

(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 - 186589

(P2002 - 186589A)

(43)公開日 平成14年7月2日(2002.7.2)

(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 2 7
5/04		5/04	R 5 D 0 1 5
G 0 6 F 17/60	126	G 0 6 F 17/60	126 W 5 D 0 4 5
	506		506
G 1 0 L 15/00		G 1 0 L 3/00	551 L

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 13数) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000 - 386639(P2000 - 386639)

(22)出願日 平成12年12月20日(2000.12.20)

(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 池田 俊久

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 西井 一成

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)

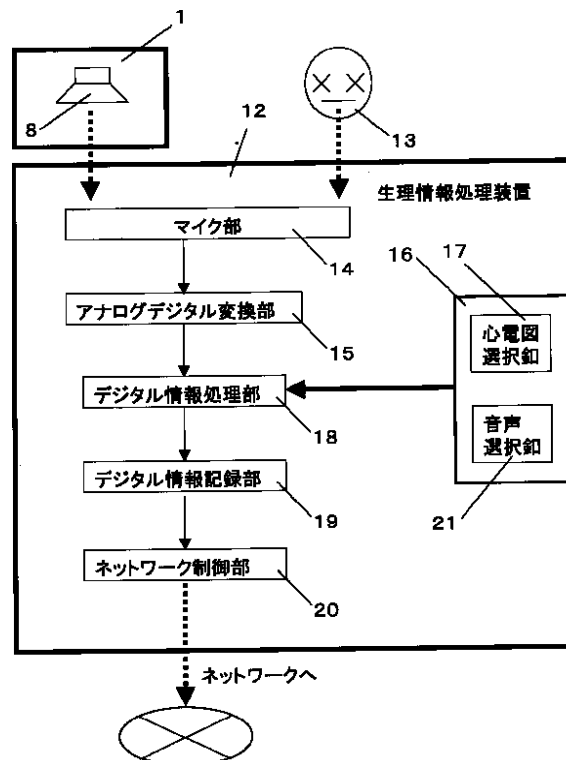
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 健康情報端末装置

(57)【要約】

【課題】 不慣れな在宅患者などが容易に使えるような簡素なユーザインターフェイスを提供する。

【解決手段】 在宅患者などが生理情報を検出し記録する生理情報記録装置 1 と、その出力信号を受けて情報処理を行う生理情報処理装置 12 から成り、生理情報記録装置 1 は在宅患者などの生理情報を検出して外部に音響出力するスピーカ 8 を有し、生理情報処理装置 12 はスピーカ 8 から出力される音響信号を受けるマイク部 14 と、音響信号をデジタル情報に変換するアナログデジタル変換部 15 と、デジタル情報を処理するデジタル情報処理部 18 と、デジタル情報を記録するデジタル情報記録部 19 と、デジタル情報をネットワークに出力するネットワーク制御部 20 を有している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 在宅患者などが生理情報を検出し記録する生理情報記録装置と、前記在宅患者などの操作により前記生理情報記録装置からの出力信号を受け演算、通信等の情報処理を行う生理情報処理装置から成り、前記生理情報記録装置は在宅患者などの生理情報を検出する生理情報検出部と、検出した生理情報を記録する生理情報記録部と、前記生理情報記録部で記録した生理情報を外部に音響出力する出力部を有し、前記生理情報処理装置は前記生理情報記録装置の前記送信部から出力される前記音響信号を受けるマイク部と前記音響信号をデジタル情報に変換するアナログデジタル変換部と、前記デジタル情報を処理するデジタル情報処理部と、処理されたデジタル情報を記録するデジタル情報記録部と、前記デジタル情報記録部のデジタル情報をネットワークに出力するネットワーク制御部を有した健康情報端末装置において、在宅患者などの操作により、前記マイク部より前記在宅患者などの音声を受け、前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換し、前記デジタル情報処理部にて必要に応じて処理を加え、前記デジタル情報記録部に記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力することを特徴とする健康情報端末装置。

【請求項 2】 ネットワークに出力するとき、ネットワーク制御部において TCP/IP に代表される既存の通信プロトコルに従って、ネットワークに出力することを特徴とする請求項 1 記載の健康情報端末装置。

【請求項 3】 マイク部より受けた音声音響をアナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換した後に、デジタル情報処理部において MPEG オーディオに代表される既存の音声音響圧縮処理を行い圧縮し、前記圧縮されたデジタル音声音響情報を前記デジタル情報記録部に記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力することを特徴とする請求項 1 記載の健康情報端末装置。

【請求項 4】 マイク部より受けた音声音響をアナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換し、デジタル情報処理部において処理を行い、デジタル情報を前記デジタル情報記録部に記録した後、在宅患者などが前記デジタル情報記録部に記録された前記デジタル音声情報を健康情報端末装置に装備されたスピーカを用いて再生し、前記在宅患者などが再生状況に応じて音声音響入力をやり直した後に、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力することを特徴とする請求項 1 記載の健康情報端末装置。

【請求項 5】 水銀式体温計に代表される人間による目視表示以外の出力手段を持たない生理情報記録装置から得られた生理情報を在宅患者などが音声発音し、前記マイク部より受けた在宅患者などの音声を前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換した後に、前記デジタル情報処理部にて必要に応じて処理を加え、前記

*デジタル情報記録部に生理情報として記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力することを特徴とする請求項 1 記載の健康情報端末装置。

【請求項 6】 在宅患者などが生理情報を検出し記録する生理情報記録装置と、在宅患者などの操作により前記生理情報記録装置からの出力信号を受け演算、通信等の情報処理を行なう生理情報処理装置から成り、前記生理情報記録装置は在宅患者などの生理情報を検出する生理情報検出部と、検出した生理情報を記録する生理情報記録部と、前記生理情報記録部で記録した生理情報を外部に音響出力する出力部を有し、前記生理情報処理装置は前記生理情報記録装置の前記送信部から出力される前記音響信号を受けるマイク部と前記音響信号をデジタル情報に変換するアナログデジタル変換部と、前記デジタル情報を処理するデジタル情報処理部と、処理されたデジタル情報を記録するデジタル情報記録部と、前記デジタル情報記録部のデジタル情報をネットワークに出力するネットワーク制御部を有した健康情報端末装置において、在宅患者などの操作により、前記マイク部より前記在宅患者などの音声を受け、前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換した後に、前記デジタル情報処理部において音声認識を行い文章情報に変換し、前記デジタル情報記録部に文章情報として記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力することを特徴とする健康情報端末装置。

【請求項 7】 水銀式体温計に代表される人間による目視表示以外の出力手段を持たない生理情報記録装置から得られた生理情報を在宅患者などが音声発音し、前記マイク部より受けた在宅患者などの音声を前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換した後に、前記デジタル情報処理部において音声認識を行い生理情報に変換し、前記デジタル情報記録部に生理情報として記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力することを特徴とする請求項 6 記載の健康情報端末装置。

【請求項 8】 あらかじめ在宅患者などが操作して、在宅患者などの病状あるいは症状に応じた緊急度合いを示す情報を文章情報に付加してネットワークに出力することを特徴とする請求項 6 記載の健康情報端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は在宅患者などの生理情報を検出、記録する生理情報記録装置から生理情報を受信して、演算、記録、通信等の情報処理を行う健康情報端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、在宅での健康管理の重要性から在宅患者などが家庭で測定した生理情報を遠隔の医師に通信回線によって情報送信し、その結果を医師が診断するシステムが各種提案されている。これら通信回線とつながるシステムでの課題として在宅患者などが機器の電極

