

(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
2019 年 5 月 31 日 (31.05.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/101103 A1

(51) 国际专利分类号:
A47L 15/00 (2006.01) *A47L 15/42* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/116710

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 21 日 (21.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201721603574.3 2017 年 11 月 24 日 (24.11.2017) CN
201711195461.9 2017 年 11 月 24 日 (24.11.2017) 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)。美的集团股份有

限公司 (MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的的大道 6 号美的的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 李坚 (LI, Jian); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。唐东伟 (TANG, Dongwei); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。付安东 (FU, Andong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。乌守保 (WU, Shoubao); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。许平平 (XU, Pingping); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。仇灿华 (QIU, Canhua); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。辛

(54) Title: SINK DISHWASHER

(54) 发明名称: 水槽洗碗机

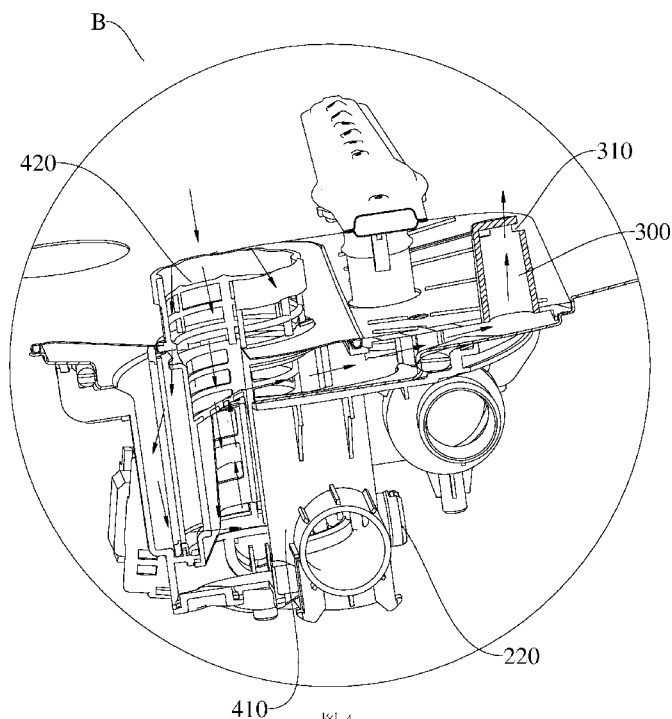


图 4

(57) Abstract: Provided is a sink dishwasher (1000). The sink dishwasher (1000) comprises: a sink member (100); a drain assembly (200), which comprises an inlet (210) and an outlet (220), wherein, the drain assembly (200) comprises a drainage filter (230) arranged on a bottom wall of the sink member (100), and a mesh on the drainage filter (230) constitutes the inlet (210); and an exhaust pipe (300), which is arranged on the drainage filter (230) and is connected to the outlet (220), wherein, at least one exhaust vent (310) is formed on the exhaust pipe (300), and a top surface of the exhaust pipe (300) is higher than an upper surface of the drainage filter (230).



WO 2019/101103 A1

载奎(SHIN, Jackyoo); 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 清 亦 华 知 识 产 权 代 理 事 务
所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL
PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华
大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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))。

(57) 摘要: 一种水槽洗碗机(1000), 水槽洗碗机(1000)包括: 水槽件(100); 排水组件(200), 排水组件(200)具有进口(210)和出口(220), 排水组件(200)包括设在水槽件(100)的底壁上的排水过滤网(230), 排水过滤网(230)上的网孔构成进口(210); 排气管(300), 排气管(300)设在排水过滤网(230)上, 排气管(300)与出口(220)相通, 排气管(300)上形成有至少一个排气孔(310), 排气管(300)的顶面高于排水过滤网(230)的上表面。

说明书

水槽洗碗机

相关申请的交叉引用

- 5 本申请要求美的洗涤电器事业部于 2017 年 11 月 24 日提交的、中国专利申请号“201711195461.9”、“201721603574.3”、公开名称为“水槽洗碗机”的优先权。

技术领域

本公开涉及厨房电器技术领域，具体而言，涉及一种水槽洗碗机。

10

背景技术

- 相关技术中，水槽洗碗机包括水槽件、排水系统等，水槽洗碗机完成清洗作业后的污水，会直接通过排水系统排放。然而，在排水过程中，随着水槽洗碗机的水槽件内的污水的逐渐流出，水槽件内的压力逐渐减小，水杯中的空气会沿与水流速度相反的方向运动，
15 从提杯口出冒出，出现水泡现象，从而使得污水的流速减缓，排水不利，从而严重地影响了餐具的洗涤效率。

发明内容

- 本公开旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本公开提出一种水槽洗碗机，所述水槽洗碗机减少污水中的气体，实现快速排水。
20

- 根据本公开实施例的水槽洗碗机包括：水槽件；排水组件，所述排水组件具有进口和出口，所述排水组件包括设在所述水槽件的底壁上的排水过滤网，所述排水过滤网上的网孔构成所述进口；排气管，所述排气管设在所述排水过滤网上，所述排气管与所述出口相通，所述排气管上形成有至少一个排气孔，所述排气管的顶面高于所述排水过滤网的上表面。
25 面。

根据本公开实施例的水槽洗碗机，通过设置与排水组件的出口相通的排气管，使得外部大气可以通过排气管与水槽件内部连通，从而在水槽洗碗机在排水过程中，可以提高排水组件的排水效率，进而提高了水槽洗碗机的洗涤效率。

- 根据本公开的一些实施例，所述排水过滤网上设有洗涤喷臂，其中所述排气管的顶面
30 低于所述洗涤喷臂的下表面。

根据本公开的一些实施例，所述排气孔形成在所述排气管的侧壁上。

根据本公开的一些实施例，所述排气孔邻近所述排气管的顶面设置。

根据本公开的一些实施例，所述排气孔为多个，多个所述排气孔沿所述排气管的周向间隔设置。

根据本公开的一些实施例，多个所述排气孔沿所述排气管的周向均匀间隔设置。

根据本公开的一些实施例，所述排气孔为三个。

5 根据本公开的一些实施例，所述排气管的横截面积从下到上逐渐减小。

根据本公开的一些实施例，所述排水过滤网上设有提杯，所述提杯与所述排气管彼此间隔开，从所述提杯朝向所述排气管的方向、所述排水过滤网倾斜向上延伸。

本公开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。

10

附图说明

本公开的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的爆炸图；

15 图 2 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的俯视图；

图 3 是沿图 2 中 A-A 线的剖视图；

图 4 是图 3 中 B 处的局部放大图；

图 5 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的结构示意图；

图 6 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的俯视图；

20 图 7 是沿图 6 中 C-C 线的剖面图；

图 8 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的水杯的结构示意图；

图 9 是图 8 中 D 处的局部放大图；

图 10 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的提杯的结构示意图；

图 11 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的提杯的局部放大图；

25 图 12 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的另一个结构示意图；

图 13 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的俯视图；

图 14 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的提杯与提杯过滤网装配的结构示意图；

图 15 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的剖视图；

图 16 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的再一个结构示意图；

30 图 17 是根据本公开实施例的水槽洗碗机的进水阀的结构示意图；

图 18 是本公开实施例的水槽洗碗机的进水阀的滤网的结构示意图。

附图标记：

水槽洗碗机 1000，

水槽件 100，

排水组件 200，进口 210，出口 220，排水过滤网 230，

5 排气管 300，排气孔 310，

过滤器 400，水杯 410，水杯凸筋 411，第二导向面 412，

提杯 420，提杯凸筋 421，止挡件 422，第一导向面 423，

提杯过滤网 430，进水管 440，进水口 450，

进水阀 500，进水阀本体 510，进水腔 511，注水口 512，出水口 513，滤网 514，

10 洗涤喷臂 600。

具体实施方式

下面详细描述本公开的实施例，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，仅用于解释本公开，而不能理解为对本公开的限制。

15 在本公开的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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公开和简化描述，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公开的限制。此外，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本公开的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

20 在本公开的描述中，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；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。

下面参考图 1-图 17 描述根据本公开实施例的水槽洗碗机 1000。

如图 1-图 4 所示，根据本公开实施例的水槽洗碗机 1000，包括：水槽件 100、排水组件 200、排气管 300。

30 水槽件 100 内限定出水槽洗碗机 1000 的洗涤空间，碗碟等可以在水槽件 100 的洗涤空间内完成洗涤，水槽件 100 为上部开口的槽体结构，槽体的上部开口可用于将待清洁物例如碗碟等放入洗涤空间内。水槽件 100 的底壁上设有安装孔，安装孔可用于安装排水组件

200。

如图 1-图 4 所示，排水组件 200 具有进口 210 和出口 220，排水组件 200 包括排水过滤网 230，排水过滤网 230 设在水槽件 100 的底壁上，排水过滤网 230 上的网孔构成上述进口 210。其中，排水过滤网 230 可以用于过滤洗涤过程的污水中的部分杂质，排水组件 200 的进口 210 用于将洗涤过程的污水导向排水组件 200，排水组件 200 的出口 220 用于将过滤后的水排出排水组件 200 外，例如，水槽洗碗机 1000 外。在一个实施例中，排水过滤网 230 可以由金属或者合成纤维等制成。

如图 4 所示，排气管 300 设在排水过滤网 230 上，排气管 300 与排水组件 200 的出口 220 相通，排气管 300 可以将污水中的气体从污水中分离出来，排气管 300 上形成有至少一个排气孔 310，由此，外部大气可以通过排气管 300 与水槽件 100 的洗涤空间连通，从而可以实现排水组件 200 的顺利排水，提高了排水效率，进而提高了水槽洗碗机 1000 的洗涤效率。排气管 300 的顶面高于排水过滤网 230 的上表面，这样可以有效防止在排水过程中水流进入排气管 300 内，从而影响外部大气通过排气管 300 向水槽件 100 内进气。

根据本公开实施例的水槽洗碗机 1000，通过设置与排水组件 200 的出口相通的排气管 300，使得外部大气可以通过排气管 300 与水槽件 100 内部连通，从而在水槽洗碗机 1000 在排水过程中，可以提高排水组件 200 的排水效率，进而提高了水槽洗碗机 1000 的洗涤效率。

在本公开的一些实施例中，排水过滤网 230 上设有洗涤喷臂 600，洗涤喷臂 600 可用于喷洗待清洁物例如碗碟等，洗涤喷臂 600 可以转动，例如，洗涤喷臂 600 可以受到喷水的反作用而旋转，从而旋转的洗涤喷臂 600 可洗涤水槽件 100 内的多个位置处的待清洁物例如碗碟等。其中，排气管 300 的顶面低于洗涤喷臂 600 的下表面，由于洗涤喷臂 600 为可旋转件，排气管 300 的顶面低于洗涤喷臂 600 的下表面，使得排气管 300 不会干涉洗涤喷臂 600 的旋转喷射，便于水槽洗碗机 1000 洗涤作业。

在本公开的另一些实施例中，洗涤喷臂 600 还可以是固定的，此时洗涤喷臂 600 不可转动，排气管 300 的具体高度可以根据实际要求具体设置，以更好地满足实际要求，例如，排气管 300 可以与洗涤喷臂 600 平齐，或者，排气管 300 的顶面高于洗涤喷臂 600 的上表面，当然，排气管 300 的顶面还可以低于洗涤喷臂 600 的下表面。

在一个实施例中，排气孔 310 形成在排气管 300 的侧壁上，如图 4 所示。由此，通过将排气孔 310 设置在排气管 300 的侧壁，此时排气管 300 的顶部是封闭的，这样可以有效防止排气管 300 堵塞，从而有效保证了排水组件 200 的排水效率。

如图 4 所示，排气孔 310 邻近排气管 300 的顶面设置，排气孔 310 在排气管 300 的侧壁上的位置高度越高，排气孔 310 距离水槽件 100 底面的高度就越高，从而可以进一步提

高排水组件 200 的排水效率。

在一些实施例中，排气孔 310 为多个，多个排气孔 310 沿排气管 300 的周向间隔设置。在一个实施例中，多个排气孔 310 沿排气管 300 的周向均匀间隔设置，可使得排气管 300 向排气管 300 侧壁的各个方向排气均衡，进一步提高了排气效率，且多个排气孔 310 沿排气管 300 的周向均匀间隔设置，保证排气管 300 内的气体向多个排气孔 310 均匀排放，增加排气管 300 的排气效率，从而进一步提高了排水组件 200 的出口 220 的排水速度，保证水槽件 100 内的污水的及时排除，使得水槽洗碗机 1000 具有更好的实用性。

