

(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
2024 年 7 月 18 日 (18.07.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/148746 A1

(51) 国际专利分类号:
F16K 11/056 (2006.01) **F16K 31/36** (2006.01)
F16K 27/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/097577

(22) 国际申请日: 2023 年 5 月 31 日 (31.05.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

202310077213.3	2023 年 1 月 13 日 (13.01.2023)	CN
202320172539.X	2023 年 1 月 13 日 (13.01.2023)	CN
202310085494.7	2023 年 1 月 13 日 (13.01.2023)	CN
202320172094.5	2023 年 1 月 13 日 (13.01.2023)	CN
202310086038.4	2023 年 1 月 13 日 (13.01.2023)	CN
202320159075.9	2023 年 1 月 13 日 (13.01.2023)	CN

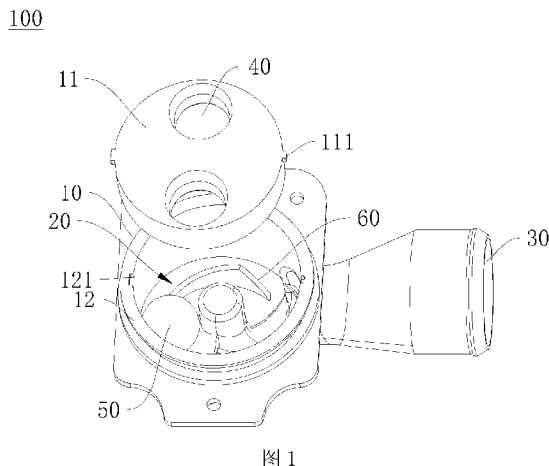
(71) 申请人: 佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司 (**FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路20号, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 陈盈杰 (**CHEN, Yingjie**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路20号, Guangdong 528311 (CN)。杜光辉 (**DU, Guanghui**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路20号, Guangdong 528311 (CN)。李翔 (**LI, Xiang**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路20号, Guangdong 528311 (CN)。叶明才 (**YE, Mingcai**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路20号, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京励诚知识产权代理有限公司 (**BEIJING LISENG INTELLECTUAL PROPERTY**)

(54) **Title:** FLOW DIVERTER AND DISHWASHER

(54) 发明名称: 分流器和洗碗机



(57) **Abstract:** A flow diverter (100) and a dishwasher (1000) having same. The flower diverter (100) comprises: a valve body (10) and a blocking member (50); the valve body (10) is provided with a flow channel (20), an inlet (30) and a plurality of outlets (40), the inlet (30) and the plurality of outlets (40) both being communicated with the flow channel (20), and the plurality of outlets (40) being arranged along the flow channel (20). The blocking member (5) is arranged in the valve body (10) and can move along the flow channel (20), wherein the flow channel (20) is configured to guide in a predetermined direction the flow of a fluid entering from the inlet (30), and to drive the blocking member (50) to move in a predetermined direction so as to switchably block one of the plurality of outlets (40), such that the dishwasher can conveniently achieve different washing modes.

(57) 摘要: 一种分流器(100)和具有其的洗碗机(1000), 其中分流器(100)包括: 阀体(10)和挡件(50), 阀体(10)具有流道(20)、入口(30)和多个出口(40), 入口(30)和多个出口(40)均与流道(20)连通, 且多个出口(40)沿流道(20)排布; 挡件(50)设于所述阀体(10)内并沿所述流道(20)可移动, 其中, 流道(20)被构造造成引导从入口(30)进入的流体沿预定方向流通, 并驱动挡件(50)沿预定方向移动以可切换地封堵多个出口(40)中的一个, 使得洗碗机可以方便实现不同的洗涤模式。

AGENCY LTD.; 中国北京市海淀区阜成路73号
裕惠大厦B座807, Beijing 100142 (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,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,
IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

分流器和洗碗机

相关申请的交叉引用

5 本申请要求于 2023 年 01 月 13 日提交中国专利局、申请号为 202310077213.3、发明名称为“分流器和洗碗机”的中国专利申请的优先权，其全部内容以引用形式并入本文。

 本申请要求于 2023 年 01 月 13 日提交中国专利局、申请号为 202310085494.7、发明名称为“分流器和洗碗机”的中国专利申请的优先权，其全部内容以引用形式并入本文。

10 本申请要求于 2023 年 01 月 13 日提交中国专利局、申请号为 202310086038.4、发明名称为“分流器和洗碗机”的中国专利申请的优先权，其全部内容以引用形式并入本文。

 本申请要求于 2023 年 01 月 13 日提交中国专利局、申请号为 202320172539.X、发明名称为“分流器和洗碗机”的中国专利申请的优先权，其全部内容以引用形式并入本文。

 本申请要求于 2023 年 01 月 13 日提交中国专利局、申请号为 202320172094.5、发明名称为“分流器和洗碗机”的中国专利申请的优先权，其全部内容以引用形式并入本文。

15 本申请要求于 2023 年 01 月 13 日提交中国专利局、申请号为 202320159075.9、发明名称为“分流器和洗碗机”的中国专利申请的优先权，其全部内容以引用形式并入本文。

技术领域

 本发明涉及阀门技术领域，尤其涉及一种分流器以及具有该分流器的洗碗机。

20

背景技术

 洗碗机工作时，通常通过洗涤泵将水流压力提高通过管路传输到上喷臂和下喷臂。常见的洗碗机通常采用电机驱动带动分流器拨片转动实现上喷臂或下喷臂管道的开通或者关闭，采用电机驱动的方式，需匹配相应电路及电机，结构复杂。

25

发明内容

 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种分流器，分流器内设有流道，可引导流体流通，并通过流体驱动的方式实现分流的功能。

30

 本发明的另一目的在于提出一种洗碗机，该洗碗机包括前述的分流器。

 为实现上述目的，本发明公开了一种分流器，包括阀体和挡件，所述阀体具有流道以及连通所述流道的入口和多个出口，且多个所述出口沿所述流道排布；所述挡件设于所述

阀体内并沿所述流道可移动，其中，所述流道被构造成引导从入口进入的流体沿预定方向流通，并驱动所述挡件沿所述预定方向移动以可切换地封堵多个所述出口中的一个。

根据本发明实施例的分流器，在分流器内设有流道，可引导流体流通，并通过流体流通驱动挡件移动，从而切换挡件封堵的出口，进而调整分流器的分流方向和分流路径，实现分流功能。

另外，根据本发明上述实施例的分流器，还可以具有如下附加的技术特征：

可选地，所述出口设于所述流道的顶面上，所述流道的底面设有与所述出口对应的下引导部，所述下引导部包括第一引导面，所述第一引导面沿所述预定方向朝向对应的所述出口延伸，并在所述预定方向上与对应的所述出口在高度方向上的距离逐渐缩小，以在挡件沿所述预定方向移动时引导所述挡件封堵对应的出口。

可选地，所述下引导部还包括第二引导面，所述第二引导面与所述第一引导面相连，并沿所述预定方向朝远离对应的所述出口的方向延伸，且在所述预定方向上与对应的所述出口在高度方向上的距离逐渐增大，以在所述挡件失去流体驱动时引导所述挡件朝向另一出口移动。

可选地，所述第一引导面和所述第二引导面相接处的最高点与对应的所述出口正对，并位于对应的所述出口的中心线的上游。

可选地，所述相接处的最高点与对应的所述出口沿高度方向上的距离大于所述挡件沿所述高度方向的尺寸。

可选地，所述第一引导面的坡度大于所述第二引导面的坡度，或所述第一引导面的坡度小于所述第二引导面的坡度，或所述第一引导面的坡度等于所述第二引导面的坡度。

可选地，所述流道的底面上设有多个所述下引导部，多个所述下引导部沿所述预定方向排布，并与多个所述出口相对应。

可选地，所述下引导部被构造成沿所述流道的宽度方向间隔排布的双轨道结构。

可选地，所述流道的顶面上设有与所述出口对应的上引导部，所述上引导部包括第三引导面，所述第三引导面与所述第一引导面相对，且沿所述预定方向相对于所述流道顶面的高度逐渐降低，所述第三引导面的末端连接至对应的所述出口。

