

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6818059号  
(P6818059)

(45) 発行日 令和3年1月20日(2021.1.20)

(24) 登録日 令和3年1月4日(2021.1.4)

(51) Int. Cl.	F 1
<b>A 6 1 G</b> 7/018 (2006.01)	A 6 1 G 7/018
<b>A 4 7 C</b> 17/04 (2006.01)	A 4 7 C 17/04 C
<b>A 6 1 G</b> 7/005 (2006.01)	A 6 1 G 7/005
<b>A 6 1 G</b> 7/015 (2006.01)	A 6 1 G 7/015

請求項の数 12 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2019-12972 (P2019-12972)	(73) 特許権者 000010032 フランスベッド株式会社 東京都昭島市中神町 1 1 4 8 番地 5
(22) 出願日 平成31年1月29日 (2019.1.29)	(74) 代理人 110001737 特許業務法人スズエ国際特許事務所
(65) 公開番号 特開2020-81832 (P2020-81832A)	(72) 発明者 和久 哲也 東京都昭島市中神町 1 1 4 8 番地 5 フラ ンスベッド株式会社東京工場内
(43) 公開日 令和2年6月4日 (2020.6.4)	(72) 発明者 石橋 俊一 東京都昭島市中神町 1 1 4 8 番地 5 フラ ンスベッド株式会社東京工場内
審査請求日 令和2年1月28日 (2020.1.28)	審査官 野口 絢子
(31) 優先権主張番号 特願2018-214555 (P2018-214555)	
(32) 優先日 平成30年11月15日 (2018.11.15)	
(33) 優先権主張国・地域又は機関 日本国(JP)	
特許法第30条第2項適用 平成30年10月10日から平成30年10月12日に東京ビッグサイト東展示ホールにおいて開催された第45回国際福祉機器展H. C. R. 2018で公開	
	最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ベッド装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ベッドフレームと、

前記ベッドフレームに固定される固定床部、中央背部及びこの中央背部の両側に前方向に回転するよう連結された一対の側部背部を有して前記固定床部に対して回転可能に設けられた背床部を備えた床板体と、

前記床板体の前記背床部を起伏駆動する背上げ駆動機構と、

前記中央背部の背面に軸線を前記中央背部の幅方向に沿わせて回転可能に支持された作動軸と、

この作動軸の中途部に設けられた取付け部材と、

この取付け部材に一端が固定され他端が前記背上げ駆動機構を作動させて前記背床部を起上方向に駆動したときに張力が発生する部分に固定して設けられ、前記張力によって前記作動軸を所定方向に回転させる伝動部材と、

前記作動軸の両端部に前記作動軸の周方向に対して角度変更可能に設けられその角度によって前記背床部が起立方向に駆動されて前記作動軸が前記伝動部材によって回転させられたとき、一対の前記側部背部を前方へ回転させる作動位置と、前方へ回転させることのない非作動位置とのいずれかに位置決めされる押圧部材と

を具備したことを特徴とするベッド装置。

【請求項2】

ベッドフレームと、

中央背部及びこの中央背部の両側に前方向に回動するよう連結された一对の側部背部からなる背床部を備えた床板体と、

前記床板体の前記背床部を起伏駆動する背上げ駆動機構と、

前記中央背部の背面に軸線を前記中央背部の幅方向に沿わせて回転可能に支持された作動軸と、

前記作動軸の両端部に前記作動軸の周方向に対して角度変更可能に設けられその角度によって前記背床部が起立方向に駆動されて前記作動軸が回動させられたとき、一对の前記側部背部を前方へ回動させる作動位置と、前方へ回動させることのない非作動位置とのいずれかに位置決めされる押圧部材と

を具備したことを特徴とするベッド装置。

10

【請求項 3】

前記取付け部材は一端が前記作動軸に連結され他端が前記作動軸の径方向外方に突出したアーム状であって、前記取付け部材の他端に前記伝動部材の一端が連結されていることを特徴とする請求項 1 記載のベッド装置。

【請求項 4】

前記押圧部材は前記作動軸に位置決め機構によって前記作動位置と前記非作動位置とに位置決め可能に設けられていて、

前記位置決め機構は、前記作動軸の端部に回転可能かつ軸方向に移動可能に挿入支持される支軸と、この支軸の先端部に設けられたストッパ部材と、このストッパ部材に軸線を前記作動軸の軸線に対して所定の角度で傾斜させて設けられ先端に前記押圧部材が設けられた取付け軸と、

20

前記作動軸の端部に設けられ前記背上げ駆動機構によって前記背床部を起立方向に駆動したときに、前記取付け部材の他端に設けられた前記押圧部材を前記作動位置に位置決め保持する保持部材と

によって構成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のベッド装置。

【請求項 5】

前記伝動部材は長さ調整可能に設けられ、前記ベッドフレームは長さ調整可能な構成となっていて、前記伝動部材の長さは前記ベッドフレームの長さに応じて設定されることを特徴とする請求項 1 記載のベッド装置。

【請求項 6】

30

前記背床部を起立方向に駆動したとき前記背床部の前記側部背部を前方へ駆動する機構を構成する部材と、前記背上げ機構を構成する部材とが重複していないことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のベッド装置。

【請求項 7】

ベッドフレームと、

前記ベッドフレームに固定される固定床部、この固定床部に対して回動可能に設けられた腰床部、及び背床部を備えた床板体と、

前記床板体の前記腰床部と前記背床部とを起伏駆動する背上げ機構と、

前記背床部の背面の前記腰床部側の端部に設けられ側辺に円弧状の第 1 のガイド溝が形成されたヘッドアップガイドと、

40

一端が前記腰床部に固定され前記背床部と前記腰床部との背面側にわたって設けられたヘッドアップレールと、

一端が前記ヘッドアップガイドに枢着され他端に前記ヘッドアップレールに転動可能に係合したヘッドアップローラを有し、前記ヘッドアップローラを前記ヘッドアップレールに沿って転動させることで、前記ヘッドアップガイドとともに前記一端を支点として回動して前記背床部を前記腰床部に対して前方へ回動させるヘッドアップアームと、

端部が前記第 1 のガイド溝に挿通支持されて設けられ前記第 1 のガイド溝の一端に位置するときに前記ヘッドアップアームによって前記背床部を前方へ回動させない第 1 の位置と、前記第 1 のガイド溝の他端に位置するときに前記ヘッドアップアームによって前記背床部を前方へ回動させる第 2 の位置とに選択的に位置決めされる位置決め部材と

50

を具備したことを特徴とするベッド装置。

【請求項 8】

前記ヘッドアップガイドの側辺には、前記第 1 のガイド溝と並んだ円弧状の第 2 のガイド溝が形成されているとともに、一端が前記ヘッドアップガイドの側面に枢着され他端に前記位置決め部材の端部が連結されたアーム部材が設けられ、

前記第 2 のガイド溝には、前記アーム部材を回動操作することで前記位置決め部材を前記第 1 のガイド溝の一端部と他端部との間で移動させる操作部材が設けられていることを特徴とする請求項 7 記載のベッド装置。

【請求項 9】

前記背床部が前記背上げ機構によって起上方向に駆動される前の倒伏状態にあるとき、前記位置決め部材を前記第 1 のガイド溝の他端に位置する前記第 2 の位置に位置決めしておくことで、前記背床部は前記背上げ機構による前記背床部の起上に連動して前方へ倒伏させることができることを特徴とする請求項 7 記載のベッド装置。

【請求項 10】

ベッドフレームと、

前記ベッドフレームに一端が回動可能に設けられた腰床部及びこの腰床部の他端に一端が回動可能に連結された背床部を有する床板体と、

一端を支点として他端が倒伏した状態から上昇方向に回動駆動されるとともに、他端側に背上げローラが設けられた背上げアーム、及び前記腰床部の下面側に一端部が取付けられ前記背上げローラが転動可能に係合した背上げレールを有し、前記床板体の前記背床部を起伏駆動する背上げ駆動機構と、

前記背上げ駆動機構によって前記床板体の前記背床部が起上方向に駆動されたときに前記背床部を前方へ回動させるヘッドアップ機構を備え、

前記ヘッドアップ機構は、

前記背床部の背面に軸線を前記背床部の幅方向に沿わせて回転可能に支持された作動軸と、

前記作動軸に一端が回動不能に取付けられた取付けアームと、

前記取付けアームの他端に一端が回動可能に連結された可動アームと、

前記可動アームを前記取付けアームに対して回動不能に保持して前記背床部を下端を支点として前方へ傾斜させるロック機構と、

前記可動アームの他端に前記背上げレールの他端部に沿って移動可能に設けられ前記ロック機構によって前記背床部が下端を支点として前方へ傾斜した状態で保持されたとき、前記背床部が前方へ傾斜する角度を制限する規制手段と

を具備したことを特徴とするベッド装置。

【請求項 11】

前記背床部は中央背部及びこの中央背部の両側に前方向にだけ回動するよう連結された一对の側部背部を有して構成され、前記背上げ駆動機構によって前記背床部が起上方向に駆動されたときに、一对の前記側部背部を前方へ回動させるサイドアップ機構を備え、

前記サイドアップ機構は、

前記背上げ駆動機構によって前記床板体の前記背床部が起上方向に駆動されたときに前記作動軸を所定方向に回動させる伝動部材と、

前記作動軸の両端部に前記作動軸の周方向に対して角度変更可能に設けられその角度によって前記背床部が起立方向に駆動されて前記作動軸が前記伝動部材によって回動させられたとき、一对の前記側部背部を前方へ回動させる作動位置と、前方へ回動させることのない非作動位置とのいずれかに位置決めされる押圧部材と、