に接触しながら生理情報を測定している時に、例えば落雷等があっても在宅患者などに危険が及ばないように配慮しなければならない。特に心電図のように在宅患者などの体に接触する電極が必要な測定には重要な事項である。

【0003】そのために、例えば特開平5-153273号公報に記載されている装置があり、図12を用いて説明する。図12は従来例を説明する心電図記録装置1の構成図であり、心電図を人体から検出する心電図検出部2と、心電図検出部2からの心電図を所定時間分記録しておく心電図記録部3と、心電図を記録する際に在宅患者などにより押される心電図記録押釦スイッチ4と、心電図を送出する際に在宅患者などにより押される心電図送出手押釦スイッチ5と、心電図記録部3からの信号を音響信号として送出するために周波数変調する心電図送出手6と、心電図送出手6からの信号を増幅するアンプ7と、アンプ7により増幅された信号を音響信号として送出するスピーカ8と、心電図記録装置1の全体を制御するように予めプログラムされたマイクロプロセッサからなる演算制御部9とを備えている。

【0004】そして在宅患者などは心電図検出部2を胸に当て、心電図記録押釦スイッチ4を押すと、演算制御部9が心電図検出部2からの信号を処理して心電図記録部3に供給し、所定時間分の心電図情報が心電図記録部3に記録される。

【0005】次に在宅患者などは電話機を使い、所定のダイヤルを発信し心電図の伝送を開始する。その際には、在宅患者などは心電図記録装置1のスピーカ8を電話機のマイクロフォンに押し当て、心電図送出手押釦スイッチ5を押す。ここで演算制御部9が心電図記録部3に記録されている心電図情報を心電図送出手6に送出し、心電図送出手6は心電図情報を所定の関数に基づき周波数変調された心電図信号に変換し、この心電図信号はアンプ7で増幅されてスピーカ8から音響信号として送出する。医師等の遠隔受信者は、この音響信号を電話機により受信して心電図を再生する。

【0006】このようなシステムで、心電図記録装置1が例えば電池電源等、商用電源でなく電源供給するものであれば、心電図検出の際には商用電源線、電話線いずれとも絶縁されていて、在宅患者などの安全は確保される。そして、心電図は電話線を介して遠隔に送信することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら在宅で心電図をはじめとした在宅患者などの生理情報を検出する場合、その操作を行なうのは医師等の操作に慣れた人でなく、在宅患者など自身等の不慣れた人である場合が多い。したがって心電図測定が可能な健康情報端末装置においては操作が誰でも容易に行えるように最低限の操作に必要なごく少数のボタンだけを配置、あるいはタッチ

パネルを用いて操作ボタンを極力少なくするなど、簡素なユーザインターフェイスにすることが必須となっている。その簡素なユーザインターフェイスのために、文章のような任意の複雑な情報を入力することは出来ず、健康情報端末装置を用いて在宅患者など側から病状や症状の詳細な情報あるいは質問事項などを医師に伝えることは困難である。

【0008】本発明は上記課題を解決するもので、心電図をはじめとした在宅患者などの生理情報を検出する健康情報端末装置において、操作に不慣れた在宅患者などのための簡素なユーザインターフェイスを維持したまま、在宅患者などの音声を活用して在宅患者など側から病状や症状の詳細な情報あるいは質問事項などを医師に伝えることを可能とするものである。

【0009】

【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、在宅患者などが生理情報を検出し記録する生理情報記録装置と、前記在宅患者などの操作により前記生理情報記録装置からの出力信号を受け演算、通信等の情報処理を行う生理情報処理装置から成り、前記生理情報記録装置は在宅患者などの生理情報を検出する生理情報検出部と、検出した生理情報を記録する生理情報記録部と、前記生理情報記録部で記録した生理情報を外部に音響出力する出力部を有し、前記生理情報処理装置は前記生理情報記録装置の前記送信部から出力される前記音響信号を受けるマイク部と前記音響信号をデジタル情報に変換するアナログデジタル変換部と、前記デジタル情報を処理するデジタル情報処理部と、処理されたデジタル情報を記録するデジタル情報記録部と、前記デジタル情報記録部のデジタル情報をネットワークに出力するネットワーク制御部を有した健康情報端末装置において、在宅患者などの操作により、前記マイク部より前記在宅患者などの音声を受け、前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換し、前記デジタル情報処理部に必要に応じて処理を加え、前記デジタル情報記録部に記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力する健康情報端末装置の構成とした。

【0010】更に、在宅患者などが生理情報を検出し記録する生理情報記録装置と、前記在宅患者などの操作により前記生理情報記録装置からの出力信号を受け演算、通信等の情報処理を行なう生理情報処理装置から成り、前記生理情報記録装置は在宅患者などの生理情報を検出する生理情報検出部と、検出した生理情報を記録する生理情報記録部と、前記生理情報記録部で記録した生理情報を外部に音響出力する出力部を有し、前記生理情報処理装置は前記生理情報記録装置の前記送信部から出力される前記音響信号を受けるマイク部と前記音響信号をデジタル情報に変換するアナログデジタル変換部と、前記デジタル情報を処理するデジタル情報処理部と、処理されたデジタル情報を記録するデジタル情報記録部と、前

記デジタル情報記録部のデジタル情報をネットワークに出力するネットワーク制御部を有した健康情報端末装置において、在宅患者などの操作により、前記マイク部より前記在宅患者などの音声を受け、前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換した後に、前記デジタル情報処理部において音声認識を行い文章情報に変換し、前記デジタル情報記録部に文章情報として記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力する健康情報端末装置の構成とした。

【0011】上記発明によれば、心電図をはじめとした在宅患者などの生理情報を検出する健康情報端末装置において、操作に不慣れな在宅患者などのための簡素なユーザインターフェイスを維持したまま、在宅患者などの音声を記録してネットワークへ出力し、更に音声認識により音声を文章情報に変換してネットワークに出力するので、在宅患者などはキーボードなどで文字を入力することなく容易に病状や症状の詳細な情報あるいは質問事項などを医師に伝えることが可能となる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1にかかる健康情報端末装置は、在宅患者などが生理情報を検出し記録する生理情報記録装置と、前記在宅患者などの操作により前記生理情報記録装置からの出力信号を受け演算、通信等の情報処理を行う生理情報処理装置から成り、前記生理情報記録装置は在宅患者などの生理情報を検出する生理情報検出部と、検出した生理情報を記録する生理情報記録部と、前記生理情報記録部で記録した生理情報を外部に音響出力する出力部を有し、前記生理情報処理装置は前記生理情報記録装置の前記送信部から出力される前記音響信号を受けるマイク部と前記音響信号をデジタル情報に変換するアナログデジタル変換部と、前記デジタル情報を処理するデジタル情報処理部と、処理されたデジタル情報を記録するデジタル情報記録部と、前記デジタル情報記録部のデジタル情報をネットワークに出力するネットワーク制御部を有した健康情報端末装置において、在宅患者などの操作により、前記マイク部より前記在宅患者などの音声を受け、前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換し、前記デジタル情報処理部にて必要に応じて処理を加え、前記デジタル情報記録部に記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力する構成としたものである。

