(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217162007 U
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202220937106.4

(22)申请日 2022.04.21

(73)专利权人 江苏美的清洁电器股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 宋炳闲 张锦洲

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
专利代理师 张京波 郑艳

(51)Int.Cl.
A47L 11/30(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

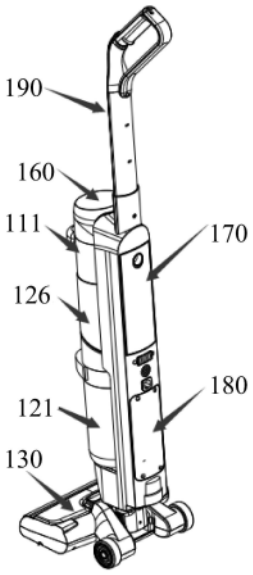
权利要求书1页 说明书12页 附图17页

(54)实用新型名称

一种拖地机及拖地机组件

(57)摘要

本文提供一种拖地机及拖地机组件。拖地机包括主体和地刷，地刷与主体相连接；主体包括机身、动力装置、电池包组件、主控板、第一清水箱和第一污水箱，动力装置、第一清水箱和第一污水箱均位于机身的厚度方向的一侧，电池包组件和主控板均位于机身的厚度方向的另一侧。该拖地机结构排布紧凑，设计简洁，尺寸小。



CN 217162007 U

1.一种拖地机,包括主体和地刷,所述地刷与所述主体相连接;其特征在于:

所述主体包括机身、动力装置、电池包组件、主控板、第一清水箱和第一污水箱,所述动力装置、所述第一清水箱和所述第一污水箱均位于所述机身的厚度方向的一侧,所述电池包组件和所述主控板均位于所述机身的厚度方向的另一侧。

2.根据权利要求1所述的拖地机,其特征在于,在所述机身的高度方向:所述主控板位于所述电池包组件和所述地刷之间。

3.根据权利要求1所述的拖地机,其特征在于,在所述机身的高度方向:所述第一污水箱位于所述动力装置和所述地刷之间。

4.根据权利要求1所述的拖地机,其特征在于,在所述机身的高度方向:所述动力装置位于所述第一清水箱和所述第一污水箱之间。

5.根据权利要求1所述的拖地机,其特征在于,在所述机身的厚度方向:所述第一污水箱与所述主控板相对。

6.根据权利要求1所述的拖地机,其特征在于,在所述机身的厚度方向:所述第一清水箱和所述动力装置均与所述电池包组件相对。

7.根据权利要求1所述的拖地机,其特征在于,所述主体还包括显示组件,所述显示组件位于所述机身的厚度方向的所述一侧;

在所述机身的高度方向:所述第一清水箱位于所述显示组件和所述动力装置之间。

8.根据权利要求7所述的拖地机,其特征在于,所述显示组件的人机交互界面朝向前上方。

9.根据权利要求1至8中任一项所述的拖地机,其特征在于,所述机身的厚度方向为前后方向,所述机身的高度方向为上下方向,所述动力装置、所述第一清水箱和所述第一污水箱均位于所述机身的前侧,所述电池包组件和所述主控板均位于所述机身的后侧。

10.一种拖地机组件,其特征在于,包括基站和如权利要求1至9中任一项所述的拖地机。

一种拖地机及拖地机组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器设备领域,具体涉及一种拖地机和一种拖地机组件。

背景技术

[0002] 相关技术提供了一种拖地机,包括主体和地刷,地刷设置在主体的下部。由于主体上各部件布局较分散,造成主体的尺寸比较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种拖地机,能够改善主体上各部件布局较分散,造成主体的尺寸比较大的问题。

[0004] 本实用新型的主要目的是还提供一种拖地机组件。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型实施例提出的拖地机,包括主体和地刷,所述地刷与所述主体相连接;所述主体包括机身、动力装置、电池包组件、主控板、第一清水箱和第一污水箱,所述动力装置、所述第一清水箱和所述第一污水箱均位于所述机身的厚度方向的一侧,所述电池包组件和所述主控板均位于所述机身的厚度方向的另一侧。

[0006] 在一示例性实施例中,在所述机身的高度方向:所述主控板位于所述电池包组件和所述地刷之间。

[0007] 在一示例性实施例中,在所述机身的高度方向:所述第一污水箱位于所述动力装置和所述地刷之间。

[0008] 在一示例性实施例中,在所述机身的高度方向:所述动力装置位于所述第一清水箱和所述第一污水箱之间。

[0009] 在一示例性实施例中,在所述机身的厚度方向:所述第一污水箱与所述主控板相对。

[0010] 在一示例性实施例中,在所述机身的厚度方向:所述第一清水箱和所述动力装置均与所述电池包组件相对。

[0011] 在一示例性实施例中,所述主体还包括显示组件,所述显示组件位于所述机身的厚度方向的所述一侧;在所述机身的高度方向:所述第一清水箱位于所述显示组件和所述动力装置之间。

[0012] 在一示例性实施例中,所述显示组件的人机交互界面朝向前上方。

[0013] 在一示例性实施例中,所述机身的厚度方向为前后方向,所述机身的高度方向为上下方向,所述动力装置、所述第一清水箱和所述第一污水箱均位于所述机身的前侧,所述电池包组件和所述主控板均位于所述机身的后侧。本实用新型实施例提供的拖地机组件,包括基站和上述任一实施例所述的拖地机。

[0014] 本实用新型实施例提供的拖地机,其结构排布紧凑,设计简洁,尺寸小。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型一实施例所述的拖地机组件的立体结构示意图；

[0017] 图2a为图1中拖地机的立体结构示意图；

[0018] 图2b为图2a所示的拖地机的剖视结构局部示意图；

[0019] 图2c为图2b的局部结构示意图；

[0020] 图2d为图2a所示的拖地机的剖视结构局部示意图，污水抽吸系统处于运行状态；

[0021] 图3为图1中基站一视角的立体结构示意图；

[0022] 图4为图1中基站一示例的局部结构示意图；

[0023] 图5为图1中基站另一示例的局部结构示意图；

[0024] 图6为图1中基站另一视角的立体结构示意图；

[0025] 图7为图5所示基站的剖视结构示意图；

[0026] 图8为图1中基站的分解结构示意图；

[0027] 图9为图1中第二清水箱的分解结构示意图；

[0028] 图10为图9中盛液箱体的剖视结构示意图；

[0029] 图11为图1中第二清水箱一视角的剖视结构示意图；

[0030] 图12为图1中第二清水箱另一视角的剖视结构示意图；

[0031] 图13为本实用新型一实施例所述的拖地机组件的结构示意框图；

[0032] 图14为第二清水箱、第一清水箱和第一污水箱之间配合结构的示意框图；

[0033] 图15为本实用新型一实施例所述的控制自清洁系统对拖地机进行清洁步骤的方法流程图。

[0034] 其中，图1至图14中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0035] 100拖地机，110第一供清水系统，111第一清水箱，112第一进口，120污水抽吸系统，121第一污水箱，1211箱体，1212箱盖，122第二出口，123污水收集腔，124第一通道，125第二通道，126动力装置，127第三通道，1271第一降噪结构，128安装腔，1281第二降噪结构，130地刷，140主体，150排污水通路，151第一排污水通道，152第二排污水通道，153开关件，154密封环，155配合面，160显示组件，170电池包组件，180主控板，190机身，200基站，210第二供清水系统，211水泵，212第二清水箱，213第一开关阀，214盛水箱体，2141第五开关阀，2142座体，215盛液箱体，2151第四开关阀，216过液通路，2161第三开关阀，217蠕动泵，218三通，219提手，2191注液口，2192堵头，220排污水系统，221气泵，222脏污检测装置，223第二开关阀，224第二污水箱，230自清洁冲洗系统，240滚刷放置区，250换向阀，260滚刷除水系统，261风机，262风道，310浮球，311磁铁，320霍尔板。

[0036] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0039] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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至少一种该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0040] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；“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，除非另有明确的限定。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。

[0041] 另外，本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0042] 如图1至图2d所示，本实用新型实施例提出的与基站200配合使用的拖地机100，包括主体140和地刷130，地刷130设于主体140的下部，主体140设有污水抽吸系统120，污水抽吸系统120具有污水收集腔123，污水抽吸系统120的入口与地刷130连通，污水抽吸系统120的出口与外界连通；主体140还设有排污水通路150，排污水通路150的入口与污水收集腔123连通，排污水通路150的出口用于与基站200的排污水系统220连通，排污水通路150用于在排污水系统220的作用下将存储在污水收集腔123内的污水排出污水收集腔123。

[0043] 该拖地机100，在污水收集腔123内存储满污水时，将拖地机100置于基站200，此时排污水通路150的出口与基站200的排污水系统220连通，运行排污水系统220，排污水系统220通过排污水通路150将存储在污水收集腔123内的污水排出污水收集腔123，即存储在污水收集腔123内的污水自排污水通路150的入口依次经过排污水通路150和排污水系统220而排出污水收集腔123，无需用户手动倒出污水收集腔123内的污水，有效减少了人工参与的过程，其实用性更好。

[0044] 在一示例性实施例中，如图2b至图2d所示，排污水通路150的入口位于污水收集腔123的底部，这样更利于将存储在污水收集腔123内的污水全部排出污水收集腔123。

[0045] 在一示例中，如图2b和图2c所示，排污水通路150的出口位于主体140的侧面、并处于排污水通路150的入口的上方。其中，排污水通路150的出口位于主体140的后侧面，将拖地机100置于基站200，利于实现排污水通路150的出口与排污水系统220对接连通。

[0046] 在一示例中，如图2a所示，主体140包括：机身190，地刷130设于机身190的下部；和第一污水箱121，位于地刷130的上方、并安装在机身190上，第一污水箱121的内部为污水收集腔123。污水抽吸系统120运行，自污水抽吸系统120的入口抽吸的污水和空气进入第一污水箱121，污水收集在第一污水箱121内，空气在经过第一污水箱121后自污水抽吸系统120

的出口向外界排出。

[0047] 在一示例中，如图2c所示，排污水通路150包括：第一排污水通道151，位于第一污水箱121，第一排污水通道151的入口位于第一污水箱121的底部，第一排污水通道151的出口位于第一污水箱121的侧壁上部；和第二排污水通道152，位于机身190，第二排污水通道152的出口位于机身190的后侧面，第二排污水通道152的入口与第一排污水通道151的出口密封对接。其中，第二排污水通道152的出口定义为第二出口122。

[0048] 在一示例中，如图2c所示，第一污水箱121包括：箱体1211；和箱盖1212，盖装在箱体1211上、并合围成第一排污水通道151和污水收集腔123。

[0049] 在一示例中，如图2d所示，污水抽吸系统120包括第一通道124、第一污水箱121、第二通道125、动力装置126和第三通道127，第一通道124的一部分位于机身190上、并与第一污水箱121连通，第一通道124的另一部分位于地刷130上，第二通道125位于箱盖1212上，机身190上设有安装腔128，动力装置126设置在安装腔128内，第二通道125的出口与安装腔128的入口连通，也就是动力装置的入口通过第二通道125与污水收集腔123连通，第三通道127的入口与安装腔128的出口连通，也就是动力装置的出口通过第三通道127与外界连通，第三通道127的出口位于第三通道127的入口的下方。动力装置126运行，污水和空气自第一通道124的入口经第一通道124进入第一污水箱121内，污水收集在第一污水箱121内，空气依次经过第二通道125、动力装置126、第三通道127后向外界排出。本方案第三通道127的长度更大，可以有效降低动力装置126运行后沿第三通道127传播至外界的噪音。

[0050] 在一实施例中，如图2d所示，第三通道127的出口位于机身190的前侧、并处于第一污水箱121的下方；第二通道125内设置有过滤件，过滤件可以是海帕。

[0051] 在一示例中，如图2d所示，为了更好地降低噪音，第三通道127的出口处、第三通道127的入口处和第三通道127的内部中的至少之一设置第一降噪结构1271，第一降噪结构1271可以是消音孔，该示例中的消音孔可以是均布间隔设置，每个消音孔的直径可以是1～5mm，每个消音孔的形状可以是圆形、矩形或三角形等。

[0052] 在一示例中，如图2d所示，为了更好地降低噪音，安装腔128内设置有第二降噪结构1281，第二降噪结构1281可以是具有消音孔的消音板，动力装置126的出口吹出的风经过消音板进行消音降噪后，再沿第三通道127向外界吹出。消音板可以设置在动力装置126的出口处。该示例中的消音孔可以是均布间隔设置，每个消音孔的直径可以是1～5mm，每个消音孔的形状可以是圆形、矩形或三角形等。

