



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108113617 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201711431602.2

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇港前路20号

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 莫建刚 乔新贺

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int. Cl.

A47L 15/44(2006.01)

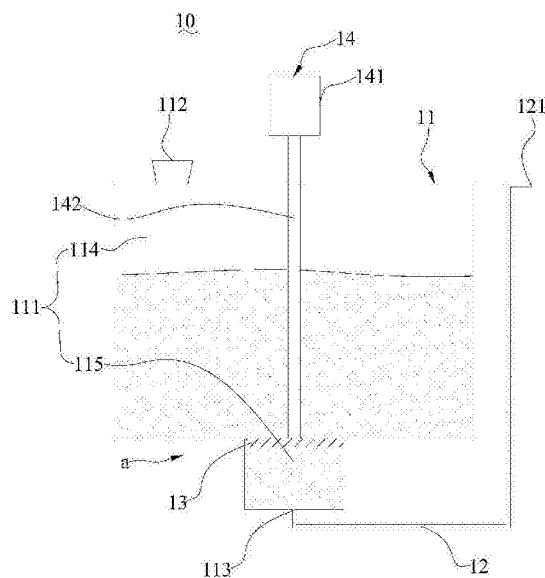
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

分配器组件及洗涤电器

(57)摘要

本发明公开了一种分配器组件和洗涤电器，分配器组件包括腔体、排放管和移动件，腔体开设有腔室、进口和出口，腔室连通进口及出口，排放管连接在出口处，排放管的出口的位置高于出口的位置，移动件设置于腔室内，移动件被配置成能够在第一位置和第二位置之间移动，移动件位于第一位置时，移动件将腔室分成第一腔室和第二腔室，第一腔室连通进口，第二腔室连通第一腔室及排放管的出口，移动件由第一位置向第二位置移动以驱动第二腔室内的液体由排放管的出口排出，移动件位于第二位置时，移动件隔开排放管的出口及腔室。通过移动件的移动实现洗涤剂排放的方式可简化洗涤剂的投放操作，从而可提高用户体验。



1. 一种分配器组件,用于洗涤电器,其特征在于,所述分配器组件包括:
腔体,所述腔体开设有腔室、进口和出口,所述腔室连通所述进口及所述出口;
排放管,所述排放管连接在所述出口处,所述排放管的出口的位置高于所述出口的位置;
设置于所述腔室内的移动件,所述移动件被配置成能够在第一位置和第二位置之间移动,所述移动件位于所述第一位置时,所述移动件将所述腔室分成第一腔室和第二腔室,所述第一腔室连通所述进口,所述第二腔室连通所述第一腔室及所述排放管的出口,所述移动件由所述第一位置向所述第二位置移动以驱动所述第二腔室内的液体由所述排放管的出口排出,所述移动件位于所述第二位置时,所述移动件隔开所述排放管的出口及所述腔室。
2. 如权利要求1所述的分配器组件,其特征在于,所述分配器组件包括驱动装置,所述驱动装置包括驱动机构和驱动杆,所述驱动机构通过所述驱动杆连接所述移动件,所述驱动机构用于驱动所述驱动杆运动以带动所述移动件在所述第一位置和所述第二位置之间移动。
3. 如权利要求2所述的分配器组件,其特征在于,所述驱动杆的一端连接所述驱动机构,所述驱动杆的另一端穿设所述腔体的顶壁并伸入所述第一腔室并与所述移动件固定连接。
4. 如权利要求1所述的分配器组件,其特征在于,所述移动件具有弹性,所述第二腔室由所述第一腔室向所述出口渐缩变化,所述移动件位于所述第一位置时,所述移动件与所述腔室的内壁之间留有间隙;
在所述移动件位于第三位置时,所述移动件与所述第二腔室的内壁密封连接以将所述第二腔室分隔成第三腔室和第四腔室,所述移动件隔开所述第三腔室和所述第四腔室,所述第三腔室连通所述第一腔室,所述第四腔室连通所述排放管,所述第三位置位于所述第一位置及所述第二位置之间,所述移动件由所述第三位置向所述第二位置移动以驱动所述第四腔室内的液体由所述排放管的出口排出。
5. 如权利要求4所述的分配器组件,其特征在于,所述腔体包括第一腔体和第二腔体,所述第二腔体自所述第一腔体的底面向下延伸,所述第一腔体开设所述第一腔室,所述第二腔体开设所述第二腔室,所述第二腔体的顶部开设有连通所述第二腔室的连接口,所述移动件位于所述第一位置时,所述移动件位于所述连接口处,所述移动件位于所述第二位置时,所述移动件位于所述第二腔体的底部;
所述第二腔室的容积小于所述第一腔室的容积。
6. 如权利要求5所述的分配器组件,其特征在于,所述第二腔室呈圆柱体状,所述移动件的平面形状呈圆形。
7. 如权利要求5所述的分配器组件,其特征在于,所述第一腔体与所述第二腔体为一体结构。
8. 如权利要求1所述的分配器组件,其特征在于,所述腔体的顶部开设有所述进口,所述进口呈倒置的漏斗状。
9. 一种洗涤电器,其特征在于,包括权利要求1-8任一项所述的分配器组件。
10. 如权利要求9所述的洗涤电器,其特征在于,所述洗涤电器包括内胆和门体,所述内

