



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113520249 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202010302509.7

A47L 15/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.17

A47L 15/42 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B08B 1/00 (2006.01)

申请公布号 CN 113520249 A

A47J 43/24 (2006.01)

E03C 1/266 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.10.22

(56) 对比文件

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

CN 209564093 U, 2019.11.01

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

CN 101317746 A, 2008.12.10

CN 209547934 U, 2019.10.29

(72) 发明人 戴晓兵 顾洪良 王吉 肖斌 庞鹏辉

CN 209003903 U, 2019.06.21

CN 108065883 A, 2018.05.25

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

GB 2548067 A, 2017.09.13

GB 9115860 D0, 1991.09.04

专利代理师 徐雪波 张群

GB 9017051 D0, 1990.09.19

审查员 冯涛

(51) Int. Cl.

A47L 15/00 (2006.01)

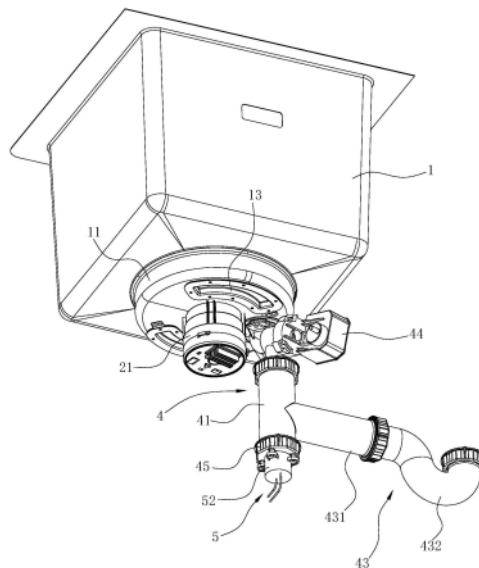
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种清洗机及其清洁方法

(57) 摘要

本发明涉及一种清洗机,包括箱体及泵水机构,所述箱体底壁设置有局部下凹的沥水区域,该沥水区域顶部覆盖有沥水板,所述泵水机构包括电机及喷淋组件,所述电机设于箱体外底壁上且输出轴竖向穿过箱体底壁伸入沥水区域中,所述喷淋组件设于箱体中并脱卸式连接在电机输出轴上,还包括清洗刷,该清洗刷能转动地设于所述沥水区域中且脱卸式连接在电机输出轴上。本发明的喷淋组件及清洗刷均可脱卸的连接在电机输出轴上,在清洗碗碟、果蔬状态下,喷淋组件连接在电机输出轴上,用于向上喷水,在清洁状态下,将喷淋组件取下、清洗刷连接在电机输出轴上,电机转动带动清洗刷对沥水区域、沥水板等进行刮刷清洁,从而避免污垢积累及排水堵塞的情况发生。



1. 一种清洗机,包括箱体(1)及泵水机构(2),所述箱体(1)底壁设置有局部下凹的沥水区域(11),该沥水区域(11)顶部覆盖有沥水板(12),所述泵水机构(2)包括电机(21)及喷淋组件(22),所述电机(21)设于箱体(1)外底壁上且输出轴竖向穿过箱体(1)底壁伸入沥水区域(11)中,所述喷淋组件(22)设于箱体(1)中并脱卸式连接在电机(21)输出轴(211)上,其特征在于:还包括清洗刷(3),该清洗刷(3)能转动地设于所述沥水区域(11)中且脱卸式连接在电机(21)输出轴(211)上;

所述沥水区域(11)的底部开有排水口(15),所述箱体(1)下方设置有与该排水口(15)相连通的排水组件(4),该排水组件(4)中设置有能污染物进行过滤及收集的过滤结构,该过滤结构脱卸式设于所述排水组件(4)中;

所述排水组件(4)包括过滤外筒(41)、过滤内筒(42)及排水管(43),所述过滤外筒(41)竖向布置且上端口(411)与排水口(15)相连通,所述过滤内筒(42)设于过滤外筒(41)中且具有顶部敞口(421)、底部封闭底板(422),所述过滤内筒(42)上开有若干个过滤孔(423),所述过滤外筒(41)的下端口(412)上脱卸式连接有能将其封闭的下端盖(45),所述过滤外筒(41)的侧壁上开有对应过滤内筒(42)中部布置的出水口(413),所述排水管(43)连接于该出水口(413)上。

2. 根据权利要求1所述的清洗机,其特征在于:还包括能对过滤内筒(42)中的污染物搅碎处理的碎渣机构(5),该碎渣机构(5)具有能转动地设于所述过滤内筒(42)中的切削叶轮(51)。

3. 根据权利要求2所述的清洗机,其特征在于:所述碎渣机构(5)包括驱动电机(52)及所述的切削叶轮(51),所述驱动电机(52)约束在下端盖(45)上且输出轴穿过下端盖(45)、过滤内筒(42)的底板(422)与切削叶轮(51)相连接。

4. 根据权利要求1所述的清洗机,其特征在于:所述下端盖(45)螺纹连接于过滤外筒(41)的下端口(412)处;沿水流方向,所述排水管(43)包括垂直过滤外筒(41)布置的直管(431)及连接于该直管(431)下游的存水弯管(432)。

5. 根据权利要求1所述的清洗机,其特征在于:所述排水组件(4)还包括用于将沥水区域(11)中的水强力吸排的牵引阀(44),该牵引阀(44)的入水口与排水口(15)相连接,该牵引阀(44)的输水口(441)与过滤外筒(41)的上端口(411)相连接。

6. 根据权利要求1~5中任一权利要求所述的清洗机,其特征在于:所述清洗刷(3)包括位于中部的轴(31)及自该轴(31)的外周沿径向延伸的柔性毛刷(32)及柔性刮板(33),所述清洗刷(3)的上边缘与沥水板(12)的下壁面接触且/或下边缘与沥水区域(11)的底壁接触且/或侧边缘与沥水区域(11)的内侧壁接触。

