

(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2008-284201

(P2008-284201A)

(43) 公開日 平成20年11月27日(2008.11.27)

(51) Int.Cl. F 1 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 C 4 C 1 1 7

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2007-132749 (P2007-132749)	(71) 出願人	507163563
(22) 出願日	平成19年5月18日 (2007. 5. 18)		株式会社ソイル・エコロジー
			兵庫県神戸市灘区篠原本町 3 丁目 8 - 2 3
		(74) 代理人	100104569
			弁理士 大西 正夫
		(74) 代理人	100085936
			弁理士 大西 孝治
		(72) 発明者	高 仁宝
			兵庫県尼崎市昭和通 2 丁目 5 - 3
		F ターム (参考)	4C117 XA04 XA07 XB04 XC02 XC15
			XC19 XC30 XD09 XE04 XE13
			XE23 XE57 XE62 XF22 XG16
			XH03 XH12 XJ11 XJ46

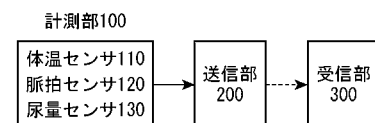
(54) 【発明の名称】 生体情報監視システム及び同システムに使用されるセンサーアタッチメント

(57) 【要約】

【課題】 患者の生体情報を計測に際してその負担を小さくすることが可能にする。

【構成】 患者αの各種の生体情報を計測する計測部 1 0 0 と、計測部 1 0 0 の計測データを無線で送信する送信部 2 0 0 と、送信部 2 0 0 から送信された計測データを受信する受信部 3 0 0 とを備えている。計測部 1 0 0 は、患者αの耳βに装着可能であって内耳ε付近の体温を計測する体温センサ 1 1 0 と、患者αの耳たぶγに装着可能であって耳たぶγの血流量を計測する脈拍センサ 1 2 0 と、患者αが排出した尿を溜める収容袋 2 の荷重を計測する尿量センサ 1 3 0 等を備えている。体温センサ 1 1 0 及び脈拍センサ 1 2 0 を患者αの耳βに簡単かつ確実に装着するためにセンサーアタッチメント 3 を用いている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

患者の体温、脈拍、尿量その他の生体情報を計測する計測部と、計測部から出力された計測データを無線で送信する送信部と、送信部から送信された計測データを受信するとともに出力する受信部とを備え、計測部は、患者の耳に装着可能であって内耳付近の体温を計測する体温センサと、患者の耳たぶに装着可能であって耳たぶの血流量を計測する脈拍センサと有していることを特徴とする生体情報監視システム。

【請求項 2】

請求項 1 記載の生体情報監視システムにおいて、計測部は、患者が排出した尿を溜める収容袋の荷重を計測する尿量センサを有していることを特徴とする生体情報監視システム。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 の生体情報監視システムに使用されるセンサーアタッチメントにおいて、患者の耳に装着可能な挿耳型本体部と、挿耳型本体部の先端側に設けられた赤外線放射温度計その他の体温センサと、外耳装着部の基端側に設けられ且つ患者の耳たぶにその表裏から挟んで装着可能なクリップ部と、クリップ部に設けられた透過型光センサその他の脈拍センサとを有していることを特徴とするセンサーアタッチメント。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、病院の入院患者等の体温、脈拍、尿量その他の生体情報を計測して集中監視する生体情報監視システム及び同システムに使用されるセンサーアタッチメントに関する。

20

【背景技術】**【0002】**

近年、病院における医師及び看護師の業務を効率化するために、患者別の各種の検診計測手段を病室内もしくは各患者のベット別に装置化し、これらの計測結果をナース室等で集中管理する生体情報監視システムが提案されている（例えば、特許文献 1 等）。

【0003】**【特許文献 1】特開平 8 - 191867 号公報****【発明の開示】**

30

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

しかしながら、上記従来例による場合、患者の体にセンサー等を貼り付けたりすることが必要であり、重篤な患者でないときには、センサー等が障害になって自由に動くことができず、負担が大きいという欠点がある。

【0005】

本発明は上記した背景の下で創作されたものであって、患者の生体情報を計測に際してその負担を小さくすることが可能な生体情報監視システム及び同システムに使用されるセンサーアタッチメントを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

40

【0006】

本発明に係る生体情報監視システムは、患者の体温、脈拍、尿量その他の生体情報を計測する計測部と、計測部から出力された計測データを無線で送信する送信部と、送信部から送信された計測データを受信するとともに出力する受信部とを備え、計測部は、患者の耳に装着可能であって内耳付近の体温を計測する体温センサと、患者の耳たぶに装着可能であって耳たぶの血流量を計測する脈拍センサとを有している。また、計測部は、患者が排出した尿を溜める収容体の荷重を計測する尿量センサを備えるようにすることが望ましい。