可选地，所述上引导部被构造成沿所述流道的宽度方向间隔排布的双轨道结构。

可选地，所述流道被构造成环形通道结构，所述入口被构造成沿所述流道的切向与所述流道相通。

可选地，所述挡件呈球体形状，所述出口为径向尺寸小于所述挡件的圆孔。

可选地，所述阀体包括：阀座和阀盖，所述阀盖封盖所述阀座以构造出所述流道，其中，所述阀座的周壁和所述阀盖的周缘中的一个上设有凸台且另一个上设有凹槽，所述凸

台嵌入所述凹槽内，以定位所述阀座和所述阀盖。

可选地，所述分流器还包括位置检测件，所述位置检测件用于检测所述挡件的位置。

可选地，所述挡件包括具有导磁性或磁性的感应部，所述位置检测件为磁性传感器。

5 可选地，所述感应部嵌设于所述挡件上；或所述感应部层叠于所述挡件上；或所述感应部构造成所述挡件上的涂层；或所述挡件的整体构造成所述感应部。

可选地，所述位置检测件设于所述阀体外或嵌入到所述阀体内。

可选地，多个所述出口中的至少一个对应设置有所述位置检测件。

可选地，所述位置检测件被构造成在所述挡件封堵所述出口被触发。

可选地，所述位置检测件被构造成所述挡件未封堵所述出口时被触发。

10 可选地，所述分流器还包括光耦传感器，所述光耦传感器用于检测所述挡件的位置。

可选地，所述光耦传感器被构造成在所述挡件封堵所述出口时被触发。

可选地，所述光耦传感器包括多个，多个所述光耦传感器与多个所述出口相对应，且所述挡件封堵所述出口时触发对应的所述光耦传感器。

可选地，所述挡件位于所述流道底面时触发所述光耦传感器。

15 可选地，所述出口的位置或流道的底面对应位置设有安装孔，所述光耦传感器设于所述安装孔内，所述挡件封堵任一所述出口或所述挡件处于流道底面时触发所述光耦传感器。

根据本发明实施例的洗碗机，包括前述的分流器。

20 根据本发明实施例的洗碗机，通过在分流器内设有流道，可引导水流流通，通过水流驱动挡件封堵出口，实现不同位置出水，相对于相关技术中采用电机驱动分流器拨片控制转动实现上喷臂或下喷臂管道的开通或者关闭，简化了洗碗机的结构，降低了成本。

可选地，所述洗碗机包括：内胆、洗涤泵和多个喷臂，所述洗涤泵设于所述内胆的下方，所述洗涤泵与所述分流器连接，以驱动水流流向所述分流器；所述喷臂与所述出口连通。

25 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本公开的实践了解到。

附图说明

30 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

图1是本发明实施方式的分流器结构爆炸示意图。

图 2 是本发明实施方式的分流器内部结构示意图，其中隐藏了阀盖与挡件。

图 3 是本发明实施方式的分流器剖面示意图。

图 4 是本发明实施方式的分流器内部结构示意图。

图 5 是本发明实施方式的分流器俯视示意图。

5 图 6 是本发明实施方式的分流器的阀盖示意图。

图 7 是本发明实施方式的分流器的示意图。

图 8 是本发明实施方式的分流器的结构示意图，其中隐藏了阀盖。

图 9 是本发明实施方式的分流器的结构示意图，其中隐藏了阀盖和挡件。

图 10 是本发明实施方式的洗碗机的内部结构示意图。

10 附图标记：

洗碗机 1000，分流器 100，阀体 10，阀盖 11，凸台 111，阀座 12，凹槽 121，流道 20，入口 30，出口 40，挡件 50，下引导部 60，第一引导面 61，第二引导面 62，第一轨道 63，上引导部 70，第三引导面 71，第二轨道 72，位置检测件 80，光耦传感器 90，安装孔 91，内胆 200，洗涤泵 300，喷臂 400。

15

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

20 结合图 1 至图 4，本发明提供了一种分流器 100，分流器 100 包括阀体 10 和挡件 50，其中阀体 10 具有流道 20、入口 30 和多个出口 40，入口 30 和多个出口 40 均与流道 20 连通，且多个出口 40 沿流道 20 排布。挡件 50 可移动的设于阀体 10 的流道 20 内，其中流道 20 引导从入口 30 进入的流体沿预定方向流通，也就是说，流体在进入流道 20 内后，大部分或全部的流体将会在流道 20 的引导下沿预定方向流通，其中
25 预定方向为与流道 20 的延伸方向平行的单方向。流道 20 在引导流体流通的过程中，将会驱动挡件 50 沿预定方向移动，使挡件 50 可以封堵多个出口 40 中的一个，且挡件 50 适于由流体驱动以切换挡件 50 封堵的出口 40。

该分流器 100 在使用过程中，流体可以由入口 30 进入流道 20，流道 20 引导流体沿预定方向流通，挡件 50 在流体驱动下运动到与多个出口 40 中的一个相对的位置，
30 并适于封堵该出口 40，则流体从未封堵的出口 40 流出。另外，在流体的驱动作用下，挡件 50 可以切换其封堵的出口 40，例如，流体在不同的时机、方式或驱动力等进入流道 20 时，可以驱动挡件 50 封堵不同的出口 40，从而实现改变分流器 100 的分流方向、

分流流路等的目的。

根据本发明实施例的分流器 100，通过在分流器 100 内设有流道 20，流道 20 引导从入口 30 进入的流体沿预定的方向流通，并通过流体驱动挡件 50 封堵不同的出口 40，实现流体从不同位置流出，以实现分流的功能。另外，本发明中利用流道 20 引导流体流通，并通过流体对挡件 50 进行驱动，简化了分流器 100 的结构，并采用机械的方式对挡件 50 进行驱动，使分流器 100 的控制简单、故障率低，优化了分流器 100 的稳定性和可靠性，并降低了成本。

其中，本发明中的挡件 50 可以为一个，例如，当存在两个出口 40 时，可以利用该挡件 50 封堵两个出口 40 中的一个，并使流体从另一个出口 40 流出。另外，当存在三个以上的出口 40 时，可以利用挡件 50 对其中的一个或两个出口 40 进行封堵，其中，本发明中的挡件 50 可以为多个，多个挡件 50 可以设为一体，以实现流体从不同出口 40 流出，丰富分流器 100 的分流模式。

结合图 1 至图 3，在本发明的一些实施例中，流道 20 可以设置成环形（例如圆环、椭圆环、矩形环等），其中，预定方向可以为流道 20 的顺时针方向或逆时针方向，流体可以沿逆时针方向沿流道 20 流通，多个出口 40 可以沿流道 20 排布，也就是说，多个出口 40 可以沿逆时针方向排布。其中，可以通过设置入口 30 沿流道 20 的切向延伸以方便水流沿预定的方向流通，也可以通过将流道 20 的首端设置成低于终端，以使流道 20 的首端和终端之间具有落差，而促使流体沿预定方向流通，当然，本发明中的流道 20 还可以为直线流道 20、弧线流道 20 等，可以根据实际使用调整流道 20 的形状，本发明中并未对流道 20 的形状进行限定，上述描述仅仅是本发明的一些具体实施方式。

另外，需要说明的是，本发明中的分流器 100 主要适用于流体的分流，以便于从入口 30 进入到分流器 100 的流体可以选择性地从出口 40 流出。本发明的分流器 100 可以适用于对液体、气体等流体的分流，尤其适用于对水的分流。本发明中主要以对水分流为例进行说明，而且主要以该分流器 100 应用于洗碗机为例，但是这并非是对本发明保护范围的限制，本发明中的分流器 100 同样适用于其他流体，也同样适用于其他的使用环境。

