



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215687455 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121333910.3

(22) 申请日 2021.06.16

(73) 专利权人 广州视源电子科技股份有限公司

地址 510530 广东省广州市黄埔区云埔四路6号

专利权人 广州视睿电子科技有限公司

(72) 发明人 李小龙

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

A47L 11/00 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

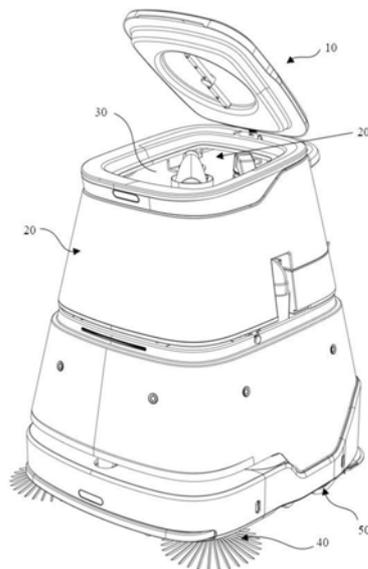
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种清洁机器人的上盖组件及清洁机器人

(57) 摘要

本实用新型属于智能电器技术领域,具体公开了一种清洁机器人的上盖组件及清洁机器人。上盖组件包括上盖和水箱清洗模块,水箱清洗模块包括供水管道和旋臂,旋臂转动连接于上盖的内侧,旋臂远离上盖的一侧开设有喷口,喷口沿旋臂的长度方向间隔设置有若干个,旋臂内部开设有与喷口连通的供水通道,供水管道的一端与供水通道连通,另一端用于与水源连通,旋臂被配置为能够在水流驱动力或电驱动结构的作用下旋转。清洁机器人包括上述的上盖组件。本实用新型公开的清洁机器人的上盖组件和清洁机器人,能够实现对清洁机器人水箱的自动化清洗,自动化程度高,清洗效果好。



1. 一种清洁机器人的上盖组件,其特征在于,所述上盖组件包括:

上盖;

水箱清洗模块,其包括供水管道和旋臂,所述旋臂转动连接于所述上盖的内侧,所述旋臂远离所述上盖的一侧开设有喷口,所述喷口沿所述旋臂的长度方向间隔设置有若干个,所述旋臂内部开设有与所述喷口连通的供水通道,所述供水管道的一端与所述供水通道连通,另一端用于与水源连通,所述旋臂被配置为能够在水流驱动力或电驱动结构的作用下旋转。

2. 根据权利要求1所述的上盖组件,其特征在于,所述旋臂包括:

中心柱部,其与所述上盖转动连接,且所述中心柱部内部开设有进水通道,所述进水通道与所述供水管道连通;

喷臂部,其一端与所述中心柱部的侧壁连接,另一端沿远离所述中心柱部的方向延伸,且所述喷臂部内部开设有与所述进水通道连通的所述供水通道,所述喷臂部远离所述上盖的一侧面开设有所述喷口。

3. 根据权利要求1所述的上盖组件,其特征在于,所述旋臂远离所述上盖的一面凸设有凸部,所述凸部内开设有与所述供水通道连通的喷射通道,所述喷射通道远离所述供水通道的一端形成所述喷口,所述凸部与所述喷口一一对应设置。

4. 根据权利要求3所述的上盖组件,其特征在于,所述供水通道与所述旋臂的旋转轴线垂直,至少一个所述喷射通道相对所述旋转轴线倾斜。

5. 根据权利要求1所述的上盖组件,其特征在于,所述供水管路上设置有高压水泵。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的上盖组件,其特征在于,所述供水管道至少部分位于所述上盖的内部,且所述供水管道未连接所述旋臂的一端从所述上盖的侧壁或外表面穿出所述上盖。

7. 根据权利要求6所述的上盖组件,其特征在于,所述上盖包括扣合连接的外盖和内盖,所述外盖和所述内盖合围形成有容置空间,所述供水管道部分位于所述容置空间中。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的上盖组件,其特征在于,所述水箱清洗模块还包括驱动电机,所述驱动电机用于驱动所述旋臂转动。

9. 根据权利要求1-5任一项所述的上盖组件,其特征在于,所述上盖的内表面开设有安装槽,所述旋臂旋转安装于所述安装槽内。

10. 一种清洁机器人,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的上盖组件。

11. 根据权利要求10所述的清洁机器人,其特征在于,还包括壳体,所述壳体具有上端开口的容纳腔,所述上盖组件铰接于所述壳体的开口端,以封闭或开启所述容纳腔,所述容纳腔内设置有开口朝上的水箱,当所述上盖组件封闭所述容纳腔时,所述旋臂与所述水箱正对设置。

