

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5707371号
(P5707371)

(45) 発行日 平成27年4月30日(2015.4.30)

(24) 登録日 平成27年3月6日(2015.3.6)

(51) Int.Cl. F I
A 4 7 C 19/04 (2006.01) A 4 7 C 19/04 A

請求項の数 5 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-226265 (P2012-226265) (22) 出願日 平成24年10月11日(2012.10.11) (65) 公開番号 特開2014-76214 (P2014-76214A) (43) 公開日 平成26年5月1日(2014.5.1) 審査請求日 平成26年3月7日(2014.3.7)</p> <p>特許法第30条第2項適用 平成24年9月26日~28日 「第39回国際福祉機器展」に出品</p>	<p>(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1148番地5 (74) 代理人 110001737 特許業務法人スズエ国際特許事務所 (74) 代理人 100108855 弁理士 蔵田 昌俊 (74) 代理人 100109830 弁理士 福原 淑弘 (74) 代理人 100088683 弁理士 中村 誠 (74) 代理人 100103034 弁理士 野河 信久 (74) 代理人 100095441 弁理士 白根 俊郎</p>
---	---

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】

昇降方向に駆動可能に設けられたベッドフレームと、
 このベッドフレームを上限位置と下限位置との間で昇降方向に駆動する駆動手段と、
 この駆動手段による上記ベッドフレームの昇降駆動を制御する制御手段と、
 上記ベッドフレームを上昇方向に駆動する上昇操作部及び下降方向に駆動する第1の下降操作部を有し、この第1の下降操作部の操作によって上記制御手段を介して上記駆動手段に上記ベッドフレームを上記上限位置から上記下限位置よりも上方の中間位置まで駆動する駆動信号を出力する第1の操作手段と、
 上記第1の操作手段とは別に設けられ上記第1の操作手段の上記第1の下降操作部の操作によって上記中間位置まで下降方向に駆動された上記ベッドフレームを、さらに下降方向の上記下限位置まで駆動する第2の操作手段と
 を具備したことを特徴とするベッド装置。

【請求項2】

上記第2の操作手段は、上記第1の操作手段の操作を解除した状態で操作することで、上記ベッドフレームが上記中間位置から上記下限位置に駆動される構成であることを特徴とする請求項1記載のベッド装置。

【請求項3】

上記第2の操作手段は、上記第1の操作手段を操作した状態で操作することで、上記ベッドフレームが上記中間位置から上記下限位置に駆動される構成であ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】

上記第 2 の操作手段を操作したときに、上記ベッドフレームの上記中間位置から上記下限位置への駆動を可能な状態と不可能な状態とのいずれかに切り換える切り換え部を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のベッド装置。

【請求項 5】

上記第 1 の操作手段は上記ベッドフレームに対して移動可能に設けられたリモートコントローラであって、上記第 2 の操作手段は上記ベッドフレーム或いは上記ベッド本体に対して固定的に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載のベッド装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明はベッドフレームを上下方向に駆動して高さを変えることができるベッド装置に関する。

【背景技術】

【0002】

たとえば、老人や身体の不自由な利用者が利用する介護用などのベッド装置はベッド本体を有する。このベッド本体にはベッドフレームが駆動源によって駆動される駆動機構によって昇降可能に設けられる。このベッドフレームには床板が支持され、この床板の上にはマットレスが載置される。

20

【0003】

通常、老人や身体の不自由な利用者は上記マットレス上に仰臥しており、その利用者が介護者の介護を受けたり、医師の診察を受けるような場合には、それらの作業がし易いよう、上記ベッドフレームを所定の高さまで上昇させるようにしている。

【0004】

一方、利用者が就寝するような場合には、寝返りを打って利用者がマットレスから床面に落下したときの衝撃を軽減できるようにするため、上記ベッドフレームを十分に低くして使用するということが行なわれる。

【0005】

30

ところで、上記ベッドフレームを十分に低くして使用するために下降させる際、マットレスから降りている利用者或いは介護者が上記ベッドフレームの下面と床面との間に足を挟んだり、ベッド装置の近くに置かれた物品が入り込んで挟まるなどの虞があった。

【0006】

つまり、ベッドフレームを昇降駆動するための駆動機構を作動させる駆動源を有するベッド装置は、上記駆動源を駆動操作するためのリモートコントローラが設けられている。このリモートコントローラには、上記ベッドフレームを上昇させるための上昇スイッチと、下降させるための下降スイッチなどが設けられている。

【0007】

そして、上記ベッドフレームを下降させる際には、上記下降スイッチを押し続けることで、たとえば床面から 600 mm の上昇位置の高さにある上記ベッドフレームを、たとえば 250 mm の下限位置の高さまで一度に下降させるようにしている。

40

【0008】

そのため、リモートコントローラの操作者やベッド装置の近くにいる介護者や利用者などが気付く前や気付いても退避する前に、上記ベッドフレームが下限位置まで下降してきて、上述したように介護者や利用者などが足を挟んだり、ベッド装置の近くに置かれた物品が入り込んで挟まるということが生じる虞があった。

