

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 12월 13일 (13.12.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/169846 A2

- (51) 국제특허분류:
A61N 1/36 (2006.01) A61N 1/04 (2006.01)
A61N 1/22 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/004574
- (22) 국제출원일: 2012년 6월 8일 (08.06.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0055425 2011년 6월 9일 (09.06.2011) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 김미승 (KIM, Mi-Seung) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 경수대로 665 번길 96, A-103 (호계동, 신미주아파트), 431-080 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 홍지명 (HONG, Ji-Myung); 서울특별시 금천구 가산디지털1로 137, 301 호 (가산동, IT 캐슬 2 차), 153-803 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,

CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

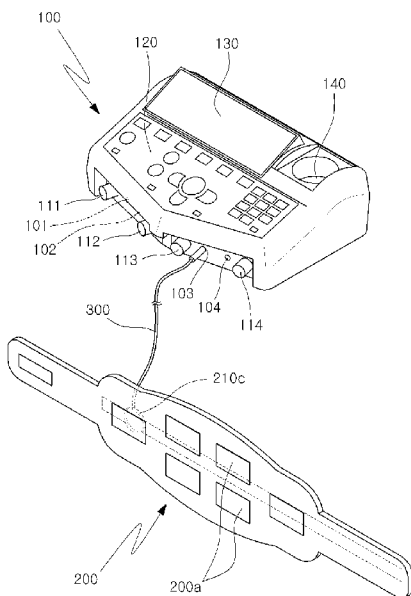
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: ELECTRIC STIMULATOR USING FREQUENCY PATTERN

(54) 발명의 명칭 : 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to an electric stimulator which uses frequency patterns, wherein each symptom of the human body is grouped separately into a symptom unit and a treatment unit and a selected electrical frequency is appropriately outputted according to the condition of a patient, thereby enabling short-term intensive treatment of a disease applicable to the corresponding symptom unit and treatment unit. In order to achieve this, the electric stimulator which uses frequency patterns of the present invention, comprises: a stimulator main body comprising a control portion for controlling the operation of a selected mode from the following: a single mode for outputting a single frequency, a composite mode for outputting in consecutive order at least a plurality of mutually different frequencies according to each symptom of the human body, and an intensive mode for grouping each symptom of the human body into a treatment unit for outputting a plurality of mutually different frequencies in consecutive order; and a stimulation means which is connected to the stimulator main body through a connection cable to enable contact with a body region of a user and delivers the frequency outputted by the mode selected by the control portion from the stimulator main body to the body region of the user, thereby applying a stimulus by an electrical frequency.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



본 발명은 인체의 각 증상을 증상 단위와 진료과 단위로 각각 그룹화하여 환자 상태에 따라 적절하게 선택적인 전기적인 주파수를 출력해줌에 따라 증상 단위와 진료과 단위에 해당하는 유사질병에 대해 짧은 시간 동안에 집중적으로 치료할 수 있도록 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기에 관한 것이다. 이를 위한 본 발명의 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기는, 단일 주파수를 출력하는 단일모드, 인체의 각 증상에 따라 적어도 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 복합모드, 인체의 각 증상을 진료과 단위로 그룹화하여 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 집중모드 중 선택된 모드로 동작하도록 제어하는 제어부가 구비된 자극기본체; 및 상기 자극기본체와 연결케이블을 통해 접속되어 사용자 신체부위에 접촉가능도록 구성되고, 상기 자극기본체로부터 상기 제어부에 의해 선택된 모드로 출력되는 주파수를 상기 사용자 신체부위로 전달하여 전기적인 주파수 자극을 가하는 자극수단;을 포함하여 구성된다.

명세서

발명의 명칭: 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기

기술분야

- [1] 본 발명은 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 인체의 각 증상을 증상 단위와 진료과 단위로 각각 그룹화하여 환자 상태에 따라 적절하게 선택적인 전기적인 주파수를 출력해줌에 따라 증상 단위와 진료과 단위에 해당하는 유사질병에 대해 짧은 시간 동안에 집중적으로 치료할 수 있도록 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 주파수를 이용한 전기 자극기는 주파수 자극(특히, 주파수 자극)으로 사용자 신체를 자극시켜 각종 질환을 예방하거나 치료하는데 널리 사용되고 있는 자극기로서, 접착 패드를 이용하여 신체의 자극점을 자극하는 패드형 자극기, 탐침을 이용하여 경락을 자극하는 탐침형 자극기 등이 있다.
- [3] 패드형 자극기는 패드 접착을 위해서 소정 면적의 신체 부위를 필요로 하기 때문에 자극하고자 하는 신체 부위에 따라 접착되는 모양과 크기에 달라질 수 있으며, 탐침형 자극기는 뾰족한 형상의 탐침을 이용하여 경락 등과 같이 비교적 좁은 부위를 집중적으로 자극하도록 구성된다.
- [4] 상술한 바와 같은 종래의 주파수를 이용한 전기 자극기는 여러 단계로 분할된 주파수 출력 레벨, 출력 주파수의 변경, 출력 주파수의 간격 조절 등을 통해 자극이 변경되도록 구성된다.
- [5] 상술한 바와 같은 방법을 통해 다양한 종류의 주파수를 이용하여 각종 질병을 치료하는 기술에 대하여 대한민국 공개특허 제2001-0073733호(분자진동 패턴발생기, 공개일자 2001년 8월 3일)에 개시되어 있다.
- [6] 구체적으로, 상기 공개특허 제2001-0073733호에는 사용자 신체와 접촉되는 도자를 통해 다양한 주파수를 출력하여 각종 질병을 치료하며, 다양한 질병마다 각각의 모드번호를 부여함과 동시에 각 질병을 치료하기 위한 주파수 패턴이 각 모드번호와 매칭되도록 구성된다.(표 1 참조)

- [7] 표 1

[Table 1]

모드번호	질병
33	류마티스
34	관절염
35	통풍에 의한 관절통

- [8] 따라서, 사용자는 치료하고자 하는 질병의 모드번호를 선택하여 해당 질병을 치료하기 위한 주파수 패턴에 해당하는 자극을 받을 수 있도록 하며, 예를 들어,

류마티스에 해당하는 모드번호 33를 선택하면 류마티스를 치료하기 위한 주파수 패턴에 해당하는 자극을 사용자가 받을 수 있다.

- [9] 그러나, 상술한 바와 같이 해당 질병마다 각각의 모드번호를 부여하고, 선택된 모드번호에 해당하는 주파수 패턴을 제공하는 방식은, 한번에 하나의 질병만 치료할 수밖에 없다는 문제점이 있었다.
- [10] 구체적으로, 사용자가 류마티스, 관절염, 통풍에 의한 관절통의 질병을 모두 가지고 있다면, 류마티스에 해당하는 모드번호 33, 관절염에 해당하는 모드번호 34, 통풍에 의한 관절통에 해당하는 모드번호 35를 각각 선택하여 3번에 걸쳐 질병을 치료해야 하는 것이다.
- [11] 상술한 바와 같은 류마티스, 관절염, 통풍에 의한 관절통 등은 모두 관절 부분에서 발생하는 질병으로서, 이를 치료하기 위한 주파수 패턴은 상당 부분의 공통 주파수를 포함하는데, 이러한 점을 고려하지 않고 각 질병마다 각 모드번호에 해당하는 주파수 패턴으로 치료하게 되므로 3가지 질병을 모두 치료하기 위해서 상당한 치료시간이 필요했던 것이다.
- [12] 예를 들어, 각 질병마다 대략 10분 정도의 치료시간이 소요된다고 가정할 경우에, 3가지 질병을 모두 치료하기 위해서는 대략 30분 정도의 긴 시간이 소요되는 문제점이 있는 것이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [13] 상기 종래 기술에 따른 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 인체의 각 증상을 증상 단위와 진료과 단위로 각각 그룹화하여 환자 상태에 따라 적절하게 선택적인 전기적인 주파수를 출력해줌에 따라 증상 단위와 진료과 단위에 해당하는 유사질병에 대해 짧은 시간 동안에 집중적으로 치료할 수 있는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [14] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기는, 단일 주파수를 출력하는 단일모드, 인체의 각 증상에 따라 적어도 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 복합모드, 인체의 각 증상을 진료과 단위로 그룹화하여 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 집중모드 중 선택된 모드로 동작하도록 제어하는 제어부가 구비된 자극기본체; 및 상기 자극기본체와 연결케이블을 통해 접속되어 사용자 신체부위에 접촉가능도록 구성되고, 상기 자극기본체로부터 상기 제어부에 의해 선택된 모드로 출력되는 주파수를 상기 사용자 신체부위로 전달하여 전기적인 주파수 자극을 가하는 자극수단;을 포함하여 구성된다.
- [15] 바람직하게, 상기 자극수단은, 양단에 체결부재가 구비된 벨트형으로 구성되며, 상기 사용자의 신체부위와 접촉되는 내측면에는 적어도 하나의 양전극부와 적어도 하나의 음전극부가 서로 이격되어 배치될 수 있다.