[0053] 动力装置126为风机，风机的入口通过箱盖1212与污水收集腔123相连通，在风机的作用下，第一通道124的入口处的污水和空气沿第一通道124进入第一污水箱121，污水收集在第一污水箱121内，空气在经过第一污水箱121、第二通道125、安装腔128和第三通道127后向外界排出。

[0054] 第一污水箱121可拆卸地安装在机身190上，这样用户也可以先拆卸下第一污水箱121，然后以手动打开箱盖1212的方式将盛装在箱体1211内的污水手动倒出，也可实现本申请的目的，其宗旨未脱离本实用新型的设计思想，在此不再赘述，也应属于本申请的保护范围内。

[0055] 在一实施例中，如图2a所示，风机位于箱盖1212的上方，主体140还包括第一清水箱111、显示组件160、电池包组件170和主控板180，第一清水箱111位于机身190的前侧、并

安装在风机的上方，显示组件160位于机身190的前侧、并安装在第一清水箱111的上方，电池包组件170位于风机的后侧、并安装在机身190上，主控板180位于第一污水箱121的后侧、并安装在机身190上，主控板180位于电池包组件170的下方，第二出口122位于主控板180和电池包组件170之间。其中，第一污水箱121与主控板180前后相对，第一清水箱111与电池包组件170的上部前后相对，风机与电池包组件170的下部前后相对，显示组件160的人机交互界面朝向前上方，更利于用户使用拖地机时进行观察和操作。

[0056] 在一示例性实施例中，如图2c所示，拖地机100还包括：开关件153，设于排污水通路150，开关件153基于污水抽吸系统120运行而关闭排污水通路150、基于排污水系统220运行而打开排污水通路150。

[0057] 在一示例中，如图2c所示，开关件153为挡板，排污水通路150内设有配合面155，挡板位于配合面155的一侧、并铰接在排污水通路150上。在污水抽吸系统120运行时，污水收集腔123形成负压，使得挡板与配合面155相配合而关闭排污水通路150；在排污水系统220运行时，排污水系统220形成负压，使得挡板与配合面155相分离而打开排污水通路150。

[0058] 在一示例中，如图2c所示，排污水通路150设有密封环154，密封环154固定在第二排污水通道152的入口处，挡板位于第二排污水通道152内、且上端铰接在第二排污水通道152上，配合面155为密封环154的朝向挡板的端面。

[0059] 如图1至图14所示，本实用新型实施例提出了一种拖地机组件，包括上述实施例提供的拖地机100和基站200，拖地机100包括具有第一供清水系统110和污水抽吸系统120的主体以及地刷130，第一供清水系统110、污水抽吸系统120和地刷130配合使用，第一供清水系统110用于向地刷130的地刷喷射清水，污水抽吸系统120用于将冲洗地刷形成的污水吸除、并收集。第一供清水系统110配有第一清水箱111，第一清水箱111设有第一进口112，污水抽吸系统120配有第一污水箱121，污水抽吸系统120吸除的污水收集在第一污水箱121内，基站200设有第二供清水系统210和排污水系统220。其中，拖地机100放置于基站200上，第二供清水系统210与第一清水箱111的第一进口112对接连通，通过第二供清水系统210自第一进口112向第一清水箱111内加入清水，排污水系统220与第二出口122对接连通，通过排污水系统220自第二出口122排出第一污水箱121内的污水。

[0060] 该拖地机组件，拖地机100放置于基站200上，第二供清水系统210与第一清水箱111的第一进口112对接连通，通过第二供清水系统210向第一清水箱111内加入清水，排污水系统220与第二出口122对接连通，通过排污水系统220排出第一污水箱121内的污水，用户无需手动拆卸及安装第一清水箱111，也无需手动拆卸及安装第一污水箱121，也无需手动倒污水以及手动加清水，简化了人工操作拖地机组件的过程，拖地机组件使用更简便。

[0061] 在一示例性实施例中，如图1所示，拖地机100放置于基站200上，拖地机100与基站200进行电连接，实现拖地机100与基站200之间进行信号传递，还实现基站200对拖地机100进行充电。

[0062] 在一示例性实施例中，如图7、图13和图14所示，第一清水箱111还设有第一出口，第一污水箱121还设有第二入口。第一供清水系统110设有与第一出口连通的喷水口，喷射口朝向滚刷，第一供清水系统110自喷射口向滚刷喷射清水，污水抽吸系统120设有与第二入口连通的吸污口，吸污口朝向滚刷，污水抽吸系统120自吸污口吸除冲洗滚刷形成的污水。基站200还设有自清洁冲洗系统230和滚刷放置区240，滚刷放置区240与地刷130的滚刷

相对应，即滚刷置于滚刷放置区240，自清洁冲洗系统230的入口与第二供清水系统210连通，自清洁冲洗系统230的出口位于滚刷放置区240、并设置成朝向滚刷。通过第二供清水系统210向自清洁冲洗系统230供水，通过自清洁冲洗系统230对滚刷进行冲洗，实现清洁滚刷的目的。第二供清水系统210可以连接自来水源，相对于采用拖地机100的第一供清水系统110对地刷进行冲洗清洁，水源更充足，进行多次清洁的过程更简便，更容易达到深度清洁的目的。其中，清洁过程中产生的污水也可以通过污水抽吸系统120和排污水系统220直接排走，省去了用户进行手动倒污水等的操作，多次清洗滚刷的过程中，尾次清洗滚刷产生的污水中存在的脏污较少，这部分污水也会对第一污水箱121、污水抽吸系统120和排污水系统220进行冲洗，减少附着在第一污水箱121、污水抽吸系统120和排污水系统220内的脏污。

[0063] 在一示例中，如图14所示，基站200还设有换向阀250，换向阀250具有进水接口、第一出水接口和第二出水接口，进水接口同第一出水接口和第二出水接口择一连通。其中，换向阀250的进水接口与第二供清水系统210连通，换向阀250的第一出水接口与自清洁冲洗系统230的入口连通，换向阀250的第二出水接口与第一进口112对接连通。换向阀250的进水接口同换向阀250的第一出水接口连通时，第二供清水系统210供应的清水经换向阀250的进水接口流入、经换向阀250的第一出水接口流出。换向阀250的进水接口同换向阀250的第二出水接口连通时，第二供清水系统210供应的清水经换向阀250的进水接口流入、经换向阀250的第二出水接口流出。

[0064] 可以是，换向阀250为二位三通电磁换向阀250；或者可以是，换向阀250为三位三通电磁换向阀250等；以上均可时间本申请的目的，其宗旨未脱离本申请的设计思想，在此不再赘述，均应属于本申请的保护范围内。

[0065] 在一示例中，如图4、图5和图7所示，基站200还设有滚刷除水系统260，用于在冲洗滚刷的过程中对滚刷进行除水。

[0066] 在一实施例中，如图4、图5和图7所示，滚刷除水系统260包括风机261和风道262，风道262位于风机261的一侧，风道262的入口与风机261的出口相连接，风道262的出口位于滚刷放置区240、并设置成朝向滚刷。在冲洗清洁滚刷的过程中，开启风机261，风机261产生的风束经过风道262自风道262的出口吹出、并吹向滚刷，实现在冲洗清洁滚刷的过程中对滚刷进行除水。

[0067] 在一示例性实施例中，如图4、图5、图7所示，第二供清水系统210包括水泵211，拖地机组件还包括控制系统以及用于检测第一清水箱111内液位的第一液位检测装置(图中未示出，可结合图13和图14进行理解)，水泵211和第一液位检测装置均与控制系统电连接，控制系统用于接收第一液位检测装置检测的液位信号，控制系统还用于控制水泵211开启和关闭。水泵211的出水接口与换向阀250的进水接口相连通，通过水泵211进行供水。

[0068] 在一示例中，如图3至图6、图13所示，第二供清水系统210还设有第二清水箱212、第一开关阀213以及用于检测第二清水箱212内液位的第二液位检测装置，第一开关阀213和第二液位检测装置均与控制系统电连接，控制系统用于接收第二液位检测装置检测的液位信号，控制系统还用于控制第一开关阀213开启和关闭。第二清水箱212设有第三进口和第三出口，第一开关阀213设于第三进口、并设置成用于与自来水源相连接，水泵211的进水接口与第三出口连通。在第二液位检测装置检测到第二清水箱212内的液位到达第二设定液位时，控制系统控制第一开关阀213开启，通过自来水源向第二清水箱212内供水。在第二

液位检测装置检测到第二清水箱212内的液位到达第三设定液位时，控制系统控制第一开关阀213关闭，停止向第二水箱内供水。第三设定液位高于第二设定液位。

[0069] 当然也可以是，去除水箱，直接通过自来水源配合第一开关阀213进行供水，也可实现本申请的目的，其宗旨未脱离本申请的设计思想，在此不再赘述，均应属于本申请的保护范围内。

[0070] 在一示例性实施例中，如图13所示，排污水系统220包括抽污水机构和与抽污水机构配合使用的脏污检测装置222。抽污水机构与第二出口122相连通，用于排出第一污水箱121内的污水。脏污检测装置222用于检测抽污水机构抽出的污水的脏污数据，以此来作为判断清洁滚刷过程是否结束的参考依据。脏污检测装置222和抽污水机构也均与控制系统电连接，控制系统用于接收脏污检测装置222检测的脏污数据，控制系统还用于控制抽污水机构开启和关闭。

[0071] 在一示例中，如图4、图5、图7和图13所示，抽污水机构包括气泵221，排污水系统220还包括第二污水箱224、第二开关阀223以及用于检测第二污水箱224内液位的第三液位检测装置，第二开关阀223和第三液位检测装置也均与控制系统电连接，控制系统用于接收第三液位检测装置检测的液位信号，控制系统还用于控制第二开关阀223开启和关闭。第二污水箱224设有第四进口和第四出口，第二开关阀223设于第四出口，打开第二开关阀223，可以在重力作用下排出第二污水箱224内的污水，第四进口通过管路与第二出口122对接连通，脏污检测装置222设于管路上，气泵221的进气口与第二污水箱224的内部连通、出气口与外界连通。开启气泵221、关闭第二开关阀223，第一污水箱121内的污水经过管路被吸入第二污水箱224内；关闭气泵221，第一污水箱121内的污水保持存储在第一污水箱121内。可以通过合理设计第一污水箱121和第二污水箱224的体积，确保第二污水箱224排污水的过程中，第二污水箱224的内部通过排污水系统220和第一污水箱121同外界保持相通(即能够正常通过空气)，避免出现因第二污水箱224内部压力降低而造成第二污水箱224内部的污水无法在重力作用下自行向外排出的问题。具体实现方案可以是，第一污水箱121内设有自下向上延伸的第一排污水通道151，第一排污水通道151的下端与第一污水箱121的底部相通，第一排污水通道151与第二排污水通道152对接连通。

[0072] 当然也可以是，抽污水机构包括水泵，通过水泵将第一污水箱121内的污水吸入第二污水箱224内，但是由于抽吸过程中存在空抽问题以及脏污问题，水泵的使用效果不如气泵221的使用效果好。

[0073] 在一示例性实施例中，如图13和图14所示，第一液位检测装置、第二液位检测装置和第三液位检测装置均包括具有磁铁311的浮球310和霍尔板320，磁铁311与霍尔板320正对时，磁铁311触发霍尔板320。

[0074] 当然，第一液位检测装置和第三液位检测装置也可以选用其他结构的传感器，如探针传感器等，也可实现本申请的目的，其宗旨未脱离本申请的设计思想，在此不再赘述，也应属于本申请的保护范围内。

[0075] 在一示例性实施例中，如图8至图12所示，第二清水箱212包括：盛水箱体214，用于盛装和向第一清水箱111供给清水，第三进口和第三出口均设于盛水箱体214上，且第三出口处设有第五开关阀2141，第二清水箱212在基站200上安装到位之后，第五开关阀2141被打开；和盛液箱体215，用于盛装和向第一清水箱111供给清洁液。如图14所示，基站200还设

有供液系统，供液系统的入口与盛液箱体215连通，供液系统的出口与第一进口112连通，供液系统用于自盛液箱体215经第一进口112向第一清水箱111内供清洁液。

[0076] 在一示例中，如图9和图10所示，盛液箱体215可拆卸地卡装在盛水箱体214上，方便于拆卸和安装盛水箱体214与盛液箱体215。可以是，盛水箱体214上设有卡扣，盛液箱体215上设有扣位，卡扣卡在扣位上；或者可以是，盛水箱体214上设有扣位，盛液箱体215上设有卡扣，卡扣卡在扣位上；以上均可实现本申请的目的，其宗旨未脱离本申请的设计思想，在此不再赘述，均应属于本申请的保护范围内。

