



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113208512 B

(45) 授权公告日 2024.02.02

(21) 申请号 202110605279.6

A47L 11/40 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.31

审查员 谭宇玲

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113208512 A

(43) 申请公布日 2021.08.06

(73) 专利权人 深圳市云视机器人有限公司

地址 518200 广东省深圳市深汕特别合作
区鹅埠镇深汕大道与创文路交汇处往
东150米宏泰大厦506

(72) 发明人 金仟柱 余炜涵

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限

公司 44228

专利代理师 张鹏

(51) Int. Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

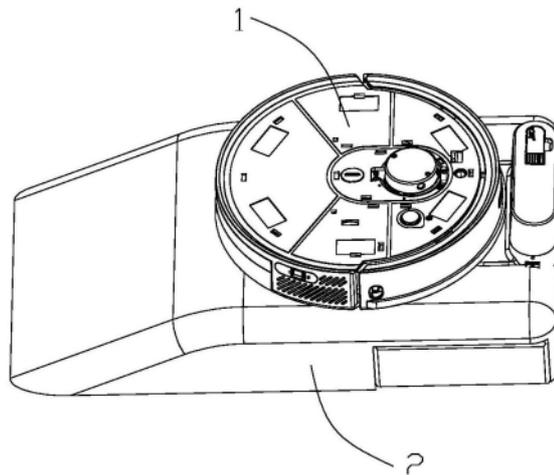
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

清洁系统

(57) 摘要

本发明公开了一种清洁系统,包括:扫地机器人,包括用以储存灰尘的尘盒,所述尘盒设有通孔,所述通孔上设有第一密封结构,所述尘盒内底端还设有回流孔;基站,包括喷头和对应所述回流孔设置且用以排出所述尘盒内污水的污水管,所述基站用以当所述扫地机器人移动到所述基站位置时与所述扫地机器人对接,且所述喷头通过所述第一密封结构进入所述尘盒内并对所述尘盒进行喷水清洁。通过基站上设置可顶出进入扫地机器人尘盒内的喷头和以供收集污水的污水管,以及扫地机器人的尘盒内设置第一密封结构和供污水流出的回流孔,以方便自动对扫地机器人的尘盒进行清洁,并收集清洁后的污水,无需人工清理尘盒,提高了工作效率,提高了用户体验。



1. 一种清洁系统,其特征在于,包括:

扫地机器人,包括用以储存灰尘的尘盒,所述尘盒设有通孔,所述通孔上设有可开启/关闭所述通孔的第一密封结构,所述尘盒内底端还设有回流孔;

基站,包括用以喷水的喷头和对应所述回流孔设置且用以排出所述尘盒内污水的排污口,所述排污口连通有污水管,所述基站用以当所述扫地机器人移动到所述基站位置时与所述扫地机器人对接,且所述喷头通过所述第一密封结构进入所述尘盒内并对所述尘盒进行喷水清洁;

所述回流孔上设有用以封堵所述回流孔且与所述第一密封结构联动开启/关闭的第二密封结构;

第一密封结构包括用以封闭所述通孔的第一密封片,所述第一密封片底端设有顶块,所述顶块通过弹性件连接所述通孔,当所述喷头向上顶出时,所述喷头顶起所述第一密封片从而开启所述通孔。

2. 根据权利要求1所述的清洁系统,其特征在于:所述第二密封结构包括用以封堵所述回流孔的第二密封片,所述第二密封片固定连接所述第一密封片,以使得所述第二密封片与所述第一密封片同步开启/关闭。

3. 根据权利要求2所述的清洁系统,其特征在于:所述通孔被设置为朝向竖直方向设置的一中空管体,所述通孔内设有挡环,所述第一密封片和所述顶块之间通过连杆连接,所述连杆设于所述挡环内,且所述弹性件一端连接所述顶块顶端,另一端连接所述挡环底端,所述顶块用以带动所述第一密封片沿所述通孔轴线方向作竖直往复运动。

