(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109222820 A
(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811218441.3

(22)申请日 2018.10.18

(71)申请人 北斗星智能电器有限公司
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县七星街道泰坦大道206号

(72)发明人 邢双喜 张祥程

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 赵琳琳

(51)Int.Cl.
A47L 15/32(2006.01)
A47L 15/00(2006.01)
A47L 15/22(2006.01)
A47L 15/42(2006.01)
A47L 15/50(2006.01)

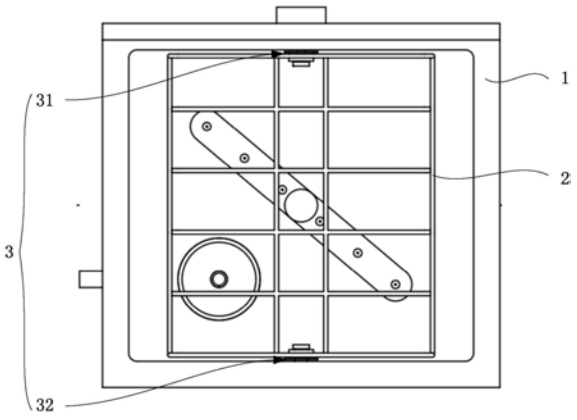
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

洗碗水槽及洗碗机

(57)摘要

本发明提供了一种洗碗水槽及洗碗机，涉及厨房用具技术领域，本发明提供的洗碗水槽包括水槽、碗篮和驱动装置，碗篮设于水槽内且通过驱动装置与水槽连接，驱动装置用于驱动碗篮相对于水槽运动。本发明提供的洗碗水槽能够不断的改变水流相对于餐具的入射角度，扩大水流与餐具的接触面积，起到增强清洗效果的目的。



CN 109222820 A

1.一种洗碗水槽,其特征在于,包括水槽(1)、碗篮(2)和驱动装置(3),所述碗篮(2)设于所述水槽(1)内且通过驱动装置(3)与所述水槽(1)连接,所述驱动装置(3)用于驱动所述碗篮(2)相对于所述水槽(1)运动。

2.根据权利要求1所述的洗碗水槽,其特征在于,所述驱动装置(3)包括驱动机构(31),所述驱动机构(31)包括设于所述水槽(1)上的电机(311)和与所述电机(311)连接的传动件(312),所述传动件(312)与所述碗篮(2)的一侧连接。

3.根据权利要求2所述的洗碗水槽,其特征在于,所述传动件(312)包括与所述电机(311)的动力输出轴连接的第一轮体,所述第一轮体的周向外表面设有第一卡槽,所述碗篮(2)卡接于所述第一卡槽内。

4.根据权利要求3所述的洗碗水槽,其特征在于,所述第一轮体为腰形轮。

5.根据权利要求2所述的洗碗水槽,其特征在于,所述驱动装置(3)还包括设于所述水槽(1)上的支撑机构(32),所述支撑机构(32)与所述碗篮(2)远离所述驱动机构(31)的一侧连接。

6.根据权利要求5所述的洗碗水槽,其特征在于,所述支撑机构(32)包括设于所述水槽(1)上的转轴座(321)和套设于所述转轴座(321)上的第二轮体(322),所述第二轮体(322)与所述转轴座(321)转动连接,且所述第二轮体(322)的周向外表面设有第二卡槽,所述碗篮(2)卡接于所述第二卡槽内。

7.根据权利要求6所述的洗碗水槽,其特征在于,所述第二轮体(322)为腰形轮。

8.根据权利要求5所述的洗碗水槽,其特征在于,所述碗篮(2)上具有用于与驱动机构(31)连接的前连接部(21)和用于与所述支撑机构(32)连接的后连接部(22),所述前连接部(21)和所述后连接部(22)之间通过连接杆组(23)连接,所述前连接部(21)、所述后连接部(22)和所述连接杆组(23)所围设的空间将所述碗篮(2)所围设的空间分割成左餐具容置空间和右餐具容置空间。

