

(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2010-75284
(P2010-75284A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.
A 6 1 G 11/00 (2006.01)

F I
A 6 1 G 11/00 Z

テーマコード (参考)
4 C 3 4 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2008-244595 (P2008-244595)	(71) 出願人	390022541 アトムメディカル株式会社 東京都文京区本郷3丁目18番15号
(22) 出願日	平成20年9月24日 (2008.9.24)	(74) 代理人	100065950 弁理士 土屋 勝
		(72) 発明者	松原 照巳 埼玉県さいたま市桜区道場2丁目2番1号 アトムメディカル株式会社浦和工場内
		(72) 発明者	小池 英二 埼玉県さいたま市桜区道場2丁目2番1号 アトムメディカル株式会社浦和工場内
		(72) 発明者	本間 直樹 埼玉県さいたま市桜区道場2丁目2番1号 アトムメディカル株式会社浦和工場内

最終頁に続く

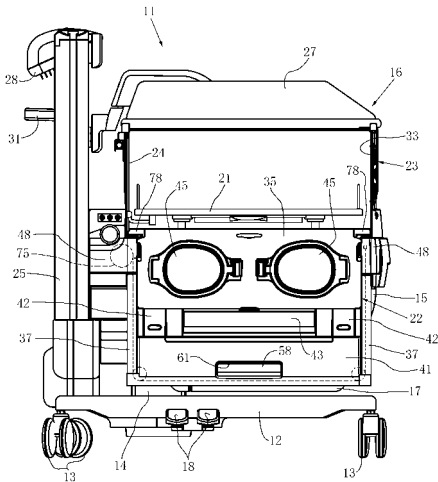
(54) 【発明の名称】 保育器

(57) 【要約】

【課題】 新生児収容室内の新生児の体調が変調をきたしにくく、また、新生児収容室内の新生児に対して処置者が迅速且つ効率的に処置を施すことができる、保育器を提供する。

【解決手段】 左右側処置扉22による左右側処置窓33の開放及び閉鎖のために左右側処置窓33に沿って左右側処置扉22を下降及び上昇させる処置扉支持体48を具備している。左右側処置扉22が下降及び上昇を停止する際に発生する衝撃が自由回転の場合よりも少ない。また、左右側処置窓33の開放時に左右側処置扉22の内面が保育器11の外方を向かない。更に、隣接している保育器や他の機器等との間に左右側処置扉22の回転半径分の空間が不要である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

新生児収容室の側面に処置窓が設けられておりこの処置窓に処置扉が備えられている保育器において、

第一の前記処置扉による第一の前記処置窓の開放及び閉鎖のためにこの第一の処置窓に沿って前記第一の処置扉を下降及び上昇させる摺動機構を具備することを特徴とする保育器。

【請求項 2】

前記第一の処置扉に係合されていてこの第一の処置扉に前記上昇の方向への力を印加している定荷重ばね

10

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の保育器。

【請求項 3】

前記下降または前記上昇の途中で前記第一の処置扉と嵌合してこの第一の処置扉の前記下降を防止する嵌合機構と、

前記嵌合を解除または回避する不嵌合機構と

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の保育器。

【請求項 4】

前記第一の処置扉の一部分を前記上昇の方向から前記第一の処置窓の外方へ回動させる回動機構

20

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の保育器。

【請求項 5】

第二の前記処置扉によって開放及び閉鎖される第二の処置窓に対して接近及び離隔が可能な移動体と、

基端側取付部及び先端側取付部が前記移動体及び前記第二の処置扉に夫々回動可能に取り付けられており、前記先端側取付部同士の間隔が前記基端側取付部同士の間隔よりも狭い、一対のリンクと、

前記接近及び離隔に際して前記一対のリンクを前記第二の処置窓に対して接近及び下降並びに離隔及び上昇させる様に案内する案内部と

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の保育器。

【請求項 6】

30

一端部で支持されている状態で上昇及び下降することによって前記新生児収容室の天面を開放及び閉鎖する天蓋と、

この天蓋が最上昇位置以外の位置にある場合には、前記天蓋の他端部に対応する第二の前記処置扉の下降を抑止する抑止機構と

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の保育器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、自らの力では体温調節等をできない新生児に適切な生理的環境を提供してこの新生児を保護育成するための保育器に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

保育器には、新生児に適切な生理的環境を提供する新生児収容室が設けられている。閉鎖型の保育器では、新生児収容室内の新生児を外部から視認することができる様に新生児収容室の側面及び天面の略全域が透明部材によって形成されており、新生児収容室内では温度のみならず湿度や酸素濃度等も制御される。開放型の保育器でも、新生児収容室の側面の略全域が透明部材によって形成されており、新生児収容室の上方に配置されている熱線放射源によって新生児収容室内の臥床台の温度や新生児自身の体温が制御される。更に、新生児収容室の天蓋を下降及び上昇させることによって閉鎖型と開放型とに随時に切り換えることのできる切換型の保育器もある。

50

【 0 0 0 3 】

しかし、新生児収容室内の新生児に対して医師や看護師等の処置者が処置を施す必要のある場合もある。そこで、閉鎖型や切換型の保育器では、比較的簡単な処置のために、新生児収容室の幾つかの側面に手入窓が設けられており、比較的複雑な処置のために、新生児収容室の幾つかの側面の略全域に処置窓が設けられると共にこの処置窓を開放及び閉鎖する処置扉が処置窓に備えられている。また、開放型の保育器でも、複雑な処置のために、新生児収容室の側面が開放されたり取り外されたりする。

【 0 0 0 4 】

そして、従来の閉鎖型や切換型の保育器では、新生児収容室の下方に位置している基部に軸受部が設けられており、処置扉はこの軸受部を中心にして保育器の外方へ自由回転することによって処置窓を開放し且つ反対方向へ自由回転することによって処置窓を閉鎖する（例えば、特許文献１）。また、従来の開放型の保育器でも、新生児収容室の側面を開放する場合は、同様な構造が考えられていた。

【特許文献１】特開２００２－０２８１９９公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

ところが、処置扉が基部の軸受部を中心にして自由回転すると、処置扉が基部や透明部材に衝突して停止するまで処置扉を手で保持していなければ、処置扉が基部や透明部材に衝突して停止する際に大きな衝撃が発生し、新生児収容室内の新生児にストレスを与えて、新生児の体調が変調をきたす可能性がある。

【 0 0 0 6 】

また、処置扉が基部の軸受部を中心にして回転すると、処置扉が基部に衝突して停止している状態では、新生児収容室内の内方に臨む処置扉の内面が保育器の外方を向いている。このため、新生児収容室内の新生児に対して処置者が処置を施す際に、処置者の衣服の一部や身体の一部が処置扉の内面に接触して雑菌や塵埃が処置扉の内面に付着する可能性が高く、処置扉を反対方向へ回転させて処置窓を閉鎖すると、これらの雑菌や塵埃が新生児収容室内へ持ち込まれ、これが原因で新生児の体調が変調をきたす可能性もある。

【 0 0 0 7 】

更に、保育器は一般に多数が整列されて使用される場合が多く、保育器の周辺にポンプや監視装置等の他の機器が配置されている場合も多い。そして、処置扉が基部の軸受部を中心にして回転するためには、隣接している保育器や他の機器等との間に少なくとも処置扉の回転半径分の空間が必要である。このため、保育器同士の間には十分な空間が必要であるが、十分な空間を確保することは一般に困難であり、処置扉の回転の前後に処置者が処置窓の前から移動したり他の機器等を処置窓の近傍から移動させたりする必要がある。この結果、新生児収容室内の新生児に対して処置者が迅速且つ効率的に処置を施すことが容易でない。

【 0 0 0 8 】

従って、本発明は、新生児収容室内の新生児に処置窓の開閉による衝撃によってストレスを与えたり処置窓の開放及び閉鎖後に雑菌や塵埃が新生児収容室内へ持ち込まれたりすることが少なくして新生児の体調が変調をきたしにくく、また、新生児収容室内の新生児に対して処置者が迅速且つ効率的に処置を施すことができる、保育器を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

請求項１に係る保育器は、第一の処置扉による第一の処置窓の開放及び閉鎖のためにこの第一の処置窓に沿って第一の処置扉を下降及び上昇させる摺動機構を具備しており、摺動には摩擦力が伴う。このため、第一の処置扉が下降及び上昇を停止する際に発生する衝撃が自由回転の場合よりも少なく、新生児収容室内の新生児に第一の処置窓の開閉による衝撃によって与えるストレスが少ない。

【 0 0 1 0 】

また、第一の処置扉による第一の処置窓の開放及び閉鎖のためにこの第一の処置窓に沿って第一の処置扉を下降及び上昇させる摺動機構を具備しているので、第一の処置窓の開放時に第一の処置扉の内面が保育器の外方を向かない。このため、処置者の衣服の一部や身体の一部が第一の処置扉の内面に接触して雑菌や塵埃が第一の処置扉の内面に付着する可能性が低くて、第一の処置窓の開放及び閉鎖後に新生児収容室内へ持ち込まれる雑菌や塵埃が少ない。

【 0 0 1 1 】

更に、第一の処置扉による第一の処置窓の開放及び閉鎖のためにこの第一の処置窓に沿って第一の処置扉を下降及び上昇させる摺動機構を具備しているので、隣接している保育器や他の機器等との間に第一の処置扉の回転半径分の空間が不要である。このため、第一の処置窓の開放及び閉鎖の前後に処置者が第一の処置窓の前から移動したり他の機器等を第一の処置窓の近傍から移動させたりする必要がない。

10

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に係る保育器は、第一の処置扉に係合されていてこの第一の処置扉に上昇の方向への力を印加している定荷重ばねを具備している。このため、第一の処置扉が下降を停止する際に発生する衝撃が自由回転の場合よりも更に少なく、新生児収容室内の新生児に第一の処置窓の開閉による衝撃によって与えるストレスが更に少ない。また、処置者が少ない力で第一の処置扉を上昇させることができる。

【 0 0 1 3 】

20

請求項 3 に係る保育器は、第一の処置扉の下降または上昇の途中で第一の処置扉と嵌合してこの第一の処置扉の下降を防止する嵌合機構と、嵌合を解除または回避する不嵌合機構とを具備している。このため、新生児収容室の天蓋を下降及び上昇させることによって閉鎖型と開放型とに随時に切り換えることのできる切換型の保育器において、天蓋を上昇させ且つ第一の処置窓の開放の途中で第一の処置扉の下降を防止させることによって、第一の処置窓を途中まで開放している第一の処置扉によって新生児収容室内からの新生児の転落を防止しつつ新生児に容易に処置を施すことができる。

【 0 0 1 4 】

また、開放型の保育器においても、第一の処置窓を途中まで開放している第一の処置扉によって新生児収容室内からの新生児の転落を防止しつつ新生児に容易に処置を施すことができる。しかも、嵌合機構は第一の処置扉の下降を防止するだけであって上昇は防止しないので、第一の処置扉の上昇の途中で処置者が不嵌合機構を操作する必要がない。

30

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に係る保育器は、第一の処置扉の一部分を第一の処置扉の上昇の方向から第一の処置窓の外方へ回転させる回転機構を具備している。このため、第一の処置扉の一部分の内面を上向きにした略水平状態や外向きにした状態にこの一部分を維持することができて、第一の処置扉の一部分の内面を楽な姿勢で清拭することができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 5 に係る保育器は、第二の処置扉によって開放及び閉鎖される第二の処置窓に対して接近及び離隔が可能な移動体と、基端側取付部及び先端側取付部が移動体及び第二の処置扉に夫々回転可能に取り付けられており、先端側取付部同士の間隔が基端側取付部同士の間隔よりも狭い、一対のリンクと、第二の処置窓に対する移動体の接近及び離隔に際して一対のリンクを第二の処置窓に対して接近及び下降並びに離隔及び上昇させる様に案内する案内部とを具備している。

40

【 0 0 1 7 】

このため、第二の処置扉を第二の処置窓から引いて離隔させると、移動体が第二の処置窓に接近すると共に案内部によって一対のリンクが第二の処置窓に対して接近及び下降する。第二の処置窓に対するこの接近及び下降によって一対のリンクが回転し、一対のリンクのこの回転によって第二の処置扉はその上端部を第二の処置窓側へ接近させる様に傾斜しつつ下降する。逆に、第二の処置扉を第二の処置窓へ押して接近させると、第二の処置

50

扉が第二の処置窓に対して平行になりつつ上昇して第二の処置窓を閉鎖することができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 6 に係る保育器は、一端部で支持されている状態で上昇及び下降することによって新生児収容室の天面を開放及び閉鎖する天蓋と、この天蓋が最上昇位置以外の位置にある場合には、天蓋の他端部に対応する第二の処置扉の下降を抑止する抑止機構とを具備している。

