

(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2005-34406

(P2005-34406A)

(43) 公開日 平成17年2月10日(2005.2.10)

(51) Int. Cl.⁷

A61G 7/00

A47C 17/04

F I

A61G 7/00

A47C 17/04

テーマコード(参考)

4C040

Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2003-274758 (P2003-274758)
 (22) 出願日 平成15年7月15日(2003.7.15)

(71) 出願人 000010032
 フランスベッド株式会社
 東京都昭島市中神町1148番地5
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100075672
 弁理士 峰 隆司
 (74) 代理人 100109830
 弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

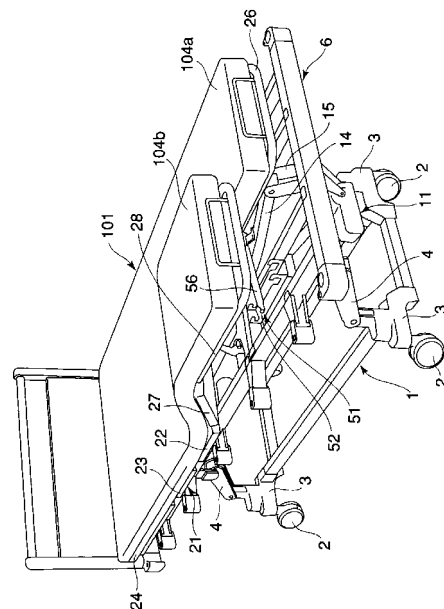
(54) 【発明の名称】 背上げ式ベッド装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 床板体を部分的に交換することができるようにした起床式ベッド装置を提供する。

【解決手段】 ベッドフレーム6と、第1のユニットと第2のユニットとに分割され、第1のユニットは第1の固定床部及びこの第1の固定床部に回転可能に連結された背上げ床部24を有し、第2のユニットは第2の固定床部及びこの第2の固定床部の上記ベッドフレームの幅方向に沿う一端部と他端部とにそれぞれ一端が回転可能に連結された左右一対の脚上げ床部26、28を有し、上記第1の固定床部と第2の固定床部とが上記ベッドフレームの長手方向中央部分に着脱可能に取り付けられる床板体21と、上記床板体の下面側に設けられ上記背上げ床部を起上方向に駆動するとともに、上記一対の脚上げ床部のどちらか一方を選択的に、若しくは一対の脚上げ床部を同時に上昇方向に駆動する床部駆動機構とを具備する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ベッドフレームと、

第 1 のユニットと第 2 のユニットとに分割され、第 1 のユニットは第 1 の固定床部及びこの第 1 の固定床部に回動可能に連結された背上げ床部を有し、第 2 のユニットは第 2 の固定床部及びこの第 2 の固定床部の上記ベッドフレームの幅方向に沿う一端部と他端部とにそれぞれ一端が回動可能に連結された左右一对の脚上げ床部を有し、上記第 1 の固定床部と第 2 の固定床部とが上記ベッドフレームの長手方向中央部分に着脱可能に取り付けられる床板体と、

上記床板体の下面側に設けられ上記背上げ床部を起上方向に駆動するとともに、上記一对の脚上げ床部のどちらか一方を選択的に、若しくは一对の脚上げ床部を同時に上昇方向に駆動する駆動手段と、

10

を具備したことを特徴とする起床式ベッド装置。

【請求項 2】

上記背上げ床部は、背中央部及びこの背中央部の幅方向両側に回動可能に連結された一对の背側部を有し、上記第 1 の固定床部に上記背中央部が回動可能に連結されていて、

上記背上げ床部の下面側には、上記駆動手段によって背上げ床部を起上方向に駆動するときに、一对の背側部の一方若しくは両方を上記背中央部に対して所定の角度で傾斜させる背上げ機構が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の起床式ベッド装置。

【請求項 3】

20

上記背上げ機構は、

起伏駆動される背上げアームと、

この背上げアームに設けられ上記背上げ床部の背中央部を起伏駆動する背上げローラと、

上記背上げアームに設けられ起上時に上記背上げ床部の一对の背側部の一方若しくは両方を選択的に上記背中央部に対して所定の角度で傾斜させる押上げローラと、

を備えていることを特徴とする請求項 2 記載の起床式ベッド装置。

【請求項 4】

上記背側部の下面には、上記背上げアームが起上することで、上記押上げローラが転接して上記背側部を上記背中央部に対して所定の角度で傾斜させる突条部が設けられていることを特徴とする請求項 3 記載の起床式ベッド装置。

30

【請求項 5】

ベッドフレームと、

このベッドフレームの長手方向中央部分に着脱可能に取り付けられる固定床部と、

背中央部及びこの背中央部の両側にそれぞれ回動可能に連結された一对の背側部を有し、上記背中央部が上記固定床部の一端に回動可能に取り付けられる背上げ床部と、

上記固定床部の他端の上記ベッドフレームの幅方向に沿う一端部と他端部とにそれぞれ一端が回動可能に連結された左右一对の第 1 の脚上げ床部及び各第 1 の脚上げ床部の他端に一端が回動可能に連結された一对の第 2 の脚上げ床部と、

上記ベッドフレームの下面側に設けられ上記背上げ床部を起上方向へ駆動するとともに、上記一对の第 1、第 2 の脚上げ床部のどちらか一方若しくは一对の第 1、第 2 の脚上げ床部を同時に上昇方向に駆動する駆動手段と、

40

を具備したことを特徴とする起床式ベッド装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は仰臥した利用者の上半身を起こしたり、脚部を持ち上げることができる病人用として好適する起床式ベッド装置に関する。

【背景技術】

【0002】

50

病人用のベッド装置においては、体力が低下した患者が食事をする場合などに上半身を起こすのを支援するために、いわゆる起床式ベッド装置が用いられる。起床式ベッド装置は、ベッドフレームの上面に設けられる床板体を、上記ベッドフレームの長手方向に対して複数の床部に分割し、そのうちの利用者の上半身に対応する部分の床部である、背上げ床部を駆動機構によって起伏駆動できる構成になっている。

【0003】

利用者が背上げ床部によって上半身を起こす際、臀部が前方にずれ易いということがある。そこで、背上げ時には、背上げ床部だけでなく、利用者の脚部に対応位置する脚上げ床部も上記駆動機構によって同時に起上させるということが行なわれている。それによって、背上げ時に利用者の臀部が前方にずれ動くのを防止することができるようになってい

10

【0004】

起床式ベッド装置には、上記脚上げ床部を上記背上げ床部の動きに対して選択的に連動させることができるようにしたものがある。つまり、脚上げ床部を必要に応じて背上げ床部の動きに連動させたり、或いは背上げ床部の動きに係りなく、単独で起伏させることができるようにした構成がある。

【0005】

最近、脚上げ床部を選択的に起伏させる構成の起床式ベッド装置を、特定の患者に利用するということが考えられている。たとえば、脚部を骨折などで傷めた患者などのように、仰臥状態において、脚部を持ち上げて保持した方がよい場合に利用するということが

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の起床式ベッド装置は、背上げ床部の起伏に対し、選択的に起伏させることができる脚上げ床部を備えていても、脚上げ床部はベッドフレームの幅方向全長にわたる幅寸法に形成されていた。したがって、患者の両脚部を同時に上昇させて保持することはできても、傷めた片方の脚部だけを上昇させて保持するということができなかった。

【0007】

そのため、たとえば片方の脚部を傷めた患者の場合、片方の脚部だけを上昇させて保持すればよいのに、両方の脚部を上昇させて保持するようになるため、利用者の腰部に掛かる負担が大きくなったり、使い勝手が悪いということがあるばかりか、利用目的などによっては患者に苦痛を与えることも考えられる。

