(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0014380
(43) 공개일자 2021년02월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 29/00 (2006.01) *A61B 17/42* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 29/00 (2013.01)
A61B 17/42 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0092375
(22) 출원일자 2019년07월30일
심사청구일자 2019년07월30일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
재단법인 아산사회복지재단
서울특별시 송파구 올림픽로43길 88 (풍납동)
(72) 발명자
강병문
서울특별시 강남구 압구정로 201, 77동 1101호(압구정동, 현대아파트)
이사라
서울특별시 강남구 선릉로 221, 305동 603호(도곡동, 도곡렉슬아파트)
(74) 대리인
특허법인 무한

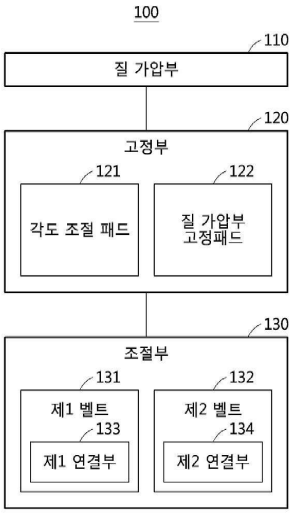
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **질 확장 보조기구**

(57) 요 약

질(vagina)에 삽입 가능한 형태를 가지고, 질에 삽입될 시 질벽에 압력을 가하도록 구성되는 질가압부, 사용자의 질에 삽입 가능한 위치에 질가압부가 부착되고, 사용자에 의해 착용될 시 질 가압부의 삽입 상태가 유지되는 고정부 및 고정부에 연결되어, 고정부가 상기 사용자의 신체에 밀착되는 정도를 조절하는 조절부를 포함하는 질 확장 보조기구에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61B 90/02 (2016.02)
A61M 2210/1475 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

질(vagina)에 삽입 가능한 형태를 가지고, 상기 질에 삽입될 시 질벽에 압력을 가하도록 구성되는 질가압부;

상기 사용자의 질에 삽입 가능한 위치에 상기 질가압부가 부착되고, 사용자에 의해 질 확장 보조기구가 착용되는 동안 상기 질 가압부의 삽입 상태를 유지하는 고정부; 및

상기 고정부에 연결되어, 상기 고정부가 상기 사용자의 신체에 밀착되는 정도를 조절하는 조절부

를 포함하는 질 확장 보조기구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 고정부가 상기 사용자에 의해 착용될 시, 상기 질의 입구 주변에 밀착되는 부분이 형성되고,

상기 질가압부는,

상기 질의 입구 주변에 밀착되는 부분으로부터 내측으로 돌출되고, 질에 삽입 가능한 외형을 가지는,

질 확장 보조기구.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 고정부는,

상기 질가압부가 상기 질에 삽입되는 각도를 조절하는 각도 조절부

를 더 포함하는 질 확장 보조기구.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 각도 조절부는,

적어도 하나의 각도 조절 패드를 수용 가능한 수납 공간

을 더 포함하고,

상기 질가압부가 상기 질에 삽입되는 각도에 상응하는 각도 조절 패드가 상기 수납 공간에 수용되는,

질 확장 보조기구.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 고정부는,

질가압부 고정 패드를 더 포함하고,

상기 질가압부 고정 패드는,

상기 질가압부의 너비와 상응하는 너비의 구멍이 상기 질가압부 고정패드의 일부분에 형성되어 있어, 상기 고정부와 질가압부 고정패드 사이에 상기 질가압부가 탈착되는,

질 확장 보조기구.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 조절부는,

길이가 조절 가능한 벨트를 포함하며, 상기 길이가 짧아지는 것에 응답하여 상기 고정부가 상기 사용자의 신체에 밀착되는,

질 확장 보조기구.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 조절부는,

상기 고정부의 앞부분에 연결된 제1 벨트; 및

상기 고정부의 뒷부분에 연결된 제2 벨트

을 포함하고,

상기 제1벨트 및 상기 제2 벨트 중 하나는 제1 연결부를 포함하고,

상기 제1 벨트 및 상기 제2 벨트 중 나머지 하나는 상기 제1 연결부에 결합 가능한 제2 연결부를 포함하며,

상기 제1 연결부 및 상기 제2 연결부가 연결되는 부분에 기초하여, 상기 고정부가 상기 사용자의 신체에 밀착되는 정도가 조절되는,

질 확장 보조기구.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제1 연결부 및 상기 제2 연결부가 연결되는 부분에 기초하여, 상기 벨트의 총 길이가 조절되고,

상기 벨트의 총 길이의 조절에 따라, 상기 고정부가 상기 사용자의 신체에 밀착되는 정도가 조절되는,

질 확장 보조기구.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 조절부는,

상기 제1벨트 및 상기 제2 벨트가 연결되어 상기 사용자의 어깨에 걸치게 구성되고,

상기 사용자의 상반신 길이에 기초하여 상기 벨트의 총 길이가 조절되는,

질 확장 보조기구.

