

(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2006-61352

(P2006-61352A)

(43) 公開日 平成18年3月9日(2006.3.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
DO6F 39/12 (2006.01)	DO6F 39/12 A	3B155
DO6F 25/00 (2006.01)	DO6F 25/00 A	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-246618 (P2004-246618)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成16年8月26日 (2004.8.26)		シャープ株式会社
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
		(74) 代理人	100084146
			弁理士 山崎 宏
		(74) 代理人	100100170
			弁理士 前田 厚司
		(72) 発明者	北村 進
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		(72) 発明者	野口 武夫
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内

最終頁に続く

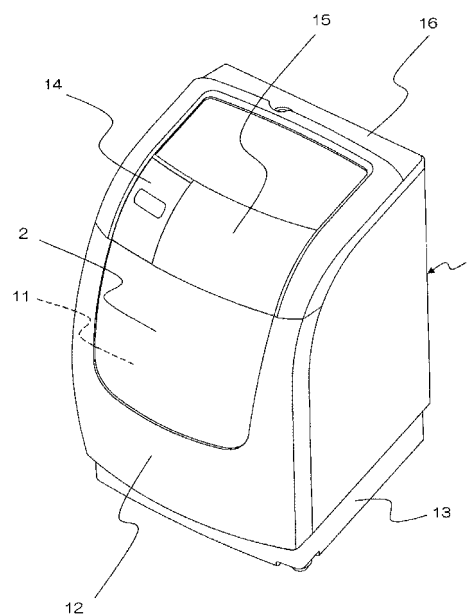
(54) 【発明の名称】 ドラム式洗濯機

(57) 【要約】

【課題】設置可能な場所を増やすことができるドラム式洗濯機を提供する。

【解決手段】外箱1内には水槽3を配置している。水槽3内には、洗濯物を収容するドラム4を回転自在に配置している。外箱1の天面の後部には、その天面の前部よりも低い段部16が設けられている。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外箱と、
上記外箱内に配置された水槽と、
上記水槽内に回転自在に配置され、洗濯物を収容するドラムと、
上記外箱の天面の後部に設けられ、上記天面の前部よりも低い段部と
を備えたことを特徴とするドラム式洗濯機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のドラム式洗濯機において、
上記段部には、水道の蛇口に接続する給水ホース接続口が設けられていることを特徴とするドラム式洗濯機。 10

【請求項 3】

請求項 1 に記載のドラム式洗濯機において、
上記段部には、風呂水ポンプに接続する風呂水ポンプ接続口が設けられていることを特徴とするドラム式洗濯機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はドラム式洗濯機に関する。

【背景技術】

20

【0002】

従来、ドラム式洗濯機としては、特開 2000-342880 号公報（特許文献 1）に開示されたものがある。このドラム式洗濯機は、外箱と、この外箱内に配置された水槽と、この水槽内に配置されて洗濯物を収容するドラムとを備えている。

【0003】

上記外箱の前面部には、洗濯物を出し入れするための開口部が設けられている。この外箱の開口部は、外箱に回動自在に取り付けられたドアで開閉するようになっている。また、上記外箱の天面は、洗濯かご等を置けるように平坦面となっている。

【0004】

上記ドラムの前面部には、外箱の開口部に対向する開口部が設けられている。また、上記ドラムの前面部は鉛直面に対して $5^{\circ} \sim 20^{\circ}$ の角度で傾斜している。 30

【0005】

上記構成のドラム式洗濯機によれば、ドラムの前面部が鉛直面に対して $5^{\circ} \sim 20^{\circ}$ の範囲内の角度で傾斜しているので、ドラムの開口部が斜め上方を向き、ドラム内の洗濯物は外部から見易くなっている。

【0006】

ところで、上記従来のドラム式洗濯機は、通常、水道の蛇口が設けられた壁近傍に設置するが、蛇口の高さが外箱の天面の高さより低いと、蛇口が外箱に接触してしまうので、設置できない。したがって、上記従来のドラム式洗濯機の設置可能な場所は制限されて少ないという問題がある。 40

【特許文献 1】特開 2000-342880 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

そこで、本発明の課題は、設置可能な場所を増やすことができるドラム式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】**【0008】**

