

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-181201  
(P2004-181201A)

(43) 公開日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A61N 1/32

F I

A61N 1/32

テーマコード(参考)

4C053

審査請求有 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-44782 (P2003-44782)                  (22) 出願日 平成15年2月21日 (2003.2.21)                  (31) 優先権主張番号 2002-075252                  (32) 優先日 平成14年11月29日 (2002.11.29)                  (33) 優先権主張国 韓国 (KR)</p>	<p>(71) 出願人 502111248                  韓 鶴子                  大韓民国ソウル市龍山區▲青▼坡洞1街7                  2-2番地                  (71) 出願人 502111260                  趙 晶淳                  大韓民国ソウル市西大門區弘恩洞454番                  地38/1 弘恩極東アパート101-9                  04                  (74) 代理人 100065226                  弁理士 朝日奈 宗太                  (74) 代理人 100098257                  弁理士 佐木 啓二                  (74) 代理人 100117112                  弁理士 秋山 文男</p>
--	---

最終頁に続く

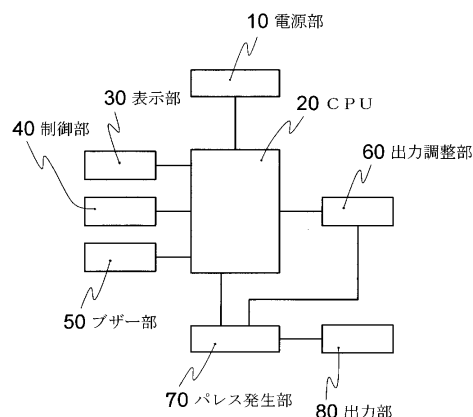
(54) 【発明の名称】 人体電位調節電気治療器

(57) 【要約】

【課題】 脈動電流を発生させて安全に使用することができ、身体の正常でない部位を探し、当該正常でない部位の電位差の調節により細胞組織を正常に再生させて各種疾病を治療および/または予防して、人間の健康増進に寄与する人体電位調節電気治療器の提供。

【解決手段】 出力部80にそれぞれの出力端毎に別個に設置された変圧器と独立した整流回路が備えられて独立した出力信号がそれぞれの単極に出力され、パルス発生部70に備えられたパルス発生端と出力部80が並列に多数個連結されて多数個の極を同時に選択できることを特徴としている。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

常用交流電源をブリッジ整流して所定の直流電源を各回路部に供給する電源部(10)と、全体動作を制御するためのCPU(20)と、設定された作動が表示される表示部(30)と、制御信号が入力される制御部(40)と、機器の動作開始時および動作終了時と制御信号が入力される時に音を発するブザー部(50)と、出力の強さが調節される出力調節部(60)と、パルス発生周波数が調節されて所定の発振周波信号が出力部に入力されるパルス発生部(70)と、多数個の出力端を有する出力部(80)とを備え、前記出力部(80)にそれぞれの出力端毎に別個に設置された変圧器(T1、T2)と独立した整流回路(81、82)が備えられて独立した出力信号がそれぞれの単極に出力され、前記パルス発生部(70)に備えられたパルス発生端(71、72)と前記出力部(80)が並列に多数個連結されて多数個の極を同時に選択できることを特徴とする人体電位調節電気治療器。

10

**【請求項 2】**

前記整流回路が全波整流回路(83)または半波整流回路(81、82)であることを特徴とする請求項1記載の人体電位調節電気治療器。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は電気治療器に関する。さらに詳しくは、陽極(+)と陰極(-)または多極(+、-、+、-、+)を同時に発生させることができる人体電位調節電気治療器に関する。

20

**【0002】****【従来技術および発明が解決しようとする課題】**

人体病変部位には代謝産物として生じた不完全状態の陽イオンと陰イオンがあるが、陽イオンは陽イオン同士集結増大し、陰イオンは陰イオン同士集結増大する。これらが正常な血流を妨げて、停滞して作用を失い害になる血、すなわち悪血(extravasated blood)と鬱血の原因になり、栄養物質と酸素供給などを円滑にできなくして毛細血管と神経組織を圧迫する。このような病変部位は病菌の棲息箇所になってあらゆる病気の根源になる。細胞膜内と外にも陰イオンと陽イオンが過剰に積もると電位差が高くなり緊張度が高まって疾病の原因になる。

30

**【0003】**

前記の不完全な状態のイオンらが同じ極性同士集結する理由は、それら自体が必要とする状態、すなわち、陰イオンや陽イオンを得ることができなかつたためである。これは自己の相対する極性を得る前にはそれ自体が不完全であるため、同じ極性同士集結して増大し、自己の相対極性を得た後には同じ極性同士は押し出す物理化学作用の法則があるためである。

