(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0067637
(43) 공개일자 2020년06월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61N 1/36 (2006.01) *A61N 1/04* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61N 1/36014 (2013.01)
A61N 1/0452 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0154702
(22) 출원일자 2018년12월04일
심사청구일자 2018년12월04일

(71) 출원인
주식회사 디엘이노베이션
강원도 평창군 대관령면 솔봉로 325 (콘도101동)
(72) 발명자
이래관
서울특별시 영등포구 여의동로3길 10, 301동 704호(여의도동, 여의도자이아파트)
(74) 대리인
특허법인 신우

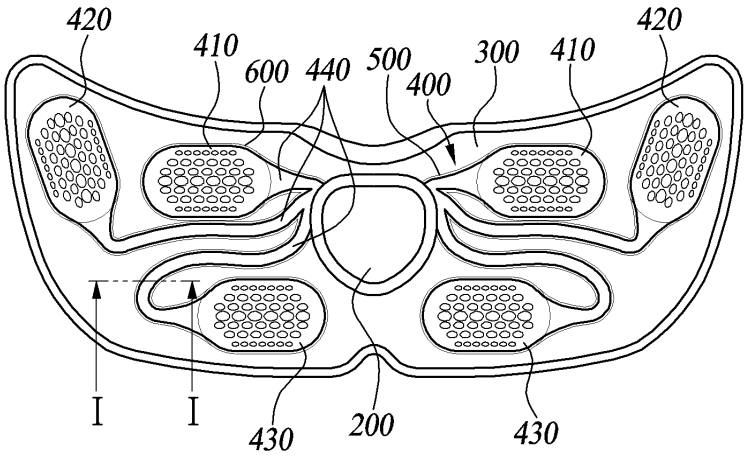
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치**

(57) 요 약

본 발명은 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치에 관한 것으로, 본 발명의 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치는, 중앙을 중심으로 좌우측이 대칭되는 일체형을 이루며, 소정의 탄성을 갖는 베이스 패드, 상기 베이스 패드의 중앙에 구비되는 저주파 발생기, 상기 베이스 패드보다 작은 탄성을 가지면서 상기 베이스 패드 내면에 결합되는 제 1 보호필름, 일단이 상기 저주파 발생기에 연결되는 라인 전극과 상기 라인 전극의 타단에 연결되는 패드 전극으로 이루어지면서, 상기 제 1 보호필름 표면에 형성되는 도전성 전극, 상기 라인 전극을 덮으면서 상기 제 1 보호필름에 결합되는 제 2 보호필름, 및, 상기 패드 전극을 덮으면서 상기 제 1 보호필름에 결합되는 젤 패드를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
A61N 1/0492 (2013.01)
A61N 1/322 (2013.01)
A61N 1/3603 (2017.08)

명 세 서

청구범위

청구항 1

중앙을 중심으로 좌우측이 대칭되는 일체형을 이루며, 소정의 탄성을 갖는 베이스 패드;

상기 베이스 패드의 중앙에 구비되는 저주파 발생기;

상기 베이스 패드보다 작은 탄성을 가지면서 상기 베이스 패드 내면에 결합되는 제 1 보호필름;

일단이 상기 저주파 발생기에 연결되는 라인 전극과 상기 라인 전극의 타단에 연결되는 패드 전극으로 이루어지면서, 상기 제 1 보호필름 표면에 형성되는 도전성 전극;

상기 라인 전극을 덮으면서 상기 제 1 보호필름에 결합되는 제 2 보호필름; 및

상기 패드 전극을 덮으면서 상기 제 1 보호필름에 결합되는 젤 패드;를 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 패드 전극은,

상기 저주파 발생기를 기준으로, 상기 저주파 발생기 주위의 제 1 위치에 형성되는 한 쌍의 제 1 전극과, 상기 제 1 전극의 외측으로 이격된 제 2 위치에 형성되는 한 쌍의 제 2 전극과, 상기 제 1 전극의 하측으로 이격된 제 3 위치에 형성되는 한 쌍의 제 3 전극으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

신체의 전면 및 후면에 대하여,

상기 제 1 전극은 복직근과 다열근을 자극하도록 구성되고,

상기 제 2 전극은 내복사근과 외복사근을 자극하도록 구성되며,

상기 제 3 전극은 복횡근과 대요근을 자극하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 저주파 발생기는,

