



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0111254
(43) 공개일자 2017년10월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A46B 13/02 (2006.01) A46B 9/04 (2006.01)
A61C 17/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A46B 13/023 (2013.01)
A46B 9/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0036276
(22) 출원일자 2016년03월25일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
(주)원스타인터내셔널
인천광역시 연수구 송도미래로 30, 에이동
1404호, 1405호(송도동, 스마트밸리지식산업센터)
(72) 발명자
손재훈
인천광역시 연수구 원인재로 180, 213동 1901호
(연수동, 연수우성2차아파트)
(74) 대리인
특허법인필앤은지

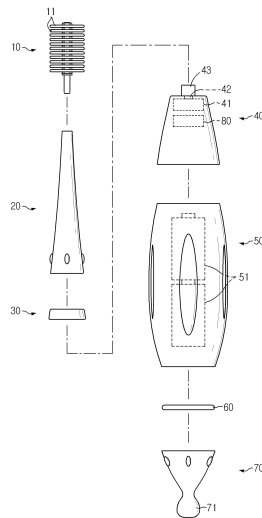
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **음파 진동 칫솔**

(57) 요약

본 발명은 음파 진동에 의해 강모가 진동하게 하여 치아 및 구강을 세정하는 음파 진동 칫솔에 관한 것이다. 본 발명의 실시예에 따른 음파 진동 칫솔은, 축직각 방향으로 외주면 둘레에 복수의 강모가 식모된 헤드부; 원뿔형 형상으로 형성되며 음파를 전달하는 위한 내부 공간이 마련되고, 내부 공간이 좁아지는 상부가 상기 헤드부와 결합되는 헤드암; 내부에 모터가 수용되고, 모터의 회전을 통해서 발생하는 음파를 상기 헤드암으로 전달하는 모터 수용부; 유선형으로 형성되며 배터리가 수용되는 공간이 마련되는 손잡이부; 및 상기 모터의 구동 여부를 결정하는 제어회로를 포함한다. 상기 모터에서 발생하여 상기 헤드암으로 전달되는 음파는 상기 헤드암에서 증폭되어 상기 헤드부로 전달되고, 상기 증폭된 음파가 상기 강모를 진동시킨다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A61C 17/20 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

축직각 방향으로 외주면 둘레에 복수의 강모가 식모된 헤드부;

원뿔형 형상으로 형성되며 음파를 전달하는 위한 내부 공간이 마련되고, 내부 공간이 좁아지는 상부가 상기 헤드부와 결합되는 헤드암;

내부에 모터가 수용되고, 모터의 회전을 통해서 발생하는 음파를 상기 헤드암으로 전달하는 모터 수용부;

유선형으로 형성되며 배터리가 수용되는 공간이 마련되는 손잡이부; 및

상기 모터의 구동 여부를 결정하는 제어회로;를 포함하고,

상기 모터에서 발생하여 상기 헤드암으로 전달되는 음파는 상기 헤드암에서 증폭되어 상기 헤드부로 전달되고, 상기 증폭된 음파가 상기 강모를 진동시키는 것을 특징으로 하는 음파 진동 칫솔.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제어회로는,

현재 설정된 동작 모드에 근거하여 상기 모터의 회전속도를 제어하는 것을 특징으로 하는 음파 진동 칫솔.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 모터에는 진동소자가 포함되고, 상기 진동소자는 상기 모터가 회전되면 음파를 발생시켜 상기 헤드암으로 전달하는 것을 특징으로 하는 음파 진동 칫솔.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

표시수단;을 더 포함하고,

상기 제어회로는, 상기 음파 진동 칫솔의 동작 모드를 확인하여, 이 동작 모드에 따른 정보를 상기 표시수단에 출력하는 것을 특징으로 하는 음파 진동 칫솔.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 헤드암 또는 상기 모터 수용부는 투명 플라스틱으로 제조되어 상기 표시수단에서 출력되는 빛을 외부로 방출할 수 있는 것을 특징으로 하는 음파 진동 칫솔.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 모터 수용부는, 상기 헤드암에 결합되는 상부에 돌출부재가 형성되고,

