



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223081632 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202421381914.2

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 海信(山东)厨卫有限公司

地址 266700 山东省青岛市平度市南村镇
驻地海信大道8号

(72) 发明人 韩旭 渠广东

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

专利代理师 申健

(51) Int. Cl.

A47L 15/42 (2006.01)

A47L 15/22 (2006.01)

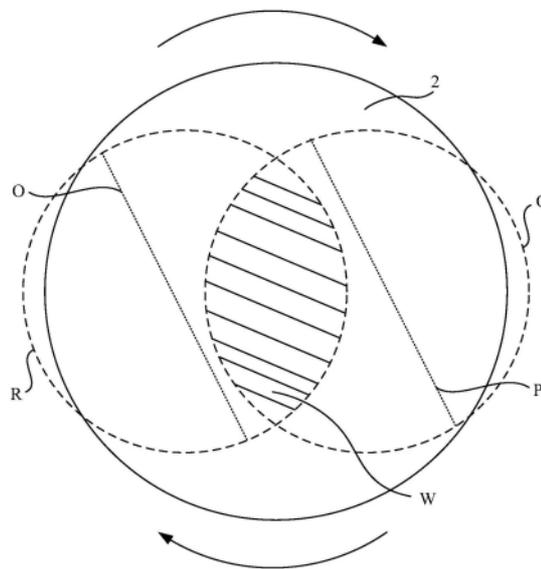
权利要求书2页 说明书11页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种洗碗机

(57) 摘要

本实用新型公开一种洗碗机,涉及家电技术领域,用于提高用户对洗碗机的使用体验。包括箱体、安装座、第一喷淋臂以及第二喷淋臂。箱体形成有容纳腔。安装座设于容纳腔内且与箱体转动连接。第一喷淋臂设于容纳腔内且转动连接于安装座,第一喷淋臂上形成有第一出水口,第一喷淋臂能通过第一出水口向容纳腔内喷洒清洗液。第二喷淋臂设于容纳腔内且转动连接于安装座,第二喷淋臂上形成有第二出水口,第二喷淋臂能通过第二出水口向容纳腔内喷洒清洗液。第一喷淋臂转动能够使第一出水口喷出的清洗液形成第一喷洒区域,第二喷淋臂转动能够使第二出水口喷出的清洗液形成第二喷洒区域,第一喷洒区域的部分与第二喷洒区域的部分重合。本申请用于清洗餐具。



1. 一种洗碗机,其特征在于,包括:
箱体,所述箱体形成有容纳腔;
安装座,设于所述容纳腔内,且与所述箱体转动连接;
第一喷淋臂,设于所述容纳腔内;所述第一喷淋臂转动连接于所述安装座,所述第一喷淋臂上形成有多个第一出水口,所述第一喷淋臂能通过所述多个第一出水口向所述容纳腔内喷洒清洗液;
第二喷淋臂,设于所述容纳腔内;所述第二喷淋臂转动连接于所述安装座,所述第二喷淋臂上形成有多个第二出水口,所述第二喷淋臂能通过所述多个第二出水口向所述容纳腔内喷洒清洗液;
所述第一喷淋臂转动能够使多个第一出水口喷出的清洗液形成第一喷洒区域,所述第二喷淋臂转动能够使多个第二出水口喷出的清洗液形成第二喷洒区域,所述第一喷洒区域的部分与所述第二喷洒区域的部分重合。
2. 根据权利要求1所述的洗碗机,其特征在于,所述第一喷淋臂的转动轴线为第一轴线,所述第二喷淋臂的转动轴线为第二轴线,所述第一轴线与所述第二轴线平行,所述第一轴线与所述第二轴线之间的间距为第一间距;
所述多个第一出水口中距离所述第一轴线最远的所述第一出水口为第一边界出水口,所述第一边界出水口与所述第一轴线之间的间距大于所述第一间距的一半;
所述多个第二出水口中距离所述第二轴线最远的所述第二出水口为第二边界出水口,所述第二边界出水口与所述第一轴线之间的间距大于所述第一间距的一半。
3. 根据权利要求2所述的洗碗机,其特征在于,所述第一喷淋臂的延伸方向垂直于所述第一轴线的方向;
和/或,所述第二喷淋臂的延伸方向垂直于所述第二轴线的方向。
4. 根据权利要求1-3中任一项所述的洗碗机,其特征在于,所述第一喷淋臂的转动方向与所述第二喷淋臂的转动方向相反。
5. 根据权利要求1-3中任一项所述的洗碗机,其特征在于,第一喷淋臂的转动轴线和所述第二喷淋臂的转动轴线相对于所述安装座的转动轴线对称。
6. 根据权利要求1-3中任一项所述的洗碗机,其特征在于,所述多个第一出水口沿所述第一喷淋臂的延伸方向间隔设置;
和/或,所述多个第二出水口沿所述第二喷淋臂的延伸方向间隔设置。
7. 根据权利要求1所述的洗碗机,其特征在于,所述洗碗机还包括:
第一转轴,所述第一转轴与所述安装座转动连接,所述第一喷淋臂连接于所述第一转轴远离所述安装座的一端;
第二转轴,所述第二转轴与所述安装座转动连接,所述第二喷淋臂连接于所述第二转轴远离所述安装座的一端;
驱动件,与所述安装座连接,且与所述第一转轴和所述第二转轴中的一者连接,以驱动所述第一转轴或所述第二转轴中的一者转动;
传动组件,所述传动组件设于所述箱体内,且与所述第一转轴和所述第二转轴均连接,用于带动所述第一转轴和所述第二转轴中的另一者转动。
8. 根据权利要求7所述的洗碗机,其特征在于,所述传动组件包括相互啮合的多个齿

轮；

所述多个齿轮包括第一齿轮和第二齿轮；所述第一齿轮套设于所述第一转轴；所述第二齿轮套设于所述第二转轴。

9. 根据权利要求7所述的洗碗机，其特征在于，所述安装座形成有供水腔，所述供水腔用于与供水设备连通；

所述第一喷淋臂形成有第一出水腔，所述第一出水腔与所述多个第一出水口连通；所述第一转轴形成有第一连通通道，所述第一连通通道连通所述供水腔和所述第一出水腔；

和/或，所述第二喷淋臂形成有第二出水腔，所述第二出水腔与所述多个第二出水口连通；所述第二转轴形成有第二连通通道，所述第二连通通道连通所述供水腔和所述第二出水腔。

10. 一种洗碗机，其特征在于，包括：

箱体，所述箱体形成有容纳腔；

安装座，设于所述容纳腔内，且与所述箱体转动连接；

第一喷淋臂，设于所述容纳腔内；所述第一喷淋臂转动连接于所述安装座，所述第一喷淋臂远离所述安装座的一侧表面形成有第一出水口，所述第一喷淋臂能通过所述第一出水口向所述容纳腔内喷洒清洗液；

第二喷淋臂，设于所述容纳腔内；所述第二喷淋臂转动连接于所述安装座，所述第二喷淋臂远离所述安装座的一侧表面形成有第二出水口，所述第二喷淋臂能通过所述第二出水口向所述容纳腔内喷洒清洗液；

所述第一喷淋臂转动能够使第一出水口喷出的清洗液形成第一喷洒区域，所述第二喷淋臂转动能够使第二出水口喷出的清洗液形成第二喷洒区域，所述第一喷洒区域的部分与所述第二喷洒区域的部分重合。

一种洗碗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家电技术领域,尤其涉及一种洗碗机。

背景技术

[0002] 洗碗机内一般设置有喷淋臂,喷淋臂上开设喷淋孔,喷淋臂能够通过喷淋孔向外喷出水流,以对洗碗机内的餐具进行清洗。

[0003] 相关技术中,一般会在洗碗机内设置一个喷淋臂,并在喷淋臂上连接转轴,使喷淋臂做圆周运动,从而使喷淋臂喷出的水流能够覆盖一个圆形的区域,以对洗碗机内的餐具进行清洗。

[0004] 但是一个喷淋臂喷出的水流对餐具的清洗能力有限,在洗碗机完成对餐具的清洗后,容易出现餐具清洗不干净的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的实施例提供一种洗碗机,用于提高用户对洗碗机的使用体验。

[0006] 为达到上述目的,在本申请的第一方面,提供了一种洗碗机,包括箱体、安装座、第一喷淋臂以及第二喷淋臂。箱体形成有容纳腔。安装座设于容纳腔内,且与箱体转动连接。第一喷淋臂设于容纳腔内。第一喷淋臂转动连接于安装座,第一喷淋臂上形成有多个第一出水口,第一喷淋臂能通过多个第一出水口向容纳腔内喷洒清洗液。第二喷淋臂设于容纳腔内。第二喷淋臂转动连接于安装座,第二喷淋臂上形成有多个第二出水口,第二喷淋臂能通过多个第二出水口向容纳腔内喷洒清洗液。第一喷淋臂转动能够使多个第一出水口喷出的清洗液形成第一喷洒区域,第二喷淋臂转动能够使多个第二出水口喷出的清洗液形成第二喷洒区域,第一喷洒区域的部分与第二喷洒区域的部分重合。

