



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년06월26일  
(11) 등록번호 10-2825552  
(24) 등록일자 2025년06월23일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61H 19/00 (2006.01) A61H 21/00 (2006.01)  
A61H 23/00 (2006.01) A61L 2/00 (2006.01)  
B23K 31/02 (2006.01) B24B 5/00 (2006.01)  
B24C 1/08 (2006.01) C25D 9/06 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
A61H 19/40 (2013.01)  
A61H 21/00 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-0160096
- (22) 출원일자 2022년11월25일  
심사청구일자 2022년11월25일
- (65) 공개번호 10-2023-0109084
- (43) 공개일자 2023년07월19일
- (30) 우선권주장  
1020220004617 2022년01월12일 대한민국(KR)
- (56) 선행기술조사문헌  
KR1020110058547 A  
JP2017209657 A  
KR200183719 Y1

- (73) 특허권자  
최승열  
경기도 고양시 일산서구 원일로21번길 22, 102동 1301호(일산동, 일신건영아파트)
- (72) 발명자  
최승열  
경기도 고양시 일산서구 원일로21번길 22, 102동 1301호(일산동, 일신건영아파트)
- (74) 대리인  
특허법인 웰

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 공성철

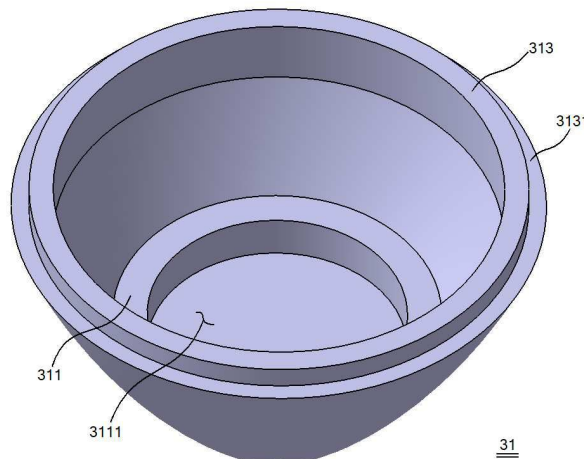
(54) 발명의 명칭 공진현상을 이용한 질 마사지 장치

(57) 요약

본 발명은 모터 등의 별도 구동수단 없이도, 사용자 자세 및 삽입 방향에 따라 진동에너지를 생성함과 동시에 제 1, 2 스프링들의 직경 및 피치를 가변시키도록 구성되며, 제1 스프링이 진동 시, 제2 진동-추의 내측면과 충돌하여 제2 스프링으로 인한 2차 진동을 유도하여 이중 진동을 발생시키며, 제1 진동-추의 인체 움직임에 따른 계란

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



형 반구 형상의 내벽과 충돌 시, 스프링에서 1차 진동이 발생하고 제1 스프링의 가속된 탄성력이 제2 스프링과 충돌하여 2차 진동이 발생하는 현상이 반복되면서 서로 다른 주파수 진동이 공진을 발생 계란모양의 표면에 전달되어 여성의 질에 이로운 미세 자극을 가해, 혈류개선, 성적 자극을 촉진시킬 수 있을 뿐만 아니라, 다양한 진폭의 다중 진동을 생성할 수 있으며, 공진현상을 유도하여, 진동에너지의 진폭을 증폭시켜, 불규칙적이면서 목적하고 은은한 진동을 제공하여, 질 내 근육 및 세포 자극을 활성화시킬 수 있으며, 케겔 운동 효과를 극대화시킬 수 있는 공진현상을 이용한 질 마사지 장치를 제공하기 위한 것이다.

(52) CPC특허분류

*A61H 23/004* (2020.05)

*A61L 2/0076* (2013.01)

*B23K 31/02* (2013.01)

*B24B 5/00* (2013.01)

*B24C 1/08* (2013.01)

*C25D 9/06* (2013.01)

*A61H 2205/087* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

내부에 공간이 형성되는 유선형의 구 형상으로 형성되며, 사용자의 질 또는 항문으로 삽입되는 케이스;

상기 케이스의 내부 바닥면에 설치되는 고정플레이트;

길이를 갖는 코일 스프링이며, 하단부가 상기 고정플레이트의 상면에 결합되어, 상기 케이스의 내부 공간에서 수직 설치되는 제1 스프링;

상기 제1 스프링의 상단부에 결합되는 구 형상의 제1 진동-추;

상기 제1 스프링보다 작은 길이 및 큰 직경을 갖는 원추형으로 형성되며, 내부에 상기 제1 스프링이 수직 배치되는 제2 스프링;

상하부가 개구되되, 하부에서 상부를 향할수록 내외경이 증가하는 원추 형상으로 형성되며, 상기 제2 스프링의 상부에 설치되는 제2 진동-추를 포함하는 것을 특징으로 하는 질 마사지 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 케이스는 은(Ag), 티타늄(Ti) 및 스테인레스 중 어느 하나의 재질인 것을 특징으로 하는 질 마사지 장치.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제1 스프링의 코일체들 중 어느 하나는,

하부에서 상부를 향할수록 직경이 증가하게 형성되는 것을 특징으로 하는 질 마사지 장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제1 스프링은

최상부에 배치되는 코일체와 연결되는 소경-스프링을 더 포함하고,

상기 소경-스프링은

상기 제1 진동-추의 내부에 삽입되어 결합되는 것을 특징으로 하는 질 마사지 장치.

#### 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 소경-스프링은

상기 코일체들 중, 피치가 가장 작은 코일체보다 같거나 또는 작은 피치로 형성되는 것을 특징으로 하는 질 마사지 장치.

#### 청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 스프링은

길이 방향으로 분류되는 코일체들을 포함하고,

상기 코일체들 중, 인접하는 코일체들은

직경 및 피치(Pitch) 중 적어도 하나 이상이 서로 다르게 형성되는 것을 특징으로 하는 질 마사지 장치.

#### 청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제2 스프링의 상단부에는, 코일이 수평방향으로 권취되도록 형성되는 대접부가 형성되고,

상기 제2 진동-추는

하부면이 상기 제2 스프링의 상기 대접부에 대접되어 결합되는 것을 특징으로 하는 질 마사지 장치.

**청구항 8**

제7항에 있어서, 상기 케이스는

상부가 개구된 케이스 본체;

하부가 개구되어 하단부가 상기 케이스 본체의 상단부와 결합되는 케이스-캡을 포함하고,

상기 케이스 본체의 상면에는, 상면으로부터 내측으로 형성되어 외측면까지 연장되되, 원호를 따라 연결되는 안착홈이 형성되고,

상기 케이스는

상기 케이스-캡의 하단부가 상기 케이스 본체의 안착홈으로 삽입되면, 전기적 용접을 통해 결합된 후, 연마, 광택 및 아노다이징(Anodizing)을 통해 표면 처리되는 것을 특징으로 하는 질 마사지 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 공진현상을 이 용한 질 마사지 장치에 관한 것으로서, 상세하게로는 모터 등의 별도 구동수단 없이도, 사용자 자세 및 삽입 방향에 따라 진동에너지를 생성함과 동시에 제1, 2 스프링들의 직경 및 피치를 가변시키도록 구성되며, 제1 스프링이 진동 시, 제2 진동-추의 내측면과 충돌하여 제2 스프링으로 인한 2차 진동을 유도하여 이중 진동을 발생시킴으로써 사용자의 미세 이동에 반응하여 진동에너지를 생성할 뿐만 아니라 다양한 진폭의 다중 진동을 생성할 수 있으며, 공진현상을 유도하여, 진동에너지의 진폭을 증폭시켜, 불규칙적이면서 묵직하고 은은한 진동을 제공하여, 질 내 근육 및 세포 자극을 활성화시킬 수 있으며, 케겔 운동 효과를 극대화시킬 수 있는 질 마사지 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 여성 생식기는 난자를 생성할 뿐만 아니라 다양한 성호르몬을 분비하는 난소, 난소와 자궁을 잇는, 정자, 난자 및 수정된 난자의 이동통로인 난관, 배아가 착상하고 태아가 성장하는 자궁, 분만 시 산도가 되는 질을 포함하는 내부생식기와 치구, 음순, 음핵, 처녀막 등의 외음부로 구성되며, 자궁과 외음부를 연결하는 질은 신체의 내부로 함몰되어 형성되는 구조이므로 질환의 발생 시에 해당 구조에 적합한 치료기구를 질내에 삽입한 상태로 이용하여야 직접적인 치료가 가능한 신체 부위이다.

