



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년06월16일
 (11) 등록번호 10-1747913
 (24) 등록일자 2017년06월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A45D 34/04 (2006.01) A45D 34/00 (2006.01)
 C02F 1/46 (2006.01) C02F 1/467 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 A45D 34/04 (2013.01)
 C02F 1/4608 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0047541
 (22) 출원일자 2016년04월19일
 심사청구일자 2016년04월19일
 (30) 우선권주장
 1020160029040 2016년03월10일 대한민국(KR)
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101080227 B1*
 KR1020140123796 A*
 KR1020150103914 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
오경희
 경기도 고양시 일산서구 주업로 97, 1803동903호(주업동, 문촌마을)
 (72) 발명자
오경희
 경기도 고양시 일산서구 주업로 97, 1803동903호(주업동, 문촌마을)
 (74) 대리인
김영호, 박지호

전체 청구항 수 : 총 9 항

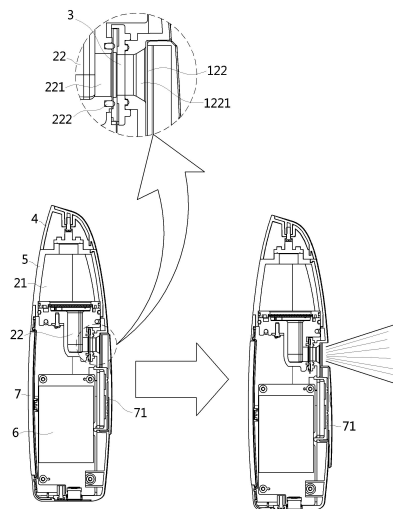
심사관 : 이경열

(54) 발명의 명칭 **휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기**

(57) 요약

본 발명은 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기에 대한 것으로, 더욱 상세하게는 원수를 수중방전시켜서 살균수를 생성하는 것으로 기다란 슬롯이 복수개 형성된 한쌍의 전극판을 포함하는 극판유닛이, 원수유입구를 가지는 상부용기와 살균수배출구를 측면에 가지는 하부용기 사이에 위치하는 살균수생성모듈; 상기 하부용기의 살균수배출구에 부착된 초음파진동자를 통하여 살균수를 미스트 형태로 외부에 배출하는 분사부; 상기 원수유입구와 결합 가능한 마개하우징; 상기 상부용기를 둘러싸는 상부하우징; 상기 극판유닛과 초음파진동자에 전원을 공급하는 것으로, 상기 하부용기 아래에 위치하는 전원공급부; 및 상기 하부용기와 전원공급부를 둘러싸는 중하부하우징;을 포함하는 것을 특징으로 하여, 미용을 위한 수소살균수를 미스트 형태로 제공할 수 있는 휴대용 기기를 제공할 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

C02F 1/4676 (2013.01)

A45D 2034/002 (2013.01)

A45D 2200/053 (2013.01)

A45D 2200/057 (2013.01)

A45D 2200/207 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

원수를 수중방전시켜서 살균수를 생성하는 것으로 기다란 슬롯이 복수개 형성된 한쌍의 전극판을 포함하는 극판 유닛이, 원수유입구를 가지는 상부용기와 살균수배출구를 측면에 가지는 하부용기 사이에 위치하는 살균수생성 모듈;

상기 하부용기의 살균수배출구에 부착된 초음파진동자를 통하여 살균수를 미스트 형태로 외부에 배출하는 분사부;

상기 원수유입구와 결합 가능한 마개하우징;

상기 상부용기를 둘러싸는 상부하우징;

상기 극판유닛과 초음파진동자에 전원을 공급하는 것으로, 상기 하부용기 아래에 위치하는 전원공급부; 및

상기 하부용기와 전원공급부를 둘러싸는 중하부하우징;을 포함하고,

상기 상부용기는 상부용기 내의 가스를 배출하는 에어벤트와, 상기 에어벤트를 덮어서 가스는 배출하되 물의 배출은 차단하는 방수테이프를 포함하는 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 상부용기와 상부하우징은 투명한 것을 특징으로 하는 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 하부용기는 상기 극판유닛의 단면적보다 작은 단면적을 가지는 것을 특징으로 하는 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 한쌍의 전극판은 각각의 전극판 둘레로부터 연장되어 상기 극판유닛을 관통한 후 상기 하부용기의 옆쪽으로 돌출된 전극연결단자를 갖는 것을 특징으로 하는 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 하부용기는 투명한 재질로 이루어지며,

상기 극판유닛의 아래쪽이면서 상기 하부용기의 옆쪽에 위치하는 조명부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 중하부하우징은 상기 분사부를 개폐하는 분사부개폐부를 포함하고,

상기 분사부개폐부는 상기 전원공급부와 연동되어 상기 분사부를 오픈시키면 상기 전원공급부를 통하여 상기 극 판유닛과 초음파진동자에 전원을 공급하는 것을 특징으로 하는 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 상부용기는 상기 상부용기의 상면에서 원수유입구 주변에 상기 방수테이프를 수용하는 방수테이프수용홈을 가지고,

상기 에어벤트는 상기 방수테이프수용홈 내에 형성된 하나 이상의 홀(hole)인 것을 특징으로 하는 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 중하부하우징은 상기 분사부개폐부가 결합될 수 있고 상기 분사부와 연통된 분사구를 가지는 분사부결착부를 포함하고,

상기 분사부개폐부는 내측에 상기 분사부결착부의 일면에 밀착되어 있으면서 상기 분사구를 아래에서 둘러싸는 U자 형상의 잔수차단패킹을 갖는 것을 특징으로 하는 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 분사부개폐부는 내측 상단에 상기 잔수차단패킹이 형성된 잔수차단패킹부를 내삽할 수 있는 잔수차단패킹부결합홈을 갖는 것을 특징으로 하는 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 휴대가 가능하고 미용을 위해 사용하는 수소살균수(수소수 및/또는 살균수)를 미스트 형태로 제공할 수 있는 기기에 대한 것으로, 더욱 구체적으로는 수소살균수를 초음파진동자에 의해 미스트 형태로 제공할 수 있는 휴대용 기기에 대한 것이다.

배경 기술

[0003] 최근 아름다운 외모를 간직하기 위해 여성은 물론 남성까지도 각별히 미용에 신경을 쓰고 있는 추세이고, 이러한 맥락에서 안면의 건강과 미용 상태를 좋게 유지하는 것은 매우 중요하다. 이를 위한 일반적인 미용 방법으로 보습, 영양공급 및 피부기능의 활성화를 돕는 콜라겐, 영양유액, 에센스 등의 화장품을 많이 이용하여 왔다.

[0004] 이러한, 화장품 이외에 피부미용에 최근 사용되는 장비로 미스트 공급기가 주로 사용되고 있다. 일반적으로, 미

스트(mist) 공급기라 함은 화장수나 보습, 미백효과, 영양분 공급 등 사용자의 사용 목적에 따른 수용액을 포함하는 액상 화장품을 미세한 미립상태의 액무(液霧: mist) 상태로 분출하여 사용하는 것이 가능하도록 하는 장치를 말한다.