【0013】そして、生理情報を検出記録しデジタル情報としてネットワークに出力する健康医療端末において、生体情報の処理と同様の手法に従い在宅患者などの音声デジタル情報に変換し、ネットワークに出力するので、通常の対面検診で医者に話す場合と全く同様に口頭で容易に病状や症状の詳細な情報あるいは質問事項などをネットワークを介して遠方の医師に伝えることができる。

【0014】本発明の請求項2にかかる健康情報端末装

置は前記ネットワークに出力するとき、前記ネットワーク制御部においてTCP/IPに代表される既存の通信プロトコルに従って、ネットワークに出力することを特徴とする構成にしたものである。

【0015】そして、昨今の普及が著しいインターネットで使用されている既存のプロトコルで運営されているネットワークにデジタル音声情報を出力するので、既にインターネット接続環境があれば健康情報端末装置のために特別な回線や別種のネットワークを在宅患者など宅に引き込む必要が無く、更にインターネットが利用できる広範囲な地域や場所においても利用可能となるだけでなく、既に開発済みのリソースが利用できるため健康情報端末装置の開発工数削減にも貢献する。

【0016】本発明の請求項3にかかる健康情報端末装置は、前記マイク部より受けた音声音響を前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換した後に、前記デジタル情報処理部においてMP3オーディオに代表される既存の音声音響圧縮処理を行って圧縮し、前記圧縮されたデジタル音声音響情報を前記デジタル情報記録部に記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力する構成にしたものである。

【0017】そして、音声音響圧縮処理を行い非圧縮時に比較して数分の1以下の情報量に縮小するので、デジタル情報記録部が備えるべき記録容量を同様の割合で削減できるとともに、ネットワーク制御部よりネットワークに出力する場合において高速な通信帯域が得られないネットワークにおいても出力に要する時間を同様の割合で短くできるため、健康情報端末装置の製造コスト削減およびユーザの利便性に大きく貢献できる。

【0018】本発明の請求項4にかかる健康情報端末装置は、前記マイク部より受けた音声音響をアナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換し、デジタル情報処理部において処理を行い、デジタル情報を前記デジタル情報記録部に記録した後、前記在宅患者などが前記デジタル情報記録部に記録された前記デジタル音声情報を健康情報端末装置に装備されたスピーカを用いて再生し、前記在宅患者などが状況に応じて再度入力し直した後に、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力する構成にしたものである。

【0019】そして、在宅患者などが操作して録音した病状や症状の詳細な情報あるいは質問事項などの音声情報が正しく健康情報端末装置に登録されたか否かを確認することができるため、在宅患者などへの安心感を与えるとともに、在宅患者などの意向により修正を掛けることが可能になり、更には操作不良などにより正しく録音されていなかった場合には再度、録音をやり直すことが出来るので情報の確実な記録が可能となる。

【0020】本発明の請求項5にかかる健康情報端末装置は、水銀式体温計に代表される人間による目視表示以外の出力手段を持たない生理情報記録装置から得られた

生理情報を在宅患者などが音声発音し、前記マイク部より受けた在宅患者などの音声を前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換した後に、前記デジタル情報処理部にて必要に応じて処理を加え、前記デジタル情報記録部に生理情報として記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力する構成にしたものである。

【0021】そして、水銀式体温計に代表される人間による目視表示以外の出力手段を持たない生理情報記録装置から得られた生理情報をネットワークに送信するため、電気的なインターフェイスを持たない生理情報記録装置からの生理情報を遠隔に送信し有効な利用を促進することが可能となる。

【0022】本発明の請求項 6 にかかる健康情報端末装置は、在宅患者などが生理情報を検出し記録する生理情報記録装置と、前記在宅患者などの操作により前記生理情報記録装置からの出力信号を受け演算、通信等の情報処理を行なう生理情報処理装置から成り、前記生理情報記録装置は在宅患者などの生理情報を検出する生理情報検出部と、検出した生理情報を記録する生理情報記録部と、前記生理情報記録部で記録した生理情報を外部に音響出力する出力部を有し、前記生理情報処理装置は前記生理情報記録装置の前記送信部から出力される前記音響信号を受けるマイク部と前記音響信号をデジタル情報に変換するアナログデジタル変換部と、前記デジタル情報を処理するデジタル情報処理部と、処理されたデジタル情報を記録するデジタル情報記録部と、前記デジタル情報記録部のデジタル情報をネットワークに出力するネットワーク制御部を有した健康情報端末装置において、在宅患者などの操作により、前記マイク部より前記在宅患者などの音声を受け、前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換した後に、前記デジタル情報処理部において音声認識を行い文章情報に変換し、前記デジタル情報記録部に文章情報として記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力する構成にしたものである。

【0023】そして、生理情報を検出記録しデジタル情報としてネットワークに出力する健康医療端末において、生体情報の処理と同様の手法に従い在宅患者などの音声デジタル情報に変換し、更に文章文章にまで変換してからネットワークに出力するので、通常の対面検診で医者に話す場合と全く同様に口頭で病状や症状の詳細な情報あるいは質問事項などをネットワークを介した遠方の医師に文章で伝えることができる。

【0024】本発明の請求項 7 にかかる健康情報端末装置は、水銀式体温計に代表される人間による目視表示以外の出力手段を持たない生理情報記録装置から得られた生理情報を在宅患者などが音声発音し、前記マイク部より受けた在宅患者などの音声を前記アナログデジタル変換部によりデジタル情報に変換した後に、前記デジタル

情報処理部において音声認識を行い生理情報に変換し、前記デジタル情報記録部に生理情報として記録し、前記ネットワーク制御部よりネットワークに出力する構成にしたものである。

【0025】そして、水銀式体温計に代表される人間による目視表示以外の出力手段を持たない生理情報記録装置から得られた生理情報をデジタルの生理情報として記録、あるいはネットワークに送信するため、在宅患者などの生理情報のコンピュータ処理など有効な利用を促進することが可能となる。

【0026】本発明の請求項 8 あらかじめ在宅患者などが操作して、在宅患者などの病状あるいは症状に応じた緊急度合いを示す情報を文章情報に付加してネットワークに出力する構成にしたものである。

【0027】そして、突発的な症状などに応じて対応を変えることが可能となるため、緊急を要する在宅患者などへ著しい貢献をすることが可能となる。

【0028】
【実施例】以下、本発明の健康情報端末装置の実施例について図 1 ~ 図 11 を参照しながら説明する。図 1 は生理情報記録装置を説明する構成ブロック図である。図 1 において、従来例と同様の機能を持つ部品には同一番号を付している。

【0029】図 1 において、生理情報記録装置 1 は心電図を人体から検出するための複数の電極 10 を備えた生理情報検出部 2 と、生理情報検出部 2 からの心電図を所定時間分記録しておく生理情報記録部 3 と、心電図を記録する際に在宅患者 13 により押される生理情報記録押釦スイッチ 4 と、心電図を送出する際に在宅患者 13 により押される生理情報送出押釦スイッチ 5 と、生理情報記録部 3 からの信号を音響信号として送出する送信部 11 と、生理情報記録装置 1 の全体を制御するように予めプログラムされたマイクロプロセッサからなる演算制御部 9 とを備えている。そして送信部 11 は、生理情報記録部 3 からの信号を音響信号として出力するために周波数変調する周波数変調部 6 と、周波数変調部 6 からの信号を増幅するアンプ 7 と、アンプ 7 により増幅された信号を音響信号として送出するスピーカ 8 を備えている。