[0003] 이러한 여성 생식기 또는 항문은 신체 내부에 위치할 뿐만 아니라 질환에 매우 예민하며, 기능 저하 및 노화가 빠른 특성을 갖기 때문에, 케겔 운동 등과 같이 질내 근육 및 세포를 자극시키는 운동을 수행할 경우, 기능 저하를 효과적으로 방지할 수 있게 된다.

[0004] 이에 따라 여성 생식기 내부로 삽입되어, 질내 근육 및 세포를 자극시키기 위하여 진동운동을 발생시키는 질 마사지 장치에 대한 다양한 연구가 진행되고 있다.

[0005] 국내공개특허 제10-2012-0082688호(발명의 명칭 : 요실금 치료기구 및 그 제조방법)(이하 종래기술1이라고 함)에는 중공부(S)를 갖도록 상호 대응 결합되어지되, 외부면에 면적을 확장시키는 요철부(130)가 마련되는 제1,2부피체(110)(120)들과, 중공부(S)에 충전되어, 원적외선과 음이온을 방출시키는 기능성분방출체(140)와, 제2부피체(120)의 일측 단 부분에 마련되는 통공(121)을 차단시켜 진공상태로 밀봉하는 밀봉체(150)와, 제1,2부피체(110)(120)와 밀봉체(150)의 표면을 감싸서 일체화시키는 일체화표면층(160)과, 원적외선방사체(181)가 수용된 면적체로 이루어지되, 제1부피체(110)에 마련된 고리(111)에 연결되는 길이줄(170)의 선단부에 마련되는 고정체(180)로 구성되는 요실금 치료기구가 기재되어 있고, 요실금 치료기구는 요철부(130)에 의해 여성의 질 또는 항문의 근육을 자극시킴과 동시에 은과, 원적외선, 음이온 방출의 기능을 제공할 수 있는 장점을 갖는다.

[0006] 그러나 종래기술1은 진동에너지를 발생시키기 위한 진동발생수단에 대한 구성이 전혀 기재되어 있지 않기 때문에 진동을 이용한 질 내 근육 및 세포 자극 효과를 전혀 기대할 수 없어, 질 내 질환, 청결, 살균, 근육 강화, 케겔운동 등의 효과가 미비한 단점을 갖는다.

- [0007] 또한 국내등록특허 제10-2262963호(발명의 명칭 : 색상별 LED를 이용한 여성 생식기 질내 조사기)(이하 종래기술2라고 함)에는 색상별 LED를 이용한 여성 생식기 질내 조사기(A)는 다수의 색상별 LED로 구성되며 360도 범위에 빛을 조사할 수 있는 광원부(10)와, 광원부(10)가 표면에 부착되고 열을 발산할 수 있는 발열부(20)와, 전체 각 부로 진동을 전달하여 진동을 일으키는 진동부(30)와, 광원부(10), 발열부(20), 진동부(30)의 동작을 제어하는 MCU(41) 및 스위치(42)를 포함하고 외부장치와 교신할 수 있는 블루투스 통신부(43)를 구비하는 제어부(40)와, 광원부(10), 발열부(20), 진동부(30), 제어부(40)에 전원을 공급하면서 무선충전이 가능한 무선배터리(50)와, 광원부(10), 발열부(20), 진동부(30), 제어부(40), 무선배터리(50)를 모두 감싸며 밀폐하는 구조로서 방진과 방수가 가능한 투명케이스(60)로 이루어진다.
- [0008] 이와 같이 구성되는 종래기술2는 질내에서 전방향 조사가 가능할 뿐만 아니라 발열 및 진동이 가능하기 때문에 질내 질환 치료 효과가 높으며, 위생적인 장점을 갖는다.
- [0009] 그러나 종래기술2는 진동 모터에 의해 진동이 발생하도록 설계되기 때문에 소정 부피 및 무게가 요구되기 때문에 사용자에게 이질감을 줄 뿐만 아니라 사용의 편의성이 현저히 떨어지는 단점을 갖는다.
- [0010] 또한 종래기술2의 진동 모터는 기 설정된 바에 따라, 셋팅된 바에 따라, 규칙적이면서 동일한 진폭의 진동에너지만을 발생시키기 때문에 질내 근육 및 세포 자극이 현저히 떨어지게 되고, 이에 따라 질내 질환 치료, 케겔운동 효과, 염증치료, 혈액순환 활성화 등의 효과 및 기능이 저하되는 구조적 한계를 갖는다.
- [0011] 일반적으로 은(Ag)은 살균 효과가 우수할 뿐만 아니라 인체 내의 호르몬 계통의 균형을 유지시키며, 음이온 및 원적외선 방출 등의 장점을 갖는 것으로 알려져 있으나, 이온작용이 발생하여 금속 알러지를 유발하는 단점을 갖는다.
- [0012] 한편, 티타늄(Ti)은 경량이면서 강도가 매우 높고, 이온작용이 발생하지 않아 금속 알러지를 유발하지 않아, 신체에 무해하며, 신축성이 우수한 장점을 갖는다.
- [0013] 그러나 종래기술2는 여성의 질 또는 항문으로 삽입되는 케이스(60)가 실리콘 또는 합성수지 재질로 제작됨에 따라, 티타늄(Ti) 본연의 기능을 전혀 기대할 수 없어, 삽입 시, 이질감이 높을 뿐만 아니라, 살균력이 떨어지는 단점을 갖는다.
- [0014] 또한 등록실용신안 제20-0429449호(고안의 명칭 : 은 나노 스폿을 이용한 요실금 치료기)(이하 제3 종래기술이라고 함)에는 상부에 손잡이부가 형성되는 소정 길이의 실과, 은 재질로 형성되어 원구 형태로 형성되며 실의 단부에 결합되는 은구슬과, 스폿과 은 나노 입자를 주 재료로 하여 계란 형으로 형성되며 실에 꿰어져 은구슬의 하부에 위치하는 치료구슬을 포함하는 요실금 치료기가 기재되어 있다.
- [0015] 이러한 제3 종래기술은 여성의 질 내부로 삽입되는 은구슬이 은(Ag) 재질로 제작되었으나, 은(Ag)은 20cm 이상의 높이에서 낙하 시, 표면이 찌그러지는 일이 빈번하게 발생하여, 사용자에게 이질감을 줄 뿐만 아니라 이온작용으로 인한 금속 알러지를 유발하는 단점을 갖는다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0016] 본 발명은 이러한 문제를 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 해결과제는 모터 등과 같은 별도의 구동수단 없이도, 제1 진동-추가 제1 스프링에 의해 탄발적으로 지지되어, 수평 및 수직 방향으로 탄성력을 갖도록 구성됨으로써 사용자의 미세한 자세 이동 등에 민감하게 반응하여 불규칙적이면서 묵직하고 은은한 진동을 발생시켜, 사용자의 질내 근육 및 세포 자극을 활성화시킬 수 있을 뿐만 아니라 소형화 제작이 가능한 질 마사지 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0017] 또한 본 발명의 다른 해결과제는 케이스의 내부에 수직 설치되어, 제1 진동-추를 탄발적으로 지지하는 제1 스프링의 중경-스프링이 길이 방향으로 연결되는 다수의 코일체들을 포함하되, 인접하는 코일체들은 직경 및 피치 중 적어도 하나 이상이 다르게 제작됨으로써 서로 다른 진폭의 진동에너지를 생성하여 사용자의 미세한 자세 이동 및 움직임에도 다중 진동을 발생시킬 수 있는 질 마사지 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0018] 또한 본 발명의 또 다른 해결과제는 중경-스프링의 최상부에 배치되는 제4 코일체가 상부를 향할수록 직경이 증가하도록 구성됨으로써 제4 코일체와 제1 진동-추의 주파수 차이를 유도하여, 공진현상으로 인한 진동에너지의 증폭 효과를 더욱 기대할 수 있는 질 마사지 장치를 제공하기 위한 것이다.