저주파 전류를 생성시키는 신호생성부;

생성된 신호를 출력하는 신호출력부;

사용자 조작을 위한 조작부;

구동 상태를 표시하는 표시부;

전원을 입력받아 제공하는 전원부; 및

상기 신호생성부, 상기 신호출력부, 상기 조작부, 상기 표시부 및 상기 전원부를 제어하여 상기 저주파 발생기의 구동을 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 신호생성부는,

1,000Hz 내지 5,000Hz 대역의 기본 주파수와, 4Hz 내지 70Hz 대역의 반송 주파수를 생성하는 것을 특징으로 하는 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 저주파 치료기는 저주파 펄스로 되어 있는 전기적 신호를 이용하여 인체의 신경이나 근육을 자극하여 치료하는 기기를 지칭하는 것으로서, 특히 전기 저주파를 이용한 신경자극으로 혈액순환을 개선하고, 신경마비, 결림, 통증 등의 치료를 위해 사용된다.

[0003] 저주파 치료기에 대한 선행문헌으로 한국등록특허 10-1628804호에 '근육 운동용 저주파 자극기'가 소개되어 있다.

[0004] 상기 선행문헌의 저주파 자극기는 탄성을 갖는 실리콘 소재의 패드 몸체에 실리콘보다 작은 탄성을 갖는 PET 소재의 전극 보호 필름이 결합된 후 전극 보호 필름에 도전성 전극이 형성되는 구성을 특징으로 한다. 상기와 같은 구성의 저주파 자극기는 패드 몸체의 변형에 대하여 전극 보호 필름이 그 형태를 유지하려는 성질을 가지므로, 도전성 전극을 보호하는 효과를 나타낸다.

[0005] 그러나 선행문헌의 저주파 자극기는 도전성 전극의 일면만 보호되고, 신체에 접촉되는 타면의 도전성 전극은 외부로 노출되어 완벽하게 보호되지 못하는 문제점이 있다. 즉, 저주파 자극기는 실리콘의 탄성으로부터는 보호될 수 있지만, 신체의 피부나 외부의 접촉 물질로부터는 보호되지 못하여 쉽게 손상될 수 있다.

[0006] 또한, 선행문헌의 저주파 자극기는 3쌍의 도전성 전극에서 저주파가 공급되지만, 각 도전성 전극은 신체 내부의 근육과는 무관한 위치에서 저주파를 공급하여 근육에 대한 효율적인 자극이 이루어지지 못하는 단점이 있다.

[0007] 또한, 선행문헌의 저주파 자극기는 패드 몸체와 도전성 전극의 위치에 대응하는 6개의 가지로 분리되어, 사용자가 착용시 6개의 패드 몸체부를 모두 컨트롤하여야 하므로 사용이 까다로운 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 신체의 피부나 외부의 접촉 물질로부터도 도전성 전극을 보호할 수 있는 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치를 제공하는 것이다.

[0009] 또한, 본 발명은 신체의 특정 위치의 근육 즉, 복직근, 내복사근, 복횡근, 다열근, 외복사근 및 대요근에 대하여 효율적으로 자극을 가할 수 있는 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치를 제공하는 것이다.

[0010] 또한, 본 발명은 사용자에 대한 사용 편의성을 향상시킨 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치를 제공하는 것이다.

[0011] 또한, 본 발명은 기본파와 반송파를 적절한 파장의 주파수로 조합하고, 다른 파장대의 주파수를 반복하여 공급함으로써, 근육 자극의 효율성을 극대화할 수 있는 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치는, 중앙을 중심으로 좌우측이 대칭되는 일체형을 이루며, 소정의 탄성을 갖는 베이스 패드, 상기 베이스 패드의 중앙에 구비되는 저주파 발생기, 상기 베이스 패드보다 작은 탄성을 가지면서 상기 베이스 패드 내면에 결합되는 제 1 보호필름, 일단이 상기 저주파 발생기에 연결되는 라인 전극과 상기 라인 전극의 타단에 연결되는 패드 전극으로 이루어지면서, 상기 제 1 보호필름 표면에 형성되는 도전성 전극, 상기 라인 전극을 덮으면서 상기 제 1 보호필름에 결합되는 제 2 보호필름, 및, 상기 패드 전극을 덮으면서 상기 제 1 보호필름에 결합되는 젤 패드를 포함하는 것을 특징

으로 한다.

