

(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2017-113265

(P2017-113265A)

(43) 公開日 平成29年6月29日(2017.6.29)

(51) Int.Cl.  
D06F 39/02 (2006.01)F I  
D06F 39/02テーマコード (参考)  
3B166

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-251524 (P2015-251524)  
(22) 出願日 平成27年12月24日 (2015.12.24)(71) 出願人 503376518  
東芝ライフスタイル株式会社  
神奈川県川崎市川崎区駅前本町25番地1  
(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 西村 孝  
東京都青梅市未広町二丁目9番地 東芝ラ  
イフスタイル株式会社内  
Fターム(参考) 3B166 AA02 AA04 AB23 AE01 AE02  
BA32 BA48 BA84 CA01 CA02  
CA03 CA04 CA08 CA11 CB02  
CB12 CD05 CD15 DA02 DB03  
DB17 DC03 DC14 DC47 EB03  
EB17 EB24 FA01 FA06 FA12  
FA14 FB01 FB05 FB09 HA13  
HA16

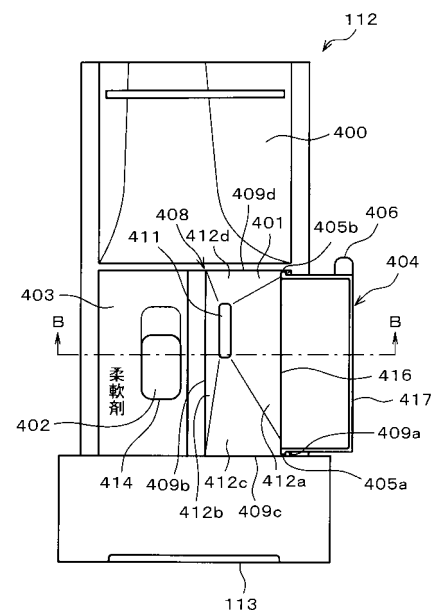
(54) 【発明の名称】洗濯機

## (57) 【要約】

【課題】使用者が、液体状衣類処理剤投入部の外に液体状衣類処理剤を溢しにくい洗濯機を提供する。

【解決手段】実施形態の洗濯機は、洗濯水が貯留される水槽と、外部の水源から前記水槽へ水を導入する給水路と、前記給水路に設けられ、上部に開口を有する液体状衣類処理剤投入部を有する洗剤ケースと、前記洗剤ケースに設けられ、前記開口の少なくとも一部を開閉するフラップと、を備える。

【選択図】図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

洗濯水が貯留される水槽と、  
外部の水源から前記水槽へ水を導入する給水路と、  
前記給水路に設けられ、上部に開口を有する液体状衣類処理剤投入部を有する洗剤ケースと、  
前記洗剤ケースに設けられ、前記開口の少なくとも一部を開閉するフラップと、  
を備える洗濯機。

**【請求項 2】**

前記給水路に設けられ、前記液体状衣類処理剤投入部に水を供給する注水口を備え、  
前記フラップは、閉じられた状態において上面となる第一面と、閉じられた状態において下面となる第二面とを有し、  
前記注水口は、前記第一面よりも高い位置に設けられており、  
前記注水口から出た水は、前記第一面上を流れた後、前記液体状衣類処理剤投入部に流れ込む請求項 1 に記載の洗濯機。

10

**【請求項 3】**

前記フラップの回動軸は、前記洗剤ケースの外周に沿う位置に設けられている請求項 1 又は 2 に記載の洗濯機。

**【請求項 4】**

前記洗剤ケースは、  
前記液体状衣類処理剤投入部に設けられた、水及び液体状衣類処理剤が流出する流出口と、  
前記流出口よりも高い位置に設けられ、前記液体状衣類処理剤投入部の内外を繋ぐ溢水部と、  
をさらに有し、  
前記流出口からの流出量を超える量の水が前記液体状衣類処理剤投入部に供給されると、前記溢水部を通じて下流に水及び液体状衣類処理剤が流れる請求項 1 から 3 のうちいずれか一項に記載の洗濯機。

20

**【請求項 5】**

前記洗剤ケースは、洗濯機本体の前面側へ引き出し可能に設けられており、  
前記フラップは、前記洗濯機本体の前面側から見て奥側部分に回動軸を有し、  
前記フラップが開いた状態で、前記洗濯機本体の前面側から見て手前から奥に前記洗剤ケースが押しこまれると、前記フラップが、前記洗剤ケース以外の部分に当接して閉じられる請求項 1 から 4 のうちいずれか一項に記載の洗濯機。

30

**【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】**

洗濯機において、液体状衣類処理剤の投入部の開口面積が小さいと、使用者が液体状衣類処理剤を溢しやすい。そのため、液体状衣類処理剤投入部の開口面積は大きい方が良いが、設置スペース上、その開口面積を大きくすることには限界がある。

40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2012 - 130511 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

50

本発明が解決しようとする課題は、使用者が、液体状衣類処理剤投入部の外に液体状衣類処理剤を溢しにくい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】

【0005】

上記課題を達成するため、実施形態の洗濯機は、洗濯水が貯留される水槽と、外部の水源から前記水槽へ水を導入する給水路と、前記給水路に設けられ、上部に開口を有する液体状衣類処理剤投入部を有する洗剤ケースと、前記洗剤ケースに設けられ、前記開口の少なくとも一部を開閉するフラップと、を備える。

【図面の簡単な説明】

【0006】

10

【図1】第一の実施形態の洗濯機の前面側からの外観斜視図

【図2】第一の実施形態の洗濯機の内部構造を示す、前面側からの斜視図

【図3】第一の実施形態の洗濯機の内部構造を示す平面図

【図4】第一の実施形態の洗剤ケースの平面図（フラップが閉じた状態）

【図5】第一の実施形態の洗剤ケースの平面図（フラップが開いた状態）

【図6】第一の実施形態の洗剤ケースにおける、図5のB-B面による断面図

【図7】第一の実施形態の洗剤ケースにおける、図4のA-A面による断面図

【図8】第二の実施形態の洗剤ケースの平面図

【図9】第二の実施形態の洗剤ケースにおける、図8のC-C面による断面図

【図10】第三の実施形態の洗剤ケースの平面図（フラップが閉じた状態）

20

【図11】第三の実施形態の洗剤ケースにおける、図10のD-D面による断面図

【図12】第三の実施形態の洗剤ケース及び給水装置の縦断側面図

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、複数の実施形態について図面を参照しながら説明する。なお、複数の実施形態において実質的に同一の構成部位については、同一の符号を付し、説明を省略する。

