

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] （参考）
A 6 1 B 5/00	102	A 6 1 B 5/00	102 C 4 C 0 1 7
5/0245		G 0 8 B 21/00	5 C 0 8 6
G 0 8 B 21/00		21/02	5 C 0 8 7
21/02		25/04	K 5 K 0 6 7
25/04		25/08	A 5 K 1 0 1
審査請求 未請求 請求項の数 21書面（全 9 数） 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願2000－246529(P2000－246529)	(71)出願人	592030366 株式会社アメニテックス 福岡県北九州市小倉南区下曾根3丁目2－7
(22)出願日	平成12年7月10日(2000.7.10)	(72)発明者	山崎 房一 福岡県北九州市小倉南区中曾根東1丁目2－1－602号
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 携帯無線電話型バイタルチェッカー

(57)【要約】

【課題】心拍・呼吸が検知できるセンサを身につけ心拍・呼吸その他の生体情報検知を行い異常解析を行う。もし異常が判断されたら第三者に通報し重大事故を未然に防ぐことができる。

【解決手段】生体情報が検知できる素子に含まれる呼吸・心拍信号をそれぞれの信号抽出部で抽出を行い、呼吸信号の間隔や呼吸レベルをあらかじめ設定された値と比較し、呼吸信号の間隔が設定値外になると呼吸に異常があると判断し、呼吸信号と心拍信号を無線機で送信する。これらの信号を受信した受信機で異常解析を行い異常を判断するとブザー、ランプを作動させて第三者に知らせる。また無線電話器等で遠隔地にも知らせることができる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】携帯無線電話器に人体の心拍・呼吸を検知する素子を装着する手段と、素子出力から心拍・呼吸信号を抽出する手段と、心拍・呼吸の異常を判断する手段と、心拍または呼吸に異常が認められるとあらかじめ登録された第三者の電話に自動的に異常信号、心拍・呼吸数、心拍・呼吸波形、個人情報を送送する手段と、緊急用押し釦スイッチを携帯無線電話器に備え連続使用時間が数年間と非常に長いことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 2】携帯無線電話器や携帯無線電話器の吊り物に人体の心拍・呼吸を検知する素子を装着する手段と、心拍・呼吸信号を抽出する手段と、心拍・呼吸の異常を判断する手段と、心拍または呼吸に異常が認められるとあらかじめ登録された第三者の電話に自動的に異常信号、心拍・呼吸数、心拍・呼吸波形、個人情報を送送する手段と、緊急用押し釦スイッチを携帯無線電話器に備え連続使用時間が数年間と非常に長いことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 3】請求項 1、2 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子出力から、心拍・呼吸信号を抽出する手段と、心拍・呼吸の異常を判断する手段と、呼吸に異常が認められるとあらかじめ登録された第三者の電話に自動的に異常信号、心拍・呼吸信号、個人情報を送送する手段と、緊急用押し釦スイッチを携帯無線電話器に備えることと、受信した心拍波形から異常を解析する手段と、異常時にブザーランプを動作させて異常を知らせる手段とを有する受信機を備え、連続使用時間が数年間と非常に長いことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 4】請求項 1～3 の携帯無線電話型バイタルチェッカーが人体に異常ありと判断した時、音、光、振動、ボイスメモリで本人に刺激を与える手段と、第三者と双方向通信を可能にする手段を備え、連続使用時間が数年間と非常に長いことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 5】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に圧電センサを用い、連続使用時間が数年間と非常に長いことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 6】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に P V D F フィルムを用い、連続使用時間が数年間と非常に長いことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 7】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に窒化アルミニウム薄膜を用い、連続使用時間が数年間と非常に長いことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 8】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタル

チェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に P Z T を用い、連続使用時間が数年間と非常に長いことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 9】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に感圧塗料を用い、連続使用時間が数年間と非常に長いことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 10】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に酸化アルミ感圧コーティングをほどこしたものを用い、連続使用時間が数年間と非常に長いことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 11】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子にエアーマットに心音マイクを装着したセンサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 12】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に振動センサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 13】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子にジャイロセンサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 14】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に加速度センサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 15】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に M I 効果をもつ磁性薄膜センサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 16】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に M I 効果をもつ非晶質ワイヤ・センサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 17】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子にチューブに圧力センサを装着したセンサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 18】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子にエアーマットに圧力センサを装着したセンサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 19】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に感圧センサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 20】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子に感圧ゴ

ムセンサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【請求項 21】請求項 1～4 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子にエアーマットにひずみセンサを装着したセンサを用いることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、人体の心拍・呼吸その他の生体情報に異変が発見されたら、第三者に自動的に連絡し重大事故を未然に防ぐ携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0002】

【従来の技術】心疾患、脳梗塞で倒れた高齢者や病人が緊急用押し釦スイッチ付きペンダントを身につけていたり又は近くに非常用押し釦スイッチが設置されていても、スイッチを押すことができず死亡するケースが年々増加の一途をたどっているのが現状である。

【0003】

【発明の解決しようとする課題】本発明は、上記課題を解決するために人体に直接電極を付けることなくセンサを身に付けるだけで心拍・呼吸その他の生体情報検知および異常判断が可能でかつ自動的に第三者に通報できる長時間電池交換を必要としない携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0004】本願第 1 の発明の構成は、携帯電話や PHS に人体の心拍・呼吸を検知する素子を装着する手段と、心拍・呼吸を検知する素子の出力に含まれる信号から心拍・呼吸の信号を抽出する手段と、心拍・呼吸の異常を判断する手段と、心拍または呼吸の異常が認められると、あらかじめ登録された第三者の電話に自動的に異常の旨を告げる信号と、生体情報である心拍・呼吸数、心拍・呼吸波形、個人情報を送送する手段と、生体情報の異常を手動で告げるための緊急用の押し釦スイッチを携帯電話器または PHS 内に備え、連続使用時間が数年間と非常に長いことや、また前述の携帯無線電話型バイタルチェッカーの携帯電話器たとえば携帯電話器または PHS の形状をペンダント形にすることが可能。また送受信機機能を送信機のみで小型軽量化を図ることもできることや、また複数の携帯無線電話型バイタルチェッカーからの情報をインターネットのサーバーを経由して第三者に有料で情報を伝送することができることや、また複数の携帯無線電話型バイタルチェッカーからの情報を総合的に管理できることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0005】本願第 2 の発明の構成は、携帯電話や PHS を吊るための物に人体の心拍・呼吸を検知する素子を装着する手段と、心拍・呼吸を検知する素子の出力に含まれる信号から心拍・呼吸の信号を抽出する手段と、心拍・呼吸の異常を判断する手段と、心拍または呼吸に異

常が認められると、あらかじめ登録された第三者の電話に自動的に異常の旨を告げる信号と、生体情報である心拍・呼吸数、心拍・呼吸波形、個人情報を送送する手段と、緊急用の押し釦スイッチを携帯電話器または PHS 内に備え、連続使用時間が数年間と非常に長いことや、また前述の携帯無線電話型バイタルチェッカーの携帯電話器たとえば携帯電話器または PHS の形状をペンダント形にすることが可能。また送受信機機能を送信機のみで小型軽量化を図ることもできることや、また複数の携帯無線電話型バイタルチェッカーからの情報をインターネットのサーバーを経由して第三者に有料で情報を伝送することができることや、また複数の携帯無線電話型バイタルチェッカーからの情報を総合的に管理できることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0006】本願第 3 の発明の構成は、請求項 1. 2 の携帯無線電話型バイタルチェッカーの人体の心拍・呼吸を検知する素子の出力信号成分から心拍信号と呼吸信号を別々に抽出する手段と、呼吸の異常を判断する手段と、この呼吸の異常を判断する手段が異常と判断してからあらかじめ設定された時間を経過した後、異常の旨を告げる信号や、心拍・呼吸情報をあらかじめ登録した電話に伝送する手段と、緊急用の押し釦スイッチを携帯電話器または PHS に備えることと、受信した心拍波形から異常を解析する手段と、異常時にブザーやランプを動作させて異常を知らせる手段を有する受信機を備え、携帯電話や PHS 内蔵の心拍・呼吸検知部、心拍・呼吸抽出部、心拍・呼吸異常判断部等の消費電力が低いので数年間連続して使用できることや、また前述の携帯無線電話型バイタルチェッカーの携帯電話器たとえば携帯電話器または PHS の形状をペンダント形にすることが可能。また送受信機機能を送信機のみで小型軽量化を図ることもできることや、また複数の携帯無線電話型バイタルチェッカーからの情報をインターネットのサーバーを経由して第三者に有料で情報を伝送することができることや、また複数の携帯無線電話型バイタルチェッカーからの情報を総合的に管理できることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0007】本願第 4 の発明の構成は、請求項 1. 2. 3 の携帯無線電話型バイタルチェッカーが、人体に異常ありと判断すると携帯電話器または PHS から音、光、振動、ボイスメモリで本人に刺激を与える手段と、本人と携帯電話器または PHS が離れた場所にあっても第三者と双方向通信とを可能にする手段を備え、数年間連続して使用できることや、また前述の携帯無線電話型バイタルチェッカーの携帯電話器たとえば携帯電話器または PHS の形状をペンダント形にすることが可能。また送受信機機能を送信機のみで小型軽量化を図ることもできることや、また複数の携帯無線電話型バイタルチェッカーからの情報をインターネットのサーバーを経由して第三者に有料で情報を伝送することができることや、また

