



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0083034
(43) 공개일자 2019년07월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A46B 9/04 (2006.01) A46B 13/00 (2006.01)
A46B 13/02 (2006.01) A46B 7/04 (2006.01)
A61C 17/34 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A46B 9/045 (2013.01)
A46B 13/001 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0000496

(22) 출원일자 2018년01월03일

심사청구일자 2018년01월03일

(71) 출원인

박효진

부산광역시 영도구 절영로 524, 102동 1301호 (동삼동, 롯데캐슬 블루오션)

(72) 발명자

박효진

부산광역시 영도구 절영로 524, 102동 1301호 (동삼동, 롯데캐슬 블루오션)

(74) 대리인

김종석

전체 청구항 수 : 총 5 항

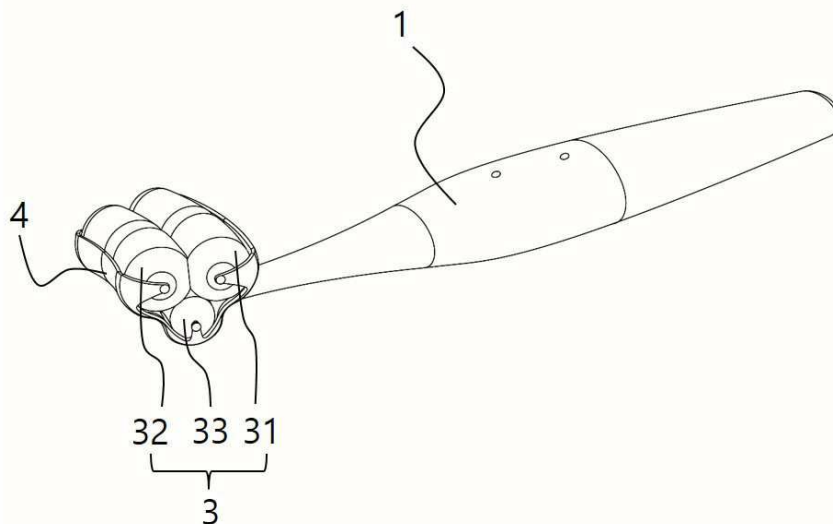
(54) 발명의 명칭 전동칫솔

(57) 요약

본 발명은 전동칫솔에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 손목꺾임을 최소화 하며 양치를 실시할 수 있고, 치아의 삼면을 동시에 세척할 수 있어 효율적으로 양치를 실시할 수 있는 전동칫솔에 관한 것이다.

본 발명에 따른 전동칫솔은, 내부에 수용공간이 마련되고, 그립이 용이하게 형성되는 바디부, 상기 바디부의 일(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



단부에 연결되어 길이방향을 기준으로 양방향으로 관절운동이 가능하게 마련되는 관절부, 회전할 수 있는 브러쉬가 형성되되, 상기 관절부의 단부에 연결되어 상기 바디부 및 관절부가 형성하는 길이방향을 기준으로 수직인 회전축이 형성되는 세척헤드부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 전동칫솔은, 칫솔의 길이방향에 수직인 회전축의 브러쉬가 형성되어 양치 시 손목의 꺾임을 최소화 할 수 있는 효과가 있다.

또한, 치아의 삼면을 동시에 세척하여, 양치 시간을 줄이되, 양치효율을 높일 수 있는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

A46B 13/02 (2013.01)

A46B 7/04 (2013.01)

A61C 17/349 (2013.01)

A46B 2200/1066 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 수용공간이 형성되고, 그룹이 용이한 형태로 마련되는 바디부;

상기 바디부의 길이방향에 대하여 수직한 회전축을 중심으로 회전하는 브러쉬가 마련되는 세척헤드부; 및

상기 바디부의 일단부와 상기 세척헤드부의 중앙부를 연결하여, 상기 세척헤드부가 상기 바디부에 대하여 다양한 각도를 이룰 수 있도록 자유롭게 회동가능하게 하는 관절부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동칫솔.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 세척헤드부는,

상기 관절부와 인접하게 위치하여, 치아의 외측면을 세척할 수 있게 마련되는 외측브러쉬;

상기 외측브러쉬와 인접한 형태로 평행하게 마련되며, 치아의 내측면을 세척할 수 있게 마련되는 내측브러쉬;

