(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 105662300 A
(43)申请公布日 2016.06.15

(21)申请号 201610110963.6

(22)申请日 2016.02.29

(71)申请人 宁波方太厨具有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72)发明人 徐慧 郑峰 范文粲 朱灯光 李帅 顾洪良 茅忠群 诸永定

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 徐雪波 林辉

(51)Int.Cl.
A47L 15/00(2006.01)
A47L 15/16(2006.01)
A47L 15/42(2006.01)
A47J 43/24(2006.01)

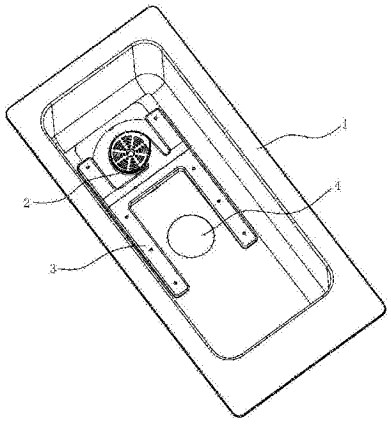
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种水槽式清洗机

(57)摘要

本发明公开了一种水槽式清洗机，包括水槽本体、水泵和喷淋臂，所述水泵设置在所述水槽本体的底部，所述水泵包括有入水口和出水口，所述喷淋臂内形成有与所述出水口连通的分流通道，所述喷淋臂上开设有多个与所述分流通道内连通的喷水孔，其特征在于：所述入水口形成在所述水泵的顶端。将水泵的入水口开设在水泵的顶端，从而无需再在水槽本体的底部设置沥水区域，不仅水泵的加工要求较低，而且水槽本体的部件和加工工艺也得到简化；此外，水泵的入水口小、水流速度快，也使得泵水效率较高。



CN 105662300 A

1.一种水槽式清洗机，包括水槽本体(1)、水泵(2)和喷淋臂(3)，所述水泵(2)设置在所述水槽本体(1)的底部，所述水泵(2)包括有入水口(231)和出水口(232)，所述喷淋臂(3)内形成有与所述出水口(232)连通的分流通道(33)，所述喷淋臂(3)上开设有多个与所述分流通道(33)内连通的喷水孔(34)，其特征在于：所述入水口(231)形成在所述水泵(2)的顶端。

2.如权利要求1所述的水槽式清洗机，其特征在于：所述水泵(2)偏置在所述水槽本体(1)的底部。

3.如权利要求2所述的水槽式清洗机，其特征在于：所述水槽本体(1)呈狭长的形状，所述水泵(2)置于所述水槽本体(1)长度方向上的一个端部，而所述喷淋臂(3)的分流通道(33)则包括在所述水槽本体(1)的长度方向上延伸的部分。

4.如权利要求3所述的水槽式清洗机，其特征在于：所述喷淋臂(3)整体呈H型，所述分流通道(33)包括位于中间的横向的分流通道(33)、以及分别位于两侧的竖向的分流通道(33)。

5.如权利要求4所述的水槽式清洗机，其特征在于：两个竖向的分流通道(33)之间设置有超声波发生装置(4)。

6.如权利要求1所述的水槽式清洗机，其特征在于：所述分流通道(33)至少为一个，且每个分流通道(33)包括相对的第一侧壁(331)和第二侧壁(332)，所述分流通道(33)和所述出水口(232)连通处、相邻的分流通道(33)连通处为在各第一侧壁(331)上开口而形成的分流口(333)，所述第二侧壁(332)上与所述分流口(333)相对的位置处设置有导流结构(35)。

7.如权利要求6所述的水槽式清洗机，其特征在于：所述导流结构(35)为朝向所述分流口(333)的凸起，所述凸起与所述分流通道(33)的第二侧壁(332)平滑圆弧过渡。

8.如权利要求6所述的水槽式清洗机，其特征在于：所述水泵(2)的入水口(231)处还一体成型有过滤板(24)。

9.如权利要求1～8中任一项所述的水槽式清洗机，其特征在于：所述水泵(2)还包括叶轮(22)和用于容置所述叶轮(22)的容置腔(23)，所述入水口(231)形成在所述容置腔(23)的顶端，所述出水口(232)形成在所述容置腔(23)的侧面。

