

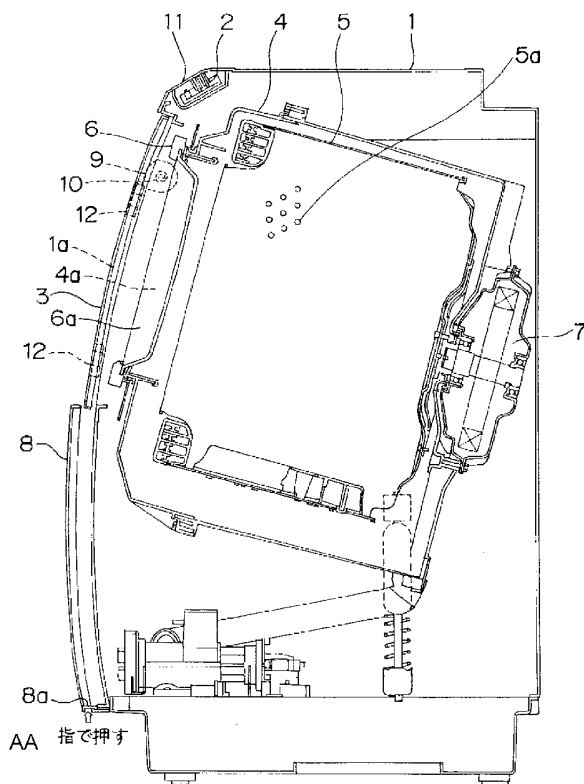


- (51) 国際特許分類:
D06F 39/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/301207
- (22) 国際出願日: 2006年1月26日 (26.01.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2005-020975 2005年1月28日 (28.01.2005) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 野口 武夫 (NOGUCHI, Takeo) [JP/—].
- (74) 代理人: 河宮 治, 外(KAWAMIYA, Osamu et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区城見1丁目3番7号 IMPビル青山特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[続葉有]

(54) Title: WASHING MACHINE

(54) 発明の名称: 洗濯機



AA PRESS THIS BY FINGER

(57) Abstract: In an external box (1) having an opening (1a), there is arranged a water bath (4) having an opening (4a) opposed to the first opening (1a) of the external box (1). A non-bending first door (3) for opening/closing the first opening (1a) of the external box (1) can be contained substantially entirely in the lower portion of the external box (1) and can slide in vertical direction of the external box (1). The first door (3) is urged in the upward direction by a spiral spring (10). The spiral spring (10) brakes the vertical sliding of the first door (3).

(57) 要約: 開口部(1a)を有する外箱(1)内には、外箱(1)の第1開口部(1a)に対向する開口部(4a)を有する水槽(4)を配置している。外箱(1)の第1開口部(1a)を開閉する非屈曲性の第1ドア(3)は、外箱(1)の下部に略全部収容可能で、かつ、外箱(1)に対して上下方向にスライド可能となっている。第1ドア(3)はゼンマイバネ(10)で上方向に付勢されている。ゼンマイバネ(10)は第1ドア(3)の下方向のスライドに制動を掛ける。



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

洗濯機

技術分野

[0001] 本発明は洗濯機に関する。

背景技術

[0002] 従来より、洗濯機としては、図3に示すようなドラム式洗濯機がある(特開2001-149689号公報参照。)。このドラム式洗濯機は、外箱101の前面に洗濯物出し入れ口101aを設け、この洗濯物出し入れ口101aを開閉するための外部ドア103を外箱101にヒンジで回動自在に取り付けている。なお、図3において111は操作パネルである。

[0003] 上記構成のドラム式洗濯機では、外部ドア103をヒンジを中心に前方に開いて、洗濯物出し入れ口101aを通して洗濯物を出し入れするが、このとき、外部ドア103は外箱101から前方に向って突出した状態となる。このため、上記ドラム式洗濯機を使用するには、外箱101を配置するためのスペースの他に、外部ドア103を前方に開くためのスペースが必要である。そのため、上記ドラム式洗濯機は、外箱101の周りのスペースが小さいと、使用することができないという問題がある。

