

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7580492号
(P7580492)

(45)発行日 令和6年11月11日(2024.11.11)

(24)登録日 令和6年10月31日(2024.10.31)

(51)国際特許分類 F I
D 0 6 F 58/10 (2006.01) D 0 6 F 58/10 Z

請求項の数 16 (全30頁)

(21)出願番号	特願2022-571191(P2022-571191)	(73)特許権者	502032105
(86)(22)出願日	令和2年11月20日(2020.11.20)		エルジー エレクトロニクス インコーポ レイティド
(65)公表番号	特表2023-526506(P2023-526506 A)		L G E L E C T R O N I C S I N C .
(43)公表日	令和5年6月21日(2023.6.21)		大韓民国, ソウル, ヨンドゥンポ - ク ,
(86)国際出願番号	PCT/KR2020/016466		ヨイ - デロ , 1 2 8
(87)国際公開番号	WO2021/235628		1 2 8 , Y e o u i - d a e r o , Y
(87)国際公開日	令和3年11月25日(2021.11.25)		e o n g d e u n g p o - g u , 0 7
審査請求日	令和4年12月23日(2022.12.23)		3 3 6 S e o u l , R e p u b l i c
(31)優先権主張番号	30-2020-0022489		o f K o r e a
(32)優先日	令和2年5月21日(2020.5.21)	(74)代理人	100109841
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		弁理士 堅田 健史
(31)優先権主張番号	30-2020-0043317	(74)代理人	230112025
(32)優先日	令和2年9月10日(2020.9.10)		弁護士 小林 英了
	最終頁に続く	(72)発明者	リ, ドンファン
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 衣類処理装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

衣類処理装置であって、
 一面に投入口を備えるキャビネット；
 前記キャビネットに回転可能に結合して前記投入口を開閉するドア；
 前記キャビネットの内部に位置して前記投入口を介して衣類を収容する第1チャンバー；
 前記第1チャンバーの下部に位置して水を貯蔵する第1タンク；
 前記第1チャンバーの下部において前記第1タンクの一側面に位置し、前記第1チャン
 バーで発生した凝縮水を貯蔵するための第2タンク；及び
 前記第1チャンバーの上部に位置して衣類を掛けられるハンガーラック部；を備えてな
 り、

前記ハンガーラック部は、
 前記第1チャンバーの底面に向かって延設される第1延長ボディー；
 前記第1チャンバーの底面に向かって延設される複数の第2延長ボディー；
 衣類を掛けるために、前記第1延長ボディーの左右側面の一側面に結合して前記第1
 チャンバーの深さ方向に第1掛止溝が形成された第1掛止部；及び
 衣類を掛けるために、前記複数の第2延長ボディーの其々の左右側面の一側面に結合
 して、前記第1チャンバーの深さ方向に第2掛止溝が形成された第2掛止部、を備えるこ
 とを特徴とする、衣類処理装置。

【請求項2】

前記ハンガーラック部は、前記第 1 チャンバーの幅方向に備えられるハンガーラックボディー部を備え、

前記ハンガーラックボディー部は、

前記第 1 チャンバーの上部面に向かう方向が開口した開口部を備える中心ボディー、及び前記中心ボディーから前記第 1 チャンバーの幅方向に其々延設される第 1 ボディー及び第 2 ボディー、を備え、

前記第 1 延長ボディーは、前記中心ボディーから前記第 1 チャンバーの底面に向かって所定の第 1 長さだけ延設され、

前記第 2 延長ボディーは、前記第 1 ボディー及び前記第 2 ボディーから前記第 1 チャンバーの底面に向かって所定の第 2 長さだけ延設される、請求項 1 に記載の衣類処理装置。

10

【請求項 3】

前記第 1 掛止部は、前記第 1 延長ボディーの自由端の左右側面の一側面に結合する第 1 掛止ボディーを備え、

前記第 1 掛止溝は、前記第 1 掛止ボディーの上面にノッチ状に形成され、

前記複数の第 2 掛止部の其々は、前記複数の第 2 掛止部に其々対応する前記第 2 延長ボディーの自由端の左右側面の一側面に結合する第 2 掛止ボディーを備え、

前記第 2 掛止溝は、前記第 2 掛止ボディーの上面にノッチ状に形成されることを特徴とする、請求項 2 に記載の衣類処理装置。

【請求項 4】

衣類を掛けるために、前記第 1 延長ボディーの左右側面その他側面に結合して前記第 1 チャンバーの深さ方向に第 3 掛止溝が形成された第 3 掛止部を更に備え、

20

前記第 3 掛止部は、前記第 1 延長ボディーの自由端の左右側面その他側面に結合する第 3 掛止ボディーを備え、

前記第 3 掛止溝は、前記第 3 掛止ボディーの上面にノッチ状に形成されることを特徴とする、請求項 3 に記載の衣類処理装置。

【請求項 5】

前記第 1 掛止部と前記第 3 掛止部は、前記第 1 チャンバーの底面を基準として同じ高さに位置することを特徴とする、請求項 4 に記載の衣類処理装置。

【請求項 6】

前記第 1 チャンバーの底面から前記第 1 掛止ボディーの上面までの最大高さは、前記第 1 チャンバーの底面から前記中心ボディーと前記第 1 延長ボディーが会う位置までの高さより低く、

30

前記第 1 チャンバーの底面から前記第 2 掛止ボディーの何れかの第 2 掛止ボディーの上面までの最大高さは、前記第 1 チャンバーの底面から前記第 1 ボディー又は前記第 2 ボディーと前記何れかの第 2 掛止ボディーが結合して対応する 1 つの第 2 延長ボディーが会う位置までの高さより低いことを特徴とする、請求項 3 に記載の衣類処理装置。

【請求項 7】

前記第 1 チャンバーの底面を基準として前記第 1 掛止ボディーの最も高い位置にある部分は前記第 2 掛止ボディーの最も高い位置にある部分より低いことを特徴とする、請求項 6 に記載の衣類処理装置。

40

【請求項 8】

前記第 1 ボディー及び前記第 2 ボディーは、前記中心ボディーの下部よりも前記開口部に近く位置することを特徴とする、請求項 2 に記載の衣類処理装置。

【請求項 9】

前記第 1 ボディーは、

前記中心ボディーと結合して前記第 1 チャンバーの左側面に向かって延設される第 1 ハンガーラックボディー、及び

前記第 1 ハンガーラックボディーの自由端から前記第 1 チャンバーの底面に向かって延設される第 1 連結ボディー、を備え、

前記第 2 ボディーは、

50

前記中心ボディーと結合して前記第 1 チャンバーの右側面に向かって延設される第 2 ハンガーラックボディー、及び

前記第 2 ハンガーラックボディーの自由端から前記第 1 チャンバーの底面に向かって延設される第 2 連結ボディー、を備えることを特徴とする、請求項 2 に記載の衣類処理装置。
【請求項 1 0】

一端は前記第 1 チャンバーの上部面に連結され、他端は前記第 1 連結ボディー及び前記第 2 連結ボディーの下側に其々連結される前記ハンガーラック部を支持する第 1 支持部及び第 2 支持部を更に備えることを特徴とする、請求項 9 に記載の衣類処理装置。

【請求項 1 1】

前記第 1 チャンバーの上部面を形成する上部パネル；及び

前記上部パネルと前記第 1 チャンバーの上部面の間に位置し、前記ハンガーラック部を前記第 1 チャンバーの幅方向に往復運動させるために回転力を発生する駆動部；を備え、

前記駆動部は、前記第 1 チャンバーの上部面を貫通して其々前記第 1 連結ボディー及び前記第 2 連結ボディーと連結されて前記ハンガーラック部を支持する第 1 支持部及び第 2 支持部を備えることを特徴とする、請求項 9 に記載の衣類処理装置。

【請求項 1 2】

前記第 1 支持部は前記第 1 支持部の下側で前記第 1 連結ボディーの下側と結合し、

前記第 2 支持部は前記第 2 支持部の下側で前記第 2 連結ボディーの下側と結合することを特徴とする、請求項 1 1 に記載の衣類処理装置。

【請求項 1 3】

前記駆動部は、前記駆動部の回転力を変換して前記ハンガーラック部を往復運動させる動力変換部、を備え、

前記ハンガーラック部は、前記中心ボディーの内部に位置して前記第 1 チャンバーの深さ方向に形成されたスロット、を更に備え、

前記動力変換部は、

前記駆動部の回転力により回転する回転突起、

前記回転突起から垂直方向に延設される接続棒 (Connecting Rod)、及び

前記接続棒の一端から突出して前記スロットに挿入されて前記ハンガーラックボディー一部を往復運動させる連結突起、を備えることを特徴とする、請求項 1 2 に記載の衣類処理装置。

【請求項 1 4】

前記中心ボディーは半球状であることを特徴とする、請求項 2 に記載の衣類処理装置。

【請求項 1 5】

前記第 1 掛止ボディーの上面、前記第 2 掛止ボディーの上面、及び前記第 3 掛止ボディーの上面は曲面であることを特徴とする、請求項 4 に記載の衣類処理装置。

【請求項 1 6】

衣類処理装置であって、

一面に投入口を備えるキャビネット；

前記キャビネットの内部に位置して前記投入口を介して衣類を収容する第 1 チャンバー；
前記第 1 チャンバーの下部に位置して前記第 1 チャンバーとは分離された空間を形成する第 2 チャンバー；

前記第 2 チャンバーに位置して前記第 1 チャンバーにスチームを供給するスチームユニット；

前記第 2 チャンバーに位置して前記第 1 チャンバーで空気を循環させる送風ユニット；

前記送風ユニットを介して吸入した空気と熱交換するヒートポンプユニット；

前記第 1 チャンバーの下部及び前記第 2 チャンバーの前方に位置する第 1 タンク；

前記第 1 チャンバーの下部及び前記第 1 タンクの一側面に位置して前記第 1 チャンバーで発生した凝縮水を貯蔵するための第 2 タンク；及び

前記第 1 チャンバーの上部に位置して衣類を掛けるハンガーラック部；を備えてなり、

10

20

30

40

50

前記ハンガーラック部は、

前記第1チャンバーの底面に向かって延設される第1延長ボディー；

前記第1チャンバーの底面に向かって延設される複数の第2延長ボディー；

衣類を掛けるために、前記第1延長ボディーの左右側面の一側面に結合して前記第1チャンバーの深さ方向に第1掛止溝が形成された第1掛止部；及び

衣類を掛けるために、前記複数の第2延長ボディーの其々の左右側面の一側面に結合して、前記第1チャンバーの深さ方向に第2掛止溝が形成された第2掛止部、を備えることを特徴とする、衣類処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本開示 (disclosure) は衣類処理装置に関する。より詳しくは、衣類を掛けるハンガーラックバーに関する。

【背景技術】

【0002】

衣類処理装置は、家庭及びクリーニング屋で衣類を洗濯及び乾燥して衣類についたシワを除去するために開発された装置である。衣類処理装置に分類されるものとしては、衣類を洗濯する洗濯機、衣類を乾燥する乾燥機、洗濯機能と乾燥機能を全て有する洗濯/乾燥機、衣類をリフレッシュ (refresh) する衣類管理機、そして衣類のシワを除去するスチーマー (steamer) などがある。

20

【0003】

スチーマーは衣類についたシワを除去するために衣類にスチームを供給する装置である。一般的なアイロンとは異なり、スチーマーは衣類に直接 (例えば、衣類に固い物体を接する方式で) 熱を加えず、対流により衣類に熱を加えてシワを除去する装置である。

【0004】

一方、衣類管理機は衣類を快適かつ清浄に維持するための装置である。衣類管理機は衣類についた微細ホコリをはたき、匂いを脱臭し、衣類を乾燥し、衣類に香気を与える。また静電気の発生を防止し、除湿された空気又はスチームを用いて衣類についたシワを除去し、衣類を殺菌消毒する。

【0005】

30

特に微細ホコリ除去性能、シワ除去性能及び衣類乾燥性能を向上させるために、衣類管理機は衣類を掛けた後に揺らすことができるハンガーラックバー、いわゆる、ムービングハンガーを備える。即ち、衣類が掛けられたハンガーラックバーが一定の方向に往復運動するように設けられる。

【0006】

韓国登録特許公報第10-1285890号は、駆動部の回転力を用いて左右に往復運動可能なバー状のハンガーラック部又はハンガーラックバーを開示している。ハンガーラック部の場合、左右方向に長い棒 (bar) にハンガーを掛けられる溝が設けられた形態である。この場合、ユーザはハンガーをハンガーラックバーの溝に掛けるためには、ハンガーラック部を越えて掛ける必要があるという問題がある。これにより、一時的ではあるが、ユーザの視線がハンガーラックバーにより隠され、ハンガーのフック中央部を正確に掛けることが難しいという問題がある。

40

【0007】

また衣類を収容する空間、特に収容空間の高さは限定されているにもかかわらず、ハンガーラックバーの場合、ハンガーラックバーと駆動部の間を連結する空間、即ち、上部面とハンガーラックバーの間の空間を全て活用できないという問題がある。

【0008】

また乾燥及びスチームを活用するためには衣類間間隔を広げる必要があり、ハンガーラックバーの溝の数を多くすることができないので、単純に衣類収容のために使用することは困難であるという問題がある。