9.一种洗碗机,其特征在于,包括喷臂组件(4)、洗涤泵(5)和如权利要求1－8任一项所述的洗碗水槽,所述洗涤泵(5)与所述喷臂组件(4)连接用于为所述喷臂组件(4)提供高压清洗液,所述喷臂组件(4)设于所述水槽(1)内,且可相对于所述水槽(1)转动。

10.根据权利要求9所述的洗碗机,其特征在于,还包括通过管道分别与所述洗涤泵(5)连接的集水槽(7)、进水阀(6)和排水阀(8),所述集水槽(7)与所述水槽(1)连通。

洗碗水槽及洗碗机

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房用具技术领域，尤其是涉及一种洗碗水槽及洗碗机。

背景技术

[0002] 洗碗机是用来自动清洗碗、筷、盘、碟、刀、叉等餐具的设备。

[0003] 洗碗机的工作原理是利用水泵对洗涤剂水溶液加压，水流驱动喷臂转动，水流通过喷臂上的喷孔射向待清洗的餐具，洗涤完成后排水，再利用清水进行喷射清洗，排水后，餐具通过余热或辅助加热原理进行烘干。

[0004] 然而，现有的洗碗机是利用水泵产生的压力驱动喷臂转动，将水通过喷臂上开设的多个喷孔向上或向下喷射，喷射出的水流绕着喷臂的旋转中心扫掠被清洗的餐具，其缺陷是为保证喷射出的水流具有足够的动能，喷臂上的喷孔数目是有限的，而这就造成了水流无法扫掠到餐具的所有区域，尤其是当餐具的内腔较深且侧向放置时，水流无法扫掠到餐具内腔，这就造成了清洗的不彻底。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种洗碗水槽及洗碗机，能够不断的改变水流相对于餐具的入射角度，扩大水流与餐具的接触面积，起到增强清洗效果的目的。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供以下技术方案：

[0007] 第一方面，本发明提供一种洗碗水槽，包括水槽、碗篮和驱动装置，所述碗篮设于所述水槽内且通过驱动装置与所述水槽连接，所述驱动装置用于驱动所述碗篮相对于所述水槽运动。

[0008] 进一步地，所述驱动装置包括驱动机构，所述驱动机构包括设于所述水槽上的电机和与所述电机连接的传动件，所述传动件与所述碗篮的一侧连接。

[0009] 进一步地，所述传动件包括与所述电机的动力输出轴连接的第一轮体，所述第一轮体的周向外表面设有第一卡槽，所述碗篮卡接于所述第一卡槽内。

[0010] 进一步地，所述第一轮体为腰形轮。

[0011] 进一步地，所述驱动装置还包括设于所述水槽上的支撑机构，所述支撑机构与所述碗篮远离所述驱动机构的一侧连接。

[0012] 进一步地，所述支撑机构包括设于所述水槽上的转轴座和套设于所述转轴座上的第二轮体，所述第二轮体与所述转轴座转动连接，且所述第二轮体的周向外表面设有第二卡槽，所述碗篮卡接于所述第二卡槽内。

[0013] 进一步地，所述第二轮体为腰形轮。

[0014] 进一步地，所述碗篮上设有用于与驱动机构连接的前连接部和用于与所述支撑机构连接的后连接部，所述前连接部和所述后连接部之间通过连接杆组连接，所述前连接部、所述后连接部和所述连接杆组所围设的空间将所述碗篮所围设的空间分割成左餐具容置空间和右餐具容置空间。

[0015] 第二方面，本发明还提供一种洗碗机，包括喷臂组件、洗涤泵和第一方面中任一种所述的洗碗水槽，所述洗涤泵与所述喷臂组件连接用于为所述喷臂组件提供高压清洗液，所述喷臂组件设于所述水槽内，且可相对于所述水槽转动。

[0016] 进一步地，还包括通过管道分别与所述洗涤泵连接的进水阀、集水槽和排水阀，所述集水槽与所述水槽连通。

[0017] 本发明提供的洗碗水槽及洗碗机能产生如下有益效果：

[0018] 在使用上述洗碗水槽时，首先将餐具放置于水槽中的碗篮中，随后对餐具进行清洗。清洗的过程中驱动装置会驱动碗篮相对于水槽运动，从而不断的改变水流相对于餐具的入射角度，更全面的对餐具进行清洗。相对于现有技术来说，本发明第一方面提供的洗碗水槽一方面扩大了水流与餐具的接触面积，起到增强清洗效果的目的，另一方面能够配合喷臂对餐具进行清洗，对喷臂的运动范围要求较低。