【0009】

そこで、ベッドフレームを下降させるために、上記リモートコントローラの下降スイッチを操作し続けた状態でも、上記ベッドフレームが上限位置と下限位置との中間位置まで

50

下降すると、その位置で下降動作が一旦停止され、その後、上記下降スイッチの押し状態を解除してから再度押すことで、上記ベッドフレームを中間位置から下限位置まで下降させるようにすることで、安全性を向上させたベッド装置が開発されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特許第4141233号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

ところで、従来のベッド装置では、上述したようにベッドフレームが上限位置の高さから中間位置の高さまで下降して下降動作が停止した後、リモートコントローラに設けられた下降スイッチを押し直すことで、中間位置で停止したベッドフレームを下限位置まで下降させることができるようにしている。

【0012】

しかしながら、このような構成によると、リモートコントローラは操作者の手元にあるため、ベッドフレームが上限位置から中間位置の高さまで下降して一旦停止したとき、操作者はリモートコントローラの下降スイッチを簡単に押し直して上記ベッドフレームを中間位置から下限位置まで下降させることができる。

【0013】

そのため、操作者はベッドフレームが中間位置の高さまで下降したとき、リモートコントローラが手元にあることで、その下降スイッチの押し直しを機械的に行ってしまうということが生じ易い。

【0014】

つまり、操作者はベッドフレームを中間位置の高さから下限位置の高さに下降させる際、下降スイッチの押し直し操作が手元で容易に行なえるため、周囲の安全確認が疎かになってしまうということがある。

【0015】

その結果、ベッド装置の近傍に、操作者以外に利用者や介護者がいる場合、利用者や介護者がベッドフレームと床面との間に足を挟んだり、ベッド装置の近くにある物品を挟んでしまうという虞があった。

【0016】

この発明は、ベッドフレームが上限位置から中間位置まで下降して一旦呈した後、さらに下限位置まで下降させる際、その操作を安全に行なうことを可能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】

【0017】

この発明は、昇降方向に駆動可能に設けられたベッドフレームと、
このベッドフレームを上限位置と下限位置との間で昇降方向に駆動する駆動手段と、
この駆動手段による上記ベッドフレームの昇降駆動を制御する制御手段と、
上記ベッドフレームを上昇方向に駆動する上昇操作部及び下降方向に駆動する第1の下降操作部を有し、この第1の下降操作部の操作によって上記制御手段を介して上記駆動手段に上記ベッドフレームを上記上限位置から上記下限位置よりも上方の中間位置まで駆動する駆動信号を出力する第1の操作手段と、

上記第1の操作手段とは別に設けられ上記第1の操作手段の上記第1の下降操作部の操作によって上記中間位置まで下降方向に駆動された上記ベッドフレームを、さらに下降方向の上記下限位置まで駆動する第2の操作手段と

を具備したことを特徴とするベッド装置にある。

【0018】

上記第2の操作手段は、上記第1の操作手段の操作を解除した状態で操作することで、

10

20

30

40

50

上記ベッドフレームが上記中間位置から上記下限位置に駆動される構成であることが好ましい。

【0019】

上記第2の操作手段は、上記第1の操作手段を操作した状態で操作することで、上記ベッドフレームが上記中間位置から上記下限位置に駆動される構成であることが好ましい。

【0020】

上記第2の操作手段を操作したときに、上記ベッドフレームの上記中間位置から上記下限位置への駆動を可能な状態と不可能な状態とのいずれかに切り換える切り換え部を備えていることが好ましい。

【0021】

上記第1の操作手段は上記ベッドフレームに対して移動可能に設けられたリモートコントローラであって、上記第2の操作手段は上記ベッドフレーム或いは上記ベッド本体に対して固定的に設けられていることが好ましい。

【発明の効果】

【0022】

この発明によれば、ベッドフレームを上限位置から中間位置まで下降させる第1の操作手段と、中間位置から下限位置まで下降させる第2の操作手段を別々に設けたから、上記ベッドフレームを中間位置から下限位置まで下降させるため、操作者が第2の操作手段を操作するには、操作動作を大きく切り換える必要が生じる。

【0023】

そのため、第1の操作手段を操作してから、第2の操作手段を操作する間に合間が生じ、その合間に操作者が安全確認をしたり、ベッド装置の周囲に居る人にベッドフレームが中間位置から下限位置へ下降することを気付かせることが可能となるから、安全性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】この発明の第1の実施の形態を示すベッド装置の正面図。

【図2】図1に示すベッド装置の平面図。

【図3】リモートコントローラを示す正面図。

【図4】ベッドフレームの側面に設けられたスイッチボックスを示す正面図。

【図5】各種駆動源の駆動制御を示すブロック図。

【図6】ベッドフレームを上限位置から下限位置まで駆動するときの動作を説明するフローチャート。

【図7】ベッドフレームの下降状態を説明するための図。

【図8】この発明の第2の実施の形態のベッドフレームを上限位置から下限位置まで駆動するときの動作を説明するフローチャート。

【図9】この発明の第3の実施の形態のベッド装置を示す斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、この発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0026】

