(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2012년06월14일
(11) 등록번호 20-0458868
(24) 등록일자 2012년02월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A46B 15/00 (2006.01) *A61C 17/34* (2006.01)
A61C 17/26 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2011-0008833
(22) 출원일자 2011년10월04일
심사청구일자 2011년10월04일
(30) 우선권주장
2020110004417 2011년05월21일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020080018589 A*
KR200280750 Y1*
KR200401763 Y1*
JP2011130972 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
이한
서울특별시 성동구 광나루로 190, 리버하우스B동212호 (성수동1가)
(72) 고안자
이한
서울특별시 성동구 광나루로 190, 리버하우스B동212호 (성수동1가)
(74) 대리인
김성대

전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 강연경

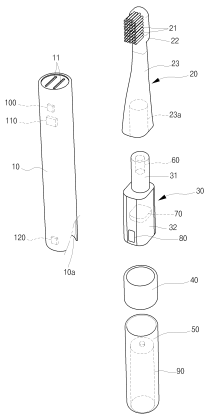
(54) 고안의 명칭 **휴대용 음파 진동 칫솔**

(57) 요 약

본 고안은 휴대용 음파 진동 칫솔에 관한 것으로, 보다 상세하게는 휴대용으로 가지고 다닐 수 있는 휴대용 음파 진동 칫솔에 관한 것이다.

그에 따른 본 고안은 몸체부가 중간 연결부와 탈락가능하게 결합되어 칫솔모의 마모시에 몸체부만으로 교체하여 사용할 수 있게 되므로 칫솔 구매 비용이 낮아진다. 또한, 본 고안은 덮개부를 구비하여 칫솔모를 덮개되므로 휴대성이 향상된다. 또한, 본 고안은 덮개부에 환기홀이 형성되고 덮개부에 살균램프가 구비되므로, 칫솔질 이후에 남아있는 물기가 용이하게 제거되어 세균이 번식되지 않는 환경을 조성하게 된다. 또한, 본 고안은 내부에 구동 소켓부를 설치하여 내부 구동회로 부품들이 안착될 영역을 마련하면서, 상부패킹과 하부패킹이 접속될 공간을 제공하여 중간연결부와 손잡이부간에 방수 구조를 형성함으로써, 물이 접촉하여도 내부 회로 기능이 누전되지 않는 생활방수기능을 구현하게 된다.

대 표 도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

일방으로 개구되는 수용공간이 형성되는 덮개부;

상기 수용공간에 삽입되는 헤드부와, 상기 헤드부에 식재되는 칫솔모 및, 상기 헤드부와 이어지며 내측에 끼움공간을 구비하는 연장부를 구비하는 몸체부;

상기 끼움공간과 끼움결합하는 끼움결합부 및, 상기 끼움결합부와 이어지며 상기 수용공간에 삽입되는 삽입부를 구비하는 중간연결부;

상기 중간연결부와 결합되는 연성커버부;

상기 연성커버부와 탈착가능하도록 결합하는 손잡이부;

상기 끼움결합부의 내측공간에 삽입되는 진동모터;

상기 삽입부의 내측공간에 삽입되고, 상기 진동모터와 전기적으로 연결되며, 상기 진동모터에 전력을 공급하는 모터구동회로;

상기 연성커버부에 삽입되며, 상기 진동모터 및 상기 모터구동회로와 전기적으로 연결되는 모터용스위치;

상기 손잡이부의 내측공간에 삽입되는 배터리;

측부가 개구된 통체형상으로 형성되며, 내측 수용부에 상기 진동모터의 몸통부가 끼움결합되는 모터안착부;

상기 모터안착부의 하부와 일체형으로 연결되며, 내측에 상기 모터구동회로가 안착될 수 있는 공간을 제공하는 회로안착부;

상기 회로안착부의 하부와 일체형으로 형성되고, 상기 중간연결부와 상기 손잡이부 사이에 맞닿는 경계부돌출판이 형성되는 패킹안착부; 및,

상기 패킹안착부의 하부에서 이어져 패킹안착부와 일체형으로 형성되며, 상기 배터리를 수용하는 배터리안착부; 를 포함하고,

상기 모터용스위치는 상기 연성커버부의 내측에 배치된 상태에서 접점의 단락 여부가 결정되며,

상기 몸체부는 상기 중간연결부와 탈착가능하도록 형성되고,

상기 모터구동회로는 상기 진동모터를 일정 구동시간만 구동시키는 타이머기능이 더 구비되며,

상기 덮개부는 몸통면의 일부가 관통되어 형성되는 환기홀이 형성되고,

상기 패킹안착부는 상기 경계부돌출판의 상부에 형성되는 상부패킹홈과 상기 경계부돌출판의 하부에 형성되는 하부패킹홈이 더 형성되고,

상기 상부패킹홈에 삽입되며 상기 중간연결부의 내주연과 밀착되는 상부패킹; 및, 상기 하부패킹홈에 삽입되며 상기 중간연결부의 내주연과 밀착되는 하부패킹; 을 더 포함하는 휴대용 음파 진동 칫솔.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 덮개부의 수용공간에 결합하고, 상기 칫솔모의 주변에 배치되어 상기 칫솔모를 살균하는 살균램프;

상기 덮개부의 수용공간에 결합하고, 상기 살균램프와 전기적으로 연결되는 램프구동회로; 및,

상기 램프구동회로와 전기적으로 연결되며, 상기 칫솔모를 구비하는 몸체부가 상기 덮개부의 수용공간 내부에 배치되는 경우를 감지하는 램프스위치; 를 더 포함하고,

상기 배터리는 상기 살균램프 및 상기 램프구동회로와 전기적으로 연결되어 전력을 공급하며,

상기 램프구동회로는 상기 살균램프를 일정 구동시간만 구동시키는 타이머기능이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 휴대용 음파 진동 칫솔.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 휴대용 음파 진동 칫솔에 관한 것으로, 보다 상세하게는 휴대용으로 가지고 다닐 수 있는 휴대용 음파 진동 칫솔에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 휴대용 칫솔은 칫솔모를 덮는 커버가 구비되고, 커버는 칫솔모를 덮다가 칫솔모의 손잡이 대용으로도 쓰이게 된다.