[0007] 通过上述设置,在洗碗机工作的过程中,第一喷淋臂和第二喷淋臂能够同时转动,并喷出清洗液对餐具进行冲洗。由于第一喷洒区域的部分与第二喷洒区域的部分重合,因此第一喷淋臂和第二喷淋臂能够对该重合区域内的餐具进行更加强力的冲洗。

[0008] 并且,由于安装座与箱体转动连接,因此在第一喷淋臂和第二喷淋臂相对于安装座自转的过程中,第一喷淋臂和第二喷淋臂还会绕安装座的转动轴线进行公转,如此能够使重合区域也绕安装座的转动轴线进行转动,如此能够增加该重合区域所能够冲洗的餐具的数量。

[0009] 这样一来,通过第一喷淋臂、第二喷淋臂以及安装座的设置,洗碗机能够对箱体内的大部分餐具进行较为强力的冲洗,如此能够提高洗碗机对餐具的清洗效果,提高用户对洗碗机的使用体验。

[0010] 在本申请的一些实施例中,第一喷淋臂的转动轴线为第一轴线,第二喷淋臂的转动轴线为第二轴线,第一轴线与第二轴线平行,第一轴线与第二轴线之间的间距为第一间距。多个第一出水口中距离第一轴线最远的第一出水口为第一边界出水口,第一边界出水口与第一轴线之间的间距大于第一间距的一半。多个第二出水口中距离第二轴线最远的第

二出水口为第二边界出水口,第二边界出水口与第一轴线之间的间距大于第一间距的一半。

[0011] 通过上述设置,在洗碗机工作的过程中,由于第一边界出水口与第一轴线之间的间距大于第一间距的一半,第二边界出水口与第一轴线之间的间距大于第一间距的一半,因此第一边界出水口喷出的清洗液能够喷入第二喷洒区域的范围内,且第二边界出水口喷出的清洗液能够喷入第一喷洒区域的范围内。

[0012] 这样一来,通过第一边界出水口和第二边界出水口的设置,能够实现第一喷洒区域和第二喷洒区域的部分重合,从而对该重合区域内的餐具进行更加强力的冲洗,从而提高洗碗机对餐具的清洗效果。

[0013] 在本申请的一些实施例中,第一喷淋臂的延伸方向垂直于第一轴线的方向。和/或,第二喷淋臂的延伸方向垂直于第二轴线的方向。

[0014] 通过上述设置,第一喷淋臂转动的过程中,第一喷淋臂会向固定的方向喷洒清洗液,这样一来,第一喷淋臂喷出的清洗液能够更加集中的喷洒到餐具上,以保证第一喷淋臂对餐具的冲洗效果,从而保证用户对洗碗机的使用体验。第二喷淋臂转动的过程中,第二喷淋臂会向固定的方向喷洒清洗液,这样一来,第二喷淋臂喷出的清洗液能够更加集中的喷洒到餐具上,以保证第二喷淋臂对餐具的冲洗效果,从而保证用户对洗碗机的使用体验。

[0015] 在本申请的一些实施例中,第一喷淋臂的转动方向与第二喷淋臂的转动方向相反,且第一喷淋臂和第二喷淋臂的转速相同。

[0016] 通过上述设置,第一喷淋臂转动时喷出的清洗液会沿着沿第一喷淋臂转动方向延伸的弧线向餐具喷洒,第二喷淋臂喷出的清洗液会沿着沿第二喷淋臂转动方向延伸的弧线向餐具喷洒,第一喷淋臂和第二喷淋臂的转动方向相同时,对于同一个餐具,第一喷淋臂和第二喷淋臂喷出的清洗液会位于餐具相对的两侧,并从餐具相对的两侧喷洒至餐具上。相比于第一喷淋臂和第二喷淋臂的转动方向相同,第一喷淋臂的转动方向与第二喷淋臂的转动方向相反时,对于同一个餐具,第一喷淋臂和第二喷淋臂喷出的清洗液能够从餐具相同的一侧喷洒至餐具上,然后喷洒至餐具的另一侧,从而使清洗液清洗餐具时更加集中,以对餐具进行更加强力的冲洗,以进一步提高洗碗机对餐具的清洗效果。

[0017] 在本申请的一些实施例中,第一喷淋臂的转动轴线和第二喷淋臂的转动轴线相对于安装座的转动轴线对称。

[0018] 通过上述设置,第一喷淋臂和第二喷淋臂能够在安装座的转动轴线相对的两侧向安装座施加压力,使得安装座的受力更加平衡。这样一来,在洗碗机工作的过程中,安装座能够更加平稳地转动,如此能够提高安装座、第一喷淋臂以及第二喷淋臂转动时的稳定性,从而提高洗碗机工作时的稳定性,保证洗碗机的正常使用。

[0019] 在本申请的一些实施例中,多个第一出水口沿第一喷淋臂的延伸方向间隔设置。和/或,多个第二出水口沿第二喷淋臂的延伸方向间隔设置。

[0020] 通过上述设置,这样一来,沿第一喷淋臂的延伸方向,第一喷淋臂具有较大的尺寸,如此可以设置较多的第一出水口,从而增大第一喷淋臂的出水范围,提高第一喷淋臂喷出的清洗液对餐具的清洗效果。沿第二喷淋臂的延伸方向,第二喷淋臂具有较大的尺寸,如此可以设置较多的第二出水口,从而增大第二喷淋臂的出水范围,提高第二喷淋臂喷出的清洗液对餐具的清洗效果。

[0021] 在本申请的一些实施例中,洗碗机还包括第一转轴、第二转轴、驱动件以及传动组件。第一转轴与安装座转动连接,第一喷淋部臂连接于第一转轴远离安装座的一端。第二转轴与安装座转动连接,第二喷淋部臂连接于第二转轴远离安装座的一端。驱动件与安装座连接,且与第一转轴和第二转轴中的一者连接,以驱动第一转轴或第二转轴中的一者转动。传动组件设于箱体内部,且与第一转轴和第二转轴均连接,用于带动第一转轴和第二转轴中的另一者转动。

[0022] 通过上述设置,通过驱动件驱动第一转轴和第二转轴中的一者转动,能够使得第一喷淋臂或第二喷淋臂转动,并且通过传动组件的设置,能够使得第一转轴和第二转轴中的一者带动另一者同步转动,从而实现第一喷淋臂和第二喷淋臂的同步转动,从而对餐具进行清洗,以实现洗碗机对餐具的清洗功能。

[0023] 在本申请的一些实施例中,传动组件包括相互啮合的多个齿轮。多个齿轮包括第一齿轮和第二齿轮。第一齿轮套设于第一转轴。第二齿轮套设于第二转轴。

[0024] 通过上述设置,当驱动件驱动第一转轴或第二转轴转动时,由于多个齿轮啮合在一起,因此第一齿轮和第二齿轮能够同步转动,如此能够使得第一转轴和第二转轴同步转动,从而实现第一喷淋臂和第二喷淋臂的同步转动。

[0025] 在本申请的一些实施例中,安装座形成有供水腔,供水腔用于与供水设备连通。第一喷淋臂形成有第一出水腔,第一出水腔与多个第一出水口连通。第一转轴形成有第一连通通道,第一连通通道连通供水腔和第一出水腔。和/或,第二喷淋臂形成有第二出水腔,第二出水腔与多个第二出水口连通。第二转轴形成有第二连通通道,第二连通通道连通供水腔和第二出水腔。

[0026] 通过上述设置,供水设备能够将清洗液通入供水腔,然后将供水腔内的清洗液通入第一出水腔和第二出水腔内,最终通过多个第一出水口和多个第二出水口喷出,以对餐具进行冲洗。

[0027] 通过第一连通通道的设置,第一出水腔能够通过第一连通通道直接与供水腔连通,如此不需要单独设置转动第一喷淋臂的装置以及连通第一出水腔和供水腔的装置。通过第二连通通道的设置,第二出水腔能够通过第二连通通道直接与供水腔连通,如此不需要单独设置转动第二喷淋臂的装置以及连通第二出水腔和供水腔的装置。这样一来,通过第一转轴和第二转轴的设置,能够简化第一喷淋臂与安装座之间的连接结构,并简化第二喷淋臂和安装座之间的连接结构,如此能够便于洗碗机的加工。

[0028] 在本申请的第二方面,提供一种洗碗机,包括箱体、安装座、第一喷淋臂以及第二喷淋臂。箱体形成有容纳腔。安装座设于容纳腔内,且与箱体转动连接。第一喷淋臂设于容纳腔内。第一喷淋臂转动连接于安装座,第一喷淋臂上形成有第一出水口,第一喷淋臂能够通过第一出水口向容纳腔内喷洒清洗液。第二喷淋臂设于容纳腔内。第二喷淋臂转动连接于安装座,第二喷淋臂上形成有第二出水口,第二喷淋臂能够通过第二出水口向容纳腔内喷洒清洗液。第一喷淋臂转动能够使第一出水口喷出的清洗液形成第一喷洒区域,第二喷淋臂转动能够使第二出水口喷出的清洗液形成第二喷洒区域,第一喷洒区域的部分与第二喷洒区域的部分重合。

