

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017年9月8日 (08.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/148342 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 37/12 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/074952
- (22) 国际申请日: 2017年2月27日 (27.02.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
2016-038471 2016年2月29日 (29.02.2016) JP
- (71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司 (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 海尔亚洲株式会社 (HAIER ASIA CO., LTD) [JP/JP]; 日本东京都千代田区丸之内2丁目1番1号明治安田生命大厦10层, Tokyo 〒100-0005 (JP)。
- (72) 发明人: 米泽孝昭 (YONEZAWA, Takaaki); 日本东京都千代田区丸之内2丁目1番1号明治安田生命大厦10层, Tokyo 〒100-0005 (JP)。 川口智也

(KAWAGUCHI, Tomonari); 日本东京都千代田区丸之内2丁目1番1号明治安田生命大厦10层, Tokyo 〒100-0005 (JP)。 佐藤弘树 (SATO, Hiroki); 日本东京都千代田区丸之内2丁目1番1号明治安田生命大厦10层, Tokyo 〒100-0005 (JP)。 马场义一 (BAMBA, Yoshikazu); 日本东京都千代田区丸之内2丁目1番1号明治安田生命大厦10层, Tokyo 〒100-0005 (JP)。 大西崇之 (ONISHI, Takashi); 日本东京都千代田区丸之内2丁目1番1号明治安田生命大厦10层, Tokyo 〒100-0005 (JP)。 中川亘 (NAKAGAWA, Wataru); 日本东京都千代田区丸之内2丁目1番1号明治安田生命大厦10层, Tokyo 〒100-0005 (JP)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

[见续页]

(54) Title: WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 洗衣机

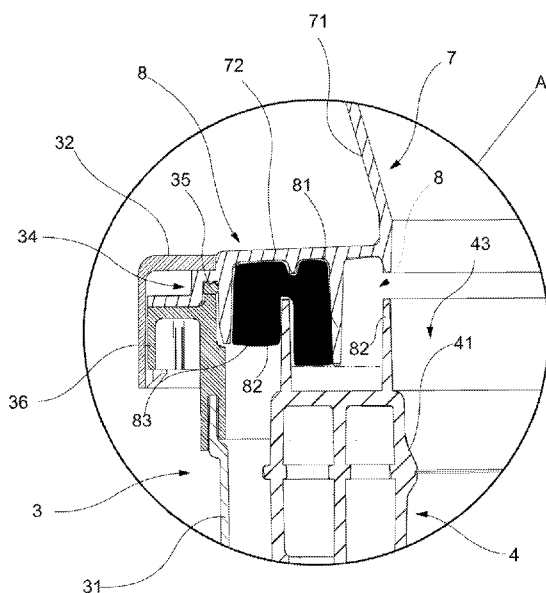


图 6

(57) Abstract: A washing machine can prevent water in an inner tub from leaking out of an outer tub, so that the volume of the inner tub can be effectively used. The washing machine (1) of the present invention comprises: a sealing member water seal portion (34), having a sealing member (35) provided between the upper end of an outer tub (3) and the upper end of an inner tub (4), so as to prevent water from leaking out of the outer tub (3); a labyrinth portion (8), which is of a labyrinth structure, wherein ribs (81, 82) lower than the sealing member water seal portion (34) are provided on the inner side of the sealing member water seal portion (34) and between an outer tub housing (32) and the upper end of the inner tub (4); and a washing tank (7), which is a heightened tub integrally formed with the outer tub housing (32) and used for retaining water at a level higher than the upper end of the inner tub (4).

(57) 摘要: 一种洗衣机, 其能通过避免内桶内的水从外桶漏出从而有效地利用内桶的容积。本发明的洗衣机(1)具备: 密封件水封部(34), 具有设置于外桶(3)的上端部与内桶(4)的上端部之间的密封件(35), 以禁止水从外桶(3)漏向外侧; 曲线部(8), 采用曲线构造, 在该密封件水封部(34)的内侧将比该密封件水封部(34)低的筋(81、82)设置于外桶罩(32)与内桶(4)的上端部之间; 以及洗衣斗(7), 作为加高桶与外桶罩(32)一体地设置, 用于贮留高于内桶(4)的上端的水位的水。



GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚

(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

洗衣机

技术领域

本发明主要涉及能适合家庭使用的洗衣机。

背景技术

以往，已知一种所谓纵型的洗衣机，具有为了收容洗涤物而向上方开口的内桶以及收容该内桶的外桶（例如，参照专利文献 1）。为了使水不溢到外桶的外面侧，在该洗衣机的洗涤过程、漂洗过程中被供给的水的水位一般设定在与设置于内桶的上端的平衡器相比具有某种程度的余量的低位置处。而且，也有针对超过内桶的平衡器到达外桶桶体的内面侧的水，在外桶与外桶罩之间设置密封件，防止水从外桶向外漏出的方式。

但是，不仅是上述专利文献，在以往的这种纵型的洗衣机中，都不能追求将水贮留到上端部附近的水位的洗涤过程以及漂洗过程以便更有效地活用内桶的容积。假设，如果抬高设定水位使得绕入外桶侧的水增多，则若不增加将设置于外桶和外桶罩之间的密封件紧固的螺纹固定位置，水封措施就会变得不到位。

进而，在存在想要将水位抬高到比设置有内桶的平衡器等の上端部高的位置的要求时，现状是用于使水不向密封件水封与外桶之间漏出的现有的密封件水封构造不能应对。

现有技术文献

专利文献

专利文献 1：日本特开 2011-240004 号公报

发明内容

发明所要解决的问题

本发明以有效地解决这样的问题为目的，其目的在于，提供一种洗衣机，通过避免内桶内的水从外桶漏出从而有效地利用内桶的容积。

用于解决问题的方案

本发明鉴于上述的问题，采取了以下的方案。

即，本发明的洗衣机的特征在于，具备：内桶，用于收容洗涤物；外桶，收容该内桶；密封件水封部，具有设置于所述外桶的上端部与所述内桶的上端部之间的密封件，以禁止水从所述外桶漏向外侧；曲径部，采用曲径构造，在该密封件水封部的内侧将比该密封件水封部低的筋设置于外桶罩与内桶的上端部之间；以及加高桶，与所述外桶罩一体地设置，用于贮留高于所述内桶的上端的水位的水。