[0003] 이러한 휴대용 칫솔은 상기한 구조에 의해 휴대성을 향상되나, 다음과 같은 문제점이 있다.

[0004] 첫 번째로, 종래의 휴대용 칫솔은 칫솔모가 마모되는 경우에는 칫솔모와 커버 모두를 다시 구매해야 하므로, 이용자의 구매 비용이 상승하게 되는 문제점이 있다.

[0005] 두 번째로, 종래의 휴대용 칫솔은 휴대성을 향상시키기 위하여 칫솔모를 작게 형성하고, 칫솔대의 길이 역시 적게 형성되기 때문에 칫솔질의 효율이 떨어지게 되는 문제점이 있다.

[0006] 세 번째로, 종래의 휴대용 칫솔은 이용자의 칫솔질 이후에 칫솔모를 커버로 덮어 두게 되므로, 칫솔모에 남아있는 물기가 세균을 번식하기 쉬운 환경을 조성하게 되는 문제점이 발생하게 된다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 고안은 상기와 같은 제반 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로서, 해결하고자 하는 기술적 과제는 칫솔모가 마모되는 경우에 칫솔모와 커버 모두 버려야 하는 종래의 휴대용 칫솔과는 달리, 칫솔모만 교체하여 이용할 수 있는 휴대용 음파 진동 칫솔을 제공하는 데 있다.

[0008] 본 고안의 다른 기술적 과제는 휴대성과 이빨 청소 능력 모두가 향상되는 휴대용 음파 진동 칫솔을 제공하는 데 있다.

[0009] 본 고안의 또 다른 기술적 과제는 칫솔질 이후에 남아있는 물기가 용이하게 제거되어 세균을 번식되지 않는 환경이 조성되는 휴대용 음파 진동 칫솔을 제공하는데 있다.

[0010] 본 고안의 상기 목적과 여러 가지 장점은 이 기술분야에 숙련된 사람들에 의해 본 고안의 바람직한 실시예로부터 더욱 명확하게 될 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 본 고안의 휴대용 음파 진동 칫솔은 일방으로 개구되는 수용공간이 형성되는 덮개부; 상기 수용공간에 삽입되는 헤드부와, 상기 헤드부에 식재되는 칫솔모 및, 상기 헤드부와 이어지

며 내측에 끼움공간을 구비하는 연장부를 구비하는 몸체부; 상기 끼움공간과 끼움결합하는 끼움결합부 및, 상기 끼움결합부와 이어지며 상기 수용공간에 삽입되는 삽입부를 구비하는 중간연결부; 상기 중간연결부와 결합되는 연성커버부; 상기 연성커버부와 탈착가능하도록 결합하는 손잡이부; 상기 끼움결합부의 내측공간에 삽입되는 진동모터; 상기 삽입부의 내측공간에 삽입되고, 상기 진동모터와 전기적으로 연결되며, 상기 진동모터에 전력을 공급하는 모터구동회로; 상기 연성커버부에 삽입되며, 상기 진동모터 및 상기 모터구동회로와 전기적으로 연결되는 모터용스위치; 및, 상기 손잡이부의 내측공간에 삽입되는 배터리; 를 포함하고, 상기 모터용스위치는 상기 연성커버부의 내측에 배치된 상태에서 접점의 단락 여부가 결정되며, 상기 몸체부는 상기 중간연결부와 탈착가능하도록 형성되고, 상기 모터구동회로는 상기 진동모터를 일정 구동시간만 구동시키는 타이머기능이 더 구비되며, 상기 덮개부는 몸통면의 일부가 관통되어 형성되는 환기홀이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 휴대용 음파 진동 칫솔은 살균램프, 램프구동회로, 램프스위치를 더 포함할 수 있으며, 이 경우, 상기 살균램프는 상기 덮개부의 수용공간에 결합하고, 상기 칫솔모의 주변에 배치되어 상기 칫솔모를 살균할 수 있고, 상기 램프구동회로는 상기 덮개부의 수용공간에 결합하고, 상기 살균램프와 전기적으로 연결되며, 상기 램프스위치는 상기 램프구동회로와 전기적으로 연결되며, 상기 칫솔모를 구비하는 몸체부가 상기 덮개부의 수용공간 내부에 배치되는 경우를 감지할 수 있다.

[0013] 이 경우, 상기 배터리는 상기 살균램프 및 상기 램프구동회로와 전기적으로 연결되어 전력을 공급하며, 상기 램프구동회로는 상기 살균램프를 일정 구동시간만 구동시키는 타이머기능이 더 구비될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 휴대용 음파 진동 칫솔은 구동부 소켓을 더 포함할 수 있으며, 이 경우, 구동부 소켓은 모터안착부, 회로안착부, 패킹안착부 및, 배터리안착부를 더 포함할 수 있으며, 상기 모터안착부는 측부가 개구된 통체형상으로 형성되며, 내측 수용부에 상기 진동모터의 몸통부가 끼움결합되고, 상기 회로안착부는 상기 모터안착부의 하부와 일체형으로 연결되며, 내측에 상기 모터구동회로가 안착될 수 있는 공간을 제공하고, 상기 패킹안착부는 상기 회로안착부의 하부와 일체형으로 형성되고, 상기 중간연결부와 상기 손잡이부 사이에 맞닿는 경계부돌출판이 형성되고, 상기 배터리안착부는 상기 패킹안착부의 하부에서 이어져 패킹안착부와 일체형으로 형성되며, 상기 배터리를 수용할 수 있다.

[0015] 이 경우, 상기 패킹안착부는 상기 경계부돌출판의 상부에 형성되는 상부패킹홈과 상기 경계부돌출판의 하부에 형성되는 하부패킹홈이 더 형성되고, 상기 휴대용 음파 진동 칫솔은 상부 패킹 및 하부 패킹을 더 포함하여 형성되며, 상기 상부패킹은 상기 상부패킹홈에 삽입되며, 상기 중간연결부의 내주연과 밀착되고, 상기 하부패킹은 상기 하부패킹홈에 삽입되며, 상기 중간연결부의 내주연과 밀착될 수 있다.

