

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6898704号
(P6898704)

(45) 発行日 令和3年7月7日(2021.7.7)

(24) 登録日 令和3年6月15日(2021.6.15)

(51) Int. Cl. F 1
D O 6 F 39/08 (2006.01) D O 6 F 39/08 3 1 1 B

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-172873 (P2015-172873)	(73) 特許権者	503376518 東芝ライフスタイル株式会社
(22) 出願日	平成27年9月2日(2015.9.2)		神奈川県川崎市川崎区駅前本町25番地1
(65) 公開番号	特開2017-46935 (P2017-46935A)	(74) 代理人	110000567 特許業務法人 サトー国際特許事務所
(43) 公開日	平成29年3月9日(2017.3.9)	(72) 発明者	大藪 起也 東京都青梅市末広町二丁目9番地 東芝ライフスタイル株式会社内
審査請求日	平成30年7月24日(2018.7.24)	(72) 発明者	堀田 浩平 東京都青梅市末広町二丁目9番地 東芝ライフスタイル株式会社内
審判番号	不服2019-16950 (P2019-16950/J1)	(72) 発明者	西村 博司 東京都青梅市末広町二丁目9番地 東芝ライフスタイル株式会社内
審判請求日	令和1年12月16日(2019.12.16)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドラム式洗濯機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

筐体と、

前記筐体内に配された有底円筒状に形成され開口端が手前ななめ上方向を向いている水槽と、

前記筐体のうちの底部をなし、第一空間を備えた台板と、

前記筐体の前面側から見て、前記第一空間の手前から前記台板の左右に亘って形成された第二空間と前記第一空間とを隔てるように設けられ、第一開口部を有する壁部と、

前記水槽内の水を機外へ排出するための排水ホースを含む排水経路と、

前記筐体の前面側から見て、前記台板の右前方に設けられ、前記第二空間と機外とを繋ぐ右取出口と、

前記筐体の前面側から見て、前記台板の左前方に設けられ、前記第二空間と機外とを繋ぐ左取出口と、

前記台板の底部の右前及び左前の隅に設けられた脚部と、

前記第二空間において前記排水ホースを保持する保持部と、

前記水槽内の水を前記排水経路を通して機外に排水するための排水弁装置と、

を備え、

前記排水経路は、前記第一開口部を通じて前記第一空間から前記第二空間へ出るものであり、

前記筐体は、前記筐体のうち少なくとも前面側に亘って形成された第二開口部を有し、

10

20

前記第二空間へ出た前記排水ホースの引き出し方向を、前記筐体の前面側から前記第二開口部を通じた操作によって左方向と右方向のどちらにも変更することができ、

前記保持部を経た前記排水ホースは、前記脚部を避けるように奥側へ延び、

前記右取出口と前記左取出口とは、その下端が前記脚部の上端よりも低くなるように設けられており、

前記排水ホースは、前記保持部に保持された状態において、前記保持部に保持される部分から前記右取出口又は前記左取出口にある部分にかけて下方に傾斜し、

前記第二空間には、前記排水弁装置が設置されていない、

ドラム式洗濯機。

【請求項 2】

10

脱着又は開閉可能であり、前記第二開口部のうち前記筐体の前面側を閉じる前面カバーをさらに備える請求項 1 に記載のドラム式洗濯機。

【請求項 3】

前記第一空間には、前記排水弁装置が設置されている、

請求項 1 又は 2 に記載のドラム式洗濯機。

【請求項 4】

前記壁部は、前記台板の一部である請求項 1 から 3 のうちいずれか一項に記載のドラム式洗濯機。

【請求項 5】

前記台板上において、前記第二空間の上方位置に設けられた電源ユニットをさらに備える請求項 1 から 4 のうちいずれか一項に記載のドラム式洗濯機。

20

【請求項 6】

前記前面カバーは、前記排水ホースを支持可能な支持部を有する請求項 2 に記載のドラム式洗濯機。

【請求項 7】

前記前面カバーは、前記台板にネジ止めされている請求項 2 又は 6 に記載のドラム式洗濯機。

【請求項 8】

前記前面カバーは、前記筐体と係合する爪部と、押圧されることにより前記爪部と前記筐体との係合を解除する押圧部と、前記押圧部の近傍に設けられた指掛部と、を備える請求項 2、6 又は 7 に記載のドラム式洗濯機。

30

【請求項 9】

前記台板は、

前記筐体の前面側から見て右方となる側面に設けられた右凹部と、

前記筐体の前面側から見て左方となる側面に設けられた左凹部と、

を備え、

前記右取出口は、前記右凹部に設けられており、

前記左取出口は、前記左凹部に設けられている請求項 1 に記載のドラム式洗濯機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明の実施形態は、洗濯機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の洗濯機においては、排水方向を変更する際に、筐体を傾けたり、下側の前板を外して台板内の電装品設置スペースに手を入れて作業を行ったりする必要があった。

しかし、筐体を傾ける場合においては、重量の大きな洗濯機を傾けた状態で作業するのが困難であり、一方、台板上の電装品設置スペースに手を入れて作業を行う場合においては、内部の配線に排水ホースが引っ掛かって故障の原因になったり、作業者が不適切な作業を行った場合に感電してしまったりする危険がある。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-85839号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