【 0 0 1 9 】

処置窓の開放時にこの処置窓にエアカーテンを形成する保育器でも、温度等を制御された空気を循環させるために、新生児収容室の総ての処置窓にエアカーテンを形成できる訳ではない。このため、天蓋の他端部に対応する第二の処置窓を、エアカーテンを形成不能な処置窓の少なくとも一つにすることによって、天蓋が最上昇位置以外の位置まで上昇されて新生児収容室の天面が開放されている場合には、エアカーテンを形成可能で且つ開放されている処置窓にはエアカーテンを形成することができ、エアカーテンを形成不能な第二の処置窓は下降を抑止されている第二の処置扉で必ず閉鎖されているので、新生児収容室内を新生児に適切な生理的環境から逸脱しにくくすることができる。

10

【 0 0 2 0 】

また、天蓋の最下降位置近傍でこの天蓋が処置者の身体の一部等による衝撃等を受けても、天蓋の他端部に対応する第二の処置扉によっても天蓋が支持されるので、天蓋が一端部と他端部との両方で安定的に支持される。一方、天蓋の最上昇位置では天蓋が処置者の身体の一部等による衝撃等を受ける可能性が低いので、天蓋が一端部以外で支持されていなくても支障はなく、天蓋の他端部に対応する第二の処置窓も少なくとも部分的に開放することができる。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 2 1 】

請求項 1 に係る保育器では、新生児収容室内の新生児に第一の処置窓の開閉による衝撃によって与えるストレスが少なく、また、第一の処置窓の開放及び閉鎖後に新生児収容室内へ持ち込まれる雑菌や塵埃が少ないので、新生児の体調が変調をきたしにくい。更に、第一の処置窓の開放及び閉鎖の前後に処置者が第一の処置窓の前から移動したり他の機器等を第一の処置窓の近傍から移動させたりする必要がないので、新生児収容室内の新生児に対して処置者が迅速且つ効率的に処置を施すことができる。

30

【 0 0 2 2 】

請求項 2 に係る保育器では、新生児収容室内の新生児に第一の処置窓の開閉による衝撃によって与えるストレスが更に少ないので、新生児の体調が変調を更にきたしにくい。また、処置者が少ない力で第一の処置扉を上昇させることができるので、処置者の作業の負担が少ない。

【 0 0 2 3 】

請求項 3 に係る保育器では、新生児収容室の天蓋を下降及び上昇させることによって閉鎖型と開放型とに随時に切り換えることのできる切換型の保育器や開放型の保育器において、第一の処置窓を途中まで開放している第一の処置扉によって新生児収容室内からの新生児の転落を防止しつつ新生児に容易に処置を施すことができ、しかも、第一の処置扉の上昇の途中で処置者が不嵌合機構を操作する必要がないので、新生児の安全の確保と処置者の負担の軽減とを図ることができる。

40

【 0 0 2 4 】

請求項 4 に係る保育器では、第一の処置扉の一部分の内面を上向きにした略水平状態や外向きにした状態にこの一部分を維持することができて、第一の処置扉の一部分の内面を楽な姿勢で清拭することができるので、保育器の内部を清潔な状態に維持し易くて、このことによっても新生児の体調が変調をきたしにくい。

【 0 0 2 5 】

請求項 5 に係る保育器では、第二の処置扉を第二の処置窓から引いて離隔させると、第

50

二の処置扉はその上端部を第二の処置窓側へ接近させる様に傾斜しつつ下降し、逆に、第二の処置扉を第二の処置窓へ押して接近させると、第二の処置扉が第二の処置窓に対して平行になりつつ上昇して第二の処置窓を閉鎖することができる。従って、第二の処置扉を下降させて第二の処置窓を開放したときに、第二の処置扉の上端部が第二の処置窓に接近しており、第二の処置窓と第二の処置扉の上端部との隙間が少なく、新生児収容室内に収容されている新生児の足がこの隙間に嵌まりにくくて、新生児の安全性が更に高い。また、第二の処置窓と第二の処置扉の上端部との隙間が少ないので、新生児収容室内に収容されている新生児に処置者が第二の処置窓から接近し易くて、処置者が処置をし易い。

【 0 0 2 6 】

請求項 6 に係る保育器では、新生児収容室の天蓋が最上昇位置以外の位置まで上昇されて新生児収容室の天面が開放されている場合には、新生児収容室内を新生児に適切な生理的環境から逸脱しにくくすることができるので、このことによっても新生児の体調が変動をきたしにくい。また、天蓋の最下降位置近傍でこの天蓋が処置者の身体の一部等による衝撃等を受けても、天蓋が一端部と他端部との両方で安定的に支持されるので、本来は一端部でしか支持されていない天蓋の破損が防止される。一方、天蓋の最上昇位置では、天蓋の他端部に対応する第二の処置窓も少なくとも部分的に開放することができるので、新生児に容易に処置を施すことができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 7 】

以下、新生児収容室の天蓋を下降及び上昇させることによって閉鎖型と開放型とに随時に切り換えることのできる切換型の保育器に適用した本発明の一実施形態を、図 1 ~ 3 4 を参照しながら説明する。以下においては、

- (1) 全体の概要
 - (2) 左右側処置扉の昇降
 - (3) 左右側処置扉の回動
 - (4) 足側処置扉の昇降
 - (5) 足側処置扉の下降の制限
- に分けて本実施形態を説明する。

【 0 0 2 8 】

- (1) 全体の概要

図 2 が、閉鎖型の状態にある本実施形態の保育器を示している。この保育器 1 1 では、架台 1 2 に車輪 1 3 と支柱 1 4 とが取り付けられており、この支柱 1 4 に基部 1 5 が支持されている。基部 1 5 内には温度や湿度等の制御機構（図示せず）が設けられており、基部 1 5 上に新生児収容室 1 6 が設けられており、基部 1 5 下に収納用の引き出し 1 7 が取り付けられている。架台 1 2 には支柱 1 4 に沿って基部 1 5 等の高さを調節するためのペダル 1 8 も設けられている。

【 0 0 2 9 】

新生児収容室 1 6 内には臥床台 2 1（図 1）が配置されており、この臥床台 2 1 上に臥床する新生児（図示せず）の左側及び右側に位置する一対の左右側処置扉 2 2 と足側に位置する足側処置扉 2 3 と頭側に位置する頭側処置壁 2 4 とが新生児収容室 1 6 の側面に設けられている。架台 1 2 には左右一対の支柱 2 5 も取り付けられている。左右一対の支柱 2 5 内には別の左右一対の支柱 2 6（図 3）が入れ子状に配置されており、夫々の支柱 2 6 が夫々の支柱 2 5 内を摺動することができる。

【 0 0 3 0 】

新生児収容室 1 6 の天蓋 2 7 と赤外線加熱器 2 8 とが左右一対の支柱 2 6 の一方及び他方に夫々支持されており、支柱 2 6 が支柱 2 5 内を摺動することによって天蓋 2 7 と赤外線加熱器 2 8 とは互いに独立に昇降することができる。天蓋 2 7 も透明材料によって形成されている。支柱 2 5 には、赤外線加熱器 2 8 が部屋の壁面（図示せず）に衝突することを防止する保護具 3 1 も取り付けられている。足側処置扉 2 3 及び頭側処置壁 2 4 には各種のチューブ等を挿通させるためのグロメット 3 2（図 2 4）が取り付けられている。

【 0 0 3 1 】

頭側処置扉 2 4 は基部 1 5 に対して固定されていて動かすことができないが、左右側処置扉 2 2 及び足側処置扉 2 3 は基部 1 5 に対して昇降可能である。図 1 は左右側処置扉 2 2 が最下降位置まで下降されて左右側処置窓 3 3 を開放している状態を示しており、この状態から天蓋 2 7 に当接する最上昇位置まで左右側処置扉 2 2 を上昇させれば左右側処置窓 3 3 が閉鎖される。

【 0 0 3 2 】

図 5 は、左右側処置扉 2 2 及び足側処置扉 2 3 が最上昇位置まで上昇されて左右側処置窓 3 3 及び足側処置窓 3 4 (図 2 3) を閉鎖しており且つ天蓋 2 7 が最上昇位置まで上昇されている状態を、示している。従って、この状態では、新生児収容室 1 6 の天面が開放されている。図 4 は左右側処置扉 2 2 及び足側処置扉 2 3 が中間位置まで下降されている状態を示しており、図 3 は左右側処置扉 2 2 及び足側処置扉 2 3 が最下降位置まで下降されている状態を示している。なお、後述する様に、左右側処置扉 2 2 と足側処置扉 2 3 とは互いに独立に昇降可能である。

10

【 0 0 3 3 】

(2) 左右側処置扉の昇降

図 6、7 に示されている様に、左右側処置扉 2 2 には、二重壁構造の透明な外壁 3 5 及び内壁 3 6、左右一對の被案内レール 3 7、枠体 3 8、枠体覆い 4 1、左右一對の蝶番 4 2、X 線カセット扉 4 3 等が備えられている。外壁 3 5 及び内壁 3 6 には、左右一對の手入窓 4 4 と、これらの手入窓 4 4 を開閉する左右一對の手入扉 4 5 と、X 線カセット開口 4 6 とが備えられている。左右一對の被案内レール 3 7 の夫々の上端部近傍には、被案内レール 3 7 よりも大径の部分有するストッパ 4 7 が取り付けられている。X 線カセット開口 4 6 における気密性の向上のために、この X 線カセット開口 4 6 の閉鎖時には X 線カセット扉 4 3 の一部が X 線カセット開口 4 6 の内部へ挿入されている。

20

【 0 0 3 4 】

図 8、9 は、基部 1 5 のうちで一對の左右側処置扉 2 2 における夫々の両方の側縁部に対応する位置つまり基部 1 5 の四隅に取り付けられている、四つの処置扉支持体 4 8 のうちの一つを示している。これらの処置扉支持体 4 8 には垂直方向へ延びる案内溝 5 1 が設けられており、左右側処置扉 2 2 の昇降に際しては、この左右側処置扉 2 2 の両方の側縁部における被案内レール 3 7 が案内溝 5 1 内を摺動する。

30

【 0 0 3 5 】

図 2、8、10 に示されている様に、左右側処置扉 2 2 の昇降時にこの左右側処置扉 2 2 に対向する基部 1 5 の側面のうちで処置扉支持体 4 8 の近傍には、垂直方向へ延びる一對の係合溝 5 2 が設けられている。また、図 8、10、11 に示されている様に、係合溝 5 2 の上端部及び中間部に係合溝 5 2 よりも深い嵌合孔 5 3、5 4 が夫々設けられている。更に、図 10、11 に示されている様に、係合溝 5 2 のうちで、嵌合孔 5 3 と嵌合孔 5 4 との中間部から嵌合孔 5 4 に到る部分と、嵌合孔 5 4 と係合溝 5 2 の下端部との中間部から下端部に到る部分とに、係合溝 5 2 が徐々に深くなる傾斜面 5 5、5 6 が夫々設けられている。

40

【 0 0 3 6 】

図 12 ~ 14 は左右側処置扉 2 2 の一部を示しており、図 12、13 は枠体覆い 4 1 が取り外されている状態、図 14 は枠体覆い 4 1 が取り付けられている状態を夫々示している。図 12、13 に示されている様に、枠体 3 8 にはピン 5 7 によってレバー 5 8 が揺動可能に取り付けられている。図 1 ~ 6 に示されている様に、枠体覆い 4 1 には開口 6 1 が設けられており、この開口 6 1 の近傍にレバー 5 8 が位置している。処置者は、開口 6 1 から枠体覆い 4 1 内へ指を入れ、レバー 5 8 を手前に引くことによって、このレバー 5 8 を揺動させることができる。レバー 5 8 には、手前に引かれていない場合に開口 6 1 内の奥側に位置するためのばね等の付勢手段 (図示せず) が備えられている。

【 0 0 3 7 】

枠体 3 8 には水平方向へ延びる枠部 6 2 が設けられており、この枠部 6 2 内に摺動体 6

50

3 が水平方向へ摺動可能に嵌合されている。枠体 3 8 にはピン 6 4 が取り付けられており、摺動体 6 3 に設けられている水平方向へ長い長孔 6 5 を介してピン 6 4 の基端部が摺動体 6 3 内へ突出している。ピン 6 4 のこの基端部には、垂直方向へ延びる別のピン 6 6 が固定されている。図 1 4 に示されている様に枠体 3 8 とピン 6 4 との間には圧縮コイルばね 6 7 が介装されており、枠体 3 8 から枠体覆い 4 1 とは反対方向へ圧縮コイルばね 6 7 がピン 6 4 を付勢している。

【 0 0 3 8 】

図 1 2、1 3 に示されている様に、摺動体 6 3 には、レバー 5 8 から離隔するに連れて枠体 3 8 からの高さが高くなる一対の傾斜面 6 8 が設けられている。上述の様に枠体 3 8 から枠体覆い 4 1 とは反対方向へ圧縮コイルばね 6 7 がピン 6 4 を付勢しているので、このピン 6 4 に固定されているピン 6 6 はその両端部の外周面において傾斜面 6 8 と常に当接している。なお、この当接による摩擦力が少なくなる様に、ピン 6 6 の外周面と傾斜面 6 8 の表面とが形成されている。