本发明的分流器 100 的出口 40 可设在流道 20 的不同位置，例如出口 40 可以设于流道 20 的侧面，流体从入口 30 进入流道 20，流道 20 引导流体流通，并驱动挡件 50 移动，封堵多个出口 40 中的一个，液体从未封堵的出口 40 流出，实现分流功能。

参照图 1 至图 2，在本发明的一些实施例中，出口 40 可设于流道 20 的顶面上，多个出口 40 沿平行于流道 20 的预定方向间隔排布，挡件 50 适于上下方向移动以封堵和打开对应的出口 40。流道 20 的底面可设有与出口 40 对应的下引导部 60，下引导部 60

可包括第一引导面 61，第一引导面 61 沿预定方向朝向对应的出口 40 延伸，并在预定方向上与对应的出口 40 在高度方向上的距离逐渐缩小，以使挡件 50 沿预定方向移动时引导挡件 50 封堵对应的出口 40。这样，当流体从入口 30 进入流道 20，经过流道 20 的引导，沿预定方向流通，挡件 50 通过下引导部 60 的第一引导面 61 的引导，沿预定方向上逐渐上升，通过流道 20 对流体的引导以及流体驱动挡件 50，使挡件 50 稳定的封堵出口 40，提高对出口 40 的封堵效果，优化了分流器 100 的分流效果和稳定性。

其中，下引导部 60 还可包括第二引导面 62，第二引导面 62 可与第一引导面 61 相连，并沿预定方向朝远离对应的出口 40 方向延伸，且在预定方向上与对应的出口 40 在高度方向上逐渐增大。挡件 50 在封堵出口 40 时脱离第二引导面 62，这样，挡件 50 在失去流体驱动时，第二引导面 62 引导挡件 50 朝向另一出口 40 移动，避免挡件 50 封堵完出口 40 后沿第一引导面 61 返回，使挡件 50 可以在流道 20 内不断向前运动。

本发明中的分流器 100 可以应用于洗碗机或其他需要进行液体分流的设备中，在将该分流器 100 应用于洗碗机上时，可以根据洗涤泵的启停对挡件 50 的位置进行调整，以实现封堵不同的出口 40 的目的。

进一步地，参照图 1 和图 5，下引导部 60 可包括第一引导面 61 和第二引导面 62，第一引导面 61 与第二引导面 62 沿预定方向上延伸，第一引导面 61 在预定方向上与对应的出口 40 在高度方向上逐渐缩小，第二引导面 62 在预定方向上与对应的出口 40 在高度方向上的距离逐渐增加，第一引导面 61 和第二引导面 62 相接处有最高点，最高点可与对应的出口 40 正对，并位于对应的出口 40 的中心线的上游。当分流器 100 应用到洗碗机中时，当洗涤泵工作，水流从入口 30 进入流道 20。水流经过流道 20 的引导，沿预定方向流通，通过设置下引导部 60，使挡件 50 受到水流向前和向上的推力，沿第一引导面 61 逐渐上升，过最高点后脱离下引导部 60 到达对应出口 40 位置，挡件 50 封堵住出口 40，则未封堵的出口 40 出水。当洗碗机的洗涤泵停止工作时，挡件 50 随重力作用沿第二引导面 62 运动至低位，当洗涤泵再次工作时，挡件 50 被驱动到下一个出口 40。可避免洗涤泵停止工作后，挡件 50 原路返回。通过第一引导面 61 和第二引导面 62 的布置，以及第一引导面 61 和第二引导面 62 的相接处的最高点与对应的出口 40 相对，并位于对应出口 40 的中心线上游，使挡件 50 可以在流道 20 内沿预定方向运动，以达到挡件 50 可以按预定的方式运动封堵对应的出口 40，提高分流器 100 工作过程中的稳定性。

参照图 4，在上述实施例中，第一引导面 61 和第二引导面 62 相接处的最高点与对应的出口 40 沿高度方向上的距离可大于挡件 50 沿高度方向的尺寸，第一引导面 61 和第二引导面 62 的相接处的最高点与对应的出口 40 相对，并位于对应出口 40 的中心线

上游，也就是说出口 40 的位置相对于最高点向前偏移，这样在挡件 50 沿第一引导面 61 移动，过最高点后可以有效封堵住对应出口 40，提高分流器 100 工作的稳定性。

本申请的第一引导面 61 和第二引导面 62 可以设置成不同的形式，例如第一引导面 61 的坡度可大于第二引导面 62 的坡度，或第一引导面 61 的坡度小于第二引导面 62 的坡度，或第一引导面 61 的坡度等于第二引导面 62 的坡度，可以根据分流器 100 实际使用的环境及分流器 100 内部的空间大小进行调整，以实现分流器 100 可以稳定、高效的工作。

举例而言，如图 1，第一引导面 61 的坡度可以大于第二引导面 62 的坡度。洗涤泵工作，水流从入口 30 进入后，通过将第一引导面 61 的坡度设置成大于第二引导面 62 的坡度，挡件 50 受到水流沿入口 30 进水方向向前和向上的推力后，挡件 50 可以快速沿第一引导面 61 到达最高点，过最高点后到达出口 40 并封堵出口 40，以提高挡件 50 封堵出口的效率，提升分流器的工作性能。当洗涤泵停止工作时，挡件 50 由于重力作用，可沿第二引导面 62 下落至流道 20 的底面。

第一引导面 61 的坡度也可以小于或等于第二引导面 62 的坡度，可根据分流器 100 内的空间的大小，调整第一引导面 61 与第二引导面 62 的坡度与长度。例如，第一引导面 61 的坡度可以小于第二引导面 62 的坡度，同时，第一引导面 61 的长度可大于第二引导面 62 的长度，洗涤泵工作，水流从入口 30 进入后，挡件 50 受到水流沿入口 30 进水方向向前和向上的推力后，挡件 50 可以稳定地沿第一引导面 61 到达最高点，过最高点后到达出口 40 并封堵出口 40，当洗涤泵停止工作时，挡件 50 由于重力作用，可沿第二引导面 62 快速下落至流道 20 的底面。可以理解地是，第一引导面 61 的坡度可等于第二引导面 62 的坡度，同时，第一引导面 61 的长度可等于第二引导面 62 的长度。

参照图 1，在本发明的一些实施例中，多个出口 40 可设于流道 20 的顶面上，沿预定方向排布，在流道 20 底面上可设有多个与出口 40 相对应的下引导部 60。在驱动挡件 50 的过程中，挡件 50 将会沿着预定方向移动，同时，在下引导部 60 的引导作用下上升至预定的位置，以封堵对应的出口 40，促使流体从其他出口 40 流出。当失去流体驱动时，下引导部 60 引导挡件 50 朝向另一出口 40 移动。通过设置与出口 40 对应的下引导部 60，可以对挡件 50 在流道 20 内的移动方向进行引导，使挡件 50 在流道 20 内沿预定方向运动，以封堵和打开对应的出口 40，达到稳定出水的目的。

参照图 1 和图 3，在本发明的一些实施例中，下引导部 60 可被构造成沿流道 20 的宽度方向间隔排布的多轨道结构，例如，下引导部 60 可以包括多个第一轨道 63，多个第一轨道 63 沿流道 20 的宽度方向间隔排布。从而实现挡件 50 稳定在下引导部 60 上

运动，以封堵和打开出口 40，避免挡件 50 运动过程中滑落，使分流器 100 性能稳定，故障率低，其中，多轨道结构优选为双轨道，也就是说，下引导部 60 可包括两个第一轨道 63，挡件 50 可以是球体，以实现挡件 50 可稳地在轨道上运动。

