



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0104428  
(43) 공개일자 2016년09월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61F 5/41 (2006.01) A61B 5/02 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61F 5/41 (2013.01)  
A61B 5/02 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0027460  
(22) 출원일자 2015년02월26일  
심사청구일자 2015년02월26일

(71) 출원인  
연세대학교 산학협력단  
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)  
(72) 발명자  
김광준  
서울특별시 종로구 통일로18길 9, 107동 303호 (무악동, 인왕산아이파크아파트)  
(74) 대리인  
김민태

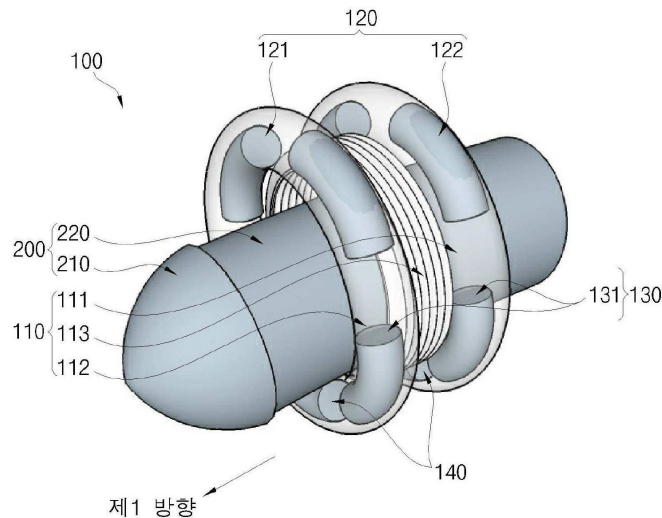
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 성기보조장치

(57) 요약

상기 성기보조장치는 밴드부 및 센서부를 포함한다. 상기 밴드부의 양 끝단은 내부에 공간을 형성하는 환들을 형성하고, 상기 환들은 얇은 막으로 연결되어 성기의 음경을 둘러싸며, 상기 센서부는 상기 환의 내부에 형성되어 성기의 상태를 센싱한다. 상기 센서부는 맥박산소계측장치(Pulse oxymetry) 및 압력측정장치를 포함하고, 상기 맥박산소계측장치는 상기 음경의 맥박 또는 산소포화도를 측정하고, 상기 압력측정장치는 상기 성기의 발기 시 상기 성기의 압력을 측정한다.

대표도



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

양 끝단은 내부에 공간을 형성하는 환들을 형성하고, 상기 환들은 얇은 막으로 연결되어 성기의 음경을 둘러싸는 밴드부; 및

상기 환의 내부에 형성되어 성기의 상태를 센싱하는 센서부를 포함하고,

상기 센서부는,

상기 음경의 맥박 또는 산소포화도를 측정하는 맥박산소계측장치(Pulse oxymetry); 및

상기 성기의 발기 시 상기 성기의 압력을 측정하는 압력측정장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 압력측정장치는 상기 성기가 발기하는 경우 사정 전후의 압력의 변화 및 상기 압력의 지속시간을 측정하는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 압력측정장치 및 상기 맥박산소계측장치는 서로 연계하여 상기 압력측정장치를 통해 성기의 변화가 감지되면 상기 맥박산소계측장치가 작동하는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 압력측정장치는,

초음파신호를 발생시키는 신호발송부;

상기 초음파신호를 수신하여 상기 신호발송부로부터의 거리를 측정하는 센서수신부; 및

상기 신호발송부 및 상기 센서수신부를 커버하는 센서커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 센서커버들은,

각각 일정한 공간을 두고 서로 이격된 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 6

제5 항에 있어서,

상기 센서커버들은,

상기 밴드부의 일단 및 타단에 각각 형성되어,

상기 성기가 발기하는 경우 벌어지는 상기 센서커버들 사이의 거리를 측정하는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 7

제1 항에 있어서, 상기 밴드부는,

상기 끝단이 서로 이격된 C자 형상으로 상기 음경에 걸쳐지고,

상기 성기가 발기하거나 수축하는 동안 상기 음경의 일부분은 상기 밴드부의 공간을 통해 외부에 노출되는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 8

제1 항에 있어서,

상기 밴드부는,

상기 음경의 일단을 환의 형태로 둘러싸는 제1 환;

상기 음경의 타단을 환의 형태로 둘러싸는 제2 환; 및

신축성을 가진 막으로 형성되어 상기 제1 환 및 상기 제2 환을 연결하는 밴드를 포함하는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 9

제8 항에 있어서, 상기 압력측정장치는,

상기 제1 환 및 제2 환의 적어도 하나의 내부에 형성되는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 10

제8 항에 있어서,

상기 압력측정장치는,

상기 제1 환 및 제2 환의 내부에 형성되는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 11

제8 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 환들은 C자 형상으로 상기 음경에 걸쳐져, 상기 음경을 둘러싸는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 압력측정장치는 상기 제1 및 제2 환들 각각의 내부를 관통하도록 형성되어 상기 음경의 팽창에 비례하여 늘어나는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 13

제8 항에 있어서,

상기 압력측정장치는 상기 밴드의 내부에 형성되는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 14

제13 항에 있어서,

상기 밴드는 원통형으로 상기 음경을 둘러싸고,

상기 제1 및 제2 환들은 C자 형상으로 상기 음경에 걸쳐져 형성되는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 15

제8 항에 있어서, 상기 밴드는,

상기 성기가 수축하면 외부에 주름을 형성하며 상기 제1 환 및 상기 제2 환을 끌어당기고,

상기 성기가 발기하면, 외부의 주름이 퍼지면서 상기 제1 환 및 상기 제2 환의 이격거리가 증가하도록 밀어내는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 16

제1 항에 있어서, 상기 압력측정장치는,

상기 밴드부의 내부에 형성되어 자기근접센서, 광학 근접센서, 초음파 근접센서, 유도성 근접센서, 용량성근접센서 및 와전류 근접센서를 포함하는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 17

제1항에 있어서,

상기 환의 내부에 형성되어 상기 센서부에서 센싱한 정보들을 외부로 전송하는 통신부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 성기보조장치.

#### 청구항 18

제17항에 있어서,

상기 밴드부의 내부에 형성되어 상기 밴드부, 상기 센서부 및 상기 통신부에 전원을 공급하는 배터리를 더 포함하는 성기보조장치.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 성기보조장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 성기의 혈압, 맥박수 및 체온을 모니터링하여 성기를 관리하는 성기보조장치에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 최근에는 식습관의 서구화에 따라서 나이에 상관없이 성인병이 젊은이들에게서도 흔히 발견되고 있다. 이를테면, 동맥경화, 당뇨병, 고혈압 및 고지혈증 등의 만성질환 등이 그 예이다. 이는 서구화된 식습관과 앉아서 일하는 작업환경의 영향으로 인해 젊은층에서도 흔히 발견되고 있다.

[0003] 특히 이러한 성인병들은 성기능 장애와 같이 2차적인 문제를 발생시키게 된다. 이러한 성기능 장애는 활발한 성생활을 즐기고 있는 젊은층이나 노년층에게 문제가 되며, 발기에 필요한 충분한 혈액의 공급 및 유지가 어려워 우르로 성생활로 인한 가족간의 불화를 발생시키게 된다. 성기능 장애는 심리적인 원인에서 오는 경우도 있지만, 이렇게 잘못된 식습관과 몸관리 때문에 발생하기 때문에 성기의 혈압, 맥박수 및 체온 등을 수시로 측정하여 악화되기 전에 예방하는 것이 중요하다.

[0004] 이와 관련하여 대한민국 특허공개 제10-2000-0013533은 성기 보조 기구에 관한 것으로서, 성 불구자에게 성교를 하도록 성기를 지지하는 보조기구의 발명을 개시하고 있고, 대한민국 특허공개 제10-2013-0039052호는 성기 내부에 임플란트 형태로 삽입되어 환자의 발기를 도와주는 음경 임플란트 발명을 개시하고 있으나, 성기의 혈압, 맥박수 및 체온을 상시 관리하여 성기능 장애를 예방하는 기능은 개시하지 못하고 있다.

[0005] 따라서, 성기의 상태를 수시로 체크하여 성기능 장애가 악화되기 전에 예방할 수 있는 성기보조장치의 발명을 필요로 한다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006] 이에, 본 발명의 기술적 과제는 이러한 점에서 착안된 것으로 본 발명의 목적은 센서들 및 통신부를 사용하여 성기의 상태를 지속적으로 관리하는 성기보조장치를 제공하는 것이다.

