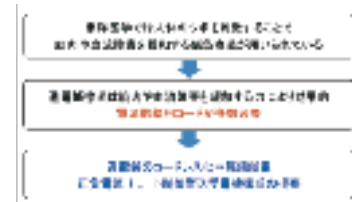


鍼治療を快適に！無線給電を用いたワイヤレス鍼通電システム

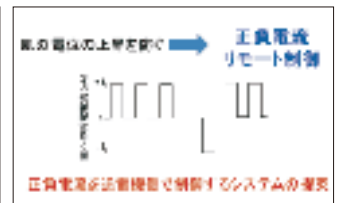
配線なしで一挙に各鍼に給電可能

従来用いられている手法は、正負極2対の鍼を患部に刺すことが必要であり、通電鍼に必要な配線が増大する問題があった。本発明は、通電鍼を鍼とレクティナ(マイクロ波を直流電流に整流変換するアンテナ)で構成し、無線給電にマイクロ波等の電磁波を用いパルス変調や交流パルス変調で送電することを特徴とする。無線送電機からパルス変調波や交流変調を送電すれば、レクティナ付き鍼で人体にパルス電流や低周波電流を流すことができる。

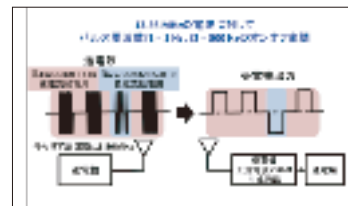
具体的には、送電機側で、正の電流供給を第一のオンオフ変調で、負の電流供給を第1の変調周波数よりも高い周波数を持つ第2のオンオフ変調で送電し、受電機側で各変調信号を検出復調することで、正負の電流切り替えを行い鍼に給電を行います。



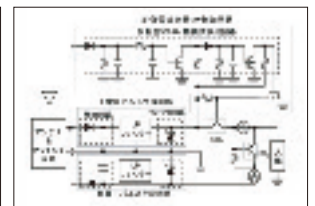
従来の通電鍼療法の問題点



通電鍼に要求される仕様



送電波による受電機の正負電源制御



正負電流パルス生成回路



正負電流パルス生成回路



正負電流パルス生成回路



通電鍼用磁界共振型無線給電の評価



ビーコンによるデモンストレーション

新規性・優位性

- 複数の電線につながれた鍼が刺さっている状態で、物理的・心理的に身動きが取りにくいという、患者側の身体的・心理的負担（ストレス）が軽減される。
- 正負のパルス信号を送電機側で制御が可能

応用・活用例

- 患部に鍼を刺すのみで通電できるため、配線の整理等の手間無く簡単に治療が出来る。
- 配線が不要となり作業自体が簡易化されれば、患者本人が自宅や移動先など、場所を選ばず気軽に使用できるような鍼通電装置を実現することが可能。
- 肌に塗った溶液を肌内部に浸透させるイオントフォーシス技術を用いた美容鍼にも活用が可能なため、本やスマホを見ながら手軽に肌のお手入れを行えます。

特 許

特許第 7212355号 特願 2019-220943 特願 2022-209723



道関 隆国 理工学部 特任教授（共同研究者：田中 亜実 / 理工学部 准教授、宮本 成生 / 鍼灸師）

専門分野：極低電力LSI設計法、バッテリーレス端末構成法

研究テーマ：電源変換回路、無線回路を含めた極低電力LSIを中心の研究

お問い合わせ：立命館大学 研究部 BKCリサーチオフィス TEL:077-561-2802 FAX:077-561-2811 Mail:liaisonb@st.ritsume.ac.jp