

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-504013

(P2012-504013A)

(43) 公表日 平成24年2月16日(2012.2.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 F 7/08 (2006.01)	A 6 1 F 7/08 3 3 1	4 C 0 5 3
A 6 1 N 1/04 (2006.01)	A 6 1 N 1/04	4 C 0 9 9
A 6 1 N 1/32 (2006.01)	A 6 1 N 1/32	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2011-528919 (P2011-528919)	(71) 出願人	511023163 メディルーン インコーポレイテッド 大韓民国、220-120 カンウォンド 、ウォンジュシ、テジョンドン、1720 -26、メディカル マシーン インダス トリアル テクノロジー コンプレックス 3ドン206、207ホ
(86) (22) 出願日	平成21年8月31日 (2009.8.31)	(74) 代理人	100077584 弁理士 守谷 一雄
(85) 翻訳文提出日	平成23年1月26日 (2011.1.26)	(74) 代理人	100106699 弁理士 渡部 弘道
(86) 国際出願番号	PCT/KR2009/004887	(72) 発明者	イ ウォンジュン 大韓民国、120-859 ソウル、ソ デムング、ホンジェ1ドン、158-21 、ソジョン ヴィラ 101
(87) 国際公開番号	W02010/035962		最終頁に続く
(87) 国際公開日	平成22年4月1日 (2010.4.1)		
(31) 優先権主張番号	10-2008-0095279		
(32) 優先日	平成20年9月29日 (2008.9.29)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

(54) 【発明の名称】 生理痛緩和のための携帯用複合刺激器

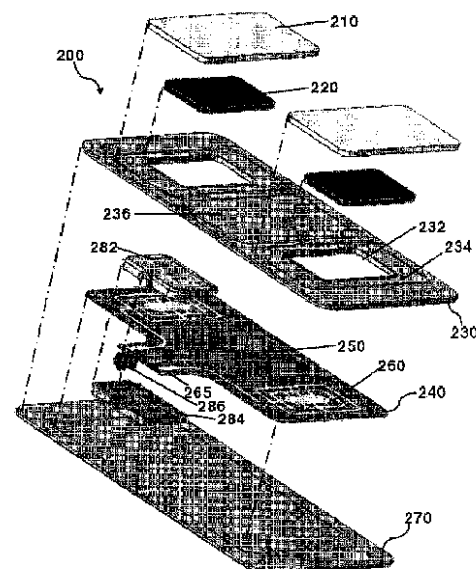
(57) 【要約】

【課題】 着脱可能な刺激電極パッドによって腹部及び背部に経皮神経電気刺激を与えて生理痛を緩和し、安全性をより向上させた携帯用生理痛緩和器を提供すること。

【解決手段】

本発明は経皮神経電気刺激 (Transcutaneous electrical nerve stimulation: TENS) 及び温熱刺激による携帯用生理痛緩和器に関し、より詳しくは、着脱が可能な刺激電極パッドによって腹部及び背部に経皮神経電気刺激を与え、刺激電極パッドに内装された面状発熱体によって腹部に温熱刺激を与えて生理痛を緩和する携帯用生理痛緩和器に関する。刺激電極パッドはパッチタイプで、生理痛痛症部位のどこでも着脱が可能になっている。本発明は、恥骨部位の痛症を有する生理痛を緩和させる携帯用生理痛緩和器において、経皮刺激電極を備えて、腹部または背部に経皮刺激を与える経皮刺激電極パッド部220、面状発熱体を備えて、腹部に温熱刺激を与える面状発熱体部250を備える生理痛緩和部200と、電源部を備えて、生理痛緩和部に電源を供給し、経皮刺激電極パッド部を制御する経皮刺激電極制御信号及

[Fig. 5]



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

経皮刺激電極を備えて、腹部または背部に経皮刺激を与える経皮刺激電極パッド部と、
面状発熱体を備えて、腹部に温熱刺激を与える面状発熱体部と、
温度センサーを備え、前記面状発熱体部に前記温度センサーを装着して前記面状発熱体部の温度を検出する温度検出部と、

前記経皮刺激電極パッド部及び前記面状発熱体部の駆動を制御し、前記温度検出部で検出された温度が既設定された面状発熱体部の設定温度より大きい場合、前記面状発熱体部の駆動を終了させるように制御する演算処理部とを含むことを特徴とする携帯用生理痛緩和器。

10

【請求項 2】

恥骨部位の痛症を有する生理痛を緩和させる携帯用生理痛緩和器において、

経皮刺激電極を備えて、腹部または背部に経皮刺激を与える経皮刺激電極パッド部と、
面状発熱体を備えて、腹部に温熱刺激を与える面状発熱体部とを備える生理痛緩和部と、
電源部を備えて、前記生理痛緩和部に電源を供給し、前記経皮刺激電極パッド部を制御する経皮刺激電極制御信号及び前記面状発熱体部を制御する面状発熱体制御信号を生成する演算処理部を備える生理痛緩和器本体部とからなることを特徴とする携帯用生理痛緩和器。

【請求項 3】

前記電源部は充電可能なバッテリー部を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の携帯用生理痛緩和器。

20

【請求項 4】

前記電源部は 220V 常用電源やノート・パソコンやコンピューターに USB を連結して充電することを特徴とする請求項 3 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 5】

前記電源部の前記バッテリーは携帯電話用バッテリーで、携帯電話バッテリーの充電器でバッテリーの充電が可能であることを特徴とする請求項 3 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 6】

前記生理痛緩和部は、

温度センサーを備え、前記面状発熱体部に前記温度センサーを装着して、前記面状発熱体部の温度を検出する温度検出部と、

30

前記温度検出部の出力信号をディジタル信号に変換する A/D 変換部とをさらに備えることを特徴とする請求項 2 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 7】

前記演算処理部は、前記温度検出部で検出された温度が既設定された面状発熱体部の設定温度より大きい場合前記面状発熱体部の駆動を終了させるように制御することを特徴とする請求項 6 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 8】

前記生理痛緩和器本体部は、生理痛緩和器の作動のオン／オフスイッチ、経皮刺激電極パッド部の刺激強度を設定する刺激強度設定モード部、面状発熱体部の温度を設定する温度設定モード部、経皮刺激電極パッド部と面状発熱体部の作動時間を設定する作動時間設定モード部を備えるキー入力部と、

40

前記演算処理部の出力信号を表示する表示部と、

前記演算処理部の出力信号をアナログ信号に変換する D/A 変換部とをさらに備えることを特徴とする請求項 7 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 9】