【0007】

本発明に係るセンサーアタッチメントは、同システムに使用されるセンサーアタッチメ

50

ントであって、患者の耳に装着可能な挿耳型本体部と、挿耳型本体部の先端側に設けられた赤外線放射温度計その他の体温センサと、外耳装着部の基端側に設けられ且つ患者の耳たぶにその表裏から挟んで装着可能なクリップ部と、クリップ部に設けられた透過型光センサその他の脈拍センサとを有している。

【発明の効果】

【0008】

本発明の請求項1に係る生体情報監視システムによる場合、患者の耳に装着可能であって内耳付近の体温を計測する体温センサと、患者の耳たぶに装着可能であって耳たぶの血流量を計測する脈拍センサとを有した構成となっているので、両センサの取り付けや取り外しが容易であり、センサー等が障害にならず患者が自由に動くことができ、計測時の患者の負担が小さいという効果を奏する。

10

【0009】

本発明の請求項2に係る生体情報監視システムによる場合、請求項1の構成を前提として、患者が排出した尿を溜める収容体の荷重を計測する尿量センサを有する構成となっているので、請求項1の効果に加えて、患者の尿量を正確に計測することができ、計測精度が高くなる。

【0010】

本発明の請求項3に係るセンサーアタッチメントによる場合、挿耳型本体部に体温センサ及び脈拍センサが備えられた構成となっているので、患者の耳に一度に装着することが可能になり、非常に使い勝手が良い。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は生体情報監視システムの構成図、図2は同システムの使用方法を説明するための説明図、図3は同システムに使用されるセンサーアタッチメントを耳に装着した様子を示す図、図4は同センサーアタッチメントの側面図、図5は同システムの尿量センサを示す部分外観図である。

【0012】

ここに掲げる生体情報監視システムは、病院における医師及び看護師の業務を効率化するためのシステムであって、図1及び図2に示すようにベッド1で寝ている患者αの体温、脈拍、尿量その他の生体情報を計測する計測部100と、計測部100から出力された計測データを無線で送信する送信部200と、送信部200から送信された計測データを受信するとともに出力する受信部300とを備えている。計測部100及び送信部200については病室内に配置している一方、受信部300については看護師の詰め所内等に配置している。

30

【0013】

計測部100は、患者αの耳β（図3参照）に装着可能であって内耳ε（図3参照）付近の体温を計測する体温センサ110と、患者αの耳たぶγ（図3参照）に装着可能であって耳たぶγの血流量を計測する脈拍センサ120と、患者αが排出した尿を溜める収容袋2（収容体）の荷重を計測する尿量センサ130等とを備えている。なお、これら以外のセンサについては図示省略されている。

40

【0014】

ここでは体温センサ110として赤外線放射温度計、脈拍センサ120として発光LED、受光LEDを内蔵した透過型光センサ、尿量センサ130として歪ゲージを用いている。また、体温センサ110及び脈拍センサ120を患者αの耳βに簡単かつ確実に装着するために図3及び図4に示すようにセンサーアタッチメント3を用いている。

【0015】

センサーアタッチメント3は、患者αの耳βに装着可能な挿耳型本体部31と、挿耳型本体部31の先端側に設けられた体温センサ110である赤外線放射温度計32と、外耳装着部31の基端側に設けられ且つ患者αの耳たぶγにその表裏から挟んで装着可能なクリップ部33と、クリップ部33に設けられた脈拍センサ120である透過型光センサ3

50

4 と、挿耳型本体部 3 1 から取り出された信号線 3 5 とを有している。

【 0 0 1 6 】

このようなセンターアタッチメント 3 を使用して装着すると、これが患者 α の耳 β に耳に確実に装着されるだけでなく、赤外線放射温度計 3 2 が患者 α の内耳 ε の近くに位置（視床下部への動脈が通っている体表面の中で最も中核温に近い体温を測定可能な位置）し、過型光センサ 3 4 の発光 L E D と受光 L E D との間に耳たぶ γ が挟まれる。その結果、赤外線放射温度計 3 2 及び透過型光センサ 3 4 により患者 α の体温及び脈拍が安定して正確に測定可能になる。