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

第一に、この開示はハンガーラックバーと駆動部の間の空間の活用度を向上させることを解決課題とする。

【0010】

第二に、この開示はハンガーをハンガーラックバーに掛ける場合、ユーザ便宜性を改善することを解決課題とする。

【0011】

第三に、この開示はハンガーを掛けられる溝をもっと提供して、ユーザの選択によって衣類を掛ける間隔を変更できることを解決課題とする。

10

【0012】

第四に、この開示はユーザが左利きであるか右利きであるかにかかわらず、衣類を便利に掛けられることを解決課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上述した課題を解決するために、この開示は形状を変更してより便利に衣類を掛け、より多い衣類を掛けられるハンガーラック部を備える衣類処理装置を提供する。即ち、従来の衣類処理装置が単純な一直線状のハンガーラック部とハンガーラック部の両端に結合してハンガーラック部を支持する支持部を備えることとは異なり、支持部と結合する位置は同一であるが、ハンガーラック部に衣類を掛ける掛止溝が設けられるのではなく、ハンガーラック部から下方に延びて衣類を掛けられる掛止部を設けることである。

20

【0014】

そのために、一面に投入口を備えるキャビネット；キャビネットに回転可能に結合して投入口を開閉するドア；キャビネットの内部に位置して投入口を介して衣類を収容する第1チャンバー；第1チャンバーの下部に位置して水を貯蔵する第1タンク；第1チャンバーの下部において第1タンクの一側面に位置し、第1チャンバーで発生した凝縮水を貯蔵するための第2タンク；及び第1チャンバーの内部に位置して衣類を掛けられるハンガーラック部；を備え、ハンガーラック部は、第1チャンバーの幅方向に備えられるハンガーラックボディー部；ハンガーラックボディー部の両端の間で第1チャンバーの底面に向かって延びる延長ボディー部；及び延長ボディー部の側面に位置して衣類を掛けられる衣類掛け部；を含む（備える；構成する；構築する；設定する；包接する；包含する；含有する）ことを特徴とする、衣類処理装置を提供する。

30

【0015】

ハンガーラックボディー部は、第1チャンバーの上部面に向かう方向が開口した開口部を備える中心ボディー；及び中心ボディーから第1チャンバーの幅方向にそれぞれ延設される第1ボディー及び第2ボディー；を備え、延長ボディー部は、中心ボディーから第1チャンバーの底面に向かって所定の第1長さだけ延設される第1延長ボディー；及び第1ボディー及び第2ボディーから第1チャンバーの底面に向かって所定の第2長さだけ延設される複数の第2延長ボディー；を備え、衣類掛け部は、衣類を掛けるために、第1延長ボディーの左右側面の一側面に結合して第1チャンバーの深さ方向にノッチ（notch）状を有する第1掛止部；衣類を掛けるために、複数の第2延長ボディーのそれぞれの左右側面の一側面に結合して、第1チャンバーの深さ方向にノッチ状を有する複数の第2掛止部；を備える。

40

【0016】

第1掛止部は、第1延長ボディーの自由端の左右側面の一側面に結合する第1掛止ボディー；第1掛止ボディーの一面のうち、第1チャンバーの上部面に対向する第1掛止ボディーの上面；及び第1チャンバーの深さ方向に第1掛止ボディーの上面の一部を備えて第1掛止ボディーを貫通して設けられる第1掛止溝；を備え、複数の第2掛止部のそれぞれは、複数の第2掛止部にそれぞれ対応する第2延長ボディーの自由端の左右側面の一側面

50

に結合する第2掛止ボディー；第2掛止ボディーの一面のうち、第1チャンバーの上部面に対向する第2掛止ボディーの上面；及び第1チャンバーの深さ方向に第2掛止ボディーの上面の一部を備えて第2掛止ボディーを貫通して設けられる第2掛止溝；を備える。

【0017】

衣類掛け部は、衣類を掛けるために第1延長ボディーの左右側面の他側面に結合して第1チャンバーの深さ方向にノッチ状を有する第3掛止部を更に備え、第3掛止部は、第1延長ボディーの自由端の左右側面の他側面に結合する第3掛止ボディー；第3掛止ボディーの一面のうち、第1チャンバーの上部面に対向する第3掛止ボディーの上面；及び第3掛止ボディーの上面の一部が開口するように、第1チャンバーの深さ方向に第3掛止ボディーを貫通して設けられる第3掛止溝；を備える。

10

【0018】

第1掛止部と第3掛止部は第1チャンバーの底面を基準として同じ高さに位置する。

【0019】

第1チャンバーの底面から第1掛止ボディーの上面までの最大高さは、第1チャンバーの底面から中心ボディーと第1延長ボディーが会う位置までの高さより低く、第1チャンバーの底面から複数の第2掛止ボディーのいずれの第2掛止ボディーの上面までの最大高さは、第1チャンバーの底面から第1ボディー又は第2ボディーといずれの第2掛止ボディーが結合して対応する1つの第2延長ボディーが会う位置までの高さより低い。

【0020】

第1チャンバーの底面を基準として第1掛止ボディーの高さは第2掛止ボディーの高さより低くてもよい。

20

【0021】

第1ボディー及び第2ボディーは中心ボディーの下部よりも開口部に近く位置する。

【0022】

第1ボディーは、中心ボディーと結合して第1チャンバーの左側面に向かって延設される第1ハンガーラックボディー；及び第1ハンガーラックボディーの自由端から第1チャンバーの底面に向かって延設される第1連結ボディー；を備え、第2ボディーは、中心ボディーと結合して第1チャンバーの右側面に向かって延設される第2ハンガーラックボディー；及び第2ハンガーラックボディーの自由端から第1チャンバーの底面に向かって延設される第2連結ボディー；を備える。

30

【0023】

衣類処理装置は更に一端は第1チャンバーの上部面に連結され、他端は第1連結ボディー及び第2連結ボディーの下側にそれぞれ連結されるハンガーラック部を支持する第1支持部及び第2支持部を備える。

【0024】

第1チャンバーの上部面を形成する上部パネル；及び上部パネルと第1チャンバーの上部面の間に位置して、ハンガーラック部を第1チャンバーの幅方向に往復運動させるために回転力を発生する駆動部；を備え、駆動部は、第1チャンバーの上部面を貫通してそれぞれ第1連結ボディー及び第2連結ボディーと連結されてハンガーラック部を支持する第1支持部及び第2支持部を備える。

40

【0025】

第1支持部は第1支持部の下側で第1連結ボディーの下側と結合し、第2支持部は第2支持部の下側で第2連結ボディーの下側と結合する。

【0026】

駆動部は、駆動部の回転力を変換してハンガーラック部を往復運動させる動力変換部；を備え、ハンガーラック部は、中心ボディーの内部に位置して第1チャンバーの深さ方向に形成されたスロット；を更に備え、動力変換部は、駆動部の回転力により回転する回転突起；回転突起から垂直方向に延設される接続棒；及び接続棒の一端から突出してスロットに挿入されてハンガーラック部を往復運動させる連結突起；を備える。

【0027】

50

一方、中心ボディーは半球状であることを特徴とする、衣類処理装置。

【0028】

第1掛止ボディーの上面、第2掛止ボディーの上面及び第3掛止ボディーの上面は曲面状である。

【0029】

また衣類掛け部は、衣類を掛けるために複数の第2延長ボディーのそれぞれの左右側面の他側面に結合して第1チャンバーの深さ方向にノッチ状を有する複数の第4掛止部を更に備え、複数の第4掛止部のそれぞれは、複数の第2延長ボディーの自由端の左右側面の他側面に結合する第4掛止ボディー；第4掛止ボディーの一面のうち、第1チャンバーの上部面に対向する第4掛止ボディーの上面；及び第4掛止ボディーの上面の一部が開口するように第1チャンバーの深さ方向に第4掛止ボディーを貫通して設けられる第4掛止溝；を備える。

10

【0030】

一方、一面に投入口を備えるキャビネット；キャビネットの内部に位置して投入口を介して衣類を収容する第1チャンバー；第1チャンバーの下部に位置して第1チャンバーとは分離された空間を形成する第2チャンバー；第2チャンバーに位置して第1チャンバーにスチームを供給するスチームユニット；第2チャンバーに位置して第1チャンバーで空気を循環させる送風ユニット；送風ユニットを介して吸入した空気と熱交換するヒートポンプユニット；第1チャンバーの下部及び第2チャンバーの前方に位置する第1タンク；第1チャンバーの下部及び第1タンクの一側面に位置して第1チャンバーで発生した凝縮水を貯蔵するための第2タンク；及び第1チャンバーの内部に位置して衣類を掛けるハンガーラック部；を備え、ハンガーラック部は、第1チャンバーの幅方向に備えられるハンガーラックボディー部；ハンガーラックボディー部の両端の間で第1チャンバーの底面に向かって延びる延長ボディー部；及び延長ボディー部の一側面又は両側面に位置して衣類を掛けられる衣類掛け部；を備えることを特徴とする、衣類処理装置を提供する。

20

【発明の効果】

【0031】

第一に、この開示はハンガーラックバーと駆動部の間の空間の活用度を向上させることができる。

【0032】

第二に、この開示はハンガーをハンガーラックバーに掛ける場合、ユーザ便宜性を改善することができる。

30

【0033】

第三に、この開示はハンガーを掛けられる溝をもっと提供して、ユーザの選択によって衣類を掛ける間隔を変更することができる。

【0034】

第四に、この開示はユーザが左利きであるか右利きであるかにかかわらず、衣類を便利に掛けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】衣類処理装置の一例を示す図である。

【図2】衣類処理装置の使用例及びハンガーラック部を拡大した一例を示す図である。

【図3】図3(a)は第2チャンバー内に備えられた送風ユニット、ヒートポンプユニット及びスチームユニットを示す図であり、図3(b)はその分解図である。

【図4】ハンガーラック部と駆動部の分解図であり、図4(b)は従来のハンガーラック部を示す図である。

【図5】図1又は図2の衣類処理装置の正面図である。

【図6】この開示のハンガーラック部を示す図である。

【図7】図7(a)はハンガーラック部の正面図、図7(b)はハンガーラック部の上面図、図7(c)はハンガーラック部の左側面図である。

40

50

【図 8】衣類載置部が延長ボディー部の両側面に備えられた一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

以下、添付する図面に基づいて本開示の好ましい実施例について詳しく説明する。以下に記載する装置の構成や制御方法は本開示の実施例を説明するためのものであり、本開示の権利範囲を限定するものではない。また明細書全般において、同一の参照番号は同一の構成要素を示す。

【0037】

この明細書に記載の特定の用語は単に説明の便宜のためのものであり、例示する実施例の限定のために使用するものではない。

【0038】

例えば、「同一」及び「等しい」などの表現は、厳密に等しい状態を表すのみならず、公差若しくは同じ機能が得られる程度の差が存在している状態も表すものとする。

【0039】

例えば、「どの方向に」、「どの方向に沿って」、「平行に」、「垂直に」、「中心として」、「同心」或いは「同軸」などの相対的或いは絶対的な配置を表す表現は、厳密にそのような配置を表すのみならず、公差若しくは同じ機能が得られる程度の角度や距離をもって相対的に変位している状態も表すものとする。

【0040】

以下、この開示を説明するために、互いに直交する X 軸、Y 軸及び Z 軸による空間直交座標系を基準として説明する。各軸方向（X 軸方向、Y 軸方向、Z 軸方向）は、各軸が延びる両方向を意味する。各軸方向の前に '+' 符号が付くこと（+ X 軸方向、+ Y 軸方向、+ Z 軸方向）は、各軸が延びる両方向の一方である正の方向を意味する。各軸方向の前に '-' 符号が付くこと（- X 軸方向、- Y 軸方向、- Z 軸方向）は、各軸が延びる両方向の他方である負の方向を意味する。

【0041】

以下に言及する“前（+ Y）/後（- Y）/左（+ X）/右（- X）/上（+ Z）/下（- Z）”などの方向を示す表現は、XYZ 座標軸に従って定義するが、これはどこまでもこの開示を明確に説明するためのものであり、基準がどこにあるかによってそれぞれの方向は異なるように定義することができる。

【0042】

以下に言及する構成要素の前に「第 1、第 2、第 3」などの表現が付く用語の使用は、称する構成要素の混同を避けるためのものであり、構成要素間の順序、重要度及び主従関係などとは関係ない。例えば、第 1 構成要素なしに第 2 構成要素のみを備える発明も具現可能である。

【0043】

図 1 及び図 2 は衣類処理装置 1000 の一例を示す図である。図 1 及び図 2 を参照すると、この開示による衣類処理装置 1000 は、一面に投入口 11 を備えるキャビネット 10、キャビネット 10 に回転可能に結合して投入口 11 を開閉するドア 400、キャビネットの内部に位置して投入口 11 を介して衣類を収容する第 1 チャンバー 100、第 1 チャンバー 100 の下部に位置する第 1 タンク 310、第 1 チャンバー 100 の下部において第 1 タンク 310 の一側面に位置し、第 1 チャンバー 100 で発生した凝縮水を貯蔵するための第 2 タンク 330、及び第 1 チャンバー 100 の内部に位置して衣類を掛けられるハンガーラック部 700 を備える。

