

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2016-202808
(P2016-202808A)

(43) 公開日 平成28年12月8日(2016.12.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
DO6F 33/00 (2006.01)	DO6F 33/00 C	3B165
DO6F 33/06 (2006.01)	DO6F 33/06	3B166
DO6F 39/08 (2006.01)	DO6F 39/08 3O1G	3B167
DO6F 33/02 (2006.01)	DO6F 39/08 311E	3B168
DO6F 23/04 (2006.01)	DO6F 33/02 D	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2015-91501 (P2015-91501)	(71) 出願人	503376518 東芝ライフスタイル株式会社 神奈川県川崎市川崎区駅前本町2-5番地1
(22) 出願日	平成27年4月28日 (2015.4.28)	(74) 代理人	110000567 特許業務法人 サトー国際特許事務所
		(72) 発明者	秋葉 大輔 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
		(72) 発明者	森田 茂実 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
		(72) 発明者	林 美穂 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
		最終頁に続く	

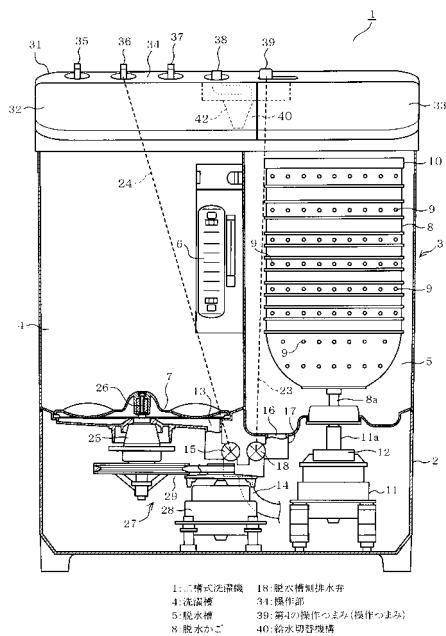
(54) 【発明の名称】 二槽式洗濯機

(57) 【要約】

【課題】比較的に簡単な構成で済ませながら、脱水槽側での洗濯運転の実施を可能とする。

【解決手段】実施形態の二槽式洗濯機は、洗濯槽と、脱水かごを有する脱水槽とを備え、洗い、すすぎ、脱水からなる洗濯運転を手動操作に基づいて実施するものにおいて、前記脱水槽の排水路を開閉する脱水槽側排水弁と、操作部に設けられた操作つまみの手動操作により給水口からの前記洗濯槽への給水と前記脱水槽への給水とを切替える給水切替機構と、前記給水切替機構の操作つまみによる前記脱水槽側への給水切替えと連動して、前記脱水槽側排水弁を閉塞させる脱水槽側排水弁切替機構とを具備している。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

洗濯槽と、脱水かごを有する脱水槽とを備え、洗い、すすぎ、脱水からなる洗濯運転を手動操作に基づいて実施する二槽式洗濯機において、

前記脱水槽の排水路を開閉する脱水槽側排水弁と、

操作部に設けられた操作つまみの手動操作により給水口からの前記洗濯槽への給水と前記脱水槽への給水とを切替える給水切替機構と、

前記給水切替機構の操作つまみによる前記脱水槽側への給水切替えと連動して、前記脱水槽側排水弁を閉塞させる脱水槽側排水弁切替機構とを具備することを特徴とする二槽式洗濯機。

10

【請求項 2】

前記操作つまみは、前記脱水槽側への給水切替状態において、２段階に操作可能に設けられ、

前記脱水槽側排水弁切替機構は、前記操作つまみの前記２段階の操作のうち的一方で、前記脱水槽側排水弁を閉塞し、他方で前記脱水槽側排水弁を開放するように構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の二槽式洗濯機。

【請求項 3】

前記操作つまみは、一端側の第 1 の位置と、中間の第 2 の位置と、他端側の第 3 の位置との間で移動操作可能に設けられ、

前記操作つまみの前記第 1 の位置では前記洗濯槽への給水が可能となり、前記第 2 の位置では前記脱水槽側への給水が可能となると共に前記脱水槽側排水弁が閉塞し、前記第 3 の位置では前記脱水槽側への給水が可能となると共に前記脱水槽側排水弁が開放するように構成されていることを特徴とする請求項 2 記載の二槽式洗濯機。

20

【請求項 4】

前記操作つまみはスライド式であり、スライド変位する位置によって前記給水切替機構による給水位置又は方向が変更されると共に、前記脱水槽側排水弁を開閉操作するように構成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の二槽式洗濯機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明の実施形態は二槽式洗濯機に関する。

【背景技術】**【0002】**

二槽式洗濯機は、一般に、洗濯槽と、脱水かごを有する脱水槽とを備え、洗い、すすぎ、脱水からなる洗濯運転の各行程を手動操作に基づいて実施するように構成されている。この二槽式洗濯機は、高齢者の方を中心に依然として需要がある。この二槽式洗濯機においては、ユーザは、まず、洗濯物及び洗剤を洗濯槽に投入し、所望の水位までの給水を行い、洗いタイマーを操作して所望時間の洗い行程を実施させる。次いで、排水、給水を行い、洗いタイマーを操作してすすぎ行程を実施させる。その後、すすぎ行程までが終了した洗濯物を、脱水槽の脱水かご内に移し替え、脱水タイマーを操作して所望時間の脱水行程を実施させるようになっている。

