

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6722202号

(P6722202)

(45) 発行日 令和2年7月15日 (2020.7.15)

(24) 登録日 令和2年6月23日 (2020.6.23)

(51) Int. Cl.

F I

D O 6 F 29/00 (2006.01)

D O 6 F 29/00 A

D O 6 F 39/12 (2006.01)

D O 6 F 29/00 Z

D O 6 F 37/42 (2006.01)

D O 6 F 39/12 A

D O 6 F 37/42 A

D O 6 F 29/00 B

請求項の数 9 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2017-565163 (P2017-565163)  
 (86) (22) 出願日 平成27年11月30日 (2015.11.30)  
 (65) 公表番号 特表2018-521742 (P2018-521742A)  
 (43) 公表日 平成30年8月9日 (2018.8.9)  
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2015/095912  
 (87) 国際公開番号 W02016/201907  
 (87) 国際公開日 平成28年12月22日 (2016.12.22)  
 審査請求日 平成30年2月13日 (2018.2.13)  
 (31) 優先権主張番号 201510332618.2  
 (32) 優先日 平成27年6月16日 (2015.6.16)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関  
 中国 (CN)

(73) 特許権者 516335290  
 青▲島▼海▲尔▼洗衣机有限公司  
 中▲華▼人民共和国山▲東▼省青▲島▼市  
 ▲劳▼山区海▲尔▼路1号海▲尔▼工▲業  
 ▼▲園▼  
 (74) 代理人 110000659  
 特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所  
 (72) 発明者 ▲呂▼佩▲師▼  
 中国山▲東▼省青▲島▼市▲劳▼山区海▲  
 尔▼路1号海▲尔▼工▲業▼▲園▼  
 (72) 発明者 ▲チャイ▼清明  
 中国山▲東▼省青▲島▼市▲劳▼山区海▲  
 尔▼路1号海▲尔▼工▲業▼▲園▼

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗濯分類機能を有する洗濯機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハウジングと、ハウジング内に設置された第1の自動洗濯システム及び第2の自動洗濯システムと、を備える洗濯分類機能を有する洗濯機であって、

前記第1の自動洗濯システムは第1の外筒を備え、前記第2の自動洗濯システムは内筒及び第2の外筒を備え、前記ハウジングは、前記第1の自動洗濯システムを収容する第1の洗濯領域と、前記第2の自動洗濯システムを収容する第2の洗濯領域とを有し、前記第1の洗濯領域と前記第2の洗濯領域とは左右方向に設置され、前記ハウジングの頂部は正方形であり、前記第1の自動洗濯システムの前記第1の外筒の軸線及び第2の自動洗濯システムの前記第2の外筒の軸線が位置する垂直面と、前記ハウジングの頂部の中心線が位置する垂直面とが角度を形成し、前記第2の外筒に外筒蓋が設けられ、前記外筒蓋に衣類投入口と、前記衣類投入口を摺動可能に開閉する内蓋と、が設置され、前記ハウジング内には開いた状態である前記内蓋を収容する収容領域を有し、前記内蓋の左右両端から外方へ延出されるように水平方向に摺動片が形成され、前記衣類投入口の左右両側の前記外筒蓋に二本の押圧片が設置され、前記押圧片と前記外筒蓋との間に前記摺動片を収容する摺動路が形成されており、前記外筒蓋に、前記内蓋の開鎖方向に向けて上方に傾斜するように且つ前記内蓋の下面に接触するようにワイパーブレードがさらに設置され、前記内蓋を開放する時、前記ワイパーブレードは前記内蓋の下面にある水滴を掻き取り、前記水滴を前記内筒内に滴下させることを特徴とする洗濯分類機能を有する洗濯機。

【請求項 2】

前記第 1 の自動洗濯システムと前記第 2 の自動洗濯システムとのいずれも、全自動洗濯システムであり、前記第 1 の自動洗濯システムと前記第 2 の自動洗濯システムの給水システムと排水システムとが共通することを特徴とする請求項 1 に記載の洗濯分類機能を有する洗濯機。

【請求項 3】

前記第 1 の自動洗濯システムと前記第 2 の自動洗濯システムは、同一の制御システムを有し、前記制御システムによって、前記第 1 の自動洗濯システムと前記第 2 の自動洗濯システムが時間をずらして脱水行程を起動させるよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の洗濯分類機能を有する洗濯機。

【請求項 4】

10

さらに、前記ハウジングは、それぞれ前記第 1 の洗濯領域と前記第 2 の洗濯領域に隣接するサブ機能領域を有し、前記サブ機能領域と前記第 2 の洗濯領域とが前後に設置され、前記サブ機能領域と前記第 1 の洗濯領域とが左右方向に設置されることを特徴とする請求項 1 に記載の洗濯分類機能を有する洗濯機。

【請求項 5】

前記サブ機能領域に収納モジュール、または第 3 の自動洗濯システムが設置されていることを特徴とする請求項 4 に記載の洗濯分類機能を有する洗濯機。

【請求項 6】

洗濯分類機能を有する洗濯機は動作表示モジュールをさらに備え、前記動作表示モジュールは前記サブ機能領域の頂部に設置されることを特徴とする請求項 4 に記載の洗濯分類機能を有する洗濯機。

20

【請求項 7】

前記第 1 の外筒と前記第 2 の外筒との間の最短距離は 15 mm ~ 30 mm とすることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかの一項に記載の洗濯分類機能を有する洗濯機。

【請求項 8】

前記ハウジングは、フレーム体と、フレームの外側に設置された筐体と、備え、前記フレーム体は、上部フレームと、ベースと、前記上部フレームと前記ベースとの間に設置され、前記上部フレームと前記ベースを連結する複数の縦梁と、を備え、前記上部フレームに前後方向の上部中梁が設置され、前記ベースに前後方向の下部中梁が設置され、前記上部中梁と下部中梁が位置する垂直面は、前記ハウジングが囲む空間を左右の両部分に仕切

30

【請求項 9】

前記上部中梁は第 1 の自動洗濯システムを支持する第 1 の吊設構造と、第 2 の自動洗濯システムを支持する第 2 の吊設構造と、を有し、前記上部中梁と、前記第 1 の吊設構造と、前記第 2 の吊設構造とが一体に成形されたことを特徴とする請求項 8 に記載の洗濯分類機能を有する洗濯機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、洗濯機の技術分野に属し、具体的には、洗濯分類機能を有する洗濯機に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、一般的に各家庭が洗濯機を持ち、洗濯機は、私たちの生活の必需品となっている。しかし、日常生活の中で、異なる種類の衣服を洗濯機の中で一緒に洗濯することができず、分類した後にそれぞれ洗濯機で洗濯する必要がある、例えば、下着と上着を分類したり、幼児と大人の衣類を分類したり、異なる色の衣類を分類したり、異なる汚れ具合の衣類を分類したり、異なる材料の衣類を分類して洗濯するなどの必要がある。より多くの衣類を洗濯する場合、分類した後に複数回洗濯すると、洗濯に時間が長くなってしまふこ

50

とになる。下着や幼児服などの小さな衣類を洗濯する場合、または少量の衣類を洗濯する場合、従来技術の大型洗濯機は、好ましい実施形態ではない。一般的に、場所をとるため、さらにもう一台の洗濯機を購入することはない。また、もし一部分の衣類を手で洗濯する場合、手間や面倒がかかり、濯ぎが不十分となることもある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、洗濯分類機能を有する洗濯機を提供し、ハウジング内に第1の自動洗濯システム及び第2の自動洗濯システムが設置されたことによって、同一の洗濯機が洗濯分類機能を有することを実現することができる。

10

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記の技術的目的を達成するために、本発明は、次の技術的解決手段を用いて実現する。

【0005】

ハウジングと、ハウジング内に設置された第1の自動洗濯システム及び第2の自動洗濯システムと、を備える洗濯分類機能を有する洗濯機であって、前記ハウジングは、前記第1の自動洗濯システムを収容する第1の洗濯領域と、前記第2の自動洗濯システムを収容する第2の洗濯領域とを有し、前記第1の洗濯領域と前記第2の洗濯領域とは左右方向に設置され、前記第1の自動洗濯システムの軸線及び第2の自動洗濯システムの軸線とが位置する垂直面と、前記洗濯分類機能を有する洗濯機の頂部の中心線が位置する垂直面とが角度を形成する。

20

【0006】

さらに、前記角度は10度～20度とする。

【0007】

好ましくは、前記角度が13度または16度とする。

【0008】

さらに、前記第1の自動洗濯システムと前記第2の自動洗濯システムとのいずれも、全自動洗濯システムであり、前記第1の自動洗濯システムと前記第2の自動洗濯システムの給水システムと排水システムとが共通する。

30

【0009】

さらに、前記第1の自動洗濯システムと前記第2の自動洗濯システムは、同一の制御システムを有し、前記制御システムによって、前記第1の自動洗濯システムと前記第2の自動洗濯システムが時間をずらして脱水行程を起動させるよう制御する。

【0010】

さらに、前記第1の自動洗濯システムの洗濯容量は前記第2の自動洗濯システムの洗濯容量より大きい。

【0011】

さらに、前記ハウジングは、それぞれ前記第1の洗濯領域と前記第2の洗濯領域に隣接するサブ機能領域を有する。

40

【0012】

さらに、前記サブ機能領域は前記第1の洗濯領域と第2洗濯領域で半分に囲まれている。

【0013】

さらに、前記サブ機能領域と前記第2洗濯領域とが前後に設置されている。

【0014】

さらに、前記サブ機能領域と前記第1洗濯領域とが左右方向に設置されている。

【0015】

さらに、前記サブ機能領域に収納モジュールが設置されている。

【0016】

50

さらに、前記サブ機能領域に健康モジュールが設置されている。

【0017】

さらに、前記サブ機能領域に第3の自動洗濯システムが設置されている。

【0018】

さらに、洗濯分類機能を有する洗濯機は動作表示モジュールをさらに備え、前記動作表示モジュールは前記サブ機能領域の頂部に設置される。

【0019】

さらに、前記第1の自動洗濯システムと前記第2の自動洗濯システムは、パルセーター式全自動洗濯システムである。

【0020】

さらに、前記第1の自動洗濯システムは第1の外筒を備え、前記第2の自動洗濯システムは第2の外筒を備え、前記第1の外筒と前記第2の外筒との間の最短距離は15mm～30mmとする。

【0021】

好ましくは、前記第1の外筒と前記第2の外筒との間の最短距離は25mmとする。

【0022】

ハウジングの強度を増大するために、前記ハウジングは、フレーム体と、フレームの外側に設置された筐体と、備え、前記フレーム体は、上部フレームと、ベースと、前記上部フレームとベースとの間に設置され、両方を連結する複数の縦梁と、を備え、前記上部フレームに前後方向の上部中梁が設置され、前記ベースに前後方向の下部中梁が設置され、前記上部中梁と下部中梁が位置する垂直面は、前記ハウジングが囲む空間を左右の两部分に仕切る。

【0023】

さらに、前記第1の洗濯領域は一側に位置し、前記第2洗濯領域とサブ洗濯領域は他側に位置する。

【0024】

さらに、前記上部中梁は第1の自動洗濯システムを支持する第1の吊設構造と、第2の自動洗濯システムを支持する第2の吊設構造と、を有し、前記上部中梁と、前記第1の吊設構造と、前記第2の吊設構造とが一体に成形された。