【0044】

またハンガーラック部 700 は、キャビネット 10 の幅方向に備えられるハンガーラックボディー部 710、ハンガーラックボディー部 710 の両端の間で第 1 チャンバーの底面 102 に向かって延びる延長ボディー部 730、及び延長ボディー部 730 の一側面に位置して衣類を掛けられる衣類掛け部 750 を備える。

【0045】

10

20

30

40

50

図1を参照すると、キャビネット10はドア400と共に、衣類処理装置1000の外形を形成する。キャビネット10の上部を形成する上部パネル12及びキャビネット10の側面部を形成する側面パネル13を備え、キャビネット10の前面に投入口11を備える。投入口11を介してキャビネット10の内部に位置する第1チャンバー100に衣類を収容したり取り出したりすることができる。

【0046】

第1チャンバー100の下部には第2チャンバー（図示せず）が位置する。第2チャンバーには図3に示す衣類管理に必要な様々な機械装置及び制御部が収容される。第2チャンバーは第1チャンバー100の下部、後述した第1タンク310及び第2タンク330の後方に位置するので、ドア400を開放しても外観上、露出されない。

10

【0047】

第1チャンバー100はキャビネット10の内部に位置し、第1チャンバー100の天井を形成する第1チャンバーの上部面101、第1チャンバー100の底を形成する第1チャンバーの底面102、第1チャンバーの後面を形成する第1チャンバーの後面107、及び第1チャンバーの上部面101と第1チャンバーの底面102の間の側面を形成する第1チャンバーの左側面1091と第1チャンバーの右側面1092により形成される。第1チャンバー100の前面は投入口11に連通する。第1チャンバーの底面102と第1チャンバーの後面107は傾いて連結される。

【0048】

第1チャンバーの後面107には第1チャンバー内の空気を殺菌して脱臭する殺菌脱臭部1073が位置する。殺菌脱臭部1073は紫外線ランプを備える。即ち、紫外線により空気を殺菌し、脱臭剤や紫外線により匂い粒子を分解する。殺菌脱臭部1073は対流により吸入された空気に紫外線を照射する。殺菌脱臭部1073は更に微細ホコリを濾すフィルター（図示せず）を備える。

20

【0049】

第1チャンバーの後面107には第1チャンバー100に使用される棚（図示せず）を掛止する後面棚掛止部1071が位置する。後面棚掛止部1071は殺菌脱臭部1073の下部に所定距離離れて位置する。

【0050】

第1チャンバーの両側面1091, 1092にはそれぞれ棚（図示せず）を支持するように備えられた第1棚掛止部1091a及び第2棚掛止部1092a（図2を参照）が位置する。第1棚掛止部1091a及び第2棚掛止部1092aは第1チャンバーの深さ方向（X方向）に形成されたバー状である。一方、棚を支持できれば、如何なる構造であってもよい。

30

【0051】

第1チャンバーの底面102の後方、具体的には、第1チャンバーの底面102と第1チャンバーの後面107が連結される傾いた部分には、第2チャンバーの内部でスチームユニット250により生成されたスチームとヒートポンプユニット230により除湿されて加熱された空気を第1チャンバー100に供給するための第1ポート111と第3ポート112、そして第1チャンバー100の空気を送風ユニット220を用いて再度吸入するための第2ポート115が位置する。また第1ポート111で空気が排出されるとき、香りを添加する芳香剤又は芳香シートを設けることができる芳香供給部117が位置する。図1を参照すると、芳香供給部117は第1ポート111の上部に位置しているが、第1チャンバー100に供給される空気を芳香できれば、どこに位置してもよい。

40

【0052】

第2ポート115は第1チャンバー100でスチームが凝縮した凝縮水を排出するためにも使用される。即ち、第1チャンバー100の内周面で発生した凝縮水は自重により第1チャンバーの底面102に流れるか又は落ちる。第1チャンバーの底面102は第2ポート115に向かって傾斜面を形成しており、凝縮水が自然に第2ポート115に向かって移動する。第2ポート115に排出された凝縮水は結局給気ダクト221（図3を参照

50

)に沿って流れ落ち、給気ダクト内の下部に位置するサンプ(図示せず)に臨時に貯蔵される。

【0053】

同様に、後述するドア内面401で発生した凝縮水はドア内面に備えられるドアライナー420に沿って第1チャンバーの底面102に落ちて、第2ポート115を介してサンプ(図示せず)に排出される。このようにサンプに集まった凝縮水は排水ポンプ339(図3を参照)を介して第2タンク330に排出されて集水される。

【0054】

第2ポート115は第1チャンバーの底面102において投入口11に近く位置する。従って、第1チャンバー100内の空気は第1ポート111を介して吐出されて第2ポート115を介して吸入される循環構造を形成する。スチームは第3ポート112を介して排出されて、凝縮水に凝縮した場合、第2ポート115を介して吸入されて、凝縮水を貯蔵するサンプ(図示せず)に集まる。

10

【0055】

第1チャンバー100の内部で凝縮する凝縮水をより円滑に第2ポート115を介して第2チャンバーに送り出すために、第1チャンバーの底面102は第1チャンバー100の後面から第2ポート115の方向に下方に傾斜する。

【0056】

キャビネット10に回転可能に結合して投入口11を開閉するドア400は、投入口に向かうドア内面401に位置して衣類を掛ける衣類フック部405を備える。また衣類フック部405はハンガー又はズボン掛けを掛けられる鉤状やフック状である。図1を参照すると、衣類フック部405は、後述する加圧部を用いるためのズボンのサイズによって他にも掛けられるように複数のハンガーフックを備える。複数のハンガーフックはドアの高さ方向に沿って一定間隔で配置される。

20

【0057】

ドア400は、ドア400を閉じた場合、ドア400の後面又はドア400から第1チャンバー100に向かう方向に位置するドア内面401を備える。ドア400はヒンジ結合方式でキャビネット10に回転可能に連結されて投入口11を開閉する。そのためにドア400は回転結合のためのドアヒンジ411, 412を備える。

【0058】

またキャビネットにはドアの左側又はドアの右側と結合可能にドアヒンジ結合部411a, 411b, 412a, 412bが位置する。従って、ユーザが左利きであるか右利きであるかによって、ドアヒンジ411, 412の位置を変更するだけでドアの開き方向を変更することができる。図1はユーザが右利きである場合、上から見て反時計方向に開くように設けられたことが示されているが、これとは異なり、時計方向に開くためには、ドアヒンジ411, 412だけをドア400に反対側に結合した後、キャビネットの前面左側に位置するドアヒンジ結合部411b, 412bに結合することができる。このようなドアをリバーシブルドア(reversible door)という。

30

【0059】

ドア400は更に、スチームユニット250(図3を参照)により第1チャンバー100に供給されたスチームが抜け出すことを防止するためのシーリング部430、及びドア内面401に備えられてドア内面401で発生した凝縮水を第2ポート115を介して排出するようにガイドするドアライナー420を備える。

40

【0060】

一般的に水は大気圧下で100で沸騰し、このときに発生した水蒸気をスチームという。これとは異なり、水分は常温で1mm以下の小さい水滴が空気中に浮遊する状態をいう。例えば、霧のようである。一般的に水を加熱して沸いて発生したスチームが高い温度により水分よりも殺菌力に優れ、高い温度で水分子がより活発であるので衣類への浸透性も優れるので、衣類のリフレッシュにおいては水分よりはスチームがもっと活用的である。

【0061】

50

シーリング部 4 3 0 はドア 4 0 0 を閉じたとき、ドア 4 0 0 とキャビネット 1 0 の間を密閉してスチームや凝縮水が外部に漏れることを防止する。シーリング部 4 3 0 はドア内面 4 0 1 の縁部を取り囲む形態で備えられる。またシーリング部 4 3 0 はドアを閉じたとき、キャビネット 1 0 とドア 4 0 0 の間の衝撃を緩和する機能も行う。

【 0 0 6 2 】

シーリング部 4 3 0 は、ドア内面 4 0 1 の一部のうち、第 1 チャンバー 1 0 0 の前面に対応するサイズに備えられた第 1 ガスケット 4 3 1、及び第 1 チャンバー 1 0 0 の下部の前面、即ち、第 1 タンク 3 1 0 及び第 2 タンク 3 3 0 が位置する空間に対応するサイズに備えられる第 2 ガスケット 4 3 2 を備える。

【 0 0 6 3 】

第 1 ガスケット 4 3 1 は第 1 チャンバーを密閉して、第 1 チャンバー 1 0 0 及びドア内面 4 0 1 で発生する凝縮水が第 1 タンク 3 1 0 又は第 2 タンク 3 3 0 側に流れることを防止する。

【 0 0 6 4 】

第 1 ガスケット 4 3 1 のうち、ドア 4 0 0 の幅方向に備えられて第 1 チャンバー 1 0 0 の下部を密閉する下部ガスケット 4 3 1 a、及び第 2 ガスケット 4 3 2 のうち、ドアの幅方向に備えられてタンク設置空間 3 5 1 の上部を密閉する上部ガスケット 4 3 2 b は、第 1 チャンバー 1 0 0 とタンク設置空間 3 5 1 の間に位置してドア内面 4 0 1 に対向する前方接触部 1 7 に接することができる。

【 0 0 6 5 】

ドアライナー 4 2 0 はドア内面 4 0 1 に結合してドア内面 4 0 1 で発生した凝縮水が第 2 ポート 1 1 5 に移動するようにガイド役割をする。即ち、ドアライナー 4 2 0 はドア内面 4 0 1 の下方に行くほど傾いて突出した形状である。ドアライナー 4 2 0 の下端がドア内面 4 0 1 から突出した長さはドアライナー 4 2 0 の下端が第 2 ポート 1 1 5 の上側に位置するように突出する。従って、ドアライナー 4 2 0 に沿って下方に流れる凝縮水はドアライナー 4 2 0 の下端から落ちてすぐ第 2 ポート 1 1 5 に排出される。

【 0 0 6 6 】

一方、ドアライナー 4 2 0 から第 1 チャンバーの底面 1 0 2 に向いて落ちた凝縮水が第 1 チャンバーの底面 1 0 2 に備えられる別の案内部材によりガイドされて第 2 ポート 1 1 5 に排出される。

【 0 0 6 7 】

図 2 を参照すると、第 1 チャンバーの上部面 1 0 1 には第 1 チャンバーを照らすための照明部 1 0 1 5 を備える。図 2 には照明部 1 0 1 5 が複数の照明などを備えることが示されているが、1 つの照明灯であってもよい。

【 0 0 6 8 】

また衣類処理装置 1 0 0 0 は第 1 チャンバー 1 0 0 の内部に備えられて衣類を掛けるハンガーラック部 7 0 0 を備える。

【 0 0 6 9 】

図 2 のハンガーラック部 7 0 0 を拡大した図を参照すると、ハンガーラック部 7 0 0 は、キャビネット 1 0 の幅方向に備えられるハンガーラックポディー部 7 1 0、ハンガーラックポディー部 7 1 0 の両端の間で第 1 チャンバーの底面 1 0 2 に向かって延びる延長ポディー部 7 3 0、及び延長ポディー部 7 3 0 の一側面に位置して衣類を掛けられる衣類掛け部 7 5 0 を備える。

【 0 0 7 0 】

衣類フック部 4 0 5 がシワを除去して意図したひだをつけるためにドア内面 4 0 1 に備えられる衣類を掛けるために使用されれば、ハンガーラック部 7 0 0 はハンガーラック部 7 0 0 の往復運動を用いてシワを除去して衣類をリフレッシュするために使用される。

【 0 0 7 1 】

ハンガーラック部 7 0 0 は、所定の運動方向に往復運動するように動力を伝達する駆動部 6 0 0、及び駆動部 6 0 0 を支持する支持フレーム 6 1 3 を備える（図 4 及び図 5 を参

10

20

30

40

50

照)。

【0072】

第1チャンバーの幅方向に沿うハンガーラックボディー部710の長さは第1チャンバー100の幅より小さくてもよい。ハンガーラック部700が第1チャンバーの幅方向に沿って往復運動するとき、第1チャンバーの両側面1091, 1002と突き当てられることを防止するためのものである。

【0073】

図2を参照すると、ドア内面401又は第1チャンバー100の内部には、下衣(又はズボン(P))をズボン掛け(PH2)掛けた後、ズボン掛け(PH2)を掛ける衣類フック部405、衣類フック部405により固定されたズボン(P)を加圧する加圧部500が位置する。反面、ハンガーラック部700はハンガー(PH1)を用いて衣類をハンガーラック部700に掛けることができる。

10

【0074】

ズボン(P)を逆に、即ち、裾を上側にして吊る理由は、ズボン(P)の腰部(即ち、ズボン(P)の上端)の重さがズボン(P)の下端(即ち、ズボンの股下)より重いので、ズボン(P)の自重によりズボン(P)をある程度均一に伸ばすことができるためである。

【0075】

加圧部500は、ドア内面401に結合して衣類を支持するベース板(図示せず)と、ベース板(図示せず)に向かって回転してズボン(P)を加圧する加圧板510を備える。加圧板510がベース板520に向かって回転すると、ズボン(P)を加圧することができる。

20

【0076】

このために、加圧部500は更に、加圧板510の回転のために加圧板510とベース板の間にヒンジ結合のための加圧部ヒンジ(図示せず)、及び加圧板510とベース板を結合して固定するための加圧板固定部(図示せず)を備える。

