

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6261936号
(P6261936)

(45) 発行日 平成30年1月17日(2018.1.17)

(24) 登録日 平成29年12月22日(2017.12.22)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 G 7/053 (2006.01) A 6 1 G 7/053

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-214041 (P2013-214041)	(73) 特許権者	390039985
(22) 出願日	平成25年10月11日(2013.10.11)		パラマウントベッド株式会社
(65) 公開番号	特開2015-73850 (P2015-73850A)		東京都江東区東砂2丁目14番5号
(43) 公開日	平成27年4月20日(2015.4.20)	(74) 代理人	100112335
審査請求日	平成28年9月12日(2016.9.12)		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
		(74) 代理人	100071102
			弁理士 三嵩 晃司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 仰臥台取付型介助装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

仰臥台の基部フレームに、この仰臥台を設置する床面に支持させる延設用部材の一端部を固定し、この延設用部材を仰臥台の側方に延設すると共に、この延設用部材の他端部に介助装置本体の支柱を立設支持可能に構成した仰臥台取付型介助装置において、

前記延設用部材は、前記一端部と他端部間において仰臥台の側方空間を迂回する迂回形状に構成し、仰臥台の幅方向に延びて仰臥台の側方に至る第1の部位と、第1の部位の端部から屈曲して仰臥台の長手方向に延びる第2の部位と、を含むことを特徴とする仰臥台取付型介助装置。

【請求項2】

延設用部材は、天地逆向きで使用可能に構成していることを特徴とする請求項1に記載の仰臥台取付型介助装置。

【請求項3】

延設用部材の、床面当接側にアジャスターボルトを取付自在としたことを特徴とする請求項1又は2に記載の仰臥台取付型介助装置。

【請求項4】

前記第1の部位は、仰臥台の基部フレームに固定するための固定部を一端部に設け、前記第2の部位は、他端部に介助装置本体の支柱を支持する立設支持部を構成したことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の仰臥台取付型介助装置。

【請求項5】

介助装置本体の支柱は、クランク状に屈曲させた構成とし、延設用部材の他端部に立設支持した状態において、前記支柱の下部側が仰臥台から離れた側に位置させると共に、上部側が仰臥台に近い側に位置させる構成としたことを特徴とする請求項 1 に記載の仰臥台取付型介助装置。

【請求項 6】

介助装置本体は、面状支持部と、その周囲に間隔を置いて配置した環状フレーム部とを略同一平面状に結合した構成としたことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の仰臥台取付型介助装置。

【請求項 7】

介助装置本体は、板体の構成としたことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の仰臥台取付型介助装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ベッドや診察台等の仰臥台の側方に適宜離れた位置に介助装置本体の支柱を立設状態で支持することにより、要介助者や患者等の使用者が、介助装置本体に設けているグリップやパッド等の介助部材を、容易に、且つ、安全に使用可能とした仰臥台取付型介助装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、ベッド等の仰臥台を使用している要介助者や患者等の使用者が、仰臥台の側部に着座している状態から立ち上がる動作を行ったり、逆に立ち上がった状態から着座する動作を行ったり、車いす等への移乗の動作を行う際に、これらの動作を容易に確実に行えるようにするための介助装置が従来から各種提案されている。

【0003】

このような介助装置の一つの型式として、仰臥台のフレームに延設用部材を固定して、この延設用部材により、仰臥台の側方に適宜離れた位置に介助装置本体の支柱を立設状態で支持して、介助装置本体に設けているグリップやパッド等の介助部材を利用可能とする構成の仰臥台取付型介助装置がある。このような型式の介助装置は、介助装置本体の支柱を、延設用部材を介して仰臥台のフレームで支持するため、支柱をベースで支持する自立式の介助装置や、棒体等の介助部材を仰臥台を設置している床と天井の間で突っ張って支持するような独立した型式のものよりも支柱部材を堅固に固定でき、安全に使用できるというような利点がある。

【0004】

このような型式の介助装置の従来例としては、例えば特許文献 1 ~ 6 に記載されているものがあり、その他、各種提案されている。

【0005】

ここで、前記延設用部材を、仰臥台の床部の昇降動作等において昇降するフレームに固定するものでは、介助装置本体の高さが床部の昇降動作に応じて変化してしまうことと、片持ち梁の構造であるため剛性が低いというような欠点がある。