4. 根据权利要求3所述的清洁系统,其特征在于:所述喷头包括用以在所述通孔内作竖直往复运动的中空管体,所述喷头顶端沿所述喷头圆周方向设置有多个连通所述喷头内的喷射孔,当所述喷头顶起所述第一密封片后,喷射孔进入所述尘盒内。

5. 根据权利要求4所述的清洁系统,其特征在于:所述基站包括一斜坡和连接所述斜坡的平台,所述平台上设有可沿竖直方向向上顶出的所述喷头,所述平台上还设有用以固定所述扫地机器人的固定结构。

6. 根据权利要求5所述的清洁系统,其特征在于:所述扫地机器人包括驱动轮,所述固定结构包括用以固定所述驱动轮的凹槽,当所述驱动轮被所述固定结构固定时,所述喷头向上顶出通过所述第一密封结构进入所述尘盒内并对所述尘盒进行喷水清洁。

7. 根据权利要求6所述的清洁系统,其特征在于:所述扫地机器人底部设有滚刷组件,所述滚刷组件设置于一安装腔内,且所述安装腔与所述尘盒连通,所述基站上对应所述滚刷组件的位置设有第二空腔,所述第二空腔的底面设置有斜面,所述第二空腔的最低点设置有与所述污水管连通的排污口。

8. 根据权利要求1所述的清洁系统,其特征在于:所述基站内设有用以储存所排出的所述尘盒内污水的污水存储盒,所述污水存储盒通过所述污水管连通所述排污口。

清洁系统

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁技术领域,特别指一种清洁系统。

背景技术

[0002] 目前市面上的清洁设备如扫地机器人在工作过程中容易沾染很多灰尘。一些细小的灰尘容易黏着于尘盒的边缘,日积月累下导致尘盒容易堆积细小的灰尘,既影响用户使用感受,又影响尘盒的正常运作。

[0003] 为解决上述问题,现有的扫地机器人尘盒一般带有一个一个初效滤网,以及过滤海绵来过滤细小灰尘,而将灰尘等留在尘盒内部,之后靠人工将脏物倒出,但沾染的灰尘等脏污物无法完全通过倒出的方式排出。清洁沾黏于四周的细小灰尘的方式只有依靠人工,而人工一般采取两种方式来清洁沾黏于尘盒四周的细小灰尘。一种是利用刷子等清洁工具将尘盒内部沾黏的细小灰尘清洁下来,另外一种便是利用水来将沾黏于四周的细小灰尘带下来。而每次清洁细小灰尘都需要将扫地机器人的尘盒拿出来,十分的不方便,而且,清洗之后残留的污水也无法及时去除。

[0004] 因此,如何解决具有市面上现有的扫地机器人在扫地完成之后,灰尘沾黏于尘盒或者无法通过简单的清洁清理干净的问题,成为了业内亟需解决的技术问题。

发明内容

[0005] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种能够解决现有技术中无法彻底清洁尘盒、且清洁后的污水无法及时排除等问题的清洁系统。

[0006] 技术方案:一种清洁系统,包括:

[0007] 扫地机器人,包括用以储存灰尘的尘盒,所述尘盒设有通孔,所述通孔上设有可开启/关闭所述通孔的第一密封结构,所述尘盒内底端还设有回流孔;

[0008] 基站,包括用以喷水的喷头和对应所述回流孔设置且用以排出所述尘盒内污水的排污口,所述排污口连通有污水管,所述基站用以当所述扫地机器人移动到所述基站位置时与所述扫地机器人对接,且所述喷头通过所述第一密封结构进入所述尘盒内并对所述尘盒进行喷水清洁。

[0009] 进一步地,所述回流孔上设有用以封堵所述回流孔且与所述第一密封结构联动开启/关闭的第二密封结构。

[0010] 进一步地,所述第二密封结构包括用以封堵所述回流孔的第二密封片,所述第二密封片固定连接所述第一密封片,以使得所述第二密封片与所述第一密封片同步开启/关闭。

[0011] 进一步地,第一密封结构包括用以封闭所述通孔的第一密封片,所述第一密封片底端设有顶块,所述顶块通过弹性件连接所述通孔,当所述喷头向上顶出时,所述喷头顶起所述所述第一密封片从而开启所述通孔。

