

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4660242号
(P4660242)

(45) 発行日 平成23年3月30日 (2011.3.30)

(24) 登録日 平成23年1月7日 (2011.1.7)

(51) Int.Cl.

F I

A 4 7 K 1/02 (2006.01)

A 4 7 K 1/02 G

A 4 7 K 1/00 (2006.01)

A 4 7 K 1/00 U

請求項の数 4 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2005-90140 (P2005-90140)
 (22) 出願日 平成17年3月25日 (2005.3.25)
 (65) 公開番号 特開2006-263391 (P2006-263391A)
 (43) 公開日 平成18年10月5日 (2006.10.5)
 審査請求日 平成19年9月19日 (2007.9.19)

(73) 特許権者 390037154
 大和ハウス工業株式会社
 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号
 (74) 代理人 100099508
 弁理士 加藤 久
 (74) 代理人 100093285
 弁理士 久保山 隆
 (74) 代理人 100116296
 弁理士 堀田 幹生
 (72) 発明者 牛島 義和
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1
 号 東陶機器株式会社内
 (72) 発明者 ▲高▼木 健
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1
 号 東陶機器株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手洗い器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

手洗いボウルと、その上方に配置された鏡とを備えた手洗い器において、前記手洗いボウルと前記鏡との間に、少なくとも入力部および表示部を有する表示ユニットを配置し、人体のインピーダンスを測定するための電極を有するセンサユニットを前記表示ユニットの左右側部にそれぞれ設け、背面部に配線用領域を有する取り付けパネルを壁面に沿って付設し、前記取り付けパネルの正面部に前記手洗いボウルおよび前記表示ユニットを取り付け、前記表示ユニットと他の部材とを結ぶ配線を前記取り付けパネルの配線用領域に配置したことを特徴とする手洗い器。

【請求項 2】

手洗いボウルと、その上方に配置された鏡とを備えた手洗い器において、前記手洗いボウルと前記鏡との間に、少なくとも入力部および表示部を有する表示ユニットを配置し、人体のインピーダンスを測定するための電極を有するセンサユニットを前記鏡の左右側部にそれぞれ設け、背面部に配線用領域を有する取り付けパネルを壁面に沿って付設し、前記取り付けパネルの正面部に前記手洗いボウルおよび前記表示ユニットを取り付け、前記表示ユニットと他の部材とを結ぶ配線を前記取り付けパネルの配線用領域に配置したことを特徴とする手洗い器。

【請求項 3】

鉛直面に対する前記表示部の仰角を変更可能な角度調節機構を設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の手洗い器。

10

20

【請求項 4】

前記センサユニットを、鉛直面に対して起立、倒伏する方向に回動可能に保持する回動機構を設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の手洗い器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、人間の体脂肪率を測定する器具を備えた手洗い器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、トイレルームや洗面室などのいわゆる化粧室と呼ばれる領域内に体重計、血圧計、体脂肪計、尿糖検査装置などの健康測定器を設置し、一定の領域内において個人の健康情報を取得しようとする提案が行われている（例えば、特許文献 1，2 参照。）。このようなシステムを利用して様々な健康情報を取得することによって、個人の健康管理に供することができる。

10

【0003】

また、肥満の程度を示す尺度の一つである体脂肪率に対する関心が高まり、このような領域内において体脂肪率を測定したいという要請も高まったことに呼応して、体重計、血圧計、心拍数測定器などの各種健康測定器に加え、体脂肪計を組み込んだ洗面台が提案されている（例えば、特許文献 3 参照。）。

20

【0004】

【特許文献 1】特開昭 63 - 184058 号公報

【特許文献 2】特開昭 64 - 70026 号公報

【特許文献 3】特開平 7 - 204114 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 3 に記載された洗面台は、測定者の足裏を電極に接触させて体脂肪率の測定を行う方式であるため、測定者が腰掛けるための椅子が必要である。このため、スペースが限られていることの多い化粧室においては簡単に使用することができない。

30

【0006】

本発明が解決しようとする課題は、より簡便に体脂肪率を測定可能な機能を備えた手洗い器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の手洗い器は、手洗いボウルと、その上方に配置された鏡とを備えた手洗い器において、前記手洗いボウルと前記鏡との間に、少なくとも入力部および表示部を有する表示ユニットを配置し、人体のインピーダンスを測定するための電極を有するセンサユニットを前記表示ユニットの左右側部にそれぞれ設け、背面部に配線用領域を有する取り付けパネルを壁面に沿って付設し、前記取り付けパネルの正面部に前記手洗いボウルおよび前記表示ユニットを取り付け、前記表示ユニットと他の部材とを結ぶ配線を前記取り付けパネルの配線用領域に配置したことを特徴とする。このような構成とすれば、体脂肪率の測定結果を表示する表示部が鏡の下方に位置し、体脂肪率を測定するためのセンサユニットが表示部の左右側部に位置した状態となるので、より簡便に体脂肪率を測定可能となるだけでなく、体脂肪率の測定をしながら、測定者の正面にある鏡で身体チェックを行うことが可能となり、使い勝手が向上する。また、比較的スペースの狭い化粧室内においても容易に使用することができる。

40

さらに、背面部に配線用領域を有する取り付けパネルを壁面に沿って付設し、前記取り付けパネルの正面部に前記手洗いボウルおよび前記表示ユニットを取り付け、前記表示ユニットと他の部材とを結ぶ配線を前記取り付けパネルの配線用領域に配置したことにより、表示ユニットと他の部材とを結ぶ配線の隠蔽処理が簡便となるため、施工が容易となり

50

、施工後の外観性も向上する。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の手洗い器は、手洗いボウルと、その上方に配置された鏡とを備えた手洗い器において、前記手洗いボウルと前記鏡との間に、少なくとも入力部および表示部を有する表示ユニットを配置し、人体のインピーダンスを測定するための電極を有するセンサユニットを前記鏡の左右側部にそれぞれ設け、背面部に配線用領域を有する取り付けパネルを壁面に沿って付設し、前記取り付けパネルの正面部に前記手洗いボウルおよび前記表示ユニットを取り付け、前記表示ユニットと他の部材とを結ぶ配線を前記取り付けパネルの配線用領域に配置したことを特徴とする。このような構成とすれば、体脂肪率の測定結果を表示する表示部が鏡の下方に位置し、体脂肪率を測定するためのセンサユニットが鏡の左右側部に位置した状態となるので、前述と同様に、より簡便に体脂肪率を測定可能となるだけでなく、体脂肪率の測定をしながら、測定者の正面にある鏡で身体チェックを行うことが可能となり、使い勝手が向上する。また、比較的スペースの狭い化粧室内においても容易に使用することができる。

10

さらに、背面部に配線用領域を有する取り付けパネルを壁面に沿って付設し、前記取り付けパネルの正面部に前記手洗いボウルおよび前記表示ユニットを取り付け、前記表示ユニットと他の部材とを結ぶ配線を前記取り付けパネルの配線用領域に配置したことにより、表示ユニットと他の部材とを結ぶ配線の隠蔽処理が簡便となるため、施工が容易となり、施工後の外観性も向上する。

【 0 0 0 9 】

20

ここで、鉛直面に対する前記表示部の仰角を変更可能な角度調節機構を設ければ、表示部を測定者の身長に適した仰角に設定することができるようになるため、表示内容が視認しやすくなる。

【 0 0 1 0 】

また、前記センサユニットを、鉛直面に対して起立、倒伏する方向に回転可能に保持する回転機構を設ければ、測定者の身長に応じてセンサユニットを回転させることにより、適切な姿勢で測定可能となるため、測定者が無理な姿勢を強いられることがなくなり、測定精度も向上する。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 2 】

30

本発明により、従来に比べ簡便に体脂肪率を測定することが可能となる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 3 】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について説明する。図 1 は本発明の実施の形態である手洗い器を示す正面図、図 2 は図 1 に示す手洗い器の部分拡大図、図 3 は図 1 に示す手洗い器の部分斜視図、図 4 は図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の右側面図、図 5 は図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の底面図、図 6 は図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の背面図、図 7 (a) は図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計におけるセンサユニットの起伏状態を示す右側面図であり、図 7 (b) は図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計における表示部の起伏状態を示す一部省略右側面図、図 8 は図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の表示ユニットの概略構成を示す図である。

40

【 0 0 2 4 】

図 1 ~ 図 3 に示すように、本実施形態の手洗い器 5 0 は、手洗いボウル 4 5 と、その上方に配置された鏡 5 1 とを備え、手洗いボウル 4 5 と鏡 5 1 との間に、入力部 7 および表示部 8 を有する表示ユニット 4 を配置し、人体のインピーダンスを測定するための電極 6 a , 6 b を有するセンサユニット 5 a , 5 b を表示ユニット 4 の左右側部にそれぞれ設けている。入力部 7 および表示部 8 を有する表示ユニット 4 と、電極 6 a , 6 b を有するセンサユニット 5 a , 5 b とによって体脂肪計 1 が形成されている。

【 0 0 2 5 】

体脂肪計 1 は、その背面側に取り付けパネル 2 を介在させて化粧室 (図 2 4 参照) など

50

の壁面 3 に垂直状態に取り付けられる。体脂肪計 1 は、壁面 3 に取り付けられる表示ユニット 4 と、この表示ユニット 4 に対して起立、倒伏する方向に回動可能（図 7（a）参照）に保持された左右 2 つのセンサユニット 5 a , 5 b と、被測定者の人体のインピーダンスを測定するためセンサユニット 5 a , 5 b にそれぞれ設けられた電極 6 a , 6 b と、を備えている。左右のセンサユニット 5 a , 5 b はそれぞれ水平方向に配置された支軸 1 0（図 6 参照）を中心に回動可能に取り付けられている。

【 0 0 2 6 】

表示ユニット 4 の正面上方には、被測定者の身体情報を入力するための入力部 7 が設けられ、その下方には、体脂肪率などの測定結果を表示する表示部 8 が配置されている。表示部 8 は、壁面 3 と平行な水平方向の支軸（図示せず）を有するヒンジ部 9 を介して表示ユニット 4 に対して起立、倒伏する方向に回動可能（図 5 参照）に取り付けられている。また、左右のセンサユニット 5 a , 5 b に設けられた電極 6 a , 6 b の上方部分には、被測定者の手の接触位置を規定するための鼻形状の突起部 1 1 が設けられている。

【 0 0 2 7 】

図 2 に示すように、入力部 7 には、体脂肪計 1 や、後述する体重計 6 5 や血圧計 6 6 の電源を ON・OFF するための電源スイッチ 7 a と、登録者を選択するための複数の選択ボタン 7 b と、測定モードを選択するための複数のモード切替ボタン 7 c と、測定結果を記録するための記録ボタン 7 d と、被測定者のデータ設定モードに切り替えるための個人ボタン 7 e と、時刻設定モードに切り替えるための時刻ボタン 7 f と、設定数値を増減させるための数値切替ボタン 7 h , 7 i と、増減させた数値に設定データを更新するための更新ボタン 7 g と、が配置されている。

【 0 0 2 8 】

また、図 2 に示すように、表示部 8 には、測定結果を表示する出力表示部 8 X と、設定データを表示する入力表示部 8 Y とが設けられている。出力表示部 8 X には、尿糖値、血圧値および脈拍を表示する液晶パネル 8 a と、体重値、体脂肪率および肥満程度を表示する液晶パネル 8 b とが設けられている。入力表示部 8 Y には、身長、年齢および性別を表示する液晶パネル 8 c が設けられている。

【 0 0 2 9 】

一方、図 6 に示すように、体脂肪計 1 の表示ユニット 4 の背面の中央部分には、背面側へ突出したカバー 1 2 が複数のネジ 1 4 によって取り付けられ、他の機器との間で信号の送受信を行うための複数のキャプタイヤケーブル 1 8 が、カバー 1 2 の中央下部から下方に向かって延設されている。これらのキャプタイヤケーブル 1 8 は押さえ板 1 9 およびネジ 2 0 によりカバー 1 2 に係止されている。カバー 1 2 の左右には、センサユニット 5 a , 5 b のロックステー 1 5 a , 1 5 b を構成する固定ヒンジ部材 1 6 a , 1 6 b にそれぞれ固着された竿旗形状の連結板 1 3 a , 1 3 b が複数のネジ 1 7 によって取り付けられている。これらの連結板 1 3 a , 1 3 b は剛性の高い金属板で形成されている。

