

(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2013-202319

(P2013-202319A)

(43) 公開日 平成25年10月7日(2013.10.7)

(51) Int.Cl.
D06F 39/08 (2006.01)F 1
D06F 39/08 311Cテーマコード (参考)
3B155

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2012-77245 (P2012-77245)
(22) 出願日 平成24年3月29日 (2012.3.29)(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(71) 出願人 502285664
東芝コンシューマエレクトロニクス・ホールディングス株式会社
東京都千代田区外神田二丁目2番15号
(71) 出願人 503376518
東芝ホームアプライアンス株式会社
東京都千代田区外神田二丁目2番15号
(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
東京都千代田区外神田二丁目2番15号
東芝ホームアプライアンス株式会社内
最終頁に続く

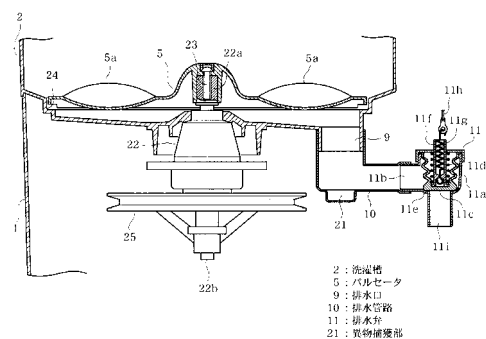
(54) 【発明の名称】洗濯機

(57) 【要約】

【課題】異物が排水弁に至ることのないように捕獲し得ると共に、その捕獲した異物の除去が容易にできる洗濯機を提供する。

【解決手段】洗濯物の洗濯に伴って出るヘアピンやボタンといった異物が洗濯槽2の排水口9から排出されるとき、その異物が、排水管路10中の排水弁11よりも上流側に位置する異物捕獲部21で捕獲されるようにした。又、この場合、異物捕獲部21は洗濯槽2の排水口9の下方に位置し、そして、その排水口9は洗濯槽2の底部中のパルセータ5の下方に位置するものであるから、パルセータ5を取外せば、洗濯槽2の排水口9が露出して、該排水口9から下方の異物捕獲部21が、ひいては該異物捕獲部21に捕獲された異物が上方より見える。これにより、異物捕獲部21に捕獲された異物を取除くことが、排水口9を通じて容易にできる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

洗濯槽と、

この洗濯槽の内下部に着脱可能に配設したパルセータと、

このパルセータを回転駆動する駆動装置と、

前記洗濯槽の底部中の、前記パルセータの下方に位置する部位に形成した排水口と、

この排水口に排水管路を介して通じた排水弁と、

前記排水管路中の、前記排水口の下方であって且つ前記排水弁より上流側に位置する部位に形成した異物捕獲部とを具備して成ることを特徴とする洗濯機。

【請求項 2】

洗濯槽が底部にパルセータを収容する凹部を有し、排水口がその凹部にかかる部位に形成されると共に、洗濯槽中の該排水口と隣接する部位に排水口の残りダミー部が形成されて、該ダミー部と排水口の周壁とで円筒状部が形成され、この円筒状部に、排水管路の円筒状を成す一端部が装着されていることを特徴とする請求項 1 記載の洗濯機。

【請求項 3】

洗濯槽が底部外下面に補強リブを有し、円筒状部の内部に排水口部分と残りダミー部部分とを仕切る仕切部が存在していて、この仕切部が前記補強リブの伸延上に位置していることを特徴とする請求項 2 記載の洗濯機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は洗濯機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、洗濯機においては、洗濯槽の内下部にパルセータを配設し、このパルセータを回転駆動することにより、洗濯物を洗濯水と共に攪拌して洗濯をするようにしたものが供されている。又、このものの場合、洗濯槽の底部には排水口が形成され、その排水口に排水弁が接続されて、該排水弁を閉塞させることにより洗濯槽内に貯水し、該排水弁を開放させることにより洗濯槽内からの排水をするようになっている。

【0003】

そして更に、このものにおいては、排水口の直下に排水弁を設け、排水弁の直下に異物の収容が可能なトラップ部を設けることが考えられている。この場合、異物は、洗濯物の洗濯に伴って出るヘアピンやボタンといったものであり、それが排水弁の開放時に排水口から排出される。この排出された異物が排水弁に至ると、該排水弁に引っ掛かって該排水弁の開閉の妨げとなったり、異物の挟み込みによる該排水弁の不完全閉塞で水漏れを起こしたりする。上述のトラップ部は、その異物を収容するように考えられたものである（例えば特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2002-126393 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、上述のようにトラップ部を設けたものでは、排水口から排出された異物がトラップ部に至る前に排水弁に至って、該排水弁に引っ掛かることにより該排水弁の開閉の妨げとなったり、異物の挟み込みによる該排水弁の不完全閉塞で水漏れを起こしたりする可能性を未だ有していた。

