

(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2016-54925

(P2016-54925A)

(43) 公開日 平成28年4月21日(2016.4.21)

| (51) Int.Cl. | | | F I | | | テーマコード (参考) |
|----------------|--------------|------------------|---------|-------|-------|-------------|
| A 6 1 H | 1/02 | (2006.01) | A 6 1 H | 1/02 | | R |
| A 6 1 G | 5/00 | (2006.01) | A 6 1 G | 5/00 | 5 0 6 | |
| A 6 3 B | 23/00 | (2006.01) | A 6 3 B | 23/00 | | Z |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2014-183424 (P2014-183424)
 (22) 出願日 平成26年9月9日 (2014.9.9)

(71) 出願人 000182373
 酒井医療株式会社
 東京都新宿区山吹町358-6
 (74) 代理人 110001933
 特許業務法人 佐野特許事務所
 (72) 発明者 金子 泰知
 東京都新宿区山吹町358-6 酒井医療
 株式会社内

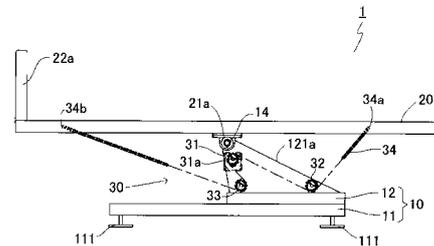
(54) 【発明の名称】 チルトテーブル

(57) 【要約】

【課題】 起立訓練以外の用途にも利用し易いチルトテーブルを提供する。

【解決手段】 チルトテーブル1は、ベース部10と、ベース部10に支軸14を介して揺動可能に連結されるテーブル部20と、テーブル部20の傾斜量を変更するチルト機構30と、を備えている。支軸14は、テーブル部20の長手方向の中央領域に位置している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ベース部と、
前記ベース部に支軸を介して揺動可能に連結されるテーブル部と、
前記テーブル部の傾斜量を変更するチルト機構と、
を備え、
前記支軸が、前記テーブル部の長手方向の中央領域に位置していることを特徴とするチルトテーブル。

【請求項 2】

前記チルト機構には、
モーター部と、
両端が前記テーブル部に固定されると共に、前記両端の間で前記モーター部に連結される索状部材と、
が含まれることを特徴とする請求項 1 に記載のチルトテーブル。

10

【請求項 3】

前記ベース部には、前記テーブル部を昇降可能とする昇降機構が含まれることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のチルトテーブル。

【請求項 4】

前記昇降機構は、前記テーブル部の傾斜量に応じて自動的に駆動することを特徴とする請求項 3 に記載のチルトテーブル。

20

【請求項 5】

前記テーブル部の長手方向の一端部には、足載せ部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のチルトテーブル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば起立訓練等に利用されるチルトテーブルに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば、起立性低血圧症の治療や評価に使用されたり、立位バランス訓練のために使用されたりする起立訓練ベッド（チルトテーブルと呼ばれることもある）が知られている（例えば特許文献 1 参照）。従来の起立訓練ベッドは、架台と、この架台上に傾動自在に設けられるベッド本体と、このベッド本体の傾斜角度を調整する傾動機構とを備えている。

30

【0003】

従来の起立訓練ベッドによれば、ベッド本体の傾斜角度を 0°（水平状態）から大きくしていくことによって、患者の姿勢を臥位から立位に近づけていくことができる。従来の起立訓練ベッドでは、ベッド本体の傾斜角度を変更することによって、患者の脚に加わる荷重を調整することができる。このために、従来の起立訓練ベッドは、例えば、長期臥床によって足腰の弱った患者のリハビリテーション用途としても使用できる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 10 - 337311 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、チルトテーブルは、起立訓練以外の用途でも利用できると便利である。例えば、チルトテーブルは、テーブル部（上記ベッド本体に同じ）に座らせた患者の座位安定性を評価するためにも利用できると便利である。座位安定性の評価は、患者をテーブル部