複数の携帯無線電話型バイタルチェッカーからの情報を総合的に管理できることを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。を特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0008】本願第5の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子に圧電センサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0009】本願第6の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子にP V D Fフィルムを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0010】本願第7の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子に窒化アルミニウム薄膜を用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0011】本願第8の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子にP Z Tセンサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0012】本願第9の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子に感圧センサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0013】本願第10の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子に酸化アルミ感圧コーティングを施したものをを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0014】本願第11の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子に心音マイクを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0015】本願第12の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子に振動センサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0016】本願第13の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子にジャイロセンサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0017】本願第14の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子に加速度センサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0018】本願第15の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子にM I 効果をもつ磁性薄膜センサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0019】本願第16の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子にM I 効果をもつ

非晶質ワイヤ・センサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0020】本願第17の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子にチューブに圧力センサを装着したセンサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0021】本願第18の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子にエアーマットに圧力センサを装着したセンサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0022】本願第19の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子に感圧センサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0023】本願第20の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子に感圧ゴムを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0024】本願第21の発明の構成は、人体に身につけて人体の心拍・呼吸を検知する素子にエアーマットにひずみセンサを用いる手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話型バイタルチェッカー。

【0025】図1は、本発明の第1の第1実施形態を示す。図1の携帯無線電話型バイタルチェッカーにおいて携帯無線電話器である携帯電話器またはPHSに装着した人体の心拍・呼吸を検知する素子1の出力は、呼吸信号抽出増幅部2と心拍信号抽出増幅部6の入力側に接続され、呼吸信号抽出増幅部2の出力は、呼吸異常判断部3の入力側に接続され、呼吸異常判断部3の出力は、携帯無線電話器である携帯電話器またはPHSのデータ入力側に接続され、心拍信号抽出増幅部6の出力は、心拍異常判断部7の入力側に接続され、心拍異常判断部7の出力は、携帯電話器またはPHSのデータ入力側に接続され、各ブロック図は携帯電話器またはPHSと一体化される。また緊急用の押し釦スイッチ4を携帯電話器またはPHSの送信イネブル信号として扱う回路に挿入する。

【0026】以上の構成により図1より前記第1実施形態の動作を説明する。図1は携帯無線電話器、例えば携帯電話器またはPHSに人体の心拍・呼吸を検知する素子を装着するが、本発明の第1実施形態の連続使用時間を数年間にするため超低消費電力または無給電の圧力センサまたは振動センサを用いる例えば圧電フィルムのP V D Fフィルム、窒化アルミニウム薄膜、感圧塗料、酸化アルミニウム圧力コーティングを施した物またP Z Tその他がある。前記の人体の心拍・呼吸を検知する素子を身につけると人体の心拍・呼吸に同期した信号成分とその他の生体情報信号成分が、人体の心拍・呼吸を検知する素子1から出力される。信号成分から呼吸信号抽出増幅部2で呼吸信号のみを抽出し増幅する。次に呼

吸信号の同期や呼吸レベルをあらかじめ設定された値と比較し、呼吸信号の同期が設定値外、または呼吸レベルが設定値外になると呼吸に異常があると判断し異常信号や呼吸信号を出力する呼吸異常判断部 3 の出力は、離れた場所にいる第三者に自動的に通報する携帯無線電話器のデータ入力部に入力する。携帯無線電話器例えば携帯電話器または PHS の出力は、呼吸数、呼吸波形、個人情報である氏名、住所、連絡先が係りつけの病院名、住所、電話、近親者の連絡先、その他緊急時に必要な情報、ただし、これらの情報はプライバシーに関わってくるので必要に応じて受信機側で個人情報を登録しておき、送られてくる ID によりディスプレイ上に表示することもできる。

