

(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 4 月 5 日 (05.04.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/059246 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 39/02 (2006.01)

(XU, Anyuan); 中国山东省青岛市崂山高新区
海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/101820

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 15 日 (15.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610873031.7 2016年9月30日 (30.09.2016) CN

(71) 申请人: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司(QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山高新区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 李敬德(LI, Jingde); 中国山东省青岛市崂山高新区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。刘淼(LIU, Miao); 中国山东省青岛市崂山高新区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。梁启队(LIANG, Qidui); 中国山东省青岛市崂山高新区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。徐安沅

(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, 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,

(54) Title: WATER PATH STRUCTURE OF UPPER COVER OF WATER INJECTION GROOVE OF WASHING MACHINE AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 洗衣机注水槽上盖水路结构及洗衣机

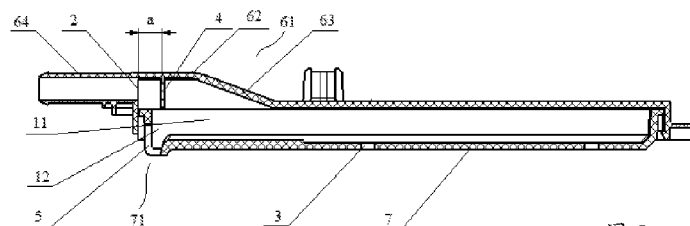


图 5

(57) Abstract: Disclosed are a water path structure of an upper cover of a water injection groove of a washing machine, and a washing machine. The water path structure of an upper cover of a water injection groove of a washing machine comprises a waterflow passage (1), a water inlet (2) and a water outlet (3) being in communication with the waterflow passage (1), a stop rib (4), and an overflow port (5), wherein the stop rib (4) is provided in the waterflow passage (1) and is located between the water inlet (2) and the water outlet (3), and the overflow port (5) is in communication with the waterflow passage (1) and is provided below the stop rib (4). Water enters the waterflow passage (1) from the water inlet (2) and then encounters the stop rib (4). Because of the resistance of the stop rib (4), some of the water flows out from the overflow port (5), and the remaining water enters a compartment (91) via the water outlet (3).

(57) 摘要: 一种洗衣机注水槽上盖水路结构及洗衣机。该洗衣机采用的注水槽上盖水路结构包括水流通通道(1)、与所述水流通通道(1)连通的进水口(2)和出水口(3)、以及挡筋(4)和溢水口(5)。挡筋(4)设置在水流通通道(1)中,并位于进水口(2)和出水口(3)之间,溢水口(5)与水流通通道(1)连通并开设在挡筋(4)的下方。水从进水口(2)进入水流通通道(1)后遇到挡筋(4),因挡筋(4)的阻力,一部分水由溢水口(5)流出,剩余部分水经出水口(3)进入间室(91)。

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))。

洗衣机注水槽上盖水路结构及洗衣机

技术领域

本公开涉及一种洗衣机注水槽上盖水路结构及洗衣机。

背景技术

洗衣机通常包括洗涤剂添加装置，该洗衣机添加装置包括连接注水管道的注水槽，注水槽内设置有可以抽拉的分配盒，分配盒设有多个间室，用于放入不同的洗涤剂，例如包括用于存放颗粒洗涤剂的主洗间室、用于存放液体柔软剂的柔软剂间室、用于存放衣物消毒液的消毒液间室。

以柔软剂间室为例，注水槽上盖中设置有与柔软剂间室连通的注水槽上盖水路。通常，注水槽柔软剂间室的进水电磁阀规格为7L/min，水由注水槽上盖水路的进水口经过其中的水流通通道和出水口进入柔软剂间室，柔软剂间室中的水位达到虹吸水位后经虹吸口排出，由于虹吸出水量较少，柔软剂间室的水无法及时排出导致柔软剂间室溢水。

当然，不局限于柔软剂间室，对于分配盒中的其他间室，都可能存在因虹吸出水量较少而导致间室溢水的问题。

发明内容

第一方面，提供一种洗衣机注水槽上盖水路结构，包括：水流通通道，与所述水流通通道连通的进水口和出水口，位于水流通通道中的挡筋，所述挡筋位于进水口和出水口之间，所述挡筋与所述进水口以预定距离间隔开，所述挡筋由所述水流通通道的顶部向下延伸；以及溢水口，所述溢水口与所述水流通通道连通并

