



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0074345
(43) 공개일자 2017년06월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A46B 13/02 (2006.01) A46B 15/00 (2006.01)
A46B 7/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A46B 13/02 (2013.01)
A46B 13/023 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0183459
(22) 출원일자 2015년12월22일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
김권희
서울특별시 강남구 언주로30길 56, 씨동 2202호
임현상
서울특별시 강북구 송인로13길 54
남정우
서울특별시 강남구 영동대로138길 12, 103동 601호
(74) 대리인
심경식, 홍성욱

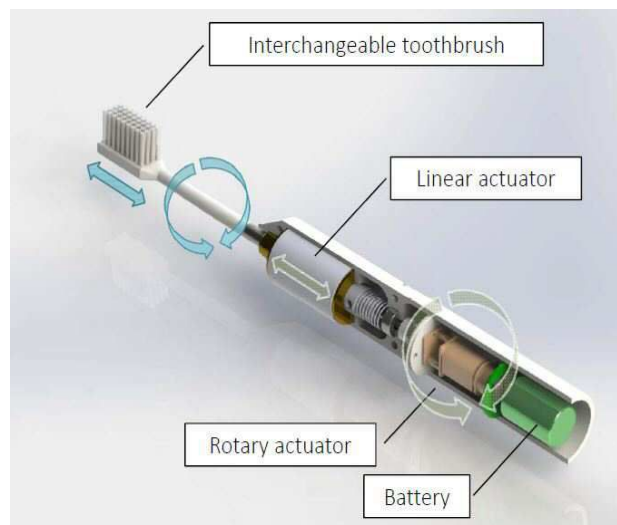
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 전동 칫솔

(57) 요약

전동 칫솔이 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 칫솔은 칫솔부; 상기 칫솔부의 왕복 운동을 제어하는 선형 액츄에이터; 상기 칫솔부의 회전 운동을 제어하는 회전형 액츄에이터; 및 상기 선형 액츄에이터 및 상기 회전형 액츄에이터에 전원을 공급하는 배터리를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A46B 15/0046 (2013.01)

A46B 7/06 (2013.01)

A46B 2200/1066 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

칫솔부;

상기 칫솔부의 왕복 운동을 제어하는 선형 액츄에이터;

상기 솔부의 회전 운동을 제어하는 회전형 액츄에이터; 및

상기 선형 액츄에이터 및 상기 회전형 액츄에이터에 전원을 공급하는 배터리를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전동 칫솔에 관한 것으로, 특히 치아를 보호하는 전동 칫솔에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 치아 잇몸 질환은 국내에서 감기에 이어 2위로 빈도가 높을 정도로 국민 건강에 큰 영향을 주는 질환이다. 치아 잇몸 질환으로는 충치, 치은염, 치주염 등이 있는데 이와 이 사이, 이와 잇몸 사이(치주낭)에 존재하는 음식물 찌꺼기, 박테리아, 치태, 치석이 원인이다.

[0003] 치아 잇몸 질환을 방지하기 위해서는 꾸준히 양치하는 것이 최선인데 올바른 양치질법에 따라 양치하지 않으면 오히려 잇몸에 마모와 손상이 발생하고, 치아 뒷면 등에 치태가 남아 치석이 발생할 수 있다.

[0004] 종래에는 올바른 양치질을 돕기 위하여 회전식과 진동식 전동 칫솔이 개발되었으나, 회전식의 경우 움직이는 방향이 치아의 수직 모양과 불일치하여 과도한 마모가 발생하고 상당한 진동이 손으로 전해지는 불쾌감이 발생하는 문제점이 있었고, 진동식의 경우 단순 진동으로는 이물질을 쓸어 내리는 움직임이 부족하여 강한 진동을 사용하게 되는데 이 과정에서 과도한 마모가 발생하고 매우 강한 진동이 손으로 전해지는 불쾌감을 발생시키는 문제점이 있었다.

[0005] 또한, 종래의 전동 칫솔은 별다른 교육 없이 사용할 경우 더욱 큰 치아 손상을 초래하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은 치아와 잇몸에 안전한 속도로 구동되어 치아를 보호하면서도 효과적으로 양치질을 할수 있게 도와주는 전동 칫솔을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일실시예에 따른 전동 칫솔은 칫솔부;상기 칫솔부의 왕복 운동을 제어하는 선형 액츄에이터; 상기 솔부의 회전 운동을 제어하는 회전형 액츄에이터; 및 상기 선형 액츄에이터 및 상기 회전형 액츄에이터에 전원을 공급하는 배터리를 포함한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명에 따른 전동 칫솔은 치아와 잇몸에 안전한 속도로 구동되어 치아를 보호하면서도 효과적으로 양치질을 할수 있게 도와주는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 칫솔의 구조를 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 칫솔의 왕복 운동을 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 칫솔의 회전 운동을 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 칫솔의 외관을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명하기 위하여, 본 발명의 가장 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명하기로 한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0011] 이하, 본 발명에 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 칫솔의 구조를 도시한 도면이다.