**【0004】**

従来低周波治療器は、マイクロコンピュータなどからなる制御回路を備え、この制御回路に入力部により入力されるデータ(例えば、治療方法などに関するデータ)に基づいて制御回路が低周波供給部を制御して、治療部位に装着された各電極部に低周波パルス電流を流し、これにより例えば揉み、叩きなどといった各種の治療方法に類似した刺激を治療部位に与えている(例えば、特許文献1参照)。

40

**【0005】**

また、生体外被に貼付するための従来電極は、導電性を有する線材を折り曲げることによって、平面または曲面に適用するように形成される(例えば、特許文献2参照)。

**【0006】**

また、従来イオン浸透装置は、患者に投与すべき活性成分が充填された容器を備え、患者の皮膚の第1の領域と接触して配置され、該活性成分が充填された容器に接触した第1の電極と、前記第1の領域から分離されている第2の電極との間で電気信号を印加するこ

50

とにより、活性成分を患者に経皮供給する（例えば、特許文献3参照）。

【0007】

このように、従来の医療用電気治療器は、直流（DC）、交流（AC）、脈動電流（PC）などを活用して物理治療器（高周波、中周波、低周波）などを用いているが、従来の電気治療器自体から流れ出る陽極（+）と陰極（-）は同一回路から流れ出て互いが親和的な相対的關係であるため、人体を導体として合線（ないしは還流）作用を起こすようになる。ここで合線作用とは、親和的な関係により正極および負極によって人体内で導電体として惹起される短絡作用のことをいう。したがって、人体の疾病部位とは授受関係ができなくなり、電気の導体役割だけをするようになり、疾病の原因物質は除去されない。したがって、従来の治療器によっては熱や振動および刺激による一時的な物理的効果以上は得られなく、却って人体に危険を与える。

10

【0008】

一方、前記の如き問題点を解消するために、最近、単極治療器が提示されているが、これは電気の両極のうち単極だけを用いるため、人体内に一方的な変化を誘導して、むしろ人体組織と細胞内に電位の不均衡をもたらすという欠点がある。

【0009】

したがって、従来の電気治療器らは疾病の根源になるイオンの不均衡と電位差を正すことができなかつたため、疾病治療という本来の目的を達成し難い。電気の合線作用による電氣的瞬間ショックと身体組織の電気火傷などに因る副作用が発生して電気治療器を忌避する現象まで有つたため、疾病治療の目的を達成することができないのである。

20

【0010】

このような欠点を解消するために、本発明者らは韓国特許出願2002-8257号で非合線陽極電気治療器を提案しているが、実際に使用したところ、少量の合線作用が出たため、より安全に使用できる電気治療器の必要性が生じている。

【0011】

また、非合線両極電気治療器を携帯用としても使用できるようにその大きさを縮小する必要がある。

【0012】

本発明は前記の従来の電気治療器らの治療効果の限界を克服することを目的とするものであって、両極や多極を用いても相互間に合線作用がほとんどなく、誰でも安全に使用することができ、極の個数を最大限に増やして治療時間を短縮し治療効果を極大化することができ、人体組織と細胞膜内と外に過剰に偏重されている疾病の原因物質である不完全な状態のイオンらを結合して中和することにより、細胞内のイオン通路を活性化させ、電位の不均衡を調節し、疾病の根源を除去して疾病を退治・予防して、人間の健康を増進させる人体電位調節電気治療器を提供することを目的としている。

30

【0013】

【特許文献1】

特開平10-66734号公報（第3頁、第1図）

【特許文献2】

特開平10-155916号公報（第3-4頁、第1図）

40

【特許文献3】

特表平10-505254号公報（第10-11頁）

【0014】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本発明の人体電位調節電気治療器は、常用交流電源をブリッジ整流して所定の直流電源を各回路部に供給する電源部と、全体動作を制御するためのCPUと、設定された作動が表示される表示部と、制御信号が入力される制御部と、機器の動作開始時および動作終了時と制御信号が入力されるときに音を発するブザー部と、出力の強さを調節する出力調節部と、パルス発生周波数が調節されて所定の発振周波信号が出力部に入力されるパルス発生部と、多数個の出力端を有する出力部

50

からなる電気治療器であり、  
前記出力部にそれぞれの出力端毎に別個に設置された変圧器と整流回路が備えられて独立したホール極が出力され、  
前記パルス発生部に備えられたパルス発生端と前記出力部が並列に多数個連結されて多数個の極を同時に選択できることを特徴としている。

【0015】

また、前記整流回路が全波または半波整流回路であることが好ましい。

【0016】

本発明における人体電位調節電気治療器は、流出される陽極(+)、陰極(-)、そしてこれら陽極(+)と陰極(-)が同時に多数個適用される多極のうちどの極性同士でも同時に互いに接続させたときに発生する合線を最小化してほとんど合線されないよう互いに独立された整流回路を備える。

