(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7635111号
(P7635111)

(45)発行日　令和7年2月25日(2025.2.25)

(24)登録日　令和7年2月14日(2025.2.14)

(51)国際特許分類
Ａ６１Ｇ　7/14 (2006.01)

ＦＩ
Ａ６１Ｇ　7/14

請求項の数　8　（全14頁）

(21)出願番号　特願2021-181749(P2021-181749)
(22)出願日　令和3年11月8日(2021.11.8)
(65)公開番号　特開2023-69688(P2023-69688A)
(43)公開日　令和5年5月18日(2023.5.18)
審査請求日　令和6年3月12日(2024.3.12)

(73)特許権者　390039985
パラマウントベッド株式会社
東京都江東区東砂２丁目１４番５号
(74)代理人　110004026
弁理士法人ｉＸ
(72)発明者　藤田 貴弘
東京都江東区東砂２丁目１４番５号 パラマウントベッド株式会社内
(72)発明者　石本 昭雄
東京都江東区東砂２丁目１４番５号 パラマウントベッド株式会社内
(72)発明者　嶋田 恵一
東京都江東区東砂２丁目１４番５号 パラマウントベッド株式会社内
審査官　丸山 裕樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　昇降装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ベッドに隣接して上下方向に延びる柱部と、

前記柱部の上端から前記ベッドの上方に向けて延びるアームと、

前記柱部の下端に設けられる脚部と、

を備え、

前記アームは、前記ベッドの上方位置と前記ベッドの短手方向の一側位置との間で回動可能となっており、

前記脚部は、前記ベッドの長手方向に延びるメインフレームを有し、

前記メインフレームは、前記ベッドの短手方向の前記一側位置に開口部を形成し、

前記脚部は、

前記ベッドの長手方向に延びるサブフレームと、

前記サブフレームに取り付けられ前記ベッドの脚部が載置されるベースと、

を有することを特徴とする昇降装置。

【請求項２】

前記メインフレームは、上方からみた平面視で凹状に形成されていることを特徴とする請求項１に記載の昇降装置。

【請求項３】

前記サブフレームは、前記ベッドの長手方向の中央部よりも頭側に延びていることを特徴とする請求項１または２に記載の昇降装置。

【請求項４】
前記メインフレームは、前記サブフレームに所定の取付位置で取り付けられ、前記取付位置を調整して前記メインフレームの前記ベッドの長手方向の位置を調節可能であることを特徴とする請求項１～３のいずれか１項に記載の昇降装置。
【請求項５】
前記サブフレームは、前記ベッドの短手方向に離間して一対で配置され、前記メインフレームは、前記一対のサブフレームの間に配置されていることを特徴とする請求項１～４のいずれか１項に記載の昇降装置。
【請求項６】
前記ベースは、前記サブフレームに対して取付位置を調整できることを特徴とする請求項１～５のいずれか１項に記載の昇降装置。
【請求項７】
前記ベースは、前記ベッドの前記脚部が載置される載置板部と、前記載置板部に設けられ前記ベッドの前記脚部の位置がずれるのを抑制するストッパと、を有し、
前記ストッパは、前記載置板部に対して取付位置を調整できることを特徴とする請求項６に記載の昇降装置。
【請求項８】
前記サブフレームは、前記柱部に設けられていることを特徴とする請求項１～７のいずれか１項に記載の昇降装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明の実施形態は、一般的に昇降装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
ベッド上の利用者を車いすなどに移乗させるときに使用される昇降装置が知られている。このような昇降装置は、ベッドの下方に脚部を有している（特許文献１）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２０１９－９２６９２号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
昇降装置の脚部は、例えばベッド上の利用者を介護する場合に介護者にとって邪魔になるおそれがある。また、昇降装置の脚部は、例えばベッド用の机を使用する場合に邪魔になるおそれがある。
【０００５】
本発明の実施形態の目的は、使い勝手のよい昇降装置を提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
実施形態に係る昇降装置は、ベッドに隣接して上下方向に延びる柱部と、前記柱部の上端から前記ベッドの上方に向けて延びるアームと、前記柱部の下端に設けられる脚部と、を備え、前記アームは、前記ベッドの上方位置と前記ベッドの短手方向の一側位置との間で回動可能となっており、前記脚部は、前記ベッドの長手方向に延びるメインフレームを有し、前記メインフレームは、前記ベッドの短手方向の前記一側位置に開口部を形成していることを特徴とする。
【発明の効果】
【０００７】
本発明の実施形態によれば、使い勝手のよい昇降装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】
【０００８】
【図１】本発明の実施形態に係る昇降装置がベッドに用いられた状態を示す斜視図である。
【図２】図１中の昇降装置のアームを回動させた状態を示す斜視図である。
【図３】昇降装置を示す斜視図である。
【図４】昇降装置を側方からみた側面図である。
【図５】図４中のアームを矢示Ａ－Ａ方向からみた断面図である。
【図６】昇降ユニットをアームに取り付ける場合の説明図である。
【図７】昇降ユニットをアームに取り付ける場合の説明図である。
【図８】図４中の昇降装置を矢示Ｂ－Ｂ方向からみた断面図である。
【図９】昇降装置のベースにベッドの脚部が載置された状態を拡大して示す平面図である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
本発明の実施形態に係る昇降装置について、図１～図９を参照して説明する。
図１は、本発明の実施形態に係る昇降装置がベッドに用いられた状態を示す斜視図である。
図２は、図１中の昇降装置のアームを回動させた状態を示す斜視図である。
図３は、昇降装置を示す斜視図である。
図４は、昇降装置を側方からみた側面図である。
図５は、図４中のアームを矢示Ａ－Ａ方向からみた断面図である。
図６は、昇降ユニットをアームに取り付ける場合の説明図である。
図７は、昇降ユニットをアームに取り付ける場合の説明図である。
図８は、図４中の昇降装置を矢示Ｂ－Ｂ方向からみた断面図である。
図９は、昇降装置のベースにベッドの脚部が載置された状態を拡大して示す平面図である。
【００１０】
図１に示すベッド１００は、例えば介護施設、病院、および個人宅に用いられ、背もたれや高さなどを電動で作動可能な電動ベッドである。なお、ベッド１００は、電動ベッドに限らない。ベッド１００は、脚部１０２、寝台１０４、およびボード１０６を備えている。図１に示すベッド１００は、図１中の左斜め上側が頭側であり、図１中の右斜め下側が足側となっている。本実施形態では、頭側と足側との方向をベッド１００の長手方向とし、ベッド１００の長手方向および上下方向に垂直する方向をベッド１００の短手方向としている。
【００１１】
脚部１０２は、寝台１０４の下方に位置して、寝台１０４を支持している。この例では、脚部１０２は、昇降装置１０のベース６６に載置されている。寝台１０４は、マットレス（図示せず）が載置される部分となっている。寝台１０４は、例えば寝台１０４の下方に設けられたアクチュエータ（図示せず）により、上下方向に昇降したり、背もたれなどが起倒したりしてもよい。また、寝台１０４は、アクチュエータにより頭側を上下方向に昇降（チルト作動）させることにより傾斜してもよい。
【００１２】
ボード１０６は、ベッド１００の長手方向の頭側と足側とに配設されている。ボード１０６は、ベッド１００の短手方向に延びている。ボード１０６は、例えば寝台１０４に敷かれたマットレスがずれるのを抑制するとともに、マットレスから利用者がずり落ちるのを抑制する。また、ボード１０６は、例えばベッド１００の利用者などが移動する場合に把持する部分となっている。
【００１３】
次に、昇降装置１０について説明する。
【００１４】
図１、図２に示すように、昇降装置１０は、ベッド１００に備え付けられている。昇降