【0006】

このような欠点を考慮して特許文献 1 ~ 6 に示される従来技術では、いずれも延設用部材を、仰臥台の昇降動作等に関わらないフレーム、例えば基部フレームに固定している。そして、各特許文献に示された各図から分かるように、延設用部材は、いずれも仰臥台の側方に、その側辺に直交する方向に突設している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特許第 4 5 6 5 5 6 0 号公報

【特許文献 2】特許第 2 9 6 5 1 4 8 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献3】特許第3035859号公報
【特許文献4】特許第2965145号公報
【特許文献5】特許第2965146号公報
【特許文献6】実用新案登録第3127542号公報
【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

以上に説明した従来の仰臥台取付型介助装置では、延設用部材が、仰臥台の側方で、その側辺に直交する方向に突設されているため、延設用部材が要介助者等の使用者にとって足元の障害物となり、介助装置本体を正面側として使用することが困難である。このため、改善の余地がある。

10

本発明は、このような課題を解決することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述した課題を解決するために、本発明では、仰臥台の基部フレームに、この仰臥台を設置する床面に支持させる延設用部材の一端部を固定し、この延設用部材を仰臥台の側方に延設すると共に、この延設用部材の他端部に介助装置本体の支柱を立設支持可能に構成した仰臥台取付型介助装置において、前記延設用部材は、前記一端部と他端部間において仰臥台の側方空間を迂回する迂回形状に構成した仰臥台取付型介助装置を提案する。

【0010】

20

また本発明では、前記構成において、延設用部材は、天地逆向きで使用可能に構成している仰臥台取付型介助装置を提案する。

【0011】

また本発明では、前記構成において、延設用部材の、床面当接側にアジャスターボルトを取付自在とした仰臥台取付型介助装置を提案する。

【0012】

また本発明では、前記構成において、延設用部材は、仰臥台の基部フレームに固定するための固定部を一端部に設けると共に、固定部から仰臥台の幅方向に延びて仰臥台の側方に至る第1の部位と、第1の部位の端部から屈曲して仰臥台の長手方向に延びる第2の部位とから構成され、第2の部位の端部に介助装置本体の支柱を支持する立設支持部を構成した仰臥台取付型介助装置を提案する。

30

【0013】

また本発明では、前記構成において、介助装置本体の支柱は、クランク状に屈曲させた構成とし、延設用部材の他端部に立設支持した状態において、前記支柱の下部側が仰臥台から離れた側に位置させると共に、上部側が仰臥台に近い側に位置させる構成とした仰臥台取付型介助装置を提案する。

【0014】

また本発明では、前記構成において、介助装置本体は、面状支持部と、その周囲に間隔を置いて配置した環状フレーム部とを略同一平面状に結合した構成とした仰臥台取付型介助装置を提案する。

40

【0015】

また本発明では、前記構成において、介助装置本体は、板体の構成とした仰臥台取付型介助装置を提案する

【発明の効果】

【0016】

本発明では、仰臥台の基部フレームに、この仰臥台を設置する床面に支持させる延設用部材の一端部を固定し、この延設用部材を仰臥台の側方に延設すると共に、この延設用部材の他端部に介助装置本体の支柱を立設支持可能に構成した仰臥台取付型介助装置において、延設用部材は、前記一端部と他端部間において仰臥台の側方空間を迂回する迂回形状に構成しているため、要介助者等の使用者が、介助装置本体を正面側として使用しようと

50

した場合でも、延設用部材が足元の障害物とならず、非常に使い勝手が良く、安全性も高い。

【 0 0 1 7 】

介助者も、延設用部材が迂回している仰臥台の側方空間に入ることができるので、介助も容易に行うことができる。

【 0 0 1 8 】

延設用部材を、天地逆向きで使用可能に構成することで、延設用部材の固定部を固定する仰臥台の位置、そして延設用部材が延びる仰臥台の側方は、仰臥台の頭側及び足側で、それらの両側のいずれかに適宜設定することができ、仰臥台の室内等における配置に応じて、適切に介助装置を構成することができる。

10

【 0 0 1 9 】

延設用部材の、床面当接側にアジャスターボルトを取付自在とすることにより、固定部における基部フレームへの固定とアジャスターボルトとにより、延設用部材をガタなく確実に設置することができ、介助装置の安全性を向上することができる。

