



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0125725
(43) 공개일자 2016년11월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A46B 9/02 (2006.01) A46B 9/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A46B 9/02 (2013.01)
A46B 9/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0056540
(22) 출원일자 2015년04월22일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 엘지생활건강
서울특별시 종로구 새문안로 58 (신문로2가)
(72) 발명자
박미정
대전광역시 유성구 가정로 175 (장동)
이중훈
대전광역시 유성구 가정로 175 (장동)
하원호
대전광역시 유성구 가정로 175 (장동)
(74) 대리인
특허법인우인

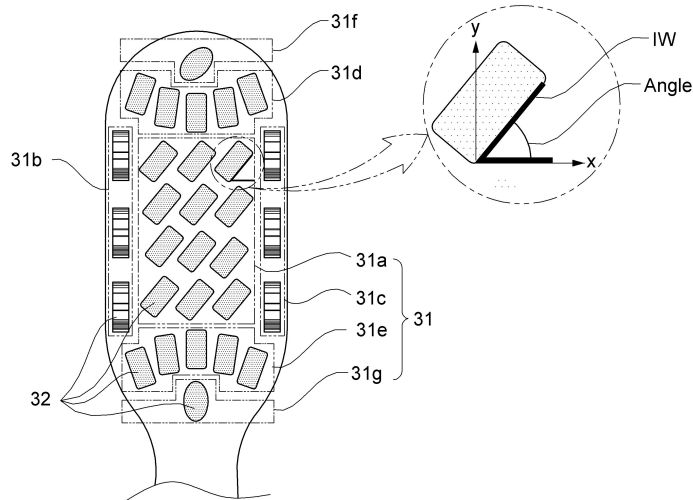
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **칫솔**

(57) 요약

칫솔이 개시된다. 횡축을 기준으로 종축을 향하여 일정한 각도로 기울어져 배열된 복수의 식모홈이 일면에 구비되는 칫솔머리 및, 상기 복수의 식모홈에 고정되는 칫솔모를 포함하여, 사용자의 치간 및 치면에 대한 세정력을 높일 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A46B 9/045 (2013.01)

A46B 2200/1066 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

횡축을 기준으로 종축을 향하여 일정한 각도로 기울어져 배열된 복수의 식모홈이 일면에 구비되는 칫솔머리; 및 상기 복수의 식모홈에 고정되는 칫솔모; 를 포함하는 칫솔.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 각도는 10도 내지 60도 인 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 복수의 식모홈은 직사각 형상인 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 복수의 식모홈은 상기 칫솔머리의 상기 일면의 중앙부에 구비되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 복수의 식모홈은 상기 칫솔머리의 상기 일면의 좌측부 및 우측부에 더 구비되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 6

제 4항 또는 제 5항에 있어서, 상기 칫솔머리의 상기 일면의 상기 복수의 식모홈이 차지하는 면적은 식모홈 전체가 차지하는 면적의 20% 내지 80% 인 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 복수의 식모홈은 서로 일정 간격으로 이격되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 8

제 4항에 있어서, 상기 칫솔머리의 상기 일면의 좌측부 및 우측부에는 칫솔머리의 종축과 평행하는 방향으로 배열된 직사각 형상의 식모홈이 형성되고, 상기 칫솔머리의 상기 일면의 상부 및 하부에는 직사각 형상의 식모홈이 형성되며, 상기 칫솔머리의 상기 일면의 최상부 및 최하부에는 원형 형상 또는 타원형 형상의 식모홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 칫솔머리의 상기 일면의 상기 좌측부 및 우측부에 고정되는 칫솔모는 상기 칫솔머리의 상기 중앙부에 고정

되는 칫솔모보다 길이가 짧은 것을 특징으로 하는 칫솔.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 칫솔에 관한 것으로, 특히 특정 패턴의 식모홈에 칫솔모가 구비되어 치아에 대한 세정력을 향상시킨 칫솔에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 사람들의 평균 수명의 증대로 치아의 건강을 유지하는 것은 매우 중요한 문제로 등장하고 있다. 일반적으로 가정에서는 치아의 건강을 유지하기 위해서 양치를 통하여 구강의 청결을 유지하고 있다.

[0003] 도 1은 제1 종래 기술인 칫솔을 나타내는 도면이다. 도 1을 참조하면, 제1 종래 기술의 칫솔(10)은 판 형상의 칫솔머리(11), 칫솔머리(11)에 형성된 복수의 식모홈(12)을 포함한다.