此外本发明的特征在于，加高桶具有与内桶的上端部连续的下端部、以及构成直径从下端部朝向上方逐渐增大的大径上端部。

此外本发明的特征在于，在加高桶的侧壁设置有溢水孔，并且具备能使水从该溢水孔向外部溢出的溢水软管。

发明效果

以上，根据说明的本发明，通过具备曲径部，采用曲径构造，在密封件水封部的内侧将比该密封件水封部低的筋设置于外桶罩与内桶的上端部之间，从而使得即使设定水位抬高使衣物欲进入内桶的上端部与外桶的间隙，也能通过曲径部抑止绕入。

此外，由于将洗涤过程和/或漂洗过程时的最高水位设定得比内桶的上端部高，因而当曲径构造部内因水位上升而处于空气聚集的状态时，因为水因空气聚集而被阻挡不能绕入，所以即使水位抬高也能防止内桶内的水跑到外桶侧，可以增加水量以有效地实施洗涤过程、漂洗过程。

因为还设置了加高桶，该加高桶与外桶罩一体地设置，用于贮留高于内桶的上端的水位的水，所以能得到与将内桶容积增大的洗衣机相同的效果。

此外，根据加高桶具有与内桶的上端部连续的下端部以及构成直径从下端部向上方逐渐变大的大径上端部的本发明，能更有效地实现容积的增大，并且能使向洗涤物的内桶的投入取出也更容易进行。

此外，根据在加高桶的侧壁设置溢水孔，并且具备能使水从该溢水孔向外部溢出的溢水软管的本发明，能使溢水软管的连接位置的自由度有效地加高。

附图说明

图 1 是表示本发明的一实施方式的洗衣机的外观的立体图。

图 2 是同一实施方式的其他立体图。

图 3 是同一实施方式的侧剖图。

图 4 和图 5 是同一实施方式的作用说明图。

图 6 是图 3 的 A 部放大图。

具体实施方式

以下，根据附图对本发明的一实施方式进行详细说明。

图 1 是表示本实施方式的洗衣机 1 的外形的立体图。图 2 是表示在本实施方式的洗衣机 1 中看到的状态的外观图。此外，图 3 是表示同一洗衣机 1 的主要的内部构造的剖视图，在同一图中适当地省略了洗衣机 1 的驱动部分、与控制相关的部分以及与控制相关部分的图示。

本实施方式的洗衣机 1 是能适合在例如家庭中使用的洗衣机，具有：内桶 4，用于收容洗涤物；外桶 3，收容该内桶 4；以及机壳，将这些内桶 4 以及外桶 3 以能从外侧很好地看到的方式进行收容。此外在本实施方式中除了上述外桶 3、内桶 4 以及机壳之外，还具有：洗衣斗（hopper）7，安装于外桶 3 的上部；减振器 6，安装于外桶 3 的下侧；以及曲径部 8，设置于内桶 3 上端与内桶 4 之间。

此处，本实施方式的洗衣机 1 的特征在于，具备：密封件水封部 34，具有设置于外桶 3 以及内桶 4 的上端部之间的密封件 35 以禁止水从外桶 3 向外侧漏；以及曲径部 8，采用曲径构造，在该密封件水封部 34 的内侧将比该密封件水封部 34 低的筋 81、82 设置于外桶罩 32 与内桶 4 的上端部之间。

以下，关于构成洗衣机 1 的各构成要素的构造进行说明。首先机壳 2 如图 1 以及图 2 所示，呈有底大致圆筒形状，与收容于内部的外桶 3 隔开俯视观察大致均匀的尺寸地分离。机壳 2 具有：机壳主体 20，将上端开放的圆筒状的筒状体 22 设为主体；底壁 21，设置于机壳主体 20 即筒状体 22 的下方端并从下方支承外桶 3；固定盖 24，固定于机壳主体 20 的上端并俯视观察呈圆环形状；以及可动盖 25，该可动盖呈俯视观察大致正圆形状，可活动地设置于该固定盖 24 并使机壳主体 20 的上端向外部有选择地开放且能形成使形成于内桶 4 上端部的内桶侧开口 43 向上方开放的盖侧开口 28。

机壳主体 20 具有：筒状体 22，呈由例如透明或者半透明的丙烯酸等树脂构

成的筒状；配线罩 23，遍及该筒状体 22 的上下地设置并用于收容各种配线；以及底壁 21，在机壳主体 20 的底面侧从下方间接地支承外桶 3。固定盖 24 在内周侧具有开口为大致正圆形状的盖侧开口 28，并具有可以开闭活动地支承可动盖 25 的铰接部 26。而且，设置有供水部 27，该供水部设置于从该铰接部 26 向圆周方向位移的位置并用于向内桶 4 供水。

外桶 3 是配置于机壳 2 的内部的有底筒状的构件，可以在内部贮留洗涤水。该外桶 3 具有：外桶桶体 31，用于贮留水；外桶罩 32，设置于该外桶桶体 31 的上端；以及密封件水封部 34，夹在外桶桶体 31 以及外桶罩 32 之间，防止水漏到外部。密封件水封部 34 具有设置于外桶罩 32 的下侧的水封构件 36 和用于防止漏水的密封件 35。此外，关于该密封件水封部 34 附近的具体结构在后面进行说明。

内桶 4 是在外桶 3 内与外桶 3 同轴配置并且被可旋转自如地支承的有底筒状构件。内桶 4 是内部可以收容洗涤物，其壁面具有许多通水孔的普通构件。如图 3 所示，在内桶 4 的内周面的上端侧，设置有向内侧突出成圆环状的平衡器 41 和在该平衡器 41 的下侧向内侧突出的三个提升筋 42。并且在本实施方式那样的纵型全自动洗衣机 1 中，在内桶 4 的底部中央，可旋转自如地配置有通过由假想线图示的驱动装置 50 驱动的波轮（搅拌翼）5。