【0025】

さらに、第1の自動洗濯システムはサスペンションによって前記第1の吊設構造に吊設され、前記第1の吊設構造は凹形収納部を有し、前記凹形収納部の底部にサスペンションに適合する凸状の動作孔が開設され、前記第1の吊設構造に前記サスペンションの出入り用の動作孔通路が設置されている。

【0026】

さらに、前記動作孔は漏斗状の作業面を介して前記凹形収納部の底部と連結され、前記作業面は、前記サスペンションに接触する。

【0027】

さらに、前記第1の吊設構造の内側に下向きに折り曲げた縁部がさらに設置されている。

【0028】

さらに、前記第2の吊設構造は垂直方向に設置されたラグであり、前記ラグに貫通孔が開設されている。

【0029】

前記ベースに前記第1の洗濯領域が位置する大正方形領域と、前記第2洗濯領域が位置する小正方形領域と、前記サブ機能領域が位置する隅部領域と、を備え、前記大正方形領域は前部基底梁を有し、前記小正方形領域は側部基底梁を有し、前記前部基底梁と側部基底梁が相互に相手側に延出して前部延出基底梁と側部延出基底梁が形成され、前記隅部領域は隅部基底梁を有し、前記隅部基底梁は前記前部延出基底梁と、前記側部延出基底梁と、前記前部延出基底梁と前記側部延出基底梁を連結する円弧状梁と、を備える。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 0 】

さらに、上部フレームは前記隅部基底梁に対応し、同じ構成を有する隅部上梁を有する。

## 【 0 0 3 1 】

さらに、前記上部フレームは、前記第1の洗濯領域が位置する大きい四角枠と、前記第2の洗濯領域が位置する小さい四角枠と、を備え、前記上部中梁は大きい四角枠と小さい四角枠の共通縁部であり、前記大きい四角枠の4つの隅部に前記第1の自動洗濯システムを支持する前記第1の吊設構造が設置され、前記小さい四角枠の4つの隅部に前記第2の自動洗濯システムを支持する前記第2の吊設構造が設置されている。

## 【 0 0 3 2 】

さらに、前記縦梁の横断面は中部に内向きに突起した波形状を有し、両端にそれぞれ内向側に向かって折り曲げた延出部を有する。

## 【 0 0 3 3 】

さらに、前記第2の自動洗濯システムは第2の外筒を備え、前記第2の外筒に外筒蓋が設けられ、前記外筒蓋に衣類投入口と、前記衣類投入口を摺動可能に開閉する内蓋と、が設置され、前記ハウジングは開いた状態である前記内蓋を収容する収容領域を有する。

## 【 0 0 3 4 】

さらに、前記ハウジング内には、前記衣類投入口を閉鎖する閉鎖位置から前記衣類投入口を開放する位置まで水平に摺動する前記内蓋を収容できる収容領域を有する。

## 【 0 0 3 5 】

さらに、前記内蓋の左右両端から外方へ延出されるように水平方向に摺動片が形成され、前記衣類投入口の左右両側の前記外筒蓋に二本の押圧片が設置され、前記押圧片と外筒蓋との間に前記摺動片を収容する摺動路が形成されている。

## 【 0 0 3 6 】

さらに、前記摺動片はさらに上向きに折り曲げた縁部を有し、前記押圧片の内側は下向きに湾曲した縁部を有し、前記上向きに折り曲げた縁部は前記下向きに湾曲した縁部より外側に位置する。

## 【 0 0 3 7 】

さらに、前記押圧片はさらに下向きに垂直したバッフル板を有し、前記上向きに折り曲げた縁部は、前記押圧片と、前記下向きに垂直したバッフル板と、下向きに湾曲した縁部とで囲まれる空間に位置する。

## 【 0 0 3 8 】

さらに、前記外筒蓋に前記押圧片を設置する複数の取付柱が設置され、隣接した前記取付柱との間に二本の取付柱を連結する連結板が設置されている。

## 【 0 0 3 9 】

さらに、前記内蓋と前記外筒蓋に相互に協働する位置決め構造が設置され、前記位置決め構造は位置決め柱と係合溝である。

## 【 0 0 4 0 】

さらに、前記外筒蓋の前部に位置決め柱が設置され、前記内蓋の下面に係合溝が設置され、前記係合溝の一端に内向き湾曲した係合爪が設置され、前記係合爪の端部に外向きに湾曲した縁部が設置され、前記係合溝の他端は外方へ延出してガイド部が形成され、前記内蓋が前記衣類投入口の閉鎖位置に摺動した時、前記位置決め柱は前記係合溝に位置する。

## 【 0 0 4 1 】

さらに、前記内蓋は上向きのアーチ型構造であり、前記内蓋の周りは外方へ延出して水平のシール縁部が形成されている。

## 【 0 0 4 2 】

さらに、前記シール縁部はそれに接触された外筒蓋と密着する。

## 【 0 0 4 3 】

さらに、前記外筒蓋に受け板が設置され、前記内蓋が開放した時、前記内蓋が前記外筒

10

20

30

40

50

蓋から前記受け板に摺動する。

【0044】

さらに、前記受け板の上面と前記外筒蓋の上面とが同一の水平面にある。

【0045】

さらに、前記外筒蓋に前記内蓋に制御された微動スイッチが固定され、前記内蓋が閉鎖位置にある時、前記微動スイッチがオンとなる。前記内蓋が開放位置にある時、前記微動スイッチがオフとなる。

【0046】

さらに、前記微動スイッチは前記外筒蓋の後部に設置し、前記微動スイッチに前向きに突出したスイッチプロブが設置され、前記内蓋が閉鎖位置にある時、前記内蓋は前記スイッチプロブと接触し、前記微動スイッチをオンにする。

10

【0047】

さらに、前記内蓋に前記スイッチプロブに適合する接触子が設置され、前記内蓋が閉鎖位置にある時、前記接触子は前記スイッチプロブと接触し、前記微動スイッチをオンにする。

【0048】

さらに、前記外筒蓋に放置ケースが設置され、前記微動スイッチは前記放置ケースに位置し、前記放置ケースの前壁に前記スイッチプロブが伸出するための貫通孔が開設されている。

【0049】

20

さらに、前記外筒蓋の後部にストッパ - バッフルが設置され、前記内蓋が閉鎖位置にある時、前記内蓋の後端はストッパ - バッフルと接触する。

【0050】

さらに、前記外筒蓋にワイパーブレードがさらに設置され、前記内蓋が開放する時、前記ワイパーブレードは前記内蓋の下面にある水滴を掻き取る。

【0051】

さらに、前記ワイパーブレードの上部は前記内蓋の下面と接触する。

【0052】

さらに、前記ワイパーブレードが前記内蓋の閉鎖方向へ傾斜し、且つ所定角度で浮き上がる。

30

【0053】

好ましくは、前記ワイパーブレードと前記内筒蓋が位置する水平面によって形成された角度は、10度～30度とする。

【0054】

さらに、前記ワイパーブレードは、弾性を有する材料で形成されている。

【0055】

さらに、前記ワイパーブレードの下端に取付ブロックが設置され、前記内筒蓋に前記取付ブロックと適合する取付溝が開設され、前記取付ブロックは前記取付溝に位置する。

【0056】

さらに、前記取付ブロックと前記取付溝に適合する固定構造が設置され、固定構造は固定孔と固定柱とを備える。

40

【発明の効果】

【0057】

従来技術と比較して、本発明の利点及び有益な効果は、次の通りである。即ち、本発明が洗濯分類機能を有する洗濯機を提供し、ハウジング内に第1の自動洗濯システムと第2の自動洗濯システムとが設置され、一台の洗濯機が二つの自動洗濯システムを有し、同一の洗濯機が洗濯を分類する機能を有することを実現し、ユーザは、ニーズに従って1つの自動洗濯システムを起動するか、または二つの自動洗濯システムを同時に起動するかを選択することができる。前記第1の自動洗濯システムの軸線及び第2の自動洗濯システムの軸線が位置する垂直面と、前記洗濯分類機能を有する洗濯機の頂部の中心線が位置する垂

50

直面とが角度を形成することによって、二つの自動洗濯システムはハウジング内によりコンパクトに配置され、洗濯分類機能を有する洗濯機の容量を減少させる。

【図面の簡単な説明】

【0058】

図面を併せて本発明の実施形態の詳細な記載を閲覧した後、本発明の他の特徴と利点により明確になる。

【0059】

図面の説明。

【0060】

【図1】本発明に係る洗濯分類機能を有する洗濯機の一実施例の構成模式図である。

10

【0061】

【図2】図1の他の角度で見た構成模式図である。

【0062】

【図3】図1のハウジングの一具体的な実施例の構成模式図である。

【0063】

【図4】図1の断面の構成模式図である。

【0064】

【図5】図3の左板の構成模式図である。

【0065】

【図6】図3フレーム体の一具体的な実施例の構成模式図である。

20

【0066】

【図7】図6の上部フレームの拡大構成模式図である。

【0067】

【図8】図7のA領域の拡大構成模式図である。

【0068】

【図9】図6のベースの拡大構成模式図である。

【0069】

【図10】図6の縦梁の一断面の拡大構成模式図である。

【0070】

【図11】図3のフレーム体のもう一つの実施例の構成模式図である。

30

【0071】

【図12】図11のB領域の拡大構成模式図である。

【0072】

【図13】図4のC領域の拡大構成模式図である。

【0073】

【図14】図1の第2の自動洗濯システムの部分的分解の構成模式図である。

【0074】

【図15】図14のD領域の拡大構成模式図である。

【0075】

【図16】図14の外筒蓋の拡大構成模式図である。

40

【0076】

【図17】図16の取付後の構造簡略平面図である。

【0077】

【図18】図17のE-E方向の構成簡略断面図である。

【0078】

【図19】図18のF領域の拡大構成模式図である。

【0079】

【図20】図16の外筒蓋の位置決め箇所の構成簡略断面図である。

【0080】

【図21】図20のG領域の拡大構成模式図である。

50

【 0 0 8 1 】

【図 2 2】図 1 6 の部分的構成模式図である。

【 0 0 8 2 】

【図 2 3】図 2 2 の H 領域の拡大構成模式図である。

【 0 0 8 3 】

【図 2 4】図 2 2 の I - I 方向の構造簡略断面図である。

【 0 0 8 4 】

【図 2 5】図 2 4 の K 領域の拡大構成模式図である。

【 0 0 8 5 】

【図 2 6】図 1 6 の微動スイッチの箇所の局部的拡大構成模式図である。

10

【 0 0 8 6 】

【図 2 7】図 2 6 の L 領域の拡大構成模式図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 8 7 】

本発明の実施例の目的、技術的解決手段及び利点をより明確するために、次に本発明の実施例の図面を併せて本発明の実施例の技術的解決手段を明白に、詳細に説明する。

【 0 0 8 8 】

本発明の記載では、言及すべきなのは、用語「上」、「下」、「左」、「右」、「前」、「後」などは、図面に示す方向や位置関係に基づいて、方向または位置関係を示し、本発明の説明を容易、かつ簡便にするのに用いるが、装置や部品が必ず特定方向となることや、特定構成及び操作を表示や暗示することではない。従って、本発明を限定するものと解釈されない。また、用語「第 1」、「第 2」は、説明の目的を示すのに用いて、相対的な重要度を表示や暗示すると理解されない。