- [0005] 이와 같은 미스트 공급기는 피부 건조의 해소, 피부 영양공급, 미백효과 등의 사용목적에 따라 사용된다라고 앞서 상술하였지만 실제 사용은 피부건조 해소를 위한 보습용도로 사용되는 것이 일반적이다.
- [0007] 이러한 종래의 미스트 공급기에는 기존에 널리 사용되어 왔던 수동 스프레이식 미스트 공급기를 포함하여, 거치식으로 사용하는 스팀 가열 방식 미스트 공급기 등이 있다.
- [0008] 그러나, 기존의 수동 스프레이식 미스트 공급기의 경우 사용자가 일일이 반복하여 버튼을 눌러가며 작동을 시켜야 한다는 불편함이 있다. 또한, 스팀 가열 방식의 미스트 공급기는 액체를 가열하여 스팀 형식으로 액체를 미립화시켜 분사하는 방식이기 때문에, 액체를 비교적 작고 균일한 미립의 형태로 분사하는 것이 가능하다는 장점이 있으나, 가열장치를 구동하기 위하여 비교적 큰 전력이 필요해서 장치의 크기가 커질 수밖에 없고 이에 따라 휴대가 불가능하다는 문제점이 있다.
- [0010] 이에 따라, 근래에는 초음파 진동자를 이용한 "고분자 또는 세라믹 필터 및 이를 이용한 휴대용 수분공급기"가 대한민국 공개특허 제10-2010-0057339호를 통하여 공개되어 있고, 대한민국 공개특허 제10-2014-0123796호에는 슬라이드 개폐방식에 의해 자동으로 분무가 가능한 미스트 공급기가 개시되어 있다.
- [0011] 그러나, 상기한 수분공급기나 미스트 공급기는 기존의 액상 화장품이나 단순한 물을 미스트 형태로 공급하는 것에 불과하다.
- [0012] 그래서, 최근에는 사용자의 위생과 안전을 위하여 피부에 공급되는 액체를 살균할 수 있으면서, 구조가 간단하고 제작이 용이하며 소형 경량화가 가능한 휴대용 미스트 기기의 필요성이 점점 증대되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2010-0057339호
(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제10-2014-0123796호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 수소살균수(수소수 및/또는 살균수)를 초음파진동자에 의해 미스트 형태로 제공할 수 있는 휴대용 기기를 제공하기 위한 것이다.
- [0016] 또한, 본 발명은 수중방전에 의해 수소살균수가 생성되는 동작과 그 형태를 외부에서 실시간으로 관찰 수 있는 휴대용 미스트 기기를 제공하는 것이 목적이다.
- [0017] 또한, 본 발명은 휴대용 기기로서 내부구조를 더욱 밀집하게 제조할 수 있고, 수소살균수가 생성되는 양상을 시각적으로 더욱 돋보이게 할 수 있는 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0019] 상기한 문제점을 해결하기 위한 본 발명에 따른 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기는, 원수를 수중방전시켜서 살균수를 생성하는 것으로 기다란 슬롯이 복수개 형성된 한쌍의 전극판을 포함하는 극판유닛이, 원수유입구를 가지는 상부용기와 살균수배출구를 측면에 가지는 하부용기 사이에 위치하는 살균수생성모듈; 상기 하부용기의 살균수배출구에 부착된 초음파진동자를 통하여 살균수를 미스트 형태로 외부에 배출하는 분사부; 상기 원수유입구와 결합 가능한 마감하우징; 상기 상부용기를 둘러싸는 상부하우징; 상기 극판유닛과 초음파진동자에 전원을 공급하는 것으로, 상기 하부용기 아래에 위치하는 전원공급부; 및 상기 하부용기와 전원공급부를 둘러싸는 중하부하우징;을 포함한다.
- [0020] 여기서, 상기 상부용기와 상부하우징은 투명한 것이 바람직하다.

- [0021] 그리고, 상기 하부용기는 상기 극판유닛의 단면적보다 작은 단면적을 가지는 것이 더욱 바람직하다.
- [0022] 또한, 상기 한쌍의 전극판은 각각의 전극판 둘레로부터 연장되어 상기 극판유닛을 관통한 후 상기 하부용기의 옆쪽으로 돌출된 전극연결단자를 갖는 것이 가능하다.
- [0023] 또한, 상기 하부용기는 투명한 재질로 이루어지며, 본 발명에 따른 기기는 상기 극판유닛의 아래쪽이면서 상기 하부용기의 옆쪽에 위치하는 조명부;를 더 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 중하부하우징은 상기 분사부를 개폐하는 분사부개폐부를 포함하고, 상기 분사부개폐부는 상기 전원 공급부와 연동되어 상기 분사부를 오픈시키면 상기 전원공급부를 통하여 상기 극판유닛과 초음파진동자에 전원을 공급하는 것이 가능하다.

발명의 효과

- [0026] 상기한 본 발명에 의하면, 한쌍의 전극판을 포함하는 극판유닛이 원수유입구를 가지는 투명한 상부용기와 살균수배출구를 측면에 가지는 하부용기 사이에 위치하는 살균수생성모듈을 통하여, 수소살균수(수소수 및/또는 살균수)를 초음파진동자에 의해 미스트 형태로 제공할 수 있는 휴대용 기기를 제공할 수 있다.
- [0027] 또한, 본 발명은 상기 상부용기와 이것을 둘러싸는 상부하우징을 투명하게 함으로서, 수중방전에 의해 수소살균수가 생성되는 동작과 그 형태를 외부에서 실시간으로 관찰 수 있는 효과가 있다.
- [0028] 또한, 본 발명은 상기 하부용기의 단면적을 상기 극판유닛의 단면적보다 작게 함으로서, 상기 하부용기 둘레 주변의 빈공간으로 상기 전극판의 전극연결단자를 돌출시켜서 휴대용 기기로서 내부구조를 더욱 밀집하게 제조할 수 있고, 상기 빈공간에 조명부를 위치시켜서 상부용기로 빛을 전달하여 수소살균수가 생성되는 양상을 시각적으로 더욱 돋보이게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기의 외형을 나타내는 조감도이고,
- 도 2는 본 발명에 따른 기기의 내부 구성 일례를 나타내는 분해사시도이고,
- 도 3은 본 발명에 따른 기기의 내부 구성 일례를 나타내는 단면도이고,
- 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 기기의 내부 구성 일례를 나타내는 사시도이고,
- 도 6은 본 발명에 따른 살균수생성모듈과 초음파진동자를 포함하는 분사부의 일례를 설명하기 위한 사시도이고,
- 도 7은 본 발명에 따른 극판유닛의 일례를 설명하기 위한 사시도이고,
- 도 8은 본 발명에 따른 하부용기와 극판유닛의 단면적 일례를 설명하기 위한 분해도이고,
- 도 9는 본 발명에 따른 전극판으로부터 연장되어 형성된 전극연결단자의 일례를 설명하기 위한 사시도이고,
- 도 10은 본 발명에 따른 상부용기에 형성된 에어벤트의 일례를 나타내는 사시도이고,
- 도 11은 본 발명에 따른 상부용기에 형성된 방수테이프의 일례를 나타내는 사시도이고,
- 도 12는 본 발명에 따른 전원공급부의 일례를 설명하기 위한 분해사시도이고,
- 도 13은 본 발명에 따른 분사부개폐부의 일례를 설명하기 위한 분해사시도이고,
- 도 14는 본 발명에 따른 분사부개폐부가 분사부결착부에 결합되는 상태의 일례를 설명하기 위한 분해사시도이고,
- 도 15는 본 발명에 따른 잔수차단패킹의 형태 일례를 설명하기 위한 분해사시도이고,
- 도 16은 본 발명에 따른 분사부개폐부 내측에 잔수차단패킹부가 결합되는 상태의 일례를 설명하기 위한 분해사시도이고,
- 도 17은 본 발명에 따른 잔수차단패킹이 분사구를 둘러싸는 일 양상의 일례를 설명하기 위한 모식도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에서 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0032] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0034] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기의 외형을 나타내는 조감도이고, 도 2는 본 발명에 따른 기기의 내부 구성 일례를 나타내는 분해사시도이다. 또한, 도 3은 본 발명에 따른 기기의 내부 구성 일례를 나타내는 단면도이고, 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 기기의 내부 구성 일례를 나타내는 사시도이며, 도 6은 본 발명에 따른 살균수생성모듈과 초음파진동자를 포함하는 분사부의 일례를 설명하기 위한 사시도이다.
- [0035] 여기에 도시된 본 발명은 휴대가 가능하고 미용을 위해 사용하는 수소살균수(수소수 및/또는 살균수)를 미스트 형태로 제공할 수 있는 기기에 대한 것이며, 특히 수소살균수를 초음파진동자에 의해 미스트 형태로 제공할 수 있는 휴대용 기기에 대한 것이다.
- [0036] 이러한 휴대용 기기는 휴대가 가능할 만큼 작은 크기를 가지고 수중방전에 의한 전기분해에 의해 살균수를 생성할 수 있는 것이며, 생성된 살균수를 미용이나 보습용으로 이용하는 미용 살균기, 살균 보습기, 및 미용 살균 보습기를 포함하는 개념이다.
- [0037] 본 발명에 따른 휴대용 미용 수소살균수 미스트 기기는, 한쌍의 전극판(11)을 포함하는 극판유닛(1)이 상부용기(21)와 하부용기(22) 사이에 위치하는 살균수생성모듈(2); 초음파진동자(31)를 통하여 살균수를 미스트 형태로 외부에 배출하는 분사부(3); 마개하우징(4); 상부하우징(5); 전원공급부(6); 및 중하부하우징(7);을 포함하여 이루어진다.
- [0038] 구체적으로, 상기 살균수생성모듈(2)은 상부용기(21)와 하부용기(22)를 가지고, 그 사이에 극판유닛(1)을 포함한다. 그리고, 상기 상부용기(21)는 원수유입구(211)를 가지고, 상기 하부용기(22)는 측면에 살균수배출구(221)를 가지며, 상기 극판유닛(1)은 원수를 수중방전시켜서 살균수를 생성하는 것으로 기다란 슬롯이 복수개 형성된 한쌍의 전극판(11)을 포함한다.
- [0039] 상기 상부용기(21)는 외부로부터 원수를 공급받는 원수유입구(211)를 가진다. 상기 원수유입구(211)는 상부용기(21)의 측면이나 상면에 위치할 수 있지만, 그 중에서도 상면에 위치하는 것이 원수의 수직 공급을 위하여 더욱 바람직하다.
- [0040] 상기 하부용기(22)는 살균수배출구(221)를 가지는데 특별히 상기 하부용기(22)의 측면에 살균수배출구(221)를 갖는 것이 특징이다. 본 발명에 따른 휴대용 기기는 기본적으로 아래 위로 긴 형상을 가지고, 이에 따라 측면에서 살균수를 배출하기 위하여 후술하는 초음파진동자(31) 및/또는 분사부(3)도 수직으로 세워져 위치하는 것이 바람직한데, 이러한 초음파진동자(31) 및/또는 분사부(3)에 대응하여 상기 살균수배출구(221) 역시 수직으로 연통되도록 하부용기(22)의 측면에 배치되는 것이다. 여기서, 상기 하부용기(22)는 그것의 하단이 초음파진동자(31) 및/또는 분사부(3) 쪽으로 연장되어서 "L"자 형상을 갖는 것도 가능하다. 상기 살균수배출구(221) 둘레에는 고무패킹(222)이 구비될 수도 있다.
- [0041] 상기 극판유닛(1)은 원수를 수중방전시켜서 살균수를 생성하는 것으로 기다란 슬롯이 복수개 형성된 한쌍의 전극판(11)을 포함한다. 본 발명은 기본적으로 원수를 수중방전시켜서 살균수를 생성하는 살균수 생성 기기에 대한 것이다. 즉, 본 발명은 물을 수중 플라즈마 이온상태로 만드는 수중방전을 이용하여 수중에서 플라즈마 방전을 일으키고, 이에 따라 발생된 음이온(O⁻, O₃⁻, OH⁻, HOCl, H₂O₂)을 이용하여 물속의 각종 세균, 바이러스, 박테리아 등을 살균하는 것이다. 이를 위하여, 상기 극판유닛(1)은 분리판에 의해 이격된 한쌍의 전극판(11)을 포함하며, 특별히 제한되지 않고, 이 기술분야에 알려진 모든 형태를 포함한다.
- [0042] 이러한 본 발명에서 특별히 상기 극판유닛(1)은 상부용기(21)와 하부용기(22) 사이에 위치하는 것이 특징이다.

