(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211432776 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921610757.7

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 九阳股份有限公司
地址 250117 山东省济南市槐荫区美里路999号

(72)发明人 朱泽春 周升铭 陈瑜

(51)Int.Cl.
A47L 15/42(2006.01)
A47L 15/00(2006.01)

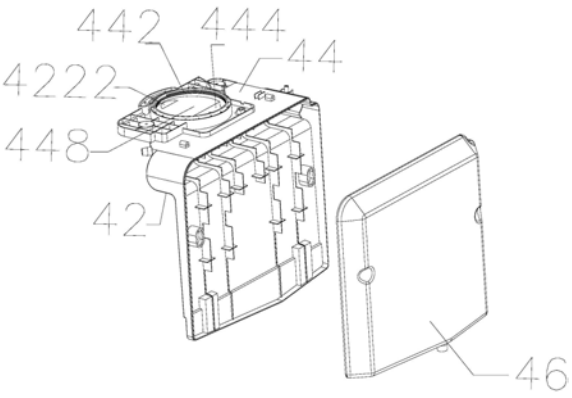
权利要求书1页 说明书6页 附图11页

(54)实用新型名称

一种洗碗机

(57)摘要

本实用新型公开了一种洗碗机，属于家电领域。该洗碗机包括内胆和安装在内胆外的水箱，所述水箱包括设在内胆上方的加水腔和设在内胆后侧的集水腔，所述加水腔与所述集水腔连通，所述内胆上设置有第一蒸汽出口；所述加水腔上设有手动加水口，所述手动加水口内设有挡板，所述挡板上设有与所述内胆连通的蒸汽入口，所述蒸汽入口与所述第一蒸汽出口连通，所述挡板上还设有与所述集水腔连通的进水口。该洗碗机的水箱的手动加水口的内胆设置挡板，该挡板的设置不仅使手动加水口具有向水箱内加水的功能，而且还可以连通内胆使其中的气流排出的作用。挡板的设置使得洗碗机加工方便，结构简单，洗碗机的外观简洁、美观。



CN 211432776 U

1.一种洗碗机,包括内胆和安装在内胆外的水箱,所述水箱包括设在内胆上方的加水腔和设在内胆后侧的集水腔,所述加水腔与所述集水腔连通,其特征在于,

所述内胆上设置有第一蒸汽出口;

所述加水腔上设有手动加水口,所述手动加水口内设有挡板,所述挡板上设有与所述内胆连通的蒸汽入口,所述蒸汽入口与所述第一蒸汽出口连通,所述挡板上还设有与所述集水腔连通的进水口。

2.根据权利要求1所述的洗碗机,其特征在于,所述蒸汽入口设置在所述挡板远离所述集水腔的一端,所述进水口设置在所述挡板靠近所述集水腔的一端。

3.根据权利要求1所述的洗碗机,其特征在于,所述挡板设有向上拱起的缓冲凸台,所述缓冲凸台设置在所述手动加水口下方的远离集水腔的一端,所述缓冲凸台朝向所述集水腔一侧自上向下倾斜,所述缓冲凸台和所述加水口之间形成过水通道。

4.根据权利要求1所述的洗碗机,其特征在于,所述手动加水口设置加水口盖,所述加水口盖设置出气孔,所述出气孔连通所述蒸汽入口。

5.根据权利要求1-4任一项所述的洗碗机,其特征在于,所述水箱的上部设置自动加水口;所述水箱内设有用于缓冲进水的挡片,所述挡片与所述自动加水口位置对应设置。

6.根据权利要求5所述的洗碗机,其特征在于,所述挡片自所述水箱顶部向下弯曲延伸,以引导分散水流。

7.根据权利要求1-4任一项所述的洗碗机,其特征在于,所述水箱设置水箱溢水口,所述水箱溢水口设置在所述加水腔的侧壁,所述水箱溢水口设置出水口挡片,所述出水口挡片自水箱溢水口底面至顶面方向延伸以遮挡部分水箱溢水口。

8.根据权利要求7所述的洗碗机,其特征在于,所述集水腔内自上而下竖直设置多条分隔筋,靠近所述水箱溢水口处的所述分隔筋的底部高度高于所述水箱溢水口底面的高度。

9.根据权利要求1-4任一项所述的洗碗机,其特征在于,所述水箱底部一侧设有水箱出水口,所述水箱出水口设置在所述集水腔倾斜底面的最低端。

10.根据权利要求9所述的洗碗机,其特征在于,所述水箱出水口竖直向下延伸设有出水接头,所述出水接头竖直截面的外径自上而下减小。

一种洗碗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种洗碗机，属于家电领域。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高，洗碗机开始慢慢的进入广大消费者的厨房当中，以实现解放人们的双手，让人们在餐后不需要再洗碗，有更多的时间可以休闲和工作等。

[0003] 现有技术中，常用到的洗碗机一般包括内胆和水箱，水箱固定在内胆外。现有的水箱，通常只有水箱进水口、水箱出水口两个水流口。满足洗碗机水箱的基本功能，但不具有多样性，不能拓展洗碗机的整体性能。现有的洗碗机在清洗结构后具有吹干的功能，而吹干的出风口一般设置在内胆的顶壁，而洗碗机的机壳与内胆顶壁的出风口对应的位置设置排风口。洗碗机在清洗餐具的过程中一般使用热水，热水的水蒸汽会直接从排风口中流出，容易烫伤人；并且洗碗机的机壳顶壁排风口容易进入灰尘，不易清洗。现有的洗碗机的排风口单独加工，且为了防止大颗粒进入排风口会在排风口设置网板，加工成本高，且影响洗碗机的美观。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提出了一种洗碗机，该洗碗机的水箱的手动加水口的内胆设置挡板，该挡板的设置不仅使手动加水口具有向水箱内加水的功能，而且还可以连通内胆使其中的气流排出的作用；挡板的设置是的洗碗机的加工方便，结构简单，洗碗机的外观简洁、美观。

[0005] 该洗碗机，包括内胆和安装在内胆外的水箱，所述水箱包括设在内胆上方的加水腔和设在内胆后侧的集水腔，所述加水腔与所述集水腔连通，所述内胆上设置有第一蒸汽出口；

[0006] 所述加水腔上设有手动加水口，所述手动加水口内设有挡板，所述挡板上设有与所述内胆连通的蒸汽入口，所述蒸汽入口与所述第一蒸汽出口连通，所述挡板上还设有与所述集水腔连通的进水口。

[0007] 可选地，所述蒸汽入口设置在所述挡板远离所述集水腔的一端，所述进水口设置在所述挡板靠近所述集水腔的一端。

[0008] 可选地，所述挡板设有向上拱起的缓冲凸台，所述缓冲凸台设置在所述手动加水口下方的远离集水腔的一端，所述缓冲凸台朝向所述集水腔一侧自上向下倾斜，所述缓冲凸台和所述加水口之间形成过水通道。

[0009] 可选地，所述手动加水口设置加水口盖，所述加水口盖设置出气孔，所述出气孔连通所述蒸汽入口。

[0010] 可选地，所述水箱的上部设置自动加水口；所述水箱内设有用于缓冲进水的挡片，所述挡片与所述自动加水口位置对应设置。

[0011] 可选地，所述挡片自所述水箱顶部向下弯曲延伸，以引导分散水流。

[0012] 可选地，所述水箱设置水箱溢水口，所述水箱溢水口设置在所述加水腔的侧壁，所述水箱溢水口设置出水口挡片，所述出水口挡片自水箱溢水口底面至顶面方向延伸以遮挡部分水箱溢水口。