20

【 0 0 8 9 】

図 1 ~ 図 3 に示すように、本発明に係る洗濯分類機能を有する洗濯機の一実施例であり、洗濯分類機能を有する洗濯機は、ハウジング 1 と、ハウジング 1 に設置された第 1 の自動洗濯システム 2 及び第 2 の自動洗濯システム 3 と、を備え、ユーザがニーズに従って衣類を分類して洗濯でき、エネルギーを節約でき、衛生的である。また、異なる種類の衣類を二つの洗濯システムで同時に洗濯でき、ユーザの洗濯時間を節約した。

30

【 0 0 9 0 】

ハウジング 1 内の二つの洗濯システムの配置関係をよりよく説明するために、以下のよう符号を付ける。ハウジングに第 1 の自動洗濯システム 2 を収容する領域は第 1 の洗濯領域 4 であり、ハウジングに第 2 の自動洗濯システム 3 を収容する領域は第 2 の洗濯領域 5 であり、第 1 の洗濯領域 4 と第 2 の洗濯領域とは左右方向に設置され、つまり、二つの自動洗濯システムも左右方向に設置されている。第 1 の自動洗濯システム 2 の軸線及び第 2 の自動洗濯システム 3 の軸線が位置する垂直面と、ハウジングの頂部の中心線が位置する垂直面とが角度を形成し、ハウジングの頂部の中心線は、ハウジング 1 で囲まれる頂部が位置する正方形の平面の中心線であり、ハウジングの頂部の中心線は、前後方向と左右方向の二本の中心線を有し、即ち、第 1 の自動洗濯システム 2 の軸線及び第 2 の自動洗濯システム 3 の軸線が位置する垂直面と、ハウジング 1 の中心線が位置する左右方向若しくは前後方向の垂直面とが角度を形成し、即ち、第 1 の自動洗濯システム 2 の軸線及び第 2 の自動洗濯システム 3 の軸線が位置する垂直面と、ハウジング 1 の前面若しくはハウジング 1 の後面とが平行せず、少なくとも一つの自動洗濯システムの軸線は、ハウジング 1 の中心線が位置する左右方向の垂直面を外れ、ハウジング 1 の中心線が位置する左右方向の垂直面の前方若しくはハウジング 1 の中心線が位置する左右方向の垂直面の後方にある。第 1 自動洗濯システム 2 と第 2 自動洗濯システム 3 は円筒形の構造であり、第 1 の自動洗濯システム 2 の軸線と第 2 の自動洗濯システム 3 の軸線との間の距離は、一定の範囲内であるので、第 1 自動洗濯システム 2 と第 2 自動洗濯システム 3 とが必要な左右方向の長さが小さく、つまり、ハウジング 1 の左右方向の長さを減少し、洗濯分類機能を有する洗濯機の容積を減少し、占用する室内空間が少ない。第 1 自動洗濯システム 2 と第 2 自動洗濯

40

50

システム 3 の配置はよりコンパクトになる。

【 0 0 9 1 】

説明した実施例では、第 1 の自動洗濯システム 2 の軸線及び第 2 の自動洗濯システム 3 の軸線が位置する垂直面と、ハウジングの頂部の中心線が位置する垂直面とが形成された角度を 10 度 ~ 20 度に設置する。

【 0 0 9 2 】

第 1 の自動洗濯システム 2 と第 2 の自動洗濯システム 3 とのいずれも、全自動洗濯システムであり、第 1 自動洗濯システム 2 の洗濯容量は第 2 の自動洗濯システム 3 の洗濯容量より大きく、つまり、異なる洗濯容量の二つの洗濯システムを有する。小さな衣類または少ない衣類を第 2 自動洗濯システム 3 で洗濯することができる。二つの自動洗濯システム  
10  
の洗濯容量が異なるので、二つの自動洗濯システムは占用の空間が異なり、つまり、第 1 の洗濯領域 4 は第 2 の洗濯領域 5 より大きい。ハウジング 1 内の空間をより有効的に利用するために、ハウジング 1 内にそれぞれ第 1 洗濯領域 4 と、第 2 洗濯領域 5 と隣接したサブ機能領域 6 を有する。合理的に配置することによって、ハウジング 1 内にサブ機能領域 6 を設置し、ハウジング 1 内の空間をより有効的に利用し、ハウジング 1 内の空間の利用  
率を増加する。

【 0 0 9 3 】

説明した実施例では、洗濯分類機能を有する洗濯機の部品を減少させるために、第 1 自動洗濯システム 2 と第 2 自動洗濯システム 3 の給水システムと排水システムとが共通する。  
20  
共通の給水システムと排水システムが設置されることによって、分離洗濯機の部品を減少し、ハウジング 1 内の空間を節約し、材料のコストを低減する。

【 0 0 9 4 】

説明した実施例では、洗濯分類機能を有する洗濯機は第 1 自動洗濯システム 2 と第 2 自動洗濯システム 3 を制御する同一の制御システムを有し、制御システムは、第 1 自動洗濯システム 2 と第 2 自動洗濯システム 3 が同時に脱水行程を起動させないように制御し、二つの自動洗濯システムは同時に揺動が大きい時に衝突することを防止する。例えば、時間を  
ずらして脱水行程に進入し、時間をずらして起動させるように自動洗濯システムを制御する。

【 0 0 9 5 】

説明した実施例では、サブ機能領域 6 を収納モジュールとして設置してよく、具体的には、サブ機能領域 6 を収納モジュールとして設置し、ユーザが洗濯する時、洗濯液や洗剤を取り入れるのに便利であり、洗濯用品を置くために、洗濯分類機能を有する洗濯機が収納機能を有する。勿論、サブ機能領域 6 を健康モジュールとして設置してもよく、例えば、殺菌消毒モジュールを設置し、洗濯した衣類に殺菌消毒を行う。また、サブ機能領域 6  
30  
に第 3 の自動洗濯システムを設置してもよく、第 3 の自動洗濯システムの洗濯容量は第 2 の自動洗濯システムの洗濯容量に等しく、または第 2 の自動洗濯システムの洗濯容量より小さくしてもよく、ユーザがより細かく分類洗濯を行い、例えば、幼児衣類と大人の下着がそれぞれ自動洗濯システムを専用とすることができる。

【 0 0 9 6 】

説明した実施例では、サブ機能領域 6 は、第 2 の洗濯領域 5 と前後に隣接して設置し、  
40  
第 1 の洗濯領域 4 と左右方向に隣接して設置し、つまり、サブ機能領域 6 は、第 1 の洗濯領域 4 と第 2 の洗濯領域 5 で半分に囲まれ、またはサブ機能領域 6 及び第 2 の洗濯領域 5 の前後距離は、第 1 の洗濯領域 4 の前後距離と等しい。具体的には、ハウジング 1 内の左側は、第 1 の洗濯領域 4 であり、右側の後部は第 2 の洗濯領域 5 であり、右側の前部はサブ機能領域 6 である。勿論、第 2 の洗濯領域 5 はサブ機能領域 6 の前後位置と置換してもよく、または第 1 の洗濯領域 4 はハウジング内の右側に位置してもよい。

【 0 0 9 7 】

次に、本実施例における洗濯分類機能を有する洗濯機の各部分の構成を説明する。その洗濯分類機能を有する洗濯機の各部分の構成は、下記の実施例に限定されるものではない  
50  
と理解すべきである。

## 【 0 0 9 8 】

図 2 ~ 図 4 に示すように、ハウジング 1 内の第 1 の自動洗濯システム 2 と第 2 の自動洗濯システム 3 とも、パルセーター式全自動洗濯システムであり、ハウジング 1 内の左側は第 1 の洗濯領域 4 であり、右側後部は第 2 の洗濯領域 5 であり、右側前部はサブ機能領域 6、サブ機能領域 6 に収納庫が設置されている。美しい外観を形成するために、サブ機能領域 6 が円弧状に設置され、つまり、ハウジング 1 の前右隅部が円弧状である。第 1 の洗濯領域 4 の頂部に第 1 の自動洗濯システム 2 の衣類投入口を開閉する第 1 の上部蓋 2 1 が設置され、第 2 の洗濯領域 5 の頂部に第 2 の自動洗濯システム 3 の衣類投入口を開閉する第 2 の上部蓋 3 1 が設置され、つまり、ハウジング 1 の頂部に第 1 の上部蓋 2 1 と第 2 の上部蓋 3 1 を有する。ハウジング 1 の外観の美しさ及び操作の利便性のために、二つの自動洗濯システムの動作表示モジュール 7 を一体にし、動作表示モジュール 7 をサブ機能領域 6 の頂部に設置する。動作表示モジュール 7 にそれぞれ二つの自動洗濯システムを操作するキーまたはタッチスクリーンのオプションが設置され、動作表示モジュール 7 はハーネスを介してそれぞれ第 1 の自動洗濯システム 2 の作動を制御する第 1 の制御モジュールと第 2 の自動洗濯システム 3 の作動を制御する第 2 の制御モジュールとが電氣的に接続されている。動作表示モジュール 7 をサブ機能領域 6 の頂部に設置するのは、外観の美しさだけでなく、操作領域を集中させ、操作を便利にし、さらに製造コストを低減する。

10

## 【 0 0 9 9 】

第 1 の自動洗濯システム 2 と第 2 の自動洗濯システム 3 とも、パルセーター式全自動洗濯システムが設置され、第 1 の自動洗濯システム 2 は第 1 の外筒 2 2 を有し、第 2 の自動洗濯システム 3 は第 2 の外筒 3 2 を有する。洗濯機の外筒が大きな空間を占有するので、二つの自動洗濯システムの外筒の外径が確定した後、ハウジング 1 の大きさもほぼ確定する。できるだけハウジング 1 内のレイアウトをコンパクトにするために、洗濯分類機能を有する洗濯機の全体を小さくし、つまり、ハウジング 1 を小さくする。自動洗濯システムは、洗濯、特に脱水行程において、外筒が揺動するので、第 1 の外筒 2 2 と第 2 の外筒 3 2 との間は十分な距離を有しなければならない。第 1 自動洗濯システム 2 及び / または第 2 の自動洗濯システム 3 作動行程において、第 1 の外筒 2 2 と第 2 の外筒 3 2 とが相互に衝突することによって、摩耗や損傷を引き起こすことを防止する。本実施例では、第 1 の外筒 2 2 と第 2 の外筒 3 2 との間の最小距離を 15 ~ 30 mm とすることを選択し、好ましくは、第 1 の外筒 2 2 と第 2 の外筒 3 2 との間の最小距離を 25 mm とする。勿論、第 1 の外筒 2 2 と第 2 の外筒 3 2 との間の最小距離にこのような小さな値を選択することができるのは、自動洗濯システムの作動行程において設置された外筒の安定性、及び二つの外筒の振動ピーク値をずらす制御方法によって実現された。例えば、自動洗濯システムは脱水プログラムを起動する時の外筒の揺動が大きく、洗濯分類機能を有する洗濯機は第 1 の自動洗濯システム 2 と第 2 の自動洗濯システム 3 を制御するシステムを有し、ユーザは第 1 の自動洗濯システム 2 と第 2 の自動洗濯システム 3 を同時に選択する時、例えば、第 1 の自動洗濯システム 2 と第 2 の自動洗濯システム 3 は同時に脱水行程に到達する場合、制御システムは、その一つの自動洗濯システムが脱水行程を起動させ、2 ~ 3 秒後にもう一つの自動洗濯システムが脱水行程を再起動するよう制御し、このように、脱水行程を同時に起動しないことによって、二つの外筒の揺動ピーク値をずらす。もう一つの自動洗濯システムが 2 ~ 3 秒遅れた後に脱水行程を起動するので、ユーザは 2 ~ 3 秒の遅れをほとんど感じなく、ユーザの製品への満足度に影響を与えない。