上記課題を解決するため、本発明のドラム式洗濯機は、
外箱と、

50

上記外箱内に配置された水槽と、
上記水槽内に回転自在に配置され、洗濯物を収容するドラムと、
上記外箱の天面の後部に設けられ、上記天面の前部よりも低い段部と
を備えたことを特徴としている。

【0009】

上記構成のドラム式洗濯機は、例えば水道の蛇口が設けられた壁に外箱の後面が対向するように設置する。このとき、上記外箱の天面の後部には外箱の天面の前部よりも低い段部が設けられているので、水道の蛇口が外箱に接触するのを防げる。したがって、上記ドラム式洗濯機の設置可能な場所を増やすことができる。

【0010】

一実施形態のドラム式洗濯機では、上記段部には、水道の蛇口に接続する給水ホース接続口が設けられている。

【0011】

上記実施形態のドラム式洗濯機によれば、上記給水ホース接続口を段部に設けることにより、外箱を前面側から見たときに給水ホース接続口が目立たない。つまり、上記給水ホース接続口が隠れる。したがって、上記外箱の美観を向上させることができる。

【0012】

一実施形態のドラム式洗濯機では、上記段部には、風呂水ポンプに接続する風呂水ポンプ接続口が設けられている。

【0013】

上記実施形態のドラム式洗濯機によれば、上記風呂水ポンプ接続口を段部に設けることにより、外箱を前面側から見たときに風呂水ポンプ接続口が目立たない。つまり、上記風呂水給水口が隠れる。したがって、上記外箱の美観を向上させることができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明のドラム式洗濯機は、例えば水道の蛇口が設けられた壁に外箱の後面が対向するように設置すれば、天面の前部よりも低い段部が外箱の天面の後部に設けられているので、蛇口が外箱に接触するのを防げる。したがって、上記ドラム式洗濯機の設置可能な場所を増やすことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の洗濯機を図示の実施例により詳細に説明する。

【0016】

図1に、本発明の一実施の形態のドラム式洗濯機を斜め上方から見た概略図を示す。

【0017】

上記ドラム式洗濯機は、外箱開口部11を有する外箱1を備えている。外箱1の前面部の大部分は前パネル12から成り、外箱1の底部は底台13から成っている。また、外箱1にはドア2がヒンジで回転自在に取り付けられている。このドア2により外箱開口部11が開閉される。また、外箱1の上部には、洗剤、漂白剤および柔軟剤を収容する洗剤ケース14と、操作キーや表示部を有する操作部15とが設けられている。この操作部15の裏側（外箱1の内部側）には、ドラム式洗濯機の動作を制御する制御回路17（図2参照）を配置している。また、外箱1の天面の後部には、その天面の前部よりも低い段部16が設けられている。

【0018】

図2に、上記ドラム式洗濯機の概略断面図を示す。

【0019】

上記ドラム式洗濯機は、外箱1内に配置された有底円筒形状の水槽3と、この水槽3内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ドラム4と、水槽3の後部に取り付けられ、ドラム4を回転駆動するモータ5と、洗濯物を乾燥させるための乾燥システム6と、水槽3の後部を弾性支持する2本のダンパ7とを備えている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

水槽 3 の前面部には水槽開口部 1 8 が設けられている。この水槽開口部 1 8 の開口縁には、ゴムや軟質樹脂等の弾性体から成るパッキン 1 9 が固着されている。これにより、ドア 2 を閉じると、ドア 2 がパッキン 1 9 に密着するから、水槽 3 内の液体が水槽 3 外へ漏れ出るのを防げる。また、水槽 3 は、水槽開口部 1 8 が外箱開口部 1 1 に対向するように横向きに配置されている。より詳しくは、水槽 3 の中心軸は水平方向に対して $5^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の角度を成すように傾斜している。水槽 3 の上部には、水槽 3 内に水や洗濯液等を給水するための給水ダクト 2 0 が接続されている。また、水槽 3 の下部には、水槽 3 内の水や洗濯液等を外部に排水するための排水ダクト 2 1 が接続されている。さらに、この排水ダクト 2 1 は、フィルタ 2 2 を介して排水ホース 2 3 に接続されている。このフィルタ 2 2 は水槽 3 内から流れて来た液体中の糸屑を除去する。また、排水ホース 2 3 には、排水モータ 2 4 によって開閉される排水弁 2 5 が設けられている。