によって構成されていることを特徴とする請求項 10 記載のベッド装置。

【請求項 12】

前記ロック機構によって前記可動アームを前記取付けアームに一体化させるか否かの設定と、前記押圧部材を前記作動位置と前記非作動位置のいずれに設定するかによって、前記背床部の起上方向への駆動に応じて前記ヘッドアップ機構と前記サイドアップ機構を選

10

20

30

40

50

択的に作動させることができることを特徴とする請求項 1 記載のベッド装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は身体が不自由な利用者が使用するのに好適する背上げ式のベッド装置に関する。

【背景技術】

【0002】

たとえば、身体が不自由な利用者が利用するベッド装置として背上げ式のベッド装置が利用されている。背上げ式のベッド装置は、ベッドフレームに設けられる床板体を背床部、腰床部、脚床部などの複数の部分に分割し、回動可能に連結される。前記背床部は利用者の上半身に対応位置するようになっている。そして、前記背床部を背上げ機構によって起伏駆動できるようにしている。

10

【0003】

上述した背上げ式のベッド装置において、体力が低下した利用者などの場合、前記背床部を起上させて上半身が起こされたとき、その姿勢を維持することができず、側方に倒れるという虞がある。そこで、特許文献 1 に示されるように、上半身が起こされた利用者が側方に倒れるのを防止することができるベッド装置が提案されている。

【0004】

特許文献 1 に示されたベッド装置は、背床部が中央背部と、この中央背部の両側に回動可能に連結された一対の側部背部とによって構成されている。前記背床部は発泡樹脂製であって、一対の前記側部背部の背面にはそれぞれ傾斜面を有する一対の突条部が一体成形されている。この突条部には背上げ時に上端となる端部に傾斜部が形成されている。

20

【0005】

一方、前記背上げ床部を起伏駆動する背上げアームには、背上げローラの他に押し上げローラが設けられている。前記押し上げローラは、前記背上げアームを上昇方向に回動するよう駆動して前記背上げ床部を起上させるとき、起上する前記側部背部の背面に設けられた前記突条部に前記傾斜面から乗り上げて転動する。それによって、前記突条部の高さに応じて前記側部背部は前記中央背部の前面側に押圧される。

【0006】

30

それによって、一対の前記側部背部は前記中央背部に連結された幅方向の一侧を支点として前方へ回動するから、回動した一対の前記側部背部によって上半身が起こされた利用者の頭部が側方へ倒れるのが防止されることになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特許第 3 9 1 0 8 7 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

40

上述した従来構造によると、前記背上げ床部の前記側部背部の背面にそれぞれ一対の前記突条部を一体成形し、背上げ時に前記背上げアームに設けられた前記押し上げローラを前記突条部の上面を転動させる。それによって、前記押し上げローラ前記側部背部を押圧して回動させ、前記中央背部の前面側へ傾斜せるようにしている。

【0009】

しかしながら、このような構成によると、前記側部背部を傾斜させる機構を構成する部品として、前記背上げアームに前記押し上げローラを設け、前記側部背部に前記突条部を設けなければならない。

【0010】

つまり、前記背床部を前記腰床部に対して起伏駆動する前記背上げ機構を構成する前記

50

背上げアームに、前記背床部の側部背部を傾斜させる機構を構成する前記押し上げローラを設けたり、前記側部の背面に前記突条部を設けなければならない。しかも、前記背上げアームと、前記押し上げローラや前記突条部を、互いに関連するよう位置決めして設けなければならない。

【0011】

そのため、前記背上げ駆動機構と前記側部背部を傾斜させる機構との相対的な組み立て精度や製作精度が要求されることになるから、その製造や組み立て作業に手間が掛かるといったことがあった。

【0012】

この発明は、背上げ駆動機構と分離した機構によって背床部の中央背部の両側に設けられた側部背部を、背上げ時に前方向に回動させることができるようにしたベッド装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0013】

この発明は、ベッドフレームと、  
前記ベッドフレームに固定される固定床部、中央背部及びこの中央背部の両側に前方向に回動するよう連結された一对の側部背部を有して前記固定床部に回動可能に連結された背床部を備えた床板体と、

前記床板体の前記背床部を起伏駆動する背上げ駆動機構と、  
前記中央背部の背面に軸線を前記中央背部の幅方向に沿わせて回転可能に支持された作動軸と、

この作動軸の中途部に設けられた取付け部材と、

この取付け部材に一端が固定され他端が前記背上げ駆動機構を作動させて前記背床部を起上方向に駆動したときに張力が発生する部分に固定して設けられ、前記張力によって前記作動軸を所定方向に回動させる伝動部材と、

前記作動軸の両端部に前記作動軸の周方向に対して角度変更可能に設けられその角度によって前記背床部が起立方向に駆動されて前記作動軸が前記伝動部材によって回動させられたとき、一对の前記側部背部を前方へ回動させる作動位置と、前方へ回動させることのない非作動位置とのいずれかに位置決めされる押圧部材と

を具備したことを特徴とするベッド装置にある。

【発明の効果】

【0014】

上述した構成によれば、前記背床部の前記側部背部を前方へ傾斜させるよう駆動するために必要な機構を、前記背床部を起伏駆動するための機構と関連することなく、前記背部の背面側に設けることができるから、前記側部背部を前方へ傾斜させるための機構の組み立て精度や製作精度の容易化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】この発明の第1の実施の形態を示す、背床部を起上させたベッド装置の斜視図。

【図2】前記ベッド装置の床板体を倒伏させた斜視図。

【図3】ベッドフレームを示す平面図。

【図4】床板体を起伏駆動する駆動機構の説明図。

【図5】床板体の背床部、第1、第2の腰床部及び固定床部の背面側を示す図。

【図6】背床部の側部背部を背上げ駆動に伴って駆動するワイヤの張設状態を示す図。

【図7】(a)は押圧部材が設けられる作動軸の一端部の一部断面した平面図、(b)は同じく側面図。

【図8】前記背床部を起上させたとき、前記背床部を前方へ傾斜させない状態のヘッドアップ機構を示す床板体の側面図。

【図9】前記背床部を起上させたとき、前記背床部を前方へ傾斜させた状態のヘッドアップ機構を示す床板体の側面図。

10

20

30

40

50

【図10】(a)は背床部の側部背部が中央背部の前面側に傾斜させられていない状態の背面図、(b)は同じく側部背部を中央背部の前面側に傾斜させた状態の背面図。

【図11】この発明の第2の実施の形態の床板体の背床部、第1、第2の腰床部及び固定床部の背面側を示す図。

【図12】(a)は図11に示す床板体の側面図、(b)は同じく背床部をヘッドアップ機構によって前方へ傾斜させた状態の側面図。

【図13】図12(a)の背床部を拡大した側面図、(b)は図12(b)の背床部を拡大した側面図。

【図14】(a)は背床部の背面側に設けられるサイドアップ機構とヘッドアップ機構を示す平面図、(b)は同じく正面図、(c)は同じく側面図。

【図15】ヘッドアップ機構の取付けアームと可動アームの連結部分を一部断面した拡大図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、この発明の第1の実施の形態を図1乃至図10を参照しながら説明する。

【0017】

図1と図2はベッド装置の斜視図であって、このベッド装置は図2に示すベースフレーム1を備えている。このベースフレーム1は矩形状に形成されていて、その四隅部には設置用脚2が設けられている。なお、前記設置用脚2に代わってキャスターを設けるようにしてもよい。

【0018】

図2に示すように、前記ベースフレーム1の四隅部の上面には上下駆動機構3を構成する連結杆4(3か所だけ図示)の一端が枢着され、他端はそれぞれ後述するよう構成された矩形枠状のベッドフレーム5の四隅部に枢着されている。

【0019】

4本の前記連結杆4は図示しない連動リンクを介して上下用駆動源6によって連動して駆動される。すなわち、前記連結杆4は前記ベースフレーム1に枢着された一端を支点として水平に倒伏した状態から、図2に示す起立方向へ駆動されるようになっている。

【0020】

それによって、前記ベッドフレーム5は図1に示す下降位置から、図2に示す上昇位置に駆動されるようになっている。

【0021】

図3は前記ベッドフレーム5を示し、このベッドフレーム5は矩形枠状に形成された本体フレーム部11を有する。前記本体フレーム部11の長手方向の一端部と他端部にはそれぞれコ字状に形成された調整フレーム12が図3に矢印Xで示すように前記本体フレーム部11の長手方向に沿って移動可能に保持されている。

【0022】

前記本体フレーム部11の長手方向の一端部側と他端部側とに設けられた一対の前記調整フレーム12は、矢印Xで示すように前記本体フレーム部11の長手方向に沿って移動可能、かつ所定の移動位置で図示しないストッパ手段によって固定可能に設けられている。

【0023】

つまり、前記ベッドフレーム5は、前記前記本体フレーム部11に対して前記調整フレーム12の取付け位置を調整することで、全体の長さを利用者の身長などに応じて変更することができるようになっている。

【0024】

一対の前記調整フレーム12の両側にはそれぞれ一対の支持部材14が設けられている。各支持部材14はそれぞれ両端にアーム部材15の一端が回動可能に連結され、これらアーム部材15の他端は前記調整フレーム12に枢着されている。

【0025】

10

20

30

40

50

それによって、前記支持部材 1 4 は図 3 に実線で示す前記調整フレーム 1 2 の側部に接近する位置と、鎖線で示す前記調整フレーム 1 2 側部から遠ざかる位置との間で移動可能となっている。

【 0 0 2 6 】

前記支持部材 1 4 の上面の長手方向の両端部にはそれぞれ支持孔 1 6 が上面に開口して形成されている。前記支持孔 1 6 には、前記支持部材 1 4 を鎖線で示す位置に移動させたときに、図示しない側柵がその一对の脚部を挿入して支持されるようになっている。

