

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-189619

(P2009-189619A)

(43) 公開日 平成21年8月27日(2009.8.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/022 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 3 3 8 A	4 C 0 1 7
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 3 3 8 Z	4 C 1 1 7
	A 6 1 B 5/00 D	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-34411 (P2008-34411)
 (22) 出願日 平成20年2月15日 (2008.2.15)

(71) 出願人 503246015
 オムロンヘルスケア株式会社
 京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町24番地
 (74) 代理人 100064746
 弁理士 深見 久郎
 (74) 代理人 100085132
 弁理士 森田 俊雄
 (74) 代理人 100083703
 弁理士 仲村 義平
 (74) 代理人 100096781
 弁理士 堀井 豊
 (74) 代理人 100098316
 弁理士 野田 久登

最終頁に続く

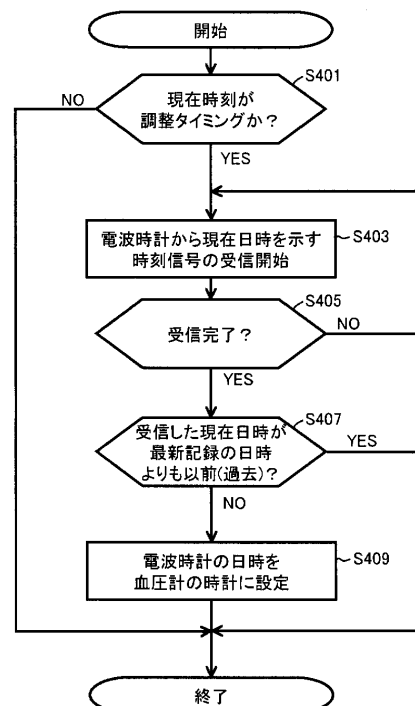
(54) 【発明の名称】 血圧測定装置

(57) 【要約】

【課題】適切に時刻調整を行なう圧測定装置を提供する。

【解決手段】血圧計は、測定結果と測定日時とを対応付けて記憶し、測定結果が記憶されていない時間帯、つまり血圧計が使用されていない時間帯が、時刻調整のタイミングに設定される。血圧計は電波時計機能を備えて、時計機能で計時される現在時刻が上述のタイミングである場合に（S401でYES）、電波時計機能から時刻信号を取得し（S403, S405）、取得した時刻信号の日時が記憶されている最新の測定結果の測定日時よりも後の場合に（S407でNO）、取得した時刻に調整する（S409）。取得した時刻信号の日時が最新の測定結果の測定日時よりも以前の場合には（S407でYES）、時刻調整を行なわない。

【選択図】図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

血圧を測定する血圧測定手段と、
現在時を計時する計時手段と、
前記血圧測定手段での測定結果と、前記計時手段から得られる前記測定時を示す測定時情報とを対応付けて記憶する記憶手段と、
前記計時手段で計時される現在時を設定時とするよう調整する調整手段とを備え、
前記調整手段は、前記設定時と前記記憶手段に記憶される測定結果に対応付けられている前記測定時情報との関係に基づいて、前記調整を行なうか否かを判断する判断手段を含む、血圧測定装置。

10

【請求項 2】

前記判断手段は、前記設定時が、前記記憶手段に記憶される測定結果のうちの最新の測定結果に対応付けられている前記測定時情報の示す測定時よりも以降である場合に前記調整を行ない、前記測定時情報の示す測定時よりも以前である場合に前記調整を行なわないと判断する、請求項 1 に記載の血圧測定装置。

【請求項 3】

前記判断手段は、前記記憶手段に記憶される測定結果に対応付けられている前記測定時情報から得られる測定時の分布に基づき、前記設定時が、前記記憶手段に記憶されている前記測定結果が所定数よりも少ない時間帯にある場合に、前記調整を行なうと判断する、請求項 1 または 2 に記載の血圧測定装置。

20

【請求項 4】

前記判断手段は、前記設定時が所定時間帯にある場合に、前記調整を行なうと判断する、請求項 3 に記載の血圧測定装置。

【請求項 5】

前記判断手段は、前記記憶手段に記憶されている測定結果が所定数以下である場合に、前記調整を行なうと判断する、請求項 1 に記載の血圧測定装置。

【請求項 6】

標準電波を受信する受信手段と、
前記標準電波より得られる時刻信号に基づいた前記設定時を取得する取得手段とをさらに備える、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の血圧測定装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は血圧測定装置に関し、特に、時刻調整を行なう機能を備えた血圧測定装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