装置１０は、寝台１０４から車いすなどに利用者を移乗させるときに、利用者を吊り上げることにより介護者の介護負担を軽減するものである。昇降装置１０は、ベッド１００の頭側または足側に配設することができる。この例では、ベッド１００の頭側に昇降装置１０を配設している。そして、昇降装置１０は、柱部２０と、アーム３０と、昇降ユニット４０と、脚部６０と、を備えている。

【００１５】

柱部２０は、ベッド１００に隣接して上下方向に延びている。柱部２０は、ベッド１００の長手方向の一側（頭側）に位置して上下方向に延びている。柱部２０は、長手方向でボード１０６の外側（寝台１０４とは反対側）に配設されている。柱部２０は、床面からボード１０６の上端よりも上方に延びている。

【００１６】

横フレーム２１は、床面に載置され、柱部２０の下端からベッド１００の短手方向の他側に向けて延びている。横フレーム２１は、頭側のボード１０６の外側（寝台１０４とは反対側）に配設されている。補強フレーム２２は、柱部２０の上下方向の途中部位から横フレーム２１と平行に延び、横フレーム２１の先端に向けて屈曲している。補強フレーム２２は、柱部２０と横フレーム２１との間でＬ字状に形成されている。横フレーム２１と補強フレーム２２とは、柱部２０を補強している。

【００１７】

アーム３０は、柱部２０の上端からベッド１００の上方に向けて延びている。アーム３０は、柱部２０から上方に向けて延びる立設部３１と、立設部３１からベッド１００の上方に向けて斜め方向に延びる傾斜部３２と、傾斜部３２から水平方向に延びる延出部３３と、を有している。なお、アーム３０は、傾斜部３２を有さず、例えば立設部３１と延出部３３とによりＬ字状に形成されていてもよい。

【００１８】

立設部３１は、下端側が柱部２０の内部に挿入され、柱部２０に対して回動可能となっている。アーム３０は、ベッド１００の上方位置（図１の位置）と、ベッド１００の短手方向の一側位置（図２の位置）との間で回動可能となっている。この場合、ベッド１００の短手方向の一側位置は、ベッド１００の利用者が車いすなどに移乗する位置となっている。換言すると、ベッド１００の短手方向の一側位置は、介護者が利用者を介護する側となっている。ベッドの１００の短手方向の他側は、例えばベッド１００が配設された部屋の壁部となっている。

【００１９】

図５に示すように、延出部３３の先端側には、昇降ユニット４０が取り付けられる複数の取付部３５が設けられている。これら取付部３５は、延出部３３の長さ方向に離間して設けられている。これら取付部３５により昇降ユニット４０の位置をベッド１００上の利用者の体型に合わせて調整することができる。この例では、取付部３５は、３個設けられている。そして、昇降ユニット４０は、延出部３３の最も先端側に位置する取付部３５に取り付けられている。なお、取付部３５は、２個設けられていてもよいし、４個以上設けられていてもよい。

【００２０】

図５に示すように、取付部３５は、延出部３３の下面部３３ａに形成された貫通孔３５ａと、延出部３３の内部に設けられ貫通孔３５ａを挟んだ幅方向の両側に設けられた一対の突出部３５ｂと、延出部３３の内部に設けられ貫通孔３５ａの長さ方向の端部に設けられた凸部３５ｃと、を有している。

