

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6688573号
(P6688573)

(45) 発行日 令和2年4月28日(2020.4.28)

(24) 登録日 令和2年4月8日(2020.4.8)

(51) Int.Cl.

A 6 1 G 13/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 G 13/00

Q

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2015-150991 (P2015-150991)
 (22) 出願日 平成27年7月30日(2015.7.30)
 (65) 公開番号 特開2017-29303 (P2017-29303A)
 (43) 公開日 平成29年2月9日(2017.2.9)
 審査請求日 平成30年7月26日(2018.7.26)

(73) 特許権者 390039985
 パラマウントベッド株式会社
 東京都江東区東砂2丁目14番5号
 (74) 代理人 100108062
 弁理士 日向寺 雅彦
 (74) 代理人 100168332
 弁理士 小崎 純一
 (74) 代理人 100146592
 弁理士 市川 浩
 (74) 代理人 100090158
 弁理士 藤巻 正憲
 (72) 発明者 江口 正芳
 東京都江東区東砂2丁目14番5号 パラ
 マウントベッド株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 妊婦用ベッド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

腰ボトム及び背ボトムを支持するベッドフレームと、
 足ボトムを支持し、前記ベッドフレームの下方をベッド長手方向に沿って移動可能な足
 部フレームと、
 前記足部フレームに対して上下動可能に取り付けられたレバーと、
 前記ベッド長手方向に延び、前記レバーの上下動に連動して前記ベッド長手方向に運動
 する連動杆と、
 前記連動杆に対して回動可能に連結され、前記連動杆の前記ベッド長手方向の運動に連
 動して第1位置と第2位置との間で上下動する係止部を有した連結片と、
 前記ベッドフレームの側部フレームに設けられ、前記係止部が前記第2位置にあるとき
 に前記連結片の足部側への移動を阻止することで、前記足部フレームの移動を阻止するロ
 ック機構と、

を備え、

前記ロック機構が前記足部フレームの移動を阻止したときに、前記足ボトムの前記ベッ
 ド長手方向の足部側の先端が、前記腰ボトムの前記ベッド長手方向の足部側の先端よりも
 前記ベッド頭部側に位置することを特徴とする妊婦用ベッド。

【請求項 2】

前記ロック機構は、

前記ベッドフレームのベッド足部側に固定され、前記係止部が前記第1位置にあると

10

20

きに前記連結片の通過を許容し、前記係止部が前記第 2 位置にあるときに前記連結片の通過を阻止する第 1 ストップと、

前記ベッドフレームのベッド頭部側に固定され、前記係止部が前記第 1 位置にあるときに前記連結片の通過を許容し、前記係止部が前記第 2 位置にあるときに前記連結片の通過を阻止する第 2 ストップと、

前記ベッドフレームの前記第 1 ストップと前記第 2 ストップとの間に固定され、前記係止部が前記第 1 位置にあるときに前記連結片の通過を許容し、前記係止部が前記第 2 位置にあるときに前記連結片の通過を阻止する第 3 ストップと、

を有する請求項 1 記載の妊婦用ベッド。

【請求項 3】

10

前記係止部が前記第 1 ストップよりも前記ベッド足部側に位置するときに、前記足ボトム全体が前記ベッドフレームから引き出されて寝台の一部として使用可能となり、

前記係止部が前記第 2 ストップよりも前記ベッド頭部側に位置するときに、前記足ボトム全体が前記ベッドフレームの下に格納されて前記腰ボトム及び前記背ボトムが椅子として使用可能となり、

前記係止部が前記第 3 ストップに係止されているときに、前記足ボトムの一部が前記ベッドフレームから引き出されて新生児受け台として使用可能となる請求項 2 記載の妊婦用ベッド。

【請求項 4】

20

前記第 3 ストップは、

第 1 部材と、

第 2 部材と、

を有し、

前記第 2 部材は前記第 1 部材と前記第 2 ストップとの間に配置されており、

前記第 1 部材と前記第 2 部材の間には前記係止部が進入可能であり、

前記第 1 部材の前記ベッド足部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度は、前記第 1 部材の前記ベッド頭部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度よりも小さく、

前記第 2 部材の前記ベッド頭部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度は、前記第 2 部材の前記ベッド足部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度よりも小さい請求項 2 または 3 に記載の妊婦用ベッド。

30

【請求項 5】

前記第 1 部材の前記ベッド頭部側の端縁における前記第 1 位置側の部分は、前記ベッド頭部側に張り出している請求項 4 記載の妊婦用ベッド。

【請求項 6】

前記第 1 ストップの前記ベッド頭部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度は、前記第 1 ストップの前記ベッド足部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度よりも小さく、

前記第 2 ストップの前記ベッド足部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度は、前記第 2 ストップの前記ベッド頭部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度よりも小さい請求項 2 ～ 5 のいずれか 1 つに記載の妊婦用ベッド。

40

【請求項 7】

前記連結片には長孔が形成されており、

前記連動杆は前記長孔内を移動可能な突起を有し、

前記足部フレームが前記ベッド長手方向に沿って移動することにより、前記係止部が前記第 2 位置から前記第 1 位置に変位したときに、前記突起が前記長孔内を移動する請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 つに記載の妊婦用ベッド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、L D R (Labor Delivery Recovery) 出産システム等に使用される妊婦用ベ

50

ッドに関し、特に、その足ボトムの格納機構を改善した妊婦用ベッドに関する。

【背景技術】

【0002】

LDR出産システムに使用される妊婦用ベッドは、妊婦が出産を待つ病室に設置されており、妊婦は、この病室内で、LDRベッド上で出産までの時間を過ごし、陣痛がきたときには、このLDRベッドがそのまま分娩ベッドに変態し、その後、出産後の産婦が回復を図る回復用ベッドに変態する。即ち、このLDRベッドを使用したシステムにおいては、病室が陣痛室、分娩室、回復室にその都度変化し、妊婦は、陣痛室、分娩室、回復用病室に夫々移動する必要がなく、陣痛から分娩、回復までを、ソファ等の家庭的な設備をもつ個室の中で、リラックスして過ごすことができるという利点をもつものである。

10

【0003】

LDRベッドに上述の機能をもたせるために、通常就寝時等には、通常のベッドと同様に、頭部ボトムから、足ボトムまで、平坦な状態になり、検査時及び分娩時には、足ボトムが邪魔になるので、これを取り外し可能にするか、又は腰ボトムの下方に格納できるようにすることが必要である。

【0004】

特許文献1に記載された従来ベッド（従来技術1）においては、足ボトムをベッドから取り外すことができる。従来の他のLDRベッド（従来技術2）においては、足ボトムが、腰ボトム及び背ボトムよりも1段低い位置になるように配置される。そして、ベッドフレームには、足ボトムの両側部に整合する位置に突起が設けられており、足ボトムの両側部の下面には、前記突起に嵌合する孔部がベッド長手方向に複数個形成されている。そして、足ボトムを手前を出して、平らなベッドとして使用するときには、その位置で整合する孔部を前記突起に嵌合し、分娩又は検査の処置上、この足ボトムが邪魔になる場合には、足ボトムを若干持ち上げて、孔部を突起から離脱させ、足ボトムを持った状態で、ベッドの奥の方（腰ボトムの下方）に足ボトムを移動させ、この奥の位置で整合する孔部を前記突起に嵌合させて、足ボトムを不用意に抜け出ないように位置決めする。このようにして、足ボトムを腰ボトムの下方に格納するようになっている。

