

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6388239号  
(P6388239)

(45) 発行日 平成30年9月12日 (2018.9.12)

(24) 登録日 平成30年8月24日 (2018.8.24)

(51) Int. Cl.		F I	
A 6 1 G	7/05	(2006.01)	A 6 1 G 7/05
A 6 1 G	7/015	(2006.01)	A 6 1 G 7/015
A 6 1 G	7/018	(2006.01)	A 6 1 G 7/018

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2016-255596 (P2016-255596)	(73) 特許権者	314012076
(22) 出願日	平成28年12月28日 (2016.12.28)		パナソニックIPマネジメント株式会社
(62) 分割の表示	特願2015-162446 (P2015-162446)		大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
原出願日	平成24年9月21日 (2012.9.21)	(74) 代理人	110002527
(65) 公開番号	特開2017-56294 (P2017-56294A)		特許業務法人北斗特許事務所
(43) 公開日	平成29年3月23日 (2017.3.23)	(74) 代理人	100087767
審査請求日	平成28年12月28日 (2016.12.28)		弁理士 西川 恵清
		(74) 代理人	100155745
			弁理士 水尻 勝久
		(74) 代理人	100161883
			弁理士 北出 英敏
		(74) 代理人	100162248
			弁理士 木村 豊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 仰臥台

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

利用者の背中を受ける背ボトムと、前記利用者の膝部分を受ける膝ボトムと、前記背ボトムと前記膝ボトムとが起倒自在に配される可動フレームと、前記背ボトム及び前記膝ボトムを個別に起倒させる背ボトム用アクチュエータ及び膝ボトム用アクチュエータと、前記可動フレームを水平状態から傾かせて、前記可動フレームの背ボトム側と前記可動フレームの膝ボトム側とに高低差を生じさせる背側昇降用アクチュエータ及び膝側昇降用アクチュエータと、前記背ボトム用アクチュエータ、前記膝ボトム用アクチュエータ、前記背側昇降用アクチュエータ及び前記膝側昇降用アクチュエータを制御する制御回路と、前記制御回路に指示を行う操作機とを備え、

前記制御回路は、前記背ボトム用アクチュエータを駆動して前記背ボトムを起こして背上げを行うにあたり、前記膝ボトムを起こす連動動作を行うように前記膝ボトム用アクチュエータを作動させ、前記可動フレームの背ボトム側が前記可動フレームの膝ボトム側よりも高くなる傾きを前記可動フレームが持つように前記背側昇降用アクチュエータ及び前記膝側昇降用アクチュエータの少なくとも一方を作動させることで、前記可動フレームの傾きを変える連動動作を行い、この状態で、起こされた前記膝ボトムによって背上げに伴う身体の方側へのずれが防止され、その後、前記背ボトム用アクチュエータを駆動して前記背ボトムを更に起こして背上げを行う際には、身体に圧迫感を与えてしまうことがないよう、前記膝ボトムを倒す連動動作を行うように前記膝ボトム用アクチュエータを作動させる制御を行うものであり、

前記操作機は、前記背上げを行うにあたり、前記背ボトムを起こす動作と、前記膝ボトムを起倒させる動作及び前記可動フレームの傾きを変える動作と、の前記連動動作をキャンセルする指示を入力できるように構成されていることを特徴とする仰臥台。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、背ボトムと膝ボトムとを夫々上下させることができる仰臥台に関するものである。

【背景技術】

【0002】

ギャッチベッドと称される仰臥台は、背ボトムを起こすことで利用者の背上げを可能とし、膝ボトムを起こすことで利用者の膝上げを可能としているが、背ボトムを起こした時、利用者の身体が脚側にずれてしまう。このようなずれは、利用者の腰椎や下腹部を圧迫することになる。

【0003】

このために、特許文献1には背上げを行う時には同時に膝上げも行うことで、つまりは図4に示すように、膝ボトム33を少しあげた状態で背ボトム31を起こし、その後、膝ボトム33を下げることで背上げを行って、利用者の身体にずれが生じないようにすることが提案されている。