10.如权利要求1～8中任一项所述的水槽式清洗机，其特征在于：所述水槽本体(1)的底部设置有至少一个第一卡接扣(12)，所述喷淋臂(3)相应的位置则设置有第二卡接扣(36)，所述第一卡接扣(12)和第二卡接扣(36)配合使得所述水槽本体(1)和喷淋臂(3)实现可拆卸连接。

一种水槽式清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗机，尤其是一种水槽式清洗机。

背景技术

[0002] 洗碗机是一种将冷水或热水喷射到盘碟以清除粘附在盘碟上的赃物并且清洗盘碟的装置。

[0003] 现有的使用较多的为喷淋式洗碗机，如申请号为99249671.3的中国专利公开的一种洗碗机，机壳包括上、下层结构，水泵和水箱位于下层，喷淋转臂安装在上层结构，两个喷淋转臂之间悬置有碗筐，水泵与喷淋转臂之间具有三通阀门，水泵的出水口与阀门之间由出水管管接，阀门与喷淋转臂之间由输水管管接；又如申请号为201220385247.6的中国专利公开的一种洗碗机，洗碗腔分为上洗碗腔和下洗碗腔，喷淋装置设于洗碗腔内，水箱和水泵位于下洗碗腔内，水泵用于向喷淋装置提供喷洒压力和水流在输送管道的输送的推力。

[0004] 上述的洗碗机，水泵和喷淋装置之间需要设置长长的管路，以保证清洗水流的流动，而且在水泵的进水口一般需要设有单独的过滤装置，以保证脏物不会进入水泵，堵塞泵体；洗碗机整体不但结构复杂，而且在管路上难免会有清洗不到的地方，长时间使用后，也会造成卫生隐患。

[0005] 为此，本申请人对上述的洗碗机作了改进，如申请号为201310750968.1的中国专利申请公开的一种水槽式清洗机，包括水槽本体和转动连接在水槽本体上的盖板，水槽本体的底部至少在中央部位具有下凹的沥水区域，沥水区域内设置有水泵，沥水区域覆盖有带沥水孔的沥水板，旋转喷臂设置在沥水板上方。

[0006] 上述的这种水槽式清洗机，需要在水槽本体内单独设置沥水板和沥水区域，由此不仅使得清洗机部件较多，而且水槽本体由于要形成沥水区域，会导致加工工艺复杂；此外，由于水泵的入水口位于下方和侧面，水泵需要将水向上汲取，也使得对水泵的叶轮形状要求较高，同样导致水泵的加工工艺过于复杂。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术存在的问题，提供一种结构紧凑、便于加工的水槽式清洗机。

[0008] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种水槽式清洗机，包括水槽本体、水泵和喷淋臂，所述水泵设置在所述水槽本体的底部，所述水泵包括有入水口和出水口，所述喷淋臂内形成有与所述出水口连通的分流通道，所述喷淋臂上开设有多个与所述分流通道内连通的喷水孔，其特征在于：所述入水口形成在所述水泵的顶端。

[0009] 优选的，为了避免水槽本体内待清洗的果蔬以较小的间距聚集在水泵上方，所述水泵偏置在所述水槽本体的底部，从而可使得果蔬较为分散，从而获得较好的清洗效果。

[0010] 优选的，所述水槽本体呈狭长的形状，所述水泵置于所述水槽本体长度方向上的一个端部，而所述喷淋臂的分流通道则包括在所述水槽本体的长度方向上延伸的部分，由

此可使得喷淋臂喷出的水在水槽本体的长度方向均匀分布，从而获得较好的清洗效果。

[0011] 优选的，所述喷淋臂整体呈H型，所述分流通道包括位于中间的横向的分流通道、以及两个位于两侧的竖向的分流通道，从而充分利用水槽本体底部的空间，以便于在水槽本体的底部设置其他部件。

[0012] 优选的，两个竖向的分流通道之间设置有超声波发生装置，可使得水槽本体内的超声波分布较为均匀，从而获得较好的清洗效果。

[0013] 进一步地，为了对水流进行导向，减少分流时的压力损失，所述分流通道至少为一个，且每个分流通道包括相对的第一侧壁和第二侧壁，所述分流通道和所述出水口连通处、相邻的分流通道连通处为在各第一侧壁上开口而形成的分流口，所述第二侧壁上与所述分流口相对的位置处设置有导流结构。