- [0019] 또한 본 발명의 또 다른 해결과제는 제1 스프링이, 중경-스프링의 상단부에 연결되되, 제1 진동-추의 내부로 삽입되어 결합되는 소경-스프링을 더 포함함으로써 제1 진동-추의 탄성력을 더욱 높일 수 있는 질 마사지 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0020] 또한 본 발명의 또 다른 해결과제는 제1 스프링보다 작은 길이 및 큰 직경으로 형성되되, 상부를 향할수록 직경이 증가하도록 형성되는 제2 스프링을 더 포함함으로써 사용자의 미세 운동 및 자세 이동에도 더욱 민감하게 반응할 수 있을 뿐만 아니라 더욱 다양한 진폭의 진동에너지를 생성할 수 있는 질 마사지 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0021] 또한 본 발명의 또 다른 해결과제는 제2 스프링의 상부에 제2 진동-추를 설치함으로써 제2 스프링 및 제2 진동-추의 주파수 차이를 유도하여, 공진현상으로 인해 더욱 묵직하고 은은한 다중 진동을 사용자에게 제공할 수 있는 질 마사지 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0022] 또한 본 발명의 또 다른 해결과제는 제1 스프링이 진동 시, 제2 진동-추의 내측면과 충돌하여, 제2 진동-추에 결합된 제2 스프링의 진동을 유도함으로써 제1, 2 스프링들에 의한 이중 진동이 발생함에 따라, 더욱 불규칙적이면서 은은한 다중 진동을 발생시킬 수 있는 질 마사지 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0023] 또한 본 발명의 또 다른 해결과제는 여성 생식기 또는 신체의 항문으로 삽입되는 케이스가 티타늄(Ti) 재질로 제작됨에 따라, 강도가 우수하면서 경량화 제작이 가능할 뿐만 아니라 피부 알러지가 발생하지 않아 신체에 무해하며, 가변전압 아노다이징 공법 등을 이용하여 다양한 색상을 구현할 수 있으며, TiO<sub>2</sub> 산화막 생성 시, 자외선 광선과 반응하면, 광촉매 현상을 발생시켜 살균성을 높일 수 있는 질 마사지 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0024] 삭제

**과제의 해결 수단**

- [0025] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 해결수단은 내부에 공간이 형성되는 유선형의 구 형상으로 형성되며, 사용자의 질 또는 항문으로 삽입되는 케이스; 상기 케이스의 내부 바닥면에 설치되는 고정플레이트; 길이를 갖는 코일 스프링이며, 하단부가 상기 고정플레이트의 상면에 결합되어, 상기 케이스의 내부 공간에서 수직 설치되는 제1 스프링; 상기 제1 스프링의 상단부에 결합되는 구 형상의 제1 진동-추; 상기 제1 스프링보다 작은 길이 및 큰 직경을 갖는 원추형으로 형성되며, 내부에 상기 제1 스프링이 수직 배치되는 제2 스프링; 상하부가 개구되되, 하부에서 상부를 향할수록 내외경이 증가하는 원추 형상으로 형성되며, 상기 제2 스프링의 상부에 설치되는 제2 진동-추를 포함하는 것이다.
- [0026] 또한 본 발명에서 상기 케이스는 은(Ag), 티타늄(Ti) 및 스테인레스 중 어느 하나의 재질인 것이 바람직하다.
- [0027] 또한 본 발명에서 상기 제1 스프링의 코일체들 중 어느 하나는, 하부에서 상부를 향할수록 직경이 증가하게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0028] 또한 본 발명에서 상기 제1 스프링은 최상부에 배치되는 코일체와 연결되는 소경-스프링을 더 포함하고, 상기 소경-스프링은 상기 제1 진동-추의 내부에 삽입되어 결합되는 것이 바람직하다.
- [0029] 또한 본 발명에서 상기 소경-스프링은 상기 코일체들 중, 피치가 가장 작은 코일체보다 같거나 또는 작은 피치로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0030] 또한 본 발명에서 상기 질 마사지 장치는 상기 제1 스프링보다 작은 길이 및 큰 직경을 갖는 코일 스프링인 제2 스프링을 더 포함하고, 상기 제2 스프링은 하부에서 상부를 향할수록 직경이 증가하는 것이 바람직하다.
- [0031] 또한 본 발명에서 상기 제2 스프링의 상단부에는, 코일이 수평방향으로 권취되도록 형성되는 대접부가 형성되고, 상기 제2 진동-추는 하부면이 상기 제2 스프링의 상기 대접부에 대접되어 결합되는 것이 바람직하다.
- [0032] 또한 본 발명에서 상기 케이스는 상부가 개구된 케이스 본체; 하부가 개구되어 하단부가 상기 케이스 본체의 상단부와 결합되는 케이스-캡을 포함하고, 상기 케이스 본체의 상면에는, 상면으로부터 내측으로 형성되어 외측면까지 연장되되, 원호를 따라 연결되는 안착홈이 형성되고, 상기 케이스는 상기 케이스-캡의 하단부가 상기 케이스 본체의 안착홈으로 삽입되면, 전기적 용접을 통해 결합된 후, 연마, 광택 및 아노다이징(Anodizing)을 통해 표면 처리되는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

- [0033] 상기 과제와 해결수단을 갖는 본 발명에 따르면 모터 등과 같은 별도의 구동수단 없이도, 제1 진동-추가 제1 스프링에 의해 탄발적으로 지지되어, 수평 및 수직 방향으로 탄성력을 갖도록 구성됨으로써 사용자의 미세한 자세 이동 등에 민감하게 반응하여 불규칙적이면서 묵직하고 은은한 진동을 발생시켜, 사용자의 질내 근육 및 세포 자극을 활성화시킬 수 있을 뿐만 아니라 소형화 제작이 가능하게 된다.
- [0034] 또한 본 발명에 의하면 케이스의 내부에 수직 설치되어, 제1 진동-추를 탄발적으로 지지하는 제1 스프링의 중경-스프링이 길이 방향으로 연결되는 다수의 코일체들을 포함하되, 인접하는 코일체들은 직경 및 피치 중 적어도 하나 이상이 다르게 제작됨으로써 서로 다른 진폭의 진동에너지를 생성하여 사용자의 미세한 자세 이동 및 움직임에도 다중 진동을 발생시킬 수 있다.
- [0035] 또한 본 발명에 의하면 중경-스프링의 최상부에 배치되는 제4 코일체가 상부를 향할수록 직경이 증가하도록 구성됨으로써 제4 코일체와 제1 진동-추의 주파수 차이를 유도하여, 공진현상으로 인한 진동에너지의 증폭 효과를 더욱 기대할 수 있게 된다.
- [0036] 또한 본 발명에 의하면 제1 스프링이, 중경-스프링의 상단부에 연결되되, 제1 진동-추의 내부로 삽입되어 결합되는 소경-스프링을 더 포함함으로써 제1 진동-추의 탄성력을 더욱 높일 수 있다.
- [0037] 또한 본 발명에 의하면 제1 스프링보다 작은 길이 및 큰 직경으로 형성되되, 상부를 향할수록 직경이 증가하도록 형성되는 제2 스프링을 더 포함함으로써 사용자의 미세 운동 및 자세 이동에도 더욱 민감하게 반응할 수 있을 뿐만 아니라 더욱 다양한 진폭의 진동에너지를 생성할 수 있게 된다.
- [0038] 또한 본 발명에 의하면 제2 스프링의 상부에 제2 진동-추를 설치함으로써 제2 스프링 및 제2 진동-추의 주파수 차이를 유도하여, 공진현상으로 인해 더욱 묵직하고 은은한 다중 진동을 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0039] 또한 본 발명에 의하면 제1 스프링이 진동 시, 제2 진동-추의 내측면과 충돌하여, 제2 진동-추에 결합된 제2 스프링의 진동을 유도함으로써 제1, 2 스프링들에 의한 이중 진동이 발생함에 따라, 더욱 불규칙적이면서 은은한 다중 진동을 발생시킬 수 있게 된다.
- [0040] 또한 본 발명에 의하면 여성 생식기 또는 신체의 항문으로 삽입되는 케이스가 티타늄(Ti) 재질로 제작됨에 따라, 강도가 우수하면서 경량화 제작이 가능할 뿐만 아니라 피부 알러지가 발생하지 않아 신체에 무해하며, 가변전압 아노다이징 공법 등을 이용하여 다양한 색상을 구현할 수 있으며, TiO<sub>2</sub> 산화막 생성 시, 자외선 광선과 반응하면, 광촉매 현상을 발생시켜 살균성을 높일 수 있다.
- [0041] 삭제