前記演算処理部から前記 D/A 変換部を通じて経皮刺激電極制御信号を受信して、前記経皮刺激電極パッド部を駆動させる経皮刺激電極パッド駆動部と、

前記演算処理部から前記 D/A 変換部を通じて面状発熱体制御信号を受信して、前記面

50

状発熱体部を駆動させる面状発熱体駆動部とをさらに備えることを特徴とする請求項 8 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 10】

前記経皮刺激電極パッド駆動部で前記経皮刺激電極パッドを駆動させる駆動信号は周波数 100～120 Hz、双極性矩形波を利用することを特徴とする請求項 9 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 11】

前記温度検出部で検出された温度が既設定された面状発熱体部の設定温度より大きい場合、ディスプレイしたり、ランプを点滅したり、振動部の振動を通じて知らせることを特徴とする請求項 7 に記載の携帯用生理痛緩和器。

10

【請求項 12】

前記経皮刺激電極パッド部は、腹部において、恥骨（上部）部位の左右の前外側部と上前腸骨棘（上部）の左右をカバーするように位置されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 13】

経皮刺激電極パッド部は、背部において、大腿部の内側に位置した脊髓部位（L3）と会陰部に位置した脊髓部位（S2）レベルの両側方脊柱部分を含む背部領域の左右をカバーするように位置されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 14】

面状発熱体部は関元穴と石門穴を含む腹部部位に位置されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の携帯用生理痛緩和器。

20

【請求項 15】

腹部または背部に経皮刺激を与える経皮刺激電極パッド部、腹部に温熱刺激を与える面状発熱体部を備える携帯用生理痛緩和器において、

中央部に前記面状発熱体部が位置され、前記面状発熱体部の左右両側に前記経皮刺激電極パッド部を駆動させる経皮電極回路部を備える回路基板部と、

前記回路基板部の上に位置して、前記回路基板部を覆う上部カバーで、前記回路基板部の前記経皮電極回路部の上の対応する位置には前記経皮刺激電極パッド部が装着されるための孔である経皮刺激電極パッド装着部が形成されている回路ハウジング上部カバー部と

30

、
前記回路基板部の下に位置して、前記回路基板部を支える下部カバーで、前記回路基板部を挟持して前記回路ハウジング上部カバー部と結合される回路ハウジング下部カバー部と、

前記回路ハウジング上部カバー部の上面に位置し、前記経皮刺激電極パッド装着部に装着された前記経皮刺激電極パッド部の上に位置され、導電性ゲルからなるパッチ型パッドで、肌と直接接触される接着パッド部とを備える生理痛緩和部を含むことを特徴とする携帯用生理痛緩和器。

【請求項 16】

前記回路ハウジング上部カバー部の中央部であり、前記回路基板部の面状発熱体の上部には肌と接触して熱を伝達する面状発熱体接触部が備えられることを特徴とする請求項 15 に記載の携帯用生理痛緩和器。

40

【請求項 17】

前記接着パッド部は接着性を有するヒドロゲルからなることを特徴とする請求項 15 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 18】

前記経皮刺激電極パッド部は伝導性ゴムまたは炭素電極からなることを特徴とする請求項 15 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 19】

前記回路ハウジング上部カバー部と前記回路ハウジング下部カバー部はシリコンから

50

なることを特徴とする請求項 1 5 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 2 0】

前記回路ハウジング上部カバー部の上面で前記接着パッド部が装着される接着パッド装着部の枠は段差を備えて、接着パッド部が推されることを防止することを特徴とする請求項 1 5 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 2 1】

前記経皮電極回路部は導電性インクで印刷されており、前記経皮刺激電極パッド部の下端面と接触して前記経皮刺激電極パッド部が導電されて、経皮神経電気刺激を提供するようになることを特徴とする請求項 1 5 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 2 2】

前記回路基板部の中央部の一側に前記経皮刺激電極パッド部及び前記面状発熱体部の信号線を生理痛緩和器本体と連結するためのハーネス結合部を備えることを特徴とする請求項 1 5 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 2 3】

前記生理痛緩和部が装着される腹帯部をさらに備えることを特徴とする請求項 2 または 1 5 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【請求項 2 4】

前記腹帯部は前記生理痛緩和部の左右両側端が挿入されて固定されるポケットを備え、前記ポケットの間の中央部に下、上方向は塞がれ、左右は開いている掛け金が位置されて、前記掛け金に前記生理痛緩和部が掛けられて固定されることを特徴とする請求項 2 3 に記載の携帯用生理痛緩和器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は経皮神経電気刺激 (Transcutaneous electrical nerve stimulation: T E N S) 及び温熱刺激による携帯用生理痛緩和器に関し、より詳しくは、着脱が可能な刺激電極パッドによって腹部及び背部に経皮神経電気刺激を与え、上記刺激電極パッドに内装された面状発熱体によって腹部に温熱刺激を与えて生理痛を緩和し、上記刺激電極パッドはパッチタイプで、生理痛痛症部位のどこにも着脱が可能に形成される携帯用生理痛緩和器に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

一般に生理痛とは、月経の時、下腹部、子宮などに発生する痛症を言う。このような生理痛は閉経期になる前の大部分の女性が経験する痛症で、生理痛をひどく感じる女性は耐えられない苦痛で、日常生活が困難である場合もある。生理痛がある場合、大部分の女性はそのまま苦痛を堪えるか、鎮痛剤を飲んで生理痛の痛症を解決する。しかし、鎮痛剤による痛症の抑制は根本的な生理痛の緩和に役に立たず、鎮痛剤などの薬剤による副作用がある場合もある。また生理痛緩和のための既存の温熱湿布などは携帯が不便で、場所と時間に諸制限がある。生理痛は職場女性の業務を邪魔し、女子学生の学業を邪魔し、生活の制約を起こして、女性の社会進出に大きな被害を与える。

【0 0 0 3】

東洋医学である漢方で生理痛は、痛経または経行腹痛と言い、この原因を下腹部が冷えて、気血と血液循環問題による溢血があり、体質が弱くて気運が不足したり、手術などによる血の不足などにあるとしている。

【0 0 0 4】

そこで、漢方では、腹部筋肉をマッサージをして痛症を緩和させたり、下腹部の関元穴、石門穴を灸や鍼などで刺激して生理痛を緩和させている。

【0 0 0 5】

図 1 は関元穴と石門穴を説明するための説明図で、関元穴は臍の下 3 寸にあり、石門穴は臍の下 2 寸に位置する。関元穴は、通常丹田ともいい、体が疲れて、だるい時灸を据え