상기 외측브러쉬와 평행하게 마련되며, 상기 외측브러쉬 및 내측브러쉬 사이의 상측에 위치하여 치아의 상부면을 세척할 수 있게 마련되는 상측브러쉬;를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동칫솔.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 세척헤드부의 상부에는, 탄력적인 재질의 브러쉬덮개부;가 더 마련되어, 세척헤드부의 브러쉬 회전시 구강 내부 조직의 쓸림을 방지하는 것을 특징으로 하는 전동칫솔.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 외측브러쉬, 내측브러쉬, 상측브러쉬의 회전축은 선택적으로 수평 또는 곡률 형태로 휘어질 수 있게 마련되는 것을 특징으로 하는 전동칫솔.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 바디부는, 서로 선택적으로 분리될 수 있는 2개의 부분으로 구성되고,

상기 2개의 부분 단부에 각각 암연결부 및 수연결부가 형성되어, 분리한 후 180도 회전하여 결합하는 방식으로 상기 세척헤드부의 방향이 전환될 수 있는 것을 특징으로 하는 전동칫솔.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전동칫솔에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 손목꺾임을 최소화 하며 양치를 실시할 수 있고, 치아의 삼면을 동시에 세척할 수 있어 효율적으로 양치를 실시할 수 있는 전동칫솔에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전동칫솔은 전력을 이용하여 자동으로 회전하는 브러쉬를 통해 효과적으로 양치를 실시할 수 있는 칫솔로서 지속적으로 양치효율을 높이기 위한 기술개발이 이루어지고 있다.

[0003] 최근에는, 양치 시간을 절약하며 세척율은 높일 수 있는 효과적인 전동칫솔의 개발을 필요로 한다.

[0004] 또한, 어금니와 같이 구석진 치아의 세척을 위해서는 손목을 양쪽으로 번갈아 가며 심하게 꺾어야 하므로 이러한 부하를 줄일 수 있는 칫솔의 개발이 필요한 실정이다.

[0005] 이와 관련하여, 종래의 기술을 살펴보면, '전동칫솔'이 대한민국 등록특허 제10-0467004호에 개시되고 있으나, 이는 칫솔의 길이방향과 동일한 회전축이 형성되는 브러쉬가 마련되어 어금니와 같이 구석진 치아를 세척하기 위해서는 기존과 마찬가지로 손목을 양쪽으로 심하게 꺾으며 세척을 실시해야 하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-0467004호 (2005.01.10)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서, 본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 칫솔의 길이방향에 수직인 회전축의 브러쉬가 형성되는 전동칫솔을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0008] 또한, 본 발명은 치아의 외측면, 내측면, 상부면을 동시에 세척할 수 있는 전동칫솔을 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

[0009] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 이상에서 언급한 과제로 제한되지 않으며, 여기에 언급되지 않은 본 발명이 해결하고자 하는 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명에 따른 전동칫솔은, 내부에 수용공간이 형성되고, 그립이 용이한 형태로 마련되는 바디부와, 상기 바디부의 길이방향에 대하여 수직인 회전축을 중심으로 회전하는 브러쉬가 마련되는 세척헤드부와, 상기 바디부의 일단부와 상기 세척헤드부의 중앙부를 연결하여, 상기 세척헤드부가 상기 바디부에 대하여 다양한 각도를 이룰 수 있도록 자유롭게 회동가능하게 하는 관절부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따른 전동칫솔은, 칫솔의 길이방향에 수직인 회전축의 브러쉬가 형성되어 양치 시 손목의 꺾임을 최소화 할 수 있는 효과가 있다.

[0012] 또한, 치아의 삼면을 동시에 세척하여, 양치 시간을 줄이되, 양치효율을 높일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 저면사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 저면도이다.

도 3의 (a)는 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 내부 구조가 나타나게 도시된 측면도이다.

도 3의 (b)는 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 암기어부 및 수기어부가 분리된 형태의 구조를 나타낸 것

이다.

도 4는 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 관절부가 분리된 상태를 나타낸 것이다.

도 5는 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 바디부가 180°로 회전하여 결합될 수 있는 모습을 나타낸 것이다.

도 6는 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 세척헤드부의 측단면도를 나타낸 것이다.

도 7의 (a)는 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 세척헤드부가 관절부를 기준으로 일측으로 회동된 상태를 나타낸 것이다.

도 7의 (b)는 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 관절부가 회동되지 않은 상태를 나타낸 것이다.

도 7의 (c)는 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 세척헤드부가 관절부를 기준으로 타측으로 회동된 상태를 나타낸 것이다.

도 8은 본 발명에 따른 전동칫솔의 일실시예의 관절부의 내부 구조를 나타낸 것이다.

