



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년07월30일
(11) 등록번호 10-2689781
(24) 등록일자 2024년07월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61H 39/06 (2006.01) A61H 39/00 (2021.01)
A61N 1/36 (2006.01) A61N 5/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61H 39/06 (2013.01)
A61H 39/002 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-0023148
(22) 출원일자 2024년02월19일
심사청구일자 2024년02월19일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020180101909 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
그린인월드(주)
서울특별시 서초구 양재천로17길 19, 4층, 지하1층(양재동, 태암빌딩)
나영근
경기도 의왕시 청계로 209-10, B동 401호 (청계동, 이룸텍스힐)
(72) 발명자
조병석
경기도 파주시 시청로 123, 108동 1101호 (아동동, 파주 아동동 신안 실크밸리)
나영근
경기도 의왕시 청계로 209-10, B동 401호 (청계동, 이룸텍스힐)
(74) 대리인
이희덕

전체 청구항 수 : 총 2 항

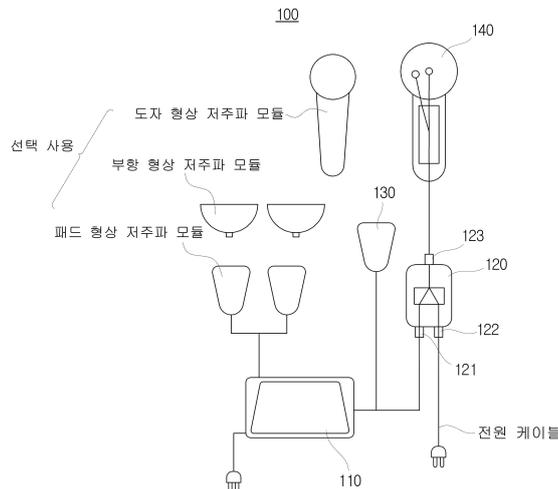
심사관 : 오경석

(54) 발명의 명칭 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치

(57) 요약

본 발명은 저주파 전기자극 기기와 온열 자극 기기를 서로 통합함으로써, 각각의 자극 기기들을 별도 구비하지 않고도 하나의 마사지 장치에서 저주파 마사지 모듈과 온열 자극 모듈이 서로 통전되도록 연결하여 온열 자극과 저주파 전기자극을 각각 따로 혹은 동시에 선택적으로 적용하여 가할 수 있도록 하는 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61N 1/36 (2013.01)
A61N 5/0625 (2018.08)
A61H 2039/005 (2013.01)
A61H 2201/0153 (2013.01)
A61H 2201/0157 (2013.01)
A61H 2201/0207 (2013.01)
A61H 2201/10 (2013.01)
A61H 2201/1207 (2013.01)
A61H 2201/5058 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2017113099 A*
KR1020230130420 A*
KR1020230130420 A
KR1020150061804 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

외부로부터 전원을 공급받으며, 사용자의 근육 수축 및 이완을 진행하기 위한 전기자극 신호를 생성하는 메인 본체부(110);

상기 메인 본체부(110)와 케이블을 통해 전기적으로 연결되는 분배기 모듈(120);

상기 분배기 모듈(120)로부터 분기되는 케이블에 연결되며, 사용자의 신체에 접하여 상기 메인 본체부(110)로부터 공급되는 전기자극 신호를 가하여 근육의 수축 및 이완이 진행되도록 하는 저주파 마사지 모듈(130); 및

상기 분배기 모듈(120)과 연결되며, 사용자의 신체에 접한 상태에서 상기 분배기 모듈(120)과 연결된 별도의 전원 케이블을 통해 공급되는 전원을 통해 발열하는 온열 자극 모듈(140);을 포함하며,

상기 저주파 마사지 모듈(130)은 패드 형상 모듈, 부항 형상 모듈 또는 도자 형상 모듈 중 어느 하나가 선택적으로 교체되어 체결 가능하도록 마련되고,

상기 분배기 모듈(120)은,

상기 메인 본체부(110)로부터 연장되는 케이블이 체결되며, 상기 메인 본체부(110)와 연결되는 제1 단자(121);

외부 전원 단자와 연결된 전원 케이블이 체결되는 제2 단자(122); 및

상기 제2 단자(122)를 통해 공급되는 전원이 상기 온열 자극 모듈(140)로 공급되도록 마련되며, 상기 온열 자극 모듈(140)로부터 연장되는 케이블이 체결되는 제3 단자(123);를 포함하며,

상기 제1 단자(121)에 체결되는 케이블은 일측이 분기되어 상기 저주파 마사지 모듈(130)과 연결되는 것을 특징으로 하는,

온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 메인 본체부(110)는,

사용자의 조작을 통해 상기 전기자극 신호의 강도를 상승 또는 하강되도록 하는 조작부(111);를 포함하는 것을 특징으로 하는,

온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치.

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는, 저주파 전기 자극 기기와 온열 자극 기기를 서로 통합함으로써, 각각의 자극 기기들을 별도 구비하지 않고도 하나의 마사지 장치에서 저주파 마사지 모듈과 온열 자극 모듈이 서로 통전되도록 연결하여 온열 자극과 저주파 전기자극을 각각 따로 혹은 동시에 선택적으로 적용하여 가할 수 있도록 하는 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장

[0001]