【0030】そして在宅在宅患者 13 は生理情報検出部 2 を胸に当て、生理情報記録押釦スイッチ 4 を押すと、演算制御部 9 が生理情報検出部 2 からの信号を処理して生理情報記録部 3 に供給し、所定時間分の心電図情報が心電図記録部 3 に記録される。そして生理情報送出押釦スイッチ 5 を押すと、演算制御部 9 が生理情報記録部 3 に記録されている心電図情報を周波数変調部 6 に送出し、周波数変調部 6 は心電図情報を所定の関数で周波数変換し、周波数変調された心電図信号に変換する。この心電図信号はアンプ 7 で増幅されてスピーカ 8 から音響信号として送出する。

【0031】図 2 は生理情報処理装置を説明する構成ブ

ロック図である。図 2 において、生理情報処理装置 12 には第 1 の機能および第 2 の機能が含まれる。第 1 の機能として生理情報記録装置 1 のスピーカ 8 から発せられる音響信号の心電図情報を受信し、心電図としてデジタル情報に変換した後、通信回線を介して遠隔に情報送信する。第 2 の機能として在宅患者 13 から発せられる音声を受信し、音声メール情報として利用可能なデジタル情報に変換した後、通信回線を介して遠隔に情報送信する。第 1 の機能と第 2 の機能はタッチパネル 16 に設けられた心電図選択釦 17 および音声選択釦によって在宅患者 13 がいずれかを選択する。

【0032】第 1 の機能である心電図が選択された場合について以下、説明する。図 2 において生理情報記録装置 1 のスピーカ 8 から発せられる音響信号の心電図情報を生理情報処理装置 12 のマイク部 14 が受信し、アナログデジタル変換部 15 にてデジタル情報に変換される。図 3 は健康情報端末装置の心電図が選択された場合のデジタル情報処理部 18 の詳細動作を説明する構成ブロック図である。タッチパネル 16 に設けた心電図選択釦 17 を在宅患者 13 が押しているため、タッチパネル 16 よりデジタル情報処理部 18 に釦情報が送られ、デジタル情報処理部 18 の内部スイッチが A 接点に作動し、アナログデジタル変換部 15 からのデジタル情報は周波数復調部 22 を経由し、周波数復調されたデジタル情報がデジタル情報記録部 19 にて記録される。最後にネットワーク制御部 20 においてネットワークを通じて遠隔に情報発信が行われる。ネットワークを通じた情報発信は M I M E (R F C 1 5 2 1、R F C 1 5 2 2) を有したインターネット電子メール形式を想定しており、通信プロトコルは T C P / I P が一般的である。他のメール形式、他の通信プロトコルであってもテキストファイルおよびバイナリファイルが転送できる環境であれば問題はない。

【0033】第 2 の機能である音声を選択された場合について以下に説明する。図 2 において在宅患者 13 から発せられる音声を生理情報処理装置 12 のマイク部 14 が受信し、アナログデジタル変換部 15 にてデジタル情報に変換される。図 4 は健康情報端末の音声を選択された場合のデジタル情報処理部 18 の詳細動作を説明する構成ブロック図である。タッチパネル 16 に設けた音声選択釦 21 を在宅患者 13 が押しているため、タッチパネル 16 よりデジタル情報処理部 18 に釦情報が送られ、デジタル情報処理部 18 の内部スイッチが B 接点に作動し、アナログデジタル変換部 15 からのデジタル情報は必要に応じて雑音成分除去などの処理を行うためデジタルフィルタ処理部 23 を経由し、デジタルフィルタ処理されたデジタル情報がデジタル情報記録部 19 にて記録される。最後にネットワーク制御部 20 においてネットワークを通じて遠隔に情報発信が行われる。在宅患者 13 から発せられる音声に含まれる情報は全くの任意

であり、症状や体調の説明、医療相談などが一般的であるが、在宅患者 13 自身が測定した生理情報であっても良い。この場合は水銀式体温計に代表される人間による目視表示以外の出力手段を持たない生理情報記録装置のようなものから得られた生理情報などであっても良い。

【0034】音声音響圧縮によってデジタル音声音響情報を元の情報量の数分の 1 以下に圧縮する場合について以下、説明する。図 2 において生理情報記録装置 1 のスピーカ 8 から発せられる音響信号の心電図情報を生理情報処理装置 12 のマイク部 14 が受信し、アナログデジタル変換部 15 にてデジタル情報に変換される。図 5 は健康情報端末の心電図が選択され、さらに音声音響圧縮を用いた場合のデジタル情報処理部 18 の詳細動作を説明する構成ブロック図である。タッチパネル 16 に設けた心電図選択釦 17 を在宅患者 13 が押しているため、タッチパネル 16 よりデジタル情報処理部 18 に釦情報が送られ、デジタル情報処理部 18 の内部スイッチが A 接点に作動し、アナログデジタル変換部 15 からのデジタル情報は周波数復調部 22 を経由し、周波数復調されたデジタル情報が音声音響圧縮部 24 にて音声音響圧縮される。音声音響圧縮部 24 は M P E G オーディオに代表される既存の音声音響圧縮処理を行える。音声音響圧縮部は、専用 L S I のようなハードウェアで構成される場合が多いが、ソフトウェアによるものであっても構わない。圧縮されたデジタル音響情報はデジタル情報記録部 19 にて記録される。最後にネットワーク制御部 20 においてネットワークを通じて遠隔に情報発信が行われる。

【0035】図 6 は健康情報端末の音声を選択され、さらに音声音響圧縮を用いた場合のデジタル情報処理部 18 の詳細動作を説明する構成ブロック図である。タッチパネル 16 に設けた音声選択釦 21 を在宅患者 13 が押しているため、タッチパネル 16 よりデジタル情報処理部 18 に釦情報が送られ、デジタル情報処理部 18 の内部スイッチが B 接点に作動し、アナログデジタル変換部 15 からのデジタル情報はデジタルフィルタ処理部 23 を経由し、フィルタリングデジタル情報が音声音響圧縮部 24 にて音声圧縮される。音声音響圧縮部 24 は M P E G オーディオに代表される既存の音声音響圧縮処理を行える。圧縮されたデジタル音声情報はデジタル情報記録部 19 にて記録される。最後にネットワーク制御部 20 においてネットワークを通じて遠隔に情報発信が行われる。

【0036】図 7 は健康情報端末の音声を選択され、さらに音声認識機能を用いたデジタル情報処理部 18 の詳細動作を説明する構成ブロック図である。タッチパネル 16 に設けた音声選択釦 21 を在宅患者 13 が押しているため、タッチパネル 16 よりデジタル情報処理部 18 に釦情報が送られ、デジタル情報処理部 18 の内部スイッチが B 接点に作動し、アナログデジタル変換部 15 か

らのデジタル情報はデジタルフィルタ処理部 23 を経由し、フィルタリングされたデジタル情報が音声認識部 25 にて文字情報に変換される。文字情報に変換されたデジタル情報はデジタル情報記録部 19 にて記録される。

【0037】最後にネットワーク制御部 20 においてネットワークを通じて遠隔に情報発信が行われる。在宅患者 13 から発せられる音声に含まれる情報は全くの任意であり、症状や体調の説明、医療相談などが一般的であるが、在宅患者 13 自身が測定した生理情報であっても良い。この場合は水銀式体温計に代表される人間による目視表示以外の出力手段を持たない生理情報記録装置のようなものから得られた生理情報などであっても良い。音声に含まれる情報が生理情報の場合、単なる文字情報だけではなくデジタル化された生理情報としてコンピュータの数値情報として扱うこともできる。