상기 극판유닛(1)은 이를 포함하는 별도의 결합모듈(23)에 의하여 상부용기(21)와 하부용기(22) 사이에 구비될 수도 있다. 그러면, 상기 상부용기(21)를 통해 유입된 원수는 극판유닛(1)을 거쳐서 하부용기(22)에도 저장된다. 그 후, 상기 극판유닛(1)의 전극판(11)에 전원이 공급되면, 상기 전극판(11)과 접촉된 상부용기(21) 및 하부용기(22)에 저장된 원수는 모두 살균수로 동시에 변환된다.

[0043] 살균수를 초음파진동자(31)에 의해 미스트 형태로 제공하기 위해서는, 기본적으로 살균수가 초음파진동자(31)에 접촉되어 있어야 하고, 동시에 상기 살균수를 생성하여 공급하기 위해서는 전극판 역시 살균수 및 원수와 접촉되어 있어야 한다. 이러한 조건들을 만족시키기 위하여, 본 발명에서는 용기를 상부용기(21)와 하부용기(22) 2개로 구성하였고, 그 사이에 극판유닛(1)을 배치하였으며, 상기 하부용기(22)는 살균수배출구(221)를 통하여 초음파진동자(31)와 연통하도록 구성한 것이다. 그래서, 종래와 같이 살균수를 별도의 흡입관으로 흡입하여 외부로 배출하는 것이 아니라, 중력에 의해 자연스럽게 하부용기(22)의 측면 형성된 살균수배출구(221)를 통하여 외부로 배출할 수 있는 것이다.

[0044] 상기 분사부(3)는 상기 하부용기(22)의 살균수배출구(221)에 부착된 초음파진동자(31)를 통하여 살균수를 미스트 형태로 외부에 배출하는 것이다. 상기 분사부(3)는 초음파진동자(31)를 포함한다. 상기 초음파진동자(31)는 살균수배출구(221)와 연통되어 있으며, 특히 상기 살균수배출구(221)에 밀착하여 부착되어 있는 것이 하부용기(22)로부터 살균수를 바로 분사할 수 있고, 더욱 집약된 밀집된 구조를 가질 수 있어서 바람직하다. 상기 초음파진동자(31)는 살균수를 배출하기 위한 다수의 분사공을 가지고 있고, 이 기술분야에 알려진 모든 형태를 포함한다.

[0045] 상기 마개하우징(4)은 상기 상부용기(21)의 원수유입구(211)와 결합 가능하다. 즉, 상기 마개하우징(4)은 상기 원수유입구(211)를 덮을 수 있는 덮개 또는 마개 역할을 하는 것으로서, 결합홈(213)을 통하여 상기 원수유입구(211)에 자유롭게 분리 및 결합 가능한 것이 바람직하다.

[0046] 상기 상부하우징(5)은 상기 상부용기(21)를 둘러싸는 것이다. 상부용기(21)를 둘러싸는 것이라면 그 형태나 재질은 특별히 제한되지 않는다. 나아가, 상부하우징(5)은 상부용기(21)와 일체화된 것일 수 있고, 별도의 상부하우징(5) 없이 상부용기(21) 자체가 상부하우징(5) 기능을 하는 것도 가능하다. 여기서, 상기 상부용기(21)와 상부하우징(5)이 투명한 경우에는, 그 내부에서 살균수가 생성되는 정도와 형태를 실시간으로 확인할 수 있어서 더욱 바람직하다. 또한, 상부용기(21) 내에 저장되어 있는 원수의 양을 쉽게 확인하여 필요에 따라 적정량의 물을 교체 또는 채워넣기에 용이하다.

[0047] 상기 전원공급부(6)는 상기 극판유닛(1)과 초음파진동자(31)에 전원을 공급하는 것으로, 상기 하부용기(22)의 아래에 위치한다. 상기 전원공급부(6)는 상기 극판유닛(1) 및/또는 초음파진동자(31)에 선택적으로 전원을 공급하여 작동시킬 수 있다. 상기 전원공급부(6)는 배터리(61)와 PCB모듈(62)을 포함할 수 있고, 상기 배터리(61)는 일회용 또는 충전식인 것이 가능하며, 유선 또는 무선으로 충전시킬 수 있다. 또한, 외부로부터 전원을 공급받을 수 있는 USB 단자 등을 포함하는 것이 가능하다.

[0048] 상기 중하부하우징(7)은 상기 하부용기(22)와 전원공급부(6)를 둘러싸는 것이다. 상기 중하부하우징(7)의 형태와 재질은 특별히 제한되지 않는다. 투명하거나 불투명한 재질일 수도 있다. 또한, 상기 중하부하우징(7)은 상기 상부하우징(5)과 일체로 형성된 것도 가능하다.

[0049] 이러한 본 발명에 의하면, 살균수를 초음파진동자에 의해 미스트 형태로 제공할 수 있는 휴대용 기기를 제공할 수 있다.

[0051] 도 7은 본 발명에 따른 극판유닛의 일례를 설명하기 위한 사시도이고, 도 8은 본 발명에 따른 하부용기와 극판유닛의 단면적 일례를 설명하기 위한 분해도이며, 도 9는 본 발명에 따른 전극판으로부터 연장되어 형성된 전극연결단자의 일례를 설명하기 위한 사시도이다.

[0052] 여기에 도시된 본 발명의 다른 특징은 상기 하부용기(22)가 상기 극판유닛(1)의 단면적(W1)보다 작은 단면적(W2)을 가지는 것이다. 즉, 극판유닛(1)과 맞닿은 하부용기(22)의 상단 면적(W2)이 상기 극판유닛(1)이나 전극판(11) 또는 상부용기(21)의 면적(W1)보다 작은 것이다. 그러면, 상기 극판유닛(1)의 아래 또는 상기 하부용기(22)나 그것의 상단 주변 둘레에 여분의 공간을 만들 수 있고, 이렇게 만들어진 공간에는 전원공급부(6)와의 연결선 등을 포함한 필요 구성을 배치할 수 있어서, 본 발명에 따른 기기를 더욱 소형화시키는 것이 가능하다. 예를 들면, 상기 극판유닛(1)에 전원을 공급하기 위한 전원연결부를 배치할 수 있고, 후술하는 조명부(24)나 전극연결단자(111) 등을 위치시키는 것이 가능하다.

[0053] 이에 따라, 본 발명의 또 다른 특징으로서 상기 한쌍의 전극판(11)은 각각의 전극판 둘레로부터 연장되어 상기

극판유닛(1)을 관통한 후 상기 하부용기(22)의 옆쪽으로 돌출된 전극연결단자(111)를 갖는 것이 가능하다. 상기 한쌍의 전극판(11)에는 서로 다른 전류가 공급되어야 하는데, 상기 전극연결단자(111)는 한쌍의 전극판(11) 각각에서 서로 다른 위치로부터 하부용기(22) 방향으로 수직으로 연장되고, 상기 하부용기(22)의 옆쪽으로 돌출되어 형성됨으로서 전원공급부(6)에 좀 더 쉽게 간단하면서도 콤팩트한 구조로 연결될 수 있다.