50

の長辺側の側面寄りに座らせ、テーブル部を水平から所定の角度傾けることによって行われる。

【0006】

従来のチルトテーブルは、起立訓練用途を目的として構成されている。このために、テーブル部は、一方向にしか傾けることができないか、二方向に傾けることができたとしても、一方側にのみ大きく傾き、他方には殆ど傾けられない構造になっている。したがって、従来のチルトテーブルを使って左右両方の傾きに対する座位安定性を評価しようとする、患者を座らせる位置を一方側の側面から対向する他方側の側面へと移動させることが必要になる場合があり、不便である。

【0007】

また、チルトテーブルは、作業台として利用できると便利である。しかしながら、従来のチルトテーブルは、起立訓練用途を目的として構成されているために、回転支点（支軸）がテーブル部の長手方向の一端部寄りに設けられている。このために、テーブル部の長手方向の他端部側を作業台として利用する場合に、揺れが大きくなるといった問題が生じる。また、テーブル部の長手方向の他端部側を作業台として利用する場合に、過負荷が加わると、機器の損傷が発生する可能性がある。

【0008】

以上の点に鑑みて、本発明の目的は、起立訓練以外の用途にも利用し易いチルトテーブルを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために本発明のチルトテーブルは、ベース部と、前記ベース部に支軸を介して揺動可能に連結されるテーブル部と、前記テーブル部の傾斜量を変更するチルト機構と、を備え、前記支軸が、前記テーブル部の長手方向の中央領域に位置している構成（第1の構成）になっている。

【0010】

なお、前記中央領域は、端部領域ではないことを意味する。すなわち、前記支軸は、前記テーブル部の長手方向の中央（真ん中）に位置しているのが好ましいが、当該中央からずれた位置に位置してもよい。前記中央領域は、前記テーブル部の長手方向の長さをAとした場合に、前記テーブル部の長手方向の中央から当該長手方向に沿って $\pm A/4$ ずれた位置を境界とする範囲であるのが好ましい。また、前記中央領域は、前記テーブル部の長手方向の中央から当該長手方向に沿って $\pm A/8$ だけずれた位置を境界とする範囲であるのがより好ましい。

【0011】

本構成によれば、支軸を中心としてテーブル部を回動することによって、テーブル部（テーブル面）を水平状態から鉛直状態に傾ける構成を実現できる。すなわち、本構成のチルトテーブルは、従来と同様に起立訓練に利用することが可能である。また、本構成のチルトテーブルは、テーブル部を傾斜させる際に回動中心となる支軸がテーブル部の長手方向の中央領域に位置しているために、テーブル部の長辺側を水平状態から二方向に大きく傾け易い構造である。このために、本構成によれば、左右両方の傾きに対する座位安定性を評価するために、患者の座る位置を途中で対面側に移動させる必要がないチルトテーブルを提供できる。また、本構成によれば、テーブル部を傾斜させる際に回動中心となる支軸がテーブル部の長手方向の端部に偏って存在しないために、テーブル部の広い範囲を安定した作業台として利用し易い。

【0012】

上記第1の構成のチルトテーブルにおいて、前記チルト機構には、モーター部と、両端が前記テーブル部に固定されると共に、前記両端の間で前記モーター部に連結される索状部材と、が含まれる構成（第2の構成）であるのが好ましい。なお、前記索状部材の両端は、前記支軸を挟むように、前記テーブル部の長手方向に間隔あけて前記テーブル部に固定されているのが好ましい。また、前記チルト機構には、前記索状部材に連結されるギア

10

20

30

40

50

(歯車)が含まれてもよい。本構成によれば、テーブル部の長辺側を水平状態から二方向に大きく傾けることが可能なチルトテーブルを得易い。

【0013】

上記第1又は第2の構成のチルトテーブルにおいて、前記ベース部には、前記テーブル部を昇降可能とする昇降機構が含まれる(第3の構成)のが好ましい。前記昇降機構は、前記テーブル部と共に前記チルト機構を昇降させる構成であってよい。本構成によれば、テーブル部の傾斜角度を大きくできる構造を得易い。

【0014】

上記第3の構成のチルトテーブルにおいて、前記昇降機構は、前記テーブル部の傾斜量に応じて自動的に駆動する構成(第4の構成)であるのが好ましい。本構成によれば、チルトテーブルを操作する操作者の負担が少なくなり便利である。