**도면의 간단한 설명**

- [0042] 도 1은 본 발명의 일실시예인 질 마사지 장치를 나타내는 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 분해 사시도이다.
- 도 3은 도 1의 측단면도이다.
- 도 4는 도 2의 케이스 본체를 나타내는 사시도이다.
- 도 5는 본 발명에서 케이스가 제거된 모습을 나타내는 사시도이다.
- 도 6은 도 5의 제1 스프링을 나타내는 사시도이다.
- 도 7은 도 6의 측면도이다.
- 도 8은 본 발명의 제1 진동-추가 수평 이동할 때를 나타내는 예시도이다.
- 도 9의 (a)는 도 5의 제1 스프링이 진동하지 않을 때를 나타내는 예시도이고, (b), (c)는 제1 스프링이 제2 진동-추의 내측면에 충돌하는 모습을 나타내는 예시도이다.
- 도 10은 도 3의 제2 스프링을 나타내는 사시도이다.

도 11은 도 10의 측면도이다.

도 12는 도 3의 제2 진동-추를 나타내는 사시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0043] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예를 설명한다.
- [0044] 도 1은 본 발명의 일실시예인 질 마사지 장치를 나타내는 사시도이고, 도 2는 도 1의 분해 사시도이고, 도 3은 도 1의 측면면도이다.
- [0045] 본 발명의 일실시예인 질 마사지 장치(1)는 모터 등의 별도 구동수단 없이도, 사용자 자세 및 삽입 방향에 따라 진동에너지를 생성함과 동시에 제1, 2 스프링들의 직경 및 피치를 가변시키도록 구성되며, 제1 스프링이 진동 시, 제2 진동-추의 내측면과 충돌하여 제2 스프링으로 인한 2차 진동을 유도하여 이중 진동을 발생시킴으로써 사용자의 미세 이동에 반응하여 진동에너지를 생성할 뿐만 아니라 다양한 진폭의 다중 진동을 생성할 수 있으며, 공진현상을 유도하여, 진동에너지의 진폭을 증폭시켜, 불규칙적이면서 묵직하고 은은한 진동을 제공하여, 질 내 근육 및 세포 자극을 활성화시킬 수 있으며, 케겔 운동 효과를 극대화시키기 위한 것이다.
- [0046] 또한 본 발명의 질 마사지 장치(1)는 도 1 내지 3에 도시된 바와 같이, 케이스(3)와, 고정플레이트(2), 제1 스프링(5), 제2 스프링(6), 제2 진동-추(7), 제1 진동-추(9)로 이루어진다.
- [0047] 이때 본 발명의 질 마사지 장치(1)는 여성의 질이나 또는 신체 항문 내부로 삽입되어, 스프링들에 의해 제1 진동-추(9)가 진동할 때, 공진현상을 발생시켜 진동에너지의 진폭을 증가시킴으로써 불규칙적이면서 묵직하고 은은한 진동을 발생시켜, 질내 근육 및 세포를 활발하게 자극시킬 수 있게 된다.
- [0048] 또한 본 발명은 제1, 2 스프링(5), (6)들의 직경 및 피치를 가변시킴으로써 사용자의 미세한 자세 이동에도 반응할 뿐만 아니라 다양한 진폭의 다중 진동을 발생시켜, 질내 근육 및 세포 자극을 더욱 활성화시킬 수 있게 된다.
- [0049] 케이스(3)는 내부 공간을 갖는 달걀형의 구 형상으로 형성되며, 상세하게로는 하부보다 상부가 외경이 큰 캡슐 형상으로 형성된다.
- [0050] 또한 본 발명에서는 설명의 편의를 위해 케이스(3)가 달걀형의 구 형상으로 형성되는 것으로 예를 들어 설명하였으나, 케이스(3)의 형상은 이에 한정되지 않으며, 여성의 질내 삽입이 가능하면서, 불쾌감을 주지 않는 다양한 형상 및 크기로 제작될 수 있다.
- [0051] 이때 케이스(3)의 내부 공간에는, 고정플레이트(2), 제1 스프링(5), 제2 스프링(6), 제2 진동-추(7) 및 제1 진동-추(9)가 설치된다.
- [0052] 또한 케이스(3)는 질내 삽입 시, 질내 근육과 직접적으로 접촉되기 때문에 은(Ag) 또는 티타늄(Ti) 재질로 제작되는 것이 바람직하다.
- [0053] 삭제
- [0054] 한편, 티타늄(Ti)은 경량이면서 강도가 매우 높고, 이온작용이 발생하지 않아 금속 알러지를 유발하지 않아, 신체에 무해하며, 신축성이 우수한 장점을 갖는다.
- [0055] 즉 본 발명은 사용자의 질내 삽입 시, 질내 근육과 직접 접촉되는 케이스(3)를 1)은(Ag) 또는 티타늄(Ti) 재질로 제작함과 동시에 2)부드러운 곡면의 캡슐 타입으로 제작함으로써 은(Ag) 또는 티타늄(Ti) 본연의 효과 및 기능을 사용자에게 제공할 수 있을 뿐만 아니라 피부 자극을 최소화할 수 있게 된다.
- [0056] 또한 케이스(3)는 상부에 설치되는 케이스-캡(33)과, 케이스-캡(33)의 하부에 결합되는 케이스 본체(31)로 이루어진다.
- [0057] 케이스-캡(33)은 하부가 개구된 달걀형의 반구 형상으로 형성되며, 후술되는 도 5의 케이스 본체(31)의 상부에 결합된다.
- [0058] 이때 케이스-캡(33)은 하단부가, 후술되는 도 4의 케이스 본체(31)의 상면(313)의 안착홈(3131)으로 삽입된 상태에서, 박막 티타늄에 적합한 전기적 용접을 통해 케이스 본체(31)와 결합하게 된다.