20

30

40

## 【 0 1 0 0 】

第 1 の外筒 2 2 と第 2 の外筒 3 2 とも円柱筒であり、第 1 の外筒 2 2 と第 2 の外筒 3 2 との間の最短距離は一定である。さらに、できるだけハウジング 1 内の配置をコンパクトにし、ハウジング 1 内の空間を合理的に利用するために、第 2 の外筒 3 2 を第 1 の外筒 2 2 の隅部に設置し、つまり、第 1 の外筒 2 2 の軸線、及び第 2 の外筒 3 2 の軸線が位置する共通の垂直面と、ハウジング 1 の頂部の中心線を通る垂直面との間が一定の角度を有し、即ち、第 1 の外筒 2 2 の軸線、及び第 2 の外筒 3 2 の軸線が位置する共通の垂直面と、ハウジング 1 の中心線が位置する左右方向の垂直面は一定の角度を有し、つまり、ハウジ

50

ング 1 内の左側は第 1 の洗濯領域 4 であり、ハウジング 1 内の右側後部は第 2 の洗濯領域 5 であり、ハウジング 1 内の右側前部はサブ機能領域 6 である。第 2 の外筒 3 2 を後方へ、左側へ移動することによって、ハウジング 1 の左右距離を減少させる。且つ、第 1 の自動洗濯システム 2 の洗濯容量が大きく、第 1 の外筒 2 2 の外径が大きいので、ハウジング 1 の前後長さも増やす必要がなく、同時にサブ機能領域 6 の空間を増大させ、使用に便利である。

#### 【 0 1 0 1 】

第 1 の外筒 2 2 の軸線、及び第 2 の外筒 3 2 の軸線が位置する共通の垂直平面と、洗濯分類機能を有する洗濯機の頂部の中心線が位置する垂直面との間の角度の特定値は、第 1 の外筒 2 2 と、第 2 の外筒 3 2 との外径比に関連し、または二つの自動洗濯システムの洗濯容量に比例する。第 1 の外筒 2 2 の中心線、及び第 2 の外筒 3 2 の中心線が位置する共通の垂直面と、洗濯分類機能を有する洗濯機の頂部の中心線が位置する垂直面との間の角度は、10 度～20 度とし、好ましくは、角度が 13 度または 16 度とする。

#### 【 0 1 0 2 】

図 2～図 6 に示すように、ハウジング 1 の構成を説明する。ハウジング 1 は第 1 の自動洗濯システム 2 と第 2 の自動洗濯システム 3 を支え、つまり、第 1 の外筒 2 2、第 2 の外筒 3 2 はサスペンションによってハウジング 1 に吊設されている。ハウジング 1 に増強に用いるフレーム体 1 1 が設置され、且つフレーム体 1 1 の外側に筐体 1 2 が設置され、フレーム体 1 1 と筐体 1 2 はネジを介して締め付けられ、フレーム体 1 1 と筐体 1 2 はネジを介して締め付けられることによって、フレーム体 1 1 と筐体 1 2 は一体の剛性体になり、ハウジング 1 のモード振動周波数は 18.9 Hz に達し、同時に洗濯機が脱水動作の時の縦方向と横方向のねじり力に耐える十分な強度を有することができる。具体的には、フレーム体 1 1 と筐体 1 2 との間の上部が 8 本のネジを介して連結され、下部が 15 本のネジを介して、各円角の両側及び各円弧の中央が締め付けられて連結されている。

#### 【 0 1 0 3 】

フレーム体 1 1 は、上部フレーム 1 1 1 と、ベース 1 1 2 と、を備え、上部フレーム 1 1 1 が位置する平面とベース 1 1 2 が位置する平面とは平行し、フレーム体 1 1 は、上部フレーム 1 1 1 とベース 1 1 2 との間に設置され、上部フレーム 1 1 1 とベース 1 1 2 とを連結する複数の縦梁 1 1 3 を備える。フレーム体 1 1 の全体強度を増加するために、さらに部分の縦梁 1 1 3 に水平に配置された中横梁 1 1 6 が設置される。上部フレーム 1 1 1 に前後方向の上部中梁 1 1 1 0 が設置され、ベース 1 1 2 に前後方向の下部中梁 1 1 2 0 が設置され、このように、上部中梁 1 1 1 0 と下部中梁 1 1 2 0 が位置する垂直面は、ハウジング 1 が囲む空間を左右の两部分に仕切られ、第 1 の洗濯領域 4 は左側に位置し、第 2 の洗濯領域 5 とサブ機能領域 6 は右側に位置する。ハウジング 1 にフレーム体 1 1 が設置されることによって、ハウジングの強度を増大し、第 1 の自動洗濯システム 2 と第 2 の自動洗濯システム 3 を支持するのに用い、ハウジング 1 を強固にする。図 6 に示すように、上部中梁 1 1 1 0 と下部中梁 1 1 2 0 によってハウジング 1 内が左右領域に仕切られる。

#### 【 0 1 0 4 】

筐体 1 2 は、左板 1 2 1 と、右板 1 2 2 と、後板と、を備え、左板 1 2 1 は二回の折り曲げによって前板と、左側板と、一部の後板とが形成され、右板 1 2 2 は一回の折り曲げによって右側板と、一部の後板とが形成され、ハウジングの前部の左板 1 2 1 と右板 1 2 2 との間にサブ機能領域 6 の収納庫を開閉するための開閉可能な収納庫ドア 1 2 4 が設置され、収納庫ドア 1 2 4 の横断面がアーチ型である。左板 1 2 1 と、右板 1 2 2 と、後板と、収納庫ドア 1 2 4 を設置することによって、ハウジング 1 の筐体 1 2 が構成され、ハウジング 1 の全体構成の外観を美しくし、強度を大きくする。且つ左側板と右側板に L 字状の補強リブがプレスで形成され、直線状の補強リブに対して、成形プレスの間の溝領域に直線を避けて貫通し、薄板材の座屈不安定の慣性軸を中断し、ハウジング全体の強度を保証する。図 3 と図 5 を参照する。

#### 【 0 1 0 5 】

図6～図7に示すように、フレーム体11の1個の具体的実施構造を説明して、フレーム体11の上部フレーム111は、第1の洗濯領域4が位置する大きい四角枠と、第2洗濯領域5が位置する小さい四角枠と、を備え、上部中梁1110は大きい四角枠と小さい四角枠の共通辺とする。第1の自動洗濯システム2と第2の自動洗濯システム3とが全てパルセーター全自動洗濯システムとして設置され、第1の自動洗濯システム2の第1の外筒22は4個のサスペンションによって上部フレーム111の大きい四角枠の四隅に吊設され、第2の自動洗濯システム3の第2の外筒32は4個のサスペンションによって上部フレーム111の小さい四角枠の四隅に吊設される。上部フレーム111上のサスペンションの吊設箇所の支持力及び強度を増加するために、上部フレーム111の大きい四角枠の四隅に第1吊設構造114が設置され、上部フレーム111の小さい四角枠の四隅に第2吊設構造115が設置されている。上部中梁1110は大きい四角枠と小さい四角枠の共通辺とし、同時に第1の外筒22のサスペンションを支持し、第2の外筒32のサスペンションを支持することに用いて、つまり、上部中梁1110は第1の自動洗濯システム2を支持する第1の吊設構造114と、第2の自動洗濯システム3を支持する第2の吊設構造115とを有し、そして上部中梁1110及び第1の吊設構造114、第2の吊設構造115は、一体に成形されたもので、一体成形構造は構造全体の強度を増加することに役立つ。本実施例では、上部中梁1110は鋼板をプレス成型によって成形される。勿論、強度を保証する場合、プラスチック材料を射出成形で一体に成形することができる。

#### 【0106】

洗濯機のサスペンションは吊り棒と、吊り棒の上部の吊り棒のベースと、吊り棒の下部のダンパー部品と、を備える。図8に示すように、第1の吊設構造114は、サスペンションの吊り棒のベースを収容する凹形収容部1141を有し、収容部1141の底部に下凸の動作孔1142が開設され、サスペンションの吊り棒のベースは動作孔1142に吊設される。サスペンションを動作孔1142上に吊設することを可能にするために、第1の吊設構造114にサスペンションの出入りの動作孔1142の通路1143が開設され、吊り棒を通路1143から動作孔1142に吊設する。凹形収納部1141を設置することによって第1の吊設構造114の強度を向上し、且つサスペンション実装後の安定性を増加した。第1の吊設構造114とサスペンションとの接触面積、つまり、動作孔1142と吊り棒のベースとの接触面積をさらに増加するために、動作孔1142がファンネル形状の動作面1144と凹形収納部1141の底部と連結するように設置されることによって、ファンネル形状の動作面1144はサスペンションの吊り棒のベースと接触する。ファンネル形状の作動面1144を設置することによって、動作孔1142とサスペンションの吊り棒のベースとの接触面積を増加し、動作孔1142の単位面積の受力を減少させ、第1の吊設構造114の受力性能を向上し、サスペンションの安定性を向上した。第1の吊設構造114の内側に下向きの折り曲げ縁部1145が設置され、第1の吊設構造114の強度をさらに向上した。第2の吊設構造1115も第1の吊設構造114と同一構造が設置されている。

#### 【0107】

ハウジング1の前右隅部は弧形状であり、つまり、収納庫ドア124は弧形状であり、ベース112の前右隅部も弧形状として設置されているために、ベース112がサブ機能領域6の収納庫に対する支持を増加し、及びベース112全体の強度を増加する。図9に示すように、ベース112は、第1の洗濯領域4が位置する大正方形領域と、第2の洗濯領域5が位置する小正方形領域と、サブ機能領域が位置する隅部領域と、を備える。具体的には、ベース112は相互に平行する底部前梁1121と底部後梁1122、及び相互に平行した左側基底梁1123と底部中梁1120と右側基底梁1124を有する。底部前梁1121と、底部後梁1122と、左側基底梁1123と、底部中梁1120とが囲んだ領域は、第1の洗濯領域4が位置する大正方形領域であり、底部後梁1122と、底部中梁1120と、右側基底梁1124が囲んだ領域は、第2の洗濯領域5が位置する小正方形領域である。前部基底梁1121と右側基底梁1124とが相互に相手側に延出してそれぞれ前底部延出梁1125と側底部延出梁1126が形成され、前底部延出梁11

10

20

30

40

50

25と側底部延出梁1126との間に円弧状梁1127が設置されている。前底部延出梁1125と、側底部延出梁1126と、円弧状梁1127とで隅部領域の隅部基底梁が構成されている。前底部延出梁1125と、側底部延出梁1126とが設置することによって隅部基底梁の強度を増大させ、円弧状梁1127の対応する中心角を大きくすることができ、好ましくは、円弧状梁1127の対応する中心角は100度～120度とする。円弧状梁1127の弧度と収納庫ドア124の弧度とは等しく、または円弧状梁1127の対応する円心は収納庫ドア124の対応する円心線に位置する。ベース112の強度をさらに増加するために、ベース112は一体にプレス成形され、且つベース112を構成する各梁に凸字状の補強リブをプレスで成形し、つまり、ベース112の強度を増加するために、各梁方向に沿って下向きに突出した凸字状の補強リブは、底部前梁1121と、底部後梁1122と、左側基底梁1123と、底部中梁1120と、右側基底梁1124と、円弧状梁1127との上にプレスで成形する。

