

(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2016-19613

(P2016-19613A)

(43) 公開日 平成28年2月4日(2016.2.4)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
A47C	19/02	(2006.01)	A47C	19/02	B	4C040		
A47C	20/04	(2006.01)	A47C	20/04	A			
A61G	7/08	(2006.01)	A61G	7/08				
A61G	7/05	(2006.01)	A61G	7/06				
A47C	17/04	(2006.01)	A47C	17/04	C			

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2014-144220 (P2014-144220)
 (22) 出願日 平成26年7月14日 (2014.7.14)

(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 山野邊 崇史
 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

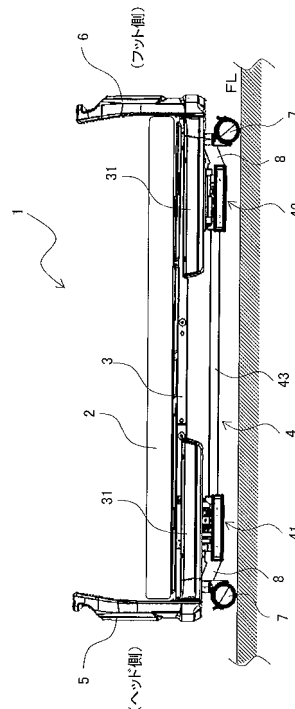
(54) 【発明の名称】 ベッド装置

(57) 【要約】

【課題】ベッド装置を低い位置に設定でき、ベッド使用者が端座位をとりやすく、またベッド上からの転落時の衝撃を緩和する事が可能となった上、移動するときは安全で楽な操作を可能にするとともに、ベッド装置の操作性やキャストのブレーキロック・解除の操作性の向上を図ったベッド装置を提供する。

【解決手段】マットレス(2)が載置される上部フレーム(3)と、上部フレーム(3)を支持する下部フレーム(4)とを備えたベッド装置(1)において、下部フレーム(4)を構成するヘッド側およびフット側のリンク式昇降機構(41)、(42)に移動用のキャスト(7)を備え、ヘッド側のキャスト(7)を、取付けブラケット(8)を介してヘッド側のリンク式昇降機構(41)の端部よりもヘッド側の外側に配置し、フット側のキャスト(7)を、取付けブラケット(8)を介してフット側のリンク式昇降機構(42)の端部よりもフット側の外側に配置されることを特徴とするものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

マットレスが載置される上部フレームと、前記上部フレームを支持する下部フレームとを備えたベッド装置において、

前記下部フレームのヘッド側およびフット側に移動用のキャスタを備え、

ヘッド側のキャスタは、取付けブラケットを介して前記下部フレーム端部よりもヘッド側の外側に配置され、

フット側のキャスタは、取付けブラケットを介して前記下部フレーム端部よりもフット側の外側に配置されることを特徴とするベッド装置。

【請求項 2】

前記ヘッド側およびフット側のキャスタは、前記下部フレームのベッド装置幅方向側端部付近で旋回可能に設けられ、平面視で前記ベッド装置の外周範囲より露出しないように設けられることを特徴とする請求項 1 に記載のベッド装置。

【請求項 3】

前記取付けブラケットは、前記キャスタとの取付け面が前記下部フレームの底面よりも高い位置に配置するように構成されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のベッド装置。

【請求項 4】

前記キャスタは、前記下部フレームの底面と前記ベッド装置が設置される床面との隙間寸法よりも大径とす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ベッド装置。

【請求項 5】

前記下部フレームは、前記上部フレームのヘッド側を昇降させる昇降機構と、前記上部フレームのフット側を昇降させる昇降機構とを備え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ベッド装置。

【請求項 6】

前記昇降機構は、基部と、前記基部に対して昇降する昇降部を備え、

前記基部には、前記昇降部を所定位置まで下降させた状態で前記昇降部を支持するストッパ部を備えることを特徴とする請求項 5 に記載のベッド装置。

【請求項 7】

ヘッド側の昇降機構を上昇させ且つフット側の昇降機構を下降させて、前記上部フレームを最大傾斜させた状態で、前記キャスタと前記上部フレームのフット側の底面との間に隙間を有する構成とすることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載のベッド装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ベッド装置に係り、特に、移動用のキャスタを備えたベッド装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来から、ベッドを移動し易くするためにキャスタを備えたベッドが知られている。