상기 돌출부재의 외주면에는 둘레를 따라 일정한 간격으로 돌기가 형성되어 상기 헤드암과 맞닿는 것을 특징으로 하는 음파 진동 칫솔.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 손잡이부와 결합되고, 하부에 상기 음파 진동 칫솔이 거치대에 거치될 수 있는 거치부재가 형성된 행거 부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 음파 진동 칫솔.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 음파 진동에 의해 강모가 진동하게 하여 치아 및 구강을 세정하는 음파 진동 칫솔에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 칫솔은 플라스틱 재질의 손잡이부와 칫솔모로 구성되어 있다. 이와 같은 통상적인 칫솔은 사람의 손목이나 팔의 움직임을 이용하여 치아에 있는 이물질이나 치석 등을 제거하는 기능으로 사용되었다.

[0003] 이에 더 나아가, 전기의 힘으로 칫솔모를 자동으로 움직이면서, 이를 닦는 전동 칫솔이 개발되었다.

[0004] 그런데 종래의 전동 칫솔은 모터의 회전에 의해서 칫솔모를 움직이는 장치로서, 회전력이 강한 경우 치아 또는 잇몸을 손상시키는 문제점이 있다. 또한, 종래의 전동 칫솔은, 칫솔모를 일정한 방향으로 회전시키기 때문에 치아를 제대로 닦는데 한계점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 치아 세정에 용이하며 사용자가 편리하게 이용할 수 있는 음파 진동 칫솔을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0006] 또한, 본 발명은 동작 모드에 따라 진동 세기를 조절하여, 사용자의 치아와 잇몸이 손상되는 것을 방지하는 음파 진동 칫솔을 제공하는데 다른 목적이 있다.

[0007] 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시예에 의해 보다 분명하게 알게 될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허 청구 범위에 나타낸 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 음파 진동 칫솔은, 축직각 방향으로 외주면 둘레에 복수의 강모가 식모된 헤드부; 원뿔형 형상으로 형성되며 음파를 전달하는 위한 내부 공간이 마련되고, 내부 공간이 좁아지는 상부가 상기 헤드부와 결합되는 헤드암; 내부에 모터가 수용되고, 모터의 회전을 통해서 발생하는 음파를 상기 헤드암으로 전달하는 모터 수용부; 유선형으로 형성되며 배터리가 수용되는 공간이 마련되는 손잡이부; 및 상기 모터의 구동 여부를 결정하는 제어회로;를 포함하고, 상기 모터에서 발생하여 상기 헤드암으로 전달되는 음파는 상기 헤드암에서 증폭되어 상기 헤드부로 전달되고, 상기 증폭된 음파가 상기 강모를 진동시키는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 제어회로는 현재 설정된 동작 모드에 근거하여 상기 모터의 회전속도를 제어할 수 있다.

[0010] 상기 모터에는 진동소자가 포함되고, 상기 진동소자는 상기 모터가 회전되면 음파를 발생시켜 상기 헤드암으로 전달할 수 있다.

[0011] 상기 음파 진동 칫솔은 표시수단을 더 포함할 수 있다.

[0012] 상기 제어회로는, 상기 음파 진동 칫솔의 동작 모드를 확인하여, 이 동작 모드에 따른 정보를 상기 표시수단에 출력한다.