通过设置多轨道结构，能够方便流体流过下引导部 60，避免了下引导部 60 对流体
5 的阻挡作用，降低流阻，优化分流器 100 的性能。

参照图 1 和图 6，在本发明的一些实施例中，流道 20 的顶面上可设有与出口 40 对应的上引导部 70，上引导部 70 可包括第三引导面 71，在流道 20 的底面上可设有下引导部 60，下引导部 60 包括第一引导面 61 与第二引导面 62，第三引导面 71 与第一引导面 61 相对，且沿预定方向相对于流道 20 的顶面的高度逐渐降低，第三引导面 71 的
10 末端连接至对应的出口 40。在洗碗机中，当洗涤泵工作时，水流从入口 30 进入后，流道 20 引导水流流通，挡件 50 受到水流沿入口 30 进水方向向前和向上的推力，沿第一引导面 61 逐渐上升脱离，并与上引导部 70 接触，到达对应出口 40 位置，封堵住出口 40，未封堵的出口 40 出水，当洗涤泵停止工作时，挡件 50 随重力作用沿第二引导面 62 下落至流道 20 的底面。通过第一引导面 61 和第三引导面 71 相配合，挡件 50 可以
15 沿流道 20 稳定的封堵对应的出口 40，当洗涤泵停止工作时，挡件 50 沿第二引导面 62 下落至流道 20 的底面，提高了分流器 100 工作过程中的稳定性。

参照图 6，其中，上引导部 70 可被构造成沿流道 20 的宽度方向性间隔排布的多轨道结构，例如，上引导部 70 可以包括多个第二轨道 72，多个第二轨道 72 沿流道 20 的宽度方向间隔排布。这样，挡件 50 沿第一引导面 61 逐渐升高，与上引导部 70 接触
20 后，可稳定的在多个第二轨道 72 上运动到出口 40，以封堵出口 40，避免挡件 50 在运动过程中滑落，使分流器 100 的性能稳定，故障率低。其中，多轨道结构优选为双轨道，也就是说上引导部 70 可包括两个第二轨道 72，挡件 50 可以是球体，通过设置两个第二轨道 72，可使挡件 50 稳定地沿上引导部 70 运动，提升分流器 100 工作的稳定性。

其中，本发明中的挡件 50 可以设置成浮在液体表面上的结构，也就是说，在流道
25 20 内的液体水位上升时，挡件 50 可以随着液体水位的上升而升高、随着液体水位的下降而下落。例如，在洗碗机中，当洗涤泵工作时，水流进入入口 30，挡件 50 沿流道 20 方向向上运动，封堵出口 40，当洗碗机洗涤泵停止工作时，挡件 50 由于重力作用，向下运动。当然，本发明中的挡件 50 的平均密度也可以大于液体的密度，并利用流体的
30 的压力和推动力维持挡件 50 封堵出口 40 的状态。

如图 1，在本发明的一些实施例中，流道 20 被构造成环形流道 20 结构，入口 30 被构造成适于沿流道 20 的环绕方向进水，以驱动挡件 50 沿流道 20 移动。流体从入口

30 进入到流道 20 内后，会沿着流道 20 的预定方向流通，同时，流体会驱动挡件 50 移动到预定的位置以封堵对应的出口 40，以达到沿指定流路出水。简化了分流器 100 的结构，通过设置流道 20，引导液体流通，便于利用流体驱动挡件 50，同时，挡件 50 可以沿着流道 20 的预定方向移动，可以方便挡件 50 对多个出口 40 进行开闭，便于对液体流通方向进行旋转和调整。

其中，入口 30 的轴线可偏离流道 20 的中心。因此，流体从入口 30 进入到流道 20 内时，将会沿着预定的方向流通，可以便于限制流体的流通方向，另外，入口 30 的轴线可以设置成沿流道 20 的切向延伸的形式。

在上述实施例中，所述分流器 100 的挡件 50 可以是球形，出口 40 可以为径向尺寸小于挡件 50 的圆孔。从而实现挡件 50 运动到出口 40 后，可以与出口 40 更好的配合，以封堵出口 40，防止封堵出水后有漏水现象。

参照图 1，在本发明的一些实施例中，阀体 10 可以包括阀座 12 和阀盖 11，阀盖 11 可封盖阀座 12，构造成流道 20。可在阀座 12 的周壁上设有凸台 111，阀盖 11 的周缘上设有凹槽 121，凸台 111 嵌入凹槽 121 内，定位阀座 12 和阀盖 11；也可以在阀座 12 的周壁上设有凹槽 121，在阀盖 11 的周缘上设有凸台 111，凸台 111 嵌入凹槽 121 内，定位阀座 12 和阀盖 11；其中，凸台 111 的数量可以是一个或多个，凹槽 121 的数量也可以是一个或多个，凸台 111 与凹槽 121 的数量相对应。通过设置阀座 12 和阀盖 11，并通过凸台 111 与凹槽 121 的装配，使分流器 100 的流道 20 结构更稳固，且凸台 111 与凹槽 121 的连接，简化装配程序。

在本发明的一些实施例中，分流器还可包括位置检测件 80，位置检测件 80 可以检测挡件 50 的位置，例如挡件 50 在封堵不同出口 40 时的位置，或者挡件 50 未封堵出口 40 时可触发对应的位置检测件 80，从而实现改变分流器 100 的分流方向、分流流路等的目的，使分流器 100 的控制简单、故障率低，优化了分流器 100 的稳定性和可靠性，并降低了成本。

具体而言，通过位置检测件 80 检测挡件的位置，当挡件 50 运动到预定位置后，位置检测件 80 生成位置信号并将信号传输到洗碗机 1000 的电控软件中，电控软件可记录此时挡件的位置，进而计算控制洗涤泵启停来控制挡件 50 运动到指定出口，实现控制不同出口出水的目的。

参照图 7，在本发明的一些实施例中，位置检测件 80 可以位于阀体 10 的外部，当位置检测件 80 位于阀体 10 的外部时，在挡件 50 封堵出口 40 时或者在挡件 50 未封堵出口 40 时，触发位置检测件 80。位置检测件 80 也可以嵌入到阀体 10 内，可在多个出口 40 中的至少一个对应位置设有位置检测件 80，这样，在挡件 50 封堵出口 40 时时可

触发对应的位置检测件 80，使位置检测件 80 高效的检测到挡件 50 的位置，从而保证分流器 100 的工作更稳定。

其中，位置检测件 80 可被构造成在挡件 50 封堵出口 40 时被触发。例如，位置检测件 80 可设于阀体 10 外，位置检测件 80 为磁性传感器，挡件 50 可以整体是磁性感应部，可根据磁感应强度感应挡件 50 的位置，当挡件 50 封堵出口 40 时，磁性传感器被触发，并生成位置信号。位置检测件 80 也可以设于阀体 10 内，例如可以设置在出口 40 处，位置检测件 80 为磁性传感器，挡件 50 上嵌设有磁性感应部，当挡件 50 封堵出口 40 时，磁性传感器被触发，并生成位置信号。当位置检测件 80 设于阀体 10 内时，可以在每个出口 40 的对应位置设有位置检测件 80，也可以在多个出口 40 中的至少一个出口 40 的对应位置设有位置检测件 80。

可以理解的是，位置检测件 80 也可被构造成挡件 50 未封堵出口 40 时被触发。例如，位置检测件 80 设于阀体 10 外，当挡件 50 未封堵出水口，处于阀体 10 的低位时，根据磁感应强度感应到挡件 50 的位置，磁性传感器被触发，并生成位置信号。可以理解的是，位置检测件 80 也可以设于阀体 10 内，可根据不同的磁感应强度，计算挡件 50 的位置信息，并生成位置信号。