[0077] 在一实施例中，如图9所示，卡扣和扣位包括周向均布设置的两组，这样可以确保盛液箱体215更牢固地固定在盛水箱体214上。

[0078] 在一示例中，如图11和图12所示，盛水箱体214内设有过液通路216，过液通路216的入口与盛液箱体215的出口对接连通，为了防止盛液箱体215和盛水箱体214在拆分开时，盛液箱体215内的清洁液自盛液箱体215的出口泄漏，盛液箱体215的出口处设置有第四开关阀2151，盛水箱体214设有用于与第四开关阀2151相配合来打开第四开关阀2151的座体2142，座体2142与第四开关阀2151对接时，座体2142顶开第四开关阀2151，过液通路216的入口连接在座体2142上，过液通路216和盛液箱体215通过第四开关阀2151和座体2142进行连通。过液通路216的出口位于盛液箱体215上、并处于盛液箱体215的侧壁下部，过液通路216的出口设有常闭的第三开关阀2161，第二清水箱212在基站200上安装到位之后，第三开关阀2161被打开，供液系统的入口与过液通路216的出口相连通。盛液箱体215内的清洁液在重力作用下经过过液通路216到达供液系统，运行供液系统即可将清洁液自第一进口112供入第一清水箱111内。在一实施例中，第三开关阀2161、第四开关阀和第五开关阀2141均为弹簧阀体，弹簧阀体结构简单、容易制作。

[0079] 在一示例性实施例中，如图5、图7和图14所示，供液系统包括蠕动泵217，蠕动泵217的入口与过液通路216的出口连通，蠕动泵217的出口通过三通218连接在换向阀250的第二出水接口处，第一进口112与三通218对接连通，即第一进口112、蠕动泵217的出口和换向阀250的第二出水接口通过三通218连通。

[0080] 在一示例中，如图8至图11所示，盛液箱体215上设有提手219、注液口2191和堵头2192等结构，堵头2192密封安装在注液口2191处。清洁液自注液口2191供入盛液箱体215中。

[0081] 本实用新型实施例还提出了一种拖地机组件的控制方法(图中未示出)，应用于上述任一实施例所述的拖地机组件；所述控制方法包括：响应于拖地机100在基站200上放置到位，控制第二供清水系统210自第一进口112向第一清水箱111内加入清水，控制排污水系统220自第二出口122将第一污水箱121内的污水排出。

[0082] 该拖地机组件的控制方法，拖地机100在基站200上放置到位时，控制第二供清水系统210自第一进口112向第一清水箱111内加入清水，控制排污水系统220自第二出口122将第一污水箱121内的污水排出，用户无需手动拆卸及安装第一清水箱，也无需手动拆卸及安装第一污水箱，也无需手动倒污水以及手动加清水，简化了人工操作拖地机组件的过程，拖地机组件使用更简便。

[0083] 在一示例性实施例中，控制第二供清水系统210自第一进口112向第一清水箱111内加入清水的步骤包括：连通换向阀250的进水接口和第二出水接口、开启水泵211，基于第

一液位检测装置检测到第一清水箱111内的液位到达第一设定液位，关闭水泵211。

[0084] 连通换向阀250的进水接口和第二出水接口、开启水泵211，第二供清水系统210向第一清水箱111内加入清水，在第一液位检测装置检测到第一清水箱111内的液位到达第一设定液位时，关闭水泵211，第二供清水系统210停止向第一清水箱111内加入清水。

[0085] 控制第二供清水系统210自第一进口112向第一清水箱111内加入清水的步骤中，还控制蠕动泵217自第一进口112向第一清水箱111内加入设定量的清洁液。

[0086] 在一示例性实施例中，控制排污水系统220自第二出口122将第一污水箱121内的污水排出的步骤包括：开启气泵221、关闭第二开关阀223，基于气泵221运行时间到达第一设定时间，关闭气泵221。

[0087] 开启气泵221、关闭第二开关阀223，第二污水箱224内部的空气被气泵221泵出，第二污水箱224内部形成负压力，在负压力的作用下，第一污水箱121内的污水被吸入第二污水箱224内，在气泵221运行时间到达第一设定时间时，关闭气泵221，此时第一污水箱121内的污水全部排入第二污水箱224内。第一设定时间可以设置为5s～10s。

[0088] 在一示例性实施例中，控制方法还包括：

[0089] 基于第二液位检测装置检测到第二清水箱212内的液位到达第二设定液位，开启第一开关阀213；

[0090] 基于第二液位检测装置检测到第二清水箱212内的液位到达第三设定液位，关闭第一开关阀213；

[0091] 其中，第三设定液位高于第二设定液位。

[0092] 第三设定液位高于第二设定液位，在第二液位检测装置检测到第二清水箱212内的液位到达第二设定液位时，开启第一开关阀213，自来水源向第二清水箱212内加水；在第二液位检测装置检测到第二清水箱212内的液位到达第三设定液位时，关闭第一开关阀213，自来水源停止向第二清水箱212内加水，此时第二清水箱212内水满。

[0093] 在一示例性实施例中，在控制排污水系统220自第二出口122将第一污水箱121内的污水排出的步骤之后，该控制方法还包括：控制自清洁系统对拖地机100进行清洁。

[0094] 在一示例中，自清洁系统包括第二供清水系统210、污水抽吸系统120和排污水系统220。

[0095] 图15为本实用新型一实施例所述的控制自清洁系统对拖地机进行清洁步骤的方法流程图。

[0096] 如图15所示，该控制自清洁系统对拖地机100进行清洁的步骤包括：

[0097] 步骤102，连通换向阀250的进水接口和第一出水接口、开启水泵211、开启污水抽吸系统120、控制地刷130转动滚刷，基于水泵211运行时间到达第二设定时间，停止水泵211，基于污水抽吸系统120运行时间到达第五设定时间，停止污水抽吸系统120；

[0098] 步骤104，开启气泵221、关闭第二开关阀223，基于气泵221运行时间到达第三设定时间，关闭气泵221；

[0099] 步骤1082，基于存在脏污检测装置222检测到的脏污数据不大于设定阈值，控制第二开关阀223开启第四设定时间；

[0100] 步骤1084，基于不存在脏污检测装置222检测到的脏污数据不大于设定阈值，再次执行滚刷自清洁的步骤。

[0101] 对于步骤102，连通换向阀250的进水接口和第一出水接口、开启水泵211、开启污水抽吸系统120、控制地刷130转动滚刷，通过第二供清水系统210对滚刷进行冲洗，冲洗过程中形成的污水自污水抽吸系统120吸入第一污水箱121中，在水泵211运行时间到达第二设定时间时，停止水泵211，第二供清水系统210停止对滚刷进行冲洗，在污水抽吸系统120运行时间到达第五设定时间时，停止污水抽吸系统120。第二设定时间可以设置为15s～20s。第五设定时间也可以设置为15s～20s。

[0102] 对于步骤104，开启气泵221、关闭第二开关阀223，第二污水箱224内部的空气被气泵221泵出，第二污水箱224内部形成负压力，在负压力的作用下，第一污水箱121内的污水被吸入第二污水箱224内，在气泵221运行时间到达第三设定时间时，关闭气泵221，此时第一污水箱121内的污水全部排入第二污水箱224内。第三设定时间可以设置为5s～10s。

[0103] 对于步骤1082，存在脏污检测装置222检测到的脏污数据不大于设定阈值时，则表明滚刷和第一污水箱121前部被冲洗干净，控制第二开关阀223开启第四设定时间，第二污水箱224内的污水自第二开关阀223向外全部排出。第四设定时间为可以设置为15s～30s。

[0104] 对于步骤1084，基于不存在脏污检测装置222检测到的脏污数据不大于设定阈值，则表明滚刷和第一污水箱121没有全部被冲洗干净，第一污水箱121也被冲洗干净，再次执行滚刷自清洁的步骤，继续清洁滚刷和第一污水箱121。

[0105] 如图15所示，在步骤102中，在开启水泵211的过程中还开启风机261，风机261产生的风束经过风道262自风道262的出口吹向滚刷，对滚刷进行除水，基于风机261运行时间到达第九设定时间，关闭风机261，停止对滚刷进行除水。第九设定时间可以设置为15s～20s。

[0106] 在一实施例中，如图15所示，控制自清洁系统对拖地机100进行清洁的步骤还包括：步骤106，连通换向阀250的进水接口和第一出水接口、开启水泵211、开启污水抽吸系统120、开启气泵221、关闭第二开关阀223、控制地刷130转动滚刷，基于水泵211运行时间到达第六设定时间，停止水泵211，基于污水抽吸系统120运行时间到达第七设定时间，停止污水抽吸系统120，基于气泵221运行时间到达第八设定时间，关闭气泵221。

[0107] 对于步骤106，连通换向阀250的进水接口和第一出水接口、开启水泵211、开启污水抽吸系统120、开启气泵221、关闭第二开关阀223、控制地刷130转动滚刷，在进行冲洗滚刷和第一污水箱121的同时，对第一污水箱121进行排污水，此过程第一污水箱121内部形成飞溅冲刷的效果，第一污水箱121内部能够被清洗的更干净、彻底；在水泵211运行时间到达第六设定时间时，停止水泵211，即停止冲刷滚刷，在污水抽吸系统120运行时间到达第七设定时间时，停止污水抽吸系统120，即污水抽吸系统120停止抽污水，在气泵221运行时间到达第八设定时间时，关闭气泵221，第一污水箱121内的污水全部排入第二污水箱224内。第六设定时间可以设置为15～20s，第七设定时间也可以设置为15～20s，第八设定时间也可以设置为15～20s。

[0108] 如图15所示，在步骤106中，在开启水泵211的过程中还开启风机261，风机261产生的风束经过风道262自风道262的出口吹向滚刷，对滚刷进行除水，基于风机261运行时间到达第十设定时间，关闭风机261，停止对滚刷进行除水。第十设定时间可以设置为15s～20s。

[0109] 在一实施例中，在执行控制自清洁系统对拖地机100进行清洁步骤的过程中，基于第三液位检测装置检测到第二污水箱224内的液位到达第三设定液位，暂停执行控制自清洁系统对拖地机100进行清洁的步骤，控制第二开关阀223开启第四设定时间之后(即第二

开关阀223开启第四设定时间之后，再关闭第二开关阀223，第二污水箱224内的污水会在第四设定时间内全部自第二开关阀223向外排出)，再继续执行控制自清洁系统对拖地机100进行清洁的步骤。第四设定时间可以是15s～30s。

[0110] 当然，对滚刷和第一污水箱121进行的清洁，也可以采用第一清水箱111内的清水配合第一供清水系统110、污水抽吸系统120、排污水系统220和滚刷除水系统260进行，第二供清水系统210可以设置为向第一清水箱111进行补充清水，也可实现本申请的目的，其宗旨未脱离本申请的设计思想，在此不再赘述，均应属于本申请的保护范围内。

[0111] 本实用新型实施例提供的拖地机组件的控制方法，操作简单、自动化程度高，大幅度简化了人工操作拖地机组件的过程，拖地机组件使用更简便。

[0112] 如图15所示，一种控制自清洁系统对拖地机100进行清洁的步骤，包括：

[0113] 步骤102，连通换向阀250的进水接口和第一出水接口、开启水泵211、开启污水抽吸系统120、开启风机261、控制地刷130转动滚刷，基于水泵211运行时间到达第二设定时间，停止水泵211，基于污水抽吸系统120运行时间到达第五设定时间，停止污水抽吸系统120，基于风机261运行时间到达第九设定时间，关闭风机261；

[0114] 步骤104，开启气泵221、关闭第二开关阀223，基于气泵221运行时间到达第三设定时间，关闭气泵221；

[0115] 步骤106，连通换向阀250的进水接口和第一出水接口、开启水泵211、开启污水抽吸系统120、开启气泵221、开启风机261，关闭第二开关阀223、控制地刷130转动滚刷，基于水泵211运行时间到达第六设定时间，停止水泵211，基于污水抽吸系统120运行时间到达第七设定时间，停止污水抽吸系统120，基于气泵221运行时间到达第八设定时间，关闭气泵221；基于风机261运行时间到达第十设定时间，关闭风机261；

[0116] 步骤1082，基于存在脏污检测装置222检测到的脏污数据不大于设定阈值，控制第二开关阀223开启第四设定时间；

[0117] 步骤1084，基于不存在脏污检测装置222检测到的脏污数据不大于设定阈值，再次执行滚刷自清洁的步骤。

[0118] 综上所述，本实用新型实施例提供的的拖地机组件，拖地机放置于基站上，第二供清水系统与第一清水箱的第一进口对接连通，通过第二供清水系统向第一清水箱内加入清水，排污水系统与第二出口对接连通，通过排污水系统排出第一污水箱内的污水，用户无需手动拆卸及安装第一清水箱，也无需手动拆卸及安装第一污水箱，也无需手动倒污水以及手动加清水，简化了人工操作拖地机组件的过程，拖地机组件使用更简便。

