

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4124653号
(P4124653)

(45) 発行日 平成20年7月23日(2008.7.23)

(24) 登録日 平成20年5月16日(2008.5.16)

(51) Int.Cl.		F I	
A 6 1 G	11/00	(2006.01)	A 6 1 G 11/00 Z
A 6 1 B	5/01	(2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 O 1 E
A 6 1 B	5/00	(2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 O 2 B
A 6 1 B	5/08	(2006.01)	A 6 1 B 5/08

請求項の数 11 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-562290 (P2002-562290)	(73) 特許権者	508053050
(86) (22) 出願日	平成14年2月6日(2002.2.6)		ドレーゲル メディカル システムズ、インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2004-537335 (P2004-537335A)		アメリカ合衆国・ペンシルバニア州 18969・テレフォード・クウォリーロード 3135
(43) 公表日	平成16年12月16日(2004.12.16)	(74) 代理人	110000176
(86) 国際出願番号	PCT/US2002/003462		一色国際特許業務法人
(87) 国際公開番号	W02002/062282	(72) 発明者	コラロヴィック、ロナルド、エス、
(87) 国際公開日	平成14年8月15日(2002.8.15)		アメリカ合衆国・ニュージャージー州 O8077・シナミンソン・モルガン アヴェニュー 1301
審査請求日	平成17年1月14日(2005.1.14)		
(31) 優先権主張番号	60/266,793		
(32) 優先日	平成13年2月6日(2001.2.6)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 非接触式検出及び監視を行う乳児保育器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乳児が置かれている環境を制御するための手段を備えるタイプの乳児ケアユニットであって、

乳児から離れた位置に乳児を囲むように設けられ、エンクロージャを提供する壁を備え

前記ユニットは、

乳児から離れた位置に備えられ、乳児と物理的に接触していない一つ以上の呼吸センサを備え、

前記呼吸センサは、

音声フィードを生成する装置であり、

前記制御手段は、

前記エンクロージャ内に放出するための蒸気薬物を生成する蒸発器を備え、

前記音声フィードに基づいて検知された前記乳児の息遣いが通常と異なる場合に、前記蒸発器によって前記蒸気薬物を放出させる。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置であって、

乳児の体温を特定するために、乳児とは離れた位置に設けられ乳児と物理的に接触していない体温センサを備える。

【請求項 3】

10

20

請求項 2 に記載の装置であって、
前記体温センサは赤外線センサである。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の装置であって、
乳児の体温を特定するために、乳児から離れた位置に乳児を囲むように設けられ、乳児と物理的に接触していない複数の体温センサを備える。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の装置であって、
各々の前記体温センサは赤外線センサである。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の装置であって、
前記エンクロージャを提供する壁は側壁と端部壁とを備え、
前記体温センサは前記側壁と前記端部壁とに配置される。

10

【請求項 7】

請求項 1 に記載の装置であって、
コンピュータネットワークと、乳児に関するビデオフィードを生成する装置とを更に備え、
前記ビデオフィードは前記ネットワークに送られる。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の装置であって、
前記ビデオフィードから乳児の呼吸速度を特定するために、前記ネットワーク内のコンピュータがビデオ処理ソフトウェアを動作させる。

20

【請求項 9】

請求項 1 に記載の装置であって、
前記音声フィードは、
乳児の生理学的パラメータを特定するために、音声処理ソフトウェアを実行するプロセッサに送られる。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の装置であって、
前記エンクロージャ内に配置され、前記エンクロージャ内で音を発生するための音発生装置に接続されたスピーカーを更に備える。

30

【請求項 11】

請求項 10 に記載の装置であって、
前記音発生装置は、前記エンクロージャ内のノイズを消すために、前記音声フィードを前記スピーカーに送るためのフィードバック装置を含む。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的には保育器に関し、特に、保育器の中に保持される乳児を非接触で監視するとともに、その生理学的パラメータを非接触で検出する保育器に関する。