図1乃至図7はこの発明の第1の実施の形態を示し、図1は起床式のベッド装置1を示す正面図である。このベッド装置1はベッド本体としてのベースフレーム2を備えている。このベースフレーム2の四隅部にはキャスト3が設けられ、このキャスト3によってベースフレーム2は移動可能になっている。なお、ベースフレーム2の長手方向一端には4つのキャスト3を同時にロックしたり、ロック状態を解除することができるペダル4が設けられている。

【0027】

上記ベースフレーム2の上方にはベッドフレーム5が設けられ、このベッドフレーム5は長手方向の一端と他端がリンク機構6によって連結されている。左右一対のリンク機構

10

20

30

40

50

6は連動杆7によって連結されている。

【0028】

上記連動杆7は、上記ベッドフレーム5の長手方向の一端部に設けられた昇降用駆動源8によって進退駆動される駆動軸8a(図2に示す)によって図1に矢印で示す方向に駆動されるようになっている。それによって、上記ベッドフレーム5は昇降駆動されるようになっている。この実施の形態では、上記リンク機構6、連動杆7及び昇降用駆動源8によって上記ベッドフレーム5を昇降方向に駆動する駆動手段を構成している。

【0029】

上記ベッドフレーム5の上面には床板11が載置されている。この床板11は背上げ床部11a、腰床部11b、固定床部11c、第1の脚上げ床部11d及び第2の脚上げ床部11eの5つに分割されている。隣り合う各床部は、互いに回動可能に連結され、上記固定床部11cは上記ベッドフレーム5に固定されている。

10

【0030】

上記ベッドフレーム5の長手方向一端部の下面には、図2に示すように背上げ用駆動源12と脚上げ用駆動源13が設けられている。各駆動源12,13はそれぞれ駆動軸12a,13aを軸方向に進退駆動する。各駆動軸12a,13aの先端は回転軸12b,13bに一端が連結されたリンク12c,13c(ともに図1に示す)の他端に連結される。

【0031】

各回転軸12b,13bにはそれぞれ一对の第1、第2のアーム12d,13d(図1に1つだけ図示)の一端が連結されている。各アーム12d,13dの他端にはローラ13eが設けられている第1のアーム12dのローラ12eは背上げ床部11aの下面に転接し、第2のアーム13eのローラ13eは第1の脚上げ床部11dの下面に転接している。

20

【0032】

上記背上げ用駆動源12と脚上げ用駆動源13が作動して各駆動源12,13が前進方向に駆動されると、リンク12c,13cを介して回転軸12b,13bが回転駆動される。それによって、第1のアーム12dと第2のアーム13dが起上方向に駆動されるから、その起上によって背上げ床部11aと第1の脚上げ床部11dが各アーム12d,13dの先端に設けられたローラ12e,13eによって押圧されて上昇するようになっている。

30

【0033】

なお、上記第1の脚上げ床部11dが起上させると、その起上に第2の脚上げ用床部11eが連動する。それによって、第1の脚上げ用床部11dと第2の脚上げ用床部11eはほぼへろの字状に屈曲する。

【0034】

上記ベッドフレーム5の長手方向一端と他端の幅方向両端部にはそれぞれ取付け部16が設けられている。長手方向一方の一对の取付け部16には図1に示すようにヘッドボード体17が着脱可能に設けられ、他方の一对の取付け部14にはフットボード体18が同じく着脱可能に設けられている。

40

【0035】

上記昇降用駆動源8、背上げ用駆動源12及び脚上げ用駆動源13は第1の操作手段としての図3に示すリモートコントローラ21によって遠隔的に駆動を制御できるようになっている。

【0036】

上記リモートコントローラ21には、ベッドフレーム5を上昇させる上昇操作部としての上昇スイッチ22、下降させる下降操作部としての第1の下降スイッチ23、背上げ床部11aを起上方向に駆動する背上げスイッチ24、倒伏方向に駆動する背下げスイッチ25、第1の脚上げ床部11dを起上方向に駆動する脚上げスイッチ26、倒伏方向に駆動する脚下げスイッチ27が設けられている。

50

【 0 0 3 7 】

上記リモートコントローラ 2 1 の裏面には、たとえばボールペンの先などで押すことでリモートコントローラ 2 1 の各スイッチの操作をオン・オフすることのできる押圧スイッチ（図示せず）が設けられ、上部にはフック 2 8 が設けられている。このフック 2 8 によってリモートコントローラ 2 1 は上記ヘッドボード体 1 7 や上記ベッドフレーム 5 の両側に設けられる図示しない側柵などに着脱可能、つまり移動可能に吊り下げることができるようになっている。

【 0 0 3 8 】

上記ベッドフレーム 5 の下面の長手方向中央部で、幅方向の一端側寄りには、図 1 と図 2 に鎖線で示す制御手段を構成する制御装置 3 1 が設けられている。この制御装置 3 1 からは、内部に設けられた図示しない制御機器と電氣的に接続された中継コード 3 2 が導出されている。

10

【 0 0 3 9 】

この中継コード 3 2 は分配器 3 3 によって 2 つの支線 3 2 a , 3 2 b に分岐され、一方の支線 3 2 a はベッドフレーム 5 の幅方向一端からヘッドボード体 1 7 側に導かれ、他方の支線 3 2 b は幅方向他端からヘッドボード体 1 7 側に導かれている。各支線 3 2 a , 3 2 b の先端にはそれぞれオス側端子部 3 4 a が接続されている。