そこで、本発明が解決しようとする課題は、簡単かつ安全に排水方向を変更できる洗濯機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を達成するため、実施形態のドラム式洗濯機は、筐体と、前記筐体内に配された有底円筒状に形成され開口端が手前ななめ上方向を向いている水槽と、前記筐体のうちの底部をなし、第一空間を備えた台板と、前記筐体の前面側から見て、前記第一空間の手前から前記台板の左右に亘って形成された第二空間と前記第一空間とを隔てるように設けられ、第一開口部を有する壁部と、前記水槽内の水を機外へ排出するための排水ホースを含む排水経路と、前記筐体の前面側から見て、前記台板の右前方に設けられ、前記第二空間と機外とを繋ぐ右取出口と、前記筐体の前面側から見て、前記台板の左前方に設けられ、前記第二空間と機外とを繋ぐ左取出口と、前記台板の底部の右前及び左前の隅に設けられた脚部と、前記第二空間において前記排水ホースを保持する保持部と、前記水槽内の水を前記排水経路を通して機外に排水するための排水弁装置と、を備え、前記排水経路は、前記第一開口部を通じて前記第一空間から前記第二空間へ出るものであり、前記筐体は、前記筐体のうち少なくとも前面側に亘って形成された第二開口部を有し、前記第二空間へ出た前記排水ホースの引き出し方向を、前記筐体の前面側から前記第二開口部を通じた操作によって左方向と右方向のどちらにも変更することができ、前記保持部を経た前記排水ホースは、前記脚部を避けるように奥側へ延び、前記右取出口と前記左取出口とは、その下端が前記脚部の上端よりも低くなるように設けられており、前記排水ホースは、前記保持部に保持された状態において、前記保持部に保持される部分から前記右取出口又は前記左取出口にある部分にかけて下方に傾斜し、前記第二空間には、前記排水弁装置が設置されていない。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】第一の実施形態の洗濯機を前面側から見た外観斜視図

【図2】第一の実施形態の台板上に電装品が設置された状態における平面図

【図3】図2において、排水ホースが取り外された状態で、A-A線で切断した状態を示す縦断右側面図

【図4】図2において、B-B線で切断した状態を示す縦断右側面図

【図5】第一の実施形態の台板上に電装品が設置され、前面カバーが取り付けられていない状態における底面図

【図6】第一の実施形態の台板上に電装品が設置された状態における右側面図

【図7】第一の実施形態の前面カバーを背面側から見た斜視図

【図8】第一の実施形態の前面カバーを前面側から見た斜視図

【図9】第一の実施形態の台板上に電装品が設置され、前面カバーが取り付けられた状態における底面図

【図10】第一の実施形態の台板に前面カバーが取り付けられた状態における正面図

【図11】第一の実施形態の台板から前面カバーが取り外された状態における正面図

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、複数の実施形態について図面を参照しながら説明する。なお、複数の実施形態において実質的に同一の構成部位については、同一の符号を付し、説明を省略する。

10

20

30

40

50

< 第一の実施形態 >

第一の実施形態のドラム式洗濯機は、乾燥運転に供する乾燥機構を備えた所謂ドラム式洗濯乾燥機である。以下、第一の実施形態のドラム式洗濯機について、図1から図11を参照しながら説明する。

【0008】

図1に示すように、筐体100は、本実施形態のドラム式洗濯機の外面を形成するとともに、本体の骨格構造をなす。筐体100の前面(図1において左手前側)には、上前板101及び下前板102が設けられている。上前板101は、筐体100の前面のうち上側の部分をなし、衣類を出し入れするための衣類投入口が設けられている。また、衣類投入口を開閉する扉103がヒンジ104を介して設けられている。扉103のうち、筐体100前面側から見て右上となる部分には、ハンドル105が設けられている。扉103が閉じられた状態においてハンドル105を引くと、ロック機構(図示せず)が解除され、扉103を開放することができる。

10

【0009】

以下、各部の位置や向きを説明する際は、特に断りのない限り、筐体100の前面側を「手前」、背面側を「奥」として表現し、筐体100前面側から見て左方を「左」、右方を「右」として表現する。

【0010】

筐体100内には、洗濯水を貯留する水槽10(図1に点線にて示す)や、この水槽10内に回転可能に保持され衣類を収容する回転ドラム(図示せず)が設けられている。水槽10及び回転ドラムは、有底円筒状に形成されており、これらの開口端は、手前ななめ上方向を向いている。上記衣類投入口、水槽10の開口端、及び、回転ドラムの開口端を通じて回転ドラム内から衣類を出し入れすることができる。

20

【0011】

使用者が洗剤を投入するための洗剤ケース107は、その前面が上前板101と面一となるように設置されている。洗剤ケース107は、手前面に開口部を備えるが、この開口部は、普段は蓋107aによって閉じられている。蓋107aは、普段は洗剤ケース107の前面と面一となっているが、使用者によって押されると、図示しないヒンジを軸に奥側に回動して開き、使用者が前記開口部の縁に手指を掛けることができるようになる。使用者は、この開口部の縁に手指を掛けて手前に引くことによって、洗剤ケース107を引

30

【0012】

下前板102は、筐体100の前面のうち下側の部分をなす。下前板102の左側の部分には、循環フィルタ扉106が設けられている。循環フィルタ扉106を開放すると、循環水路中に設けられた循環フィルタ201(図2参照)を取り出せるようになっている。