청구항 10

질(vagina)에 삽입 가능한 형태를 가지고, 상기 질에 삽입될 시 질벽에 압력을 가하도록 구성되는 질가압부를 생성하는 단계;

상기 사용자의 질에 삽입 가능한 위치에 상기 질가압부가 부착되고, 사용자에 의해 착용될 시 상기 질 가압부의 삽입 상태가 유지되는 고정부를 생성하는 단계; 및

상기 고정부에 연결되어, 상기 고정부가 상기 사용자의 신체에 밀착되는 정도를 조절하는 조절부를 생성하는 단계

를 포함하는 질 확장 보조기구의 생산방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 이하, 질 확장 보조 기구에 관한 기술이 제공된다.

배 경 기 술

[0002] 부인과 암(자궁암, 자궁경부암, 질암 등)과 직장암 치료를 위한 골반 방사선 요법은 질에 손상을 끼칠 수 있으며, 그 결과 질이 수축되고 질의 양쪽 벽이 서로 붙게 되는 후천성 질협착증이 발생할 수 있다. 또한 질협축수술 후나 폐경후 질위축에 따른 변화로 인한 후천성 질협착증도 있으며 이외에도 선천적으로 질이 형성되지 않은 선천성자궁질무형성증의 경우도 있다.

[0003] 후천성 질협착증 및 선천성 자궁질무형성증을 치료하기 위해 인공적으로 질 확장 보조기구가 질에 삽입되어 질을 확장시킬 수 있다. 질을 확장하고자 하는 사용자는 질 확장 보조기구를 질에 삽입한 후, 보조기구를 사용하는 동안 질에 지속적인 압력을 가해주기 위해서 질 확장 보조기구에 끊임없이 힘을 가해야 한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록공보 제1992-0021172호(등록일: 1992년 12월 18일)

(특허문헌 0002) 대한민국 특허등록공보 제10-1772838호(등록일: 2017년 8월 23일)

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0005] 일실시예에 따른 질 확장 보조기구는 질(vagina)에 삽입 가능한 형태를 가지고, 상기 질에 삽입될 시 질벽에 압력을 가하도록 구성되는 질가압부, 사용자의 질에 삽입 가능한 위치에 질가압부가 부착되고, 사용자에 의해 착용될 시 질 가압부의 삽입 상태가 유지되는 고정부, 고정부에 연결되어 고정부가 사용자의 신체에 밀착되는 정도로 조절하는 조절부를 포함할 수 있다.

[0006] 일실시예에 따른 질 확장 보조기구에서 고정부가 상기 사용자에 의해 착용될 시, 상기 질의 입구 주변에 밀착되는 부분이 형성되고, 상기 질가압부는 상기 질의 입구 주변에 밀착되는 부분으로부터 내측으로 돌출되고, 질에 삽입 가능한 외형을 가질 수 있다.

[0007] 또한, 질 확장 보조기구는 상기 질가압부가 상기 질에 삽입되는 각도를 조절하는 각도 조절부를 더 포함할 수 있다.

[0008] 상기 각도 조절부는,적어도 하나의 각도 조절 패드를 수용 가능한 수납 공간을 더 포함하고, 상기 질가압부가 상기 질에 삽입되는 각도에 상응하는 각도 조절 패드가 상기 수납 공간에 수용될 수 있다.

[0009] 다른 일실시예에 따르면, 상기 고정부는 질가압부 고정 패드를 더 포함하고, 상기 질가압부 고정 패드는 상기 질가압부의 너비와 상응하는 너비의 구멍이 상기 질가압부 고정패드의 일부분에 형성되어 있어, 상기 고정부와 질가압부 고정패드 사이에 상기 질가압부가 탈착될 수 있다.

[0010] 일실시예에 따른 질 확장 보조기구에 있어서, 상기 질가압부는 복수 개의 길이 또는 굵기에 대응되는 복수 개의 질가압 몰드 중 하나로 구성될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 조절부는 길이가 조절 가능한 벨트를 포함하며, 상기 벨트의 길이가 짧아지는 것에 응답하여 상기 고정부가 상기 사용자의 신체에 밀착될 수 있다.

[0012] 일실시예에 따르면, 상기 조절부는 상기 고정부의 앞부분에 연결된 제1 벨트, 및 상기 고정부의 뒷부분에 연결된 제2 벨트, 상기 제1벨트 및 상기 제2 벨트 중 하나는 제1 연결부를 포함하고, 상기 제1 벨트 및 상기 제2 벨트 중 나머지 하나는 상기 제1 연결부에 결합 가능한 제2 연결부를 포함하며, 상기 제1 연결부 및 상기 제2 연결부가 연결되는 부분에 기초하여, 상기 고정부가 상기 사용자의 신체에 밀착되는 정도가 조절될 수 있다.