10

【0015】

上記第1から第4のいずれかの構成のチルトテーブルにおいて、前記テーブル部の長手方向の一端部には、足載せ部が設けられている構成(第5の構成)が好ましい。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、起立訓練以外の用途にも利用し易いチルトテーブルを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の実施形態に係るチルトテーブルの構成を示す第1の概略側面図

20

【図2】本発明の実施形態に係るチルトテーブルの構成を示す第2の概略側面図

【図3】図2に示す状態からXリンク機構が伸びた場合のチルトテーブルの状態を示す概略図

【図4】本発明の実施形態に係るチルトテーブルが備えるチルト機構の作用を説明するための第1の概略図

【図5】本発明の実施形態に係るチルトテーブルが備えるチルト機構の作用を説明するための第2の概略図

【図6】本発明の実施形態に係るチルトテーブルの第1の使用例について説明するための概略図

【図7】本発明の実施形態に係るチルトテーブルの第2の使用例について説明するための概略図

30

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本発明の実施形態に係るチルトテーブルについて、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0019】

図1は、本発明の実施形態に係るチルトテーブル1の構成を示す第1の概略側面図である。また、図2は、本発明の実施形態に係るチルトテーブル1の構成を示す第2の概略側面図である。第1の概略側面図と第2の概略側面図とは、観察方向が90°異なる。図1及び図2に示すように、チルトテーブル1は、ベース部10と、テーブル部20とを備えている。

40

【0020】

ベース部10は、第1のベース11と、第1のベース11上に配置される第2のベース12と、を備えている。上面視略凹字形状に設けられる第1のベース11は、その下面の四隅に脚部111を有し、脚部111を介して床面に載置される。なお、脚部111には、車輪(不図示)が取り付けられても構わない。このように構成することによって、チルトテーブル1の移動が容易になる。脚部111に車輪を取り付ける場合には、車輪の回転を一時的にロックすることが可能なロック機構が設けられるのが好ましい。

【0021】

上面視略矩形状に設けられる第2のベース12は、第1のベース11に比べて、テーブ

50

ル部 20 の長手方向に平行な方向（図 1 において左右方向、図 2 において紙面と垂直な方向）の長さが短くなっている。なお、第 2 のベース 12 と第 1 のベース 11 とは、テーブル部 20 の短手方向に平行な方向（図 1 において紙面と垂直な方向、図 2 において左右方向）の長さはほぼ同じになっている。また、第 2 のベース 12 は、第 1 のベース 11 の長手方向の一端寄りに配置されている。

【0022】

第 2 のベース 12 は、X リンク機構 13 を介して第 1 のベース 11 に連結されている。この X リンク機構 13 の存在により、図 2 及び図 3 からわかるように、第 2 のベース 12 は第 1 のベース 11 に対して昇降する。なお、X リンク機構 13 の伸縮には、不図示の伸縮手段が利用される。伸縮手段として、例えば、油圧シリンダー、空圧シリンダー、或いは、電動シリンダー等が利用されてよい。また、図 3 は、図 2 に示す状態から X リンク機構 13 が伸びた場合のチルトテーブル 1 の状態を示す概略図である。また、X リンク機構 13 は、後述の説明からわかるように、本発明の昇降機構の一例である。

10

【0023】

第 2 のベース 12 の上面には、テーブル部 20 の短手方向と平行な方向に間隔をあけて配置される一对の支持体 121 a、121 b が立設されている。一对の支持体 121 a、121 b は、いずれも略三角形の板状部材で構成されている。一对の支持体 121 a、121 b は、第 2 のベース 12 の中央部を挟んで略対称配置されている。一对の支持体 121 a、121 b の上部側の頂部近傍には、一对の支持体 121 a、121 b を橋渡しするように配置される支軸 14 が固定されている。支軸 14 の両端は、いずれも、支持体 121 a、121 b を貫通している。

20

【0024】

上面視略長形状に設けられるテーブル部 20 の下面側には、一对の軸受け部 21 a、21 b が設けられている。一对の軸受け部 21 a、21 b は、テーブル部 20 の長手方向（図 1 において左右方向、図 2 において紙面と垂直な方向）の中央部（真ん中）に設けられている。また、一对の軸受け部 21 a、21 b のうち、一方（第 1 の軸受け部 21 a）はテーブル部 20 の短手方向の一端部に、他方（第 2 の軸受け部 21 b）はテーブル部 20 の短手方向の他端部に配置されている。

