

(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2009-136666  
(P2009-136666A)

(43) 公開日 平成21年6月25日(2009.6.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 O 2 A	4 C O 1 7
A 6 1 B 5/0245 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 3 1 O	4 C O 2 7
A 6 1 B 5/08 (2006.01)	A 6 1 B 5/08	4 C O 3 8
A 6 1 B 5/01 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 O 1 E	4 C 1 1 7
A 6 1 B 5/0408 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 O O M	

審査請求 有 請求項の数 17 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-154363 (P2008-154363)  
 (22) 出願日 平成20年6月12日 (2008.6.12)  
 (31) 優先権主張番号 10-2007-0127611  
 (32) 優先日 平成19年12月10日 (2007.12.10)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth
2. ZIGBEE

(71) 出願人 596180076  
 韓国電子通信研究院  
 Electronics and Telecommunications Research Institute  
 大韓民国大田廣域市儒城區柯亭洞 161  
 161 Kajong-dong, Yuseong-gu, Taejeon Korea

(74) 代理人 100075812  
 弁理士 吉武 賢次  
 (74) 代理人 100088889  
 弁理士 橘谷 英俊  
 (74) 代理人 100082991  
 弁理士 佐藤 泰和

最終頁に続く

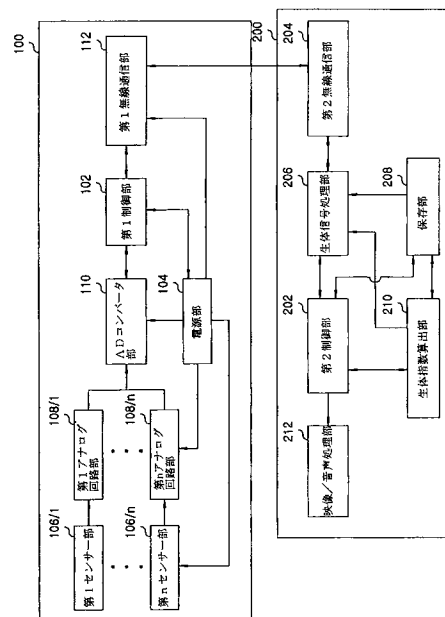
(54) 【発明の名称】 生体信号測定システム及びこれを用いた健康管理サービス方法

(57) 【要約】

【課題】ネックレス状の測定装置を用いて生体信号を測定及び提供することができる生体信号測定システム及びこれを用いた健康管理サービス方法を提供する。

【解決手段】本発明は、各種生体信号を測定してこれに対する信号処理を行った後、近距離無線通信モジュールを通じて伝送する、ネックレス状の生体信号測定装置と、伝送される生体信号を信号処理して保存した後、これに対応する生体指数を算出して生体信号に対するモニタリングサービスを提供し、すでに保存されている生体指数と比較してそれに対応する健康管理案内サービスを選択提供するポータブル端末装置とを含む。

【選択図】 図 1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

生体信号を測定してこれに対応する健康管理サービスを提供する生体信号測定システムであって、

各種生体信号を測定してこれに対する信号処理を行った後、近距離無線通信モジュールを通じて伝送する、ネックレス状の生体信号測定装置と、

前記伝送される生体信号を信号処理して保存した後、これに対応する生体指数を算出して前記生体信号に対するモニタリングサービスを提供し、すでに保存されている生体指数と比較してこれに対応する健康管理案内サービスを選択提供するポータブル端末装置と、を含む生体信号測定システム。

10

## 【請求項 2】

前記生体信号測定装置は、

前記各種生体信号をそれぞれ測定してそれぞれ伝送する複数のセンサー部と、

前記それぞれ伝送される生体信号をそれぞれアナログ信号処理する複数のアナログ回路部と、

前記アナログ信号処理された生体信号をデジタル信号に変換する A/D コンバータ部と、

前記変換された生体信号を前記近距離無線通信モジュールを通じて前記ポータブル端末装置に伝送する第 1 無線通信部と、

前記各種生体信号の測定と、前記アナログ信号処理と、前記デジタル信号への変換と、前記生体信号の伝送を制御する第 1 制御部と、

20

を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の生体信号測定システム。

## 【請求項 3】

前記生体信号測定装置は、

前記第 1 制御部に動作キー信号が入力されると、前記第 1 制御部の制御により各構成部に電力を供給する電源部を更に含むことを特徴とする請求項 2 に記載の生体信号測定システム。

## 【請求項 4】

前記複数のアナログ回路部は、

前記生体信号を増幅する増幅器と、

前記増幅した生体信号をフィルタリングするためのフィルタートと、

を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の生体信号測定システム。

30

## 【請求項 5】

前記近距離無線通信モジュールは、

ブルートゥース (Bluetooth)、またはジグビー (Zigbee) を含む BAN (Body Area Network) 基盤の無線通信モジュールであることを特徴とする請求項 4 に記載の生体信号測定システム。