[0013] 可选地，所述集水腔内自上而下竖直设置多条分隔筋，靠近所述水箱溢水口处的所述分隔筋的底部高度高于所述水箱溢水口底面的高度。

[0014] 可选地，所述水箱底部一侧设有水箱出水口，所述水箱出水口设置在所述集水腔倾斜底面的最低端。

[0015] 可选地，所述水箱出水口竖直向下延伸设有出水接头，所述出水接头竖直截面的外径自上而下减小。

[0016] 本实用新型能产生的有益效果包括但不限于：

[0017] 1.本实用新型所提供的洗碗机，具有水箱的手动加水口的内胆设置挡板，该挡板的设置不仅使手动加水口具有向水箱加水的功能，而且还可以连通内胆使其中的气流排出的作用。

[0018] 2.本实用新型所提供的洗碗机，第一蒸汽出口直接与手动加水口连接，由于手动加水口与外界相通，第一蒸汽出口的气流可以从手动加水口排出，可以减少洗碗机顶部的开口的数量，降低加工成本；由于手动加水口为水箱的手动加水口，其更靠近水箱，从而第一蒸汽出口靠近水箱设置，有利于内胆流出的水蒸汽的冷凝，防止烫伤。

[0019] 3.本实用新型所提供的洗碗机，具有挡板的设置加工方便，结构简单，洗碗机的外观简洁美观。

[0020] 4.本实用新型所提供的洗碗机，具有自动加水口设置用于缓冲进水的挡片，降低了水流的噪音。

[0021] 5.本实用新型所提供的洗碗机，水箱设置用于水箱溢水的水箱溢水口，避免了水从手动加水口流出而污染洗碗机内的电子原件，而且出水口挡片可以增加水箱溢水口最底端的相对高度，提高水箱的有效液位高度，增加水箱的有效储水量。

[0022] 6.本实用新型所提供的洗碗机，其集水腔内自上而下竖直设置多条分隔筋，靠近水箱溢水口处的所述分隔筋的底部高度高于水箱溢水口底面的高度，可以防止虹吸现象使水箱中的水从水箱排水管中排出，防止水箱中的水少于程序设定水量的现象发生。

[0023] 7.本实用新型所提供的洗碗机，其水箱底部一侧设有水箱出水口，水箱出水口设置在集水腔倾斜底面的最低端，有利于水箱内的水汇聚并流至内胆中，避免水箱内部分区域积水。

附图说明

[0024] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本实用新型的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0025] 图1为本实用新型实施例涉及的洗碗机的爆炸图示意图；

[0026] 图2为本实用新型实施例涉及的内胆和水箱拆分示意图；

[0027] 图3为本实用新型实施例涉及的水箱的拆分示意图；

[0028] 图4为本实用新型实施例涉及的水箱的立体示意图；

[0029] 图5为本实用新型实施例涉及的图1的安装后的洗碗机的截面示意图；

[0030] 图6为图5中A部的局部放大示意图；

[0031] 图7为本实用新型实施例涉及的水箱基板和上盖板组装的立体示意图；

[0032] 图8为图7的正视示意图；

[0033] 图9为图7中另一视图；

[0034] 图10为本实用新型实施例涉及的水箱的侧视示意图；

[0035] 图11为图8中B部的局部放大示意图。

[0036] 部件和附图标记列表：

[0037] 内胆2、内胆顶壁22、第一蒸汽出口222、水箱4、水箱出水口41、基板42、顶基板422、蒸汽入口4222、侧基板424、过渡板426、自动加水口4262、挡片4264、上盖板44、手动加水口442、进水口444、缓冲凸台448、后盖板46、水箱溢水口48、出水口挡片482、分隔筋49、侧板62、加水口盖642、密封圈644、上盖64、背板66、第一挡水围筋82、第二挡水围筋84、环形加强筋86。

具体实施方式

[0038] 为了更清楚的阐释本实用新型的整体构思，下面结合说明书附图以示例的方式进行详细说明。

[0039] 了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0040] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0041] 另外，在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0042] 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一个或者更多该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0043] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，还可以是通信；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或两个元件的相互作用关系。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实用新型中的具体含义。

[0044] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。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实用新型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是必须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。

[0045] 参考图1，作为一种洗碗机的实施方式，洗碗机包括内胆2、水箱4和外壳体，水箱4安装在内胆2外，内胆2和水箱4在外壳体形成的腔室内。外壳体包括侧板62、上盖64和背板66。洗碗机的组装方式为，将水箱4安装在内胆2外后，分别将侧板62、上盖64和背板66安装在已组装的内胆2和水箱4的侧部、顶部和后部，从而将内胆2和水箱4固定在外壳体形成的腔室内。当然，外壳体并不是必要的，其可以根据内胆2和水箱4的结构选择是否设置。下述实施例以内胆2和水箱4设置在外壳体内，即内置水箱4的洗碗机为例说明本实用新型的技术方案。

[0046] 参考图2、3、7，洗碗机包括内胆2和安装在内胆2外的水箱4，水箱4包括设在内胆2上方的加水腔和设在内胆2后侧的集水腔，加水腔与集水腔连通，内胆2上设置有第一蒸汽出口222；加水腔上设有手动加水口442，手动加水口442内设有挡板，挡板上设有与内胆2连通的蒸汽入口4222，蒸汽入口4222与第一蒸汽出口222连通，挡板上还设有与集水腔连通的进水口444。

[0047] 参考图2-4，洗碗机包括内胆2和安装在内胆2外的水箱4，水箱4包括基板42、上盖板44和后盖板46，基板42包括位于内胆2上方的顶基板422和位于内胆2后侧的侧基板424，至少部分顶基板422与上盖板44配合形成加水腔，侧基板424与后盖板46配合形成集水腔，加水腔与集水腔连通，内胆顶壁22上设置有第一蒸汽出口222；上盖板44上设有手动加水口442，手动加水口442与加水腔连通，手动加水口442与第一蒸汽出口222连通，以使得至少部分的内胆2中的水蒸汽经由手动加水口442排出。手动加水口442设置在水箱4的顶部，第一蒸汽出口222直接与手动加水口442连接，由于手动加水口442与外界相通，第一蒸汽出口222的气流可以从手动加水口442排出，可以减少洗碗机顶部的开口的数量，降低加工成本；且由于手动加水口442为水箱4使用手动加水的加水口，其更靠近水箱4，进而第一蒸汽出口222更靠近水箱4设置，有利于从第一蒸汽出口222流出的水蒸汽的冷凝，防止烫伤。

[0048] 参考图3，为了降低气流流经第一蒸汽出口的阻力，手动加水口442下方的部分顶基板422设置蒸汽入口4222，第一蒸汽出口222与蒸汽入口4222至少部分重合。优选，第一蒸汽出口222与蒸汽入口4222重合。手动加水口442下方的顶基板422包括：蒸汽入口4222、与上盖板44形成加水腔的部分。该设置方式使得，内胆2中的气流直接从内胆2顶部沿最短路径从手动加水口442流出。

[0049] 为了防止水从蒸汽入口流至内胆中，将蒸汽入口4222设置在手动加水口442下方的远离集水腔的一端。优选，手动加水口442为圆形，蒸汽入口4222为远离集水腔的弧形开口，弧形开口的直径小于手动加水口442的直径，弧形开口的弧面与手动加水口442相切。该设置方式既保证了蒸汽入口4222的面积最大，又有效减少从蒸汽入口4222进入内胆2的水。

[0050] 为了增加内胆顶部的功能，但不增加洗碗机的体积，在形成加水腔的顶基板422设有向上拱起的缓冲凸台448，缓冲凸台448设置在手动加水口442下方的远离集水腔的一端，缓冲凸台448和加水口之间形成过水通道，缓冲凸台448会缓冲水流进入加水腔的路程从而