[0013] 여기서, 상기 패드 전극은, 상기 저주파 발생기를 기준으로, 상기 저주파 발생기 주위의 제 1 위치에 형성되는 한 쌍의 제 1 전극과, 상기 제 1 전극의 외측으로 이격된 제 2 위치에 형성되는 한 쌍의 제 2 전극과, 상기 제 1 전극의 하측으로 이격된 제 3 위치에 형성되는 한 쌍의 제 3 전극으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 신체의 전면 및 후면에 대하여, 상기 제 1 전극은 복직근과 다열근을 자극하도록 구성되고, 상기 제 2 전극은 내복사근과 외복사근을 자극하도록 구성되며, 상기 제 3 전극은 복횡근과 대요근을 자극하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 저주파 발생기는, 저주파 전류를 생성시키는 신호생성부, 생성된 신호를 출력하는 신호출력부, 사용자 조작을 위한 조작부, 구동 상태를 표시하는 표시부, 전원을 입력받아 제공하는 전원부, 및, 상기 신호생성부, 상기 신호출력부, 상기 조작부, 상기 표시부 및 상기 전원부를 제어하여 상기 저주파 발생기의 구동을 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 신호생성부는, 1,000Hz 내지 5,000Hz 대역의 기본 주파수와, 4Hz 내지 70Hz 대역의 반송 주파수를 생성하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0017] 본 발명은 제 2 보호필름이 도전성 전극을 덮으면서 제 1 보호필름에 결합되어 도전성 전극이 외부의 접촉 물질로부터 보호될 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명은 제 1 내지 제 3 전극이 복직근, 내복사근, 복횡근, 다열근, 외복사근 및 대요근을 자극할 수 있는 위치에 배치되어, 자극의 효율성이 향상된다.

[0019] 또한, 본 발명은 일체형의 베이스 패드에 각 전극이 형성되어, 착용시 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명은 기본파와 반송파를 적절한 파장의 주파수로 조합하고, 다른 파장대의 주파수를 반복하여 공급함으로써, 근육 자극의 효율성을 극대화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 실시예에 따른 근육 마사지 장치의 외부를 도시한 정면도,

도 2는 본 실시예에 따른 근육 마사지 장치의 내부를 도시한 배면도,

도 3은 본 실시예에 따른 근육 마사지 장치의 주요부를 도시한 단면도,

도 4는 본 실시예 따른 저주파 발생기의 주요 구성을 나타낸 블록도,

도 5는 본 실시예의 근육 마사지 장치를 착용한 제 1 사용예를 나타낸 도면,

도 6은 본 실시예의 근육 마사지 장치를 착용한 제 2 사용예를 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 본 발명과 본 발명의 실시에 의해 달성되는 기술적 과제는 다음에서 설명하는 바람직한 실시예들에 의해 명확해질 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 살펴보기로 한다.

[0023] 후술되는 본 실시예들의 차이는 상호 배타적이지 않은 사항으로 이해되어야 한다. 즉 본 발명의 기술 사상 및 범위를 벗어나지 않으면서, 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은, 일 실시예에 관련하여 다른 실시예로 구현될 수 있으며, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 변경될 수 있음이 이해되어야 하며, 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭하며, 제조 원자재, 길이, 면적 및 두께 등과 그 형태는 편의를 위하여 과장되어 표현될 수도 있다. 본 실시예의 설명에 있어서, 상, 하, 좌, 우, 전, 후, 제 1, 제 2 등과 같은 표현은 서로 상대적인 위치나 방향, 순서를 의미하는 것으로, 그 기술적 의의가 반드시 사전적 의미에 구속되는 것을 아니라 할 것이다.

[0025] 도 1은 본 실시예에 따른 근육 마사지 장치의 외부를 도시한 정면도이고, 도 2는 본 실시예에 따른 근육 마사지 장치의 내부를 도시한 배면도이며, 도 3은 본 실시예에 따른 근육 마사지 장치의 주요부를 도시한 단면도로서,

도 2의 I-I 방향을 단면을 도시하였다.