【 0 0 2 0 】

延設用部材は、仰臥台の基部フレームに固定するための固定部を一端部に設けると共に、固定部から仰臥台の幅方向に延びて仰臥台の側方に至る第1の部位と、第1の部位の端部から屈曲して仰臥台の長手方向に延び、端部に支柱の立設支持部を設けた第2の部位とから構成することにより、構造を簡素化し、重量の低減を図ることができる。

20

【 0 0 2 1 】

介助装置本体の支柱を、クランク状に屈曲させた構成とし、延設用部材の他端部に立設支持した状態において、前記支柱の下部側が仰臥台から離れた側に位置させると共に、上部側が仰臥台に近い側に位置させる構成とすると、介助装置本体を、仰臥台に、より近づけた場合にも、支柱の下部側が足元の障害物とならないので、介助装置本体の使い勝手と安全性を更に向上することができる。

【 0 0 2 2 】

本発明において、介助装置本体は、面状支持部と、その周囲に間隔を置いて配置した環状フレーム部とを略同一平面状に結合した構成としたり、板体の構成としたり、適宜の構成を採用することができる。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 本発明に係る介助装置の、仰臥台を含めた全体の構成の例を示す斜視図である。

【 図 2 】 本発明に係る介助装置の、仰臥台を除いた構成の例を示す斜視図である。

【 図 3 】 本発明に係る介助装置の、延設用部材の例を示す斜視図である。

【 図 4 】 本発明に係る介助装置の、延設用部材の例を示す平面図である。

【 図 5 】 本発明に係る介助装置の、介助装置本体の例を示す斜視図である。

【 図 6 】 本発明に係る介助装置の使用状態の例を示す平面図である。

【 図 7 】 本発明に係る介助装置の、仰臥台を除いた構成の他の例を示す斜視図である。

【 図 8 】 本発明に係る介助装置の、仰臥台を含めた全体の構成の他の例を示す斜視図である。

40

【 図 9 】 本発明に係る介助装置の、介助装置本体の例を示す要部斜視図である。

【 図 1 0 】 本発明に係る介助装置の、介助装置本体の他の例を示す要部斜視図である。

【 図 1 1 】 本発明に係る介助装置の、介助装置本体の他の例を示す要部斜視図である。

【 図 1 2 】 本発明に係る介助装置の使用状態の例を示す斜視図である。

【 図 1 3 】 本発明に係る介助装置の使用状態の他例を示す斜視図である。

【 図 1 4 】 本発明に係る介助装置の使用状態の更に他例を示す斜視図である。

【 図 1 5 】 本発明に係る介助装置の使用状態の更に他例を示す斜視図である。

【 図 1 6 】 本発明に係る介助装置の、介助装置本体の他の例を示す要部斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 4 】

50

次に本発明の実施の形態を添付した図 1 ~ 図 1 5 を参照して説明する。尚、図 1 ~ 図 1 5 において、対応する構成要素には同一の符号を付している。

図において、符号 1 はベッドや診察台等の仰臥台を示すもので、2 は基部フレーム、3 は床部であり、床部 3 は基部フレーム 2 の上方に適宜の昇降機構、図示の場合にはパンタグラフ式昇降機構 4 a、4 b を介して昇降可能に支持している。床部 3 の図中左側の部分はパンタグラフ式昇降機構 4 a によって上昇された状態、図中右側の部分はパンタグラフ式昇降機構 4 b によって下降された状態を示している。前記基部フレーム 2 はこのようなパンタグラフ式昇降機構 4 a、4 b による床部 3 の昇降には関わらない部材である。

【 0 0 2 5 】

以上の構成において、本発明の介助装置は、仰臥台 1 の基部フレーム 2 に、この仰臥台 1 を設置する床面に支持させる延設用部材 5 の一端部 a を固定し、この延設用部材 5 を仰臥台 1 の側方に延設すると共に、この延設用部材 5 の他端部 b に介助装置本体 7 の支柱 8 を立設支持可能に構成するもので、この際、前記延設用部材 5 は、前記一端部 a と他端部 b 間において仰臥台 1 の側方空間を迂回する迂回形状に構成したことを特徴とするものである。

