(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년11월15일
(11) 등록번호 10-1202149
(24) 등록일자 2012년11월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 2/10 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2004-0042393
(22) 출원일자 2004년06월10일
심사청구일자 2008년08월18일
(65) 공개번호 10-2005-0113102
(43) 공개일자 2005년12월01일
(30) 우선권주장
1020040037616 2004년05월27일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR200281426 Y1*
KR200350321 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
어수곤
경기 화성시 능동 1134 동탄푸른마을 포스코더샵 아파트 912-902
(72) 발명자
어수곤
경기 화성시 능동 1134 동탄푸른마을 포스코더샵 아파트 912-902

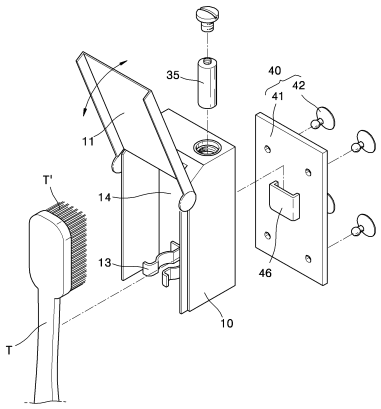
전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 강연무

(54) 발명의 명칭 **전선을 제거한 칫솔살균기**

(57) 요 약

본 발명은 전선을 제거한 칫솔살균기에 관한 것으로서, 칫솔(T)이 거치되는 거치대(10); 거치대(10) 내부에 설치되되 상기 칫솔의 칫솔모(T')와 마주보도록 배치되는 적어도 하나 이상의 자외선LED; 거치대(10)에 설치되는 것으로서 자외선LED(20)로 전원을 공급하기 위한 전원공급부(30); 및 거치대(10)를 소정의 장소에 고정시키는 고정부(40);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

자외선을 조사하는 하나 이상의 자외선LED(20)가 내장된 것으로서, 상기 칫솔모(T')를 제외한 칫솔대는 외부로 노출시키고 그 내부를 열고 닫기 위한 뚜껑(11)이 설치되는 거치대(10);

상기 거치대(10)에 착탈되는 배터리(35) 및 상기 배터리(35)가 일정 시간 간격으로 상기 자외선LED(20)에 전원이 인가되도록 제어하는 제어부(36)를 가지는 전원공급부(30);

상기 거치대(10)에 설치되어 그 거치대(10)를 소정의 장소에 고정시키기 위한 고정부(40);

상기 자외선LED(20)가 상기 자외선을 조사하는 작동을 할 때, 그 작동상황을 알려주는 제1발광LED(37); 및

상기 배터리(35)가 방전되어 교체되어야 할 때, 이를 경고하는 제2발광LED(38);를 포함하고;

상기 칫솔모(T')가 상기 자외선LED(20)와 직접 마주보도록 상기 칫솔이 상기 거치대(10)에 거치되는 것을 특징으로 하는 전선을 제거한 칫솔살균기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 거치대에는 상기 칫솔로부터 증발하는 물기가 외부로 배출될 수 있도록 하는 통풍공(15)이 형성되는 것을 특징으로 하는 전선을 제거한 칫솔살균기.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 고정부는,

상기 거치대가 착탈되는 지지대와, 상기 지지대에 설치되는 것으로서 거울이나 타일에 탈부착이 가능한 적어도 하나 이상의 흡착패드를 포함하는 것을 특징으로 하는 전선을 제거한 칫솔살균기.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 고정부는,

상기 거치대가 착탈되는 지지대와, 상기 지지대에 설치되는 것으로서 벽체에 접착되는 양면접착테이프를 포함하는 것을 특징으로 하는 전선을 제거한 칫솔살균기.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0015] 본 발명은 칫솔살균기에 관한 것으로서, 상세하게는 전원이 공급되지 않는 장소에서도 사용할 수 있는 칫솔살균기에 관한 것이다.

[0016] 칫솔살균기란, 칫솔 내부에 기생하는 수많은 세균이나 박테리아를 제거하는 장치로서, 수많은 가정에서 사용하고 있다. 통상적으로 칫솔살균기는, 칫솔이 거치되는 거치대와, 그 거치대 내부에 설치되는 자외선램프와, 자외선램프에 전원을 인가하기 위하여 외부로 연장되어 콘센트에 끼어지는 전선으로 구성된다. 이러한 칫솔살균기는 습기가 많고 물이 많이 튀는 화장실에 주로 설치되어 사용되며, 사용되는 전원은 100V 또는 220V 이다.