【0077】

加圧板510とベース板の間にズボン(P)を置いた後、ドア400を閉じてスチーム及び熱風に露出させると、ズボン(P)のシワを除去してズボンの股下部分に鋭いひだ、いわゆる、タックを形成することができる。

30

【0078】

このためには、スチームがズボン(P)に容易に浸透する必要があり、加圧板510を貫通するスチーム浸透孔515を設ける。またズボンの股下の長さ方向に沿って備えられる縫い目(seam, PL)が押圧されることを防止するために、加圧板510の両面のうち、ズボン(P)と接する面にスチーム浸透孔515の上側と下側にそれぞれ第1陥没部(図示せず)及び第2陥没部(図示せず)を更に備える。

【0079】

一方、ベース板(図示せず)は加圧する衣類を支持するために弾性材質からなるか、或いはベース板をドアで弾性支持する弾性部材を更に備える。

【0080】

図1又は図2に示したように、衣類処理装置1000は、スチームユニット250に水を供給するための第1タンク310及び第1チャンバー100で排出された凝縮水を貯蔵するための第2タンク330が第1チャンバー100の下部及び第2チャンバー(図示せず)の前方部に備えられる。また第1タンク310及び第2タンク330が設けられるタンク設置空間351を形成するためのタンクモジュールフレーム(図示せず)が備えられて、タンク設置空間351と第2チャンバーを分離することができる。即ち、第1チャンバー100の下部にはタンク設置空間351と第2チャンバー(図示せず)が位置し、タンク設置空間351はドア400に第2チャンバーより近く位置する。従って、タンク設置空間351の後方に第2チャンバーが位置する。

40

【0081】

50

また図1及び図2を参照すると、第1タンク310と第2タンク330の間に保管部320を備えることが示されている。即ち、第1タンク310の一側面から一定距離(D1)以上離隔して第2タンク330が備えられる。一方、第1タンク310の一側面と第2タンク330の一側面が他の構成要素なしに対向するように備えられてもよい。

【0082】

保管部320には掃除道具又は芳香シートのような消耗品を保管する。保管部320はユーザが保管部320の前面を押すと開かれ、再度押すと閉じられる。

【0083】

第1タンク310と第2タンク330はタンクモジュールフレーム(図示せず)においてそれぞれ脱着可能に備えられる。一方、第1タンク310と第2タンク330が1つに結合して同時に脱着可能に備えられてもよい。

10

【0084】

ユーザがドア400を閉じた場合、第1タンク310の前面と第2タンク330の前面がドア内面401に対向し、ユーザがドア400を開放したときには第1タンク310の前面と第2タンク330の前面が外部に露出される。

【0085】

第1タンク310及び第2タンク330のそれぞれの前面は透明或いは半透明のような透光材質からなり、ドア400を開放した場合、第1タンク310及び第2タンク330の水の水位をすぐ確認することができる。一方、第1タンク310及び第2タンク330はそれぞれの前面の一部に水の水位を確認できる第1タンクウィンドウ(図示せず)及び第2タンクウィンドウ(図示せず)を備えており、第1タンク310及び第2タンク330内に貯蔵された水の水位を確認することもできる。

20

【0086】

第1タンク310の前面と第2タンク330の前面はそれぞれ第1タンク引き手315と第2タンク引き手335を備える。ユーザがそれぞれ第1タンク引き手315と第2タンク引き手335を引っ張った場合、第1タンク310と第2タンク330はそれぞれ第1タンクの前端部と第2タンクの前端部を中心として回転してタンクモジュールフレーム(図示せず)から分離される。またタンクモジュールフレーム(図示せず)に設けるとともに同様に回転によりタンクモジュールフレーム(図示せず)に第1タンク310と第2タンク330が取り付けられる。

30

【0087】

この開示の衣類処理装置1000は、第1チャンバー100の内部に位置して衣類を掛けられるハンガーラック部700、及びハンガーラック部700をキャビネット10の幅方向に往復運動させるために回転力を発生する駆動部600(図4及び図5を参照)を備える。即ち、ハンガーラック部700はキャビネット10の幅方向に振動してハンガーラック部700に掛けられた衣類を揺らす。これにより、衣類についた埃や微細ホコリを除去し、スチームを用いて衣類の殺菌及び脱臭が可能であり、スチームとハンガーラック部の往復運動を用いてシワ除去が可能である。これを衣類管理といい、このようにキャビネット10の幅方向に往復運動するハンガーラック部700をムービングハンガーという。

【0088】

この明細書における「シワ」とは、衣類の着用後、或いは洗濯や乾燥後についた意図していない折り目(fold)を意味する。即ち、デザイン段階からデザインや機能のためについた意図したシワ(pleat又はcrease)ではなく、使用、洗濯又は乾燥によって意図せずについたシワを意味する。

40

【0089】

図5を参照すると、駆動部600は上部パネル12及び第1チャンバーの上部面101の間に位置する。これは第1チャンバー100の美感のためにユーザに駆動部600を露出させないためのものである。駆動部600はハンガーラック部700の両端と連結される第1支持部671及び第2支持部672を備える。第1支持部671と第2支持部672を介してハンガーラック部700を支持することができる。またハンガーラック部70

50

0 がキャビネット 1 0 の幅方向に往復運動するとき、第 1 支持部 6 7 1 と第 2 支持部 6 7 2 もハンガーラック部 7 0 0 の運動方向に沿って回転するように備えられる。

【 0 0 9 0 】

第 1 支持部 6 7 1 と第 2 支持部 6 7 2 は第 1 チャンバーの上部面 1 0 1 を貫通する第 1 上部連通孔 1 0 1 1 及び第 2 上部連通孔 1 0 1 2 を介して駆動部 6 0 0 とハンガーラック部 7 0 0 を連結する。

【 0 0 9 1 】

一方、キャビネット 1 0 は金属材質からなるが、強度を維持できれば、プラスチック材からなってもよい。また第 1 チャンバー 1 0 0 はプラスチック射出成形により形成される。第 1 チャンバー 1 0 0 はフレーム（図示せず）によりキャビネット 1 0 に結合するが、キャビネット 1 0 と第 1 チャンバー 1 0 0 又はキャビネット 1 0 と第 2 チャンバー 2 0 0 の間をポリウレタンのような発泡スチロールを用いて充填してもよい。

10

【 0 0 9 2 】

図 3 は第 2 チャンバー 2 0 0 内に收容される色々な機械装置を示している。上述したように、第 2 チャンバー 2 0 0 は第 1 チャンバー 1 0 0 の下部及びタンク設置空間 3 5 1 の後方に位置する。複数の機械装置は衣類処理装置 1 0 0 0 が衣類管理機としての機能を行うようにする装置を備える。これは衣類のシワを伸ばし、臭いを除去し、殺菌する衣類管理機の目的を達成するためのものである。

【 0 0 9 3 】

図 3 (a) を参照すると、第 2 チャンバー 2 0 0 内には第 1 チャンバー 1 0 0 の空気を吸入するための送風ユニット 2 2 0、第 1 タンク 3 1 0 の水を受けてスチームを発生させた後、第 1 チャンバー 1 0 0 にスチームを供給するスチームユニット 2 5 0、及び送風ユニット 2 2 0 により吸入された空気を除湿し加熱した後、第 1 チャンバー 1 0 0 に排出するヒートポンプユニット 2 3 0 が備えられる。スチームユニット 2 5 0、送風ユニット 2 2 0 及びヒートポンプユニット 2 3 0 はベース 2 1 0 に設けられる。

20

【 0 0 9 4 】

ベース 2 1 0 にはスチームユニット 2 5 0 及びヒートポンプユニット 2 3 0 を支持するサポータ部 2 8 0 が結合する。サポータ部 2 8 0 は送風ユニット 2 2 0 により近く位置する第 1 サポータ 2 8 1 であり、送風ユニット 2 2 0 からより遠く位置する第 2 サポータ 2 8 2 を備える。

30

【 0 0 9 5 】

サポータ部 2 8 0 の上部にはヒートポンプユニット 2 3 0 が、サポータ部 2 8 0 の内側、即ち、サポータ部 2 8 0 とベース 2 1 0 の間に形成される一種の收容領域 S にはスチームユニット 2 5 0 が位置する。また收容領域 S には送風ユニット 2 2 0、スチームユニット 2 5 0 及びヒートポンプユニット 2 3 0 を制御するための制御部 2 7 0 が位置する。

【 0 0 9 6 】

しかし、これは一例に過ぎず、制御部 2 7 0 が第 2 チャンバー 2 0 0 の後方に位置してもよい。第 2 チャンバー 2 0 0 の後方に位置する場合、第 2 チャンバー 2 0 0 に連通してキャビネットの後面に位置する後面パネル（図示せず）により制御部 2 7 0 を脱着することができる。

40

【 0 0 9 7 】

制御部 2 7 0 はその他にも後述する加圧部 5 0 0 も制御することができる。また駆動部 6 0 0（図 3 を参照）の往復運動も制御できる。

【 0 0 9 8 】

スチームユニット 2 5 0 は第 1 チャンバー 1 0 0 に掛けられる衣類を殺菌、脱臭し、シワを除去するために備えられ、送風ユニット 2 2 0 及びヒートポンプユニット 2 3 0 は第 1 チャンバー 1 0 0 の空気を循環し、熱交換により除湿するために備えられる。

【 0 0 9 9 】

図 3 (b) を参照すると、送風ユニット 2 2 0 は送風ファン 2 2 6 及び給気ダクト 2 2 1 を備える。投入口 1 1 が位置する方向を前方、第 1 チャンバーの後面が位置する方向を

50

後方と称する場合、給気ダクト 2 2 1 は送風ファン 2 2 6 の前方に備えられ、給気ダクト 2 2 1 の前方にはタンクモジュールフレームが備えられる。従って、タンクモジュールフレームはタンク設置空間 3 5 1 を形成し、タンク設置空間 3 5 1 と第 2 チャンバー 2 0 0 を分離することができる。

【 0 1 0 0 】

タンクモジュールフレームに取り付けられる第 1 タンク 3 1 0 と第 2 タンク 3 3 0 はキャビネット 1 0 の両面のうち、一側面に近く位置する。例えば、第 1 タンク 3 1 0 はタンク設置空間 3 5 1 においてキャビネット 1 0 の右側面がキャビネットの左側面より近く位置し、逆に第 2 タンク 3 3 0 はキャビネット 1 0 の左側面がキャビネット 1 0 の右側面より近く位置する。

10

【 0 1 0 1 】

スチームユニット 2 5 0 も第 1 タンク 3 1 0 の位置と同様に、第 2 チャンバー 2 0 0 の内部においてキャビネット 1 0 の右側面がキャビネット 1 0 の左側面より近く位置する。これにより、第 1 タンク 3 1 0 の後方にスチームユニット 2 5 0 を配置して、第 1 タンク 3 1 0 からスチームユニット 2 5 0 に水が移動する連結流路を単純化することができる。

【 0 1 0 2 】

スチームユニット 2 5 0 は、水が貯蔵される貯蔵部 2 5 1 と貯蔵部 2 5 1 内に位置して水を加熱するヒーター 2 5 0 1 を備える。更に貯蔵部 2 5 1 に貯蔵された水の温度を測定するスチーム温度センサ 9 1 3 1 を備える。

【 0 1 0 3 】

ヒーター 2 5 0 1 で貯蔵部 2 5 1 の水を加熱することができる。加熱により発生したスチームはスチーム流路（図示せず）に沿って第 1 チャンバーの底面 1 0 2 に備えられる第 3 ポート 1 1 2 を介して第 1 チャンバー 1 0 0 に供給される。

20

【 0 1 0 4 】

スチームユニット 2 5 0 に使用される水は第 1 タンク 3 1 0 から供給される。第 1 タンク 3 1 0 がタンク設置空間 3 5 1 に取り付けられると、第 1 タンク 3 1 0 の底面に備えられる給水チェックバルブ（図示せず）が開かれて、給水チェックバルブに連結された給水流路を介して貯蔵部 2 5 1 に水が供給される。

【 0 1 0 5 】

もし第 1 タンク 3 1 0 がキャビネット 1 0 の右側面よりキャビネット 1 0 の左側面に近く位置すると、それに対応してスチームユニット 2 5 0 の位置もキャビネット 1 0 の右側面よりキャビネット 1 0 の左側面に近く位置する。これにより、第 1 タンク 3 1 0 とスチームユニット 2 5 0 を連結する給水流路（図示せず）を短くして最大に単純化することができる。

30

【 0 1 0 6 】

送風ユニット 2 2 0 は第 1 チャンバー 1 0 0 の空気を循環させるために、第 1 チャンバーの底面 1 0 2 に位置する第 2 ポート 1 1 5 及び給気ダクト 2 2 1 を介して空気を吸入する。給気ダクト 2 2 1 は第 2 ポート 1 1 5 に対応する形状に備えられる給気ダクト入口 2 2 1 3、吸入された空気を送風ファン 2 2 6 に移動させる給気ダクトボディ 2 2 1 1、及び送風ファン 2 2 6 の入口と連結される給気ダクト出口 2 2 1 5 を備える。

