

(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2005-125094

(P2005-125094A)

(43) 公開日 平成17年5月19日(2005.5.19)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 5/00
A61B 5/04
A61B 5/0402
G08C 17/00
G08C 19/00

F I

A61B 5/00 102C
A61B 5/00 101E
A61B 5/04 P
G08C 19/00 V
A61B 5/04 310Z

テーマコード (参考)

2F073
4C027
4C117

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-304426 (P2004-304426)
(22) 出願日 平成16年10月19日 (2004.10.19)
(31) 優先権主張番号 10/690149
(32) 優先日 平成15年10月21日 (2003.10.21)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 504390078
デーテックス オーメダ インコーポレイ
テッド
アメリカ合衆国 メリーランド州 207
23 ローレル ゴーマン ロード 88
80

(74) 代理人 100082005
弁理士 熊倉 禎男
(74) 代理人 100067013
弁理士 大塚 文昭
(74) 代理人 100065189
弁理士 穴戸 嘉一
(74) 代理人 100082821
弁理士 村社 厚夫

最終頁に続く

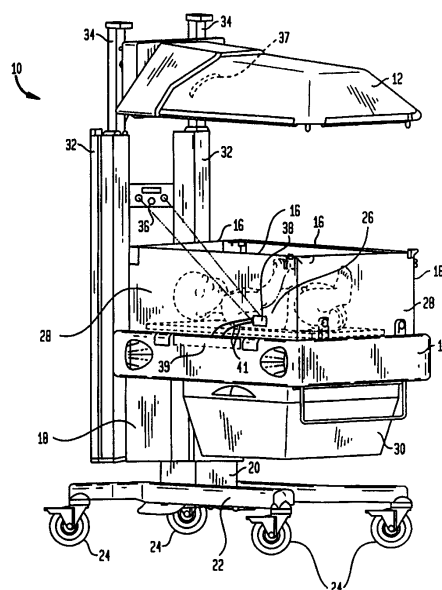
(54) 【発明の名称】 乳児ケア装置の遠隔測定検知システム

(57) 【要約】

【課題】 乳児ベッド上の乳児を支援する乳児加温装置を提供する。

【解決手段】 この装置は、乳児の皮膚に付着されて乳児の1種類以上の生理学的機能を検知するセンサーを備えている。送信装置がセンサーの囲いの中に配置されており、この送信装置が生理学センサーによって検知された情報を乳児ケア装置に配置された受信装置に送信するが、受信装置はこの情報を認知可能媒体または利用可能媒体に変換することができる。代替の実施形態は、乳児の真下に配置された乳児計量装置の内部で乳児の近位に配置される送信装置を備えている。センサーは乳児計量装置の送信装置にハードワイヤで配線されており、乳児の体重および/または乳児の状態に関する信号が無線遠隔測定装置によりモニターまたは他の表示装置に送信され、その情報を世話人に表示して見せる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者ケア装置であって、患者ケア装置は患者が置かれるようになっている患者台を有する基部と、患者に関するデータを検知し、そのデータを表す信号を生成するために患者に付着され、或いは、患者の極めて近位に配置されるようになった少なくとも 1 個の患者センサーと、患者の極めて近位に配置され、少なくとも 1 個の患者センサーから信号を受信するようになり、無線手段で信号を送信する無線送信装置と、患者ケア装置に付着され、送信装置から信号を受信するとともに、その信号を患者の検知データを表すような、世話人に認知され得るような様式へ変換するようになっている受信装置とを備えている、装置。

10

【請求項 2】

前記少なくとも 1 個の患者センサーは囲いを備えており、前記無線送信装置は囲いの中に配置されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 個の検知素子は、乳児の少なくとも 2 つの生理学的特性を検知するようになっている複数の検知素子を備えていることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 個の検知素子は囲いを備えており、その一辺が乳児の皮膚と接触するようになり、囲いは心電図 (EKG) 検知素子と温度検知素子を備えていることを特徴とする、請求項 3 に記載の装置。

20

【請求項 5】

患者の少なくとも 1 つの生理学的特長を検知するセンサーであって、センサーは囲いを備えており、囲いは少なくとも 1 つの生理学的特長を検知する少なくとも 1 個の検知素子を備えており、センサーは、少なくとも 1 個の検知素子により検出された情報を無線手段によって遠隔位置へ送信する送信装置を更に備えている、センサー。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 個のセンサーは温度検知素子と心電図 (ECG) 検知素子とを備えていることを特徴とする、請求項 5 に記載のセンサー。

