

(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2009-270902

(P2009-270902A)

(43) 公開日 平成21年11月19日(2009.11.19)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

G 0 1 G 19/52 (2006.01)

G 0 1 G 19/52

F

A 6 1 G 1/02 (2006.01)

A 6 1 G 1/02

A 6 1 G 1/04 (2006.01)

A 6 1 G 1/04

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-120898 (P2008-120898)

(22) 出願日 平成20年5月7日(2008.5.7)

(71) 出願人 000208444

大和製衡株式会社

兵庫県明石市茶園場町5番22号

(74) 代理人 110000556

特許業務法人 有古特許事務所

(72) 発明者 高橋 正司

兵庫県明石市茶園場町5番22号 大和製
衡株式会社内

(72) 発明者 長尾 武好

兵庫県明石市茶園場町5番22号 大和製
衡株式会社内

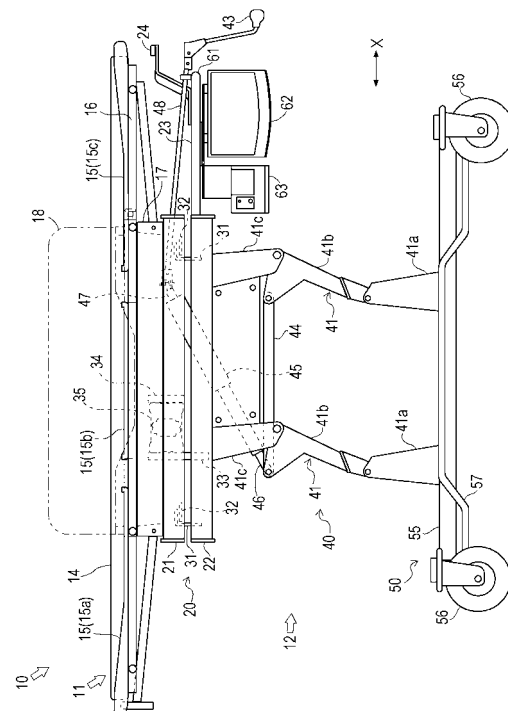
(54) 【発明の名称】 ストレッチャー型体重計

(57) 【要約】

【課題】被測定者の搬送と計量ができるストレッチャー型体重計において、測定作業者の作業効率を向上に寄与する表示器の配置及びそのための構造を提供する。

【解決手段】ストレッチャー型体重計10に、被測定者を乗せるための担架部11と、荷重センサを備えた測定部20と、担架部11を昇降させる昇降部40と、移動のためのキャスター56を設けた走行部50とを、上から順に備える。測定部20は、担架部11を保持する上部測定フレーム21と、昇降部40の上端に連結された下部測定フレーム22との上下一対の測定フレームを備え、上部測定フレーム21と下部測定フレーム22との間に荷重センサを設けた。さらに、下部測定フレーム22には、荷重センサの検出信号を受けて体重の測定と表示を行う表示器62とプリンタ63とを略水平方向に回動可能に設けた。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被測定者を乗せるための担架部と、

前記担架部を保持する上部測定フレームとその下方に配置された下部測定フレームとを備える上下一対の測定フレーム、前記上下一対の測定フレームの間に設けられて前記上部測定フレーム並びにこれに掛かる荷重を検出可能な荷重センサ、及び、前記上下一対の測定フレームのうちいずれか一方に支持されて前記荷重センサからの検出信号に基づいて被測定者の体重を演算するとともに当該演算結果を体重測定値として表示可能な表示器を有する測定部と、

移動のためのキャスターを有する走行部と、

10

前記測定部と前記走行部との間に設けられて上下方向に伸縮する昇降部とを、備えた、ストレッチャー型体重計。

【請求項 2】

前記表示器は、略水平方向に回動可能に設けられている、

請求項 1 に記載のストレッチャー型体重計。

【請求項 3】

前記上下一対の測定フレームのうちいずれか一方に固設されて略水平方向に延びるサブフレームと、前記サブフレームに略水平方向に回動可能に設けられたブラケットとを、更に備え、前記ブラケットに前記表示器が取り付けられている、

