

(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2018-57504

(P2018-57504A)

(43) 公開日 平成30年4月12日(2018.4.12)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

A47C 21/08 (2006.01)

A47C 21/08

A

4 C O 4 O

A 6 1 G 7/05 (2006.01)

A 6 1 G 7/05

審査請求 未請求 請求項の数 7 O.L. (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2016-195825 (P2016-195825)

(22) 出願日 平成28年10月3日 (2016. 10. 3)

(71) 出願人 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 100112335

弁理士 藤本 英介

(74) 代理人 100101144

弁理士 神田 正義

(74) 代理人 100101694

弁理士 宮尾 明茂

(74) 代理人 100124774

弁理士 馬場 信幸

(72) 発明者 青柳 健吾

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

F ターム (参考) 4C040 AA30 BB01 BB06 GG10

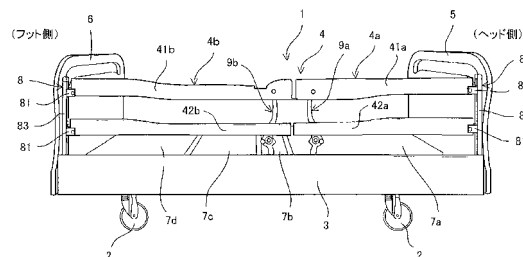
(54) 【発明の名称】 サイドレールの構造

(57) 【要約】

【課題】サイドレールが設置された状態で使用者の全身を保護することができ、必要に応じて部分的に上げ下げすることができるベッドのサイドレールの構造を提供する。

【解決手段】ヘッドボード５とフットボード６とを備えたベッド１の側部に設けられるサイドレール４の構造であって、サイドレール４は、ヘッド側サイドレール４aとフット側サイドレール４bとを備え、ヘッドボード５は、ヘッド側サイドレール４aの一端部を支持するサイドレール支持機構８を備え、フットボード６は、フット側サイドレール４bの一端部を支持するサイドレール支持機構８を備え、ベッド１の側部のベッド長手方向の中央部付近には、ヘッド側サイドレール４aの他端部を支持するサイドレール昇降機構９aと、フット側サイドレール４bの他端部を支持するフット側のサイドレール昇降機構９bと、を備えることを特徴とする。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ヘッドボードとフットボードとを備えたベッドの側部に設けられるサイドレールの構造であって、

前記サイドレールは、ベッド長手方向の中央部付近で分離して配置されるヘッド側サイドレールとフット側サイドレールとを備えて構成され、

前記ヘッドボードは、前記ヘッド側サイドレールの一端部を昇降可能に支持するサイドレール支持機構を備え、

前記フットボードは、前記フット側サイドレールの一端部を昇降可能に支持するサイドレール支持機構を備え、

前記ベッドの側部のベッド長手方向の中央部付近には、

前記ヘッド側サイドレールの一端部を支点として前記ヘッド側サイドレールの他端部を揺動可能に支持するとともに、前記他端部とともに昇降するヘッド側のサイドレール昇降機構と、

前記フット側サイドレールの一端部を支点として前記フット側サイドレールの他端部を揺動可能に支持するとともに、前記他端部とともに昇降するフット側のサイドレール昇降機構と、

を備えることを特徴とするサイドレールの構造。

【請求項 2】

前記ヘッド側サイドレールと前記フット側サイドレールは、

ベッド長手方向の中央部付近のそれぞれの端部が、前記ヘッドボード側の一端部または前記フットボード側の一端部よりも低い位置に配置され、

ベッド長手方向の中央部付近が低くなるように傾斜した状態で配置されることを特徴とする請求項 1 に記載のサイドレールの構造。

【請求項 3】

前記サイドレール支持機構には、前記ヘッド側サイドレールまたは前記フット側サイドレールの支持状態を保持する第 1 ストップ部を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のサイドレールの構造。

【請求項 4】

前記サイドレール昇降機構は、前記ヘッド側サイドレールまたは前記フット側サイドレールの他端部をそれぞれ支持する第 1 リンクと、前記第 1 リンクを昇降させる第 2 リンクと、前記第 1 リンクと前記第 2 リンクとを連結するリンク連結部と、前記ヘッド側サイドレールまたは前記フット側サイドレールの他端部を上昇させたときの前記第 1 リンクと前記第 2 リンクの状態を保持する第 2 ストップ部と、を備えることを特徴とする請求項 1 から 3 のうちの何れか一項に記載のサイドレールの構造。

【請求項 5】

前記ヘッド側サイドレールと前記フット側サイドレールは、上下方向で並設される上サイドレールと下サイドレールとを有して構成されることを特徴とする請求項 1 から 4 のうちの何れか一項に記載のサイドレールの構造。

【請求項 6】

前記下サイドレールは、前記リンク連結部に支持されることを特徴とする請求項 5 に記載のサイドレールの構造。

【請求項 7】

前記下サイドレールは、昇降動作のうちの最下位置に配置される状態で、前記第 2 リンクが支持される支持部に支持されることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載のサイドレールの構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、サイドレールの構造に係り、特に、ベッドの側部に設けられるサイドレール

10

20

30

40

50

の構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、病院等で使用される医療用ベッド、施設や在宅等の介護で使用される介護用ベッドや家庭用ベッドには、ベッド使用者及び寝具等がベッドから落下することを防止するため、両側部に側柵（以下、サイドレールという）が取り付けられている。このサイドレールは、通常、ベッドのサイドフレームに脱着可能に取り付けられており、不要なときには取り外すことができるようになっている（特許文献1を参照）。

【0003】

一般に、サイドレールの長さはベッドの側部の長さよりも短く形成されており、必要に応じて一方の側部に複数個のサイドレールが取り付けられる。

10

【0004】

例えば、ベッド使用者がベッドに乗り降りする際にサイドレールが邪魔にならないように、ベッドの乗り降りするサイド側においては、サイドレールを上体部側に装着して、足下側には装着しないといった使用の仕方もある。

【0005】

しかしながら、特許文献1のような構成では、取り外したサイドレールが邪魔になるため、片付けるスペースが必要になるという問題があった。

【0006】

そこで、上記問題を解決するために、ベッド側面の全体を一続きのサイドレールで覆い、そのサイドレールをヘッドボードとフットボードに配置したレールに沿って上げ下げするようにしたものも知られている（特許文献2を参照）。

20

このように構成することで、サイドレールを取り外すことなく上げ下げができるので、サイドレールを片付けるスペースを設ける必要がなくなる。

【0007】

また、その他の技術として、ベッドのサイドレールの構成において、サイドレールをベッドの中央付近で分割して配置し、テレスコピック式の縦棧やレール式の縦棧により部分的に上げ下げが可能に構成したものが知られている（特許文献3を参照）。

このように構成することで、特許文献2のようにサイドレール全体を上げ下げするのではなく、頭側のみまたは足側のみというように必要な箇所のみを上げ下げできるので、それ以外はサイドレールにより保護されて使用者の安全を確保できる。

30

【0008】

また、さらに、その他の技術として、サイドレールを使用者の頭側と足側とに分割して配置して、使用状態に応じて所望する側のサイドレールを側方に開放した後にベッド下部に収納するようにしたものが提案されている（特許文献4を参照）。

このように構成することで、頭側のみまたは足側のみというように必要な箇所のみを開放でき、開放したサイドレールは邪魔にならないようにベッド下部に収納することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0009】

【特許文献1】特開2005-152057号公報

【特許文献2】欧州特許出願公開第2263632号明細書

【特許文献3】欧州特許出願公開第2186500号明細書

【特許文献4】国際公開第98/58570号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、特許文献2のような構成では、頭側付近または足側付近のサイドレールだけを部分的に上げ下げするといった使い方はできないという問題が生じる。

50

【 0 0 1 1 】

また、特許文献 3 のような構成では、ベッドからの乗り降りによく利用されるベッド中央付近のみを下げて使用することはできないという問題が生じる。

【 0 0 1 2 】

さらに、特許文献 4 のような構成では、サイドレールをベッド下部に収納する構造上、ベッドの側部の中央付近の頭側のサイドレールと足側のサイドレールとの間に開放した空間が生じてしまうため、サイドレールにより保護された状態でも使用者の全身を保護することができないという問題が生じる。

