(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년06월25일
(11) 등록번호 10-1992432
(24) 등록일자 2019년06월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C02F 1/461 (2006.01) *C02F 1/68* (2006.01)
(52) CPC특허분류
C02F 1/4618 (2013.01)
C02F 1/68 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0125381
(22) 출원일자 2017년09월27일
심사청구일자 2017년09월27일
(65) 공개번호 10-2019-0036306
(43) 공개일자 2019년04월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR101643129 B1*
KR101721083 B1*
KR1020160041549 A*
KR200323890 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 엠앤에스
광주광역시 광산구 고봉로 780 (임곡동)
김민호
광주광역시 광산구 비아로62번길 12, 112동 207호 (도천동, 중흥아파트)
(뒷면에 계속)
(72) 발명자
김민호
광주광역시 광산구 비아로62번길 12, 112동 207호 (도천동, 중흥아파트)
강경숙
광주광역시 광산구 비아동원촌길 85-24 (비아동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
윤의섭, 김수진

전체 청구항 수 : 총 6 항 심사관 : 김종진

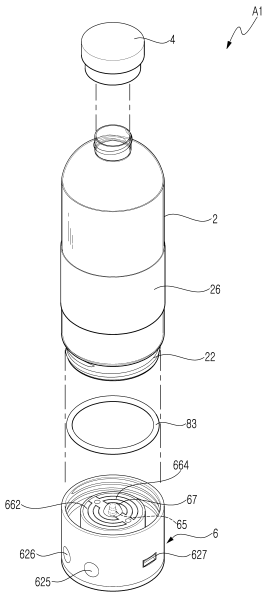
(54) 발명의 명칭 **휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치**

(57) 요 약

휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치가 개시된다. 실시예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치는, 물이 저장되도록 내부에 수용부가 형성되고 하부에 개구되어 결합부가 형성되고, 상부에는 개구부가 형성된 용기; 용기의 개구부에 결합되는 뚜껑; 용기의 결합부에 결합되며 전류를 인가하여 용기의 물을 분해시켜 수소를 생성하

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



는 전원공급부;를 포함하는 것으로, 전원공급부는, 용기의 결합부가 결합되도록 상부에 체결부가 형성된 본체; 본체의 내부에 수용되며, 엘이디램프가 형성되고 양측에 작동시간을 설정하는 제1,2접촉센서가 형성되며, 배터리가 형성되고, 배터리의 +,-단자와 연결된 +,-도선을 구비한 기판; +,-도선에 각기 연결되는 +극 전극부재과 -극 전극부재;으로 구성되고, 뚜껑에 부착되며 내부에 공간이 형성되고 다수의 미세공이 형성된 망체; 망체 내에 수용되는 다수의 세라믹볼;을 포함하여 구성된다.

이에 따르면, 용기에 저장된 물을 전기분해시켜 수소수로 변환시킬 수 있어 전원공급부가 구비되고, 용기의 뚜껑에 세라믹볼 수용체를 형성하여 원적외선 발생이 가능해질 수 있으며, 시중에 유통되는 휴대용 생수병을 꽂아 사용할 수 있어 호환성을 갖는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류
C02F 2001/46133 (2013.01)
C02F 2201/46165 (2013.01)

(73) 특허권자
강경숙
광주광역시 광산구 비아동원촌길 85-24 (비아동)
김영수
광주광역시 광산구 비아로62번길 12 ,112동207호(도천동,중흥아파트)
김진영
광주광역시 비아로62번길 12, 112동 207호 (도천동, 중흥아파트)

(72) 발명자
김영수
광주광역시 광산구 비아로62번길 12 ,112동207호(도천동,중흥아파트)
김진영
광주광역시 광산구 비아로62번길 12, 112동 207호 (도천동, 중흥아파트)

명 세 서

청구범위

청구항 1

물이 저장되도록 내부에 수용부가 형성되고 하부에 개구되어 결합부가 형성되고, 상부에는 개구부가 형성된 용기;

상기 용기의 개구부에 결합되는 뚜껑;

상기 용기의 결합부에 결합되며 전류를 인가하여 용기의 물을 분해시켜 수소를 생성하는 전원공급부;를 포함하는 것으로,

상기 전원공급부는,

상기 용기의 결합부가 결합되도록 상부에 체결부가 형성된 본체;