## 【請求項 6】

前記ポータブル端末装置は、

前記生体信号測定装置から伝送される生体信号を前記近距離無線通信モジュールを通じて受信する第 2 無線通信部と、

40

前記受信された生体信号を信号処理する生体信号処理部と、

前記信号処理された生体信号に対応する前記生体指数を算出する生体指数算出部と、

前記生体信号の受信と、前記生体信号の信号処理と、前記生体指数の算出を制御し、前記生体信号と前記生体指数を用いた前記モニタリングサービスの提供を制御し、前記すでに保存された生体指数と比較して前記健康管理案内サービスの選択提供を制御する第 2 制御部と、

前記健康管理案内サービスの選択制御により警告メッセージと警告アラームのうちの少なくともいずれか 1 つを出力する映像 / 音声処理部と、

を含むことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の生体信号測定システム。

50

## 【請求項 7】

前記ポータブル端末装置は、

前記生体信号と前記生体指数を保存管理する保存部を更に含むことを特徴とする請求項 6 に記載の生体信号測定システム。

## 【請求項 8】

前記生体信号は、

心電図、呼吸信号、体温、加速度信号のうちの少なくともいずれか 1 つを含むことを特徴とする請求項 7 に記載の生体信号測定システム。

## 【請求項 9】

前記生体指数は、

前記生体信号に対応する脈拍、呼吸数、活動量、体温のうちの少なくともいずれか 1 つを含むことを特徴とする請求項 8 に記載の生体信号測定システム。

## 【請求項 10】

生体信号を測定して提供する生体信号測定システムを用いて健康管理サービスを提供する方法であって、

ネックレス型生体信号測定装置の動作キーが入力されると、各構成部に電力を供給して各種生体信号を測定する段階と、

前記測定された各種生体信号に対するアナログ信号処理とデジタル信号変換を行い近距離無線通信モジュールを通じてポータブル端末装置に伝送する段階と、

前記伝送された生体信号を信号処理した後、これに対応する生体指数を算出する段階と

、  
前記生体信号と前記生体指数を用いて前記生体信号に対するモニタリングサービスを提供する段階と、

前記生体指数をすでに保存された生体指数と比較した後、健康管理案内サービスを選択提供する段階と、

を含む生体信号測定システムを用いた健康管理サービス方法。

## 【請求項 11】

前記健康管理サービス方法は、

前記アナログ信号処理時に前記生体信号を増幅した後、前記増幅した生体信号に対するフィルタリングを行なうことを特徴とする請求項 10 に記載の健康管理サービス方法。

## 【請求項 12】

前記近距離無線通信モジュールは、

ブルートゥース (Bluetooth)、またはジグビー (Zigbee) を含む BAN (Body Area Network) 基盤の無線通信モジュールであることを特徴とする請求項 11 に記載の健康管理サービス方法。

## 【請求項 13】

前記モニタリングサービスは、

前記生体信号と前記生体指数をディスプレイする方式で提供されることを特徴とする請求項 12 に記載の健康管理サービス方法。

## 【請求項 14】

前記健康管理案内サービスは、

前記生体指数が前記すでに保存されている生体指数の正常範囲でない場合に提供されることを特徴とする請求項 10 ないし 13 のいずれか 1 項に記載の健康管理サービス方法。

## 【請求項 15】

前記健康管理案内サービスは、

前記正常範囲でない場合に警告メッセージと警告アラームのうちの少なくともいずれか 1 つを提供することを特徴とする請求項 14 に記載の健康管理サービス方法。

## 【請求項 16】

前記生体信号は、

心電図、呼吸信号、体温、加速度信号のうちの少なくともいずれか 1 つを含むことを特

10

20

30

40

50

徴とする請求項 15 に記載の健康管理サービス方法。

【請求項 17】

前記生体指数は、

前記生体信号に対応する脈拍、呼吸数、活動量、体温のうちの少なくともいずれか 1 つを含むことを特徴とする請求項 16 に記載の健康管理サービス方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体信号測定システムに関し、より詳しくは、生体信号測定を通じて健康管理サービスを提供するのに好適な生体信号測定システム及びこれを利用した健康管理サービス方法に関する。

10

【0002】

本発明は、情報通信部及び情報通信研究振興院の IT 新成長動力核心技術開発事業の一環として行った研究から導出されたものである（課題管理番号：2005-S-069-03、課題名：生体情報処理基盤ウェアラブルシステム技術開発）。

【背景技術】

【0003】

周知のように、ユビキタス (Ubiquitous) とは、ユーザがネットワークやコンピュータを意識することなく場所を問わず自由にネットワークに接続できる情報通信環境を意味するが、このようなユビキタス関連技術は、人間生活のあらゆる分野に適用することが可能である。