[0004] また、上記従来のドラム式洗濯機では、外部ドア103が開いて前方に突出した状態で洗濯物の出し入れを行わなければならないため、この外箱101の前方に開いている外部ドア103が、洗濯物を出し入れするときの作業の邪魔になるという問題がある。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] そこで、本発明の課題は、外箱の周りに殆どスペースを必要とせず、かつ、洗濯物を出し入れするときの作業性を向上できる洗濯機を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するため、本発明の洗濯機は、
第1開口部を有する外箱と、
この外箱内に配置され、上記外箱の第1開口部に対向する第2開口部を有する水

槽と、

上記外箱に少なくとも一部が収容可能で、かつ、上記外箱に対して上下方向にスライドして上記外箱の第1開口部を開閉する非屈曲性のドアと、

上記ドアを上方向へ付勢すると共に、上記ドアの下方向のスライドに制動を掛ける少なくとも1つのバネと

を備えたことを特徴としている。

[0007] 上記構成の洗濯機によれば、上記第1開口部を通して洗濯物を出し入れする場合、ドアを外箱に対してスライドさせて、外箱の第1開口部を開放する。このため、従来の回動式のドアとは異なって、ドアが外箱の前方に突出しない。したがって、上記外箱の前方に大きなスペースを必要とせず、小さな空きスペースでこの洗濯機を使用できる。

[0008] さらに、上記洗濯機では、ドアは開放時、スライドして外箱内に収容されるので、従来の回動式のドアとは異なって、洗濯物を第1開口部を通して出し入れするときに、作業の邪魔にならない。

[0009] また、上記ドアはすのこ状ではなくて、非屈曲性であるので、折れ曲がったりすることがなくて、スムーズにスライドして、フィーリングが良く、かつ、騒音を低減できる。

[0010] また、上記ドアは非屈曲性であるので、ドアは折れ曲がったりして水槽等と衝突することがない。すなわち、上記ドアのスライド時において、ドアと水槽等とが干渉することがないのである。

[0011] また、上記外箱に関して第1開口部が設けられた外壁の断面形状が略円弧形状である場合、ドアの断面形状を略円弧形状にすることによって、ドアを外箱の外壁に沿うようにスライドさせて外箱内に収容できる。

[0012] また、上記ドアが上下方向にスライドするので、外箱の下部内の空きスペースを有効に利用できて、小型化を達成できる。

[0013] また、上記ドアを外箱の下部内に収容する場合、例えば表示・操作部を外箱の上部に設ける上で、ドアが邪魔にならず、表示・操作部の視認性および操作性を高めることができる。

[0014] また、上記バネがドアを上方向へ付勢するので、ドアを上方向へスライドさせるのに

要する力が少なくなる。したがって、ユーザはドアを上方向へ手動で容易にスライドさせることができる。つまり、上記ドアの上方向の操作力を軽減できる。

[0015] また、上記ドアが自重で下方向にスライドするとき、バネがドアの下方向のスライドに制動を掛けるので、ドアは下方向へゆっくりスライドする。したがって、上記ドアが勢いよく下方向にスライドしてユーザの例えば手に衝突するのを防げるから、ユーザの安全性を高めることができる。

[0016] 一実施形態の洗濯機では、上記バネはゼンマイバネである。

[0017] 上記実施形態の洗濯機によれば、上記バネがゼンマイバネであるから、バネの設置場所が小さくなる。つまり、上記バネは省スペースの効果が得られる。

[0018] また、本洗濯機は、

第1開口部および収納部を有する外箱と、

この外箱内に配置され、上記外箱の第1開口部に対向する第2開口部を有する水槽と、

上記外箱の収納部に少なくとも一部が収納可能で、かつ、上記外箱に対して上下にスライドして上記外箱の第1開口部を開閉する非屈曲性のドアとを備え、

上記収納部の前面を覆うと共に、上記外箱に着脱可能なカバーを備えることを特徴としている。

[0019] 上記構成の洗濯機によれば、上記第1開口部を通して洗濯物を出し入れする場合、ドアを外箱に対してスライドさせて、外箱の第1開口部を開放する。このため、従来の回動式のドアとは異なって、ドアが外箱の前方に突出しない。したがって、上記外箱の前方に大きなスペースを必要とせず、小さな空きスペースでこの洗濯機を使用できる。