40

【 0 1 0 7 】

送風ファン 2 2 6 は遠心送風機的一种であり、吸入された空気を遠心力を用いて排出する。送風ファン 2 2 6 は送風ハウジング 2 2 4 を介してヒートポンプユニット 2 3 0 に連結される。従って、送風ファン 2 2 6 により吸入された空気は送風ハウジング 2 2 4 の送風流出口 2 2 4 2 と連結されたダクトハウジング 2 3 1 の空気流入口 2 3 1 1 に連結される。

【 0 1 0 8 】

ヒートポンプユニット 2 3 0 は、空気が移動する通路であるダクトハウジング 2 3 1、ダクトハウジング 2 3 1 の一端に位置して送風ファン 2 2 6 から空気を吸入する空気流入口 2 3 1 1、及びダクトハウジング 2 3 1 の他端に位置して空気を第 1 チャンバー 1 0 0

50

に排出する空気吐出口 2 3 1 2 を備える。

【 0 1 0 9 】

ヒートポンプユニット 2 3 0 は更に、ダクトハウジング 2 3 1 の内部に位置して吸入された空気と熱交換する第 1 熱交換器（図示せず）及び第 2 熱交換器（図示せず）を備える。ヒートポンプユニット 2 3 0 は更に、ダクトハウジング 2 3 1 の外部に位置して冷媒を圧縮して循環させて第 1 熱交換器及び第 2 熱交換器に供給する圧縮機 2 3 4 を備える。

【 0 1 1 0 】

圧縮機 2 3 4 はサポータ部 2 8 0 の側面に位置する。第 1 タンク 3 1 0 がキャビネット 1 0 の一側面に近く位置し、スチームユニット 2 5 0 及びサポータ部 2 8 0 も第 2 チャンバー 2 0 0 の内部でキャビネット 1 0 の一側面に近く位置するので、圧縮機 2 3 5 はキャビネット 1 0 の一側面よりキャビネット 1 0 の他側面に近く位置する。例えば、図 3（b）を参照すると、圧縮機 2 3 5 は右側に位置し（即ち、キャビネットの左側面より右側面に近く位置）、サポータ部 2 8 0 及びスチームユニット 2 5 0 は左側に位置する（キャビネットの右側面より左側面に近く位置）。

10

【 0 1 1 1 】

また、給気ダクト 2 2 1 は第 1 チャンバーの底面 1 0 2 に備えられる第 2 ポート 1 1 5 と連通して第 1 チャンバー 1 0 0 の空気を吸入する給気ダクト入口 2 2 1 3 を備える。また給気ダクト入口 2 2 1 3 は傾いた流路を形成する。これにより、第 1 チャンバー 1 0 0 及びドア 4 0 0 に生じた凝縮水が第 1 チャンバーの底面 1 0 2 が連通する給気ダクト入口 2 2 1 3 を経て傾いた流路に沿って給気ダクト 2 2 1 内の下部に備えられるサンプ（図示せず）に容易に移動することができる。

20

【 0 1 1 2 】

送風ファン 2 2 6 の前方には給気ダクト 2 2 1 が位置し、送風ファン 2 2 6 の後方にはスチームユニット 2 5 0 及びヒートポンプユニット 2 3 0 が配置される。またヒートポンプユニット 2 3 0 はサポータ部 2 8 0 により支持される。サポータ部 2 8 0 は第 2 チャンバー 2 0 0 の底を形成するベース 2 1 0 に結合される。従って、サポータ部 2 8 0 はベース 2 1 0 とヒートポンプユニット 2 3 0 間に所定の離隔した距離を形成し、サポータ部 2 8 0 とベース 2 1 0 の間に所定の収容領域 S を形成することができる。

【 0 1 1 3 】

収容領域 S にはスチームユニット 2 5 0 が位置し、収容領域 S においてサポータ部 2 8 0 と結合する。またスチームユニット 2 5 0 はベース 2 1 0 から離隔してサポータ部 2 8 0 と結合する。

30

【 0 1 1 4 】

図 3（b）の図示とは異なり、送風ユニット 2 2 0 が第 1 チャンバー 1 0 0 の空気を循環させるためにダクトハウジング 2 3 1 内に備えられてもよい。又は空気吐出口 2 3 1 2 と第 2 熱交換器（又は凝縮器）の間に設けられてもよい。空気吐出口 2 3 1 2 を介して排出される空気は空気吐出口 2 3 1 2 と連通する第 1 ポート 1 1 1 を介して第 1 チャンバー 1 0 0 内に流入される。

【 0 1 1 5 】

ダクトハウジング 2 3 1 では第 1 熱交換器（又は蒸発器）と吸入された空気の熱交換により凝縮水が発生する。ヒートポンプユニット 2 3 0 で発生した凝縮水はダクトハウジング 2 3 1 の底面を介してサンプ（図示せず）に移動して第 2 タンク 3 3 0 に排出される。

40

【 0 1 1 6 】

ヒートポンプユニット 2 3 0 及びスチームユニット 2 5 0 により供された空気及び/又はスチームは第 1 チャンバー 1 0 0 内に収容された衣類に加えられて衣類の物理的性質又は化学的性質に影響を与えることができる。例えば、熱風又はスチームにより衣類の組織構造が弛緩してシワが伸ばしたり、衣類についている匂い分子がスチームと反応して不快な臭いを除去することができる。またヒートポンプユニット 2 3 0 及びスチームユニット 2 5 0 により供給された熱風及び/又はスチームは衣類に寄生するバクテリア、カビ、ウイルスのような微細物を殺菌することができる。

50

【 0 1 1 7 】

図 4 はこの開示の衣類処理装置 1 0 0 0 の駆動部 6 0 0 及びハンガーラック部 7 0 0 を示す。衣類処理装置 1 0 0 0 は、ハンガーラック部 7 0 0 に掛けられた衣類を揺らすために、ハンガーラック部 7 0 0 をキャビネット 1 0 の幅方向に往復運動させるために駆動部 6 0 0 を備える。図 5 に示したように、駆動部 6 0 0 は上部パネル 1 2 と第 1 チャンバーの上部面 1 0 1 の間に位置する空間 (M) に位置する。これにより、美感のために駆動部 6 0 0 をユーザに露出させないだけでなく、駆動部 6 0 0 が第 1 チャンバー 1 0 0 内で湿気及び高温に露出されない。

【 0 1 1 8 】

駆動部 6 0 0 は回転力を発生させるためのモーター 6 2 0 及びモーター 6 2 0 の回転力を変換してハンガーラック部を往復運動させるための動力変換部 6 8 0 を備える。また駆動部 6 0 0 はハンガーラック部を支持する第 1 支持部 6 7 1 及び第 2 支持部 6 7 2 を備える。第 1 支持部 6 7 1 及び第 2 支持部 6 7 2 はモーター 6 2 0 を介して互いに対向して位置する。第 1 支持部 6 7 1 と第 2 支持部 6 7 2 はハンガーラックボディー部 7 1 0 の両端に連結されてハンガーラックボディー部 7 1 0 を支持し、ハンガーラックボディー部 7 1 0 の運動時、同じ方向に運動可能である。

10

【 0 1 1 9 】

駆動部 6 0 0 は第 1 支持部 6 7 1 及び第 2 支持部 6 7 2 を支持し、モーター 6 2 0 を支持するための支持フレーム 6 1 3 を更に備える。

【 0 1 2 0 】

駆動部 6 0 0 は第 1 チャンバー 1 0 0 の上側に位置するように第 1 チャンバー 1 0 0 とキャビネット 1 0 の間の空間に配置される。駆動部 6 0 0 は回転力を発生させるモーター 6 2 0 を備える。駆動部 6 0 0 は第 1 チャンバー 1 0 0 とキャビネット 1 0 の間に固定される支持フレーム 6 1 3 に取り付けられる。支持フレーム 6 1 3 は駆動部 6 0 0 の作動時に発生する振動を緩衝することができる。

20

【 0 1 2 1 】

駆動部 6 0 0 が第 1 チャンバー 1 0 0 の上側に配置されることにより、第 1 チャンバー 1 0 0 の内部空間を十分に確保して大容量の衣類を処理することができる。また駆動部 6 0 0 が側面に配置された場合には、全体的に衣類処理装置 1 0 0 0 幅方向の長さが長くなるが、この開示の衣類処理装置 1 0 0 0 は第 1 チャンバー 1 0 0 の上側に駆動部 6 0 0 が配置されるので、全体的にスリム (s l i m) な形態で具現可能であるという長所がある。衣類処理装置 1 0 0 0 をスリムに具現できるので、室内などの狭い空間に容易に設けることができる。また第 1 チャンバー 1 0 0 の外部の上側空間を用いて駆動部 6 0 0 を設けるので、第 1 チャンバー 1 0 0 の内部空間を大容量化することができ、処理可能な衣類量を増やすことができるという長所がある。またモーター 6 2 0 のように湿気に弱い構成要素がスチームが噴射される第 1 チャンバー 1 0 0 に露出されることを防止することができる。

30

【 0 1 2 2 】

駆動部 6 0 0 はモーター 6 2 0 の回転力を動力変換部 6 8 0 に伝達する動力伝達部 6 4 0 を備える。動力伝達部 6 4 0 はモーターの回転運動を動力変換部 6 8 0 の回転運動に伝達するものであり、この開示の技術分野における通常の知識を有する者により様々な形態で具現できる。

40

【 0 1 2 3 】

図 4 を参照すると、動力伝達部 6 4 0 は、モーター 6 2 0 により回転する主動プーリー 6 4 1、主動プーリー 6 4 1 とベルト 6 4 3 により連結されて一緒に回転する従動プーリー 6 4 2、及び従動プーリー 6 4 2 に取り付けられて回転する回転軸 6 4 4 を備える。

【 0 1 2 4 】

従動プーリー 6 4 2 の直径は主動プーリー 6 4 1 の直径より大きく形成される。主動プーリー 6 4 1 はモーター 6 2 0 から直接回転力が伝達されるので、比較的に高速で回転するが、もしモーターにより発生した回転運動の周期と同じ周期でハンガーラック部 7 0 0

50

を往復運動させると、過渡な振動及びノイズが発生し、モーター620に過負荷がかかって結局ハンガーラック部700に掛けられた衣類を処理する効率が落ちる。従って、従動プーリー642の直径を主動プーリー641の直径より大きくすることにより、ハンガーラック部700の往復周期を適切に調節することができる。主動プーリー641と従動プーリー642の望ましい直径比は1:5~1:15である。

【0125】

なお、動力伝達部640は上述した主動プーリー641、従動プーリー642及びベルト643の代わりに、主動ギア、従動ギア及びチェーンから構成されるなどの様々な方式で具現される。

【0126】

また衣類処理装置1000は回転軸644に挿入されたベアリング部650を更に備える。ベアリング部650は、外形を形成するベアリングハウジング651と、回転軸644とベアリングハウジング651の内側面の間に備えられた第1ベアリング(図示せず)を備える。ベアリング部650は支持フレーム613に固定されて回転軸644を支持すると共に、回転軸644の回転を円滑にする役割を果たす。望ましくは、第1ベアリングは第1チャンバー100内に収容された衣類が汚染されることを防止するために、オイルレスベアリングであってもよい。

【0127】

動力変換部680は動力伝達部640から伝達された回転運動を変換してハンガーラック部700を第1チャンバー100の幅方向に往復運動させる。動力変換部680は、動力伝達部640の回転軸644と連結される回転突起6811と、回転突起6811から延びて形成された接続棒6812と、接続棒6812の一端から突出して形成されて回転軸644を中心として回転し、ハンガーラック部700に備えられるスロット7132に挿入される連結突起6813を備える。

【0128】

回転突起6811は動力変換部680の一端に形成され、回転軸644が挿入される挿入孔(図示せず)を備える。接続棒6812は回転突起6811から回転軸644と略垂直方向に延設されることが好ましい。連結突起6813は接続棒6812の一端から下方に延設される。

【0129】

回転軸644が回転するとき、連結突起6813は回転軸644から所定の半径を有して回転運動する。もし接続棒6812が回転軸644と直交する方向に形成されると、所定の半径は接続棒6812の長さになる。

【0130】

接続棒6812の回転時、結局連結突起6813が回転する。連結突起6813はスロット7132に挿入される。具体的には、スロット7132はスロット内部空間7133を形成するスロットリップ7132aを更に備え、連結突起6813はスロット内部空間7133に位置する。

【0131】

スロット7132はハンガーラック部700の運動方向と直交する方向に長く形成されることが好ましい。即ち、ハンガーラック部700が第1チャンバー100の幅方向(Y/-Y方向)に往復運動する場合、スロット7132は第1チャンバー100の深さ方向(X/-X方向)に形成される。

【0132】

もしハンガーラック部700と駆動部600を上から見ると、連結突起6813が回転時、連結突起6813によりハンガーラック部700に伝達される力は常に第1チャンバー100の幅方向(Y/-Y方向)と第1チャンバー100の深さ方向(X/-X方向)に分解することができる。もしスロット7132の深さ方向への長さが接続棒6812の回転時に接続棒の回転直径より長い場合であれば、第1チャンバー100の幅方向(Y/-Y方向)にはスロット7132によりハンガーラック部700に力が伝達され、第1チ

10

20

30

40

50

チャンパー 100 の深さ方向 (X / - X 方向) には力が伝達されない。もしスロット 7132 の深さ方向への長さが接続棒 6812 の回転時、回転直径より短くても、動力変換部 680 の回転時、ほとんどは第 1 チャンパー 100 の深さ方向 (X / - X 方向) には力が伝達されない。

