

(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2016-43226

(P2016-43226A)

(43) 公開日 平成28年4月4日(2016.4.4)

(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 0 2 A	4 C 0 1 7
A 6 1 B 5/02 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 D	4 C 0 2 7
A 6 1 B 5/022 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 3 3 2 A	4 C 0 3 8
A 6 1 B 5/026 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 3 4 0 A	4 C 1 1 7
A 6 1 B 5/05 (2006.01)	A 6 1 B 5/05 B	

審査請求 未請求 請求項の数 6 書面 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-182713 (P2014-182713)
 (22) 出願日 平成26年8月20日 (2014.8.20)

(71) 出願人 513120859
 安部 治彦
 福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1丁目1番 学校法人産業医科大学内

(71) 出願人 510101022
 株式会社メハーゲン
 福岡県福岡市博多区美野島3-17-27-1 3F

(72) 発明者 安部 治彦
 北九州市八幡西区浅川学園台2丁目22-11

(72) 発明者 深水 哲二
 福岡県福岡市東区多の津1-7-5 株式会社パラマ・テック内

最終頁に続く

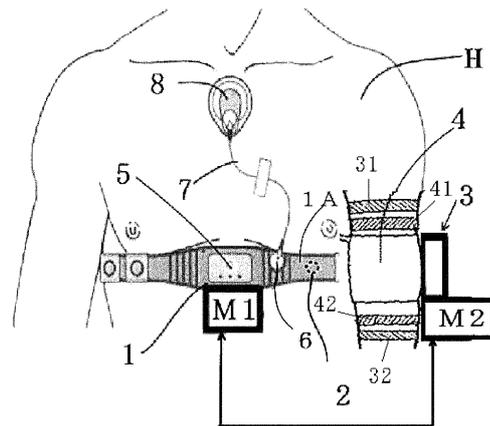
(54) 【発明の名称】 心臓モニタ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 患者の失神の原因究明や事前の失神予測が可能な心臓モニタ装置を提供する。

【解決手段】 被診断者の心電を計測する手段と、血圧を計測する手段を備え、心電および血圧を計測し、心電および血圧の計測結果が所定の結果になったときにそれぞれ警告し、また被験者が異状を感じたときにイベントスイッチ5を押したときに心電も血圧も計測し、同様に心電および血圧の計測結果が所定の結果になったときにそれぞれ警告する心臓モニタ装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

繰り返し心電を計測し心電データを出力する心電計測手段と、被検体を加圧するためのカフを備え、さらに前記カフにインピーダンスまたはアドミタンスを測定するための電流電極と検出電極とを一体に設け、前記カフを間欠的に加圧して、血圧を計測する血圧計測手段と、前記カフにインピーダンスまたはアドミタンスによる血流量計測データを出力する血流量計測手段と、前記心電計測手段または前記血圧計測手段による計測結果が所定の結果が得られたとき、または被験者が異常を感じイベントスイッチを押したとき、前記直近の前後の心電データおよび血圧データを、記憶媒体に記憶するよう制御する制御手段と、前記制御手段は前記血流量計測手段による血流量計測データが所定値以下になった時に、前記カフの加圧による血圧計測手段の作動を開始するように制御し、前記心電データおよび前記血圧データから意識喪失発生のおそれがあるかどうかを判定する手段と、上記おそれがあると判定された場合には前記被験者または前記被験者の周囲に警告する機能を有した心臓モニタ装置。