【0038】図 8 は健康情報端末の音声を選択され、さらに音声認識を用い、さらに情報をネットワークに出力するときに情報の重要度を示す情報を付加するための緊急情報負荷部 26 を追加したデジタル情報処理部 18 の詳細動作を説明する構成ブロック図である。タッチパネル 16 に設けた音声選択部 21 を在宅患者 13 が押しているため、タッチパネル 16 よりデジタル情報処理部 18 に部情報が送られ、デジタル情報処理部 18 の内部スイッチが B 接点に作動し、アナログデジタル変換部 15 からのデジタル情報はデジタルフィルタ処理部 23 を経由し、フィルタリングされたデジタル情報が音声認識部 25 にて文字情報に変換される。タッチパネル 16 に設けた大至急 21 の部を在宅患者 13 が押しているため、前記の文字情報に変換されたデジタル情報に、大至急の状況を示す文字や情報を付加した後に、デジタル情報記録部 19 にて記録される。最後にネットワーク制御部 20 においてネットワークを通じて遠隔に情報発信が行われる。

【0039】図 9 は健康情報端末の音声音響再生、再入力機能を付加した場合の生理情報処理装置の構成ブロック図である。在宅患者 13 がマイク部 14 より入力した音声音響をネットワークに送信する前に内容を確認し、必要に応じて音声音響の再入力が行うことが出来る機能を追加している。

【0040】図 10 は健康情報端末装置の音聲音響再生、再入力機能を付加した場合に、音聲音響再生を選択したデジタル情報記録部の詳細動作を説明する構成ブロック図であり、図 11 は健康情報端末装置の音聲音響再生、再入力機能を付加した場合に、ネットワークを通じた伝送を選択したデジタル情報記録部の詳細動作を説明する構成ブロック図である。

【0041】マイク部 14 より受けた音声音響をアナログデジタル変換部 15 によりデジタル情報に変換し、デジタル情報処理部 18 において処理を行いデジタル情報記録部 19 に送る。デジタル情報記録部 19 では、一旦記録部 33 に前記デジタル情報を記録しておき、タッチ

*パネル 16 に設けた再生 30 の部が押されると図 10 に示すようにデジタル情報記録部の内部スイッチが B 接点側に作動し、同時にメモリー読み出し部 34 が作動して記録部 33 に記録されていた前記デジタル情報がアナログ変換部 35、アンプ 36、スピーカ 33 を経由して在宅患者 13 に向けて音聲音響として再生する。

【0042】この際、在宅患者 13 が判断し再度音聲音響に問題があると判断した場合には、タッチパネル 16 に設けられた消去 31 の部を押して記録部 33 に記録されているデジタル情報を消去して、最初からやり直し操作を行うことになる。やり直しの必要がなければ図 11 に示すようにタッチパネル 16 に設けられた伝送 32 の部を押すことにより、デジタル情報記録部 19 の内部のスイッチが A 接点側に作動し、メモリー読み出し部 34 が同時に作動して記録部 33 に記録されていた前記デジタル情報がネットワーク制御部 20 に送られ、ネットワークを通じて遠隔に情報発信が行われる。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように本発明の健康情報端末装置は、通常の対面検診で医者に話す場合と全く同様に口頭で容易に病状や症状の詳細な情報あるいは質問事項などをネットワークを介して遠方の医師に伝えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例 1 における健康情報端末装置の生理情報記録装置の構成ブロック図

【図 2】同健康情報端末装置の生理情報処理装置の構成ブロック図

【図 3】同健康情報端末装置の心電図が選択された場合のデジタル情報処理部の詳細動作を説明する構成ブロック図

【図 4】同健康情報端末装置の音声を選択された場合のデジタル情報処理部の詳細動作を説明する構成ブロック図

【図 5】同健康情報端末装置の心電図が選択され、さらに音聲音響圧縮を用いた場合のデジタル情報処理部の詳細動作を説明する構成ブロック図

【図 6】同健康情報端末装置の音声を選択され、さらに音聲音響圧縮を用いた場合のデジタル情報処理部の詳細動作を説明する構成ブロック図

【図 7】同健康情報端末装置の音声を選択され、さらに音声認識を用いた場合のデジタル情報処理部の詳細動作を説明する構成ブロック図

【図 8】同健康情報端末装置の音声を選択され、さらに音声認識を用い、緊急情報を付加した場合のデジタル情報処理部の詳細動作を説明する構成ブロック図

【図 9】同健康情報端末装置の音聲音響再生、再入力機能を付加した場合の生理情報処理装置の構成ブロック図

【図 10】同健康情報端末装置の音聲音響再生、再入力機能を付加した場合に、音聲音響再生を選択したデジタ

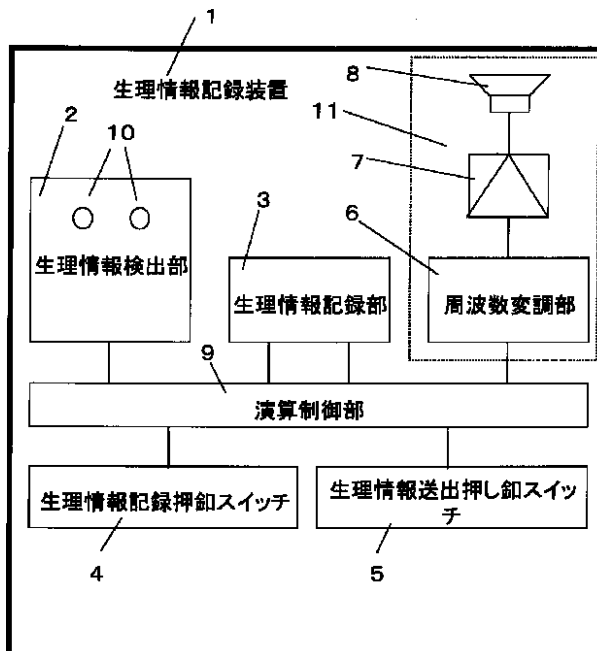
ル情報記録部の詳細動作を説明する構成ブロック図

【図 1 1】同健康情報端末装置の音響音声再生、再入力機能を付加した場合に、ネットワークを通じた伝送を選択したデジタル情報記録部の詳細動作を説明する構成ブロック図

【図 1 2】従来例の健康情報端末装置の構成ブロック図
【符号の説明】

- 1 生理情報記録装置
- 2 生理情報検出部
- 3 生理情報記録部
- 4 生理情報記録押釦スイッチ
- 5 生理情報送出押釦スイッチ
- 6 周波数変調部
- 7 アンプ
- 8 スピーカ
- 9 演算制御部
- 10 電極
- 11 送信部
- 12 生理情報処理装置
- 13 在宅患者
- 14 マイク部
- 15 アナログデジタル変換部