상기 본체의 내부에 수용되며, 엘이디램프가 형성되고 양측에 작동시간을 설정하는 접촉센서부가 형성되며, 배터리가 형성되고, 배터리의 +,-단자와 연결된 +,-도선을 구비한 기판;

상기 +,-도선에 각기 연결되는 +극 전극부재과 -극 전극부재;로 구성되고,

상기 뚜껑에 부착되며 내부에 공간이 형성되고 다수의 미세공이 형성된 망체;

상기 망체 내에 수용되는 다수의 세라믹볼;을 포함하고,

상기 세라믹 볼은 음이온 원적외선을 방출하는 황토, 페그마타이트, 일라이트, 토르마린, 옥, 자수정, 고령토, 맥반석, 숯가루, 바이오세라믹, 게르마늄, 제올라이트, 마이판돌, far-infrared, maifan돌, 전기석 분말을 혼합하되, 80메쉬~300메쉬 크기로 하고,

1~25%의 왁스를 포함하는 수분을 혼합하고,

300℃~1,300℃로 가열하여 열처리하여 형성된 것이며,

상기 +극 전극부재 또는 -극 전극부재는 백금-티타늄 재질 또는 SPE 이온막으로 이루어진 것이고,

상기 +극 전극부재 또는 -극 전극부재는 동심원 형상이며 도전성 재질로 된 판상으로 형성되고,

+극 전극부재와 -극 전극부재가 서로 끼움결합되어 하나의 원판 형상이 되며,

상기 +극 전극부재와 -극 전극부재의 중앙에는 엘이디램프가 삽입되도록 통공이 형성된 것을 특징으로 하는 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 엘이디램프는 +극 전극부재와 -극 전극부재의 통공에 결합되며, 방수성능을 갖도록 커버가 결합되는 것을 특징으로 하는 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 접촉센서부는

1분간 전원을 인가시켜 전기분해가 실시되도록 하는 제1접촉센서와,

3분간 전원을 인가시켜 전기분해가 실시되도록 하는 제2접촉센서가 포함되는 것을 특징으로 하는 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 본체는 제1접촉센서와 제2접촉센서에 각기 대응되는 제1터치스위치와 제2터치스위치가 형성된 것을 특징으로 하는 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 본체에 탈부착되도록 결합되는 제1결합부가 일측에 형성되고, 타측에는 생수병의 입구와 결합되는 제2결합부가 형성되어 제1,2결합부가 통하도록 하는 연결캡을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 접촉센서부는

제1접촉센서와, 제1터치 스위치가 형성된 것으로 1분간 전원을 인가시켜 전기분해가 실시되도록 하는 것을 특징으로 하는 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 개시되는 내용은 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 물을 담아 휴대할 수 있으며 용기 내의 물을 수소수 및 알칼리수로 변환시켜 음용할 수 있도록 하는 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 본 명세서에서 달리 표시되지 않는 한, 이 섹션에 설명되는 내용들은 이 출원의 청구항들에 대한 종래 기술이 아니며, 이 섹션에 포함된다고 하여 종래 기술이라고 인정되는 것은 아니다.

[0003] 일반적으로, 수소수 및 알칼리수란 높은 용존량으로 수소가 용해된 물을 가리킨다.

[0004] 이러한 수소수 및 알칼리수 는 용존된 수소가 활성산소인 하이드록실 래디칼(hydroxyl radical)을 제거하는 항산화작용하고 세라믹 볼 광물 약돌은 “Maifanite, maifan돌, 황토, 페그마타이트, 일라이트, 토르마린, 옥, 자수정, 고령토, 맥반석, 숯가루, 바이오 세라믹, 게르마늄, 제올라이트, 전기석은 주요성분인 칼륨, 나트륨, 칼슘, 마그네슘, 인, 철, 아연요소, 셀레늄, 구리, 스트론듐, 요오드, 불소, Silicictks 등.. 미량원소의 미네랄 물과 알카리성 물 및 항산화작용하여 좋은 물이 구성됨으로 노화를 방지하고 당뇨병, 고혈압, 동맥경화, 암, 치매를 예방하는데 도움을 주며, 피부미용, 다이어트, 피로회복, 성기능 개선, 운동능력 향상, 면역력 강화, 숙취해소에 효과가 있다고 알려져 있다.