[0013] 상기 음파 진동 칫솔은, 상기 손잡이부와 결합되고, 하부에 상기 음파 진동 칫솔이 거치대에 거치될 수 있는 거치부재가 형성된 행거부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명에 따른 음파 진동 칫솔은, 축직각 방향으로 강모가 360도에 걸쳐 외주면에 식모된 헤드부를, 음파 발생을 통해서 진동시킴으로써, 사용자의 치아 또는 잇몸에 있는 이물질 또는 치석을 확실하게 제거하는 효과가 있다.
- [0015] 또한, 본 발명에 따른 음파 진동 칫솔은, 사용자의 어금니, 잇몸, 앞니 등의 칫솔질 대상에 따라 음파 세기를 조절함으로써, 사용자의 치아 또는 잇몸이 손상되는 것을 예방할 수 있으며, 또한 칫솔질 대상에 따라 최적의 칫솔질 솔루션을 제공하는 이점이 있다.
- [0016] 게다가, 본 발명에 따른 음파 진동 칫솔은, 원뿔형 형상의 헤드암을 통해 음파가 증폭되게 함으로써, 강모를 진동시킬 때에 효율성을 향상시키는 효과가 있다.
- [0017] 또한, 본 발명에 따른 음파 진동 칫솔은 유선형 형상으로 제작되어, 사용자가 칫솔질할 때에 안정감과 편안함을 느끼게 하는 장점이 있다.
- [0018] 본 발명에 따른 음파 진동 칫솔은, 구동 상태 또는 현재의 동작 모드를 표시수단에 출력함으로써, 사용자에게 음파 진동 칫솔의 동작상태를 확실하게 인지시키는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니 된다.
 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 음파 진동 칫솔을 나타내는 사시도이다.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 음파 진동 칫솔의 분해 사시도이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 음파 진동 칫솔의 기능 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 상술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이며, 그에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 음파 진동 칫솔을 나타내는 사시도이다.
- [0023] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 음파 진동 칫솔의 분해 사시도이다.
- [0024] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 음파 진동 칫솔(1)은 헤드부(10), 헤드암(20), 조인트 링(30), 모터 수용부(40), 손잡이부(50) 및 행거부(70)를 포함한다.
- [0025] 헤드부(10)는 치아 또는 잇몸을 세정하는 수단으로서, 외주면에 복수의 강모(11)가 축직각 방향으로 식모된다. 즉, 헤드부(10)의 축직각 방향으로 강모(11)가 360도를 걸쳐 헤드부(10)의 전체 외주면에 식모된다.
- [0026] 상기 강모(11)는 일정한 직경을 가지며, 헤드부(10)의 외주면에 초음파 용접되어, 헤드부(10) 외주면에 식모될 수 있다. 상기 헤드부(10)는 헤드암(20)의 상부와 분리 결합이 가능할 수 있다. 즉, 강모(11)가 마모되거나 환경 경우, 기존의 헤드부(10)가 헤드암(20)에서 분리되고 새로운 헤드부(10)가 헤드암(20)의 상부와 결합되어, 결과적으로 강모(11)가 음파 진동 칫솔(1)에 교체될 수 있다.
- [0027] 헤드암(20)은 헤드부(10) 및 모터 수용부(40)와 결합되며, 진동소자(42)에서 발생한 음파를 헤드부(10)로 전달하기 위한 내부 공간이 형성된다. 상기 헤드암(20)은 하부에서 상부로 갈수록 내부 공간이 좁아지는 원뿔 형상으로 형성된다. 상기 헤드암(20)의 상부는 헤드부(10)와 결합되고, 헤드암(20)의 하부는 조인트 링(30)을 통해서 모터 수용부(40)와 결합된다. 상기 헤드암(20)의 원뿔 형상으로 인하여, 진동소자(42)에 진동에 의해 발생한 음파는 증폭되어 헤드부(10)로 전달된다. 부연하면, 내부가 상부쪽으로 갈수록 좁아지는 헤드암(20)의 내부구조로 인하여, 진동소자(42)에 의해서 발생한 음파는, 상기 헤드암(20)의 내부에 증폭되어 헤드부(10)로 전달된다.