## 과제의 해결 수단

- [0007] 상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위한 일 실시예에 따른 상기 성기보조장치는 밴드부 및 센서부를 포함한다. 상기 밴드부의 양 끝단은 내부에 공간을 형성하는 환들을 형성하고, 상기 환들은 얇은 막으로 연결되어 성기의 음경을 둘러싸며, 상기 센서부는 상기 환의 내부에 형성되어 성기의 상태를 센싱한다. 상기 센서부는 맥박산소 측정장치(Pulse oxymetry) 및 압력측정장치를 포함하고, 상기 맥박산소측정장치는 상기 음경의 맥박 또는 산소 포화도를 측정하고, 상기 압력측정장치는 상기 성기의 발기 시 상기 성기의 압력을 측정한다.
- [0008] 일 실시예에서, 상기 압력측정장치는 상기 성기가 발기하는 경우 사정 전후의 압력의 변화 및 상기 압력의 지속 시간을 측정할 수 있다.
- [0009] 일 실시예에서, 상기 압력측정장치 및 상기 맥박산소측정장치는 서로 연계하여 상기 압력측정장치를 통해 성기의 변화가 감지되면 상기 맥박산소측정장치가 작동할 수 있다.
- [0010] 일 실시예에서, 상기 압력측정장치는 신호발송부, 센서수신부 및 센서커버를 포함하고, 상기 신호발송부는 초음파신호를 발생시키고, 상기 센서수신부는 상기 초음파신호를 수신하여 상기 신호발송부로부터의 거리를 측정하고, 상기 센서커버는 상기 신호발송부 및 상기 센서수신부를 커버할 수 있다.
- [0011] 일 실시예에서, 상기 센서커버들은 각각 일정한 공간을 두고 서로 이격될 수 있다.
- [0012] 일 실시예에서, 상기 센서커버들은 상기 밴드부의 일단 및 타단에 각각 형성되어, 상기 성기가 발기하는 경우 벌어지는 상기 센서커버들 사이의 거리를 측정할 수 있다.
- [0013] 일 실시예에서, 상기 밴드부는 상기 끝단이 서로 이격된 C자 형상으로 상기 음경에 걸쳐지고, 상기 성기가 발기하거나 수축하는 동안 상기 음경의 일부분은 상기 밴드부의 공간을 통해 외부에 노출될 수 있다.
- [0014] 일 실시예에서, 상기 밴드부는 제1 환, 제2 환 및 밴드를 포함하고, 상기 제1 환은 상기 음경의 일단을 환의 형태로 둘러싸고, 상기 제2 환은 상기 음경의 타단을 환의 형태로 둘러싸며, 상기 밴드는 신축성을 가진 막으로 형성되어 상기 제1 환 및 상기 제2 환을 연결할 수 있다.
- [0015] 일 실시예에서, 상기 압력측정장치는 상기 제1 환 및 제2 환의 적어도 하나의 내부에 형성될 수 있다.
- [0016] 일 실시예에서, 상기 압력측정장치는 상기 제1 환 및 제2 환의 내부에 형성될 수 있다.
- [0017] 일 실시예에서, 상기 제1 및 제2 환들은 C자 형상으로 상기 음경에 걸쳐져, 상기 음경을 둘러쌀 수 있다.
- [0018] 일 실시예에서, 상기 압력측정장치는 상기 제1 및 제2 환들 각각의 내부를 관통하도록 형성되어 상기 음경의 팽창에 비례하여 늘어날 수 있다.
- [0019] 일 실시예에서, 상기 압력측정장치는 상기 밴드의 내부에 형성될 수 있다.
- [0020] 일 실시예에서, 상기 밴드는 원통형으로 상기 음경을 둘러싸고, 상기 제1 및 제2 환들은 C자 형상으로 상기 음경에 걸쳐져 형성될 수 있다.
- [0021] 일 실시예에서, 상기 밴드는 상기 성기가 수축하면 외부에 주름을 형성하며 상기 제1 환 및 상기 제2 환을 끌어당기고, 상기 성기가 발기하면, 외부의 주름이 퍼지면서 상기 제1 환 및 상기 제2 환의 이격거리가 증가하도록 밀어낼 수 있다.
- [0022] 일 실시예에서, 상기 압력측정장치는 상기 밴드부의 내부에 형성되어 자기근접센서, 광학 근접센서, 초음파 근접센서, 유도성 근접센서, 용량성 근접센서 및 와전류 근접센서를 포함할 수 있다.
- [0023] 일 실시예에서, 통신부는 상기 환의 내부에 형성되어 상기 센서부에서 센싱한 정보들을 외부로 전송할 수 있다.
- [0024] 일 실시예에서, 배터리는 상기 밴드부의 내부에 형성되어 상기 밴드부, 상기 센서부 및 상기 통신부에 전원을 공급할 수 있다.

## 발명의 효과

- [0025] 본 발명의 제1 환 및 제2 환은 일정한 두께를 형성하고 내부에 공간을 형성하므로, 음경의 주위를 둘러싸는 제1 및 제2 환에 의해 음경은 음낭과 일정한 거리를 형성하며 접촉하게 된다. 따라서, 음경과 상기 음낭은 일정한 거리를 두고 부드럽고 탄력성이 있는 제1 환 및 제2 환에 의해 분리되므로 음경의 압박에 의한 상기 음낭 및 고

환의 압박이 줄어들게 되어 편의성이 증가한다.

- [0026] 또한, 음경, 음낭 및 고환의 압박이 줄어들면서, 땀이 차지 않고 피부 질환을 예방하며, 세균이 줄어들어 위생 면에서 효과가 있고, 남성 호르몬 및 정자의 생산에 효과적인 낮은 온도를 유지할 수 있게 되어, 정자수 감소, 정자의 운동성 저하 및 기형 정자 등의 남성 난임(불임)의 예방에 효과적이다.
- [0027] 또한, 리지스캔 및 스냅게이지밴드를 포함하는 압력측정장치를 통해 발기부전을 초기에 발견할 수 있고 발기부전의 심인성 원인인 우울증, 심리적 불안감, 조루로 인한 자신감 상실 및 여성에 대한 부담감 등과 기질성 원인인 신경계, 혈관계, 부분비계통 이상, 동맥성 신경성 및 정맥누출성 등의 원인이 되는 병을 발기부전의 조기감지를 통해 발견하여 건강한 생활을 영위할 수 있는 장점이 있다.
- [0028] 또한, 압력측정장치를 통해 성기의 팽창력, 단단함 및 압력을 측정하여 혈관상태를 측정하고, 맥박산소계측장치를 통해 산소포화도 및 맥박을 측정하여 동맥혈을 받아들이는 능력과 동맥혈의 산소포화도를 측정하여 성기의 상태를 측정하고 더 나아가 신체 전반의 건강상태를 측정할 수 있는 장점이 있다.
- [0029] 또한, 압력측정장치 및 맥박산소계측장치의 응용 및 조합을 통해 심박수, 혈압, 산소포화도, 발기시 강직도, 단단함 및 팽창력 뿐만 아니라 강직도의 유지시간 및 맥박을 통한 상기 동맥혈의 이동시간을 종합적으로 분석하여 사정시간을 체크할 수 있고, 더 나아가 사정속도 및 사정 후 혈류량 변화와 사정 후 발기 강직도의 측정이 가능한 장점이 있다.
- [0030] 또한, 밴드부는 C형태를 형성하여 음경에 걸쳐져 성기보조장치에 대한 무게의 부담을 경감시키고, 비침습적이고 전기적인 방법을 사용하는 초음파근접센서인 압력측정장치를 사용하여 보다 정확하고 객관적인 발기력의 측정이 가능하며, 센서커버들 사이의 공간을 유지하도록 형성하여, 제1 및 제2 환들이 수축하면서 음경의 피부에 손상을 일으키는 것을 방지한다.
- [0031] 또한, 압력측정장치들은 밴드의 내부에 음경을 둘러싸며 형성되고, 제1 환 및 제2 환에 근접하게 형성되어, 음경의 전방 및 후방의 팽창력, 상부조직의 팽창에 따른 발기력뿐만 아니라, 음경의 하부조직의 팽창에 따른 발기력까지 측정이 가능하여 성기보조장치보다 더 구체적이고 전반적인 발기력의 변화를 측정할 수 있는 장점이 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 성기보조장치를 나타내는 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 성기보조장치의 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다.
- 도 3은 도 1의 성기보조장치의 또 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 의한 성기보조장치를 나타내는 사시도이다.
- 도 5는 도 4의 성기보조장치의 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다.
- 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 성기보조장치를 나타내는 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 성기보조장치의 사시도이다.
- 도 8은 도 7의 성기보조장치의 A부분을 확대하여 나타내는 사시도이다.
- 도 9는 도 7의 성기보조장치의 또 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다.
- 도 10은 도 7의 성기보조장치의 또 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다.
- 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 성기보조장치를 나타내는 사시도이다.
- 도 12는 도 11의 성기보조장치의 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다.
- 도 13은 도 11의 제1 및 제2 환들과 압력측정장치들을 나타내는 단면도이다.
- 도 14는 도 11의 성기보조장치의 또 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다.
- 도 15는 도 11의 제1 환의 내부를 관통하여 형성되는 압력측정장치를 나타내는 사시도이다.
- 도 16은 밴드가 제1 환과 결합되는 구조를 나타내는 단면도이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 성기보조장치에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 실시예들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "이루어진다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0034] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0035] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다.
- [0036] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 성기보조장치를 나타내는 사시도이다. 도 2는 도 1의 성기보조장치의 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다. 도 3은 도 1의 성기보조장치의 또 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다.
- [0037] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 상기 성기보조장치(100)는 밴드부(110), 센서부(120), 통신부(130) 및 배터리(140)를 포함하고, 성기(200)를 둘러싸도록 형성된다.
- [0038] 상기 밴드부(110)는 제1 환(111), 제2 환(112) 및 밴드(113)를 포함하고, 상기 센서부(120)는 압력측정장치(121) 및 맥박산소계측장치(Pulse oxymetry)(122)를 포함하며, 상기 통신부(130)는 근거리 무선통신(Near Field Communication: NFC)(131)을 포함한다.
- [0039] 상기 밴드부(110)는 음경(220)을 둘러싸며 형성되고, 상기 음경(220)이 상기 제1 환(111) 및 상기 제2 환(112)의 중앙을 관통하고, 상기 제1 환(111) 및 상기 제2 환(112)은 상기 밴드(113)를 통해 결합된다. 상기 제1 환(111) 및 상기 제2 환(112)은 각각 내부에 공간이 형성되고, 상기 센서부(120) 및 상기 통신부(130)가 상기 제1 및 제2 환(111, 112)의 내부의 공간에 형성된다.
- [0040] 상기 제1 환(111)은 내부에 공간을 형성하는 도너츠 형상, 즉 환의 형태로 형성되고, 내부에는 상기 맥박산소계측장치(122), 상기 NFC(131) 및 상기 배터리(140)가 형성된다. 상기 제2 환(112)은 상기 제1 환(111)과 동일한 형상의 환의 형태로 형성되고 내부에는 상기 압력측정장치(121), 상기 NFC(131), 및 상기 배터리(140)가 형성된다.
- [0041] 상기 밴드(113)는 상기 제1 환(111) 및 상기 제2 환(112) 사이에 형성되어 일단 및 타단이 각각 상기 제1 환(111) 및 상기 제2 환(112)에 결합되고, 얇은 고무 재질의 신축성이 있어, 상기 성기(200)가 발기하면 상기 밴드(113)의 표면에 형성된 주름들이 퍼지면서 상기 제2 환(112)이 이동하는 방향인 상기 귀두(210)의 이동방향으로 이동되며 팽창한다.
- [0042] 반면에, 상기 성기(200)가 수축하면, 상기 밴드부(110)와 상기 성기(200) 사이의 공간이 형성되고, 상기 제2 환(112)은 상기 밴드(113)의 수축으로 인해 상기 제1 환(111)을 향해 이동하며 이에 따라 상기 밴드(113)의 표면은 주름을 형성하게 된다.
- [0043] 한편, 상기 제1 환(111) 및 상기 제2 환(112)은 일정한 두께를 형성하고 내부에 공간을 형성하므로, 상기 음경(220)의 주위를 둘러싸는 상기 제1 및 제2 환들(111, 112)에 의해 상기 음경(220)은 음낭과 일정한 거리를 형성하며 접촉하게 된다. 따라서, 상기 음경(220)과 상기 음낭은 일정한 거리를 두고 부드럽고 탄력성이 있는 상기 제1 환(111) 및 상기 제2 환(112)에 의해 일정한 공간을 두고 분리되므로 상기 음경(220)의 압박에 의한 상기



음낭 및 고환의 압박이 줄어들게 되어 편의성이 증가한다.

