

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) **公開特許公報** (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 45340

(P2002 - 45340A)

(43)公開日 平成14年2月12日 (2002.2.12)

(51) Int. Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
A 6 1 B 5/022		A 6 1 B 5/00	102 C 4 C 0 1 7
5/00	102	5/02	337 L

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 数)

(21)出願番号 特願2000 - 235420(P2000 - 235420)

(22)出願日 平成12年8月3日(2000.8.3)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 西川 雅徳

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(72)発明者 田中 稔之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

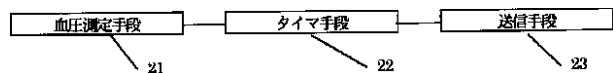
F タ-ム (参考) 4C017 AA08 AA10 BC01 BC11 FF08

(54)【発明の名称】 電子血圧計

(57)【要約】

【課題】 血圧の測定が終了してから一定時間後にデータを送信することにより、受信側に確実にデータ送信すること。

【解決手段】 血圧値を測定する血圧測定手段 2 1 と、血圧測定手段による血圧の測定が終了してからの経過時間をカウントするタイマ手段 2 2 と、タイマ手段により一定時間のカウント後、血圧測定手段 2 1 により測定された血圧値を送信する送信手段 2 とを備えている。これにより、血圧の測定が終了してから自動的にデータを送信するため、使用者が送信指示を行う必要がなく、また受信側の準備が整っていない間にデータが送信されずに一定時間後、すなわち受信側の準備ができてからデータが送信されることから、受信側に確実に血圧値データを送信することができ使い勝手が向上する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 血压値を測定する血压測定手段と、前記血压測定手段による血压の測定が終了してからの経過時間をカウントするタイマ手段と、前記タイマ手段により一定時間のカウント後、少なくとも前記血压測定手段により測定された血压値を含むデータを送信する送信手段とを備えた電子血压計。

【請求項2】 血压値を測定する血压測定手段と、血压計本体をセットするホールド手段と、血压計本体が前記ホールド手段にセットされていることを検知するホールド検知手段と、前記ホールド検知手段により血压計本体が前記ホールド手段にセットされていると検知したときに前記血压測定手段により測定された血压値を送信する送信手段とを備えた電子血压計。

【請求項3】 電源をOFFする電源OFF手段と、血压値を測定する血压測定手段と、前記血压測定手段による血压の測定が終了してからの経過時間をカウントするタイマ手段と、前記電源OFF手段により電源がOFFされるまでもしくは前記タイマ手段により一定時間カウントするまでの間、前記血压測定手段により測定された血压値を送信し続ける連続送信手段とを備えた電子血压計。

【請求項4】 血压測定の開始と電源のOFFとを兼用するSW手段と、血压値を測定する血压測定手段と、前記SW手段により電源OFF操作をしてから電源を遮断するまでにディレイを設けるディレイ手段と、前記ディレイ中に前記SW手段により測定開始されたときは、前記血压測定手段により測定された血压値は送信せず、前記ディレイ中に前記SW手段により測定開始されなかったときは、前記血压測定手段により測定された血压値を送信する選別送信手段とを備えた電子血压計。

【請求項5】 電源をOFFする電源OFF手段と、血压値の測定を開始する測定開始手段と、血压値を測定する血压測定手段と、前記電源OFF手段により電源OFFされたときは電源OFFされる直前に前記血压測定手段により測定された血压値のみを送信する送信手段とを備えた電子血压計。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子血压計に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、電子血压計は、図9に示すように、血压値（最高血压値・最低血压値・脈拍数等）を測定する血压測定手段1と、血压測定手段1の測定終了後すぐに測定された血压値を送信する送信手段2を備えた構成となっていた。