【0025】

一对の軸受け部 21 a、21 b は、支軸 14 に対して回動可能に連結されている。このため、テーブル部 20 は、支軸 14 を介して第 2 のベース 12（換言するとベース部 10）に揺動可能に連結されることになる。

30

【0026】

テーブル部 20 の長手方向の他端（図 1 において左端）には、テーブル部 20 に載る者（通常は患者）が必要に応じて足を載せる一对の足載せ部 22 a、22 b が取り付けられている。足載せ部 22 a、22 b は、板状体で構成され、その板面がテーブル部 20 の上面（テーブル面）と略直交するように取り付けられている。なお、本実施形態では、足載せ部を 2 つの板状体で構成しているが、これに限らず、例えば 1 つの板状体で構成してもよい。

【0027】

テーブル部 20 には、その他、テーブル部 20 に載った者を固定するベルト類や、テーブル部 20 に載った者が掴む把持部等が適宜設けられてよい。

40

【0028】

ベース部 10 とテーブル部 20 との間には、テーブル部 20 の傾斜量を変更可能とするチルト機構 30 が設けられている。チルト機構 30 には、駆動モーター部 31 と、第 1 のギア 32 と、第 2 のギア 33 と、チェーン 34 と、が含まれている。駆動モーター部 31、第 1 のギア 32、及び、第 2 のギア 33 は、一对の支持体 121 a、121 b に挟まれるように第 2 のベース 12 上に配置される支持体 122 に支持されている。

【0029】

なお、図 1 においては、説明の便宜上、第 1 の支持体 121 a の存在にもかかわらず、

50

駆動モーター部 3 1、第 1 のギア 3 2、及び、第 2 のギア 3 3 が見えるように描いている。この点、後述の図 4 から図 7 においても同様である。

【 0 0 3 0 】

チェーン 3 4 は、テーブル部 2 0 の長手方向の一端寄り（図 1 において右端寄り）の下面側に、その一端 3 4 a が固定されている。一端 3 4 a が固定されたチェーン 3 4 は、第 1 のギア 3 2、駆動モーター部 3 1 の出力軸に取り付けられるギア 3 1 a、第 2 のギア 3 3 の順に、これらと連結され、他端 3 4 b が、テーブル部 2 0 の長手方向の他端寄り（図 1 において左端寄り）の下面側に固定される。すなわち、チェーン 3 4 の両端 3 4 a、3 4 b は、支軸 1 4 を挟むように、テーブル部 2 0 の長手方向に間隔をあけてテーブル部 2 0 に固定されている。

10

【 0 0 3 1 】

なお、図 1 においては、チェーン 3 4 は、一部が簡略化（単なる破線）して記載されている。図 2 以降でも、チェーン 3 4 は、適宜簡略化して記載されている。チェーン 3 4 は、本発明の索状部材の一例である。本発明の索状部材は、チェーン 3 4 に代えて、例えば、ワイヤーやベルト等で構成されてもよい。

【 0 0 3 2 】

ここで、図 1、図 4、及び、図 5 を参照して、チルト機構 3 0 の作用について説明する。なお、図 4 及び図 5 は、本発明の実施形態に係るチルトテーブル 1 が備えるチルト機構 3 0 の作用を説明するための概略図である。なお、図 1 の状態では、テーブル部 2 0（テーブル面）は、ほぼ水平になっている。

20

【 0 0 3 3 】

図 1 の状態から駆動モーター部 3 1 のギア 3 1 a が一方向（図 1 において時計回り方向）に回転すると、ギア 3 1 a を基準として、左側（チェーン 3 4 の他端 3 4 b が固定される側）から右側（チェーン 3 4 の一端 3 4 a が固定される側）へとチェーン 3 4 が移動を開始する。これに伴い、テーブル部 2 0 の足載せ部 2 2 a、2 2 b が設けられる側の端部が下側に引っ張られる。この結果、図 4 に示すように、チルトテーブル 1 は、足載せ部 2 2 a、2 2 b 側が下がるように回動して傾斜を生じる。