【0133】

従って、スロット 7132 の形態によりハンガーラック部 700 は第 1 チャンパー 100 の幅方向 (Y / - Y 方向) に往復運動することができる。

【0134】

一方、中心ボディー 713 (図 6 を参照) の内部には第 1 チャンパー 100 内の湿っている空気に備えられた湿気が凝縮して水がたまる。従って、中心ボディー 713 は溜まった水が中心ボディー 713 の外部に排水されるように排水孔 (図示せず) を備える。

10

【0135】

支持フレーム 613 により支持されてハンガーラック部 700 に連結され、ハンガーラック部 700 を第 1 チャンパー 100 内で支持する第 1 支持部 671 及び第 2 支持部 672 は、ハンガーラック部 700 が円滑に往復運動するように弾性部材を備える。特に第 1 支持部 671 及び第 2 支持部 672 は、ハンガーラック部 700 が第 1 チャンパーの深さ方向 (X / - X 方向) に沿って往復運動することを制限するように、前後方向に長い板状に形成されて支持フレーム 613 又はキャビネット 10 に一端が結合し、他端がハンガーラック部 700 の一側に結合することが好ましい。即ち、第 1 支持部 671 と第 2 支持部 672 はハンガーラック部 700 の両端、具体的にはハンガーラックボディー部 710 の

20

【0136】

図 4 (a) に示した駆動部 600 は一例であり、これとは異なり、偏心した質量を用いて調和励振運動によりハンガーラック部 700 を往復させる方式に具現することもできる。

【0137】

図 4 (a) を参照すると、駆動部 600 はハンガーラック部 700 の位置を把握するための感知部 660 を更に備える。感知部 660 は、従動プーリー 642 に備えられる磁性体 661 と、回転軸を支持するベアリングハウジング 651 に備えられ、制御部 270 (図 3 を参照) に連結される磁力感知センサ 665 を備える。

【0138】

これにより、衣類処理装置 1000 の駆動が完了した場合、ハンガーラック部 700 の位置を初期位置、即ち、第 1 チャンパー 100 の中間位置に戻すことができる。ハンガーラック部 700 の位置が第 1 チャンパー 100 の一側に偏った状態が維持されると、ハンガーラック部 700 を支持する第 1 支持部及び第 2 支持部 672 に無理になるだけではなく、ドア 400 を開放したユーザの審美感を低下させる問題が発生するためである。これを防止するために、駆動部 600 はハンガーラック部 700 の位置を把握するための感知部 660 を更に備える。

30

【0139】

上述した実施例では、磁性体 661 は従動プーリー 642 に備えられ、磁力感知センサ 665 はベアリングハウジングに備えられる場合について説明したが、磁力感知センサ 665 が磁性体 661 の磁力を感知できれば、他の様々な位置に変更できる。

40

【0140】

支持フレーム 613 はハンガーラックボディー部 710 の長さに対応し、支持フレーム 613 を貫通して形成された第 1 支持貫通孔 6131 及び第 2 支持貫通孔 6132 を備える。第 1 支持貫通孔 6131 及び第 2 支持貫通孔 6132 を介して第 1 支持部 671 及び第 2 支持部 672 が挿入されて支持フレーム 613 に結合する。また支持フレーム 613 の中央には動力変換部 680 を挿入してスロット 7132 と連結させるために、変換部貫通孔 6133 が位置する。

【0141】

図 4 (a) はこの開示の特徴であるハンガーラック部 700 の一例を示し、図 4 (b)

50

は既存のハンガーラック部 800 の一例を示している。図 4 (b) を参照すると、既存のハンガーラック部 800 は直線のバー状であるハンガーラックボディー 851 を備える。またハンガーラックボディー 851 の両端から第 1 チャンバーの上部面 101 に向かって折り曲げられて形成される連結ボディー 854 を備える。また第 1 支持部 671 及び第 2 支持部 672 に結合する締結部 7161 , 7171 がハンガーラックボディー 851 の両端、即ち、連結ボディー 854 とハンガーラックボディー 851 が会うところに備えられている。

【 0 1 4 2 】

またハンガーラックボディー 851 にはハンガーを掛けられる掛止溝 852 がノッチ状に形成される。掛止溝 852 の外面はゴムなどの弾性材質からなり、ユーザが一定の力を加えて掛止溝 852 にハンガーを掛けたり抜いたりすることができる。

10

【 0 1 4 3 】

既存のハンガーラック部 800 も駆動部 600 の作動メカニズムは同一である。即ち、スロット 856 に動力変換部 680 が挿入されてハンガーラックボディー 851 を左右に往復運動させる。

【 0 1 4 4 】

しかし、ハンガーラックボディー 851 にハンガーを掛けるためには、ユーザはハンガーのフック部がハンガーラックボディー 851 の上方を越えて掛止溝 852 に掛けられるようにしなければならない。ハンガーラックボディー 851 の位置を考慮すると、一般的にユーザは手を上方に伸ばしてハンガーのフックがハンガーラックボディー 851 の上方を越えた後、掛止溝 852 の位置を把握してハンガーのフック部を掛ける。従って、ユーザの視線がハンガーラックボディー 851 により隠されて、ハンガーのフック部の掛止溝に掛かる部分が正確に掛止溝 852 の上に位置したか否かを把握することが容易ではない。このような問題はハンガーのフック部がハンガーラックボディー 851 の上方を越える必要があるために発生する問題である。

20

【 0 1 4 5 】

また既存のハンガーラックボディー 851 と第 1 支持部 671 及び第 2 支持部 672 はハンガーラックボディー 851 の両端に備えられる締結部 8541 で連結される。これは第 1 支持部 671 及び第 2 支持部 672 の長さにより第 1 チャンバーの底面 102 からハンガーラックボディー 851 の高さが決定されることを意味する。従って、衣類を収容するために、第 1 支持部 671 及び第 2 支持部 672 がハンガーラックボディー 851 と会う高さから第 1 チャンバーの上部面 101 の間の空間を減らすことができないという問題がある。

30

【 0 1 4 6 】

またハンガーラックボディー 851 に配置される掛止溝 852 の数を増やすことができないという問題がある。これは第 1 チャンバー 100 のサイズが決定されると、ハンガーラックボディー 851 の長さも決定され、スチームの浸透及び熱風の供給のために衣類の間隔が一定間隔以上に確保される必要があるためである。

【 0 1 4 7 】

この開示は、既存のハンガーラック部 800 が有する色々な問題を解決するためのものである。図 4 (a) はこの開示のハンガーラック部 700 の一例を示している。既存のハンガーラック部 800 と異なり、ハンガーラック部 700 は、キャビネット 10 の幅方向に備えられるハンガーラックボディー部 710、ハンガーラックボディー部 710 の両端の間から第 1 チャンバーの底面 102 に向かって延びる延長ボディー部 730、及び延長ボディー部 730 の一側面に位置して衣類を掛けられる衣類掛け部 750 を備える。

40

【 0 1 4 8 】

ハンガーラック部 700 は更にハンガーラックボディー部 710 の両端から第 1 チャンバーの底面 102 に向かって延びる第 1 連結ボディー 716 及び第 2 連結ボディー 717 を備える。第 1 支持部 671 及び第 2 支持部 672 は第 1 連結ボディー 716 及び第 2 連結ボディー 717 と結合してハンガーラック部 700 を支持する。

50

【 0 1 4 9 】

図5はドアを開放した状態で衣類処理装置1000を前面から見た図である。上述したように、駆動部600は上部パネル12及び第1チャンバーの上部面101の間の空間(M)に位置する。これにより、デザインだけではなく、衣類の管理(care)のためにスチーム及び熱風が供給される第1チャンバー100に駆動部600が露出されて腐食及び故障が発生することを防止することができる。

【 0 1 5 0 】

駆動部600は、一端は支持フレーム613に連結され、他端は第1チャンバーの上部面を貫通してハンガーラック部700の両端に連結される第1支持部671及び第2支持部672を備える。第1支持部671と第2支持部672を用いて、駆動部600と第1支持部及び第2支持部672を連結するために、第1チャンバーの上部面101は第1チャンバーの上部面101を貫通して形成された第1上部連通孔1011と第2上部連通孔1012を備える。また動力変換部680がスロットに挿入されるために、第1チャンバーの上部面101は更に第1チャンバーの上部面101を貫通して形成された動力変換部の連通孔(図示せず)を備える。動力変換部の連通孔1013は後述する中心ボディーの位置に対応して、特にスロット7132に連結されるように第1チャンバーの上部面101に位置する。

10

【 0 1 5 1 】

従って、動力変換部の連通孔1013は第1上部連通孔1011と第2上部連通孔1012の間に位置する。

20

【 0 1 5 2 】

図5を参照すると、動力変換部680は後述する中心ボディー713内に位置するスロット7132に挿入されるが、衣類処理装置の前面から見ると、中心ボディー713によりほとんど隠される。

【 0 1 5 3 】

ハンガーラック部の幅方向に表示した点線であるH1とH2は既存ハンガーラック部800の位置を示したものである。即ち、同じ駆動部600に図4(b)に示された既存のハンガーラック部800が位置すると、ハンガーラックボディーの位置はH1とH2の間に位置する。従って、ハンガーラック部700において中心ボディーに位置する第1掛止溝7513を除いて、第1ボディー711及び第2ボディー712に位置する複数の第2掛止溝7523の位置は第1チャンバーの底面102を基準として既存のハンガーラック部800の掛止溝852の位置より高く形成される。

30

【 0 1 5 4 】

既存のハンガーラック部800の場合、ハンガーラックボディー851の両端に第1支持部671と第2支持部672と結合する連結ボディー854が位置するので、結局、第1チャンバーの上部面101から第1支持部671及び第2支持部672の長さだけ下がってハンガーラックボディー851が位置するためである。

【 0 1 5 5 】

反面、この開示のハンガーラック部700の場合、ハンガーラックボディー部710の位置を既存のハンガーラック部800のハンガーラックボディー851より相対的に高く位置し、第1チャンバーの底面102に向かって折り曲げられる第1連結ボディー716及び第2連結ボディー717の自由端で第1支持部671と第1連結ボディー716、第2支持部672と第2連結ボディー717が結合するためである。従って、第1支持部671及び第2支持部672の長さは既存と同一であっても、ハンガーラックボディー部710の位置が相対的に上方に移動するので、衣類を掛ける第2掛止部752がハンガーラックボディー部710から第1チャンバーの底面102に向かって第2長さだけ下がるとしても、実質的に衣類を掛ける掛止溝の位置が既存のハンガーラック部の掛止溝の位置より高いためである。

40

【 0 1 5 6 】

これは同じサイズの第1チャンバー100で既存のハンガーラック部800を使用する

50

ときより、もっと長い衣類も収容できることを意味する。またハンガーラック部 700 と第 1 チャンバーの上部面 101 の間の空間を衣類収容の側面により効率的に使用できることを意味する。

【0157】

また既存のハンガーラックボディー 851 の掛止溝 852 は単純にハンガーラックボディー 851 にノッチ状に刻まれた形態である。従って、衣類を掛止溝 852 に掛ける場合、必ずハンガーのフック部がハンガーラックボディー 851 の上方を越える必要がある。反面、この開示のハンガーラック部 800 は、たとえハンガーラックボディー部 710 が既存のハンガーラックボディー 851 より相対的に高く位置しても、衣類を掛ける第 1 掛止部 751 及び第 2 掛止部 752 の位置は延長ボディー部 730 によりハンガーラックボディー部 710 の下側に位置する。また延長ボディー部 730 に備えられる第 1 延長ボディー部 731 及び複数の第 2 延長ボディー部 732 の間を介して衣類掛け部 750 にハンガーを掛けることができるので、ハンガーラックボディー部 710 を越えて衣類を掛ける煩わしさを軽減することができる。

10

【0158】

図 6 を参照すると、ハンガーラック部 700 は、キャビネット 10 の幅方向に備えられるハンガーラックボディー部 710、ハンガーラックボディー部 710 の両端の間で第 1 チャンバーの底面 102 に向かって延びる延長ボディー部 730、及び延長ボディー部 730 の一側面に位置して衣類を掛ける衣類掛け部 750 を備える。

【0159】

より具体的には、ハンガーラックボディー部 710 は、第 1 チャンバーの上部面 101 に向かう方向が開口した開口部 7131 を備える中心ボディー 713、及び中心ボディー 713 から第 1 チャンバー 100 の幅方向にそれぞれ延設される第 1 ボディー 711 及び第 2 ボディー 712 を備え、延長ボディー部 730 は、中心ボディー 713 から第 1 チャンバーの底面 102 に向かって所定の第 1 長さだけ延設される第 1 延長ボディー 731、及び第 1 ボディー 711 及び第 2 ボディー 712 から第 1 チャンバーの底面 102 に向かって所定の第 2 長さだけ延設される複数の第 2 延長ボディー 732 を備える。

20

【0160】

また衣類掛け部 750 は、衣類を掛けるために第 1 延長ボディー 731 の左右側面の一側面に結合して第 1 チャンバー 100 の深さ方向にノッチ状を有する第 1 掛止部 751、複数の第 2 延長ボディー 732 のそれぞれの左右側面の一側面に結合して、第 1 チャンバー 100 の深さ方向にノッチ状を有する複数の第 2 掛止部 752 を備える。