[0020] さらに、上記洗濯機では、ドアは開放時、スライドして外箱内に收容されるので、従来の回動式のドアとは異なって、洗濯物を第1開口部を通して出し入れするときに、作業の邪魔にならない。

[0021] また、上記ドアはすのこ状ではなくて、非屈曲性であるので、折れ曲がったりすることがなくて、スムーズにスライドして、フィーリングが良く、かつ、騒音を低減できる。

- [0022] また、上記ドアは非屈曲性であるので、ドアは折れ曲がったりして水槽等と衝突することがない。すなわち、上記ドアのスライド時において、ドアと水槽等とが干渉することがないのである。
- [0023] また、上記外箱に関して第1開口部が設けられた外壁の断面形状が略円弧形状である場合、ドアの断面形状を略円弧形状にすることによって、ドアを外箱の外壁に沿うようにスライドさせて外箱内に収容できる。
- [0024] また、上記ドアが上下方向にスライドするので、外箱の下部内の空きスペースを有効に利用できて、小型化を達成できる。
- [0025] また、上記収納部が外箱の下部にある場合、例えば表示・操作部を外箱の上部に設ける上で、ドアが邪魔にならず、表示・操作部の視認性および操作性を高めることができる。
- [0026] また、万一、上記収納部内へ異物が入ったとしても、収納部の前面を覆うと共に、外箱に着脱可能なカバーを備えるから、ユーザは収納部を取り外して異物を取り出すことができる。つまり、上記洗濯機のメンテナンス性を高めることができる。

図面の簡単な説明

- [0027] 本発明は以下の詳細な説明と添付の図面からより十分に理解できるであろう。添付の図面は説明のためだけのものであって、本発明を制限するものではない。
- [図1]図1は本発明の一実施の形態のドラム式洗濯機の外部ドアを閉めた状態の概略断面図である。
- [図2]図2は本発明の一実施の形態のドラム式洗濯機の外部ドアを閉めた状態の概略正面図である。
- [図3]図3は従来のドラム式洗濯機を斜め上方から見た図である。

符号の説明

- [0028] 1 外箱
1a 外箱1の開口部
3 第1ドア
4 水槽
4a 水槽4の開口部

- 5 回転ドラム
- 6 第2ドア
- 7 モータ
- 8 ドアカバー
- 10 ゼンマイバネ

発明を実施するための最良の形態

[0029] 以下、本発明の洗濯機を図示の実施の形態により詳細に説明する。

[0030] 図1に、本発明の一実施の形態のドラム洗濯機の第1ドア3を閉めた状態の概略断面図を示す。

[0031] 上記ドラム式洗濯機は、外箱1と、この外箱1内に配置された有底円筒形状の水槽4と、この水槽4内に配置され、洗濯物を収容する有底円筒形状の回転ドラム5と、水槽4の後部に取り付けられ、回転ドラム5を回転駆動するモータ7と、ドアの一例としての透明な非屈曲性の第1ドア3とを備えている。

[0032] 上記外箱1の上部には、操作キーや表示部を有する操作パネル11を設けている。この操作パネル11の裏側(水槽4側)には、ドラム式洗濯機の動作を制御する制御装置2を配置している。上記外箱1の前面は曲面であり、外箱1の前方部分の断面形状は略円弧形状となっている。そして、上記外箱1の前面の上部には、洗濯物が通る開口部1aを設けている。また、上記外箱1の前面の下部には脱着可能なドアカバー8を取り付けている。また、上記開口部1aは、外箱1に対して上下方向にスライド可能な第1ドア3によって開閉されるようになっている。

[0033] 上記第1ドア3の表面および裏面は曲面であり、第1ドア3の断面形状が略円弧形状となっている。また、上記第1ドア3の縁部には、第1ドア3を上下方向にスライドさせるためのスライダ12を4つ取り付けている。より詳しくは、上記第1ドアの一方の側部の上部、第1ドアの一方の側部の下部、第1ドアの他方の側部の上部、および、第1ドアの他方の側部の下部の夫々には、スライダ12が一個づつ固定されている。上記第1ドア3のスライドはユーザの手によって行われる。つまり、上記第1ドア3は、ユーザの手動で上下方向にスライドさせるものである。このため、上記第1ドア3の前面に把手15を設けて、第1ドア3の手動操作性を高めている。また、上記第1ドア3は、