进一步地，挡件 50 可以包括具有导磁性或磁性的感应部，位置检测件 80 可以是磁性传感器，通过位置检测件 80 可以准确的检测到挡件 50 的位置。

其中，挡件 50 的感应部可以有多种形式，挡件 50 可以整体构造成感应部，或者挡件 50 的部分为感应部，感应部可嵌设于挡件 50 上，感应部可层叠于挡件 50 上，感应部可构造成挡件 50 上的涂层。例如挡件 50 材质可以是铁、钴、镍、金属合金或者磁铁等，挡件 50 可以整体上是由导磁性或磁性的材质构成，也可以是由部分导磁性或磁性的材质构成，位置检测件 80 是磁性传感器，可以感应到挡件 50 的位置。挡件 50 可以不受形状、材质或使用环境等的限制，灵活设置感应部的形式，使位置检测件 80 有效的检测到挡件 50 的位置。也可以根据不同的使用环境来调整挡件 50 的感应部形式，以达到位置检测件 80 可以准确的检测到挡件 50 的位置的效果。

具体而言，当分流器 100 应用于洗碗机上时，可以根据洗涤泵的启停对挡件 50 的位置进行调整，以实现封堵不同的出口 40 的目的。例如，静止状态时，挡件 50 由于重力作用处于流道 20 的低位，洗碗机的洗涤泵工作时，水流从入口 30 进入流道 20，沿流道 20 的延伸方向流通，挡件 50 在受到水流向前和向上的推力，沿着下引导部 60 的第一引导面 61 上升脱离，挡件 50 被引导进出口 40 位置，封堵出口 40，则未封堵的出口 40 出水，位置检测件 80 可感应到挡件 50 的位置，并将位置信息生成感应信号，位置检测件 80 将感应信息号反馈到洗碗机的电控软件中，电控软件记录此时挡件 50

的位置信息，通过计算控制洗涤泵启停，使挡件 50 运动到封堵指定的出口 40，实现控制不同位置出水的目的，优化了分流器 100 的分水效果和稳定性。

在本发明的一些实施例中，分流器还可包括光耦传感器 90，光耦传感器 90 可用于检测挡件 50 的位置，检测到挡件 50 位于指定位置时，将位置信息生成感应信号，从而实现改变分流器 100 的分流方向、分流流路等的目的。

在本发明的一些实施例中，光耦传感器 90 可以被构造成在挡件 50 封堵出口 40 时被触发，光耦传感器 90 可用于发射和接收光源。当流体从入口 30 进入流道 20，驱动挡件 50 沿预定的方向移动封堵住出口 40，光源被阻断，光耦传感器 90 生成位置信号，从而实现改变分流器 100 的分流方向、分流流路等的目的。

其中，光耦传感器 90 可以包括多个，多个光耦传感器 90 与出口 40 相对应，这样，可以在挡件 50 封堵出口 40 时，准确的检测到挡件 50 的位置，并生成信号，提高光耦传感器 90 检测的精确度，进而提升分流器 100 工作的稳定性。

参照图 8，其中，挡件 50 位于流道 20 底面时可触发光耦传感器 90，光耦传感器 90 可用于发射和接收光源。例如在洗碗机中，当洗涤泵工作时，水流从入口 30 进入，挡件 50 受到水流向前和向上的推力，沿着下引导部 60 上升，封堵出口 40，当洗涤泵停止工作时，挡件 50 因为重力作用下落至流道 20 的底面，光源被阻断，光耦传感器 90 生成位置信号，并将位置信号反馈到洗碗机的电控软件中，软件记录此时挡件 50 的位置，通过计算控制洗涤泵启停的风湿，使挡件 50 运动到指定的出口 40，从而实现控制不同出口 40 出水的目的。

参照图 9，在本发明的一些实施例中，分流器 100 的出口 40 位置或者流道 20 的底面可设有安装孔 91，光耦传感器 90 可设于安装孔 91 内，光耦传感器 90 固定在安装孔 91 内，以更好的实现对挡件 50 的位置检测，从而实现控制不同出口 40 出水的目的。

根据本发明实施例的洗碗机，可以采用前述的分流器 100 结构，可以利用水流选择性地切换出口 40，以进行分流，满足洗碗机的不同洗涤需求，优化了洗碗机的性能，使得洗碗机可以方便实现不同的洗涤模式。

参照图 10，其中，洗碗机 1000 还可包括内胆 200、洗涤泵 300 和多个喷臂 400，洗涤泵 300 与分流器 100 连接，以驱动水流流向分流器 100。喷臂 400 的数量可以与出口 40 的数量对应，喷臂 400 与出口 40 连通，水流可从出口 40 流到对应的喷臂 400，水从喷臂 400 喷出，以进行洗涤工作。分流器 100 可设于内胆 200 的下方，分流器 100 连接洗涤泵 300 与喷臂 400，当洗碗机 1000 工作时，洗涤泵 300 驱动水流从入口 30 进入到分流器 100 中，挡件 50 在水流的驱动下，选择性地切换封堵出口 40，水流从未封堵的出口 40 流出到对应的喷臂 400，完成洗涤的工作。可通过控制洗涤泵 300 的启

停，使挡件 50 运动到指定的出口 40，实现不同的喷臂 400 出水的目的。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1. 一种分流器，其中，包括：

阀体，所述阀体具有流道、入口和多个出口，所述入口和多个所述出口均与所述流道连通，且多个所述出口沿所述流道排布；

5 挡件，所述挡件设于所述阀体内并沿所述流道可移动，

其中，所述流道被构造成引导从入口进入的流体沿预定方向流通，并驱动所述挡件沿所述预定方向移动以可切换地封堵多个所述出口中的一个。

2. 根据权利要求 1 所述的分流器，其中，所述出口设于所述流道的顶面上，所述流道的底面设有与所述出口对应的下引导部，所述下引导部包括第一引导面，所述第一引导面
10 沿所述预定方向朝向对应的所述出口延伸，并在所述预定方向上与对应的所述出口在高度方向上的距离逐渐缩小，以在挡件沿所述预定方向移动时引导所述挡件封堵对应的出口。

3. 根据权利要求 2 所述的分流器，其中，所述下引导部还包括第二引导面，所述第二引导面与所述第一引导面相连，并沿所述预定方向朝远离对应的所述出口的方向延伸，且在所述预定方向上与对应的所述出口在高度方向上的距离逐渐增大，以在所述挡件失去流
15 体驱动时引导所述挡件朝向另一出口移动。

4. 根据权利要求 3 所述的分流器，其中，所述第一引导面和所述第二引导面相接处的最高点与对应的所述出口正对，并位于对应的所述出口的中心线的上游。

5. 根据权利要求 4 所述的分流器，其中，所述相接处的最高点与对应的所述出口沿高度方向上的距离大于所述挡件沿所述高度方向的尺寸。

20 6. 根据权利要求 3-5 中任一项所述的分流器，其中，所述第一引导面的坡度大于所述第二引导面的坡度，或所述第一引导面的坡度小于所述第二引导面的坡度，或所述第一引导面的坡度等于所述第二引导面的坡度。

7. 根据权利要求 2-6 中任一项所述的分流器，其中，所述流道的底面上设有多个所述下引导部，多个所述下引导部沿所述预定方向排布，并与多个所述出口相对应。

25 8. 根据权利要求 2-7 中任一项所述的分流器，其中，所述下引导部被构造成沿所述流道的宽度方向间隔排布的双轨道结构。

9. 根据权利要求 2-8 中任一项所述的分流器，其中，所述流道的顶面上设有与所述出口对应的上引导部，所述上引导部包括第三引导面，所述第三引导面与所述第一引导面相对，且沿所述预定方向相对于所述流道顶面的高度逐渐降低，所述第三引导面的末端连接
30 至对应的所述出口。