- [0028] 상기 헤드암(20)과 헤드부(10)는 일체형으로 제작될 수 있고, 분리 가능한 구조로 제작될 수도 있다. 상기 헤드암(20)은 바람직하게는 투명 플라스틱으로 제조되어 아래에서 설명하는 표시수단(82)에서 방출되는 빛을 외부로 방출될 수 있도록 한다.
- [0029] 모터 수용부(40)는 상부가 조인트 링(30)을 통해 헤드암(20)의 하부와 결합되고, 하부가 손잡이부(50)와 결합된다. 상기 모터 수용부(40)의 상부에는 음파를 헤드암(20)로 용이하게 전달하기 위하여, 돌출부재(43)가 형성될 수 있다. 돌출부재(43)의 외주면에는 돌레를 따라 일정한 간격으로 돌기가 형성되어 그 돌기와 헤드암(20)의 하단 내측에 맞닿아 모터 수용부(40)와 헤드암(20)의 결합력을 증가시켜 충격에 의한 분해를 방지할 수 있다. 상기 모터 수용부(40)는 바람직하게는 투명 플라스틱으로 제조되어 아래에서 설명하는 표시수단(82)에서 방출되는 빛을 외부로 방출될 수 있도록 한다.
- [0030] 상기 모터 수용부(40)의 내부에는 모터(41)가 수용되고, 선택적으로 제어회로(80)가 수용될 수 있다. 다른 실시형태로서, 상기 제어회로(80)는 손잡이부(50)의 내부에 수용될 수 있다.
- [0031] 모터(41)는 정회전 또는 역회전이 가능한 모터로서, 동작 스위치(도 1 및 2에 도시되지 않음)를 온/오프에 따라 작동한다. 상기 모터(41)는 진동소자(42)를 포함하고 있으며, 모터(41)가 회전하는 경우 진동소자(42)는 진동 음파를 발생시킨다.
- [0032] 또한, 모터(41)는 칫솔의 동작 모드에 따라 그 회전속도를 제어되어, 진동소자(42)는 칫솔의 동작 모드에 따라서 상이한 주파수를 가지는 음파를 발생시킨다. 상기 진동소자(42)는 모터축과 편심상태로 취부될 수 있으며, 모터(41)가 회전되면, 무게 중심이 다른 편심 회전하여 음파를 발생시킬 수 있다. 상기 음파는 진동소자(42)가 진동됨에 따라 발생하는 음역영역의 주파수로서, 헤드암(20)을 통해서 헤드부(10)로 전달되어 헤드부(10)의 강모(11)를 진동시킨다.
- [0033] 상기 제어회로(80)는 모터(41)의 회전속도를 결정하고, 표시수단(82)(도 1과 도 2에는 도시되지 않음)의 출력을 제어하기 위한 수단으로서, 모터(41), 입력수단(81), 표시수단(82) 각각과 전기적으로 연결된다. 상기 제어회로(80)는 구동 스위치(81a)가 턴온되면, 모터(41)를 회전시킨다. 상기 제어회로(80)는 음파 진동 칫솔(1)의 동작 모드를 확인하고, 이 확인한 동작 모드에 근거하여 모터(41)의 회전속도를 제어한다.
- [0034] 손잡이부(50)는 상부가 모터 수용부(40)와 결합되고 하부가 행거부(70)와 결합된다. 상기 손잡이부(50)와 상기 행거부(70)의 사이에는 방수링(60)이 개재되어, 물기가 내부에 유입되는 것을 방지한다. 상기 손잡이부(50)의 내부에는 배터리(51)를 수용할 수 있는 공간이 마련된다. 다른 실시형태로서, 상기 손잡이부(50)의 내부에는 제어회로(80)가 포함될 수도 있다. 상기 손잡이부(50)에 형성된 배터리(51)는 모터(41), 제어회로(80), 표시수단(82) 등으로 전원을 공급한다. 배터리(51)는 일반적인 교체형 건전지일 수 있고, 또는 충전식 리튬이온 배터리일 수도 있다.
- [0035] 또한, 손잡이부(50)의 외면에는 실리콘 커버가 형성되어, 사용자가 본 발명에 따른 음파 진동 칫솔(1)을 이용하여 칫솔질할 때 미끄러지는 현상을 방지할 수 있다. 게다가, 손잡이부(50)는 유선형으로 형성되어, 사용자가 음파 진동 칫솔(1)을 잡고 칫솔질할 때에 안정감과 편안함을 향상시킨다.
- [0036] 상기 손잡이부(50)와 모터 수용부(40)는 일체 형상으로 제작될 수 있다.
- [0037] 행거부(70)는 상부가 손잡이부(50)의 하부와 결합되고, 하부에는 음파 진동 칫솔(1)이 외부의 칫솔 거치대에 거치될 수 있는 거치부재(71)가 형성된다. 상기 거치부재(71)는 구 형상으로 형성되어, 거치대의 수용공간에 거치될 수 있다. 하지만, 본 발명의 이에 한정되지 않고, 상기 거치부재(71)가 형상이 거치대에 형상에 맞게, 다양하게 변형될 수 있다.
- [0038] 또한, 행거부(70)와 상기 손잡이부(50)는 분리 가능한 구조로 제작될 수 있다. 즉, 행거부(70)와 손잡이부(50)의 분리를 통해서, 손잡이부(50) 내부에 배터리(51)가 교체될 수 있다.
- [0040] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 음파 진동 칫솔의 기능 블록도이다.
- [0041] 도 3을 참조하면, 음파 진동 칫솔(1)은 입력수단(81), 모터(41), 표시수단(82) 및 제어회로(80)를 포함한다.
- [0042] 상기 모터(41)는 상술한 설명에서와 같이, 모터 수용부(40) 내부의 공간에 수용되고 진동소자(42)를 포함한다. 상기 모터(41)는 제어회로(80)의 제어에 의해서 회전되고, 더불어 회전 속도도 제어된다.