[0054] 또한, 본 발명에 따른 기기는 상기 극판유닛(1)의 아래쪽이면서 상기 하부용기(22)의 옆쪽에 위치하는 조명부(24);를 더 포함할 수 있다. 상기 조명부(24)는 LED일 수 있다. 이러한 조명부(24)는 극판유닛(1) 아래에서 하부용기(22) 옆에 최대한 밀착하여 위치함으로써, 상부용기(21)까지 더 멀리 효율적으로 빛을 전달할 수 있다. 이때, 상기 하부용기(22)가 투명한 재질로 이루어진 경우에는 상기 투명한 하부용기(22)를 통하여 빛이 상부용기(21)에 더욱 더 많이 전달될 수 있어서 바람직하다.

[0055] 이러한 본 발명은 상기 하부용기(22)의 단면적을 상기 극판유닛의 단면적보다 작게 함으로서, 상기 하부용기(22) 둘레 주변의 빈공간으로 상기 전극판(1)의 전극연결단자(111)를 돌출시켜서 휴대용 기기로서 내부구조를 더욱 밀집하게 제조할 수 있고, 상기 빈공간에 조명부(24)를 위치시켜서 상부용기(21)로 빛을 전달하여 수소살균수가 생성되는 양상을 시각적으로 더욱 돋보이게 할 수 있다.

[0057] 한편, 본 명세서에서 한쌍의 전극판(11) 및/또는 극판유닛(1)은 본 발명에 따른 기기에서 상부용기(21)와 하부용기(22) 사이에서 수평하게 위치하고 있지만, 제품 형태나 내부 구조에 따라 예각으로 기울어지거나 또는 수직으로 위치할 수도 있다.

[0059] 도 10은 본 발명에 따른 상부용기에 형성된 에어벤트의 일례를 나타내는 사시도이고, 도 11은 본 발명에 따른 상부용기에 형성된 방수테이프의 일례를 나타내는 사시도이다.

[0060] 여기에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 특징은 상부용기(21)에 가스배출을 위한 에어벤트(212)가 형성된 것이다. 즉, 본 발명에 따른 상부용기(21)는 상부용기(21) 내의 가스를 배출하는 에어벤트(212)와, 상기 에어벤트(212)를 덮어서 가스는 배출하되 물의 배출은 차단하는 방수테이프(214)를 포함할 수 있다.

[0061] 본 발명자는 극판유닛(1)에 의한 전기분해를 통하여 살균수를 생성하고, 이를 초음파진동자(31)에 의하여 외부로 배출할 수 있는 기기를 개발하고자 하였다. 이에 따라 본 발명을 하게 된 것이다. 그러나, 처음에는 초음파진동자(31)를 통하여 살균수가 원활하게 배출되었지만, 어느 정도 작동시킨 다음에는 살균수가 초음파진동자(31)를 통하여 잘 배출되지 않는다는 것을 알게 되었다. 이러한 단점을 해결하고자 본 발명자는 계속된 연구를 거듭하였고, 그 결과 상부용기(21)에 가스배출을 위한 에어벤트(212)를 형성하면, 지속적으로 초음파진동자(31)를 통하여 살균수를 원활하게 배출할 수 있다는 것을 알게 되었다. 이것은 아마도 극판유닛(1)에 의한 전기분해를 통하여 살균수를 생성시키면 상부용기(21) 및/또는 하부용기(22) 안에는 가스가 차게 되는데, 이러한 가스가 초음파진동자(31) 표면을 막는 것으로 생각된다.

[0062] 이에 따라, 본 발명자들은 상부용기(21) 표면에 가스배출을 위한 에어벤트(212)를 형성하고, 원수 내지 살균수는 배출되지 않도록 상기 에어벤트(212)를 덮는 방수테이프(214)를 형성하였다. 상기 에어벤트(212)는 가스를 배출할 수 있는 하나 이상의 홀(hole)일 수 있다. 상기 에어벤트(212)의 형상 내지 크기는 특별히 제한되지 않지만, 원형으로서 직경이 1cm 이하, 바람직하게는 1mm 이하인 것이 적합하다. 그리고, 상기 에어벤트(212)는 상부용기(21) 및/또는 하부용기(22) 어디에든 형성될 수도 있지만, 그 중에서도 상부용기(21)에 형성되는 것이 외부로 가스 배출을 위하여 더욱 유리하다. 또한, 상기 방수테이프(214)는 가스는 배출하지만 물이나 수분은 배출하지 않는 필름형 소재인 것이 바람직하다. 예를 들어, 상기 방수테이프(214)는 고어텍스 소재일 수 있고, 방수용 일회용 밴드일 수 있으며, 수중 스피커 커버와 같은 재질의 부직포인 것도 가능하다. 이러한 본 발명에 의하면, 상부용기(21)에 차게되는 가스를 실시간으로 외부로 배출할 수 있어서, 초음파진동자(31)를 통하여 살균수를 지속적으로 원활하게 배출할 수 있는 효과가 있다.

[0063] 나아가, 상기 에어벤트(21)는 상부용기(21)의 둘레, 측면, 상면 및/또는 하면 어디에도 형성될 수 있지만, 그 중에서도 상기 상부용기(21)의 상면에서 원수유입구(211) 주변에 형성되는 것이 가장 바람직하다. 만약, 상기 에어벤트(21)가 상부용기(21)의 측면에 형성된다면 측면 외부 하우징에 다시 가스를 배출할 수 있는 구멍을 더 필요로 하지만, 상부용기(21)의 상면에 형성되면 위로 이동하는 가스를 더욱 원활하게 배출할 수 있을 뿐만 아니라, 마개하우징(4) 내부로 일시적으로 가스를 배출하였다가 본 발명에 따른 기기 외부로 점진적으로 가스를 배출할 수 있어서 더욱 바람직하다.

[0064] 이에 맞추어, 본 발명에 따른 마개하우징(4)에도 가스 배출을 위한 마개에어벤트(도시하지 않음)가 형성되는 것이 더욱 바람직하다. 즉, 상기 마개에어벤트는 마개하우징(4)의 어디에도 형성될 수 있다. 즉, 상기 마개에어벤

트는 마개하우징(4)의 상면 또는 측면에 형성될 수 있고, 그 중에서도 상기 에어벤트(21)가 형성된 위쪽에 대응되도록 형성되는 것이 더욱 원활한 가스 배출을 위하여 바람직하다.

[0065] 이와 함께, 본 발명에 따른 상부용기(21)는 상기 방수테이프(214)를 수용할 수 있는 수용홈을 더 포함하는 것이 가능하다. 즉, 본 발명에 따른 상부용기(21)는 상기 상부용기(21)의 상면에서 원수유입구(211) 주변에 상기 방수테이프(214)를 수용하는 방수테이프수용홈(213)을 가지고, 상기 에어벤트(212)는 상기 방수테이프수용홈(213) 내에 형성된 하나 이상의 홀일 수 있다. 이와 같이, 방수테이프수용홈(213)을 더 포함하면, 방수테이프(214)를 별도의 접촉제에 의하여 상부용기(21) 상면에 부착시키기가 더욱 용이할 뿐만 아니라, 상기 상부용기(21)의 상면을 평탄하게 함으로서 마개하우징(4)과의 결합력도 높일 수 있는 효과가 있다.

[0067] 도 12는 본 발명에 따른 전원공급부의 일례를 설명하기 위한 분해사시도이고, 도 13은 본 발명에 따른 분사부개폐부의 일례를 설명하기 위한 분해사시도이다.

[0068] 여기에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 중하부하우징(7)은 분사부(3)를 개폐하는 분사부개폐부(71)를 포함할 수 있다. 즉, 상기 중하부하우징(7)은 상기 분사부(3)를 개폐하는 분사부개폐부(71)를 포함하고, 상기 분사부개폐부(71)는 상기 전원공급부(6)와 연동되어 상기 분사부(3)를 오픈시키면 상기 전원공급부(6)를 통하여 상기 극판유닛(1)의 전극판(11)과 초음파진동자(31)에 전원을 공급하는 것이다. 다시 말해서, 분사부개폐부(71)를 스위치로 이용하여 상기 분사부개폐부(71)의 이동에 따라 자동으로 전극판(11)과 초음파진동자(31)를 작동시키는 것이다.

[0069] 또한, 본 발명에 따른 중하부하우징(7) 및 상부하우징(5)은 상기 분사부개폐부(71)를 작동시키기 위한 저장부지지체결부(12)를 더 포함하는 것도 가능하다. 상기 저장부지지체결부(12)는 일단이 상기 상부용기(21)에 결합되고 타단은 전원공급부(6)에 연결될 수 있다. 이를 위하여, 상기 저장부지지체결부(12)는 저장부결착부(121), 분사부결착부(122) 및 전원공급부결착부(123)를 포함하여 이루어질 수 있다.