치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 일반적으로, EMS(Electric Muscle Stimulation)는 전기자극을 사용자의 신체 중 운동신경에 전달함으로써 근육 수축 및 이완을 유발하는 장치이다.
- [0004] EMS 장치는 기 설정된 주파수의 미세 전류가 근섬유 자극을 유발하는 방식을 이용함으로써, 직접적인 근육 자극에 의해 근육 자극 효과가 커질 수 있다. 이러한 EMS 장치는 근력운동 효과를 위한 운동 장치에도 활용될 수 있고, 또한 근육 치료용 마사지 장치 등에도 활용될 수 있다.
- [0005] 기존의 EMS 장치가 적용된 마사지 장치의 경우, 식품의약품안전처 기준에서 화상 및 과도 전류로 인한 부작용 피해를 막기 위해 최대출력전류를 10mA 이하로 규정하고 있는데, 대부분의 EMS 장치는 최대 근육 자극을 위하여 7~9mA의 출력 전류를 사용하게 된다.
- [0006] 한편, 법률상 저주파 전기자극 장치와 온열 자극 장치 자체를 하나로 통합하여 인증을 받을 수 없기 때문에, 현재 저주파 전기자극과 온열 자극을 가하기 위해서는 반드시 저주파 전기자극 전용 장치와 온열 자극 전용 장치를 각각 구비하여야 하며, 각각의 장치에도 전원이 독립적으로 공급되어야 하기 때문에 번갈아 가면서 사용하여야 하는 불편함이 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2019-0014887호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 저주파 전기자극 기기와 온열 자극 기기를 서로 통합함으로써, 각각의 자극 기기들을 별도 구비하지 않고도 하나의 마사지 장치에서 저주파 마사지 모듈과 온열 자극 모듈이 서로 통전되도록 연결하여 온열 자극과 저주파 전기자극을 각각 따로 혹은 동시에 선택적으로 적용하여 가할 수 있도록 하는 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 일 실시예에 따른 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치(100)는 외부로부터 전원을 공급받으며, 사용자의 근육 수축 및 이완을 진행하기 위한 전기자극 신호를 생성하는 메인 본체부(110), 상기 메인 본체부(110)와 케이블을 통해 전기적으로 연결되는 분배기 모듈(120), 상기 분배기 모듈(120)로부터 분기되는 케이블에 연결되며, 사용자의 신체에 접하여 상기 메인 본체부(110)로부터 공급되는 전기자극 신호를 가하여 근육의 수축 및 이완이 진행되도록 하는 저주파 마사지 모듈(130) 및 상기 분배기 모듈(120)과 연결되며, 사용자의 신체에 접한 상태에서 상기 분배기 모듈(120)과 연결된 별도의 전원 케이블을 통해 공급되는 전원을 통해 발열하는 온열 자극 모듈(140)을 포함하며, 상기 저주파 마사지 모듈(130)은 패드 형상 모듈, 부항 형상 모듈 또는 도자 형상 모듈 중 어느 하나가 선택적으로 교체되어 체결 가능하도록 마련될 수 있다.
- [0012] 일 실시예에서, 상기 메인 본체부(110)는 사용자의 조작을 통해 상기 전기자극 신호의 강도를 상승 또는 하강되도록 하는 조작부(111)를 포함할 수 있다.
- [0013] 일 실시예에서, 상기 분배기 모듈(120)은 상기 메인 본체부(110)로부터 연장되는 케이블이 체결되며, 상기 메인 본체부(110)와 연결되는 제1 단자(121), 외부 전원 단자와 연결된 전원 케이블이 체결되는 제2 단자(122) 및 상기 제2 단자(122)를 통해 공급되는 전원이 상기 온열 자극 모듈(140)로 공급되도록 마련되며, 상기 온열 자극 모듈(140)로부터 연장되는 케이블이 체결되는 제3 단자(123)를 포함하며, 상기 제1 단자(121)에 체결되는 케이블은 일측이 분기되어 상기 저주파 마사지 모듈(130)과 연결될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 일 측면에 따르면, 저주파 전기자극 기기와 온열 자극 기기를 서로 통합함으로써, 각각의 자극 기기를 별도 구비하지 않고도 하나의 마사지 장치에서 저주파 마사지 모듈과 온열 자극 모듈이 서로 통전되도록 연결하여 온열 자극과 저주파 전기자극을 각각 따로 혹은 동시에 선택적으로 적용하여 가할 수 있는 이점을 가진다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치(100)의 전체적인 구성을 나타낸 도면이다.

도 2는 메인 본체부(110)의 구성을 나타낸 도면이다.

도 3은 분배기 모듈(120)의 구성을 나타낸 도면이다.

도 4는 온열 자극 모듈(140)의 구성을 나타낸 도면이다.

도 5는 온열 자극 헤드(143)의 구성을 나타낸 도면이다.

도 6은 온열 기능 구현 시 외부 전원 단자, 분배기 모듈(120) 및 온열 자극 모듈(140) 간 연결 관계를 나타낸 도면이다.

도 7은 저주파 자극 기능 구현 시 메인 본체부(110), 분배기 모듈(120), 저주파 마사지 모듈(130) 및 온열 자극 모듈(140) 간 연결 관계를 나타낸 도면이다.

도 8은 본 발명에 따라 제작된 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치(100)의 실제품의 전자파적합성 및 인증시험 결과를 나타낸 시험결과서를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예를 제시한다. 그러나 하기의 실시예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 실시예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다.

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치(100)의 전체적인 구성을 나타낸 도면이다.

[0021] 도 1을 살펴보면, 본 발명에 따른 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치(100)는 크게 메인 본체부(110), 분배기 모듈(120), 저주파 마사지 모듈(130) 및 온열 자극 모듈(140)을 포함하여 구성된다.

[0022] 먼저, 메인 본체부(110)는 외부로부터 전원을 공급받으며, 저주파 자극 기능을 수행하기 위한 전기자극 신호를 생성하여 후술되는 저주파 마사지 모듈(130)로 공급하는 역할을 한다. 이에 대해 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

[0023] 도 2는 메인 본체부(110)의 구성을 나타낸 도면이다.

[0024] 도 2를 살펴보면, 메인 본체부(110)는 사용자 근육의 수축 및 이완을 위한 전기자극 신호를 생성하며, 케이블을 통해 분배기 모듈(120)과 전기적으로 연결될 수 있다. 또한 메인 본체부(110)는 DC 전원을 통해 동작될 수 있다.

[0025] 이때, 메인 몸체부(110)에는 후술되는 저주파 마사지 모듈(130)이 다수 개로 연결될 수 있다.

[0026] 예를 들어, 특정 저주파 마사지 모듈(130)에서는 전기자극 신호의 강도가 1레벨에서 99레벨로 미세하게 조정될 수 있으며, 다른 저주파 마사지 모듈(130)에서는 전기자극 신호의 강도가 1레벨에서 40레벨로써 신체 부위 중에서 특히 등이나 복부를 마사지할 경우 이용될 수 있다.

[0027] 이를 위하여, 사용자는 메인 본체부(110)에 마련된 조작부(111)를 조작하여 전기자극 신호의 강도를 상승 또는 하강되도록 조작할 수 있으며, 생성되는 전기자극 신호의 주파수값을 자유롭게 조절할 수 있다.

[0028] 메인 본체부(110)는 1Hz 내지 100Hz 사이의 주파수값을 가지는 전기자극 신호를 생성할 수 있으며, 이때 생성되는 전기자극 신호에 의해 저주파 마사지 모듈(130)에서는 1.5mA 이내의 전류값을 가지는 전기자극이 사용자의 신체에 가해짐으로써 사용자의 근섬유 자극이 유발된다.

[0029] 이러한 신호의 종류는 주파수 강도에 따라 달라지는데, 예를 들어 80Hz의 전기자극 신호의 경우 사용자의 속근

(fast muscle)을 자극하여 근육운동 효과를 가질 수 있다. 이를 위하여, 메인 본체부(110)는 사용자의 속근을 최대한 자극하기 위하여 80Hz 주파수로 근섬유를 4초 자극하고 2초 휴식시키는 루틴으로 전기자극 신호를 인가할 수 있다.