【 0 0 1 7 】

尿量センサ 1 3 0 は、ベッド 1 に取り付けられたボックス 2 に備えられており、図 5 に示すように収容体 2 を引っかけるフック 1 3 1 と、フック 1 3 1 の後端側に連結されており且つアルミの角パイプを折り曲げて作成した荷重検出体 1 3 2 と、荷重検出体 1 3 2 の上端に固定された鉄製のベース部 1 3 3 と、荷重部 1 3 2 に取り付けた歪ゲージ 1 3 4 とを有している。即ち、収容袋 2 の荷重に応じて荷重検出体 1 3 2 が変形して歪み、その歪みの大きさを歪ゲージ 1 3 4 により測定し、患者 α が排出した尿量として出力するようになっている。

10

【 0 0 1 8 】

送信部 2 0 0 はボックス 2 に備えられており、計測部 1 0 0 の体温センサ 1 1 0、脈拍センサ 1 2 0、尿量センサ 1 3 0 その他の各種センサの出力信号を G F S K 方式等でデジタル変調し、I S M（工業・科学・医学）バンドと称されている 2 . 4 G H z 帯の電波で送信する構成となっている。

20

【 0 0 1 9 】

他の医療機器に与える影響を小さくするために出力については 1 m W とし、伝送レートについては 2 5 0 k b p s としている。送信データとしては、計測部 1 0 0 の計測データだけでなく、病室等を特定するデータも含まれている。

【 0 0 2 0 】

なお、送信部 2 0 0 は小出力であるので、その伝送距離は 1 0 ~ 3 0 m であるが、それ以上の距離を必要とする場合には無線中継機を別途用意すれば良い。

【 0 0 2 1 】

受信部 3 0 0 は、各病室 1 設置された送信部 2 0 0 から送信された電波を受信して復調する受信機 3 1 0 と、受信器 3 1 0 から出力された復調信号を入力するとともに計測部 1 0 0 の計測データを所定の形式で表示出力等するパソコン 3 2 0 とを有した構成となっている。

30

【 0 0 2 2 】

パソコン 3 2 0 は、各病室の患者 α の体温、脈拍、尿量その他の生体情報を所定の形式でディスプレイに常時表示出力し、異常値が検出されると、警報する等の処理を行なうようになっている。

【 0 0 2 3 】

以上のように構成された生体情報監視システムでは、計測する必要があるのが体温及び脈拍だけであるときには、センターアタッチメント 3 を耳に装着するだけで良く、自由に動くことができ、負担が非常に小さい。また、システムとして非常にシンプルであるので、低コスト化を図ることが可能になり、同システムを一層普及させる上で大きな意義がある。

40

【 0 0 2 4 】

なお、本発明に係る生体情報監視システムは、上記実施形態に限定されず、例えば、計測部については、患者の体温、脈拍、尿量以外の生体情報を計測する形態であっても良く、そのセンサーの組み合わせは任意である。送信部については、送信周波数及び送信出力等の形態が特に問われない。体温センサについては、患者の耳に装着可能であって内耳付近の体温を計測する機能を有する限り、その種類等が問われず、測温抵抗体等を用いて良い。脈拍センサについても同様であり、患者の耳たぶに装着可能であって耳たぶの血流量

50

を計測する機能を有する限り、その種類等は問われず、反射型光センサー等を用いても良い。勿論、両センサをセンターアタッチメントを用いることなく別々に耳に装着するような形態であっても良い。

【0025】

本発明に係るセンターアタッチメントは、上記実施形態に限定されず、例えば、挿耳型本体部については、患者の耳に装着可能である限り、その形状等が問われない。クリップ部については、外耳装着部の基端側に設けられ且つ患者の耳たぶにその表裏から挟んで装着可能である限り、ヒンジの有無も含めて、その形状等が問われない。体温センサ及び脈拍センサについては、その種類が問われないのは上記した通りであって、その種類に応じて取り付け箇所等を適宜設計変更すれば良い。

10

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の実施の形態を説明するための図であって、生体情報監視システムの構成図である。

