(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
2022 年 3 月 31 日 (31.03.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/062729 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 39/02 (2006.01) *D06F 39/08* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/111394

(22) 国际申请日: 2021 年 8 月 9 日 (09.08.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011041564.1 2020年9月28日 (28.09.2020) CN

(71) 申请人: 重庆海尔洗衣机有限公司 (**CHONGQING HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国重庆市江北区港城南路1号E座303号, Chongqing 400000 (CN)。 海尔智家股份有限公司 (**HAIER SMART HOME CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 刘让雷 (**LIU, Ranglei**); 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)。 韩珊珊 (**HAN, Shanshan**); 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)。 庄儒营 (**ZHUANG, Ruying**); 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)。 王登朝 (**WANG, Dengchao**); 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.**); 中国北京市海淀区马甸东路17号23层2712, Beijing 100088 (CN)。

(54) **Title:** WATER FEED BOX STRUCTURE OF WASHING MACHINE, AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 一种洗衣机注水盒结构及洗衣机

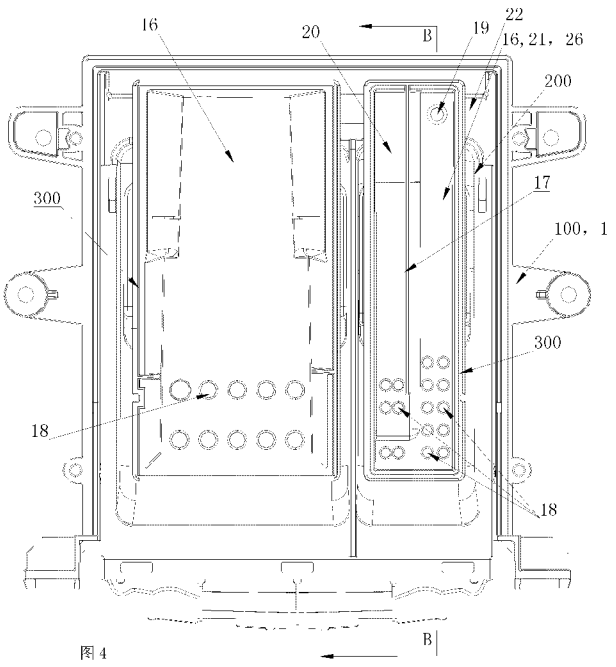


图4

(57) **Abstract:** A water feed box structure of a washing machine, and the washing machine. The water feed box structure of the washing machine comprises: a hollow water feed box and a dispensing box mounted in the water feed box in an outwards pulling manner; a water feed cavity is formed in the top of the water feed box; a water feed port for feeding inlet water into the dispensing box is formed in the bottom of the water feed cavity; and an overflow port directly communicated with a hollow cavity of the water feed box is further formed in the water feed cavity. The overflow port is formed in the water feed cavity of the water feed box, such that inlet water flow

WO 2022/062729 A1

[见续页]

(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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

flowing through a dispensing cavity can be shunted from the overflow port, and the situation that overflow water flow is generated because water enters the water feed box too fast is avoided; and in addition, the water feed cavity is communicated with the outside by means of the overflow port, such that air pressure in the water feed cavity is kept consistent with air pressure in an inner cavity of the water feed box, and the remarkable technical progress of correspondingly adjusting the air pressure in the water feed cavity is achieved.

(57) 摘要：一种洗衣机注水盒结构及洗衣机，洗衣机注水盒结构包括：内部中空的注水盒，可向外抽拉的安装于注水盒中的投放盒，注水盒的顶部设有注水腔，注水腔的底部设有向投放盒内注入进水的注水口，注水腔内还设有与注水盒中空腔室直接连通的溢水口。通过在注水盒的注水腔上开设溢水口，使得投放腔流经的进水水流可自溢水口进行分流，避免了注水盒因进水过急而产生外溢水流的情况发生；还通过将注水腔经溢水口与外部相连通，使得注水腔内气压与注水盒内腔室相保持一致，以实现对注水腔内气压进行相应调节的显著技术进步。

一种洗衣机注水盒结构及洗衣机

技术领域

本发明属于衣物处理设备的技术领域，具体涉及一种洗衣机进水用的注水盒结构，还涉及一种装有上述注水盒结构的洗衣机。

背景技术

随着消费者对生活品质的提高，洗衣机已经离不开人们的生活。注水盒作为洗衣机上重要一个部件，一般都是塑料件，在注水盒内安装有可抽拉的投放盒，投放盒内盛放有待投放的洗衣粉、洗衣液、消毒液、柔顺剂等等添加物，以使得流经注水盒的进水水流可将上述添加物一并冲入洗衣机桶内，进而实现对洗衣机内桶中盛放的待处理负载进行洗涤、浸湿等处理。

现有的注水盒结构普遍是在注水盒的顶部分隔出一区域，该区域构成独立的注水腔，将洗衣机进水水流先引入注水腔、经注水腔缓冲分流后，再经注水腔的注水口流入投放盒中。

但是，由于洗衣机供水水源的水压可能过大、或不平稳，有可能会使流入注水腔中的水流过急，进而就会造成注水腔内压力过大、流向投放盒的注水水流的流速会产生波动，甚至会造成注水盒溢水外泄的问题。

有鉴于此特提出本发明。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种洗衣机注水盒结构，对注水盒的过急进水水流进行分流，以避免注水盒产生溢水；同时，

本发明还提供了一种洗衣机注水盒结构，以实现对注水盒内气压进行调节、稳定注水流速的目的。

为解决上述技术问题，本发明采用技术方案的基本构思是：

一种洗衣机注水盒结构，其包括：内部中空的注水盒，可向外抽拉的安装于注水盒中的投放盒，注水盒的顶部设有注水腔，注水腔的底部设有向投放盒内注入进水的注水口，注水腔内还设有与注水盒中空腔室直接连通的溢水口。

进一步，注水口和溢水口分别设于注水腔沿投放盒抽拉方向的相对两端；优选的，注水口设于注水腔的第一端，第一端为注水腔朝向投放盒拉出方向一端；溢水口设于注水腔的第二端，第二端为注水腔朝向投放盒推入方向的一端。

进一步，注水腔内形成一弯曲回折的流道，流道一端与注水腔进水口相连，注水口设于流道中部回折处，溢水口设于注水口下游的流道中；优选的，溢水口与进水口分处于流道的两端。

进一步，注水腔内的中部设有沿投放盒推拉方向延伸的分割筋，分割筋将注水腔分为左右两部分，分割筋的一端与注水腔第一端的内壁相连、另一端与注水腔第二端的内壁相间隔设置；左右两部分的第二端经分割筋隔开、第一端相连通，注水腔的左部分的第二端连接有注水腔的进水口、溢水口设于注水腔的右部分的第二端处；注水腔的左部分的第一端、和/或右部分的第一端、和/或二者相连通处的腔室底壁上排布有多个上下贯通开设的注水口。

进一步，注水腔的左部分的底壁为自第二端向第一端方向逐渐向下倾斜的斜面。

进一步，注水腔的右部分的底壁开设有上下贯通的、构成溢水口的开孔；优选的，注水腔的开孔处设有向上凸出的一圈挡水环，挡水环的顶端高度低于注水腔的顶壁、高于注水口的高度，所述开孔及挡水环的中空部共同构成溢水

口。

进一步，溢水口与投放盒在水平面中的投影相交错排布；优选的，投放盒的推入端与注水盒的内壁之间具有间距，注水腔的溢水口设于所述间距空间的上方，溢水口流出的溢水水流直接经间距空间注入投放盒下方的注水盒腔室中。

进一步，投放盒内具有顶部敞口的、供添加剂投放的投放腔，注水腔的注水口设于投放腔的顶部敞口的相对上方；投放腔内设有将投放腔内部与投放盒下方的注水盒底部空间相连通的虹吸结构，注水口与虹吸结构在水平面中的投影相交错排布；优选的，注水口处于投放盒的第一端的上方，虹吸结构处于投放盒的第二端处。

进一步，注水盒的顶壁下方扣合有分水板，分水板与注水盒顶壁共同围成注水腔。

进一步，投放盒内设有多个投放腔，注水盒的顶部设有与各投放腔一一对应设置的注水腔，各注水腔分别设有与注水盒外部相连通的进水口。

本发明采用上述技术手段后与现有技术相比具有如下显著技术进步：

1、本发明中通过在在注水盒的注水腔上开设溢水口，使得投放腔流经的进水水流可自溢水口进行分流，避免了注水盒因进水过急而产生外溢水流的情况发生。

2、还有，本发明中通过在注水盒的注水腔上设置溢水口，使得注水腔可经溢水口与外部相连通，使得注水腔内气压与注水盒内腔室相保持一致，以实现对注水腔内气压进行相应调节、稳定注水的显著技术进步。