請求項 1 又は請求項 2 に記載のストレッチャー型体重計。

20

【請求項 4】

前記上下一対の測定フレームのうちいずれか一方に前記表示器と共に支持されて、前記表示器の演算結果を印字出力可能なプリンタを、更に備えた、

請求項 1 ～ 請求項 3 のいずれか一項に記載のストレッチャー型体重計。

【請求項 5】

前記表示器は、前記下部測定フレームに支持されている、

請求項 1 ～ 請求項 4 のいずれか一項に記載のストレッチャー型体重計。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明は、被測定者の搬送と計量ができるストレッチャー型の体重計に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、病院や介護施設等において、直立が困難な患者や被介護者（以下、「被測定者」という）の体重を計測するために、ストレッチャー型の体重計が使用されている。このようなストレッチャー型体重計は、例えば、特許文献 1 及び特許文献 2 に示すように、被測定者を乗せるためのストレッチャーと、前記ストレッチャーを支持する台車と、被測定者が寝ているベッドとストレッチャーとの高さを合わせるために前記台車に備えられた昇降機構と、被測定者の体重を測定するためのロードセル等の荷重センサと、体重計の操作と測定した体重を表示する表示器とを備えている。このようなストレッチャー型体重計で被測定者の体重を測定する際には、ストレッチャー型体重計をベッドサイドまで移動させて、昇降機構でベッドとストレッチャーの高さを合わせ、被測定者が寝ているベッドの側にストレッチャーを寄せて、このストレッチャーに被測定者を移動させ、被測定者の体重を測定する。

40

【特許文献 1】特開昭 63 - 201535 号公報

【特許文献 2】特開 2007 - 319398 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

特許文献 1 の第 1 図及び特許文献 2 の第 1 図にも記載されている通り、ストレッチャー

50

型体重計に備えられた表示器は、一般に、ストレッチャーを昇降可能に支持している台車の下部に固定されている。従って、ストレッチャー型体重計の測定作業者は、足下にある表示器で操作を行ったり、測定結果を確認したりすることとなる。

【 0 0 0 4 】

また、従来のストレッチャー型体重計に備えられた表示器は、画面が一方向を向くように台車に固定されている。ところが、病院や介護施設等のベッドは、右側又は左側から乗り降りできるように配置されており、乗り降りの方向は一方向に統一されていない。よって、ストレッチャー型体重計を使用する際には、ベッドの配置に応じてストレッチャー型体重計の方向を回転させる必要があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は上記のような課題を解決するためになされたものであって、被測定者の搬送と計量ができるストレッチャー型体重計において、測定作業者の作業効率を向上に寄与する表示器の配置及びそのための構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明のストレッチャー型体重計は、被測定者を乗せるための担架部と、前記担架部を保持する上部測定フレームとその下方に配置された下部測定フレームとを備える上下一対の測定フレーム、前記上下一対の測定フレームの間に設けられて前記上部測定フレーム並びにこれに掛かる荷重を検出可能な荷重センサ、及び、前記上下一対の測定フレームのうちいずれか一方に支持されて前記荷重センサからの検出信号に基づいて被測定者の体重を演算するとともに当該演算結果を体重測定値として表示可能な表示器を有する測定部と、移動のためのキャスターを有する走行部と、前記測定部と前記走行部との間に設けられて上下方向に伸縮する昇降部とを、備えるものである。

【 0 0 0 7 】

上記構成のストレッチャー型体重計は、昇降部よりも上方に配置された測定フレームに表示器が支持されていることから、測定作業者の足下に表示器が設けられていた従来のストレッチャー型体重計と比較して、表示器の位置が測定作業者に近づくので、表示器の表示内容を視認し易く、さらに、表示器が測定作業者の手の届きやすい範囲内にあるので操作し易い。よって、測定作業者の作業効率の向上に寄与することができる。

【 0 0 0 8 】

さらに、上記構成のストレッチャー型体重計は、荷重センサと表示器とが、同じ測定フレームに取り付けられていて、これらの間に昇降部を介さないで、荷重センサと表示器とを接続する信号線の配線経路が短く、且つ、シンプルとなる。これにより、信号線の配線に掛かるコストを削減することができ、また、信号線の損傷を防止することができる。

【 0 0 0 9 】

また、本発明のストレッチャー型体重計において、前記表示器は、略水平方向に回動可能に設けられていることがよい。

【 0 0 1 0 】

ここで、前記上下一対の測定フレームのうちいずれか一方に固設されて略水平方向に延びるサブフレームと、前記サブフレームに略水平方向に回動可能に設けられたブラケットとを、前記ストレッチャー型体重計に更に備え、前記ブラケットに前記表示器を取り付けることができる。

