

(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2017-86773

(P2017-86773A)

(43) 公開日 平成29年5月25日(2017.5.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/0402 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 1 0 A	4 C 0 1 7
A 6 1 B 5/05 (2006.01)	A 6 1 B 5/05 B	4 C 0 2 7
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 0 2 C	4 C 1 1 7
A 6 1 B 5/022 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 6 3 1 A	4 C 1 2 7

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2015-224373 (P2015-224373)  
 (22) 出願日 平成27年11月17日 (2015.11.17)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. ブルートゥース

(71) 出願人 592144939  
 株式会社パラマ・テック  
 福岡県福岡市東区多の津一丁目7番5号  
 (72) 発明者 徳永 聡  
 福岡県福岡市東区多の津1-5-7 株式会社パラマ・テック内  
 (72) 発明者 佐伯 俊英  
 福岡県福岡市東区多の津1-5-7 株式会社パラマ・テック内  
 Fターム(参考) 4C017 AA08 AA16 AA19 AD01 BC11  
 CC01  
 4C027 AA02 AA06 BB03 EE01 JJ03

最終頁に続く

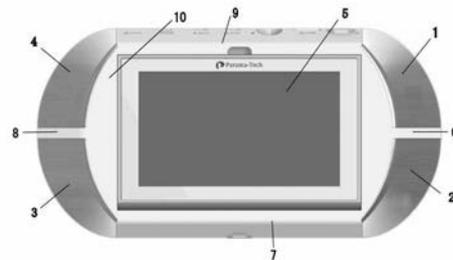
(54) 【発明の名称】 生体情報計測器

(57) 【要約】

【課題】従来の生体情報を取得する生体情報測定機器では、前記取得された生体情報をサーバへ送信する場合、無線通信媒体が固定化されている為、前記無線通信媒体の回線状況の悪化等で、前記サーバへの送信に失敗することが多かった。

【解決手段】被測定者の少なくとも1種類の生体情報を取得する生体情報測定機器であって、前記取得した生体情報のネットワークを介して外部サーバへ送信する通信部は複数の無線通信媒体を有し、前記通信部は少なくとも2種類の無線通信媒体を有し、前記無線通信媒体各々に、予めネットワーク接続を確立する順位を設定し、前記順位に従って一つのネットワーク接続を確立する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ユーザから少なくとも 1 種類以上の生体情報を取得する生体情報測定機器であって、本体と、生体情報を取得する生体情報取得部と、取得された生体情報を表示するタッチパネルを供えた表示部と、上記表示部に、上記生体情報取得部を操作する為の入力と前記ユーザの特定の個人情報を入力を行うための操作部と、取得した生体情報結果を表示する表示部と、ネットワークを介して前記取得した生体情報結果を外部サーバーへ通信する通信部を備え、前記通信部は少なくとも 2 種類の無線通信媒体を有し、前記無線通信媒体各々に予めネットワーク接続の為の順位を付与し、前記順位に従った前記無線通信媒体にて、一つの前記ネットワーク接続を確立する生体情報測定機器。

10

## 【請求項 2】

上面部と、下面部と、前記上面部と前記下面部の間は傾斜面が設けられ、前記傾斜面は少なくとも 3 つの面に分割されて各面にそれぞれ電極を設けられ、心電計測と体成分計測とを切り替えて測定できる請求項 1 に記載の生体情報計測器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、持ち運びが可能で容易に計測・記憶することができる生体情報計測器に関し、特に得られた生体情報をサーバへ伝送する為のネットワーク接続に関する。

## 【0002】

近年、生体情報計測器を使用して得られる生体情報のデータをネットワークを介してサーバに伝送し、管理するシステムが数多く構築されている。前記システムに要求される機能は、前記生体情報のデータを正確に、確実に、迅速にサーバへ伝送することである。

20

## 【背景技術】

## 【0003】

図7で示される特許文献1の従来例として取り上げられている先行例では、心電計を含む生体情報測定器で通信部を介して外部のPC（パーソナルコンピュータ）27に伝送される旨が記載されている。