20

【0004】

特に、近年はウェルビーイング (Well-Being) 現象に伴い、ユビキタスヘルスケア (U-Health Care) が、注目される技術分野として脚光を浴びているが、ユビキタスヘルスケアとは、人間の生活空間の様々なところに医療サービス用のチップやセンサーを設置することで、全ての人があつてもどこでも自然に医療サービスの提供を受けることができるようにするユビキタス技術を意味する。このようなユビキタスヘルスケアによれば、各種の健診や疾病管理、応急管理、医者との面談などといった病院のみ行われていた医療関連の行為を、病院へ行かずに自然に日常生活の中で実施することができる。

30

【0005】

例えば糖尿病患者の場合、血糖値の管理プログラムが搭載された血糖値管理用のベルトを着用し、ベルトに取り付けてある血糖値センサーによって随時糖尿病患者の血糖値をチェックし、それに応じてインシュリンの量を算出することができ、糖尿病患者の血糖値が急激に低かったり高かったりした場合にその血糖値の情報を主治医に無線通信網を通じて提供することができ、血糖値の情報の提供を受けた主治医は、緊急の状況の場合に最適な処方や措置を取ることができる。

【0006】

このようなユビキタスヘルスケアの一例として、現在、心電図、体脂肪、または脈拍などの各種の生体信号を測定することができる携帯器機が開発され使用されている。

40

【0007】

一方、従来 of 生体信号を測定するシステムについて説明すると、特許文献 1 では、圧力センサーと心電図測定器を通じて脈拍と心電図測定信号を取得して両信号間の相関関係を分析し、分析したデータに基づいて最高血圧と最低血圧を演算しディスプレイする構成を開示しており、特許文献 2 では、心電図または体脂肪や脈拍信号を測定できる測定機器を携帯機器に結合させることでいつでもどこでもユーザが自身の生体健康情報を得られるようにした構成を開示している。

【特許文献 1】：韓国公開特許公報第 10-2004-0020584 号

【特許文献 2】：韓国公開特許公報第 10-2005-0008972 号

【発明の開示】

50

**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

しかし、従来の生体信号測定システムでは、上述したように特定の生体信号測定機器を備えていないと、脈拍と心電図などの生体信号を測定してこれを用いた健康管理サービスを提供することができないため、ユーザがこれを日常生活において不都合なく使い、これを用いて健康管理サービスの提供を受けるのに不便があった。

**【0009】**

そこで、本発明は、ネックレス状の測定装置を用いて生体信号を測定及び提供することができる生体信号測定システム及びこれを用いた健康管理サービス方法を提供する。

**【0010】**

また、本発明は、ネックレス状の生体信号測定装置を用いて測定及び提供された生体信号を用いて健康管理案内サービスを提供することができる生体信号測定システム及びこれを用いた健康管理サービス方法を提供する。

**【課題を解決するための手段】****【0011】**

前記課題を解決するため、本発明の好ましい実施形態によれば、生体信号を測定してこれに対応する健康管理サービスを提供する生体信号測定システムであって、各種生体信号を測定してこれに対する信号処理を行った後、近距離無線通信モジュールを通じて伝送する、ネックレス状の生体信号測定装置と、前記伝送される生体信号を信号処理して保存した後、これに対応する生体指数を算出して前記生体信号に対するモニタリングサービスを提供し、すでに保存されている生体指数と比較してこれに対応する健康管理案内サービスを選択提供するポータブル端末装置とを含む生体信号測定システムを提供する。

**【0012】**

本発明の他の好ましい実施形態によれば、生体信号を測定して提供する生体信号測定システムを用いて健康管理サービスを提供する方法であって、ネックレス型生体信号測定装置の動作キーが入力されると、各構成部に電力を供給して各種生体信号を測定する段階と、前記測定された各種生体信号に対するアナログ信号処理とデジタル信号変換を行い近距離無線通信モジュールを通じてポータブル端末装置に伝送する段階と、前記伝送された生体信号を信号処理した後、これに対応する生体指数を算出する段階と、前記生体信号と前記生体指数を用いて前記生体信号に対するモニタリングサービスを提供する段階と、前記生体指数をすでに保存された生体指数と比較した後、健康管理案内サービスを選択提供する段階とを含む生体信号測定システムを用いた健康管理サービス方法を提供する。

**【発明の効果】****【0013】**

本発明は、特定の生体信号測定器機を通じて生体信号を測定し、これを用いた健康管理サービスを提供する従来の方法とは異なり、ネックレス型生体信号測定装置の動作キーが入力されると、各構成部に電力を供給して各種生体信号を測定し、測定された各種生体信号に対するアナログ信号処理とデジタル信号変換を行なって近距離無線通信モジュールを介してポータブル端末装置に伝送し、伝送された生体信号を信号処理した後にこれに対応する生体指数を算出した後、生体信号と生体指数を用いて生体信号に対するモニタリングサービスを提供し、生体指数をすでに保存されている生体指数と比較した後、健康管理案内サービスを選択提供するもので、ネックレス状の生体信号測定装置を用いて日常生活において不都合なく、且つ自覚することなく生体信号を測定することができ、これを用いた健康管理サービスを効果的に提供することができるため、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0014】**

