



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년09월19일
(11) 등록번호 10-1657910
(24) 등록일자 2016년09월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61H 39/00 (2006.01) A61H 15/00 (2006.01)
A61H 15/02 (2006.01) A61H 23/02 (2006.01)
A61H 39/04 (2006.01) A61H 39/06 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61H 39/007 (2013.01)
A61H 15/0078 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0173503

(22) 출원일자 2015년12월07일

심사청구일자 2015년12월07일

(56) 선행기술조사문헌

JP2009106723 A
JP2014180415 A
JP2010046217 A
KR2020130005188 U

(73) 특허권자

건강대학교산학협력단
충청남도 논산시 대학로 121 (내동)

(72) 발명자

이재훈
대전광역시 유성구 배울2로 114 대덕테크노밸리1
1단지아파트 1108동 1103호

(74) 대리인

김대영

전체 청구항 수 : 총 4 항

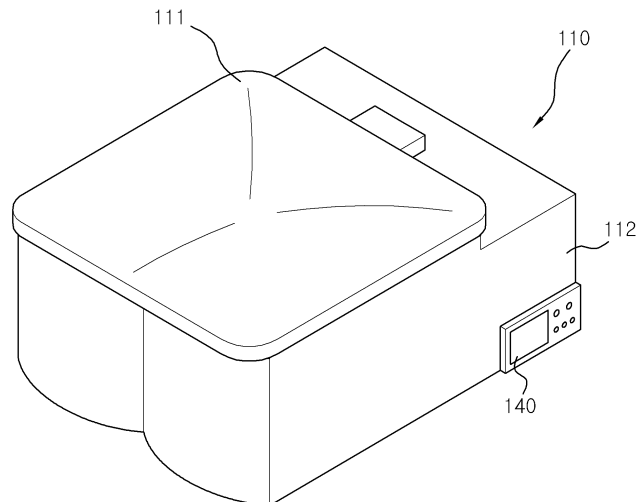
심사관 : 백정임

(54) 발명의 명칭 둔부 및 대퇴부 자극을 통한 허리 통증저감장치

(57) 요약

본 발명은 사용자가 앉은 자세에서 좌판과 닿는 위치 중 허치 통증과 밀접한 관련이 있는 궁둥뼈 거친면 및 햄스트링 부분을 정확하게 자극함으로써 허리 통증을 줄이도록 하는 둔부 및 대퇴부 자극을 통한 허리 통증저감장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61H 15/02 (2013.01)
A61H 23/02 (2013.01)
A61H 39/04 (2013.01)
A61H 39/06 (2013.01)
A61H 2201/0149 (2013.01)
A61H 2201/0207 (2013.01)
A61H 2201/10 (2013.01)
A61H 2201/1246 (2013.01)
A61H 2201/5071 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711023657
부처명	미래창조과학부
연구관리전문기관	한국연구재단
연구사업명	신진연구자지원
연구과제명	다리관절경 수술시 안전구역 제시
기 여 율	1/1
주관기관	건양대학교
연구기간	2015.05.01 ~ 2016.04.30

명세서

청구범위

청구항 1

사용자가 앉은 상태에서 둔부와 대퇴부가 접촉하며 내부로의 유체 주입을 통해 두께 조절이 이루어지는 튜브체(111)와, 상기 튜브체(111)를 하측에서 지지하며 사용자의 둔부와 대퇴부 측에 개구부(113)가 형성된 지지체(112)로 이루어지는 좌판부(110);

상기 각 개구부(113)에 위치하며 상기 튜브체(111) 하측면에 접하되 복수로 분할된 구조의 자극체(121)와, 상기 각 자극체(121)의 높이를 조절하는 액추에이터부(122)와, 상기 자극체(121)에 진동을 인가하는 진동수단(123)으로 이루어지는 자극부(120);

상기 튜브체(111)에 유체를 주입하거나 주입된 유체를 배출하는 압력조절수단(130);

제어신호를 통해 상기 각 액추에이터부(122) 및 진동수단(123)과 압력조절수단(130)을 제어하는 제어부(140);로 이루어지는 것을 특징으로 하는 둔부 및 대퇴부 자극을 통한 허리 통증저감장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 자극체(121)는 하측에 위치한 액추에이터부(122)의 상단에 전방향 각도조절이 가능한 힌지 구조로 연결되고,

각 자극체(121)의 하측으로는 인가되는 수직하중을 감지하는 하중센서부(124)가 구비되며,

상기 제어부(140)는 측정되는 압력이 균일하도록 상기 각 액추에이터부(122)를 제어하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 둔부 및 대퇴부 자극을 통한 허리 통증저감장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 압력조절수단(130)은

유체가 수용되는 용기(131)와, 상기 용기(131)에 수용된 유체를 상기 튜브체(111)에 공급하는 펌프(132)와, 상기 튜브체(111)에 수용된 유체를 상기 용기(131)로 회수하되 전자식 밸브(134)를 구비한 회수관(133)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 둔부 및 대퇴부 자극을 통한 허리 통증저감장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 지지체(112)는 열을 발생시켜 상기 튜브체(111) 측으로 인가하는 발열체(114)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 둔부 및 대퇴부 자극을 통한 허리 통증저감장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 둔부 및 대퇴부 자극을 위한 장치로서, 자세하게는 사용자가 앉은 자세에서 좌판과 닿는 위치 중 허리 통증과 밀접한 관련이 있는 궁둥뼈 거친면 및 햄스트링 부분을 정확하게 자극함으로써 허리 통증을 줄이도록