- [0044] 또한, 상기 음경(220), 상기 음낭 및 상기 고환의 압박이 줄어들면서, 땀이 차지 않고 피부 질환을 예방하며, 세균이 줄어들어 위생면에서 효과가 있고, 남성 호르몬 및 정자의 생산에 효과적인 낮은 온도를 유지할 수 있게 되어, 정자수 감소, 정자의 운동성 저하 및 기형 정자 등의 남성 난임(불임)의 예방에 효과적이다.
- [0045] 상기 제2 환(112)의 내부에는 상기 압력측정장치(121)가 형성되어, 상기 성기(200)의 발기시에 발생하는 압력을 측정한다. 상기 성기(200)의 압력을 주기적으로 측정함으로써, 남성에게 발생하는 발기부전의 초기 증상을 빠르게 파악하여 초기에 발기부전을 치료할 수 있는 장점이 있다. 압력의 측정은 초, 분 또는 시간단위로 설정하여 체크할 수 있고, 압력에 대한 정보는 상기 NFC(131)로 전송되어 상기 NFC(131)를 통해 사용자의 스마트폰이나 휴대용 기기로 전송된다.
- [0046] 상기 압력측정장치(121)는 상기 음경(220)의 일부를 감싸면서 발기하는 경우 상기 음경(220)의 압력을 측정하는 리지스캔(Rigiscan) 또는 스냅게이지밴드(Snap Gauge band)를 포함한다. 상기 리지스캔 및 상기 스냅게이지밴드는 상기 성기(200)의 단단함 및 압력 등을 측정할 수 있다.
- [0047] 구체적으로는 상기 리지스캔은 비싸고 복잡하지만 상기 성기(200)의 단단함, 팽창력, 발기의 횟수 및 지속성과 몽정 등을 측정할 수 있고, 상기 단단함 및 압력의 측정을 통해 상기 성기(200) 발기력 및 상태뿐만 아니라 발기력을 통해 유추할 수 있는 혈액순환을 판단하여 몸상태의 징후를 판단할 수 있는 장점이 있다. 그리고, 상기 스냅게이지밴드는 상기 리지스캔보다 비교적 낮은 가격으로 상기 성기(200)의 단단함 및 압력을 측정할 수 있다.
- [0048] 한편, 상기 발기부전의 심인성 원인은 우울증, 심리적 불안감, 조루로 인한 자신감 상실 및 여성에 대한 부담감 등이 있고, 기질성 원인은 신경계, 혈관계, 부분비계통 이상, 동맥성 신경성 및 정맥누출성 원인 등이 있다. 그 외의 원인으로는 당뇨병, 고혈압, 약물과 과도한 흡연과 음주 및 비만과 노화가 있다. 따라서, 상기 성기(200)의 압력을 수시로 측정하여 상기 발기부전의 초기증상을 빠르게 발견하고 치료하면 상기 발기부전의 원인이 되는 병을 발견하여 건강한 생활을 영위할 수 있는 장점이 있다.
- [0049] 상기 리지스캔의 경우 상기 음경(220)의 일단 및 타단에 각각 센서를 부착하여 상기 성기(200)가 발기할 때 각각의 센서의 결과를 종합하여 압력 및 단단함을 측정한다. 따라서, 상기 리지스캔의 센서의 역할을 하는 상기 압력측정장치(121)는 상기 제2 환(112)의 내부에 형성되어 상기 음경(200)의 단단함 및 압력을 측정하고, 상기 압력측정장치(121)의 내부에 형성되는 시간측정장치를 통해 상기 단단함 및 압력의 지속시간을 체크하여 상기 성기(200)의 발기력을 측정할 수 있다.
- [0050] 따라서, 상기 압력측정장치(121)는 상기 성기(200)의 발기력을 수시로 체크하여 상기 성기(200)의 발기력이 감소하는 시점에 상기 압력측정장치(121)가 측정한 압력 및 발기의 지속력에 대한 데이터를 상기 통신부(130)를 통해 해당 사용자의 휴대용 기기에 전송하여 초기에 발기부전을 경고할 수 있고, 꾸준한 관리가 필요한 환자의 경우 무선 단말기와 인터넷을 통해 병원에 자동으로 데이터가 전송되어 세심한 관리를 받을 수 있다.
- [0051] 또한, 상기 압력측정장치(121)는 상기 성기(200)가 사정이나 몽정한 후 수축하면서 압력이 감소하는 현상을 체크하여 상기 성기(200)의 사정이나 몽정하는 순간을 감지할 수 있으며, 사정이나 몽정하는 동안 정액의 흐름으로 발생하는 압력과 압력의 지속시간을 측정하여 사정시간 역시 측정할 수 있다. 그리고, 사정 후에 상기 성기(200)의 단단함, 압력, 발기력 및 강직도를 측정할 수 있다.
- [0052] 상기 맥박산소계측장치(122)는 상기 제1 환(111)의 내부에 형성되고, 상기 제1 환(111)의 내부에서의 회동을 방지하기 위해 원통형의 구부러진 형태를 형성하여, 상기 제1 환(111)의 내부공간에 밀착되어 형성된다. 상기 맥박산소계측장치(122)는 적외선을 상기 성기(200)의 조직에 통과시켜 산화 헤모글로빈이 흡수한 적외선을 측정하여 헤모글로빈의 산소포화도를 측정한다. 이는 상기 성기(200) 내의 전체 헤모글로빈양에 대한 산화된 헤모글로빈의 양을 측정하는 것으로써, 동맥혈의 산소포화상태를 측정하는 비침습적 방법이다.
- [0053] 상기 산소포화도는 혈관의 종류 및 위치, 건강상태, 체액의 온도, 농도, 산소분압, 이산화탄소분압, 일산화탄소분압, 혈류속도, 헤모글로빈의 종류 및 기타 약물에 의해 달라질 수 있다. 상기 산소포화도 측정을 통해 상기 성기(200) 내부로 이동하는 동맥혈을 분석하여 호흡과 관련된 병을 지닌 환자나 저산소증의 위험이 발생할 수 있는 사용자의 건강상태를 측정할 수 있다.
- [0054] 예를 들어, 60세 이상의 호흡기 장애가 있거나, 의식장애, 쇼크, 심부전 등이 확인되는 경우, 학생과 같이 장시간 집중력을 필요로 하는 경우, 장거리운전자나 만성피로에 피곤한 경우, 스포츠를 할 때 몸 상태에 관한 자료



를 필요로 하는 경우, 폐 질환자, 만성폐쇄성폐질환 환자나 급성 호흡곤란증후군의 경우, 고산지대를 여행하면서 저산소증의 위험이 야기될 수 있는 경우, 가스중독, 질식사 위험이 있는 경우, 중환자실, 응급실, 내시경실 및 회복실 등에서 환자의 산소포화도 관찰을 필요로 하는 경우, 이외에 수술 등으로 산소공급 처치를 필요로 하는 경우 상기 산소포화도의 측정을 통해 판단이 가능하다.

[0055] 또한, 상기 맥박산소계측장치(122)를 통해 맥박까지 측정할 수 있어서, 맥박을 통해 고혈압증이나 대동맥판 폐쇄부전증, 대동맥판협착증 및 동맥경화증 등의 초기 증상을 파악가능하고, 응용하여 상기 성기(200)의 발기시점 및 발기지속시간을 측정할 수 있다.

[0056] 상기 음경(220)의 내부에는 해면체가 형성되고, 발기의 초기에는 상기 해면체의 근육이 이완되면서 상기 해면체 내에 음압이 형성되고 이때 상기 해면체 내부로 동맥혈이 들어오게 된다. 그리고 상기 해면체의 내부에 동맥혈이 가득차게 되면 상기 해면체를 둘러싸고 있는 백막과 근막의 긴장도가 최대로 유지되면서 빠져나가는 혈류가 0이 되면서 발기가 유지하게 된다.

[0057] 즉 상기 해면체에 들어온 혈류가 최대로 되면서 빠져나가는 동맥혈이 0이 되는 상황을 정상 발기라고 하고, 발기능력 또는 발기지속력이란 상기 동맥혈을 얼마나 잘 받아들이고 이를 잘 유지하느냐에 달려있어 발기능력 또는 지속력은 혈관상태를 보여주는 좋은 지표이다.

[0058] 따라서, 상기 압력측정장치(121)를 통해 상기 성기(200)의 팽창력, 단단함 및 압력을 측정하여 상기 혈관상태를 측정함과 동시에, 상기 맥박산소계측장치(122)를 통해 산소포화도 및 맥박을 측정하여 동맥혈을 받아들이는 능력과 상기 동맥혈의 산소포화도를 측정하여 상기 성기(200)의 상태를 측정하고 더 나아가 신체 전반의 건강상태를 측정할 수 있는 장점이 있다.

[0059] 또한, 상기 압력측정장치(121) 및 상기 맥박산소계측장치(122)의 응용 및 조합을 통해 심박수, 혈압, 산소포화도, 발기시 강직도, 단단함 및 팽창력 뿐만 아니라 사정시간, 사정속도, 사정 후 혈류량 변화, 사정 후 상기 성기(200)의 발기 강직도, 상기 강직도의 유지시간 및 맥박을 통한 상기 동맥혈의 이동시간을 종합적으로 분석하여 사정시간을 체크할 수 있고, 더 나아가 사정속도 및 사정 후 혈류량 변화와 사정 후 발기 강직도의 측정이 가능한 장점이 있다.

[0060] 그리고, 상기 통신부(130)를 통해 상기 휴대용 기기와 분리되어 있어 가볍고 콘돔의 형태로 형성되어 착용이 편리하며, 상기 배터리(140)를 통해 24시간 동안 실시간으로 모니터링이 가능하므로, 사용자의 편의성을 증가시킨다.

[0061] 상기 센서부(120)에서 측정되는 정보들은 상기 NFC(131)로 전송되고, 상기 NFC(131)는 상기 정보들의 데이터들을 무선통신을 통해 사용자의 스마트 워치 및 휴대용 기기 등으로 전송한다. 상기 휴대용 기기 등은 상기 데이터를 수신하여 상기 데이터들의 패턴이 비정상적이거나 다를 때 건강상태 이상신호를 사용자에게 경고음이나 경고문자 등으로 표시하게 된다.

[0062] 도 2 및 3을 다시 참조하면, 상기 밴드(113)는 상기 제1 환(111) 및 상기 제2 환(112)이 가까이 배치되는 경우 주름을 형성하고 상기 성기(200)가 발기하여 상기 음경(220)이 팽창하는 경우 상기 주름이 펼쳐지며 상기 밴드(113)는 상기 음경(220)에 밀착하게 된다. 이 경우 상기 제2 환(112)은 제1 방향으로 이동하며 팽창된 상기 귀두(210)에 이르러서 멈추게 된다.

