



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2013년11월29일
 (11) 등록번호 20-0470142
 (24) 등록일자 2013년11월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A46B 13/02 (2006.01) A46B 13/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 20-2012-0000768
 (22) 출원일자 2012년02월01일
 심사청구일자 2012년02월01일
 (65) 공개번호 20-2013-0004811
 (43) 공개일자 2013년08월09일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020110015097 A*
 KR1020070035020 A
 KR200438399 Y1
 KR200273169 Y1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
류창한
 경기도 성남시 분당구 장미로 139 , 202동 130
 2호(야탑동, 매화마을)
 (72) 고안자
류창한
 경기도 성남시 분당구 장미로 139 , 202동 130
 2호(야탑동, 매화마을)
 (74) 대리인
권형석, 김주광

전체 청구항 수 : 총 10 항

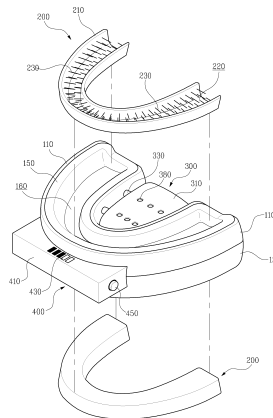
심사관 : 강연경

(54) 고안의 명칭 **마우스피스형 전동칫솔**

(57) 요약

본 고안은 마우스피스형 전동칫솔에 관한 것으로, 외면에 장착홈이 형성되고 인체의 치아배열에 대응되는 곡선형상으로 형성되는 하우징(100)과, 상기 하우징(100)의 장착홈에 대응되는 형상으로 형성되어 상기 장착홈에 탈착 가능하도록 결합되고 다수의 솔이 형성되어 치아세척을 수행하는 양치솔(200)과, 상기 곡선형상의 하우징(100)에 의해 감싸지는 위치에 구비되어 사용자의 설면과 접하여 설면을 세척하는 설면세척부(300)와, 상기 하우징(100)과 상기 설면세척부(300) 사이에 구비되어 진동을 발생시키는 구동모터(M1~M4)를 포함하여 구성된다. 이와 같은 본 고안에서는 인체의 치아배열에 대응되는 형상의 전동칫솔을 사용자가 치아로 문 상태에서 전동칫솔이 작동함에 따라 사용자의 치아가 자동으로 세척된다. 이에 따라, 장애인이나 노약자 또는 환자와 같이 스스로 칫솔을 움직이기 어려운 사용자도 본 고안에 의한 전동칫솔을 이용하여 쉽게 양치를 할 수 있어, 치아를 건강하게 유지할 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

