

(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.

A47K 1/02 (2006.01)
A47K 1/00 (2006.01)

F 1

A 47 K 1/02
A 47 K 1/00G
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。

【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。

【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。）。

【0004】

【特許文献 1】特開昭 63 - 184058 号公報

20

【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。

【0006】

30

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。

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

40

50

、施工後の外観性も向上する。

【0008】

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。

【0009】

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。20

【0010】

また、前記センサユニットを、鉛直面に対して起立、倒伏する方向に回動可能に保持する回動機構を設ければ、測定者の身長に応じてセンサユニットを回動させることにより、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】

【0022】

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。30

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

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

【0024】

図1～図3に示すように、本実施形態の手洗い器50は、手洗いボウル45と、その上方に配置された鏡51とを備え、手洗いボウル45と鏡51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6a, 6b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6a, 6bを有するセンサユニット5a, 5bによって体脂肪計1が形成されている。

【0025】

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24参照)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、被測定者的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 10（図 6 参照）を中心に回動可能に取り付けられている。

【0026】

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 11 が設けられている。

10

【0027】

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。

20

【0028】

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。

【0029】

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 12 が複数のネジ 14 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ブタイヤケーブル 18 が、カバー 12 の中央下部から下方に向かって延設されている。これらのキャブタイヤケーブル 18 は押さえ板 19 およびネジ 20 によりカバー 12 に係止されている。カバー 12 の左右には、センサユニット 5 a, 5 b のロックステー 15 a, 15 b を構成する固定ヒンジ部材 16 a, 16 b にそれぞれ固着された竿旗形状の連結板 13 a, 13 b が複数のネジ 17 によって取り付けられている。これらの連結板 13 a, 13 b は剛性の高い金属板で形成されている。

30

【0030】

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 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 6 5 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 とが設けられている。そして、演算部 22 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。

40

【0031】

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

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。

【0032】

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「40」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

【0033】

次に、図 10 ~ 図 12 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 10 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 11 は倒伏姿勢にあるセンサユニットの垂直断面図、図 12 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 10 ~ 図 12 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 と互いに鏡面対称な構造であり、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。

【0034】

図 10 に示すように、センサユニット 5 a は、連結板 13 a に固着された固定ヒンジ部材 16 a と、保護カバー 23 a , 23 b と、板状の係止バネ 28 と、断面コ字状の可動ヒンジ部材 24 と、上部支軸 25 a および下部支軸 25 b を有するリンク部材 25 と、支軸 10 と、支軸 10 の両端に係止される E リング 29 と、可動ヒンジ部材 24 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 26 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 30 a , 30 b およびコネクタ 31 a , 31 b と、正面ケース 32 a と、背面ケース 33 b と、背面ケース 33 b の背面側に貼着される半球形状のクッション 34 と、を備えている。20

【0035】

保護カバー 23 a , 23 b は固定ヒンジ部材 16 a の左右両側に付設され、係止バネ 28 は固定ヒンジ部材 16 a の内側にネジ（図示せず）で固定され、可動ヒンジ部材 24 は支軸 10 を介して固定ヒンジ部材 16 a に回動可能に取り付けられる。このとき、支軸 10 は、固定ヒンジ部材 16 a の上端部分にある支持孔 16 c と、可動ヒンジ部材 24 の上端部分にある支持孔 24 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 29 が係止される。可動ヒンジ部材 24 、リンク部材 25 および補強部材 26 は高剛性の金属板で形成され、係止バネ 28 は弾性金属板で形成され、支軸 10 は金属丸棒材で形成されている。30

【0036】

リンク部材 25 は、固定ヒンジ部材 16 a と可動ヒンジ部材 24 との間に配置され、その上部支軸 25 a の両端部が、可動ヒンジ部材 24 の左右の支持孔 24 b にそれぞれ回動可能に軸支され、下部支軸 25 b の両端部がそれぞれ、固定ヒンジ部材 16 a の左右のガイドスリット 16 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 10 を介して固定ヒンジ部材 16 a に回動可能に軸支された可動ヒンジ部材 24 と、固定ヒンジ部材 16 a と可動ヒンジ部材 24 との間に配置されたリンク部材 25 とによってロックステー 15 a が形成される。可動ヒンジ部材 24 の下部には、複数のネジ孔 24 c を有する平板状の固定部 24 d が設けられている。40

【0037】

この後、図 11 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 32 a を、補強部材 26 の正面側からロックステー 15 a 全体を覆うように装着し、補強部材 26 の背面側から貫通させた複数のネジ 36 を正面ケース 32 a のネジ孔 32 b に螺着させることによって、正面ケース 32 a をロックステー 15 a に固定する。そして、背面ケー50

ス33bをロックステー15aの背面側から可動ヒンジ部材24の固定部24dに取り付けた後、背面ケース33bの背面側から複数のネジ孔33cにそれぞれネジ35(図4参照)を挿入して、固定部24dのネジ孔24cに螺着すれば、センサユニット5aが形成される。なお、図6、図7および図10に示すように、正面ケース32a、32bの側面に、その内側と連通した円筒状の軸体32cが形成されており、この軸体32cが表示ユニット4の軸受け部4b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32cの内部は、図10に示す信号ケーブル30a、30b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。

【0038】

このような構成とすることにより、ロックステー15aを構成する可動ヒンジ部材24は、固定ヒンジ部材16aに対して、支軸10を中心に回動可能となる。従って、可動ヒンジ部材24に固着された補強部材26を取り付けられたセンサユニット5aは、図11に示すように垂下した倒伏状態から図12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10を中心に回動可能となる。

10

【0039】

次に、図13～図18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13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14は図13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15は図14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16は図15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17は図16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18は図17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13～図18にはロックステー15bについて記載しているが、ロックステー15aはロックステー15bと互いに鏡面对称な構造であり、機能も同じであるため、ロックステー15aについては説明を省略する。

20

【0040】

図13は、ロックステー15bを構成する可動ヒンジ部材24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13においては、図11で示したロックステー15aには現れていない、係止バネ28および誘導部材37が示されている。係止バネ28は、図10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16bの内側に固定されている。誘導部材37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38を介して固定ヒンジ部材16bの左側面に回動可能に軸支されている。また、誘導部材37の回動範囲を矢印40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41と、係止孔41内に突出した状態で固定ヒンジ部材16bの側面に固定された係止ピン39とが設けられている。また、図13の状態にあるとき、リンク部材25の下部支軸25bは、係止バネ28の下方を背面方向(連結板13b方向)へ押圧するとともに、係止バネ28の反作用により下部支軸25bは正面方向へ付勢されている。

30

【0041】

誘導部材37は内角側には2つの凸部37a、37bと2つの湾部37c、37dとが設けられ、凸部37bおよび湾部37c、37dが、固定ヒンジ部材16bのガイドスリット16gの上端部にある略三角形状の拡幅部16hに臨むように配置されている。誘導部材37はバネ(図示せず)によって支軸38を中心に反時計方向(凸部37aが連結板13b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13に示す状態に保たれる。

40

【0042】

ここで、図14に示すように、支軸10を中心に可動ヒンジ部材24を上方に回動させて、元の位置から99度まで起立させると、リンク部材25がその上部支軸25aを中心に回動しながら可動ヒンジ部材24とともに上昇し、その下部支軸25bは係止バネ28から離脱して、固定ヒンジ部材16bのガイドスリット16gに沿って上昇し、拡幅部1

50

6 h 内へ進入する。拡幅部 16 h 内へ進入した下部支軸 25 b は、誘導部材 37 の湾部 37 d 内へ入った後、凸部 37 b を押し上げるため、誘導部材 37 は支軸 38 を中心に矢印 42 方向へ回動していく。なお、下部支軸 25 b が上昇して係止バネ 28 から離脱することにより、係止バネ 28 は原形に復元し、その下方は正面方向に移動する。