- [0030] 또한, 일 실시예에서 메인 본체부(110)는 60Hz의 주파수값을 가지는 전기자극 신호를 생성할 수 있으며, 이때 생성되는 전기자극 신호에 의해 저주파 마사지 모듈(130)은 60Hz의 강도를 가지는 전기자극 신호를 가하여 사용자 근육의 피로회복 및 긴장완화 효과를 유발할 수 있다.
- [0031] 또한, 일 실시예에서 메인 본체부(110)는 20Hz의 주파수값을 가지는 전기자극 신호를 생성할 수 있으며, 이때 생성되는 전기자극 신호에 의해 저주파 마사지 모듈(130)은 20Hz의 강도를 가지는 전기자극 신호를 가하여 사용자 근육의 이완 및 긴장 완화 효과를 유발할 수 있다.
- [0032] 또한, 일 실시예에서, 메인 본체부(110)는 단파 심부투열치료(SWD) 방식이 적용될 수 있다. 단파 심부투열치료 방식은 27.12MHz의 주파수를 이용하며, 정전장 가열법(혹은 전기장 전계법, 콘덴서 전계법 등)과 전자장 가열법의 2가지 방식으로 적용이 가능하다. 단파 심부투열치료 방식은 교류전류와 자기장을 이용하여 치료 효과를 주며 복사전달에 사용되는 전자기파의 형태를 의미하며, 근육보다는 피하조직층에 더 많은 혈류 증가가 가능하도록 한다. 여기에서, 치료 과정에서 열에너지 전환량이 다르게 발생할 수 있는데, 이는 피부 조직의 유전율과 비저항이 다르기 때문이다.
- [0033] 한편, 정전장 가열법은 저주파 마사지 모듈(130) 내 콘덴서 방식의 패드를 적용하여 심부층 지방을 가열하는 방식이고, 전자장 가열법은 저주파 마사지 모듈(130) 내 절연 케이블을 통해 환자에게 직접적이지 않고 코일에 고주파 교류전류를 흘려 자기장을 형성하여 표피층~중간층의 근육을 가열하는 방식이다. 이때, 전기장 형성에 영향을 주는 요인으로는 피부와 전극 사이의 거리, 전극의 크기, 위치와 금속, 공기, 공간 등이 있다.
- [0034] 삭제
- [0035] 삭제
- [0036] 한편, 저주파 마사지 모듈(130) 내 적용되는 전극 배치 방법으로는 크게 대면법, 공명법, 교차법, 코일법(혹은 케이블법) 등이 있다. 대면법은 저주파 마사지 모듈(130)을 서로 치료부위와 마주보게 하여 거리가 가깝거나 작은 전극쪽에 열이 많이 발생되도록 하는 방법이다. 공명법은 저주파 마사지 모듈(130)을 치료부위 표면에 평행하게 배치하고, 한쪽만 가열하는 방식으로써, 척추 주변 근육에 적용될 수 있다. 교차법은 저주파 마사지 모듈(130)의 전극방향을 90도로 변경하는 방식으로써, 공기, 공간, 자궁, 내장기, 관절심부조직에 적용될 수 있다. 코일법(혹은 케이블법)은 마사지 모듈 헤드(143) 내 코일을 2.5cm 이상의 간격으로 최소 3회이상 감아 전기자극 신호를 가하는 방식으로써, 표면조직에 적용될 수 있다.
- [0037] 한편, 메인 본체부(110)의 조작부(111)에는 하나 이상의 연결 단자, 전기자극 신호 생성을 위한 신호 생성 버튼, 생성된 전기자극 신호의 강도를 상승시키거나 하강시키기 위한 강도 상승 버튼, 강도 하강 버튼, 설정된 강도의 다양한 전기자극 신호가 저주파 마사지 모듈(130)로 인가되도록 하는 하나 이상의 모드 제어 버튼 및 전기자극 신호의 강도가 출력되도록 하는 출력창 등이 마련된다.
- [0038] 또한, 조작부(111)에 마련된 신호 생성 버튼, 강도 상승 버튼, 강도 하강 버튼 및 모드 제어 버튼은 사용자 조작이 가능한 감압식 버튼 혹은 정전식 버튼이 적용될 수 있다. 또한 일 실시예에서, 조작부(111)에는 사용자에게 의해 터치되는 각 버튼에 물기가 감지되는 경우 자동으로 전원이 차단되도록 하는 물기 감지 센서(미도시)가 마련될 수 있다. 물기 감지 센서는 물기가 묻은 사용자의 손이 각 버튼에 닿는 경우, 이에 따른 정전용량 변화를 감지하여 누전 방지를 위하여 자동으로 전원이 차단되도록 한다.
- [0039] 또한, 일 실시예에서 강도 상승 버튼 및 강도 하강 버튼은 전기자극 신호의 강도를 1 내지 40 단계로 상승시키거나 하강시킬 수 있으며, 각 버튼의 선택에 의해 변경되는 전기자극 신호의 강도는 출력창에서 그 수치가 표시될 수 있다.
- [0040] 모드 제어 버튼은 전기자극 신호의 1 내지 40 레벨 중에서 저강도 구간(예를 들어, 5레벨), 중강도 구간(예를 들어, 20레벨) 및 고강도 구간(예를 들어, 35레벨)에 따라 기 설정된 강도의 전기자극 신호가 저장되며, 사용자 조작에 의해 어느 하나의 모드 제어 버튼 선택 시, 해당 모드 제어 버튼에 저장된 전기자극 강도가 자동으로 설

정될 수 있다.

- [0041] 또한 일 실시예에서, 조작부(111)에는 각각의 모드 제어 버튼 별로, 사용자 조작을 통해 전기자극 신호 강도가 직접 설정 가능하도록 하며, 각각의 설정된 버튼 별 전기자극 신호 강도는 별도의 메모리부(미도시)에 저장될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 첫번째 모드 제어 버튼을 3초 혹은 5초 동안 계속 누르고 있을 경우, 해당 첫번째 모드 제어 버튼에 대한 전기자극 신호 강도 설정 모드가 실행되며, 강도 상승 버튼 또는 강도 하강 버튼 조작을 통해 전기자극 신호 강도 설정이 끝나는 경우, 해당 첫번째 모드 제어 버튼을 다시 3초 혹은 5초 동안 계속 누름으로써, 최종적인 전기자극 신호 강도 설정이 저장될 수 있다.
- [0042] 이러한 설정 동작은 두번째, 세번째 모드 제어 버튼에도 동일하게 설정될 수 있기 때문에, 사용자는 자신에게 맞는 전기자극 신호 강도를 직접 설정하여, 언제든지 해당 버튼의 선택 만으로 즉시 원하는 강도의 전기자극 신호로써 마사지를 진행할 수 있다.
- [0044] 다음으로, 분배기 모듈(120)은 메인 본체부(110)로부터 연장된 케이블을 통해 메인 본체부(110)와 전기적으로 연결되며, 메인 본체부(110)로부터 공급되는 전기자극 신호를 저주파 마사지 모듈(130) 가하는 역할과, 저주파 마사지 모듈(130)과 온열 자극 모듈(140)이 서로 전기적으로 연결될 수 있도록 하는 역할을 한다. 이에 대해 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.
- [0045] 도 3은 분배기 모듈(120)의 구성을 나타낸 도면이다.
- [0046] 도 3을 살펴보면, 분배기 모듈(120)은 메인 본체부(110)로부터 연장되는 케이블이 체결되며 메인 본체부(110)와 연결되는 제1 단자(121), 외부 전원 단자와 연결된 전원 케이블이 체결되는 제2 단자(122) 및 제2 단자(122)를 통해 공급되는 전원이 온열 자극 모듈(140)로 공급되도록 마련되며, 온열 자극 모듈(140)로부터 연장되는 케이블이 체결되는 제3 단자(123)를 포함하여 구성된다.
- [0047] 일반적으로, 저주파 마사지 모듈(130)이 제1 단자(121)와 체결되지 않을 경우, 온열 자극 모듈(140)은 제2 및 제3 단자(122, 123)를 통해 공급되는 전원을 통해 발열 패널이 발열하여 사용자에게 온열 자극을 줄 수 있게 된다.
- [0048] 만약, 이 상태에서 저주파 마사지 모듈(130)과 분배기 모듈(120)의 제1 단자(121)가 연결된 상태에서 해당 저주파 마사지 모듈(130)이 사용자의 신체 중 일부에 접촉하여 접지되는 경우, 저주파 마사지 모듈(130)에 전기가 도통되면서 전기자극 신호를 가하기 위한 저주파 자극 전도체로써 동작될 수 있는 것이다.
- [0050] 다음으로, 저주파 마사지 모듈(130)은 사용자의 신체에 접촉한 상태에서 접지가 이루어지며, 저주파 마사지 모듈(130)은 제1 및 제2 단자(121, 122)의 전기적 연결을 통해 온열 자극 모듈(140)과 전기적으로 자동으로 연결될 수 있다.
- [0051] 한편, 저주파 마사지 모듈(130)은 온열 자극 모듈(140)과 같이 도자 형상일 수도 있고, 패드 형상 일수도 있으며, 또는 부항 형상으로 형성될 수도 있다. 이러한 저주파 마사지 모듈(130)은 분배기 모듈(120)로부터 분기되는 케이블에 연결되며, 탈착이 가능하기 때문에, 패드 형상 모듈, 부항 형상 모듈 또는 도자 형상 모듈 중에 사용자가 선택적으로 교체하여 이용이 가능하게 된다.
- [0052] 다음으로, 온열 자극 모듈(140)은 앞서 살펴본 분배기 모듈(120)과 연결되며, 사용자의 신체에 접한 상태에서 제2 및 제3 단자(122, 123)를 통해 별도의 전원 케이블을 통해 공급되는 전원을 통해 발열하여 온열 자극을 가하는 역할을 한다. 이에 대해 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.
- [0053] 도 4는 온열 자극 모듈(140)의 구성을 나타낸 도면이고, 도 5는 온열 자극 헤드(143)의 구성을 나타낸 도면이다.
- [0054] 도 4 및 도 5를 살펴보면, 본 발명에 따른 온열 자극 모듈(140)은 사용자에게 의해 파지 가능한 손잡이부(141), 손잡이부(141) 하단에 마련되며 앞서 살펴본 제2 단자(122)에 체결되는 케이블(142) 및 손잡이부(141) 일측에 마련되며 케이블(142)로부터 공급되는 외부 전원을 통해 발열하는 온열 자극 헤드(143)를 포함하여 구성된다. 이때, 온열 자극 헤드(143)는 외부로부터 공급되는 DC 전원을 통해 구동될 수 있다.
- [0055] 손잡이부(141)는 사용자에게 의해 파지가 용이하도록 인체공학적인 형태로 제작되며, 하단에는 케이블(142)이 마련됨에 따라 분배기 모듈(120)의 제2 단자(122)와 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0056] 이러한 손잡이부(141)의 일측에는 사용자 조작을 통해 후술되는 발열 패널(143-2)의 온도 조절이 가능하도록 마련되는 온도 조작 컨트롤러(141-1)와, 발열 패널(143-2)의 발열 온도를 출력하는 온도 출력 디스플레이(141-