40

【0003】

上記のような二槽式洗濯機では、洗濯槽側でのみ洗い及びすすぎの行程を行うため、洗い行程後の洗濯液を一旦捨てた上ですすぎを行う必要があり、洗濯液を二度使用することはできなかった。また、洗い行程後に中間脱水を行った後、すすぎ行程を実施し、その後最終脱水の行程を実施したいような場合、洗濯槽と脱水槽との間で何度も洗濯物に移し替える必要があり、手間や労力のかかる作業が必要となる。そこで、例えば特許文献 1 には、脱水槽側で、脱水は勿論、洗いやすすぎの洗濯運転を実施することを可能とした二槽式洗濯機が開示されている。この特許文献 1 の二槽式洗濯機によれば、ユーザが洗濯物の移し替えを行うことなく、脱水槽側だけで洗濯を行うことが可能となる。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平11-300075号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記特許文献1に記載された二槽式洗濯機では、洗濯槽及び脱水槽に水を供給する2本の給水管に電氣的に動作される給水弁を夫々設け、洗濯槽及び脱水槽の排水管に電氣的に動作される排水弁を夫々設け、マイコンからなる制御部が設けられる。そして、制御部が、水位センサの信号等に基づいて、2つの給水弁、2つの排水弁、洗濯用のモータ、脱水用のモータを夫々制御して、洗濯運転を進める構成となっている。この場合、特許文献1の二槽式洗濯機は、いわば半自動式のものであり、洗濯の各行程を手動で進める本来の二槽式洗濯機からかけ離れた、複雑な構成のものとなっている。

10

【0006】

そこで、二槽式洗濯機において、比較的簡単な構成で済ませながら、脱水槽側での洗濯運転の実施を可能とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

実施形態の二槽式洗濯機は、洗濯槽と、脱水かごを有する脱水槽とを備え、洗い、すすぎ、脱水からなる洗濯運転を手動操作に基づいて実施するものにおいて、前記脱水槽の排水路を開閉する脱水槽側排水弁と、操作部に設けられた操作つまみの手動操作により給水口からの前記洗濯槽への給水と前記脱水槽への給水とを切替える給水切替機構と、前記給水切替機構の操作つまみによる前記脱水槽側への給水切替えと連動して、前記脱水槽側排水弁を閉塞させる脱水槽側排水弁切替機構とを具備するところに特徴を有する。

20

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】一実施形態を示すもので、二槽式洗濯機の全体構成を示す縦断正面図

【図2】脱水槽側排水弁の構造を示す概略的縦断面図

【図3】給水切替機構の要部構成を模式的に示す縦断正面図

30

【図4】操作パネルの平面図

【図5】操作つまみの3つの位置とワイヤとの関係を模式的に示す縦断正面図

【図6】操作つまみの3つの位置と給水位置及び脱水槽側排水弁の開閉との関係を示す図

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、一実施形態について、図面を参照しながら説明する。図1は本実施形態に係る二槽式洗濯機1の全体構成を概略的に示しており、ここで、矩形容器状をなす基台2上には、例えば合成樹脂製の槽体3が設けられている。この槽体3には、洗濯槽4と脱水槽5とが左右に並置された状態で一体的に設けられている。前記槽体3の上部には、上部カバー31が装着されている。前記洗濯槽4の内周側部の一箇所には、溢水ストレーナ6が装着されており、その内側に設けられた上向きの筒状の溢水口を越えた水が、図示しない溢水ホース及び排水ホースを順次通して外部に排水されるようになっている。

40

【0010】

前記洗濯槽4の内下部には、パルセータ7が回転可能に配設されている。このとき、洗濯槽4の底部には、上下方向に貫通して延びる駆動軸26が、洗濯槽4の外底部側に設けられた軸受機構部25に回転自在に支持されており、前記パルセータ7は、その駆動軸26の上端に取付けられている。前記基台2内には、駆動軸26を正逆方向に回転駆動するための駆動機構部27が設けられている。この駆動機構部27は、前記基台2に取付けられた洗濯用モータ28や、この洗濯用モータ28の回転を前記駆動軸26に伝達するベルト伝達機構29等から構成されている。

50

【 0 0 1 1 】

前記洗濯用モータ 2 8 は、例えば誘導モータから構成され、後述する洗濯タイマーのオン時に、図示しない駆動回路を介して通電される。これにて、パルセータ 7 は、洗濯用モータ 2 8 によりベルト伝達機構 2 9 を介して、正逆方向に低速回転駆動される。これにより、洗濯槽 2 内に収容された洗濯物（図示せず）を洗濯水と共に攪拌する水流を生成するようになっている。

【 0 0 1 2 】

前記脱水槽 5 の内部には、洗濯物を収容する脱水かご 8 が、垂直軸を中心に回転可能に配設されている。この脱水かご 8 は、上面が開口した円筒容器をなし、その周側部には全体に渡って多数の通水孔 9 が設けられており、以て脱水かご 8 の内外が連通状態とされている。この脱水かご 8 の上端部には、リング状のバランサ 1 0 が設けられている。また、脱水かご 8 の上面開口部には、図示しない脱水キャップが装着されるようになっている。