波轮 5 是具有大致圆盘形状的波轮主体和形成在波轮主体的上表面的多个叶片部的普通构件。这样的波轮 5 将贮留于外桶 3 内的洗涤水进行搅拌产生水流。驱动装置 50 虽然在同一图中只用假想线图示了位置，但是将未图示的电机作为主体，使向内桶 4 的底部延伸出的驱动轴旋转，使内桶 4、波轮 5 旋转。洗衣机 1 在洗涤过程中主要只使波轮 5 旋转，在脱水过程中使内桶 4 和波轮 5 一体地高速旋转。

另外，在本实施方式中，在机壳 2 内外桶 3 以及内桶 4 从下方经由减振器 6 支承于机壳 2 的底壁 21。另外，外桶 3 并没有由吊棒从侧面或上方支承。即通过本实施方式的洗衣机 1 避免了配置吊棒，从而使从上方观察洗涤物的可视性进一步加高，关于这一点在后面详细叙述。该减振器 6 是从下方支承运转中的外桶 3 并用于有效地减少运转中的外桶 3 产生的振动的构件。该减振器 6 具有：内轴 61，固定于机壳 2 的底壁 21；外轴 62，覆盖该内轴 61 的外侧并固定于外

桶 3 侧；以及弹簧 63，是用于通过夹在该外轴 62 的下端以及机壳 2 的底壁 21 侧并随着外桶 3 的上下活动或振动适当地伸缩从而使传给机壳 2 的振动减小的压缩螺旋弹簧。此外，在外轴 62 与外桶 3 之间以及内轴 61 与底壁 21 之间，设置有缓冲橡胶 64。在本实施方式中该减振器 6 如图 2 以及图 3 所示，从外桶 3 底部，在俯视观察不突出的范围内，配置在最大径的位置或者其附近。此外，在本实施方式中该弹簧 63 以在脱水时弹簧不紧贴的程度，并且在运转中外桶 3 不倾斜的程度降低弹性常数。

另外，在本实施方式中如上所述，以使洗衣斗 7 夹在从外桶 3 的上侧起具体地说是从固定盖 24 的盖侧开口 28 起到内桶侧开口 43 之间的方式设置。

洗衣斗 7 如图 2 以及图 3 所示，设置于盖侧开口 28 以及内桶侧开口 43 之间并作为用于将洗涤物的投入取出从盖侧开口 28 向内桶侧开口 43 引导的接水引导件发挥功能，并且用于将洗涤物的投入取出从盖侧开口 28 向内桶侧开口 43 引导。

该洗衣斗 7 由构成为透明或半透明的树脂性的一体成型品构成，具有呈大致锥形状即圆锥形状的洗衣斗主体 71 和从该洗衣斗主体 71 的下端部向外侧延伸出的突出部 72。作为突出部 72 的内缘的开口部分的直径形成为大致与内桶 4 侧开口对应的直径。此外，洗衣斗主体 71 具有：大径上端部 73，在其上端开口比内桶侧开口 43 大；折回端 74，设置于该大径上端部 73；以及溢水孔 75，是设置于洗衣斗主体 71 的上下方向中间位置的任意位置的开口，用于设定洗涤过程以及漂洗过程的上限水位。

该洗衣斗 7 的材料为树脂材料，其中，也有时使用比外桶 3 使用的材料比重的小的材料，与外桶 3 相比，是轻型构造。

另外，在溢水孔 75 的外侧，如图 2 以及图 4 所示，连接有用于将水从溢水孔 75 向机外排出的溢水管 76 以便于避免水贮留到溢水孔 75 的上侧。该溢水管 76 将俯剖面观察呈弯曲的椭圆形状的部分作为主体以便于有效利用弯曲成呈圆筒形状的机壳 2 与外桶 3 之间的圆周状的空间。并且因为用于从溢水管 76 向机外排水的机构以及构造是已有的机构以及构造，所以省略说明。

除此之外，在本实施方式中，特别是图 4 所示，固定盖 24 的盖侧开口 28

的内周设为将内桶侧开口 43 的大致整体向上方开放的形状以及大小，将设置于内桶 4 的上端部分的内桶侧开口 43 的大致整体设为向上方开放的形状以及大小。换句话说，盖侧开口 28 的开口边缘位于内桶侧开口 43 的任何位置的外侧。

另外，在本实施方式中洗衣斗 7 作为用于贮留比内桶 4 的上端高的水位的水的加高桶发挥功能。换句话说，本实施方式的洗衣机 1 的特征在于，将洗涤过程和/或漂洗过程时的最高水位设定得比内桶 4 的上端部高。除此之外，在本实施方式中如上所述，由于将机壳主体 20 的筒状体 22、可动盖 25 以及洗衣斗 7 设为透明或者半透明，因而在洗涤中，容易看到经由固定盖 24 上升至洗衣斗 7 的水面附近的洗涤物，从侧面的话也容易经由筒状体 22 以及洗衣斗 7 从侧面看到水面附近的洗涤物。换句话说，优化了洗涤物的可视化。并且通过将筒状体 22 设为透明或者半透明，使得内部的机构元件的可视化也一并加高。由此，加高了使用者对运转状态的把握、维护操作的便利性。

此外，虽然在本实施方式中，清洗时使洗衣斗 7 作为加高桶发挥功能，但是通过设为大致锥形状即圆锥形状从而在脱水时，将洗涤物向作为脱水桶的内桶 4 内引导，能使其可靠地收纳于内桶 4 内。

除此之外，在本实施方式中特别是如图 5 所示，通过在外桶 3 的下部配置减振器 6，并且将作为加高桶的洗衣斗 7 构成为轻巧型，从而能增加被减振器 6 支承的部分的固有振动频率，能进一步减小脱水时的振动的同时抑制外桶 3 的倾倒方向的力矩，并且，使从减振器 6 传来的振动减小。