- [16] 바람직하게, 상기 각 양전극부와 상기 각 음전극부의 면적이 동일하게 형성되되, 상기 음전극부의 개수와 상기 양전극부의 개수가 서로 다르게 구성될 수 있다.
- [17] 바람직하게, 상기 양전극부와 상기 음전극부 중 어느 하나의 전극부가 상기 사용자의 신체부위에 압박된 상태로 밀착되게 하는 압박부를 포함하여 구성될 수 있다.
- [18] 바람직하게, 상기 압박부는, 상기 양전극부와 상기 음전극부 중 어느 하나의 전극부의 위치에 대응하여 상기 자극수단에 내장되어 팽창시 상기 전극부가 상기 사용자의 신체부위에 압박되게 하는 에어튜브, 상기 에어튜브에 공기를 공급 또는 배출하는 에어수단을 포함하여 구성될 수 있다.
- [19] 바람직하게, 복수 쌍의 양음전극부가 순차배열되어 구성되며, 각 쌍의 양음전극부에는 동일한 모드의 주파수가 동시 또는 순차적 또는 랜덤하게 출력되어 자극을 가하거나 서로 상이한 모드의 주파수가 동시 또는 순차적 또는 랜덤하게 출력되어 자극을 가할 수 있다.
- [20] 바람직하게, 상기 자극수단은, 절연중심부를 중심으로 양측으로 각각 봉부재가 연장된 봉형으로 구성되되, 일측으로 연장된 봉부재는 양전극부로 구성되고, 타측으로 연장된 봉부재는 음전극부로 구성될 수 있다.
- [21] 바람직하게, 상기 일측 봉부재와 상기 타측 봉부재의 표면적이 서로 다르게 구성될 수 있다.
- [22] 바람직하게, 상기 일측 봉부재 또는 상기 타측 봉부재의 표면 일부를 감싸도록 착탈결합되는 도전차폐부재;를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [23] 바람직하게, 상기 자극수단은, 서로 이격되어 절연케이스의 상방으로 각각 노출된 한 쌍의 발판패드가 구비된 발판형으로 구성되되, 일측 발판패드는 양전극부로 구성되고, 타측 발판패드는 음전극부로 구성될 수 있다.
- [24] 바람직하게, 상기 일측 발판패드 또는 상기 타측 발판패드의 노출면 일부를 감싸도록 상기 절연케이스에 착탈결합되는 도전차폐부재;를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [25] 바람직하게, 상기 자극기본체는, 복수의 자극수단과 각각 접속가능한 복수의 연결채널이 구비되며, 상기 각 연결채널은 상기 제어부에 의해 독자적으로 제어될 수 있다.
- [26] 바람직하게, 상기 자극기본체는, 상기 자극수단으로 출력되는 주파수의 레벨을 조절하는 레벨조작부를 포함하여 구성되며, 상기 제어부는, 상기 레벨조작부에 의해 상기 주파수의 레벨이 제로레벨로 설정된 상태에서만 선택된 모드의 동작을 시작하도록 제어할 수 있다.
- [27] 상기 복합모드는 인체의 각 증상에 따라 적어도 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 복수의 복합 코드로 이뤄지고, 상기 집중모드는 인체의 각 증상을 진료과 단위로 그룹화하여 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 복수의 집중 코드로 이뤄지되, 동일 진료과에 해당하는 복수의 복합

코드 중 공통의 주파수를 추출하여 해당 진료과의 집중 코드로 설정할 수 있다.

발명의 효과

- [28] 상술한 바와 같은 본 발명은, 인체의 각 증상을 증상 단위와 진료과 단위로 각각 그룹화하여 환자 상태에 따라 적절하게 선택적인 전기적인 주파수를 출력해줌에 따라 증상 단위와 진료과 단위에 해당하는 유사질병에 대해 짧은 시간 동안에 집중적으로 치료할 수 있다는 이점이 있다.
- [29] 또한, 양전극부와 음전극부의 개수, 면적, 압박 상태 등을 서로 다르게 설정해줌에 따라 개수가 적은 전극부, 면적이 좁은 전극부, 압박이 덜 된 전극부의 자극 강도가 강해진다는 이점이 있다.
- [30] 또한, 복수 쌍의 양음전극부가 순차배열 되도록 구성하여 각 쌍의 양음전극부에 동일한 모드의 주파수를 동시 또는 순차적 또는 랜덤하게 자극을 가하거나 서로 상이한 모드의 주파수를 동시 또는 순차적 또는 랜덤하게 자극을 가함에 따라 사용자가 느끼는 자극의 형태를 다양하게 할 수 있다는 이점이 있다.
- [31] 또한, 봉형의 자극수단의 일측 봉부재와 타측 봉부재의 표면적을 서로 다르게 하거나 도전차폐부재를 이용하여 표면적을 조절함에 따라 어느 한쪽의 자극 강도를 더욱 강하게 할 수 있다는 이점이 있다.
- [32] 또한, 발판형의 자극수단의 일측 발판패드와 타측 발판패드의 노출면 중 어느 한쪽에 도전차폐부재를 이용하여 노출면의 면적을 조절함에 따라 어느 한쪽의 자극 강도를 더욱 강하게 할 수 있다는 이점이 있다.
- [33] 또한, 자극기본체의 복수의 연결채널이 독자적으로 제어되므로, 복수의 신체부위에 서로 다른 주파수 자극을 가하거나 복수의 사용자가 동시에 서로 다른 주파수 자극을 받을 수 있다는 이점이 있다.
- [34] 또한, 주파수의 레벨이 제로레벨로 설정된 상태에서만 모드 동작이 시작되므로, 갑작스러운 주파수 출력으로 인한 쇼크 등의 안전사고를 방지할 수 있다는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [35] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 자극기본체와 자극수단이 연결케이블을 통해 연결된 상태를 도시한 사시도.
- [36] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 자극기본체의 구성을 도시한 블록도.
- [37] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 자극기본체의 동작을 도시한 순서도.
- [38] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 벨트형 자극수단의 일예를 도시한 정면도.
- [39] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 벨트형 자극수단의 다른 일예를 도시한 정면도.
- [40] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 벨트형 자극수단에 구비된 에어튜브를 도시한 측단면도.
- [41] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 벨트형 자극수단의 또 다른 일예를 도시한

정면도.

[42] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 봉형 자극수단의 일예를 도시한 사시도.

[43] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 봉형 자극수단의 다른 일예를 도시한 사시도.

[44] 도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 봉형 자극수단에 도전차폐부재가 결합되는 상태를 도시한 사시도.

[45] 도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 봉형 자극수단의 또 다른 일예를 도시한 사시도.

[46] 도 12는 본 발명의 일실시예에 따른 발판형 자극수단의 일예를 도시한 사시도.

[47] 도 13은 본 발명의 일실시예에 따른 발판형 자극수단에 도전차폐부재가 결합되는 상태를 도시한 사시도.

[48] 도 14는 본 발명의 일실시예에 따른 자극기본체의 단일모드 주파수를 도시한 표.

[49] 도 15은 본 발명의 일실시예에 따른 광선조사기를 도시한 사시도.

발명의 실시를 위한 형태

[50] 본 발명은 그 기술적 사상 또는 주요한 특징으로부터 벗어남이 없이 다른 여러가지 형태로 실시될 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시예들은 모든 점에서 단순한 예시에 지나지 않으며 한정적으로 해석되어서는 안된다.

[51] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[52] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[53] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "구비하다", "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을

조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [54] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [55] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [56]
- [57] 본 발명의 일실시예에 따른 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기는, 도 1에 도시된 바와 같이, 자극기본체(100), 자극수단(200), 상기 자극기본체(100)와 상기 자극수단(200)을 연결하는 연결케이블(300)을 포함하여 구성된다.
- [58] 상기 자극기본체(100)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 전원공급부(110a), 전압조절부(110b), 키조작부(120), 레벨조작부(111, 112, 113, 114), 표시부(130), 전사장치부(140), 광조사발생부(150), 소리발생부(160), 발진부(100b), 제1연결채널(101), 제2연결채널(102), 제3연결채널(103), 제4연결채널(104), 제어부(100a)를 포함하여 이뤄진다.
- [59] 상기 전원공급부(110a)는 상기 키조작부(120), 소리발생부(160), 광조사발생부(150), 전사장치부(140), 제어부(100a), 발진부(100b) 등에 전원을 공급하기 위한 부분으로서, 예를 들어, AC 220V의 교류입력전압을 DC 12V로 변환하고, 변환된 DC 12V를 SETP DOWN회로에 의해 DC 5V의 정전압으로 변환하여 공급한다.
- [60] 상기 전압조절부(110b)는 상기 레벨조작부(111, 112, 113, 114)를 통해 상기 제1연결채널(101), 제2연결채널(102), 제3연결채널(103), 제4연결채널(104)로 주파수의 출력시 인가되는 전압을 제어하는 부분으로서, 예를 들어, 상기 제어부(100a)로부터 PWM 제어신호를 전달받아 출력전압레벨이 제어되도록 한다.
- [61] 상기 키조작부(120)는 상기 자극기본체(100)의 상면 전단부에 위치될 수 있으며, 상기 제1연결채널(101), 제2연결채널(102), 제3연결채널(103), 제4연결채널(104), 표시부(130), 전사장치부(140), 광조사발생부(150), 소리발생부(160) 등의 동작모드, 동작시간, 출력 시작 및 정지 등의 기능을 설정하고 실행시키는 조작키 및 숫자키 등을 포함하여 구성된 부분이다.
- [62] 상기 키조작부(120)는, 예를 들어, 사용자에 의해 저장된 주파수 코드를

불러내어 실행시키기 위한 M1키 ~ M5키, M1키 ~ M5키에 대응하는 메모리에 주파수를 저장시키기 위한 기억키, 단일 주파수 코드를 설정하기 위한 단일키, 복합 주파수 코드를 설정하기 위한 복합키, 집중 주파수 코드를 설정하기 위한 집중키, 주파수 출력을 시작 또는 일시정지시키기 위한 시작/일시정지키, 주파수 출력을 정지시키기 위한 정지키, 동작 시간 설정을 위한 시간키, 키조작시 및 주파수 변경시 비프음 발생을 ON/OFF하기 위한 스피커ON/OFF키, 숫자를 입력하기 위한 숫자키, 숫자입력을 취소하기 위한 입력취소키 등을 포함하여 구성될 수 있다.