외면에 장착홈이 형성되고 인체의 치아배열에 대응되는 곡선형상으로 형성되는 하우징과,

상기 하우징의 장착홈에 대응되는 형상으로 형성되어 상기 장착홈에 탈착가능하도록 결합되고 다수의 솔이 형성되어 치아세척을 수행하는 양치솔과,

상기 하우징의 내측 또는 외측에 연결되어 상기 양치솔에 진동을 발생시키는 구동모터를 포함하여 구성되고,

상기 하우징의 장착홈에는 탄성재질의 완충가이드가 구비되고, 상기 양치솔은 상기 완충가이드의 장착공간에 삽입되어 고정됨을 특징으로 하는 마우스피스형 전동칫솔.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 장착홈은 상기 하우징의 상면과 저면에 각각 구비되고, 상기 양치솔은 상기 상면의 장착홈과 저면의 장착홈에 각각 결합됨을 특징으로 하는 마우스피스형 전동칫솔.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 곡선형상의 하우징에 의해 감싸지는 위치에는 사용자의 설면과 접하여 설면을 세척하는 설면세척부가 구비되고, 상기 구동모터는 상기 하우징과 상기 설면세척부 사이에 구비됨을 특징으로 하는 마우스피스형 전동칫솔.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 하우징과 상기 설면세척부 사이는 구동가이드에 의해 연결되고 상기 구동가이드 내부에는 상기 구동모터가 구비됨을 특징으로 하는 마우스피스형 전동칫솔.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 구동가이드는 상기 하우징과 상기 설면세척부 사이에 상기 하우징의 측면을 둘러 다수개가 구비되고, 상기 구동가이드 내부에는 상기 구동모터가 각각 설치됨을 특징으로 하는 마우스피스형 전동칫솔.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 구동가이드는 상기 하우징을 향하는 상기 설면세척부의 양측면에 각각 2개씩 총 4개가 구비되고, 이 중 적어도 2개는 인체의 치아배열 중에서 어금니가 위치되는 말단에 구비됨을 특징으로 하는 마우스피스형 전동칫솔.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 설면세척부의 표면에는 세척솔 또는 세척돌기가 돌출되어 구비됨을 특징으로 하는 마우스피스형 전동칫솔.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 설면세척부에는 설면의 살균을 위한 UV램프가 구비됨을 특징으로 하는 마우스피스형 전동칫솔.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 구동모터에는 모터헤드가 구비되고, 상기 모터헤드에는 타격돌기가 돌출되어 상기 구동모터의 구동축이 회전됨에 따라 상기 하우징 또는 상기 완충가이드의 일측을 일정하게 타격하여 진동시킴을 특징으로 하는 마우스피스형 전동칫솔.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 하우징의 전면에는 상기 구동모터에 전원을 공급하기 위한 전원부가 구비되고, 상기 전원부에는 상기 구동모터의 단계적 작동을 위한 작동스위치와 전원의 잔량을 표시하기 위한 디스플레이가 구비됨을 특징으로 하는 마우스피스형 전동칫솔.

명세서

기술분야

[0001] 본 고안은 전동칫솔에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 구동원을 이용하여 칫솔을 회전시켜 양치 기능을 수행하는 마우스피스형 전동칫솔에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 칫솔은 치아를 청소하는 도구로서, 음식을 섭취한 후 입안에 잔류된 음식물 찌꺼기와 충치의 원인이 되는 플라그 및 치석 등을 칫솔질을 통해 용이하게 제거하기 위해 사용된다.

[0003] 하지만, 종래의 칫솔에 의해 칫솔질을 하게 될 경우 주로 좌우방향으로 칫솔질이 이루어지는데, 무리하게 힘이 가해질 경우 잇몸이 쉽게 손상되고 힘을 너무 적게 주면 치태가 잘 제거되지 않아 청결감이 떨어지는 문제점이 있다.

[0004] 이를 해결하기 위해, 최근에는 다양한 전동칫솔이 개발되고 있다. 상기 전동칫솔은 모터를 이용하여 칫솔을 고속으로 회전시켜 치아를 닦아주게 된다. 출원번호 10-2003-0036886를 비롯한 다양한 선행기술에서 볼 수 있듯이, 이러한 전동칫솔은 사용자가 이를 파지하고 회전되는 솔부분을 치아에 밀착한 상태로 전동칫솔을 작동시켜 양치기능을 수행하게 된다.

[0005] 하지만, 상기한 바와 같은 종래기술에는 다음과 같은 문제점이 있다.

[0006] 상기 일반 칫솔 뿐 아니라, 상기 전동칫솔은 사용자가 이를 파지하고 사용하게 된다. 즉, 사용자는 일반칫솔 또는 전동칫솔의 손잡이부를 파지한 상태로 솔부분을 치아에 갖다 댄 후에, 칫솔 전체를 움직이면서 양치를 하게 된다.

[0007] 물론, 전동칫솔의 경우에는 솔부분이 자동으로 회전되므로 칫솔을 상하 또는 좌우방향으로 반복하여 움직일 필요는 없으나, 여러 치아를 닦기 위해서는 전동칫솔 자체를 움직이는 동작은 필요하게 된다.

[0008] 그러나, 사용자가 장애인이나 노약자, 또는 환자인 경우에는 이와 같이 칫솔을 파지하고 이동시키는 동작 자체가 용이하지 않을 수 있다. 따라서, 장애인이나 노약자, 환자가 쉽고 청결하게 양치할 수 있는 전동칫솔이 필요로 된다.

