

(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.

A47C 21/08 (2006.01)
A61G 7/05 (2006.01)

F 1

A 47 C 21/08
A 61 G 7/05

テーマコード(参考)

A 4 C O 4 O

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

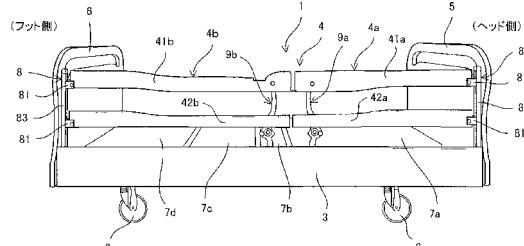
(54) 【発明の名称】サイドレールの構造

(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】****【0 0 0 1】**

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。

【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）。

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桟やレール式の縦桟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。

【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】

【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。

10

20

30

40

50

【0011】

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る使用することはできないという問題が生じる。

【0012】

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。

【0013】

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】**【0014】**

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（縦桿）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（縦桿）と、を備えることを特徴とするものである。20

【0015】

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

【0016】

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。

【0017】

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、上縦桿）と、前記第1リンクを昇降させる第2リンク（例えば、下縦桿）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

【0018】

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。

【0019】

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。

【0020】

10

20

30

40

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。

10

【図面の簡単な説明】

【0022】

20

【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スラ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ストップの取付位置を示す説明図である。

30

【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プ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プ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。

40

【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様態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

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21】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22】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23】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24】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プ部を外した状態を示す説明図である。 10

【図25】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26】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である。

【図28】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。 20

【図29】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30】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31】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32】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33】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34】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】 30

【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ストップの取付位置を示す説明図である。 40

【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7a、腰ボトム7b、膝ボトム7c及び脚ボトム7d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

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、移動用キャスター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4aとフット側サイドレール4bとを備えて構成されている。

【0029】

ヘッド側サイドレール4a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4b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。

10

【0030】

ヘッド側サイドレール4aとフット側サイドレール4bは、それぞれ上下方向で並設される上サイドレール41a, 41bと下サイドレール42a, 42bにより構成されている。

20

【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4aとフット側サイドレール4b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。

20

【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4aを支持する支持部材81、支持部材81を保持する保持部材82と、保持部材82をスライド可能に支持するスライドレール83と、第1ストップ部84を備えて構成されている。

30

【0034】

支持部材81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83に配置されて、ヘッド側サイドレール4aを構成する上サイドレール41aと下サイドレール42aとの一端部41a1, 42a1をそれぞれ回動可能に支持する。

【0035】

保持部材82は、図2に示すように、2個の支持部材81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83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82により2個の支持部材81が一体的に動作するようになっている。

40

【0036】

スライドレール83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84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83と保持部材82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41aと下サイドレール42aとを支持する支持部材81が連結される保持部材82がスライドレール83に対して所定位置に配置されたとき、第1ストップ部84をヘッドボード5の外側から保持部材82に到達するまで挿

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。

10

【 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桟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桟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。

20

【 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。

30

【 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 10 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 11 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 12 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 13 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 14 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 15 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 16 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 17 は前記ガイド部とリンク機構の構成を示す斜視図、図 18 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 19 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 20 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 21 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。

40

50

【0045】

ヘッド側のサイドレール昇降機構9aは、図7に示すように、ヘッド側サイドレール4aの上サイドレール41aと下サイドレール42aのそれぞれの他端部41a2, 42a2をそれぞれ支持する第1リンク(上縦桟)91aと、第1リンク91aを昇降させる第2リンク(下縦桟)92aと、第1リンク91aと第2リンク92aとを連結するヒンジ部(リンク連結部)93と、ヘッド側サイドレール4aの上サイドレール41aと下サイドレール42aのそれぞれの他端部41a2, 42a2を上昇させたときの第1リンク91aと第2リンク92aの状態を保持する第2ストップ部94と、を備える。

【0046】

サイドレール昇降機構9aは、第1リンク91aと第2リンク92a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4aを昇降させるように構成されている。 10