2)가 마련될 수 있다.

- [0057] 케이블(142)은 손잡이부(141) 하단에 마련되며, 제2 단자(122)에 체결될 수 있는데, 케이블(142)의 단자 타입은 제2 단자(122)에 상응하게 암 커넥터 타입 혹은 수 커넥터 타입이 적용될 수 있다.
- [0058] 온열 자극 헤드(143)는 손잡이부(141) 상측에 마련되며, 케이블(142)로부터 공급되는 전원을 통해 발열하는 역할을 한다.
- [0059] 보다 구체적으로, 온열 자극 헤드(143)는 케이블(142)과 전기적으로 연결된 접촉 패널(143-1), 접촉 패널(143-1) 내부에 마련되며 전원을 통해 발열하여 접촉 패널(143-1)이 가열되도록 하는 발열 패널(143-2) 및 접촉 패널(143-1) 내에서 일측이 접촉 패널(143-1)에 접촉되고, 일측이 발열 패널(143-2)의 양극과 전기적으로 연결되는 양극 연장 케이블(143-3)을 포함하여 구성된다.
- [0060] 접촉 패널(143-1)의 경우 도체(예를 들어, 철, 스테인리스 등)에 해당할 수 있다. 또한, 접촉 패널(143-1) 내부에 마련되는 발열 패널(143-2)이 발열될 경우 가열되어 사용자에게 온열감을 제공할 수 있다.
- [0061] 한편, 일 실시예에서 접촉 패널(143-1)은 사용자의 신체에 밀착되어 가압되는 압력을 감지하는 압력 감지 센서를 포함할 수 있다. 압력 감지 센서는 접촉 패널(143-1)을 통해 사용자의 신체에 가압되는 압력을 체크하여, 기 설정된 압력을 초과하는 경우 진동 또는 소리를 출력하여 항상 일정한 가압력이 유지될 수 있도록 할 수 있다.
- [0062] 또한, 일 실시예에서 접촉 패널(143-1)은 밀착된 사용자 신체의 피부 수분도를 측정하기 위한 수분도 측정용 금속 노브(미도시)를 포함할 수 있다. 수분도 측정용 금속 노브는 접촉 패널(143-1)이 사용자 신체에 밀착되는 경우, 해당 피부 내 수분 함량을 측정 후 이를 수치화할 수 있으며, 유무선으로 연결된 사용자 기기 혹은 단말에 이 수치를 제공할 수도 있다.
- [0063] 또한, 접촉 패널(143-1)이 밀착되는 신체 영역에는 마사지 크림이 도포될 수 있기 때문에, 접촉 패널(143-1)은 마사지 크림이나 물 등이 내부로 침투되지 못하도록 방수처리 될 수 있다.
- [0064] 발열 패널(143-2)은 접촉 패널(143-1) 내부에 마련되며, 케이블(142)을 통해 공급되는 전원을 통해 기 설정된 온도(예를 들어, 섭씨 60도 등)로 발열함으로써, 밀착된 사용자 신체에 온열감을 제공하는 역할을 한다. 발열 패널(143-2)의 온도는 사용자 조작을 통해 얼마든지 변경될 수 있으며, 더 나아가 유무선으로 연결된 사용자 기기 혹은 단말을 통해서도 원격으로 발열 온도가 변경될 수 있다. 이러한 발열 패널(143-2)은 PI 필름히터가 적용됨에 따라, 접촉 패널(143-1)의 두께가 얇아질 수 있는 것이다.
- [0065] 양극 연장 케이블(143-3)은 접촉 패널(143-1) 내에서 일측이 접촉 패널(143-1)의 어느 한 영역에 접촉되고, 일측은 발열 패널(143-2)의 양극과 전기적으로 연결될 수 있다. 이러한 양극 연장 케이블(143-3)의 경우 아스선을 의미하며, 아스선에 의해 발열 패널(143-2)의 양극과 저주파 마사지 모듈(1330)이 서로 통전될 수 있다.
- [0066] 이를 통해, 발열 패널(143-2)에 공급되는 양극 전원이 접촉 패널(143-1)에도 동일하게 공급됨으로써, 접촉 패널(143-1)이 도통된 상태가 유지되도록 한다. 이때, 접촉 패널(143-1)의 경우, 현재 저주파 마사지 모듈(130)이 사용자의 신체에 접지된 상태가 아니기 때문에, 전기자극 신호가 인가되지는 않는 상황이다.
- [0067] 이 경우, 케이블(142)이 제2 단자(122)에 체결되고 저주파 마사지 모듈(130)이 제1 단자(121)에 체결된 상태에서 저주파 마사지 모듈(130)이 사용자의 신체에 접촉하여 접지되는 경우, 접촉 패널(143-1)과 저주파 마사지 모듈(130)이 서로 전기적으로 연결됨에 따라 메인 본체부(110)로부터 공급되는 전기자극 신호가 저주파 마사지 모듈(130)을 통해 사용자의 신체에 가해질 수 있는 것이다.
- [0069] 도 6은 온열 기능 구현 시 외부 전원 단자, 분배기 모듈(120) 및 온열 자극 모듈(140) 간 연결 관계를 나타낸 도면이고, 도 7은 저주파 자극 기능 구현 시 메인 본체부(110), 분배기 모듈(120), 저주파 마사지 모듈(130) 및 온열 자극 모듈(140) 간 연결 관계를 나타낸 도면이다.
- [0070] 도 6을 살펴보면, 저주파 마사지 모듈(130)이 제1 단자(121)에 체결되지 않은 상황에서, 별도의 전원 케이블을 통해 제3 단자(133)가 연결되고 제2 단자(122)에는 온열 자극 모듈(140)이 연결된다. 따라서, 온열 자극 헤드(143)의 접촉 패널(143-1) 내부에 마련된 발열 패널(143-2)이 발열하게 되고, 이에 따라 도체에 해당하는 접촉 패널(143-1)이 가열되면서 사용자에게 온열 자극을 줄 수 있는 것이다.
- [0071] 도 7을 살펴보면, 도 6의 상태에서, 저주파 마사지 모듈(130)과 제1 단자(121)가 체결되고, 저주파 마사지 모듈(130)이 사용자의 신체에 접촉하여 접지되는 경우, 접촉 패널(143-1)과 저주파 마사지 모듈(130)이 서로 전기적으로 연결됨에 따라 메인 본체부(110)로부터 공급되는 전기자극 신호가 저주파 마사지 모듈(130)을 통해 사용자

