변환시키는 극성변환부(22)가 연결된다.

[0058] 극성변환부(22)는 통상의 극성변환장치를 전극(21a)에 연결함으로써, 극성을 변환시키고, 이를 통해 극성의 고착화로 인해 발생하는 분해부(21)의 침하현상 및 이에 따른 내부 폐색 등을 용이하게 방지할 수 있게 된다.

[0059] 여기서, 분해부(21)는 극성이 장시간 고착화 되면 분해부(21)의 일부에 침하현상이 발생하게 되는데 극성변환부(22)를 통해 전극(21a)에 부여된 극성을 주기적으로 변환시키게 되면 전하가 순환함으로써 침하되는 현상을 방지하는 원리로 구현될 수 있다.

[0060] 즉, 본 발명의 일실시 예에 따른 분해장치(20)는 원수가 수용되어 살균수를 생성하는 분해부(21)가 설치되고, 분해부(21)의 내부에 전극(21a)이 배치되어 원수를 전기분해하며, 전극(21a)과 연결된 극성변환부(22)를 통해 전극(21a)의 극성을 변환시킴으로써 침하현상을 방지하여 분해장치(20)의 내구성을 향상시키는 효과는 물론, 침하현상이 발생하면서 증식되는 세균을 방지함으로써 온전한 살균수를 제공할 수 있게 된다.

[0062] 한편, 본 발명의 일실시 예에 따른 분해장치(20)는 분해부(21)에서 생성된 살균수를 여과하는 여과부(27)를 더 포함할 수 있다. 여과부(27)는 예컨대, 살균수를 치과 치료뿐만 아니라 음용할 수 있도록 분해부(21)에 원수공급라인(10)을 통해 통상의 여과필터를 연결하여 살균수를 여과하게 된다.

[0063] 따라서 본 발명의 일실시 예에 따르면, 분해부(21)를 통해 원수를 1차로 전기분해하고, 여과부(27)를 통해 2차로 여과 처리함으로써 세균이 멸균된 형태의 살균수를 공급할 수 있게 된다.

[0064] 다른 한편으로 본 발명의 일실시 예에 따른 분해장치(20)는 분해장치(20)에 센서를 통해 원수 또는 살균수를 감지하는 센서부(23)와, 분해장치(20)를 제어하는 제어부(24) 및 분해장치(20)에 전원을 공급하는 전원부(25)를 포함한다.

[0065] 제어부(24)는 분해장치(20)를 제어하기 위해 구성된 것으로, 타이머부(24a)를 구비하여 극성변환부(22)를 주기적으로 변환신호가 입력되도록 구성하며, 전극(21a)이 주기적으로 극성을 변환할 수 있도록 구성될 수 있다.

[0066] 전원부(25)는 분해장치(20)를 구동시킬 수 있는 전력을 제공하는 것으로, 구체적으로는 전극(21a)에 전류를 유입시켜 전기분해를 실시할 수 있도록 구성된다.

[0067] 또한, 전원부(25)는 분해장치(20)의 작동을 조작할 수 있도록 분해장치(20)의 전면에 설치된 디스플레이부(26)에 내장된다.

[0068] 여기서, 디스플레이부(26)는 케이스(20a)의 전면에 예컨대, 통상의 액정표시장치(LCD)를 부착함으로써 분해장치(20)의 작동 상태를 외부로 표시하여 사용자가 분해장치(20)의 작동 상태를 식별할 수 있도록 구성된다.

[0070] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시 예에 따른 센서부(23)는 온도를 감지하는 온도센서(23a), 압력을 감지하는 압력센서(23b), 전류를 감지하는 전류센서(23c) 및 세균을 감지하는 세균감지센서(23d)를 포함한다.

[0071] 온도센서(23a)는 분해부(21)에 수용된 원수 또는 살균수의 온도를 감지하는 센서이며, 기준치 이상으로 온도가 상승한 경우, 분해장치(20)의 폭발을 방지하기 위해 제어부(24)에 신호를 전달하여 분해장치(20)의 작동을 중지하도록 구성될 수 있다.

[0072] 압력센서(23b)는 원수공급라인(10) 및 분해장치(20)에 유동되는 원수 또는 살균수의 압력 예컨데 수압을 감지하는 센서이며, 기준치 이상일 경우, 제어부(24)에 신호를 전달하여 분해장치(20)의 작동을 중지하도록 구성될 수 있다.

[0073] 전류센서(23c)는 전원부(25)에서 공급되는 전류를 감지하여 기준치 이상일 경우, 제어부(24)에 신호를 전달하여 분해장치(20)의 작동을 중지하도록 구성될 수 있다.