10

【 0 0 2 6 】

迂回形状を有する延設用部材 5 の実施の形態は、仰臥台 1 の基部フレーム 2 に固定するための固定部 6 を一端部 a に設けると共に、固定部 6 から仰臥台 1 の幅方向に延びて仰臥台 1 の側方に至る第 1 の部位 5 a と、第 1 の部位 5 a の端部から屈曲して仰臥台 1 の長手方向に延びる第 2 の部位 5 b とから構成され、第 2 の部位 5 b の端部 b に前記介助装置本体 7 の支柱 8 を支持するための立設支持部 9 を構成している。この実施の形態では、立設支持部 9 は筒状に形成している。

20

【 0 0 2 7 】

第 1 の部位 5 a に対しての第 2 の部位 5 b の屈曲角度は、迂回させる距離や、支持強度等を勘案して、例えば 1 0 ° ~ 8 0 ° の範囲で適宜に設定することができる。

【 0 0 2 8 】

固定部 6 は、基部フレーム 2 の取り付けるべき平行な一対の部位に対応して、延設用部材 5 の第 1 の部位 5 a から直角方向に突出する平行な一対の取付杆部 6 a , 6 b を構成しており、一方側の取付杆部には補強棧部 1 0 を設けている。

【 0 0 2 9 】

取付杆部 6 a , 6 b の図中上面側と下面側の両側にはねじ穴 1 1 を形成して、いずれの側からも、例えば六角穴付ボタンボルト等の取付用ねじ 1 2 を螺合可能に構成している。一方、取付杆部 6 a , 6 b を取り付ける基部フレーム 2 の部位にはねじの通し穴 (図示省略) を形成している。また延設用部材 5 の一端部 a にはレベル調整用のアジャスターボルト (図示省略) を螺合可能なねじ穴 1 3 を形成しており、このねじ穴 1 3 も延設用部材 5 の一端部 a の図中上面側と下面側の両方に設けている。このような構成から、延設用部材 5 は天地逆向きで使用可能である。

30

【 0 0 3 0 】

次に介助装置本体 7 の実施の形態を説明すると、図示の介助装置本体 7 は、面状支持部 1 4 と、その周囲に間隔を置いて配置した環状フレーム部 1 5 とを略同一平面状に結合して支持体 1 6 を構成し、この支持体 1 6 を支柱 8 で支持する構成としている。支柱 8 の下端部には取付用嵌合体 1 7 を設けており、この取付用嵌合体 1 7 を筒状の立設支持部 9 に嵌合した状態で、取付用ねじ 1 8 を、通し穴 2 3 を通して取付用嵌合体 1 7 に形成したねじ穴 2 4 に螺合して固定する構成としている。

40

【 0 0 3 1 】

更に、この実施の形態では支柱 8 はクランク状に屈曲させた構成とし、延設用部材 5 の他端部に立設支持した状態において、支柱 8 の下部側 L が仰臥台 1 から離れた側に位置させると共に、上部側 H が仰臥台 1 に近い側に位置させる構成としている。尚、支柱 8 は、他の実施の形態として、このようなクランク状の構成とせずに単に直立させる構成とすることもできる。

50

【0032】

以上の構成において、仰臥台1の基部フレーム2に、延設用部材5の一端部aの固定部6を取り付けて、この延設用部材5を仰臥台1の側方に延設する。そして延設用部材5の下面側に取り付けたアジャスターボルトを調節して、仰臥台1を設置する床面にしっかりと支持する。尚、この際、他端部bのアジャスターボルトは、第2の部位5bに設けても良いし、立設支持部9に嵌合しない取付用嵌合体17の部分に設けることもできる。

【0033】

こうして延設用部材5を仰臥台1の側方に延設すると共に、この延設用部材5の他端部bに介助装置本体7の支柱8を立設支持することにより、仰臥台取付型介助装置として使用することができる。

10

【0034】

本発明では、延設用部材5は、仰臥台1の側方空間を迂回する迂回形状に構成しているので、要介助者等の使用者19が、例えば図12～図15に示すように介助装置本体7を正面側として使用しようとした場合でも、延設用部材5が足元の障害物とならないので、非常に使い勝手が良く、安全性も高い。更に、図6に示すように、介助者20も、延設用部材5が迂回している仰臥台1の側方空間に入ることができるので、介助を容易に行うことができる。