【 0 0 1 1 】

上記構成のストレッチャー型体重計は、表示器を略水平方向に回転させて、その向きを変化させることができるので、被測定者が寝ているベッドの左側及び右側の何れにストレッチャー型体重計を設置しても、表示器を適宜回転させることによって、測定作業者は表示器の表示内容を視認したり操作したりすることができる。よって、ベッドの向きに応じてストレッチャー型体重計を回転させる必要がなく、測定作業者の作業効率の向上に寄与することができる。

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明のストレッチャー型体重計は、前記上下一対の測定フレームのうちいずれか一方に前記表示器と共に支持されて、前記表示器の演算結果を印字出力可能なプリンタを、更に備えることができる。

【 0 0 1 3 】

また、前記表示器は、前記下部測定フレームに支持されていることが望ましい。下部測定フレームは、被測定者の体重測定時に上下動しないので、安定した測定を行うことができる。

【 発 明 の 効 果 】

【 0 0 1 4 】

本発明は、以下に示すような効果を奏する。

10

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、被測定者の搬送と計量ができるストレッチャー型体重計において、測定操作と測定結果の表示を行う表示器が、測定作業者がより視認し易く、且つ、操作し易い位置に配置されるので、測定作業者の作業効率の向上に寄与することができる。

【 発 明 を 実 施 す る た め の 最 良 の 形 態 】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の好ましい実施の形態を図面を参照しながら説明する。なお、以下では全ての図を通じて同一又は相当する要素には同一の参照符号を付して、その重複説明を省略する。

【 0 0 1 7 】

20

始めに、本実施の形態に係るストレッチャー型体重計 10 の概略構成から説明する。図 1 は本発明の実施の形態 1 に係るストレッチャー型体重計の全体的な構成を示す側面図、図 2 はストレッチャー型体重計の平面図である。

【 0 0 1 8 】

図 1 及び図 2 に示すように、ストレッチャー型体重計 10 は、被測定者を支持する載置台としてベッド状に形成された担架部 11 と、担架部 11 を支持する台車 12 とから構成されている。

【 0 0 1 9 】

(担 架 部 1 1 の 構 成)

まず、担架部 11 の構成について説明する。担架部 11 は、担架部 11 に乗せられた被測定者の身長方向（以下、「X 方向」といい、この X 方向と略直交する水平方向を「Y 方向」という。）に長尺なクッション 14 と、クッション 14 を載せるクッション座 15 と、クッション座 15 を支持する担架フレーム 16 と、担架フレーム 16 を支持する基台 17 とで構成されている。

30

【 0 0 2 0 】

クッション座 15 は、被測定者の上半身（背中）部分を支持する第 1 のクッション載置部 15 a と、被測定者の臀部を支持する第 2 のクッション載置部 15 b と、被測定者の膝下部分を支持する第 3 のクッション載置部 15 c とに、X 方向に 3 分割して形成されている。なお、第 1 のクッション載置部 15 a で被測定者の膝下部分を支持し、第 3 のクッション載置部 15 c で被測定者の上半身を支持しても構わない。担架フレーム 16 は、被測定者の X 方向に長尺な二本の平行な主樑 16 a , 16 a と、これらの主樑 16 a , 16 a の間に架設された複数の接続樑 16 b , 16 b , , とを備え、X 方向に延びる梯子状に形成されている。担架フレーム 16 の Y 方向の両側の側部には、起こした状態と倒した状態とを切替可能なウイング状のレール 18 , 18 が設けられている。担架部 11 へ被測定者を乗降させるときに、レール 18 を倒してベッドの上に重ねると、このレール 18 を伝って被測定者をスムーズに担架部 11 上へ移動させることができる。基台 17 は、平面視において X 方向に長尺な略矩形枠状に形成されて、この基台 17 に担架フレーム 16 の適宜位置が支持固定されている。

40

【 0 0 2 1 】

(台 車 1 2 の 構 成)

50

次に、台車 12 の構成について説明する。担架部 11 を支持する台車 12 は、荷重センサ及び表示器 62 を備えた測定部 20 と、移動手段としてのキャスター 56 を備えた走行部 50 と、測定部 20 と走行部 50 との間に設けられて上下方向に伸縮する昇降部 40 とを備えている。