[0014] 优选的，所述导流结构为朝向所述分流口的凸起，所述凸起与所述分流通道的第二侧壁平滑圆弧过渡，由此水流可平滑地分流到凸起的两侧，压力损失大为减少，可保持足够的压力从喷水孔喷出。

[0015] 进一步地，为了将脏物隔绝在水泵外，以避免堵塞水泵，所述水泵的入水口处还一体成型有过滤板，还能进一步减少部件，简化加工工艺。

[0016] 优选的，所述水泵还包括叶轮和用于容置所述叶轮的容置腔，所述入水口形成在所述容置腔的顶端，所述出水口形成在所述容置腔的侧面。

[0017] 为便于喷淋臂的安装和拆卸取出，所述水槽本体的底部设置有至少一个第一卡接扣，所述喷淋臂相应的位置则设置有第二卡接扣，所述第一卡接扣和第二卡接扣配合使得所述水槽本体和喷淋臂实现可拆卸连接。

[0018] 与现有技术相比，本发明的优点在于：将水泵的入水口开设在水泵的顶端，从而无需再在水槽本体的底部设置沥水区域，不仅水泵的加工要求较低，而且水槽本体的部件和加工工艺也得到简化；而且水泵的入水口小、水流速度快，也使得泵水效率较高；水槽本体呈狭长形，可节约用水，而将水泵偏置在水槽本体的底部，可使得水槽本体内的果蔬分布间距较大，以便于清洗；将喷淋臂设置成在水槽本体的长度方向上延伸，可使得喷水较为均匀，以获得较好的清洗效果，也便于在水槽本体的底部设置超声波发生装置，而使得超声波的分布较为均匀；在水泵的入水口处一体成型有过滤板，在隔绝脏物进入水泵的同时，又能减少部件，简化加工工艺；此外，为了便于喷淋臂的安装和拆卸，将喷淋臂和水槽本体采用卡扣的方式实现可拆卸连接。

附图说明

[0019] 图1为本发明的水槽式清洗机的示意图；

[0020] 图2为本发明的水槽式清洗机的分解结构示意图；

[0021] 图3为本发明的水槽式清洗机的剖视图(隐藏超声波发生装置)；

[0022] 图4为本发明的水槽式清洗机的水泵的容置腔和喷淋臂的示意图；

[0023] 图5为图4的容置腔和喷淋臂的剖视图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0025] 参见图1～图3，一种水槽式清洗机，包括水槽本体1、水泵2和喷淋臂3，水泵2设置在水槽本体1的底部，喷淋臂3则用作水泵2的出水部件，将水泵2泵出的水喷出从而对水槽本体1内的待清洗的果蔬等进行清洗。

[0026] 在本发明中，优选的，水槽本体1制成为狭长的形状，由此不仅能更好的适应用户厨房的空间(与其他水槽配合)，而且相对方形还能节约用水。

[0027] 水泵2包括电机21和叶轮22，其中，电机21位于水槽本体1的底部下方，而叶轮22则位于水槽本体1的底部内。水槽本体1的底部开设有开口11，电机21位于水槽本体1的开口11下方，并与开口11的位置对应，其输出轴通过开口11向上延伸入水槽本体1内。在本发明中，优选的，叶轮22包括与开口11的形状和大小适配的底盘221、中心轴222和多个叶片223。底盘221安装在开口11处，将开口11封闭，由此避免水槽本体1内的水流出到水槽本体1外。中心轴222可位于底盘221的中心，与电机21的输出轴连接，而多个叶片223在中心轴222的周面上沿周向均匀分布，形成放射状。由此，当电机21运转时，其输出轴可带动中心轴222转动，从而带动叶片223随中心轴222转动，对水流施加压力。

[0028] 再结合图4和图5，水泵2还包括用于容置叶轮22的容置腔23，中心轴222和叶片223置于该容置腔23内。容置腔23的顶端开口形成为水泵的入水口231，而容置腔23的底端开口则与底盘221适配，底盘221封闭容置腔23的底端。容置腔23顶端的入水口231口处设置有过滤板24，过滤板24和容置腔23优选的一体成型，用于对从入水口231进入到容置腔23内的水进行过滤，将水槽本体1内的脏物隔绝在叶轮22和容置腔23外，以免造成堵塞。