[0063] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 의한 성기보조장치를 나타내는 사시도이다. 도 5는 도 4의 성기보조장치의 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다.

[0064] 본 실시예에 의한 성기보조장치(300)는 센서부(320)를 제외하고는 도 1을 참조하여 설명한 상기 성기보조장치(100)와 동일하므로 동일한 참조번호를 사용하고 중복되는 설명은 이를 생략한다.

[0065] 도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 성기보조장치(300)는 상기 음경(220)의 양쪽 끝단의 압력, 산소포화도 및 맥박을 센싱하는 센서부(320)를 포함한다.

[0066] 도 4의 상기 센서부(320)는 도 1의 상기 센서부(120)와 달리 상기 음경(220)의 전방 및 후방에 각각 상기 압력 측정장치(321) 및 상기 맥박산소계측장치(322)가 형성된다.

[0067] 구체적으로는, 상기 제1 및 제2 환(111, 112)의 내부에 상기 압력측정장치(321)가 각각 형성되고, 상기 맥박산소계측장치(322) 역시 상기 제1 및 제2 환(111, 112)의 내부에 각각 형성된다. 이는 상기 성기(200)가 발기하는 경우 상기 음경(220)의 전방 및 후방의 발기력과 혈관의 맥박 및 산소포화도의 근사한 차이점을 측정하여 보

다 정확한 발기력, 혈관의 맥박 및 산소포화도의 평균치를 측정하고, 몸이나 상기 성기(200)에 이상징후가 발생한 경우 세밀하게 상기 발기력, 맥박 및 산소포화도의 변화를 측정하기 위함이다.

- [0068] 일반적으로, 상기 귀두(210)에서부터 상기 음경(220)의 후방까지는 각기 다른 혈관과 해면체가 형성된다. 그리고, 상기 성기(200)가 발기하는 경우 상기 혈관에 주입되는 동맥혈의 양이 달라지고 그에 따라 상기 해면체 및 상기 혈관이 부풀어오르는 정도가 달라지게 되어, 상기 성기(200)의 발기력, 혈액의 맥박 및 산소포화도는 상기 귀두(210)에서부터 상기 음경(220)의 뿌리(후방)까지 각각 다른 수치를 나타내게 된다.
- [0069] 따라서, 상기 압력측정장치(321) 및 상기 맥박산소계측장치(322)가 상기 제1 및 제2 환(111, 112)의 내부에 각각 형성되어 상기 음경(220)의 전방 및 후방의 상기 발기력, 혈액의 맥박 및 산소포화도의 수치를 측정하게 되면, 상기 성기(200)의 전반에 걸친 발기 전 후의 수치들을 보다 세밀하게 측정할 수 있게 된다.
- [0070] 또한, 몸에 발기부전의 심인성 원인인 우울증, 심리적 불안감, 조루로 인한 자신감 상실 및 여성에 대한 부담감과 기질성 원인인 신경계, 혈관계, 부분비계통 이상, 동맥성 신경성 및 정맥누출성 등의 원인이 발생하여 상기 발기력, 혈액의 맥박 및 산소포화도의 수치가 미세하게 변화하는 경우 상기 제1 및 제2 환(111, 112)의 내부에 각각 형성되는 상기 압력측정장치(321) 및 상기 맥박산소계측장치(322)를 통해 미세한 변화를 감지할 수 있는 장점이 있다.
- [0071] 상기 통신부(130)는 상기 제1 및 제2 환(111, 112)들에 각각 형성되어, 상기 제1 및 제2 환(111, 112)들에 각각 형성되는 상기 압력측정장치(321) 및 상기 맥박산소계측장치(322)의 수치들을 수신하여, 해당 사용자의 휴대용 기기 또는 컴퓨터로 전송하게 된다.
- [0072] 그리고, 상기 배터리(140) 역시 상기 제1 및 제2 환(111, 112)들에 각각 배치되어, 상기 센서부(320) 및 상기 통신부(130)에 전원을 공급하고, 충전이 필요할 경우 상기 성기보조장치(300)를 탈착하여 별도로 충전하거나, 무선충전모듈을 상기 배터리(140)에 부착하여 무선으로 상기 배터리(140)를 충전할 수 있다.
- [0073] 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 성기보조장치를 나타내는 사시도이다.
- [0074] 본 실시예에 의한 성기보조장치(400)는 밴드부(410), 센서부(420)를 제외하고는 도 4를 참조하여 설명한 상기 성기보조장치(300)와 동일하므로 동일한 참조번호를 사용하고 중복되는 설명은 이를 생략한다.
- [0075] 도 6을 참조하면, 상기 성기보조장치(400)는 밴드부(410) 및 센서부(420)를 포함한다. 상기 밴드부(410)는 제1 환(411), 제2 환(412), 밴드(413) 및 제1 공간(414)을 포함하고, 상기 센서부(420)는 압력측정장치(421) 및 맥박산소계측장치(422)를 포함한다.
- [0076] 상기 성기보조장치(400)는 상기 성기보조장치(300)와 달리 상기 밴드부(410)가 상기 음경(220)에 C형태로 형성되어 걸쳐져 형성된다. 상기 제1 및 제2 환(411, 412)들은 C형태로 형성되고 일단 및 타단은 구형의 형태로 완만하게 형성되어 상기 제1 및 제2 환(411, 412)들에 의한 상기 음경(220)의 손상을 방지한다.
- [0077] 상기 성기(200)의 발기를 통해 상기 음경(220)이 부풀어오르면, 상기 제1 및 제2 환(411, 412)들은 상기 음경(220)에 의해 상부로 들어올려지고, 상기 압력측정장치(421)가 상기 제2 환(412)의 이동을 감지하여 압력을 측정한다. 상기 맥박산소계측장치(422)는 상기 제1 환(411)의 내부에 형성되어 상기 성기(200)의 맥박을 측정한다.
- [0078] 한편, 상기 압력측정장치(421)는 상기 제2 환(412)의 내부뿐만 아니라 상기 제1 환(411)의 내부에 형성되어 상기 성기(200)가 발기하면서 전 후로 발생시키는 압력을 더욱 세밀하게 측정할 수 있다. 또한, 상기 맥박산소계측장치(422)도 상기 제1 및 제2 환(411, 412)들에 각각 형성되어 상기 성기(200)의 전방 및 후방의 맥박을 측정하여 맥박의 변화를 민감하게 감지할 수 있다.
- [0079] 상기 성기보조장치(400)는 상기 성기보조장치(300)에 비해 상기 성기(200)의 상부가 개방된 구조로써, 상기 제1 공간(414)이 형성되어 상기 성기(200)가 발기하기 전의 평상시에 상기 개방된 공간을 통해 공기가 이동하고 상기 성기(200)와 상기 밴드부(410)의 사이에 형성된 공간을 공기가 순환하면서 쾌적한 착용감을 제공하는 장점이 있다.
- [0080] 이 경우, 상기 제1 공간(414)의 너비는 다양하게 변형될 수 있으며, 상기 성기보조장치(400)가 상기 성기에 고정될 수 있는 상태이면 충분하다.
- [0081] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 성기보조장치의 사시도이다. 도 8은 도 7의 성기보조장치의 A부분을 확대하여 나타내는 사시도이다. 도 9는 도 7의 성기보조장치의 또 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다. 도

10은 도 7의 성기보조장치의 또 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다.

- [0082] 본 실시예에 의한 성기보조장치(500)는 밴드부(510) 및 센서부(520)를 제외하고는 도 6을 참조하여 설명한 상기 성기보조장치(400)와 동일하므로 동일한 참조번호를 사용하고 중복되는 설명은 이를 생략한다.
- [0083] 도 7 내지 10을 참조하면, 상기 성기보조장치(500)는 밴드부(510) 및 센서부(520)를 포함한다. 상기 센서부(520)는 거리측정장치(521) 및 맥박산소계측장치(522)를 포함한다. 상기 거리측정장치(521)는 신호발송부(521a), 센서수신부(521b) 및 센서커버(521c)를 포함한다.
- [0084] 상기 성기보조장치(500)는 상기 성기보조장치(400)와 달리 상기 밴드부(510)가 상기 음경(220)에 C형태로 형성되어 걸쳐져 형성된다. 또한 상기 거리측정장치(521)는 상기 성기(200)가 발기하는 경우 상기 성기(200)가 부풀어오르면서 상기 제1 환(511) 및 상기 제2 환(512)을 밀어내어 상기 제1 및 제2 환(511, 512)들이 각각 벌어지는 거리를 측정하여 상기 성기(200)의 발기력을 측정하게 된다.
- [0085] 도 8 및 9를 참조하면, 상기 제1 환(511)은 C형태를 형성하고, 상기 음경(220)의 뿌리쪽에 걸쳐져 형성된다. 상기 제1 환(511)의 일단은 타단과 일정한 공간을 두고 형성되며, 상기 제1 공간(514)으로 상기 음경(220)의 일부가 외부로 노출된다. 상기 제1 환(511)의 일단 및 타단에는 각각 상기 센서수신부(521b) 및 상기 신호발송부(521a)가 부착되어 형성된다.
- [0086] 상기 제2 환(512)은 상기 제1 환(511)과 동일한 형태를 형성하고, 상기 음경(220)의 전방에 걸쳐져 형성된다. 상기 제2 환(512)의 일단은 타단과 일정한 공간을 두고 형성되며, 상기 제1 공간(514)으로 상기 음경(220)의 일부가 외부로 노출된다. 상기 제2 환(512)의 일단 및 타단에는 각각 상기 센서수신부(521b) 및 상기 신호발송부(521a)가 부착되어 형성된다.
- [0087] 상기 센서수신부(521b) 및 상기 신호발송부(521a)는 각각 상기 센서커버(521c)로 둘러싸여 있으며, 상기 센서커버(521c)들은 상기 성기(200)의 발기 전후에도 서로 일정한 공간을 두고 형성되고 접촉하지 않는다. 이는 상기 제1 및 제2 환(511, 512)의 탄성으로 상기 성기(200)가 발기하고 다시 수축하는 동안 상기 센서커버(521c)들이 서로 가까이 접근하면서 상기 음경(220)의 피부에 손상을 가하는 것을 방지하기 위함이다. 이 경우, 상기 센서커버(521c)는 구형 형상을 가질 수 있다.
- [0088] 상기 밴드(513)는 상기 제1 및 제2 환(511, 512)의 사이에 형성되어 상기 성기(200)가 발기하는 경우 상기 밴드(513)에 형성된 주름이 펼쳐지면서 상기 성기(200)의 발기력에 지장을 주지 않게 된다. 상기 밴드(513) 역시 상기 제1 및 제2 환(511, 512)들과 같이 일단 및 타단이 일정한 공간을 두고 형성되어 서로 접촉하지 않고 상기 제1 공간(514)으로 상기 음경(220)의 일부분이 외부로 노출된다.
- [0089] 도 9의 상기 신호발송부(521a) 및 상기 센서수신부(521b)는 서로 일정한 공간을 두고 떨어져 있고, 상기 성기(200)가 발기하면, 상기 음경(220)이 팽창하면서 상기 제1 및 제2 환(511, 512)들이 형성하는 제1 공간(514)으로 압력이 가해지게 된다. 이에 따라, 상기 신호발송부(521a)와 상기 센서수신부(521b)가 이격되고, 상기 제1 및 제2 환(511, 512)의 일단 및 타단이 서로 이격된다.
- [0090] 상기 신호발송부(521a) 및 상기 센서수신부(521b)는 서로 이격되면서 발생하는 거리를 측정하기 위한 초음파 근접 센서로써, 대향모드를 사용하게 된다. 대향모드란, 상기 센서수신부(521b)와 상기 신호발송부(521a)가 서로 대향하여 형성되며, 상기 신호발송부(521a)와 상기 센서수신부(521b)가 이격되거나 서로 근접하게 되면, 상기 신호발송부(521a)와 상기 센서수신부(521b) 사이의 거리를 측정하게 된다.
- [0091] 이외에, 상기 거리측정장치(521)는 자기근접센서(Magnetic Proximity Sensor), 광학근접센서(Optical Proximity Sensor), 유도성근접센서(Inductive Proximity Sensor), 용량성 근접센서(Capacitive Sensor) 및 와전류근접센서 등을 사용할 수 있다.
- [0092] 도 10은 상기 성기(200)가 발기한 형상을 나타내며, 상기 음경(220)이 팽창하면서 상기 밴드(513)에 형성된 주름이 펼쳐지며 팽창한 상기 음경(220)을 감싸게 된다. 상기 제1 및 제2 환(511, 512)들은 상기 음경(220)의 팽창에 따라서 벌어지게 되고, 특히, 상기 센서커버(521c)들이 이격되는 거리가 증가하게 된다. 따라서, 상기 압력측정장치(521)는 상기 신호발송부(521a)와 상기 센서수신부(521b)가 이격되는 거리를 측정하여 상기 성기(200)의 발기력을 측정할 수 있다.
- [0093] 또한, 상기 제1 환(511)에 형성된 상기 신호발송부(521a)에서 발생하는 초음파 신호는 상기 제1 환(511)에 형성된 상기 센서수신부(521b) 뿐만 아니라 상기 제2 환(512)에 형성된 상기 센서수신부(521b)에 전송되어, 상기 음경(220)의 두께의 팽창에 따른 거리변화뿐만 아니라 상기 음경(220)의 길이변화에 따른 거리변화를 측정할 수

