



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년06월20일
 (11) 등록번호 10-1749175
 (24) 등록일자 2017년06월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61N 1/36 (2006.01) *A61F 5/01* (2006.01)
A61F 5/02 (2006.01) *A61N 1/04* (2006.01)
A61N 1/08 (2006.01) *H02J 7/00* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
A61N 1/36014 (2013.01)
A61F 5/0102 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0010727
 (22) 출원일자 2016년01월28일
 심사청구일자 2016년01월28일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR200389941 Y1*
 KR1020090079435 A*
 KR200417128 Y1
 KR1020060033820 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
계명대학교 산학협력단
 대구광역시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동)
 (72) 발명자
박태용
 대구광역시 달서구 계대동문로3안길 19-17, 펠리체 205호 (신당동)
박지희
 대구광역시 북구 관음중앙로11길 42, 102호 (관음동)
 (74) 대리인
특허법인아주

전체 청구항 수 : 총 6 항

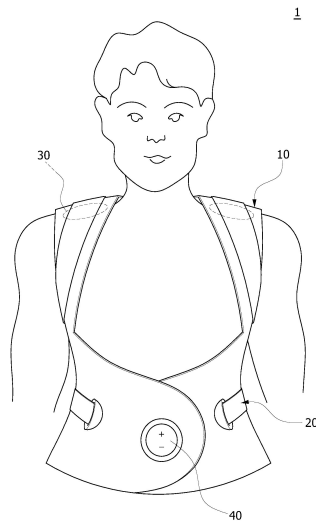
심사관 : 윤지영

(54) 발명의 명칭 **저주파 치료기**

(57) 요약

본 발명은 저주파 치료기에 관한 것으로, 상체에 착용되어 척추를 교정하는 조끼부와, 조끼부에 장착되고 조끼부를 상체에 밀착시키는 벨트부와, 조끼부에 장착되고 상체에 저주파를 제공하는 자극부와, 조끼부에 장착되고 자극부의 작동을 제어하는 조작부를 포함하여, 척추를 교정하면서 통증을 완화할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61F 5/02 (2013.01)

A61N 1/0452 (2013.01)

A61N 1/08 (2013.01)

H02J 7/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

상체에 착용되어 척추를 교정하는 조끼부;
상기 조끼부에 장착되고, 상기 조끼부를 상기 상체에 밀착시키는 벨트부;
상기 조끼부에 장착되고, 상기 상체에 저주파를 제공하는 자극부; 및
상기 조끼부에 장착되고, 상기 자극부의 작동을 제어하는 조작부;를 포함하고,
상기 조끼부는
상기 상체의 등과 허리를 커버하는 후방커버부;
상기 후방커버부와 연결되고, 상기 상체의 어깨와 배를 커버하는 한 쌍의 전방커버부; 및
상기 전방커버부에 형성되고, 상기 전방커버부를 서로 결합하는 커버결합부;를 포함하며,
상기 벨트부는
어깨를 감싸면서 상기 후방커버부에 교차하도록 배치되는 후방벨트부;
상기 후방벨트부에서 각각 연장되고, 상기 전방커버부를 감싸는 전방벨트부; 및
상기 전방벨트부에 형성되고, 상기 전방벨트부의 길이를 조절하는 결합벨트부;를 포함하고,
상기 후방벨트부는 상기 후방커버부에 형성되는 후방고리를 관통하며,
상기 전방벨트부는 상기 전방커버부를 관통하여 상기 전방커버부의 내측에 배치되고,
상기 결합벨트부는 버클 방식으로 상기 전방벨트부의 길이를 조절하는 것을 특징으로 하는 저주파 치료기.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 조끼부는 탄성재질을 포함하여 상기 상체를 압박하는 가압밴드인 것을 특징으로 하는 저주파 치료기.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 자극부는
상기 조끼부의 내측면에 장착되는 저주파 패드인 것을 특징으로 하는 저주파 치료기.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 조작부는

상기 조끼부에 장착되고, 상기 자극부를 제어하는 컨트롤부; 및

상기 컨트롤부에 연결되고, 상기 자극부에 전원을 공급하는 전원공급부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 저주파 치료기.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 전원공급부는 충전이 가능한 것을 특징으로 하는 저주파 치료기.