- [63] 상기 회전형 레벨조작부(111, 112, 113, 114)는 상기 자극기본체(100)의 전면부에 위치될 수 있으며, 사용자에게 의해 회전조작됨에 따라 상기 제1연결채널(101), 제2연결채널(102), 제3연결채널(103), 제4연결채널(104)을 통해 자극수단(200)으로 출력되는 주파수의 레벨을 각각 조절하는 부분이다.
- [64] 상기 소리발생부(160)는 상기 키조작부(120)의 키조작시 또는 상기 레벨조작부(111, 112, 113, 114)에 의한 상기 제1연결채널(101), 제2연결채널(102), 제3연결채널(103), 제4연결채널(104)의 출력 주파수 가변시 비프음을 발생시키는 부분이다.
- [65] 상기 광조사발생부(150)는 상기 키조작부(120)에 구비된 광조사출력 ON/OFF키의 스위칭 조작에 의해 상기 제어부(100a)로부터 제어신호를 전달받아 별도로 구비된 광선조사기(도 15 참조)를 통하여 광을 조사하는 부분이다.
- [66] 상기 광선조사기는 본체(310), 상기 본체의 일측면에 구비된 버튼(320), 상기 본체의 상단에 전방을 향하여 배치된 다수의 LED 또는 레이저 발광유닛(330), 상기 발광유닛을 커버하는 덮개(340)를 포함하여 구성될 수 있으며, 하면에 구비된 케이블 연결부(350)에 연결된 케이블을 통해 전달받은 신호에 따라 동작될 수 있다.
- [67] 이때, 상기 광선조사기는 상기 제1연결채널(101), 제2연결채널(102), 제3연결채널(103), 제4연결채널(104) 중 어느 하나에 접속될 수 있다.
- [68] 상기 전사장치부(140)는 상기 자극기본체(100)의 상면 후단부 일측에 위치될 수 있으며, 사용자의 설정에 따른 출력주파수 발생시 그 주파수를 전사코일 유도장치에 인가하여 파동에너지를 발생시키는 부분이다.
- [69] 예를 들어, 상기 전사장치부(140)는 상기 자극기본체(100)의 케이싱에 형성된 원통형의 오목부가 상기 전사코일의 내부 중심에 위치하도록 구성될 수 있으며, 상기 원통형의 오목부에 물이 담긴 컵 등을 올려놓은 상태에서 출력주파수를 전사코일 유도장치에 인가하여 파동에너지를 발생시킴에 따라 상기 컵에 담긴 물에 출력주파수의 에너지가 저장될 수 있도록 한다.
- [70] 상기 제어부(100a)는 단일모드, 복합모드, 집중모드 중 선택된 모드로 동작하도록 제어하는 부분이다.
- [71] 상기 단일모드는 단일 주파수를 출력하는 하는 모드로서, 단일 주파수에 대하여 각각의 주파수 번호를 매칭시키고, 사용자에게 의해 선택된 해당 주파수

번호의 단일 주파수를 출력하는 모드이다.

- [72] 예를 들어, 도 14에 도시된 바와 같이, 주파수 1번은 10KHz의 주파수를 갖는 단일 주파수이고, 주파수 2번은 1.05KHz의 주파수를 갖는 단일 주파수이며, ..., 주파수 392번은 700Hz를 갖는 단일 주파수로 구성되는 바와 같이 예를 들어 393개 정도의 단일주파수가 각각 주파수 번호로 매칭되어 구성될 수 있다.
- [73] 상기 복합모드는 인체의 각 증상에 따라 적어도 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 모드로서, 인체의 증상별로 복합 코드를 부여하되, 상기 복합 코드는 다수의 단일 주파수 번호가 조합되어 이뤄진다.
- [74] 예를 들어, 무릎 관절 찢심 증상이 있는 경우에는, 무릎 관절 찢심 증상을 치료하기 위한 복합 코드 312번을 선택하여 사용하며, 상기 복합 코드 312번은 주파수11번, 주파수14번, 주파수16번, 주파수17번, 주파수20번, 주파수29번, 주파수55번, 주파수58번, 주파수69번, 주파수78번, 주파수82번, 주파수34번, 주파수62번, 주파수63번, 주파수104번, 주파수372번, 주파수28번이 순서대로 구성될 수 있다.
- [75] 또한, 예를 들어, 통풍 증상이 있는 경우에는, 통풍 증상을 치료하기 위한 복합코드 247을 선택하여 사용하며, 상기 복합 코드 247번은 주파수1번, 주파수14번, 주파수17번, 주파수20번, 주파수24번, 주파수42번, 주파수45번, 주파수49번, 주파수58번, 주파수265번, 주파수288번, 주파수327번, 주파수389번, 주파수372번, 주파수373번, 주파수28번이 순서대로 구성될 수 있다.
- [76] 상기 집중모드는 인체의 각 증상을 진료과 단위로 그룹화하여 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 모드로서, 인체의 각 증상에 따른 진료과(예를 들어, 관절통 진료과) 단위로 집중 코드를 부여하되, 상기 집중 코드는 복합 코드로부터 추출될 수 있다.
- [77] 예를 들어 난시 관련 증상을 치료하기 위한 복합 코드 193번은, 주파수1번, 주파수14번, 주파수17번, 주파수20번, 주파수58번, 주파수288번, 주파수28번이 순서대로 구성되고, 근시 및 원시 관련 증상을 치료하기 위한 복합 코드 197번은, 주파수1번, 주파수14번, 주파수17번, 주파수20번, 주파수40번, 주파수372번, 주파수373번, 주파수28번이 순서대로 구성된다.
- [78] 상술한 바와 같이, 난시 관련 증상, 근시 및 원시 관련증상은 동일한 진료과 단위(예를 들어, 안과)로 그룹화할 수 있으며, 난시 관련 증상, 근시 및 원시 관련 증상에서 공통적으로 사용되는 주파수1번, 주파수14번, 주파수17번, 주파수20번, 주파수28번을 추출하여 난시 증상, 근시 및 원시증상을 동시에 치료할 수 있는 집중 코드 9번으로 설정하는 것이다.
- [79] 이와 같이 안과의 집중코드 9번은 복합코드 193번(난시), 복합코드 197번(근시 및 원시), 복합 코드117번(눈의 감염), 복합코드 192번(눈의 장애), 복합코드 194번(색맹), 복합코드 195번(녹내장), 복합코드 198(눈의 피로) 등과 같이 안과질환에 해당되는 복합코드에서 공통적으로 사용되는 주파수를 추출한 것이다.

- [80] 한편, 치과 구강 진료과와 관련된 증상을 전반적으로 개선하기 위한 집중 코드 15번은, 주파수1번, 주파수3번, 주파수4번, 주파수5번, 주파수6번, 주파수7번, 주파수8번, 주파수9번, 주파수10번, 주파수11번, 주파수12번, 주파수14번, 주파수15번, 주파수16번, 주파수17번, 주파수18번, 주파수19번, 주파수20번, 주파수22번, 주파수24번, 주파수25번, 주파수26번, 주파수27번, 주파수28번, 주파수29번, 주파수39번, 주파수42번, 주파수45번, 주파수49번, 주파수51번, 주파수58번, 주파수68번, 주파수87번, 주파수88번, 주파수102번, 주파수105번, 주파수107번, 주파수108번, 주파수109번, 주파수114번, 주파수265번, 주파수288번, 주파수327번, 주파수328번, 주파수372번, 주파수373번, 주파수389번, 주파수 28번이 순서대로 구성된다.
- [81] 이러한 집중 코드 15번은 치과관련질환을 개선하는 복합코드 61번(이의 나뻘), 복합코드 152번(이에 병이 있는 요소), 복합코드 250번(잇몸질환), 복합코드 516(잇병), 복합코드 530(치통)등과 같이 치과질환에서 사용되는 공통적인 주파수를 추출한 것이다.
- [82] 상술한 바와 같이, 상기 집중 모드는, 인체의 각 증상을 진료과 단위로 그룹화하여 주파수를 출력해줌에 따라 진료과 단위에 해당하는 유사질병에 대해 짧은 시간 동안에 집중적으로 치료할 수 있다는 이점이 있다.
- [83] 상기 발진부(100b)는 대략 16KHz의 클럭 펄스를 발생시켜 상기 제어부(100a)에 공급한다.
- [84] 상기 제1연결채널(101), 제2연결채널(102), 제3연결채널(103), 제4연결채널(104)은 상기 레벨조작부(111, 112, 113, 114)에 의해 조절된 주파수에 대응하여 해당 주파수를 출력하는 부분으로서, 상기 각 연결채널(101, 101, 103, 104)은 상기 제어부(100a)에 의해 독자적으로 제어될 수 있다.
- [85] 이때, 상기 레벨조작부(111, 112, 113, 114)에 의해 상기 주파수의 레벨이 제로(zero) 레벨로 설정된 상태에서만 선택된 모드의 동작을 시작하여 주파수를 출력하도록 상기 제어부(100a)가 제어한다.
- [86] 상술한 바와 같이, 주파수의 레벨이 제로레벨로 설정된 상태에서만 모드 동작이 시작되므로, 갑작스러운 주파수 출력으로 인한 쇼크 등의 안전사고를 방지할 수 있다.
- [87] 상기 제1연결채널(101), 제2연결채널(102), 제3연결채널(103), 제4연결채널(104)은, 예를 들어, 상기 연결케이블(300)의 스틱넥터가 삽입되어 접속될 수 있는 암커넥터로 구성될 수 있다.
- [88] 상기 표시부(130)는 상기 제어부(100a)의 제어신호에 따라 각종 정보를 출력하여 그래픽적으로 표시한다.
- [89] 상기 표시부(130)는, 예를 들어, 코드번호, 진행시간, M1키 ~ M5키에 대응하는 메모리 저장상태, 모드 설정 상태, 각 연결채널(101, 101, 103, 104) 별 주파수 출력 상태 등이 구역별로 표시될 수 있다.
- [90]

