

【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】平成 17 年 12 月 22 日 (2005.12.22)

【公表番号】特表 2005-511223 (P2005-511223A)

【公表日】平成 17 年 4 月 28 日 (2005.4.28)

【年通号数】公開・登録公報 2005-017

【出願番号】特願 2003-551635 (P2003-551635)

【国際特許分類第 7 版】

A 6 1 B 5/00

A 6 1 B 5/022

A 6 1 B 5/0245

A 6 1 B 5/0408

A 6 1 B 5/0452

A 6 1 B 5/0478

A 6 1 B 5/08

A 6 1 B 5/145

【F I】

A 6 1 B 5/00 1 0 2 C

A 6 1 B 5/00 1 0 1 E

A 6 1 B 5/08

A 6 1 B 5/02 3 2 0 B

A 6 1 B 5/02 3 3 7 L

A 6 1 B 5/04 3 0 0 M

A 6 1 B 5/04 3 1 2 A

A 6 1 B 5/02 3 1 0 P

A 6 1 B 5/14 3 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 8 月 10 日 (2004.8.10)

【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】

被験者の少なくとも一つの生理学的パラメータを測定するための装置であって、

(a) 被験者に固定するための固定具、

(b) 被験者の少なくとも一つの生理学的パラメータを測定するための少なくとも一つのセンサ、

(c) 前記センサから信号を受け取り、かつ前記少なくとも一つの測定値を変換して医療情報を形成するためのプロセッサ、および

(d) 前記プロセッサから前記医療情報を少なくとも受け取り、かつ前記医療情報を少なくとも送信するための通信装置、

を含む装置。

【請求項 2】

前記センサがアナログセンサである請求項 1 に記載の装置であって、その装置が、前記センサからアナログ信号を受け取り、かつ前記アナログ信号をデジタル信号に変換するための A/D (アナログからデジタルへの) 変換器をさらに含み、前記デジタル信号は前記

プロセッサに送信される装置。

【請求項 3】

前記アナログからデジタルへの変換器が前記プロセッサの一部として組み入れられている請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記 A / D 変換器による標本抽出の速度が前記プロセッサによって判定される請求項 2 または 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記標本抽出の速度が、測定される生理学的パラメータの種類によって少なくとも部分的に判定される請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記固定具が被験者の手首に固定され、前記センサが前記手首の少なくとも一部分に接触し、前記センサが前記固定具に取り付けられる請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記生理学的パラメータが心臓に関するものである請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記生理学的パラメータが心拍数および血圧の少なくとも一つを含み、前記測定が実質的に動脈の血流を阻害することなく実行される請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記センサが圧電セラミックトランスデューサ、圧電トランスデューサおよび抵抗ひずみ計からなる群より選択される請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記センサがアンビル、突起および圧電セラミックトランスデューサの組合せを含む請求項 7 に記載の装置。

【請求項 11】

前記トランスデューサが、検知された血圧パルスに対応する測定できる電気パルスを生成する請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記生理学的パラメータが心拍の不規則性を含む請求項 7 に記載の装置。

【請求項 13】

前記生理学的パラメータが呼吸数を含む請求項 7 に記載の装置。

【請求項 14】

前記生理学的パラメータが不整脈および心臓の全体的リズムの少なくとも一つを含む請求項 7 に記載の装置。

【請求項 15】

前記生理学的パラメータは電気化学に関するものである請求項 6 に記載の装置。

【請求項 16】

少なくとも一つのセンサが複数のセンサを含む請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

前記複数のセンサが、前記被験者の電氣的活性を測定することができる前記装置の表面に三つの別の導電領域を含む請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