청구항 8

제 6항에 있어서,

상기 전원공급부에는 전원 공급을 위한 단자부가 형성되는 것을 특징으로 하는 저주파 치료기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 저주파 치료기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 환자가 착용한 상태에서 자세 교정이 가능하고, 통증을 완화시킬 수 있는 저주파 치료기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 신체를 지탱하고 있는 요추는 항상 무리한 하중을 받고 있으므로 적절한 운동을 통하여 건강을 유지하여야 하나, 하루의 일과 중 대부분을 의자에 앉아 보내는 학생, 회사원 들은 급속한 요추의 이상 및 통증에 고통스러워한다.

[0003] 이러한 통증을 완화하기 위해 저주파 치료기를 사용한다. 저주파 치료기는 약한 전기 자극을 주어 몸을 자극시키고, 근육을 마사지하며, 혈액 순환을 촉진시켜 통증을 완화시킴으로써, 사용자의 환부에 대한 자연 치유를 도와주는 역할을 한다.

[0004] 그러나, 저주파 치료기는 단순히 통증을 완화하는데 사용하지만 척추 교정과 같은 근본적인 해결책을 제시하지 못하는 문제점이 있다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0005] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 제2015-0105065호(2015.09.16. 공개, 발명의 명칭 : 고주파 패드를 활용한 개인용 다이어트 및 치료 벨트)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위해 안출된 것으로서, 척추의 교정을 유도하고, 저주파를 통해 통증을 완화시키는 저주파 치료기를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 따른 저주파 치료기는: 상체에 착용되어 척추를 교정하는 조끼부; 상기 조끼부에 장착되고, 상기 조끼부를 상기 상체에 밀착시키는 벨트부; 상기 조끼부에 장착되고, 상기 상체에 저주파를 제공하는 자극부; 및 상기 조끼부에 장착되고, 상기 자극부의 작동을 제어하는 조작부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기 조끼부는 상기 상체의 등과 허리를 커버하는 후방커버부; 상기 후방커버부와 연결되고, 상기 상체의 어깨와 배를 커버하는 한 쌍의 전방커버부; 및 상기 전방커버부에 형성되고, 상기 전방커버부를 서로 결합하는 커버결합부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0009] 상기 조끼부는 탄성재질을 포함하여 상기 상체를 압박하는 가압밴드인 것을 특징으로 한다.
- [0010] 상기 벨트부는 어깨를 감싸면서 상기 후방커버부에 교차하도록 배치되는 후방벨트부; 상기 후방벨트부에서 각각 연장되고, 상기 전방커버부를 감싸는 전방벨트부; 및 상기 전방벨트부에 형성되고, 상기 전방벨트부의 길이를 조절하는 결합벨트부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 상기 자극부는 상기 조끼부의 내측면에 장착되는 저주파 패드인 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 조작부는 상기 조끼부에 장착되고, 상기 자극부를 제어하는 컨트롤부; 및 상기 컨트롤부에 연결되고, 상기 자극부에 전원을 공급하는 전원공급부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 상기 전원공급부는 충전이 가능하고, 상기 전원공급부에는 전원 공급을 위한 단자부가 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명에 따른 저주파 치료기는 상체에 착용되는 조끼부가 상체를 압박하여 척추를 교정할 수 있다.
- [0015] 본 발명에 따른 저주파 치료기는 벨트부를 이용하여 조끼부를 상체에 밀착시킬 수 있다.
- [0016] 본 발명에 따른 저주파 치료기는 자극부가 조끼부에 장착되어 통증을 완화시킬 수 있다.
- [0017] 본 발명에 따른 저주파 치료기는 조작부를 이용하여 저주파 강도와 작동 시간을 조절할 수 있다.
- [0018] 본 발명에 따른 저주파 치료기는 자극부에 전원을 공급하는 전원공급부가 충전식으로 조끼부에 장착되므로, 조끼부를 착용한 상태로 이동이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기를 착용한 상태를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기에서 조끼부의 전면부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기에서 조끼부의 배면부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기에서 벨트부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기에서 자극부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기에서 조작부를 개략적으로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 저주파 치료기의 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기를 착용한 상태를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기(1)는 조끼부(10)와, 벨트부(20)와, 자극부(30)와, 조작부(40)를 포함한다. 이러한 저주파 치료기(1)는 상체에 착용되어 척추를 교정할 뿐만 아니라, 저주파 자극을 통해 통증을 완화할 수 있다.
- [0022] 조끼부(10)는 상체에 착용되어 사용자의 척추를 교정한다. 일 예로, 조끼부(10)는 소매가 없는 의류용 조끼와 유사한 형상을 하여, 사용자가 편리하게 조끼부(10)를 착용할 수 있다.
- [0023] 벨트부(20)는 조끼부(10)에 장착된다. 벨트부(20)는 단부가 서로 연결되어 길이가 조절될 수 있다. 벨트부(20)의 길이가 조절됨에 따라 조끼부(10)를 조여주어 조끼부(10)를 상체에 밀착시킬 수 있다.
- [0024] 자극부(30)는 조끼부(10)에 장착되고, 상체에 저주파를 제공한다. 자극부(30)에 의해 상체가 자극되어 통증이 완화될 수 있다.