【００２１】

一対の突出部３５ｂおよび凸部３５ｃは、下面部３３ａから上方に向けて突出している。また、一対の突出部３５ｂは、凸部３５ｃが設けられた貫通孔３５ａの長さ方向の端部とは反対側の端部から貫通孔３５ａに沿って延びている。一対の突出部３５ｂの長さ寸法は、貫通孔３５ａの長さ寸法よりも短くなっている。これにより、一対の突出部３５ｂと凸部３５ｃとの間には、空間が形成されている。

【００２２】
補強部材３７は、傾斜部３２と離間して立設部３１と延出部３３との間に延びている。補強部材３７は、アーム３０が撓むのを抑制している。また、補強部材３７には、昇降ユニット４０から延びるケーブル（図示せず）を保持するカバー３８が設けられている。
【００２３】
昇降ユニット４０は、アーム３０の先端側に設けられている。昇降ユニット４０は、延出部３３の取付部３５に取り付けられている。昇降ユニット４０は、筐体４１と、筐体４１の上面部４１ａから上方に向けて突出する突起４２と、を備えている。
【００２４】
突起４２は、筐体４１の上面部４１ａの中央に位置している。突起４２は、筐体４１の上面部４１ａから上方に向けて延び、先端側が水平方向に延びるＴ字状に形成されている。突起４２の先端側の水平部分の長さ寸法は、取付部３５の貫通孔３５ａの長さ寸法よりも短く、貫通孔３５ａの幅寸法よりも大きく形成されている。
【００２５】
図６に示すように、昇降ユニット４０をアーム３０の取付部３５に取り付ける場合には、突起４２を貫通孔３５ａに挿入する。次に、図７に示すように、昇降ユニット４０を９０度回転させて、突起４２を一対の突出部３５ｂ上に載せる。そして、図７中の矢印に示すように、昇降ユニット４０を延出部３３の先端側（凸部３５ｃ側）に向けてスライド移動させる。その後、突起４２は、一対の突出部３５ｂから外れて、一対の突出部３５ｂと凸部３５ｃとの間の空間に落ちる。これにより、昇降ユニット４０は、突起４２が一対の突出部３５ｂと凸部３５ｃとに挟まれるので、水平方向および回転方向の移動が抑制される。
【００２６】
最後に、図５に示すように、スペーサ５０を延出部３３と筐体４１との間に挟む。これにより、昇降ユニット４０は、上下方向の移動が抑制される。昇降ユニット４０は、上記手順と逆の手順を行うことにより、アーム３０から取り外すことができる。これにより、ベッド１００上の利用者の体型やベッド１００の長さに合わせて、昇降ユニット４０の位置を簡単に調整することができる。例えば、昇降ユニット４０を利用者の腰位置に合わせることができる。
【００２７】
筐体４１の内部には、先端が筐体４１の下面部４１ｂから下方に向けて延びるベルト４４を巻き上げるためのモータ（図示せず）や、モータを制御する制御部（図示せず）などが設けられている。また、筐体４１の下面部４１ｂには、モータを作動させるためのリモコン５２や、モータの作動を強制停止させる緊急停止レバー５３が接続されている。
【００２８】
ハンガ５５は、ベルト４４の先端（下端）に設けられている。ハンガ５５には、ベッド１００の利用者を吊るためのスリングシート（図示せず）が取り付けられる。介護者は、リモコン５２を操作することにより、ハンガ５５を上げたり下げたりすることができる。例えば、ベッド１００上の利用者を吊り上げた状態で、アーム３０を回動させることにより、利用者を簡単に車いすなどに移乗させることができる。
【００２９】
脚部６０は、ベッド１００の下方に位置して柱部２０の下端に設けられている。脚部６０は、昇降ユニット４０により利用者を吊り上げた場合に、昇降装置１０が浮き上がったりずれたりするのを抑制する。そのために、昇降装置１０の脚部６０は、ベッド１００の下方に位置してベッド１００の長手方向に延びている。脚部６０は、サブフレーム６３、メインフレーム６４、およびベース６６を有している。
【００３０】
サブフレーム６３は、床面に載置され、ベッド１００の長手方向に延びている。サブフレーム６３は、ベッド１００の長手方向の中央部よりも一側（頭側）まで延びている。サブフレーム６３は、ベッド１００の短手方向で対面して一対設けられている。