40

【背景技術】

【0002】

保育器内の乳児の付近の空気温度を制御することは周知である。また保育器内の空気を、モータで駆動されたブローで循環して、保育器内の空気温度に基づいてブローの速度を変化させることも周知である。空気温度を検出するサーミスター及びモータコントローラは周知であり、それらは、保育器内の乳児の付近の空気温度を制御するため、また、ブロー速度を減速し、それによってエンクロージャ内のブロー関連の雑音を減少させるために使用されている。また保育器内の乳児に変換器を取り付けて、乳児の体温、呼吸速度、脈、及び他の生理学的パラメータを直接測定することは周知である。

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

乳児に変換器を取り付けると、乳児の動作により変換器が不意に外れたり、乳児の動作が制限されてしまう等、いくつかの問題が生じる。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本明細書に開示した、乳児が置かれた環境を制御するための手段を有する乳児保育器には、キャノピーを有するエンクロージャ内に配置される乳児支持面と、乳児から離れて位置づけられ、生理学的状態を検出してセンサの出力を提供するためのセンサと、センサの出力に应答して環境を変化させるための制御手段とが含まれる。

10

【0005】

本発明の更なる特徴は、現段階で知得している、本発明を実施するための最良の形態を例示する好適な実施例についての以下の詳細な説明を検討することにより、当業者にとって明白となるだろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

保育器や乳児ウォーマー (infant warmer) とは、乳児や新生児の周囲の酸素含有量、相対湿度、及び空気温度を適切なレベルに維持するのに使用されるエンクロージャである。保育器はその技術分野では公知であり、Moffett他による米国特許第5,224,923号、McDonoughによる米国特許第5,242,375号、Storti他による米国特許第5,330,415号、Miller他による米国特許第5,336,156、Lessard他による米国特許第5,730,355号に記載されており、それらは本明細書に援用される。保育器は、保育器内の空気の温度、流れ、酸素含有量、及び相対湿度を調整及び検出するとともに、乳児の体温、呼吸速度、脈搏数、及び他の生理学的パラメータを検出するための装置を典型的には一つ以上含み、保育器内の環境を適切に制御する。

20

【0007】

本明細書に開示された保育器10では、エンクロージャ18内の雑音を減らし、乳児14の動作を阻害したり乳児の動作で外れてしまう可能性のある、エンクロージャ18内にあるいくつかのセンサや関連するリード線を除去することにより、保育器10のエンクロージャ18内の環境を改善する。開示される保育器10では、エンクロージャ18内の乳児14の生理学的機能を測定するためのいくつかの接触式変換器が、乳児14の同じ生理学的機能を測定するための非接触式センサ28と置き換えられる。本明細書中、「非接触センサ」というフレーズにおいて使用される「センサ」という単語は可能な限り広範な意味をもつ。例えば、当業者の一部は、ビデオカメラをセンサとして通常は関連づけしないかもしれないが、本明細書ではビデオカメラも「センサ」という定義の範囲内にある。

30

【0008】

保育器10の開示された実施例は、乳児14を保持する載置台12と、載置台12の周りにエンクロージャまたはチェンバー18を形成するキャノピー16と、基台20とを含む。キャノピー16は、頭側の端部壁11と、足側の端部壁13と、側壁15と、側壁17と、上壁23とを含む。図示の例のように壁11、13、15、17及び23は透明な材料で形成されて、乳児14を容易に観察することができる。保育器10は様々な様式やデザインで提供することができることが理解される。Donnelly他による米国特許第5,453,077号、Goldgerg他による米国特許第5,759,149号、Donnelly他による米国特許第5,817,002号、Moll他による米国特許第5,817,003号、Newkirk他による米国特許第5,971,913号、Donnelly他による米国特許第5,971,914号、Goldgerg他による米国特許第6,024,694号、Goldberg他による米国特許第6,036,634号、Goldgerg他による米国特許第6,022,310号、Speraw他による米国特許第6,071,228号、Prows他による米国特許第6,049,924

