

(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
2018 年 10 月 25 日 (25.10.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/192547 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 23/04 (2006.01) **D06F 39/08** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/083721

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 19 日 (19.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710258535.2 2017 年 4 月 19 日 (19.04.2017) CN

(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高科技工业园海
尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 吕佩师 (LV, Peishi); 中国山东省青
岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong
266101 (CN)。 许升 (XU, Sheng); 中国山东省青
岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong
266101 (CN)。 吕艳芬 (LV, Yanfen); 中国山东
省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号,
Shandong 266101 (CN)。 郝兴慧 (HAO, Xinghui);
中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海
尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 吴迪 (WU, Di);
中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海
尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京元中知识产权代理有限责
任公司 (BEIJING YUANZHONG INTELLECTUAL
PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀

(54) Title: WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 一种洗衣机

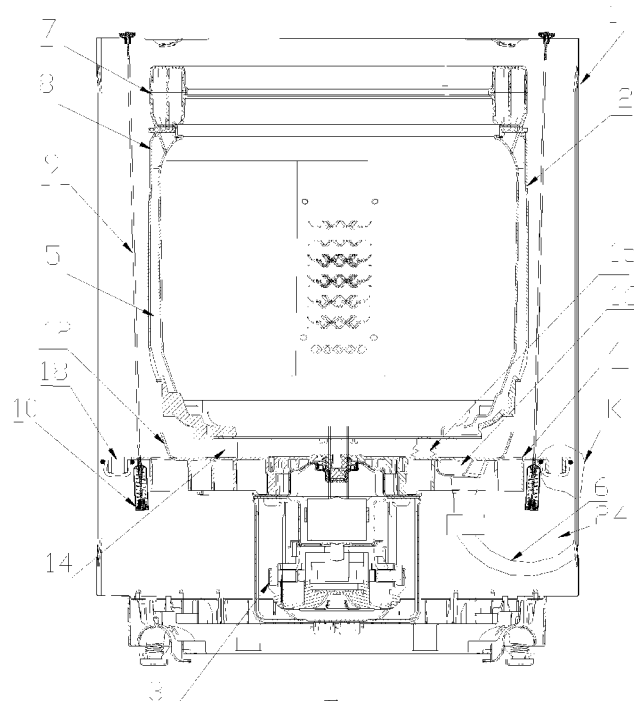


图 1

(57) Abstract: A washing machine, comprising a casing (1), a washing barrel (2), and a mounting board (4) provided at the lower part of the washing barrel (2). The mounting board (4) is connected to the casing (1) by means of a vibration damping component; the washing barrel (2) is a water barrel and can rotate with respect to the mounting board (4); a flexible sealing structure is provided between an outer edge of the mounting board (4) and the casing (1); the flexible sealing structure forms a sunken annular groove (18) to collect washing water flowing downwards along the inner wall of the casing (1); and a secondary water discharge port (17) is formed



WO 2018/192547 A1

区知春路7号致真大厦A座1401, Beijing
100191 (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, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, 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))。

at the bottom of the annular groove (18) and is communicated with the washing machine. The washing machine omits an outer barrel structure, achieving the purpose of expansion of the washing machine; the problem of short circuits of the washing machine caused by spills of washing water is avoided; and the service life of the washing machine is effectively prolonged.

(57) 摘要: 一种洗衣机, 包括, 箱体(1)、洗涤桶(2), 设置在洗涤桶(2)下部的安装板(4), 所述安装板(4)通过减振部件与箱体(1)连接, 洗涤桶(2)作为盛水桶, 可相对安装板(4)转动, 在安装板(4)的外边缘与箱体(1)之间设有柔性密封结构, 所述柔性密封结构形成一下沉式的环形槽(18), 以收集沿箱体(1)内壁流下的洗涤水, 所述环形槽(18)的底部设有副排水口(17), 所述副排水口(17)与洗衣机的外部连通。该洗衣机省去了外桶结构, 达到了洗衣机扩容的目的, 还避免了洗涤水外溅造成的洗衣机短路问题, 有效延长了洗衣机的使用寿命。

一种洗衣机

技术领域

本发明涉及洗衣设备，尤其是一种洗衣机。

背景技术

现有的波轮洗衣机一般包括洗涤桶、外桶、减振部件和动力系统组成，在洗衣和脱水时，洗涤桶相对外桶转动，使衣物与洗涤水产生作用，达到洗净衣物或脱水的目的，其中，外桶作为盛水桶，在洗衣的过程中，不与衣物接触，外桶安装在洗涤桶的外部，为洗涤桶提供支撑，现有洗衣机的外桶相对洗涤桶的体积较大，造成内外桶之间的洗涤水存量较多，不能充分被利用，这种设置不仅不利于节水，而且也造成洗衣机整体的体积偏大。