## 一种清洁机器人的上盖组件及清洁机器人

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能电器技术领域,尤其涉及一种清洁机器人的上盖组件及清洁机器人。

### 背景技术

[0002] 随着人工智能技术的发展,能够执行各种功能的智能机器人被广泛应用于各种场景中,以减轻人工工作强度,提高工作效率。

[0003] 清洁机器人是一种用于对地面进行自动化清扫的智能机器人,其能够对待清洁空地的地面进行吸尘、拖洗或垃圾清扫工作。具备拖洗地面功能的清洁机器人通常设置有用于存放污水的污水箱,在清洁机器人完成清洁后,清洁机器人中的污水箱需要进行清理,以避免污水或污渍残留在污水箱内而产生异味或细菌。

[0004] 现有对清洁机器人中的污水箱的清理通常采用人工进行,即保洁人员通过水龙头连接水管冲洗污水箱的箱体。该种对清洁机器人的水箱进行清洁的方式,需要人工参与,人工成本增加,清洁效率较低,不利于清洁机器人的自动化运行。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种清洁机器人的上盖组件及清洁机器人,提高清洁机器人内水箱的清洁的自动化程度,且提高水箱清洗的效率和效果。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0007] 一方面,提供清洁机器人的上盖组件,包括:

[0008] 上盖;

[0009] 水箱清洗模块,其包括供水管道和旋臂,所述旋臂转动连接于所述上盖的内侧,所述旋臂远离所述上盖的一侧开设有喷口,所述喷口沿所述旋臂的长度方向间隔设置有若干个,所述旋臂内部开设有与所述喷口连通的供水通道,所述供水管道的一端与所述供水通道连通,另一端用于与水源连通,所述旋臂被配置为能够在水流驱动力或电驱动结构的作用下旋转。

[0010] 另一方面,提供清洁机器人,包括如上所述的上盖组件。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:

[0012] 本实用新型提供的上盖组件和清洁机器人,通过在上盖的内侧设置能够旋转的旋臂,在旋臂上设置若干个喷口,在需要对水箱进行清理时,通过对旋臂供水并使旋臂旋转,能够在容纳腔内产生若干股旋转喷射的水流,从而实现对水箱的冲刷,即实现对水箱的自动化清洗,无需人工参与,自动化程度高;同时,由于喷头沿旋臂的长度方向设置有若干个,其水流能够旋转,水流覆盖范围广,可以实现对水箱各个区域和角落的清洗,清洗效果好。

[0013] 本实用新型提供的清洁机器人,通过采用上述的上盖组件,能够实现对其内部水箱的自动化冲洗,清洗效率高,清洗效果好,且有利于清洁机器人的自动化运行。

## 附图说明

- [0014] 图1是本实用新型实施例提供的清洁机器人的结构示意图；
- [0015] 图2是本实用新型实施例提供的清洁机器人的部分结构示意图；
- [0016] 图3是本实用新型实施例提供的旋臂及驱动电机的结构示意图。
- [0017] 图中标记如下：
- [0018] 10、上盖组件；20、壳体；201、容纳腔；30、水箱；40、清洁机构；50、行走机构；
- [0019] 1、上盖；11、安装槽；2、水箱清洗模块；21、旋臂；211、中心柱部；2111、进水通道；212、喷臂部；2121、供水通道；213、凸部；2131、喷射通道；22、驱动电机。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0021] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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实用新型中的具体含义。

[0022] 在本实用新型中，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。

[0023] 在本实施例的描述中，术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述和简化操作，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。此外，术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分，并没有特殊的含义。

[0024] 如图1-图3所示，本实施例提供了一种清洁机器人，其可用于对各种室内室外环境的地面进行刷洗清洁，如道路、公园、广场、车站等，本实用新型不对清洁机器人的具体应用场景进行限制。

[0025] 清洁机器人包括壳体20、水箱30、清洁机构40及行走机构50。其中，壳体20形成清洁机器人的整体外观，清洁机构40及行走机构50均设置于壳体20的底部，清洁机构40用于对地面进行清理，行走机构50用于实现清洁机器人的自主移动，水箱30设置在壳体20内部，并用于对清洁机构40提供清洁用水。