【0043】

この後、更に可動ヒンジ部材 24 を上方へ回動させると、リンク部材 25 の下部支軸 25 b が凸部 37 b を押し上げるので、誘導部材 37 は支軸 38 を中心に更に矢印 42 方向へ回動していくが、下部支軸 25 b が凸部 37 b の頂上を乗り越えると、誘導部材 37 は付勢力によって直ちに矢印 42 と逆方向に回動して元の状態に戻る。即ち、図 15 に示すように、可動ヒンジ部材 24 を上方へ最大限まで回動させると、下部支軸 25 b がガイドスリット 16 g の拡幅部 16 h の上端コーナー部 16 i に達し、誘導部材 37 は矢印 43 方向に回動して、その湾部 37 c が下部支軸 25 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 24 の最大回動角度を元の位置から 110 度に設定しているが、これに限定するものではない。

【0044】

この後、可動ヒンジ部材 24 に加えている上向きの力を解除すると、可動ヒンジ部材 24 は支軸 10 を中心に倒伏方向へ回動するが、このとき、図 15 に示す状態にある下部支軸 25 b は、誘導部材 37 の湾部 37 c から凸部 37 b の上縁に沿って下降していく、図 16 に示すように、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 に入り込み、ここに係止される。これにより、リンク部材 25 は固定ヒンジ部材 16 b と可動ヒンジ部材 24 との間に動かないよう拘束されるため、可動ヒンジ部材 24 はもとの位置から 90 度起立した状態でリンク部材 25 によってロックされる。

【0045】

この後、図 17 に示すように、可動ヒンジ部材 24 を上方に回動させると、リンク部材 25 も同時に上昇するため、その下部支軸 25 b は拡幅部 16 h の後端コーナー部 16 j から離脱するが、直ちに誘導部材 37 の凸部 37 b の下縁に当接し、それに沿って誘導されながら湾部 37 d に入り込み、ガイドスリット 16 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 24 の起立角度を元の位置から 100 度に設定しているが、これに限定するものではない。

【0046】

図 17 に示す状態において、リンク部材 25 の下部支軸 25 b はそのままガイドスリット 16 g に沿って下降可能であるため、可動ヒンジ部材 24 を支えている力を緩めると、可動ヒンジ部材 24 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 25 の下部支軸 25 b はガイドスリット 16 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 28 の下方部分が位置している。このため、図 18 に示すように、下部支軸 25 b が係止バネ 28 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 25 が拘束される。これにより、可動ヒンジ部材 24 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 24 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 24 の元の位置からの起立角度を 45 度に設定しているが、これに限定するものではない。

【0047】

この後、可動ヒンジ部材 24 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 25 の下部支軸 25 b が係止バネ 28 の付勢力に打ち勝って、係止バネ 28 を背面方向（連結板 13 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 16 g に沿って下降していくため、可動ヒンジ部材 24 を図 13 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 24 を起立方向に回動させれば、前述した図 14 ~ 図 18 に示す状態を反復することができる。なお、図 13 に示す状態においては、係止バネ 28 が下部支軸 25 b を正面側へ付勢することにより、下部支軸 25 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 24 が勝手に揺動するのを防ぐことができる。

10

20

30

40

50

【0048】

次に、図3～図6および図19を参照して、図3などに示す体脂肪計1を取り付ける方法について説明する。図19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19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2a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2bが設けられている。また、開口部2aの左右には、後述するネジ44を通すための複数の貫通孔2dが設けられている。

10

【0049】

図19(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2bにそれぞれネジ47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に向か、キャブタイヤケーブル18を取り付けパネル2の開口部2aを通して下方へ配線し、図4、図5に示すように、表示ユニット4の背面部4aを開口部44a内に嵌め込むとともにフック2cに引っ掛ける。

【0050】

この後、図19(b)に示すように、左右のセンサユニット5a、5bを上方に回動させ90度起立状態にする。このとき、センサユニット5a、5b内のロックステー15a、15bが図11～図14で示したように作動することによってセンサユニット5a、5bが90度起立状態に保たれる。センサユニット5a、5bを90度起立状態とすると、連結板13a、13bの正面部分が現れるため、そこを開設された複数の貫通孔13c(図4参照)に対して、正面側からそれぞれネジ44を挿入し、そのまま取り付けパネル2の貫通孔2d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2dと、連結板13a、13bの貫通孔13c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44を貫通孔13cに挿入すれば、そのまま貫通孔2dを連通して壁面に螺着することができる。全ての貫通孔13cに対するネジ44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を取り付けた取付パネル2の下方領域には、給水栓45aを備えた手洗いボウル45が取り付けられる。

20

【0051】

次に、図3および図20～図23を参照して、体脂肪計1の使い方について説明する。図20は図3に示す手洗い器の一部切欠左側面図、図21は図20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22は図21に示す手洗い器の一部切欠左側面図、図23は図22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。

30

【0052】

待機状態にある体脂肪計1は、図3および図20に示す状態となっている。被測定者は、電源スイッチ7aを押して起動させた後、複数の選択ボタン7bのうち、自分に対応する選択ボタン7bを押す。そして、図21、図22に示すように、左右のセンサユニット5a、5bを水平方向に起立した姿勢にする。この場合、図20に示す倒伏状態にあるセンサユニット5a、5bを手で掴んで、その状態から一旦110度の位置まで回動させた後、手を離せば、センサユニット5a、5b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5a、5bに内蔵されたロックステー15a、15bが図13～図16で示したように作動し、固定ヒンジ部材16a、16bと可動ヒンジ部材(図示せず)との間にリンク部材25が係合することによってセンサユニット5a、5b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

【0053】

そして、図21に示すように、表示部8を上方に回動させ、被測定者が液晶パネル8a

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ます。

【 0 0 5 4 】

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

【 0 0 5 5 】

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 On され、体脂肪計 1 は待機状態となる。

20

【 0 0 5 6 】

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ため、身長の低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

【 0 0 5 7 】

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 に押し当てるだけで、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

【 0 0 5 8 】

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、身長の低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。

【 0 0 5 9 】

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5a、5bが自重で倒伏姿勢まで回動するのを防止する緩衝手段として、ロックステー15a、15bを構成するリンク部材25の下部軸体25b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5a、5b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5a、5b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5a、5bの背面ケース33b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5a、5bが倒伏状態に戻るとき、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5a、5bに設けられた電極6a、6b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6a、6b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できる、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5a、5b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ているため、被測定者の身長に応じてセンサユニット5a、5bを回動させることにより、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、背部に配線用領域2z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ブタイヤケーブル18を取り付けパネル2の配線用領域2z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 6 0 は、複数の側壁 6 1 , 6 2 , 6 3 で区画された領域内に大便器 6 4 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 6 5 および血圧計 6 6 を備えている。化粧室 6 0 を構成する第一の側壁 6 1 に大便器 6 4 が設けられ、この側壁 6 1 と交差して隣接する第二の側壁 6 2 に、手洗いボウル 4 5 とその上方に配置された鏡 5 1 とを備えた手洗い器 5 0 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 6 5 および血圧計 6 6 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 4 5 と鏡 5 1 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 6 a , 6 b (図 2 参照) 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、さらに、大便器 6 4 に向かう位置に出入口 6 7 が設けられている。

10

【 0 0 6 7 】

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 5 1 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 5 1 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 6 0 内においても、用便の邪魔にならない位置 (大便器 6 4 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。

【 0 0 6 8 】

なお、体重計 6 5 は、入力部 7 の電源スイッチ 7 a 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 6 5 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 7 a 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