의 신체에 가해짐으로써, 근육 수축 또는 이완을 유도할 수 있다.

[0073] 도 8은 본 발명에 따라 제작된 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치(100)의 실제품의 전자파적합성 및 인증시험 결과를 나타낸 시험결과서를 나타낸 도면이다.

[0074] 도 8을 살펴보면, 본 발명에 따라 제작된 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치(100)는 도 8(a)에서 확인되는 바와 같이 전자파적합성 시험에서 적합판정을 받은 것을 확인할 수 있고, 도 8(b)에서 확인되는 바와 같이 국립전파연구원으로부터 KC인증을 획득한 것을 확인할 수 있다.

[0076] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0078] 100: 온열 기능 및 저주파 기능이 통합된 마사지 장치

110: 메인 본체부

111: 조작부

120: 분배기 모듈

121: 제1 단자

122: 제2 단자

123: 제3 단자

130: 저주파 마사지 모듈

140: 온열 자극 모듈

141: 손잡이부

141-1: 온도 조작 컨트롤러

141-2: 온도 출력 디스플레이

142: 케이블

143: 온열 자극 헤드

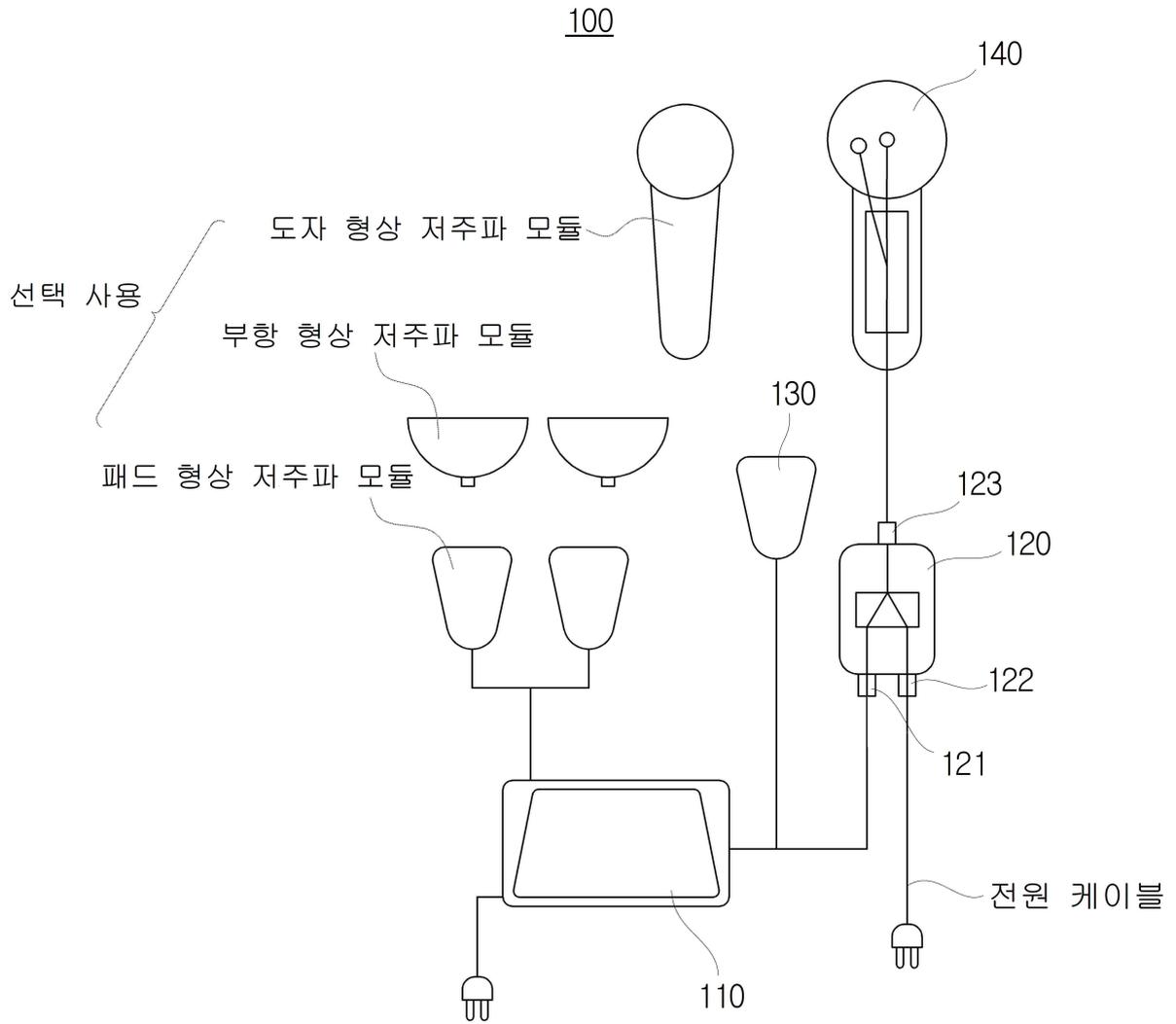
143-1: 접촉 패널

143-2: 발열 패널

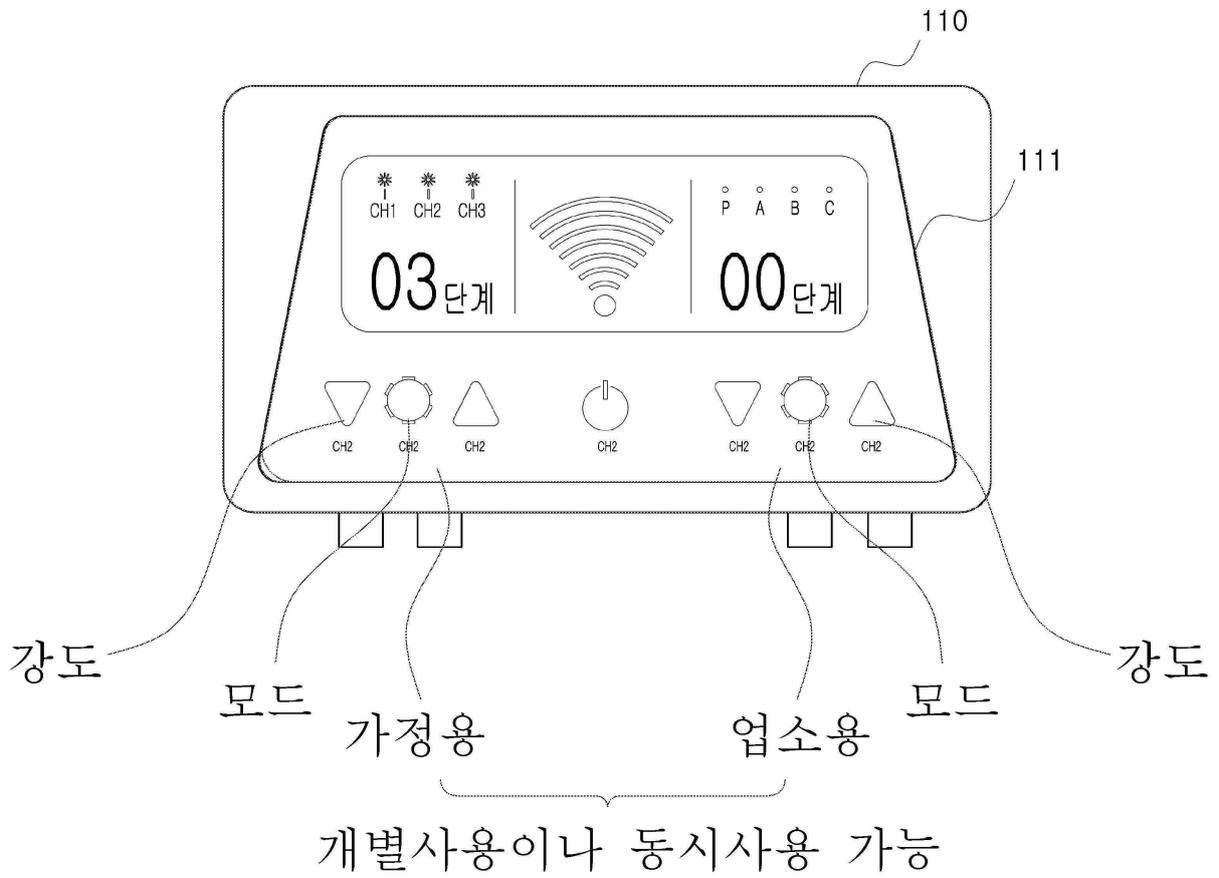
143-3: 양극 연장 케이블

도면

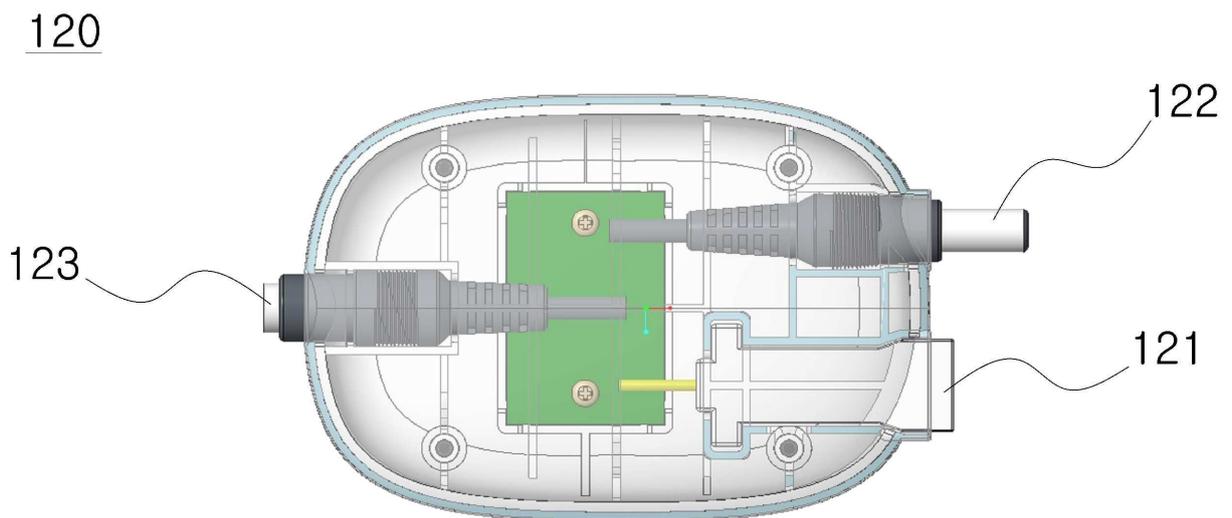
도면1



도면2

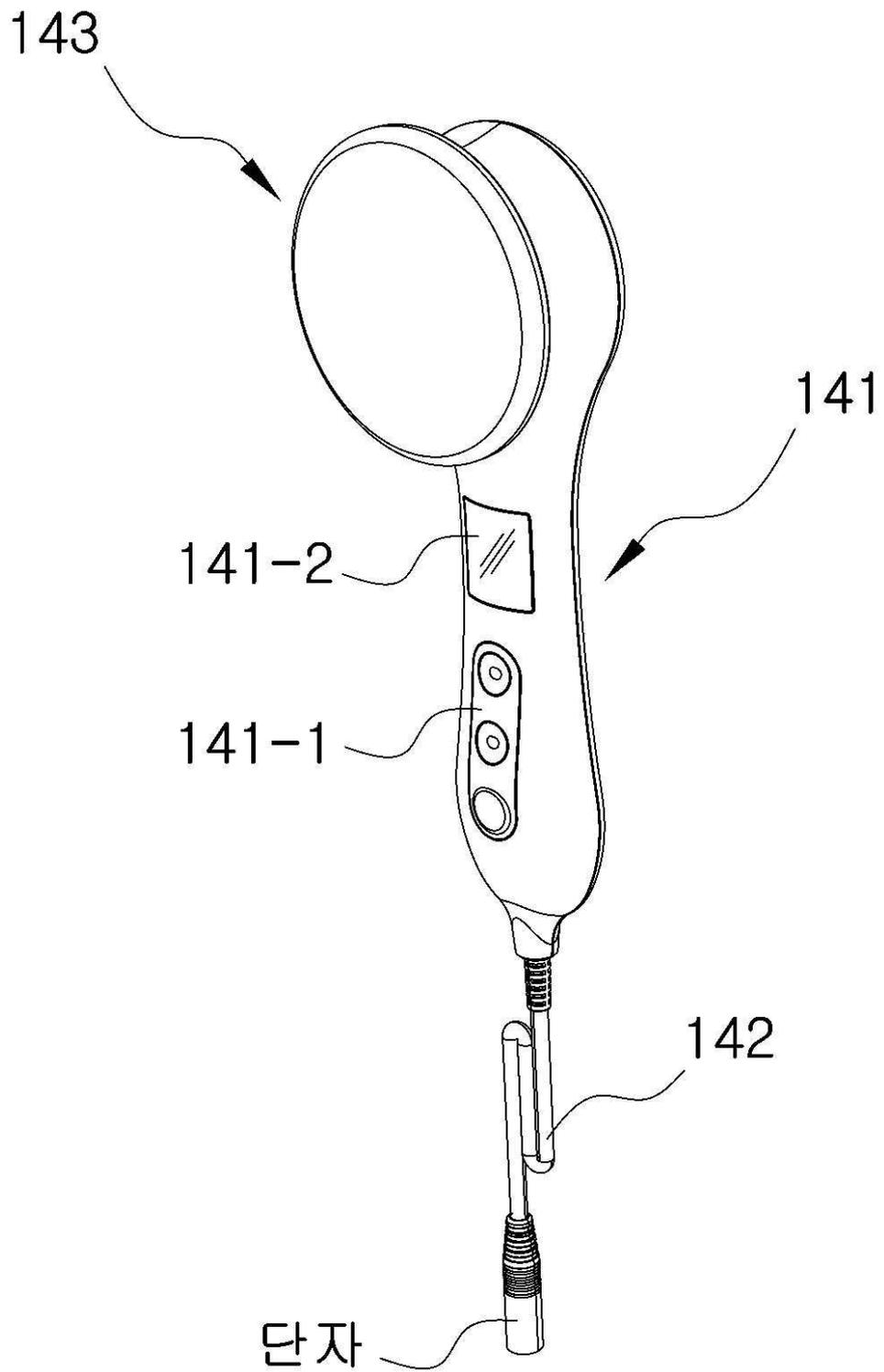


도면3

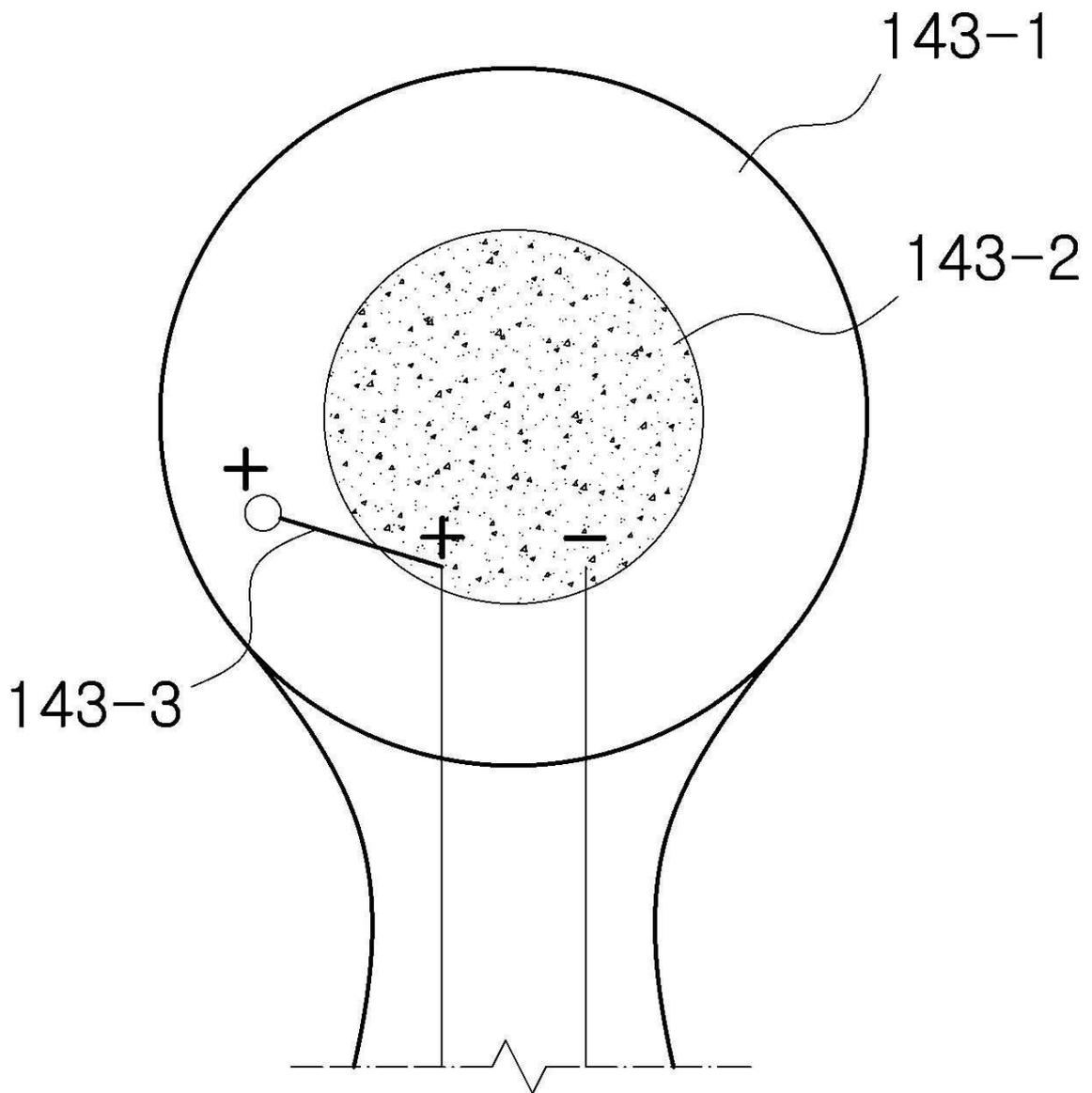


도면4

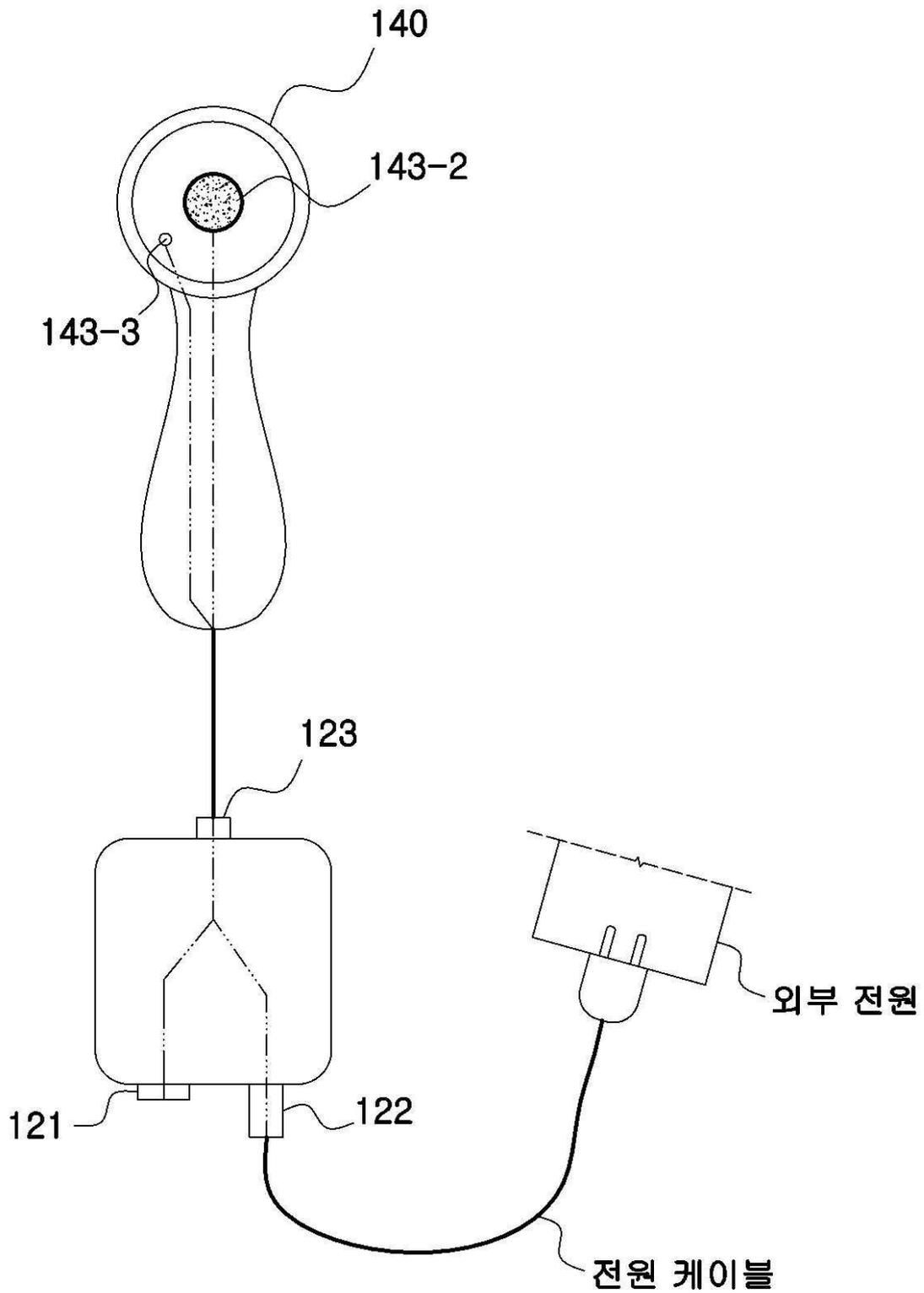
140



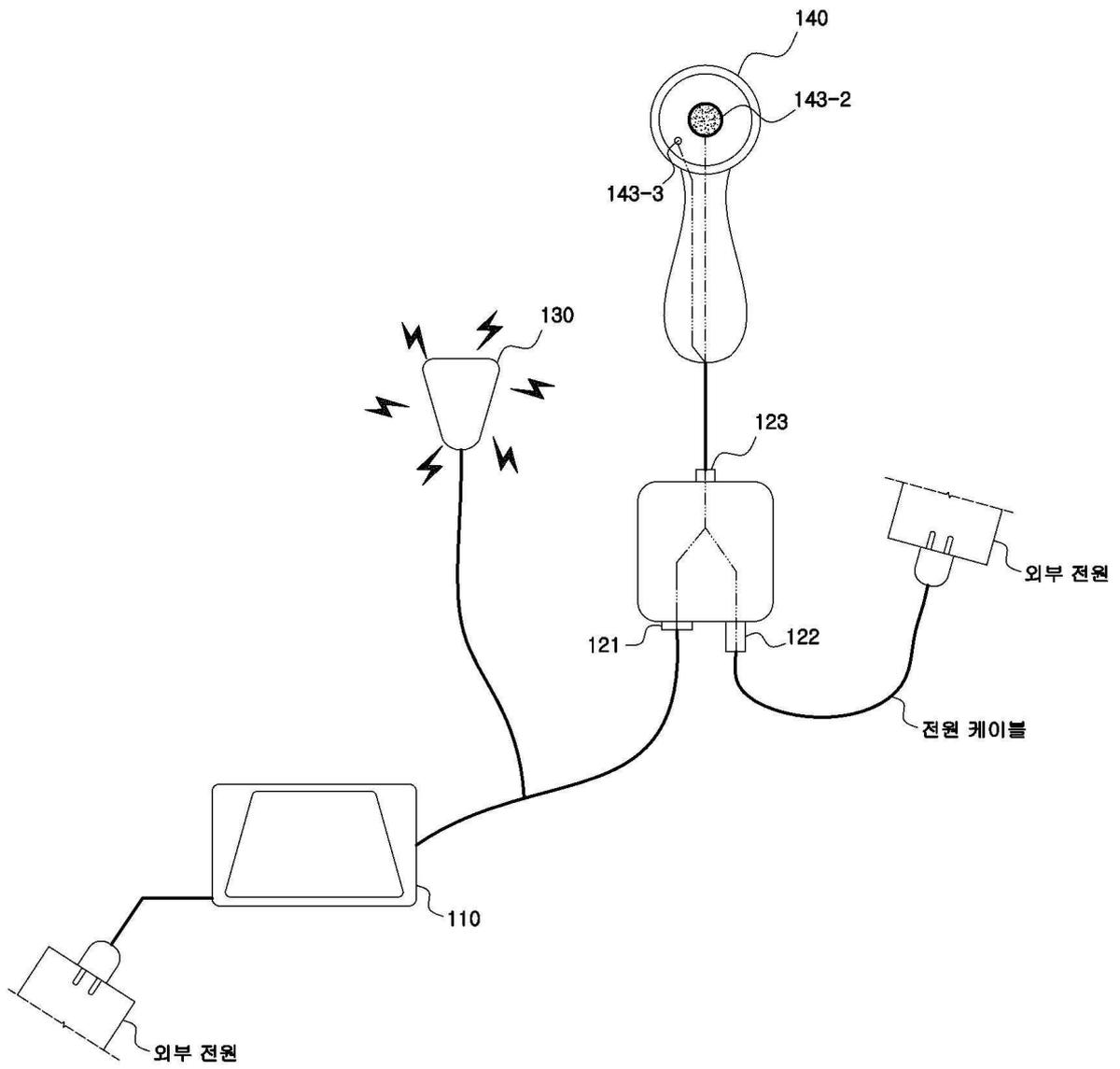
도면5



도면6



도면7



도면8

BV CPS ADT Korea
발급번호 : KCBVER-WAY-P23100132

방송통신기자재등(전자파적합성) 시험성적서

1. 발급번호 : KCBVER-WAY-P23100132
 2. 접수일 : 2023년 10월 20일
 3. 시험기간 : 2023년 11월 30일 ~ 2023년 12월 06일
 4. 신청인(상호명) : 그린인월드㈜
 사업자등록번호 : 214-88-32225
 대표자성명 : 조 병석