30

【0008】

一方、背上げ床部を起上して利用者の上半身を起こした場合、利用者の健康状態が比較的良ければ、左右方向（側方）に倒れることなく、上半身を起こした姿勢を維持することができる。しかしながら、長期の療養などによって利用者の健康状態が衰えてくると、背上げ床部を起上させて上半身を起こしても、その状態を自力で維持することが困難となり、左右方向に倒れてしまうということがある。したがって、利用者の健康状態によ

40

【0009】

一方、一般的にベッド装置のベッドフレームは分解可能な構成となっており、工場からの出荷時には分解して梱包するため、比較的小さくなり、取り扱いが容易である。しかしながら、床板体はベッドフレームの平面形状とほぼ同じ大きさに形成されているために梱包した大きさがかなり大きくなる。そのため、運搬や保管などの際の取り扱いに不便であるということがあった。

【0010】

この発明は、利用者の片方の脚部或いは両方の脚部のいずれであっても、選択的に上昇

50

させた状態で保持することができ、しかも上半身を起こしたときに必要に応じて利用者が側方へ倒れるのを防止できるとともに、運搬や保管などの際に床板体を小さくして取り扱うことができるようにした起床式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】

【0011】

この発明は、
ベッドフレームと、

第1のユニットと第2のユニットとに分割され、第1のユニットは第1の固定床部及びこの第1の固定床部に回動可能に連結された背上げ床部を有し、第2のユニットは第2の固定床部及びこの第2の固定床部の上記ベッドフレームの幅方向に沿う一端部と他端部とにそれぞれ一端が回動可能に連結された左右一对の脚上げ床部を有し、上記第1の固定床部と第2の固定床部とが上記ベッドフレームの長手方向中央部分に着脱可能に取り付けられる床板体と、

10

上記床板体の下面側に設けられ上記背上げ床部を起上方向に駆動するとともに、上記一对の脚上げ床部のどちらか一方を選択的に、若しくは一对の脚上げ床部を同時に上昇方向に駆動する駆動手段と、

を具備したことを特徴とする起床式ベッド装置にある。

【0012】

上記背上げ床部は、背中央部及びこの背中央部の幅方向両側に回動可能に連結された一对の背側部を有し、上記第1の固定床部に上記背中央部が回動可能に連結されていて、

20

上記背上げ床部の下面側には、上記駆動手段によって背上げ床部を起上方向に駆動するときに、一对の背側部の一方若しくは両方を上記背中央部に対して所定の角度で傾斜させる背上げ機構が設けられていることが好ましい。

【0013】

上記背上げ機構は、
起伏駆動される背上げアームと、

この背上げアームに設けられ上記背上げ床部の背中央部を起伏駆動する背上げローラと、

上記背上げアームに設けられ起上時に上記背上げ床部の一对の背側部の一方若しくは両方を選択的に上記背中央部に対して所定の角度で傾斜させる押上げローラと、

30

を備えていることが好ましい。

【0014】

上記背側部の下面には、上記背上げアームが起上することで、上記押上げローラが転接して上記背側部を上記背中央部に対して所定の角度で傾斜させる突条部が設けられていることが好ましい。

【0015】

この発明は、ベッドフレームと、

このベッドフレームの長手方向中央部分に着脱可能に取り付けられる固定床部と、

背中央部及びこの背中央部の両側にそれぞれ回動可能に連結された一对の背側部を有し、上記背中央部が上記固定床部の一端に回動可能に取り付けられる背上げ床部と、

40

上記固定床部の他端の上記ベッドフレームの幅方向に沿う一端部と他端部とにそれぞれ一端が回動可能に連結された左右一对の第1の脚上げ床部及び各第1の脚上げ床部の他端に一端が回動可能に連結された一对の第2の脚上げ床部と、

上記ベッドフレームの下面側に設けられ上記背上げ床部を起上方向へ駆動するとともに、上記一对の第1、第2の脚上げ床部のどちらか一方若しくは一对の第1、第2の脚上げ床部を同時に上昇方向に駆動する駆動手段と、

を具備したことを特徴とする起床式ベッド装置にある。

【発明の効果】

【0016】

この発明によれば、利用者は一对の脚上げ床部の一方或いは両方を選択的に上昇させる

50

ことで、一方或いは両方の脚部を選択的に上昇させることができるばかりか、床板体が第1のユニットと第2のユニットとに分割されてベッドフレームに着脱可能に取り付けられているため、第1の背上げ床部を有する第1のユニットを利用者の健康状態などに応じて背上げ時に利用者が側方へ倒れるのを防止することができるものに交換することができる。しかも、床板体が2つのユニットに分割されているため、運搬や梱包などの際の取り扱いを容易に行うことが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、図面を参照しながらこの発明の一実施の形態を説明する。

【0018】

図1と図2はこの発明の一実施の形態に係る起床式ベッド装置の斜視図であって、この起床式ベッド装置は四隅部に設けられたキャスタ2によって移動可能に構成されたベースフレーム1を備えている。このベースフレーム1の四隅部には連結部材3が設けられ、各連結部材3の上端部にはそれぞれ上下駆動アーム4の一端が枢着されている。

【0019】

図4に示すように、ベースフレーム1の長手方向一端部に位置する一对の上下駆動アーム4の中途部は第1の連結軸5aによって連結され、他端部に位置する一对の上下駆動アーム4の他端部は第2の連結軸5bによって連結されている。各一对の上下駆動アーム4の他端はそれぞれベッドフレーム6の長手方向の一端部と他端部との幅方向両側内面に垂設された連結片7(図3(a), 図3(b)に示す)に枢着されている。

【0020】

なお、矩形枠状の上記ベースフレーム1とベッドフレーム6とは、それぞれ分解可能な構成となっている。各フレーム1, 6は一对の杆状の側部材と端部材とで構成されているが、ベースフレーム1よりも大きなベッドフレーム6は、長尺な側部材が長手方向中途部で2つに分解可能となっている。したがって、各フレーム1, 6は分解時には小さく梱包することが可能となっている。

【0021】

第2の連結軸5bには上下駆動装置11が枢着されている。この上下駆動装置11は駆動源12及びこの駆動源12によって軸方向に進退駆動される駆動軸13を有する。上記第1の連結軸5aと第2の連結軸5bとの軸方向中途部には、それぞれ連動杆14の一端部と他端部とがそれぞれブラケット15を介して枢着されている。上記駆動軸13の先端は上記連動杆14の中途部に枢着されている。

【0022】

したがって、上記上下駆動装置11の駆動源12が作動して駆動軸13が軸方向に駆動されると、この動きに上記連動杆14が連動する。それによって、第1、第2の連結軸5a, 5bを介して上下駆動アーム4が連結部材3に枢着された一端を支点として他端が上昇する方向に回動するから、上下駆動アーム4の他端に枢着されたベッドフレーム6が上昇方向に駆動されることになる。

【0023】

上記ベッドフレーム6には床板体21が設けられる。この床板体21は図5に示すように第1のユニット21aと第2のユニット21bからなる。各ユニットは複数の床部に分割されている。すなわち、第1のユニット21aは上記ベッドフレーム6の長手方向中央部に、このベッドフレーム6に固定して設けられる第1の固定床部22aを有する。この第1の固定床部22aの一端には、腰上げ床部23と背上げ床部24とが順次回動可能に連結されている。

【0024】

上記第2のユニット21bは上記ベッドフレーム6の長手方向中央部で、上記第1の固定床部22aの他端に接近して固定された第2の固定床部22bを有する。この第2の固定床部22bの幅方向一端部には第1の左側脚上げ床部25と第2の左側脚上げ床部26とが順次回動可能に連結されている。上記第2の固定床部22bの幅方向他端部には第1