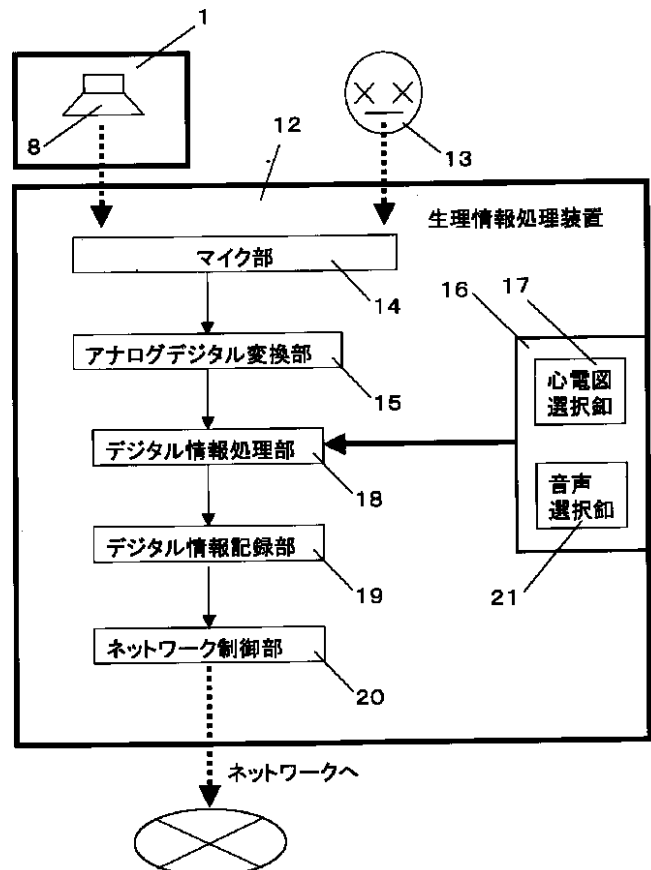
【図 1】



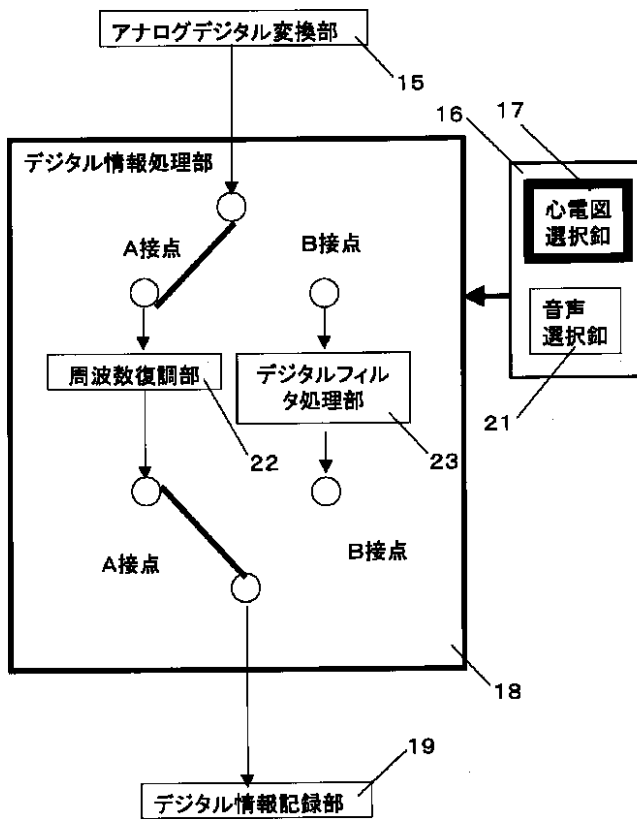
- * 16 タッチパネル
- 17 心電図選択釦
- 18 デジタル情報処理部
- 19 デジタル情報記録部
- 20 ネットワーク制御部
- 21 音声選択釦
- 22 周波数復調部
- 23 デジタルフィルタ処理部
- 24 音声音響圧縮部
- 10 25 音声認識部
- 26 緊急情報付加部
- 27 大至急釦
- 28 至急釦
- 29 通常釦
- 30 再生釦
- 31 消去釦
- 32 伝送釦
- 33 スピーカ
- 34 メモリー読み出し部
- 20 35 アナログ変換部
- 36 アンプ