있어서, 상기 성기(200)의 두께변화에 따른 발기력 뿐만 아니라 길이변화에 따른 발기력까지 측정할 수 있는 장점이 있다.

- [0094] 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 성기보조장치를 나타내는 사시도이다. 도 12는 도 11의 성기보조장치의 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다. 도 13은 도 11의 제1 및 제2 환들과 압력측정장치들을 나타내는 단면도이다. 도 14는 도 11의 성기보조장치의 또 다른 상태의 예를 나타내는 사시도이다. 도 15는 도 11의 제1 환의 내부를 관통하여 형성되는 압력측정장치를 나타내는 사시도이다.
- [0095] 본 실시예에 의한 성기보조장치(600)는 밴드부(610) 및 센서부(620)를 제외하고는 도 6을 참조하여 설명한 상기 성기보조장치(500)와 동일하므로 동일한 참조번호를 사용하고 중복되는 설명은 이를 생략한다.
- [0096] 도 11 내지 15를 참조하면, 상기 성기보조장치(600)는 밴드부(610) 및 센서부(620)를 포함한다. 상기 밴드부(610)는 제1 환(611), 제2 환(612), 밴드(613) 및 제2 공간(614)을 포함하고, 상기 센서부(620)는 압력측정장치(621) 및 맥박산소계측장치(622)를 포함한다.
- [0097] 상기 성기보조장치(600)의 상기 밴드부(610)의 상기 제1 및 제2 환(611, 612)들의 형상은 도 7 내지 10을 참조하여 설명한 상기 제1 및 제2 환(511, 512)의 형상과 동일하다. 하지만, 상기 밴드(613)의 형상은 원통형의 형태로 상기 음경(220)을 둘러싸는 형상을 하고, 도 1 내지 3을 참조하여 설명한 상기 밴드(113)의 형상과 동일하다.
- [0098] 상기 제1 환(611)은 일단부터 타단까지 상기 음경(220)을 둘러싸며 C형태를 형성하여 상기 음경(220)의 뿌리에 걸쳐져 있고, 상기 제2 환(612)은 상기 제1 환(611)과 동일한 형태를 형성하여 상기 음경(220)을 둘러싸며 C형태를 형성하여 상기 음경(220)의 전방에 걸쳐져 형성된다. 상기 제1 및 제2 환(611, 612)들의 일단 및 타단은 구형의 형태를 형성하며, 상기 음경(220)에 손상을 방지하기 위해 서로 접촉하지 않고 상기 제2 공간(614)을 두고 형성된다.
- [0099] 상기 맥박산소계측장치(622)는 상기 제1 환(611) 및 상기 제2 환(612)에 각각 형성되고, 상기 압력측정장치(621)는 상기 제1 및 제2 환(611, 612)들 각각의 내부를 관통하여 형성되어 상기 음경(220)을 둘러싸게 된다. 상기 압력측정장치(621)는 상기 제1 환(611)의 일단 내부에서 시작하여, 상기 제1 환(611)이 형성하는 상기 제2 공간(614)을 지나 상기 제1 환(611)의 타단의 내부를 관통하여 형성된다. 상기 제2 환(612)과 상기 제2 환(612)의 내부에 형성되는 상기 압력측정장치(621)의 구조 역시 동일하다.
- [0100] 따라서, 상기 성기(200)가 발기하는 경우, 상기 음경(220)이 팽창하면서, 상기 제1 및 제2 환(611, 612)들에 형성된 개방된 공간이 벌어지면서 상기 압력측정장치(621)가 늘어나게 되고, 상기 압력측정장치(621)의 길이가 늘어나는 정도에 비례하여 상기 성기(200)의 발기력을 측정하게 된다.
- [0101] 도 13을 참조하면, 상기 성기(200)는 발기 전의 상태이고, 상기 음경(220)의 표면에 접촉하는 상기 밴드(613)는 주름의 형태를 형성하며, 상기 제1 및 제2 환(611, 612)의 일단은 구형의 형태를 형성한다. 상기 제1 및 제2 환(611, 612)들의 내부에는 상기 압력측정장치(621)가 형성된다.
- [0102] 상기 압력측정장치(621)는 상기 제1 환(611) 및 상기 제2 환(612)에 근접한 곳에 형성되고, 상기 음경(220)을 둘러싸는 형태를 형성한다. 따라서, 상기 음경(220)이 팽창하면, 상기 밴드(613)의 주름이 펼쳐지고 부풀어오르면서 상기 제2 공간(614)이 벌어지면서 상기 압력측정장치(621)가 늘어나고 상기 압력측정장치(621)의 변화를 통해 상기 성기(200)의 발기력을 측정할 수 있다.
- [0103] 도 14 및 도 15의 상기 압력측정장치(621)는 상기 성기(200)가 발기된 상태를 나타낸다. 그리고, 상기 제1 및 제2 환(611, 612)들의 내부의 상기 압력측정장치(621)는 양쪽으로 늘어나게 된다. 따라서, 상기 음경(220)이 팽창함에 따라, 상기 제1 및 제2 환(611, 612)들이 팽창하고, 상기 제1 및 제2 환(611, 612)들이 팽창함에 따라, 상기 제2 공간(614)이 벌어지고, 상기 압력측정장치(621)가 양쪽으로 늘어나면서 늘어나는 거리에 비례하는 발기력의 수치를 계산하게 된다.
- [0104] 여기에서, 상기 압력측정장치(621)들은 상기 음경(220)의 전방의 발기력뿐만 아니라 상기 음경(220)의 뿌리 근처의 발기력까지 측정하여 상기 음경(220)의 특정한 부분의 발기력의 변화를 측정하는 것이 아닌 상기 음경(220)의 전방 및 후방에 걸친 전반적인 발기력을 측정한다.
- [0105] 따라서, 상기 성기(200)가 발기하는 경우 상기 음경(220)에서 특정 부분의 발기력의 변화를 감지할 수 있고, 그에 따라 특정부분에 대한 표적 치료가 가능하고, 상기 음경(220)의 발기력의 변화를 감지하는 감지력이 증가하



는 장점이 있다.