10

【請求項 2】

前記血圧計測手段あるいは前記心電計測手段に装着し、前記被験者の体位、動きを検出する加速度センサを備えた請求項 1 に記載の心臓モニタ装置。

【請求項 3】

前記計測された血圧が所定の結果とは被験者の血圧の収縮期圧が所定圧の範囲外になったときである請求項 1 に記載の心臓モニタ装置。

20

【請求項 4】

前記警告手段は、時間とともに音量、あるいは輝度が変化する特性を備えた請求項 1 に記載の心臓モニタ装置。

【請求項 5】

前記心電計測結果、血圧計測結果が所定の結果が得られえたときに、被験者の位置を出力する GPS 検出装置が設けられた請求項 1 に記載の心臓モニタ装置。

【請求項 6】

前記カフを加圧する所定の時間間隔を、前記心電データの状態に応じて変化させる請求項 1 に記載の心臓モニタ装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、被験者の心臓を監視し、その測定したデータを被験者の失神発作の原因を特定するものに供するとともに、被験者に失神発作の恐れがある場合には警報を発生させる事のできる心臓モニタ装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、特許文献 1 に示す図 9 のような被験者の心電と、被験者の動作を監視するモーションセンサの出力から失神発作等の動作を監視する医療用監視システムは知られていた。

【0003】

図 9 は、患者 102 に位置付けられる心臓監視 / 記録システムを示し、心臓監視 / 記録システムは、医療センサ 200 及びモニタリング / レコーダ 110 を有する。医療センサ 200 は、とりわけ患者の心臓律動を感知する複数の電極、及び、患者の動作を検出し且つモニタ / レコーダ 110 に対して与えられる電気信号へと患者の動作を翻訳するモーションセンサ 206 を有する。モニタ / レコーダ 110 は、プロセッサによって監視される出力を発生するモーションセンサを有する。

40

【0004】

医療センサ 200 は更に、電極 204 を有し、一体化されたモーションセンサ 206 を有する。医療センサ 200 によって検出及び生成される電気信号は、ケーブル 220 及びコネクタ 222 を介してモニタ / レコーダ 110 に対して与えられる。モニタ / レコーダ

50

110におけるプロセッサは、モニタ/レコーダ110において有されるモーションセンサに加えて、あるいは該モーションセンサに変わって、モーションセンサ206の出力を監視することができる。ケーブル220は、コネクタ210を介して医療センサ200に対して接続される。医療センサ200は、可撓性のリテンションシール202によって患者102に対して粘着して取り付けられる。望ましくは、リテンションシール及び接着剤は、動いている際及び活動中に医療センサ200を患者102に対して接着されたままにする材料から形成される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

10

【特許文献1】 特表2009-518153号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

以上に述べた特許文献1は、患者の心臓律動を感知する複数の電極、及び、患者の動作を検出するモーションセンサの出力から単に失神動作等の動作を監視するだけのものである。従って当該装置においては失神の原因を究明する手段とはなり得ない。また事前に失神を予測することも不可能である。

【課題を解決するための手段】

【0007】

20

本発明の請求項1は、繰り返して心電を計測し心電データを出力する心電計測手段と、被検体を加圧するためのカフを備え、さらに前記カフにインピーダンスまたはアドミタンスを測定するための電流電極と検出電極とを一体に設け、前記カフを間欠的に加圧して、血圧を計測する血圧計測手段と、前記カフにインピーダンスまたはアドミタンスによる血流量計測データを出力する血流量計測手段と、前記心電計測手段または前記血圧計測手段による計測結果が所定の結果が得られたとき、または被験者が異常を感じイベントスイッチを押したとき、前記直近の前後の心電データおよび血圧データを、記憶媒体に記憶するよう制御する制御手段と、前記制御手段は前記血流量計測手段による血流量計測データが所定値以下になった時に、前記カフの加圧による血圧計測手段の作動を開始するように制御し、前記心電データおよび前記血圧データから意識喪失発生のおそれがあるかどうかを判定する手段と、上記おそれがあると判定された場合には前記被験者または前記被験者の周囲に警告する機能を有した心臓モニタ装置を提供するものである。

30

【0008】

請求項2は、前記血圧計測手段あるいは前記心電計測手段に装着し、前記被験者の体位、動きを検出する加速度センサを備えた請求項1に記載の心臓モニタ装置を提供するものであり、被験者の症状と体位、動き等を関連付けることができる。