40

50

号と、出願中の米国出願番号第09/571,449号及び第09/533,531号とを参照せよ。これらの開示は本明細書に援用される。

【0009】

例えば、図1に示されるように、乳児14はエンクロージャ18内で載置台12上に載せられて支えられている。保育器10は、制御された環境を乳児14に提供するとともに、加熱器21と、ブローモータ22に駆動されるブロー24とを備えた空気循環システム19を含む。ブロー24はエンクロージャ18内の暖かい空気を循環させて(図1の符号がない矢印で記される)、空気はブローモータ22の速度によって調整された流速で移動させられる。制御システム26が空気循環システム19を調整している。

【0010】

複数のセンサ28は、その感度の領域が、乳児14が配置された載置台12の一部を包含するように、キャノピーに実装される。図示する例のように、センサ28は、赤外線センサ30、ビデオカメラ32、及びマイクロホン34を含む。赤外線センサ30は、乳児14の皮膚温度を遠隔検出することができる。ビデオカメラ32はビデオフィードを生成して、乳児14の遠隔ビデオモニタリングを容易にする。マイクロホン34は音声フィードを生成して、乳児14の遠隔音声モニタリングを容易にする。

【0011】

例えば、図1から図3に示されるように、複数の赤外線センサ30は、キャノピーの壁11、13、15、及び17に対して、図示する例のように取り付けられ、その感度の領域は、保育器10の載置台12上において乳児14が置かれる場所を含むように配向される。図示する例のように、レンズ36が各赤外線センサ30に隣接するように配置され、検出された温度をセンサ30上に集中させる。レンズ無しのセンサ、或いはレンズとフィルタが内部に組み込まれたセンサを、本発明の実施に使用することも、本開示の教示の範囲内に含まれる。図示する実施例では、センサ30は、キャノピー16の側壁15、17及び端部壁11、13の低い箇所で、乳児14が横たわる載置台より上の位置に配置される。センサ30をこのように配置すると、センサ30は乳児14の近くに配置される。Gluckの米国特許第5,386,831号、Fradenの米国特許第6,129,673号、及びそれらにおいて引用される従来技術は、保育器10内で使用できる赤外線センサの種類の特性を確立している。これらの特許及びそれらにおいて引用される従来技術の開示は本明細書に援用される。本発明の範囲内で使用できる赤外線センサの他の例としては、レイテックコーポレーション(Raytek Corporation)のサーマラートセンサ、サーモメトリックスグローバルビジネス(Thermometrics Global Business)のZTPサーモパイルセンサ、オメガドットコム(Omega.com)のOS101センサや、アーコンインコーポレイテッド(Ircon, Inc.)のminIRT(登録商標)がある。

【0012】

赤外線センサ30としてサーマラートセンサ、例えばTXSLTCF1L2、が使用されると、ユニットにはレーザー照準器(laser sight)が設けられる。レーザー照準器は乳児14に小さなビームを照射して、IRセンサ30で温度を監視すべく、乳児14の位置を突き止めるために使用される。レーザーが組み込まれていないIRセンサ30を使用するときには、本開示の範囲内で、IR温度センサ30に隣接して非常に低電力のレーザーダイオード31を設けることができる。乳児14の位置を適切に突き止めるためにレーザー31を常時作動させるか、一時的に作動させることは本開示の教示の範囲内にある。乳児14の位置を突き止めた後に、乳児14が最初の場所から余り離れた場所へ移動すると、イメージングシステムはアラームを鳴らすことがある。アラームをトリガするような乳児の動作を減らすために、マットレスや乳児支持パッド76が、乳児になじむようにゆっくり回復するフォーム(slow recovery foam)等の材料で形成される。また、本開示の教示の範囲内で、乳児位置合わせ装置(infant placement devices)を使用することもできる。