[0013] 다른 일실시예에 따르면, 질 확장 보조기구의 제1 연결부 및 상기 제2 연결부가 연결되는 부분에 기초하여, 상기 벨트의 총 길이가 조절되고, 상기 벨트의 총 길이의 조절에 따라, 상기 고정부가 상기 사용자의 신체에 밀착되는 정도가 조절될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 조절부는 상기 제1벨트 및 상기 제2 벨트가 연결되어 상기 사용자의 어깨에 걸치게 구성되고, 사용자의 신체구조 및 상반신 길이에 기초하여 상기 벨트의 총 길이가 조절될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도1은 일실시예에 따른 질 확장 보조기구의 개괄적인 구성을 도시한 블록도이다.

도2는 일실시예에 따른 질 확장 보조기구의 동작 방법을 도시한 흐름도이다.

도3은 일실시예에 따라 질 확장 보조기구가 질에 삽입되고, 고정부에 의해 고정되는 것을 나타낸다.

도4는 일실시예에 따라 질 확장 보조기구의 조절부가 어깨에 둘러지고, 길이 조절 벨트의 총 길이가 조절되어 고정부를 고정시키는 것을 나타낸다.

도5는 일실시예에 따라 조절부의 제1 벨트 및 제2 벨트가 연결되는 것을 나타낸다.

도6는 다른 일실시예에 따라 조절부의 제1 벨트 및 제2 벨트가 연결되는 것을 나타낸다.

도7는 또 다른 일실시예에 따라 조절부의 제1 벨트 및 제2 벨트가 연결되는 것을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 실시예들에 대한 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 예시를 위한 목적으로 개시된 것으로서, 다양한 형태로 변경되어 실시될 수 있다. 따라서, 실시예들은 특정한 개시형태로 한정되는 것이 아니며, 본 명세서의 범위는 기술적 사상에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

[0017] 제1 또는 제2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이런 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 해석되어야 한다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.

[0018] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0019] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 설명된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함으로 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.

[0020] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.

[0022] 도1은 일실시예에 따른 질 확장 보조기구의 개괄적인 구성을 도시한 블록도이다.

[0023] 일실시예에 따르면, 질 확장 보조기구(100)는 질가압부(110), 고정부(120), 및 조절부(130)를 포함할 수 있다.

[0024] 일실시예에 따른 질가압부(110)의 전단은 사용자의 협착된 질 벽에 안정적으로 압력이 가해지도록 둥근 형태를 가질 수 있고, 질가압부(110)의 후단은 고정부(120)에 부착될 수 있도록 후술하는 고정 패드에 탈착될 수 있는 구조를 가질 수 있다. 질가압부(110)의 재질은, 예시적으로 고무일 수 있으며, 이에 국한되지 않고, 신체에 접촉되어 일정한 압력을 가할 수 있는 경도 및/또는 탄성을 가지는 재질(예를 들어, 단단한 재질)일 수 있다.

[0025] 일실시예에 따른 고정부(120)는 각도 조절 패드(121) 및 질가압부 고정 패드(122)를 포함할 수 있다. 각도 조절 패드(121)는 질가압부(110)가 질에 삽입되는 각도를 조절할 수 있다. 질의 깊이 방향은 사용자마다 다를 수 있는데, 질 확장 보조기구(100)는 각도 조절 패드(121)를 통해 질가압부(110)가 질에 삽입되는 각도를 조절함으로써, 질 확장 보조기구(100)의 착용시 삽입된 질가압부(110)를 보다 안정적으로 고정할 수 있다.

[0026] 일실시예에 따른 조절부(130)는 고정부(120)에 연결되어 고정부(120)가 사용자의 신체에 밀착되는 정도를 조절할 수 있다. 조절부(130)는 제1 벨트(131)와 제2 벨트(132)를 포함할 수 있다. 제1 벨트(131)는 제1 연결부(133)를 포함할 수 있고, 제2 벨트(132)는 제2 연결부(134)를 포함할 수 있다. 제1 벨트(131) 및 제2 벨트(132)는 제1 연결부(133) 및 제2 연결부(134)를 통해 연결될 수 있으며, 제1 벨트(131) 및 제2 벨트(132)가 연결된 총 길이(예를 들어, 조절 벨트의 길이)가 짧아질 수록 고정부(120)가 사용자의 신체에 보다 밀착될 수 있다.

[0028] 도2는 일실시예에 따른 질 확장 보조기구의 동작 방법을 도시한 흐름도이다.