申请号为 CN99230455.5 的中国专利公开了一种单桶式的节水型洗衣机，洗涤桶的桶口处设有一集水装置，集水装置的集水口沿洗涤桶围罩在其的桶口处，集水装置位于桶口处的集水腔与若干排水管相连，它们沿洗涤桶的外壁自上而下对称布置，甩干时，集水装置收集因高速旋转的离心水流并将其向下引导排掉，该专利虽然省去了外桶，但其排水管位于桶外，在洗衣机脱水时，容易撞箱体内壁，造成排水管磨损漏水，并且泄露的洗涤水会直接进入电机等设备，造成洗衣机短路故障。

有鉴于此特提出本发明。

发明内容

本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种能够扩大洗涤桶容积，提高节水效果，并且能够防止洗涤水外溅造成电器短路的洗衣机。

为了实现该目的，本发明采用如下技术方案：

一种洗衣机，包括，箱体、洗涤桶和设置在洗涤桶下部的安装板，所述安装板通过减振部件与箱体连接，洗涤桶在洗涤阶段为盛水桶，在脱水阶段可相对安装板转动，在安装板的外边缘与箱体之间还设有柔性密封结构，所述柔性密封结构形成一下沉式的环形槽，以收集沿箱体内壁流下的洗涤水。

进一步的，所述洗涤桶周壁设有排水通道，排水通道自上向下排水。

进一步的，所述洗涤桶的上端设有集水环，所述集水环的内侧设有脱水口，所述排水通道的上端与集水环连通，下端与洗涤桶底部设有的排水口连通。

进一步的，所述洗涤桶底部的排水口安装有一控制该排水口打开或关闭的阀塞，在洗涤阶段，控制阀塞关闭，在排、脱水阶段，控制阀塞打开。

进一步的，所述环形槽的底部设有副排水口，所述副排水口与洗衣机的外部连通。

进一步的，所述环形槽包括，由安装板的边缘延伸出的第一安装结构，凸出于箱体内壁表面位于第一安装结构外周的第二安装结构，以及连接第一安装结构与第二安装结构的密封环。

进一步的，所述密封环为弹性结构，并与第一安装结构和第二安装结构密封性连接，所述密封环的底部设有副排水口。

进一步的，所述密封环具有底壁和两侧壁，至少两侧壁具有弹性，所述第一安装结构为由安装板的外边缘向下延伸形成的第一环形凸缘，所述第二安装结构包括由箱体内壁水平延伸出的水平段和与水平段连接并向下延伸的第二环形凸缘。

进一步的，所述密封环的其中一侧壁通过紧固圈以挤压方式固定在第一环形凸缘上，另一侧壁通过另一紧固圈以挤压方式固定在第二环形凸缘上。

进一步的，所述安装板上表面设有一圈凸起的挡水环，挡水环由安装板的上表面向上延伸一定高度，形成容纳洗涤水的凹腔结构，排水通道的出水口位于凹腔结构内，所述环形槽位于挡水环的外侧。

进一步的，在安装板上且挡水环的内侧设有主排水口，所述主排水口通过洗衣机排水管和洗衣机的外部连通，环形槽底部设有的副排水口通过分支水管与洗衣机排水管连接。

进一步的，所述排水通道包括水道壳体和部分洗涤桶壁，所述水道壳体面向洗涤桶壁的一侧设有上下贯通的沟槽，水道壳体扣合在洗涤桶壁上，与洗涤桶壁共同围成水流通通道。

进一步的，所述集水环内设有引导洗涤水进入排水通道的挡水板，所述挡水板位于排水通道进水口的上方，并与水平面呈一定角度倾斜设置。

进一步的，所述集水环面向洗涤桶轴心的一侧为弧形面，该弧形面沿着洗涤桶轴向由下向上逐渐向洗涤桶中心方向弯曲，集水环的脱水口设置在弧形面的底部起始端。

进一步的，所述安装板上还设有一锁止结构，所述锁止机构位于洗涤桶的底部，在洗涤阶段锁止机构与洗涤桶配合，以限制洗涤桶转动。

采用本发明所述的技术方案后，带来以下有益效果：

本发明的洗衣机省去了外桶结构，洗涤桶设计为盛水桶结构，可以提高洗涤水的利用率，并降低洗涤水的使用量，同时，省去外桶后，洗涤桶的体积可以设置的更大，可以洗涤的衣物量随之增加，达到了洗衣机扩容的目的，另一方面，本发明的安装板与箱体之间设有收集沿箱体内壁流下的洗涤水的环形槽，彻底避免了洗涤水外溅造成的洗衣机短路问题，有效延长了洗衣机的使用寿命。