[0005] 종래 수소수를 제조할 수 있는 장치로서 대한민국특허 제1076631호의 수소수 제조장치가 공지되어 있다.

[0006] 그러나, 상기와 같은 공지기술들은 수소수를 제조하기 위한 전해조와 유체순환장치와 같은 부품이 설치됨으로써

비교적 부피가 크며 복잡한 구조를 가지므로 사용자가 휴대용으로 사용하기에 어려움이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 개시되는 내용은 용기에 저장된 물을 전기분해시켜 수소수로 변환시킬 수 있어 전원공급부가 구비되고, 용기의 뚜껑에 세라믹볼 수용체를 형성하여 미량의 원소와 광물 약 돌의 특성으로 알칼리수 와 원적외선 발생이 가능해질 수 있으며, 시중에 유통되는 휴대용 생수병을 꽂아 사용할 수 있어 호환성을 갖도록 한 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 실시예의 목적은, 물이 저장되도록 내부에 수용부가 형성되고 하부에 개구되어 결합부가 형성되고, 상부에는 개구부가 형성된 용기; 용기의 개구부에 결합되는 뚜껑; 용기의 결합부에 결합되며 전류를 인가하여 용기의 물을 분해시켜 수소를 생성하는 전원공급부;를 포함하는 것으로, 전원공급부는, 용기의 결합부가 결합되도록 상부에 체결부가 형성된 본체; 본체의 내부에 수용되며, 엘이디램프가 형성되고 양측에 작동시간을 설정하는 접촉센서부가 형성되며, 배터리가 형성되고, 배터리의 +,-단자와 연결된 +,-도선을 구비한 기판; +,-도선에 각기 연결되는 +극 전극부재과 -극 전극부재;으로 구성되고, 뚜껑에 부착되며 내부에 공간이 형성되고 다수의 미세공이 형성된 망체; 망체 내에 수용되는 다수의 세라믹볼;을 포함하는 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치에 의해 달성될 수 있다.

발명의 효과

[0009] 개시된 실시예에 따르면, 용기에 저장된 물을 전기분해시켜 수소수로 변환시킬 수 있어 전원공급부가 구비되고, 용기의 뚜껑에 세라믹볼 수용체를 형성하여 알칼리수와 원적외선 발생이 가능해질 수 있으며, 시중에 유통되는 휴대용 생수병을 꽂아 사용할 수 있어 호환성을 갖는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 개시된 실시예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치를 나타낸 사시도,

도 2는 개시된 실시예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치를 나타낸 분해사시도,

도 3은 개시된 실시예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치에서 '전원공급부'를 나타낸 분해사시도,

도 4는 다른 실시예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치를 나타낸 정면도,

도 5는 휴대용 생수병을 결합하는 연결캡을 포함한 예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치를 나타낸 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 이하 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 토대로 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0012] 하기에서 설명될 실시예는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세하게 설명하기 위한 것이며, 이로 인해 본 발명의 기술적인 사상 및 범주가 한정되는 것을 의미하지는 않는다.

[0013] 또한, 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시될 수 있으며, 본 발명의 구성 및 작용을 고려하여 특별히 정의된 용어들은 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있고, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 함을 밝혀둔다.

[0014] 첨부된 도면중에서, 도 1은 개시된 실시예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치를 나타낸 사시도, 도 2는 개시된 실시예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치를 나타낸 분해사시도, 도 3은 개시된 실시예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치에서 '전원공급부'를 나타낸 분해사시도, 도 4는 다른 실시예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치를 나타낸 정면도, 도 5는 휴대용 생수병을 결합하는 연결캡을 포함한 예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치를 나타낸 정면도이다.

[0015] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 개시된 실시예에 따른 휴대용 수소수 및 알칼리수 생성장치는,

[0016] 물이 저장되도록 내부에 수용부가 형성되고 하부에 개구되어 결합부(22)가 형성되고, 상부에는 개구부(24)가 형성된 용기(2); 상기 용기(2)의 개구부(24)에 결합되는 뚜껑(4); 상기 용기(2)의 결합부(22)에 결합되며 전류를 인가하여 용기(2)의 물을 분해시켜 수소를 생성하는 전원공급부(6);를 포함하여 구성된다.