[0029] 우선, 단계(200)에서 사용자에 의해 조절부에 포함된 연결부 연결 위치가 조절될 수 있다. 연결부는 제1 연결부 및 제2 연결부를 포함할 수 있다. 예시적으로 제1 연결부는 복수 개일 수 있고, 각 제1 연결부는 제1 벨트 상 복수 개의 지점에 위치될 수 있다. 제2 연결부는 복수 개의 지점에 위치된 제1 연결부 중 하나에 선택적으로 연결될 수 있다. 다만, 제1 연결부가 복수이고, 제2 연결부가 하나인 것으로 한정하는 것은 아니고, 반대로 구성될 수도 있다.

[0030] 상술한 단계(200)에서 연결부의 연결 위치가 조절되면, 단계(210)에서 벨트의 총 길이가 조절될 수 있다. 일실시예에 따르면, 벨트의 총 길이는 상술한 제1 연결부 및 제2 연결부에 의해 서로 연결된 제1 벨트 및 제2 벨트가 나타내는 총 길이일 수 있다.

[0031] 상술한 단계(210)에서 벨트의 총 길이가 조절되면, 단계(220)에서 고정부가 사용자의 신체에 밀착되는 정도가 조절될 수 있다. 일실시예에 따르면, 질로부터 사용자의 신체 부위 중 하나까지의 길이는 사용자 별로 고정되어 있고, 제1 벨트 및 제2 벨트가 상술한 신체 부위 중 하나에 걸치는 형상으로 연결될 수 있다. 신체 부위 중 하나까지의 길이가 고정되어 있으므로, 벨트의 총 길이가 짧아지면 질 확장 보조기구는 신체에 보다 밀착될 수 있다. 예시적으로, 사용자의 신체 부위 중 하나는 어깨일 수 있고, 서로 연결된 제1 벨트와 제2 벨트는 어깨에 걸쳐서 연결될 수 있다.

[0033] 도3은 일실시예에 따라 질 확장 보조기구가 질에 삽입되고, 고정부에 의해 고정되는 것을 나타낸다.

[0034] 일실시예에 따르면, 고정부(320)가 사용자에 의해 착용될 시, 질의 입구 주변에 밀착되는 부분을 형성할 수 있다. 질가압부(310)는 질의 입구 주변에 밀착되는 부분으로부터 내측으로 돌출되고, 질에 삽입 가능한 외형을 가질 수 있다. 일실시예에 따른 질가압부(310)의 전단은 사용자의 협착된 질 벽에 안정적으로 압력이 가해지도록 둥근 형태를 가질 수 있고, 질가압부(310)의 후단은 고정부(320)에 부착될 수 있는 구조를 가질 수 있다. 예를 들어, 질가압부(310)의 후단은 질가압부 고정패드(322)에 탈착될 수 있는 구조를 가질 수 있다.

[0035] 일실시예에 따른 고정부(320)는 질가압부 고정패드(322)를 더 포함할 수 있다. 질가압부 고정패드(322)는 고정부(320)가 사용자의 신체에 밀착되는 부분에 결합될 수 있다. 질가압부(310) 후단의 너비와 상응하는 너비의 구멍이 질가압부 고정패드(322)의 일부분에 형성될 수 있다. 질가압부 고정패드(122)에 형성된 구멍에 질가압부(310)의 후단이 부착될 수 있다.

[0036] 일실시예에 따르면, 질가압부(310)의 후단은 연성 및 탄성을 갖는 재질의 원형의 형상을 가질 수 있고, 원형 형상의 너비는 질가압부 고정패드(322)에 형성된 구멍의 너비보다 클 수 있다. 질가압부(310)의 후단이 연성 재질일 경우, 질가압부(310)의 후단의 너비는 질가압부(310)의 후단의 둘레에 가해지는 외력에 따라 질가압부 고

정패드(322)의 구멍 너비보다 작아질 수 있다. 질가압부 고정패드(322)의 구멍 너비보다 작아진 질가압부(310)의 후단은 질가압부 고정패드(322)의 구멍을 통과할 수 있다. 질가압부(310)의 후단은 탄성 재질이므로, 질가압부 고정패드(322)의 구멍을 통과한 질가압부(310)의 후단이 다시 질가압부 고정패드(322)의 구멍보다 큰 너비를 갖는 원형의 형상으로 복원됨으로써 질가압부(310)는 고정부(320)에 고정될 수 있다.

[0037] 질가압부(310)는 질가압부 고정패드(322)로부터 탈착될 수 있다. 예를 들어, 상술한 질가압부 고정패드(322)에 장착 가능한 복수 개의 질 가압 몰드가 있을 수 있다. 복수개의 질 가압 몰드 중 하나가 사용자에 의해 선택될 수 있고, 선택된 질 가압 몰드로 구성된 질가압부(310)가 질가압부 고정패드(322)에 부착될 수 있다. 예를 들어, 질가압부(310)는 복수 개의 길이 또는 굵기에 대응되는 복수 개의 질 가압 몰드 중 하나로 구성될 수 있다. 질의 깊이와 너비에 따라 복수 개의 질 가압 몰드 중 하나가 사용자에 의해 선택될 수 있고, 선택된 질 가압 몰드가 고정부(320)와 질가압부 고정패드(322) 사이에 부착되거나 탈착될 수 있다. 따라서, 사용자는 질 협착 진행 상황 또는 치료 경과에 따라 적절한 크기, 형태 및 길이의 질 가압 몰드로 질가압부(310)를 구성하여 치료에 사용할 수 있다.

