

(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)
D06F 33/00 (2006.01)	D06F 33/00	C 3 B 1 6 5
D06F 33/06 (2006.01)	D06F 33/06	C 3 B 1 6 6
D06F 39/08 (2006.01)	D06F 39/08	3 O 1 G 3 B 1 6 7
D06F 33/02 (2006.01)	D06F 39/08	3 1 1 E 3 B 1 6 8
D06F 23/04 (2006.01)	D06F 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25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 サト一国際特許事務所
		(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

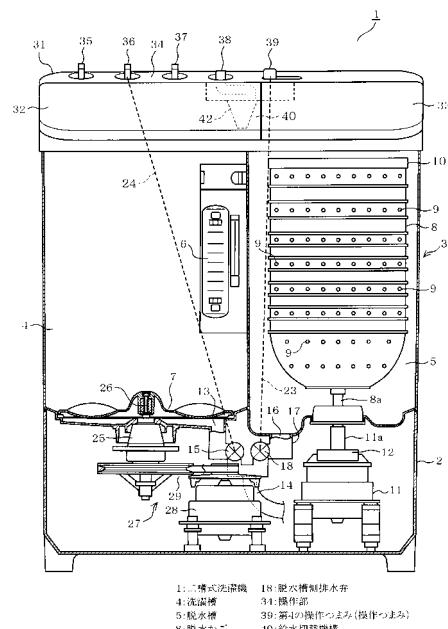
(54) 【発明の名称】二槽式洗濯機

(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あって、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備具している。

【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段階の操作のうちの一方で、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を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本の給水管に電気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気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

【0011】

前記洗濯用モータ28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28によりベルト伝達機構29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。

【0012】

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、リング状のバランス10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。

10

【0013】

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11が設けられていると共に、その脱水用モータ11の回転を制止するブレーキ装置12が配設されている。前記脱水用モータ11は、例えば誘導モータから構成され、当該脱水用モータ11の回転軸11aは、脱水かご8のシャフト8aに連結されている。これにより、脱水用モータ11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。

20

【0014】

この脱水用モータ11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11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11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33が開閉可能に設けられ、脱水蓋33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11の通電が停止されると共に、前記ブレーキ装置12が作動されるようになっている。

【0015】

前記洗濯槽4の底部には、排水口13が設けられており、この排水口13には排水管路14が接続されている。前記排水管路14には、洗濯槽側排水弁15が設けられている。この洗濯槽側排水弁15は、次に述べる脱水側排水弁18と同等の構成を備えており、操作用のワイヤ24（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14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15の開放時に外部への排水が行われるようになっている。

30

【0016】

前記脱水槽5の底部には、排水口16が設けられており、この排水口16には排水路としての脱水側排水管路17が接続されている。前記脱水側排水管路17には、脱水槽側排水弁18が設けられている。図2は、この脱水槽側排水弁18の構成を示している。即ち、脱水槽側排水弁18は、弁ケース19を備え、弁ケース19の側面の入口部には、前記脱水側排水管路17の先端部が接続され、弁ケース19の下面の出口部は、前記排水管路14の途中部に接続されている。弁ケース19の出口部部分には、弁座19aが設けられている。

40

【0017】

前記弁ケース19の内部には、ベローズ状の弁体20が設けられている。この弁体20は、圧縮スプリング21により常に弁座19a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19a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20の内側には弁棒20aが取付けられ、その弁棒20aに連結スプリング22を介して操作用のワイヤ23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23の基端部は、後述する給水先切替用の第4の操作

50

つまみ39に接続されている。これにて、操作つまみ39の操作に伴うワイヤ23の動作（引張り操作）により、脱水槽側排水弁18が開放状態とされ、脱水槽5内の水が排水管路14を通って外部に排水されるようになっている。

【0018】

また、上記洗濯槽側排水弁15についても、脱水槽側排水弁18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24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36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36の回動操作に伴うワイヤ24の動作（引張り操作）により、洗濯槽側排水弁15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

【0019】

前記上部カバー31には、前記洗濯槽4の上面開口部を開閉する洗濯蓋32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33が設けられている。上部カバー31の後部には、操作部としての操作パネル34が設けられている。図4にも示すように、操作パネル34には、左から順に、洗いタイマー用の第1の操作つまみ35、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36、脱水・脱水槽洗いタイマー用の第3の操作つまみ37、給水口38、給水先切替用の第4の操作つまみ39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39は、スライド式とされている。

20

【0020】

前記給水口38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31内には、ユーザが水道の蛇口を開くことに伴い給水口38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40が設けられている。図3に示すように、この給水切替機構40は、給水管41、給水切替部材42、水受部43、及び後述する第4の操作つまみ39等から構成される。