【0008】

< 第一の実施形態 >

第一の実施形態の洗濯機は、乾燥運転に供する乾燥機構を備えた所謂ドラム式洗濯乾燥機である。以下、第一の実施形態の洗濯機について、図1から図7を参照しながら説明する。

30

まず、主に図1を参照しながら、ドラム式洗濯機の外部構造について説明する。筐体100は、本実施形態のドラム式洗濯機の外面を形成するとともに、洗濯機本体の骨格構造をなす。筐体100の前面には、上前板101及び下前板102が設けられている。上前板101は、筐体100の前面のうち上側の部分をなす。上前板101には、衣類を出し入れするための衣類投入口が設けられている。また、上前板101には、衣類投入口を開閉する扉116がヒンジ117を介して設けられている。扉116のうち、筐体100前面側から見て右上となる部分には、取手118が設けられている。扉116が閉じられた状態において使用者が取手118を引くと、図示しないロック機構が解除され、扉116を開放することができる。

40

【0009】

以下、各部の位置や向きを説明する際は、特に断りのない限り、筐体100の前面側を「手前」、背面側を「奥」として表現し、筐体100の前面側から見て左方を「左」、右方を「右」として表現する。

使用者が洗剤を投入するための洗剤ケース112は、その前面が上前板101と面一となるように設置されている。洗剤ケース112は、手前面に開口部を備えるが、この開口部は、普段は蓋113によって閉じられている。蓋113は、普段は洗剤ケース112の前面と面一となっているが、使用者によって押されると、図示しないヒンジを軸に奥側に回動して開き、使用者が前記開口部の縁に手指を掛けることができるようになる。使用者は、この開口部の縁に手指を掛けて手前に引くことによって、給水装置201の洗剤ケー

50

ス収容部 2 1 0 ( 図 2 参照 ) から洗剤ケース 1 1 2 を引き出すことができる。

【 0 0 1 0 】

下前板 1 0 2 は、筐体 1 0 0 の前面のうち下側の部分をなす。下前板 1 0 2 の左側部分には、循環フィルタ扉 1 0 3 が設けられている。詳しい説明は省略するが、本実施形態のドラム式洗濯機では、図示しない循環水路によって水槽 2 0 0 内の水を循環させながら洗濯が行われる。循環フィルタ扉 1 0 3 を開放すると、この循環水路中に設けられた図示しないリントフィルタを取り出せるようになっている。

【 0 0 1 1 】

筐体 1 0 0 の上部には、前天板 1 0 4、後天板 1 0 7 及び操作パネル 1 1 1 が設けられている。前天板 1 0 4 は、筐体 1 0 0 の上部うちの手前側の部位をなし、前天板 1 0 4 の上には、さらに操作パネル 1 1 1 が配されている。操作パネル 1 1 1 は、電源入ボタン 1 0 5、電源切ボタン 1 0 6 及び静電タッチパネル部 1 2 0 を備える。電源入ボタン 1 0 5 及び電源切ボタン 1 0 6 は、機械式のスイッチであり、使用者に押されることで、それぞれ主電源をオン及びオフにする。図示はしないが、静電タッチパネル部 1 2 0 は、操作面の裏側に L E D と電極フィルムとを備えており、L E D の点灯によって使用者に種々の表示を行い、電極フィルムの静電容量の変化を通じて使用者によるタッチ操作を検知する。

【 0 0 1 2 】

後天板 1 0 7 は、筐体 1 0 0 の上面のうち奥側の部位をなす。給水口 2 0 2 及び風呂水口 2 0 4 は、後天板 1 0 7 に設けられた開口を通じて機外に臨んでいる。給水口 2 0 2 は、図示しない給水ホースを介して外部の水道に接続されている。給水弁 2 0 3 a ( 図 3 参照 ) が開かれると、給水装置 2 0 1 に収納された洗剤ケース 1 1 2 の粉末洗剤投入部 4 0 0 及び液体洗剤投入部 4 0 1 ( 図 4 参照 ) を通じて水槽 2 0 0 内へ給水が行われる。給水弁 2 0 3 b ( 図 3 参照 ) が開かれると、洗剤ケース 1 1 2 の柔軟仕上げ剤投入部 4 0 2 ( 図 4 参照 ) を通じて水槽 2 0 0 内へ給水が行われる。給水口 2 0 2 から給水装置 2 0 1 を通って水槽 2 0 0 へ至るこの経路は、外部の水源から水槽 2 0 0 へ水を導入する給水路として機能する。風呂水口 2 0 4 には、図示しない風呂水ホースの一端が接続される。この風呂水ホースの他端を風呂の残水内に導入した状態で風呂水ポンプ 2 0 5 ( 図 3 参照 ) を駆動することによって、前記風呂水ホース及び風呂水口 2 0 4 を通じて風呂の残水を機内に取り込むことができる。

【 0 0 1 3 】

後天板 1 0 7 のうち右手前側には、乾燥フィルタ収容部 2 1 1 ( 図 2 参照 ) と機外とを連通する開口部が設けられており、この開口部を通じて乾燥フィルタ収容部 2 1 1 から乾燥フィルタ 1 1 4 を出し入れすることができる。乾燥フィルタ 1 1 4 を乾燥フィルタ収容部 2 1 1 に収容した状態において、乾燥フィルタ 1 1 4 の上面は、後天板 1 0 7 と面一となる。

【 0 0 1 4 】

乾燥フィルタ 1 1 4 は、その上面に開口部を備えるが、普段は蓋 1 1 5 によって閉じられている。蓋 1 1 5 は、普段は乾燥フィルタ 1 1 4 の上面と面一となっているが、使用者によって押されると、図示しないヒンジを軸に下方に回動して開き、使用者が前記開口部の縁に手指を掛けることができるようになる。使用者は、この開口部の縁に手指を掛けて上方向に持ち上げることによって、乾燥フィルタ 1 1 4 を乾燥フィルタ収容部 2 1 1 から取り出すことができる。乾燥フィルタ 1 1 4 は、乾燥運転において循環風路を流れる空気中のリントを捕獲する機能を有する。