少なくとも一つの導電領域がアンビルを含む請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

前記生理学的パラメータが心電図 (E C G) である請求項 15 、 16 または 17 に記載の装置。

【請求項 20】

前記 E C G 情報が、一つの電極の信号を基準として使用し、他の二つの電極間の差動電圧を増幅することによって、前記三つの導電領域から抽出される請求項 19 に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記生理学的パラメータがトーンス活性である請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記少なくとも一つの前記生理学的パラメータが心拍数、心拍の規則性、呼吸数、心臓の不整脈および心臓の全体的リズムからなる群より選択される請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記プロセッサが血圧パルス信号のために ECG 信号からパルス波伝播時間情報を抽出する請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記生理学的パラメータが血中の酸素飽和度 (SpO₂) である請求項 1 に記載の装置。

【請求項 2 5】

前記少なくとも一つのセンサが SpO₂ センサを含む請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 2 6】

前記 SpO₂ センサが二つの光源および光電検出器を含む請求項 2 5 に記載の装置。

【請求項 2 7】

前記光源が LED (発光ダイオード) である請求項 2 6 に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記光源の一方が赤外帯域を発光し、他方が赤色帯域を発光する請求項 2 7 に記載の装置。

【請求項 2 9】

前記光源からの光が被験者から前記光電検出器に反射され、前記光電検出器は前記光を前記プロセッサによって処理される電気信号に変換する請求項 2 6 に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記 SpO₂ センサを支持するための可撓性支持体をさらに含む請求項 2 5 に記載の装置。

【請求項 3 1】

前記 SpO₂ センサを包囲するための可撓性で不透明な材料をさらに含む請求項 2 5 に記載の装置。

【請求項 3 2】

前記情報は心臓に関する情報を含む請求項 3 1 に記載の装置。

【請求項 3 3】

前記生理学的パラメータが身体の動きを含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3 4】

前記身体の動きが異常な身体の動きの存在を含む請求項 3 3 に記載の装置。

【請求項 3 5】

前記少なくとも一つのセンサが加速度計を含む請求項 3 3 に記載の装置。

【請求項 3 6】

前記生理学的パラメータが体温を含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3 7】

前記少なくとも一つのセンサが温度センサを含む請求項 3 6 に記載の装置。

【請求項 3 8】

前記温度センサが前記固定具に関連付けられ、かつ温度センサがプロセッサに通信的に連結される請求項 3 6 に記載の装置。

【請求項 3 9】

前記温度センサが前記体温測定のために前記被験者のわきの下に挿入される請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 4 0】

(d) 前記プロセッサによる実行のための少なくとも一つの指示を格納するための不揮発性メモリ

をさらに含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4 1】

前記通信装置が装置を一意的に識別するための装置識別子も送信する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4 2】

前記通信装置がデータも受け取る請求項 4 1 に記載の装置。

【請求項 4 3】

前記固定具がリストバンドである請求項 4 2 に記載の装置。

【請求項 4 4】

前記リストバンドに位置するワイヤをさらに含み、前記ワイヤはアンテナとして前記通信装置に接続される請求項 4 3 に記載の装置。

【請求項 4 5】

被験者の少なくとも一つの生理学的パラメータを測定するためのシステムであって、

(a) 少なくとも一つの生理学的パラメータを測定するための装置であって、

(i) 被験者の手首に固定するための固定具、

(i i) 被験者の少なくとも一つの生理学的パラメータを測定するためのセンサであって、前記手首の少なくとも一部分に接触し、前記固定具に取り付けられる前記センサ、および

(i i i) データを少なくとも送信するための通信装置、を含む装置と、

(b) 測定されるために前記送信データを受信するためのゲートウェイ装置とを含むシステム。

【請求項 4 6】

(c) 前記ゲートウェイ装置と通信するリモートサーバをさらに含む請求項 4 5 に記載のシステム。

【請求項 4 7】

前記ゲートウェイ装置と前記リモートサーバ間の通信リンクの少なくとも一つが電話線を含む請求項 4 6 に記載のシステム。

【請求項 4 8】

前記送信されたデータが前記ゲートウェイ装置によって少なくとも部分的に自動的に解析される請求項 4 5 に記載のシステム。

【請求項 4 9】

前記装置と前記ゲートウェイ装置が双方向に通信し、かくして前記装置から送信されたメッセージは前記ゲートウェイ装置によって肯定応答が通知され、もし前記ゲートウェイ装置が前記メッセージの正しい受け取りを通知しない場合、前記装置は前記メッセージを再度送信する請求項 4 5 に記載のシステム。