【 0 0 6 9 】

一方、図 2 7 に示す化粧室 6 0 a においては、図 2 6 で示した化粧室 6 0 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 6 0 a 全体のコンパクト化を図ったものである。また、図 2 8 に示す化粧室 6 0 b においては、配管スペースをなくすことにより、化粧室 6 0 b 全体をさらにコンパクト化している。

30

【 0 0 7 0 】

次に、図 2 9 ~ 図 3 1 に示す化粧室 6 0 c , 6 0 d , 6 0 e においては、手洗い器 5 0 を構成する鏡 5 1 に隣接させてカウンタ付きの血圧計 6 6 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 6 7 a 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。

【 0 0 7 1 】

また、図 3 2 に示す化粧室 6 0 f は浴室 6 8 に隣接して設けられ、その側壁 6 4 に配置された洗面器 4 8 の上方に表示ユニット 4 およびセンサユニット 5 a , 5 b 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 5 1 が配置されている。そして、洗面器 4 8 の手前の床面に体重計 6 5 が配置され、側壁 6 4 の隅に洗濯機 6 9 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

【 0 0 7 2 】

次に、図 3 3 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 6 1 に大便器 6 4 を配置し、第一の側壁 6 1 と交差して隣接する第二の側壁 6 2 に、手洗いボウル 4 5 とその上方に配置された鏡 5 1 とを備えた手洗い器 7 0 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 4 5 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 を鏡 5 1 の左右側部にそれぞれ設けている。

50

【0073】

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5a, 5bを鏡51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51を使うことができる。

【0074】

次に、図34は、図32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48とその上方に配置された鏡51とを有する洗面台71を側壁62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48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25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

【0075】

次に、図35に示す化粧室は、図34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48とその上方に配置された鏡51とを有する洗面台72を側壁62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48と鏡51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5a, 5bを鏡51の左右側部にそれぞれ設けている。20

【0076】

このような構成とすることにより、図25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5a, 5bを鏡51の左右側部に設けているため、鏡51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51を使用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0077】

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。30

【図面の簡単な説明】

【0078】

【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10】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11】倒伏姿勢にあるセンサユニットの垂直断面図である。

【図12】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13】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14】図13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る。50

る。

【図15】図14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16】図15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17】図16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18】図17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19】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20】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21】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22】図21に示す体脂肪計の一部切欠左側面図である。

【図23】図22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24】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25】図24に示す化粧室の側壁部を示す図である。

【図26】図24に示す化粧室の平面図である。

【図27】図1に示す手洗い器が配置された他の化粧室の平面図である。 20

【図28】図1に示す手洗い器が配置された他の化粧室の平面図である。

【図29】図1に示す手洗い器が配置された他の化粧室の平面図である。

【図30】図1に示す手洗い器が配置された他の化粧室の平面図である。

【図31】図1に示す手洗い器が配置された他の化粧室の平面図である。

【図32】参考例である洗面室の平面図である。

【図33】本発明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。 30

【図34】参考例である化粧室の側壁部を示す図である。

【図35】図34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】

- 1 体脂肪計
- 2 取り付けパネル
- 2 a 開口部
- 2 b , 2 d , 13 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
- 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

20

30

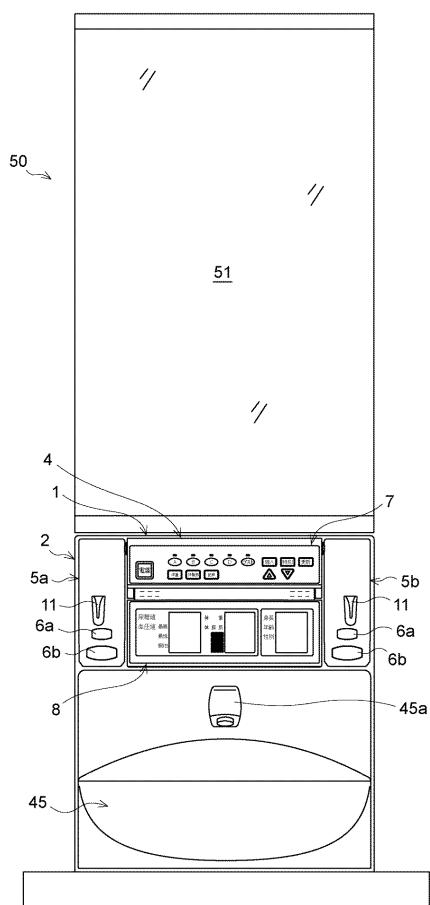
40

50

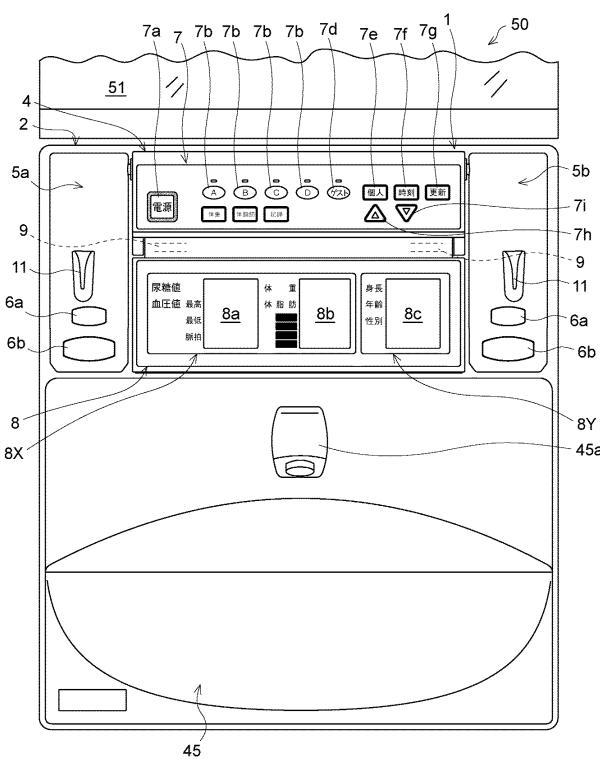
7 h , 7 i	数値切替ボタン	
8	表示部	
8 a , 8 b , 8 c	液晶パネル	
8 d	身長表示部	
8 e	年齢表示部	
8 X	出力表示部	
8 Y	入力表示部	
9	ヒンジ部	
1 0	支軸	10
1 1	突起部	
1 2	カバー	
1 3 a , 1 3 b	連結板	
1 3 g	ガイドスリット	
1 4 , 1 7 , 2 0 , 3 5 , 3 6 , 4 4 , 4 7	ネジ	
1 5 a , 1 5 b	ロックステー	
1 6 a , 1 6 b	固定ヒンジ部材	
1 6 c , 2 4 a , 2 4 b	支持孔	
1 6 g	ガイドスリット	
1 6 h	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 10