血圧は循環器疾患を解析する指標の 1 つである。血圧に基づいてリスク解析を行なうことは、たとえば脳卒中や心不全や心筋梗塞などの心血管系の疾患の予防に有効である。特に、早朝に血圧が上昇する早朝高血圧は心臓病や脳卒中などに関係している。さらに、早朝高血圧の中でも、モーニングサージと呼ばれる起床後 1 時間から 1 時間半ぐらいの間に急激に血圧が上昇する症状は、脳卒中との因果関係があることが判明している。

40

【0003】

そこで、時間（生活習慣）と血圧変化との相互関係を把握することが、心血管系の疾患のリスク解析に有用である。そのため、長期間にわたり、連続的に血圧測定することが必要となってきた。上述の必要性を鑑みて、本願出願人は、先に、内部に時計機構を持ち、測定した日時と血圧値とを関連づけて記録し、日時と血圧値との関係からリスク解析を行なう機能を搭載した血圧計を発明し、特開 2004 - 261452 号公報（以下、特許文献 1）にて公開している。しかしながら、時計機構の精度により、使用している間に徐々に時刻が狂っていくこと場合もあり得る。

50

【 0 0 0 4 】

そこで、特開 2 0 0 5 - 2 2 4 4 4 0 号公報（以下、特許文献 2）は、血圧計の時計調整機構として電波時計を搭載し、標準時刻の電波を受信して自動的に時計を調整する機構を設けた血圧計を開示している。これら文献に開示された技術は、電波時計の搭載によって、使用する前に時計を調整する必要をなくすことが、その目的となっている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 4 - 2 6 1 4 5 2 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 2 2 4 4 4 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

10

しかしながら、特許文献 1 に開示された電子血圧計は、ユーザが血圧計を使用する前に時計を手動で設定する必要がある。そのため、時計設定を間違えたまま測定されると、正しくリスク解析できない可能性がある。また、故意に時計設定を変更し、リスク解析結果を操作することも可能である。

【 0 0 0 6 】

また、特許文献 2 に開示された血圧計に搭載される電波時計は、基本的に、標準時刻の電波を受信して解析し、その情報により時計を調整する構成となっている。したがって、時刻を常に正確に保持するために 1 日に複数回、たとえば 1 時間に 1 回等のペースで調整を行なう必要がある。ここで、通常の時計であれば、1 日の間のいつでも調整しても問題は発生しない。しかしながら、血圧計の時刻調整のタイミングには注意が必要である。なぜなら、血圧値の日時によるトレンド（時間経過による傾向）もリスク解析の上で重要なデータであるため、たとえば、複数回測定している場合、測定と測定との間に時刻調整が行なわれて測定の前後関係が変わってしまうと、トレンドデータとして使用できなくなるためである。

20

【 0 0 0 7 】

本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであって、時計機能を備えた血圧測定装置における時刻調整を適切に行なうことのできる血圧測定装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

30

上記目的を達成するために、本発明のある局面に従うと、血圧測定装置は、血圧を測定する血圧測定手段と、現在時を計時する計時手段と、血圧測定手段での測定結果と、計時手段から得られる測定時を示す測定時情報とを対応付けて記憶する記憶手段と、計時手段で計時される現在時を設定時とするよう調整する調整手段とを備え、調整手段は、設定時と記憶手段に記憶される測定結果に対応付けられている測定時情報との関係に基づいて、上記調整を行なうか否かを判断する判断手段を含む。

【 0 0 0 9 】

好ましくは、判断手段は、設定時が、記憶手段に記憶される測定結果のうちの最新の測定結果に対応付けられている測定時情報の示す測定時よりも以降である場合に上記調整を行ない、測定時情報の示す測定時よりも以前である場合に上記調整を行なわないと判断する。

40

【 0 0 1 0 】

好ましくは、判断手段は、記憶手段に記憶される測定結果に対応付けられている測定時情報から得られる測定時の分布に基づき定時が、前記記憶手段に記憶されている測定結果が所定数よりも少ない時間帯にある場合に、上記調整を行なうと判断する。

【 0 0 1 1 】

より好ましくは、判断手段は、設定時が所定時間帯にある場合に、上記調整を行なうと判断する。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、判断手段は、記憶手段に記憶されている測定結果が所定数以下である場合

50

に、上記調整を行なうと判断する。

【 0 0 1 3 】

好ましくは、血圧測定装置は、標準電波を受信する受信手段と、標準電波より得られる時刻信号に基づいた設定時を取得する取得手段とをさらに備える。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明によると、時計機能を備えた血圧測定装置において時刻調整を行なう際に、記録されている血圧値のトレンドを不用意に、または、故意に変更することを防止できる。そのため、血圧値のトレンドによる診断の信頼性を確保できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