【0027】また、人体の心拍・呼吸を検知する素子 1 から出力される信号成分から心拍信号抽出増幅部 6 で心拍信号のみを抽出し増幅する。次に心拍信号の周期つまり心拍数や心拍レベルをあらかじめ設定された上下値と比較し、呼吸信号の同期が設定値外、または心拍レベルが設定値外になると心拍に異常があると判断し異常信号や心拍信号を出力する心拍異常判断部 7 の出力は、離れた場所にいる第三者に自動的に通報する携帯無線電話器のデータ入力部に入力する。携帯無線電話器例えば携帯電話器または PHS の出力は、心拍数、心拍波形および個人情報は前述の如く送信し、受信側でこれらの情報をディスプレイ上に表示することもできる。

【0028】また、携帯無線電話器の持主が緊急事態陥った時、緊急用押し釦スイッチを押すと上述のあらかじめ設定された第三者に異常を知らせることができるので緊急時や心疾患や脳梗塞等で倒れた高齢者や病人の重大事故を低減することとなる。

【0029】図 2 は、本発明の第 2 の第 2 実施形態を示す。図 2 の携帯無線電話型バイタルチェッカーにおいて携帯無線電話器である携帯電話器または PHS の吊り物に装着した人体の心拍・呼吸を検知する素子 1 の出力は、呼吸信号抽出増幅部 2 と心拍信号抽出増幅部 6 の入力側に接続され、呼吸信号抽出増幅部 2 の出力は、呼吸異常判断部 3 の入力側に接続され、呼吸異常判断部 3 の出力は、携帯無線電話器である携帯電話器または PHS のデータ入力側に接続され、心拍信号抽出増幅部 6 の出力は、心拍異常判断部 7 の入力側に接続され、心拍異常判断部 7 の出力は、携帯電話器または PHS のデータ入力側に接続され、各ブロック図は携帯電話器または PHS と一体化される。また緊急用の押し釦スイッチ 4 を携帯電話器または PHS の送信インエブル信号として扱う回路に挿入する。

【0030】以上の構成により図 2 より前記第 2 実施形態の動作を説明する。図 2 は携帯無線電話器、例えば携帯電話器または PHS の吊り物に人体の心拍・呼吸を検知する素子を装着するが、本発明の第 2 実施形態の連続使用時間を数年間にするため超低消費電力または無給電

の圧力センサまたは振動センサを用いる例えば圧電フィルム of the P V D F フィルム、窒化アルミニウム薄膜、感圧塗料、酸化アルミニウム圧力コーティングを施した物また P Z T その他がある。前記の人体の心拍・呼吸を検知する素子を身につけると人体の心拍・呼吸に同期した信号成分とその他の生体情報信号成分が、人体の心拍・呼吸を検知する素子 1 から出力される。信号成分から呼吸信号抽出増幅部 2 で呼吸信号のみを抽出し増幅する。次に呼吸信号の周期や呼吸レベルをあらかじめ設定された値と比較し、呼吸信号の同期が設定値外、または呼吸レベルが設定値外になると呼吸に異常があると判断し異常信号や呼吸信号を出力する呼吸異常判断部 3 の出力は、離れた場所にいる第三者に自動的に通報する携帯無線電話器のデータ入力部に入力する。携帯無線電話器例えば携帯電話器または PHS の出力は、呼吸数、呼吸波形、個人情報である氏名、住所、連絡先が係りつけの病院名、住所、電話、近親者の連絡先、その他緊急時に必要な情報、ただし、これらの情報はプライバシーに関わってくるので必要に応じて受信機側で個人情報を登録しておき、送られてくる ID によりディスプレイ上に表示することもできる。

【0031】また、人体の心拍・呼吸を検知する素子 1 から出力される信号成分から心拍信号抽出増幅部 6 で心拍信号のみを抽出し増幅する。次に心拍信号の周期つまり心拍数や心拍レベルをあらかじめ設定された上下値と比較し、心拍信号の同期が設定値外、または心拍レベルが設定値外になると心拍に異常があると判断し異常信号や心拍信号を出力する心拍異常判断部 7 の出力は、離れた場所にいる第三者に自動的に通報する携帯無線電話器のデータ入力部に入力する。携帯無線電話器例えば携帯電話器または PHS の出力は、心拍数、心拍波形および個人情報は前述の如く送信し、受信側でこれらの情報をディスプレイ上に表示することもできる。

【0032】また、上述の第 1 第 2 の実施形態を人体の心拍・呼吸を検知する素子 1 を携帯無線電話器例えば携帯電話器や PHS に装着するとともに吊り物に装着することで体位による心拍・呼吸の検知漏れがない。