【 0 0 1 3 】

前記基台 2 内には、脱水槽 5 の下方に位置して、前記脱水かご 8 を回転駆動するための脱水用モータ 1 1 が設けられていると共に、その脱水用モータ 1 1 の回転を制止するブレーキ装置 1 2 が配設されている。前記脱水用モータ 1 1 は、例えば誘導モータから構成され、当該脱水用モータ 1 1 の回転軸 1 1 a は、脱水かご 8 のシャフト 8 a に連結されている。これにより、脱水用モータ 1 1 は、直接的に脱水かご 8 を回転させるように構成されている。

【 0 0 1 4 】

この脱水用モータ 1 1 は、後述する脱水タイマーのオン時、及び、脱水槽洗いタイマーのオン時に、図示しない駆動回路を介して通電される。この場合、脱水タイマーのオン時には、脱水用モータ 1 1 が連続通電されて、脱水かご 8 が一方向に高速回転され、脱水かご 8 内に収容された洗濯物が遠心脱水される。そして、後述するように、脱水槽洗いタイマーのオン時には、脱水用モータ 1 1 が正逆方向に交互に間欠駆動される。尚、脱水槽 5 の上面には脱水蓋 3 3 が開閉可能に設けられ、脱水蓋 3 3 の開放時には、図示しないスイッチが動作して脱水用モータ 1 1 の通電が停止されると共に、前記ブレーキ装置 1 2 が作動されるようになっている。

【 0 0 1 5 】

前記洗濯槽 4 の底部には、排水口 1 3 が設けられており、この排水口 1 3 には排水管路 1 4 が接続されている。前記排水管路 1 4 には、洗濯槽側排水弁 1 5 が設けられている。この洗濯槽側排水弁 1 5 は、次に述べる脱水側排水弁 1 8 と同等の構成を備えており、操作作用のワイヤ 2 4（破線で示す）により開閉動作するようになっている。排水管路 1 4 の出口側端部には、図示しない排水ホースが接続され、洗濯槽側排水弁 1 5 の開放時に外部への排水が行われるようになっている。

【 0 0 1 6 】

前記脱水槽 5 の底部には、排水口 1 6 が設けられており、この排水口 1 6 には排水路としての脱水側排水管路 1 7 が接続されている。前記脱水側排水管路 1 7 には、脱水槽側排水弁 1 8 が設けられている。図 2 は、この脱水槽側排水弁 1 8 の構成を示している。即ち、脱水槽側排水弁 1 8 は、弁ケース 1 9 を備え、弁ケース 1 9 の側面の入口部には、前記脱水側排水管路 1 7 の先端部が接続され、弁ケース 1 9 の下面の出口部は、前記排水管路 1 4 の途中部に接続されている。弁ケース 1 9 の出口部部分には、弁座 1 9 a が設けられている。

【 0 0 1 7 】

前記弁ケース 1 9 の内部には、ペローズ状の弁体 2 0 が設けられている。この弁体 2 0 は、圧縮スプリング 2 1 により常に弁座 1 9 a に圧接する方向に付勢されており、操作力（上方への引張り力）が作用していない状態では、弁座 1 9 a に圧接して閉塞状態に保つように構成されている。そして、弁体 2 0 の内側には弁棒 2 0 a が取付けられ、その弁棒 2 0 a に連結スプリング 2 2 を介して操作作用のワイヤ 2 3 の先端部が接続されている。図 1 に破線で示すように、前記ワイヤ 2 3 の基端部は、後述する給水先切替用の第 4 の操作

10

20

30

40

50

つまみ 3 9 に接続されている。これにて、操作つまみ 3 9 の操作に伴うワイヤ 2 3 の動作（引張り操作）により、脱水槽側排水弁 1 8 が開放状態とされ、脱水槽 5 内の水が排水管路 1 4 を通って外部に排水されるようになっている。

【 0 0 1 8 】

また、上記洗濯槽側排水弁 1 5 についても、脱水槽側排水弁 1 8 と同様の構成を備えており、図 1 に示すように、操作用のワイヤ 2 4 が、後述する水流切替用および排水弁開閉用の第 2 の操作つまみ 3 6 に接続されている。これにて、後述する図 5 にも示すように、操作つまみ 3 6 の回動操作に伴うワイヤ 2 4 の動作（引張り操作）により、洗濯槽側排水弁 1 5 が開放状態とされ、洗濯槽 4 内の水が外部に排水される。尚、図示はしないが、前記脱水槽 5 の上部寄り部位には、溢水口が設けられ、脱水槽 5 内の水位がその溢水口を越えたときには、上記した溢水ホースを通して外部に排水される。

10

【 0 0 1 9 】

前記上部カバー 3 1 には、前記洗濯槽 4 の上面開口部を開閉する洗濯蓋 3 2 が着脱可能に設けられていると共に、前記脱水槽 5 の上面開口部を開閉する脱水蓋 3 3 が設けられている。上部カバー 3 1 の後部には、操作部としての操作パネル 3 4 が設けられている。図 4 にも示すように、操作パネル 3 4 には、左から順に、洗いタイマー用の第 1 の操作つまみ 3 5、水流切替用および洗濯槽側排水弁開閉用の第 2 の操作つまみ 3 6、脱水・脱水槽洗いタイマー用の第 3 の操作つまみ 3 7、給水口 3 8、給水先切替用の第 4 の操作つまみ 3 9 が、横方向に並んで設けられている。そのうち給水先切替用の第 4 の操作つまみ 3 9 は、スライド式とされている。