【0009】

請求項3は、前記計測された血圧が所定の結果とは被験者の血圧の収縮期圧が所定圧の範囲外になったときである請求項1に記載の心臓モニタ装置を提供するものである。

【0010】

40

請求項4は、前記警告手段は、時間とともに音量、あるいは輝度が変化する特性を備えた請求項1に記載の心臓モニタ装置を提供するものである。

【0011】

請求項5は、前記心電計測結果、血圧計測結果が所定の結果が得られえたとときに、被験者の位置を出力するGPS検出装置が設けられた請求項1に記載の心臓モニタ装置を提供するもので、救急車が被験者のところに向かうことができるようになっている。

【0012】

請求項6は、前記カフを加圧する所定の時間間隔を、前記心電データの状態に応じて変化させる請求項1に記載の心臓モニタ装置を提供し、心電計測結果が所定の結果が得られそうなときに、カフを加圧する。時間間隔を短くして血圧測定タイミングを早める。

50

【発明の効果】

【0013】

上述したように、本発明の心臓モニタ装置は連続して計測している心電または血圧が所定の結果になったときに、その前後の予め定めた時間のT1、T2の心電、血圧データを記憶し、事後それらデータを解析することにより、失神の原因特定に寄与するものである。また計測した心電、血圧からみて失神等の危険性があるときには、被験者本人または周囲に対して警告信号を発生するのであり、特許文献1に示すような被験者の動きを判断して警告する場合に比べて、被験者が失神発作を起こす前に警告信号を出力するので被験者が倒れて脳挫傷等の大きな事故を防ぐ効果を有する。

【図面の簡単な説明】

10

【0014】

【図1】 本発明の心臓モニタ装置を示した概念図を示す。

【図2】 本発明の心臓モニタ装置の各部の構成を示すブロック図

【図3】 本発明の心臓モニタ装置の生体インピーダンスを測定する構成図

【図4】 本発明の心臓モニタ装置の後述する心電計測マイコンM1および血圧計測マイコンM2の構成図

【図5】 本発明の心臓モニタ装置の警告手段の警告音の音量変化を示す図

【図6】 本発明の心臓モニタ装置の後述する心電計測マイコンM1、血圧計測マイコンM2に格納されたプログラムを表すフローチャートを示す。

【図7】 本発明の心臓モニタ装置におけるイベントSW押下時のプログラムのフローチャートを示す。

20

【図8】 本発明に使用する血流量測定装置の作動フローチャート

【図9】 従来例

【発明を実施するための形態】

【0015】

図1は、本発明の心臓モニタ装置を示した概念図である。

【0016】

1は、心電計装置で、Hで示す人体の胸部に締め付け可能なベルト1Aを備え、2は、前記ベルト1Aの、図面では裏面側に人体Hと接触する電極を示す。3は血圧計装置を示し、4は血圧計測のために腕を締め付けるカフを示す。心電計装置1と血圧計装置3とはそれぞれM1、M2で示す心電計測マイコン、血圧計測マイコンを備え、無線または有線で双方向通信が可能であり、心電計測と血圧計測とを心電計測マイコンM1、血圧計測マイコンM2の双方向通信により行う。

30

【0017】

5は被験者が不整脈等による体調の異常を自覚した時に押してオンするイベントスイッチを示し、イベントスイッチ5を押してオンしたときに、心電計装置1の心電計測マイコンM1と血圧計装置3の血圧計測マイコンM2とは通信により状況を共有し、心電を計測するとともに、血圧を計測する。

【0018】

6は、誘導コードを接続する接続端子を示し、被験者Hに心電計装置1を装着したベルト1Aを胸に巻くと共に接続端子6に一端を接続する7で示す誘導コードの他端に8で示すディスプレイ電極を胸の中央上部に貼り付けてCM5誘導データを出力する心電計測モードの状態を示す。

40

【0019】

図2は、本発明の心臓モニタ装置の各部の構成を示すブロック図を示し、図3は、本発明の心臓モニタ装置の生体インピーダンスを測定する構成図を示し、血圧計測マイコンM2は、図3において示していない。

