

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成25年9月5日(2013.9.5)

【公表番号】特表2013-505786(P2013-505786A)

【公表日】平成25年2月21日(2013.2.21)

【年通号数】公開・登録公報2013-009

【出願番号】特願2012-531076(P2012-531076)

【国際特許分類】

A 6 1 B 18/00 (2006.01)

【FI】

A 6 1 B 17/36 3 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月16日(2013.7.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

超音波エネルギーを用いて患者の治療領域を治療するための医療用超音波システムであって、該治療領域は、複数の部位に分割され、少なくとも1つの部位は、外側境界、および該外側境界の内側の少なくとも1つの内側境界を有し、該少なくとも1つの内側境界は、該少なくとも1つの部位を複数の域に分割し、各域が領域を有し、該システムは、

変換器を有する治療ヘッドであって、該変換器は、該治療ヘッドが該少なくとも1つの部位に接触している間に、該域にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成される、治療ヘッドと、

該治療ヘッドが該少なくとも1つの部位に接触して位置している間に、該走査パターンの間に、該少なくとも1つの内側境界が交差される該走査パターンの各点において、該変換器によって伝送される超音波エネルギーの電力を変更することによって、該少なくとも1つの部位の該域に提供される超音波エネルギーの用量を該変換器に変更させるための手段と

を備える、システム。

【請求項2】

前記域に提供される超音波エネルギーの用量を前記変換器に変更させるための手段は、該変換器に超音波エネルギーを第1の域に提供させ、超音波エネルギーを第2の域に提供させないための手段を備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記域に提供される超音波エネルギーの用量を前記変換器に変更させるための手段は、該変換器に超音波エネルギーの第1の用量を第1の域に供給させ、超音波エネルギーの該第1の用量とは異なる第2の用量を第2の域に供給させるための手段を備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記域に提供される超音波エネルギーの用量を前記変換器に変更させるための手段は、前記部位に対する治療計画を規定するための手段であって、該治療計画は、前記域を含む、手段と、

前記走査パターン中に該域への超音波エネルギーの用量を該変換器に変更させるための手段と

を備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記域に提供される超音波エネルギーの用量を前記変換器に変更させるための手段は、隣接する治療領域間の前記内側境界のうちの 1 つが該変換器の該走査パターンによって交差されるときに、該超音波エネルギーの用量を該変換器に変化させるための手段を含む、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記治療ヘッドは、該治療ヘッドを前記部位に整列させるための複数の整列マーカをさらに備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記整列マーカは、前記治療ヘッドを前記部位に整列させることを支援するための可視的な手掛かりを生成する、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

超音波エネルギーを用いて患者の治療領域を治療するための医療用超音波システムであって、該治療領域は、複数の部位に分割され、少なくとも 1 つの部位は、外側境界、および該外側境界の内側の少なくとも 1 つの内側境界を有し、該少なくとも 1 つの内側境界は、該少なくとも 1 つの部位を複数の域に分割し、各域が領域を有し、該システムは、

変換器を有する治療ヘッドであって、該変換器は、該治療ヘッドが該少なくとも 1 つの部位に接触している間に、該域にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成される、治療ヘッドと、

該治療ヘッドが少なくとも 1 つの部位に接触して位置している間に、該少なくとも 1 つの部位に対する治療計画に基づく動きの該走査パターンに該変換器を方向付けて、該超音波エネルギーを該少なくとも 1 つの部位の該域に送達するための手段と

を備える、システム。

【請求項 9】

前記走査パターンに前記変換器を方向付けるための手段は、

前記治療計画に基づいて、治療されるべき前記少なくとも 1 つの部位の少なくとも 1 つの域に超音波エネルギーを提供するための該走査パターンにおいて、該変換器を方向付けるための手段と、

該治療計画に基づいて、治療されるべきでない該部位の少なくとも 1 つの域を飛ばすように該変換器を方向付けるための手段と

を備える、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

超音波エネルギーを用いて患者の治療領域を治療するための医療用超音波システムであって、該治療領域は、複数の部位に分割され、少なくとも 1 つの部位は、外側境界、および該外側境界の内側の少なくとも 1 つの内側境界を有し、該少なくとも 1 つの内側境界は、該少なくとも 1 つの部位を複数の域に分割し、各域が領域を有し、該システムは、