30

【0021】

前記給水管41は、給水口38から連続して延び、給水切替部材42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43は、給水管41の出口部から流下した水を、給水切替部材42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43a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43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44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45が設けられている。尚、洗濯槽側出口44及び脱水槽側出口45は、最も低い位置に設けられている。

【0022】

前記給水切替部材42は、前記給水管41と、水受部43（振分け凸部43a）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プ容器状をなし、上方が広く下に行くほどすぼまるような形状をなしている。この給水切替部材42は、後述する第4の操作つまみ39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42の上端開口部は、いずれの位置にあっても給水管41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42の下端開口部は、左位置において振分け凸部43aの左側に位置し、中位置及び右位置において、振分け凸部43aの右側に位置するように構成されている。

40

【0023】

これにて、給水切替部材42の左位置においては、給水口38から給水管41を通して供給された水が、給水切替部材42を通して水受部43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。

【0024】

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

【0025】

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（すぎ）時の水流を形成するバルセータ 7 の反転时限が切替えられ、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。

【0026】

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。

20

【0027】

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・オフの时限として、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（すぎ）を行うことができるようになる。

30

【0028】

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

【0029】

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 39 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。

【0030】

また、詳しく図示はしないが、第4の操作つまみ39は、連結部材を介して前記給水切替部材42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39の第1の位置において、給水切替部材42が左位置に位置され、第4の操作つまみ39の第2の位置において、給水切替部材42が中位置に位置され、第4の操作つまみ39の第3の位置において、給水切替部材42が右位置に位置される。これにより、給水切替機構40は、第4の操作つまみ39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

【0031】

更に、図5に示すように、前記ベース板47には、第4の操作つまみ39の第2の位置の真下方向に延びるように、筒部47aが一体に設けられている。そして、前記脱水槽側排水弁18を開閉するためのワイヤ23の上端部は、前記筒部47aを通って第4の操作つまみ39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39の第2の位置では、ワイヤ23は上方に引張られることはなく、前記脱水槽側排水弁18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39の第1の位置、及び図5(c)に示す第4の操作つまみ39の第3の位置では、ワイヤ23が筒部47a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18が開放状態とされる。

20

【0032】

以上の構成により、第4の操作つまみ39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18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39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39の第2の位置）で、脱水槽側排水弁18を閉塞し、他方（第4の操作つまみ39の第3の位置）で、脱水槽側排水弁18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39をスライド変位させる位置によって、給水切替機構40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

【0033】

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34の第4の操作つまみ39の位置によって、給水可能な槽と、脱水槽側排水弁18の開閉とが、図6に表形式で示すように切替えられる。

【0034】

即ち、第4の操作つまみ39の第1の位置（左端側）では、給水切替部材22が左位置に位置され、給水切替機構40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、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

【0035】

これに対し、第4の操作つまみ39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22が中位置に移動され、給水切替機構40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23の引張り力が解除され、脱水槽側排水弁18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）の行程を行な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。

【0036】

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。

10

【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。

20

【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。

30

【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（又はすぎ行程）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。

40

【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側でのすぎ行程も同様に行うことができる。

【0043】

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なうことができる。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の排水を行なうことなく、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なうことができる。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なうことができる。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なうことができる。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、注水脱水を行なうことができる。この注水脱水を行なうにあたっては、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をすることにより、所望の時間の注水脱水を行なうことができる。

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なった後（或いは洗濯槽4で洗い行程を行なった後）、脱水かご8内に洗濯物を収容した状態で、中間脱水行程、すすぎ行程を行なうことができ、更に、最終脱水の行程を行なうことができる。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、電気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

【0050】

またこのとき、第4の操作つまみ39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39の移動に、脱水槽側排水弁18のワイヤ23を連動させ、第4の操作つまみ39の第2の位置で、ワイヤ23の引張り力の解除状態、第4の操作つまみ39の第1の位置及び第3の位置で、ワイヤ23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18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39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39の操作力の均一化も図ることができる。

【0051】

10

更に本実施形態では、給水切替機構40についても、給水の位置を切替えるための給水切替部材42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42を第4の操作つまみ39と連動させる構成とした。これにより、給水切替機構40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39をスライド式としたことにより、給水切替機構40による給水位置の切替えに連動して、脱水槽側排水弁18が開閉する構造を、容易に実現することができた。

【0052】

20

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15として、脱水槽側排水弁18と同様にワイヤ24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、電気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つの電気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。

