

【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】令和4年6月17日(2022.6.17)

【公開番号】特開2022-79479(P2022-79479A)

【公開日】令和4年5月26日(2022.5.26)

【年通号数】公開公報(特許)2022-093

【出願番号】特願2022-32802(P2022-32802)

【国際特許分類】

A 6 1 N 1/36 (2006.01)

10

【F I】

A 6 1 N 1/36

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月8日(2022.6.8)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

肢の一部分がフレームアセンブリによって実質的に覆い囲まれるように前記肢の前記一部分に着脱可能に結合されるように構成されているフレームアセンブリと、
前記肢の神経筋系の一部分と電気通信するように構成されている電極アセンブリであって、
前記電極アセンブリは、前記肢が前記フレームアセンブリによって実質的に覆い囲まれると前記フレームアセンブリと前記肢との間に少なくとも部分的に配置され、第1電極セット及び第2電極セットを含む電極アセンブリと、

前記電極アセンブリと電気通信する電気刺激器であって、実質的に第1時間の間に、第1チャネルを通じて、前記肢の神経筋系に電気刺激を与えるように動作可能な前記第1電極セットに第1電流を送信するように構成されており、第2チャネルを通じて、前記肢の前記神経筋系に電気刺激を与えるように動作可能な前記第2電極セットに第2電流を送信するように構成されており、実質的に前記第1時間又は前記第1時間に続く第2時間のうちの少なくとも1つの間に前記第2電流を送信するように構成されている、電気刺激器と、
を備え、

前記電気刺激器は、第1活動モードと、前記第1活動モードとは異なる第2活動モードで選択的に動作可能であり、

前記電気刺激器は、前記第1活動モードにおいて、前記第1活動モードに関連する第1刺激パラメータセットに基づいて、前記第1電流及び前記第2電流を送信するように構成され、

前記電気刺激器は、前記第2活動モードにおいて、前記第2活動モードに関連する第2刺激パラメータセットに基づいて、前記第1電流及び前記第2電流を送信するように構成され、前記第2刺激パラメータセットは、前記第1刺激パラメータセットとは異なる、装置。

30

【請求項2】

前記電極アセンブリに選択的に結合するように構成された複数のコネクタを含むコネクタアセンブリを更に含み、

前記電気刺激器は前記複数のコネクタに結合され、前記複数のコネクタのうちの少なくとも1つのコネクタを通じて前記電極アセンブリと電気通信する、請求項1に記載の装置。

40

【請求項3】

50

前記少なくとも 1 つのコネクタは、前記フレームアセンブリの開口部内に配置されている、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記複数のコネクタの各コネクタは、前記フレームアセンブリの複数の開口部の各々の開口部内に配置されている、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 5】

前記第 1 活動モードは歩行モードであり、前記第 2 活動モードはサイクリングモードである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

複数のセンサを更に含み、前記複数のセンサのうちの第 1 センサは、前記肢の第 1 部分に配置されるように構成されており、前記電気刺激器に信号を送信するように構成されており、前記複数のセンサのうちの第 2 センサは、前記肢の第 2 部分に配置されるように構成されており、前記電気刺激器に信号を送信するように構成されており、10

前記電気刺激器は、(1) 前記電気刺激器が前記第 1 活動モードにあるのか、又は前記第 2 活動モードにあるのか、(2) 前記第 1 センサから受信した前記信号、及び(3) 前記第 2 センサから受信した前記信号に少なくとも一部基づき、刺激を選択的に出力するように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記第 1 電極セットは、第 1 カソード電極、第 2 カソード電極及び第 1 アノード電極を含み、20

前記第 1 カソード電極及び前記第 2 カソード電極が共通カソード電極として動作するよう、前記第 1 カソード電極と前記第 2 カソード電極の間に短絡が配置されており、

前記第 2 電極セットは、第 2 アノード電極、前記第 1 カソード電極及び前記第 1 アノード電極を含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記第 1 電極セットは、第 1 カソード電極、第 1 アノード電極及び第 2 アノード電極を含み、30

前記第 1 アノード電極及び前記第 2 アノード電極が共通アノード電極として動作するよう、前記第 1 アノード電極と前記第 2 アノード電極の間に短絡が配置されており、

前記第 2 電極セットは、第 2 カソード電極、前記第 1 アノード電極及び前記第 2 アノード電極を含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記第 1 電流及び前記第 2 電流は、同時の、足の背屈と、回外位又は回内位のうちの 1 つから中間位への前記足の運動とを集合的にもたらす、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記第 1 電極セットは第 1 カソード電極及び第 1 アノード電極を含み、前記第 2 電極セットは第 2 カソード電極及び第 2 アノード電極を含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

前記第 1 電極セットは、前記フレームアセンブリに着脱可能に結合されている可撓性材料のパネルに固定的に結合されており、前記第 2 電極セットは可撓性材料の前記パネルに固定的に結合されている、請求項 1 に記載の装置。40