10

20

30

40

50

れば良く、男女生殖器と連結されるつぼであるため、男性の元気不足や精力増強に係り、女性の子宮病や生理不順、白帯下症に係り、ここを刺激すれば効果的である。石門穴は、お腹が痛くて、硬く、大便不通、月経不順、帯下病があったり、産後に悪露が止まないなどの病気の場合刺激すれば効果的である。

【0006】

経皮神経電気刺激（Transcutaneous electrical nerve stimulation：T E N S）とは、電流を利用して肌の末梢感覚神経を刺激することで、傷の周囲や痛症部分を手で擦ったり揉んで痛症を抑制するように、痛症部位の周囲に機械的刺激によって痛症を緩和することができる。経皮神経電気刺激は薬物治療をしないで生理痛を鎮めるのに使われたりする。生理痛の緩和のために、主に非ステロイド性抗炎症薬と経口避妊薬を使用するが、これは緩和の程度が不十分であり、副作用を起こす。経皮神経電気刺激は、使用者によって調節されるという長所があり、薬物を使わない。また経皮神経電気刺激は、経済的で危険がほとんどなく、禁忌がほとんどないという長所がある。一般に低周波数、低強度の電流を使用する。

10

【0007】

生理痛の場合、主に恥骨上部領域に放散する疼痛及び背部（背中）に放散する疼痛をいい、経皮神経電気刺激を通じて緩和することができる。

【0008】

このように、経皮神経電気刺激は生理痛緩和に使用されるが、経皮神経電気刺激のための標準装置は日常生活で使用するには非常に大きく、且つ重くて室外活動をしたり、職場、学校などで使用することが困難である。

20

【0009】

そこで、薬物療法を使わないで、室外活動の時に携帯可能で、経済的で、且つ温熱刺激とともに経皮神経電気刺激を提供して生理痛を緩和できる携帯用生理痛緩和器が要望される。

【0010】

従って、本発明は下腹部の温熱刺激と経皮神経電気刺激及び背部の経皮神経電気刺激を通じて生理痛を緩和する携帯用生理痛緩和器を提供する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0011】

本発明が解決しようとする課題は、着脱可能な刺激電極パッドによって腹部及び背部に経皮神経電気刺激を与え、上記刺激電極パッドに内装された面状発熱体によって腹部に温熱刺激を与えて生理痛を緩和し、上記面状発熱体に温度センサーを装着して面状発熱体温度が設定温度以上になると終了するようにして、安全性をより向上させた携帯用生理痛緩和器を提供することにある。

本発明が解決しようとする課題は、着脱可能な刺激電極パッドによって腹部及び背部に経皮神経電気刺激（Transcutaneous electrical nerve stimulation：T E N S）を提供して生理痛を緩和する携帯用複合刺激器を提供することにある。

【0012】

40

本発明が解決しようとするまた他の課題は、面状発熱体によって関元穴、石門穴に温熱刺激を提供して生理痛を緩和する携帯用生理痛緩和器を提供することにある。

【0013】

本発明が解決しようとするまた他の課題は、省エネルギー及び環境のために、2次電池を利用して、使い捨て電池ではなく充電式であり、一般の携帯電話の充電器及びU S B充電器、自動車シガージャックなどによる充電が可能な携帯用生理痛緩和器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0014】

上述した目的を果たすための本発明の一実施形態によれば、経皮刺激電極を備えて、腹

50

部または背部に経皮刺激を与える経皮刺激電極パッド部と、面状発熱体を備えて、腹部に温熱刺激を与える面状発熱体部と、温度センサーを備え、面状発熱体部に温度センサーを装着して面状発熱体部の温度を検出する温度検出部と、経皮刺激電極パッド部及び面状発熱体部の駆動を制御し、温度検出部で検出された温度が既設定された面状発熱体部の設定温度より大きい場合、面状発熱体部の駆動を終了させるように制御する演算処理部とを含むことを特徴とする。

【0015】

上記目的を達するための本発明の他の一実施形態によれば、恥骨部位の痛症を有する生理痛を緩和させる携帯用生理痛緩和器において、経皮刺激電極を備えて、腹部または背部に経皮刺激を与える経皮刺激電極パッド部と、面状発熱体を備えて、腹部に温熱刺激を与える面状発熱体部とを備える生理痛緩和部と、電源部を備えて、生理痛緩和部に電源を供給し、経皮刺激電極パッド部を制御する経皮刺激電極制御信号及び面状発熱体部を制御する面状発熱体制御信号を生成する演算処理部を備える生理痛緩和器本体部とからなることを特徴とする。

【0016】

電源部は充電可能なバッテリー部を含むことを特徴とする。

【0017】

電源部は220V常用電源やノート・パソコンやコンピューターにUSBを連結して充電することを特徴とする。

【0018】

電源部のバッテリーは携帯電話用バッテリーで、携帯電話バッテリーの充電器でバッテリーの充電が可能であることを特徴とする。

【0019】

生理痛緩和部は、温度センサーを備え、面状発熱体部に温度センサーを装着して、面状発熱体部の温度を検出する温度検出部と、温度検出部の出力信号をデジタル信号に変換するA/D変換部とをさらに備えることを特徴とする。

【0020】

演算処理部は、温度検出部で検出された温度が既設定された面状発熱体部の設定温度より大きい場合、面状発熱体部の駆動を終了させるように制御することを特徴とする。

【0021】

生理痛緩和器本体部は、生理痛緩和器の作動のオン/オフスイッチ、経皮刺激電極パッド部の刺激強度を設定する刺激強度設定モード部、面状発熱体部の温度を設定する温度設定モード部、経皮刺激電極パッド部と面状発熱体部の作動時間を設定する作動時間設定モード部を備えるキー入力部と、演算処理部の出力信号を表示する表示部と、演算処理部の出力信号をアナログ信号に変換するD/A変換部とをさらに備えることを特徴とする。

【0022】

演算処理部からD/A変換部を通じて経皮刺激電極制御信号を受信して、経皮刺激電極パッド部を駆動させる経皮刺激電極パッド駆動部と、演算処理部からD/A変換部を通じて面状発熱体制御信号を受信して、面状発熱体部を駆動させる面状発熱体駆動部とをさらに備えることを特徴とする。