【0013】

筐体100の上部には、前天板109、後天板110及び操作パネル300が設けられている。前天板109は、筐体100の上部うちの手前側の部位をなし、前天板109の上には、さらに操作パネル300が配されている。操作パネル300は、電源入ボタン301、電源切ボタン302及び静電タッチパネル部304を備える。電源入ボタン301及び電源切ボタン302は、機械式のスイッチであり、使用者に押されることで、それぞれ主電源をオン及びオフにする。図示はしないが、静電タッチパネル部304は、操作面の裏側にLEDと電極フィルムとを備えており、LEDの点灯によって使用者に種々の表示を行い、電極フィルムの静電容量の変化を通じて使用者によるタッチ操作を検知する。

40

【0014】

後天板110は、筐体100の上面のうち奥側の部位をなす。給水口112及び風呂水口113が、後天板110に設けられた開口を通じて機外に臨んでいる。給水口112は、図示しない給水ホースを介して外部の水道に接続され、給水弁(図示せず)を開くと、洗剤ケース107を通じて水槽10へ給水が行われる。風呂水口113には、図示しない

50

風呂水ホースの一端が接続され、この風呂水ホースの他端を風呂の残水内に導入した状態で風呂水ポンプ（図示せず）を駆動することによって、前記風呂水ホース及び風呂水口 113 を通じて風呂の残水を機内に取り込むことができる。

【0015】

後天板 110 のうち右手前側には、乾燥フィルタ収容部（図示せず）に連通する開口部が設けられており、この開口部を通じて乾燥フィルタ収容部から乾燥フィルタ 111 を出し入れすることができる。乾燥フィルタ 111 を乾燥フィルタ収容部に収容した状態において、乾燥フィルタ 111 の上面は、後天板 110 と面一となる。

【0016】

乾燥フィルタ 111 は、その上面に開口部を備えるが、普段は蓋 111a によって閉じられている。蓋 111a は、普段は乾燥フィルタ 111 の上面と面一となっているが、使用者によって押されると、図示しないヒンジを軸に下方に回動して開き、使用者が前記開口部の縁に手指を掛けることができるようになる。使用者は、この開口部の縁に手指を掛けて上方向に持ち上げることによって、乾燥フィルタ 111 を乾燥フィルタ収容部から取り出すことができる。

【0017】

左側板（図示せず）及び右側板 108r は、それぞれ筐体 100 の左右の側面をなす。

台板 115 は、筐体 100 の底面をなすとともに、種々の部品を支持する。台板 115 の底部には、脚部 116a ~ 116d が設けられている。図 5 に示すように、脚部 116a ~ 116d は、台板 115 の底部の四隅のうち、それぞれ右前、左前、右後、左後の位置に設けられている。また、詳しくは後述するが、台板 115 の左右の側面には、排水ホース 223 を機外に引き出すための開口（排水ホース取出口 117l 及び 117r）が設けられている。

【0018】

後板 114（図 3 参照）は、筐体 100 の背面をなす。

図 2 に示すように、台板 115 上の電装品設置スペース 130 には、フィルタケース 200、循環ポンプ 204、ヒートポンプ装置 214、排水弁装置 207、電源ユニット 303 等が設置されている。

【0019】

フィルタケース 200 は、循環水路に設けられており、循環フィルタ 201 を保持している。循環フィルタ 201 は、取手部 202 を備えており、使用者は、この取手部 202 を持って循環フィルタ 201 をフィルタケース 200 内に挿入し時計回りに捻ることにより、循環フィルタ 201 をフィルタケース 200 に設置することができる。循環フィルタ 201 は、循環水路を流れる水からリントや異物を濾し取り、リント等が衣類に再付着するのを防ぐとともに、下流の循環ポンプ 204 をリントや異物から保護する。

【0020】

フィルタケース 200 は、第一循環ホース接続部 203、循環ポンプ接続部 224 及び機内排水ホース接続部 225（図 3 参照）を備える。第一循環ホース接続部 203 は、図示しない第一循環ホースを介して水槽 10 の排水口と接続されている。水槽 10 内の水は、水槽 10 の排水口、第一循環ホース及び第一循環ホース接続部 203 を通じて、フィルタケース 200 内に導入される。

【0021】

循環ポンプ接続部 224 は、循環ポンプ 204 のフィルタケース接続部 227 と接続されている。フィルタケース 200 内の水は、循環ポンプ接続部 224 及びフィルタケース接続部 227 を通じて、循環ポンプ 204 内に導入される。循環ポンプ 204 は、第二循環ホース接続部 205 によって、図示しない第二循環ホースの一端に接続されている。この第二循環ホースの他端は、水槽 10 及び回転ドラムの内部に臨む吐出口に接続されている。循環ポンプ 204 は、フィルタケース 200 内の水を吸い出し、この第二循環ホースを通じて水槽 10 内に洗濯水を再導入する。

【0022】

10

20

30

40

50

機内排水ホース接続部 2 2 5 (図 3 参照) は、機内排水ホース 2 0 6 の一端に接続されており、機内排水ホース 2 0 6 の他端は、排水弁装置 2 0 7 の機内排水ホース接続部 2 2 6 に接続されている。フィルタケース 2 0 0 内の水は、フィルタケース 2 0 0 の機内排水ホース接続部 2 2 5、機内排水ホース 2 0 6、及び、排水弁装置 2 0 7 の機内排水ホース接続部 2 2 6 を通じて、排水弁装置 2 0 7 内に導入される。