【請求項 12】

複数のコネクタを含むコネクタアセンブリを更に含み、前記複数のコネクタの各コネクタは、前記フレームアセンブリの複数の開口部の各々の開口部内に配置されており、前記複数のコネクタは、前記電極アセンブリに選択的に結合されるように構成されており、前記電気刺激器は前記複数のコネクタに電気的に結合されており、

前記電気刺激器は、前記第 1 電極セット又は前記第 2 電極セットのうちの少なくとも 1 つにおけるカソード電極と、前記第 1 電極セット及び前記第 2 電極セットのうちの少なくとも 1 つにおけるアノード電極との間の身体組織に前記第 2 電流を伝送するように、前記第 2 電流を印加するように構成されており、50

前記アノード電極は、前記複数のコネクタのうちの第1コネクタに結合され、前記複数のコネクタのうちの第2コネクタの上を覆うが前記第2コネクタとは電気的に分離されている、請求項1に記載の装置。

【請求項13】

前記第1電極セット及び前記第2電極セットのうちの少なくとも1つは、アノード電極を含み、

前記第1電極セット及び前記第2電極セットのうちの少なくとも1つは、複数のカソード電極を含み、

前記アノード電極は、前記複数のカソード電極の総表面積以上の表面積を有する、請求項1に記載の装置。

10

【請求項14】

前記肢の神経筋系の一部分と電気通信するように構成されている電極アセンブリであって、前記電極アセンブリは、可撓性材料のパネルと、前記パネルに結合された複数の表面電極と、を含み、前記複数の表面電極はカソード電極セット及びアノード電極セットを含む、電極アセンブリと、

前記電極アセンブリに選択的に結合するように構成されているコネクタアセンブリと、前記コネクタアセンブリに電気的に結合され、前記電極アセンブリに結合された電気刺激器であって、前記カソード電極セットの第1カソード電極と前記アノード電極セットの第1アノード電極との間の身体組織に第1電流を伝送するように、第1チャネルを通じて前記電極アセンブリに前記第1電流を印加するように構成されており、前記カソード電極セットの第2カソード電極と、前記アノード電極セットの前記第1アノード電極又は第2アノード電極のうちの少なくとも1つとの間の身体組織に第2電流を伝送するように、第2チャネルを通じて前記電極アセンブリに前記第2電流を印加するように構成されている、電気刺激器と、を備え、

前記電気刺激器は、第1活動モードと、前記第1活動モードとは異なる第2活動モードで選択的に動作可能であり、前記第1活動モードにおいて、前記第1活動モードに関連する第1刺激パラメータセットに基づいて、前記第1電流及び前記第2電流を送信するように構成されており、前記第2活動モードにおいて、前記第2活動モードに関連する第2刺激パラメータセットに基づいて、前記第1電流及び前記第2電流を送信するように構成されており、前記第2刺激パラメータセットは、前記第1刺激パラメータセットとは異なる、装置。

20

30

30

40

【請求項15】

前記コネクタアセンブリは、前記パネルの複数の開口部内に配置された複数のコネクタを含み、前記複数のコネクタは、前記電極アセンブリに選択的に結合されるように構成されており、前記電気刺激器は、前記複数のコネクタに電気的に結合され、前記第2カソード電極と前記第1アノード電極との間の身体組織に前記第2電流を伝送するように、前記第2電流を印加するように構成されており、前記第1アノード電極は、前記複数のコネクタのうちの第1コネクタに結合され、前記複数のコネクタのうちの第2コネクタの上を覆うが前記第2コネクタとは電気的に分離されている、請求項14に記載の装置。

40

【請求項16】

前記電気刺激器は、前記第2カソード電極と前記第2アノード電極との間の身体組織に前記第2電流を伝送するように、前記第2電流を印加するように構成されている、請求項14に記載の装置。

40

【請求項17】

前記第1アノード電極は、前記カソード電極セットの総表面積以上の表面積を有する、請求項14に記載の装置。

40

【請求項18】

前記第1電流及び前記第2電流は、同時の、足の背屈と、回外位又は回内位のうちの1つから中間位への前記足の運動とを集合的にもたらす、請求項14に記載の装置。

40

【請求項19】

前記第1活動モードは歩行モードであり、前記第2活動モードはサイクリングモードである、請求項1-4に記載の装置。

【請求項20】

複数のセンサを更に含み、前記複数のセンサのうちの第1センサは、前記肢の第1部分に配置されるように構成されており、前記電気刺激器に信号を送信するように構成されており、前記複数のセンサのうちの第2センサは、前記肢の第2部分に配置されるように構成されており、前記電気刺激器に信号を送信するように構成されており、

前記電気刺激器は、(1)前記電気刺激器が前記第1活動モードにあるのか、又は前記第2活動モードにあるのか、(2)前記第1センサから受信した前記信号、及び(3)前記第2センサから受信した前記信号に少なくとも一部基づき、刺激を選択的に出力するように構成されている、請求項1-4に記載の装置。

10

20

30

40

50