

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4579881号
(P4579881)

(45) 発行日 平成22年11月10日(2010.11.10)

(24) 登録日 平成22年9月3日(2010.9.3)

(51) Int. Cl. F I
DO6F 39/08 (2006.01) DO6F 39/08 3 O 1 B
DO6F 25/00 (2006.01) DO6F 25/00 Z

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-216705 (P2006-216705)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成18年8月9日(2006.8.9)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-36258 (P2008-36258A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
(43) 公開日	平成20年2月21日(2008.2.21)	(74) 代理人	100147256
審査請求日	平成20年8月6日(2008.8.6)		弁理士 平井 良憲
		(72) 発明者	埜邨 浩之
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
			シャープ株式会社内
		審査官	木戸 優華

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】洗濯乾燥機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外箱内に配置された外槽と、
 上記外槽内に回転可能に配置された回転槽と、
空気を吸入するための吸気口から、乾燥用空気を上記外槽に供給する空気供給部と、
上記外槽に洗濯水を供給する給水通路と、この外槽内の空気を排出する排気通路とを兼ねる給水排気通路と、
上記外箱に形成され、上記給水排気通路に連なる排気口と
 を備えることを特徴とする洗濯乾燥機。

【請求項2】

請求項1に記載の洗濯乾燥機において、
 上記吸気口と排気口は上記外箱の背面に形成されるとともに、上記吸気口には吸気口を通過する空気に含まれる塵埃等を捕集する吸気フィルタを、上記排気口には排気口を通過する空気に含まれる糸屑等を捕集する排気フィルタを備えることを特徴とする洗濯乾燥機。

【請求項3】

請求項2に記載の洗濯乾燥機において、
 上記吸気フィルタと排気フィルタは、上記外箱の上面から各々着脱されるように形成されていることを特徴とする洗濯乾燥機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内部が密閉される外槽内に、回転槽を回転可能に配置した洗濯乾燥機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の洗濯乾燥機としては、図4の模式縦断面図に示すようなものがある。この洗濯乾燥機は、外箱101内に外槽102を配置し、この外槽102の上端を外槽カバー103で覆っている。この外槽カバー103は、外槽102内に鉛直軸回りに回転可能に設けられる回転槽104へ洗濯物を出し入れを行なうための開口部105を有している。外槽カバー103には、外槽カバー103に回動可能に内蓋106が設けられており、開口部105を開閉する。また、外槽カバー103には、外槽102内に水を供給する図示されない給水口107と、外槽102内に温風を供給する給気口108と、外槽102内の空気を排出する排気口109とが形成されている。なお、給気口108には外箱101内に吸気される空気に含まれる塵埃等を捕集する吸気フィルタ110が、排気口109には回転槽104内の洗濯物から飛散する糸屑等を捕集する排気フィルタ111が設けられており、乾燥運転時に回転槽104内に投入された洗濯物への塵埃等の付着の防止や外槽102からの排気による洗濯乾燥機の外部空間への糸屑の排出の防止がなされる。また、給気フィルタ110から給気口108までの通気経路にはヒータ112および送風ファン113が設けられている。

10

20

【0003】

この洗濯乾燥機は、給水口から外槽102及び回転槽104に洗濯水を給水し、回転槽104を回転駆動して、洗い及びすすぎ運転を行う。すすぎ運転が終了すると、外槽102及び回転槽104内の洗濯水を排水し、回転槽104を高速で回転駆動して脱水運転を行う。脱水運転が終了すると、送風ファン113により吸気フィルタ110を介して洗濯乾燥機内へと空気を取り込み、この取り込んだ空気をヒータ112により加熱して、給気口107より外槽102及び回転槽104内に温風を供給する。この温風にて回転槽104内の洗濯物の水分を蒸発させることにより乾燥運転が行われる。洗濯物から蒸発した水分を含む湿り空気は、排気口109及び排気フィルタ111を介して外箱101と外槽102との間の空間に排出され、この外箱101に設けられた図示されない開口部から洗濯乾燥機の外部に排出される。