【0033】図 3 は、本発明の第 3 の第 3 実施形態を示す。図 3 の携帯無線電話型バイタルチェッカーにおいて人体の心拍・呼吸を検知する素子 1 の出力は、呼吸信号抽出増幅部 2 と心拍信号抽出増幅部 6 の入力側に接続され、呼吸信号抽出増幅部 2 の出力は、呼吸異常判断部 3 の入力側に接続され、呼吸異常判断部 3 の出力は、携帯電話器または PHS データ入力側に接続され、心拍信号抽出増幅部 6 の出力は、心拍異常判断部 7 の入力側に接続され、心拍異常判断部 7 の出力は、携帯電話器または PHS のデータ入力側に接続され、呼吸異常判断部 3 の出力は心拍異常判断部 7 の入力側に接続されることにより心疾患や脳梗塞等で倒れた高齢者や病人の重大事故を低減することができる。

【0034】以上の構成により図3より前記第3の実施形態の動作を説明する。図3は人体の心拍・呼吸を検知する素子1から人体の心拍・呼吸を同期した信号成分が出力される。信号成分から呼吸信号抽出増幅部2で呼吸信号のみを抽出し増幅する。次に心拍信号抽出増幅部6で心拍信号のみを抽出し増幅する。心拍信号抽出増幅部6出力の心拍信号出力は、呼吸の異常判断を行う呼吸異常判断部3出力によりコントロールされる。次に呼吸信号抽出増幅部2の出力である呼吸信号の周期や呼吸レベルが設定値外になると、呼吸に異常があると判断し異常信号や呼吸信号を出力する呼吸異常判断部3の出力はコントローラ8に入力されると、心拍信号抽出増幅部6からの心拍信号と呼吸異常判断部3出力の呼吸信号が携帯無線電話器のデータ入力部に入力される。次に、常時呼吸のみを監視しておき、呼吸に異常を生じたときのみ呼吸・心拍信号を携帯電話器またはPHSで第三者に伝送し、第三者側の受信機で呼吸信号、心拍信号及び個人情報を含わせてモニターし、呼吸・心拍信号の解析を行う。このことにより携帯無線電話型バイタルチェッカーの消費電力を押さえることができるとともに、受信機側では呼吸・心拍信号波形を見ることができるので、携帯無線電話型バイタルチェッカーの持主の状況が正確に把握できる確実な処置を行うことができる。また緊急用押し釦スイッチを設けており手動による呼吸・心拍信号伝送も可能である。

【0035】図4は本発明の第4の第4実施形態の動作を示す。図4の携帯無線電話型バイタルチェッカーにおいて心拍・呼吸の異常が認められると携帯無線電話器たとえば携帯電話器またはPHSのデータ入力側に入力されると、光9、音10、振動11、ボイスメモリ12の各回路で生体情報や人の対応に応じて作動する。またスピーカー13とマイク14を使って会話をを行う。

【0036】以上の構成により図4より前記第4の実施形態の動作を説明する。図4は携帯無線電話型バイタルチェッカーの持主の心拍または呼吸に異常がみつめられると、ボイスメモリ12より「どうしましたか、だいじょうぶですか」等と問いかける。それでも呼吸・心拍に変化がない場合には、光9、音10、振動11で刺激を与えるとともに第三者が本発明の異常を受信するとともにスピーカー13で「どうしましたか」等の声をかけ、スピーカー13とマイク14で会話をを行い、状況に応じて対応を行い重大事故を未然に防ぐ。

【0037】また本発明の第1～第4の実施形態の人体の心拍・呼吸を検知する素子に本発明の第5～第22のいずれかまたは複合方式を用いて、心疾患や脳梗塞等で倒れた高齢者や病人の重大事故を未然に防ぐ。

【0038】また本発明の第1～第4の実施形態の携帯無線電話器にPHSや、本発明の第1～第4にGPSを搭載することにより生体情報異常者や徘徊者の位置がわかる。

*【0039】また図5、図6は本発明の第1～第4の実施形態の人体の心拍・呼吸を検知する素子に本発明の第5～第22のいずれかまたは複合方式を用いた携帯電話バイタルチェッカーの応用例である。

【0040】

【発明の効果】以上の詳細に説明したように、本発明による携帯無線電話型バイタルチェッカーは携帯無線電話型バイタルチェッカーの無給電で生体情報が検知できる素子を身につけるだけで高齢者や病人の心拍・呼吸異常を無線で第三者に知らせることができ以上の詳細に説明したように、本発明による携帯無線電話型バイタルチェッカーは携帯無線電話型バイタルチェッカーの無給電で生体情報が検知できる素子を身につけるだけで高齢者や病人の心拍・呼吸異常を無線で第三者に知らせることができるので死角の重大事故を未然に防ぐことができる。