【請求項 7】

前記センサーは患者の皮膚に付着されるようになっている接触面を有していることを特徴とする、請求項 5 に記載のセンサー。

30

【請求項 8】

乳児加温装置を使用する方法であって、該方法は、

加熱装置と視覚表示装置を有しているハウジングとを備えた乳児加温装置を準備する工程と、

乳児加温装置の内部に置かれた乳児の皮膚に付着されるようになっているセンサーを準備する工程と、

乳児の少なくとも 1 つの生理学的特性を検出するためにセンサーを使用する工程と、

センサーによって検出された情報を無線システムによって乳児加温装置に配置された視覚表示装置に送信し、その情報を世話人に供与する工程とを含んでいる、方法。

40

【請求項 9】

患者ケア装置であって、患者ケア装置は患者が置かれるようになっている患者ベッドを有する基部と、患者の真下に配置されて患者ベッドに載っている患者の体重を測定する計量装置と、患者に関するデータを検知し、そのデータを表す信号を生成するために患者に付着されるようになった、或いは、患者の極めて近位に配置されるようになった少なくとも 1 個の患者センサーと、患者に極めて近接して配置され、少なくとも 1 個の患者センサーから信号を受信するとともに、その信号を無線手段によって送信するようになっている無線送信装置と、患者ケア装置に付着され、送信装置から信号を受信するとともに、その信号を患者の検知データを表すような、世話人によって認知され得る様式に変換するようになっている受信装置とを備えている、装置。

50

【請求項 10】

前記無線送信装置は前記計量装置の中に配置されていることを特徴とする、請求項 9 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は患者のケア装置に関するものであって、特に、乳児に関連する情報を乳児ケア装置内部に取付けられた、或いは、同装置内部に一体化された受信装置に送信する無線通信システムに関連している。

【背景技術】

10

【0002】

新生児のケアでは、乳児に熱を供与するのに多種の装置があるが、かかる装置としては乳児保温装置、乳児加温装置、更に、これら 2 種の組合わせ装置がある。このような装置では、通常は、乳児を設置してケアを受けることができるようにした乳児台が設けられているが、このような乳児台は概ね平坦な表面が設けられており、乳児を横たえることができるようにしている。

【0003】

乳児加温装置の場合、乳児台の上の乳児を保護するとともに、乳児台に乳児を留め置くために、乳児台の周囲を取り囲んで上向きに延びる側面ガードが設けられているのが普通である。乳児保温装置を利用した場合、乳児台は全体的に囲いで包囲されており、この囲いが、保護囲いの内部の熱と湿度の制御などのように、制御下にある雰囲気乳児に供与している。

20

【0004】

乳児加温装置は、特許先行技術として、フォーク (Falk) らの米国特許第 5,474,517 号に例示および記載されており、乳児保温装置はマッキン (Mackin) らの米国特許第 4,936,824 号に例示および記載されており、両特許の乳児加温装置と乳児保温装置の諸機能を組合わせた混成装置がジョーンズ (Jones) らの米国特許第 6,224,539 号に例示および記載されている。

【0005】

かかる装置のいずれかを利用して乳児にケアを提供することに関与する共通特性は、通常は、乳児の或る生理学的状態または肉体的条件を判定する多数のモニターが在って、乳児に実際に付着されている、或いは、乳児の近位に設置されているセンサーにより、乳児から必要な情報をそれらモニターが受信するというものである。特に、通常は乳児に付着されている上述のようなセンサーとしては、乳児の皮膚の表面温度を監視する乳児皮膚温度センサーや、胸部インピーダンスによる呼吸労作ばかりでなく乳児の心電図 (ECG) を検知する標準的な 3 リード式 ECG センサーがある。

30

【0006】

それゆえに、乳児については、いずれのセンサーも乳児の皮膚上の空間を得る必要があり、また、いずれのセンサーも特定の検知状況を表示するモニターにセンサーを接続するハードワイヤを目下のところ備えている。更に、もちろん、乳児に実際に付着させたり、付着させる必要のない上述とは別なセンサーもあるが、後者の場合は、乳児に極めて近接した位置に置かれ、更には、 SpO_2 モニター、EEG モニター、セキュリティシステム装置、それに、計量装置にまで情報を提供して乳児の重量を確認するセンサーが含まれている場合もある。

40

【0007】

明らかに、1 個以上のセンサーを乳児の近位に置いたり、乳児に直接付着させる際の難点の 1 つに、乳児にアクセスすることに関連する諸問題点が挙げられるが、というのも、世話人が、折々、乳児に完全接近する必要があるが、乳児に取付けられているワイヤやチューブ類が作業の邪魔になることが多く、こういった取付け具は乳児と十分かつ拘束なしに接触することを幾分困難にしている。更に、乳児の世話の過程で、或いは、乳児に何ら