【0022】

まず、測定部 20 の構成について説明する。測定部 20 は、担架部 11 の基台 17 の下面と接続された上部測定フレーム 21 と、昇降部 40 の上端と接続された下部測定フレーム 22 との、上下一対の測定フレーム 21, 22 を備えている。これらの測定フレーム 21, 22 は、平面視において略等しい外周形状を有する X 方向に長尺な略矩形枠状に形成されている。本実施の形態においては、下部測定フレーム 22 の X 方向に延びる 2 辺は矩形鋼管で形成されており、平面視において、下部測定フレーム 22 の内周形状は測定フレーム 21 の内周形状と比較してやや小さい。

10

【0023】

上部測定フレーム 21 と下部測定フレーム 22 との間には、荷重センサとしてのロードセルが設けられている。ロードセルは、起歪体 35 及び歪みゲージ 36 で構成されている。

【0024】

図 3 は荷重センサの支持構造を示す図である。図 3 にも示すように、上部測定フレーム 21 の X 方向に延びる 2 辺間には、上側ステー 34 が架設されており、下部測定フレーム 22 の X 方向に延びる 2 辺間には、下側ステー 33 が架設されている。そして、上側ステー 34 に起歪体 35 の一端面が固定され、下側ステー 33 には起歪体 35 の他端面が固定されている。なお、本実施の形態においては、上側ステー 34 又は下側ステー 33 と起歪体 35 とは、ボルトにより螺結されている。

20

【0025】

上述の通り上部測定フレーム 21 と下部測定フレーム 22 との間に設けられた起歪体 35 に歪みゲージ 36 が貼付されている。この歪みゲージ 36 は表示器 62 に電氣的に接続されている。かかる構成により、起歪体 35 に掛かる荷重、即ち、上部測定フレーム 21 及びこれに掛かる荷重（上部測定フレーム 21 と担架部 11 と被測定者とを併せた荷重）を、歪みゲージ 36 で検出することができる。このように、荷重センサ（起歪体 35 及び歪みゲージ 36）が昇降部 40 よりも上方に配置されて、昇降部 40 の荷重が荷重センサに掛からないので、昇降部 40 よりも下方に荷重センサが配置されたストレッチャー型体重計 10 と比較して、より容量の小さい荷重センサを用いることができ、また、荷重センサの数を減らすことができ、製造コストの削減に寄与することができる。

30

【0026】

下部測定フレーム 22 に、表示器 62 とプリンタ 63 とが、支持されている。なお、上下一対の測定フレーム 21, 22 のうち何れに表示器 62 及びプリンタ 63 を支持させてもよいが、被測定者の体重測定時に上下動しない下部測定フレーム 22 にこれらを支持させることが、安定した測定を行ううえで望ましい。

【0027】

下部測定フレーム 22 の X 方向の一方の端面には、略水平方向に延びる平面視略 U 字状のユーティリティフレーム 61 が一体的に固設されている。このユーティリティフレーム 61 は、ストレッチャー型体重計 10 の体重測定機能及び被測定者の支持には直接に関与しないサブフレームであって、表示器 62 及びプリンタ 63 の他に、測定時にストレッチャー型体重計 10 の水平状態を確認するための水平器 24 が設けられており、さらに、用途に応じて袋やその他測定に必要な物を吊り下げたり取り付けたりすることができる。ユーティリティフレーム 61 は、測定フレーム 21 に設けることもできるが、ユーティリティフレーム 61 及びこれに取り付けられた付属物の荷重が荷重センサで検出されない点で下部測定フレーム 22 に設けることが望ましい。

40

【0028】

図 4 は表示器及びその支持構造を示す図、図 5 は図 4 における V - V 矢視端面断面図で

50

ある。図 4 及び図 5 にも示すように、ユーティリティフレーム 6 1 には、表示器支持板 6 6 が Y 方向に架設されている。この表示器支持板 6 6 の平面視略中央部には、ブラケット取付用孔 6 6 a が穿設されている。このブラケット取付用孔 6 6 a には、上部開口にフランジ 6 4 a が形成された短管状の支持軸 6 4 が略垂直方向に挿入されている。この支持軸 6 4 の下部開口には、表示器 6 2 及びプリンタ 6 3 が取り付けられたブラケット 6 7 が固定されている。ここで、支持軸 6 4 のフランジ 6 4 a とブラケット 6 7 との間には表示器支持板 6 6 が介在している。そして、支持軸 6 4 のフランジ 6 4 a と、表示器支持板 6 6 との間には、スラストベアリング 6 5 が設けられている。かかる構成により、表示器支持板 6 6 に対して支持軸 6 4 が略水平方向に自在に回動可能となり、換言すれば、支持軸 6 4 に固定されたブラケット 6 7 が略水平方向に回動可能となっている。