【 0 0 2 7 】

前記調整フレーム 1 2 の短辺部には図 1 と図 2 に示すようにヘッドボード及びフットボードとなるボード体 1 7 が下端部を連結して立位状態で設けられている。

10

【 0 0 2 8 】

前記本体フレーム部 1 1 の両側には、一对の前記支持部材 1 4 の間の部分に飾り部材 1 8 が設けられる。前記飾り部材 1 8 は、前記支持部材 1 4 が前記調整フレーム 1 2 の側部に接近する位置に位置決めされたとき、側面が前記調整フレーム 1 2 の側面とほぼ一直線となるよう設けられている。

【 0 0 2 9 】

それによって、前記支持部材 1 4 を使用しないとき、前記支持部材 1 4 と前記飾り部材 1 8 とが一体的となって前記ベッドフレーム 5 の側面に段差が生じるのが防止されるから、良好な外観を呈することになる。

【 0 0 3 0 】

20

図 1 と図 2 に示すように、前記ベッドフレーム 5 の上面には床板体 2 5 が設けられる。

【 0 0 3 1 】

前記床板体 2 5 は、2 つに分割されて前記本体フレーム部 1 1 の長手方向の中途部に取付け固定された一对の固定床部 2 6 を有する。

【 0 0 3 2 】

一方の前記固定床部 2 6 には第 1 の腰床部 2 7 と第 2 の腰床部 2 8 が順次回動可能に連結されている。前記第 2 の腰床部 2 8 の一側には連結部 2 9 が突出形成され、この連結部 2 9 には背床部 3 1 が連結されている。

【 0 0 3 3 】

前記背床部 3 1 は、図 1 に示すように前記連結部 2 9 に下端が回動可能に連結された中央背部 3 2、この中央背部 3 2 の両側に連結された一对の側部背部 3 3 を有する。前記中央背部 3 2 は下端を支点として前面方向（前方）だけに回動するようになっており、前記側部背部 3 3 は前記中央背部 3 2 に連結された一側を支点として前面方向だけに回動するようになっている。

30

【 0 0 3 4 】

他方の前記固定床部 2 6 には一对の第 1 の脚床部 3 5 と、第 2 の脚床部 3 6 が順次回動可能に連結されている。

【 0 0 3 5 】

前記床板体 2 5 の前記第 1 の腰床部 2 7 と前記第 2 の腰床部 2 8、及び前記第 1 の脚床部 3 5 と前記第 2 の脚床部 3 6 は重ねられた 2 つの部材から構成され、それぞれ一方の部材に対して他方の部材が移動可能に設けられて構成されている。そして、移動可能な他方の部材を一方の部材に対して移動させたとき、所定の移動位置で前記他方の部材を前記一方の部材に対して固定できるようになっている。

40

【 0 0 3 6 】

それによって、前記ベッドフレーム 5 の長さを、前記本体フレーム部 1 1 に対して前記調整フレーム 1 2 を移動させて変えたとき、前記床板体 2 5 を前記ベッドフレーム 5 に対応する長さに設定できるようになっている。

【 0 0 3 7 】

前記ベッドフレーム 5 には図 4 に示す背上げ駆動機構 3 7 が設けられ、前記床板体 2 5 は前記背上げ駆動機構 3 7 によって図 2 に示すように水平に倒伏した状態から、図 1 に示

50

すように前記第 1 の腰床部 2 7、前記第 2 の腰床部 2 8、前記背床部 3 1、前記第 1 の脚床部 3 5 及び前記第 2 の脚床部 3 6 が上昇する方向に駆動させることができるようになっている。

【 0 0 3 8 】

前記背上げ駆動機構 3 7 は駆動源（図示せず）を内蔵した駆動部 3 8 を有する。この駆動部 3 8 には第 1 の駆動軸 4 1 と第 2 の駆動軸 4 2 とが軸線を平行にして設けられ、図示せぬ駆動源によって回転駆動されるようになっている。

【 0 0 3 9 】

前記第 1 の駆動軸 4 1 と前記第 2 の駆動軸 4 2 の両端部は、前記ベッドフレーム 5 の前記本体フレーム部 1 1 の両側内面に回転可能に支持される。前記第 1 の駆動軸 4 1 は、前記駆動部 3 8 に内蔵された前記駆動源によって回転駆動されるようになっている。

10

【 0 0 4 0 】

前記第 1 の駆動軸 4 1 と前記第 2 の駆動軸 4 2 の軸方向の一端部にはそれぞれリンク 4 3 が設けられている。一对のリンク 4 3 には連結アーム 4 4 の一端と他端が回転可能に連結されている。

【 0 0 4 1 】

それによって、前記第 1 の駆動軸 4 1 が回転駆動されれば、その回転に前記第 2 の駆動軸 4 2 が前記連結アーム 4 4 を介して連動するようになっている。

【 0 0 4 2 】

前記第 1 の駆動軸 4 1 の両端部には一对の背上げアーム 4 5 が基端部を連結して設けられている。一对の前記背上げアーム 4 5 の先端部には所定間隔で一对の背上げローラ 4 6 が回転可能に設けられている。

20

【 0 0 4 3 】

前記第 2 の駆動軸 4 2 の両端部には取付けリンク 4 7 が一端を連結して設けられている。前記取付けリンク 4 7 の他端には先端に脚上げローラ 4 8 が回転可能に設けられた脚用リンク 4 9 の基端部が枢着されている。

【 0 0 4 4 】

前記脚用リンク 4 9 の基端には連動リンク 5 1 の一端が枢着され、この連動リンク 5 1 の他端は前記第 2 の駆動軸 4 2 の端部に枢着されている。前記第 2 の駆動軸 4 2 が前記第 1 の駆動軸 4 1 に連動して回転すると、その回転に前記脚上げローラ 4 8 が前記連動リンク 5 1、前記脚用リンク 4 9、及び前記取付けリンク 4 7 が連動し、前記脚用リンク 4 9 の先端に設けられた前記脚上げローラ 4 8 が下方位置から上昇方向に駆動される。

30

【 0 0 4 5 】

それによって、前記背上げ駆動機構 3 7 は、図 2 に示すように水平に倒伏した状態の前記床板体 2 5 を駆動し、図 1 に示すように前記第 1、第 2 の腰床部 2 7、2 8 及び前記背床部 3 1 を起上させる。さらに、前記第 1 の脚床部 3 5 を屈曲させながら、前記第 2 の脚床部 3 6 を上昇させるようになっている。

【 0 0 4 6 】

図 5 は前記床板体 2 5 の前記背床部 3 1 の背面（前記背床部 3 1 が図 2 に示すように水平に倒伏したときの下面）を示している。前記第 2 の腰床部 2 8 の背面には、前記第 2 の腰床部 2 8 の幅方向に所定間隔で離間した一对の背上げレール 5 3 が固定されている。

40

【 0 0 4 7 】

前記背上げレール 5 3 は断面がコ字状の部材によって形成されていて、前記第 2 の腰床部 2 8 及び前記背床部 3 1 の前記中央背部 3 2 の背面にわたる長さとなっている。

【 0 0 4 8 】

前記背上げレール 5 3 には、図 4 に示す前記背上げローラ 4 6 が回転可能に係合して設けられる。それによって、前記第 1 の駆動軸 4 1 が回転駆動されて前記背上げアーム 4 5 が起上方向に駆動されることで、前記背上げローラ 4 6 が前記背上げレール 5 3 に沿って回転すると、前記第 2 の腰床部 2 8 と前記背床部 3 1、及び前記第 2 の腰床部 2 8 に連動して前記第 1 の腰床部 2 7 が図 2 に示す倒伏した状態から、図 1 に示すように起上方向に

50

駆動される。

【0049】

このとき、前記第1の駆動軸41に前記第2の駆動軸42を連動させれば、前記第1の脚床部35と第2の脚床部36を上昇方向に駆動することができる。なお、前記第2の駆動軸42を前記第1の駆動軸41に対して連動させるか否かは選択的に設定することができるようになっている。

【0050】

前記床板体25には、一对の前記背上げレール53よりも幅方向の内方に一对のヘッドアップレール55が一端を前記第1の腰床部27の下面(背面)に固定して設けられている。このヘッドアップレール55は後述するよう前記背床部31の前記中央背部32を、  
10

【0051】

図5に示すように、前記背床部31の前記中央背部32の背面には、前記一对の前記背上げレール53の先端よりも上側に中空状の作動軸56が両端部を保持具57によって回転可能に保持されて設けられている。

【0052】

前記作動軸56の軸方向の中途部には所定長さを有する取付け部材としてのアーム58が一端を固定して設けられている。このアーム58の他端には伝導部材としてのワイヤ59の一端が固定されている。このワイヤ59はローラ60に係合されて前記中央背部32の背面に接近するよう方向変換された後、その他端は前記第2の腰床部28の背面に向か  
20

【0053】

前記一对の背上げレール53の前記第2の腰床部28側に位置する一端部には、横部材61が両端を固定して架設されている。この横部材61の中途部には保持具62が設けられている。

【0054】

図6に示すように、前記保持具62にはプーリ63aが取付けられた巻取り軸63が回転可能に支持されている。前記巻取り軸63の一端部には、たとえばナットなどの締め付け部材64が設けられ、この締め付け部材64によって前記巻取り軸63を回転不能に保持できるようになっている。  
30

【0055】

前記巻取り軸63の前記プーリ63aには前記ワイヤ59の他端部が巻き取られる。したがって、前記プーリ63aによる前記ワイヤ59の巻取り長さを調整することで、前記ワイヤ59の前記アーム58に連結された一端から前記巻取り軸63の他端までの長さを設定できるようになっている。

【0056】

前記背上げ駆動機構37によって前記背床部31が前記第1、第2の腰床部27, 28を屈曲させながら起状方向に駆動されたとき、前記ワイヤ59は一端と他端とを結ぶ直線距離が小さくなって張力が生じることになる。