10

【 0 0 1 5 】

以下に、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品および構成要素には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、本発明の実施の形態にかかる血圧測定装置（以下、血圧計）1 の外観の概略図である。

【 0 0 1 7 】

図 1 を参照して、血圧計 1 は、本体 2 と、測定部位である上腕に巻付けるカフ 5 とを備え、それらがエア管 10 で接続される。本体 2 の正面には、スイッチ等の操作部 3 と、測定結果等を表示する表示部 4 とが配備される。

20

【 0 0 1 8 】

操作部 3 には、電源の ON / OFF を指示するための電源スイッチ 3 1、測定の開始を指示するための測定スイッチ 3 2、測定の停止を指示するための停止スイッチ 3 3、および記録されている測定値を呼出して表示させるための記録呼出スイッチ 3 4 などが含まれる。

【 0 0 1 9 】

カフ 5 には空気袋 1 3（図 2 参照）が配置され、カフ 5 を測定部位である上腕に巻付けることで空気袋 1 3 が測定部位に押付けられる。

【 0 0 2 0 】

30

図 2 は、血圧計 1 のハードウェア構成の具体例を示すブロック図である。

図 2 を参照して、血圧計 1 は、本体 2 と、測定部位である上腕に巻付けるカフ 5 とを備え、それらがエア管 10 で接続される。本体 2 の正面には、スイッチ 3 1 ~ 3 4 等を含む操作部 3 と、測定結果等を表示する表示部 4 とが配備される。カフ 5 には空気袋 1 3 が配置され、カフ 5 を測定部位である上腕に巻付けることで空気袋 1 3 が測定部位に押付けられる。

【 0 0 2 1 】

空気袋 1 3 は、空気袋 1 3 の内圧変化を測定する圧力センサ 2 3、空気袋 1 3 に対する給気 / 排気を行なうポンプ 2 1、および弁 2 2 に接続される。圧力センサ 2 3、ポンプ 2 1、および弁 2 2 は、各々、発振回路 2 8、ポンプ駆動回路 2 6、および弁駆動回路 2 7 に接続され、さらに、発振回路 2 8、ポンプ駆動回路 2 6、および弁駆動回路 2 7 は、各々、血圧計 1 全体を制御する CPU（Central Processing Unit）4 0 に接続される。

40

【 0 0 2 2 】

CPU 4 0 には、さらに、表示部 4 と、操作部 3 と、CPU 4 0 で実行されるプログラムを記憶したりプログラムを実行する際の作業領域となったりするメモリ 6 と、測定結果等を記憶するメモリ 7 と、時計 5 2 と、電源 5 3 と、電波時計 5 4 とが接続される。

【 0 0 2 3 】

CPU 4 0 は、電源 5 3 から電力供給を受けて駆動する。CPU 4 0 は、操作部 3 から入力される操作信号に基づいてメモリ 6 に記憶されている所定のプログラムを実行し、ポンプ駆動回路 2 6 および弁駆動回路 2 7 に制御信号を出力する。ポンプ駆動回路 2 6 およ

50

び弁駆動回路 27 は、制御信号に従ってポンプ 21 および弁 22 を駆動させる。ポンプ 21 は、CPU 40 からの制御信号に従ったポンプ駆動回路 26 によってその駆動が制御されて、空気袋 13 内に空気を注入する。弁 22 は、CPU 40 からの制御信号に従った弁駆動回路 27 によってその開閉が制御されて、空気袋 13 内の空気を排出する。

【0024】

圧力センサ 23 は静電容量形の圧力センサであり、空気袋 13 の内圧変化により容量値が変化する。発振回路 28 は、圧力センサ 23 の容量値に応じた発振周波数の信号に変換され、CPU 40 に入力される。CPU 40 は、圧力センサ 23 から得られた空気袋 13 の内圧変化に基づいて所定の処理を実行し、その結果に応じてポンプ駆動回路 26 および弁駆動回路 27 に上記制御信号を出力する。また、CPU 40 は、圧力センサ 23 から得られた空気袋 13 の内圧変化に基づいて血圧値を算出し、測定結果を表示部 4 に表示させるための処理を行ない、表示させるためのデータと制御信号とを表示部 4 に出力する。また、CPU 40 は、血圧値をメモリ 7 に記憶させるための処理を行なう。その際、CPU 40 は必要に応じて時計 52 から時刻情報を取得する。また、適宜、時計 52 に対して制御信号を出力し、時刻合わせなどを行なう。