- [91] 상술한 바와 같이 구성된 자극기본체(100)의 동작에 대해, 도 3을 참조하여 설명하도록 한다.
- [92] 먼저, 단일 키가 눌러진 경우(S10)에 해당 연결채널로 출력하기 위한 단일 주파수 펄스를 설정(S11)하고, 단일 키가 눌러지지 않은 경우에 복합 키가 눌렸는지 확인한다.(S20)
- [93] 다음으로, 복합 키가 눌러진 경우(S20)에 해당 연결채널로 출력하기 위한 복합 주파수 펄스를 설정(S21)하고, 복합 키가 눌러지지 않은 경우에 집중 키가 눌렸는지 확인한다.(S30)
- [94] 다음으로, 집중 키가 눌러진 경우(S30)에 해당 연결채널로 출력하기 위한 집중 주파수 펄스를 설정(S31)하고, 집중 키가 눌러지지 않은 경우에 기억 키가 눌렸는지 확인한다(S30).
- [95] 한편, 단일 주파수 펄스 설정(S11) 또는 복합 주파수 펄스 설정(S21) 또는 집중 주파수 펄스 설정(S31)된 후, 시간 키가 눌러지면(S40) 동작 시간을 설정(S50)하고, 시간 키가 눌러지지 않으면 시간 키가 눌러질 때까지 대기한다.(S40)
- [96] 다음으로, 동작 시간이 설정(S50)되면 주파수를 출력하기 위한 해당 연결채널의 레벨이 제로레벨로 설정되었는지 확인(S60)하여, 레벨이 제로레벨일 경우에 해당 연결채널의 출력을 시작(S70)하며, 레벨이 제로레벨이 아닐 경우에는 레벨이 제로레벨로 설정될 때까지 대기한다.
- [97] 다음으로, 설정된 시간이 종료되었는지를 확인(S80)하여, 설정시간이 종료되면 해당 채널의 주파수 출력을 정지(S90)시키고, 설정시간이 종료되지 않으면 해당 채널의 주파수 출력을 지속한다.
- [98] 다음으로, 설정시간이 종료되어 해당 채널의 주파수 출력을 정지한 상태에서 일정시간(5분)동안 키 입력이 있는지 확인(S100)하고, 키입력이 없으면 디스플레이창을 종료시키는 "FND POWER DOWN(Flexible Numeric Display Power Down) 모드로 설정(S110)하고 키입력이 발생할 때까지 대기하며, 대기 중 키입력이 발생하면 디스플레이창을 켜고 동시에 입력된 해당 키에 해당하는 동작을 실행한다.
- [99] 설정시간이 종료되어 해당 채널의 주파수 출력을 정지한 상태에서 일정시간(5분) 내에 새로운 키 입력이 발생하면, 새로운 키 입력에 따른 동작을 실행하고 이전의 동작에 대해서는 종료한다.
- [100] 한편, 단일 키, 복합 키, 집중 키 중 어느 하나도 눌러지지 않은 경우에는 기억 키가 눌렸는지를 확인(S130)하고, 기억 키가 눌러진 경우에는 주파수 설정(S141), 동작 시간 설정(S142), 설정 주파수를 저장(S143)하고, 기억 키가 눌러지지 않은 경우에는 메모리키(M1키 ~ M5키)가 눌렸는지 확인(S150)한다.
- [101] 메모리키(M1키 ~ M5키)가 눌러진 경우에는 주파수를 출력하기 위한 해당 연결채널의 레벨이 제로레벨로 설정되었는지 확인(S60)하여, 레벨이 제로레벨일 경우에 해당 연결채널의 출력을 시작(S70)하고, 레벨이 제로레벨이

아닐 경우에는 레벨이 제로레벨로 설정될 때까지 대기하며, 이후의 단계를 진행한다.

[102] 메모리키(M1키 ~ M5키)가 눌러지지 않은 경우에는, 다른 키 입력이 발생할 때까지 대기한다.

[103]

[104] 상기 자극수단(200)은, 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 자극기본체(100)와 연결케이블(300)을 통해 접속되도록 구성되며, 사용자 신체부위에 전극부(200a)가 면접촉된 상태에서 상기 자극기본체(100)로부터 상기 제어부(100a)에 의해 선택된 모드로 출력되는 주파수를 상기 사용자 신체부위로 전달하여 전기적인 주파수 자극을 가하게 된다.

[105] 한편, 상기 자극수단은, 도 4 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 벨트형 자극수단(210)으로 구성될 수 있다.

[106] 구체적으로, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 벨트형 자극수단(210)은 양단에 벨크로 등의 체결부재(210a, 210b)가 구비된 벨트형으로 구성되며, 상기 사용자의 신체부위와 접촉되는 내측면에 적어도 하나의 양전극부(211)와 적어도 하나의 음전극부(213)가 서로 이격되어 배치되도록 구성된다.

[107] 따라서, 상기 자극기본체(100)로부터 연결케이블(300) 및 케이블 연결부(210c)를 통해 접속되도록 구성되어 출력되는 주파수가 양전극부(211)로부터 출력되고, 사용자의 신체를 통과하여, 음전극부(213) 및 케이블 연결부(210c), 연결케이블(300)을 통해 자극기본체(100)로 되돌아감에 따라 상기 사용자 해당 신체부위에 전기적인 주파수 자극을 가하게 된다. 도면에는 미도시되었지만, 상기 케이블 연결부(210c)와 양전극부(211) 또는 음전극부(213)는 주파수 전달을 위하여 공지의 전기적 배선 수단을 통해 연결된다.

[108] 이때, 상기 각 양전극부(211)와 상기 각 음전극부(213)의 면적이 동일하게 형성되며, 상기 음전극부(213)의 개수와 상기 양전극부(211)의 개수가 서로 다르게 구성될 수 있으며, 바람직하게, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 음전극부(213)의 개수가 상기 양전극부(211)의 개수보다 적게 구성될 수 있다.

[109] 상술한 바와 같이, 상기 음전극부(213)의 개수가 상기 양전극부(211)의 개수보다 적게 구성하면, 상기 음전극부(213)의 전체적인 면적이 상기 양전극부(211)의 전체적인 면적보다 좁게 된다.

[110] 이러한 구성에 따르면, 상대적으로 면적이 좁은 음전극부(213)로는 전류가 집중하기 때문에, 상대적으로 면적이 큰 양전극부(211)보다 자극의 세기가 강해지게 된다.

[111] 따라서, 강한 자극을 주고자 하는 신체부위에 음전극부(213)가 접촉되도록 하고, 다른 신체부위에 양전극부(211)가 접촉되도록 한 상태에서 주파수가 통과하도록 하여 양전극부(211)와 음전극부(213)의 자극의 세기를 서로 다르게 할 수 있다.

- [112] 한편, 상기 양전극부(211)와 상기 음전극부(213) 중 어느 하나의 전극부가 상기 사용자의 신체부위에 압박된 상태로 밀착되게 하는 압박부(215)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [113] 상기 압박부(215)는 상기 양전극부(211)와 상기 음전극부(213) 중 어느 하나의 전극부의 위치에 대응하여 상기 자극수단(200)의 내부에 내장되도록 구성될 수 있다.
- [114] 예를 들어, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 압박부(215)는 상기 벨트형 자극수단(210)의 내부에 내장되어 팽창시 상기 양전극부(211)가 상기 사용자의 신체부위에 압박되게 하는 에어튜브(215a), 상기 에어튜브(215a)에 공기를 공급/배출하는 에어호스(215b), 에어수단(미도시)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [115] 따라서, 음전극부(213)의 개수를 양전극부(211)의 개수보다 적게 구성한 경우와 동일한 효과를 발생시킬 수 있다.
- [116] 즉, 상기 에어수단으로부터 공기가 에어호스(215b)를 통해 에어튜브(215a)에 공급되면, 상기 에어튜브(215a)가 팽창하여 상기 양전극부(211)가 굴곡진 사용자의 신체에 더욱 밀착되어 접촉면적이 넓어지게 되며, 이와 상대적으로 상기 음전극부(213)는 굴곡진 사용자의 신체와 일부분만이 접촉하게 되므로 상기 양전극부보다 작은 접촉면적을 갖게 된다.
- [117] 이에 따라, 상대적으로 면적이 좁은 음전극부(213)로는 전류가 집중하기 때문에, 상대적으로 면적이 큰 양전극부(211)보다 자극의 세기가 강해지게 되는 것이다.
- [118] 한편, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 벨트형 자극수단(210)의 내측면에는 복수 쌍의 양음전극부(211a~211d, 213a~213d)가 순차배열되어 구성되며, 각 쌍의 양음전극부(211a~211d, 213a~213d)에는 동일한 모드의 주파수가 동시 또는 순차적 또는 랜덤하게 자극을 가하거나 서로 상이한 모드의 주파수가 동시 또는 순차적 또는 랜덤하게 자극을 가하도록 구성될 수 있다.
- [119] 예를 들어, 제1양전극부(211a)와 제1음전극부(213a)는 제1연결채널(101)과 연결되고, 제2양전극부(211b)와 제2음전극부(213b)는 제2연결채널(102)과 연결되며, 제3양전극부(211c)와 제3음전극부(213c)는 제3연결채널(103)과 연결되고, 제4양전극부(211d)와 제4음전극부(213d)는 제4연결채널(104)과 연결된다.
- [120] 각 연결채널(101, 101, 103, 104)을 통해 동일한 모드의 주파수가 동시 또는 순차적 또는 랜덤하게 출력되어 자극을 가하거나 서로 상이한 모드의 주파수가 동시 또는 순차적 또는 랜덤하게 출력되어 자극을 가한다.
- [121] 예를 들어, 먼저, 제1연결채널(101)을 통해 제1양전극부(211a)와 제1음전극부(213a)에 제1주파수를 출력하고, 다음으로, 제2연결채널(102)을 통해 제2양전극부(211b)와 제2음전극부(213b)에 제1주파수와 상이한 제2주파수를 출력하며, 다음으로, 제3연결채널(103)을 통해 제3양전극부(211c)와 제3음전극부(213c)에 제1, 2주파수와 상이한 제3주파수를

출력하고, 다음으로, 제4연결채널(104)을 통해 제4양전극부(211d)와 제4음전극부(213d)에 제1, 2, 3주파수와 상이한 제4주파수를 출력할 수 있다.