고안의 효과

[0016] 본 고안은 몸체부가 중간 연결부와 탈락가능하게 결합되어 칫솔모의 마모시에 몸체부만으로 교체하여 사용할 수 있게 되므로, 칫솔 구매 비용이 낮아지는 효과가 있다.

[0017] 본 고안은 덮개부를 구비하여 칫솔모를 덮개되므로 휴대성이 향상되고, 이와 함께 칫솔모가 진동되어 이빨 청소 능력이 향상되므로, 휴대성과 이빨 청소 능력 모두가 향상되는 효과가 있다.

[0018] 본 고안은 덮개부에 환기홀이 형성되고 덮개부에 살균램프가 구비되므로, 칫솔질 이후에 남아있는 물기가 용이하게 제거되어 세균이 번식되지 않는 환경을 조성하는 효과가 있다.

[0019] 본 고안은 내부에 구동 소켓부를 설치하여 내부 구동회로 부품들이 안착될 영역을 마련하면서, 상부패킹과 하부패킹이 접속될 공간을 제공하여 중간연결부와 손잡이부간에 방수 구조를 형성함으로써, 물이 접촉하여도 내부 회로 기능이 누전되지 않는 생활방수기능을 구현하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 휴대용 음파 진동 칫솔의 분해사시도.

도 2는 도 1에 도시된 덮개부를 제외한 나머지 구성들이 결합된 상태의 분해사도.

도 3은 도 2에 도시된 휴대용 음파 진동 칫솔이 결합한 상태의 사시도.

도 4는 도 1에 도시된 휴대용 음파 진동 칫솔의 회로에 관한 블록도.

도 5는 본 고안의 다른 실시예에 따른 휴대용 음파 진동 칫솔의 분해 사시도.

도 6은 도 5에 도시된 휴대용 음파 진동 칫솔를 다른 방향에서 바라본 상태의 분해 사시도.

도 7은 도 5에 도시된 휴대용 음파 진동 칫솔이 결합된 상태의 단면도.

도 8은 도 5에 도시된 휴대용 음파 진동 칫솔에서 덮개부를 제거하여 결합한 상태의 사시도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 고안을 충분히 이해하기 위해서 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명한다. 본 고안의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 고안의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 고안을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되어지는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.

[0022] 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 휴대용 음파 진동 칫솔의 분해사시도이다. 도 2는 도 1에 도시된 덮개부를 제외한 나머지 구성들이 결합된 상태의 분해사도이다. 도 3은 도 2에 도시된 휴대용 음파 진동 칫솔이 결합한 상태의 사시도이다. 도 4는 도 1에 도시된 휴대용 음파 진동 칫솔의 회로에 관한 블록도이다.

[0023] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 고안의 일 실시예에 따른 휴대용 음파 진동 칫솔은 덮개부(10), 몸체부(20), 중간연결부(30), 연성커버부(40), 손잡이부(50), 진동모터(60), 모터구동회로(70), 모터용스위치(80) 및, 배터리(90)를 포함하며, 살균램프(100), 램프구동회로(110) 및, 램프스위치(120)를 더 포함할 수 있다.

[0024] 상기 덮개부(10)는 내측에 수용공간(10a)이 형성되는 통체 형상으로 형성되고, 이 경우, 덮개부(10)는 일방으로 개구부가 형성된다.

[0025] 이 경우, 덮개부(10)는 몸통면의 일부가 관통되어 형성되는 환기홀(11)이 형성된다. 여기서, 환기홀(11)은 칫솔모(21)에 묻은 물기가 빨리 마를수 있도록 공기를 순환시키는 역할을 한다. 따라서, 칫솔모(21)는 물기가 빨리 마를 수 있게 되므로, 세균이 번식되는 것이 방지된다.

[0026] 상기 몸체부(20)는 칫솔모(21)와 헤드부(22) 및 연장부(23)를 구비한다.

[0027] 상기 칫솔모(21)는 다수의 미세모로 구성되며 헤드부(22)에 식재된다.

[0028] 상기 헤드부(22)는 칫솔모(21)가 식재될 공간을 제공한다.

[0029] 상기 연장부(23)는 일 단이 헤드부(22)와 이어진다. 또한, 연장부(23)는 타 단의 내측방향으로 끼움공간(23a)이 형성되며, 끼움공간(23a)은 일 방향으로 개구된다.

[0030] 이 경우, 연장부(23)는 끼움공간(23a)이 형성되므로, 중간연결부(30)와 탈착가능하게 된다. 따라서, 칫솔모(21)를 구비하는 몸체부(20)는 중간연결부(30)에서 교체하여 이용할 수 있게 된다. 그에 따라, 칫솔모(21)가 마모되는 경우, 이용자는 몸체부(20)만을 교체하여 이용하게 되면, 휴대용 음파 진동 칫솔의 전체를 구매할 필요가 없게 되므로, 보다 저렴한 가격으로 본 고안의 휴대용 음파 진동 칫솔을 이용할 수 있다.

[0031] 상기 중간연결부(30)는 끼움결합부(31) 및 삽입부(32)를 구비한다.

[0032] 상기 끼움결합부(31)는 통체 형상으로 형성되며, 끼움공간(23a)과 끼움결합한다. 끼움결합부(31)는 내측에 공간이 구비된다. 이러한 끼움결합부(31)는 진동모터(60)가 구비될 공간을 제공하고, 끼움결합에 의해 진동모터(60)의 진동을 몸체부(20)로 전달하게 된다.

[0033] 상기 삽입부(32)는 통체 형상으로 형성되고, 끼움결합부(31)와 이어지며, 덮개부(10)의 수용공간(10a)에 삽입된다. 또한, 삽입부(32)는 내측에 공간이 구비된다. 이러한 삽입부(32)는 덮개부(10)의 수용공간(10a)에 밀착되어 끼움결합을 할 수 있게 된다.