[0019] 相对于现有技术来说，本发明第二方面提供的洗碗机中碗篮能够配合喷臂组件使用，喷臂组件向餐具喷射高压清洗液的同时，驱动装置能够带动碗篮相对于水槽运动，保证喷臂组件喷出的清洗液能够充分的冲刷餐具，清洗更加彻底，同时对喷臂组件的运动范围要求较低，节省空间。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，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获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明实施例提供的洗碗水槽的俯视图；

[0022] 图2为本发明实施例提供的碗篮和驱动装置的爆炸图；

[0023] 图3为本发明实施例提供的洗碗机的结构示意图；

[0024] 图4为本发明实施例提供的碗篮处于第一极限位置时的结构示意图；

[0025] 图5为本发明实施例提供的碗篮处于第二极限位置时的结构示意图；

[0026] 图6为本发明实施例提供的分隔件的结构示意图。

[0027] 图标：1－水槽；2－碗篮；21－前连接部；22－后连接部；23－连接杆组；231－第一连接杆；232－第二连接杆；3－驱动装置；31－驱动机构；311－电机；312－传动件；32－支撑机构；321－转轴座；322－第二轮体；4－喷臂组件；5－洗涤泵；6－进水阀；7－集水槽；8－排水阀；9－分隔件。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0029] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 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，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，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

[0032] 图1为本发明实施例提供的洗碗水槽的俯视图；图2为本发明实施例提供的碗篮和驱动装置的爆炸图；图3为本发明实施例提供的洗碗机的结构示意图；图4为本发明实施例提供的碗篮处于第一极限位置时的结构示意图；图5为本发明实施例提供的碗篮处于第二极限位置时的结构示意图；图6为本发明实施例提供的分隔件的结构示意图。

[0033] 本发明第一方面的实施例提供一种洗碗水槽，如图1和图2所示，包括水槽1、碗篮2和驱动装置3，碗篮2设于水槽1内且通过驱动装置3与水槽1连接，驱动装置3用于驱动碗篮2相对于水槽1运动。

[0034] 在使用上述洗碗水槽时，首先将餐具放置于水槽中的碗篮中，随后对餐具进行清洗。清洗的过程中驱动装置会驱动碗篮相对于水槽运动，从而不断的改变水流相对于餐具的入射角度，更全面的对餐具进行清洗。相对于现有技术来说，本发明第一方面的实施例提供的洗碗水槽一方面扩大了水流与餐具的接触面积，起到增强清洗效果的目的，另一方面能够配合喷臂对餐具进行清洗，对喷臂的运动范围要求较低。

[0035] 需要说明的是凡是能够驱动碗篮2相对于水槽1运动的结构都可以是上述实施例所提及的驱动装置3。具体地，驱动装置3可以带动碗篮2相对于水槽1直线运动，此时驱动装置3可以为直线电机、液压缸、气压缸等直线运动装置；驱动装置3也可以带动碗篮2相对于水槽1转动，此时驱动装置3可以为电机、或者是电机与齿轮传动机构的结合。

[0036] 具体地，如图1和图2所示，驱动装置3可以包括驱动机构31，驱动机构31包括设于水槽1上的电机311和与电机311连接的传动件312，传动件312与碗篮2的一侧连接。在使用时电机311带动传动件312转动，传动件312带动碗篮2相对于水槽1转动。

[0037] 其中，电机311可以为步进电机。如图4和图5所示，在对餐具进行清洗时，步进电机逆时针驱动传动件312转动一定的角度，再顺时针驱动传动件312转动一定的角度，如此往复，实现碗篮2相对于水槽1的转动。

[0038] 在上述实施例的基础上，如图1所示，电机311可以设于水槽1的外部，其动力输出轴穿过水槽1进入水槽1内与传动件312连接，以带动传动件转动。

[0039] 其中，为了使得上述传动件312的结构更加的简单，传动件312包括与电机311的动力输出轴连接的第一轮体，第一轮体的周向外表面设有第一卡槽，碗篮2卡接于第一卡槽内。