【0047】

第1リンク91aは、一端部911が上サイドレール41aの一端部41a1に支持部411により回動可能に軸支され、他端部912がヒンジ部93により第2リンク92aの他端部922と回動可能に連結されている。さらに、第1リンク91aは、上サイドレール41aとヒンジ部93との間で、下サイドレール42aの他端部42a2に長手方向に沿って設けられるガイド部421により下サイドレール42a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。

【0048】

下サイドレール42aの他端部42a2は、図9に示すように、ヒンジ部93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421により第1リンク91a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

【0049】

第2リンク92aは、図8に示すように、他端部922がヒンジ部93により第1リンク91aの他端部912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。

【0050】

サイドレール昇降機構9aは、図7, 図8に示すように、第1リンク91aと第2リンク92aとを上下方向に立ち上がらせた状態を第2ストップ部94により保持することで、ヘッド側サイドレール4aの上サイドレール41aと下サイドレール42a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

【0051】

そして、第1リンク91aと第2リンク92aとを保持した状態から第2ストップ部94を外すことで、図11, 図12に示すように、第1リンク91aと第2リンク92aとが折り畳まれて、上サイドレール41aと下サイドレール42aとが下降するように構成されている。

【0052】

ガイド部421には、図8, 図10に示すように、ヒンジ部93が係合されるフック部422が突設されている。フック部422は、図13, 図14に示すように、上サイドレール41aを完全に上げた状態で、下サイドレール42aのガイド部421のフック部422とヒンジ部93が係合して、下サイドレール42aの他端部42a2は上下方向の動きが抑制されるようになっている。 40

【0053】

具体的には、フック部422は、図14に示すように、ヒンジ部93と係合した状態で、ヒンジ部93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422は、ヒンジ部93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422がヒンジ部93の上下方向の動きを抑制することができる。

【0054】

そして、第1リンク91aと第2リンク92aとを保持した状態から第2ストップ部94を外すことで、第1リンク91aと第2リンク92a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。

【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。 20

【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

【0075】

また、変形例として、図34に示すように、ヘッド側サイドレール4aとフット側サイドレール4b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。

【0076】

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4aとフット側サイドレール4bとを備えて、ヘッドボード5には、ヘッド側サイドレール4a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4b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4aの一端部を支点としてヘッド側サイドレール4a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9aと、フット側サイドレール4bの一端部を支点としてフット側サイドレール4b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9bと、を備えることで、ヘッド側サイドレール4aおよびフット側サイドレール4b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。

10

20

【0077】

また、本実施形態では、ガイド部421にフック部422を設けて、第1リンク91a, 91bと第2リンク92a, 92bとが起立した状態で、ヒンジ部93とフック部422が係合するように構成したので、第1リンク91a, 91bと第2リンク92a, 92bと所定位置に容易に配置することができ、第2ストッパ部94による位置決め固定する操作を行なうことができる。

30

【0078】

さらに、第1リンク91a, 91bと第2リンク92a, 92bとが起立した状態で、フック部422とヒンジ部93とがかみ込むことで、自由度がなくなり、第1リンク91a, 91bと第2リンク92a, 92bとがしっかりと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422の形状は本実施形態の形状に限定されるものではない。

【0079】

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て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】