10

【 0 0 2 1 】

ドラム 4 は、中心軸が水槽 3 の中心軸に対して外箱 1 の天面側に偏心するように配置されている。つまり、ドラム 4 の中心軸は水槽 3 の中心軸よりも水槽 4 の上部側に位置している。言い換えれば、ドラム 4 の回転軸を含む鉛直面内において、ドラム 4 の下部と水槽 3 の下部との距離は、ドラム 4 の上部と水槽 3 の上部との距離よりも大きくなっている。要するに、ドラム 4 は、水槽 4 の上部側に位置するように配置されている。また、ドラム 4 の回転軸は水平方向に対して $5^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の角度を成すように傾斜している。ドラム 4 の前面部には、外箱開口部 1 1 および水槽開口部 1 8 に対向するドラム開口部 2 6 が設けられている。このドラム開口部 2 6 は水槽開口部 1 8 よりも大きな径を有している。また、ドラム 4 の周壁全域には複数の小孔 2 7 が設けられている。この小孔 2 7 は、水槽 3 とドラム 4 との間の空間と、ドラム 4 内の空間との間で洗濯水や乾燥空気等を流通させるためのものである。また、ドラム 4 の内壁面には、半径方向内側に向かって突出するバッフル 2 8 を設けている。このバッフル 2 8 は、周方向に例えば 120° 間隔で 3 ヶ所に配置されている。バッフル 2 8 はドラム 4 の回転に伴って、洗濯物の持上げと落下とを繰り返す働きをする。また、ドラム 4 のドラム開口部 2 6 を外側から取り囲む液体バランサ 2 9 を設けて、ドラム 4 の回転時に、洗濯物および洗濯液等の偏りにより生じようとするアンバランスを、液体バランサ 2 9 の内部における封入液体の移動によって打消すようにしている。

20

30

【 0 0 2 2 】

ダンパ 7 の水槽 3 側とは反対側の端部は、ダンパ支持金具 8 のダンパ取付面 3 0 に取り付けられている。

【 0 0 2 3 】

なお、図 2 の G は、ドラム式洗濯機を設置する設置面である。

【 0 0 2 4 】

図 3 に、水槽 3 の概略正面図を示す。

【 0 0 2 5 】

水槽開口部 1 8 の中心 C 1 はドラム開口部 2 6 の中心 C 2 よりも外箱 1 の天面側にある。つまり、水槽開口部 1 8 はドラム開口部 2 6 に対して外箱 1 の天面側に偏心している。

40

【 0 0 2 6 】

乾燥システム 6 は、図 2 , 図 3 に示すように、水槽 3 の中心軸を含み、かつ、この中心軸と直交する水平軸を含む面よりも下側に設けられている。また、乾燥システム 6 は、送風機 3 1、加熱装置 3 2、除湿用熱交換器 3 3 および送風ダクト 3 9 を有している。

【 0 0 2 7 】

送風機 3 1 は、水槽 3 の後面下部に取り付けられている。また、送風機 3 1 は、ファンケース 3 4 と、ファンケース 3 4 内に収容された羽根 3 5 と、羽根 3 5 を回転駆動するファンモータ 3 6 とで構成されている。このファンモータ 3 6 は羽根 3 5 と直結し、ダイレクトドライブ構造によって羽根 3 5 を回転駆動するようになっている。

【 0 0 2 8 】

50

加熱装置 32 は、水槽 3 内の空間の下部に配置されている。より詳しくは、加熱装置 32 は水槽 3 の内周面とドラム 4 の外周面との間に配置されている。また、加熱装置 32 は、ヒータケース 37 と、ヒータケース 37 に大部分が収容されたシースヒータ 38 とで構成されている。ヒータケース 37 は送風ダクト 39 内に収容されている。この送風ダクト 39 の前パネル 12 側の端部は、水槽開口部 18 の下縁とドラム開口部 26 の下縁との間に位置する送風口 40 を構成している。この送風口 40 は、ドラム 4 内の空間の下部に向かって温風を吹き出す。

【0029】

除湿用熱交換器 33 は、水槽 3 内の空間の下部に配置されている。より詳しくは、除湿用熱交換器 33 は、水槽 3 の内周面とドラム 4 の外周面との間の洗濯液に浸かる領域に配置されている。 10