20

【 0 0 2 0 】

前記給水口 3 8 は、図示しない給水ホースの先端部が接続されるものであり、その給水ホースの基端部は、例えば水道の蛇口に接続される。そして、図 1、図 3 に示すように、上部カバー 3 1 内には、ユーザが水道の蛇口を開くことに伴い給水口 3 8 から供給される水を、前記洗濯槽 4 への給水と、前記脱水槽 5 への給水との間で、給水位置（給水方向）を選択的に切替えるための給水切替機構 4 0 が設けられている。図 3 に示すように、この給水切替機構 4 0 は、給水管 4 1、給水切替部材 4 2、水受部 4 3、及び後述する第 4 の操作つまみ 3 9 等から構成される。

【 0 0 2 1 】

前記給水管 4 1 は、給水口 3 8 から連続して延び、給水切替部材 4 2 の上部に位置して、その下端部の出口部が下向きに配置されている。前記水受部 4 3 は、給水管 4 1 の出口部から流下した水を、給水切替部材 4 2 を通して受ける薄型容器状をなしていると共に、底部の中央部には、振分け凸部 4 3 a が上方に凸となるように設けられ、内部が左右に区切られている。そして、水受部 4 3 の左側部分の底部には、前記洗濯槽 4 と連通する洗濯槽側出口 4 4 が設けられており、右側部分の底部には、前記脱水槽 5 と連通する（脱水かご 8 の上方に開口する）脱水槽側出口 4 5 が設けられている。尚、洗濯槽側出口 4 4 及び脱水槽側出口 4 5 は、最も低い位置に設けられている。

30

【 0 0 2 2 】

前記給水切替部材 4 2 は、前記給水管 4 1 と、水受部 4 3（振分け凸部 4 3 a）との間に位置して図で左右方向に移動可能に設けられ、上下面が開口したテーパ容器状をなし、上方が広く下に行くほどすばまるような形状をなしている。この給水切替部材 4 2 は、後述する第 4 の操作つまみ 3 9 の手動操作により、図 3 に実線で示す左位置、破線で示す中位置、二点鎖線で示す右位置の 3 箇所のいずれかに位置されるようになっている。このとき、給水切替部材 4 2 の上端開口部は、いずれの位置にあっても給水管 4 1 の出口部の下方に臨んで位置している。また、給水切替部材 4 2 の下端開口部は、左位置において振分け凸部 4 3 a の左側に位置し、中位置及び右位置において、振分け凸部 4 3 a の右側に位置するように構成されている。

40

【 0 0 2 3 】

これにて、給水切替部材 4 2 の左位置においては、給水口 3 8 から給水管 4 1 を通って供給された水が、給水切替部材 4 2 を通って水受部 4 3 の左側に流下し、洗濯槽側出口 4

50

4 から洗濯槽 4 内に給水される。これに対し、給水切替部材 4 2 の中位置及び左位置においては、給水口 3 8 から給水管 4 1 を通って供給された水が、給水切替部材 4 2 を通って水受部 4 3 の右側に流下し、脱水槽側出口 4 5 から脱水槽 5 内に給水される。このように、給水切替機構 4 0 は、給水切替部材 2 2 の移動によって、洗濯槽 4 側への給水と、脱水槽 5 側への給水とを切替えるように構成されている。

【 0 0 2 4 】

図 4 に示すように、前記操作パネル 3 4 に設けられた第 1 の操作つまみ 3 5 は、操作パネル 3 4 の裏面側に設けられた図示しないゼンマイ式の洗いタイマーを設定操作するためのものであり、周知のように、第 1 の操作つまみ 3 5 の回動操作によって、洗濯槽 4 における洗い（すすぎも含む）の時間、或いはつけ置き洗いの時間を設定できるようになっている。

10

【 0 0 2 5 】

前記第 2 の操作つまみ 3 6 は、「強」、「標準」、「排水」の 3 つの位置間で回動操作可能に設けられている。この第 2 の操作つまみ 3 6 を、「強」又は「標準」のいずれかに位置させることにより、洗濯槽 4 での洗い（すすぎ）時の水流を形成するパルセータ 7 の反転時限が切替えられ、強水流と、それより弱い標準水流とを選択することができる。また、この第 2 の操作つまみ 3 6 が「排水」に位置されると、前記洗濯槽側排水弁 1 5 のワイヤ 2 4（図 1 参照）が引張り動作され、洗濯槽側排水弁 1 5 が開放されて洗濯槽 4 からの排水が行われるようになっている。

【 0 0 2 6 】

20

そして、前記第 3 の操作つまみ 3 7 は、操作パネル 3 4 の裏面側に設けられた図示しないゼンマイ式の脱水・脱水槽洗いタイマーを操作するものである。この第 3 の操作つまみ 3 7 は、図示の中立位置（タイマー時間が「0」の位置）から、右回り（時計回り）、左回り（反時計回り）の両方向に回動操作可能に設けられている。この場合、第 3 の操作つまみ 3 7 が右回り方向に回動操作された脱水運転においては、前記脱水用モータ 1 1 が連続して高速で回転駆動（例えば最高速度 2 3 0 0 r p m まで）することにより、脱水かご 8 が一方向に高速回転し、洗濯物の遠心脱水が行われる。この脱水運転は、脱水・脱水槽洗いタイマーにより設定された時間だけ実行される。