【 0 0 3 0 】

図 2 で示したように、表示ユニット 4 の正面側には、被測定者の身体情報を入力する入力部 7 と、測定結果を表示する表示部 8 とが設けられているが、表示ユニット 4 の内部には、図 6 に示すように、入力部 7 から入力された被測定者の身体情報を記憶する記憶部 2 1 と、電極 6 a , 6 b で測定したインピーダンスと後述する体重計 6 5 で測定した体重値および記憶部 2 1 に記憶された被測定者の身体情報に基づいて体脂肪率を算出する演算部 2 2 とが設けられている。そして、演算部 2 2 で算出された体脂肪率を示す数値が表示部 8 の液晶パネル 8 b に表示される。

【 0 0 3 1 】

ここで、図 9 を参照して、体脂肪計 1 の初期設定手順について説明する。まず、図 9（a）に示すように、入力部 7 にある電源スイッチ 7 a を押して体脂肪計 1 を始動させた後、入力部 7 の個人ボタン 7 e を押して、被測定者のデータ入力を開始する。個人ボタン 7 e を押した後、選択ボタン 7 b（A～D，ゲスト）のいずれかを押すと、入力表示部 8 Y の液晶パネル 8 c 中の身長表示部 8 d が数値「160」を表示して点滅し始めるので、数

10

20

30

40

50

値切替ボタン 7 h , 7 i のいずれかを押して被測定者の身長値と合わせる。被測定者の身長値と同じ数値が表示された後、表示部 8 の個人ボタン 7 e を押すと身長が確定される。

【 0 0 3 2 】

身長が確定されると、入力表示部 8 Y の年齢表示部 8 e が数値「 4 0 」を表示して点滅し始めるので、数値切替ボタン 7 h , 7 i のいずれかを押して被測定者の年齢値と合わせる。被測定者の年齢値と同じ数値が表示されたら、表示部 8 の個人ボタン 7 e を押して年齢を確定する。さらに、年齢が確定されると、入力表示部 8 Y の年齢表示部 8 e の直下の性別表示部の「男」か「女」の表示を数値切替ボタン 7 h , 7 i を押して切り替えて、性別を設定する。そして、最後に、更新ボタン 7 g を押して設定を完了する。これにより、初期設定が完了するが、被測定者が複数存在する場合は、各被測定者について前述した手順に沿って初期設定操作を行う。

10

【 0 0 3 3 】

次に、図 1 0 ~ 図 1 2 を参照して、センサユニット 5 a , 5 b の構造、機能などについて説明する。図 1 0 は図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計のセンサユニットの分解斜視図、図 1 1 は倒伏姿勢にあるセンサユニットの垂直断面図、図 1 2 は最大角度起立姿勢にあるセンサユニットの垂直断面図である。なお、図 1 0 ~ 図 1 2 はセンサユニット 5 a について記載しているが、センサユニット 5 b はセンサユニット 5 a と互いに鏡面对称な構造であり、機能も同じであるため、センサユニット 5 b については説明を省略する。

【 0 0 3 4 】

図 1 0 に示すように、センサユニット 5 a は、連結板 1 3 a に固着された固定ヒンジ部材 1 6 a と、保護カバー 2 3 a , 2 3 b と、板状の係止バネ 2 8 と、断面コ字状の可動ヒンジ部材 2 4 と、上部支軸 2 5 a および下部支軸 2 5 b を有するリンク部材 2 5 と、支軸 1 0 と、支軸 1 0 の両端に係止される E リング 2 9 と、可動ヒンジ部材 2 4 に対してこれを覆うように固着される断面コ字状の補強部材 2 6 と、電極 6 a , 6 b と、電極 6 a , 6 b から延設される信号ケーブル 3 0 a , 3 0 b およびコネクタ 3 1 a , 3 1 b と、正面ケース 3 2 a と、背面ケース 3 3 b と、背面ケース 3 3 b の背面側に貼着される半球形状のクッション 3 4 と、を備えている。

20

【 0 0 3 5 】

保護カバー 2 3 a , 2 3 b は固定ヒンジ部材 1 6 a の左右両側に付設され、係止バネ 2 8 は固定ヒンジ部材 1 6 a の内側にネジ（図示せず）で固定され、可動ヒンジ部材 2 4 は支軸 1 0 を介して固定ヒンジ部材 1 6 a に回動可能に取り付けられる。このとき、支軸 1 0 は、固定ヒンジ部材 1 6 a の上端部分にある支持孔 1 6 c と、可動ヒンジ部材 2 4 の上端部分にある支持孔 2 4 a とを貫通する状態に取り付けられ、その両端部に E リング 2 9 が係止される。可動ヒンジ部材 2 4、リンク部材 2 5 および補強部材 2 6 は高剛性の金属板で形成され、係止バネ 2 8 は弾性金属板で形成され、支軸 1 0 は金属丸棒材で形成されている。

30

【 0 0 3 6 】

リンク部材 2 5 は、固定ヒンジ部材 1 6 a と可動ヒンジ部材 2 4 との間に配置され、その上部支軸 2 5 a の両端部が、可動ヒンジ部材 2 4 の左右の支持孔 2 4 b にそれぞれ回動可能に軸支され、下部支軸 2 5 b の両端部がそれぞれ、固定ヒンジ部材 1 6 a の左右のガイドスリット 1 6 g に沿って移動可能に取り付けられる。これによって、支軸 1 0 を介して固定ヒンジ部材 1 6 a に回動可能に軸支された可動ヒンジ部材 2 4 と、固定ヒンジ部材 1 6 a と可動ヒンジ部材 2 4 との間に配置されたリンク部材 2 5 とによってロックステー 1 5 a が形成される。可動ヒンジ部材 2 4 の下部には、複数のネジ孔 2 4 c を有する平板状の固定部 2 4 d が設けられている。

40

【 0 0 3 7 】

この後、図 1 1 に示すように、電極 6 a , 6 b が背面から嵌入された正面ケース 3 2 a を、補強部材 2 6 の正面側からロックステー 1 5 a 全体を覆うように装着し、補強部材 2 6 の背面側から貫通させた複数のネジ 3 6 を正面ケース 3 2 a のネジ孔 3 2 b に螺着させることによって、正面ケース 3 2 a をロックステー 1 5 a に固定する。そして、背面ケー

50

ス 3 3 b を ロックステー 1 5 a の 背面側 から 可動 ヒンジ 部材 2 4 の 固定部 2 4 d に 取り付け けた 後、背面 ケース 3 3 b の 背面側 から 複数の ネジ 孔 3 3 c に それぞれ ネジ 3 5 (図 4 参照) を 挿入 して、固定部 2 4 d の ネジ 孔 2 4 c に 螺着 すれば、センサ ユニット 5 a が 形成 される。なお、図 6 , 図 7 および 図 1 0 に 示す ように、正面 ケース 3 2 a , 3 2 b の 側面 に、その 内側 と 連通 した 円筒 状の 軸体 3 2 c が 形成 されて おり、この 軸体 3 2 c が 表示 ユニット 4 の 軸受け 部 4 b 内に 回動 可能 に 緩挿 される (図 7 (b) 参照)。また、この 円筒 状の 軸体 3 2 c の 内部 は、図 1 0 に 示す 信号 ケーブル 3 0 a , 3 0 b を 表示 ユニット 4 内 へ 配線 する 際の 配線 経路 となっている。

【 0 0 3 8 】

このような 構成 と すること により、ロックステー 1 5 a を 構成 する 可動 ヒンジ 部材 2 4 は、固定 ヒンジ 部材 1 6 a に対して、支軸 1 0 を 中心 に 回動 可能 となる。従って、可動 ヒンジ 部材 2 4 に 固着 された 補強 部材 2 6 に 取り付け られた センサ ユニット 5 a は、図 1 1 に 示す ように 垂下 した 倒伏 状態 から 図 1 2 に 示す ように 最大 角度 まで 起立 した 状態 に 至る までの 範囲 内において、支軸 1 0 を 中心 に 回動 可能 となる。

【 0 0 3 9 】

次に、図 1 3 ~ 図 1 8 を 参照 して、ロックステーの 構造、機能 など について 詳しく 説明 する。図 1 3 は センサ ユニット を 構成 する ロックステー の 倒伏 状態 における 左側 面図、図 1 4 は 図 1 3 に 示す ロックステー が バネ 押し 上げ 状態 に 移行 した ときの 左側 面図、図 1 5 は 図 1 4 に 示す ロックステー が 最大 回転 状態 に 移行 した ときの 左側 面図、図 1 6 は 図 1 5 に 示す ロックステー が ロック 状態 に 移行 した ときの 左側 面図、図 1 7 は 図 1 6 に 示す ロックステー が ロック 解除 状態 に 移行 した ときの 左側 面図、図 1 8 は 図 1 7 に 示す ロックステー が 回転 途中 で 係止 された 状態 に 移行 した ときの 左側 面図である。なお、図 1 3 ~ 図 1 8 には ロックステー 1 5 b について 記載 しているが、ロックステー 1 5 a は ロックステー 1 5 b と 互い に 鏡面 対称 な 構造 であり、機能 も 同じ である ため、ロックステー 1 5 a については 説明 を 省略 する。

【 0 0 4 0 】

図 1 3 は、ロックステー 1 5 b を 構成 する 可動 ヒンジ 部材 2 4 が 倒伏 状態 に ある ときを 示して おり、この 状態 が、後述 する 第 1 の 測定 姿勢 となる。図 1 3 においては、図 1 1 で 示した ロックステー 1 5 a には 現れて いない、係止 バネ 2 8 および 誘導 部材 3 7 が 示されている。係止 バネ 2 8 は、図 1 0 で 示した ように、略く 字 状の 板 バネ であり、固定 ヒンジ 部材 1 6 b の 内側 に 固定 されている。誘導 部材 3 7 は、金属 板 で 形成 された 略 ブーメラン 形状 の 部材 であり、その 一方 の 端部 が 支軸 3 8 を 介して 固定 ヒンジ 部材 1 6 b の 左側 面に 回動 可能 に 軸支 されている。また、誘導 部材 3 7 の 回動 範囲 を 矢印 4 0 の 範囲 内に 規定 するため、その 中央 部分 に 設け られた 係止 孔 4 1 と、係止 孔 4 1 内 に 突出 した 状態 で 固定 ヒンジ 部材 1 6 b の 側面 に 固定 された 係止 ピン 3 9 と が 設け られている。また、図 1 3 の 状態 に ある とき、リンク 部材 2 5 の 下部 支軸 2 5 b は、係止 バネ 2 8 の 下方 を 背面 方向 (連結 板 1 3 b 方向) へ 押圧 すると ともに、係止 バネ 2 8 の 反作用 により 下部 支軸 2 5 b は 正面 方向 へ 付勢 されている。

【 0 0 4 1 】

誘導 部材 3 7 は 内角 側 には 2 つ の 凸部 3 7 a , 3 7 b と 2 つ の 湾部 3 7 c , 3 7 d と が 設け られ、凸部 3 7 b および 湾部 3 7 c , 3 7 d が、固定 ヒンジ 部材 1 6 b の ガイド スリット 1 6 g の 上端 部 にある 略 三角形 状の 拡幅 部 1 6 h に 臨む ように 配置 されている。誘導 部材 3 7 は バネ (図示 せず) によって 支軸 3 8 を 中心 に 反時計 方向 (凸部 3 7 a が 連結 板 1 3 b に 接近 する 方向) に 付勢 されている ため、外力 が 加わら ない 限り、図 1 3 に 示す 状態 に 保たれる。

【 0 0 4 2 】

ここで、図 1 4 に 示す ように、支軸 1 0 を 中心 に 可動 ヒンジ 部材 2 4 を 上方 に 回動 させて、元の 位置 から 9 9 度 まで 起立 させると、リンク 部材 2 5 が その 上部 支軸 2 5 a を 中心 に 回動 しながら 可動 ヒンジ 部材 2 4 と ともに 上昇 し、その 下部 支軸 2 5 b は 係止 バネ 2 8 から 離脱 して、固定 ヒンジ 部材 1 6 b の ガイド スリット 1 6 g に 沿って 上昇 し、拡幅 部 1