[0012] 进一步地,所述通孔被设置为朝向竖直方向设置的一中空管体,所述通孔内设有

挡环,所述第一密封片和所述顶块之间通过连杆连接,所述连杆设于所述挡环内,且所述弹性件一端连接所述顶块顶端,另一端连接所述挡环底端,所述顶块用以带动所述第一密封片沿所述通孔轴线方向作竖直往复运动。

[0013] 进一步地,所述喷头包括用以在所述通孔内作竖直往复运动的中空管体,所述喷头顶端沿所述喷头圆周方向设置有多个连通所述喷头内的喷射孔,当所述喷头顶起所述第一密封片后,喷射孔进入所述尘盒内。

[0014] 进一步地,所述基站包括一斜坡和连接所述斜坡的平台,所述平台上设有可沿竖直方向向上顶出的所述喷头,所述平台上还设有用以固定所述扫地机器人的固定结构。

[0015] 进一步地,所述扫地机器人包括驱动轮,所述固定结构包括用以固定所述驱动轮的凹槽,当所述驱动轮被所述固定结构固定时,所述喷头向上顶出通过所述第一密封结构进入所述尘盒内并对所述尘盒进行喷水清洁。

[0016] 进一步地,所述扫地机器人底部设有滚刷组件,所述滚刷组件设置于一安装腔内,且所述安装腔与所述尘盒连通,所述基站上对应所述滚刷组件的位置设有第二空腔,所述第二空腔的底面设置有斜面,所述第二空腔的最低点设置有与所述污水管连通的排污口。

[0017] 进一步地,所述基站内设有用以储存所排出的所述尘盒内污水的污水存储盒,所述污水存储盒通过所述污水管连通所述排污口。

[0018] 有益效果:本发明清洁系统,通过设置基站和扫地机器人,并通过基站上设置可顶出进入扫地机器人尘盒内的喷头和以供收集污水的污水管,以及扫地机器人的尘盒内设置第一密封结构和供污水流出的回流孔,以方便自动对扫地机器人的尘盒进行清洁,并收集清洁后的污水,无需人工清理尘盒,提高了工作效率,方便用户使用,提高了用户体验。

附图说明

[0019] 附图1为本发明清洁系统的一个实施例的立体结构示意图;

[0020] 附图2为图1所示清洁系统的扫地机器人的立体结构示意图;

[0021] 附图3为图1所示清洁系统的基站的立体结构示意图;

[0022] 附图4为图1所示清洁系统的平面剖视结构示意图;

[0023] 附图5为图4所示清洁系统的A处放大结构示意图;

[0024] 附图6为图1所示清洁系统的尘盒与喷头结合状态示意图;

[0025] 附图7为图2所示扫地机器人的尘盒部分爆炸结构示意图;

[0026] 附图8为本发明清洁系统的一个实施例的喷头与喷头结合部分平面剖视结构示意图;

[0027] 附图9为本发明清洁系统的一个实施例的立体结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 本发明的清洁系统,包括:

[0030] 扫地机器人1,包括用以储存灰尘的尘盒11,所述尘盒11设有通孔111,所述通孔111上设有可开启/关闭所述通孔111的第一密封结构1120,所述尘盒11内底端还设有回流孔113;

[0031] 基站2,包括用以喷水的喷头21和对应所述回流孔113设置且用以排出所述尘盒11内污水的排污口24,所述排污口24连通有污水管242,所述基站2用以当所述扫地机器人1移动到所述基站2位置时与所述扫地机器人1对接,且所述喷头21通过所述第一密封结构1120进入所述尘盒11内并对所述尘盒11进行喷水清洁。

[0032] 通过设置基站2和扫地机器人1,并通过基站2上设置可顶出进入扫地机器人1尘盒11内的喷头21,以方便自动对扫地机器人1的尘盒11进行清洁,无需人工清理尘盒11,提高了工作效率,方便用户使用,提高了用户体验。需要注意的是,本发明所述扫地机器人1,包括但不限于扫地机器人1和吸尘器。