【 0 0 1 5 】

左側板 1 0 8 a 及び右側板 1 0 8 b は、それぞれ筐体 1 0 0 の左右の側面をなす。底板 1 0 9 は、筐体 1 0 0 の底面をなすとともに、種々の部品を下方から支持し、特に、図示しないサスペンションを介して水槽 2 0 0 を支持する。後上板 1 1 0 は、筐体 1 0 0 の背面の上部をなす。図示しないが、筐体 1 0 0 の背面の下部は、後下板によって形成される。

【 0 0 1 6 】

主に図 2 及び図 3 を参照しながら、筐体 100 の内部の構造について説明する。なお、図 2 は、筐体 100 のうち上前板 101、前天板 104、後天板 107、右側板 108b、後下板等を外した状態における内部斜視図である。なお、図 2 は、その内容を見易くするために、水槽 200 の排気口 206 と乾燥フィルタケース 207 とを接続する排気ダクト、水槽 200 を吊持する吊パネ等が省略されている。

#### 【0017】

筐体 100 の内部の中心には、有底円筒状に形成された水槽 200 が、手前側の開口部をやや上方に向けた状態で配されている。図示はしないが、水槽 200 の内部には、有底円筒状に形成された回転ドラムが配されている。水槽 200 の開口部及び回転ドラムの開口部は、扉取付板 300 の開口部 119 や衣類投入口と連なり、これらを通じて回転ドラム内から衣類を出し入れすることができる。

10

#### 【0018】

筐体 100 の内部において左側上部には、給水装置 201 が設けられており、給水装置 201 は、洗剤ケース収容部 210 と開口部 212 を備えている。開口部 212 は、手前側、つまり、筐体 100 の前面側を向いており、洗剤ケース収容部 210 と機外とを連通する。この開口を通じて、洗剤ケース 112 は、洗剤ケース収容部 210 から出し入れされる。

#### 【0019】

筐体 100 の内部において右側上部には、乾燥機構の一部を構成する乾燥フィルタケース 207 が設けられており、乾燥フィルタケース 207 は、乾燥フィルタ収容部 211 及び開口部 213 を備えている。開口部 213 は、上方を向いており、乾燥フィルタ収容部 211 と機外とを連通する。開口部 213 を通じて、乾燥フィルタ 114 は、乾燥フィルタ収容部 211 から出し入れされる。乾燥フィルタ 114 は、水槽 200 の排気口 206 に接続された図示しない排気ダクトと接続ダクト 209 (図 2 参照) とを接続して乾燥機構の風路の一部をなす。また、乾燥フィルタ 114 は、風路内の空気中のリントを捕獲し、下流の図示しないヒートポンプユニットをリントから保護する。また、乾燥フィルタケース 207 の上部には、機外排気口 208 (図 3 参照) が開閉可能に設けられており、図示しない制御装置の制御信号に応じて開閉される。

20

#### 【0020】

接続ダクト 209 の上端は、乾燥フィルタケース 207 の下部のうち奥側の部位と接続されている。接続ダクト 209 は、この接続部から下方に伸びており、下端が図示しないヒートポンプユニットと接続されている。接続ダクト 209 を通じて送られてきた空気は、このヒートポンプユニットによって除湿及び加熱されて、図示しない給気口から再度水槽 200 内へ導入される。

30

#### 【0021】

上前板 101 の裏側となる位置には、扉取付板 300 が設けられている。扉取付板 300 は、ステンレス鋼板により形成された部材であり、中央には、前記衣類投入口と連なる開口部 119 が設けられている。扉取付板 300 は、両側板 108a、108b や上前板 101 とネジ止めされており、ヒンジ 117 を介して扉 116 を支持するとともに、筐体 100 の強度を高めている。

40

#### 【0022】

第一補強部材 301、第二補強部材 302 及びスプリングホルダ 303 は、筐体 100 の強度を高めるとともに、水槽 200、給水装置 201 及び乾燥フィルタケース 207 の支持構造を形成する。

第一補強部材 301 は、ステンレス鋼板により形成された部材であり、下側が開口したコの字状の概形を有する。第一補強部材 301 は、左側板 108a の上部のうち手前側の位置と右側板 108b の上部のうち手前側の位置との間に架け渡されている。

第二補強部材 302 は、第一補強部材 301 と同様に、ステンレス鋼板により形成され、下側が開口したコの字状の概形を有する。第二補強部材 302 は、左側板 108a の上部のうち奥側の位置と右側板 108b の上部のうち奥側の位置との間に架け渡されている

50

。

#### 【 0 0 2 3 】

スプリングホルダ 3 0 3 は、ガラス繊維を含有するポリプロピレンによって形成された部材であり、第一補強部材 3 0 1 と第二補強部材 3 0 2 との間に架け渡されている。

スプリングホルダ 3 0 3 の下部には、引掛け穴 3 1 1 a , 3 1 1 b が設けられている。引掛け穴 3 1 1 a は、水槽 2 0 0 の上部のうち手前側の位置に設けられた引掛け穴 3 1 1 c に、図示しない吊バネを介して接続されている。一方、引掛け穴 3 1 1 b は、水槽 2 0 0 の上部のうち奥側の位置に設けられた引掛け穴 3 1 1 d に、図示しない別の吊バネを介して接続されている。これら 2 本の吊バネによって、水槽 2 0 0 は筐体 1 0 0 内に吊持されている。

10

#### 【 0 0 2 4 】

主に図 4 から図 7 を参照しながら、洗剤ケース 1 1 2 及びその周辺の構成について説明する。

図 4 に示すように、洗剤ケース 1 1 2 は、粉末洗剤投入部 4 0 0 、液体洗剤投入部 4 0 1 及び柔軟仕上剤投入部 4 0 2 を備え、これらの場所には、それぞれ粉末洗剤、液体洗剤及び柔軟洗剤が使用者によって投入される。図示はしないが、給水装置 2 0 1 は、洗剤ケース 1 1 2 が洗剤ケース収容部 2 1 0 に収容された状態において粉末洗剤投入部 4 0 0 、液体洗剤投入部 4 0 1 及び柔軟仕上剤投入部 4 0 2 の直上となる位置に、それぞれ図示しない注水口を備える。給水装置 2 0 1 は、これらの注水口から粉末洗剤投入部 4 0 0 、液体洗剤投入部 4 0 1 及び柔軟仕上剤投入部 4 0 2 に注水する構成である。なお、前述したように、粉末洗剤投入部 4 0 0 と液体洗剤投入部 4 0 1 には、給水弁 2 0 3 b の開閉に応じて同時に給水が行われる。一方、柔軟仕上剤投入部 4 0 2 には、給水弁 2 0 3 a の開閉に応じて給水が行われる。