30

【0004】

しかしながら、このような従来の洗濯乾燥機は、湿り空気を排気フィルタ111から外箱101と外槽102との間の空間に排出するので、この外箱101と外槽102との間の空間に結露が生じて、カビ等が発生し易いという問題がある。また、給水口106に接続される給水管114に、水が残留してカビ等が発生し易いという問題がある。また、排気フィルタ111は、回転槽104の開口に面する外槽カバー103に設けられているので、この排気フィルタ111で回収された糸屑等が回転槽104内に落下して、この回転槽104内の洗濯物に付着する虞がある。

【特許文献1】特開2004-8545号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで、この発明の課題は、外槽と外箱との間の結露や、給水通路への水の残留を防止して、カビ等の発生を防止できる洗濯乾燥機を提供することにある。また、フィルタで回収された糸屑が、回転槽内の洗濯物に付着することを防止できる洗濯乾燥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、本発明の洗濯乾燥機は、

50

外箱内に配置された外槽と、
 上記外槽内に回転可能に配置された回転槽と、
空気を吸入するための吸気口から、乾燥用空気を上記外槽に供給する空気供給部と、
 上記外槽に接続され、この外槽に洗濯水を供給する給水通路と、この外槽内の空気を排出する排気通路とを兼ねる給水排気通路と、
上記外箱に形成され、上記給水排気通路に連なる排気口と
 を備えることを特徴としている。

【0007】

上記構成によれば、上記回転槽内に洗濯物が投入され、上記給水排気通路によって外槽に水が供給され、この外槽内の回転槽が回転駆動されて、洗濯及びすすぎ運転が行われる。また、上記空気供給部によって外槽に乾燥用空気が供給されて、乾燥運転が行われる。この乾燥運転において、上記洗濯物から蒸発した水分を含む湿り空気は、外槽から給水排気通路を経由して排気口から排出される。このように、湿り空気を外槽と外箱との間に排出することなく外箱外に排出するので、従来のような外槽と外箱との間に結露が生じてカビ等が発生する不都合を防止できる。また、上記給水排気通路は、給水通路として機能する際に水が残留しても、この残留した水は、排気通路として機能する際に外槽から排出する空気によって乾燥する。したがって、従来のような給水管に水が残留してカビ等が発生する不都合を防止できる。

10

【0008】

なお、上記空気供給部は、乾燥用空気として常温の空気を外槽に供給してもよく、あるいは、乾燥用空気として加熱された空気を外槽に供給してもよい。

20

【0012】

一実施形態の洗濯乾燥機は、上記吸気口と排気口は上記外箱の背面に形成されるとともに、上記吸気口には吸気口を通過する空気に含まれる塵埃等を捕集する吸気フィルタを、上記排気口には排気口を通過する空気に含まれる糸屑等を捕集する排気フィルタを備える。

【0013】

上記実施形態によれば、上記排気口が外箱の背面に形成されるとともに、この排気口に排気フィルタが設けられているので、従来のような外槽カバーに設けられたフィルタから糸屑が落下して洗濯物に付着する不都合を防止できる。また、上記吸気フィルタと排気フィルタが、外箱の背面に形成されているので、フィルタの洗浄等のメンテナンス作業を容易に行うことができる。

30

【0014】

一実施形態の洗濯乾燥機は、上記吸気口と排気口のフィルタは、上記外箱の上面から各々着脱されるように形成されている。

【0015】

上記実施形態によれば、外箱の背面が壁面等に近接するように洗濯乾燥機が配置されているような場合においても、上記外箱の上面から、上記吸気フィルタと排気フィルタを容易に各々着脱できる。したがって、メンテナンス作業を更に容易化できる。

【発明の効果】

40

【0016】

本発明の洗濯乾燥機によれば、回転槽内の洗濯物から蒸発した水分を含む湿り空気を、外槽に接続された給水排気通路を経由して排気口から外箱外に排出するので、従来のような外槽と外箱との間に結露が生じてカビ等が発生する不都合を防止できる。また、上記給水排気通路は、給水通路として機能する際に残留した水を、排気通路として機能する際に外槽から排出する空気によって乾燥できるので、給水管に水が残留してカビ等が発生する不都合を防止できる。