- [0059] 도 4는 도 2의 케이스 본체를 나타내는 사시도이다.
- [0060] 도 4의 케이스 본체(31)는 상부가 개구된 반구 형상으로 형성되며, 상단부가 케이스-캡(33)의 하단부와 전기적 용접을 통해 결합된다.
- [0061] 이때 케이스 본체(31)는 벌징 가공(Bulging processing)을 통해 제작되는 것이 바람직하다.
- [0062] 또한 케이스 본체(31)의 바닥면(311)에는 원형상의 설치홈(3111)이 내측으로 형성되고, 바닥면(311)의 설치홈(3111)으로는 전술하였던 도 2와 3의 고정플레이트(2)가 삽입되어 고정되게 된다.
- [0063] 또한 케이스 본체(31)의 상부 개구부의 테두리를 형성하는 상면(313)에는 내측으로 형성되되, 외주면까지 연장되는 안착홈(3131)이 원호를 따라 연장되게 형성된다.
- [0064] 이때 케이스 본체(31)의 안착홈(3131)으로는 케이스-캡(33)의 하단부가 안착되게 되고, 이들의 접촉부위는 전기적 용접을 통해 결합되게 된다.
- [0065] 또한 케이스 본체(31)의 하부에는 대향되는 외주면을 관통하는 관통홀(315)이 형성된다.
- [0066] 이때 케이스 본체(31)의 관통홀(315)으로는, 일정 길이 이상의 향균-실(미도시)이 관통하여 결속된다. 즉 본 발명은 케이스 본체(31)의 하부에, 향균-실이 결속되는 관통홀(315)이 형성됨으로써 종래에 별도의 고리 등을 사용하여 실이 결속됨에 따라 제작이 번거롭고 복잡하며, 질내 삽입 시 이질감을 유발하는 문제점을 획기적으로 해결할 수 있게 된다.
- [0067] 또한 향균-실은 케이스(3)와 함께 사용자의 질 또는 항문 내부로 삽입되기 때문에, 강도가 우수하면서 인체에 무해한 수술용 고강도 실이나 또는 인체에 무해하면서 연성이 우수한 원사로 제작한 후, 외면에 무독성인 폴리프로필렌을 도포하여 분비물에 의한 오염 및 2차 감염을 방지하도록 하였다.
- [0068] 또한 향균-실은 길이 조정이 가능하도록 제작될 수 있다.
- [0069] 이러한 향균-실의 단부에는 손잡이나 액세서리 또는 클립이 설치될 수 있다. 이때 향균-실의 단부에 클립이 설치될 때, 클립은 사용자의 팬트 밴드 등에 착탈되어, 케이스(3)를 지지할 수 있게 된다.
- [0070] 고정플레이트(2)는 전술하였던 도 4의 케이스 본체(31)의 설치홈(3111)에 안착되어 결합된다.
- [0071] 또한 고정플레이트(2)는 원판 형상으로 형성되어, 케이스 본체(31)의 설치홈(3111)으로 삽입된다.
- [0072] 또한 고정플레이트(2)의 상면에는, 원기둥 형상의 삽입돌부(21)가 돌출 형성되고, 삽입돌부(21)는 후술되는 도 6과 7의 제1 스프링(5)의 하부 중공으로 삽입되고, 제1 스프링(5)의 하단부는 고정플레이트(2)와 결합된다.
- [0073] 또한 고정플레이트(2)의 상면에는, 후술되는 도 9와 10의 제2 스프링(6)의 하단부가 결합된다.
- [0074] 즉 고정플레이트(2)는 제1, 2 스프링(5), (6)들의 하단부를 케이스 본체(31)에 고정 및 지지하는 기능을 수행한다.
- [0075] 도 5는 본 발명에서 케이스가 제거된 모습을 나타내는 사시도이고, 도 6은 도 5의 제1 스프링을 나타내는 사시도이고, 도 7은 도 6의 측면도이다.
- [0076] 제1 스프링(5)은 도 5 내지 7에 도시된 바와 같이, 소정 길이의 코일 스프링으로 형성되어, 도 3의 고정플레이트(2)의 상면에 하단부가 결합되는 중경-스프링(51)과, 중경-스프링(51)의 상단부와 연결되되, 중경-스프링(51)보다 작은 직경의 코일 스프링으로 형성되는 소경-스프링(53)으로 이루어진다.
- [0077] 중경-스프링(51)은 소정 길이를 갖는 코일 스프링으로 형성되며, 하단부가 고정플레이트(2)와 상면과 결합되어, 케이스(2)의 내부 공간에 수직 설치되고, 수평 및 수직 방향으로 탄성을 발휘하여 진동에너지의 공진현상이 발생되도록 한다.
- [0078] 이때 중경-스프링(51)의 하부 중공으로 고정플레이트(2)의 삽입돌부(21)가 삽입되고, 삽입돌부(21)는 중경-스프링(51)의 피로 변형을 방지하게 된다.
- [0079] 이러한 중경-스프링(51)은 진동으로 인해 수평방향 이동 시, 후술되는 도 11의 제2 진동-추(7)의 내측면과 충돌하게 되고, 이에 따라 제2 진동추(7)에 결합되는 제2 스프링(6)의 2차 진동을 유발하여, 제1, 2 스프링(5), (6)들에 의해 서로 다른 주파수를 갖는 이중 진동을 발생시킬 수 있게 된다.
- [0080] 또한 중경-스프링(51)은 도 7에 도시된 바와 같이, 최하부에 배치되되, 촘촘한 피치(Pitch)( $\Delta h_1$ )로 형성되는

제1 코일체(511)와, 제1 코일체(511)의 상부에 연결되어 제1코일체(511)와 동일한 직경(d)으로 형성되며, 제1 코일체(511) 보다 큰 피치( $\Delta h_2$ ,  $\Delta h_2 > \Delta h_1$ )로 형성되는 제2 코일체(512)와, 제2 코일체(512)의 상부에 연결되어 제2 코일체(511)와 동일한 직경(d)으로 형성되며, 제2 코일체(511) 보다 큰 피치( $\Delta h_3$ ,  $\Delta h_3 > \Delta h_2 > \Delta h_1$ )로 형성되는 제3 코일체(513)와, 제3 코일체(513)의 상부에 연결되며, 상부를 향할수록 직경(d4)이 증가하도록 형성되는 제4 코일체(514)로 이루어진다.

- [0081] 제1 코일체(511)는 중경-스프링(51)의 최하부에 배치되며 직경(d)을 갖는 코일 스프링이며, 하부 중공으로 고정 플레이트(2)의 삽입돌부(21)가 삽입된다.
- [0082] 또한 제1 코일체(511)는 매우 촘촘한 피치( $\Delta h_1$ )로 형성됨으로써 중경-스프링(51)의 수평 방향 이동으로 인한 피로 변형을 방지하도록 한다.
- [0083] 또한 제1 코일체(511)의 상단부는 제2 코일체(512)의 하단부와 연결된다.
- [0084] 제2 코일체(512)는 하단부가 제1 코일체(511)의 상단부와 연결되는 코일 스프링이다.
- [0085] 또한 제2 코일체(512)는 제1 코일체(511)와 동일한 직경(d)으로 형성되며, 제1 코일체(511) 보다 큰 피치( $\Delta h_2$ ,  $\Delta h_2 > \Delta h_1$ )로 형성된다.
- [0086] 또한 제2 코일체(512)의 상단부는 제3 코일체(513)의 하단부와 연결된다.
- [0087] 제3 코일체(513)의 하단부는 제2 코일체(512)의 상단부와 연결되는 코일 스프링이다.
- [0088] 또한 제3 코일체(513)는 제2 코일체(512)와 동일한 직경(d)으로 형성되며, 제2 코일체(512) 보다 큰 피치( $\Delta h_3$ ,  $\Delta h_3 > \Delta h_2 > \Delta h_1$ )로 형성된다.
- [0089] 즉 본 발명의 중경-스프링(51)은 최하부에 배치된 제1 코일체(511)로부터 상부에 배치된 제3 코일체(513)를 향할수록 피치가 증가하도록 구성됨으로써 중력 등에 의해 제1 진동-추(9)가 이동할 때, 다양한 진폭 및 주파수의 진동 에너지를 발생시켜, 공진현상을 발생시켜 사용자의 자세 및 본 발명의 삽입 방향 등에 따라, 다양하고 불규칙적인 다중 진동을 발생시킬 수 있게 된다.
- [0090] 제4 코일체(514)는 하단부가 제3 코일체(513)의 상단부와 연결되는 코일 스프링이다.
- [0091] 또한 제4 코일체(514)는 제3 코일체(513) 보다 작되, 제2 코일체(512) 보다 큰 피치( $\Delta h_4$ ,  $\Delta h_2 < \Delta h_4 < \Delta h_3$ )로 형성된다. 즉 제4 코일체(514)는 제1, 2 코일체(511), (512)들의 피치( $\Delta h_1$ ), ( $\Delta h_2$ )들 보다 크되, 제3 코일체(513)의 피치( $\Delta h_3$ ) 보다 작은 피치( $\Delta h_4$ )의 코일 스프링으로 형성된다.
- [0092] 또한 제4 코일체(514)는 하부로부터 상부를 향할수록 직경(d4)이 증가하도록 형성됨으로써 사용자의 미세한 움직임에 따라 다양한 진폭의 다중 진동을 발생시킬 수 있게 된다.
- [0093] 또한 제4 코일체(514)의 상단부에는 소경-스프링(53)이 연결된다.
- [0094] 소경-스프링(53)은 중경-스프링(51)의 제1 코일체(511)의 직경(d) 보다 작은 직경(d') 이면서, 제1 코일체(511)와 동일한 피치( $\Delta h_1$ ,  $\Delta h_1 < \Delta h_2 < \Delta h_4 < \Delta h_3$ )의 코일 스프링으로 제작된다.
- [0095] 또한 소경-스프링(53)은 제1 진동-추(9)의 내부로 삽입되어 설치됨으로써 제1 진동-추(9)가 중경-스프링부(51)와 결합되도록 중경-스프링부(51)를 탄발적으로 지지한다.
- [0096] 즉 본 발명은 중경-스프링(51)의 상단부와 연결되는 제1 진동-추(9)를 단순 결합시키는 것이 아니라, 중경-스프링(51)의 상단부와 연결되는 별도의 소경-스프링(53)을 제1 진동-추(9)의 내부로 삽입시켜 고정시킴으로써 더욱 다양한 진폭의 다중 진동을 발생시킬 수 있게 된다.
- [0097] 도 8은 본 발명의 제1 진동-추가 수평 이동할 때를 나타내는 예시도이고, 도 9의 (a)는 도 5의 제1 스프링이 진동하지 않을 때를 나타내는 예시도이고, (b), (c)는 제1 스프링이 제2 진동-추의 내측면에 충돌하는 모습을 나타내는 예시도이다.
- [0098] 제1 진동-추(9)는 소경 무게를 갖는 구 형상으로 형성되며, 소경-스프링(53)에 의해 중경-스프링(51)과 연결됨으로써 중경-스프링(51)의 압축 및 탄성복원력에 의해 수평 및 수직 방향으로 이동하여 진동 에너지를 발생시키는 계 되고, 제1 진동-추(9)에 의해 생성된 진동 에너지는 공진현상으로 인해 진폭이 증폭하여 사용자에게 목직한 자극을 제공하게 된다.
- [0099] 이러한 제1 진동-추(9)는 중경-스프링(51) 및 소경-스프링(53)에 의해 탄발적으로 지지됨에 따라, 사용자의 미