[0017] 용기(2)는 유리 재질 또는 수지류 (PET, PP, PE, PC 또는 PES)로 이루어지며, 상부에는 물을 담기 위한 개구부가 형성되고, 하부에는 전원공급부(6)와 연결되는 결합부(22)가 형성되며, 개구부(24)에는 뚜껑(4)과 결합되도록 나사산이 형성되고, 결합부(22)에도 전원공급부(6)와 탈착 가능하도록 나사산이 형성된다.

[0018] 용기(2)의 외주면에는 미끄럼을 방지하도록 미끄럼 방지 벨트(26)가 탈착 가능하게 형성된다.

[0019] 뚜껑(4)은 용기를 닫아 밀봉시키게 되며, 물이 새어나오지 않도록 실리콘 재질로 된 패킹(42)이 내주면에 구비되어 밀폐력이 형성되도록 한다.

[0020] 한편 도 4에 도시된 바와 같이, 뚜껑(4)의 내측 하부에는 용기(2)에 인입되도록 망체(44)가 형성되고, 망체(44)의 내부에는 세라믹 볼(미도시)이 다수개 충전된다.

[0021] 세라믹 볼은 음이온 원적외선을 방출하는 황토, 페그마타이트, 일라이트, 토르마린, 옥, 자수정, 고령토, 맥반석, 숯가루, 바이오세라믹, 게르마늄, 제올라이트, 마이판돌, far-infrared, maifan돌, 전기석 분말을 혼합하되, 80메쉬~300메쉬 크기로 하고, 1~25%의 왁스를 포함하는 수분을 혼합한 후, 과립기 또는 볼 성형기에서 0.1mm크기에서 성형을 시작해서 3mm~15mm크기로 형성시킨 다음 이를 건조시켜 수분을 제거하고, 300℃~1,300℃로 가열하여 열처리하여 완성된다.

[0022] 상기 전원공급부(6)는,

[0023] 상기 용기(2)의 결합부(22)가 결합되도록 상부에 체결부(622)가 형성된 본체(62);

[0024] 상기 본체(62)의 내부에 수용되며, 엘이디램프(65)가 형성되고 양측에 작동시간을 설정하는 접촉센서부가 형성되며, 배터리(643)가 형성되고, 배터리(643)의 +,-단자와 연결된 +,-도선을 구비한 기판(64);

[0025] 상기 +,-도선에 각기 연결되는 +극 전극부재(662)와 -극 전극부재(664);를 포함하여 구성된다.

[0026] +극 전극부재(662)와 -극 전극부재(664)는 백금-티타늄 재질 또는 SPE 이온막으로 이루어진다.

[0027] 상기 접촉센서부는 제1,2접촉센서(641,642)로 구성되거나 제1접촉센서로만 구성된 것일 수 있다.

[0028] 본체(62)는 용기(2)의 하부 형상에 대응되고 휴대가 간편하도록 원통형상이 적당하나 반드시 이에 한정될 필요는 없고, 상부는 개구되어 내주면에 나사산이 형성된 체결부(622)가 형성된다.

[0029] 본체(62)가 형성되고, 제1,2접촉센서(641,642)에 각기 대응되도록 제1,2터치스위치(625,626)가 형성되며, 외부전원을 공급할 수 있도록 전원케이블(628)이 연결되는 전원공급단자(627)가 형성된다.

[0030] 전원공급단자(627)는 USB포트이며, 반드시 이에 한정될 필요는 없다.

[0031] 상기 기판(64)과 +극 전극부재(662)와 -극 전극부재(664)는 본체(62)의 내부에 수납된다.

[0032] +극 전극부재(662)와 -극 전극부재(664)는 각기 동심원 형상이며 도전성 재질로 된 판상으로 형성된다.

[0033] +극 전극부재(662)와 -극 전극부재(664)가 서로 끼움결합되어 하나의 원판 형상이 되어야 함이 바람직하다.

[0034] 이에 +극 전극부재(662)와 -극 전극부재(664)는 각기 직경이 상이한 원형 링판이 형성됨으로써 각각의 원형 링판이 빈 공간에 삽입되도록 하여 두께를 증가시키지 않으면서 서로 결합되어 원판 형상이 될 수 있다.