7. 根据权利要求1~5中任一权利要求所述的清洗机,其特征在于:所述沥水板(12)上开设有沥水孔(121),所述沥水板(12)上方脱卸式连接有能将沥水孔(121)遮盖的挡板(14)。

8. 一种权利要求2或3所述清洗机的清洁方法,其特征在于包括以下步骤:

先将沥水板(12)取出,将喷淋组件(22)自电机(21)的输出轴(211)上拆下,再将清洗刷(3)安装在电机(21)的输出轴(211)上,将沥水板(12)盖回;向洗涤腔(10)中进水,水集聚在沥水区域(11)中,开启电机(21),带动清洗刷(3)转动,对沥水板(12)的下壁面、沥水区域(11)的底壁及侧壁进行刮刷,除去表面污垢;

利用排水组件(4)将洗涤完的废水排出,在排水过程中,清洗下来的较大的污垢经过滤内筒拦(42)截后积累在过滤内筒(42)底部,被过滤后的污水经排水管(43)排出;

使用一段时间或者过滤内筒(42)发生堵塞后,开启碎渣机构(5),切削叶轮(51)将积累在过滤内筒(42)中的污染物打碎,大量碎渣随下水经排水管(43)排出;少量无法排出的碎渣继续在过滤内筒(42)底部积累,一段时间后,拆下下端盖(45),将过滤内筒(42)取出倾倒污染物,完毕后装回;

清洁完毕后,将清洗刷(3)自电机(21)输出轴上取下,将喷淋组件(22)装回。

## 一种清洗机及其清洁方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及厨房电器技术领域，具体指一种用于清洗碗碟、果蔬的清洗机及其清洁方法。

### 背景技术

[0002] 洗碗机是一种将冷水或热水喷射到碗碟以清除粘附在碗碟上的脏物并且清洗碗碟的装置。将碗碟放置在洗碗柜内的碗碟框中，一般的洗碗机包括喷射洗涤水的泵和喷头，产生热水的加热器等。这样的洗碗机通常需要自身独立的外壳以及独立的部件，因此一般的洗碗机的体积都较大，不适用于一些人口众多、人均居住面积较小的家庭的使用，因此在很多家庭，洗碗机的使用也不是很普遍。

[0003] 为了节约空间，扩大适用的范围，现已出现了不少水槽式的清洗机设计，即将现有的水槽改装为清洗机，直接以水槽作为洗涤空间，一般都在水槽底部设置一旋转喷臂，该旋转喷臂通常连接一由电机驱动的泵体。如本申请人的申请号为201320889945.4的中国专利公开的一种水槽式清洗机，包括形成洗涤空间的箱体，箱体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，沥水区域内设置有将沥水区域内的水泵出到沥水区域上方洗涤空间的水泵，沥水区域覆盖有带沥水孔的沥水板，沥水板上设有用于水泵出水的旋转喷臂，沥水区域内还设有加热器。

[0004] 上述清洗机中的加热器一般设于水槽本体的底壁上，携带有清洗残渣的水质量较差，污染物容易在水槽本体底部沉积，在加热器加热后，污染物容易在加热器表面结垢，严重影响清洗机的加热效率及清洗度；沥水区域的内壁及沥水板的下壁面上也容易积聚污垢，难以清理，长期积累，容易导致排水速度慢甚至堵塞。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状，提供一种便于对沥水区域、沥水板等进行清洁、避免排水堵塞的清洗机。

[0006] 本发明所要解决的另一个技术问题是针对现有技术的现状，提供一种上述清洗机的清洁方法。

[0007] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种清洗机，包括箱体及泵水机构，所述箱体底壁设置有局部下凹的沥水区域，该沥水区域顶部覆盖有沥水板，所述泵水机构包括电机及喷淋组件，所述电机设于箱体外底壁上且输出轴竖向穿过箱体底壁伸入沥水区域中，所述喷淋组件设于洗涤腔中并脱卸式连接在电机输出轴上，其特征在于：还包括清洗刷，该清洗刷能转动地设于所述沥水区域中且脱卸式连接在电机输出轴上。

[0008] 优选地，所述沥水区域的底部开有排水口，所述箱体下方设置有与该排水口相连通的排水组件，该排水组件中设置有能污染物进行过滤及收集的过滤结构，该过滤结构脱卸式设于所述排水组件中。由于在刮刷沥水区域内壁及加热盘时，可能会刮下体积较大的污垢，难以随排水管排出，此时，可将过滤结构的部分取下对较大体积的污垢进行清理，操

作方便。

[0009] 在上述方案中,所述排水组件包括过滤外筒、过滤内筒及排水管,所述过滤外筒竖向布置且上端口与排水口相连通,所述过滤内筒设于过滤外筒中且具有顶部敞口、底部封闭底板,所述过滤内筒上开有若干个过滤孔,所述过滤外筒的下端口上脱卸式连接有能将其封闭的下端盖,所述过滤外筒的侧壁上开有对应过滤内筒中部布置的出水口,所述排水管连接于该出水口上。在排水过程中,清洗下来的较大的污垢经过滤内筒拦截后积累在过滤内筒底部,被过滤后的污水经排水管排出,使用一段时间后,可将下端盖拆下,将过滤内筒取出对污垢进行清理。

[0010] 作为改进,所述清洗机还包括能对过滤内筒中的污染物搅碎处理的碎渣机构,该碎渣机构具有能转动地设于所述过滤内筒中的切削叶轮。所述碎渣机构包括驱动电机及所述的切削叶轮,所述驱动电机约束在下端盖上且输出轴穿过下端盖、过滤内筒的底板与切削叶轮相连接。设置上述结构,对于一般的污垢堆积来说,可利用切削叶轮做切碎处理,从而直接通过排水管排出,对于打碎后仍难以排出的污垢,再将下端盖拆下清理,以降低过滤结构的堵塞率,使用更加方便。