[0033] 参见图1-7所示实施例,在本实施例中,所述基站2包括一斜坡201和连接所述斜坡201的平台202,所述平台202上设有可沿竖直方向向上顶出的所述喷头21,所述平台202上还设有用以固定所述扫地机器人1的固定结构。如此,则扫地机器人1可以通过斜坡201移动到至平台202上,通过平台202上设置的喷头21直接从下方顶入尘盒11内实现清洁。通过设置平台202的方式,结构较为简单,易于制造维修和大规模推广,且外观较为美观简洁。

[0034] 所述扫地机器人1为可自移动的,包括用以驱动扫地机器人1移动的驱动轮12和用以控制移动方向的万向轮13。所述固定结构包括用以固定所述驱动轮12的凹槽203,凹槽203内可以设置若干增加固定效果的花纹或凸起。当所述驱动轮12被所述固定结构固定时,所述喷头21向上顶出通过所述第一密封结构1120进入所述尘盒11内并对所述尘盒11进行喷水清洁。

[0035] 具体地,基站2内设有用以驱动所述喷头21沿竖直方向作直线往复运动的动力机构,包括:电机221、驱动连接所述电机221的螺杆222和套设于所述螺杆222上的螺母223,所述螺母223固定连接所述喷头21。通过电机驱动螺杆222转动,则螺母223在螺杆222带动下实现上升或者下降。在其他实施例中,动力机构也可以采用液压传动机构、蜗轮蜗杆传动机构、气压传动机构、皮带轮传动机构、链轮传动机构和齿轮传动机构等其他现有动力机构,这样的结构变化依旧落入本发明的保护范围之内。

[0036] 在本实施例中,第一密封结构1120包括用以封闭所述通孔111的第一密封片112,所述第一密封片112底端设有顶块1121,所述顶块1121通过弹性件1122连接所述通孔111,当所述喷头21向上顶出时,所述喷头21顶起所述第一密封片112从而开启所述通孔111。

[0037] 具体地,所述通孔111被设置为朝向竖直方向设置的一中空管体,所述通孔111内设有挡环1111,所述第一密封片112和所述顶块1121之间通过连杆1123连接,所述连杆1123设于所述挡环1111内,且所述弹性件1122一端连接所述顶块1121顶端,另一端连接所述挡环1111底端,所述顶块1121用以带动所述第一密封片112沿所述通孔111轴线方向作竖直往复运动。如此,则第一密封片112的开启和关闭最为快捷,且结构较为简单,成本较低,易于推广应用。

[0038] 所述喷头21包括用以在所述通孔111内作竖直往复运动的中空管体,所述喷头21顶端沿所述喷头21圆周方向设置有多个连通所述喷头21内的喷射孔,当所述喷头21顶起所

述密封片后,喷射孔进入所述尘盒11内,当喷头21回复落下退出通孔111后,第一密封片112从而在弹性件1122作用下向下移动,重新封堵通孔111。

[0039] 在本实施例中,所述回流孔113上设有与所述第一密封结构1120联动开启/关闭的第二密封结构1140。

[0040] 具体地,所述第二密封结构1140包括用以封堵所述回流孔113的第二密封片114,所述第二密封片114固定连接所述第一密封片112,以使得所述第二密封片114与所述第一密封片112同步开启/关闭。

[0041] 如图8所示的实施例中,第二密封片114通过杠杆组件连接第一密封片112,以使得第二密封片114与第一密封片112形成异步开启/关闭,以保证清洁时清洁用水不提早流失,提高清洁效果。

[0042] 排污口24可以通过污水管242与外界排污管道相连通,也可以在基站2内设有用以储存所排出的所述尘盒11内污水的污水存储盒,所述污水存储盒通过所述污水管242连通所述排污口24。从而在用户无法将污水管242连通外界排污管道的区域,也可以设置基站2。

[0043] 作为对本实施例进一步地优化,所述扫地机器人1底部设有清洁组件101,所述清洁组件101设于所述尘盒11前侧且与所述尘盒11连通,所述基站2上对应所述清洁组件101的位置设有第二空腔241,所述第二空腔241的底面设置有斜面,所述第二空腔241的最低点设置有与所述污水管242连通的排污口24,以方便污水在第二空腔241内由重力作用直接排向污水管242。

