

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3694706号
(P3694706)

(45) 発行日 平成17年9月14日(2005.9.14)

(24) 登録日 平成17年7月8日(2005.7.8)

(51) Int. Cl.⁷

A61N 1/40

F I

A61N 1/40

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平10-188001	(73) 特許権者	591266445
(22) 出願日	平成10年6月1日(1998.6.1)		市川 雅英
(65) 公開番号	特開平11-342211		東京都墨田区本所1丁目13番11号
(43) 公開日	平成11年12月14日(1999.12.14)	(72) 発明者	市川 雅英
審査請求日	平成12年5月18日(2000.5.18)		東京都墨田区本所1-1311
		審査官	北村 英隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電界放電治療器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

螺旋状に巻回したソレノイドコイルの外周に電線を巻回して形成した二重螺旋コイルと、
前記電線に、200kHz～500kHzの高周波成分の交流を供給する回路と、を備え、

前記電線に200kHz～500kHzの高周波成分の交流を供給したときに、前記二重螺旋コイルの軸方向の端部に+・-の電界を形成することを特徴とする電界放電治療器。

【請求項2】

前記二重螺旋コイルに、軸方向の一端部が外部に臨むようにシールド・カバーを取り付けたことを特徴とする請求項1に記載の電界放電治療器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、電界放電治療器に関し、詳しくは200kHz～500kHzの高周波成分からなる電界(電場+・-)を所定方向に放射する電界放電治療器に関する。

【0002】

【従来技術】

従来技術における、例えば、電波治療法として知られている電磁治療器は、1926年

頃より電波を利用したジアテルミ療法が周知である。このジアテルミ療法は、人体の生体に電波を照射し、生体の一部を加熱することで、この過熱効果が生体を加温し血液等の液体の循環を促進させようとするものである。

【 0 0 0 3 】

この他に、治療器として静電界療法のフランクリン療法とか、静電起電機で高圧電界を発生させ、これを放電させ電気ショックや電気振動利用の静電界療法が存在する。

【 0 0 0 4 】

又、高周波成分を利用した治療器として、現在市販され、疼痛及び神経痛患者の患部に高周波成分（430kHz）を変調して放射するコロナ放電治療器（米国ADM Tronics社が開発）が存在する。この装置は全ての疼痛や神経痛を軽減する装置で、アプリケーションと呼ぶ放電電極で無線周波（RF）エネルギーを放出し、疼痛部に当てて治療をするものである。

10

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来型のジアテルミ治療方法にも多種類の構造がある。その中でも現在実用化されている治療器として、例えば、上述した430kHzの高周波成分を変調し放射するコロナ放電治療器（米国ADM Tronics社開発）があるが、アプリケーションと呼ぶ放電電極が必要であり、その先端よりコロナ放電を放出しながら疼痛患部に接近させて使用するというものであるため、近接付近より空気中の分子 O_2 をオゾン O_3 化させるために、治療に無関係な絶えず吐き気を催す臭気を発生させるという問題がある。

20

【 0 0 0 6 】

従って、患者及び治療行為する人達にオゾンガス O_3 を吸引しないようこじめるか、又は、オゾンが発生させないで高周波成分の電界を発生させることができる装置に解決しなければならない課題がある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明に係る電界放電治療器は、次に示す構成にすることである。

【 0 0 0 8 】

（1）電界放電治療器は、螺旋状に巻回したソレノイドコイルの外周に電線を巻回して形成した二重螺旋コイルと、前記電線に、200kHz～500kHzの高周波成分の交流を供給する回路と、を備え、前記電線に200kHz～500kHzの高周波成分の交流を供給したときに、前記二重螺旋コイルの軸方向の端部に+・-の電界を形成することである。

30

（2）前記二重螺旋コイルに、軸方向の一端部が外部に臨むようにシールド・カバーを取り付けたことを特徴とする（1）に記載の電界放電治療器。

【 0 0 0 9 】

【 0 0 1 0 】

このように、二重螺旋コイルの軸方向の端部に+・-の電界を形成するようにしたことにより、アプリケーションといった電極を必要としないで、二重螺旋コイル端部外方向に高周波成分の電界を照射することが可能になるため、その位置に生体をおけば、高周波成分で変化するプラス/マイナスの電界をその生体に照射できるようになる。

40

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に係る電界放電治療器について、図面を参照して、以下説明する。