本发明还介绍了一种洗衣机，洗衣机上安装有上述任一所述的洗衣机注水盒结构。

同时，本发明结构简单，效果显著，示意推广使用。

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。

附图说明

附图作为本发明的一部分，用来提供对本发明的进一步的理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，但不构成对本发明的不当限定。显然，下面描述中的附图仅仅是一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。在附图中：

图 1 是本发明实施例中注水盒的结构示意图；

图 2 是本发明实施例中注水盒的俯视结构示意图；

图 3 是本发明实施例中图 2 的 A-A 断面结构示意图；

图 4 是本发明实施例中注水盒组件的结构示意图；

图 5 是本发明实施例中注水盒组件去除分水板后的结构示意图；

图 6 是本发明实施例中图 4 的 B-B 断面结构示意图；

图 7 是本发明实施例中另一实施方式的图 4 的 B-B 断面结构示意图；

图 8 是本发明实施例中分水板的结构示意图。

图中主要元件说明：

1、壳体；2、出水口；3、引水槽；4、防水板；5、挡水板；6、出水腔；7、凸出部；8、流道；9、缩口段；10、聚水部；11、底壁；12、左侧壁；13、右侧壁；14、后侧壁；15、投放腔；16、注水腔；17、分割筋；18、注水口；19、溢水口；20、左部分；21、右部分；22、间距空间；23、虹吸结构；24、挡水环；25、导水环；26、流道；100、注水盒；200、投放盒；300、分水板。

需要说明的是，这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语 “上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

如图 1 至图 8 所示，本发明实施例中介绍了一种洗衣机注水盒结构及洗衣机，所述注水盒结构包括固定安装于洗衣机上的注水盒 100；洗衣机进水管流入的进水水流流入注水盒 100，注水盒 100 流经的水经出水口注入洗衣机的桶内，对桶内盛放的负载进行浸湿、洗涤等处理。同时，注水盒 100 上安装有可抽拉的投放盒 200，投放盒 200 内具有供洗衣粉、洗涤剂、增香剂、消毒剂等添加物投放的投放腔 15，流经注水盒 100 的洗衣机进水水流中的至少部分流经投放腔 15，将投放腔 15 内的待添加物随水流一并冲入洗衣机桶内、对桶内负载进行处理。

本发明实施例中，所述的洗衣机优选的为波轮式洗衣机，波轮式洗衣机的外壳上部设有控制盘座，外壳内安装有顶部开设桶口的外桶，外桶内安装有可

受电机驱动旋转的内桶，内桶中还可以安装有可独立旋转、可与内桶共同旋转的波轮。所述的注水盒 100 安装于波轮式洗衣机的控制盘座上，控制盘座的中部设有与桶口对应开设的衣物投放口，注水盒 100 的前端与衣物投放口相对应连通，注水盒 100 的出水口朝向下方，使得注水盒 100 出水口流出的水流可直接经内桶桶口喷射至内桶内部，进而实现洗衣机经注水盒 100 向桶内进水的目的。

如图 4 至图 8 所示，本发明实施例中，注水盒 100 包括壳体 1，壳体 1 内部中空构成供洗衣机进水水流流经的腔室；壳体 1 底部设有出水口 2，壳体 1 内部流入的洗衣机进水水流经出水口 2 流出、流向洗衣机桶内。

本发明实施例中，所述的注水盒的壳体 1 可以为仅前端具有开口的壳体结构，使得开口可供投放盒 200 自前向后插入注水盒 100、或自后向前拉出注水盒 100，令注水盒 100 的顶壁由壳体 1 的顶部构成（未在附图中注明）；同时，本发明实施例中，注水盒 100 的壳体 1 还可以设置为上端敞口的结构，使得注水盒 100 安装于控制盘座上，利用控制盘座对应封闭壳体 1 的上端敞口，使注水盒 100 的壳体 1 内部所形成腔室的顶壁由控制盘座构成，令注水盒 100 的顶壁由控制盘座构成，依然可实现将注水盒的壳体 1 围成仅前端开口、供洗衣机进水水流流经的腔室结构的目的。

本发明实施例中，洗衣机注水盒 100 的顶部设有注水腔 16，注水腔 16 上设有进水口，所述进水口与洗衣机进水管相连通，以将洗衣机进水水流引流导入注水腔 16 中；一般的，注水腔的进水口设置于注水盒的顶壁上，以由上向下进水（未在附图中注明）。同时，注水腔 16 的底部设有向下开设的注水口 18，注水口 18 与投放盒 200 上设置的投放腔 15 相连通，使得注水口 18 可将导入注水腔 16 的进水水流流至投放盒 200 的投放腔 15 中，利用进水水流冲刷投放腔 15

内的添加剂，实现添加剂随进水水流一并进行投放的目的。

本发明实施例中，注水腔 16 处于投放盒 200 的上方，使得投放盒 200 抽拉位移时与注水腔 16 互不干涉，又能使得注水腔 16 自注水口 18 流出的水流可受重力作用而直接流向投放盒 200 上所设的投放腔 15 内。

本发明实施例中，注水腔 16 的底部设有向投放盒 200 内注入进水的注水口 18；注水腔 16 内还设有不经投放盒 200、与注水盒 100 中空腔室直接连通的溢水口 19。

本发明中，通过在注水腔 16 上开设溢水口 19，使得投放腔流经的进水水流可自溢水口 19 进行分流，还有，通过设置溢水口 19，使得注水腔 16 可经溢水口 19 与外部相连通，使得注水腔 16 内气压与注水盒 100 内腔室相保持一致，以实现对注水腔 16 内气压进行相应调节的目的；同时，通过在注水腔 16 上开设专门的溢水口 19，可对溢水水流进行引流，避免注水盒 100 的进水流速过急时、自注水盒 100 顶部向外周扩散溢流情况的发生。

如图 4 至图 8 所示，本发明实施例中，注水盒 100 的顶部设有分水板 300，分水板 300 直接扣合于注水盒 100 的顶壁、或对应覆盖注水盒 100 的顶部部分敞口设置，使得分水板 300 与注水盒 100 顶壁、或分水板 300 与控制盘座内壁共同围成注水腔 16。

本发明实施例中，注水腔 16 的注水口 18 和溢水口 19 分别设于注水腔 16 沿投放盒 200 抽拉方向的相对两端；优选的，投放盒 200 可前后方向抽拉的安装于注水盒 100 中，注水口 18 设于注水腔 16 的第一端，第一端为注水腔 16 朝向投放盒 200 拉出方向的一端；溢水口 19 设于注水腔 16 的第二端，第二端为注水腔 16 朝向投放盒 200 推入方向的一端；进一步优选的，所述的第一端为朝向洗衣机前侧的一端、第二端为朝向洗衣机后侧的一端。从而，使得溢水口 19

与注水口 18 相远离设置，最大化的避免二者产生相互干涉。

本发明实施例中，注水盒的注水腔 16 部分处于投放盒 200 的上方、部分与投放盒 200 相交错排布，以使得注水腔 16 自注水口 18 正常注入的进水水流经投放盒 200 再流入注水盒 100 的腔室中，利用进水对投放盒 200 中添加剂进行投放；还能使自溢水口 19 流出的溢流水流可直接流入注水盒 100 中，以避免注水盒产生外溢水流而影响添加剂投放的问题产生。

优选的，本发明实施例中，投放盒 200 内具有顶部敞口的、供添加剂投放的投放腔 15，注水腔 16 的注水口 18 设于投放腔 15 的顶部敞口的相对上方，以使得注水口 18 注入的进水水流可直接注入投放腔 15 中，进而达到对投放腔 15 内添加剂进行冲刷投放的目的。

同时，本发明实施例中，投放盒 200 的推入端与注水盒 100 的内壁之间具有一定间距空间 22，注水腔 16 的溢水口 19 设于投放盒与注水盒 100 之间间距空间 22 的上方，溢水口 19 流出的溢水水流直接经间距空间 22 注入投放盒 200 下方的注水盒 100 腔室中，以使注水腔的溢水水流直接经注水盒 100 腔室进行投放。

本发明实施例中，投放腔 15 内设有将投放腔 15 内部与投放盒 200 下方的注水盒 100 底部空间相连通的虹吸结构 23，注水口 18 与虹吸结构 23 相交错排布；优选的，注水口 18 处于投放盒 200 的拉出端的上方，虹吸结构 23 处于投放盒 200 的推入端处。