- [122] 또한, 예를 들어, 제1연결채널(101)을 통해 제1양전극부(211a)와 제1음전극부(213a)에 제1주파수를 출력, 제2연결채널(102)을 통해 제2양전극부(211b)와 제2음전극부(213b)에 제1주파수와 상이한 제2주파수를 출력, 제3연결채널(103)을 통해 제3양전극부(211c)와 제3음전극부(213c)에 제1, 2주파수와 상이한 제3주파수를 출력 및 제4연결채널(104)을 통해 제4양전극부(211d)와 제4음전극부(213d)에 제1, 2, 3주파수와 상이한 제4주파수를 출력하는 것을 모두 동시에 할 수 있다.
- [123] 한편, 각 연결채널(101, 101, 103, 104)의 출력순서를 랜덤하게 하거나 각 연결채널(101, 101, 103, 104)에서 출력하는 주파수를 동일하게 하는 등 사용자의 선택에 따라 다양한 형태로 자극을 가할 수 있음은 물론이다.
- [124] 이러한 구성은, 예를 들어, 복부의 장기 운동을 활성화하는 경우에 유용하게 사용될 수 있다.
- [125] 한편, 상기 자극수단은, 도 8 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 봉형 자극수단(220)으로 구성될 수 있다.
- [126] 구체적으로, 상기 봉형 자극수단(220)은 절연중심부(225)를 중심으로 양측으로 각각 봉부재가 연장된 봉형으로 구성되되, 일측으로 연장된 봉부재는 양전극부(221)로 구성되고, 타측으로 연장된 봉부재는 음전극부(223)로 구성되며, 음전극부(223)의 일측에는 연결케이블(300)을 연결하기 위한 케이블 연결부(220a)가 형성될 수 있다.
- [127] 따라서, 상기 자극기본체(100)로부터 출력되는 주파수가 일측 봉부재인 양전극부(221)로부터 출력되고, 사용자의 신체를 통과하여, 타측 봉부재인 음전극부(223)로 되돌아감에 따라 상기 사용자 해당 신체부위에 전기적인 주파수 자극을 가하게 된다.
- [128] 이때, 상기 일측 봉부재와 상기 타측 봉부재의 표면적이 서로 다르게 구성될 수 있으며, 바람직하게, 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 음전극부(223)인 타측 봉부재의 표면적이 일측 봉부재의 표면적보다 좁게 구성될 수 있다.
- [129] 상술한 바와 같이, 타측 봉부재의 표면적이 일측 봉부재의 표면적보다 좁게 구성하면, 벨트형 자극수단(210)과 마찬가지로 면적의 차이로 인한 자극의 세기를 서로 다르게 할 수 있으며, 구체적인 설명은 생략하도록 한다.
- [130] 사용자는 상기 일측 봉부재를 한손으로 잡고, 상기 타측 봉부재를 다른 한손으로 잡아서 접촉함에 따라 전기적인 주파수 자극을 받을 수 있다.
- [131] 한편, 상기 봉형 자극수단(220)은, 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 일측 봉부재와 상기 타측 봉부재의 표면적이 서로 동일하게 구성하되, 원통형 도전차폐부재(227)를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [132] 상기 원통형 도전차폐부재(227)는 일측이 개구되어 봉부재에 삽입되도록 구성되며, 표면에는 다수의 슬릿홀(227h)이 형성되어 있고, 타측단에는 상기

- 케이블 연결부(220a)와 대응하여 케이블 연결홀(237a)이 형성되어 있다.
- [133] 상술한 바와 같이 구성된 원통형 도전차폐부재(227)를 타측 봉부재의 표면을 감싸도록 삽입하면, 도 10의 (b)에 도시된 바와 같이, 음전극부(213)의 표면적이 좁아지게 할 수 있으며, 이에 따라 면적의 차이로 인한 자극의 세기를 서로 다르게 할 수 있게 된다.
- [134] 한편, 도 11은 봉형 자극수단(220)의 다른 일예를 도시한 도면으로서, 한손으로 잡을 수 있는 봉부재(225-1)의 일측에 양전극부(221-1)와 음전극부(223-1)를 구비하고, 타측단에 케이블 연결부(225-1a)를 형성함에 따라 한손만을 이용하여 자극을 받을 수 있다.
- [135] 한편, 상기 자극수단은, 도 12 내지 도 13에 도시된 바와 같이, 발판형 자극수단(230)으로 구성될 수 있다.
- [136] 구체적으로, 상기 발판형 자극수단(230)은 서로 이격되어 절연케이스(235)의 상방으로 각각 노출된 한 쌍의 발판패드가 구비된 발판형으로 구성되며, 일측 발판패드는 양전극부(231)로 구성되고, 타측 발판패드는 음전극부(233)로 구성되며, 상기 절연케이스(235)의 일측에는 연결케이블(300)을 연결하기 위한 케이블 연결부(235a)가 형성될 수 있다.
- [137] 따라서, 상기 자극기본체(100)로부터 출력되는 주파수가 일측 발판패드인 양전극부(231)로부터 출력되고, 사용자의 신체를 통과하여, 타측 발판패드인 음전극부(233)로 되돌아감에 따라 상기 사용자 해당 신체부위에 전기적인 주파수 자극을 가하게 된다.
- [138] 한편, 상기 일측 발판패드 또는 상기 타측 발판패드의 노출면 일부를 감싸도록 상기 절연케이스(235)에 착탈결합되는 블록형 도전차폐부재(237)를 포함하여 구성될 수 있으며, 이에 따라 상기 일측 발판패드와 상기 타측 발판패드의 표면적이 서로 다르게 구성될 수 있다.
- [139] 상기 블록형 도전차폐부재(237)는 상기 절연케이스(235)의 일측 상부를 감싸도록, 하면과 일측면에 개방된 블록형으로 형성되고, 상면에 사각홀(237h)이 형성되며, 케이블 연결부(235a)와 대응하여 케이블 연결홀(237a)이 형성된다.
- [140] 바람직하게, 도 13에 도시된 바와 같이, 상기 블록형 도전차폐부재(237)가 상기 타측 발판패드의 노출면을 일부 감싸도록 조립됨에 따라 상기 음전극부(233)인 타측 발판패드의 표면적이 일측 발판패드의 표면적보다 좁게 구성될 수 있으며, 이에 따라 면적의 차이로 인한 자극의 세기를 서로 다르게 할 수 있게 된다.
- [141] 본 발명은 첨부된 도면을 참조하여 바람직한 실시예를 중심으로 기술되었지만 당업자라면 이러한 기재로부터 본 발명의 범주를 벗어남이 없이 많은 다양하고 자명한 변형이 가능하다는 것은 명백하다. 따라서 본 발명의 범주는 이러한 많은 변형예들을 포함하도록 기술된 특허청구범위에 의해서 해석되어야 한다.

청구범위

- [청구항 1] 단일 주파수를 출력하는 단일모드, 인체의 각 증상에 따라 적어도 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 복합모드, 인체의 각 증상을 진료과 단위로 그룹화하여 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 집중모드 중 선택된 모드로 동작하도록 제어하는 제어부가 구비된 자극기본체; 및 상기 자극기본체와 연결케이블을 통해 접속되어 사용자 신체부위에 접촉가능도록 구성되고, 상기 자극기본체로부터 상기 제어부에 의해 선택된 모드로 출력되는 주파수를 상기 사용자 신체부위로 전달하여 전기적인 주파수 자극을 가하는 자극수단;을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 자극수단은, 양단에 체결부재가 구비된 벨트형으로 구성되되, 상기 사용자의 신체부위와 접촉되는 내측면에는 적어도 하나의 양전극부와 적어도 하나의 음전극부가 서로 이격되어 배치된 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 각 양전극부와 상기 각 음전극부의 면적이 동일하게 형성되되, 상기 음전극부의 개수와 상기 양전극부의 개수가 서로 다르게 구성된 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.
- [청구항 4] 제2항에 있어서, 상기 양전극부와 상기 음전극부 중 어느 하나의 전극부가 상기 사용자의 신체부위에 압박된 상태로 밀착되게 하는 압박부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.
- [청구항 5] 제4항에 있어서, 상기 압박부는, 상기 양전극부와 상기 음전극부 중 어느 하나의 전극부의 위치에 대응하여 상기 자극수단에 내장되어 팽창시 상기 전극부가 상기 사용자의 신체부위에 압박되게 하는 에어튜브, 상기 에어튜브에 공기를 공급 또는 배출하는 에어수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.
- [청구항 6] 제2항에 있어서, 복수 쌍의 양음전극부가 순차배열되어 구성되며, 각 쌍의

양음전극부에는 동일한 모드의 주파수가 동시 또는 순차적 또는 랜덤하게 출력되어 자극을 가하거나 서로 상이한 모드의 주파수가 동시 또는 순차적 또는 랜덤하게 출력되어 자극을 가하는 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.

[청구항 7]

제1항에 있어서,

상기 자극수단은,

절연중심부를 중심으로 양측으로 각각 봉부재가 연장된 봉형으로 구성되되, 일측으로 연장된 봉부재는 양전극부로 구성되고,

타측으로 연장된 봉부재는 음전극부로 구성된 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.

[청구항 8]

제7항에 있어서,

상기 일측 봉부재와 상기 타측 봉부재의 표면적이 서로 다르게 구성된 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.

[청구항 9]

제7항에 있어서,

상기 일측 봉부재 또는 상기 타측 봉부재의 표면 일부를 감싸도록 착탈결합되는 도전차폐부재를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.

[청구항 10]

제1항에 있어서,

상기 자극수단은,

서로 이격되어 절연케이스의 상방으로 각각 노출된 한 쌍의 발판패드가 구비된 발판형으로 구성되되, 일측 발판패드는 양전극부로 구성되고, 타측 발판패드는 음전극부로 구성된 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.