【0017】

本発明の他の側面の洗濯乾燥機によれば、回転槽内の洗濯物から蒸発した水分を含む湿り空気を、外槽から排気通路を経由して排気口から外箱外に排出するので、従来のような

50

外槽と外箱との間に結露が生じてカビ等が発生する不都合を防止できる。

【0018】

また、排気口が外箱の背面に形成され、かつ、この排気口の近傍にフィルタが設けられているので、外槽カバーに設けられたフィルタから糸屑が落下して洗濯物に付着する不都合を防止できる。また、上記吸気フィルタと排気フィルタが、外箱の背面に形成されているので、フィルタの洗浄等のメンテナンス作業を容易に行うことができる。

【0019】

また、吸気フィルタと排気フィルタを、外箱の上面から容易に各々着脱できるので、メンテナンス作業を更に容易化できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明の洗濯乾燥機を図示の実施形態により詳細に説明する。

【0021】

図1は、本発明の実施形態としての洗濯乾燥機を模式的に示した模式縦断面図であり、図2は、この洗濯乾燥機の平面図である。

【0022】

本実施形態の洗濯乾燥機は、略直方体の外箱1と、この外箱1内に配置された有底円筒形状の外槽としての水槽2と、上記水槽2内に鉛直軸回りに回転自在に配置され、洗濯物を収容する有底円筒形状の回転槽としての洗濯槽3を備える。この洗濯槽3の底にパルセータ31を回転自在に配置し、このパルセータ31と洗濯槽3とを、出力軸の接続先をクラッチ71で切り替えて、モータ7で各々回転駆動するように形成されている。

【0023】

上記水槽2の上端には、開口部24を有する外槽カバー21が固定されており、この外槽カバー21と、上記開口部24を開閉する内蓋22とで、上記水槽2の内部を密閉するように形成されている。上記外箱1の上面には、外蓋12で開閉される外開口部11が設けられており、この外開口部11に、外槽カバー21に向かう開口壁13が連なっている。この開口壁13の下端は、外槽カバーの開口部24を取り囲んでいる。上記外蓋11と内蓋22を開き、上記外開口部12と内開口部24とを通して、洗濯槽3内に洗濯物を出し入れするように形成されている。

【0024】

上記外箱1の背面には、吸気口14と排気口15が形成されている。この吸気口14と排気口15は、外箱1の上面に近接し、かつ、互いに略同じ高さに隣接するように形成されている（図1では、理解容易のため、互いに高さ方向にずらして示している）。上記吸気口14は、空気供給部としての乾燥ユニット4に接続されている。上記排気口15は、後述する給水排気箱5に連通している。

【0025】

上記外箱1の上面の背面側には、給水連結部61が設けられ、この給水連結部61に、水道等の給水源に接続された給水ホースが連結されるようになっている。外箱1内に、上記給水連結部61の下流側に接続された電磁駆動の給水弁6が配置されている。この給水弁6の下流側に、給水排気箱5が連通している。

【0026】

また、吸気口14と排気口15の縁部には、吸気フィルタ挿入口16及び排気フィルタ挿入口17が形成されている。この吸気フィルタ挿入口16及び排気フィルタ挿入口17には、吸気口14から吸気される空気の塵埃等を捕集する吸気フィルタ18及び排気口15から排気される空気の糸屑等を捕集する排気フィルタ19が着脱自在に挿入されている。この吸気フィルタ18と排気フィルタ19は、上記吸気フィルタ挿入口16及び排気フィルタ挿入口17の開口部に嵌合する厚肉の嵌合部19aと、この嵌合部19aに連なり、矩形の開口を有する薄肉のフレーム部19bと、このフレーム部19bの開口に設けられたメッシュ部19cとを有する。この吸気フィルタ挿入口16及び排気フィルタ挿入口

10

20

30

40

50

17に挿入された吸気フィルタ18と排気フィルタ19は、上記メッシュ部19cが、上記外箱1内の上記吸気口14と排気口15に夫々対向して収容されるようになっている。

【0027】

図3Aは、上記給水排気箱5の近傍部分を示す縦断面図であり、図3Bは、上記給水排気箱5の近傍部分を示す平断面図である。図3Aは、図2及び3BのA-A線に沿う断面であり、図3Bは、図3AのB-B線に沿う断面である。