【0004】

しかしながら、膝ボトムを起こした時点で身体が頭側にずれ、背ボトムを起こすことで身体が逆方向にずれてしまうものであり、腰椎や下腹部の圧迫感を取り除くには不十分である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2004-000557号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、背上げに伴う身体のずれがなく、身体に圧迫感を与えてしまうことがない仰臥台を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明にかかる仰臥台は、利用者の背中を受ける背ボトムと、前記利用者の膝部分を受ける膝ボトムと、前記背ボトムと前記膝ボトムとが起倒自在に配される可動フレームと、前記背ボトム及び前記膝ボトムを個別に起倒させる背ボトム用アクチュエータ及び膝ボトム用アクチュエータと、前記可動フレームを水平状態から傾かせて、前記可動フレームの背ボトム側と前記可動フレームの膝ボトム側とに高低差を生じさせる背側昇降用アクチュエータ及び膝側昇降用アクチュエータと、前記背ボトム用アクチュエータ、前記膝ボトム用アクチュエータ、前記背側昇降用アクチュエータ及び前記膝側昇降用アクチュエータを制御する制御回路と、前記制御回路に指示を行う操作機とを備え、前記制御回路は、前記背ボトム用アクチュエータを駆動して前記背ボトムを起こして背上げを行うにあたり、前記膝ボトムを起こす連動動作を行うように前記膝ボトム用アクチュエータを作動させ、前記可動フレームの背ボトム側が前記可動フレームの膝ボトム側よりも高くなる傾きを前記可動フレームが持つように前記背側昇降用アクチュエータ及び前記膝側昇降用アクチュエータの少なくとも一方を作動させることで、前記可動フレームの傾きを変える連動動作を行い、この状態で、起こされた前記膝ボトムによって背上げに伴う身体の方側へのずれが防止され、その後、前記背ボトム用アクチュエータを駆動して前記背ボトムを更に起こして背上げを行う際には、身体に圧迫感を与えてしまうことがないよう、前記膝ボトムを

10

20

30

40

50

倒す連動動作を行うように前記膝ボトム用アクチュエータを作動させる制御を行うものであり、前記操作機は、前記背上げを行うにあたり、前記背ボトムを起こす動作と、前記膝ボトムを起倒させる動作及び前記可動フレームの傾きを変える動作と、の前記連動動作をキャンセルする指示を入力できるように構成されていることに特徴を有している。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、背上げや背下げ等の背ボトムを起倒する際に生じる利用者の身体のを、背ボトム側と膝ボトム側との間に高低差が生じる傾きを持たせることで防止することができるものであり、このような傾きは利用者になたな圧迫感を与えるようなこともなく、適切な背上げや背下げ動作を行うことができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施の形態の一例における動作説明図である。

【図2】(a)(b)は同上の概略構成を示すブロック図である。

【図3】同上の他の動作を示す動作説明図である。

【図4】従来例の動作説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明を図示の実施の形態の一例に基づいて詳述すると、図2において、1はベースフレームであり、このベースフレーム1には2つの屈曲リンク11, 12を介して可動フレーム2が取り付けられている。各屈曲リンク11, 12は、その節点部にモータ駆動の回転型アクチュエータ4を備えており、これらアクチュエータ4, 4の駆動により、ベースフレーム1に対して可動フレーム2を昇降させることができる。また、アクチュエータ4, 4の個別駆動により、可動フレーム2を傾斜させることができる。

20

【0011】

上記ベースフレーム1上に位置する可動フレーム2上には、背ボトム31と腰ボトム32と膝ボトム33そして足ボトム34が順に配されている。背ボトム31はその膝ボトム33側の端部が可動フレーム2に回動自在に連結されているとともに、可動フレーム2との間にモータ駆動の伸縮型アクチュエータ5が配されたもので、アクチュエータ5を伸張させることにより、背ボトム31は上記回動連結点を中心に起きあがる。

30

【0012】

腰ボトム32は可動フレーム2に固定されているのに対して、膝ボトム33はその背ボトム31側の一端が可動フレーム2に回動自在に連結されているとともに、可動フレーム2との間にモータ駆動の伸縮型アクチュエータ6が配されている。そして足ボトム34はその膝ボトム33側の一端が膝ボトム33の足ボトム34側の端部に回動自在に連結されている。アクチュエータ6を伸張させれば、膝ボトム33が足ボトム34を引き寄せつつ起きあがる。