[0011] 优选地,所述下端盖螺纹连接于过滤外筒的下端口处;沿水流方向,所述排水管包括垂直过滤外筒布置的直管及连接于该直管下游的存水弯管。上述结构便于将下端盖拆下;存水弯管可降低回水情况。

[0012] 优选地,所述排水组件还包括用于将沥水区域中的水强力吸排的牵引阀,该牵引阀的入水口与排水口相连接,该牵引阀的输水口与过滤外筒的上端口相连接。以提高排水效果。

[0013] 在本发明中,所述清洗刷包括位于中部的轴及自该轴的外周沿径向延伸的柔性毛刷及柔性刮板,所述清洗刷的上边缘与沥水板的下壁面接触且/或下边缘与沥水区域的底壁接触且/或侧边缘与沥水区域的内侧壁接触。刮板可对较为顽固的污垢进行刮除,而毛刷的接触面更广,二者配合有利于提高清洁效果。

[0014] 优选地,所述沥水板上脱卸式连接有能将沥水孔遮盖的挡板。设置该挡板,在清洁过程中,可有效避免水流上溅,影响清洁效果且对洗涤腔造成污染。

[0015] 一种上述清洗机的清洁方法,其特征在于包括以下步骤:

[0016] 先将沥水板取出,将喷淋组件自电机的输出轴上拆下,再将清洗刷安装在电机的输出轴上,将沥水板盖回;向洗涤腔中进水,水集聚在沥水区域中,开启电机,带动清洗刷转动,对沥水板的下壁面、沥水区域的底壁及侧壁进行刮刷,除去表面污垢;

[0017] 利用排水组件将洗涤完的废水排出,在排水过程中,清洗下来的较大的污垢经过滤内筒拦截后积累在过滤内筒底部,被过滤后的污水经排水管排出;

[0018] 使用一段时间或者过滤内筒发生堵塞后,开启碎渣机构,切削叶轮将积累在过滤内筒中的污染物打碎,大量碎渣随下水经排水管排出;少量无法排出的碎渣继续在过滤内筒底部积累,一段时间后,拆下下端盖,将过滤内筒取出倾倒污染物,完毕后装回;

[0019] 清洁完毕后,将清洗刷自电机输出轴上取下,将喷淋组件装回。

[0020] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明的喷淋组件及清洗刷均可脱卸的连接在电机输出轴上,在清洗碗碟、果蔬状态下,喷淋组件连接在电机输出轴上,用于向上喷水,在清洁状态下,将喷淋组件取下、清洗刷连接在电机输出轴上,电机转动带动清洗刷对

沥水区域、沥水板等进行刮刷清洁,从而避免污垢积累及排水堵塞的情况发生。

### 附图说明

- [0021] 图1为本发明实施例的结构示意图;
- [0022] 图2为本发明实施例清洁状态的结构示意图;
- [0023] 图3为图2的剖视图;
- [0024] 图4为发明实施例清洗刷的结构示意图;
- [0025] 图5为本发明实施例清洗状态的结构示意图;
- [0026] 图6为图5的剖视图;
- [0027] 图7为图6的局部放大图。

### 具体实施方式

[0028] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0029] 如图1~7所示,本实施例的清洗机包括箱体1及泵水机构2,箱体1内部中空形成洗涤腔10,洗涤腔10的局部下凹形成沥水区域11,该沥水区域11顶部覆盖有沥水板12,沥水板12上开设有若干的沥水孔121。泵水机构2用于将沥水区域11中的水泵至沥水板12上方并向上喷射。具体的,泵水机构2包括电机21及喷淋组件22,电机21设于箱体1外底壁上且输出轴竖向穿过箱体1底壁伸入沥水区域11中,喷淋组件22设于洗涤腔10中并脱卸式连接在电机21输出轴上。喷淋组件22包括喷臂221及叶轮组件,箱体1内底壁上设置有导流座23,喷臂221能转动地支撑在该导流座23的顶部且位于沥水板12上方,喷臂221底壁上开有进水口、顶壁上开有喷水孔,叶轮组件的上部为穿过喷臂进水口位于喷臂中的离心结构、下部为位于导流座23中的轴流结构。

[0030] 本实施例在将喷淋组件22自电机21输出轴211上取下后,可在电机21输出轴上安装清洗刷3,从而对沥水区域11、沥水板12以及位于沥水区域11底部的加热盘13进行刮刷清洁。上述清洗刷3能转动地设于沥水区域11中且脱卸式连接在电机21输出轴211上。具体的,清洗刷3包括位于中部的轴31及自该轴31的外周沿径向延伸的柔性毛刷32及柔性刮板33,清洗刷3的上边缘与沥水板12的下壁面接触、下边缘与沥水区域11的底壁接触、侧边缘与沥水区域11的内侧壁接触。柔性毛刷32可采用硅胶材料制作,柔性刮板33可采用橡胶材料制作,当然也可以根据需要选用其他软硬适中的材料。柔性刮板33可对较为顽固的污垢进行刮除,而柔性毛刷32的接触面更广,二者配合有利于提高清洁效果。

[0031] 本实施例的沥水板12上方还可以脱卸式连接有能将沥水孔121遮盖的挡板14。清洁状态下,该挡板14的中央部位可以通过螺母固定在电机21输出轴211的上端,在清洁过程中,挡板14可有效避免水流上溅,影响清洁效果且对洗涤腔10造成污染。