10

【 0 0 3 9 】

図 1 2、1 3 に示されている様に摺動体 6 3 に連結棒 7 1 の一端部が取り付けられており、図 1 2 に示されている様にこの連結棒 7 1 の他端部がレバー 5 8 内に位置している。レバー 5 8 には枠体覆い 4 1 から離隔するに連れて摺動体 6 3 からの距離が遠くなる傾斜面 7 2 が設けられており、この傾斜面 7 2 の傾斜方向へ長い長孔 7 3 が傾斜面 7 2 に設けられている。また、半球状に近い形状の鉤 7 4 がレバー 5 8 内の連結棒 7 1 の他端部に取り付けられている。

20

【 0 0 4 0 】

上述の様に、レバー 5 8 は開口 6 1 内の奥側へ付勢されており、また、ピン 6 4 は枠体 3 8 から枠体覆い 4 1 とは反対方向へ付勢されている。このため、レバー 5 8 が手前に引かれていない状態では、摺動体 6 3 の傾斜面 6 8 のうちでレバー 5 8 からの距離が最も近い部分にピン 6 6 が位置して、摺動体 6 3 がレバー 5 8 から最も遠い位置にある。この結果、レバー 5 8 側から摺動体 6 3 側へ連結棒 7 1 が引き寄せられており、レバー 5 8 の長孔 7 3 のうちで摺動体 6 3 からの距離が最も近い部分に連結棒 7 1 の鉤 7 4 が位置している。また、上述の様に摺動体 6 3 の傾斜面 6 8 のうちでレバー 5 8 からの距離が最も近い部分にピン 6 6 が位置しているので、図 1 4 に示されている様にピン 6 4 の先端部が枠体 3 8 から枠体覆い 4 1 とは反対方向へ突出している。

30

【 0 0 4 1 】

処置者が開口 6 1 から枠体覆い 4 1 内へ指を入れてレバー 5 8 を手前に引くと、レバー 5 8 の長孔 7 3 のうちで摺動体 6 3 からの距離が最も近い部分から最も遠い部分へ連結棒 7 1 の鉤 7 4 が傾斜面 7 2 上を相対的に移動し、この移動に伴って摺動体 6 3 側からレバー 5 8 側へ連結棒 7 1 が引き寄せられる。この結果、枠部 6 2 に沿って摺動体 6 3 がレバー 5 8 に接近し、摺動体 6 3 の傾斜面 6 8 のうちでレバー 5 8 からの距離が最も近い部分から最も遠い部分へピン 6 6 が傾斜面 6 8 上を相対的に移動し、ピン 6 4 の先端部が枠体 3 8 から枠体覆い 4 1 とは反対方向へ突出しなくなる。

【 0 0 4 2 】

図 1 2、1 3 には一つの摺動体 6 3、ピン 6 4、連結棒 7 1 等しか示されていないが、これらはレバー 5 8 の左右に一つずつ備えられており、図 7 には一対のピン 6 4 の先端部が枠体 3 8 から枠体覆い 4 1 とは反対方向へ突出している状態が示されている。更に、図 1、2 に示されている様に、定荷重ばね 7 5 が枠体 3 8 の下端辺に係合されて左右側処置扉 2 2 に上昇方向への力を印加しており、定荷重ばね 7 5 による上昇方向への力と左右側処置扉 2 2 の自重とが略均衡している。

40

【 0 0 4 3 】

図 2 に示されている様に左右側処置扉 2 2 が左右側処置窓 3 3 を閉鎖している状態では、図 1 5 に示されている様に、枠体 3 8 から枠体覆い 4 1 とは反対方向へ突出しているピン 6 4 の先端部が基部 1 5 の嵌合孔 5 3 に嵌合しており、この嵌合によって左右側処置扉 2 2 の下降が防止されている。左右側処置扉 2 2 を下降させて左右側処置窓 3 3 を開放す

50

るためには、上述の様に枠体覆い 4 1 の開口 6 1 から枠体覆い 4 1 内へ指を入れてレバー 5 8 を手前に引き、ピン 6 4 の先端部を基部 1 5 から枠体 3 8 側へ後退させて、ピン 6 4 の先端部と基部 1 5 の嵌合孔 5 3 との嵌合を解除する。

【0044】

この解除状態で、定荷重ばね 7 5 による左右側処置扉 2 2 の支持に抗して下方向の力を左右側処置扉 2 2 に印加すると、左右側処置扉 2 2 の被案内レール 3 7 が処置扉支持体 4 8 の案内溝 5 1 に案内されつつ、左右側処置扉 2 2 が下降し始める。しかし、定荷重ばね 7 5 の作用によって、左右側処置扉 2 2 は急激には下降しない。ピン 6 4 の先端部と基部 1 5 の嵌合孔 5 3 との嵌合が解除されると同時にレバー 5 8 の操作も解除すると、ピン 6 4 の先端部は、係合溝 5 2 に係合し、次に左右側処置扉 2 2 の下降に伴って傾斜面 5 5 に係合し、更に左右側処置扉 2 2 の下降に伴って図 1 6 に示されている様に基部 1 5 の嵌合孔 5 4 と嵌合して、左右側処置扉 2 2 の更なる下降が防止される。

【0045】

図 1 6 は、左右側処置扉 2 2 が中間位置まで下降されている状態を示しており、図 4 に対応している。図 1 6 の状態において再び枠体覆い 4 1 の開口 6 1 から枠体覆い 4 1 内へ指を入れてレバー 5 8 を手前に引くと、左右側処置扉 2 2 が更に下降し、図 1 7 に示されている様にストッパ 4 7 の下面が処置扉支持体 4 8 の上面に当接して、左右側処置扉 2 2 の更なる下降が防止される。図 1 7 は、左右側処置扉 2 2 が最下降位置まで下降されている状態を示しており、図 3 に対応している。図 1 5 の状態においてレバー 5 8 を手前に引いて左右側処置扉 2 2 が下降し始めた後もレバー 5 8 の操作を解除しなければ、左右側処置扉 2 2 は図 1 6 の中間位置で停止することなく、図 1 7 の最下降位置まで下降する。

【0046】

逆に、左右側処置窓 3 3 を左右側処置扉 2 2 で閉鎖するために、図 1 7 の最下降位置から左右側処置扉 2 2 を上昇させるためには、レバー 5 8 を手前に引くことなく左右側処置扉 2 2 を持ち上げるだけでよい。この場合も、定荷重ばね 7 5 の作用によって、比較的少ない力で左右側処置扉 2 2 を持ち上げることができる。左右側処置扉 2 2 が上昇し始めると、レバー 5 8 を手前に引いていなくても、ピン 6 4 の先端部は、傾斜面 5 6 によって係合溝 5 2 と円滑に係合し、まず嵌合孔 5 4 に嵌合する。この状態で左右側処置扉 2 2 の持ち上げを停止すれば、左右側処置扉 2 2 は図 1 6 の中間位置で停止する。

【0047】

ピン 6 4 の先端部が嵌合孔 5 4 に嵌合した後も左右側処置扉 2 2 の持ち上げを停止しなければ、ピン 6 4 の先端部は、傾斜面 5 5 及び係合溝 5 2 を通り、嵌合孔 5 3 に嵌合して、左右側処置扉 2 2 は図 1 5 の最上昇位置で停止する。左右側処置扉 2 2 を持ち上げる場合は、ピン 6 4 の先端部が嵌合孔 5 4 に嵌合した後も、レバー 5 8 を手前に引いていなくても、ピン 6 4 の先端部は、傾斜面 5 5 によって嵌合孔 5 4 から円滑に脱出して係合溝 5 2 と係合する。

【0048】

(3) 左右側処置扉の回動

図 6 に示されている様に、左右側処置扉 2 2 の外壁 3 5 の両方の側縁部の上端部には欠如部 7 6 が設けられており、これらの欠如部 7 6 の下方にも別の欠如部 7 7 が設けられている。被案内レール 3 7 の上端部であってストッパ 4 7 上には欠如部 7 6 に上方から嵌合可能で且つ回動可能な摘み 7 8 が取り付けられており、被案内レール 3 7 の上端部近傍には欠如部 7 7 と係合して外壁 3 5 等を支持する鉤部 8 1 が設けられている。また、外壁 3 5 の上端部近傍には、外壁 3 5 や内壁 3 6 等を持ち上げたりするための把手 8 2 が設けられている。

【0049】

図 1 5 ~ 1 7 に示されている様に、枠体 3 8 には外壁 3 5 用の嵌合溝 8 3 が設けられており、欠如部 7 7 が鉤部 8 1 と係合している状態では外壁 3 5 の下端部が嵌合溝 8 3 内に嵌合している。図 1 8 (a) に示されている様に、被案内レール 3 7 のうちで蝶番 4 2 に隣接する部分には三角形に近い形状の凹部 8 4 が設けられており、図 1 8 (b) に示され

10

20

30

40

50

ている様に、蝶番４２には凹部８４内に位置する回動軸８５が備えられている。蝶番４２には、当接用の凸部８６と、Ｘ線カセット扉４３の回動軸（図示せず）が挿入される軸受孔８７と、Ｘ線カセット扉４３の回動防止軸（図示せず）が嵌合される凹部８８とが設けられている。

【００５０】

左右側処置扉２２の外壁３５や内壁３６等を回動させるためには、まず、摘み７８を回動させて、この摘み７８と外壁３５の欠如部７６との嵌合を解除する。そして、把手８２を持って、外壁３５、内壁３６、蝶番４２、及びＸ線カセット扉４３を持ち上げて、外壁３５の下端部と嵌合溝８３との嵌合を解除すると同時に外壁３５の欠如部７７と鉤部８１との係合を解除する。このとき、蝶番４２の回動軸８５が被案内レール３７の凹部８４内を移動するので、上述の様に外壁３５や内壁３６等が持ち上げられる。

10

【００５１】

次に、外壁３５や内壁３６等を手前に回動させていくと、図１９に示されている様に、蝶番４２の凸部８６が枠体覆い４１の上面に当接して回動が停止する。この状態では、外壁３５や内壁３６等が９０°回動して略水平になっており、内壁３６の内面が上向きになっている。図１９に示されている様に、この回動時に、被案内レール３７、枠体３８、及び枠体覆い４１は回動されない。なお、図１９（ａ）では、左側の蝶番４２及びＸ線カセット扉４３の図示が省略されている。

【００５２】

外壁３５や内壁３６等を回動させるためには、上述の様にこれらの外壁３５や内壁３６等を持ち上げる必要があるので、左右側処置扉２２が最上昇位置にある場合には、図５に示されている様に天蓋２７が上昇されている必要がある。更に、左右側処置扉２２が最下降位置にある場合には、外壁３５や内壁３６等を回動させようとしても外壁３５の外面が処置扉支持体４８に当接するので、この回動を行うことができない。なお、本実施形態の保育器１１では外壁３５や内壁３６等が上述の様に９０°までしか回動しないが、この回動が可能な角度は９０°以外でもよく、例えば内壁３６の内面が外向きになる様に１８０°まで回動可能であってもよい。

20

【００５３】

（４）足側処置扉の昇降

図２０～２２に示されている様に、基部１５内には、左右側処置扉２２の枠体３８と平行に且つ水平方向へ延びる案内レール９１と、この案内レール９１に案内されて移動可能な移動体９２とが備えられている。移動体９２には一対のリンク９３、９４の基端側取付部９５、９６が回動可能に取り付けられており、これら一対のリンク９３、９４の先端側取付部９７、９８は足側処置扉２３の下端部近傍に回動可能に取り付けられている。

30

【００５４】

基端側取付部９５及び先端側取付部９７の間隔と基端側取付部９６及び先端側取付部９８の間隔とは互いに等しいが、先端側取付部９７、９８同士の間隔は基端側取付部９５、９６同士の間隔よりも狭い。リンク９３にはローラ１０１が取り付けられており、このローラ１０１を回転させつつ案内する案内溝１０２が基部１５内に備えられている。案内溝１０２には、足側処置扉２３から最も離隔している部分から足側処置扉２３へ接近するに連れて水平方向へ延びている水平部１０３と、その後には下降しつつ足側処置扉２３へ接近している傾斜部１０４とが設けられている。

40

【００５５】

ローラ１０１が案内溝１０２の水平部１０３内を転動している間は、移動体９２が案内レール９１に案内されて移動するだけであり、リンク９３、９４同士の相対的な位置関係つまり基端側取付部９５、９６及び先端側取付部９７、９８同士の相対的な位置関係は変動しない。しかし、ローラ１０１が案内溝１０２の傾斜部１０４内を転動している間は、移動体９２が案内レール９１に案内されて移動するだけでなく、リンク９３がその基端側取付部９５を中心にして回動し、先端側取付部９７、９８が共に足側処置扉２３に取り付けられているので、リンク９４もその基端側取付部９６を中心にして回動する。