[0034] 상기 연성커버부(40)는 중간연결부(30)와 결합된다. 또한, 연성커버부(40)는 내측에 공간이 형성되며, 연성커

버부(40)의 내측공간에는 스위치가 구비된다. 이러한 연성커버부(40)는 고무 또는 실리콘과 같은 연성재질로 형성됨으로써, 외부 가압에 의해 변형되어 스위치가 눌려지도록 하며, 스위치의 접점이 물에 의해 단전되지 않도록 방수 기능을 구현하게 된다.

[0035] 상기 손잡이부(50)는 통체형상으로 형성되며, 연성커버부(40)와 탈착가능하도록 결합한다. 또한, 손잡이부(50)는 내측에 공간이 형성되며, 일 방향으로 개구부가 형성된다. 이러한 손잡이부(50)는 내측에 배터리가 수용되는 공간을 제공하고, 외측은 이용자가 칫솔질을 하는 경우에 손으로 부여 잡을 수 있는 공간을 마련하게 된다.

[0036] 상기 진동모터(60)는 끼움결합부(31)의 내측공간에 삽입된다. 여기서, 진동모터(60)는 회전수가 최대 20000 rpm까지 회전할 수 있는 초소형 진동모터(60)이다.

[0037] 이러한 진동모터(60)는 몸체부(20)에 진동을 전달하여 칫솔모(21)를 음파진동으로 떨리게 함으로써, 칫솔질의 효율을 향상시키게 된다. 이 경우, 칫솔모(21)에 묻은 치약은 진동모터(60)에 의해 마이크로 버블이 발생하게 된다.

[0038] 상기 모터구동회로(70)는 삽입부(32)의 내측공간에 삽입되고, 진동모터(60)와 전기적으로 연결된다. 이러한 모터구동회로(70)는 배터리로부터 전력을 공급받아 진동모터(60)에 전력을 공급한다.

[0039] 이 경우, 모터구동회로(70)는 모터구동회로(70)는 진동모터(60)를 일정 구동시간만 구동시키는 타이머기능이 더 구비된다. 일 예로써, 진동모터(60)는 타이머기능에 의해 약 3분만 구동할 수 있다. 따라서, 본 고안의 휴대용 음파 진동 칫솔을 이용하는 이용자는 진동모터(60)를 구동시킨 상태에서 그대로 방치하게 되는 경우에도 전력이 공급이 자동적으로 단전되므로, 전력을 절감시킬 수 있게 된다.

[0040] 상기 모터용스위치(80)는 연성커버부(40)에 삽입되며, 모터구동회로(70)와 전기적으로 연결된다. 여기서, 모터용스위치(80)는 내부 접점이 단락되는 경우에 모터구동회로(70)에 턴 온 신호를 보내 진동모터(60)를 구동시키게 되고, 내부 접점이 단전되는 경우에 모터구동회로(70)에 턴 오프 신호를 보내 진동모터(60)의 구동을 정지시키게 된다.

[0041] 상기 배터리(90)는 손잡이부(50)의 내측공간에 삽입된다. 이 경우, 배터리(90)는 모터구동회로(70) 및, 진동모터(60)에 전기적으로 연결되고, 이러한 배터리(90)는 모터구동회로(70)를 통해 진동모터(60)로 전력을 공급하게 된다.

[0042] 상기 살균램프(100)는 덮개부(10)의 수용공간(10a)에 결합하고, 칫솔모(21)의 주변에 배치되어 칫솔모(21)를 살균한다. 여기서, 살균램프(100)는 LED와 같은 램프로 형성될 수 있다.

[0043] 상기 램프구동회로(110)는 덮개부(10)의 수용공간(10a)에 결합하고, 살균램프(100)와 전기적으로 연결된다. 이러한 램프구동회로(110)는 살균램프(100)와 전기적으로 연결되어 살균램프(100)의 점등 유무를 결정하게 된다.

[0044] 이 경우, 램프구동회로(110)는 살균램프(100)를 일정 구동시간만 구동시키는 타이머기능이 더 구비된다. 일 예로써, 램프구동회로(110)는 타이머기능에 의해 램프를 약 1분만 구동할 수 있다. 따라서, 본 고안의 휴대용 음파 진동 칫솔을 이용하는 이용자는 칫솔모(21)를 자동으로 살균시킬 수 있게 되며, 타이머 기능에 의해 배터리의 낭비를 최소화할 수 있게 된다.

[0045] 상기 램프스위치(120)는 램프구동회로(110)와 전기적으로 연결된다. 이 경우, 램프스위치(120)는 몸체부(20)가 덮개부(10)의 수용공간(10a) 내부에 배치되는 경우에 내부 접점이 턴 온되며, 턴 온되는 경우에 램프구동회로(110)에 턴 온 신호를 보내게 된다. 이 경우, 램프구동회로(110)는 살균램프(100)를 일정 시간동안만 턴 온시켜 타이머를 살균시키게 된다.

[0046] 이 경우, 살균램프(100) 및 램프구동회로(110)는 배터리(90)와 전기적으로 연결되어 배터리(90)로부터 전력을 공급받을 수 있다.

[0047] 본 실시예에서, 예시하는 전기적인 연결은 전기선과 접점 단자를 이용하여 이루어질 수 있다.

[0048] 이하에서는 본 고안의 다른 실시예에 따른 휴대용 음파 진동 칫솔에 대해 설명하기로 한다.

[0049] 도 5는 본 고안의 다른 실시예에 따른 휴대용 음파 진동 칫솔의 분해 사시도이다. 도 6은 도 5에 도시된 휴대용 음파 진동 칫솔를 다른 방향에서 바라본 상태의 분해 사시도이다. 도 7은 도 5에 도시된 휴대용 음파 진동

칫솔이 결합된 상태의 단면도이다. 도 8은 도 5에 도시된 휴대용 음파 진동 칫솔에서 덮개부를 제거하여 결합한 상태의 사시도이다.