 주 소 : 서울특별시 서초구 양재천로17길 19, 4층, 지하1층 (양재동, 대암빌딩)
 5. 기자재 명칭 / 모델명 : 전기빔질기 / body top
 6. 제 조 자 / 제조국가 : 그린인월드㈜ / 한국
 7. 시험결과 : 적합

방송통신기자재등 시험기관의 자정 및 관리에 관한 고시 제13조의 규정에 의하여 시험성적서를 발급합니다.
 2024년 01월 02일

㈜비브이씨피에스에이디티코리아 대표이사(인)

주소 : 경기도 안양시 동안구 흥안대로 49 (호계동)
 전화번호 : 82 31 889 4110
 팩스번호 : 82 31 889 4120

※ 인증 받은 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시"를 부착하여 유통하여야 합니다.
 위반 시 과태료 처분 및 인증이 취소될 수 있습니다.

본 시험성적서의 시험결과는 신청인이 제출한 시료에 한합니다.

FQUA-55_A3 1 / 73 접수번호: BVVER-WAY-P23100132
 본 시험성적서는 ㈜비브이씨피에스에이디티코리아의 서면 동의없이 무단 전재 및 복사를 할 수 없습니다.

(a)

방송통신기자재등의 적합등록 필증
 Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	그린인월드(주)
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	전기빔질기
기자번호/추가 기자번호 Equipment code /Additional Equipment code	STW11
기본모델명 Basic Model Number	body top
파생모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-R-gw1-bodytop
제조사/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	그린인월드(주)/한국
등록연월일 Date of Registration	2024-01-02
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
 It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2024년 (Year) 01월 (Month) 02일 (Day)

국립전파연구원장
 Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시"를 부착하여 유통하여야 합니다.
 위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

(b)