本発明の技術の要旨は、ネックレス状の生体信号測定装置の動作キーが入力されると、各構成部に電力を供給し、これによってそれぞれのセンサーを通じて生体信号を測定した後これを信号処理し、この生体信号をポータブル端末装置に近距離無線通信を通じて伝

10

20

30

40

50

送し、生体信号を受信してポータブル端末装置に保存した後に生体信号処理及び生体指数を算出し、正常範囲から外れた値の場合、警告メッセージまたは警告アラームの健康管理案内サービスを提供するというものであり、このような技術的手段を通じて、従来技術における問題点を解決することができる。

【0015】

以下、添付の図面を参照して本発明の望ましい実施形態について詳細に説明する。

【0016】

<実施の形態>

図1は、本発明に係るネックレス型生体信号測定装置を通じて測定された生体信号を用いて健康管理サービスを提供するのに好適な生体信号測定システムのブロック構成図であり、生体信号測定装置100とポータブル端末装置200を含む。ここで、生体信号測定装置100は、第1制御部102、電源部104、第1センサー部 - 第nセンサー部(106/1 - 106/n)、第1アナログ回路部 - 第nアナログ回路部(108/1 - 108/n)、ADコンバータ部(Analog Digital Converter、110)、及び第1無線通信部112を含み、ポータブル端末装置200は、第2制御部202、第2無線通信部204、保存部208、生体信号処理部206、生体指数算出部210、及び映像/音声処理部212を含む。

10

【0017】

図1を参照するに、生体信号測定装置100は、動作キーが入力されると、各構成部に電力を供給して動作させ、各センサーを通じて生体信号(例えば、心電図、呼吸信号、体温、加速度信号など)をそれぞれ測定した後、これに対するアナログ信号処理をそれぞれ行った後に、このアナログ信号をデジタル信号に変換して、デジタル信号に変換された生体信号を近距離無線通信モジュールを通じてポータブル端末装置200に伝送する。

20

【0018】

ここで、生体信号測定装置100について詳しく説明すると、第1制御部102は、生体信号測定装置100の全般的な動作制御を行うものであり、待機状態でユーザが生体信号測定装置100の動作ボタンなどを押した場合、これによって発生する動作キー信号が入力されると、電源部104に電力供給のための制御信号を提供して生体信号測定装置100を動作させた後、第1センサー部 - 第nセンサー部(106/1 - 106/n)に測定制御信号を提供し、測定された各生体信号に対するアナログ信号処理制御信号を第1アナログ回路部(108/1 - 108/n)に提供する。

30

【0019】

また、第1制御部102は、アナログ信号処理された各生体信号をデジタル信号に変換するための制御信号をADコンバータ部110に提供し、これによってデジタル信号に変換された生体信号が伝送され、これを第1無線通信部112を通じてポータブル端末装置200に伝送するように制御する。

【0020】

そして、電源部104は、動作キー信号の入力により第1制御部102から電力供給制御信号が提供されると、第1センサー部 - 第nセンサー部(106/1 - 106/n)、第1アナログ回路部 - 第nアナログ回路部(108/1 - 108/n)、ADコンバータ部110、及び第1無線通信部112に電力を供給する。

40

【0021】

次に、第1センサー部 - 第nセンサー部(106/1 - 106/n)は、心電図、呼吸信号、体温、加速度信号などを測定するセンサーを含み、第1制御部102から提供される測定制御信号によりこのような多様な測定センサーを通じてそれぞれの生体信号を測定した後、このようなそれぞれの生体信号を第1アナログ回路部 - 第nアナログ回路部(108/1 - 108/n)に伝送する。

【0022】

また、第1アナログ回路部 - 第nアナログ回路部(108/1 - 108/n)は、増幅器、フィルターなどを含んでアナログ信号処理するものであり、第1制御部102から提

50

供されるアナログ信号処理制御信号により第1センサー部 - 第nセンサー部 (106/1 - 106/n) から伝送される心電図、呼吸信号、体温、加速度信号などに対する生体信号をそれぞれ増幅し、フィルタリングする方式でアナログ信号処理した後、ADコンバータ部110に伝送する。

【0023】

そして、ADコンバータ部110は、アナログ信号をデジタル信号に変換するものであり、第1制御部102から提供される信号変換制御信号により第1アナログ回路部 - 第nアナログ回路部 (108/1 - 108/n) から伝送される生体信号をデジタル信号に変換して第1制御部102に伝送する。