10

【0025】

時計 52 はたとえば所定タイミングからの時間経過をカウントすることなどで、現在日時を管理し、その情報を CPU 40 に入力する。

【0026】

電波時計 54 は、アンテナを備えた受信機と、マイクロプロセッサとを含む。受信機で時間情報を含んだ標準電波を受信し、マイクロプロセッサで上記標準電波を解析することで時刻信号を得、時刻信号を CPU 40 に入力する。CPU 40 は、電波時計 54 から入力された時刻信号に基づいて、所定のタイミングで時計 52 の時刻調整を行なうための制御信号を時計 52 に対して出力する。時計 52 は、上記制御信号に従って時刻調整を行なう。

20

【0027】

図 3 は、血圧計 1 において電源スイッチ 31 が操作されて CPU 40 に電源 53 から電力が供給されるタイミングで実行される処理の具体例を示すフローチャートである。図 3 のフローチャートに示される処理は、CPU 40 がメモリ 6 に記憶されている所定のプログラムを実行することにより実現される。

30

【0028】

図 3 を参照して、電源が ON されると、まず、ステップ S101 で CPU 40 において、メモリ 6 の作業用の領域を初期化し、圧力センサ 23 の 0 mmHg の調整を行なう、などの所定の処理化処理が行なわれる。

【0029】

CPU 40 は、操作部 3 からの操作信号の入力を監視し、測定スイッチ 32 が押されたことを検出すると（ステップ S105 で YES）、ステップ S107 で血圧測定処理を実行させ、ステップ S109 でその結果を表示部 4 に表示されるための処理を実行して表示部 4 に表示させる。そして、ステップ S111 で、CPU 40 は、測定結果を測定時の日時情報と対応付けてメモリ 7 の所定領域に書込む。

40

【0030】

なお、上記ステップ S107 での血圧測定処理は、一般的な測定処理を採用することができ、本発明において特定の処理方法には限定されない。その一例として、図 4 を参照して、始めに、CPU 40 からの制御信号に従って空気袋 13 が設定されている圧力まで加圧される（ステップ S201）。空気袋 13 の内圧が設定されている圧力に達すると（ステップ S203 で YES）、CPU 40 からの制御信号に従って弁 22 によって、空気袋 13 が徐々に減圧される（ステップ S205）。CPU 40 は、減圧中に得られる空気袋 13 の内圧に重畳した動脈の容積変化に伴う振動成分を抽出し、所定の演算により血圧を算出し（ステップ S207）、血圧を決定する（ステップ S209）。血圧が算出された後は、CPU 40 からの制御信号に従って弁 22 が開放され、空気袋 13 内の空気が排気

50

される（ステップ S 2 1 1）。

【 0 0 3 1 】

時計 5 2 での日時管理の精度を保つためには、CPU 4 0 において、電波時計 5 4 からの時刻信号に基づいた時計 5 2 の時刻調整は、たとえば 1 時間に 1 回、1 日に 1 回といった、一定間隔で行なわれる必要がある。血压計 1 の CPU 4 0 は、電子血压計を初めて使用する時点や、長期間電源が入れられず血压計 1 がリセットされた場合には血压計 1 に電源を投入した時点で時刻調整を実施する。また、そうでない場合には、CPU 4 0 は、時刻調整のタイミングを設定するための処理を行なって設定し、現在時刻が上記タイミングとなった時点で時刻調整を実施する。

【 0 0 3 2 】

図 5 は、血压計 1 において時刻調整のタイミングを設定するための処理の具体例を示すフローチャートである。図 5 のフローチャートに示される処理は、所定の時間間隔で行なわれてもよいし、図 3 に示された一連の処理の後に行なわれてもよい。図 5 のフローチャートに示される処理もまた、CPU 4 0 がメモリ 6 に記憶されている所定のプログラムを実行することにより実現される。

【 0 0 3 3 】

図 5 を参照して、ステップ S 3 0 1 で、CPU 4 0 においてメモリ 7 がチェックされて、メモリ 7 の所定領域に測定結果が記録されているか否かが確認される。その結果、測定結果が記録されていた場合（ステップ S 3 0 1 で YES）、CPU 4 0 はステップ S 3 0 3 で全測定結果を走査して測定時刻の分布を更新し、ステップ S 3 0 5 で測定結果が記録されていない時間帯、つまり血压計 1 が使用されていない時間帯を抽出する。たとえば、上記ステップ S 3 0 3 で測定時刻の分布が図 6 に示されるように得られたとすると、ステップ S 3 0 5 では、図 6 の時間帯 T 1 である 1 2 : 0 0 ~ 1 8 : 0 0 の時間帯と、時間帯 T 2 である 2 2 : 0 0 ~ 4 : 0 0 の時間帯とが抽出される。なお、ステップ S 3 0 3、S 3 0 5 の処理は、上述のように、メモリ 7 の所定領域に記録されているすべての測定結果を用いて行なわれてもよいし、当該処理を行なっている現在日時から所定の時間内の測定結果、つまり直近の複数の測定結果を用いて行なわれてもよい。