【 0 0 3 4 】

図 1 の状態から駆動モーター部 3 1 のギア 3 1 a が前述の一方向と反対方向（図 1 において反時計回り方向）に回転すると、ギア 3 1 a を基準として、右側から左側へとチェーン 3 4 が移動を開始する。これに伴い、テーブル部 2 0 の足載せ部 2 2 a、2 2 b が設けられる側と反対の端部が下側に引っ張られる。この結果、図 5 に示すように、チルトテーブル 1 は、足載せ部 2 2 a、2 2 b 側が上がるように回動して傾斜を生じる。

30

【 0 0 3 5 】

次に、以上のように構成されるチルトテーブル 1 の使用例について説明する。例えば、起立性低血圧症の評価や起立訓練にチルトテーブル 1 が使用される場合、図 6（a）に示すように、患者 M は水平状態にされたテーブル部 2 0 上に仰向けになって寝転がる。この際、患者 M は、足載せ部 2 2 a、2 2 b がある端部側に足が配置され、他方の端部側に頭が配置されるように寝転がる。

【 0 0 3 6 】

なお、図 6（a）においては、ベース部 1 0 に含まれる X リンク機構 1 3 は、縮んだ状態になっており、テーブル部 2 0 の高さ位置は最低になっている。ただし、これは一例にすぎず、図 6（a）に示す状態に比べて X リンク機構 1 3 が伸ばされた状態で、患者 M がテーブル部 2 0 上に寝転がるようにしてもよい。すなわち、テーブル部 2 0 の高さ位置は、適宜調整されてよい。

40

【 0 0 3 7 】

チルトテーブル 1 が起立性低血圧症の評価に利用される場合、チルト機構 3 0 を利用して、患者 M の足側が下に下がり、患者 M の頭側が上に上るように、テーブル部 2 0 は水平状態から徐々に角度を変更される。例えば、テーブル部 2 0（テーブル面）は、水平状態（0°）から鉛直状態（90°）になるまで傾けられる。この例では、テーブル部 2 0 は

50

、図6(a)に示す水平状態から、図6(b)に示す傾斜状態を経て、図6(c)に示す鉛直状態に至る。

【0038】

本例では、テーブル部20が図6(b)に示す傾斜状態(例えば傾斜角度30°程度)から更に大きな角度に傾こうとすると、チルトテーブル1が配置される床面(不図示)にテーブル部20が当たってしまう。このために、テーブル部20が床面に当たらないように、適宜、Xリンク機構13(図2及び図3も参照)を利用して、テーブル部20及びチルト機構30が載せられる第2のベース12が上昇される。

【0039】

Xリンク機構13を用いた第2のベース12の上昇は、チルトテーブル1の操作者が適当なタイミングで実行しても良いが、自動的に実行されるのが好ましい。このために、チルトテーブル1に角度センサーを取り付け、当該角度センサーの情報に基づいて制御部がXリンク機構13の動作を制御するようにしてもよい。また、別の例として、例えば、チェーン34の移動量に応じてオンされる、或いはオンオフされるスイッチを配置して、チェーン34の移動量に応じてXリンク機構13の動作を制御するようにしてもよい。

【0040】

なお、図6(c)に示す状態では、テーブル部20の足載せ部22a、22bが設けられる側の端部が第1のベース11と干渉する可能性がある。この干渉が発生しないように、第1のベース11は、上述のように上面視略凹字状に設けられている。

【0041】

チルトテーブル1が起立訓練(リハビリテーション用途)で利用される場合には、テーブル部20が90°まで傾けられることは少なく、例えば70°~80°で利用される。当該角度になるまで、テーブル部20が傾けられ、傾きに応じた負荷を患者Mに与えて訓練を行う。訓練時には、患者Mの足は、足載せ部22a、22bに載った状態になる。起立性低血圧症の評価や起立訓練が終了すると、駆動モーター部31が傾斜を生じさせる場合と反対側に回転されて、テーブル部20が水平状態にされる。この際、Xリンク機構13も適宜動作する。

【0042】

次に、本実施形態のチルトテーブル1が、座位安定性評価に使用される場合について説明する。座位安定性評価にチルトテーブル1が使用される場合、図7(a)に示すように、患者Mは、水平状態にされたテーブル部20の一方の長辺の側面寄りに座る。座位安定性評価では、評価中に患者Mの足が床面につかないようにする必要がある。この点を考慮して、患者Mは、通常は、支軸14が設けられる中央部近傍に座る。なお、テーブル部20の高さ位置は、Xリンク機構13を利用して適宜調整してよい。