[0029] 本申请第二方面提供的洗碗机,能够达到与上述技术方案相同的有益效果,故在此不再进行赘述。

附图说明

- [0030] 图1为本申请实施例提供的洗碗机的一种内部结构示意图；
- [0031] 图2为本申请实施例提供的安装座的外部结构示意图之一；
- [0032] 图3为本申请实施例提供的安装座的外部结构示意图之二；
- [0033] 图4为本申请实施例提供的第一喷洒区域和第二喷洒区域的范围示意图；
- [0034] 图5为本申请实施例提供的第一喷淋臂和第二喷淋臂的外部结构示意图之一；
- [0035] 图6为本申请实施例提供的第一喷淋臂和第二喷淋臂的外部结构示意图之二；
- [0036] 图7为本申请实施例提供的第一喷淋臂和第二喷淋臂的一种内部结构示意图；
- [0037] 图8为本申请实施例提供的第一喷淋臂的一种外部结构示意图；
- [0038] 图9为本申请实施例提供的第一喷淋臂的另一种外部结构示意图；
- [0039] 图10为本申请实施例提供的传动组件的外部结构示意图之一；
- [0040] 图11为本申请实施例提供的传动组件的外部结构示意图之二；
- [0041] 图12为本申请实施例提供的传动组件的外部结构示意图之三；
- [0042] 图13为本申请实施例提供的第一喷淋臂和第二喷淋臂的另一种内部结构示意图；
- [0043] 图14为本申请实施例提供的第一转轴的内部结构示意图；
- [0044] 图15为本申请实施例提供的洗碗机的另一种内部结构示意图；
- [0045] 图16为本申请实施例提供的第一喷淋臂和第二喷淋臂的外部结构示意图之三；
- [0046] 图17为本申请实施例提供的第一喷淋臂和第二喷淋臂的外部结构示意图之四；
- [0047] 图18为本申请实施例提供的第一喷淋臂和第二喷淋臂的外部结构示意图之五；
- [0048] 图19为本申请实施例提供的第一喷淋臂和第二喷淋臂的外部结构示意图之六。
- [0049] 附图标记:10-洗碗机;1-箱体;11-容纳腔;2-安装座;2A-供水腔;3-第一喷淋臂;3A-第一出水腔;3B-第一出水口;3B1-第一边界出水口;4-第二喷淋臂;4A-第二出水腔;4B-第二出水口;4B1-第二边界出水口;5-驱动件;6-传动组件;61-齿轮;611-第一齿轮;612-第二齿轮;7-第一转轴;71-第一连通通道;72-第一套管;73-第二套管;8-第二转轴;81-第二连通通道;9-第三转轴;M-第一轴线;N-第二轴线。

具体实施方式

- [0050] 下面结合附图对本实用新型实施例进行详细描述。
- [0051] 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”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。
- [0052] 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个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。
- [0053] 在本实用新型的描述中,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。另外,在对管线或者通道进行描述时,本申请中所用“相连”、“连接”则具有进行导通的意义。具体意义需结合上下文进行理解。

[0054] 在本申请实施例中,“示例性地”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中描述为“示例性地”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用“示例性地”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

[0055] 随着人们生活水平的提高,洗碗机作为一种用于清洗餐具的清洁设备,也越来越受到人们的欢迎。洗碗机对餐具清洗是通过向洗碗机的内部的餐具通入清洗液,以通过清洗液对餐具进行清洗。

[0056] 洗碗机内一般设置有喷淋臂,喷淋臂上开设喷淋孔,喷淋臂能够通过喷淋孔向外喷出水流,利用水流冲刷洗碗机内的餐具上的污渍,以对餐具进行清洗。

[0057] 相关技术中,一般会在洗碗机内设置一个喷淋臂,并在喷淋臂上连接转轴,使喷淋臂做圆周运动,从而使喷淋臂喷出的水流能够覆盖一个圆形的区域,以对洗碗机内的餐具进行清洗。

[0058] 但是一个喷淋臂喷出的水流对餐具的清洗能力有限,在洗碗机完成对餐具的清洗后,容易出现餐具清洗不干净的问题。

[0059] 基于此,本申请提供了一种洗碗机,如图1所示,该洗碗机10包括箱体1,箱体1形成有容纳腔11。具体地,箱体1包括本体和内胆,内胆设于本体内部,且内胆形成容纳腔11。

[0060] 洗碗机10还包括安装座2,安装座2设于容纳腔11内,且与箱体1转动连接。

[0061] 示例性地,如图2、图3所示,安装座2的形状可以为杆状,也可以为盘状等。

[0062] 如图3、图4所示,洗碗机10还包括第一喷淋臂3和第二喷淋臂4。第一喷淋臂3设于容纳腔11内。第一喷淋臂3转动连接于安装座2,第一喷淋臂3上形成有第一出水口3B,第一喷淋臂3能通过第一出水口3B向容纳腔11内喷洒清洗液。

[0063] 具体地,第一喷淋臂3上形成有多个第一出水口3B,第一喷淋臂3能通过多个第一出水口3B向容纳腔11内喷洒清洗液。

[0064] 第二喷淋臂4设于容纳腔11内。第二喷淋臂4转动连接于安装座2,第二喷淋臂4上形成有多个第二出水口4B,第二喷淋臂4能通过多个第二出水口4B向容纳腔11内喷洒清洗液。

[0065] 具体地,第二喷淋臂4上形成有多个第二出水口4B,第二喷淋臂4能通过多个第二出水口4B向容纳腔11内喷洒清洗液。

[0066] 第一喷淋臂3转动能够使多个第一出水口3B喷出的清洗液形成第一喷洒区域,第二喷淋臂4转动能够使多个第二出水口4B喷出的清洗液形成第二喷洒区域,第一喷洒区域的部分与第二喷洒区域的部分重合。

[0067] 具体地,如图5所示,图5中虚线O为第一喷淋臂3静止时的喷射范围,图5中所示区域R为第一喷淋臂3转动时的喷射范围,即第一喷洒区域。图5中虚线P为第二喷淋臂4静止时的喷射范围,图5中所示区域Q为第二喷淋臂4转动时的喷射范围,即第二喷洒区域。第一喷洒区域和第二喷洒区域的重合区域为图5中所示的W区域。安装座2沿图5中所示的箭头方向转

动时,重合区域也会绕安装座2的转动轴线转动。

[0068] 通过上述设置,在洗碗机10工作的过程中,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4能够同时转动,并喷出清洗液对餐具进行冲洗。由于第一喷洒区域的部分与第二喷洒区域的部分重合,因此第一喷淋臂3和第二喷淋臂4能够对该重合区域内的餐具进行更加强力的冲洗。

[0069] 并且,由于安装座2与箱体1转动连接,因此在第一喷淋臂3和第二喷淋臂4相对于安装座2自转的过程中,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4还会绕安装座2的转动轴线进行公转,如此能够使重合区域也绕安装座2的转动轴线进行转动,如此能够增加该重合区域所能够冲洗的餐具的数量。

[0070] 这样一来,通过第一喷淋臂3、第二喷淋臂4以及安装座2的设置,洗碗机10能够对箱体1内的大部分的餐具进行较为强力的冲洗,如此能够提高洗碗机10对餐具的清洗效果,提高用户对洗碗机10的使用体验。

[0071] 在一些实施例中,第一喷淋臂3的转动轴线和第二喷淋臂4的转动轴线相对于安装座2的转动轴线对称。

[0072] 通过上述设置,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4能够在安装座2的转动轴线相对的两侧向安装座2施加压力,使得安装座2的受力更加平衡。

[0073] 这样一来,在洗碗机10工作的过程中,安装座2能够更加平稳地转动,如此能够提高安装座2、第一喷淋臂3以及第二喷淋臂4转动时的稳定性,从而提高洗碗机10工作时的稳定性,保证洗碗机10的正常使用。

[0074] 如图6所示,第一喷淋臂3的转动轴线为第一轴线M,第二喷淋臂4的转动轴线为第二轴线N。

[0075] 示例性地,第一轴线M与第二轴线N可以相交。例如,如图6所示,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4位于安装座2的转动轴线(图6中所示的虚线O)相对的两侧,沿安装座2靠近第一喷淋臂3和第二喷淋臂4的方向,第一轴线M和安装座2的转动轴线之间的间距逐渐减小,第二轴线N和安装座2的转动轴线之间的间距逐渐减小。

[0076] 示例性地,如图7所示,第一喷淋臂3的转动轴线与第二喷淋臂4的转动轴线可以平行。

[0077] 具体地,如图4、图7所示,第一轴线M与第二轴线N之间的间距为第一间距(图7中所示的间距L1)。

[0078] 多个第一出水口3B中距离第一轴线M最远的第一出水口3B为第一边界出水口3B1,第一边界出水口3B1与第一轴线M之间的间距(图4中所示的间距L2)大于第一间距的一半。