【0080】

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。

40

【符号の説明】

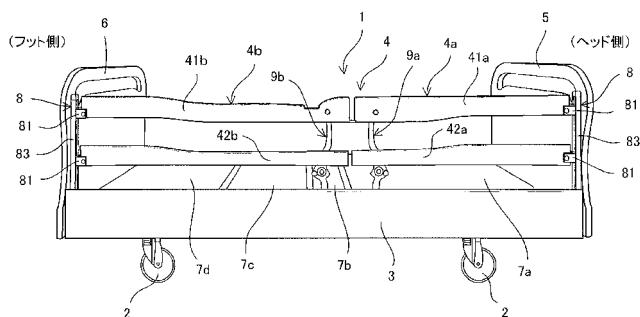
【0081】

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

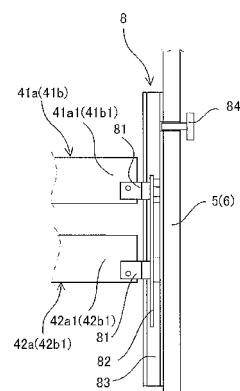
50

6 フットボード		
8 サイドレール支持機構		
9a, 9b サイドレール昇降機構		
41a, 41b 上サイドレール		
41a1, 42a1, 41b1, 42b1 一端部		
41a2, 42a2, 41b2, 42b2 他端部		
42a, 42b 下サイドレール		
81 支持部材		
82 保持部材		
83 スライドレール		10
84 第1ストッパ部		
91a, 91b 第1リンク		
92a, 92b 第2リンク		
93 ヒンジ部(リンク連結部)		
94 第2ストッパ部		
411 支持部		
421 ガイド部		
422 フック部		
911, 921 一端部		
912, 922 他端部		20