【 0 0 4 0 】

上記中継コード 3 2 の支線 3 2 a , 3 2 b に設けられたオス側端子部 3 4 a には上記リモートコントローラ 2 1 が着脱可能に接続される。すなわち、リモートコントローラ 2 1 からは接続コード 3 6 が導出されていて、この接続コード 3 6 の先端にはメス側端子部 3 4 b が接続されている。

20

【 0 0 4 1 】

そして、このメス側端子部 3 4 b を 2 つの支線 3 2 a , 3 2 b に設けられたオス側端子部 3 4 a のいずれか一方に選択的に接続される。それによって、図 5 に示すように、上記制御装置 3 1 を介して上記リモートコントローラ 2 1 によって上記各駆動源 8 , 1 2 , 1 3 を作動させ、ベッドフレーム 5 を上下動させたり、背上げ用床部 1 1 a や第 1、第 2 の脚上げ用床部 1 1 d , 1 1 e を起伏駆動することができるようになっている。

【 0 0 4 2 】

図 1 と図 4 に示すように、上記ベッドフレーム 5 の長手方向の一端側である、上記ヘッドボード体 1 7 寄りの側面にはスイッチボックス 4 1 が設けられている。このスイッチボックス 4 1 には上記ベッドフレーム 5 を後述するように下降方向へ駆動する、第 2 の操作手段としての第 2 の下降スイッチ 4 2 と、この第 2 の下降スイッチ 4 2 により上記ベッドフレーム 5 を下降方向へ駆動することを可能な状態（オン）と不可能な状態（オフ）とに切り換える、切り換え部としての切り換えスイッチ 4 3 が設けられている。

30

【 0 0 4 3 】

上記第 2 の下降スイッチ 4 2 と上記切り換えスイッチ 4 3 は、図 5 に示すように上記制御装置 3 1 に内蔵された図示しない制御機器と電氣的に接続されている。

上記ベッドフレーム 5 を昇降駆動する上記昇降用駆動源 8 は、上記リモートコントローラ 2 1 に設けられた上昇スイッチ 2 2、第 1 の下降スイッチ 2 3 及び上記スイッチボックス 4 1 に設けられた第 2 の下降スイッチ 4 2 の操作によって駆動されるようになっている。

40

【 0 0 4 4 】

すなわち、上記昇降用駆動源 8 には、図 5 に示すように上記ベッドフレーム 5 が上昇方向の操作限界である上限位置まで駆動されたときに、そのことを検知する上限スイッチ 4 4 a、上限位置から中途部の中間位置まで下降したときにそのことを検知する中間スイッチ 4 4 b、及び中間位置から下降方向の操作限界である下限位置まで駆動されたときにそのことを検知する下限スイッチ 4 4 c が設けられている。ここで、図 6 に示すように上記上限位置を U H、中間位置を M H、下限位置を L H とする。

【 0 0 4 5 】

50

なお、この実施の形態では、上記各スイッチ44a, 44b, 44cは上記昇降用駆動源8によって進退駆動される駆動軸8aの移動量に応じて順次作動させられるようになっている。つまり、上記移動量はベッドフレーム5の高さ変化に対応する。

【0046】

上記リモートコントローラ21の上昇スイッチ22を押し続け、上記ベッドフレーム5が上限位置UHまで駆動されると、上記上限スイッチ44aが作動して上記昇降用駆動源8が停止する。つまり、上記ベッドフレーム5の上昇が停止される。この実施の形態では、上記ベッドフレーム5の上限位置UHは床面から600mmに設定されている。

【0047】

上限位置UHにある上記ベッドフレーム5を下降させるには、上記リモートコントローラ21に設けられた第1の下降スイッチ23を作動させる。それによって、上記ベッドフレーム5が上限位置UHから下降する。

【0048】

そして、上記ベッドフレーム5が上限位置UHから中間位置MHまで下降して上記中間スイッチ44bが作動すると、上記ベッドフレーム5の下降が停止される。この実施の形態では、上記ベッドフレーム5の中間位置MHは床面から300mmに設定されている。この中間位置MHの高さ300mmは、ベッドフレーム5と床面の間に介護者や利用者の足があっても挟まることのない高さであって、これ以上、ベッドフレーム5が下降すると、ベッドフレーム5と床面の間に介護者や利用者の足が挟まれる可能性が大きくなる寸法である。

【0049】

上記ベッドフレーム5を中間位置MHからさらに下降方向の下限位置LHまで下降させる場合には、上記リモートコントローラ21の第1の下降スイッチ23の押圧状態を解除した後、上記リモートコントローラ21とは別の位置にある上記スイッチボックス41に設けられた第2の下降スイッチ42を押圧操作する。

【0050】

それによって、上記ベッドフレーム5は上記中間位置MHから下降方向に駆動され、下限位置LHまで下降すると、上記下限スイッチ44cが作動して上記ベッドフレーム5の下降が停止する。この実施の形態では、上記ベッドフレーム5の下限位置LHは床面から250mmに設定されている。

