

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3960885号  
(P3960885)

(45) 発行日 平成19年8月15日(2007.8.15)

(24) 登録日 平成19年5月25日(2007.5.25)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 G	7/05	(2006.01)	A 6 1 G	7/04
A 4 7 C	20/10	(2006.01)	A 6 1 G	7/06
A 4 7 C	27/00	(2006.01)	A 4 7 C	20/10
A 6 1 G	7/00	(2006.01)	A 4 7 C	27/00
			A 6 1 G	7/00

E

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-241044 (P2002-241044)
(22) 出願日	平成14年8月21日(2002.8.21)
(65) 公開番号	特開2004-73673 (P2004-73673A)
(43) 公開日	平成16年3月11日(2004.3.11)
審査請求日	平成16年4月21日(2004.4.21)

(73) 特許権者	000001889 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(74) 代理人	100090446 弁理士 中島 司朗
(72) 発明者	河上 日出生 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
(72) 発明者	森川 雅司 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

審査官 山口 賢一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可動ベッド用マット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表面にワイヤーメッシュが張られ可動自在に連結してなる複数の床部と、  
前記複数の床部によって形成されるベッド面を備え、  
前記床部が動くことで前記ベッド面の少なくとも一部が傾斜する可動ベッドの前記床部に敷設される可動ベッド用マットであって、  
前記床部に対向する前記マット表面に、前記ワイヤーメッシュの間隙と嵌合する凸部が備えられていることを特徴とする可動ベッド用マット。

【請求項2】

前記凸部はT字型断面構造を有し、前記T字型断面構造の幅は前記マット表面側よりも前記床部側が広く形成されたことを特徴とする請求項1に記載の可動ベッド用マット。

【請求項3】

前記凸部は、前記マット表面において、当該マットに横臥する使用者の腰部に対応する位置に配設されていることを特徴とする請求項1または2のいずれかに記載の可動ベッド用マット。

【請求項4】

前記可動ベッドは、床面が屈曲自在な床部と、床部を屈曲させて、上体起こし、膝上げの少なくともいずれかを含む屈曲体勢を形成する屈曲機構と、  
床部の床面を側方に傾斜する傾斜機構と、を備え、  
前記屈曲機構及び傾斜機構のうちの一方の機構は、前記屈曲機構及び傾斜機構のうちの

10

20

他方の機構の作動状態で動作可能に構成されていることを特徴とする請求項1~3のいずれかに記載の可動ベッド用マット。

【請求項5】

請求項1~4のいずれかに記載の可動ベッド用マットと、  
表面にワイヤーメッシュが張られ可動自在に連結してなる複数の床部と、  
前記複数の床部によって形成されるベッド面を備え、  
前記床部が動くことで前記ベッド面の少なくとも一部が傾斜する可動ベッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、介護用の可動ベッドに敷設されるマットに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、寝返り支援ベッドなどに用いられる可動ベッドでは、その使用者である被介護者の褥瘡、いわゆる床ずれの発生を防止するため、被介護者を載せたベッドのマット面の一部または全面を傾斜させ、傾斜方向へ被介護者を寝返らせて体位変換を支援する（特開平6-14824号公報を参照）。このような寝返り支援ベッドの多くは、体位変換支援時に、そのマット面を平坦な状態からマット幅方向に向かって傾斜させる機構を取っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記可動ベッドが可動することにより、可動ベッドに敷設したマットが位置ずれを起こし、被介護者の位置が正しい位置からずれることがあった。このような問題は可動ベッドの正常な駆動の妨げになるほか、被介護者の安全面からも改良すべき余地があった。

【0004】

本発明はこのような問題に対してなされたものであって、その目的は、可動ベッド駆動時においても位置ずれの発生を効果的に防止し、より安全で正しい体位変換を行うことのできる可動ベッド用マットを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明は表面にワイヤーメッシュが張られ可動自在に連結してなる複数の床部と、複数の床部によって形成されるベッド面を備え、床部が動くことでベッド面の少なくとも一部が傾斜する可動ベッドの床部に敷設される可動ベッド用マットであって、床部に対向するマット表面に、ワイヤーメッシュの間隙と嵌合する凸部が備えられているものとした。

このような構成によれば、可動ベッドの駆動時において、マットがベッド面に対して位置ずれを発生するのが防止されるので、ベッドに横臥する被介護者は安全かつ正しい体勢で体位変換に望むことができ、また良好な安眠が約束される。

【0006】

具体的には、前記凸部はT字型断面構造を有し、前記T字型断面構造の幅は前記マット表面側よりも前記床部側が広く形成することもできる。なお、凸部は前記マット表面において、当該マットに横臥する使用者の腰部に対応する位置に配設されていると、ベッド稼働時にマットの伸縮が容易になるので望ましい。