【0023】

経皮刺激電極パッド駆動部で経皮刺激電極パッドを駆動させる駆動信号は周波数100～120Hz、双極性矩形波を利用することを特徴とする。

【0024】

温度検出部で検出された温度が既設定された面状発熱体部の設定温度より大きい場合、ディスプレイしたり、ランプを点滅したり、振動部の振動を通じて知らせることを特徴とする。

【0025】

経皮刺激電極パッド部は、腹部において、恥骨（上部）部位の左右の前外側部と上前腸骨棘（上部）の左右をカバーするように位置されることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【0026】

経皮刺激電極パッド部は、背部において、大腿部の内側に位置した脊髓部位L3と会陰部に位置した脊髓部位（S2）レベルの両側方脊柱部分を含む背部領域の左右をカバーするように位置されることを特徴とする。

【0027】

面状発熱体部は関元穴と石門穴を含む腹部部位に位置されることを特徴とする。

【0028】

上述した目的を達するための本発明のまた他の一実施形態によれば、腹部または背部に経皮刺激を与える経皮刺激電極パッド部、腹部に温熱刺激を与える面状発熱体部を備える携帯用生理痛緩和器において、中央部に面状発熱体部が位置され、面状発熱体部の左右両側に経皮刺激電極パッド部を駆動させる経皮電極回路部を備える回路基板部と、回路基板部の上に位置して、回路基板部を覆う上部カバーで、回路基板部の経皮電極回路部の上の対応する位置には経皮刺激電極パッド部が装着されるための孔である経皮刺激電極パッド装着部が形成されている回路ハウジング上部カバー部と、回路基板部の下に位置して、回路基板部を支える下部カバーで、回路基板部を挟持して回路ハウジング上部カバー部と結合される回路ハウジング下部カバー部と、回路ハウジング上部カバー部の上面に位置し、経皮刺激電極パッド装着部に装着された経皮刺激電極パッド部の上に位置され、導電性ゼルからなるパッチ型パッドで、肌と直接接触される接着パッド部とを備える生理痛緩和部を含むことを特徴とする。

【0029】

回路ハウジング上部カバー部の中央部であり、回路基板部の面状発熱体の上部には肌と接触して熱を伝達する面状発熱体接触部が備えられることを特徴とする。

【0030】

接着パッド部は接着性を有するヒドロゲルからなることを特徴とする。

【0031】

経皮刺激電極パッド部は伝導性ゴムまたは炭素電極からなることを特徴とする。

【0032】

回路ハウジング上部カバー部と回路ハウジング下部カバー部はシリコンからなることを特徴とする。

【0033】

回路ハウジング上部カバー部の上面で接着パッド部が装着される接着パッド装着部の枠は段差を備えて、接着パッド部が推されることを防止することを特徴とする。

【0034】

経皮電極回路部は導電性インクで印刷されており、経皮刺激電極パッド部の下端面と接触して経皮刺激電極パッド部が導電されて、経皮神経電気刺激を提供するようになることを特徴とする。

【0035】

回路基板部の中央部の一侧に経皮刺激電極パッド部及び面状発熱体部の信号線を生理痛緩和器本体と連結するためのハーネス結合部を備えることを特徴とする。

【0036】

生理痛緩和部が装着される腹帯部をさらに備えることを特徴とする。

【0037】

腹帯部は生理痛緩和部の左右両側端が挿入されて固定されるポケットを備え、ポケットの間の中央部に下、上方向は塞がれ、左右は開いている掛け金が位置されて、掛け金に生理痛緩和部が掛けられて固定されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0038】

本発明による携帯用生理痛緩和器は、下腹部の関元穴、石門穴に面状発熱体による温熱刺激を与えることによって生理痛を緩和する。

【0039】

また、本発明の携帯用生理痛緩和器は、面状発熱体による温熱刺激と同時に、または個別的に腹部及び背部に経皮神経電気刺激を提供することによって腹部と背部の生理痛を緩和する。

【0040】

本発明の携帯用生理痛緩和器は、一般の携帯電話の3.7Vのリチウムイオンバッテリーを使って一般携帯電話の充電器で充電でき、ノート・パソコンやコンピューターにUSBを連結して充電ができ、手軽に充電できて別途の充電器を購入しなくても良いので経済的である。

【0041】

本発明の携帯用生理痛緩和器を着用した後、腹帯などでこれを固定するので、生理痛緩和器の着用が容易で、携帯が可能で、いつ、どこでも使用が可能である。そこで、生理痛に苦しんでいる女性の生活の質を向上させて女性の社会生活を支援できて、人権向上及び福祉増大に寄与できる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】関元穴と石門穴を説明するための説明図である。

【図2】本発明の好ましい一実施形態による携帯用生理痛緩和器の構成を説明するためのブロック図である。

【図3】生理痛によって恥骨上部領域に放散する疼痛を緩和するための経皮神経電気刺激の電極位置の一例を説明するための説明図である。

【図4】生理痛によって背部領域に放散する疼痛を緩和するための経皮神経電気刺激の電極位置の一例を説明するための説明図である。

【図5】本発明の好ましい一実施形態による携帯用生理痛緩和器の生理痛緩和部を説明するための生理痛緩和部の分解斜視図である。

【図6】図5の携帯用生理痛緩和器の生理痛緩和部の使用状態説明図である。

【図7】本発明の好ましい一実施形態による生理痛緩和部が装着される前の腹帯部の後面図である。

【図8】図7の腹帯部の後面に生理痛緩和部が装着されたことを説明するための説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0043】

以下本発明の一実施形態による携帯用生理痛緩和器の構成及び動作を添付図面に基づいて詳しく説明する。

【0044】

図2は本発明の好ましい一実施形態による携帯用生理痛緩和器の構成を説明するためのブロック図で、生理痛緩和器本体部100、生理痛緩和部200を含む。

【0045】

生理痛緩和器本体部100は、使用者によって生理痛緩和部200を制御する信号及び駆動信号を生成する手段で、電源部110、キー入力部120、演算処理部130、D/A変換部140、駆動部150、A/D変換部180、表示部190を含む。

【0046】

電源部110は生理痛緩和器の電源供給手段で、長期間補助電源を使用するために、バッテリーを充電できるようにしたバッテリー部（図示省略）を含み、220V常用電源やノート・パソコンやコンピューターにUSBを連結して充電することができる。またバッテリー部（図示省略）は、携帯電話用バッテリーで、最も経済的で効率的な2次電池である3.7Vリチウムイオンバッテリーを使って携帯電話バッテリーの充電器でもバッテリーの充電を可能にする。