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 따라서, 본 고안의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 사용자의 치아에 물려 구강내에 고정된 상태에서 양치기능을 수행할 수 있는 전동칫솔을 제공하는 것이다.
- [0010] 본 고안의 다른 목적은 전동칫솔의 부품 중에서 치아에 닿아 실제 양치기능을 수행하는 솔부분의 교체가 용이한 전동칫솔을 제공하는 것이다.
- [0011] 본 고안의 또 다른 목적은 전동칫솔 내부에 구동모터를 적절하게 배치하여 양치성능이 향상되도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 특징에 따르면, 본 고안은 외면에 장착홈이 형성되고 인체의 치아배열에 대응되는 곡선형상으로 형성되는 하우징과, 상기 하우징의 장착홈에 대응되는 형상으로 형성되어 상기 장착홈에 탈착가능하도록 결합되고 다수의 솔이 형성되어 치아세척을 수행하는 양치솔과, 상기 곡선형상의 하우징에 의해 감싸지는 위치에 구비되어 사용자의 설면과 접하여 설면을 세척하는 설면세척부와, 상기 하우징과 상기 설면세척부 사이에 구비되어 진동을 발생시키는 구동모터를 포함하여 구성된다.
- [0013] 상기 장착홈은 상기 하우징의 상면과 저면에 각각 구비되고, 상기 양치솔은 상기 상면의 장착홈과 저면의 장착홈에 각각 결합된다.
- [0014] 상기 하우징의 장착홈에는 탄성재질의 완충가이드가 구비되고, 상기 양치솔은 상기 완충가이드의 장착공간에 삽입되어 고정된다.
- [0015] 상기 하우징과 상기 설면세척부 사이는 구동가이드에 의해 연결되고 상기 구동가이드 내부에는 상기 구동모터가 구비된다.
- [0016] 상기 구동가이드는 상기 하우징과 상기 설면세척부 사이에 상기 하우징의 측면을 둘러 다수개가 구비되고, 상기 구동가이드 내부에는 상기 구동모터가 각각 설치된다.
- [0017] 상기 구동가이드는 상기 하우징을 향하는 상기 설면세척부의 양측면에 각각 2개씩 총 4개가 구비되고, 이 중 적어도 2개는 인체의 치아배열 중에서 어금니가 위치되는 말단에 구비된다.
- [0018] 상기 설면세척부의 표면에는 세척솔 또는 세척돌기가 돌출되어 구비된다.
- [0019] 상기 설면세척부에는 설면의 살균을 위한 UV램프가 구비된다.
- [0020] 상기 구동모터에는 모터헤드가 구비되고 상기 모터헤드에는 타격돌기가 돌출되어 상기 모터의 구동축이 회전됨에 따라 상기 하우징 또는 상기 완충가이드의 일측을 일정하게 타격하여 진동시킨다.
- [0021] 상기 하우징의 전면에는 상기 구동모터에 전원을 공급하기 위한 전원부가 구비되고, 상기 전원부에는 상기 구동모터의 단계적 작동을 위한 작동스위치와 전원의 잔량을 표시하기 위한 디스플레이가 구비된다.

고안의 효과

- [0022] 본 고안에 의한 마우스피스형 전동칫솔에 의하면 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.
- [0023] 본 고안에서는 인체의 치아배열에 대응되는 형상의 전동칫솔을 사용자가 치아로 문 상태에서 전동칫솔이 작동함에 따라 사용자의 치아가 자동으로 세척된다. 이에 따라, 장애인이나 노약자 또는 환자와 같이 스스로 칫솔을 움직이기 어려운 사용자도 본 고안에 의한 전동칫솔을 이용하여 쉽게 양치를 할 수 있어, 치아를 건강하게 유지할 수 있는 효과가 있다.
- [0024] 그리고, 본 고안에서는 전동칫솔을 구성하는 하우징에 양치솔이 압입구조에 의해 분리가능하게 결합된다. 이에 따라, 사용자는 노후된 양치솔을 하우징으로부터 쉽게 탈거하여 새로운 양치솔로 교체할 수 있게 되고, 이에 따

라 전동칫솔의 사용편의성이 향상되는 효과도 있다.