[0035] +극 전극부재(662)와 -극 전극부재(664)의 중앙에는 엘이디램프(65)가 삽입되도록 통공(6621,6642)이 형성된다. 따라서 +극 전극부재(662)와 -극 전극부재(664)가 결합된 후 기판(64)의 상부에 안착되어 조립된다.

[0036] 엘이디램프(65)는 +극 전극부재(662)와 -극 전극부재(664)의 통공에 삽입되어 돌출되도록 결합되며, 방수성능을 갖도록 반구형의 커버(67)가 결합되어 보호된다.

[0037] 반구형의 커버(67)는 청색을 갖는 것으로 엘이디램프(65)의 불빛이 푸른색을 띄면서 물에 전달되어 전체적으로 푸른색을 띄게 되어 심미감이 향상될 수 있다. 물론 엘이디램프(65)의 불빛의 색상은 다양하게 형성될 수 있다.

[0038] 상기 제1접촉센서(641)는 제1터치스위치(625)에 연결되며, 제1터치스위치(625)를 손가락으로 터치하면 온 작동되며, 1분간 전원을 인가시켜 전기분해가 실시되도록 제어한다.

[0039] 상기 제2접촉센서(642)는 제2터치스위치(626)에 연결되며, 제2터치스위치(626)를 손가락으로 터치하면 온 작동되며, 3분간 전원을 인가시켜 전기분해가 실시되도록 제어한다.

[0040] 제1접촉센서(641)는 강한 전류를 인가시켜 급속 전기분해가 실시되도록 하는 것이고, 제2접촉센서(642)는 약한 전류를 인가시켜 저속 전기분해가 실시되도록 하는 것이다.

[0041] 물론 편리하게 접촉센서는 제1접축센서(641) 이나 제2접촉센서(642)를 구분하지 않고 한 개의 온 작동으로 전원을 인가시켜 전기분해가 실시되도록 제어하는 것도 포함된다.

[0042] 한편 외출시 휴대가 가능하도록 본체와 음료용 생수병(P)을 끼워서 사용 될 수 있도록 수지류(PET, PP, PE, PC 또는 PES)로 성형된 연결캡(8)이 구비된다.

[0043] 연결캡(8)을 이용하여 생수병(P)을 전원공급부에 결합시켜 수소수를 생성할 수 있게 된다.

[0044] 연결캡(8)은, 본체(62)에 탈부착되도록 결합되는 제1결합부(81)가 일측에 형성되고, 타측에는 생수병(P)의 입구와 결합되는 제2결합부(82)가 형성되어 이루어지며,

[0045] 연결캡(8)을 본체(62)에 결합시킬 때 물이 세어 나오는 것을 방지하는 실리콘 링 형태의 패킹(83)이 구비된다.

[0046] 따라서 제1결합부(81)를 이용하여 전원공급부(6)의 본체(62)에 결합시킨 후 제2결합부(82)에 생수병(P)을 체결시켜 조립한 후 전류를 인가시켜 수소수를 생성할 수 있게 된다.

[0047] 비록 바람직한 실시예와 관련하여 설명되어졌지만, 발명의 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다양한 수정 및 변형이 가능한 것은 당업자라면 용이하게 인식할 수 있을 것이며, 이러한 변경 및 수정은 모두 첨부된 청구의 범위에 속함은 자명하다.