降低加水的噪音。优选，蒸汽入口4222设置在缓冲凸台448上的远离积水腔的一端，该设置方式既可以减少从蒸汽入口进入内胆内的水，并且缓冲凸台448底部对应的内胆2设置突起的第一蒸汽出口222。优选，缓冲凸台448的顶面低于进水口的顶面，缓冲凸台448的顶面向集水腔方向倾斜设置，该设置方式可以调整水流向集水腔流动和加速水流流动，提高加水的效率。

[0051] 参考图1-3、5、6，手动加水口442设置加水口盖642，加水口盖642设置出气孔，气流发生装置(如风扇)产生的气流经过内胆2后从出气孔中排出。一种内置水箱的洗碗机的实施方式，水箱4的上盖板44上设置外壳体的上盖64，上盖64顶面固定加水口盖642。优选的，加水口盖642的一端与上盖64枢纽连接，加水口盖642的另一端与上盖64卡扣连接。为了防止大颗粒物质进入水箱4内，在手动加水口442的顶部安装水箱滤网，水箱滤网安装在加水口盖642与手动加水口442之间。加水口盖642和水箱滤网除了防止灰尘等大颗粒进入水箱4内，还可以防止灰尘等大颗粒从第一蒸汽出口222和蒸汽入口4222进入内胆2，水箱结构的加工成本低。优选，为了加强加水口盖642对手动加水口442的密封效果，在加水口盖642与手动加水口442的连接处固定密封圈644。

[0052] 参考图7，为了防止从手动加水口加的水溅出污染洗碗机的其它零部件，上盖板44上设置围绕至少部分手动加水口442的闭合挡水围筋。挡水围筋包括第一挡水围筋82和第二挡水围筋84，第一挡水围筋82围绕手动加水口442设置，第二挡水围筋84与第一挡水围筋82围成密闭的面积。优选地，第一挡水围筋82正后方有一圈高度为7mm的第二挡水围筋84，与第一挡水围筋82形成一块密闭的面积。在整机结构上，此密闭面积正上方为加水口盖642与上盖64结合处。加水口盖642与上盖64结合处有装配间隙。当手动加水时，微量的水会滴溅至装配间隙处，流入机体内。水箱此部分密闭的面积可容纳流入机体内的水，防止水流至底座内，对内部元器件产生破坏。

[0053] 参考图5、7，围绕第一挡水围筋82处有一圈环形加强筋86。此环形加强筋86与第一挡水围筋82的形状匹配，优选为圆型，环形加强筋86与第一挡水围筋82间还有周圈加强筋，环圆形分布。此环形加强筋86可以加强第一挡水围筋82，防止第一挡水围筋82变形。进一步地，环形加强筋86的高度设置为低于第一挡水围筋82的高度，环形加强筋86结构可以看作一个沉台，与密封圈644形成过盈配合，起到防水的作用。

[0054] 参考图4、8，为了实现洗碗机的自动加水，在水箱4的上部设置自动加水口4262；水箱4内设有用于缓冲进水的挡片4264，挡片4264与自动加水口4262位置对应设置。

[0055] 为了缓冲从加水腔至集水腔内的水，降低手动加水的噪音和减小水箱4的体积。基板42还包括连接顶基板422与侧基板424的过渡板426，过渡板426与上盖板44形成过渡腔，过渡腔连通加水腔和集水腔，过渡腔与集水腔形成倒L型结构，形成过渡腔的上盖板44设置自动加水口4262；过渡腔内设置自动加水口4262对应的挡片4264。自动加水口4262可以与水管等连接，实现向水箱内的自动加水。自动加水口4262承接高压力的水(与家庭供水系统相连)，因此水进入水箱时会有较强的冲击力。自动加水口4262设置在过渡腔避免了水直接流入集水腔而产生大的噪音，而挡片4264的设置进一步降低了自动进水的噪音。

[0056] 参考图9，挡片4264为自上盖板44底面过渡腔顶部向底部弯曲延伸的挡片，该挡片4264结构的设置具有对水流的引流作用，减小水流的流速，降低自动进水流至集水腔的噪音。

[0057] 参考图10、4，为了防止水箱的水加满后，水从手动加水口流出而污染洗碗机内的电子原件，水箱4设置用于水箱4溢水的水箱溢水口48，水箱溢水口48设置在加水腔的侧壁，水箱溢水口48设置出水口挡片482，出水口挡片482自水箱溢水口48底面至顶面方向延伸以遮挡部分水箱溢水口48。出水口挡片482可以增加水箱溢水口48最底端的相对高度，提高水箱4的有效液位高度，增加水箱4的有效储水量。

[0058] 参考图8、9、11，集水腔内自上而下竖直设置多条分隔筋49，靠近水箱溢水口48处的分隔筋49的底部高度高于水箱溢水口48底面的高度。

[0059] 进一步地，水箱4设置水箱溢水口48，水箱4设置连接水箱溢水口48的水箱排水管，上盖板44和顶基板422之间设置分隔筋49，分隔筋49的靠近后盖板46的端部高度低于排水管底端面的高度。当水位高于水箱排水管高度时，水会从水箱溢水口48中流出。在这个流出过程中，使得分隔筋49和上盖板44之间形成不了密闭的管路，防止虹吸现象使水箱4中的水从水箱排水管中排出，防止水箱中的水少于程序设定水量的现象发生。

[0060] 水箱溢水口48与呼吸器相连，使加水过程中多余的水排出水箱4，防止水箱4因加水过多而溢水，同时水箱溢水口48通过呼吸器与内胆2腔体相连，使得洗碗机腔体和外界空气相连，平衡洗碗机工作时内部的气压；水箱进水口与底座进水阀相连，使家庭管路里的水经过进水阀直接进入水箱4加水。

[0061] 参考图4，为了使得水箱中的水能顺畅地流到水箱出水口41位置，避免水箱4中的水残留，将水箱出水口41设置在集水腔倾斜底面的最低端。

[0062] 优选，水箱出水口41位置在水箱4的靠近进安装在洗碗机的底座的内胆2进水泵的一侧，不是居中位置，该设置减少水箱出水口41与内胆2进水泵连接管路的长度，降低物料成本，缩短进水路径长度，提升进水效率。

[0063] 为了便于水箱出水口与内胆的之间的管路连接，在水箱出水口竖直向下延伸设有出水接头，出水接头竖直截面的外径自上而下减小。

[0064] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其，对于系统实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0065] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已，并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