【0030】

図 4 に、外箱 1 の概略上面図を示す。

【0031】

外箱 1 の天面の段部 16 の水平面 16a には、給水ホース接続口の一例としての水道水給水口 41 と、風呂水ポンプ接続口の一例としての風呂水給水口 42 とが設けられている。水道水給水口 41 から洗剤ケース 14 までの給水路は給水弁 43 を有している。一方、風呂水給水口 42 から洗剤ケース 14 までの給水路は風呂水ポンプ 44 を有している。

【0032】

水道水給水口 41 は、図示しない給水ホースを介して水道の蛇口に接続される。 20

【0033】

風呂水給水口 42 は、図示しない風呂水ホースの一端に接続される。この風呂水ホースの他端を浴槽内に入れる。

【0034】

上記構成のドラム式洗濯機によれば、外箱 1 の天面の後部に設けられた段部 16 の水平面 16a は外箱 1 の天面の前部よりも低いので、例えば水道の蛇口が設けられた壁に外箱 1 の後面が対向するように設置しても、水道の蛇口が外箱 1 に接触するのを防げる。したがって、上記ドラム式洗濯機の設置可能な場所を増やすことができる。

【0035】

また、外箱 1 の天面の後部に設けられた段部 16 の水平面 16a は外箱 1 の天面の前部よりも低いので、外箱 1 の高さを高くしても、水道の蛇口が外箱 1 に接触するのを防げる。したがって、上記外箱 1 の高さを高くして、外箱開口部 11 の上縁を高くすることにより、ドラム 4 内の洗濯物を外部から見易くすることができる。 30

【0036】

また、水道水給水口 41 および風呂水給水口 42 を段部 16 の水平面 16a に設けているので、水道水給水口 41 および風呂水給水口 42 は外箱 1 の前面側から見たときに見え難くなっている。したがって、外箱 1 の外観をすっきりした感じにすることができる。すなわち、外箱 1 の美観を向上させることができる。

【0037】

上記実施の形態では、段部 16 は外箱 1 の一方の側面から外箱 1 の他方の側面まで延びていたが、段部 16 は外箱 1 の一方の側面から外箱 1 の他方の側面まで延びなくてもよい。つまり、外箱 1 の天面の後部の一部に、外箱 1 の天面の前部より低い段部を設けてもよい。 40

【0038】

上記実施の形態では、水槽 3 の後部のみを 2 本のダンパ 7 で弾性支持していたが、水槽 3 の前部もダンパで弾性支持してもよい。つまり、外箱 1 内に、水槽 3 の前部を弾性支持する前ダンパを設置してもよい。製造コストを削減する観点上、前ダンパの外形はダンパ 7 の外形と同じにするのが好ましい。ダンパ 7 の外形と同じ外形の前ダンパを用いる場合、前ダンパはダンパ支持金具 8 と同様のダンパ支持金具で支持すればよい。

【0039】

上記実施の形態では、加熱装置 3 2 を水槽 3 内に配置していたが、加熱装置 3 2 を水槽 3 外に配置してもよい。この場合、水槽 3 外で開いているスペースを有効に活用することができる。

【 0 0 4 0 】

上記実施の形態では、水槽 3 の中心軸を含み、かつ、この中心軸と直交する水平軸を含む面よりも下側に乾燥システム 6 の全部を設けていたが、水槽 3 の中心軸を通る面よりも下側に乾燥システム 6 の一部を設けるようにしてもよい。例えば、水槽 3 の中心軸を含み、かつ、この中心軸と直交する水平軸を含む面よりも上側に送風機 3 1 を設け、かつ、上記面よりも下側に加熱装置 3 2、除湿用熱交換器 3 3 および送風ダクト 3 9 を設けてもよい。

10

【 0 0 4 1 】

上記実施の形態では、ヒータケース 3 7 を水槽 3 内の空間の下部に配置していたが、ヒータケース 3 7 を水槽 3 内の空間の上部または側部に配置してもよい。要するに、ヒータケース 3 7 は水槽 3 内の空間であればどこに配置してもよい。ヒータケース 3 7 は水槽 3 内の空間に配置すれば、水槽 3 外への放熱ロスを低減することができる。