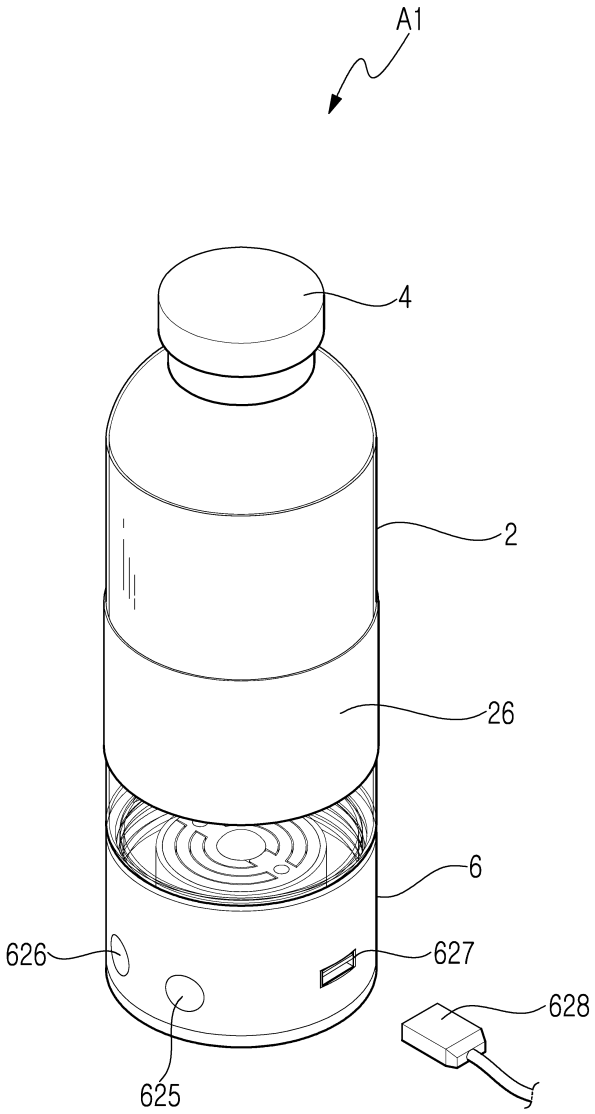
부호의 설명

[0048]

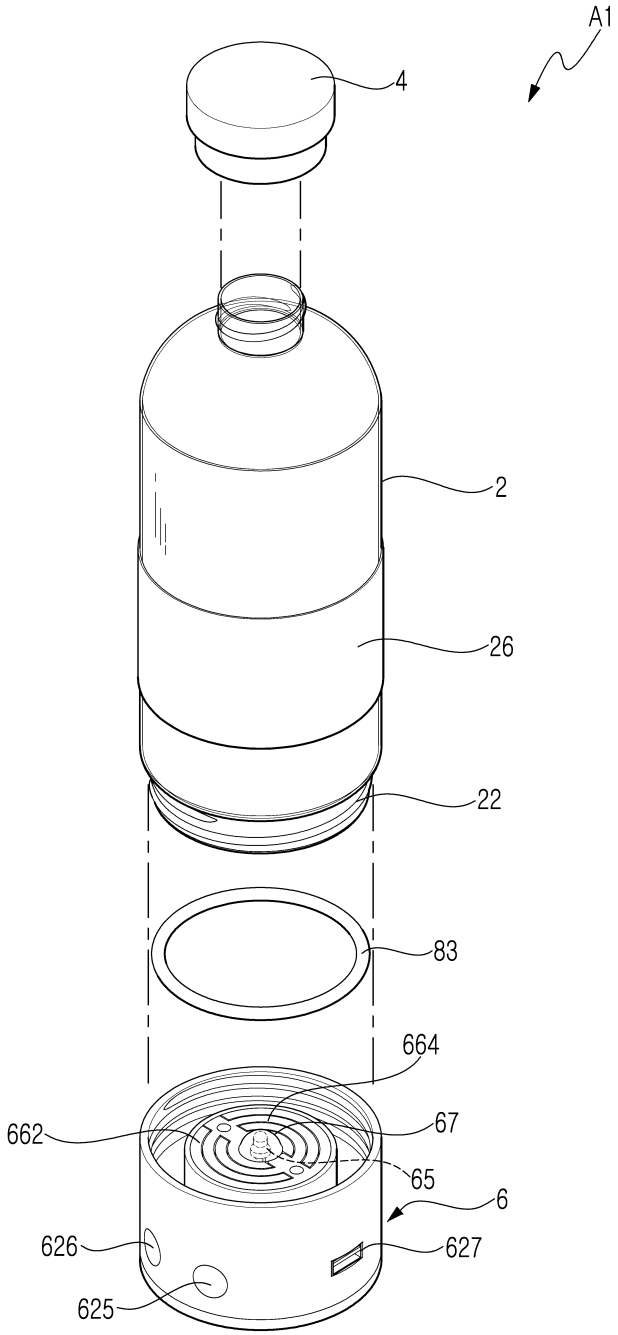
2 : 용기	4 : 뚜껑
6 : 전원공급부	8 : 연결캡
26 : 미끄럼 방지 벨트	42 : 패킹
44 : 망체	46 : 세라믹 볼
62 : 본체	64 : 기판
65 : 엘이디램프	67 : 커버
662 : +극 전극부재	664 : -극 전극부재
641 : 제1접촉센서	642 ; 제2접촉센서
625 : 제1터치스위치	26 : 제2터치스위치