[0044] 在本实施例中,所述清洁组件101为滚刷组件,所述滚刷组件设置于一安装腔内,且所述安装腔与所述尘盒11连通。如此,则可以让滚刷组件也可以接受一定的清洁,提高扫地机器人1的清洁效果。

[0045] 优选地,所述基站2内还设有用以存储清洁用水的水箱,所述水箱通过管路与所述喷头21连通。所述基站2内还设有水泵23,用以驱动清洁用水从所述喷头21喷出。也可以将喷头21直接连接外部供水管路,亦或通过将水箱设置为加压水箱,以避免设置水泵,这样的结构变化依旧落入本发明的保护范围之内。

[0046] 参见图9所示实施例,在本实施例中,基站2为一箱体,可以保护在清洁过程中,污水不会肆意流出箱体范围,避免污染外界环境。本发明不对箱体的开启方式做限定,无论扫地机器人1是从水平方向进出基站2、从竖直方向进出基站2亦或者是将箱体型基站2的斜上侧/斜下侧设置箱门206,扫地机器人1从倾斜角度进出基站2均落入本发明的保护范围之内。

[0047] 对应地,当扫地机器人1与基站2对接时,喷头21接入尘盒11内进行清洁,喷头21可以设置在基站2内的水平侧边亦或是顶边,只需在喷头21顶出时与扫地机器人1的尘盒11对应即可。