50

【 0 0 5 6 】

上述の様に、基端側取付部 9 5 及び先端側取付部 9 7 の間隔と基端側取付部 9 6 及び先端側取付部 9 8 の間隔とは互いに等しいが、先端側取付部 9 7、9 8 同士の間隔は基端側取付部 9 5、9 6 同士の間隔よりも狭いので、基端側取付部 9 5、9 6 及び先端側取付部 9 7、9 8 で形成されている形状は平行四辺形ではない。もし、先端側取付部 9 7、9 8 同士の間隔と基端側取付部 9 5、9 6 同士の間隔とが互いに等しくて、基端側取付部 9 5、9 6 及び先端側取付部 9 7、9 8 で形成されている形状が平行四辺形であれば、リンク 9 3、9 4 がそれらの基端側取付部 9 5、9 6 を中心にして回動しても、基端側取付部 9 5、9 6 同士を結ぶ直線と先端側取付部 9 7、9 8 同士を結ぶ直線とは互いに平行なままである。

10

【 0 0 5 7 】

しかし、上述の形状が平行四辺形ではないので、足側処置扉 2 3 に取り付けられている先端側取付部 9 7、9 8 同士の間隔を維持するために、図 2 0 ~ 2 2 に示されている様に、ローラ 1 0 1 が案内溝 1 0 2 の傾斜部 1 0 4 内を下降するに連れて、先端側取付部 9 7、9 8 同士を結ぶ直線のうちで先端側取付部 9 8 側の部分が基端側取付部 9 5、9 6 同士を結ぶ直線へ接近する様に、先端側取付部 9 7、9 8 同士を結ぶ直線が傾斜していく。逆に、ローラ 1 0 1 が案内溝 1 0 2 の傾斜部 1 0 4 内を上昇するに連れて、先端側取付部 9 7、9 8 同士を結ぶ直線のうちで先端側取付部 9 8 側の部分が基端側取付部 9 5、9 6 同士を結ぶ直線から離隔する様に、先端側取付部 9 7、9 8 同士を結ぶ直線が傾斜していく。

20

【 0 0 5 8 】

図 2 0 ~ 2 2 には一对の左右側処置扉 2 2 のうちの一方の左右側処置扉 2 2 側におけるリンク 9 3、9 4 等しか示されていないが、基部 1 5 における他方の左右側処置扉 2 2 側にも図 2 0 ~ 2 2 と左右対称形状のリンク 9 3、9 4 等が備えられている。従って、足側処置扉 2 3 の左右両端部に先端側取付部 9 7、9 8 によってリンク 9 3、9 4 が取り付けられている。

【 0 0 5 9 】

一方、図 2 3 ~ 2 5 に示されている様に、足側処置扉 2 3 には、透明壁 1 0 5、枠体 1 0 6、枠体覆い 1 0 7 等が備えられている。枠体覆い 1 0 7 は枠体 1 0 6 の一部のみを覆っており、この枠体覆い 1 0 7 には欠如部 1 0 8 が設けられている。図 2 4、2 5 は枠体覆い 1 0 7 が取り外されている状態の足側処置扉 2 3 を示しており、左右側処置扉 2 2 におけるレバー 5 8 と同様なレバー 1 1 1 が枠体 1 0 6 に取り付けられている。

30

【 0 0 6 0 】

レバー 1 1 1 は、欠如部 1 0 8 の近傍に位置しており、一对のピン 1 1 2 を中心にして枠体 1 0 6 に対して揺動可能である。処置者は、欠如部 1 0 8 から枠体覆い 1 0 7 内へ指を入れ、レバー 1 1 1 を手前に引くことによって、このレバー 1 1 1 を揺動させることができる。レバー 1 1 1 には、手前に引かれていない場合に欠如部 1 0 8 内の奥側に位置するためのばね等の付勢手段（図示せず）が備えられている。

【 0 0 6 1 】

枠体 1 0 6 には一对のピン 1 1 3 が取り付けられており、これらのピン 1 1 3 の一端部がレバー 1 1 1 内に位置している。なお、図 2 4、2 5 では、右側のピン 1 1 2、1 1 3 の図示が省略されている。ピン 1 1 3 の中間部に E リング 1 1 4（図 2 6）が取り付けられており、この E リング 1 1 4 と枠体 1 0 6 との間に圧縮コイルばね 1 1 5（図 2 6）が介装されている。このため、レバー 1 1 1 側から処置扉支持体 4 8 側へ圧縮コイルばね 1 1 5 がピン 1 1 3 を付勢している。

40

【 0 0 6 2 】

レバー 1 1 1 には枠体覆い 1 0 7 から離隔するに連れて処置扉支持体 4 8 からの距離が遠くなる傾斜面 1 1 6 が設けられており、この傾斜面 1 1 6 の傾斜方向へ長い長孔 1 1 7 が傾斜面 1 1 6 に設けられている。また、半球状に近い形状の鏝 1 1 8 がレバー 1 1 1 内のピン 1 1 3 の一端部に取り付けられている。上述の様に、レバー 1 1 1 は欠如部 1 0 8

50

内の奥側へ付勢されており、また、ピン 1 1 3 はレバー 1 1 1 側から処置扉支持体 4 8 側へ付勢されている。図 2 7、2 8 に示されている様に、枠体 1 0 6 のうちでレバー 1 1 1 の両側に凹部 1 2 1 が設けられており、この凹部 1 2 1 内で且つピン 1 1 3 の上方に移動体 1 2 2 が配置されている。

【0063】

図 2 8、2 9 に示されている様に、移動体 1 2 2 の底面には、レバー 1 1 1 に接近するに連れて枠体覆い 1 0 7 から離隔する様にピン 1 1 3 の軸心方向と斜交する係合溝 1 2 3 が設けられている。また、図 2 7、2 8 に示されている様に、移動体 1 2 2 には、足側処置扉 2 3 の厚さ方向へ延びるピン 1 2 4 が固定されており、このピン 1 2 4 の先端部は足側処置扉 2 3 から基部 1 5 側へ常に突出している。

10

【0064】

図 2 6 に示されている様に、ピン 1 1 3 の直径を貫通している別のピン 1 2 5 がピン 1 1 3 に固定されており、図示されてはいないが、ピン 1 2 5 の上端部が移動体 1 2 2 の係合溝 1 2 3 に係合している。このため、ピン 1 1 3 が枠体覆い 1 0 7 に沿って移動するに連れて、移動体 1 2 2 が凹部 1 2 1 内を枠体覆い 1 0 7 に対して垂直に近い方向へ移動し且つピン 1 2 4 も枠体覆い 1 0 7 に対して垂直に近い方向へ移動する。

【0065】

レバー 1 1 1 が手前に引かれていない状態では、レバー 1 1 1 側から処置扉支持体 4 8 側へピン 1 1 3 が引き寄せられており、レバー 1 1 1 の長孔 1 1 7 のうちで処置扉支持体 4 8 からの距離が最も近い部分にピン 1 1 3 の鏝 1 1 8 が位置している。また、ピン 1 2 5 が係合溝 1 2 3 のうちでレバー 1 1 1 から最も遠い部分つまり枠体覆い 1 0 7 に最も近い部分に係合している。この結果、図 2 4 ~ 2 6 に示されている様にピン 1 1 3 の他端部が枠体 1 0 6 から処置扉支持体 4 8 側へ突出すると共に、足側処置扉 2 3 から基部 1 5 側へのピン 1 2 4 の突出量が多くなっている。

20

【0066】

処置者が欠如部 1 0 8 から枠体覆い 1 0 7 内へ指を入れてレバー 1 1 1 を手前に引くと、レバー 1 1 1 の長孔 1 1 7 のうちで左右側処置扉 2 2 からの距離が最も近い部分から遠い部分へピン 1 1 3 の鏝 1 1 8 が傾斜面 1 1 6 上を相対的に移動し、この移動に伴って処置扉支持体 4 8 側からレバー 1 1 1 側へピン 1 1 3 が引き寄せられる。また、ピン 1 2 5 が係合溝 1 2 3 のうちでレバー 1 1 1 に最も近い部分つまり枠体覆い 1 0 7 から最も遠い部分に係合する。この結果、ピン 1 1 3 の他端部が枠体 1 0 6 から処置扉支持体 4 8 側へ突出しなくなると共に、足側処置扉 2 3 から基部 1 5 側へのピン 1 2 4 の突出量が少なくなる。

30

【0067】

図 2 6 は、足側処置扉 2 3 が足側処置窓 3 4 を閉鎖している状態の、足側処置扉 2 3 と処置扉支持体 4 8 とを示している。この図 2 6 に示されている様に、処置扉支持体 4 8 のうちで足側処置扉 2 3 が嵌合される垂直面に、ピン 1 1 3 の他端部を収容することのできる凹部 1 2 6 が設けられている。

【0068】

また、図 3 0 に示されている様に、足側処置扉 2 3 の昇降時にこの足側処置扉 2 3 に対向する基部 1 5 の側面のうちで処置扉支持体 4 8 の近傍には、垂直方向へ延びておりピン 1 2 4 と係合することのできる一対の係合溝 1 2 7 が設けられている。係合溝 1 2 7 の上端部には係合溝 1 2 7 よりも深い嵌合部 1 2 8 が設けられており、この嵌合部 1 2 8 の上方は開放されている。更に、係合溝 1 2 7 のうちで、嵌合部 1 2 8 から係合溝 1 2 7 の下端部に到る部分に、係合溝 1 2 7 が徐々に深くなる傾斜面 1 3 1 が設けられている。

40

【0069】

従って、図 2 0、2 3 に示されている様に足側処置扉 2 3 が足側処置窓 3 4 を閉鎖している状態では、図 2 6 に示されている様にピン 1 1 3 の他端部が処置扉支持体 4 8 の凹部 1 2 6 に係合しており、この係合によって足側処置扉 2 3 の下降が防止されている。図 2 0、2 3 に示されている閉鎖状態から図 2 1、2 4 に示されている中間位置まで足側処置

50

扉 2 3 を下降させるためには、レバー 1 1 1 を手前に引いて、ピン 1 1 3 の他端部と処置扉支持体 4 8 の凹部 1 2 6 との係合を解除する。

【 0 0 7 0 】

図 2 1、2 4 に示されている中間位置まで足側処置扉 2 3 が下降した時点でレバー 1 1 1 を手前に引いていなければ、ピン 1 2 4 の先端部が係合溝 1 2 7 の嵌合部 1 2 8 に上方から嵌合し、この嵌合によって足側処置扉 2 3 の更なる下降が防止される。図 2 1、2 4 に示されている様に足側処置扉 2 3 が中間位置まで下降している状態でレバー 1 1 1 を再び手前に引くことによってピン 1 2 4 の先端部と嵌合部 1 2 8 との嵌合を解除するか、またはこの中間位置まで足側処置扉 2 3 が下降した時点でもレバー 1 1 1 をまだ手前に引いたままであれば、ピン 1 2 4 の先端部が傾斜面 1 3 1 上を摺動し、図 2 2、2 5 に示されている様に足側処置扉 2 3 が最下降位置まで更に下降して足側処置窓 3 4 を開放する。

10

【 0 0 7 1 】

逆に、図 2 2、2 5 に示されている最下降位置から足側処置扉 2 3 を上昇させるためには、レバー 1 1 1 を手前に引くことなく足側処置扉 2 3 を持ち上げるだけでよい。この場合、図 2 1、2 4 に示されている中間位置で足側処置扉 2 3 の持ち上げを中止すれば、この中間位置で足側処置扉 2 3 が停止する。この中間位置でも足側処置扉 2 3 の持ち上げを継続すれば、図 2 0、2 3 に示されている最上昇位置まで足側処置扉 2 3 が上昇する。

【 0 0 7 2 】

(5) 足側処置扉の下降の制限

図 2 8 に示されている様に、足側処置扉 2 3 の枠体 1 0 6 のうちで基部 1 5 側の面に掛け金受け 1 3 2 が取り付けられている。基部 1 5 のうちで、最上昇位置にある足側処置扉 2 3 の掛け金受け 1 3 2 に対向する部分に、図 3 1、3 2 に示されている様に掛け金基板 1 3 3 が取り付けられており、この掛け金基板 1 3 3 に掛け金 1 3 4 が取り付けられている。掛け金 1 3 4 は、中心軸 1 3 5 を中心にして、且つ掛け金基板 1 3 3 の案内孔 1 3 6 に被案内軸 1 3 7 を案内されつつ、揺動可能である。