50

かの介入を行なっている最中に、乳児は乳児台の上に移されたり、世話人によって寝たまま転がされる場合があるが、ここでも、乳児に付着されたセンサーに繋がっているワイヤが存在することで問題が生じる。

【 0 0 0 8 】

多数のワイヤがある場合、1本以上のワイヤが思いもよらず切断状態になって看過されるままに陥ったり、警告を得られる状態にあったとしても、世話人がセンサーに取付け直しをしなければならず、それにより、既に相当な非常事態にあった乳児に混乱を生じてしまう。

【 0 0 0 9 】

【特許文献1】米国特許第5,474,517号

10

【特許文献2】米国特許第4,936,824号

【特許文献3】米国特許第6,224,539号

【特許文献4】米国特許第6,231,499号

【特許文献5】米国特許第6,585,636号

【特許文献6】米国特許第5,376,761号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 0 】

それゆえに、乳児ケア装置を用いて作動する、定位置に置かれた装置を設けることが有利であるが、該乳児ケア装置は、乳児の極めて近位に置かれているか乳児に直接取付けられていなければならないような多様な乳児プローブやセンサー、或いは、それ以外の情報収集装置からの信号を何らかの無線遠隔測定手段により、乳児ケア装置に取付けられているか同装置に一体装備されている視覚表示装置またはそれ以外の情報提供装置に送信する。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

従って、本発明は乳児加温装置のような乳児ケア装置に関するものであり、該装置は、そこで世話を受けている乳児に関するデータや情報を表している信号を、その情報を世話人にとって有用な様式で認識して使うことのできる何らかの認識受信装置またはモニターに送信することのできる無線送信システムを備えている。

30

【 0 0 1 2 】

明らかに、本発明は本件では、乳児に熱が供与されて乳児が健やかであることを支援する乳児ケア装置に関して例示され、記載されているのであるが、本発明はまた、該装置によって或る種の治療や施療を患者が受けることになる別な種類の患者ケア装置や、患者の状態を査定するために1個以上のセンサーが使用される患者ケア装置に適用することができる。

【 0 0 1 3 】

いずれの場合でも、本発明の乳児ケア装置は乳児が置かれる乳児台を設けた基部を有しており、別な種類の患者ケア装置に関する先の説明を用いれば、本発明と併用するのが好ましい或る種の乳児ケア装置が存在し、すなわち、基本的には制御下にある熱および湿度の保護環境内に乳児が包まれることになる乳児保温装置、乳児がより開放された環境に在って頭上の放射加熱装置によって加熱される乳児加温装置、或いは、前述の2種類の装置の組合わせであって、装置自体が乳児加温装置として機能している状態と乳児保温装置として機能している状態との間で切り替えることができるものが存在する。

40

【 0 0 1 4 】

それゆえに、本発明の乳児装置を用いた場合、一般に乳児に取付けられて、乳児の状態に関する情報やデータを得るために使用される1個以上のセンサーが存在する。1個または複数個のセンサーは、無線送信システムにより受信装置に送信される電気信号を生成する。その情報は、乳児の特定の検知状態を視覚表示する乳児装置に取付けられた、或いは、そこに一体装備されたモニターに情報を送信するといったような多様な用途のために、

50

受信装置により通信路が設けられる。

【0015】

一実施形態では、標準的な3リード式のECGセンサーがサーミスタのような温度センサーと組み合わせられるため、たった1個のセンサーしか乳児に付着させる必要がなく、それで尚、両方の機能についての情報を提供する。このセンサーは、乳児治療装置に物理的に配置されている受信装置に組合わせ情報を送信する送信装置も備えている。次に、受信装置は、世話人が見ることのできるような視覚表示装置への情報および/またはそれ以外の多様な用途や機能への情報を送信することができる。

【0016】

それゆえに、組合わせセンサーを用いた場合、1個のセンサーが乳児ケア装置の過熱装置の制御システムに熱データを送信するため、乳児の皮膚温度に関する情報を従来のように加熱処理アルゴリズムで使用して、加熱装置に対する電力制御を行うことができる。更に、同じ組合わせセンサーを用いて、多数パラメータのモニターに呼吸インピーダンスデータを送信するばかりか、ECG情報やECGデータを送信することもできる。