患者の身体の変換器を表示するディスプレイと、

ユーザインターフェース入力デバイスを介してユーザ入力を受信するための手段であって、該ユーザ入力は、該部位を定義して、該表現上に治療計画を確立する、手段と、

変換器を有する治療ヘッドであって、該変換器は、該治療ヘッドが患者に対して配置されている間に、超音波エネルギーを患者に伝送するように構成されている、治療ヘッドと

、
該治療ヘッドが該少なくとも 1 つの部位の該領域に接触している間に、該治療計画に基づいて、超音波エネルギーの用量の少なくとも 2 つのバリエーションを用いて該変換器に超音波エネルギーを伝送させるための手段と

を備える、システム。

【請求項 11】

前記ディスプレイは、タッチスクリーンを備え、前記ユーザインターフェース入力デバイスは、該タッチスクリーンを備える、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 1 2】

前記変換器は、前記治療ヘッドが前記患者に対している間に、各部位にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成されており、該変換器に超音波エネルギーを伝送させるための手段は、

該治療ヘッドが該患者に対している間に、該走査パターン中に、該変換器に該少なくとも1つの部位に伝送される超音波エネルギーを変更させるための手段を備える、請求項10に記載のシステム。

【請求項 1 3】

前記変換器は、前記治療ヘッドが前記患者に対している間に、各部位にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成されており、該変換器に超音波エネルギーを伝送させるための手段は、

少なくとも1つの部位に対する超音波エネルギー治療計画に基づいて、該変換器に該少なくとも1つの部位への該走査パターンを変更させるための手段を含む、請求項10に記載のシステム。

【請求項 1 4】

超音波エネルギーを用いて患者の治療領域を治療するための医療用超音波システムであって、該治療領域は、複数の部位に分割され、少なくとも1つの部位は、外側境界、および該外側境界の内側の少なくとも1つの内側境界を有し、該少なくとも1つの内側境界は、該少なくとも1つの部位を複数の域に分割し、各域が領域を有し、該システムは、

治療ヘッドが各部位の領域に接触して位置している間に、該各部位にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成された変換器を備える治療ヘッドと、

該変換器と連結されるコンピュータであって、該コンピュータは、プロセッサと、該プロセッサによって実行可能な命令を備えるコンピュータ可読媒体とを備えており、該命令は、患者に対する治療計画が自身の中に定義されている治療モジュールを備え、該治療ヘッドが該少なくとも1つの部位の領域に接触している間に、該命令は、該少なくとも1つの内側境界が交差される、該走査パターンの各点において、該変換器が該走査パターンを通過して移動するときに該変換器によって伝送される超音波エネルギーの電力を変更することによって、該変換器に該少なくとも1つの部位の該域に伝送される超音波エネルギーの用量を変更させるように該プロセッサによって実行可能である、コンピュータと
を備える、システム。

【請求項 1 5】

超音波エネルギーを用いて患者の治療領域を治療するための医療用超音波システムであって、該治療領域は、複数の部位に分割され、少なくとも1つの部位は、外側境界、および該外側境界の内側の少なくとも1つの内側境界を有し、該少なくとも1つの内側境界は、該少なくとも1つの部位を複数の域に分割し、各域が領域を有し、該システムは、

治療ヘッドが該少なくとも1つの部位に接触している間に、該域にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成された変換器を備える治療ヘッドと、

該変換器と連結されるコンピュータであって、該コンピュータは、プロセッサと、該プロセッサによって実行可能な命令を備えるコンピュータ可読媒体とを備え、該命令は、患者に対する治療計画が自身の中に定義されている治療モジュールを備え、該命令は、該部位に対する治療計画に基づいて、該変換器の移動の走査パターンを方向付けて、該少なくとも1つの部位の該域に該超音波エネルギーを伝送させるために該プロセッサによって実行可能である、コンピュータと

を備える、システム。

【請求項 1 6】

超音波エネルギーを用いて患者の治療領域を治療するための医療用超音波システムであって、該治療領域は、複数の部位に分割され、少なくとも1つの部位は、外側境界、および該外側境界の内側の少なくとも1つの内側境界を有し、該少なくとも1つの内側境界は、該少なくとも1つの部位を複数の域に分割し、各域が領域を有し、該システムは、

治療ヘッドであって、該治療ヘッドが患者に対している間に、超音波エネルギーを該患

者に提供するように構成される変換器を備える、治療ヘッドと、

該変換器と連結されるコンピュータであって、該コンピュータは、プロセッサと、ユーザインターフェース入力デバイスと、画面と、命令を含むコンピュータ可読媒体とを備え、該命令は、