ベッドにキャスタを備えることで、ベッド自体を移動させたり、人を乗せた状態で移動したりすることを容易に行うことができる。

【0003】

従来技術として、例えば、ベースフレームを有するベッド装置において、ベッドフレームの下側に、ベッドフレームを移動自在とするキャスタを設けたものが提案されている（特許文献 1 を参照）。

【0004】

このように構成することで、簡単な構成でベッド装置を移動可能にすることができる。

【先行技術文献】**【特許文献】**

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

【特許文献1】特開2011-30730号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、従来の方式では、キャストがベースフレームの下側に配置されると、使用するキャストの大きさによってベースフレームの高さが決まってしまうと問題がある。

また、キャストがベッド装置の内側に配置されると、キャストを外側より操作し難いという問題がある。

【 0 0 0 7 】

例えば、ベースフレームの高さを低くするために小径のキャストを使用すると、移動するために必要な力が大きく、キャストの耐久性に問題が生じる場合がある。また、ベースフレームの下側に大径のキャストを使用すると、ベースフレームの高さが上がり、ベッド装置が高い位置に設定されるため、ベッド使用者が端座位を取りづらくなり、ベッド上の人が誤って転落した際の衝撃が大きくなる。

【 0 0 0 8 】

すなわち、キャストを備えたベッド装置を病院等で使用する場合は、頻繁に移動したり、人を乗せた状態で移動したりすることを考慮すると、ベッド装置を安全で楽に移動させるために、キャストの強度やベッド装置の操作性、キャストのブレーキロック・解除の操作性能が要求され、かつ、ベッド使用者が端座位をとることや、ベッド上からの転落時を考慮すると、ベッド装置を低い位置に設定することが要求される。

【 0 0 0 9 】

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、ベッド装置を低い位置に設定でき、ベッド使用者が端座位をとりやすく、またベッド上からの転落時の衝撃を緩和する事が可能となった上、移動するときは安全で楽なベッド装置の操作を可能にするとともに、キャストのブレーキロック・解除の操作性能の向上を図ったベッド装置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】

【 0 0 1 0 】

上述した課題を解決するための本発明に係るベッド装置は、次の通りである。

【 0 0 1 1 】

本発明は、マットレスが載置される上部フレームと、前記上部フレームを支持する下部フレームとを備えたベッド装置において、前記下部フレームのヘッド側およびフット側には、移動用のキャストを備え、ヘッド側のキャストを、取付けブラケットを介して前記下部フレーム端部よりもヘッド側の外側に配置し、フット側のキャストを、取付けブラケットを介して前記下部フレーム端部よりもフット側の外側に配置することを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

また、本発明は、前記ヘッド側およびフット側のキャストを、前記下部フレームのベッド装置幅方向側端部付近で旋回可能に設け、平面視で前記ベッド装置の外周範囲（ベッド装置のシルエット）より露出しないように設けることが好ましい。

【 0 0 1 3 】

また、本発明は、前記取付けブラケットを、前記キャストとの取付け面が前記下部フレームの底面よりも高い位置に配置するように構成することが好ましい。

【 0 0 1 4 】

また、本発明は、前記キャストを、前記下部フレームの底面と前記ベッド装置が設置される床面との隙間寸法よりも大径とすることが好ましい。

【 0 0 1 5 】

また、本発明は、前記下部フレームの構成として、前記上部フレームのヘッド側を昇降させる昇降機構と、前記上部フレームのフット側を昇降させる昇降機構とを備えることが

10

20

30

40

50

好ましい。

【0016】

また、本発明は、前記昇降機構の構成として、基部と、前記基部に対して昇降する昇降部を備え、前記基部には、前記昇降部を所定位置（最低下降位置）まで下降させた状態で前記昇降部を支持するストッパ部を備えることが好ましい。