10

#### 【0108】

洗濯機が地面に配置するのには、ベース112の底に脚を取り付ける必要があり、本実施例では、ベース112に全部で5個の脚が取り付けられ、そのうち3個が固定脚であり、2個が可動脚である。固定脚がベース112の左側の前後の二つの角部と右後の角部に設置され、可動脚が円弧状梁1127と、前底部延出梁1125と、側底部延出梁1126との連結箇所を設置されている。5個の脚を設置し、及び脚の配置位置によって、洗濯機全体をより良く脚により支持させ、また2個の可動脚を設置することによって、洗濯機を配置する時にさらに平坦の箇所で配置し易くなる。

20

#### 【0109】

上部フレーム111とベース112との間に5本の縦梁113が垂直に設置され、フレーム体11の左側基底梁1123の前後にそれぞれ1本の縦梁113が設置され、底部中梁1120の前後にそれぞれ1本の縦梁113が設置され、右側基底梁1124上にも1本の縦梁113が設置されている。左側の2本の縦梁113との間の距離がフレーム体11の前後距離より小さく、つまり、2本の縦梁113が左側基底梁1123の前後の両端点の近傍に設置される。実験によって得たデータによると、図6に示すように、2本の縦梁113が左側基底梁1123の前後の両端点の近く設置されることは、左側基底梁1123の前後の両端点に設置されることに比べ、ハウジング1全体の安定性がより良く、支持能力はさらに強くなる。

30

#### 【0110】

縦梁の強度をさらに増加するために、縦梁113を波形板に設置され、縦梁113の横断面はM字状に近似することとする。縦梁113の横断面は中部に内側へ突起する波形1151有し、両端がそれぞれ内側に向かって折り曲げた延出部1152の形状を有し、2個の延出部1152は相互に平行する。ハウジング1の中心に近い方向を内側とする。図10に示すように、縦梁113はこのような構造に設置されることで、縦梁の構造強度を増加しただけでなく、縦梁113と筐体12が組み立てられた構造を安定させる。縦梁113と筐体12が組み立てられた後に、縦梁113の内側へ突起する両側は筐体12と同時に接触し、組み立てられた後の全体の強度を増加した。

40

#### 【0111】

図11～図12に示すように、フレーム体11のもう一つの具体実施構造を説明し、上記のフレーム体との主な相違点は上部フレームの構造であり、その他の構造は第1実施例のフレーム体の構造と同じである。フレーム体11のベース112は上記に記載した構造と同じである。ベース112のベース112は相互に平行する底部前梁1121と底部基底梁1122、相互に平行した左側基底梁1123と底部中梁1120と右側基底梁1124を有する。底部前梁1121と、底部後梁1122と、左側基底梁1123と、底部中梁1120とが囲んだ領域は、第1の洗濯領域が位置する大正方形領域とし、底部後梁1122と、底部中梁1120と、右側基底梁1124とが囲んだ領域は、第2の洗濯領域5が位置する小正方形領域とする。前部基底梁1121と右側基底梁1124とが相互に相手側に延出してそれぞれ前底部延出梁1125と側底部延出梁1126が形成され、

50

前底部延出梁 1 1 2 5 と側底部延出梁 1 1 2 6 との間に円弧状梁 1 1 2 7 が設置されている。前底部延出梁 1 1 2 5 と、側底部延出梁 1 1 2 6 と、円弧状梁 1 1 2 7 とは隅部領域の隅部基底梁を構成する。フレーム体 1 1 全体の強度を増加するために、上部フレーム 1 1 1 はベース 1 1 2 と同一の構造を有し、上部フレーム 1 1 1 の右後前部に同じく隅部上梁が設置され、隅部上梁と隅部基底梁との構造は同じである。上部フレーム 1 1 1 の上左側は第 1 の洗濯領域 4 が位置する大きい四角枠とし、大きい四角枠の四隅部に上記と同様の構造である第 1 吊設構造が設置されている。上部フレーム 1 1 1 の右側後部の正方形領域の四隅部に第 2 の吊設構造 1 1 5 が設置され、第 2 の自動洗濯システムの洗濯容量が小さいので、第 2 の吊設構造 1 1 5 が受ける吊り力も小さく、第 2 吊設構造 1 1 1 5 に垂直方向に設置した耳掛け 1 1 1 7 として設置され、耳掛けに貫通孔が開設されている。

10

#### 【 0 1 1 2 】

図 4、図 1 3 ~ 図 2 5 に示すように、第 2 の自動洗濯システム 3 の内蓋の設置を説明し、まず第 2 の外筒中心に近い方向を内側とし、第 2 の外筒中心から離れた方向を外側とする。第 2 の自動洗濯システム 3 の第 2 の外筒 3 2 は外筒蓋 3 2 1 を有し、外筒蓋 3 2 1 の頂部に衣類投入に用いる衣類投入口 3 2 1 1 が設置されている。本実施例では、第 2 の自動洗濯システム 3 は加熱機能を有し、洗い行程において加熱する時に水蒸気が外方へ漏れることを防止し、及び高速運転時に内筒にある衣類が飛ばされることを防止するために、外筒蓋 3 2 1 に衣類投入口 3 2 1 1 を摺動可能に開閉する内蓋 3 3 が設置されている。内蓋 3 3 が衣類投入口 3 2 1 1 を閉鎖する位置を閉鎖位置とし、衣類投入口 3 2 1 1 を開放する位置を開放位置とすることを定義する。ハウジング 1 内に閉鎖位置から開放位置まで水平に摺動できるように内蓋 3 3 を収容する収容領域を有する。ハウジング 1 内に収容領域を設置することによって、外筒蓋 3 2 1 に摺動可能な内蓋 3 3 を設置することができ、つまり、プッシュプルだけで内蓋は、上向きに湾曲した内蓋を設置して以下のことを防止する。即ち、上向きに湾曲した内蓋の内側に補強構造が引き起こす外観の醜さ、上向きに湾曲した内蓋が上部空間を占有する問題、及び衣類を出し入れる時に衣服が上向きに湾曲した内蓋に引っ掛かる問題などである。図 4 と図 1 3 に示すように、内蓋 3 3 は前後方向に摺動に設置し、内蓋 3 3 は前方へ摺動する時に衣類投入口 3 2 1 1 を開放し、内蓋 3 3 は収納庫の上方に予め用意した収容領域に摺動し、つまり、収容領域はハウジング 1 内のサブ機能領域 6 の上部一部分空間とし、このように、収納庫は収容領域の下方のサブ機能領域 6 空間内に設置する。

20

30

#### 【 0 1 1 3 】

内蓋 3 3 は一体型の内蓋とし、構造が簡単であり、全体の強度を大きくする。衣類投入口 3 2 1 1 の左右両側の外筒蓋 3 2 1 に 2 本の相互に平行する押圧片 3 4 が設置され、押圧片 3 4 は前後に設置され、押圧片 3 4 と外筒蓋 3 2 1 との間に内蓋 3 3 を摺動する摺動路が形成される。内蓋 3 3 の左右両端は外方へ延出して水平方向の摺動片 3 3 1 が形成され、摺動片 3 3 1 は摺動路内で前後に摺動して、内蓋 3 3 が衣類投入口 3 2 1 1 を開放または閉鎖させる。図 1 6 ~ 図 1 7 を参照のこと。

#### 【 0 1 1 4 】

内蓋 3 3 と外筒蓋 3 2 1 との間の緊密性をさらに増加するために、押圧片 3 4 と摺動片 3 3 1 の構造を設置する。摺動片 3 3 1 の縁部は上向きに折り曲げた縁部 3 3 1 1 が設置され、つまり、摺動片 3 3 1 は上向きに折り曲げた縁部 3 3 1 1 を設置することによって平坦な L 字状構造が形成される。押圧片 3 4 の内側は下向きに湾曲した縁部 3 4 1 を有し、つまり、押圧片 3 4 は下向きに湾曲した縁部 3 4 1 を設置することによって同じく平坦な L 字状構造が形成され、そして 2 個の L 字状構造は相互に係止して、または上向きに折り曲げた縁部 3 3 1 1 が下向きに湾曲した縁部 3 4 1 より外側に位置する。押圧片 3 4 と摺動片 3 3 1 とを相互に係止するよう設置することによって、内蓋 3 3 と押圧片 3 4 との間の結合をさらに緊密させ、内蓋 3 3 が前後に摺動する時の安定性を保証し、同時に内蓋 3 3 が閉鎖位置にある時、第 2 の外筒 3 2 内の水蒸気は摺動片 3 3 1 を介して漏れにくい。さらに第 2 の自動洗濯システムが加熱する時に水蒸気が内蓋 3 3 と外筒蓋 3 2 1 との間のスリットから漏れることを防止するために、押圧片 3 4 に垂直に下向きのバッフル板 3 4

40

50

2 が設置され、バッフル板 3 4 2 は上向きに折り曲げた縁部 3 3 1 1 の外側に位置し、つまり、上向きに折り曲げた縁部 3 3 1 1 は押圧片 3 4 と、バッフル板 3 4 2 と、下向きに湾曲した縁部 3 4 1 が囲んだ空間内に位置する。第 2 の外筒 3 2 における水蒸気は摺動片 3 3 1 から漏れ出す時にバッフル板 3 4 2 によって遮断され、さらに水蒸気は摺動片 3 3 1 と外筒蓋 3 2 1 との間のスリットから漏れることを防止し、同時に上向きに折り曲げた縁部 3 3 1 1 は押圧片 3 4 と、バッフル板 3 4 2 と、下向きに湾曲した縁部 3 4 1 とが囲む空間内のみを前後に移動することができ、摺動の安定性をさらに向上する。図 1 8 ~ 図 1 9 を参照のこと。

【 0 1 1 5 】

押圧片 3 4 を外筒蓋 3 2 1 に取り付ける具体的態様は、例えば直接にネジによって固定するなどの多形式を用いることができる。本実施例では、外筒蓋 3 2 1 に若干の取付柱 3 2 1 2 を設置することによって、押圧片 3 4 上に取付柱 3 2 1 2 に対応するネジ穴を設置し、ネジによって押圧片 3 4 を取付柱 3 2 1 2 に固定する。好ましくは、取付柱 3 2 1 2 の高さはバッフル板 3 4 2 の高さに等しく、または少しバッフル板 3 4 2 の高さより大きい。押圧片 3 4 の実装後の安定性を高めるために、隣接した取付柱 3 2 1 2 との間にそれらを連結する連結板を設置し、連結板の高さは位置決め柱 3 2 1 2 の高さと同じ。押圧片 3 4 を取り付けた後に、押圧片 3 4 の下面は取付柱 3 2 1 2 の上面と、連結板上面と同時に接触し、よって、連結板が取付柱 3 2 1 2 を補強する役割を果たしていると同時に、押圧片 3 4 を支持する役割を果たし、押圧片 3 4 を取り付けた後、さらに安定する。