[0070] 상기 저장부결착부(121)는 상기 상부용기(2)의 일면에 맞닿아 결합되는 것으로서, 일단에 형성된 결합돌기(1211)가 상부용기(21)의 결합홈(214)에 결합될 수 있다. 상기 결합돌기(1211)는 단면이 "ㄷ"자형으로 형성되어 결합홈(214)과의 결합력을 증대시킬 수 있도록 한다.

[0071] 상기 분사부결착부(122)는 상기 저장부결착부(121)의 타단에 연결되고, 본 발명에 따른 분사부(3)와 결합하며, 상기 분사부(3)의 초음파진동자(31)로부터 분사되는 살균수를 외부로 분출시키는 것이다. 상기 분사부결착부(122)는 분사부(3)에 포함된 초음파진동자(31)의 on/off를 제어할 수 있는 스위치판넬(124)과 결합할 수 있다. 상기 분사부결착부(122)는 상기 초음파진동자(31)로부터 발생된 미스트형태의 수소수를 외측으로 분출될 수 있도록 하는 분사구(1221)와, 상기 분사구(1221)의 일측에 위치하며, 상기 스위치판넬(124)의 결합돌기(1242)와 결합될 수 있도록 내측으로 내삽하여 결합할 수 있도록 일정간격 이격된 결합통공(1222)을 포함하는 것이 바람직하다.

[0072] 상기 분사부결착부(122)는 사각형상으로 형성되고 배면이 개방된 형태로 형성되며, 상기 분사부결착부(122)의 배면에 스위치판넬(124)이 안착되어 결합되고, 상기 스위치판넬(124)의 상측에는 스위치로서 분사부개폐부(71)가 결합된다. 그래서, 상기 스위치판넬(124)의 내부에 형성된 다수개의 가이드홈(1241)에 따라 상기 분사부개폐부(71)의 돌부(711)가 걸림으로서 초음파진동자(31)의 구동을 제어할 수 있다. 또한, 상기 분사부개폐부(71)는 일부가 상기 분사구(1221)의 배면을 덮을 수 있도록 구성하여, 평시에는 상기 분사구(1221)가 외부로 노출되지 않은 상태로 유지되고, 상기 분사부개폐부(71)의 돌부(711)가 스위치판넬(124)의 가이드홈(1241)에 걸릴때까지 슬라이딩을 하게 되면 상기 분사구(1221)가 노출되면서 미스트가 외부로 분출되게 할 수 있다.

[0073] 또한, 상기 스위치 판넬(124)의 가이드홈(1241)을 다수개 구비시켜서, 분사부개폐부(71)의 돌부(711)가 걸리는 순서에 따라 초음파의 분사횟수, 분사량 등을 제어하는 것도 가능하다.

[0074] 상기 분사부결착부(122)의 타단에 "ㄴ"자형상으로 형성된 전원공급부결착부(123)는 PCB모듈(62)과 배터리(61)의 측면을 가압하는 것으로 저면에는 usb삽입부(1231)을 가질 수 있다.

[0076] 도 14는 본 발명에 따른 분사부개폐부가 분사부결착부에 결합되는 상태의 일례를 설명하기 위한 분해사시도이고, 도 15는 본 발명에 따른 잔수차단패킹의 형태 일례를 설명하기 위한 분해사시도이며, 도 16은 본 발명에 따른 분사부개폐부 내측에 잔수차단패킹부가 결합되는 상태의 일례를 설명하기 위한 분해사시도이고, 도 17은 본 발명에 따른 잔수차단패킹이 분사구를 둘러싸는 일 양상의 일례를 설명하기 위한 모식도이다.

[0077] 여기에 도시된 본 발명의 또 다른 특징은 본 발명에 따른 분사부개폐부(71)가 분사구(1221)에 존재하는 잔수를

차단하기 위한 잔수차단패킹(721)을 갖는 것이다. 즉, 본 발명에 따른 중하부하우징은 상기 분사부개폐부(71)가 결합될 수 있으면서 분사부와 연통된 분사구(1221)를 가지는 분사부결착부(122)를 포함하고, 상기 분사부개폐부(71)는 내측에 상기 분사부결착부(122)의 일면에 밀착되어 있으면서 상기 분사구(1221)를 아래에서 둘러싸는 U자 형상의 잔수차단패킹(721)을 가질 수 있다.

[0078] 본 발명자는 실제로 본 발명에 따른 미스트 기기를 제조하여 테스트 하던 중 분사구(1221) 주변에 소량이지만 잔수가 남아서 외부로 흘러나오는 단점을 발견하였다. 이것은 초음파진동자(31) 외측의 분사구(1221) 통로에 남아 있는 잔수이거나 초음파진동자(31)를 통하여 미세하지만 조금씩 새어나오는 살균수인 것으로 보여진다. 이러한 잔수를 차단하기 위하여, 본 발명자는 계속된 연구를 거듭한 끝에 상기와 같은 잔수차단패킹(721)을 발명하게 되었다.

[0079] 상기 잔수차단패킹(721)은 분사부개폐부(71) 내측에 위치하고, 상기 분사구(1221) 아래로 흐르는 잔수를 차단하기 위하여, 상기 분사구(1221)를 아래에서 둘러싸는 U자 또는 V자 형상을 갖는 것이 바람직하다. 그리고, 상기 잔수차단패킹(721)은 상기 분사구(1221)가 형성된 분사부결착부(122)의 일면에 밀착되어 있으면서, 분사부개폐부(71)의 이동에 따라 상기 분사부결착부(122)의 일면을 따라 이동 가능하다. 즉, 도 17에 나타난 바와 같이 분사부개폐부(71)를 아래로 내리면 잔수차단패킹(721)은 상기 분사부개폐부(71)를 따라 아래로 이동하고(도 17의 (a) 참조), 상기 분사부개폐부(71)를 위로 올리면 상기 분사부개폐부(71)를 따라 위로 이동하면서 상기 분사구(1221) 밖으로 흘러나온 잔수를 다시 상기 분사구(1221) 안으로 밀어 넣을 수 있는 것이다(도 17의 (b) 참조). 그러면, 잔수는 상기 분사구(1221) 주변에 머물러 있어서 외부로 흘러내리지 않는다.

[0080] 이를 위하여, 상기 잔수차단패킹(721)은 고무 재질로 이루어진 것이 가능하고, 분사구(1221) 둘레를 감싸도록 O자 형상을 갖는 것도 가능하다. 또한, 본 발명에 따른 분사부개폐부(71)는 내측 상단에 잔수차단패킹부결합홈(상기 잔수차단패킹(721)이 형성된 잔수차단패킹부(72)를 내삽할 수 있는 홈)을 가짐으로서, 상기 잔수차단패킹부(72)만을 필요에 따라 교체하는 것도 가능하다.

[0081] 본 명세서에서, 저장부지지체결부(12), 분사부결착부(122) 및/또는 분사부개폐부(71)는 중하부하우징(7) 및/또는 상부하우징(5)의 측면에 위치하는 것으로 설명되고 도시되었으나, 상기 저장부지지체결부(12), 분사부결착부(122) 및/또는 분사부개폐부(71)는 중하부하우징(7) 및/또는 상부하우징(5)의 상면이나 아래면 또는 상하좌우 어느 한쪽에 위치할 수도 있다. 즉, 제품 형태에 따라 상기 분사부개폐부(71) 등의 위치는 변경될 수 있다. 다만, 상기 분사부개폐부(71)는 초음파진동자(31)를 통하여 살균수를 외부로 배출할 수 있도록 분사부(3) 주위에서 분사구(1221)를 개폐할 수 있도록 구비되는 것이 바람직하다. 또한, 상기 분사부개폐부(71)에 형성된 잔수차단패킹(721) 역시 상기 분사구(1221)의 위치 및/또는 상기 분사부개폐부(71)의 결합 방향에 따라 다양하게 변형될 수 있다. 즉, 상기 잔수차단패킹(721)의 형상이나, U자 또는 V자 형상의 방향 등은 제품 구조에 맞추어서, 잔수를 분사구(1221)로 밀어 넣을 수 있는 형상 내지 방향을 갖는 것이 바람직하다.