[0119] 在本实用新型中的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“一侧”、“另一侧”、“一端”、“另一端”、“边”、“相对”、“四角”、“周边”、“‘‘口”字结构”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结构具有特定的方位、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。

[0120] 在本实用新型实施例的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“直接连接”、“间接连接”、“固定连接”、“安装”、“装配”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；术语“安装”、“连接”、“固定连接”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实用新型中的具体含义。

[0121] 虽然本实用新型所揭露的实施方式如上，但所述的内容仅为便于理解本实用新型而采用的实施方式，并非用以限定本实用新型。任何本实用新型所属领域内的技术人员，在不脱离本实用新型所揭露的精神和范围的前提下，可以在实施的形式及细节上进行任何的修改与变化，但本实用新型的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定为准。

[0122] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

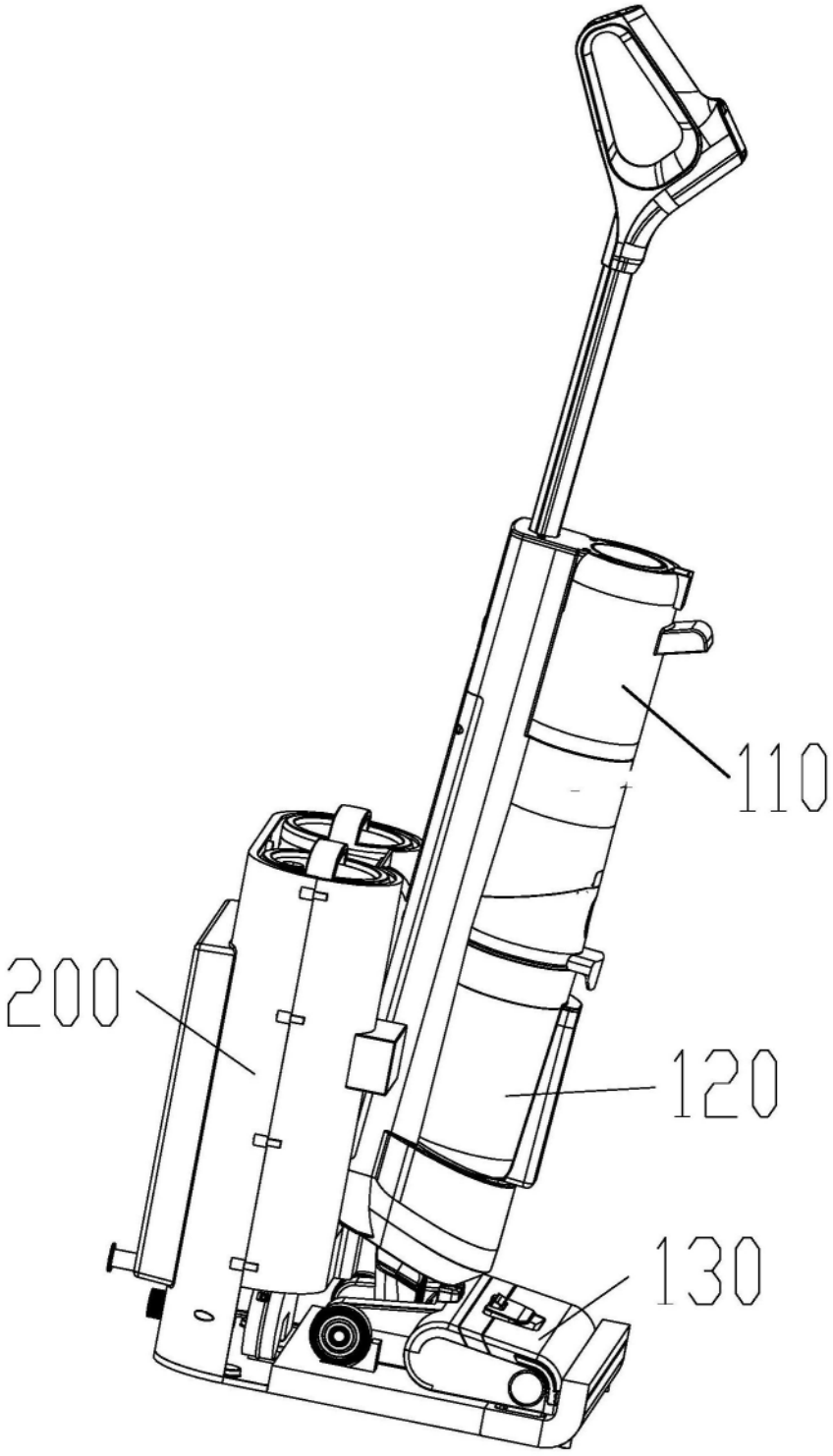


图1

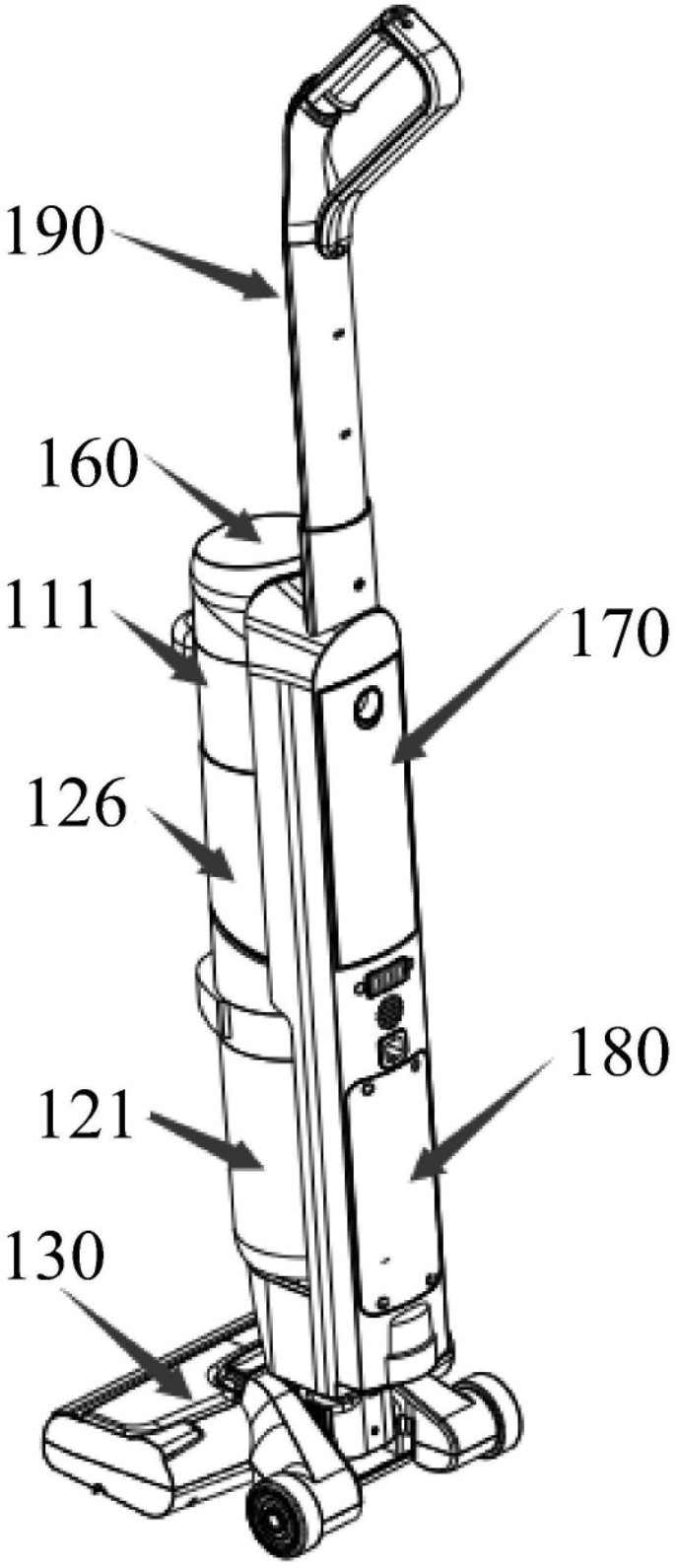


图2a

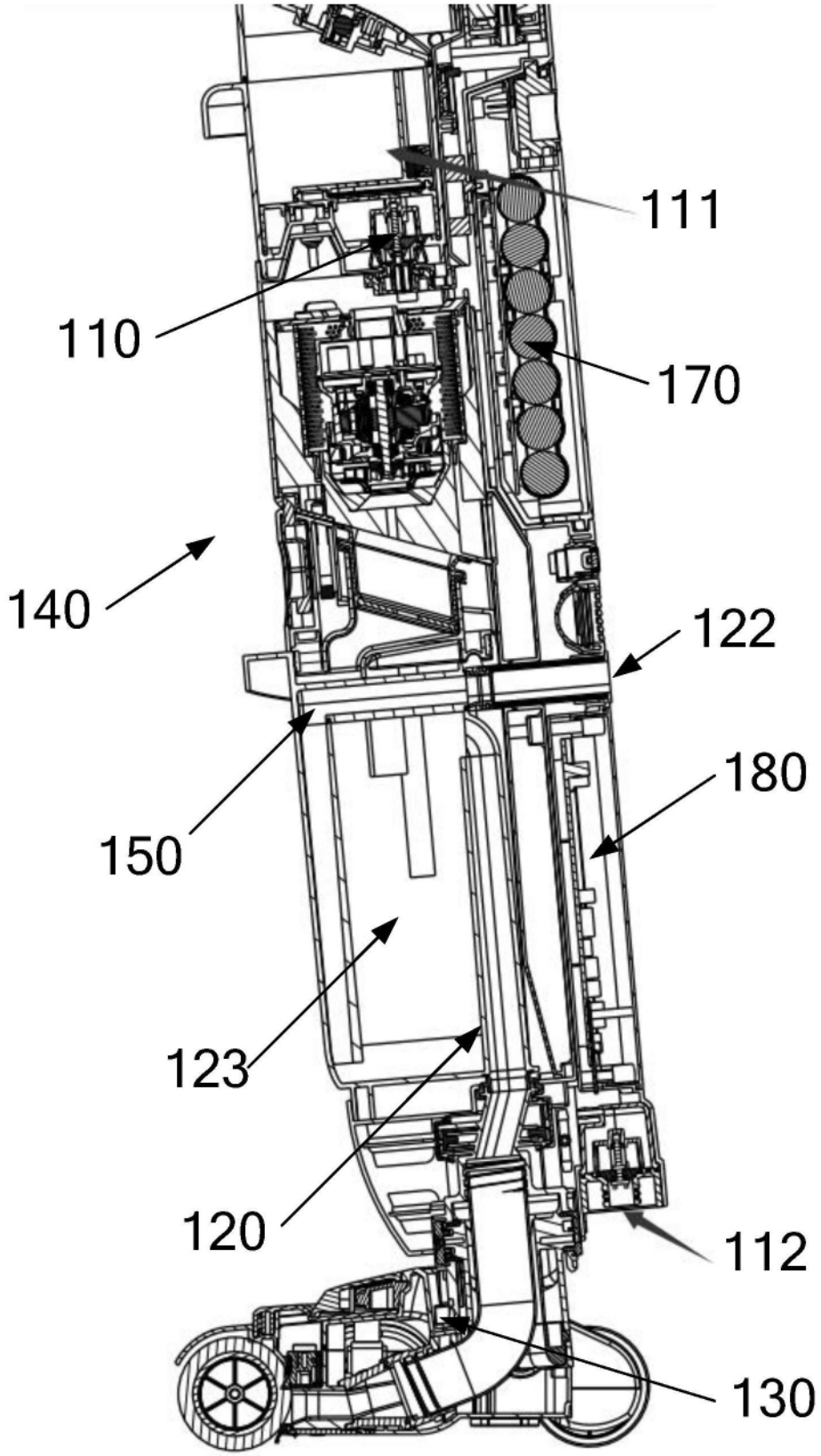