【0024】

次に、第1無線通信部112は、近距離無線通信、例えば、ブルートゥース (Bluetooth)、ジグビー (Zigbee) などを含んでBAN (Body Area Network) 基盤の無線通信を行うことで、第1制御部102の制御により、生体信号測定装置100とポータブル端末装置200との間の無線データ通信 (例えば、生体信号送信など) を行なう。

10

【0025】

一方、ポータブル端末装置200は、移動通信端末機、PDAなどを含み、生体信号、生体指数などをモニタリングするモニタリングサービス、健康管理案内サービスを提供するものであり、生体信号測定装置100から近距離無線通信モジュールを通じて伝送される生体信号を受信して信号処理した後、これを保存し、これに対する生体指数を測定して正常範囲の値であるかどうかをチェックした後、正常範囲の値から外れている場合、警告メッセージまたは警告アラームの健康管理案内サービスを提供する。

20

【0026】

ここで、ポータブル端末装置200を更に詳しく説明すると、第2制御部202は、ポータブル端末装置200の全般的な動作制御を行うことで、第2無線通信部204を通じて生体信号を受信されると、これに対する信号処理制御信号を生体信号処理部206に提供して、生体信号に対応する生体指数を算出するための制御信号を生体指数算出部210に提供し、算出された生体指数が保存部208にすでに保存されている正常範囲の値であるかどうかをチェックした後、正常範囲の値でない場合 (すなわち、正常範囲の値から外れている場合) これに対する警告メッセージをディスプレイしたり警告アラームを出力したりするための制御信号を映像/音声処理部212に提供する。このとき、第2制御部202では、伝送される生体指数を用いて生体信号に対するモニタリングサービス (例えば、生体信号ディスプレイ、生体指数ディスプレイなど) を提供することができる。

30

【0027】

そして、第2無線通信部204は、近距離無線通信、例えば、ブルートゥース (Bluetooth)、ジグビー (Zigbee) などを含んでBAN (Body Area Network) 基盤の無線通信を行うものであり、第2制御部202の制御により、生体信号測定装置100とポータブル端末装置200との間の無線データ通信 (例えば、生体信号受信など) を行なう。

【0028】

次に、生体信号処理部206は、第2制御部202から提供される信号処理制御信号により第2無線通信部204から伝送される生体信号を所定の信号処理段階を経て保存部208に保存し、このような生体信号を生体指数算出部210に伝送する。

40

【0029】

一方、保存部208は、ポータブル端末装置200の動作を行うための各種アプリケーションプログラムが保存され、それぞれの生体指数に対する正常範囲の値がそれぞれ保存されており、ポータブル端末装置200の動作のため、または、生体指数の比較のために抽出されて第2制御部202に提供される。

【0030】

また、生体指数算出部210は、第2制御部202から提供される生体指数算出制御信

50

号により生体信号処理部 206 から伝送される生体信号（例えば、心電図、呼吸信号、体温、加速度信号など）を用いて脈拍、呼吸数、活動量、体温などの生体指数を算出して第 2 制御部 202 に伝送する。このような生体指数は、保存部 208 に保存管理することができる。

【0031】

一方、映像 / 音声処理部 212 は、LCD などの表示装置、スピーカーなどの出力装置などを含むものであり、第 2 制御部 202 から健康管理案内サービスに対する警告メッセージを LCD などの表示装置を通じてディスプレイしたり警告アラームをスピーカーなどの出力装置を通じて出力する。

【0032】

上述したような生体信号測定システムの一例として、図 2 は、本発明に係るネックレス型生体信号測定装置を含む生体信号測定システムを例示した図であり、図 3 は、本発明に係る多様なネックレス型生体信号測定装置を例示した図であり、多様なネックレス型生体信号測定装置を通じて生体信号を測定し、これをポータブル端末装置に伝送してそれに対するモニタリングサービス、健康管理案内サービスなどを行なうことができることが分かる。

【0033】

従って、ネックレス型生体信号測定装置を通じて測定された生体信号に対してアナログ信号処理を行った後、デジタル信号に変換してその生体信号を近距離無線通信モジュールを通じてポータブル端末装置に伝送し、これに対する生体信号処理及び生体指数算出を通じて、生体信号に対応するモニタリングサービス及び健康管理案内サービスを提供することができる。

【0034】

次に、上述のような構成を有する生体信号測定システムにおいて、動作キーの入力により電力を供給して各センサーを通じてそれぞれの生体信号を測定し、これに対するアナログ信号処理、デジタル信号変換などの段階を経てポータブル端末装置に伝送し、これに対する生体信号処理及び生体指数算出を通じて、正常範囲の値でない場合に警告のための健康管理案内サービスを提供する段階について説明する。