[0032] 在本实施例中,沥水区域11的底部开有排水口15,箱体1下方设置有与该排水口15相连通的排水组件4,该排水组件4中设置有能污染物进行过滤及收集的过滤结构,该过滤结构脱卸式设于排水组件4中。由于在刮刷沥水区域11内壁及加热盘13时,可能会刮下体积较大的污垢,难以随排水管排出,此时,可将过滤结构的部分取下对较大体积的污垢进行清理,操作方便。

[0033] 具体的,上述排水组件4包括牵引阀44、过滤外筒41、过滤内筒42及排水管43,牵引

阀44用于将沥水区域11中的水强力吸排出来,牵引阀44的入水口与排水口15相连接,牵引阀44的输水口441与过滤外筒41的上端口411相连接。过滤外筒41竖向布置且上端口411与牵引阀44的输水口441通过螺母相连通,过滤内筒42设于过滤外筒41中且具有顶部敞口421、底部封闭底板422,过滤内筒42上开有若干个过滤孔423,过滤外筒41的下端口412上脱卸式连接有能将其封闭的下端盖45,下端盖45螺纹连接于过滤外筒42的下端口处。过滤外筒41的侧壁上开有对应过滤内筒42中部布置的出水口413,排水管43连接于该出水口413上。沿水流方向,排水管43包括垂直过滤外筒41布置的直管431及连接于该直管431下游的存水弯管432,存水弯管432可降低回水情况。在排水过程中,清洗下来的较大的污垢经过滤内筒42拦截后积累在过滤内筒42底部,被过滤后的污水经排水管43排出,使用一段时间后,可将下端盖45拆下,将过滤内筒42取出对污垢进行清理。

[0034] 本实施例还可以设置能对过滤内筒42中的污染物搅碎处理的碎渣机构5,该碎渣机构5包括切削叶轮51及驱动电机52,切削叶轮51能转动地设于过滤内筒42的内底部,驱动电机52约束在下端盖45上且输出轴穿过下端盖45、过滤内筒42的底板422与切削叶轮51相连接。对于一般的污垢堆积来说,可利用切削叶轮51做切碎处理,从而直接通过排水管43排出,对于打碎后仍难以排出的污垢,再将下端盖45拆下清理,以降低过滤结构的堵塞率,使用更加方便。

[0035] 上述清洗机的清洁方法为:

[0036] 先将沥水板12取出,将喷淋组件22自电机21的输出轴211上拆下,再将清洗刷3安装在电机21的输出轴211上,将沥水板12盖回,将挡板14扣置在沥水板12上方;向洗涤腔10中进水,水集聚在沥水区域11中,开启电机21,带动清洗刷3转动,对沥水板12的下壁面、沥水区域11的底壁及侧壁进行刮刷,除去表面污垢;

[0037] 利用排水组件4将洗涤完的废水排出,在排水过程中,清洗下来的较大的污垢经过滤内筒42拦截后积累在过滤内筒42底部,被过滤后的污水经排水管43排出;

[0038] 使用一段时间或者过滤内筒42发生堵塞后,开启碎渣机构5,切削叶轮51将积累在过滤内筒42中的污染物打碎,大量碎渣随下水经排水管43排出;少量无法排出的碎渣继续在过滤内筒42底部积累,一段时间后,拆下下端盖45,将过滤内筒42取出倾倒污染物,完毕后装回;