【0041】また本発明は生体異常を自動的に介護人や看護婦に知らせる事ができるので介護負担が軽減される。

【0042】また遠隔地で倒れても自動的に心拍・呼吸数、心拍・呼吸波形が見えるので生体異常の状態から適切処置を行うことができるので重大事故が未然に防ぐことができる。

【0043】また本発明は遠隔地で高齢者または病人の生体情報の確認ができるので孤独死を未然に防ぐことができる。

【0044】また本発明は徘徊者の位置、生体情報が把握できるので介護人の精神的負担が軽減される。

【0045】また本発明は連続使用時間が数年と非常に長いので電池交換作業のわずらわしさが無い。

【0046】また本発明には心拍と呼吸が検知できるこれらは心拍と呼吸から異常判断を行うので信頼度が高い。

【0047】また本発明は脱着が非常に簡単である。

【0048】また本発明は身につけるものに簡単に装着できるので日常生活に負担をかけることなく生体異常感知を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1のブロックダイアグラムである。

【図2】本発明の実施形態2のブロックダイアグラムである。

【図3】本発明の実施形態3のブロックダイアグラムである。

【図4】本発明の実施形態4の立面図である。

【図5】本発明の実施形態4の使用応用例の立面図である。

【符号の説明】

1. 生体の心拍・呼吸を検知できる素子 15. ペンダント

2. 呼吸信号抽出増幅部 16. ペ

ンダントの吊り物
 3. 呼吸異常判断部
 ードと留め物
 4. 携帯無線電話器
 ルト
 5. 心拍信号抽出増幅部
 類
 6. 押し釦スイッチバンド
 ぶりもの
 7. 心拍異常判断部
 ヤリング
 8. コントローラ
 輪

17. カ

18. ベ

19. 衣

20. か

21. イ 10

22. 指

*

*9. 光

サック

10. 音

携帯電話の紐

11. 振動

履物

12. ボイスメモリ

ネクタイ

13. スピーカー

バンド

14. マイク

腕輪

23. 指

24.

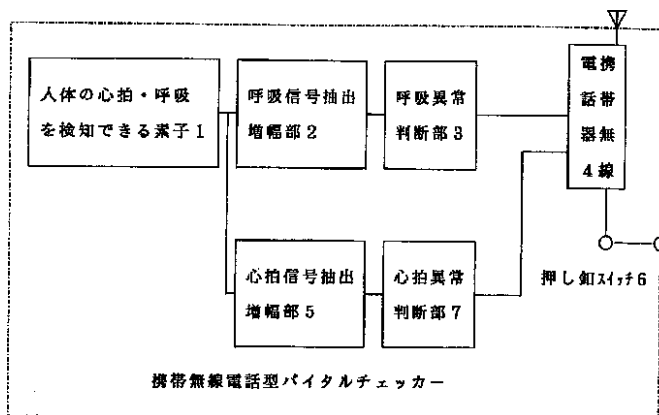
25.

26.

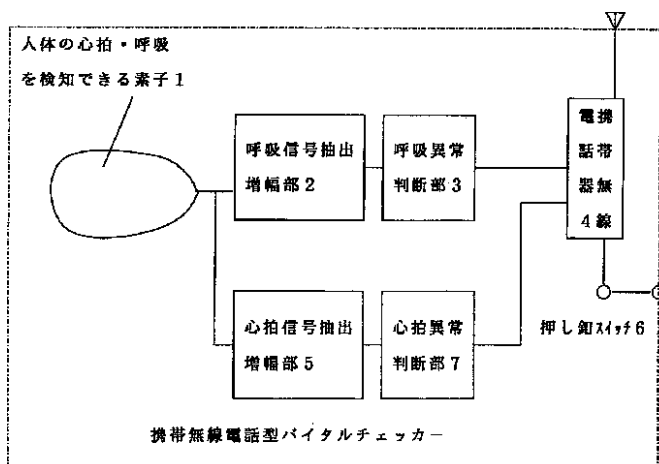
27.

28.