【 0 0 1 2 】

本発明に係る電界放電治療器は、二重螺旋コイルで電界を発生させるというもので、同一出願人が既出願して開示されている、特開平09-101384号公報（超高温核融合炉用プラズマ強力型二重コイル）に開示されているコイル構造を使用している。

【 0 0 1 3 】

50

ここに開示されているコイル構造は、螺旋状に巻回したソレノイドコイルに、このソレノイドコイルの外周にコイル（電線）1を巻き付けて二重螺旋コイルを形成する。この巻き付けた電線の両端に交流電源であるエネルギーを供給することで、螺旋状にした軸方向に電界が発生し、この電界は端部の軸外方向に出るというものである。そうすると二重螺旋コイルの中芯軸には電界2が発生する。その向きは、交流成分からなる。同様に+・-の交流電界（電場）の場が発生する。

【0014】

そして三次元の空間（二重コイル端部の軸方向外側）に電界が放射されることになる。勿論この装置から空気中にはオゾンが発生しない。無電極なのでコロナ放電がないからである。これが本発明の基本となる電界放射エネルギーを放出する装置（治療器）となる。

10

【0015】

次に、本発明に係わる二重螺旋コイル4による電界放電治療器を具現化し、発生装置全容に付いて図面を参照して説明する。

【0016】

本発明に係わる二重螺旋コイル4による電界放電治療器は、図1及び図2に示すように、高周波発振装置7と二重螺旋コイル4による電界発生装置部分とから構成されている。付加物として送風用ファン5等及び弱温熱ヒーターが装備してある。

【0017】

高周波発振装置7は半導体によるハートレー発振回路であり、高周波出力（200kHz～500kHzの中から特定な固有周波数に選定）を二重螺旋コイル4に供給して、電界2を放射し、これが、二重螺旋コイル4の端部から放射するようにしてあるため、ここに生体をおけば、この生体に+・-の電界、実施例においては1秒間に $2 \sim 5 \times 10^5$ の割合でプラスとマイナスを変化させて放射することができることになる。

20

【0018】

細かく眺めると、二重螺旋コイル4による電界2の放射の照射部分では、その部分に発熱が起きてても、血液循環によって、その熱量は生体全体に運ばれ均一化されるため、特に短時間で疼痛や神経痛等に効果がある。

【0019】

或いは、人体のツボに放射するようにすると、その効果が顕著にあらわれる。

【0020】

このツボの箇所が図3に示すもので、それは、頸部・背部・上肢帯（全面）・肘関節（前外側）・手根関節（後面）・中手基関節（背面）・膝関節（全面）・足関節（後面）・足趾（背面）・股関節（全面）・股関節（後面）・顎関節である。

30

【0021】

ところで、この装置の治療者は、高周波発振装置7より発振回路で強力な高周波出力が二重螺旋コイル4に流れるので、治療者は絶えず二重螺旋コイル4から漏れ電界の影響を受ける。

そこで、二重螺旋コイル4の外側は導電体材質でシールド・カバーをする。実施例ではアルミのヘラ絞りの笠を被せた構成になっている。

【0022】

更に、長時間の治療で治療者が疲れないよう、二重螺旋コイル4を着脱自在にし、三脚か、自在に動かせる取り付け台、及び天井より懸垂する装置を設ける。作動時間はタイマースイッチで、ON・OFF時は、音或いは点滅ランプで指示する。

40

【0023】

【発明の効果】

上記の説明のごとく、本発明に係わる高周波発振回路と二重螺旋コイルによる電界放電治療器は、電界により発生する電場で空気中の酸素がオゾン化される事なく、三次元空間に二重螺旋コイルの軸方向外部に電界の+・-がミクロ的に変動させて照射させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