如图 4 至图 8 所示，本发明实施例中，注水腔 16 内的中部设有沿投放盒 200 推拉方向延伸的分割筋 17，分割筋将注水腔 16 分为左右两部分 20、21，左右两部分 20、21 的第一端经分割筋 17 分为相独立的区域、而左右两部分 20、21 的第一端经分割筋 17 与注水腔 16 之间的间隙相连通，以使得注水腔 16 内形成

弯曲回折的流道 26。注水腔 16 的进水口与注水腔 16 的左部分 20 的第二端的顶部相连通、溢水口 19 设于注水腔 16 的右部分 21 的第二端的底壁处；注水腔 16 的左部分 20 的第一端、和/或右部分 21 的第一端、和/或二者相连通处的腔室底壁上排布有多个上下贯通开设的注水口 18。

从而，使得注水腔 16 内形成一弯曲回折的流道 26，并在流道 26 的两端部分别设置进水口和溢水口 19，使得溢水口 19 最大化的远离注水腔 16 的进水位置，避免误排放溢水水流的现象发生；同时，将注水口 18 设于弯曲回折流道 26 的弯折处，以使得注水腔 16 中的进水水流可受注水腔 16 内壁及分割筋 17 的导流作用而改变流向、引导注水腔 16 中水自注水口 18 流出。

如图 4 至图 8 所示，本发明实施例中，所述分割筋 17 在投放盒 200 抽拉方向上的延伸长度小于注水腔 16 的延伸长度；分割筋 17 的一端与注水腔 16 的第二端相密封连接、另一端与注水腔 16 第一端相间隔设置，以使得注水腔 16 的进水口和溢水口 19 经分割筋 17 相隔离，进而实现溢水口 19 与注水腔 16 的进水位置距离最大化设置的目的。

同时，优选的，本发明实施例中，分割筋 17 的凸出高度低于、或等于注水腔 16 的高度，以使得进水过急时可令注入注水腔 16 的部分水流跃过分割筋 17 而分流至另一部分中，以实现对进水水流进行调压、自注水口 18 流出的注水水形保持稳定的效果。

如图 8 所示，本发明实施例中，所述的分割筋 17 设于分水板 300 上，分割筋 17 为自分水板 300 上侧面向上凸出延伸的竖直档筋；优选的，分割筋 17 与分水板 300 一体设置。

本发明实施例中，为了提升注水口 18 流出水流的压力、引导注水腔 16 中进水向注水口 18 处汇聚流动，进行如下设置：注水腔 16 的左部分 20 的底壁为

自第二端向第一端方向逐渐向下倾斜的斜面，以使得自进水口流入注水腔 16 中的进水水流可受重力引导而向注水口 18 处汇聚流动。而本实施例中，为了使得流入注水腔 16 中的水流可自个注水口 18 均匀的喷出，将注水腔 16 的右部分 21 的底壁设置为自第二端向第一端方向逐渐向下倾斜的斜面，以使得整个流道 26 的底壁均为沿水流方向逐渐下倾的斜面，以调节沿水流方向排布的各注水口 18 的水压、使其保持一致。

优选的，本发明实施例中，还可以将注水腔 16 的右部分 21 的底壁也设置为自第二端向第一端方向逐渐向下倾斜的斜面，以避免注水腔 16 内产生残留水（未在附图中注明）。

如图 6 所示，本发明实施例中，注水腔 16 的右部分 21 的底壁开设有上下贯通的开孔，所述开孔构成溢水口 19；所述的溢水口 19 为自外周向中心逐渐向下弯曲的倒锥形开孔，以便于水流外排。

如图 7 所示，本发明实施例中为了防止注水腔 16 中未触发溢流的进水自溢水口 19 外流而降低注水口 18 出水压，可以进行如下设置：注水腔 16 的右部分 21 的底壁的开孔处设有向上延伸的一圈挡水环 24，挡水环 24 的高度低于注水腔 16 的顶壁、高于注水口 18 的高度设置，所述开孔及挡水环 24 的中空部共同构成溢水口 19。通过上述设置，使得溢水口 19 的高度高于注水口 18，以避免注水腔 16 内进水自溢水口 19 处产生误溢流情况的发生、进而增大注水口 18 处的出水水压。

优选的，本发明实施例中，为了进一步防止溢水水流向其他方向扩散、尤其是流入投放腔 15 而干涉添加剂投放，还可进行如下设置：

如图 6 和图 7 所示，分水板 300 的下方设置有处于溢水口 19 外周的、向下凸出的一圈导水环 25，以引导自溢水口 119 流出的溢水水流经间距空间 22 直接

流向注水盒 100 的下部空间；进一步优选的，导水环 25 的底端低于投放盒 200 的顶壁、对应伸入投放盒 200 与注水盒 100 之间的间距空间 22 中，以避免溢水水流流入投放盒 200 情况的发生。

如图 4 至图 8 所示，本发明实施例中，投放盒 200 内设有多个投放腔 15，注水盒 100 的顶部设有与各投放腔 15 一一对应设置的注水腔 16，各注水腔 16 分别设有与注水盒 100 外部相连通的进水口。优选的，投放盒 200 内设有多个投放腔，各投放腔 15 沿与投放盒 200 抽拉相垂直的方向、即洗衣机的左右方向依次排布，注水盒 100 的顶部设有多个、与各投放腔 15 一一相对设置的注水腔 16，至少一个注水腔 16 采用上述的结构进行设置；进一步优选的，各注水腔 16 分别由不同的分水板 300 构成，至少一个分水板 300 围成上述结构的注水腔 16。

如图 1 至图 3 所示，本发明实施例中，注水盒的壳体 1 底部设有引导壳体内水流向出水口 2、增大出水水压的引流增压结构。

通过在注水盒底部设置引流增压结构，使得注水盒出水口处的水压增大，实现自出水口流出水流向左右两侧发散，令水盒流入桶内的水流形成瀑布形，进而实现经注水盒流入洗衣机桶内的进水水流覆盖面积增大、使桶内盛放的大部分负载可有效浸湿，进而可大大提升洗衣机的洗涤效果。

如图 1 至图 3 所示，本发明实施例中，引流增压结构包括：壳体 1 的底部设有向下凹陷的引水槽 3，引水槽 3 的最低处与注水盒的出水口 2 相连通。通过在壳体 1 底部设置引水槽 3，使得壳体 1 内部的水在引水槽 3 的引导作用下向注水盒的出水口 2 处汇聚，以使得注水盒出水口 2 处的水压增大，进而提升出水发散效果，使注水盒流入桶内的水流形成瀑布形、增大洗衣机进水水流的覆盖面积；同时，通过上述引水槽 3 的设置，使得注水盒内水流可全部经出水口 2 外排，有效避免注水盒内水的残留。

本发明实施例中，出水口 2 设于引水槽 3 前侧的壳体底壁 11 上，出水口 2 为沿注水盒左右方向延伸的、朝向下方开设的条形开口。引水槽 3 的底壁为沿注水盒的前后方向、向出水口 2 侧逐渐下倾的斜面。引水槽 3 的前端敞口设置、与出水口 2 直接相通。通过上述设置，在引水槽 3 倾斜底壁的引流作用下，使得引水槽 3 内的水可在重力作用下加速向出水口 2 方向流动，并在流动过程中因自身重力作用而增大流速，使得出水口 2 处水压进一步增大、令出水水流形成的瀑布水形更为稳定。

本发明实施例中，引水槽 3 的底壁为自注水盒的左右两侧向中心逐渐下降的曲面，使得引水槽 3 与注水盒相连处的底壁为左右两端高、中间低的弯曲部，以使得自引水槽 3 左右不同位置流向出水口 2 的水流流速不同，进而实现注水盒出水口 2 流出水流向两侧发散、形成瀑布状出水水形的效果。

如图 1 至图 3 所示，本发明实施例中，引流增压结构还包括：注水盒的前端设有前后间隔排布的防水板 4 和挡水板 5，防水板 4 和挡水板 5 之间的间隙构成出水腔 6；出水腔 6 下侧所对应的壳体 1 底部镂空设置、构成注水盒的出水口 2；挡水板 5 的中部开设豁口，豁口与引水槽 3 的前端敞口相对开设，引水槽 3 经豁口直接与出水腔 6 相连通。在注水盒的前端设置由挡水板 5 和防水板 4、及水盒左侧壁 12、右侧壁 13 共同围成的出水腔 6，出水腔 6 下端的注水盒底壁 11 全部镂空设置以构成注水盒的出水口 2，使得注水盒的出水口 2 设置于独立的出水腔 6 处，在保证出水水流可全部引导至出水口 2 实现顺畅外排的前提下、还可有效阻挡出水水流自注液盒前端溢流。