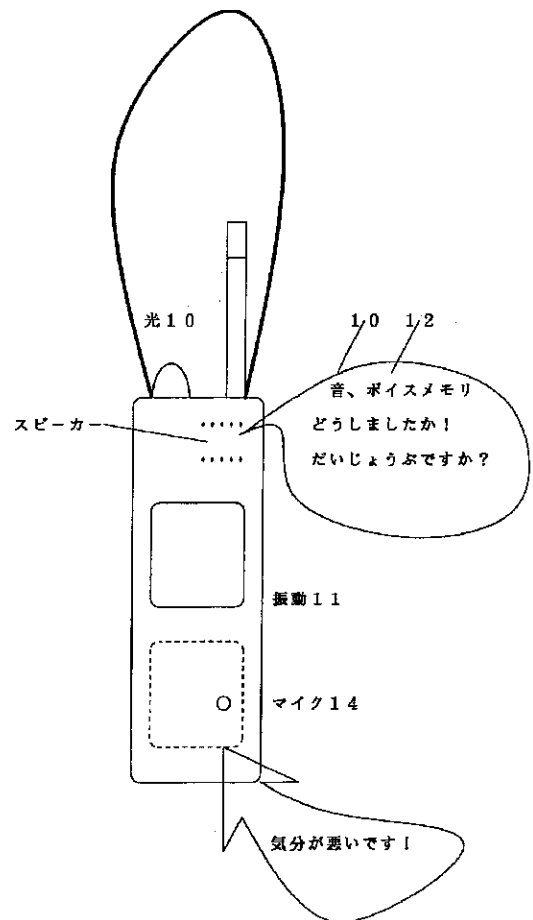
【図1】



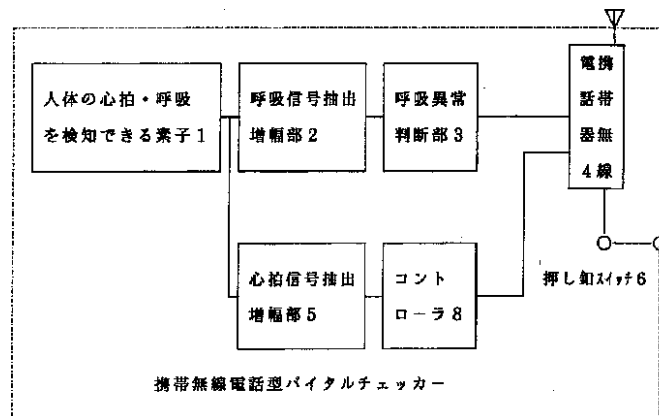
【図2】



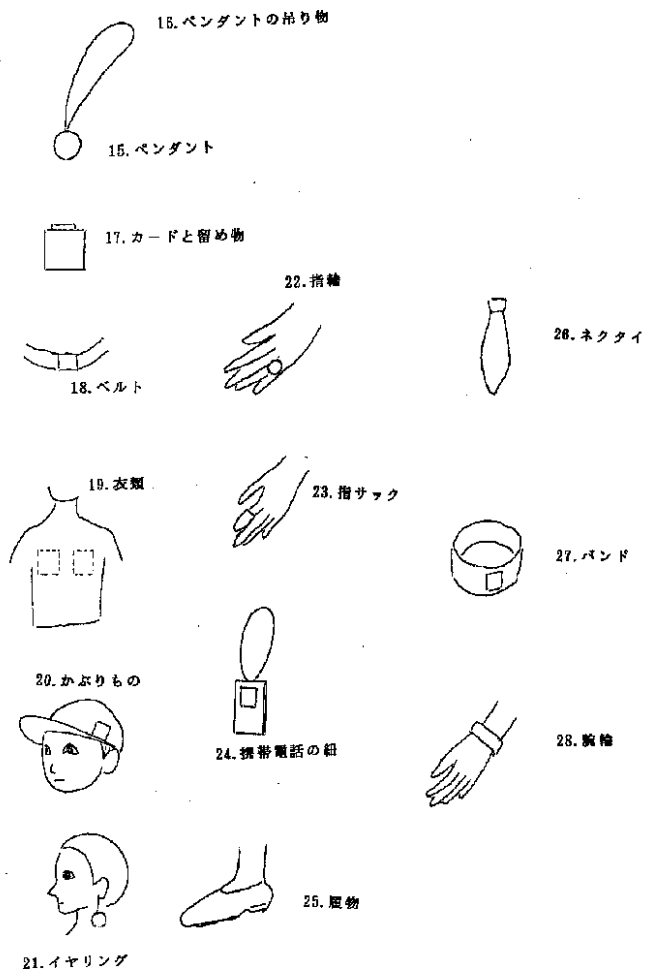
【図4】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
G 0 8 B 25/08
25/10