10

20

30

40

50

の右側脚上げ床部 2 7 と第 2 の右側脚上げ床部 2 8 とが順次回動可能に連結されている。

【 0 0 2 5 】

図 5 に示すように上記背上げ床部 2 4 は、中央部分 2 4 a と、この背中央部 2 4 a の幅方向両側に上方向に回動可能に連結された一对の背側部 2 4 b とから構成されている。上記背中央部 2 4 a と背側部 2 4 b とは、たとえばブロー成形によって一体成形されている。

【 0 0 2 6 】

上記背中央部 2 4 a と背側部 2 4 b と一体成形するとき、背中央部 2 4 a と一对の背側部 2 4 b との厚さ方向上面側の端部が薄肉部 2 4 c によって連結される。それによって、一对の背側部 2 4 b は、背中央部 2 4 a に対して上方にだけ回動可能に連結されている。

10

【 0 0 2 7 】

上記床板体 2 1 の第 1、第 2 の固定床部 2 2 a, 2 2 b を除く他の床部は床部駆動機構 3 1 によって起伏駆動されるようになっている。この床部駆動機構 3 1 は、図 4 に示すように本体部 3 2 を有する。この本体部 3 2 はベッドフレーム 6 の長手方向に沿って細長い箱形状をなして、この本体部 3 2 の一側面には第 1 の駆動源 3 3 が設けられ、他側面には第 2 の駆動源 3 4 が設けられている。

【 0 0 2 8 】

上記本体部 3 2 には、長手方向一端部に第 1 の駆動軸 3 5 が設けられ、他端部に第 2 の駆動軸 3 6 が設けられている。第 1、第 2 の駆動軸 3 5 は、本体部 3 2 の長手方向に対して直交して設けられている。これら駆動軸 3 5、3 6 の両端部は、それぞれ上記ベッドフレーム 6 の幅方向両側内面に設けられた支持部 3 7 に、図 7 に示す軸受 3 7 a を介して回轉可能に支持されている。上記第 1 の駆動源 3 3 が作動すると、上記第 1 の駆動軸 3 5 が回轉駆動され、上記第 2 の駆動源 3 4 が作動すると、上記第 2 の駆動軸 3 6 が回轉駆動されるようになっている。

20

【 0 0 2 9 】

図 4 に示すように、上記第 1 の駆動軸 3 5 の両端部にはそれぞれ一对の背上げアーム 6 1 が基端部を固着して設けられている。一对の背上げアーム 6 1 の自由端部には、内面にそれぞれ一对の背上げローラ 6 3 が所定間隔で回轉可能に設けられ、外面にそれぞれ一对の押上げローラ 6 4 が折り曲げ軸 6 5 によって回轉可能に設けられている。

30

【 0 0 3 0 】

上記折り曲げ軸 6 5 は、図 1 5 乃至図 1 7 に示すように上記背上げアーム 6 1 に折り曲げ可能に取付けられている。つまり、上記背上げアーム 6 1 には取付けピン 6 6 が幅方向に貫通して固着されている。背上げアーム 6 1 の外側面に突出した取付けピン 6 6 の頭部 6 7 の外周面にはおねじ 6 8 が形成されている。さらに、頭部 6 7 には一对の取付け片 6 9 (一方のみ図示) が形成され、これら取付け片 6 9 の間に上記折り曲げ軸 6 5 の基端部に形成された扁平部 6 5 a が挿入され、ピン 7 1 によって枢着されている。

【 0 0 3 1 】

上記折り曲げ軸 6 5 の中途部にはカラー 7 2 がスライド可能に外嵌され、先端部には上記カラー 7 2 よりも大径な上記押し上げローラ 6 4 が回轉可能に設けられている。上記カラー 7 2 の基端部の内周面にはめねじ 7 3 が形成されている。

40

【 0 0 3 2 】

上記カラー 7 2 を図 1 7 に示すように折り曲げ軸 6 5 側にスライドさせたときには、この折り曲げ軸 6 5 はピン 7 1 を支点として取付けピン 6 6 に対して折り曲げ可能となっている。図 1 6 に示すようにカラー 7 2 を取付けピン 6 6 側にスライドさせ、その基端部のめねじ 7 3 を取付けピン 6 6 のおねじ 6 8 に螺合させれば、このカラー 7 2 によって上記折り曲げ軸 6 5 がピン 7 1 を支点として回動不能、つまり折り曲げ不能に保持されるようになっている。

【 0 0 3 3 】

図 1 3 に示すように、背上げ床部 2 4 の一对の背側部 2 4 b の下面には、背上げ床部 2

50

4を成形する際に、背上げ床部24の回動の基端側となる一端部と、回動の先端側となる他端部とに、それぞれ一对の突条部88が床板体21の長手方向に沿って一体成形されている。

【0034】

上記突条部88は、背上げ床部24の先端に向かって次第に高くなる傾斜部88aと、この傾斜部88aに続いて全長にわたりほぼ同じ高さをなした平坦部88bとが形成されている。

上記背上げアーム61が倒伏した状態において、この背上げアーム61の外側面に設けられた一对の押し上げローラ64は図14(a)に実線で示すように、上記突条部88の傾斜部88aの下端部に接触しており、背上げアーム61が起立方向に回動すると、傾斜部88aを押圧しながら平坦部88bへ移行する。

10

【0035】

上記突条部88は背上げ床部24の背側部24bと合成樹脂によって一体成形したが、帯状の板材を山形状に屈曲して背側部24bの下面に取付け固定してもよい。

【0036】

上記背上げ床部24の背中央部24aの下面の幅方向両側には、断面コ字状のガイドレール91が長手方向に沿って設けられている。このガイドレール91には上記背上げアーム61の内側面に設けられた上記一对の背上げローラ63が転動可能に係合している。

【0037】

上記背上げアーム61の内側面と外側面とに設けられた背上げローラ63と押し上げローラ64との軸芯は、図14(b)に示すようにほぼ同じ高さに設定されている。それによって、背上げ床部24がほぼ水平に倒伏した状態においては、その背中央部24aと一对の背側部24bとはほぼ水平となっている。

20

【0038】

このような構成によれば、床部駆動機構31の第1の駆動源33によって第1の駆動軸35を回転駆動し、背上げ床部24を起立方向に回動させると、背上げアーム61に設けられた押し上げローラ64が背上げ床部24の一对の背側部24bの突条部88の傾斜部88aに転接し、この傾斜部88aから平坦部88bへと移動する。

【0039】

上記傾斜部88aは側部84bの下面に対して次第に高く傾斜している。そのため、背上げアーム61が回動するにつれて、押し上げローラ64が上記背側部24bを押し上げることになるから、一对の背側部24bは背中央部24aとの連結部分を支点として床板体21の上面側へ屈曲する。

30

【0040】

上記背側部24bを屈曲させれば、上記床板体21上に載置される後述するマットレス101も屈曲する背側部24bによって材弾性的に屈曲する。

したがって、マットレス101上に仰臥した利用者は、背上げ時や背上げ後に、上半身の両側が屈曲した背側部24bによって保持されるから、自力で身体を保持することができないような状態であっても、側方へ倒れるのが防止される。

【0041】

背上げ時に、上記背上げ床部24の背側部24bを押し上げる押し上げローラ64は、上記背上げアーム61に折り曲げ可能に設けられた折り曲げ軸65に設けられている。

そのため、折り曲げ軸65を折り曲げれば、背上げ時に背上げ床部24の背側部24bを上方へ屈曲させずに上昇させることができる。したがって、利用者は背上げ床部24の背側部24bを屈曲させるか、させないかを選択することができる。

40

【0042】

なお、介護者が利用者を支持しながら背上げを行なうような場合などには、介護者が利用者を支持しやすいように、一对の背上げアーム61のうちの、介護者側の一方の背上げアーム61に設けられた押し上げローラ64だけが突条部88に当たらないよう、折り曲げ軸65とともに折り曲げて使用することも可能である。図14(c)是一对の背側部2