20

【 0 0 7 3 】

掛け金 1 3 4 は、図 3 2 の位置から図 3 1 の位置へ、つまり掛け金受け 1 3 2 と係合する方向へ、引張コイルばね 1 3 8 で付勢されている。掛け金 1 3 4 の被駆動軸 1 4 1 にはワイヤ 1 4 2 の一端部が固定されており、このワイヤ 1 4 2 は基部 1 5 の内部や一对の支柱 2 5 のうちの天蓋 2 7 用の支柱 2 5 の内部を通過している。図 3 3、3 4 に示されている様に、この支柱 2 5 の頂部近傍にワイヤ 1 4 2 の他端部が固定されており、この他端部近傍に被押圧体 1 4 3 が固定されている。一对の支柱 2 6 のうちの天蓋 2 7 用の支柱 2 6 の下端部近傍には押圧体 1 4 4 が取り付けられており、支柱 2 5 内における支柱 2 6 の揺動と共に押圧体 1 4 4 も支柱 2 5 内を昇降する。

30

【 0 0 7 4 】

図 3 4 に示されている様に、天蓋 2 7 が最上昇位置近傍まで上昇していて保育器 1 1 が開放型の状態になっていれば、押圧体 1 4 4 が被押圧体 1 4 3 を下方から上方へ押圧している。この押圧によってワイヤ 1 4 2 が引っ張られており、この引っ張りによって掛け金 1 3 4 がばねによる付勢に抗して図 3 2 の位置まで揺動している。掛け金 1 3 4 が図 3 2 の位置にあれば、掛け金 1 3 4 が掛け金受け 1 3 2 と係合していないので、上述の様にレバー 1 1 1 を手前に引くこと等によって、足側処置扉 2 3 を最上昇位置から下降させることができる。

40

【 0 0 7 5 】

しかし、図 3 3 に示されている様に、天蓋 2 7 が最上昇位置近傍から僅かでも下降していれば、押圧体 1 4 4 が被押圧体 1 4 3 を下方から上方へ押圧していない。このためワイヤ 1 4 2 が引っ張られておらず、掛け金 1 3 4 がばねによる付勢によって図 3 1 の位置まで揺動している。掛け金 1 3 4 が図 3 1 の位置にあれば、掛け金 1 3 4 が掛け金受け 1 3 2 と係合しているので、レバー 1 1 1 を手前に引いても、足側処置扉 2 3 を最上昇位置から下降させることができない。本実施形態では、掛け金 1 3 4 と掛け金受け 1 3 2 とを係合させる機械的な機構によって足側処置扉 2 3 の下降が抑止されているが、この抑止は例

50

えば電氣的な機構によって行われてもよい。

【0076】

なお、以上の実施形態は切換型の保育器に本発明を適用したものであるが、本発明は閉鎖型や開放型の保育器にも適用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0077】

本発明は、自らの力では体温調節等をできない新生児に適切な生理的環境を与えてその保護育成を図るための保育器の製造等に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0078】

10

【図1】本発明の一実施形態の保育器を左右側処置扉側から見た側面図であり、閉鎖型保育器の状態にあって、左右側処置扉が最下降位置まで下降され且つ足側処置扉が最上昇位置まで上昇されている状態を示している。

【図2】本発明の一実施形態の保育器を左右側処置扉側から見た側面図であり、閉鎖型保育器の状態にあって、左右側処置扉及び足側処置扉が最上昇位置まで上昇されている状態を示している。

【図3】本発明の一実施形態の保育器を左右側処置扉側から見た側面図であり、開放型保育器の状態にあって、左右側処置扉及び足側処置扉が最下降位置まで下降されている状態を示している。

【図4】本発明の一実施形態の保育器を左右側処置扉側から見た側面図であり、開放型保育器の状態にあって、左右側処置扉及び足側処置扉が中間位置まで下降されている状態を示している。

20

【図5】本発明の一実施形態の保育器を左右側処置扉側から見た側面図であり、開放型保育器の状態にあって、左右側処置扉及び足側処置扉が最上昇位置まで上昇されている状態を示している。

【図6】本発明の一実施形態の保育器における左右側処置扉の外面の斜視図である。

【図7】本発明の一実施形態の保育器における左右側処置扉の内面の斜視図である。

【図8】本発明の一実施形態の保育器における処置扉支持体の近傍部の斜視図である。

【図9】図8の処置扉支持体の横断面図である。

【図10】本発明の一実施形態の保育器における基部の一部を左右側処置扉側から見た側面図である。

30

【図11】図10のX I - X I 線に沿う縦断面図である。

【図12】本発明の一実施形態の保育器における左右側処置扉の一部を示しており、枠体覆いを取り外されている状態の斜視図である。

【図13】本発明の一実施形態の保育器における左右側処置扉の一部を示しており、枠体覆いを取り外されている状態の正面図である。

【図14】本発明の一実施形態の保育器における左右側処置扉の一部を示しており、枠体覆いに覆われている状態の縦断面図である。

【図15】本発明の一実施形態の保育器の縦断面図であり、左右側処置扉が最上昇位置まで上昇されている状態を示している。

40

【図16】本発明の一実施形態の保育器の縦断面図であり、左右側処置扉が中間位置まで下降されている状態を示している。

【図17】本発明の一実施形態の保育器の縦断面図であり、左右側処置扉が最下降位置まで下降されている状態を示している。

【図18】本発明の一実施形態の保育器における左右側処置扉の一部の斜視図であり、(a)は被案内レール、(b)は蝶番を示している。

【図19】本発明の一実施形態の保育器における外壁や内壁等が回動された状態の左右側処置扉を示しており、(a)は正面図、(b)は側面図である。

【図20】本発明の一実施形態の保育器の一部を左右側処置扉側から見た側面図であり、左右側処置扉を取り外され且つ足側処置扉が最上昇位置まで上昇されている状態を示して

50

いる。

【図 2 1】本発明の一実施形態の保育器の一部を左右側処置扉側から見た側面図であり、左右側処置扉が取り外され且つ足側処置扉が中間位置まで下降されている状態を示している。

【図 2 2】本発明の一実施形態の保育器の一部を左右側処置扉側から見た側面図であり、左右側処置扉が取り外され且つ足側処置扉が最下降位置まで下降されている状態を示している。

【図 2 3】本発明の一実施形態の保育器を足側処置扉側から見た側面図であり、足側処置扉が最上昇位置まで上昇されている状態を示している。

【図 2 4】本発明の一実施形態の保育器を足側処置扉側から見た側面図であり、足側処置扉の枠体覆いが取り外され且つ足側処置扉が中間位置まで下降されている状態を示している。

【図 2 5】本発明の一実施形態の保育器を足側処置扉側から見た側面図であり、足側処置扉の枠体覆いが取り外され且つ足側処置扉が最下降位置まで下降されている状態を示している。

【図 2 6】本発明の一実施形態の保育器における足側処置扉及び処置扉支持体の一部の横断面図である。

【図 2 7】本発明の一実施形態の保育器における足側処置扉の一部の斜視図であり、足側処置扉の枠体覆いが取り外されている状態を示している。

【図 2 8】本発明の一実施形態の保育器における足側処置扉の一部の縦断面図である。

【図 2 9】本発明の一実施形態の保育器の足側処置扉における移動体の平面図である。

【図 3 0】本発明の一実施形態の保育器を足側処置扉側から見た側面図であり、足側処置扉が取り外されている状態を示している。

【図 3 1】本発明の一実施形態の保育器における基部の掛け金と足側処置扉の掛け金受けとの平面図であり、掛け金と掛け金受けとが係合している状態を示している。

【図 3 2】本発明の一実施形態の保育器における基部の掛け金と足側処置扉の掛け金受けとの平面図であり、掛け金と掛け金受けとが係合していない状態を示している。

【図 3 3】本発明の一実施形態の保育器を足側処置扉側から見た側面図であり、閉鎖型保育器の状態を示している。

【図 3 4】本発明の一実施形態の保育器を足側処置扉側から見た側面図であり、開放型保育器の状態を示している。

【符号の説明】

【0079】

- 1 1 保育器
- 1 6 新生児収容室
- 2 2 左右側処置扉（第一の処置扉）
- 2 3 足側処置扉（第二の処置扉）
- 2 7 天蓋
- 3 3 左右側処置窓（第一の処置窓）
- 3 4 足側処置窓（第二の処置窓）
- 4 2 蝶番（回動機構）
- 4 8 処置扉支持体（摺動機構）
- 5 3 嵌合孔（嵌合機構）
- 5 4 嵌合孔（嵌合機構）
- 5 8 レバー（不嵌合機構）
- 6 4 ピン（嵌合機構）
- 7 5 定荷重ばね
- 9 2 移動体
- 9 3 リンク
- 9 4 リンク

10

20

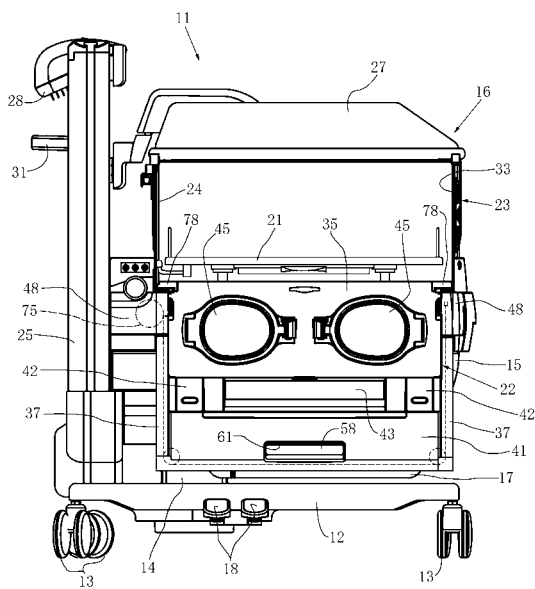
30

40

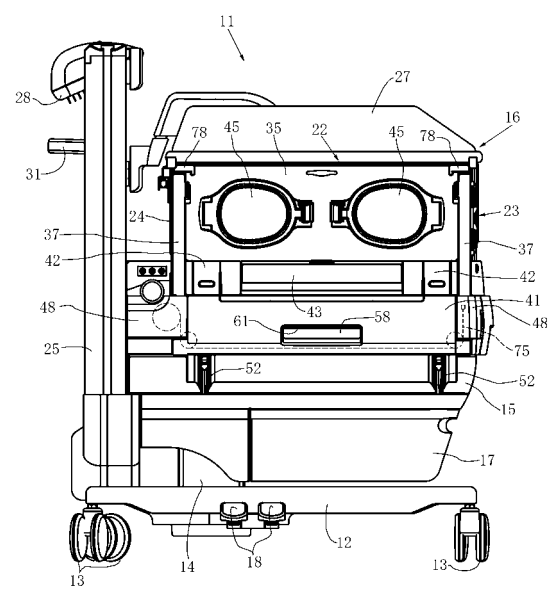
50

- 9 5 基端側取付部
- 9 6 基端側取付部
- 9 7 先端側取付部
- 9 8 先端側取付部
- 1 0 2 案内溝（案内部）
- 1 3 2 掛け金受け（抑止機構）
- 1 3 4 掛け金（抑止機構）
- 1 4 2 ワイヤ（抑止機構）
- 1 4 3 被押圧体（抑止機構）
- 1 4 4 押圧体（抑止機構）