在一个实施例中，排气孔 310 为三个，三个排气孔 310 沿排气管 300 的周向均匀间隔设置。由此，在保证提高排水效率的同时，保证了排气管 300 的结构强度，延长了排气管 300 的使用寿命。

在本公开的一些实施例中，如图 4 所示，排气管 300 的横截面积从下到上逐渐减小，排气管 300 下部的横截面积大，从而排气管 300 可以牢靠地连接在排水过滤网上，提高了排气管 300 的连接强度。

在本公开的进一步实施例中，如图 4 所示，排水过滤网 230 上设有提杯 420，提杯 420 与排气管 300 彼此间隔开，提杯 420 可以用于对流经其的水流进行过滤。从提杯 420 朝向排气管 300 的方向、排水过滤网 230 倾斜向上延伸，以便于污水流向提杯 420 内，同时避免污水进入排气管 300 影响排气，提高污水排放效率。

根据本公开实施例的水槽洗碗机 1000，可通过设置排气管 300，提高了污水的排放效率，且排气管 300 的结构简单，安装方便，实用性较好。

如图 5-图 11 所示，用于水槽洗碗机 1000 的排水组件 200 包括过滤器 400，过滤器 400 包括水杯 410 和提杯 420。具体而言，如图 8 所示，水杯 410 的内周壁上设有多个水杯凸筋 411，多个水杯凸筋 411 沿水杯 410 的内周壁的周向间隔设置。提杯 420 设在水杯 410 内，提杯 420 的外周壁上设有多个提杯凸筋 421，多个提杯凸筋 421 沿提杯 420 的外周壁的周向间隔设置，水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的其中一个的在提杯 420 的周向上的一端设有止挡件 422，水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的另一个适于与水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述其中一个旋合配合并与止挡件 422 止抵。此时水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 旋合配合，且水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 通过止挡件 422 止抵停止旋合。由此，可以实现水杯 410 和提杯 420 的装配，且装配效率高。

其中，止挡件 422 可以设在提杯凸筋 421 上（如图 10 所示），也可以设在水杯凸筋 411 上（图未示出）。可以理解的是，止挡件 422 的具体设置位置可以根据实际要求具体设置，以更好地满足实际要求。

在一个实施例中，如图 10 所示，例如，提杯凸筋 421 上可以设有止挡件 422，提杯 420

从水杯 410 上部旋转插入水杯 410 中，提杯 420 插入水杯 410 一定深度后，水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 旋合配合，当提杯凸筋 421 和水杯凸筋 411 旋合至水杯凸筋 411 止抵在提杯凸筋 421 的止挡件 422 时，提杯凸筋 421 和水杯凸筋 411 停止旋合，提杯 420 与水杯 410 相对位置固定。由此，通过在水杯 410 上设置多个水杯凸筋 411，且在水杯 420 上设置与水杯凸筋 411 旋合配合的多个提杯凸筋 421 以及止挡件 422，使得水杯 410 与提杯 420 的安装过程简单，只需将提杯 420 逐渐旋转插入水杯 410 至提杯 420 无法继续旋转，就完成了提杯 420 与水杯 410 的安装，安装方便，节省时间。而且，当需要将提杯 420 从水杯 410 内拆下时，只需要将提杯 420 绕着与安装方向相反的方向就可以将提杯 420 从水杯 410 内旋下，拆卸方便，且拆卸效率高。

根据本公开实施例的用于水槽洗碗机 1000 的过滤器 400，通过采用多个水杯凸筋 411、多个提杯凸筋 421 以及止挡件 422 的方式，可以实现提杯 420 与水杯 410 的快速装拆，且装拆方便，从而可以提高过滤器 400 的装拆效率，降低成本。

根据本公开的一些实施例，如图 10 所示，水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述其中一个的朝向水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述另一个的一侧表面具有第一导向面 423，第一导向面 423 适于将水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述另一个旋入水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述其中一个，此时第一导向面 423 可以在水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 旋合时起到引导作用，第一导向面 423 位于水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述其中一个的在提杯 420 的周向上的另一端。此时第一导向面 423 与止挡件 422 可以分别设置在水杯凸筋 411 或提杯凸筋 421 的两端。由此，通过设置第一导向面 423，第一导向面 423 便于水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 旋合配合。在一个实施例中，提杯 420 安装在水杯 410 时，阻力小，安装旋合即可，省时省力。

例如，在图 10 的示例中，第一导向面 423 和止挡件 422 均设在提杯凸筋 421 上，且第一导向面 423 和止挡件 422 分别位于提杯凸筋 421 的两端。当提杯 420 与水杯 410 装配时，水杯 410 的水杯凸筋 411 可以首先在提杯凸筋 421 的第一导向面 423 的导向作用下逐渐与提杯凸筋 421 旋合，从而方便了水杯凸筋 411 与提杯凸筋 421 的配合，进一步提高了提杯 420 与水杯 410 的装配效率。止挡件 422 起到限位的作用。

在一个实施例中，如图 11 所示，沿水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述其中一个的延伸方向朝向靠近止挡件 422 的方向、第一导向面 423 构造成朝向靠近水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述另一个的方向倾斜延伸。例如，参照图 7，提杯凸筋 421 上设有第一导向面 423 和止挡件 422，提杯凸筋 421 的第一导向面 423 的背离止挡件 422 的一端沿朝向止挡件 422 的方向（例如，图 7 中从左到右的方向）、厚度逐渐增加，使得提杯凸筋 421 的具有第一导向面 423 的一端成楔形结构，水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 旋合配合时，楔形结

构的斜面配合可以减少旋转配合的阻力，进一步提高了安装拆卸效率。当然，本公开不限于此，第一导向面 423 和止挡件 422 也可以设置在水杯凸筋 411 上，同样便于水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 的旋合配合。

如图 11 所示，第一导向面 423 形成为斜平面。由此，通过采用斜平面的方式，使得第一导向面 423 的加工更加方便，从而节约了成本，且可以有效减少旋转配合时的阻力，提高安装拆卸效率。

在本公开的一些实施例中，如图 8 所示，水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述另一个的首先与水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述其中一个配合的一端具有第二导向面 412。由此，水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 旋合时，第二导向面 412 可以减少旋转安装的阻力。例如，在图 9 的示例中，第二导向面 412 设在水杯凸筋 411 上，水杯凸筋 411 的具有第二导向面 412 的一端首先与提杯凸筋 421 配合，由此，通过在水杯凸筋 411 上设置第二导向面 412，水杯凸筋 411 的第二导向面 412 可以减少水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 旋转配合的安装阻力，从而进一步提高装配效率。

在一个实施例中，如图 8-图 9 所示，沿水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述其中一个的延伸方向朝向靠近止挡件 422 的方向、第二导向面 412 构造成朝向靠近水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述其中一个的方向倾斜延伸。此时水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述另一个的第二导向面 412 的靠近止挡件 422 的一端到背离止挡件 422 的一端、厚度逐渐增加，使得水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 旋合配合时，倾斜延伸的第二导向面 412 可以减少旋转配合的阻力，提高安装效率。第二导向面 412 与第一导向面 423 旋合配合时的摩擦力小，安装拆卸阻力小，且更在安装拆卸时更具有手感，另外，当水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 逐渐旋合配合时厚度的逐渐增加有利于水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 的旋合配合固定。在一个实施例中，第二导向面 412 为斜平面，但不限于此。

根据本公开的一些具体实施例，如图 11 所示，止挡件 422 可以为沿提杯 420 的轴向、朝向水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述另一个延伸的凸起。此时止挡件 422 沿提杯 420 的轴向凸出于水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述另一个，水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 旋转配合时，水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 中的上述另一个止抵于止挡件 422，止挡件 422 的设置使得水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 的装拆行程较短，从而提高了提杯 420 和水杯 410 的装拆效率，且可以防止提杯 420 过度地旋转插入水杯 410，提高了整个过滤器 400 的使用安全性。

如图 8 和图 10 所示，水杯凸筋 411 和提杯凸筋 421 可以分别为两个，两个水杯凸筋 411 沿水杯 410 的径向相对，两个提杯凸筋 421 与两个水杯凸筋 411 一一对应。由此，通过将两个提杯凸筋 421 沿提杯 420 的周向均匀间隔开设置，提杯 420 旋转插入水杯 410 时，两

个提杯凸筋 421 的第一导向面 423 分别与两个水杯凸筋 411 的第二导向面 412 旋转配合，进一步地旋转后，提杯凸筋 421 与水杯凸筋 411 逐渐压紧，使得提杯 420 与水杯 410 的相对位置固定，两个提杯凸筋 421 与两个水杯凸筋 411 的连接效果好，使得排水组件 200 的结构更加稳定，使用寿命更长。

5 提杯 420 和水杯 410 通过旋转配合，配合到一定位置后，在止挡件 422 的限位下停止运动，完成装配，如图 7 所示。拆卸时，向与装配时相反的方向旋转，拆掉提杯 420。由于提杯凸筋 421 与水杯凸筋 411 的长度较短，从而拆装的行程较短，且有第一导向面 423 与第二导向面 412 的斜面配合，从而可以实现快速装拆。

10 根据本公开实施例的用于水槽洗碗机 1000 的过滤器 400，通过提杯凸筋 421 与水杯凸筋 411 的旋合配合，使得排水组件 200 的安装连接更加简单、便捷，且安装牢固稳定，不易自然松懈，可有效地提高水槽洗碗机 1000 使用的稳定性。

如图 12-图 15 所示，过滤器 400 还包括提杯过滤网 430。具体而言，如图 13 所示，提杯过滤网 430 套设在提杯 420 外，污水通过提杯 420 向外排放时，提杯过滤网 430 可将流经其的污水中的杂质过滤，以减少污水中的杂质，过滤出的杂质可以暂时地存储在提杯 420 15 内，待积攒一定量后，可将提杯 420 提起以进行清理，经过提杯 420 和提杯过滤网 430 过滤后的污水排出水槽洗碗机 1000 的速度更快。

其中，如图 14 所示，提杯 420 和提杯过滤网 430 均设在水杯 410 内，水杯 410 的侧壁上形成有进水口 450，进水口 450 可以用于向水杯 410 内供入流体例如水等，进水口 450 向水杯 410 内供入水时，水流会冲击提杯过滤网 430，水流在冲击提杯过滤网 430 的过程中，20 可以将附着在提杯过滤网 430 的侧壁上的杂质冲开，从而起到清洁提杯过滤网 430 的作用，进而便于污水通过提杯 420 和提杯过滤网 430 后流出水杯 410。进水口 450 的中心轴线偏离提杯过滤网 430 的中心轴线，此时进水口 450 的中心轴线相对于提杯过滤网 430 的中心轴线偏心设置，从而当从进水口 450 通入水流时，水流可以冲刷提杯过滤网 430，以起到对提杯过滤网 430 进行清洁的作用，从而实现了提杯过滤网 430 的自清洁，而且，在进水过程25 中，水流的冲刷还会使提杯过滤网 430 发生旋转，从而水流可以对提杯过滤网 430 的周向上的不同位置进行冲洗、清洁，实现了对提杯过滤网 430 全方位的清洁效果，由此，无需频繁地更换提杯过滤网 430，也无需将提杯过滤网 430 拆下而对其进行清理，也就是说，采用根据本公开实施例的过滤器 400，提杯过滤网 430 的清洁更加方便，且相对延长了提杯过滤网 430 的更换时间，有利于过滤器 400 的长期使用，节省了工作时间。

30 根据本公开实施例的过滤器 400，通过在水杯 410 的侧壁上设置进水口 450 并使进水口 450 的中心轴线偏离提杯过滤网 430 的中心轴线，当从进水口 450 通入流体例如水时，可以实现对提杯过滤网 430 的冲刷，实现了提杯过滤网 430 的自清洁，且在清洁的过程中，提

杯过滤网 430 可以旋转，从而可以对提杯过滤网 430 的整个周面进行清洁，有效提高了提杯过滤网 430 的清洁度。

当根据本公开实施例的过滤器 400 应用于水槽洗碗机 1000 时，由于可以实现对提杯过滤网 430 的全方位清洁，从而增强了提杯过滤网 430 对污水的过滤效果，提高了排水组件 200 的排水效率，便于水槽洗碗机 1000 完成洗涤作业，实用性强。