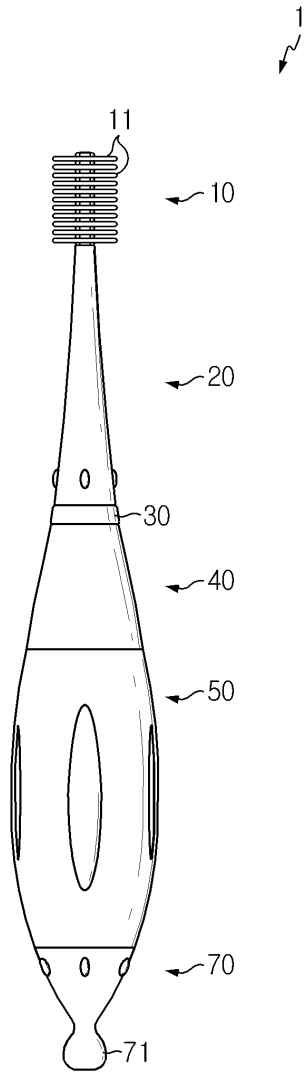
- [0043] 입력수단(81)은 제어회로(80)로 특정 신호를 입력하기 위한 수단으로서, 구동 스위치(81a)와 모드 변경 스위치(81b)를 포함한다.
- [0044] 상기 구동 스위치(81a)는 손잡이부(50)에 외면에 배치될 수 있으며, 선택적으로 모터 수용부(40)의 외면에 배치될 수도 있다. 상기 구동 스위치(81a)는 턴온되면, 턴온 신호를 제어회로(80)로 전달한다.
- [0045] 모드 변경 스위치(81b)는 음파 진동 칫솔(1)의 동작 모드를 변경하기 위한 입력수단으로서, 손잡이부(50) 외면에 배치될 수 있으며, 선택적으로 모터 수용부(40)의 외면에 배치될 수도 있다. 상기 모드 변경 스위치(81b)는 잇몸 적용 모드, 앞니 적용 모드, 어금니 적용 모드, 일반 적용 모드 등과 같은 동작 모드를 변경시킬 수 있는 선택 스위치를 구비한다. 상기 모드 변경 스위치(81b)는 동작 모드가 변경되면, 이 변경된 동작 모드에 해당하는 신호를 제어회로(80)로 전달한다.
- [0046] 표시수단(82)은 LED(Light Emitting Diode) 램프, 소형 액정표시수단 등 중에서 하나 이상을 포함하며, 제어회로(80)의 제어에 따라 출력이 제어된다. 표시수단(82)은 헤드암(20), 모터 수용부(40), 손잡이부(50) 중 어느 하나에 배치될 수 있다. 상기 표시수단(82)이 LED 램프인 경우에, 제어회로(80)의 지시에 따라 색상이 변경된다. 즉, 표시수단(82)은 일반 동작 모드인 경우에 녹색 색상의 빛을 출력하고, 앞니 적용 모드인 경우 흰색 색상의 빛을 출력할 수 있으며, 잇몸 적용 모드인 경우에 적색 색상의 빛을 출력할 수 있다. 또한, 표시수단(82)이 소형 액정표시수단인 경우, 표시수단(82)은 동작 모드를 나타내는 텍스트를 화면에 출력할 수 있다. 또한 표시수단(82)은 빛을 출력함으로써 어두운 환경에서도 조작자, 예컨대 간호사, 치과의사 등이 음파 진동 칫솔(1)을 조작할 수 있도록 한다.
- [0047] 제어회로(80)는 모터(41)의 동작과 표시수단(82)의 출력을 제어하는 제어수단으로서, MCU(Micro Controller Unit)와 같은 전용 프로세서로 구현될 수 있다. 상기 제어회로(80)는 구동 스위치(81a)가 턴온되면, 모터(41)를 구동한다. 이때, 제어회로(80)는 모드 변경 스위치(81b)에서 선택된 동작 모드를 확인하고, 이 동작 모드에 근거하여 모터(41)의 회전속도를 조절한다.