10. 根据权利要求 9 所述的分流器，其中，所述上引导部被构造成沿所述流道的宽度方向间隔排布的双轨道结构。

11. 根据权利要求 2-10 中任一项所述的分流器，其中，所述流道被构造成环形通道结构，所述入口被构造成沿所述流道的切向与所述流道相通。

12. 根据权利要求 1-11 中任一项所述的分流器，其中，所述挡件呈球体形状，所述出口为径向尺寸小于所述挡件的圆孔。

5 13. 根据权利要求 1-12 中任一项所述的分流器，其中，所述阀体包括：
阀座；

阀盖，所述阀盖封盖所述阀座以构造出所述流道，

其中，所述阀座的周壁和所述阀盖的周缘中的一个上设有凸台且另一个上设有凹槽，所述凸台嵌入所述凹槽内，以定位所述阀座和所述阀盖。

10 14. 根据权利要求 1-13 中任一项所述的分流器，其中，所述分流器还包括位置检测件，所述位置检测件用于检测所述挡件的位置。

15. 根据权利要求 14 所述的分流器，其中，所述挡件包括具有导磁性或磁性的感应部，所述位置检测件为磁性传感器。

15 16. 根据权利要求 15 所述的分流器，其中，所述感应部嵌设于所述挡件上；或所述感应部层叠于所述挡件上；或所述感应部构造成所述挡件上的涂层；或所述挡件的整体构造成所述感应部。

17. 根据权利要求 14 所述的分流器，其中，所述位置检测件设于所述阀体外或嵌入到所述阀体内；

和/或，多个所述出口中的至少一个对应设置有所述位置检测件。

20 18. 根据权利要求 14 所述的分流器，其中，所述位置检测件被构造成在所述挡件封堵所述出口被触发；

和/或，所述位置检测件被构造成所述挡件未封堵所述出口时被触发。

19. 根据权利要求 1-18 中任一项所述的分流器，其中，所述分流器还包括光耦传感器，所述光耦传感器用于检测所述挡件的位置。

25 20. 根据权利要求 19 所述的分流器，其中，所述光耦传感器被构造成在所述挡件封堵所述出口时被触发。

21. 根据权利要求 20 所述的分流器，其中，所述光耦传感器包括多个，多个所述光耦传感器与多个所述出口相对应，且所述挡件封堵所述出口时触发对应的所述光耦传感器。

30 22. 根据权利要求 19 所述的分流器，其中，所述挡件位于所述流道底面时触发所述光耦传感器。

23. 根据权利要求 20 所述的分流器，其中，所述出口的位置或流道的底面对应位置设有安装孔，所述光耦传感器设于所述安装孔内，所述挡件封堵任一所述出口或所述挡件处