20

【0005】

しかしながら、従来技術1のLDRベッドにおいては、取り外された足ボトムは、病室の床に置かれる場合が多く、衛生的な問題がある。また、病室が広くない場合には、この取り外した足ボトムを置くのに十分なスペースがなく、置いたとしても、医師及び看護師の動線の妨げとなり、医療処置の効率の低下にもつながる。また、従来技術2のLDRベッドにおいては、足ボトムを腰ボトムの下方に格納する際には、足ボトムの両側部の枠部分を両手で握持して持ち上げる必要があり、操作性が悪い。また、足ボトムの孔部を、ベッドフレームの突起に嵌合することにより、足ボトムが不用意に動いてしまわないように固定することができるが、足ボトムが円滑に動作しないため、看護師にとってストレスになる。

30

【0006】

また、特許文献2（従来技術3）には、足ボトムを格納するために、アクチュエータ、ガスプリング又はモータを使用したものが記載されている。

40

【0007】

しかしながら、従来技術3のLDRベッドにおいては、駆動装置を足ボトムの下方に設置するためのスペースを確保する必要があり、ベッドのレイアウト設計の制約が生じる。例えば、LDRベッドでは、一般的に足ボトムの下方に廃液容器が設けられ、この廃液容器は大型のものが要望されている。このため、廃液容器と駆動装置との双方についてその設置場所が足ボトムの下方で競合する。また、このような駆動装置を装備することは、設備コストが高額化するという問題点もある。

【0008】

これらの従来技術1及び3においては、足ボトムが存在する態勢と、足ボトムがない態勢とを取ることができるものの、その中間の態勢として、足ボトムを、一部だけ存在させ

50

る態勢をとることができなかった。このように、足ボトムの長さを変更することができれば、出産後に、母胎から取り出した出産直後の新生児を一時的に置いておくために、足ボトムを利用することができ、極めて有益である。しかし、従来技術 1 及び 3 の分娩台は、このような出産直後の新生児を一時的に置いておくための機能を有するものではなかった。また、従来技術 2 においては、ベッドフレームに設けられた突起に対して、足ボトムの下面に設けた孔部に前記突起を嵌入させることにより、足ボトムをベッドフレームに対して固定するが、このとき、足ボトムの格納状態と、引き出し状態とに固定する突起の他に、足ボトムを中間的な引き出し位置に固定するための孔部を足ボトムの下面に更に設けることにより、足ボトムをその格納状態よりも若干引き出した状態（足ボトムを全て引き出した状態と格納状態との中間の位置）に固定することができる。しかし、この従来技術 2 の場合は、前述の如く、足ボトムを両手で持ち上げて、孔部を突起から離脱させた後、ベッドフレームに対してスライドさせる必要があり、操作性が悪く、また、円滑に足ボトムをスライドさせることができないため、操作する看護師のストレスが高まる。

10

【0009】

特許文献 3（従来技術 4）には、分娩によって患者から生まれ出てくる新生児を受けるための児受け台を設けた分娩台が開示されている。この児受け台は、足ボトムをリンク機構により上昇・下降させると共に、このリンク機構の支持部材を、腰ボトムの下方に出し入れできるようになっている。そして、前記リンク機構により足ボトムを降下させた状態で、前記支持部材を腰ボトムの下方に引き込むことにより、足ボトムを腰ボトムの下方に格納し、前記支持部材を腰ボトムから引き出し、前記リンク機構により、足ボトムを上昇させることにより、足ボトムは、妊婦が就寝又は休息するときのベッドの一部を構成するようになる。そして、昇降基座に、足ボトムの引出方向に延びるラック部材（固定側係合部材）が固定されており、足ボトムのリンク機構を支持する支持部材に、回転可能の爪部材（可動側係合機構）が設置されていて、前記爪部材を前記ラック部材に係合させることにより、前記支持部材を足ボトムの引出方向の任意の位置に固定することができるようになっている。足ボトムのレバーを操作することにより、前記爪部材が持ち上がり、足ボトムの支持部材のロックが解除され、足ボトムの引出及び格納が可能になっている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

30

【特許文献 1】特開 2007 - 167628 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 253625 号公報

【特許文献 3】特許第 5470151 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

上記特許文献 3 に記載の従来技術 4 においては、ラック部材に対する爪部材の係合位置を調節することにより、足ボトムを任意の位置に一旦固定することができるので、足ボトムが完全に引き出された位置と、足ボトムが腰ボトムの下方に格納された位置との間の中間の位置に固定し、この態勢で、足ボトムを、新生児を一時的に置いておくための児受け台として利用することができる。しかし、この従来技術 4 においては、ラック部材を使用して足ボトムの固定位置を調整しているので、児受け台を設けるための設置コストが高くなるという問題点がある。また、この従来技術 4 においては、足ボトムをリンク機構を使用して上昇・下降させると共に、このリンク機構を腰ボトムの下方に出し入れさせるため、設備コストが高いという欠点もある。

40

【0012】

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであって、足ボトムを新生児受け台として使用することができ、足ボトムを両手で持ち上げる必要がなく、片手操作が可能であり、清潔であると共に医師等の動線を阻害せず、足ボトムを円滑に移動させてその位置に固定することを、低コストで可能にすると共に、腰ボトムの下方にスペースの余裕がある妊婦

50

用ベッドを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

実施形態に係る妊婦用ベッドは、
腰ボトム及び背ボトムを支持するベッドフレームと、
足ボトムを支持し、前記ベッドフレームの下方をベッド長手方向に沿って移動可能な足部フレームと、

前記足部フレームに対して上下動可能に取り付けられたレバーと、
前記ベッド長手方向に延び、前記レバーの上下動に連動して前記ベッド長手方向に運動する連動杆と、

前記連動杆に対して回動可能に連結され、前記連動杆の前記ベッド長手方向の運動に連動して第1位置と第2位置との間で上下動する係止部を有した連結片と、

前記ベッドフレームの側部フレームに設けられ、前記係止部が前記第2位置にあるときに前記連結片の通過を阻止することで、前記足部フレームの移動を阻止するロック機構と

、

を備え、

前記ロック機構が前記足部フレームの移動を阻止したときに、前記足ボトムの前記ベッド長手方向の足部側の先端が、前記腰ボトムの前記ベッド長手方向の足部側の先端よりも前記ベッド頭部側に位置する。

前記ロック機構は、

前記ベッドフレームのベッド足部側に固定され、前記係止部が前記第1位置にあるときに前記連結片の通過を許容し、前記係止部が前記第2位置にあるときに前記連結片の通過を阻止する第1ストッパと、

前記ベッドフレームのベッド頭部側に固定され、前記係止部が前記第1位置にあるときに前記連結片の通過を許容し、前記係止部が前記第2位置にあるときに前記連結片の通過を阻止する第2ストッパと、

前記ベッドフレームの前記第1ストッパと前記第2ストッパとの間に固定され、前記係止部が前記第1位置にあるときに前記連結片の通過を許容し、前記係止部が前記第2位置にあるときに前記連結片の通過を阻止する第3ストッパと、