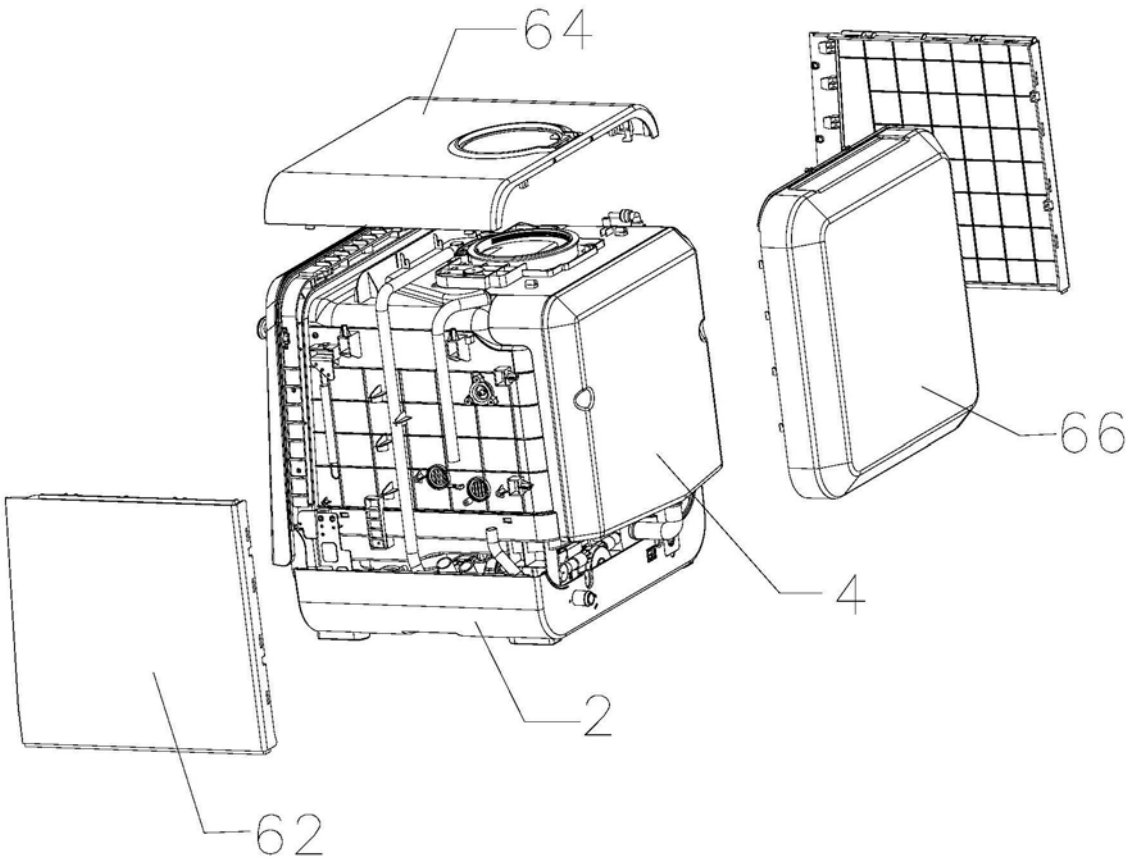


图1

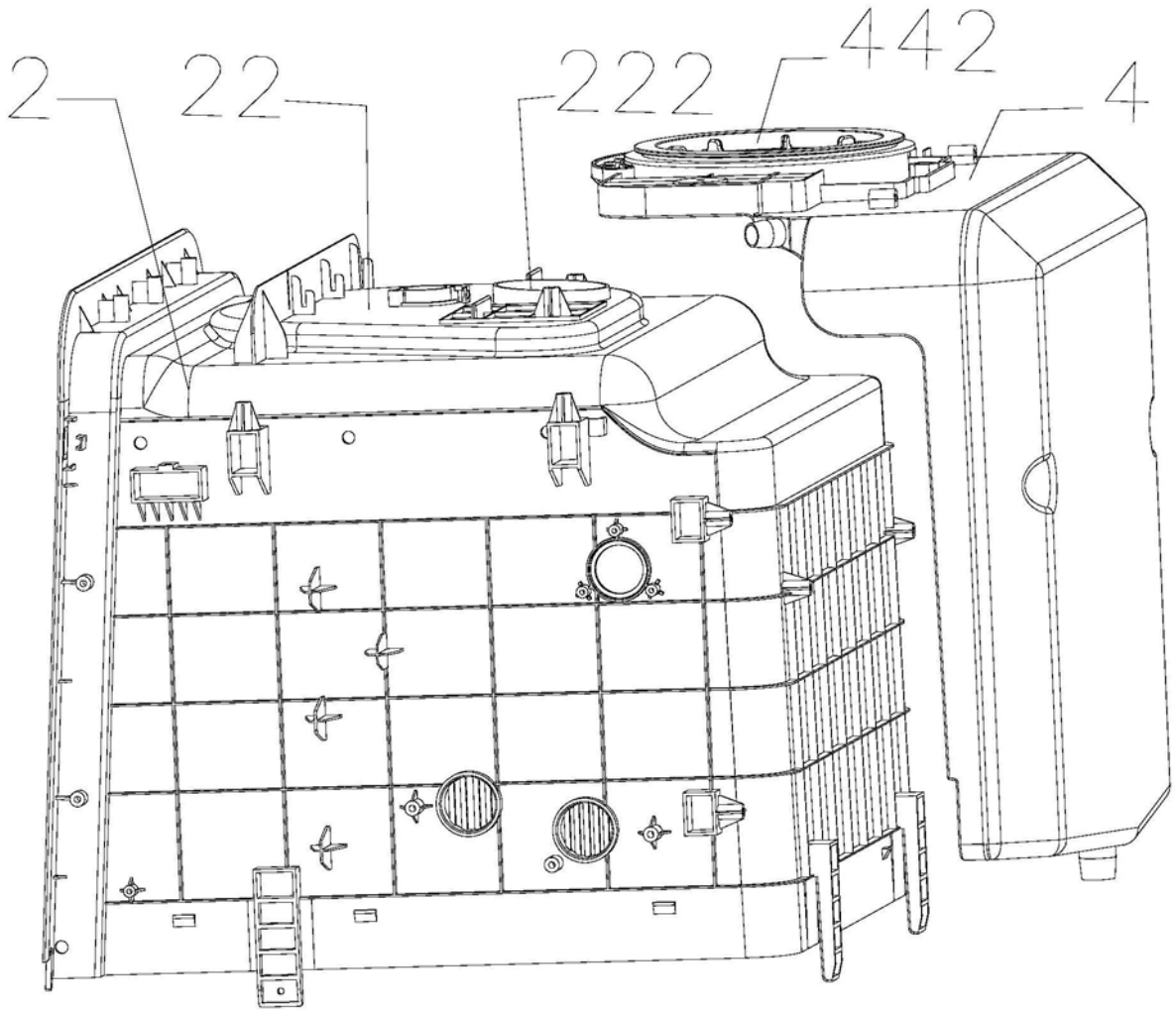


图2