30

【0161】

即ち、既存のハンガーラックボディー 851 がバー形態に掛止溝が刻まれた形態である反面、この開示によるハンガーラックボディー部 710 は中心ボディー 713 と中心ボディー 713 の両側に中心ボディー 713 の下部よりも開口部 7131 に近く位置して左右に延びた第 1 ボディー 711 及び第 2 ボディーを備える。

【0162】

中心ボディー 713 は第 1 チャンバーの上部面 101 に対向する一面に開口部を備え、中心ボディー 713 の内部にはスロット 7132 を備える。中心ボディー 713 は中空の半球状である。これは、内部にスロット 7132 を形成し、スロット内部空間 7133 に動力変換部 680 の一部である連結突起 6813 が挿入されるためである。中心ボディー 713 の内部にスロット 7132 を備えるので、動力変換部 680 のほとんどは中心ボディー 713 により隠されて、動力変換部 680 を保護する役割も果たす。

40

【0163】

中心ボディー 713 の形状が半球状であることは、動力変換部 680 が接続棒 6812 の回転直径だけの回転空間を確保するためのものである。従って、開口部 7131 の半径は接続棒 6812 の長さよりも長い。

【0164】

延長ボディー部 730 は中心ボディー 713 から第 1 チャンバーの底面 102 に向かっ

50

て所定の第1長さだけ延設される第1延長ボディー731、及び第1ボディー711及び第2ボディー712から第1チャンバーの底面102に向かって所定の第2長さだけ延設される複数の第2延長ボディー732を備える。

【0165】

第1長さと第2長さは等しいか又は異なる。また複数の第2延長ボディー732のそれぞれの第2長さはそれぞれ異なってもよい。

【0166】

図6を参照すると、第1ボディー711及び第2ボディー712に備えられる複数の第2延長ボディー732は、中心ボディー713を中心として互いに対称する間隔を有する。これにより、ハンガーラック部700の重量が一方に偏らない。従って、図6には第1延長ボディー731を備えて5つの延長ボディーが示されているが、これは一例に過ぎない。

10

【0167】

ハンガーラック部700は第1ボディー711及び第2ボディー712からそれぞれ第1チャンバーの底面102に向かって折り曲げられて形成された第1連結ボディー716及び第2連結ボディー717を備える。またハンガーラック部700では第1ボディー711と第2ボディー712がそれぞれ第1連結ボディー716及び第2連結ボディー717と会う位置に応力が集中する可能性があるため、強度補強のための第1補強リブ7162と第2補強リブ7172を備える。

【0168】

20

またハンガーラック部700は第1連結ボディー716及び第2連結ボディー717の下側で第1支持部671及び第2支持部672とそれぞれ結合するための第1締結部7161及び第2締結部7171を備える。第1締結部7161及び第2締結部7171は第1支持部671及び第2支持部672と結合するが、これはフック結合又はねじ結合である。第1支持部671及び第2支持部672は第1締結部7161及び第2締結部7171との結合時に対応する位置に結合溝を備える。

【0169】

これは既存のハンガーラック部800と同様に、第1チャンバーの幅方向への往復運動時にハンガーラック部700が動く距離を確保するためのものである。

【0170】

30

図7(a)を参照すると、第1掛止部751は、第1延長ボディー731の自由端の左右側面の一側面に結合する第1掛止ボディー7511、第1掛止ボディー7511の一面のうち、第1チャンバーの上部面101に対向する第1掛止ボディーの上面7512、及び第1チャンバーの深さ方向(X/-X方向)に第1掛止ボディーの上面7512の一部を備えて第1掛止ボディー7511を貫通して設けられる第1掛止溝7513を備える。

【0171】

また複数の第2掛止部752のそれぞれは、複数の第2掛止部752にそれぞれ対応する第2延長ボディー732の自由端の左右側面の一側面に結合する第2掛止ボディー7521、第2掛止ボディーの一面のうち、第1チャンバーの上部面101に対向する第2掛止ボディーの上面7522、及び第1チャンバーの深さ方向(X/-X方向)に第2掛止ボディーの上面7522の一部を備えて第2掛止ボディー7521を貫通して設けられる第2掛止溝7523を備える。

40

【0172】

即ち、掛止部751、752はノッチ状の掛止溝が第1チャンバー100の深さ方向(X/-X方向)に形成される。これにより、第1チャンバー100の空間に収容される衣類を第1チャンバー100の深さ方向(X/-X方向)に掛けて空間を効率的に使用することができる。

【0173】

掛止部751、752は上衣掛けや下衣掛けのフックが掛かる部分である。掛止部751、752は掛止溝が第1チャンバーの深さ方向(X/-X方向)に見えるように第1チ

50

チャンパー 100 の幅方向 (Y / - Y 方向) に配置される。スチームと熱風が衣類の間を通して各衣類に均一に浸透するために、第 1 延長ボディー 731 及び複数の第 2 延長ボディー 732 が所定距離離隔して配置されることが好ましい。第 1 延長ボディー 731 と第 2 延長ボディー 732 の間、或いは複数の第 2 延長ボディー 732 の間が狭いと、スチームの浸透が難しく熱風が入らないので、殺菌機能、シワ除去機能及び乾燥機能が落ちるためである。

【 0174 】

衣類掛け部は、衣類を掛けるために、第 1 延長ボディー 731 の左右側面の他側面に結合して第 1 チャンパー 100 の深さ方向 (X / - X 方向) にノッチ状を有する第 3 掛止部を更に備える。

10

【 0175 】

第 3 掛止部 753 は、第 1 延長ボディー 731 の自由端の左右側面の他側面に結合する第 3 掛止ボディー 7531、第 3 掛止ボディー 7531 の一面のうち、第 1 チャンパーの上部面 101 に対向する第 3 掛止ボディーの上面 7532、及び第 3 掛止ボディーの上面 7532 の一部が開くように第 1 チャンパーの深さ方向に第 3 掛止ボディー 7531 を貫通して設けられる第 3 掛止溝 7533 を備える。

【 0176 】

これは Y シャツのように薄い衣類の場合、衣類と衣類の間の距離が遠くなくても十分にスチーム及び熱風が供給されるためである。

【 0177 】

一方、各掛止溝 7513、7523、7533 を形成する少なくとも一面は、各掛止ボディー 7511、7521、7531 の内部に傾いた傾斜面である。即ち、各掛止ボディーにおいて掛止溝がノッチ状 (例えば、V 字状ノッチ) に形成され、このとき、ノッチ面の少なくとも一面は傾斜面に形成される。従って、ユーザがハンガーのフック部を第 1 掛止溝 7513、第 2 掛止溝 7523 及び第 3 掛止溝 7533 に掛けると、各掛止溝 7513、7523、7533 の傾斜面に沿って自然に各掛止溝 7513、7523、7533 に掛かることができる。

20

【 0178 】

従って、掛止溝 7513、7523、7533 の入口は広く、掛止溝 7513、7523、7533 の内部に入るほど入口より狭くなる形態である。このために掛止溝がノッチ状である場合、掛止溝を形成する少なくとも 1 つの面は傾斜する。

30

【 0179 】

一方、第 1 掛止ボディー 7511 が第 1 延長ボディー 731 と会う第 1 掛止ボディーの一側面は、第 1 掛止ボディーの一側面とは反対方向に位置する第 1 掛止ボディーの他側面より長い。これにより、第 1 掛止ボディーの上面 7512 は第 1 掛止ボディーの一側面から第 1 掛止ボディーの他側面に行くほど傾く。又は第 1 掛止溝 7513 を中心として第 1 掛止ボディーの上面 7512 のうち、第 1 延長ボディー 731 と会う部分に位置する第 1 掛止ボディーの上面 7512 の一部は第 1 掛止溝 7513 に向かって傾く。これにより、傾いた上面からユーザがハンガーを掛けると、自然に第 1 掛止溝 7513 にガイドすることができる (図 8 を参照) 。

40

【 0180 】

傾いた形態の掛止ボディーの上面は他の衣類掛け部、即ち、第 2 掛止ボディー 7512、第 3 掛止ボディー 7513 及び第 4 掛止ボディー (図示せず) にも同様に適用される。

【 0181 】

図 7 は第 1 延長ボディー 731 の左右側面にそれぞれ第 1 掛止部 751 及び第 3 掛止部 753 が備えられた一例を示している。同様に複数の第 2 延長ボディー 732 の全ての左右側面にも掛止部を備えることができる (図 8 を参照) 。

【 0182 】

即ち、ハンガーラック部 700 は、複数の第 2 掛止部 752 にそれぞれ対応する第 2 延長ボディー 732 の自由端の左右側面の他側面に結合する複数の第 4 掛止部 (図示せず)

50

を備える。複数の第4掛止部はそれぞれ、第4掛止ボディー（図示せず）、第4掛止ボディーの一面のうち、第1チャンバーの上部面101に対向する第4掛止ボディーの上面（図示せず）、及び第1チャンバーの深さ方向（X / - X方向）に第4掛止ボディーの上面（図示せず）の一部を備えて第4掛止ボディー（図示せず）を貫通して設けられる第2掛止溝（図示せず）を備える。

【0183】

これは単純に衣類を収容する空間として第1チャンバー100を使用するとき、より多い衣類を掛けられるだけでなく、Yシャツのように材質が薄い衣類の場合は、衣類間隔が狭くてもスチームと熱風の浸透及び乾燥が容易であるためである。

【0184】

またそれぞれの延長ボディーの両側面に掛止部が備えられる場合、ユーザが左利きであるか右利きであるかにかかわらず、両手を使用することができる。また衣類を掛ける間隔を衣類の厚さによって自由に構成することができる。

【0185】

例えば、図7(a)は第1延長ボディーが2つの掛止部を有するので、総6つの衣類が掛けられる一例を示している。これにより、第1掛止部751と第3掛止部753には薄い材質の衣類を収容して、より多い衣類を処理することができる。同様に、全ての延長ボディーに2つの掛止部、即ち、複数の第2掛止部及び複数の第4掛止部を備えることができるので、総10つの衣類を掛けられるように、第2延長ボディーの左右側面のそれぞれに掛止部を備えてもよい。勿論、延長ボディーの数が多くなると、それによってもっと多い服を収容することもできる。これをデュアルハンガーという。

【0186】

一方、第1掛止部751と第3掛止部753は第1チャンバーの底面102を基準として同じ高さに位置する。これは対称的な美感のためのものである。また第1掛止部751と第3掛止部753の間の距離は第1掛止部751と複数の第2掛止部752のうち、一番近い1つの第2掛止部752までの距離、又は複数の第2掛止部752のうち、隣接する第2掛止部752の間の距離より小さくてもよい。

【0187】

また第1チャンバーの底面102から第1掛止ボディーの上面7512までの最大高さは、第1チャンバーの底面102から中心ボディー713と第1延長ボディー731が会う位置までの高さより低い。これは図7(a)を参照すると、キャビネットの底面からL1までの高さがキャビネットの底面からL2までの高さより低いことを意味する。これにより、既存のハンガーラック部800とは異なり、ユーザが衣類を掛けるとき、中心ボディー713を越えて苦労して掛ける必要がなく、下方に延びた延長ボディーの側面を介して第1掛止溝7513に衣類を容易に掛けることができる。

【0188】

即ち、既存にはハンガーラックバーと掛止溝が一体に形成されたが、この開示のハンガーラック部700は、既存のハンガーラックバーに対応するハンガーラックボディー部710から第1チャンバーの底面に向かって延びた延長ボディー部730を用いて既存の掛止溝に対応する掛止部751, 752, 753をハンガーラックボディー部710から隔離して配置することができる。即ち、ハンガーラックボディー部710と衣類掛け部750が独立して形成される。

【0189】

これにより、ユーザはハンガーを各延長ボディーの間に入れた後、各延長ボディーの側面を介して掛止部751, 752, 753に接近することができ、ハンガーラックボディー部710との干渉を防止することができる。

【0190】

ここで、第1掛止ボディーの上面7512までの最大高さとした理由は、図6に示したように、第1掛止ボディーの上面7512が曲面状であるためである。

【0191】

10

20

30

40

50

第1掛止部751の側面において容易に第1掛止溝7513まで視野妨害なしに衣類を掛けられることを意味する。これはユーザの便宜性のためのものである。

【0192】

同様に、第1チャンバーの底面102から複数の第2掛止ボディー7521のいずれの第2掛止ボディーの上面7522までの最大高さは、第1チャンバーの底面102から第1ボディー711又は第2ボディー712といずれの第2掛止ボディー7521が結合して対応する1つの第2延長ボディー732が会う位置までの高さより低い。これはユーザが衣類を掛ける時、複数の第2延長ボディーの各側面を介してそれぞれ複数の第2掛止溝7523に接近できることを意味する。

【0193】

ここで、第2掛止ボディーの上面7522までの最大高さとした理由は、図6に示したように、第2掛止ボディーの上面7522が曲面状であるためである。

【0194】

第1掛止ボディーの上面7512と第2掛止ボディーの上面7522が曲面である理由は、ハンガーのフックが曲面形状であるためである。従って、ハンガーを掛止溝7513、7523、7533に掛ける時、角状の上面より容易に掛けることができる。