[0013] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 칫솔은 칫솔부, 선형 액츄에이터, 회전형 액츄에이터 및 배터리를 포함한다.

[0014] 칫솔부는 칫솔을 포함하며 교체가 가능한 구조를 가지고 있다.

[0015] 선형 액츄에이터는 전동 칫솔의 왕복 운동을 구현한다.

[0016] 회전형 액츄에이터는 전동 칫솔의 왕복 운동을 구현한다.

[0017] 배터리는 전동 칫솔을 전원을 공급한다.

[0018] 이때, 전동 칫솔은 치아와 잇몸에 안전한 속도로 구동하게 된다.

[0019] 한편, 본 발명의 전동 칫솔에는 Modifed Bass Technique이 적용될 수 있다.

[0020] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 칫솔의 왕복 운동을 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

[0021] 도 2에서는 전동 칫솔의 선형 액츄에이터의 동작이 도시되어 있는데, 2-3mm 진폭으로 4Hz 이내의 안전한 진동 속도의 왕복 운동을 하게 된다.

[0022] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 칫솔의 회전 운동을 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

[0023] 도 3을 참조하면, 회전형 액츄에이터가 도시되어 있는데 회전 운동을 통해 이물질을 쓸어내리는 동작을 한다.

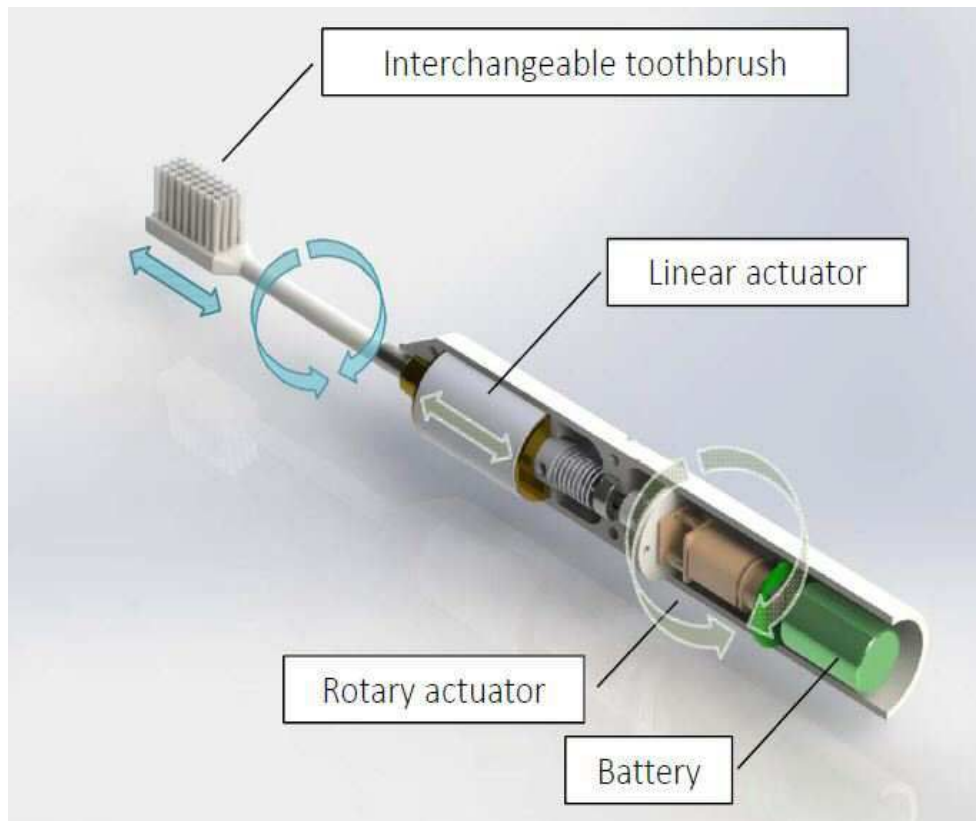
[0024] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 칫솔의 외관을 도시한 도면이다.

[0025] 도 4를 참조하면, 투명한 케이스가 포함된 전동 칫솔의 외관이 도시되어 있다.