10

20

30

40

50

6 h 内へ進入する。拡幅部 1 6 h 内へ進入した下部支軸 2 5 b は、誘導部材 3 7 の湾部 3 7 d 内へ入った後、凸部 3 7 b を押し上げるため、誘導部材 3 7 は支軸 3 8 を中心に矢印 4 2 方向へ回動していく。なお、下部支軸 2 5 b が上昇して係止バネ 2 8 から離脱することにより、係止バネ 2 8 は原形に復元し、その下方は正面方向に移動する。

【 0 0 4 3 】

この後、更に可動ヒンジ部材 2 4 を上方へ回動させると、リンク部材 2 5 の下部支軸 2 5 b が凸部 3 7 b を押し上げるので、誘導部材 3 7 は支軸 3 8 を中心に更に矢印 4 2 方向へ回動していくが、下部支軸 2 5 b が凸部 3 7 b の頂上を乗り越え、誘導部材 3 7 は付勢力によって直ちに矢印 4 2 と逆方向に回動して元の状態に戻る。即ち、図 1 5 に示すように、可動ヒンジ部材 2 4 を上方へ最大限まで回動させると、下部支軸 2 5 b がガイドスリット 1 6 g の拡幅部 1 6 h の上端コーナー部 1 6 i に達し、誘導部材 3 7 は矢印 4 3 方向に回動して、その湾部 3 7 c が下部支軸 2 5 b に当接した状態となる。なお、本実施形態では、可動ヒンジ部材 2 4 の最大回動角度を元の位置から 1 1 0 度に設定しているが、これに限定するものではない。

【 0 0 4 4 】

この後、可動ヒンジ部材 2 4 に加えている上向きの力を解除すると、可動ヒンジ部材 2 4 は支軸 1 0 を中心に倒伏方向へ回動するが、このとき、図 1 5 に示す状態にある下部支軸 2 5 b は、誘導部材 3 7 の湾部 3 7 c から凸部 3 7 b の上縁に沿って下降していき、図 1 6 に示すように、ガイドスリット 1 6 g の拡幅部 1 6 h の後端コーナー部 1 6 j に入り込み、ここに係止される。これにより、リンク部材 2 5 は固定ヒンジ部材 1 6 b と可動ヒンジ部材 2 4 との間に動かないように拘束されるため、可動ヒンジ部材 2 4 はもとの位置から 9 0 度起立した状態でリンク部材 2 5 によってロックされる。

【 0 0 4 5 】

この後、図 1 7 に示すように、可動ヒンジ部材 2 4 を上方に回動させると、リンク部材 2 5 も同時に上昇するため、その下部支軸 2 5 b は拡幅部 1 6 h の後端コーナー部 1 6 j から離脱するが、直ちに誘導部材 3 7 の凸部 3 7 b の下縁に当接し、それに沿って誘導されながら湾部 3 7 d に入り込み、ガイドスリット 1 6 g の上方部分に位置する。本実施形態では、このときの可動ヒンジ部材 2 4 の起立角度を元の位置から 1 0 0 度に設定しているが、これに限定するものではない。

【 0 0 4 6 】

図 1 7 に示す状態において、リンク部材 2 5 の下部支軸 2 5 b はそのままガイドスリット 1 6 g に沿って下降可能であるため、可動ヒンジ部材 2 4 を支えている力を緩めると、可動ヒンジ部材 2 4 は自重により倒伏方向へ回動していく。これに伴い、リンク部材 2 5 の下部支軸 2 5 b はガイドスリット 1 6 g に沿って下降していくが、その下方には、原形に戻った係止バネ 2 8 の下方部分が位置している。このため、図 1 8 に示すように、下部支軸 2 5 b が係止バネ 2 8 の下方部分に当接した時点でその下降が阻止され、その位置でリンク部材 2 5 が拘束される。これにより、可動ヒンジ部材 2 4 の回転が止まり、その状態で保持されるため、可動ヒンジ部材 2 4 が自重で倒伏状態まで一挙に回動するのを防止することができる。本実施形態では、このときの可動ヒンジ部材 2 4 の元の位置からの起立角度を 4 5 度に設定しているが、これに限定するものではない。

【 0 0 4 7 】

この後、可動ヒンジ部材 2 4 に斜め下向きの力を加えて倒伏方向に回動させれば、リンク部材 2 5 の下部支軸 2 5 b が係止バネ 2 8 の付勢力に打ち勝って、係止バネ 2 8 を背面方向（連結板 1 3 b 方向）へ押し込むように弾性変形させながら、ガイドスリット 1 6 g に沿って下降していくため、可動ヒンジ部材 2 4 を図 1 3 に示す元の倒伏状態まで戻すことができる。この後、再び可動ヒンジ部材 2 4 を起立方向に回動させれば、前述した図 1 4 ~ 図 1 8 に示す状態を反復することができる。なお、図 1 3 に示す状態においては、係止バネ 2 8 が下部支軸 2 5 b を正面側へ付勢することにより、下部支軸 2 5 b は軽く拘束された状態に保たれている。このため、振動や接触などにより、可動ヒンジ部材 2 4 が勝手に揺動するのを防ぐことができる。

【 0 0 4 8 】

次に、図 3 ~ 図 6 および図 1 9 を参照して、図 3 などに示す体脂肪計 1 を壁面に取り付ける方法について説明する。図 1 9 は図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の取り付け手順を示す斜視図である。図 1 9 に示すように、体脂肪計 1 は、その背面側に取り付けパネル 2 を介在させてトイレ（図示せず）などの壁面に固定して使用される。取り付けパネル 2 は、長方形をした金属製の板材の外周部を背面側（壁面側）に曲面状に折り曲げ、その上方部分に長方形の開口部 2 a を設けて形成したものである。取り付けパネル 2 の四隅寄りの部分および中央部の左右の複数箇所には、板材を背面側（壁面側）に凹ませるとともに、そこにネジ挿入用の貫通孔 2 b が設けられている。また、開口部 2 a の左右には、後述するネジ 4 4 を通すための複数の貫通孔 2 d が設けられている。

10

【 0 0 4 9 】

図 1 9 (a) に示すように、体脂肪計 1 の設置場所となる壁面（図示せず）に取り付けパネル 2 を配置し、その正面側から複数の貫通孔 2 b にそれぞれネジ 4 7 を挿入し、壁面に対して螺着すると、取り付けパネル 2 が壁面に固定される。この後、体脂肪計 1 の背面を取り付けパネル 2 に向け、キャブタイヤケーブル 1 8 を取り付けパネル 2 の開口部 2 a を通って下方へ配線し、図 4 , 図 5 に示すように、表示ユニット 4 の背面部 4 a を開口部 4 4 a 内に嵌め込むとともにフック 2 c に引っ掛ける。

【 0 0 5 0 】

この後、図 1 9 (b) に示すように、左右のセンサユニット 5 a , 5 b を上方に回転させ 9 0 度起立状態にする。このとき、センサユニット 5 a , 5 b 内のロックステー 1 5 a , 1 5 b が図 1 1 ~ 図 1 4 で示したように作動することによってセンサユニット 5 a , 5 b が 9 0 度起立状態に保たれる。センサユニット 5 a , 5 b を 9 0 度起立状態とすると、連結板 1 3 a , 1 3 b の正面部分が現れるため、そこに開設された複数の貫通孔 1 3 c （図 4 参照）に対して、正面側からそれぞれネジ 4 4 を挿入し、そのまま取り付けパネル 2 の貫通孔 2 d を通して壁面に螺着する。即ち、取り付けパネル 2 の貫通孔 2 d と、連結板 1 3 a , 1 3 b の貫通孔 1 3 c とは、体脂肪計 1 を取り付けパネル 2 に装着したとき、同軸上で重なり合うように開設されているため、ネジ 4 4 を貫通孔 1 3 c に挿入すれば、そのまま貫通孔 2 d を連通して壁面に螺着することができる。全ての貫通孔 1 3 c に対するネジ 4 4 の螺着が終われば、体脂肪計 1 の取り付けが完了する。そして、体脂肪計 1 を取り付けした取付パネル 2 の下方領域には、給水栓 4 5 a を備えた手洗いボウル 4 5 が取り付けられる。

20

30

【 0 0 5 1 】

次に、図 3 および図 2 0 ~ 図 2 3 を参照して、体脂肪計 1 の使い方について説明する。図 2 0 は図 3 に示す手洗い器の一部切欠左側面図、図 2 1 は図 2 0 に示す体脂肪計のセンサユニットを起立させたときの斜視図、図 2 2 は図 2 1 に示す手洗い器の一部切欠左側面図、図 2 3 は図 2 2 に示す体脂肪計のセンサユニットが倒伏途中で係止されたときの一部切欠左側面図である。

【 0 0 5 2 】

待機状態にある体脂肪計 1 は、図 3 および図 2 0 に示す状態となっている。被測定者は、電源スイッチ 7 a を押して起動させた後、複数の選択ボタン 7 b のうち、自分に対応する選択ボタン 7 b を押す。そして、図 2 1 , 図 2 2 に示すように、左右のセンサユニット 5 a , 5 b を水平方向に起立した姿勢にする。この場合、図 2 0 に示す倒伏状態にあるセンサユニット 5 a , 5 b を手で掴んで、その状態から一旦 1 1 0 度の位置まで回転させた後、手を離せば、センサユニット 5 a , 5 b は自動的に水平姿勢となる。この過程においては、センサユニット 5 a , 5 b に内蔵されたロックステー 1 5 a , 1 5 b が図 1 3 ~ 図 1 6 で示したように作動し、固定ヒンジ部材 1 6 a , 1 6 b と可動ヒンジ部材（図示せず）との間にリンク部材 2 5 が係合することによってセンサユニット 5 a , 5 b がロックされて水平姿勢に保たれる。このロック状態が第 1 の測定姿勢となる。

40

【 0 0 5 3 】

そして、図 2 1 に示すように、表示部 8 を上方に回転させ、被測定者が液晶パネル 8 a

50

、8 b、8 cを見やすい傾斜角度にセットする。図7 (b) で示したように、表示部8は倒伏状態から水平起立状態の範囲内で任意の傾斜角度にセットすることができるため、被測定者の目の高さに応じた適切な状態とすることができる。

【0054】

センサユニット5 a、5 bおよび表示部8のセットが完了したら、被測定者は左右の手の平を下にして、水平状態にあるセンサユニット5 a、5 bの上面に載せる。このとき、センサユニット5 a、5 bの上面にある突起部11をそれぞれ左右の手の人差し指と中指との間の指股で挟むとともに、両手の平を電極6 a、6 bに密着させる。この後は、自動的に被測定者の人体のインピーダンスが測定され、それに基づいて演算部22 (図6参照) で算出された体脂肪率および肥満程度などが表示部8の液晶パネル8 bに表示される。

10

【0055】

体脂肪率の測定が終わったら、センサユニット5 a、5 bを水平姿勢から上に回動させると、倒伏姿勢から100度に達した位置で、図17で示したように、リンク部材25の下部軸体25 bが、ガイドスリット16 gの拡幅部16 hの後端コーナー部16 jから離脱してガイドスリット16 gの上方に移動する。従って、この状態でセンサユニット5 a、5 bを支えている力を緩めるか、手を離せば、センサユニット5 a、5 bは自重で倒伏方向へ回動するが、図18で示したように、リンク部材25の下部軸体25 bが係止バネ28に当接するため、その位置でセンサユニット5 a、5 bの回動が止まり、その状態に保持される。そこで、この後、センサユニット5 a、5 bに力を加えて倒伏方向に回動させれば、下部軸体25 bが係止バネ28を背面側へ押し込みながらガイドスリット16 gに沿って下降していき、センサユニット5 a、5 bは、図3、図20に示す倒伏状態に戻る。この後、電源スイッチ7 aを押せば、電源がOffされ、体脂肪計1は待機状態となる。

20

【0056】

一方、体脂肪計1は、図3、図20に示すように、センサユニット5 a、5 bが倒伏状態にあるときでも体脂肪率の測定を行うことができる。即ち、電源スイッチ7 aを押して電源をONした後、倒伏状態にあるセンサユニット5 a、5 bの突起部11および電極6 a、6 bに対して、水平起立状態にしたときと同じ要領で被測定者の左右の手の平を密着させれば、自動的に人体のインピーダンスが測定され、演算部22 (図8参照) で算出された体脂肪率が液晶パネル8 bに表示される。このように、センサユニット5 a、5 bを倒伏させた状態においても体脂肪率の測定を行うことができるため、身長の高い被測定者でも楽な姿勢で正確な測定を行うことができる。