【 0 0 2 3 】

図 2 に示すように、ヒートポンプ装置 2 1 4 は、乾燥運転に供する循環風路に設けられており、吸気口 2 1 5 から導入された循環空気を熱交換部 2 1 6 によって除湿及び加熱し、送風ファン 2 1 8 によって、送風口 2 1 9 を通じて循環空気を水槽 1 0 へ送り返す。詳しい説明は省略するが、ヒートポンプ装置 2 1 4 は、冷媒の圧縮に供する圧縮機 2 1 7、冷媒の蒸発熱を利用して循環空気の除湿冷却を行う蒸発器 (図示せず)、冷媒の凝縮熱を利用して循環空気の加熱を行う凝縮器 (図示せず) 等を含む。熱交換部 2 1 6 は、蒸発器と凝縮器を循環風路内にこの順に設けたものである。

10

【 0 0 2 4 】

図 3 に示すように、ヒートポンプ装置 2 1 4 は、蒸発器に結露した除湿水を受けるドレンタンク 2 2 0 と、除湿水をドレンタンク 2 2 0 から排出するドレンポンプ 2 2 1 とを備え、ドレンポンプ 2 2 1 は、ドレンチューブ 2 2 2 を介して排水弁装置 2 0 7 のドレンチューブ接続部 2 1 2 に接続されている。ドレンポンプ 2 2 1 を駆動すると、ドレンタンク 2 2 0 内の除湿水が吸い出され、ドレンチューブ 2 2 2 を通じて排水弁装置 2 0 7 に導入される。

20

【 0 0 2 5 】

図示はしないが、排水弁装置 2 0 7 は、溢水ホース接続部 2 1 1 によって溢水ホースを介して水槽 1 0 の溢水口と接続されており、溢水は、溢水口、溢水ホース及び溢水ホース接続部 2 1 1 を通じて排水弁装置 2 0 7 に導入される。

【 0 0 2 6 】

また、排水弁装置 2 0 7 は、排水ホース接続部 2 1 3 において排水ホース 2 2 3 と接続されており、排水ホース 2 2 3 を通じて機外に排水することができる。

排水弁装置 2 0 7 は、弁体 2 1 0、ワイヤー 2 0 9 及びクラッチモータ (図示せず) をさらに有する。弁体 2 1 0 は、軸方向に対称な形状をなし、一端が、パッキンが設けられた止水部 2 1 0 a となっており、他端はワイヤー 2 0 9 と接続されている。両端部の中間部位には、蛇腹形状の通水部 2 1 0 b が形成されている。弁体 2 1 0 は、排水弁装置 2 0 7 において止水部 2 1 0 a が機内排水ホース接続部 2 2 6 を閉じるように設けられており、図示しないバネによって閉弁方向に付勢されている。他端のワイヤー 2 0 9 は、上記のクラッチモータに接続されており、このクラッチモータを駆動することによって開弁することができる。クラッチモータを駆動して開弁すると、機内排水ホース接続部 2 2 6 からの水が排水ホース 2 2 3 に流れるようになる。

30

【 0 0 2 7 】

図 3 は、図 2 の A - A 線で切断した縦断右側面図であるが、見易くするために排水ホース 2 2 3 は省略されている。図 3 に示すように、通水部 2 1 0 b は上述の通り蛇腹形状を有するため、ドレンチューブ接続部 2 1 2 からの水は、弁体 2 1 0 の位置によらず、排水ホース 2 2 3 に流れる。溢水ホース接続部 2 1 1 から導入された溢水も、弁体 2 1 0 によって遮られずに排水ホース 2 2 3 に流れる。

40

【 0 0 2 8 】

図 4 は、図 2 の B - B 線で切断した縦断右側面図である。図 4 に示すように、台板 1 1 5 上の電装品設置スペース 1 3 0 と、台板 1 1 5 の手前側下部に設けられた収容部 1 2 0 とは、壁部 1 3 1 によって隔てられている。詳しくは後述するが、収容部 1 2 0 は、排水ホース 2 2 3 の一部が収容される空間である。壁部 1 3 1 は、台板 1 1 5 の一部として形成されたものであり、開口部 1 1 9 (図 3 参照) が設けられている。開口部 1 1 9 は、電装品設置スペース 1 3 0 と収容部 1 2 0 とを連通し、この開口部 1 1 9 を通じて、排水ホース 2 2 3 は、電装品設置スペース 1 3 0 から収容部 1 2 0 に出ている。

50

【 0 0 2 9 】

電源ユニット 3 0 3 は、上述の電装品や回転ドラムを駆動するモータ等の駆動電圧を発生させる駆動回路や、マイクロコンピュータを中心に構成され種々の制御を行う制御装置等を含むものである。図 2 に示すように、電源ユニット 3 0 3 は、台板 1 1 5 上において手前側に設けられており、その一部が収容部 1 2 0 の上部に重なるように設けられている。本実施形態のように水槽 1 0 が手前上がりになっているドラム式洗濯機においては、手前側下部の領域はデッドスペースになりやすい。電源ユニット 3 0 3 を収容部 1 2 0 の上方と重なるように設置したことにより、このデッドスペースを有効に利用するとともに、電源ユニット 3 0 3 の位置を高くして、水漏れが起こった際に電源ユニット 3 0 3 が水に浸りにくくすることができる。