【0013】

図示する実施例では、複数の赤外線センサ30がキャノピー16の壁11、13、15

10

20

30

40

50

、 17 に実装される。赤外線センサ 40 がキャノピー 16 の第一側壁 15 に実装され、赤外線センサ 42 がキャノピー 16 の第二側壁 17 に実装され、赤外線センサ 44 がキャノピーの頭側の端部壁 11 に実装され、赤外線センサ 46 がキャノピー 16 の足側の端部壁 13 に実装される。図示する例のように、赤外線センサ 40、42、44 は乳児の頭部の異なる箇所に向けられ、赤外線センサ 46 は乳児 14 の胸に向けられる。従って、センサ 40、42、44 及び 46 は乳児 14 の身体の異なる箇所の皮膚温度を表す信号を提供する。保育器 10 のキャノピー 16 により少ない数の或いはより多くの赤外線センサ 30 を実装し、各々を乳児の身体にある同じ箇所或いは異なる箇所に向けることも本開示の教示の範囲内にある。

【0014】

例えば、図 3 に示すように、キャノピー 16 の第二側壁 17 は、内側透明パネル 48 と外側透明パネル 50 とを含む。内側透明パネル 48 と外側透明パネル 50 との間には、空気のための空間 52 が配置される。図示する例のように、透明ヒーター膜 54 が内側透明パネル 48 の外側に実装されて、エンクロージャ 18 内にある空気の加熱を助ける。赤外線センサ 42 は内側透明パネル 48 に形成された穴 56 の中に実装される。赤外線センサ 42 の複数のリード線 58 は、外側透明パネル 50 を通り延出してコントローラに接続される。レンズ 36 は内側透明パネル 48 の内側に実装されて、乳児 14 が発している赤外線赤外線センサ 42 に集束させる。赤外線センサ 40、44、46 及び他の更なる赤外線センサ 30 も、同様にキャノピー 16 に実装することができる。また、本開示の教示の範囲内で、他の公知の方法で赤外線センサ 30 をキャノピー 16 に実装することができることも理解される。

【0015】

赤外線センサ 40、42、44、46 が発生する温度信号はコントローラ 26 に送られ、コントローラ 26 は乳児 14 の体温を設定されたパラメータ内に制御するように構成されている。エラー信号がヒーター 21、ブLOWER 24、及びヒーター膜 54 と協動するように送られ、乳児がいる環境の調整を容易にする。本開示の教示の範囲内で、乳児の環境の調整を容易にするために、コントローラ 26 は他の装置 60 をも制御することができる。例えば、コントローラ 26 は、保育器 10 のキャノピー 16 内か載置台 12 内に封入されている抵抗発熱体 (resistive element)、加熱ランプ、加熱された流体循環システム、或いは本開示の教示の範囲内にある他の加熱器と協動するように接続されていてもよい。

【0016】

図示する例のように、ビデオカメラ 32 がキャノピー 16 の上壁 23 に実装されている。ビデオカメラ 32 はビデオフィードを生成して、そのビデオフィードは遠隔ビデオ表示ユニット 62 及びシステムに送られる。ビデオカメラ 32 はシステム 64 に接続されている。システム 64 は、保育器 10 内の乳児 14 の身体的パラメータを監視することができるビデオ信号処理ソフトウェアを実行するコンピュータなどである。ビデオフィードを分析して乳児 14 の呼吸速度を特定することが可能なビデオ信号処理ソフトウェアは、システム 16 に組み込まれている。図示する例のように、このソフトウェアは、フレームを取り込み比較することでビデオ信号を分析して、それにより乳児の胸部が上がり下がりする回数を特定して呼吸速度を測定する。ビデオ信号処理ソフトウェアがビデオフィードの別の特徴を分析することにより呼吸速度を特定することは、本開示の教示の範囲内にある。