【0028】

給水排気箱5は、図3A及び3Bに示すように、平断面において前後方向の寸法が幅方向の寸法よりも長い箱体によって形成されている。この給水排気箱5の背面側、かつ、前面から見て右側には、他の部分よりも底が深い段差部51が形成されている。この段差部51の前面側の壁に段差開口部52が設けられており、この段差開口部52を取り囲むように袖状の連結部53が前面側に突出している。上記段差部51の底は、背面側から前面側に向かうにつれて下り勾配に形成されている。

【0029】

上記給水排気箱5の連結部53に、給水排気通路としてのフレキシブルホース55の一端が連結されている。このフレキシブルホース55の他端は、上記外槽カバー21の背面側に設けられた給水排気口25に接続されている。

【0030】

この給水排気箱5の背面には背面開口56が形成されており、この背面開口56と外箱の排気口15とが対向して、互いに連通している。この給水排気箱の背面開口56と外箱の排気口15との間に、上記排気フィルタ19が配置されている。

【0031】

上記給水排気箱5の側面に、上記給水弁6からの水が流入する給水開口が設けられている。さらに、上記給水排気箱5の前面に、前面開口が設けられており、この前面開口から、洗剤が投入された洗剤ケース57を内部に収容するように形成されている。この前面開口は、外箱の外開口部12に連なる開口壁13に形成された洗剤開口に連通しており、この開口壁13の洗剤開口から、洗剤が投入された洗剤ケース57を着脱するようになっている。

【0032】

この給水排気箱5は、仕切り壁58によって内部が2つに分割されている。この仕切り壁58は、段差部51の前面から背面に向かって側面と平行に延びる奥行き部58aと、この奥行き部と直角に延びて、給水排気箱5の背面と略平行の幅方向部58bとを有する。この仕切り壁の奥行き部58aの下部は、上記段差開口部52を超えて連結部53の先端まで延在している。また、上記段差部51の前面側の壁のうち、上記段差開口部52の前面から見て右側の部分の上側部分が、給水排気箱5の上端まで延在して、仕切り壁の前面部58cを形成している。これにより、給水排気箱5の内部が、上記段差開口部52の右側部分から背面開口56に至る排気通路と、上記段差開口部52の左側部分から給水開口に至る給水通路とに分割されている。

【0033】

上記乾燥ユニット4は、図示しないヒータ、ファン、ファンモータ及びサーモスタットを含んで構成されている。この乾燥ユニット4は、吐出口が給気ダクト41の一端に接続され、この給気ダクト41の他端が、外槽カバー21の背面側に設けられた給気口26に接続されている。この乾燥ユニット4は、上記ファンをファンモータで回転駆動して、外箱の吸気口14から空気を吸い込み、この空気をヒータで加熱して、乾燥空気としての高温空気を、給気ダクト41を介して水槽2内に送るようになっている。

【0034】

上記水槽2は、振動吸収機能を有するサスペンション9によって外箱1内に吊り下げられている。この水槽2の底には、この水槽2及び洗濯槽3の中の水を外箱1外に排出するための排水管8が設けられている。この排水管8には、電磁的に開閉駆動される排水弁81が介設されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

上記洗濯槽 3 は有底円筒形状を有し、その周面には図示しない小孔が多数設けられている。この周面の小孔を通して、洗濯槽 3 の内部と、洗濯槽 3 の外部かつ水槽 2 の内部とが連通するようになっている。この洗濯槽 3 の上端縁には、振動を抑制するための環状のパランサ 3 2 が装着されている。

【 0 0 3 6 】

上記外箱 1 内の上部の前側には、この洗濯乾燥機の動作を制御する制御装置が収納された電装品箱 1 0 0 が配置されている。上記外箱 1 の上面の前側に、上記電装品箱 1 0 0 内の制御装置に対して入出力を行う操作パネルが設けられている。この操作パネルには、洗濯乾燥機の動作設定の入力や起動又は停止の入力を操作者から受ける操作ボタンと、設定内容や動作状況を表示する表示部が配列されている。