设置在所述挡筋的下方。

可选地，所述挡筋与所述进水口的距离大于等于8mm小于等于18mm。

可选地，所述挡筋呈倒L形。

可选地，所述挡筋的面积占所述水流通道在所述挡筋处的横截面面积的3/4-4/5。

可选地，所述溢水口为方形孔或圆形孔。

可选地，所述注水槽上盖中的第一上盖和第二上盖围合形成所述水流通道，所述挡筋连接于所述第一上盖，所述进水口设置在所述第一上盖上，并且所述进水口的中心线垂直于所述挡筋，所述溢水口开设在所述第二上盖上。

可选地，所述第一上盖的与所述进水口相邻的区域设有凹槽，所述挡筋设置在所述凹槽中。

可选地，所述挡筋为塑料件并与所述第一上盖一体形成。

可选地，所述溢水口开设在所述第二上盖的边角处。

第二方面，提供一种洗衣机，包括注水槽，位于所述注水槽中的分配盒。所述注水槽中设置有上述的洗衣机注水槽上盖水路结构，该洗衣机注水槽上盖水路结构与所述分配盒中的间室相对应，所述出水口与所述间室连通，所述溢水口与所述注水槽的位于分配盒下方的空间连通。

本公开的洗衣机注水槽上盖水路结构包括水流通道，与水流通道连通的进水口和出水口，挡筋和溢水口。挡筋设置在水流通道中，位于进水口和出水口之间，并由水流通道的顶部向下延伸，溢水口与水流通道连通并开设在挡筋的下方。水从进水口进入水流通道后遇到挡筋，大部分水向下由溢水口流出（此部分水不进入分配盒的间室，可直接由注水槽经软管流进洗衣筒内），剩余小部分水经出水口进入间室。由此，通过设置挡筋和溢水口，减少进入间室的水量，

使得通过虹吸作用足以排出间室中的水，进而避免间室水满溢出。此外，挡筋和溢水口结构简单、容易实现，并且对现有结构无需较大改动，同时效果明显。

本公开的洗衣机包括注水槽以及位于注水槽中的分配盒，注水槽中的上盖水路与分配盒中的间室相对应，上盖水路采用上述洗衣机注水槽上盖水路结构，其中，出水口与间室连通，溢水口与注水槽的位于分配盒下方的空间连通。由此，该洗衣机中的分配盒中的间室不会出现溢水现象。

附图说明

下面将通过参照附图详细描述本公开的示例性实施例，使本领域的普通技术人员更清楚本公开的上述及其他特征。

图1是注水槽和分配室处于组装状态的立体示意图，其中，注水槽包括洗衣机注水槽上盖水路结构；

图2是图1中的注水槽和分配室处于分立状态的示意图；

图3是图1中的注水槽和分配室俯视示意图；

图4是图3中的注水槽和分配室沿截线B-B的截面示意图；

图5是图3中的注水槽的局部放大截面示意图；

图6是图5中的挡筋的立体示意图；

图7是本公开实施例提供的洗衣机的结构示意图。

图中：

1：水流通通道；11：第一水流支路；12：第二水流支路；2：进水口；3：出水口；4：挡筋；41：顶边；42：第一侧边；43：底边；44：第二侧边；45：第三侧边；46：第四侧边；5：溢水口；6：第一上盖；61：凹槽；62：水平部；63：倾斜部；64：进水接管；7：第二上盖；71：第二上盖的边角处；8：注水

槽；9：分配盒；91：间室；10：下盖；a：挡筋与进水口的距离。

具体实施方式

下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本公开的技术方案。

实施例一

参照图 1 至图 6，在本实施例中提供一种洗衣机注水槽上盖水路结构。该注水槽上盖水路结构包括水流通道 1、进水口 2 和出水口 3。进水口 2 和出水口 3 均与水流通道 1 连通。进水口 2 设置为向水流通道 1 中进水，出水口 3 与分配盒 9 中的一个间室 91 连通，用于向该间室 91 中送水。可选地，注水槽上盖水路结构中还包括挡筋 4 和溢水口 5。水流通道 1 设置有挡筋 4。挡筋 4 设置于出水口 3 的上游、与进水口 2 以预定距离分隔开、并由水流通道 1 的顶部向下延伸，溢水口 5 与水流通道 1 连通并开设在挡筋 4 的下方（包括正下方和斜下方）。