【 0 0 1 3 】

本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなされたものであって、ベッドのサイドレールの構造において、サイドレールが設置された状態で使用者の全身を保護することができ、必要に応じて部分的に上げ下げすることができるサイドレールの構造を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

上述した課題を解決するための本発明に係るサイドレールの構造は、次の通りである。

本発明は、ヘッドボードとフットボードとを備えたベッドの側部に設けられるサイドレールの構造であって、前記サイドレールの構成として、ベッド長手方向の中央部付近で分離して配置されるヘッド側サイドレールとフット側サイドレールとを備えて、前記ヘッドボードには、前記ヘッド側サイドレールの一端部を昇降可能に支持するサイドレール支持機構（スライド機構）を備え、前記フットボードには、前記フット側サイドレールの一端部を昇降可能に支持するサイドレール支持機構（スライド機構）を備え、前記ベッドの側部のベッド長手方向の中央部付近には、前記ヘッド側サイドレールの一端部を支点として前記ヘッド側サイドレールの他端部を揺動可能に支持するとともに、前記他端部とともに昇降するヘッド側のサイドレール昇降機構（縦棧）と、前記フット側サイドレールの一端部を支点として前記フット側サイドレールの他端部を揺動可能に支持するとともに、前記他端部とともに昇降するフット側のサイドレール昇降機構（縦棧）と、を備えることを特徴とするものである。

20

【 0 0 1 5 】

また、本発明は、前記ヘッド側サイドレールと前記フット側サイドレールの構成として、ベッド長手方向の中央部付近のそれぞれの端部を、前記ヘッドボード側の一端部または前記フットボード側の一端部よりも低い位置に配置し、ベッド長手方向の中央部付近が低くなるように傾斜した状態で配置されることが好ましい。

30

【 0 0 1 6 】

また、本発明は、前記サイドレール支持機構には、前記ヘッド側サイドレールまたは前記フット側サイドレールの支持状態を保持する第 1 ストップ部を備えることが好ましい。

【 0 0 1 7 】

また、本発明は、前記サイドレール昇降機構の構成として、前記ヘッド側サイドレールまたは前記フット側サイドレールの他端部をそれぞれ支持する第 1 リンク（例えば、上縦棧）と、前記第 1 リンクを昇降させる第 2 リンク（例えば、下縦棧）と、前記第 1 リンクと前記第 2 リンクとを連結するリンク連結部と、前記ヘッド側サイドレールまたは前記フット側サイドレールの他端部を上昇させて所定位置にしたときの前記第 1 リンクと前記第 2 リンクの状態を保持する第 2 ストップ部と、を備えることが好ましい。

40

【 0 0 1 8 】

また、本発明は、前記ヘッド側サイドレールと前記フット側サイドレールが、上下方向で並設される上サイドレールと下サイドレールとを有して構成されることが好ましい。

【 0 0 1 9 】

また、本発明は、前記下サイドレールが前記リンク連結部に支持されるように構成することが好ましい。

【 0 0 2 0 】

50

また、本発明は、前記下サイドレールが、昇降動作のうちの最下位置に配置される状態で、前記第２リンクが支持される支持部に支持されるように構成することが好ましい。

【発明の効果】

【００２１】

本発明のサイドレールの構造によれば、ヘッドボードとフットボードとを備えたベッドの側部に設けられるサイドレールの構成であって、前記サイドレールの構成として、ベッド長手方向の中央部付近で分離して配置されるヘッド側サイドレールとフット側サイドレールとを備えて、前記ヘッドボードには、前記ヘッド側サイドレールの一端部を昇降可能に支持するサイドレール支持機構を備え、前記フットボードには、前記フット側サイドレールの一端部を昇降可能に支持するサイドレール支持機構を備え、前記ベッドの側部のベッド長手方向の中央部付近には、前記ヘッド側サイドレールの一端部を支点として前記ヘッド側サイドレールの他端部を揺動可能に支持するとともに、前記他端部とともに昇降するヘッド側のサイドレール昇降機構と、前記フット側サイドレールの一端部を支点として前記フット側サイドレールの他端部を揺動可能に支持するとともに、前記他端部とともに昇降するフット側のサイドレール昇降機構と、を備えることで、ヘッド側サイドレールおよびフット側サイドレールが設置された状態で使用者の全身を保護することができ、サイドレールを着脱することなく、必要に応じてヘッド側サイドレールまたはフット側サイドレールを部分的に上げ下げすることができるサイドレールの構造を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【００２２】

【図１】本発明の第１実施形態に係るサイドレールの構造を備えたベッドの概略の構成を示す側面視による説明図である。

【図２】前記サイドレールを支持するサイドレール支持機構の構成を示す説明図である。

【図３】前記サイドレール支持機構によりサイドレールをスライドさせた状態を示す説明図である。

【図４】前記ベッドのヘッドボード側のサイドレール支持機構の構成を示す説明図である。

【図５】前記ベッドのヘッドボード側のサイドレールの取付状態を示す説明図である。

【図６】前記ベッドのヘッドボードに設けられる第１ストッパの取付位置を示す説明図である。

【図７】前記サイドレールの構造を構成するサイドレール昇降機構の構成を示す側面視による説明図である。

【図８】前記サイドレール昇降機構の構成を示すベッド内側視による説明図である。

【図９】前記サイドレール昇降機構を構成するリンク機構のヒンジ部周辺の構成を示す側面視による説明図である。

【図１０】前記ヒンジ部周辺の構成を示すベッド内側視による説明図である。

【図１１】前記リンク機構のストッパ部がセットされた状態を示す説明図である。

【図１２】前記リンク機構のストッパ部が解除された状態を示す説明図である。

【図１３】前記サイドレール昇降機構を構成するリンク機構をガイドするガイド部の構成を示す説明図である。

【図１４】前記ガイド部のフック部とヒンジ部とが係合した状態を示す説明図である。

【図１５】前記フック部からヒンジ部が外れたときのリンク機構の動作状態の一態様を示す説明図である。

【図１６】前記フック部からヒンジ部が外れた状態を示す説明図である。

【図１７】前記ガイド部とリンク機構の構成を示す斜視図である。

【図１８】前記サイドレール昇降機構によりサイドレールの端部が最下位置まで下降した状態を示す側面視による説明図である。

【図１９】前記サイドレール昇降機構によりサイドレールの端部が最下位置まで下降した状態を示すベッド内側視による説明図である。

【図２０】前記サイドレールの他端部を最下位置に下降するとともに前記サイドレール昇

10

20

30

40

50

降機構によりサイドレールの端部を最下位置まで下降した状態を示す側面視による説明図である。

【図 2 1】前記サイドレールの他端部を最下位置に下降するとともに前記サイドレール昇降機構によりサイドレールの端部を最下位置まで下降した状態を示すベッド内側視による説明図である。

【図 2 2】前記ベッドにおいてサイドレールを上昇位置にセットした状態を示す説明図である。

【図 2 3】前記サイドレールのフット側サイドレールのサイドレール昇降機構の状態を示す説明図である。

【図 2 4】前記サイドレール昇降機構を構成するリンク機構のストッパ部を外した状態を示す説明図である。

【図 2 5】前記リンク機構が折り畳まれて下降する状態を示す説明図である。

【図 2 6】前記フット側サイドレールのベッド中央部付近の端部が下降した状態を示す説明図である。

【図 2 7】前記フット側サイドレールのベッド中央部付近の端部が下降したときの前記フット側サイドレールのフットボード側の端部の状態を示す説明図である。

【図 2 8】前記フット側サイドレールのフットボード側の端部の状態を示す側面視による説明図である。

【図 2 9】前記フット側サイドレールのフットボード側の端部が下降途中の状態を示す説明図である。

【図 3 0】前記フット側サイドレールのフットボード側の端部が最下位置まで下降した状態を示す説明図である。

【図 3 1】前記フット側サイドレールが全体的に下降したときのベッドの全体を示す説明図である。

【図 3 2】フット側サイドレールに加えてヘッド側サイドレールのベッド中央部付近の端部が下降したときのベッド全体の説明図である。

【図 3 3】サイドレール全てが下降したときのベッド全体の説明図である。

【図 3 4】フット側サイドレールとヘッド側サイドレールのベッド中央部付近の端部が下降した状態を示すベッド全体の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、本発明のサイドレールの構造を実施するための形態について図面を参照して詳細に説明する。