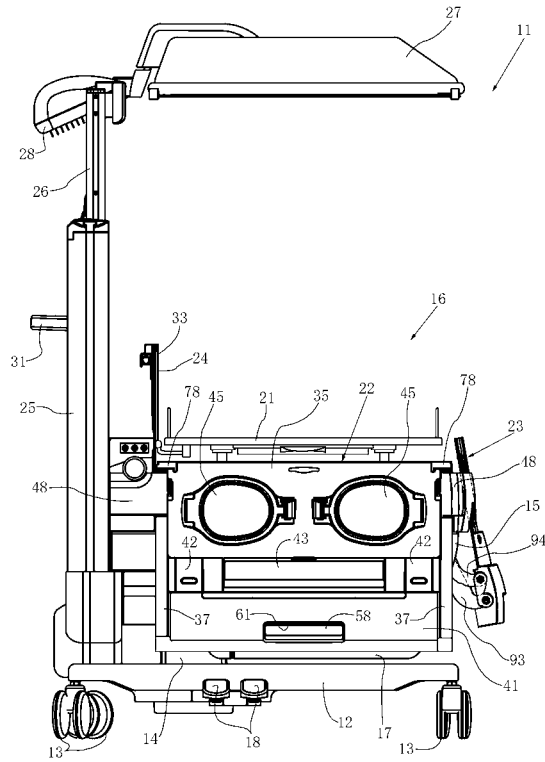
【図 1】



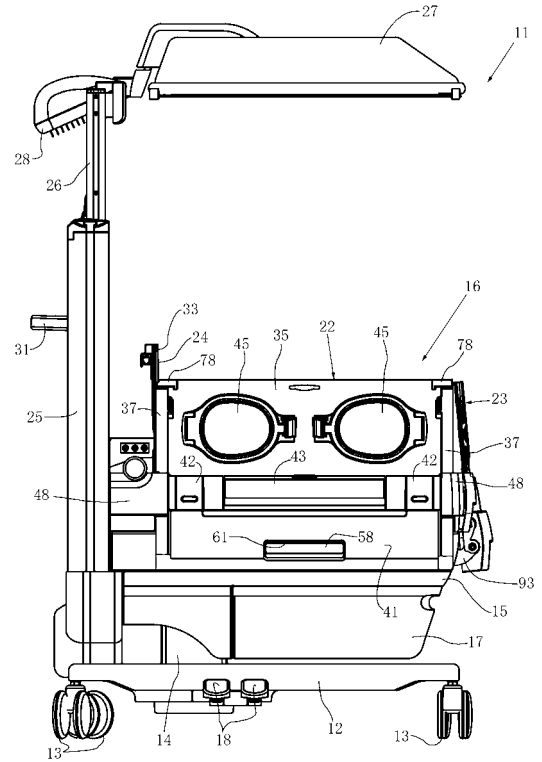
【図 2】



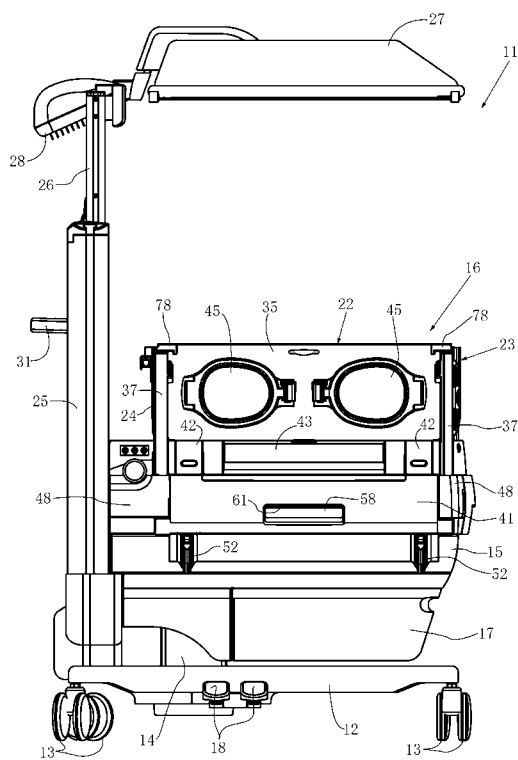
【図 3】



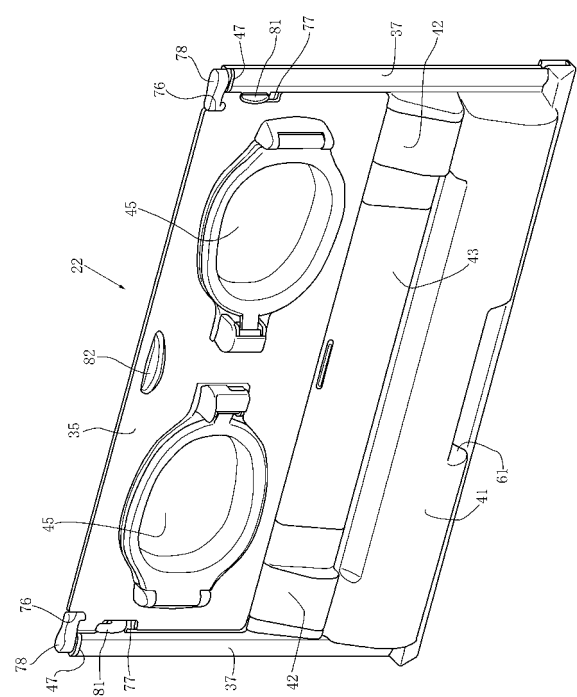
【図 4】



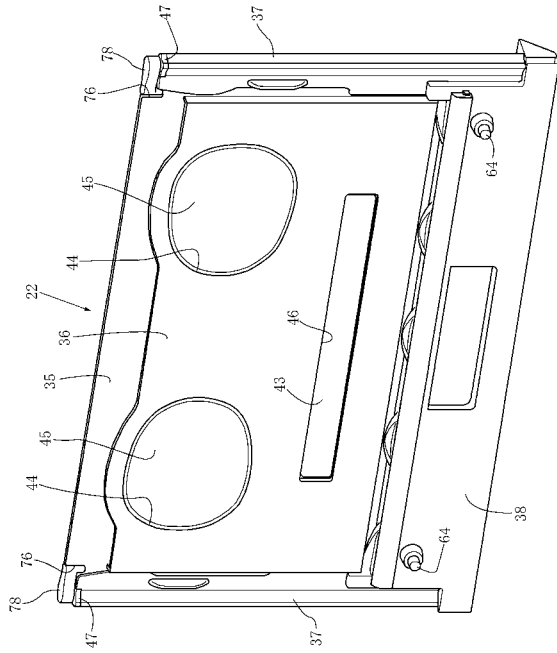
【図 5】



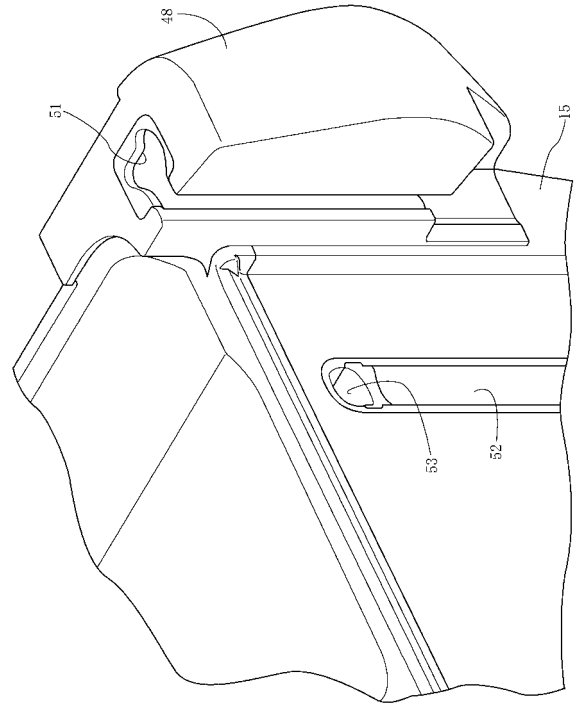
【図 6】



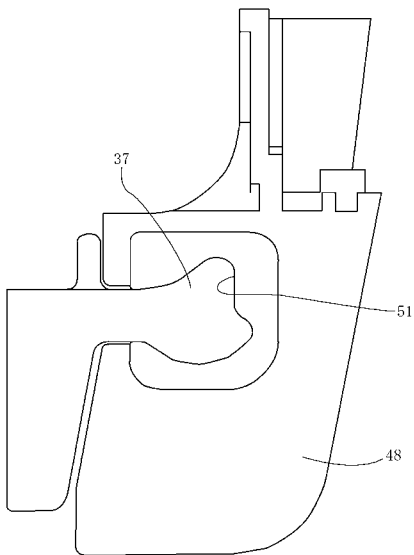
【図 7】



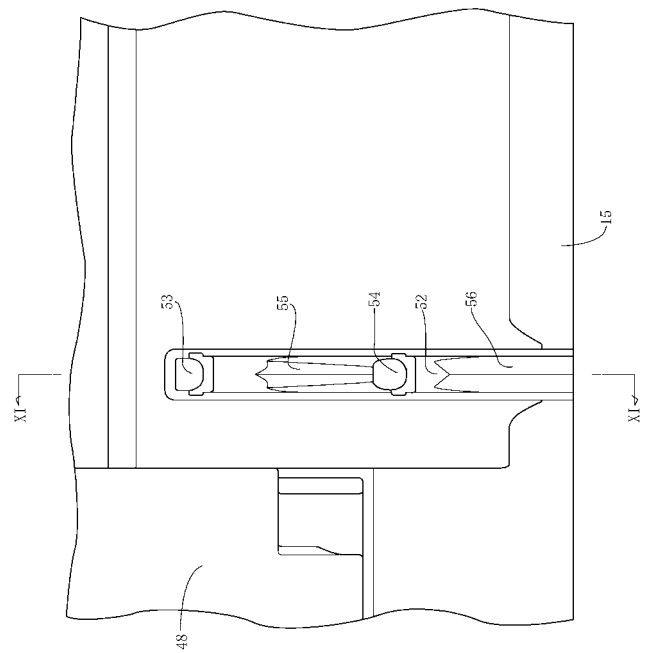
【図 8】



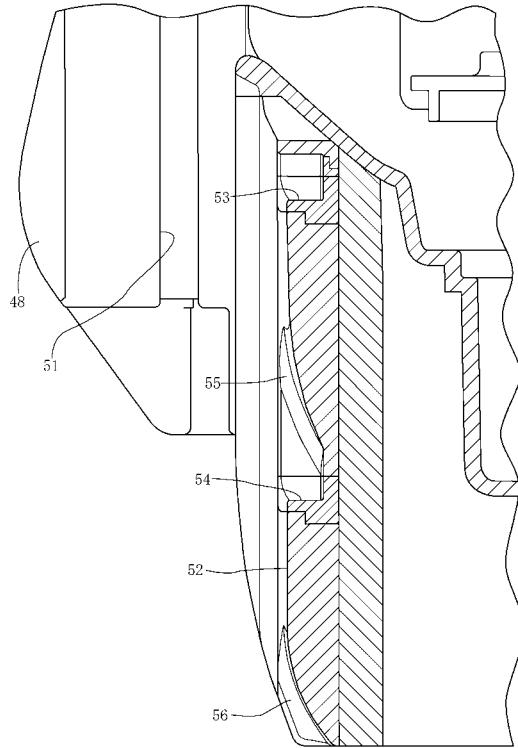
【図 9】



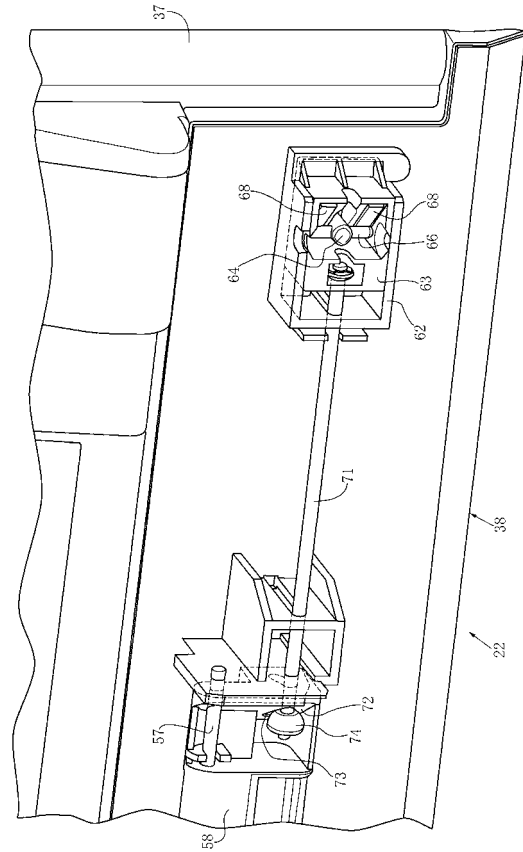
【図 10】



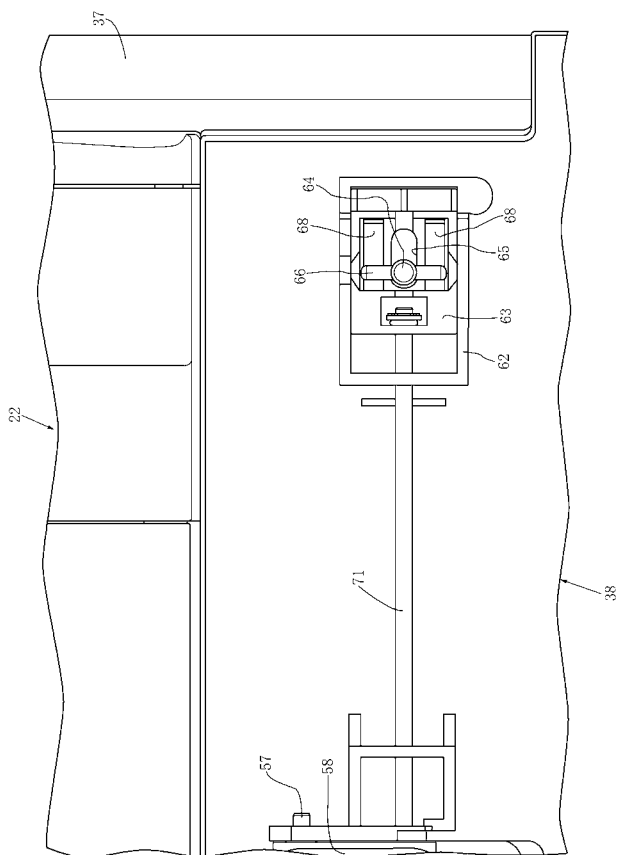
【図 1 1】



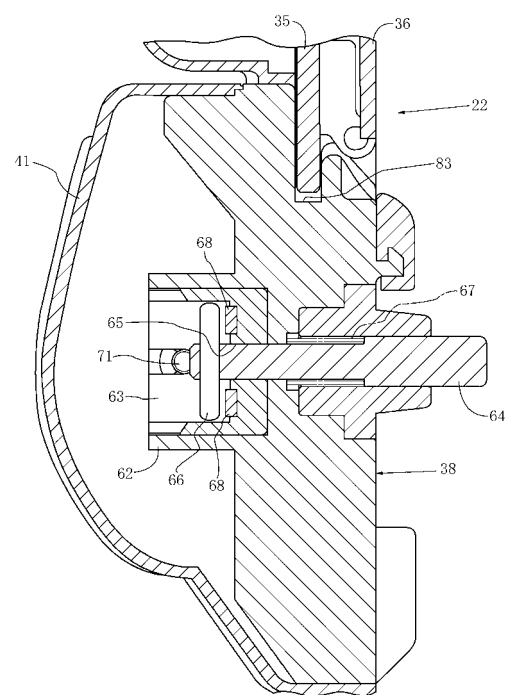
【図 1 2】



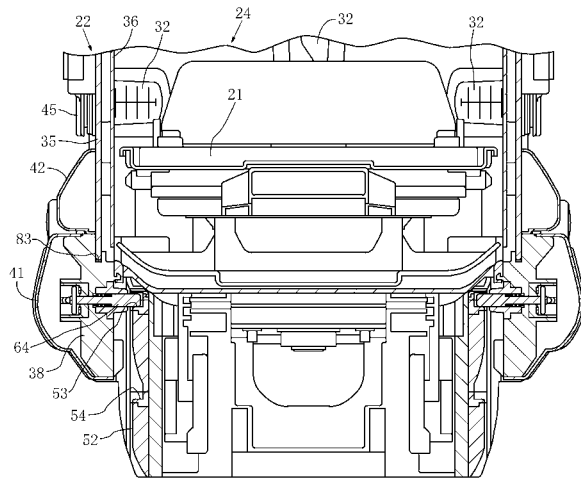
【図 1 3】



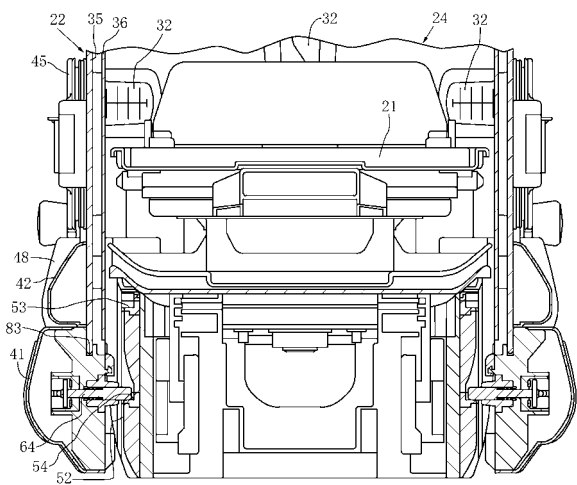
【図 1 4】



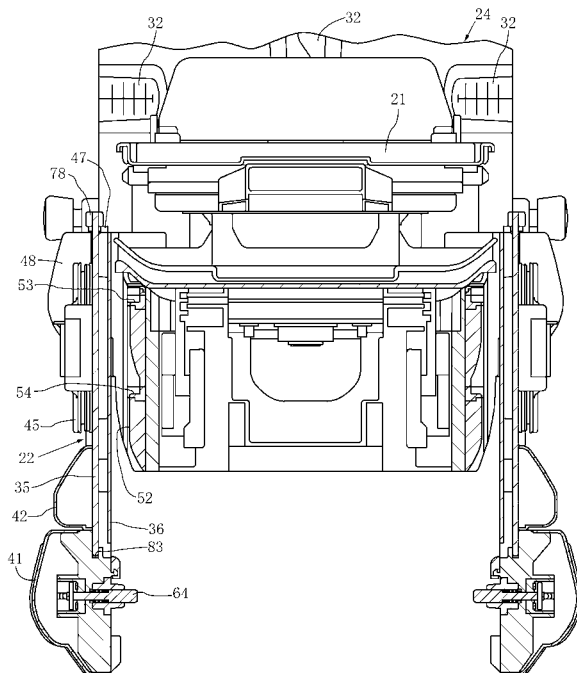
【図 15】



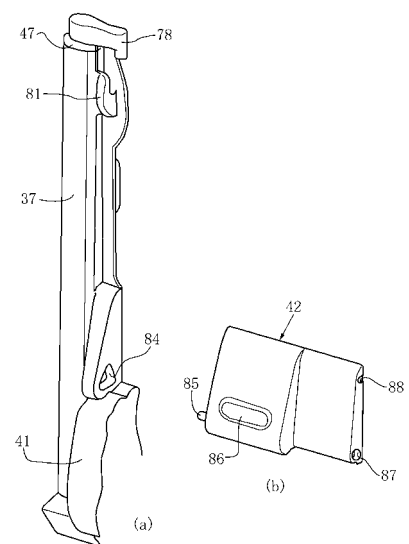
【図 16】



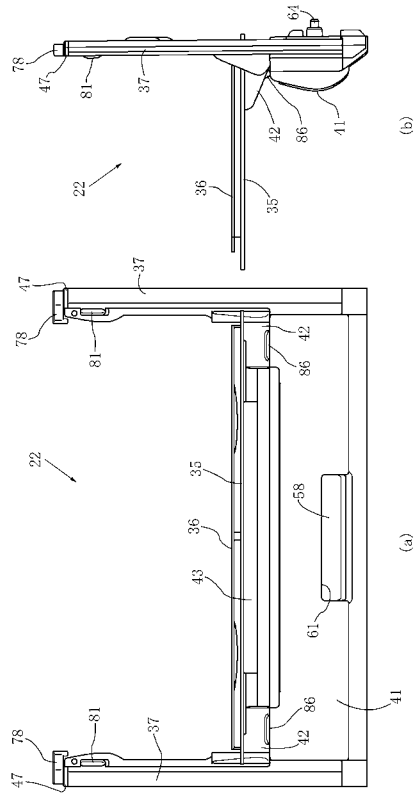
【図 17】



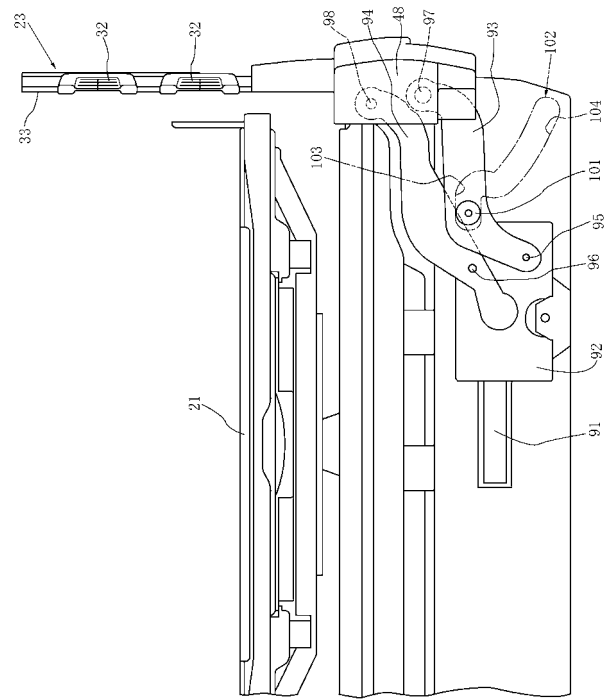
【図 18】



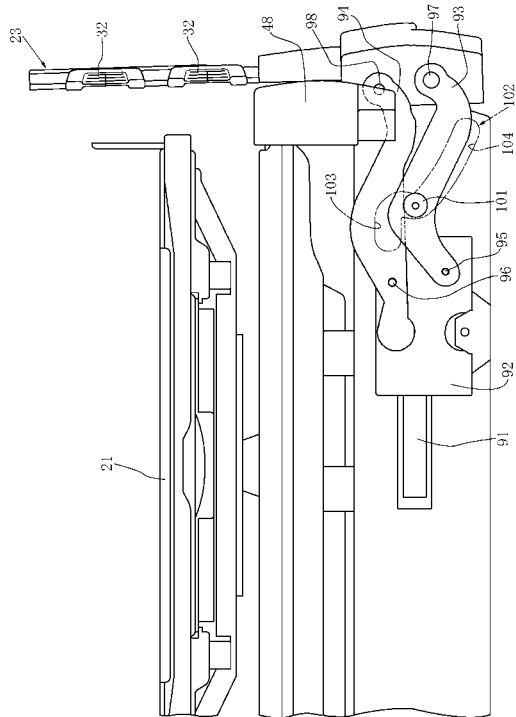
【図 19】