【0057】

前記ワイヤ59に張力が生じると、その張力が前記アーム58を介して前記取付け軸56に伝達される。それによって、前記作動軸56は前記アーム58の先端側が前記中央背部32の背面に近付く方向に回転することになる。  
40

【0058】

上述したように前記ワイヤ59の他端は前記保持具62の前記巻取り軸63に長さ調整可能に巻回されている。一方、前記床板体25は上述したように長さ調整可能な構成となっている。

【0059】

そのため、前記床板体25の長さを利用者の身長などに応じて変更したとき、その長さ変更に応じて前記ワイヤ59の他端の前記巻取り軸63に対する巻取り量を調整して全長  
50

を変える。それによって、前記床板体 25 の長さを変えても、前記背床部 31 を一定の張力で確実に起上させることができるようになっている。

【0060】

なお、前記ワイヤ 59 の他端を、一对の前記背上げレール 53 間に架設された前記横部材 61 設けられた前記保持具 62 に固定するようにしたが、前記ワイヤ 59 の他端は前記背上げレール 53 間に架設された前記横部材 61 以外の箇所、つまり前記背床部 31 を起上方向に駆動したときに、前記ワイヤ 59 に張力が発生する部分、たとえば前記第 1 或いは第 2 の腰床部 27, 28、或いは前記固定床部 26 などに固定して設けるようにしてもよい。

【0061】

前記作動軸 56 の両端部には、前記作動軸 56 が前記ワイヤ 59 によって回転させられたとき、前記背床部 31 の側部背部 33 の背面を押圧して前方へ回動させるローラからなる押圧部材 66 が設けられている。

【0062】

すなわち、図 7 (a), (b) に示すように、前記作動軸 56 の端部には支軸 67 が一端部を回転可能に挿入して設けられている。この支軸 67 の他端部には径方向に貫通し、かつ前記支軸 67 の先端面に開放した取付け溝 68 が形成されている。この取付け溝 68 には側面形状が L 字状をなしたストッパ部材 69 の一端部が取付け固定されている。前記ストッパ部材 69 の他端部と前記支軸 67 の外周面との間には所定間隔の隙間 71 が形成されていて、この隙間 71 に前記作動軸 56 の周壁の周方向の一端部が入り込んでいる。

【0063】

前記ストッパ部材 69 の一端部には取付け軸 72 が軸線を前記支軸 67 の軸線に対して所定の角度、たとえば 45 度の角度で傾斜させて取付けられている。前記取付け軸 72 の先端部には前記押圧部材 66 が回転可能に取付けられている。

【0064】

前記作動軸 56 の両端部には、上下方向の中途部を前記支軸 67 の外周面の軸方向に沿って固着した板状の保持部材 73 が、前記上下方向の両端部を前記作動軸 56 の径方向外方に突出させて設けられている。

【0065】

前記保持部材 73 は、前記ストッパ部材 69 の一側面側、つまり前記作動軸 56 が前記中央背部 32 の背面に取付けられた状態において、前記ストッパ部材 69 の前面側になるよう設けられている。

【0066】

それによって、前記取付け軸 72 は、前記支軸 67 を前記作動軸 56 に対して回転させることで、図 5 に示すように前記取付け軸 72 の軸線が前記作動軸 56 の軸線に対して上方に向かって傾斜した状態（非作動位置）と、この非作動位置から 180 度回転して前記取付け軸 72 の軸線が下方に向かって傾斜した状態（作動位置）とのいずれかの状態で、前記ストッパ部材 69 が前記保持部材 73 の高さ方向の下端部或いは上端部に当たって保持されるようになっている。

【0067】

図 7 (b) は前記取付け軸 72 の軸線が下方に向かって傾斜した、前記作動位置に保持された状態であって、前記ストッパ部材 69 が前記保持部材 73 の上下方向の下端部 73a の前面側に係合している状態を示している。

【0068】

背上げ時には、前記ワイヤ 59 の張力で前記作動軸 56 が図 7 (b) に矢印 R で示す方向に回転させられると、前記保持部材 73 及び前記作動軸 56 を介して前記取付け軸 72 が前記側部背部 33 の背面側に向かって回転する。

【0069】

前記取付け軸 72 が回転すると、その先端部に設けられた前記押圧部材 66 が前記側部背部 33 の背面を押圧する方向へ回動する。それによって、前記側部背部 33 は図 10 (

10

20

30

40

50

a) に示すように前記中央背部 3 2 の前面側に傾斜していない状態から、図 1 0 ( b ) に示すように前記中央背部 3 2 の前面側に傾斜する状態に駆動される。

【 0 0 7 0 】

その結果、前記側部背部 3 3 は前記背床部 3 1 に上半身が支持された利用者の頭部が横方向に倒れるのを防止する状態となる。

【 0 0 7 1 】

前記側部背部 3 3 は、一側が前記中央背部 3 2 の前面側にだけ回転するよう連結されているから、前記一側を支点として前記中央背部 3 2 の前面側に自由に回転できる状態となっている。

【 0 0 7 2 】

そのため、前記押圧部材 6 6 によって前方へ起上させられた前記側部背部 3 3 を起上させられていない状態に戻すときには、前記側部背部 3 3 を前記押圧部材 6 6 によって起上させられた状態よりもさらに前方へ回転させる。

【 0 0 7 3 】

ついで、作動位置にある前記取付け軸 7 2 を、その軸線が前記作動軸 5 6 の軸線に対して上方へ傾斜する前記非作動位置に回転させ、その位置で前記ストッパ部材 6 9 を前記保持部材 7 3 の上端部 7 3 b に係合させて前記取付け軸 7 2 を保持する。

【 0 0 7 4 】

それによって、前記押圧部材 6 6 による前記側部背部 3 3 の保持状態が解除されるから、前記側部背部 3 3 を傾斜していない状態に戻すことができる。

【 0 0 7 5 】

また、前記取付け軸 7 2 を前記非作動位置に保持した状態で前記背床部 3 1 を起上させれば、前記側部背部 3 3 を前方へ傾斜させることなく、前記背床部 3 1 を起上させることができる。

【 0 0 7 6 】

つまり、上述した構成によれば、前記背床部 3 1 の背上げ時に、前記ストッパ部材 6 9 を回転させ、前記押圧部材 6 6 を作動位置、或いは非作動位置に位置決めすることで、前記側部背部 3 3 を起上方向に回転させるか否かを選択することができる。

【 0 0 7 7 】

なお、前記背床部 3 1 の前記中央背部 3 2 の両側に設けられた一対の前記側部背部 3 3 を前方へ傾斜する方向へ駆動する機構をサイドアップ機構 7 4 とする。

【 0 0 7 8 】

前記第 2 の腰床部 2 8 の前記連結部 2 9 に下端が前方向に回転可能に連結された前記中央背部 3 2 は、図 5、図 8 及び図 9 に示すヘッドアップ機構 7 5 によって前方へ傾斜させることができるようになっている。

【 0 0 7 9 】

前記ヘッドアップ機構 7 5 は、図 5 に示すように前記背床部 3 1 の前記中央背部 3 2 の、この中央背部 3 2 の幅方向の両端部に、この幅方向と交差する方向（上下方向とする）に沿って設けられた一対のヘッドアップガイド 7 6 を有する。一対の前記ヘッドアップガイド 7 6 の上端側に位置する一端部間には支軸 7 7 の両端部が回転可能に支持されている。

【 0 0 8 0 】

図 8 と図 9 に示すように、前記支軸 7 7 の端部には、それぞれヘッドアップアーム 7 8 の一端が連結固定されている。これらヘッドアップアーム 7 8 の他端には前記ヘッドアッププレート 5 5 に係合したヘッドアップローラ 7 9 が回転可能に支持されている。

【 0 0 8 1 】

前記ヘッドアップガイド 7 6 の側面には円弧状の第 1 のガイド溝 8 1 と、同じく円弧状で、前記第 1 のガイド溝 8 1 と同心的に、しかも周方向に同一の角度で第 2 のガイド溝 8 2 とが形成されている。

【 0 0 8 2 】

10

20

30

40

50

一对の前記第1のガイド溝81には、図5に示すようにロッド状の位置決め部材83の一端部と他端部がそれぞれ移動可能に挿通支持されている。前記位置決め部材83の一端部と他端部にはそれぞれアーム部材84の一端が連結固定されている。一对の前記アーム部材84の他端は連結ロッド85によって連結されている。

【0083】

前記アーム部材84の中途部には、一端を前記アーム部材84に固着し、他端側を前記第2のガイド溝82から前記ヘッドアップガイド76の外面側に突出させたロッド状の操作部材86が設けられている。

【0084】

図8に示すように、前記位置決め部材83が前記第1のガイド溝81の一端側に位置するとき、一端に設けられた前記ヘッドアップローラ79を前記ヘッドアップレール55に係合させた前記ヘッドアップアーム78は、前記位置決め部材83によって一側面が押圧されて前方へ回動することのない状態にある。それによって、前記背床部31は下端を支点として前方へ倒伏させられることのない状態で保持される。

10

【0085】

図9に示すように、前記操作部材86によって前記アーム部材84を前記連結ロッド85を支点として回動させ、前記位置決め部材83を前記第1のガイド溝81の一端側から他端側へ移動させると、前記位置決め部材83によって前記ヘッドアップアーム78の中途部が押圧される。

【0086】

20

それによって、前記ヘッドアップアーム78は前記ヘッドアップレール55に係合した前記ヘッドアップローラ79、つまり前記ヘッドアップアーム78が一端を支点として一他端側が図9に矢印Wで示す前記背床部31の前面側に向かって回動する。

