

【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 2 年 5 月 14 日 (2020.5.14)

【公表番号】特表 2019-511322 (P2019-511322A)

【公表日】平成 31 年 4 月 25 日 (2019.4.25)

【年通号数】公開・登録公報 2019-016

【出願番号】特願 2018-553474 (P2018-553474)

【国際特許分類】

A 6 1 N 1/36 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 1/36

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 3 月 30 日 (2020.3.30)

【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】

頭部装着デバイスであって、

前記頭部装着デバイスが装着されるとき、前記ユーザの頭皮に係合し、休止時間によって区切られる定電流正位相のストリークを含む正位相トレーンを備える平衡パルスを前記ユーザの頭皮に送給するように構成される、少なくとも 1 対の電極であって、前記正位相トレーンのすぐ後に、休止時間によって区切られる定電流負位相のストリークを含む、負位相トレーンが続き、前記正位相および前記負位相のそれぞれは、前記ユーザの頭部に所定の電荷量を提供することを目的としており、前記正位相トレーンの中の前記正位相の間の前記休止時間の累積時間と前記正位相の累積時間との間の第 1 の時間比率、および前記負位相トレーンの中の前記負位相の間の前記休止時間の累積時間と前記負位相の累積時間との間の第 2 の時間比率のそれぞれが、所定の閾値比率より小さい、電極と、

前記頭部装着デバイスが前記ユーザによって装着され、そして前記パルスの伝達の間、前記頭皮の皮膚に係合し、前記正位相および前記負位相によって送給された電荷の量を監視するように適合される少なくとも 1 つのセンサと、

前記少なくとも 2 つの電極に機能的に関連付けられ、コンプライアンス電圧を有する電子回路と、

前記電極に指示を提供するために前記電極に機能的に関連付けられ、前記少なくとも 1 つのセンサから入力を受信するために前記少なくとも 1 つのセンサを備えた処理装置であって、前記処理装置は、

(a) 前記少なくとも 1 つのセンサから入力を受信し、

(b) 前記受信された入力において、前記正位相および前記負位相の 1 つまたは複数によって送給された電荷の減少を識別し、

(c) 前記電荷の減少の識別の際に、前記正位相トレーンおよび前記負位相トレーンのうち少なくとも 1 つの中の少なくとも 1 つの前記休止時間の適合を引き起こす入力を前記電極に提供し、かつ

(d)

前記所定の電荷量が、前記正位相および前記負位相のそれぞれによって提供されるまで、または

前記第 1 の時間比率および前記第 2 の時間比率のうち少なくとも 1 つが、前記所定

の閾値比率に達し、前記平衡パルスの電圧が、所定の電圧閾値に達するまで、  
段階（a）～（c）を繰り返す  
ようにプログラムされた、処理装置と、  
を備える、デバイス。

【請求項 2】

前記処理装置が、  
前記第 1 および前記第 2 の時間比率のそれぞれが、前記所定の閾値比率より少ないとき  
、前記少なくとも 1 つの前記休止時間の時間を増大させる入力を前記電極に提供し、かつ  
前記第 1 および前記第 2 の時間比率のそれぞれが、前記所定の閾値比率以上であるとき  
、前記電極によって提供される電圧を増大させ、前記少なくとも 1 つの前記休止時間の時  
間を所定の最小休止時間値まで減少させる入力を前記電極に提供する  
ようにさらにプログラムされる、請求項 1に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記処理装置が、少なくとも 1 つの前記正位相または少なくとも 1 つの前記負位相の位  
相幅に適合させる入力を前記電極に提供するようにさらにプログラムされる、請求項 1ま  
たは請求項 2に記載のデバイス。

【請求項 4】

前記頭部の領域が、前記頭部の毛髪で覆われた領域であり、前記電極が、前記頭部装着  
デバイスが装着されるとき、前記頭部の前記毛髪で覆われた領域に係合するように構成さ  
れる、請求項 1 乃至 3のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記電極が、前記頭部の前記領域の中の前記頭部神経に前記電気刺激を送給するように  
構成されるように、前記頭部の前記領域が、頭部神経を備える、請求項 1 乃至 4のい  
ずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つのセンサが、前記正位相および前記負位相のそれぞれの提供された  
波形を監視するように構成され、前記処理装置が、前記正位相および前記負位相ごとに、  
前記提供された波形が、意図された波形と同一であるかどうかを識別するように、および  
前記提供された波形が前記意図された波形と同一ではない場合に、前記電荷の減少を識別  
するように構成される、請求項 1 乃至 5のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記処理装置が、  
前記第 1 の時間比率および前記第 2 の時間比率のうち少なくとも 1 つを適合させること  
と、  
前記正位相トレーンの中の前記正位相の数を変更することと、  
前記負位相トレーンの中の前記負位相の数を変更することと、  
前記正位相および前記負位相のうち少なくとも 1 つの振幅を変更することと、  
のうち少なくとも 1 つのための指示を前記電極に提供するように構成される、請求項 1 乃  
至 6 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つのセンサが、  
前記電子回路のインピーダンスを監視することであって、前記処理装置が、前記インピ  
ーダンスがインピーダンス閾値を超えていることを識別するように構成されることと、  
前記電極によって送給される電圧を監視することであって、前記処理装置が、前記電圧  
が上側電圧閾値に達していることを識別するように構成されることと、  
のうち少なくとも 1 つを行うように構成される、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の  
デバイス。

【請求項 9】

前記処理装置が、前記所定の電荷量が、前記正位相および前記負位相のそれぞれによっ  
て提供され、前記段階（d）が完了したことを識別した後、前記処理装置が、

少なくとも、前記少なくとも１つのセンサからの付加的な入力を受信し、前記正位相および前記負位相によって送給される前記電荷の変化、および正位前記相および前記負位相が提供されている状態の変化の少なくとも１つを識別し、かつ

前記状態の変化の識別の後に、前記段階（ｃ）および（ｄ）を繰り返すように構成される、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記処理装置と機能的に関連付けられたユーザインターフェースであって、前記付加的な入力には、前記ユーザインターフェースを介して前記ユーザによって提供される入力が含まれる、ユーザインターフェースと、

前記処理装置と機能的に関連付けられ、前記電極に隣接した区域の状態を感知するように構成されたセンサであって、前記付加的な入力には、前記センサから前記処理装置に提供される信号が含まれ、前記信号が、前記電極に隣接する区域における感知された状態の変化を示す、センサと、

のうち少なくとも１つをさらに備える、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記デバイスが、前記処理装置と機能的に関連付けられたユーザ通知モジュールをさらに備え、前記第 1 の時間比率および前記第 2 の時間比率のうち少なくとも１つが、前記所定の閾値比率に達し、前記電圧が、前記所定の電圧閾値に達した後、前記処理装置が、前記電気刺激の付与を終了し、前記ユーザ通知モジュールが、治療が終了されたことを前記ユーザに通知する、請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記電極が、前記正位相トレースおよび前記負位相トレースの送給の前に、正位相およびその直後に続く負位相を備え、前記正位相および前記負位相が、前記ユーザの頭部に所定量の電荷を提供することを目的としている、平衡単一定電流パルスを送給するように構成され、

前記処理装置が、

前記正位相トレースおよび前記負位相トレースの送給の前に、

前記単一パルスの送給の間に、前記電子回路のインピーダンスが、所定のインピーダンス閾値に達したことを、

前記平衡単一定電流パルスを送給するのに必要な電圧が、上側電圧閾値に達したことを、

のうち少なくとも１つを識別するように構成される、  
請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載のデバイス。