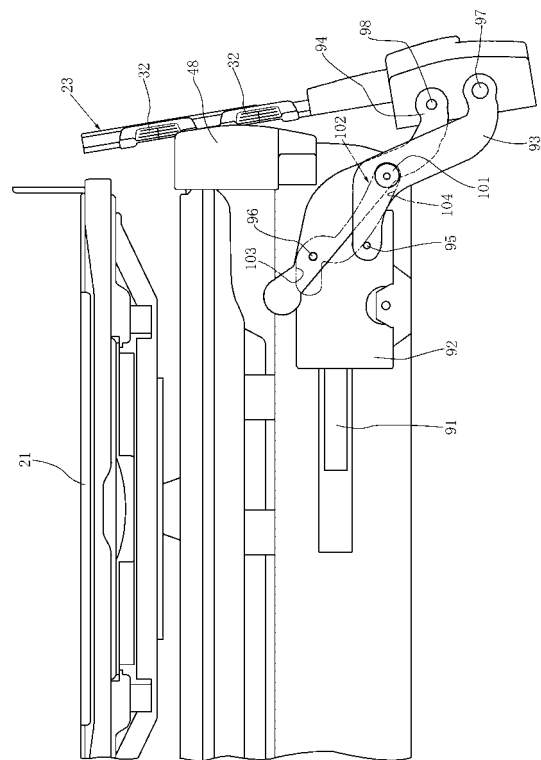
【図 20】



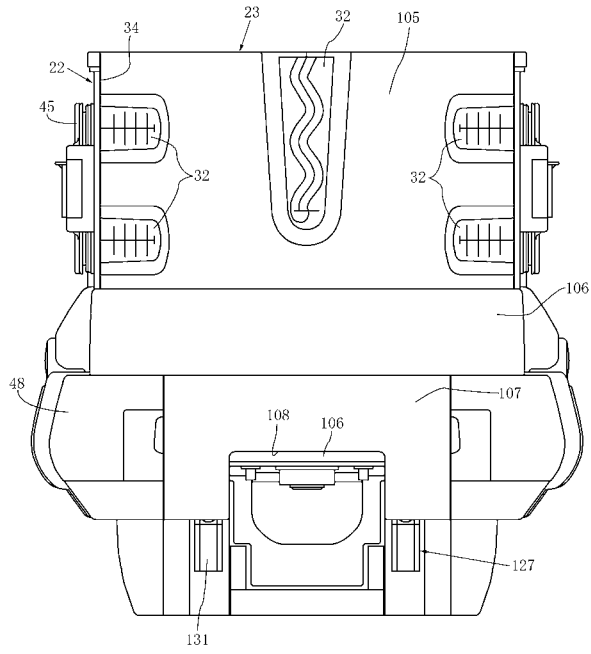
【図 21】



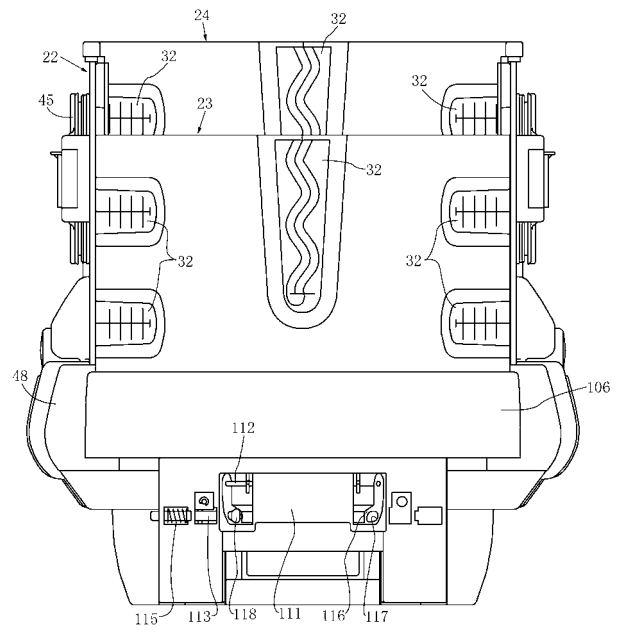
【図 22】



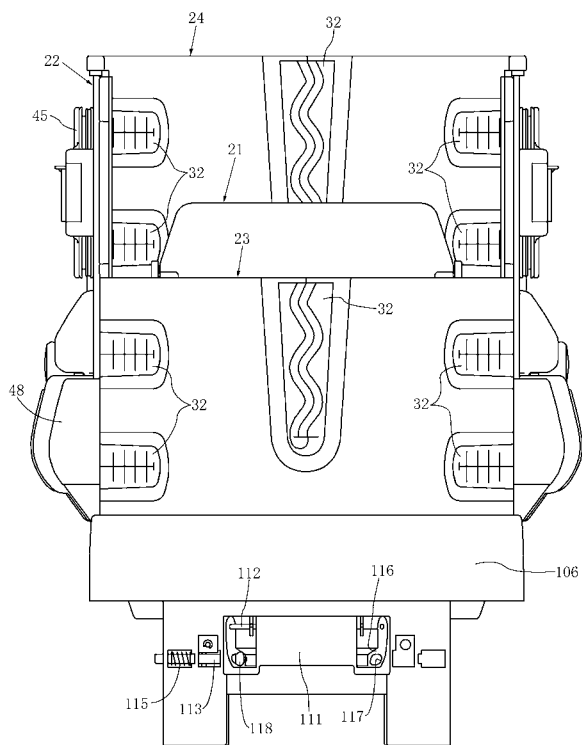
【図 2 3】



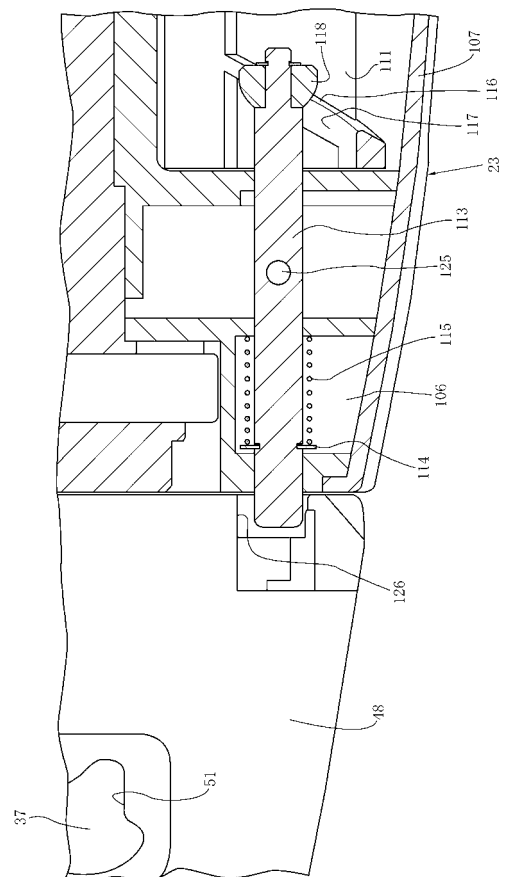
【図 2 4】



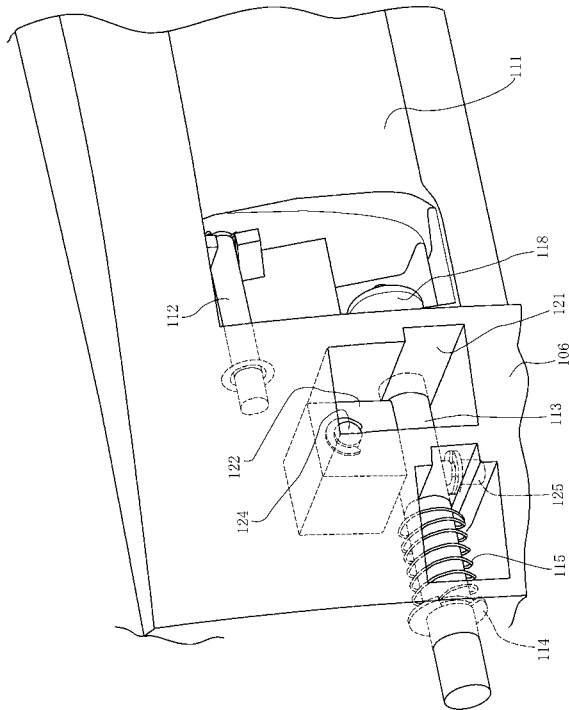
【図 2 5】



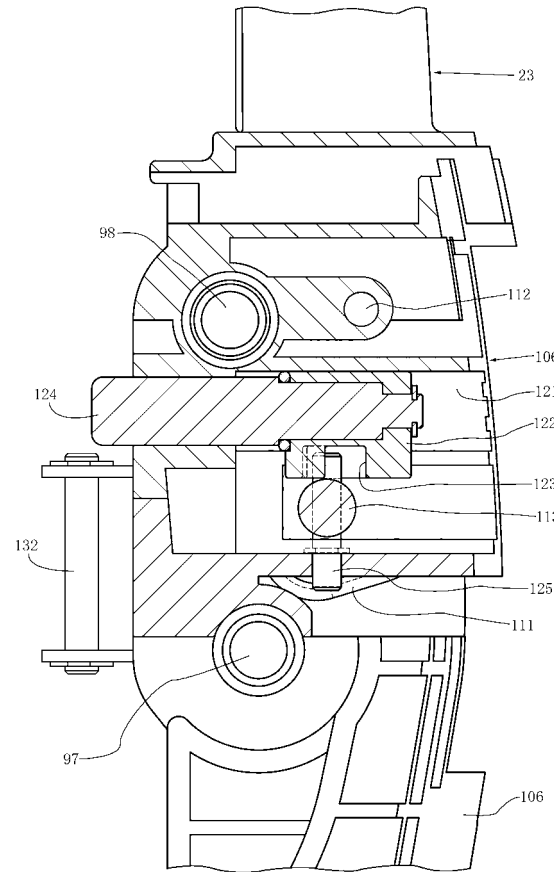
【図 2 6】



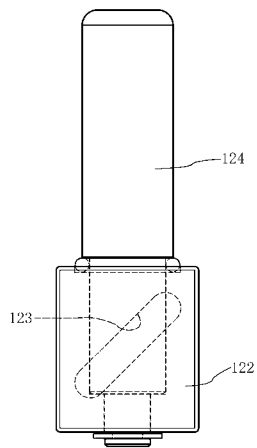
【図 27】



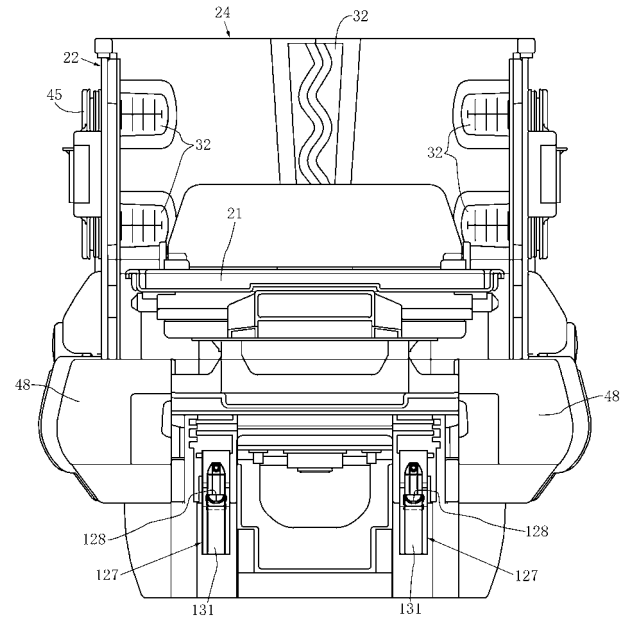
【図 28】



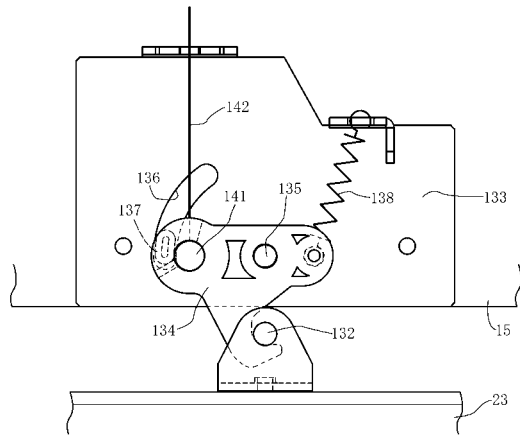
【図 29】



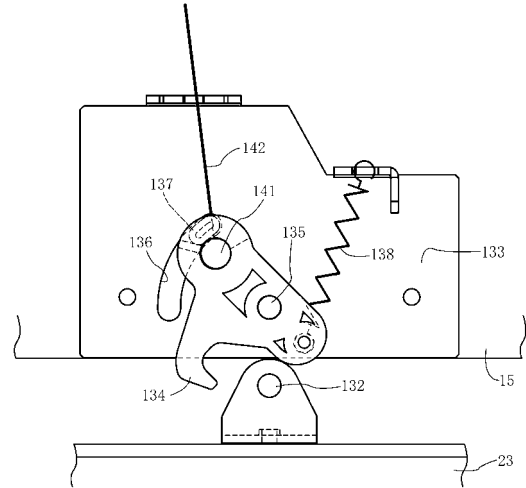
【図 30】



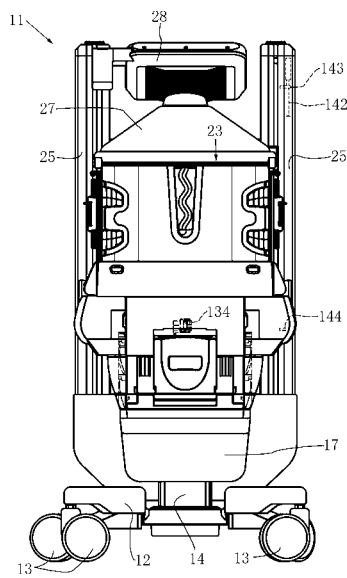
【図 3 1】



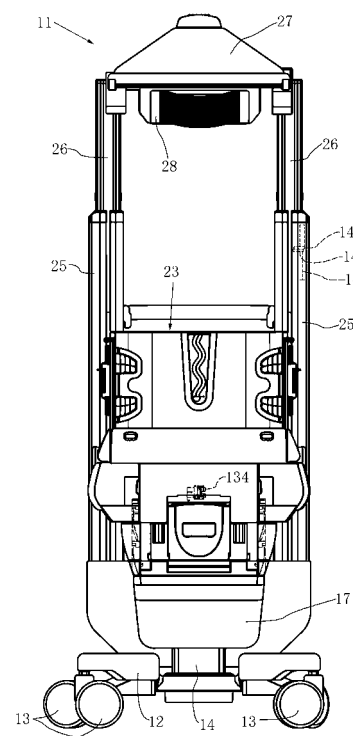
【図 3 2】



【図 3 3】



【図 3 4】



【手続補正書】

【提出日】平成20年10月24日(2008.10.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

新生児収容室の側面に処置窓が設けられておりこの処置窓に処置扉が備えられている保育器において、

第一の前記処置扉による第一の前記処置窓の開放及び閉鎖のためにこの第一の処置窓に沿って前記第一の処置扉を下降及び上昇させる摺動機構を具備することを特徴とする保育器。

【請求項 2】

前記第一の処置扉に係合されていてこの第一の処置扉に前記上昇の方向への力を印加している定荷重ばね

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の保育器。