【0035】

図 4 は、本発明に係るネックレス型生体信号測定装置を通じて測定された生体信号を用いて健康管理サービスを提供する段階を示すフローチャートである。

【0036】

図 4 を参照するに、ネックレス型生体信号測定装置 100 及びポータブル端末装置 200 を含む生体信号測定システムの待機モードにおいて（段階 402）、第 1 制御部 102 では、ユーザが生体信号測定装置 100 の動作ボタンなどを押したときに発生する動作キー信号が入力されたかどうかをチェックする（段階 404）。

【0037】

前記段階 404 でのチェックの結果、動作キー信号が入力された場合、第 1 制御部 102 では、電力供給制御信号を電源部 104 に提供し、これによって電源部 104 では、第 1 センサー部 - 第 n センサー部（106 / 1 - 106 / n）、第 1 アナログ回路部 - 第 n アナログ回路部（108 / 1 - 108 / n）、AD コンバータ部 110、及び第 1 無線通信部 112 の各構成部に電力を供給する（段階 406）。

【0038】

そして、第 1 センサー部 - 第 n センサー部（106 / 1 - 106 / n）では、心電図、呼吸信号、体温、加速度信号などを測定するセンサーを通じてそれぞれの生体信号を測定した後、このようなそれぞれの生体信号を第 1 アナログ回路部 - 第 n アナログ回路部（108 / 1 - 108 / n）に伝送する（段階 408）。

【0039】

次に、第 1 アナログ回路部 - 第 n アナログ回路部（108 / 1 - 108 / n）では、第 1 センサー部 - 第 n センサー部（106 / 1 - 106 / n）から伝送される心電図、呼吸

10

20

30

40

50

信号、体温、加速度信号などに対する生体信号をそれぞれ増幅器を通じて増幅し、各種フィルターを通じてフィルタリングする方式でアナログ信号処理した後、A/Dコンバータ部110に伝送し、A/Dコンバータ部110では、このような生体信号をデジタル信号に変換して第1制御部102に伝送する(段階410)。

【0040】

そして、第1制御部102では、A/Dコンバータ部110から伝送されるデジタル信号変換された生体信号を第1無線通信部112を通じてポータブル端末装置200に伝送する(段階412)。

【0041】

一方、ポータブル端末装置200の第2無線通信部204を通じて受信された生体信号は、生体信号処理部206に伝送され、生体信号処理部206では、所定の信号処理段階を行った後、これを保存部208に保存するとともに生体指数算出部210に伝送する(段階414)。

10

【0042】

そして、生体指数算出部210では、生体信号処理部206から伝送される生体信号(例えば、心電図、呼吸信号、体温、加速度信号など)を用いて脈拍、呼吸数、活動量、体温などの生体指数を算出して第2制御部202に伝送する(段階416)。ここで、生体指数算出部210を通じて算出された生体指数は、保存部208に保存管理することが可能である。

【0043】

一方、第2制御部202では、生体指数算出部210から伝送される生体指数を、保存部208から抽出したすでに保存されている生体指数と比較して正常範囲の値であるかどうかをチェックする(段階418)。このとき、第2制御部202では、伝送される生体指数を用いて生体信号に対するモニタリングサービス(例えば、生体信号ディスプレイ、生体指数ディスプレイなど)を提供することができる。

20

【0044】

前記段階418でのチェックの結果、正常範囲の値の場合は、生体信号測定システムの健康管理サービスのために段階408以降の段階を持続的に遂行し、正常範囲の値ではない場合は、第2制御部202からこれに対する警告メッセージまたは警告アラームを提供するための制御信号を映像/音声処理部212に提供し、これによって映像/音声処理部212では、警告メッセージをLCDなどの表示装置にディスプレイする健康管理案内サービスを行なうか、警告アラームをスピーカーなどの出力装置に出力する健康管理案内サービスを行なう(段階420)。もちろん、警告メッセージ及び警告アラームを同時に提供することも可能である。

30

【0045】

したがって、ネックレス型生体信号測定装置を用いて各測定センサーを通じて測定された生体信号を、アナログ信号処理及びデジタル信号処理した後、これをポータブル端末装置に伝送し、これに対する生体信号処理及び生体指数算出を通じて、生体信号に対するモニタリングサービスを提供することができ、すでに保存されている生体指数との比較を通じて、選択的に健康管理案内サービスを提供することができる。

40

【0046】

以上の説明では、本発明の望ましい実施形態を提示し説明したが、本発明は、必ずしもこれに限定されるものではなく、本発明が属する技術分野において通常の知識を有する者であれば、本発明の技術的思想を逸脱しない範囲内で様々な変形及び変更が可能であることは容易に理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明に係るネックレス型生体信号測定装置を通じて測定された生体信号を用いて健康管理サービスを提供するのに好適な生体信号測定システムのブロック構成図。