[0004] 제1 종래 기술의 식모홈(12)은 원형 형상으로 형성되고, 칫솔머리(11)의 일면에 동일한 간격으로 배치되어 있었다. 이러한 제1 종래 기술의 칫솔(10)로 양치질을 할 경우, 식모홈(12)에 고정된 칫솔모가 사용자의 치간 깊숙이 들어가지 못하여 치간을 확실히 세정하는 데 어려움이 있었고, 사용자의 힘에 따른 양치압을 치아나 잇몸에 적절히 분산시키지 못 하여 잇몸을 다치게 하거나 치아 세정이 제대로 되지 않는 문제점이 있었다.

[0005] 도 2는 제2 종래 기술인 칫솔을 나타내는 도면이다. 도 2를 참조하면, 제2 종래 기술의 칫솔(20)은 판 형상의 칫솔머리(21), 칫솔머리(21)에 형성된 복수의 식모홈(22)을 포함한다.

[0006] 제2 종래 기술의 식모홈(22)은 부분적으로 직사각 형상으로 형성되고, 내측 일면이 좌우 축(도2 기준)을 기준으로 소정의 기울기를 가지도록 배치되어 있었고, 이러한 식모홈(22)은 칫솔머리(21)의 하부에서 상부 방향으로 적어도 두 개의 기울기가 상호 번갈아 이루어지도록 배치되어 있었다. 이러한 제2 종래 기술의 칫솔(20)로 양치질을 할 경우에도, 식모홈(22)에 고정된 칫솔모가 사용자의 치간 깊숙이 들어가지 못하여 치간을 확실히 세정하는 데 어려움이 있었고, 사용자의 힘에 따른 양치압을 치아나 잇몸에 적절히 분산시키지 못 하여 잇몸을 다치게 하거나 치아 세정이 제대로 되지 않는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 이에 본 발명은 상기한 사정을 감안하여 안출된 것으로, 사용자의 치간 깊숙이 들어가고 양치압을 치아나 잇몸에 적절히 분산시켜 사용자의 치간 및 치면에 대한 세정력을 높일 수 있는 칫솔을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔은 횡축을 기준으로 종축을 향하여 일정한 각도로 기울어져 배열된 복수의 식모홈이 일면에 구비되는 칫솔머리; 및 상기 복수의 식모홈에 고정되는 칫솔모;를 포함한다.

[0009] 상기 각도는 10도 내지 60도 일 수 있다.

[0010] 상기 복수의 식모홈은 직사각 형상일 수 있다.

[0011] 상기 복수의 식모홈은 상기 칫솔머리의 상기 일면의 중앙부에 구비될 수 있다.

[0012] 상기 복수의 식모홈은 상기 칫솔머리의 상기 일면의 좌측부 및 우측부에 더 구비될 수 있다.

[0013] 상기 칫솔머리의 상기 일면의 상기 복수의 식모홈이 차지하는 면적은 식모홈 전체가 차지하는 면적의 20% 내지 80% 일 수 있다.

[0014] 상기 복수의 식모홈은 서로 일정 간격으로 이격될 수 있다.

[0015] 상기 칫솔머리의 상기 일면의 좌측부 및 우측부에는 칫솔머리의 종축과 평행하는 방향으로 배열된 직사각 형상의 식모홈이 형성되고, 상기 칫솔머리의 상기 일면의 상부 및 하부에는 직사각 형상의 식모홈이 형성되며, 상기

칫솔머리의 상기 일면의 최상부 및 최하부에는 원형 형상 또는 타원형 형상의 식모홈이 형성될 수 있다.

[0016] 상기 칫솔머리의 상기 일면의 상기 좌측부 및 우측부에 고정되는 칫솔모는 상기 칫솔머리의 상기 중앙부에 고정되는 칫솔모보다 길이가 짧을 수 있다.

발명의 효과

[0017] 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔에 의하면, 칫솔머리 일면의 중앙부에 일정하게 기울어진 다각 형상의 식모홈이 형성되어, 사용자의 양치시 이러한 식모홈에 고정된 칫솔모를 통해 사용자의 치간 및 치면에 대한 세정력을 향상시킬 수 있다.

[0018] 또한, 양치압을 사용자의 치아나 잇몸에 적절히 분산시킬 수 있으며, 이를 통해 치간 및 치면의 프라그 및 찌꺼기 등을 종래 보다 더욱 깨끗이 제거할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 제1 종래기술에 따른 칫솔을 보여주는 도면이다.