【0017】

また、本発明は、ヘッド側の昇降機構を上昇させ且つフット側の昇降機構を下降させて、前記上部フレームを最大傾斜させた状態で、前記キャストと前記上部フレームのフット側の底面との間に隙間を有する構成とすることが好ましい。

【発明の効果】

10

【0018】

本発明のベッド装置によれば、マットレスが載置される上部フレームと、前記上部フレームを支持する下部フレームとを備えたベッド装置において、前記下部フレームのヘッド側およびフット側には、移動用のキャストを備え、ヘッド側のキャストを、取付けブラケットを介して前記下部フレーム端部よりもヘッド側の外側に配置し、フット側のキャストを、取付けブラケットを介して前記下部フレーム端部よりもフット側の外側に配置することで、前記ベッド装置を低い位置に設定でき、ベッド使用者が端座位をとりやすく、またベッド上からの転落時の衝撃を緩和する事が可能となる。

【0019】

また、本発明によれば、前記ヘッド側およびフット側のキャストを、前記下部フレームのベッド装置幅方向側端部付近で旋回可能に設け、平面視で前記ベッド装置の外周範囲（ベッド装置のシルエット）より露出しないように設けることで、ベッド使用者や介護者の足下の邪魔にならずに、ブレーキ機構付きキャストの場合のブレーキのロック・解除を行う操作性の向上を図ることができる。

20

【0020】

また、本発明によれば、前記取付けブラケットを、前記キャストとの取付け面が前記下部フレームの底面よりも高い位置に配置するように構成することで、ベッド装置を低い位置に設定しつつ、大径のキャストを使用することができるので、耐久性を向上させ、ベッド装置の操作性を高めることができる。

【0021】

30

また、本発明によれば、前記キャストを、前記下部フレーム底面と前記ベッド装置が設置される床面との隙間寸法よりも大径とすることで、耐久性を向上させ、ベッド装置の操作性を高めることができる。

【0022】

また、本発明によれば、前記下部フレームの構成として、前記上部フレームのヘッド側を昇降させる昇降機構と、前記上部フレームのフット側を昇降させる昇降機構とを備えることで、昇降機構を備えたベッド装置においても、前記ベッド装置を低い位置に設定でき、ベッド使用者が端座位をとりやすく、またベッド上からの転落時の衝撃を緩和する事が可能となった上、移動するときは安全で楽な操作を可能にすることができる。

【0023】

40

また、本発明によれば、前記昇降機構の構成として、基部と、前記基部に対して昇降する昇降部を備え、前記基部には、前記昇降部を最低下降位置まで下降させた状態で前記昇降部と当接して支持するストッパ部を備えることで、前記昇降部を下降させた状態で、前記昇降部と前記ストッパ部とが当接するため、ベッド利用者がベッドから乗り降りする際に、ベッド装置を下降させた状態で安定させることができる。

【0024】

また、前記ストッパ部をフット側の昇降部に備えることで、上部フレームが水平状態でも傾斜している場合でも、最低床高の時のフット側の昇降部と前記ストッパ部とが当接することにより、キャストとの隙間が確保することができる。

【0025】

50

また、本発明によれば、ヘッド側の昇降機構を上昇させ且つフット側の昇降機構を下降させて、前記上部フレームを最大傾斜させた状態で、前記キャストと前記上部フレームのフット側の底面との間に隙間を有する構成とすることで、前記キャストと前記上部フレームとが干渉することなく前記上部フレームを傾斜させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の実施形態に係るベッド装置の全体の構成を示す側面視による説明図である。

【図2】前記ベッド装置の全体の構成を示す平面視による説明図である。

【図3】(a)は前記ベッド装置の下部フレームを構成するヘッド側のリンク式昇降機構の構成を示す側面視による説明図、(b)は前記リンク式昇降機構を上昇させた状態を示す側面視による説明図である。