【0017】

ビデオカメラ 32 を使用して別の生理学的パラメータを監視することは、現在知得している本開示の教示の範囲内にある。例えば、肌の色は、乳児の酸素吸引量、血液循環、及び体温の指標となる。本開示の教示の範囲内で、これからの生理学的パラメータと肌の色とを対応づけるソフトウェアを、開示された装置に組み込むことができる。保育器 10 内の乳児 14 の体温を特定するために対応づけすることのできる赤外線ビデオフィードを提供する赤外線カメラを設けることも、本開示の教示の範囲内にある。

【0018】

カメラ32はキャノピー16の上壁23の内側に実装されるように示されているが、乳児が横たわっている載置台12の一部がカメラ32の視野に含まれている限り、カメラをエンクロージャ18の内側或いは外側の別の場所に実装することも、本開示の教示の範囲内にある。また、本開示の範囲内で、カメラ32の代わりにビデオフィードを生成できる他の変換器を使うこともできる。

【0019】

ビデオカメラ32からのビデオフィード及びマイクロホン34からの音声フィードは、適切なインターフェースを介してコンピュータネットワーク66に送られる。ネットワーク66を介して、健康ケアプロバイダ、友人、親戚など関心を持っている人が、遠い場所から乳児を監視できる。乳児14の生のビデオフィードや音声フィードをインターネットを介して提供することは本開示の教示の範囲内である。

10

【0020】

マイクロホン34はエンクロージャ18内から音声フィードを提供する。この音声フィードは、乳児14を人が監視できるように、複数の外部スピーカー68に送られる。マイクロホン34は、図示の例のように、乳児14の生理学的パラメータを自動的に監視するために、システム64にも接続されている。図示する例のように、システム64は、保育器10内の乳児14の身体的パラメータを監視することができる音声信号処理ソフトウェアを実行するコンピュータである。乳児14の呼吸速度を測定するために音声フィードを分析することができる音声信号処理ソフトウェアは、システムに組み込まれている。図示する例のように、このソフトウェアは音声フィードを分析して、乳児14が息を吸って吐く回数を特定して、呼吸速度を特定する。音声信号処理ソフトウェアが音声フィードの他の特徴を分析して呼吸速度を特定することは、本開示の教示の範囲内にある。

20

【0021】

マイクロホン34を使用して他の生理学的パラメータを監視することは、現在知得している本開示の教示の範囲内にある。例えば、ゼイゼイと息をしている乳児による音声フィードと、通常の呼吸をしている乳児による音声フィードとは区別することができる。乳児が蒸気薬物で治療できる呼吸障害と診断されている場合には、音声信号処理ソフトウェアがゼイゼイとした息を検知したら循環空気に蒸気薬物を放出するために、システムはコントローラ26を介して蒸発器70に接続されていてもよい。もし、乳児が以前に呼吸障害と診断されたことが無い場合に、音声信号処理ソフトウェアがゼイゼイという息を検知すると、アラームが作動する。音声信号処理ソフトウェアが検知する他の状態、例えば、泣き声、呼吸の停止、咳、詰まり(choking)、などもアラーム72を作動させたり、本開示の範囲内で、保育器10による制御された何らかの応答を作動させる。このようなアラーム72には、ブザーやサイレンが作動する可聴式アラーム、表示灯の照明などの視覚式アラーム、または本開示の範囲内の、注意が必要な状態を示す他の信号が含まれる。

30

【0022】

エンクロージャ18の内側にはスピーカー74が設けられ、エンクロージャ18内への音声の提供を容易にする。スピーカー74は本発明の教示の範囲内であればエンクロージャ18内のどこにでも実装されることができ、スピーカー74は載置台12の一部を形成する乳児支持パッド76に取り囲まれて図示されている。スピーカーを組み込んだ乳児支持パッドはShuto他による米国特許第5,865,771号に開示されており、その開示は本明細書に援用される。