【 0 0 3 4 】

上記ステップ S 3 0 3、S 3 0 5 の処理の結果、当該血压計 1 の使用されていない時間帯として複数の時間帯が抽出された場合には（ステップ S 3 0 7 で YES）、CPU 4 0 はステップ S 3 0 9 で、そのうちの夜間に最も近い時間帯を時刻調整のタイミングに設定する。図 6 の例では、上述の時間帯 T 1 と時間帯 T 2 とが抽出されるため、夜間に最も近い時間帯である時間帯 T 2 が時刻調整のタイミングに設定される。

【 0 0 3 5 】

そうでない場合、つまり、1 つの時間帯が抽出された場合には（ステップ S 3 0 7 で NO）、CPU 4 0 はステップ S 3 1 1 で、抽出された時間帯を時刻調整タイミングに設定する。たとえば、図 6 の時間帯 T 1 のみが抽出された場合には、時間帯 T 1 が時刻調整のタイミングに設定される。

【 0 0 3 6 】

上記ステップ S 3 0 1 においてメモリ 7 の所定領域に測定結果が記録されていないと判断された場合には（ステップ S 3 0 1 で NO）、CPU 4 0 はステップ S 3 1 3 で夜間の時間帯を時刻調整のタイミングに設定する。なお、「夜間の時間帯」としては、たとえば、図 6 にも時間帯 T 2 として示されるように 2 2 : 0 0 ~ 4 : 0 0 の時間帯などが挙げられ、この時間帯は、予めメモリ 6 等に記憶されていてもよい。

【 0 0 3 7 】

なお、上述の例では、上記ステップ S 3 0 1 でメモリ 7 の所定領域に測定結果が記録されているか否かでステップ S 3 0 3 とステップ S 3 1 3 とに処理を分岐させるとしているが、上記ステップ S 3 0 1 では、メモリ 7 の所定領域に所定数の測定結果が記録されているか否か、や、当該処理を行なっている現在日時から所定の時間内に測定結果が記録されているか否か、や、当該処理を行なっている現在日時から所定の時間内に所定数の測定結

10

20

30

40

50

果が記録されているか否か、などで処理を分岐させるようにしてもよい。

【 0 0 3 8 】

図 7 は、血圧計 1 において行なわれる時刻調整の処理の具体例を示すフローチャートである。図 7 のフローチャートに示される処理は、好ましくは、所定の時間間隔で行なわれる。図 7 のフローチャートに示される処理もまた、C P U 4 0 がメモリ 6 に記憶されている所定のプログラムを実行することにより実現される。

【 0 0 3 9 】

図 7 を参照して、C P U 4 0 は、所定の時間間隔で、現在時刻が上述の処理で設定された時刻調整のタイミングであるか否かをチェックする。そして、そうであることが検出されると（ステップ S 4 0 1 で Y E S ）、C P U 4 0 はステップ S 4 0 3 で電波時計 5 4 からの時刻信号の取得を開始する。ステップ S 4 0 3 では、C P U 4 0 が電波時計 5 4 から、一定の時間間隔で電波時計 5 4 にて受信されている標準電波に基づいた時刻信号の入力を開始するのでもよいし、C P U 4 0 が電波時計 5 4 に対して標準電波を受信させるための制御信号を出力してその制御信号に応じた時刻信号の入力を開始するのでもよい。そして、時刻信号の受信が完了すると（ステップ S 4 0 5 で Y E S ）、C P U 4 0 はステップ S 4 0 7 で、受信した時刻信号が示す日時情報 T と、メモリ 7 の所定領域に記録されている最新の測定結果の測定日時情報 t とを比較する。その結果、C P U 4 0 が、日時情報 T が測定日時情報 t よりも以前の日時を示している、つまり、日時情報 T が測定日時情報 t よりも過去を示していると判断した場合（ステップ S 4 0 7 で Y E S ）、ステップ S 4 0 9 の時刻調整は行なわれず、処理が終了する。なお、この場合、時計 5 2 の時刻調整が不可能であった旨のメッセージを表示部 4 などから出力することが好ましい。