【0020】

図2において、血圧計測マイコンM2は、操作部15からの操作で表示部16、記録部17、保存部18、通信部19、その他を制御可能である。

50

【 0 0 2 1 】

血圧計測部 2 0 はまた、通常の血圧測定装置の有する各構成、例えば、カフ内圧を検出する圧力センサ、カフのゴム嚢を加圧する加圧ポンプ、カフ内圧を定速度で減圧して例えば血圧測定などを行うための定速排気弁、急速にカフ内圧を減圧するための急速排気弁、最高血圧値、脈拍数を決定する血圧決定部等を包含する。これらの構成については公知であるため詳細説明を省略する。

【 0 0 2 2 】

3 0 は定電流電極 3 1 , 3 2 間に所定周波数の定電流を供給可能な定電流供給部であり、例えば約 6 0 k H z の信号を発振する発振回路と定電流源とを包含している。4 0 は定電流供給部 3 0 の供給する定電流電極 3 1 , 3 2 間に装着される電圧電極 4 1 , 4 2 のインピーダンス値（生体インピーダンス）を検出するインピーダンス変換部である。電圧電極 4 1 , 4 2 には、材質や電気抵抗や皮膚との接触性が安定した素材を用いることが望ましい。さらに、静脈の流れを阻害しない程度の、あらかじめ低い圧力をかけて計測することが望ましい。

10

【 0 0 2 3 】

電圧電極 4 1 , 4 2 間に定電流電極 3 1 , 3 2 から微小高周波電流を流すと、それぞれの電極間に存在する組織のインピーダンスに比例した電圧が検出される。上腕や下肢などのように、他の臓器などが無い部分では、電圧電極 4 1 , 4 2 間で検出されるインピーダンスは主に心臓から拍出される血液に影響されることになる。この生体インピーダンスの変化を時系列方向で考えたものが、インピーダンス容積脈波となる。

20

【 0 0 2 4 】

また、1 5 は装置の各種設定や計測の開始、終了、中止などを制御する操作部、1 6 は計測結果や診断指標、測定操作説明などを表示可能な表示部、1 7 は計測結果や診断指標を記録出力可能な記録部、1 8 は計測結果や診断指標を保存する保存部である。1 9 は外部のコンピュータなどの機器に計測結果や診断指標を通信により出力する通信部であり、通信部 1 9 を介して保存部 1 8 よりも大容量の記憶媒体へ計測結果や診断指標を記録できる。

【 0 0 2 5 】

以上の構成を備える実施例の図 1 に戻って被験者への電極やカフの装着方法を説明する。

30

【 0 0 2 6 】

図 1 に被験者の上腕部の肩寄りの部分に上腕部に定電流電極 3 1、前腕部寄りに定電流電極 3 2 を装着する。また、上腕部に血圧測定用カフ 2 2 を装着し、定電流電極 3 1 と血圧測定用カフ 4 の間に電圧電極 4 1 を、血圧測定用のカフ 4 と定電流電極 3 2 の間に電圧電極 4 1 を装着する例を示す。

【 0 0 2 7 】

なお、測定部位については、前記例で示した腕部に限らず、下肢をはじめとする他の部位を利用してもよい。また、例えば上腕部に血圧測定用のカフ 4 を装着し、前腕部の上腕寄りに定電流電極 3 1、手首寄りに定電流電極 3 2、更に定電流電極 3 1 , 3 2 の間に電圧電極 4 1、4 2 を装着しても同様の測定結果が得られる。

40

【 0 0 2 8 】

図 3 に示す本実施の形態において、インピーダンス測定時には定電流電極 3 1 , 3 2 に所定周波数の定電流を印加する。

【 0 0 2 9 】

そしてこの両方の定電流電極 3 1 , 3 2 間に、電圧電極 4 1、4 2 を装着する。電圧電極 4 1、4 2 の離間距離を所定距離 L の間隔に位置決めして固定する。

【 0 0 3 0 】

不図示の電圧電極固定治具を用いて電圧電極 4 1 , 4 2 の離間距離を所定距離 L に位置決めして固定することにより、被験者が代わったり、計測日時が変わっても、離間距離が一定であるため、定量的な計測結果が得られる。