【0003】これは、測定が終了する度に自動的に送信することで、データ収集装置において血压情報を一括管理でき、定期的に測定された血压値の変動が容易に把握

できることから、日常の健康管理をより容易にするものであった。

【0004】また、図10に示すように、血压値（最高血压値・最低血压値・脈拍数等）を測定する血压測定手段1と、血压測定手段1により測定した血压値の送信を指示するSW等の送信指示手段3と、送信指示手段3の指示を受けて血压値を送信する送信手段2とを備えた構成となっていた。

【0005】これは、血压測定手段1によって測定された血压値をユーザーが任意に送信指示をし、パソコン等のデータ収集装置に送信することで、データ収集装置において血压情報を一括管理でき、定期的に測定された血压値の変動が容易に把握できることから、日常の健康管理をより容易にするものであった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例の電子血压計では、測定した血压値の受信側の状態がデータ待ち状態かそうでないかに関わらず、血压の測定が終了した後すぐに送信されるため、受信側の準備が整っていない間に送信されてしまい、正しいデータが受信できないという課題を有していた。

【0007】また、送信するデータが血压値だけであるため、その血压値がいつ測定されたのか、またどのタイミングで測定されたのかが、送信されるデータからでは分からず、データを処理する上で不便であった。

【0008】さらに、測定した血压値を送信する際に、使用者が送信指示を行う必要があり、使い勝手が悪いという課題を有していた。

【0009】また、送信指示を行ったときに一回だけしかデータ送信されないため、受信側で受信に失敗した場合に、正確にデータを受信できない可能性が高いという課題を有していた。

【0010】さらに、血压の測定が終了する度に、自動的にデータ送信されるため、腕や手首等を動かして測定に失敗したとき、運動した後にすぐに血压を測定してしまったとき等の不必要なデータも送信されてしまうという課題を有していた。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、血压値を測定する血压測定手段と、前記血压測定手段による血压の測定が終了してからの経過時間をカウントするタイマ手段と、前記タイマ手段により一定時間のカウント後、少なくとも前記血压測定手段により測定された血压値を含むデータを送信する送信手段とを備えたものである。

【0012】上記発明によれば、血压の測定が終了してから自動的にデータを送信するため、使用者が送信指示を行う必要もなく、双方向通信のようなハンドシェイク等の同期確認処理も必要ない。また受信側の準備が整っていない間にデータが送信されずに、一定時間後、すな

わち受信側の準備ができてからデータが送信されることから、受信側に確実に血圧値データを送信することができ、使い勝手が向上する。

【0013】また、測定した血圧値毎に時間等の識別用のコードを付与し、このデータを送信することで、それぞれの血圧値に対して測定時間や測定順序が分かり、測定順や測定時間毎のデータを統計的に処理することができ、より効率的な精度の高い健康管理が可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明は、血圧値を測定する血圧測定手段と、前記血圧測定手段による血圧の測定が終了してからの経過時間をカウントするタイマ手段と、前記タイマ手段により一定時間のカウント後、少なくとも前記血圧測定手段により測定された血圧値を含むデータを送信する送信手段とを備えたものである。

【0015】そして、血圧の測定が終了してから自動的にデータを送信するため、使用者が送信指示を行う必要もなく、双方向通信のようなハンドシェイク等の同期確認処理も必要ない。また受信側の準備が整っていない間にデータが送信されずに、一定時間後、すなわち受信側の準備ができてからデータが送信されることから、受信側に確実に血圧値データを送信することができ、使い勝手が向上する。

【0016】また、測定した血圧値毎に時間等の識別用のコードを付与し、このデータを送信することで、それぞれの血圧値に対して測定時間や測定順序が分かり、測定順や測定時間毎のデータを統計的に処理することができ、より効率的な精度の高い健康管理が可能となる。

【0017】さらに、血圧値を測定する血圧測定手段と、血圧計本体をセットするホールド手段と、血圧計本体が前記ホールド手段にセットされていることを検知するホールド検知手段と、前記ホールド検知手段により血圧計本体が前記ホールド手段にセットされていると検知したときに前記血圧測定手段により測定された血圧値を送信する送信手段とを備えたものである。