- [0025] 조작부(40)는 조끼부(10)에 장착되고, 자극부(30)를 제어한다. 조작부(40)에 의해 저주파 자극의 강도나 시간을 조절할 수 있다.
- [0026] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기에서 조끼부의 전면부를 개략적으로 나타내는 도면이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기에서 조끼부의 배면부를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 조끼부(10)는 후방커버부(11)와, 전방커버부(12)와, 결합커버부(13)를 포함한다.
- [0027] 후방커버부(11)는 상체의 등과 허리를 커버한다. 일 예로, 후방커버부(11)는 조끼부(10)의 후방부에 해당되며, 어깨에서부터 등과 허리까지 커버하도록 형성될 수 있다.
- [0028] 한 쌍의 전방커버부(12)는 후방커버부(11)와 연결되고, 상체의 어깨와 배를 커버한다. 일 예로, 전방커버부(12)는 조끼부(10)의 전방부에 해당되며, 후방커버부(11)의 상부 및 하부에 연결될 수 있다. 전방커버부(12)는 어깨에서부터 가슴과 배까지 커버하고, 팔이 통과되도록 개구된 영역이 형성될 수 있다.
- [0029] 커버결합부(13)는 전방커버부(12)에 형성되고, 전방커버부(12)를 서로 결합한다. 즉, 커버결합부(13)에 의해 전방커버부(12)가 서로 결합된 상태를 유지하여, 조끼부(10)가 상체에서 벗겨지는 것을 방지할 수 있다. 일 예로, 커버결합부(13)는 한 쌍의 커버결합부(13)에 각각 형성되어 서로 접촉되면서 결합되고 외력에 의해 서로 분리 가능한 벨크로테이프가 될 수 있다.
- [0030] 한편, 조끼부(10)는 고무와 같은 탄성재질을 포함하여 상체를 압박하는 가압밴드가 될 수 있다. 이러한 조끼부(10)는 상체에 밀착되어 압박할 수 있으므로, 자세 또는 척추 교정이 가능하다.
- [0031] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기에서 벨트부를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트부(20)는 후방벨트부(21)와, 전방벨트부(22)와, 결합벨트부(23)를 포함한다.
- [0032] 양쪽 어깨를 감싸는 후방벨트부(21)는 후방커버부(11)에 교차하도록 배치된다. 일 예로, 양쪽 어깨를 감싸도록 한 쌍의 홀이 형성되는 후방벨트부(21)는 후방커버부(11)의 상부에 해당되는 등 부위에서 교차할 수 있다. 후방벨트부(21)가 후방커버부(11)와 결합된 상태를 유지하도록, 후방벨트부(21)는 후방커버부(11)에 형성되는 후방고리(111)를 관통할 수 있다. 그 외, 후방벨트부(21)의 일부가 후방커버부(11)에 접합될 수 있다.
- [0033] 전방벨트부(22)는 후방벨트부(21)에서 연장되어 전방커버부(12)를 감싼다. 일 예로, 각각의 후방벨트부(21)에서 연장되는 전방벨트부(22)는 전방커버부(12)에 접합될 수 있다. 전방벨트부(22)는 전방커버부(12)를 관통하여 단부가 전방커버부(12)의 내측에 배치될 수 있다. 그 외, 전방벨트부(22)의 단부는 전방커버부(12)의 외측에 배치되어 외부로 노출되어도 무방하다.
- [0034] 결합벨트부(23)는 전방벨트부(22)의 단부에 각각 결합되어 전방벨트부(22)의 길이를 조절한다. 일 예로, 결합벨트부(23)는 버클이 될 수 있다. 결합벨트부(23)는 결합되면서 전방벨트부(22)의 길이를 늘이거나 줄일 수 있다. 즉, 상체 사이즈에 맞게 전방벨트부(22)의 길이를 조절하여 조끼부(10)를 조여주거나 풀어줄 수 있으므로, 신체 조건이 다른 다양한 사용자가 사용할 수 있다.
- [0035] 벨트부(20)는 일체로 형성되어 조끼부(10)를 감싸거나, 한 쌍으로 이루어져 각각의 어깨를 둘러싸면서 조끼부(10)를 압박할 수 있다.
- [0036] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기에서 자극부를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 자극부(30)는 조끼부(10)의 내측면에 장착된다. 자극부(30)는 통증 완화를 위해 저주파를 제공하는 저주파 패드가 될 수 있다.
- [0037] 복수개의 자극부(30)는 조끼부(10)에 골고루 배치되어 상체에 자극을 줄 수 있다. 일 예로, 자극부(30)는 후방커버부(11)와 전방커버부(12)의 연결지점에 배치되어 어깨 통증을 완화할 수 있다. 그 외, 자극부(30)는 후방커버부(11)에 상하 방향으로 한 쌍이 마주보도록 배치되어 등 통증을 완화할 수 있다. 또한, 자극부(30)는 후방커버부(11)의 하부에 좌우 방향으로 배치되어 허리 통증을 완화할 수 있다.
- [0038] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기에서 조작부를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 조작부(40)는 컨트롤부(41)와 전원공급부(42)를 포함한다.
- [0039] 컨트롤부(41)는 조끼부(10)에 장착되고, 자극부(30)를 제어한다. 일 예로, 컨트롤부(41)는