【 0 0 4 2 】

上記実施の形態では、ヒータケース 3 7 を水槽 3 内に配置していたが、ヒータケース 3 7 を、水槽 3 外かつ水槽 3 の下部側方または下部下側に配置してもよい。

【 0 0 4 3 】

上記実施の形態では、ヒータケース 3 7 を水槽 3 内に配置していたが、ヒータケース 3 7 を、水槽 3 外かつ水槽 3 の下部側方または下部下側に配置してもよい。

20

【 0 0 4 4 】

上記実施の形態では、段部 1 6 の水平面 1 6 a に、水道水給水口 4 1 および風呂水給水口 4 2 を設けていたが、段部 1 6 の水平面 1 6 a に、水道水給水口 4 1 および風呂水給水口 4 2 の一方のみを設けてもよい。

【 0 0 4 5 】

上記実施の形態では、段部 1 6 の水平面 1 6 a に、水道水給水口 4 1 および風呂水給水口 4 2 を設けていたが、段部 1 6 の鉛直面 1 6 b に、水道水給水口 4 1 および風呂水給水口 4 2 の少なくとも一方を設けてもよい。

【 0 0 4 6 】

上記実施の形態では、段部 1 6 の水平面 1 6 a と外箱 1 の天面の前部とを鉛直面 1 6 b で接続していたが、段部 1 6 の水平面 1 6 a と外箱 1 の天面の前部とを、水平方向に対して傾斜する傾斜面で接続してもよい。つまり、段部 1 6 の鉛直面 1 6 b の代わりに、水平方向に対して傾斜する傾斜面を用いてもよい。

30

【 0 0 4 7 】

上記実施の形態では、段部 1 6 の鉛直面 1 6 b の下端に段部 1 6 の水平面 1 6 a を接続していたが、段部 1 6 の鉛直面 1 6 b の下端に、水平方向に対して傾斜する傾斜面を接続してもよい。つまり、段部 1 6 の水平面 1 6 a の代わりに、水平方向に対して傾斜する傾斜面を用いてもよい。

【 0 0 4 8 】

上記実施の形態では、風呂水ポンプ 4 4 を外箱 1 内に入れていたが、風呂水ポンプ 4 4 を外箱 1 外に出してもよい。風呂水ポンプ 4 4 を外箱 1 外に出している場合、風呂水ポンプ 4 4 と風呂水給水口 4 2 を風呂水ホースで接続すればよい。

40

【 0 0 4 9 】

本発明のドラム式洗濯機は、上記実施形態のように、洗濯機能と乾燥機能とを有するものであってもよいし、あるいは、洗濯機能のみを有するものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 0 】