尤其是，在水盒内安装有可自前侧向外抽出的投放盒时，注水盒的出水水流容易溅射至投放盒前端面板情况的发生，就会使用户在下次抽拉投放盒进行洗衣粉、洗衣液等添加物投放时造成沾染，影响用户体验。而通过在出水口 2

的前后两端分别设置防水板 4 和挡水板 5，就可对出水水流进行有效遮挡，进而避免出水水流向上方的投放盒处进行溅射情况的发生。

同时，本发明实施例中，注水盒底部所设的防水板 4 和挡水板 5 的下端均低于注水盒壳体 1 的底壁 11；优选的，防水板 4 和挡水板 5 的下端均低于引水槽 3 的最低点。同时，挡水板 5 和防水板 4 的上端均高于注水盒壳体 1 的底壁 11；优选的，挡水板 5 和防水板 4 的上端均高于注水盒底壁所设凸出部 7 的顶面，以实现对注水盒进水的有效遮挡。

还有，本发明实施例中，如图 1 和图 2 所示，引水槽 3 与出水口 2 相连的敞口端与注水盒的左、右侧壁 12、13 分别相间隔一定距离，在引水槽 3 敞口端的左右两侧的注水盒的底壁 11 上分别设有一段挡水板 5，两段挡水板 5 与注水盒的左、右侧壁 12、13 分别一一相对的密封相连，以有效阻挡注水盒内水流自非引水槽 3 处流至出水口 2、进而提升注水盒的出水水形稳定性。

此外，由于引水槽 3 的敞口端的左右宽度小于出水口 2 的左右宽度，使得由引水槽 3 流至出水口 2 的水流可具有一定的左右发散空间，进而保证出水口 2 处的出水水流不会被注水盒的左、右侧壁 12、13 阻挡，进一步保证出水水流的瀑布形水形结构的稳定性。

如图 1 至图 3 所示，本发明实施例中，防水板 4 为自左右两端向中部、逐渐向注水盒内弯曲的曲面构成；优选的，出水口 2 各处在注水盒前后方向上的宽度均保持一致。从而，使得出水口处的水流在上述孔形结构的作用下，向出水口左右两侧发散，进而使得注水盒的出水水流形成瀑布型水形的效果。

本发明实施例中，所述的挡水板 5 和防水板 4 均与注水盒的壳体 1 一体设置。

如图 1 至图 3 所示，本发明实施例中，引流增压结构还包括：注水盒的壳体 1 的底壁 11 设有向上凸出的、处于左右两侧的凸出部 7，两凸出部 7 之间间隔设置、间隔处构成供注水盒内水流流动的流道 8，流道 8 的一端经注水盒的后侧壁 14 封堵，使得靠近封堵端的流道 8 部分构成聚水部 10；流道 8 的另一端与引水槽 3 相接，以引导流道 8 中的水向引水槽 3 方向流动。通过在注水盒的壳体 1 底部设置上述凸出部 7，令注水盒底壁 11 上形成一向下凹陷的流道结构，使得注水盒内进水水流可在流道 8 的引导作用下流向注水盒的出水口 2 处，进而保证注水盒中的水流顺畅性。

同时，本发明实施例中，为了进一步提升水流顺畅性，进行如下设置：

如图 1 至图 3 所示，左右两侧的凸出部 7 相对注水盒的前后轴线对称排布，使得两凸出部 7 之间间隙形成的流道 8 沿注水盒的轴线前后方向延伸，流道 8 的前端与引水槽 3 的后端、最高处相通，流道 8 的后部构成供注水盒进水流入的聚水部 10。还有，流入注水盒内部腔室中的水流自注水盒后端流入，使得流入水流可直接流至聚水部 10 处，进而保证注水盒内水流可沿流道进行顺畅流动、实现注水盒进水水流沿壳体 1 底部所设流道 8 向出水口 2 方向流动的效果。

本发明实施例中，聚水部 10 的左右宽度大于引水槽 3 左右方向最宽处的宽度，以使得流道 8 可自大口端进水、小口端出水，实现注水盒内水流经流道 8 进行加压处理、进一步提升注水盒出水口 2 处出水水压的目的。

本发明实施例中，为了进一步提升注水盒出水口 2 处的出水压力，进行如下设置：

如图 1 至图 3 所示，流道 8 的至少部分为向引水槽 3 方向逐渐收窄径向宽度的缩口段 9，以在流道 8 上设置沿水流方向收窄的缩口段 9，使得流道可对流

经水流进行加压处理，可有效提升注水盒出水口 2 处的出水水压，进而保证注水盒出水口 2 处可形成稳定的瀑布状出水水形的效果。

优选的，本发明实施例中，流道 8 的缩口段 9 的左右侧壁均为沿注水盒前后方向、逐渐向中心倾斜的斜面，使得缩口段 9 由沿注水盒轴向对称设置的锥形流道构成。

如图 1 至图 3 所示，本发明实施例中，引水槽 3 的至少部分处于流道 8 的前端部内，引水槽 3 的后端、最高处处于流道缩口段 9 的小口处。从而，使得自流道 8 流出的水流可全部流入引水槽 3 中；还有，流道 8 中经缩口段 9 进行加压处理的水流直接流向引水槽 3，以最大化的提升注水盒出水口 2 处的出水水压。

以上所述仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，上述实施例中的实施方案可以进一步组合或者替换，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明方案的范围内。

权 利 要 求 书

1、一种洗衣机注水盒结构，其包括：内部中空的注水盒，可向外抽拉的安装于注水盒中的投放盒，注水盒的顶部设有注水腔，注水腔的底部设有向投放盒内注入进水的注水口，其特征在于：注水腔内还设有与注水盒中空腔室直接连通的溢水口。

2、根据权利要求 1 所述的一种洗衣机注水盒结构，其特征在于，注水口和溢水口分别设于注水腔沿投放盒抽拉方向的相对两端；

优选的，注水口设于注水腔的第一端，第一端为注水腔朝向投放盒拉出方向一端；溢水口设于注水腔的第二端，第二端为注水腔朝向投放盒推入方向的一端。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的一种洗衣机注水盒结构，其特征在于，注水腔内形成一弯曲回折的流道，流道一端与注水腔进水口相连，注水口设于流道中部回折处，溢水口设于注水口下游的流道中；

优选的，溢水口与进水口分处于流道的两端。

4、根据权利要求 3 所述的一种洗衣机注水盒结构，其特征在于，注水腔内的中部设有沿投放盒推拉方向延伸的分割筋，分割筋将注水腔分为左右两部分，左右两部分的第二端经分割筋隔开、第一端相连通；注水腔的左部分的第二端连接有注水腔的进水口、溢水口设于注水腔的右部分的第二端处；注水腔的左部分的第一端、和/或右部分的第一端、和/或二者相连通处的腔室底壁上排布有多个上下贯通开设的注水口。

5、根据权利要求 4 所述的一种洗衣机注水盒结构，其特征在于，注水腔的左部分的底壁为自第二端向第一端方向逐渐向下倾斜的斜面。

6、根据权利要求 4 所述的一种洗衣机注水盒结构，其特征在于，注水腔的右部分的底壁开设有上下贯通的、构成溢水口的开孔；

优选的，注水腔的开孔处设有向上凸出的一圈挡水环，挡水环的顶端高度低于注水腔的顶壁、高于注水口的高度，所述开孔及挡水环的中空部共同构成溢水口。

7、根据权利要求 1 至 6 任一所述的一种洗衣机注水盒结构，其特征在于，溢水口与投放盒在水平面中的投影相交错排布；

优选的，投放盒的推入端与注水盒的内壁之间具有间距，注水腔的溢水口设于所述间距空间的上方。

8、根据权利要求 1 至 7 任一所述的一种洗衣机注水盒结构，其特征在于，投放盒内具有顶部敞口的、供添加剂投放的投放腔，注水腔的注水口设于投放腔的顶部敞口的相对上方；投放腔内设有将投放腔内部与投放盒下方的注水盒底部空间相连通的虹吸结构，注水口与虹吸结构在水平面中的投影相交错排布；