胆内形成有洗涤腔室,所述内胆具有开口,所述门体与所述内胆转动连接以打开或关闭所述开口,所述分配器组件设置于所述洗涤腔室内。

分配器组件及洗涤电器

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器领域,尤其是涉及一种分配器组件及洗涤电器。

背景技术

[0002] 相关技术中的洗碗机的分配器设置于洗碗机的内门处,且分配器设置有助于储存洗涤剂的储存腔和用于排放洗涤剂的排放腔。然而,在使用过程中,只有在洗碗机的内门打开至水平状态以使储存腔和排放腔处于同一水平面时洗涤剂才能够从储存腔流动至排放腔,继而才能够通过排放腔实现洗涤剂的排放。这样不仅导致洗碗机的洗涤剂的投放操作较为麻烦,并且限制了分配器的安装位置,降低了用户体验。

发明内容

[0003] 本发明提供一种分配器组件及洗涤电器。

[0004] 本发明实施方式的分配器组件用于洗涤电器,所述分配器组件包括腔体、排放管和移动件,所述腔体开设有腔室、进口和出口,所述腔室连通所述进口及所述出口,所述排放管连接在所述出口处,所述排放管的出口的位置高于所述出口的位置,所述移动件设置于所述腔室内,所述移动件被配置成能够在第一位置和第二位置之间移动,所述移动件位于所述第一位置时,所述移动件将所述腔室分成第一腔室和第二腔室,所述第一腔室连通所述进口,所述第二腔室连通所述第一腔室及所述排放管的出口,所述移动件由所述第一位置向所述第二位置移动以驱动所述第二腔室内的液体由所述排放管的出口排出,所述移动件位于所述第二位置时,所述移动件隔开所述排放管的出口及所述腔室。

[0005] 上述分配器组件可用于洗涤电器中,洗涤剂可通过进口投入腔室内,由于排放管的出口的位置高于出口的位置,这样在移动件位于第一位置时,洗涤剂可稳定地储存于腔室内,而在移动件由第一位置向第二位置移动时,移动件能够驱动第二腔室内的液体由排放管的出口排出。这样使得分配器组件不需要安装于洗碗机的内门处以借助内门的移动来实现洗涤剂的排放,即分配器组件的安装位置可不受限制。另外,通过移动件的移动实现洗涤剂排放的方式可简化洗涤剂的投放操作,从而可提高用户体验。

[0006] 在某些实施方式中,所述分配器组件包括驱动装置,所述驱动装置包括驱动机构和驱动杆,所述驱动机构通过所述驱动杆连接所述移动件,所述驱动机构用于驱动所述驱动杆运动以带动所述移动件在所述第一位置和所述第二位置之间移动。