【0087】

その結果、前記背床部31は下端を支点として前方へ倒伏する方向へ回動するから、前記背床部31に上半身を位置させた利用者の頭部が前方に起こされることになる。

【0088】

上述したように前記背床部31は、この背床部31を起上させた後、前記操作部材86を操作して前記位置決め部材83を前記第1のガイド溝81の一端から他端へ移動させることで、前方へ傾けることができる。

30

【0089】

また、前記背床部31が倒伏した状態にあるとき、前記操作部材86を予め操作して前記位置決め部材83を前記第1のガイド溝81の一端から他端へ移動させた後、前記背床部31を起上させれば、その起上に伴って前記ヘッドアップレール55の前記第2の腰床部28と前記背床部31の背面に対向する他端部との間隔が図8に示す状態から、図9に示すように拡大する。

【0090】

それによって、図9に示すように前記位置決め部材83により、前記ヘッドアップアーム78が押圧されて前記ヘッドアップローラ79を支点として前方へ回動した状態で保持されるから、前記背床部31を前面側に傾斜させることができる。

40

【0091】

つまり、上述した構成によれば、前記背床部31は、この背床部31を前記背上げ駆動機構37によって上昇方向に駆動した後、前記操作部材86を操作することで前方へ傾斜させることができる。

【0092】

それだけでなく、前記背床部31が倒伏した状態にあるとき、前記操作部材86を操作して前記位置決め部材83を前記第1のガイド溝81の一端から他端へ移動させておけば、前記背床部31を起上させることで、その起上に連動して前記背床部31を前方へ倒伏させることもできる。

【0093】

50

このような構成のベッド装置によれば、前記背床部 3 1 の前記中央背部 3 2 の両側に設けられた一対の前記側部背部 3 3 を、前記背床部 3 1 の起上に伴って前方へ回動させるための、前記作動軸 5 6、前記ワイヤ 5 9、前記押圧部材 6 6 などの部材は、前記背床部 3 1 を起伏駆動するための、前記背上げ駆動機構 3 7 を構成する部材と動作や配置などに関連することなく、前記床板体 2 5 の背面側に設けることができる。

【 0 0 9 4 】

つまり、背上げ駆動機構 3 7 と分離された機構によって、前記背床部 3 1 の前記中央背部 3 2 の両側に設けられた前記側部背部 3 3 を、背上げ時に前方向に回動させることができる。

【 0 0 9 5 】

そのため、前記背上げ駆動機構 3 7 との相対的な組み立て精度や製作精度が要求されることがない機構によって前記側部背部 3 3 を背上げ時に前方向に回動させることができるから、その機構の製造や組み立てを容易に行うことが可能となる。

【 0 0 9 6 】

ベッド装置の前記ベッドフレーム 5 と前記床板体 2 5 は利用者の身長に応じて長さを変えることができるようになっている。前記ベッドフレーム 5 と前記床板体 2 5 の長さを変えると、背上げ時に前記側部背部 3 3 を前方向に回動させるために用いられているワイヤ 5 9 の長さを調整しなければならない。

【 0 0 9 7 】

一端を前記作動軸 5 6 に前記アーム 5 8 を介して連結された前記ワイヤ 5 9 の他端部は、前記巻取り軸 6 3 に長さ調整可能に巻回されている。

【 0 0 9 8 】

そのため、前記ベッドフレーム 5 と前記床板体 2 5 との長さを変えたとき、その長さ変更に応じて前記ワイヤ 5 9 の長さも変えることができるから、そのような場合であっても背上げ時に前記背床部 3 1 の一対の前記側部背部 3 3 を、利用者の頭部を保持できるよう確実に前方へ回動させることができる。

【 0 0 9 9 】

前記ヘッドアップ機構 7 5 は、前記背床部 3 1 を起上させてから、前記操作部材 8 6 によって前記位置決め部材 8 3 を前記第 1 のガイド溝 8 1 に沿って移動させることで、前記背床部 3 1 を前方へ傾斜させた状態で保持することができる。

【 0 1 0 0 】

それだけでなく、前記背床部 3 1 を起上させる前に、前記位置決め部材 8 3 を前記第 1 のガイド溝 8 1 に沿って予め移動させておけば、前記背床部 3 1 を前記背上げ駆動機構 3 7 によって起上させる動作に連動させて前記背床部 3 1 を前方へ傾斜させることができる。

【 0 1 0 1 】

そのため、利用者の体調などの状況に応じて、前記背床部 3 1 を起上させる時に前方へ傾斜させたり、前記背床部 3 1 を起上させた後、この背床部 3 1 を前方へ傾斜させたり、傾斜させた前記背床部 3 1 を傾斜していない元の状態に戻すなど、前記背床部 3 1 を傾斜させる状況を選択できるから、使い勝手がよいということがある。

【 0 1 0 2 】

前記サイドアップ機構 7 4 は前記背床部 3 1 を起上方向に駆動することで作動させることができ、前記ヘッドアップ機構 7 5 は前記第 1 のガイド溝 8 1 に対する前記位置決め部材 8 3 の位置を設定することで作動させることができる。

【 0 1 0 3 】

つまり、前記サイドアップ機構 7 4 と前記ヘッドアップ機構 7 5 は別々に作動させたり、同時に作動させることが可能な構成となっている。そのため、利用者の体力などの状態によって、前記サイドアップ機構 7 4 と前記ヘッドアップ機構 7 5 を使い分けたり、同時に使用することができるから、非常に便利である。

【 0 1 0 4 】

10

20

30

40

50

なお、上述した第 1 の実施の形態では、前記床板体 2 5 に第 1、第 2 の腰床部 2 7, 2 8 を設け、この第 2 の腰床部 2 8 に前記背床部 3 1 を連結するようにしたが、前記床板体 2 5 には前記第 1、第 2 の腰床部 2 7, 2 8 が設けられない場合があり、そのような場合には前記背床部 3 1 を前記固定床部 2 6 に連結するようにすればよい。

【 0 1 0 5 】

また、前記背床部 3 1 の前記中央背部 3 2 の両側に設けられる一対の前記側部背部 3 3 は上下方向に複数に分割されたものであってもよい。

【 0 1 0 6 】

また、ベッド装置においては、前記第 1、第 2 の腰床部 2 7, 2 8 を備えていない場合がある。そのような場合には、前記背床部 3 1 の中央背部 3 2 を前記固定床部 2 6 に回動可能に取付けるようにしてもよい。要は、前記中央背部 3 2 が前記固定床部 2 6 に対して直接或いは間接的に回動可能に設けられている構成であればよい。

【 0 1 0 7 】

つぎに、この発明の第 2 の実施の形態を図 1 1 乃至図 1 5 を参照しながら説明する。なお、第 1 の実施の形態と同一の部分には同一記号を付して説明を省略する。

【 0 1 0 8 】

図 1 1 は第 1 の実施の形態の図 6 と同様、床板体 2 5 の背床部 3 1、第 1、第 2 の腰床部 2 7, 2 8 及び固定床部 2 6 の背面側を示している。

【 0 1 0 9 】

第 1 の実施の形態では、前記ヘッドアップ機構 7 5 を構成するために、一端が前記第 1 の腰床部 2 7 の下面（背面）に固定された前記ヘッドアップレール 5 5 や前記ヘッドアップアーム 7 8、さらには前記ヘッドアップガイド 7 6 などを設けるようにしたが、第 2 の実施の形態では前記ヘッドアップレール 5 5、前記ヘッドアップアーム 7 8、前記ヘッドアップガイド 7 6 などを使用せず、前記ヘッドアップ機構 7 5 を構成できるようにしている。なお、第 2 の実施の形態においてはヘッドアップ機構を示す番号を 7 5 A とする。

【 0 1 1 0 】

以下、第 2 の実施の形態のヘッドアップ機構 7 5 A について説明する。すなわち、前記中央背部 3 2 の背面の上部には前記作動軸 5 6 が両端部が前記保持具 5 7 によって回転可能に保持されている。前記作動軸 5 6 の前記両端部には、図 1 1 と図 1 4 に示すように帯板状の一対の取付けアーム 1 0 1 が前記作動軸 5 6 の軸線に対して直交する状態で一端部を固定して設けられている。

【 0 1 1 1 】

前記取付けアーム 1 0 1 の他端部には、同じく帯板状の可動アーム 1 0 2 の一端部が連結軸 1 0 3 によって回動可能に連結されている。前記可動アーム 1 0 2 の他端部には図 1 3 に示すようにローラ状の作動部材 1 0 4 が支軸 1 0 5 によって回動可能に支持されている。

【 0 1 1 2 】

前記作動部材 1 0 4 と前記支軸 1 0 5 とによって後述するよう前記背床部 3 1 が前方へ傾斜する角度を規制する規制手段を構成している。なお、前記規制手段は前記支軸 1 0 5 だけであってよい。

【 0 1 1 3 】

前記作動部材 1 0 4 は断面コ字状の前記背上げレール 5 3 内に移動可能に設けられている。前記支軸 1 0 5 は前記背上げレール 5 3 の端部に長手方向に沿って形成された長孔 1 0 6 に移動可能に挿通されている。

【 0 1 1 4 】

一対の前記背上げレール 5 3 には図 1 2 に示すように長手方向の両端部に前記長孔 1 0 6 を形成している。そうすることによって、一対の前記前記背上げレール 5 3 は上下方向に対して位置決め制限されることなく使用できるようになっている。なお、前記長孔 1 0 6 は、実質的には前記背上げレール 5 3 の背床部 3 1 側の端部（上端部）だけに設けられていればよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 1 5 】