50

【 0 0 3 1 】

図 4 は、心電計測マイコン M 1 の構成図を示す。血圧計測マイコン M 2 は計測マイコン M 1 と同様な構成であるので説明は省略する。

【 0 0 3 2 】

心電計測マイコン M 1 には S 1 で示す音声出力部が直接に接続され、後述するようにし心電が不調のときに音声が出力される。さらに、位置を示す G P S で示された G P S 装置が接続され、被験者の位置を示す。さらに T M R 1 で示されたタイマーが接続されている。また、被験者の姿勢とか動きとかの状態、たとえば寝ているのか、動いているのかなどを A C S で示す加速度センサが接続している。

【 0 0 3 3 】

図 5 は、横軸が時間軸で、縦軸は発音体の音量 (D B) 時間の経過に連れて音量が徐々に増加していることを示している。

【 0 0 3 4 】

図 5 で示しているように、タイマー T M R 1 で心電不調の発覚からの時間が経過するにつれて助けを求めるために大きな音量が出力されるように構成され、まわりの人に病人が出たことで注意を喚起するように構成されている。

【 0 0 3 5 】

さらに、G P S 検出装置 G P S により被験者の心電が不調になった場所を特定し、G P S 検出装置 G P S の出力を検知し、音声発生器 S 1 に不図示のブルーツース通信機能素子を備え、第 1 警告である徐脈または頻脈の発生のお知らせをブルーツース通信素子により周辺に発信し、G P S 検出装置 G P S で被験者を救助するための救助隊が被験者の位置に行くことができる。

【 0 0 3 6 】

図 6 は、本発明の心臓モニタ装置の心電計測マイコン M 1、血圧計測マイコン M 2 に格納された第 1 のプログラムを表すフローチャートを示す。

【 0 0 3 7 】

S 1 A、S 1 B で心電と血圧を計測し、S 2 A、S 2 B でマイコン M 1 または M 2 が、異常ありと判断したとき、すなわち被験者が頻脈、徐脈等の不整脈を含む非正常脈の症状があった場合、または最高血圧が所定の範囲以外に下がり、すなわち、めまい、立ちくらみ、さらには失神、けいれんを起こすように、急激に下がった場合のような異常があったかどうかを判定する。

【 0 0 3 8 】

S 3 A、S 3 B で、異常が判断された時点よりも T 1 時間前の一時記憶媒体に記憶された心電データおよび血圧データを不図示の記憶媒体に書き込み、S 4 A、S 4 B でさらに T 2 時間後までの心電および血圧データを前記不図示の記憶媒体に記録する。

【 0 0 3 9 】

また、S 2 A で心電計装置 1 の心電計測マイコン M 1 が、S 2 B で血圧計装置 3 の血圧計測マイコン M 2 のいずれかが異常を検出した場合、即ち心拍数 P が予め設定した最小心拍数 N 1 と最大心拍数 N 2 範囲外であるか、血圧の収縮期圧 B が予め設定した最低値 N 3 と最高値 N 4 の範囲外である場合、心電計測マイコン M 1 との血圧計測マイコン M 2 は相互に通信し、S 3 A、S 3 B および S 4 A、S 4 B に進み、異常発生時前後の予め定めた時間 T 1、T 2 時間のデータを前記記憶媒体に記録し、記録終了すると S 1 A、S 1 B に戻り心電、血圧の計測を開始する。また S 5 A、S 5 B に進み警告を発する。

【 0 0 4 0 】

S 5 A の第 1 警告は徐脈または頻脈の発生を知らせ、S 5 B の第 2 警告は血圧値が所定の範囲外であることを知らせ、それぞれ徐脈または頻脈の警告か、血圧の警告かを判別可能なようにする。上記のような場合は意識喪失発生の可能性が疑われる。上記のようにそれぞれの警告が時間とともに、発音体の場合であれば音量を大きくなるようにする。ここまで警告には発音体を用いたが発光体の場合は輝度をあげて明るくする特性の警告手段を用いる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

図 7 は、本発明の心臓モニタ装置の第 2 のプログラムを表すフローチャートを示し、被験者が計測中に異常を感じイベントスイッチ 5 を押したときのプログラムを示す。