【0035】

この実施の形態では、延設用部材5を、天地逆向きで使用可能に構成しているので、図1、図2の状態の延設用部材5を、図7、図8に示すように、天地逆向きとして仰臥台1の側方に延設すると共に、この延設用部材5の他端部bに介助装置本体7の支柱8を立設支持することにより、仰臥台取付型介助装置として使用することができる。

20

【0036】

このようなことから、延設用部材5の固定部6を固定する仰臥台1の位置、そして延設用部材5が延びる仰臥台1の側方は、仰臥台1の頭側及び足側で、それらの両側のいずれにも適宜設定することができ、仰臥台1の室内等における配置に応じて、適切に仰臥台取付型介助装置を構成することができる。

【0037】

本発明では、延設用部材5の、床面当接側にアジャスターボルトを取付自在とすることにより、固定部6における基部フレーム2への固定とアジャスターボルトとにより、延設用部材5をガタなく確実に設置することができ、介助装置の安全性を向上することができる。

30

【0038】

そして、この実施の形態では、延設用部材5は、基部フレーム2に固定するための固定部6を一端部aに設けると共に、固定部6から仰臥台1の幅方向に延びて仰臥台1の側方に至る第1の部位5aと、第1の部位5aの端部から屈曲して仰臥台1の長手方向に延び、端部に支柱の立設支持部9を設けた第2の部位5bとから構成するという非常に簡素な構造であり、重量の低減を図ることもできる。

【0039】

更に、この実施の形態では、介助装置本体7の支柱8を、クランク状に屈曲させた構成とし、延設用部材5の他端部bに立設支持した状態において、前記支柱8の下部側Lが仰臥台1から離れた側に位置させると共に、上部側Hが仰臥台1に近い側に位置させる構成とすることができるので、介助装置本体7を、仰臥台1に、より近づけた場合にも、支柱8の下部側Lが足元の障害物とならないので、介助装置本体7の使い勝手と安全性を更に向上することができる。

40

【0040】

本発明において、介助装置本体7は、上述した実施の形態のように、面状支持部14と、その周囲に間隔を置いて配置した環状フレーム部15とを略同一平面状に結合して構成した支持体16を支柱8で支持する構成とする他、図16に示すように支柱8の上部に板体21を支持する構成とすることもできる。

50

【 0 0 4 1 】

介助装置本体 7 の実施の形態としては、図 9 ~ 図 1 1 に示すように支持体 1 6 を伸縮パイプ構成の 2 つの支柱 8 (H) の上部に対して着脱可能に構成し、支柱 8 (H) の上端部に取付用嵌合体 2 5 を嵌合可能とすると共に、この取付用嵌合体 2 5 に形成したねじ穴 2 6 に取付用ねじ 2 7 を螺合して固定可能とすると共に、取付用嵌合体 2 5 に代えて、2 つの支柱 8 (H) のいずれかに介助用支柱 2 2 を嵌合し、取付用嵌合体 2 6 と同様な機構で固定して立設するように構成することもできる。このような構成では、図 1 2 ~ 図 1 5 に示すように、非常に多様な介助形態が可能な介助装置本体 7 を提供することができる。

【 0 0 4 2 】

そこで、これらの図に示した介助形態の例を説明する。まず、図 1 2 は、環状フレーム部 1 5 を把握した介助動作を示している。このように把握する個所は環状フレーム部 1 5 に沿って幅広い範囲で連続しているので、要介助者等 1 9 は把握する個所をずらしながら移動動作を行うことができ、持ち替え等が必要なくなるため、使い勝手が良く、安全性も高い。

【 0 0 4 3 】

次に、図 1 3 は、面状支持部 1 4 と、その外周側の環状フレーム部 1 5 を、一体の面状支持部として利用する介助形態を示している。即ち、要介助者等 1 9 は、一体の面状支持部に前腕部を当てながら立ち上がり動作を行うことができ、この動作に際して、一体の面状支持部を構成する前方側の環状フレーム部 1 5 の一部を把握することができる。

【 0 0 4 4 】

次に、図 1 4、図 1 5 は、取付用嵌合体 2 5 に代えて、介助用支柱 2 2 を立設した例を示すもので、図 1 4 の例では、要介助者 1 9 は介助用支柱 2 2 を一方の手で把握すると共に、他の手で環状フレーム部 1 5 を把握した状態で、ベッド 1 からの立ち上がりや、着座の動作を容易に確実に行うことができる。また図 1 5 の例では、要介助者 1 9 は介助用支柱 2 2 のみを把握して立ち上がりや、介助用支柱 2 2 によりかかることができ、着座又は車いす等への移乗動作を容易に確実に行うことができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 5 】