[0017] 그런데, 상기한 칫솔살균기에 있어서, 자외선램프로 전원을 공급하는 전선이 항상 외부로 노출되어 있기 때문에, 젖은 손으로 전선을 만지거나 전선으로 물이 튈 경우 감전사고를 유발할 가능성이 있고, 또한 외부로 노출되어 늘어진 전선은 화장실 내부의 외관을 해치게 된다.

[0018] 또, 칫솔살균기가 설치되는 위치는 전선의 길이에 의하여 제한받을 수 밖에 없으므로, 화장실에 콘센트가 설치되어 있지 않을 경우에 칫솔살균기를 사용할 수 없었고, 만약 콘센트가 구석등 적절하지 못한 장소에 설치되어 있을 경우 칫솔살균기를 사용하기가 매우 어려웠다라는 문제점이 있었다.

[0019] 또한, 칫솔살균기에 채용되는 자외선램프는 최소 규격이 있기 때문에(적어도 80㎜ 이상) 칫솔살균기의 크기가 커질 수밖에 없었고, 이러한 자외선램프를 채용하는 칫솔살균기는 통상적으로 5 인용 이상으로 제작될 수 밖에 없었다. 따라서, 독신자나 사무실에서 근무하는 사람의 경우, 5 인용 이상으로 제작된 칫솔살균기의 사용을 기피하고 있다.

[0020] 그리고, 칫솔살균기의 활용도를 높이기 위하여, 칫솔살균기는 소형으로 구현하여야 하며, 얼마나 소형으로 구현하느냐에 따라 활용도가 매우 커질 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0021] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 전원을 공급하기 위한 전선을 제거함으로써 감전의 위험으로부터 벗어날 수 있고, 더 나아가 전원이 공급되지 않는 어떠한 장소에서도 사용할 수 있는 칫솔살균기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0022] 본 발명의 다른 목적은, 전선을 제거함으로써 주위 외관을 해치지 않게 할 수 있는 전선을 제거한 칫솔살균기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0023] 본 발명의 또 다른 목적은, 하나의 칫솔만을 살균할 수 있도록 만들 수 있어 독신자나 사무실 근무자들도 사용할 수 있으며, 더 나아가 휴대성이 좋아 여행시나 출장시에도 휴대할 수 있는 전선을 제거한 칫솔살균기를 제공하는 것이다.

[0024] 본 발명의 또 다른 목적은, 칫솔모보다 약간 큰 크기로 구현함으로써 활용도를 획기적으로 높일 수 있는 전선을 제거한 칫솔살균기를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

[0025] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 전선을 제거한 칫솔살균기는, 자외선을 조사하는 하나 이상의 자외선LED(20)가 내장된 것으로서, 상기 칫솔모(T')를 제외한 칫솔대는 외부로 노출시키고 그 내부를 열고 닫기 위한 뚜껑(11)이 설치되는 거치대(10); 상기 거치대(10)에 착탈되는 배터리(35) 및 상기 배터리(35)가 일정 시간 간격으로 상기 자외선LED(20)에 전원이 인가되도록 제어하는 제어부(36)를 가지는 전원공급부(30); 상기 거치대(10)에 설치되어 그 거치대(10)를 소정의 장소에 고정시키기 위한 고정부(40); 상기 자외선LED(20)가 상기 자외선을 조사하는 작동을 할, 그 작동상황을 알려주는 제1발광LED(37); 및 상기 배터리(35)가 방전되어 교체되어야 할 때, 이를 경고하는 제2발광LED(38);를 포함하고; 상기 칫솔모(T')가 상기 자외선LED(20)와 직접 마주보도록 상기 칫솔이 상기 거치대(10)에 거치되는 것을 특징으로 한다.

[0026] 삭제

[0027] 본 발명에 있어서, 상기 거치대에는 상기 칫솔로부터 증발하는 물기가 외부로 배출될 수 있도록 하는 통풍공이 형성된다.

[0028] 본 발명에 있어서, 상기 고정부는, 상기 거치대가 착탈되는 지지대와, 상기 지지대에 설치되는 것으로서 거울

이나 타일에 탈부착이 가능한 적어도 하나 이상의 흡착패드를 포함한다.