【図 1】図 1 は本発明の一実施の形態のドラム式洗濯機の概略斜視図である。

【図 2】図 2 は上記ドラム式洗濯機の概略断面図である。

50

【図 3】図 3 は上記ドラム式洗濯機の水槽の概略正面図である。

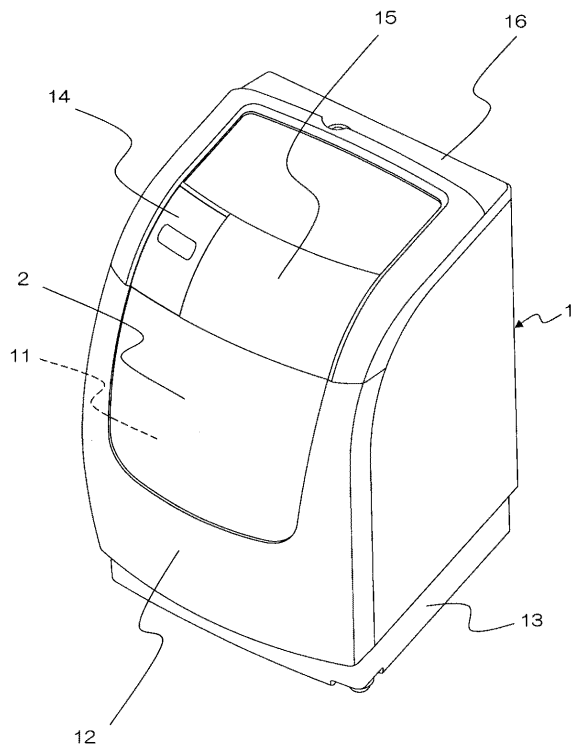
【図 4】図 4 は上記ドラム式洗濯機の外箱の概略上面図である。

【符号の説明】

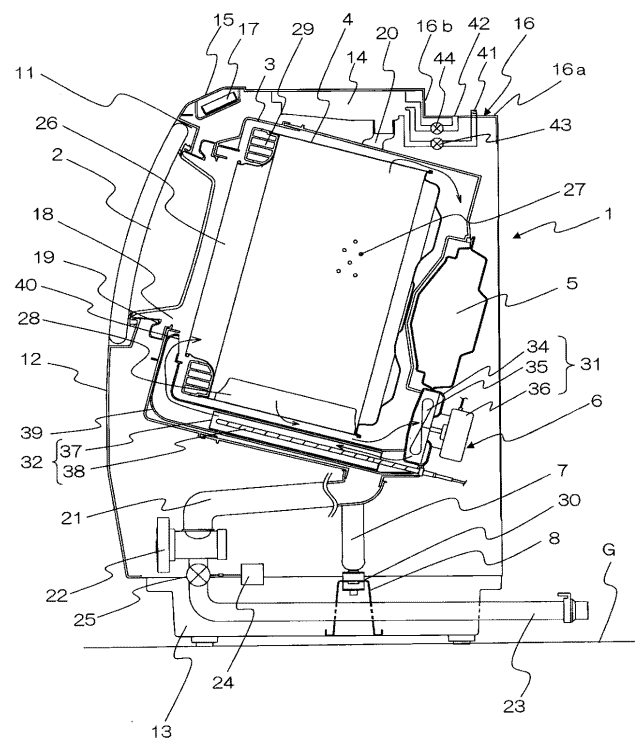
【 0 0 5 1 】

- 1 外箱
- 3 水槽
- 4 ドラム
- 1 6 段部
- 4 1 水道水給水口
- 4 2 風呂水給水口
- 4 4 風呂水ポンプ

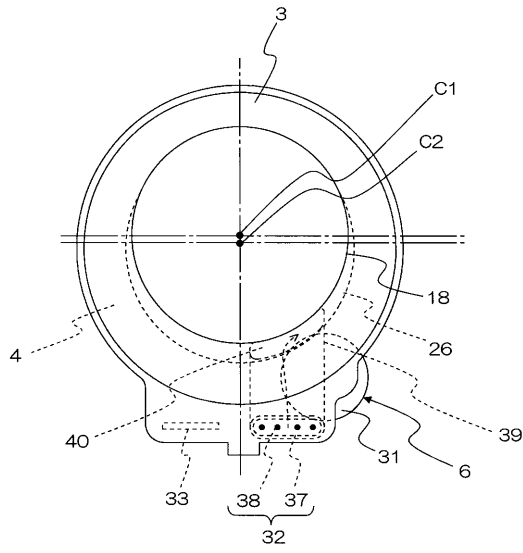
【図 1】



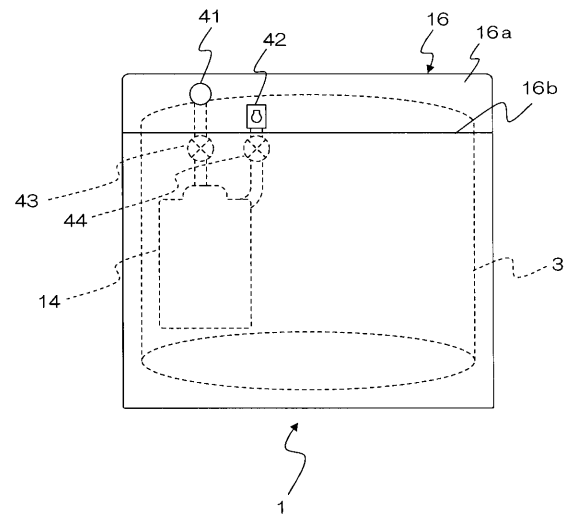
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 百鬼 和俊
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 安藤 勝
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 小森 正憲
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
- F ターム(参考) 3B155 BB18 CA02 CB07 DA02 FA07 MA01 MA02