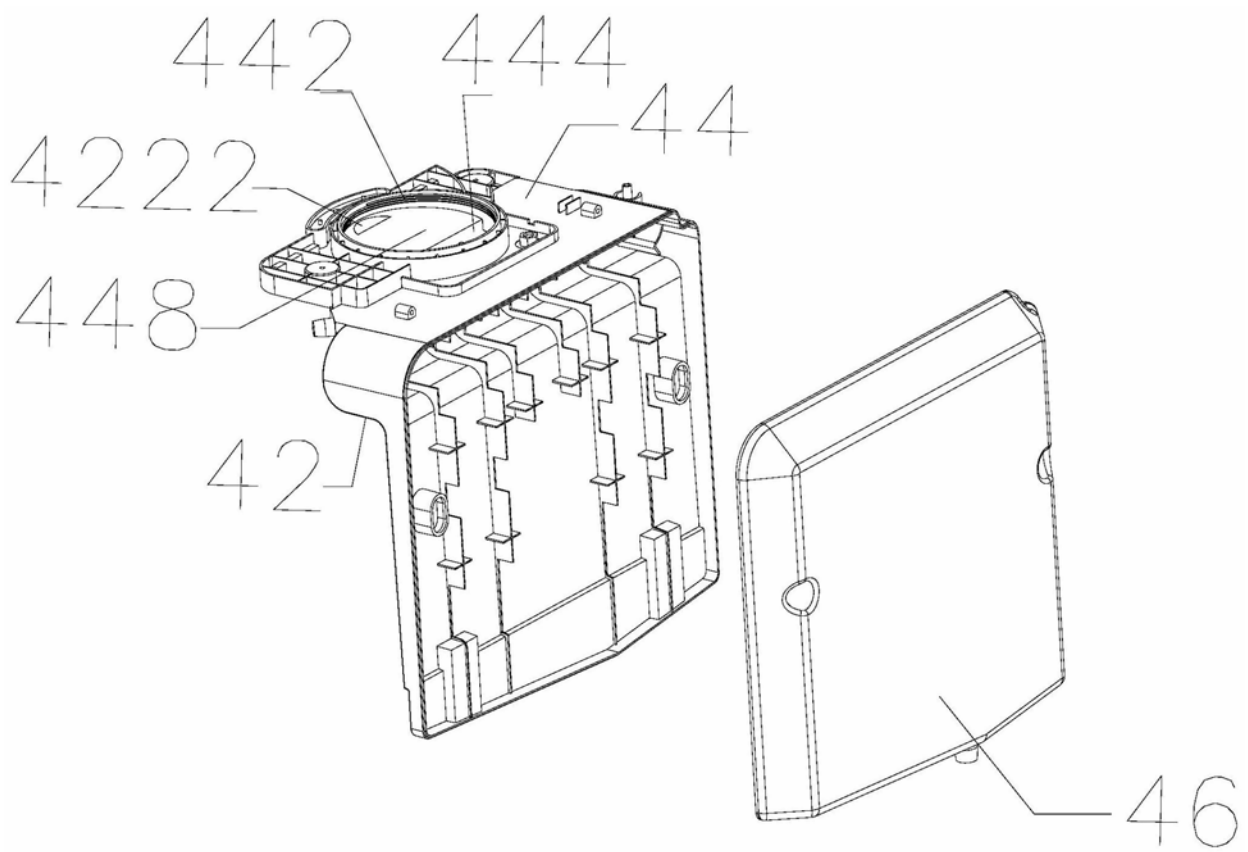


图3

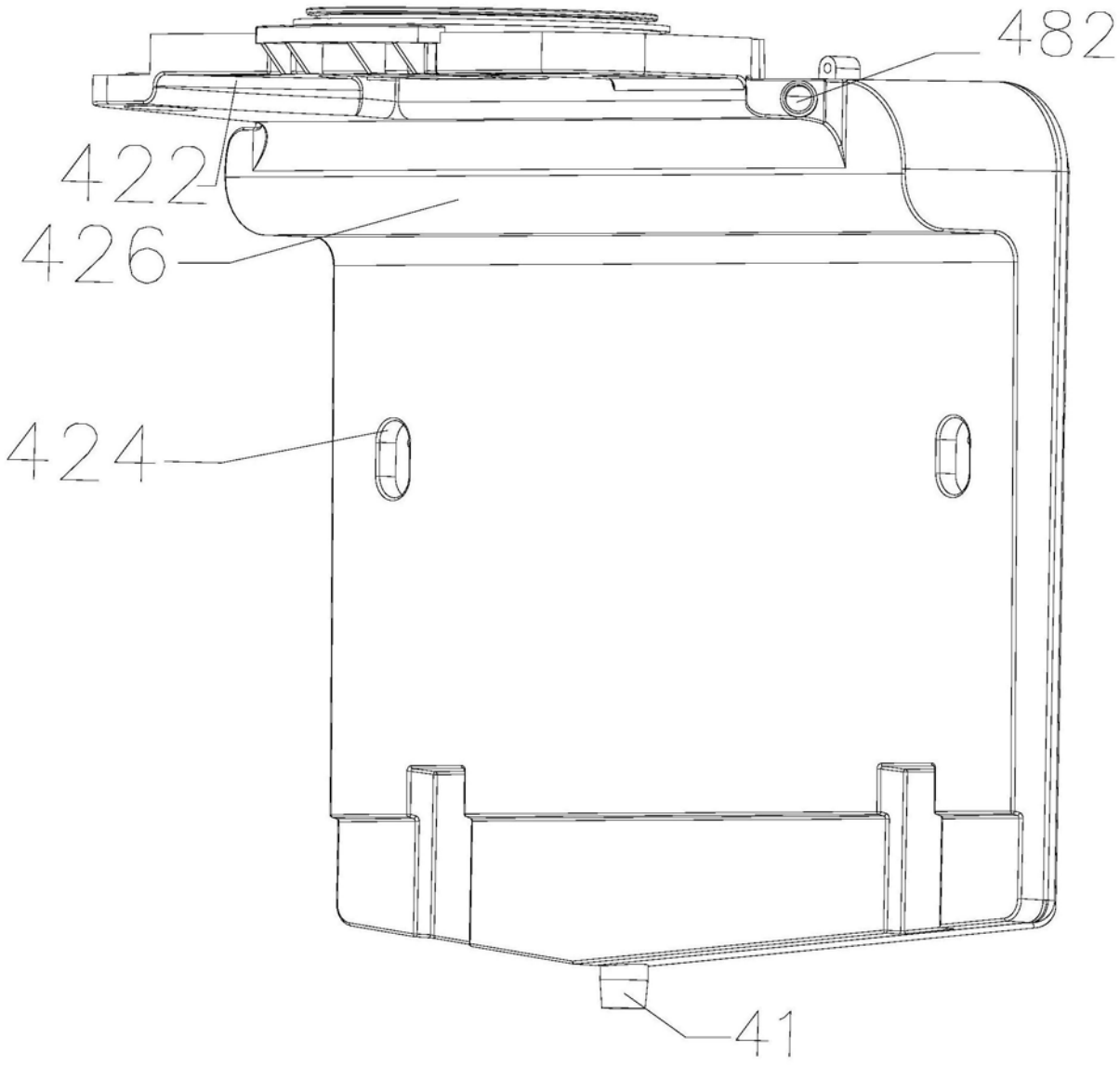


图4