[0048] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

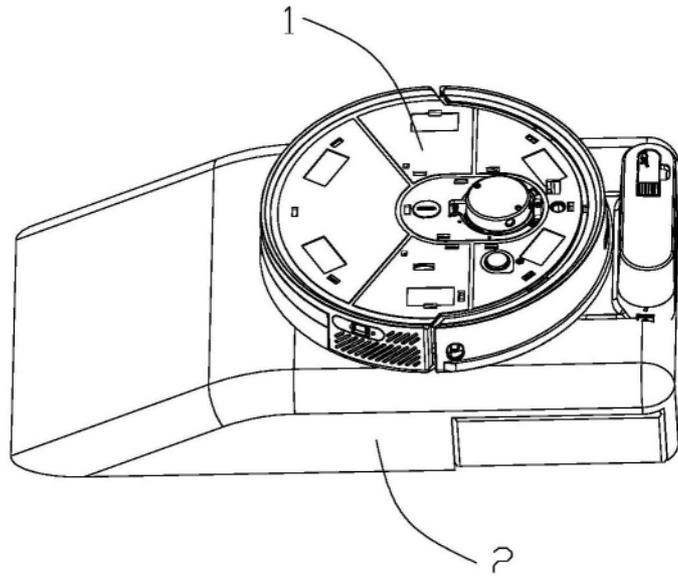


图1

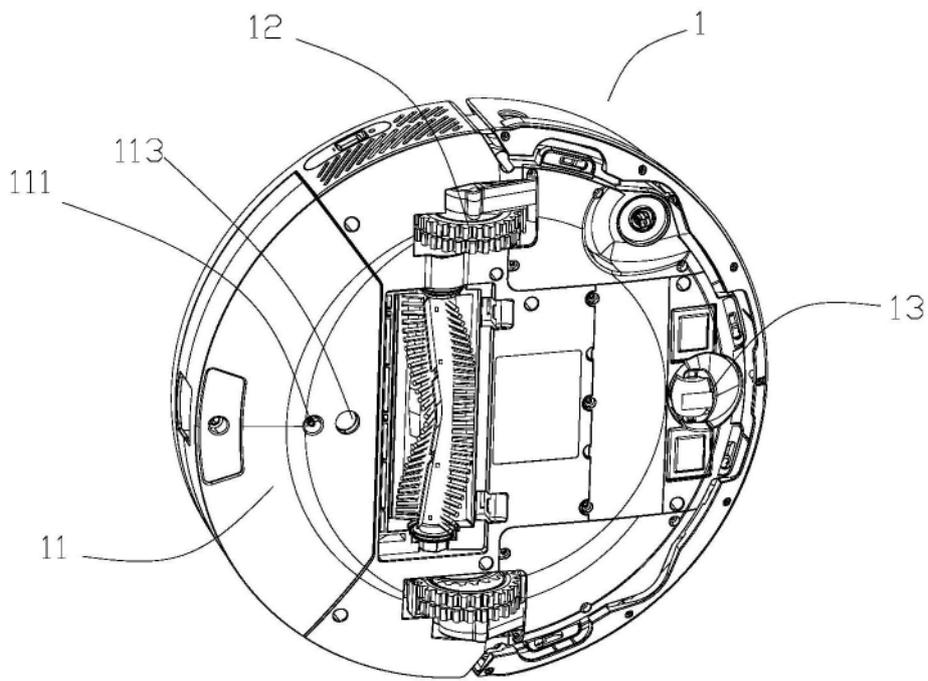


图2