【0007】

なお本発明に適用される可動ベッド例としては、前記可動ベッドは、床面が屈曲自在な床部と、床部を屈曲させて、上体起こし、膝上げの少なくともいずれかを含む屈曲体勢を形成する屈曲機構と、床部の床面を側方に傾斜する傾斜機構とを備え、前記屈曲機構及び傾斜機構のうちの一方の機構は、前記屈曲機構及び傾斜機構のうちの他方の機構の作動状態で動作可能に構成されているものが挙げられる。

【0008】

10

20

30

40

50

## 【発明の実施の形態】

## 1.実施の形態1

ここでは先に本発明の可動ベッド用マットが適用可能な、寝返り支援ベッドの構成例について説明し、これに続いて可動ベッド用マットについて詳細を説明する。

## 【0009】

## 1-1.寝返り支援ベッドの構成

図1は、本発明の実施の形態1にかかる可動ベッドであるの全体構成を示す斜視図である。なお、ここに示す寝返り支援ベッド2の構成は一例であって、本発明の可動ベッド用マットはこれ以外の寝返り支援ベッドに適用してもよい。

当図に示す寝返り支援ベッド2は、固定ステージ30上に可動ステージ20を載置し、さらにこの上にベッドフレーム10を配置した構成になっている。

10

## 【0010】

ベッドフレーム10は、そのベッドの表面となる面部分を、被介護者が上に寝たときの身体の位置に合わせて、背中、腰、腿、膝下の計4つの関節部分を有するように分け、これを可動自在に連結してなる連結床部11a~11dを備えている。連結床部11a~11dのうち、腰板11bは、可動ステージ20と溶接などにより直付け固定されているので、ベッドフレーム10が可動ステージ20からはずれてしまうことはない。そして、各連結床部11a~11dの左右両側には、被介護者の身体側面をサポートするための側部材12Ra~12Rd、12La~12Ldがそれぞれ連結されている。このベッドフレーム10の上体板11aおよび腿板11cは、可動ステージ20のセンターフレーム21Aに配された直動アクチュエータM1、M2(図3のベッド上面図を参照)の軸とL字型連結部材211、212を介して連結されているので、このアクチュエータM1、M2の作動により、被介護者が屈曲姿勢になるように変形する(図6のベッド状態図、図8(b)のベッド側面図を参照)。

20

## 【0011】

なお、このうちベッドフレーム10において、連結床部11a~11d、側部材12Ra~12Rd、12La~12Ldの表面にはワイヤーメッシュが張られている(図9を参照)が、以下の各図ではベッドの構成・動作を明瞭に示すために、このワイヤーメッシュからなる表面を省略して連結床部11a~11d、側部材12Ra~12Rd、12La~12Ldのフレームのみを図示している。さらに動作図として示す図6~8では、ベッドの動作を明瞭にするために、側部材支持フレーム24R、24Lなど構成の一部の図示を省略している。

30

## 【0012】

側部材12Ra~12Rd、12La~12Ldのうち、被介護者の腿付近に対応する12Rcおよび12Lcの表面には、当該12Rcおよび12Lcとほぼ同サイズの封筒型ポケットが配設されている(図8(d)のベッド側面図を参照)。また被介護者の膝下に当たる12Rdおよび12Ldには端部に扇形板13R、13L(13Rは不図示)が連結されており、通常これらは前記12Rcおよび12Lcのポケットに収納されている。そして、ベッドフレーム10の屈曲姿勢への変形時には扇形板13R、13Lがポケットから露出し、被介護者の膝部分をサポートする。

## 【0013】

可動ステージ20は、センターフレーム21A、サイドフレーム21R、21L、およびこれらの3本のフレームの各両端部を平行に接続する2本フレームによって、直方形フレーム構造を有する。サイドフレーム21R、21Lには、当図に示すように固定ステージ30のローラスライドフレーム300上を、図中y方向に沿ってスライド移動できるローラ200、201、202、203(203はベッドフレーム10の下に隠れている)が配置されている。

40

## 【0014】

可動ステージ20のサイドフレーム21R、21Lには、これらのフレーム21R、21Lのそれぞれに沿った各2本のバー22R、23R、22L、23Lおよび接続部231R、232R、231L、232L、からなる梯子状の側部材支持フレーム24R、24Lが配されている。側部材12Rb、12Lbと側部材支持フレーム24R、24Lが互いに当たるバー22R、23R、22L、23Lの領域は部分的に凹部に形成され、この凹部に側部材12Rbがはまり込むようになっており(図3のベッド上面図を参照)、ベッドフレーム10の屈曲姿勢への変形時に、側部材12Ra、12Laおよび12Rc、12Lcと、12Rb

50

、12Lbとが互いに板厚み方向で干渉しないように工夫されている。またバー22R、22Lとフレーム21R、21Lは連結部材236Ra、236La、236Rb、236Lbにより連結されており、この連結によってバー22R、22Lはフレーム21R、21Lに固定されたまま、軸方向に回転自在な回転バーとして動く。そして、側部材支持フレーム24R、24Lが回転バー22R、22Lを軸中心にして、ベッド平面を垂直方向(z方向)まで回転すれば、ベッドフレーム10の側部材12Ra~12Rd、12La~12Ldが押し上げられるので、これを起こすことができる。

