



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0060954
(43) 공개일자 2017년06월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61L 2/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61L 2/0088 (2013.01)

A61L 2202/14 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0165756

(22) 출원일자 2015년11월25일

심사청구일자 2015년11월25일

(71) 출원인

울산과학기술원

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

(72) 발명자

김진성

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

채재혁

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인 프렌즈드림

전체 청구항 수 : 총 5 항

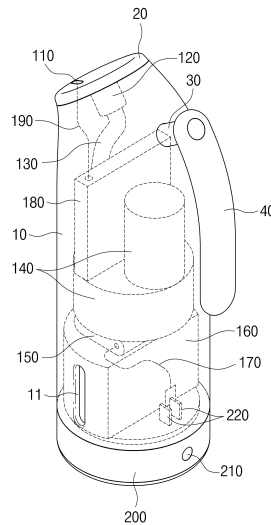
(54) 발명의 명칭 가정용 자동 소독기

(57) 요약

가정에서 사용자가 별도의 조작 없이 쉽게 사용 가능한 가정용 자동 소독기가 개시된다.

본 발명은 근접센서의 물체 검출에 의해 자동으로 약품액이 분사되어 실내를 소독하고 물체를 살균소독하는 효과가 있다. 또한 엘이디(LED)의 온(ON) 상태를 확인하여 가정용 자동 소독기에 전원이 공급되는지 여부를 사용자의 시각에서 직관적으로 확인 가능한 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61L 2202/15 (2013.01)

(72) 발명자

장기도

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

마리안 아두세이

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

구교휘

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

셀프 제임스 앤드류

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

김차중

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

명세서

청구범위

청구항 1

케이스, 상기 케이스의 일면에 삽입되어 고정되는 지지부재, 상기 지지부재가 고정된 상기 케이스의 일면과 마주보는 방향으로 상기 지지부재와 연결된 손잡이부를 포함하여 약품을 분사하는 가정용 자동 소독기에 있어서,

상기 가정용 자동 소독기를 충전하는 고정부; 및

상기 케이스의 타면에 연결되어 부착된 덮개;를 포함하며

상기 덮개는

상기 덮개의 일면에 형성되어 약품을 분사하는 노즐;를 포함하고,

상기 케이스의 내측에는

약품액을 저장하는약품통;

상기 약품통과 상기 노즐을 연결하는약품 공급관;

상기 약품 공급관에 압력을 공급하는모터펌프; 및

상기 모터펌프를 제어하는 제어부;

상기 고정부로부터 전원을 공급받아 상기 가정용 자동 소독기를 온(ON)시키는 배터리;를 포함하는 가정용 자동 소독기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 케이스의 일면에 형성된 개구면에 의해 상기 약품통에 저장된약품액의 잔여량을 확인하는 것을 특징으로 하는 가정용 자동 소독기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 덮개의 일면에 근접센서가 구비되어 상기 근접센서에 접근하는 물체 또는 상기 근접센서 근방에 존재하는 물체가 검출되는 때에, 상기 제어부가 상기 모터펌프에 신호를 송신하여 상기 모터펌프가 상기 약품통에 압력을 공급해 상기 노즐이 상기 약품 공급관을 통해 약품통으로부터약품액을 전달받아 분사하는 것을 특징으로 하는 가정용 자동 소독기.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 근접센서는

자기형 근접센서, 인덕티브 검출형 근접센서, 고주파 발진형 근접센서 및 정전용량형 근접센서로 이루어진 군에서 선택되는 하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는 가정용 자동 소독기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 고정부는

전원을 공급하는 전원케이블이 연결되는 충전 연결단;

상기 배터리와 연결되어, 상기 배터리에 전원을 공급하는 충전플러그;및

상기 충전 연결단에 전원이 공급되는 때에 구비된 엘이디(LED, Light-Emitting Diode)를 온(ON)시키는 엘이디 모듈;을 포함하고

상기 고정부의 일면이 투명부재로 형성되어 상기 엘이디 모듈의 빛을 투과시키는 것을 특징으로 하는 가정용 자동 소독기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 가정용 자동 소독기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 외부케이스의 일면에 부착된 근접센서에 의해 근접센서에 접근하는 물체 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 검출하여 사용자의 별도의 조작 없이 노즐부에 의해 약품을 분사하는 가정용 자동 소독기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 2009년 신종플루, 2012년 SARS 그리고 최근 전 국민을 공포로 몰아넣었던 MERS로 인해 바이러스와 세균에 대한 경각심이 어느 때보다 높으며, 공기를 통해 전염되는 바이러스의 특성 때문에 신체나 사물뿐만 아니라 공기 중 부유하고 있는 바이러스를 잡아내기 위해 많은 제품이 연구개발되고 있다.