下方向にスライドさせることにより、ドアカバー8と外箱1の前面の下部との間に第1ドア3の略全部を収容可能となっている。つまり、上記第1ドア3の略全部が、外箱1の前面の下部に設けられた収納部に収納可能となっており、この収納部の前面がドアカバー8で覆われている。また、上記第1ドア3は、洗濯運転中および脱水運転中、外箱1の開口部1aを閉鎖する状態にする。これらの動作中は、上記第1ドア3をドアロックユニット(図示せず)でロックするようにしている。ただし、上記動作中に例えば停電が起こった場合、第1ドア3のロックが自動的に解除されるので、第1ドア3を手動で開閉することができる。

[0034] 上記ドアカバー8は、外箱1の前面の下端に係合するツメ8aを有している。このツメ8aを指で押すと、外箱1の前面の下端とツメ8aとの係合が解除され、外箱1の前面の下部からドアカバー8を容易に取り外すことができる。

[0035] 上記水槽4はその開口部4aが外箱1の開口部1aに対向するように若干傾斜して横向き配置されている。より詳しくは、上記水槽4の中心軸は水平方向に対して 5° ~ 30° の角度を成すように傾斜している。上記水槽4の開口部4aと外箱1の開口部1aとは互いに離隔して対向している。また、上記水槽4には、透明なヒンジ式の第2ドア6を回動自在に取り付けている。この第2ドア6で水槽4の開口部4aを閉鎖すると、水槽4内の液体が水槽4外に漏れるのを防ぐことができる。また、上記第2ドア6は、水槽4の開口部4aを閉じた時、回転ドラム5の内部に向って突出した状態になるガラス窓6aを有している。上記開口部4aは第2開口部の一例である。

[0036] 上記回転ドラム5はその回転軸心の後ろ側(回転ドラム5の奥側)が下がるように配置されている。より詳しくは、上記回転ドラム5の回転軸心は、水槽4の中心軸に対して略平行であり、水平方向に対して 5° ~ 30° の角度を成すように傾斜している。また、上記回転ドラム5の周壁全域に設けた複数の小孔5aは、水槽4と回転ドラム5との間の空間と、回転ドラム5内の空間との間で洗濯水等を流通させるためのものである。

[0037] また、上記外箱1の開口部1aの両側には、バネの一例としてのゼンマイバネ10を有するバネユニット9を設置している。このゼンマイバネ10のバネ力を利用して、第1ドア3を上方向へ付勢すると共に、第1ドア3の下方向のスライドに制動を掛けている。

。

[0038] 図2に、上記ドラム式洗濯機の第1ドア3を閉めた状態の概略正面図を示す。

[0039] 上記第1ドアの両側部の上部に取り付けられたスライダ12の夫々にはワイヤ13の一端が固定されている。一方、上記ワイヤ13の他端はバネユニット9内のリール(図示せず)に固定されている。このリールにワイヤ13を巻き取ったり、リールからワイヤ13を引き出したりすることができる。また、上記リールはワイヤ13の巻き取り方向にゼンマイバネ10で付勢されている。

[0040] また、上記第1ドアの両側にはレール14が設けられていて、このレール14にスライダ12が摺動可能に取り付けられている。これにより、上記第1ドア3をレール14に沿って上下方向にスライドさせることができる。

[0041] 上記構成のドラム式洗濯機によれば、上記外箱1の開口部1aを通して洗濯物を出し入れする場合、第1ドア3を外箱に対してスライドさせて、外箱1の開口部1aを開放する。このため、従来の回動式のドアとは異なって、第1ドア3が外箱1の前方に突出しない。したがって、上記外箱1の前方に大きなスペースを必要とせず、小さな空きスペースでこのドラム式洗濯機を使用できる。