【0017】

従って、1個または複数のセンサーからの電気信号の送信がセンサー自体の内部でその一部として配置されている送信装置により実行されるため、多様なセンサーから乳児ケア装置に搭載された、或いは、そこに組込まれた受信装置に信号を搬送するハードワイヤは存在せず、従って、乳児にはより接近し易くなり、乳児ケア装置に付随していた無数のワイヤが排除される。無線装置が行われる距離が比較的短いために、送信装置は低電力装置であってもよく、センサー本体に組込まれるように微細化される。

【0018】

代替の実施形態として、送信装置は乳児の近位にある何らかの領域に配置されればよく、すなわち、送信装置は乳児の真下に配置されて、乳児に付着された1個または複数のセンサーにハードワイヤで配線されてもよい。このような配置により、送信装置はハードワイヤにより1個または複数のセンサーから信号を受信してから、それらの信号を無線遠隔測定装置により、乳児ケア装置に配置された受信装置に送信することができる。

【0019】

それゆえに、送信装置は乳児ケア装置の内部に別々に搭載されてもよいし、或いは、乳児計量装置などの別な器具部材に組込まれてもよい。送信装置は乳児に取付けられた、或いは、乳児の近位に置かれたセンサーからの信号を送信することができるばかりか、乳児の体重を表している信号を受信装置に送受信することもできるが、この受信装置は受信した信号を視覚表示装置に供与することができるため、センサーによって判定された乳児の状態と同様に、乳児の体重も世話人のために視覚モニターに表示される。

【0020】

いずれの実施形態を利用した場合でも、無線信号を受信する乳児ケア装置に配置された受信装置は更に別な送信装置と関与することもできるため、乳児に付着された、或いは、乳児の近位にあるセンサーを発信元とする信号は在る中央ファイルまたは中央位置に再送信されるが、中央ファイルでは、その情報は、乳児ケア装置内で世話を受けている乳児に関する現在の情報源を維持するために保持される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

本発明の上記特長および利点、それ以外の特徴および利点は、添付の図面に関連づけて理解されれば、後段の詳細な説明から一層容易に明らかとなる。

ここで図1を参照すると、本発明を例示している斜視図であり、本発明に従って構成された乳児ケア装置10が例示されている。本発明は乳児加温装置のような乳児ケア装置に特に関連づけて例示され、記載されているが、本発明はこれ以外の種類の患者ケア装置、例えば、別な種類の乳児ケア装置にも適用可能であり、それでも尚、本発明の目的を実現するものである。

【0022】

10

20

30

40

50

それゆえ、図 1 では、乳児ケア装置 10 はその上部位置に天蓋 12 が例示されている。例示の乳児ケア装置 10 は、天蓋 12 が下部位置にある場合の保温装置としての機能と、天蓋 12 が図 1 に例示されているような上部位置にある場合の乳児加温装置としての機能の両方の機能を果たすことができる。

【0023】

この装置自体は、「乳児ケア装置天蓋のリフト機構 (Lift Mechanism for Infant Care Apparatus Canopy)」という名称のジョーンズ (Jones) の米国特許第 6,231,499 号、および、「乳児加温装置の加熱装置ドア機構 (Heater Door Mechanism for Infant Warming Apparatus)」という名称のジョーンズらの米国特許第 6,585,636 号に例示され、記載されているが、これらの米国特許の開示内容は引例に挙げることによってその全体が本件の構成の一部としてここに明示されている。 10

【0024】

図示の如く、乳児ケア装置 10 は、乳児ベッド 15 に置かれた乳児の下に位置して支持している乳児台 14 を備えている。見てわかるように、複数の壁 16 が設けられて、乳児ケア装置 10 の内部に乳児を安全に包含しており、また、乳児台 14 の 4 辺の全部に壁 16 が配置されている。壁 16 は透明な可塑材から構成されるのが好ましく、後段で説明されるが、乳児ケア装置 10 が保温装置として機能している際には、乳児ケア装置 10 に保温装置の機能を供与するために、別な構成要素と協働する。

【0025】

乳児台 14 は可動垂直基部部材 18 に取付けられており、好ましい実施形態では、同部材が静止垂直基部部材 20 に可動装着されており、静止垂直基部部材は、乳児ケア装置 10 の移動に備えて車輪 24 を備えている基部 22 に取付けられている。 20

【0026】

可動垂直基部部材 18 は、使用者が望むとおりに可動垂直部材 18 を上げ下げすることにより乳児台 14 の高さを調節できるように取付けられて、乳児台 14 が使用者により好ましい高さに調節することができるようにするのが好ましい。また別な標準的な特徴としては、保温装置の構成にある場合に、乳児 26 への接近を可能にする手を入れる穴 (図示せず) を設けていてもよく、この保温装置では一般にドア 28 が備わっており、これを開けて乳児 26 に接近することができるようになっているが、勿論、特定の介入が完了して乳児を取り囲む所望の環境を保つためにドアを閉めることもできる。 30