[0079] 具体地,在一些实施例中,沿垂直于第一喷淋臂3的延伸方向的方向,多个第一出水口3B呈多排间隔排布。

[0080] 在另一些实施例中,多个第一出水口3B沿第一喷淋臂3的延伸方向间隔设置。这样一来,沿第一喷淋臂3的延伸方向,第一喷淋臂3具有较大的尺寸,如此可以设置较多的第一出水口3B,从而增大第一喷淋臂3的出水范围,提高第一喷淋臂3喷出的清洗液对餐具的清洗效果。

[0081] 多个第二出水口4B中距离第二轴线N最远的第二出水口4B为第二边界出水口4B1,第二边界出水口4B1与第一轴线M之间的间距(图4中所示的间距L3)大于第一间距的一半。

[0082] 具体地,在一些实施例中,沿垂直于第二喷淋臂4的延伸方向的方向,多个第二出

水口4B呈多排间隔排布。

[0083] 在另一些实施例中,多个第二出水口4B沿第二喷淋臂4的延伸方向间隔设置。这样一来,沿第二喷淋臂4的延伸方向,第二喷淋臂4具有较大的尺寸,如此可以设置较多的第二出水口4B,从而增大第二喷淋臂4的出水范围,提高第二喷淋臂4喷出的清洗液对餐具的清洗效果。

[0084] 通过上述设置,在洗碗机10工作的过程中,由于第一边界出水口3B1与第一轴线M之间的间距大于第一间距的一半,第二边界出水口4B1与第一轴线M之间的间距大于第一间距的一半,因此第一边界出水口3B1喷出的清洗液能够喷入第二喷洒区域的范围内,且第二边界出水口4B1喷出的清洗液能够喷入第一喷洒区域的范围内。

[0085] 这样一来,通过第一边界出水口3B1和第二边界出水口4B1的设置,能够实现第一喷洒区域和第二喷洒区域的部分重合,从而对该重合区域内的餐具进行更加强力的冲洗,从而提高洗碗机10对餐具的清洗效果。

[0086] 同时,由于第一轴线M与第二轴线N平行,在安装第一喷淋臂3和第二喷淋臂4时,相比于第一轴线M和第二轴线N倾斜设置,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4之间能够具有足够的间距,从而方便第一喷淋臂3和第二喷淋臂4的安装。

[0087] 示例性地,第一轴线M的方向可以与竖直方向一致。例如,安装座2连接于容纳腔11的底壁上,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4连接于安装座2上方,用于对位于安装座2上方的餐具进行清洗。

[0088] 或者,安装座2通过管道与箱体1连接,且位于容纳腔11的上部,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4连接于安装座2下方,用于对位于安装座2下方的餐具进行清洗。

[0089] 示例性地,第一轴线M的方向可以与水平方向一致。例如,安装座2连接于容纳腔11的其中一侧的侧壁上,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4连接于安装座2远离容纳腔11的其中一侧侧壁的一侧。

[0090] 在一些示例中,安装座2连接于箱体1的底壁上。第一喷淋臂3沿竖直方向向上喷出清洗液,第二喷淋臂4沿竖直方向向上喷出清洗液。

[0091] 通过上述设置,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4能够沿竖直方向向上对餐具喷射清洗液,如此能够使第一喷淋臂3喷出的清洗液和第二喷淋臂4喷出的清洗液覆盖较大的范围,以对较多的餐具进行清洗,从而保证洗碗机10对餐具的清洗效果。

[0092] 在此基础上,在一些实施例中,第一喷淋臂3的转动方向与第二喷淋臂4的转动方向相同。

[0093] 在另一些实施例中,第一喷淋臂3的转动方向与第二喷淋臂4的转动方向相反。

[0094] 通过上述设置,第一喷淋臂3转动时喷出的清洗液会沿着沿第一喷淋臂3转动方向延伸的弧线向餐具喷洒,第二喷淋臂4喷出的清洗液会沿着沿第二喷淋臂4转动方向延伸的弧线向餐具喷洒,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4的转动方向相同时,对于同一个餐具,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4喷出的清洗液会位于餐具相对的两侧,并从餐具相对的两侧喷洒至餐具上。

[0095] 相比于第一喷淋臂3和第二喷淋臂4的转动方向相同,第一喷淋臂3的转动方向与第二喷淋臂4的转动方向相反时,对于同一个餐具,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4喷出的清洗液能够从餐具相同的一侧喷洒至餐具上,然后喷洒至餐具的另一侧,从而使清洗液清洗餐

具时更加集中,以对餐具进行更加强力的冲洗,以进一步提高洗碗机10对餐具的清洗效果。

[0096] 在一些示例中,第一喷淋臂3的转动方向与第二喷淋臂4的转动方向相反,且第一喷淋臂3的转速和第二喷淋臂4的转速相同。

[0097] 这样一来,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4在转动时不会发生干涉,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4不会发生碰撞,如此能够方便第一喷淋臂3和第二喷淋臂4的设置,并保证洗碗机10工作时的稳定性。

[0098] 示例性地,第一喷淋臂3与安装座2之间的距离和第二喷淋臂4与安装座2之间的距离可以相同。

[0099] 示例性地,第一喷淋臂3位于第二喷淋臂4靠近安装座2的一侧。

[0100] 这样一来,在第一喷淋臂3和第二喷淋臂4转动的过程中,当第一喷淋臂3和第二喷淋臂4中的一者发生故障停止转动时,第二喷淋臂4和第一喷淋臂3不会发生碰撞,第一喷淋臂3和第二喷淋臂4中的另一者仍能够继续正常转动,如此能够提高洗碗机10工作时的安全性。

[0101] 在一些实施例中,如图8所示,第一喷淋臂3的延伸方向(图8中所示的X方向)与第一轴线M的方向之间的夹角为 a , a 为锐角。

[0102] 这样一来,在第一喷淋臂3转动的过程中,多个第一出水口3B的朝向会逐渐改变,第一喷淋臂3喷洒清洗液的方向会逐渐改变,清洗液能够被喷洒至更大的范围,如此能够增大第一喷淋臂3喷洒清洗液的范围。

[0103] 在另一些实施例中,如图9所示,第一喷淋臂3的延伸方向垂直于第一轴线M的方向。

[0104] 通过上述设置,第一喷淋臂3转动的过程中,第一喷淋臂3会向固定的方向喷洒清洗液,这样一来,第一喷淋臂3喷出的清洗液能够更加集中的喷洒到餐具上,以保证第一喷淋臂3对餐具的冲洗效果,从而保证用户对洗碗机10的使用体验。

[0105] 在一些实施例中,第二喷淋臂4的延伸方向与第二轴线N的方向之间的夹角为 b , b 为锐角。

[0106] 这样一来,在第二喷淋臂4转动的过程中,多个第二出水口4B的朝向会逐渐改变,第二喷淋臂4喷洒清洗液的方向会逐渐改变,清洗液能够被喷洒至更大的范围,如此能够增大第二喷淋臂4喷洒清洗液的范围。

[0107] 在另一些实施例中,第二喷淋臂4的延伸方向垂直于第二轴线N的方向。

[0108] 通过上述设置,第二喷淋臂4转动的过程中,第二喷淋臂4会向固定的方向喷洒清洗液,这样一来,第二喷淋臂4喷出的清洗液能够更加集中的喷洒到餐具上,以保证第二喷淋臂4对餐具的冲洗效果,从而保证用户对洗碗机10的使用体验。

[0109] 在一些实施例中,洗碗机10可以通过调节多个第一出水口3B和多个第二出水口4B喷出清洗液角度,利用多个第一出水口3B喷出清洗液的反作用力驱动第一喷淋臂3转动,并利用多个第二出水口4B喷出清洗液的反作用力驱动第二喷淋臂4转动。

[0110] 在另一些实施例中,如图4所示,洗碗机10还包括第一转轴7和第二转轴8。第一转轴7与安装座2转动连接,第一喷淋臂3连接于第一转轴7远离安装座2的一端。

[0111] 第二转轴8与安装座2转动连接,第二喷淋臂4连接于第二转轴8远离安装座2的一端。

[0112] 如图10所示,洗碗机10还包括驱动件和传动组件6。驱动件与安装座2连接,且与第一转轴7和第二转轴8中的一者连接,以驱动第一转轴7或第二转轴8中的一者转动。

[0113] 传动组件6设于箱体1内,且与第一转轴7和第二转轴8均连接,用于带动第一转轴7和第二转轴8中的另一者转动。

[0114] 示例性地,驱动件可以为电机、液压马达等。

[0115] 这样一来,通过驱动件驱动第一转轴7和第二转轴8中的一者转动,能够使得第一喷淋臂3或第二喷淋臂4转动,并且通过传动组件6的设置,能够使得第一转轴7和第二转轴8中的一者带动另一者同步转动,从而实现第一喷淋臂3和第二喷淋臂4的同步转动,从而对餐具进行清洗,以实现洗碗机10对餐具的清洗功能。