【 0 1 1 6 】

内蓋 3 3 のコストを低下するために、内蓋 3 3 は常にできるだけ薄く設計されなければならないが、同時に内蓋 3 3 の強度を保証する必要があるので、内蓋 3 3 を上に向かってアーチ状の構造に設計することで、内蓋 3 3 の強度を増加させ、縁部から中心に向かって内蓋 3 3 の高さは徐々に増加し、外筒蓋 3 2 1 に対応する内蓋 3 3 の中心部の高さは最大である。内蓋 3 3 は外筒蓋 3 2 との間に接触し、緊密性を増加し、第 2 の外筒 3 2 内の水蒸気の漏れを防止する。内蓋 3 3 の周辺から外方へ延出して形成された水平のシール縁部を設置し、つまり、上に向かってアーチ構造の縁部は外方へ延出して水平のシール縁部が形成され、水平のシール縁部は外筒蓋 3 2 1 に接触し、内蓋 3 3 が閉鎖位置にある時に外筒蓋 3 2 1 と緊密に接触することを保証する。内蓋 3 3 の左右方向のシール縁部は上記に説明した摺動片 3 3 1 である。

【 0 1 1 7 】

さらに、第 2 の外筒 3 2 内の水蒸気の漏れ出しを防止するために、外筒蓋 3 2 1 の後部にストッパ - バッフル 3 2 1 3 が設置され、内蓋 3 3 が閉鎖位置にある時、内蓋 3 3 の後端はストッパ - バッフル 3 2 1 3 と接触する。図 1 7 を参照のこと。

【 0 1 1 8 】

内蓋 3 3 は前後で摺動する時、位置決め構造を設置することによって内蓋 3 3 が投入口を閉鎖する位置に摺動する時に内蓋 3 3 をロックすることを保証する。具体的には、内蓋 3 3 と外筒蓋 3 2 1 に相互に嵌合する位置決め構造が設置され、この位置決め構造は位置決め柱と係合溝とする。本実施例では、外筒蓋 3 2 1 の前部の上面に位置決め柱 3 2 1 4 が設置され、内蓋 3 3 の下面に係合溝 3 3 2 が設置され、内蓋 3 3 が後方に向かって衣類投入口 3 2 1 1 を閉鎖する閉鎖位置に摺動する時、内蓋 3 3 上の係合溝 3 3 2 はちょうど位置決め柱 3 2 1 4 に係合し、内蓋 3 3 が再び後方に向かって摺動することができない。そして係合溝 3 3 2 は位置決め柱 3 2 1 4 を係合し、内蓋 3 3 が自ら前方に向かって移動することができない。図 1 5 と図 2 0 を参照のこと。

【 0 1 1 9 】

勿論、他の実施例では、外筒蓋 3 2 1 に係合溝を設置してもよく、内蓋 3 3 に位置決め柱を設置してもよい。

【 0 1 2 0 】

図 2 0 と図 2 1 に示すように、係合溝 3 3 2 は内蓋 3 3 の下面に設置され、内蓋 3 3 の縁部のシール縁部だけは外筒蓋 3 2 1 と接触するので、内蓋 3 3 の他の部分のシール縁部

は内に向かって全て上向きのアーチ状とし、よって、外筒蓋 3 2 1 上の位置決め柱 3 2 1 4 は内蓋 3 3 の摺動に影響することはない。係合溝 3 3 2 は開口方向に前向きの C 字状の槽とし、係合溝 3 3 2 の一端に内側に湾曲した、弾性を有する摺み具 3 3 2 1 が設置され、摺み具 3 3 2 1 は係合溝 3 3 2 の一端の下部に連結され、つまり、摺み具 3 3 2 1 の高さは係合溝 3 3 2 の高さより小さい。位置決め柱 3 2 1 4 が係合溝 3 3 2 内に位置する時、摺み具 3 3 2 1 は位置決め柱 3 2 1 4 を係合して、位置決め柱 3 2 1 4 は係合溝 3 3 2 を離脱することなく、つまり、内蓋 3 3 が閉鎖位置にある時、係合溝 3 3 2 と位置決め柱 3 2 1 4 とはロックし、内蓋 3 3 は第 2 の自動洗濯システムが洗い行程において震動、揺れなどによって自ら開放することができないことを保証する。洗濯が完了すると、内蓋 3 3 を手動で前方に向かって移動させる必要があり、係合溝 3 3 2 を位置決め柱 3 2 1 4 から離脱させ、内蓋 3 3 を開放する。内蓋 3 3 が閉鎖する時、位置決め柱 3 2 1 4 が係合溝 3 3 2 中に進入しやすくするために、摺み具 3 3 2 1 の端部に外向きに湾曲した縁部が設置され、係合溝 3 3 2 の他端は外方へ延出してガイド部 3 3 2 2 が形成され、内蓋 3 3 が後方に向かって摺動して投入口を閉鎖する時、位置決め柱 3 2 1 4 は摺み具 3 3 2 1 の端部の湾曲した縁部とガイド部 3 3 2 2 との間に位置し、湾曲した縁部とガイド部 3 3 2 2 によってガイドされ、位置決め柱 3 2 1 4 は係合溝 3 3 2 に進入及び係合し易くなる。

#### 【 0 1 2 1 】

内蓋 3 3 の下面の後端にストッパ 3 3 3 が設置され、内蓋 3 3 が前方へ摺動して衣類投入口 3 2 1 1 を開放し、内蓋 3 3 は収容領域 7 に進入し始め、開放位置に到達する時、ストッパ 3 3 3 は衣類投入口 3 2 1 1 の前端に接触して、内蓋 3 3 は再び前方へ摺動することができず、内蓋 3 3 が外筒蓋 3 2 1 から離脱することを防止する。図 2 4 を参照のこと。

#### 【 0 1 2 2 】

図 1 4 と図 1 6 に示すように、外筒蓋 3 2 1 と第 2 の外筒 3 2 との外径が同じであることによって、内蓋 3 3 が開放過程に、内蓋 3 3 は前方へ移動して収容領域に進入し、この時、内蓋 3 3 の前部は徐々に外筒蓋 3 2 1 から離脱する。内蓋 3 3 を支持し、内蓋 3 3 の水平摺動を保証し、及び内蓋 3 3 と外筒蓋 3 2 1 との間の緊密性を保証するために、外筒蓋 3 2 1 の前方に受け板 3 7 が設置され、受け板 3 7 の上面と外筒蓋 3 2 1 の上面とは同一水平面内にあり、内蓋 3 3 を開放する時、内蓋 3 3 は外筒蓋 3 2 1 から受け板 3 7 に摺動する。本実施例では、受け板 3 7 は燕尾状とし、主に内蓋 3 3 の左右両側の摺動片 3 3 1 を支持する。受け板 3 7 を設置することによって、内蓋 3 3 が水平に摺動することを保証し、内蓋 3 3 が開放する時に内蓋 3 3 の前部が宙釣り、垂下することによって、摺動片 3 3 1 が変形する問題を引き起こすことを防止し、内蓋 3 3 と外筒蓋 3 2 1 との間の緊密性を保証した。

#### 【 0 1 2 3 】

図 1 4 ~ 図 1 6、図 2 2 ~ 図 2 5 に示すように、第 2 の自動洗濯システム 3 の外筒蓋上に設置されたワイパーブレードの構造を説明し、例えば、第 2 の自動洗濯システム 3 が洗い行程において加熱機能を起動した場合、水蒸気は上へ蒸発する時に閉鎖した内蓋 3 3 に遭遇して、一部の水蒸気は内蓋 3 3 の下面に凝結して水滴を形成する。洗濯が完了したが内蓋 3 3 上に水滴が掛かる。内蓋が開放した後には上面の水滴がハウジング 1 に滴下することを防止するために、外筒蓋 3 2 1 の前部にワイパーブレード 3 5 が設置され、ワイパーブレード 3 5 は内蓋 3 3 の下面に接触し、内蓋 3 3 が開放する時、ワイパーブレード 3 5 は内蓋 3 3 の下面の水滴を掻き落とす。ワイパーブレード 3 5 を設置することによって、洗濯機の安全性を増加し、使用寿命を延長した。内蓋 3 3 の下面は水滴が滴下する外筒を有し、最終的にハウジング 1 のベースに落ち、金属のハウジングにさびを発生させたり、さらに滴下により電気デバイスの安全上の問題が発生することを防止する。

#### 【 0 1 2 4 】

ワイパーブレード 3 5 は一枚の薄板材とし、ワイパーブレード 3 5 は外筒蓋 3 2 1 に設置され、内蓋が上向きのアーチ構造とすることによって、ワイパーブレード 3 5 は一定角度で浮き上がり、ワイパーブレード 3 5 の上部を内蓋 3 3 に接触させる。内蓋 3 3 が開放

する時、内蓋 3 3 の下面の水滴はワイパーブレード 3 5 に遮り止められる。ワイパーブレード 3 5 を後方に向かって傾斜するよう設置し、つまり、内蓋 3 3 の閉鎖方向へ傾斜し、ワイパーブレード 3 5 は外筒蓋 3 2 1 が位置する水平面との間に 10 度～90 度を呈する角度を設置し、ワイパーブレード 3 5 の上部が内蓋に接触する位置は衣類投入口 3 2 1 1 の上方に位置し、このように、掻き落とした水滴を直接に内筒に滴下させ、そして内蓋 3 3 が開放する時の摺動方向はワイパーブレード 3 5 の傾斜方向と相反し、ワイパーブレード 3 5 は内蓋 3 3 にさらに緊密に接触し、内蓋 3 3 の下面の水滴をさらに完全に掻き落とす。図 2 4 と図 2 5 を参照のこと。

【0125】

好ましくは、ワイパーブレード 3 5 と外筒蓋 3 2 1 が位置する水平面との間に 10 度～30 度を呈する角度を設置し、またはワイパーブレードの本体 3 5 2 1 と衣類投入口 3 2 1 1 が位置する水平面との間に 10 度～30 度を呈する角度とし、さらに好ましくは、ワイパーブレードの本体 3 5 2 1 と外筒蓋 3 2 1 が位置する水平面との間に 25 度を呈する角度とし、このように、ワイパーブレード 3 5 が浮き上がる角度は小さく、ワイパーブレード 3 5 によって掻き落とす内蓋 3 3 上の水滴はワイパーブレード 3 5 に沿って流下せず、内筒中に直接落下する。

【0126】

ワイパーブレード 3 5 と内蓋 3 3 とが緊密に接触するために、ワイパーブレード 3 5 は例えばゴムなどの弾性材料を用いて作られる。ワイパーブレード 3 5 は弾性を有し、ワイパーブレード 3 5 と内蓋 3 3 とが緊密に接触し、内蓋 3 3 上の水滴を更に十分に掻き落とす。勿論、他の実施例では、ワイパーブレードと内蓋とが接触した部位は弾性材料として設置する。