前記取付けアーム 1 0 1 に対して前記可動アーム 1 0 2 は、ロック機構 1 0 8 によって直線状となった状態で回動不能に固定できるようになっている。前記ロック機構 1 0 8 は、図 1 3 ( a ) , ( b ) と図 1 4 ( a ) , ( b ) , ( c ) に示すように、左右一对の前記取付けアーム 1 0 1 の長手方向の中途部に一端が支軸 1 1 0 によって回動可能に取付けられた一对の可動片 1 1 1 を有する。一对の前記可動片 1 1 1 の他端にはロック用ロッド 1 1 2 の一端部と他端部がそれぞれ固着されている。

## 【 0 1 1 6 】

図 1 2 ( a ) と図 1 3 ( a ) に示すように、前記可動アーム 1 0 2 の一端部の幅方向の一侧、つまり前記連結軸 1 0 3 によって前記取付けアーム 1 0 1 に連結された箇所よりも末端側の一侧には凹状の係合部 1 1 3 が形成されている。

10

## 【 0 1 1 7 】

図 1 2 ( a ) と図 1 3 ( a ) に示すように前記可動アーム 1 0 2 が前記取付けアーム 1 0 1 に対して屈曲した状態から、図 1 2 ( b ) と図 1 3 ( b ) に示すように前記取付けアーム 1 0 1 に対してほぼ直線状になるよう回動させた後、前記ロック用ロッド 1 1 2 を、前記可動片 1 1 1 を支持した前記支軸 1 1 0 を支点とし、前記可動片 1 1 1 とともに回動させ、一对の前記可動アーム 1 0 2 の前記係合部 1 1 3 に弾性的に係合させる。

## 【 0 1 1 8 】

それによって、図 1 2 ( b ) と図 1 3 ( b ) に示すように、前記可動アーム 1 0 2 は前記取付けアーム 1 0 1 に対してほぼ直線状となった状態で回動不能に保持される。

20

## 【 0 1 1 9 】

前記取付けアーム 1 0 1 と前記可動アーム 1 0 2 が屈曲した状態から、前記ロック機構 1 0 8 によって直線状に保持されると、前記取付けアーム 1 0 1 が取付けられた前記作動軸 5 6 を介して前記背床部 3 1 の前記中央背部 3 2 が前方へ押圧される。

## 【 0 1 2 0 】

それによって、前記作動軸 5 6 が背面側に設けられた前記背床部 3 1 は、図 1 2 ( a ) 、図 1 3 ( a ) に示す状態から図 1 2 ( b ) 、図 1 3 ( b ) に示すように前記第 2 の腰部部 2 8 の前記連結部 2 9 に枢着された下端を支点として前方へ傾動する。

## 【 0 1 2 1 】

このとき、前記可動アーム 1 0 2 の他端に設けられ前記背上げレール 5 3 の前記長孔 1 0 6 に係合させた前記作動部材 1 0 4 は、前記中央背部 3 2 の傾動に応じて前記背上げレール 5 3 の図 1 2 ( b ) における上端部方向へ移動する。

30

## 【 0 1 2 2 】

さらに、前記作動部材 1 0 4 が設けられた前記支軸 1 0 5 は、前記背上げレール 5 3 の前記長孔 1 0 6 に係合している。そのため、前記背床部 3 1 は前記ロック機構 1 0 8 によって直線状に保持された前記取付けアーム 1 0 1 と前記可動アーム 1 0 2 とがなす長さ以上に、前方向へ倒伏するのが阻止される。

## 【 0 1 2 3 】

つまり、前記作動部材 1 0 4 は、前記背床部 3 1 、つまり前記中央背部 3 2 が前方へ傾斜し過ぎることがないように、その傾斜角度を制限している。

40

## 【 0 1 2 4 】

このように、第 2 の実施の形態のヘッドアップ機構 7 4 A は、後述するサイドアップ機構 7 4 に用いられる前記作動軸 5 6 に、前記取付けアーム 1 0 1 と前記可動アーム 1 0 2 を取付ける。

## 【 0 1 2 5 】

さらに、前記背上げレール 5 3 に前記作動部材 1 0 4 を前記長孔 1 0 6 に挿通された前記支軸 1 0 5 を介して保持するとともに、前記取付けアーム 1 0 1 に回動可能に連結された前記可動アーム 1 0 2 を前記ロック用ロッド 1 1 2 によって回動不能かつ直線状に保持できる前記ロック機構 1 0 8 によって構成されている。

## 【 0 1 2 6 】

50

そのため、前記ヘッドアップ機構 75A は部品点数の減少や構成の簡略化を図ることができる構成となっている。しかも、前記ロック機構 108 を操作するだけで、前記背床部 31 を傾斜させたり、傾斜状態を解除することができるから、その操作も容易である。

【0127】

一方、第 2 の実施形態における前記サイドアップ機構 74 は、前記第 1 の実施の形態とほぼ同様な構成となっている。すなわち、図 11 に示すように、前記背上げ機構 37 によって前記床板体 25 の前記背床部 31 が起上方向に駆動されたときに張力を生じ、その張力によって前記作動軸 56 を所定方向に回動させる伝動部材としての前記ワイヤ 59 を有する。

【0128】

前記ワイヤ 59 は、アウトチューブ 121 内に挿通されている。前記ワイヤ 59 の一端は前記第 1 の腰床部 27 の下面に設けられた取付具 122 に取付け固定されている。前記ワイヤ 59 の一端部は、前記固定床部 26 の下面に設けられた第 1 の保持具 123 に回転可能に設けられた第 1 のローラ 124 に係合して方向変換されている。

【0129】

前記アウトチューブ 121 は一端が前記第 1 の保持具 123 に保持固定されている。つまり、前記ワイヤ 59 の一端部は、前記アウトチューブ 121 の一端と前記取付具 122 との間で前記アウトチューブ 121 から露出している。

【0130】

前記アウトチューブ 121 は中途部を大きく弛ませて湾曲させ、その中途部は前記第 2 の腰床部 28 の背面（下面）に設けられたクリップ 125 によって保持されている。前記アウトチューブ 121 の他端部は前記中央背部 32 の上端部に設けられた第 2 の保持具 127 に保持固定されている。

【0131】

前記アウトチューブ 121 の他端から導出された前記ワイヤ 59 の他端部は前記第 2 の保持具 127 に回転可能に支持された第 2 のローラ 128 に係合され、末端は前記作動軸 56 の長手方向中央部に設けられた取付け部材としてのアーム 58 に連結固定されている。

【0132】

それによって、図 4 に示す前記背上げ機構 37 によって前記背上げアーム 45 を起上方向に駆動し、前記背上げアーム 45 に設けられた前記背上げローラ 46 によって前記背上げレール 53 を起上方向に駆動する。

【0133】

すると、前記背床部 31 が前記背上げレール 53 に連動して起上するから、その起上によって前記ワイヤ 59 に張力が生じる。前記ワイヤ 59 に張力が生じると、その張力によって前記作動軸 56 が所定方向に回動させられることになる。

【0134】

前記作動軸 56 の両端部には、図 14 (a) ~ (c) に示すように、前記押圧部材 66 が前記作動軸 56 の周方向に対して角度変更可能に設けられている。そして、前記背床部 31 が起立方向に駆動されて前記作動軸 56 が前記ワイヤ 59 によって回動させられると、前記押圧部材 66 が前記作動軸 56 とともに所定方向に回動し、一对の前記側部背部 33 の背面を押圧する。

【0135】

それによって、一对の前記側部背部 33 は、前方へ回動していない非作動位置から、前記押圧部材 66 によって押圧されて前方へ回動する作動位置へ変位するようになっている。このような構成は前記第 1 の実施の形態と同様である。

【0136】

なお、図 11 に示すように、前記側部背部 33 の背面の前記押圧部材 66 が転動する背面の部位には、前記押圧部材 66 が円滑に転動するよう平坦な凹状部 33a に形成されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 3 7 】

前記伝動部材としての前記ワイヤ 5 9 は前記アウトチューブ 1 2 1 に挿通されている。そのため、背上げ時に前記ワイヤ 5 9 に張力が生じたとき、前記ワイヤ 5 9 は前記アウトチューブ 1 2 1 に挿通されていない場合に比べ円滑に動作する。

## 【 0 1 3 8 】

前記アウトチューブ 1 2 1 は、前記ワイヤ 5 9 とともに中途部を弛ませた長さである。そのため、前記固定床部 2 6 から前記背床部 3 1 までの長さ、たとえば前記背床部 3 1 の長さ寸法を利用者の身長などに応じて長く変えた場合であっても、前記たるみによって異なる長さに対応することができる。

## 【 0 1 3 9 】

つまり、上述した構成の前記サイドアップ機構 7 4 は、第 1 の実施の形態と同様、前記床板体 2 5 の長さが変更された場合であっても、前記アウトチューブ 1 2 1 や前記ワイヤ 5 9 の長さを変えることなく対応できる。

## 【 0 1 4 0 】

このように構成された第 2 の実施の形態のベッド装置によれば、前記ヘッドアップ機構 7 5 A は、前記取付けアーム 1 0 1 に対して前記可動アーム 1 0 2 を直線状に回動させ、その状態で前記可動アーム 1 0 2 を前記ロック機構 1 0 8 によって回動不能にロックすれば、前記背床部 3 1 の前記中央背部 3 2 を図 1 2 ( b ) と図 1 3 ( b ) 示すように前方に傾斜させた状態で保持することができる。なお、このとき、一对の前記側部背部 3 3 も前記中央背部 3 2 と一体的に傾斜する。

## 【 0 1 4 1 】

それによって、傾斜した前記中央背部 3 2 によって利用者の頭部を起こした状態で支持することができるから、たとえば利用者が食事をとり易い姿勢を維持できるなどのことがある。