[0026] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 근육 마사지 장치는 베이스 패드(100)와, 베이스 패드(100)의 중앙부에 결합되는 저주파 발생기(200)와, 베이스 패드(100)의 내면에 결합되는 제 1 보호필름(300)과, 제 1 보호필름(300)의 일면에서 저주파 발생기(200)의 양면으로 형성되는 도전성 전극(400)과, 도전성 전극(400)의 일부를 덮으면서 제 1 보호필름(300)에 결합되는 제 2 보호필름(500)과, 도전성 전극(400)의 나머지 일부를 덮으면서 제 1 보호필름(300)에 결합되는 젤 패드(600)를 포함한다.

[0027] 구체적으로 살펴보면, 베이스 패드(100)는 내면에 도전성 전극을 위치시키는 베이스 부재로 기능한다. 베이스 패드(100)는 신체의 굴곡에 대응하여 쉽게 변형될 수 있는 탄성 소재로 구성되며, 일 예로, 실리콘 패드로 구성될 수 있다.

[0028] 또한, 베이스 패드(100)는 좌우 양측으로 대칭을 이루면서 다수의 전극 쌍들이 형성될 수 있는 충분한 크기의 폭과 길이를 갖는다. 베이스 패드(100)는 중앙부와, 좌측부 및 우측부가 서로 연결되는 일체형 구조를 이룬다. 따라서 사용자는 중앙부를 복부 중앙 또는 허리 중앙에 일치시킨 후 좌우측 단부가 각각 복부 또는 허리를 감도록 양 측으로 부착함으로써, 쉽게 착용할 수 있다.

[0029] 저주파 발생기(200)는 저주파 전류를 발생시키는 구성으로, 베이스 패드(100)의 중앙부에 결합된다. 저주파 발생기(200)는 외부 전원 또는 충전 전원으로 저주파를 발생시키는 모듈로 구성될 수 있으며, 저주파 발생기(200)에 대한 상세한 설명을 후술하기로 한다.

[0030] 제 1 보호필름(300)은 베이스 패드(100)의 내면에 결합되어 도전성 전극(400)을 보호하는 구성으로, 도전성 전극(400)이 탄성이 우수한 베이스 패드(100)에 직접 형성되는 것을 차단한다. 즉, 도전성 전극(400)은 제 1 보호필름(300)을 매개로 베이스 패드(100) 내면에 형성된다.

[0031] 또한, 제 1 보호필름(300)은 베이스 패드(100)보다 작은 탄성력을 갖는 시트 또는 필름 소재로 구성될 수 있으며, 일 예로, PET(Polyethylene terephthalate), PS(Poly styrene), PP(Polypropylene) 또는 PC(Polycarbonate) 등의 필름으로 구성될 수 있다. 제 1 보호필름(300)은 베이스 패드(100)의 탄성 변형에도 불구하고 그 형태를 유지하려고 하므로 베이스 패드(100)의 변형에 따른 도전성 전극(400)의 손상을 방지한다.

[0032] 또한, 제 1 보호필름(300)은 베이스 패드(100)와 대응되는 형태를 가질 수 있으며, 면적은 베이스 패드(100)보다 상대적으로 작은 면적을 갖는 것이 바람직하다. 즉, 제 1 보호필름(300)의 가장자리는 베이스 패드(100)의 가장자리보다 내측에 위치하는 형태를 갖는다. 제 1 보호필름(300)은 탄성이 낮아 외부 충격에 의하여 쉽게 손상될 수 있으므로, 베이스 패드(100)의 가장자리에 의해 외부 충격으로부터 보호받을 수 있다.

[0033] 도전성 전극(400)은 저주파 발생기(200)에서 생성되는 전류를 신체에 전달하는 구성으로, 전도성이 우수한 금속 물질이 제 1 보호필름(300)에 코팅되거나 전도성 필름이 제 1 보호필름(300)에 접합되어 구성될 수 있다. 도전성 전극(400)은 베이스 패드(100) 중앙부를 기준으로 좌우측으로 서로 대칭되는 구조를 이룬다.

[0034] 도 2를 참조하면, 본 실시예의 도전성 전극(400)은 저주파 발생기(200)를 기준으로 근접하여 상부 좌우측에 배치되는 한 쌍의 제 1 전극(410)과, 제 1 전극(410)의 외측에서 좌우측에 배치되는 한 쌍의 제 2 전극(420)과, 제 1 전극(410)의 하부에서 좌우측에 배치되는 한 쌍의 제 3 전극(430)으로 구성된다. 각 전극(410,420,430)은 라인 전극(440)에 의하여 저주파 발생기(200)에 연결된다.