- [0106] 또한, 상기 감지력의 증가에 따라서, 상기 발기력을 원인으로 하는 우울증, 심리적불안감, 조루로 인한 자신감 상실, 여성에 대한 부담감, 신경계, 혈관계, 부분비계통 이상, 동맥성 신경성 및 정맥누출성 등의 원인을 초기에 발견할 수 있어, 병의 악화를 초기에 방지할 수 있는 장점이 있다.
- [0107] 도 16은 밴드가 제1 환과 결합되는 구조를 나타내는 단면도이다.
- [0108] 도 16을 참조하면, 상기 제1 환(611)은 클립(611a)을 포함한다.
- [0109] 상기 클립(611a)은 상기 제1 환(611) 및 상기 제2 환(612)의 외부에 일정한 간격을 두고 형성되어, 상기 제1 환(611)을 감싸는 상기 밴드(613)의 일단을 고정하게 된다. 상기 밴드(613)는 얇은 재료를 사용하여 팽창과 수축이 반복되고 상기 주름의 사이에 오염물질이 들어가기 때문에 일정한 기간이 지나면 교체를 하게 된다. 따라서, 상기 클립(611a)을 통해 오염되거나 손상되는 상기 밴드(613)를 손쉽게 교체하여 사용자의 편의성이 증가하게 되고 위생적인 장점이 있다.
- [0110] 한편, 상기 제1 및 제2 환들(611, 612)은 상기 밴드(613)와 분리하여 각각 세정이 가능하며, 각각 분해하기 전에는 물이 스며들지 않도록 방수기능을 형성하여 안전한 세정이 가능하다. 그리고, 상기 밴드(613)와 상기 음경(220) 사이에는 윤활크림 등을 도포하여 상기 밴드(613)가 수축하고 팽창할 경우 발생하는 마찰을 줄이고 착용감이 편하도록 할 수 있다.
- [0111] 또한, 상기 제1 및 제2 환들(611, 612)의 내부에 형성된 상기 배터리(140)는 무선충전기능을 포함할 수 있고, 원통형의 상기 배터리(140)의 일단에 소형 LED를 부착하여 상기 맥박산소계측장치(622)의 측정에 의한 맥박의 주기를 상기 LED의 점멸과 소등을 통해 나타낼 수 있어 상기 통신부(130)를 통한 데이터의 이동을 위해 기다릴 필요없이 실시간으로 상기 맥박을 파악할 수 있다.
- [0112] 상기와 같은 본 발명의 실시예들에 의하면, 상기 제1 환(111) 및 상기 제2 환(112)은 일정한 두께를 형성하고 내부에 공간을 형성하므로, 상기 음경(220)의 주위를 둘러싸는 상기 제1 및 제2 환들(111, 112)에 의해 상기 음경(220)은 음낭과 일정한 거리를 형성하며 접촉하게 된다. 따라서, 상기 음경(220)과 상기 음낭은 일정한 거리를 두고 부드럽고 탄력성이 있는 상기 제1 환(111) 및 상기 제2 환(112)에 의해 분리되므로 상기 음경(220)의 압박에 의한 상기 음낭 및 고환의 압박이 줄어들게 되어 편의성이 증가한다.
- [0113] 또한, 상기 음경(220), 상기 음낭 및 상기 고환의 압박이 줄어들면서, 땀이 차지 않고 피부 질환을 예방하며, 세균이 줄어들어 위생면에서 효과가 있고, 남성 호르몬 및 정자의 생산에 효과적인 낮은 온도를 유지할 수 있게 되어, 정자수 감소, 정자의 운동성 저하 및 기형 정자 등의 남성 난임(불임)의 예방에 효과적이다.
- [0114] 또한, 상기 리지스캔 및 상기 스냅게이지밴드를 포함하는 상기 압력측정장치(121)를 통해 상기 발기부전을 초기에 발견할 수 있고 상기 발기부전의 심인성 원인인 우울증, 심리적 불안감, 조루로 인한 자신감 상실 및 여성에 대한 부담감 등과 기질성 원인인 신경계, 혈관계, 부분비계통 이상, 동맥성 신경성 및 정맥누출성 등의 원인이 되는 병을 발견하여 건강한 생활을 영위할 수 있는 장점이 있다.
- [0115] 또한, 상기 압력측정장치(121)를 통해 상기 성기(200)의 팽창력, 단단함 및 압력을 측정하여 상기 혈관상태를 측정하고, 상기 맥박산소계측장치(122)를 통해 산소포화도 및 맥박을 측정하여 동맥혈을 받아들이는 능력과 상기 동맥혈의 산소포화도를 측정하여 발기부전이 발견되는 경우의 산소포화도 및 사정 전 후의 산소포화도를 측정하여 상기 성기(200)의 상태를 복합적으로 측정하고 더 나아가 신체 전반의 건강상태를 측정할 수 있는 장점이 있다.
- [0116] 또한, 상기 압력측정장치(121) 및 상기 맥박산소계측장치(122)의 응용 및 조합을 통해 심박수, 혈압, 산소포화도, 발기시 강직도, 단단함 및 팽창력 뿐만 아니라 상기 강직도의 유지시간 및 맥박을 통한 상기 동맥혈의 이동시간을 종합적으로 분석하여 사정시간을 체크할 수 있고, 더 나아가 사정속도 및 사정 후 혈류량 변화와 사정 후 발기 강직도의 측정이 가능한 장점이 있다.
- [0117] 또한, 상기 클립(611a)은 상기 제1 환(611) 및 상기 제2 환(612)의 외부에 일정한 간격을 두고 형성되어, 상기 제1 환(611)을 감싸는 상기 밴드(613)의 일단을 고정하게 된다. 상기 밴드(613)는 얇은 재료를 사용하여 팽창과 수축이 반복되고 상기 주름사이에 오염물질이 들어가기 때문에 일정한 기간이 지나면 교체를 하게 된다. 따라서, 상기 클립(611a)을 통해 오염되거나 손상되는 상기 밴드(613)를 손쉽게 교체하여 사용자의 편의성이 증가하게 되고 위생적인 장점이 있다.

[0118] 또한, 상기 밴드부(510)는 C형태를 형성하여 상기 음경(220)에 걸쳐져 상기 성기보조장치(500)에 대한 무게의 부담을 경감시키고, 비침습적이고 전기적인 방법을 사용하는 초음파근접센서인 상기 거리측정장치(521)를 사용하여 보다 정확하고 객관적인 발기력의 측정이 가능하며, 상기 센서커버(521c)들 사이의 공간을 유지하도록 형성하여, 상기 제1 및 제2 환(511, 512)들이 수축하면서 상기 음경(220)의 피부에 손상을 일으키는 것을 방지한다.

[0119] 또한, 상기 압력측정장치(621)는 상기 밴드(613)의 내부에 상기 음경(220)을 둘러싸며 형성되고, 상기 제1 환(611) 및 상기 제2 환(612)에 근접하게 형성되어, 상기 음경(220)의 전방 및 후방의 팽창력, 상부조직의 팽창에 따른 발기력뿐만 아니라, 상기 음경(220)의 하부조직의 팽창에 따른 발기력까지 측정이 가능하여 상기 성기보조장치(100)보다 더 구체적인 발기력의 변화를 측정할 수 있는 장점이 있다.

[0120] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

### 산업상 이용가능성

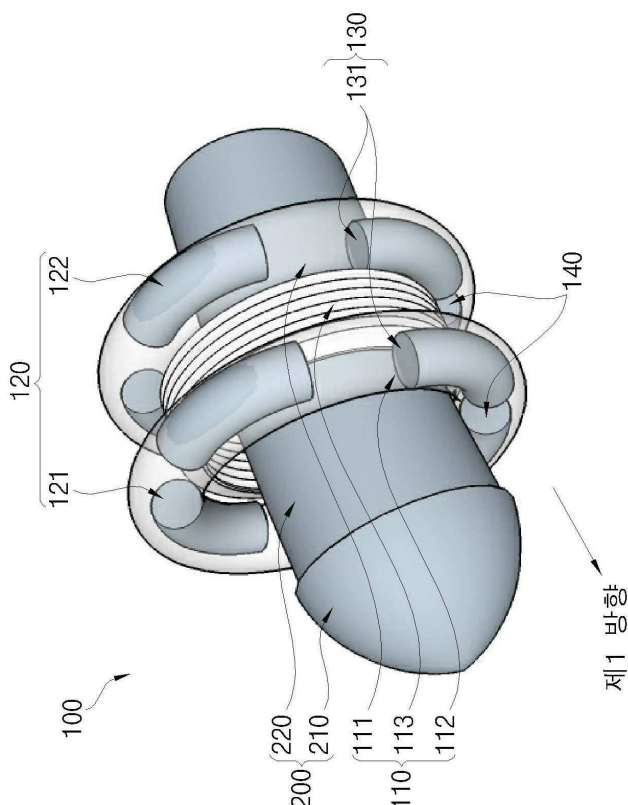
[0121] 본 발명에 따른 센서부 및 통신부를 통해 성기의 발기력, 맥박 및 산소포화도를 측정 및 관리하는 성기보조장치는 가정, 회사 및 병원에서 사용될 수 있는 산업상 이용 가능성을 갖는다.

### 부호의 설명

|        |                                  |                          |
|--------|----------------------------------|--------------------------|
| [0122] | 100, 300, 400, 500, 600 : 성기보조장치 | 110, 410, 510, 610 : 밴드부 |
|        | 120, 320, 420, 520, 620 : 센서부    | 130 : 통신부                |
|        | 140 : 배터리                        | 200: 성기                  |
|        | 210: 귀두                          | 220: 음경                  |