## 【 0 1 4 2 】

また、前記作動部材 1 0 4 を支持した前記支軸 1 0 5 は、前記背上げレール 5 3 の前記長孔 1 0 6 に係合している。そのため、前記ロック機構 1 0 8 によって前記取付けアーム 1 0 1 に対して前記可動アーム 1 0 2 をロックした状態で、前記背床部 3 1 を前方へ傾斜させたとき、前記取付けアーム 1 0 1 と前記可動アーム 1 0 2 とがなす長さ寸法以上に前記背床部 3 1 が前方へ傾斜するのが阻止される。

## 【 0 1 4 3 】

つまり、前記背床部 3 1 を所定の角度で前方へ傾斜させることができばかりか、傾斜させ過ぎるのを防止することができる。

## 【 0 1 4 4 】

一方、前記可動アーム 1 0 2 の前記ロック機構 1 0 8 によるロック状態を解除すれば、前記中央背部 3 2 を図 1 2 ( a ) と図 1 3 ( a ) に示すように前方に傾斜していない状態で保持される。このとき、前記中央背部 3 2 、つまり前記背床部 3 1 は、外力が加わるなどしても前記ワイヤ 5 9 によって傾斜する方向へガタ付くのが防止される。

## 【 0 1 4 5 】

前記サイドアップ機構 7 4 は第 1 の実施の形態と同様、前記押圧部材 6 6 を作動位置と、非作動位置のどちらかに位置決めする。そして、前記背床部 3 1 を起上させたときに、前記側部背部 3 3 の背面を押圧しながら回動して前方へ回動させる状態と、回動させずに前記側部背部 3 3 押圧しない状態とのいずれかに設定する。

## 【 0 1 4 6 】

したがって、前記背床部 3 1 を起上方向に駆動させるとき、前記ヘッドアップ機構 7 5 A と前記サイドアップ機構 7 4 を選択的に作動させるよう設定することができる。つまり、前記ヘッドアップ機構 7 5 A と前記サイドアップ機構 7 4 のどちらか一方、或いは両方を動作させることができるから、利用者の希望に応じた状態で利用することができる。

## 【 0 1 4 7 】

なお、前記ヘッドアップ機構 7 5 A は、前記背上げ機構 3 7 を駆動して前記背床部 3 1

10

20

30

40

50

を起上させるか否に係らず、前記ロック機構 108 によって前記取付けアーム 101 に前記可動アーム 102 を回動不能なロック状態に保持すれば、前記中央背部 32 を前方に傾斜した状態に維持することができる。

【0148】

上述した第1、第2の実施の形態では、背上げ時に前記作動軸を回転させる手段としての伝動部材にワイヤを用いるようにしている。伝動部材としては前記ワイヤに代え、前記作動軸を伝動モータなどの回転駆動源によって回転させることができるようにし、前記回転駆動源を前記背床部の背上げ時に、前記背上げ駆動機構と連動して作動させるようにしてもよい。

【符号の説明】

【0149】

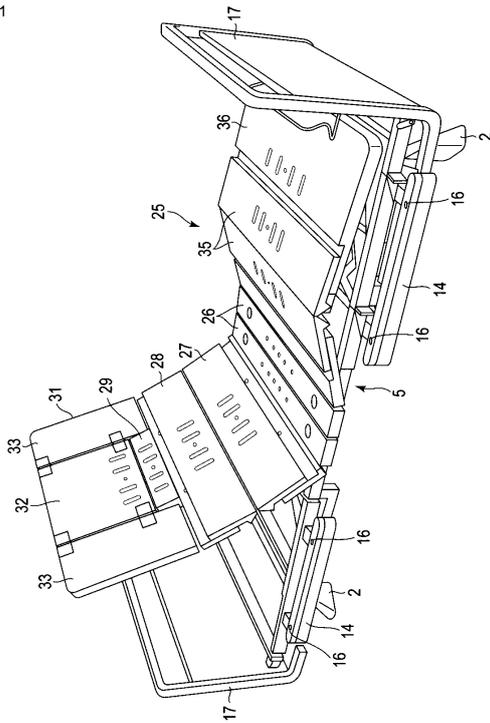
11...本体フレーム部、12...調整フレーム、15...ベッドフレーム、25...床板体、26...固定床部、27...第1の腰床部、28...第2の腰床部、29...連結部、31...背床部、32...中央背部、33...側部背部、35...第1の脚床部、36...第2の脚床部、37...背上げ駆動機構、38...駆動部、56...作動軸、58...アーム(取付け部材)、59...ワイヤ(伝動部材)、66...押圧部材、69...ストッパ部材、72...取付け軸、73...保持部材、74...サイドアップ機構、75...ヘッドアップ機構、76...ヘッドアップガイド、79...ヘッドアップローラ、81...第1のガイド溝、82...第2のガイド溝、83...位置決め部材、84...アーム部材、86...操作部材、101...取付けアーム、102...可動アーム、104...作動部材(規制手段)、110...支軸(規制手段)、108...ロック機構、112...ロック用ロッド。