【0053】

30

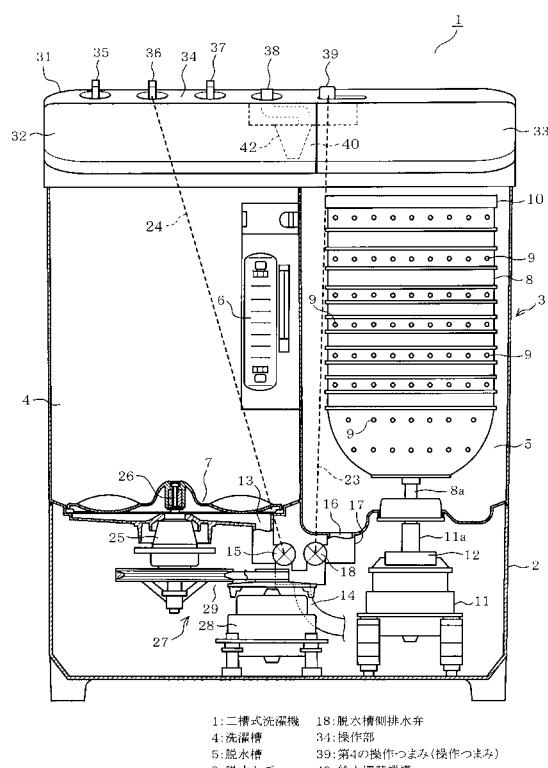
また、上記実施形態では、脱水槽洗濯運転時に、脱水用モータ11を間欠的に正逆方向に交互に駆動するように構成したが、一方向に間欠駆動することも可能である。脱水用モータ11のオン・オフの時限についても、一例を示したに過ぎず、様々な変更が可能であることは勿論である。更に、上記実施形態では、脱水・脱水槽洗いタイマー20用の操作つまみ37を設けるようにしたが、脱水槽洗濯運転用のタイマー（操作つまみ）を、脱水運転用のタイマー（操作つまみ）とは別に設けても良い。その他、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得る。

【符号の説明】

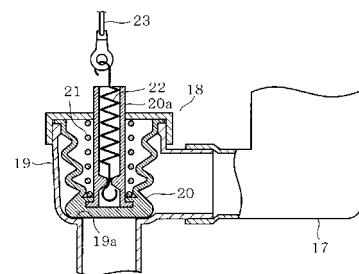
【0054】

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、17は脱水側排水管路（排水路）、18は脱水槽側排水弁、23はワイヤ、34は操作パネル（操作部）、38は給水口、39は第4の操作つまみ、40は給水切替機構、42は給水切替部材を示す。

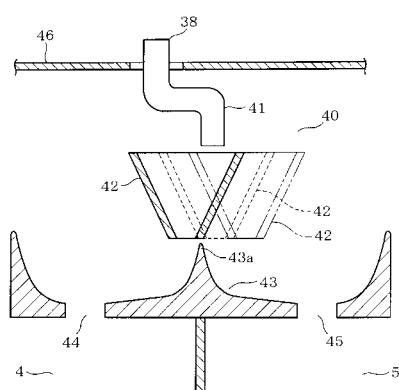
【図1】



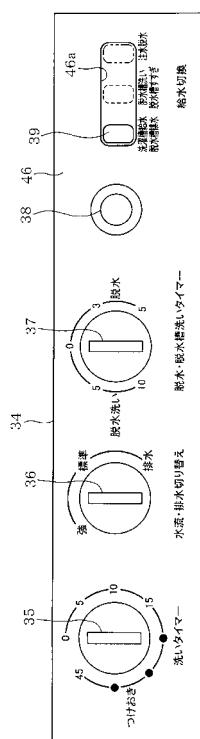
【 図 2 】



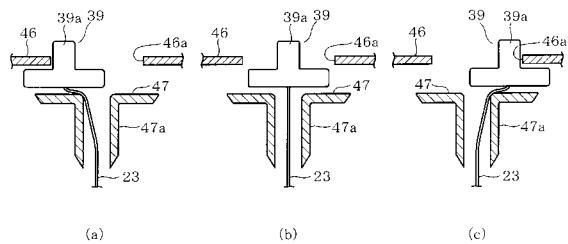
【図3】



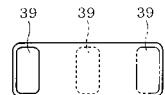
【図4】



【図5】



【図6】



第4の操作つまみ	第1	第2	第3
給水切替部材	左	中	右
給水	洗濯槽	■	
	脱水槽		■
脱水槽側排水弁	開	■	■
	閉		■

フロントページの続き

(51) Int.CI.	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