- [0025] 특히, 본 고안에서는 양치솔이 하우징의 외부로 노출된 상태로 유지되므로, 사용자는 하우징을 굳이 개방할 필요 없이 양치솔만을 교체할 수 있어 전동칫솔의 유지보수가 용이해지는 효과가 있다.
- [0026] 또한, 본 고안에서는 하우징과 양치솔 사이에 완충가이드가 구비되어 구동모터에 의해 발생하는 강한 진동에 의해 잇몸 또는 치아가 손상되는 것을 방지할 수 있어, 보다 쾌적한 양치가 가능해지는 효과도 있다.
- [0027] 그리고, 본 고안에서는 사용자의 혀에 닿도록 설면세척부가 구비되어 구동모터에 의해 양치솔과 함께 진동하므로, 치아 뿐 아니라 설면도 함께 세척되는 기능을 수행하게 되어 구강세척의 효과가 향상되는 효과가 있다.
- [0028] 또한, 본 고안에서는 설면세척부에 UV램프가 구비되므로 설면의 살균효과도 기대할 수 있다.
- [0029] 그리고, 본 고안에서는 구동모터의 적절한 배치를 통하여 구강 내측의 어금니 등을 보다 효과적으로 세척할 수 있어, 마우스피스형 전동칫솔의 양치성능이 향상되는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 고안에 의한 마우스피스형 전동칫솔의 바람직한 실시예의 구성을 보인 사시도.
- 도 2는 본 고안 실시예의 구성을 보인 평면도.
- 도 3은 본 고안 실시예의 내부구조를 간략하게 보인 개념도.
- 도 4는 본 고안 실시예를 구성하는 구동모터의 구성을 보인 요부확대도.
- 도 5는 본 고안 실시예의 구성을 하방에서 보인 사시도
- 도 6는 본 고안에 의한 마우스피스형 전동칫솔의 다른 실시예의 구성을 개념도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