を有していてもよい。

【0014】

この妊婦用ベッドにおいては、例えば、

前記係止部が前記第1ストッパよりも前記ベッド足部側に位置するときに、前記足ボトムの全体が前記ベッドフレームから引き出されて寝台の一部として使用可能となり、

前記係止部が前記第2ストッパよりも前記ベッド頭部側に位置するときに、前記足ボトムの全体が前記ベッドフレームの下に格納されて前記腰ボトム及び前記背ボトムが椅子として使用可能となり、

前記係止部が前記第3ストッパに係止されているときに、前記足ボトムの一部が前記ベッドフレームから引き出されて新生児受け台として使用可能となる。

【0015】

前記第3ストッパは、例えば、

第1部材と、

第2部材と、

を有し、

前記第2部材は前記第1部材と前記第2ストッパとの間に配置されており、

前記第1部材と前記第2部材の間には前記係止部が進入可能であり、

前記第1部材の前記ベッド足部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度は、前記第1部材の前記ベッド頭部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度よりも小さく、

前記第2部材の前記ベッド頭部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度は、前記第2部材の前記ベッド足部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度よりも小さい。

10

20

30

40

50

【0016】

この場合において、前記第1部材の前記ベッド頭部側の端縁における前記第1位置側の部分は、前記ベッド頭部側に張り出してもよい。

【0017】

この妊婦用ベッドにおいて、例えば、

前記第1ストッパの前記ベッド頭部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度は、前記第1ストッパの前記ベッド足部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度よりも小さく、

前記第2ストッパの前記ベッド足部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度は、前記第2ストッパの前記ベッド頭部側の端縁と前記ベッド長手方向とのなす角度よりも小さい。

10

【0018】

この妊婦用ベッドにおいて、例えば、

前記連結片には長孔が形成されており、

前記連動杆は前記長孔内を移動可能な突起を有し、

前記足部フレームが前記ベッド長手方向に沿って移動することにより、前記係止部が前記第2位置から前記第1位置に変位したときに、前記突起が前記長孔内を移動する。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、支持部材に支持された足ボトムアセンブリをベッド長手方向に移動させ、係止部を第1ストッパに係止させることにより、足ボトムを出して寝台として使用でき、係止部を第2ストッパに係止させることにより、足ボトムを腰ボトムの下に格納することができ、係止部を第3ストッパに係止させることにより、足ボトムを新生児受け台として利用することができる。そして、レバーを操作し、連動杆を介して連結片を揺動させることにより、この連結片に設けられた係止部による第1ストッパ、第2ストッパ及び第3ストッパの係止を解除する。これにより、足ボトムアセンブリの移動が可能となる。

20

【0020】

よって、本発明によれば、レバーに対する片手操作で、足ボトムを寝台としての使用状態、分娩椅子若しくは検査椅子としての使用状態又は新生児受け台としての使用状態に選択的に設定することができる。また、足ボトムを診察室の床に置く必要がなく、清潔であり、医師及び看護師の動線を阻害することもなく、ベッドの腰ボトムの下方に十分なスペースを確保することができる。更に、装置構造は簡素であり、装置コストも低い。

30

【0021】

また、本願請求項2に係る発明によれば、足ボトムアセンブリがベッド頭部側に移動する際、係止部が下位置にあっても第1部材を乗り越えて前記第1部材と前記第2部材との間に進入し、第1部材と第2部材との間に係止部が係止されて、足ボトムアセンブリ、ひいては足ボトムがこの位置に一旦固定される。この状態で、足ボトムは新生児受け台として機能する。足ボトムを移動させる場合は、レバーを操作して係止部を上昇させ、係止部による第3ストッパ(第1部材及び第2部材)の係止を解除する。

40

【0022】

更に、本願請求項3に係る発明によれば、足ボトムを出して寝台として使用している状態から、分娩又は検査のために、前記足ボトムを格納しようとするときは、レバーを操作して係止部を上位置に上昇させた後、前記足ボトムアセンブリを押し込み、係止部が第1ストッパを通過した後、前記レバーを解除する。そして、前記係止部が下位置にあっても、係止部は第2ストッパを通過するが、その後、足ボトムアセンブリが足部側に移動しようとしても、第2ストッパに係止されて、前記係止部は第2ストッパを通過できない。このため、足ボトムアセンブリはこの第2ストッパにより、腰ボトムの下方に格納された状態を保持する。そして、足ボトムアセンブリを引き出す場合は、前記レバーを操作して前記係止部を上位置にすると、前記係止部は前

50

記第2ストッパを通過する。その後、第3ストッパを通過した後、前記レバーを解除しても、前記係止部は、第1ストッパを通過して、寝台としての使用状態の位置まで引き出すことができる。

【0023】

このように、レバーの操作のみで、足ボトムアセンブリを、引出位置、新生児受け台位置、格納位置に容易に停止させることができ、片手操作による妊婦用ベッドの態勢変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の実施形態の妊婦用ベッドのフレーム構造を示す図であり、(a)は足ボトムを引き出した状態、(b)は足ボトムを格納した状態を示す。

10

【図2】(a)、(c)は、上記フレーム構造の上に、マットレスを載置した妊婦用ベッドの完成品を示す図であり、(a)は足ボトムを引き出して、横臥用ベッドとして使用する場合を示し、(c)は足ボトムを格納して、検査又は分娩時の使用状態を示すものであり、図2(b)、(d)は、図2(a)、(c)から、マットレスを取り外した状態を示す。

【図3】(a)はベッドフレームを示す斜視図、(b)はベッドフレームに取り付けられた第1ストッパ31を示す斜視図、(c)は同じく第2ストッパ32を示す斜視図、(d)は同じく第3ストッパの第1部材41を示す斜視図、(e)は同じく第3ストッパの第2部材42を示す斜視図、(f)はローラを示す斜視図である。

20

【図4】足ボトムを示す斜視図である。

【図5】足ボトムアセンブリを示す斜視図である。

【図6】本実施形態の足ボトムの格納開始時の動作を示す図である。

【図7】本実施形態の足ボトムの格納終了時の動作を示す図である。

【図8】本実施形態の足ボトムの引出開始時の動作を示す図である。

【図9】本実施形態の足ボトムの引出終了時の動作を示す図である。

【図10】本実施形態の足ボトムの新生児受け時の動作を示す図である。

【図11】第2ストッパ32の形状を示す図である。

【図12】第2ストッパ32の好ましい形状を示す図である。

【図13】連結片21の動作を示す図である。

30

【図14】連結片21の動作を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、本発明の実施形態について、添付の図面を参照して具体的に説明する。図2に示すように、妊婦用ベッド1は、その腰ボトム3bが水平に設置されており、背ボトム3cは、水平状態と起き上がり状態とをとることができる。足ボトム3a上には第1マットレス2aが載置され、腰ボトム3b及び背ボトム3c上には、第2マットレス2bが載置される。足ボトム3aは腰ボトム3bの下方から引き出すことができると共に、腰ボトム3bの下方に格納することができる。足ボトム3aを格納した場合は、第1マットレス2aは取り外される。図3に示すベッドフレーム4上に図1に示す腰ボトム3bが配置され、腰ボトム3bに背ボトム3cが支持されており、図4及び図5に示す足ボトム3aが、ベッドフレーム4にベッド長手方向に移動可能に支持されている。以下、本発明の実施形態について、詳細に説明する。