[0029] 容置腔23的侧壁上、位于过滤板24下方的位置，形成有出水口232，与喷淋臂3连通，从而通过叶轮22将由容置腔23的入水口231进入的水泵出到出水口232，进入到喷淋臂3内。也就是说，在本发明中，入水口231形成在叶轮22的上方，而出水口232则形成在叶轮22的侧面。

[0030] 由于水泵2的入水口位于叶轮22的上方(上进水)，而出水口232位于叶轮22的侧面，即出水口232的高度与叶片223的高度大致相同，因此，叶轮22无需从底部将水流向上汲，叶片223仅需采用较为简单的直叶片结构即可，不仅结构简单，而且也使得加工大为便利。

[0031] 而当这种上进水方式的水泵2设置于水槽本体1底部的中心位置时，由于入水口231小、水流速度快，因此，对水槽本体1内的待清洗的果蔬会产生较大的吸力，使得果蔬聚集在水泵2上方，即水槽本体1内较为中间的位置，由此使得果蔬之间的间距较小，给清洗带来不便。为此，在本发明中优选的，将水泵2偏置在水槽本体1的底部，如水槽本体1的长度方向的一个端部，由此，水泵2对水槽本体1的长度方向上另一端部或靠近另一端部处的果蔬吸力较小，不会导致果蔬的聚集，果蔬之间的间距适中，仍可保持较好的清洗效果。

[0032] 喷淋臂3由上底壳31和下底壳32扣合而成，上底壳31和下底壳32之间的空间则形成分流通道33，分流通道33至少为一个，在本发明中优选的，包括三个分流通道33，三个分流通道33构成的喷淋臂3整体呈H型，其中位于中间的横向的分流通道33与出水口232相邻并连通，而两侧的竖向的分流通道33则分别与横向的分流通道33互相连通。每个分流通道33包括相对的第一侧壁331和第二侧壁332。由此，横向的分流通道33与出水口232的连通处、竖向的分流通道33与横向的分流通道33的连通处为在每个第一侧壁331上开口而形成的分流口333。各第二侧壁332上与分流口333相对的位置处形成有导流结构35，导流结构35

优选的为朝向分流口333的凸起，该凸起与分流通道33的第二侧壁332平滑圆弧过渡，从而将水流平滑地分流到凸起的两侧。由此，导流结构35能够对进入到分流通道33内的水流进行平滑地导流，减少分流时的压力损失，使得水流保持足够的压力从喷淋臂3内喷出。

[0033] 上底壳31的顶面上开设有多个喷水孔34，喷水孔34的数量、形状和大小可以根据需要设置，喷水孔34的方向也可以各自不同，从而形成较好的喷淋效果。喷水孔34与分流通道33内连通，将叶轮22泵出的水从分流通道33内喷出，对水槽本体1内的待清洗的果蔬等进行喷淋清洗。

[0034] 上述的H型的喷淋臂3，其竖向的两个分流通道33在水槽本体1的长度方向上延伸，可使得在水槽本体1底部的长度方向上，水流喷出的较为均匀，由此可获得较好的清洗效果；此外，由于竖向的两个分流通道33之间存在间距，可在喷淋臂3的两个竖向的分流通道33之间、优选的水槽本体1底部的中心，设置清洗用的超声波发生装置4，由此，可发出较为均匀的超声波，进一步获得较好的清洗效果。

[0035] 在本发明中，喷淋臂3与水槽本体1连接固定。优选的，为了方便喷淋臂3的安装和拆卸喷淋臂3与水槽本体1采用可拆卸的、优选的为卡接配合的方式。在水槽本体1的底部、位于开口11周围的部分设置有至少一个第一卡接扣12，在喷淋臂3相应的位置则设置有第二卡接扣36，通过第一卡接扣12和第二卡接扣36的配合，使得喷淋臂3和水槽本体1的底部卡接配合，完成喷淋臂3的安装，同时又便于喷淋臂3拆卸后从水槽本体1内取出。

[0036] 当水泵2工作时，电机21驱动叶片223旋转，水通过过滤板24后进入到容置腔23内，在叶片223的作用下，从出水口232加速进入到分流通道33内，水流的流向可参见图5中直线箭头所指的方向，水流从喷水孔34喷出到水槽本体1内，对水槽本体1内的果蔬等进行清洗，清洗方便、干净，不存在清洗死角。