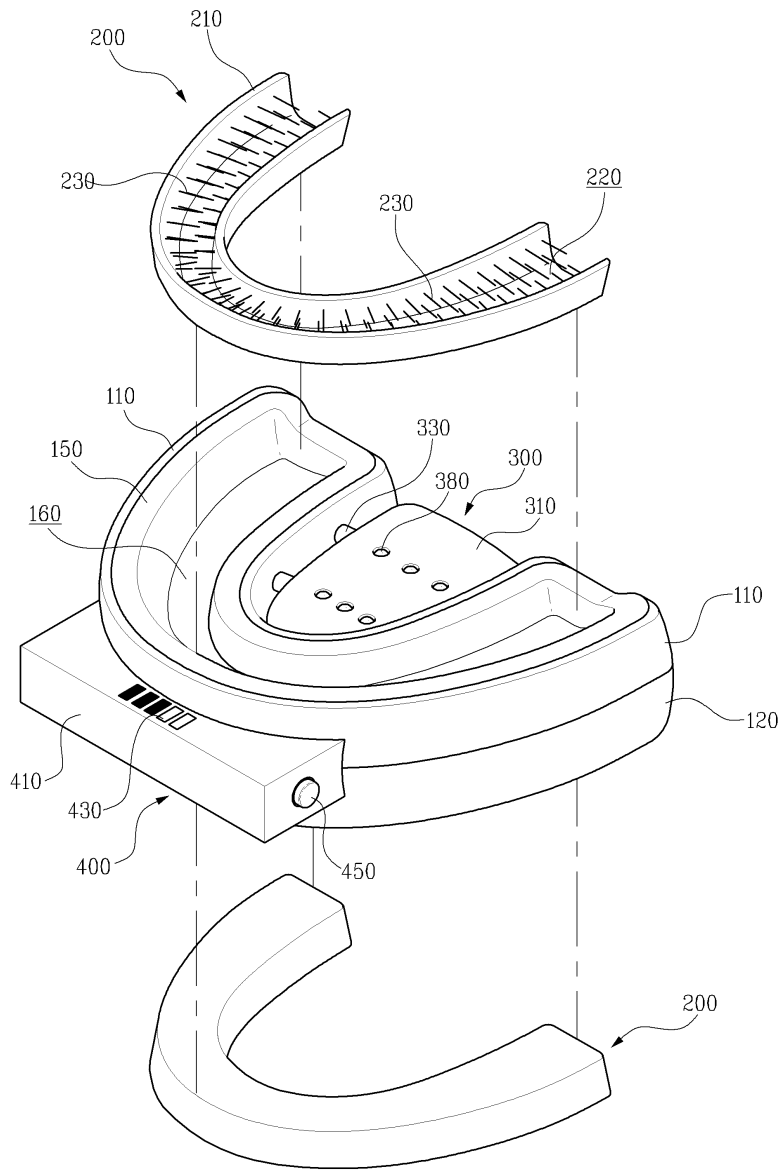
- [0031] 이하 본 고안에 의한 마우스피스형 전동칫솔의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0032] 도 1에는 본 고안에 의한 마우스피스형 전동칫솔의 바람직한 실시예의 구성이 사시도로 도시되어 있고, 도 2에는 본 고안 실시예의 구성이 평면도로 도시되어 있다.
- [0033] 이들 도면에 도시된 바에 따르면, 먼저 본 고안의 마우스피스형 전동칫솔의 외관 및 골격은 하우징(100)에 의해 형성된다. 상기 하우징(100)은 아래에서 설명될 완충가이드(150) 및 양치솔(200)이 장착되는 부분으로, 도시된 바와 같이 대략 'U'자 형을 이루는 곡선형상으로 형성된다. 보다 정확하게는 상기 하우징(100)은 인체의 치아배열에 대응되는 곡선형상으로 형성된다. 이는 아래에서 설명되는 바와 같이, 사용자가 치아를 이용하여 상기 하우징(100)을 문 상태에서 전동칫솔이 작동되기 때문이다.
- [0034] 본 실시예에서 상기 하우징(100)은 상부몸체(110) 및 하부몸체(120)로 구성된다. 상기 상부몸체(110) 및 하부몸체(120)는 별개물로서, 서로 결합되어 하나의 하우징(100)을 형성하게 된다. 이는 상기 하우징(100)의 내부공간에 설치되는 부품의 유지보수를 용이하게 하기 위한 것이다.
- [0035] 상기 하우징(100)에는 장착홈(도면부호 부여 없음)이 구비된다. 상기 장착홈은 상기 하우징(100)에 요입된 형상으로 형성되는 것으로, 완충가이드(150)가 설치되거나 또는 양치솔(200)이 직접 설치되는 공간에 해당한다.
- [0036] 이때, 상기 장착홈은 상기 하우징(100)의 상면 및 저면에 각각 형성됨이 바람직하다. 이는 상면 및 저면의 장착홈(완충가이드(150)가 구비되는 경우에는 완충가이드(150)의 장착공간(160)에)에 각각 양치솔(200)이 삽입됨으로써 사용자의 윗니와 아랫니가 모두 양치될 수 있도록 하기 위한 것이다. 물론, 경우에 따라 상기 장착홈은 하우징(100)의 상면 또는 저면 중 어느 일측에만 구비될 수도 있다.
- [0037] 상기 하우징(100)에는 완충가이드(150)가 구비된다. 상기 완충가이드(150)는 상기 하우징(100)의 장착홈에 삽입되는 것으로, 상기 하우징(100)과 양치솔(200) 사이에 위치하여 후술할 구동모터(M1~M4)에 의한 진동을 어느 정도 흡수하는 역할을 한다. 즉, 상기 완충가이드(150)는 너무 강한 진동이 양치솔(200)에 직접적으로 전달되지 않도록 하고, 이를 통해 사용자의 치아나 잇몸이 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0038] 이를 위해, 상기 완충가이드(150)는 상기 하우징(100)의 장착홈에 대응되는 형상으로 형성되고, 상기 완충가이드

드(150)에는 다시 양치솔(200)이 삽입될 수 있는 장착공간(160)이 형성된다. 그리고, 완충기능이 효과적으로 발휘될 수 있도록 상기 완충가이드(150)는 탄성재질로 구성된다. 예를 들어, 상기 완충가이드(150)는 실리콘러버 또는 천연고무와 같은 인체무해한 고무재질로 만들어지는 것이 바람직하다.