附图说明

图 1：本发明的结构剖视图；

图 2：本发明的部分排水通道的结构图；

图 3：为图 2 的 Y 局部放大图；

图 4：为图 1 的 K 局部放大图；

其中：1、箱体 2、洗涤桶 3、动力装置 4、安装板 5、排水通道 6、排水管 7、平衡环 8、集水环 9、吊杆 10、吊杆座 11、水道壳体 12、挡水环 13、挡水板 14、锁止机构 15、阀塞 16、主排水口 17、副排水口 18、环形槽 19、第一环形凸缘 20、第二环形凸缘 21、密封环 22、紧固圈 23、水平段 24、分支水管。

具体实施方式

下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

如图 1 所示，一种洗衣机，包括，箱体 1、用于容纳被洗涤衣物的洗涤桶 2，驱动洗涤桶 2 转动的动力装置 3 和安装在洗涤桶 2 下部的安装板 4，以及连接安装板 4 与箱体 1 的减振部件，安装板 4 通过减振部件悬挂在箱体 1 内。所述洗涤桶 2 可转动地设置在箱体 1 中，洗涤桶 2 坐落在安装板 4 上，并可相对安装板 4 转动，洗涤桶 2 作为盛水桶用于容纳洗涤水，安装板 4 用于支撑洗涤桶 2，且安装板 4 通过减振部件与箱体 1 可

活动地连接，在洗涤或脱水时，洗涤桶 2 和安装板 4 会产生振动，该振动传递至减振部件后被吸收。

结合图 4 所示，所述洗涤桶 2 的底部设有排水口，所述安装板 4 上表面设有一圈凸起的挡水环 12，挡水环 12 由安装板 4 的上表面向洗涤桶 2 方向凸起，并延伸一定高度，形成容纳洗涤水的凹腔结构，在安装板 4 的外边缘与箱体 1 之间还设有柔性密封结构，所述柔性密封结构形成一下沉式的环形槽 18，以收集沿箱体 1 内壁流下的洗涤水。在安装板 4 上且位于挡水环 12 的内侧设有主排水口 16，洗涤桶 2 底部的排水口与主排水口 16 连通，所述环形槽 18 的底部设有副排水口 17，所述副排水口 17 与洗衣机的外部连通。

具体地，所述主排水口 16 通过洗衣机排水管 6 与洗衣机的外部连通，副排水口 17 通过分支水管 24 与洗衣机排水管 6 连接。

所述洗涤桶 2 的顶端设有平衡环 7，平衡环 7 的下侧设有集水环 8，在洗涤桶 2 周壁内侧设有排水通道 5，所述集水环 8 与排水通道 5 相连通，在集水环 8 的内侧或朝向洗涤桶 2 一侧设有脱水口，所述排水通道 5 竖向设置，其上端与集水环 8 连通，下端与洗涤桶底部的排水口连通。洗涤桶 2 具有一定的锥度，在洗涤桶 2 高速转动时，洗涤桶 2 中的洗涤水在离心力的作用下，将沿洗涤桶壁向上爬升，并在上升至一定高度后从集水环 8 的脱水口进入集水环 8 内，洗涤水在集水环 8 内环形流动，当洗涤桶 2 转速降低时，洗涤水将沿排水通道 5 向下流动，并从洗涤桶底部的排水口排出。

结合图 2 和图 3 所示，优选地，所述集水环 8 内设有引导洗涤水进入排水通道 5 的挡水板 13，所述挡水板 13 位于排水通道 5 进水口的上方，并与水平面呈一定角度倾斜设置。当洗涤水在集水环 8 内环形流动时，会碰撞在挡水板 13 上，挡水板 13 正对水流方向的一侧向下倾斜设置，使水流撞击到挡水板 13 后改变流向，由沿桶周向流动，变为沿桶壁向下流动，并进入排水通道 5。由于挡水板 13 改变了集水环 8 内的水流流向，因此，在高速脱水时，可以使集水环 8 内的水流入至排水通道 5 内，避免集水环 8 内的水量过多。

所述洗涤桶 2 底部的排水口安装有一阀塞 15，所述阀塞 15 位于挡水环 12 的内侧，在洗涤阶段，阀塞 15 处于关闭状态，在脱水阶段，阀塞 15 处于打开状态，当阀塞 15 打开后，洗涤桶 2 中的洗涤水流入凹腔结构内，并由洗衣机排水管 6 排至洗衣机外。

具体地，所述环形槽 18 位于挡水环 12 的外侧，包括，由安装板 4 的边缘延伸出的

第一安装结构，由箱体 1 内壁延伸出的与第一安装结构相对设置的第二安装结构，以及连接第一安装结构与第二安装结构的密封环 21；第一安装结构与第二安装结构间隔一定距离设置，所述密封环 21 为弹性结构，并与第一安装结构和第二安装结构密封性连接，所述副排水口 17 设置在密封环 21 的底部。

