



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0115987  
(43) 공개일자 2013년10월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)	(71) 출원인
<b>A61H 13/00</b> (2006.01)	<b>가부시키가이샤 오기 고우케이</b>
(21) 출원번호	일본국 시가켄 오오츠시 나카노 3쵸메 4반 13고
10-2012-7031890	
(22) 출원일자(국제)	2011년11월08일
심사청구일자	없음
(85) 번역문제출일자	2012년12월05일
(86) 국제출원번호	PCT/JP2011/075756
(87) 국제공개번호	WO 2012/063835
국제공개일자	2012년05월18일
(30) 우선권주장	
JP-P-2010-250239 2010년11월08일	일본(JP)
(72) 발명자	
	<b>오기 다케히코</b>
	일본국 시가켄 오오츠시 나카노 3쵸메 4반 13고
	가부시키가이샤 오기 고우케이 내
	<b>오기 다츠히코</b>
	일본국 시가켄 오오츠시 나카노 3쵸메 4반 13고
	가부시키가이샤 오기 고우케이 내
(74) 대리인	

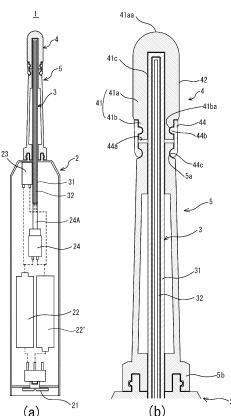
전체 척그한 스 : 총 6 학

### (54) 반면의 명치의 물 반사지 드구

(57) g 약

잇몸의 혈행을 보다 촉진할 수 있고, 게다가, 잇몸의 표면을 손상시키기 어려운 잇몸 맷사지 도구를 제공한다. 이 잇몸 맷사지 도구(1)는 전기기계부재(22, 23, 24)를 수용함과 아울러, 선택스위치(21)가 노출된 길이가 긴 파지부(2)와, 파지부(2)에 고정되고, 그 일단으로부터 연장하여, 선택스위치(21)의 조작에 따라서 가열되는 고정축부(3)와, 고정축부(3)의 선단부의 둘레로 회동 가능 상태로 배치되고, 고정축부(3)의 열을 받아 잇몸에 접촉시키는 표면까지 전달하는 탄소성형체(41)를 가지는 잇몸 접촉부(4)와, 잇몸 접촉부(4)에 회동 가능하게 맞물려 그것을 지지하며. 또한, 파지부(2)에 착탈 가능하게 잡착된 지지부(5)를 구비하여 이루어진다.

## 대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

전기기계부재를 수용함과 아울러, 선택스위치가 노설(露設)된 길이가 긴 파지부와, 이 파지부에 고정되고, 그 일단으로부터 연장하는 고정축부와, 이 고정축부의 선단부의 둘레로 회동 가능 상태로 배치되고, 탄소성형체를 가지는 잇몸 접촉부와, 이 잇몸 접촉부에 회동 가능하게 맞물려 그것을 지지하며, 또한, 상기 파지부에 착탈 가능하게 장착되거나 또는 일체로 형성되는 지지부를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 잇몸 맛사지 도구.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 고정축부는 상기 선택스위치의 조작에 따라서 가열되고, 상기 잇몸 접촉부의 탄소성형체는 상기 고정축부의 열을 받아 잇몸에 접촉시키는 표면까지 전달하는 것을 특징으로 하는 잇몸 맛사지 도구.

### 청구항 3

청구항 1 또는 2에 있어서, 상기 고정축부는 상기 선택스위치의 조작에 의해 진동하는 것을 특징으로 하는 잇몸 맛사지 도구.

### 청구항 4

청구항 1 내지 3 중 어느 한 항에 있어서, 상기 잇몸 접촉부는 상기 탄소성형체의 표면에 다이아몬드 라이크 카본(diamond like carbon)의 피막이 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 잇몸 맛사지 도구.

### 청구항 5

청구항 1 내지 4 중 어느 한 항에 있어서, 상기 탄소성형체는 상기 고정축부를 삽입하는 관통하고 있지 않은 삽입구멍을 가지고 있는 것을 특징으로 하는 잇몸 맛사지 도구.

### 청구항 6

청구항 1 내지 5 중 어느 한 항에 있어서, 상기 잇몸 접촉부는 상기 탄소성형체의 둘레면에 부드러운 대략 반구 모양의 탄성돌기를 복수 개 마련하고 있는 것을 특징으로 하는 잇몸 맛사지 도구.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 잇몸 맛사지를 위한 잇몸 맛사지 도구에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 종래부터, 구강 내의 건강을 유지하기 위해서, 칫솔에 의한 치약에 더하여, 치조농류(齒槽膿漏, alveolar pyorrhea)나 치은염(gingivitis)의 방지 등을 목적으로, 잇몸을 맛사지하여 혈행(血行)을 좋게 하는 잇몸 맛사지가 행해지는 것도 적지 않다.