[0001]

하는 둔부 및 대퇴부 자극을 통한 허리 통증저감장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 요통은 척추뼈, 추간관(디스크), 관절, 인대, 신경, 혈관 등에 기능 이상이 발생하거나 상호 조정이 어려워짐으로써 발생하는 허리 부위의 통증으로 나이가 많아질수록 빈도가 높아지고, 최근 50 ~ 60대에서 가장 많이 발생하는 것으로 알려져 있다.
- [0003] 이러한 요통은 허리를 지지하는 인대나 근육이 손상되어 허리에 무리가 가는 행동을 하거나 허리 근육에 근력 이상의 힘이 가해질 때 많이 발생하며, 특히 바르지 않은 자세와 스트레스 또한 요통의 주요 원인으로 손꼽히고 있다.
- [0004] 특히 최근 현대인의 업무환경 및 생활 방식의 변화와 특히 사무업무, 운전, 학업에 매진하는 학생 및 수험생 등 다양한 신체활동에 비해 의자에 앉아 있는 시간이 매우 증가하였으며, 이와 같이 의자에 장시간 앉아 있을 경우 근육의 스트레스가 허리로 집중됨에 따라 허리의 피로 및 요통이 발생하고, 심한 경우 허리디스크 또는 척추전만(lumbar lordosis)과 같은 허리 질병으로 이어지기도 한다.
- [0005] 이와 같은 요통은 좌석 착석시 바른 자세를 유지하고 작업시 허리에 무리가 가지 않도록 함으로 예방하는 것이 최선으로, 일단 요통 발생시 허리 통증을 쉽게 제거할 수 없는 것이 현실이다.
- [0006] 일단 허리 통증 발생시 통증 저감을 위해 가장 널리 사용되는 것이 물리치료로서, 특히 인체 해부학적으로 앉은 자세에서 둔부와 바닥면이 닿는 부분인 궁둥뼈 거친면(Ischial tuberosity)와 함께 허벅지 뒤에 위치한 근육인 햄스트링(Hamstring muscle)을 자극함으로 허리 통증을 완화할 수 있다.
- [0007] 하지만, 치료를 원하는 수요자에 비해 전문적인 지식을 갖춘 치료사가 부족하고 물리치료를 위한 정기적인 통원 등으로 인한 불편함이 있는 실정으로, 이를 보완하기 위해 자가 사용 가능한 보조기기가 개발되고 있지만 이는 단순히 안마 기능에만 초점을 맞춰져 있으며 자극이 필요한 정확한 위치에 대한 해부학적 모형과 맞지 않는 보조기기만 존재하는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-0924101호(2009.10.29. 공고.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 사용자의 신체 특성 및 해부학적 정보에 기초하여 앉은 자세에서 허리 통증을 완화할 수 있는 근육에 대한 집중적인 자극을 통해 허리 통증을 완화와 더불어 근육 피로를 효과적으로 풀어주는 둔부 및 대퇴부 자극을 통한 허리 통증저감장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기와 같은 목적을 위해 본 발명은 사용자가 앉은 상태에서 둔부와 대퇴부가 접촉하며 내부로의 유체 주입을 통해 두께 조절이 이루어지는 튜브체와, 상기 튜브체를 하측에서 지지하며 사용자의 둔부와 대퇴부 측에 개구부가 형성된 지지체로 이루어지는 좌판부; 상기 각 개구부에 위치하며 상기 튜브체 하측면에 접하되 복수로 분할된 구조의 자극체와, 상기 각 자극체의 높이를 조절하는 액추에이터부와, 상기 자극체에 진동을 인가하는 진동수단으로 이루어지는 자극부; 상기 튜브체에 유체를 주입하거나 주입된 유체를 배출하는 압력조절수단; 제어신호를 통해 상기 각 액추에이터부 및 진동수단과 압력조절수단을 제어하는 제어부; 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 이때 상기 자극체는 하측에 위치한 액추에이터부의 상단에 전방향 각도조절이 가능한 힌지 구조로 연결되고, 각 자극체의 하측으로는 인가되는 수직하중을 감지하는 하중센서부가 구비되며, 상기 제어부는 측정되는 압력이 균

일하도록 상기 각 액추에이터부를 제어하도록 구성되는 것이 바람직하다.

[0012] 또한, 상기 압력조절수단은 유체가 수용되는 용기와, 상기 용기에 수용된 유체를 상기 튜브체에 공급하는 펌프와, 상기 튜브체에 수용된 유체를 상기 용기로 회수하되 전자식 밸브를 구비한 회수관으로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0013] 또한, 상기 지지체는 열을 발생시켜 상기 튜브체 측으로 인가하는 발열체를 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0014] 본 발명을 통해 사용자의 신체특성에 맞는 목 부분의 해부학적 정보를 반영하여 앉은 자세에서 둔부 및 대퇴부에 위치하여 허리 통증 완화에 관련된 근육에 대한 집중적인 자극이 이루어지도록 함으로 허리 통증을 효과적으로 완화할 수 있다.