【0013】

マットレス(図示せず)を介して使用者の身体を受けることになる上記背ボトム31と腰ボトム32と膝ボトム33と足ボトム34のうち、背ボトム31を起こせば、使用者の背上げを行うことができ、膝ボトム33を起こせば使用者の膝上げを行うことができ、さらにアクチュエータ4, 4を回動させれば、可動フレーム2及び各ボトム31~34を昇降させることができる。また、アクチュエータ4, 4の動作を個別に制御することで、可動フレーム2に利用者の頭側を高くする、あるいは足側を高くする傾きを持たせることができる。

40

【0014】

上記の各アクチュエータ4, 4, 5, 6は、制御回路7の制御下であり、使用者が操作する操作機8からの入力に応じて制御回路7が各アクチュエータ4, 4, 5, 6を作動させることで、上記背上げや膝上げ、昇降、傾斜を行う。

【0015】

50

ここにおいて、上記制御回路7は、利用者あるいは介護者が操作機8の操作で背上げの指示を行った時、背ボトム31用のアクチュエータ5の駆動だけでなく、膝ボトム33用のアクチュエータ6の駆動及び可動フレーム2用のアクチュエータ4、4の駆動も行う。

【0016】

すなわち、上記制御回路7は、背上げの指示があった時、図1に示すように、まず、膝ボトム33を少し起こすとともに、背ボトム31側にある屈曲リンク11のアクチュエータ4を駆動して可動フレーム2の背ボトム31側を少し高くする。膝ボトム33を起こすことによって生じる身体のずれを可動フレーム2ごと傾けることで解消する。なお、可動フレーム2を傾斜させることは、可動フレーム2の膝ボトム33及び足ボトム34側を下げることで行ってもよいのはもちろんである。

10

【0017】

次いで、上記制御回路7は、背ボトム31を起こすと同時に膝ボトム33を更に起こすことで、背ボトム31を起こす際の身体の下側へのずれを防止する。そして、背ボトム31を起こす動作が完了すれば、制御回路7は膝ボトム33を元に戻すとともに、可動フレーム2も水平状態に戻す。

【0018】

背上げ状態にある時に、操作機8から背ボトム31を水平状態に戻す指示があれば、制御回路7は、図3に示すように、まず、膝ボトム33を少し上げつつ、可動フレーム2の背ボトム31側を下げる動作（あるいは膝ボトム33及び足ボトム34側を上げる動作）を行わせる。その後、背ボトム31を倒していき、膝ボトム33も元に戻す動作を行い、最終的には可動フレーム2も水平状態に戻す。

20

【0019】

背ボトム31を起こしたり膝ボトム33を起こしたりする際の身体のずれを、制御回路7がこれら背ボトム31や膝ボトム33を載せた可動フレーム2を傾けることで防ぐものであり、背ボトム31と膝ボトム33とを協調動作させるだけでは防ぐことができなかった身体のずれを、適切に防ぐことができる。

【0020】

ギャッチベッド上に利用者がいない状態で背ボトム31を起倒させる時には、膝ボトム33や可動フレーム2が連動して動く必要はない。利用者自身が連動動作を不要と感ずることもある。このために、上記背ボトム31を起こす背上げやその復帰の際の膝ボトム33及び可動フレーム2の連動動作、あるいは膝上げの時の可動フレーム2の連動動作は、操作機8の操作でキャンセルできるようにしておくことが望ましい。

30

【0021】

また、背上げや膝上げを行うにあたって制御回路7が可動フレーム2を傾かせる角度（背ボトム31側と膝ボトム33側との高低差）は、操作機8による設定で可変としておくことが望ましい。

【0022】

また、可動フレーム2が傾いた状態にある時に、操作機8から背ボトム31を起倒させることになる動作の指示があったり、膝ボトム33を起倒させることになる動作の指示があったり、あるいは可動フレーム2を昇降させる動作の指示があった時には、制御回路7は、可動フレーム2を水平状態に戻した後に、指示された動作を実行するものとしている。

40

【0023】

なお、ここでは背ボトム31側を膝ボトム33側よりも高くあるいは低くする傾きを持たせることを、可動フレーム2を設けることで実現した例を示したが、可動フレーム2の存在は必須ではない。背ボトム31や膝ボトム33（及び足ボトム34）を駆動する機構として、その高さ位置を変更したり、回動支点側よりも他端側を低くすることができる角度調節範囲を有するものを用いる場合、ベースフレーム1上に上記機構を介して各ボトム31～34を配置することで、図1及び図3に示した動きを得ることができる。