【0027】

また別な便利な特性として、乳児に何らかの処置を実施するのに必要となる供給物や他の装置を保持するための引き出し 30 が備わっているが、これは、通常は、乳児台 14 の下に配置されている。他の特徴として、基部が乳児台 14 に旋回自在に取付けられた壁 16 の機動が挙げられるが、このため、ドアは外方向下向きに回転されるが、また別な代替例として、乳児台 14 から簡単かつ完全に取外せるようにしてもよい。よってこのように、乳児加温装置 10 の天蓋 12 が図 1 に例示された上部位置にある場合には、壁 16 は下向きに落ちるか、或いは、全部一緒に取外されるため、付添い人は乳児台 14 に載っている乳児に何の制限も受けずに接近して介入措置を実施することができる。

【0028】

乳児加温装置 10 のまた別な構成要素には、基部部材 18 に付着されている静止フレーム部材 32 があるが、図示の如く、好ましい実施形態では 2 個の垂直静止フレーム部材 32 が存在するが、かかる部材は 1 個だけでもよいし、2 個を越える数だけあってもよい。2 個の垂直可動フレーム部材 34 は静止フレーム部材 32 に可動嵌合されており、これら可動フレーム部材は、保温装置としての機能と乳児加温装置としての機能との間で乳児ケア装置 10 を切り替える際に、使用者によって上下方向に移動させることができる。 40

【0029】

制御モジュール 36 は静止フレーム部材 32 の中間に位置決めされるのが至便であり、乳児加温装置 10 の諸機能の動作についての多様な制御部を備えているのはもとより、多様な監視パラメータの表示装置を備えていても良い。 50

【0030】

ここで一般的に認識できることであるが、乳児加温装置10の動作を行うにあたり、好ましい実施形態における天蓋12は放射加熱装置37を収容している。天蓋12は、図1に例示されているような、乳児ケア装置が乳児加温装置として作用する上部位置と、乳児ケア装置が乳児保温装置として作用している下部位置との間で移動させることができるが、後者の装置では、乳児26には保温装置の通常の機能を果たすにあたって、温かい空気と制御された湿度とが供給される。

【0031】

図1でもよく分かるように、乳児26の皮膚に付着されて、データおよび情報を得たり、ワイヤレス手段によりデータおよび情報を乳児ケア装置10に送信するセンサー38が設けられているが、乳児ケア装置では、センサーからデータおよび情報が受信され、後述するように翻訳される。このようにして、センサー38は送信装置を備えており、乳児ケア装置10に配置された受信装置は、後述するような制御モジュール36に配置される。

【0032】

また別な実施形態として、従来どおり、乳児の真下に配置される乳児計量装置39も例示されている。乳児計量装置39は、勿論、乳児ベッド15に載っている乳児の体重を計るために使用され、乳児計量装置39はそれ自体、1994年12月27日に交付されたクリストファー・ダイクス(Christopher Dykes)の「ベッド内蔵式の乳児計量装置(In Bed Infant Scale)」という名称の米国特許第5,376,761号に例示および記載されているとおりに構成され、使用される。

【0033】

図1には、センサー38から乳児計量装置39まで延びて、センサー38からの信号を送信装置に(図示せず)に送信するようにしたハードワイヤ41を見ることができるが、この送信装置は乳児26の近位に配置され、1つのあり得る位置として、送信装置は実際に乳児計量装置39に組込まれていてもよい。従って、送信装置は、ハードワイヤ41で接続されたセンサー38から制御モジュール36に配置されている受信装置に信号を送信するために使用されるが、この制御モジュールでは、信号から得た情報は世話人に表示して見せることができるし、或いは、また別な位置に送信することができる。

【0034】

更に、乳児26の重量を示している乳児計量装置39によって供与された信号はまた、無線遠隔測定装置により制御モジュール36内の受信装置に送信されるため、同じ送信装置を使用して、制御モジュール36で世話人のために乳児26の体重に関する視覚情報を提供するとともに、センサー38により検知されている乳児の状態は何であれ送信することができるようになっている。

【0035】

ここで図2を参照して図1と併せて理解すると、本発明の一実施形態と併用される多様な構成要素のブロック図が例示されている。図から明らかなように、センサー38は囲い40を備えており、これは乳児の皮膚に付着されるようになっている。従って、乳児の皮膚と接触した状態で実際に取付けられる接触面42と、熱反射フイル46で被覆されて、所望の温度に乳児26を保つ放射加熱装置37などからの熱の作用からセンサー38を保護している外側面44とが存在している。通常は、接触面42と乳児の皮膚との間に対患者介在物を供与するために、通常は、図示していないヒドロゲルが使用される。