[0083] 이상에서, 출원인은 본 발명의 다양한 실시예들을 설명하였지만, 이와 같은 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 구현하는 일 실시예일 뿐이며, 본 발명의 기술적 사상을 구현하는 한 어떠한 변경예 또는 수정예도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

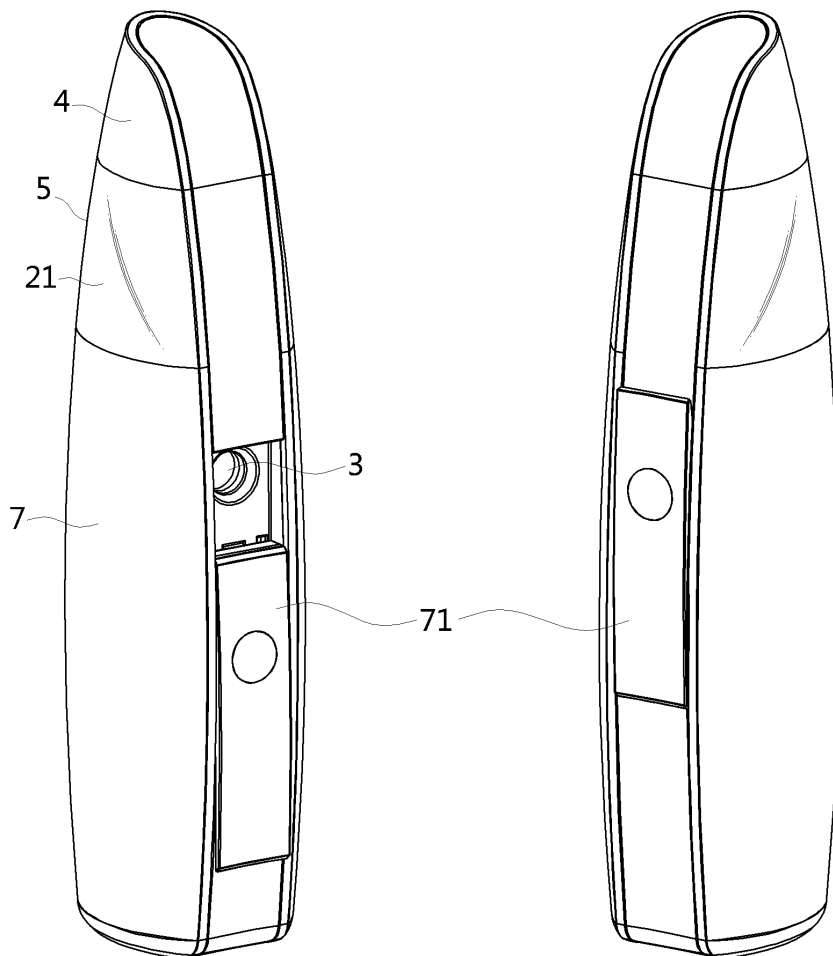
부호의 설명

- [0085]
- 1 : 극판유닛
 - 2 : 살균수생성모듈
 - 3 : 분사부
 - 4 : 마개하우징
 - 5 : 상부하우징
 - 6 : 전원공급부
 - 7 : 중하부하우징
 - 11 : 전극판
 - 21 : 상부용기

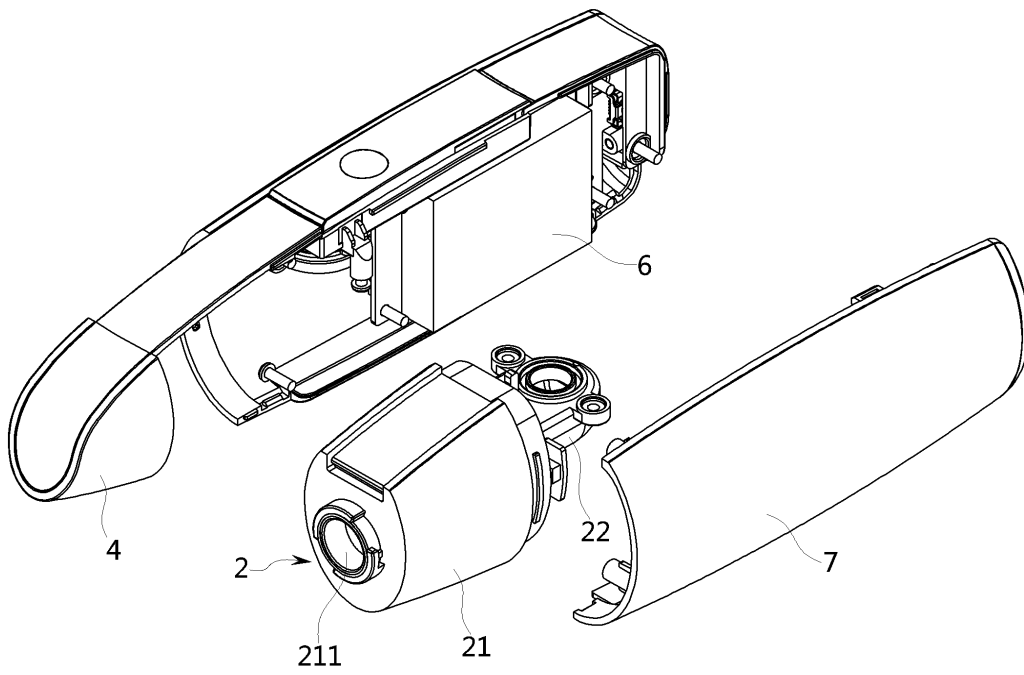
- 22 : 하부용기
- 24 : 조명부
- 31 : 초음파진동자
- 71 : 분사부개폐부
- 72 : 잔수차단패킹부
- 111 : 전극연결단자
- 122 : 분사부결착부
- 211 : 원수유입구
- 221 : 살균수배출구
- 721 : 잔수차단패킹
- 1221 : 분사구