图2b

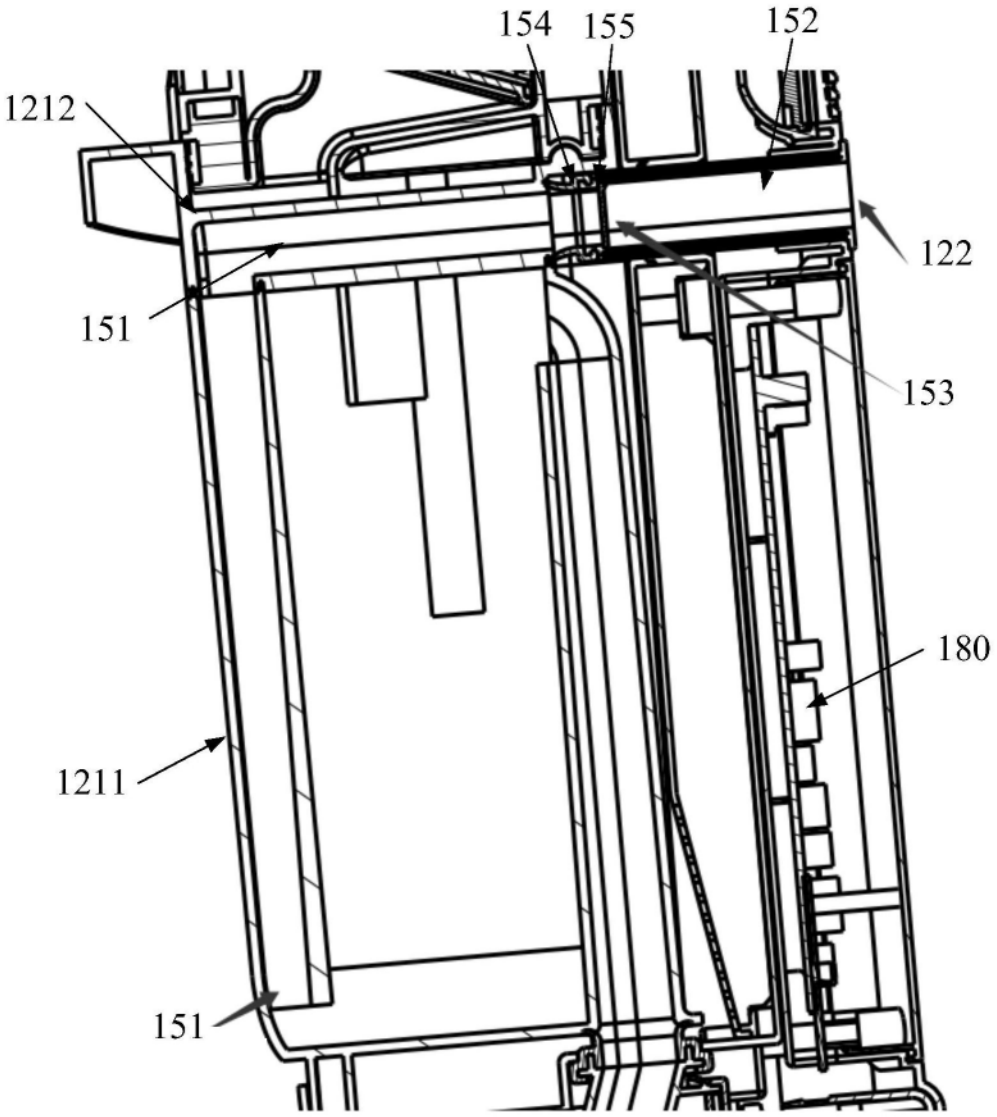


图2c

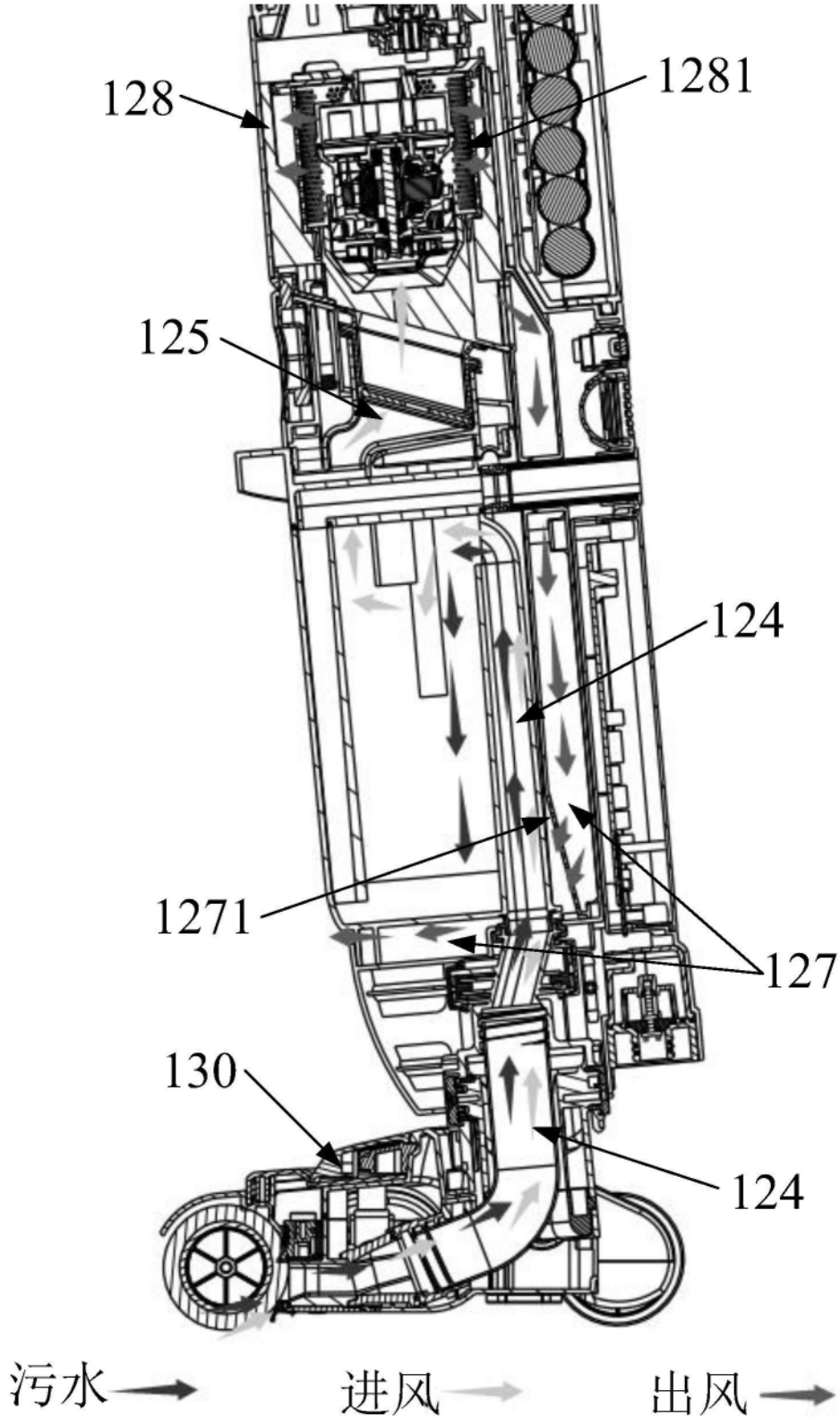


图2d

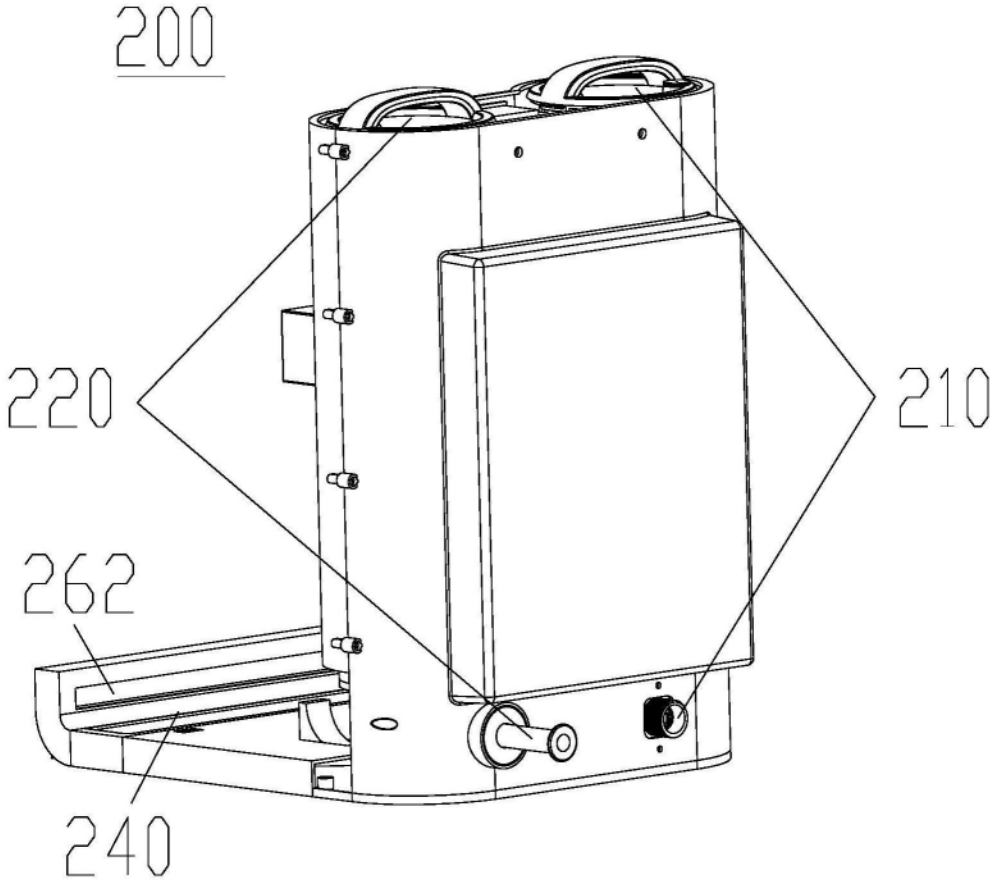


图3

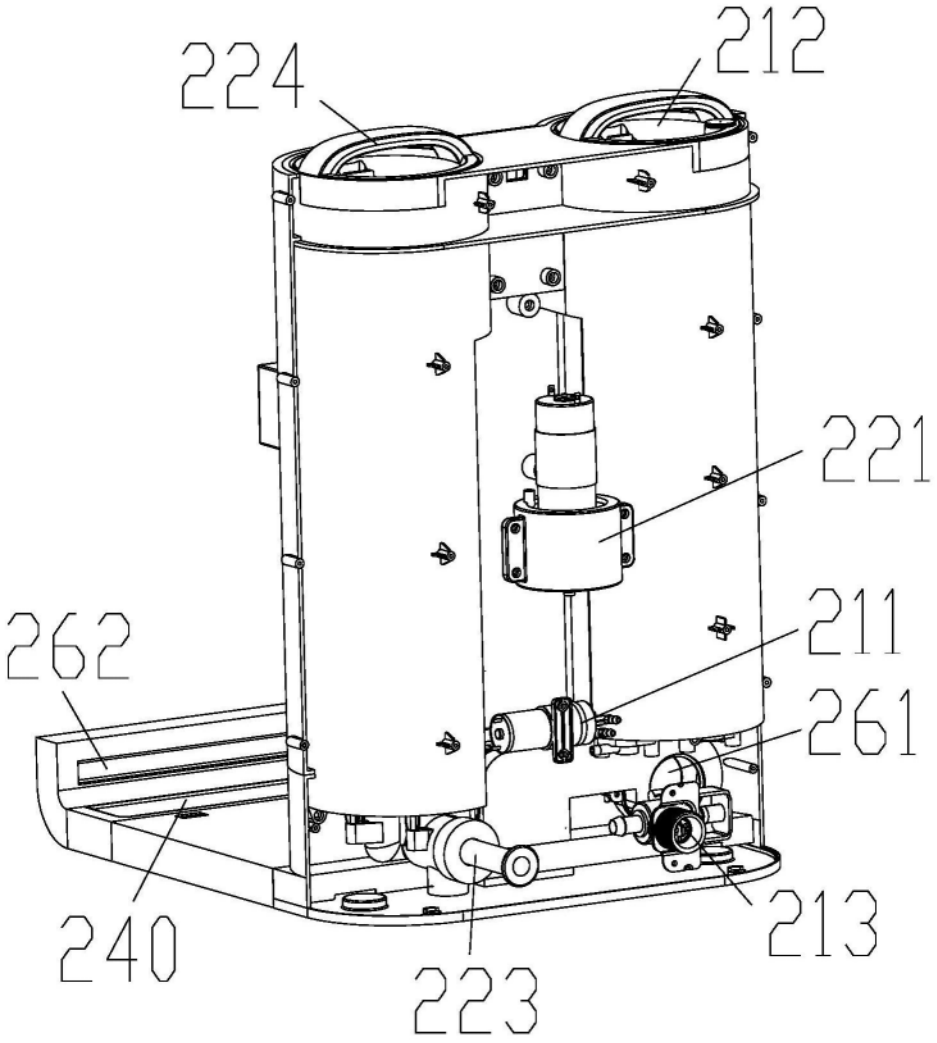


图4

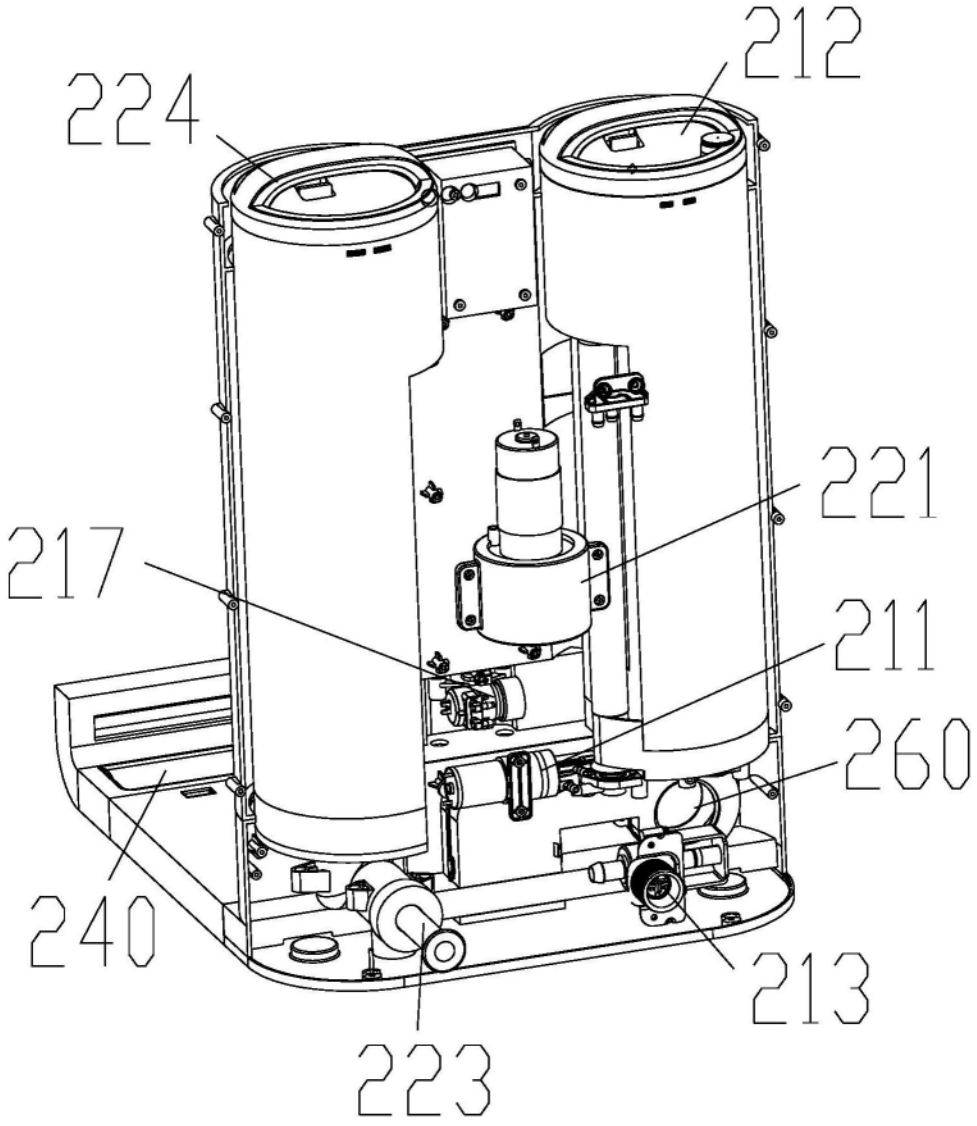


图5

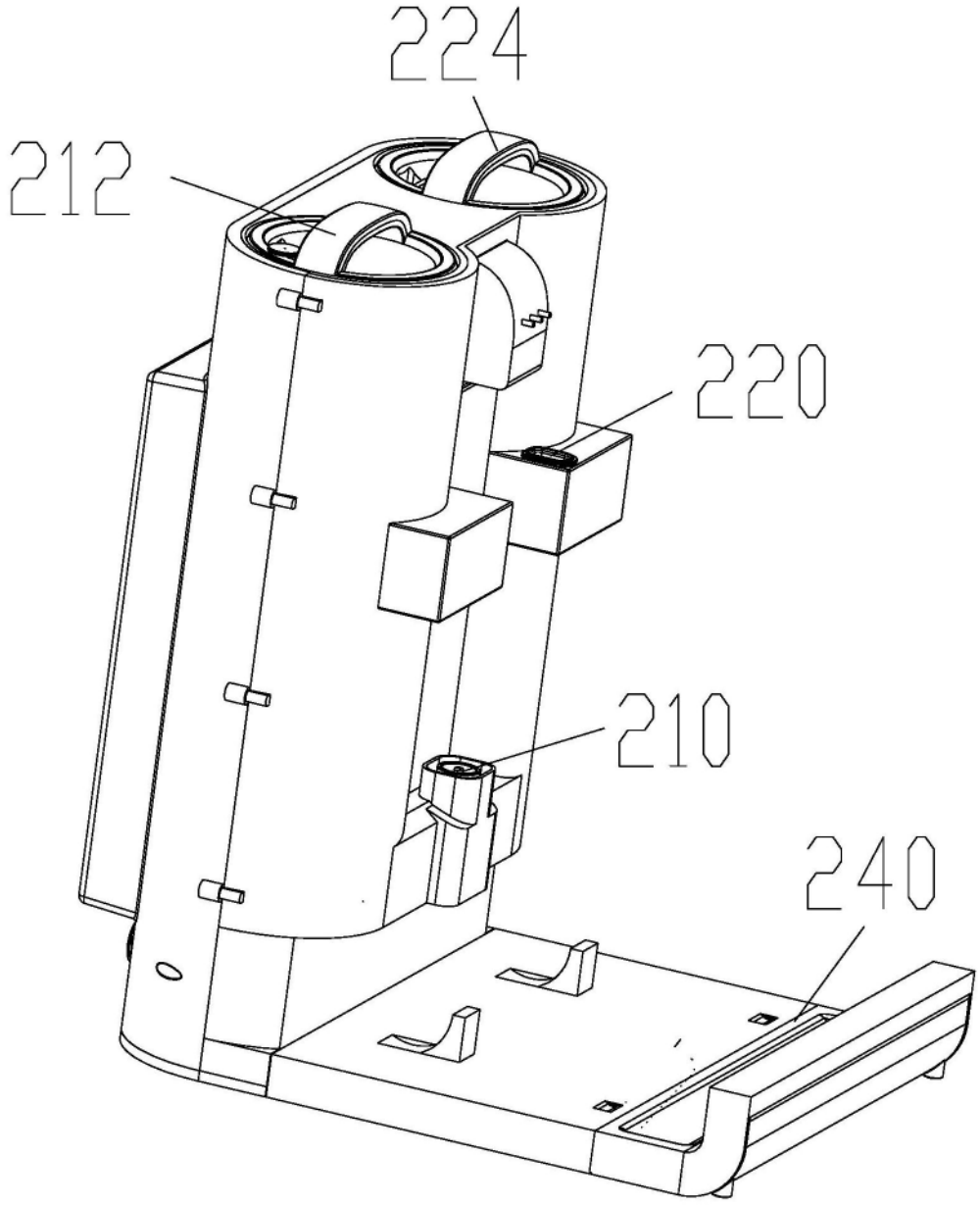


图6

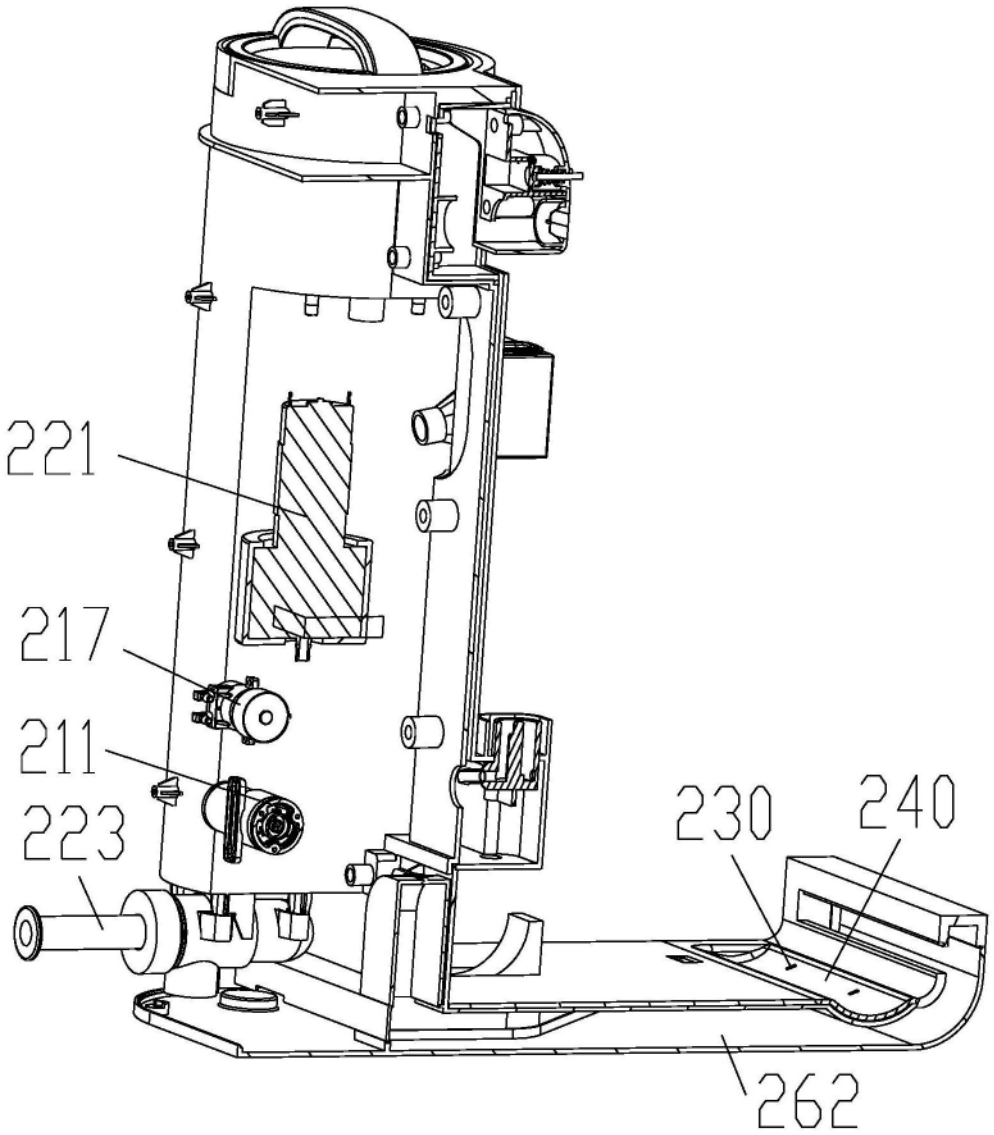


图7

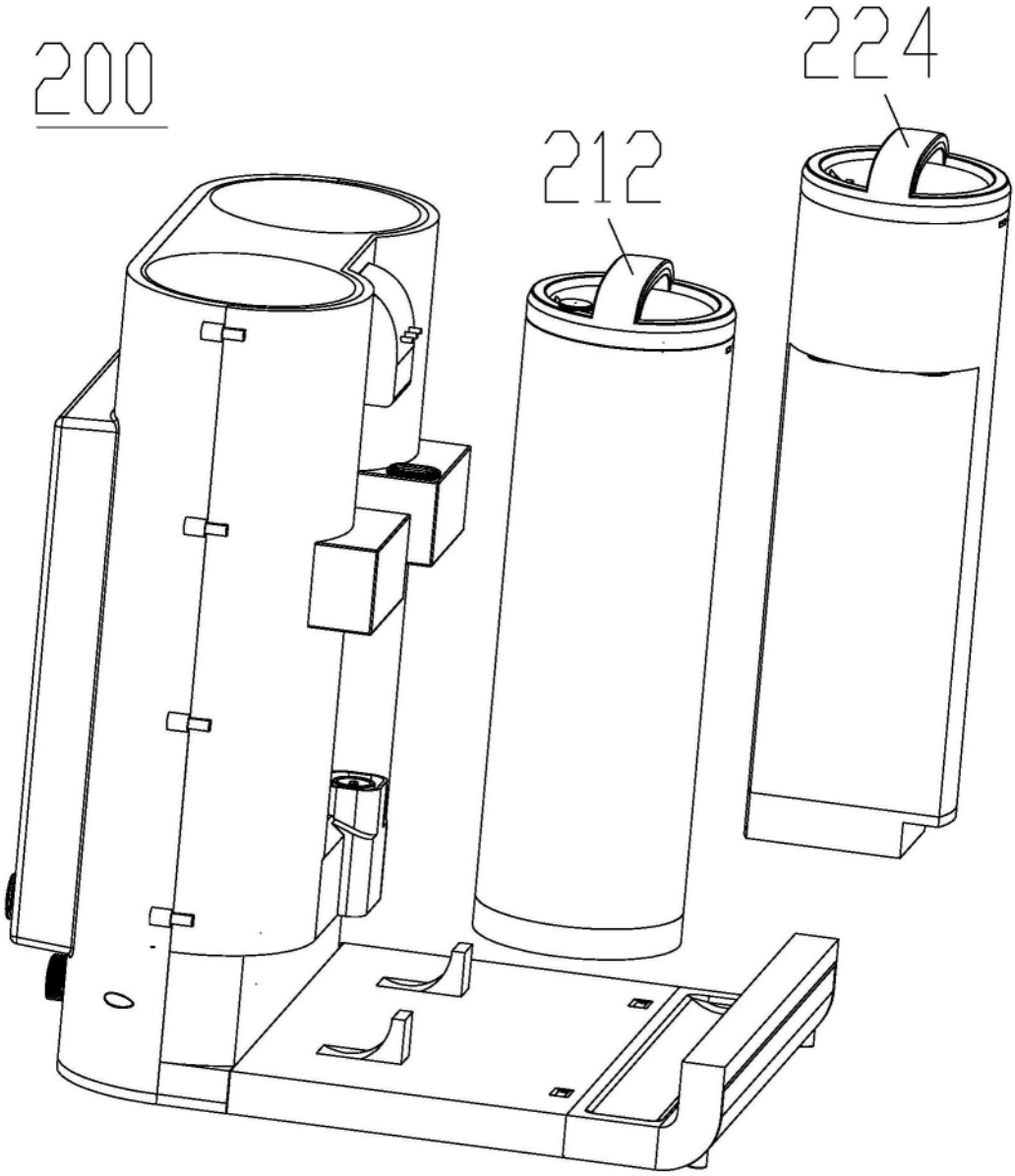


图8

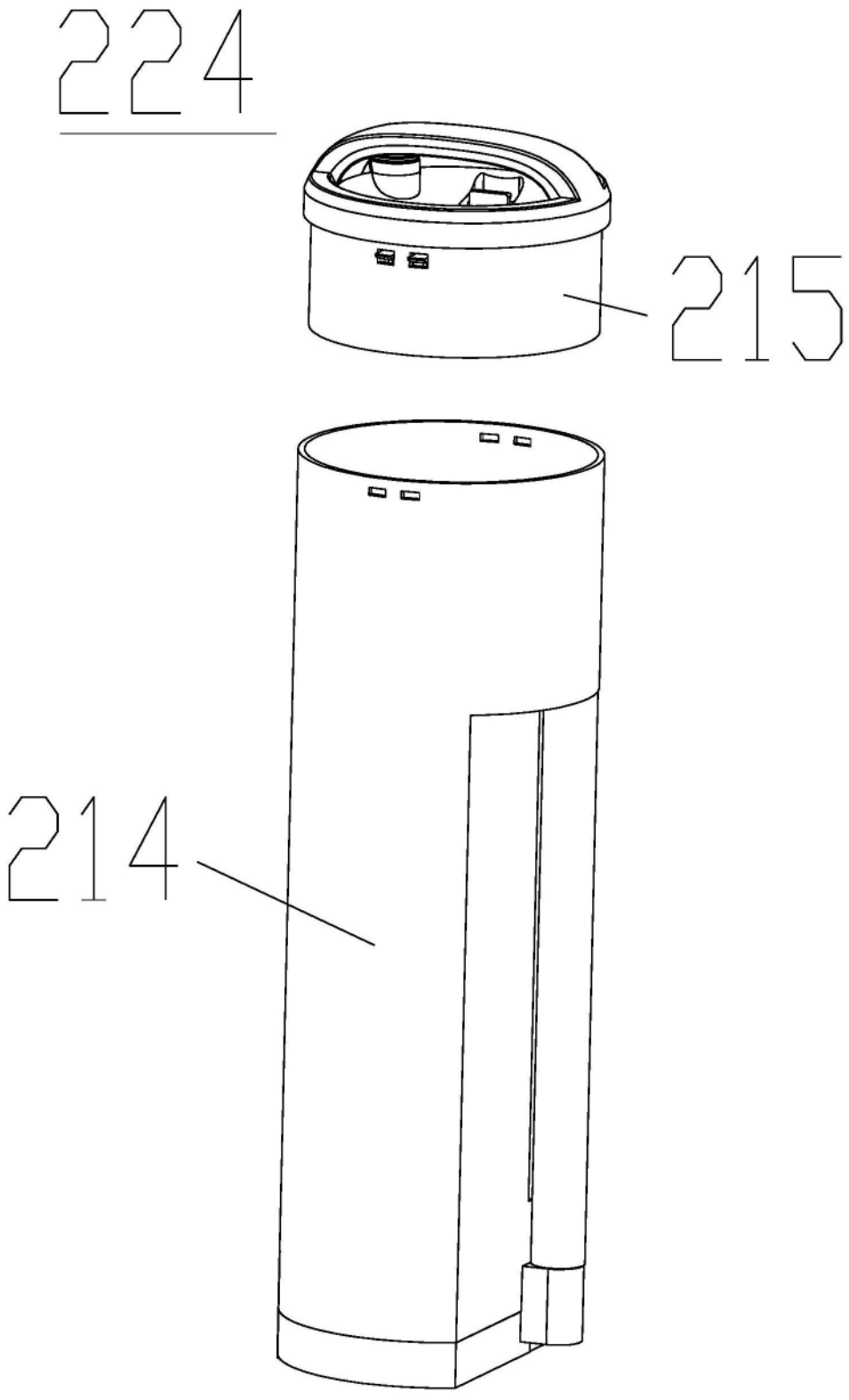