40

【0026】

図1(a)に示すように、ベッドフレーム4上に、腰ボトム3bが支持され、腰ボトム3bに背ボトム3cが支持されており、足ボトム3aが、腰ボトム3bの下方から引き出したり、また腰ボトム3bの下方に格納することができるように、設置されている。腰ボトム3bは、ベッドフレーム4上に固定され、背ボトム3cは腰ボトム3bに支持されて、図2(a)に示すように、起き上がったり、また水平状態に倒れたりすることができるようになっている。図2(a)に示すように、足ボトム3a上には、第1マットレス2a

50

が載置され、腰ボトム 3 b 及び背ボトム 3 c 上には、第 2 マットレス 2 b が載置される。なお、図 1 及び図 2 (b) に示すように、足ボトム 3 a は、腰ボトム 3 b よりも若干低い位置に配置されるので、第 1 マットレス 2 a の厚さは、第 2 マットレス 2 b の厚さよりも、その分、厚くなっている、第 1 マットレス 2 a 及び第 2 マットレス 2 b の上面が面一になるようになっている。

【 0 0 2 7 】

図 3 に示すように、ベッドフレーム 4 は、ベッド長手方向に延びる 1 対の側部フレーム 4 a , 4 b を有する。この側部フレーム 4 a 、 4 b の頭部側端部は、ベッド幅方向に延びる 1 本の横フレーム 4 d に固定されており、側部フレーム 4 a , 4 b の足部側端部間には、ベッド幅方向に延びる 1 本の横フレーム 4 c が固定されている。これらの側部フレーム 4 a 、 4 b 、横フレーム 4 c 、 4 d により、矩形のフレーム構造が形成されている。このフレーム構造は、駆動機構 5 により支持されており、この駆動機構 5 により、ベッドフレーム 4 が上昇及び下降するようになっている。これにより、必要に応じて、ベッドフレーム 4 が上位置と下位置とをとることができる。また、腰ボトム 3 b はベッドフレーム 4 に固定されているが、このベッドフレーム 4 には、背ボトム 3 c を起こしたり、寝かせたりするための揺動機構 (図示せず) が設置されており、この揺動機構に背ボトム 3 c が取り付けられていて、背ボトム 3 c は、図 2 に示すように、起き上がった位置と、図 1 に示すように、水平状態に寝た位置と、必要に応じて、その中間の任意の位置とをとることができるようになっている。

【 0 0 2 8 】

図 4 及び図 5 に示すように、足ボトム 3 a は、足ボトムアセンブリ 1 0 として構成される。図 4 は足ボトムアセンブリ 1 0 の構成部品を示す図、図 5 は組立後の足ボトムアセンブリ 1 0 を示す図である。なお、足ボトム 3 a は図 1 に示すように板状をなすが、図 4 及び図 5 において、足ボトム 3 a は、足ボトム 3 a の下方の部分を図示するために、輪郭のみ示す。足ボトムアセンブリ 1 0 は、ベッド長手方向に延びる 1 対の足部フレーム 1 1 a , 1 1 b を有する。この足部フレーム 1 1 a 、 1 1 b は、ベッド幅方向に延びる 1 対の横フレーム 1 1 c 、 1 1 d により固定されており、これにより、矩形のフレーム構造体が形成されている。そして、板状の足ボトム 3 a は、上記フレーム構造体上に固定されている。横フレーム 1 1 c の外側端面には、ベッド長手方向に突出するヒンジ 1 2 a 、 1 2 b が固定されており、このヒンジ 1 2 a 、 1 2 b には、レバー 1 5 の取付用の孔 1 2 a a 、 1 2 b b が形成されている。レバー 1 5 は、その長手方向に垂直に突出するヒンジ 1 6 a , 1 6 b が固定されており、このヒンジ 1 6 a , 1 6 b には、孔 1 6 a a 、 1 6 b b が形成されている。そして、孔 1 6 a a , 1 6 b b を孔 1 2 a a 、 1 2 b b に整合させて、双方にピンを挿入することにより、レバー 1 5 が横フレーム 1 1 c に揺動可能に支持されるようになっている。また、レバー 1 5 の足部フレーム 1 1 a 側の端部には、レバー 1 5 の長手方向に垂直の方向に突出するヒンジ 1 7 が固定されている。なお、横フレーム 1 1 c のヒンジ 1 2 a 、 1 2 b が取り付けられた端面には、断面が L 字形で、水平に外側に突出するストッパ 1 3 が固定されている。レバー 1 5 は下降したときに、このストッパ 1 3 に当接して、ストッパ 1 3 はそれ以上レバー 1 5 が下降しないように、係止する。

【 0 0 2 9 】

この足ボトムアセンブリ 1 0 の足部フレーム 1 1 a における横フレーム 1 1 c の反対側の端部には、平面視でコ字状をなす軸部 1 4 a が固定されている。この軸部 1 4 a は、そのベッド長手方向に平行に延出する 1 対の部分に、軸孔 1 4 a a が形成されている。一方、連結片 2 1 は、棒状の係止部 2 3 に対し、1 対の羽根状の第 1 片 2 2 a 及び第 2 片 2 2 b が相互に平行に、かつ係止部 2 3 に垂直に固定されたものである。第 1 片 2 2 a には孔 2 2 a a が形成され、第 2 片 2 2 b には、係止部 2 3 の長手方向に関して孔 2 2 a a に整合する位置に、孔 2 2 b b が形成されている。また、第 1 片 2 2 a には、長孔 2 4 が形成されている。そして、この連結片 2 1 は、孔 2 2 a a 及び孔 2 2 b b を夫々軸孔 1 4 a a , 1 4 a b に整合させた状態で、ピンを各孔に挿通させることにより、軸部 1 4 a に回動可能に支持されている。

【0030】

そして、レバー15が横フレーム11cに揺動可能に支持された状態で、ヒンジ17の位置と、軸部14aの位置との間に延びるように、足部フレーム11aに平行の連動杆18が配置されている。この連動杆18のレバー15側の端部には、ヒンジ19が固定されていて、ヒンジ19には孔19aが形成されている。また、連動杆18の軸部14a側の端部には、ヒンジ20が固定されていて、ヒンジ20には円柱状の突起20aが形成されている。但し、ヒンジ20に孔を設け、突起20aをピン又は段付ボルトで代用しても良い。そして、孔19aと孔17aとを整合させて両者にピンを挿通することにより、ヒンジ17とヒンジ19とが、相対的に回転可能に連結されている。一方、ヒンジ20の突起20aは、連結片21の長孔24に嵌合されている。

10

【0031】

これにより、レバー15を握持して持ち上げると、レバー15が上方に揺動する結果、ヒンジ17が回転して、連結杆18をベッド長手方向の足側に引き寄せ、軸部14aに軸支されたヒンジ20の突起20aが、連結杆18の移動に連動して、ベッド長手方向の足側に移動する。この突起20aは連結片21の長孔24に係合しているため、連結片21に係止部23が持ち上がる方向に揺動させ、結果として、係止部23が上方に移動する。

