

【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 9 月 24 日 (2020.9.24)

【公表番号】特表 2019-533555 (P2019-533555A)

【公表日】令和 1 年 11 月 21 日 (2019.11.21)

【年通号数】公開・登録公報 2019-047

【出願番号】特願 2019-530242 (P2019-530242)

【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 8 月 13 日 (2020.8.13)

【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】

人間のユーザに鎮痛をもたらすための非侵襲性デバイスであって、前記デバイスは、  
 (a) 前記ユーザの身体の表面に接触するように適合された少なくとも 2 つの電極と、  
 (b) 制御ユニットと、  
 (c) 前記制御ユニットと関連付けられ、それに応答する信号生成器であって、前記信号生成器及び前記制御ユニットは、電力供給装置に動作可能に接続するように適合される、信号生成器と、  
 を備え、

前記信号生成器は、動作モードでは、前記電極を介して、前記身体の表面に一連の電気インパルスを提供するように適合され、

前記一連の電気インパルスは、複数のサイクルを含み、前記サイクルの各々は、正電圧パルス及び負電圧パルスを有し、

前記複数のサイクルの頻度は、毎秒 60 ~ 150 サイクルの範囲内にあり、

前記正電圧パルスの時間平均電圧振幅 (V<sub>ap</sub>) は、その全期間 (T<sub>ppositive</sub>) にわたって、20 ~ 90 ボルトであり、

前記正電圧パルスの立ち上がり部分は、

(1) 前記正電圧パルスが、70 ~ 150 ナノ秒の時間 (T<sub>80</sub>) 内に、前記時間平均電圧振幅の少なくとも 80 % を達成すること、及び

(2) 前記正電圧パルスが、70 ナノ秒内に、少なくとも 20 ボルトだけ増大すること  
 という構造的条件のうちの少なくとも 1 つを満たす、デバイス。

【請求項 2】

前記 T<sub>80</sub> は、少なくとも 80 ナノ秒である、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記 T<sub>80</sub> は、最大で 110 ナノ秒である、請求項 1 又は請求項 2 に記載のデバイス。

【請求項 4】

前記正電圧パルスは、70 ナノ秒内に、少なくとも 20 ボルトだけ増大する、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記正電圧パルスは、70 ナノ秒内に、少なくとも 50 ボルトだけ増大する、請求項 1

乃至 4 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記正電圧パルスと前記負電圧パルスとの間の中間時間 (T<sub>i</sub>) は、少なくとも 0.1 ミリ秒、少なくとも 0.2 ミリ秒、少なくとも 0.3 ミリ秒、又は少なくとも 0.4 ミリ秒である、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記中間時間 (T<sub>i</sub>) は、最大で 1 ミリ秒、最大で 0.9 ミリ秒、最大で 0.8 ミリ秒、又は最大で 0.7 ミリ秒である、請求項 6 に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記正電圧パルスは、70 ~ 130 マイクロ秒、80 ~ 120 マイクロ秒、又は 90 ~ 110 マイクロ秒の範囲内のパルス期間の間に、前記時間平均電圧振幅の少なくとも 80 % を達成する、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記正電圧パルスは、70 ~ 130 マイクロ秒、80 ~ 120 マイクロ秒、又は 90 ~ 110 マイクロ秒の範囲内のパルス期間の間に、実質的に一定の電圧振幅を有する、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記複数のサイクルの頻度は、毎秒 70 ~ 140 サイクル、毎秒 80 ~ 130 サイクル、又は毎秒 80 ~ 120 サイクルの範囲内に、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記負電圧パルスは、10 領域 % 内、5 領域 % 内、2 領域 % 内、又は 1 領域 % 内で、前記正電圧パルスに対して領域対称である、請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記正電圧パルスは、70 ~ 150 ナノ秒内に、前記時間平均電圧振幅の少なくとも 80 %、少なくとも 85 %、少なくとも 90 %、少なくとも 95 %、又は実質的に 100 % を達成する、請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 13】

前記デバイスは、前記動作モードにある間はポータブルである、請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載のデバイス。