【 0 0 4 0 】

そうでない場合、つまり、日時情報 T が測定日時情報 t よりも以降を示していると判断した場合（ステップ S 4 0 7 で N O ）、C P U 4 0 は、ステップ S 4 0 9 で、電波時計 5 4 から入力された時刻信号に基づいて、その時刻信号が示す日時情報を現在日時とするように時計 5 2 の時刻調整を行なう制御信号を時計 5 2 に対して出力して、時刻調整を行なう。

【 0 0 4 1 】

血圧計 1 において以上の時刻調整の処理が行なわれることで、過去にすでに電源が O N されて時計 5 2 が調整されているが、血圧測定が 1 回も行なわれていない場合や、測定結果がメモリ 7 からすべて消去されている場合は、一般的に血圧計 1 が使用されていないと想定される夜間に時刻調整が行なわれる。あるいは、測定結果の記録が所定数よりも少ない場合や、現在時刻から以前の所定期間血圧測定が行なわれていない場合にも、同様に、夜間に時刻調整を行なうようにすることができる。また、血圧結果が記録されている場合には、その記録の測定時間より、測定時間の分布を作成し、その分布より最も血圧計が使用されていない時間帯が抽出され、その時間帯に調整が行なわれる。このため、たとえば連続して複数回、血圧測定が行なわれている場合に、その測定と測定との間に時刻調整されて複数回の測定結果の前後関係が入れ替わってしまうなどの事態がなくなり、メモリ 7 に記録されている測定結果のトレンドが正確に保持される。

【 0 0 4 2 】

さらに、血圧計 1 において以上の時刻調整の処理が行なわれることで、調整後の日時が記録されている最新の測定結果の測定日時より過去となる場合には時計 5 2 の時刻調整が行なわれない。そのため、メモリ 7 に記録されている測定結果のトレンドを確実に保持することができる。

【 0 0 4 3 】

なお、以上の具体例は、図 2 に示されるように血圧計 1 が電波時計 5 4 を備えて電波時計 5 4 からの時刻信号に基づいて時計 5 2 の時刻を調整する構成である場合の例である。しかしながら、上述の処理を、通常の、操作部 3 の図示されない操作ボタンで時計 5 2 の時刻調整指示を受付ける構成の血圧計にも行なわせることができる。つまり、血圧計 1 が電波時計 5 4 を備えておらずに操作部 3 からの操作信号に基づいて C P U 4 0 が時計 5 2

の時刻調整を行なう場合、または電波時計 5 4 からの時刻信号に替えて操作部 3 からの操作信号に基づいて CPU 4 0 が時計 5 2 の時刻調整を行なう場合についても、同様に時計 5 2 の時刻を調整することができる。この場合、上記ステップ S 4 0 7 と同様に、CPU 4 0 は操作部 3 からの操作信号に基づいて、受付けた入力された日時情報 T を特定し、入力された日時情報 T と、メモリ 7 の所定領域に記録されている最新の測定結果の測定日時情報 t とを比較する。その結果、CPU 4 0 が、日時情報 T が測定日時情報 t よりも以前の日時を示している、つまり、日時情報 T が測定日時情報 t よりも過去を示していると判断した場合には、CPU 4 0 は時刻調整を行なわない。そうでない場合、つまり、日時情報 T が測定日時情報 t よりも以降を示していると判断した場合には、CPU 4 0 は、操作部 3 からの操作信号より特定される日時情報 T、つまり入力された日時情報 T を現在日時とするように時計 5 2 の時刻調整を行なう制御信号を時計 5 2 に対して出力して、時刻調整を行なう。

10

【 0 0 4 4 】

血圧計 1 において上述の処理が行なわれることで、血圧計 1 が電波時計 5 4 を備えておらずに操作部 3 からの操作信号に基づいて CPU 4 0 が時計 5 2 の時刻調整を行なう場合や、または電波時計 5 4 からの時刻信号に替えて操作部 3 からの操作信号に基づいて CPU 4 0 が時計 5 2 の時刻調整を行なう場合であっても、調整後の日時が記録されている最新の測定結果の測定日時より過去となる場合には時計 5 2 の時刻調整が行なわれない。そのため、メモリ 7 に記録されている測定結果のトレンドを確実に保持することができる。