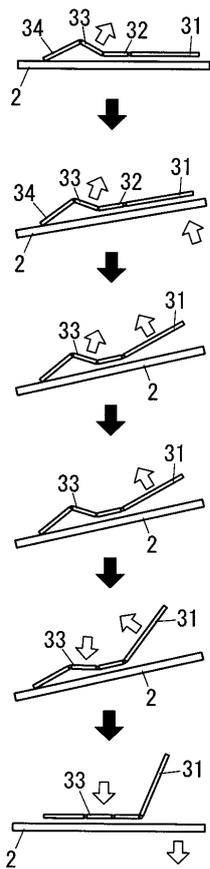
【符号の説明】

50

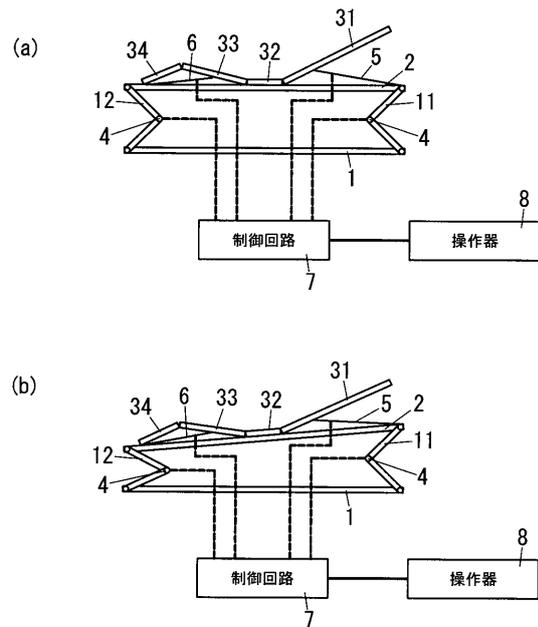
【 0 0 2 4 】

- 1 ベースフレーム
- 2 可動フレーム
- 4 アクチュエータ
- 5 アクチュエータ
- 6 アクチュエータ
- 3 1 背ボトム
- 3 2 腰ボトム
- 3 3 膝ボトム
- 3 4 足ボトム

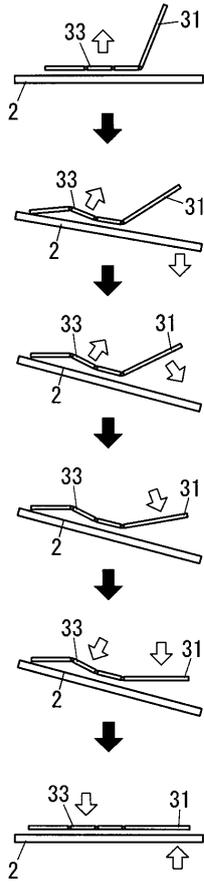
【 図 1 】



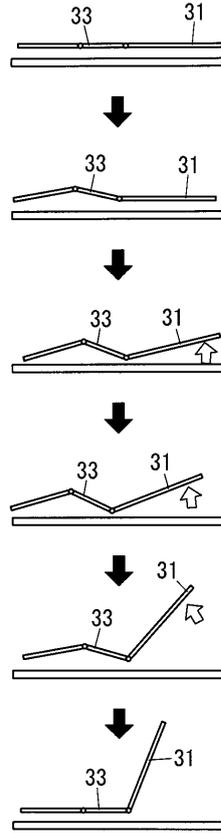
【 図 2 】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 小森 崇稔  
大阪府門真市大字門真1048番地 パナソニックエイジフリー株式会社内
- (72)発明者 志方 宣之  
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

審査官 山口 賢一

- (56)参考文献 特開2003-265541(JP,A)  
特開2004-016558(JP,A)  
特開2010-178922(JP,A)  
特開平06-125829(JP,A)  
特開2003-310668(JP,A)  
特開2003-265544(JP,A)  
特開2010-178783(JP,A)  
特開2003-135535(JP,A)  
特開2001-095857(JP,A)  
特開2004-097239(JP,A)  
特開昭57-117856(JP,A)  
特許第2962414(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61G 7/05  
A61G 7/015  
A61G 7/018