[0074] 세균감지센서(23d)는 분해부(21)에서 세균을 감지하는 센서이며, 구체적으로는 분해부(21)에 생성된 살균수 또는 유닛체어(2)에서 역류하는 세균을 감지하여 기준치 이상일 경우, 제어부(24)에 신호를 전달하여 역류방지부(13)를 구성하는 자동방식의 솔레노이드 체크밸브를 통해 차단할 수 있도록 구성될 수 있다.

[0075] 즉, 센서부(23)는 온도, 압력, 전류 및 세균을 실시간으로 감지하여 기준치 이상이거나, 분해장치(20)의 오작동되는 것을 방지하기 위해 구성된 센서들이다.

[0077] 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시 예에 따른 분해장치(20)는 여과부(27)에 연결되어 케이스(20a)에 내장된 배수부(12)에 역류방지부(13)가 배치되어 운용될 수 있다. 즉 분해장치(20)의 내부에 배치된 배수부(12)에 역류방지부(13)로서 자동방식의 솔레노이드 체크밸브를 설치하여 배수부(12)를 차단할 수 있도록 구성될 수 있다.

[0078] 여기서, 역류방지부(13)는 분해부(21)에 생성된 살균수가 세균으로부터 오염되는 것을 방지하는 것은 물론, 오작동의 가능성을 배제하고, 전체적인 외관의 미려함을 효과적으로 향상시킬 수 있다.

[0080] 즉, 치과용 살균수 공급장치(1)는 유닛체어(2)와 연결된 분해장치(20)에서 살균수를 공급하고, 극성변환부(22)를 설치하여 극성을 주기적으로 변환시키며, 분해부(21)가 침하되는 현상을 방지하는 효과를 기대할 수 있다.

[0081] 또한, 치과용 살균수 공급장치(1)는 분해장치(20)의 내,외부에 역류방지부(13)를 설치하여 유닛체어(2) 또는 급수부(11)로부터 역류하는 살균수와 세균을 차단하여 분해부(21)에서 생성된 살균수가 오염되는 것을 방지하는 효과를 기대할 수 있다.

[0083] 이상 본 발명을 일실시 예를 통하여 상세히 설명하였으나, 이는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명에 따른 치과용 살균수 공급장치는 이에 한정되지 않는다. 그리고 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다", 또는 "가지다", 등의 용어는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 해당 구성요소가 내재될 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 하며, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다.

[0084] 또한, 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형 가능하다. 따라서, 본 발명에 개시된 일실시 예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 일실시 예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0086]

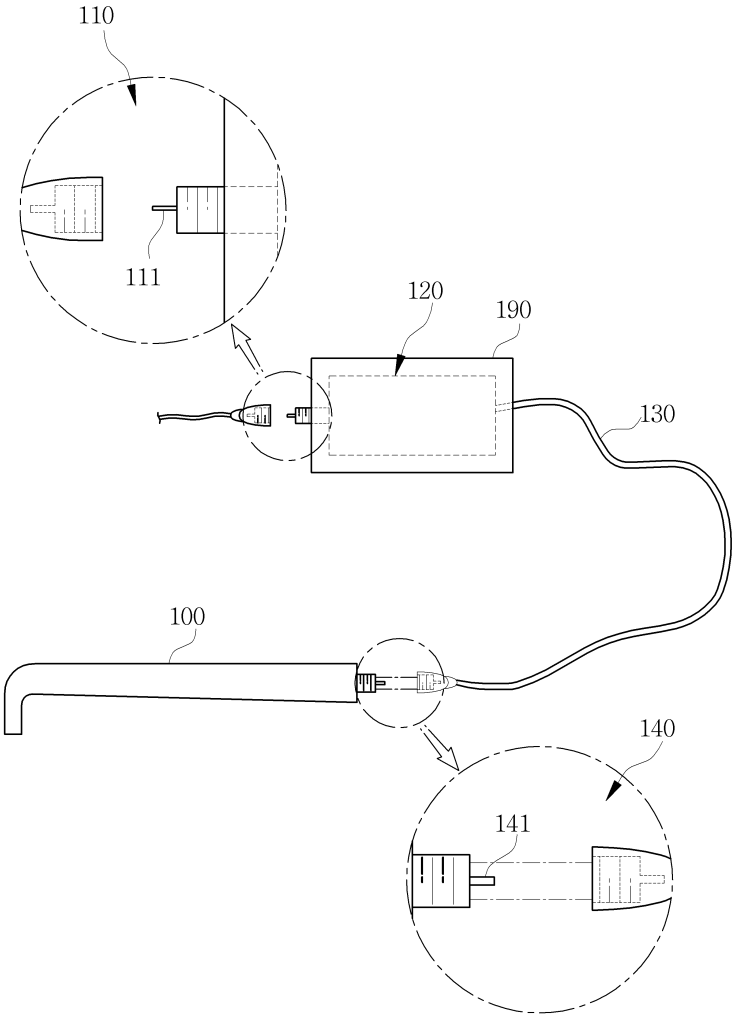
1 - 치과용 살균수 공급장치	2 - 유닛체어
3 - 핸드피스 거치대	4 - 핸드피스 튜브
5 - 핸드피스	10 - 원수공급라인
11 - 급수부	12 - 배수부
13 - 역류방지부	20 - 분해장치
20a - 케이스	21 - 분해부
21a - 전극	22 - 극성변환부
23 - 센서부	23a - 온도센서
23b - 압력센서	23c - 전류센서
23d - 세균감지센서	24 - 제어부
24a - 타이머부	25 - 전원부