所述密封环 21 具有底壁和两侧壁，至少两侧壁具有弹性，以在安装板 4 上下运动时发生变形。所述第一安装结构为由安装板 4 的外边缘向下延伸形成的第一环形凸缘 19，所述第二安装结构包括由箱体 1 内壁水平延伸出的水平段 23 和与水平段 23 连接并向向下延伸的第二环形凸缘 20。优选地，所述第一安装结构与安装板 4 为一体成型，第二安装结构与箱体 1 可以为一体成型，也可以单独制造后安装在箱体 1 的内壁上，且在连接处做密封处理。

优选地，所述密封环 21 的其中一侧壁通过紧固圈 22 以挤压方式固定在第一环形凸缘 19 上，另一侧壁通过另一紧固圈以挤压方式固定在第二环形凸缘 20 上。

优选地，挡水环 12 的高度略高于洗涤桶 2 底面，并与洗涤桶 2 的外周壁之间预留一较大的空隙，以避免在洗涤桶 2 转动时，发生碰撞。

所述排水通道 5 的下端与洗涤桶 2 底部的排水口连接，该排水口位于洗衣机波轮的下方，排水通道 5 延伸至该排水口处，排水通道 5 包括水道壳体 11 和部分洗涤桶壁，所述水道壳体 11 面向洗涤桶壁的一侧设有上下贯通的沟槽，水道壳体 11 扣合在洗涤桶壁上，与洗涤桶壁共同围成水流通通道。水道壳体 11 与现有洗衣机内桶中的水道结构相似，区别在于水道壳体 11 上端延伸至与集水环 8 连接，且水道壳体 11 面向洗涤桶 2 轴线的一侧不具有出水口。

水道壳体 11 上可以设置多条并排的沟槽，形成多条水流通通道。

优选地，水道壳体 11 可拆卸地安装在洗涤桶 2 上，所述水道壳体 11 的底部设有卡钩，所述洗涤桶 2 的桶壁上设有与所述卡钩配合的卡口，水道壳体 11 的上部设有螺钉孔，并通过螺钉与洗涤桶 2 固定连接。在安装水道壳体 11 时，先将卡钩可在卡口上，对水道壳体 11 进行定位和支撑，然后通过螺钉将水道壳体 11 固定在洗涤桶 2 上。

优选地，所述水道壳体 11 面向洗涤桶轴线的一侧设有用于与衣物接触摩擦的凸起或纹路，在洗衣过程中，水道壳体 11 面向洗涤桶轴线的表面可以起到与衣物摩擦的作用。

为避免在脱水时，洗涤水从洗涤桶 2 中溢出，所述集水环 8 面向洗涤桶轴心的一侧

为弧形面，该弧形面沿着洗涤桶轴向由下向上逐渐向洗涤桶 2 中心方向弯曲，使得洗涤桶 2 上端的开口逐渐缩小，集水环 8 的脱水口设置在弧形面的底部起始端，当洗涤水沿桶壁向上爬升时，集水环 8 的弧形面起到了阻挡水流继续向上爬升的作用，并汇集水流进入集水环 8 的脱水口。

所述动力装置安装在安装板 4 的底部，包括，电机和减速离合器，电机的转轴通过减速离合器与洗涤桶底连接，以驱动洗涤桶 2 旋转。所述减速离合器的输出轴穿过安装板 4 与洗涤桶 2 连接，在输出轴与安装板 4 之间设有至少一动密封。优选地，所述安装板 4 的底部设有多个向下凸起的加强筋。

在所述安装板 4 的上表面还设有一锁止结构 14，所述锁止机构 14 位于洗涤桶 2 的底部，并与洗涤桶 2 配合，以限制洗涤桶 2 转动，所述锁止机构 14 可以锁住洗涤桶 2，防止洗涤桶 2 转动，在洗涤阶段，锁止机构 14 锁住洗涤桶 2，使其不能转动，在脱水阶段，锁止机构 14 解锁，使得洗涤桶 2 可以转动。

所述减振部件包括吊杆 9 和吊杆座 10，所述吊杆 9 的上端与箱体 1 连接，下端与吊杆座 10 连接，所述安装板 4 的边缘上设有与吊杆座 10 配合的卡口，所述吊杆座 10 卡状在卡口内，并位于安装板 4 的下侧，吊杆座 10 内安装有弹簧，在安装板 4 和洗涤桶 2 重力作用下，吊杆座 10 内的弹簧被压缩，并在洗涤桶 2 振动时起到减振的功能。安装板 4 位于洗涤桶 2 的下部，使得吊杆座 10 位于洗涤桶 2 以下，不占用洗涤桶 2 与箱体 1 之间的空间，有利于扩大洗涤桶 2 的容积。