本発明において仰臥台としては、ベッドや診察台の他、要介助者等が使用する椅子やソファ等にも拡張できるものがある。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

1	仰臥台
2	基部フレーム
3	床部
4 a、4 b	パンタグラフ式昇降機構
5	延設用部材
5 a	第 1 の部位
5 b	第 2 の部位
6	固定部
6 a、6 b	取付杆部
7	介助装置本体
8	支柱
9	立設支持部
1 0	補強棧部
1 1、1 3	ねじ穴
1 2	取付用ねじ
1 4	面状支持部
1 5	環状フレーム部
1 6	支持体

10

20

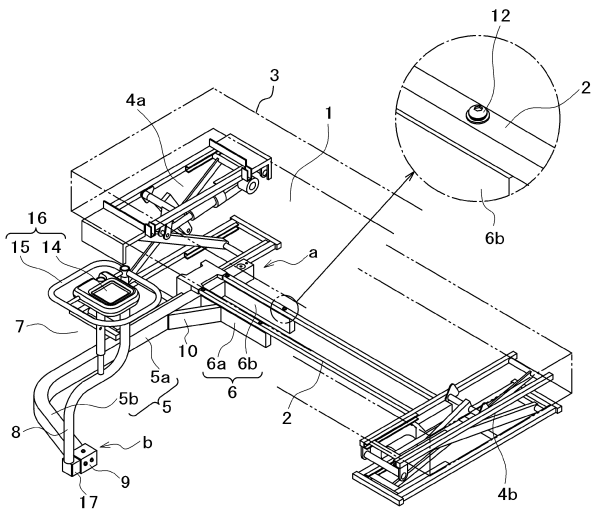
30

40

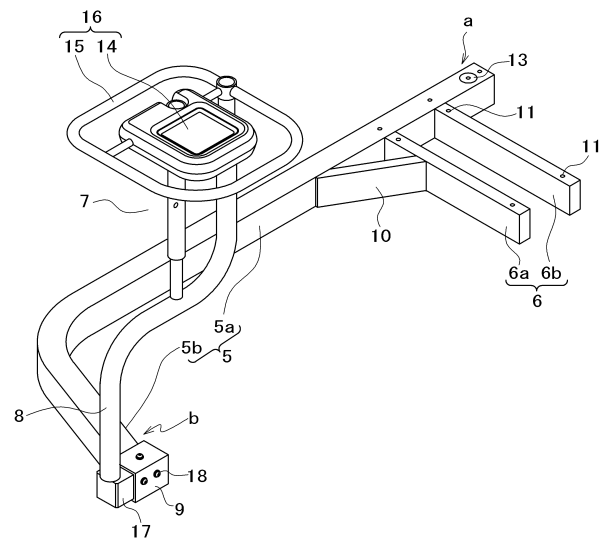
50

- 1 7 取付用嵌合体
- 1 8 ねじ
- 1 9 使用者（要介助者等）
- 2 0 介助者
- 2 1 板体
- 2 2 介助用支柱
- 2 3 通し穴
- 2 4 ねじ穴
- 2 5 取付用嵌合体
- 2 6 ねじ穴
- 2 7 取付用ねじ