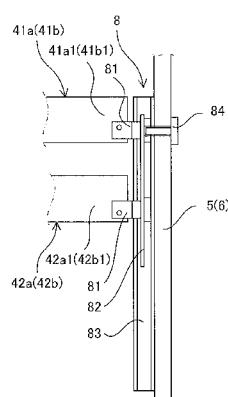
【図1】



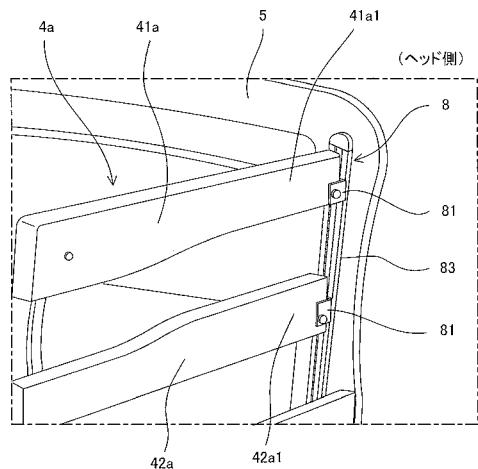
【図3】



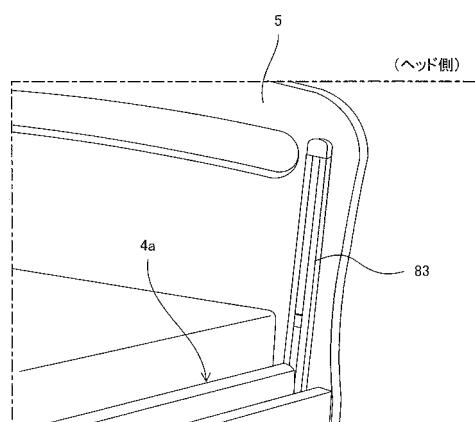
【図2】



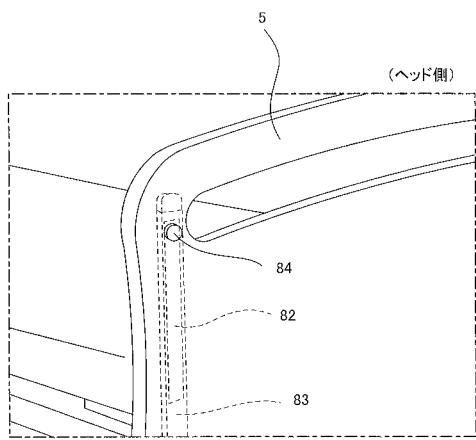
【図4】



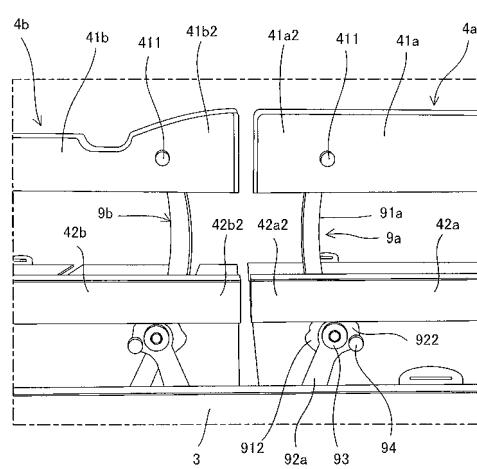
【図5】



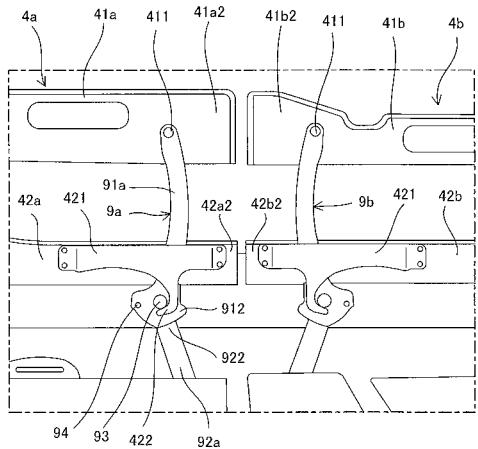
【図6】



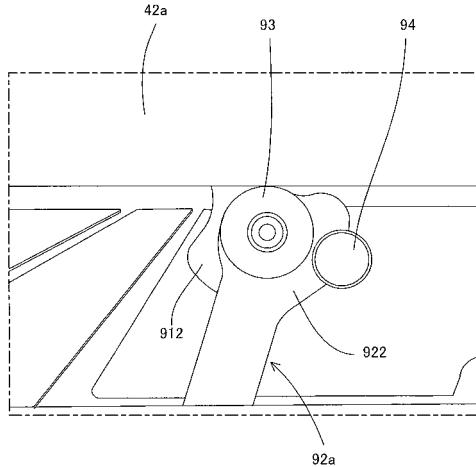