10

【0029】

上述の通り、ユーティリティフレーム 6 1 に略水平方向に回動可能に設けられたブラケット 6 7 を備え、このブラケット 6 7 に表示器 6 2 とプリンタ 6 3 とが共に取り付けられている。よって、表示器 6 2 及びプリンタ 6 3 は、共に略水平方向に回動可能であり、その向きを略水平方向に変化させることができる。なお、表示器 6 2 とプリンタ 6 3 とは、それぞれ独立して回動する別体のブラケットに取り付けることもできるが、表示器 6 2 とプリンタ 6 3 との間の配線を簡略化するために、一つのブラケット 6 7 にこれら設けることが望ましい。

【0030】

ここで、表示器 6 2 と歪みゲージ 3 6 を電氣的に接続している信号線 7 1 は、管状の支持軸 6 4 の中に遊挿されている。かかる構成により、ブラケット 6 7 に取り付けられた表示器 6 2 が表示器支持板 6 6 に相対して回動する際に、信号線 7 1 に掛かる捻れや引っ張りなどの負荷が軽減され、信号線 7 1 の損傷を防止することができる。

20

【0031】

さらに、表示器支持板 6 6 には、ブラケット 6 7 へ押し付けるように付勢されたボール 6 9 a を備えたボールプランジャ 6 9 が設けられ、ボール 6 9 a と当接するブラケット 6 7 の適宜位置（例えば、45 度ごと）にはボール 6 9 a が嵌り込む係止穴（図示略）が複数形成されている。かかる構成により、表示器支持板 6 6 に対して略水平方向に回動するブラケット 6 7 を適宜位置に位置決めすることができる。なお、表示器支持板 6 6 には、所定の基準位置から 180 度回動した状態のブラケット 6 7 が当接するように、下方へ突出する回動規制部材 6 8 が設けられている。この回動規制部材 6 8 により、ブラケット 6 7 は所定角度（ここでは 180 度）以上回動しないように、その回動範囲が規制されている。

30

【0032】

また、上部測定フレーム 2 1 と下部測定フレーム 2 2 との間には、これらの略鉛直方向及び略水平方向への相対的な移動量を規制するストッパが設けられている。

【0033】

図 6 は測定フレームのストッパ構造を説明する平面図、図 7 は図 6 における VII - VII 矢視断面図、図 8 は図 6 における VIII - VIII 矢視断面図である。図 6 ~ 8 にも示すように、下部測定フレーム 2 2 には、略水平面 3 1 a と略垂直面 3 1 b を有する断面右回転略 L 字状の規制部材ステー 3 1 が、X 方向に延びる 2 辺間に架設されている。ここで、規制部材ステー 3 1 の水平面 3 1 a は、下部測定フレーム 2 2 よりも上方へ突出している。一方、上部測定フレーム 2 1 には、規制部材ステー 3 1 の水平面 3 1 a と上下方向に略重複する位置に板状の規制板 3 2 が、X 方向に延びる 2 辺間に架設されている。このように、規制部材ステー 3 1 の水平面 3 1 a が、規制板 3 2 の上方に位置するように、規制部材ステー 3 1 と規制板 3 2 との位置関係が定められている。さらに、規制部材ステー 3 1 の略水平面 3 1 a には、第一当接部材 7 3 , 7 3 が設けられている。ここで、第一当接部材 7 3 はボルト及びナットで構成され、ボルトに対するナットの相対位置を変更することによって、第一当接部材 7 3 と規制板 3 2 との距離を微量に調節できるようにされている。かかる構成により、上部測定フレーム 2 1 と下部測定フレーム 2 2 とが所定の距離

40

50

以上に上下方向に離れようとする、第一当接部材 7 3 と規制板 3 2 が当接する。

【 0 0 3 4 】

また、下部測定フレーム 2 2 の上面であって、規制板 3 2 と上下方向に重複する位置に第二当接部材 7 4 , 7 4 が設けられている。ここで、第二当接部材 7 4 はボルト及びナットで構成され、ボルトに対するナットの相対位置を変更することによって、第二当接部材 7 4 と規制板 3 2 との距離を微量に調節できるようにされている。かかる構成により、上部測定フレーム 2 1 と下部測定フレーム 2 2 とが所定の距離以上に上下方向に近づこうとすると、第二当接部材 7 4 と規制板 3 2 が当接する。このように、第一当接部材 7 3 と第二当接部材 7 4 及び規制板 3 2 により、上部測定フレーム 2 1 と下部測定フレーム 2 2 との上下方向の相対的な移動量が規制されている。