[0015] 더불어 의자와 같은 형태로서 편안한 자세로 사용이 이루어질 수 있으며 장시간 앉아 있는 업무 등으로 발생하는 근육의 피로를 효과적으로 풀어주고 혈행의 촉진 등 선택적인 온열자극을 통해 앉은 자세에서의 근육안정을 도모할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사시도,
 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 분해 사시도,
 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 압력조절수단을 포함한 분해 사시도,
 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자극부의 구조를 나타낸 부분 사시도
 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 측단면도,
 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 구성 및 연결관계를 나타낸 블록도 이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명 둔부 및 대퇴부 자극을 통한 허리 통증저감장치의 구조를 구체적으로 설명한다.

[0018] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사시도, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 분해 사시도로서, 본 발명은 기본적으로 의자와 같은 형태로 이루어져 사용자가 앉은 자세에서 편안하게 사용할 수 있는 형태로 이루어지며, 주요 구성으로 좌판부(110)와, 자극부(120)와, 압력조절수단(130)과, 제어부(140)를 구비하게 된다.

[0019] 상기 좌판부(110)는 의자 형태를 이루는 몸체의 구성으로서, 본 발명에서는 사용자가 앉은 상태에서 둔부와 대퇴부가 직접 접촉하는 튜브체(111)와, 상기 튜브체(111)를 하측에서 지지하는 지지체(112)로 이루어진다.

[0020] 상기 튜브체(111)는 일종의 방석/쿠션과 같은 용도의 구성으로 다양한 합성수지 등의 기본적으로 밀폐성 재질로 이루어지며 내부가 빈 상태로 제작되어 내부로의 유체 주입을 통해 두께 조절이 이루어지도록 구성된다. 이를 위해 상기 튜브체(111)의 한쪽 끝 부분으로 내부에 유체를 주입하여 두께를 증가시키거나, 또는 내부에 주입된 유체를 배출함으로써 두께를 감소시킬 수 있도록 주입구 및 배출구가 형성되며 주입구 및 배출구를 따로 구비하거나 일체로 구비할 수 있다. 또한, 이때 사용되는 유체는 물이나 점질팩 등에 사용되는 젤 형태의 물질을 비롯하여 공기가 될 수 있다.

[0021] 상기 지지체(112)는 상기 튜브체(111)를 하측에 위치하여 지지하며 실질적으로 앉은 자세에서의 사용자의 하중을 지지하되, 본 발명에서는 특별히 사용자의 둔부와 대퇴부 측에 사용자의 신체 측으로 자극을 인가하는 자극부(120)가 수용될 수 있도록 개구부(113)가 형성되며, 바람직한 실시예로서 첨부된 도면과 같이 좌우측으로 각각 둔부와 대퇴부 측에 총 4개의 개구부(113)가 형성된다.

[0022] 첨부된 도면과 같이 지지체(112)의 두께가 두꺼울 경우 상기 개구부(113)는 일정한 면적으로 형성된 공간구조를 갖게 되나, 지지체(112)의 두께가 얇을 경우 상기 개구부(113)는 지지체(112)를 관통하는 형태로 이루어지되 개구부(113) 내측에 설치된 자극부(120)를 지지할 수 있도록 하측으로 별도의 구조체가 구비되는 구조로 이루어질

수도 있다.