[0029] 삭제

[0030] 삭제

[0031] 본 발명에 있어서, 상기 고정부는, 상기 거치대가 착탈되는 지지대와, 상기 지지대에 설치되는 것으로서 벽체에 접착되는 양면접착테이프를 포함한다.

[0032] 이하, 본 발명에 따른 전선을 제거한 칫솔살균기를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0033] 도 1은 본 발명에 따른 전선을 제거한 칫솔살균기의 분해사시도이고, 도 2는 도 1의 칫솔살균기의 내측면도이며, 도 3은 도 1에 도시한 전원공급부의 회로구성을 블록도로 나타낸 도면이고, 도 4는 도 1의 칫솔살균기에 칫솔이 수납된 상태를 도시한 도면이다.

[0034] 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전선을 제거한 칫솔살균기는, 칫솔이 거치되는 거치대(10)와, 거치대(10) 내부에 설치되되 칫솔모와 마주보도록 배치되는 적어도 하나 이상의 자외선LED(20)와, 거치대(10)에 설치되는 것으로서 자외선LED(20)로 전원을 공급하기 위한 전원공급부(30)와, 거치대(10)를 소정의 장소에 고정시키는 고정부(40)를 포함한다.

이때 거치대(10)는, 도면에 도시된 바와 같이, 칫솔의 칫솔모(T')를 자외선LED(20)와 직접 마주보게 배치되도록 거치시키는 것으로서, 마주보는 칫솔모(T')와 자외선LED(20)를 감싸되, 칫솔모(T')를 제외한 칫솔대는 외부로 노출시킨다.

거치대(10)의 상부에는 배터리(35)가 착탈되는 배터리공(10a)이 형성되어 있다.

[0035] 삭제

[0036] 거치대(10)는, 칫솔 하나를 살균하기 위한 크기를 가진다. 이러한 거치대(10)에는 그 내부를 열고 닫기 위한 뚜껑(11)과, 뚜껑(11)이 열고 닫힐때 연동되는 스위치(12)가 설치된다.

[0037] 삭제

[0038] 거치대(10) 내부에는 투명한 재질로 된 창(14)이 설치되고, 창(14)의 후방에는 상기한 자외선LED(20)가 적어도 하나 이상 설치된다. 본 실시예에서는 자외선LED(20)가 2 개가 채용된다. 이때, 상기한 2 개의 자외선LED(20)는 칫솔모(T')와 마주보는 위치에 배치되며, 이렇게 함으로써 칫솔살균기의 크기를 최소화할 수 있고, 더 나아가 자외선LED로부터 발생되는 자외선이 가장 효과적으로 칫솔모(T')로 조사될 수 있다.

[0039] 자외선LED(20)에서 발생되는 자외선은 칫솔모(T')와의 거리의 제곱에 비례하여 약해진다. 한편, 배터리(35)로 자외선LED(20)를 오랜시간동안 작동하기 위하여, 발생되는 자외선의 세기를 약하게 할 필요가 있다. 따라서 배터리로 가능한 한 오랜시간동안 작동시키기 위하여, 자외선을 효과적으로 칫솔모로 조사하여야 하고, 이를 위하여 자외선LED(20)를 칫솔모에 마주보도록 배치하는 것은 매우 중요하다.

즉, 자외선LED(20)가 소모하는 전기에너지의 양을 최소화하면 자외선의 세기가 약해지는데, 그럼에도 불구하고 살균효율은 유지되어야 한다. 이를 위하여, 자외선LED(20)는 반드시 칫솔모(T')에 마주보도록 배치되어야 하는 것이다.

만약, 자외선LED(20)를 칫솔모(T')에 마주보도록 배치하지 않을 경우, 원하는 살균효율을 기대하기 위하여 자외선LED(20)로 많은 전력을 공급하여야 하고 이 경우 배터리의 사용시간은 줄어들게 된다.

[0040] 거치대(10)의 내부 상부에는 외부와 통하는 통풍공(15)이 형성되어 있다. 칫솔살균기에 칫솔을 거치할 때에는 사용한 이후가 될 것이므로, 칫솔모(T')에는 항상 물기가 머금어 있다. 이러한 물기는 자연 증발되는데, 자연증발되는 물기가 칫솔살균기로부터 배출될 수 있도록 칫솔살균기의 상부에 통풍공(15)이 형성되는 것이다. 이러한 통풍공(15)은 형성함으로써 칫솔을 건조한 상태로 유지할 수 있다.