세한 자세 이동에 반응하여, 수평 및 수직 방향으로 진동하게 되고, 수평방향 이동 시, 도 8에 도시된 바와 같이, 경강선(L)을 따라 이동하여 공진현상을 유도하여, 목직하고 다양한 진폭의 다중 진동을 발생시키게 된다.

- [0100] 즉 본 발명의 제1 진동-추(9)는 수평방향 이동 시, 경강선(L)을 따라 진동하되, 케이스-캡(33)의 내벽에 직접적으로 충돌하여 진동을 발생시키는 것이 아니라, 중경-스프링(51)에서 발생하는 다양한 진폭의 진동에너지를 증폭시켜 공진현상을 통해, 사용자에게 진동 및 자극을 제공할 수 있게 되는 것이다.
- [0101] 또한 제1 스프링(5)은 도 9에 도시된 바와 같이, 제2 진동-추(7)의 내측면과 충돌하게 되고, 이에 따라 제2 진동추(7)에 결합되는 제2 스프링(6)의 2차 진동을 유발하여, 제1, 2 스프링(5), (6)들에 의해 서로 다른 주파수를 갖는 이중 진동을 발생시킬 수 있게 된다.
- [0102] 도 10은 도 3의 제2 스프링을 나타내는 사시도이고, 도 11은 도 10의 측면도이다.
- [0103] 도 10과 11의 제2 스프링(6)은 제1 스프링(5)의 중경-스프링(51) 보다 큰 지경을 갖는 코일 스프링으로 제작되며, 하단부가 고정플레이트(2)의 상면에 고정된다.
- [0104] 또한 제2 스프링(6)은 제1 스프링(5)의 중경-스프링(51) 보다 작은 길이로 형성되며, 상세하게로는 제1 스프링(5)의 중경-스프링(51)의 제1, 2 코일체(511), (512)들 보다 소정 큰 길이로 형성된다.
- [0105] 이때 제2 스프링(6)의 내부 중공에는 제1 스프링(5)의 중경-스프링(51)이 설치된다.
- [0106] 또한 제2 스프링(6)은 하부에서 상부를 향할수록 직경이 증가하도록 형성됨으로써 압축되는 힘에 따라 다양한 진폭의 진동에너지를 발생시킬 수 있게 된다.
- [0107] 또한 제2 스프링(6)의 상단부에는, 코일이 수평방향으로 권취되도록 형성되는 대접부(61)가 형성되고, 대접부(61)에는 제2 진동-추(7)의 하부면이 대접되어 결합되게 된다.
- [0108] 이러한 제2 스프링(6)의 상부에는 제2 진동-추(9)가 결합하게 되는데, 제2 진동추(9)는 진동 시, 제1 스프링(5)이 내측면과 충돌하여, 운동에너지를 발생하게 되고, 제2 진동추(9)에 의해 발생된 운동에너지는 제2 스프링(6)으로 전달됨으로써 제2 스프링(6)에 의해 이중 진동이 발생하게 된다.
- [0109] 도 12는 도 3의 제2 진동-추를 나타내는 사시도이다.
- [0110] 제2 진동-추(7)는 도 12에 도시된 바와 같이, 상하부가 개구되되, 내외경이 하부로부터 상부를 향할수록 증가하는 원판 형상으로 형성된다.
- [0111] 또한 제2 진동-추(7)는 하부면이 제2 스프링(6)의 대접부(61)와 대접된 상태에서 결합됨으로써 제2 스프링(6)의 압축으로 인해 생성되는 진동에너지를 증폭시키는 기능을 수행한다.
- [0112] 이러한 제2 진동-추(7)는 진동 시, 수평 방향으로 이동하는 제1 스프링(5)과 내측면이 충돌함에 따라, 제2 스프링(6)이 2차적으로 진동하게 되고, 이에 따라 사용자에게 더욱 불규칙적이면서 은은한 이중 진동 효과를 제공할 수 있게 된다.
- [0113] 이와 같이 본 발명의 일 실시예인 질 마사지 장치(1)는 모터 등과 같은 별도의 구동수단 없이도, 제1 진동-추가 제1 스프링에 의해 탄발적으로 지지되어, 수평 및 수직 방향으로 탄성력을 갖도록 구성됨으로써 사용자의 미세한 자세 이동 등에 민감하게 반응하여 불규칙적이면서 목직하고 은은한 진동을 발생시켜, 사용자의 질내 근육 및 세포 자극을 활성화시킬 수 있을 뿐만 아니라 소형화 제작이 가능하게 된다.
- [0114] 또한 본 발명의 질 마사지 장치(1)는 케이스의 내부에 수직 설치되어, 제1 진동-추를 탄발적으로 지지하는 제1 스프링의 중경-스프링이 길이 방향으로 연결되는 다수의 코일체들을 포함하되, 인접하는 코일체들은 직경 및 피치 중 적어도 하나 이상이 다르게 제작됨으로써 서로 다른 진폭의 진동에너지를 생성하여 사용자의 미세한 자세 이동 및 움직임에도 다중 진동을 발생시킬 수 있다.
- [0115] 또한 본 발명의 질 마사지 장치(1)는 중경-스프링의 최상부에 배치되는 제4 코일체가 상부를 향할수록 직경이 증가하도록 구성됨으로써 제4 코일체와 제1 진동-추의 주파수 차이를 유도하여, 공진현상으로 인한 진동에너지를 증폭 효과를 더욱 기대할 수 있게 된다.
- [0116] 또한 본 발명의 질 마사지 장치(1)는 제1 스프링이, 중경-스프링의 상단부에 연결되되, 제1 진동-추의 내부로 삽입되어 결합되는 소경-스프링을 더 포함함으로써 제1 진동-추의 탄성력을 더욱 높일 수 있다.
- [0117] 또한 본 발명의 질 마사지 장치(1)는 제1 스프링보다 작은 길이 및 큰 직경으로 형성되되, 상부를 향할수록 직

경이 증가하도록 형성되는 제2 스프링을 더 포함함으로써 사용자의 미세 운동 및 자세 이동에도 더욱 민감하게 반응할 수 있을 뿐만 아니라 더욱 다양한 진폭의 진동에너지를 생성할 수 있게 된다.