【 0 0 2 7 】

これに対し、前記操作つまみ 3 7 が左回り方向に回動操作されると、脱水槽 5 において、設定された時間の脱水槽洗濯運転が行われる。この脱水槽洗濯運転では、脱水用モータ 1 1（脱水かご 8）の比較的低速での正転、停止、逆転、停止が設定された時間だけ繰返される。具体的には、脱水用モータ 1 1 のオン・オフの時限として、オン時間が例えば 3 秒、オフ時間がそれより長い 9 秒とされている。これにて、脱水かご 8 内に収容された洗濯物内を緩やかな水流が相対的に通過するようになり、脱水槽 5 側でも、洗い（すすぎ）を行うことができるようになる。

30

【 0 0 2 8 】

さて、給水先切替用の第 4 の操作つまみ 3 9 について、図 5、図 6 も参照して述べる。第 4 の操作つまみ 3 9 は、図 5 に示すように、上方に凸となるつまみ部 3 9 a を有する凸型をなし、操作パネル 3 4 の上面のパネル板 4 6 と、その下方に位置するベース板 4 7 との間に位置して、横方向（左右方向）にスライド操作可能に設けられている。前記パネル板 4 6 には、横長の開口部 4 6 a が形成されており、第 4 の操作つまみ 3 9 のつまみ部 3 9 a がその開口部 4 6 a を通して上方に突出位置している。

40

【 0 0 2 9 】

このとき、図 6 にも示すように、第 4 の操作つまみ 3 9 は、つまみ部 3 9 a が開口部 4 6 a の一端側（左端側）に位置する第 1 の位置（図 5（a）参照）と、つまみ部 3 9 a が開口部 4 6 a の中間に位置する第 2 の位置（図 5（b）参照）と、つまみ部 3 9 a が開口部 4 6 a の他端側（右端側）に位置する第 3 の位置（図 5（c）参照）との 3 つの位置間で移動操作可能に設けられている。この場合、第 4 の操作つまみ 3 9 は、図示しない節度機構によりそれら 3 つの位置のいずれかに保持されるようになっており、ユーザが、つま

50

み部 3 9 a を摘んでその保持力に抗する操作力を加えることによって、移動（変位）するようになっている。

【 0 0 3 0 】

また、詳しく図示はしないが、第 4 の操作つまみ 3 9 は、連結部材を介して前記給水切替部材 4 2 に連結されている。これにて、図 6 に表形式で示すように、第 4 の操作つまみ 3 9 の第 1 の位置において、給水切替部材 4 2 が左位置に位置され、第 4 の操作つまみ 3 9 の第 2 の位置において、給水切替部材 4 2 が中位置に位置され、第 4 の操作つまみ 3 9 の第 3 の位置において、給水切替部材 4 2 が右位置に位置される。これにより、給水切替機構 4 0 は、第 4 の操作つまみ 3 9 が手動操作されることにより、洗濯槽 4 への給水と、脱水槽 5 への給水とを切替えるように構成されている。

10

【 0 0 3 1 】

更に、図 5 に示すように、前記ベース板 4 7 には、第 4 の操作つまみ 3 9 の第 2 の位置の真下方向に延びるように、筒部 4 7 a が一体に設けられている。そして、前記脱水槽側排水弁 1 8 を開閉するためのワイヤ 2 3 の上端部は、前記筒部 4 7 a を通って第 4 の操作つまみ 3 9 に連結されている。これにて、図 5 (b) に示すように、第 4 の操作つまみ 3 9 の第 2 の位置では、ワイヤ 2 3 は上方に引張られることはなく、前記脱水槽側排水弁 1 8 が閉塞状態となる。これに対し、図 5 (a) に示す第 4 の操作つまみ 3 9 の第 1 の位置、及び図 5 (c) に示す第 4 の操作つまみ 3 9 の第 3 の位置では、ワイヤ 2 3 が筒部 4 7 a の上端部の縁部で折曲げられるようにして上方に引張られ、脱水槽側排水弁 1 8 が開放状態とされる。

20

【 0 0 3 2 】

以上の構成により、第 4 の操作つまみ 3 9 による脱水槽 5 側への給水切替えと連動して、脱水槽側排水弁 1 8 を閉塞させる脱水槽側排水弁切替機構が構成されるのである。本実施形態では、第 4 の操作つまみ 3 9 は、脱水槽 5 側への給水切替状態において、第 2 の位置と第 3 の位置との 2 段階に操作可能に設けられ、脱水槽側排水弁切替機構は、そのうちの一方（第 4 の操作つまみ 3 9 の第 2 の位置）で、脱水槽側排水弁 1 8 を閉塞し、他方（第 4 の操作つまみ 3 9 の第 3 の位置）で、脱水槽側排水弁 1 8 を開放するように構成されている。また、本実施形態では、第 4 の操作つまみ 3 9 をスライド変位させる位置によって、給水切替機構 4 0 による給水位置（洗濯槽 4 か脱水槽 5 か）が切替えられる。

30

【 0 0 3 3 】

次に、上記構成の二槽式洗濯機 1 の作用について、図 6 も参照しながら述べる。上記した二槽式洗濯機 1 においては、操作パネル 3 4 の第 4 の操作つまみ 3 9 の位置によって、給水可能な槽と、脱水槽側排水弁 1 8 の開閉とが、図 6 に表形式で示すように切替えられる。