【0047】

キー入力部120は生理痛緩和器の作動を制御する入力を設定する手段で、生理痛緩和部200の経皮刺激電極パッド部220を駆動するか否かを設定する経皮刺激電極パッド

10

20

30

40

50

のオン／オフ（ON／OFF）スイッチ、面状発熱体部 250 を駆動するか否かを設定する面状発熱体のオン／オフ（ON／OFF）スイッチを含み、経皮刺激電極パッド部 220 の刺激強度を設定する刺激強度設定モード部（図示省略）と、面状発熱体部 250 の温度を設定する温度設定モード部（図示省略）とを備え、経皮刺激電極パッド部 220 と面状発熱体部 250 の作動時間を設定する作動時間設定モード部（図示省略）を含む。

【0048】

演算処理部 130 はキー入力部 120 の出力信号を受信してメモリー部に保存し、キー入力部 120 の出力信号、即ち、面状発熱体のオン／オフ信号、温度強度設定信号によって面状発熱体部 250 を制御する面状発熱体制御信号を生成し、キー入力部 120 の出力信号、即ち、経皮刺激電極パッドのオン／オフ信号、刺激強度設定信号によって経皮刺激電極パッド部 220 を制御する経皮刺激電極制御信号を生成する。また、演算処理部 130 は温度検出部 290 から面状発熱体部 250 で検出された温度信号を A/D 変換部 180 を通じて受信し、受信された面状発熱体部 250 の温度信号がキー入力部 120 から面状発熱体部 250 の温度設定値より高い場合面状発熱体部 250 の作動を停止させて、面状発熱体部 250 の過熱による低温やけどを防止する。

【0049】

D/A 変換部 140 は演算処理部 130 の出力信号をアナログ信号に変換する。

【0050】

駆動部 150 は演算処理部 130 から D/A 変換部 140 を通じて面状発熱体制御信号、経皮刺激電極制御信号を受信して経皮刺激電極パッド部 220、面状発熱体部 250 を駆動させる。駆動部 150 は経皮刺激電極パッド駆動部 160、面状発熱体駆動部 170 を備える。図 4 では駆動部 150 は生理痛緩和器本体部 100 に含まれるが、場合によって、生理痛緩和器本体部 100 ではない生理痛緩和部 200 に含まれることができる。

【0051】

経皮刺激電極パッド駆動部 160 は腹部に装着されて低周波刺激を提供するパッドで、演算処理部 130 から D/A 変換部 140 を通じて経皮刺激電極制御信号を受信して、これによって経皮刺激電極パッド部 220 を駆動させる。経皮刺激電極パッド駆動部 160 で生成される駆動信号は周波数 100～120 Hz、双極性矩形波、パルス幅 100～120 μ sec を使用することができる。

【0052】

面状発熱体駆動部 170 は腹部に装着されて温熱を提供する手段で、演算処理部 130 から D/A 変換部 140 を通じて面状発熱体制御信号を受信して、これによって面状発熱体部 250 を駆動させる。

【0053】

A/D 変換部 180 は面状発熱体部 250 の温度を検出した温度検出部 290 から面状発熱体の温度信号を受信してデジタル信号に変換する。

【0054】

表示部 190 は演算処理部 130 の出力信号を表示する手段で、プリンター、ディスプレイなどを含む。即ち、表示部 190 は演算処理部 130 から受信された設定信号及び温度検出部 290 で検出された温度信号などを受信して、ディスプレイの LCD 窓、またはプリンターなどの表示手段を通じて表示する。面状発熱体部 250 が設定温度値より高い場合、ランプなどを点滅させたり、振動部（図示省略）を通じて振動を与えて面状発熱体部 250 が設定温度値より高いことが分かるようになる。

【0055】

生理痛緩和部 200 は肌に直接接触して生理痛緩和器本体部 100 から駆動信号によって駆動される手段で、経皮刺激電極パッド部 220、面状発熱体部 250、温度検出部 290 を含む。

【0056】

経皮刺激電極パッド部 220 は経皮刺激電極パッド駆動部 160 の駆動信号によって駆動される手段で、使用者の腹部または背部と接触して駆動信号によって経皮神経電気刺激

10

20

30

40

50

(T E N S)を提供する。

【0057】

経皮刺激電極パッド部220は、腹部において、恥骨（上部）部位の左右の前外側部（または諸下方に左右の疼痛部位の前外側部）と上前腸骨棘（上部）の左右をカバーするように腹部に装着されることができる。

【0058】

経皮刺激電極パッド部220は、背部において、大腿部の内側に位置した脊髄部位L3と会陰部に位置した脊髄部位S2レベルの両側方脊柱部分を含む背部領域の左右をカバーするように背部に装着されることができる。

【0059】

経皮刺激電極パッド部220の数は任意に変更が可能で、経皮刺激電極パッド部220の刺激位置も使用者が任意に変更が可能である。

【0060】

面状発熱体部250は面状発熱体駆動部170によって駆動される手段で、使用者の腹部と接触して駆動信号によって温熱刺激を提供する。面状発熱体部250が腹部に温熱刺激を提供する場合、関元穴と石門穴を含む腹部部位に温熱刺激を提供することができ、面状発熱体部250は関元穴と石門穴を刺激することができる十分な大きさを有する。面状発熱体部250の刺激位置は使用者が任意に変更が可能である。

【0061】

温度検出部290は温度センサーを面状発熱体部250の上に装着して上記温度センサーから面状発熱体部250の温度を検出する手段である。

【0062】

図3は生理痛によって恥骨上部領域に放散する疼痛を緩和するための経皮神経電気刺激の電極位置の一例を説明するための説明図である。

【0063】

恥骨上部領域の疼痛を軽減させるため、経皮刺激電極パッド部220は恥骨（上部）部位の左右の前外側部（または諸下方に左右の疼痛部位の前外側部）と上前腸骨棘（上部）の左右をカバーするように腹部に装着されることができる。

【0064】

図4は生理痛によって背部領域に放散する疼痛を緩和するための経皮神経電気刺激の電極位置を説明するための説明図である。

【0065】

背部の疼痛を軽減させるため、経皮刺激電極パッド部220は大腿部の内側に位置した脊髄部位L3と会陰部に位置した脊髄部位S2レベルの両側方脊柱部分をカバーするように腹部に装着されることができる。