[0003] 잇몸 맛사지는 딱딱한 털끝의 칫솔을 이용하여 간편하게 행하는 것도 가능하지만, 힘이 너무 들어가는 등에 의

해 잇몸의 표면을 손상시키는 것이 일어날 수 있으므로, 그것이 일어나기 어려운 전용의 잇몸 맷사지 도구가 제작되고 있다. 예를 들면, 특허문헌 1에 기재한 잇몸 맷사지 도구는 롤러를 잇몸에 눌러 닿게 하여 적당한 힘으로 왕복시키는 것에 의해서 맷사지하는 것으로, 롤러에 의한 압력만이 잇몸에 작용하도록 하고 있다. 또, 특허문헌 2에 기재한 잇몸 맷사지 도구는 진동하는 축의 선단부에 반구 모양의 돌기를 복수 개 형성한 부드러운 잇몸 접촉부와 자석을 구비한 것으로, 진동이나 자력만이 잇몸에 작용하도록 하고 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

- [0004] (특허문헌 0001) [특허문헌 1] 일본국 실개평5-95527호 공보  
 (특허문헌 0002) [특허문헌 2] 일본국 특개2009-189431호 공보

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0005] 그렇지만, 특허문헌 1, 2를 포함한 종래의 잇몸 맷사지 도구는, 그 맷사지 효과의 면에서, 구체적으로는 잇몸의 혈행을 보다 촉진한다는 면에서, 개선의 여지가 있다고 생각된다.
- [0006] 본 발명은 이러한 사유를 감안하여 이루어진 것으로, 그 목적은 잇몸의 혈행을 보다 촉진할 수 있고, 게다가, 잇몸의 표면을 손상시키기 어려운 잇몸 맷사지 도구를 제공하는 것에 있다.

### 과제의 해결 수단

- [0007] 상기 목적을 달성하기 위해서, 본 발명의 바람직한 실시형태에 관한 잇몸 맷사지 도구는, 전기기계부재를 수용함과 아울러, 선택스위치가 노설(露設)된 길이가 긴 과지부와, 이 과지부에 고정되어 그 일단으로부터 연장하는 고정축부와, 이 고정축부의 선단부의 둘레로 회동 가능 상태로 배치되고, 탄소성형체를 가지는 잇몸 접촉부와, 이 잇몸 접촉부에 회동 가능하게 맞물려 그것을 지지하며, 또한, 상기 과지부에 착탈 가능하게 장착되거나 또는 일체로 형성되는 지지부를 구비하여 이루어진다.
- [0008] 바람직하게는, 상기 고정축부는 상기 선택스위치의 조작에 따라서 가열되고, 상기 잇몸 접촉부의 탄소성형체는 상기 고정축부의 열을 받아 잇몸에 접촉시키는 표면까지 전달하는 것이다.
- [0009] 바람직하게는, 상기 고정축부는 상기 선택스위치의 조작에 의해 진동하는 것이다.
- [0010] 바람직하게는, 상기 잇몸 접촉부는 상기 탄소성형체의 표면에 다이아몬드 라이크 카본(diamond like carbon)의 피막이 마련되어 있다.
- [0011] 바람직하게는, 상기 탄소성형체는 상기 고정축부를 삽입하는 관통하고 있지 않은 삽입구멍을 가지고 있다.
- [0012] 바람직하게는, 상기 잇몸 접촉부는 상기 탄소성형체의 둘레면에 부드러운 대략 반구 모양의 탄성돌기를 복수 개 마련하고 있다.

### 발명의 효과

- [0013] 본 발명의 잇몸 맷사지 도구에 의하면, 잇몸 접촉부의 온도를 높여 잇몸에 눌러 닿게 하여, 탄소성형체로부터의 열전도와 원적외선 방사에 의해, 잇몸의 온도를 효율적으로 높이면서 맷사지할 수 있고, 그 결과, 잇몸의 혈행을 보다 촉진할 수 있으며, 게다가, 잇몸 접촉부가 회동하여, 잇몸에 작용하는 것은 그 압력이므로, 잇몸의 표면을 손상시키기 어려운 것이 된다.