図 1 は本発明を実施する形態の一例であって、本発明の実施形態に係るサイドレールの構造を備えたベッドの概略の構成を示す側面視による説明図、図 2 は前記サイドレールを支持するサイドレール支持機構の構成を示す説明図、図 3 は前記サイドレール支持機構によりサイドレールをスライドさせた状態を示す説明図、図 4 は前記ベッドのヘッドボード側のサイドレール支持機構の構成を示す説明図、図 5 は前記ベッドのヘッドボード側のスライドレールの取付状態を示す説明図、図 6 は前記ベッドのヘッドボードに設けられる第 1 ストッパの取付位置を示す説明図である。

【0024】

本実施形態は、図 1 に示すように、マットレスが載置されるベッドフレーム 3 の側部にサイドレール 4 が設けられたベッド 1 において、本発明の特徴的なサイドレールの構造を採用したものである。

【0025】

ベッド 1 のヘッド側とフット側には、それぞれヘッドボード 5 , フットボード 6 が設けられている。

【0026】

ベッドフレーム 3 には、背ボトム 7 a、腰ボトム 7 b、膝ボトム 7 c 及び脚ボトム 7 d を含む複数個のボトムが長手方向に並置されている。マットレス（図示省略）は、ヘッド

10

20

30

40

50

側からフット側に沿った方向に長い矩形状に形成され、複数のボトム上に載置される。

ベッドフレーム 3 の下部には、移動用キャスタ 2 が設けられている。

【0027】

ここで、本実施形態の特徴的なサイドレール 4 の構造について図面を参照して詳細に説明する。

【0028】

本実施形態のサイドレール 4 は、図 1 に示すように、ベッド 1 の長手方向の側部の中央部付近で分離して配置されるヘッド側サイドレール 4 a とフット側サイドレール 4 b とを備えて構成されている。

【0029】

ヘッド側サイドレール 4 a は、ヘッドボード 5 側から中央部付近にわたり、ベッド使用者の上体部に対応して設けられている。フット側サイドレール 4 b は、フットボード 6 側から中央部付近にわたり、ベッド使用者の下体部に対応して設けられている。

【0030】

ヘッド側サイドレール 4 a とフット側サイドレール 4 b は、それぞれ上下方向で並設される上サイドレール 4 1 a , 4 1 b と下サイドレール 4 2 a , 4 2 b とにより構成されている。

【0031】

ヘッドボード 5 およびフットボード 6 には、ヘッド側サイドレール 4 a とフット側サイドレール 4 b をそれぞれ上下方向に移動可能に支持するサイドレール支持機構 8 が設けられている。

【0032】

(サイドレール支持機構)

サイドレール支持機構 8 は、ヘッドボード 5 およびフットボード 6 に同様な構成で設けられるため、ここではヘッドボード 5 側のサイドレール支持機構 8 を例に挙げて説明する。

【0033】

サイドレール支持機構 8 は、図 2 , 図 3 に示すように、ヘッド側サイドレール 4 a を支持する支持部材 8 1、支持部材 8 1 を保持する保持部材 8 2 と、保持部材 8 2 をスライド可能に支持するスライドレール 8 3 と、第 1 ストップ部 8 4 を備えて構成されている。

【0034】

支持部材 8 1 は、図 4 に示すように、ヘッドボード 5 に設けられたスライドレール 8 3 に配置されて、ヘッド側サイドレール 4 a を構成する上サイドレール 4 1 a と下サイドレール 4 2 a との一端部 4 1 a 1 , 4 2 a 1 をそれぞれ回動可能に支持する。

【0035】

保持部材 8 2 は、図 2 に示すように、2 個の支持部材 8 1 を所定の間隔をとって一体的に取付けた状態で、スライドレール 8 3 に移動可能に取付けられている。すなわち、図 2 , 図 3 に示すように、保持部材 8 2 により 2 個の支持部材 8 1 が一体的に動作するようにされている。

【0036】

スライドレール 8 3 は、図 5 に示すように、ヘッドボード 5 の側端部にベッドフレーム 3 に隣接して上下方向に長く設置されている。

【0037】

第 1 ストップ部 8 4 は、図 2 , 図 6 に示すように、ヘッドボード 5 の外側より、ヘッドボード 5 を通ってスライドレール 8 3 と保持部材 8 2 に対して所定位置で抜き差し操作が可能に設けられている。

【0038】

具体的には、ヘッド側の上サイドレール 4 1 a と下サイドレール 4 2 a とを支持する支持部材 8 1 が連結される保持部材 8 2 がスライドレール 8 3 に対して所定位置に配置されたとき、第 1 ストップ部 8 4 をヘッドボード 5 の外側から保持部材 8 2 に到達するまで挿

10

20

30

40

50

入することで、保持部材 8 2 を所定位置でスライドレール 8 3 に固定することができる。これにより、ヘッド側の上サイドレール 4 1 a と下サイドレール 4 2 a とを所定位置に配置することができる。このとき、上サイドレール 4 1 a と下サイドレール 4 2 a とは、支持部材 8 1 に回動可能に支持されている。

【 0 0 3 9 】

また、保持部材 8 2 がスライドレール 8 3 の所定位置に配置された状態から、第 1 ストップ部 8 4 を保持部材 8 2 から外れる位置まで抜き出すことで、図 3 に示すように、保持部材 8 2 は、スライドレール 8 3 に沿って移動可能となる。これにより、図 5 に示すように、ヘッド側サイドレール 4 a を下方に移動することでベッドフレーム 3 の内側に収納することができる。

【 0 0 4 0 】

ベッド 1 の側部のベッドフレーム 3 のベッド長手方向の中央部付近には、図 1 に示すように、ヘッド側サイドレール 4 a の他端部を支持する縦棧として機能するヘッド側のサイドレール昇降機構 9 a と、フット側サイドレール 4 b の他端部を支持する縦棧として機能するフット側のサイドレール昇降機構 9 b と、が設けられている。

【 0 0 4 1 】

ヘッド側のサイドレール昇降機構 9 a は、ヘッド側サイドレール 4 a の上サイドレール 4 1 a と下サイドレール 4 2 a のヘッド側の一端部 4 1 a 1 , 4 2 a 1 を支点として中央部付近の他端部 4 1 a 2 , 4 2 a 2 を揺動可能に支持するとともに、他端部 4 1 a 2 , 4 2 a 2 とともに昇降するように構成されている。

【 0 0 4 2 】

フット側のサイドレール昇降機構 9 b もヘッド側のサイドレール昇降機構 9 a と同様に、フット側サイドレール 4 b の上サイドレール 4 1 b と下サイドレール 4 2 b の一端部 4 1 b 1 , 4 2 b 1 を支点としてフット側サイドレール 4 b の他端部 4 1 b 2 , 4 2 b 2 を揺動可能に支持するとともに、他端部 4 1 b 2 , 4 2 b 2 とともに昇降するように構成されている。

【 0 0 4 3 】

(サイドレール昇降機構)

ヘッド側とフット側のサイドレール昇降機構 9 a , 9 b は、図 1 に示すように、左右対称に構成されており、各部構成も同様な機能を備えているため、ヘッド側のサイドレール昇降機構 9 a を例に挙げて説明する。

【 0 0 4 4 】

図 7 は本発明の実施形態に係るサイドレールの構造を構成するサイドレール昇降機構の構成を示す側面視による説明図、図 8 は前記サイドレール昇降機構の構成を示すベッド内側視による説明図、図 9 は前記サイドレール昇降機構を構成するリンク機構のヒンジ部周辺の構成を示す側面視による説明図、図 1 0 は前記ヒンジ部周辺の構成を示すベッド内側視による説明図、図 1 1 は前記リンク機構のストップ部がセットされた状態を示す説明図、図 1 2 は前記リンク機構のストップ部が解除された状態を示す説明図、図 1 3 は前記サイドレール昇降機構を構成するリンク機構をガイドするガイド部の構成を示す説明図、図 1 4 は前記ガイド部のフック部とヒンジ部とが係合した状態を示す説明図、図 1 5 は前記フック部からヒンジ部が外れたときのリンク機構の動作状態の一態様を示す説明図、図 1 6 は前記フック部からヒンジ部が外れた状態を示す説明図、図 1 7 は前記ガイド部とリンク機構の構成を示す斜視図、図 1 8 は前記サイドレール昇降機構によりサイドレールの端部が最下位置まで下降した状態を示す側面視による説明図、図 1 9 は前記サイドレール昇降機構によりサイドレールの端部が最下位置まで下降した状態を示すベッド内側視による説明図、図 2 0 は前記サイドレールの他端部を最下位置に下降するとともに前記サイドレール昇降機構によりサイドレールの端部を最下位置まで下降した状態を示す側面視による説明図、図 2 1 は前記サイドレールの他端部を最下位置に下降するとともに前記サイドレール昇降機構によりサイドレールの端部を最下位置まで下降した状態を示すベッド内側視による説明図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 5 】