【図4】前記リンク式昇降機構を上昇させた状態を示す斜視図である。

【図5】前記リンク式昇降機構を上昇させた状態を示す別角度からの斜視図である。

【図6】(a)、(b)、(c)は本実施形態のベッド装置のキャストの取付位置においてキャストを旋回した状態を示す説明図である。

【図7】(a)は前記ベッド装置においてサイドレール等が取り付けられる枠フレームの幅を狭く取付けた状態を示す説明図、(b)は前記ベッド装置において前記枠フレームの幅を広く取付けた状態を示す説明図である。

【図8】前記ベッド装置のリンク式昇降機構により上部フレームを傾斜させた状態を示す説明図である。

【図9】前記上部フレームを傾斜させたときのキャストと上部フレームの位置関係を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、本発明のベッド装置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ベッド装置の全体の構成を示す側面視による説明図、図2は前記ベッド装置の全体の構成を示す平面視による説明図である。

【0028】

本実施形態に係るベッド装置1は、図1、図2に示すように、マットレス2が載置される上部フレーム3と、上部フレーム3を支持する下部フレーム4とを備えたベッド装置において、下部フレーム4のヘッド側およびフット側に移動用のキャスト7を設け、ヘッド側のキャスト7を、取付けブラケット8を介して下部フレーム端部よりもヘッド側の外側に配置し、フット側のキャスト7を、取付けブラケット8を介して下部フレーム端部よりもフット側の外側に配置することを特徴とするものである。

【0029】

上部フレーム3の上にはマットレス2が配置される。

上部フレーム3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。符号31は、サイドレール等が取り付けられる枠フレームである。

【0030】

下部フレーム4は、図1、図2に示すように、上部フレーム3のヘッド側を昇降させるリンク式昇降機構(昇降機構)41と、上部フレーム3のフット側を昇降させるリンク式昇降機構42とを備えて構成されている。

【0031】

本実施形態では、下部フレーム4の構成として、リンク式昇降機構41、42を連結する連結フレーム43とを備えて、リンク式昇降機構41、42と連結フレーム43とを溶接接合により一体的に構成している。溶接接合によれば、締結部材による連結方式と比較して下部フレームの剛性を高めることができる。

10

20

30

40

50

なお、下部フレーム 4 の連結方式はこれに限定されるものではない。

【0032】

ヘッド側のリンク式昇降機構 4 1 とフット側のリンク式昇降機構 4 2 は、それぞれ昇降動作を独立または協調して制御可能に構成されている。

【0033】

ここで、リンク式昇降機構 4 1 , 4 2 の構成について、ヘッド側のリンク式昇降機構 4 1 を例に挙げて説明する。

図 3 (a) は本実施形態のベッド装置の下部フレームを構成するヘッド側のリンク式昇降機構の構成を示す側面視による説明図、(b) は前記リンク式昇降機構を上昇させた状態を示す側面視による説明図、図 4 , 図 5 は前記リンク式昇降機構を上昇させた状態を示す斜視図である。

10

【0034】

ヘッド側のリンク式昇降機構 4 1 は、図 3 (a) , (b) , 図 4 および図 5 に示すように、基部 4 0 1 と、基部 4 0 1 に対して昇降する昇降部 4 0 2 を備え、基部 4 0 1 と昇降部 4 0 2 との間に昇降部 4 0 2 を昇降させる X 字状のリンク機構 4 0 3 を備えて構成されている。

【0035】

基部 4 0 1 には、図 3 (a) , (b) に示すように、昇降部 4 0 2 を最低下降位置まで下降させた状態で昇降部 4 0 2 と当接して支持するストッパ部 2 0 が設けられている。

【0036】

ストッパ部 2 0 は、樹脂製であって、基部 4 0 1 のヘッド側に接続された取付けブラケット 8 の上部に設けられている。

20

【0037】

本実施形態では、ストッパ部 2 0 を、ヘッド側のリンク式昇降機構 4 1 の基部 4 0 1 のヘッド側に 2 箇所設け、フット側のリンク式昇降機構 4 2 の基部 4 0 1 のフット側に 2 箇所設けたので、リンク式昇降機構 4 1 , 4 2 を最低下降位置に下降したとき上部フレーム 3 を安定した状態にすることができる。これにより、ベッド装置 1 を移動する場合でも、ベッド装置 1 を安定した状態で移動することができる。