도 2는 제2 종래기술에 따른 칫솔을 보여주는 도면이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔을 보여주는 도면이다.

도 4는 제1 종래기술과 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔의 비교 설명을 위한 비교 설명도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 첨부 도면 및 첨부 도면에 기재된 내용을 참조하여야만 한다.

[0021] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 그러나, 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 설명하는 실시 예에 한정되는 것이 아니다. 그리고, 본 발명을 명확하게 설명하기 위하여 설명과 관계없는 부분은 생략되며, 도면의 동일한 참조부호는 동일한 부재임을 나타낸다.

[0022] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함” 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라, 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0023] 도 3 및 도 4를 참고하면, 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔(30)은 칫솔머리(31) 및 칫솔모(33)를 포함하며, 칫솔머리(31)에 특정 패턴의 식모홈(32)이 형성되고, 이 특정 패턴의 식모홈(32)에 칫솔모(33)가 평면에 수직하게 고정되어, 사용자가 양치질을 할 경우 사용자의 치간 깊숙이 칫솔모(33)가 들어가고, 사용자의 힘에 따른 양치압을 치아나 잇몸에 적절히 분산시켜 사용자의 치간 및 치면에 대한 세정력을 높일 수 있다.

[0024] 칫솔머리(31)는 소정 면적을 가지는 판 형상일 수 있다. 칫솔머리(31)의 측면 가장자리는 라운딩 처리될 수 있다. 칫솔머리(31)는 칫솔(30)의 손잡이(미도시)와 일체로 형성될 수 있다. 이러한 칫솔머리(31)는 사용자가 양치시 사용자의 구강 내에 위치하게 되므로, 사용자의 구강 내 건강을 위해서 무독성의 쉽게 변형되지 않는 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0025] 칫솔머리(31)의 일면에는 식모홈(32)이 형성될 수 있다. 식모홈(32)은 칫솔머리(31) 일면이 내측으로 파여지게 되면 형성될 수 있다. 식모홈(32)은 원형, 타원형 및 다각형 등의 다양한 형상으로 형성될 수 있다.

[0026] 칫솔머리(31) 일면의 중앙부(31a)에는, 칫솔머리(31)의 횡축(도3의 x축) 및 종축(도3의 y축)을 기준으로 보았을 때 동일한 방향으로 기울어져 배치된 직사각 형상의 식모홈(32)이 복수개 형성될 수 있다. 이러한 동일한 방향으로 기울어져 배치된 직사각 형상의 식모홈(32)에 칫솔모(33)가 고정되고 양치에 사용될 경우, 사용자의 치간에 칫솔모(33)가 더욱 깊숙이 들어갈 수 있게 된다.

[0027] 칫솔머리(31) 중앙부(31a)에 형성된 식모홈(32)은 기준 기울기 범위 이내의 기울기를 가질 수 있다. 여기서, 기울기는 도 3에서 칫솔머리(31)의 횡축(X축)을 기준으로 식모홈(32)의 한 변(IW)이 이루는 각도(Angle)를 말한다.