【0051】

なお、上記第2の下降スイッチ42を押圧操作して上記ベッドフレーム5を下降させる場合、上記スイッチボックス41に設けられた上記切り換えスイッチ43をオフの状態からオンの状態に切り換えてから行なわれる。

【0052】

図6は上記ベッドフレーム5を上限位置UHの高さから中間位置MHの高さを経て下限位置LHの高さまで下降させるときのフローチャートである。まず、ベッドフレーム5の下降動作を開始すると、S1では上記ベッドフレーム5の高さが中間位置MH(300mm)以上であるか否かが判定される。この判定は中間スイッチ44bが作動しているか否かによって判断できる。

【0053】

YESであれば、リモートコントローラ21の第1の下降スイッチ23をオンに操作する。S2では第1の下降スイッチ23がオンであるか否かが判定され、オンであればベッドフレーム5が下げ動作を開始する。ベッドフレーム5が下降を開始すると、S3ではその高さが中間位置MHの300mmまで下降したか否かが判定される。この判定は中間スイッチ44bが作動しているか否かによって判断できる。

【0054】

そして、ベッドフレーム5の高さが300mmまで下降してそのことが中間スイッチ44bによって検出されると、ベッドフレーム5の下降動作が停止する。この下降状態を図7に直線Aで示す。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

上記ベッドフレーム 5 を中間位置 M H の高さからさらに下降させる場合、上記リモートコントローラ 2 1 の第 1 の下降スイッチ 2 3 の操作を解除し、上記リモートコントローラ 2 1 とは別に設けられたスイッチボックス 4 1 の切り換えスイッチ 4 3 をオンにした後、第 2 の下降スイッチ 4 2 を押圧操作する。S 4 では第 2 の下降スイッチ 4 2 がオンであるか否かが判定される。

【 0 0 5 6 】

上記第 2 の下降スイッチ 4 2 を押圧操作すると、上記スイッチボックス 4 1 に設けられた切り換えスイッチ 4 3 がオンの状態に切り換えられ、S 5 では上記切り換えスイッチ 4 3 がオンであるか否かが判定される。上記切り換えスイッチ 4 3 がオンであることが確認されれば、上記ベッドフレーム 5 が中間位置 M H の 3 0 0 m m の高さからさらに下降を開始する。

10

【 0 0 5 7 】

S 6 では上記ベッドフレーム 5 の高さが下限位置 H L の 2 5 0 m m になったか否かが判定される。この判定は下限スイッチ 4 4 c が作動しているか否かによって判断できる。そして、上記ベッドフレーム 5 の高さが 2 5 0 m m になってそのことが上記下限スイッチ 4 4 c によって検出されると、上記ベッドフレーム 5 の下降が停止することになる。このときのベッドフレーム 5 の下降状態を図 7 に直線 B で示す。

【 0 0 5 8 】

上記構成のベッド装置 1 によれば、ベッドフレーム 5 を上限位置 U H から中間位置 M H を経て下限位置 L H まで下降させる場合、上限位置 U H から中間位置 M H までの下降操作はリモートコントローラ 2 1 に設けられた第 1 の下降スイッチ 2 3 を押圧操作することで行なわれる。

20

【 0 0 5 9 】

上記ベッドフレーム 5 が中間位置 M H まで下降した後、中間位置 M H から下限位置 L H まで下降させるには、上記リモートコントローラ 2 1 に設けられた第 1 の下降スイッチ 2 3 の操作を解除した後、上記リモートコントローラ 2 1 とは別に設けられたスイッチボックス 4 1 の第 2 の下降スイッチ 4 2 を押圧操作しなければならない。

【 0 0 6 0 】

つまり、中間位置 M H まで下降した上記ベッドフレーム 5 を、中間位置 M H から下限位置 L H まで下降させるには、それまで操作者が把持していた上記リモートコントローラ 2 1 によって行なうことができず、ベッドフレーム 5 の側面に設けられたスイッチボックス 4 1 の第 2 の下降スイッチ 4 2 を操作して行なわなければならない。

30

【 0 0 6 1 】

そのため、上記ベッドフレーム 5 を中間位置 M H から下限位置 L H まで下降させるために、操作者が第 2 の下降スイッチ 4 2 を操作するには、上記リモートコントローラ 2 1 をそのまま操作する場合に比べて操作動作を大きく切り換えなければならない。

【 0 0 6 2 】

それによって、第 1 の下降スイッチ 2 3 を操作してから、第 2 の下降スイッチ 4 2 を操作する間に合間が生じ、その合間で操作者が安全確認をしたり、ベッド装置 1 の周囲に居る人にベッドフレーム 5 が中間位置 M H の高さから下限位置 L H の高さへ下降することを気付かせたり、知らせることが可能となる。

40

したがって、中間位置 M H から下限位置 L H に下降する上記ベッドフレーム 5 によって利用者や介護者などが足などを挟まれるのが防止され易くなるから、安全性の向上を図ることができる。

【 0 0 6 3 】

上記スイッチボックス 4 1 はベッドフレーム 5 の側面に設けられている。つまり、操作者が立位状態でリモートコントローラ 2 1 を操作する際の目線の位置よりも低い位置に設けられている。