[0042] さらに、上記洗濯機では、第1ドア3は開放時、スライドして外箱内に収容されるので、従来の回動式のドアとは異なって、洗濯物を外箱1の開口部1aを通して出し入れするときに、作業の邪魔にならない。

[0043] また、上記第1ドア3はすのこ状ではなくて、非屈曲性であるので、折れ曲がったりすることがなくて、スムーズにスライドして、フィーリングが良く、かつ、騒音を低減できる。

[0044] また、上記第1ドア3は非屈曲性であるので、第1ドア3は折れ曲がったりして水槽4等と衝突することがない。すなわち、上記第1ドア3のスライド時において、第1ドア3と水槽4等とが干渉することがないのである。

[0045] また、上記外箱1の前方部分の断面形状を略円弧形状にし、かつ、第1ドア3の断面形状を略円弧形状にしているので、第1ドア3を外箱1の前方部分に衝突させずにスライドさせ、第1ドア3の略全部をドアカバー8と外箱1の前面の下部との間に収納することができる。

- [0046] また、上記第1ドア3が上下方向にスライドするので、外箱1の下部内の空きスペースを有効に利用できて、小型化を達成できる。
- [0047] また、上記第1ドア3の略全部をドアカバー8と外箱1の前面の下部との間に収納するので、操作パネル11を外箱1の上部に設ける上で、第1ドア3が邪魔にならず、操作パネル11の表示・操作部の視認性および操作性を高めることができる。
- [0048] また、図2に示すように、外箱1の開口部1aを第1ドア3で閉鎖する場合、ユーザは第1ドア3を手動で上方向にさせる。このとき、上記第1ドアはワイヤ13を介してゼンマイバネ10のバネ力を受けて上方向に付勢される。つまり、上記第1ドア3の上方向のスライドがゼンマイバネ10のバネ力で補助される。したがって、上記第1ドア3を上方向へスライドさせるのに要する力が少なくなる。したがって、ユーザは第1ドア3を上方向へ手動で容易にスライドさせることができる。つまり、上記第1ドア3の上方向の操作力を軽減できる。
- [0049] また、上記外箱1の開口部1aを第1ドア3で閉鎖する場合、ユーザは第1ドア3を下方向に手動でスライドさせ、第1ドア3を二点鎖線で示す位置に移動させる。このとき、上記第1ドアはワイヤ13を介してゼンマイバネ10のバネ力を受けて、第1ドア3の下方向のスライドに制動が掛かる。したがって、上記第1ドア3は下方向へゆっくりスライドする結果、第1ドア3が勢いよく下方向にスライドしてユーザの例えば手に衝突せず、ユーザの安全性を高めることができる。
- [0050] また、上記第1ドア3の上方向のスライドを補助したり、第1ドア3の下方向の移動に制動を掛けたりするバネの一例としてのゼンマイバネ10は、小さなスペースにも設置できる。つまり、上記ゼンマイバネ10は省スペースの効果が得られる。
- [0051] また、万一、上記ドアカバー8と外箱1の前面の下部との間に異物が入ったとしても、外箱1の前面の下部からドアカバー8を取り外すことによって、ユーザは異物を容易に取り出すことができる。つまり、上記ドラム式洗濯機のメンテナンス性を高めることができる。
- [0052] 上記実施の形態では、ゼンマイバネ10を2個用いていたが、1個または3個以上用いてもよい。
- [0053] また、上記ゼンマイバネ10の代わりに板バネやコイルバネ等を用いてもよい。