优选的，注水口处于投放盒的第一端的上方，虹吸结构处于投放盒的第二端处。

9、根据权利要求 1 至 8 任一所述的一种洗衣机注水盒结构，其特征在于，注水盒的顶壁下方扣合有分水板，分水板与注水盒顶壁共同围成注水腔；

优选的，投放盒内设有多个投放腔，注水盒的顶部设有与各投放腔一一对应设置的注水腔，各注水腔分别设有与注水盒外部相连通的进水口。

10、一种洗衣机，其特征在于，安装有上述权利要求 1 至 9 任一所述的洗衣机注水盒结构。

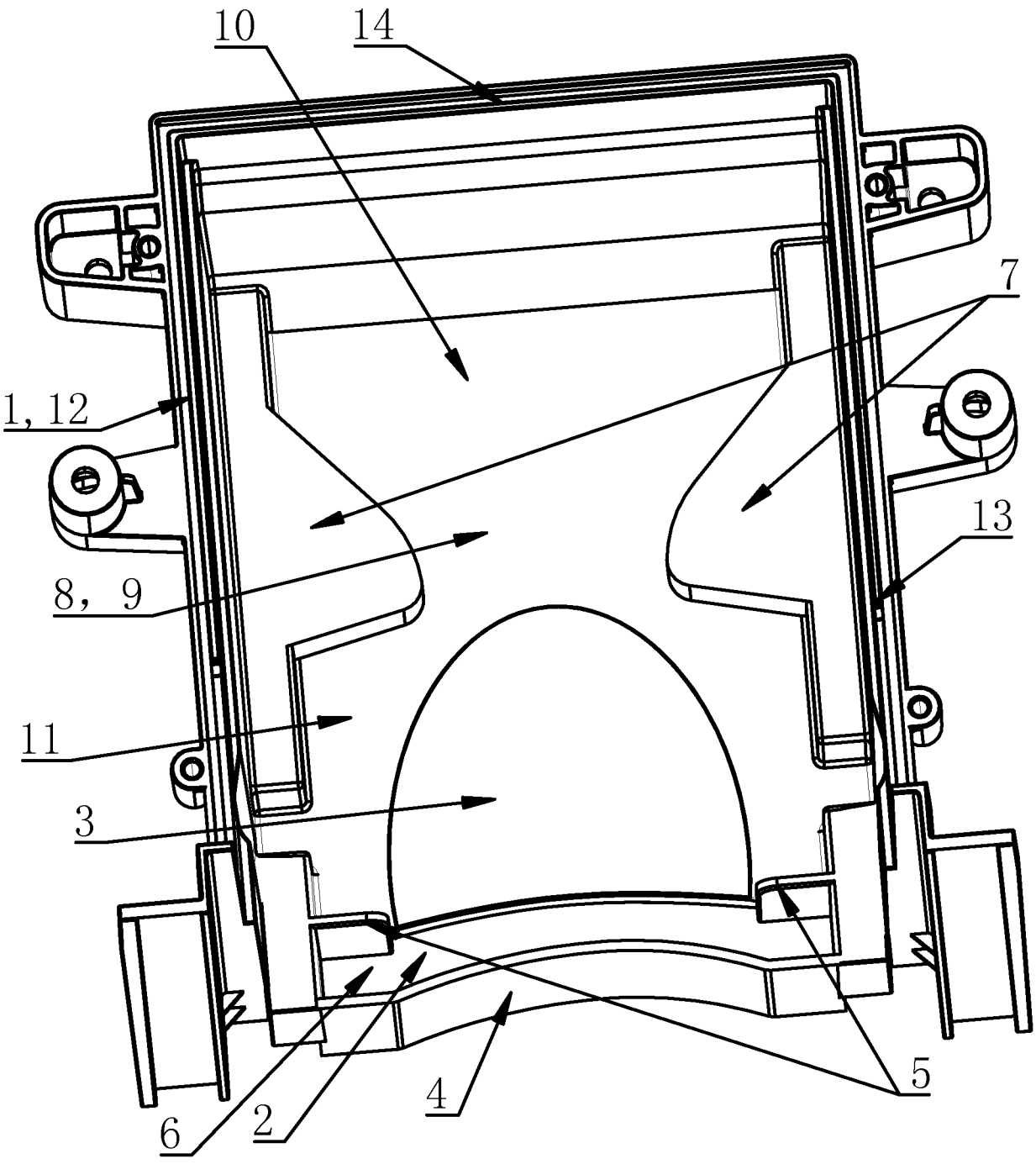


图 1

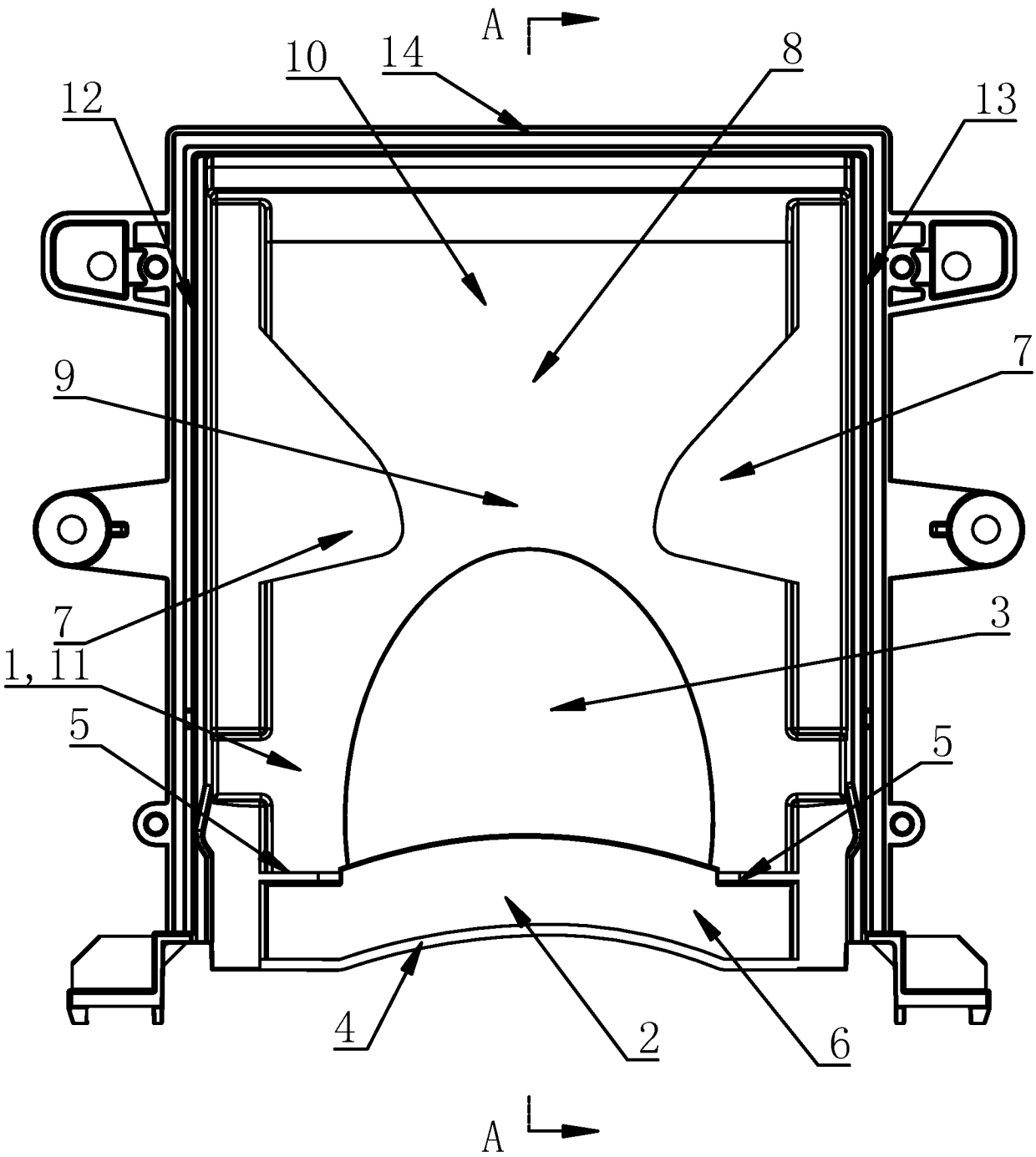


图 2

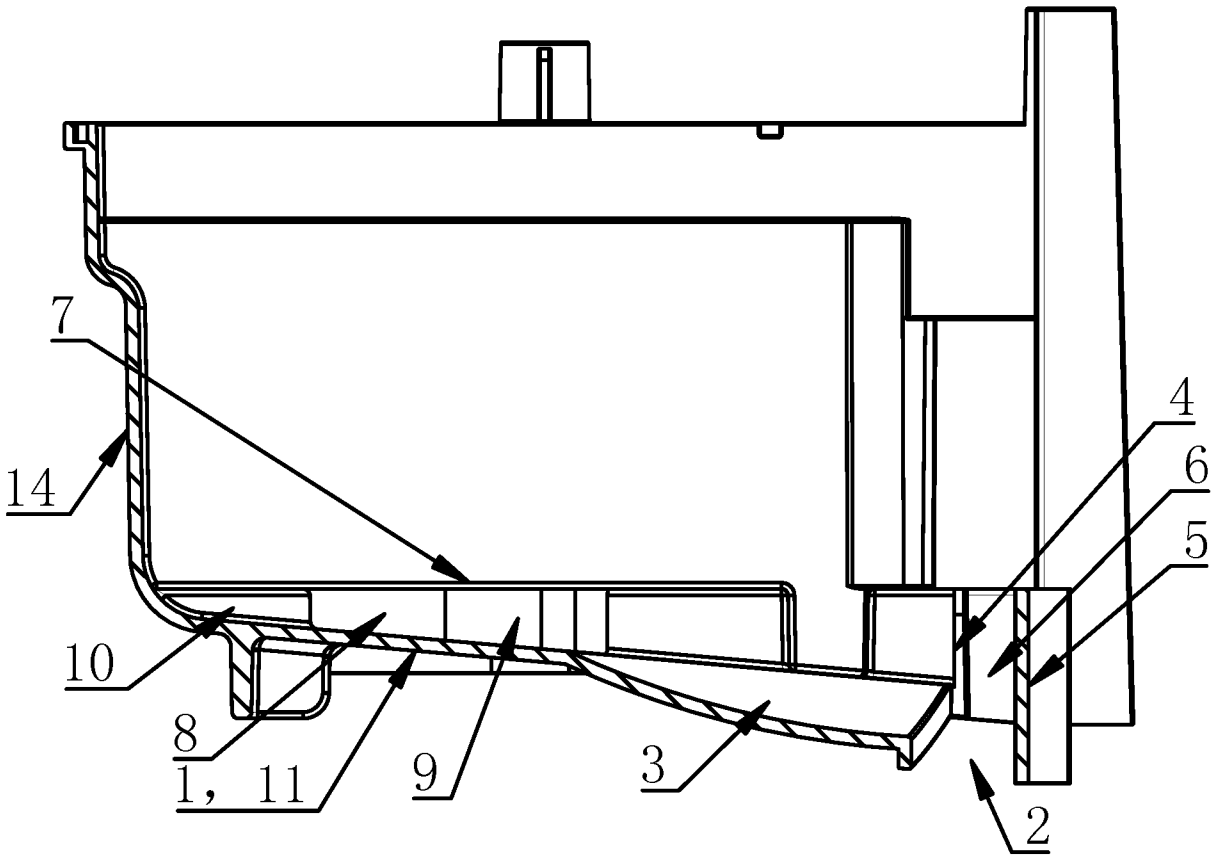


图 3

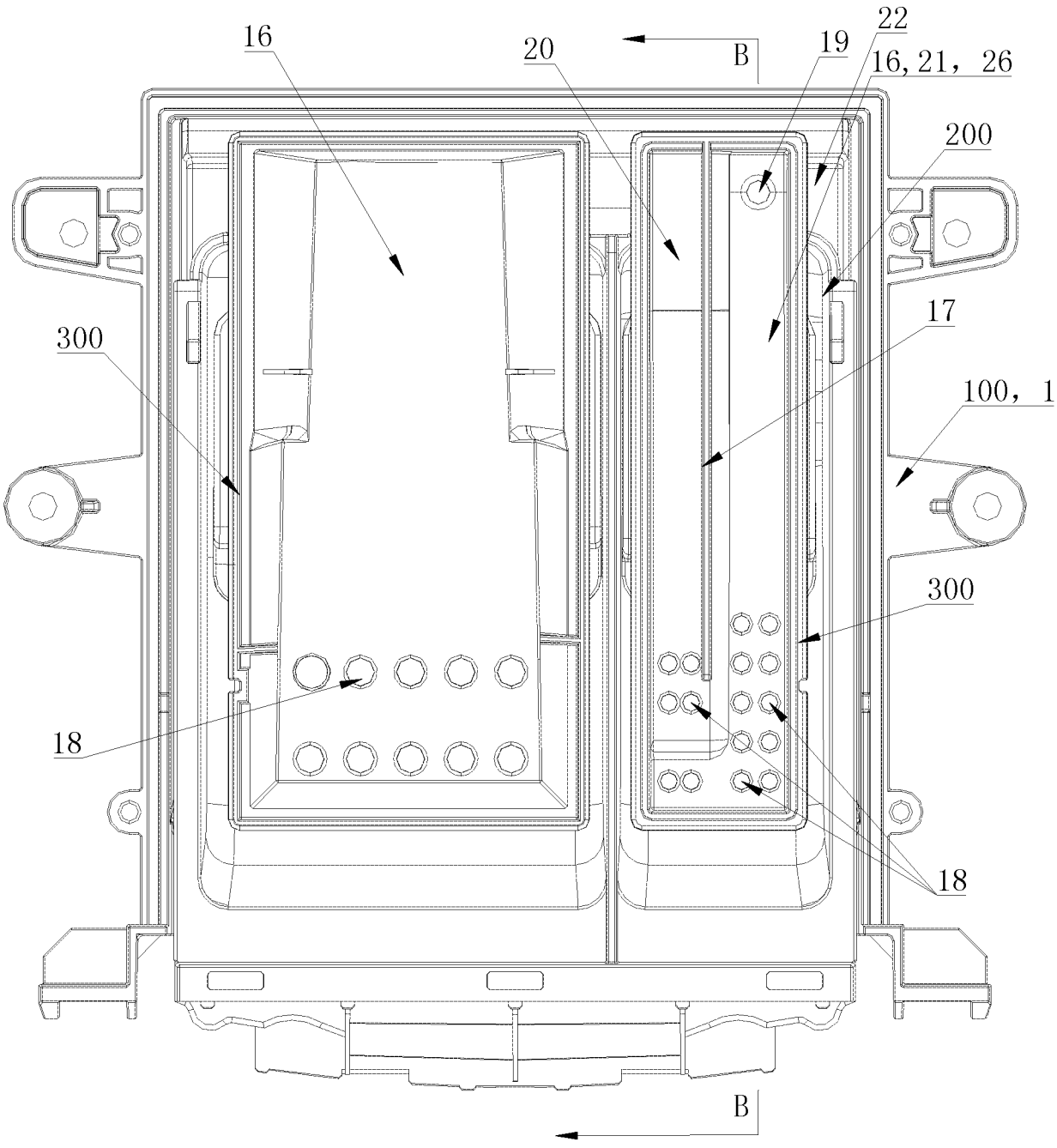


图 4

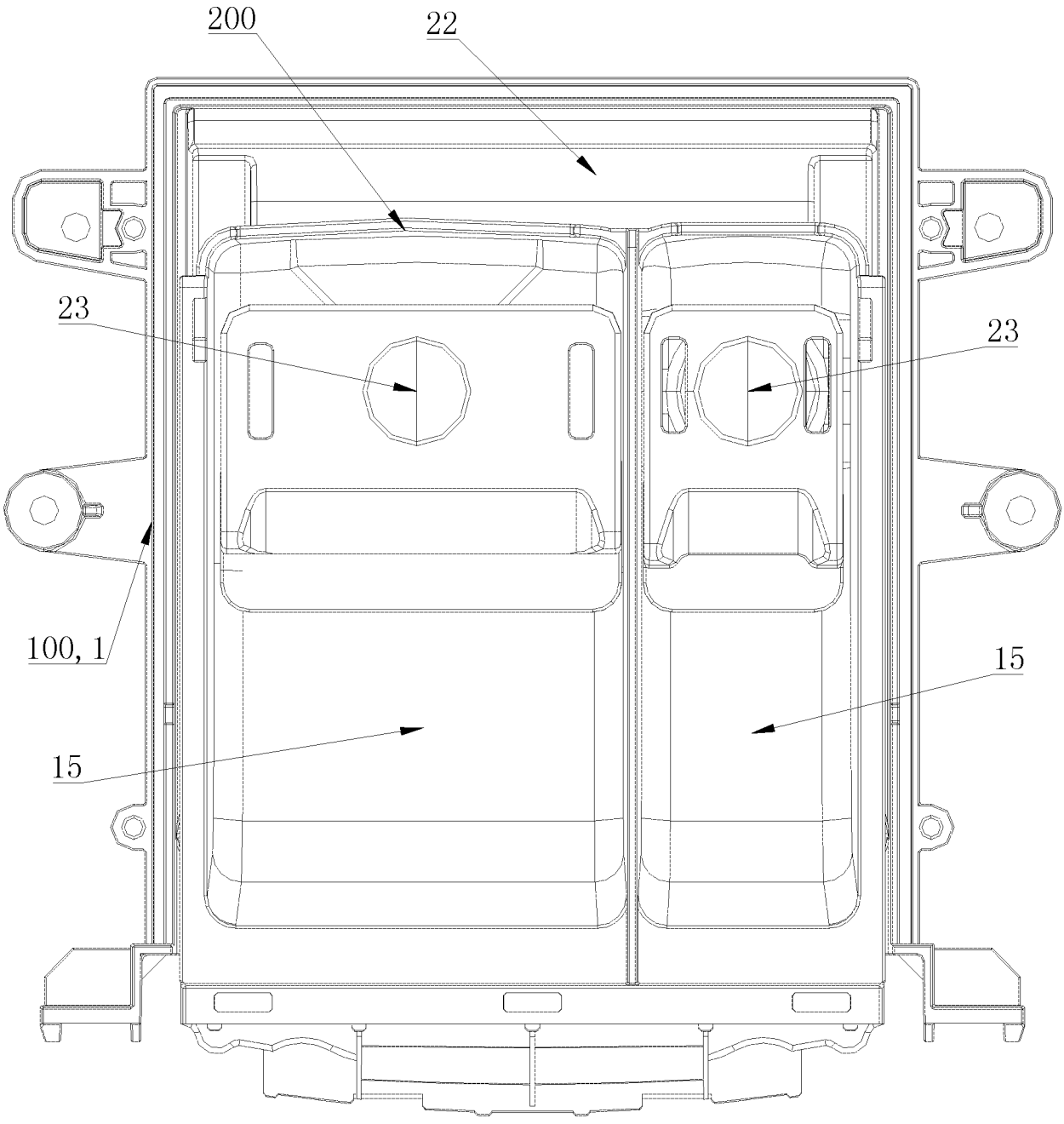


图 5

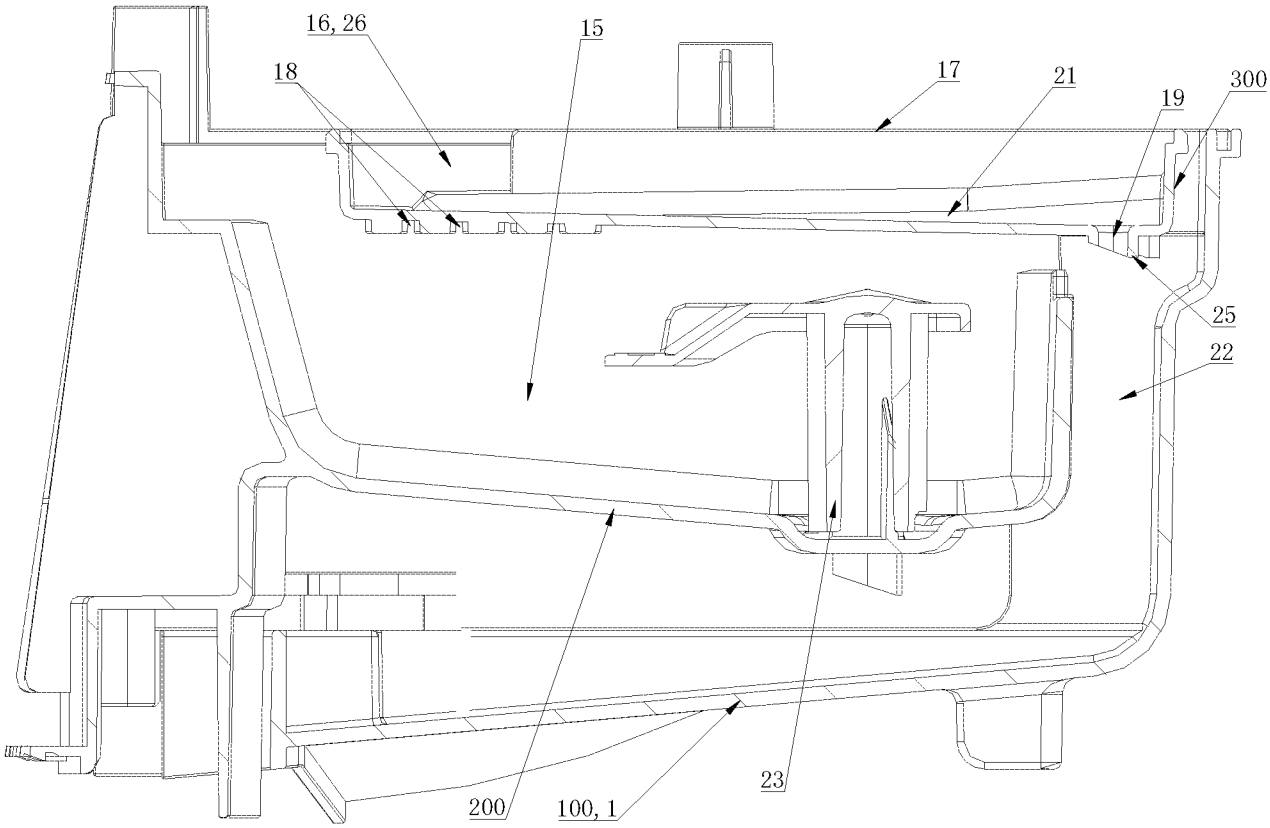

16, 26
15
18
17
21
19
300
25
22
200
100, 1
23

图 6

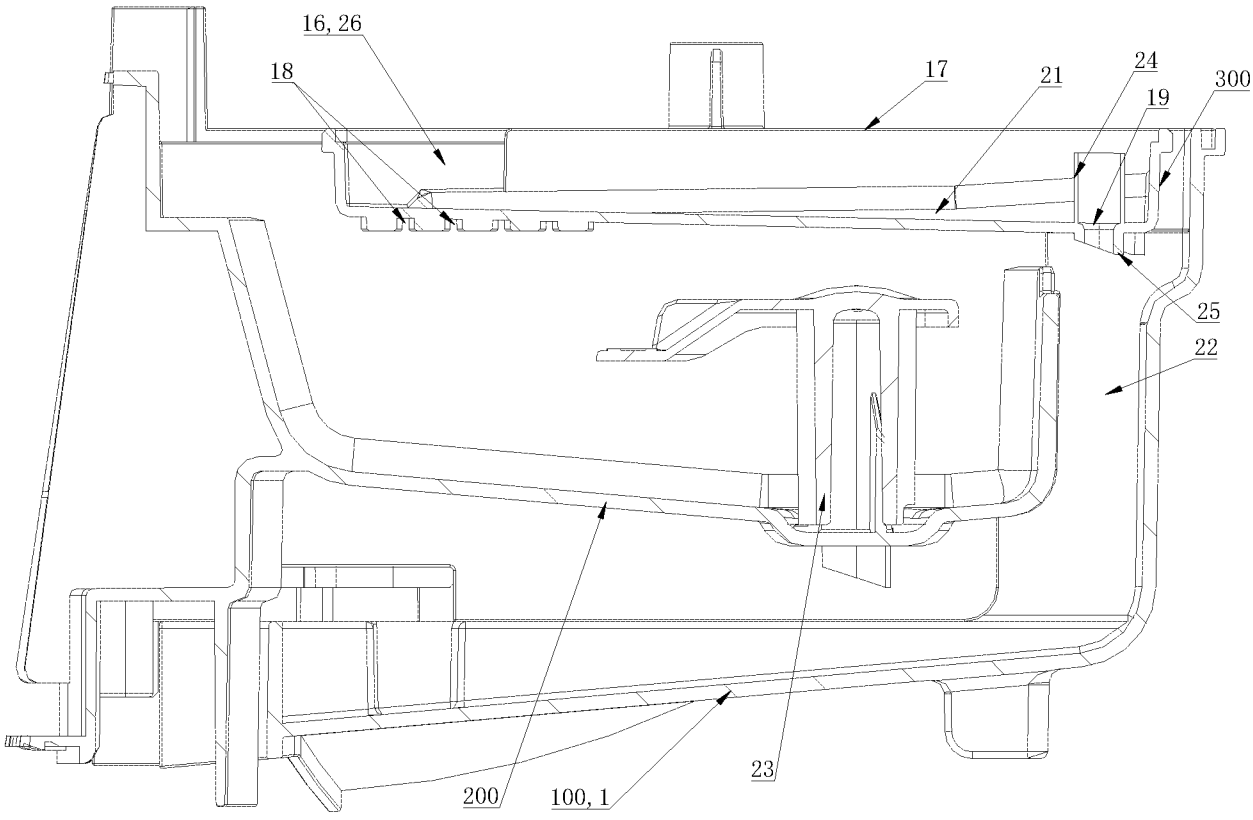

16, 26
18
17
21
24
19
300
25
22
200
100, 1
23

图 7

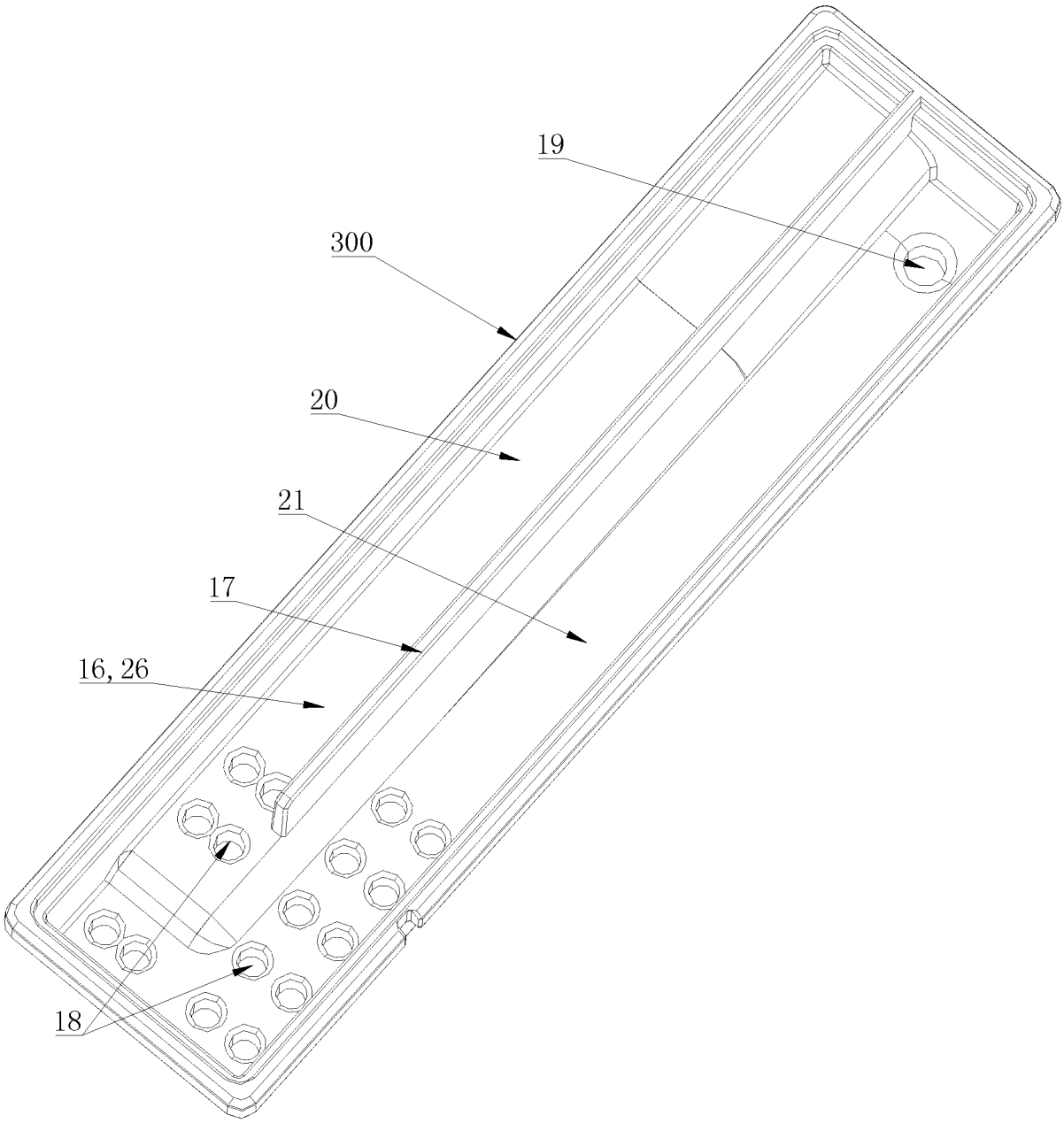


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/111394

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/02(2006.01)i; D06F 39/08(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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 注水, 水盒, 水腔, 水槽, 投放盒, 洗涤剂盒, 溢水, 溢流, 分水, 分流, 水过急, 水流急, 水急, water, fill+, inject+, box??, cavity, room?, house, overflow, over 2w flow, overfall, over 2w fall+, shunt+, bypass, split+, distributar+, wash+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107881711 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 06 April 2018 (2018-04-06) description paragraphs 28, 31-39, figures 1-6	1, 2, 7-10