于流道底面时触发所述光耦传感器。

24. 一种洗碗机，其中，包括根据权利要求 1-23 中任一项所述的分流器。

25. 根据权利要求 24 所述的洗碗机，还包括：

内胆；

5 洗涤泵，所述洗涤泵设于所述内胆的下方，所述洗涤泵与所述分流器连接，以驱动水流流向所述分流器；

多个喷臂，所述喷臂与所述出口连通。

附图

100

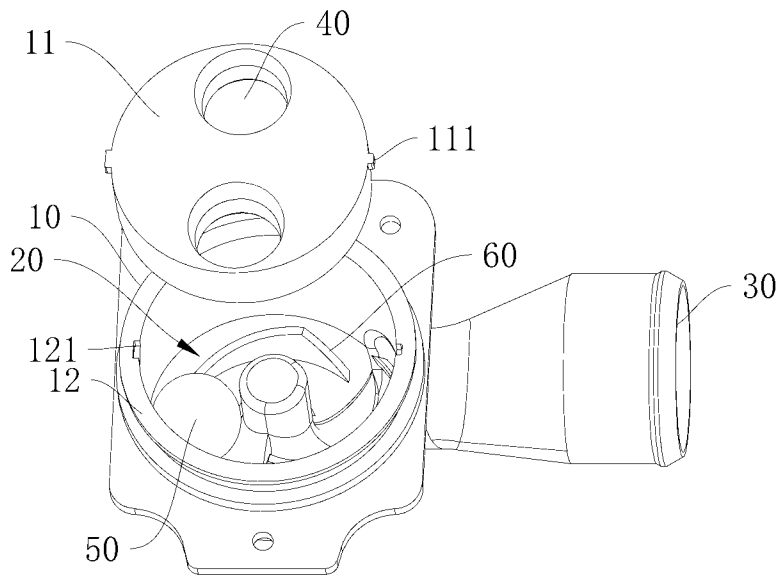


图 1

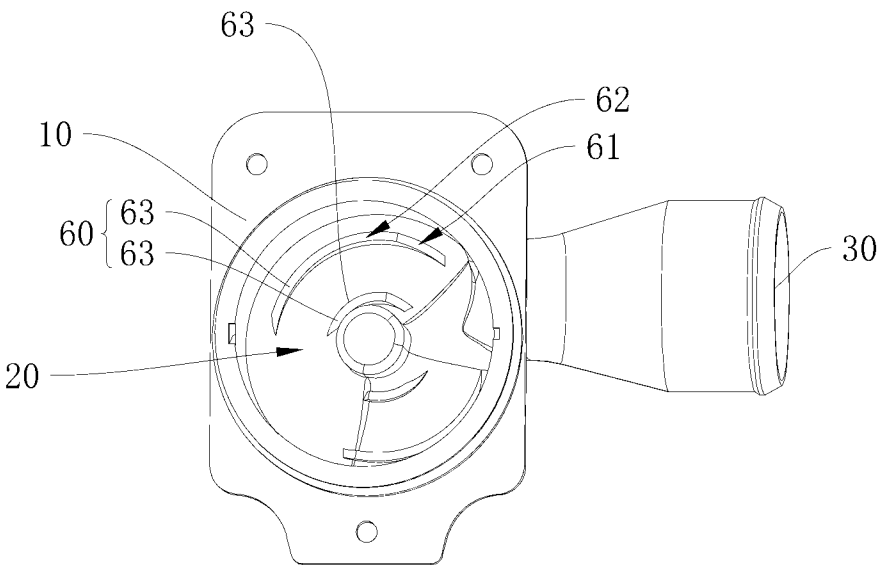


图 2

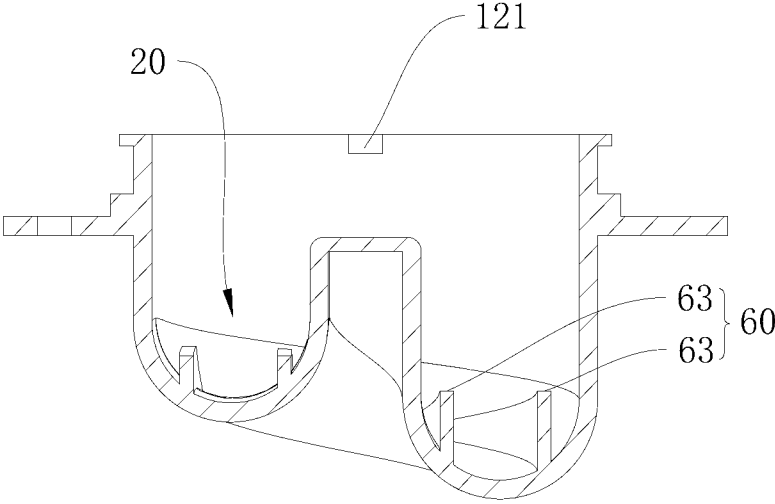


图 3

100

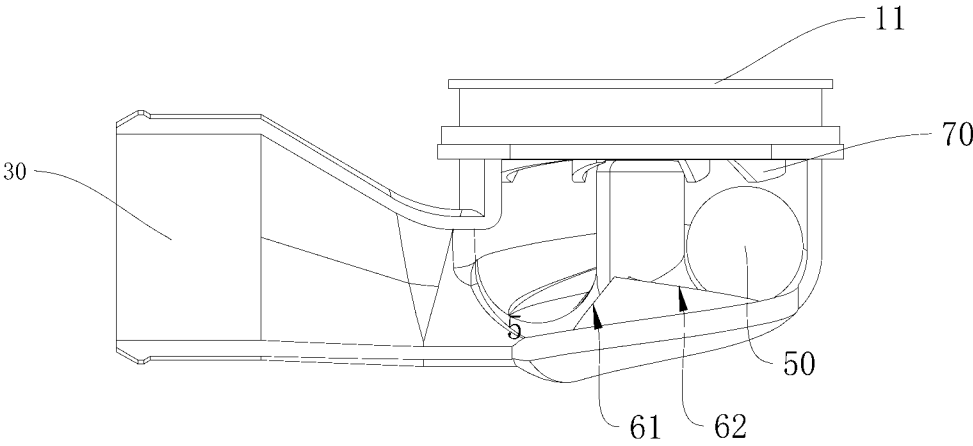


图 4

100

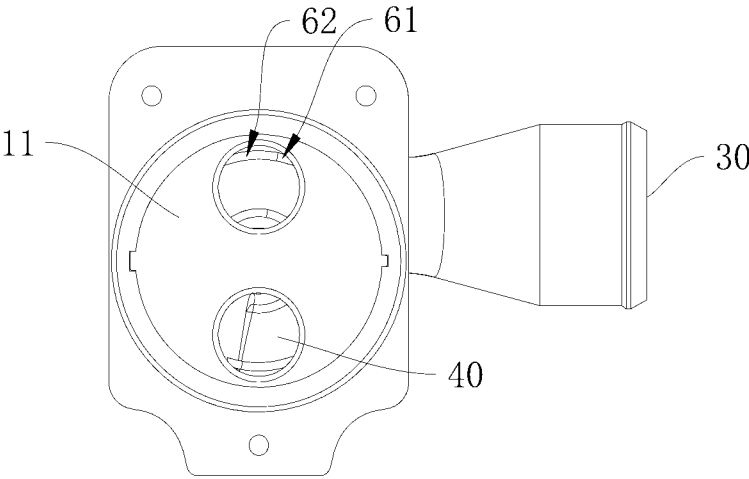


图 5

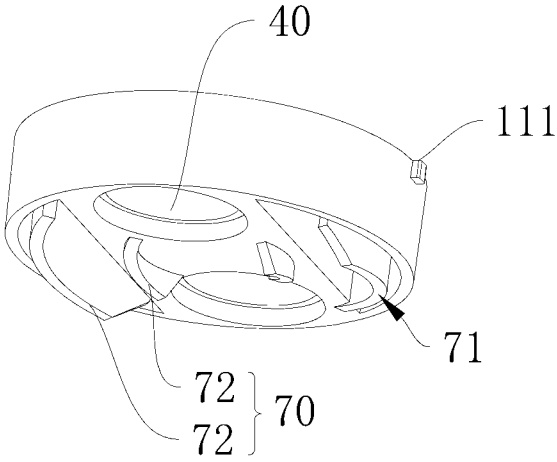


图 6

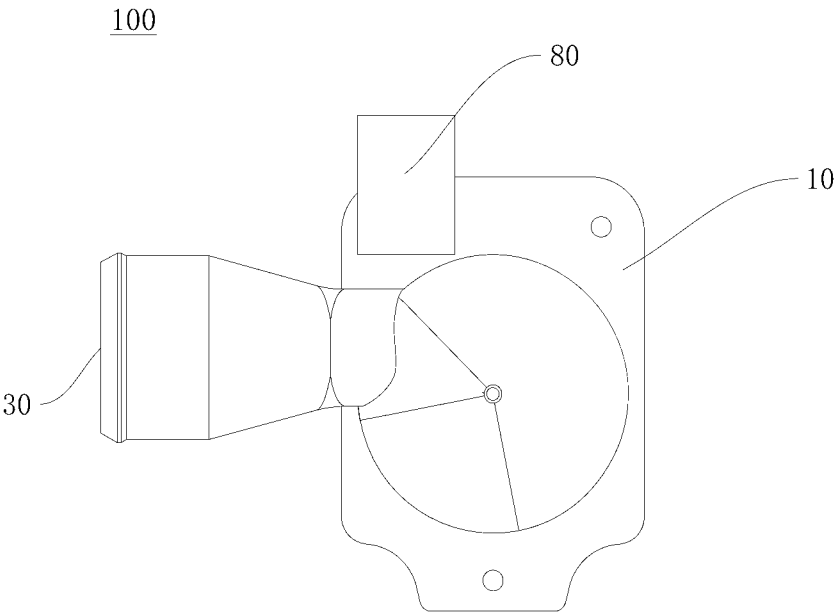


图 7

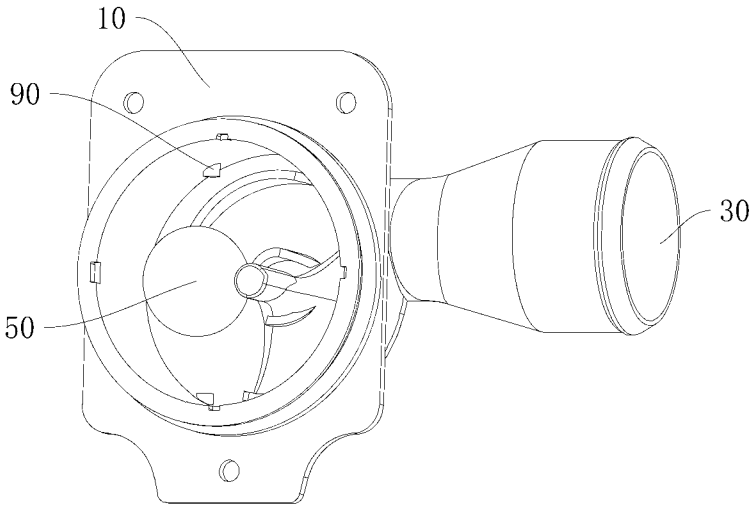


图 8

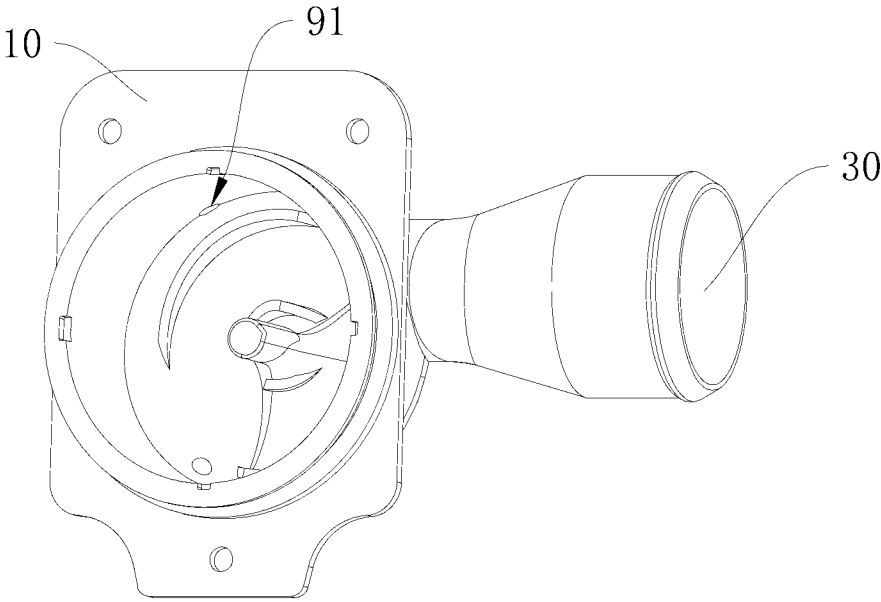


图 9

1000

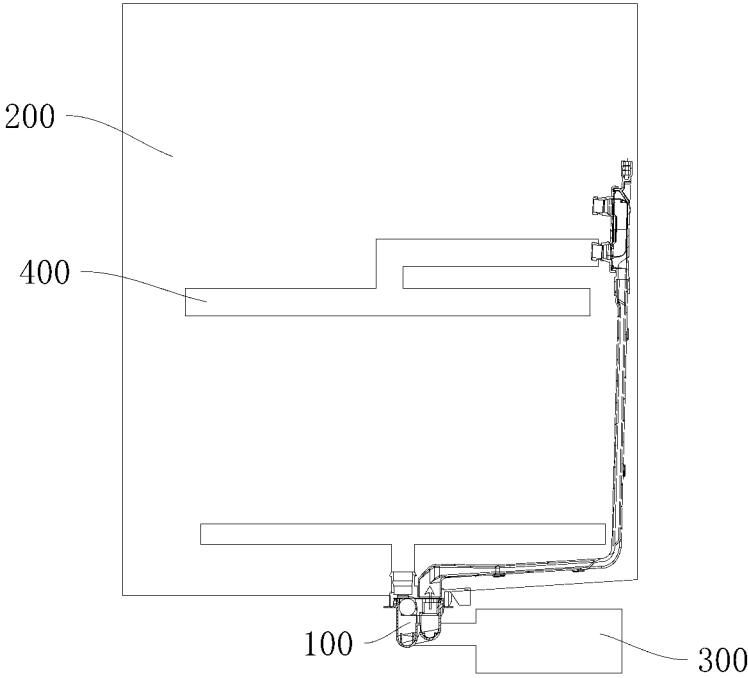


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/097577

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16K11/056(2006.01)i; F16K27/02(2006.01)i; F16K31/36(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)

IPC:F16K

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)

CNTXT, ENTXT, ENTXTC, VEN: 第二引导面, 第一引导面, 分流, 分流器, 光耦传感器, 检测, 位置, 位置检测, 位置检测器, 洗碗机, 引导, dishwasher, splitter, shunt+, position detector, guide+, photocoupling sensor, guide surface,

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 219062527 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MFG CO., LTD.) 23 May 2023 (2023-05-23) claims 1-15	1-13, 24-25
PX	CN 219062526 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MFG CO., LTD.) 23 May 2023 (2023-05-23) claims 1-5 and 18-19	14-18, 24-25
PX	CN 218913824 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MFG CO., LTD.) 25 April 2023 (2023-04-25) claims 1-3, 5-6, 18-19	19-25
X	CN 217519314 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MFG CO., LTD.) 30 September 2022 (2022-09-30) description, paragraphs 58-67, and figures 1-4	1, 12-13, 19-25
X	US 2016215893 A1 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 28 July 2016 (2016-07-28) description, paragraphs 18-44, and figures 1-5	1, 12-13, 19-25

☒ 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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

10 July 2023

Date of mailing of the international search report

24 July 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/097577

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 217519314 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MFG CO., LTD.) 30 September 2022 (2022-09-30) description, paragraphs 58-67, and figures 1-4	14-18
Y	CN 101657138 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE (DE)) 24 February 2010 (2010-02-24) description, pages 4-6, and figures 1-3	14-18
A	CN 101262808 A (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 10 September 2008 (2008-09-10) entire document	1-25
A	US 2017071442 A1 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 16 March 2017 (2017-03-16) entire document	1-25
A	CN 114831581 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MFG CO., LTD.) 02 August 2022 (2022-08-02) entire document	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/097577

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	219062527	U	23 May 2023	None			
CN	219062526	U	23 May 2023	None			
CN	218913824	U	25 April 2023	None			
CN	217519314	U	30 September 2022	None			
US	2016215893	A1	28 July 2016	US	10113654	B2	30 October 2018