【図7】



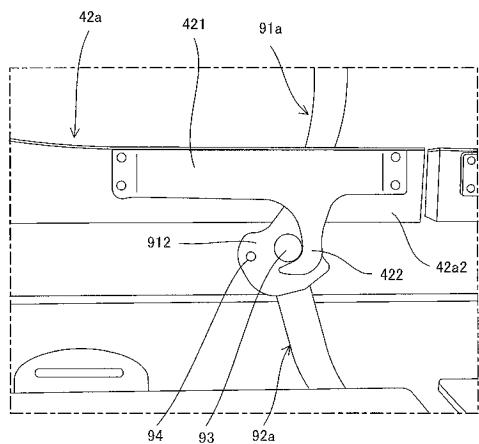
【図 8】



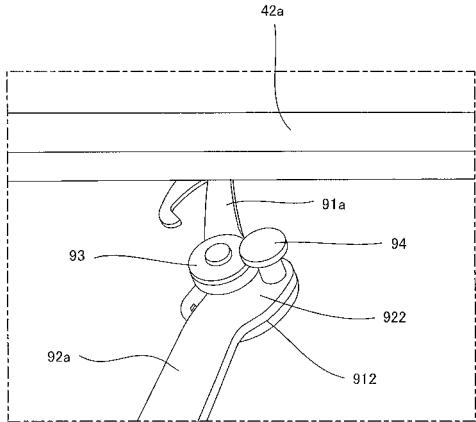
【図 9】



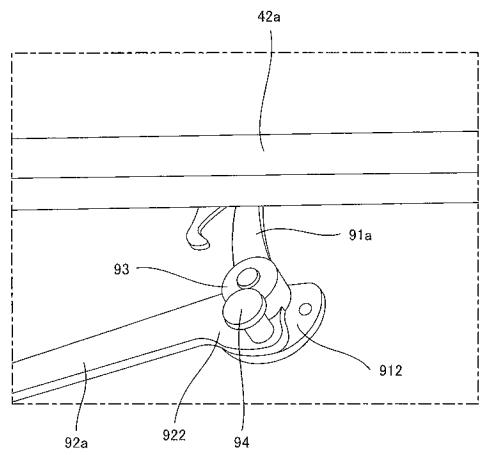
【図 10】



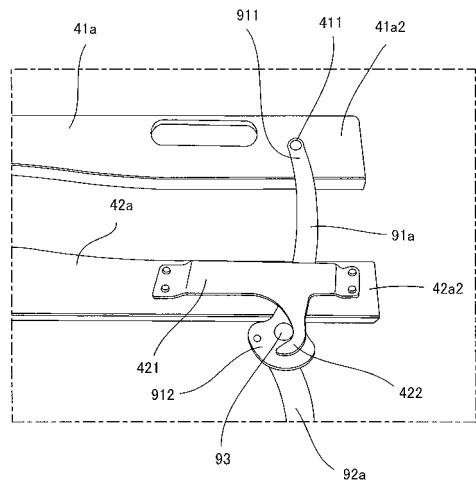
【図 11】



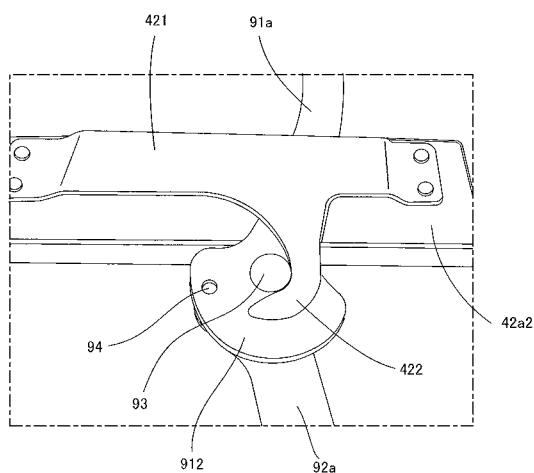
【図 1 2】



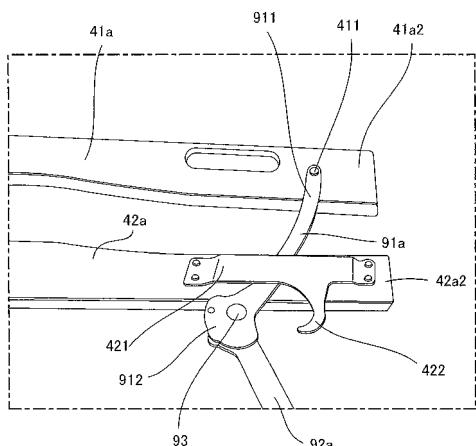