30

【0057】

前述したように、体脂肪計1は、壁面3に取り付けられる表示ユニット4と、この表示ユニット4に対して起立、倒伏する方向に回動可能に保持された2つのセンサユニット5 a、5 bと、人体のインピーダンスを測定するためセンサユニット5 a、5 bにそれぞれ設けられた電極6 a、6 bとを備えている。従って、被測定者は、センサユニット5 a、5 bを起立姿勢または倒伏姿勢のいずれかにセットし、左右の手の平を、電極6 a、6 bに密着する程度に、センサユニット5 a、5 bに押し当てただけで、体脂肪率の測定を行うことができる。このため、正しい姿勢で体脂肪率の測定を行うことができ、測定精度の向上も図ることができる。

40

【0058】

また、センサユニット5 a、5 bを起立状態に保持するため、固定ヒンジ部材16 a、16 b、可動ヒンジ部材24およびリンク部材25からなるロック機構をそれぞれロックステー15 a、15 bに設けている。従って、センサユニット5 a、5 bを倒伏姿勢、起立姿勢の2つの姿勢で安定的に保持可能であり、身長の高い人はセンサユニット5 a、5 bを起立状態に保持して測定し、身長の高い人はセンサユニット5 a、5 bを倒伏状態に保持して測定することができる。このため、各人の身長差に対応して、身体的負担の少ない楽な姿勢で測定することができる。

【0059】

50

さらに、図 18 , 図 23 で示したように、ロック機構のロック状態を解除したとき、センサユニット 5 a , 5 b が自重で倒伏姿勢まで回転するのを防止する緩衝手段として、ロックステー 15 a , 15 b を構成するリンク部材 25 の下部軸体 25 b の昇降領域に係止バネ 28 を設けている。従って、起立状態にあるセンサユニット 5 a , 5 b が、ロック解除後、自重で一気に倒伏状態まで戻ること、および倒伏状態に戻る際にセンサユニット 5 a , 5 b の構成部材と周辺部材とが衝突することを回避することができる。このため、騒音の発生、部材の損傷を防ぐことができ、安全性も向上する。また、図 6 , 図 11 , 図 12 で示したように、センサユニット 5 a , 5 b の背面ケース 33 b には半球状のクッション 34 を設けているため、センサユニット 5 a , 5 b が倒伏状態に戻る時、最初にクッション 34 が取り付けパネル 2 に当接することにより、衝撃を緩和することができる。

10

【 0060 】

一方、センサユニット 5 a , 5 b に設けられた電極 6 a , 6 b の近傍に、被測定者の手の接触位置を規定するための突起部 11 を設けているため、この突起部を基準にして、被測定者の手が常に一定の位置へ置かれるようになり、測定精度のさらなる向上を図ることができる。

【 0061 】

さらに、図 2 , 図 8 で示したように、表示ユニット 4 は、被測定者の身体情報を入力する入力部 7 と、入力された身体情報を記憶する記憶部 21 と、電極 6 a , 6 b で測定したインピーダンスと後述する体重計 65 で測定した体重値および記憶部 21 に記憶された被測定者の身体情報に基づいて体脂肪率を算出する演算部 22 と、演算部 22 により算出された体脂肪率を表示する表示部 8 と、を備えている。このため、被測定者の体脂肪率の算出に必要なデータをその場で入力することが可能であり、使い方も容易であり、利便性に優れている。

20

【 0062 】

また、本実施形態の手洗い器 50 においては、体脂肪率の測定結果を表示する表示部 8 が鏡 51 の下方に位置し、体脂肪率を測定するためのセンサユニット 5 a , 5 b が表示部 8 の左右側部に位置した状態となるので、より簡便に体脂肪率を測定できるだけでなく、体脂肪率の測定をしながら、被測定者の正面にある鏡 51 で身体チェックを行うことが可能であり、使い勝手が良好である。また、後述するように、比較的スペースの狭い化粧室内においても容易に使用することができる。

30

【 0063 】

さらに、手洗い器 50 においては、鉛直面に対する表示部 8 の仰角を変更可能な角度調節機構を設けているため、表示部 8 を被測定者の身長に適した仰角に設定することが可能であり、表示内容を容易かつ確実に視認することができる。前述したように、センサユニット 5 a , 5 b を、鉛直面に対して起立、倒伏する方向に回転可能に保持する回転機構を設けているため、被測定者の身長に応じてセンサユニット 5 a , 5 b を回転させることにより、適切な姿勢で測定可能となるため、測定者が無理な姿勢を強いられることがなくなり、測定精度も向上する。

【 0064 】

一方、図 20 に示すように、背面部に配線用領域 2 z を有する取り付けパネル 2 を壁面 3 に沿って付設し、この取り付けパネル 2 の正面部に手洗いボウル 45 および表示ユニット 4 を取り付け、表示ユニット 4 と他の機器とを結ぶ配線であるキャプタイヤケーブル 18 を取り付けパネル 2 の配線用領域 2 z に配置している。従って、表示ユニット 4 と他の機器とを結ぶ配線の隠蔽処理が簡便となり、施工が容易となり、施工後の外観性も優れている。

40

【 0065 】

次に、図 24 ~ 図 26 を参照し、手洗い器 50 が配置された化粧室について説明する。図 24 は図 1 に示す手洗い器が配置された化粧室を示す斜視図、図 25 は図 24 に示す化粧室の側壁部を示す図、図 26 は図 24 に示す化粧室の平面図である。

【 0066 】

50

化粧室 60 は、複数の側壁 61, 62, 63 で区画された領域内に大便器 64 および複数の健康測定器である体脂肪計 1、床埋め込み式の体重計 65 および血圧計 66 を備えている。化粧室 60 を構成する第一の側壁 61 に大便器 64 が設けられ、この側壁 61 と交差して隣接する第二の側壁 62 に、手洗いボウル 45 とその上方に配置された鏡 51 とを備えた手洗い器 50 が配置されている。そして、データ入力部 7 と、体脂肪計 1、体重計 65 および血圧計 66 による計測結果を有線あるいは無線で受信して表示する表示部 8 とを有する表示ユニット 4 を手洗いボウル 45 と鏡 51 との間に配置している。さらに、人体のインピーダンスを測定する電極 6a, 6b (図 2 参照) を有するセンサユニット 5a, 5b を表示ユニット 4 の左右側部にそれぞれ設け、さらに、大便器 64 に向かう位置に出入口 67 が設けられている。

10

【0067】

このような構成とすれば、体脂肪率の測定結果を表示する表示部 8 が鏡 51 の下方に位置し、体脂肪率を測定するためのセンサユニット 5a, 5b が表示部 8 の左右側部に位置した状態となるので、より簡便に体脂肪率を測定可能となるだけでなく、体脂肪率の測定をしながら、測定者の正面にある鏡 51 で身体チェックを行うことが可能となり、使い勝手が向上する。また、スペースの限られた狭い化粧室 60 内においても、用便の邪魔にならない位置(大便器 64 の側方)に体脂肪率の測定機構をコンパクトに集約することができる。

【0068】

なお、体重計 65 は、入力部 7 の電源スイッチ 7a を ON すると、キャリブレーションを補正して計測可能な状態となり、その上に乗るだけで体重を測定することができる。しかしながら、化粧室内での人の移動により、体重計 65 に乗り降りするたびに体重測定されてしまうことは非効率的なので、電源スイッチ 7a の投入後、最初に測定した体重を真の体重とみなして、体脂肪率の算出に用いることとしている。なお、その体重を計り直す場合には、入力部 7 内の「体重」スイッチを押して、体重計をリセットすればよい。

20

【0069】

一方、図 27 に示す化粧室 60a においては、図 26 で示した化粧室 60 における配管スペース PS をサイズダウンすることにより、化粧室 60a 全体のコンパクト化を図ったものである。また、図 28 に示す化粧室 60b においては、配管スペースをなくすことにより、化粧室 60b 全体をさらにコンパクト化している。

30

【0070】

次に、図 29 ~ 図 31 に示す化粧室 60c, 60d, 60e においては、手洗い器 50 を構成する鏡 51 に隣接させてカウンタ付きの血圧計 66 が設けられている。このような構成とすることにより、第三の側壁に出入口 67a を設けた化粧室においても複数の健康測定器を好適に配設することができる。

【0071】

また、図 32 に示す化粧室 60f は浴室 68 に隣接して設けられ、その側壁 64 に配置された洗面器 48 の上方に表示ユニット 4 およびセンサユニット 5a, 5b からなる体脂肪計 1 が配置され、この体脂肪計 1 の上方に鏡 51 が配置されている。そして、洗面器 48 の手前の床面に体重計 65 が配置され、側壁 64 の隅に洗濯機 69 が配置されている。このように、大便器を配設しない化粧室(洗面所)においても、複数の健康測定器を好適に配設することができる。

40

【0072】

次に、図 33 に示す化粧室は、複数の側壁で区画された領域内に複数の健康測定器を備えた化粧室であって、この化粧室を構成する第一側壁 61 に大便器 64 を配置し、第一の側壁 61 と交差して隣接する第二の側壁 62 に、手洗いボウル 45 とその上方に配置された鏡 51 とを備えた手洗い器 70 を配置し、データ入力部 7 と、健康測定器による計測結果を有線あるいは無線で受信して表示する表示部 8 とを有する表示ユニット 4 を手洗いボウル 45 と鏡 51 との間に配置し、人体のインピーダンスを測定する電極を有するセンサユニット 5a, 5b を鏡 51 の左右側部にそれぞれ設けている。

50

【 0 0 7 3 】

このような構成とすることにより、図 5 に示した実施の形態の化粧室と同じ作用効果を得ることができる。さらに、センサユニット 5 a , 5 b を鏡 5 1 の左右側部に設けているため、鏡の下端をより下方に配置することが可能となり、背の低い人でも容易に鏡 5 1 を使うことができる。

【 0 0 7 4 】

次に、図 3 4 は、図 3 2 に示した化粧室の一側面図であり、複数の側壁で区画された領域内に複数の健康測定器を備えた化粧室であって、洗面器 4 8 とその上方に配置された鏡 5 1 とを有する洗面台 7 1 を側壁 6 2 に設置し、データ入力部 7 と、健康測定器による測定結果を有線あるいは無線で受信して表示する表示部 8 とを備えた表示ユニット 4 を洗面器 4 8 と鏡 5 1 との間に配置し、人体のインピーダンスを測定する電極を有するセンサユニット 5 a , 5 b を表示ユニット 4 の左右側部にそれぞれ設けている。このような構成とすることにより、図 2 5 に示した実施形態の化粧室と同じ作用効果が得られる。

10

【 0 0 7 5 】

次に、図 3 5 に示す化粧室は、図 3 4 に示す化粧室の変形例であり、複数の側壁で区画された領域内に複数の健康測定器を備えた化粧室であって、洗面器 4 8 とその上方に配置された鏡 5 1 とを有する洗面台 7 2 を側壁 6 2 に設置し、データ入力部 7 と、健康測定器による測定結果を有線あるいは無線で受信して表示する表示部 8 とを備えた表示ユニット 4 を洗面器 4 8 と鏡 5 1 との間に設置し、人体のインピーダンスを測定する電極を有するセンサユニット 5 a , 5 b を鏡 5 1 の左右側部にそれぞれ設けている。

20

【 0 0 7 6 】

このような構成とすることにより、図 2 5 に示した化粧室と同様の作用効果を得ることができる。また、センサユニット 5 a , 5 b を鏡 5 1 の左右側部に設けているため、鏡 5 1 の下端をより下方に配置することが可能であり、背の低い人でも容易に鏡 5 1 を使用することができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 7 7 】

本発明の手洗い器は、一般住宅における健康管理設備として広く利用することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【 0 0 7 8 】