应用该注水槽上盖水路结构时，水从进水口 2 进入水流通道 1 后遇到挡筋 4，因挡筋 4 的阻力，大部分水向下由溢水口 5 流出（此部分水不进入分配盒 9 的间室 91，可直接由注水槽 8 经软管流进洗衣筒内），剩余小部分水经出水口 3 进入间室 91。可理解，通过挡筋 4 的设置，水流通道 1 在挡筋 4 的下游分成与出水口 3 连通的第一水流支路 11 和与溢水口 5 连通的第二水流支路 12，被挡筋 4 阻挡后的水流形成两股水流（第一股水和第二股水），第一股水流沿第一水流支路 11 流动进而流出该注水槽上盖水路结构，第二股水流沿第二水流支路 12 流动进而经出水口 3 进入间室 91。由此，通过设置挡筋 4 和溢水口 5，减少进入间室 91 的水量，使得通过虹吸作用足以排出间室 91 中的水，进而避免间室 91 水满溢出。此外，挡筋 4 和溢水口 5 结构简单、容易实现。

在本实施例中，注水槽 8 包括上盖和下盖 10。上盖和下盖 10 围合形成容纳

空间,分配盒9可抽拉的安装在该容纳空间中。并且,分配盒9与下盖10之间具有间隙,形成了储水空间。上盖包括第一上盖6和第二上盖7。第一上盖6位于第二上盖7之上。第一上盖6和第二上盖7围合形成水流通道1,第一上盖6的底面即为水流通道1的顶部。挡筋4连接于第一上盖6并竖直延伸,进水口2设置在第一上盖6上,进水口2的中心线垂直于挡筋4。在第一上盖6中还设置有进水接管64,进水口2即为进水接管64的出口。

第一上盖6的与进水口2邻接的区域设有凹槽61,挡筋4设置在凹槽61中。可选地,凹槽61的槽底设置有水平部62和倾斜部63。倾斜部63比水平部62更远离进水口2,即倾斜部63和进水口2的距离大于水平部62和进水口2的距离。流体从进水口2进入后,首先流经水平部62,然后流经倾斜部63。挡筋4连接于水平部62。可选地,挡筋4全部位于凹槽61中而不突出于凹槽61。挡筋4为塑料件并与第一上盖6一体形成。

在一个实施例中,如图5和图6所示,挡筋4与进水口2的距离位于8-18mm的范围内。可选地,挡筋4与进水口2的距离为8mm,并且挡筋4呈倒L形。

在本实施例中,挡筋4的面积(即倒L形的面积)占水流通道1在挡筋4处的横截面面积的 $\frac{3}{4}$ - $\frac{4}{5}$ 。也就是说,在挡筋4所在的位置处,水流通道1的 $\frac{3}{4}$ - $\frac{4}{5}$ 的区域是呈倒L形的挡筋4,剩下的区域可供水流通过。可选地,挡筋4的面积占水流通道1在挡筋4处的横截面面积的 $\frac{3}{4}$,此时,水流通道1中 $\frac{1}{4}$ 的区域供水流通过。可选地,挡筋4包括顶边41、第一侧边42、底边43、第二侧边44、第三侧边45和第四侧边46这六个边,顶边41与水流通道1的顶部(即第一上盖6的底面)连接。顶边41、第一侧边42、底边43、第二侧边44、第三侧边45和第四侧边46依次连接,并且每个边都和与其相邻的两个边垂直,以围合成倒L形。在本实施例中,顶边41的长度与其所在的水流通道1处的宽

度相等，为 12mm；第一侧边 42 的长度与凹槽 61 的深度相等，为 10mm；底边 43 的长度为 6mm；第二侧边 44 的长度为 6mm；第三侧边 45 的长度为 6mm；第四侧边 46 的长度为 4mm。

在本实施例中，溢水口 5 开设在第二上盖 7 上。可选地，溢水口 5 开设在第二上盖 7 的边角处 71，同时贯穿第二上盖 7 边角处 71 的两个相邻侧壁。溢水口 5 为方形孔或圆形孔。为了便于第二上盖 7 的塑料成型，溢水口 5 为方形孔。

可理解，溢水口 5 的形状与挡筋 4 的形状、尺寸和位置不局限于上述实施例，通过改变溢水口 5 的形状与挡筋 4 形状、尺寸和位置可调节进入第二水流支路 12 的水量进而调节进入间室 91 的水量。

本实施例的注水槽上盖水路结构对应于分配盒 9 中采用虹吸原理排水的间室 91（例如柔顺剂间室）设置，设置位置和数量根据分配盒 9 中采用虹吸原理排水的间室 91 的位置和数量而定。