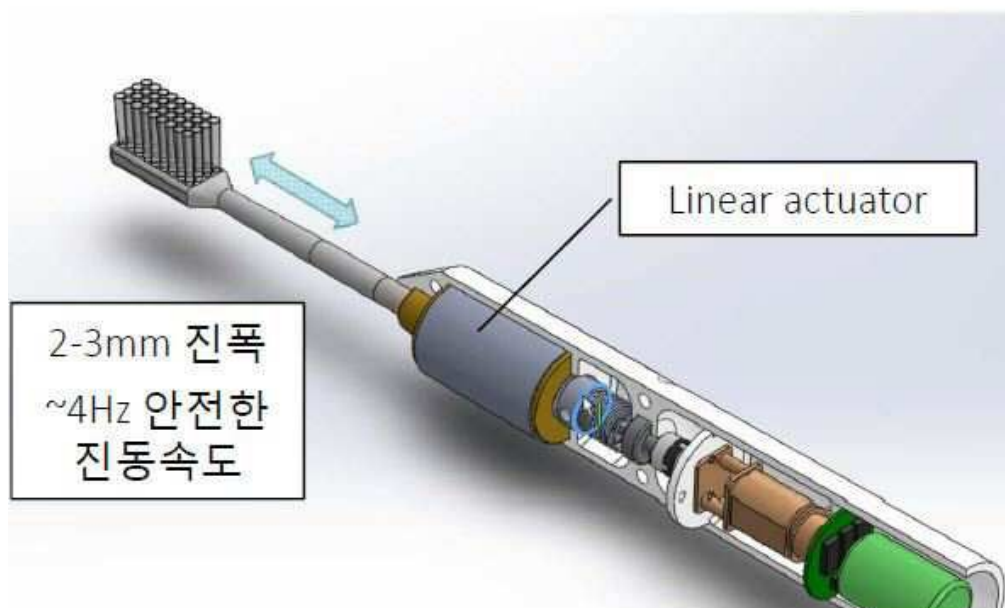
[0026] 상기와 같이 도면과 명세서에서 최적의 실시예가 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

도면

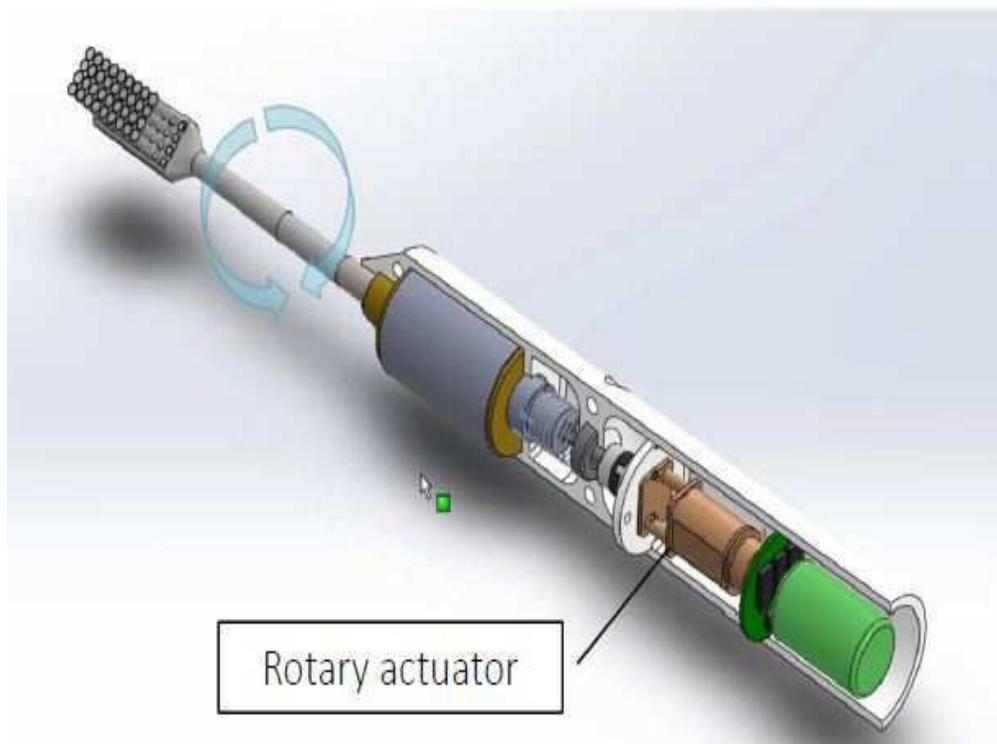
도면1



도면2



도면3



도면4