[0039] 清洁完毕后,将挡板14、清洗刷3自电机21输出轴211上取下,将喷淋组件22装回。

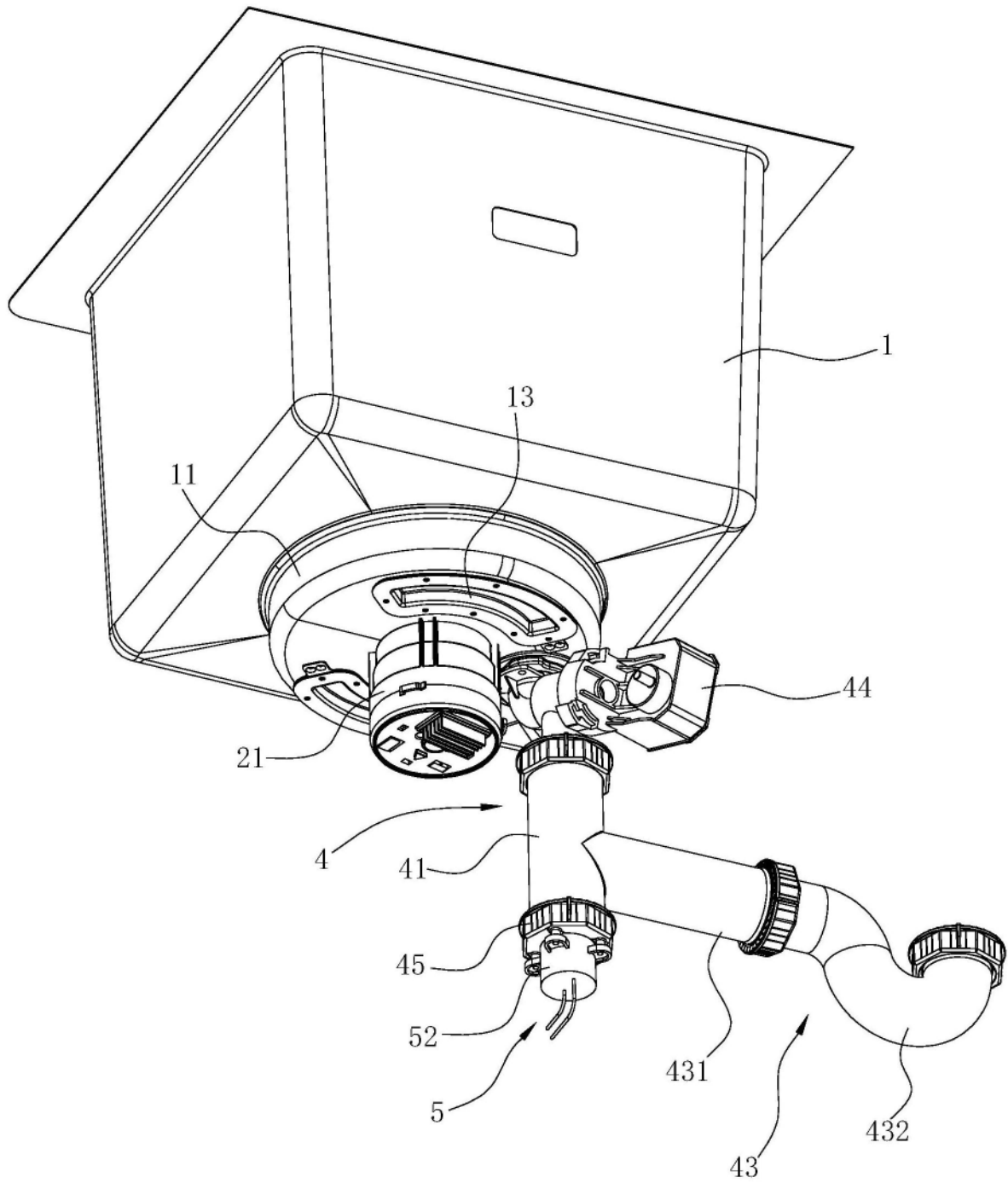