[0007] 在某些实施方式中,所述驱动杆的一端连接所述驱动机构,所述驱动杆的另一端穿设所述腔体的顶壁并伸入所述第一腔室并与所述移动件固定连接。

[0008] 在某些实施方式中,所述移动件具有弹性,所述第二腔室由所述第一腔室向所述出口渐缩变化,所述移动件位于所述第一位置时,所述移动件与所述腔室的内壁之间留有间隙,在所述移动件位于第三位置时,所述移动件与所述第二腔室的内壁密封连接以将所述第二腔室分隔成第三腔室和第四腔室,所述移动件隔开所述第三腔室和所述第四腔室,所述第三腔室连通所述第一腔室,所述第四腔室连通所述排放管,所述第三位置位于所述

第一位置及所述第二位置之间,所述移动件由所述第三位置向所述第二位置移动以驱动所述第四腔室内的液体由所述排放管的出口排出。

[0009] 在某些实施方式中,所述腔体包括第一腔体和第二腔体,所述第二腔体自所述第一腔体的底面向下延伸,所述第一腔体开设所述第一腔室,所述第二腔体开设所述第二腔室,所述第二腔体的顶部开设有连通所述第二腔室的连接口,所述移动件位于所述第一位置时,所述移动件位于所述连接口处,所述移动件位于所述第二位置时,所述移动件位于所述第二腔体的底部,所述第二腔室的容积小于所述第一腔室的容积。

[0010] 在某些实施方式中,所述第二腔室呈圆柱体状,所述移动件的平面形状呈圆形。

[0011] 在某些实施方式中,所述第一腔体与所述第二腔体为一体结构。

[0012] 在某些实施方式中,所述腔体的顶部开设有所述进口,所述进口呈倒置的漏斗状。

[0013] 本发明实施方式的洗涤电器包括上述任一实施方式所述的分配器组件。

[0014] 上述洗涤电器中,洗涤剂可通过进口投入腔室内,由于排放管的出口的位置高于出口的位置,这样在移动件位于第一位置时,洗涤剂可稳定地储存于腔室内,而在移动件由第一位置向第二位置移动时,移动件能够驱动第二腔室内的液体由排放管的出口排出。这样使得分配器组件不需要安装于洗碗机的内门处以借助内门的移动来实现洗涤剂的排放,即分配器组件的安装位置可不受限制。另外,通过移动件的移动实现洗涤剂排放的方式可简化洗涤剂的投放操作,从而可提高用户体验。

[0015] 在某些实施方式中,所述洗涤电器包括内胆和门体,所述内胆内形成有洗涤腔室,所述内胆具有开口,所述门体与所述内胆转动连接以打开或关闭所述开口,所述分配器组件设置于所述洗涤腔室内。

[0016] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0017] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施方式的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图1是本发明实施方式的洗涤电器的立体示意图;

[0019] 图2是本发明实施方式的分配器组件的结构示意图;

[0020] 图3是本发明实施方式的分配器组件的另一结构示意图;

[0021] 图4是本发明实施方式的分配器组件的又一结构示意图;

[0022] 图5是本发明实施方式的洗涤电器的模块示意图。

[0023] 主要元件符号说明:

[0024] 洗涤电器 100;

[0025] 分配器组件 10、腔体 11、腔室 111、进口 112、出口 113、第一腔室 114、第二腔室 115、第三腔室 116、第四腔室 117、排放管 12、出口 121、移动件 13、驱动装置 14、驱动机构 141、驱动杆 142、第一腔体 15、第二腔体 16、内胆 20、洗涤腔室 21、开口 22、喷臂 23、门体 30、控制装置 40。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本发明的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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”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所述特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 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发明中的具体含义。

[0029] 请一并参阅图1~图5,本发明实施方式的分配器组件10可用于洗涤电器100,洗涤电器100例如为洗碗机。洗涤电器100包括内胆20和门体30。内胆20内形成有洗涤腔室21。内胆20具有开口22。门体30与内胆20转动连接以打开或关闭开口22。分配器组件10设置于洗涤腔室21内。这样不需要将分配器组件10安装于门体30以通过门体30的打开来实现分配器组件10内洗涤剂的排放,从而不受门体30的开启方式的限制。