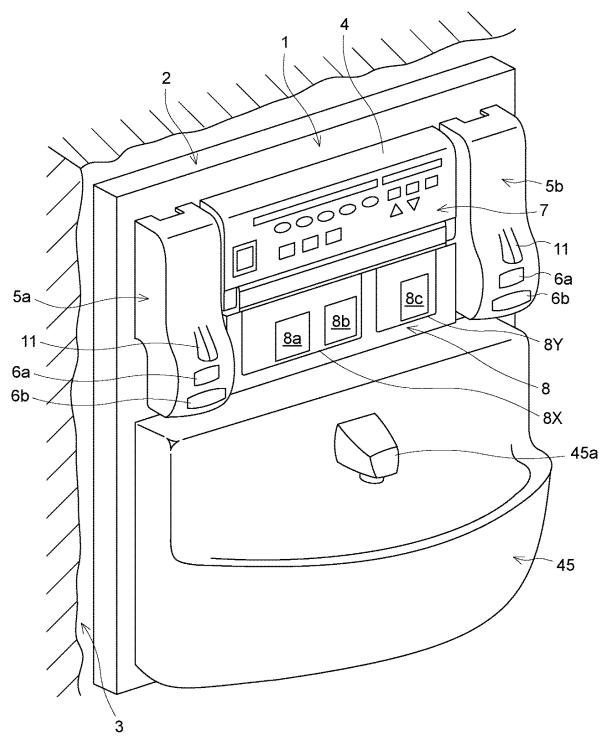
【図1】



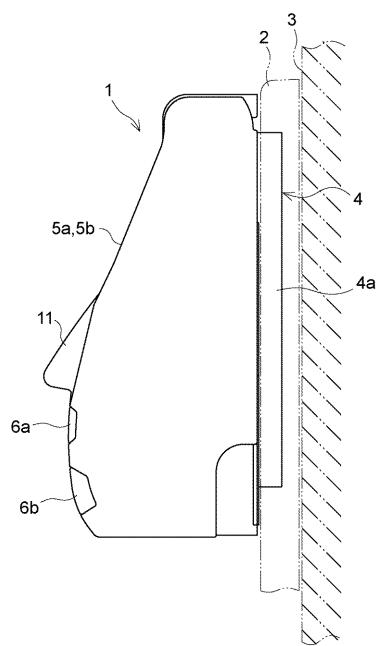
【図2】



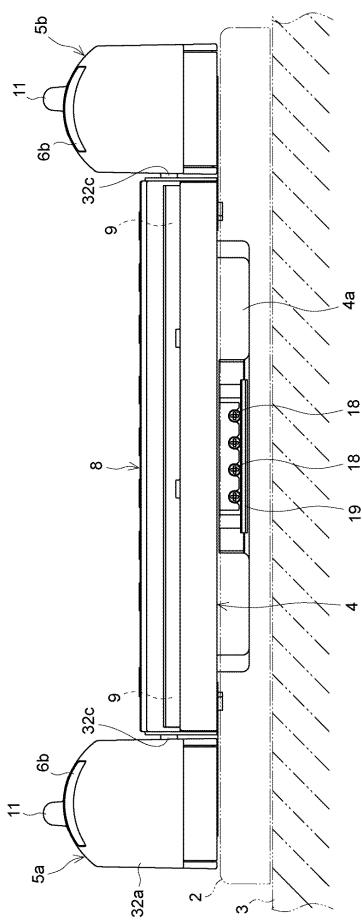
【 図 3 】



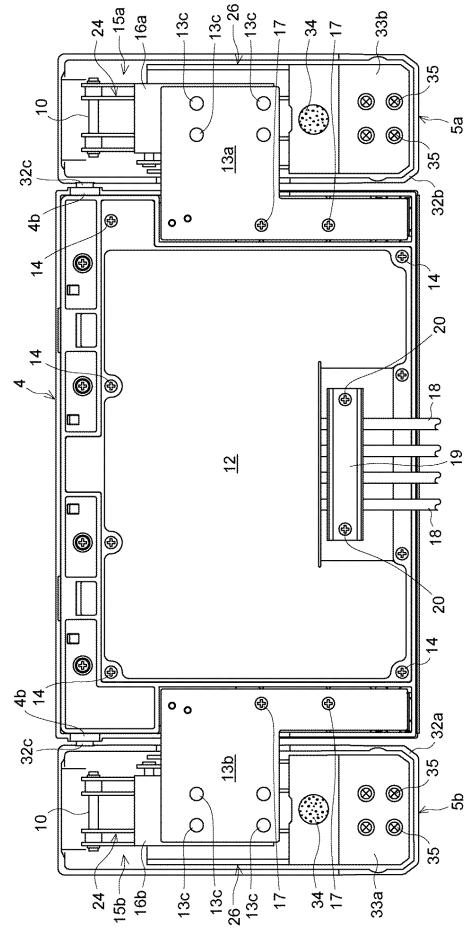
【 図 4 】



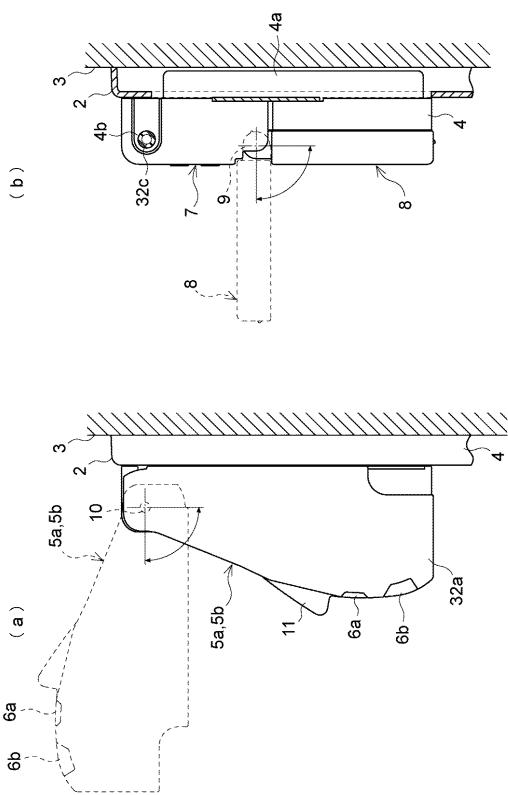
【図5】



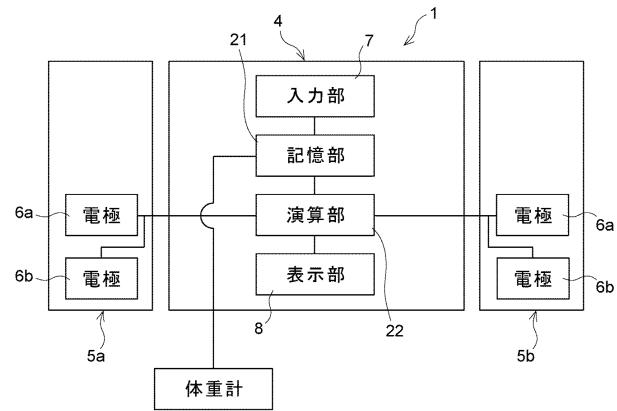
【図6】



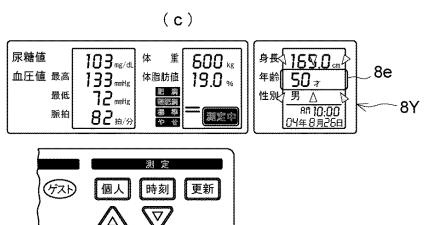
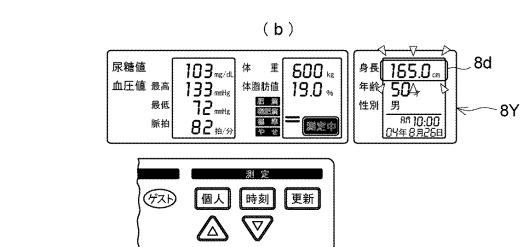
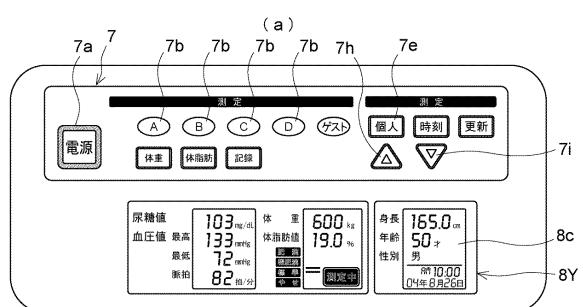
【図7】