【0015】

ここで図2(a)~(c)は、可動ステージ20およびベッドフレーム10の腰板11c付近における模式的なベッド断面のアクチュエータ動作図である。当図に示すように、可動ベッド20には前記したベッドフレーム10の変形のためのアクチュエータM1、M2の他、センターフレーム21Aの左右方向、すなわちy方向両側から連結部材236Ra、236Laへ対称的に直動アクチュエータM3R、M3Lが配置されており、これらのアクチュエータM3R、M3Lの各軸先端が、回転バー22R、22Lより垂下して固定されたL字部材235R、235Lと連結されている。この構成によって、アクチュエータM3R、M3Lが軸を伸ばすことにより、L字部材235R、235Lおよびバー23R、23Lが回転バー22R、22Lを軸中心にして回転し、側部材支持フレーム24R、24Lがベッド水平面から起き上がり、ベッド水平面に対して垂直方向へと起きる(動作図2(a)(b)(c))。

【0016】

なお、サイドフレーム21R、21Lの下面には、ステージバー27R、27Lが備わっており、固定ステージ30側のU字型断面を持つステージバー受け36R、36Lと嵌合する。このステージバー受け36R、36Lには幅方向に沿って内部に逆L字型のツメがあり、ステージバー27R、27L周囲に前記ツメが引っかかることで、垂直方向に可動ステージ20を固定しているが、可動ステージ20の傾斜時に、傾斜したステージ側部のステージバー27R、27Lのいずれかが、ステージバー受け36R、36Lから離間される。

【0017】

ここで、図4は、固定ステージ30の構成を示す斜視図である。固定ステージ30は、直方形のフレーム31を備えている。そして、当該フレーム31の一对の短辺がローラスライドフレーム300になっており、前記可動ステージ20のローラ200、...が当該フレーム300上を往復移動できるようになっている。当該固定ステージ30の両サイドフレーム32R、32Lは、コの字型断面を有するスライド溝部材であり、このスライド溝を互いに向かい合わせにして配置されている。サイドフレーム32R、32Lには、それぞれステージバー受け36R、36Lと連結された支持腕354R、356R、354L、356Lの端部が往復自在にはめ込まれている。支持腕354R、356R、354L、356Lには、サイドフレーム32R、32Lに一端を連結された逆L字型回転腕351R、352R、351L、352Lがリンクされ、当該回転腕351R、352R、351L、352Lには水平リンク353R、353Lが連結されている。また、ステージバー受け36R、36Lと水平リンク353R、353Lとの間には、斜交いにアクチュエータM4R、M4Lがそれぞれ配置されている。これにより、固定ステージ30の左右両サイドには、水平スライド機構を応用した平行四辺形機構35R、35Lが形成される。この平行四辺形機構35R、35Lでは、回転腕351R、352R、351L、352L、がサイドフレーム32R、32L側の連結部分を中心に円運動しつつ、当該回転腕351R、352R、351L、352Lに規制されながら支持腕354R、356R、354L、356Lの各片端部がサイドフレーム32R、32L内をそれぞれ往復運動し、当該支持腕354R、356R、354L、356Lが垂直方向へ揺動すると、ステージバー受け36R、36Lにより支えられた可動ステージ20およびベッドフレーム10は、固定ステージ30の左右両サイドから垂直方向に昇降できる。したがって、本寝返り支援ベッド2では、省スペースで狭い空間でも昇降が可能であり、また前記ローラ200、...と平行四辺形機構35R、35Lとの採用により体位変換時でも省スペースが実現できるようになっている。サイドフレーム32R、32Lそれぞれに対応する上記平行四辺形機構35R、35Lのうち、どちらか一方を駆動すれば、仰臥位~側臥位への体位変換がなされるが、平行四辺形機構35R、35Lを同時に駆動させれば、ベッドのハイロー(High/Low)機構が実現される。

【0018】

10

20

30

40

50

なお、各アクチュエータM1、M2、M3R、M3Lの動作はそれぞれ不図示の制御部中に含まれるモータドライバとCPUによって制御されており、例えば手元コントローラによって、介護者により手動/自動設定、プログラム設定等の駆動設定が行える。また、赤外線式やコード付きの有線あるいは無線リモートコントローラを設けることにより、被介護者自身による設定も行うことができる。

【0019】

1-2.寝返り支援ベッドの動作例（仰臥位～左側臥位への変換）

以上の構成の寝返り支援ベッドは、ベッドフレーム10上に詳細を後述する可動ベッド用マットを敷設して用いられる。そして通常の形態は、前記図1に示したように、連結床部11a～11d、側部材12Ra～12Rd、12La～12Ldがほぼ水平面に設定され、ベッド面を形成するよ