컨트롤기관부(411)와, 컨트롤케이스부(412)와, 컨트롤표시부(413)와, 컨트롤버튼부(414)를 포함할 수 있다.

- [0040] 컨트롤기관부(411)에는 각종 회로가 형성되고, 자극부(30)와 연결되어 자극부(30)를 제어할 수 있다. 컨트롤케이스부(412)는 컨트롤기관부(411)를 감싸도록 형성되어 컨트롤기관부(411)를 보호할 수 있다. 컨트롤케이스부(412)는 전방커버부(12)에 내장되고, 일부가 전방커버부(12)의 개구된 부분을 통해 외부로 노출될 수 있다.
- [0041] 컨트롤표시부(413)와 컨트롤버튼부(414)는 컨트롤기관부(411)에 연결되고, 컨트롤케이스부(412)에 장착되어 외부로 노출될 수 있다. 사용자는 컨트롤버튼부(414)를 조작하여 자극부(30)의 강도 및 작동시간을 조절할 수 있다. 그리고, 컨트롤표시부(413)를 통해 사용상태를 확인할 수 있다. 컨트롤표시부(413)는 자극부(30)의 작동 상태에 따라 다양한 색상으로 점등되는 램프가 될 수 있다. 그 외, 컨트롤표시부(413)는 자극부(30)의 상태를 표시하는 디스플레이 장치가 될 수 있다.
- [0042] 전원공급부(42)는 컨트롤부(41)에 연결되고, 컨트롤부(41)의 제어로 자극부(30)에 전원을 공급한다. 전원공급부(42)는 전방커버부(12)에 내장될 수 있다. 한편, 전원공급부(42)는 충전이 가능한 축전지가 될 수 있다. 이로 인해 사용자는 조끼부(10)를 착용한 상태에서 자유로운 이동이 가능하다. 전원공급부(42)에는 단자부(421)가 형성될 수 있다. 단자부(421)로는 유에스비 포트(USB port)가 될 수 있다. 단자부(421)에 전원 공급용 케이블이 연결되어 전원공급부(42)를 충전시킬 수 있다. 그 외, 야외에서 전원공급부(42)에 저장된 전기에너지가 단자부(421)를 통해 휴대용 전자기기에 제공될 수 있다.
- [0043] 상기와 같은 구조를 갖는 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기의 제작 및 사용을 살펴보면 다음과 같다.
- [0044] 먼저, 탄성재질의 압박밴드를 사용하여 상체를 커버할 수 있는 조끼부(10)를 제작한다. 이러한 조끼부(10)는 등과 허리를 감싸는 후방커버부(11)와, 후방커버부(11)에 연결되어 가슴과 배를 감싸는 한 쌍의 전방커버부(12)를 포함하되, 이들은 일체로 형성된다. 각각의 전방커버부(12) 단부에는 커버결합부(13)를 장착한다.
- [0045] 조끼부(10)의 외측면에는 벨트부(20)를 추가로 장착한다. 즉, 어깨를 감싸는 후방벨트부(21)는 후방커버부(11)의 상부에서 교차하고, 후방벨트부(21)와 연결되는 전방벨트부(22)는 상체의 옆구리와 배를 감싸도록 배치될 수 있다. 전방벨트부(22)의 단부에는 결합벨트부(23)를 장착하여 벨트부(20) 자체 길이를 조절한다.