ヘッド側のサイドレール昇降機構 9 a は、図 7 に示すように、ヘッド側サイドレール 4 a の上サイドレール 4 1 a と下サイドレール 4 2 a のそれぞれ他端部 4 1 a 2 , 4 2 a 2 をそれぞれ支持する第 1 リンク（上縦棧）9 1 a と、第 1 リンク 9 1 a を昇降させる第 2 リンク（下縦棧）9 2 a と、第 1 リンク 9 1 a と第 2 リンク 9 2 a とを連結するヒンジ部（リンク連結部）9 3 と、ヘッド側サイドレール 4 a の上サイドレール 4 1 a と下サイドレール 4 2 a のそれぞれ他端部 4 1 a 2 , 4 2 a 2 を上昇させたときの第 1 リンク 9 1 a と第 2 リンク 9 2 a の状態を保持する第 2 ストップ部 9 4 と、を備える。

【 0 0 4 6 】

サイドレール昇降機構 9 a は、第 1 リンク 9 1 a と第 2 リンク 9 2 a とにより構成されるリンク機構によって、ヘッド側サイドレール 4 a を昇降させるように構成されている。

10

【 0 0 4 7 】

第 1 リンク 9 1 a は、一端部 9 1 1 が上サイドレール 4 1 a の一端部 4 1 a 1 に支持部 4 1 1 により回動可能に軸支され、他端部 9 1 2 がヒンジ部 9 3 により第 2 リンク 9 2 a の他端部 9 2 2 と回動可能に連結されている。さらに、第 1 リンク 9 1 a は、上サイドレール 4 1 a とヒンジ部 9 3 との間で、下サイドレール 4 2 a の他端部 4 2 a 2 に長手方向に沿って設けられるガイド部 4 2 1 により下サイドレール 4 2 a の側面に沿って上下方向、ベッド長手方向に移動可能に取付けられている。

【 0 0 4 8 】

下サイドレール 4 2 a の他端部 4 2 a 2 は、図 9 に示すように、ヒンジ部 9 3 により下方より支持されるとともに、図 10 に示すように、ガイド部 4 2 1 により第 1 リンク 9 1 a に沿って上下方向、ベッド長手方向に移動可能に設けられている。

20

【 0 0 4 9 】

第 2 リンク 9 2 a は、図 8 に示すように、他端部 9 2 2 がヒンジ部 9 3 により第 1 リンク 9 1 a の他端部 9 1 2 と回動可能に連結され、他端部（図示省略）がベッドフレーム 3 に回動可能に軸支されている。

【 0 0 5 0 】

サイドレール昇降機構 9 a は、図 7 , 図 8 に示すように、第 1 リンク 9 1 a と第 2 リンク 9 2 a とを上下方向に立ち上がらせた状態を第 2 ストップ部 9 4 により保持することで、ヘッド側サイドレール 4 a の上サイドレール 4 1 a と下サイドレール 4 2 a とを略平行に配置した状態を保持するように構成されている。

30

【 0 0 5 1 】

そして、第 1 リンク 9 1 a と第 2 リンク 9 2 a とを保持した状態から第 2 ストップ部 9 4 を外すことで、図 11 , 図 12 に示すように、第 1 リンク 9 1 a と第 2 リンク 9 2 a とが折り畳まれて、上サイドレール 4 1 a と下サイドレール 4 2 a とが下降するように構成されている。

【 0 0 5 2 】

ガイド部 4 2 1 には、図 8 , 図 10 に示すように、ヒンジ部 9 3 が係合されるフック部 4 2 2 が突設されている。フック部 4 2 2 は、図 13 , 図 14 に示すように、上サイドレール 4 1 a を完全に上げた状態で、下サイドレール 4 2 a のガイド部 4 2 1 のフック部 4 2 2 とヒンジ部 9 3 が係合して、下サイドレール 4 2 a の他端部 4 2 a 2 は上下方向の動きが抑制されるようになっている。

40

【 0 0 5 3 】

具体的には、フック部 4 2 2 は、図 14 に示すように、ヒンジ部 9 3 と係合した状態で、ヒンジ部 9 3 の側部から下部を包囲するように湾曲して形成されている。すなわち、フック部 4 2 2 は、ヒンジ部 9 3 の側部から下部に亘り当接するように形成されている。これにより、フック部 4 2 2 がヒンジ部 9 3 の上下方向の動きを抑制することができる。

【 0 0 5 4 】

そして、第 1 リンク 9 1 a と第 2 リンク 9 2 a とを保持した状態から第 2 ストップ部 9 4 を外すことで、第 1 リンク 9 1 a と第 2 リンク 9 2 a とが折り畳まれると、図 15 , 図

50

16に示すように、ガイド部421のフック部422からヒンジ部93が外れて、第1リンク91aが下降可能な状態になる。これにより、第1リンク91aが下降しながら倒れるように動作することで、上サイドレール41aの他端部41a2は第1リンク91aの一端部911とともに下降し、下サイドレール42aの他端部42a2はヒンジ部93とともに下降するように構成されている。

【0055】

下サイドレール42aは、図17に示すように、ガイド部421により第1リンク91aが移動可能に挟持されて、ベッド幅方向の動きが抑制されている。

【0056】

上サイドレール41aと下サイドレール42aの他端部41a2, 42a2が最下位置に下降して、上サイドレール41aと下サイドレール42aとが傾斜した状態のときは、図18, 図19に示すように、第2リンク92aの一端部921とベッドフレーム3とを連結するヒンジ95の上に下サイドレール42aの他端部42a2が配置された状態で、その上に上サイドレール41aの他端部41a2が重なり合った状態となる。

【0057】

このとき、ヒンジ部93は、下サイドレール42aの下面より大きく離れた状態となる。このように、ヒンジ部93が下サイドレール42aに拘束されず上下方向に移動可能に配置されることで、上サイドレール41aと下サイドレール42aの動作を規制することなく下降することができる。

【0058】

また、上サイドレール41aと下サイドレール42aの一端部41a1, 42a1を最下位置に下降した状態で、他端部41a2, 42a2を最下位置に下降した場合は、図20, 図21に示すように、上サイドレール41aと下サイドレール42aとが重なり合った状態でヒンジ95の上に配置される。

【0059】

次に、本実施形態のサイドレールの構造を採用したベッド1において、サイドレール4を昇降させる動作について図面を参照して説明する。

【0060】

図22は本実施形態のサイドレールの構造を採用したベッドにおいてサイドレールを上昇位置にセットした状態を示す説明図、図23は前記サイドレールのフット側サイドレールのサイドレール昇降機構の状態を示す説明図、図24は前記サイドレール昇降機構を構成するリンク機構のストッパ部を外した状態を示す説明図、図25は前記リンク機構が折り畳まれて下降する状態を示す説明図、図26は前記フット側サイドレールのベッド中央部付近の端部が下降した状態を示す説明図、図27前記フット側サイドレールのベッド中央部付近の端部が下降したときの前記フット側サイドレールのフットボード側の端部の状態を示す説明図、図28は前記フット側サイドレールのフットボード側の端部の状態を示す側面視による説明図、図29は前記フット側サイドレールのフットボード側の端部が下降途中の状態を示す説明図、図30は前記フット側サイドレールのフットボード側の端部が最下位置まで下降した状態を示す説明図、図31は前記フット側サイドレールが全体的に下降したときのベッドの全体を示す説明図、図32はフット側サイドレールに加えてヘッド側サイドレールのベッド中央部付近の端部が下降したときのベッド全体の説明図、図33はサイドレール全てが下降したときのベッド全体の説明図、図34はフット側サイドレールとヘッド側サイドレールのベッド中央部付近の端部が下降した状態を示すベッド全体の説明図である。