[0116] 示例性地,传动组件6可以为传动带、传动轮等结构,第一转轴7通过传动带或传动轮等与第二转轴8连接。

[0117] 示例性地,如图10、图11所示,传动组件6包括多个齿轮61,多个齿轮61啮合在一起。多个齿轮61包括第一齿轮611和第二齿轮612。第一齿轮611套设于第一转轴7。第二齿轮612套设于第二转轴8。

[0118] 通过上述设置,当驱动件驱动第一转轴7或第二转轴8转动时,由于多个齿轮61啮合在一起,因此第一齿轮611和第二齿轮612能够同步转动,如此能够使得第一转轴7和第二转轴8同步转动,从而实现第一喷淋臂3和第二喷淋臂4的同步转动。

[0119] 示例性地,多个齿轮61的数量可以为两个、三个、四个等。

[0120] 在一些示例中,多个齿轮61还包括第三齿轮,多个齿轮61的数量为三个。第三齿轮啮合与第一齿轮611和第二齿轮612之间,第一齿轮611转动时,第一齿轮611能够带动第三齿轮转动,使得第三齿轮带动第二齿轮612转动,从而实现第一转轴7和第二转轴8的同步转动。

[0121] 在一些示例中,如图12所示,多个齿轮61的数量为两个,两个齿轮61分别为第一齿轮611和第二齿轮612。第一齿轮611和第二齿轮612啮合。

[0122] 这样一来,能够减少传动组件6中齿轮61的数量,从而简化传动组件6的结构,方便传动组件6的设置。

[0123] 在一些示例中,第一齿轮611的形状与大小和第二齿轮612的形状与大小相同。如此能够使得第一喷淋臂3和第二喷淋臂4的转速相同,从而使第一喷淋臂3转动过程中喷洒出的清洗液和第二喷淋臂4转动过程中喷洒出的清洗液相互错开,以提高洗碗机10对餐具的清洗效果。

[0124] 在另外一些实施例中,洗碗机10包括两个驱动件,两个驱动件分别与第一转轴7和第二转轴8连接,同样可以实现第一喷淋臂3和第二喷淋臂4的同步转动。

[0125] 在此基础上,在一些实施例中,如图13所示,安装座2形成有供水腔2A,供水腔2A用于与供水设备连通。

[0126] 示例性地,供水设备包括水泵和储水箱,水泵连通储水箱和供水腔2A,并能够将储水箱内的水不断泵入供水腔2A内。

[0127] 如图13所示,第一喷淋臂3形成有第一出水腔3A,第一出水腔3A与多个第一出水口3B连通。第一转轴7形成有第一连通通道71,第一连通通道71连通供水腔2A和第一出水腔3A。

[0128] 在一些示例中,如图13、图14所示,第一转轴7包括第一套管72和第二套管73,第一套管72与第一喷淋臂3连接,第二套管73与安装座2连接。第一套管72套设于第二套管73上,并与第二套管73转动连接,第二套管73和第一套管72密封设置,以形成第一连通通道71。

[0129] 如图13所示,第二喷淋臂4形成有第二出水腔4A,第二出水腔4A与多个第二出水口4B连通。第二转轴8形成有第二连通通道81,第二连通通道81连通供水腔2A和第二出水腔4A。

[0130] 在一些示例中,第二转轴8包括第三套管和第四套管,第三套管与第二喷淋臂4连接,第四套管与安装座2连接。第三套管套设于第四套管上,并与第四套管转动连接,第三套管和第四套管密封设置,以形成第二连通通道81。

[0131] 通过上述设置,供水设备能够将清洗液通入供水腔2A,然后将供水腔2A内的清洗液通入第一出水腔3A和第二出水腔4A内,最终通过多个第一出水口3B和多个第二出水口4B喷出,以对餐具进行冲洗。

[0132] 通过第一连通通道71的设置,第一出水腔3A能够通过第一连通通道71直接与供水腔2A连通,如此不需要单独设置转动第一喷淋臂3的装置以及连通第一出水腔3A和供水腔2A的装置。

[0133] 通过第二连通通道81的设置,第二出水腔4A能够通过第二连通通道81直接与供水腔2A连通,如此不需要单独设置转动第二喷淋臂4的装置以及连通第二出水腔4A和供水腔2A的装置。

[0134] 这样一来,通过第一转轴7和第二转轴8的设置,能够简化第一喷淋臂3与安装座2之间的连接结构,并简化第二喷淋臂4和安装座2之间的连接结构,如此能够便于洗碗机10的加工。

[0135] 在一些实施例中,如图15所示,洗碗机10还包括第三转轴9,第三转轴9转动连接于箱体1,且第三转轴9的转动轴线的方向与第一方向一致。第三转轴9远离箱体1的一端与安装座2在第一方向上的另一侧连接。

[0136] 能够理解的是,第三转轴9形成有第三连通通道,第三连通通道与供水腔2A和供水设备均连通。

[0137] 示例性地,第一喷淋臂3可以为一字形、十字形、X形等。

[0138] 示例性地,第二喷淋臂4可以为一字形、十字形、X形等。

[0139] 示例性地,第一喷淋臂3的形状与大小和第二喷淋臂4的形状与大小不同。例如,如图16所示,第一喷淋臂3的形状为十字形,第二喷淋臂4的形状为一字形。

[0140] 示例性地,第一喷淋臂3的形状与大小和第二喷淋臂4的形状与大小相同,且相对于安装座2的转动轴线对称设置。

[0141] 示例性地,第一喷淋臂3的形状为一字形,第二喷淋臂4的形状也为一字形。

[0142] 示例性地,如图17所示,第一喷淋臂3的形状为十字形,第二喷淋臂4的形状也为十字形。

[0143] 在一些示例中,如图18所示,第一喷淋臂3只连接于第一转轴7的转动轴线的一侧。

[0144] 在另一些示例中,如图19所示,第一喷淋臂3相对于第一转轴7的转动轴线对称设置。

[0145] 这样一来,第一喷淋臂3相对于第一转轴7的转动轴线的两侧对第一转轴7施加的

压力相同,如此使得第一转轴7的受力更加平衡,从而在第一转轴7转动的过程中,第一喷淋臂3能够更加稳定的随着第一转轴7转动,以进一步提高洗碗机10工作时的稳定性。

[0146] 在一些示例中,第二喷淋臂4只连接于第二转轴8的转动轴线的一侧。

[0147] 在另一些示例中,第二喷淋臂4相对于第二转轴8的转动轴线对称设置。

[0148] 这样一来,第二喷淋臂4相对于第二转轴8的转动轴线的两侧对第二转轴8施加的压力相同,如此使得第二转轴8的受力更加平衡,从而在第二转轴8转动的过程中,第二喷淋臂4能够更加稳定的随着第二转轴8转动,以进一步提高洗碗机10工作时的稳定性。

[0149] 尽管在此结合各实施例对本申请进行了描述,然而,在实施所要求保护的本申请过程中,本领域技术人员通过查看附图、公开内容、以及所附权利要求书,可理解并实现公开实施例的其他变化。在权利要求中,“包括”(comprising)一词不排除其他组成部分或步骤,“一”或“一个”不排除多个的情况。单个处理器或其他单元可以实现权利要求中列举的若干项功能。相互不同的从属权利要求中记载了某些措施,但这并不表示这些措施不能组合起来产生良好的效果。

[0150] 尽管结合具体特征及其实施例对本申请进行了描述,显而易见的,在不脱离本申请的精神和范围的情况下,可对其进行各种修改和组合。相应地,本说明书和附图仅仅是所附权利要求所界定的本申请的示例性说明,且视为已覆盖本申请范围内的任意和所有修改、变化、组合或等同物。显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