Y	CN 107881711 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 06 April 2018 (2018-04-06) description paragraphs 28, 31-39, figures 1-6	3-6
Y	CN 101775731 A (HAIER GROUP CORPORATION et al.) 14 July 2010 (2010-07-14) description paragraphs 23-28, figure 6	3-6
PX	CN 112030481 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD. et al.) 04 December 2020 (2020-12-04) claims 1-10	1-10
A	JP 2019037358 A (PANASONIC IP MANAGEMENT CO., LTD.) 14 March 2019 (2019-03-14) entire document	1-10

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"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
"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)
"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
"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 September 2021	**28 September 2021**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/111394

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2020120789 A (PANASONIC IP MANAGEMENT CO., LTD.) 13 August 2020 (2020-08-13) entire document	1-10
A	CN 108866957 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 23 November 2018 (2018-11-23) entire document	1-10
A	CN 203187976 U (LINYI ZHENGKE ELECTRONIC CO., LTD.) 11 September 2013 (2013-09-11) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2021/111394

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 107881711 A	06 April 2018	CN 107881711 B	16 October 2020
		WO 2018059246 A1	05 April 2018
CN 101775731 A	14 July 2010	CN 101775731 B	01 May 2013
CN 112030481 A	04 December 2020	None	
JP 2019037358 A	14 March 2019	JP 6761937 B2	30 September 2020
JP 2020120789 A	13 August 2020	None	
CN 108866957 A	23 November 2018	None	
CN 203187976 U	11 September 2013	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/111394

A. 主题的分类

D06F 39/02(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））

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 注水，水盒，水腔，水槽，投放盒，洗涤剂盒，溢水，溢流，分水，分流，水过急，水流急，水急，water, fill+, inject+, box??, cavity, room?, house, overflow, over 2w flow, overfall, over 2w fall+, shunt+, bypass, split+, distributar+, wash+

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
X	CN 107881711 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2018年 4月 6日 (2018-04-06) 说明书第28、31-39段，图1-6	1、2、7-10
Y	CN 107881711 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2018年 4月 6日 (2018-04-06) 说明书第28、31-39段，图1-6	3-6