[0035] 본 실시예에 있어서, 제 1 전극(410)은 신체 내부의 복직근(腹直筋)과 다열근(多裂筋)을 자극하고, 제 2 전극(420)은 신체 내부의 내복사근(內腹斜筋)과 외복사근(外腹斜筋)을 자극하며, 제 3 전극(430)은 복횡근(腹橫筋)과 대요근(大腰筋)을 자극하는 위치에 배치된다. 여기서, 복직근은 배의 앞 좌우 나란히 위아래로 있는 근육으로 척추를 앞으로 굽힐 때 사용한다. 다열근은 척추에 붙어 있는 근육으로 척추의 안정적인 자세 조절에 기여한다. 외복사근은 측복부의 가장 얕은 층에 위치하고, 내복사근은 그 아래층에 위치하며, 외복사근과 내복사근은 허리 라인에 관련한다. 복횡근은 측복부의 가장 깊은 곳에 위치하고, 허리 라인에 관련한다. 대요근은 골반 주위에 위치하며, 골반을 지탱하여 세워주는 기능을 한다.

[0036] 제 2 보호필름(500)은 도전성 전극(400) 특히, 라인 전극(440)을 보호하는 구성으로, 제 1 내지 제 3 전극(410,420,430)의 일부를 포함하는 각 라인 전극(440)을 덮으면서 제 1 보호필름에 결합된다. 제 2 보호필름(500)은 제 1 보호필름과 동일한 소재의 시트 또는 필름으로 구성될 수 있으며, 라인 전극(440)을 보호하면서 제 1 보호필름(300)에 쉽게 결합될 수 있는 소재라면 이에 한정되지 않는다.

[0037] 도전성 전극(400)은 반복적인 사용이나 외부 물체와의 충격, 간섭 등으로 손상될 수 있으나, 제 2 보호필름

(500)은 이와 같이 외부에 대한 도전성 전극(400)의 손상을 방지한다.

[0038] 젤 패드(600)는 제 1 내지 제 3 전극(410,420,430)을 보호하면서, 각 전극으로 전달된 전류가 신체 내부에 쉽게 흡수되도록 한다. 젤 패드(600)는 젤 상태의 전도성 물질로 구성될 수 있으며, 각 전극(410,420,430)을 덮으면서 제1 보호필름(300)에 결합된다.

[0039] 젤 패드(600)는 각 전극(410,420,430)과 피부 계면 간의 인터페이스 역할을 하도록 구성되는 소재이다. 근육 마사지 장치는 전류를 이용하여 피부의 말초감각신경을 자극하여 다양한 원인으로 초래되는 통증을 치료하는 방법으로서, 젤 상태의 전도성 물질은 적절한 전해질을 함유하여 임피던스 등의 전기적 특성을 만족하도록 구성되고, 치료 부위에 정확한 신호를 전달하도록 구성된다.

[0040] 한편, 도시되지는 않았지만, 젤 패드(600)를 보호하기 위하여 젤 패드(600) 표면에는 박리 필름이 더 결합될 수 있다.

[0041] 상기와 같은 구성의 전기 자극을 이용한 근육 마사지 장치는, 젤 패드(600)를 신체 표면에 접착시킨 상태로 사용하며, 3쌍의 각 전극이 일체형의 베이스 패드에 형성되어 사용자 조작이 용이한 장점이 있다. 또한, 도전성 전극은 양면이 보호필름으로 보호되어, 베이스 패드의 변형과 외부 물질의 접촉으로부터 보호될 수 있다.

[0043] 도 4는 본 실시예 따른 저주파 발생기의 주요 구성을 나타낸 블록도이다.

[0044] 도시된 바와 같이, 저주파 발생기(200)는 저주파 전류를 생성시키는 신호생성부(220)와, 생성된 신호를 출력하는 신호출력부(230)와, 사용자 조작을 위한 조작부(240)와, 구동 상태를 표시하는 표시부(250)와, 전원을 입력받고 신호생성부(220)로 제공하는 전원부(260) 및 제어부(210)를 포함한다.