[0151] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

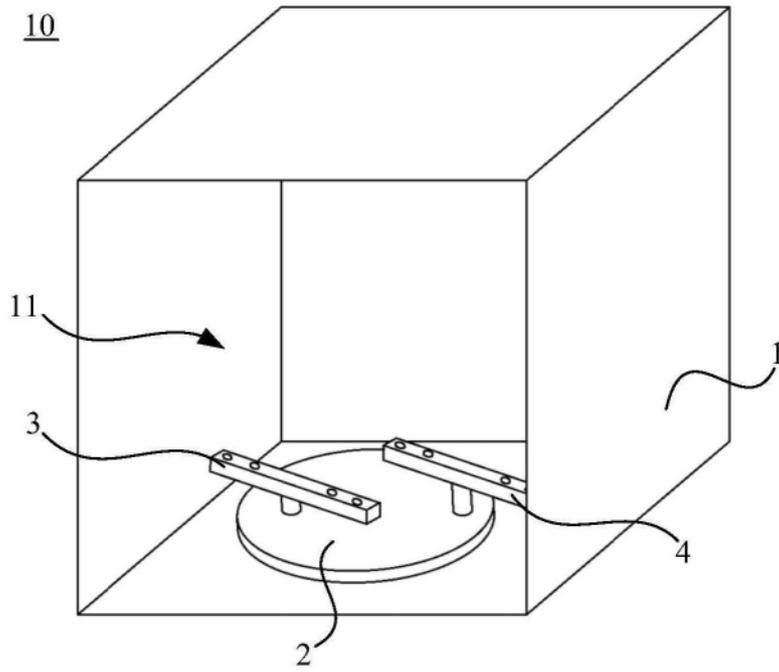


图1

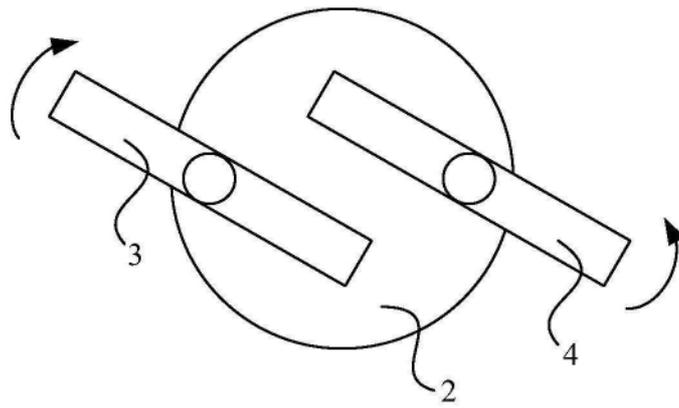


图2

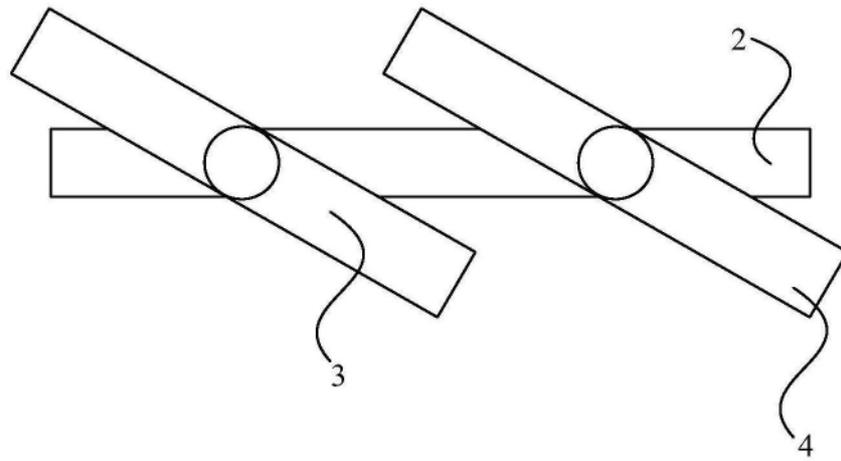


图3

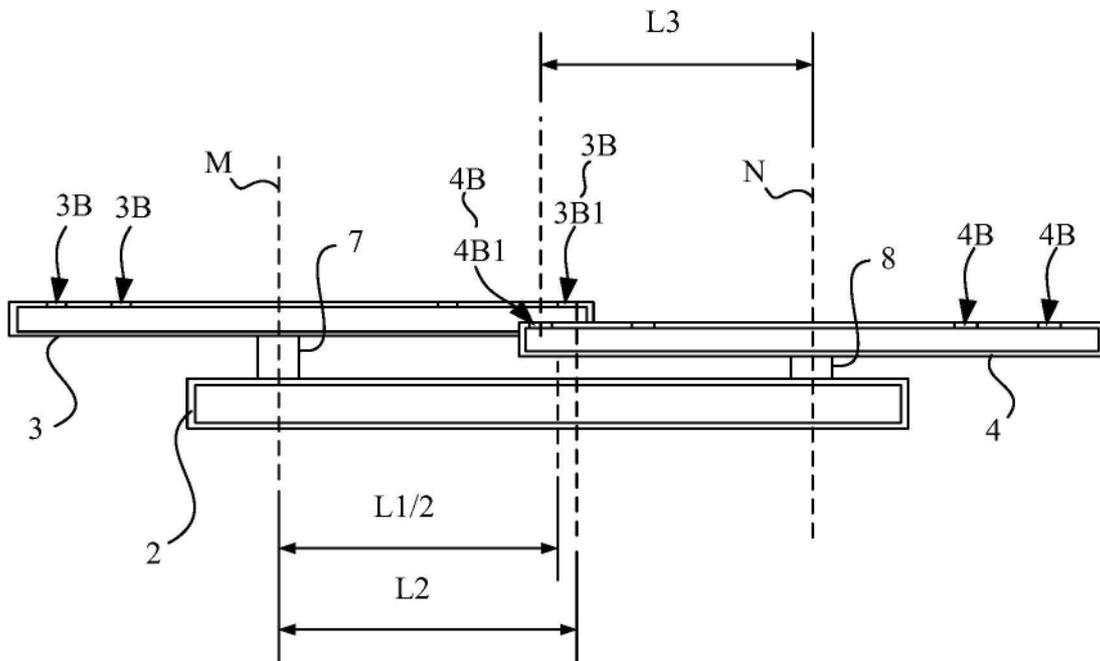


图4

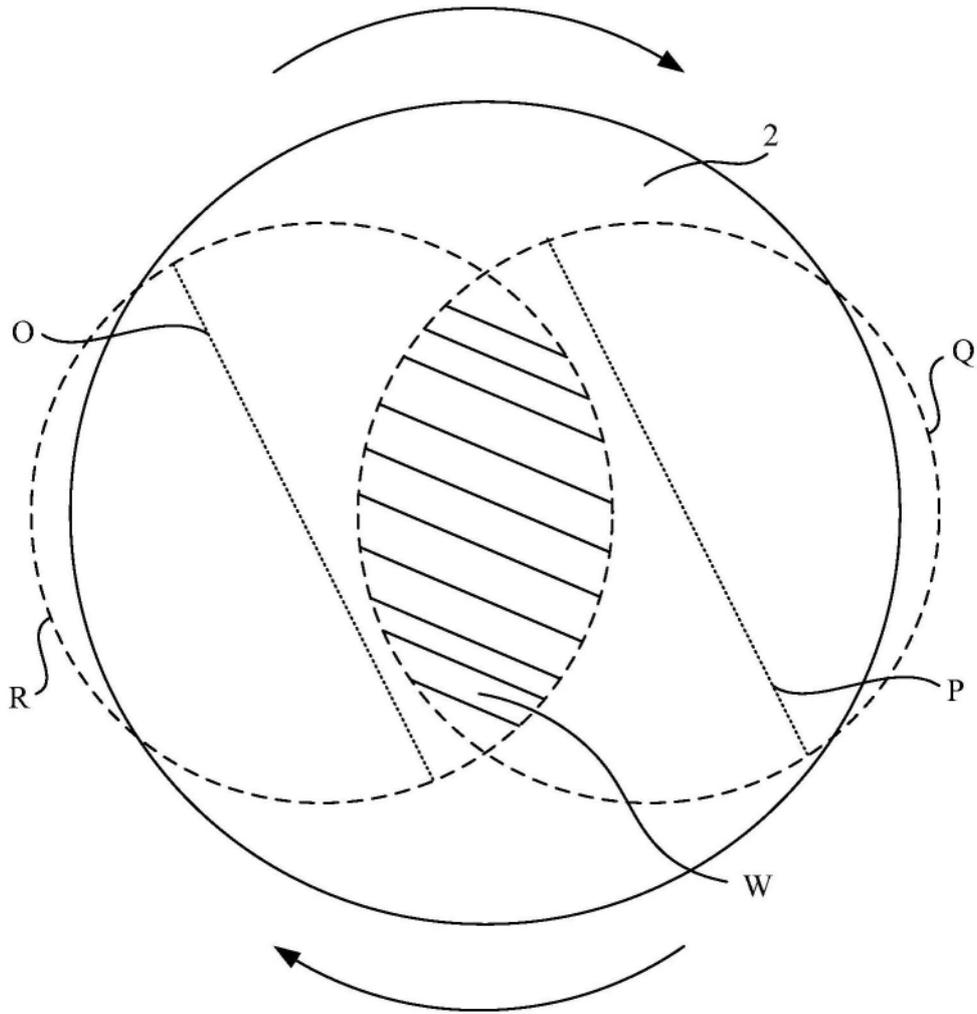


图5

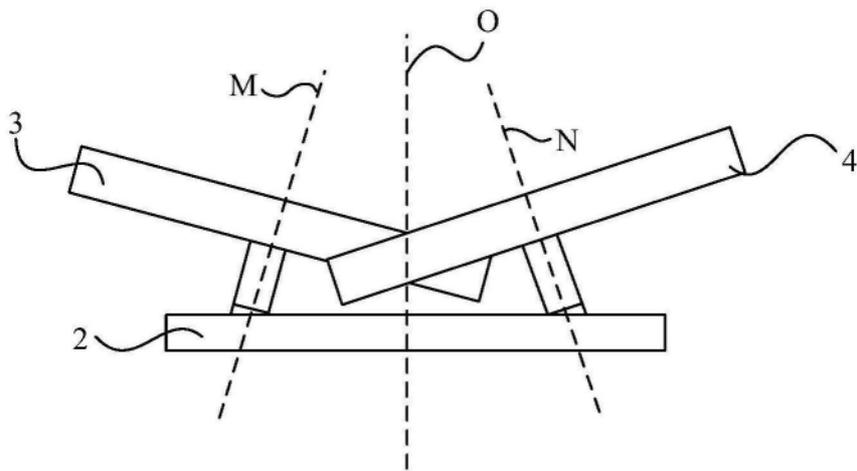