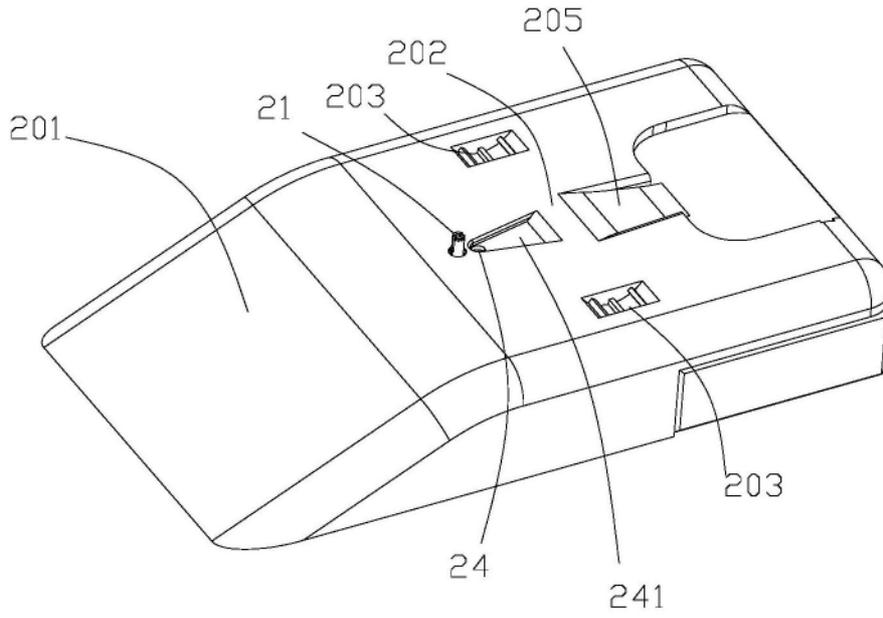


图3

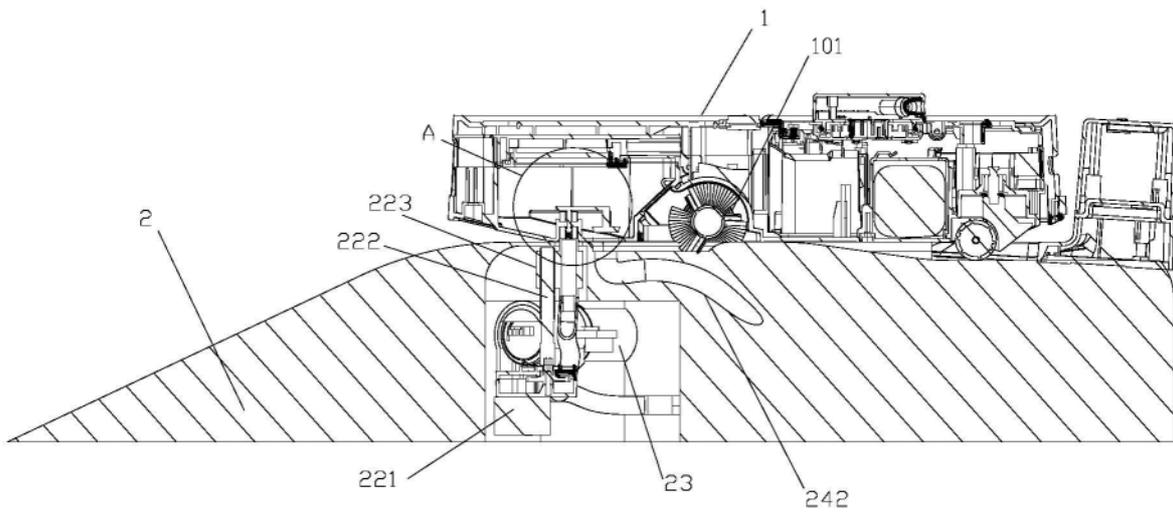


图4

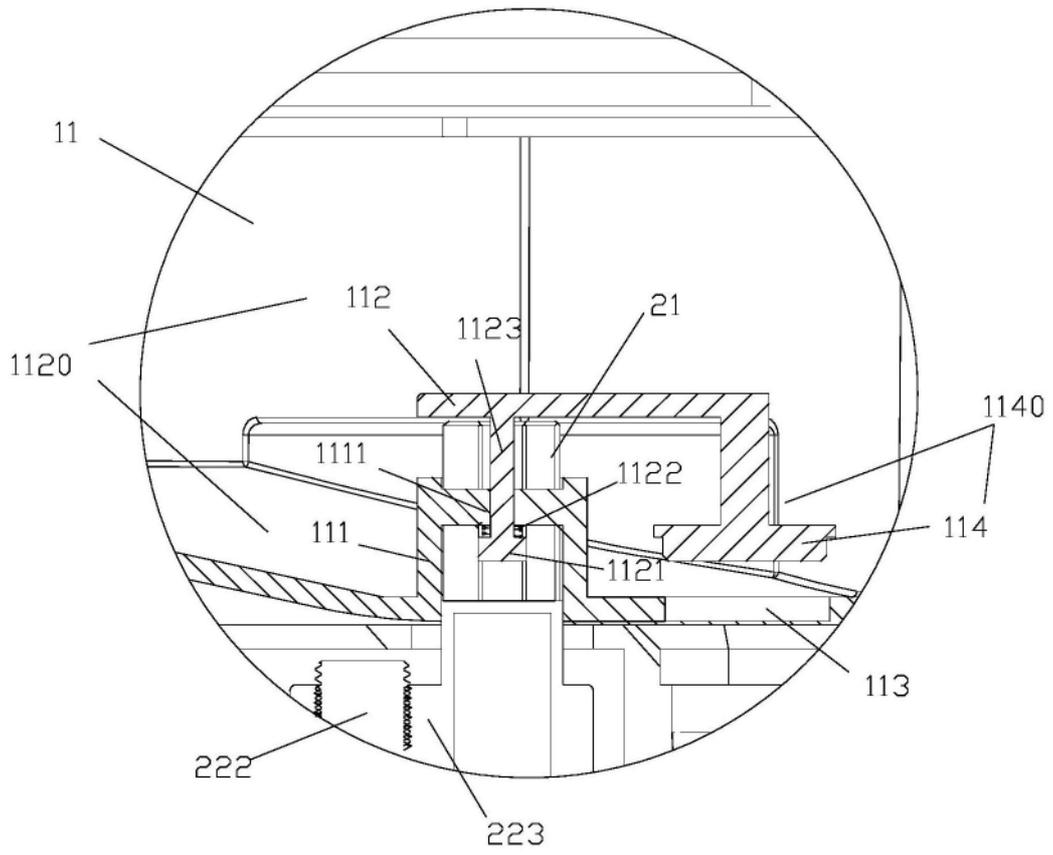


图5

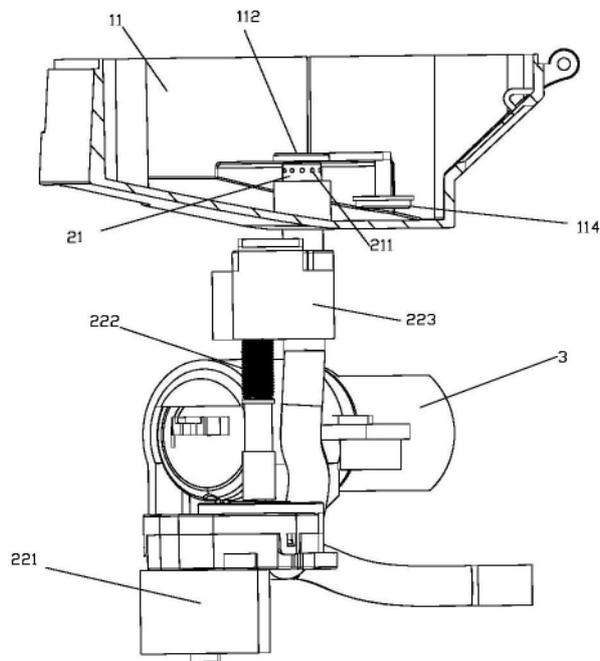