도 9은 본 발명에 따른 전동칫솔의 다른 실시예의 관절부의 내부 구조를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이상과 같은 본 발명에 대한 해결하고자 하는 과제, 과제의 해결수단, 발명의 효과를 포함한 구체적인 사항들은 다음에 기재할 실시예 및 도면들에 포함되어 있다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.
- [0015] 본 발명에 따른 전동칫솔은, 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 내부에 수용공간이 마련되고, 그림이 용이한 형태로 마련되는 바디부(1), 상기 바디부(1)의 길이방향에 대하여 수직인 회전축을 중심으로 회전하는 브러쉬가 마련되는 세척헤드부(3)와, 상기 바디부의 일단부와 상기 세척헤드부의 중앙부를 연결하여, 상기 세척헤드부가 상기 바디부에 대하여 다양한 각도를 이룰 수 있도록 자유롭게 회동가능하게 하는 관절부(2)를 포함한다.
- [0016] 먼저, 상기 바디부(1)는, 내부에 수용공간이 마련되고, 그림이 용이하게 형성된다.
- [0017] 상기 바디부(1)는, 손잡이로 사용되는 부분으로 사용자가 용이하게 잡고 양치할 수 있는 형태라면 어떠한 형태로도 구성될 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 바디부(1)는, 밀폐가 용이하게 형성되어, 내부 공간으로 수분이 침투하지 않도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0019] 또한, 상기 바디부(1)는, 본 발명에 따른 전동칫솔의 구동을 위한 전동장치가 수용될 수 있는 내부 공간이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0020] 구체적으로, 상기 바디부(1)의 내부에는 도 3에 도시된 바와 같이, 전동부(12)와 로드부(11)가 구성된다.
- [0021] 상기 전동부(12)는, 상기 바디부(1) 내부에 마련되고, 회전력을 발생시키는 모터(121) 및 상기 모터(121)에 전력을 공급하는 배터리(122)로 구성된다.
- [0022] 상기 모터(121)는 상기 바디부(1)의 길이방향과 평행한 회전축이 형성된다.
- [0023] 상기 모터(121)의 회전축 단부에는 암기어부(114)가 형성된다.
- [0024] 상기 암기어부(114)는, 하기의 수기어부(115)를 수용할 수 있는 기어형태라면 어떠한 형태로도 구성될 수 있다.
- [0025] 바람직하게는, 내측에 방사형으로 톱니가 형성되는 홀이 마련된다.
- [0026] 이때, 상기 암기어부(114)의 홀은, 하기의 수기어부(115)의 톱니 길이보다 깊게 형성되어, 하기의 수기어부(115)가 상기 암기어부(114)의 홀 내부에서 전방 및 후방으로 이동할 수 있게 마련된다.
- [0027] 이는, 하기의 외측브러쉬(31), 내측브러쉬(32), 상측브러쉬(33)의 회전축을 선택적으로 휘어지게 하여 곡률을 형성하도록 하기 위함으로, 하기에서 상세히 설명한다.
- [0028] 상기 로드부(11)는, 일단부가 상기 바디부(1)의 내부에 마련되고, 상기 모터(121)의 회전축에 연결되어 상기 회전축과 동일하게 회전하며, 타단부가 상기 바디부(1)의 일단부 방향으로 돌출 형성된다.
- [0029] 돌출 형성되는 상기 로드부(11)의 타단부에는, 하기의 세척헤드부(3)가 연결되어 하기의 외측브러쉬(31), 내측

브러쉬(32), 상측브러쉬(33)에 회전력을 전달한다.