20

#### 【 0 0 2 5 】

粉末洗剤投入部 4 0 0 は、洗剤ケース 1 1 2 のうち奥側に設けられている。粉末洗剤投入部 4 0 0 は、その手前及び左右が壁面によって仕切られているが、奥側には壁面が設けられていない。給水装置 2 0 1 によって粉末洗剤投入部 4 0 0 に注水がなされると、この奥側部分から水や洗剤が流出して下流へ流れる。

#### 【 0 0 2 6 】

柔軟仕上剤投入部 4 0 2 は、洗剤ケース 1 1 2 のうち左手前側に設けられており、図示しないサイフォン機構や柔軟仕上剤投入補助部材 4 0 3 を備える。使用者は、柔軟仕上剤投入補助部材 4 0 3 の開口 4 1 4 を通じて、柔軟仕上剤投入部 4 0 2 に柔軟仕上剤を投入することができる。給水装置 2 0 1 によって柔軟仕上剤投入部 4 0 2 に注水がなされると、柔軟剤が水とともにサイフォン機構を通じて下流へと流れる。

30

#### 【 0 0 2 7 】

液体洗剤投入部 4 0 1 は、洗剤ケース 1 1 2 のうち右手前側に設けられており、その底部には流出口 4 1 1 が設けられている。液体洗剤投入部 4 0 1 の四方の側面 4 0 9 a ~ 4 0 9 d の下部は、テーパ面 4 1 2 a ~ 4 1 2 d を形成しており、これらの上方の部分は垂直な壁面となっている。液体洗剤投入部 4 0 1 の側面 4 0 9 a ~ 4 0 9 d の下部をテーパ形状とすることにより、液体洗剤投入部 4 0 1 に液体洗剤が残存するのを抑えることができる。

40

#### 【 0 0 2 8 】

液体洗剤投入部 4 0 1 には、その上側の開口 4 0 8 を開閉するフラップ 4 0 4 が設けられている。フラップ 4 0 4 のヒンジ軸は、右側縁部 4 0 9 a に沿って設けられており、ヒンジピン 4 0 5 a によって手前側縁部 4 0 9 c に、ヒンジピン 4 0 5 b によって奥側縁部 4 0 9 d に留められている。これにより、フラップ 4 0 4 は、洗剤ケース 1 1 2 の外側へ向けて開くので、液体洗剤投入部 4 0 1 の開口 4 0 8 よりも広い領域、つまり、開口 4 0 8 及びフラップ 4 0 4 の裏面からなる領域で液体洗剤を受けることができる（図 5 参照）。よって、例えば図 6 に示すように、フラップ 4 0 4 の裏面に沿って液体洗剤を投入することができ、使用者が液体洗剤を溢しにくくなる。

50

## 【 0 0 2 9 】

液体洗剤投入部 4 0 1 は、洗剤ケース 1 1 2 において左右方向に関して右側、つまり、筐体 1 0 0 の中心側に設けられている。そのため、液体洗剤を溢した際には、高い確率で筐体 1 0 0 にかかってしまい、筐体 1 0 0 の意匠面の汚れやソルベントクラックの原因となってしまう。従って、本実施形態のように洗剤ケース中において筐体の中心側に液体洗剤投入部がある構成においては、液体洗剤投入部にフラップを設ける構成は、特に有効である。

## 【 0 0 3 0 】

また、フラップ 4 0 4 の奥側のうち左寄りの位置には、指掛部 4 0 6 が設けられている。使用者は、この指掛部 4 0 6 に指を掛けて、上記ヒンジ軸を中心に上向きにフラップ 4 0 4 を回動させることにより、フラップ 4 0 4 が閉まった状態（図 4）から開いた状態（図 5）にすることができる。フラップ 4 0 4 が開いた状態においては、洗剤ケース 1 1 2 の左右の幅が洗剤ケース収容部 2 1 0 の開口部 2 1 2 の左右の幅よりも大きいいため洗剤ケース収容部 2 1 0 に収容できない。一方、フラップ 4 0 4 が閉まった状態においては、洗剤ケース 1 1 2 の左右の幅が小さくなり、洗剤ケース 1 1 2 が洗剤ケース収容部 2 1 0 に収容可能となる。

## 【 0 0 3 1 】

図 6 に示すように、フラップ 4 0 4 を開くと、フラップ 4 0 4 の裏面は、開口 4 0 8 側に向けて下方に傾斜する。使用者が液体洗剤を液体洗剤投入部 4 0 1 に投入するとき、その開口部 4 0 8 に直接液体洗剤を滴下しても良いし、フラップ 4 0 4 の裏面上に滴下しても良い。フラップ 4 0 4 の裏面に液体洗剤を滴下した場合、液体洗剤はフラップ 4 0 4 の裏面上を開口 4 0 8 側に流れ、液体洗剤投入部 4 0 1 内へ導入される。すなわち、フラップ 4 0 4 を開くことにより、液体洗剤の滴下を許容する領域、つまり、開口 4 0 8 及びフラップ 4 0 4 の裏面からなる領域の面積を開口 4 0 8 の面積よりも広くすることができる。これにより、使用者が液体洗剤を溢してしまうのを防ぐことができる。