50

4 bを屈曲させた状態を示し、図14(d)は一方の背側部24 bだけを屈曲させた状態を示している。

【0043】

このように、背上げアーム61に背上げローラ63と押し上げローラ64とを設けるとともに、背上げ床部24の背側部24 bの下面に傾斜部88 aと平坦部88 bとを有する突条部88を設けた。

【0044】

そして、背上げ時に上記背上げアーム75を上昇方向に回転させたときに、背上げローラ63が背上げ床部24の背中央部24 aを押し上げるだけでなく、押し上げローラ64によって上記突条部88を介して背側部24 bを屈曲させるようにした。

10

【0045】

そのため、背上げアーム61によって背上げ床部24の背上げと、背側部24 bの屈曲とを同時に行なうことができる。しかも、背側部24 bを屈曲させるための専用のリンク機構を必要としないから、少ない部品点数で、簡単な構成とすることができる。

【0046】

利用者の健康状態が良好で、上記背上げ床部24を起上して利用者の上半身を起こしたときに、利用者は側方へ倒れることなく、自力によって身体を保持することができる。利用者が上半身を起こしたときに、自力によって身体を保持することができる状態であれば、床板体21の第1のユニット21 aの背上げ床部24を図5に示すように背中央部24 a及びこの背中央部24 aの幅方向両側に回転可能に連結された一对の背側部24 bとを有する構成とせず、図19に示すような構成の背上げ床部240を有する第1のユニット210 aとすればよい。

20

【0047】

図19に示す床板体21の第1のユニット210 aは、背上げ床部240が1枚の板状部材によって形成されている。つまり、上半身を起こしたときに、利用者が自力によって上半身を支えることができる状態のときには、図19に示す構成の第1のユニット210 aを利用する。

【0048】

利用者の体力が低下し、背上げ時に利用者が自力によって上半身を起こした状態を維持することができず、側方へ倒れるようなことがある場合には、背上げ床部240が1枚板の構成の上記第1のユニット210 aをベッドフレーム6から取外し、背上げ床部24が背中央部24 a及びこの背中央部24 aの両側に回転可能に連結された一对の背側部24 bからなる第1のユニット21 aに交換する。それによって、利用者の体力が低下し、自力で背上げ状態の姿勢を維持できなくなった場合には、起上時に前方へ屈曲する背側部245 bによって利用者の上半身を保持することが可能となる。

30

【0049】

図4及び図8(a)~図8(c)に示すように、上記第2の駆動軸36の軸方向両端部には、それぞれ筒状体42が回転可能に装着されている。各筒状体42の外周面には、この筒状体42を第2の駆動軸36の軸方向に沿ってスライドさせるための操作レバー41が径方向に沿って設けられている。さらに、上記外周面には、操作レバー41に対して周方向に所定角度ずれた位置に脚上げアーム43の基端部が固着されている。この脚上げアーム43の自由端部には脚上げローラ44が回転可能に設けられている。

40

【0050】

一方の脚上げアーム43に設けられた脚上げローラ44は、第1の左側脚上げ床部25の下面に設けられたガイドレール45に当接しており、他方の脚上げアーム43に設けられた脚上げローラ44は、図9(a)乃至図9(c)に示すように第1の右側脚上げ床部27の下面に設けられたガイドレール45に当接している。

【0051】

なお、一对の脚上げアーム43は、図8(a)に示すほぼ水平な状態で、それよりも下方へ回転しないようベッドフレーム6に設けられた図示しない保持部材に係合している。

50

【0052】

上記第2の駆動軸36には、各筒状体42の近傍に連動部材46の基端部が固着して設けられている。連動部材46は、図8(a)に示すように、ほぼ水平に保持された脚上げアーム43よりも所定角度下方に位置する角度で取付けられている。この連動部材46の自由端部の側面には、係合部としての係合軸47が脚上げアーム43に向かって突設されている。

【0053】

上記脚上げアーム43の基端部には、脚上げアーム43を連動部材46に接近する方向にスライドさせたときに、上記係合軸47に係合する係合凹部48が形成されている。

【0054】

図8(a)に示すように、脚上げアーム43が連動部材46から離れた状態で第2の駆動軸36を回転駆動しても、連動部材46が上昇方向に回転するだけで、脚上げアーム43は回転せず、水平状態に保持されたままである。

【0055】

図8(b)に示すように、脚上げアーム43をスライドさせてその係合凹部48を係合軸47に係合させた状態で第2の駆動軸36を回転駆動すると、図8(c)に示すように連動部材46の上昇方向への回転に上記脚上げアーム43が連動する。それによって、第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27を上昇方向に駆動することができるようになってい

10

【0056】

図7に示すように、上記第2の駆動軸36の両端部には樹脂製のスリーブ49(一方のみ図示)が装着され、このスリーブ49に上記脚上げアーム43の基端部が固着された筒状体42がスライド可能に外嵌されている。上記スリーブ49には外周面に突出するとともに径方向内方へ弾性的に変位可能な受け部49aが設けられている。上記スリーブ42には上記受け部49aに弾性的に係脱する第1、第2の凸部42a, 42bが設けられてい

20

【0057】

上記筒状体42をスリーブ49に沿ってスライドさせると、上記受け部49aに対して上記第1、第2の凸部42a, 42bが弾性的に係脱する。それによって、図7や図8(b)に示すように上記脚上げアーム43の係合凹部48が上記連動部材46の係合軸47

30

【0058】

図7に示すように、上記スリーブ49の軸方向一端部の外周面には着色シール50が設けられている。この着色シール50は、脚上げアーム43に設けられた係合凹部48が連動部材46の係合軸47に係合しているときには露出し、上記係合凹部48が係合軸47から外れているときには筒状体42によって覆い隠されるようになってい

40

【0059】

上記第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27が上昇方向に回転すると、これらの回転に第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28が連動する。第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28は、それぞれ保持機構51によって上記第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に対して所定の角度で保持できるようになっている。

【0060】

上記保持機構51は、図6に示すようにベッドフレーム6の幅方向両端部に、長手方向に沿って配設された一对の保持部材52を有する。この保持部材52は板材を断面形状がほぼU字状となるよう曲成した部材からなり、その両側壁の長手方向一端部には第1の保持溝53と第2の保持溝54が形成され、他端部には第3の保持溝55が形成されてい

50

【0061】

図9(a)～図9(c)に示すように、一端を上記第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に枢着した第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28の他端部下面には支持杆56の一端が枢着されている。この支持杆56の他端には上記各保持溝53～55に着脱可能に係合する係合部材としての支持軸57が設けられている。

【0062】

図10(a), 図10(b)に示すように、上記第1の保持溝53はコ字状の鉤部53a及びこの鉤部53aに一端を連続させて第2の保持溝54に向かって高く傾斜した傾斜面53bとによって形成され、この傾斜面53bの他端が保持部材52の上端面に連続している。

10

【0063】

第2の保持溝54は、第1の保持溝53と同様、鉤部54aと傾斜面54bとによって形成され、第3の保持溝55は鉤部55aによって形成されている。

【0064】

図9(a)に示すように、上記支持軸57を保持部材52の第1の保持溝53に係合させた状態で第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27を起上方向に駆動すると、これら第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に連動する第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28は第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に連結された一端に対して他端が下方に位置する角度で上昇する。

20

【0065】

図9(b)に示すように、上記支持軸57を第2の保持溝54に係合させた状態で第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27を起上方向に駆動すると、各第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に連動する第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28は第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に連結された一端に対して他端がほぼ同じ高さになる角度で上昇する。つまり、第1の左側及び右側脚上げ床部26, 28はほぼ水平に保持される。