图1

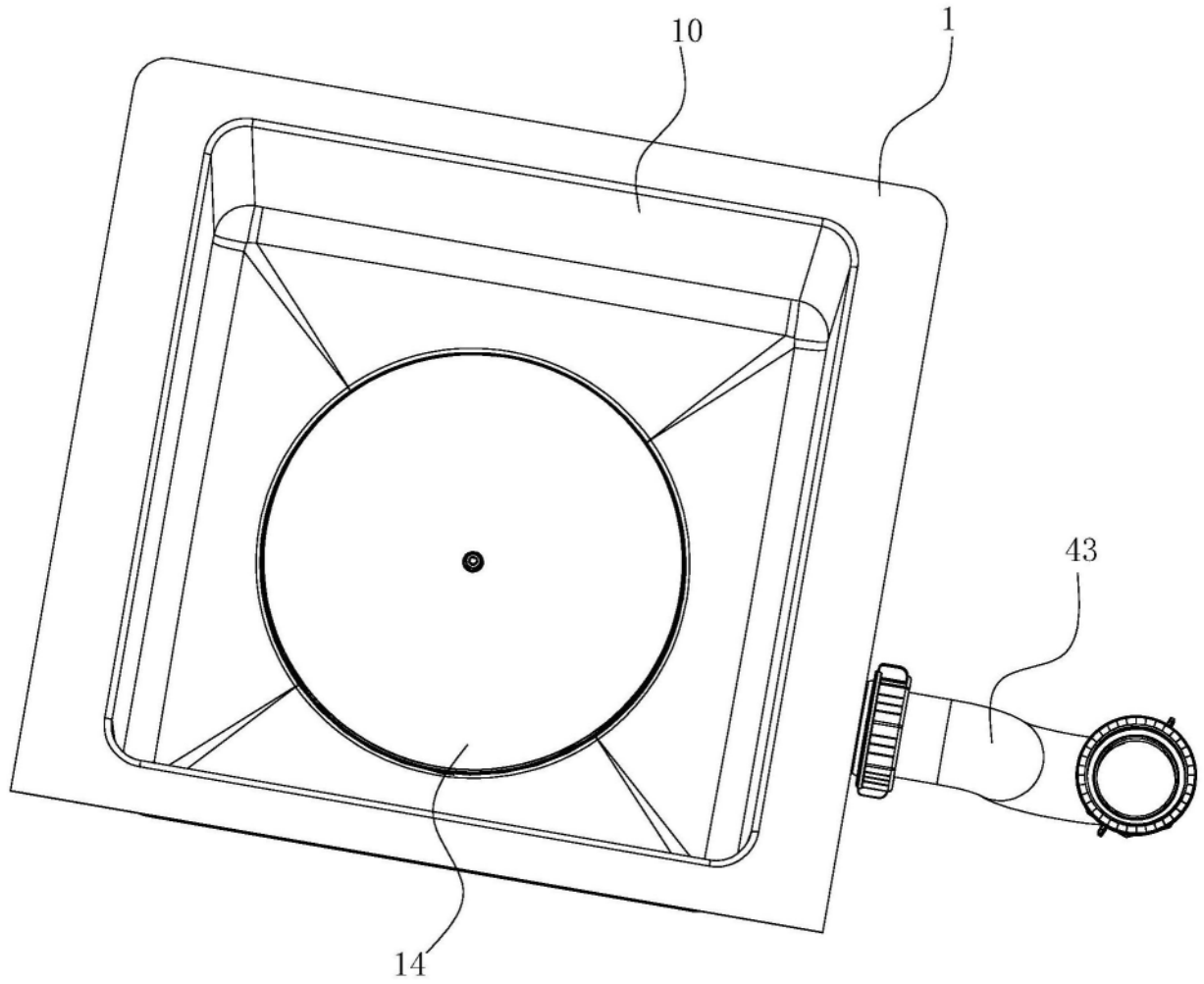


图2

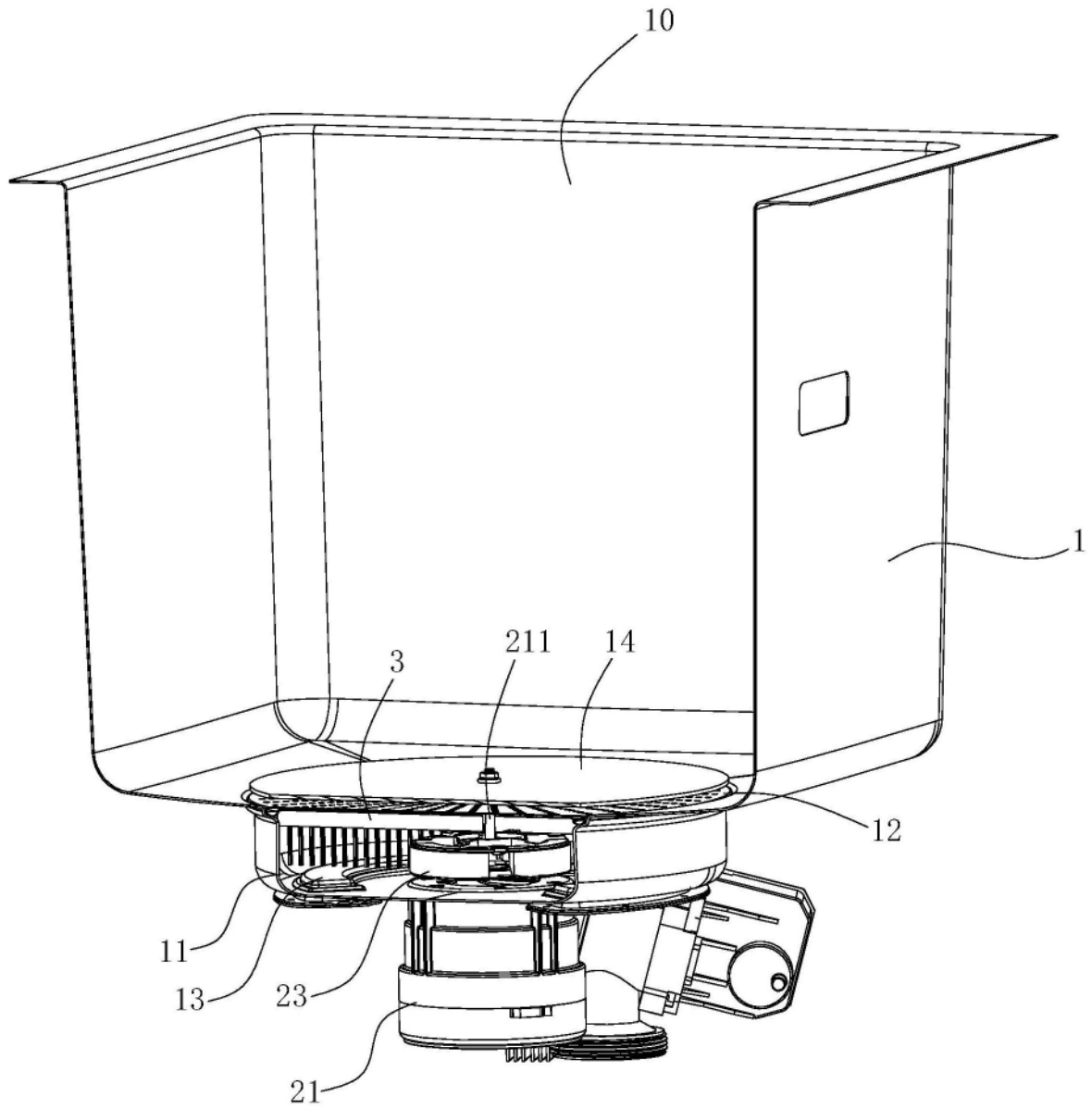