【 0 0 6 4 】

50

そのため、上記スイッチボックス41に設けられた第2の下降スイッチ42を操作する際、操作者の視線は下方に向くことで、上記ベッドフレーム5の下方の安全確認が行なわれ易くなるから、そのことによっても、安全性の向上を図ることができる。

【0065】

しかも、上記スイッチボックス41の第2の下降スイッチ42を押圧操作してベッドフレーム5を中間位置MHから下限位置LHへ下降させる際には、上記スイッチボックス41に設けられた上記切り換えスイッチ43をオフの状態からオンの状態に切り換えなければならない。

【0066】

そのため、そのことによっても上記第2の下降スイッチ42を押圧操作して上記ベッドフレーム5が下降を開始するまでに合間が生じるから、その合間によって安全確認が行えるなどのことによっても安全性を向上させることになる。

【0067】

なお、上記第1の実施の形態ではスイッチボックス41をベッドフレーム5の側面に設けるようにしたが、上記スイッチボックス41はベッドフレーム5の長手方向の端面やベッド本体である、ベースフレーム2に設けるようにしてもよく、要は上記リモートコントローラ21と別に設けるようにすればよい。

【0068】

そうすることで、上記スイッチボックス41の第2の下降スイッチ42を、上記リモートコントローラ21に設けられた第1の下降スイッチ23の操作が終了した後で操作するとき、ベッドフレーム5が中間位置MHから下限位置LHに向かって下降を開始するまでに所定の合間が生じることになるから、その合間によって操作者やベッド装置1の近くに居る人が安全確認をすることが可能となる。

【0069】

上記第1の実施の形態では、ベッドフレーム5を中間位置MHまで下降させた後、中間位置MHから下限位置LHまで下降させるときには、リモートコントローラ21の第1の下降スイッチ23の操作を解除した後、スイッチボックス41の第2の下降スイッチ42を押圧操作することで、ベッドフレーム5を中間位置MHから下限位置LHまで下降させることができるようにした。

【0070】

それに代わって、第2の実施の形態では、図8のフローチャートに示すように、中間位置MHまで下降させたベッドフレーム5を下限位置LHまで下降させるとき、リモートコントローラ21の第1の下降スイッチ23を操作したままで、スイッチボックス41の第2の下降スイッチ42を押圧操作することで、ベッドフレーム5を中間位置MHから下限位置LHまで下降させることができるようにしている。

【0071】

すなわち、図8のフローチャートに基づいて説明すると、S1～S3は第1の実施の形態と同じであるが、中間位置MHまで下降させたベッドフレーム5を下限位置LHまで下降させるとき、S4では第2の下降スイッチ42がオンであるか否かが確認され、S5では第1の下降スイッチ23がオンであるか否かが確認される。

【0072】

S6では上記第2の下降スイッチ42と第1の下降スイッチ23がともにオンとなっているか否かが確認され、YESであるときには上記ベッドフレーム5が中間位置MHから下限位置LHまで下降させられることになる。

【0073】

そして、S7では上記ベッドフレーム5は中間位置MHから下限位置LHまで下降したか否かが確認され、下限位置LHまで下降したことが確認されれば、下降動作が停止されるようになっている。

【0074】

このような構成によれば、上記第2の下降スイッチ42と第1の下降スイッチ23を同

10

20

30

40

50

時に押圧操作していなければ、上記ベッドフレーム 5 を中間位置 M H から下限位置 L H まで下降させることができない。

【 0 0 7 5 】

そのため、上記第 2 の下降スイッチ 4 2 をオンにするだけで上記ベッドフレーム 5 を下限位置 L H まで下降させることができる場合に比べ、操作に手間が掛かるものの、手間が掛かることによって上記ベッドフレーム 5 を下限位置 L H まで下降させるという操作者の意識を高めることができるから、それによって安全性の確認が疎かになるのを防止することができる。

【 0 0 7 6 】

図 9 はこの発明の第 3 の実施の形態のベッド装置を示す斜視図である。この実施の形態のベッド装置は、ベッドフレーム 5 A の長手方向一端にはヘッドボード体 1 7 a が設けられ、他端にはフットボード体 1 8 a が設けられている。上記ヘッドボード体 1 7 a とフットボード体 1 8 a の幅方向両端には下端が開放した中空状の支柱部材 5 1 が設けられている。つまり、上記ベッドフレーム 5 A の四隅部に上記支柱部材 5 1 が設けられている。

10

【 0 0 7 7 】

4 本の支柱部材 5 1 には脚部材 5 2 が移動可能に收容されている。各脚部材 5 2 は矢印で示すように、上記支柱部材 5 1 に内蔵された図示しないシリンダやリニアモータなどの昇降用駆動源によって上記支柱部材 5 1 の下端開口から突出する方向に駆動されるようになっている。