【0066】

図9(c)に示すように、第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28を第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に連結された一端よりも他端が高くなる角度で上昇させるには、支持杆56の支持軸57を第1或いは第2の保持溝53, 54のいずれかに係合させた状態で第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27を起上方向に駆動し、第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28を図9(a)或いは図9(b)に示す状態まで上昇させる。ついで、支持軸57を第1或いは第2の保持溝53, 54から外し、第3の保持溝55に係合させれば、第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28を第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に連結された一端よりも他端が高くなる角度で上昇させることができる。

30

【0067】

第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28を水平に倒伏させるには、支持軸57を第3の保持溝55から外し、第1或いは第2の保持溝53, 54に係合させてから、第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27を倒伏方向に駆動すればよい。

【0068】

このように、支持軸57を第1乃至第3の保持溝53～55のいずれかに係合させることで、第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に対して第2の左側及び右側脚上げ床部28がなす角度を変えることができるようになっている。

40

【0069】

なお、図9(a)の状態第1、第2の左側及び右側脚上げ床部25～28を図10(a)に示すようにほぼ水平に倒伏させると、支持軸57が第1の保持溝53の鉤部53aから外れて傾斜面53bに沿ってその上端まで上昇する。

【0070】

支持軸57が傾斜面53bの上端まで上昇した状態で、第2の左側及び右側脚上げ床部28を上昇方向に駆動すると、上記支持軸57が傾斜面53bに沿って下降し、第1の保

50

持溝 5 3 の鉤部 5 3 a に係合する。したがって、第 2 の左側及び右側脚上げ床部 2 8 を図 9 (a) に示す角度で保持することができる。

【 0 0 7 1 】

つまり、図 1 0 (a) に示すように、第 1、第 2 の左側及び右側脚上げ床部 2 5 ~ 2 8 がほぼ水平に倒伏した状態では、支持杆 5 6 の枢着端から支持軸 5 7 までの距離 L_1 は、枢着端から鉤部 5 3 a までの距離 L_2 よりも短い。

【 0 0 7 2 】

そのため、支持軸 5 7 は、第 1、第 2 の左側及び右側脚上げ床部 2 5 ~ 2 8 の起伏をほぼ水平に倒伏させると、支持軸 5 7 は傾斜面 5 3 b を乗上げるが、上昇方向に駆動すれば、上記傾斜面 5 3 b に沿って下降して鉤部 5 3 a に係合するから、 $L_1 < L_2$ であっても、第 2 の左側及び右側脚上げ床部 2 8 を自動的に所定の角度で保持することができる。

10

【 0 0 7 3 】

図 9 (b) のように支持軸 5 7 を第 2 の係合溝 5 4 に係合させた状態においては、図 1 0 (b) に示すように、支持杆 5 6 の枢着端から支持軸 5 7 までの距離は L_1 と、枢着端から第 2 の係合溝 5 4 の鉤部 5 4 a までの距離がほぼ等しくなる。そのため、支持軸 5 7 が第 2 の係合溝 5 4 の鉤部 5 4 a に係合した状態で、第 2 の左側及び右側脚上げ床部 2 8 が駆動されることになる。

【 0 0 7 4 】

上記床板体 2 1 の上面には図 1 1 (a) と図 1 1 (b) に示すマットレス 1 0 1 が載置される。このマットレス 1 0 1 は、たとえばウレタンフォーム (図示せず) などの弾性材料を袋状の外装地 1 0 2 で被覆して構成されており、長手方向一端部の第 1 の左側及び右側脚上げ床部 2 5 , 2 7 及び第 2 の左側及び右側脚上げ床部 2 6 , 2 8 に対応する部分は、切断線 1 0 3 により左右一対の第 1 の部分 1 0 4 a と、第 2 の部分 1 0 4 b とに分割されている。

20

【 0 0 7 5 】

図 1 2 はマットレス 6 1 の変形例であって、このマットレス 1 0 1 は外装地 1 0 2 が伸縮性を有する布地によって形成されている。したがって、マットレスの一端部に形成される左右一対の第 1、第 2 の部分 1 0 4 a , 1 0 4 b は外装地 1 0 2 内に收容されたウレタンフォームだけが分断され、外装地 1 0 2 は分断されていない。

30

【 0 0 7 6 】

そして、左側或いは右側の第 1 及び第 2 の脚上げ床部 2 5 ~ 2 8 によって一対の第 1、第 2 の部分 1 0 4 a , 1 0 4 b のどちらか一方が上昇方向に持ち上げられたときには、外装地 1 0 2 が伸張するようになっている。

【 0 0 7 7 】

つぎに、上記構成の起床式ベッド装置を利用する場合について説明する。

【 0 0 7 8 】

床部駆動機構 3 1 の第 1 の駆動源 3 3 を作動させて第 1 の駆動軸 3 5 を回転駆動させると、図 3 (a) に鎖線で示すように背上げアーム 6 1 が起上方向に駆動される。それによって、床板体 2 1 の背上げ床部 2 4 が起上方向に上昇し、この背上げ床部 2 4 とともに腰上げ床部 2 3 も連動して起上することになる。したがって、床板体 2 1 のマットレス 1 0 1 上に仰臥した利用者は上半身が起こされることになる。

40

【 0 0 7 9 】

背上げ床部 2 4 は背中央部 2 4 a と、この背中央部 2 4 a の両側に上方への回動可能に連結された一対の背側部 2 4 b とから構成されている。一対の背側部 2 4 b の下面にはそれぞれ突条部 8 8 が設けられ、背上げアーム 6 1 には上記突条部 8 8 に当接する押上げローラ 6 4 が設けられている。

【 0 0 8 0 】

それによって、背上げアーム 6 1 を起上方向に駆動すると、押上げローラ 6 4 が突条部 8 8 の傾斜部 8 8 a に圧接し、この傾斜部 8 8 a から平坦部 8 8 b へと移行する。

50

【0081】

押上げローラ64が突条部88の平坦部88bに圧接すると、一对の背側部24bが傾斜する。そのため、マットレス101上に仰臥した利用者の上半身は傾斜した一对の背側部24bによって保持されるから、利用者が上半身を起こした姿勢を自力で保持する体力がない場合であっても、側方へ倒れるのを阻止することが可能となる。背上げ床部24は、一对の背側部24bのうち的一方だけを、背上げ床部24の起上に応じて選択的に傾斜させることができる。

【0082】

床板体21の第1、第2のユニット21a、21bはベッドフレーム6に着脱可能に設けられている。床板体21は、図5に示すように背上げ床部24が背中央部24a及びこの背中央部24aの両側に回動可能に連結された一对の背側部24bの3つの部分によって構成された第1のユニット21aと、図19に示すように背上げ床部24が1枚の板材によって構成された第1のユニット210aがあり、これらユニット21a、210aを利用者の健康状態、つまり背上げ時に上半身を自力によって保持できるか否かに応じて選択して使用することができる。

10

【0083】

床板体21が第1のユニット21aと第2のユニット21bとに分割されていることで、起床式ベッド装置を工場から出荷する際や保管しておく場合などには、床板体21を各ユニット21a、21bごとに梱包することが可能となる。そのため、床板体21の梱包時に大きさや重量を約半分にする事ができるから、床板体21の取り扱いを容易に行うことが可能となる。なお、ベースフレーム1及びベッドフレーム6も、床板体21と同様、小さく分解して梱包することができる。

20

【0084】

一方、床板体21の第1の左側及び右側脚上げ床部25、27は、床部駆動機構31の第2の駆動源34を作動させて第2の駆動軸36を回転駆動させることで、どちらか一方を選択的に、或いは両方を起上させることができる。

【0085】

第1の左側脚上げ床部25或いは右側脚上げ床部27のどちらか一方を起上させる場合には、起上させる第1の左側或いは右側脚上げ床部側に位置する一方の脚上げアーム43を図8(a)に示す状態から同図(b)に示すように連動部材46に接近する方向にスライドさせ、その係合凹部48を連動部材46に設けられた係合軸47に係合させる。