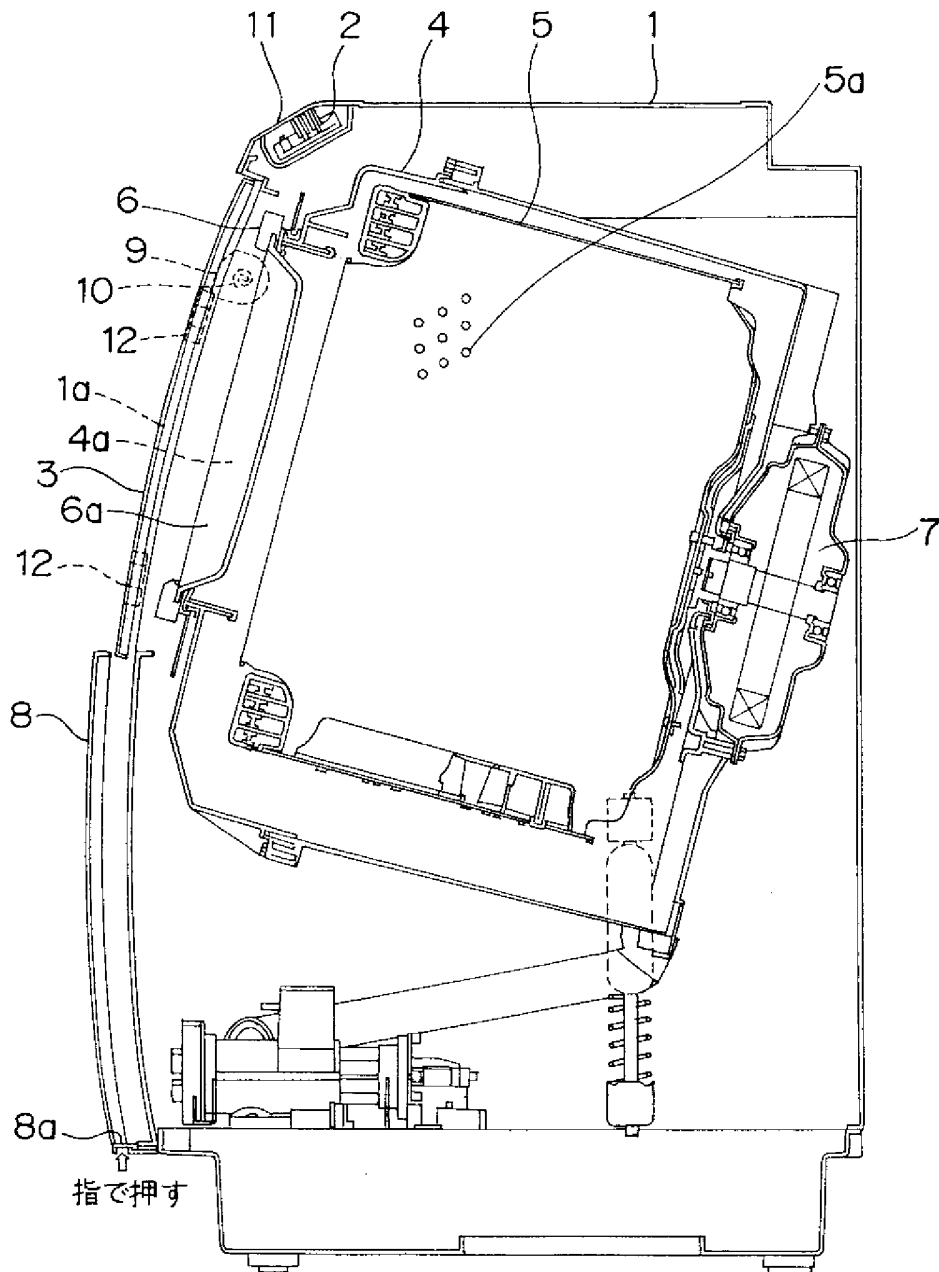
[0054] また、上記ドラム式洗濯機は、洗濯物を乾燥させるための乾燥ユニットを備えてもよい。つまり、また、本発明は、乾燥機能を有する洗濯機は勿論のこと、乾燥機能を有さない洗濯機にも適用することができる。

[0055] 以上、本発明の実施形態を説明したが、これは種々変更してもよいことは明らかである。そのような変更は、本発明の精神と範囲からの逸脱ではあるとみなされるべきではなく、当業者にとって自明であるような変更はすべて、次に続くクレームの範囲の中に含まれるものである。