【図2】同システムの使用方法を説明するための説明図である。

【図3】同システムに使用されるセンサーアタッチメントを耳に装着した様子を示す図である。

【図4】同センサーアタッチメントの側面図である。

【図5】同システムの尿量センサを示す部分外観図である。

20

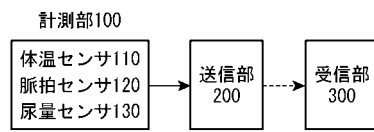
【符号の説明】

【0027】

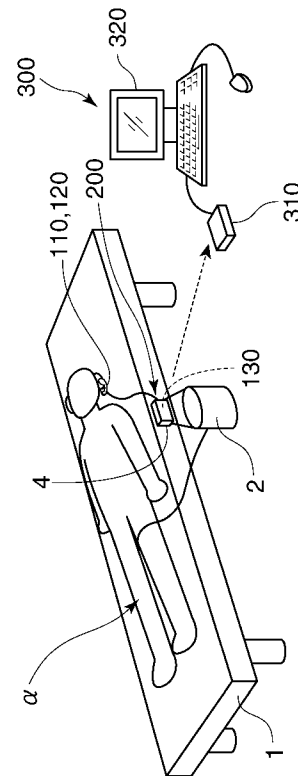
- 100 計測部
 - 110 体温センサ
 - 120 脈拍センサ
 - 130 尿量センサ
- 200 送信部
- 300 受信部
- 3 センサーアタッチメント
- α 患者
- β 耳
- γ 耳たぶ
- ε 内耳

30

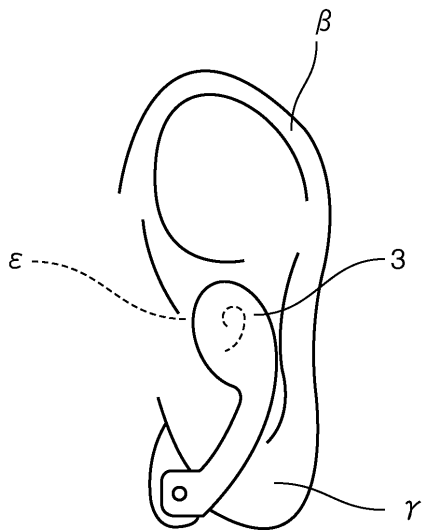
【 図 1 】



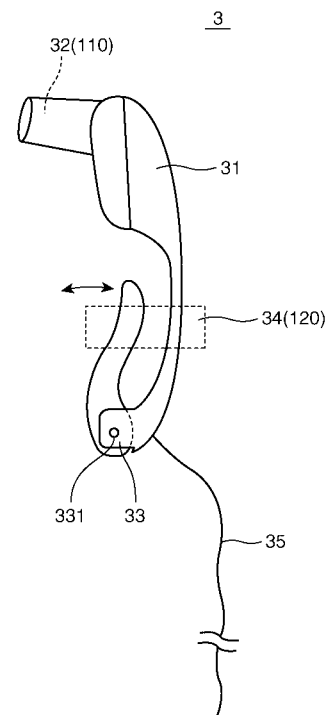
【 図 2 】



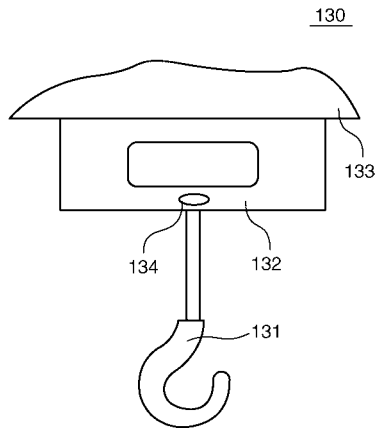
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	生物信息监测系统和传感器附件使用相同		
公开(公告)号	JP2008284201A	公开(公告)日	2008-11-27
申请号	JP2007132749	申请日	2007-05-18
[标]申请(专利权)人(译)	土壤生态学		
申请(专利权)人(译)	有限公司土壤生态学		
[标]发明人	高仁宝		
发明人	高 仁宝		
IPC分类号	A61B5/00		
FI分类号	A61B5/00.102.C		
F-TERM分类号	4C117/XA04 4C117/XA07 4C117/XB04 4C117/XC02 4C117/XC15 4C117/XC19 4C117/XC30 4C117/XD09 4C117/XE04 4C117/XE13 4C117/XE23 4C117/XE57 4C117/XE62 4C117/XF22 4C117/XG16 4C117/XH03 4C117/XH12 4C117/XJ11 4C117/XJ46		
代理人(译)	大西正夫 大西浩二		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：减轻测量患者生物学信息的负担。[结构]测量单元100，其测量患者α的各种生物信息；发送单元200，其无线发送测量单元100的测量数据；以及接收单元300，其接收从发送单元200发送的测量数据。配备。测量单元100是可以安装在患者α的耳朵β上并测量内耳ε附近的体温的体温传感器110，以及可以安装在患者α的耳垂γ上并且测量耳垂γ的血流的脉搏传感器。120和尿液量传感器130，用于测量容纳由患者α排出的尿液的容纳袋2的负荷等。传感器附件3用于容易且可靠地将体温传感器110和脉搏传感器120附接到患者α的耳朵β。[选型图]图1