图3

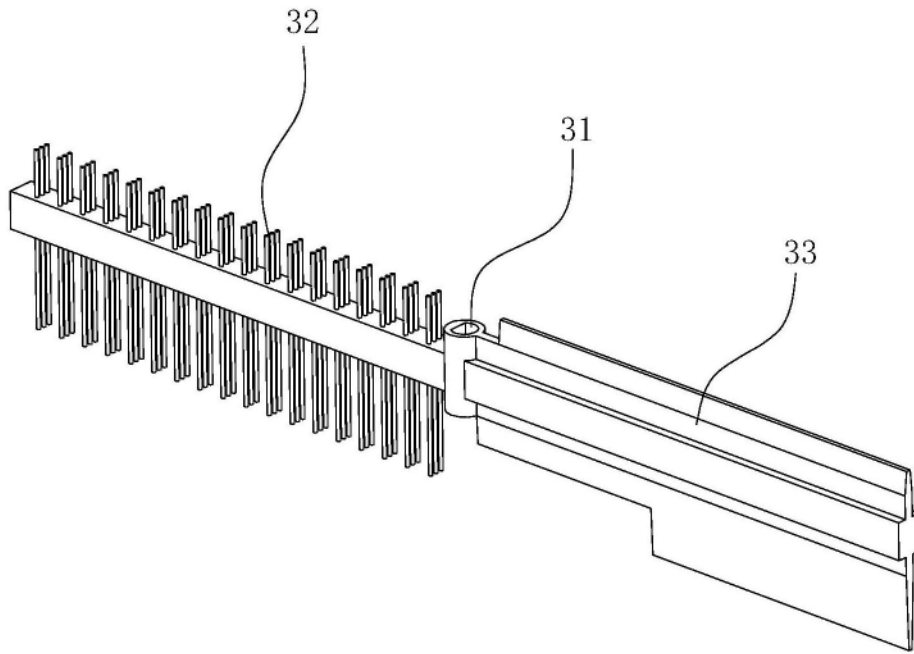


图4

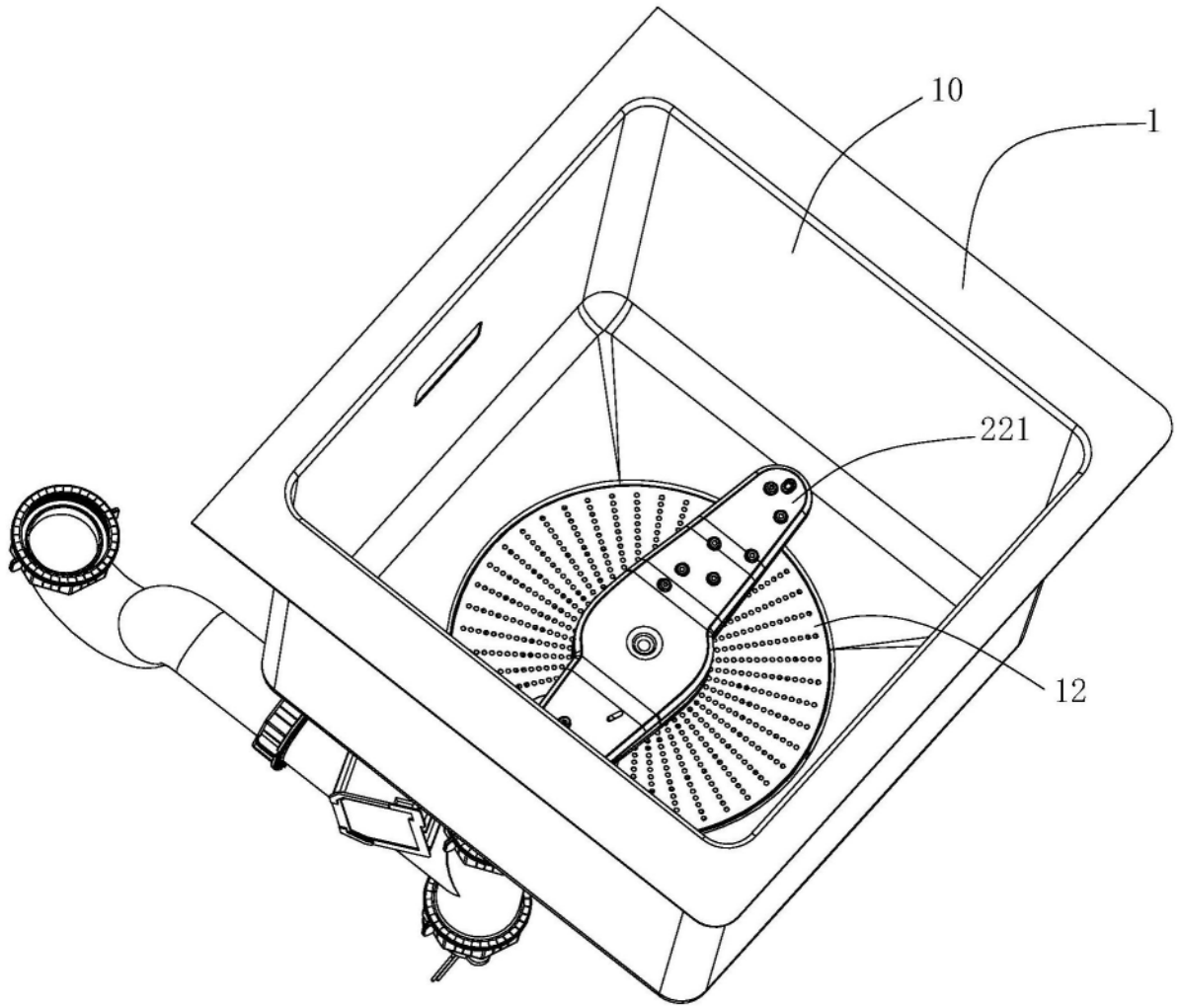