【図2】本発明に係るネックレス型生体信号測定装置を含む生体信号測定システムを例示

50

した図。

【図3】本発明に係る多様なネックレス型生体信号測定装置を例示した図。

【図4】本発明に係るネックレス型生体信号測定装置を通じて測定された生体信号を用いて健康管理サービスを提供する段階を示すフローチャート。

【符号の説明】

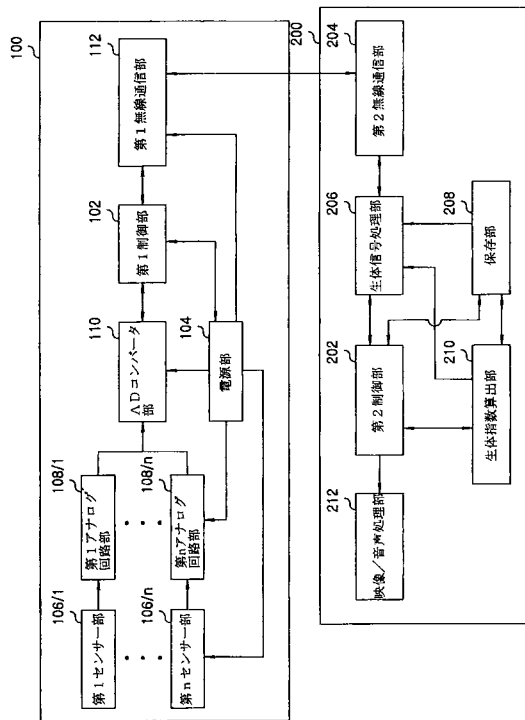
【0048】

- 100 生体信号測定装置
- 102 第1制御部
- 104 電源部
- 106 / 1 - 106 / n 第1センサー部 - 第nセンサー部
- 108 / 1 - 108 / n 第1アナログ回路部 - 第nアナログ回路部
- 110 ADコンバータ部
- 112 第1無線通信部
- 200 ポータブル端末装置
- 202 第2制御部
- 204 第2無線通信部
- 206 生体信号処理部
- 208 保存部
- 210 生体指数算出部
- 212 映像 / 音声処理部

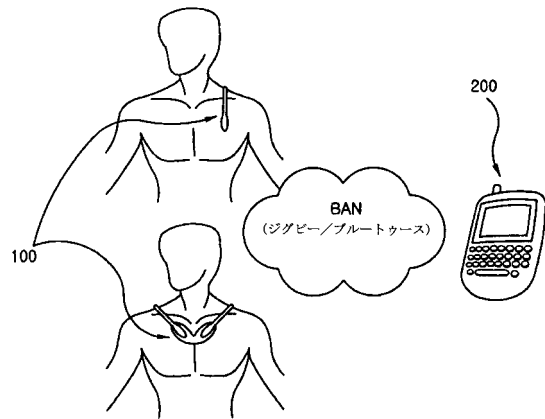
10

20

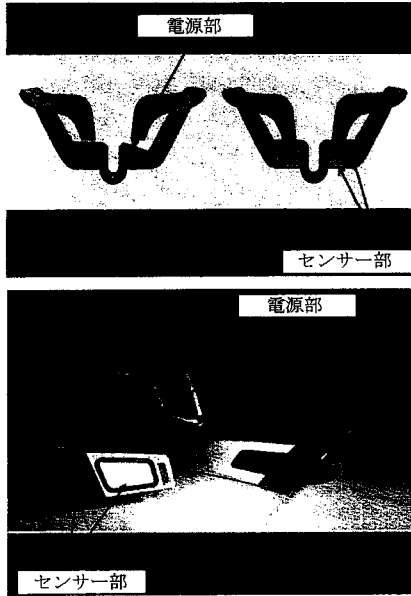
【図1】



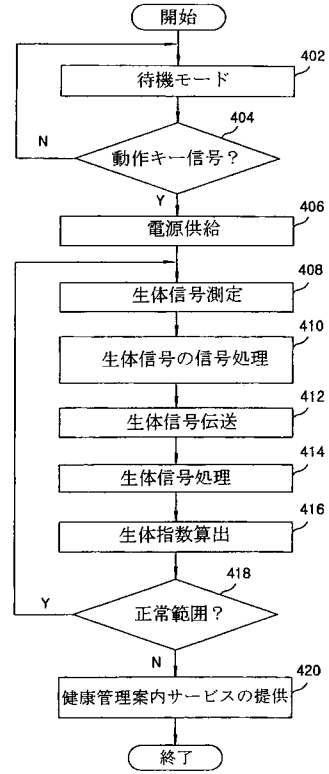
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
**A 6 1 B 5/0478 (2006.01)** A 6 1 B 5/04 R  
**A 6 1 B 5/04 (2006.01)**