图6

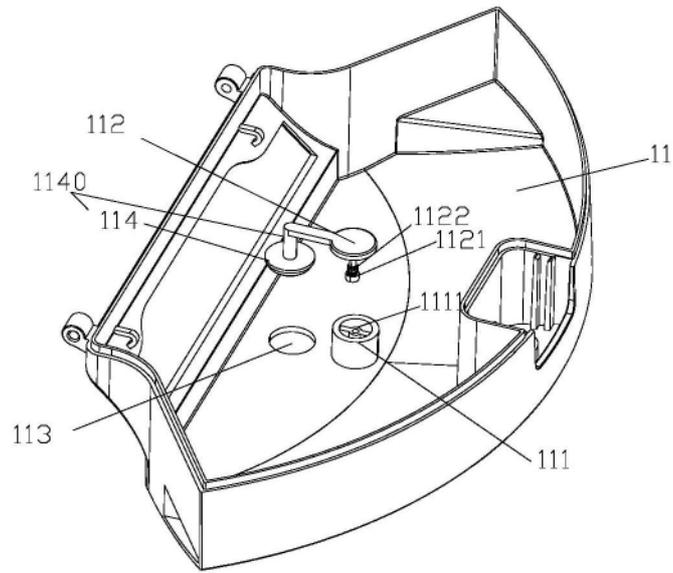


图7

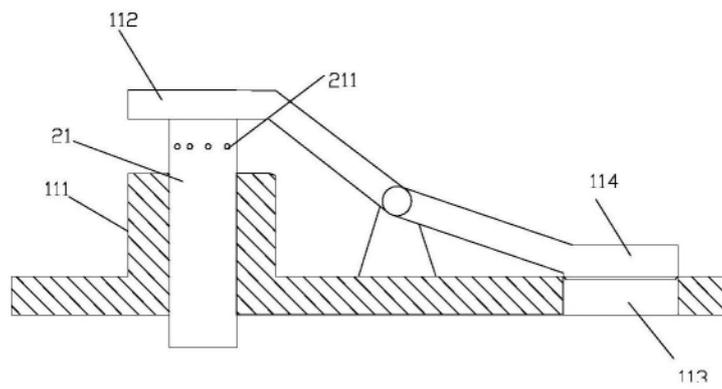


图8

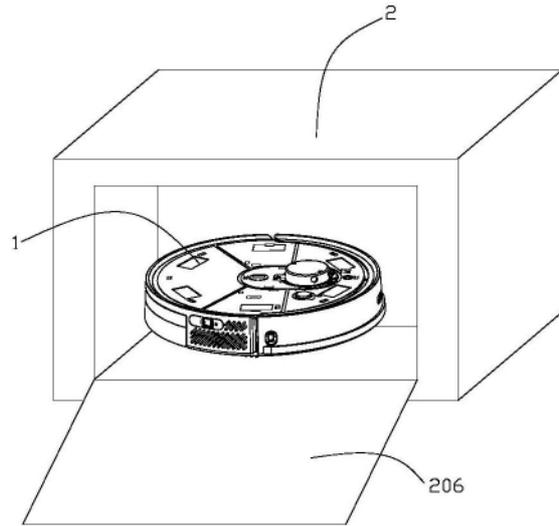


图9