【0018】そして、血圧計本体をホルダー等のホールド手段にセットしたときに血圧値データを送信することで、使用者は送信指示SW等の操作は必要なく、また受信側と接続するようなケーブルも不要となり、発光LED等の無線通信装置も不要となることから、非常に使い勝手が向上する。

【0019】さらに、電源をOFFする電源OFF手段と、血圧値を測定する血圧測定手段と、前記血圧測定手段による血圧の測定が終了してからの経過時間をカウントするタイマ手段と、前記電源OFF手段により電源がOFFされるまで、もしくは前記タイマ手段により一定時間カウントするまでの間、前記血圧測定手段により測定された血圧値を送信し続ける連続送信手段とを備えたものである。

【0020】そして、データの送信にあたっては、一回

のみのデータ送信であるとか何らかの影響で送信が失敗、あるいは受信が失敗したときに正しいデータを認識することができなくなる。そこで、血圧を測定した後、測定した血圧値データを送信し続けることによって、より確実にデータの送受信が可能となる。

【0021】さらに、血圧測定の開始と電源のOFFとを兼用するSW手段と、血圧値を測定する血圧測定手段と、前記SW手段により電源OFF操作をしてから電源を遮断するまでにディレイを設けるディレイ手段と、前記ディレイ中に前記SW手段により測定開始されたときは、前記血圧測定手段により測定された血圧値は送信せず、前記ディレイ中に前記SW手段により測定開始されなかったときは、前記血圧測定手段により測定された血圧値を送信する選別送信手段とを備えたものである。

【0022】そして、SW手段の操作によって電源がOFFされたときには、電源を遮断するまでの一定時間のディレイを設け、そのディレイ中に再度SW操作によって測定開始されたときには、前回測定した測定データは不要なデータであるとして送信せず、ディレイ期間を越えたときには前回測定された血圧値を送信する。

【0023】こうすることで、不要な血圧値を送信することなく、必要な情報のみ送信することができ、使い勝手が向上する。

【0024】さらに、電源をOFFする電源OFF手段と、血圧値の測定を開始する測定開始手段と、血圧値を測定する血圧測定手段と、前記電源OFF手段により電源OFFされたときは電源OFFされる直前に前記血圧測定手段により測定された血圧値のみを送信する送信手段とを備えたものである。

【0025】そして、連続して測定されたときには前回の測定が失敗であったとして前回の血圧値は送信せず、電源をOFFしたときに、電源OFF直前に測定した血圧値のみを送信することで、測定を失敗したときの不要なデータを送信することなく、必要な最新のデータのみを送信することができるため、使い勝手が向上する。

【0026】

【実施例】以下本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0027】(実施例1)図1は本発明の実施例1の電子血圧計の構成ブロック図である。21は、血圧値を測定する血圧測定手段であり、22は、血圧測定手段において血圧の測定が終了してからカウントし始めるタイマ手段である。23は送信手段で、タイマ手段22でカウントしている時間が一定時間を経過したときに、血圧測定手段21の測定結果(血圧値)を含むデータ送信するものである。

【0028】次に、動作・作用について説明する。

【0029】一般的に、送信機能付きの電子血圧計では、送信先(受信側)に血圧値(最高血圧値・最低血圧値・脈拍数等)等のデータをコード化して送信する。一

方、受信側ではそれらのデータを受信し、受信したデータを統計的に解析・分析することで、測定者の血圧の変動を把握することができ、ひいては健康管理を行うことができるものである。

【0030】血圧測定手段21の血圧測定の終了を受けて、タイマ手段22がカウントを始める。送信手段23は、血圧測定手段21の測定結果である血圧値を送信するが、測定終了後すぐに送信するのではなく、タイマ手段22のカウントが一定時間経過（受信側の準備が整うのに要する時間以上）したときに送信するような構成とな