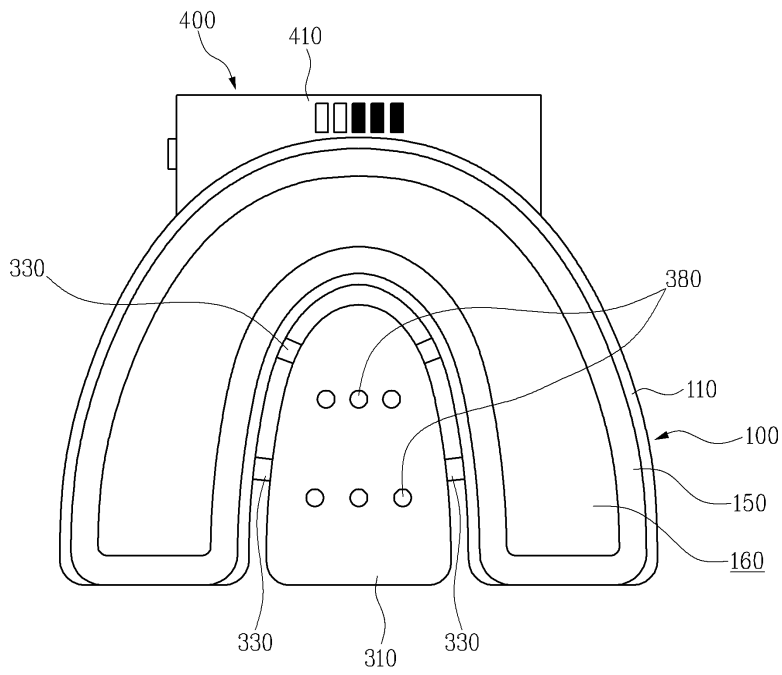
- [0039] 상기 완충가이드(150)의 장착공간(160)에는 양치솔(200)이 결합된다. 상기 양치솔(200)은 상기 장착홈 및 상기 하우징(100)에 대응되는 형상, 즉 인체의 치아배열과 대응되는 형상으로 형성되는 것으로, 사용자의 치아에 접하여 실질적으로 양치기능을 수행하는 부분에 해당한다.
- [0040] 상기 양치솔(200)은 상기 장착공간(160)에 분리가능하도록 결합되는데, 본 실시예에서는 본 실시예에서 상기 양치솔(200)은 상기 완충가이드(150)의 장착공간(160)에 압입을 통해 결합된다.
- [0041] 상기 양치솔(200)은 상/하부의 완충가이드(150)에 각각 결합된다. 상기 양치솔(200)의 몸체(210)에는 사용자의 치아가 삽입될 수 있는 요입홈(220)이 형성되고, 상기 요입홈(220)의 내면에는 다수개의 솔(230)이 구비되어 치아의 표면을 세척하게 된다.
- [0042] 상기 하우징(100)에는 설면세척부(300)가 구비된다. 상기 설면세척부(300)는 상기 곡선형상의 하우징(100)에 의해 감싸지는 위치에 구비되어 사용자의 설면(舌面)에 접하게 되는 부분으로, 구동모터(M1~M4)의 진동에 의해 사용자의 설면을 세척하는 기능을 수행하게 된다.
- [0043] 이를 위해 상기 설면세척부(300)의 표면(310)에는 세척솔 또는 세척돌기(315)가 돌출되어 구비되는 것이 바람직하다. 도 5에는 상기 설면세척부(300)의 저면에 세척돌기(315)가 구비된 모습이 도시되어 있다. 이와 같은 세척돌기(315) 역시 구동모터(M1~M4)의 작동시 발생하는 진동을 이용하여 사용자의 혀바닥을 세척하는 기능을 수행할 수 있게 된다.
- [0044] 이때, 상기 설면세척부(300)는 생략되거나, 또는 상기 하우징(100)에 탈착가능한 형태로 조립되어 필요한 경우에만 사용될 수도 있다.
- [0045] 또한, 상기 설면세척부(300)에는 설면의 살균을 위한 UV램프(380)가 구비될 수도 있다. 상기 UV램프(380)는 구동모터(M1~M4)와 함께 작동되면서 설면 및 구강 내부를 살균할 수 있는데, 본 실시예에서는 UVLED로 구성된다.