[0040] 第一轮体的横截面可以为圆形也可以为非圆形结构。当第一轮体的横截面为圆形时，第一卡槽为设于第一轮体周向外表面的一个或者多个第一盲孔，第一盲孔的深度方向沿着第一轮体的径向，碗篮2上对应的设有一个或多个伸入第一盲孔的第一卡块。当碗篮2

放入水槽1中时，碗篮2上的第一卡块一一对应的伸入第一盲孔中，使得第一轮体转动时能够带动碗篮2转动。

[0041] 当第一轮体的横截面为非圆形结构时，如图2所示，第一卡槽可以沿着第一轮体的周向环绕第一轮体，碗篮2卡入第一卡槽的部分可以呈与第一卡槽延伸路径相同的结构。由于第一轮体的横截面为非圆形结构，当第一轮体转动时可以顺利的带动碗篮2转动。

[0042] 具体地，第一轮体的横截面可以为腰形、三角形、正六边形等等。

[0043] 在至少一个实施例中，如图2所示，第一轮体为腰形轮。且为了使得腰形轮能够更好的带动碗篮2转动，腰形轮具有弧度的两端沿着竖直方向上下设置。

[0044] 需要说明的是，第一轮体可以与电机311的动力输出轴键连接，也可以通过锁紧螺母锁紧在动力输出轴上。

[0045] 在一些实施例中，如图2所示，为了使得驱动装置3能够更稳定的驱动碗篮2相对于水槽1转动，驱动装置3还包括设于水槽1上的支撑机构32，支撑机构32与碗篮2远离驱动机构31的一侧连接。支撑机构32能够对碗篮2起到支撑的作用，与驱动机构31配合保证碗篮2的两侧均能够得到有效的支撑。

[0046] 在上述实施例的基础上，如图2所示，支撑机构32包括设于水槽1上的转轴座321和套设于转轴座321上的第二轮体322，第二轮体322与转轴座321转动连接，且第二轮体322的周向外表面设有第二卡槽，碗篮2卡接于第二卡槽内。

[0047] 其中，转轴座321包括连接座和与连接座连接的轴体；连接座可以设于水槽1的外部，通过螺钉与水槽连接；轴体穿过水槽1与第二轮体322连接。

[0048] 具体地，第二轮体322可以通过轴承与轴体连接。

[0049] 第二轮体322的横截面可以为圆形也可以为非圆形结构。当第二轮体322的横截面为圆形时，第二卡槽为设于第二轮体322周向外表面的一个或者多个第二盲孔，第二盲孔的深度方向沿着第二轮体322的径向，碗篮2上对应的设有一个或多个伸入第二盲孔的第二卡块。当碗篮2放入水槽1中时，碗篮2上的第二卡块一一对应的伸入第二盲孔中，使得第二轮体322转动时能够带动碗篮2转动。

[0050] 当第二轮体322的横截面为非圆形结构时，如图2所示，第二卡槽可以沿着第二轮体322的周向环绕第二轮体322，碗篮2卡入第二卡槽的部分可以呈与第二卡槽延伸路径相同的结构。由于第二轮体322的横截面为非圆形结构，当第二轮体322转动时可以顺利的带动碗篮2转动。

[0051] 具体地，第二轮体322的横截面可以为腰形、三角形、正六边形等等。

[0052] 在至少一个实施例中，第二轮体322为腰形轮。且为了使得腰形轮能够更好的带动碗篮2转动，腰形轮具有弧度的两端沿着竖直方向上下设置。

[0053] 需要说明的是，第一轮体和第二轮体322的转动轴线重合。

[0054] 在一些实施例中，碗篮2上具有用于与驱动机构31连接的前连接部21和用于与支撑机构32连接的后连接部22。如图2所示，当第一轮体和第二轮体322均为腰形轮时，前连接部21和后连接部22均呈与腰形轮相配合的U形结构，保证前连接部21和后连接部22能够分别顺利的卡入第一卡槽和第二卡槽。