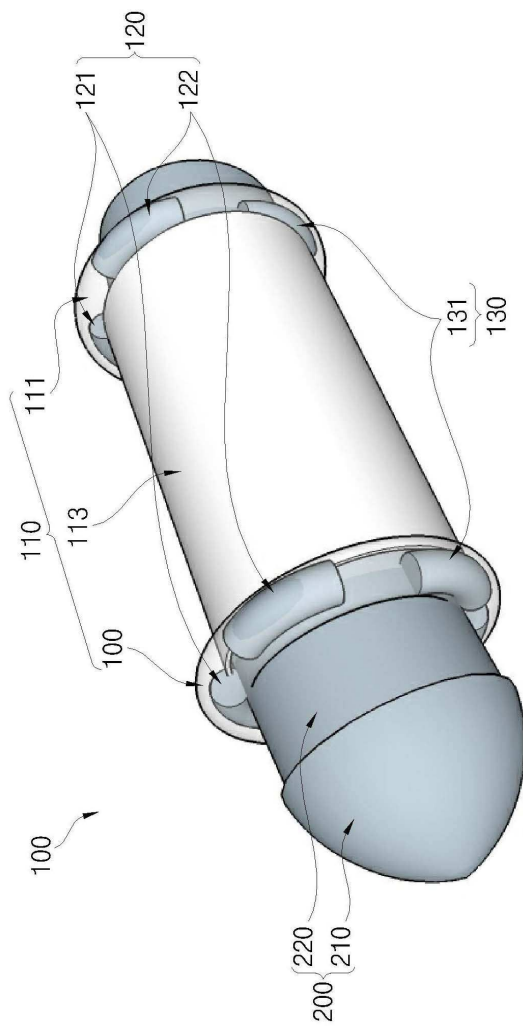
### 도면

#### 도면1

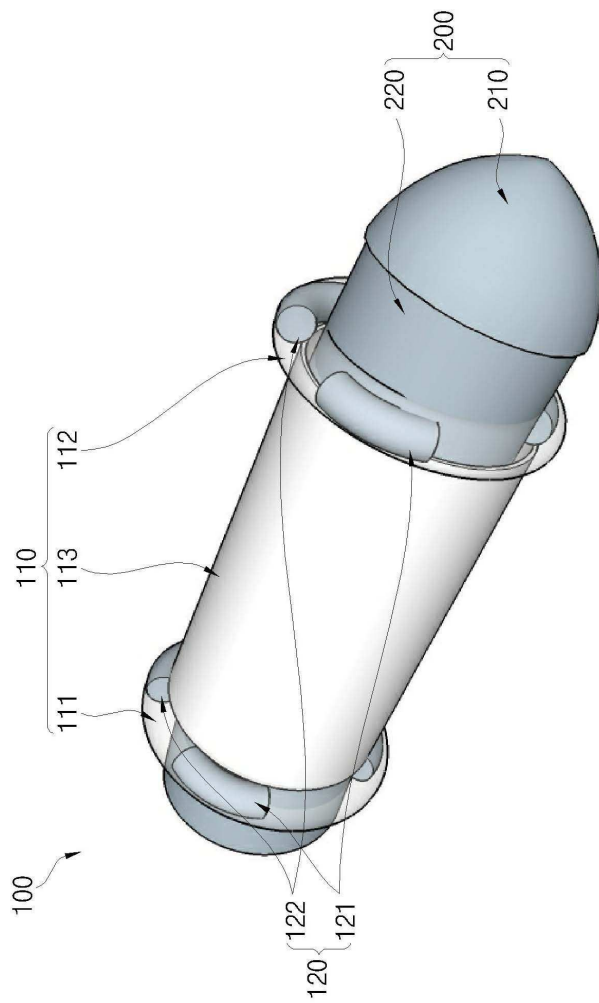




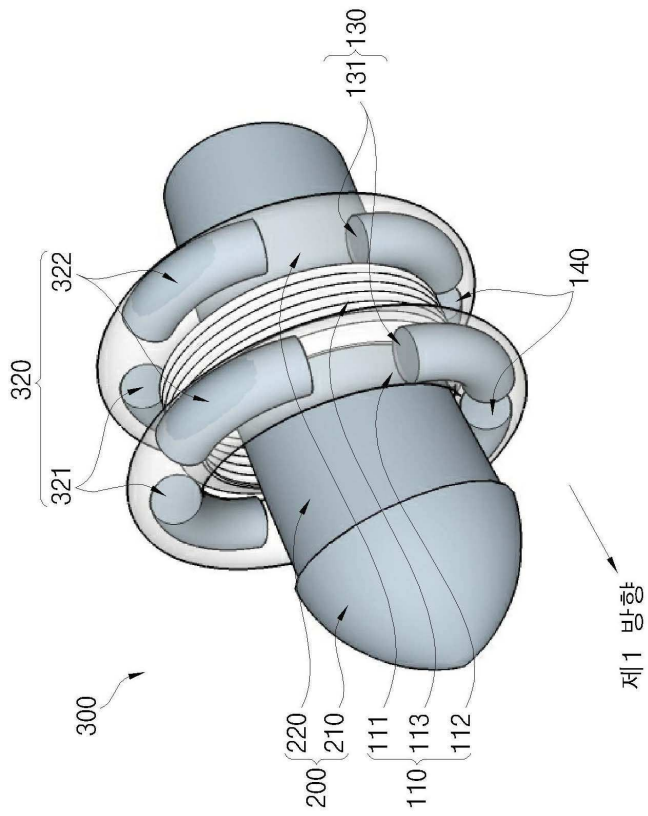
도면2



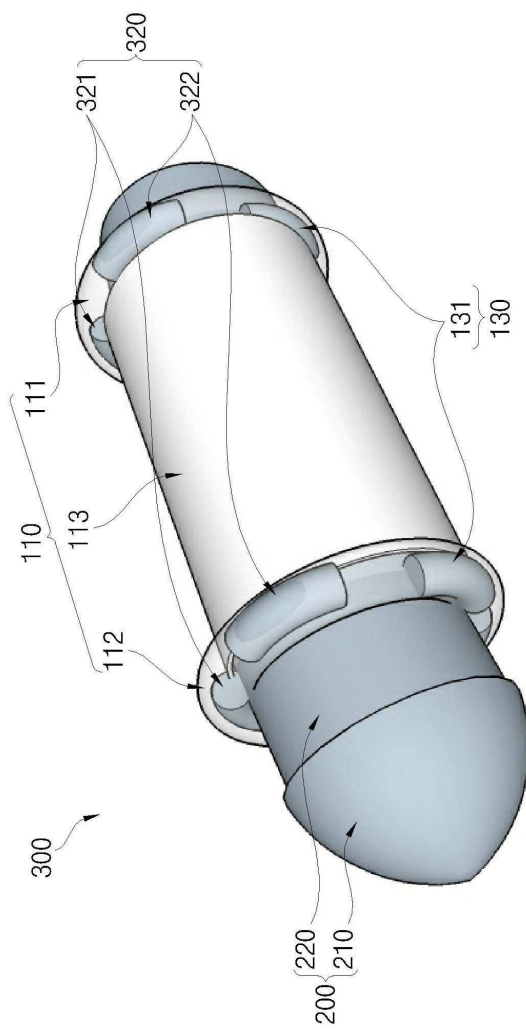
도면3



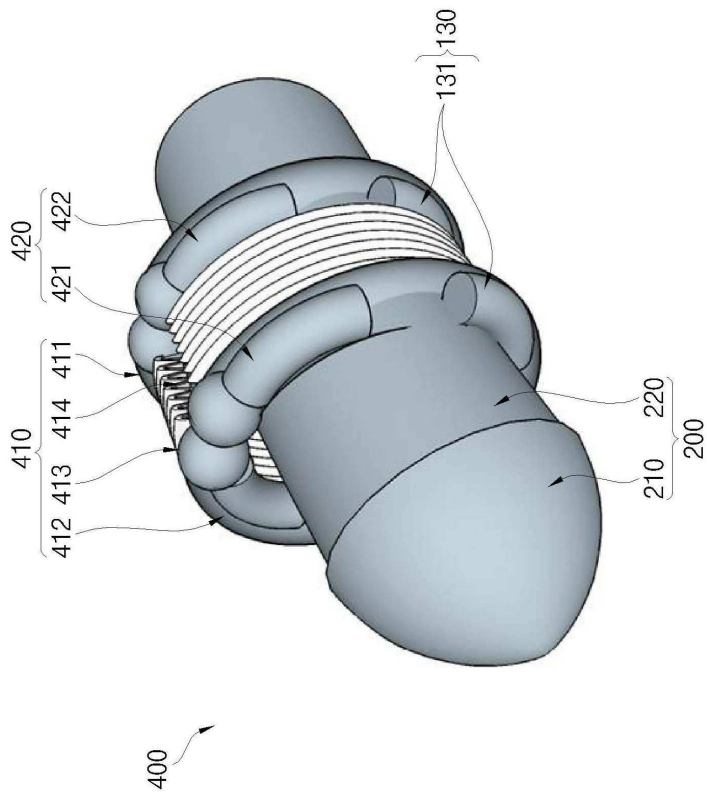
도면4



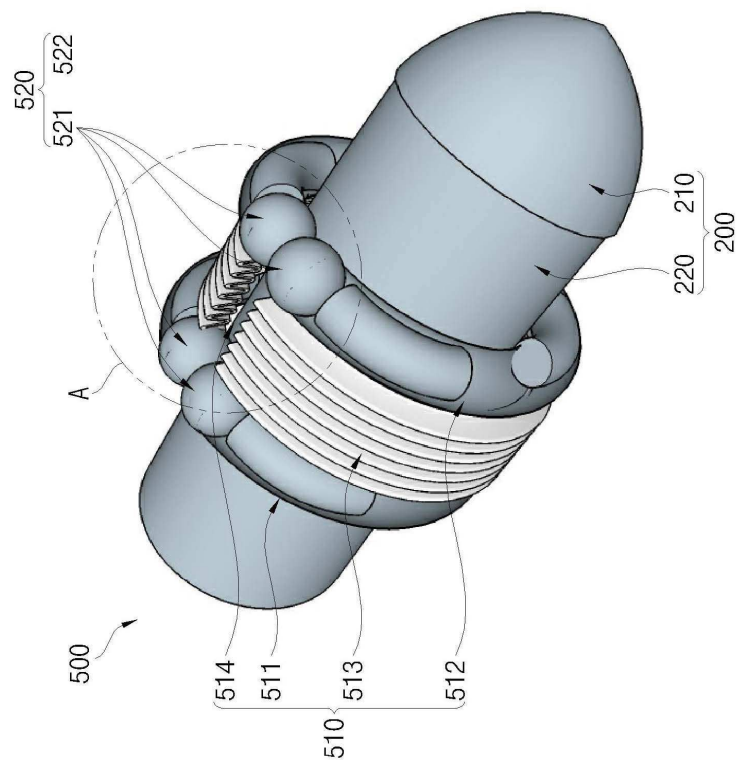
도면5



도면6

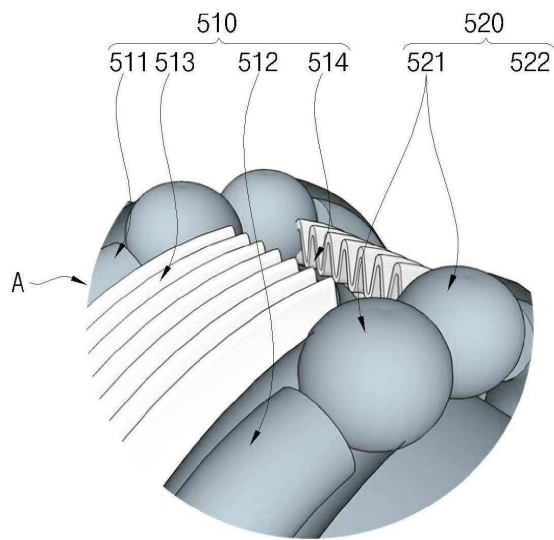


도면7

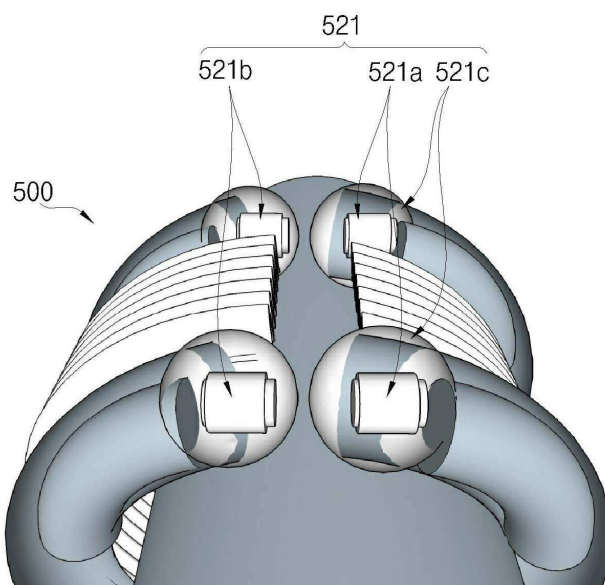




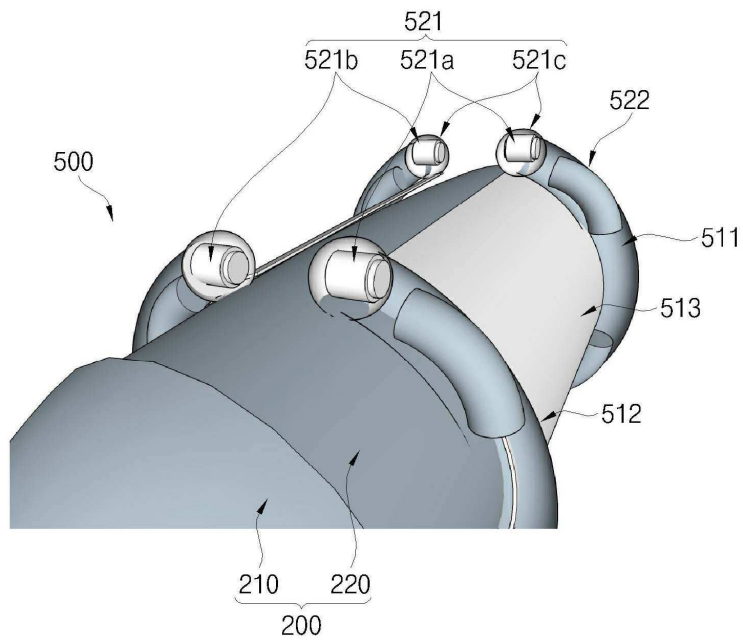
도면8



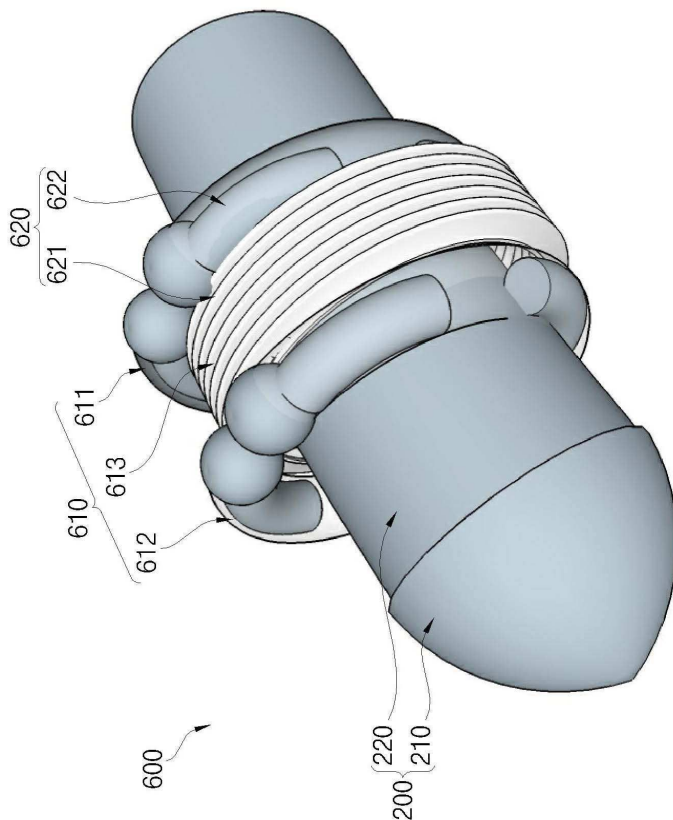
도면9



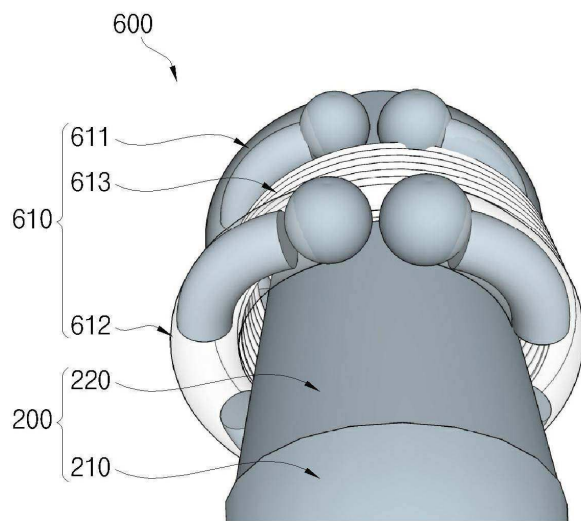
도면10



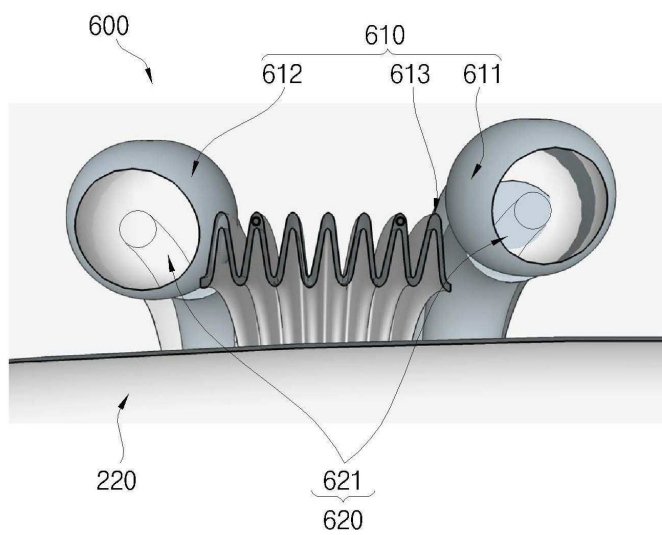
도면11



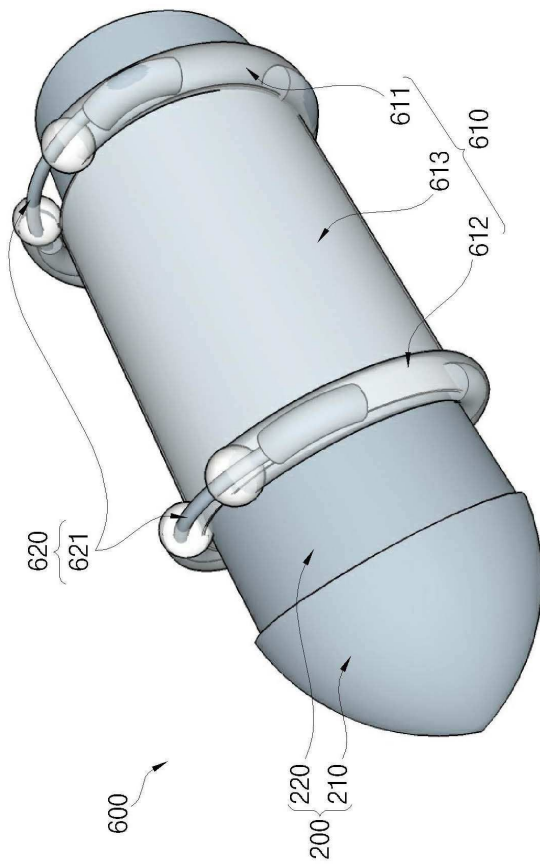
도면12



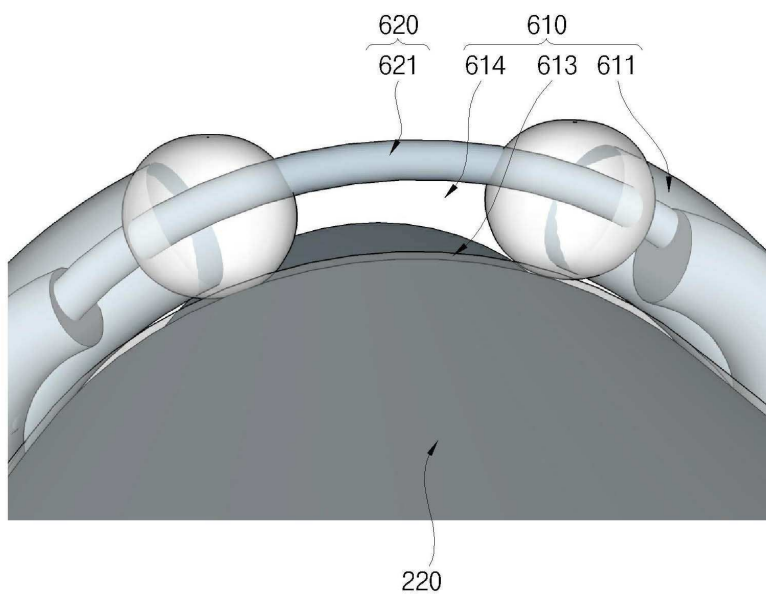
도면13



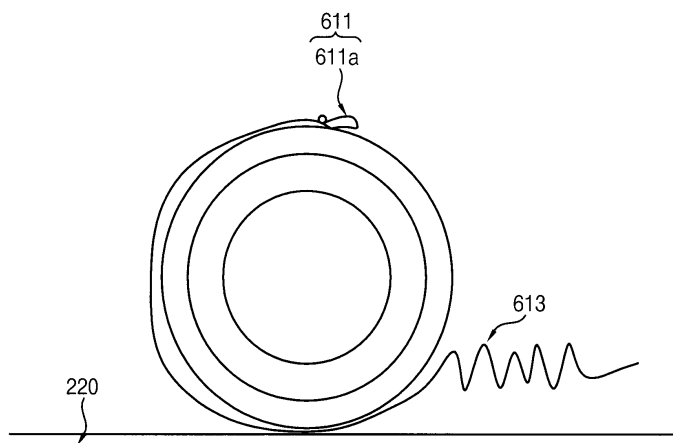
도면14



도면15



도면16



|                |                                                                         |         |            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 生殖器助理                                                                   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">KR1020160104428A</a>                                        | 公开(公告)日 | 2016-09-05 |