- [0023] 또한, 앞서 언급한 바와 같이 상기 튜브체(111)가 사용자의 둔부 및 대퇴부에 접촉할 수 있는 넉넉한 규격을 갖게 됨에 따라 상기 지지체(112) 또한 상기 튜브체(111)와 동일 내지는 더 큰 면적을 갖게 되며, 필요에 따라 사용자가 정확한 위치에 앉도록 함과 더불어 편안함을 느낄 수 있도록 둔부 및 대퇴부의 위치에 신체 형상과 대응하여 상측면이 하측으로 오목한 형태를 갖도록 하는 것이 바람직하다.
- [0024] 이때 근육에 대한 물리적인 자극과 더불어 온열자극을 통해 근육 안정효과를 얻을 수 있도록 상기 지지체(112)는 열을 발생시켜 상기 튜브체(111) 측으로 인가하는 발열체(114)를 더 포함하게 된다.
- [0025] 이를 위해 상기 발열체(114)는 공급된 전기를 통해 열을 발생시키는 다양한 전열수단이나 바람직하게는 열을 동반한 원적외선을 방출하는 램프로 이루어져 사용자 측으로 열을 발생하게 되며, 발생한 열은 상기 튜브체(111) 내부의 유체를 통해 사용자의 신체로 전달된다. 특히 앞서 언급한 바와 같이 상기 튜브체(111) 내부에 주입되는 유체가 물이나 점질팩 등에 사용되는 젤 형태의 물질일 경우 상기 발열체(114)로부터 인가된 열의 축적과 더불어 사용자의 신체 접촉부 전반에 대한 고른 열의 분산이 이루어질 수 있다.
- [0026] 상기 자극부(120)는 앞서 언급한 바와 같이 사용자의 둔부 즉 궁둥뼈 거친면 부분과 대퇴부의 햄스트링 근육에 물리적인 자극을 가하는 구성으로, 상기 지지체(112)의 개구부(113)에 설치되어 기본적으로 높이변화 및 진동을 통해 사용자 신체를 자극하게 된다.
- [0027] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자극부의 구조를 나타낸 부분 사시도, 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 측면면도로서, 본 발명에서는 좌우측으로 각각 둔부와 대퇴부 측에 총 4개의 개구부(113)가 형성됨에 따라 상기 자극부(120)도 각 개구부(113)에 총 4개가 구비된다. 세부적으로 상기 자극부(120)는 자극체(121)와, 액추에이터부(122)와, 진동수단(123)으로 이루어지며, 총 4개의 자극부(120)는 설치되는 개구부(113)의 위치에 차이가 있을 뿐 실질적으로 동일한 구조로 이루어지게 된다.
- [0028] 상기 자극체(121)는 상기 각 개구부(113)에 입구 측에 위치하며 상기 튜브체(111) 하측면에 접하되 상측으로 자극효과를 높이기 위한 돌기가 형성되는 구조를 갖는다. 이때 첨부된 도면과 같이 복수로 분할된 구조로 이루어져 개구부(113)의 상측면을 덮는 형태를 갖게 되며, 본 발명에서는 바람직한 실시예로 각 개구부(113) 당 9개의 자극체(121)가 구비된 모습을 나타내고 있으나 개구부(113) 및 자극체(121)의 크기를 비롯하여 자극전달의 효과를 반영하여 다양한 개수로 분할형성될 수 있다.
- [0029] 상기 액추에이터부(122)는 전동방식으로 길이조절이 가능한 전동식 액추에이터로서, 각각의 자극체(121) 하측에 형성되어 상기 개구부(113)의 바닥면으로부터 각 자극체(121)의 높이를 조절하게 된다.
- [0030] 상기 진동수단(123)은 상기 자극체(121)에 진동을 인가하는 소형의 진동모터로서, 각각의 자극체(121) 또는 액추에이터부(122)의 하부에 개별적으로 설치하는 것도 가능하나 본 발명의 바람직한 실시예에서는 다수의 자극체(121)로 이루어진 하나의 자극부(120) 마다 하나의 진동수단(123)을 형성함으로써 동시에 진동이 인가될 수 있도록 구성하게 된다.
- [0031] 이때 기본적으로 상기 자극체(121)는 하측에 위치한 액추에이터부(122)의 상단에 전방향 각도조절이 가능한 힌지 구조로 연결되어, 첨부된 도 5와 같이 접촉되는 사용자의 신체의 굴곡에 따라 원만하게 각도조절이 이루어져 상기 지지체(112)의 상측면과 자극부(120)의 높이 차이 및 자극체(121) 형상에 따른 사용자의 불편함을 최소화할 수 있도록 구성되며, 각 자극체(121)의 하측으로는 인가되는 수직하중을 감지하는 하중센서부(124)가 구비됨으로 상기 액추에이터부(122)의 길이가 늘어남에 따라 각 자극체(121)가 사용자 측으로 인가하는 압력을 산출할 수 있도록 구성된다.
- [0032] 상기 압력조절수단(130)은 상기 튜브체(111)에 유체를 주입하거나 주입된 유체를 배출함으로써 두께를 제어하기 위한 구성이다. 이를테면 상기 튜브체(111)의 두께가 두꺼울 경우 앉아 있는 사용자에게 편안함을 제공할 수는 있으나 튜브체(111) 하측의 자극부(120)를 통해 인가되는 물리적 자극을 튜브체(111)가 흡수하여 자극효과가 현저히 떨어질 수 있다. 반대로 상기 튜브체(111)의 두께가 얇을 경우 하측의 자극부(120)를 통해 인가되는 물리적 자극이 효율적으로 사용자에게 전달되는데 딱딱한 느낌으로 인해 반해 앉아 있는 사용자가 불편함을 느낄 수 있다. 이와 같은 점을 상호보완 하기 위하여 최초 앉은 상태 및 잠시 자극을 중단하는 휴지 기간에는 상기 튜브체(111)에 유체를 주입하고, 자극부(120)의 동작이 시작되는 시점에서는 주입된 유체를 배출하여 효과적인 자극 전달 및 편안한 사용환경을 제공할 수 있다.
- [0033] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 압력조절수단을 포함한 분해 사시도로서, 상기 압력조절수단(130)이

세부적으로 용기(131)와, 펌프(132)와, 회수관(133)으로 이루어진 모습을 나타내고 있으며, 구조를 이해하기 쉽게 압력조절수단(130)을 외측으로 표현하였으나 실질적으로 상기 튜브체(111)에 주입되는 유체의 양이 많지 않음에 따라 해당 구성들이 상기 지지체(112)에 내장되도록 구성하는 것이 바람직하다.