- [0046] 상기 설면세척부(300)와 상기 하우징(100) 사이는 구동가이드(330)에 의해 연결된다. 상기 구동가이드(330)는 상기 설면세척부(300)와 하우징(100) 사이를 결합함과 동시에, 그 내부에 구동모터(M1~M4)가 구비되어 이를 보호하는 역할을 수행하게 된다. 또한, 상기 구동가이드(330)는 그 양단이 상기 설면세척부(300)와 하우징(100) 사이에 각각 접함으로써 구동모터(M1~M4)의 진동이 어느 일측에 집중되지 않고 보다 효율적으로 하우징(100)과 설면세척부(300) 양측에 전달될 수 있도록 한다. 도시되지는 않았으나, 상기 설면세척부(300)가 생략되는 경우에는 상기 구동모터(M1~M4)는 상기 하우징(100)의 내부 또는 하우징(100)의 외곽에 구비될 수도 있다.
- [0047] 이때, 상기 구동가이드(330)는 상기 구동가이드(330)는 상기 하우징(100)과 상기 설면세척부(300) 사이에 상기 하우징(100)의 측면을 둘러 다수개가 구비되고, 상기 구동가이드(330) 내부에는 상기 구동모터(M1~M4)가 각각 설치된다. 이는 다수개의 구동가이드(330)를 통하여 진동이 전체 치아에 고르게 전달될 수 있도록 하기 위한 것이다.
- [0048] 바람직하게는, 상기 구동가이드(330)는 상기 하우징(100)을 향하는 상기 설면세척부(300)의 양측면에 각각 2개씩 총 4개가 구비되고, 이 중 적어도 2개(M2,M3)는 인체의 치아배열 중에서 어금니가 위치되는 말단에 구비된다. 이는 비교적 내측에 위치하여 세척이 용이하지 않은 어금니를 보다 효과적으로 양치하기 위한 것이다.
- [0049] 도 4에서 보듯이, 상기 구동모터(M1~M4)는 별도의 모터하우징(100)의 내부에 구비될 수 있고, 상기 구동모터(M1~M4)의 일단에는 모터헤드(MH)가 구비된다. 상기 모터헤드(MH)에는 타격돌기가 돌출되어 상기 구동모터(M1~M4)의 구동축이 회전됨에 따라 상기 하우징(100) 또는 상기 완충가이드(150)의 일측을 일정하게 타격하여 진동시키게 된다.
- [0050] 한편, 도 1에서 보듯이, 상기 하우징(100)의 전면에는 상기 구동모터(M1~M4) 및 UV램프(380)에 전원을 공급하기 위한 전원부(400)가 구비되고, 상기 전원부(400)에는 상기 구동모터(M1~M4)의 작동을 위한 작동스위치(450)와 전원의 잔량을 표시하기 위한 디스플레이(430)가 구비된다. 이때, 상기 작동스위치(450)는 구동모터(M1~M4)의 회전수를 제어하기 위하여 단계적으로 작동될 수 있고, 도시되지는 않았으나 별도의 타이머가 구비되어 일정 시간 동안만 구동모터(M1~M4)가 작동되도록 할 수도 있다.