26 - 디스플레이부 27 - 여과부

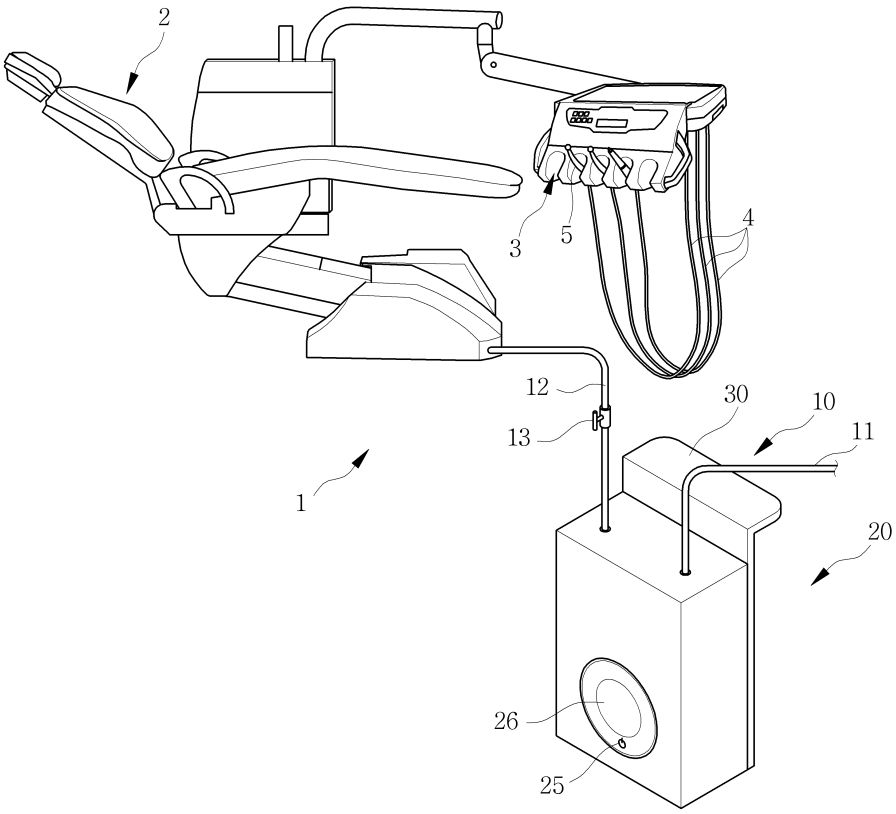
30 - 거치용 브래킷

도면

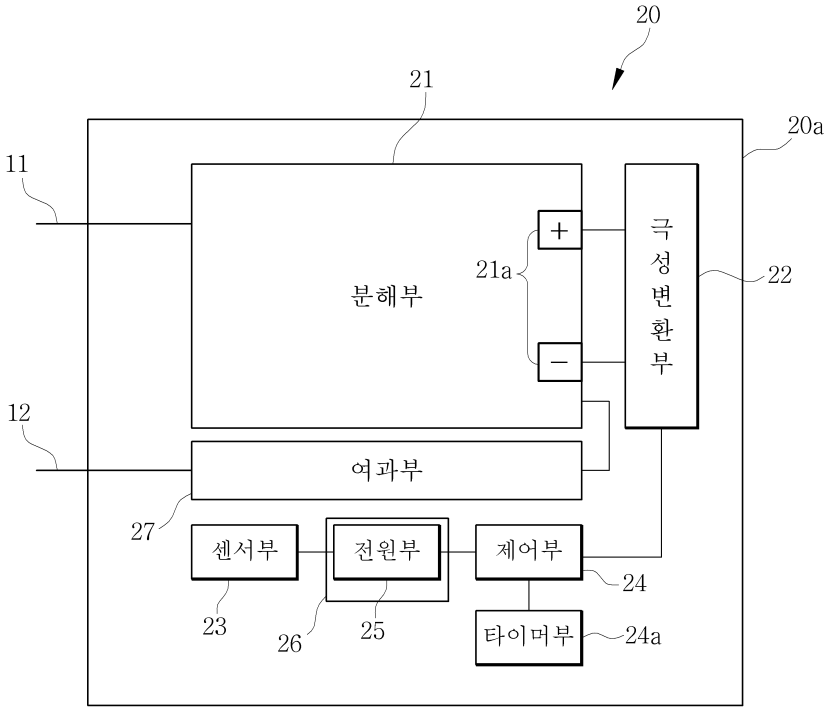
도면1



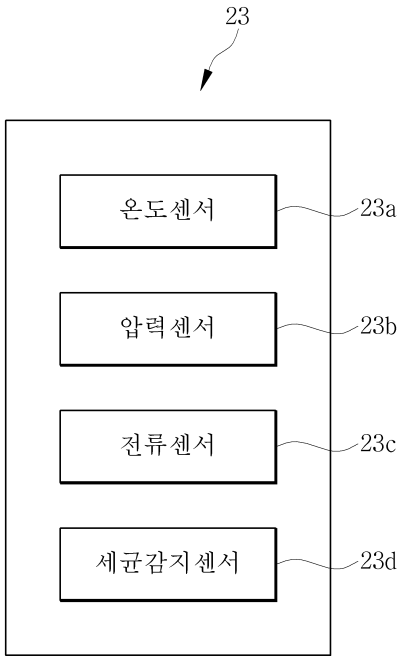
도면2


2
3
5
4
12
30
10
11
13
1
20
26
25

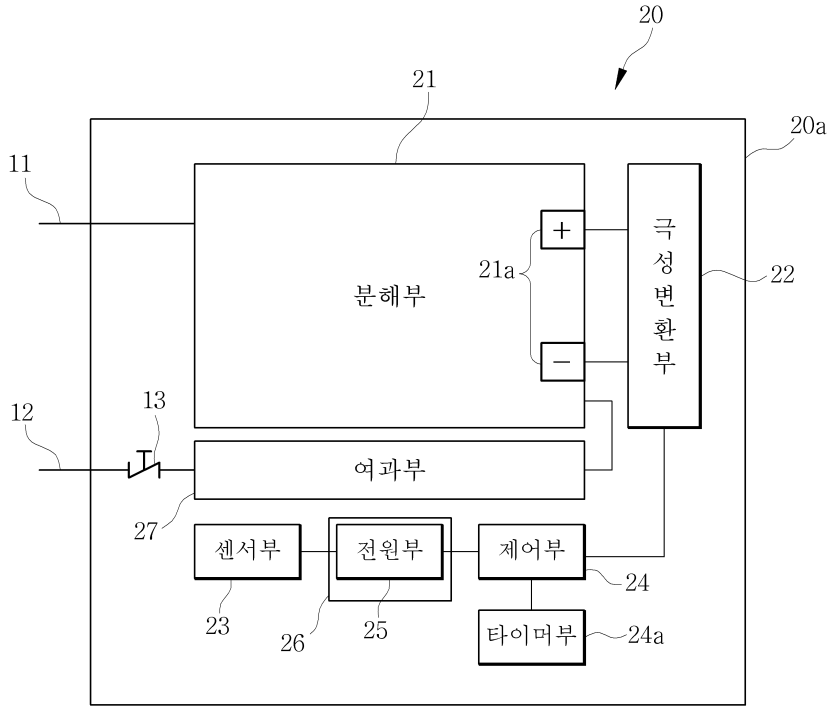
도면3


20
21
20a
11
분해부
21a
+
−
극성변환부
22
12
여과부
27
센서부
전원부
제어부
24
23
26
25
타이머부
24a

도면4


23
온도센서
23a
압력센서
23b
전류센서
23c
세균감지센서
23d

도면5


20
21
20a
11
분해부
21a
+
−
극성변환부
22
12
13
여과부
27
센서부
전원부
제어부
24
23
26
25
타이머부
24a