【0043】

患者Mがテーブル部20に座ると、テーブル部20は、チルト機構30を利用して左右のうちの一方側に所定の角度(例えば30°程度)傾けられる(図7(b)参照)。これにより、一方側の傾きに対する患者の安定性を評価できる。一方側の傾きに対する評価が済むと、患者Mを載せたまま、テーブル部20は、チルト機構30を利用して他方側に所定の角度(例えば30°程度)傾けられる(図7(c)参照)。これにより、他方側の傾きに対する患者の安定性を評価できる。評価が終了すると、テーブル部20は水平状態に戻される。

【0044】

本実施形態のチルトテーブル1は、チルトのためにテーブル部20を回動させる際の回動中心である支軸14の位置が、テーブル部20の中央になっている。このために、テーブル部20の傾斜角について、足載せ部22a、22bが設けられる側と反対の端部側を持ち上げる場合だけでなく、足載せ部22a、22bが設けられる側を持ち上げる場合にも大きくできる。このために、患者Mは、左右両方の座位安定性評価を行うにあたって、いちいち、テーブル部20から降りて対面側に座り直す必要がない。

【0045】

10

20

30

40

50

チルトテーブル 1 は、上述の起立性低血圧症の評価、起立訓練、座位安定性評価の他に、Xリンク機構 13 によってテーブル部 20 の高さを適宜調節して、作業台として利用することも可能である。テーブル部 20 を揺動可能に支持する支軸 14 の位置が一端部に偏っていないために、本実施形態のチルトテーブル 1 では、作業時における揺れを従来のチルトテーブルに比べて低減させることが可能である。

【0046】

以上のように、本実施形態のチルトテーブル 1 は、起立性低血圧症の評価や起立訓練を行う装置として有用であるのは勿論のこと、座位安定性の評価を行う装置や昇降式の作業台等として非常に有用である。このために、本実施形態のチルトテーブル 1 は、使用用途が広く、多機能で便利な装置と言える。

10

【0047】

以上に示した実施形態は、本発明の例示にすぎない。以上に示した実施形態の構成は、本発明の技術的思想を超えない範囲で適宜変更されて構わない。

【0048】

例えば、以上に示した実施形態では、支軸 14 がテーブル部 20 の長手方向の中央に位置する構成とした。しかし、これは一例にすぎない。支軸 14 は、テーブル部 20 の長手方向の中央或いはその近傍に位置するのが好ましいが、当該中央やその近傍から多少ずれた位置に設けられてもよい。支軸 14 は、テーブル部 20 の長手方向の中央領域内（端部ではない領域）に位置していればよい。前記中央領域は、テーブル部 20 の長手方向の長さを A とした場合に、テーブル部 20 の長手方向の中央から当該長手方向に沿って $\pm A/4$ ずれた位置を境界とする範囲であるのが好ましい。また、前記中央領域は、テーブル部 20 の長手方向の中央から当該長手方向に沿って $\pm A/8$ だけずれた位置を境界とする範囲であるのがより好ましい。

20

【0049】

また、以上に示した実施形態では、ベース部 10 に昇降機構（一例として Xリンク機構 13）が配置される構成とした。ただし、本発明は、ベース部 10 に昇降機構が設けられない構成に対しても適用可能であり、そのような構成も本発明の範囲に含まれる。

【0050】

また、以上に示した実施形態では、支軸 14 がベース部 10 側に固定される構造としたが、本発明の構成はこれに限定されず、支軸 14 はテーブル部 20 側に固定される構造であっても構わない。