- [0046] 한편, 사용자의 어깨와, 등과, 허리에 해당되는 조끼부(10)의 내측면에는 자극부(30)를 장착한다. 자극부(30)로는 전원이 인가되면 저주파를 생성하여 통증을 완화시킬 수 있는 저주파 패드가 될 수 있다.
- [0047] 자극부(30)를 제어하기 위한 조작부(40)는 전방커버부(12)에 장착한다. 조작부(40)에서 컨트롤부(41)는 전방커버부(12)에 내장되되, 사용자가 조작하기 위해 일부가 외부로 노출된다. 전방커버부(12)의 내부에는 컨트롤부(41)의 신호를 수신하여 자극부(30)에 전원을 공급하는 전원공급부(42)를 추가로 장착한다. 이때, 전원공급부(42)에 형성되는 단자부(421)가 외부로 노출되도록 전방커버부(12)의 일부를 절개할 수 있다.
- [0048] 사용자는 조끼부(10)가 상체를 커버하도록 조끼부(10)를 착용한다. 조끼부(10)는 탄성재질을 포함하므로, 사용자가 조끼부(10) 착용시 조끼부(10)가 상체에 밀착될 수 있다.
- [0049] 다양한 신체 조건에 부합하기 위해, 조끼부(10)는 프리 사이즈로 제작되고, 사용자는 벨트부(20)의 길이를 조절하여 조끼부(10)를 자신의 상체에 밀착시킬 수 있다. 즉, 사용자가 벨트부(20)의 길이를 늘려주면, 상체에 가해지는 과도한 압박을 해제할 수 있다. 그 외, 사용자가 벨트부(20)의 길이를 줄여주면, 느슨한 조끼부(10)가 상체에 밀착되어 척추 교정이 가능하다.
- [0050] 조끼부(10)가 상체에 안정적으로 착용된 상태에서, 사용자는 조작부(40)를 통해 자극부(30)의 작동시간 및 저주파 강도를 조절한다.
- [0051] 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기(1)는 상체에 착용되는 조끼부(10)가 상체를 압박하여 척추를 교정할 수 있다.
- [0052] 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기(1)는 벨트부(20)를 이용하여 조끼부(10)를 상체에 밀착시킬 수 있으므로, 다양한 체형에 사용될 수 있다.
- [0053] 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기(1)는 자극부(30)가 조끼부(10)에 장착되어 통증을 완화시킬 수 있다.
- [0054] 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기(1)는 조작부(40)를 이용하여 자극부(30)의 저주파 강도와 작동 시간을 조절할 수 있다.

[0055] 본 발명의 일 실시예에 따른 저주파 치료기(1)는 자극부(30)에 전원을 공급하는 전원공급부(42)가 충전식으로 조끼부(10)에 장착되므로, 조끼부(10)를 착용한 상태로 이동이 가능하다.