【0061】

ベッド1に側部に設けられたサイドレール4が、図22に示すように上昇した状態から下降させる場合について説明する。

【0062】

まず、サイドレール4のフット側サイドレール4bを下降させる場合について説明する。

10

20

30

40

50

【0063】

フット側サイドレール4bのベッド中央部付近の端部を下降させる場合は、図23に示すように起立した状態のサイドレール昇降機構9bから、図24に示すように、第1リンク91bと第2リンク92bを固定している第2ストッパ部94を所定量抜き出す。

【0064】

第2ストッパ部94による保持状態が解除された第1リンク91bと第2リンク92bは、図25に示すように、ヒンジ部93を支点として折り畳まれて下降する。

【0065】

これにより上サイドレール41bと下サイドレール42bのベッド中央部付近の端部側が下降して、図26に示すように、ベッドフレーム3の内側に収納される状態となる。

10

【0066】

次に、サイドレール4のフット側サイドレール4bのフットボード6側の端部を下降させる場合は、図27に示すように、フットボード6の背面に装着された第1ストッパ部84を所定量抜き出して、図28に示すように、スライドレール83に沿って支持部材81を上下方向に移動可能な状態にする。

【0067】

これにより、支持部材81により回動可能に支持された上サイドレール41bと下サイドレール42bの端部は、図29、図30に示すように、スライドレール83に沿って下降して、ベッドフレーム3の内側に収納される状態となる。

20

【0068】

このようにして、フット側サイドレール4bは、図31に示すように、略平行な状態でベッドフレーム3の内側に収納される。これにより、ベッド使用者は、ベッド1のフット側サイドレール4bを取り外すことなくベッド側部より無くすることができるので、ベッド1のフット側からの乗り降りを容易に行うことができる。

【0069】

次に、さらに、サイドレール4のヘッド側サイドレール4aを下降させる場合について説明する。

【0070】

ヘッド側サイドレール4aのベッド中央部付近の端部を下降させる場合は、フット側サイドレール4bを下降する場合と同様に、第1リンク91aと第2リンク92aを固定している第2ストッパ部94を所定量抜き出して、第1リンク91aと第2リンク92aは、図25に示すように、ヒンジ部93を支点として折り畳まれて下降する。

30

【0071】

これにより、上サイドレール41aと下サイドレール42aのベッド中央部付近の端部側が下降して、図32に示すように、ベッドフレーム3の内側に収納される状態となる。

【0072】

このように、ベッド1の側部の中央部付近で、フット側サイドレール4bが全てベッドフレーム3の内側に収納され、さらに、ヘッド側サイドレール4aのベッド中央部付近の端部がベッドフレーム3の内側に収納されてヘッド側サイドレール4aがベッド中央部付近の端部側が低くなるように傾斜することで、ベッド使用者は、さらに、ベッド1の中央部付近からフット側にわたる範囲で乗り降りを容易に行うことができる。

40

【0073】

さらに、ヘッド側サイドレール4aのヘッドボード5側の端部を、前述したフット側サイドレール4bのフットボード6側の端部を下降させる場合と同様な操作で下降することで、図33に示すように、フット側サイドレール4bおよびヘッド側サイドレール4aを全てサイドレール昇降機構9a、9bとともにベッドフレーム3の内側に収納することができるので、ベッド1の側部をヘッド長手方向にわたり開放することができる。

【0074】

なお、上述した操作と逆の操作を行うことで、ベッド1の側部にヘッド側サイドレール4aとフット側サイドレール4bを用途に応じた状態に設置することができる。

50

【 0 0 7 5 】

また、変形例として、図 3 4 に示すように、ヘッド側サイドレール 4 a とフット側サイドレール 4 b のベッド中央部付近の端部のみを下降して、ベッド中央部付近を開放するように設置することもできる。このように構成することで、ベッド使用者に対してベッド中央部付近より介護等を容易におこなうことが可能になる。

【 0 0 7 6 】

以上のように構成したので、本実施形態によれば、ヘッドボード 5 とフットボード 6 とを備えたベッド 1 の側部に設けられるサイドレール 4 の構造であって、サイドレール 4 の構成として、ベッド長手方向の中央部付近で分離して配置されるヘッド側サイドレール 4 a とフット側サイドレール 4 b とを備えて、ヘッドボード 5 には、ヘッド側サイドレール 4 a の一端部を昇降可能に支持するサイドレール支持機構 8 を備え、フットボード 6 には、フット側サイドレール 4 b の一端部を昇降可能に支持するサイドレール支持機構 8 を備え、ベッド 1 の側部のベッド長手方向の中央部付近には、ヘッド側サイドレール 4 a の一端部を支点としてヘッド側サイドレール 4 a の他端部を揺動可能に支持するとともに、他端部とともに昇降するヘッド側のサイドレール昇降機構 9 a と、フット側サイドレール 4 b の一端部を支点としてフット側サイドレール 4 b の他端部を揺動可能に支持するとともに、他端部とともに昇降するフット側のサイドレール昇降機構 9 b と、を備えることで、ヘッド側サイドレール 4 a およびフット側サイドレール 4 b が設置された状態で使用者の全身を保護することができる。また、サイドレールを着脱することなく、必要に応じてヘッド側サイドレールまたはフット側サイドレールを部分的に上げ下げすることができるので、ベッド使用者を容易に介護することができるとともに、ベッド使用者が容易にベッドへの乗り降りを行うことができる。

【 0 0 7 7 】

また、本実施形態では、ガイド部 4 2 1 にフック部 4 2 2 を設けて、第 1 リンク 9 1 a , 9 1 b と第 2 リンク 9 2 a , 9 2 b とが起立した状態で、ヒンジ部 9 3 とフック部 4 2 2 が係合するように構成したので、第 1 リンク 9 1 a , 9 1 b と第 2 リンク 9 2 a , 9 2 b と所定位置に容易に配置することができ、第 2 ストップ部 9 4 による位置決め固定する操作を容易に行うことができる。

【 0 0 7 8 】

さらに、第 1 リンク 9 1 a , 9 1 b と第 2 リンク 9 2 a , 9 2 b とが起立した状態で、フック部 4 2 2 とヒンジ部 9 3 とがかみ込むことで、自由度がなくなり、第 1 リンク 9 1 a , 9 1 b と第 2 リンク 9 2 a , 9 2 b とがしっかり固定され保持状態を安定させることができる。なお、フック部 4 2 2 の形状は本実施形態の形状に限定されるものではない。

【 0 0 7 9 】

また、本発明は、上述した実施形態や変形例に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。すなわち、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において適宜変更した技術的手段を組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 8 0 】

本発明のサイドレールの構造は、医療用、介護用、家庭用のベッド等に利用することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 1 】

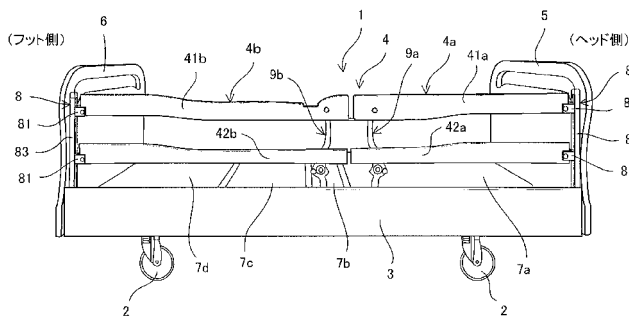
- 1 ベッド
- 3 ベッドフレーム
- 4 サイドレール
- 4 a ヘッド側サイドレール
- 4 b フット側サイドレール
- 5 ヘッドボード

- 6 フットボード
- 8 サイドレール支持機構
- 9 a , 9 b サイドレール昇降機構
- 4 1 a , 4 1 b 上サイドレール
- 4 1 a 1 , 4 2 a 1 , 4 1 b 1 , 4 2 b 1 一端部
- 4 1 a 2 , 4 2 a 2 , 4 1 b 2 , 4 2 b 2 他端部
- 4 2 a , 4 2 b 下サイドレール
- 8 1 支持部材
- 8 2 保持部材
- 8 3 スライドレール
- 8 4 第 1 ストップ部
- 9 1 a , 9 1 b 第 1 リンク
- 9 2 a , 9 2 b 第 2 リンク
- 9 3 ヒンジ部 (リンク連結部)
- 9 4 第 2 ストップ部
- 4 1 1 支持部
- 4 2 1 ガイド部
- 4 2 2 フック部
- 9 1 1 , 9 2 1 一端部
- 9 1 2 , 9 2 2 他端部