30

【0086】

その状態で第2の駆動源34を作動させて第2の駆動軸36を回転させれば、その回転に連動部材46を介して脚上げアーム3が連動するから、この脚上げアーム3が起上方向に回動する。それによって、一方の脚上げ床部、たとえば第1の左側脚上げ床部25が脚上げローラ44によって起上方向に駆動されるから、この第1の左側脚上げ床部25に連結された第2の左側脚上げ床部26が連動し、保持機構51により第1の左側脚上げ床部25に対して所定の角度で保持される。

【0087】

第1の左側脚上げ床部25に代わり、第1の右側脚上げ床部27だけを第2の駆動軸36の回転によって起上方向に駆動することもできる。つまり、その場合には、第1の右側脚上げ床部27を起上させるための第2の脚上げアーム43を第2の駆動軸36に沿ってスライドさせ、その係合凹部48を連動部材46の係合軸47に係合させる。

40

【0088】

上記第1の左側脚上げ床部25を起上させるための第2の脚上げアーム43は、その係合凹部48が連動部材46の係合軸47から外れる位置にスライドさせる。その状態で第2の駆動軸36を第2の駆動源34によって回転駆動すれば、第1の右側脚上げ床部27だけが脚上げアーム43によって起上方向に駆動されることになる。

【0089】

このように、第1の左側脚上げ床部25と第1の右側脚上げ床部27のどちらか一方だ

50

けを選択的に起上方向に駆動させることができるばかりか、これら第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27の両方を同時に起上方向に駆動することもできる。その場合、第1の左側脚上げ床部25と第1の右側脚上げ床部27とを起上方向に駆動する一对の脚上げアーム43を、これらの係合凹部48がそれぞれ連動部材46の係合軸47に係合するようにスライドさせる。それによって、第2の駆動軸36の回転に一对の脚上げアーム43が連動するから、第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27を一緒に起伏駆動させることができる。

【0090】

この実施の形態では、上記床部駆動機構31、上記脚上げアーム43及び上記連動部材46によって左側の脚上げ床部25, 26或いは右側の脚上げ床部27, 28を選択的或いは同時に起伏駆動するための駆動手段を構成している。

10

【0091】

上記第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27を起上方向に駆動すると、これら脚上げ床部25, 27の起上方向の動きに第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28が連動する。第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28は保持機構51によって所定の角度で保持することができる。

【0092】

つまり、第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28の自由端に一端が枢着された支持杆56の他端に設けられた支持軸57を、保持部材52に形成された第1乃至第3の保持溝53~55のいずれに係合させるかによって、上記第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28の上記第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に対する保持角度を変えることができる。

20

【0093】

すなわち、図9(a)に示すように支持軸57を第1の保持溝53に係合させれば、第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28を第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に連結された一端よりも自由端である他端が低くなる状態で保持することができ、支持軸57を第2の保持溝54に係合させれば、図9(b)に示すように第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28をほぼ水平に保持することができる。

【0094】

さらに、支持軸57を第3の保持溝55に係合させれば、図9(c)に示すように第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28を他端が一端よりも高くなる状態で保持することができる。

30

すなわち、上記構成の起床式ベッド装置によれば、利用者の脚部を持ち上げるための脚床部を、利用者の左右の脚部に対応して第1、第2の左側脚上げ床部25, 26と、第1、第2の右側脚上げ床部27, 28とに分割し、左右のどちらか一方の脚上げ床部を選択的に起上させたり、両方を同時に起上させることができるようにした。

【0095】

そのため、利用者は、片方の脚部だけを持ち上げた状態で仰臥したり、両方の脚部を持ち上げた状態で仰臥することができる。

しかも、利用者の脚部の膝から下の部分を保持する第2の左側及び右側脚上げ床部26, 28は、上記第1の左側及び右側脚上げ床部25, 27に対する角度を保持機構51によって段階的に変えて保持することができる。

40

【0096】

そのため、利用者は片方の脚部或いは両方の脚部を選択的に持ち上げて保持することができるだけでなく、そのときに脚部の曲げ角度を変えることもできるから、利用者の脚部を最適な状態、たとえば利用者に与える負担が最も少ない状態や病状に最も適した状態などで保持することが可能となる。

【0097】

床板体21の上面に載置されるマットレス101は、第1、第2の左側脚上げ床部25, 26及び右側脚上げ床部27, 28に対応して幅方向中央部から切断線103によって

50

第 1 の部分 1 0 4 a と第 2 の部分 1 0 4 b とに分割した。

【 0 0 9 8 】

そのため、第 1、第 2 の左側脚上げ床部 2 5 , 2 6 或いは第 1、第 2 の右側脚上げ床部 2 7 , 2 8 のどちらか一方だけを起上方向に駆動した場合であっても、上記マットレス 1 0 1 は図 1 1 (b) や図 1 2 に示すように起上された左右の脚上げ床部に対応する幅方向の一方の部分だけを円滑に変形させることができるから、そのことによっても、利用者の左右一方の脚部だけを確実に円滑に上昇させた状態で保持することが可能となる。

【 0 0 9 9 】

この発明は上述した実施の形態だけに限定されず、種々変形可能である。たとえば、第 2 の駆動源によって回転駆動される第 2 の駆動軸に一对の脚上げアームと連動部材とを設け、左側或いは右側の脚上げ床部を起伏駆動する構成としたが、一对の脚上げアームと連動部材とをそれぞれ別々の駆動軸に取付け、各駆動軸を別々の駆動源によって回転駆動することで、左側或いは右側の脚上げ床部を起伏駆動するようにしても差し支えない。

10

【 0 1 0 0 】

また、左右の脚上げ床部を固定床部に枢着された第 1 の脚上げ床部及びこの第 1 の脚上げ床部に枢着された第 2 の脚上げ床部とによって構成したが、第 1 の脚上げ床部だけでも差し支えない。

【 0 1 0 1 】

また、背上げと脚上げとを同時若しくは選択的に行なうためのベッド装置においては、床板体を第 1 のユニットと第 2 のユニットとに分割しなくても差し支えない。つまり固定床部を第 1 の固定床部と第 2 の固定床部とに分割せず、1 つの固定床部としてもよい。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 0 2 】

【 図 1 】はこの発明の一実施の形態に係る起床式ベッド装置の斜視図。

【 図 2 】は床板体上のマットレスを除去したベッド装置の斜視図。

【 図 3 】(a) は床板体を除いた起床式ベッド装置の側面図、(b) は床板体を含む起床式ベッド装置の側面図。

【 図 4 】は床板体を除いた起床式ベッド装置の平面図。

【 図 5 】は床板体を示す起床式ベッド装置の平面図。

【 図 6 】はベッドフレームの保持機構が設けられた一端部の斜視図。

30

【 図 7 】は第 2 の駆動軸の一端部分の断面図。

【 図 8 】(a) ~ (c) は脚上げアームと連動部材とを示す斜視図。

【 図 9 】(a) ~ (c) は第 2 の脚上げ床部を異なる角度で保持した状態を示す説明図。

【 図 1 0 】(a) は支持軸を第 1 の保持溝に係合させて第 2 の脚上げ床部を倒伏させた状態の説明図(b) は支持軸を第 2 の保持溝に係合させて第 2 の脚上げ床部を倒伏させた状態の説明図。