在一个实施例中，如图 12-图 15 所示，提杯过滤网 430 为圆筒形。圆筒形的提杯过滤网 430 的转动阻力小，有利于水流带动提杯过滤网 430 旋转，便于清洁其上的杂物，从而可以提高提杯过滤网 430 的清洁效率。而且，通过将提杯过滤网 430 设置为圆筒形，方便了提杯过滤网 430 的加工，节约了成本。当然，本公开不限于此，提杯过滤网 430 还可以为其它形状，例如，椭圆形、多边形等。可以理解的是，提杯过滤网 430 的具体形状可以根据实际要求具体设置，以更好地满足实际要求。

根据本公开的一个优选实施例，如图 14 所示，进水口 450 的中心轴线位于提杯过滤网 430 的切线方向上。此时由于提杯过滤网 430 的切线与提杯过滤网 430 的中心轴线之间的距离较长，当提杯过滤网 430 绕提杯过滤网 430 的中心轴线转动时，从进水口 450 注入的水流的冲击力作用于提杯过滤网 430 的力臂较大，水流的冲击力作用于提杯过滤网 430 的力矩也就越大，从而提杯过滤网 430 的转动速度也就越大，对提杯过滤网 430 的冲刷清洁效果更好，且可以更好地实现对提杯过滤网 430 的全方位清洁。

在一个实施例中，进水口 450 对应提杯过滤网 430 的上部。由此，通过将进水口 450 布置在对应提杯过滤网 430 的上部，从进水口 450 进入的水流可以首先对提杯过滤网 430 的上部进行冲刷，再在自身的重力作用下向下流向提杯过滤网 430 的下部并带走其上的杂物等，从而进一步提高了对提杯过滤网 430 的清洁度以及清洁效率。

根据本公开的一个具体实施例，如图 14 所示，水杯 410 上设有进水管 440，进水管 440 沿水平方向延伸，进水管 440 具有进水口 450。进水管 440 的管壁对通过进水口 450 注入的水流具有导向作用，从而可以使得注入的水流集中冲刷提杯过滤网 430，进而可以提高提杯过滤网 430 的清洁度。在一个实施例中，进水管 440 的中心轴线可以与提杯过滤网 430 的切线重合，由此，从进水管 440 注入的水流对提杯过滤网 430 的冲击力较大，从而提杯过滤网 430 的转动速度得以提升，对提杯过滤网 430 上的杂质的冲刷效果明显。

其中，提杯过滤网 430 的尺寸数量级可以为目，以更好地过滤流经其的流体例如水中的杂质。

其中，如图 12-图 14 所示，进水阀 500 包括进水阀本体 510 和滤网 514。进水阀本体 510 内限定出进水腔 511，进水腔 511 可以用于暂时存储注入的水流或作为注入水流流经的通道，进水阀本体 510 上形成有注水口 512 和出水口 513，注水口 512 和出水口 513 均与进

水腔 511 相通。当进水阀 500 工作时，水流从注水口 512 流入，流经进水腔 511 后，再从出水口 513 流出。

可以理解的是，进水阀本体 510 也可通过注水口 512 和出水口 513 的不同向设置，实现水流流通方向的改变。进水阀本体 510 内可以设置有阀芯（图未示出），阀芯可以用于控制水流的通断。

如图 13 所示，滤网 514 设在注水口 512 处，滤网 514 可以对从注水口 512 注入的水流进行过滤。其中，可以根据实际要求选择不同孔径尺寸的滤网 514，以便于对不同尺寸的杂质进行过滤，上述杂质可以包括泥沙、石子等。由此，通过采用滤网 514 对进入到进水阀本体 510 内的水流进行过滤，既对进水阀 500 起到了保护作用，且当进水阀 500 应用于水槽洗碗机 1000 时，提高了流向水槽洗碗机 1000 的水流的洁净度，进而提高了对待洗涤的碗碟等的洗净度，且提高了水槽洗碗机 1000 使用的安全性，延长了水槽洗碗机 1000 的使用寿命。另外，进水阀 500 的结构简单，滤网 514 安装方便，实用性强。

根据本公开实施例的进水阀 500，通过在注水口 512 处设置滤网 514，滤网 514 可以对通过注水口 512 流入的流体例如水流进行充分过滤，提高了水的洁净性。而且，进水阀 500 的结构简单，滤网 514 易于更换，便于长期使用。

当进水阀 500 应用于水槽洗碗机 1000 时，在需要注水时，水槽洗碗机 1000 的控制系统可以发出指令，进水阀 500 打开，水流可以依次流过注水口 512、滤网 514，经滤网 514 过滤后，再通过进水腔 511 流向出水口 513，进而将水流导向需使用水的结构处，例如，水流可以流向水槽洗碗机 1000 的呼吸器。

根据本公开的一些实施例，如图 17 和图 18 所示，滤网 514 的形状可以与注水口 512 的形状相适配，以便于将滤网 514 安装在注水口 512 处，且可以保证对流经滤网 514 的水流进行充分过滤。例如，参照图 17 并结合图 18，滤网 514 的形状与注水口 512 的形状可以均为圆形。当然，本公开不限于此，滤网 514 的形状还可以与注水口 512 的形状均为椭圆形、长圆形、多边形例如矩形（图未示出）等。可以理解的是，滤网 514 的具体形状可以根据实际的注水口 512 的形状来具体设置，以更好地满足实际要求。

在一个实施例中，如图 17 所示，注水口 512 的中心轴线与出水口 513 的中心轴线相互垂直。由此，通过采用注水口 512 的中心轴线与出水口 513 的中心轴线相互垂直的结构设计，在改变水流流通方向的同时，可以缓冲水流流速。在一个实施例中，注水口 512 流入的水流经进水腔 511 缓冲后，水流再从出水口 513 流出，提高了进水阀 500 使用的灵活性，且使得整个进水阀 500 的结构更加紧凑。

在一个实施例中，如图 18 所示，滤网 514 为网格状滤网。由此，网格状滤网可均匀地过滤水流中的杂质。

其中，滤网 514 可以可拆卸地设在注水口 512 处，以便于滤网 514 的清理或更换，这样可以提高滤网 514 的过滤效率，避免因滤网 514 结构破坏而更换整个进水阀 500，提高了整个进水阀 500 使用的灵活性，同时降低了使用成本。

5 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“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公开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一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

10 尽管已经示出和描述了本公开的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本公开的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本公开的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1、一种水槽洗碗机，其特征在于，包括：

水槽件；

5 排水组件，所述排水组件具有进口和出口，所述排水组件包括设在所述水槽件的底壁上的排水过滤网，所述排水过滤网上的网孔构成所述进口；

排气管，所述排气管设在所述排水过滤网上，所述排气管与所述出口相通，所述排气管上形成有至少一个排气孔，所述排气管的顶面高于所述排水过滤网的上表面。

10 2、根据权利要求1所述的水槽洗碗机，其特征在于，所述排水过滤网上设有洗涤喷臂，其中所述排气管的顶面低于所述洗涤喷臂的下表面。

3、根据权利要求1或2所述的水槽洗碗机，其特征在于，所述排气孔形成在所述排气管的侧壁上。

4、根据权利要求3所述的水槽洗碗机，其特征在于，所述排气孔邻近所述排气管的顶面设置。

15 5、根据权利要求3或4所述的水槽洗碗机，其特征在于，所述排气孔为多个，多个所述排气孔沿所述排气管的周向间隔设置。

6、根据权利要求5所述的水槽洗碗机，其特征在于，多个所述排气孔沿所述排气管的周向均匀间隔设置。

7、根据权利要求5或6所述的水槽洗碗机，其特征在于，所述排气孔为三个。

20 8、根据权利要求1-7中任一项所述的水槽洗碗机，其特征在于，所述排气管的横截面积从下到上逐渐减小。

9、根据权利要求1-7中任一项所述的水槽洗碗机，其特征在于，所述排水过滤网上设有提杯，所述提杯与所述排气管彼此间隔开，从所述提杯朝向所述排气管的方向、所述排水过滤网倾斜向上延伸。