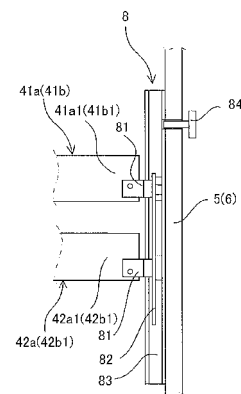
10

20

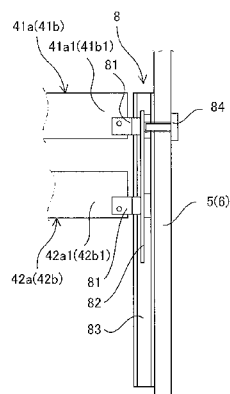
【 図 1 】



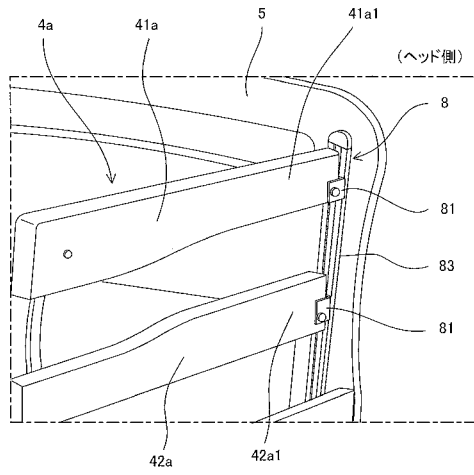
【 図 3 】



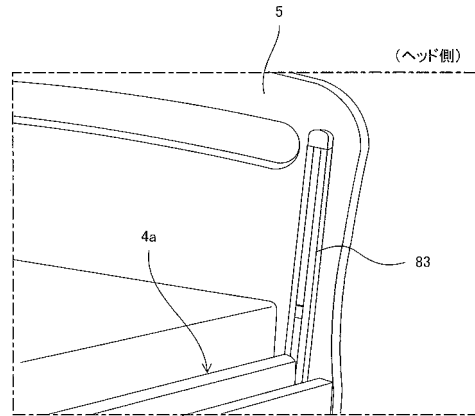
【 図 2 】



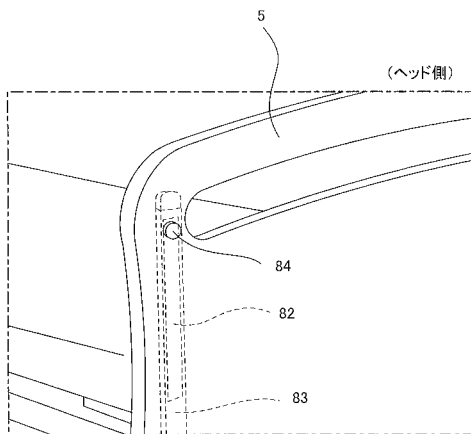
【図 4】



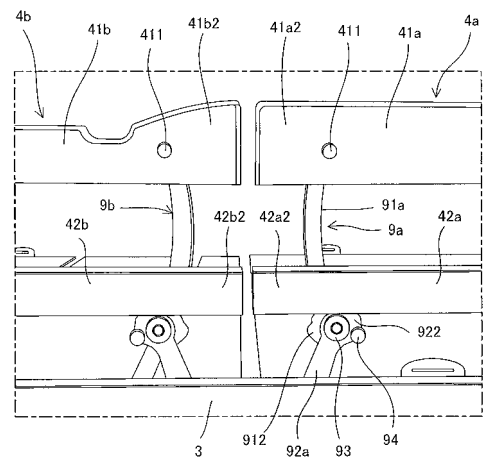
【図 5】



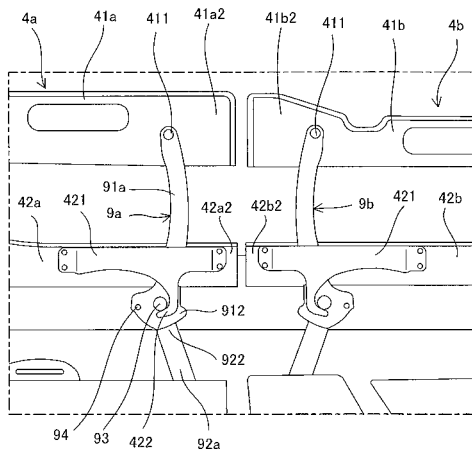
【図 6】



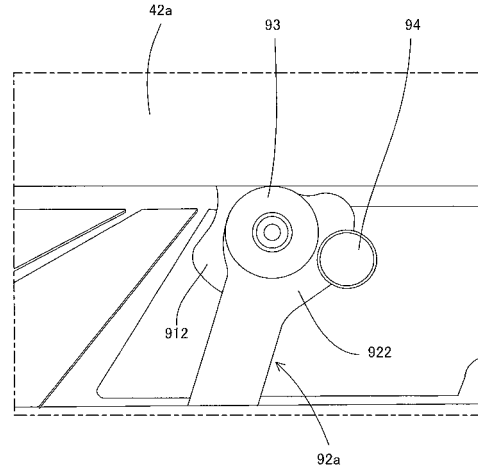
【図 7】



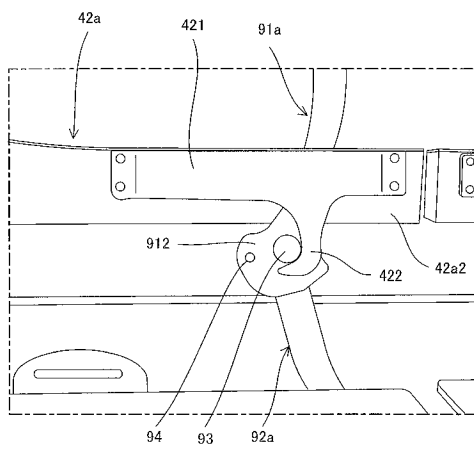
【図 8】



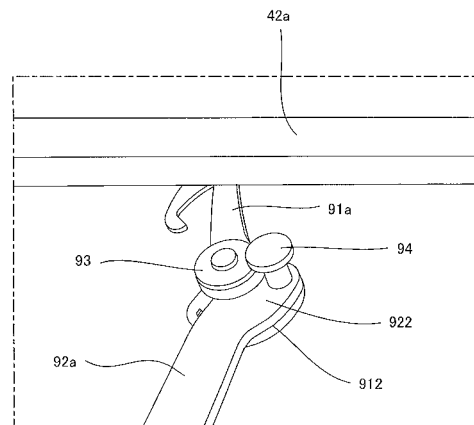
【図 9】



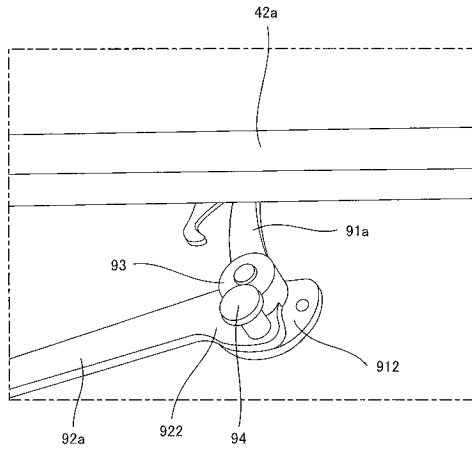
【図 10】