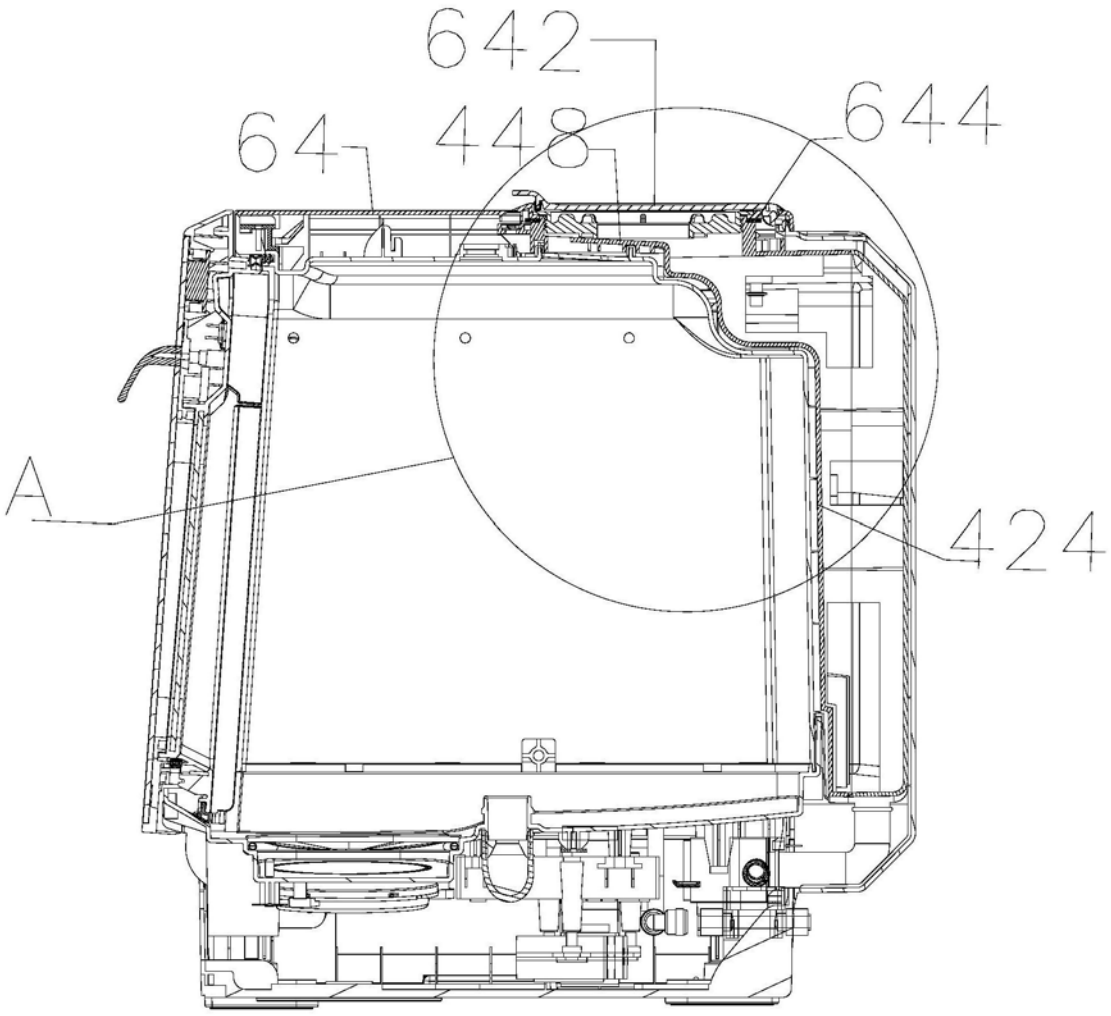


图5

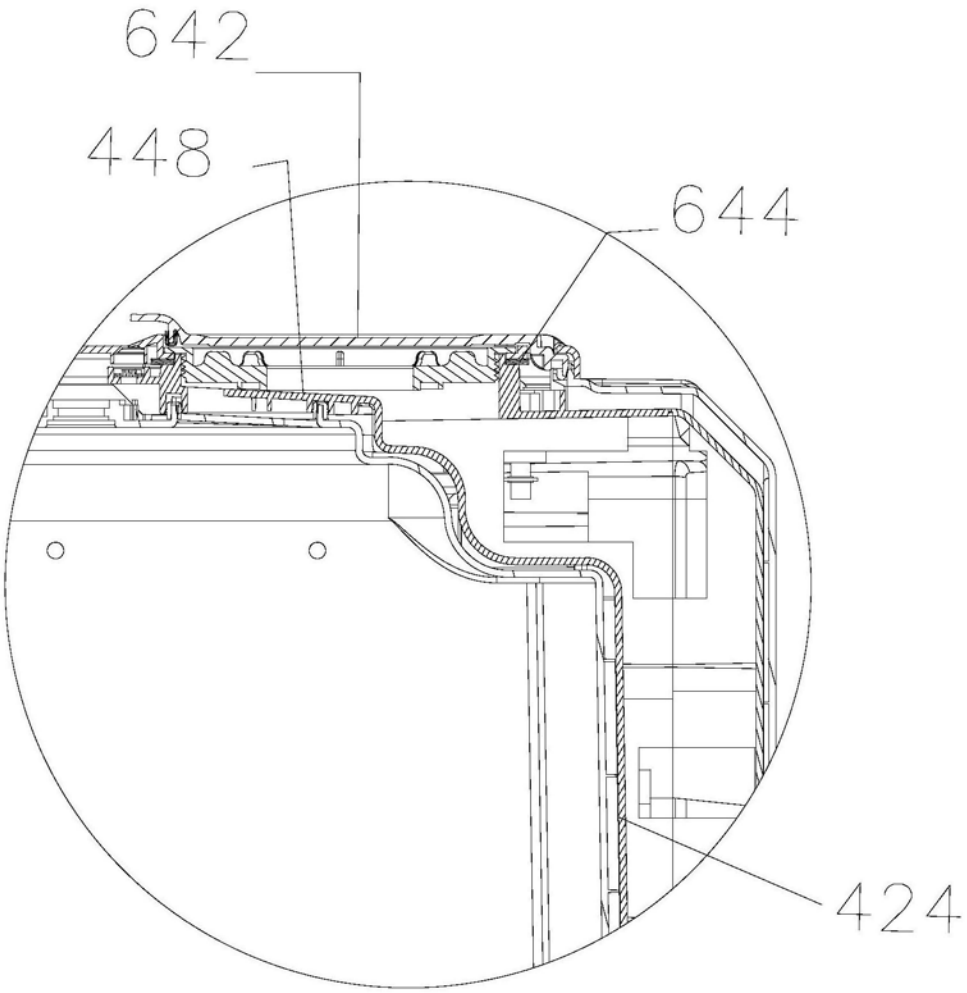


图6

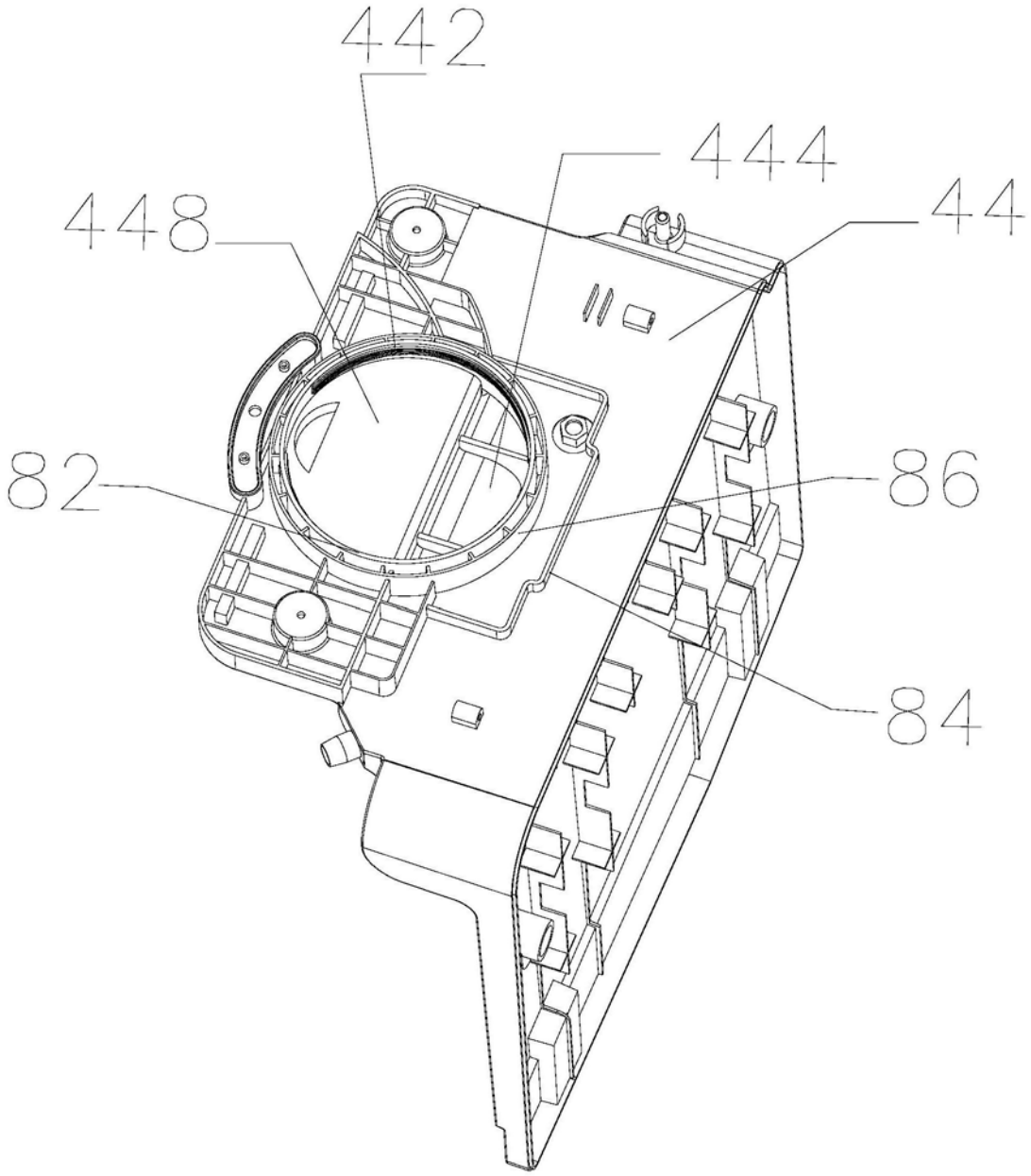