【0195】

これは第3掛止部753にも同様に適用できる。

【0196】

図7(a)を参照すると、第1長さ(EL1)と第2長さ(EL2又はEL3)は長さも異なってもよい。また複数の第2延長ボディーのそれぞれの長さ(EL2、EL3)も互いに異なってもよい。

【0197】

図7(b)はハンガーラック部700を上から見た図である。中心ボディー713の内部にはスロット7132が形成され、動力変換部680がスロット7132に挿入されて、モーターの回転運動を第1チャンバー100の幅方向による往復運動に変換する。ここで、第1チャンバー100の幅方向による往復運動は、第1チャンバー100の幅方向への直線運動であってもよいが、第1チャンバー100の幅方向に大きい偏心を有する楕円運動であってもよい。これはスロットの長さ(EL2)と接続棒の長さ(EL3)のサイズによって異なる。スロット7132の長さ(S1)の半分が接続棒6812の長さより長いと、ハンガーラック部700は第1チャンバーの幅方向に直線運動する。反面、スロット7132の長さ(S1)の半分が接続棒6812の長さより長いと、ハンガーラック部700は第1チャンバーの幅方向を長軸とする楕円運動をする。

【0198】

どの場合にも、衣類処理装置の前面から見たとき、ハンガーラック部700は第1チャンバーの幅方向を主方向として往復運動することができる。

【0199】

図7(c)は第1チャンバーの左側面1091からハンガーラック部700を見た姿を示している。第1チャンバーの上部面101から第1連結ボディー716の下端までの距離は第1チャンバーの上部面101から第1延長ボディー731の下端までの距離より短い。

【0200】

これは動力変換部680を収容する中心ボディー713が第1ボディー711及び第2ボディー712より大きくなければならず、第1延長ボディーの側面から衣類を容易に掛けるためには、キャビネットの底面からL1までの高さがキャビネットの底面からL2までの高さより低くなければならないためである。従って、第1チャンバーの上部面101から第1連結ボディー716の下端までの距離は第1チャンバーの上部面101から第1延長ボディー731の下端までの距離より短くてもよい。

【0201】

図8は延長ボディー部730の両側面に衣類掛け部750を備えるジュアールハンガー

10

20

30

40

50

の一例を示している。ユーザはハンガー（PH1）を衣類掛け部750に掛けるとき、A1と表示された矢印方向、即ち、延長ボディー部730の側面から衣類掛け部750に接近することができる。その後、A2と表示された矢印方向に衣類掛け部750内の溝、即ち、掛止溝に掛けることができる。延長ボディーの一側面と結合する衣類掛け部750の一部は傾いて備えられる。これにより、ユーザがハンガーを下方に移動させると、自然に衣類掛け部750内の溝に掛けることができる。

【0202】

この開示は様々な形態に変形して実施することができ、上述した実施例によりその権利範囲が限定されない。従って、変形した実施例がこの開示の特許請求の範囲の構成要素を備えていれば、この開示の権利範囲に属するものと認められる。

10

20

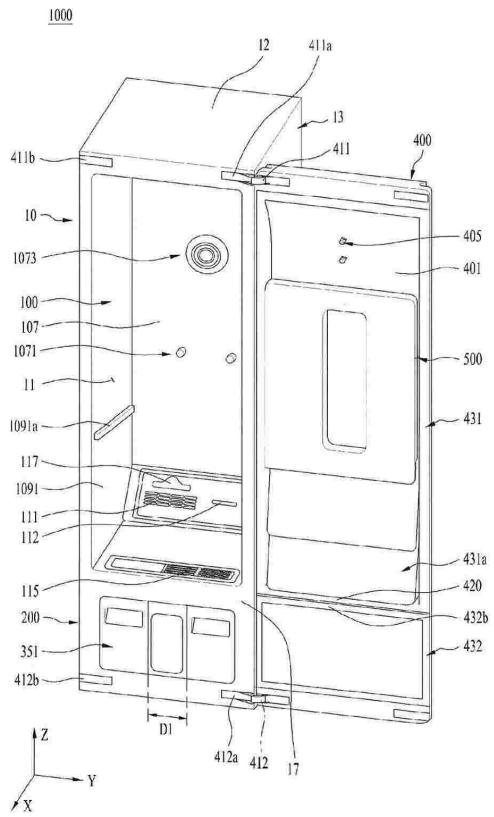
30

40

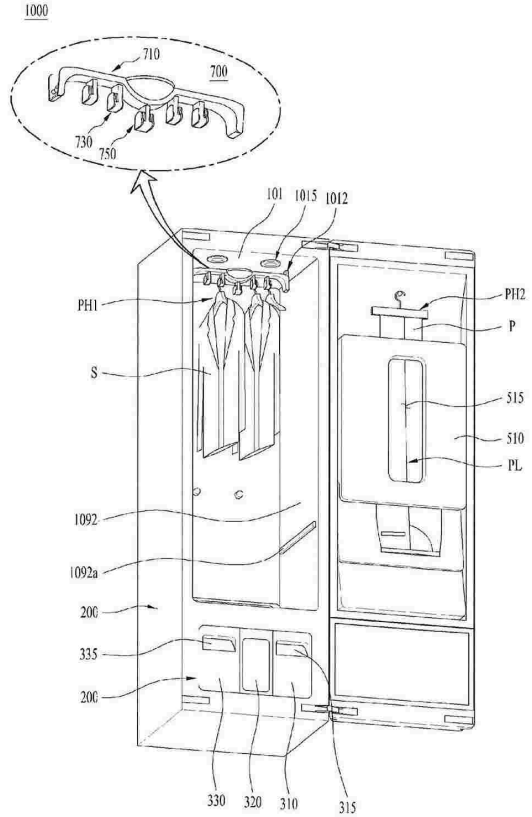
50

【図面】

【図 1】



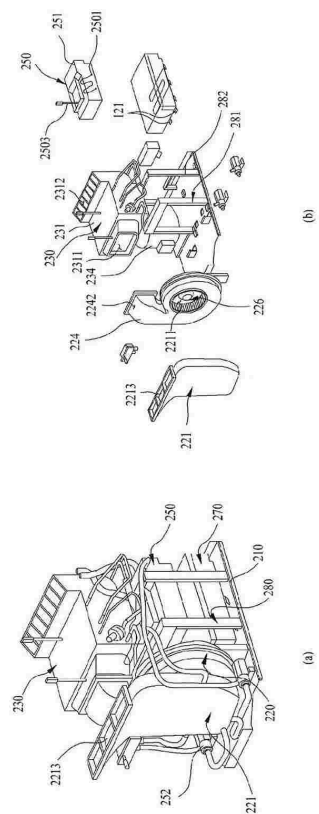
【図 2】



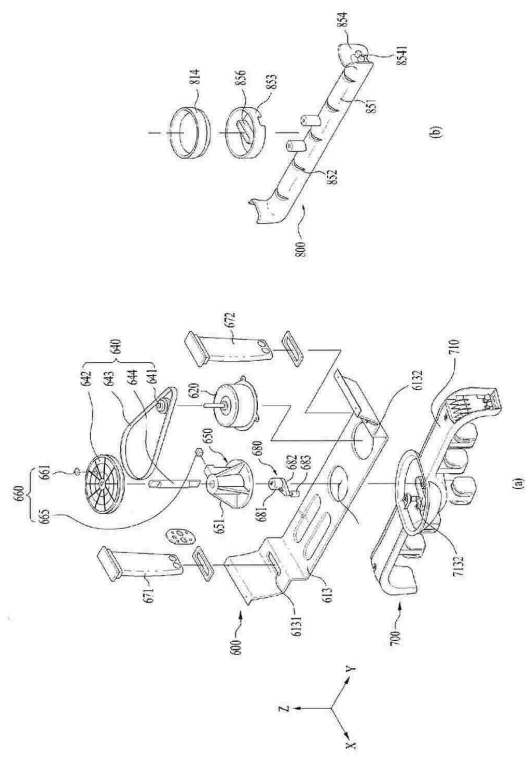
10

20

【図 3】



【図 4】

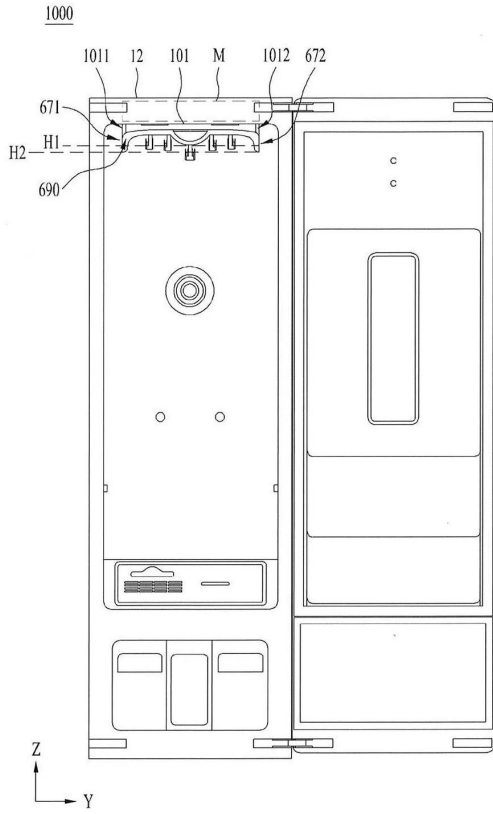


30

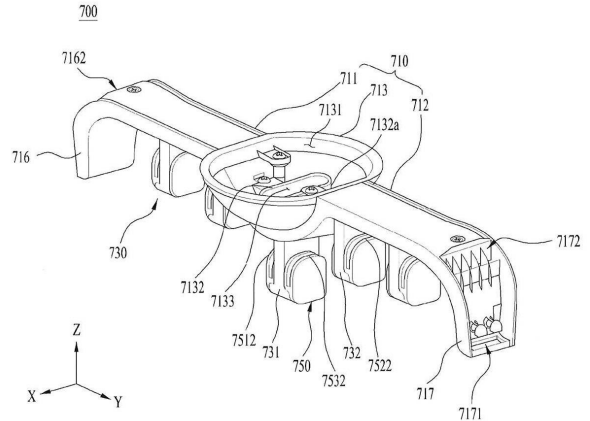
40

50

【 図 5 】



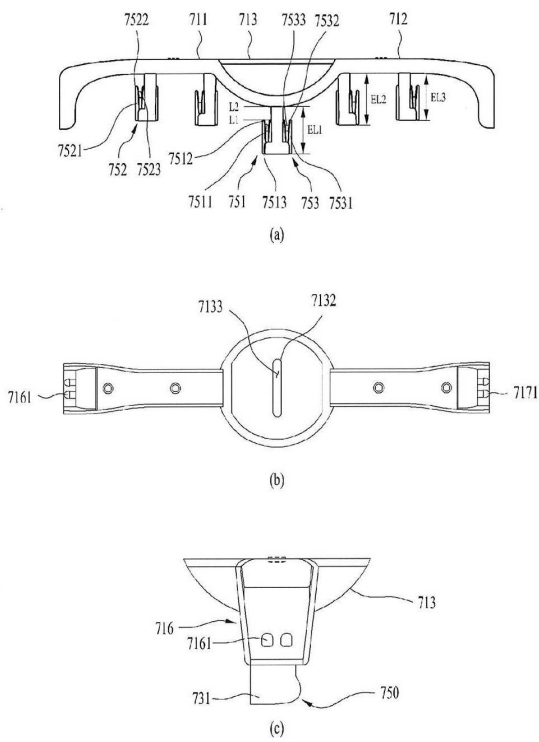
【 図 6 】



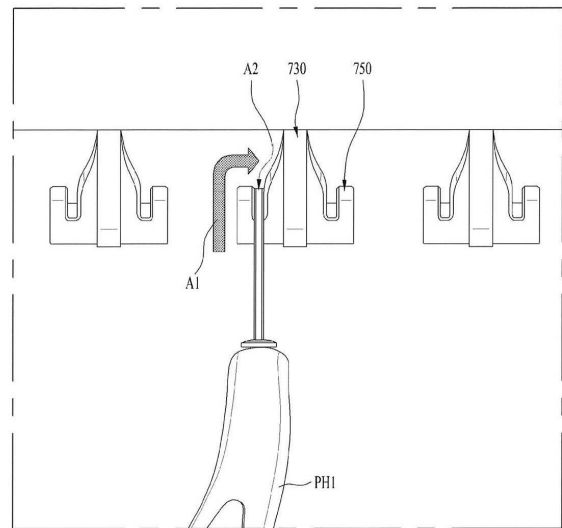
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】



30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

韓国(KR)

(31)優先権主張番号 10-2020-0156268

(32)優先日 令和2年11月20日(2020.11.20)

(33)優先権主張国・地域又は機関

韓国(KR)

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン-グ, ガサン デジタル 1-口, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 ジョン, ホイル

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン-グ, ガサン デジタル 1-口, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 リ, キョンア

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン-グ, ガサン デジタル 1-口, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 キム, ジェヨン

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン-グ, ガサン デジタル 1-口, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 キム, キヒョク

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン-グ, ガサン デジタル 1-口, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

審査官 木戸 優華

(56)参考文献 国際公開第2020/027555(WO, A1)

韓国登録特許第10-1989103(KR, B1)

特開2016-013362(JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

D06F 58/10

D06F 73/02