【図 1】本発明の実施の形態である手洗い器を示す正面図である。

【図 2】図 1 に示す手洗い器の部分拡大図である。

【図 3】図 1 に示す手洗い器の部分斜視図である。

【図 4】図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の右側面図である。

【図 5】図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の底面図である。

【図 6】図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の背面図である。

【図 7】(a) は図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計におけるセンサユニットの起伏状態を示す右側面図であり、(b) は図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計における表示部の起伏状態を示す一部省略右側面図である。

40

【図 8】図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の表示ユニットの概略構成を示す図である。

【図 9】図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の設定方法を示す説明図である。

【図 1 0】図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計のセンサユニットの分解斜視図である。

【図 1 1】倒伏姿勢にあるセンサユニットの垂直断面図である。

【図 1 2】最大角度起立姿勢にあるセンサユニットの垂直断面図である。

【図 1 3】センサユニットを構成するロックステーが倒伏状態にあるときの左側面図である。

【図 1 4】図 1 3 に示すロックステーがバネ押し上げ状態に移行したときの左側面図であ

50

る。

【図 1 5】図 1 4 に示すロックステーが最大回転状態に移行したときの左側面図である。

【図 1 6】図 1 5 に示すロックステーがロック状態に移行したときの左側面図である。

【図 1 7】図 1 6 に示すロックステーがロック解除状態に移行したときの左側面図である。

。

【図 1 8】図 1 7 に示すロックステーが倒伏途中で係止された状態に移行したときの左側面図である。

【図 1 9】図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計の取付手順を示す斜視図である。

【図 2 0】図 1 に示す手洗い器を構成する体脂肪計が壁面に取り付けられた状態を示す一部切欠左側面図である。

10

【図 2 1】図 3 に示す手洗い器を構成する体脂肪計のセンサユニットを起立させたときの一部省略斜視図である。

【図 2 2】図 2 1 に示す体脂肪計の一部切欠左側面図である。

【図 2 3】図 2 2 に示す体脂肪計のセンサユニットが倒伏途中で係止されたときの一部切欠左側面図である。

【図 2 4】図 1 に示す手洗い器が配置された化粧室を示す斜視図である。

【図 2 5】図 2 4 に示す化粧室の側壁部を示す図である。

【図 2 6】図 2 4 に示す化粧室の平面図である。

【図 2 7】図 1 に示す手洗い器が配置されたその他の化粧室の平面図である。

【図 2 8】図 1 に示す手洗い器が配置されたその他の化粧室の平面図である。

20

【図 2 9】図 1 に示す手洗い器が配置されたその他の化粧室の平面図である。

【図 3 0】図 1 に示す手洗い器が配置されたその他の化粧室の平面図である。

【図 3 1】図 1 に示す手洗い器が配置されたその他の化粧室の平面図である。

【図 3 2】参考例である洗面室の平面図である。

【図 3 3】本発明のその他の実施の形態である手洗い器が配置された化粧室の側壁部を示す図である。

【図 3 4】参考例である化粧室の側壁部を示す図である。

【図 3 5】図 3 4 に示す化粧室の変形例である化粧室の側壁部を示す図である。

【符号の説明】

【0079】

30

1 体脂肪計

2 取り付けパネル

2 a 開口部

2 b , 2 d , 1 3 c 貫通孔

2 c フック

2 z 配線用領域

3 壁面

4 表示ユニット

4 a 背面部

4 b 軸受部

40

5 a , 5 b センサユニット

6 a , 6 b 電極

7 入力部

7 a 電源スイッチ

7 b 選択ボタン

7 c モード切替ボタン

7 d 記録ボタン

7 e 個人ボタン

7 f 時刻ボタン

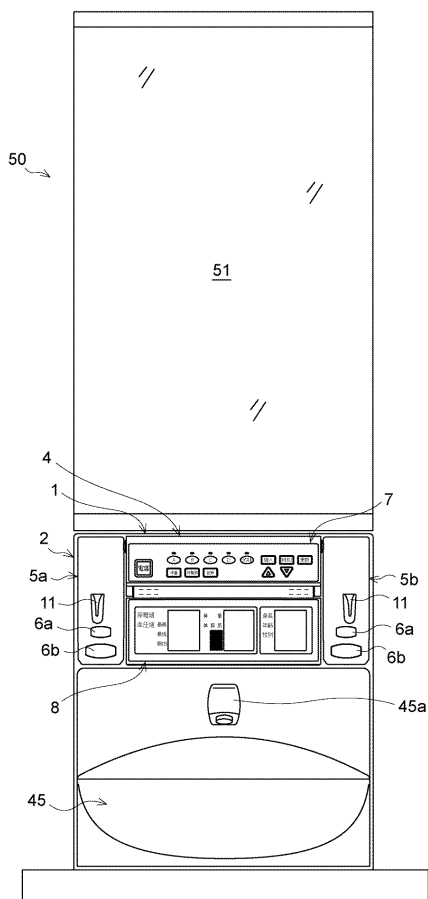
7 g 更新ボタン

50

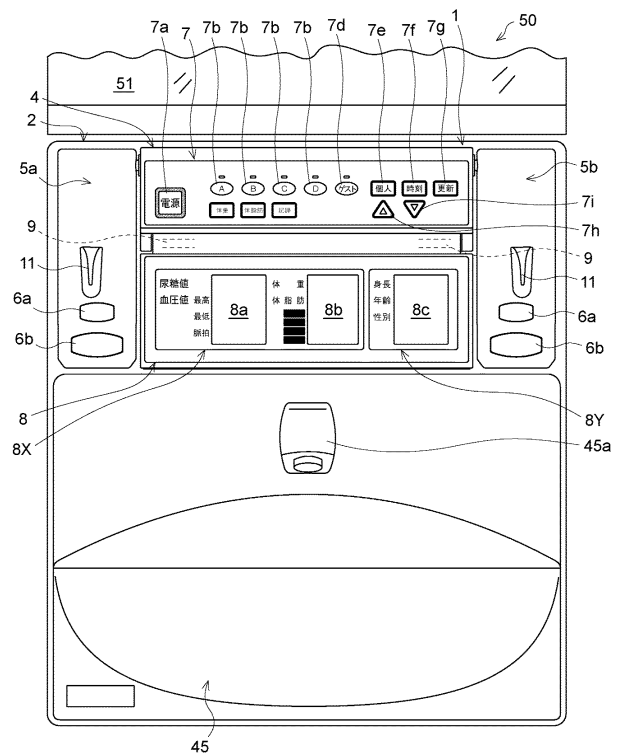
7 h , 7 i	数値切替ボタン	
8	表示部	
8 a , 8 b , 8 c	液晶パネル	
8 d	身長表示部	
8 e	年齢表示部	
8 X	出力表示部	
8 Y	入力表示部	
9	ヒンジ部	
1 0	支軸	
1 1	突起部	10
1 2	カバー	
1 3 a , 1 3 b	連結板	
1 3 g	ガイドスリット	
1 4 , 1 7 , 2 0 , 3 5 , 3 6 , 4 4 , 4 7	ネジ	
1 5 a , 1 5 b	ロックステー	
1 6 a , 1 6 b	固定ヒンジ部材	
1 6 c , 2 4 a , 2 4 b	支持孔	
1 6 g	ガイドスリット	
1 6 h	拡幅部	
1 6 i	上端コーナー部	20
1 6 j	後端コーナー部	
1 8	キャブタイヤケーブル	
1 9	押さえ板	
2 1	記憶部	
2 2	演算部	
2 3 a , 2 3 b	保護カバー	
2 4	可動ヒンジ部材	
2 4 c , 3 2 b , 3 3 c	ネジ孔	
2 4 d	固定部	
2 5	リンク部材	30
2 5 a	上部支軸	
2 5 b	下部支軸	
2 6	補強部材	
2 8	係止バネ	
2 9	Eリング	
3 0 a , 3 0 b	信号ケーブル	
3 1 a , 3 1 b	コネクタ	
3 2 a , 3 2 b	正面ケース	
3 2 c	軸体	
3 3 b	背面ケース	40
3 4	クッション	
3 7	誘導部材	
3 7 a , 3 7 b	凸部	
3 7 c , 3 7 d	湾部	
3 8	支軸	
3 9	係止ピン	
4 1	係止孔	
4 4 a	開口部	
4 5	手洗いボウル	
4 5 a	給水栓	50

- 4 8 洗面器
- 5 0 , 7 0 手洗い器
- 5 1 鏡
- 6 0 , 6 0 a , 6 0 b , 6 0 c , 6 0 d , 6 0 e , 6 0 f 化粧室
- 6 1 , 6 2 , 6 3 , 6 4 側壁
- 6 4 大便器
- 6 5 体重計
- 6 6 血圧計
- 6 7 , 6 7 a 出入口
- 6 8 浴室
- 6 9 洗濯機
- 7 1 , 7 2 洗面台