[0003] 연구개발되고 있는 다양한 제품 중에서 소독기라 함은 약품액을 분사시켜 살균 소독 효과를 얻는 장치를 말한다. 이러한 소독기는 인체에 무해한 약품을 초미립으로 분사해 넓은 공간을 효과적으로 방역하며, 각종 세균, 해충, 악취에서 포름알데히드와 같은 유해 화학물질을 안전하게 제거해내는바 현재 다양한 수요처가 존재한다.

[0004] 종래 대표적으로 알려진 소독기는 한국등록특허공보 10-0930102호에 나타나 있는 바와 같이 스팀 살균 소독기를 들 수 있다. 이를 살펴보면 분사되는 스팀에 약품액을 혼합시켜 살균 효과를 달성하고 있다.

[0005] 그러나 종래 알려진 소독기는 저온스팀방식 및 대용량으로 인해 크기가 크고 무게가 무거워 공장 등의 사업체와 공공기관 등에서 사용되고 있는바, 실내 공간 방역에 대한 일반인들의 수요를 충분히 충족시키고 있지 못하다.

[0006] 또한, 바쁜 현대인의 입장에서 실내 살균이 필요하다는 사실을 생각하지 못하고, 바이러스와 세균은 눈에 보이지 않으므로 실내를 살균을 하더라도 효과를 체감하기 어려우며, 기존 소독기는 버튼식으로 조작해야 하는바 직관적으로 소독기를 사용할 수 없다.

[0007] 게다가 실내청소를 하기 위해서는 소독기를 잡고 있는 손이 아닌 나머지 손을 자유롭게 사용할 수 있어야 하는데 기존 소독기는 주 사용자인 주부들이 들기에는 너무 무겁다는 단점이 있으며, 작은 물건을 살균소독하기 위해서도 소독기를 들고 겨냥해 약품액을 분사시켜야하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) (특허0001) 한국등록특허공보 제10-0930102호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 따라서, 이러한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 바쁜 삶을 살고 있는 현대인들이 편하게 실내소독 및 물건소독을 할 수 있고, 주부들이 실내청소를 하는 와중에도 편리하게 사용할 수 있고, 별도의 조작 버튼 없이 직관적으로 사용할 수 있으며, 전원 공급 여부를 시각적으로 쉽게 확인할 수 있는 가정용 자동 소독기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 케이스, 상기 케이스의 일면에 삽입되어 고정되는 지지부재, 상기 지지부재가 고정된 상기 케이스의 일면과 마주보는 방향으로 상기 지지부재와 연결된 손잡이부를 포함하여 약품액을 분사하는 가정용 자동 소독기를 제공한다.
- [0011] 상기 가정용 자동 소독기는 상기 가정용 자동 소독기를 충전하는 고정부, 상기 케이스의 타면에 연결되어 부착된 덮개를 포함할 수 있으며, 상기 덮개는 상기 덮개의 일면에 형성되어 약품액을 분사하는 노즐을 포함할 수 있고, 상기 케이스의 내측에는 약품액을 저장하는 약품통, 상기 약품통과 상기 노즐을 연결하는 약품 공급관, 상기 약품 공급관에 압력을 공급하는 모터펌프, 상기 모터펌프를 제어하는 제어부, 상기 고정부로부터 전원을 공급받아 상기 가정용 자동 소독기를 온(ON)시키는 배터리를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 가정용 자동 소독기는 상기 케이스의 일면에 형성된 개구면에 의해 상기 약품통에 저장된 약품액의 잔여량을 확인할 수 있다.
- [0013] 상기 가정용 자동 소독기는 상기 덮개의 일면에 근접센서가 구비되어 상기 근접센서에 접근하는 물체 또는 상기 근접센서 근방에 존재하는 물체가 검출되는 때에, 상기 제어부가 상기 모터펌프에 신호를 송신하여 상기 모터펌프가 상기 약품통에 압력을 공급해 상기 노즐이 상기 약품 공급관을 통해 약품통으로부터 약품액을 전달받아 분사할 수 있다.
- [0014] 상기 근접센서는 자기형 근접센서, 인덕턴스 검출형 근접센서, 고주파 발진형 근접센서 및 정전용량형 근접센서로 이루어진 군에서 선택되는 하나로 이루어질 수 있다.
- [0015] 상기 고정부는 전원을 공급하는 전원케이블이 연결되는 충전 연결단, 상기 배터리와 연결되어, 상기 배터리에 전원을 공급하는 충전플러그, 상기 충전 연결단에 전원이 공급되는 때에 구비된 엘이디(LED, Light-Emitting Diode)를 온(ON)시키는 엘이디 모듈;을 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 가정용 자동 소독기는 상기 고정부의 일면이 투명부재로 형성되어 상기 엘이디 모듈의 빛을 투과시키는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 상기에서 설명한 본 발명의 가정용 자동 소독기에 의하면, 사용자의 별도의 조작 없이도 근접센서에 접근하는 물체 또는 근처의 사물을 근접센서가 검출하여 자동으로 약품액을 분사하며, 엘이디(LED, Light-Emitting Diode 이하 '엘이디')에 의해 사용자가 시각적으로 소독기의 전원 공급 상태를 확인할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 내부구성을 확인할 수 있는 사시도이다.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 내부구성을 확인할 수 있는 측단면도이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 내부구성을 일부 확인할 수 있는 정면도이다.
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 분해 사시도이다.
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 덮개를 확대한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정 해석되지 아니하며, 발명자는 그 사용자의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