【0066】

図5は本発明の好ましい一実施形態による携帯用生理痛緩和器の生理痛緩和部を説明するための生理痛緩和部200の分解斜視図で、図6は図5の携帯用生理痛緩和器の生理痛緩和部の使用状態の説明図として、生理痛緩和部200は接着パッド部210、経皮刺激電極パッド部220、回路ハウジング上部カバー部230、回路基板部240、回路ハウジング下部カバー部270、ハーネス部280を含む。

【0067】

接着パッド部210は導電性ゲルからなるパッチ型パッドで、肌と直接接触して、肌と経皮刺激電極パッド部220を導電させて経皮神経電気刺激（T E N S）を容易にし、肌への電極の固定を補助する。即ち、接着パッド部210は肌と経皮刺激電極パッド部220との間に位置されて、一般に、電極の装着の時、電極と肌との間に電解質が位置されるように、電解質を塗る過程を省略することができ、着脱が可能で電極を固定するのに役に立ち、交換が容易である。接着パッド部210は接着性を有する交換型ヒドロゲルで形成することができる。接着パッド部210の数と位置は経皮刺激電極パッド部220の数と位置によって任意に変更が可能である。

10

20

30

40

50

【0068】

経皮刺激電極パッド部220は接着パッド部210の下端に位置されて、接着パッド部210と接触して接着パッド部210より大きさの小さい可撓性電極パッドで、体の曲面によく接触されるようにし、動きの影響を減少するために薄板または膜状に製作された電極である。経皮刺激電極パッド部220は柔軟な材質の伝導性ゴムを用いてもよい。経皮刺激電極パッド部220は炭素電極を用いることができる。

【0069】

経皮刺激電極パッド部220は、腹部において、恥骨（上部）部位の左右の前外側部と左右の上前腸骨棘（上部）を刺激することができる十分な大きさを有し、また、経皮刺激電極パッド部220が背部領域で大腿部の内側に位置した脊髓部位L3と会陰部に位置した脊髓部位S2レベルの両側方脊柱部分を刺激することができる十分な大きさを有する。

10

【0070】

回路ハウジング上部カバー部230は回路基板部240のハウジングの上部カバーで、その上面に接着パッド部210と経皮刺激電極パッド部220が装着されるように形成され、シリコン材質で形成されて、自由に曲げることができる。回路ハウジング上部カバー部230は経皮刺激電極パッド装着部232、接着パッド装着部234、面状発熱体接触部236を含む。

【0071】

経皮刺激電極パッド装着部232は経皮刺激電極パッド部220が装着される部分で、経皮刺激電極パッド部220が挿入できる孔に形成され、経皮刺激電極パッド部220が適合するように挿入されて内装するように形成される。経皮刺激電極パッド装着部232は経皮刺激電極パッド部220の形状と数によって任意に形状と数に変更が可能である。経皮刺激電極パッド部220は複数用いられることができ、従って、経皮刺激電極パッド装着部232は回路ハウジング上部カバー部230上に複数備えられることができる。

20

【0072】

接着パッド装着部234は接着パッド部210が装着される部分で、即ち、回路ハウジング上部カバー部230上に接着パッド部210が接着されることができる接着面である。即ち、回路ハウジング上部カバー部230に経皮刺激電極パッド部220が装着され、その上に接着パッド部210が装着されるように、接着パッド装着部234は経皮刺激電極パッド装着部232を含む。回路ハウジング上部カバー部230の表面（即ち、上面）と接着パッド部210が接触する。

30

【0073】

接着パッド装着部234の枠は段差を備える。これは接着パッド部210が接着パッド装着部234に接着された後接着パッド装着部234の枠の段差によって、接着パッド部210を接着パッド装着部234に安定的に固定させることが可能であり、肌と接触の時接着パッド部210が推されることを防止する。接着パッド装着部234は接着パッド部の形状と数によって任意に形状と数に変更可能である。接着パッド装着部234の数は経皮刺激電極パッド装着部232の数と同じである。

【0074】

面状発熱体接触部236は使用者の肌と接触し、下端に面状発熱体部250と接触して、面状発熱体部250で提供する温熱刺激を肌に伝達する手段である。即ち、回路ハウジング上部カバー部230の下端に面状発熱体部250が備えられ、面状発熱体部250の上端部の回路ハウジング上部カバー部230上に面状発熱体接触部236を備えて、面状発熱体部250からの温熱を肌に伝達する。面状発熱体接触部236は面状発熱体部250の形状と大きさによって任意に形状と大きさを変更可能である。面状発熱体接触部236は熱伝導性のある材質で形成されることができる。

40

【0075】

回路基板部240は回路ハウジング上部カバー部230と回路ハウジング下部カバー部270との間に挟持されて装着される。即ち、回路基板部240は回路ハウジング上部カバー部230の下端に位置され、回路ハウジング上部カバー部230より小さく形成され

50

、経皮刺激電極パッド部 220 と面状発熱体部 250 を駆動する手段として、面状発熱体部 250、経皮電極回路部 260、ハーネス結合部 265 を含む。

【0076】

面状発熱体部 250 は回路基板部 240 の中央部分に位置され、肌と接触の時、関元穴と石門穴を含む腹部部位に温熱刺激を提供可能で、面状発熱体部 250 は関元穴と石門穴を刺激することができる十分な大きさを有する。面状発熱体部 250 の刺激位置は使用者が任意に変更が可能である。面状発熱体部 250 はフィルム状に形成してもよく、伸縮性のある薄壁材質を使用してもよい。

【0077】

経皮電極回路部 260 は経皮刺激電極パッド部 220 を駆動させる回路で、経皮刺激電極パッド部 220 の下端面と接触して経皮刺激電極パッド部 220 が導電されて経皮神経電気刺激 (TENS) を提供することができるように形成される。経皮電極回路部 260 は回路基板部 240 の上に導電性インクで印刷された部分で、経皮刺激電極パッド部 220 の下端面と接触して経皮刺激電極パッド部 220 が導電されて経皮神経電気刺激 (TENS) を提供することができる手段である。経皮電極回路部 260 は経皮刺激電極パッド部 220 の位置、大きさ及び数によって経皮電極回路部 260 の位置、大きさ及び数が任意に変更可能である。

【0078】

ハーネス結合部 265 は回路基板部 240 で、外部側へ突出された形状をしており、ハーネス部 280 と結合するための手段で、ハーネス部 280 で経皮刺激電極パッド部 220 及び面状発熱体部 250 の信号線が連結されて、ハーネス部 280 を通じて生理痛緩和器本体 100 と連結される。