っている。
【0031】これにより、血圧の測定が終了してから自動的にデータを送信するため、使用者が送信指示を行う必要もなく、双方向通信のようなハンドシェイク等の同期確認処理も必要ない。また受信側の準備が整っていない間にデータが送信されずに、一定時間後、すなわち受信側の準備ができてからデータが送信されることから、受信側に確実に血圧値データを送信することができ、使い勝手が向上する。

【0032】また、測定された血圧値（最高血圧値・最低血圧値・脈拍数）に、例えば、図2のように時間のコードを付与して、このデータを送信することで、それぞれの血圧値に対して測定時間が分かり、測定順や測定時間毎のデータを統計的に処理することができ、より効率的な精度の高い健康管理が可能となる。

【0033】なお、ここでは、血圧値として最高血圧値と最低血圧値・脈拍数の3種類を記載したが、この発明はこの3種類に限ったものではない。

【0034】また、ここでは、測定範囲を最高血圧値・最低血圧値は0～280mmHg、脈拍数は40～200回/分とし、時間は23：59を2359と表すデータと仮定した。もちろん、本発明は上記数値に限定されるものではない。

【0035】また、血圧値に付与する識別コードは時間のみとしたが、日付や連番を付与したとしても同様の効果が得られる。

【0036】（実施例2）図3は本発明の実施例2の電子血圧計の構成ブロック図である。21は、血圧を測定する血圧測定手段であり、24は、血圧計本体である。25は、血圧計本体24をセットするホールド手段であり、26は、血圧計本体がホールド手段25にセットされているか否かを判定するホールド検知手段である。23は、ホールド検知手段26により、血圧計本体24がホールド手段25にセットされていると検知したときに血圧値を含むデータを送信する送信手段である。

【0037】図4は本発明の実施例2における電子血圧計の構成例である。24は、血圧計本体であり、25はホールド手段である。

【0038】次に、動作・作用について説明する。

【0039】血圧計本体と血圧計本体をセットするホー

ルド手段には、電極等の導電性の材料が取り付けられており、血圧計本体をホールド手段にセットすると、それらがお互いに導通するような構成となっており、この導電性材料に導通があれば、血圧計がホールド手段にセットされており、導通がなければ、血圧計はホールド手段にセットされていないと検知する。また、ホールド手段に血圧計がセットされているか否かで、測定した血圧値データを送信するか否かを判定する。すなわち、ホールド手段に血圧計がセットされているときに血圧値データが送信されることになる。

【0040】これによって、使用者は送信指示SW等の操作は必要なく、また受信側と接続するようなケーブルも不要となり、発光LED等の無線通信装置も不要となることから、非常に使い勝手が向上する。

【0041】なお、ここでは、血圧計本体のセットを検知するのに電極を使用すると記載したが、本発明はこれだけに限らず、センサー、SW、通信等を使用しても同様の効果が得られる。

【0042】（実施例3）図5は本発明の実施例3の電子血圧計の構成ブロック図である。27は、電源をOFFする電源OFF手段であり、21は、血圧を測定する血圧測定手段である。22は、血圧の測定が終了したからの経過時間をカウントするタイマ手段であり、28は、連続送信手段であり、電源OFF手段27により電源がOFFされるか、もしくはタイマ手段22によって一定時間経過するまでの間、測定した血圧値データを送信し続けるものである。

【0043】次に、動作・作用について説明する。

【0044】データの送信にあたっては、一回のみのデータ送信であると何らかの影響で送信が失敗、あるいは受信が失敗したときに正しいデータを認識することができなくなる。そこで、本発明のように、血圧を測定した後、測定した血圧値データを送信し続けることによって、より確実にデータの送受信が可能となる。

【0045】（実施例4）図6は本発明の実施例4の電子血圧計の構成ブロック図である。29は、血圧測定の開始と電源のOFFとを兼用するSW手段であり、動作中に操作すると、電源がOFFし、電源OFF中に操作すると、血圧測定を開始するものである。21は、血圧を測定する血圧測定手段であり、30は、SW手段29により電源OFFされたときに電源を遮断するまでにディレイを設けるディレイ手段であり、31は、そのディレイ中にSW手段29によって測定開始されたときは、血圧測定手段21により測定された血圧値は送信せず、ディレイ中にSW手段29によって測定開始されなかったときは、血圧測定手段21により測定された血圧値を送信する選別送信手段である。