40

【0023】

図示する例のように、スピーカー74は音声信号発生器78に接続されている。音声信号発生器78が、外部マイクロホン、記憶された音声信号を再生するための装置、音声フィードバック装置及び音声信号を発生できる他の装置を含むことは、本開示の教示の範囲内にある。スピーカー74は、保育器内において、なだめたり静めたりするような音を生成することを容易にする。スピーカー74は、エンクロージャ内の望ましくない雑音を取り消すために弱め合う干渉として作用する音声フィードバックの提供を容易にする。例えば、プロワーの音が保育器内の乳児を動揺させることは知られており、従って、スピーカ

50

ー 7 4 によりブローの雑音に対するフィードバック信号を提供することで保育器 1 0 内のブロー雑音を相殺することも、本開示の教示の範囲内にある。

【 0 0 2 4 】

図示する例のように、スピーカー 7 4 に送られる音声フィードは、音声信号処理ソフトウェアを実行しているシステム 6 4 にも送られる。このことは、音声信号処理ソフトウェアが外部からの音をフィルタしてエンクロージャ 1 8 内の乳児 1 4 が発する音に集中できるように、外部からの音声信号の相殺を容易にする。

【 0 0 2 5 】

また、他の非接触センサ 2 8 を使用して保育器 1 0 内の乳児 1 4 の生理学的パラメータを測定することも本発明の教示の範囲内にある。例えば、図示されていないが、超音波探知システムを乳児 1 4 に向けてエンクロージャに実装できる。信号が戻るのに要する時間の遅れを測定することにより、乳児の胸部への距離を特定することができる。前回の測定に対して、測定した距離の変化が減少していれば、乳児が息を吸い込んでると推定でき、前回の測定に対して、測定した距離の変化が増加していれば、乳児が息を吐き出していると推定できる。適当なソフトウェアでこれらの測定値の相関を求めて乳児の呼吸速度を特定する。或いは、戻ってくる超音波の振動数を測定することも可能であり、ドップラー効果により、乳児の呼吸速度との相関を求めることができる。開示された超音波探知システムのやり方と同様なやり方で他の波動生成検知装置 (wave generating and detecting apparatus) を使用して、非接触センサ 2 8 を使い乳児の生理学的パラメータを測定することは本発明の教示の範囲内にある。

【 0 0 2 6 】

図示により例示した特定の実施例を参照して本発明を詳細に説明したが、添付の請求の範囲に記載され画定される本発明の範囲及び精神の内に、多数の変更例及び変形例が存在する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 図 1 は、乳児保育器の一部を切り欠いた斜視図であり、保育器はその中に保持される乳児の生理学的パラメータを監視するための非接触式センサを有しており、乳児が保持される載置台に向けられ保育器のキャノピーに取り付けられたビデオカメラと、その感度の領域が、乳児が保持される載置台の領域を含むような、キャノピーに取り付けられた複数の赤外線センサと、乳児を可聴的に感知するためにエンクロージャに取り付けられたマイクロホンと、エンクロージャ内に音声を提供するように配置されたスピーカーとが示されている。

【 図 2 】 図 2 は、図 1 の線 2 - 2 に沿った部分断面図であり、保育器のキャノピーの側壁や端部壁に取り付けられた赤外線センサが示されており、そのセンサの感度の領域が、乳児が保持される載置台の領域を含む。

【 図 3 】 図 3 は、図 1 の保育器の壁の断面図であり、レンズ付き赤外線センサがキャノピーの内側の壁に取り付けられて示されている。

【 図 4 】 図 4 は、図 1 の保育器の非接触検出及び監視用部品の線図であり、複数の非接触センサ及びモニタから受信する信号に応じて制御される保育器部品と、非接触センサからの信号の関連付けを行ない、制御されている保育器部品に適切な制御信号を提供するシステムと、複数の非接触センサとモニターからのフィードを受信する遠隔監視ステーションとが示されている。