【 図 1 1 】(a) はマットレスの平面図、(b) はマットレスの分断された一方の部分が脚上げ床部の起上に応じて変形した状態を示す斜視図。

【 図 1 2 】はマットレスの変形例を示す斜視図。

【 図 1 3 】は背上げ床部の背上げ状態を示す斜視図。

40

【 図 1 4 】(a) ~ (d) は背上げ床部の背上げ状態を説明するための図。

【 図 1 5 】は押し上げローラが設けられた折り曲げ軸の斜視図。

【 図 1 6 】は折り曲げ軸を折り曲げ不能に保持した状態の一部断面した平面図。

【 図 1 7 】は折り曲げ軸を折り曲げた状態の一部断面した平面図。

【 図 1 8 】は図 5 とは異なる構成の床板体を示す起床式ベッド装置の平面図。

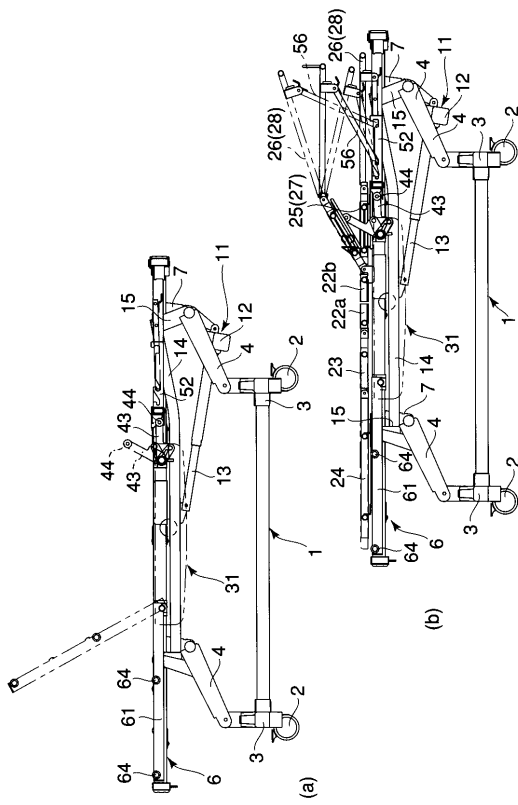
【 符号の説明 】

【 0 1 0 3 】

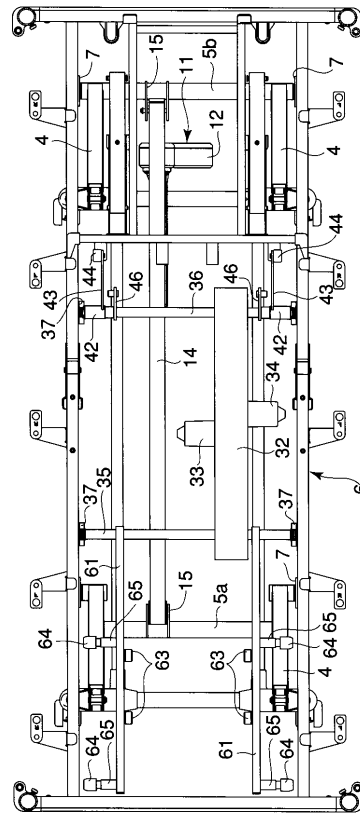
6 ... ベッドフレーム、2 1 ... 床板体、2 1 a ... 第 1 のユニット、2 1 b ... 第 2 のユニット、2 2 a ... 第 1 の固定床部、2 2 b ... 第 2 の固定床部、2 4 ... 背上げ床部、2 5 ... 第 1 の左側脚上げ床部、2 6 ... 第 2 の左側脚上げ床部、2 7 ... 第 1 の右側脚上げ床部、2 8 ...