- [0028] 상기한 기준 기울기 범위는 예를 들어 10도 내지 60도 인 것이 바람직하다. 그 이유는 칫솔머리(31) 중앙부(31a)에 형성된 식모홈(32) 각각의 기울기(Angle)가 10도 미만이면, 칫솔머리(31) 중앙부(31a)의 식모홈(32) 각각에 고정된 칫솔모(33)와 종래기술들에 따른 칫솔모를 비교할 때, 칫솔모의 치간 삽입 시 그 치간 삽입 정도에 큰 차이가 없기 때문이다. 또한, 칫솔머리(31) 중앙부(31a)에 형성된 식모홈(32) 각각의 기울기(Angle)가 60도를 초과하면, 칫솔머리(31) 중앙부(31a)의 식모홈(32) 각각에 칫솔모(33)를 고정시키는 공정상에 어려움이 발생하고, 칫솔머리(31) 중앙부(31a)의 식모홈(32) 각각에 고정된 칫솔모(33)의 치간 삽입이 용이하지 않아 치간 삽입 정도가 현저히 떨어지는 문제점이 있기 때문이다.
- [0029] 또한, 칫솔머리(31) 중앙부(31a)에 형성된 식모홈(32)이 차지하는 면적은 식모홈 전체가 차지하는 면적의 20% 내지 80% 비율로 구비될 수 있고, 바람직하게는 40~60% 비율로 구비될 수 있다. 그 이유는 칫솔머리(31) 중앙부(31a)의 식모홈(32)이 전체 면적의 20% 미만을 차지하면, 기준 기울기 범위 이내의 기울기를 가지도록 식모홈(32)이 형성되더라도, 칫솔모(33)가 이러한 식모홈(32)에 고정되어 양치에 이용될 시, 그 세정 효과가 미미하고, 반대로 칫솔머리(31) 중앙부(31a)의 식모홈(32)이 전체 면적의 80%를 초과 차지하면, 사용자의 사용감이 떨어지기 때문이다.
- [0030] 이와 더불어, 칫솔머리(31) 중앙부(31a)에 형성된 식모홈(32)은 서로 일정 간격 이격되어 형성될 수 있으며, 이에 따라 복수의 행과 열로 이루어진 키 패드 배열과 같은 패턴이 식모홈(32)에 의해 형성될 수 있다. 이러한 패턴의 식모홈(32)에 칫솔모(33)가 고정되어 양치에 이용될 경우, 양치압을 치아나 잇몸에 적절히 분산시킬 수 있다.
- [0031] 칫솔머리(31) 일면의 좌측부(31b) 및 우측부(31c)에는 칫솔머리(31)의 종축과 평행한 방향으로 배열된 직사각형상의 식모홈(32)이 복수개 형성될 수 있다. 한편, 칫솔머리(31) 일면의 좌측부(31b) 및 우측부(31c)에는 상기한 칫솔머리(31)의 종축과 평행한 방향으로 배열된 직사각형상의 식모홈(32)이 앞서 설명한 바 있는 동일한 방향으로 기울어져 배치된 직사각형상의 식모홈(32)으로 대체될 수도 있다. 이에 따라 칫솔머리(31) 일면의 상부(31d), 하부(31e), 최상부(31f) 및 최하부(31g)를 제외한 부분에는 식모홈 전체 면적의 20% 내지 80%를 차지하는 동일한 방향으로 기울어져 배치된 직사각형상의 식모홈(32)이 복수개 형성된다.
- [0032] 칫솔머리(31) 일면의 상부(31d) 및 하부(31e)에는 직사각형상의 식모홈(32)이 복수개 형성될 수 있다. 칫솔머리(31) 상부(31d) 및 하부(31e)의 식모홈(32)은 각각이 칫솔머리(31)의 종축과 대체로 평행한 방향을 가지나, 중앙에서 좌우측(도3 기준)으로 갈수록 기울어진 형상으로 형성될 수 있다. 이 경우 칫솔머리(31) 일면의 상부(31d) 및 하부(31e)에는 부채꼴 모양과 같은 패턴이 식모홈(32)에 의해 형성될 수 있다. 칫솔머리(31) 상부(31d) 및 하부(31e)의 식모홈(32)에 칫솔모(33)가 고정되어 양치에 사용될 경우, 사용자의 어금니 및 치면을 탁월하게 세정할 수 있게 된다.
- [0033] 칫솔머리(31) 일면의 최상부(31f) 및 최하부(31g)에는 원형 형상 또는 타원형 형상의 식모홈(32)이 형성될 수 있다. 칫솔머리(31) 최상부(31f) 및 하부(31g)의 식모홈(32)에 칫솔모(33)가 고정되어 양치에 사용될 경우, 사용자의 어금니 및 치면을 탁월하게 세정할 수 있게 된다.
- [0034] 식모홈(32)에는 소정 길이를 가지는 칫솔모(33)가 고정된다. 칫솔모(33)는 식모홈(32) 각각에 딱 채워질 수 있다. 칫솔모(33)는 양치시 사용자의 치아 및 잇몸에 실질적으로 맞는 부분으로 치아 및 잇몸 손상을 일으키지 않고, 치아의 프라그 또는 찌꺼기를 제거할 수 있는 강도의 재질로 이루어지는 것이 바람직하다. 식모홈(32)에 고정된 칫솔모(33)는 양치시 치간 삽입이 용이하여 치간을 확실하게 세정할 수 있고, 어금니 및 치면을 탁월하게 세정할 수 있다.
- [0035] 도 4를 참고하면, 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔머리(31) 및 칫솔모(33)의 측면 형상을 확인할 수 있고(도 4(a)), 제1 종래기술에 따른 칫솔머리(11) 및 칫솔모(13)의 측면 형상도 확인할 수 있다(도 4(b)).
- [0036] 도 4의(a)를 참고하면, 칫솔머리(31) 좌측부(31b) 및 우측부(31c)에 고정된 칫솔모(33b)는 칫솔머리(31) 중앙부(31a)에 고정된 칫솔모(33a)보다 길이가 짧을 수도 있다.
- [0037] 도 4의 (a)와 도 4의 (b)를 비교하면, 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔(30)이 제1 종래기술에 따른 칫솔보다 칫솔모 면적이 넓어, 횡 방향 양치시 F1 방향에서 걸리는 압력을 더 많이 분산시켜 주는 것을 확인할 수 있다. 이에 대한 구체적인 실험 결과는 표2를 통해 후술한다.
- [0038] 다음의 표1은 종래기술들과 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔의 세정 면적을 비교하기 위한 표이다.