- [0030] 상기 로드부(11)의 일단부는, 외주면에 방사형으로 톱니가 형성되는 수기어부(115)가 형성된다.
- [0031] 상기 수기어부(115)는, 도 3의 (a)에 도시된 바와 같이, 상기 암기어부(114)에 수용되어 상기 회전축과 동일하게 회전되어 상기 로드부(11)를 회전시킨다.
- [0032] 도 3의 (b)는, 상기 수기어부(115)가 상기 암기어부(114) 내부로 수용되기 전 형태를 나타낸 것이다.
- [0033] 상기 전동칫솔의 조립이 완료된 상태에서 상기 수기어부(115)는, 상기 암기어부(114)의 외부로 이탈하지 않는다.
- [0034] 그리고, 상기 바디부(1)는 도 4에 도시된 바와 같이, 2개의 부분(13,14)으로 구성되고, 상기 2개의 부분(13,14) 단부에 각각 암연결부(151) 및 수연결부(152)가 형성되어, 선택적으로 결합 및 분리가 될 수 있게 마련된다. 또한, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 2개의 부분이 상기 바디부(1)의 길이방향을 중심으로 180° 회전한 상태로도 결합될 수 있도록 구성된다. 따라서, 상기 바디부(1)를 기준으로 상기 세척헤드부(3)의 방향을 반대 방향으로 전환할 필요가 있는 경우에는, 상기 바디부(1)의 2개의 부분을 서로 분리한 후에 상기 세척헤드부가 반대 방향으로 향하도록 회전시킨 상태에서 상기 2개의 부분을 다시 결합시킴으로써 상기 세척헤드부(3)의 방향을 상방 및 하방 중 어느 하나로 전환시킬 수 있다.
- [0035] 또한, 상기 로드부(11)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 타단부에 상기 로드부(11)와 동일한 회전축이 형성되는 내측기어(112)가 형성되고, 상기 내측기어(112)로부터 상기 로드부(11)의 일단부 방향으로 소정간격 이격된 부분에 상측기어(113)가 형성된다.
- [0036] 또한, 상기 상측기어(113)로부터 상기 로드부(11)의 일단부 방향으로 소정간격 이격된 부분에 외측기어(111)가 형성된다.
- [0037] 상기 외측기어(111)에는, 하기의 외측브러쉬(31)의 회전축이 수직하게 연결되고, 상기 내측기어(112)에는, 하기의 내측브러쉬(32)의 회전축이 수직하게 연결된다.
- [0038] 또한, 상기 상측기어(113)에는, 하기의 상측브러쉬(33)의 회전축이 수직하게 연결된다.
- [0039] 이때, 상기 외측기어(111) 및 내측기어(112)는, 베벨기어 형태로 구성되고, 상기 상측브러쉬(33) 및 내측브러쉬(32)의 회전축의 단부에도 역시 베벨기어 형태로 구성되는 것이 바람직하다.
- [0040] 이는, 치아의 부피에 의해, 탄력적으로 서로 벌어지는 형태로 회동되는 하기의 상측브러쉬(33) 및 내측브러쉬(32)가 회동되면서도 기어의 맞물림을 유지하여 회전력을 유지할 수 있도록 구성하기 위함이다.
- [0041] 다음으로, 상기 관절부(2)는, 상기 바디부(1)의 일단부에 연결되어 길이방향을 기준으로 양방향으로 관절운동이 가능하게 마련된다.
- [0042] 상기 관절부(2)는, 상기 바디부(1) 및 세척헤드부(3)의 사이에 형성되어 양치 시, 상기 세척헤드부(3)가 용이하게 치아에 안착될 수 있도록 구성되는 부분으로, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 바디부(1)의 길이방향을 기준으로 양측으로 상기 세척헤드부(3)가 휘어질 수 있게 관절운동이 실시된다.
- [0043] 상기 관절부(2)는, 양측으로 용이하게 휘어질 수 있는 형태라면 어떠한 형태 및 재질로도 구성될 수 있다.
- [0044] 또한, 상기 관절부(2)는, 도 8에 도시된 바와 같이, 상부, 하부 및 양측으로 회동될 수 있게 구성되는 것이 바람직하다. 상기 관절부(2)는, 양측 연결부(21,22)가 기어 치형을 가지는 구면으로 형성되어, 양측 연결부(21,22)의 기어 치형이 맞물려 다양한 각도로 절곡면서도 지속적으로 회전 동력을 전달할 수 있도록 구성된다.
- [0045] 한편, 상기 세척헤드부(3)는, 회전하는 브러쉬 형태로 마련되되, 상기 관절부(2)의 단부에 연결되어 상기 바디부(1) 및 관절부(2)가 형성하는 길이방향을 기준으로 수직한 회전축이 형성된다.
- [0046] 구체적으로, 상기 세척헤드부(3)는, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 외측브러쉬(31), 내측브러쉬(32), 상측브러쉬(33)로 구성된다.
- [0047] 먼저, 상기 외측브러쉬(31)는, 상기 바디부(1) 및 관절부(2)가 형성하는 길이방향을 기준으로 수직한 회전축이 형성되는 브러쉬로 마련되되, 치아의 외측에 위치할 수 있게 마련된다.
- [0048] 구체적으로, 상기 외측브러쉬(31)는, 상기 관절부(2)와 인접한 위치에 형성되어, 양치를 위해 상기 전동칫솔을 치아에 삽입 시, 치아에서 외부로 노출되어 있는 면에 해당하는 치아의 외측면에 칫솔질이 실시될 수 있도록 형

성된다.