## 【0004】

すなわち、右手の掌を電極1、電極2に載せ、左手の掌を電極3、電極4に載せ、測定モード切替部11を介して、心電測定時には入力信号処理・心電波形測定部19に接続し、体成分測定時には測定モード切替部11を介して、体成分分析部21に接続する。測定データ結果は、通信部26を介して外部に接続されるPC（パーソナルコンピュータ）27に情報が伝送される旨が記載されている。

30

## 【0005】

図8で示される特許文献2の従来例として取り上げられている先行例では、患者から少なくとも 1 種類以上の生体情報を取得する生体情報測定機器であって、ネットワークを介して上記本体の外部と通信する通信部190と、この生体情報測定機器が病院内で各患者を巡回する医療従事者によって持ち運ばれて使用されるための巡回モードを実行する巡回モード制御部111と、この生体情報測定機器が病院内で各患者毎に配置されて使用されるための固定モードを実行する固定モード制御部112と、上記巡回モード制御部111と上記固定モード制御部112とを切り替えて選択するための選択部とを備えたことを特徴とする生体情報測定機器の旨が記載されている。

40

## 【0006】

【特許文献1】特開2007-330287号公報

【特許文献2】特開2013-137678号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

従来の生体情報測定機器は、以上のように構成されていたため、次のような課題が存在

50

していた。

すなわち、特許文献 1 の段落 15、16、17、特許文献 2 の段落 18、19 では生体情報のデータを伝送する旨が述べられているが、通信媒体が単一の為、通信上の不具合が生じた場合、生体情報のデータを正確に、確実に、迅速にサーバへ伝送することが出来なかった。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の請求項 1 は、ユーザから少なくとも 1 種類以上の生体情報を取得する生体情報測定機器であって、本体と、生体情報を取得する生体情報取得部と、取得された生体情報を表示するタッチパネルを供えた表示部と、上記表示部に、上記生体情報取得部を操作する為の入力と前記ユーザの特定の個人情報を入力を行うための操作部と、取得した生体情報結果を表示する表示部と、ネットワークを介して前記取得した生体情報結果を外部サーバへ通信する通信部を備え、前記通信部は少なくとも 2 種類の無線通信媒体を有し、前記無線通信媒体各々に予めネットワーク接続の為の順位を付与し、前記順位に従った前記無線通信媒体にて、一つの前記ネットワーク接続を確立する生体情報測定機器を提供するものである。

10

【0009】

本発明の請求項 2 は、上面部と、下面部と、前記上面部と前記下面部の間は傾斜面が設けられ、前記傾斜面は少なくとも 3 つの面に分割されて各面にそれぞれ電極を設けられ、心電計測と体成分計測とを切り替えて測定できる請求項 1 に記載の生体情報計測器を提供するものである。

20

【0010】

本明細書で、「生体情報」とは、血圧、心電、体脂肪、SpO<sub>2</sub>（動脈血酸素飽和度）など、患者の生体に関する情報を広く指す。

【0011】

また、「ネットワーク」とは、有線または無線を問わず、ローカルエリアネットワーク（LAN）やワイドエリアネットワーク（WAN）、インターネットなどのネットワークを広く指す。

【発明の効果】

【0012】

上述したように、本発明の生体情報測定機器は、ユーザから取得した少なくとも 1 種類以上の生体情報をネットワークを介してサーバへ通信するにあたり、通信部は少なくとも 2 種類の無線通信媒体を有し、前記無線通信媒体各々に予めネットワーク接続の為の順位を付与し、前記順位に従った前記無線通信媒体にて、一つの前記ネットワーク接続を確立するため、伝送に失敗するケースが軽減される。

30

【0013】

又、本発明では、電極に手を当てて心電図を採取するのに手のひらを電極に対して無理な力をかけて無理に手首を曲げることがないので筋電に影響がなく測定出来、さらに心電計自体に突出部を持たないので収納及び持ち運びに好都合となった。更に、電極 1、電極 2、電極 3、電極 4 は体脂肪測定と兼用の電極となっており、簡便に体脂肪を測定