## 【 0 0 3 2 】

図 7 に示すように、フラップ 4 0 4 を閉じると、フラップ 4 0 4 において、ヒンジ軸に沿う辺部である基端側辺部 4 1 6 が、これと向かい合う他辺部である自由端側辺部 4 1 7 よりも高い位置となる。これにより、フラップ 4 0 4 の表面は、基端側辺部 4 1 6 の側から自由端側辺部 4 1 7 側へ向けて下方に傾斜する。また、自由端側辺部 4 1 7 と左側の側面 4 0 9 b との間には、隙間 4 1 8 が形成される。これにより、矢印 P に示すように洗剤ケース 1 1 2 の上方から給水されると、矢印 Q に示すように水はフラップ 4 0 4 の表面を自由端側辺部 4 1 7 側へ流れる。そして、自由端側辺部 4 1 7 側へ流れた水は、矢印 R に示すように隙間 4 1 8 を通じて下方へ落ち、その後、流出口 4 1 1 を通じて下流へ流れる。

## 【 0 0 3 3 】

フラップ 4 0 4 を閉じた状態で、液体洗剤を投入すると、液体洗剤は上述した水と同じ経路を通じて下流へ流れる。すなわち、フラップ 4 0 4 を開けなくとも液体洗剤を投入することができる。そのため、使用者は、任意に投入方法、つまり、フラップ 4 0 4 を開けて投入する方法又は閉じた状態で投入する方法を選ぶことができる。フラップ 4 0 4 を開けて投入する場合には、上述したように、洗剤が溢れてしまうのを防ぐことができる。一方、フラップ 4 0 4 を閉じて投入する場合には、フラップ 4 0 4 を開ける操作を要しないため、ワンアクション少ない操作で洗剤を投入できる。

## 【 0 0 3 4 】

本実施形態によれば、洗剤ケース 1 1 2 に、液体洗剤投入部 4 0 1 を開閉するフラップ 4 0 4 を設けた。これにより、洗剤ケース収容部 2 1 0 内に洗剤ケース 1 1 2 を収容した場合においては、洗剤ケース 1 1 2 が占めるスペースを抑えることができる。一方、洗剤ケース収容部 2 1 0 から洗剤ケース 1 1 2 を引き出した場合においては、フラップ 4 0 4 を開くことにより、液体洗剤投入部 4 0 1 の外に洗剤を溢しにくくすることができる。

## 【 0 0 3 5 】

10

20

30

40

50

### < 第二の実施形態 >

第二の実施形態の洗濯機について、主に図 8 及び図 9 を参照しながら、第一の実施形態と異なる部分を中心に説明する。

図 8 及び図 9 に示すように、液体洗剤投入部 401 の奥側の側面 409d は、一部が切り欠かれており、これにより溢水部 413 が形成されている。溢水部 413 は、流出口 411 よりも高い位置に設けられており、液体洗剤投入部 401 と粉末洗剤投入部 400 とを繋いでいる。液体洗剤投入部 401 内の水位が高くなると、液体洗剤投入部 401 内の水が、この溢水部 413 を通じて粉末洗剤投入部 400 へと溢れ出るようになっている。

#### 【0036】

図 9 に示すように、溢水部 413 は、フラップ 404 が閉じられた状態において、フラップ 404 の裏面よりも上方に設けられている。これにより、水が溢水部 413 を通じて流れ出る程度に液体洗剤投入部 401 内の水位が高くなると、フラップ 404 の裏面はその水に晒されることとなる。すなわち、フラップ 404 が開いた状態で投入された際にフラップ 404 の裏面に付着した液体洗剤が、水によって洗い流される。

#### 【0037】

流出口 411 の開口面積は、液体洗剤投入部 401 への注水に供する図示しない注水口の開口面積よりも小さくなっている。これにより、注水時において、当該注水口を通じた単位時間当たりの注水量が、流出口 411 を通じた単位時間当たりの流出量よりも大きくなるため、液体洗剤投入部 401 に水が溜まっていく。すなわち、溢水部 413 を通じて水が流れ出る程度に水位が高くなるので、上述したように、フラップ 404 の洗浄が実現される。

#### 【0038】

本実施形態によれば、洗剤ケース 112 に、液体洗剤投入部 401 を開閉するフラップ 404 と、液体洗剤投入部 401 の内外を連結する溢水部 413 とを設け、流出口 411 による流出量を超える量の水を、液体洗剤投入部 401 に供給することにより、溢水部 413 を通じて下流に水及び液体洗剤を流す構成とした。この構成によれば、フラップ 404 に付着した液体洗剤を水で洗い流すことができる。これにより、使用者が、次の運転において残存する液体洗剤を触ったり視認したりすることで不快に感じるのを防ぐことができる。

#### 【0039】

### < 第三の実施形態 >

第三の実施形態の洗濯機について、主に図 10 及び図 11 を参照しながら、第一の実施形態と異なる部分を中心に説明する。

図 10 に示すように、本実施形態の洗剤ケース 112 には、手前側から奥側へ向けて順に、柔軟仕上剤投入部 402、液体洗剤投入部 401 及び粉末洗剤投入部 400 が設けられている。

#### 【0040】

液体洗剤投入部 401 には、その上側の開口 408 を開閉するフラップ 404 が設けられている。フラップ 404 のヒンジ軸は、奥側側面 409d に沿って設けられており、ヒンジピン 405b によって左側側面 409b に、ヒンジピン 405a によって右側側面 409a に留められている。この構成によれば、フラップ 404 は、図 11 中に二点鎖線で示すように、液体洗剤投入部 401 の奥側へ向けて開く。よって、液体洗剤の滴下を許容する領域、つまり、開口 408 及びフラップ 404 の裏面からなる領域の面積を開口 408 の面積よりも広くすることができ、使用者が液体洗剤を溢しにくくなる。

#### 【0041】

液体洗剤投入部 401 の下面には、流出口 411 が設けられている。流出口 411 は、奥側へ続く流出経路 415 に繋がっている。

図 11 に示すように、フラップ 404 を閉じると、フラップ 404 においてヒンジ軸に沿う基端側辺部 416 が、これと向かい合う自由端側辺部 417 よりも高い位置となる。これにより、フラップ 404 の表面は、基端側辺部 416 側から、これに向かい合う自由