[0041] 거치대(10)의 후방에는 고정부(40)의 결합홈(46)에 결합되는 결합후크(16)가 형성된다.

[0042] 자외선LED(20)는 저전력으로 자외선을 발생하는 것이다. 이러한 자외선LED(20)는 소모되는 전력은 매우 작으나 발생되는 자외선의 출력은 크기 때문에, 불과 0.1 W 이하의 소비전력을 가지고도 살균할 정도의 자외선을 발생시킨다. 이때 발생되는 자외선은 150nm ~ 350nm 파장대역을 가진다. 이는, 종래의 자외선램프가 4W ~ 20W 정도의 전력을 소비하는 것과는 대비된다.

[0043] 전원공급부(30)는 자외선LED(20)로 전원을 공급하기 위한 것으로서, 도 3에 도시된 바와 같이, 거치대(10)의 배터리공(10a)에 착탈되는 배터리(35)와, 배터리(35)가 일정 시간 간격으로 자외선LED(20)에 전원이 인가되도록 제어하는 제어부(36)를 포함한다.

[0044] 또, 전원공급부(30)는, 자외선LED(20)가 작동될 때 그 작동상황을 알려주는 제1발광LED(37)나, 배터리(35)가 방전되어 교체되어야 할 경우에 이를 경고하는 제2발광LED(38)를 더 포함할 수 있다. 상기한 제1발광LED(37)와 제2발광LED(38)는 거치대(10)의 전방에 설치된다.

[0045] 여기서, 제1발광LED(37)는 자외선LED(20)나 제어부(36)와 유기적으로 연결됨으로써, 그 자외선LED(20)의 작동에 따라 함께 연동된다. 이러한 제1발광LED(37)를 채용하는 이유는, 자외선LED(20)에서 발생되는 자외선은 눈으로 확인하기가 어렵기 때문에, 그 자외선LED(20)가 작동하고 있는지 여부를 확인하기 위함이다.

[0046] 한편, 제2발광LED(38)는, 제어부(36)와 유기적으로 연결됨으로써, 배터리의 방전을 경고하게 된다. 본 실시예에서는 배터리 방전을 경고하기 위한 것으로 제2발광LED(38)를 채용하였으나, 알람으로도 구현할 수 있음은 물론이다.

[0047] 이러한 구조에 의하여, 제어부(36)는 자외선LED(20)로 전원이 인가되도록 배터리(35)를 제어하는데, 예를 들면 제어부(36)는 일정 시간 간격으로 자외선LED(20)로 전원이 인가되도록 배터리(35)를 제어하거나, 또는 뚜껑(11)과 연동되는 스위치(12)에 의하여 뚜껑(11)이 열렸다 닫힐때 자외선LED(20)로 전원이 인가되도록 배터리(35)를 제어할 수 있는 것이다.

[0048] 종래의 자외선램프는 100V 또는 220V 에서 작동되기 때문에, 어쩔 수 없이 전원을 벽에 설치된 콘센트로부터 공급받을 수 밖에 없었다. 따라서, 필연적으로 콘센트와 칫솔살균기를 연결시켜주는 전선이 필요하였다. 그러나, 본원에서는 자외선램프대신 소비전력이 매우 작은 자외선LED(20)를 사용함으로써 구동원으로 배터리(35)를 적용할 수 있고, 이에 따라 전선을 제거할 수 있는 것이다.

[0049] 고정부(40)는, 거치대(10)를 소정의 장소에 고정시키는 것이다. 이러한 고정부(40)는 거치대(10)가 착탈되는 결합홈(46)이 형성된 지지대(41)와, 지지대(41)에 설치되는 것으로서 거울이나 타일에 탈부착이 가능한 적어도 하나 이상의 흡착패드, 본 실시예에서는 4개의 흡착패드(42)를 포함한다. 흡착패드(42)를 여러개 사용하는 이유는, 칫솔을 본원의 칫솔살균기에 착탈시킬 때 어느정도 힘이 인가되는데, 이러한 힘에 의하여 한두개의 흡착패드가 거울이나 타일로부터 분리될 수 있다. 이 경우에도 나머지 흡착패드가 거울이나 타일에 부착되어 있으므로, 결과적으로 칫솔살균기가 거울이나 타일로부터 떨어지지 않게 된다. 이때, 흡착패드(42) 대신에 양면접착테이프를 사용할 경우, 일반 벽체에도 본원의 칫솔살균기를 설치할 수 있으며, 공지의 벨크로를 사용함으로써도 칫솔살균기를 설치할 수 있다.