【 0 0 4 5 】

20

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 6 】

【図 1】発明の実施の形態にかかる血圧測定装置（以下、血圧計）の外観の概略図である。

【図 2】実施の形態にかかる血圧計のハードウェア構成の具体例を示すブロック図である。

30

【図 3】実施の形態にかかる血圧計での、電力が供給されたタイミングで実行される処理の具体例を示すフローチャートである。

【図 4】図 3 の処理のうち、血圧測定処理の具体例を示すフローチャートである。

【図 5】実施の形態にかかる血圧計での、時刻調整のタイミングを設定するための処理の具体例を示すフローチャートである。

【図 6】測定時刻の分布の具体例を示す図である。

【図 7】実施の形態にかかる血圧計での、時刻調整の処理の具体例を示すフローチャートである。

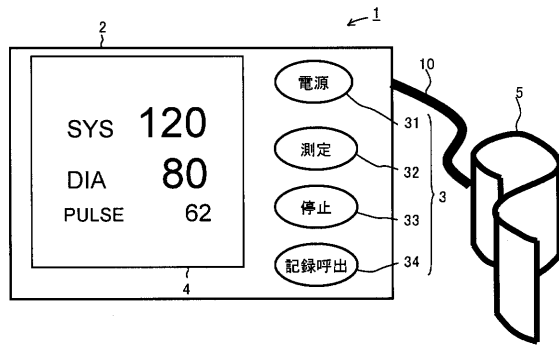
【符号の説明】

【 0 0 4 7 】

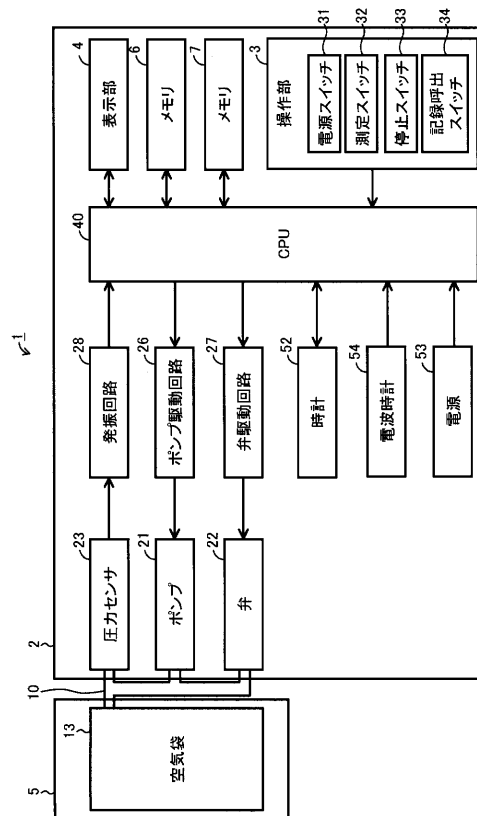
40

1 血圧計、2 本体、3 操作部、3 1 ~ 3 4 スイッチ、4 表示部、5 カフ、6 , 7 メモリ、1 0 エア管、1 3 空気袋、2 1 ポンプ、2 2 弁、2 3 圧力センサ、2 6 ポンプ駆動回路、2 7 弁駆動回路、2 8 発振回路、4 0 CPU、5 2 時計、5 3 電源、5 4 電波時計。