10

【 0 0 3 0 】

図 5 は、台板 1 1 5 上に各電装品が設置された状態における底面図であるが、後述する前面カバー 1 2 1 (図 7 参照) は取り付けられていない。

図 5 に示すように、収容部 1 2 0 は、開口部 1 1 9 の手前側位置から左右に形成されており、そこから脚部 1 1 6 a 及び 1 1 6 b を避けるように、奥側へ形成され、台板 1 1 5 の左右の側面に形成された排水ホース取出口 1 1 7 l 及び 1 1 7 r に繋がっている。台板 1 1 5 において、収容部 1 2 0 の下面から前面側に亘って開口部 1 2 0 a (図 1 1 参照) が形成されている。図 1 1 に示すように、開口部 1 2 0 a のうち台板 1 1 5 の下部前面となる部分は、左右方向に長い矩形状とされている。

20

【 0 0 3 1 】

台板 1 1 5 の左側面の排水ホース取出口 1 1 7 l から排水ホース 2 2 3 を出す場合 (図 5 において実線で示す場合)、開口部 1 1 9 の手前側位置の左方に設けられた保持部 1 2 2 l によって排水ホース 2 2 3 を保持する。保持部 1 2 2 l は、収容部 1 2 0 の上面から下方に向けて形成された二つのアームからなり、この二つのアームによって排水ホース 2 2 3 を挟んで保持する。排水ホース 2 2 3 は、保持部 1 2 2 l から収容部 1 2 0 の左側部分及び排水ホース取出口 1 1 7 l を通じて機外に導かれる。

【 0 0 3 2 】

台板 1 1 5 の右側面の排水ホース取出口 1 1 7 r から排水ホース 2 2 3 を出す場合 (図 5 において二点鎖線で示す場合)、開口部 1 1 9 の手前側位置の右方に設けられた保持部 1 2 2 r によって排水ホース 2 2 3 を保持する。保持部 1 2 2 r は、保持部 1 2 2 l と同様に、収容部 1 2 0 の上面から下方に向けて形成された二つのアームからなり、この二つのアームによって排水ホース 2 2 3 を挟んで保持する。排水ホース 2 2 3 は、開口部 1 1 9 から収容部 1 2 0 の右側部分及び排水ホース取出口 1 1 7 r を通じて機外に導かれる。

30

【 0 0 3 3 】

上述したように、排水弁装置 2 0 7 を開弁すると、水槽 1 0 内の水は、循環フィルタケース 2 0 0、機内排水ホース 2 0 6、排水弁装置 2 0 7、排水ホース 2 2 3 等を通じて機外に排出され、すなわち、これらによって排水経路が構成される。

【 0 0 3 4 】

図 5 及び図 6 に示すように、排水ホース取出口 1 1 7 l 及び 1 1 7 r は、それぞれ脚部 1 1 6 b 及び 1 1 6 a の奥側に存在する。また、排水ホース取出口 1 1 7 l 及び 1 1 7 r は、左右方向に関して脚部 1 1 6 b 及び 1 1 6 a よりも内側に設けられ、特に、台板 1 1 5 の左右の側面に設けられた凹部 1 1 8 l 及び 1 1 8 r に、それぞれ形成されている。また、台板 1 1 5 の上部のうち左右部分には、外側へ張り出した張出部 1 3 2 l 及び 1 3 2 r が形成されている。これらの特徴は、排水ホース取出口 1 1 7 l 及び 1 1 7 r を使用者から見えにくくしてデザイン性を高めるとともに、台板 1 1 5 に折れ曲がり形状を形成して台板 1 1 5 の剛性を高めている。

40

【 0 0 3 5 】

保持部 1 2 2 l の上下方向の位置は、排水ホース 2 2 3 が左方より引き出されている場合 (図 5 において実線で示す場合) において、排水ホース 2 2 3 のうち、保持部 1 2 2 l によって保持される部分が、排水ホース取出口 1 1 7 l を通る部分より高くなるように、

50

設定されている。これによって、排水ホース 2 2 3 が保持部 1 2 2 1 に保持される部分から排水ホース取出口 1 1 7 1 を通る部分にかけて下方に傾斜し、効率よく排水を行うことができる。同様に、保持部 1 2 2 r の上下方向の位置は、排水ホース 2 2 3 が右方より引き出されている場合（図 5 において二点鎖線で示す場合）において、排水ホース 2 2 3 のうち、保持部 1 2 2 r によって保持される部分が、排水ホース取出口 1 1 7 r を通る部分より高くなるように、設定されている。

【 0 0 3 6 】

台板 1 1 5 の手前側には、図 7 及び図 8 に示す前面カバー 1 2 1 が取り付けられる。前面カバー 1 2 1 は、開口部 1 2 0 a（図 1 1 参照）のうち、収容部 1 2 0 の手前側となる部分を閉じて、筐体 1 0 0 の下部の前面における意匠面となる。