【0032】

このようにして、足ボトムアセンブリ10に対し、レバー15、連結片21及び連動杆18が装着されて、図5に示す足ボトムアセンブリ10が組み立てられている。

【0033】

20

図3に示すように、ベッドフレーム4においては、その側部フレーム4a、4bの各外面に、夫々、図3(f)に示す3個のローラ30(30aa、30ab、30ac)及びローラ30(30ba、30bb、30bc)が回転軸をベッド幅方向にして回転可能に軸支されている。これらの側部フレーム4a、4bのローラ30aa、30ab、30ac及びローラ30ba、30bb、30bc上に、夫々、足ボトムアセンブリ10の足部フレーム11a、11bが支持され、ローラ30aa、30ab、30ac及びローラ30ba、30bb、30bcの回転により、足ボトムアセンブリ10がベッド長手方向に円滑に往復移動することができる。各3個のローラ30aa、30ab、30ac及びローラ30ba、30bb、30bcは、夫々、平面視で略U字形の枠体35a、35bに取り囲まれ、この枠体35a、35bは、夫々、その端部が側部フレーム4a、4bに固定されている。

30

【0034】

なお、図4(a)に示すように、足部フレーム11bにおける横フレーム11cの反対側の端部には、この端部処理のための端部片14bが固定されている。そして、足部フレーム11aの軸部14a及び足部フレーム11bの端部片14bには、夫々、ストッパ14ac及びストッパ14bcが取り付けられている。このストッパ14ac及びストッパ14bcは、足ボトムアセンブリ10が足部側に移動したときに、夫々、図3(a)に示す枠体35a及び枠体35bの頭部側の部分35aa及び部分35baに当接する。

【0035】

また、一方の側部フレーム4aには、ベッド長手方向の足部側に、第1ストッパ31が設置されており、ベッド長手方向の頭部側に、第2ストッパ32が設置されており、更に、それらの中間の位置であって若干第1ストッパ31寄りの位置に、第3ストッパの第1部材41及び第2部材42が設置されている。第1ストッパ31は、図3(b)に示すように、側部フレーム4aからベッド幅方向の外側に若干延出する部分と、この延出部分から上方に起立する係止片31aとから構成され、係止片31aは略三角形形状をなし、ベッド足部側の辺31aaが垂直上方に延び、ベッド頭部側の辺31abが傾斜している。また、第2ストッパ32も、図3(c)に示すように、側部フレーム4aからベッド幅方向の外側に若干延出する部分と、この延出部分から上方に起立する係止片32aとから構成され、係止片32aは略三角形形状をなすが、ベッド足部側の辺32aaが傾斜しており、ベッド頭部側の辺32acが垂直上方に延び、更に、この辺32acの上部32abは、

40

50

ベッド頭部側に若干張り出している。更に、第3ストッパは、その第1部材41がベッド足部側に配置され、この第1部材41との間に、若干の間隔をおいて、第2部材42がベッド頭部側に配置されている。この第1部材41と第2部材42との間の最小間隔は、係止部23が通過できる程度のものである。そして、この第1部材41は、基本的には、第2ストッパ32と同様の形状を有し、図3(d)に示すように、側部フレーム4aからベッド幅方向の外側に若干延出する部分と、この延出部分から上方に起立する係止片41aとから構成され、係止片41aは略三角形形状をなすが、ベッド足部側の辺41aaが傾斜しており、ベッド頭部側の辺41acが垂直上方に延び、更に、この辺41acの上部41abは、ベッド頭部側に若干張り出している。また、第2部材42は、基本的には、第1ストッパ31と同様の形状を有し、図3(e)に示すように、側部フレーム4aからベッド幅方向の外側に若干延出する部分と、この延出部分から上方に起立する係止片42aとから構成され、係止片42aは略三角形形状をなし、ベッド足部側の辺42aaが垂直上方に延び、ベッド頭部側の辺42abが傾斜している。これらの第1ストッパ31の係止片31a、第2ストッパ32の係止片32a並びに第3ストッパの第1部材41の係止片41a及び第2部材42の係止片42aは、ローラ30aa、30ab、30ac上に支持された足部フレーム11aに取り付けられた連結片21の係止部23が移動する軌跡上に位置する。なお、第1ストッパ31と第2部材42とを同一形状にし、第2ストッパ32と第1部材41とを同一形状にすることにより、部品の共通化を図ることができ、製造コストの低下につながるが、必ずしも、上述のように、第1ストッパ31と第2部材42とを同一形状にし、第2ストッパ32と第1部材41とを同一形状にする必要はない。これらのストッパとしては、後述するように、ベッド長手方向に移動する係止部材23が乗り越えられる斜辺と、係止部材が23がそのままでは乗り越えられない垂直辺をもつものであれば良い。

【0036】

そして、第1ストッパ31は、ローラ30aa、30ab、30ac上を頭部側に向けて移動しようとする足部フレーム11aの先端の連結片21の係止部23が辺31aaに当接するときに、足ボトム3aが図1(a)の引き出し位置(寝台として使用される状態)になるように、位置決めされている。また、第2ストッパ32は、足部側に向けて移動しようとする足部フレーム11aの先端の連結片21の係止部23が辺32acに当接するときに、足ボトム3aが図1(b)の格納位置(分娩又は検査として使用される状態)になるように、位置決めされている。更に、第3ストッパの第1部材41及び第2部材42は、その相互対向位置が、足ボトム3aを新生児の受け台として利用するときの位置になるように、位置決めされている。

【0037】

次に、上述のごとく構成された本実施形態の妊婦用ベッドの動作について説明する。まず、足ボトム3aの格納動作について、図6及び図7を参照して説明する。図6(a)に示すように、足ボトム3aが引き出されて、寝台として使用されているときは、係止部23は第1ストッパ31よりも足部側に位置している。この状態で、足ボトムアセンブリ10を頭部側に向けて押し込むと(足ボトムアセンブリ10を図示の左側に移動させると)、係止部23が第1ストッパ31の辺31aaに当接する。このため、足ボトム3aは、寝台としての使用位置に固定される。次いで、足ボトム3aを格納する際又は新生児受け位置に移動させる際には、図6(b)に示すように、レバー15を持ち上げる。そうすると、ヒンジ16a、17が回動し、連動杆18を足部側に引き寄せる。これにより、ヒンジ20の先端の突起20aが長孔24を足部側に回動させ、第1片22aを上方に(図示の時計方向に)回動させ、係止部23を持ち上げる。このため、足ボトムアセンブリ10を頭部側に押し込むと、係止部23は第1ストッパ31の辺31aaに当接することなく、この第1ストッパ31を通過することができる。更に、この係止部23を持ち上げた状態で、第3ストッパの第1部材41及び第2部材42を通過した後、図7(a)に示すように、レバー15を解除すると、レバー15は自重で降下し、ストッパ13に当接して、それ以上下降しない。この状態で、足ボトムアセンブリ10を更に押し込むと、係止部2

10

20

30

40

50

3は第2ストッパ32の斜辺32aaに当接し、辺32aaはなだらかな斜面であるので、突起20aが長孔24を相対的に移動しつつ、係止部23はこの斜面32aaを登り、上部32abを乗り越えて、図7(b)に示すように、係止部23は辺32ac側に落ち込む。つまり、図7(a)に示すように、係止部23が斜辺32aaを登り、これに伴い、第1片22aが図7(a)の図示の時計方向に回転し、長孔24が突起20aに対して相対的に時計方向に回転する。そして、図7(b)に示すように、係止部23が上部32abを乗り越えて辺32ac側に落ち込むと、長孔24は突起20aに相対的に反時計方向に回転する。これにより、係止部23が辺32acに係止されて、足ボトムアセンブリ10が不用意に足部側に移動してしまうことなく、この格納位置にロックされる。