[0026] 水箱30包括清水箱和污水箱，水从清水箱中被吸出后喷至清洁机构40中，使清洁机构40对地面进行拖洗，清洁地面产生的污水被吸收回收至污水箱中，避免污水乱流而影响清洗效果。清洁机构40可以包括用于刷洗地面的刷盘组件、用于抽吸地面灰尘的吸尘组件等。

[0027] 可选地,清洁机器人内部还可设置过滤系统,污水箱中的污水在经过沉淀后,上层清水可通过过滤系统重新抽至清水箱中,提高水的重复利用性,降低成本,且能够在清水箱容量一定时,增大清洗行程。

[0028] 可以理解的是,壳体20、水箱30、清洁机构40及行走机构50的具体结构可以根据清洁机器人的型号和清洁机器人的适用场景进行适应性设计,且可参考现有技术进行,此非本实用新型的重点,本实施例不再赘述。

[0029] 壳体20具有上端开口的容纳腔201,清水箱和污水箱沿水平方向并排设置于容纳腔201内,且清水箱和污水箱的开口均朝向容纳腔201的开口。清洁机器人还包括上盖组件10,上盖组件10铰接于壳体20的开口处,并用于封闭或开启容纳腔201。

[0030] 为对水箱30进行自动化清洗,上盖组件10包括上盖1和水箱清洗模块2,上盖1能够密封容纳腔201的开口,水箱清洗模块2用于对水箱30进行清洗。水箱清洗模块2包括供水管道和旋臂21,旋臂21转动连接于上盖1的内侧壁,且旋臂21远离上盖1的一侧表面沿其长度方向开设有若干个喷口,旋臂21内部开设有与喷口均连通的供水通道2121;供水管道的出水端与供水通道2121的进水口密封连通,供水管道的另一端用于与水源连通,旋臂21被配置为能够在水流驱动力或电驱动结构的驱动作用下相对上盖1旋转。

[0031] 本实施例提供的上盖组件10和清洁机器人,通过在上盖1的内侧设置能够旋转的旋臂21,在旋臂21上设置若干个喷口,在需要对水箱30进行清理时,通过对旋臂21供水并使旋臂21旋转,能够在容纳腔201内产生若干股旋转喷射的水流,从而实现对水箱30的冲刷,即实现对水箱30的自动化清洗,无需人工参与,自动化程度高;同时,由于喷头沿旋臂21的长度方向设置有若干个,其水流能够旋转,水流覆盖范围广,可以实现对水箱30各个区域和角落的清洗,清洗效果好。

[0032] 在一实施例中,水箱清洗模块2还包括驱动电机22,驱动电机22安装于上盖1内或旋臂21内,且其驱动端与旋臂21连接,驱动电机22用于驱动旋臂21的旋转。驱动电机22的设置,能够更加有利于实现对旋臂21的旋转控制,提高水箱清洗模块2的使用可靠性。

[0033] 在其他另一实施例中,水箱清洗模块2可以不设置驱动电机22,其可通过水流流动产生的驱动力自动推动旋臂21转动。如通过设置旋臂21两端的喷射水流的喷射方向,使喷射水流的流速具有水平方向的分量,且旋臂21于旋转中心两侧的喷射水流的水平分量的方向相反设置,则可以通过两侧的喷射水流的水平分量产生的转矩推动旋臂21转动。

[0034] 可选地,旋臂21包括中心柱部211和喷臂部212。中心柱部211与上盖1转动连接,且中心柱部211开设有连通供水管路的进水通道2111。喷臂部212的一端与中心柱部211的侧壁连接,另一端沿远离中心柱部211的方向延伸,喷臂部212内部开设有与进水通道2111连通的供水通道2121,喷臂部212远离上盖1的一侧面开设有上述的喷口。该种设置,能够提高与上盖1连接便利性。

[0035] 优选地,喷臂部212沿中心柱部211的周向均匀间隔设置有至少两个,每个喷臂部212上均沿其长度方向开设有供水通道2121,且每个喷臂部212上均沿其长度方向间隔设置有若干个与供水通道2121连通的喷口。该种设置,使得在上盖1尺寸一定时,提高同一时刻,喷射水流的覆盖范围,提高清洗效果。

[0036] 可选地,喷臂部212相对于中心柱部211对称设置有两个,以在保证冲刷效果的同时,简化旋臂21的结构,提高旋臂21的加工便利性。但可以理解的是,喷臂部212也可以设置