【 0 0 3 4 】

即ち、第 4 の操作つまみ 3 9 の第 1 の位置（左端側）では、給水切替部材 2 2 が左位置に位置され、給水切替機構 4 0 の給水位置（給水方向）が洗濯槽 4 側になる。このときには、図 5 (a) に示すように、ワイヤ 2 3 が引張られて脱水槽側排水弁 1 8 は開放状態となる。これにて、洗濯槽 4 側への給水により水を溜めて洗いやすすぎの行程を行うことができる。これと共に、脱水槽 5 側では、そのまま排水が行われるので、通常の脱水行程を行うことができる。

40

【 0 0 3 5 】

これに対し、第 4 の操作つまみ 3 9 を、スライド操作により中間の第 2 の位置に移動（変位）させると、給水切替部材 2 2 が中位置に移動され、給水切替機構 4 0 の給水位置（給水方向）が脱水槽 5 側になる。このときには、図 5 (b) に示すように、ワイヤ 2 3 の引張り力が解除され、脱水槽側排水弁 1 8 は閉塞状態となる。これにて、脱水槽 5 側への給水及び貯水が可能となり、脱水槽 5 内に水（洗濯液）を溜めることができる。従って、脱水槽 5 側で、洗いやすすぎ（ためすすぎ）の行程を行うことが可能となる。尚、このとき、溢水口の水位を越えた水は、溢水ホースを通して外部に排出される。

【 0 0 3 6 】

50

更に、第４の操作つまみ３９を、右端部の第３の位置に移動（変位）させると、給水切替部材２２が右位置に移動され、給水切替機構４０の給水位置（給水方向）は脱水槽５側のままとなる。このときには、図５（ｃ）に示すように、ワイヤ２３が引張られて脱水槽側排水弁１８は開放状態となる。これにて、脱水槽５側への給水が可能となるが、脱水槽５内の水はそのまま排水口１６から排出される。従って、この状態では、脱水槽５で注水脱水行程を行う（洗濯物に水をかけながら遠心脱水を行う）ことが可能となる。

【００３７】

上記した二槽式洗濯機１においては、まず、従来から行われている通常の（一般的な）洗濯運転、つまり、洗濯槽４で洗いやすすぎの行程を行い、その後、洗濯物を洗濯槽４から脱水槽５（脱水かご８）に移し替えて脱水の行程を行うといった洗濯運転を行うことができる。この一般的な洗濯運転では、ユーザは、操作パネル３４の第４の操作つまみ３９を、左側の第１の位置（洗濯槽４への給水側）に操作しておく。脱水槽側排水弁１８は開放状態となる。

【００３８】

ユーザは、洗濯槽４の所望の水位まで給水を行った上で、洗濯槽４内に洗濯物や必要な洗剤等を投入する。そして、第２の操作つまみ３６を操作して水流強さ（「強」又は「標準」）を選択し、更に第１の操作つまみ３５を操作して洗いタイマーを動作させる。これにより、洗濯用モータ２８によりパルセータ７が駆動され設定された時間の洗い行程（及びすすぎ行程）を行うことができる。行程終了後、ユーザが、第２の操作つまみ３６を「排水」に回動操作すると、洗濯槽側排水弁１５が開放されて排水口１３からの排水が行われる。

【００３９】

一方、脱水槽５においては、脱水の行程を行うことができる。この脱水の行程は、第４の操作つまみ３９が第１の位置（洗濯槽４への給水側）にあって、脱水槽側排水弁１８の開放状態で行われる。ユーザは、洗濯物を脱水かご８に入れた（洗濯槽４から移し替えた）状態で、第３の操作つまみ３７を右回り方向に回動操作することにより、脱水かご８を一方向に高速回転させる脱水運転が行われる。脱水槽側排水弁１８は開放状態にあるので、洗濯物から出た水は排水口１３からそのまま排出される。

【００４０】

また、本実施形態では、脱水槽５において、洗濯運転（脱水かご８内の洗濯物に対する洗い行程やすすぎ行程）を行うことができる。この脱水槽側洗濯運転を行うにあたっては、ユーザは、第４の操作つまみ３９を、第２の位置に操作しておく。これにより、脱水槽側排水弁１８が閉塞状態となり、水道の蛇口を開放させて給水を行うことにより、脱水槽５内に任意の水位で水（洗濯水）を溜めることができる。

【００４１】

この後、ユーザが、第３の操作つまみ３７を左回り方向に、所望の時間（例えば１０分）の位置まで回動操作することにより、脱水槽５側での洗いの行程（又はすすぎの行程）が実行される。この脱水槽５側での洗濯運転では、上記のように、脱水用モータ１１の３秒オン（正転）、９秒オフ、３秒オン（逆転）、９秒オフを繰返すことにより行われる。脱水用モータ１１のオン時には、脱水かご８が回転され、脱水用モータ１１のオフ時に、脱水かご８は減速しながら惰性回転する。脱水かご８が停止する前に、脱水用モータ１１の次のオンがなされ、脱水かご８が逆方向に回転する。

【００４２】

この洗い行程により、脱水かご８内に収容された洗濯物に対して、洗剤を含んだ洗濯水が、例えば回転に伴う遠心力により内周側から外周側に向けて緩やかに相対的に通過した後、洗濯水が脱水かご８内に戻ることが繰返され、洗濯物の汚れが落とされていく。洗い行程が終了すると、ユーザは、第４の操作つまみ３９を第３の位置（又は第１の位置）に切替え操作する。すると、脱水槽側排水弁１８が開放し、排水口１６から排水が行われるようになる。脱水槽５側でのすすぎ行程も同様に行うことができる。