[0030] 可以理解,分配器组件10设置于洗涤腔室10内,安装10时,可将10安装于内胆的内侧面上,也可安装于门体30的内侧。

[0031] 进一步地,洗涤电器100包括碗篮(图未示出)、喷淋装置和泵体装置(图未示出)。碗篮设置于洗涤腔室21内。碗篮内可用于放置餐具。喷淋装置包括设置于洗涤腔室21内并可相对于碗篮转动的喷臂23。喷臂23开设有间隔设置的多个喷孔,多个喷孔朝向碗篮。泵体装置连接喷淋装置。这样可通过泵体装置将水的水泵至喷淋装置,并由喷臂23喷淋至碗篮内以对放置于碗篮内的餐具进行清洗。此时,可将分配器组件10设置于洗涤腔室21内较高的位置处,例如使分配器组件10的安装位置高于喷臂23的安装位置,从而可提高清洗效果。

[0032] 本发明实施方式的分配器组件10包括腔体11、排放管12和移动件13。腔体11开设有腔室111、进口112和出口113。腔室111连通进口112及出口113。排放管12连接在出口113处。排放管12的出口121的位置高于出口113的位置。移动件13设置于腔室111内。移动件13被配置成能够在第一位置a(如图2所示)和第二位置b(如图4所示)之间移动。移动件13位于第一位置a时,移动件13将腔室111分成第一腔室114和第二腔室115。第一腔室114连通进口112。第二腔室115连通第一腔室114及排放管12的出口121。移动件13由第一位置a向第二位置b移动以驱动第二腔室115内的液体由排放管12的出口121排出。移动件13位于第二位置b时,移动件13隔开排放管12的出口121及腔室111。

[0033] 如此,洗涤剂可通过进口112投入腔室111内,由于排放管12的出口121的位置高于出口113的位置,这样在移动件13位于第一位置a时,洗涤剂可稳定地储存于腔室111内,而

在移动件13由第一位置a向第二位置b移动时,移动件13能够驱动第二腔室115内的液体(洗涤剂)由排放管12的出口121排出。这样使得分配器组件10不需要安装于洗碗机的内门处以借助内门的移动来实现洗涤剂的排放,即分配器组件10的安装位置可不受限制。另外,通过移动件13的移动实现洗涤剂排放的方式可简化洗涤剂的投放操作,从而可提高用户体验。

[0034] 需要说明的是,移动件13在第一位置a和第二位置b之间移动可通过不同的方式实现,例如可将移动件13设置成与按压杆连接,并使得用户可通过按压按压杆而实现移动件13在第一位置a和第二位置b之间的来回移动。按压杆也可以弹性件的作用复位。

[0035] 再有,移动件13由第一位置a向第二位置b移动时,第一腔室114的容积逐渐变大,第二腔室115的容积逐渐变小,并驱动第二腔室115内的液体由排放管12的出口121排出。移动件13由第一位置a移动至第二位置b便完成一次洗涤剂的排放。移动件13由第二位置b向第一位置a移动时,第一腔室114的容积逐渐变小,第二腔室115的容积逐渐变大,并使得第一腔室114的液体(洗涤剂)能够继续进入第二腔室115。另外,在安装分配器组件10时,可使得进口112的位置高于出口113的位置。排放管12呈曲折状。

[0036] 在本实施方式中,进口112的位置基本与排放管12的出口121的位置平齐,这样使得腔室111与排放管12能够构成类U型的连通器,继而保证移动件13在第一位置a时整个连通器内液体的稳定性(即不会由排放管12的出口121流出)。另外,排放管12的尺寸要小于腔室111的尺寸。

[0037] 在某些实施方式中,分配器组件10包括驱动装置14。驱动装置14包括驱动机构141和驱动杆142。驱动机构141通过驱动杆142连接移动件13,驱动机构141用于驱动驱动杆142运动以带动移动件13在第一位置a和第二位置b之间移动。

[0038] 如此,这样可通过驱动装置14实现移动件13在第一位置a和第二位置b之间的来回移动,从而提高移动件13移动的自动化程度,简化操作,并且还能够提高分配器组件10投放洗涤剂的可靠性。