- [0034] 상기 용기(131)는 상기 튜브체(111)에 주입될 유체가 수용되는 구성으로, 상기 튜브체(111)로부터 배출된 유체 또한 상기 용기로 회수되어 보관이 이루어지며, 상기 튜브체(111)의 크기에 대응하여 모든 유체를 충분히 수용할 수 있는 용적을 갖도록 한다.
- [0035] 상기 펌프(132)는 상기 용기(131)에 수용된 유체를 흡입하여 가압하며 상기 튜브체(111)에 공급하는 구성으로, 유체 공급시 상기 튜브체(111) 상측에는 앉아 있는 사용자의 하중으로 인한 역압이 작용하므로 이를 극복하여 원활한 유체 주입이 이루어질 수 있는 충분한 용량의 펌프를 구비하게 되며, 의도치 않은 유체의 역류방지를 위해 배출측에 역지밸브를 구비하는 것이 바람직하다.
- [0036] 또한, 상기 펌프(132)를 양방향 구동펌프로 구성함으로 역회전을 통해 상기 튜브체(111) 내부의 유체를 흡입하는 것도 가능하나, 튜브체(111) 상측에 앉은 사용자를 통해 작용하는 압력을 이용한 자연스러운 유체의 배출이 이루어지도록 상기 튜브체에 수용된 유체를 상기 용기로 회수할 수 있는 별도의 회수관(133)을 구비하되 상기 펌프(132)의 동작중 회수관(133)을 차단할 수 있는 하되 전자식 밸브(134)를 구비하는 것이 바람직하다.
- [0037] 상기 제어부(140)는 제어신호를 통해 상기 각 액추에이터부(122) 및 진동수단(123)과 압력조절수단(130)과 같은 전기적인 구성의 동작을 제어하는 구성으로, 첨부된 도면과 같이 상기 좌판부(110)의 한쪽 부분에 동작명령을 위한 버튼 및 동작상황확인을 위한 디스플레이패널을 구비하여 사용자 내지는 치료사 등 타인에 의한 동작제어가 이루어지게 된다.
- [0038] 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 구성 및 연결관계를 나타낸 블록도로서, 제어부(140)를 중심으로 각 구성에 대한 제어신호의 흐름을 나타내고 있다.
- [0039] 특별히 상기 제어부(140)에는 각 동작신호의 개별적인 입력을 비롯하여 설정된 순서로 액추에이터부(122) 및 진동수단(123)과, 펌프(132) 및 밸브(134)를 비롯한 발열체(114)의 동작이 이루어지도록 프로그래밍 되어 사용자의 원터치 입력을 통해 손쉽게 사용할 수 있도록 구성된다.
- [0040] 일례로 초기에 상기 튜브체(111) 내부에 유체가 충전된 상태에서 상기 발열체(114)가 동작하게 되어 예열이 이루어지게 되고, 사용자가 상기 튜브체(111) 상에 정 위치로 앉게 되면, 일정 시간 이후 상기 밸브(134)가 개방되어 설정 수준으로 튜브체(111) 내부의 유체의 배출 후 상기 자극부(120)의 각 액추에이터부(122)를 선택적으로 교차 승하강시켜 신체부위를 자극하게 된다. 이때 지속적 또는 산발적으로 상기 진동수단(123)을 동작시켜 자극효과를 높이게 되며 일정시간 동안 자극 후 일정시간 자극부(120)의 동작을 멈추는 휴지 기간을 두게 된다. 앞서 언급한 바와 같이 휴지 기간중에 상기 펌프(132)를 동작시켜 상기 튜브체(111) 내부로 유체를 주입하게 되며, 휴지 기간 이후 상기 밸브(134)를 개방하여 일정량의 유체를 배출시킨 후 다시 자극부(120)를 동작시키게 된다.
- [0041] 이때 상기 제어부(140)는 상기 각 액추에이터부(122)를 승하강시킴에 있어 상기 각 하중센서부(124)를 통해 측정되는 압력이 균일하도록 각 액추에이터부(122)를 제어하여 각 신체부분에 대해 균일한 자극이 이루어지도록 각 액추에이터부(122)의 높이를 세부 조절할 수 있다.
- [0042] 더불어 첨부된 도 6과 같이 상기 제어부에 와이파이나 블루투스 기술이 적용된 근거리 무선통신모듈로 이루어지는 제1통신부(141)를 부가함으로 동작상황을 외부로 전송하거나 외부에서 전송된 제어신호를 통해 액추에이터부(122) 및 진동수단(123)과, 펌프(132) 및 밸브(134)를 비롯한 발열체(114)를 제어할 수도 있다.
- [0043] 이에 대응하여 사용자 내지는 치료사는 상기 제1통신부(141)와 동일한 통신모듈로 이루어져 상호 데이터 송수신이 이루어질 수 있는 제2통신부(210) 및 제어신호의 입력 및 처리 그래픽 정보를 출력하는 인터페이스부(220)를 구비한 단말기(200)를 소지함으로, 상기 단말기(200)를 통해 손쉽게 동작명령의 입력 및 동작상황확인이 이루어지도록 할 수 있다.
- [0044] 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시 예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