- [0048] 모터(41)가 회전되면, 모터(41)에 포함된 진동소자(42)는 모터(41)의 회전속도에 따라 진동 음파를 발생시키고, 진동소자(42)에서 발생한 음파는 원뿔 형상의 헤드암(20)에서 증폭되어 헤드부(10)로 전달되며, 상기 헤드부(10)로 전달된 증폭된 음파는 강모(11)를 진동시켜, 강모(11)의 진동에 의해 치아 또는 잇몸이 세정된다.
- [0049] 또한, 제어회로(80)는 모터(41)가 구동된 상태에서, 모드 변경 스위치(81b)에서 선택된 동작 모드를 확인하고, 이 동작 모드를 근거로 모터(41)의 속도를 제어한다. 예컨대, 제어회로(80)는 동작 모드가 일반 적용 모드로 설정된 경우 모터(41)의 회전속도를 일반 회전속도를 제어하여 사전에 설정된 보통 진동수를 발생시키는 진동 음파가 진동소자(42)에서 발생되게 제어한다. 다른 예로서, 제어회로(80)는 동작 모드가 잇몸 적용 모드로 설정된 경우 모터(41)의 회전속도를 저속으로 제어하여, 사전에 설정된 낮은 진동수를 발생시키는 진동 음파가 진동소자(42)에서 발생되게 제어한다. 또 다른 예로서, 제어회로(80)는 동작 모드가 앞니 적용 모드 또는 어금니 적용 모드로 설정된 경우 모터(41)의 회전속도를 고속으로 제어하여, 사전에 설정된 높은 진동수를 발생시키는 진동 음파가 진동소자(42)에서 발생되게 한다.
- [0051] 상술한 바와 같이, 음파 진동 칫솔(1)은, 외주면에 강모(11)가 축직각 방향으로 형성되는 헤드부(10)를, 음파 발생을 통해서 진동시킴으로써, 사용자의 치아 또는 잇몸에 있는 이물질 또는 치석을 확실하게 제거할 수 있다. 또한, 음파 진동 칫솔(1)은, 사용자의 어금니, 잇몸, 앞니 등의 칫솔질 대상에 따라 진동수를 조절함으로써, 사용자의 치아 또는 잇몸이 손상되는 것을 예방할 수 있으며, 또한 칫솔질 대상에 따라 최적의 칫솔질 솔루션을 제공할 수 있다. 게다가 음파 진동 칫솔(1)은, 원뿔형 형상의 헤드암(20)을 통해 음파가 증폭되게 함으로써, 강모(11)를 진동시킬 때에 효율성을 향상시킨다. 또한, 음파 진동 칫솔(1)은 손잡이부(50)가 유선형 형상으로 제작되어, 사용자가 칫솔질할 때에 안정감과 편안함을 느끼게 한다. 또한, 음파 진동 칫솔(1)은, 구동 상태 또는 현재의 모드를 표시수단(82)에 출력함으로써, 사용자에게 음파 진동 칫솔(1)의 동작상태를 확실하게 인지시킨다.
- [0052] 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