*

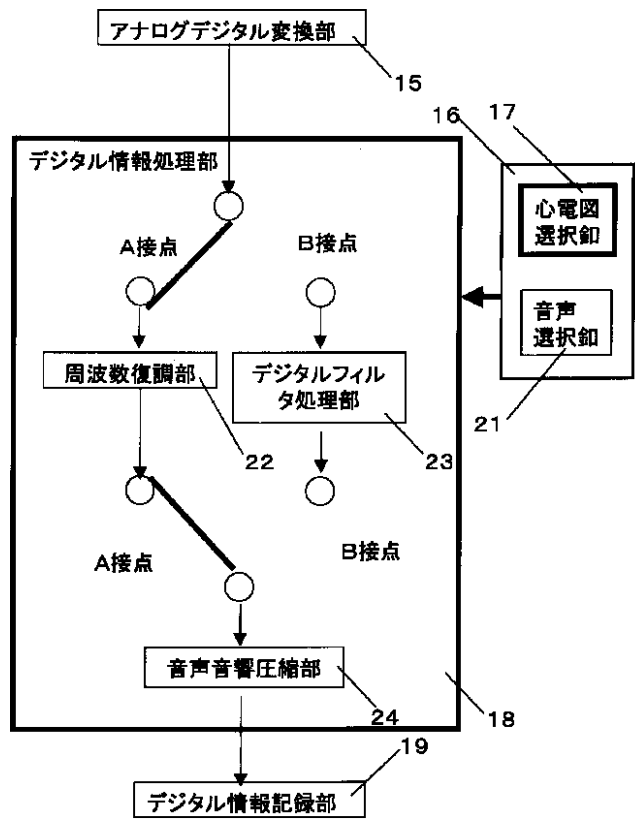
【図 2】



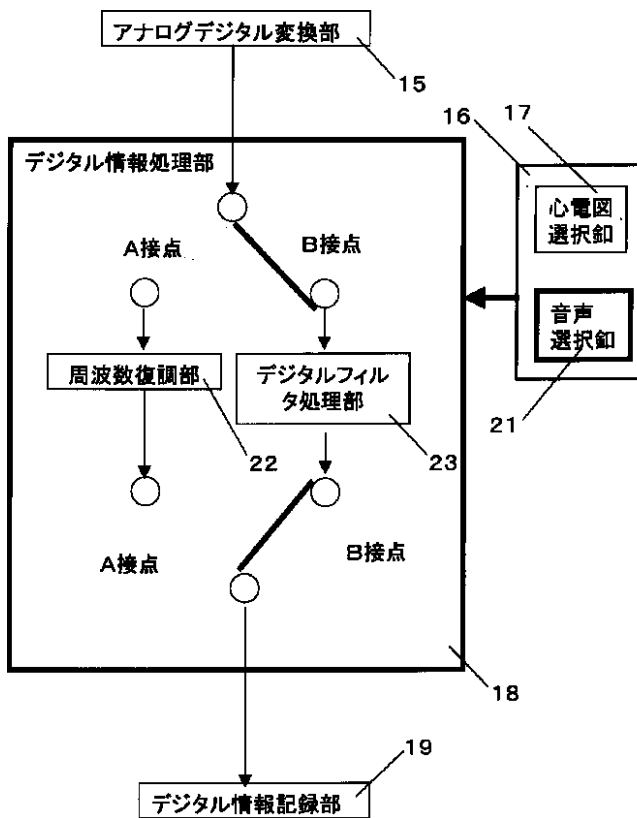
【図3】



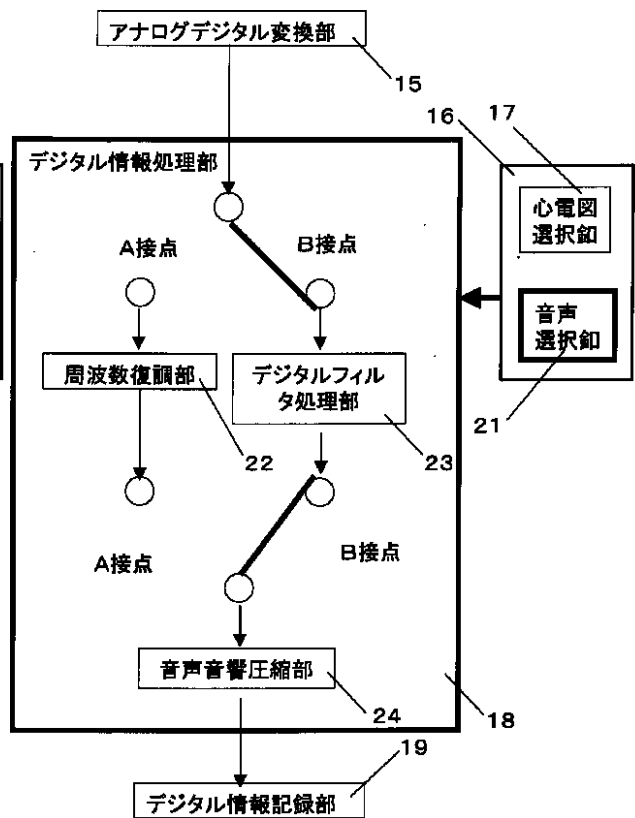
【図5】



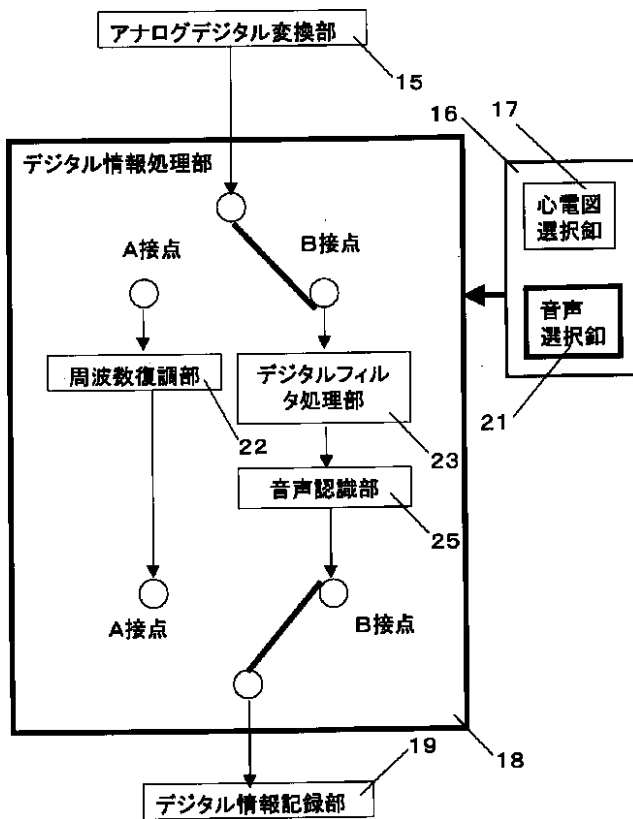
【図4】



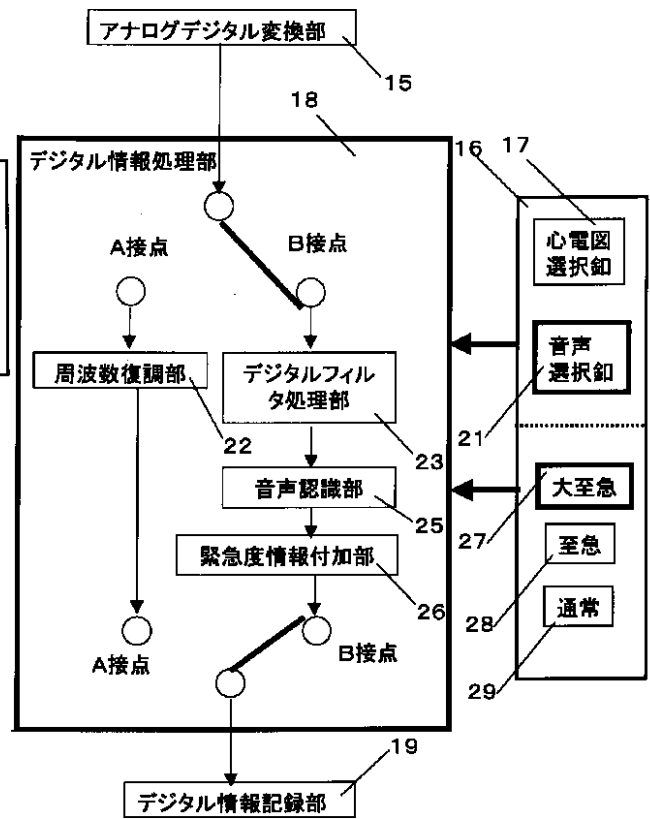
【図6】



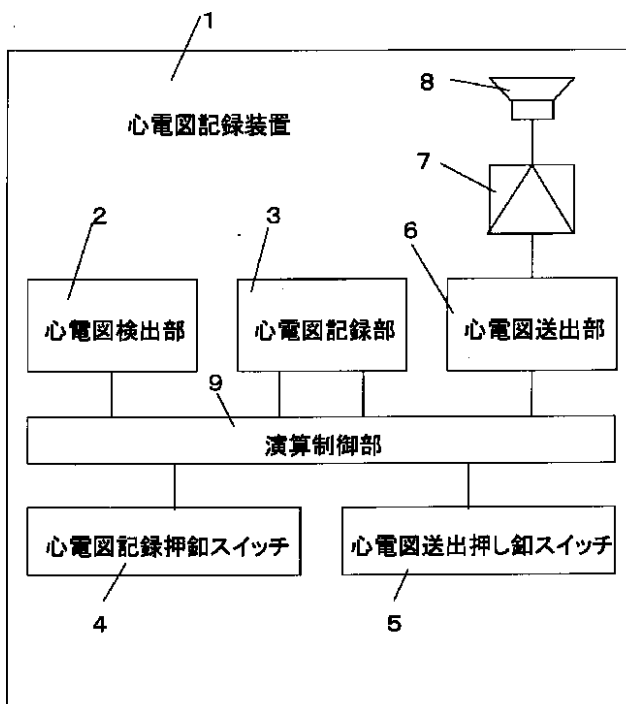
【図7】



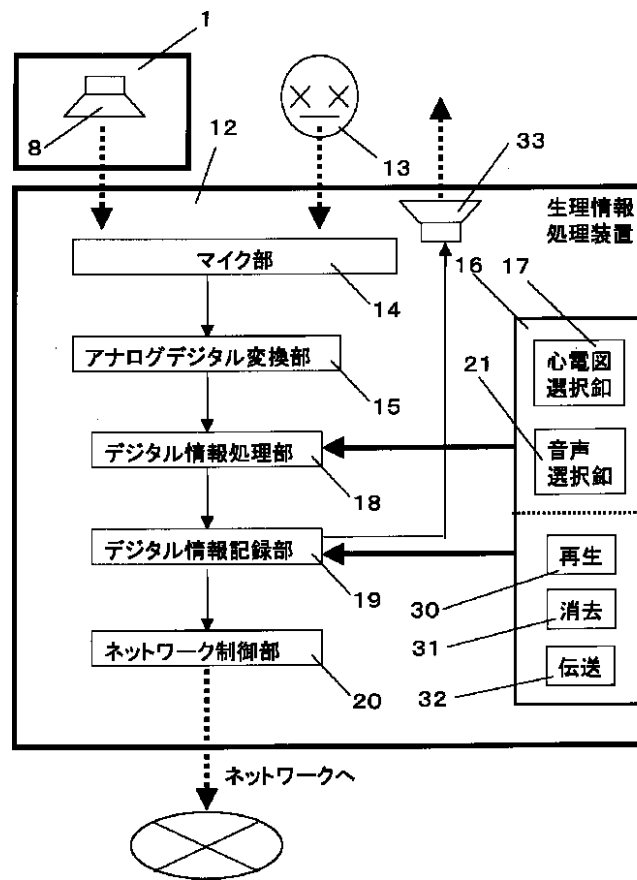
【図8】



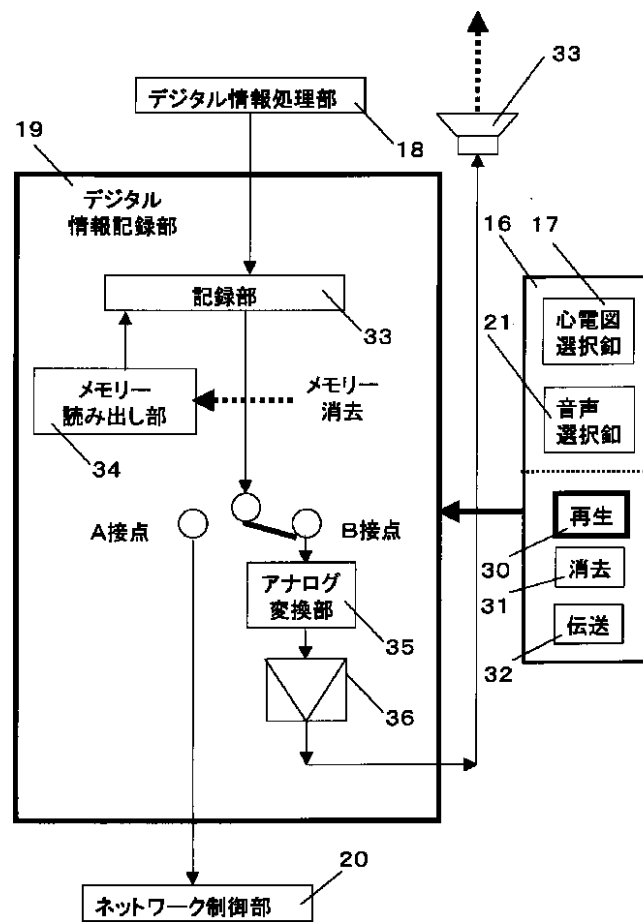
【図12】



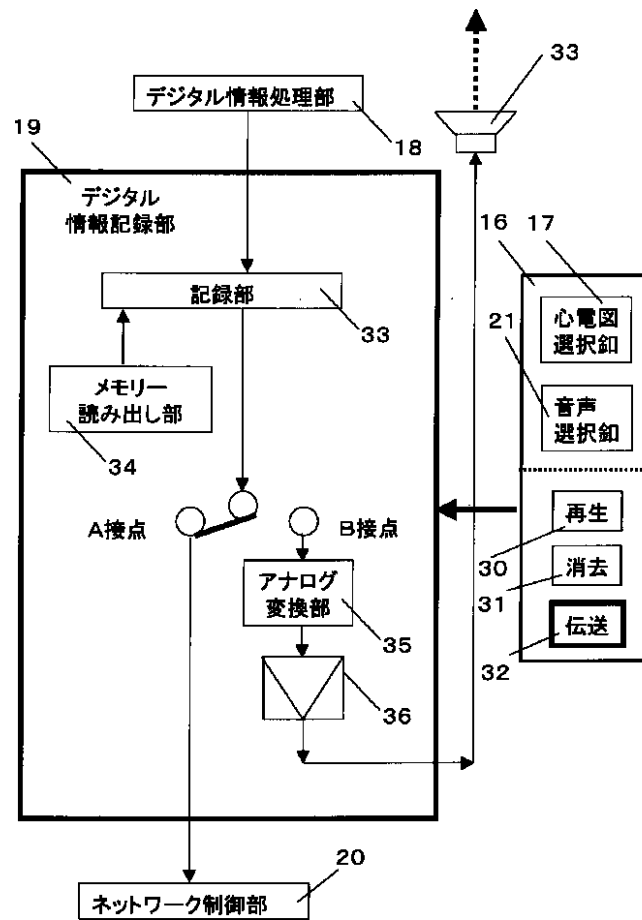
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
G 1 0 L 19/00

識別記号

F I
G 1 0 L 9/18

テ-マコード (参考)
M

(72)発明者 今井 博久
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

F タ-ム(参考) 4C027 AA02 FF01 FF11 JJ03 KK03
5D015 KK02
5D045 DA20

专利名称(译)	健康情报端末装置		
公开(公告)号	JP2002186589A	公开(公告)日	2002-07-02
申请号	JP2000386639	申请日	2000-12-20
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	池田俊久 西井一成 今井博久		
发明人	池田 俊久 西井 一成 今井 博久		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/04 G06Q10/00 G06Q50/00 G06Q50/10 G06Q50/22 G10L15/00 G10L19/02 G10L25/66 G06F17/60 G10L19/00		