- [0049] 이때, 상기 외측브러쉬(31)는 치아의 하부에서 상부로 이물질이 빠져나갈 수 있도록 회전되는 것이 바람직하다.
- [0050] 다음으로, 상기 내측브러쉬(32)는, 상기 외측브러쉬(31)와 평행한 회전축을 가지는 브러쉬로 마련되되, 상기 치아의 내측에 위치할 수 있게 마련된다.
- [0051] 다음으로, 상기 상측브러쉬(33)는, 상기 외측브러쉬(31)와 평행한 회전축을 가지는 브러쉬로 마련되되, 상기 외측브러쉬(31) 및 내측브러쉬(32) 사이의 상측에 위치하여 치아의 상부 단면에 위치할 수 있게 마련된다.
- [0052] 상기 전동칫솔을 치아에 삽입하면, 치아의 부피만큼 상기 외측브러쉬(31) 및 내측브러쉬(32)가 벌어지며 상기 치아를 수용한다.
- [0053] 상기 치아가 상기 외측브러쉬(31) 및 내측브러쉬(32) 사이에 수용되면, 상기 치아의 내측면은 상기 내측브러쉬(32)에 의해 세척되고, 상기 치아의 외측면은 상기 외측브러쉬(31)에 의해 세척되고, 상기 치아의 상부면은 상기 상측브러쉬(33)에 의해 세척되어진다.
- [0054] 또한, 상기 세척헤드부(3)의 상부에는, 브러쉬덮개부(4)가 더 마련된다.
- [0055] 상기 브러쉬덮개부(4)는, 탄력적인 재질로 마련되며, 상기 외측브러쉬(31), 내측브러쉬(32), 상측브러쉬(33)의 상부를 덮는 형태로 형성되어, 부유중인 먼지의 투입을 방지할 수 있고, 세척헤드부(3)의 브러쉬(31,32,33) 회전시 잇몸 또는 볼점막 등 구강내 쓸림을 방지할 수 있다.
- [0056] 또한, 상기 브러쉬덮개부(4)는, 탄력적인 재질로 마련되므로, 상기 외측브러쉬(31) 및 내측브러쉬(32)가 서로 맞닿아 질 수 있게 탄성력을 형성하는 역할을 한다.
- [0057] 이로 인해, 상기 외측브러쉬(31)와 내측브러쉬(32)의 사이에 치아가 삽입 시, 치아를 향해 상기 외측브러쉬(31)와 내측브러쉬(32)가 밀착되어 회전하며, 양치의 효율을 높일 수 있다.
- [0058] 또한, 상기 외측브러쉬(31), 내측브러쉬(32), 상측브러쉬(33)의 회전축은 선택적으로 휘어질 수 있게 마련된다.
- [0059] 구체적으로, 상기 외측브러쉬(31), 내측브러쉬(32), 상측브러쉬(33)의 회전축은 휘어질 수 있게 마련되어 상기 로드부(11)의 전방 및 후방 이동에 의해 상기 외측브러쉬(31), 내측브러쉬(32), 상측브러쉬(33)가 휘어져 선택적으로 수평 및 곡률이 형성될 수 있게 마련된다.
- [0060] 또한, 상기 세척헤드부(3)의 가장자리는, 부드러운 형태의 모서리를 형성하는 것이 바람직하다. 이는 양치 시, 입안 내측을 보호하기 위함이다.
- [0061] 이하에서는 상기와 같이 구성되는 발명의 작용에 대하여 설명한다.
- [0062] 먼저 본 발명에 따른 전동칫솔은, 상기 배터리(122)에 의해 전력이 공급되어, 상기 모터(121)가 회전력을 발생시킨다.
- [0063] 상기 모터(121)의 회전에 의해 상기 로드부(11)가 회전한다.
- [0064] 상기 로드부(11)의 회전에 의해 상기 외측브러쉬(31), 내측브러쉬(32), 상측브러쉬(33)가 회전한다.
- [0065] 이때, 상기 외측브러쉬(31), 내측브러쉬(32), 상측브러쉬(33)의 회전축은 상기 로드부(11) 회전축 방향에 수직으로 형성된다.
- [0066] 다음으로, 치아에 상기 세척헤드부(3)를 위치시킨다.
- [0067] 상기 치아에 상기 세척헤드부(3)가 위치하게 되면, 상기 외측브러쉬(31)와 내측브러쉬(32)가 상기 치아의 부피만큼 벌어져 상기 치아가 수용된다.
- [0068] 상기 외측브러쉬(31)와 내측브러쉬(32) 사이에 상기 치아가 수용되면, 상기 치아의 내측, 외측 및 상측에 모두 양치가 실시될 수 있다.
- [0069] 이때, 어금니 양치를 실시하게 되면, 상기 관절부(2)가, 도 5의 (a)와 도 6의 (c)와 같이 회동된다.
- [0070] 이로 인해, 손목의 심한 꺾임 없이, 치아 전체를 세척할 수 있다.
- [0071] 이하에서는, 본 발명에 따른 전동칫솔의 다른 실시예에 대하여 첨부한도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 본 실시예는 상술한 일 실시예와 비교하여, 관절부의 구조에서 차이가 있다. 본 실시예의 구성 중 상기 일 실시예와