10

【 0 0 3 7 】

上記構成の洗濯乾燥機は、以下のように動作する。

【 0 0 3 8 】

まず、操作者によって、外蓋 1 1 と内蓋 2 2 が開かれて、洗濯槽 3 内に洗濯物が投入される。続いて、電源スイッチがオンにされ、操作パネルが操作されて、洗濯物の量や汚れ度合いに応じた運転の設定が入力される。この後、運転開始ボタンがオンにされるに伴って、入力された設定に沿った運転を開始する。本実施形態では、洗剤を用いた洗濯運転の後に、すすぎ運転と乾燥運転とを行う場合を説明する。

【 0 0 3 9 】

20

洗濯運転を開始すると、まず、給水弁 6 を開き駆動して給水を行う。この給水弁 6 からの水は、給水排気箱 5 の給水開口を通過して洗剤ケース 5 7 に流入し、洗剤ケース 5 7 内の洗剤を洗い出して、給水排気箱の段差部 5 1 に流下する。この洗剤を含んだ洗濯水は、段差開口部 5 2 を通過して給水排気箱 5 から流出し、フレキシブルホース 5 5 を介して外槽カバーの給水排気口 2 5 から水槽 2 内に流入する。水槽 2 及び洗濯槽 3 内に、所定水位まで水が供給されると、給水弁 6 を閉じ駆動して、給水を停止する。続いて、クラッチ 7 1 でモータ 7 の出力軸をパルセータ 3 1 に接続し、モータ 7 に駆動電力を供給して、パルセータ 3 1 を低速駆動する。これにより、洗濯槽 3 内に洗濯水の回転流れを生成し、洗濯物を攪拌して洗濯動作を行う。

【 0 0 4 0 】

30

洗濯動作が終了すると、排水弁 8 1 を開き駆動して、水槽 2 及び洗濯槽 3 内の洗濯水を排水管 8 によって排出する。

【 0 0 4 1 】

洗濯水の排出が終了すると、排水弁 8 1 を閉じ駆動し、給水弁 6 を開き駆動して、水槽 2 内への給水を行う。このとき、洗剤ケース 5 7 内の洗剤は洗い流されているので、給水排気箱 5 からフレキシブルホース 5 5 には、実質的に水のみが流入する。水槽 2 及び洗濯槽 3 内に所定水位まで水が供給されると、給水弁 6 を閉じ駆動して給水を停止し、パルセータ 3 1 を低速駆動して、すすぎ運転を行う。

【 0 0 4 2 】

水槽 2 及び洗濯槽 3 への給水と、パルセータ 3 1 の駆動と、水槽 2 及び洗濯槽 3 からの排水とのサイクルを所定回数行ってすすぎ運転が終了すると、脱水運転を行う。

40

【 0 0 4 3 】

脱水運転では、クラッチ 7 1 によってモータ 7 の出力軸の接続を洗濯槽 3 及びパルセータ 3 1 に切り替えて、洗濯槽 3 及びパルセータ 3 1 を高速回転する。これにより、洗濯槽 3 内の洗濯物から遠心力によって水を取り除き、この水を洗濯槽 3 の周面の小孔から水槽 2 内に排出する。脱水運転が終了すると、乾燥運転を行う。

【 0 0 4 4 】

乾燥運転では、乾燥ユニット 4 を起動して、吸気口 1 4 から吸い込んだ空気をヒータで加熱してなる高温空気を、給気ダクト 4 1 を介して水槽 2 内に供給する。これと共に、洗濯槽 3 内のパルセータ 3 1 を間歇的に回転駆動して、洗濯物のほぐし動作を行う。これに

50

より、洗濯物の水分を蒸発させて洗濯物の乾燥を行う。洗濯物から蒸発した水分を含んだ湿り空気は、水槽 2 内からフレキシブルホース 55 を通って給水排気箱 5 に流入し、この給水排気箱 5 内の排気通路を通して背面開口 56 から流出し、排気フィルタ 19 を通過して排気口 15 から外箱 1 外に排出される。上記排気フィルタ 19 によって、空気に含まれる糸屑等が除去される。

【0045】

上記乾燥運転において、水槽 2 内からの湿り空気は、水槽 2 と外箱 1 との間に排出されることなく外箱 1 外に排出されるので、従来のように外槽と外箱の間に排出された湿り空気によって結露が生じることがない。したがって、水槽 2 と外箱 1 との間にカビ等が発生する不都合を防止できる。