10

20

30

40

50

端側辺部 4 1 7 側へ向けて下方に傾斜する。また、自由端側辺部 4 1 7 と、手前側の側面 4 0 9 c との間には、隙間 4 1 8 が形成される。これにより、矢印 P に示すように洗剤ケース 1 1 2 の上方から給水されると、矢印 Q に示すように水はフラップ 4 0 4 の表面を自由端側辺部 4 1 7 側へ流れる。そして、自由端側辺部 4 1 7 側へ流れた水は、矢印 R に示すように隙間 4 1 8 を通じて下方へ落ち、その後、矢印 S に示すように流出口 4 1 1 を通じて流出経路 4 1 5 に流入する。そして、流出経路 4 1 5 に流入した水は、矢印 T に示すように当該流出経路 4 1 5 を通じて下流へと流れる。

#### 【 0 0 4 2 】

さらに、図 1 2 に示すように、本実施形態の給水装置 2 0 1 は、洗剤ケース収容部 2 1 0 内において手前側に突出した当接部 2 1 4 を有し、当接部 2 1 4 の前方にはフラップ避け空間 2 1 5 が設けられている。フラップ 4 0 4 が開いた状態で洗剤ケース 1 1 2 を洗剤ケース収容部 2 1 0 内に挿入すると、当接部 2 1 4 がフラップ 4 0 4 の表面に当たる。そして、洗剤ケース 1 1 2 をさらに奥まで挿入すると、フラップ 4 0 4 は、当接部 2 1 4 に押されてヒンジ軸を中心に回動して閉状態となる。ここで、当接部 2 1 4 に押されるフラップ 4 0 4 は、フラップ避け空間 2 1 5 内において回動する。よって、フラップ 4 0 4 は、その回動の際に他の部分と干渉しない。

#### 【 0 0 4 3 】

本実施形態の洗濯機によれば、フラップ 4 0 4 の回動軸は、洗剤ケース 1 1 2 の引き出し方向に関して奥側にあり、かつ、前記引き出し方向と直交する向きに設けられている。また、本実施形態の洗濯機は、前記フラップ 4 0 4 を筐体内に収める際に奥側から当接する当接部を備える。この構成によれば、使用者が自らフラップ 4 0 4 を閉じる操作を行わなくとも、洗剤ケース 1 1 2 を洗剤ケース収容部 2 1 0 内に収容することができる。

#### 【 0 0 4 4 】

< その他の実施形態 >

第一から第三の実施形態は、ドラム式洗濯機として示したが、縦型洗濯機等の他の方式の洗濯機にも応用可能である。

#### 【 0 0 4 5 】

第一から第三の実施形態において、フラップ 4 0 4 は、ヒンジ側の基端側辺部 4 1 6 が、これに向かい合う自由端側辺部 4 1 7 よりも高い位置に設けられた構成となっている。これに代えて、フラップは、逆に、ヒンジ側の基端側辺部をこれと向かい合う自由端側辺部よりも高くした構成としてもよい。また、フラップは、これら 2 つの辺部を同じ高さとした構成としてもよい。

#### 【 0 0 4 6 】

第二の実施形態において、溢水部 4 1 3 は、その全体がフラップ 4 0 4 の表面よりも高い位置に設けられている。しかし、当該構成は必須ではない。即ち、フラップ 4 0 4 が水に晒されるのであれば、例えば、溢水部 4 1 3 のうち一部がフラップ 4 0 4 よりも低い位置にある構成としてもよい。

#### 【 0 0 4 7 】

また、第二の実施形態においては、流出口 4 1 1 の開口面積を、液体洗剤投入部 4 0 1 の注水口の開口面積よりも小さくすることによって、液体洗剤投入部 4 0 1 内に水が溜まる構成とした。しかし、当該構成は必須ではない。例えば、当該注水口における水圧が高くなる構成であれば、流出口 4 1 1 の開口面積を、液体洗剤投入部 4 0 1 の注水口の開口面積よりも小さくしなくとも、液体洗剤投入部 4 0 1 内に水を溜めることができる。このような構成によっても、第二の実施形態と同様の効果を得ることができる。

#### 【 0 0 4 8 】

第一から第三の実施形態においては、液体洗剤投入部 4 0 1 にフラップ 4 0 4 を設けているが、柔軟仕上剤投入部 4 0 2 にフラップを設けることもできる。また、液体漂白剤投入部等、他の液体状衣類処理剤の投入部にフラップを設けることもできる。

#### 【 0 0 4 9 】

以上説明した少なくとも一つの実施形態によれば、洗剤ケースの液体状衣類処理剤投入

10

20

30

40

50

部にフラップを設けることにより、使用者が、液体状衣類処理剤投入部の外に液体状衣類処理剤を溢しにくくすることができる。

本発明のいく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ともに、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。