【００３１】
一方のサブフレーム６３は、横フレーム２１から柱部２０を挟んだ反対側に位置して、ベッド１００の長手方向に延びている。一方のサブフレーム６３は、柱部２０に設けられている。他方のサブフレーム６３は、横フレーム２１から補強フレーム２２を挟んだ反対側に位置して、ベッド１００の長手方向に延びている。
【００３２】
サブフレーム６３は、上下方向に延びる縦部６３ａと、縦部６３ａの下端からベッド１００の長手方向に延びる水平部６３ｂと、を有している。一方のサブフレーム６３は、縦部６３ａが柱部２０に固定されている。他方のサブフレーム６３は、縦部６３ａが補強フレーム２２に固定されている。
【００３３】
図９に示すように、水平部６３ｂの上面部６３ｂ１には、ベース６６を取り付けるための複数個のベース取付孔６３ｂ２（例えば、めねじ部）が形成されている。また、水平部６３ｂの側面部６３ｂ３には、メインフレーム６４を取り付けるための複数個の取付部６３ｂ４が設けられている。
【００３４】
メインフレーム６４は、床面に載置され、ベッド１００の長手方向に延びている。メインフレーム６４は、ベッド１００の短手方向に離間する一対のサブフレーム６３間に位置している。図８に示すように、メインフレーム６４は、上方からみた平面視でベッド１００の頭側から足側まで延びている。メインフレーム６４は、サブフレーム６３に設けられている。そして、メインフレーム６４は、第１部位６４ａ、第２部位６４ｂ、および第３部位６４ｃを有している。
【００３５】
第１部位６４ａは、一対のサブフレーム６３間に配設されている。第１部位６４ａは、ベッド１００の頭側に位置している。第１部位６４ａは、柱部２０の正面側からベッド１００の足側に向けて延び、途中部位がベッド１００の短手方向の他側に向けて屈曲したＬ字状に形成されている。第１部位６４ａは、基端側が一方のサブフレーム６３の取付部６３ｂ４に取り付けられている。これにより、昇降ユニット４０に掛かる荷重は、アーム３０および柱部２０からサブフレーム６３を介してメインフレーム６４（第１部位６４ａ）に伝達する。メインフレーム６４は、第１部位６４ａが取り付けられるサブフレーム６３の取付部６３ｂ４を選択することで、ベッド１００の長手方向に対する位置を調整できる。
【００３６】
第２部位６４ｂは、第１部位６４ａの先端からベッド１００の長手方向に一直線状に延びている。すなわち、第２部位６４ｂは、ベッド１００の短手方向の他側に寄った位置に配設されている。ベッド１００の短手方向の他側は、介護者がベッド１００上の利用者を介護する位置とは反対側の位置となっている。換言すると、第２部位６４ｂは、アーム３０が回動する方向とは反対側に配設されている。
【００３７】
第３部位６４ｃは、ベッド１００の足側に位置している。第３部位６４ｃは、第２部位６４ｂの先端からベッド１００の短手方向の一側に向けて延び、途中部位がベッド１００の長手方向の他側（足側）に向けて屈曲したＬ字状に形成されている。
【００３８】
メインフレーム６４は、第１～第３部位６４ａ～６４ｃにより、ベッド１００の短手方向の一側位置に開口部６５を形成している。すなわち、図８に示すように、メインフレーム６４は、上方からみた平面視で凹状に形成されている。寝台１０４の下方では、ベッド１００の長手方向に延びる第２部位６４ｂがベッド１００の短手方向の他側に配置されている。
【００３９】
これにより、メインフレーム６４（第２部位６４ｂ）が邪魔になることなく、介護者がベッド１００の短手方向の一側位置から利用者を介護することができる。また、図８に示

すように、ベッド用の机２００の脚部２０２を開口部６５に差し込むことができる。従って、メインフレーム６４（第２部位６４ｂ）を気にすることなく、ベッド用の机２００を使用することができる。その結果、使い勝手のよい昇降装置１０とすることができる。

【００４０】

ベース６６は、ベッド１００の長手方向の一側（頭側）に位置して、サブフレーム６３に取り付けられている。ベース６６には、ベッド１００の長手方向の一側に位置する脚部１０２が載置される。ベース６６は、ベッド１００の短手方向に離間して２個設けられている。一対のベース６６は、同様の構成となっている。ベース６６は、台座６６ａ、載置板部６６ｂ、およびストッパ６６ｃを有している。なお、ベース６６は、ベッド１００の脚部１０２が載置できればよく、例えば短手方向でそれぞれ形状が異なっていてもよい。

【００４１】

台座６６ａは、床面に載置されている。台座６６ａの上面には、載置板部６６ｂが設けられている。載置板部６６ｂは、台座６６ａの上面と、サブフレーム６３の水平部６３ｂの上面部６３ｂ１とに設けられている。載置板部６６ｂには、水平部６３ｂのベース取付孔６３ｂ２に対応する位置に、ベッド１００の長手方向に延びる長孔６６ｂ１が形成されている。また、載置板部６６ｂには、複数個のストッパ取付孔６６ｂ２（例えば、めねじ部）が形成されている。ストッパ取付孔６６ｂ２には、後述のストッパ６６ｃや図示しない他のストッパが取り付けられる。

【００４２】

載置板部６６ｂは、ボルト６７を長孔６６ｂ１からベース取付孔６３ｂ２に螺合させることにより水平部６３ｂに固定される。ベース６６は、サブフレーム６３に対して取付位置を調整できるようになっている。具体的には、ボルト６７を螺合させるベース取付孔６３ｂ２を選択したり、長孔６６ｂ１により載置板部６６ｂをスライド移動させたりすることにより、ベッド１００の長手方向に対する載置板部６６ｂの位置を調整することができる。

【００４３】

ストッパ６６ｃは、一対のベース６６の載置板部６６ｂ上に設けられている。ストッパ６６ｃは、ベッド１００の長手方向に離間して２個設けられている。一対のストッパ６６ｃは、同様の構成となっている。ストッパ６６ｃは、ベッド１００の短手方向の一側に位置する一方のベース６６の載置板部６６ｂ上からベッド１００の短手方向の他側に位置する他方のベース６６の載置板部６６ｂ上に亘って設けられている。ストッパ６６ｃは、短手方向で各ベース６６を接続することにより、昇降装置１０を補強している。

【００４４】

ストッパ６６ｃは、ボルト６８を載置板部６６ｂのストッパ取付孔６６ｂ２に螺合させることにより、載置板部６６ｂに取り付けられている。図９に示すように、ストッパ６６ｃは、ベッド１００の長手方向でベッド１００の脚部１０２がずれるのを抑制する。