实施例二

参照图 7 并结合图 1 至图 6，在本实施例中提供一种洗衣机。该洗衣机包括注水槽 8 以及位于注水槽 8 中的分配盒 9，注水槽 8 中的上盖水路与分配盒 9 中的间室 91 相对应，上盖水路构造为上述实施例一的洗衣机注水槽上盖水路结构，其中，出水口 3 与间室 91 连通，溢水口 5 与注水槽 8 的位于分配盒 9 下方的空间连通。

由此，该洗衣机中的分配盒 9 中的间室 91 不会出现溢水现象。

以上结合具体实施例描述了本公开的技术原理。这些描述只是为了解释本公开的原理，而不能以任何方式解释为对本公开保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本公开的其它具体实施方式，这些方式都将落入本公开的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种洗衣机注水槽上盖水路结构，包括：

水流通道（1）；

与所述水流通道（1）连通的进水口（2）和出水口（3）；

位于水流通道（1）中的挡筋（4），其中，所述挡筋（4）位于进水口（2）和出水口（3）之间，所述挡筋（4）与所述进水口（2）以预定距离间隔开，所述挡筋（4）由所述水流通道（1）的顶部向下延伸；以及

溢水口（5），所述溢水口（5）与所述水流通道（1）连通并设置在所述挡筋（4）的下方。

2、根据权利要求1所述的洗衣机注水槽上盖水路结构，其中，所述挡筋（4）与所述进水口（2）的距离大于等于8mm小于等于18mm。

3、根据权利要求1所述的洗衣机注水槽上盖水路结构，其中，所述挡筋（4）呈倒L形。

4、根据权利要求1-3中任一项所述的洗衣机注水槽上盖水路结构，其中，所述挡筋（4）的面积是所述水流通道（1）在所述挡筋（4）处的横截面面积的3/4-4/5。

5、根据权利要求1所述的洗衣机注水槽上盖水路结构，其中，所述溢水口（5）为方形孔或圆形孔。

6、根据权利要求1所述的洗衣机注水槽上盖水路结构，其中，

所述注水槽上盖中的第一上盖（6）和第二上盖（7）围合形成所述水流通道（1），所述挡筋（4）连接于所述第一上盖（6），所述进水口（2）设置在所述第一上盖（6）上，并且所述进水口（2）的中心线垂直于所述挡筋（4），所述溢水口（5）开设在所述第二上盖（7）上。

7、根据权利要求6所述的洗衣机注水槽上盖水路结构，其中，
所述第一上盖（6）的与所述进水口（2）相邻的区域设有凹槽（61），所述挡筋（4）设置在所述凹槽（61）中。

8、根据权利要求6所述的洗衣机注水槽上盖水路结构，其中，
所述挡筋（4）为塑料件并与所述第一上盖（6）一体形成。

9、根据权利要求6所述的洗衣机注水槽上盖水路结构，其中，
所述溢水口（5）开设在所述第二上盖（7）的边角处（71）。

10、一种洗衣机，包括注水槽（8），位于所述注水槽（8）中的分配盒（9），
所述注水槽（8）中设置有如权利要求1-9中任一项所述的洗衣机注水槽上盖水路结构，该洗衣机注水槽上盖水路结构与所述分配盒（9）中的间室相对应，所述出水口（3）与所述间室连通，所述溢水口（5）与所述注水槽（8）的位于分配盒（9）下方的空间连通。