[0055] 如图2所示，为了使得碗篮2的结构更加的牢固，前连接部21和后连接部22之间通过连接杆组23连接，前连接部21、后连接部22和连接杆组23所围设的空间将碗篮2所围设的

空间分割成左餐具容置空间和右餐具容置空间。在使用上述碗篮2时，左餐具容置空间可以用于放置一排碗碟，右餐具容置空间可以用于放置另一排碗碟，上述设置能够使得碗碟更有序的放置于碗篮2中。

[0056] 其中，连接杆组23包括第一连接杆231和第二连接杆232，第一连接杆231与碗篮2的底部边缘共同限定左餐具容置空间内的碗碟，第二连接杆232与碗篮2的底部边缘共同限定右餐具容置空间内的碗碟。

[0057] 在上述实施例的基础上，为了保证在清洗过程中碗碟能够稳定的处于碗篮2内，上述洗碗水槽还包括多个分隔件9，当餐具放置于碗篮2内时，每相邻的两个餐具之间通过一个分隔件9阻隔，避免沿着餐具的排列方向，各个餐具之间发生碰撞，具体可以参照图4和图5。

[0058] 如图6所示，分隔件9包括上挡杆、下挡杆和两个用于连接上挡杆和下挡杆的连接杆，上挡杆和下挡杆的两端均设有用于卡在在碗篮2上的卡勾。

[0059] 本发明第二方面的实施例提供一种洗碗机，如图3所示，本发明第二方面的实施例提供的洗碗机包括喷臂组件4、洗涤泵5和上述洗碗水槽，洗涤泵5与喷臂组件4连接用于为喷臂组件4提供高压清洗液，喷臂组件4设于水槽1内，且可相对于水槽1转动。

[0060] 相对于现有技术来说，本发明第二方面的实施例提供的洗碗机中碗篮能够配合喷臂组件使用，喷臂组件向餐具喷射高压清洗液的同时，驱动装置能够带动碗篮相对于水槽运动，保证喷臂组件喷出的清洗液能够充分的冲刷餐具，清洗更加彻底，同时对喷臂组件的运动范围要求较低，节省空间。

[0061] 具体地，如图3所示，喷臂组件4包括设于水槽1底部的安装座和与安装座转动连接的喷臂，喷臂的转动轴线垂直于水槽1的底壁。喷臂组件4设于水槽1的底部能够实现清洗液对餐具的二次清洗，即清洗液喷出喷臂并喷射在餐具上为第一次清洗，当清洗液受到重力落下后能够对餐具进行二次清洗，能够更充分的对餐具进行清洗。

[0062] 在一些实施例中，如图3所示，上述洗碗机还包括通过管道分别与洗涤泵5连接的集水槽7、进水阀6和排水阀8，集水槽7与水槽1连通。

[0063] 在使用过程中，首先排水阀8关闭，进水阀6打开，水经过进水阀6注入水槽1内，随后进水阀6关闭，洗涤泵5启动，水被加压后送入喷臂组件4，喷臂在水流驱动下绕轴心旋转，水流经喷臂上的喷孔射向餐具；水流在重力作用下返回水槽1底部，流入集水槽7，再由集水槽7下端的水管进入洗涤泵5入口，完成水流循环；洗涤过程中，电机311转动，带动碗篮2在水槽1内在左摆位置(即第一极限位置)和右摆位置(即第二极限位置)之间周期性摆动，如图4和图5所示；运行一段时间后，洗涤泵5停止，进水阀6保持关闭，排水阀8打开，污水排走。