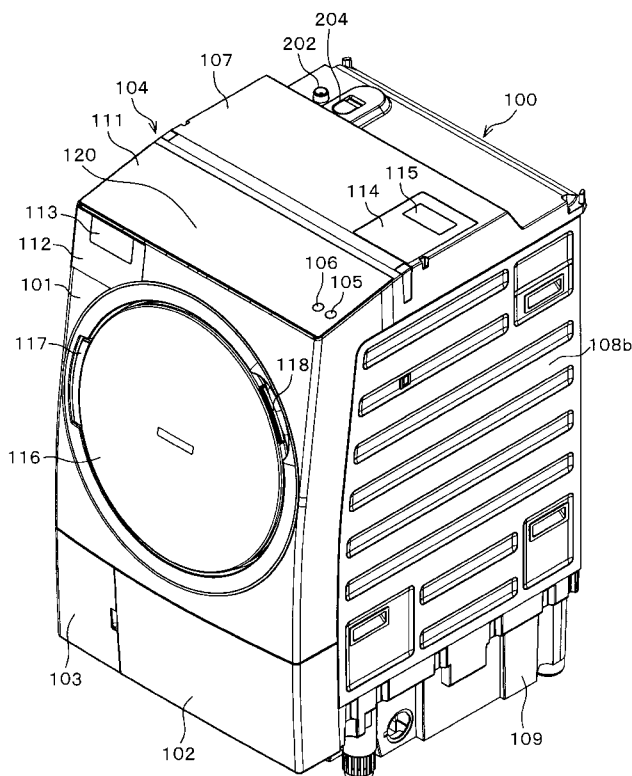
#### 【符号の説明】

#### 【0050】

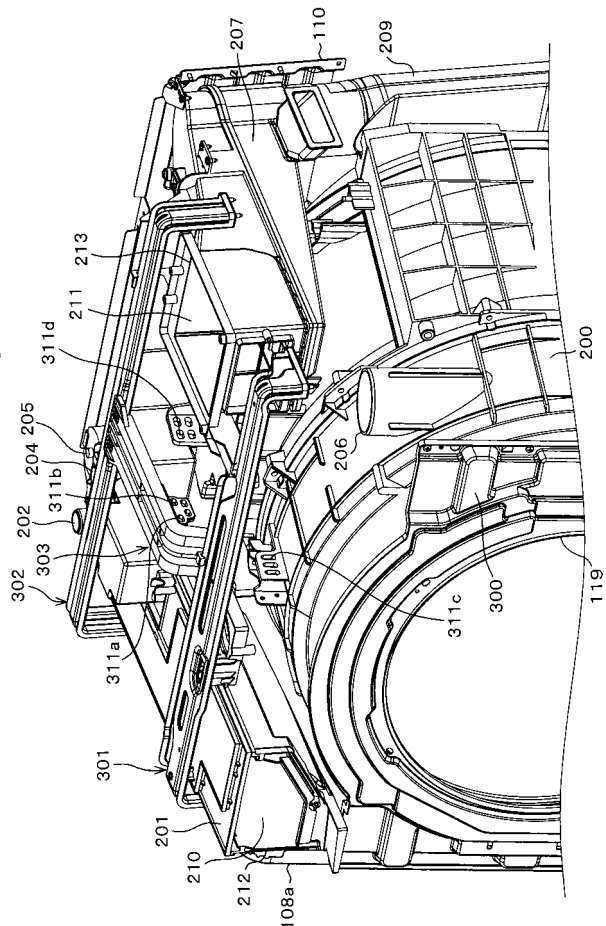
図面中、112は洗剤ケース、200は水槽、201は給水装置（給水路の一部）、214は当接部、400は粉末洗剤投入部、401は液体洗剤投入部、404はフラップ、405a, 405bはヒンジピン、408は液体洗剤投入部の開口、411は流出口、413は溢水部、416は基端側辺部（ヒンジ軸に沿う辺）、417は自由端側辺部（ヒンジ軸に沿う辺に向かい合う他辺）、418は隙間を示す。