【0127】

内蓋 3 3 を開放する過程において、ワイパーブレード 3 5 の上部は内蓋 3 3 と接触し、内蓋 3 3 はワイパーブレード 3 5 に前方に向かう力を与え、よって、ワイパーブレード 3 5 は外筒蓋 3 2 1 上に堅固に固定する。ワイパーブレード 3 5 の下端に取付ブロック 3 5 1 が設置され、内槽蓋 3 2 1 上に取付ブロック 3 5 1 に適合する取付溝 3 2 1 5 が開設され、取付ブロック 3 5 1 は取付溝 3 2 1 5 内に取り付けられる。取付ブロック 3 5 1 と取付溝 3 2 1 5 とは全て正方形とし、取付ブロック 3 5 1 は内蓋 3 3 からの前方に向かう方向の力を受ける時、受け力の面積が大きく、安定性がよい。ワイパーブレード 3 5 を実装した後に堅固な固定を保証した。ワイパーブレード 3 5 と取付ブロック 3 5 1 は一体に射出成形され、成形後のワイパーブレード 3 5 は取付ブロック 3 5 1 に対して浮き上がり、ワイパーブレード 3 5 と取付ブロック 3 5 1 の上面が位置する平面との間に 10 度～30 度の角度を有し、このように、取付ブロック 3 5 1 を取付溝 3 2 1 5 に取り付けた後、ワイパーブレード 3 5 と外筒蓋 3 2 1 が位置する水平面との間の角度は 10 度～30 度とし、ワイパーブレード 3 5 が水を掻き落とす機能を保証した。

【0128】

外筒蓋 3 2 1 の前部に位置決め柱 3 2 1 4 を備え、取付溝 3 2 1 5 は位置決め柱 3 2 1 4 の後方に設置する。図 2 3 を参照のこと。

【0129】

さらにワイパーブレード 3 5 を外筒蓋 3 2 1 上に堅固に固定することを保証するために、取付ブロック 3 5 1 と取付溝 3 2 1 5 にそれぞれ適合する固定構造が設置され、固定構造は固定孔と固定柱とする。本実施例では、取付溝 3 2 1 5 に固定柱 3 2 1 5 1 が設置され、取付ブロック 3 5 1 に固定柱 3 2 1 5 1 に適合する固定孔 3 5 1 1 が開設されている。取付ブロック 3 5 1 が取付溝 3 2 1 5 に取り付けられる時、固定柱 3 2 1 5 1 を固定孔 3 5 1 1 中に挿入し、取付ブロック 3 5 1 を取付溝 3 2 1 5 に取り付け、取付ブロック 3 5 1 の堅牢性をさらに向上した。勿論、取付ブロック 3 5 1 上の固定孔 3 5 1 1 の高さは取付ブロック 3 5 1 の高さより小さく設置され、つまり、固定孔 3 5 1 1 はめくら穴とし、取付ブロック 3 5 は外筒蓋 3 2 1 に取り付けられた後、ユーザは固定構造が見えず、外観の美しさを保証した。

## 【 0 1 3 0 】

本実施例中の洗濯分類機能を有する洗濯機の防水方法は以下の通りである。即ち、内蓋 3 3 を押え、水平に摺動して開放し、内蓋 3 3 の内面を接触するワイパーブレード部 3 5 2 が通過して、内蓋 3 3 の内面上を掛ける水滴はワイパーブレード部 3 5 2 に遮り止められ、よって、ワイパーブレード部 3 5 2 を接触した内蓋 3 3 の部分には水滴がなくなる。水滴はワイパーブレード部 3 5 2 にある程度集まった後に内筒中に滴下できる。このように、内蓋 3 3 の表面の水滴を地面に滴下し、またはハウジングの頂部に滴下してさらに地面に滴下し、ユーザに不便を引き起こすことを防止する。

## 【 0 1 3 1 】

図 1 6、図 2 6 及び図 2 7 に示すように、第 2 の自動洗濯システム 3 上に設置された、内蓋と連動する微動スイッチを説明する。第 2 の自動洗濯システム 3 は加熱機能を有し、もし内蓋 3 3 が閉鎖位置に到達しなければ、または洗い行程において内蓋 3 3 が閉鎖位置から離脱すれば、衣類を飛び出させる可能性があり、水蒸気が漏れることによって、ユーザに火傷を負わせ、部品のさびなどの問題を引き起こす。よって、外筒蓋 3 2 1 に内蓋 3 3 が制御した微動スイッチ 3 6 が設置されている。内蓋 3 3 が閉鎖位置にある時、微動スイッチ 3 6 がオンとなり、第 2 の自動洗濯システム 3 を起動することができる。内蓋 3 3 が開放する時、つまり、内蓋 3 3 は閉鎖位置から離れ、微動スイッチ 3 6 がオフとなる。微動スイッチは第 2 の自動洗濯システム 3 の制御電子回路にスイッチ 3 6 と直列される。内蓋 3 3 は閉鎖位置になく、微動スイッチ 3 6 がオフとなり、表示動作モジュールによって第 2 の自動洗濯システム 3 を起動する時、第 2 の自動洗濯システム 3 を起動することができない。第 2 の自動洗濯システム 3 が洗い行程において、内蓋 3 3 が開放し、閉鎖位置から離れて、第 2 の自動洗濯システム 3 は直ちに停止する。内蓋 3 3 により作動する微動スイッチ 3 6 を設置することによって、第 2 の自動洗濯システム 3 が洗い行程において、内蓋 3 3 が閉鎖位置にあることを保証し、水蒸気が漏れ、衣服が飛び出すことによって、ユーザに火傷を負わせ、部品のさびなどの問題を引き起こすことを防止する。

## 【 0 1 3 2 】

本実施例では、図 2 6 及び図 2 7 に示すように、微動スイッチ 3 6 を外筒蓋 3 2 1 の後部に設置し、微動スイッチ 3 6 の前端面に前方へ突出したスイッチプロンプ 3 6 1 を設置され、内蓋 3 3 が閉鎖位置にある時、内蓋 3 3 はスイッチプロンプ 3 6 1 に接触し、微動スイッチ 3 6 をオンにする。内蓋 3 3 の前後方向に摺動することによって閉鎖し、または開放し、微動スイッチ 3 6 に前方へ突出したスイッチプロンプ 3 6 1 が設置され、内蓋 3 3 が閉鎖した時、閉鎖位置に到達するまで前方へ摺動し、内蓋 3 3 の後端面はスイッチプロンプ 3 6 1 を押し付け、微動スイッチ 3 6 をオンにする。スイッチプロンプ 3 6 1 を前方へ突出し、内蓋 3 3 上に専用のトリガ構造を設置しなくてもよく、内蓋 3 3 の先端面でスイッチプロンプ 3 6 1 をトリガすることができ、微動スイッチ 3 6 をオンにする。連動構成を簡単にし、コストを減らす。

## 【 0 1 3 3 】

使用過程において水滴が微動スイッチ 3 6 上に滴下することを防止するために、微動スイッチ 3 6 をケース 3 2 1 6 内に配置し、ケース 3 2 1 6 を外筒蓋 3 2 1 上に固定する。スイッチプロンプ 3 6 1 がケース 3 2 1 6 を延出するために、ケース 3 2 1 6 の前壁にスイッチプロンプ 3 6 が延出するための貫通孔が設置されている。ケース 3 2 1 6 を設置することによって、微動スイッチ 3 6 の使用安全を保証し、水滴が微動スイッチ 3 6 に滴下し、使用寿命を低下させることを防止する。ケース 3 2 1 6 は、ケース本体と、上蓋と、を備え、ケース本体は外筒蓋 3 2 1 と一体に射出成形されたものである。

## 【 0 1 3 4 】

図 2 7 に示すように、微動スイッチ 3 6 をケース 3 2 1 6 に配置した後、スイッチプロンプ 3 6 1 が貫通孔から突出し、同時にスイッチプロンプ 3 6 1 を接触することを防止するために、スイッチプロンプ 3 6 1 がケース 3 2 1 6 の外側に突出しないよう設置し、よって、内蓋 3 3 にスイッチプロンプ 3 6 1 に適合する接触子 3 3 4 を設置し、接触子 3 3 4 は内蓋 3 3 から後方に向かって突出する。内蓋 3 3 が閉鎖位置にある時、接触子 3 3 4

は後方に向かってスイッチプロープ 3 6 1 を押し付けて、微動スイッチ 3 6 をオンにする。

【 0 1 3 5 】

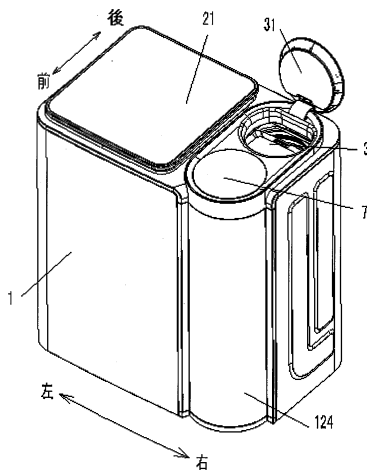
閉鎖位置にある内蓋 3 3 の密閉性のために、さらに外筒蓋 3 2 1 の後部にストッパ - バッフル 3 2 1 3 が設置されている。内蓋 3 3 が閉鎖位置にある時、内蓋 3 3 の後端面はストッパ - バッフル 3 2 1 3 と接触する。また、内蓋 3 3 が閉鎖位置にある時、内蓋 3 3 の先端面はケース 3 2 1 6 の先端面と接触し、つまり、ケース 3 2 1 6 の先端面をストッパ - バッフル 3 2 1 3 の一部分として、またはストッパ - バッフル 3 2 1 3 がケース 3 2 1 6 に切断される。

【 0 1 3 6 】

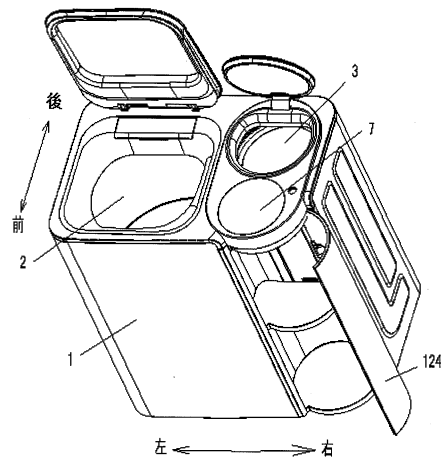
以上に説明したのは、本発明の好ましい実施例であり、本発明を他の形式で制限するものではなく、当業者は上記に開示の技術的内容と同等の変化とする等価の実施例を変更または変形することができる。しかし、本発明の技術的解決手段内容から逸脱せず、本発明の実質的技術に基づいて上記の実施例を如何に簡単に修正、同等の変化と変形は、依然として本発明の技術的解決手段の保護範囲に属する。