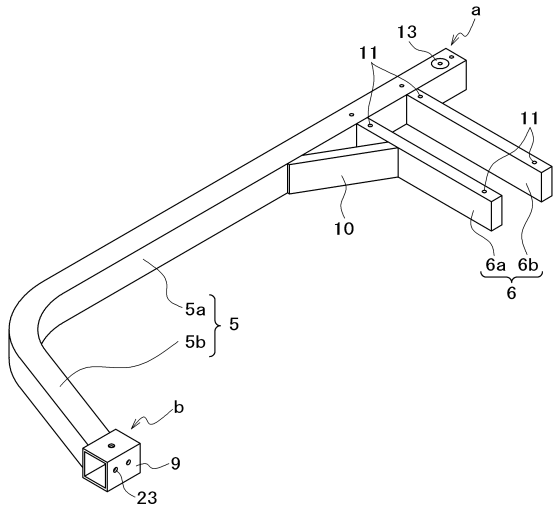
【図 1】



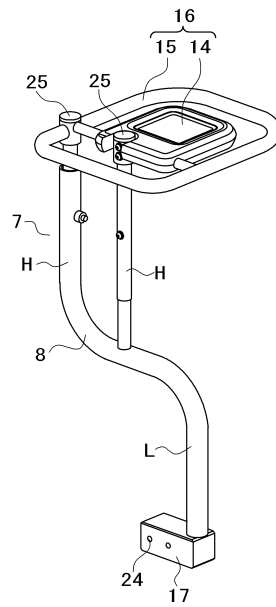
【図 2】



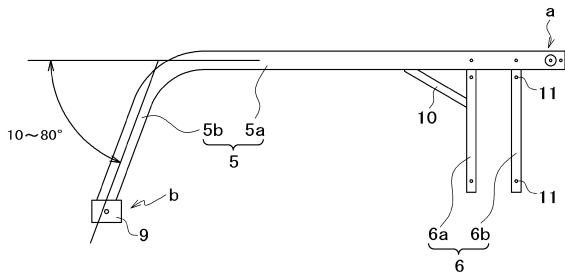
【図3】



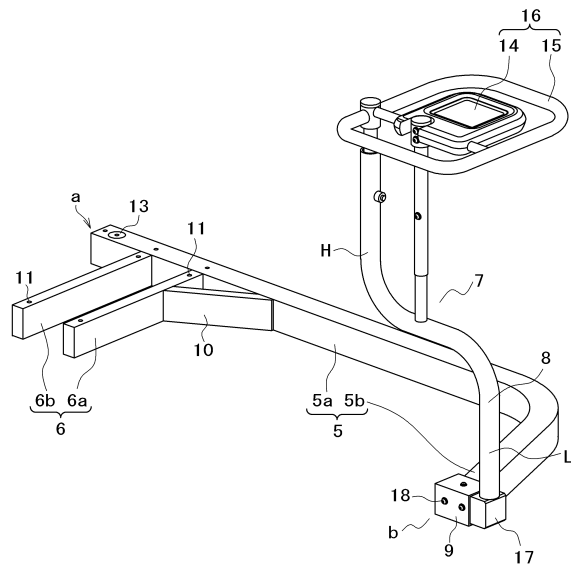
【図5】



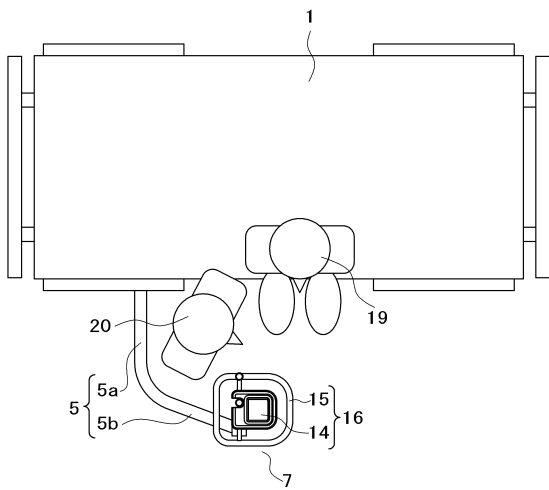
【図4】



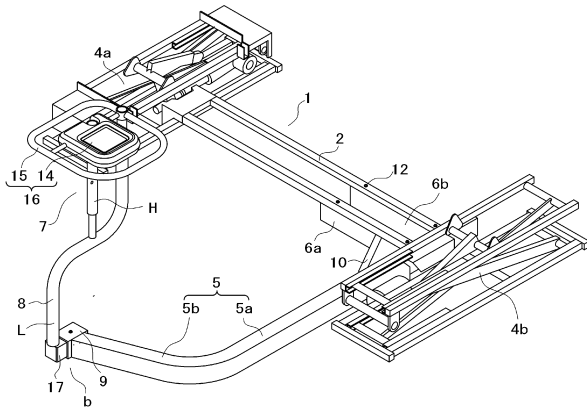
【図7】



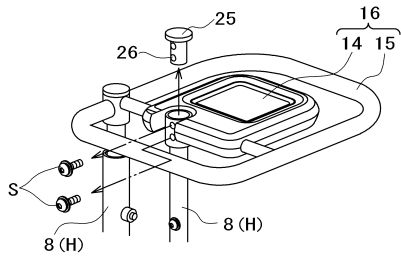
【図6】



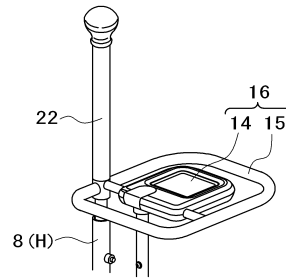
【図 8】



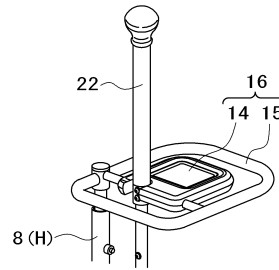
【図 9】



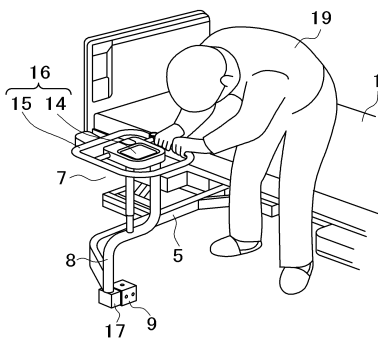
【図 10】



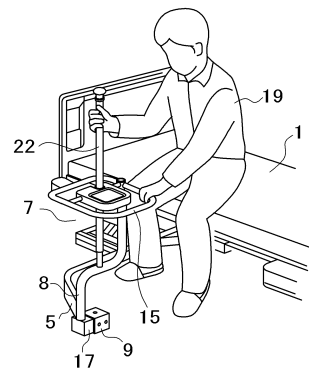
【図 11】



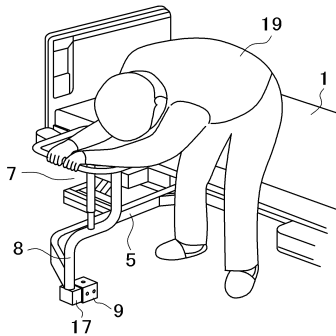
【図 12】



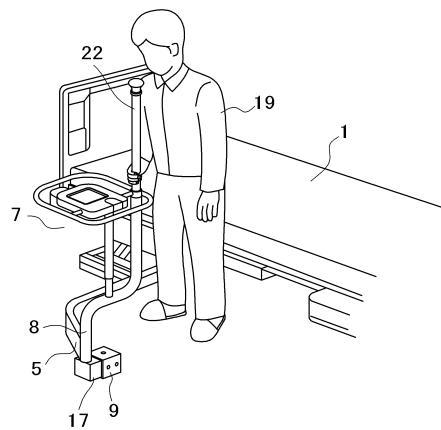
【図 14】



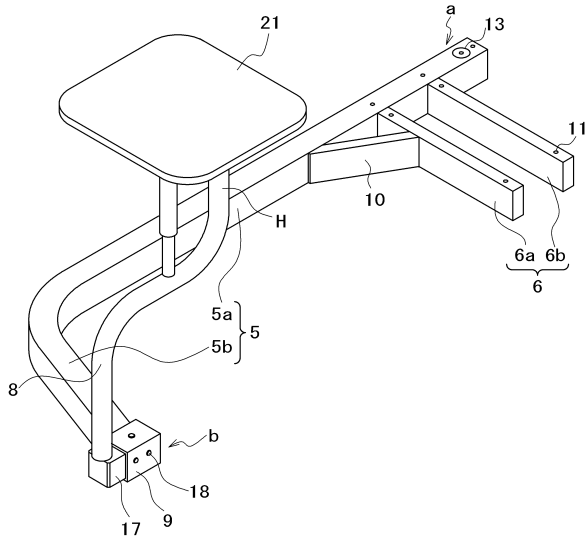
【図 13】



【図 15】



【図16】



フロントページの続き

- (72)発明者 池田 健一
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 馬野 順司
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 佐々木 由理
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 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 永易 武
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

審査官 中村 泰二郎

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2006/0016014 (US, A1)
特開2004-329535 (JP, A)
特許第2965148 (JP, B2)
特許第4565560 (JP, B2)
特開2011-010703 (JP, A)
米国特許出願公開第2006/0162753 (US, A1)
独国特許出願公開第19716249 (DE, A1)
特開2006-341018 (JP, A)
特開2008-212371 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61G 1/00 - 15/12, 99/00
A47C 17/00 - 23/34, 29/00