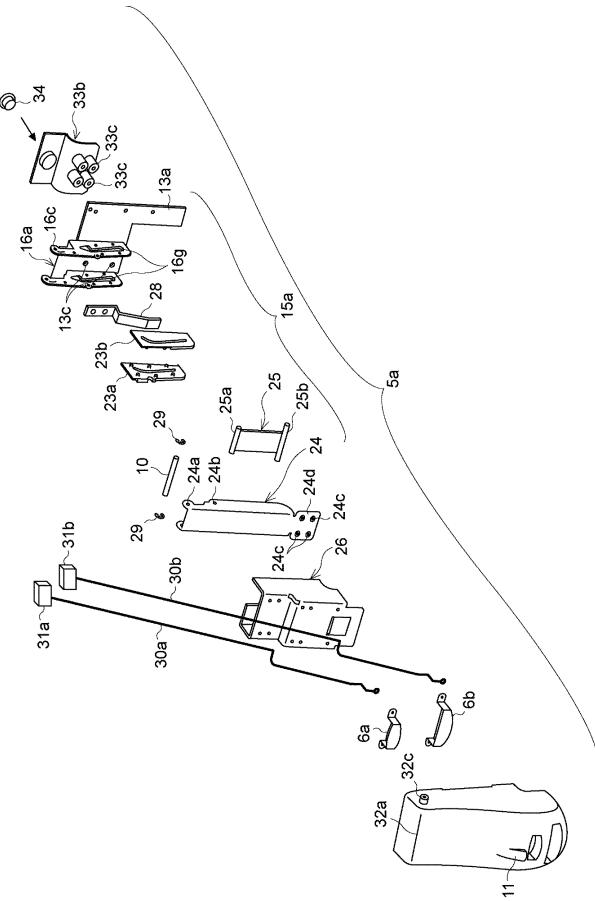
【図8】



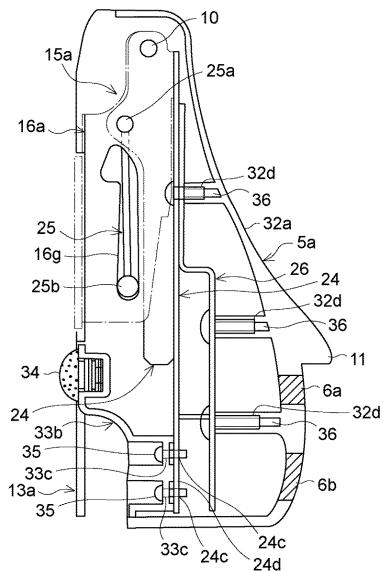
【図9】



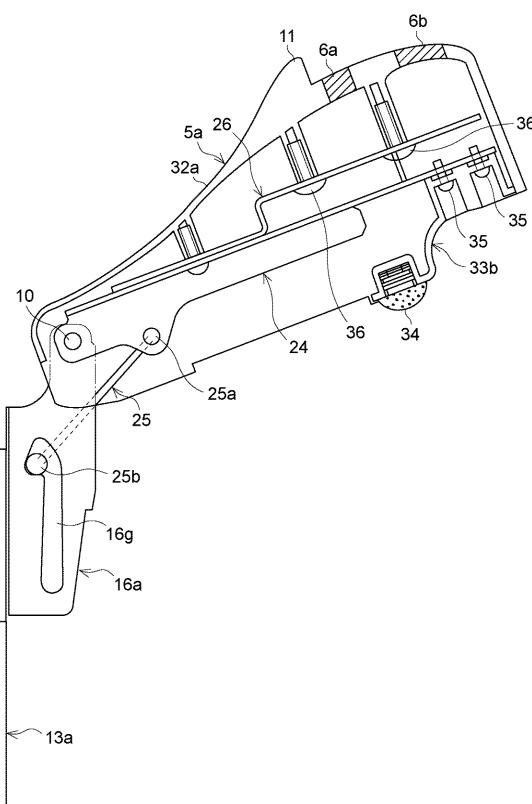
【図10】



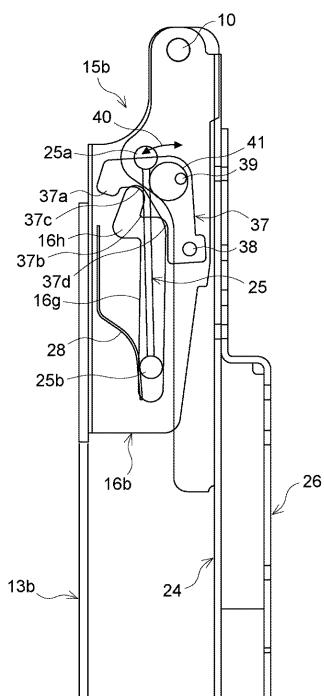
【図11】



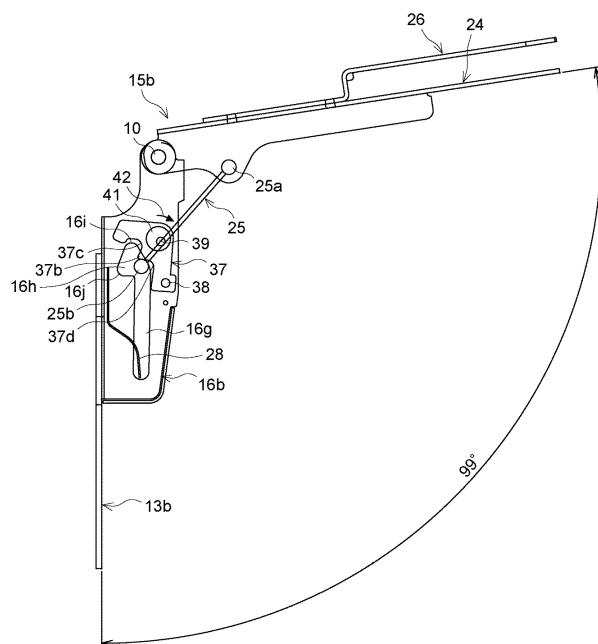
【図12】



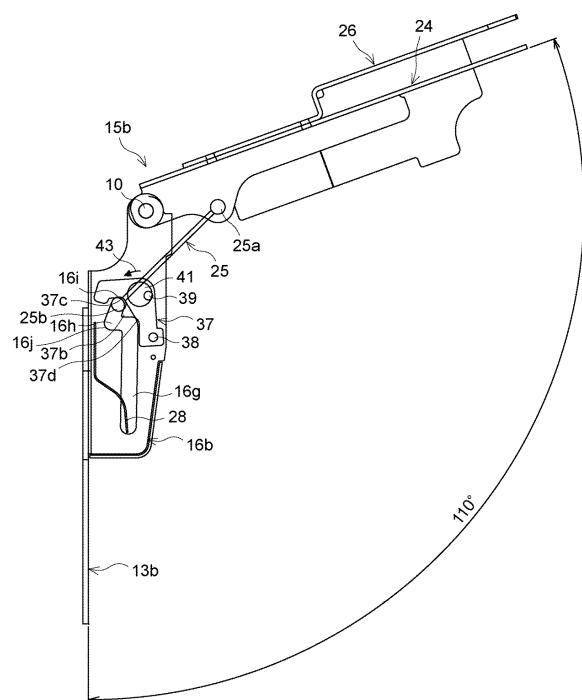
