

【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 7 月 9 日 (2020.7.9)

【公表番号】特表 2019-523678 (P2019-523678A)

【公表日】令和 1 年 8 月 29 日 (2019.8.29)

【年通号数】公開・登録公報 2019-035

【出願番号】特願 2018-564874 (P2018-564874)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/14 (2006.01)

A 6 1 B 5/02 (2006.01)

A 6 1 B 5/021 (2006.01)

A 6 1 B 5/029 (2006.01)

A 6 1 B 5/0245 (2006.01)

A 6 1 B 5/04 (2006.01)

A 6 1 B 5/0408 (2006.01)

A 6 1 B 5/0478 (2006.01)

A 6 1 B 5/0402 (2006.01)

A 6 1 B 5/05 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/14 1 0 0

A 6 1 B 5/02 3 5 0

A 6 1 B 5/021

A 6 1 B 5/029

A 6 1 B 5/0245 1 0 0 A

A 6 1 B 5/04 R

A 6 1 B 5/04 3 0 0 M

A 6 1 B 5/04 3 1 0 A

A 6 1 B 5/05 B

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 5 月 25 日 (2020.5.25)

【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】

血液透析セッションを受けている患者の特性を示すためのシステムであって、

患者の単一の箇所上に完全に装着され、1) 心電図 (ECG)、胸部生体インピーダンス (TBI)、光電式容積脈波 (PPG)、および心音計 (PCG) の波形を測定するための検知素子、2) 1 組の生理学的パラメータを決めるために ECG 波形、TBI 波形、PPG 波形、および PCG 波形を集合的に分析するためのプロセッサ、および 3) 前記 1 組の生理学的パラメータを伝送するように構成された第 1 の無線送受信機を備える体装着式生体測定センサと、

前記 1 組の生理学的パラメータを受信するように構成された第 2 の無線送受信機を備えるゲートウェイシステムと、

前記患者の状態を決めるために前記 1 組の生理学的パラメータを分析するように構成されたデータ分析システムと

を備える、システム。

【請求項 2】

前記生体測定センサは前記患者の胸部に接着されるように構成された接着性パッチである、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記接着性パッチは前記患者の胸部に前記接着性パッチを固定する少なくとも 4 つの電極を含む、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記少なくとも 4 つの電極のうち 2 つの電極は前記 T B I 波形の測定をするための前記検知素子に電氣的に接続され、かつ前記患者の胸部に電流を送り込むように構成される、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記少なくとも 4 つの電極のうち、残りの 2 つの電極は前記 T B I 波形の測定をするための前記検知素子に電氣的に接続され、かつ前記電流によって誘発される生体電気信号を検知するように構成される、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記 T B I 波形の測定をするための前記検知素子は第 2 の生体電気信号を処理して心拍誘発パルスを生成するように構成された第 1 の電気回路をさらに備える、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記 T B I 波形の測定をするための前記検知素子は検知された前記生体電気信号を処理して前記患者の胸部のインピーダンスを示す信号を生成するように構成された第 2 の電気回路をさらに備える、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記 P P G 波形の測定をするための前記検知素子は発光ダイオード (L E D) と、光検出器 (P D) を備え、前記 P D は前記 L E D を前記患者の胸部に反射させた後に、前記 L E D に由来する放射線を検知するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記 P P G 波の測定をするための前記検知素子は赤色光スペクトル領域の第 1 の L E D 放射線と、赤外線スペクトル領域の第 2 の L E D 放射線を検知する素子を備える、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記 P C G 波の測定をするための前記検知素子はデジタルマイクロホンを備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記プロセッサは、アルゴリズムを用いて前記 E C G 波形、前記 T B I 波形および前記 P C G 波形を集合的に分析して、前記患者の血圧を判定するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記アルゴリズムは機械学習アルゴリズムである、請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

患者から血圧値を測定するためのセンサであって、
1 組の 4 つの電極であって、前記 1 組の中の 2 つの電極は、前記患者に電流を送り込むように構成された電気回路に接続されており、前記 1 組の中の 2 つの別個の電極は、前記患者の胸部から電圧を検知するように構成された電気回路に接続されている、1 組の 4 つの電極と、
インピーダンス波形を決めるために前記電圧を処理するように構成された第 1 のアナログフィルタ、および E C G 波形を決めるために前記電圧を処理するように構成された第 2 のアナログフィルタを備えるアナログシステムと、
第 1 の基準点を決めるために前記 E C G 波形を処理し、第 2 の基準点を決めるために前

記インピーダンス波形を処理し、次いで、前記血圧値を決めるために、前記第 1 の基準点と第 2 の基準点との間の時間差を処理するように構成されたプロセッサと
を備え、

前記センサが、前記患者の体の上に完全に装着され、情報を外部ゲートウェイシステムに伝送するための無線送信機をさらに備える、
センサ。

【請求項 14】

患者から 1 回拍出量値を測定するためのセンサであって、

1 組の 4 つの電極であって、前記 1 組の中の 2 つの電極は、前記患者に電流を送り込むように構成された電気回路に接続されており、前記 1 組の中の 2 つの別個の電極は、前記患者の胸部から電圧を検知するように構成された電気回路に接続されている、1 組の 4 つの電極と、

胸部生体インピーダンス (T B I) 波形を決めるために前記電圧を処理するように構成されたアナログシステムと、

心音計 (P C G) 波形を測定するように構成されたセンサと、

S 1 心音および S 2 心音を決めるために、そして、前記 S 1 心音と S 2 心音との間の時間差から、左室駆出時間 (L V E T) を決めるために、前記 P C G 波形を処理するように構成されたプロセッサであって、前記プロセッサは、基準点を決めるために前記胸部生体インピーダンス波形を処理し、次いで、前記 1 回拍出量値を決めるために L V E T および前記基準点を処理するようにさらに構成されているプロセッサと
を備え、

前記センサが、前記患者の体の上に完全に装着され、情報を外部ゲートウェイシステムに伝送するための無線送信機をさらに備える、
センサ。