【００４５】

ストッパ６６ｃは、載置板部６６ｂに対して取付位置を調整できるようになっている。具体的には、ストッパ６６ｃは、ボルト６８を螺合させるストッパ取付孔６６ｂ２を選択することで、取付位置を調整できるようになっている。これにより、ベッド１００の脚部１０２の形状や大きさに合わせて、ストッパ６６ｃの位置を調整できる。

【００４６】

規制部６９は、載置板部６６ｂのうち長孔６６ｂ１とは反対側に位置する端部から上方に延びている。これにより、規制部６９は、ベッド１００の短手方向でベッド１００の脚部１０２がずれるのを抑制する。

【００４７】

なお、規制部６９に変えて、図示しない他のストッパによりベッド１００の脚部１０２がずれるのを抑制してもよい。他のストッパは、例えばボルトによりストッパ取付孔６６ｂ２に取り付けられる。他のストッパは、例えば脚部１０２の側面に当接することにより、ベッド１００が短手方向にずれるのを抑制する。なお、他のストッパは、ストッパ取付

孔６６ｂ２から突出させたボルトの軸部でもよい。すなわち、ベッド１００は、脚部１０２の形状や大きさに合わせて、ストッパ６６ｃ、規制部６９、および他のストッパを用いることにより、載置板部６６ｂ上でずれるのが抑制される。

【００４８】

なお、他のストッパは、使用しない場合には載置板部６６ｂの裏面に取り付けることができる。この場合、使用していないストッパ取付孔６６ｂ２を利用することができる。これにより、他のストッパが紛失するのを抑制できるとともに、昇降装置１０を使用する現場でベッド１００の脚部１０２に合わせた対応を早急に行うことができる。

【００４９】

他のベース７２は、ベッド１００の他側（足側）に配設されている。他のベース７２には、ベッド１００の長手方向の他側に位置する脚部が載置される。そして、他のベース７２は、台座７２ａ、載置板部７２ｂ、および規制部７２ｃを有している。なお、この例では、他のベース７２にストッパを設けていないが、ベース６６と同様にストッパ６６ｃを設けていてもよい。また、他のベース７２にも他のストッパが設けられていてもよい。

【００５０】

補助フレーム８０は、柱部２０を挟んで横フレーム２１とは反対側に配設されている。すなわち、補助フレーム８０は、ベッド１００の短手方向の一側方向に延びている。補助フレーム８０は、アーム３０を一側位置に回動させた場合（図２の状態）に、昇降装置１０を安定させることができる。

【００５１】

かくして、本実施形態による昇降装置１０は、ベッド１００の長手方向の一側に位置して上下方向に延びる柱部２０と、柱部２０の上端からベッド１００の上方に向けて延びるアーム３０と、アーム３０の先端側に設けられる昇降ユニット４０と、ベッド１００の下方に位置して柱部２０の下端に設けられる脚部６０と、を備えている。そして、アーム３０は、ベッド１００の上方位置とベッド１００の短手方向の一側位置との間で回動可能となっており、脚部６０は、ベッド１００の長手方向に延びるメインフレーム６４を有し、メインフレーム６４は、ベッド１００の短手方向の一側位置に開口部６５を形成している。

【００５２】

これにより、昇降装置１０は、メインフレーム６４がベッド１００の長手方向に延びているので、利用者を安定して吊り上げることができる。また、介護者は、ベッド１００の下方に足を入れてもメインフレーム６４が邪魔にならないので、利用者の介護を安定して行うことができる。また、開口部６５にベッド用の机２００の脚部２０２を挿入することができる。これにより、使い勝手のよい昇降装置１０とすることができる。

【００５３】

また、メインフレーム６４は、上方からみた平面視で凹状に形成されている。これにより、メインフレーム６４の床面への設置面積を大きくすることができる。また、メインフレーム６４を柱部２０から遠くまで延ばすことにより、支持規定面を遠くにすることができる。さらに、メインフレーム６４をベッド１００の短手方向にも延ばすことができる。従って、昇降装置１０は、安定して利用者を吊ることができる。

【００５４】

また、脚部６０は、ベッド１００の長手方向に延びるサブフレーム６３と、サブフレーム６３に取り付けられベッド１００の脚部１０２が載置されるベース６６と、を有し、ベース６６は、サブフレーム６３に対して取付位置を調整できるようになっている。

【００５５】

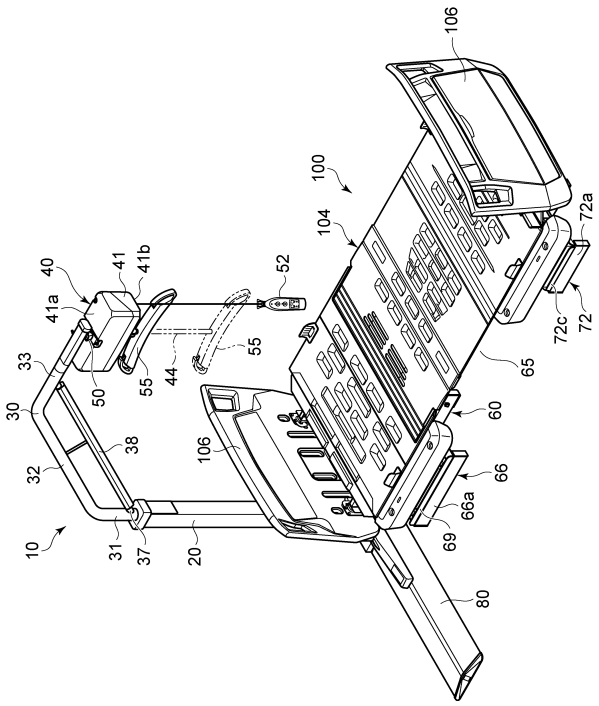
これにより、昇降装置１０は、複数種類のベッド１００に対応させて用いることができる。例えば、柱部２０とボード１０６との間が狭ければ、ボード１０６の上端を把持したときに、柱部２０とボード１０６との間に指を挟むおそれがある。そこで、ベース６６の位置を調整することで、柱部２０とボード１０６との隙間の寸法を指が挟まれないような寸法にすることができる。チルト作動するようなベッド１００でも、ベース６６の位置を調整することで、ボード１０６が柱部２０に接触しないようにすることができる。