該画面上に該患者の身体の表現を表示することと、

該ユーザインターフェース入力デバイスを介してユーザ入力を受信することであって、該ユーザ入力は、該表現上に治療計画のための部位を定義する、ことと、

該治療ヘッドが該少なくとも1つの部位の領域に接触している間に、該治療計画に基づいて超音波エネルギーの用量の少なくとも2つのパリエーションを用いて該変換器に該少なくとも1つの部位の域を治療させることと

を該プロセッサによって実行可能である、コンピュータと
を備える、システム。

【請求項17】

前記ユーザインターフェース入力デバイスは、タッチスクリーンを備える、請求項16に記載のシステム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

本発明は、例えば、以下を提供する：

(項目1)

超音波エネルギーを用いて患者を治療する方法であって、該方法は、

変換器を有する治療ヘッドを患者に対して配置することであって、該変換器は、該治療ヘッドが該患者に対している間に、移動して該患者の部位範囲にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成される、ことと、

該治療ヘッドが該患者に対している間に、該変換器が該走査パターンを通して移動するときに、該変換器によって伝送される超音波エネルギーを変更することによって、該変換器に該部位範囲への超音波エネルギーを変更させることと

を含む、方法。

(項目2)

前記走査パターン中に前記変換器によって伝送される超音波エネルギーを変更することは、超音波エネルギーを第1の治療領域に提供することと、超音波エネルギーを第2の治療領域に提供しないこととを含む、項目1に記載の方法。

(項目3)

前記走査パターン中に前記変換器によって伝送される超音波エネルギーを変更することは、超音波エネルギーの第1の用量を第1の治療領域に供給することと、超音波エネルギーの該第1の用量とは異なる第2の用量を第2の領域に供給することとを含む、項目1に記載の方法。

(項目4)

前記走査パターン中に前記変換器によって伝送される超音波エネルギーを変更することは、前記部位範囲に対する治療計画を規定することであって、該治療計画は、治療領域を含む、ことと、該走査パターン中に該治療領域への超音波エネルギーの用量を変更することとを含む、項目1に記載の方法。

(項目5)

境界が、治療領域間において画定され、前記走査パターン中に前記変換器によって伝送される超音波エネルギーを変更することは、境界が該変換器の該走査パターンによって交差されるときに、該超音波エネルギーの用量を変化させることとを含む、項目4に記載の方法。

(項目6)

前記治療ヘッドは、該治療ヘッドを前記患者の前記部位範囲に整列させるための複数の整列マーカをさらに備える、項目1に記載の方法。

(項目7)

前記整列マーカは、前記治療ヘッドを前記患者の前記部位範囲に整列させることを支援するための可視的な手掛かりを生成する、項目6に記載の方法。

(項目8)

超音波エネルギーを用いて患者を治療する方法であって、該方法は、患者に対して変換器を有する治療ヘッドを配置することであって、該変換器は、該治療ヘッドが該患者に対している間に、移動して該患者の部位範囲にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成される、ことと、

該治療ヘッドが該患者に対している間に、該部位範囲に対する超音波エネルギー治療計画に基づいて該変換器の該走査パターンを方向付けることとを含む、方法。

(項目9)

前記変換器の移動を方向付けることは、前記走査パターンにおいて、該変換器を前記治療計画に従って治療されるべき前記部位範囲の複数部分に方向付けることと、治療されるべきでない該部位範囲の複数部分を飛ばすように該変換器を方向付けることとを含む、項目8に記載の方法。

(項目10)

超音波エネルギーを用いて患者を治療する方法であって、該方法は、画面上に患者の身体の表現を表示することと、ユーザインターフェース入力デバイスを介してユーザ入力を受信することであって、該ユーザ入力は、該表現上に治療計画を定義する、ことと、変換器を有する治療ヘッドを患者に対して配置することと、該治療ヘッドが該患者に対している間に、該治療計画に従って超音波エネルギーの少なくとも2つのパリエーションを用いて該変換器に該患者を治療させることとを含む、方法。

(項目11)

表示することは、タッチスクリーン上に前記表現を表示することを含み、前記ユーザインターフェース入力デバイスは、該タッチスクリーンを備える、項目10に記載の方法。

(項目12)

前記変換器は、前記治療ヘッドが前記患者に対している間に、該患者の部位範囲にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成されており、該変換器に前記治療計画に従って超音波エネルギーを用いて該患者を治療させることは、

該治療ヘッドが該患者に対している間に、該走査パターン中に該変換器によって伝送される超音波エネルギーを変更することによって、該変換器に該部位範囲への超音波エネルギーを変更させることを含む、項目10に記載の方法。

(項目13)