【0046】次に、動作・作用について説明する。

【0047】血圧測定の開始と電源のOFFとを兼用するSWのある電子血圧計では、電源OFFのときにこの

SWを操作することで血圧測定が開始され、逆に動作中にこのSWを操作すると、測定を中断し電源OFFするという動作を行う。一般的な使用方法としては、SW操作により血圧測定を開始し、測定終了後にSW操作を行うことで電源をOFFする。その後、再度測定するときには、SW操作を行うことで、続けて血圧測定が可能となる。仮に、血圧測定中に体や腕、手首等を動かしたとして測定に失敗したと仮定すると、再度測定しようとして、測定終了後すぐにSW操作して、測定開始することになる。このとき、従来の電子血圧計では、測定終了後に毎回、測定した血圧値が送信されることから、体を動かした等によって異常な値となった不必要なデータも送信されることになり、使い勝手が悪かった。

【0048】そこで、図7のように、SW手段の操作によって電源がOFFされたときには、電源を遮断するまでの一定時間のディレイを設け、そのディレイ中に再度SW操作によって測定開始されたときには、前回測定した測定データは不必要なデータであるとして送信せず、ディレイ期間を越えたときには前回測定された血圧値を送信する。

【0049】こうすることで、不要な血圧値を送信することなく、必要な情報のみ送信することができ、使い勝手が向上する。

【0050】(実施例5)図8は本発明の実施例5の電子血圧計の構成ブロック図である。27は、電源をOFFする電源OFF手段であり、32は、血圧値の測定を開始する測定開始手段であり、21は、血圧を測定する血圧測定手段である。23は、電源OFF手段27により電源OFFされたときには、電源OFFされる直前に血圧測定手段21によって測定された血圧値を送信する送信手段である。

【0051】次に、動作・作用について説明する。

【0052】一般的に、SW等の電源をOFFする電源OFF手段と、同じくSW等の血圧測定の開始を指示する血圧測定開始手段のある電子血圧計では、電源OFFの状態での測定開始手段を操作することで血圧測定が開始され、逆に動作中に電源OFF手段を操作すると、測定を中断し電源OFFするという動作を行う。一般的な使用方法としては、測定開始手段の操作により血圧測定を開始し、測定終了後に再度測定を行う際には、再度測定開始手段を操作することで、続けて血圧測定が可能である。また、電源をOFFするときには、電源OFF手段の操作を行うことで電源をOFFすることができる。仮に、血圧測定中に体や腕、手首等を動かしたとして測定に失敗したと仮定すると、再度測定しようとして、測定終了後すぐに測定開始手段を操作して、測定開始することになる。このとき、従来の電子血圧計では、測定終了後に毎回、測定した血圧値が送信されることから、体を動かした等によって異常な値となった不必要なデータも送信されることになり、使い勝手が悪かった。

【0053】そこで、本発明では、連続して測定されたときには前回の測定が失敗であったとして前回の血圧値は送信せず、電源をOFFしたときに、電源OFF直前に測定した血圧値のみを送信することで、測定を失敗したときの不要なデータを送信することなく、必要な最新のデータのみを送信することができるため、使い勝手が向上する。

【0054】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば以下のような効果が得られる。

【0055】(1)血圧の測定が終了してから自動的にデータを送信するため、使用者が送信指示を行う必要もなく、双方向通信のようなハンドシェイク等の同期確認処理も必要ない。また受信側の準備が整っていない間にデータが送信されずに、一定時間後、すなわち受信側の準備ができてからデータが送信されることから、受信側に確実に血圧値データを送信することができ、使い勝手が向上する。