有一个、三个或者更多个。

[0037] 在一实施例中,每个喷臂部212远离上盖1的一侧表面均凸设有凸部213,凸部213沿喷臂部212的长度方向间隔设置有多个,每个凸部213内均设置有与供水通道2121连通的喷射通道2131,喷射通道2131的末端形成上述的喷口。该种设置,能够更加有利于控制从喷口中喷射的水流方向,同时,通过凸部213的设置,也能够对喷口喷射的水流起到增压和束流效果,避免喷口喷射的水流朝各个方向扩散。凸部213优选但不限于圆柱形。

[0038] 喷臂部212及供水通道2121均与旋臂2的旋转方向垂直。可选地,对于每个喷臂部212,至少有一个凸部213内的喷射通道2131相对旋臂21的旋转轴线倾斜设置,以使水流能够倾斜地喷射到水箱30内部,从而进一步地扩大水流作用范围,提高清洗效果。

[0039] 值得说明的是,当存在多个喷射通道2131相对旋转轴线倾斜设置时,该多个喷射通道2131的方向可以相同,也可以不同。喷射通道2131相对旋转轴线的倾斜角度、喷射通道2131的总个数以及相对旋转轴线倾斜设置的喷射通道2131的个数均可以根据需求进行设置,本实用新型对此不做具体限制。

[0040] 在一实施例中,驱动电机22安装于中心柱部211内,能够实现旋臂21与驱动电机22的整体拆装,从而方便水箱清洗模块2与上盖1的拆装便利性。在其他另一实施例中,驱动电机22也可以安装于上盖1的内部,其驱动电机22的驱动轴伸出上盖1内侧壁并与中心柱部211连接,或者驱动轴通过中间传动结构与中心柱部211连接。

[0041] 可选地,驱动电机22采用防水电机,其可以直接设置于中心柱部211的进水通道2111内部。在另一实施例中,在中心柱部211内部设置有与进水通道2111水密分隔的隔离腔,驱动电机22设置于隔离腔中。

[0042] 在一实施例中,水箱清洗模块2还包括设置于供水管道上的高压水泵,高压水泵能够增大供水管道的供水压力,从而能够增加从喷口喷射的水流压力,增大对水箱30内壁的冲刷效果,从而进一步地提高对水箱30的清洗效果。

[0043] 在一实施例中,上盖1的内侧壁开设有安装槽11,旋臂21安装于安装槽11中。安装槽11的设置,能够避免旋臂21与壳体20内部结构相干涉,提高旋臂21的使用安全性。安装槽11优选设置为圆形槽,圆形槽的中心位于旋臂21的旋转轴线上。安装槽11的形状还可以为矩形或者椭圆形等。

[0044] 在一实施例中,供水管道至少部分设置于上盖1内部,以提高上盖组件10的整体结构美观性,且能够避免供水管道的设置影响上盖1的开合。

[0045] 可选的,上盖1包括扣合连接的外盖和内盖,外盖和内盖扣合连接后形成有容置空间,供水管道部分安装于容置空间中,且供水管道的一端伸出上盖1的侧壁或上表面,以与水源连通,供水管道的另一端与供水通道2121密封连通。通过设置扣合连接的内盖和外盖,能够方便供水管道的拆装,同时也简化上盖1的加工和组装。