本发明的脱水过程为，脱水前洗涤桶 2 内的水先通过洗涤桶 2 底部的排水口排出，然后电机驱动洗涤桶 2 高速旋转，剩余在洗涤桶 2 中的水在离心力的作用下，沿着洗涤桶壁向上爬升，并进入集水环 8 内，在集水环 8 内，水流受到挡水板 13 的作用，改变流动方向，向下流入排水通道 5 内，并沿排水通道 5 流出洗涤桶 2，落入挡水环 12 围成的凹腔结构内，通过主排水口 16 与洗衣机排水管 6 排出洗衣机外，部分溅出洗涤桶 2 的洗涤水沿着箱体 1 内壁流入至环形槽 18 内，并由副排水口 17 排出。

进一步，上述安装板 4 和挡水环 12 为一体设计，构成一桶状结构。

以上所述为本发明优选的实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员而言，在不脱离本发明原理前提下，还可以做出多种变形和改进，这也应该视为本发明的保护范围。例如，排水通道可以设置于洗涤桶的外周壁上，该位置的变化不影响本领域技术人员对本发明技术方案的理解。

1、一种洗衣机，包括，箱体、洗涤桶和设置在洗涤桶下部的安装板，所述安装板通过减振部件与箱体连接，洗涤桶在洗涤阶段为盛水桶，在脱水阶段可相对安装板转动，其特征在于：在安装板的外边缘与箱体之间还设有柔性密封结构，所述柔性密封结构形成一下沉式的环形槽。

2、根据权利要求 1 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述洗涤桶周壁设有排水通道，排水通道自上向下排水。

3、根据权利要求 2 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述洗涤桶的上端设有集水环，所述集水环的内侧设有脱水口，所述排水通道的上端与集水环连通，下端与洗涤桶底部设有的排水口连通。

4、根据权利要求 3 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述洗涤桶底部的排水口安装有一控制该排水口打开或关闭的阀塞，在洗涤阶段，控制阀塞关闭，在排、脱水阶段，控制阀塞打开。

6、根据权利要求 1 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述环形槽的底部设有副排水口，所述副排水口与洗衣机的外部连通。

7、根据权利要求 1-6 任一所述的一种洗衣机，其特征在于：所述环形槽包括，由安装板的边缘延伸出的第一安装结构，凸出于箱体内壁表面位于第一安装结构外周的第二安装结构，以及连接第一安装结构与第二安装结构的密封环。

8、根据权利要求 7 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述密封环为弹性结构，并与第一安装结构和第二安装结构密封性连接，所述密封环的底部设有副排水口。

9、根据权利要求 7 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述密封环具有底壁和两侧壁，至少两侧壁具有弹性，所述第一安装结构为由安装板的外边缘向下延伸形成的第一环形凸缘，所述第二安装结构包括由箱体内壁水平延伸出的水平段和与水平段连接并向下延伸的第二环形凸缘。

10、根据权利要求 9 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述密封环的其中一侧壁通过紧固圈以挤压方式固定在第一环形凸缘上，另一侧壁通过另一紧固圈以挤压方式固定在第二环形凸缘上。

11、根据权利要求 2 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述安装板上表面设有一圈凸起的挡水环，挡水环由安装板的上表面向上延伸一定高度，形成容纳洗涤水的凹腔结构，排水通道的出水口位于凹腔结构内，所述环形槽位于挡水环的外侧。

12、根据权利要求 11 所述的一种洗衣机，其特征在于：在安装板上且挡水环的内侧设有主排水口，所述主排水口通过洗衣机排水管与洗衣机的外部连通，环形槽底部设有的副排水口通过分支水管与洗衣机排水管连接。

13、根据权利要求 2 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述排水通道包括水道壳体和部分洗涤桶壁，所述水道壳体面向洗涤桶壁的一侧设有上下贯通的沟槽，水道壳体扣合在洗涤桶壁上，与洗涤桶壁共同围成水流通道。

14、根据权利要求 3 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述集水环内设有引导洗涤水进入排水通道的挡水板，所述挡水板位于排水通道进水口的上方，并与水平面呈一定角度倾斜设置。

15、根据权利要求 3 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述集水环面向洗涤桶轴心的一侧为弧形面，该弧形面沿着洗涤桶轴向由下向上逐渐向洗涤桶中心方向弯曲，集水环的脱水口设置在弧形面的底部起始端。

16、根据权利要求 1 所述的一种洗衣机，其特征在于：所述安装板上还设有一锁止结构，所述锁止机构位于洗涤桶的底部，在洗涤阶段锁止机构与洗涤桶配合，以限制洗涤桶转动。