50

【図1】 本発明に係る二重螺旋コイルを使用した電界放電治療器の全体構成図である。

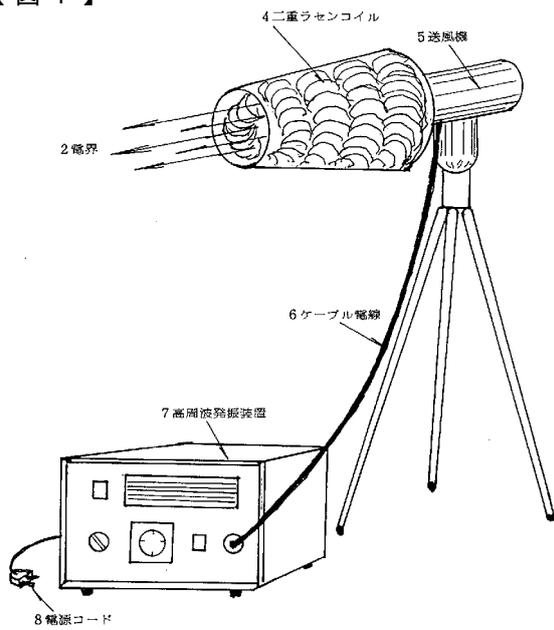
【図2】 同、二重螺旋コイルの構成を示した説明図である。

【図3】 二重螺旋コイルによる電界放電治療器による照射部分の良好な部位を示した説明図である。

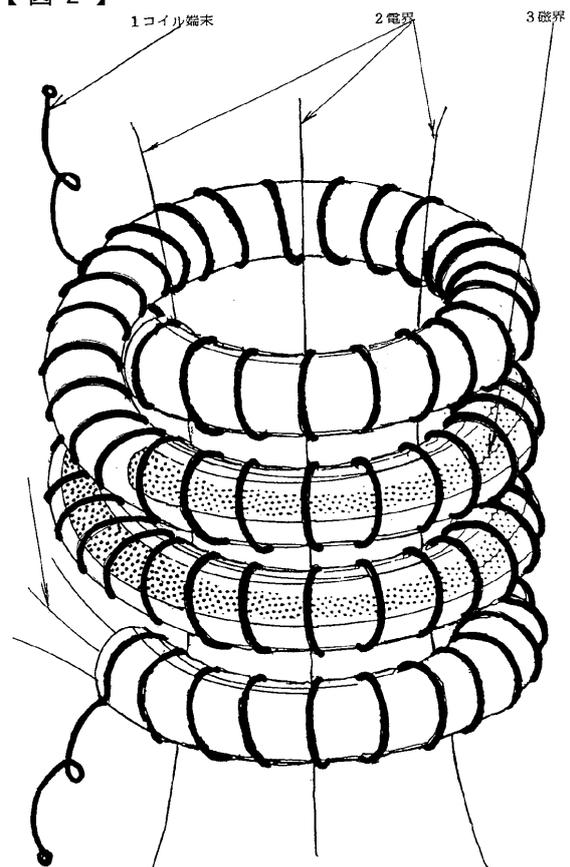
【符号の説明】

1 コイル端末、 2 電界、 3 磁界、 電場 (+ · -)、 4 二重螺旋コイル、
5 送風用ファン、 6 ケーブル電線、 7 高周波発振装置、 8 電源コード。

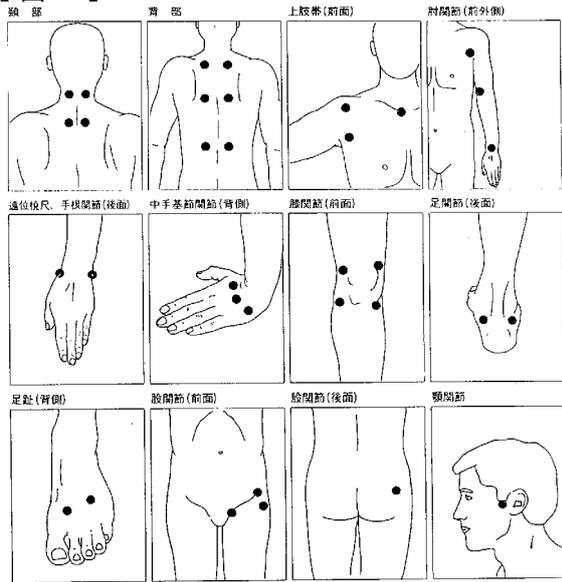
【図1】



【図2】



【 3 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 登録実用新案第3049917(JP,U)
特開平9-072978(JP,A)
登録実用新案第3047676(JP,U)
特開平3-202073(JP,A)
特開平9-28816(JP,A)
特開平6-210009(JP,A)
特開平9-101384(JP,A)
特開平11-347135(JP,A)
特開平4-297279(JP,A)
特開昭62-290472(JP,A)
実開平6-077750(JP,U)
実開平5-033739(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A61N 1/40

A61N 5/02