[0039] 另外,洗涤剂排放量可按需通过改变移动件13在第一位置a和第二位置b之间来回移动的次数来实现,即可通过精确控制移动件13在第一位置a和第二位置b之间来回移动的次数来达到排放预设洗涤剂排放量的目的。也就是说,洗涤剂的排放量是能够精确控制的,这样明显提高了分配器组件10排放洗涤剂的精确度和可靠性,即不会出现分配器可能会出现的洗涤剂排放量过多或过少的问题。并且,由于移动件13在第一位置a和第二位置b之间来回移动的次数不限,这样使得分配器组件10的洗涤剂排放量的调节范围更大,不受第二腔室115的容积的限制。

[0040] 在本实施方式中,洗涤电器100包括控制装置40。控制装置40电性连接驱动装置14。控制装置40用于控制驱动机构141驱动驱动杆142运动以带动移动件13在第一位置a和第二位置b之间移动。

[0041] 进一步地,控制装置40用于控制驱动机构141驱动驱动杆142来回运动的次数以控制移动件13在第一位置a和第二位置b之间来回移动的次数。例如,在驱动杆142来回运动的次数达到预设次数后,控制装置40控制驱动机构141停止工作。另外,在洗涤电器100进行洗涤工作至一定阶段时(例如洗涤阶段时),控制装置40能够控制驱动机构141开始工作以驱动驱动杆142来回运动。

[0042] 在某些实施方式中,驱动杆142的一端连接驱动机构141。驱动杆142的另一端穿设

腔体11的顶壁并伸入第一腔室114并与移动件13固定连接。如此,驱动杆142的设置方式较为简单。这样在通过驱动杆142驱动移动件13在第一位置a和第二位置b之间的来回移动时,移动件13做类似活塞运动。

[0043] 在本实施方式中,驱动杆142的另一端固定连接在移动件13的中部位置。

[0044] 需要说明的是,驱动机构141可根据具体情况进行选择。例如,在一些例子中,驱动机构141为蜡马达或电磁阀机构。

[0045] 在某些实施方式中,移动件13具有弹性。第二腔室115由第一腔室114向出口113渐缩变化。移动件13位于第一位置a时,移动件13与腔室111的内壁之间留有间隙。在移动件13位于第三位置c(如图3所示)时,移动件13与第二腔室115的内壁密封连接以将第二腔室115分隔成第三腔室116和第四腔室117。移动件13隔开第三腔室116和第四腔室117。第三腔室116连通第一腔室114。第四腔室117连通排放管12。第三位置c位于第一位置a及第二位置b之间。移动件13由第三位置c向第二位置b移动以驱动第四腔室117内的液体由排放管12的出口121排出。

[0046] 如此,在移动件13由第三位置c向第二位置b移动时,移动件13能够与第二腔室115的内壁密封连接以在第四腔室117内形成较大的压力,从而能够使第四腔室117内的液体顺畅地由排放管12的出口121排出。

[0047] 需要说明的是,移动件13可由橡胶材料构成。另外,在图2所示的例子中,第二腔室115渐缩的角度较小。当然,第二腔室115渐缩的角度可根据具体情况进行设置。

[0048] 在某些实施方式中,腔体11包括第一腔体15和第二腔体16。第二腔体16自第一腔体15的底面向下延伸。第一腔体15开设第一腔室114。第二腔体16开设第二腔室115。第二腔体16的顶部开设有连通第二腔室115的接口161。移动件13位于第一位置a时,移动件13位于接口161处,移动件13位于第二位置b时,移动件13位于第二腔体16的底部。第二腔室115的容积小于第一腔室114的容积。

[0049] 如此,腔体11的结构较为简单。并且,由于第二腔体16的位置低于第一腔体15的位置,这样利于腔室111内的洗涤剂的向下流动。另外,由于第二腔室115的容积小于第一腔室114的容积,这样第一腔室114能够存储较多的液体,从而能够满足移动件13在第一位置a和第二位置b之间来回移动多次以通过第二腔室115实现多次排放的需求。

[0050] 在某些实施方式中,第二腔室115呈圆柱体状,移动件13的平面形状呈圆形。如此,移动件13的形状能够更好地与第二腔室115的形状匹配,这样能够更充分使第二腔室115内的液体由排放管12的出口121排出。