10

【0017】

したがって、人体の皮膚組織に陽極(+)と陰極(-)または多極を同時に用いても誰でも安全に使用することができる。

【0018】

本発明の治療器から発生する電子・量子は人体の病変部位の不完全な状態のイオンらと二性性的に授受作用を行なって結合と中和および溶解を促進させてイオン間の均衡を保つようになる。

【0019】

不完全な状態のイオン間に均衡が保たれると、疾病部位にある炎症性産物の溶解が促進され、細胞と組織は正常的に再生される。延いては本発明の治療器から発生する要素と人体の不完全な状態のイオンらが結合と中和される過程で瞬間的な中和熱が生じるが、そのときに殺菌作用が起こるようになる。そのため人体自体の調節機能と免疫機能を回復することができ、疾病を退治することができ、予防することもできるのである。

20

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の人体電位調節電気治療器(以下、治療器という)を詳細に説明する。

【0021】

図1は電源部10、CPU 20、表示部30、制御部40、ブザー部50、出力調節部60、パルス発生部70、出力部80からなる多数個の独立した全波または半波整流回路81、82を備えた本発明の治療器を簡略に示したものである。

30

【0022】

前記電源部10は常用交流電源を整流して所定の直流電源を各回路部に供給する。

【0023】

前記表示部30は本発明の人体電位調節電気治療器の動作設定を表示する。

【0024】

前記制御部40は本発明の人体電位調節電気治療器の作動を使用者が設定するとそれによる制御信号が入力される。

40

【0025】

前記ブザー部50は使用者が制御信号を入力するときと本発明の電気治療器が作動を開始するときと作動を終了するときと音を発する。

【0026】

前記パルス発生部70は所定の発振周波信号を発して前記出力部80に出力し、前記出力部80それぞれの出力端毎に個別的に備えられる。

【0027】

前記出力部80はそれぞれの出力端毎に変圧器T1、T2と全波整流回路83または半波整流回路81、82を備えてそれぞれ独立した出力回路を備える。

【0028】

50

前記出力調節部 60 は前記出力部 80 に入力される出力を調節する。

【0029】

前記 CPU 20 は各部の動作を制御する。

【0030】

本発明の前記出力部 80 とパルス発生部 70 は並列に多数個連結することにより多数個の極を出力することもできる。

【0031】

図 2 は本発明の一実施の形態にかかわるパルス発生部 70 と出力部 80 である。

【0032】

図 2 から見られる通り、パルス発生部 70 は CPU 20 を通じて周波数発生信号の入力 10 を受ける入力端子 I1、I2、I3 と、この周波数発生信号を所定レベルに増幅するアンプ OP1、OP2 回路と、パルスを発生するトランジスタ Q1、Q2 回路から構成され、出力部 80 は前記パルス発生部 70 のパルス発生端 71、72 から出力されるパルス信号の入力を受けてこれを交流に変換する変圧器 T1、T2 と、変圧器から出る +、- 交流信号を一つの極性だけを有する信号に変換させる半波整流回路 81、82 と、人体に適用するように信号が出力される出力端子 OUT1、OUT2 から構成される。

【0033】

詳細には、参照符号 Vcc は電源部 10 から入力される基本電圧であり、参照符号 Vcon/out は出力調節部 60 からパルス発生部 70 に入力される出力調節電圧である。

【0034】

入力端子 I1、I2、I3 へ CPU 20 の発する周波数発生信号が入力されると、この周波数発生信号はパルス発生端 71、72 のアンプ OP1、OP2 回路を通じて所定レベルに増幅される。この信号を正確に動作させるために、一定幅にトリガーされるトリガー回路 U1 がアンプ OP1、OP2 と連結される。ここで、参照符号 R1、R2、R3、R4、R7、R8、R9 は、入力電圧の大きさを調節するための抵抗であり、参照符号 C1 はトリガー回路 U1 に備えられるコンデンサである。

【0035】

アンプ（ないしは増幅器）OP1 に連結されるコンデンサ C2 は、トランジスタ Q1 とトランジスタ Q2 に入力される信号がそれぞれ異なるよう変造され、抵抗 R6、R10 はトランジスタ Q1、Q2 に入力される信号の大きさを減らしてトランジスタ Q1、Q2 の入力範囲を越えないようにする。

【0036】

ダイオード D1 および D2 は、過負荷が印加されるとき回路を保護するために備えられ、抵抗 R12、R14 は出力電圧を加減するために備えられる。

【0037】

このように構成された本実施の形態にかかわる治療器の動作を説明するとつぎのとおりである。

【0038】

まず、CPU 20 から入力端子 I1、I2、I3 に周波数発生信号が入力されると、この周波数発生信号はパルス発生端 71、72 のアンプ OP1、OP2 回路を通じて所定のレベルに増幅されたのち、トランジスタ Q1、Q2 に入力される。この信号の電位がトランジスタ Q1、Q2 が動作するための最小電位以上の電圧であるときトランジスタ Q1、Q2 が「オン」になり、当該最小電位以下であるときトランジスタ Q1、Q2 は「オフ」になる。このトランジスタ Q1、Q2 のオン・オフ動作によりパルスが発生し、発生したパルスの大きさは出力調節電圧 Vcon/out の大きさにより調節される。