【図13】



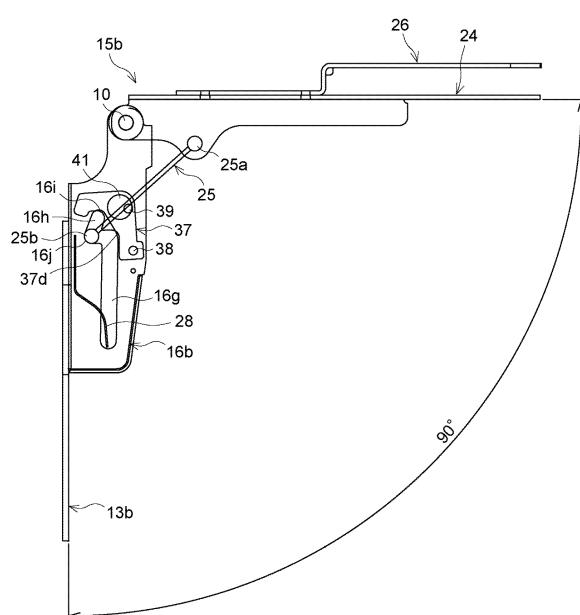
【図14】



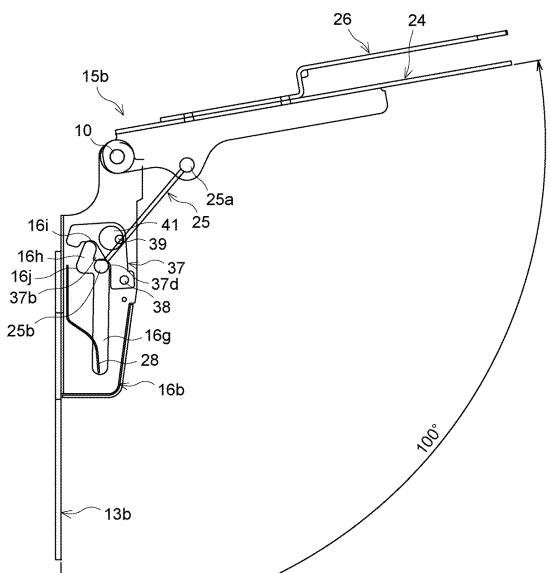
【図15】



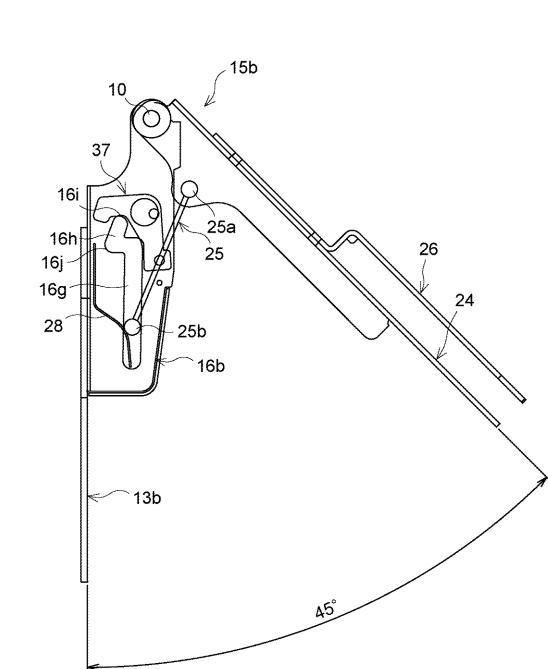
【図16】



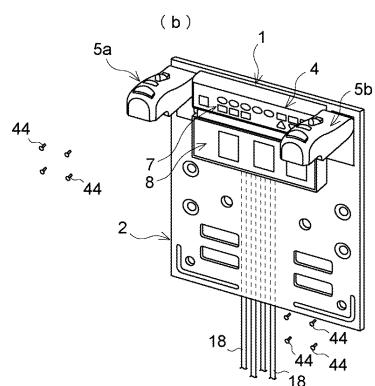
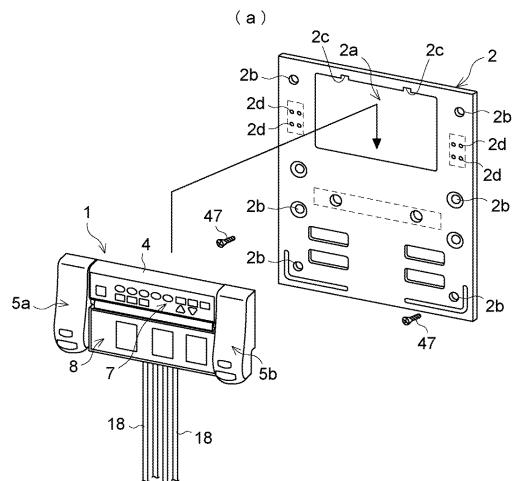
【図17】