- [0020] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 포함한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0021] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 포함한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...기", "모듈", "장치" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 및/또는 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0022] 본 발명에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 내부구성을 확인할 수 있는 사시도이며, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 내부구성을 확인할 수 있는 측단면도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 내부구성을 일부 확인할 수 있는 정면도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 분해 사시도이다.
- [0024] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예는 케이스(10), 케이스의 일면에 삽입되어 고정되는 지지부재(30), 지지부재(30)가 고정된 케이스(10)의 일면과 마주보는 방향으로 지지부재(30)와 연결된 손잡이부(40), 가정용 자동 소독기를 충전하는 고정부(200), 케이스(10)의 타면에 연결되어 부착된 덮개(20)를 포함한다.
- [0025] 덮개(20)의 일면에는 약품을 분사할 수 있는 노즐(120)이 형성되어 있으며, 노즐(120)이 형성되어 있는 덮개(20)의 일면에는 근접센서(110)가 구비되어 있다.
- [0026] 근접센서(110)는 덮개(20)의 일면에 고정된 상태로 형성될 수 있다.
- [0027] 보다 구체적으로, 근접센서(110)는 근접센서(110)에 접근하는 물체 또는 근접센서(110) 근방에 존재하는 물체를 검출할 수 있다.
- [0028] 근접센서(110)는 자기형 근접센서, 인덕턴스 검출형 근접센서, 고주파 발진형 근접센서 및 정전용량형 근접센서로 이루어진 군에서 선택되는 하나로 이루어질 수 있다.
- [0029] 케이스(10)의 내측에는 약품액을 저장하는 약품통(160), 약품통(160)과 노즐(120)을 연결하는 약품 공급관(130), 약품 공급관(130)에 압력을 공급하는 모터펌프(140), 모터펌프(140)를 제어하는 제어부(180), 고정부(200)로부터 전원을 공급받아 가정용 자동 소독기를 온(ON)시키는 배터리(150)를 포함한다.
- [0030] 보다 구체적으로, 근접센서(110)가 근접센서(110)에 접근하는 물체 또는 근접센서(110) 근방에 존재하는 물체를 검출하는 때에 근접센서(110)가 제어부(180)로 검출신호를 제2전선(190)을 통해 송신할 수 있다.
- [0031] 검출신호를 수신한 제어부(180)는 약품통(160)에 압력을 공급하라는 압력공급신호를 모터펌프(140)로 송신할 수 있다.
- [0032] 압력공급신호를 수신한 모터펌프(140)는 약품통(160)에 압력을 공급할 수 있다.
- [0033] 약품통(160)에 압력이 공급되는 때 약품통(160)에 저장된 약품액은 약품 공급관(130)을 통해 노즐(120)로 전달되며, 노즐(120)은 전달된 약품액을 극미세하게 노즐(120)전방으로 분사할 수 있다.
- [0034] 근접센서(110)의 검출신호, 제어부(180)의 압력공급신호, 모터펌프(140)의 공급압력 및 노즐(120)의 약품액 분사라는 단계를 통해 사용자는 별도의 조작 없이 실내소독 및 물체의 살균소독 효과를 얻을 수 있다.
- [0035] 약품통(160)의 경우 약품액의 재공급을 위해 케이스(10)의 내측면으로부터 탈착이 가능할 수 있다.
- [0036] 보다 구체적으로 케이스(10) 내측면에는 끼움부가 형성되어 있고, 약품통(160)에는 함몰홈이 형성되어 있어, 끼움부와 함몰홈이 체결됨으로써, 약품통(160)이 케이스(10) 내측면에 부착될 수 있다.
- [0037] 케이스(10)의 일면에는 개구면(11)이 형성되어 있으며, 개구면(11)에 의해 약품통(160)에 저장된 약품액의 양을 확인할 수 있다.
- [0038] 보다 구체적으로, 개구면(11)은 도면에 도시된 형태와 같이 케이스(10)의 외측면과 내측면이 관통되어 있는 형태뿐만 아니라 개구면(11)의 케이스(10) 외측면 또는 케이스(10) 내측면 중 적어도 어느 한면이 투명한 아크릴 등 투명하여 외부에서 내부를 볼 수 있는 소재로 막혀있을 수 있다.
- [0039] 투명한 아크릴의 경우 투명한 소재의 예로써 아크릴이 아닌 유리, 렉산 또는 PVC 등 다양한 투명소재를 이용하