Y	CN 101775731 A (海尔集团公司 等) 2010年 7月 14日 (2010-07-14) 说明书第23-28段，图6	3-6
PX	CN 112030481 A (青岛海尔洗衣机有限公司 等) 2020年 12月 4日 (2020-12-04) 权利要求1-10	1-10
A	JP 2019037358 A (PANASONIC IP MANAGEMENT CO., LTD.) 2019年 3月 14日 (2019-03-14) 全文	1-10
A	JP 2020120789 A (PANASONIC IP MANAGEMENT CO., LTD.) 2020年 8月 13日 (2020-08-13) 全文	1-10
A	CN 108866957 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2018年 11月 23日 (2018-11-23) 全文	1-10

☑ 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	国际检索报告邮寄日期
2021年 9月 15日	2021年 9月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	宋海燕
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-10-53961149

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/111394

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 203187976 U (临沂正科电子有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/111394

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	107881711	A	2018年 4月 6日	CN	107881711	B	2020年 10月 16日
				WO	2018059246	A1	2018年 4月 5日
CN	101775731	A	2010年 7月 14日	CN	101775731	B	2013年 5月 1日
CN	112030481	A	2020年 12月 4日		无		
JP	2019037358	A	2019年 3月 14日	JP	6761937	B2	2020年 9月 30日
JP	2020120789	A	2020年 8月 13日		无		
CN	108866957	A	2018年 11月 23日		无		
CN	203187976	U	2013年 9月 11日		无		