10

20

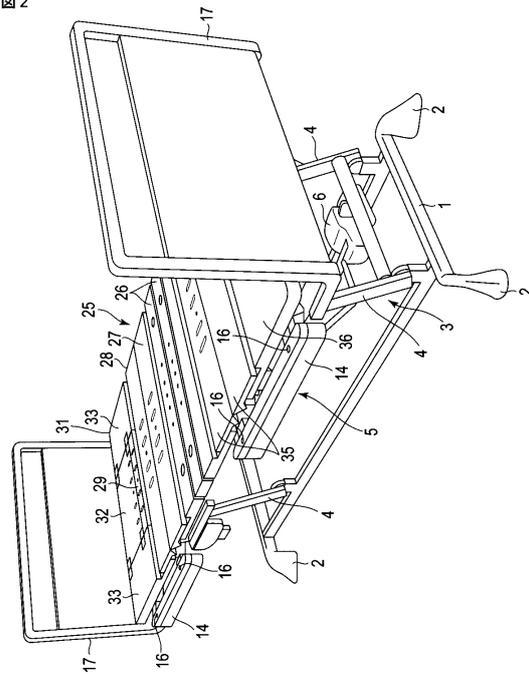
【図1】

図1



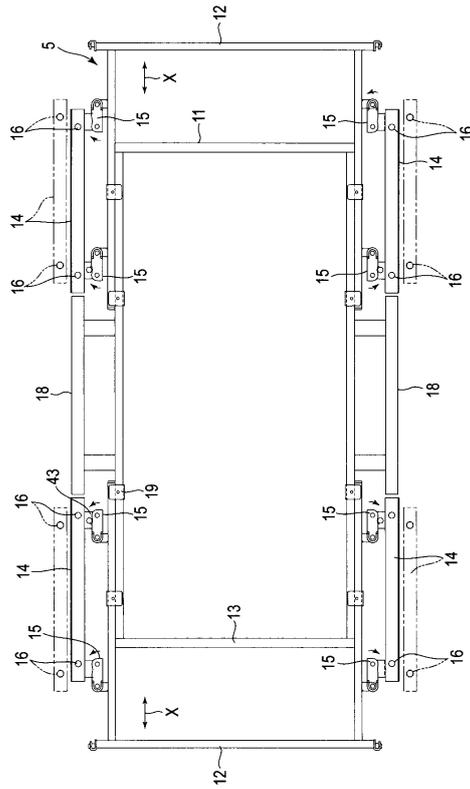
【図2】

図2



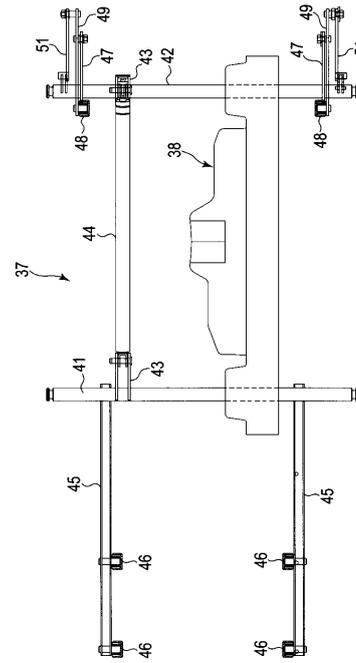
【図3】

図3



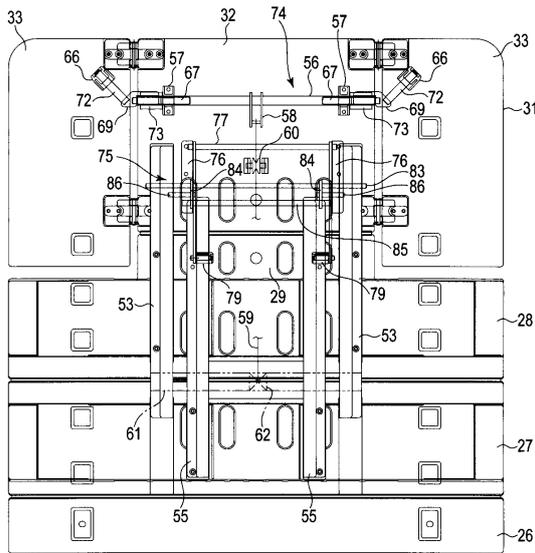
【図4】

図4



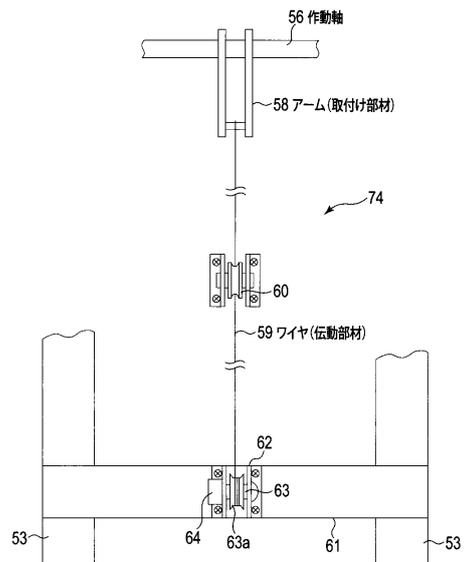
【図5】

図5



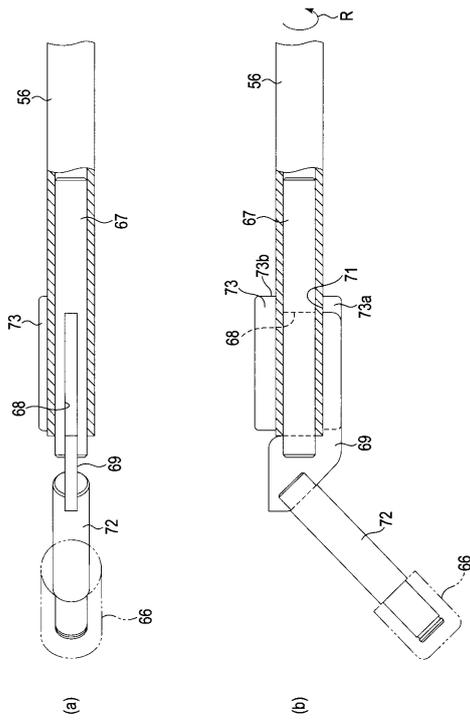
【図6】

図6



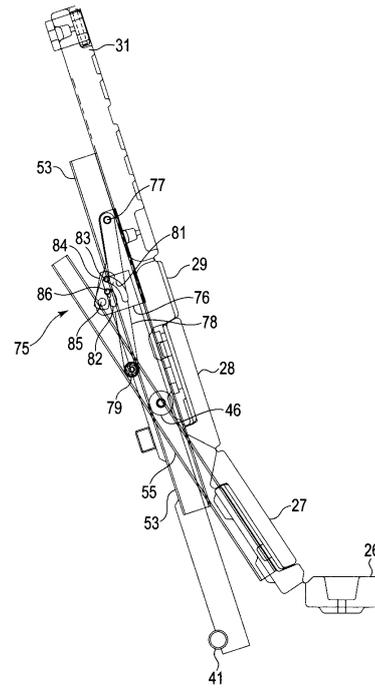
【 図 7 】

図 7



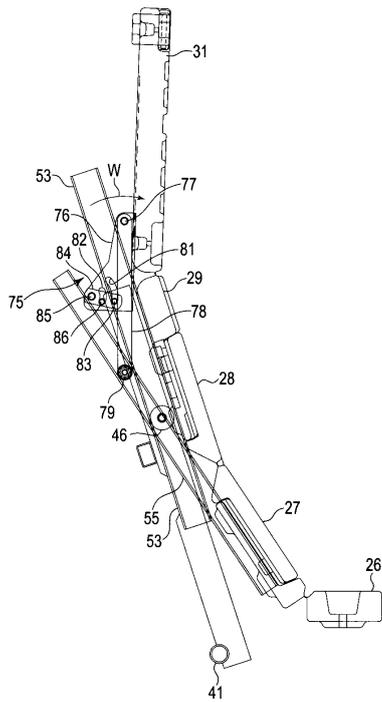
【 図 8 】

図 8



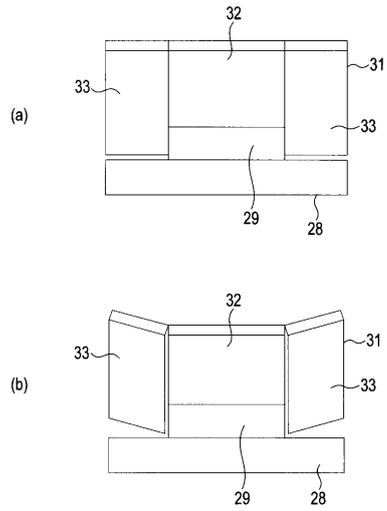
【 図 9 】

図 9

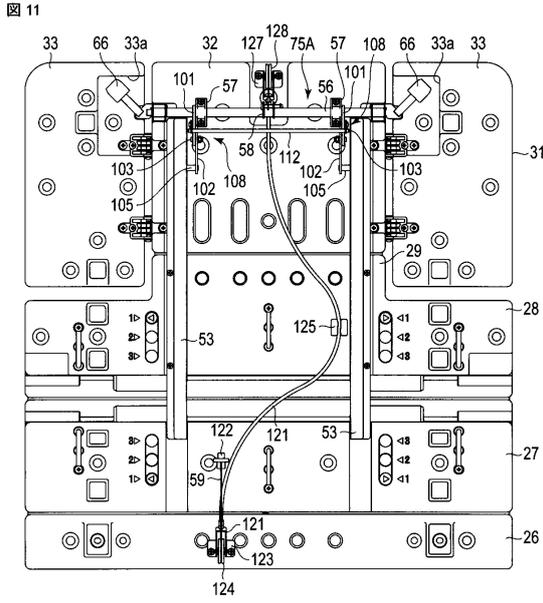


【 図 10 】

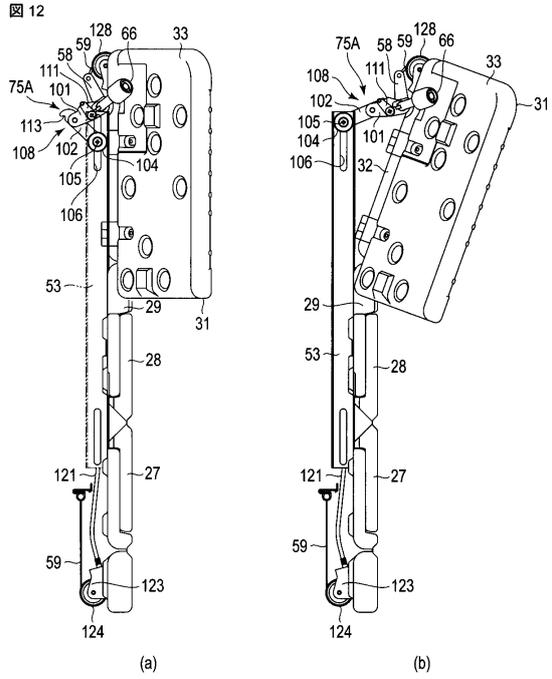
図 10



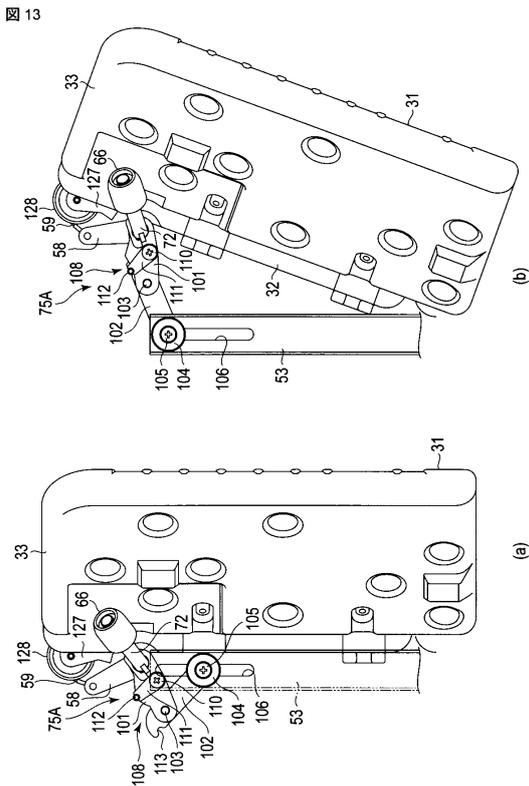
【 図 1 1 】



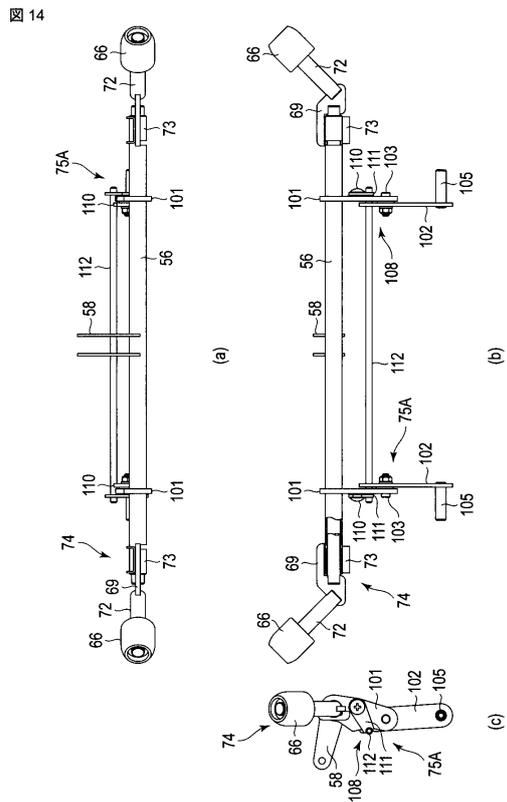
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】

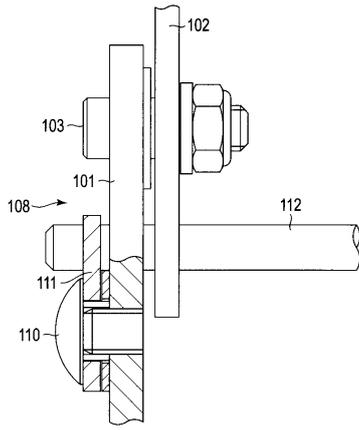


【 図 1 4 】



【 図 15 】

図 15



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特許第3910873(JP, B2)  
特開2001-198164(JP, A)  
特開2015-202376(JP, A)  
特開平05-269172(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A47C 20/06 - 20/08  
A47C 17/04  
A61G 7/00 - 7/16