【００５６】
昇降装置１０は、ベース６６およびメインフレーム６４の位置を柱部２０側に近づけることで、長手方向の長さが短いベッド１００にも対応させることができる。これにより、ベッド１００および昇降装置１０を部屋の大きさに対応して設置させることができる。
【００５７】
また、ベース６６は、ベッド１００の脚部１０２が載置される載置板部６６ｂと、載置板部６６ｂに設けられベッド１００の脚部１０２の位置がずれるのを抑制するストッパ６６ｃと、を有し、ストッパ６６ｃは、載置板部６６ｂに対して取付位置を調整できるようになっている。
【００５８】
これにより、複数種類のベッド１００の脚部１０２の大きさや形状に合わせてストッパ６６ｃを載置板部６６ｂに取り付けることができる。従って、昇降装置１０は、複数種類のベッド１００に対応させることができる。また、載置板部６６ｂに他のストッパを取り付けることで、さらに複数種類のベッド１００に対応させることができる。
【００５９】
また、サブフレーム６３は、柱部２０に設けられており、メインフレーム６４は、サブフレーム６３に設けられている。これにより、柱部２０に掛かる荷重によって柱部２０が浮き上がるのを効果的に抑制できる。
【００６０】
なお、上述した実施形態では、柱部２０をベッド１００の長手方向の一側に配設させた場合を例に挙げて説明した。しかし、本発明の態様はこれに限らず、例えば柱部をベッド１００の短手方向の一側または他側に配設してもよい。
【００６１】
また、上述した実施形態では、アーム３０の先端に設けられた昇降ユニット４０により利用者を吊り上げる昇降装置１０を例に挙げて説明した。しかし、本発明の態様はこれに限らず、例えば昇降ユニット４０を有していない昇降装置でもよい。例えば、上下動するアームの先端にハンガが設けられ、そのアームにより利用者を吊り上げる昇降装置でもよい。
【００６２】
また、上述した実施形態では、脚部６０を寝台１０４の下方（真下）に配設させた場合を例に挙げて説明した。しかし、本発明の態様はこれに限らず、例えば脚部は、寝台１０４からはみ出ていてもよい。
【００６３】
前述の各実施形態は、本発明を具現化した例であり、本発明はこれらの実施形態には限定されない。例えば、前述の各実施形態において、いくつかの構成要素を追加、削除または変更したものも本発明に含まれる。
【符号の説明】
【００６４】
１０　昇降装置
２０　柱部
２１　横フレーム
２２　補強フレーム
３０　アーム
３１　立設部
３２　傾斜部
３３　延出部
３３ａ　下面部
３５　取付部
３５ａ　貫通孔
３５ｂ　突出部

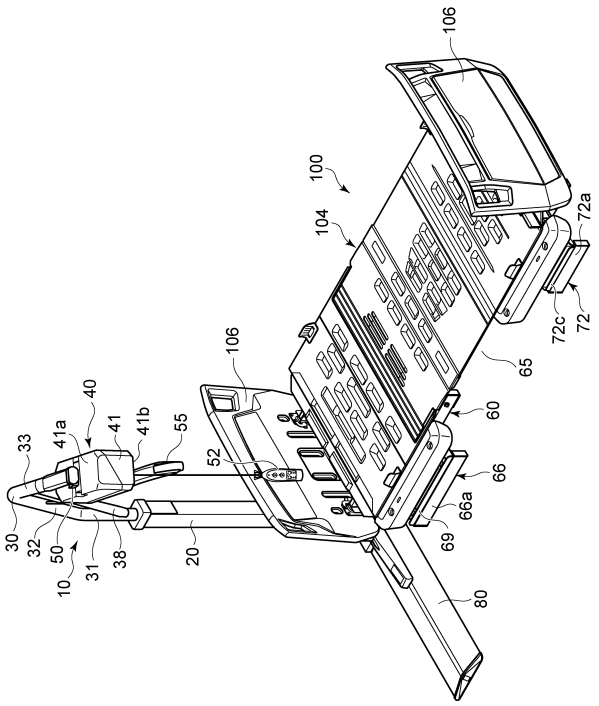
３５ｃ　凸部
３７　補強部材
３８　カバー
４０　昇降ユニット
４１　筐体
４１ａ　上面部
４１ｂ　下面部
４２　突起
４４　ベルト
５０　スペーサ
５２　リモコン
５３　緊急停止レバー
５５　ハンガ
６０　脚部
６３　サブフレーム
６３ａ　縦部
６３ｂ　水平部
６３ｂ１　上面部
６３ｂ２　ベース取付孔
６３ｂ３　側面部
６３ｂ４　取付部
６４　メインフレーム
６４ａ　第１部位
６４ｂ　第２部位
６４ｃ　第３部位
６５　開口部
６６　ベース
６６ａ　台座
６６ｂ　載置板部
６６ｂ１　長孔
６６ｂ２　ストッパ取付孔
６６ｃ　ストッパ
６７　ボルト
６８　ボルト
６９　規制部
７２　他のベース
７２ａ　台座
７２ｂ　載置板部
７２ｃ　規制部
８０　補助フレーム
１００　ベッド
１０２　脚部
１０４　寝台
１０６　ボード
２００　机
２０２　脚部