중첩되는 구성은 상술한 일실시예의 설명을 원용한다.

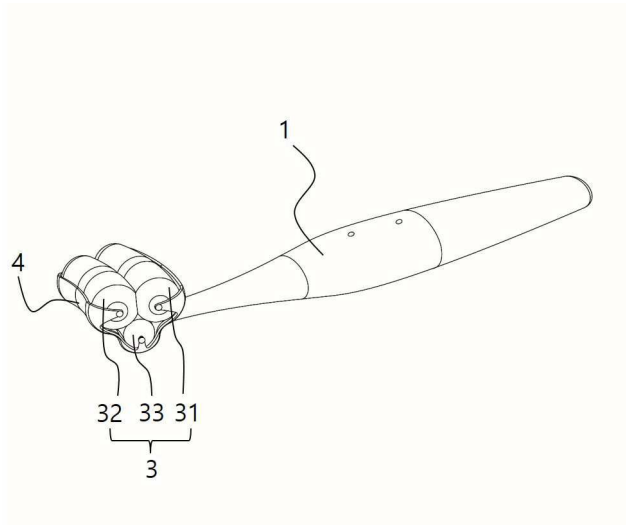
- [0072] 또한, 상기 관절부(6)는, 도 8에 도시된 바와 같이, 유니버설 조인트 방식으로 형성되어, 상부, 하부 및 양측으로 회동될 수 있게 구성되는 것이 바람직하다. 즉, 상기 관절부(6)는, 양측 연결부(61,62)가 2축 방향으로 서로 회전 가능하게 연결되어, 동력을 전달함과 동시에 2축 방향으로 다양한 각도를 이루도록 자유롭게 절곡될 수 있도록 구성되는 것이다.
- [0073] 본 실시예에 의하면, 상기 관절부(6)의 구조적인 특징으로 인하여, 상기 전동칫솔이 더욱 용이하게 제조될 수 있는 이점이 있다.
- [0074] 이와 같이, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [0075] 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타나며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

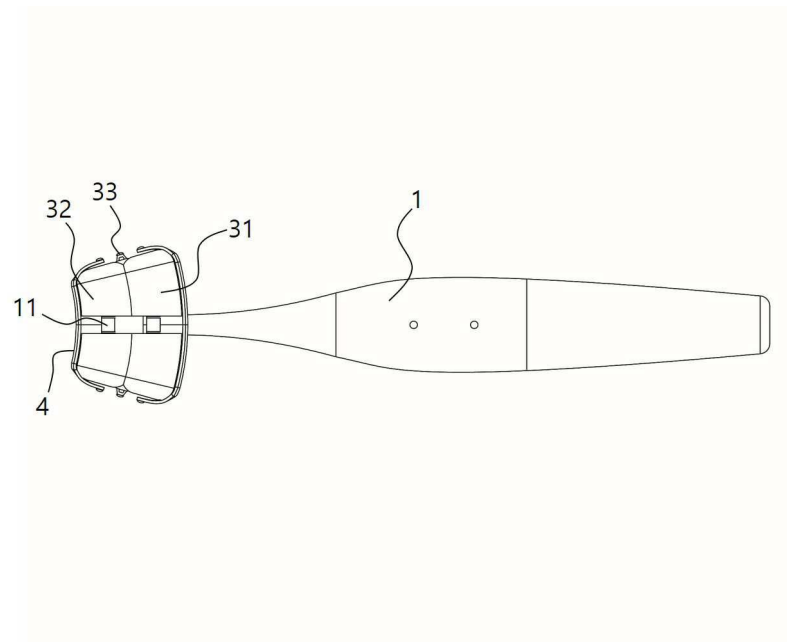
- [0076] 1 : 바디부
 11 : 로드부
 111 : 외측기어
 112 : 내측기어
 113 : 상측기어
 114 : 암기어부
 115 : 수기어부
 12 : 전동부
 121 : 모터
 122 : 배터리
 2 : 관절부
 21 : 암연결부
 22 : 수연결부
 3 : 세척헤드부
 31 : 외측브러쉬
 32 : 내측브러쉬
 33 : 상측브러쉬
 4 : 브러쉬덮개부