[0045] 제어부(210)는 신호생성부(220), 신호출력부(230), 조작부(240), 표시부(250) 및 전원부(260)의 구동과, 저주파 발생기(200)의 전체 구동을 제어한다. 제어부(210)는 소정의 프로그램이 내장된 MCU(Main Control Unit)로 구성될 수 있다.

[0046] 신호생성부(220)는 전원부(260)에서 제공되는 전원으로 저주파 전류를 생성한다. 본 실시예의 저주파 발생기(200)는 기본파를 반송파에 실어 신체에 공급하도록 구성된다. 따라서 신호생성부(220)는 서로 다른 파장의 기본파와 반송파 전류를 생성한다.

[0047] 본 실시예의 신호생성부(220)는 기본 주파수(기본파)로 1,000Hz 내지 5,000Hz 의 주파수를 생성하고, 바람직하게는 2,500Hz 대역의 주파수를 생성하도록 구성된다. 1,000Hz 내지 5,000Hz 사이의 주파수는 저주파보다 상대적으로 높으므로 중주파수대로 볼 수 있다. 신체 피부의 저항은 대략 50Ω 내지 500Ω 으로 나타나는데, 이러한 피부 저항에 대하여 1,000Hz 내지 5,000Hz 사이의 주파수는 신체에 큰 자극을 주지 않아 사용시 거부감이 거의 나타나지 않는다.

[0048] 또한, 본 실시예의 신호생성부(220)는 반송 주파수(반송파)로 4Hz 내지 70Hz의 주파수를 생성한다. 주파수 대역이 낮을수록 상대적으로 근육에서 발생되는 장력(신축하는 힘)이 높게 나타나므로, 상기 범위의 저주파수 대역이 근육을 단련하기에 유리한 효과를 나타낸다.

[0049] 또한, 신호생성부(220)는 4Hz 내지 70Hz 사이의 주파수 범위에서 다수의 반송 주파수를 생성하도록 구성되며, 일 예로, 17.5Hz와 35Hz의 다른 주파수를 생성할 수 있다. 동일한 주파수로 근육을 자극하는 경우 근육에 내성이 생겨 근육의 발생 장력이 저하될 수 있다. 따라서 본 실시예와 같이 서로 다른 주파수로 반복하여 자극하는 경우 근육의 내성 발생을 방지할 수 있다. 본 실시예에서 두 종류의 반송 주파수를 생성하는 것으로 예시하였으나, 10종류 이하의 서로 다른 반송 주파수를 생성할 수 있으며, 이때, 각 주파수를 랜덤하게 생성하도록 구성된다.

[0050] 신호출력부(230)는 신호생성부(220)에서 생성된 신호를 도전성 전극(400)으로 출력하는 구성으로, 기본파를 반송파에 실어 각 전극(410,420,430)으로 전송한다.

[0051] 조작부(240)는 사용자 조작을 입력받는 구성으로, 베이스 패드(100) 전면으로 조작 버튼이 노출되도록 구성된다. 조작부(240)는 전원 온오프 모듈, 자극 강도 조절모듈 등을 포함할 수 있다.

[0052] 표시부(250)는 근육 마사지 장치의 구동 상태를 표시하는 구성으로, 베이스 패드(100) 전면으로 표시램프가 노출되도록 구성된다. 표시부(250)는 저주파 발생 상태 표시램프, 충전상태 표시램프 등을 포함할 수 있다.

[0053] 전원부(260)는 외부 전원을 공급받아 신호생성부(220)로 제공하거나 내부 충전모듈에 저장하는 구성으로, 전원 접속이 가능한 접속모듈과, 충전을 위한 충전모듈을 포함할 수 있다.

[0055] 도 5 및 도 6은 본 실시예의 근육 마사지 장치를 착용한 사용예를 나타낸 도면으로, 각각 신체 전면의 복부와 후면의 허리에 착용한 상태를 도시하였다.

[0056] 먼저, 도 5를 참조하면, 근육 마사지 장치는 신체 전면의 복부에 착용할 수 있다. 신체 전면에 착용된 근육 마사지 장치는 복직근, 내복사근 및 복횡근을 자극한다. 구체적으로, 한 쌍의 제 1 전극(410)은 복직근을 자극하고, 한 쌍의 제 2 전극(420)은 내복사근을 자극하며, 한 쌍의 제 3 전극(430)은 복횡근을 자극한다.