【 0 0 4 2 】

S 2 1 A、S 2 1 B で心電、血圧を計測し、S 2 2 A で被験者が、異常を感じた時にイベントスイッチ 5 をオンする。

【 0 0 4 3 】

心電計装置 1 の心電計マイコン M 1 から血圧計装置 3 の血圧計測マイコン M 2 に通信し、S 2 4 A でイベントスイッチをオンした時点より T 1 時間前の心電データおよび血圧データを前記の記憶媒体に書き込み、S 2 5 A でさらに T 2 時間後までの心電データおよび血圧データを前記記憶媒体に記録し、記録終了すると S 2 1 A、S 2 1 B に戻り心電、血圧の計測を開始する。

10

【 0 0 4 4 】

周囲の音が高く警告音が聞こえないことのないように心電計測マイコン M 1 に接続したマイク m i c 1 が接続し周囲の音を捉え、心電計測マイコン M 1 でその周囲の音を考慮した音量の音声を発生させる。

【 0 0 4 5 】

図 8 は、血圧計測マイコン M 2 は被験者の血圧を測定するとともに、生体インピーダンスの形で血流量を測定しており、血流量が所定以下に達したとき、カフ 4 を作動して血圧測定を行うフローを示す。

20

【 0 0 4 6 】

S 3 1 で血流を測定し、S 3 2 で血流量が所定値以下になったときに、S 3 2 でカフ 4 を作動させて血圧を計測する。

【 0 0 4 7 】

このようにして、カフ 4 を作動させるタイミングを失わずにカフ 4 を作動させて血圧を測定できる。

【 0 0 4 8 】

また、図 4 で示したように心電計測マイコン M 1 に加速度センサ A C S が接続されており、被験者の姿勢、動きの状態を記録し、被験者に種々の症状に対してその時の被験者の状態を対応させることができる。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 4 9 】

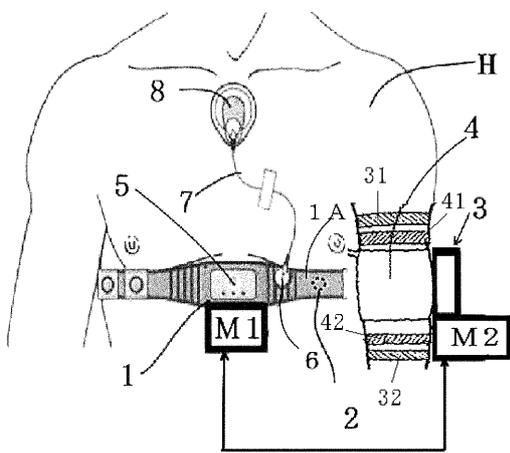
- 1 心電計装置
- 2 ベルト
- 3 血圧計装置
- 4 カフ
- 4 A ゴム蓑
- 5 イベントスイッチ
- 6 接続端子
- 7 誘電コード
- 8 ディスポ電極
- 1 5 操作部
- 1 6 表示部
- 1 7 記録部
- 1 8 保存部
- 1 9 通信部
- 2 0 血圧計測部
- 3 0 定電流供給部
- 3 1、3 2 定電流電極
- 4 0 インピーダンス変換部

40

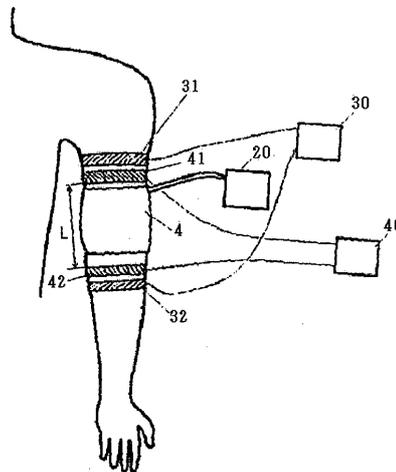
50

- 4 1 , 4 2 電圧電極
- M 1 心電計測マイコン
- M 2 血圧計測マイコン
- S 1、S 2 音声発生器
- T M R タイマー
- A C S 加速度センサ
- m i c 1、m i c 2 マイク
- G P S G P S 検出装置