識別記号

F I
G 0 8 B 25/10
H 0 4 M 11/04

テーマコード^{*} (参考)
D

H04Q 7/38
H04M 11/04

A61B 5/02
H04B 7/26

321T
109M

Fターム(参考) 4C017 AA02 AA10 AB02 AB03 AB06
AB10 AC03 AC20 AC35 BD06
FF17
5C086 AA22 AA54 BA14 CB20 DA04
DA08 FA02 FA12 GA02 GA09
5C087 AA02 AA03 AA12 AA51 BB21
BB74 DD03 DD37 EE05 EE08
EE09 FF01 FF04 FF23 GG08
GG19 GG66 GG70 GG83
5K067 AA21 BB04 DD17 DD53 FF23
FF25 FF28 HH22
5K101 KK14 KK19 LL12 NN01 NN11
NN12 NN17 RR12

专利名称(译)	移动无线电话类型Vital Checker		
公开(公告)号	JP2002017693A	公开(公告)日	2002-01-22
申请号	JP2000246529	申请日	2000-07-10
[标]申请(专利权)人(译)	在这个2.5星级特克斯设施		
申请(专利权)人(译)	公司设施这个2.5星级特克斯		
[标]发明人	山崎房一		
发明人	山崎 房一		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0245 G08B21/00 G08B21/02 G08B25/04 G08B25/08 G08B25/10 H04M11/04 H04W4/04 H04W4/22 H04W4/90 H04W88/02 H04Q7/38		
FI分类号	A61B5/00.102.C G08B21/00 G08B21/02 G08B25/04.K G08B25/08.A G08B25/10.D H04M11/04 A61B5/02.321.T H04B7/26.109.M A61B5/02.711.T A61B5/0245.100.T H04Q7/00.113 H04Q7/00.135 H04Q7/00.644 H04W4/04.190 H04W4/22 H04W88/02.130		
F-TERM分类号	4C017/AA02 4C017/AA10 4C017/AB02 4C017/AB03 4C017/AB06 4C017/AB10 4C017/AC03 4C017/AC20 4C017/AC35 4C017/BD06 4C017/FF17 5C086/AA22 5C086/AA54 5C086/BA14 5C086/CB20 5C086/DA04 5C086/DA08 5C086/FA02 5C086/FA12 5C086/GA02 5C086/GA09 5C087/AA02 5C087/AA03 5C087/AA12 5C087/AA51 5C087/BB21 5C087/BB74 5C087/DD03 5C087/DD37 5C087/EE05 5C087/EE08 5C087/EE09 5C087/FF01 5C087/FF04 5C087/FF23 5C087/GG08 5C087/GG19 5C087/GG66 5C087/GG70 5C087/GG83 5K067/AA21 5K067/BB04 5K067/DD17 5K067/DD53 5K067/FF23 5K067/FF25 5K067/FF28 5K067/HH22 5K101/KK14 5K101/KK19 5K101/LL12 5K101/NN01 5K101/NN11 5K101/NN12 5K101/NN17 5K101/RR12 4C117/XA03 4C117/XB04 4C117/XC11 4C117/XC13 4C117/XC15 4C117/XE13 4C117/XE24 4C117/XE52 4C117/XE62 4C117/XE76 4C117/XE77 4C117/XH13 4C117/XH15 4C117/XJ03 4C117/XJ13 4C117/XJ42 4C117/XJ46 4C117/XJ47 4C117/XL10 4C117/XP01 4C117/XP02 4C117/XP08 4C117/XP09 4C117/XP11 4C117/XP13 4C117/XQ20 4C117/XR02 5K201/BA03 5K201/BA19 5K201/BC02 5K201/CB01 5K201/CB13 5K201/CB14 5K201/ED05 5K201/ED09 5K201/EE14 5K201/EE17 5K201/EF02 5K201/EF03 5K201/EF06 5K201/EF07 5K201/EF09		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过佩戴能够检测心跳和呼吸的传感器来检测心跳和呼吸以及其他生物信息来分析异常情况，并且如果判断异常是为了防止发生严重事故，则通知第三人异常。解决方案：在各个信号提取部分中提取包含在能够检测生物的元素中的呼吸和心跳信号，并且将破坏信号或呼吸水平的间隔与perst值进行比较，并且当破坏信号的间隔超出时，在预设值中，判断呼吸异常，通过无线电报发送呼吸和心跳信号。接收这些信号的接收器分析异常，并且如果判断出异常，则操作蜂鸣器和灯以通知第三人异常。此外，还可以通过无线电话等向远程区域报告异常。

【图1】