### 도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명의 실시형태에 관한 잇몸 맷사지 도구(1)의 단면을 나타내는 것으로서, (a)가 모식적 단면도, (b)가 고정축부(3)의 근방의 확대 단면도이다.
- 도 2는 동일한 위 잇몸 맷사지 도구(1)의 외관을 축소하여 나타내는 것으로서, (a)가 사시도, (b)가 저면 측으

로부터 관찰한 사시도이다.

도 3은 탄소성형체의 원적외선 방사의 특성도이다.

도 4는 동일한 위 잇몸 맷사지 도구(1)의 탄소성형체(41)의 변형예를 나타내는 확대 단면도이다.

도 5는 동일한 위 잇몸 맷사지 도구(1)의 잇몸 접촉부(4)의 변형예를 확대하여 나타내는 것으로서, (a)가 정면도, (b)가 단면도이다.

도 6은 동일한 위 잇몸 맷사지 도구(1)의 잇몸 접촉부(4)의 다른 변형예를 확대하여 나타내는 단면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 본 발명을 실시하기 위한 바람직한 형태를 설명한다. 본 발명의 실시형태에 관한 잇몸 맷사지 도구(1)는, 도 1의 (a) 및 (b), 도 2의 (a) 및 (b)에 나타내는 바와 같이, 길이가 긴 파지부(2)와, 파지부(2)에 고정되고, 그 일단으로부터 연장하는 고정축부(3)와, 고정축부(3)의 선단부의 둘레로 회동 가능 상태로 배치되는 잇몸 접촉부(4)와, 잇몸 접촉부(4)에 회동 가능하게 맞물려 그것을 지지하며, 또한, 파지부(2)에 착탈 가능하게 장착되는 지지부(5)를 구비하고 있다. 도 1의 (a)에서는, 파지부(2)의 내부의 구성에 대해서, 전기기계부재와 그 전기 배선(파선 부분)을 모식적으로 나타내고 있다.
- [0016] 파지부(2)는 길이가 긴, 즉 대략 긴 통 모양의 상자체이며, 저부에 외부로부터의 조작이 가능한 선택스위치(21)를 노출(노출시켜 마련)하고 있다. 또, 파지부(2)는, 내부에, 전기기계부재인 전지(22, 22'), 서모스탯(23), 모터(24) 등을 수용하고 있다. 전지(22, 22')는, 선택스위치(21)의 조작에 의해, 고정축부(3)를 가열하기 위해서 후술의 발열체(32)에 통전(通電)하여 그것을 발열시키거나, 고정축부(3)를 진동시키기 위해서 모터(24)에 통전하여 회전운동을 시키거나 한다. 모터(24)의 회전운동은 진동을 일으키게 하고, 그 진동은 진동전달수단(24A)을 통하여 고정축부(3)에 전달된다.
- [0017] 도 1의 (a)에 나타내는 이 실시형태는 선택스위치(21)에 의해 온과 오프의 2개 상태를 선택할 수 있는 것으로 하고, 온 상태에서 고정축부(3)를 가열하며, 또한, 진동시키도록 한 것이다. 보다 상세하게는, 전지(22)의 정극과 서모스탯(23)의 일단자의 사이, 서모스탯(23)의 타단자와 발열체(32)의 일단자의 사이, 발열체(32)의 타단자와 전지(22')의 부극의 사이에 각각 전기배선이 마련되고, 또, 전지(22)의 정극과 모터(24)의 일단자의 사이, 모터(24)의 타단자와 전지(22')의 부극의 사이에 각각 전기배선이 마련되며, 전지(22')의 정극과 선택스위치(21)의 일단자의 사이, 선택스위치(21)의 타단자와 전지(22)의 부극의 사이에 각각 전기배선이 마련되어 있다. 오프 상태(도면에서 선택스위치(21)가 오른쪽으로 슬라이드한 상태)에 있으면, 2개의 전지(22, 22') 사이는 전기적으로 접속되지 않고, 온 상태(도면에서 선택스위치(21)가 왼쪽으로 슬라이드한 상태)에서는 2개의 전지(22, 22') 사이가 전기적으로 접속되며, 발열체(32)와 모터(24)는 함께 통전 상태가 되어, 고정축부(3)는 가열되고, 또한, 진동한다.
- [0018] 선택스위치(21)나 전기기계부재 및 그 전기배선은, 사양에 맞추어, 적절히 변경하는 것이 가능하다. 예를 들면, 선택스위치(21)를 2개 마련하고, 각각의 온 상태에서 고정축부(3)를 가열하거나, 그것과 독립적으로 진동시키거나 하는 것도 가능하다. 또, 전지(22, 22')의 부분은 1개 또는 3개 이상의 일자전지나 충전지로 변경하는 것이 가능하며, 또, 장착상태에서 충전 가능하도록 하는 것도 가능하다.
- [0019] 서모스탯(23)은 잇몸 접촉부(4)의 표면, 즉 잇몸에 접촉하는 부분이 적온(適溫)(예를 들면, 최고 온도 40 ~ 45 °C 정도)이 되도록 제어하기 위한 것이며, 온도검출 부분이 후술의 고정축 본체(31)에 접촉하여 배치되어 있다. 서모스탯(23)은 온도검출 부분이 검출하는 온도에 따라서 발열체(32)의 통전을 제어한다.
- [0020] 고정축부(3)는 열전도성이 높은 바닥이 있는 통 모양의 고정축 본체(31)(예를 들면, 알루미늄제나 스테인리스강 제품 등)와 그 내부에 통전에 의해 열을 발생하는 발열체(32)를 가지고 있다. 발열체(32)는, 예를 들면, 절연체로 피복한 니크롬선을 고정축 본체(31)의 기단(基端) 근방으로부터 선단 근방까지 왕복시켜 배치한 것을 이용할 수 있다. 고정축 본체(31)는 발열체(32)에 의해서 가열되어, 열을 잇몸 접촉부(4)로 전달함과 아울러, 상술의 서모스탯(23)에 의해 온도가 검출된다.
- [0021] 잇몸 접촉부(4)는 사용자가 잇몸 맷사지 도구(1)를 잇몸에 눌러 끌어 하여 왕복운동을 시키면, 그에 추종하여 회동하는 것이다. 잇몸 접촉부(4)는, 주요 부재로서, 고정축부(3)의 열을 받아 잇몸에 접촉시키는 표면까지 전달하는 탄소성형체(41)를 가지고 있고, 부속 부재로서 지지부(5)에 연결하기 위한 연결부재(44)를 가지고 있다.
- [0022] 이 탄소성형체(41)는 소성에 의해 고밀도로 갖춰진 탄소의 결정구조가 형성되어 있고, 전체가 일체적으로 형성