【0036】

囲い40の内部には3リード式のECG検知素子48も包含されており、この素子は乳児のECGを読んで、囲い40の内部の送信装置50にその情報を含む電子信号を送信する。更に、囲い40の内部にはサーミスタのような温度検知素子52が存在するが、これは乳児の皮膚温度を検知して、その情報を含む電子信号を送信装置50に送る。

【0037】

このように、センサー38はECG検知素子48と温度検知素子52を含み、その両方もが乳児からそれぞれの情報を回収して、その情報を送信装置50に送り、送信装置はア

ンテナ 5 4 を介して無線手段により情報を受信装置 5 6 に送るが、ここでは受信装置は乳児ケア装置 1 0 に配置されており、制御モジュール 3 6 の内部に配置されているのが好ましい。

【 0 0 3 8 】

送信装置 5 0 から無線通信システムを介して受信装置 5 6 へと伝えられる信号は比較的短い距離しか伝播しないので、すなわち、乳児に取付けられたセンサー 3 8 から乳児ケア装置 1 0 に取付けられた、或いは、そこに一体装備された受信装置までしか移動しないので、送信装置の電力は極度に小さくてもかまわない。実際に、送信装置は一定寿命の内部電力源を備えた消耗装置であってもよい。通信プロトコルは多数の既存のプロトコルであってもよく、例えば、ブルートゥース (Bluetooth)、W i f i、或いは、カスタムプロ

10

【 0 0 3 9 】

送信装置 5 0 と受信装置 5 6 は特殊周波数にコード化されて、受信装置 5 6 は特定の乳児に関しては情報が受信されているが、その付近の別な乳児からは情報を受信していないことを識別することができるため、正しい情報のみが受信装置 5 6 に入力されることを確実に行える。一実施形態では、乳児の皮膚温度を利用して乳児を加熱するために使用される加熱装置への電力を制御するため、情報のセキュリティは重要である。

【 0 0 4 0 】

図示の如く、センサー 3 8 は ECG 検知と温度検知とを含んでいるが、送信装置と関連して作用して乳児に関する情報を無線遠隔測定装置によって乳児ケア装置 1 0 に配置された受信装置 5 6 に送信する、上記以外の検知素子が存在してもよい。例えば、乳児の体重を乳児ベッド 1 5 の下に配置された計量装置によって検知し、乳児の体重に関する情報を本件の無線システムを介して、世話人によって視認できる、乳児ケア装置 1 0 に配置された視覚読取り装置に送信するようにしてもよい。

20

【 0 0 4 1 】

センサー 3 8 が乳児の生命信号を監視する場合に備えて、上述の信号は本件の無線システムにより、乳児ケア装置 1 0 に搭載された、或いは、そこに組み込まれた生命信号監視装置に送信することもできる。センサーによって検知されて本件の無線システムによって送信される乳児に関する上記以外の情報としては血圧や血中ガスがあるが、或いは、万一、乳児が規定の安全な場所とは別の場所に移された場合に備えて、病院に警告する病院内セキュリティシステムを備えていても良い。

30

【 0 0 4 2 】

受信装置 5 6 が図 2 に例示されており、例示のためのみに 1 個のブロック内にあるものとして示されているが、これは、受信装置 5 6 に関して説明されるべき 1 個以上の構成要素が乳児ケア装置 1 0 の別の領域に配置されることもあるからであるが、受信装置を構成している全ての構成要素が制御モジュール 3 6 に配置されているのが便利である。

【 0 0 4 3 】

従って、受信装置 5 6 はアンテナ 6 0 により送信装置 5 0 から電子信号を受信する受信装置 5 8 を備えており、それゆえ、センサー 3 8 によって乳児 2 6 について検知された情報を受信する。この情報は CPU 6 2 によって処理された後で、モニター表示装置 6 4 に送られ、情報が世話人によって視覚的に認知され、かつ/または、向き変えなどの後の使用のためにメモリ 6 6 に記憶される。また別な代替の実施形態として、情報は別な再送信装置 6 8 に通信されてから、アンテナ 7 0 により病院内の中央ステーションに送信されることもあるが、この中央ステーションに、データと情報が回収されて保存され、視覚的に監視される。