进而在本实施方式中，虽然因为洗衣斗 7 固定于外桶 3 不能旋转，另一方面内桶 4 当然构成为可旋转，但是尽管如此却不会从内桶 4 与洗衣斗 7 之间漏水。

即在本实施方式中，特别是如图 6 所示，曲径部 8 是形成于遍及洗衣斗 7、外桶 3 以及内桶 4 的上端的区域的构件，具有：上侧筋 81，设置于洗衣斗 7 的突出部 72 并向竖直方向下方延伸出；下侧筋 82，设置于内桶 4 的上端并向竖直方向上方延伸出；以及空气聚集部 83。密封件 35 设置于外桶 3 的上端，并且，设置于包括上侧筋 81 的前端部的假想平面的竖直方向上方的位置，将外桶 3 的上端和突出部 73 密封。由此，能防止空气聚集部 83 的空气超过密封件 35 漏出外桶 3 外。

当水蓄积至内桶 4 的平衡器 41 的上方时，曲径部 8 内的液面形成为与上侧筋 81 的前端部大致在同一平面上，在该液面与该液面上方的突出部 72 的内周面之间，形成有空气聚集部 83。通过形成空气聚集部 83，使得即使洗衣斗 7 内的水要从上下的筋 81、82 之间向外侧移动，因为在密封件 35 附近已经形成有空气聚集部，向外侧移动的水也会被该空气聚集部 83 强力抑制。此外，由于设置有密封件 35，因而即使水超过空气聚集部 83 浸入，也能防止流到外桶 3 外。由此，可以有效地减少外桶 3 与洗衣斗 7 的连接所需的紧固元件的件数。

如上所述，本实施方式的洗衣机 1 通过具备曲径部 8，采用曲径构造，在密封件水封部 34 的内侧将比该密封件水封部 34 低的筋设置于外桶罩 32 与内桶 4 的上端部之间，从而使得即使设定水位上升而使衣物将要进入内桶 4 的上端部与外桶 3 的间隙，也能通过曲径部 8 制止其进入。

此外，即使在本实施方式中将洗涤过程和/或漂洗过程时的最高水位设定得比内桶 4 的上端部高，由于当因水位上升而处于在曲径构造部 8 内形成有空气聚集部 83 的状态时，所以水会因被空气聚集部 83 阻挡不能绕入，即使水位抬高也能有效地防止内桶 4 内的水跑到外桶 3 侧。

此外在本实施方式中，通过使用洗衣斗 7，该洗衣斗与外桶罩 32 一体地设置，作为用于贮留高于内桶 4 的上端的水位的水的加高桶，从而使得虽然使用简单的结构但是能获得与将内桶 4 的容积增大的洗衣机相同的效果。

此外，通过使作为加高桶发挥作用的洗衣斗 7，成为具有与内桶 4 的上端部连续的下端部以及构成为直径从下端部向上方逐渐变大的大径上端部 73 的大致圆锥形状，从而能有效地实现容积的增大，并且能使向洗涤物的内桶 4 的投入取出更容易进行。

而且在本实施方式中，根据在洗衣斗 7 的侧壁设置溢水孔，并且具备能使水从该溢水孔向外部溢出的溢水软管的本发明，能使溢水软管的连接位置的自由度与水位的上限位置的自由度一致，只通过变更独立于内桶 4 的洗衣斗 7 的形状就能进行上限水位的设定。

以上，虽然对本发明的一实施方式进行了说明，但是本实施方式的结构不局限于上述的方式，可以进行各种变形。

例如，虽然在上述实施方式中公开了由沿上下方向延伸的筋形成的结构作为曲径部，但是当然只要是能实现迷宫式密封形状的构件即可，例如也可以是通过局部的筋沿倾斜方向或水平方向延伸出从而实现迷宫式密封形状的方式。

此外虽然在上述实施方式以及变形例中公开了洗衣斗、可动盖，甚至机壳主体的大部分由透明的材料构成的结构，但是当然只要是能实现各自的功能的构件即可，不论透明还是有色。

其它结构在不脱离本发明的主旨的范围内可以进行各种变形。

附图标记说明

1：洗衣机；3：外桶；34：密封件水封部；35：密封件；4：内桶；8：曲径部；81：筋（上筋）；82：筋（下筋）。

权 利 要 求 书

1、一种洗衣机，其特征在于，具备：

内桶，用于收容洗涤物；

外桶，收容该内桶；

密封件水封部，具有设置于所述外桶上端部与所述内桶的上端部之间的密封件，以禁止水从所述外桶漏向外侧；

曲径部，采用曲径构造，在该密封件水封部的内侧将比该密封件水封部低的筋设置于外桶罩与内桶的上端部之间；以及

加高桶，与所述外桶罩一体地设置，用于贮留高于所述内桶的上端的水位的水。

2、根据权利要求 1 所述的洗衣机，其特征在于，所述加高桶具有与所述内桶的上端部连续的下端部、以及构成为直径从所述下端部朝向上方逐渐增大的大径上端部。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的洗衣机，其特征在于，在所述加高桶的侧壁设置有溢水孔，并且具备能使水从该溢水孔向外部溢出的溢水软管。