도면

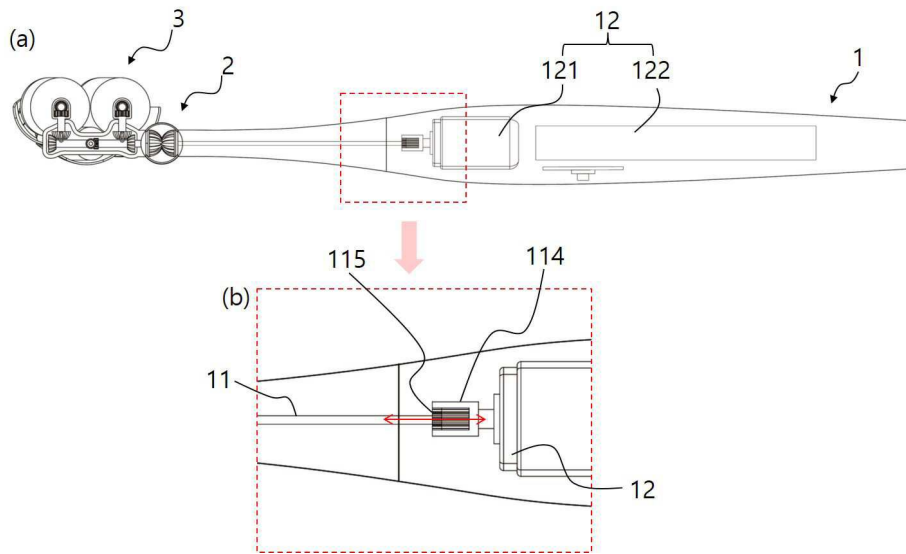
도면1



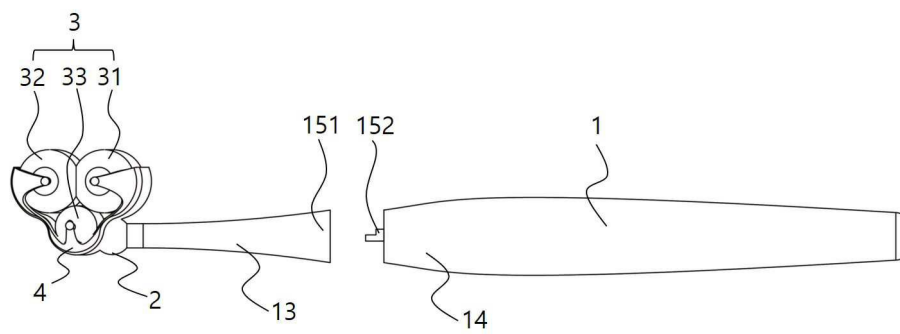
도면2



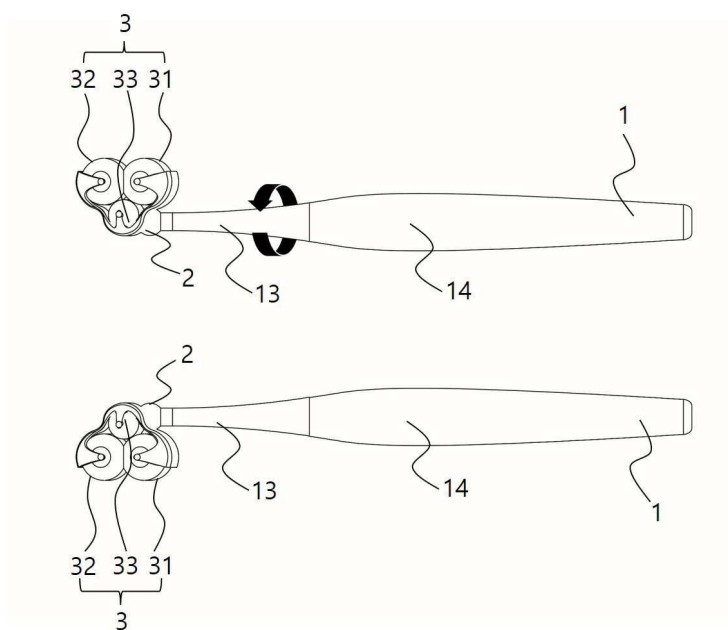
도면3