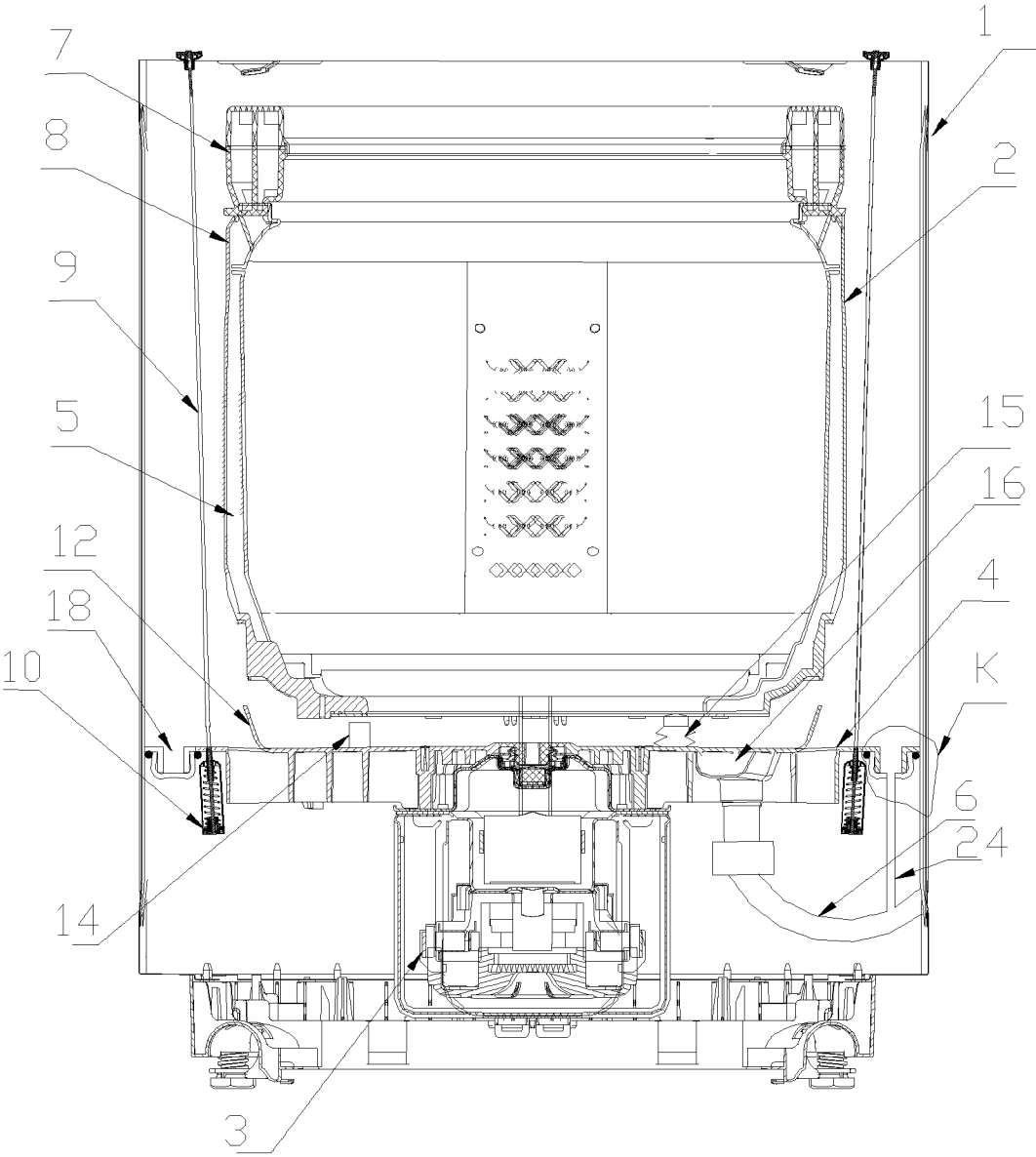


图 1

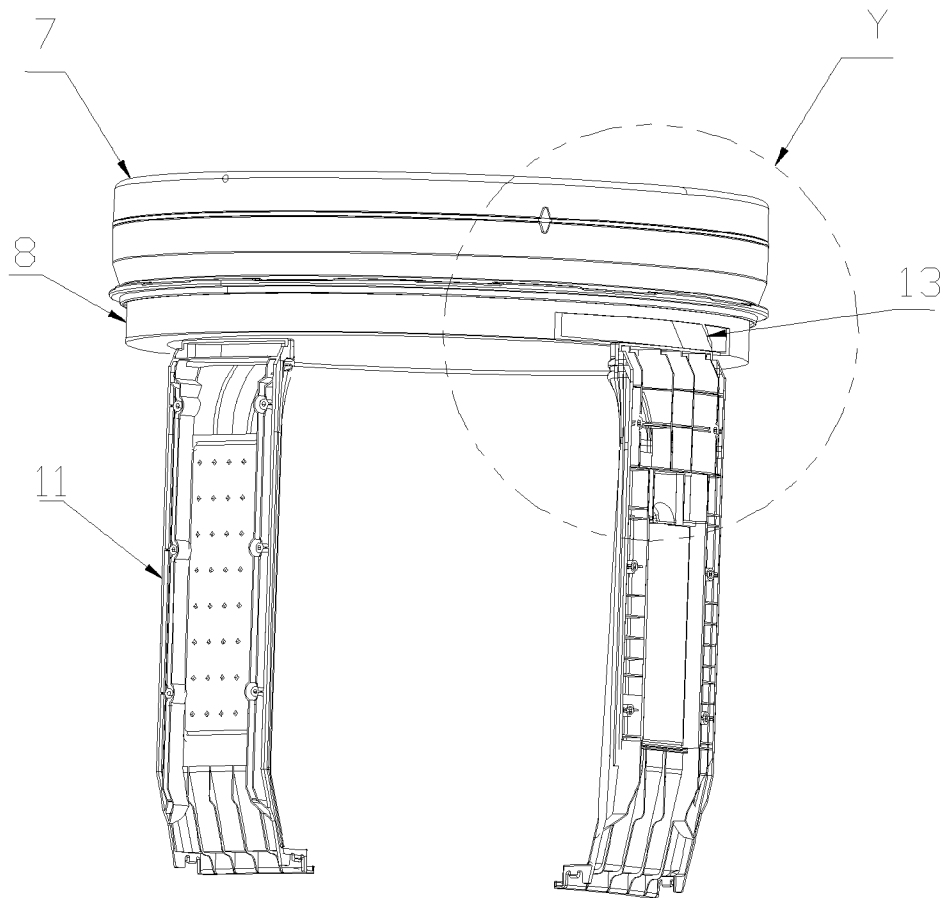


图 2

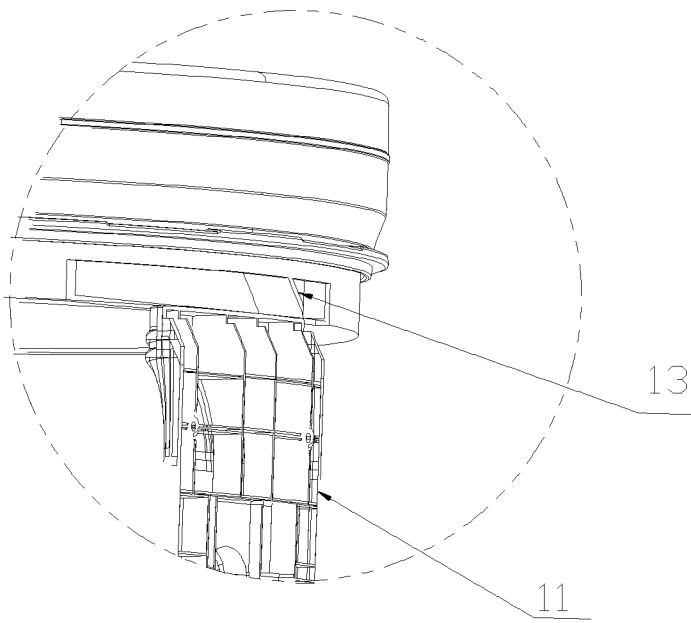


图 3

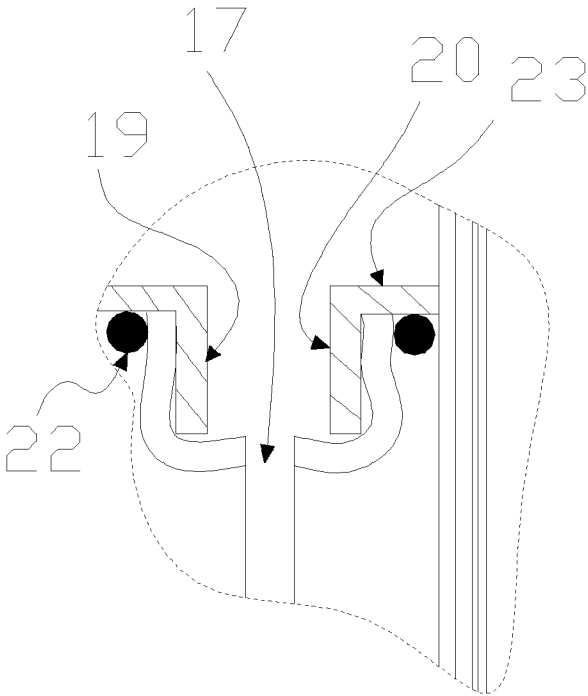


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/083721

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 23/04 (2006.01) i; D06F 39/8 (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)