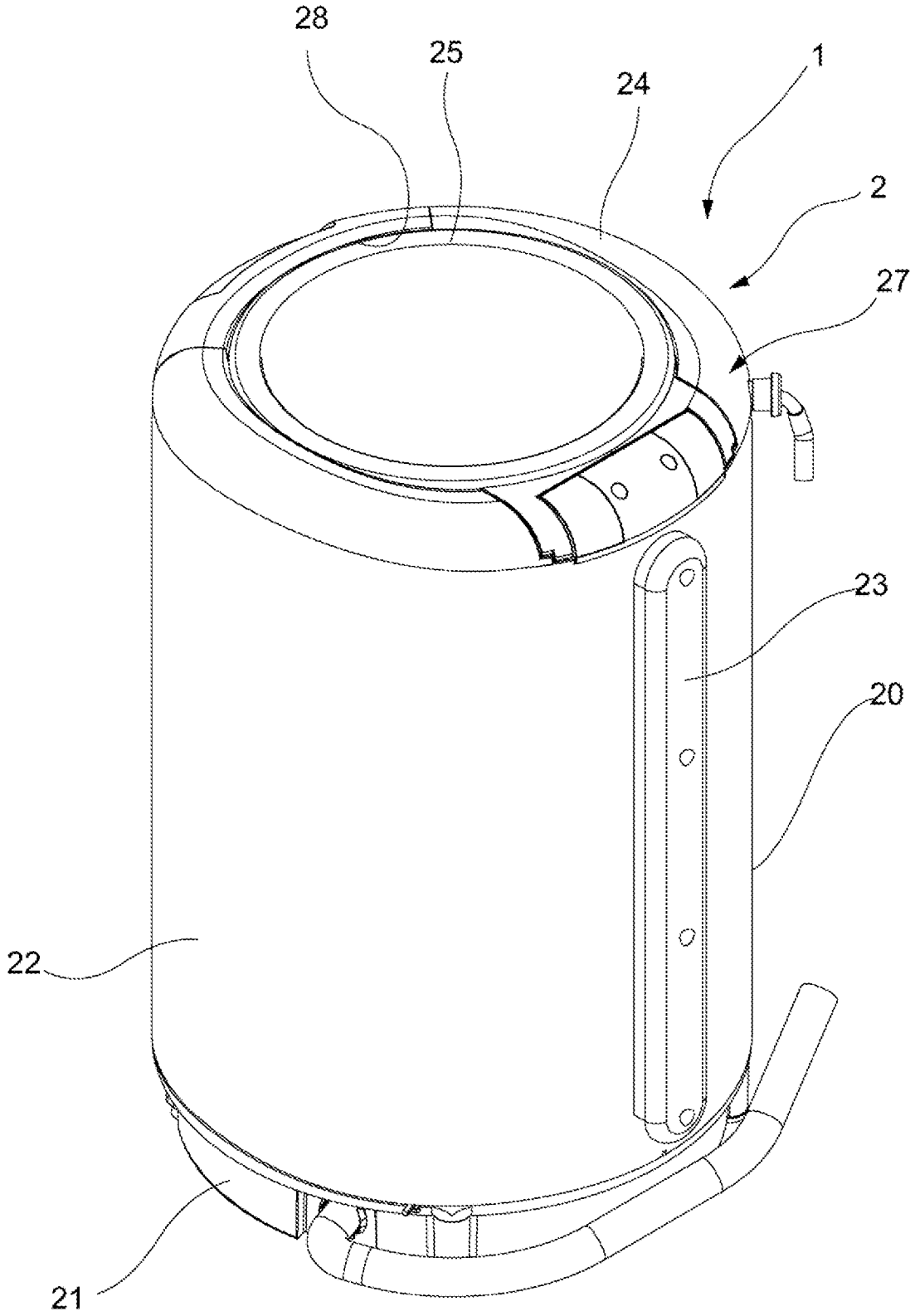


图 1

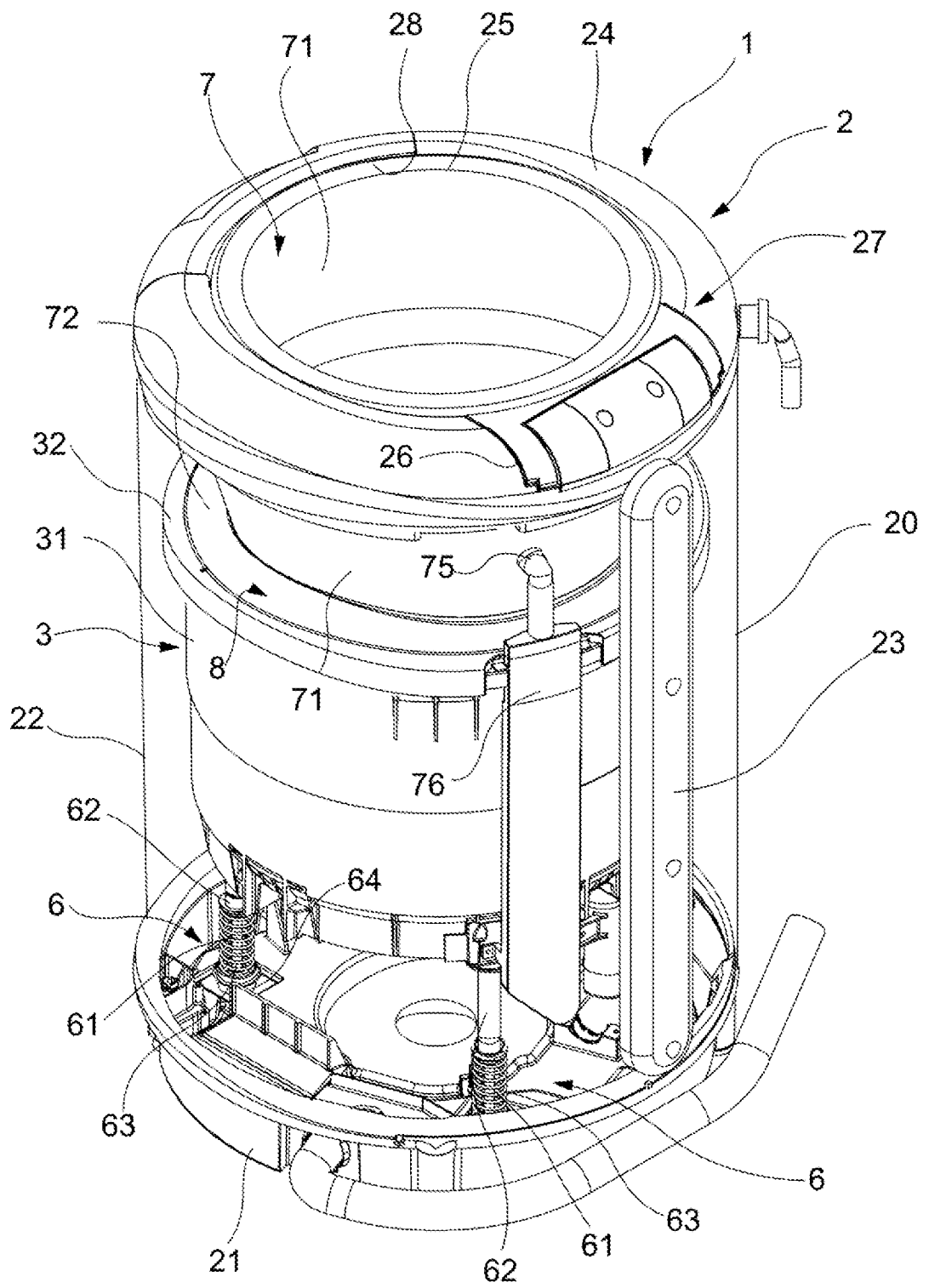


图 2

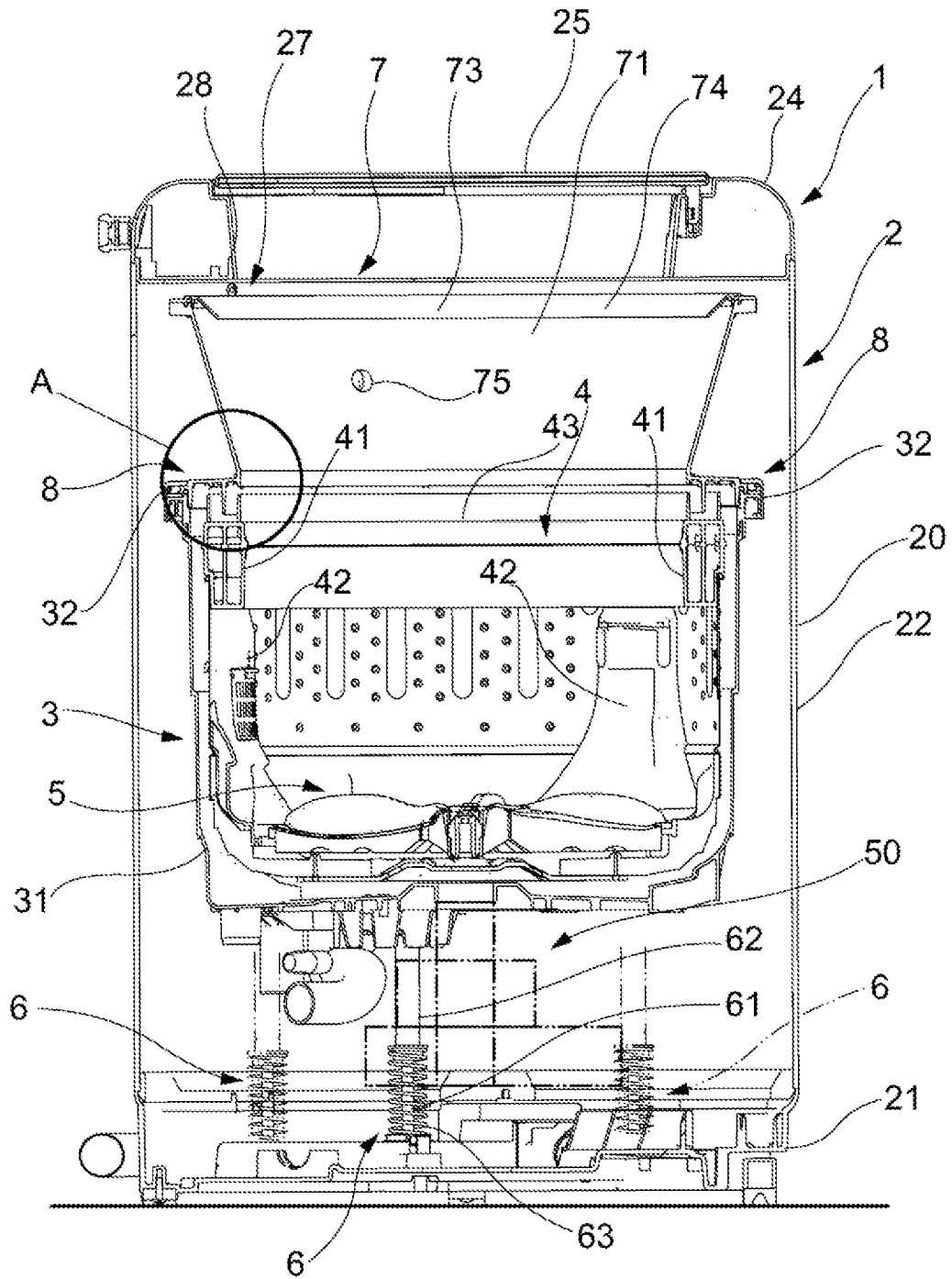


图 3

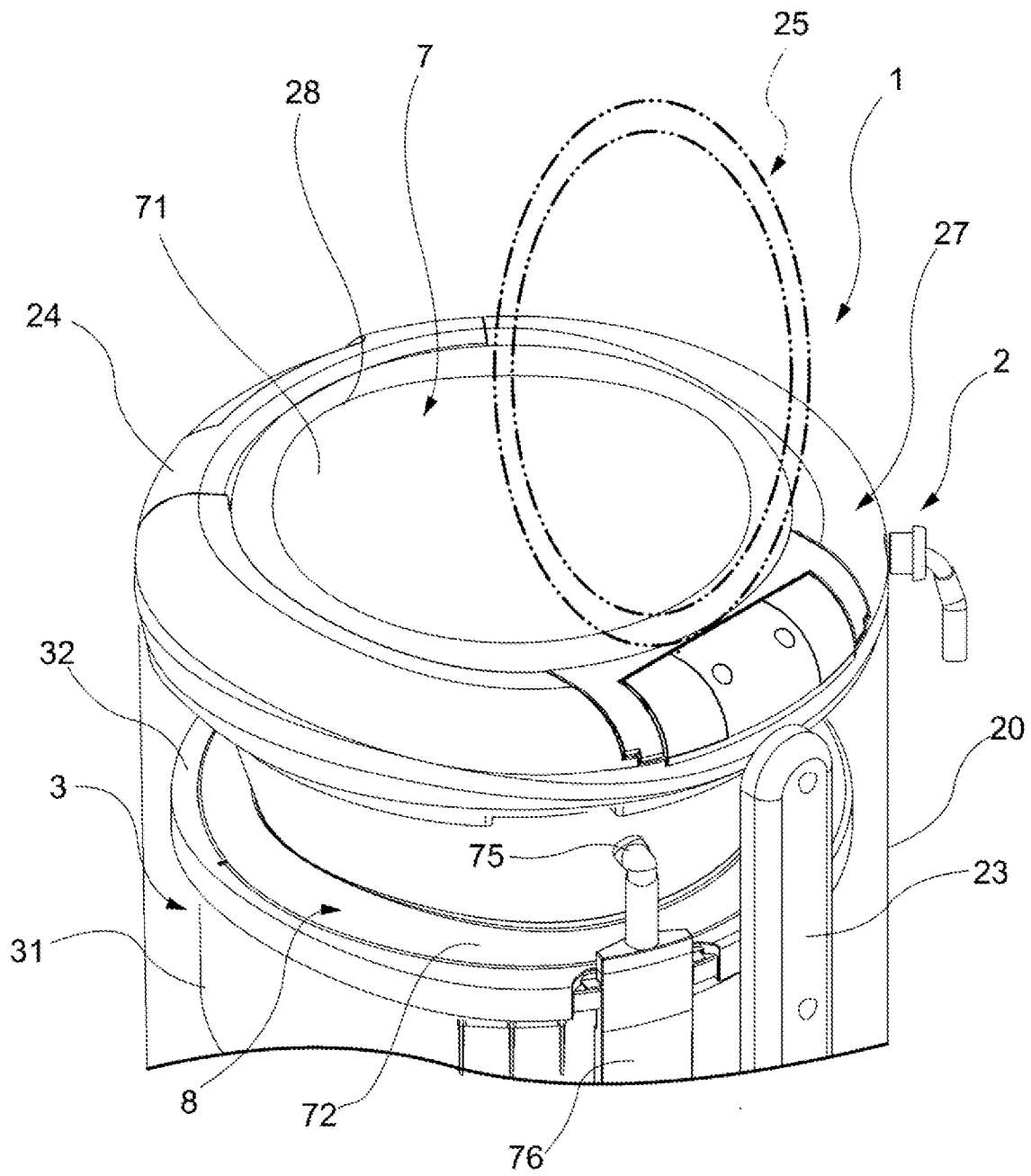


图 4

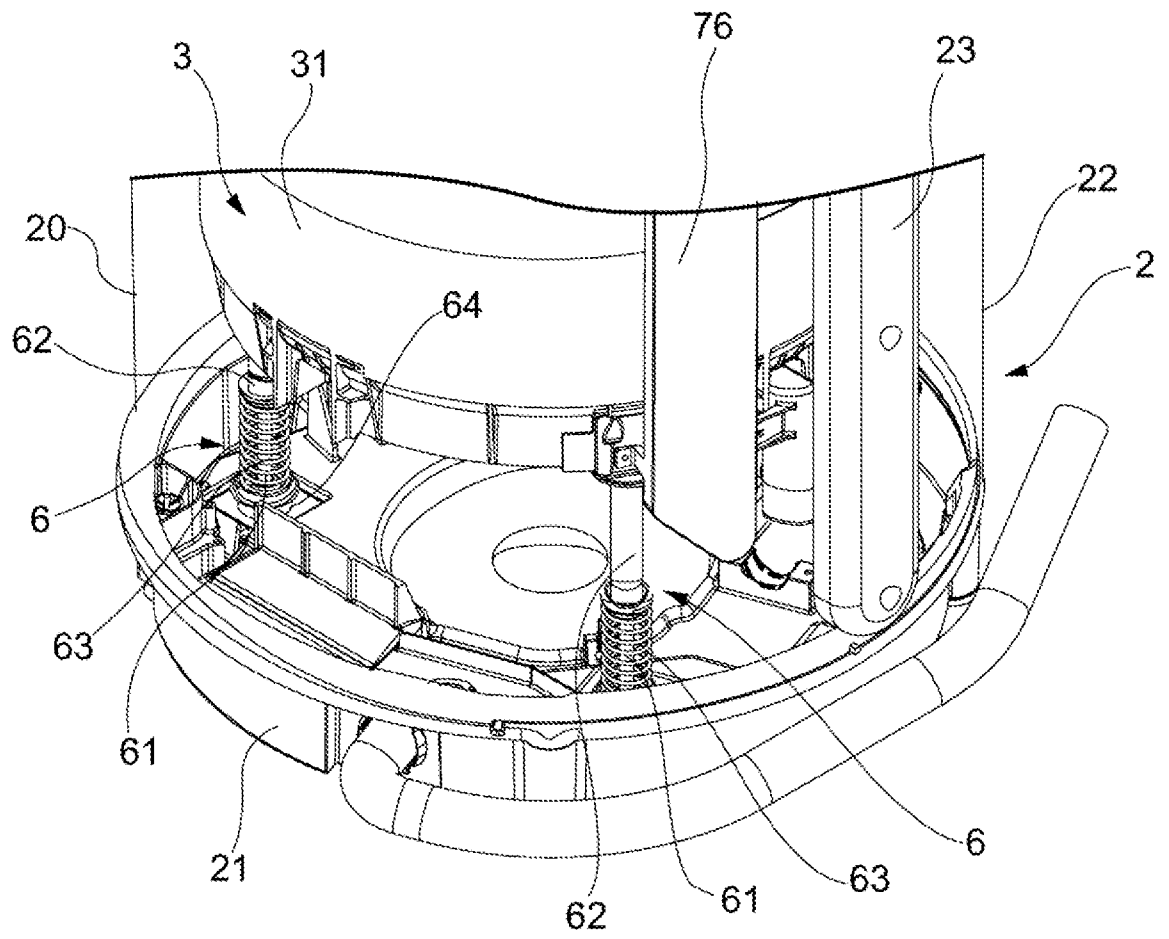


图 5

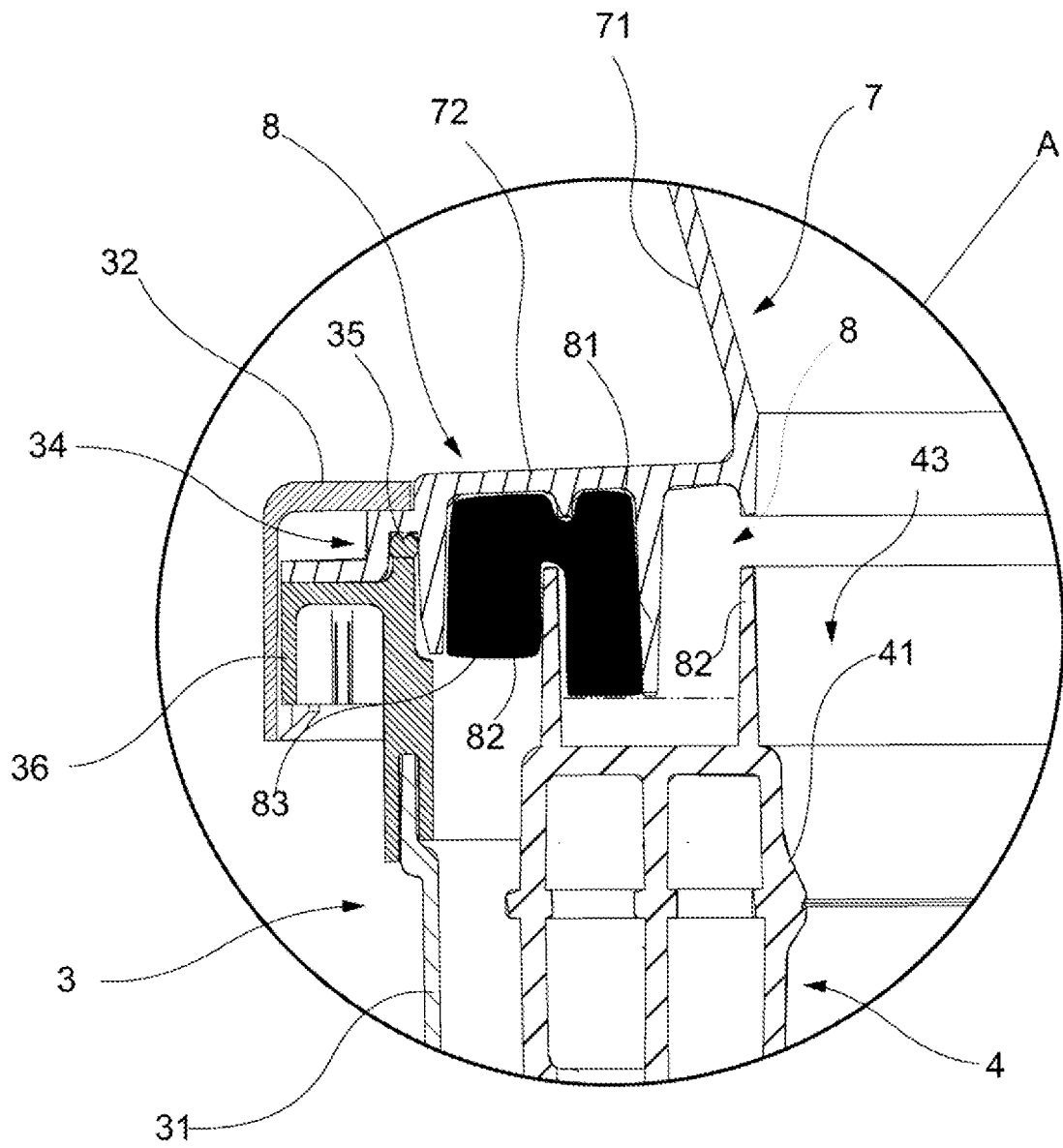


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/074952

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 37/12 (2006.01) i

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)

D06F

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

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

CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: high tub, higher, excessive water, water seal, water level, water volume, between outer tubs, heighten, tub, drum, top+, water, seal???, rib, high???, height, maze, leak