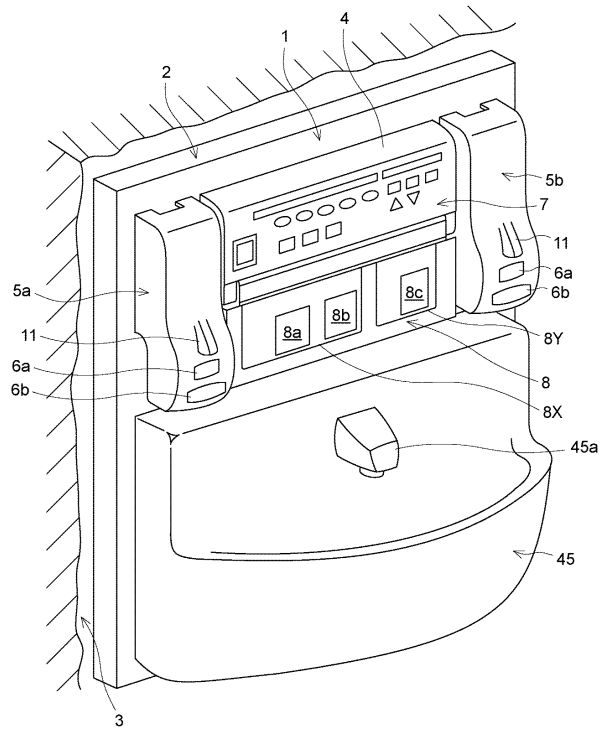
【図 1】



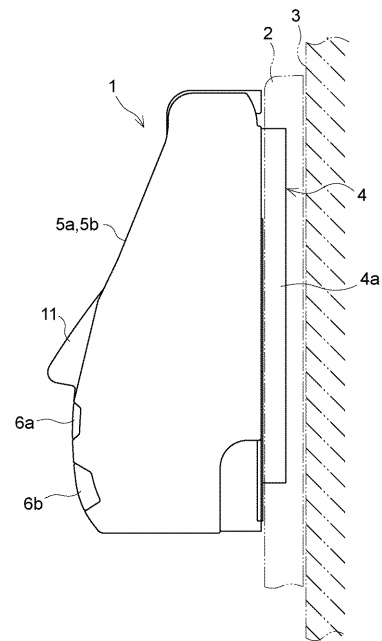
【図 2】



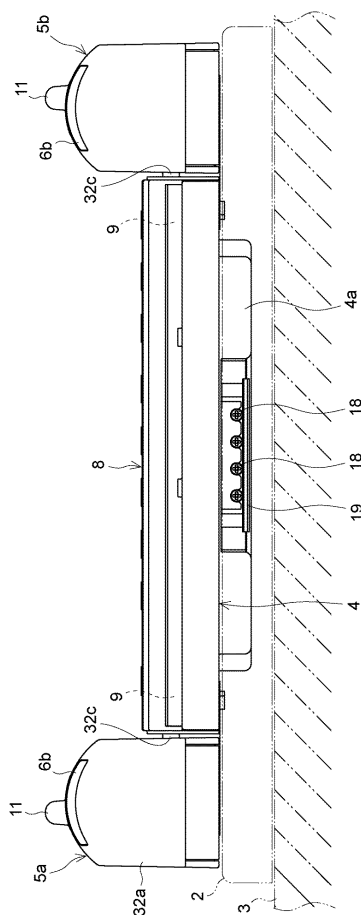
【図 3】



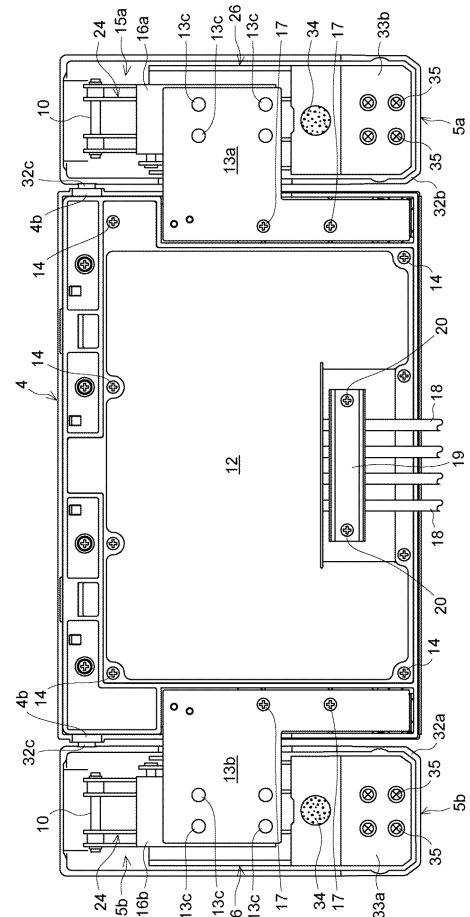
【図 4】



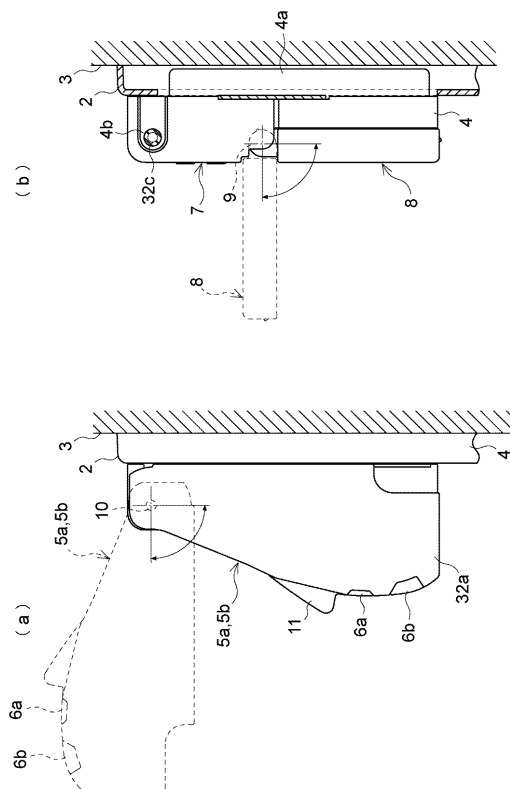
【図 5】



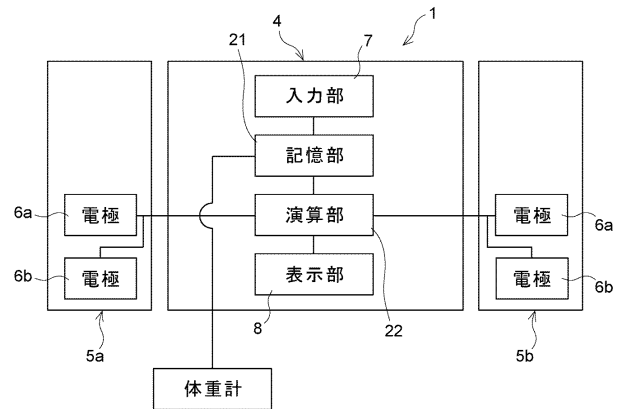
【図 6】



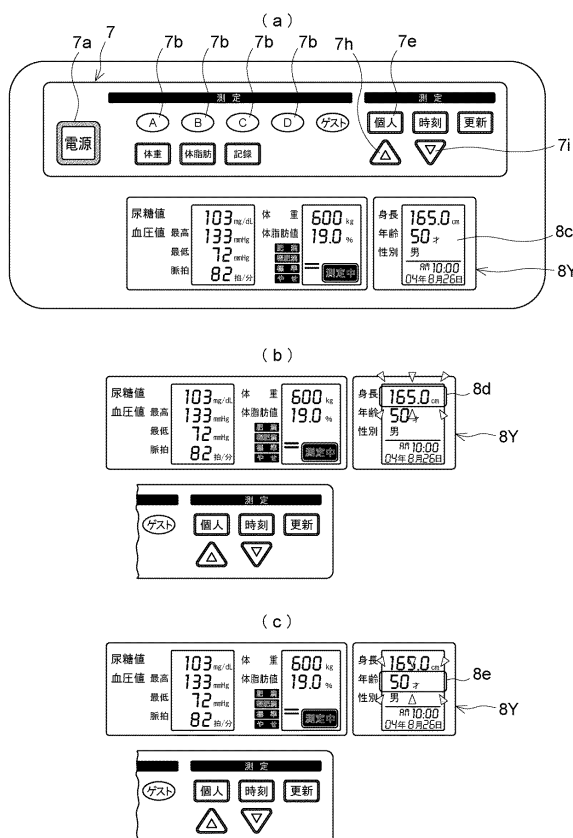
【図 7】



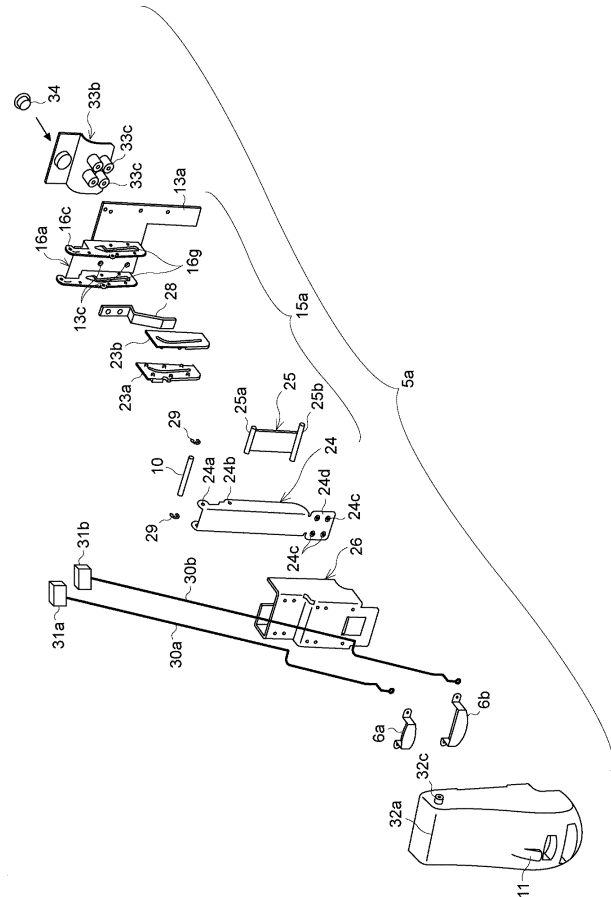
【図 8】



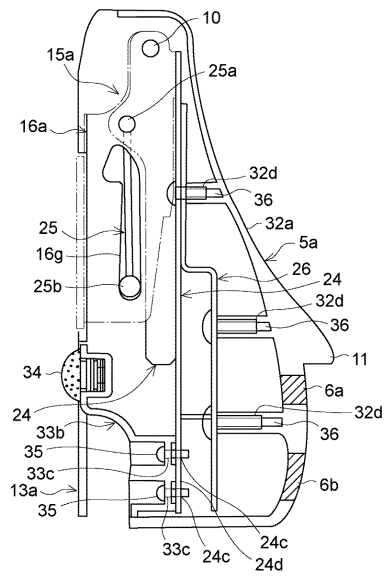
【図 9】



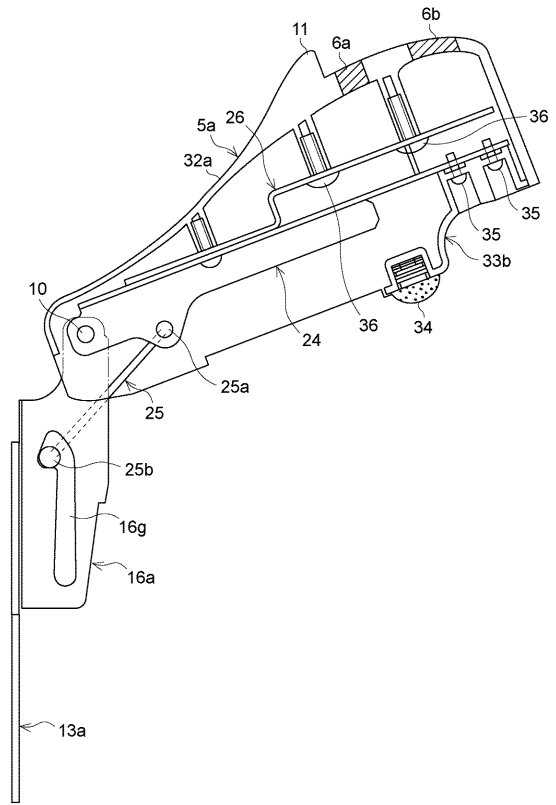
【図 10】



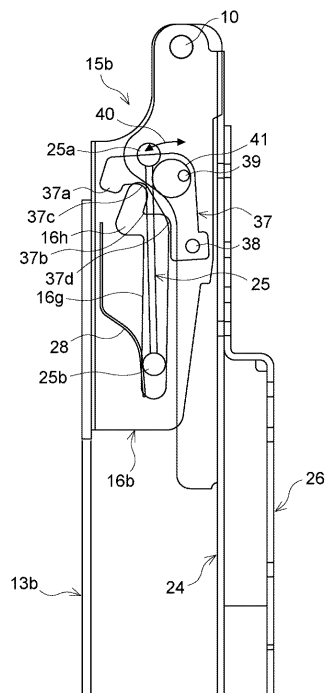
【図 1 1】



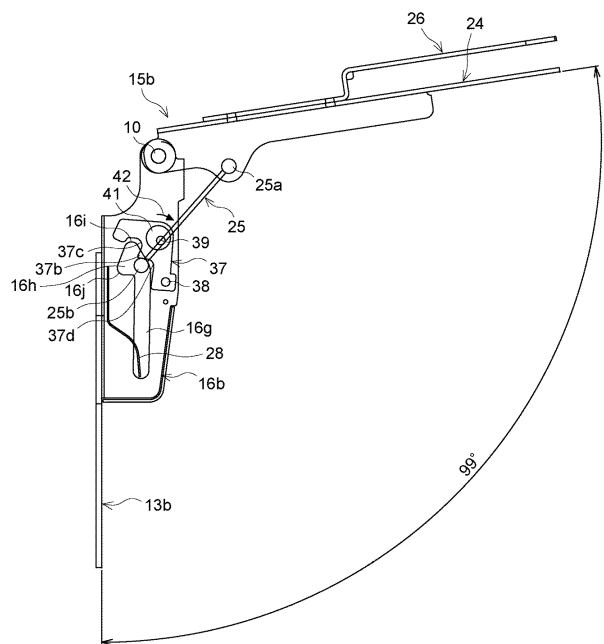
【図 1 2】



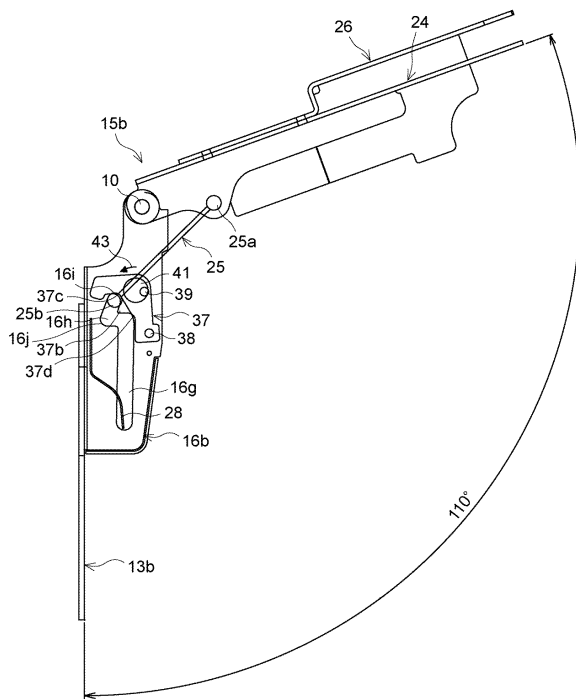
【図 1 3】



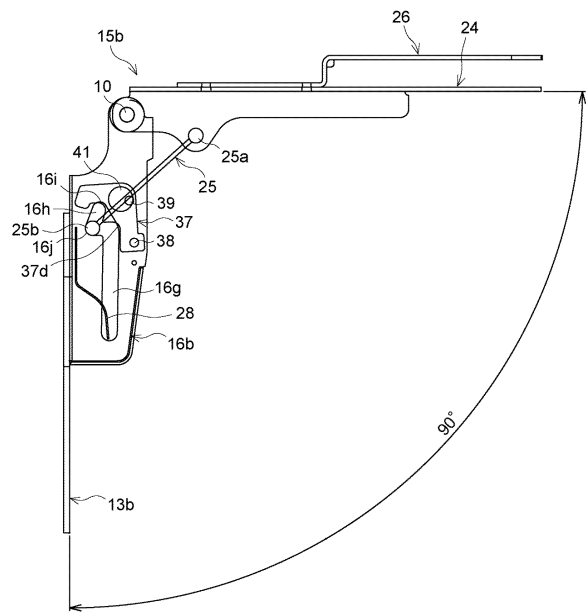
【図 1 4】



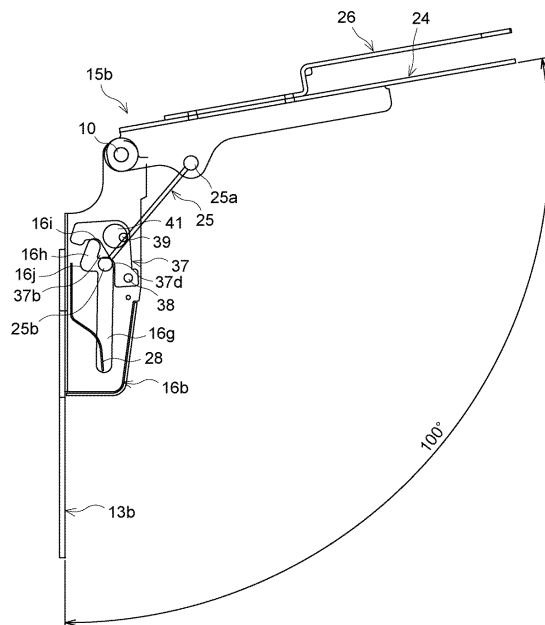
【図 15】



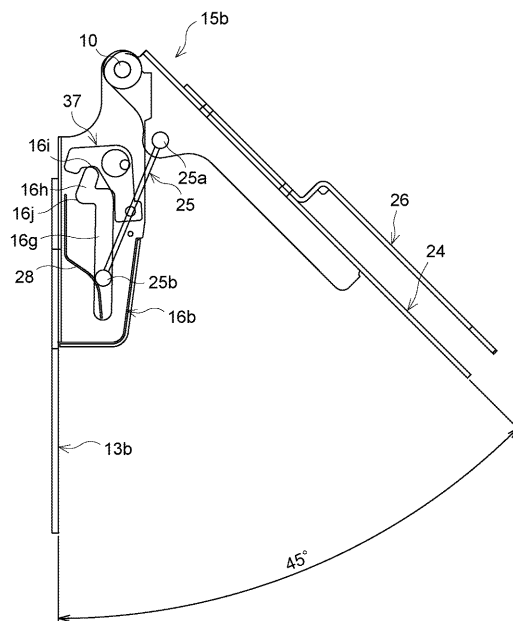