[0050] 도 5 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 본 고안의 다른 실시예에 따른 휴대용 음파 진동 칫솔은 덮개부(210), 몸체부(220), 중간연결부(230), 연성커버부(40), 손잡이부(50), 진동모터(60), 모터구동회로(70), 모터용스위치(80) 배터리(90), 살균램프(100), 램프구동회로(110) 및, 램프스위치(120)를 더 포함하며, 전선 커버부(130), 구동부 소켓(140), 상부패킹(150), 하부패킹(160), 접속스프링(170), 스프링접속부(180) 및, 스위치커버부(190)를 더 포함할 수 있다.

[0051] 상기 덮개부(210)는 전술한 실시예의 덮개부(10)와 유사한 형상으로 구성된다. 본 실시예의 덮개부(210)는 전술한 실시예의 덮개부(10)에서 외측에 배선홈(211)이 더 형성되는 형상으로 이루어진다. 이 경우, 배선홈은 램프구동회로(110)에서 살균램프(100)를 구동시키기 위한 전기적인 연결선의 통로로 이용된다.

[0052] 상기 몸체부(220)는 전술한 실시예와 유사한 형상으로 구성된다. 본 실시예의 몸체부(220)는 전술한 실시예의 몸체부(20)에서 외측에 후크홀(221)이 더 형성되는 형상으로 이루어진다. 여기서, 후크홀(221)은 중간연결부(230)의 후크와 맞물려 몸체부(220)를 고정시키는 역할을 한다. 또한, 몸체부(220)의 외주연에는 은나로와 같은 향균처리부가 더 코팅되어 형성될 수 있다. 이 경우, 향균처리부는 몸체부(220)의 외주연에 균이 서식하지 않도록 하는 역할을 하게 된다.

[0053] 상기 중간연결부(230)는 전술한 실시예의 유사한 형상으로 구성된다. 본 실시예의 중간연결부(230)는 전술한 실시예의 중간연결부(30)와 유사하게 끼움결합부(231) 및 삽입부(232)를 구비한다. 이 경우, 끼움결합부(231)에는 후크(231a)가 더 형성되며, 후크(231a)는 몸체부(220)의 후크홀(221)에 맞물려 몸체부(220)를 고정시키게 된다. 또한, 삽입부(232)는 외측에 미끄럼방지주름부(232a)가 주름형상으로 형성된다. 여기서, 미끄럼방지주름부(232a)는 칫솔 이용자가 칫솔질을 시행하는 경우에 손의 미끄러짐을 방지하는 역할을 하게 된다. 또한, 삽입부(232)는 외측에 덮개결합돌기(232b)가 돌출되어 형성된다. 이 경우, 덮개결합돌기(232b)는 덮개부(210)의 내주연과 밀착시, 덮개부(210)가 삽입부(232)에 끼움결합될 수 있도록 한다.

[0054] 상기 연성커버부(40), 상기 손잡이부(50), 상기 진동모터(60), 상기 모터구동회로(70), 상기 모터용스위치(80), 상기 배터리(90), 상기 살균램프(100), 상기 램프구동회로(110) 및, 상기 램프스위치(120)는 전술한 실시예와 동일 또는 유사한 형상으로 이루어지며 동일한 역할을 수행하므로, 본 실시예에서는 전술한 실시예와 동일한 도면부호를 사용하여 표기하기로 하고, 이에 관한 중복되는 설명은 하지 않기로 한다.

[0055] 상기 전선 커버부(130)는 막대형상으로 형성되며, 배선홈(211)에 결합된다. 이 경우, 전선 커버부(130)는 측부의 길이방향으로 전선삽입홈이 형성된다. 이러한 전선 커버부(130)는 배선홈에 삽입되는 전선(미도시)을 덮어 보호하게 된다. 여기서, 전선은 살균램프(100)와 램프구동회로(110) 및 배터리(90)를 전기적으로 연결하는 역할을 하게 되는데, 배선홈(211)과 전선 커버부(130)는 전선을 덮혀 외부 물기를 차단함으로써, 방수하는 역할을 하게 된다.

[0056] 상기 구동부 소켓(140)은 일단이 중간연결부의 내주연에 삽입되고, 타단이 손잡이부(50)의 내주연에 삽입된다.

[0057] 이러한 구동부 소켓(140)은 모터안착부(141), 회로안착부(142), 패킹안착부(143) 및, 배터리안착부(144)를 포함한다.

[0058] 상기 모터안착부(141)는 측부가 개구된 통체형상으로 형성되며, 내측 수용부에 진동모터의 몸통부가 끼움결합된다. 이러한 모터안착부(141)는 진동모터가 끼움결합될 수 있는 공간을 제공하여, 진동모터를 안착시키게 된다.

[0059] 상기 회로안착부(142)는 모터안착부(141)의 하부와 일체형으로 연결되며, 내측에 모터구동회로(70)가 안착될 수 있는 공간을 제공한다. 이 경우, 모터구동회로(70)는 모터안착부(141)의 내측면과 볼트결합 또는 끼움결합될 수 있다.

[0060] 상기 패킹안착부(143)는 회로안착부(142)의 하부와 일체형으로 형성된다. 이 경우, 패킹안착부(143)는 회로안착부(142)의 하부와 일체형으로 연결된다. 여기서, 패킹안착부(143)는 원통체 형상으로 이루어지며, 패킹안착부(143)의 외주연에는 상부패킹홈(143a)과, 경계부돌출판(143b) 및, 하부패킹홈(143c)이 형성된다. 여기서, 상부패킹홈(143a)은 경계부돌출판(143b)을 기준으로 상부에 형성되며, 하부패킹홈(143c)의 경계부돌출판(143b)의 하부에 형성된다. 이 경우, 상부패킹홈(143a)은 상부패킹(150)이 안착되고, 하부패킹홈(143c)은 하부패킹(160)이 안착된다. 경계부돌출판(143b)은 중간연결부(230)와 손잡이부(50)가 맞닿는 사이에 위치하여

중간연결부(230)와 손잡이부(50)의 연결지점을 특정하는 역할을 한다.