도면

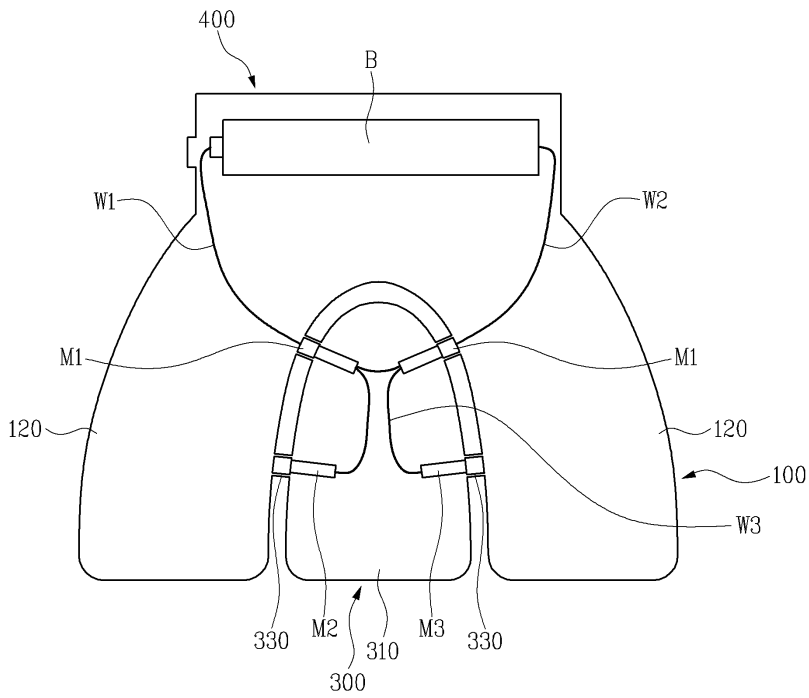
도면1



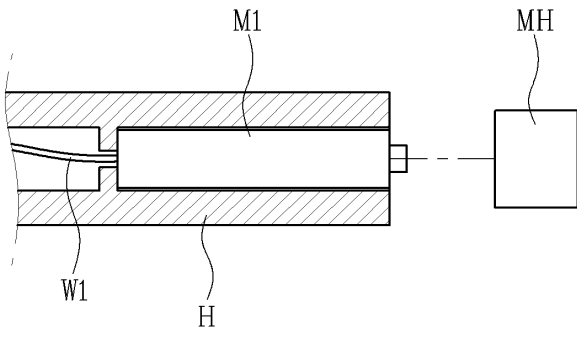
도면2



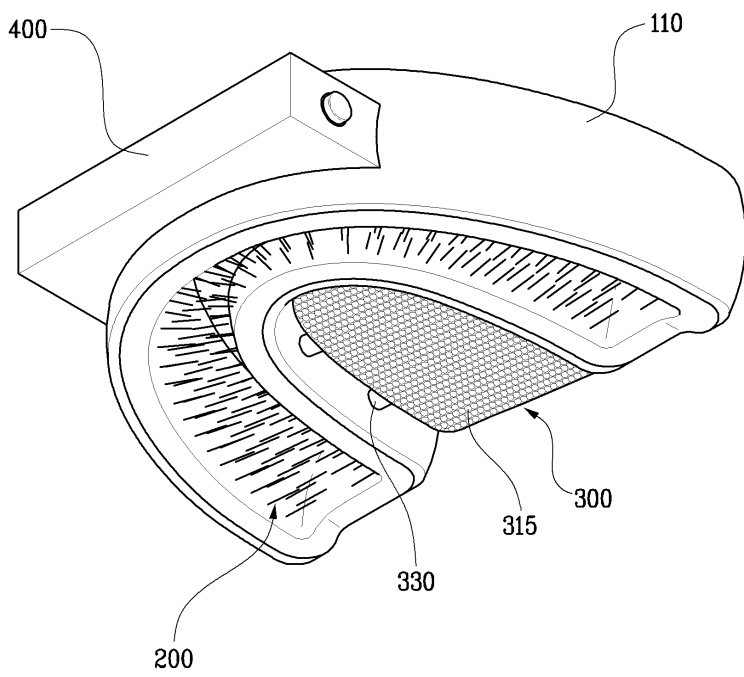
도면3



도면4



도면5



도면6