되는 것이다. 결정구조는 전체적으로 방향이 치우치지 않고 대략 등방이 되도록 할 수 있다. 탄소성형체(41)는 이하와 같이 하여 제조할 수 있다. 즉, 흑연 또는 탄화물(죽탄(竹炭) 등)의 탄소가루에 바인더를 5중량% 정도 가하여 굳히고, 수압 등에 의해 등방으로 가압하여 소정의 뎁어리(예를 들면 방형인 것)로 성형한다. 그리고, 산소가 결핍한 상태로 가열하고, 2500 ~ 3500°C 정도로 장시간 걸쳐 고온에서 굽는다. 이 상태에서, 원료의 탄소가루끼리는 결합해 탄소가 결정화(흑연화, 정형 탄소화)한다. 또한, 바인더는 승온 도중의 1000 ~ 1200°C 정도로 휘발시킨다. 그 후, 가열을 멈추고, 온도를 내려 소망의 형상으로 가공한다. 이와 같이 하여 만들어진 탄소성형체(41)는 바인더가 휘발하고 있으므로, 거의 100%(99% 이상)이 탄소재로 되어 있다. 또, 벌크(bulk) 밀도(부피 비중)는 1.77Mg/m<sup>3</sup> 이상이다.

[0023] 탄소성형체(41)는 전체가 결정구조에 의해 결합하고 있기 때문에, 물리적 강도가 높고, 또 열전도율도 높다(100 ~ 140W/(m · K) 정도). 또, 방사하는 원적외선의 양이 많으며(도 3 참조), 온도가 높을수록 많다. 또한, 도 3은 탄소성형체(41)의 제조방법과 동일하게 하여 제조한 25 × 25 × 2(mm)의 탄소성형체의 원적외선 방사 특성이다. 실선이 탄소성형체, 파선이 흑체의 방사 휘도이다. 분석장치는 니혼텐시제 푸리에 변환 적외분광 광도계 JIR-5500형/적외방사 유니트 IR-IRR200를 이용하고, 측정온도는 50°C로 했다.

[0024] 탄소성형체(41)는, 도 1의 (b)에 나타내는 바와 같이, 대략 원기둥 모양으로서, 잇몸에 접촉하는 큰 직경의 본체 부분(41a)과, 작은 직경의 장착 부분(41b)이 축방향으로 일체로 형성되어 있으며, 고정축부(3)가 삽입되는 삽입구멍(41c)이 그들 중심축의 위치에 형성되어 있다.