【図 1 3】



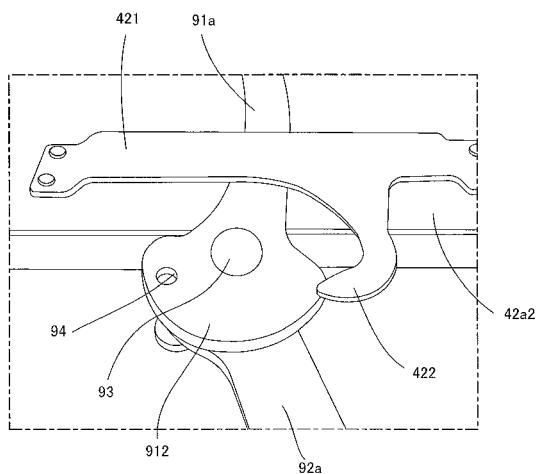
【図 1 4】



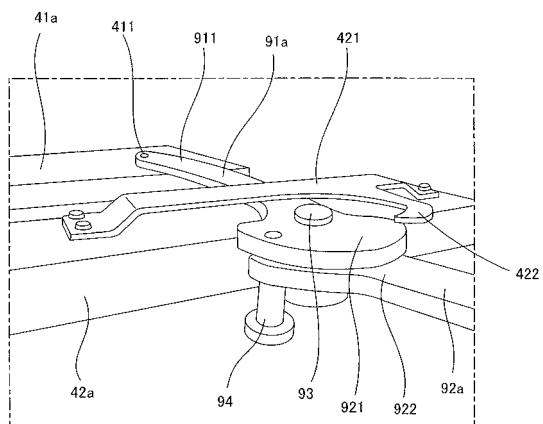
【図 1 5】



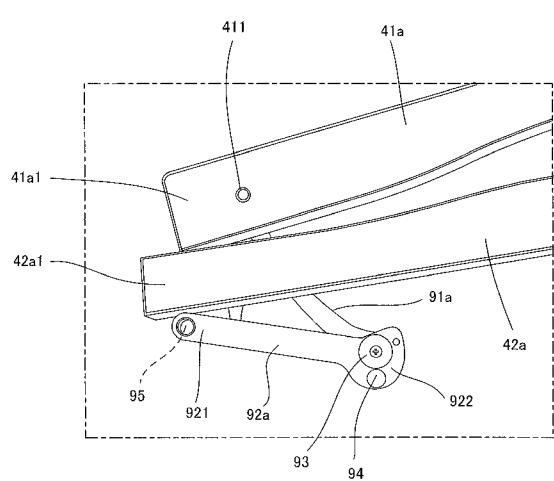
【図16】



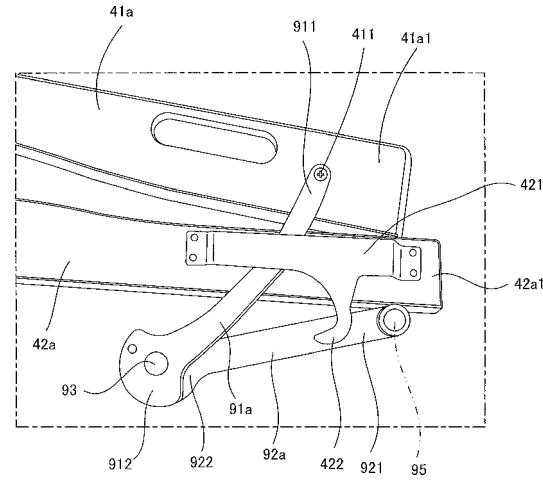
【図17】



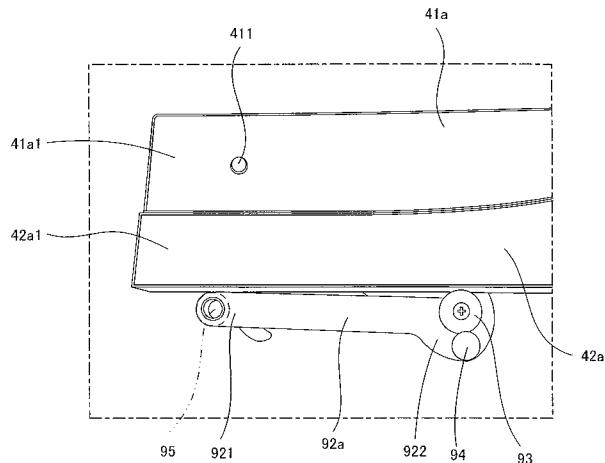
【図18】



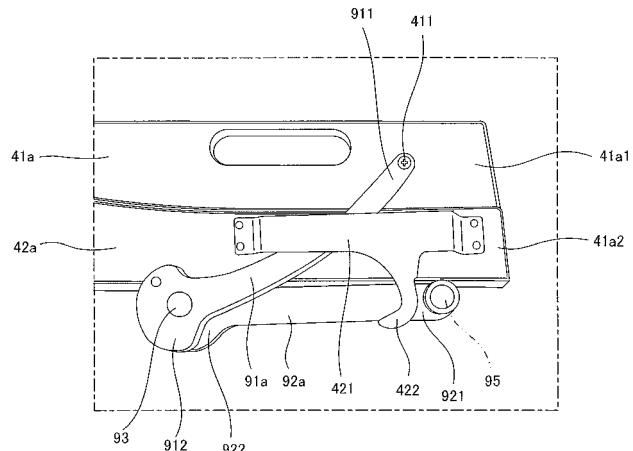
【図19】