【請求項 5 0】

少なくとも一つの生理学的パラメータを測定するための前記装置が

(i v) 前記センサから信号を受け取り、かつ少なくとも一つの測定値を変換して医療情報を形成するためのプロセッサ

をさらに含む請求項 4 5 に記載のシステム。

【請求項 5 1】

前記装置と前記ゲートウェイ装置間の少なくとも一つの通信リンク装置がワイヤレスリンクである請求項 4 5 に記載のシステム。

【請求項 5 2】

前記装置と前記ゲートウェイ装置間の少なくとも一つの通信リンク装置がワイヤリンクである請求項 4 5 に記載のシステム。

【請求項 5 3】

被験者によって装置が手動操作されると、前記装置が生理学的パラメータの測定を自動的に実行する請求項 4 5 に記載のシステム。

【請求項 5 4】

前記手動操作されると、前記データが前記ゲートウェイ装置に自動的に送信される請求項 5 3 に記載のシステム。

【請求項 5 5】

前記装置が生理学的パラメータの測定を自動的にかつ定期的に行う請求項 4 5 に記載のシステム。

【請求項 5 6】

前記測定値が許容可能な範囲外である場合、前記データが前記ゲートウェイ装置に自動的に送信される請求項 5 5 に記載のシステム。

【請求項 5 7】

前記測定値が前記許容可能な範囲外であるか否かを判定するために、前記測定値が少なくとも一つの他のパラメータの別の測定値と組み合わせられる請求項 5 6 に記載のシステム。

【請求項 5 8】

被験者の生理学的パラメータを監視するための方法であって、
生理学的パラメータを監視するための装置を設け、前記装置を被験者のパルスポイントで被験者の少なくとも一部分に取り付けるステップと、
前記パルスポイントを通して生理学的パラメータを監視するステップと、
被験者の生理学的パラメータのレベルが予想範囲外になった場合にアラームを送信するステップと
を含む方法。

【請求項 5 9】

被験者の少なくとも一つの生理学的パラメータを測定するための装置であって、
(a) 被験者の手首に固定するための固定具、
(b) 前記手首のパルスポイントで被験者の少なくとも一つの生理学的パラメータを測定するための圧電セラミックセンサであって、前記固定具に取り付けられるセンサ、および
(c) 前記センサから信号を受け取り、かつ前記少なくとも一つの測定値を変換して医療情報を形成するためのプロセッサ、
を含む装置。

【請求項 6 0】

被験者の少なくとも一つの生理学的パラメータを測定するための装置であって、
(a) 被験者の皮膚に押し当てられるアンビル、
(b) 前記アンビルに接続される突起であって、少なくとも一つの振動が前記突起によって前記アンビルから収集される突起、
(c) 前記突起から前記少なくとも一つの振動を受け取るための圧電セラミックトランスデューサ、および
(d) 前記少なくとも一つの振動により前記圧電セラミックトランスデューサから信号を受け取るための、かつ医療情報を形成するために前記信号を変換するためのプロセッサ、
を含む装置。

【請求項 6 1】

前記アンビルは被験者のパルスポイントに押し当てられ、かつ前記信号はパルスレートを測定する請求項 6 0 に記載の装置。

【請求項 6 2】

(e) 前記プロセッサによる実行のための少なくとも一つの指示を格納するための不揮発性メモリ
をさらに含む請求項 6 0 に記載の装置。

【請求項 6 3】

(f) データを少なくとも送信するための通信装置
をさらに含む請求項 6 0 に記載の装置。