【請求項 3】

前記下降または前記上昇の途中で前記第一の処置扉と嵌合してこの第一の処置扉の前記下降を防止する嵌合機構と、

前記嵌合を解除または回避する不嵌合機構とを具備することを特徴とする請求項 1 に記載の保育器。

【請求項 4】

前記第一の処置扉の一部分を前記上昇の方向から前記第一の処置窓の外方へ回動させる回動機構

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の保育器。

【請求項 5】

第二の前記処置扉によって開放及び閉鎖される第二の処置窓に対して接近及び離隔が可能な移動体と、

基端側取付部及び先端側取付部が前記移動体及び前記第二の処置扉に夫々回動可能に取り付けられており、前記先端側取付部同士の間隔が前記基端側取付部同士の間隔よりも狭い、一対のリンクと、

前記接近及び離隔に際して前記一対のリンクを前記第二の処置窓に対して接近及び下降並びに離隔及び上昇させる様に案内する案内部と

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の保育器。

【請求項 6】

一端部で支持されている状態で上昇及び下降することによって前記新生児収容室の天面を開放及び閉鎖する天蓋と、

この天蓋が最上昇位置以外の位置にある場合には、前記天蓋の他端部に対応する第二の前記処置扉の下降を抑止する抑止機構と

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の保育器。

【請求項 7】

前記保育器が閉鎖型保育器であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の保育器。

フロントページの続き

- (72)発明者 小林 心一
埼玉県さいたま市桜区道場2丁目2番1号 アトムメディカル株式会社浦和工場内
- (72)発明者 佐藤 英敏
埼玉県さいたま市桜区道場2丁目2番1号 アトムメディカル株式会社浦和工場内
- (72)発明者 松原 一雄
東京都文京区本郷3丁目18番15号 アトムメディカル株式会社内
- Fターム(参考) 4C341 KK03 KK07