图9

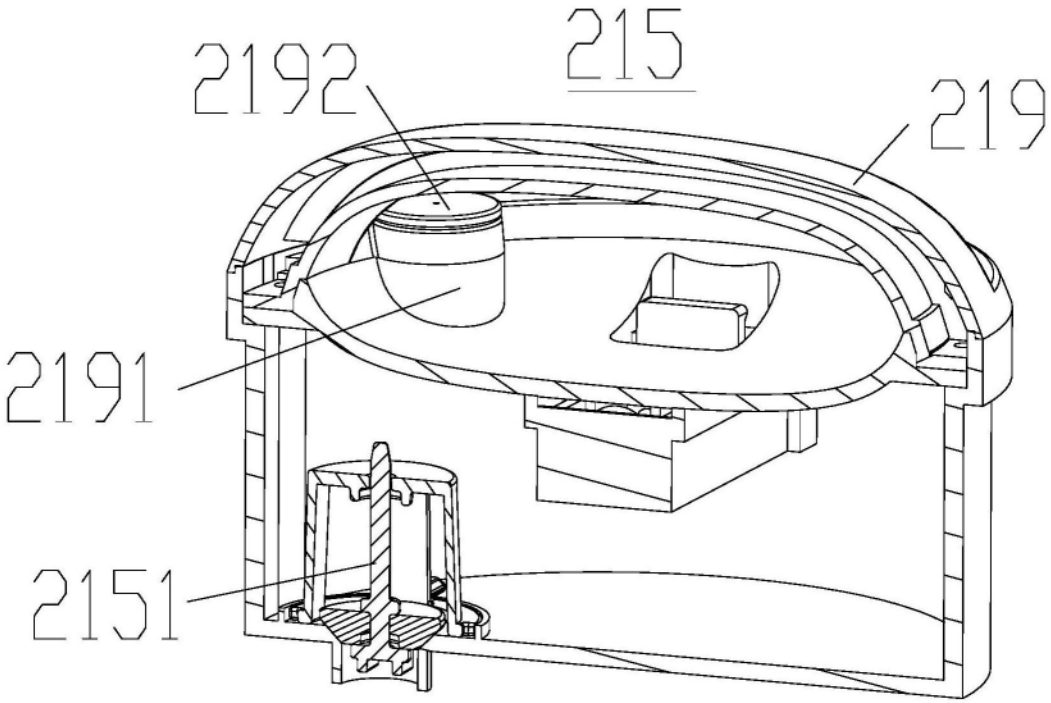


图10

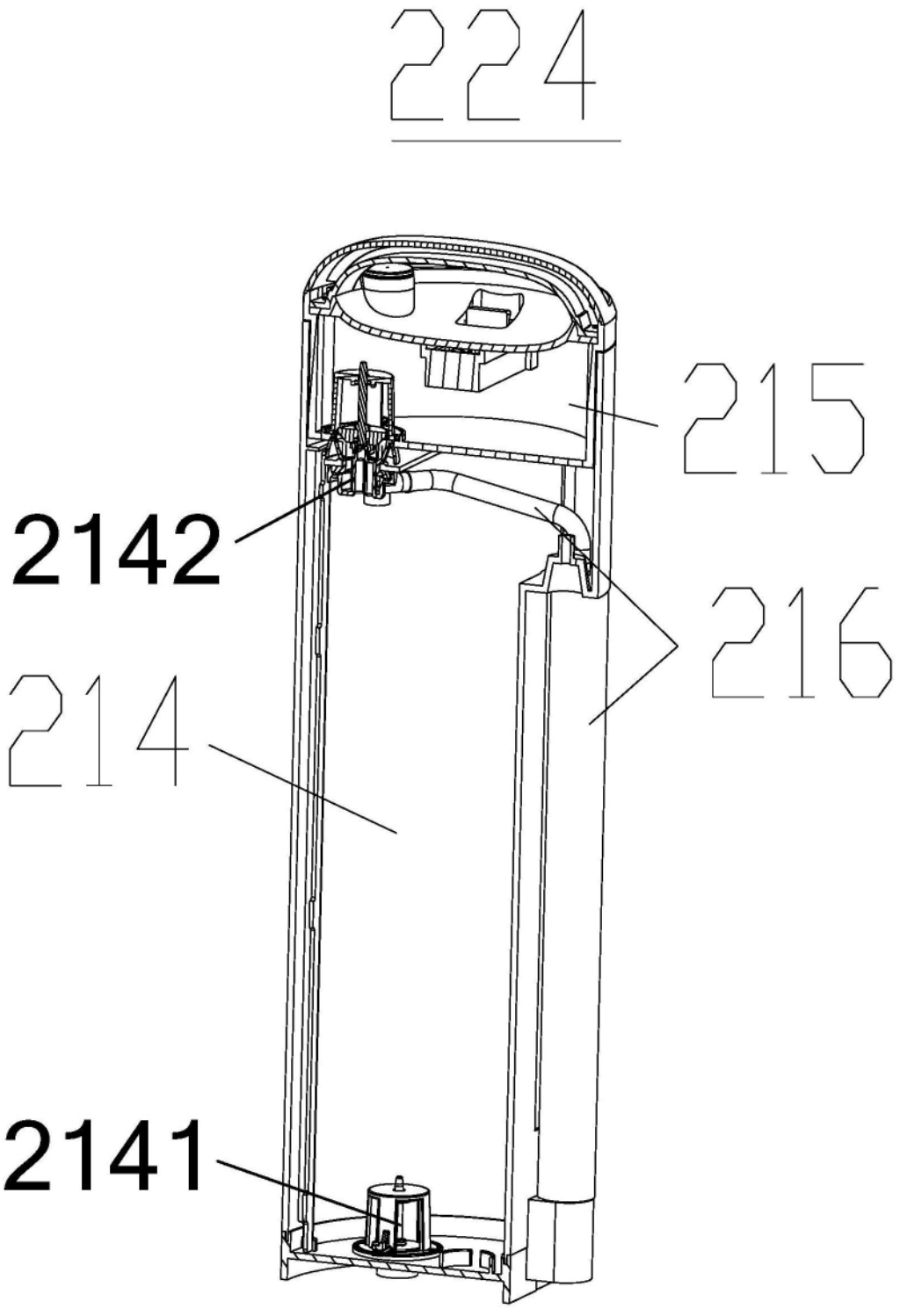


图11

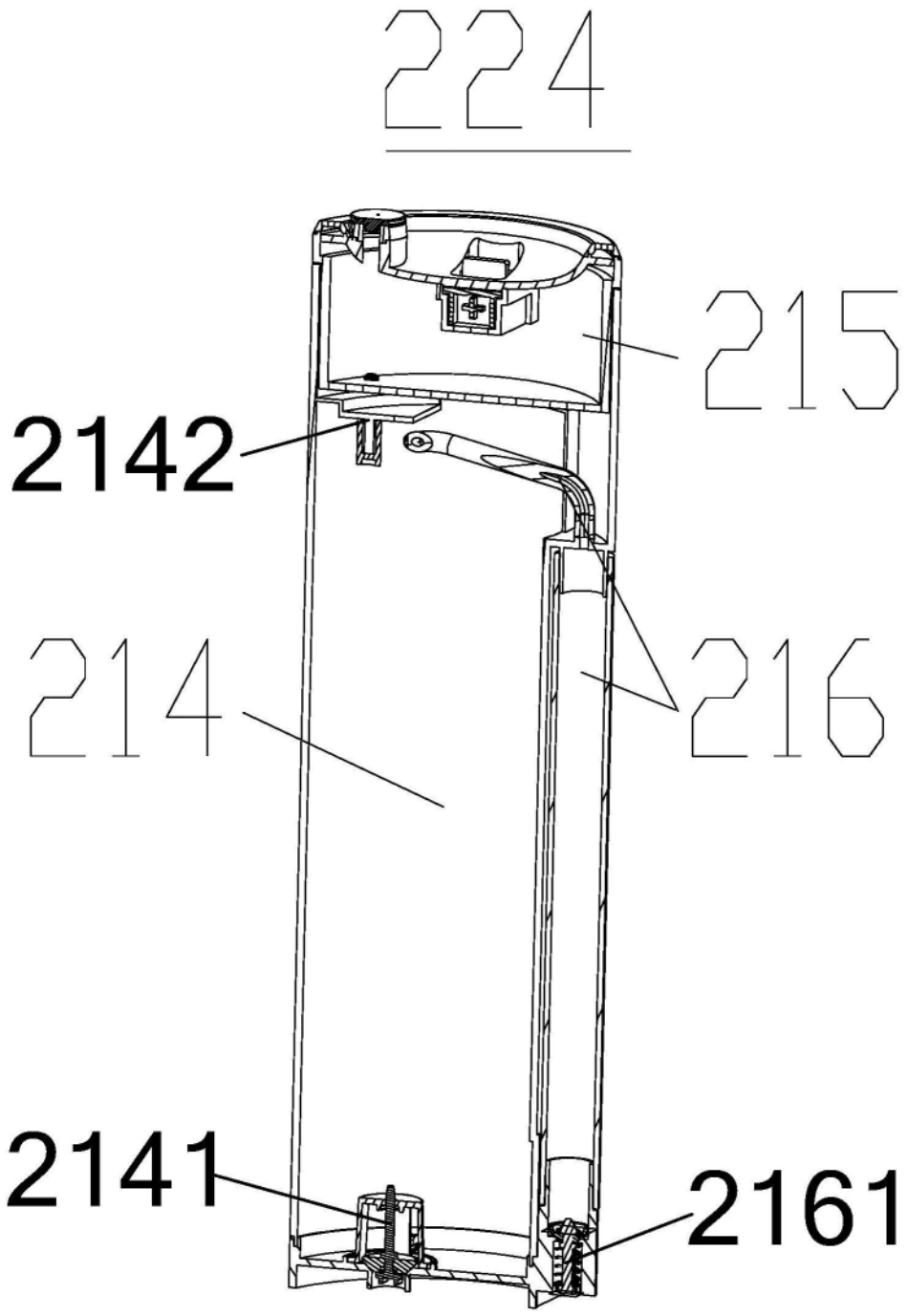


图12

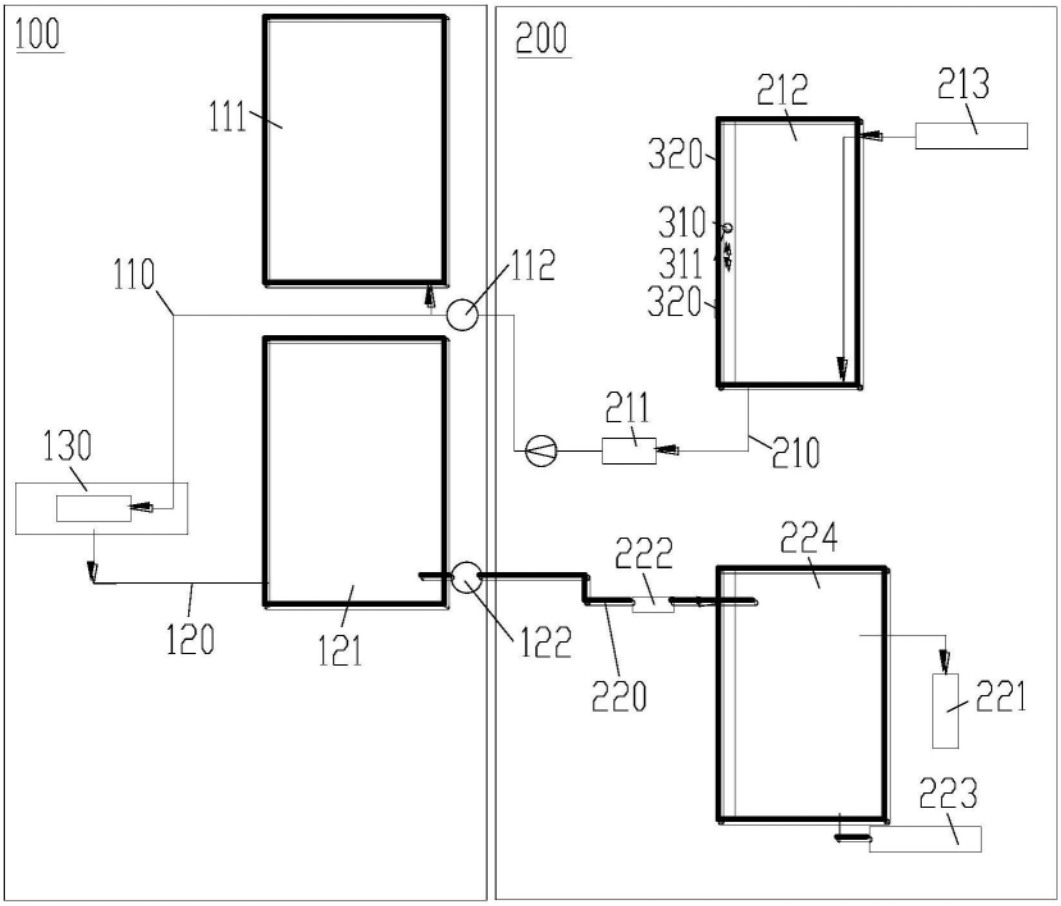

100
200
111
110
112
212
213
320
310
311
320
211
210
130
120
121
122
222
224
220
221
223

图13

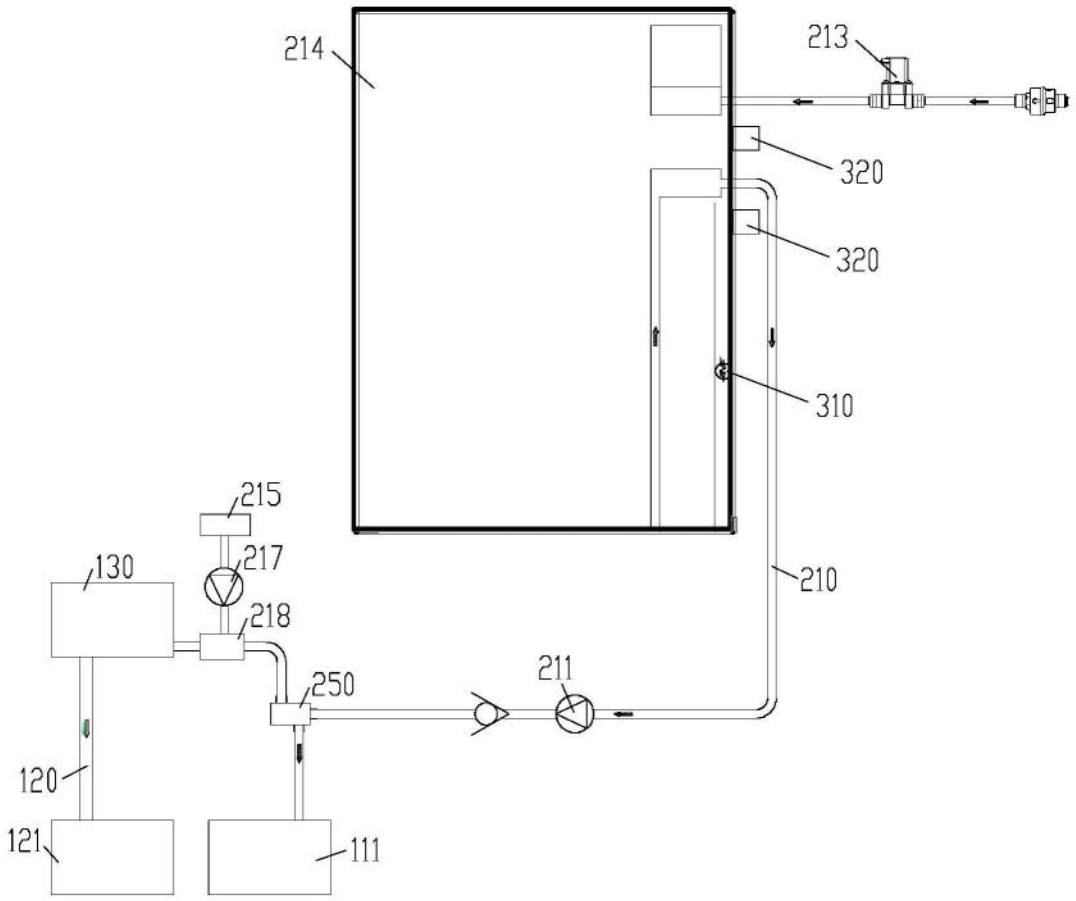

214
213
320
320
310
215
217
130
218
210
211
250
120
121
111

图14

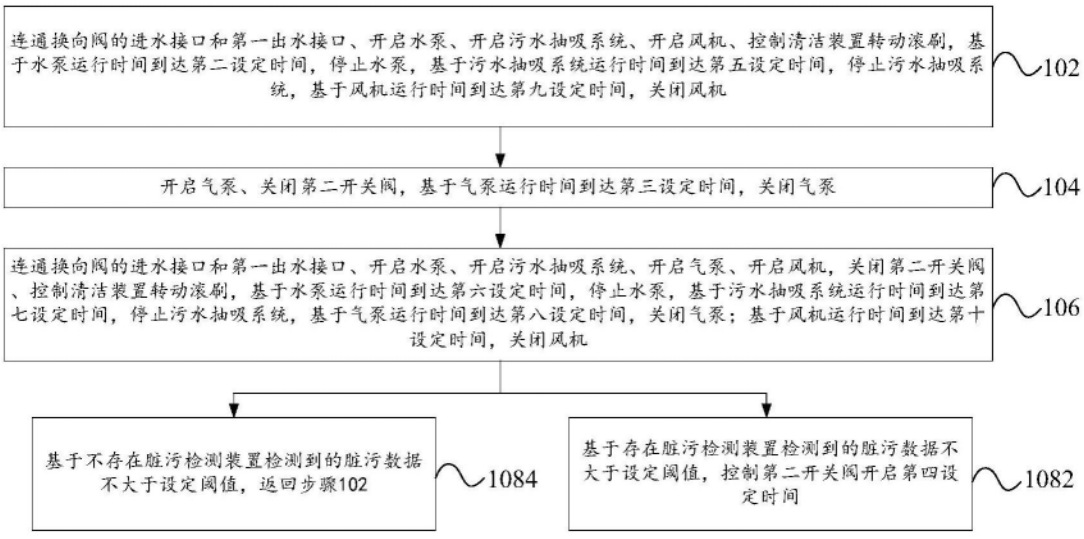

连通换向阀的进水接口和第一出水接口、开启水泵、开启污水抽吸系统、开启风机、控制清洁装置转动滚刷，基于水泵运行时间到达第二设定时间，停止水泵，基于污水抽吸系统运行时间到达第五设定时间，停止污水抽吸系统，基于风机运行时间到达第九设定时间，关闭风机
102
开启气泵、关闭第二开关阀，基于气泵运行时间到达第三设定时间，关闭气泵
104
连通换向阀的进水接口和第一出水接口、开启水泵、开启污水抽吸系统、开启气泵、开启风机，关闭第二开关阀、控制清洁装置转动滚刷，基于水泵运行时间到达第六设定时间，停止水泵，基于污水抽吸系统运行时间到达第七设定时间，停止污水抽吸系统，基于气泵运行时间到达第八设定时间，关闭气泵；基于风机运行时间到达第十设定时间，关闭风机
106
基于不存在脏污检测装置检测到的脏污数据不大于设定阈值，返回步骤102
1084
基于存在脏污检测装置检测到的脏污数据不大于设定阈值，控制第二开关阀开启第四设定时间
1082

图15