도면

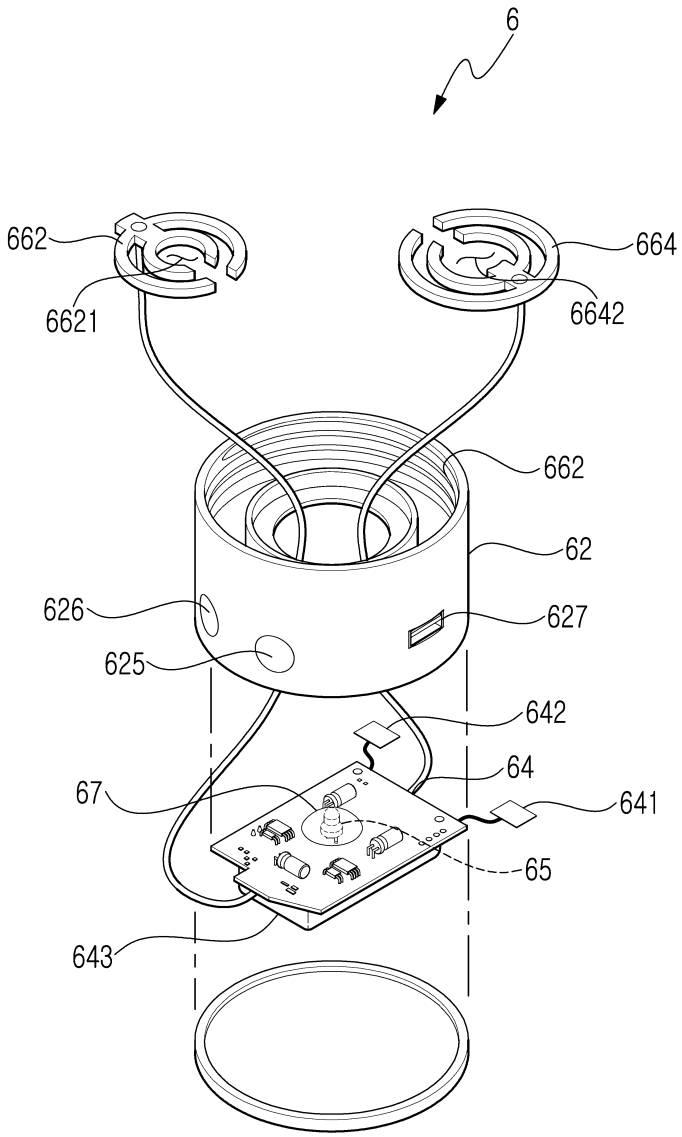
도면1



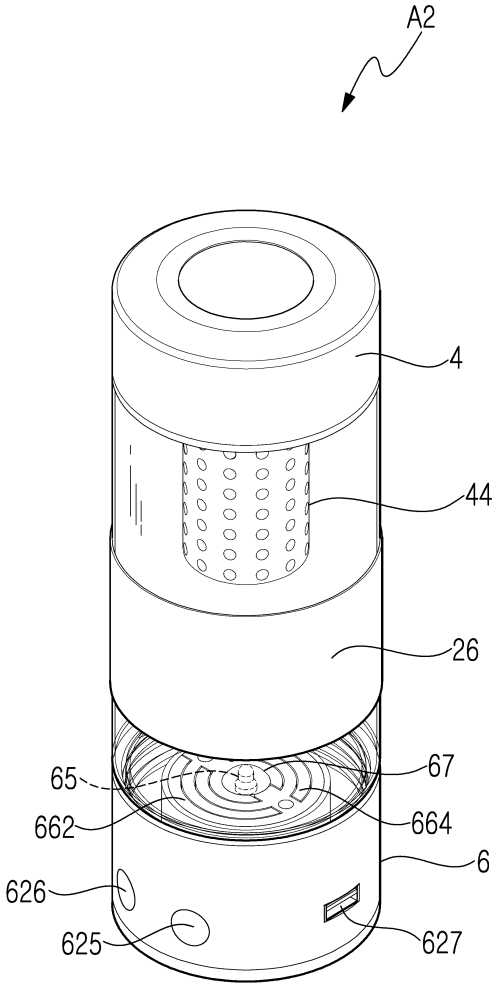