도면

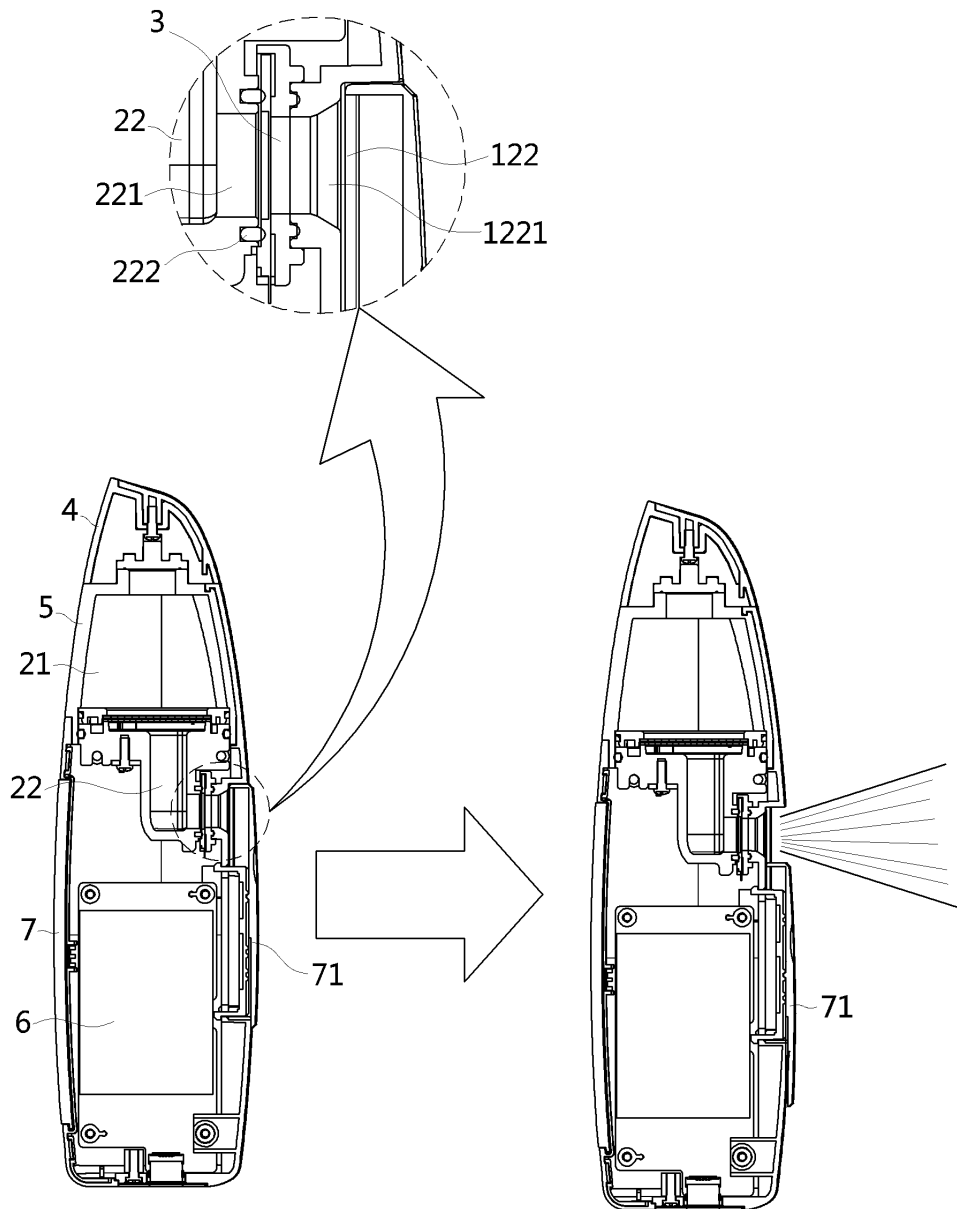
도면1



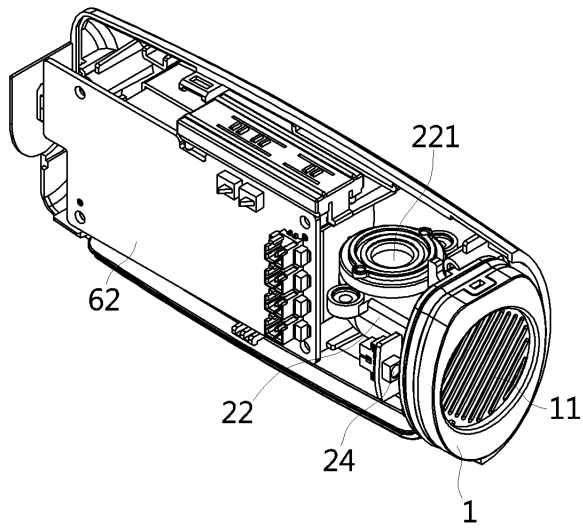
도면2



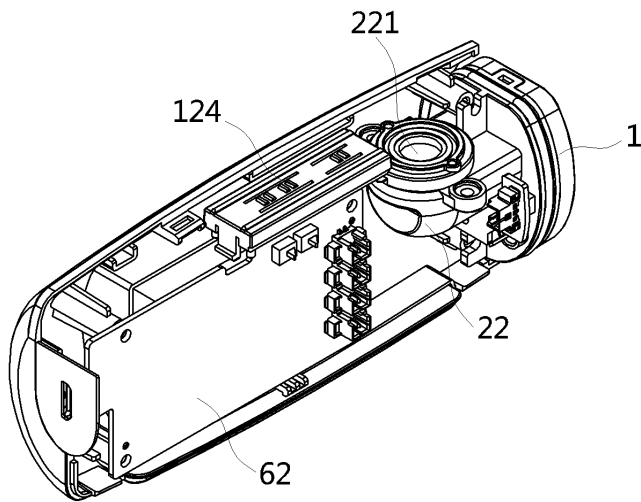
도면3



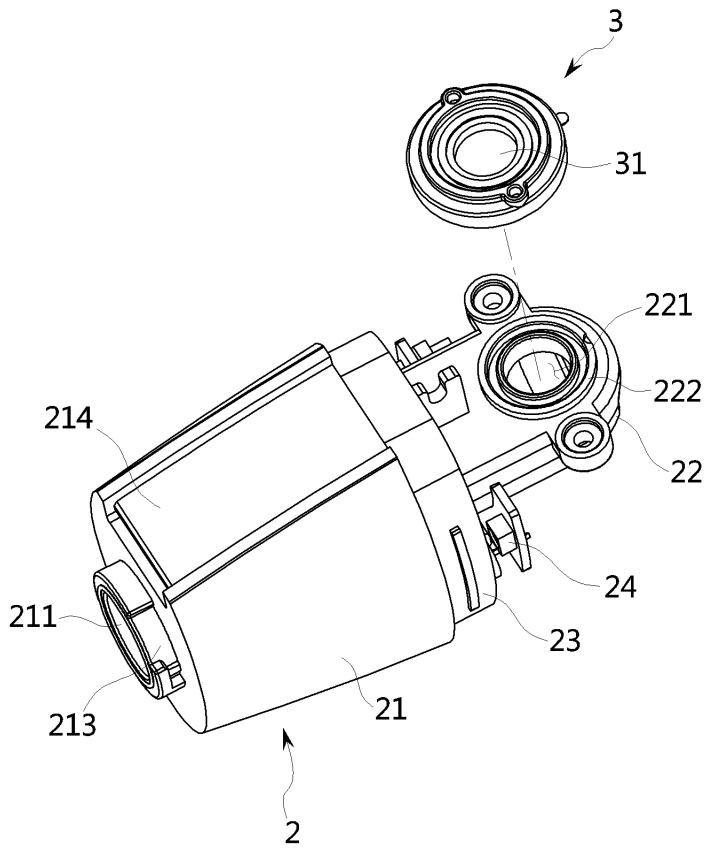
도면4



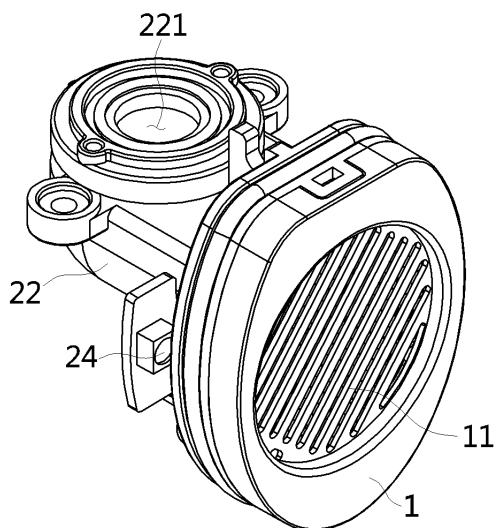
도면5



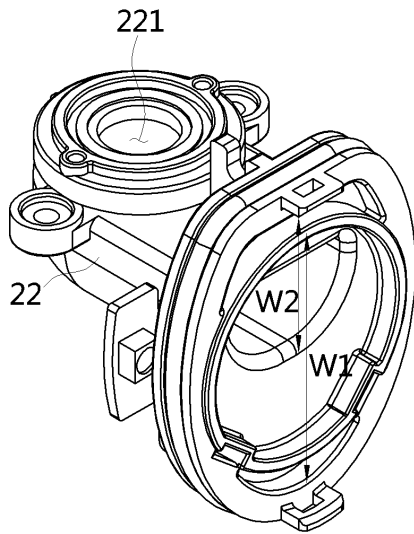
도면6



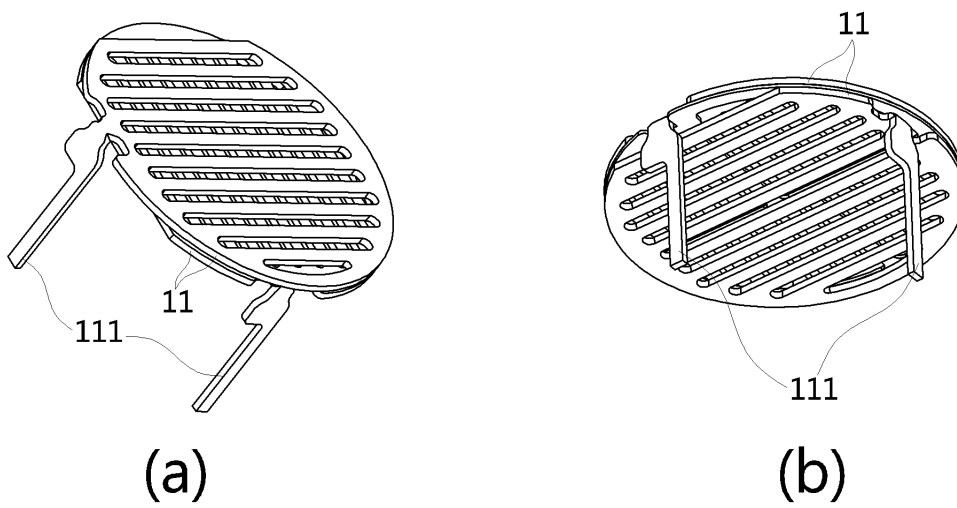
도면7