10

【 0 0 3 7 】

前面カバー 1 2 1 は、爪部 1 2 3 a ~ 1 2 3 d、押圧部 1 2 4 1 及び 1 2 4 r、指掛部 1 2 5 1 及び 1 2 5 r、ネジ穴 1 2 6 a、支持リブ 1 2 7、並びに、突起部 1 2 8 1 及び 1 2 8 r を備えている。爪部 1 2 3 a ~ 1 2 3 d は、前面カバー 1 2 1 の上面に設けられている。押圧部 1 2 4 1 及び 1 2 4 r も、前面カバー 1 2 1 の上面に設けられており、上から指で押すと、その近傍が弾性変形して爪部 1 2 3 a ~ 1 2 3 d が下方に動く。指掛部 1 2 5 1 及び 1 2 5 r は、前面カバー 1 2 1 の前面（筐体 1 0 0 の前面側から見て手前側となる面）において、それぞれ押圧部 1 2 4 1 及び 1 2 4 r の下方となる位置に設けられた横長の凹部である。ネジ穴 1 2 6 a は、前面カバー 1 2 1 の前面の上部に設けられている。突起部 1 2 8 1 及び 1 2 8 r は、前面カバー 1 2 1 の背面（筐体 1 0 0 の前面側から見て奥側となる面）のうち左右の端に形成されている。

20

【 0 0 3 8 】

台板 1 1 5 において、ネジ穴 1 2 6 a に対応する位置には、ネジ穴 1 2 6 b（図 1 1 参照）が設けられており、突起部 1 2 8 1 及び 1 2 8 r に対応する位置には、ガイド溝 1 2 9 1 及び 1 2 9 r（図 1 1 参照）がそれぞれ設けられている。

【 0 0 3 9 】

突起部 1 2 8 1 及び 1 2 8 r をガイド溝 1 2 9 1 及び 1 2 9 r にそれぞれ沿わせて、手前側から奥側へ摺動させ、爪部 1 2 3 a ~ 1 2 3 d を台板 1 1 5 に係合させることにより、前面カバー 1 2 1 を台板 1 1 5 に保持させることができる。前面カバー 1 2 1 が台板 1 1 5 に保持された状態で、前面カバー 1 2 1 のネジ穴 1 2 6 a にネジを通し、ネジ穴 1 2 6 b にネジを締めこむことで、前面カバー 1 2 1 は台板 1 1 5 にネジ止めされる。このように、前面カバー 1 2 1 を台板 1 1 5 にネジ止めすることにより、一般使用者が前面カバー 1 2 1 を外し、収容部 1 2 0 内のバリ等に触れるのを防ぐことができる。また、前面カバー 1 2 1 を台板 1 1 5 に保持させた状態でネジ止めできるようにしているため、前面カバー 1 2 1 が筐体 1 0 0 の下部の奥まった位置に設けられているにもかかわらず、容易にネジを脱着することができる。

30

【 0 0 4 0 】

前面カバー 1 2 1 を台板 1 1 5 から外す際は、ネジ穴 1 2 6 a 及び 1 2 6 b からネジを取り外し、押圧部 1 2 4 1 に左手の親指を置き、指掛部 1 2 5 1 に左手の人差し指及び中指を掛け、押圧部 1 2 4 r に右手の親指を置き、かつ、指掛部 1 2 5 r に右手の人差し指及び中指を掛けた状態で、左手の親指によって押圧部 1 2 4 1 を下へ押圧するとともに、右手の親指によって押圧部 1 2 4 r を下へ押圧する。こうするにより、爪部 1 2 3 a ~ 1 2 3 d と台板 1 1 5 との係合を解除して、前面カバー 1 2 1 を手前に引き出すことができる。

40

【 0 0 4 1 】

上記のように、押圧部 1 2 4 1 及び 1 2 4 r の近傍に、それぞれ指掛部 1 2 5 1 及び 1 2 5 r を設けることにより、前面カバー 1 2 1 を台板 1 1 5 から容易に取り外すことができる。特に、指掛部 1 2 5 1 及び 1 2 5 r を、それぞれ押圧部 1 2 4 1 及び 1 2 4 r に対して、その押圧方向に位置するように設けられているので、押圧部 1 2 4 1 及び 1 2 4 r を押し易い。さらに、押圧部 1 2 4 1 及び 1 2 4 r を前面カバー 1 2 1 の上部に設けてい

50

るので、押圧部 1 2 4 l、1 2 4 r や指掛部 1 2 4 l、1 2 4 r が下前板 1 0 2 等で隠れやすく、デザイン性を高めることができる。

【 0 0 4 2 】

図 9 に示すように、支持リブ 1 2 7 は、前面カバー 1 2 1 が台板 1 1 5 に装着された状態において、一部が排水ホース 2 2 3 の下方に位置する。これにより、排水ホース 2 2 3 が保持部 1 2 2 l 又は 1 2 2 r から外れてしまった場合や、排水ホース 2 2 3 が収容部 1 2 0 の中においてたるんでしまった場合に、排水ホース 2 2 3 が支持リブ 1 2 7 によって支持される。これにより、排水ホース 2 2 3 の中間部位が低い位置となって、排水性能が低下するのを防ぐことができる。

【 0 0 4 3 】

図 1 0 及び図 1 1 を参照しながら、排水ホース 2 2 3 の引き出し方向を変更する手順を説明する。

図 1 0 において、排水ホース 2 2 3 は左方に引き出されている。排水ホース 2 2 3 の引き出し方向を右方に変更するには、まず、上記手順によって、前面カバー 1 2 1 を台板 1 1 5 から取り外す。すると、図 1 1 に示すように、作業者が、台板 1 1 5 の手前側から開口部 1 2 0 a を通して収容部 1 2 0 内の排水ホース 2 2 3 を触れられるようになる。