【００４３】

10

20

30

40

50

また、洗い行程の後、第４の操作つまみ３９を第３の位置（又は第１の位置）に切替え操作して排水を行った後、第３の操作つまみ３７を右回り方向に回動操作することにより、中間脱水を行うこともできる。所定時間の中間脱水を行った後、第４の操作つまみ３９を第２の位置に切替え操作し、給水を行った上ですすぎ行程を実施し、その後、排水を行った上で脱水行程を行うことができる。以上の構成を全て脱水槽５（脱水かご８）側で行うことにより、洗濯物を途中で移し替えることなく済ませることができる。

【００４４】

或いは、洗濯槽４内で洗濯物の洗い行程を実施した後、洗濯槽４の排水を行うことなく、洗濯物だけを脱水槽５（脱水かご８）に移し替え、脱水槽５側ですすぎ（中間脱水を含む）及び脱水の行程を行うことができる。この場合、洗濯槽４内に残っている洗濯液を使用（二度使い）して、別の洗濯物の洗い行程を行うことができる。このとき、脱水槽５側でのすすぎ行程と同時に並行して洗濯槽４側での洗い行程を行うこともできる。これにより、洗濯液（水）の有効利用を図ることができる。また、２回の洗濯に要する時間の短縮化も図ることができる。

10

【００４５】

更に、本実施形態では、脱水槽５側で、注水脱水を行うこともできる。この注水脱水を行うにあたっては、第４の操作つまみ３９を第３の位置に切替え操作する。これにより、給水位置を脱水槽５側としながら、脱水槽側排水弁１８が開放する。ユーザは、第３の操作つまみ３７を右回り方向に回動操作して脱水かご５を高速回転させると共に、水道の蛇口を開いて脱水槽５（脱水かご８）内の洗濯物に対し注水することにより、所望の時間の注水脱水を行うことができる。

20

【００４６】

このように本実施形態の二槽式洗濯機１によれば、次のような効果を得ることができる。即ち、本実施形態では、第４の操作つまみ３９の手動操作に基づき、給水切替機構４０により給水口３８からの洗濯槽４への給水と脱水槽５への給水とを切替えることができるので、ユーザは、脱水槽側排水弁１８の閉塞状態で、脱水槽５への給水を行い、脱水槽５内に洗濯水を溜めることができる。そして、第３の操作つまみ３７を左回り方向に操作することにより、脱水槽５側での洗濯運転（洗い、すすぎの行程）を実行させることができる。

30

【００４７】

これにより、脱水槽５側での洗い行程を行った後（或いは洗濯槽４で洗い行程を行った後）、脱水かご８内に洗濯物を収容した状態で、中間脱水行程、すすぎ行程を行うことができ、更に、最終脱水の行程を行うことができる。つまり、脱水槽５を利用して、洗濯の各行程を、洗濯物の移し替えを極力少なくしながら、或いは水の使用量を少なくしながら進めていくことができる。

【００４８】

このとき、給水切替機構４０の第４の操作つまみ３９を第２の位置に操作することにより、脱水槽５側への給水位置の切替えと連動して、脱水槽側排水弁１８が閉塞されるので、それらを別々に操作する場合と比べて、操作が簡単となる。そして、脱水槽側排水弁１８に関して、機械的に動作する排水弁１８を採用することができる。また、給水弁を設けることもなく済ませることができる。従って、本実施形態では、電氣的に動作する給水弁、排水弁をコンピュータにより制御したりするいわば半自動の二槽式洗濯機とは異なり、手動操作に基づいて洗濯の各行程を進めることができ、比較的簡単な構成で安価に済ませることができる。

40

【００４９】

特に本実施形態では、第４の操作つまみ３９を第３の位置に操作することにより、給水切替機構４０による給水位置を脱水槽５側にした状態でありながら、脱水槽側排水弁１８を開放することができるように構成した。これにより、脱水槽５側での洗いやためすすぎの行程に加えて、第４の操作つまみ３９を第３の位置に操作することによって、脱水槽５側で注水脱水の行程を実施することも可能となった。

50

【 0 0 5 0 】

またこのとき、第 4 の操作つまみ 3 9 は、一端（左端）側の第 1 の位置と、中間の第 2 の位置と、他端（右端）側の第 3 の位置との間で移動操作可能に構成したので、第 4 の操作つまみ 3 9 の移動に、脱水槽側排水弁 1 8 のワイヤ 2 3 を連動させ、第 4 の操作つまみ 3 9 の第 2 の位置で、ワイヤ 2 3 の引張り力の解除状態、第 4 の操作つまみ 3 9 の第 1 の位置及び第 3 の位置で、ワイヤ 2 3 の引張り状態とするような構造を、容易に実現することができる。脱水槽側排水弁 1 8 を閉塞状態から開放に切替える際、つまり第 4 の操作つまみ 3 9 を、第 2 の位置から、第 1 の位置と第 3 の位置とに移動操作する際の、第 4 の操作つまみ 3 9 の操作力の均一化も図ることができる。