10

【0046】

また、洗濯運転及びすすぎ運転における給水によって、フレキシブルホース 55 内に水が残留しても、乾燥運転に上記フレキシブルホース 55 を通る湿り空気によって、この残留水が乾燥する。したがって、従来のような給水管に水が残留してカビ等が発生する不都合を防止できる。さらに、乾燥運転において、フレキシブルホース 55 から給水排気箱 5 に流入する湿り空気の一部が、給水排気箱 5 の給水通路にも流れるので、この給水排気箱 5 の給水通路部分や、洗剤ケース 57 の乾燥をも行うことができる。このように、本実施形態の洗濯乾燥機は、給水通路に残留する水を効果的に乾燥させることができるので、残留水に起因して外箱 1 内にカビ等が発生する不都合を効果的に防止することができる。

【0047】

20

本実施形態の洗濯乾燥機では、乾燥運転に伴って排気フィルタ 19 に糸屑等が溜まった場合、排気フィルタ 19 を、外箱 1 の上面のフィルタ挿入口 17 から上方に引き出して、洗浄を行う。この排気フィルタ 19 は、外箱 1 の背面に設けられているので、従来のように外槽カバーのフィルタから糸屑が落下して洗濯物に付着することが無い。また、従来のように外槽カバーのフィルタを引き出すために外蓋を開く必要が無い。しかも、排気フィルタ 19 と吸気フィルタ 18 は、いずれも外箱 1 の背面に設けられて、外箱 1 の上面から引き出すことができるので、少ない手間を取り外すことができる。したがって、フィルタ 18, 19 の洗浄等のメンテナンス作業を容易に行うことができる。

【0048】

上記実施形態において、フレキシブルホース 55 が給水排気通路として機能したが、フレキシブルホース 55 を給水給気通路として機能させてもよい。詳しくは、給水排気箱 5 の背面開口に、乾燥ユニット 4 に連なる給気ダクト 41 の他端を接続して、給水給気箱を構成する。また、上記実施形態の外槽カバー 21 の給気口 26 に替えて排気口を形成し、この外槽カバー 21 の排気口と、外箱の排気口 15 とをフレキシブルホース 55 で接続する。そして、洗濯運転及びすすぎ運転において、給水給気箱とフレキシブルホース 55 を介して水槽 2 内に給水を行う一方、乾燥運転において、給水給気箱とフレキシブルホース 55 を介して水槽 2 内に高温空気を供給する。これにより、洗濯運転及びすすぎ運転において給水給気箱とフレキシブルホース 55 に残留した水を、乾燥運転の高温空気によって乾燥させることができる。したがって、給水に伴う残留水に起因して外箱 1 内にカビ等が発生する不都合を効果的に防止することができる。

30

40

【0049】

なお、上記乾燥ユニット 4 は、ヒータに替えて、ヒートポンプで空気を加熱してもよい。また、乾燥ユニット 4 に替えて、乾燥空気として常温の空気を送る送風ユニットを設けてもよい。この場合、常温の空気を給水排気通路又は給水給気通路に流すことにより、給水排気通路又は給水給気通路の残留水を乾燥させて、残留水に起因するカビ等の発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図 1】本発明の実施形態の洗濯乾燥機を示した模式縦断面図である。