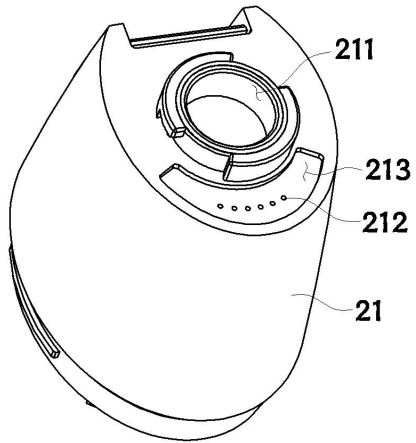
도면8



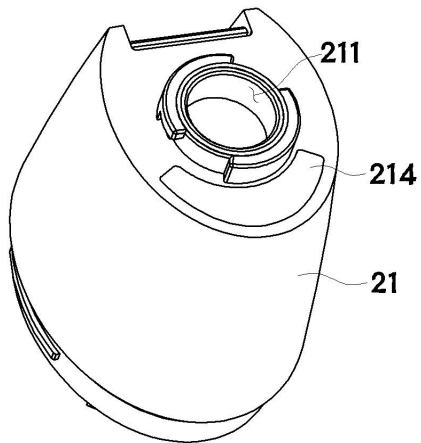
도면9



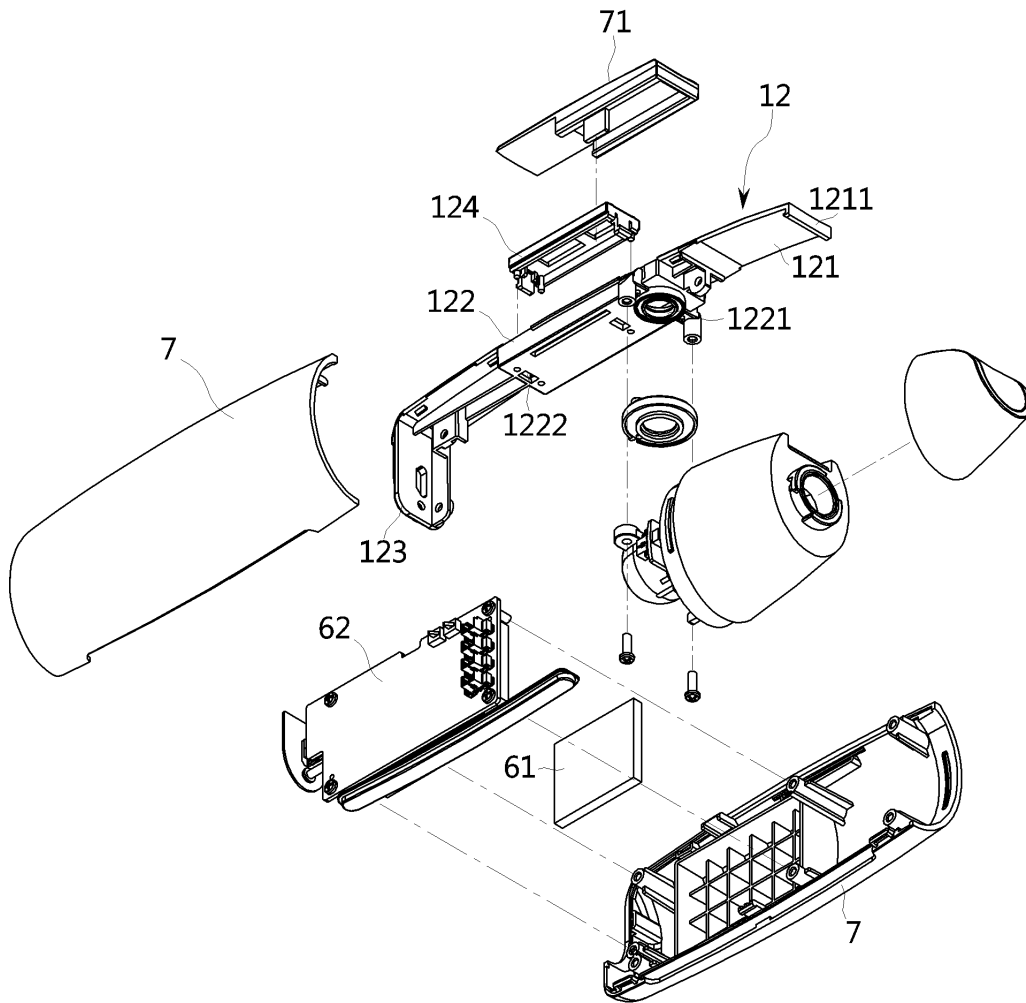
도면10



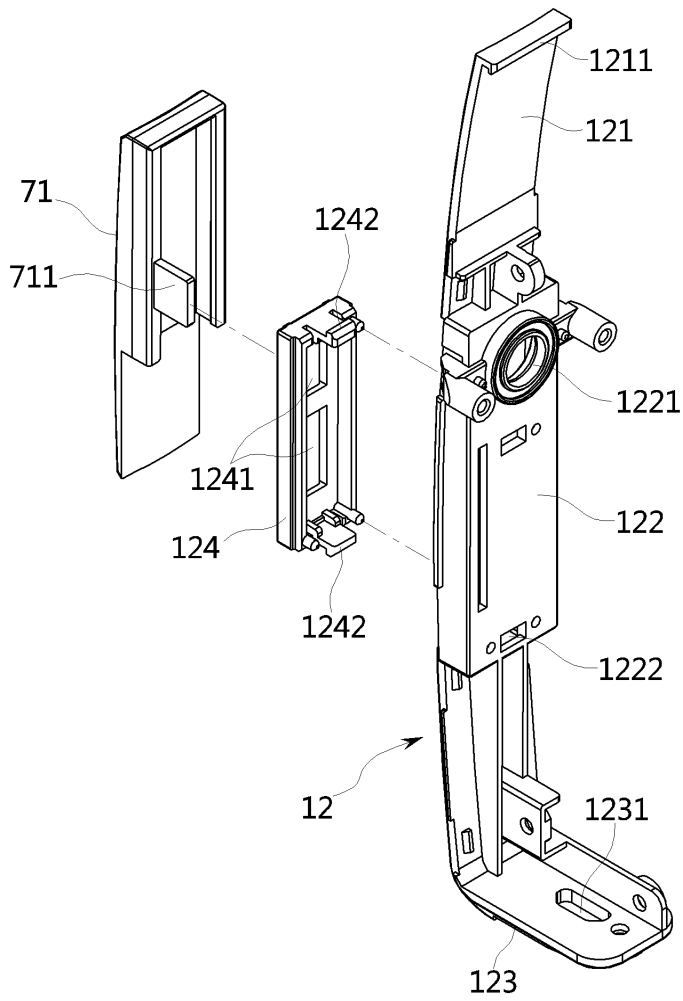
도면11



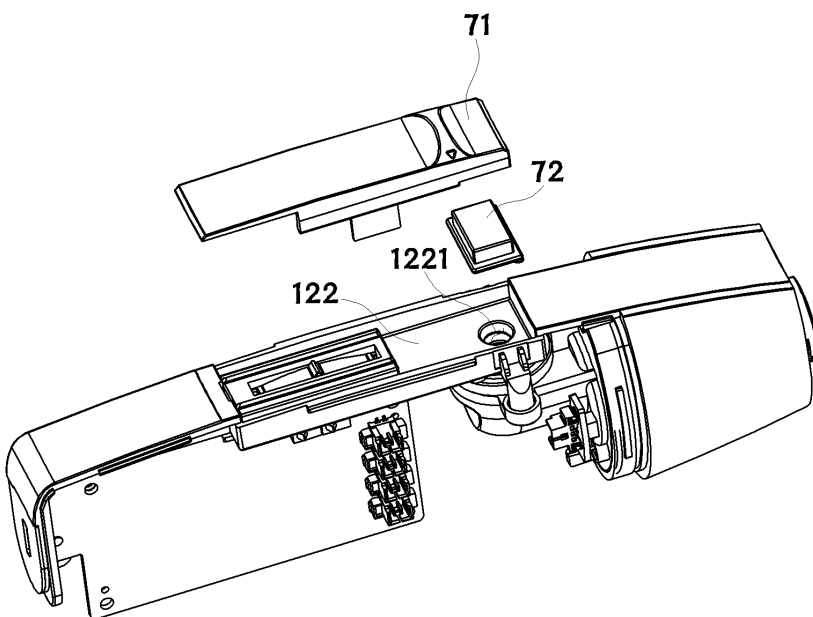
도면12



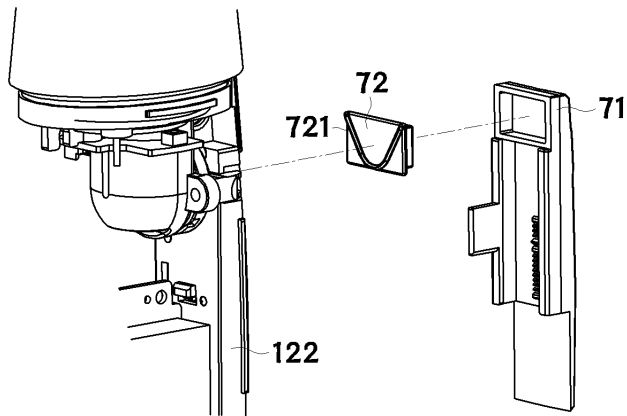
도면13



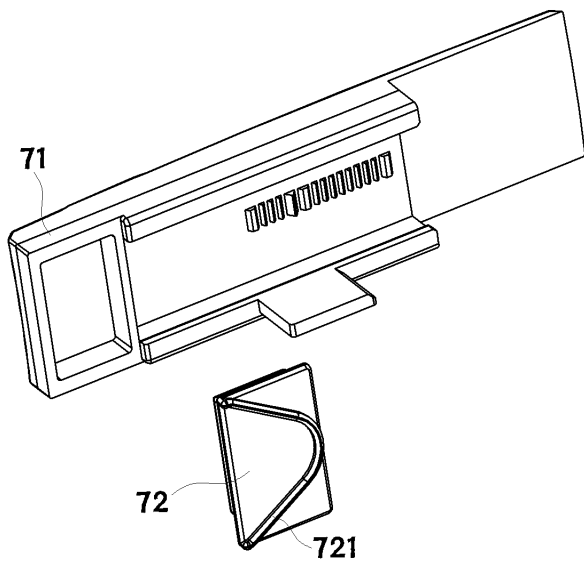
도면14



도면15



도면16



도면17