[0050] 본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

발명의 효과

[0051] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 전선을 제거한 칫솔살균기에 따르면, 종래 칫솔살균기가 80㎜ 이상의 자외선램프를 채용한 것에 비하여 본원에서는 직경이 불과 4㎜~ 5㎜ 에 불과한 자외선LED를 채용함으로써, 칫솔모보다 약간 큰 정도로 구현할 수 있고, 매우 가볍게 만들 수 있다. 따라서, 흡착패드나 양면접착테이프, 또는 벨크로등으로도 유리나 타일, 벽체에 충분히 고정할 수 있어 설치가 매우 용이하고, 더 나아가 휴대가 매우 간편하여 여행시나 출장시 가지고 다닐 수 있다.

[0052] 또, 자외선LED가 칫솔모에 마주보도록 설치됨으로써, 칫솔모로 자외선을 효과적으로 조사하도록 함과 동시에, 전체적인 칫솔살균기의 크기를 획기적으로 줄일 수 있음으로써 그 활용도를 높일 수 있다.

[0053] 또한, 1 인용으로 구현할 수 있어, 독신자나 사무실에서도 효과적으로 사용할 수 있다.

[0054] 그리고, 전원을 공급하기 위한 전선을 제거함으로써 감전의 위험을 제거할 수 있고, 전원이 공급되지 않는 어

떠한 장소, 예를 들면 세면대 위의 거울등에도 설치할 수 있으며, 더 나아가 주위 외관을 해치지 않게 한다.