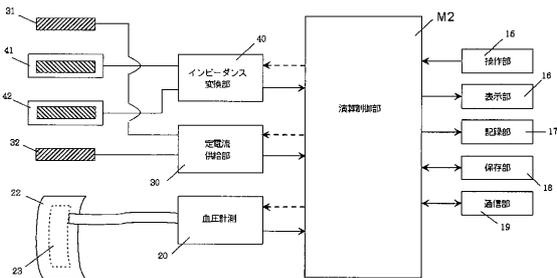
【 図 1 】



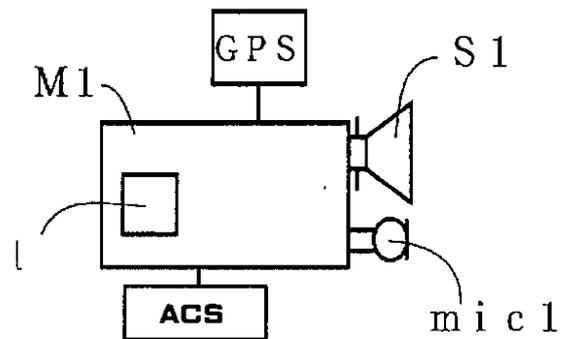
【 図 3 】



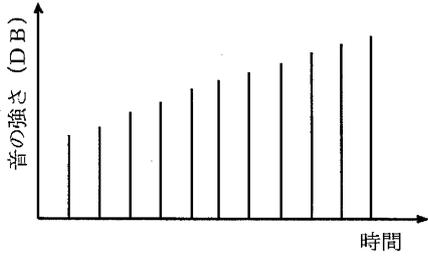
【 図 2 】



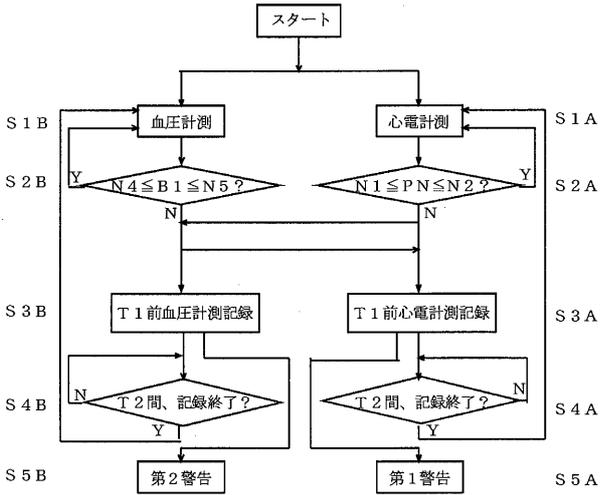
【 図 4 】



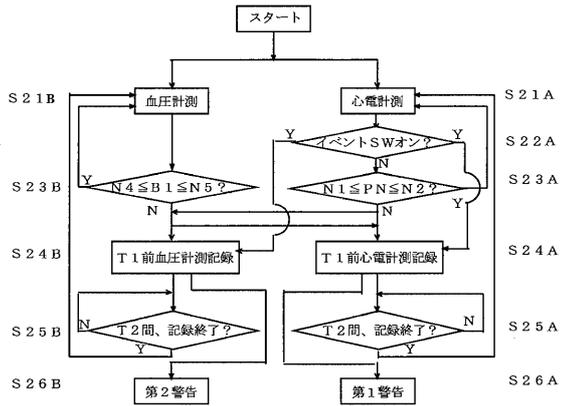
【 図 5 】



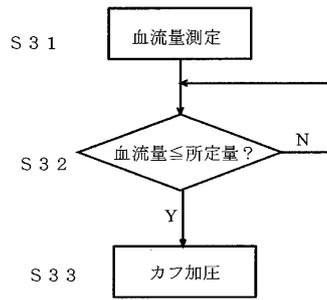
【 図 6 】



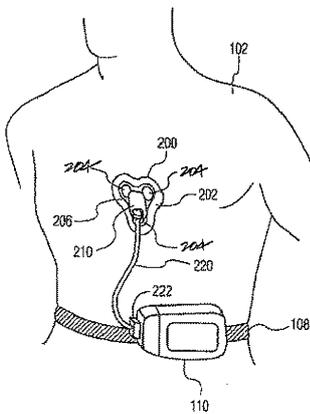
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