[0061] 상기 배터리안착부(144)는 패킹안착부(143)의 하부에서 이어져 패킹안착부(143)와 일체형으로 형성된다. 이러한 배터리안착부(144)는 통체형상으로 형성되며, 일측이 개구되어 배터리(90)를 수용하는 역할을 한다.

[0062] 상기 상부패킹(150)은 원형링 형상으로 형성되며, 상부패킹홈(143a)에 안착된다. 이러한 상부패킹(150)은 중간연결부(230)가 구동부 소켓(140)의 상부와 결합시에 중간연결부(230)와 구동부 소켓(140)간을 밀폐하는 역할을 하게 된다. 따라서, 구동부 소켓(140)과 중간연결부(230) 사이에는 방수 기능이 발휘되므로, 휴대용 음파 진동 칫솔은 물이 묻는 경우에도 내부 회로구동부가 보호되는 생활 방수 기능을 구현하게 된다.

[0063] 상기 하부패킹(160)은 원형링 형상으로 형성되며, 하부패킹홈(143c)에 안착된다. 이러한하부패킹(160)은 손잡이부(50)가 구동부 소켓(140)의 하부와 결합시에 손잡이부(50)와 구동부 소켓(140)간을 밀폐하는 역할을 하게 된다. 따라서, 구동부 소켓(140)과 손잡이부(50) 사이에는 방수 기능이 발휘되므로, 휴대용 음파 진동 칫솔은 물이 묻는 경우에도 내부 회로구동부가 보호되는 생활방수 기능이 구현된다.

[0064] 상기 접속스프링(170)은 구동부 소켓(140)의 회로 안착부에 삽입되며, 배터리(90)의 전력을 모터구동회로(70)에 전달시키는 역할을 구현하게 된다. 이 경우, 접속스프링(170)은 코일스프링형태로 구성되어 배터리(90)에 탄성을 가함으로써, 배터리(90)가 충격에도 이탈되지 않도록 하는 역할을 하게 된다.

[0065] 상기 스프링접속부(180)는 구동부 소켓(140)의 회로 안착부에 삽입된다. 이러한 스프링접속부(180)는 접속스프링(170)이 회로안착부(142) 내의 특정 위치에서 고정되도록 하는 역할을 하게 된다.

[0066] 상기한 바와 같이, 본 고안의 다른 실시예에 따른 휴대용 음파 진동 칫솔은 내부에 구동 소켓부를 설치하여 내부 구동회로 부품들이 안착될 영역을 마련하면서, 상부패킹(150)과 하부패킹(160)이 접속된 공간을 제공하여 중간연결부와 손잡이부간에 방수 구조를 형성함으로써, 물이 접촉하여도 내부 회로 기능이 누전되지 않는 생활방수기능을 구현하게 된다.

[0067] 상기 스위치커버부(190)는 중간연결부(230)에 형성되는 홈(234)에 결합된다. 이 경우, 스위치커버부(190)는 외부에서 압력을 받는 경우, 모터용스위치(80)를 가압하여 진동모터를 구동시킬 수 있도록 하며, 중간연결부(230)의 홈에 결합되어 모터용스위치(80)를 방수시키는 역할을 한다. 여기서, 스위치커버부(190)는 투명한 실리콘 재질로 형성되어 광을 투과시키며, 내부 모터구동회로(70)구비된 LED의 불빛을 투광시켜 휴대용 전종 칫솔의 동작 상태를 육안으로 확인할 수 있는 기능을 구현하게 된다.

[0068] 이상에서 설명된 본 고안은 예시적인 것에 불과하며, 본 고안이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다. 그러므로 본 고안은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 고안의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 고안은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 고안의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

부호의 설명

[0069]

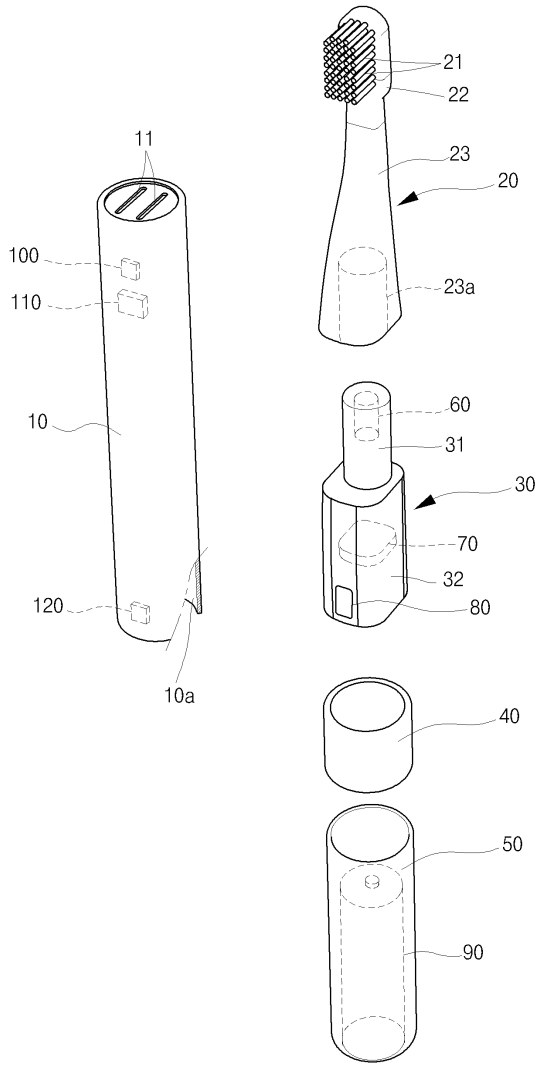
10, 210 ; 덮개부	20, 220 ; 몸체부
30, 230 ; 중간연결부	40 ; 연성커버부
50 ; 손잡이부	60 ; 진동모터
70 ; 모터구동회로	80 ; 모터용스위치
90 ; 배터리	100 ; 살균램프
110 ; 램프구동회로	120 ; 램프스위치
130 ; 전선 커버부	140 ; 구동부 소켓
150 ; 상부패킹	160 ; 하부패킹