【図面】

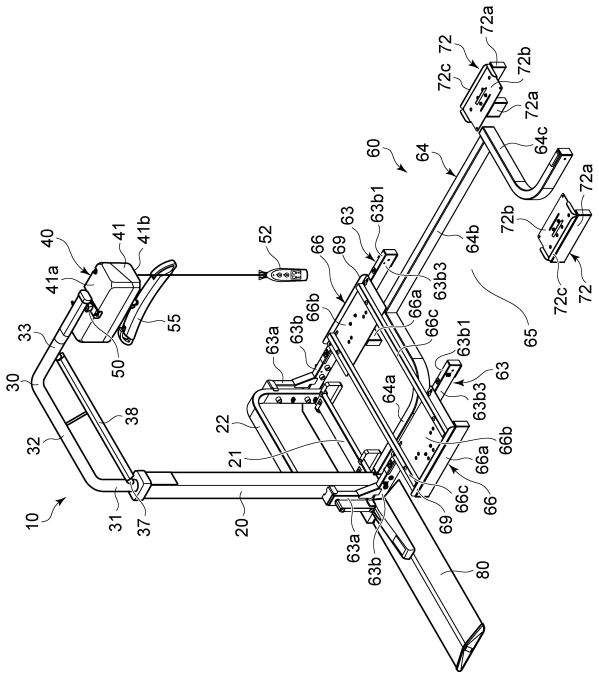
【図１】


10
20
30
31
32
33
37
38
40
41
41a
41b
44
50
52
55
60
65
66
66a
69
72
72a
72c
80
100
104
106

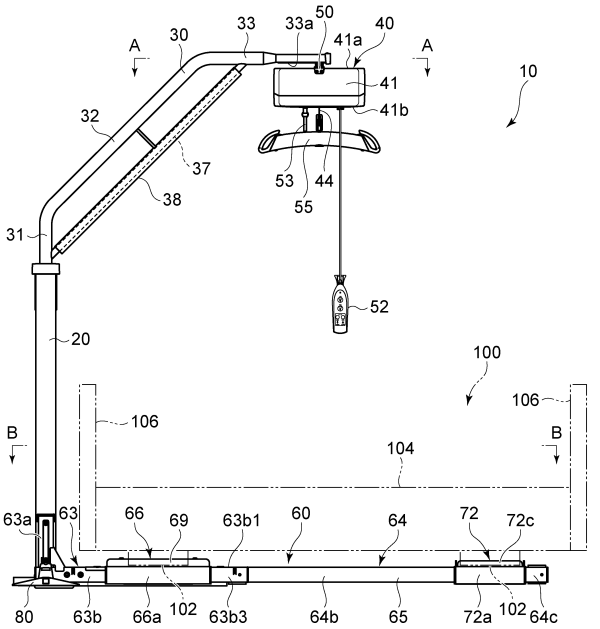
【図２】


10
20
30
31
32
33
38
40
41
41a
41b
50
52
55
60
65
66
66a
69
72
72a
72c
80
100
104
106

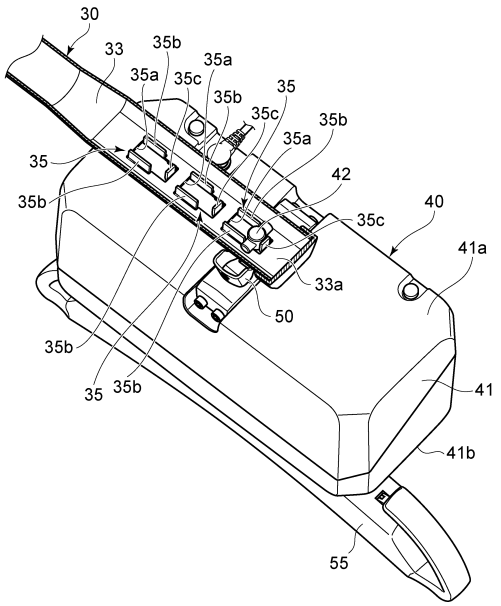
【図３】


10
20
21
22
30
31
32
33
37
38
40
41
41a
41b
50
52
55
60
63
63a
63b
63b1
63b3
64
64a
64b
64c
65
66
66a
66b
66c
69
72
72a
72b
72c
80