40

【実施例】

【0014】

以下、本発明に係る生体情報計測器に関して詳細を説明する。図 1 は本計測器を上方向からみた平面図を示す。図 1 において 1、2、3、4 はそれぞれ電極を示し、電極 1、電極 2、電極 3、電極 4 とする。6 は電極 1 と電極 2 との導通を絶縁する絶縁部を、7 は電極 2 と電極 3 との導通を絶縁する絶縁部を、8 は電極 3 と電極 4 との導通を絶縁する絶縁部を、9 は電極 4 と電極 1 との導通を絶縁する絶縁部を示す。10 は平面部を示し、平面部 10 には 5 で示すタッチパネルを有した表示器が設けられて、ユーザ情報の入力、測定項目の選択、測定開始、中止等のコマンドの実行、測定デ

50

ータの表示等を行うことが出来る。

【0015】

図2は本計測器を背面からみた背面図を示す。図2において11は血圧測定用のカフ接続口、12は電源用のACアダプター接続口、13は外部誘導コード接続端子、15はSpO2プローブ接続端子、16は本計測器の電源ボタンである。

【0016】

図3は本計測器にユーザが掌を載せた図を示す。手首に負担をかけず自然な形で右手の掌を電極1、電極2に載せ、左手の掌を電極3、電極4に載せる。

【0017】

図4で本計測器のシステム構成を概略的に示すブロック図である。生体情報の計測は、マイクロコンピュータ21の指示に従い、測定用マイクロコンピュータ35が制御を行い、心電測定回路部30、体脂肪測定回路部31、SpO2測定回路部33及び血圧測定回路部34をそれぞれ独立に制御する。

10

【0018】

マイクロコンピュータ21は内部に記憶用の記憶素子を有し、19のタッチパネル操作部、20のLCD表示機、18の無線通信部、22のSIMカード、23のmicroSD等で構成され、前記タッチパネル操作部の測定指示に従って、上記測定用マイクロコンピュータ35に測定指示を出し、その後測定した生体情報を受け取り、前記記憶素子に記録する。

【0019】

無線通信部18は、ブルートゥースモジュール、WiFiモジュール及び3Gモジュールで構成され、それぞれ独立にマイクロコンピュータ21で制御される。

20

【0020】

マイクロコンピュータ21は前記タッチパネル操作部19のデータ送信指示に従って、上記測定した生体情報を18の無線通信部にてサーバへ通信する。

【0021】

図5は、電源投入から生体情報のサーバへの通信までのフローを示している。

【0022】

電源投入後、不図示のLCD表示機のユーザ入力画面にてユーザIDを入力する(S101)。

30

【0023】

次にLCD表示器の測定項目選択メニュー(図6)より、19で示すタッチパネルを押下して、測定項目を選択する(S102)。

【0024】

血圧を測定する場合は、11の血圧測定用のカフ接続口に不図示のカフを接続し、SpO2を測定する場合は、15のSpO2プローブ接続端子に不図示のSpO2プローブを接続し測定する。

【0025】

心電図及び体成分を測定する場合は、図3で示すように右手、左手で電極を把握し測定を行う。心電図と体成分測定では、32の入力が切替る。心電測定モードのときは右手の掌が載る電極1と電極2の間の負電位信号と、右手の掌が載る電極1と左手の掌が載る電極3の間の正電位信号の差により心電信号が計測されて、その信号が35の測定用マイクロコンピュータに導かれ、心電波形を記憶する。

40

【0026】

また、体成分測定モード時に、事前に体重、身長等のデータを不図示の入力部材で入力し、測定モード切り替部32にて電極1をインピーダンス&RMS回路へ電極4を定電流回路に接続するように切替えると、左手の掌が載る電極4から右手の掌が載る電極1に、即ち体内に微弱電流を流すことにより、そのインピーダンスから体成分が測定され、その信号が35の測定用マイクロコンピュータに導かれ、体成分分析結果が記憶される。