10

【0020】

ユーザ（ここでは一例として介護者）がコントローラを介し、例えばメニューの中にある<屈曲体勢で仰臥位 左側臥位変換>に関する項目を選択して、これを実行させると、まず可動ステージ20に取り付けられたアクチュエータM3Lが作動し、軸が延伸する。そして、当該軸の先端に連結されたL字部材235Lとパー23Lが回転パー22Lを中心にして回転し、側部材支持フレーム24Lがベッド平面から起き上がり、ベッド平面に対して垂直方向へと起きる（アクチュエータの作動図；図2（a）（b）（c）、垂直に起きた側部材12Ra～12Rdの状態図；図5、およびこのときのベッド側面図；図8（c））。

【0021】

20

続いて、可動ステージ20のセンターフレーム21Aに取り付けられた直動アクチュエータM1、M2の軸先端が延伸し、L字型連結部材211、212を介してベッドフレーム10の上体板11aおよび腿板11cが背面側より押し上げられ、上体起こし・膝上げの屈曲体勢が形成される（屈曲体勢にあるベッド斜視図；図6、このときのベッド断面図；図8（a）（b））。これとともに、側部材12La～12Ldも連結床部11a～11dに合わせて変形する。このとき、側部材12Lcに設けられたポケットから扇形板13Lが露出し、被介護者の膝部分に位置するマット部分および布団部分をカバーする（このときのベッド側面図；図8（c）（d））。

【0022】

そして、以上の動作により側部材起こし・屈曲体勢が整うと、固定ステージ30のサイドフレーム32R側におけるアクチュエータM4Rが作動し、軸が延伸する。これにより、ステージ

30

【0023】

40

このようなベッドフレーム10の変形によれば、被介護者は、仰臥位から側臥位への体位変換において、予め仰臥位で上体起こし/膝上げの屈曲体勢を取ったまま、連結床部11a～11dと側部材12Ra～12Rdにサポートされながら、介護者が手をあてがい、その手に沿って回転するような滑らかさで良好に体位変換される。

したがって当該寝返り支援ベッド2では、被介護者は最も負担の軽い屈曲姿勢で体位変換することが可能なので、気楽に体位変換に臨むことができ、従来のような体位変換に伴う肉体的苦痛や精神的不安の改善が期待できる。

【0024】

また、当該寝返り支援ベッド2では、介護者にとっても被介護者の体位変換にそれほど重労働となる手作業が要求されないため、あまり経験のない介護者も適切に被介護者の体位

50

変換を行うことができる。したがって本実施の形態1の寝返り支援ベッド2を用いれば、介護者はその分、細やかに行き届いた介護に専念することが可能である。

【0025】

1-3.本発明の可動ベッド用マット（固定具付きマット）について

次に、本発明の可動ベッド用マットについて詳細に説明する。図9は、前記寝返り支援ベッド2とこれに用いられる可動ベッド用マットの構成例である。当該可動ベッド用マット1は当図(a)に示すように、被介護者の腰部に対応する可動ベッドの床部11bに対して、固定具100を備え付けている。

【0026】

この固定具100は図10(a)に示すように、プレート101上に合計4個のT字型断面構造を持つ凸部102が配設された構成を有する。凸部102は硬質ゴム材料から作製されており、寝返り支援ベッド2の床部11bの表面に張られたメッシュの間に嵌合し、マット側とベッド側とを固定する。

このような固定具100を有するマット1によれば、ベッド駆動時においては図10に示すように、ギャッチアップ体勢(図10(b)(c))が形成されるとき、マット1は固定具100付近を中心に良好に固定されたまま、上下端部がスムーズに伸びる。これによって、可動ベッドの動作によりマット1の位置ずれの発生(スラスト方向の位置ずれの発生)を効果的に防止しつつ、マットの伸びを活かして滑らかなマット面を形成することが可能となる。なお凸部102はメッシュ面から脱着可能になっており、マット1の取り替えや可動ベッド2側のメンテナンスが容易になっている。

【0027】

ここで、マットの伸びが比較的少ない場合には、上記床部11bに対向する面以外の位置に固定具100を設けてもよい。また固定具100を備え付ける位置は、上記の位置に限定されるものではなく、また複数設けてもよい。

また、固定具は上記の構成に限定するものではなく、床部の素材や構成に合わせて別の構成(例えば平らな床面を有する床部に対してマジックテープ(登録商標)を利用する等)としてもよい。

【0028】

1-4.その他の事項

上記実施の形態1では、平行四辺形機構を利用したベッド構成としたが、本発明の可動ベッド用マットは平行四辺形機構を利用するベッド構成に適用を限定するものではなく、以下のような別構成の可動ベッドに適用してもよい。

図11(a)に示す寝返り支援ベッドは、直動アクチュエータを垂直に配し、垂直方向への昇降機構を利用して左右いずれかの側部材を昇降し、これにより可動ステージ上の床部を傾斜させるものである。当該寝返り支援ベッドは、直方形枠状の固定ステージの中に、一対の柱型直動アクチュエータを配し、この上に、可動フレームに支持されたベッドフレームを配設している。床部は実施の形態1と同様に連結床部で構成され、非介護者の上体、腰、腿、膝下のそれぞれに相当する複数の関節で連結されており、このうち腰板に相当する部分が床部枠状の可動フレームと固定されている。床部の背面には、屈曲体勢のためのアクチュエータ機構を備えた駆動部が備えられている。