【0038】

次に、本実施形態の特徴的なキャスト 7 の取付けについて図面を参照して説明する。

30

図 6 (a) , (b) , (c) は本実施形態のベッド装置のキャストの取付位置においてキャストを旋回した状態を示す説明図、図 7 (a) は前記ベッド装置において枠フレームの幅を狭く取付けた状態を示す説明図、(b) は前記ベッド装置において枠フレームの幅を広く取付けた状態を示す説明図、図 8 は前記ベッド装置のリンク式昇降機構により上部フレームを傾斜させた状態を示す説明図、図 9 は前記上部フレームを傾斜させたときのキャストと上部フレームの位置関係を示す説明図である。

【0039】

図 4 , 図 5 に示すように、リンク式昇降機構 4 1 の基部 4 0 1 のヘッド側フレーム 4 1 1 のヘッド側の外側には、取付けブラケット 8 とキャスト取付けフレーム 9 を介してキャスト 7 が取付けられる。

40

【0040】

取付けブラケット 8 は、ヘッド側フレーム 4 1 1 のベッド装置幅方向両側端寄りに 2 箇所に設けられ、一端部がヘッド側フレーム 4 1 1 に固定され、他端部がキャスト取付けフレーム 9 を支持している。

【0041】

取付けブラケット 8 は、図 3 (b) に示すように、キャスト 7 が取付けられるキャスト取付けフレーム 9 の取付け面がヘッド側のリンク式昇降機構 4 1 の基部 4 0 1 の底面 4 0 1 a よりも高い位置に配置するように構成されている。すなわち、ベッド装置 1 が配置される床面 F L からキャスト取付けフレーム 9 の取付け位置までの高さ H 2 が、床面 F L から基部 4 0 1 の底面 4 0 1 a までの高さ H 1 より高くなるように構成されている。

50

【0042】

キャスト取付けフレーム9は、図5に示すように、リンク式昇降機構41の基部401のヘッド側フレーム411に沿ってベッド装置幅方向に長く設けられ、取付けブラケット8によりヘッド側フレーム411と略平行に取付けられている。

【0043】

キャスト7は、図5に示すように、ブレーキ機構付きキャストであって、キャスト取付けフレーム9の両端部に設けられたキャスト取付部材91により旋回可能に取付けられている。符号71はブレーキロック・解除レバーである。

【0044】

そして、キャスト7は、旋回しても、図2に示すように、平面視でベッド装置1の外周範囲(ベッド装置のシルエット1a)や、図6(a),(b),(c)に示すように、枠フレーム31とヘッドボード5(または、フットボード6)で囲まれた範囲から外側に露出しないように配置されている。

10

【0045】

枠フレーム31は、図7(a),(b)に示すように、ベッド装置幅方向の取付け位置を変更することで、ベッド装置幅方向の寸法W1,W2を変更可能に構成されている。

【0046】

枠フレーム31は、上部フレーム3に対してベッド装置幅方向に沿って設けられた取付けフレーム301に枠フレーム取付け部材311により取付けられている。

【0047】

20

枠フレーム31は、枠フレーム取付け部材311と取付けフレーム301に形成された位置決め穴301a,301bによりベッド装置幅方向の寸法W1,W2を選択可能に構成されている。

【0048】

本実施形態では、枠フレーム31が取付けられるベッド装置幅方向の寸法が変更可能に構成されているので、キャスト7は、枠フレーム31が幅の狭い位置に取付けられた場合でも、枠フレーム31の外側に露出しない位置に配置されている。

【0049】

また、本実施形態では、下部フレーム4の構成として、ヘッド側とフット側にリンク式昇降機構41,42を備えているので、図8,図9に示すように、ヘッド側のリンク式昇降機構41を上昇させ且つフット側のリンク式昇降機構42を下降させて、上部フレーム3を最大傾斜させた状態で、キャスト7と上部フレーム3のフット側の底面3aとの間に隙間Sを有するように構成されている。