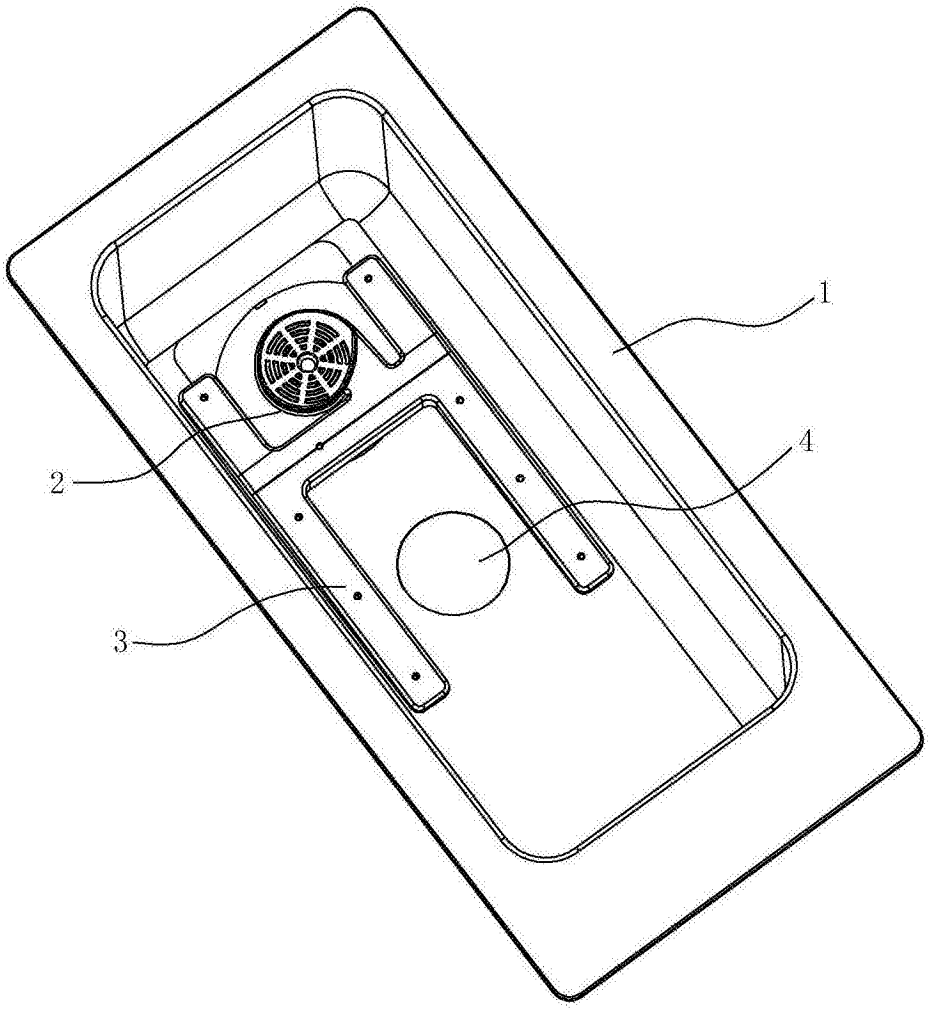


图1

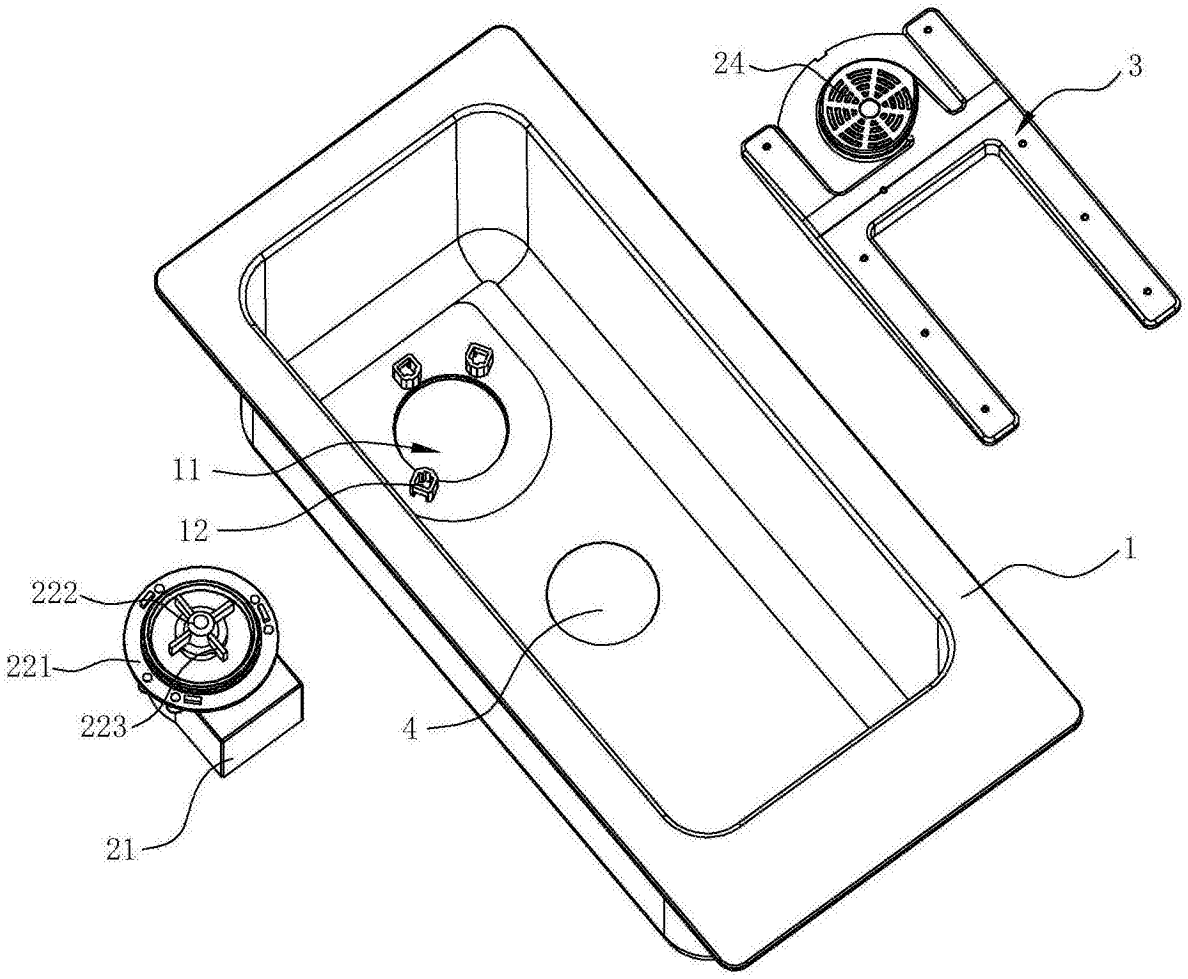