10

【 0 0 3 5 】

さらに、規制部材ステー 3 1 の垂直面部 3 1 b には、筒体 3 1 c が一体的に設けられている。この筒体 3 1 c には、第三当接部材 7 5 が設けられている。この第三当接部材 7 5 は、規制部材ステー 3 1 から Y 方向に突出し、上部測定フレーム 2 1 の X 方向に延びる辺の内周面と対峙している。なお、第三当接部材 7 5 はボルト及びナットで構成され、ボルトに対するナットの相対位置を変更することによって、第三当接部材 7 5 と上部測定フレーム 2 1 の内周面との距離を微量に調節できるようにされている。かかる構成により、上部測定フレーム 2 1 と下部測定フレーム 2 2 とが Y 方向に所定の距離以上に相対的に移動すると、第三当接部材 7 5 と上部測定フレーム 2 1 の内周面と当接する。このように、第三当接部材 7 5 と上部測定フレーム 2 1 とにより、上部測定フレーム 2 1 と下部測定フレーム 2 2 との Y 方向 (略水平方向) の相対的な移動量が規制されている。

20

【 0 0 3 6 】

続いて、走行部 5 0 の構成を説明する。走行部 5 0 は、平面視略 H 字状に組まれた鋼材で成る走行フレーム 5 5 を備えている。走行フレーム 5 5 の略 H 字の 4 つの各自由端部には、方向規制機能を備えたキャスター 5 6 が設けられている。さらに、走行フレーム 5 5 には、2本のブレーキペダル 5 7 , 5 7 が設けられている。このブレーキペダル 5 7 を操作することにより、ブレーキペダル 5 7 に連動するブレーキシュー (図示略) が X 方向に並ぶ 2 つのキャスター 5 6 , 5 6 に当接し、これらのキャスター 5 6 , 5 6 の運動が同時に制止される。

【 0 0 3 7 】

30

次に、昇降部 4 0 の構成を説明する。昇降部 4 0 は、X 方向に並ぶ 2 つの昇降リンク 4 1 , 4 1 で構成された平行リンクと、これらの昇降リンク 4 1 , 4 1 を連動させる連動アーム 4 4 と、昇降リンク 4 1 , 4 1 を上下方向に伸縮させるためのアクチュエータとしての直動ジャッキ 4 5 と、直動ジャッキ 4 5 を操作する昇降操作ハンドル 4 3 とを備えている。

【 0 0 3 8 】

各昇降リンク 4 1 は、走行フレーム 5 5 に下端が固定された下部アーム 4 1 a と、下部測定フレーム 2 2 と上端が固定された上部アーム 4 1 c と、一端を下部アーム 4 1 a に他端を上部アーム 4 1 c にそれぞれ回動可能に連結された中間アーム 4 1 b とで構成されている。2つの昇降リンク 4 1 , 4 1 の2つの中間アーム 4 1 b , 4 1 b には、連動アーム 4 4 の両端がそれぞれ回動可能に連結され、このうち一方の中間アーム 4 1 b と連動アーム 4 4 との連結部には、直動ジャッキ 4 5 から進退動作する伸縮アーム 4 6 の端部が回動可能に連結されている。直動ジャッキ 4 5 の操作軸 4 7 は、ユニバーサル継手を介して接続された引き出し軸 4 8 を介して、ストレッチャー型体重計 1 0 の X 方向の端部に位置する昇降操作ハンドル 4 3 と連結されている。かかる構成により、昇降操作ハンドル 4 3 を正転又は逆転させることにより、直動ジャッキ 4 5 から伸縮アーム 4 6 が進退して、この伸縮アーム 4 6 に連結された昇降リンク 4 1 , 4 1 が略垂直方向に伸張又は短縮する。このようにして、台車 1 2 の昇降部 4 0 が伸縮することで、担架部 1 1 を昇降リンク 4 1 , 4 1 の伸縮可能範囲内で自在に昇降させて、クッション 1 4 の上下方向位置を調整することができる。

40

50

【 0 0 3 9 】

(体重測定機構)