[청구항 11]

제10항에 있어서,

상기 일측 발판패드 또는 상기 타측 발판패드의 노출면 일부를 감싸도록 상기 절연케이스에 착탈결합되는 도전차폐부재를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.

[청구항 12]

제1항에 있어서,

상기 자극기본체는,

복수의 자극수단과 각각 접속가능한 복수의 연결채널이 구비되며, 상기 각 연결채널은 상기 제어부에 의해 독자적으로 제어되는 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.

[청구항 13]

제1항에 있어서,

상기 자극기본체는, 상기 자극수단으로 출력되는 주파수의 레벨을 조절하는 레벨조작부를 포함하여 구성되며,

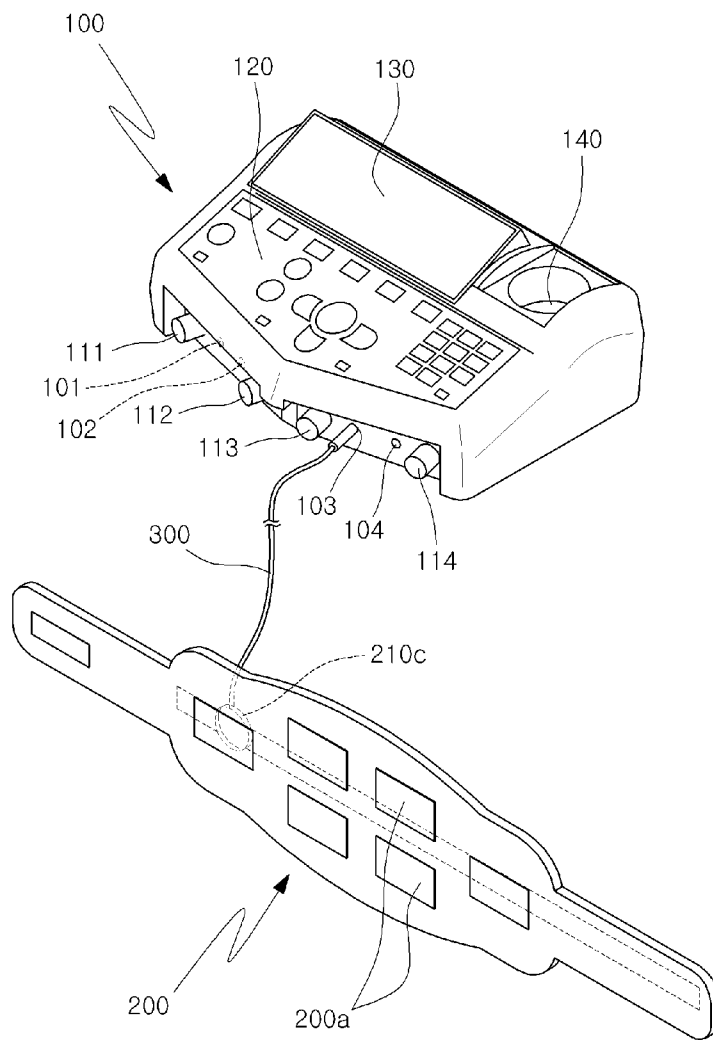
상기 제어부는, 상기 레벨조작부에 의해 상기 주파수의 레벨이

제로 레벨로 설정된 상태에서 선택된 모드의 동작을 시작하도록

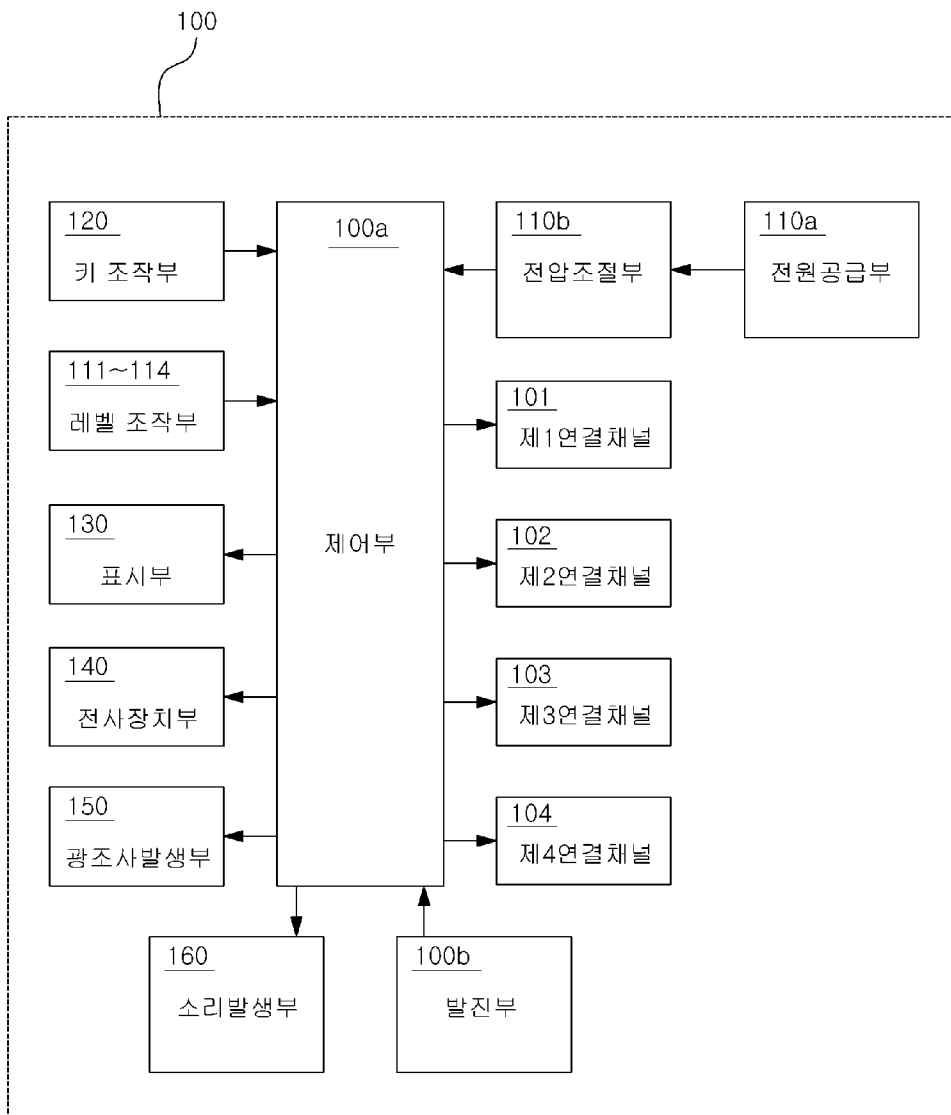
[청구항 14]

제어하는 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.
제1항에 있어서,
상기 복합모드는 인체의 각 증상에 따라 적어도 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 복수의 복합 코드로 이뤄지고,
상기 집중모드는 인체의 각 증상을 진료과 단위로 그룹화하여 서로 다른 복수의 주파수를 순차적으로 출력하는 복수의 집중 코드로 이뤄지되,
동일 진료과에 해당하는 복수의 복합 코드 중 공통의 주파수를 추출하여 해당 진료과의 집중 코드로 설정하는 것을 특징으로 하는 주파수 패턴을 이용한 전기 자극기.

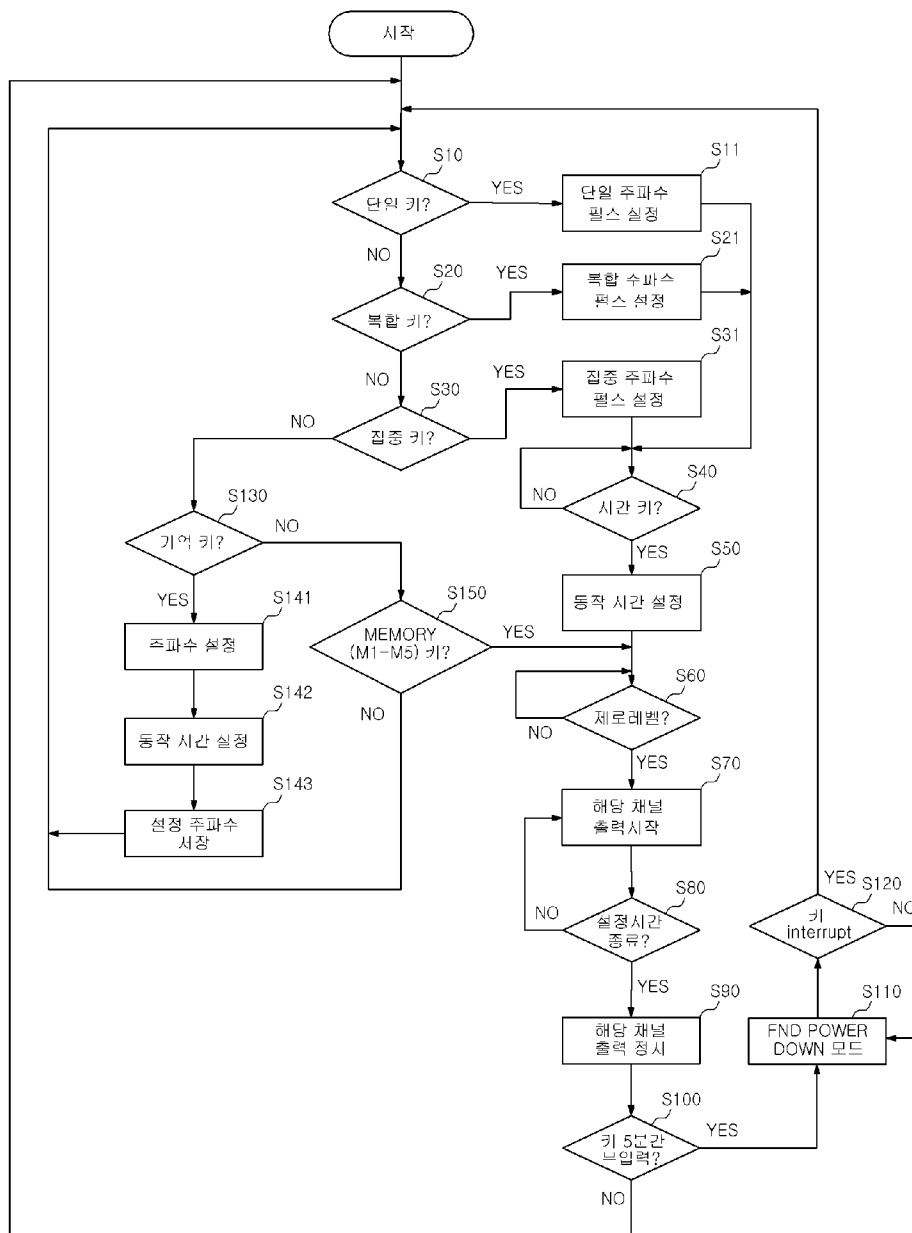
[Fig. 1]