【0038】

このようにして、係止部23が第1ストッパ31及び第3ストッパ(第1部材41, 第2部材42)を通過するときのみ、レバー15を上方に揺動させ、その後は、レバー15から手を離して、足ボトムアセンブリ10を頭部側に押し込むだけで、足ボトムアセンブリ10を所定の格納位置に納めて、第2ストッパ32により、その位置にロックすることができる。

【0039】

次に、足ボトム3aの引き出し動作について、図8及び図9を参照して説明する。図8(a)に示すように、足ボトムアセンブリ10が格納位置にロックされているとき、図8(b)に示すように、レバー15を持ち上げ、連動杆18を足部側に移動させて、この連動杆18を介して突起20aを足部側に移動させ、長孔24を介して第1片22aを図8(b)の図示上、時計方向に回転させる。これにより、係止部23が持ち上がり、足ボトムアセンブリ10を足部側に移動させると、係止部23が第2ストッパ32の上部32abを乗り越え、係止部23の第2ストッパ32による係止が解除される。その後、足ボトムアセンブリ10を更に引き出し、係止部23が上位置にある状態で、第3ストッパ(第1部材41, 第2部材42)を通過した後、レバー15を解除して、下降させる。更に、足ボトムアセンブリ10を引き出すと、図9(a)に示すように、係止部23が第1ストッパ31に到る。そうして、係止部23は、第1ストッパ31の斜辺31abを登り、第1片22aが時計方向に回転する。その後、図9(b)に示すように、係止部23は第1ストッパ31を完全に乗り越える。そして、係止部23は第1ストッパ31の辺31aaにより係止されて、足ボトムアセンブリ10がこの引き出し位置にロックされる。なお、足ボトムアセンブリ10は、そのストッパ14ac及びストッパ14bcが枠体35a及び枠体35bの頭部側の部分35aa及び部分35baに当接することにより、それ以上、引き出されることはない。これにより、足ボトムアセンブリ10が不用意にベッドフレーム4から抜け出てしまうことがない。

【0040】

この足ボトムアセンブリ10の引き出し動作も、片手で容易に、行うことができ、図9(b)の位置まで足ボトムアセンブリ10を引き出せば、自動的にその位置にロックすることができる。

【0041】

次に、足ボトム3aを新生児受け位置に固定する場合は、例えば、図6(a)に示す足ボトムアセンブリ10が引出位置にあるとき、図6(b)に示すように、レバー15を持ち上げて、係止部23を持ち上げ、第1ストッパ31を通過させ、その後、レバー15を解除して、レバー15を下位置にした状態で、足ボトムアセンブリ10を押し込むと、図10(a)に示すように、係止部23が第3ストッパの第1部材41に到る。その後、係止部23が第1部材41の斜辺41aaを登り、連結片21が時計方向に回転する。次いで、係止部23が第1部材41の上部41abを乗り越えると、係止部23が、第1部材41と第2部材42との間の隙間に落ち込み、連結片21が反時計方向に回転する。このとき、突起20aが長孔24を時計方向に相対的に移動するので、レバー15は変化しない。この図10(a)に示す状態で、係止部23が第1部材41及び第2部材42からなる第3ストッパに係止されて、足ボトムアセンブリ10はベッド長手方向に移動しないよ

10

20

30

40

50

うに固定される。即ち、足ボトム 3 a が新生児の受け台として機能できる位置に停止する。第 1 部材 4 1 の上部 4 1 a b が頭部側に張り出しているので、係止部 2 3 が第 1 部材 4 1 と第 2 部材 4 2 との間の空間から、不用意に抜け出ることがないようにになっている。

【 0 0 4 2 】

その後、足ボトムアセンブリ 1 0 を移動させる場合は、図 1 0 (b) に示すように、レバー 1 5 を握って持ち上げ、連動杆 1 8 を足部側に引き戻す。そうすると、突起 2 0 a が長孔 2 4 を介して第 1 片 2 2 a (連結片 2 1) を時計方向に回動させ、係止部 2 3 を持ち上げる。これにより、係止部 2 3 が第 1 部材 4 1 と第 2 部材 4 2 との間の空間から離脱し、足ボトムアセンブリ 1 0 が移動できるようになる。そこで、足ボトムアセンブリ 1 0 を引出位置に引き出すか、又は格納位置に押し込む。そして、図 6 (a) に示すように、第 1 ストップ 3 1 により足ボトムアセンブリ 1 0 を引出位置に係止するか、又は図 8 (a) に示すように、第 2 ストップ 3 2 により足ボトムアセンブリ 1 0 を格納位置に係止する。

【 0 0 4 3 】

このようにして、本実施形態においては、レバー 1 5 に対する片手操作で、足ボトム 3 a を寝台としての使用状態 (引出位置) 、分娩椅子若しくは検査椅子としての使用状態 (格納状態) 又は新生児受け台としての使用状態に選択的に設定することができる。また、足ボトム 3 a を診察室の床に置く必要がなく、清潔であり、医師及び看護師の動線を阻害することもなく、ベッドの腰ボトムの下方に十分なスペースを確保することができる。更に、装置構造は簡素であり、装置コストも低い。このように、レバー 1 5 の操作のみで、足ボトムアセンブリ 1 0 を、引出位置、新生児受け台位置、及び格納位置に容易に停止させることができ、片手操作による妊婦用ベッドの態勢変更が可能である。

【 0 0 4 4 】

なお、図 1 1 に示すように、第 2 ストップ 3 2 は、斜辺 3 2 a a と垂直辺 3 2 a c との間に、頭部側に若干張り出す上部 3 2 a b が設けられている。足ボトムアセンブリ 1 0 は、片側 3 個、両側で 6 個のローラ 3 0 の上を転動するが、製造のバラツキ等により、各ローラ 3 0 の相互間で高さの差が生じることがある。そうすると、正常な状態では、図 1 2 (a) に示すように、格納位置のロック状態で、係止部 2 3 が、第 2 ストップ 3 2 の垂直片 3 2 a c の下方位置に係合する位置まで下降する。しかし、製造のバラツキにより、ローラ 3 0 の高さ位置にバラツキが生じると、足ボトムアセンブリ 1 0 が図 1 2 (b) に示すように傾斜してしまうことがある。この場合に、図 1 2 (c) に示すように、仮に、頭部側に張り出す上部 3 2 a b が形成されていないと、足ボトムアセンブリ 1 0 に何らかの力が作用したときに、係止部 2 3 が第 2 ストップ 3 2 の上部 3 2 a b から外れてしまう虞がある。即ち、不完全ロック状態となる。このため、頭部側に張り出す上部 3 2 a b を形成することが好ましい。これにより、図 1 2 (b) に示すように、足ボトムアセンブリ 1 0 が傾斜しても、第 2 ストップ 3 2 によるロックは解除されない。一方、図 1 2 (d) に示すように、レバー 1 5 を操作して、係止部 2 3 を上昇させると、この係止部 2 3 は、孔 2 2 a a (孔 1 4 a a) を中心として、図示のような軌跡で移動する。このため、頭部側に張り出す上部 3 2 a b は、この係止部 2 3 の移動軌跡の範囲外になるような形状にすることが必要である。第 3 ストップの第 1 部材 4 1 の上部 4 1 a b も同様である。