又、その場合、排水弁に引っ掛かった異物を取除けば良いが、それがトラップ部の底蓋を取外してでなければできない構造である。このため、その作業は、トラップ部の更に下

10

20

30

40

50

方に手を入れて行わなければならない、しかも、そのためには、一般的に洗濯機の背部にある点検口からそれを行うために洗濯機の向きを変える必要があって、且つ、その点検口を常時は閉塞している蓋を取外して開ける必要もあり、容易にはできないという欠点を有していた。

【0006】

そこで、異物が排水弁に至ることのないように捕獲し得ると共に、捕獲した異物の除去が容易にできる洗濯機を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本実施形態の洗濯機は、洗濯槽と、この洗濯槽の内下部に着脱可能に配設したパルセータと、このパルセータを回転駆動する駆動装置と、前記洗濯槽の底部中の、前記パルセータの下方に位置する部位に形成した排水口と、この排水口に排水管路を介して通じた排水弁と、前記排水管路中の、前記排水口の下方であって且つ前記排水弁より上流側に位置する部位に形成した異物捕獲部とを具備して成ることを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】第1の実施形態を示す主要部分の縦断正面図

【図2】洗濯機全体の、洗濯槽及び脱水槽の内部を上方より覗いた平面図

【図3】洗濯機全体の縦断正面図

【図4】第2の実施形態を示す図2相当図

【図5】図1相当図

【図6】洗濯機全体の、洗濯槽及び脱水槽を下方より見た底面図

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、第1の実施形態につき、図1ないし図3を参照して説明する。

まず、図3には、洗濯機、特に二槽式洗濯機の全体構成を示しており、基台1上に洗濯槽2と脱水槽3とを並置状態で配設している。洗濯槽2は、プラスチック製で、周側部の一箇所に溢水ストレーナ4を装着しており、内下部にパルセータ5を回転可能に配設している。パルセータ5は上面に複数の攪拌突起5aを有している。脱水槽3の内部には、周側部に多数の脱水孔6aを有する脱水かご6を回転可能に配設しており、この脱水かご6を回転駆動する脱水用モータ7と、その回転を制止するブレーキ装置8とを脱水槽3の外下方に配設している。

【0010】

一方、洗濯槽2の底部中、パルセータ5の下方、特に直下に位置する部位には、図1に示すように排水口9を洗濯槽2との一体成形により形成しており、この排水口9には、排水管路10を洗濯槽2の外下方で連ねている。排水管路10の先端部には排水弁11の弁ケース11a、特にその入水口11bを連結しており、従って、排水弁11は排水管路10を介して排水口9に通じている。

【0011】

排水弁11は、弁ケース11aの内部に有した弁体11cを、常時は圧縮スプリング11dにより弁座11eに圧接させて閉塞状態に保ち、この状態から、弁棒11f及び連結スプリング11gを介し弁操作ワイヤ11hにより引き上げて開放状態とするものであり、弁操作ワイヤ11hの他端部は、洗濯槽2並びに脱水槽3上の操作パネル12に図3に示すように設けた切換レバー13に連結し、この切換レバー13をスライド操作することにより、上述の弁体11cの引き上げを行うようにしている。弁ケース11aの出水口11iには、機外排水のための図示しない排水ホースを接続するようになっている。

【0012】

このほか、操作パネル12には、洗濯用タイマーの操作つまみ14と、洗濯用の水流強度切換つまみ15、脱水用タイマーの操作つまみ16、給水ホース接続口17を設けている。又、洗濯槽2上には洗濯槽用の蓋18を着脱可能に設け、脱水槽3上には脱水槽用の

10

20

30

40

50

蓋 19 を開閉可能に軸支して設けている。又、脱水槽 3 にも、底部には排水口 20 を形成しており、この排水口 20 を図 2 に示す合流管路 20a で前記排水ホースに連ねている。

【0013】

しかして、前記排水管路 10 中の、排水口 9 の下方、これも特には直下に位置する部位であって且つ前記排水弁より上流側には、図 1 に示すように異物捕獲部 21 を形成している。この異物捕獲部 21 は、この場合、排水管路 10 の該当部分を一段低めた凹部から成っているが、それに代えて、排水管路 10 の該当部分に複数のとげ状突起等を設けることにより構成するようにしても良い。