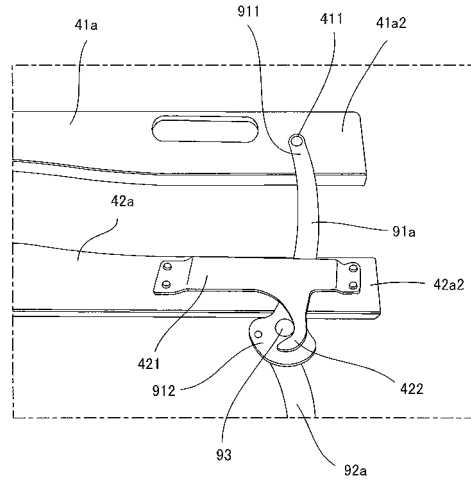
【図 11】



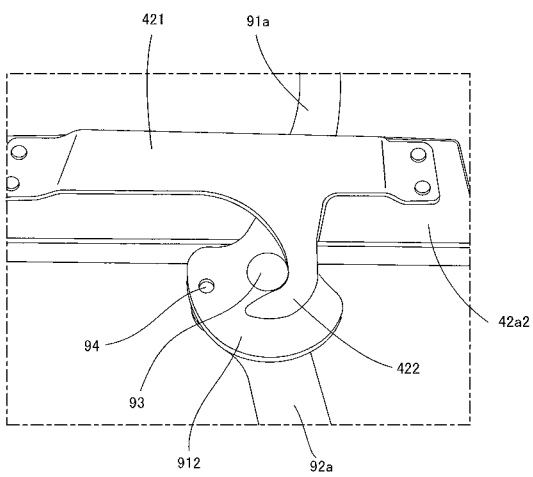
【図 1 2】



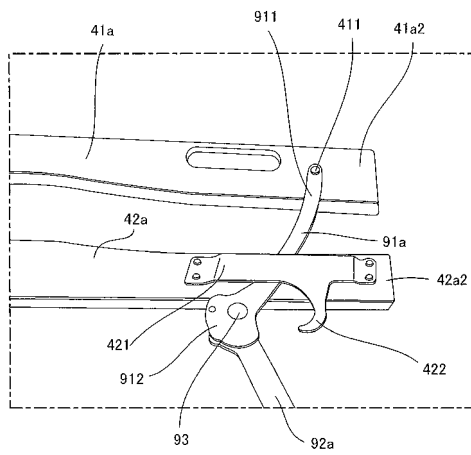
【図 1 3】



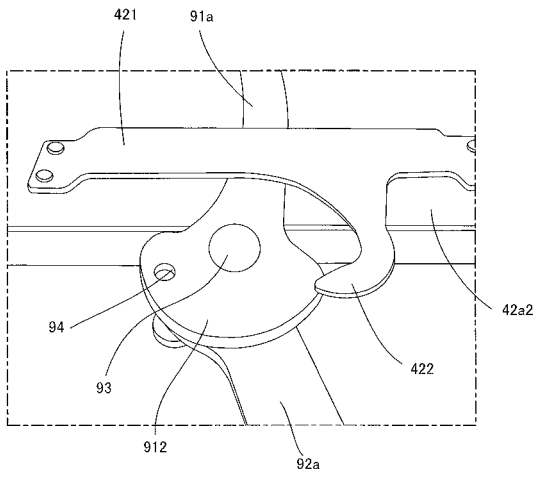
【図 1 4】



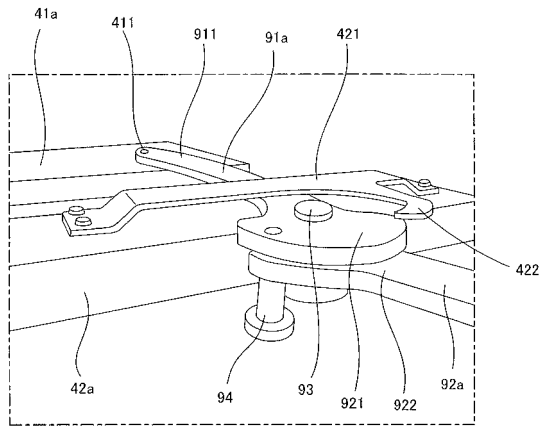
【図 1 5】



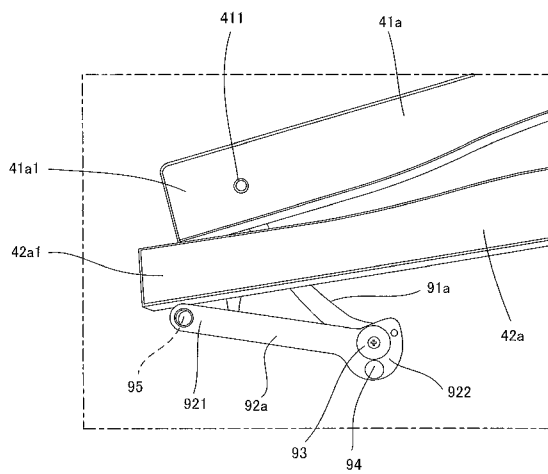
【図 16】



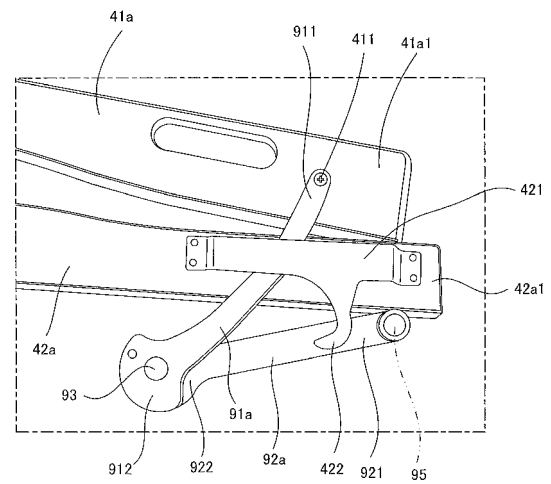
【図 17】



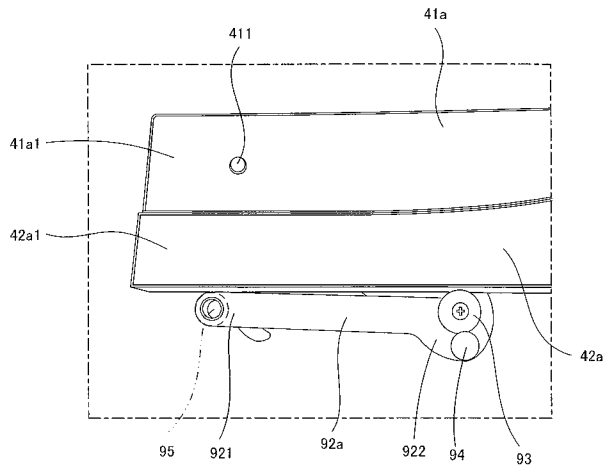
【図 18】



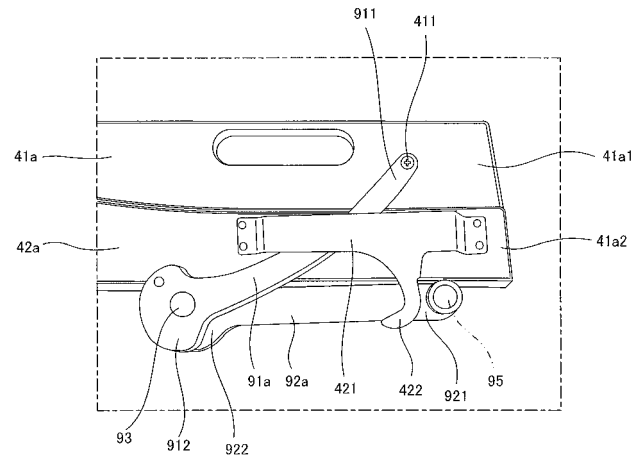
【図 19】



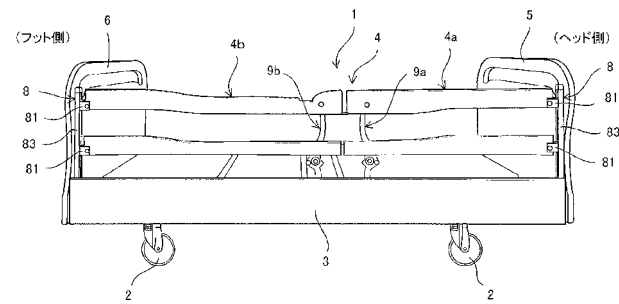
【図 20】



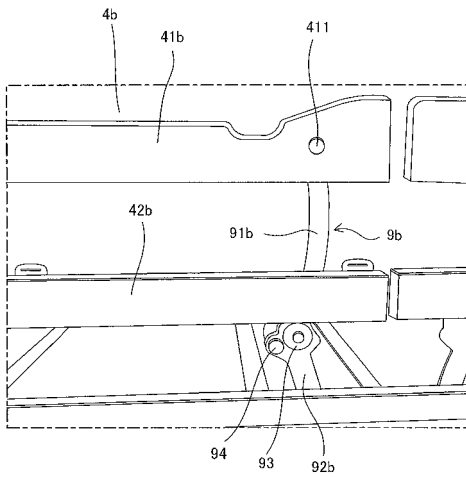