[0064] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

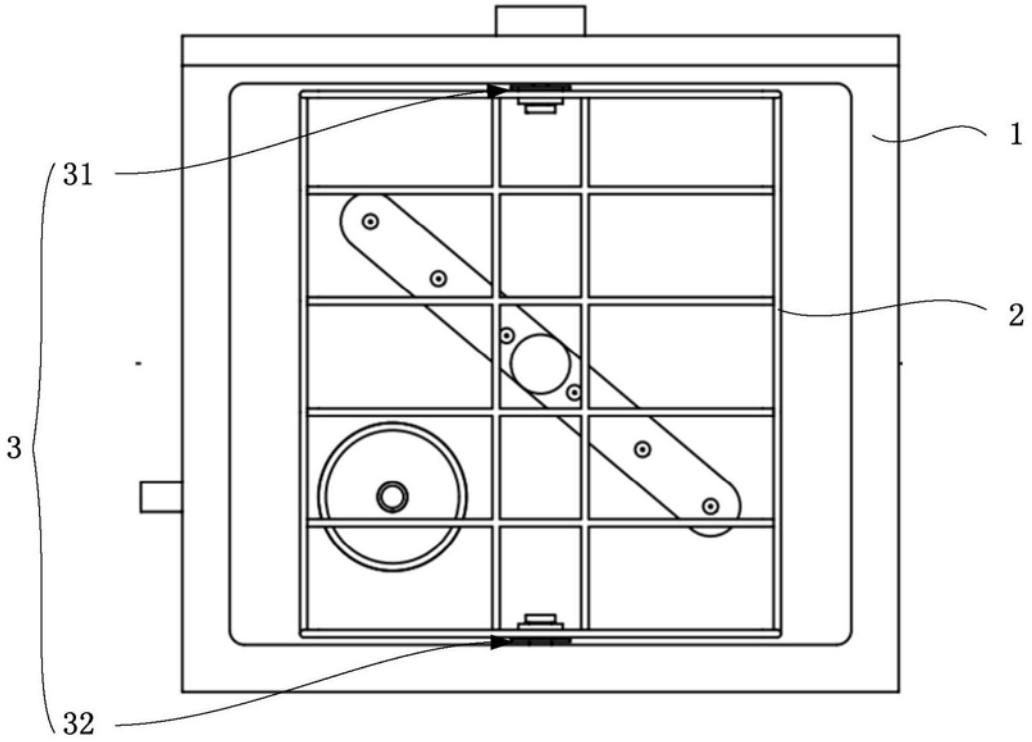


图1