【0027】

50

選択項目の測定を行い、測定データを35の測定用マイクロコンピュータから21のマイクロコンピュータに転送し、21のマイクロコンピュータの記憶素子に記憶する(S103)。

【0028】

不図示の「次の測定項目の実行」画面より、更に別項目の測定を行う場合(S104で"YES")は、S102より繰り返して実行する。前記不図示の「次の測定項目の実行」画面(S104)より"NO"を選択すると測定を終了する。

【0029】

測定終了後、ユーザIDの登録の有無(S105)を判断し、ユーザIDの登録が無い場合、登録ユーザでないと判断して、終了する。ユーザIDの登録が有る場合は、測定データをサーバに送る動作に移行する。最初に行う優先順位を1位(S106)とし実行する優先順位の通信媒体を選択(S107)する。選択された通信媒体にてサーバとの通信接続作業(S108)を行う。通信接続の確認(S109)を行い、接続が不成功であれば、実行する優先順位を1つ下げて(S111)で再度S107より繰り返す。通信接続の確認(S109)にて接続が成功していれば、測定データの送信処理(S110)を行い、終了する。

10

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本発明の実施形態を示す生体情報測定器の平面図

【図2】同生体情報測定器の背面図

20

【図3】同生体情報計測器に被験者が掌を載せた図

【図4】本発明のブロック図

【図5】本発明の動作フロー図

【図6】本発明の測定項目選択図

【図7】従来生体情報計測器(特許文献1)

【図8】従来生体情報計測器(特許文献2)

【符号の説明】

【0031】

- 1、2、3、4・・・本体電極
- 5・・・タッチパネルモニター
- 6、7、8、9・・・絶縁部材
- 10・・・上面図
- 11・・・カフ接続口
- 12・・・ACアダプター接続端子
- 13・・・外部誘導コード接続端子
- 14・・・盗難防止ワイヤー接続口
- 15・・・SpO2プローブ接続端子
- 16・・・電源ボタン
- 17・・・背面図
- 18・・・無線通信部
- 19・・・タッチパネル
- 20・・・LCD表示機
- 21・・・マイクロコンピュータ
- 22・・・SIMカード
- 23・・・microSD
- 30・・・心電測定回路部
- 31・・・体成分測定回路部
- 32・・・入力切替
- 33・・・SpO2測定回路部
- 34・・・血圧測定回路部