[0038] 각도 조절부(321)는 복수 개의 각도 조절 패드를 포함할 수 있다. 각도 조절 패드는 경사진 형상으로 형성될 수 있고, 예를 들어, 각도 조절 패드의 일측의 두께는 타측의 두께보다 상대적으로 두꺼울 수 있다. 각도 조절 패드가 고정부(320)에 결합되면, 각도 조절 패드의 경사 각도만큼 질가압부(310)의 각도가 조절 된다.

[0039] 일실시예에 따른 각도 조절부(321)는 각도 조절 패드를 수용하는 수납 공간(예를 들어, 주머니)를 더 포함할 수 있다. 질가압부(310)가 질에 삽입되는 각도에 따라 복수 개의 각도 조절 패드 중 적어도 한 각도 조절 패드가 상술한 수납 공간에 수용될 수 있다. 또한, 각도 조절 패드의 개수에 따라 질가압부(310)가 질에 삽입되는 각도가 조절될 수 있다. 예시적으로 각도 조절 패드의 경사 각도가 15도이고, 질가압부(310)가 질에 삽입되어야 하는 각도가 30도라면, 2개의 각도 조절 패드가 수납 공간에 수용됨으로써 질에 삽입되어야 하는 각도가 조절될 수 있다.

[0041] 조절부(430)는 길이 조절이 가능한 벨트를 포함할 수 있다. 벨트의 길이가 짧아지는 것에 응답하여 고정부가 사용자의 신체에 밀착될 수 있다. 조절부(430)는 고정부(420)의 앞부분에 연결된 제1 벨트(431) 및 고정부(420)의 뒷부분에 연결된 제2 벨트(432)을 포함할 수 있다. 제1벨트 및 제2 벨트 중 하나는 제1 연결부(433)를 포함하고, 나머지 하나는 제1 연결부에 결합 가능한 제2 연결부(434)를 포함할 수 있다. 제1 연결부(433) 및 제2 연결부(434)가 연결되는 부분에 기초하여, 고정부(420)가 사용자의 신체에 밀착되는 정도가 조절될 수 있다.

[0042] 일실시예에 따르면, 제1 연결부(433) 및 제2 연결부(434)가 연결되는 부분에 따라 벨트의 총 길이가 조절되고, 벨트의 총 길이 조절에 응답하여, 고정부(420)가 사용자의 신체에 밀착되는 정도가 조절될 수 있다. 예시적으로, 제1벨트(431) 및 제2 벨트(432)가 연결되어 사용자의 어깨에 걸쳐지게 구성될 수 있다. 제1 벨트(431)의 고정부에 연결되는 일단으로부터 제1 벨트(431) 및 제2 벨트(432)가 사용자의 어깨에 걸쳐지는 지점까지의 길이가 사용자의 상반신 길이(예를 들어, 질로부터 어깨까지의 길이)에 대응하도록, 벨트의 총 길이가 조절될 수 있다. 예시적으로, 착용시 제1 벨트(431) 및 제2 벨트(432)가 고정부에 연결되는 일단으로부터 사용자의 어깨까지의 길이의 두 배가 벨트의 총 길이가 될 수 있다.

[0043] 일실시예에 따르면, 벨트의 총 길이는 제1 벨트(431)와 제2 벨트(432)가 연결된 총 길이일 수 있다. 벨트의 총 길이가 조절되면, 고정부가 사용자의 신체에 밀착되는 정도가 조절될 수 있다. 일실시예에 따르면, 사용자의 신체 부위 중 하나(예를 들어, 어깨)까지의 길이는 고정되어 있고, 제1 벨트(431) 및 제2 벨트(432)가 신체 부위 중 하나에 걸쳐져 연결될 수 있다. 질로부터 신체 부위 중 하나까지의 길이가 고정되어 있으므로, 벨트의 총 길이가 짧아지면, 질 확장 보조기구는 신체에 밀착될 수 있다.

[0045] 도5는 일실시예에 따라 조절부의 제1 벨트 및 제2 벨트가 연결되는 것을 나타낸다.