ここで、ストレッチャー型体重計 1 0 の体重測定機構について説明する。昇降部 4 0 に備えられた歪みゲージ 3 6 の検出信号は、信号線 7 1 を介して表示器 6 2 に入力される。この信号線 7 1 は、歪みゲージ 3 6 から、下部測定フレーム 2 2 の内側及びユーティリティフレーム 6 1 を伝い、さらに、表示器支持板 6 6 のブラケット取付用孔 6 6 a に挿入された支持軸 6 4 の軸部の空洞を通して、表示器 6 2 まで配線されている。このように、荷重センサ (起歪体 3 5 及び歪みゲージ 3 6) と表示器 6 2 とが、同じ下部測定フレーム 2 2 に取り付けられていて、これらの間に昇降部 4 0 を介さないで、荷重センサと表示器 6 2 とを接続する信号線 7 1 の配線経路が短く、且つ、シンプルとなる。これにより、信号線 7 1 の配線に掛かるコストを削減することができ、また、信号線 7 1 の損傷を防止することができる。

10

【 0 0 4 0 】

表示器 6 2 は、測定操作を入力するための操作入力部と、歪みゲージ 3 6 からの検出信号に基づいて被測定者の体重を演算する演算部と、演算部の演算結果を体重測定結果として表示する表示部などを備えている。なお、演算部は、CPU を中心とするマイクロプロセッサとして構成されており、CPU の他に処理プログラムを記憶する ROM と、データを一時的に記憶する RAM と、年月日時分秒を計測するクロック回路と、入出力ポートとを備えている。この入出力ポートから演算部へ、歪みゲージ 3 6 からの検出信号、操作入力部からの操作信号などが入力される。また、入出力ポートからは、表示部への体重測定結果を含む表示データ、プリンタ 6 3 への測定日時と体重測定結果を含む印字データなどが出力される。

20

【 0 0 4 1 】

(体重測定作業の手順)

ここで、上記構成のストレッチャー型体重計 1 0 を用いた被測定者の体重測定作業の手順を説明する。

【 0 0 4 2 】

まず、測定作業者は、ストレッチャー型体重計 1 0 の走行部 5 0 に設けられたブレーキペダル 5 7 , 5 7 をブレーキを解除する方向に操作して、被測定者が横たわっているベッドサイドにストレッチャー型体重計 1 0 を移動させる。そして、測定作業者は、再びブレーキペダル 5 7 , 5 7 を操作して、キャスター 5 6 , 5 6 , にブレーキを掛けて、ストレッチャー型体重計 1 0 を制止させる。ここで、測定作業者は水平器 2 4 でストレッチャー型体重計 1 0 の水平状態を確認する。

30

【 0 0 4 3 】

次に、測定作業者は、昇降部 4 0 の昇降操作ハンドル 4 3 を操作して、昇降リンク 4 1 , 4 1 を伸縮させることにより、担架部 1 1 のクッション 1 4 の高さが、被測定者が横たわっているベッドの高さと略同じとなるように調整する。そして、被測定者側のレール 1 8 を略水平となるように倒して、ベッドと担架部 1 1 のクッション 1 4 とをレール 1 8 で橋渡しする。この状態で、被測定者をベッドから担架部 1 1 のクッション 1 4 の上へ移動させる。

40

【 0 0 4 4 】

続いて、測定作業者は、測定部 2 0 に設けられた表示器 6 2 を回転させて表示器 6 2 の向きを操作し易い方向に合わせるとともに、表示器 6 2 を操作して、ストレッチャー型体重計 1 0 で被測定者の体重を測定する。ここで、本発明に係るストレッチャー型体重計 1 0 では、台車 1 2 の昇降部 4 0 よりも上方に配置された測定部 2 0 に表示器 6 2 が設けられている。このようなストレッチャー型体重計 1 0 は、測定作業者の足下 (走行フレーム 5 5 に相当する位置) に表示器が設けられていた従来のストレッチャー型体重計と比較して、表示器 6 2 の位置が測定作業者に近づくので、表示器 6 2 の表示内容を視認し易く、さらに、表示器 6 2 は測定作業者の手の届きやすい範囲内にあるので操作し易い。よって、測定作業者の作業効率の向上に寄与することができる。

50

【 0 0 4 5 】

さらに、上記構成のストレッチャー型体重計 1 0 では、表示器 6 2 を略水平方向に回転させて、その向きを変化させることができるので、被測定者が寝ているベッドの左側及び右側の何れにストレッチャー型体重計 1 0 を設置しても、表示器 6 2 を適宜回転させることによって、測定作業者は表示器 6 2 の表示内容を視認したり操作したりすることができる。