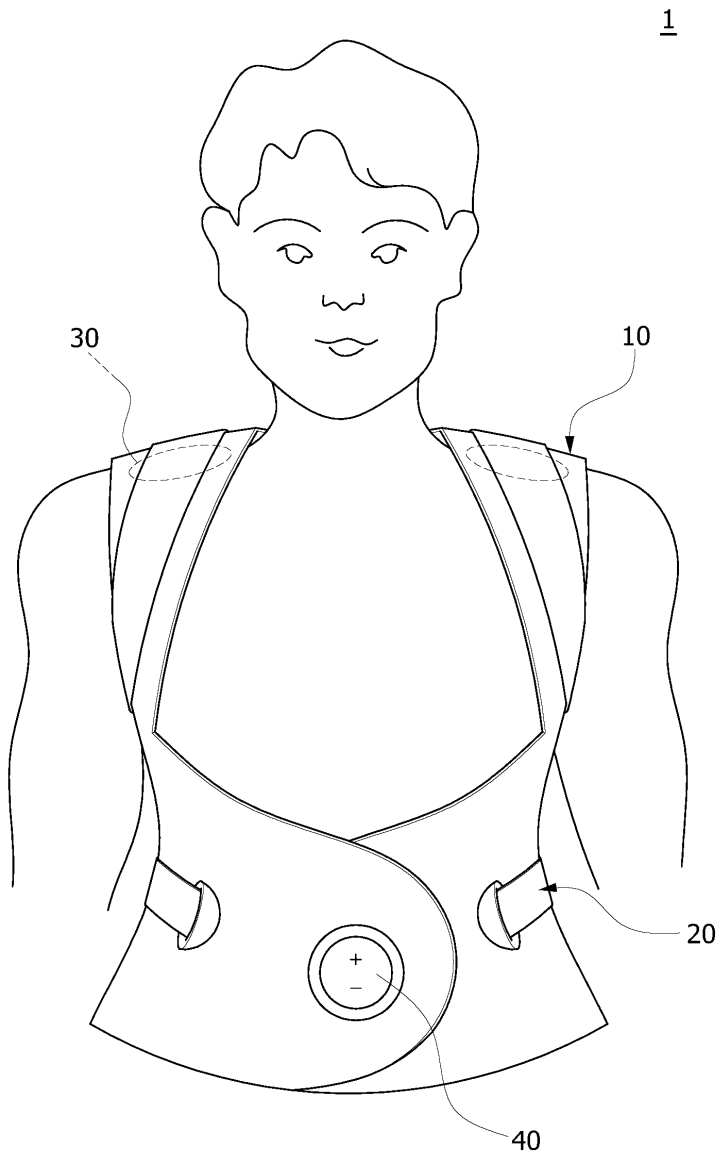
[0056] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

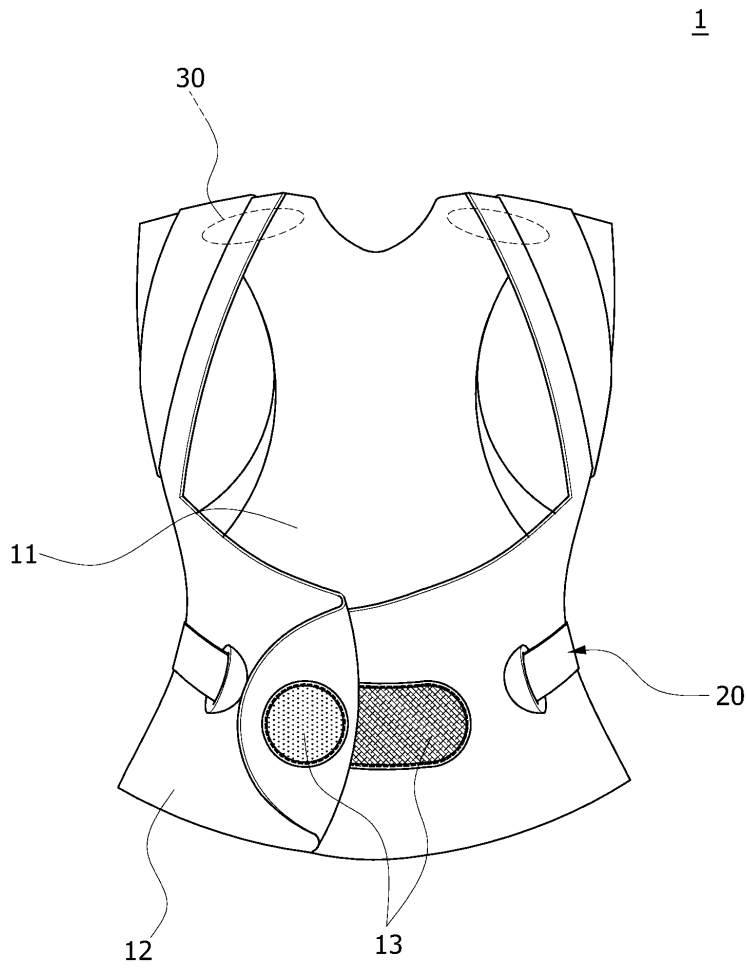
- | | | |
|--------|------------|------------|
| [0057] | 10 : 조끼부 | 11 : 후방커버부 |
| | 12 : 전방커버부 | 13 : 커버결합부 |
| | 20 : 벨트부 | 21 : 후방벨트부 |
| | 22 : 전방벨트부 | 23 : 결합벨트부 |
| | 30 : 자극부 | 40 : 조작부 |
| | 41 : 컨트롤부 | 42 : 전원공급부 |