[0118] 또한 본 발명의 질 마사지 장치(1)는 제2 스프링의 상부에 제2 진동-추를 설치함으로써 제2 스프링 및 제2 진동-추의 주파수 차이를 유도하여, 공진현상으로 인해 더욱 묵직하고 은은한 다중 진동을 사용자에게 제공할 수 있다.

[0119] 또한 본 발명의 질 마사지 장치(1)는 제1 스프링이 진동 시, 제2 진동-추의 내측면과 충돌하여, 제2 진동-추에 결합된 제2 스프링의 진동을 유도함으로써 제1, 2 스프링들에 의한 이중 진동이 발생함에 따라, 더욱 불규칙적이면서 은은한 다중 진동을 발생시킬 수 있게 된다.

[0120] 또한 본 발명의 질 마사지 장치(1)는 여성 생식기 또는 신체의 항문으로 삽입되는 케이스가 티타늄(Ti) 재질로 제작됨에 따라, 강도가 우수하면서 경량화 제작이 가능할 뿐만 아니라 피부 알러지가 발생하지 않아 신체에 무해하며, 가변전압 아노다이징 공법 등을 이용하여 다양한 색상을 구현할 수 있으며, TiO2 산화막 생성 시, 자외선 광선과 반응하면, 광촉매 현상을 발생시켜 살균성을 높일 수 있다.