【 0 0 4 4 】

この状態において、排水ホース 2 2 3 のうち保持部 1 2 2 l によって保持された部分の近傍を、下方に引っ張って保持部 1 2 2 l から外し、さらに、排水ホース 2 2 3 の中間部位を引っ張って、排水ホース 2 2 3 を手前に引き出す。

【 0 0 4 5 】

続いて、手前に引き出された排水ホース 2 2 3 を、保持部 1 2 2 r に下方から嵌め込んで保持させる。そして、排水ホース 2 2 3 の先端を収容部 1 2 0 の右方部位の内面に沿わせて送り、排水ホース取出口 1 1 7 r に通し、収容部 1 2 0 内において排水ホース 2 2 3 がたるまなくなるまで、排水ホース 2 2 3 を排水ホース取出口 1 1 7 r から引き出す。

最後に、前面カバー 1 2 1 を、台板 1 1 5 に取り付ける。

同様にして、排水ホース 2 2 3 の引き出し方向を、右方から左方に変更することができる。

【 0 0 4 6 】

本実施形態によれば、電装品設置スペースと収容部とを隔てる壁部を台板の一部として形成することにより、部品点数を少なくするとともに、台板の剛性を高めることができる。

【 0 0 4 7 】

< その他の実施形態 >

第一の実施形態は、水槽 1 0 が手前ななめ上方向を向いたドラム式洗濯機であるが、縦型洗濯機等にも適用可能である。

第一の実施形態においては、壁部 1 3 1 は、台板 1 1 5 の一部として形成されているが、台板 1 1 5 とは別の部材によって形成されても良い。例えば、壁部 1 3 1 を一つの部材として設けることもできるし、下前板 1 0 2 の一部として形成することもできる。

【 0 0 4 8 】

第一の実施形態においては、排水ホース 2 2 3 が開口部 1 1 9 を通っているが、開口部 1 1 9 を通るのは、排水経路を構成する部分であれば、排水ホース 2 2 3 以外であっても良い。例えば、排水弁装置 2 0 7 が、開口部 1 1 9 を通るように設けられていても良い。

【 0 0 4 9 】

第一の実施形態においては、前面カバー 1 2 1 は、台板 1 1 5 に対して脱着可能に設けられているが、蝶番機構等によって開閉可能に設けることもできる。

蝶番機構によって開閉可能に設ける場合においては、この蝶番機構を前面カバー 1 2 1 の下部ないし側部に設けることにより、自重によって作業中に前面カバー 1 2 1 が勝手に閉じてしまうのを防ぐことができる。特に、この蝶番機構を前面カバー 1 2 1 の下部に設ければ、前面カバー 1 2 1 の回動に必要なスペースが小さくて済む（前面カバー 1 2 1 が

10

20

30

40

50

横長形状であるため)ので、狭いスペースに設置するのに有利である。

【0050】

また、ダンパー機能を有する蝶番機構を前面カバー121の上部に設けても良い。この場合、作業中に前面カバー121が自重で勝手に閉じてしまうのを防ぐことができ、前面カバー121の回動に必要なスペースが小さくて済み、さらに、保持部1221又は122rに排水ホース223を保持させる際、前面カバー121が邪魔にならない。

【0051】

以上説明した少なくとも一つの実施形態によれば、開口部を有する壁部によって、電装品設置スペースの手前側と電装品設置スペースとが隔てられ、排水ホースがその開口部から手前側に出る構成となっているため、簡単かつ安全に排水ホースの引き出し方向を変更することができる。