【図 16】



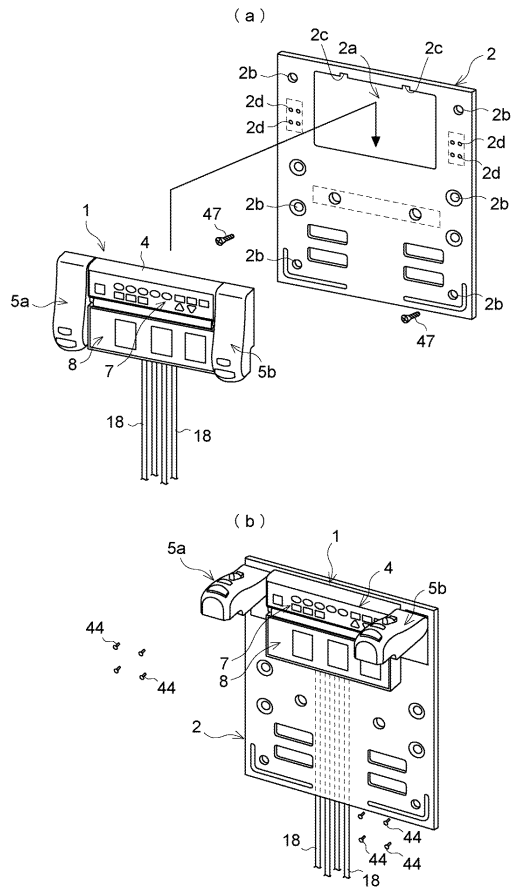
【図 17】



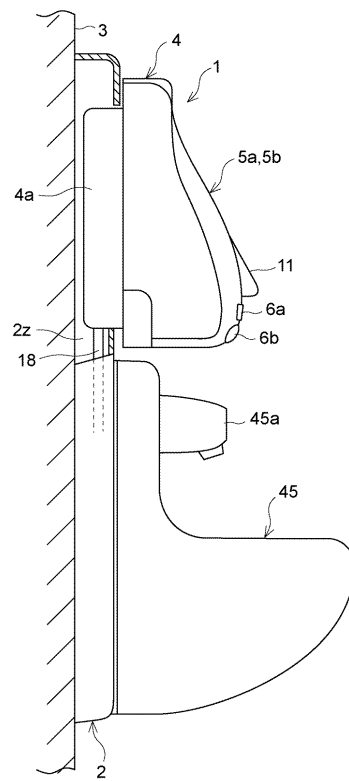
【図 18】



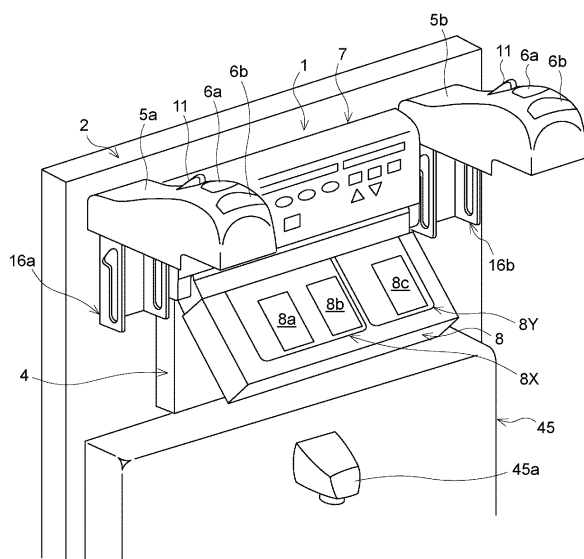
【図 19】



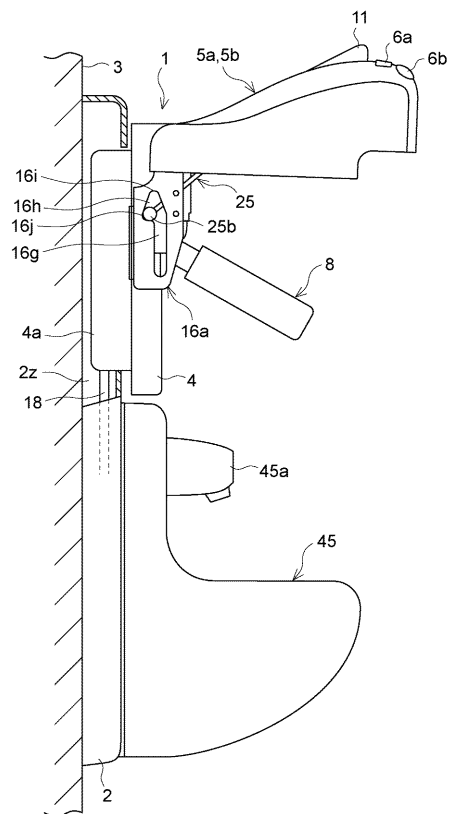
【図 20】



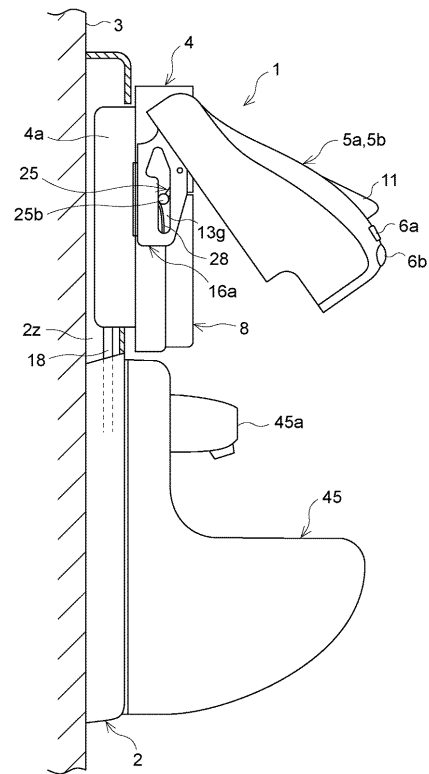
【図 21】



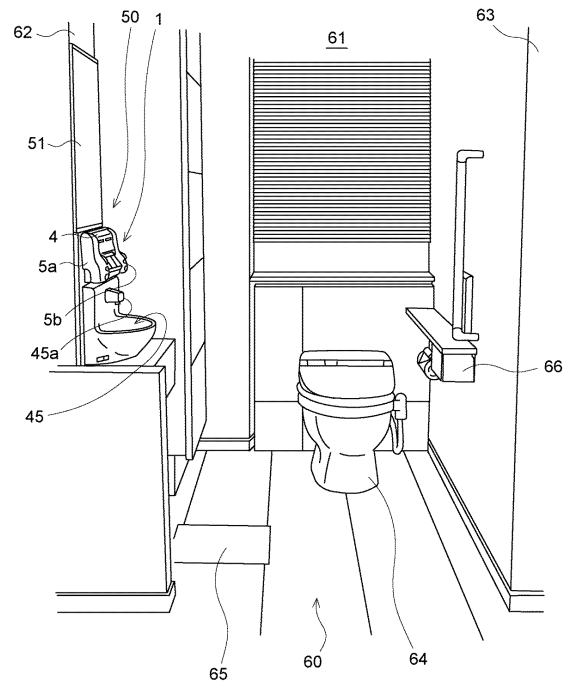
【図 22】



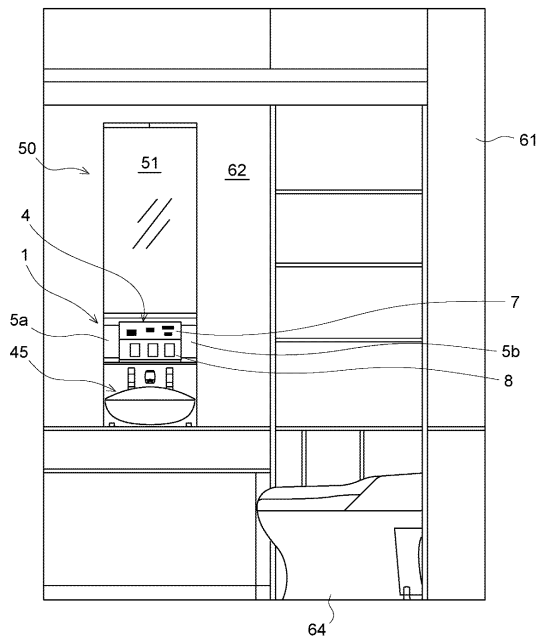
【図 23】



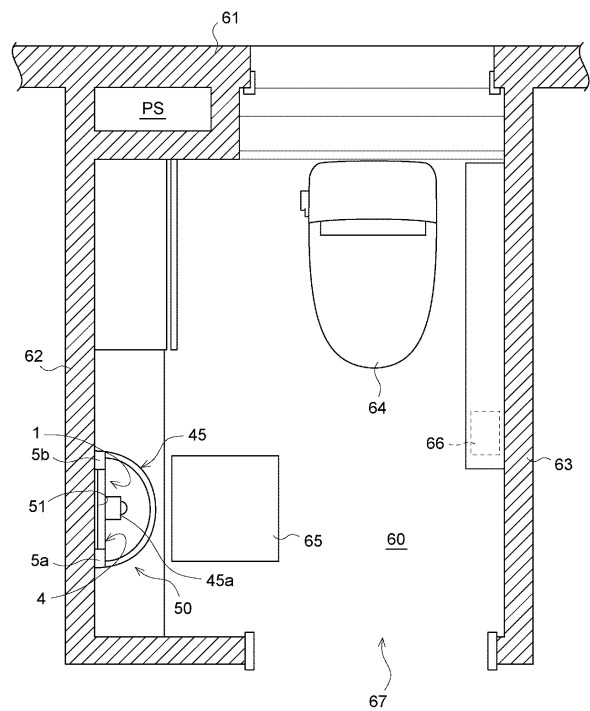
【図 24】



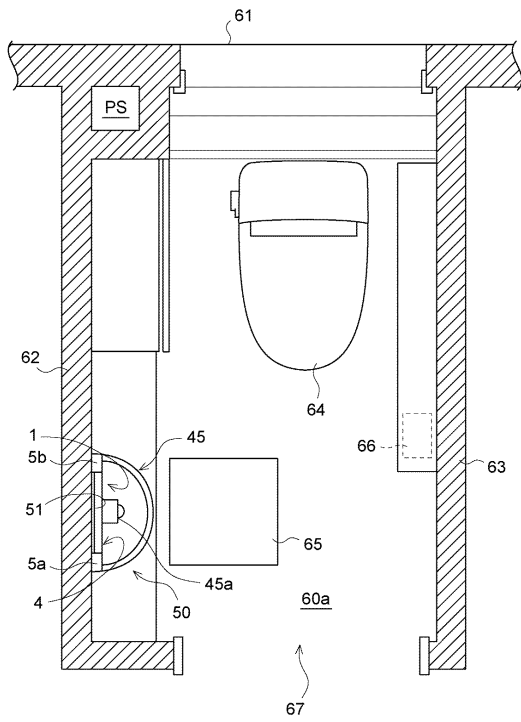
【図 25】



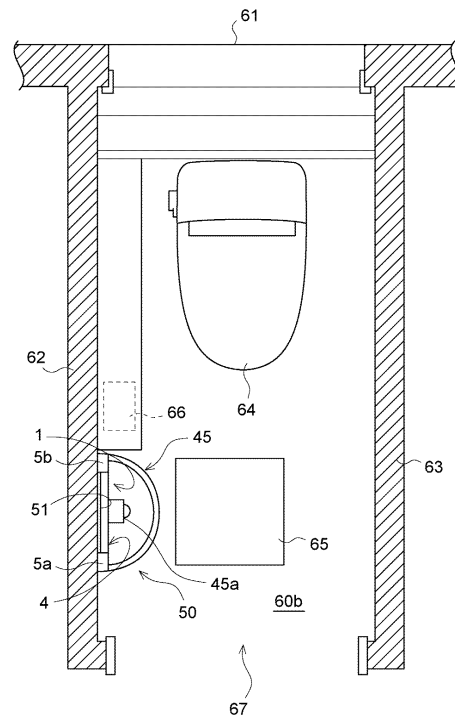
【図 26】



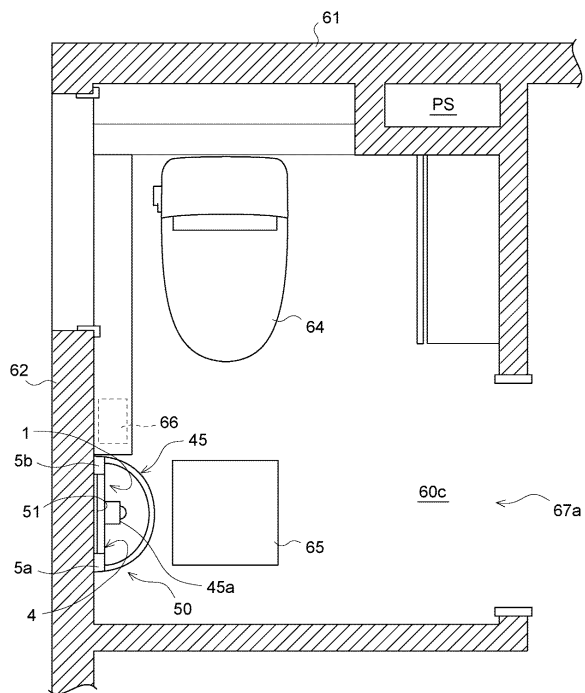
【図 27】



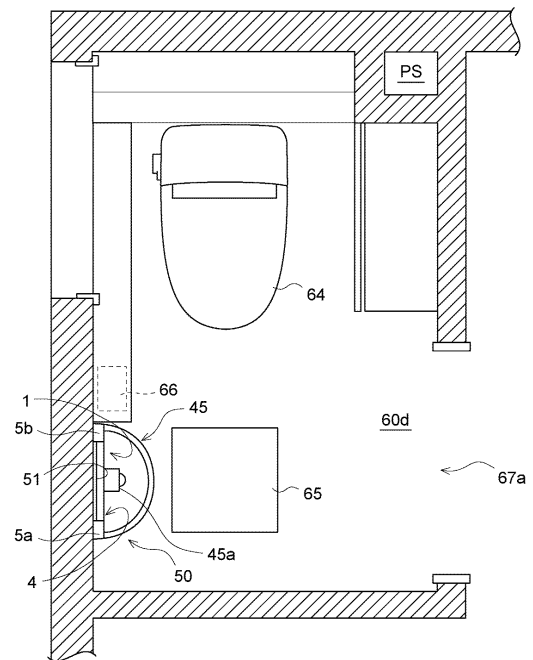
【図 28】



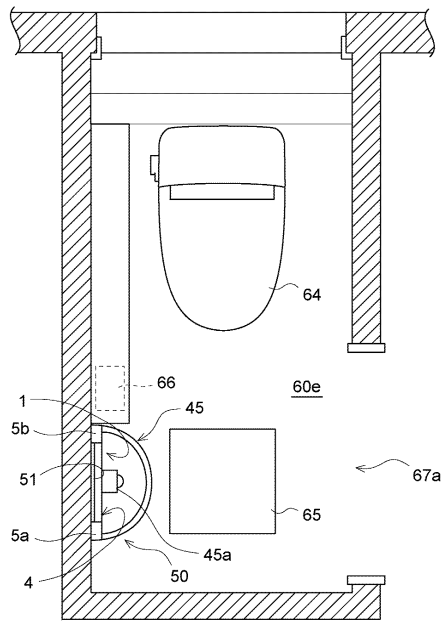
【図 29】



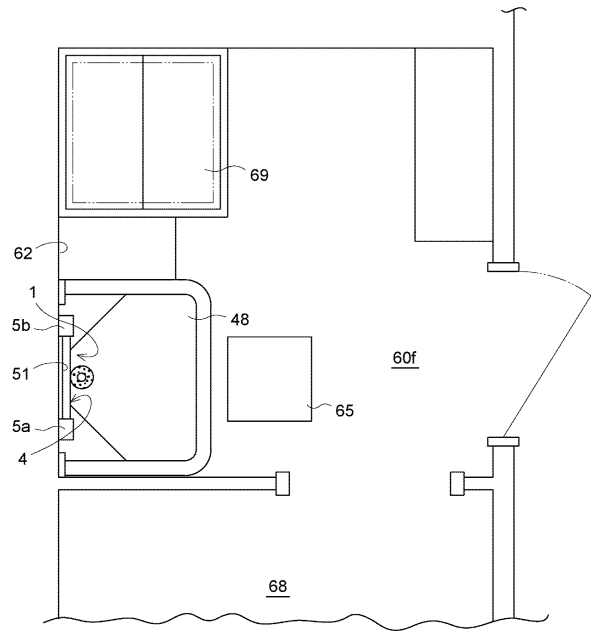
【図 30】



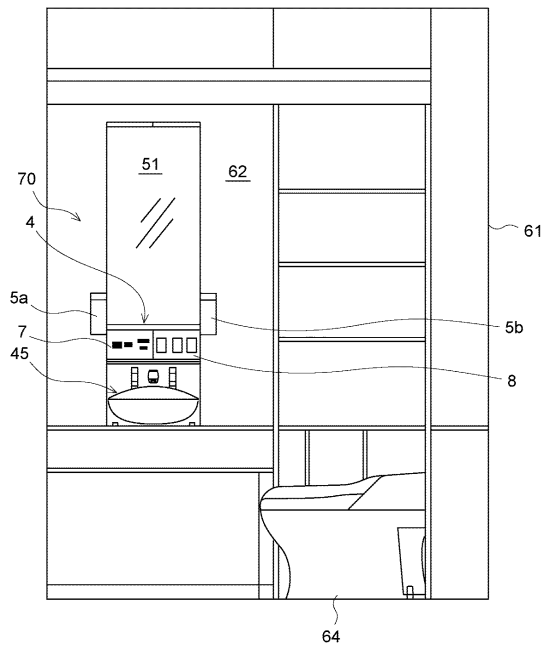