フロントページの続き

(72)発明者 バルスカイ, バリー, イー.
アメリカ合衆国・ペンシルバニア州 19006・ハンティングトン バレイ・アン ストリート
612

審査官 新井 克夫

(56)参考文献 特公平05-036058(JP, B2)
特公平08-016629(JP, B2)
特開平10-011674(JP, A)
特表平07-501253(JP, A)
米国特許第06017315(US, A)
国際公開第98/014116(WO, A1)
特表2001-505085(JP, A)
特開2002-224051(JP, A)
特表2000-513598(JP, A)
特表平10-512039(JP, A)
特開平09-120491(JP, A)
特開平10-263021(JP, A)
特公昭61-036940(JP, B1)
特公昭62-016103(JP, B1)
特開平09-224280(JP, A)
特開平09-261376(JP, A)
特開平10-151087(JP, A)
米国特許第05446934(US, A)
米国特許第05330415(US, A)
仏国特許出願公開第01570640(FR, A1)
国際公開第98/048756(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61G 11/00
A61B 5/00
A61B 5/01
A61B 5/08
A61M 16/00

专利名称(译)	婴儿培养箱进行非接触式检测和监测		
公开(公告)号	JP4124653B2	公开(公告)日	2008-07-23
申请号	JP2002562290	申请日	2002-02-06
[标]申请(专利权)人(译)	山罗服务公司		
申请(专利权)人(译)	山 - 罗服务公司		
当前申请(专利权)人(译)	德尔格医疗系统公司		
[标]发明人	コラロヴィックロナルドエス バルスカイバリーイー		
发明人	コラロヴィック,ロナルド,エス. バルスカイ,バリー,イー.		
IPC分类号	A61G11/00 A61B5/01 A61B5/00 A61B5/08		
CPC分类号	A61G11/00 A61B5/01 A61B5/02055 A61B5/0803 A61B5/1128 A61B5/6887 A61B5/70 A61B2503/045 A61G2203/46		
FI分类号	A61G11/00.Z A61B5/00.101.E A61B5/00.102.B A61B5/08		
审查员(译)	新井 克夫		
优先权	60/266793 2001-02-06 US		
其他公开文献	JP2004537335A5 JP2004537335A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

包括用于控制婴儿所处环境的装置的婴儿护理单元包括与婴儿隔开的一个或多个传感器以感测生理参数并提供传感器输出，该控制装置响应于传感器输出而改变环境或提供警报或参数的其他指示。传感器包括用于感测婴儿温度的红外传感器中的一个或多个，耦合到用于感测呼吸率，心率或皮肤灌注的视频处理软件的相机，耦合到用于感测呼吸率，呼吸困难或婴儿窘迫的音频处理软件的麦克风。扬声器用于消除噪音或向婴儿提供音频信号。相机，麦克风和扬声器能够耦合到计算机网络以远程监控婴儿。

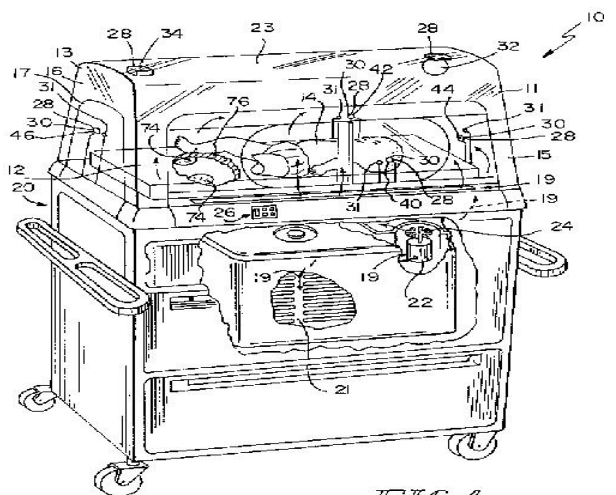


FIG 1