170 ; 접속스프링　　180 ; 스프링접속부

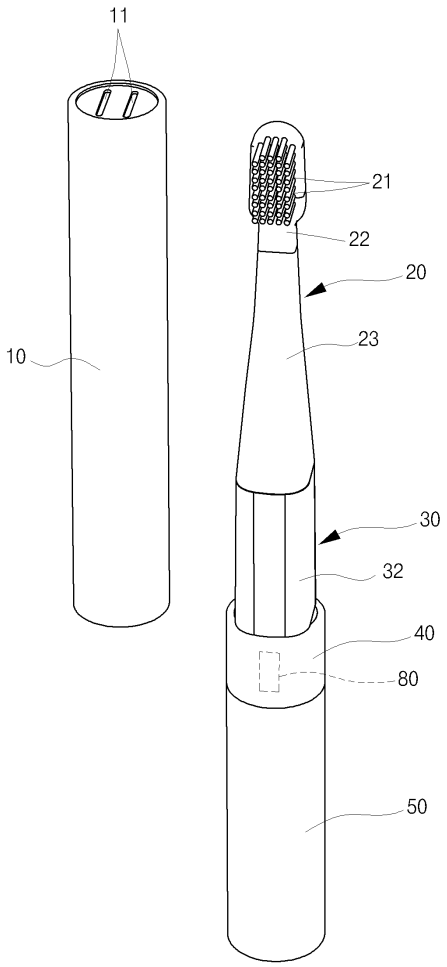
190 ; 스위치커버부

도면

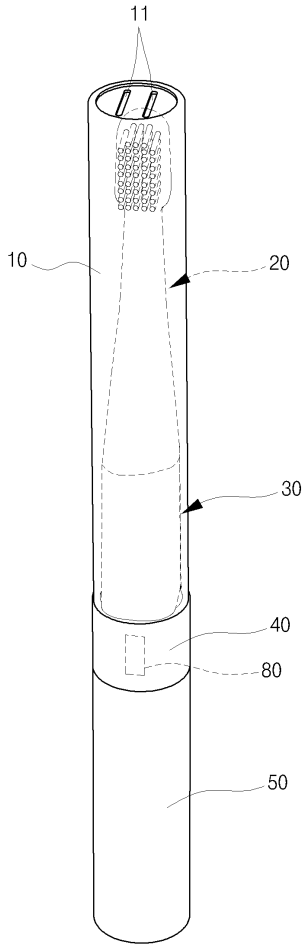
도면1



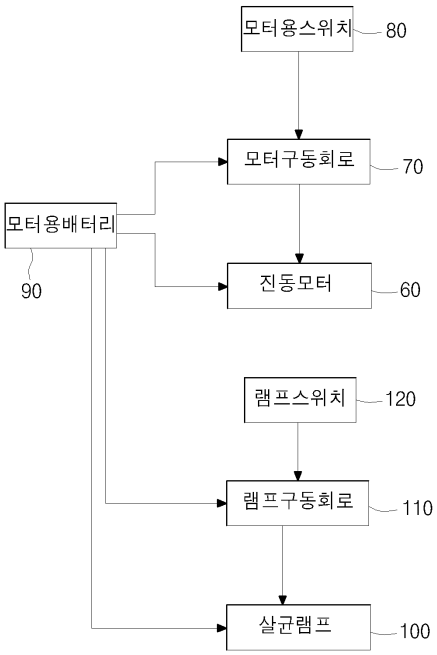
도면2



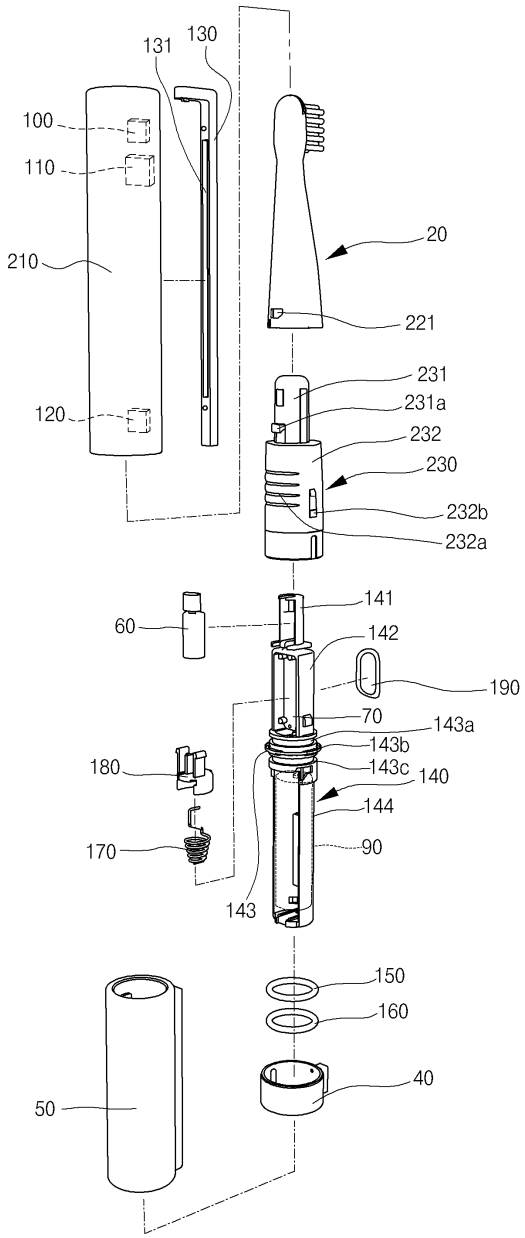
도면3


11
10
20
30
40
80
50

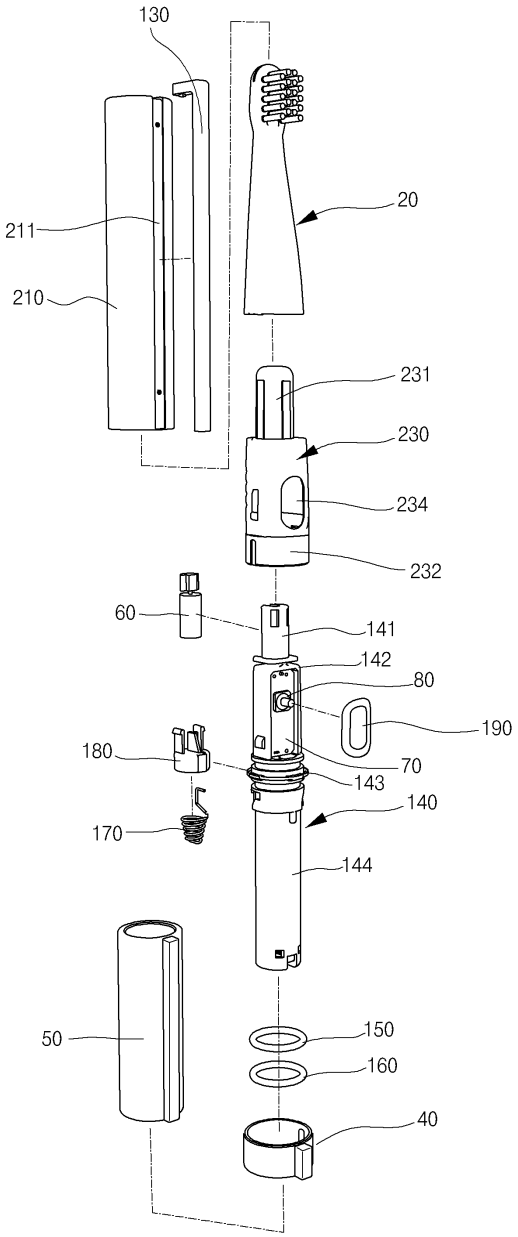
도면4


모터용스위치
80
모터구동회로
70
모터용배터리
90
진동모터
60
램프스위치
120
램프구동회로
110
살균램프
100

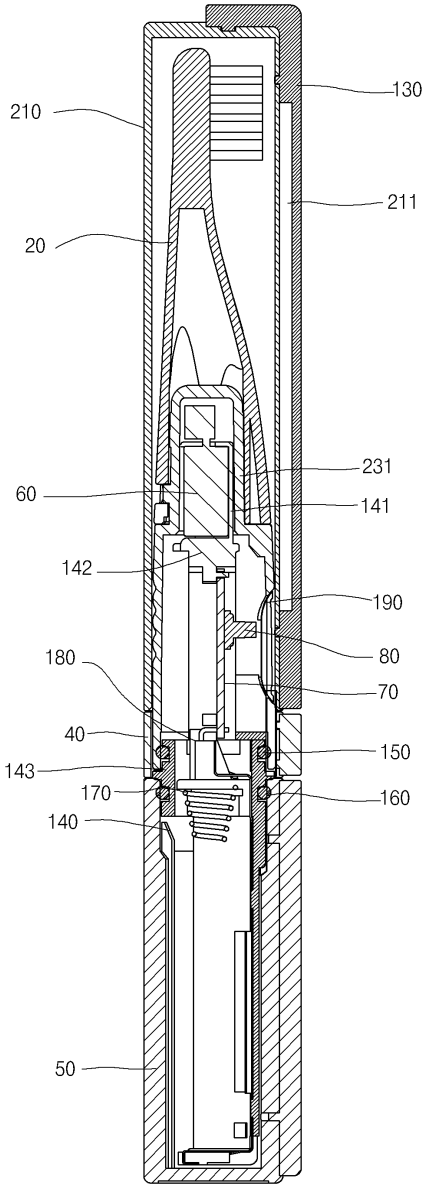
도면5


131
130
100
110
210
120
20
221
231
231a
232
230
232b
232a
60
141
142
190
70
143a
143b
143c
140
144
180
170
90
143
150
160
40
50

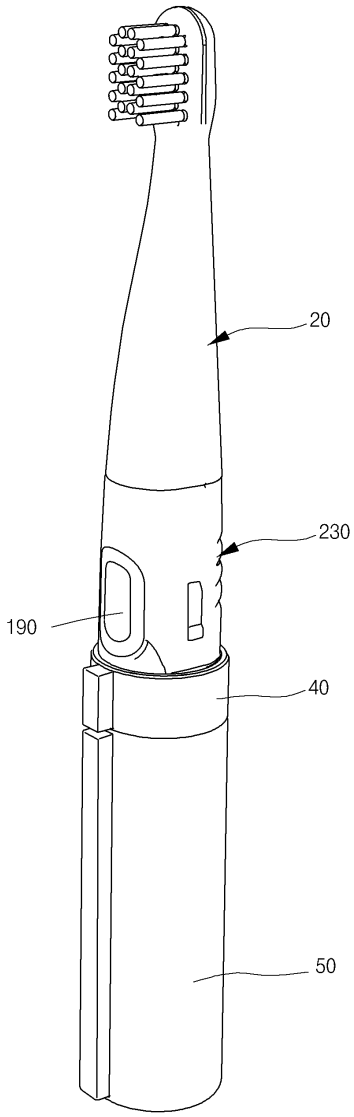
도면6


130
20
211
210
231
230
234
232
60
141
142
80
190
180
70
143
140
170
144
50
150
160
40

도면7


210
130
211
20
231
60
141
142
190
180
80
70
40
150
143
170
160
140
50

도면8



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 명세서

【보정세부항목】 식별번호[0015] 첫째 줄

【변경전】

경계돌출판

【변경후】

경계부돌출판

【직권보정 2】

【보정항목】 명세서

【보정세부항목】 식별번호[0015] 둘째 줄

【변경전】

경계돌출판

【변경후】

경계부돌출판

【직권보정 3】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1, 28째 줄

【변경전】

경계돌출판

【변경후】

경계부돌출판

【직권보정 4】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1, 29째 줄

【변경전】

경계돌출판

【변경후】

경계부돌출판