【 0 0 4 5 】

図 1 3 に示すように、連結片 2 1 は孔 2 2 a a 及び孔 1 4 a a に挿通されたピン (図示せず) を回動軸として回動する。このとき、図 1 3 に示すように、連結片 2 1 の重心位置は、この回動軸よりも頭部側に位置する。このため、連結片 2 1 は自重で落下する。しかし、何らかの理由により、この連結片 2 1 に対して、自重による落下方向の荷重が作用しにくい場合には、図 1 4 に示すように、足部フレーム 1 1 a と、連結片 2 1 との間に、圧縮バネ 4 0 を設け、連結片 2 1 に対して、図 1 4 の図示上、反時計方向に弾性力を印加して、連結片 2 1 を反時計方向に付勢することが好ましい。

【 0 0 4 6 】

なお、上記実施形態は、一方の側部フレーム 4 a 側の足部フレーム 1 1 a に連動杆 1 8 及び連結片 2 1 を設けたものであるが、これに限らず、両側部フレーム 4 a 、 4 b につい

10

20

30

40

50

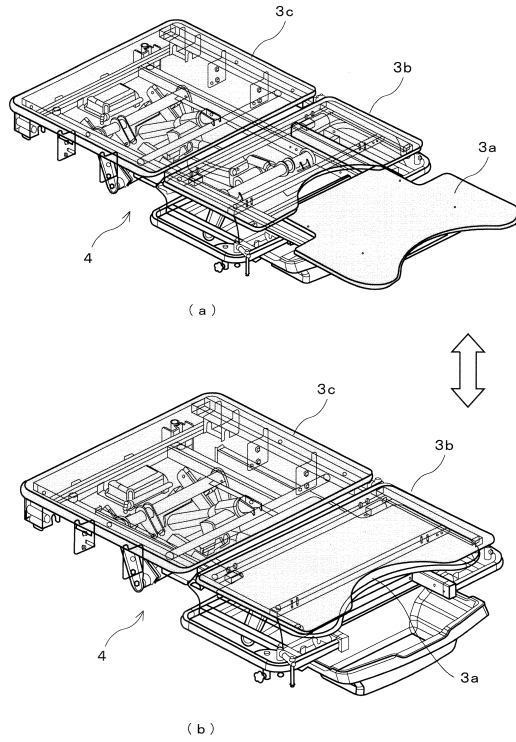
て、足部フレーム 1 1 a、1 1 b に連動杆及び連結片を設置してもよい。

【符号の説明】

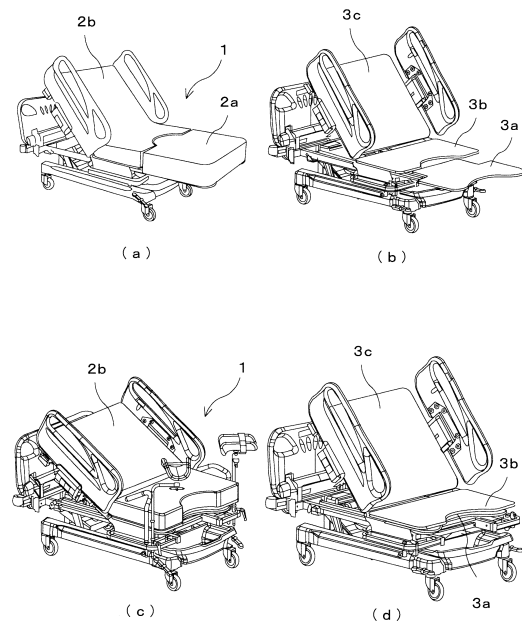
【0047】

3 a : 足ボトム	
3 b : 腰ボトム	
3 c : 背ボトム	
4 : ベッドフレーム	
4 a、4 b : 側部フレーム	
1 0 : 足ボトムアセンブリ	
1 1 a、1 1 b : 足部フレーム	10
1 5 : レバー	
1 8 : 連動杆	
2 0 a : 突起	
2 1 : 連結片	
2 2 a : 第 1 片	
2 2 b : 第 2 片	
2 3 : 係止部	
2 4 : 長孔	
3 1 : 第 1 ストップ	
3 1 a : 係止片	20
3 1 a a、3 1 a b : 辺	
3 2 : 第 2 ストップ	
3 2 a : 係止片	
3 2 a a、3 2 a c : 辺	
3 2 a b : 上部	
4 1 : 第 1 部材 (第 3 ストップ)	
4 2 : 第 2 部材 (第 3 ストップ)	
4 1 a、4 2 a : 係止片	
4 1 a a、4 1 a c : 辺	
4 1 a b : 上部	30
4 2 a a、4 2 a b : 辺	