【図 2】図 1 の洗濯乾燥機の平面図である。

50

【図3A】給水排気箱の近傍部分を示す縦断面図である。

【図3B】給水排気箱の近傍部分を示す平断面図である。

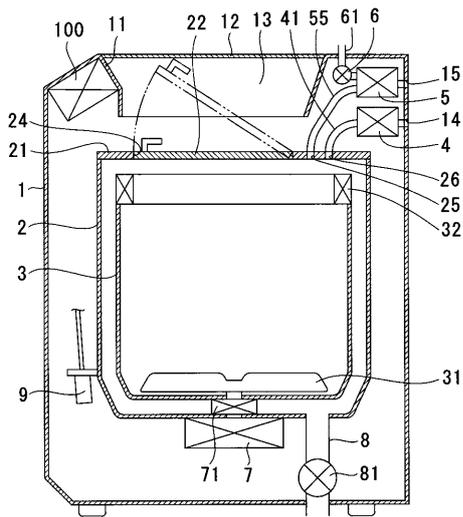
【図4】従来の洗濯乾燥機を示した模式縦断面図である。

【符号の説明】

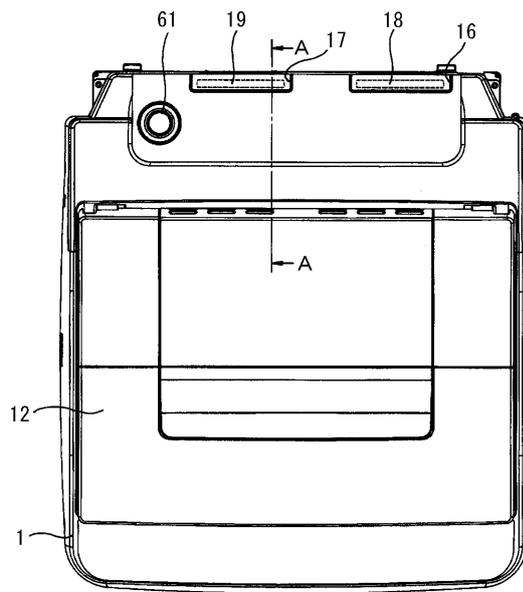
【0051】

- 1 外箱
- 2 水槽
- 3 洗濯槽
- 4 乾燥ユニット
- 5 給水排気箱
- 14 吸気口
- 15 排気口
- 21 水槽カバー
- 22 内蓋
- 55 フレキシブルホース

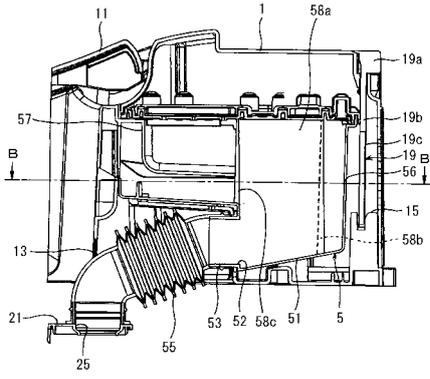
【図1】



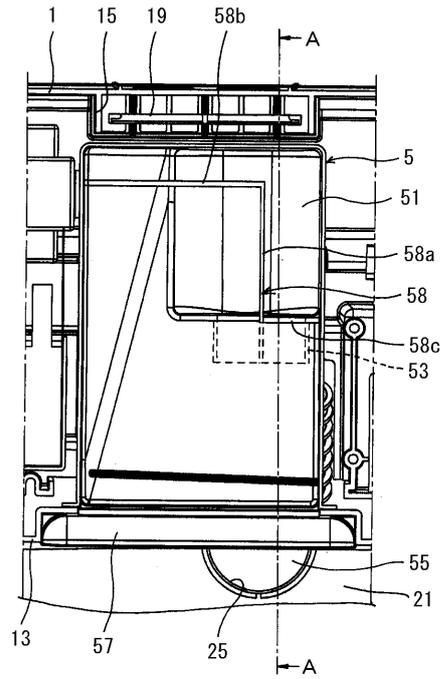
【図2】



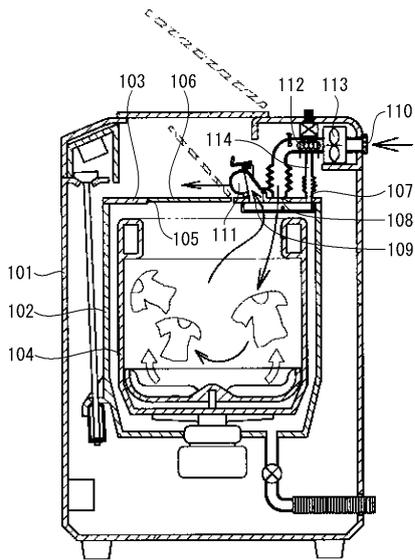
【図 3 A】



【図 3 B】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-222761(JP,A)
特開2002-320795(JP,A)
特開2004-097521(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D06F 39/08
D06F 25/00