10

【0052】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

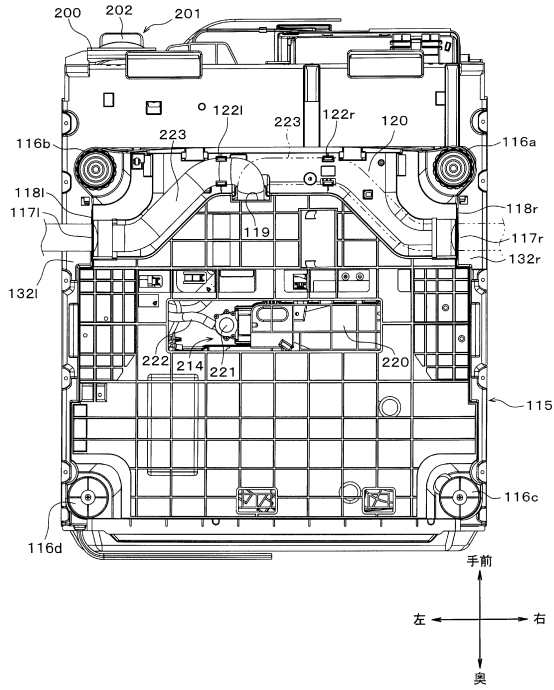
【符号の説明】

【0053】

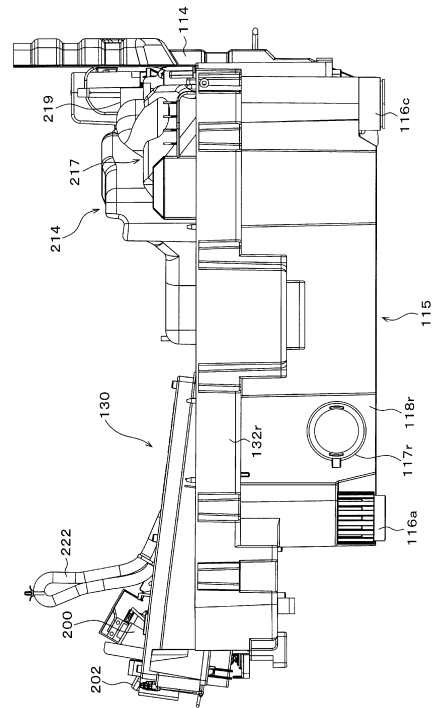
図面中、10は水槽、100は筐体、115は台板、119は開口部(第一開口部)、117lは排水ホース取出口(左取出口)、117rは排水ホース取出口(右取出口)、118lは凹部(左凹部)、118rは凹部(右凹部)、120は収容部(第二空間)、120aは開口部(第二開口部)、121は前面カバー、1221及び122rは保持部、127は支持リブ(支持部)、123a~123dは爪部、124l及び124rは押圧部、1251及び125rは指掛部、130は電装品設置スペース(第一空間)、131は壁部、223は排水ホース、303は電源ユニットを示す。

20

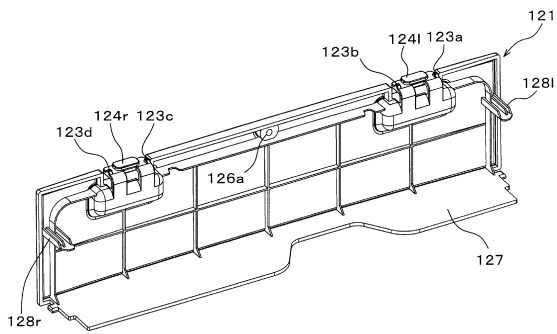
【図5】



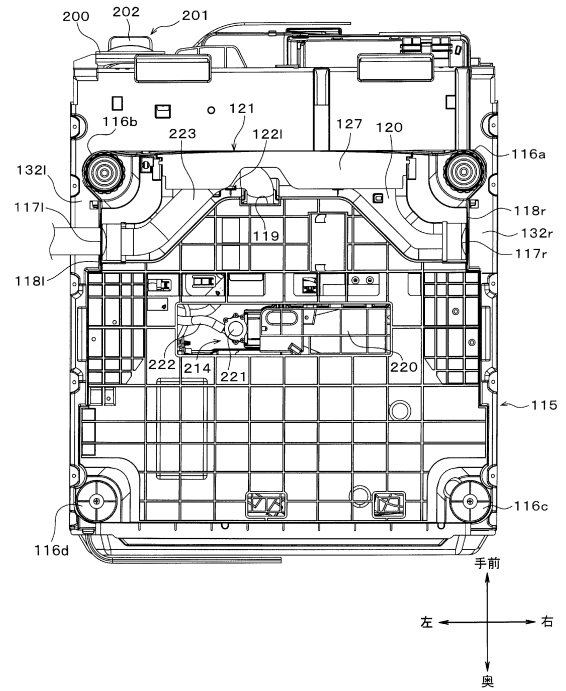
【図6】



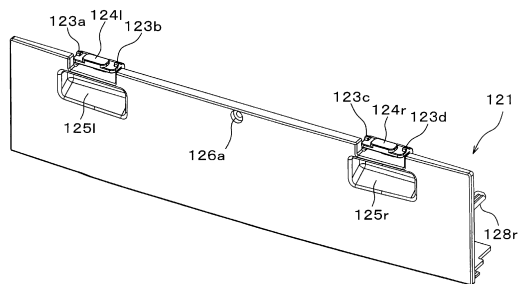
【図7】



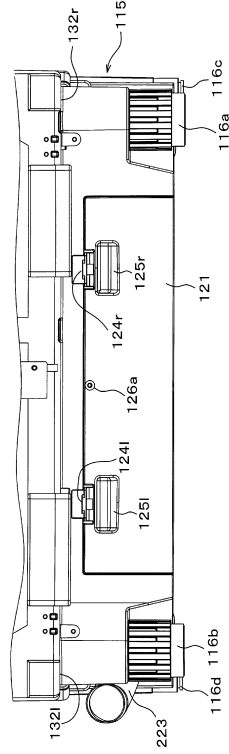
【図9】



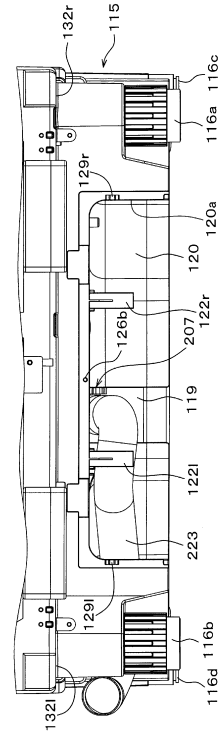
【図8】



【 10 】



【 11 】



フロントページの続き

(72)発明者 河野 哲之
東京都青梅市末広町二丁目9番地 東芝ライフスタイル株式会社内

合議体

審判長 窪田 治彦

審判官 長馬 望

審判官 関口 哲生

(56)参考文献 特開2012-85839(JP,A)
実開昭48-99670(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D06F 39/08