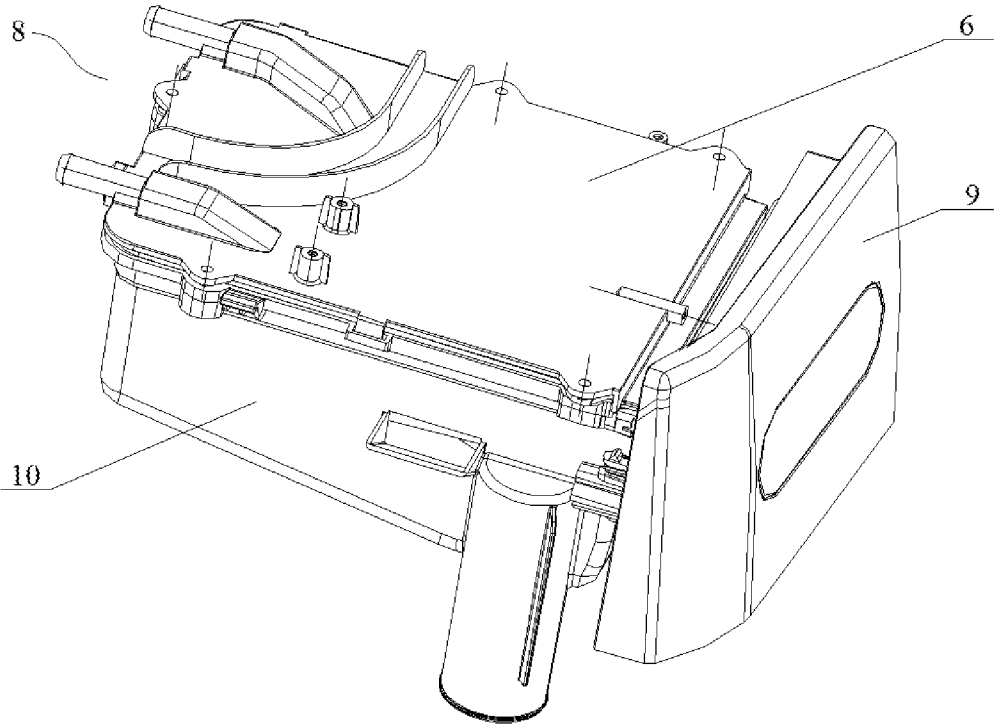


图 1

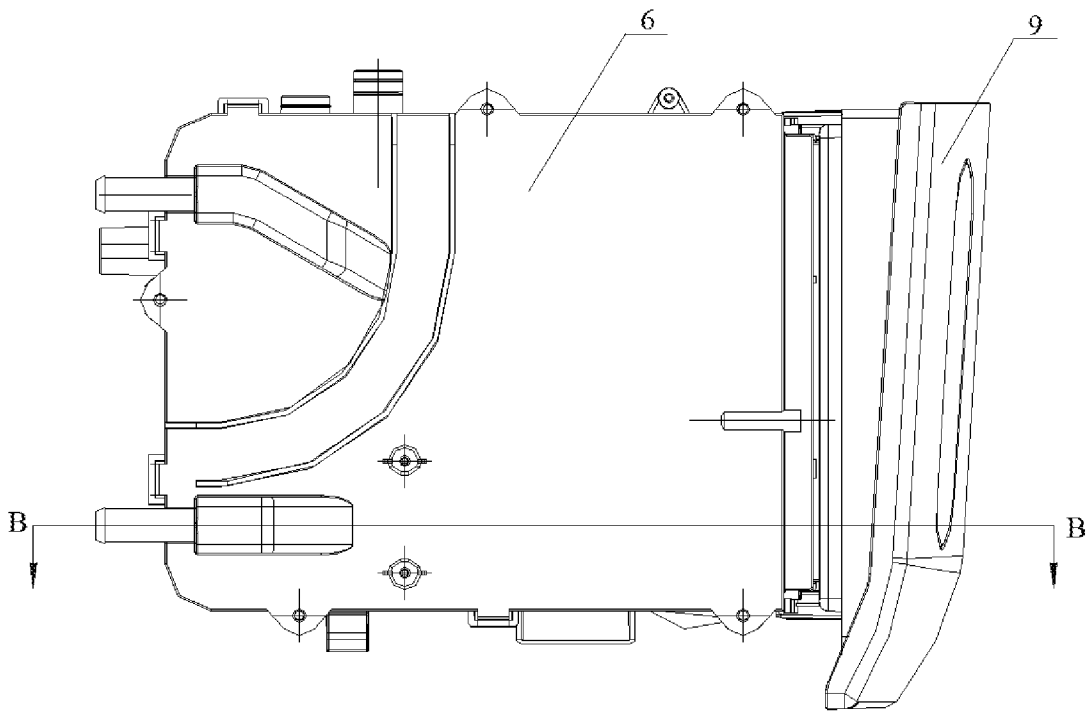


图 2

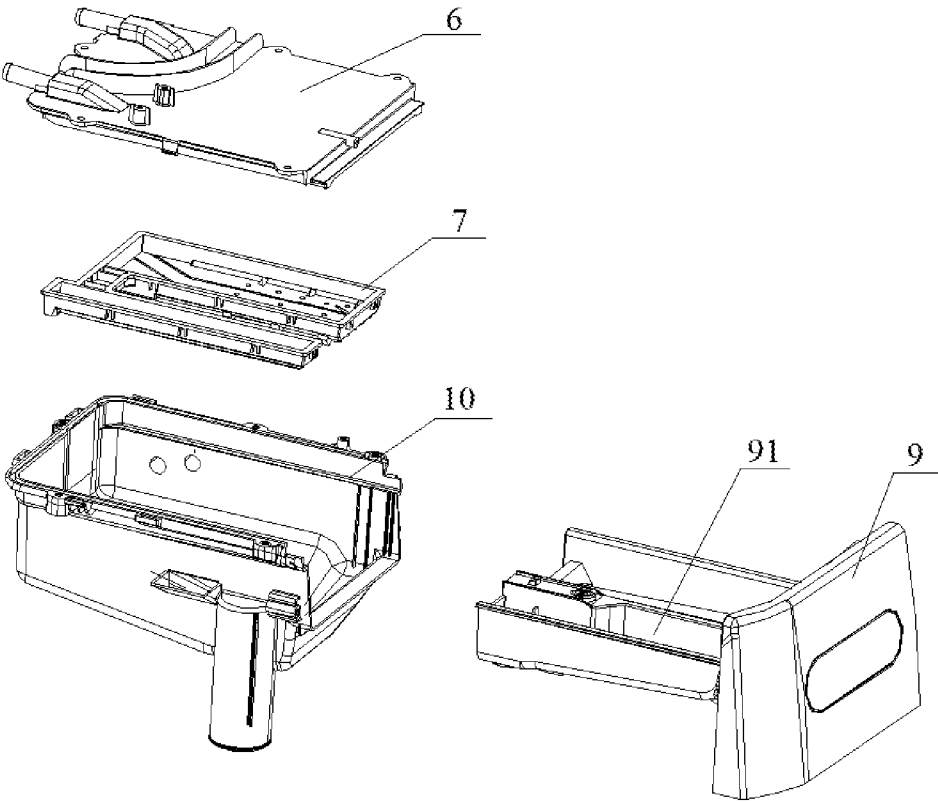


图 3

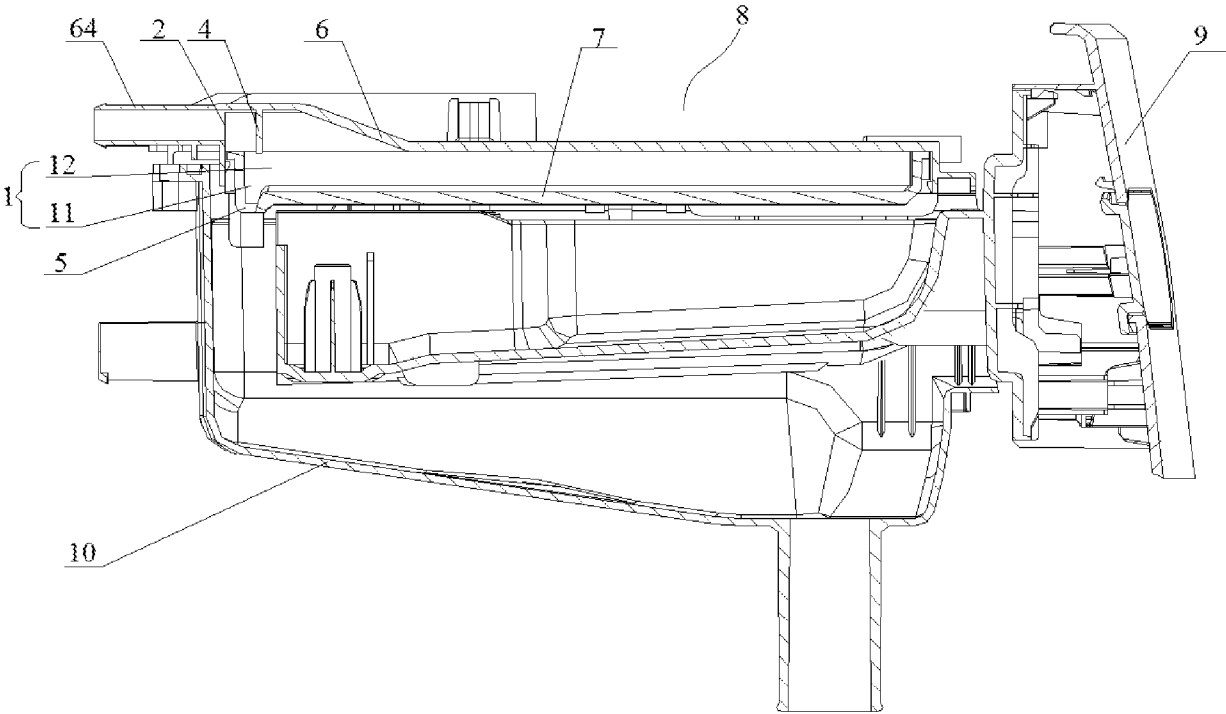


图 4

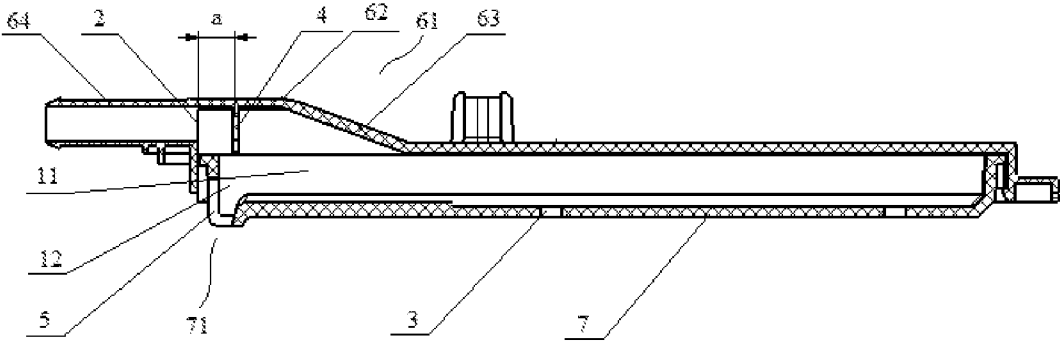


图 5

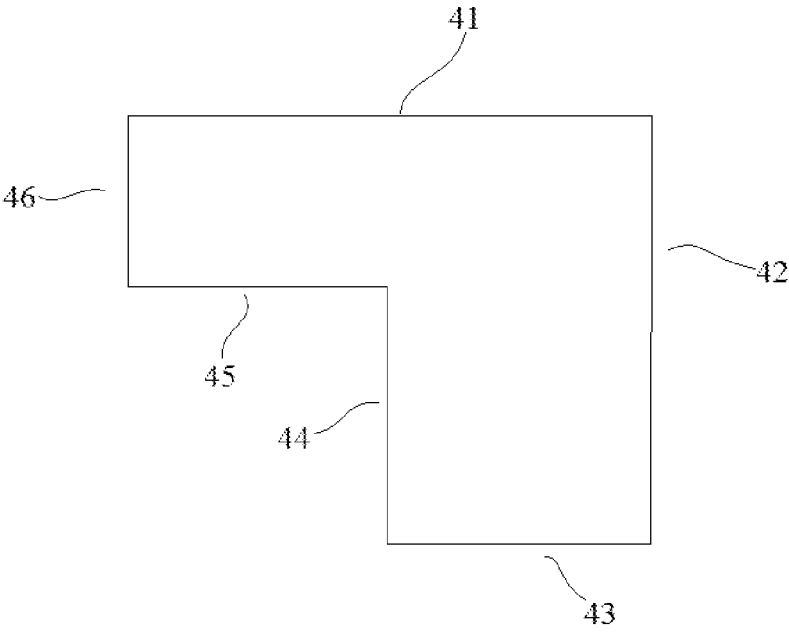


图 6

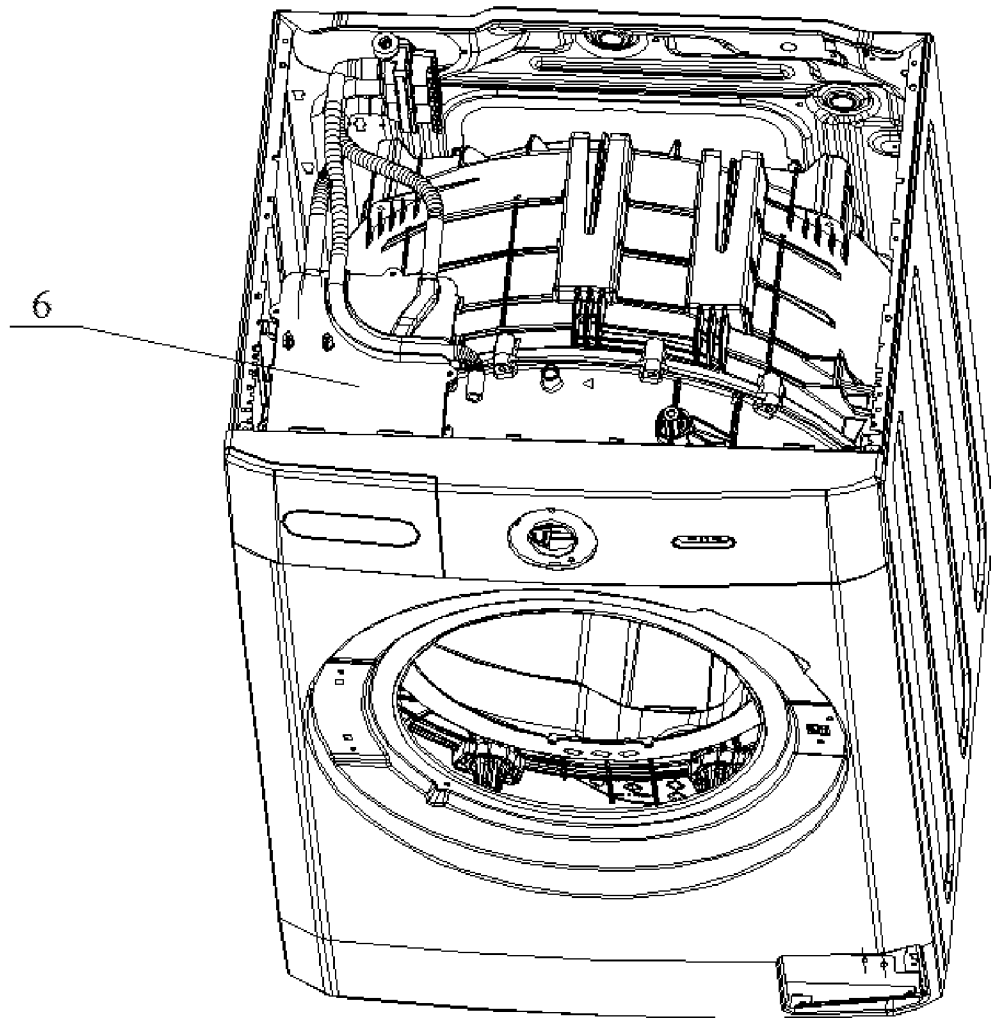


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/101820

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/02 (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; CNTXT; DWPI; SIPOABS; CNKI: 挡, 溢, 拦, 阻, 虹吸, overflow???, siphon+, spill+, baffle, block???, rib