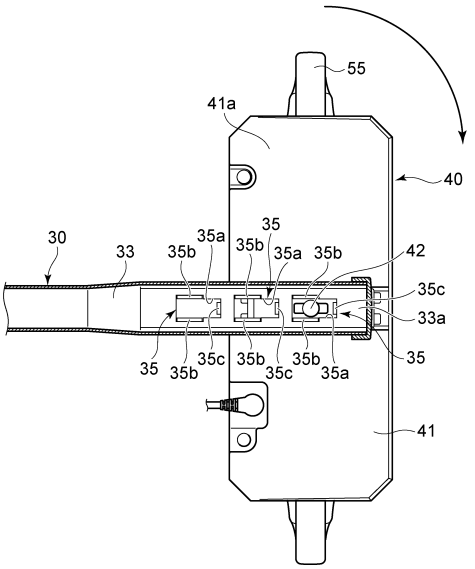
【図４】


A
A
B
B
10
20
30
31
32
33
33a
37
38
40
41
41a
41b
44
50
52
53
55
60
63
63a
63b
63b1
63b3
64
64b
64c
65
66
66a
69
72
72a
72c
80
100
102
104
106

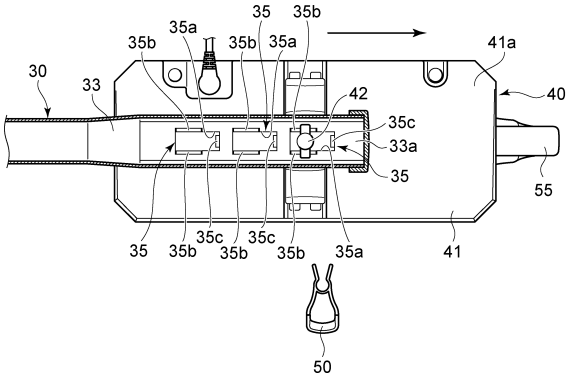
【図５】


30
33
35b
35a
35a
35c
35b
35
35c
35b
35a
35
35b
42
35c
40
41a
33a
50
35b
35
35b
41
41b
55

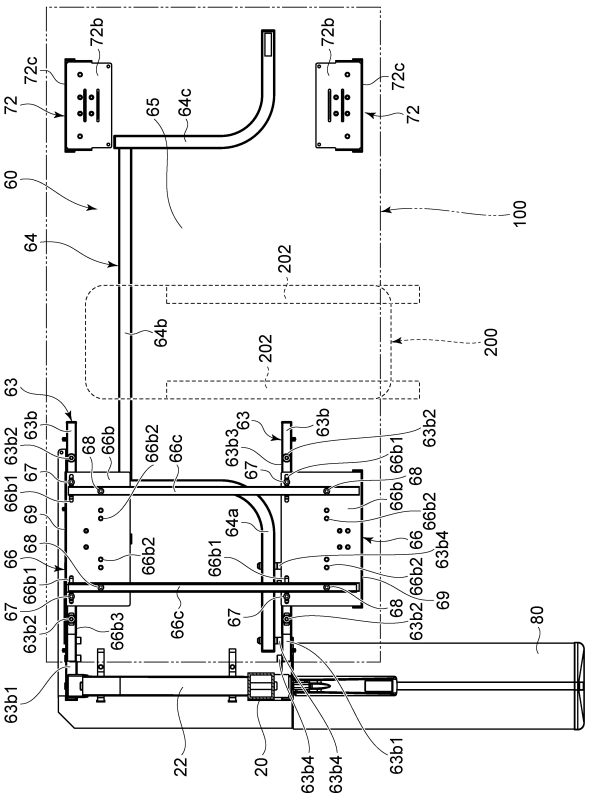
【図６】


55
41a
40
30
33
35b
35a
35
35b
35a
35b
42
35c
33a
35
35b
35c
35b
35c
35b
35a
35
41

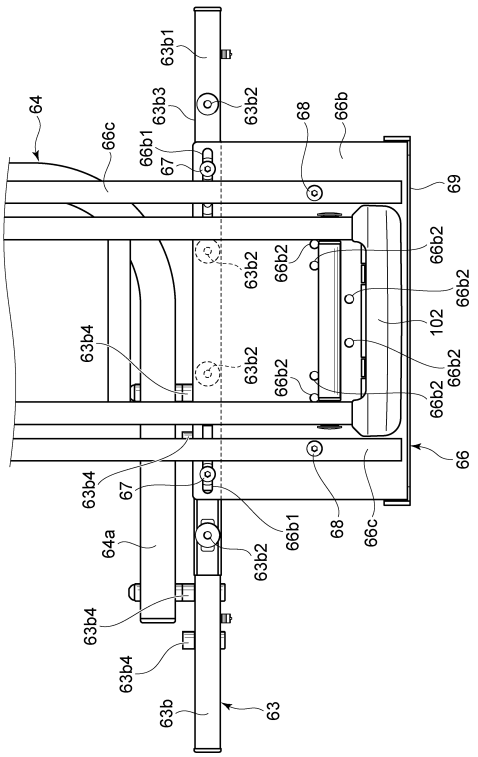
【図７】


35
35b
35a
35b
35b
35a
41a
30
33
42
40
35c
33a
35
55
35
35b
35c
35b
35c
35b
35a
41
50

【図８】


72b
72c
72
65
64c
72b
72c
72
60
100
64
202
64b
200
202
63
63b
63b2
68
66b
66b2
66c
63b3
63
63b
63b2
67
66b1
67
66b1
68
69
66b
66b2
64a
66
68
66b2
66b1
66
63b4
66b1
66b2
69
67
68
63b2
66b3
66c
67
63b2
80
63b1
22
20
63b4
63b4
63b1

【図９】


63b1
63b3
63b2
68
66b
64
66c
66b1
67
69
66b2
102
63b4
66
64a
63b
63

フロントページの続き

(56)参考文献　　特開２０１３－０２７４２７（ＪＰ，Ａ）
特開２０２０－０２２８３７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｇ　７／１４