(74)代理人 100096921

弁理士 吉元 弘

(74)代理人 100103263

弁理士 川崎 康

(74)代理人 100124372

弁理士 山ノ井 傑

(72)発明者 キム、ヤン、スン

大韓民国テジョン、ユソン グ、ガジョン ドン、161、ケアオブ、エレクトロニクス、アンド、テレコミュニケーションズ、リサーチ、インスティテュート

(72)発明者 カン、キュ、チャン

大韓民国テジョン、ユソン グ、ガジョン ドン、161、ケアオブ エレクトロニクス、アンド、テレコミュニケーションズ、リサーチ、インスティテュート

(72)発明者 イ、ジュン、ウー

大韓民国テジョン、ユソン グ、ガジョン ドン、161、ケアオブ エレクトロニクス、アンド、テレコミュニケーションズ、リサーチ、インスティテュート

(72)発明者 バク、ユン、キュン

大韓民国テジョン、ユソン グ、ガジョン ドン、161、ケアオブ、エレクトロニクス、アンド、テレコミュニケーションズ、リサーチ、インスティテュート

(72)発明者 ハ、キ、リョン

大韓民国テジョン、ユソン グ、ガジョン ドン、161、ケアオブ、エレクトロニクス、アンド、テレコミュニケーションズ、リサーチ、インスティテュート

(72)発明者 イ、ヒュン、ジク

大韓民国テジョン、ユソン グ、ガジョン ドン、161、ケアオブ、エレクトロニクス、アンド、テレコミュニケーションズ、リサーチ、インスティテュート

F ターム(参考) 4C017 AA10 AA14 AA16 BB12 BC11 CC01 CC08

4C027 AA02 BB03 BB05 EE01 FF01 JJ03 KK03 KK05

4C038 SS08 SV01

4C117 XA05 XB02 XC11 XC19 XD22 XE13 XE17 XE23 XE24 XE26

XE56 XE60 XE62 XF03 XH02 XH04 XH16 XJ13 XJ24 XJ46

XJ48 XM15 XP11 XR01

专利名称(译)	生物信号测量系统和使用该系统的健康管理服务方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP200913666A</a>	公开(公告)日	2009-06-25
申请号	JP2008154363	申请日	2008-06-12
[标]申请(专利权)人(译)	韩国电子通信研究院		
申请(专利权)人(译)	韩国电子通信研究院		
[标]发明人	キムヤンスン カンキュチャン イジュンウー パクユンキュン ハキリョン イヒュンジク		
发明人	キム、ヤン、スン カン、キュ、チャン イ、ジュン、ウー パク、ユン、キュン ハ、キ、リョン イ、ヒュン、ジク		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0245 A61B5/08 A61B5/01 A61B5/0408 A61B5/0478 A61B5/04		
CPC分类号	A61B5/0006 A61B5/0008 A61B5/02438 A61B5/0816 A61B5/6822 A61B2562/0219		
FI分类号	A61B5/00.102.A A61B5/02.310 A61B5/08 A61B5/00.101.E A61B5/04.300.M A61B5/04.R A61B5/01.100		
F-TERM分类号	4C017/AA10 4C017/AA14 4C017/AA16 4C017/BB12 4C017/BC11 4C017/CC01 4C017/CC08 4C027/AA02 4C027/BB03 4C027/BB05 4C027/EE01 4C027/FF01 4C027/JJ03 4C027/KK03 4C027/KK05 4C038/SS08 4C038/SV01 4C117/XA05 4C117/XB02 4C117/XC11 4C117/XC19 4C117/XD22 4C117/XE13 4C117/XE17 4C117/XE23 4C117/XE24 4C117/XE26 4C117/XE56 4C117/XE60 4C117/XE62 4C117/XF03 4C117/XH02 4C117/XH04 4C117/XH16 4C117/XJ13 4C117/XJ24 4C117/XJ46 4C117/XJ48 4C117/XM15 4C117/XP11 4C117/XR01 4C127/AA02 4C127/BB03 4C127/BB05 4C127/EE01 4C127/FF01 4C127/JJ03 4C127/KK03 4C127/KK05 4C127/LL13		
代理人(译)	耀希达凯贤治 弘吉 川崎靖 山ノ井 杰		
优先权	1020070127611 2007-12-10 KR		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供能够使用项链形状测量装置测量和提供生物信号的生物信号测量系统，以及使用该系统提供医疗保健服务的方法。ZSOLUTION：生物信号测量系统包括项链形状的生物信号测量装置，其测量各种生物信号并执行生物信号的信号处理，然后通过短程无线电通信模块发送处理的生物信号和便携式终端设备，其执行所发送的生物信号的信号处理并保留所发送的生物信号，然后计算与其对应的生物指标并提供生物信号的监测服务，将生物指标与已经存储的生物指标进行比较生物指标，并选择性地提供与其对应的医疗指导服务。Z