【0056】また、測定した血圧値毎に時間等の識別用のコードを付与し、このデータを送信することで、それぞれの血圧値に対して測定時間や測定順序が分かり、測定順や測定時間毎のデータを統計的に処理することができ、より効率的な精度の高い健康管理が可能となる。

【0057】(2)血圧計本体をホールド手段にセットしたときに血圧値データを送信することで、使用者は送信指示SW等の操作は必要なく、また受信側と接続するようなケーブルも不要となり、発光LED等の無線通信装置も不要となることから、非常に使い勝手が向上する。

【0058】(3)データの送信にあたっては、一回のみのデータ送信であると何らかの影響で送信が失敗、あるいは受信が失敗したときに正しいデータを認識することができなくなる。そこで、血圧を測定した後、測定した血圧値データを送信し続けることによって、より確実にデータの送受信が可能となる。

【0059】(4)SW手段の操作によって電源がOFFされたときには、電源を遮断するまでの一定時間のディレイを設け、そのディレイ中に再度SW操作によって測定開始されたときには、前回測定した測定データは不必要なデータであるとして送信せず、ディレイ期間を越えたときには前回測定された血圧値を送信する。

【0060】こうすることで、不要な血圧値を送信することなく、必要な情報のみ送信することができ、使い勝手が向上する。

【0061】(5)連続して測定されたときには前回の測定が失敗であったとして前回の血圧値は送信せず、電源をOFFしたときに、電源OFF直前に測定した血圧値のみを送信することで、測定を失敗したときの不要なデータを送信することなく、必要な最新のデータのみを送信することができるため、使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例 1 における電子血圧計の構成ブロック図

【図 2】同血圧計における識別コードの構成を示す図

【図 3】本発明の実施例 2 における電子血圧計の構成ブロック図

【図 4】同血圧計の外観斜視図

【図 5】本発明の実施例 3 における電子血圧計の構成ブロック図

【図 6】本発明の実施例 4 における電子血圧計の構成ブロック図

【図 7】同血圧計の動作を説明する図

【図 8】本発明の実施例 5 における電子血圧計の構成ブロック図

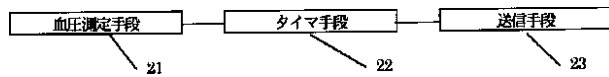
【図 9】従来例の電子血圧計の構成ブロック図

【図 10】同血圧計の他の構成ブロック図

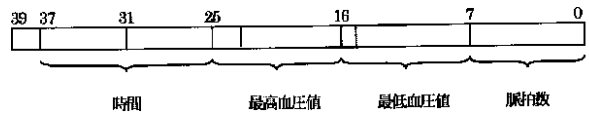
*【符号の説明】

- 1 血圧測定手段
- 2 送信手段
- 3 送信指示手段
- 2 1 血圧測定手段
- 2 2 タイマ手段
- 2 3 送信手段
- 2 4 血圧計本体
- 2 5 ホールド手段
- 2 6 ホールド検知手段
- 2 7 電源OFF手段
- 2 8 連続送信手段
- 2 9 SW手段
- 3 0 デイレイ手段
- 3 1 選別送信手段
- 3 2 測定開始手段