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201087290 Y (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. et al.), 16 July 2008 (16.07.2008), claims 1-5	1-10
A	CN 101328668 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. et al.), 24 December 2008 (24.12.2008), entire document	1-10
A	CN 104153160 A (PANASONIC HOME APPLIANCES R&D CENTER (HANGZHOU) CO., LTD. et al.), 19 November 2014 (19.11.2014), entire document	1-10
A	US 3762608 A (FEDDERS CORP.), 02 October 1973 (02.10.1973), entire document	1-10

☐ 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 10 December 2017	Date of mailing of the international search report 19 December 2017
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 CHEN, Pengfei Telephone No. (86-10) 62084627

International application No.
PCT/CN2017/101820

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/101820

A. 主题的分类

D06F 39/02 (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;CNTXT;DWPI;SIPOABS;CNKI:挡, 溢, 拦, 阻, 虹吸, overflow???, siphon+, spill+, baffle, block???, rib

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 201087290 Y (海尔集团公司等) 2008年 7月 16日 (2008 - 07 - 16) 权利要求1-5	1-10
A	CN 101328668 A (海尔集团公司等) 2008年 12月 24日 (2008 - 12 - 24) 全文	1-10
A	CN 104153160 A (松下家电研究开发杭州有限公司等) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 全文	1-10
A	US 3762608 A (FEDDERS CORP) 1973年 10月 2日 (1973 - 10 - 02) 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

2017年 12月 10日

国际检索报告邮寄日期

2017年 12月 19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/CN2017/101820

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	201087290	Y	2008年 7月 16日	无			
CN	101328668	A	2008年 12月 24日	CN	101328668	B	2012年 4月 4日
CN	104153160	A	2014年 11月 19日	CN	104153160	B	2016年 5月 25日
US	3762608	A	1973年 10月 2日	无			