| 申请号            | KR1020150027460                                                         | 申请日     | 2015-02-26 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 延世大学校产学协力团                                                              |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 产学合作基金会，延世大学                                                            |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 产学合作基金会，延世大学                                                            |         |            |
| [标]发明人         | KIM KWANG JOON<br>김광준                                                   |         |            |
| 发明人            | 김광준                                                                     |         |            |
| IPC分类号         | A61F5/41 A61B5/02 A61B5/00 A61B5/1455 A61B5/024                         |         |            |
| CPC分类号         | A61F5/41 A61B5/02 A61B5/4393 A61B5/1455 A61B5/024 A61B5/6879 A61B5/0024 |         |            |
| 代理人(译)         | Gimmintae                                                               |         |            |
| 其他公开文献         | KR101680795B1                                                           |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                               |         |            |

#### 摘要(译)

生殖器辅助装置包括带部分和传感器部分。带部分的两端形成环，在其中形成空间，并且环与薄膜连接以包围阴茎的阴茎，并且传感器部分形成在环内以感测阴茎的状态。其中，传感器单元包括脉冲血氧仪和压力测量装置，其中脉搏血氧饱和度测量装置测量阴茎的脉搏或氧饱和度，并且压力测量装置测量阴茎勃起期间阴茎的压力的措施。 专利公开10-2016-0104428