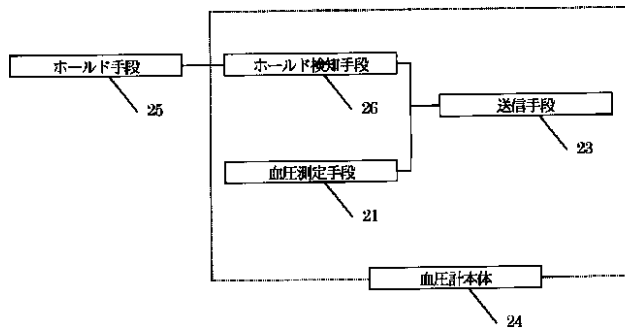
【図 1】



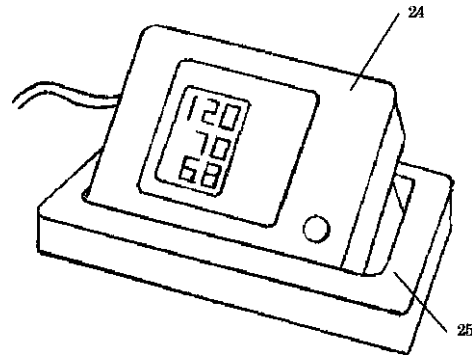
【図 2】



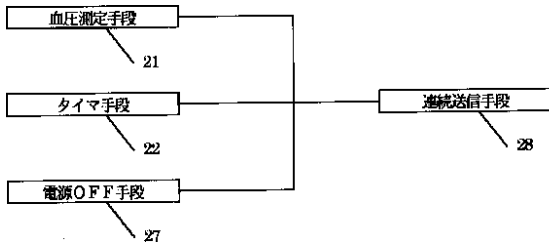
【図 3】



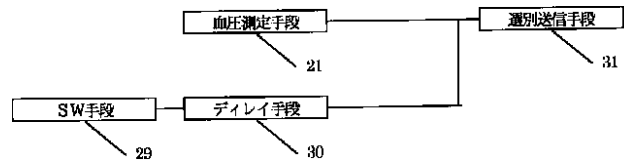
【図 4】



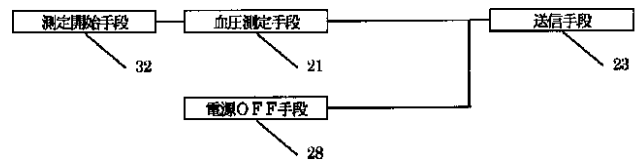
【図 5】



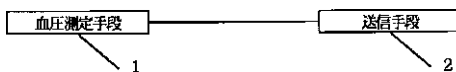
【図 6】



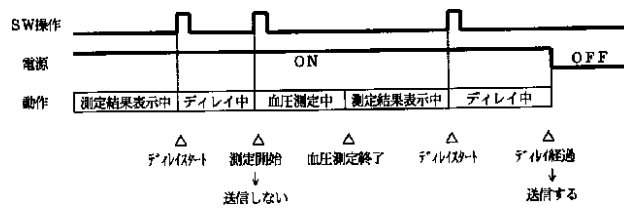
【図 8】



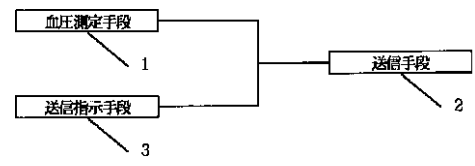
【図 9】



【図 7】



【図 10】



专利名称(译)	电子血压计		
公开(公告)号	JP2002045340A	公开(公告)日	2002-02-12
申请号	JP2000235420	申请日	2000-08-03
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	西川雅德 田中稔之		
发明人	西川 雅德 田中 稔之		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/022		
FI分类号	A61B5/00.102.C A61B5/02.337.L A61B5/02.634.L A61B5/022.400.L		
F-TERM分类号	4C017/AA08 4C017/AA10 4C017/BC01 4C017/BC11 4C017/FF08 4C117/XA01 4C117/XB01 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XH01 4C117/XJ42 4C117/XJ51 4C117/XJ52 4C117/XM05 4C117/XQ07		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：在血压测量完成后经过固定的时间后，通过将数据传输到接收方来可靠地传输数据。 解决方案：用于测量血压值的血压测量装置21，用于对在由血压测量装置进行的血压测量完成之后经过的时间进行计数的计时器装置22，以及在由计时器装置对固定时间进行计数之后的血压测量装置。 以及发送装置2，用于发送由21测量的血压值。 结果，在血压测量完成之后自动发送数据，因此用户不需要发送指令，并且在接收侧未准备好的情况下一定时间内没有发送数据。 之后，即，由于数据是在接收侧准备好之后发送的，因此可以可靠地将血压值数据发送到接收侧，并且提高了可用性。