여 개구면(11)의 케이스(10) 외측면 또는 케이스(10) 내측면 중 적어도 어느 한면이 막혀있을 수 있다.

- [0040] 개구면(11)의 형태는 도면에 도시된 형태뿐만 아니라 직사각형, 원형 또는 다각형의 형태로 구현될 수 있다.
- [0041] 고정부(200)는 전원을 공급하는 전원케이블이 연결되는 충전 연결단(210), 배터리(150)와 연결되어 배터리(150)에 전원을 공급하는 충전플러그(220) 및 충전 연결단(210)에 전원이 공급되는 때에 구비된 엘이디(LED, Light-Emitting Diode 이하 '엘이디')를 온(ON)시키는 엘이디 모듈(230)을 포함할 수 있다.
- [0042] 또한 고정부(200)의 일면은 투명부재(240)로 형성될 수 있다.
- [0043] 보다 구체적으로 전원케이블이 충전 연결단(210)에 연결될 때 충전 연결단(210)은 충전플러그(220)로 전원을 공급하고, 충전플러그(220)는 공급받은 전원을 제2전선(190)을 통해 배터리(150)로 공급할 수 있다.
- [0044] 케이스(10)는 고정부(200)에 탈부착될 수 있는바 케이스(10)가 고정부(200)에 부착된 경우에는 공급된 전원으로 배터리(150)를 충전하면서 가정용 자동 소독기로서 동작을 할 수 있다.
- [0045] 케이스(10)가 고정부(200)로부터 탈착된 때에는 배터리(150)에 공급된 전원을 통해 가정용 자동 소독기로서 동작을 할 수 있다.
- [0046] 전원케이블을 통해 충전 연결단(210)에 전원이 공급되는 때에 엘이디 모듈(230)에 구비된 엘이디를 온(ON)시킬 수 있다.
- [0047] 고정부(200)의 일면이 투명부재(240)로 형성되어있으므로 엘이디가 온되는 때에 투명부재(240)가 엘이디 빛을 투과시켜 전원이 공급되는지 여부를 시각적으로 확인할 수 있다.
- [0048] 또한, 고정부(200) 자체가 투명한 소재로 제작되어 투명부재(240)뿐만 아니라 고정부(200) 전체에서 엘이디 빛을 투과시켜 전원 공급 여부를 시각적으로 확인할 수 있다.
- [0049] 그리고 고정부(200) 내부에 타이머가 구비되어 사용자가 일정 시간마다 가정용 자동 소독기의 노즐(120)에서 약품액을 분사하도록 할 수 있다.
- [0050] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 덮개를 확대한 도면이다.
- [0051] 도 5를 참조하면 덮개(20)의 일면에는 근접센서(110), 먼지센서(111) 및 노즐(120)이 형성될 수 있다.
- [0052] 보다 구체적으로 근접센서(110)는 근접센서(110)에 접근하는 물체 또는 근접센서(110) 근방에 존재하는 물체를 검출할 수 있다.
- [0053] 근접센서(110)는 자기형 근접센서, 인덕티브 검출형 근접센서, 고주파 발진형 근접센서 및 정전용량형 근접센서로 이루어진 군에서 선택되는 하나로 이루어질 수 있다.
- [0054] 먼지센서(111)는 실내 공기에 포함된 먼지의 양을 검출할 수 있다.
- [0055] 먼지센서(111)는 상술한 근접센서(110)와 마찬가지로 제2전선(190)에 의해 제어부(180)와 연결될 수 있다.
- [0056] 보다 구체적으로, 먼지센서(111)는 검출한 먼지의 양이 사용자가 지정한 특정량을 초과하는 경우에 먼지검출신호를 제어부(180)로 제2전선(190)을 통해 송신할 수 있다.
- [0057] 검출신호를 수신한 제어부(180)는 약품통(160)에 압력을 공급하라는 압력공급신호를 모터펌프(140)로 송신할 수 있다.
- [0058] 압력공급신호를 수신한 모터펌프(140)는 약품통(160)에 압력을 공급할 수 있다.
- [0059] 약품통(160)에 압력이 공급되는 때 약품통(160)에 저장된 약품액은 약품 공급관(130)을 통해 노즐(120)로 전달되며, 노즐(120)은 전달된 약품액을 극미세하게 노즐(120)전방으로 분사할 수 있다.
- [0060] 먼지센서(111)의 검출신호, 제어부(180)의 압력공급신호, 모터펌프(140)의 공급압력 및 노즐(120)의 약품액 분사라는 단계를 통해 사용자는 별도의 조작 없이 실내소독 및 물체의 살균소독 효과를 얻을 수 있다.
- [0061] 상기와 같이 본 발명의 실시예에 따른 가정용 자동 소독기의 구성 및 동작이 이루어질 수 있으며, 한편 상기 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나 여러 가지 변형이 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 실시될 수 있다.
- [0062] 이상에서 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며

본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

부호의 설명

[0064]