40

【 0 0 4 4 】

また別な代替の実施形態として、センサー 3 8 から受信装置 5 6 に送信された情報は加熱処理アルゴリズムの制御装置への入力として CPU 6 2 により使用されるため、加熱装置 3 7 の出力の強度は乳児 2 6 の皮膚温度次第で変動するが、これは先行技術とほぼ同じであるが、例外として、本発明の無線遠隔測定装置を利用することで、乳児の皮膚温度を示

50

す信号を乳児ケア装置 10 の制御装置に送信するのに従来必要であった先行技術のハードワイヤを排除している点がある。

【0045】

最後に図 3 を参照すると、本発明の実施形態のブロック図が示されており、ここでは、乳児 26 が載っている乳児ベッド 15 の下に乳児計量装置 39 が配置されている。このように、乳児計量装置 39 は乳児ベッド 15 に載っている乳児 26 の体重を測定することができる。乳児ベッド 15 と乳児 26 の近位に配置されている送信装置があり、乳児台 14 の内部の乳児ベッド 15 の真下に位置しているのが好ましいが、この送信装置は、ハードワイヤ 41 により乳児 26 に付着されたセンサー 38 から信号を受信することができる。

【0046】

図示の如く、送信装置 72 の一部位は実際には乳児計量装置に組込まれているため、アンテナ 74 により、センサー 38 から受信されて乳児の或る状態を表す信号と、かつ/または、無線遠隔測定装置によって乳児計量装置 39 からの信号とを送信装置 72 が送信することができるようになっている。送信装置 72 が乳児台 14 の近位にあるが、センサー 38 に組込まれてはいない実施形態の一利点は、確かに、送信装置 72 が利用できる十分な電力があって、バッテリーによる動作を必要としないが、乳児ケア装置 10 または乳児計量装置 39 で利用できる電力に頼って動作することも可能であり、従って、送信装置 72 は更に遠い距離まで届く、一層パワフルな送信装置になり得ている。

【0047】

図 3 の実施形態に関する受信装置は図 2 の実施形態で利用されているものと同じであってもよい。それゆえに、この実施形態では、世話人は、乳児 26 で検知される 1 種以上の状態ばかりか、図 1 の制御モジュール 36 およびその付近に配置された何らかの視覚表示装置によって、乳児の体重に関する情報も同様に得ることもできる。

【0048】

当業者であれば本発明の乳児ケア装置に対して行える無数の変更や修正を容易に認識できるが、そのような変更は乳児ケア装置の改良型遠隔測定システムを創りはするものの、それらは全て、添付の特許請求の範囲の各請求項で限定されている本発明の範囲および精神に入る。従って、本発明は添付の特許請求の範囲およびその均等物によってのみ限定されるものとする。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図 1】本発明による無線通信システムを設けた乳児加温装置の斜視図である。

【図 2】本発明を実施するために使用される構成要素のブロック図である。

【図 3】本発明の代替の実施形態を例示したブロック図である。

【符号の説明】

【0050】

- 10 乳児ケア装置
- 12 天蓋
- 14 乳児台
- 15 乳児ベッド
- 16 壁
- 18 可動垂直基部部材
- 20 静止垂直基部部材
- 22 基部
- 24 車輪
- 26 乳児
- 28 ドア
- 30 引き出し
- 32 静止フレーム部材
- 34 垂直可動フレーム部材

10

20

30

40

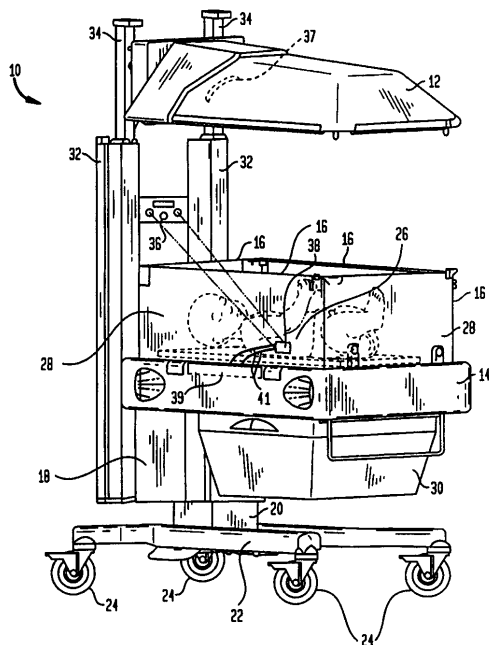
50

- 3 6 制御モジュール
- 3 7 放射加熱装置
- 3 8 センサー
- 3 9 乳児計量装置
- 4 0 囲い
- 4 1 ハードワイヤ
- 4 2 接触面
- 4 4 外側面
- 4 6 熱反射フォイル
- 4 8 ECG検知素子
- 5 0 送信装置
- 5 2 温度検知素子
- 5 4 アンテナ
- 5 6 受信装置
- 6 0 アンテナ
- 6 2 CPU
- 6 4 モニター表示装置
- 6 6 メモリ
- 6 8 再送信装置
- 7 0 アンテナ
- 7 2 送信装置
- 7 4 アンテナ