【図 21】



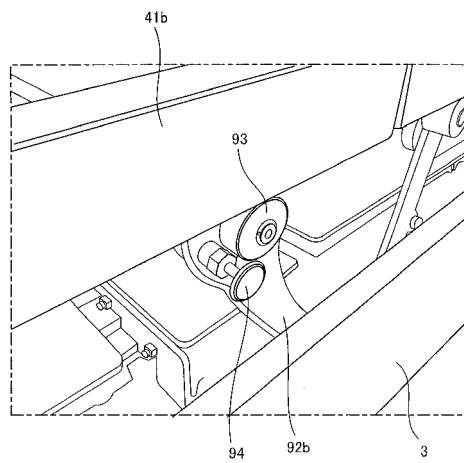
【図 22】



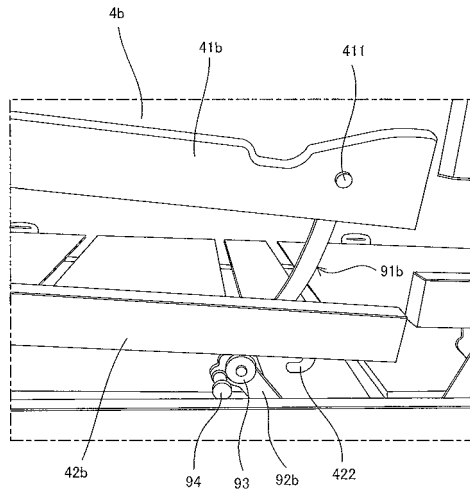
【図 23】



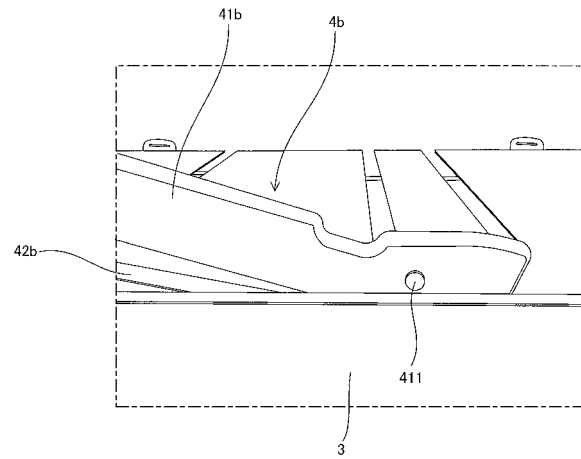
【図 24】



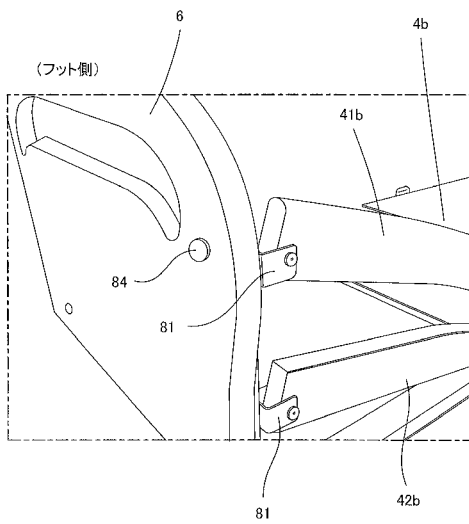
【図 25】



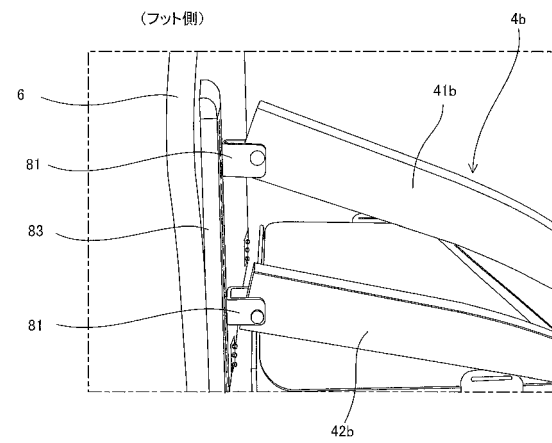
【図 26】



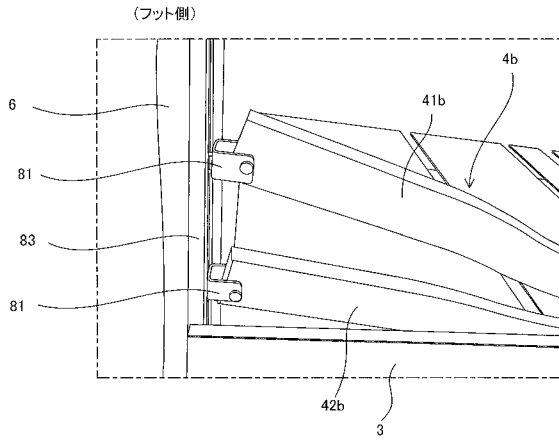
【図 27】



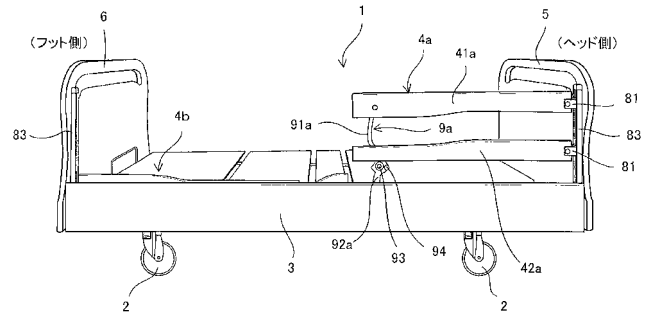
【図 28】



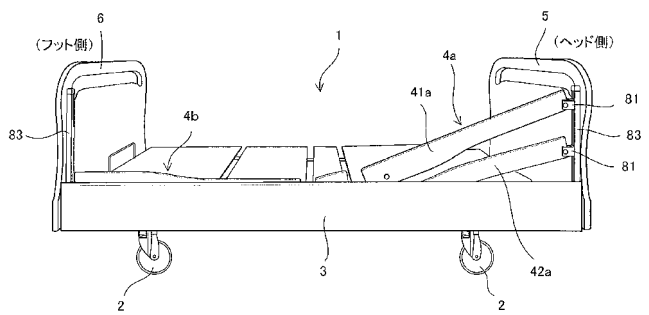
【図 29】



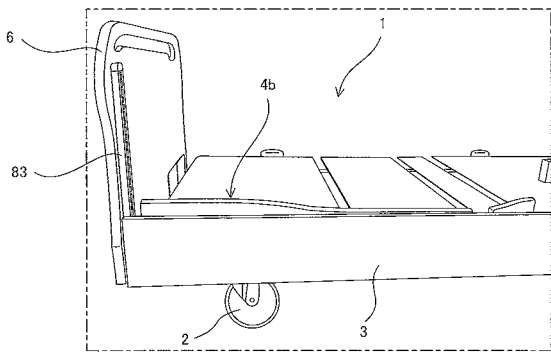
【図 31】



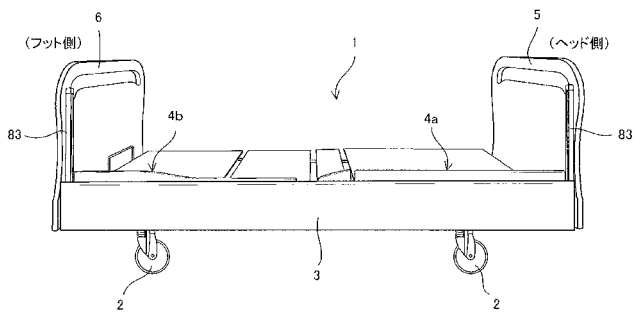
【図 32】



【図 30】



【図 33】



【図 34】