표 1

[0039]

	실시예	제1 종래기술	제2 종래기술
치간 프라그 제거 면적	29.78±4.20mm ²	23.23±4.82mm ²	25.85±5.67mm ²
치면 프라그 제거 면적	83.58±7.65mm ²	72.72±7365mm ²	81.79±8.14mm ²

[0040]

다음의 표2는 제1 종래기술과 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔을 이용하여 횡 방향으로 양치하는 경우 각각의 칫솔에 걸리는 압력을 비교하기 위한 표이다.

표 2

[0041]

	실시예	제1 종래기술
횡방향 양치시 칫솔에 걸리는 압력	312.3±31 [cN]	457.2±59 [cN]

[0042]

표1 및 표2를 참고하면, 동일한 조건에서 본 발명의 실시 예 및 각종 종래기술들에 따른 칫솔의 실험 결과 값을 확인할 수 있다. 그 실험은 다음과 같은 과정을 통해 이루어진 것이다.

[0043]

본 발명의 실시 예 및 종래기술들에 따른 각종 칫솔들의 치간 및 치면 프라그 제거 면적은 세균막이 형성된 인공 치면 즉, 악태 모형을 통해 측정된 것이며, 세균막은 악태 모형의 치아 부분을 착색시키고, 폴리머 재질을 코팅하여 만든 것이다. 그리고 칫솔모의 단면과 코팅된 악태 모형의 협면을 수평으로 위치시키고, 칫솔모의 단면이 악태 모형의 협면을 최대한 덮도록 한 상태에서 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔(30) 및 종래기술들에 따른 칫솔(10,20)에 대한 실험이 수행되었으며, 이 때 실험은 각 칫솔 별로 수직행정 및 수평행정이 30초씩 번갈아가며 총 8회 수행되었다. 인공 치면의 세균막 제거 전후의 면적은 이미 알려진 마이크로스코프 기기 등을 통해 측정되었고, 이미 알려진 통계 알고리즘에 의해 분석된 것이다.

[0044]

횡방향 양치시 칫솔에 걸리는 압력 즉, 양치압은 각종 칫솔들의 칫솔모의 일정 부분이 평행하게 형성된 복수의 와이어를 휘어지면서 통과할 때의 최대 힘을 측정된 것이다.

[0045]

표1에서, 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔(30)은 종래기술들에 따른 칫솔에 비해 치간 및 치면의 프라그 제거 면적이 넓어서, 세정력이 더 높았음을 확인할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔(30)의 치간 프라그 제거 면적은 29.78±4.20mm² 이었고, 치면 프라그 제거 면적은 83.58±7.65mm² 이었다. 반면에, 제1 종래기술에 따른 칫솔(10)의 치간 프라그 제거 면적은 23.23±4.82mm² 이었고, 치면 프라그 제거 면적은 72.72±7365mm² 이었다. 또한, 제2 종래기술에 따른 칫솔(20)의 치간 프라그 제거 면적은 25.85±5.67 mm² 이었고, 치면 프라그 제거 면적은 81.79±8.14mm² 이었다. 이러한 실험 결과로 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔(30)은 종래기술들보다 더욱 깊숙이 치간에 삽입되고, 치간 및 치면 세정력을 높일 수 있다는 것을 확인할 수 있다.