【図 3 1】



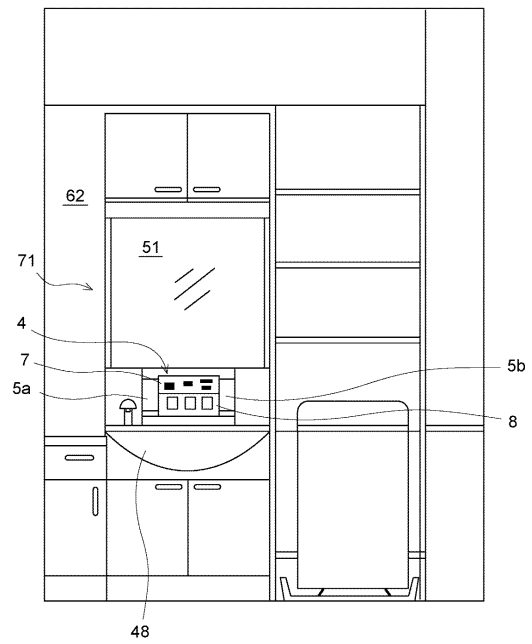
【図 3 2】



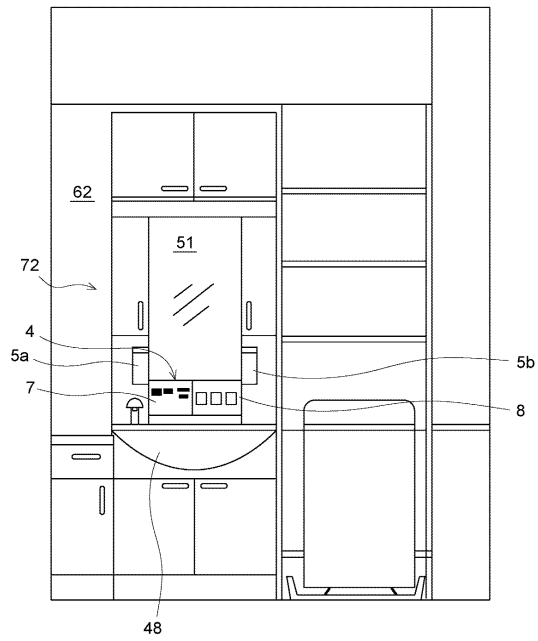
【図 3 3】



【図 3 4】



【図 35】



フロントページの続き

- (72)発明者 田中 弘志
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内
- (72)発明者 林 良祐
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内
- (72)発明者 松下 康一郎
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内
- (72)発明者 廣畑 友隆
大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内
- (72)発明者 吉田 博之
大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内
- (72)発明者 横江 麻実
大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内

審査官 七字 ひろみ

- (56)参考文献 特開平07-204114(JP,A)
特開平10-234690(JP,A)
特開平04-361741(JP,A)
実開平05-038073(JP,U)
特開2004-195710(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47K 1/00 - 1/14
A47B 67/02
A61B 5/05