CNXTX; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: 海尔, 洗衣机, 外壳, 机壳, 箱体, 机箱, 壳体, 槽, 桶, 筒, 安装部, 安装件, 安装板, 安装座, 座, 没有孔, 无孔, 节水, 省水, 无水, 没有水, 节约, 水, 挡, 集水, 接水, 收集, 封水, 密封, 弹性, 弹簧, 减震, 减振, 缓冲, 柔性, 悬挂, 悬吊, 阻尼, 吊杆, 盘, 板, 内壁, 下, 底, 溅, shell, box, cas+, water, absorber, suspens+, +vibration, damp+, seal+, rod?, receiver, pan, collect+, retain+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP H04325196 A (SHARP K.K.) 13 November 1992 (13.11.1992), description, paragraphs [0025]-[0053], and figures 1 and 2	1-16
Y	CN 204982447 U (SHANGSHI ENTERPRISE CO., LTD.) 20 January 2016 (20.01.2016), description, paragraph [0026], and figure 2	1-16
Y	CN 105714514 A (HISENSE (SHANDONG) REFRIGERATOR CO., LTD.) 29 June 2016 (29.06.2016), description, paragraphs [0014]-[0025], and figures 2 and 3	2-4, 11-15
A	CN 2658193 Y (HEFEI ROYALSTAR WASHER CO., LTD.) 24 November 2004 (24.11.2004), entire document	1-16

☒ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 17 July 2018	Date of mailing of the international search report 24 July 2018
---	--

Name and mailing address of the ISA 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 BAI, Ying Telephone No. (86-10) 62084625
---	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2018/083721

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 2659923 Y (FENG, Jian) 01 December 2004 (01.12.2004), entire document	1-16
A	CN 2755140 Y (PANASONIC (HANGZHOU) HOUSEHOLD APPLIANCE CO., LTD.) 01 February 2006 (01.02.2006), entire document	1-16
A	CN 2419231 Y (YANG, Fuxin) 14 February 2001 (14.02.2001), entire document	1-16
A	CN 101560721 A (ZHUANG, Jia et al.) 21 October 2009 (21.10.2009), entire document	1-16
A	JP S5936557 B2 (TOKYO SHIBAURA DENKI K.K.) 04 September 1984 (04.09.1984), entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/083721

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP H04325196 A	13 November 1992	None	
CN 204982447 U	20 January 2016	TW M514480 U	21 December 2015
CN 105714514 A	29 June 2016	None	
CN 2658193 Y	24 November 2004	None	
CN 2659923 Y	01 December 2004	None	
CN 2755140 Y	01 February 2006	None	
CN 2419231 Y	14 February 2001	None	
CN 101560721 A	21 October 2009	CN 101560721 B	21 December 2011
JP S5936557 B2	04 September 1984	JP S53139366 A	05 December 1978

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/083721

A. 主题的分类

D06F 23/04(2006.01)i; D06F 39/08(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))

CNXTX; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: 海尔, 洗衣机, 外壳, 机壳, 箱体, 机箱, 壳体, 槽, 桶, 筒, 安装部, 安装件, 安装板, 安装座, 座, 没有孔, 无孔, 节水, 省水, 无水, 没有水, 节约, 水, 挡, 集水, 接水, 收集, 封水, 密封, 弹性, 弹簧, 减震, 减振, 缓冲, 柔性, 悬挂, 悬吊, 阻尼, 吊杆, 盘, 板, 内壁, 下, 底, 溅, shell, box, cas+, water, absorber, suspens+, +vibration, damp+, seal+, rod?, receiver, pan, collect+, retain+

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
Y	JP H04325196 A (SHARP KK) 1992年 11月 13日 (1992 - 11 - 13) 说明书[0025]-[0053]段, 图1-2	1-16
Y	CN 204982447 U (商实企业有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书[0026]段, 图2	1-16
Y	CN 105714514 A (海信山东冰箱有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 说明书[0014]-[0025]段, 图2-3	2-4, 11-15
A	CN 2658193 Y (合肥荣事达洗衣机有限公司) 2004年 11月 24日 (2004 - 11 - 24) 全文	1-16
A	CN 2659923 Y (冯舰) 2004年 12月 1日 (2004 - 12 - 01) 全文	1-16
A	CN 2755140 Y (杭州松下家用电器有限公司) 2006年 2月 1日 (2006 - 02 - 01) 全文	1-16
A	CN 2419231 Y (杨福新) 2001年 2月 14日 (2001 - 02 - 14) 全文	1-16

☒ 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

2018年 7月 17日

国际检索报告邮寄日期

2018年 7月 24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

白莹

电话号码 62084625

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 101560721 A (庄稼等) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 全文	1-16
A	JP S5936557 B2 (TOKYO SHIBAURA DENKI KK) 1984年 9月 4日 (1984 - 09 - 04) 全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/083721

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)
JP	H04325196	A	1992年 11月 13日	无			
CN	204982447	U	2016年 1月 20日	TW	M514480	U	2015年 12月 21日
CN	105714514	A	2016年 6月 29日	无			
CN	2658193	Y	2004年 11月 24日	无			
CN	2659923	Y	2004年 12月 1日	无			
CN	2755140	Y	2006年 2月 1日	无			
CN	2419231	Y	2001年 2月 14日	无			
CN	101560721	A	2009年 10月 21日	CN	101560721	B	2011年 12月 21日
JP	S5936557	B2	1984年 9月 4日	JP	S53139366	A	1978年 12月 5日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)