50

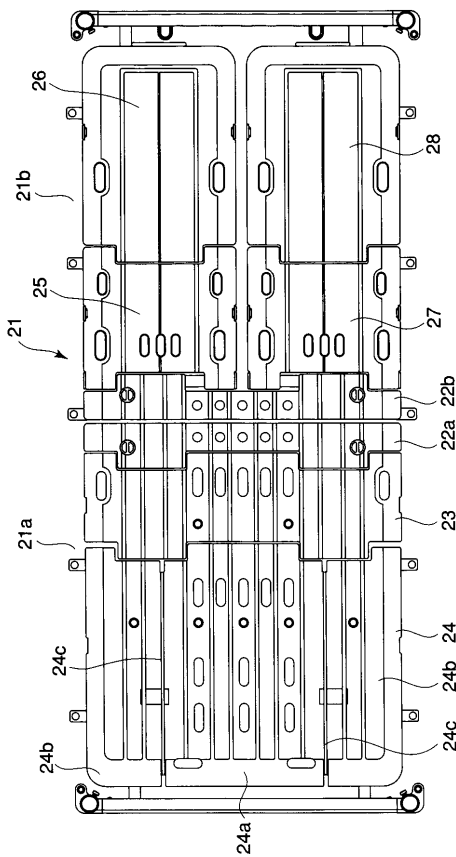
【 図 3 】



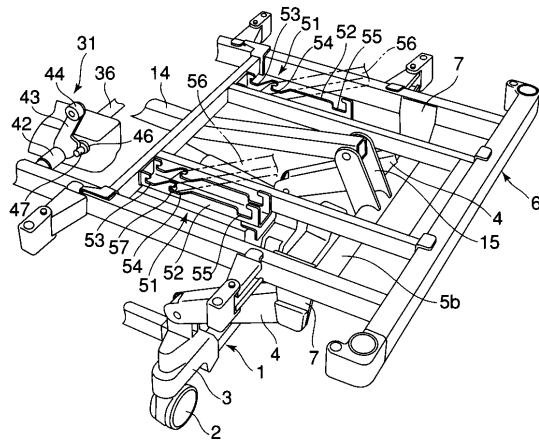
【 図 4 】



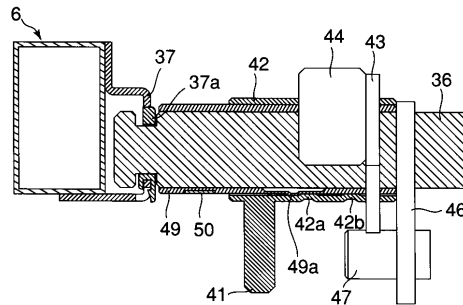
【 図 5 】



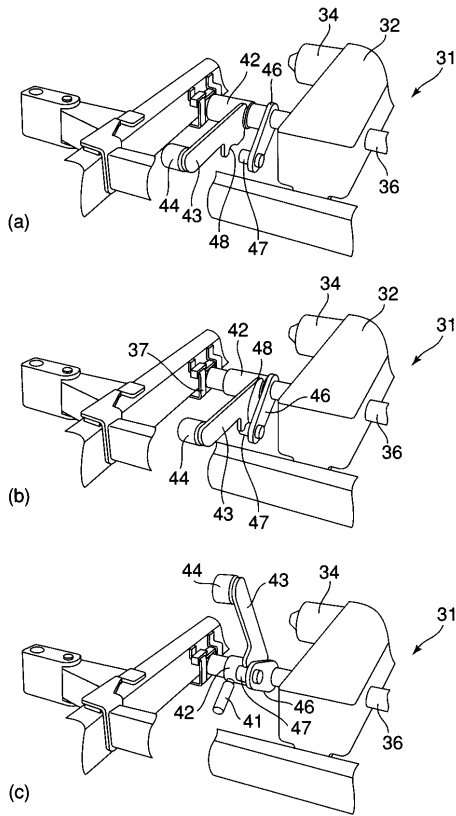
【 図 6 】



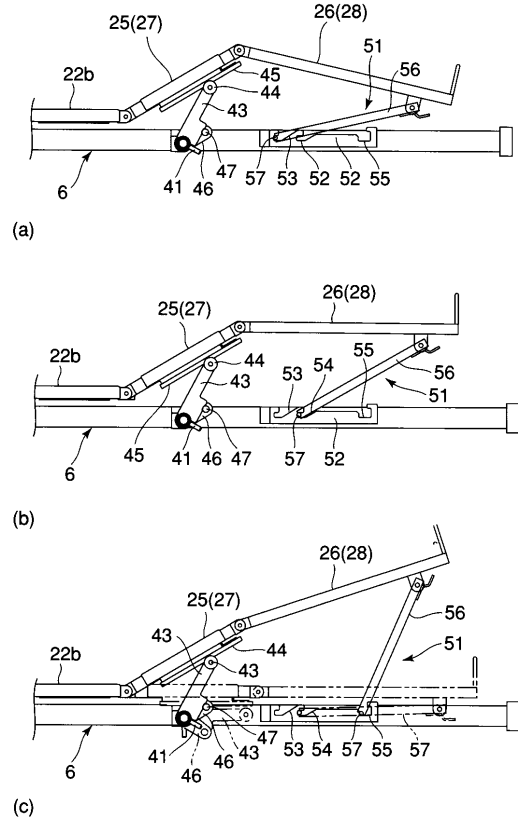
【 図 7 】



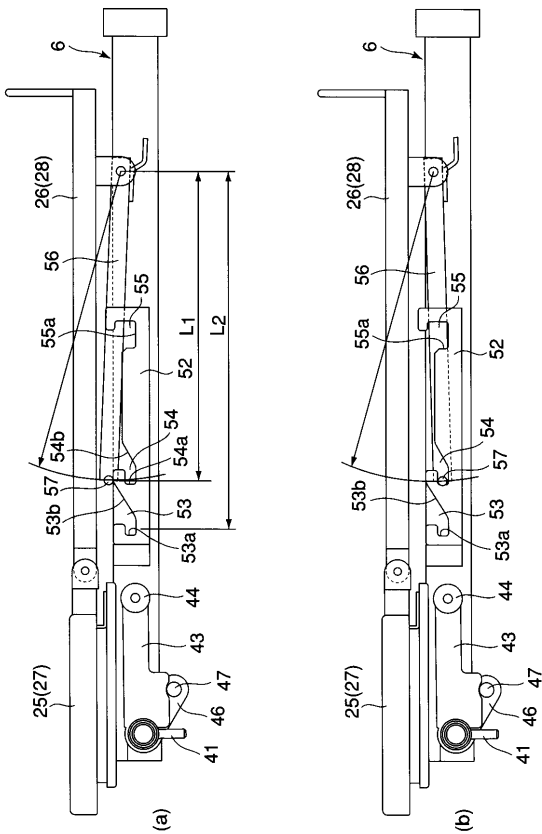
【 図 8 】



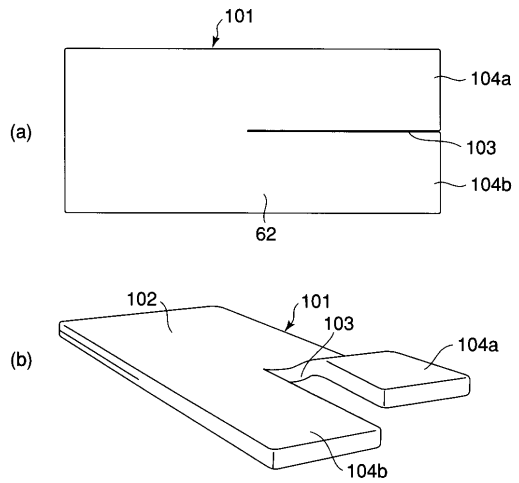
【 図 9 】



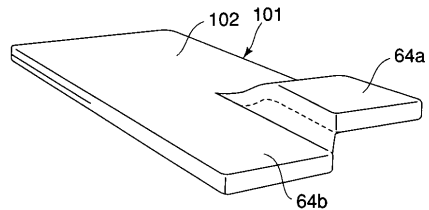
【 図 10 】



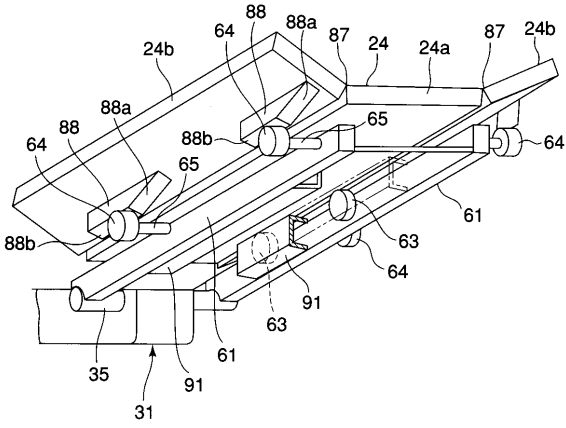
【 図 11 】



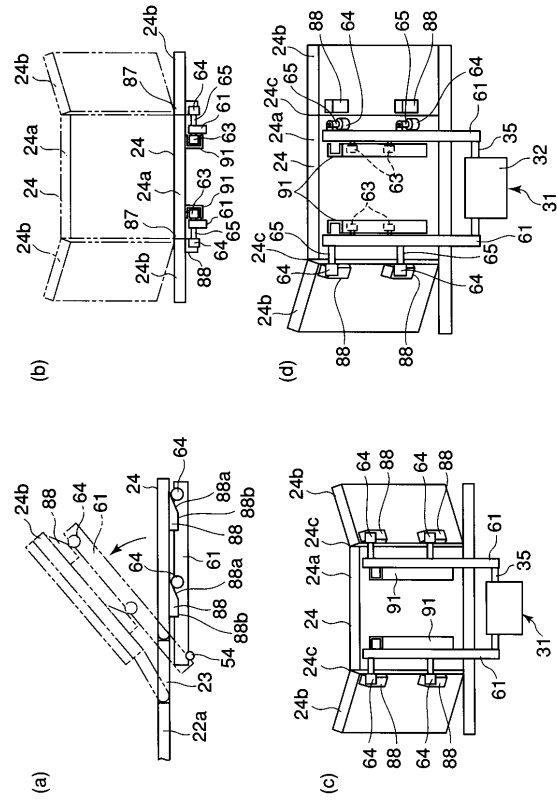
【 図 12 】



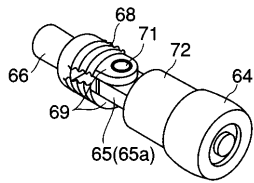
【 図 1 3 】



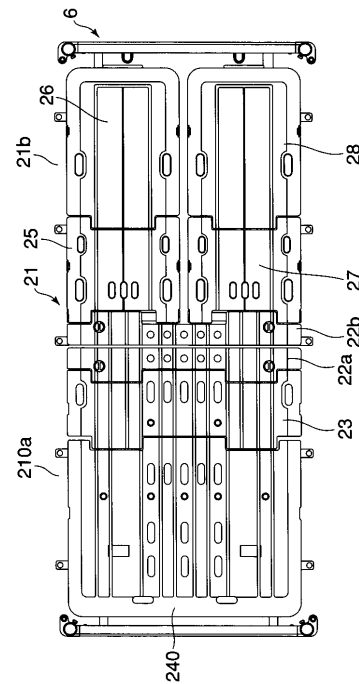
【 図 1 4 】



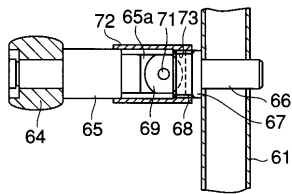
【 図 1 5 】



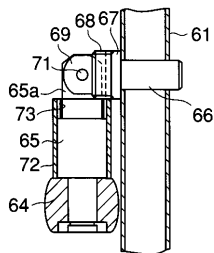
【 図 1 8 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 大山 啓

東京都昭島市中神町 1 1 4 8 番地 フランスベッド株式会社東京工場内

Fターム(参考) 4C040 AA03 AA04 AA05 BB03 DD02 DD04 DD05 DD06 DD07 EE01
EE08