【0029】

柱型直動アクチュエータの上には、側部材が配される。当該側部材には、その内部に収納溝が形成されており、ここにベッド長手方向に分割され、互いに連結された引き出し式側部材を収納している。側部材は、当該引き出し式側部材を介し、床部を支える可動ステージと連結されている。引き出し式側部材は、引っ張りバネ等によって収納溝方向に向かって付勢されており、引き出す力が弱まれば自動的に収納溝へ収納される。

【0030】

このような構成の介護支援ベッドによれば、駆動時には図11(b)に示すように、まず連結床部で屈曲体勢を形成する。そののち、一方の柱型直動アクチュエータが作動し、その上の側部材を降下する。これに伴い、可動ステージの片サイドが傾斜し、連結床部も傾斜

10

20

30

40

50

する。そして傾斜した可動ステージのサイド下方では、連結床部に対して引き出し式側部材が収納溝から引き出され、連結床部に対して引き出し式側壁が相対的に起き上がった状態、つまり連結床部に引き出し式側部材が吊られ、当該両者の角度が狭まった状態となる。また、同時に側部材が床部の床面に対して起き上がった状態となる。これにより被介護者は屈曲体勢のまま、身体側部を引き出し式側部材にサポートされる効果が奏され、実施の形態1と同様に良好に体位変換されることとなる。

#### 【0031】

一方、図12は別の寝返り支援ベッドの構成を示す図である。

当該寝返り支援ベッドは、一般的なベッドが利用可能なものであり、ベッド面上に、複数の気嚢が配置されてなるエアーマットを敷設することで構成される。そしてエアポンプを利用し、エアホースを介して、各気嚢ごとに独立して空気を供給/排出できるようにしたことを特徴とする。エアホースにはバルブが付いており、エアポンプとともに図示しない制御部によって開閉が制御され、それぞれの気嚢の膨張・収縮がコントロールされる。気嚢は、ここでは一例として、被介護者の身体の関節に合わせ、上体・腰（気嚢二段重ね）、腿・膝下、およびベッド両側部に分割されている。

10

#### 【0032】

このような構成の寝返り支援ベッドでは、通常はエアーマットの上に布団を敷いて用いられる。そして、介護者の仰臥位から側臥位への体位変換に際し、まずベッド両側部の上方一段目の気嚢を膨張させる（図12(a) (b)）。そして、次に介護者の上体・腰に当たる気嚢を長手方向に傾斜させ、膝を頂点にして腿・膝下に当たる気嚢を膨張させることにより、屈曲体勢が形成される（図12(c) および (d)）。そして、左右どちらかの側壁に当たる気嚢を収縮させ、上体・腰に当たる下方二段目の気嚢を膨張させると、屈曲体勢のまま、左側臥位/右側臥位への体位変換を行うことができる（図12(e) および (f)）。

20

#### 【0033】

なお、ここでは一般的なベッドを利用した例を示したが、当該構成例のベッドは可搬性に優れており、様々な種類のベッドへの応用の他、畳や絨毯の上など、床に直に敷設することができるメリットもある。

#### 【0034】

##### 【発明の効果】

以上のことから明らかなように、本発明は、ベッド面が変形可能な可動ベッドの床部に敷設される可動ベッド用マットであって、前記床部に対向するマット表面に、床部と係合する固定具が備えられているので、駆動時にベッド面が変形しても、これに追従してマットが柔軟に変形する。これによりベッド面とマットが位置ずれするのが効果的に防止され、良好な可動ベッドの駆動が実現できる。