前記変換器は、前記治療ヘッドが前記患者に対している間に、該患者の部位範囲にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成されており、該変換器に前記治療計画に従って超音波エネルギーを用いて該患者を治療させることは、

該治療ヘッドが該患者に対している間に、該部位範囲に対する超音波エネルギー治療計画に基づいて、該変換器に該部位範囲への該走査パターンを変更させることを含む、項目10に記載の方法。

(項目14)

医療用超音波システムであって、該システムは、治療ヘッドが患者に対している間に、移動して該患者の部位範囲にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成される変換器を備える超音波治療ヘッドと、該変換器と連結されるコンピュータであって、該コンピュータは、プロセッサと、該プ

ロセッサによって実行可能な命令を備えるコンピュータ可読媒体とを備えており、該命令は、患者に対する治療計画が自身の中に定義されている治療モジュールを備え、該命令は、該治療ヘッドが該患者に対している間に、該変換器が該走査パターンを通過して移動するときに該変換器によって伝送される超音波エネルギーを変更することによって、該変換器に該部位範囲への超音波エネルギーを変更させるように該プロセッサによって実行可能である、コンピュータと

を備える、システム。

(項目15)

医療用超音波システムであって、該システムは、

治療ヘッドが患者に対している間に、移動して該患者の部位範囲にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成される変換器を備える超音波治療ヘッドと、

該変換器と連結されるコンピュータであって、該コンピュータは、プロセッサと、該プロセッサによって実行可能な命令を備えるコンピュータ可読媒体とを備え、該命令は、患者に対する治療計画が自身の中に定義されている治療モジュールを備え、該命令は、該部位範囲に対する超音波エネルギー治療計画に基づいて、該変換器の移動を方向付けるために該プロセッサによって実行可能である、コンピュータと

を備える、システム。

(項目16)

医療用超音波システムであって、該システムは、

超音波治療ヘッドであって、該治療ヘッドが患者に対している間に、超音波エネルギーを該患者に提供するように構成される変換器を備える、治療ヘッドと、

該変換器と連結されるコンピュータであって、該コンピュータは、プロセッサと、ユーザインターフェース入力デバイスと、命令を含むコンピュータ可読媒体とを備え、該命令は、

ユーザインターフェース入力デバイスを介してユーザ入力を受信することであって、該ユーザ入力は、表現上に治療計画を定義する、ことと、

該治療ヘッドが該患者に対している間に、該治療計画に従って超音波エネルギーを用いて該変換器に該患者を治療させることと

を該プロセッサによって実行可能である、コンピュータと

を備える、システム。

(項目17)

医療用超音波システムであって、該システムは、

前記ユーザインターフェース入力デバイスは、タッチスクリーンを備える、項目16に記載のシステム。

(項目18)

超音波治療ヘッドであって、該治療ヘッドが患者に対している間に、該患者の部位範囲にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成される変換器を備える、治療ヘッドと、

該治療ヘッドが該患者に対している間に、該走査パターン中に該変換器によって伝送される超音波エネルギーを変更することによって、該変換器に該部位範囲への超音波エネルギーを変更させる手段と

を備える、システム。

(項目19)

医療用超音波システムであって、該システムは、

超音波治療ヘッドであって、該治療ヘッドが患者に対している間に、該患者の部位範囲にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成される変換器を備える治療ヘッドと、

該治療ヘッドが該患者に対している間に、該部位範囲に対する超音波エネルギー治療計画に基づいて、該変換器に該部位範囲への該走査パターンを変更させる手段と

を備える、システム。

(項目 2 0)

医療用超音波システムであって、該システムは、

超音波治療ヘッドであって、該治療ヘッドが患者に対している間に、超音波エネルギーを該患者に提供するように構成される変換器を備える治療ヘッドと、

ユーザインターフェース入力デバイスを介してユーザ入力を受信する手段であって、該ユーザ入力は、表現上に治療計画を定義する、手段と、

該治療ヘッドが該患者に対している間に、該治療計画に従って超音波エネルギーを用いて該変換器に該患者を治療させる手段と

を備える、システム。

本明細書の実施形態は、超音波エネルギーを用いて患者を治療する方法を対象とする。方法は、患者に対して変換器を有する治療ヘッドを配置するステップであって、変換器は、治療ヘッドが患者に対している間に、移動して患者の部位範囲にわたって超音波エネルギーの走査パターンを提供するように構成される、ステップと、治療ヘッドが患者に対している間に、変換器が走査パターンを通過して移動するときに、変換器によって伝送される超音波エネルギーを変更することによって、変換器に部位範囲への超音波エネルギーを変更するステップとを含む。