图7

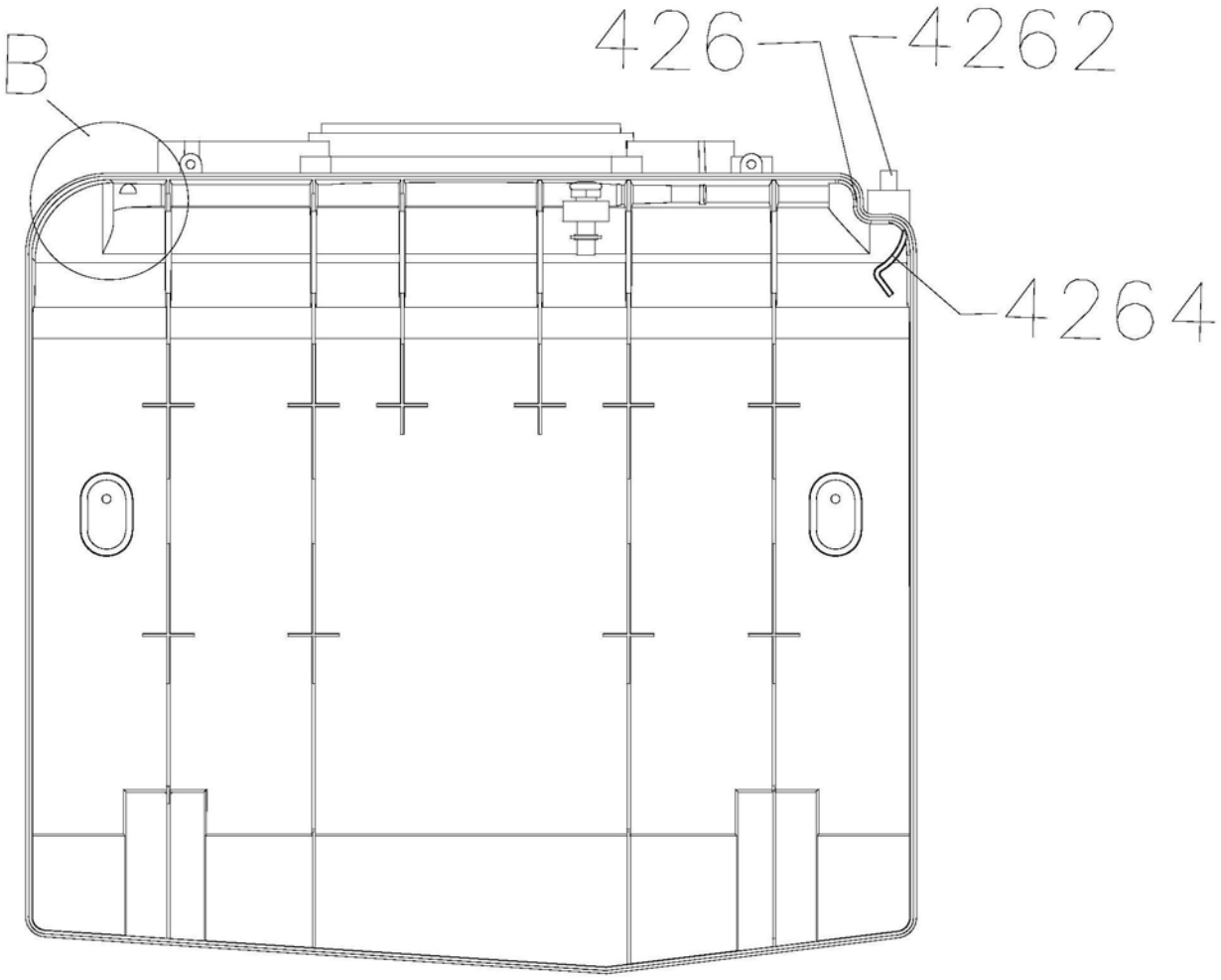


图8

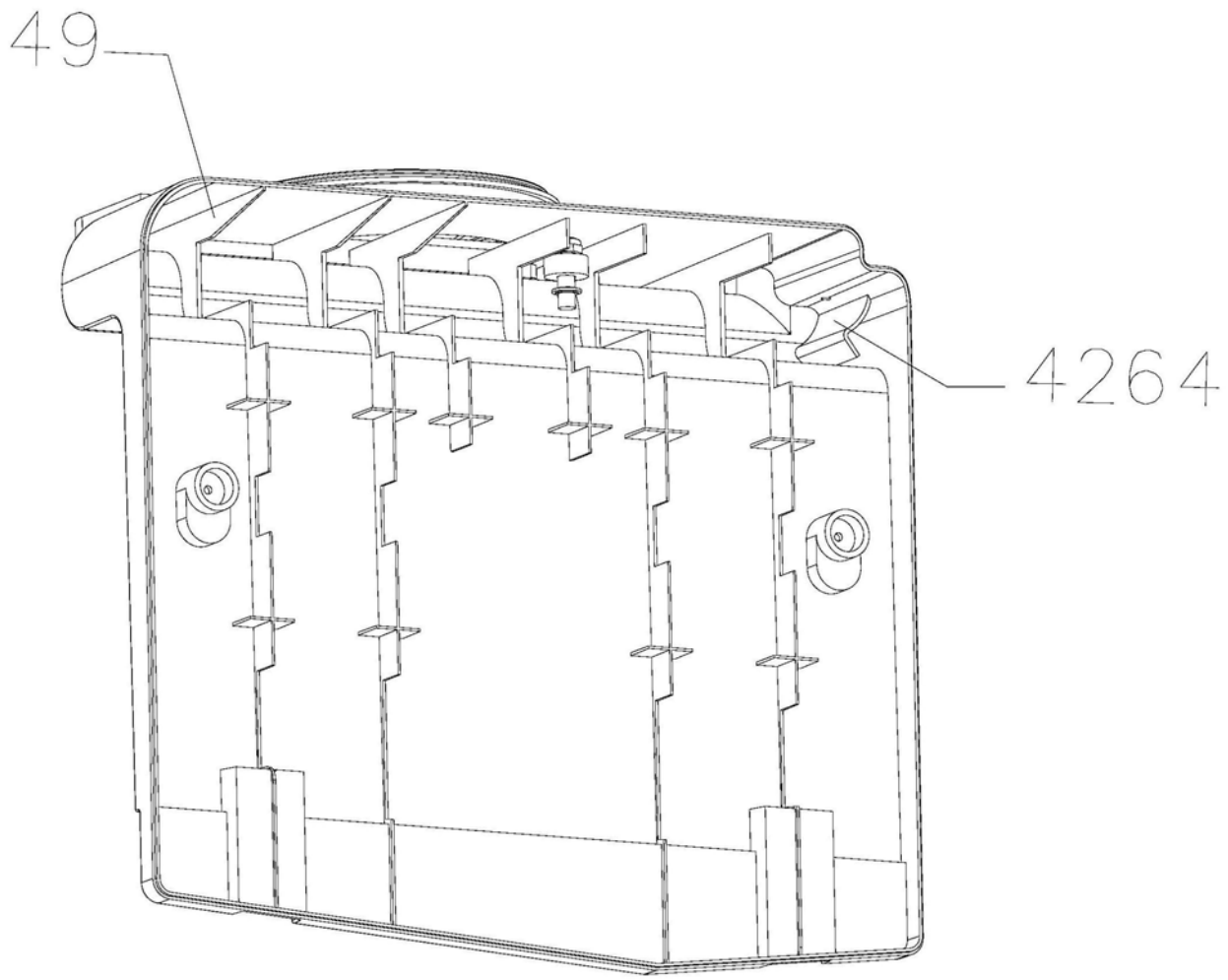