25

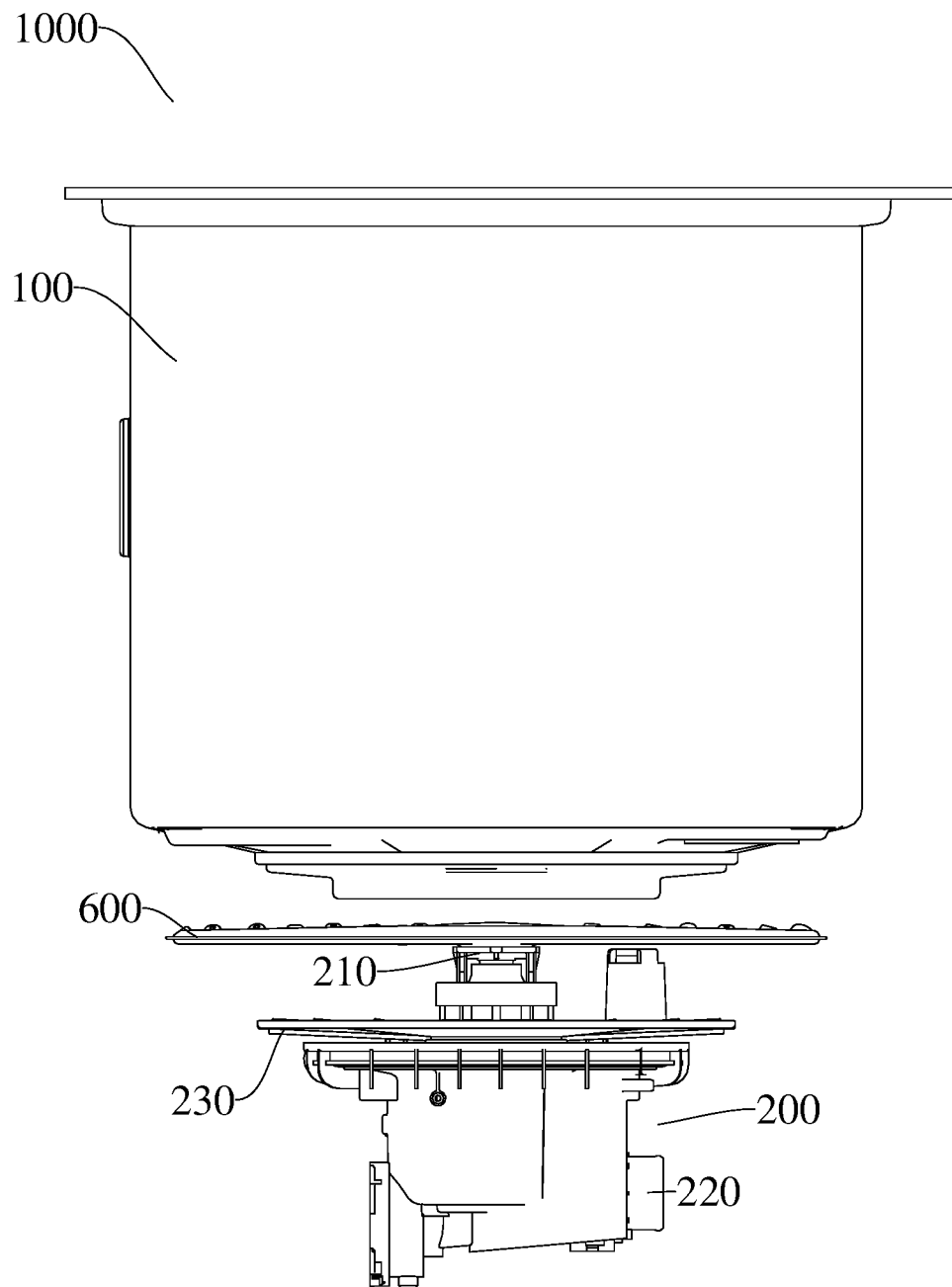


图 1

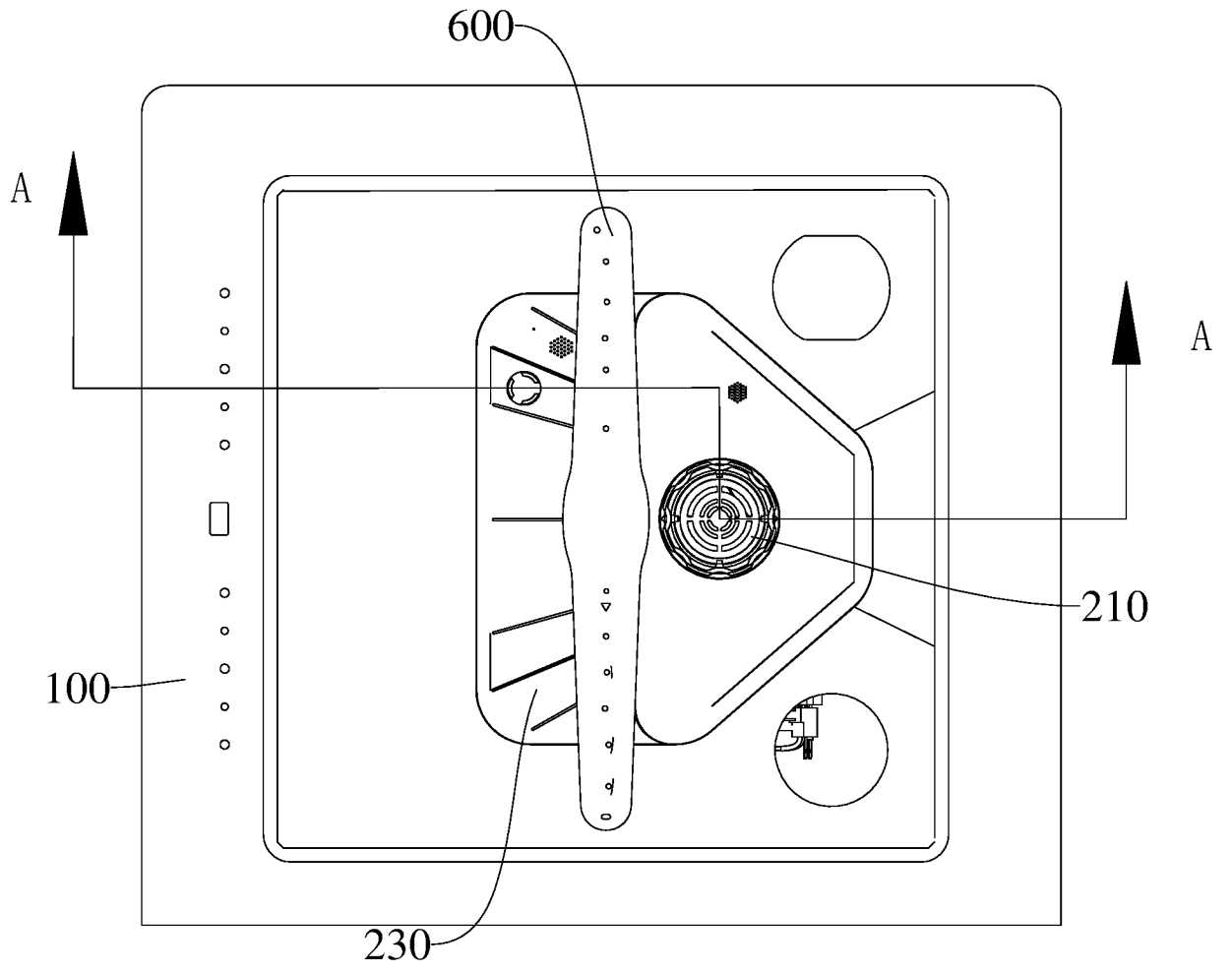


图 2

A-A

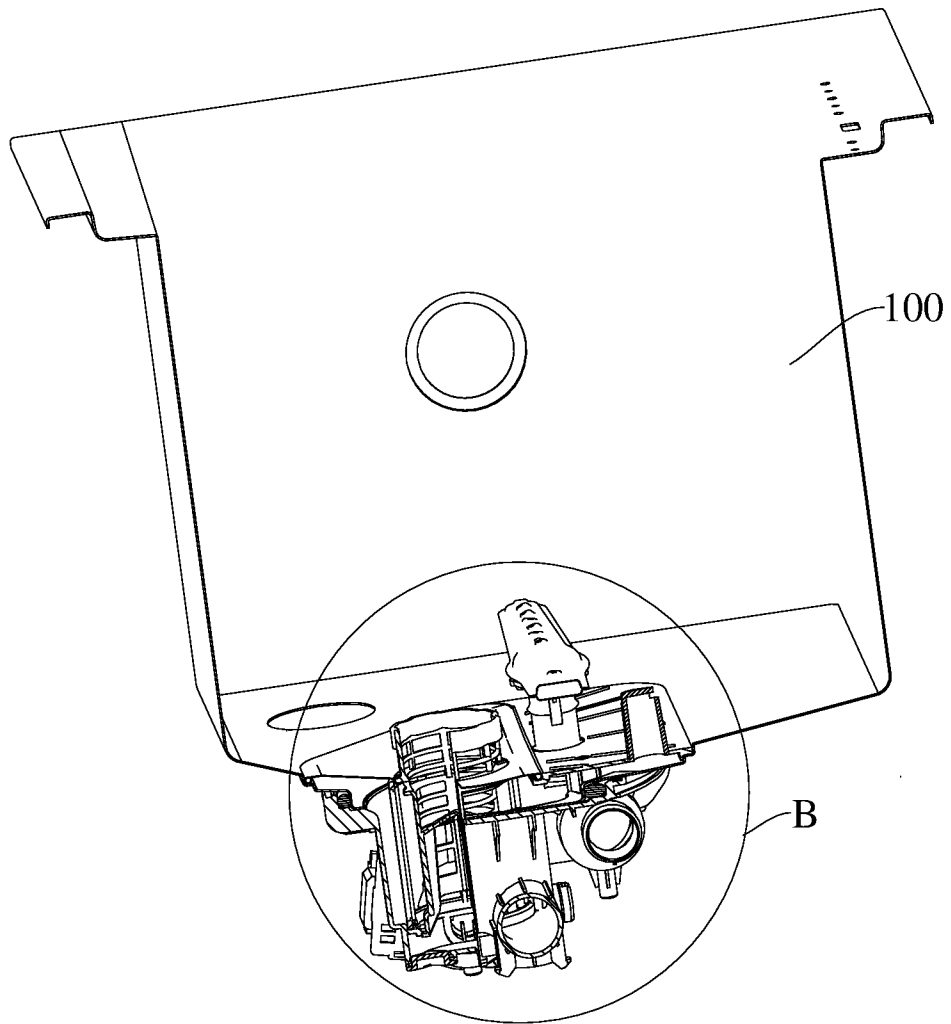


图 3

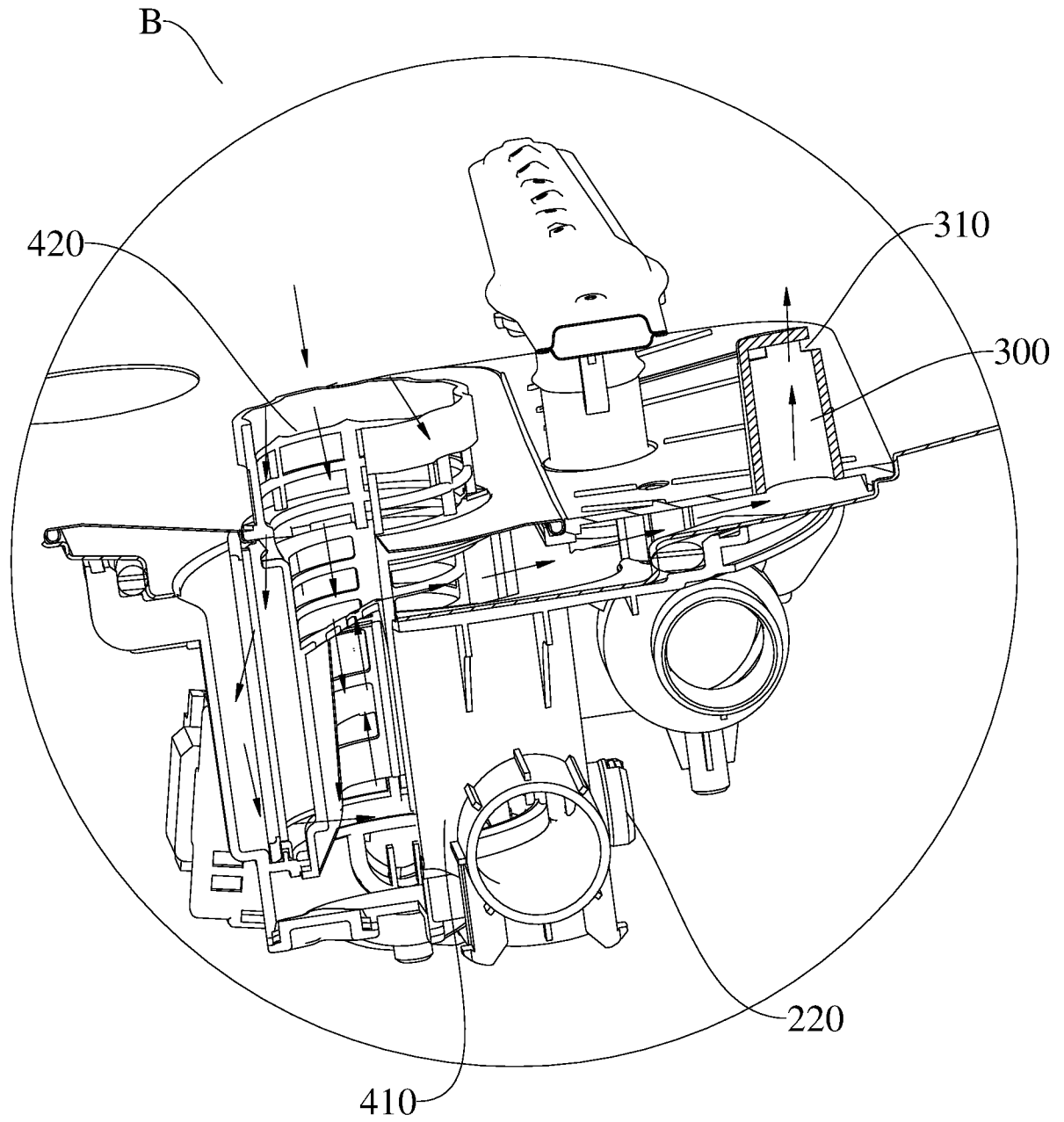


图 4

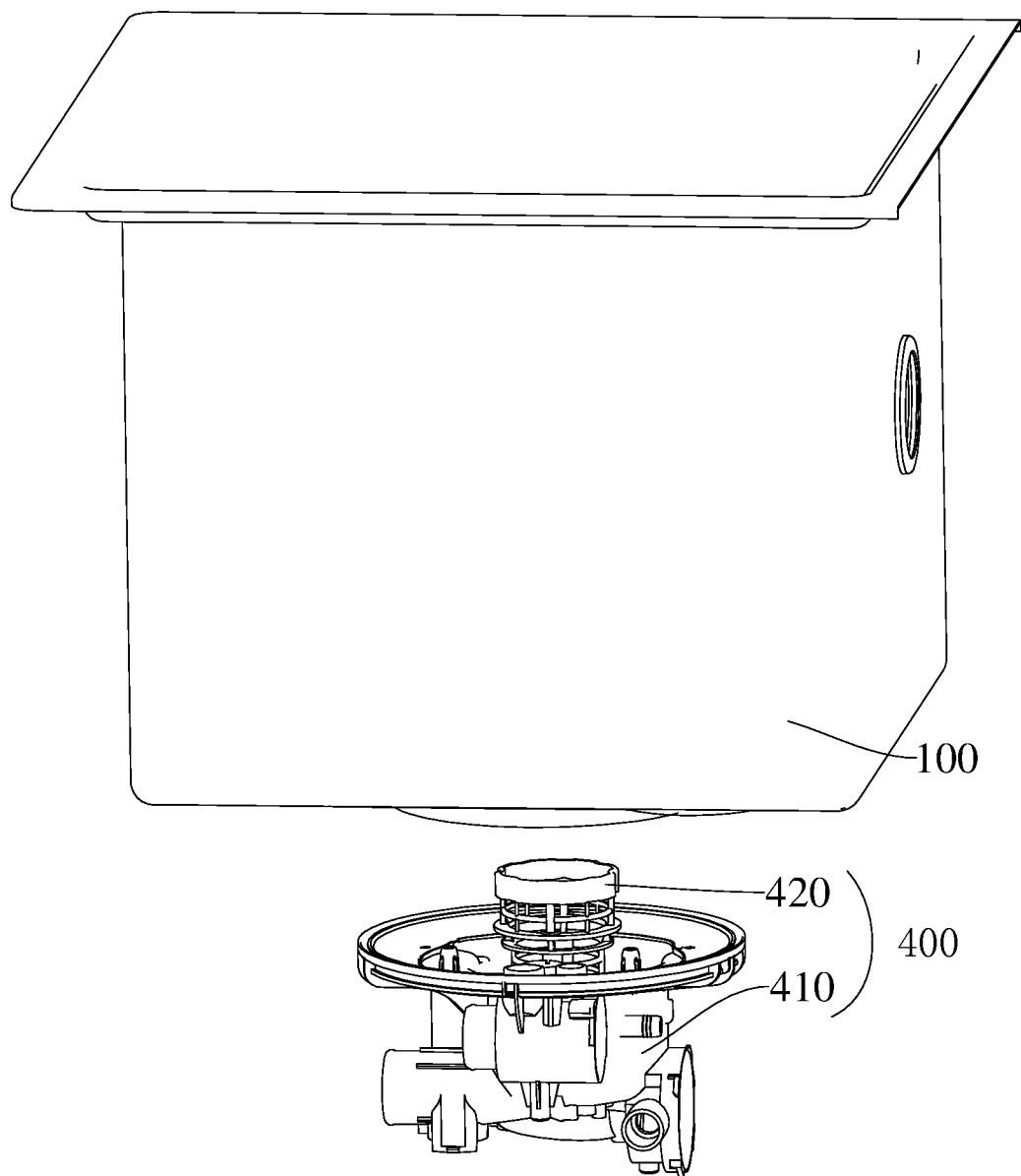


图 5

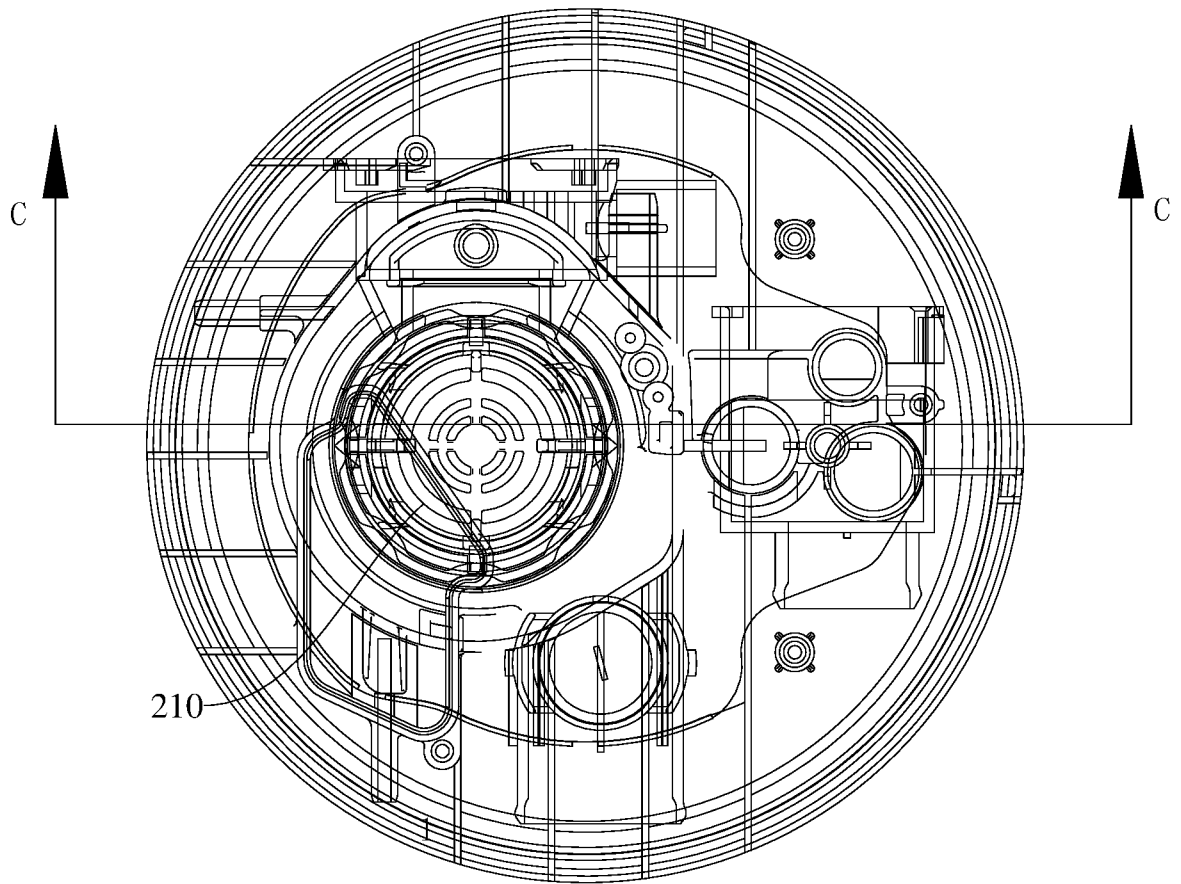


图 6

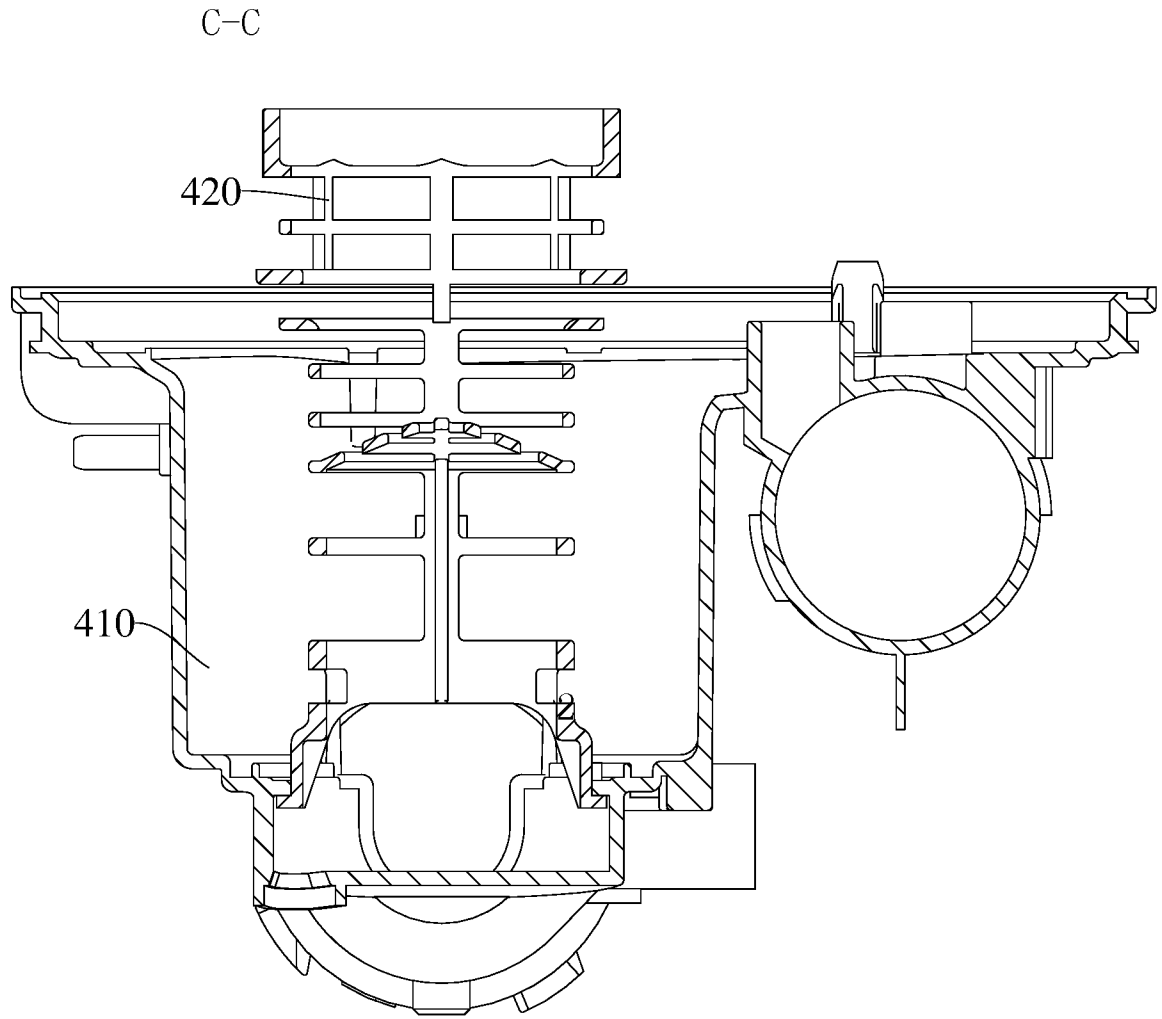


图 7

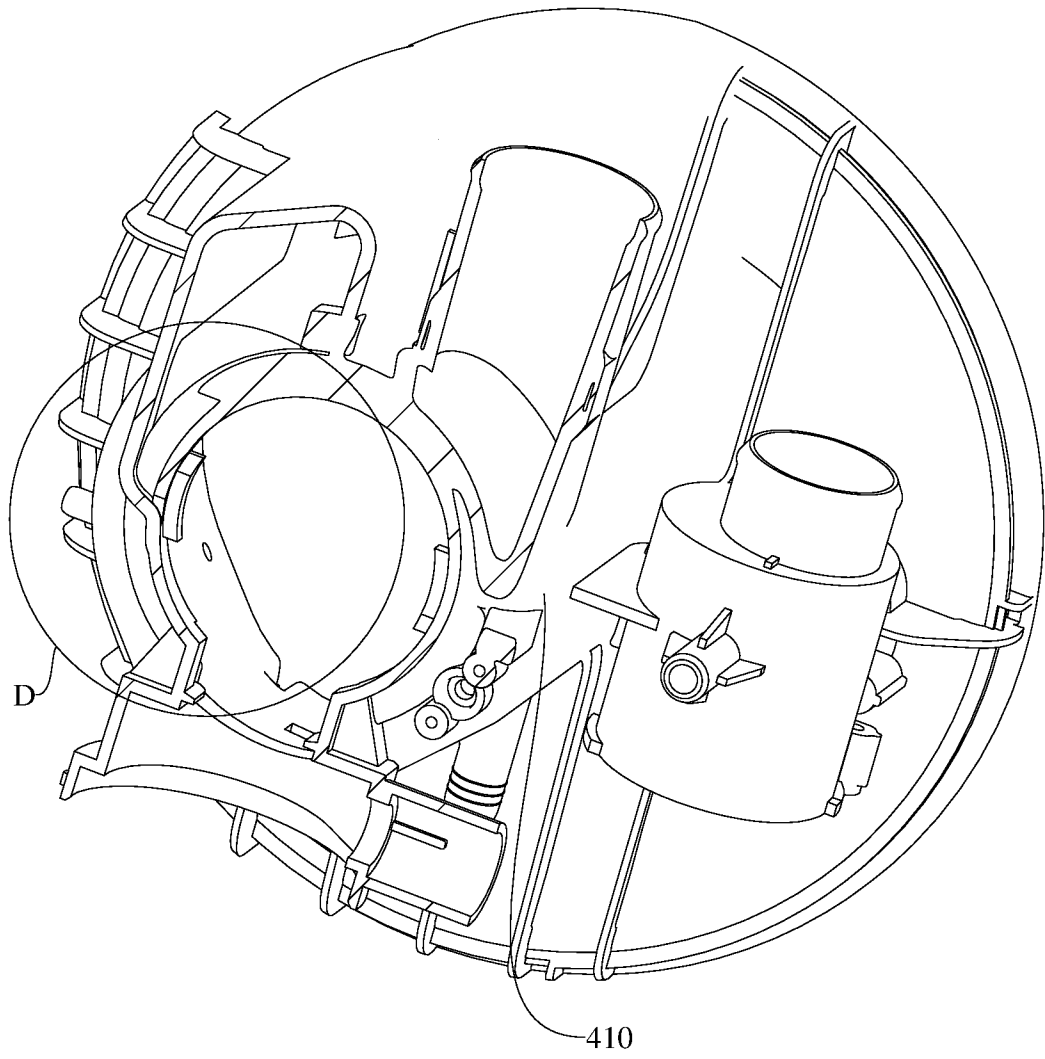


图 8

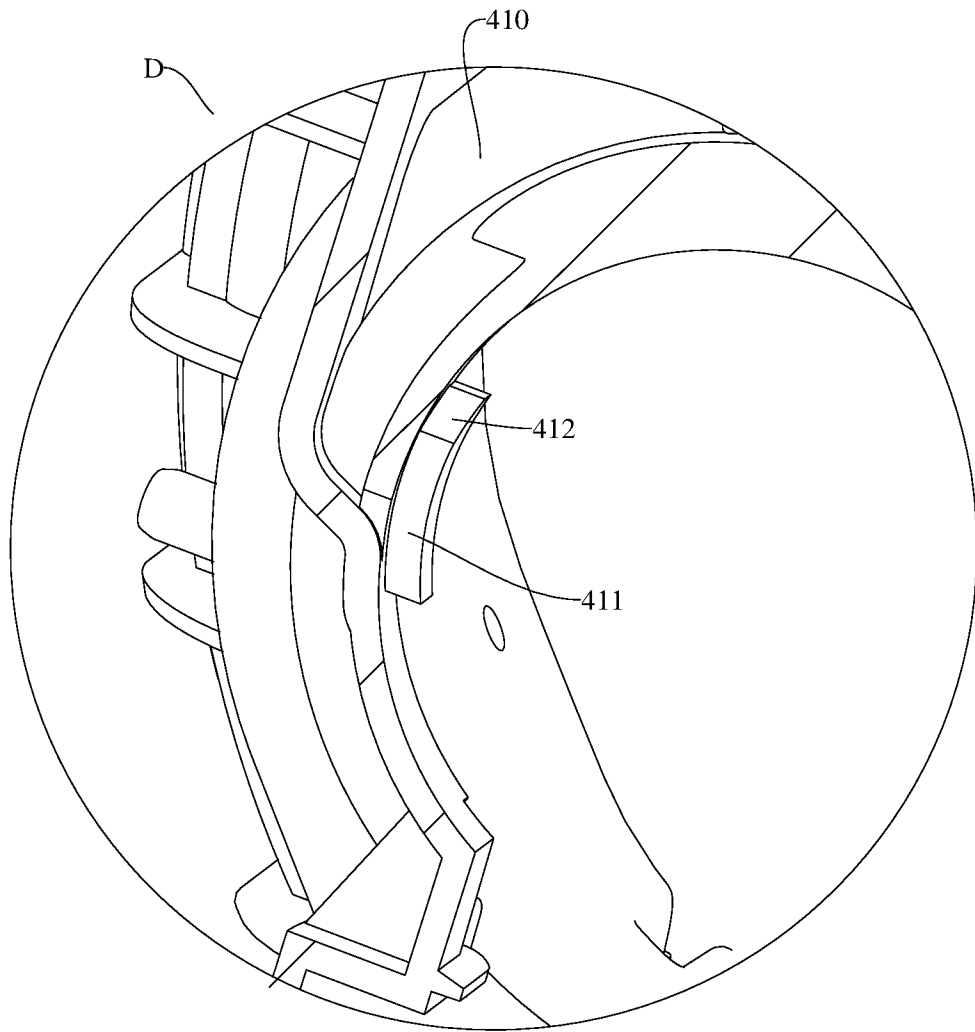


图 9

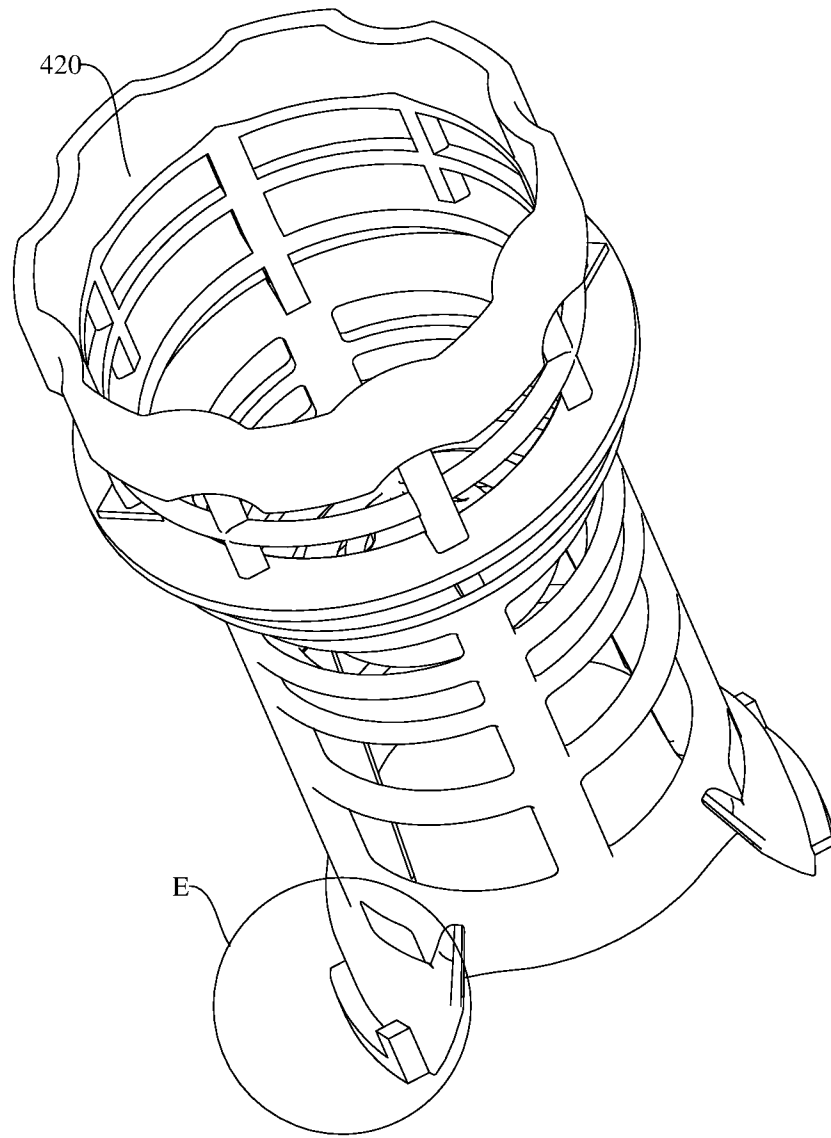


图 10

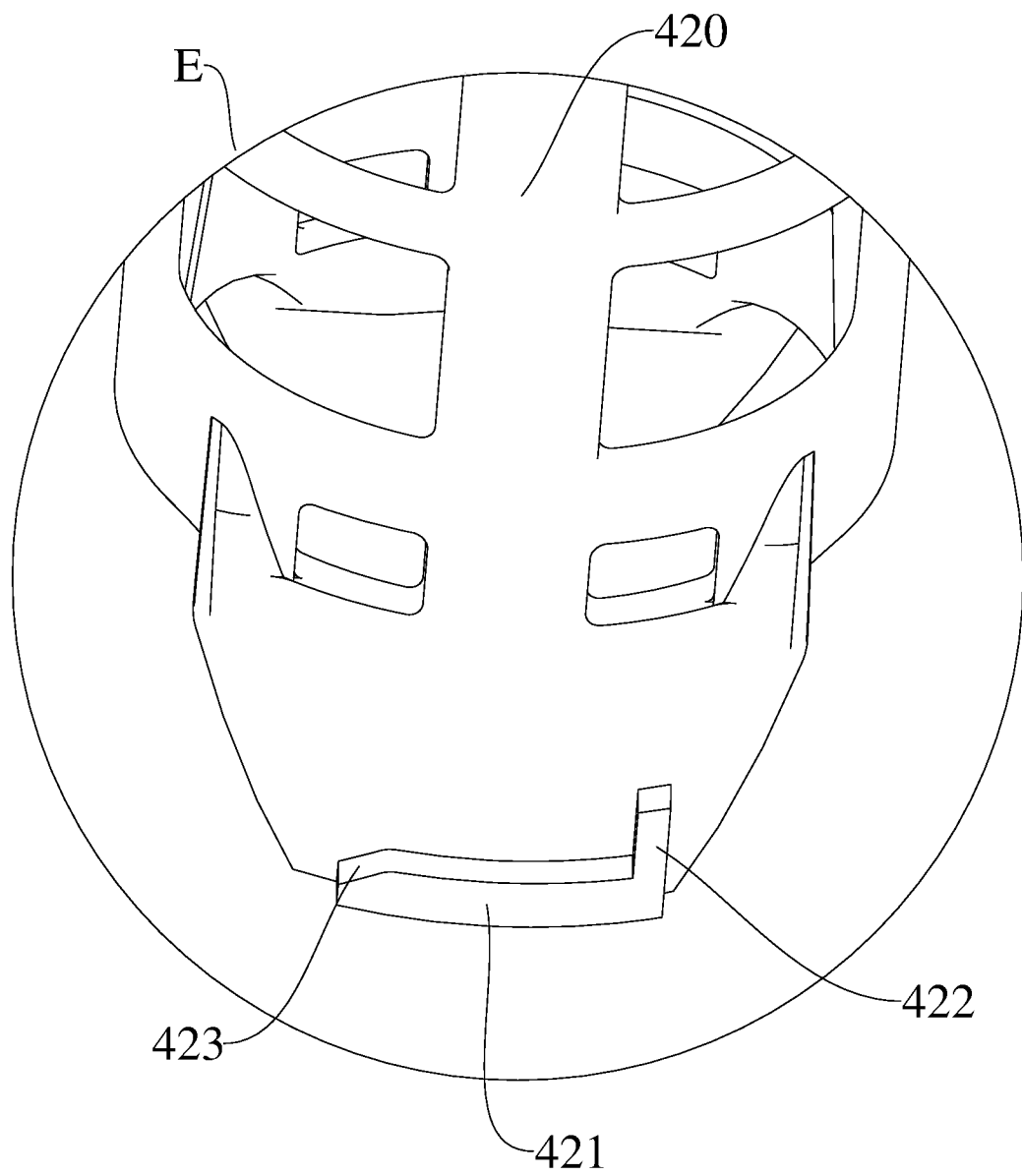


图 11

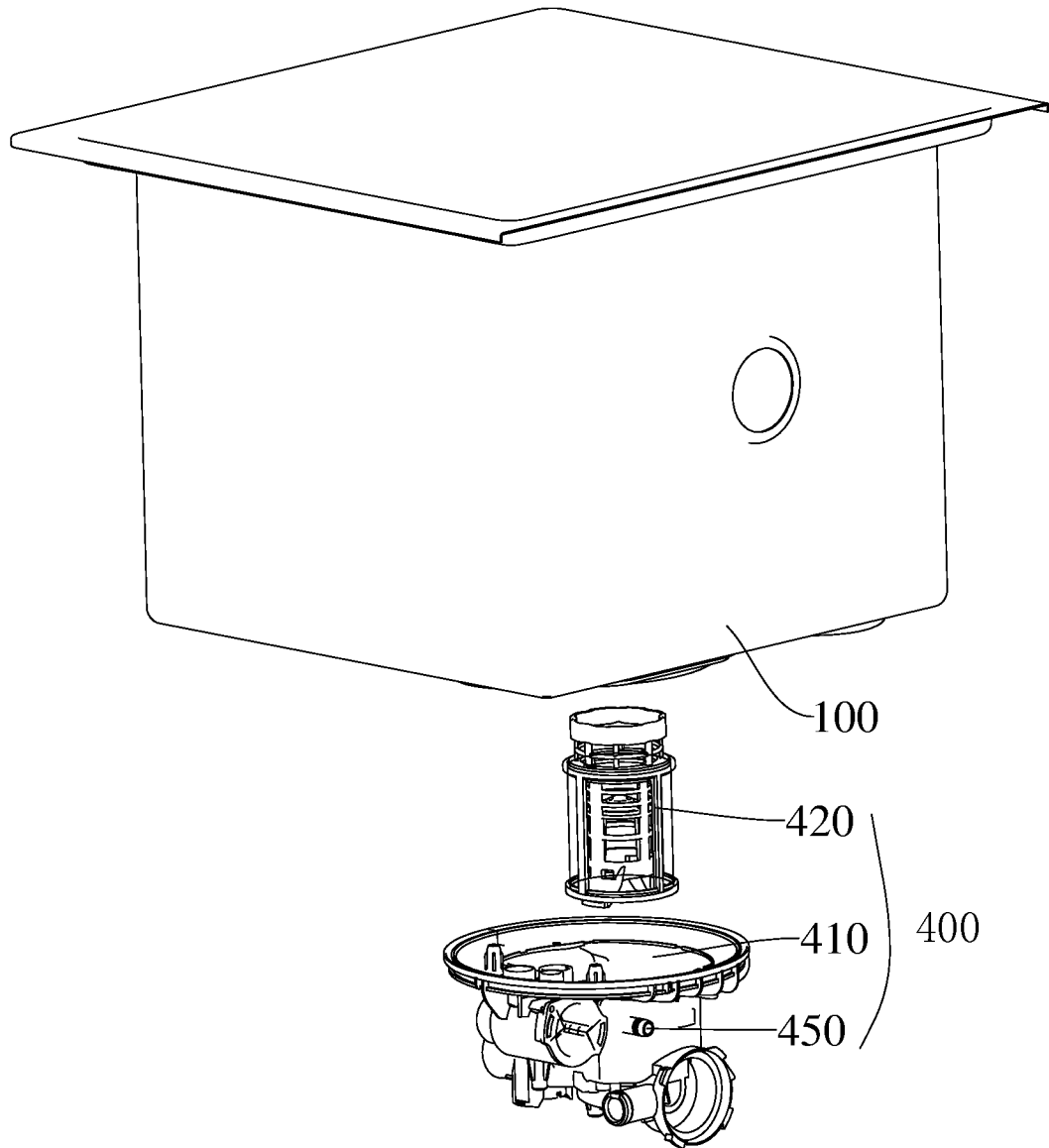


图 12

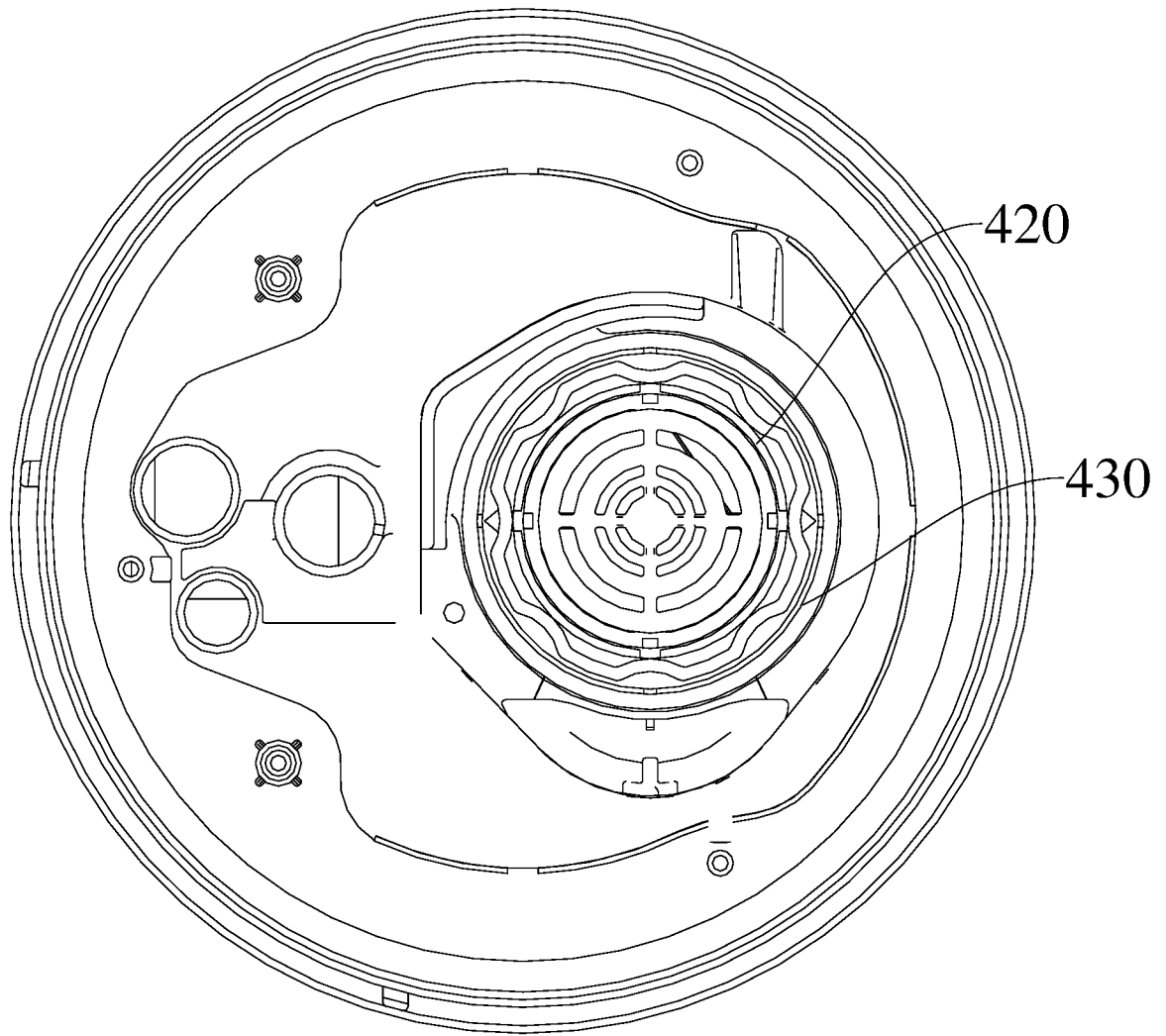


图 13

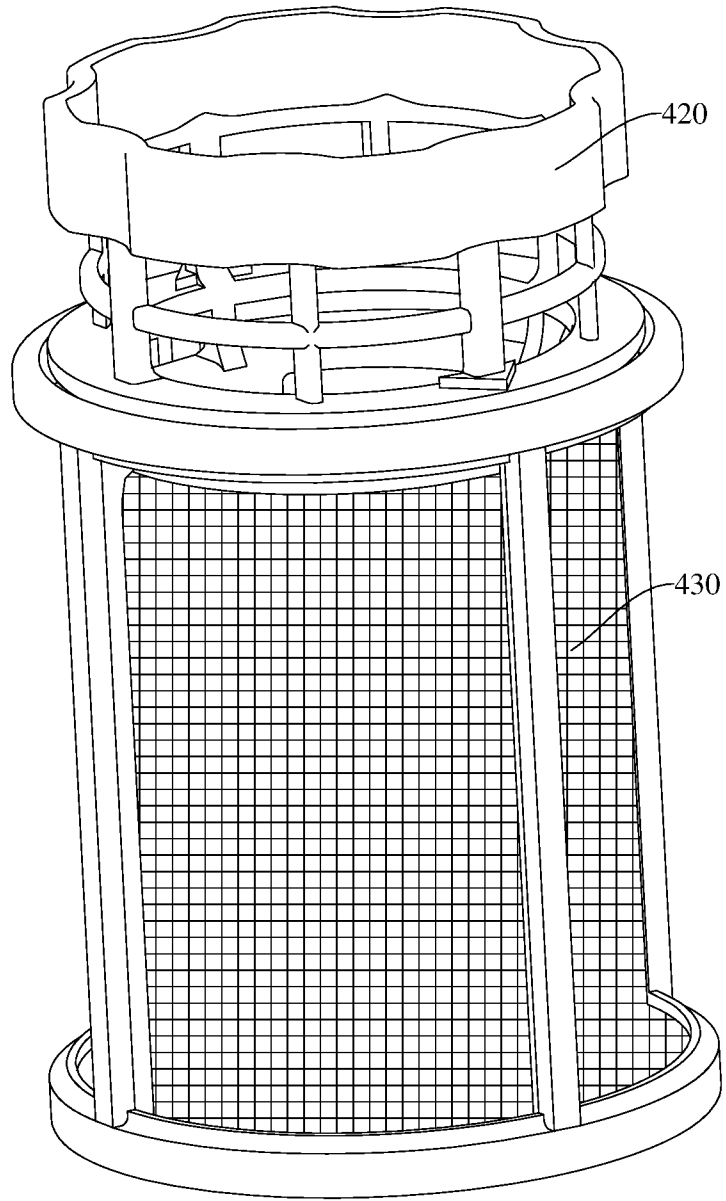


图 14

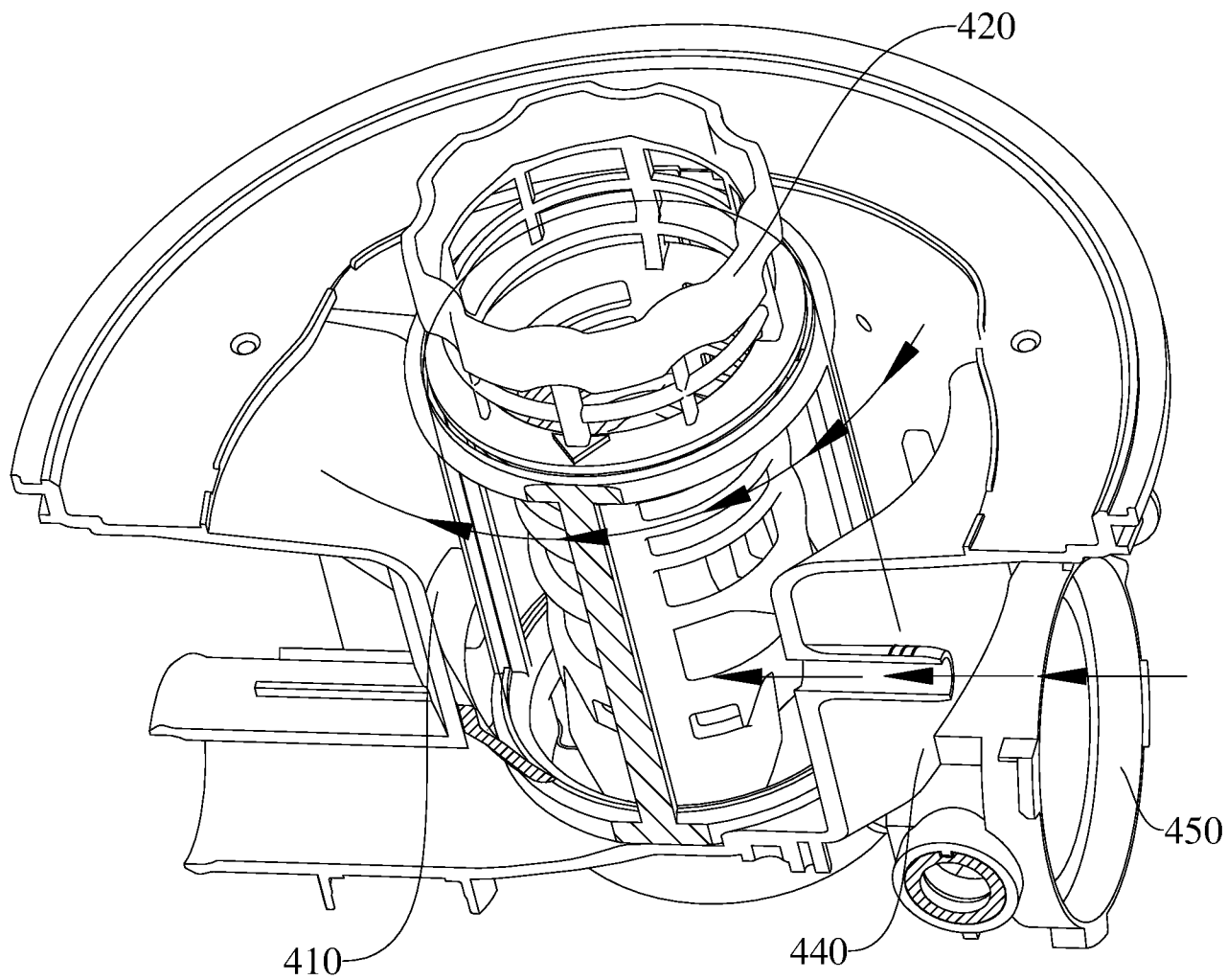


图 15

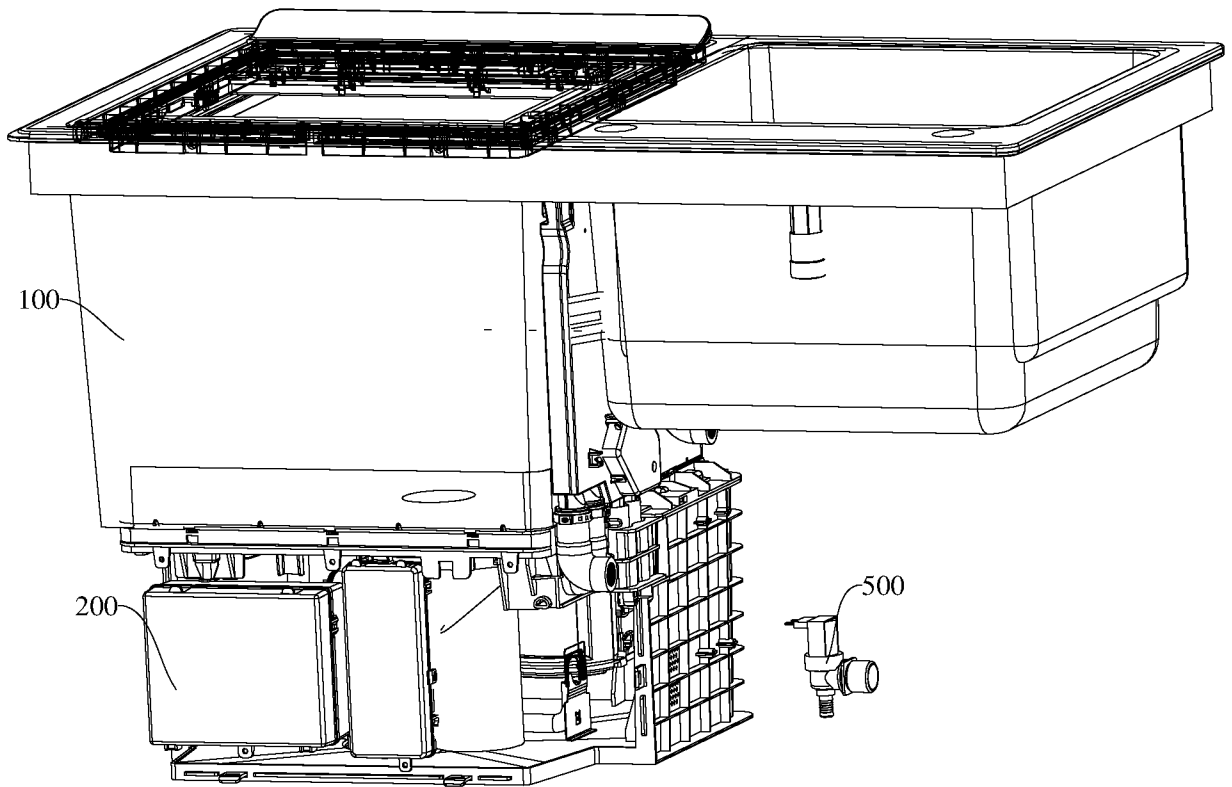


图 16

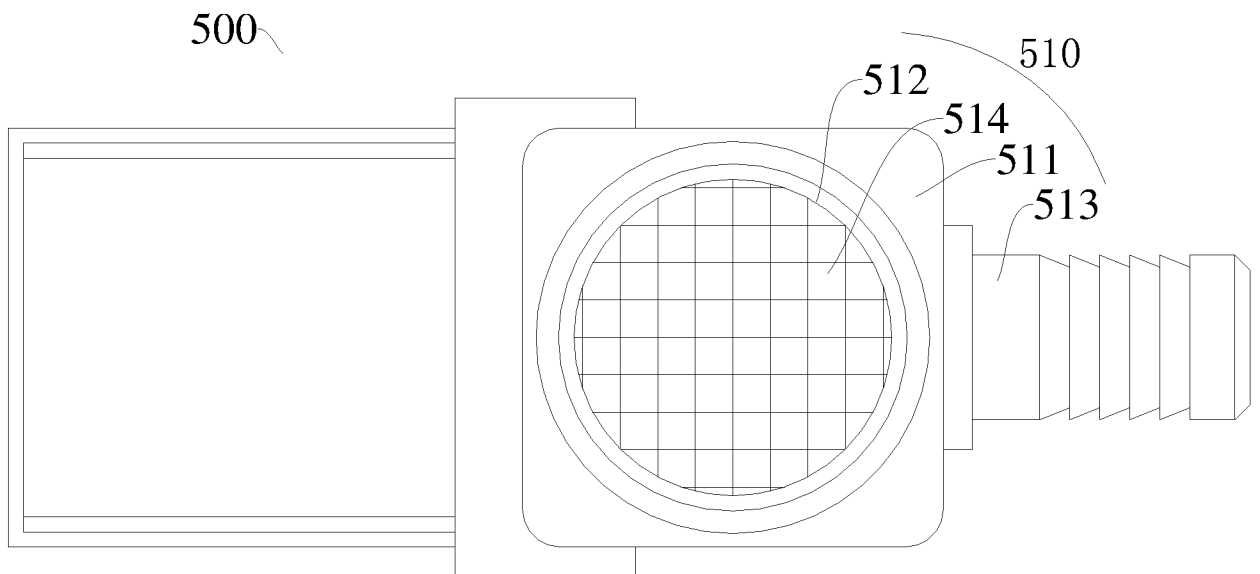


图 17

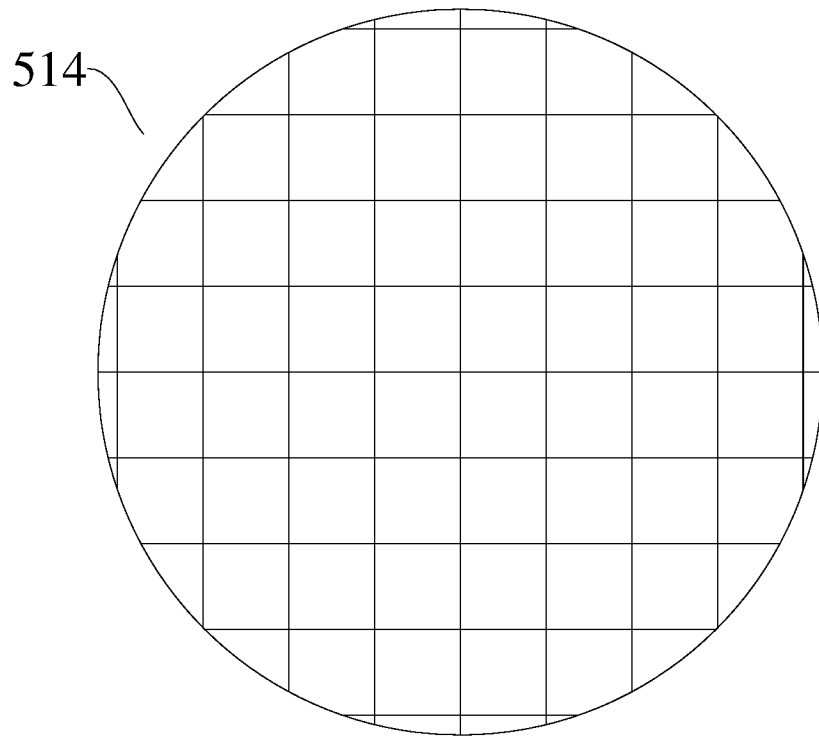


图 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/116710

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 15/00(2006.01)i; A47L 15/42(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)