도면의 간단한 설명

[0001] 도 1은 본 발명에 따른 전선을 제거한 칫솔살균기의 분해사시도,

[0002] 도 2는 도 1의 칫솔살균기의 내측면도,

[0003] 도 3은 도 1에 도시한 전원공급부의 회로구성을 블록도로 나타낸 도면,

[0004] 도 4는 도 1의 칫솔살균기에 칫솔이 수납된 상태를 도시한 도면,

[0005] <도면의 주요부분에 대한 부호 설명>

[0006] 10 ... 거치대 11 ... 뚜껑

[0007] 12 ... 스위치 13 ... 거치돌기

[0008] 14 ... 창 15 ... 통풍공

[0009] 16 ... 결합후크 20 ... 자외선LED

[0010] 30 ... 전원공급부 35 ... 배터리

[0011] 36 ... 제어부 37 ... 제1발광LED

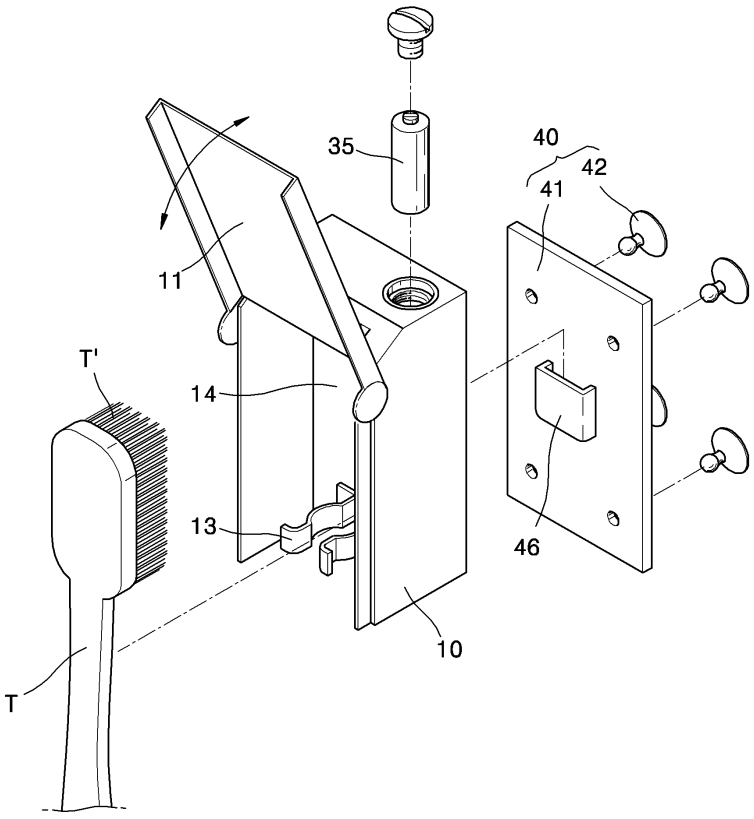
[0012] 38 ... 제2발광LED 40 ... 고정부

[0013] 41 ... 지지대 42 ... 흡착패드

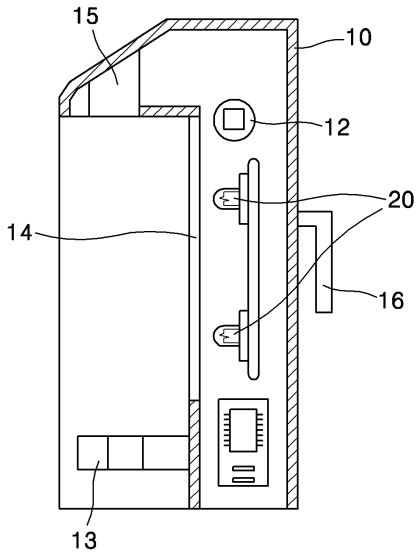
[0014] 46 ... 결합홈

도면

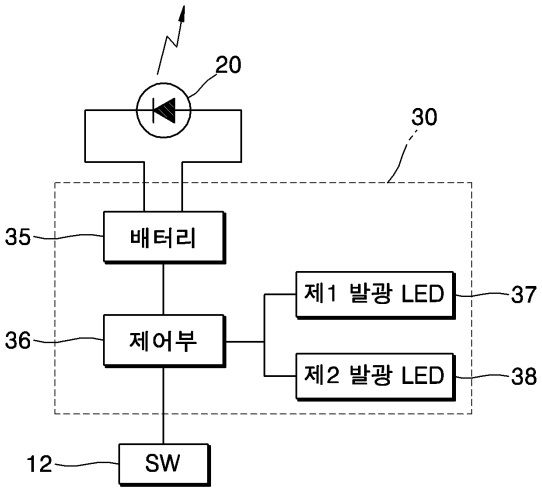
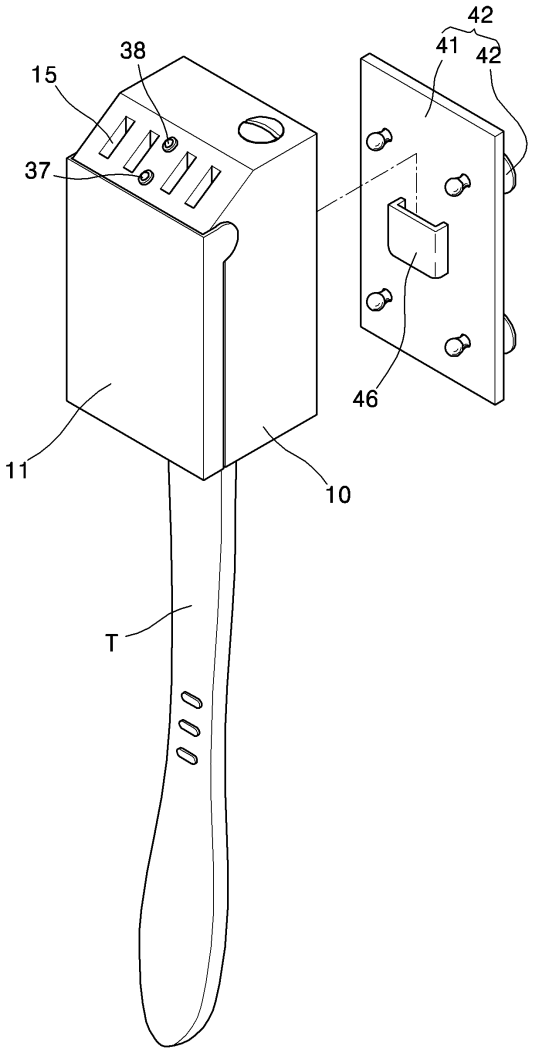
도면1



도면2


15
10
12
20
14
16
13

도면3


20
30
35
배터리
제1 발광 LED
37
36
제어부
제2 발광 LED
38
12
SW

도면4