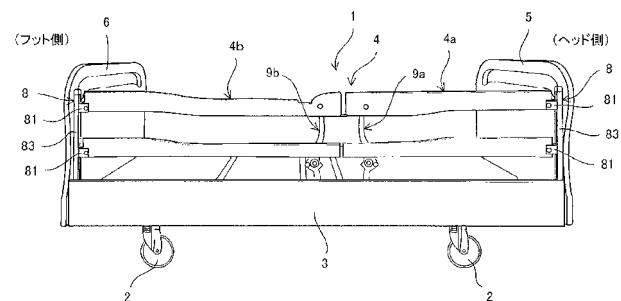
【図 2 0】



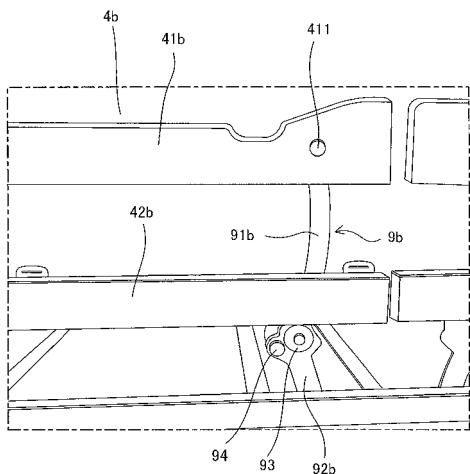
【図 2 1】



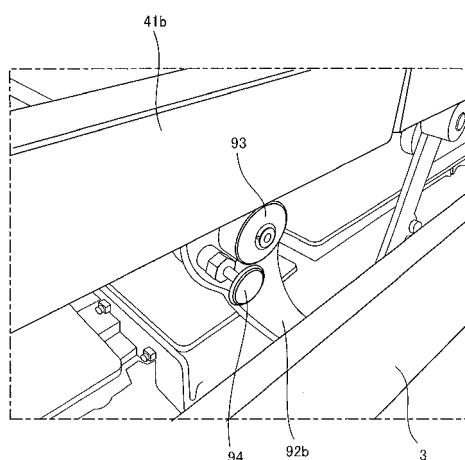
【図 2 2】



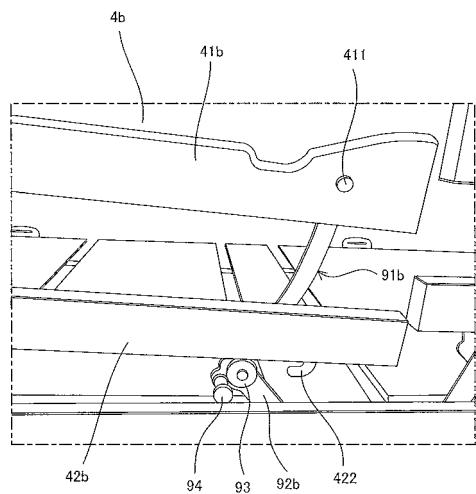
【図 2 3】



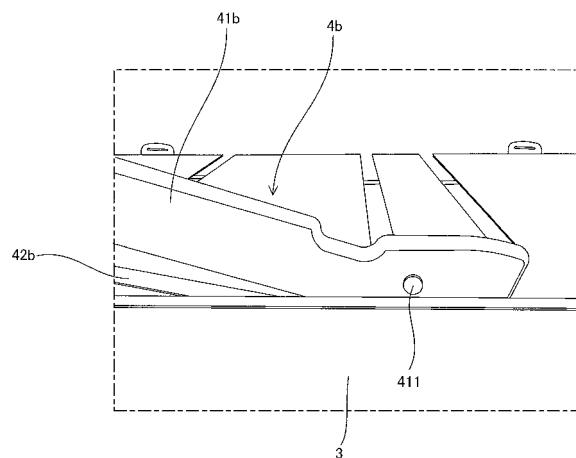
【図 2 4】



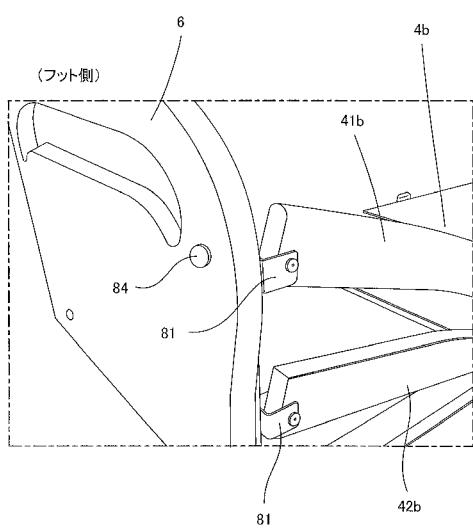
【図25】