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201116343 Y (NANJING LG PANDA APPLIANCES CO., LTD.), 17 September 2008 (17.09.2008), description, pages 1-2	1-3
A	CN 1138120 A (HITACHI LTD.), 18 December 1996 (18.12.1996), the whole document	1-3
A	CN 1148648 A (DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.), 30 April 1997 (30.04.1997), the whole document	1-3

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search
23 May 2017 (23.05.2017)

Date of mailing of the international search report
06 June 2017 (06.06.2017)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
CHEN, Pengfei
Telephone No.: (86-10) **62084627**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/074952

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201116343 Y	17 September 2008	None	
CN 1138120 A	18 December 1996	CN 1085753 C	29 May 2002
		KR 100213943 B1	02 August 1999
CN 1148648 A	30 April 1997	KR 0158074 B1	15 December 1998
		JP H0910479 A	14 January 1997
		US 5749249 A	12 May 1998

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/074952

A. 主题的分类

D06F 37/12 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

D06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS;DWPI;SIPOABS;CNKI:筒, 高桶, 高出, 多的水, 筋, 肋, 密封, 水封, 漏, 曲径, 高, 水位, 水量, 外桶之间, 水, 高于, 顶, 加高, 高筒, tub, drum, top+, water, seal???, rib, high???, height, maze, leak

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 201116343 Y (南京乐金熊猫电器有限公司) 2008年 9月 17日 (2008 - 09 - 17) 说明书第1-2页	1-3
A	CN 1138120 A (株式会社日立制作所) 1996年 12月 18日 (1996 - 12 - 18) 全文	1-3
A	CN 1148648 A (大字电子株式会社) 1997年 4月 30日 (1997 - 04 - 30) 全文	1-3

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 5月 23日

国际检索报告邮寄日期

2017年 6月 6日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10) 62019451

受权官员

陈朋飞

电话号码 (86-10) 62084627

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/074952

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	201116343	Y	2008年 9月 17日	无			
CN	1138120	A	1996年 12月 18日	CN	1085753	C	2002年 5月 29日
				KR	100213943	B1	1999年 8月 2日
CN	1148648	A	1997年 4月 30日	KR	0158074	B1	1998年 12月 15日
				JP	H0910479	A	1997年 1月 14日
				US	5749249	A	1998年 5月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)