10

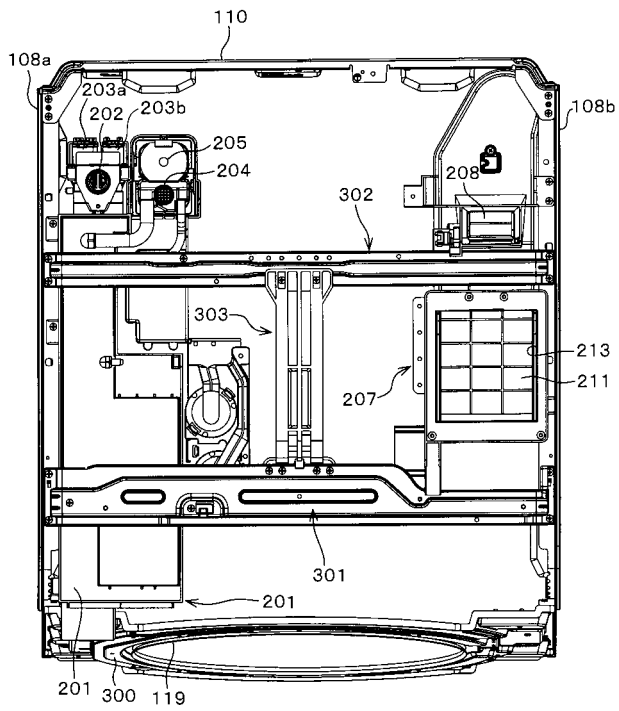
【図1】



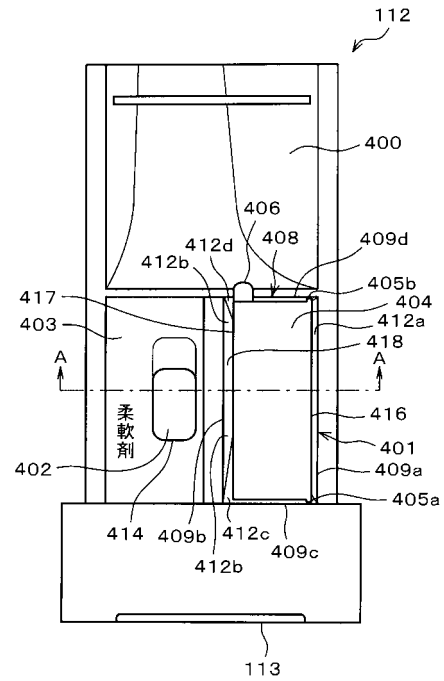
【図2】



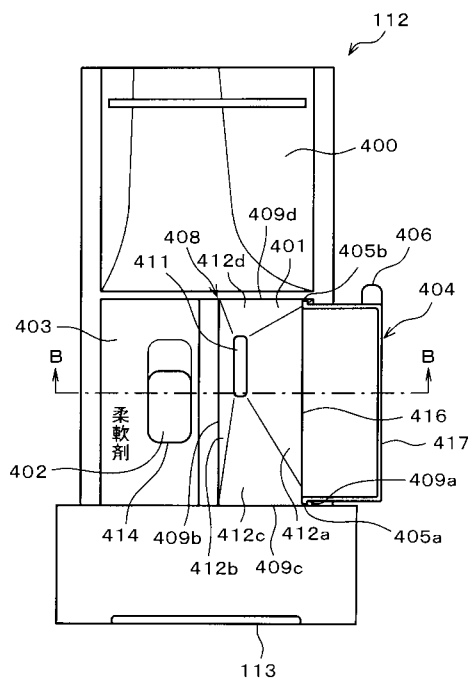
【図 3】



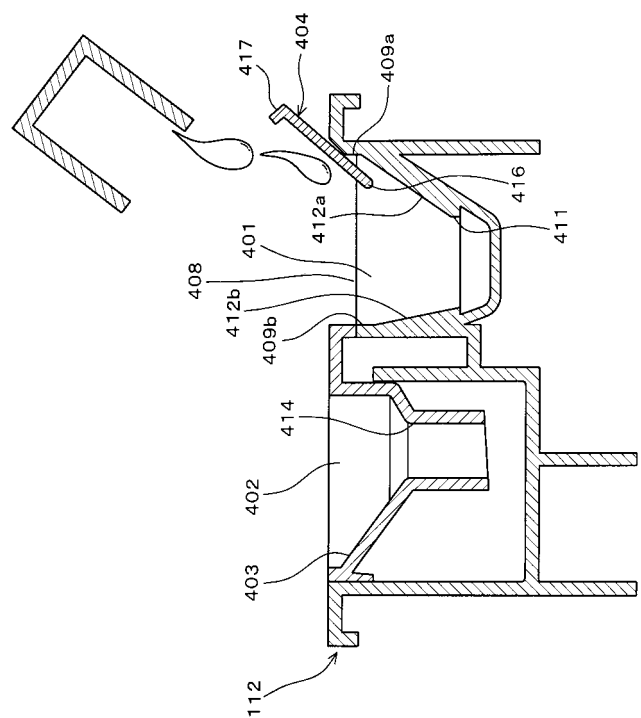
【図 4】



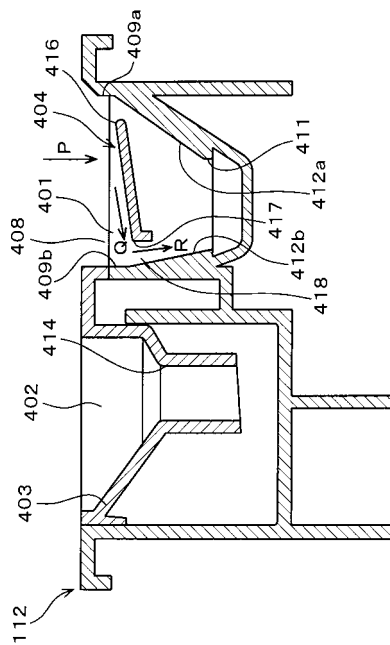
【図 5】



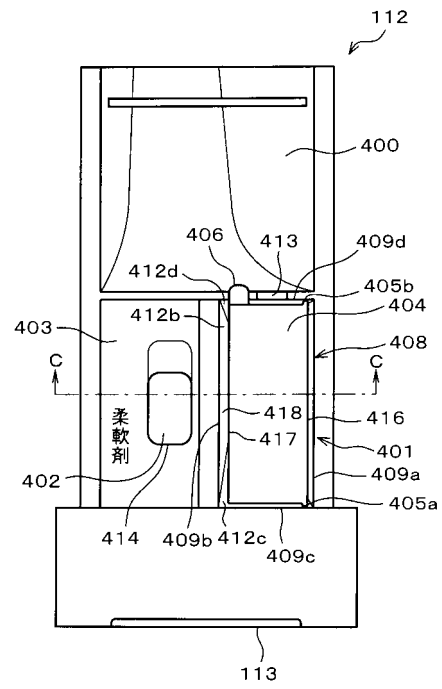
【図 6】



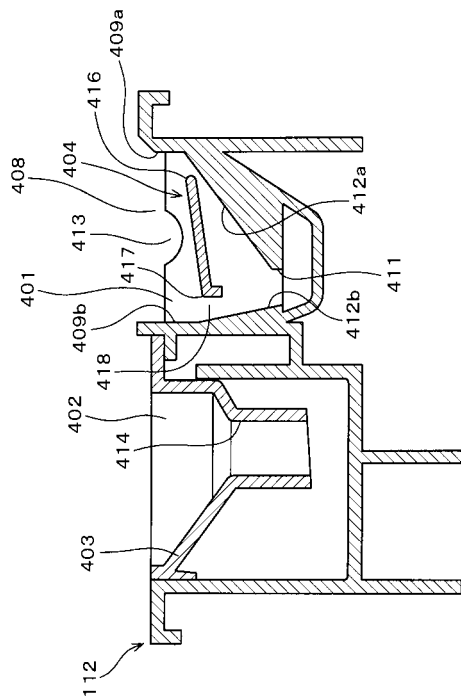
【図 7】



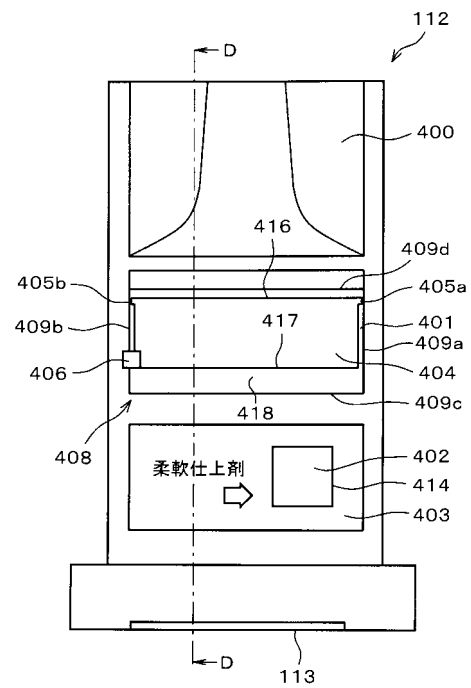
【図 8】



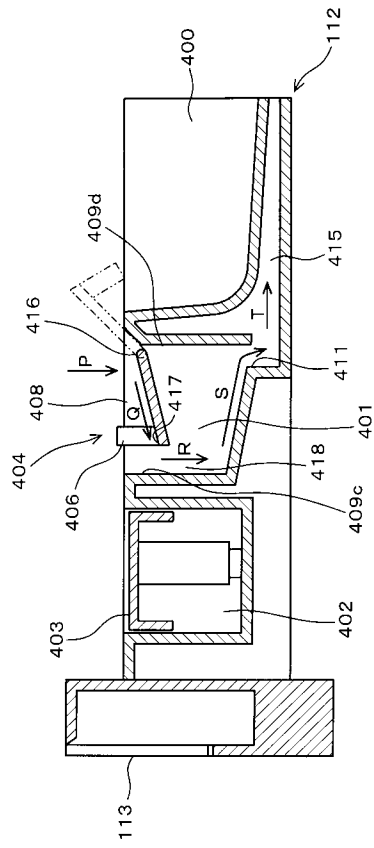
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