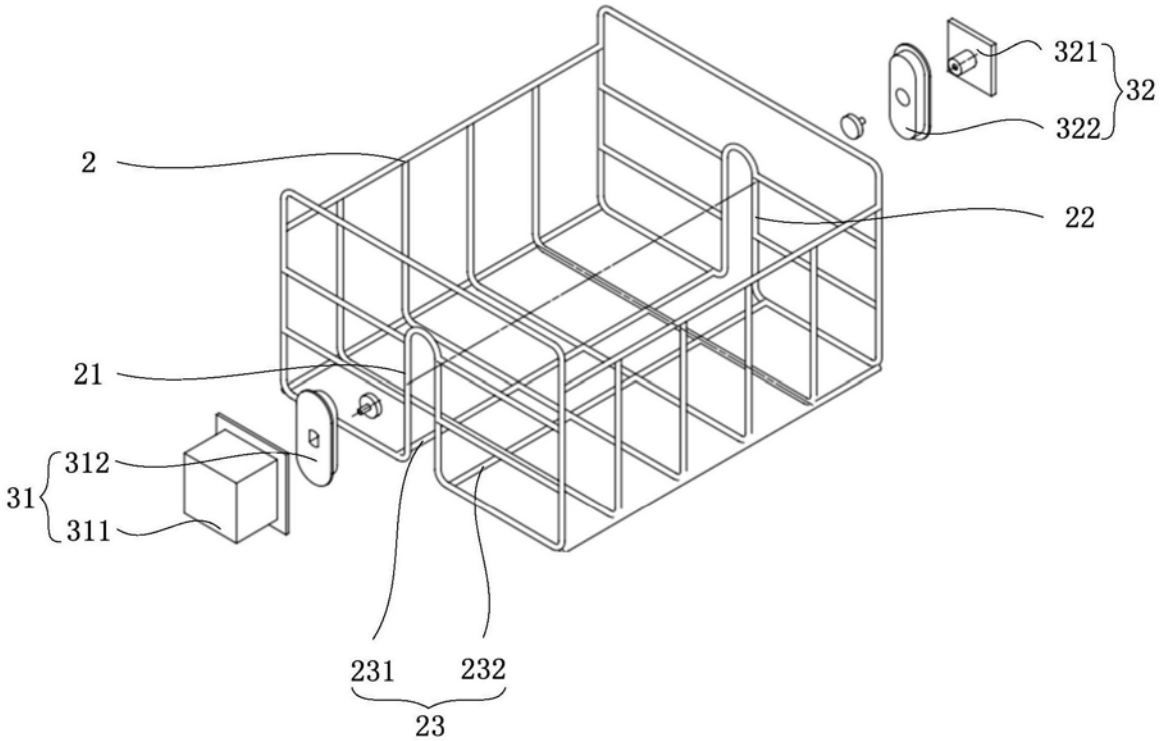


图2

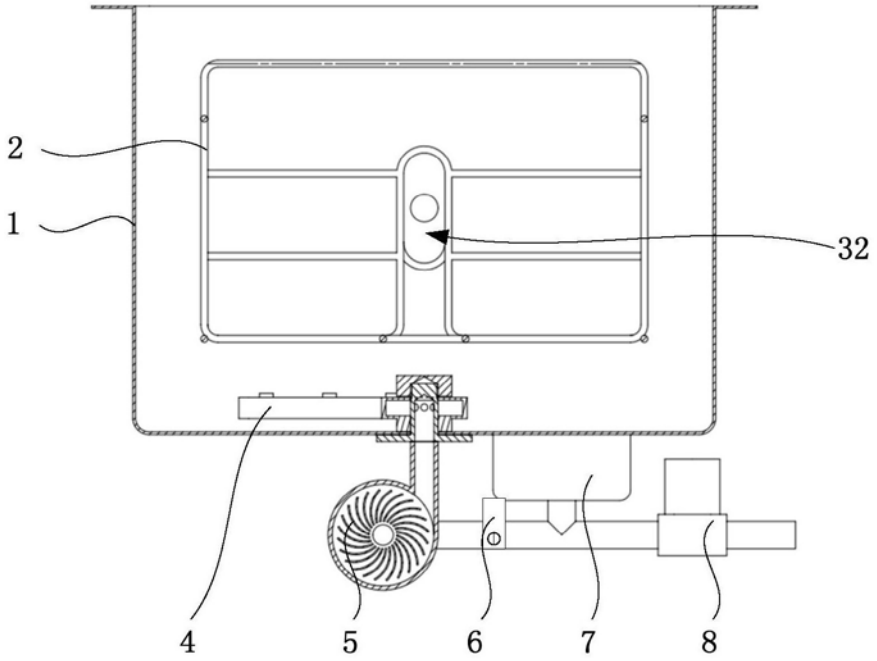


图3

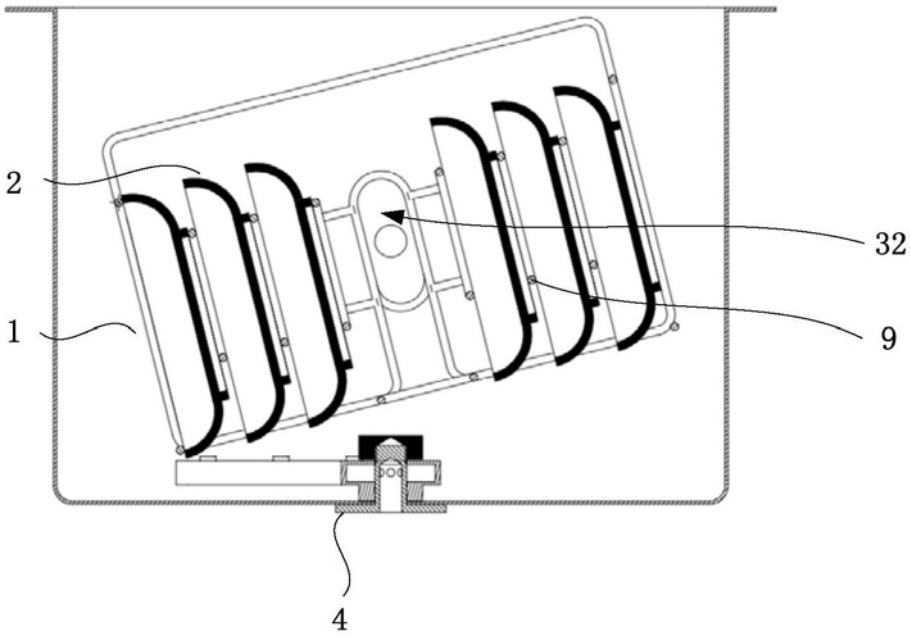