부호의 설명

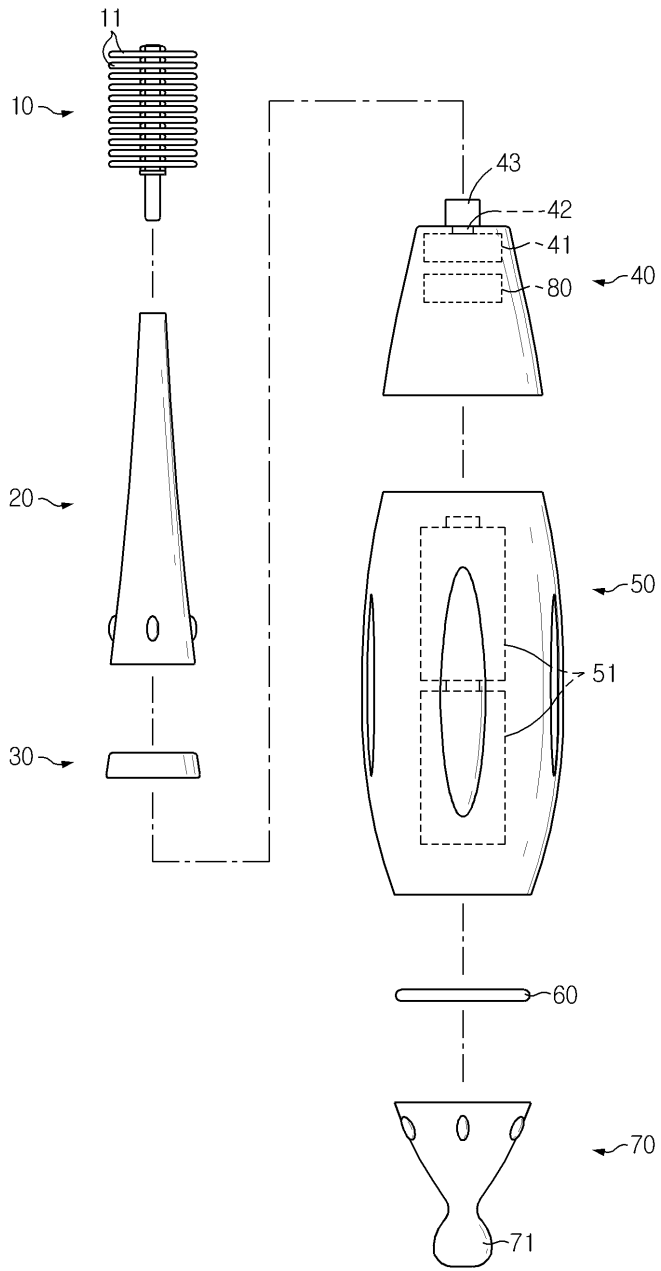
- [0053] 1 : 음파 진동 칫솔
- 10 : 헤드부
- 11 : 강모
- 20 : 헤드암
- 30 : 조인트 링
- 40 : 모터 수용부
- 41 : 모터
- 42 : 진동소자
- 43 : 돌출부재
- 50 : 손잡이부
- 51 : 배터리
- 60 : 방수링
- 70 : 행거부
- 71 : 거치부재
- 80 : 제어회로
- 81 : 입력수단
- 81a : 구동 스위치
- 81b : 모드 변경 스위치
- 82 : 표시수단

도면

도면1



도면2



도면3