[0046] 内盖和外盖扣合连接的方式优选为卡接,拆装方便,且无螺丝件外露,外形美观性好。内盖和外盖的连接还可以为螺纹连接。

[0047] 上盖1的其他具体结构和整体外形可以参考现有技术进行设置,此非本实用新型的重点,此处不再赘述。

[0048] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明

显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

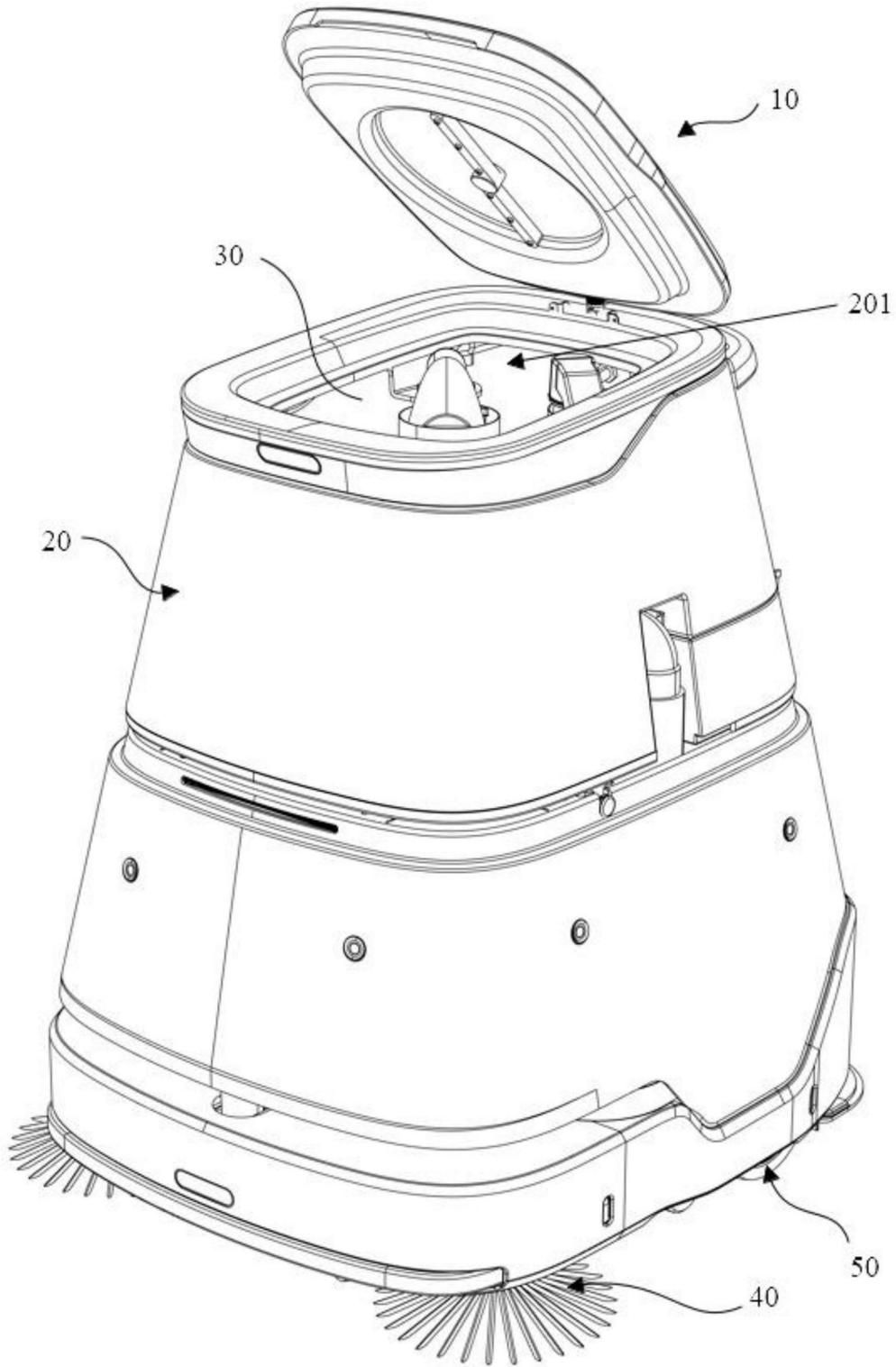


图1

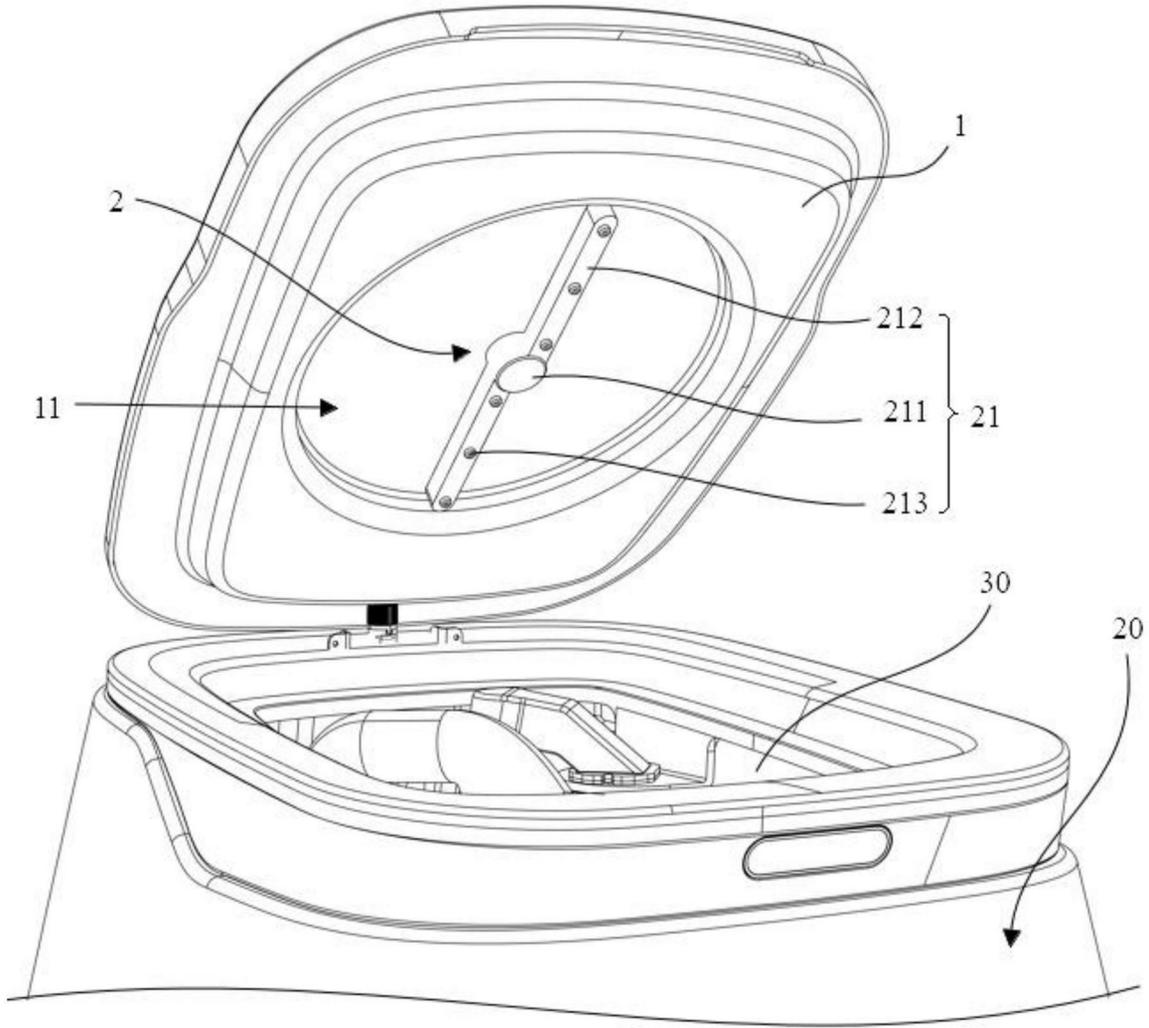


图2

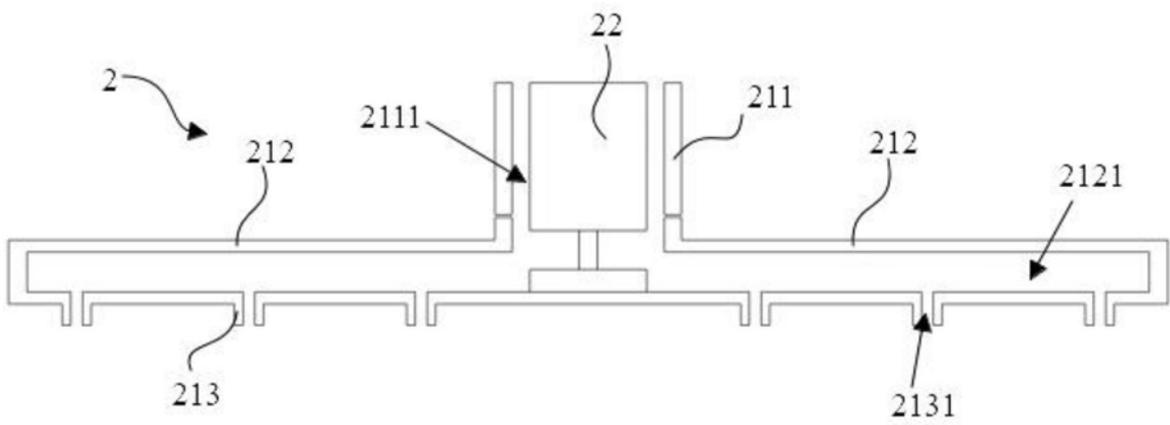


图3