CN	101657138	A	24 February 2010	DE	102007017274	A1	30 October 2008
				PL	2146614	T3	30 April 2013
				WO	2008125482	A2	23 October 2008
				WO	2008125482	A3	26 February 2009
				ES	2395777	T3	15 February 2013
				EP	2146614	A2	27 January 2010
				EP	2146614	B1	14 November 2012
				US	2010121497	A1	13 May 2010
				US	8295984	B2	23 October 2012
CN	101262808	A	10 September 2008	DE	102005043027	A1	15 March 2007
				EP	1926418	A1	04 June 2008
				EP	1926418	B1	15 August 2012
				WO	2007028741	A1	15 March 2007
US	2017071442	A1	16 March 2017	None			
CN	114831581	A	02 August 2022	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/097577

A. 主题的分类

F16K11/056(2006.01)i; F16K27/02(2006.01)i; F16K31/36(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)

IPC:F16K

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))

CNTXT, ENTXT, ENTXTC, VEN:第二引导面, 第一引导面, 分流, 分流器, 光耦传感器, 检测, 位置, 位置检测, 位置检测器, 洗碗机, 引导, dishwasher, splitter, shunt+, position detector, guide+, photocoupling sensor, guide surface,

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
PX	CN 219062527 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2023年5月23日 (2023 - 05 - 23) 权利要求1-15	1-13、24-25
PX	CN 219062526 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2023年5月23日 (2023 - 05 - 23) 权利要求1-5、18-19	14-18、24-25
PX	CN 218913824 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2023年4月25日 (2023 - 04 - 25) 权利要求1-3、5-6、18-19	19-25
X	CN 217519314 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2022年9月30日 (2022 - 09 - 30) 说明书第58-67段和图1-4	1、12-13、19-25
X	US 2016215893 A1 (GEN ELECTRIC) 2016年7月28日 (2016 - 07 - 28) 说明书第18-44段和图1-5	1、12-13、19-25

☒ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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)

“Q” 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

2023年7月10日

国际检索报告邮寄日期

2023年7月24日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

赵亮

电话号码 (+86) 010-62085253

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/097577

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	CN 217519314 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2022年9月30日 (2022 - 09 - 30) 说明书第58-67段和图1-4	14-18
Y	CN 101657138 A (BSH博世和西门子家用器具有限公司) 2010年2月24日 (2010 - 02 - 24) 说明书第4-6页和图1-3	14-18
A	CN 101262808 A (BSH博世和西门子家用器具有限公司) 2008年9月10日 (2008 - 09 - 10) 全文	1-25
A	US 2017071442 A1 (GEN ELECTRIC) 2017年3月16日 (2017 - 03 - 16) 全文	1-25
A	CN 114831581 A (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2022年8月2日 (2022 - 08 - 02) 全文	1-25

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/097577

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	219062527	U	2023年5月23日	无			
CN	219062526	U	2023年5月23日	无			
CN	218913824	U	2023年4月25日	无			
CN	217519314	U	2022年9月30日	无			
US	2016215893	A1	2016年7月28日	US	10113654	B2	2018年10月30日
CN	101657138	A	2010年2月24日	DE	102007017274	A1	2008年10月30日
				PL	2146614	T3	2013年4月30日
				WO	2008125482	A2	2008年10月23日
				WO	2008125482	A3	2009年2月26日
				ES	2395777	T3	2013年2月15日
				EP	2146614	A2	2010年1月27日
				EP	2146614	B1	2012年11月14日
				US	2010121497	A1	2010年5月13日
				US	8295984	B2	2012年10月23日
CN	101262808	A	2008年9月10日	DE	102005043027	A1	2007年3月15日
				EP	1926418	A1	2008年6月4日
				EP	1926418	B1	2012年8月15日
				WO	2007028741	A1	2007年3月15日
US	2017071442	A1	2017年3月16日	无			
CN	114831581	A	2022年8月2日	无			