FI分类号	A61B5/00.102.C A61B5/04.R G06F17/60.126.W G06F17/60.506 G10L3/00.551.L G10L9/18.M G06Q50/00 G06Q50/10 G06Q50/22 G06Q50/22.130 G10L11/00.402.J G10L15/00.200.L G10L25/66 G16H20/00		
F-TERM分类号	4C027/AA02 4C027/FF01 4C027/FF11 4C027/JJ03 4C027/KK03 5D015/KK02 5D045/DA20 4C117/XA01 4C117/XB04 4C117/XB11 4C117/XE17 4C117/XE28 4C117/XH03 4C117/XH16 4C117/XH25 4C117/XJ03 4C117/XJ05 4C117/XJ17 4C117/XJ26 4C117/XJ55 4C117/XL05 4C117/XM05 4C117/XP01 4C117/XP13 4C117/XP15 4C127/AA02 4C127/FF01 4C127/FF11 4C127/JJ03 4C127/KK03 5L099/AA15		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一个简单的用户界面，可以由经验不足的家庭患者等轻松使用。 解决方案：用于家庭患者等的生理信息记录设备1和用于通过接收来自生理信息记录设备1的输出信号来处理信息的生理信息处理设备12用于家庭患者等。生理信息处理装置12具有检测生理信息并输出声音作为外部声音的扬声器8，生理信息处理装置12具有接收从扬声器8输出的声信号的麦克风单元14和将声信号转换为数字信息的模数转换单元。参照图15，用于处理数字信息的数字信息处理单元18，用于记录数字信息的数字信息记录单元19以及用于将数字信息输出到网络的网络控制单元20。