【 0 0 7 8 】

20

各脚部材 5 2 を駆動する図示しない昇降用駆動源は第 1 の実施の形態と同様、リモートコントローラ 2 1 に設けられた第 1 の下降スイッチ 2 3 によって上限位置 U H から中間位置 M H まで駆動され、上記ベッドフレーム 5 A の側面に設けられたスイッチボックス 4 1 の第 2 の下降スイッチ 4 2 によって中間位置 M H から下限位置 L H まで駆動されるようになっている。

【 0 0 7 9 】

したがって、このような構成のベッド装置においても、上記ベッドフレーム 5 A を中間位置 M H から下限位置 L H へ駆動する際、上記第 1 の下降スイッチ 2 3 とは別に設けられた第 2 の下降スイッチ 4 2 を操作することによって、安全性を確保することが可能となる。

30

【 0 0 8 0 】

なお、この第 3 の実施の形態において、脚部材 5 2 を駆動する駆動手段としては、たとえばラックとピニオンを用いた機械的な駆動機構などであってもよく、その点はなんら限定されるものではない。

【 0 0 8 1 】

また、各実施の形態において、第 2 の下降スイッチを有するスイッチボックスをベッドフレーム或いはベースフレームに固定的に設ける例を挙げて説明しているが、上記スイッチボックス、つまり第 2 の下降スイッチはベッドフレーム或いはベースフレームに移動可能に設けるようにしても差し支えない。

【符号の説明】

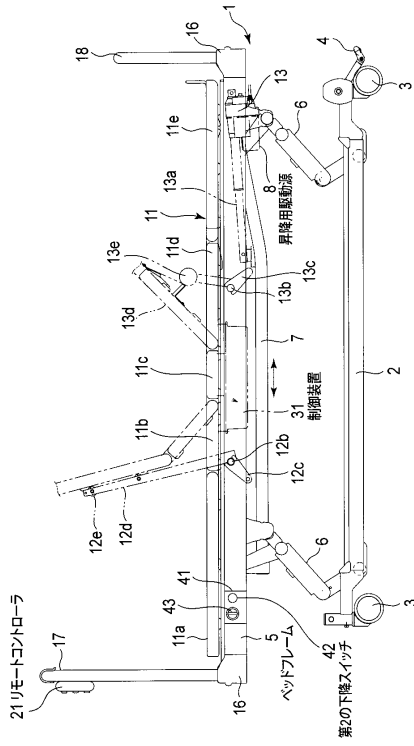
40

【 0 0 8 2 】

2 ... ベースフレーム (ベッド本体)、5, 5 A ... ベッドフレーム、8 ... 昇降用駆動源 (駆動手段)、11 ... 床板、21 ... リモートコントローラ (第 1 の操作手段)、23 ... 第 1 の下降スイッチ (第 1 の操作部)、31 ... 制御装置 (制御手段)、41 ... スwitchボックス (第 2 の操作部)、42 ... 第 2 の下降スイッチ (第 2 の操作手段)。