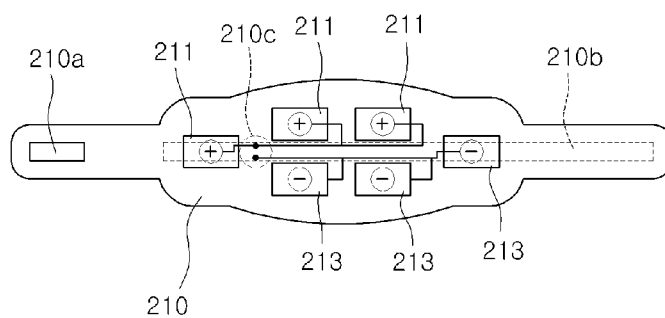
[Fig. 2]



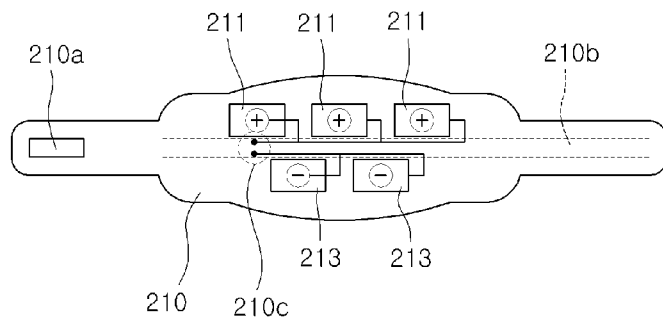
[Fig. 3]



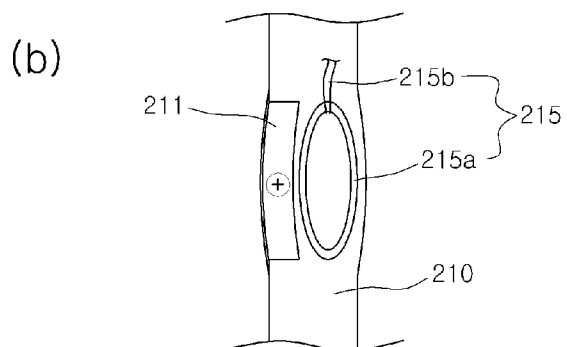
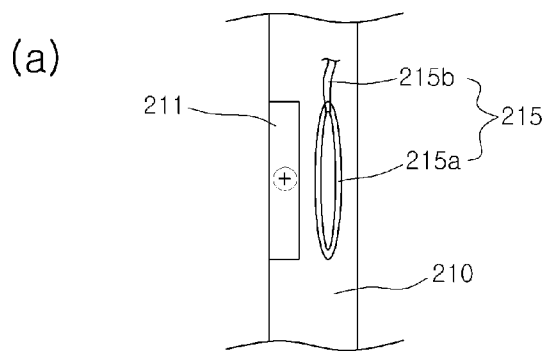
[Fig. 4]



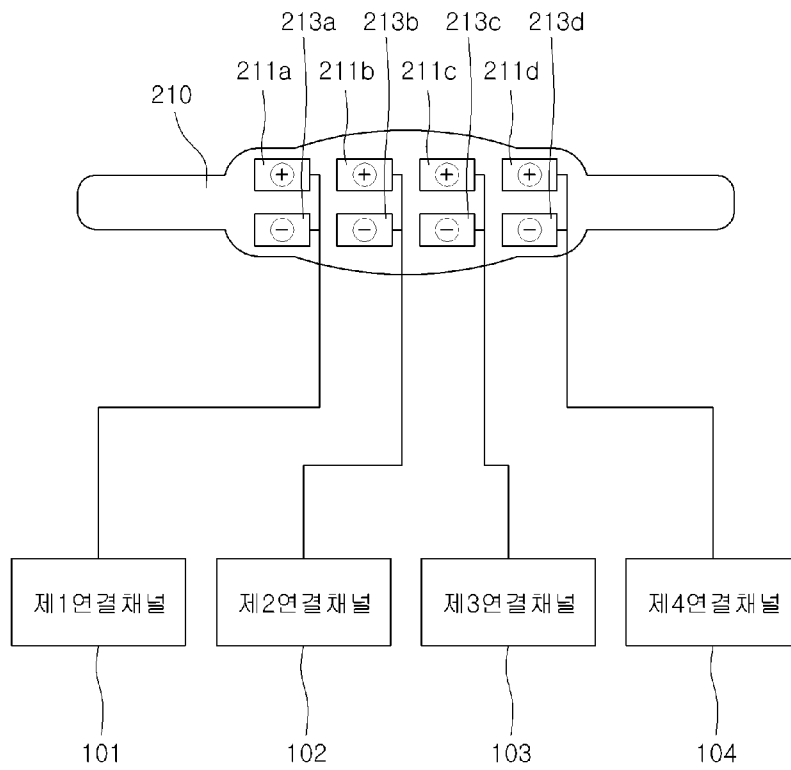
[Fig. 5]



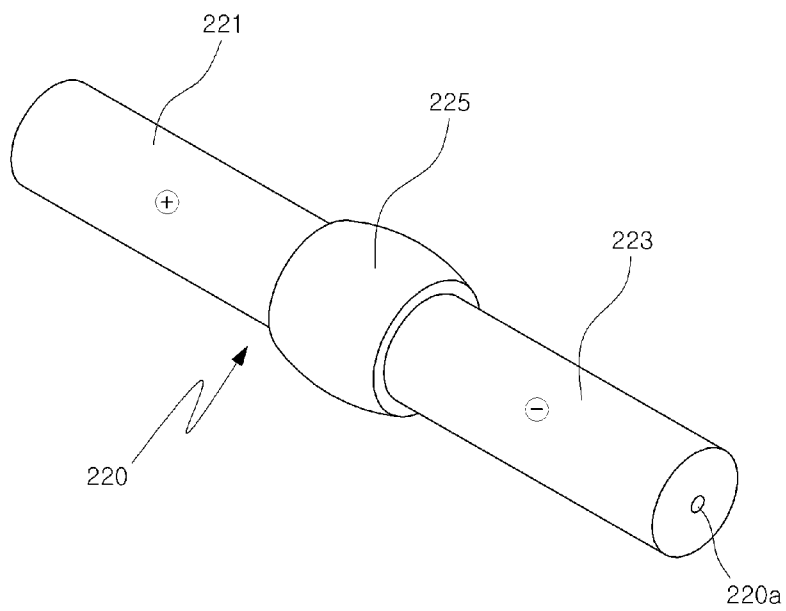
[Fig. 6]



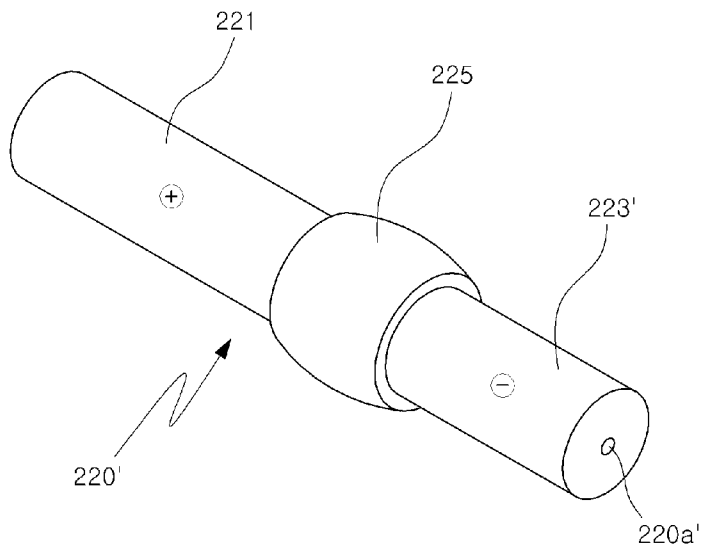
[Fig. 7]