30

【0050】

このように構成することで、キャスト7と上部フレーム3とが干渉することなく上部フレーム3を傾斜させることができる。

【0051】

以上のように構成したので、本実施形態によれば、マットレス2が載置される上部フレーム3と、上部フレーム3を支持する下部フレーム4とを備えたベッド装置において、下部フレーム4の構成として、リンク式昇降機構41,42と、リンク式昇降機構41,42を連結する連結フレーム43とを備えて、ヘッド側およびフット側のリンク式昇降機構41,42に移動用のキャスト7を設け、ヘッド側のキャスト7を、取付けブラケット8とキャスト取付けフレーム9を介してヘッド側フレーム411よりもヘッド側の外側に配置し、フット側のキャスト7を、取付けブラケット8とキャスト取付けフレーム9を介してフット側フレーム421よりもフット側の外側に配置することで、ベッド装置1を低い位置に設定でき、ベッド使用者が端座位をとりやすく、またベッド上からの転落時の衝撃を緩和する事が可能となった上、移動するときはベッド装置の操作性やキャスト7のブレーキロック・解除の操作性の向上を図ることができる。

40

【0052】

なお、本実施形態では、ベッド装置1の下部フレーム4の構成として、リンク式昇降機

50

構 4 1 , 4 2 を備えたベッド装置に本発明の構成を採用しているが、下部フレームに昇降機構を有しないベッド装置においても、下部フレームのヘッド側およびフット側に、キャストを、取付けブラケットやキャスト取付けフレームを介して下部フレーム端部よりもヘッド側およびフット側の外側に配置するように構成することで、上述した実施形態と同様な効果を奏し得る。

【 0 0 5 3 】

また、本実施形態では、取付けブラケット 8 を、キャスト 7 が取付けられるキャスト取付けフレーム 9 の取付け面がヘッド側のリンク式昇降機構 4 1 の基部 4 0 1 の底面 4 0 1 a よりも高い位置に配置するように構成したので、大径のキャストを使用することができるので、キャストの耐久性を向上させ、走行安定性を高めることができる。

10

なお、本実施形態では、キャスト 7 を、基部 4 0 1 の底面 4 0 1 a とベッド装置 1 が設置される床面 F L との間隙寸法よりも大径として、耐久性を向上させ、走行安定性を高めている。

【 0 0 5 4 】

なお、本発明は、上述した実施形態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 5 5 】

本発明のベッド装置は、医療用、介護用のベッド等に利用することができる。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 5 6 】

- 1 ベッド装置
- 1 a シルエット
- 2 マットレス
- 3 上部フレーム
- 3 a 底面
- 4 下部フレーム
- 5 ヘッドボード
- 6 フットボード
- 7 キャスタ
- 8 取付けブラケット
- 9 キャスタ取付けフレーム
- 2 0 ストッパ部
- 3 1 枠フレーム
- 4 1 , 4 2 リンク式昇降機構 (昇降機構) (下部フレーム)
- 4 3 連結フレーム (下部フレーム)
- 7 1 ブレーキロック・解除レバー
- 9 1 キャスタ取付け部材
- 3 0 1 取付けフレーム
- 3 0 1 a , 3 0 1 b 位置決め穴
- 3 1 1 枠フレーム取付け部材
- 4 0 1 基部
- 4 0 3 リンク機構
- 4 1 1 ヘッド側フレーム
- 4 2 1 フット側フレーム
- 4 0 1 a 底面
- 4 0 2 昇降部
- F L 床面