图6

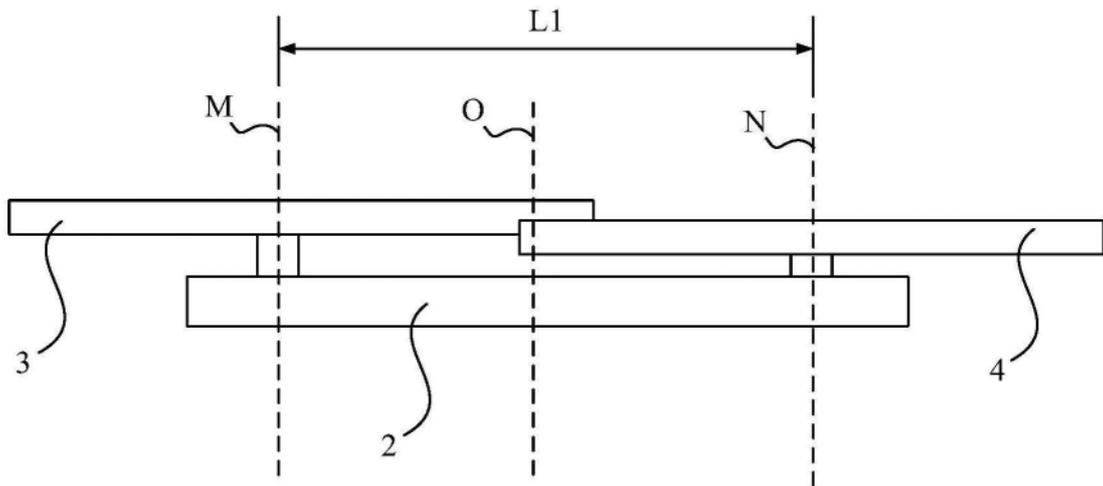


图7

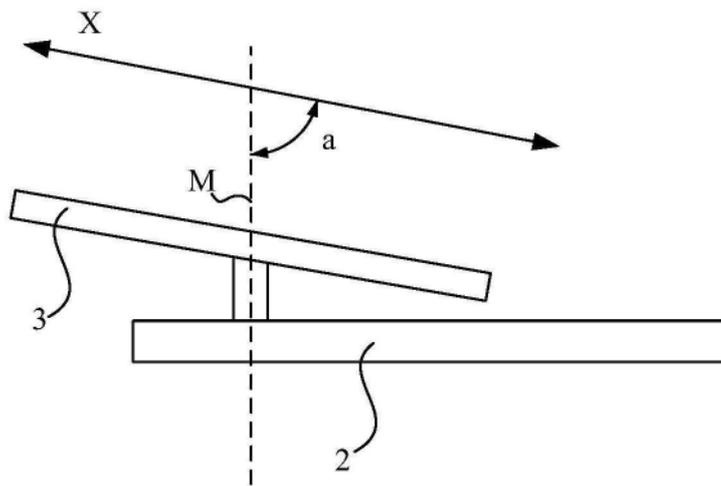


图8

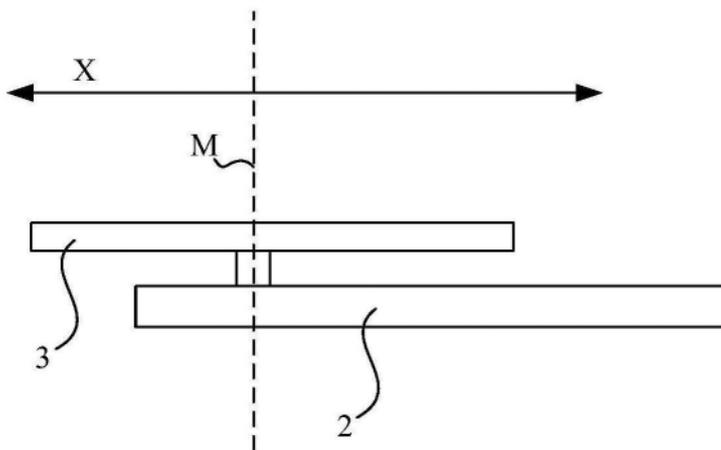


图9

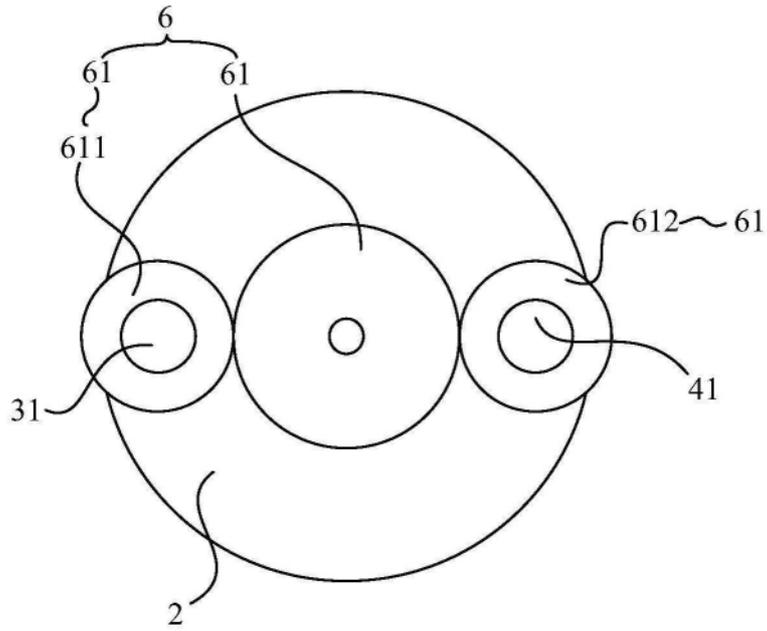


图10

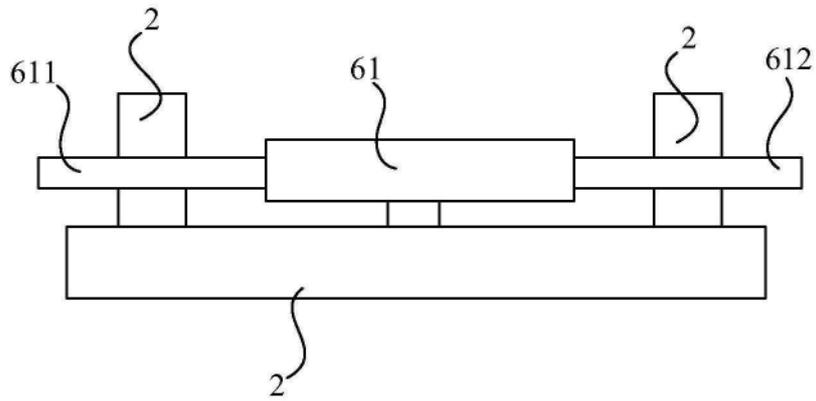


图11

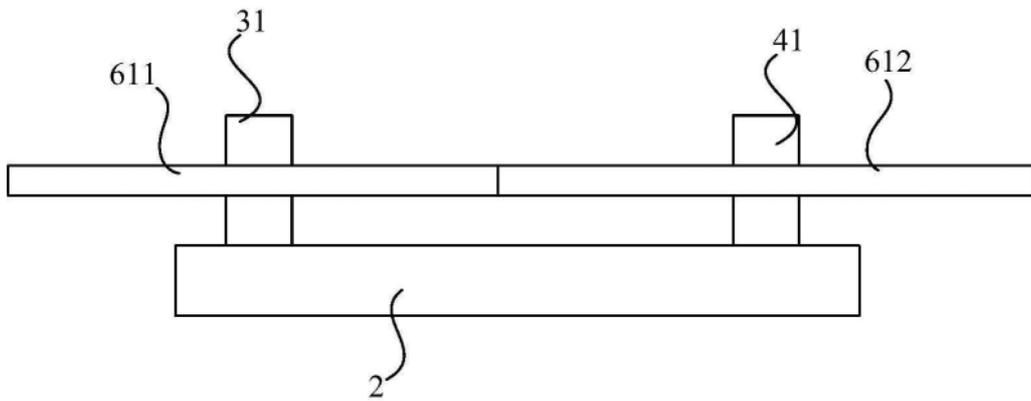


图12