【0014】

洗濯槽 2 の外下面部には軸受ハウジング 22 を設けており、この軸受ハウジング 22 から上方に突出した一方の軸端部 22a を、洗濯槽 2 の底部を水密且つ回転可能に貫通させて洗濯槽 2 の内下部に突出させ、その突出部分に前記パルセータ 5 をねじ 23 により着脱可能に取付けている。この取付けたパルセータ 5 に対して、洗濯槽 2 は底部のほぼ全域に円形の凹部 24 を有し、この凹部 24 にパルセータ 5 の下部を収容している。軸受ハウジング 22 から下方に突出した他方の軸端部 22b には従動プーリ 25 を取付けており、これに対して、洗濯槽 2 外下方の、従動プーリ 25 からやや離間した位置には、図 2 及び図 3 に示すように洗濯用モータ 26 を配設していて、この洗濯用モータ 26 の回転軸 26a に取付けた駆動プーリ 27 と従動プーリ 25 との間に伝動ベルト 28 を掛けている。

【0015】

この結果、パルセータ 5 は、洗濯用モータ 26 により、駆動プーリ 27、伝動ベルト 28、従動プーリ 25 を順に介して回転駆動、特には時計回りと反時計回りの正逆両方向に交互に低速回転駆動され、その回転により、洗濯槽 2 に収容した洗濯物（図示せず）を洗濯水（これも図示せず）と共に攪拌して洗濯をするようになっている。又、前記脱水かご 6 は、前記脱水用モータ 7 により直に回転駆動、中でも一方向に高速回転駆動され、その回転により、脱水かご 6 内に収容した洗濯物の脱水をするようになっている。従って、洗濯用モータ 26、駆動プーリ 27、伝動ベルト 28、従動プーリ 25 は、パルセータ 5 を回転駆動する駆動装置 K を構成するものであり、脱水用モータ 7 は脱水かご 6 を回転駆動する駆動装置として機能するものである。

【0016】

さて、上述のように構成したものの場合、洗濯物の洗濯に伴って出るヘアピンやボタンといった異物が排水弁 11 の開放時に洗濯槽 2 の排水口 9 から排出される点は従来と同様であるが、その異物は、排水管路 10 中の排水弁 11 よりも上流側に位置する異物捕獲部 21 に至ったところで、該異物捕獲部 21 の凹部に陥って捕獲される。よって、その異物がそれより下流側の排水弁 11 に至ることが避けられ、該排水弁 11 に引っ掛かって該排水弁 11 の開閉の妨げとなることも、又、異物の挟み込みによる該排水弁 11 の不完全閉塞で水漏れを起こしたりすることもないようにできる。

【0017】

加えて、この場合、異物捕獲部 21 は洗濯槽 2 の排水口 9 の下方に位置し、そして、その排水口 9 は洗濯槽 2 の底部中のパルセータ 5 の下方に位置するものであり、従って、パルセータ 5 を取外せば、洗濯槽 2 の排水口 9 が露出して、該排水口 9 から下方の異物捕獲部 21 が、ひいては該異物捕獲部 21 に捕獲された異物が上方より見える。これにより、異物捕獲部 21 に捕獲された異物を、箸やピンセット等を使用して取除くことが、排水口 9 を通じて容易にできる。従って又、その異物に更にリント等が引っ掛かって排水の妨げとなることもないようにできる。

【0018】

以上に対して、図 4 ないし図 6 は第 2 及び第 3 の実施形態を示すもので、それぞれ、第 1 の実施形態と同一の部分には同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分についてのみ述べる。

【0019】

〔第 2 の実施形態〕

10

20

30

40

50

図4及び図5に示す第2の実施形態においては、排水口31を、第1の実施形態の排水口9に代えて、該排水口9より洗濯槽2の外周側に洗濯槽2との一体成形により形成している。その形成位置は、洗濯槽2が底部に有した、パルセータ5を収容する凹部24に排水口31が例えば半分ほどかかる部位であり、このようにすることで、例えば洗浄力向上のために第1の実施形態の従動プーリ25より径大な従動プーリ33を使用するに当たり、排水口31が従動プーリ33に干渉することのないようにできる。換言すれば、このようにすることで、従動プーリ33を排水口31に干渉されることなく径大化することができる。

【0020】

又、この場合、洗濯槽2中の排水口31と隣接する部位には、排水口の残りダミー部34を洗濯槽2との一体成形により形成して、該ダミー部34と排水口31の周壁とで円筒状部35を形成し、この円筒状部35に、排水管路10の円筒状を成す一端部10aを装着している。