【0039】

発生されたパルスは変圧器 T1、T2 に入力されて交流信号に変換され、互いに影響を与えない独立された回路で動作するようになる。

【0040】

変圧器 T1 は + であるときに動作する半波整流回路 81 を備えて + 半波交流信号を出力端 50

子 O U T 1 に出力し、変圧器 T 2 は - であるときに動作する半波整流回路 8 2 を備えて - 半波交流信号を出力端子 O U T 2 に出力する。

【 0 0 4 1 】

したがって、出力部 8 0 はそれぞれの変圧器 T 1、T 2 毎にそれぞれの半波整流回路 8 1、8 2 を備えてそれぞれの出力信号を単極 O U T 1、O U T 2 に出力する。

【 0 0 4 2 】

図 3 は本発明による全波整流回路 8 3 を備えた出力部 8 0 の一実施の形態であって、全波整流回路 8 3 の出力電圧を調節して本発明の人体電位調節電気治療器に適用することができる。

【 0 0 4 3 】

パルス発生部 7 0 のパルス発生端 7 1、7 2 から出力される信号の入力を受ける入力端子 I 4 に信号が入力され、変圧器 T 3 を経てダイオード D 5、D 6 と抵抗 R 1 5 を通じて + 全波整流信号が出力端子 O U T 3 に出力される。

【 0 0 4 4 】

- 全波整流回路は簡単にダイオードの入出力方向を変えて具現することができるため省略する。

【 0 0 4 5 】

前記実施例では半波整流回路 8 1、8 2 を備えて + 極と - 極を出力する出力部 8 0 を例にあげたが、使用によっては全波整流回路を利用することができ、( +、+ ) や ( -、- ) 極を出力する両極の出力部 8 0 を備えることができ、また、変圧器と整流回路を含む出力端を多数個並列に連結して多極 ( +、-、+、-、+ など ) 出力をすることができる。

【 0 0 4 6 】

【発明の効果】

叙上のとおり、本発明はそれぞれの出力端毎にパルス発生部と変圧器を備えて出力端に全波または半波整流回路を構成することにより生じる両極の時間差および波形の変化を利用して、従来の電気治療器で期待された物理的効果だけでなく、合線に因る危険を除去することができ、両極を用いて電位造成の不均衡により引き起こされる発病要素を除去し、正常でない部位 ( 患部 ) に必要によって両極または多極を選択することができるため、部位別・疾患別の治療効果を極大化させることができる。言い換えれば、使用量によって家庭では出力極個数が二つの独立した人体電位調節電気治療器を使用することができ、病院のように必要使用量が多い所の場合、出力極の個数が二つ以上の人体電位調節電気治療器を使用して多数の患者を同時に治療し、一人の患者であっても疾患の諸部分を同時に治療することができるので、従来の治療時間を数倍短縮させることができ、回路の大きさを縮小して携帯用にも具現が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態にかかわる人体電位調節電気治療器の概略を示すブロック図である。

【図 2】本発明の一実施の形態にかかわるパルス発生部と出力部を示す回路図である。

【図 3】本発明の一実施の形態にかかわる全波整流回路を備えた出力部の回路図である。

【符号の説明】

- 1 0 電源部
- 2 0 C P U
- 3 0 表示部
- 4 0 制御部
- 5 0 ブザー部
- 6 0 出力調節部
- 7 0 パルス発生部
- 7 1、7 2 パルス発生端
- 8 0 出力部
- 8 1、8 2 半波整流回路

10

20

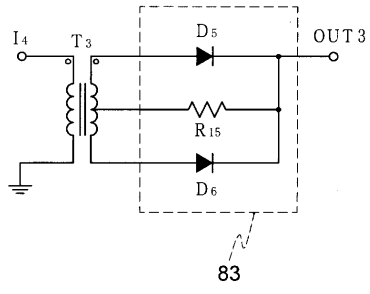
30

40

50



【 図 3 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100117123

弁理士 田中 弘

(72)発明者 韓 鶴子

大韓民国ソウル市龍山區 青 坡洞 1 街 7 2 - 2 番地

(72)発明者 趙 晶淳

大韓民国ソウル市西大門區弘恩洞 4 5 4 番地 3 8 / 1 弘恩極東アパート 1 0 1 - 9 0 4

Fターム(参考) 4C053 JJ01 JJ13 JJ22