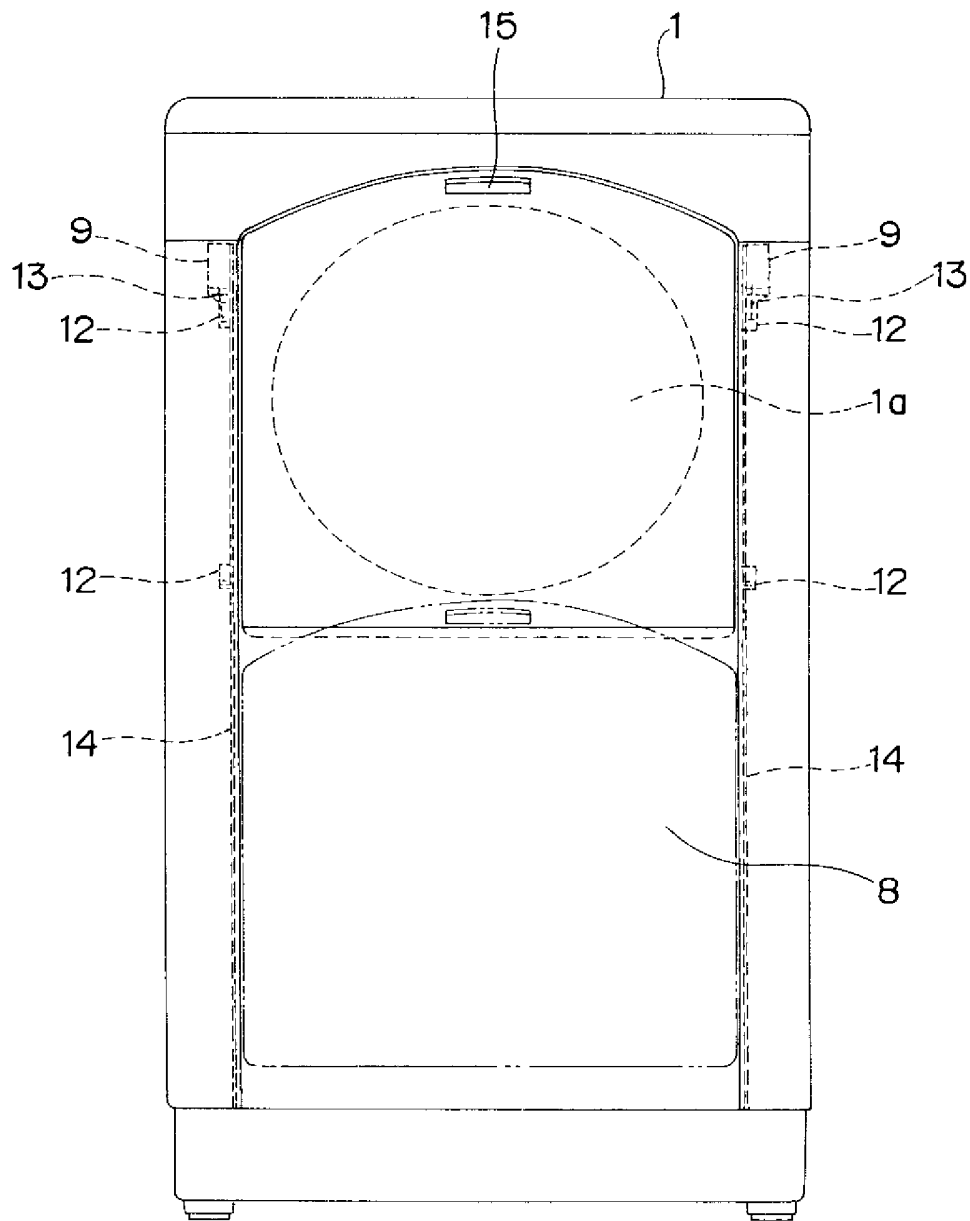
請求の範囲

- [1] 第1開口部を有する外箱と、
この外箱内に配置され、上記外箱の第1開口部に対向する第2開口部を有する水槽と、
上記外箱に少なくとも一部が収容可能で、かつ、上記外箱に対して上下方向にスライドして上記外箱の第1開口部を開閉する非屈曲性のドアと、
上記ドアを上方向へ付勢すると共に、上記ドアの下方向のスライドに制動を掛ける少なくとも1つのバネと
を備えたことを特徴とする洗濯機。
- [2] 請求項1に記載の洗濯機において、
上記バネはゼンマイバネであることを特徴とする洗濯機。
- [3] 第1開口部および収納部を有する外箱と、
この外箱内に配置され、上記外箱の第1開口部に対向する第2開口部を有する水槽と、
上記外箱の収納部に少なくとも一部が収納可能で、かつ、上記外箱に対して上下にスライドして上記外箱の第1開口部を開閉する非屈曲性のドアと
を備え、
上記収納部の前面を覆うと共に、上記外箱に着脱可能なカバーを備えることを特徴とする洗濯機。