【 0 0 4 6 】

被測定者の体重の測定結果が確定すると、必要に応じて測定結果がプリンタ 6 3 で印字出力される。そして、測定作業者は、再びレール 1 8 を伝って被測定者をベッドの上に移動させて、被測定者の体重測定作業を終了する。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 7 】

本発明に係るストレッチャー型体重計の操作部の構造は、患者の搬送と計量ができるストレッチャー型の体重計において、担架部、昇降部、及び走行部の構造が幾分異なれども広く適用させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 8 】

【図 1】本発明の実施の形態 1 に係るストレッチャー型体重計の全体的な構成を示す側面図である。

【図 2】ストレッチャー型体重計の平面図である。

20

【図 3】荷重センサの支持構造を示す図である。

【図 4】表示器及びその支持構造を示す図である。

【図 5】図 4 における V - V 矢視端面断面図である。

【図 6】測定フレームのストッパ構造を説明する平面図である。

【図 7】図 6 における VII - VII 矢視断面図である。

【図 8】図 6 における VIII - VIII 矢視断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

1 0 ストレッチャー型体重計

1 1 担架部

30

1 2 台車

1 4 クッション

1 5 クッション座

1 6 担架フレーム

1 7 基台

1 8 レール

2 0 測定部

2 1 上部測定フレーム

2 2 下部測定フレーム

2 4 水平器

40

3 5 起歪体（荷重センサ）

3 6 歪みゲージ（荷重センサ）

4 0 昇降部

4 1 昇降リンク

4 3 昇降操作ハンドル

4 4 連動アーム

4 5 直動ジャッキ

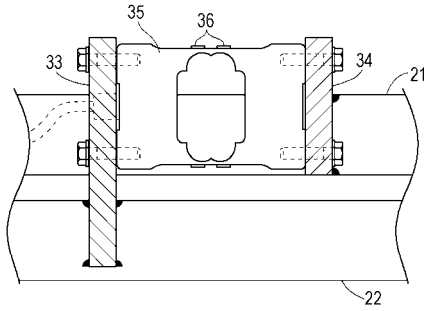
5 0 走行部

5 5 走行フレーム

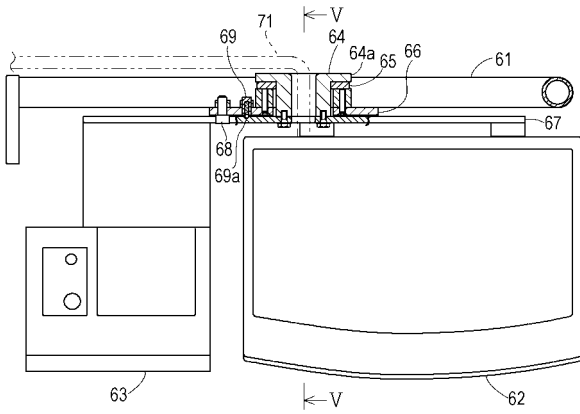
5 6 キャスター

50

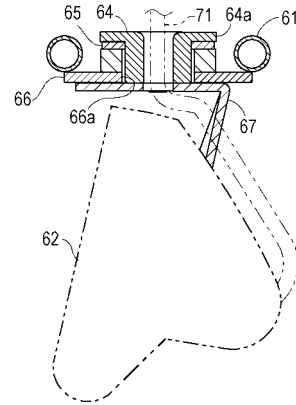
【図 3】



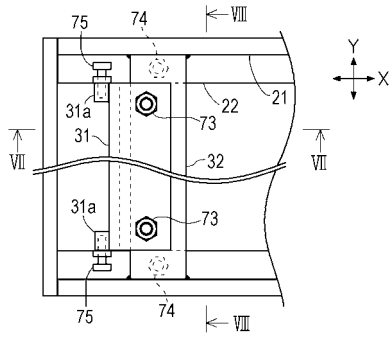
【図 4】



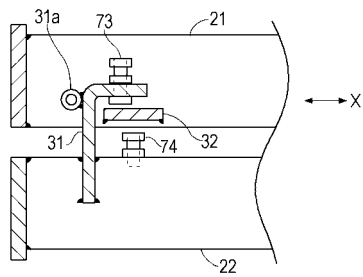
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