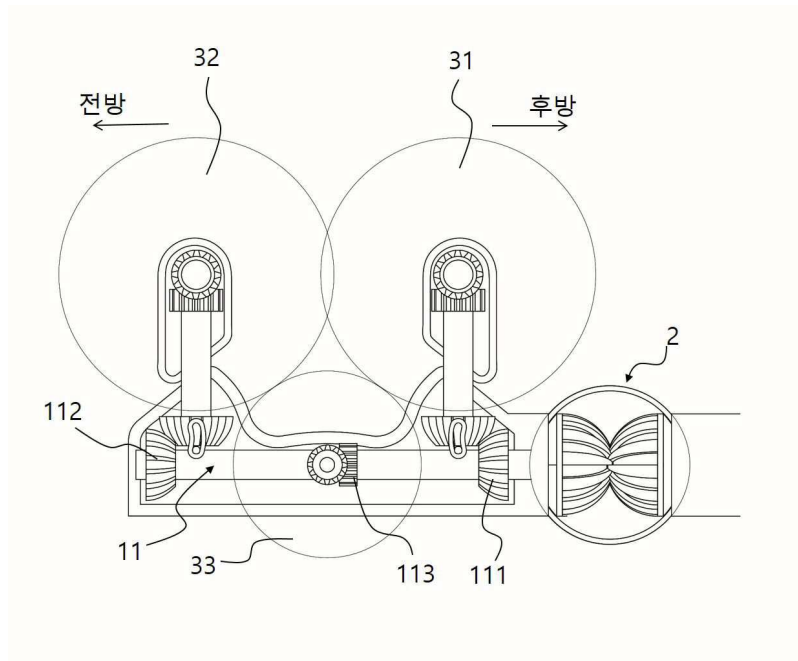
도면4



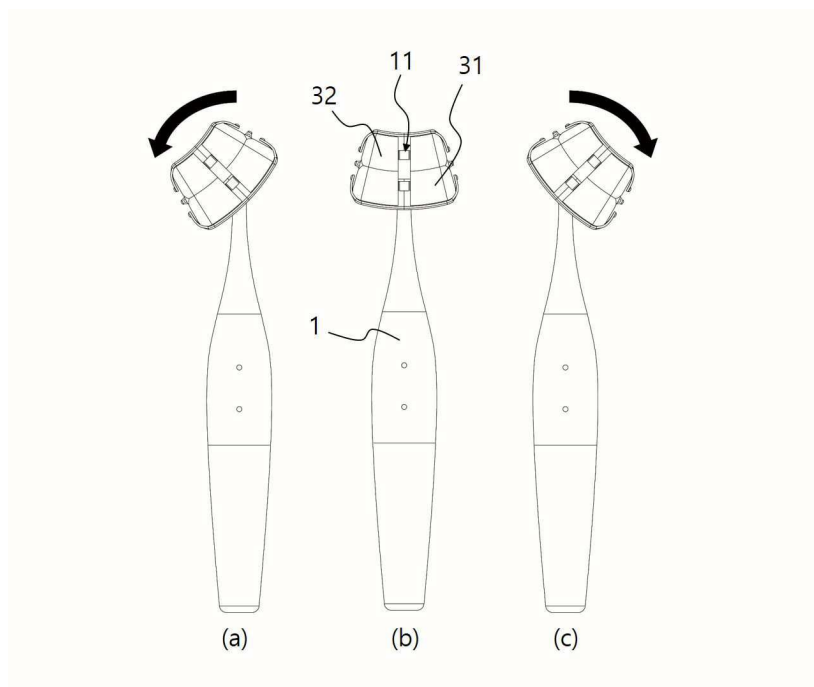
도면5



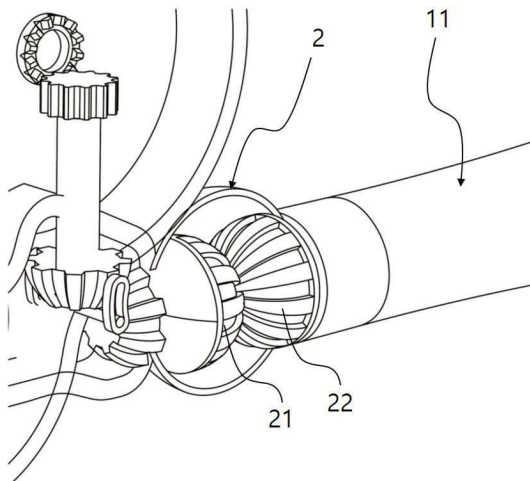
도면6



도면7



도면8



도면9