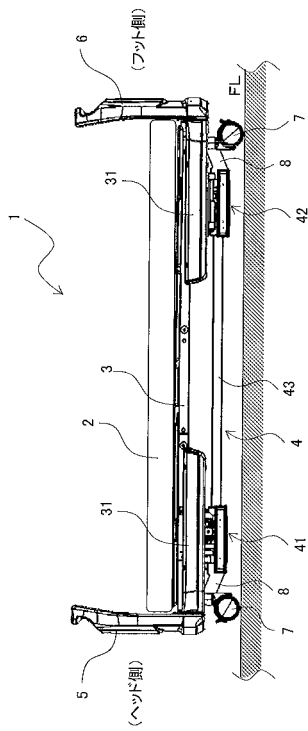
30

40

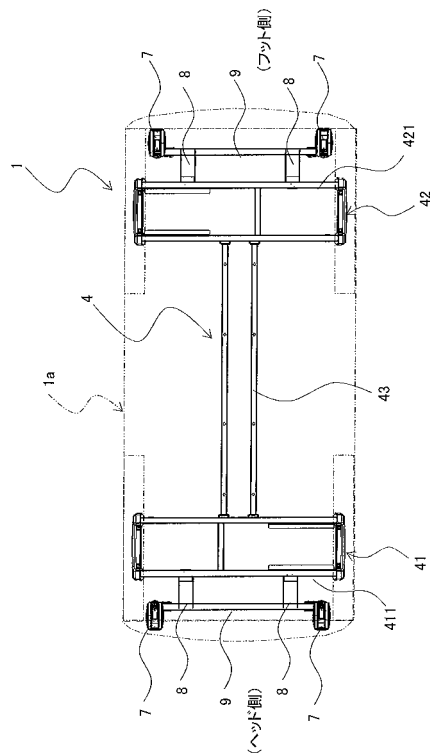
50

- H 1 高さ（床面 F L から基部の底面まで）
- H 2 高さ（床面 F L からキャスタ取付けフレームの取付け位置まで）
- S 隙間
- W 1 , W 2 ベッド装置幅方向寸法

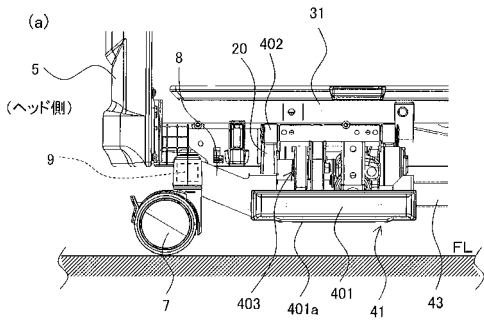
【 図 1 】



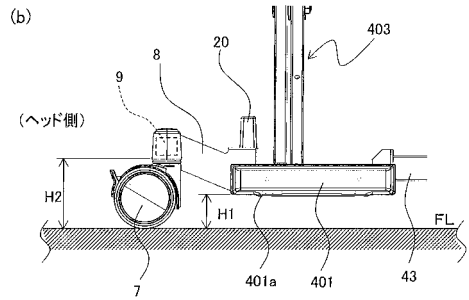
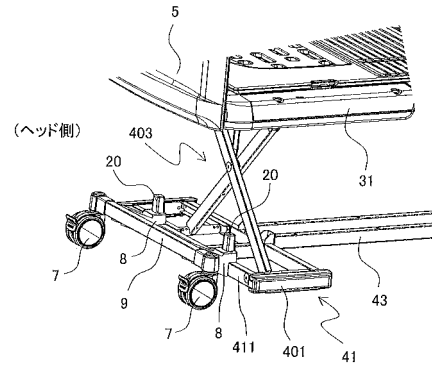
【 図 2 】