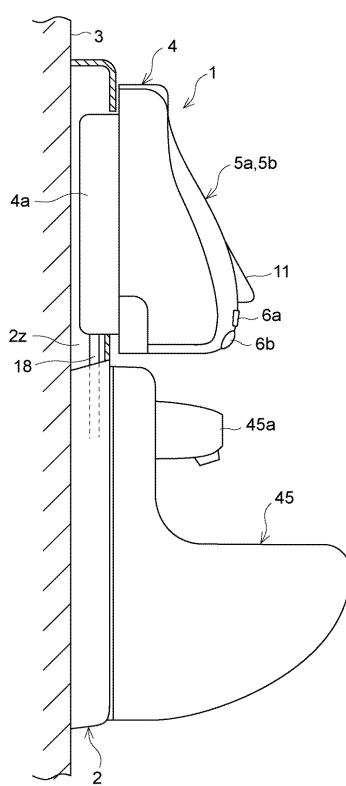
【図18】



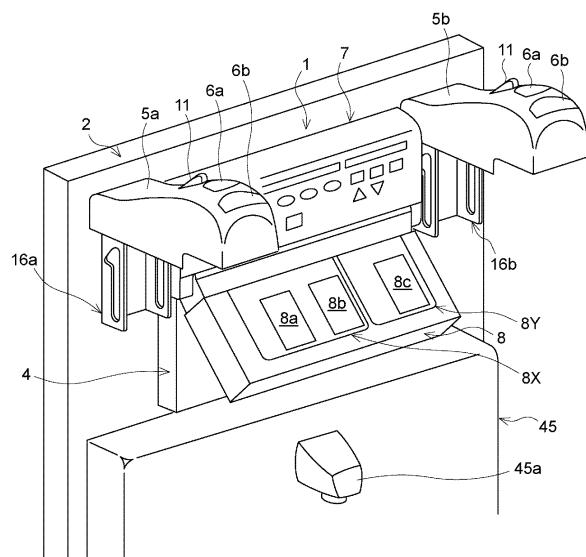
【図19】



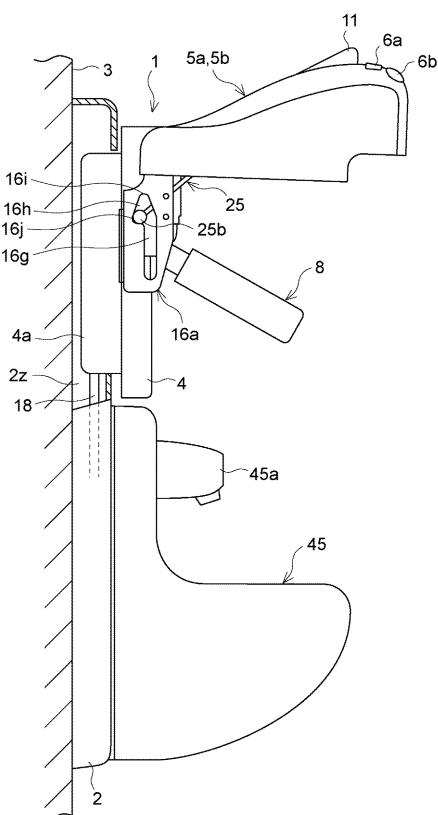
【図20】



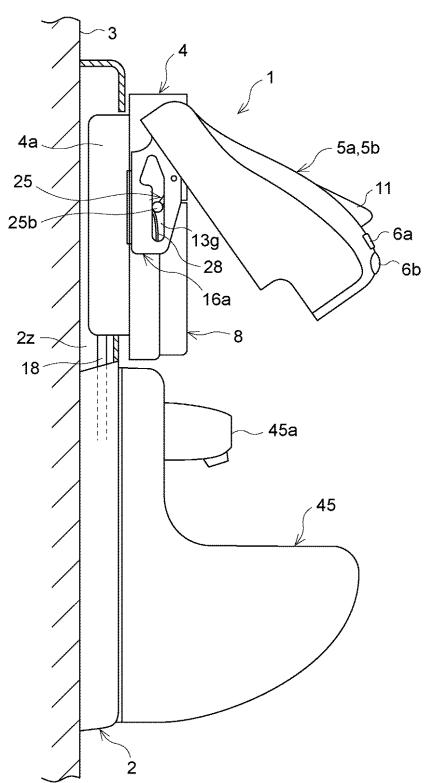
【図21】



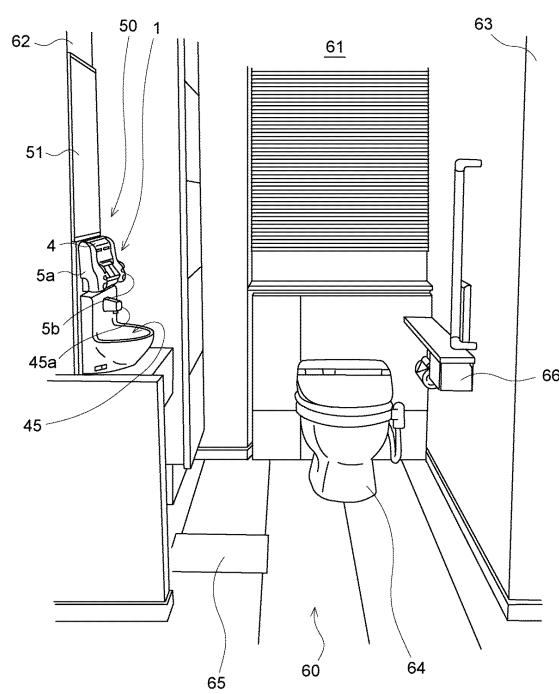
【図22】



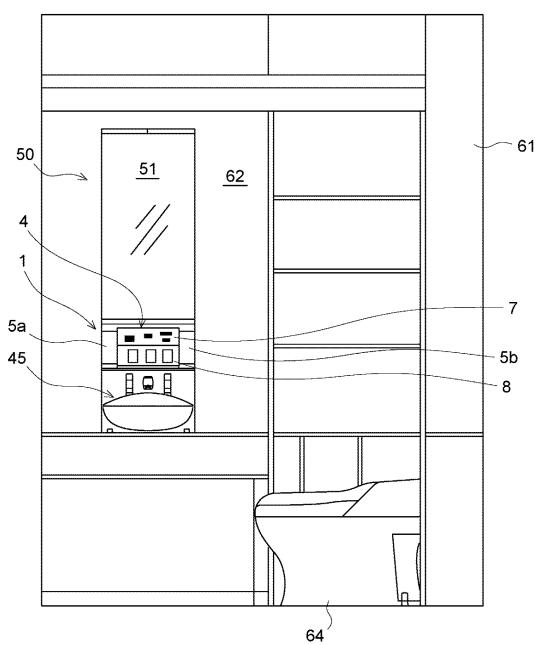
【図23】



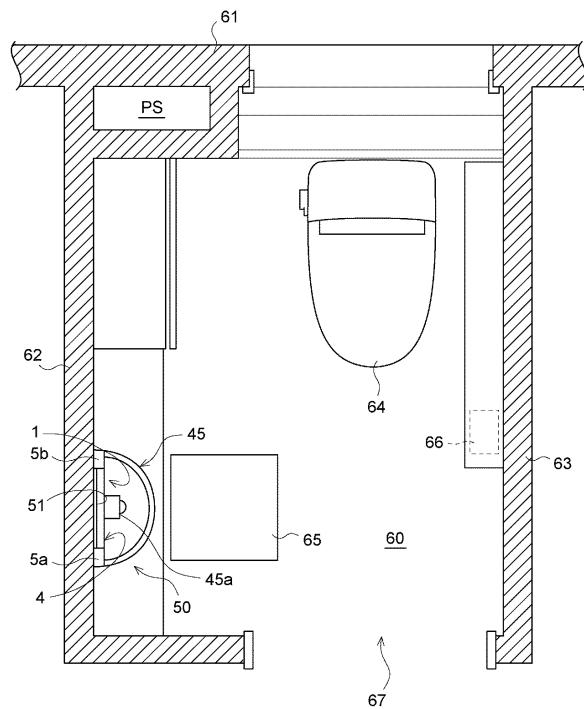
【図24】



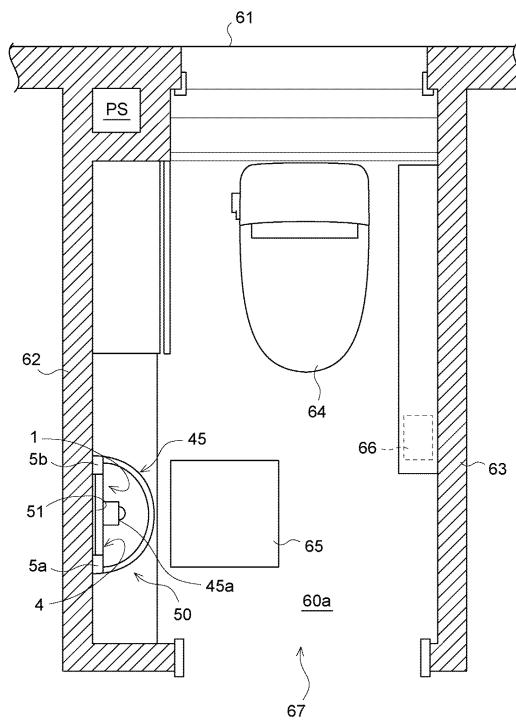
【図25】



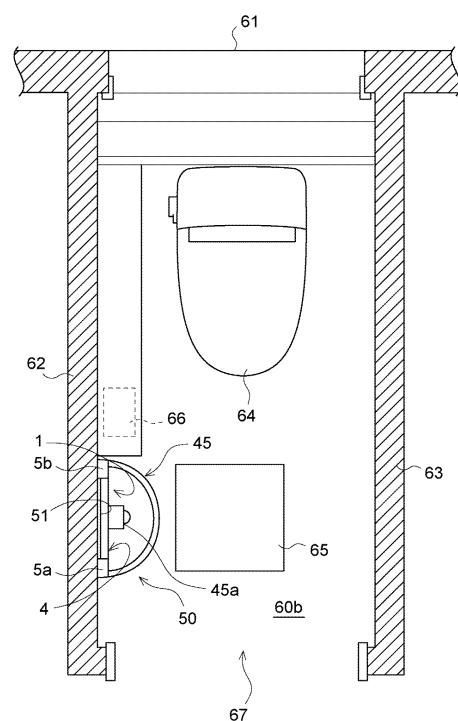
【図26】



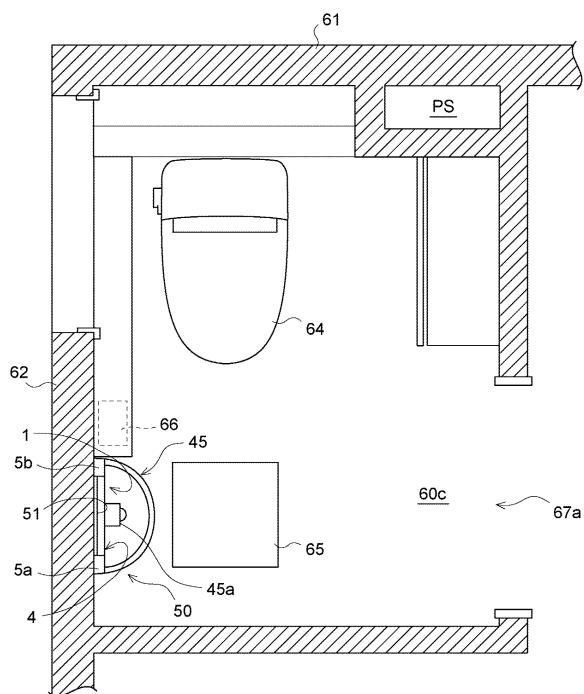