10: 케이스 20: 덮개

30: 지지부재 40: 손잡이부

110: 근접센서 111: 먼지센서

120: 노즐 130: 약품 공급관

140: 모터펌프 150: 배터리

160: 약품통 170: 제1전선

180: 제어부 190: 제2전선

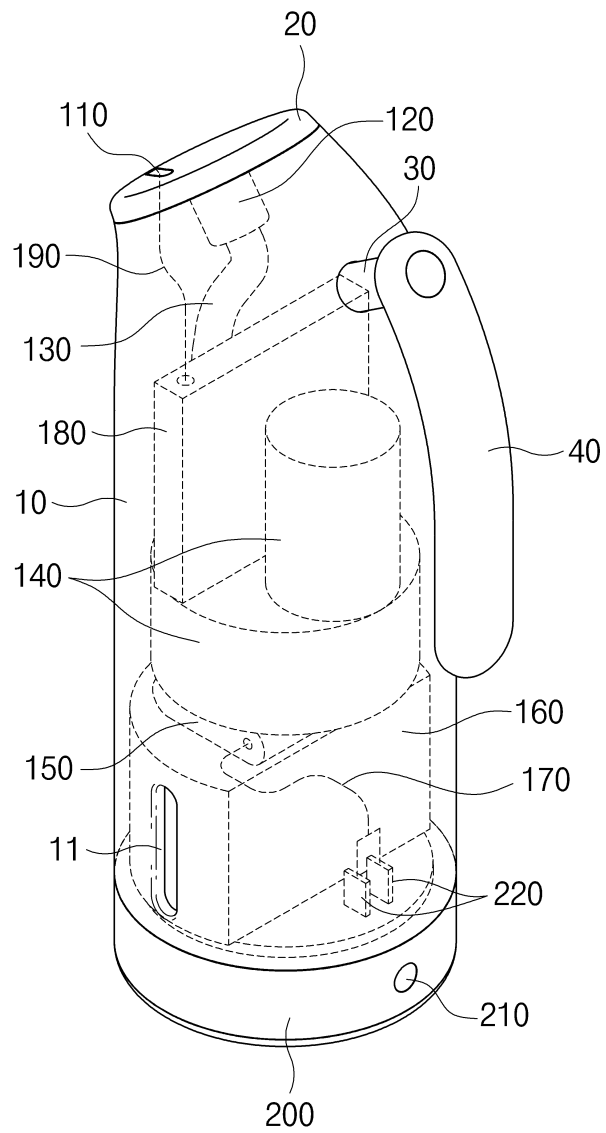
200: 고정부 210: 충전 연결단

220: 충전플러그 230: 엘이디 모듈

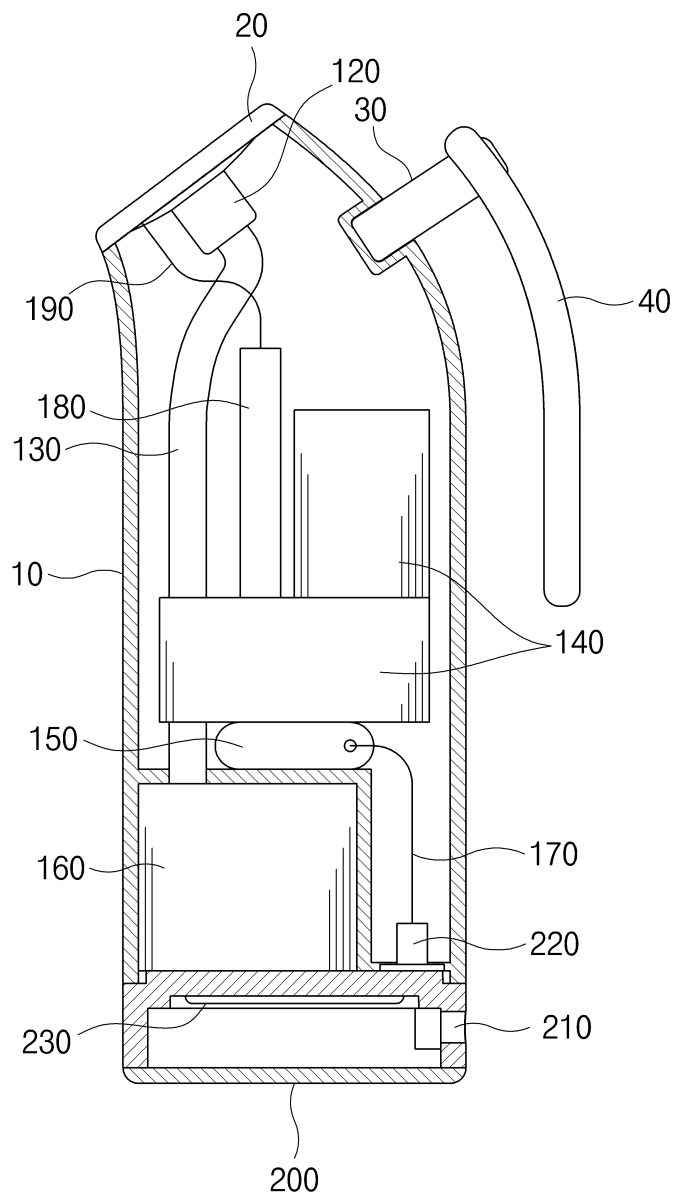