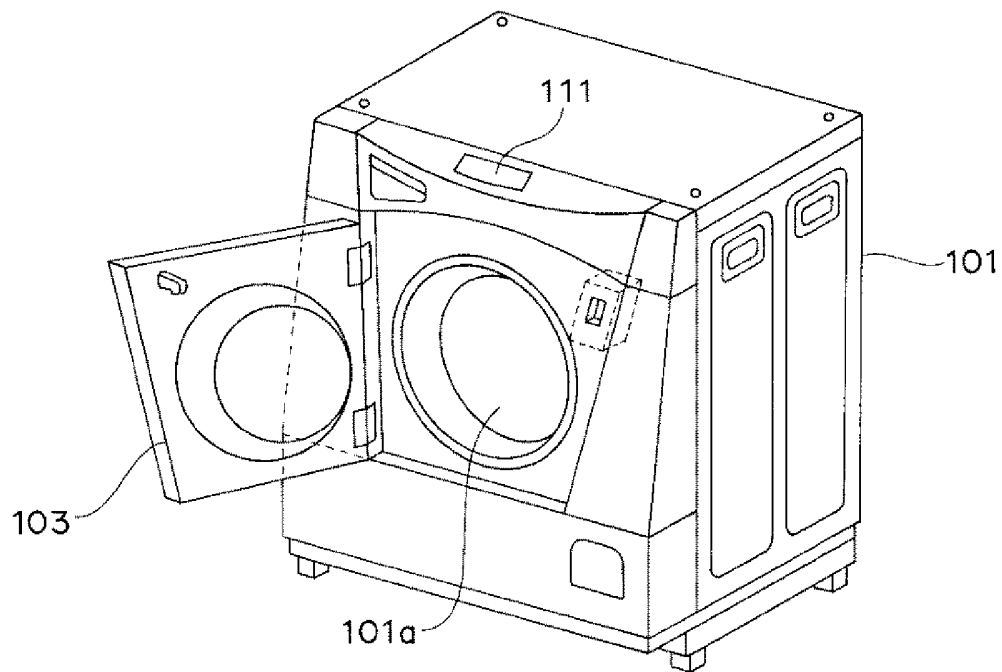
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/301207

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F39/14 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D06F23/02, D06F23/06, D06F25/00, D06F39/14, D06F58/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 7-231994 A (Sharp Corp.), 05 September, 1995 (05.09.95), Fig. 1 (Family: none)	1-3
Y	JP 10-235094 A (Tosei Denki Kabushiki Kaisha), 08 September, 1998 (08.09.98), Fig. 2 (Family: none)	1-3
Y	JP 8-98994 A (Tokyo Gas Co., Ltd.), 16 April, 1996 (16.04.96), Fig. 9 (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 April, 2006 (26.04.06)

Date of mailing of the international search report
02 May, 2006 (02.05.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. <i>D06F39/14</i> (2006.01)			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. D06F 23/02, D06F 23/06, D06F 25/00, D06F 39/14, D06F 58/02			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1922-1996年 1971-2006年 1996-2006年 1994-2006年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
Y	J P 7-231994 A（シャープ株式会社）1995.09.05, 第1図（ファミリーなし）	1-3	
Y	J P 10-235094 A（東静電気株式会社）1998.09.08, 第2図（ファミリーなし）	1-3	
Y	J P 8-98994 A（東京瓦斯株式会社）1996.04.16, 第9図（ファミリーなし）	1-3	
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 26.04.2006		国際調査報告の発送日 02.05.2006	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 栗山 卓也 電話番号 03-3581-1101 内線 3332	3K 9628