

【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 チャンルを通じて、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 30 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 チャンルを通じて、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、

30

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、

40

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。

【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。

【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、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。

10

【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に、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、

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に、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。

30

【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ず、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氣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 コネクタとは電氣的に分離されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

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 1 4】

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氣的に結合され、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 チャン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 チャン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、

20

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。

30

【請求項 1 5】

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氣的に結合され、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 コネクタとは電氣的に分離されている、請求項 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 6】

40

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 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 7】

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 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 8】

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 4 に記載の装置。

【請求項 1 9】

50

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 2 0】

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