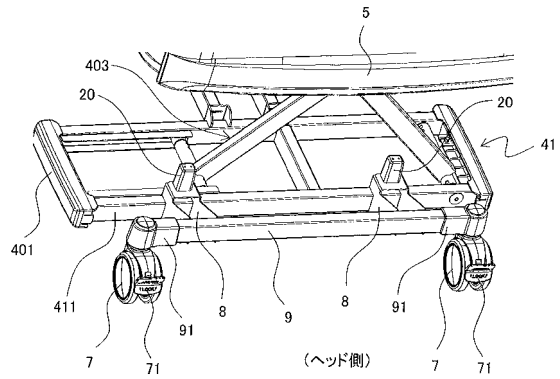
【図3】



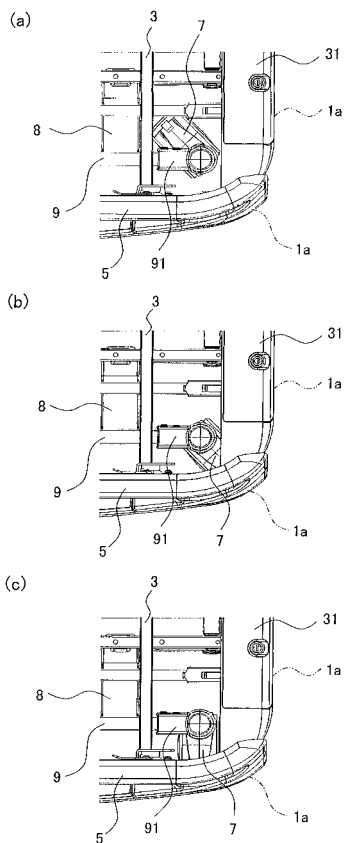
【図4】



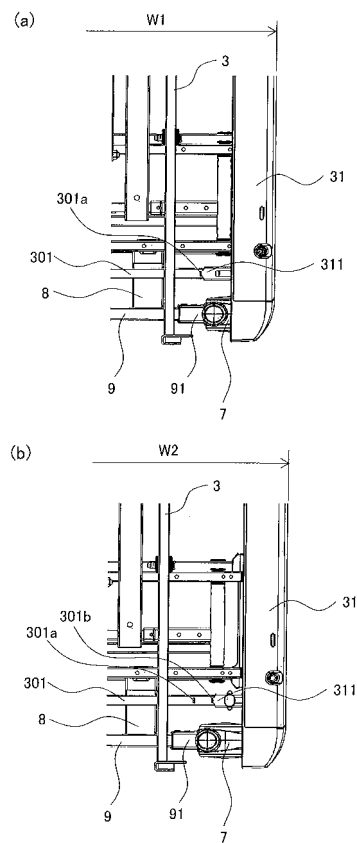
【図5】



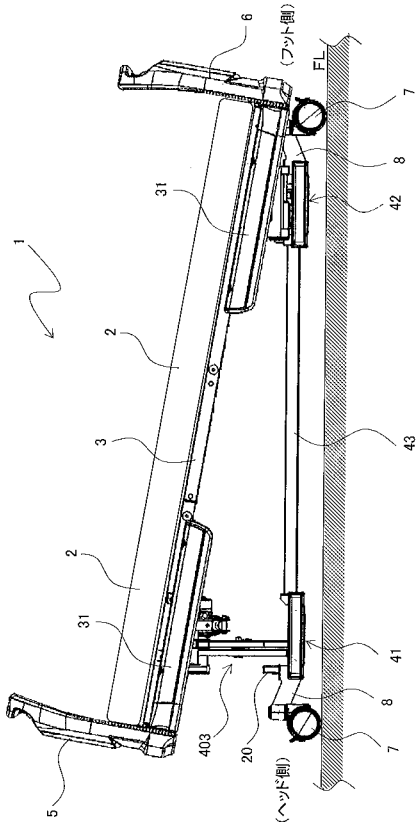
【図6】



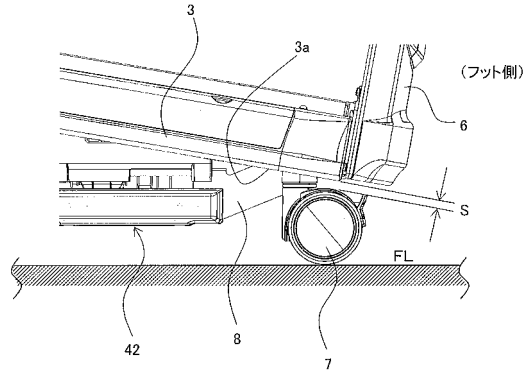
【図7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 下村 晃生
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
- (72)発明者 増川 貴之
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
- (72)発明者 大平 和幸
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 AA28 BB03 BB06 DD01 GG17