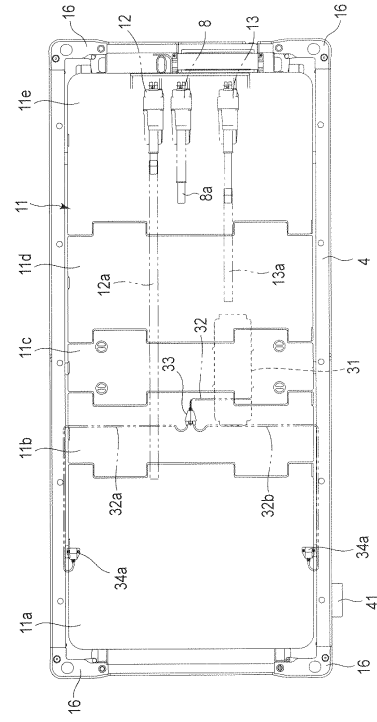
【図1】

図1



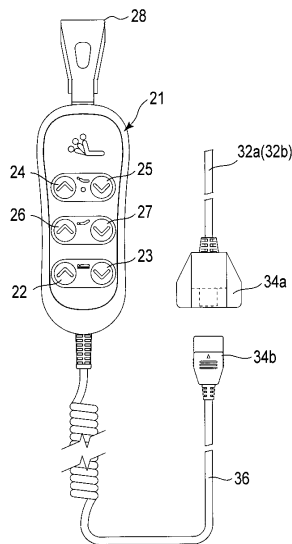
【図2】

図2



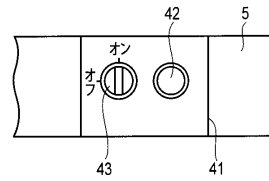
【図3】

図3



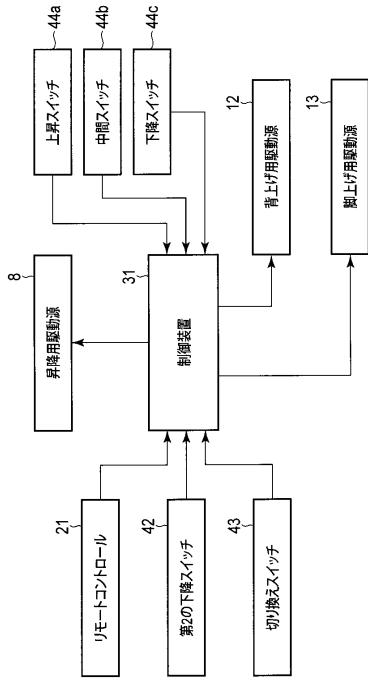
【図4】

図4



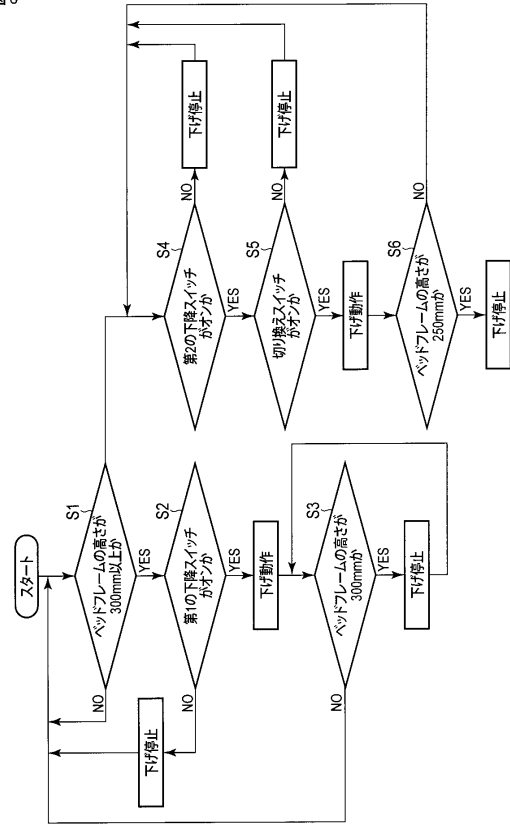
【 図 5 】

図 5



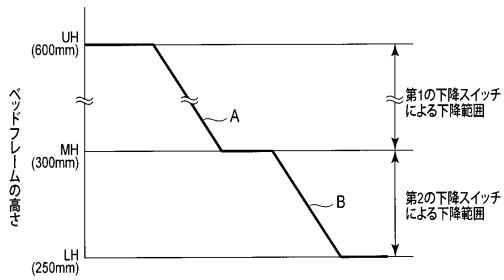
【 図 6 】

図 6



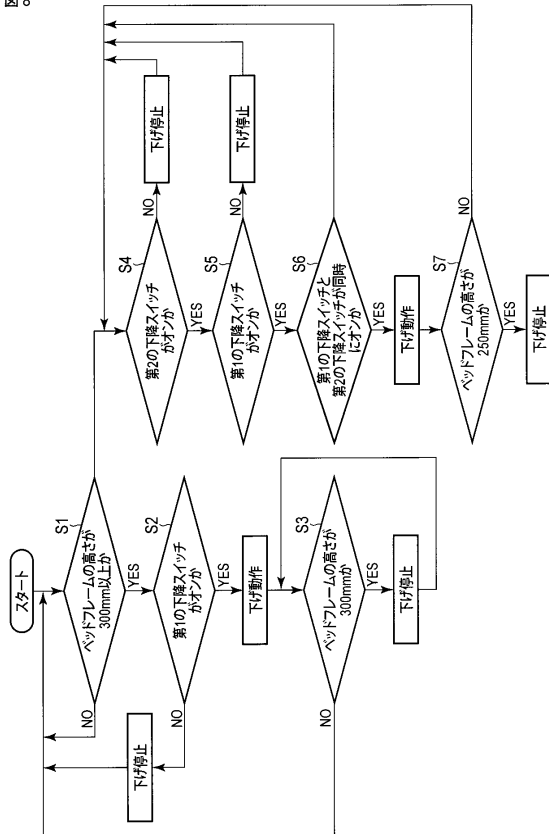
【 図 7 】

図 7



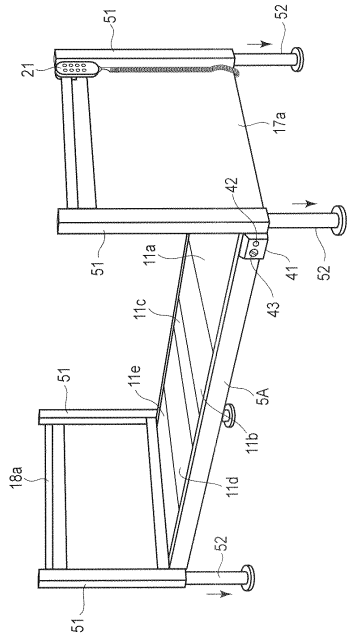
【 図 8 】

図 8



【 9 】

9



フロントページの続き

- (74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
- (74)代理人 100172580
弁理士 赤穂 隆雄
- (74)代理人 100179062
弁理士 井上 正
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (72)発明者 緑川 明浩
東京都昭島市中神町1148番地5 フランスベッド株式会社東京工場内
- (72)発明者 中臺 健一
東京都昭島市中神町1148番地5 フランスベッド株式会社東京工場内

審査官 大谷 謙仁

- (56)参考文献 特開2006-136399(JP,A)
特開2004-159807(JP,A)
特開2007-61361(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C 19/04
A47C 20/04
A61G 7/00