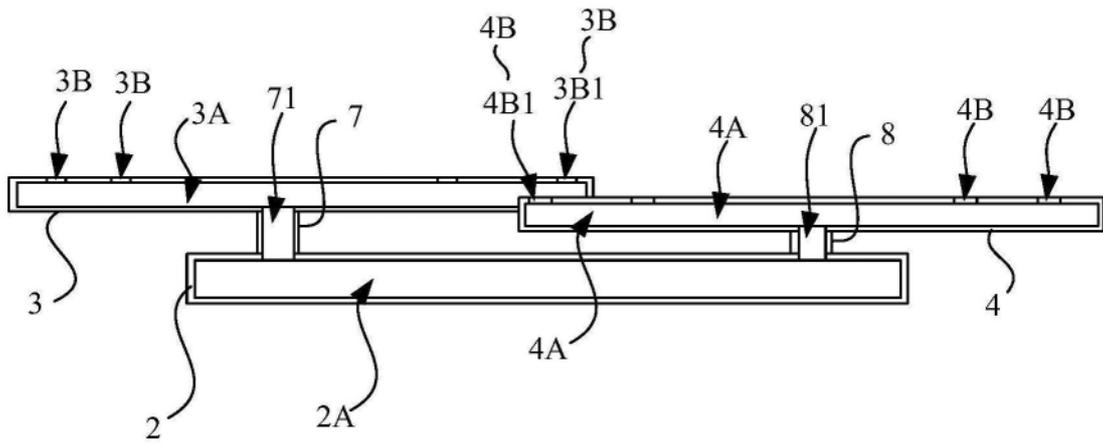


图13

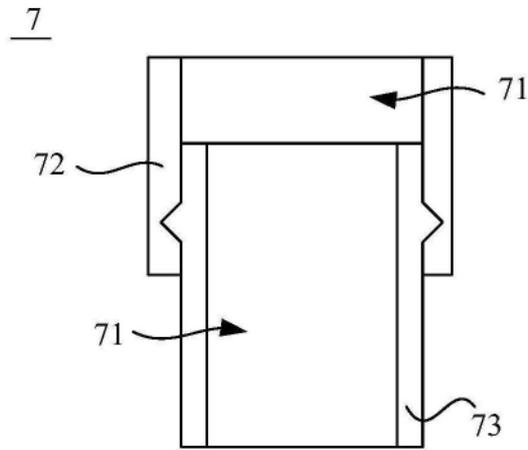


图14

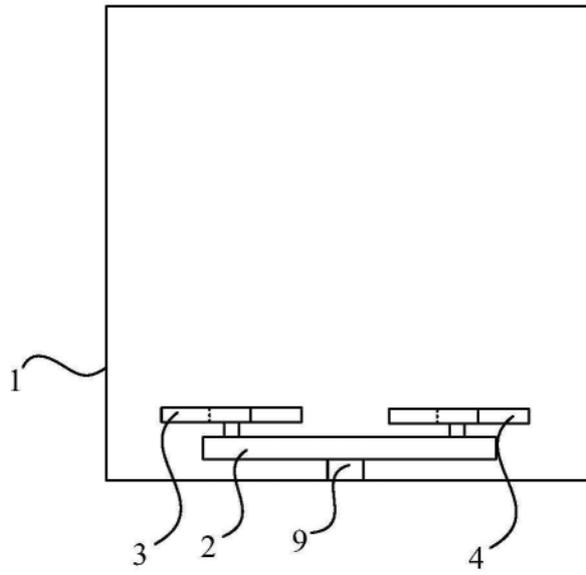


图15

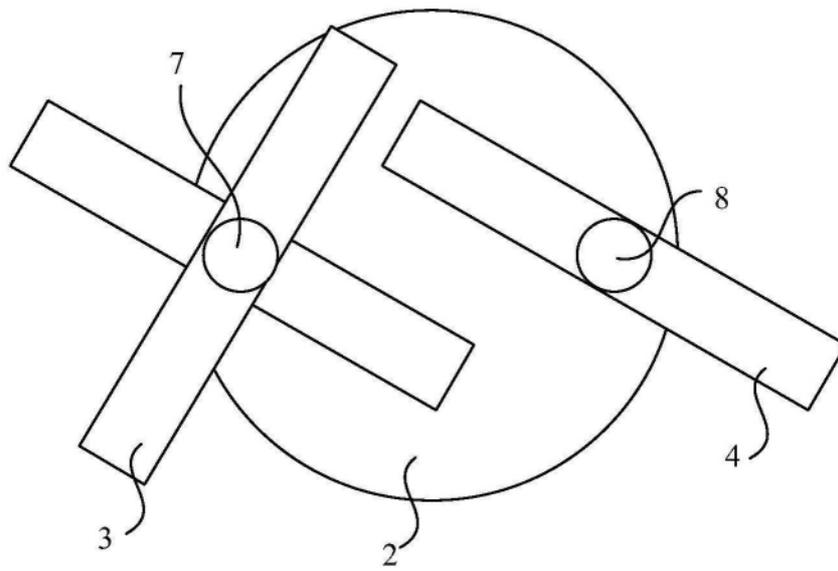


图16

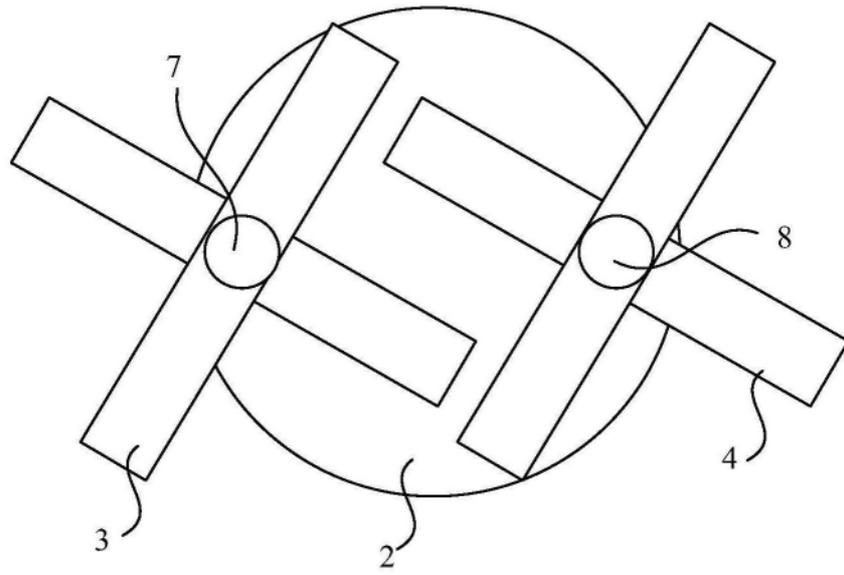


图17

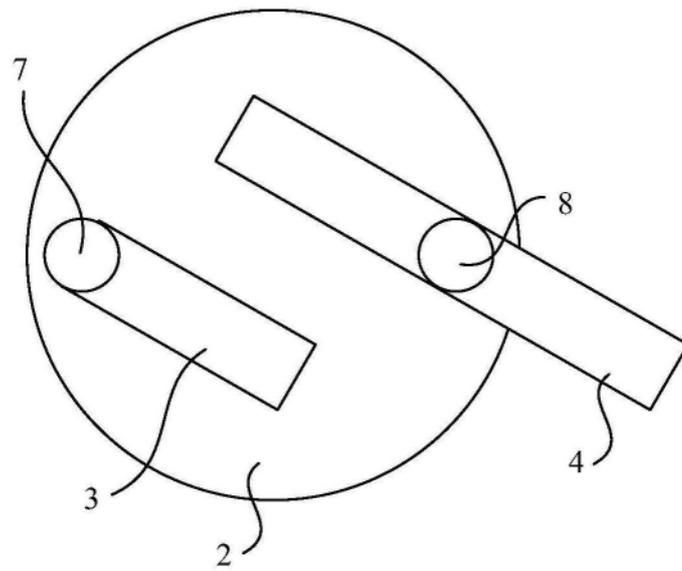


图18

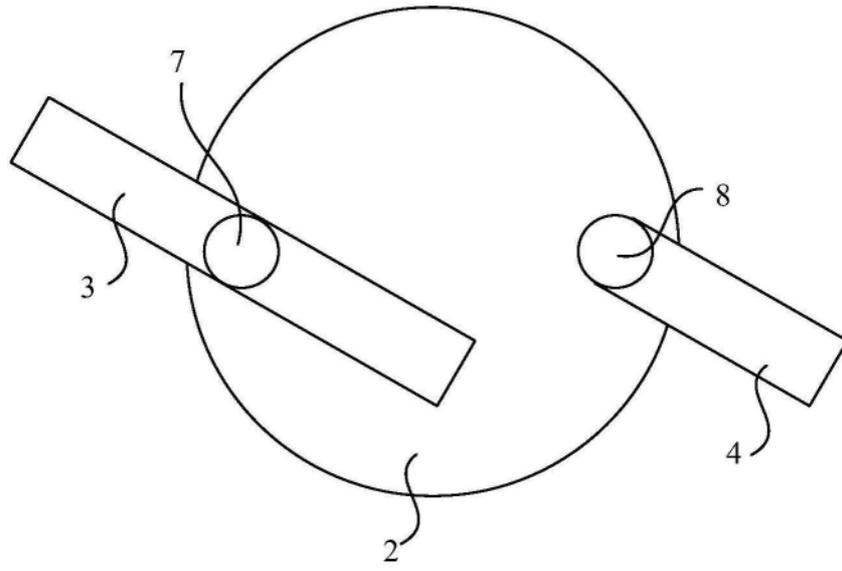


图19