【0021】

このようにすることにより、排水口31を第1の実施形態の排水口9より洗濯槽2の外周側に形成した結果、排水口31が、洗濯槽2のパルセータ5を収容する凹部24の延長部24aによる制限で、非円筒状に成らざるを得ない状況でも、排水管路10の円筒状を成す一端部10aを連結して水密にすることができる。換言すれば又、かかる構造により、従動プーリ33を排水口31に対する排水管路10の水密連結に支障を来たすことなく径大化することができる。

【0022】

〔第3の実施形態〕

図6に示す第3の実施形態においては、洗濯槽2の底部の外下面に多数の補強リブ41を洗濯槽2との一体成形により設けている。これに対して、上述の洗濯槽2のパルセータ5を収容する凹部24の延長部24aは、円筒状部35の内部を排水口31部分と残りダミー部34部分とを仕切る仕切部となっており、この仕切部（延長部24a）が、1つの補強リブ41の伸延上に位置するようにしている。

【0023】

このようにすることにより、排水口31とダミー部34、すなわち円筒状部35の補強が、仕切部（延長部24a）を洗濯槽2の補強リブ41でつないで円筒状部35の内外で効果的にでき、その変形をより確実に防止できることで、排水管路10との連結部分の水漏れ等も更に確実に生じないようにすることができる。

【0024】

以上説明した洗濯機は、上記実施形態にのみ限定されるものではなく、特に脱水機能は有していなくても良いし、あるいは洗濯槽と脱水かごを同心状に有する脱水兼用洗濯機（全自動洗濯機）にも適用できるなど、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得る。

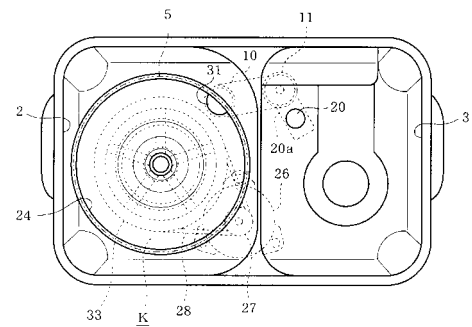
【0025】

そのほか、本発明の幾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共に、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。

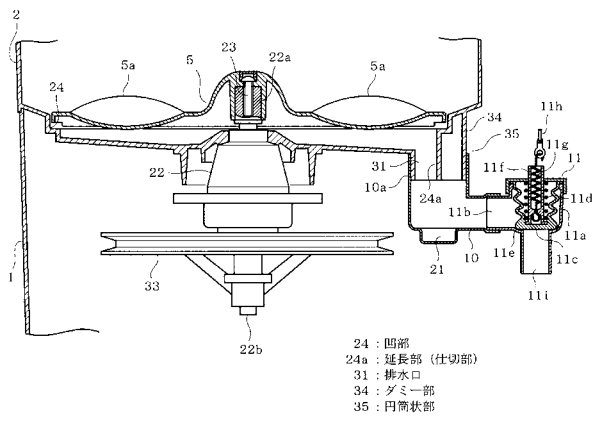
【符号の説明】

【0026】

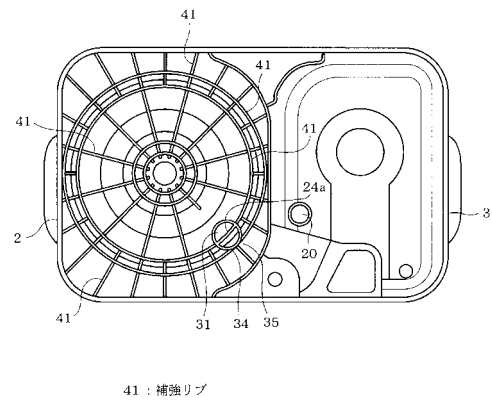
図面中、2は洗濯槽、5はパルセータ、9は排水口、10は排水管路、11は排水弁、21は異物捕獲部、24は凹部、24aは延長部（仕切部）、31は排水口、34はダミー部、35は円筒状部、41は補強リブ、Kは駆動装置を示す。



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 細見 光一

東京都千代田区外神田二丁目2番15号 東芝ホームアプライアンス株式会社内

(72)発明者 小松 守正

東京都千代田区外神田二丁目2番15号 東芝ホームアプライアンス株式会社内

(72)発明者 宇野 統

東京都千代田区外神田二丁目2番15号 東芝ホームアプライアンス株式会社内

Fターム(参考) 3B155 AA18 BA17 CA06 CA16 CB14 FC06 MA01 MA02