[0051] 在某些实施方式中,第一腔体15与第二腔体16为一体结构。如此,腔体11的结构简单,并且便于制造。

[0052] 在某些实施方式中,腔体11的顶部开设有进口112,进口112呈倒置的漏斗状。如此,利于液体状的洗涤剂由进口112进入。另外,腔室111内的液体不容易从进口112流出。

[0053] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示

第一特征水平高度小于第二特征。

[0054] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0055] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0056] 尽管已经示出和描述了本发明的实施方式,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

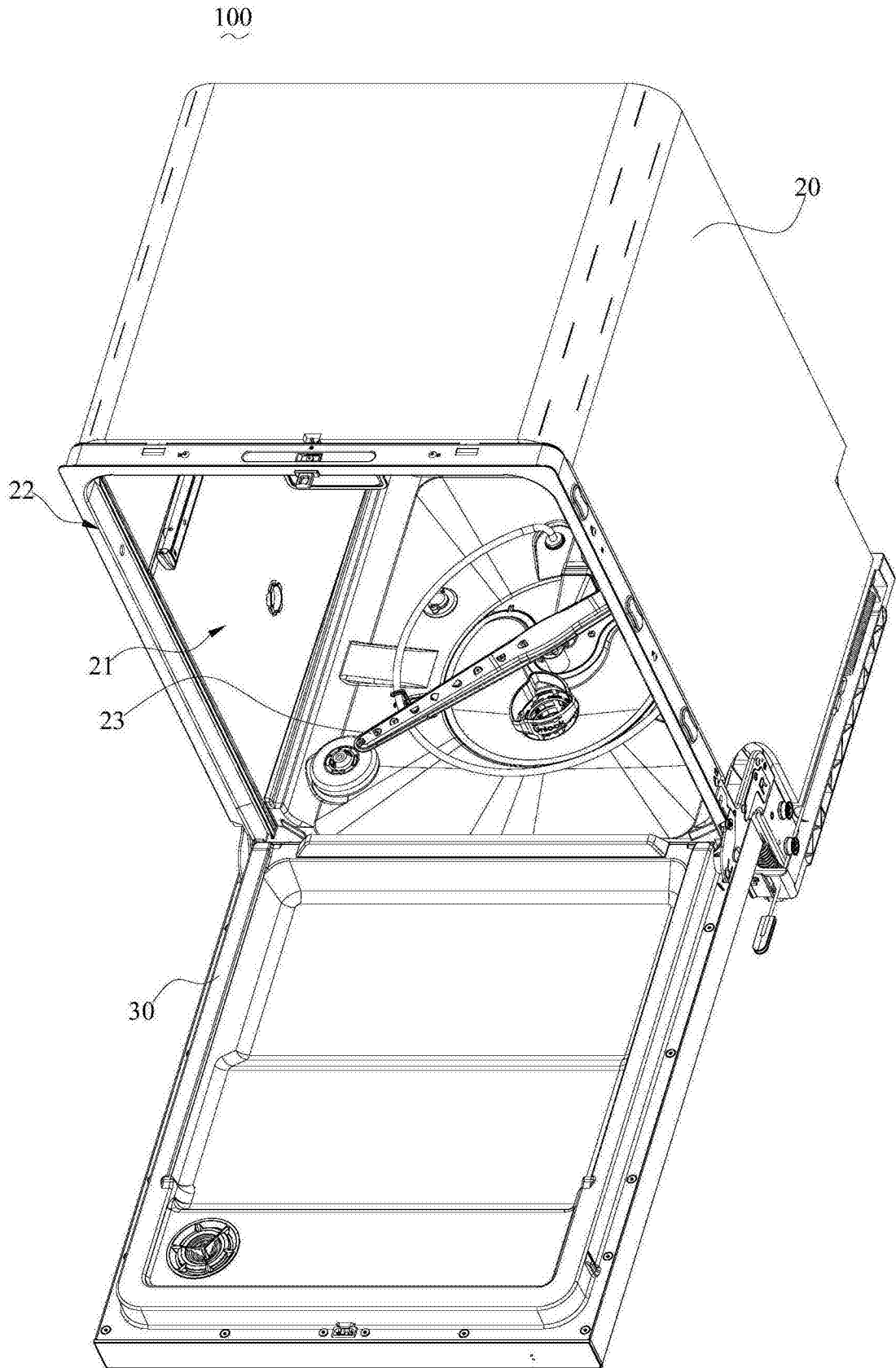


图1

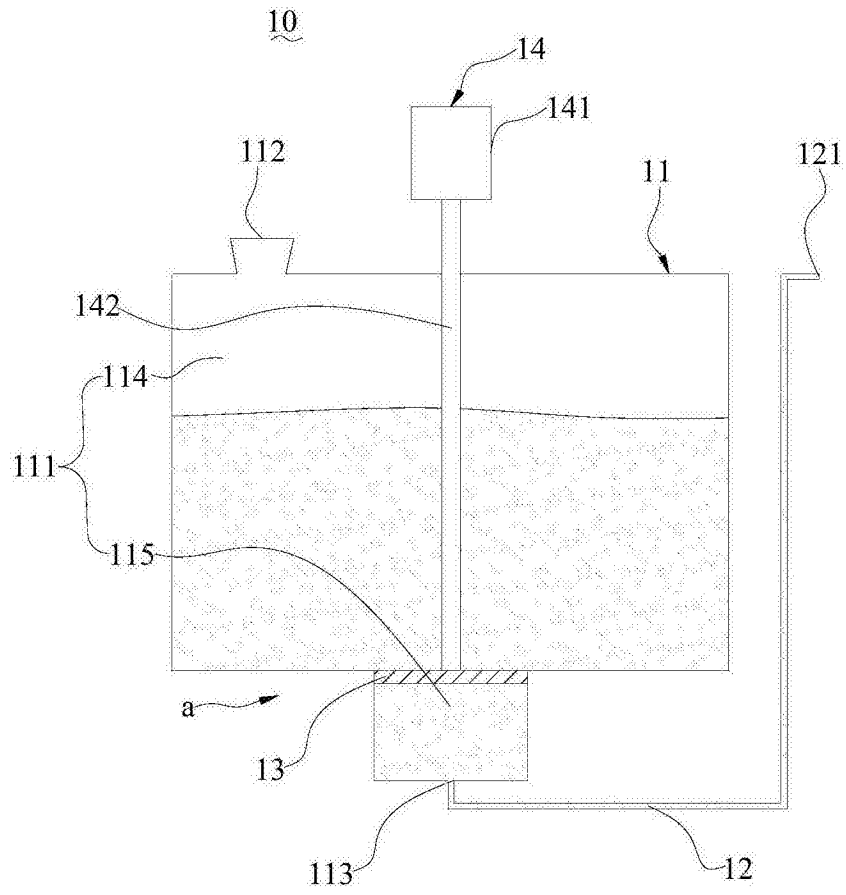


图2

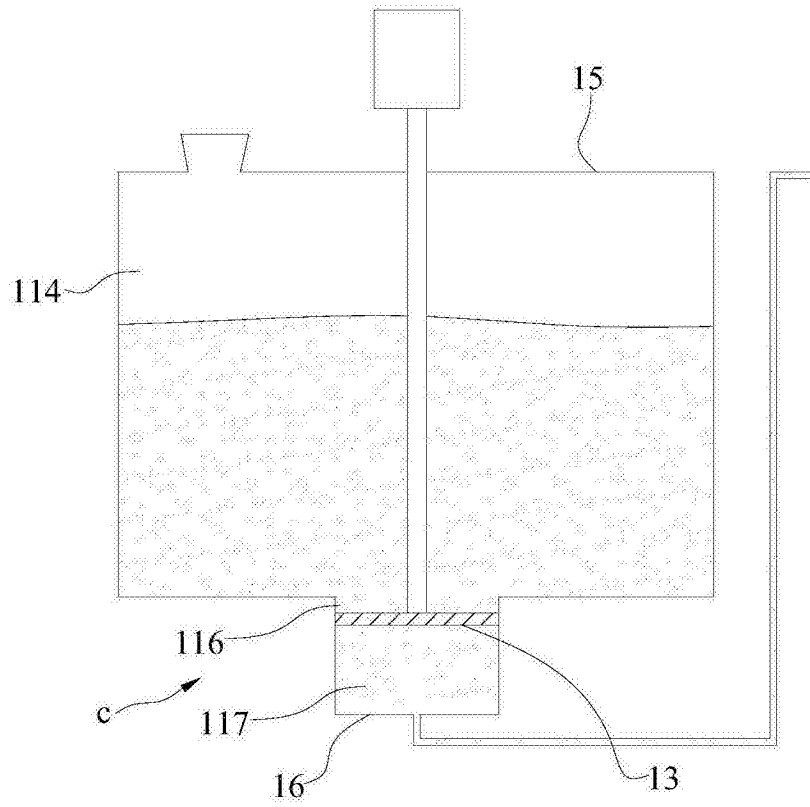


图3

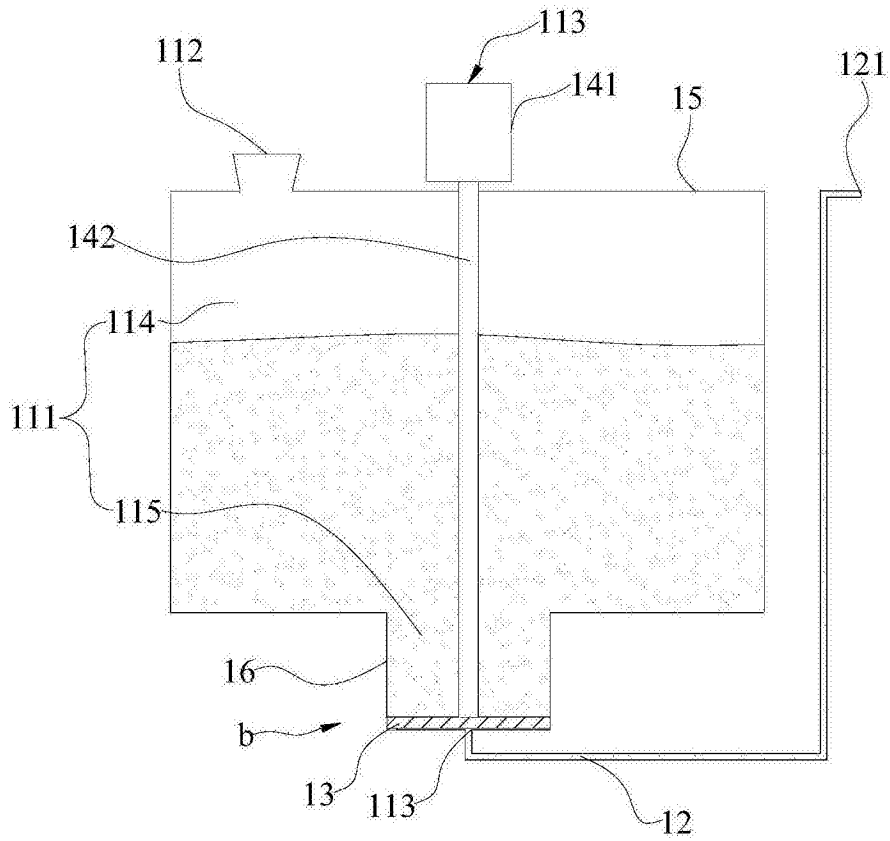


图4

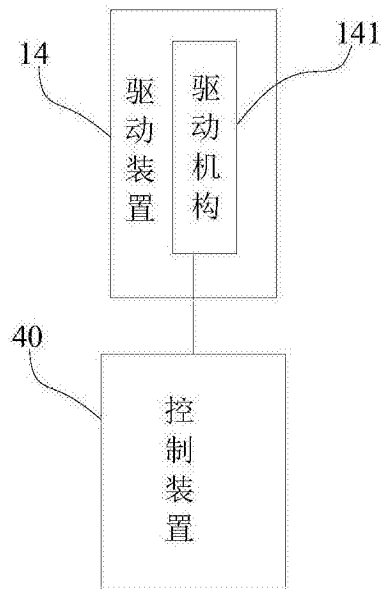


图5