도면

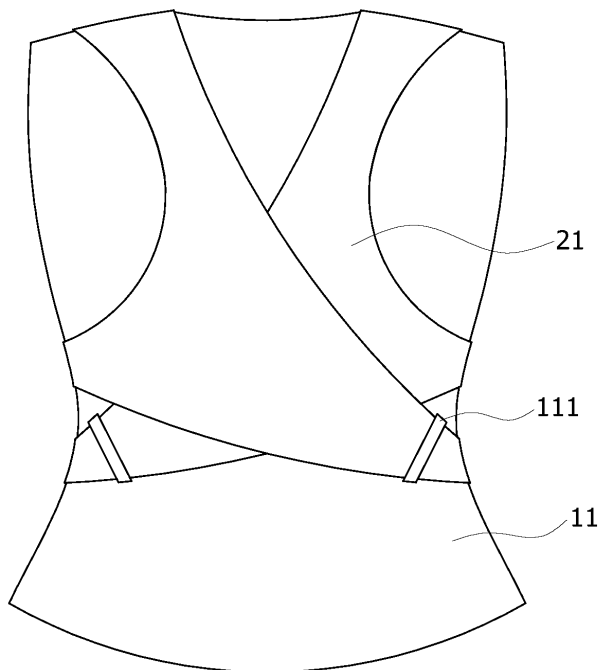
도면1



도면2

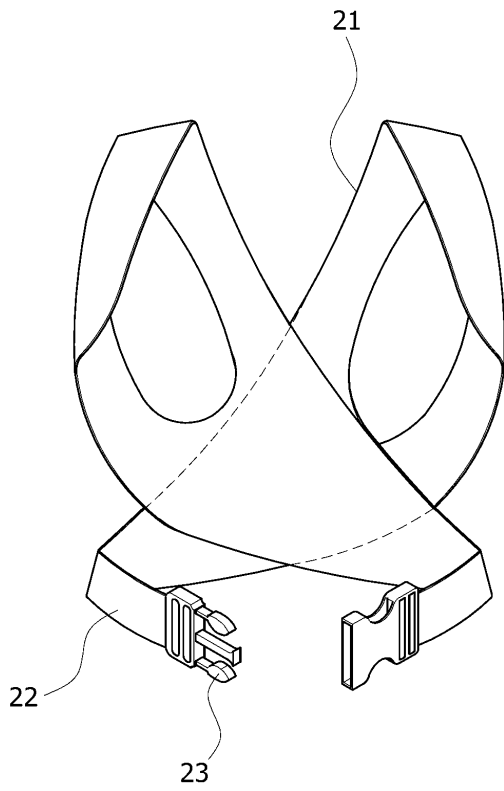


도면3

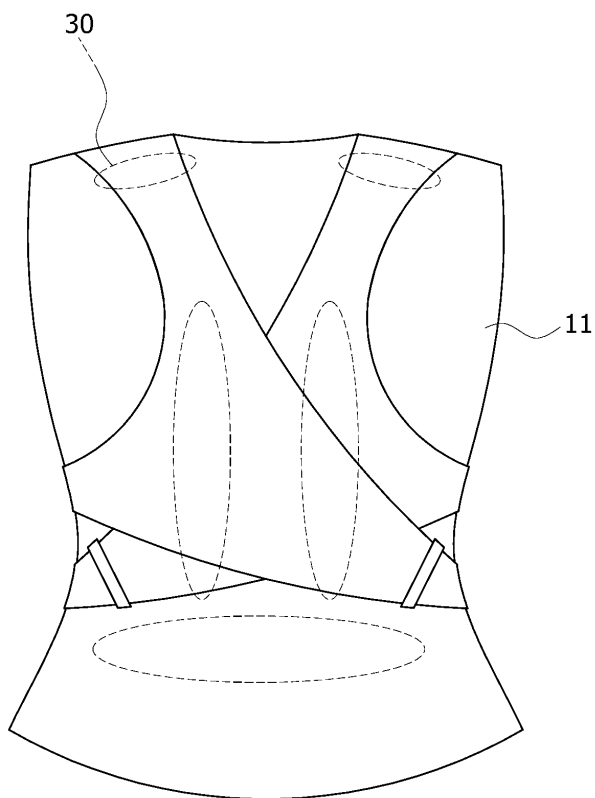


도면4

20



도면5



도면6

40