【0079】

回路ハウジング下部カバー部 270 は回路基板部 240 の下端に位置され、回路基板部 240 の大きさより大きく、回路ハウジング上部カバー部 230 とは大きさが同一であり、シリコン材質で形成されて、自由に曲げることができる。

【0080】

ハーネス部 280 は生理痛緩和部 200 にケーブルを連結する役割を果たす手段で、回路ハウジング上部カバー部 230、回路基板部 240、回路ハウジング下部カバー部 270 が結合した後、回路基板部 240 のハーネス結合部 265 部分位置にハーネス部 280 が結合されることができる。ハーネス部 280 は回路ハウジング上部カバー部 230 の一部と結合可能な第 1 ハーネス部 282 と回路ハウジング下部カバー部 270 の一部と結合可能な第 2 ハーネス部 284、ケーブルが連結される通路であるケーブル連結部 286 を含む。

【0081】

図 5 において、面状発熱体部 250 が中央部分に位置され、その左右両側に経皮刺激電極パッド部 220 に位置されるように構成されているが、面状発熱体部 250 及び経皮刺激電極パッド部 220 の位置及び数量はこれで限定するためのものではないことを明確にする。

【0082】

図 7 は本発明の好ましい一実施形態による生理痛緩和部が装着される前の腹帯部の後面図で、図 8 は図 7 の腹帯部の後面に生理痛緩和部が装着されたことを説明するための説明図である。

【0083】

腹帯部 300 は腹部を囲み、腹部を包む手段で、携帯用生理痛緩和器の生理痛緩和部 200 をより安定的に固定させる手段である。通常、日常生活では生理痛緩和部 200 を肌に接触するだけで固定が可能であるが、体の活動性が多い場合、より安定的に生理痛緩和部 200 を固定させる役割を腹帯部 300 がする。腹帯部 300 は生理痛緩和部装着部 310 を含む。

【0084】

生理痛緩和部装着部 310 は腹帯部 300 の後面の任意の位置に生理痛緩和部 200 を装着できる手段で、第 1 生理痛緩和部装着部 312、第 2 生理痛緩和部装着部 315 を含む。

【0085】

第 1 生理痛緩和部装着部 312 は腹帯部 300 の後面の任意の位置に生理痛緩和部 200 の左右両側端が挿入できるポケットを備えることができ、生理痛緩和部 200 の左右両側端が挿入されて十分に固定されることができる程度の幅であると同時に、接着パッド部 210 が位置された箇所とは重ならない。

【0086】

第 2 生理痛緩和部装着部 315 は生理痛緩和部 200 の面状発熱体部 250 がある位置にハーネス部 280 を含む生理痛緩和部 200 の中間部分が挿入される掛け金型手段で、腹帯部 300 を着用する時を基準に下、上方向は塞がれ、左右は開いている形状である。第 2 生理痛緩和部装着部 315 の大きさは任意に変更が可能であるが、接着パッド部 210 が位置された箇所とは重ならない。

【0087】

生理痛緩和器本体部 100 の場合、腹帯部 300 の一側や使用者の所望の位置にこれを固定したり、入れて使用することができる。

【0088】

本発明は以上で説明され、図面に例示されたものによって限定されるものではなく、当業者であれば、以下に記載する請求の範囲内でさらに多様な変形及び変更例が可能であることは当然である。

【産業上の利用可能性】

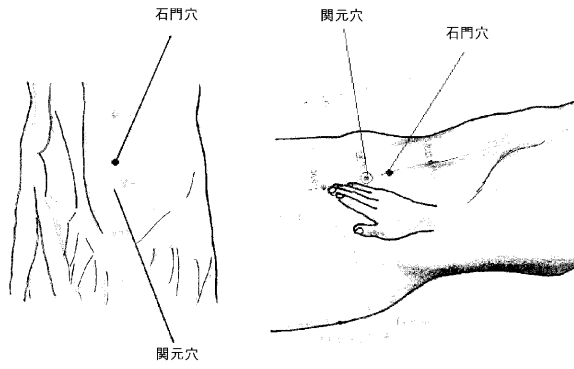
【0089】

本発明は経皮神経電気刺激 (Transcutaneous electrical nerve stimulation: TENS) 及び温熱刺激による携帯用生理痛緩和器に関し、本発明の携帯用生理痛緩和器は着用が容易で且つ携帯が可能で、いつ、どこでも使用が可能である。従って、生理痛に苦しんでいる女性の生活の質を向上させ、女性の社会生活を支援できる福祉増大に寄与する。