240: 투명부재

도면

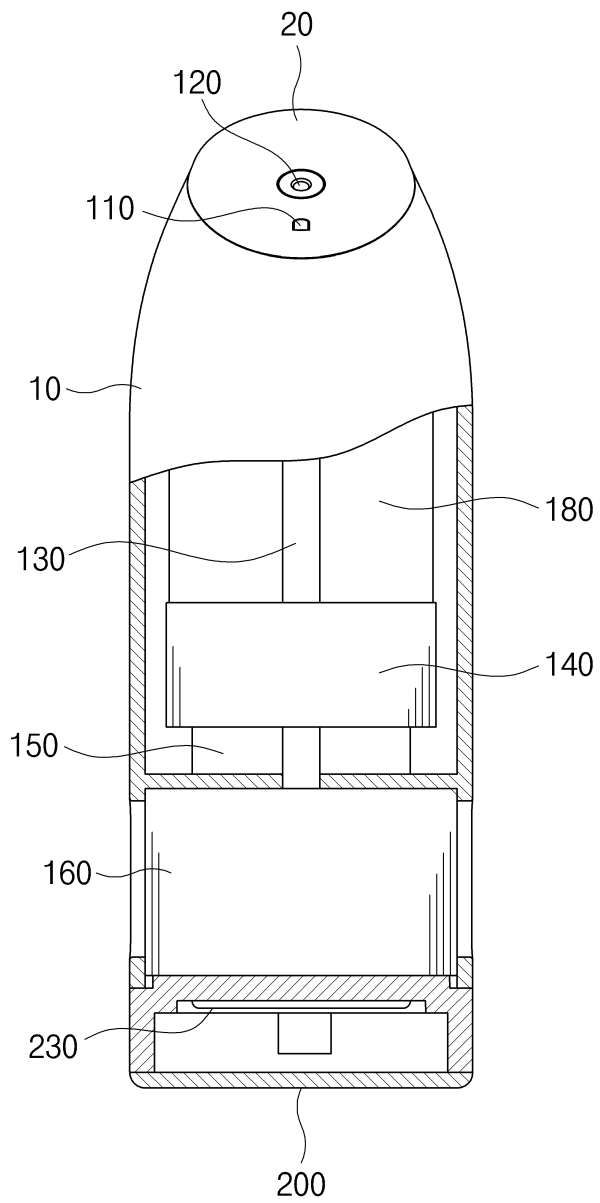
도면1



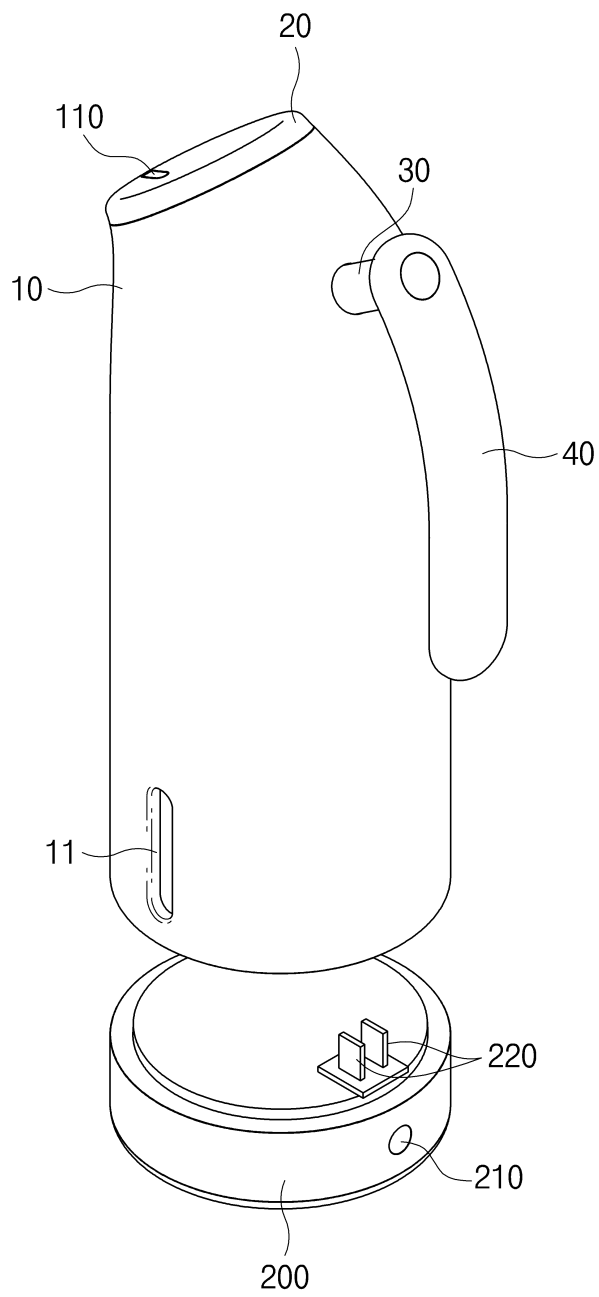
도면2



도면3



도면4



도면5