부호의 설명

- [0045]
- 110: 좌판부

112: 지지체

114: 발열체

121: 자극체

123: 진동수단

130: 압력조절수단

132: 펌프

134: 밸브

141: 제1통신부

210: 제2통신부

111: 튜브체

113: 개구부

120: 자극부

122: 액추에이터부

124: 하중센서부

131: 용기

133: 회수관

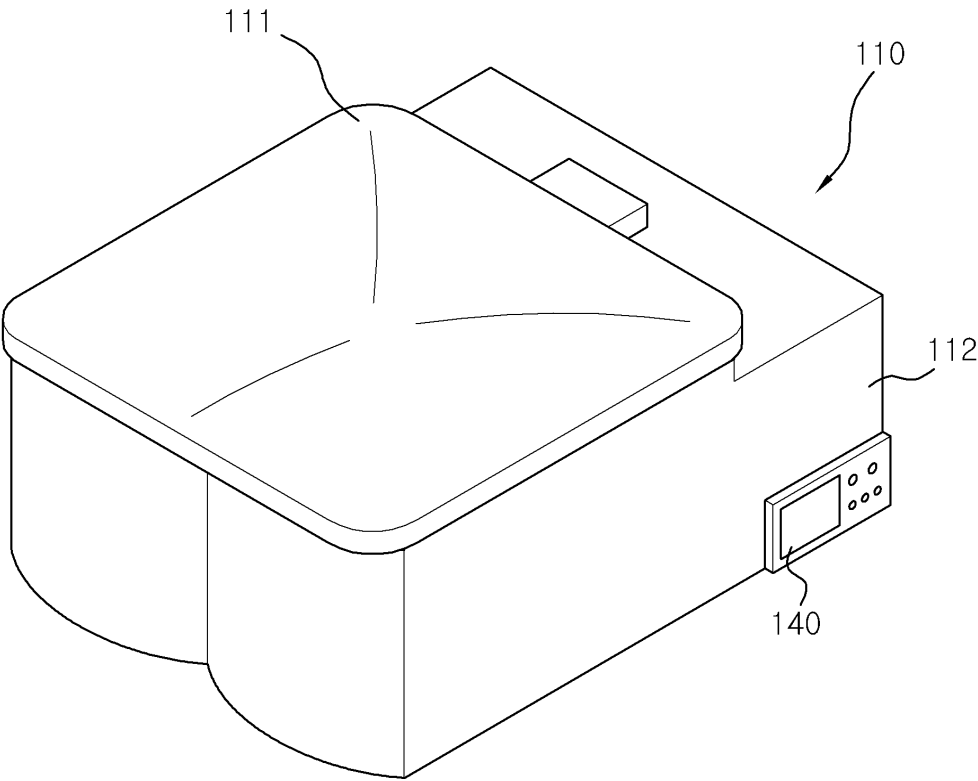
140: 제어부

200: 단말기

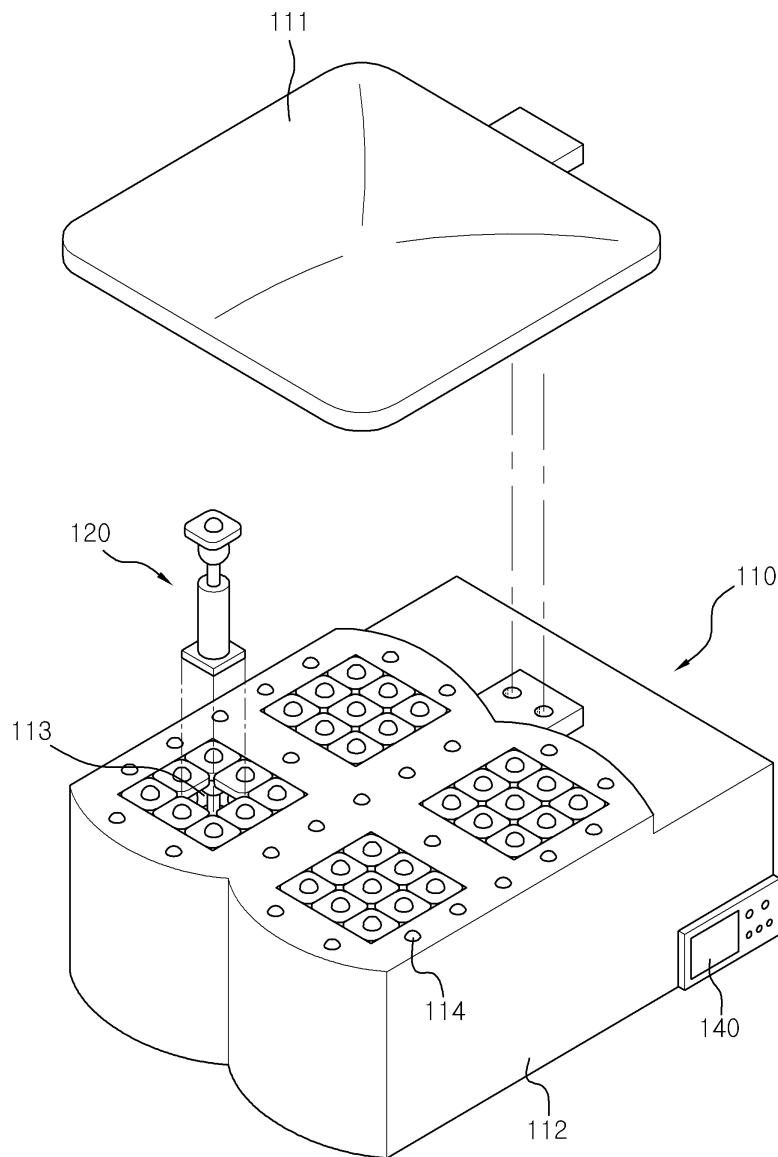
220: 인터페이스부

도면