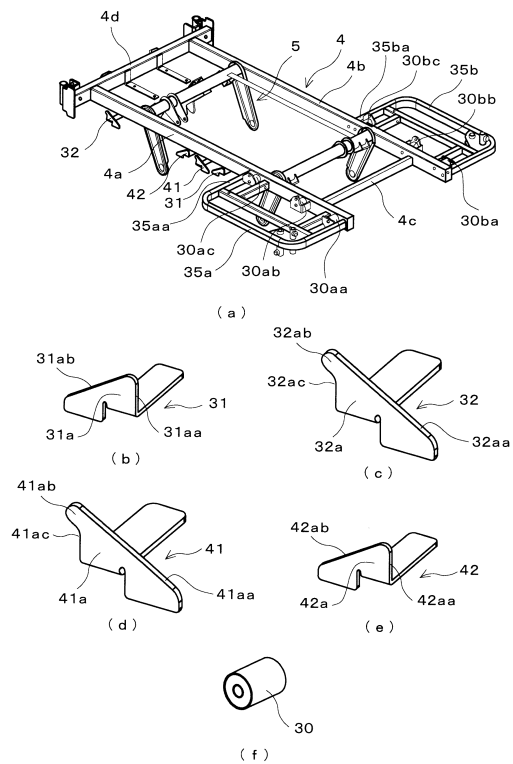
【図 1】



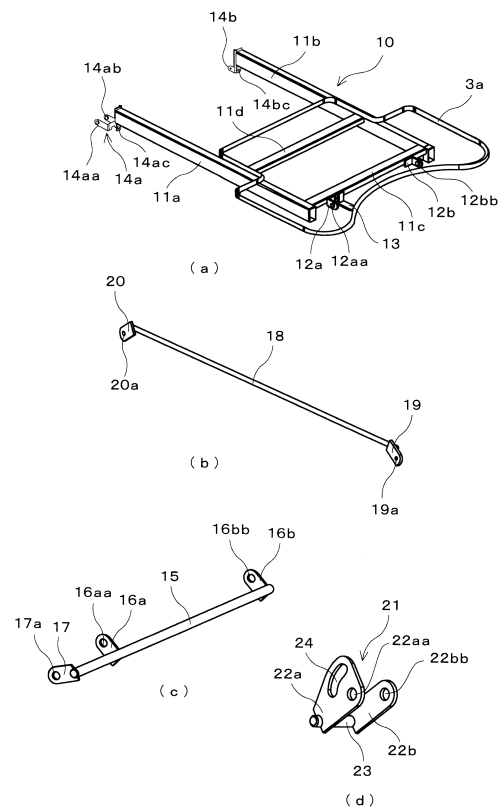
【図 2】



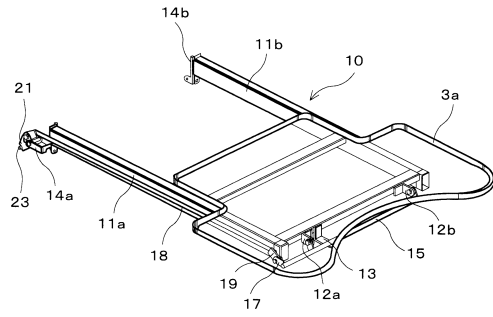
【図 3】



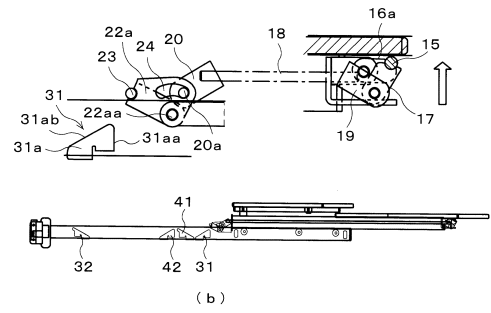
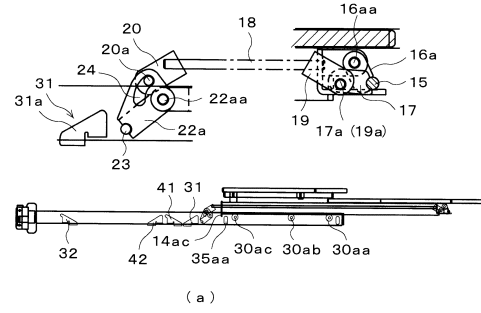
【図 4】



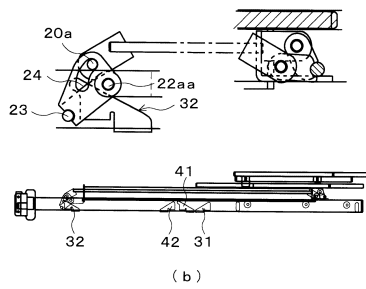
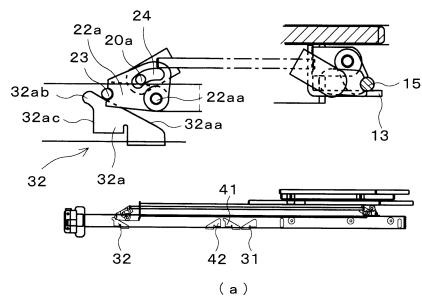
【図 5】



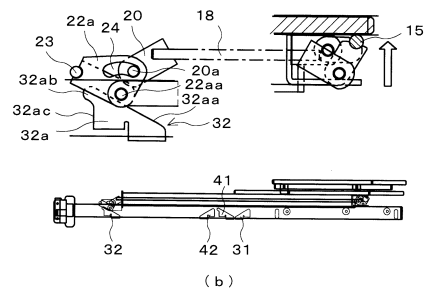
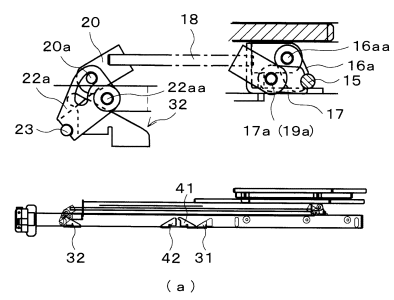
【図 6】



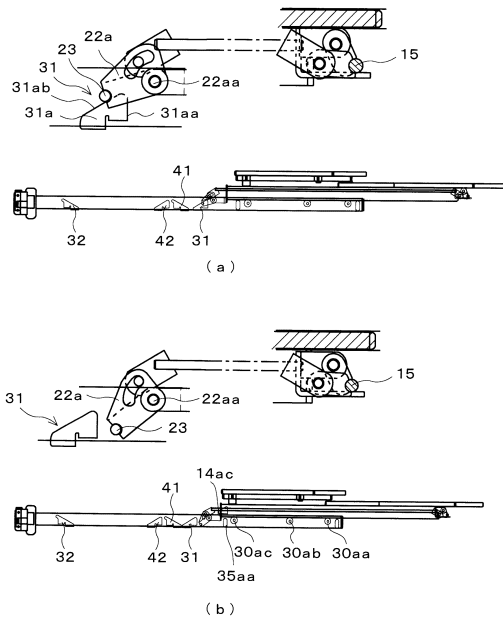
【図 7】



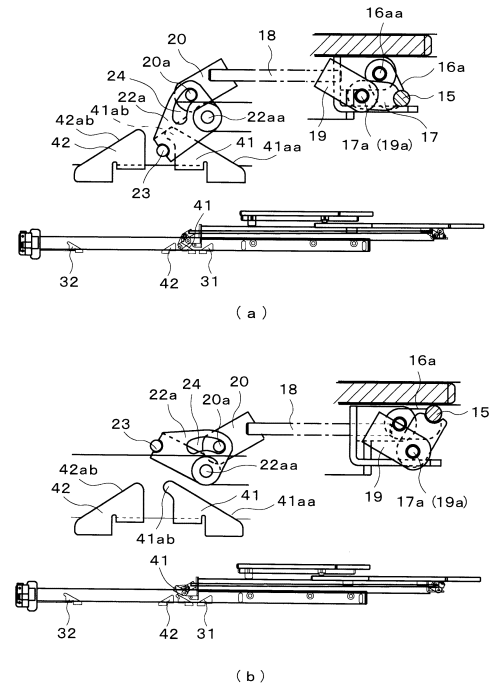
【図 8】



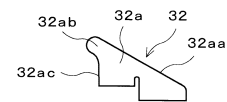
【図 9】



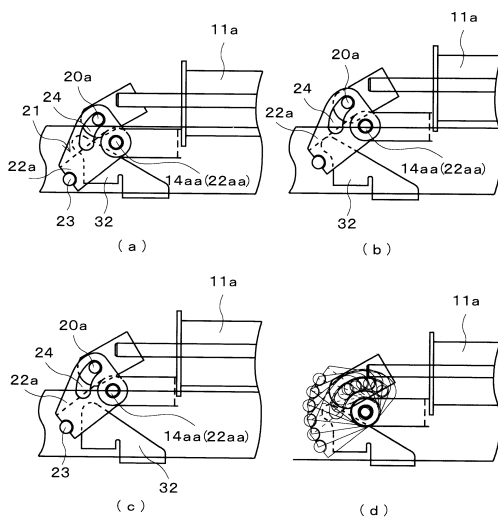
【図 10】



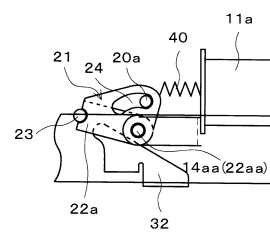
【図 11】



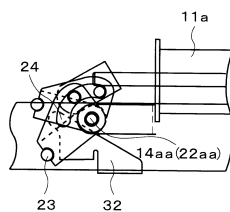
【図 12】



【図 14】



【図 13】



フロントページの続き

審査官 小島 哲次

(56)参考文献 米国特許第04682376(US,A)
実開平03-083522(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A61G 13/00
A61G 13/08
A61G 7/015
A47C 19/04