【 0 0 5 1 】

更に本実施形態では、給水切替機構 4 0 についても、給水の位置を切替えるための給水切替部材 4 2 を、左右（洗濯槽 4 と脱水槽 5 との並び方向）に移動可能に構成し、給水切替部材 4 2 を第 4 の操作つまみ 3 9 と連動させる構成とした。これにより、給水切替機構 4 0 を簡単な構成で済ませることができる。また、第 4 の操作つまみ 3 9 をスライド式としたことにより、給水切替機構 4 0 による給水位置の切替えに連動して、脱水槽側排水弁 1 8 が開閉する構造を、容易に実現することができた。

【 0 0 5 2 】

尚、二槽式洗濯機は、上記した各実施形態に限定されるものではなく、例えば、次のような拡張、変更が可能である。即ち、上記実施形態では、洗濯槽側排水弁 1 5 として、脱水槽側排水弁 1 8 と同様にワイヤ 2 4 により機械的に開閉動作する構成のものを採用したが、ソレノイドやモータ等により、電氣的に動作する弁を採用しても良い。この場合、操作パネルに、スイッチを設け、ユーザがそのスイッチの手動操作を行うことにより、洗濯槽側排水弁の開閉が行われる構成とすることができる。また、給水切替機構についても、2 つの電氣的に動作する給水弁を設けて、洗濯槽 4 側、脱水槽 5 側に夫々給水を行う構成としても良い。

【 0 0 5 3 】

また、上記実施形態では、脱水槽洗濯運転時に、脱水用モータ 1 1 を間欠的に正逆方向に交互に駆動するように構成したが、一方向に間欠駆動することも可能である。脱水用モータ 1 1 のオン・オフの時限についても、一例を示したに過ぎず、様々な変更が可能であることは勿論である。更に、上記実施形態では、脱水・脱水槽洗いタイマー 2 0 用の操作つまみ 3 7 を設けるようにしたが、脱水槽洗濯運転用のタイマー（操作つまみ）を、脱水運転用のタイマー（操作つまみ）とは別に設けても良い。その他、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得る。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

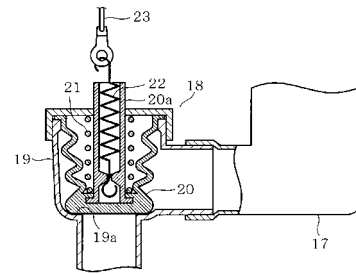
図面中、1 は二槽式洗濯機、4 は洗濯槽、5 は脱水槽、8 は脱水かご、1 7 は脱水側排水管路（排水路）、1 8 は脱水槽側排水弁、2 3 はワイヤ、3 4 は操作パネル（操作部）、3 8 は給水口、3 9 は第 4 の操作つまみ、4 0 は給水切替機構、4 2 は給水切替部材を示す。

10

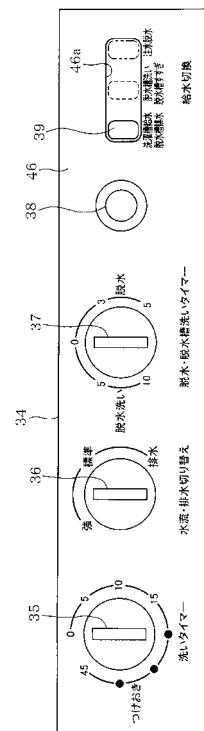
20

30

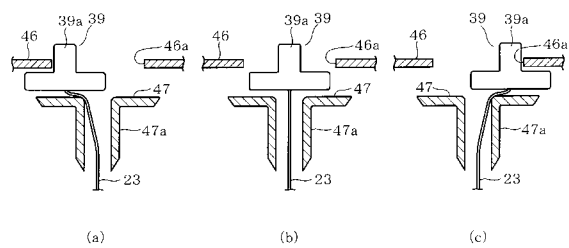
【 図 2 】



【 図 4 】



【図 5】



【図 6】

第 4 の 操 作 つ ま み		第1	第2	第3
給 水 切 替 部 材	洗濯槽	左	中	右
	脱水槽			
脱水槽側排水弁	開			
	閉			

フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I		テーマコード (参考)	
D 0 6 F	39/12	(2006.01)	D 0 6 F	23/04		
D 0 6 F	29/00	(2006.01)	D 0 6 F	39/12	B	
			D 0 6 F	29/00	A	

F ターム (参考)	3B165	AA11	AA33	AB11	AE02	AE03	AE20	BA48	BA83	CA02	CA12
		CA21	CB02	CB32	CB33	CE00	DW01	DW03	DW05	DW06	GA02
		GA25	GA28	GH02	GH03	JM01					
	3B166	AA11	AA33	AB11	AE02	AE03	AE20	BA48	BA83	CA02	CA11
		CA21	CB01	CB11	DB01	DB13	DB20	DC12	DC13	DC22	DC34
		DC40	DC45	DC47	DE01	DE02	DE04	DE06	DF01	GA02	GA04
		GA05	GA12	GA20	GA32	GA43	GA50	HA15	JM01		
	3B167	AA11	AA33	AB11	AE02	AE03	AE20	BA48	BA83	HA14	HA15
		JA03	JA11	JA31	JA54	JA56	JA57	JA69	JA73	JB01	JB11
		JC04	JC13	JC22	JC25	JC26	LA08	LC02	LC03	LC09	LC30
		LD03	LD12	LD13	LE01	LE02	LE04	LE10	LF06	LF14	LF30
		LG20									
	3B168	AA11	AA33	AB11	AE02	AE03	AE20	BA48	BA83	CE00	JM01