【図27】



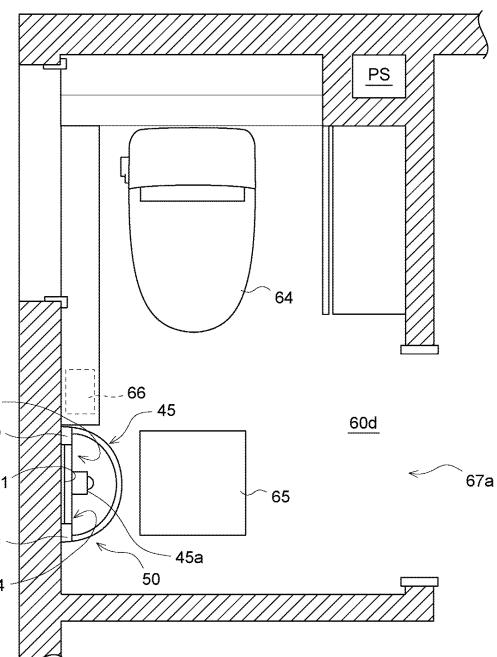
【図28】



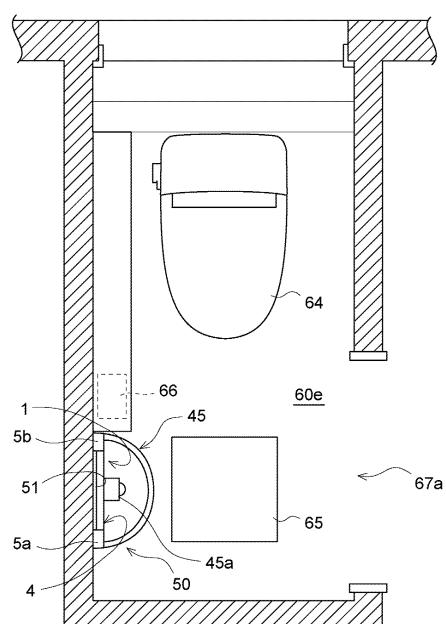
【図29】



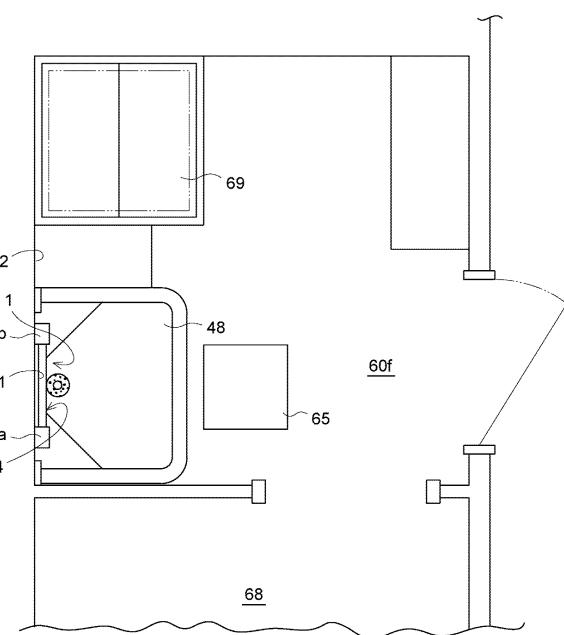
【図30】



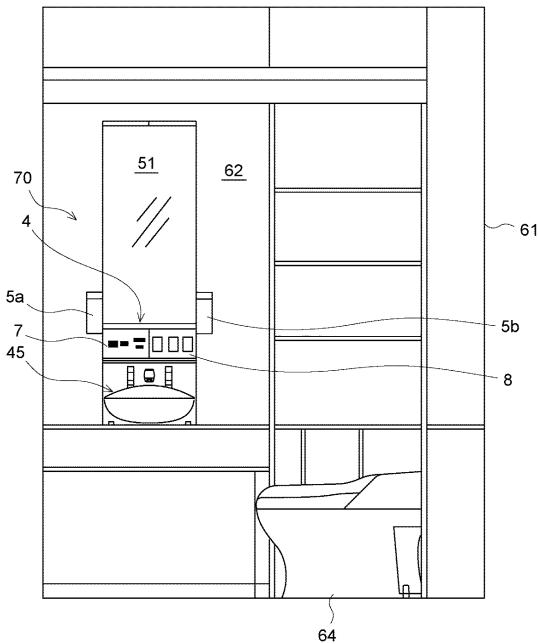
【図31】



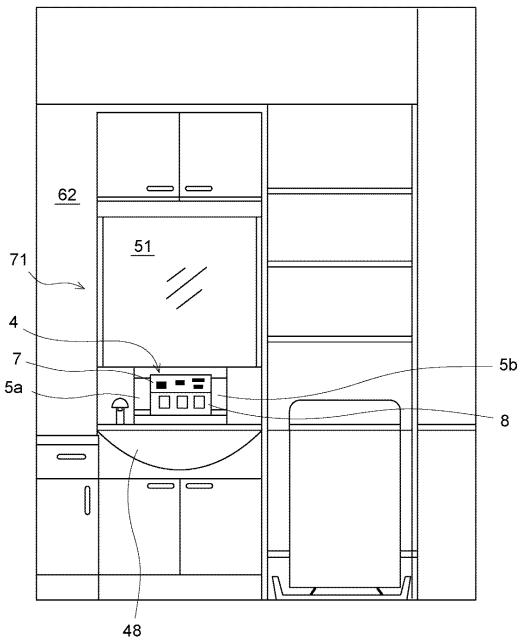
【図32】



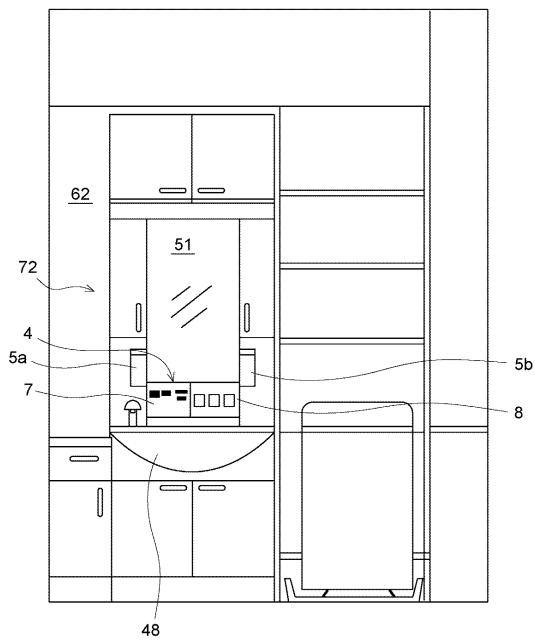
【図33】



【図34】



【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 廣畠 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)

A 47 K 1 / 00 - 1 / 14
A 47 B 67 / 02
A 61 B 5 / 05