图9

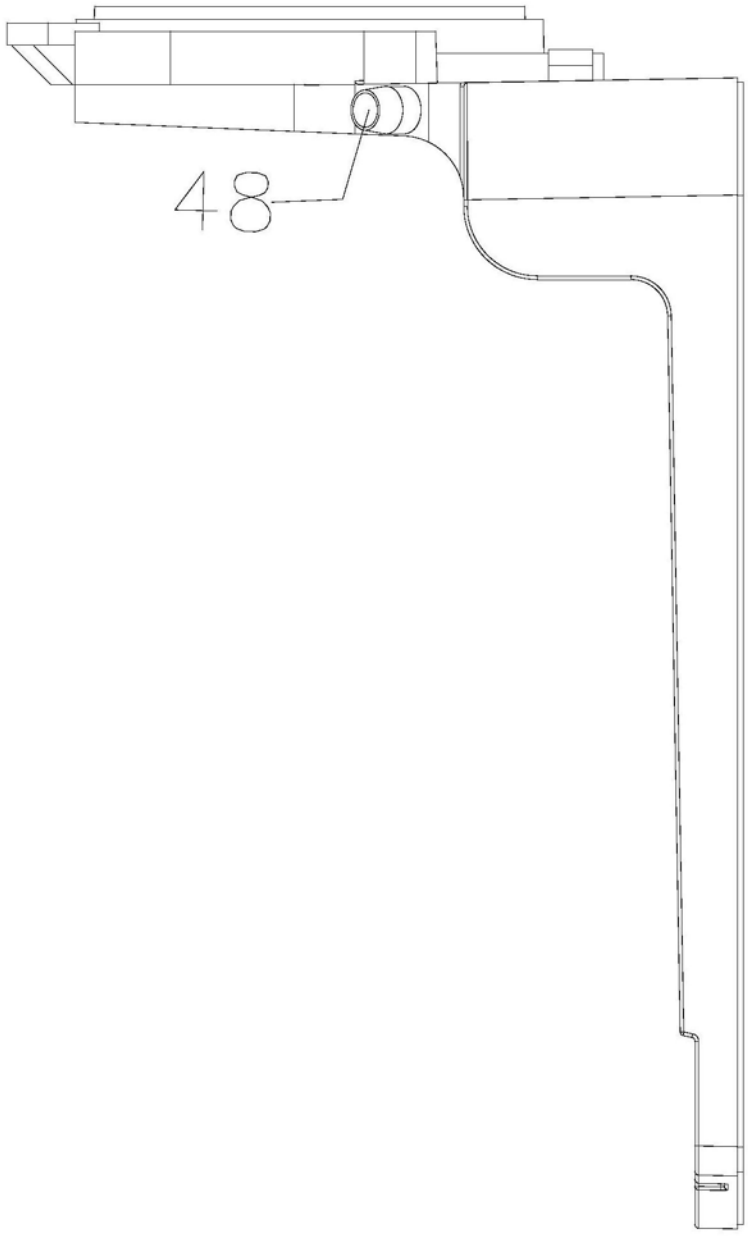


图10

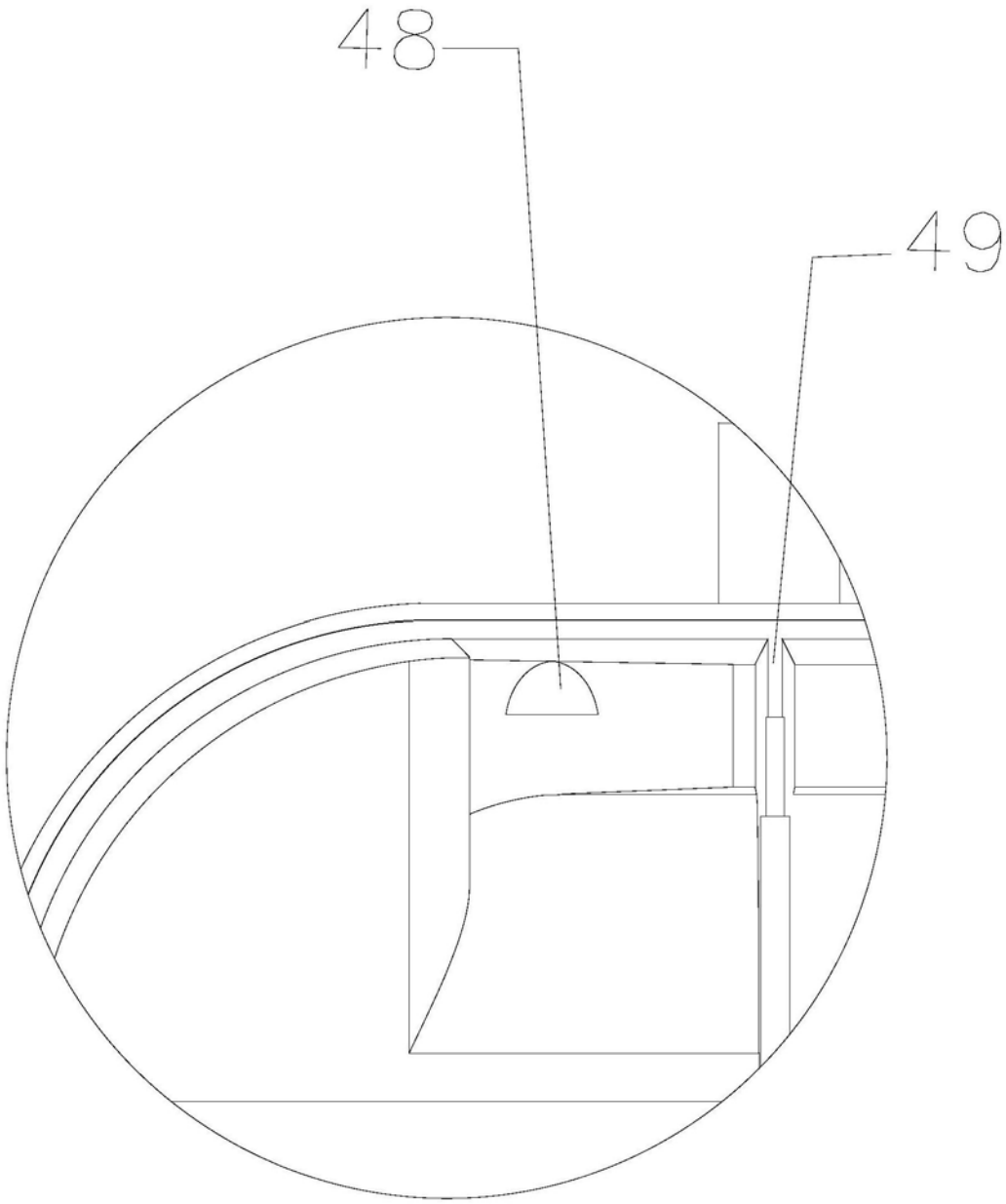


图11