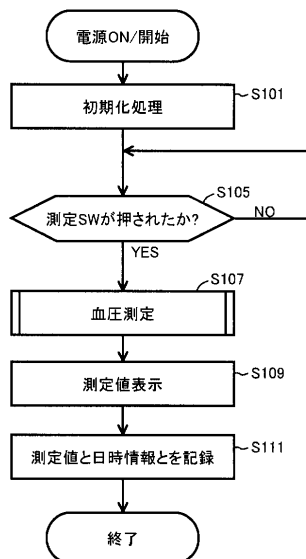
【図 1】



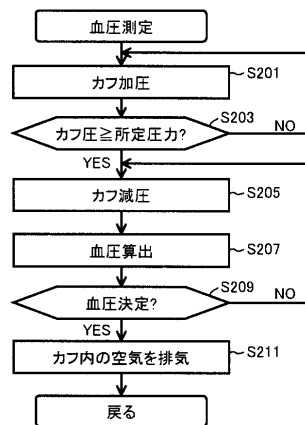
【図 2】



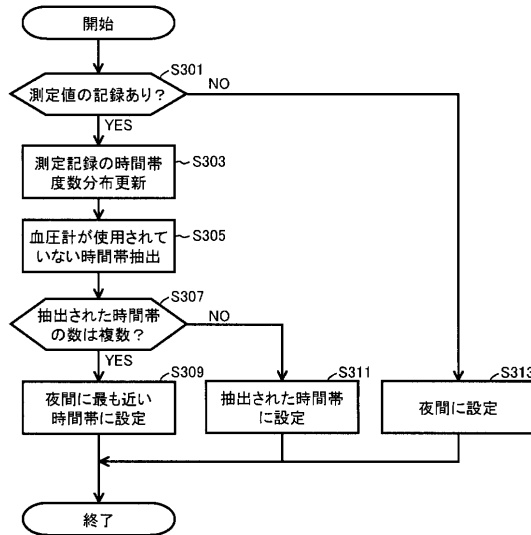
【図 3】



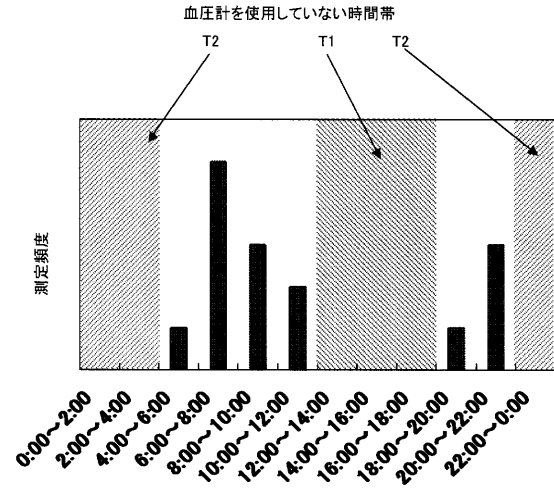
【図 4】



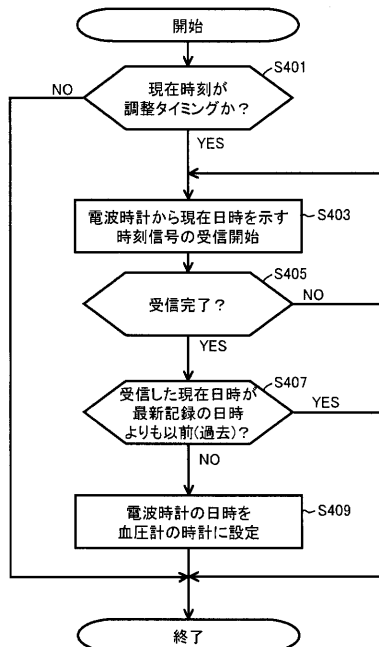
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(74)代理人 100109162

弁理士 酒井 將行

(74)代理人 100111246

弁理士 荒川 伸夫

(72)発明者 澤野井 幸哉

京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町2-4番地 オムロンヘルスケア株式会社内

Fターム(参考) 4C017 AA08 AB01 AC01 AD01 CC01 CC08 DE05

4C117 XA01 XB01 XD13 XE15 XF03 XG18 XJ12 XJ23 XJ52 XM05

专利名称(译)	血压测量装置		
公开(公告)号	JP2009189619A	公开(公告)日	2009-08-27
申请号	JP2008034411	申请日	2008-02-15
[标]申请(专利权)人(译)	欧姆龙健康医疗事业株式会社		
申请(专利权)人(译)	欧姆龙保健有限公司		
[标]发明人	澤野井幸哉		
发明人	澤野井 幸哉		
IPC分类号	A61B5/022 A61B5/00		
FI分类号	A61B5/02.338.A A61B5/02.338.Z A61B5/00.D A61B5/02.635.A A61B5/02.635.Z A61B5/022.500.A A61B5/022.500.Z		
F-TERM分类号	4C017/AA08 4C017/AB01 4C017/AC01 4C017/AD01 4C017/CC01 4C017/CC08 4C017/DE05 4C117/XA01 4C117/XB01 4C117/XD13 4C117/XE15 4C117/XF03 4C117/XG18 4C117/XJ12 4C117/XJ23 4C117/XJ52 4C117/XM05		
代理人(译)	森田俊夫 堀井裕 酒井 将行 荒川信夫		
其他公开文献	JP5092781B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供适当调整时间的血压测量装置。ŽSOLUTION：血压计存储相互关联的测量结果和测量日期/小时，并且不存储测量结果的时区，即不使用血压计的时区被设置为时间调整的时间。血压计具有无线电控制的时钟功能，当由时钟功能计数的当前时间是定时时（S401中的是），从时间信号获取时间信号（S403和S405），当时的日期/时间为获取的时间信号晚于存储的最新测量结果的测量日期/时间（S407中的否），将其调整为测量时间（S409）。当获取的时间信号的日期/时间在最新测量结果的测量时间/日期之前时（S407中的是），血压计不执行时间调整。Ž

