

【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8月6日(2020.8.6)

【公開番号】特開2019-24602(P2019-24602A)
 【公開日】平成31年2月21日(2019.2.21)
 【年通号数】公開・登録公報2019-007
 【出願番号】特願2017-144381(P2017-144381)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 5/022 (2006.01)

A 6 1 B 5/02 (2006.01)

A 6 1 B 5/05 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/02 6 3 4 H

A 6 1 B 5/02 3 1 0 V

A 6 1 B 5/05 B

【手続補正書】

【提出日】令和2年6月8日(2020.6.8)

【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】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被験者の脈波を示す第1信号を検出する第1センサと、
 前記被験者の脈波または心電を示す第2信号を検出する第2センサと、
 前記第1センサにより検出された前記第1信号、および前記第2センサにより検出された前記第2信号の各々に対して、所定の伝達関数を有するアナログフィルタによりフィルタ処理を施し、デジタルデータに変換する第1信号処理部と、

前記第1信号処理部によりデジタルデータに変換された前記第1信号の第1時系列データ、および前記第1信号処理部によりデジタルデータに変換された前記第2信号の第2時系列データの各々に対して、デジタルフィルタによるフィルタ処理を含む信号処理を施す第2信号処理部とを備え、

前記第2信号処理部は、

前記デジタルフィルタによるフィルタ処理前の前記第1時系列データを、時系列的に逆方向から並べた第3時系列データを生成し、

前記デジタルフィルタによるフィルタ処理前の前記第2時系列データを、時系列的に逆方向から並べた第4時系列データを生成し、

前記第3時系列データおよび前記第4時系列データの各々に対して、前記所定の伝達関数を有する前記デジタルフィルタによりフィルタ処理を施し、

前記デジタルフィルタによりフィルタ処理が施された前記第3時系列データを、時系列順に並べ替えた第5時系列データを生成し、

前記デジタルフィルタによりフィルタ処理が施された前記第4時系列データを、時系列順に並べ替えた第6時系列データを生成し、

前記第5時系列データにより示される信号と、前記第6時系列データにより示される信号とに基づいて、脈波伝播時間を算出する時間算出部をさらに備える、測定装置。

【請求項2】

前記第2信号は、脈波を示す信号であり、

前記第 1 センサおよび第 2 センサは、前記被験者の被測定部位を通る動脈のうちそれぞれ対向する部分の脈波を検出する、請求項 1 に記載の測定装置。

【請求項 3】

前記時間算出部は、

前記第 5 時系列データにより示される信号の立ち上がり時点と、前記第 6 時系列データにより示される信号の立ち上がり時点との時間差を脈波伝播時間として算出する、または、

前記第 5 時系列データにより示される信号のピーク時点と、前記第 6 時系列データにより示される信号のピーク時点との時間差を脈波伝播時間として算出する、請求項 2 に記載の測定装置。

【請求項 4】

前記第 2 信号は、心電を示す信号であり、

前記時間算出部は、

前記第 5 時系列データにより示される信号の立ち上がり時点と、前記第 6 時系列データにより示される信号のピーク時点との時間差を脈波伝播時間として算出する、請求項 1 に記載の測定装置。

【請求項 5】

前記第 1 時系列データおよび前記第 2 時系列データを格納するためのデータ格納部をさらに備え、

前記第 2 信号処理部は、所定時間分の前記第 1 時系列データおよび前記第 2 時系列データが前記データ格納部に蓄積された場合に、前記信号処理を実行する、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の測定装置。

【請求項 6】

前記時間算出部により算出された脈波伝播時間に基づく血压値を算出する血压算出部をさらに備える、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の測定装置。

【請求項 7】

表示器と、

前記血压算出部により算出された血压値を前記表示器に表示させる表示制御部をさらに備える、請求項 6 に記載の測定装置。

【請求項 8】

被験者の脈波を示す第 1 信号を検出するステップと、

前記被験者の脈波または心電を示す第 2 信号を検出するステップと、

前記第 1 信号および前記第 2 信号の各々に対して、所定の伝達関数を有するアナログフィルタによりフィルタ処理を施し、デジタルデータに変換するステップと、

デジタルデータに変換された前記第 1 信号の第 1 時系列データ、およびデジタルデータに変換された前記第 2 信号の第 2 時系列データの各々に対して、デジタルフィルタによるフィルタ処理を含む信号処理を実行するステップとを含み、

前記実行するステップは、

前記デジタルフィルタによるフィルタ処理前の前記第 1 信号の第 1 時系列データを、時系列的に逆方向から並べた第 3 時系列データを生成するステップと、

前記デジタルフィルタによるフィルタ処理前の前記第 2 信号の第 2 時系列データを、時系列的に逆方向から並べた第 4 時系列データを生成するステップと、

前記第 3 時系列データおよび前記第 4 時系列データの各々に対して、前記所定の伝達関数を有する前記デジタルフィルタによりフィルタ処理を施すステップと、

前記デジタルフィルタによりフィルタ処理が施された前記第 3 時系列データを、時系列順に並べ替えた第 5 時系列データを生成するステップと、

前記デジタルフィルタによりフィルタ処理が施された前記第 4 時系列データを、時系列順に並べ替えた第 6 時系列データを生成するステップとを含み、

前記第 5 時系列データにより示される信号と、前記第 6 時系列データにより示される信号とに基づいて、脈波伝播時間を算出するステップをさらに含む、測定方法。