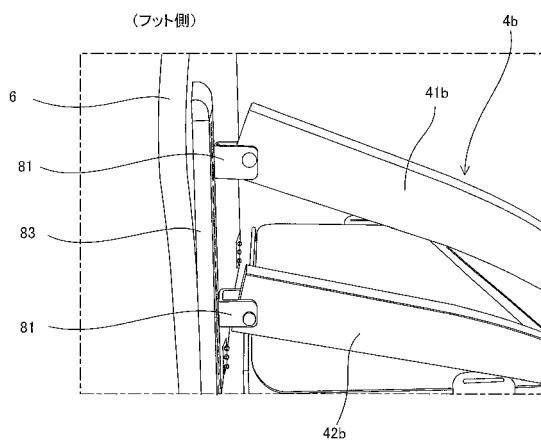
【図26】



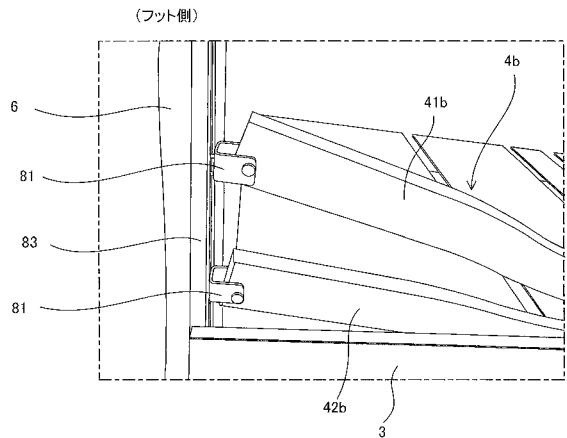
【図27】



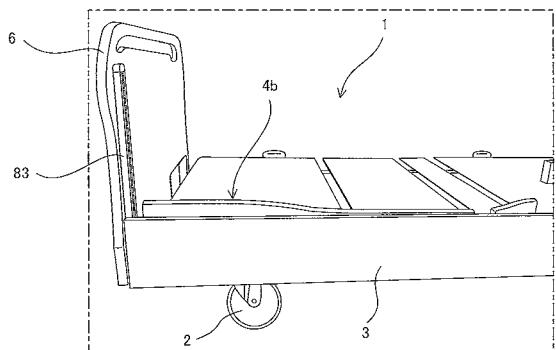
【図28】



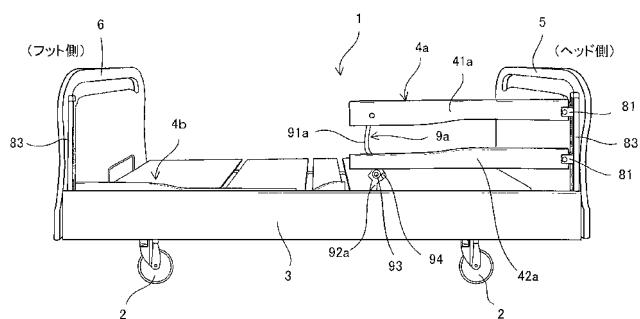
【図 2 9】



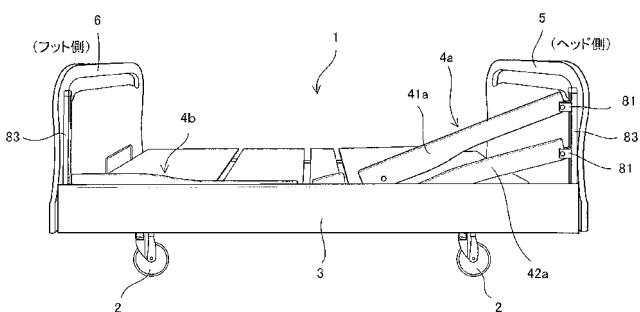
【図 3 0】



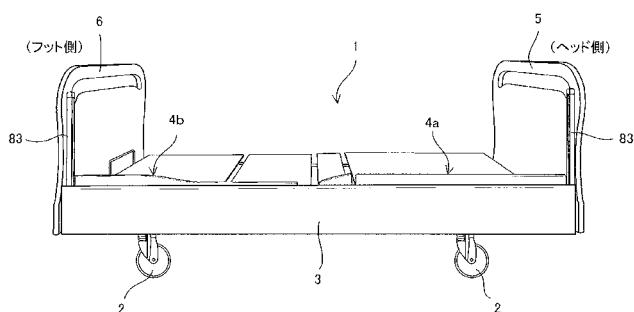
【図 3 1】



【図 3 2】



【図 3 3】



【図 3 4】