[0121] 삭제

**부호의 설명**

[0122] 1: 질 마사지 장치

2: 고정플레이트

3: 케이스

5: 제1 스프링

6: 제2 스프링

7: 제2 진동-추

9: 제1 진동-추

21: 삽입돌부

31: 케이스 본체

33: 케이스-캡

51: 중경-스프링

53: 소경-스프링

511: 제1 코일체

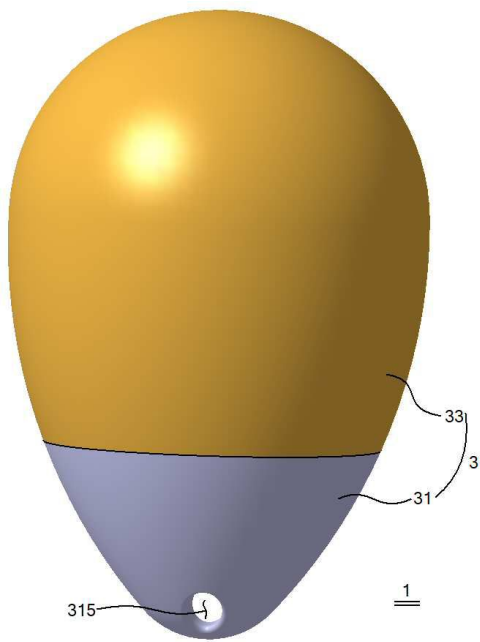
512: 제2 코일체

513: 제3 코일체

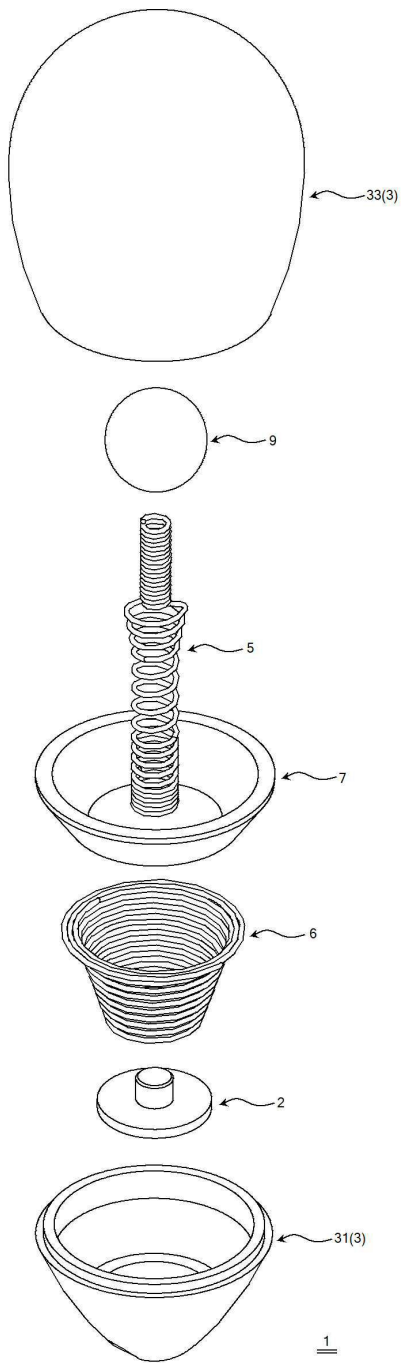
514: 제4 코일체

도면

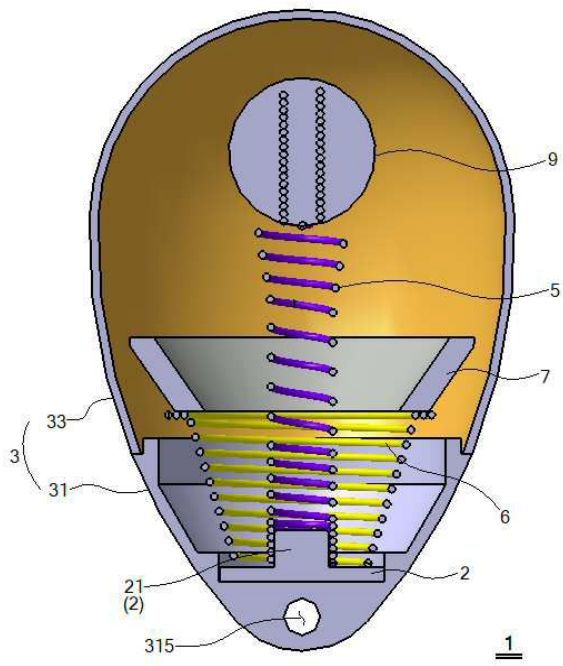
도면1



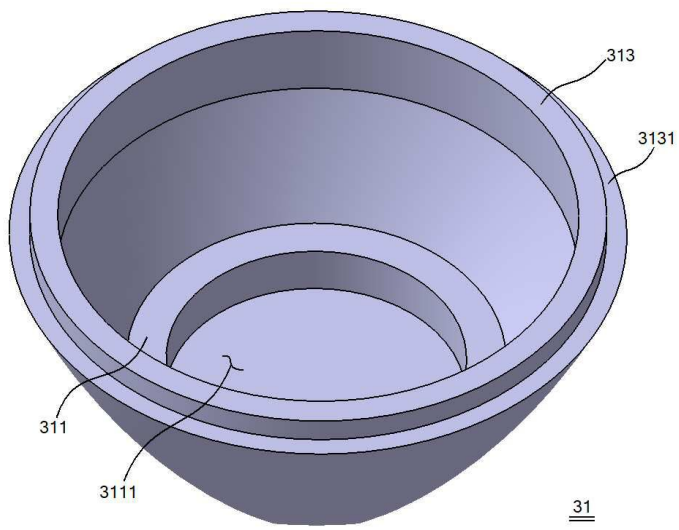
도면2



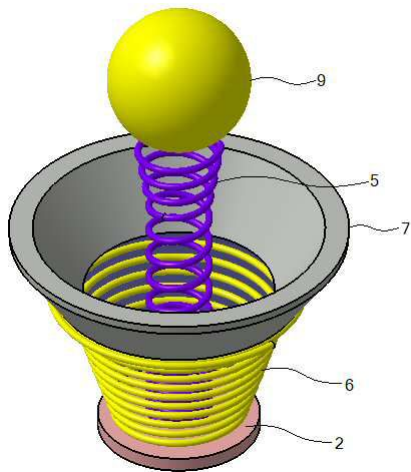
도면3



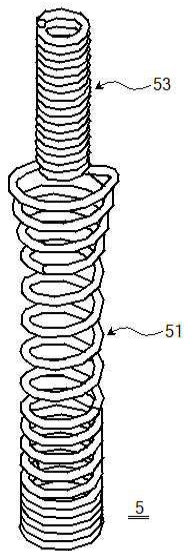
도면4



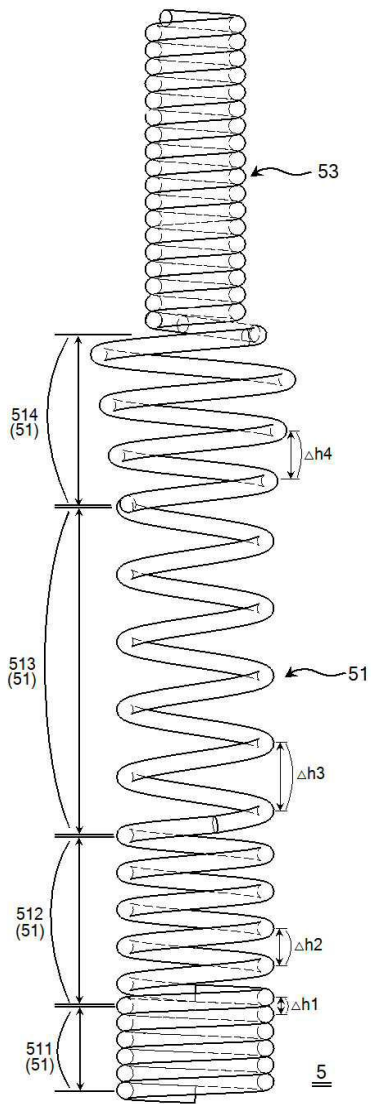
도면5



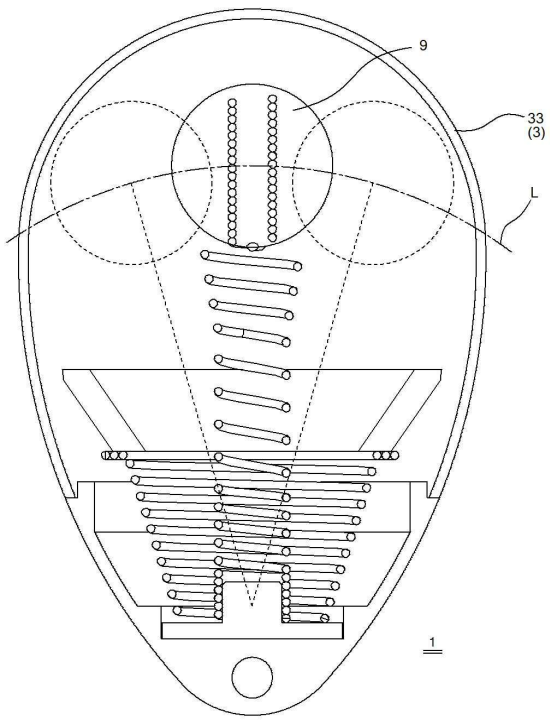
도면6



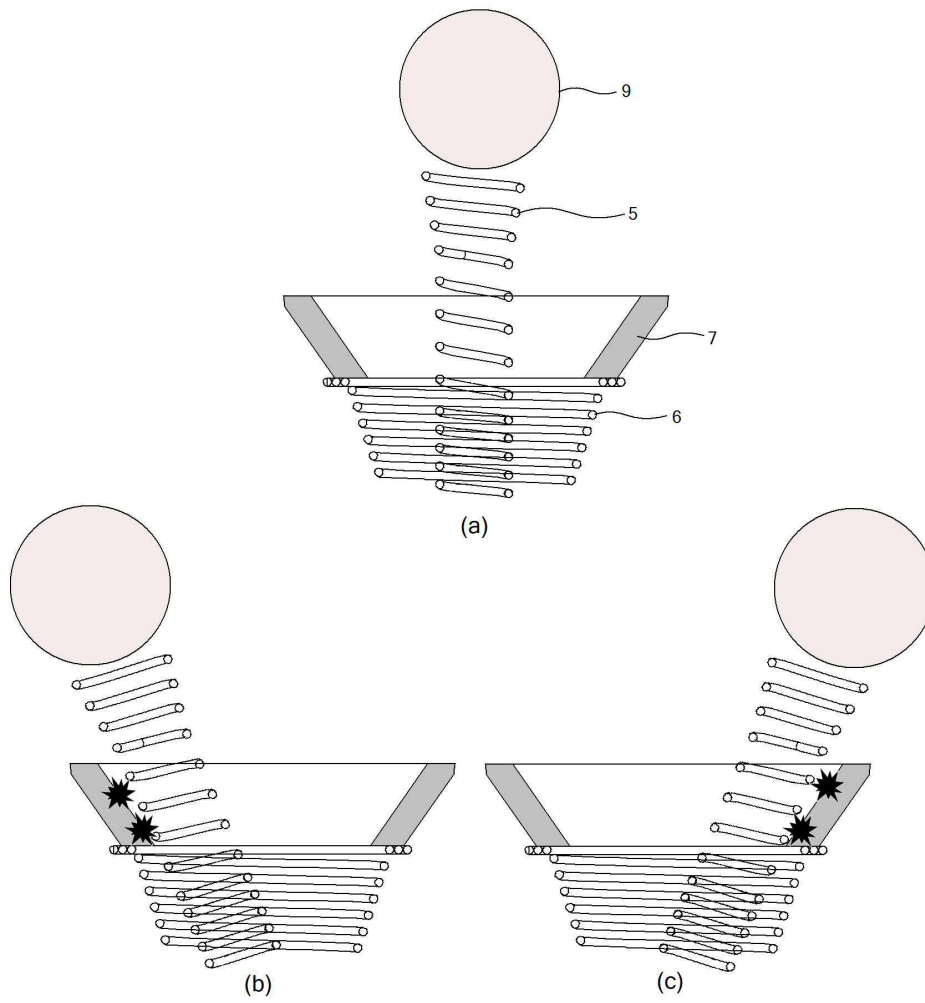
도면7



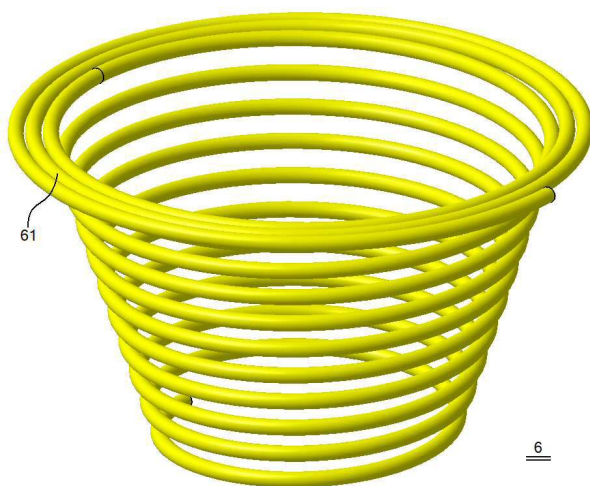
도면8



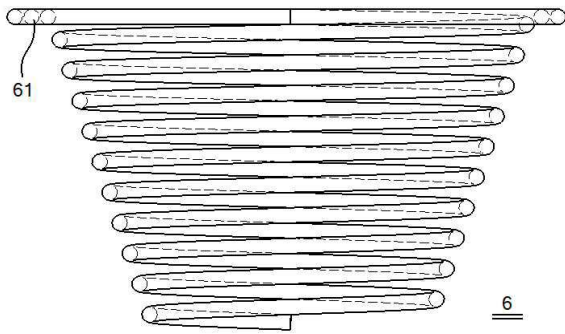
도면9



도면10



도면11



도면12