[0025] 본체 부분(41a)은, 예를 들면, 외경이 8 ~ 10mm 정도, 축방향의 길이가 15 ~ 25mm 정도로 하고, 삽입구멍(41c)의 내경을 3mm 정도로 할 수 있다. 또, 본체 부분(41a)은 잇몸으로의 접촉이 용이하게 되도록 여러 가지의 형상을 채용하는 것이 가능하다. 예를 들면, 도 1의 (b)에 나타내는 것은 선단부(41aa)가 등글게 된 대략 반구 모양으로 하고 있는 것이지만, 도 4에 나타내는 바와 같이, 외측면부(41ab)의 양단에 R부분이 작은 각부(角部)(41ac, 41ac')를 형성하는 것도 가능하다.

[0026] 장착 부분(41b)은 후술의 연결부재(44)가 끼워 장착하도록 외주면에 환상의 홈부(41ba)가 형성되어 있다.

[0027] 삽입구멍(41c)의 내경은 고정축부(3)의 외경보다도 약간 크게 하여(예를 들면, 0.1mm 정도), 고정축부(3)로부터 탄소성형체(41)로의 열전도를 최대한 방해하지 않고, 그 한편, 잇몸 접촉부(4)가 회동할 때에 고정축부(3)가 탄소성형체(41)에 될 수 있으면 접촉하지 않도록 하여, 가능한 한 회동을 방해하지 않도록 한다. 또, 삽입구멍(41c)은 본체 부분(41a)의 선단부(41aa)까지는 관통하고 있지 않은 것이 바람직하다. 그러면, 선단부(41aa)로부터 이물(異物)이 삽입구멍(41c)에 침입하는 일이 없기 때문이다. 또, 선단부(41aa)를 맷사지하기 위해서 유효하게 사용할 수 있기 때문이다.

[0028] 잇몸 접촉부(4)의 탄소성형체(41)는 그 표면에 다이아몬드 라이크 카본(DLC)의 피막(42)(예를 들면, 두께가 2 ~ 4μm 정도)가 마련되어 있다. 이 다이아몬드 라이크 카본의 피막(42)은 플라스마 CVD나 PVD 등에 의해, 기상(氣相) 성장시켜 결정구조의 탄소가 형성되는 것으로, 탄소성형체(41)와의 밀착성이 좋고, 게다가, 경질이다. 또, 살균성을 얻기 위해서, 다이아몬드 라이크 카본의 기상 성장시에 불소 및/또는 은을 혼합하는 것도 가능하다.

[0029] 또, 잇몸 접촉부(4)는, 도 5에 나타내는 바와 같이, 탄소성형체(41)(본체 부분(41a))의 둘레면에 부드러운 대략 반구 모양의 탄성돌기(43)를 복수 개 마련해도 된다. 이 탄성돌기(43)는 탄소성형체(41)의 표면보다도 약간(예를 들면, 0.2 ~ 0.4mm 정도) 돌출해 있다. 이렇게 하면, 잇몸 접촉부(4)가 잇몸에 급격하게 맞닿았을 때의 충격을 완화시킬 수 있다. 탄성돌기(43)는 인체 관계에 널리 이용되고 있는 실리콘 고무를 재료로 할 수 있다. 탄성돌기(43)는, 빠지기 어렵게 하기 위해서, 탄소성형체(41)에 단면 대략 사다리꼴 형상의 구멍을 형성해 두고, 그 것을 액상(液狀)의 재료(실리콘 고무)로 채우고, 재료의 표면을 대략 반구 모양으로 하여 경화시키는 것에 의해서 형성하는 것이 바람직하다.

[0030] 연결부재(44)는 탄소성형체(41)와 지지부(5)를 연결하는 대략 짧은 통 모양의 것이다. 연결부재(44)는 탄소성형체(41)의 장착 부분(41b)이 일단으로부터, 지지부(5)가 타단으로부터가 삽입되도록 개구한 중공부(44a)를 가지며, 중공부(44a)의 내측면에는 장착 부분(41b)의 홈부(41ba)에 끼워 장착하는 환상의 제1 돌출부(44b)가 형성되어 있다. 또, 중공부(44a)의 내측면에는 또한, 환상의 제2 돌출부(44c)가 형성되어 있다.

[0031] 지지부(5)는 길이가 긴 것이며, 중심축을 따라서 고정축부(3)가 삽입되는 관통구멍이 마련되어 있다. 지지부(5)는 일단의 단부에는 환상의 홈부(5a)가 형성되어 있으며, 잇몸 접촉부(4)의 연결부재(44)가 회동 가능하게 맞물림(즉, 회동 가능 상태로 떨어지지 않도록 연결)한다. 지지부(5)는, 또, 과지부(2)에 대해서 착탈 가능하게 장착 가능하게 하는 착탈기구(5b)를 타단에 가진다.