[0046] 제1 연결부(533) 및 제2 연결부(534)는 한 쌍의 스냅 단추일 수 있으며, 제1 연결부(533)는 볼(ball)이고, 제2 연결부(534)는 볼을 수용하여 고정시키는 소켓(socket)일 수 있다. 일실시예에 따른 제2 연결부(534)는 자성을 띤 금속으로 구성될 수도 있고, 금속 간의 자성 결합을 통해 제1 연결부(533) 및 제2 연결부(534)의 연결 및 고정이 용이할 수 있다.

[0047] 제1 연결부(533)는 복수 개로 구성된 제2 연결부(534-1, 534-2, 534-3) 중 하나에 연결 될 수 있다. 벨트의 총 길이는 복수 개로 구성된 제2 연결부(534-1, 534-2, 534-3) 중 어떤 제2 연결부에 제1 연결부(533)가 연결되는지에 따라 조절될 수 있다. 예를 들면, 제1 연결부(533)가 상단의 제2 연결부(534-3)와 연결된 경우, 제1 벨트(531) 및 제2 벨트(532)가 연결된 벨트의 총 길이가 짧아질 수 있다. 벨트의 총 길이가 짧아지면, 고정부가 신체에 더 밀착될 수 있다

[0049] 도6는 다른 일실시예에 따라 조절부의 제1 벨트 및 제2 벨트가 연결되는 것을 나타낸다.

[0050] 일실시예에 따른 제1 연결부(633) 및 제2 연결부(632)는 한 쌍의 벨크로(velcro)로 구성될 수 있으며, 벨크로의 한 쪽 면은 사용자에 의해 다른 쪽의 벨크로와 붙거나 떨어질 수 있다. 벨크로는 제1 벨트 및 제2 벨트 각각의 길이 방향을 따라 이어지도록 부착되어, 제1 벨트 및 제2 벨트가 연결된 벨트의 총 길이는 정밀하게 조절될 수 있다. 이에 따라, 사용자는 원하는 밀착 정도에 맞게 제1 연결부(633) 및 제2 연결부(632)를 연결시킬 수 있다.

[0052] 도7는 또 다른 일실시예에 따라 조절부의 제1 벨트 및 제2 벨트가 연결되는 것을 나타낸다.

[0053] 일실시예에 따른 제1 연결부(733) 및 제2 연결부(734)는 한 쌍의 구멍과 구멍에 대응되어 연결되는 볼일 수 있으며, 제1 연결부(733)는 볼이고, 제2 연결부(734)는 볼을 수용하여 고정시키는 구멍일 수 있다.

[0054] 제1 연결부(733)는 복수 개로 구성된 제2 연결부(734) 중 하나에 연결 될 수 있다. 벨트의 총 길이는 복수 개로 구성된 제2 연결부(734) 중 어떤 제2 연결부에 제1 연결부(733)가 연결되는지에 따라 조절될 수 있다. 예를 들면, 제1 연결부(733)는 상단의 제2 연결부(734-3)와 연결된 경우, 제1 벨트(731) 및 제2 벨트(732)가 연결된 벨트의 총 길이가 짧아질 수 있다. 벨트의 총 길이가 짧아지면, 고정부가 신체에 더 밀착될 수 있다.

[0056] 도5 내지 도7은 서로 다른 실시예에 따라 제1 연결부 및 제2 연결부가 연결되는 방법을 도시한 것이나, 상기 방법에 국한되지 않고, 질 확장 보조기구의 조절부는 벨트의 총 길이가 조절될 수 있도록, 제1 벨트 및 제2 벨트를 연결시켜 고정하는 방법을 이용할 수 있다. 예시적으로, 제1 연결부는 경첩 형태의 단추일 수 있고, 제2 연결부는 제1 연결부에 대응하는 틈일 수 있다. 경첩 형태의 단추가 틈에 끼워져 고정될 수 있다.

[0058] 이상에서 설명된 실시예들은 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치, 방법 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

[0059] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embody)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매

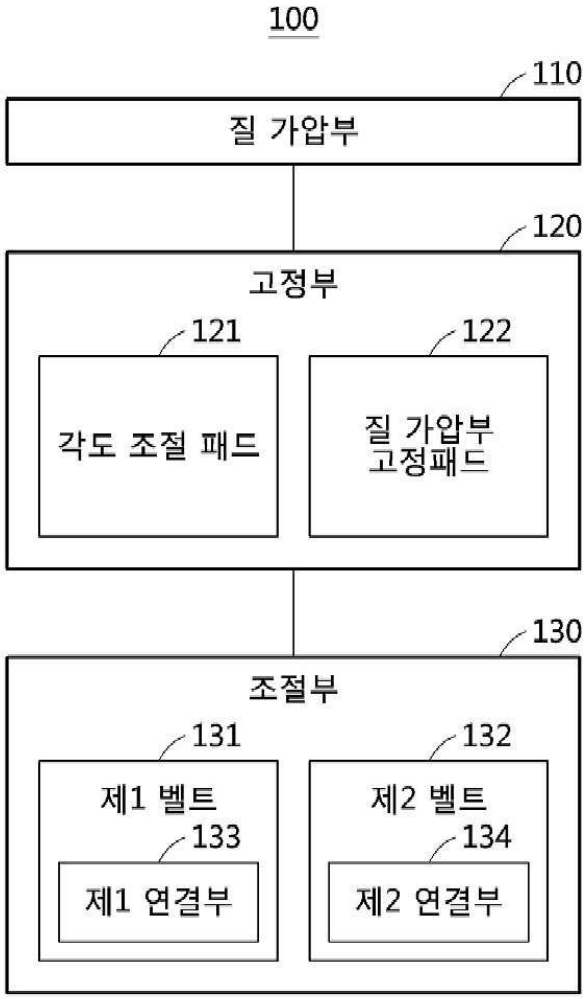
체에 저장될 수 있다.