30

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1の寝返り支援ベッドの斜視図である。

【図2】可動フレームおよび可動ステージ付近の部分断面図である。

【図3】模式的なベッド上面図である。

【図4】固定ステージの構成を示す斜視図である。

【図5】寝返り支援ベッドの斜視図（右側部材が起きた状態）である。

40

【図6】寝返り支援ベッドの斜視図（屈曲体勢）である。

【図7】寝返り支援ベッドの斜視図（右方向への傾斜状態）である。

【図8】可動ベッドおよびベッドフレームの長手方向模式図である。

【図9】メッシュ面を有するベッドと固定具を備えたマットの構成図である。

【図10】マット固定具の構成と、ベッド駆動時のマットの動きを示す図である。

【図11】寝返り支援ベッド（パリエーション）の斜視図である。

【図12】寝返り支援ベッド（パリエーション）の斜視図である。

##### 【符号の説明】

1 マット

2 寝返り支援ベッド

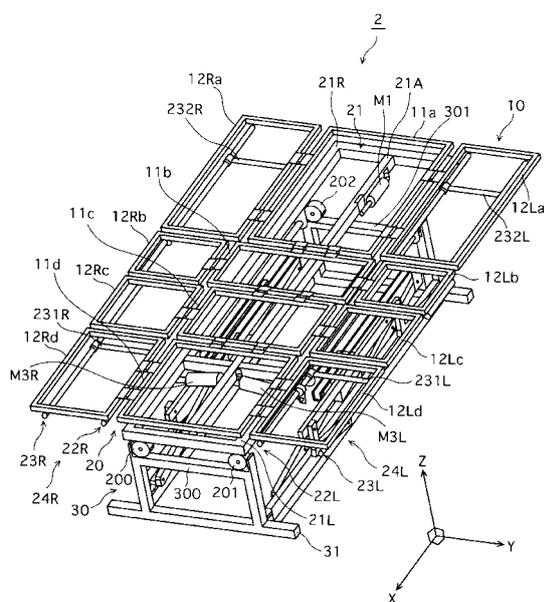
50

- 10 ベッドフレーム
- 11a~11d 連結床部 (11a上体板、11b腰板、11c腿板、11d膝下板)
- 12Ra~12Rd、12La~12Ld 側部材
- 13R、13L 扇形板
- 20 可動ステージ
- 21A センターフレーム
- 21R、21L サイドフレーム
- 22R、22L 回転バー
- 24R、24L 側部材支持フレーム
- 30 固定ステージ
- 31 固定ステージフレーム
- 36R、36L ステージバー受け
- 32R、32L サイドフレーム
- 100 固定具
- 101 プレート
- 102 凸部
- 200、201、202、203 ローラ
- 235R、235L L字部材
- 354R、356R、354L、356L 支持腕
- 365、366 ラック
- 600 制御部
- 601 CPU
- M1、M2、M3R、M3L 直動アクチュエータ