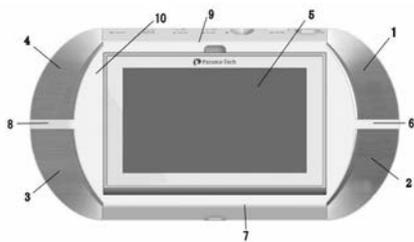
30

40

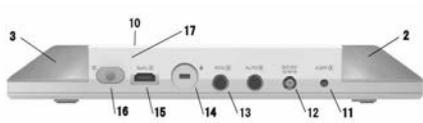
50

35 . . . . . 測定用マイクロコンピュータ

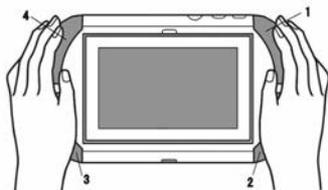
【図1】



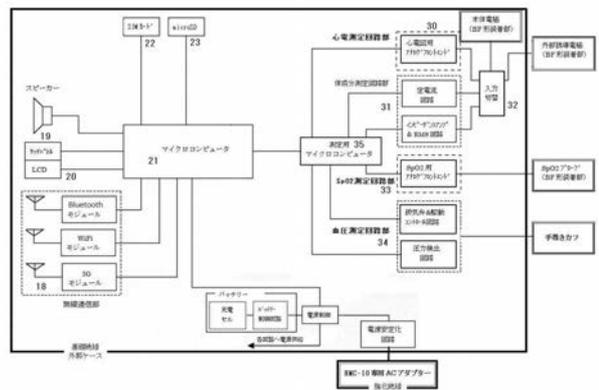
【図2】



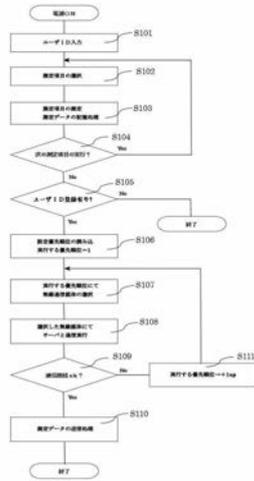
【図3】



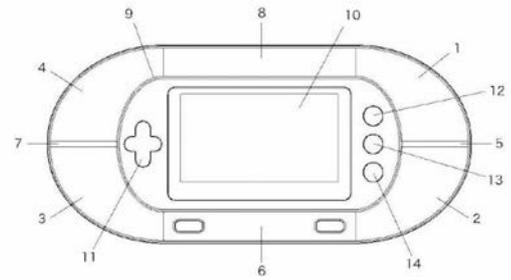
【図4】



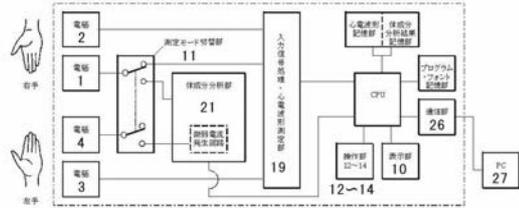
【図5】



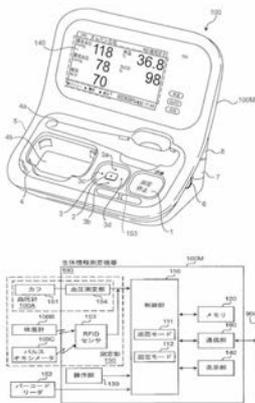
【図7】



【図6】



【図8】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C117 XB01 XB04 XB11 XC15 XC16 XC20 XD16 XE13 XE15 XE17  
XE20 XE37 XE60 XF22 XG03 XG05 XG18 XG23 XH18 XH27  
XJ03 XJ52 XL01 XL03 XL06 XM02 XP06  
4C127 AA02 AA06 BB03 EE01 JJ03

专利名称(译)	生体情报计测器		
公开(公告)号	<a href="#">JP2017086773A</a>	公开(公告)日	2017-05-25
申请号	JP2015224373	申请日	2015-11-17
[标]申请(专利权)人(译)	Paramatekku		
申请(专利权)人(译)	有限公司至尊科技		
[标]发明人	德永 聡 佐伯俊英		
发明人	德永 聡 佐伯 俊英		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B5/05 A61B5/00 A61B5/022		
FI分类号	A61B5/04.310.A A61B5/05.B A61B5/00.102.C A61B5/02.631.A		
F-TERM分类号	4C017/AA08 4C017/AA16 4C017/AA19 4C017/AD01 4C017/BC11 4C017/CC01 4C027/AA02 4C027/AA06 4C027/BB03 4C027/EE01 4C027/JJ03 4C117/XB01 4C117/XB04 4C117/XB11 4C117/XC15 4C117/XC16 4C117/XC20 4C117/XD16 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE17 4C117/XE20 4C117/XE37 4C117/XE60 4C117/XF22 4C117/XG03 4C117/XG05 4C117/XG18 4C117/XG23 4C117/XH18 4C117/XH27 4C117/XJ03 4C117/XJ52 4C117/XL01 4C117/XL03 4C117/XL06 4C117/XM02 4C117/XP06 4C127/AA02 4C127/AA06 4C127/BB03 4C127/EE01 4C127/JJ03		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

甲在传统的生物信息测量用于获得生物信息，发送所述取得的生物体信息发送到服务器时，由于在无线通信介质装置被固定，的无线通信介质的信道条件恶化中，有许多未能发送到服务器。解决方案：用于获取被测量者的至少一种生物信息的生物信息测量装置，用于经由网络向所述外部服务器发送所获取的生物信息的通信单元具有多个无线通信媒体并且通信单元具有至少两种无线通信介质，并且在每个无线通信介质中，预先建立网络连接的顺序并根据订单建立一个网络连接。