[0060] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

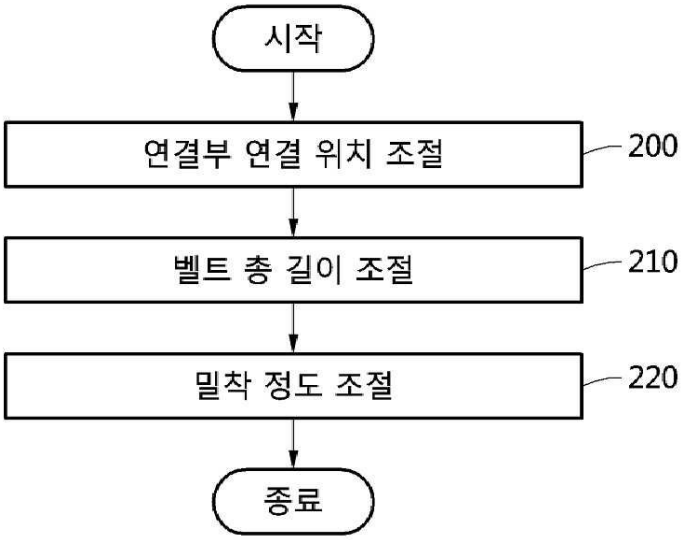
[0061] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기를 기초로 다양한 기술적 수정 및 변형을 적용할 수 있다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

도면

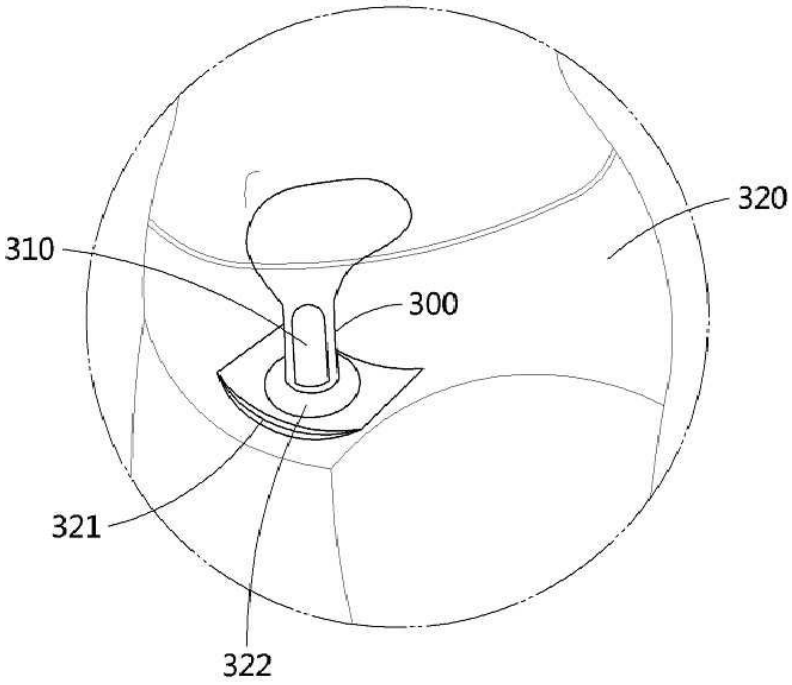
도면1


100
110
질 가압부
120
고정부
121
각도 조절 패드
122
질 가압부
고정패드
130
조절부
131
제1 벨트
133
제1 연결부
132
제2 벨트
134
제2 연결부