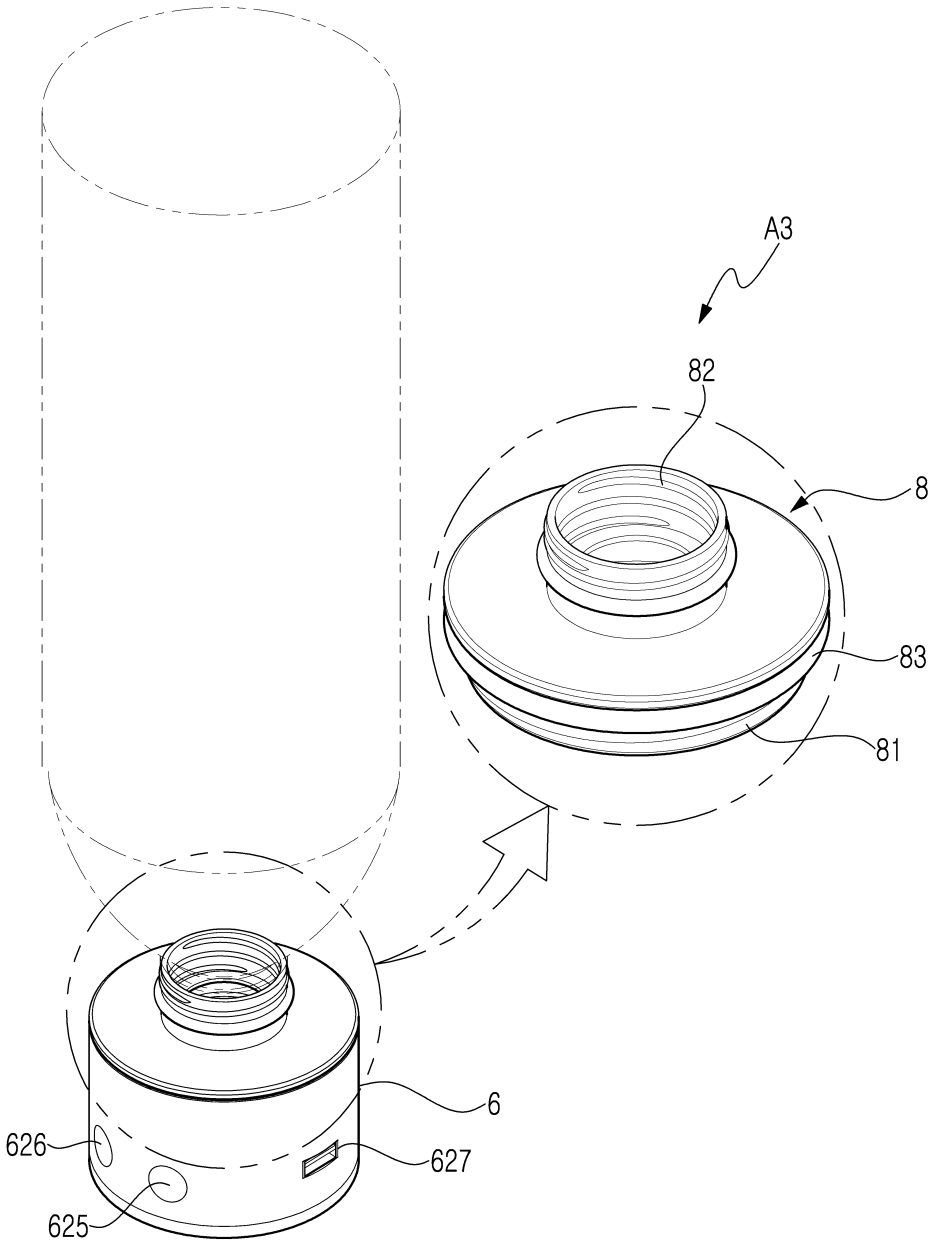
도면2



도면3



도면4



도면5