- [0032] 이와 같이, 잇몸 맷사지 도구(1)는 잇몸 접촉부(4)가 지지부(5)에 회동 가능하게 되도록 맞물려 지지되어 있으며, 또한, 잇몸 접촉부(4)와 지지부(5)의 중심축을 따라 그들에 고정축부(3)가 삽입된 상태로 있다. 고정축부(3)는 파지부(2)에 고정되어 있고, 지지부(5)는, 사용 상태에서는, 파지부(2)에 고정되어 있다. 이와 같은 구성으로 함으로써, 잇몸 접촉부(4)의 외경을 잇몸 접촉부(4)가 잇몸의 안쪽 부분까지 닿도록 충분히 작게 할 수 있다. 또, 도 6에 나타내는 바와 같이, 잇몸 접촉부(4)에 베어링(45)을 마련하고, 베어링(45)의 내경을 탄소성형체(41)의 삽입구멍(41c)의 내경보다도 작게 하여, 삽입구멍(41c)의 내측면과 고정축부(3)의 사이의 틈새를 확보하기 쉽게 하는 것도 가능하다. 도 6에 나타내는 것은 잇몸 접촉부(4)의 연결부재(44)의 중공부(44a)에 베어링(45)을 마련한 것이다. 또한, 베어링(45)의 구조는 기지(既知)의 베어링과 동일하므로 설명은 생략한다.
- [0033] 이 잇몸 맷사지 도구(1)의 사용방법은 다음과 같다. 즉, 사용자는 파지부(2)를 손으로 들어 선택스위치(21)를 조작하고, 고정축부(3)를 가열 또한 진동시키며, 잇몸 접촉부(4)를 구강 내에 넣어, 잇몸에 눌러 닿게 하여 적당한 힘으로 왕복운동을 시키는 것에 의해서 잇몸을 맷사지한다.
- [0034] 이 왕복운동에 추종하여, 잇몸 접촉부(4)는 회동한다. 즉, 잇몸에 대해서 슬라이딩(문지르는 동작)은 거의 하지 않고, 잇몸에 작용하는 것은 잇몸 접촉부(4)의 회동의 압력이므로, 잇몸의 표면을 손상시키는 것이 일어나기 어렵다. 또, 잇몸 접촉부(4)는 탄소성형체(41)의 물리적 강도가 높고 피막(42)이 경질이므로, 마모나 파손이 일어나기 어렵다. 또, 탄소성형체(41)나 피막(42)은 인체를 형성하는 유기물의 구성물질과 같기 때문에, 잇몸에 접촉했을 때 그에 친숙해 지는 것으로, 인체로의 안전성이 높다. 그것들은, 금속이나 플라스틱이 아니기 때문에, 금속 알레르기나 화학물질 알레르기가 생기지 않는 것은 물론이다.
- [0035] 선택스위치(21)의 조작에 의해 고정축부(3)가 가열되면, 고정축부(3)의 열은 잇몸 접촉부(4)의 탄소성형체(41)로 전도하고, 그 온도는 높아진다. 탄소성형체(41)는 잇몸에 열전도에 의해 바로 열을 전달함과 아울러, 온도가 높아짐에 따라서 양이 많아진 원적외선을 방사한다. 이 원적외선은 잇몸의 심부(深部)를 가온(加溫)한다. 이를 전도열과 원적외선의 복사열에 의해 잇몸의 온도는 효율적으로 높일 수 있으므로, 잇몸 접촉부(4)에 의한 압력과의 상승(相乘)효과에 의해, 잇몸의 혈행을 보다 촉진할 수 있는 것이다.
- [0036] 또, 탄소성형체(41)는 열전도율이 높기 때문에, 고정축부(3)가 삽입되는 삽입구멍(41c)으로부터 표면까지의 온도의 강하가 적다. 이 때문에, 발열체(32)의 온도를 그다지 높게 하지 않고 마무리됨과 아울러, 고정축 본체(31)에 접촉하고 있는 서모스탯(23)에 의한 온도제어의 정밀도도 좋아진다.
- [0037] 또, 선택스위치(21)의 조작에 의해 고정축부(3)가 진동하면, 진동은 잇몸 접촉부(4)를 통하여 잇몸에 전달된다. 이 진동에 의해서, 잇몸의 혈행을 더욱 촉진할 수 있다.
- [0038] 또한, 잇몸 맷사지 도구(1)를 이용하여 잇몸 섬유아세포를 가온(37°C 및 42°C)하는 실험 및 잇몸 섬유아세포에 진동을 주는 실험을 행한 바 FGF-2(섬유아세포 증식인자)가 2.5배 ~ 3.5배 정도로, NGF(신경성장인자)가 1.2배 ~ 1.3배 정도로 증가하는 결과를 얻을 수 있었다. FGF-2, NGF는 각각 섬유아세포 증식작용, 세포수복 촉진작용을 가지는 것이다.
- [0039] 이상, 본 발명의 실시형태에 관한 잇몸 맷사지 도구(1)에 대해서 설명했지만, 본 발명은 상술의 실시형태에 기재한 것에 한정되지 않고, 청구의 범위에 기재한 사항의 범위 내에서의 다양한 설계 변경이 가능하다. 예를 들면, 잇몸 맷사지 도구(1)에 발열의 기능을 마련하지 않는 것도 경우에 따라서는 가능하다. 이 경우, 탄소성형체(41)는, 외부로부터 열이 주어진 후, 잇몸에 밀어 닿게 하면 된다. 또, 잇몸 맷사지 도구(1)로 진동의 기능을 마련하지 않는 것도 경우에 따라서는 가능하다. 이 경우, 상기의 모터(24) 등은 불필요하게 된다.
- [0040] 또, 잇몸 접촉부(4)의 연결부재(44)를 지지부(5)와 일체적으로 형성하고, 연결부재(44)의 제1 돌출부(44b)가 탄소성형체(41)의 흄부(41ba)에 회동 가능하게 맞물림함으로써, 잇몸 접촉부(4)가 지지부(5)에 대해서 회동 가능하게 하는 것도 가능하다. 따라서, 이 경우, 연결부재(44)는 잇몸 접촉부(4)에 포함되지 않고, 지지부(5)의 일부로 되어 있게 된다. 또, 지지부(5)를 파지부(2)에 대해서 착탈 가능하게 하지 않고, 이들을 일체적으로 형성하는 것도 경우에 따라서는 가능하다.