[0046]

표2에서, 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔(30)은 횡 방향 양치시 칫솔에 걸리는 압력이 312.3±31 [cN]이었고, 제1 종래기술에 따른 칫솔(10)은 횡 방향 양치시 칫솔에 걸리는 압력이 457.2±59 [cN]이었다. 상기한 압력은 칫솔모의 부드러움 정도를 평가하는 예를 들어, 칫솔 효능 평가기에 의해 측정되었으며, 이는 칫솔 효능 평가기의 압력센서와 칫솔모 끝이 닿은 상태에서, 횡 방향에서 칫솔모에 압력이 가해져 칫솔모가 대략 1.5mm만큼 눌러지게 되면, 이때 압력센서에서 읽혀지는 값인 것이다. 이러한 실험 결과로 본 발명의 실시 예에 따른 칫솔(30)은 종래기술들보다 양치압을 사용자의 치아나 잇몸에 더욱 잘 분산시킬 수 있으며, 치간 및 치면 세정력을 높일 수 있다는 것을 확인할 수 있었다.

[0047]

본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

[0048]

따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

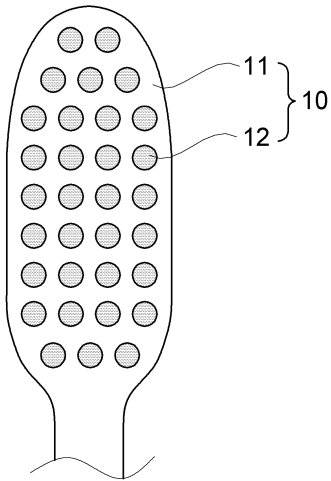
[0049]

30: 칫솔

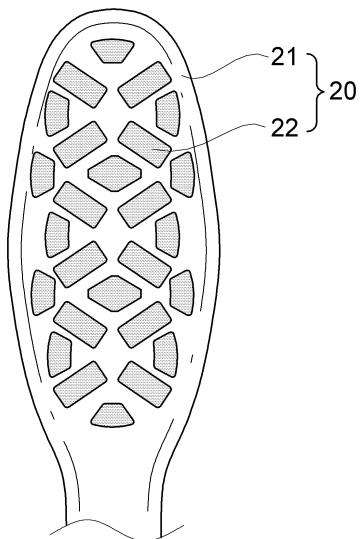
- 31: 칫솔머리
- 31a: 중앙부
- 31b: 좌측부
- 31c: 우측부
- 31d: 상부
- 31e: 하부
- 31f: 최상부
- 31g: 최하부
- 32: 식모홈
- 33: 칫솔모

도면

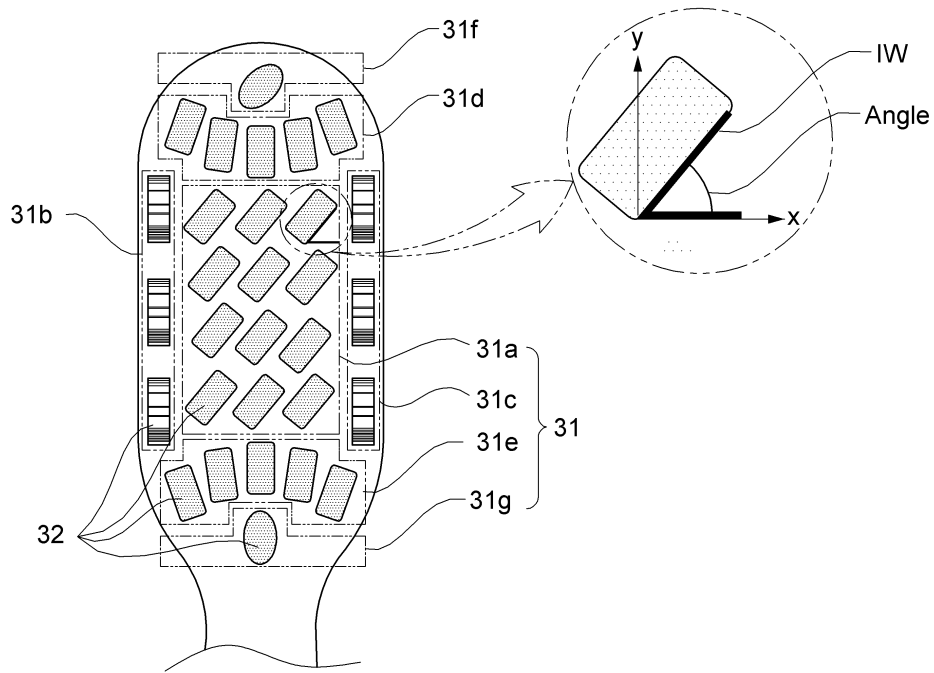
도면1



도면2



도면3



도면4