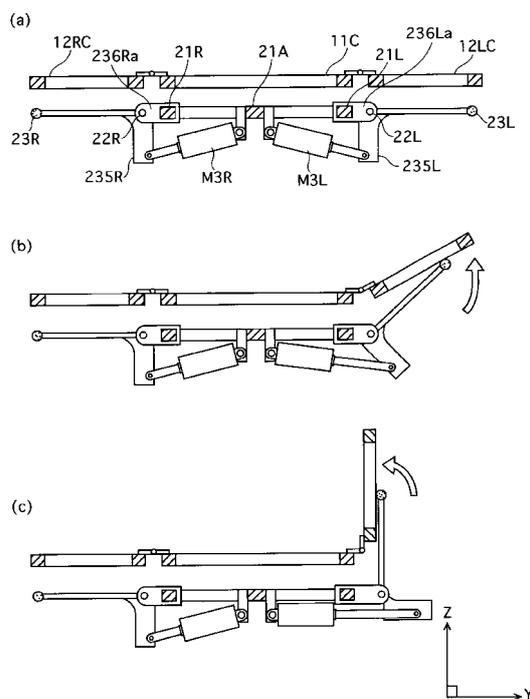
10

20

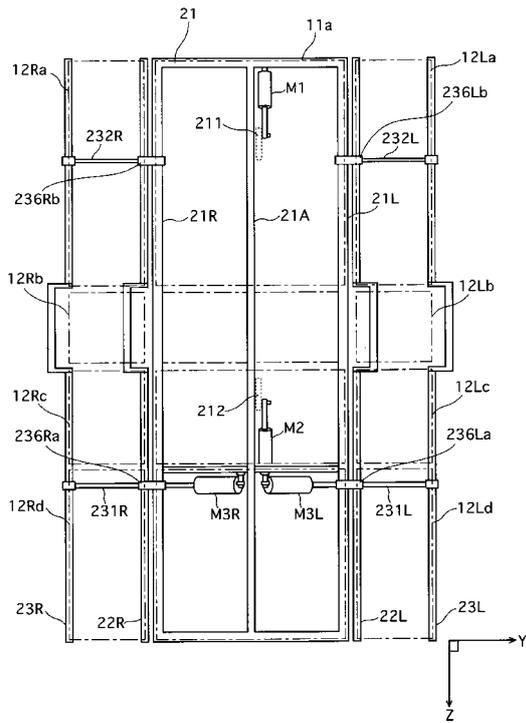
【図1】



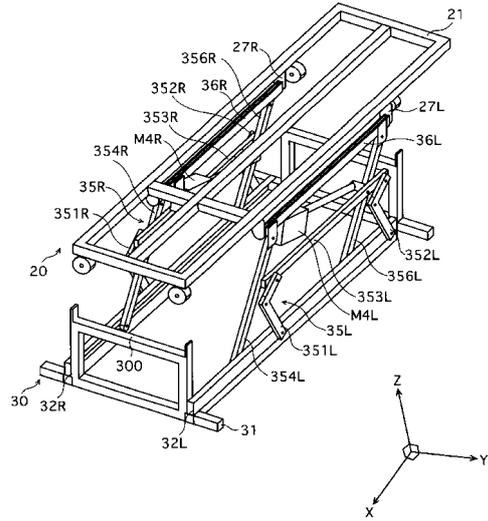
【図2】



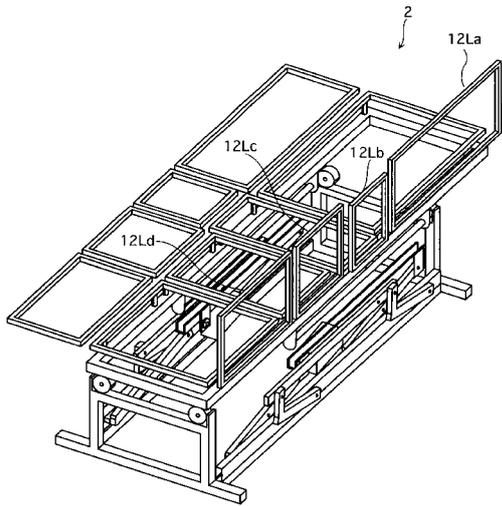
【 図 3 】



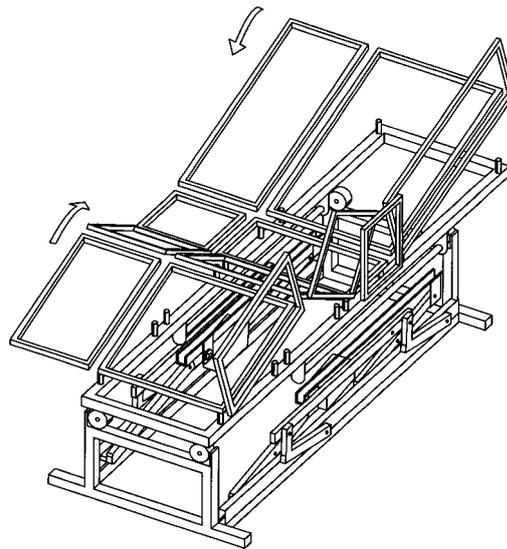
【 図 4 】



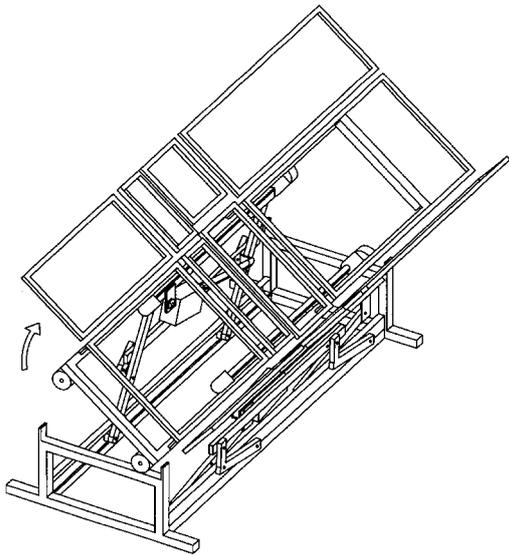
【 図 5 】



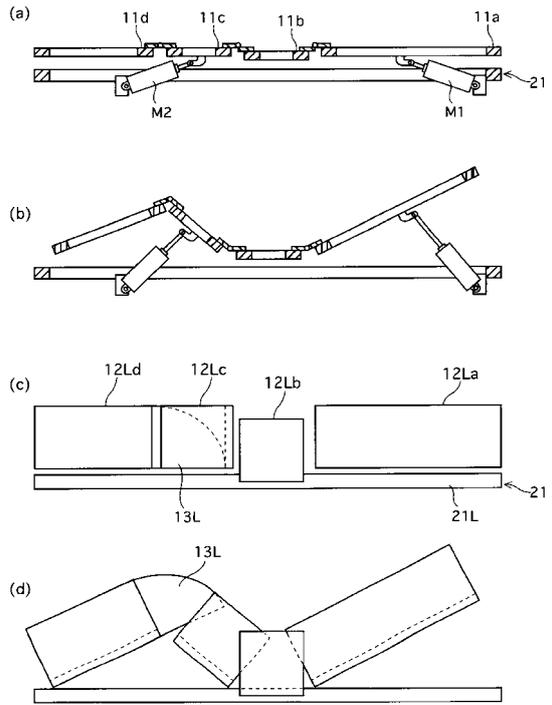
【 図 6 】



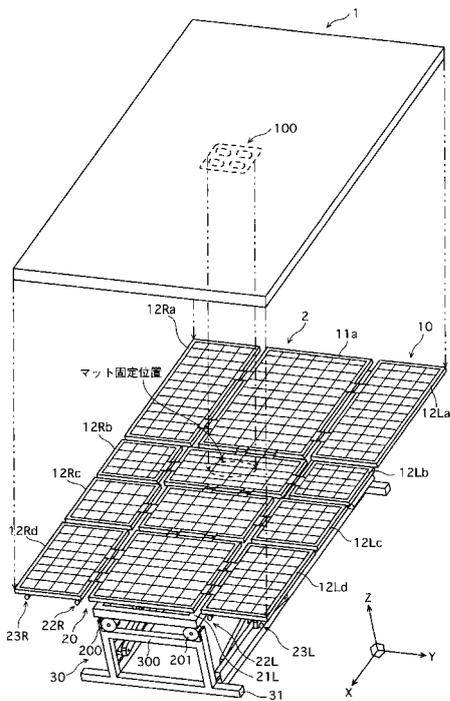
【 図 7 】



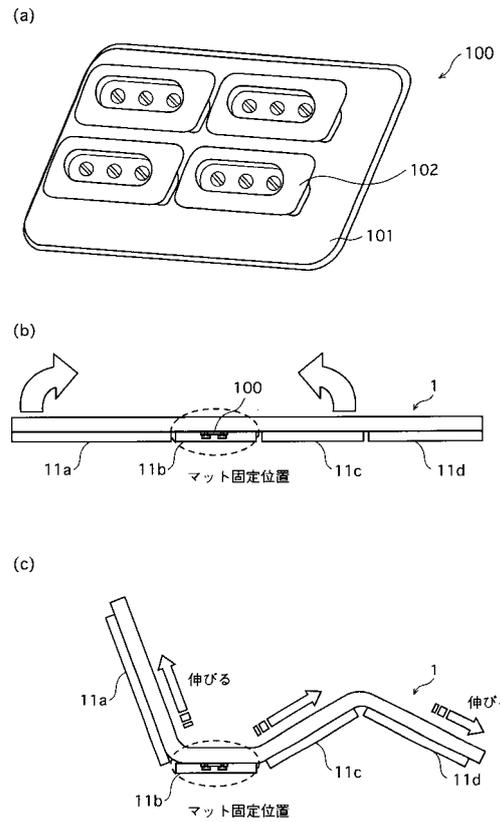
【 図 8 】



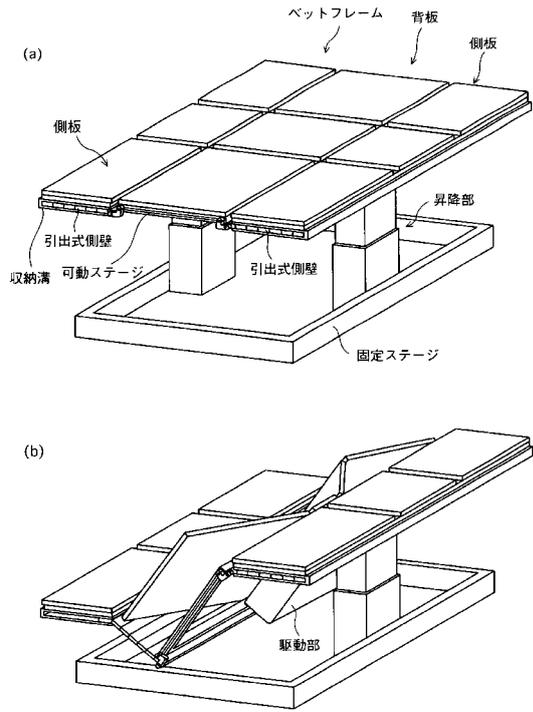