 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 5/0402 (2006.01)	A 6 1 B	5/04	3 1 0 M			
A 6 1 B 5/11 (2006.01)	A 6 1 B	5/10	3 1 0 A			

Fターム(参考) 4C017 AA20 AC01 AC16 AC20 AC40 CC06
 4C027 AA02 AA06 BB05 EE01 GG16 HH06 JJ03 KK03 KK05
 4C038 VA04 VA16 VB31 VC20
 4C117 XA01 XB01 XB04 XC11 XC26 XD22 XE15 XE16 XE17 XE20
 XE26 XE52 XE62 XE76 XF03 XH02 XH15 XJ13 XJ24 XJ33
 XJ45 XJ46 XN01 XN04 XP01 XR02

专利名称(译)	心脏监测设备		
公开(公告)号	JP2016043226A	公开(公告)日	2016-04-04
申请号	JP2014182713	申请日	2014-08-20
[标]申请(专利权)人(译)	安倍晴彦 メハーゲン		
申请(专利权)人(译)	安倍晴彦 株式会社メハーゲン		
[标]发明人	安部治彦 深水哲二		
发明人	安部 治彦 深水 哲二		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/02 A61B5/022 A61B5/026 A61B5/05 A61B5/0402 A61B5/11		
FI分类号	A61B5/00.102.A A61B5/02.D A61B5/02.332.A A61B5/02.340.A A61B5/05.B A61B5/04.310.M A61B5/10.310.A A61B5/02.630.A A61B5/02.800		
F-TERM分类号	4C017/AA20 4C017/AC01 4C017/AC16 4C017/AC20 4C017/AC40 4C017/CC06 4C027/AA02 4C027/AA06 4C027/BB05 4C027/EE01 4C027/GG16 4C027/HH06 4C027/JJ03 4C027/KK03 4C027/KK05 4C038/VA04 4C038/VA16 4C038/VB31 4C038/VG20 4C117/XA01 4C117/XB01 4C117/XB04 4C117/XC11 4C117/XC26 4C117/XD22 4C117/XE15 4C117/XE16 4C117/XE17 4C117/XE20 4C117/XE26 4C117/XE52 4C117/XE62 4C117/XE76 4C117/XF03 4C117/XH02 4C117/XH15 4C117/XJ13 4C117/XJ24 4C117/XJ33 4C117/XJ45 4C117/XJ46 4C117/XN01 4C117/XN04 4C117/XP01 4C117/XR02 4C127/AA02 4C127/AA06 4C127/BB05 4C127/EE01 4C127/GG16 4C127/HH06 4C127/JJ03 4C127/KK03 4C127/KK05		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种心脏监护仪，该监护仪能够调查患者晕厥的原因并预先预测晕厥。解决方案：该设备包括用于测量对象心电图的装置和用于测量血压的装置，用于测量心电图和血压，并在心电图和血压测量结果达到预定结果时发出警告。另外，当被检者感觉异常时，当事件开关5被按下时，心电图和血压均被测量，并且类似地，当心电图和血压测量结果达到规定结果时，心脏监视器发出警告。设备。[选型图]图1

(21) 出願番号	特願2014-182713 (P2014-182713)	(71) 出願人	513120859 安部 治彦 福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1丁目1番 学校法人産業医科大学内
(22) 出願日	平成26年8月20日 (2014. 8. 20)	(71) 出願人	510101022 株式会社メハーゲン 福岡県福岡市博多区美野島3-17-27 -1 3F
		(72) 発明者	安部 治彦 北九州市八幡西区浅川学園台2丁目22-11
		(72) 発明者	深水 哲二 福岡県福岡市東区多の津1-7-5 株式会社パラマ・テック内

最終頁に続く