图2

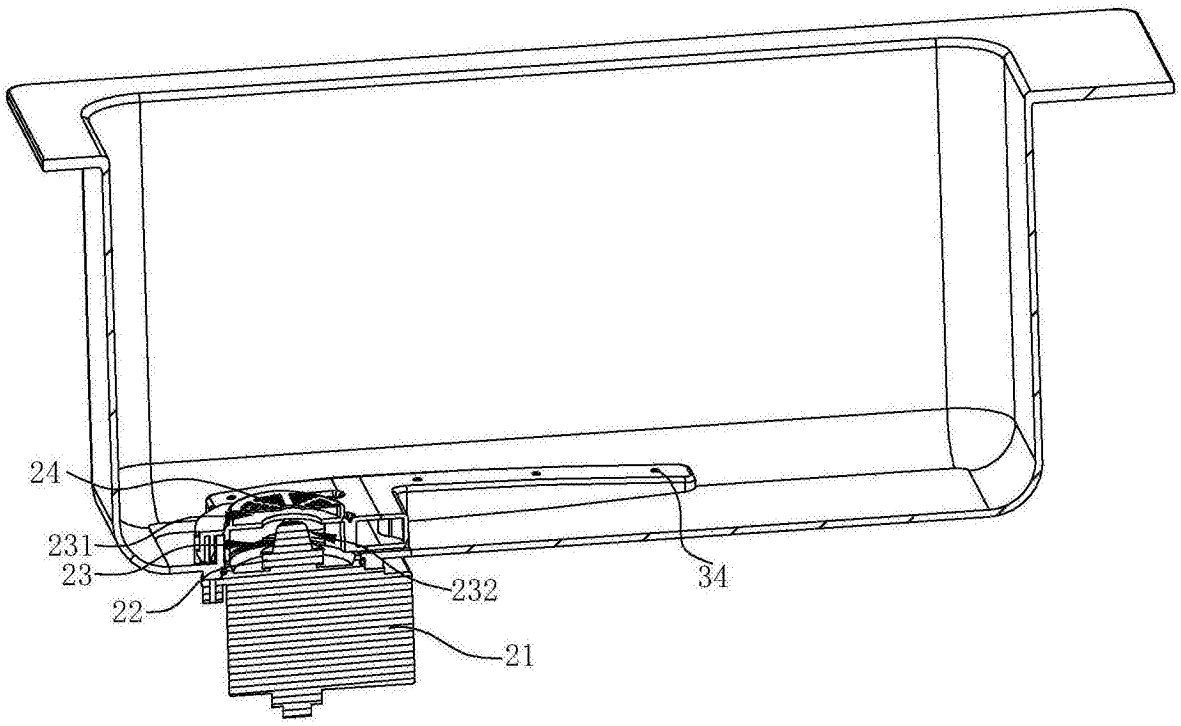


图3