图5

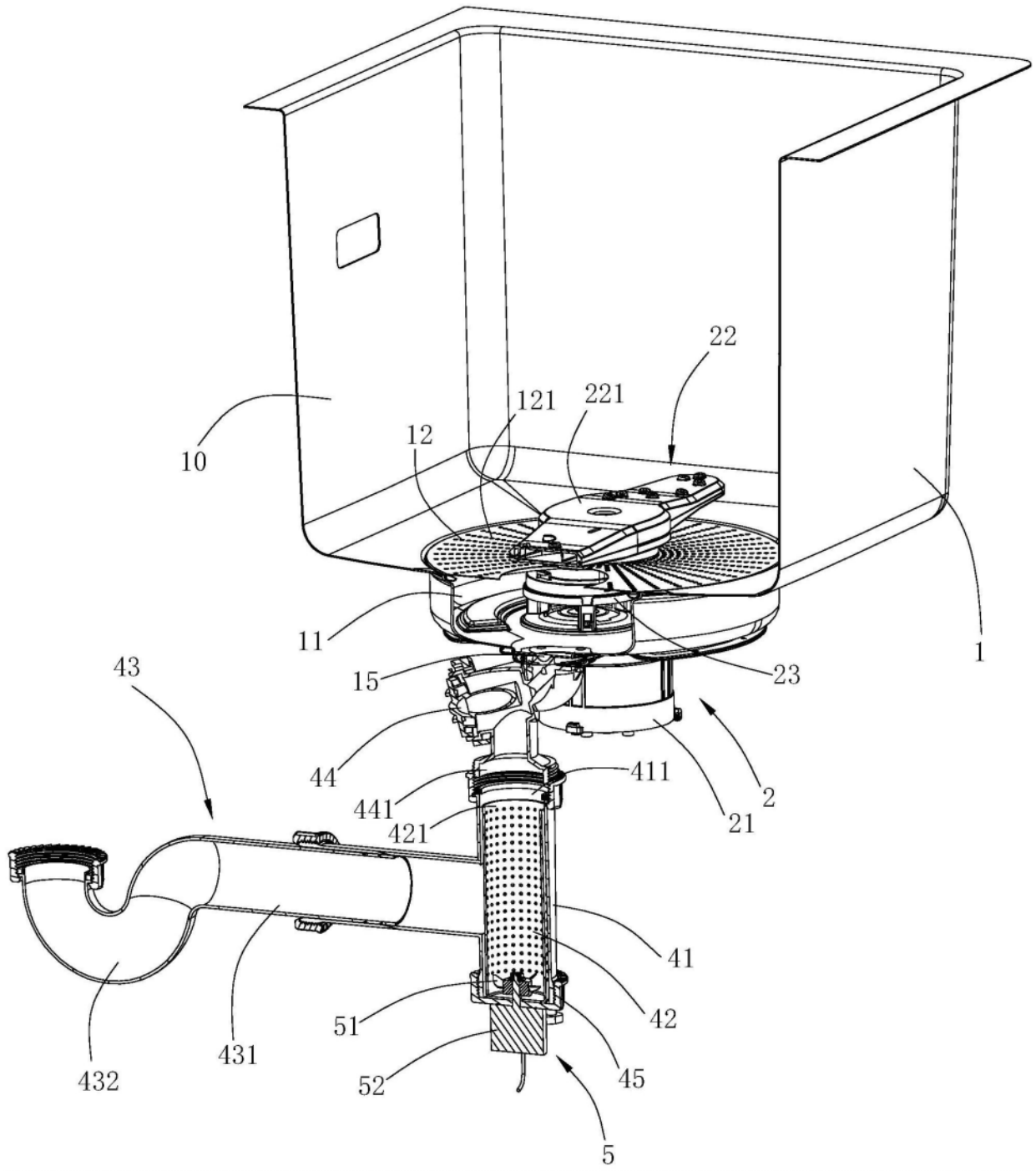


图6

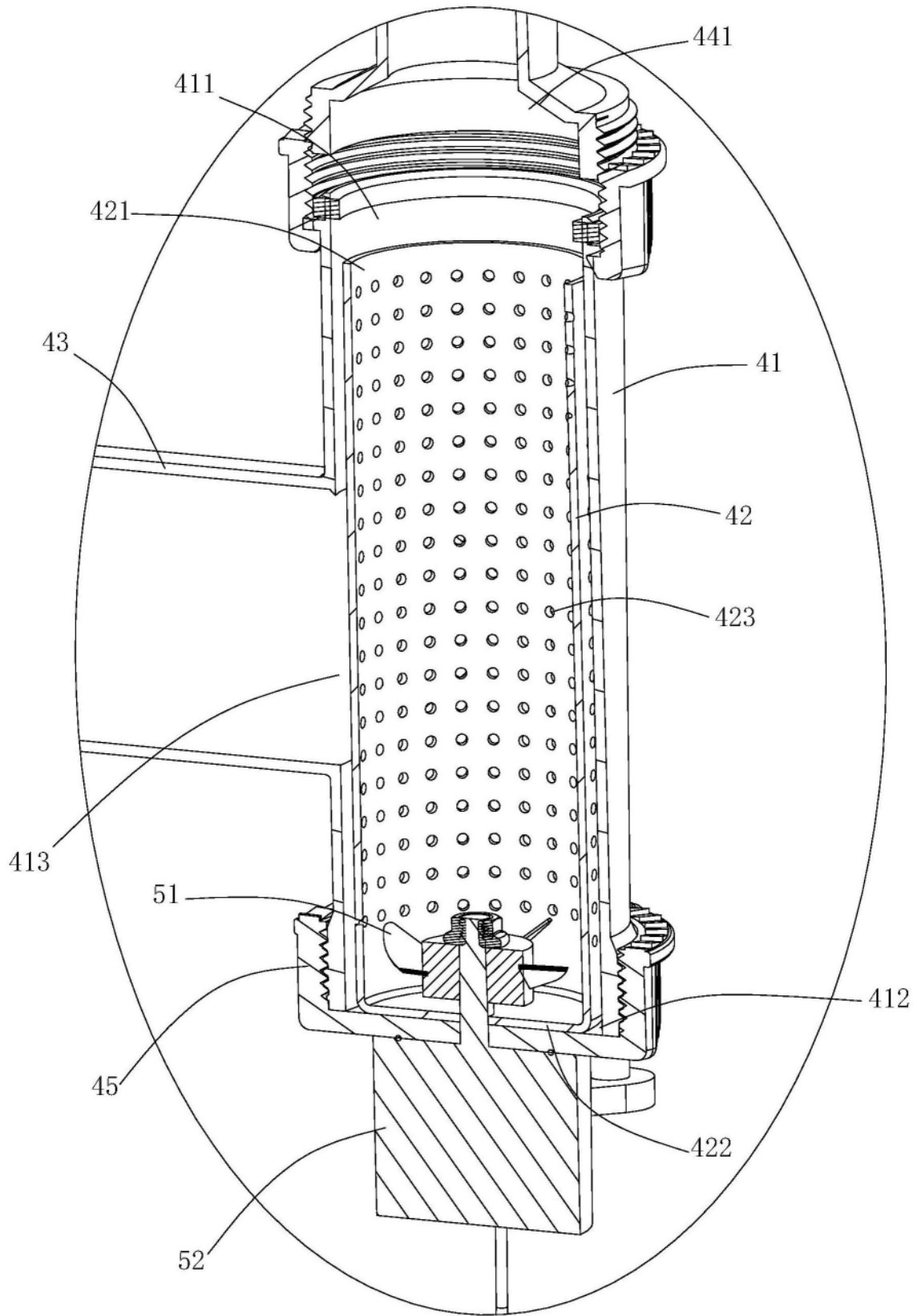


图7