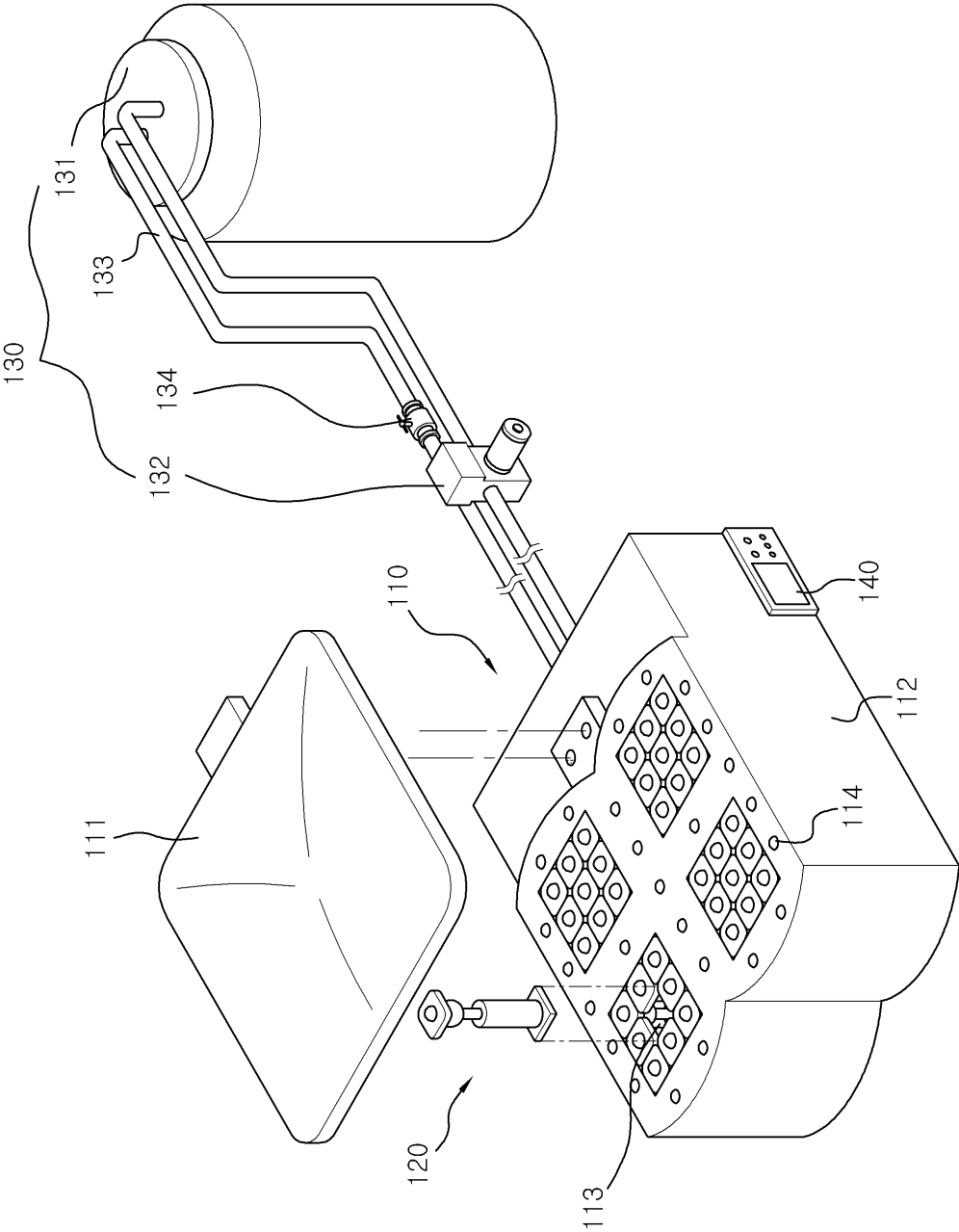
도면1



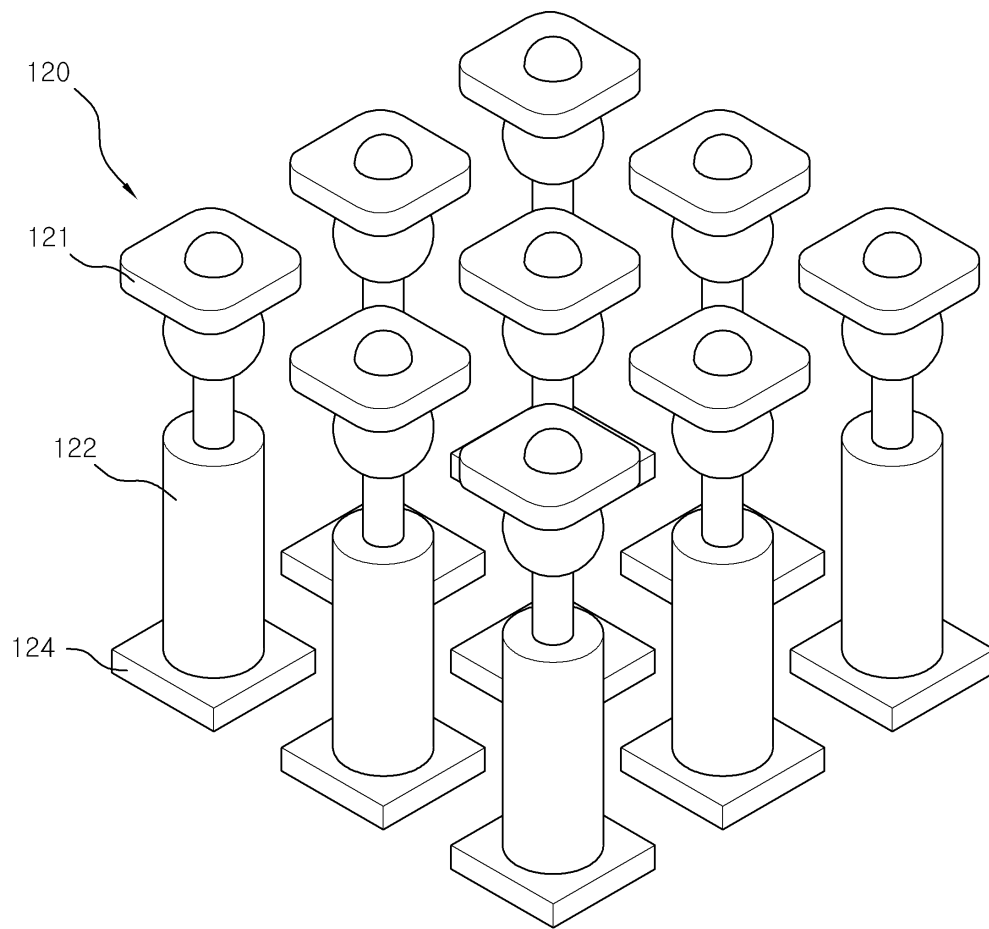
도면2



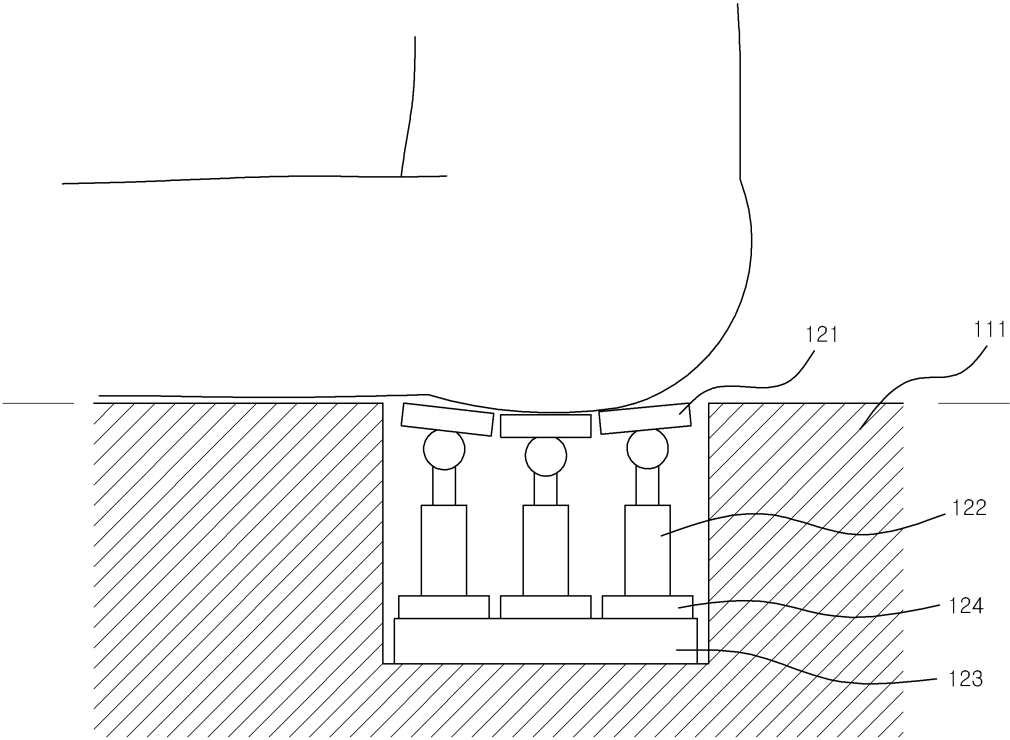
도면3



도면4



도면5



도면6