10

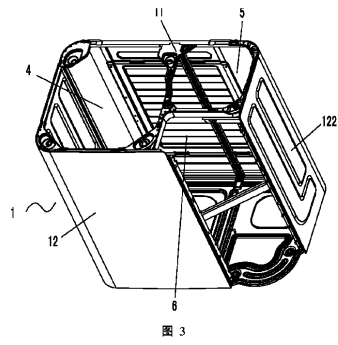
【 図 1 】



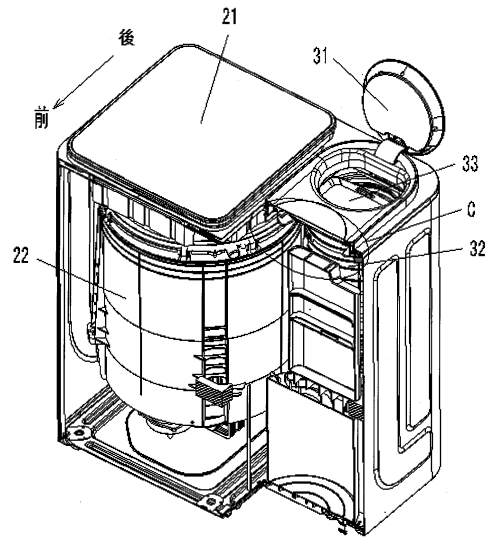
【 図 2 】



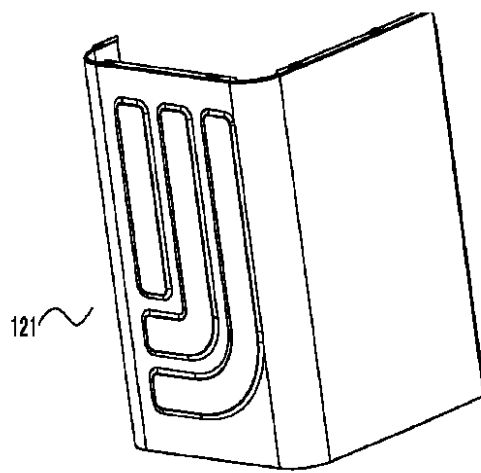
【図 3】



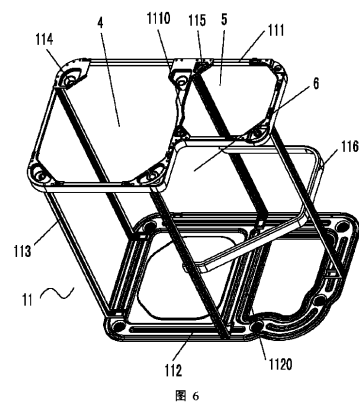
【図 4】



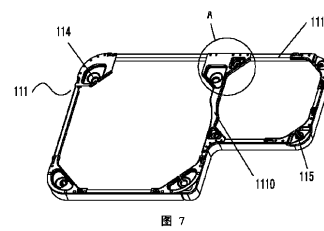
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

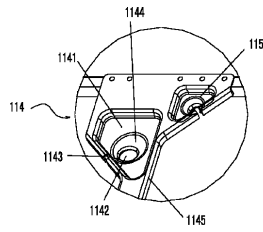


図 8

【図 9】

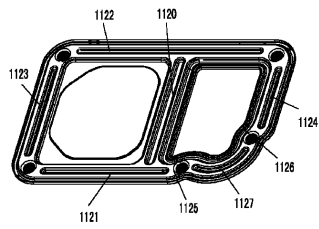


図 9

【図 10】

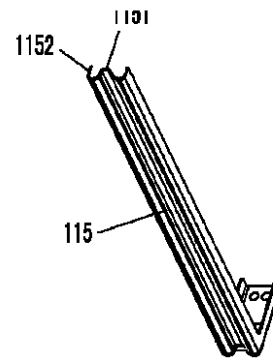


図 10

【図 11】

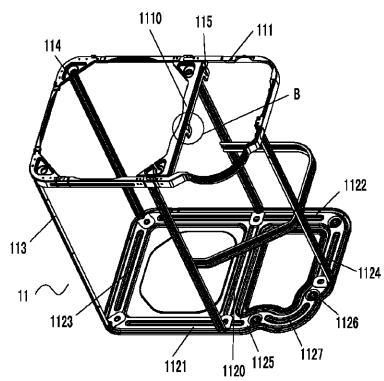


図 11

【図 12】

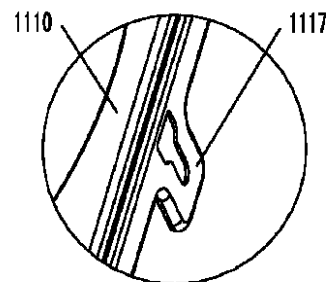


図 12

【図 13】

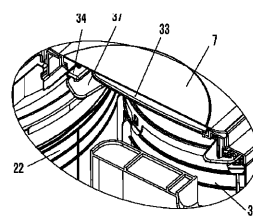


図 13

【図 14】

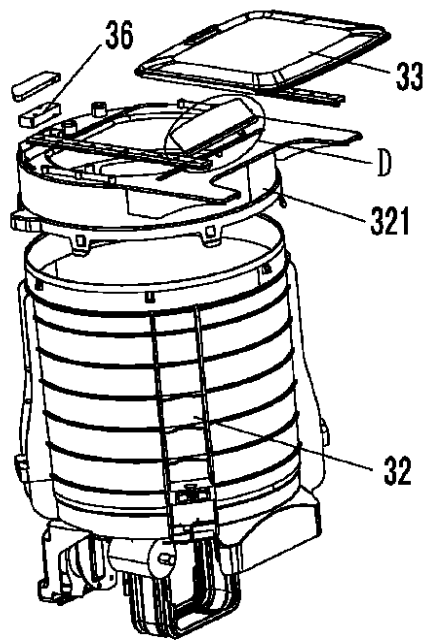


图 14

【図 15】

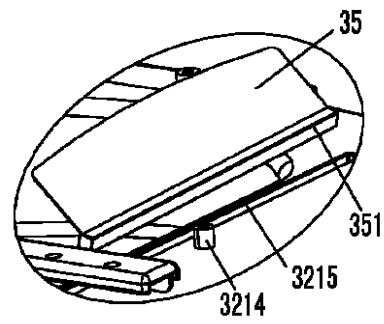
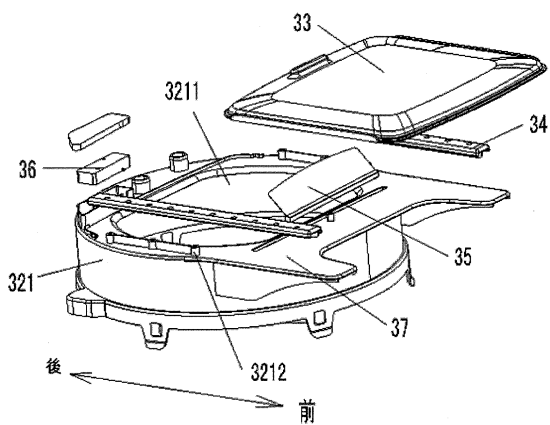


图 15

【図 16】



【図 17】

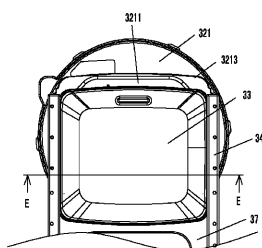


图 17

【図 18】

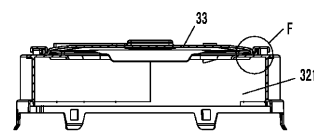


图 18

【図 19】

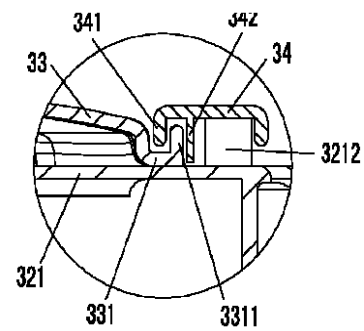
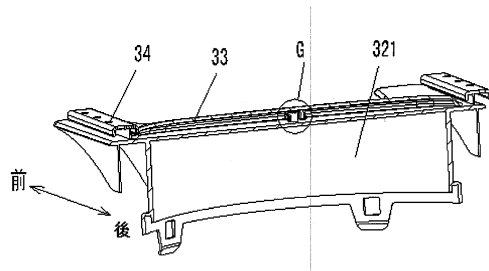


图 19

【図 20】



【図 21】

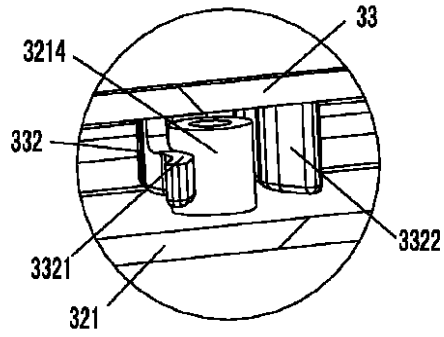
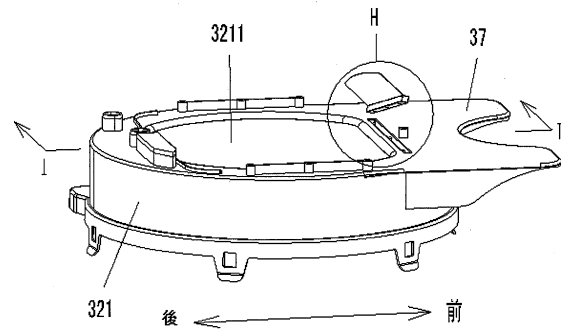


图 21

【図 22】



【図 23】

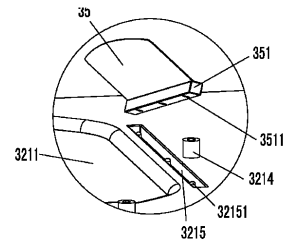


图 23

【図 24】

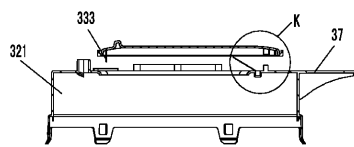
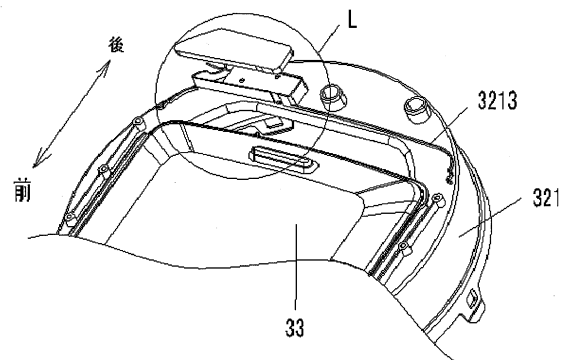


图 24

【図 26】



【図 25】

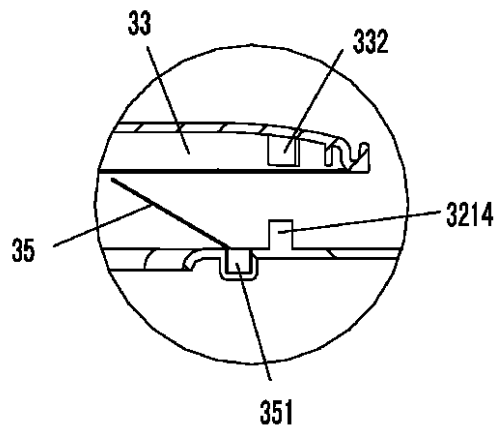


图 25

【図 27】

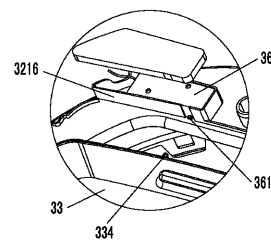


图 27

---

フロントページの続き

(72)発明者 朱▲応▼喜

中国山▲東▼省青▲島▼市▲労▼山区海▲尔▼路1号海▲尔▼工▲業▼▲園▼

(72)発明者 徐志▲偉▼

中国山▲東▼省青▲島▼市▲労▼山区海▲尔▼路1号海▲尔▼工▲業▼▲園▼

(72)発明者 牛▲艷▼娟

中国山▲東▼省青▲島▼市▲労▼山区海▲尔▼路1号海▲尔▼工▲業▼▲園▼

審査官 東 勝之

(56)参考文献 中国実用新案第204224870(CN, U)

中国特許出願公開第103437130(CN, A)

特開2005-287614(JP, A)

特開2005-058725(JP, A)

特開昭61-259690(JP, A)

特開2015-062444(JP, A)

欧州特許出願公開第01149943(EP, A1)

国際公開第2013/024365(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D06F 29/00

D06F 37/42

D06F 39/12