A47L15/+

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: 排水, 出口, 出水口, 排气管, 排气孔; VEN: drain+, outlet, exhaust, pipe, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107874724 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MFG. CO., LTD. ET AL.) 06 April 2018 (2018-04-06) description, paragraphs 0047-0093, figures 1-18, and claims 1-9	1-9
Y	CN 105996937 A (NINGBO JINLING KITCHEN EQUIPMENT CO., LTD.) 12 October 2016 (2016-10-12) description, paragraphs 0017-0022, and figures 1-4	1-9
Y	CN 206183216 U (NINGBO JINLING KITCHEN EQUIPMENT CO., LTD.) 24 May 2017 (2017-05-24) description, paragraphs 0017-0022, and figures 1-4	1-9
Y	CN 201061515 Y (MIDEA GROUP CO., LTD.) 21 May 2008 (2008-05-21) description, page 1, line 30 to page 2, line 3 and page 2, lines 16-35, and figures 1-11	1-9
A	CN 201101511 Y (MIDEA GROUP CO., LTD.) 20 August 2008 (2008-08-20) description, page 2, line 18 to page 3, line 2, and figures 1-5	1-9

☐ 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

18 January 2019

Date of mailing of the international search report

29 January 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/116710

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107874724	A	06 April 2018	None	
CN	105996937	A	12 October 2016	CN 105996937	B 27 November 2018
CN	206183216	U	24 May 2017	None	
CN	201061515	Y	21 May 2008	None	
CN	201101511	Y	20 August 2008	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/116710

A. 主题的分类 A47L 15/00(2006.01)i; A47L 15/42(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) A47L15/+ 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: 排水、出口、出水口、排气管、排气孔; VEN: drain+, outlet, exhaust, pipe, hole																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 107874724 A (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司 等) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 说明书第0047-0093段, 附图1-18, 权利要求1-9</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105996937 A (宁波金凌厨房设备有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第0017-0022段, 附图1-4</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206183216 U (宁波金凌厨房设备有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第0017-0022段, 附图1-4</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201061515 Y (美的集团有限公司) 2008年 5月 21日 (2008 - 05 - 21) 说明书第1页第30行-第2页第3行、第2页第16-35行, 附图1-11</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201101511 Y (美的集团有限公司) 2008年 8月 20日 (2008 - 08 - 20) 说明书第2页第18行-第3页第2行, 附图1-5</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 107874724 A (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司 等) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 说明书第0047-0093段, 附图1-18, 权利要求1-9	1-9	Y	CN 105996937 A (宁波金凌厨房设备有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第0017-0022段, 附图1-4	1-9	Y	CN 206183216 U (宁波金凌厨房设备有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第0017-0022段, 附图1-4	1-9	Y	CN 201061515 Y (美的集团有限公司) 2008年 5月 21日 (2008 - 05 - 21) 说明书第1页第30行-第2页第3行、第2页第16-35行, 附图1-11	1-9	A	CN 201101511 Y (美的集团有限公司) 2008年 8月 20日 (2008 - 08 - 20) 说明书第2页第18行-第3页第2行, 附图1-5	1-9
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 107874724 A (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司 等) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 说明书第0047-0093段, 附图1-18, 权利要求1-9	1-9																		
Y	CN 105996937 A (宁波金凌厨房设备有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第0017-0022段, 附图1-4	1-9																		
Y	CN 206183216 U (宁波金凌厨房设备有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第0017-0022段, 附图1-4	1-9																		
Y	CN 201061515 Y (美的集团有限公司) 2008年 5月 21日 (2008 - 05 - 21) 说明书第1页第30行-第2页第3行、第2页第16-35行, 附图1-11	1-9																		
A	CN 201101511 Y (美的集团有限公司) 2008年 8月 20日 (2008 - 08 - 20) 说明书第2页第18行-第3页第2行, 附图1-5	1-9																		
☐ 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																		
2019年 1月 18日		2019年 1月 29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 传真号 (86-10)62019451		孙毅 电话号码 86-010-62085682																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/116710

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	107874724	A	2018年 4月 6日	无	
CN	105996937	A	2016年 10月 12日	CN 105996937	B 2018年 11月 27日
CN	206183216	U	2017年 5月 24日	无	
CN	201061515	Y	2008年 5月 21日	无	
CN	201101511	Y	2008年 8月 20日	无	