【 図 9 】



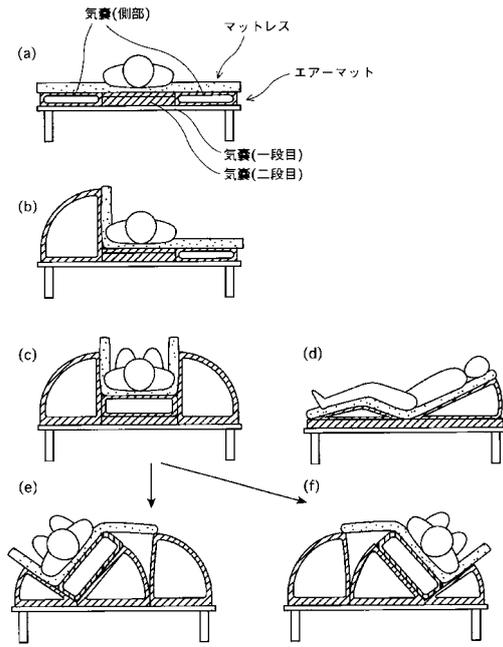
【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-258952(JP,A)  
特開2002-119388(JP,A)  
特開平08-000403(JP,A)  
特開2002-085481(JP,A)  
特開2001-293037(JP,A)  
実開昭51-126995(JP,U)  
特開平08-308885(JP,A)  
特開昭57-168609(JP,A)  
特開平07-031642(JP,A)  
特開平08-141021(JP,A)  
特開2000-139657(JP,A)  
特開2001-161505(JP,A)  
特開2001-299825(JP,A)  
特開2001-008979(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61G 7/05  
A47C 20/10  
A47C 27/00  
A61G 7/00