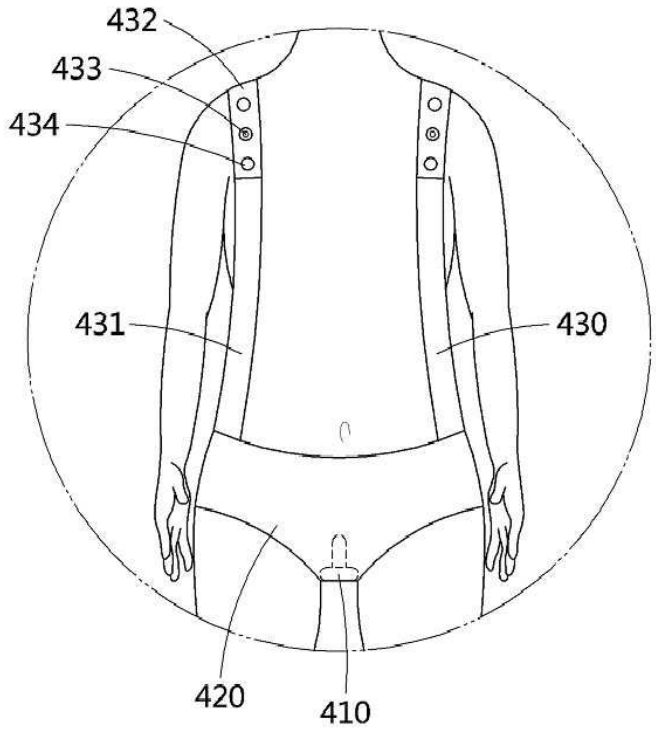
도면2


시작
연결부 연결 위치 조절
200
벨트 총 길이 조절
210
밀착 정도 조절
220
종료

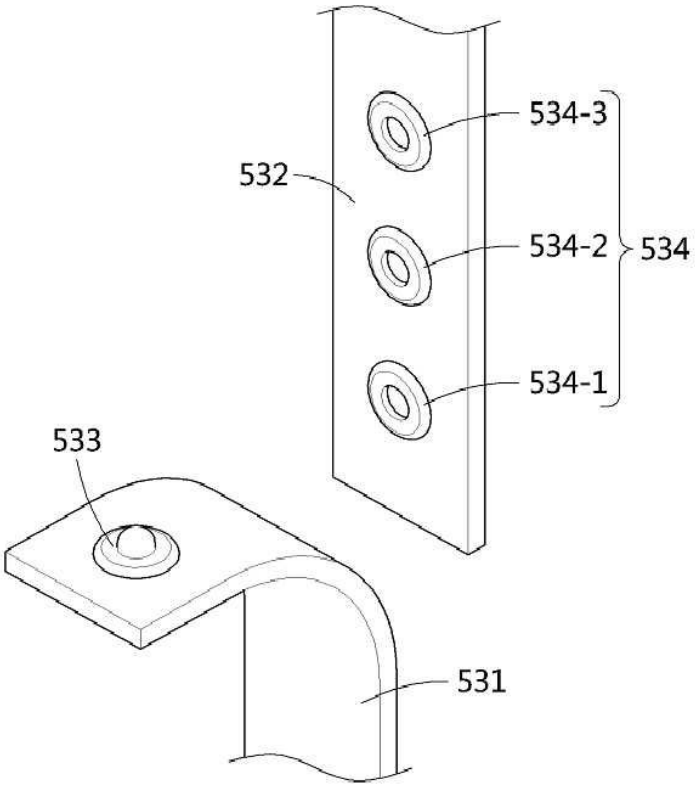
도면3


310
320
300
321
322

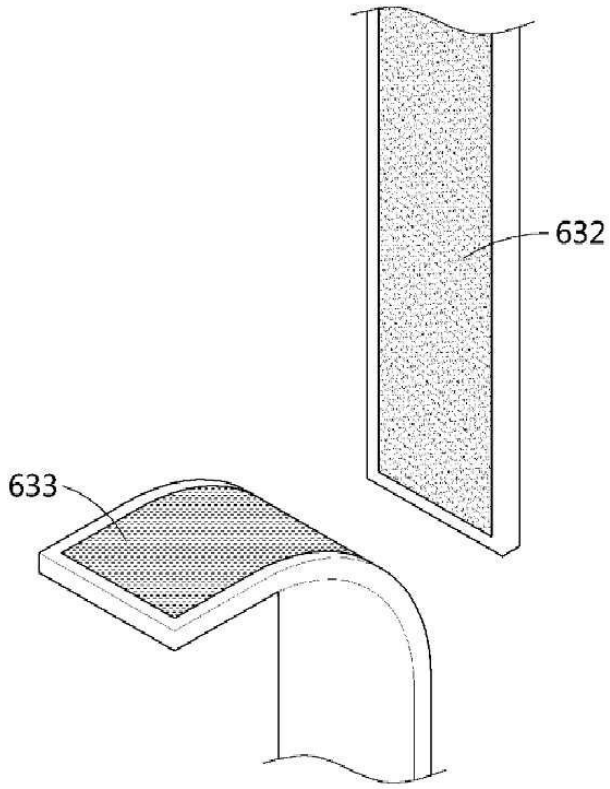
도면4



도면5



도면6



도면7