图4

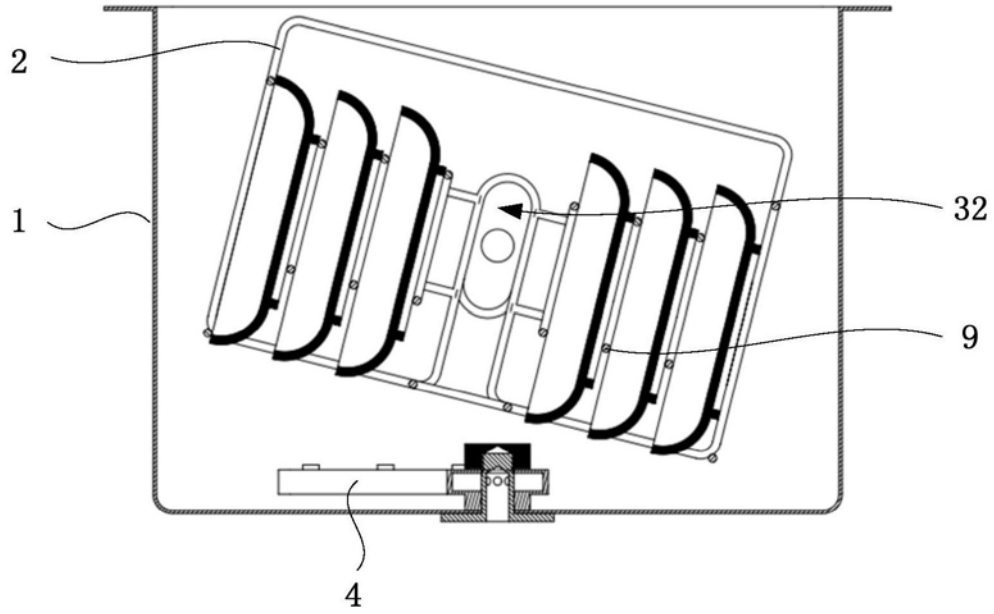


图5

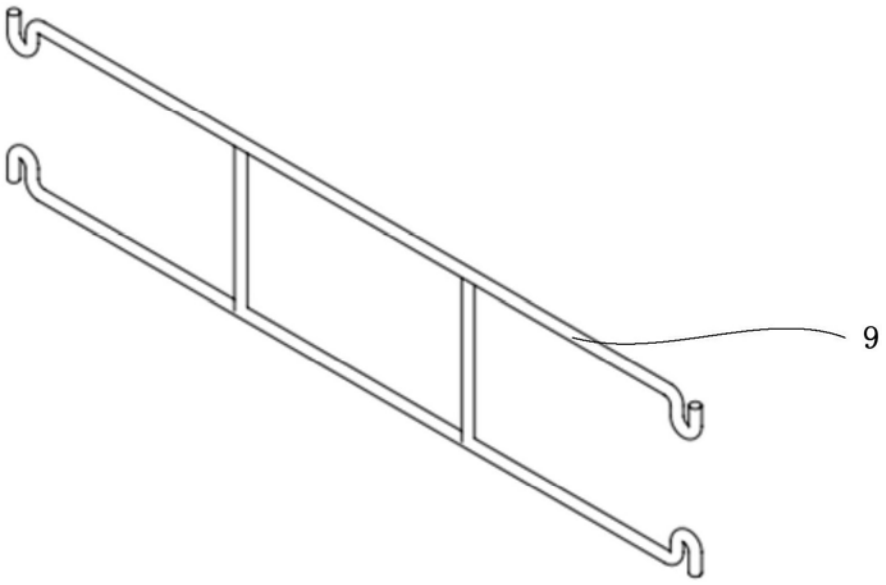


图6