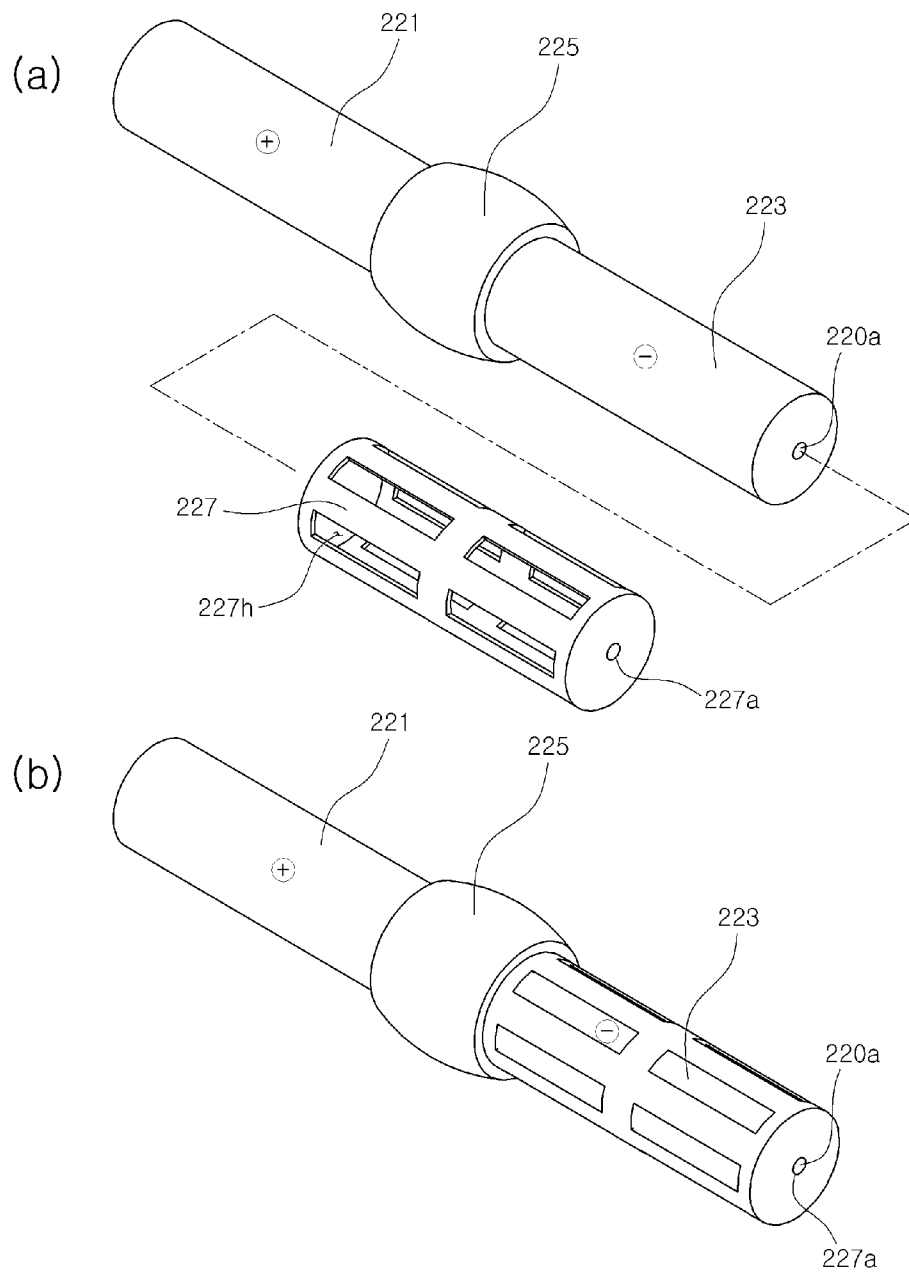
[Fig. 8]



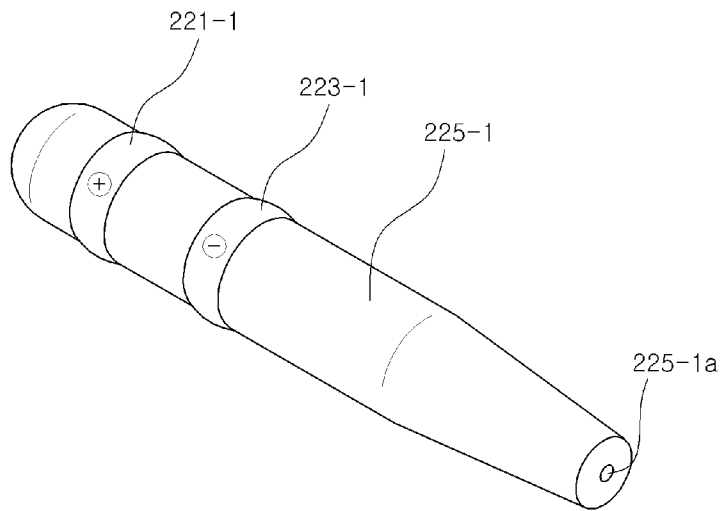
[Fig. 9]



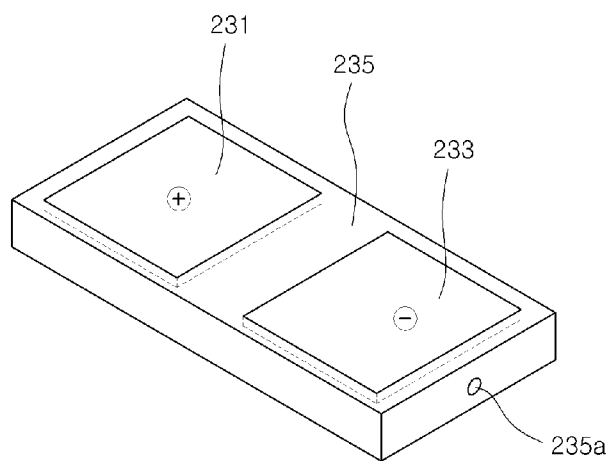
[Fig. 10]



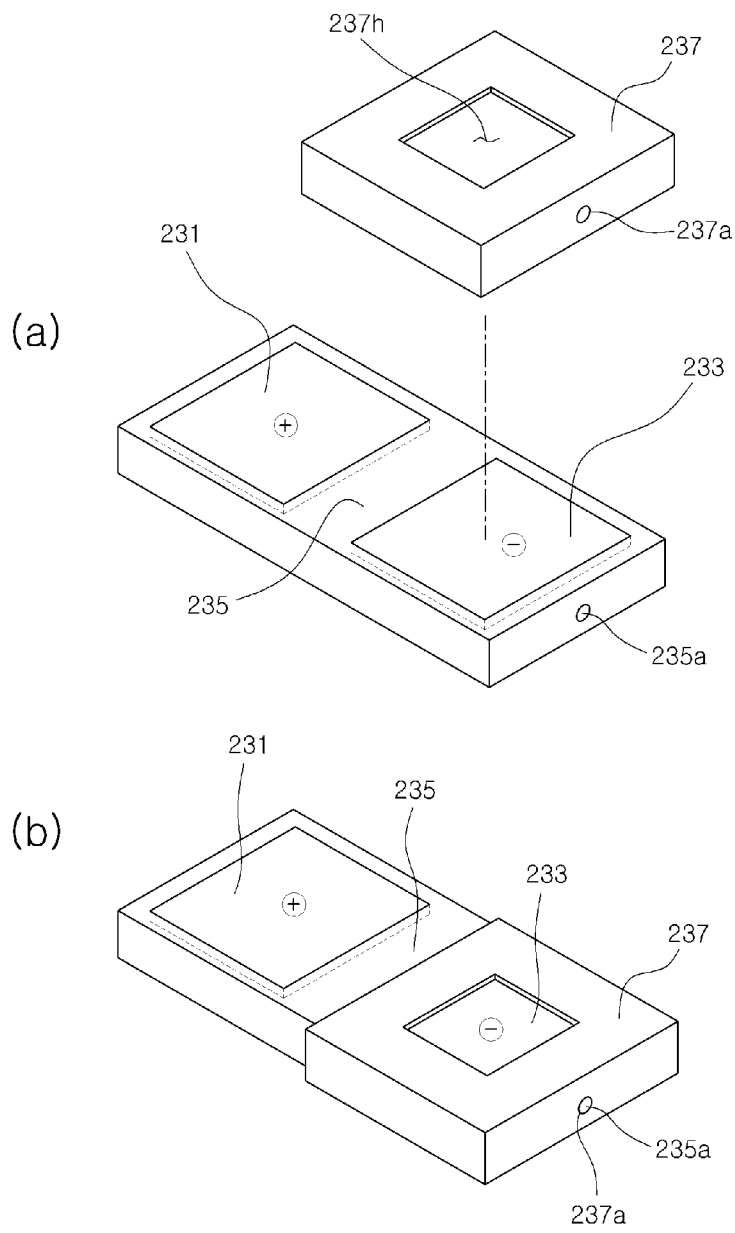
[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 13]



[Fig. 14]

주파수 번호	주파수 (Hz)	주파수 번호	주파수 (Hz)	주파수 번호	주파수 (Hz)
주파수1번	10K	주파수29번	443.9988	...	
...		...		주파수87번	522.0001
주파수3번	3.04K	주파수34번	250	주파수88번	146.0016
주파수4번	2.72K	...		...	
주파수5번	2.489K	주파수39번	190.0006	주파수102번	1.8499K
주파수6번	2.17K	주파수40번	159.9992	...	
주파수7번	2.127K	...		주파수104번	440.0004
주파수8번	2.008K	주파수42번	125.0017	주파수105번	427.9982
주파수9번	1.8K	...		...	
주파수10번	1.6K	주파수45번	95.0003	주파수107번	588.9988
주파수11번	1.55K	...		주파수108번	554.9992
주파수12번	1.5K	주파수49번	59.9993	주파수109번	333.0016
...		...		...	
주파수14번	880.0016	주파수51번	47.5001	주파수114번	0.67
주파수15번	832.0005	...		...	
주파수16번	801.9995	주파수55번	27.9986	주파수265번	72
주파수17번	787.0003	...		...	
주파수18번	775.9996	주파수58번	19.9985	주파수288번	400
주파수19번	759.9993	...		...	
주파수20번	727.001	주파수62번	9.5999	주파수327번	790
...		주파수63번	9.4	주파수328번	800
주파수22번	690.0004	...		...	
...		주파수68번	7.83	주파수372번	4.2K
주파수24번	666.0004	주파수69번	7.7	주파수373번	5K
주파수25번	650	...		...	
주파수26번	625.002	주파수78번	3	주파수389번	740
주파수27번	600	...		주파수393번	700
주파수28번	464.9987	주파수82번	1.1999		

[Fig. 15]