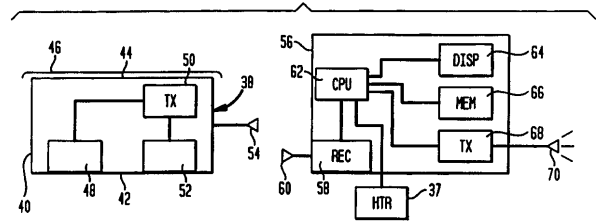
10

20

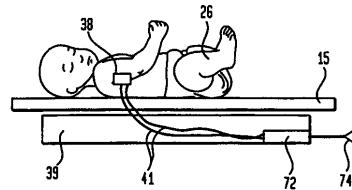
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷ F I テーマコード(参考)
G 0 8 C 17/00 Z

(74)代理人 100088694
弁理士 弟子丸 健

(74)代理人 100103609
弁理士 井野 砂里

(72)発明者 マイケル エイチ マッキン
アメリカ合衆国 メリーランド州 2 1 0 4 2 エリオット シティー ファロー アベニュー
9 0 4 3

(72)発明者 リン イー ライナン
アメリカ合衆国 メリーランド州 2 1 0 1 5 ベル エアー ハムレット プレイス ノース
1 8 3 7

F ターム(参考) 2F073 AA40 AB01 AB02 AB03 BB01 BC02 CC15 CD17 DD01 DD07
EF09 FG01 FG02 GG01 GG04
4C027 AA02 JJ03
4C117 XA04 XB01 XB11 XC02 XC19 XD05 XE17 XE23 XE57 XE62
XE64 XF03 XG00 XH02 XH12 XQ07 XQ10

专利名称(译)	婴儿护理设备的遥测检测系统		
公开(公告)号	JP2005125094A	公开(公告)日	2005-05-19
申请号	JP2004304426	申请日	2004-10-19
[标]申请(专利权)人(译)	德州天梅达香水公司		
申请(专利权)人(译)	特克斯日公司Omeda		
[标]发明人	マイケルエイチマッキン リンイーライナン		
发明人	マイケル エイチ マッキン リン イー ライナン		
IPC分类号	G08C19/00 A61B5/00 A61B5/01 A61B5/04 A61B5/0402 A61G11/00 G08C17/00		
CPC分类号	A61B5/0008 A61B5/0002 A61B5/0006 A61B5/6887 A61B2503/06 A61G11/00 A61G11/002 A61G11/003		
FI分类号	A61B5/00.102.C A61B5/00.101.E A61B5/04.P G08C19/00.V A61B5/04.310.Z G08C17/00.Z A61B5/01.100		
F-TERM分类号	2F073/AA40 2F073/AB01 2F073/AB02 2F073/AB03 2F073/BB01 2F073/BC02 2F073/CC15 2F073/CD17 2F073/DD01 2F073/DD07 2F073/EF09 2F073/FG01 2F073/FG02 2F073/GG01 2F073/GG04 4C027/AA02 4C027/JJ03 4C117/XA04 4C117/XB01 4C117/XB11 4C117/XC02 4C117/XC19 4C117/XD05 4C117/XE17 4C117/XE23 4C117/XE57 4C117/XE62 4C117/XE64 4C117/XF03 4C117/XG00 4C117/XH02 4C117/XH12 4C117/XQ07 4C117/XQ10 4C127/AA02 4C127/JJ03		
优先权	10/690149 2003-10-21 US		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于将婴儿支撑在婴儿床上的婴儿加热装置。该设备包括附接到婴儿皮肤上的传感器，以检测婴儿的一种或多种生理功能。传送装置设置在传感器外壳内，该传送装置将由生理传感器感测到的信息传送到设置在婴儿护理装置中的接收装置，该接收装置将信息传送到可感知的介质或 可以将其转换为可用的媒体。替代实施例包括位于婴儿正下方的婴儿计量装置内，靠近婴儿的发射器装置。传感器硬连线到婴儿称重设备的发射器，有关婴儿体重和/或婴儿状况的信号通过无线遥测设备发送到监视器或其他显示设备，以将该信息显示给看守人。并显示出来。[选型图]图1