### 부호의 설명

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1 잇몸 맷사지 도구 | 2 파지부             |
| 21 선택스위치    | 22, 23, 24 전기기계부재 |
| 3 고정축부      | 4 잇몸 접촉부          |

41 탄소성형체

41c 삽입구멍

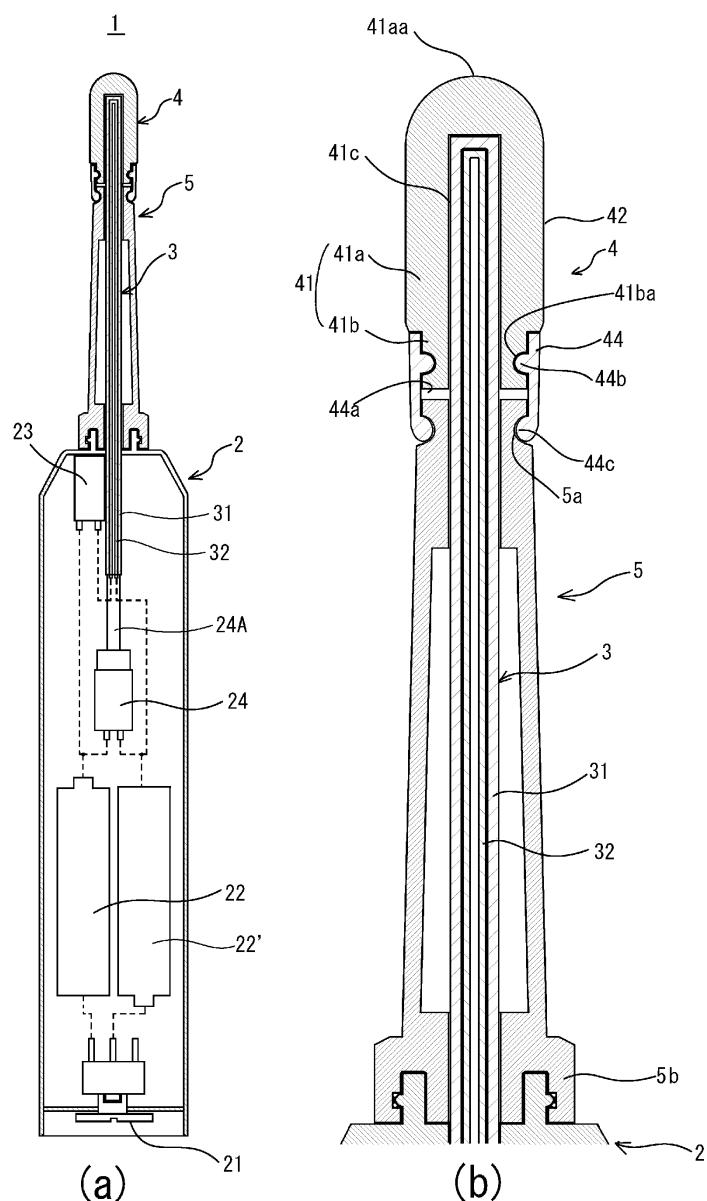
42 피막

43 탄성돌기