30

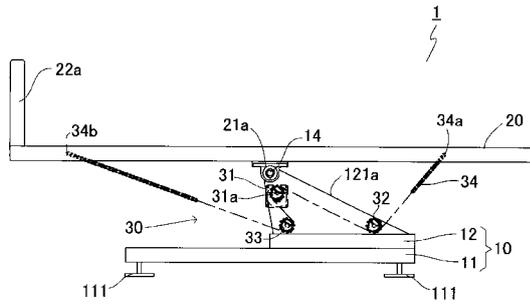
【符号の説明】

【0051】

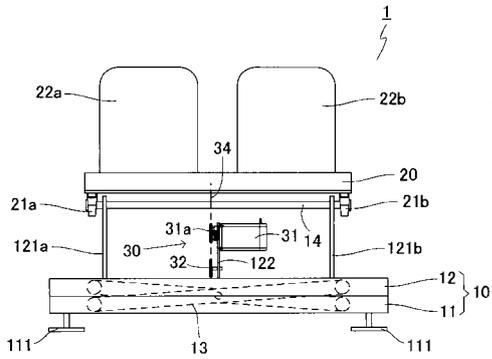
- 1 チルトテーブル
- 10 ベース部
- 13 Xリンク機構（昇降機構）
- 14 支軸
- 20 テーブル部
- 22 a、22 b 足載せ部
- 30 チルト機構
- 31 駆動モーター部
- 34 チェーン（索状部材）

40

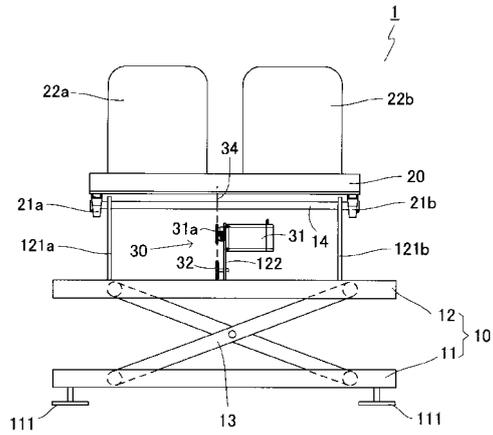
【 図 1 】



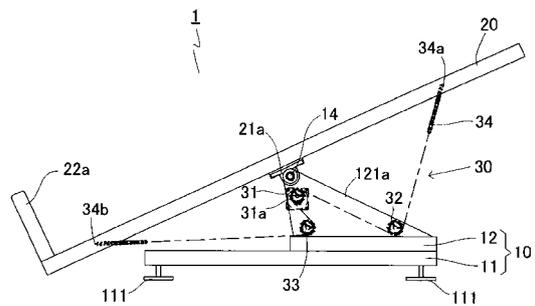
【 図 2 】



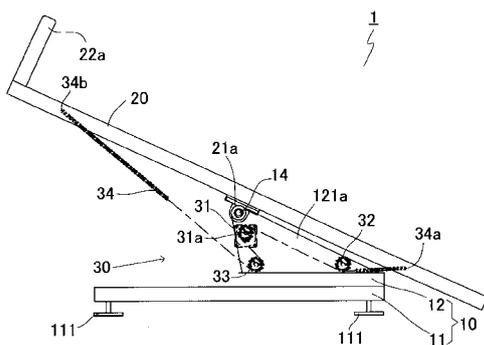
【 図 3 】



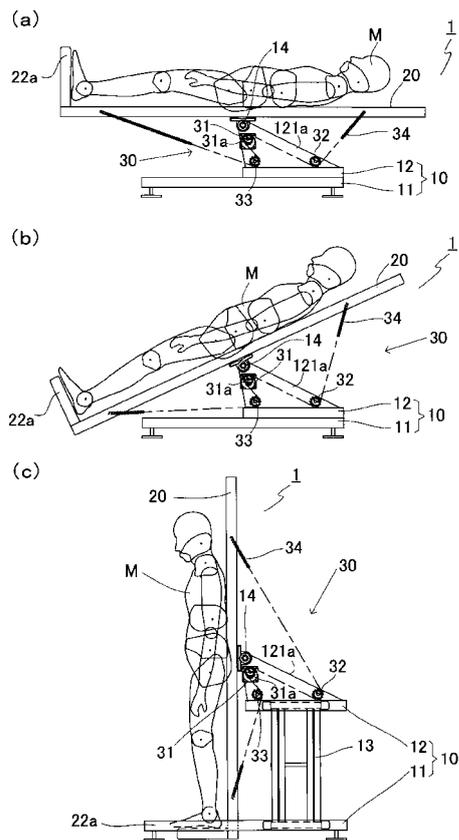
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