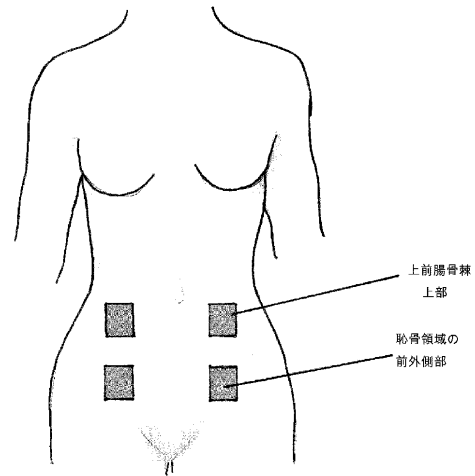
10

20

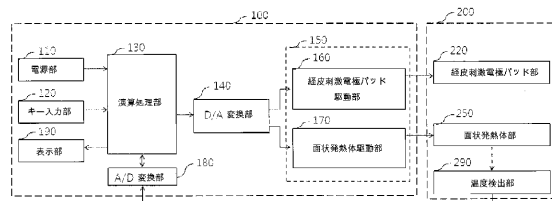
【図 1】



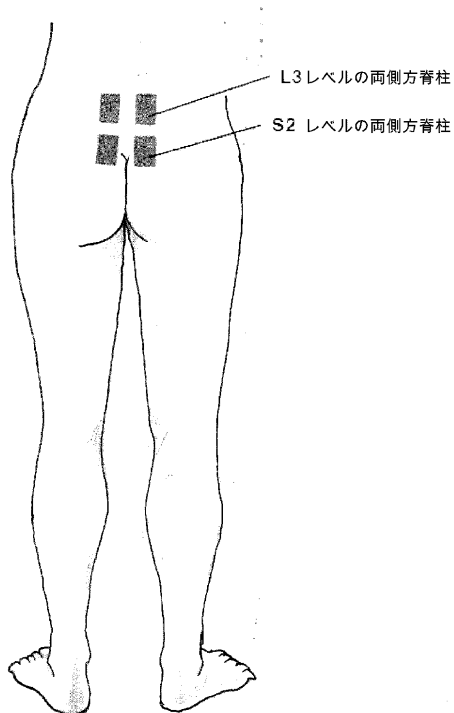
【図 3】



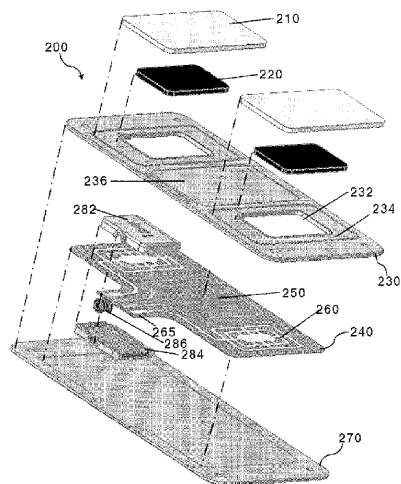
【図 2】



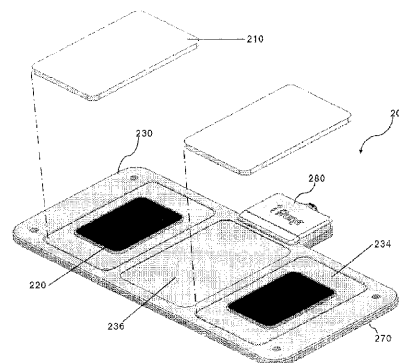
【図 4】



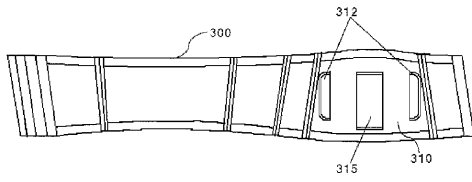
【図 5】



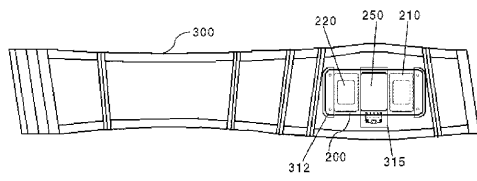
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/004887

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61N 1/36(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61N 1/36; A61F 7/00; A61N 1/04; A61N 1/32; A61N 2/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords:

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	KR 10-1993-0019233 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 18 October 1993 See claims 1, 2, abstract, figure 1	1-14 15-24
Y A	KR 10-2004-0085440 A (ESMT CO., LTD.) 08 October 2004 See claims 1-3, page 2, figure 1	1-14 15-24
A	KR 20-0299458 Y1 (IDEANURI) 31 December 2002 See claim 1, abstract, figure 1	1-24
A	KR 10-2007-0058389 A (CIS INCO CO., LTD.) 08 June 2007 See claim 1, abstract, figure 1	1-24

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 MAY 2010 (07.05.2010)

Date of mailing of the international search report

10 MAY 2010 (10.05.2010)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonae-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/004887

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1993-0019233 A	18.10.1993	JP 05-277193 A	26.10.1993
		JP 05-285226 A	02.11.1993
		JP 05-293178 A	09.11.1993
		JP 05-293182 A	09.11.1993
		JP 3480947 B2	22.12.2003
		JP 3480948 B2	22.12.2003
KR 10-2004-0085440 A	08.10.2004	NONE	
KR 20-0299458 Y1	31.12.2002	NONE	
KR 10-2007-0058389 A	08.06.2007	JP 2008-175390 A	31.07.2008

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2009/004887
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61N 1/36(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류틀 기재) A61N 1/36; A61F 7/00; A61N 1/04; A61N 1/32; A61N 2/00		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드:		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	KR 10-1993-0019233 A (산요텐끼가부시끼가이샤) 1993.10.18 청구항 1, 2, 요약, 도면 1 참조	1-14 15-24
Y A	KR 10-2004-0085440 A (이에스엠티 주식회사) 2004.10.08 청구항 1-3, 페이지 2, 도면 1 참조	1-14 15-24
A	KR 20-0299458 Y1 ((주)아이디어누리) 2002.12.31 청구항 1, 요약, 도면 1 참조	1-24
A	KR 10-2007-0056389 A (주식회사 씨에스인코) 2007.06.08 청구항 1, 요약, 도면 1 참조	1-24
☐ 추가문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “I” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2010년 05월 07일 (07.05.2010)		국제조사보고서 발송일 2010년 05월 10일 (10.05.2010)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 전창익 전화번호 82-42-481-8303 

국제조사보고서 대응특허에 관한 정보		국제출원번호 PCT/KR2009/004887	
국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1993-0019233 A	1993. 10. 18	JP 05-277193 A JP 05-285226 A JP 05-293178 A JP 05-293182 A JP 3480947 B2 JP 3480948 B2	1993. 10. 26 1993. 11. 02 1993. 11. 09 1993. 11. 09 2003. 12. 22 2003. 12. 22
KR 10-2004-0085440 A	2004. 10. 08	없음	
KR 20-0299458 Y1	2002. 12. 31	없음	
KR 10-2007-0058389 A	2007. 06. 08	JP 2008-175390 A	2008. 07. 31

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2009년 7월)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(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, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 キム ヒョンジュン

大韓民国、 220-110 カンウォンド、ウォンジュシ、ガウンドン、ガウン ヒョンデ ア
パート 102-1805

(72)発明者 ハン チャンスン

大韓民国、 407-816 インチョン、ケヤング、ジャクジョン2ドン、769-50、ギ
ョンシン ヴィラ 5-301

(72)発明者 カン シンウォン

大韓民国、 448-120 キョンギド、ヨンインシ、スジグ、ドンチョンドン、171-15
、ドンチョン マウル、ドンムン グッドモーニング ヒル 5チャ 512-303

Fターム(参考) 4C053 BB02 BB23 BB36 JJ03 JJ04 JJ14 JJ22 JJ27 JJ33

4C099 AA01 CA11 GA02 JA01 PA01

【要約の続き】

び面状発熱体部を制御する面状発熱体制御信号を生成する演算処理部を備える生理痛緩和器本体部と、からなり、生理痛緩和部は、温度センサーを備え、面状発熱体部に温度センサーを装着して面状発熱体部の温度を検出する温度検出部と、温度検出部の出力信号をデジタル信号に変換するA/D変換部とをさらに備えることを特徴とする。

【選択図】 図5