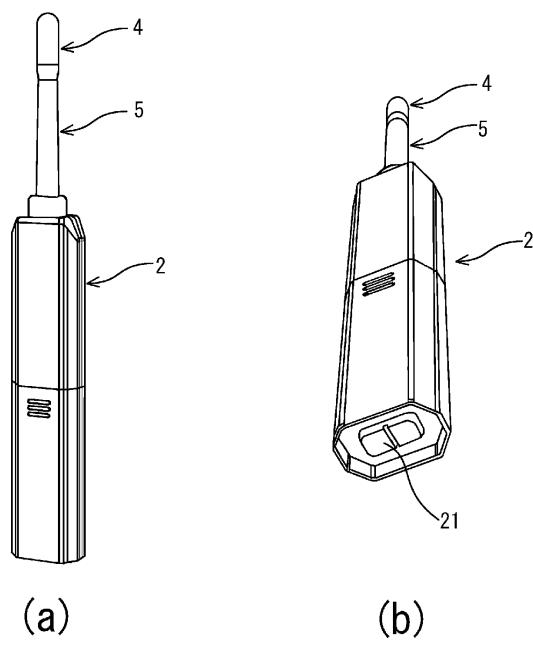
5 지지부

## 도면

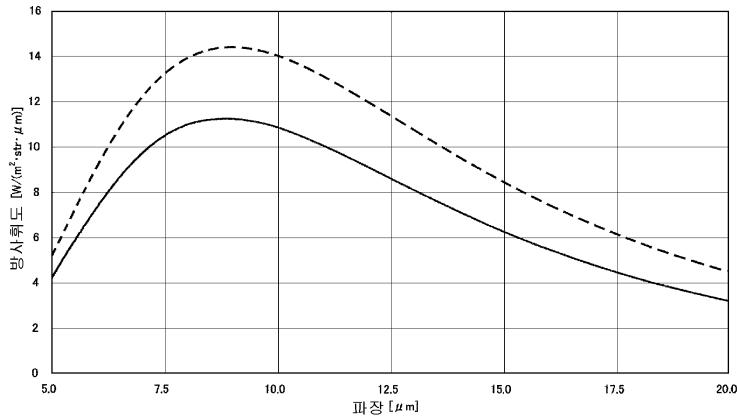
## 도면1



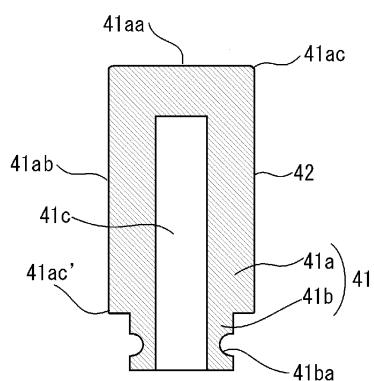
## 도면2



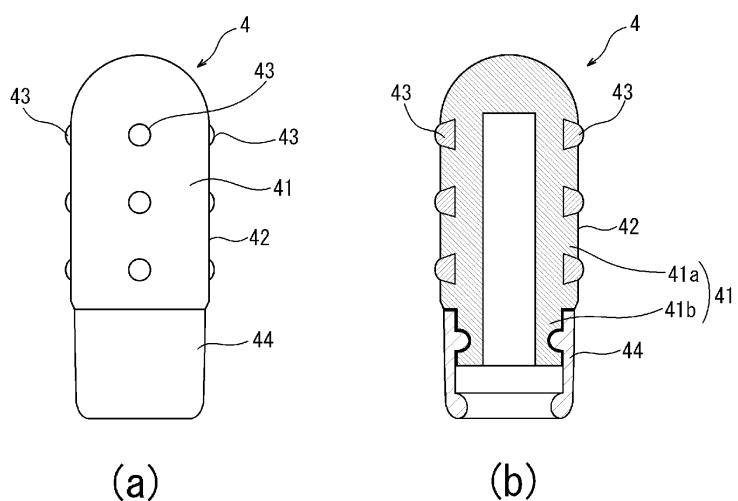
## 도면3



## 도면4



## 도면5



(a)

(b)

## 도면6