[0057] 또한, 도 6을 참조하면, 근육 마사지 장치는 신체 후면의 허리에 착용할 수 있다. 신체 후면에 착용된 근육 마사지 장치는 다열근, 외복사근 및 대요근을 자극한다. 구체적으로 한 쌍의 제 1 전극(410)은 다열근을 자극하고, 한 쌍의 제 2 전극(420)은 외복사근을 자극하며, 한 쌍의 제 3 전극(430)은 대요근을 자극한다.

[0058] 이와 같이 본 실시예의 근육 마사지 장치는 각 전극이 서도 다른 곳에 위치하도록 구성되어 신체의 전면 및 후면에서 골반 주위의 특정 근육을 효율적으로 작용할 수 있다.

[0060] 이상과 같이 본 발명의 예시적인 실시예가 도시되어 설명되었지만, 다양한 변형과 다른 실시예가 본 분야의 숙련된 기술자들에 의해 행해질 수 있다. 이러한 변형과 다른 실시예들은 첨부된 청구범위에 모두 고려되고 포함되어 본 발명의 진정한 취지 및 범위를 벗어나지 않는다 할 것이다.

부호의 설명

[0061] 100 : 베이스 패드

200 : 저주파 발생기

210 : 제어부 220 : 신호생성부

230 : 신호출력부 240 : 조작부

250 : 표시부 260 : 전원부

300 : 제 1 보호필름

400 : 도전성 전극

410 : 제 1 전극 420 : 제 2 전극

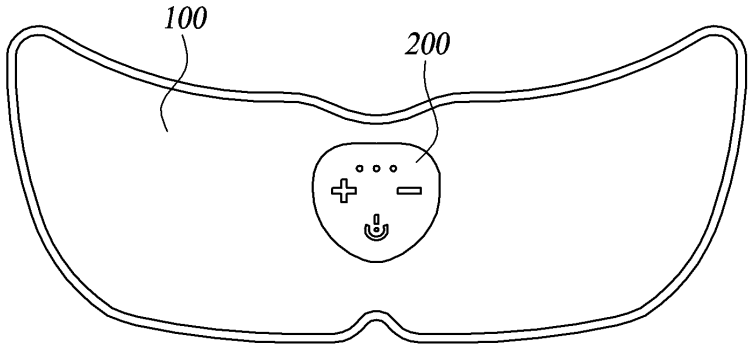
430 : 제 3 전극 440 : 로드 전극

500 : 제 2 보호필름

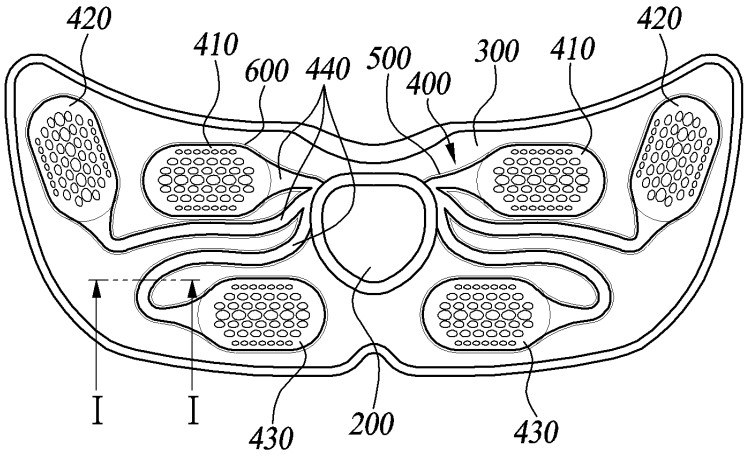
600 : 젤 패드

도면

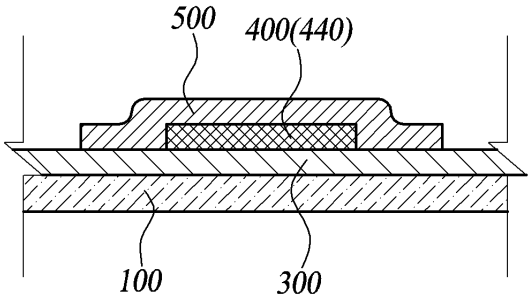
도면1



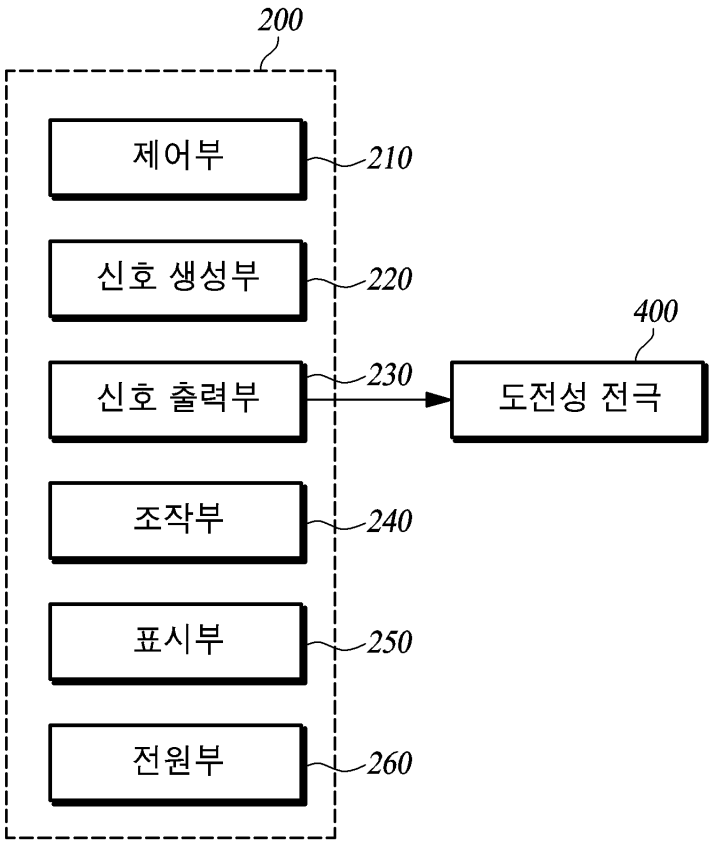
도면2



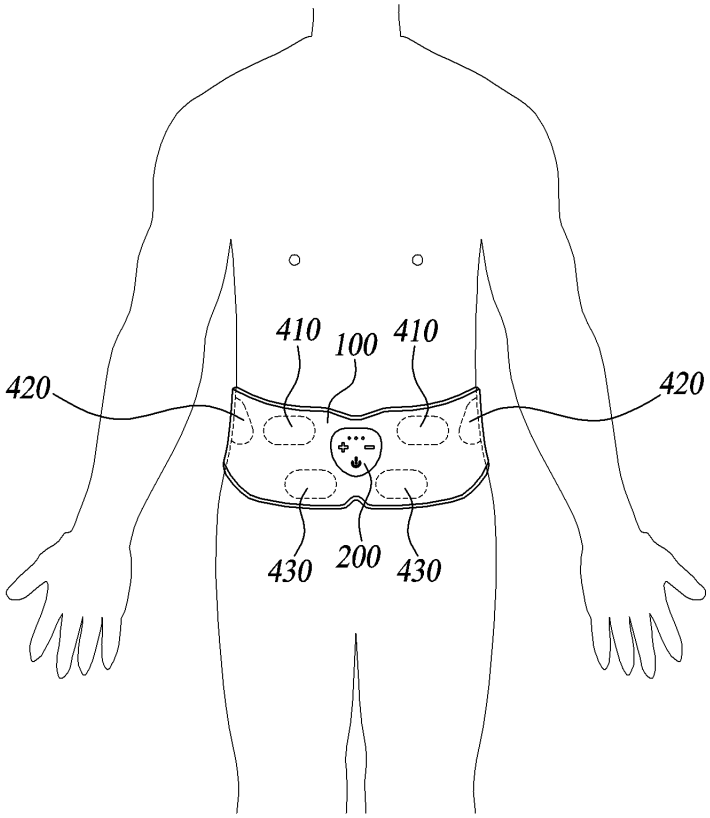
도면3



도면4


200
제어부
210
신호 생성부
220
400
신호 출력부
230
도전성 전극
조작부
240
표시부
250
전원부
260

도면5



도면6