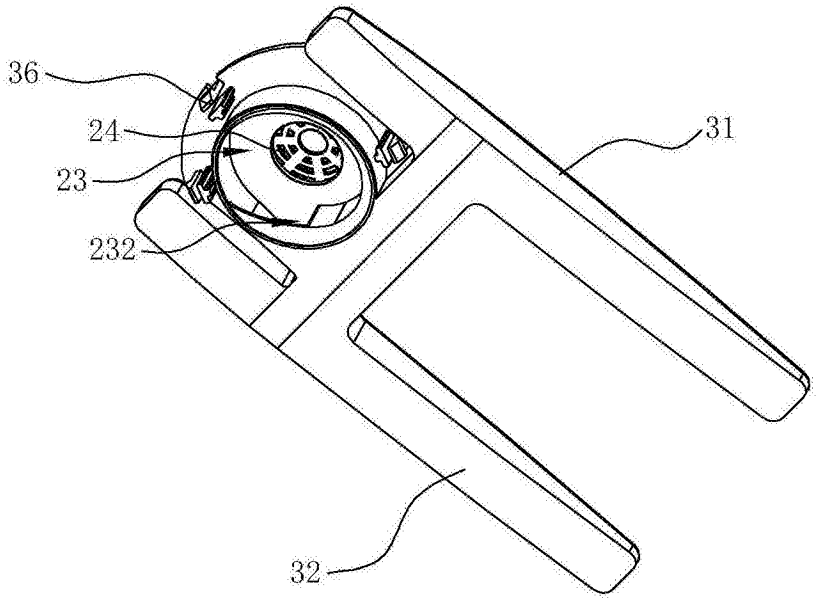


图4

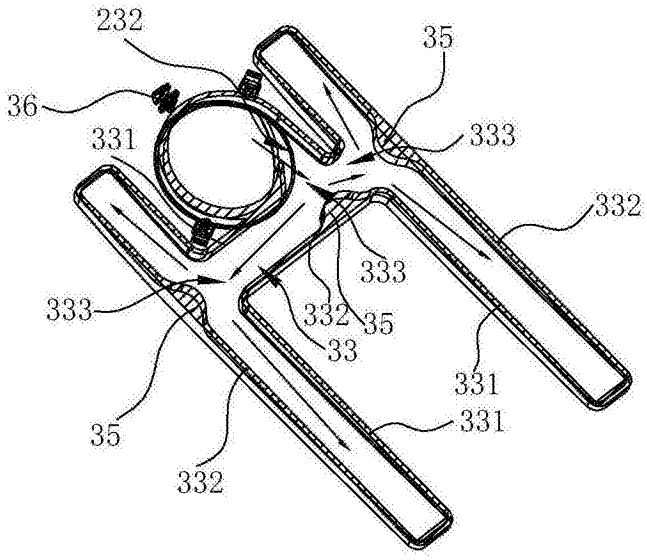


图5