



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216062194 U

(45) 授权公告日 2022.03.18

(21) 申请号 202122135604.5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.09.06

(73) 专利权人 由利(深圳)科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室

(72) 发明人 钟搏

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 徐畅

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

A47L 11/292 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

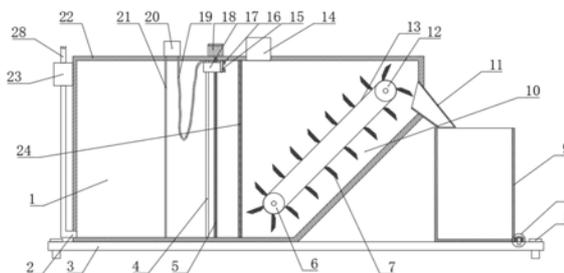
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种智能机器人用污水过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能机器人用污水过滤装置,包括第一腔室、收集箱、第二腔室和排污通道,通过第二电机的转动端转动带动第二转辊转动,通过第二转辊和第一转辊与提升带的传动配合,使得提升带转动带动料斗运动,通过料斗将落入至第二腔室内的污水中的固体杂质刮起,并输送至排污通道内,进而通过排污通道落入至收集箱内进行收集,通过第一水泵工作将位于第一腔室内的水通过第二连接管和软管输送至集水通道内,进而通过喷头排出,通过电机的转动端转动带动螺纹杆转动,通过螺纹杆与滑块的螺纹套接配合,同时通过滑杆与滑块的滑动连接配合,螺纹杆转动带动滑块向下移动,进而带动喷头至上而下对过滤网进行冲洗。



1. 一种智能机器人用污水过滤装置,包括底板(3),其特征在于:所述底板(3)顶部固定连接有过滤箱体(22),所述过滤箱体(22)的内侧固定连接有过滤网(24),所述过滤箱体(22)的内侧设置有第一腔室(1)和第二腔室(10),所述第一腔室(1)设置于过滤网(24)的一侧,所述第二腔室(10)设置于过滤网(24)的另一侧,所述过滤箱体(22)顶部固定连接有与其内部连通的进料管(14),所述进料管(14)的底端与第二腔室(10)连通,所述过滤箱体(22)的内侧位于第二腔室(10)内转动连接有第一转辊(6)和第二转辊(12),所述第一转辊(6)和第二转辊(12)的外侧共同套设有提升带(13),所述第一转辊(6)和第二转辊(12)均与提升带(13)传动连接,所述提升带(13)的外侧等距离固定连接有若干个料斗(7),所述过滤箱体(22)的前侧壁上固定安装有第二电机(27),所述第二转辊(12)的一端伸出至过滤箱体(22)外后与第二电机(27)的转动端固定连接,所述过滤箱体(22)的一侧贯穿固定连接有与其内部连通的排污通道(11),所述排污通道(11)的下方设置有收集箱(9),所述收集箱(9)顶部为开口设置。

2. 根据权利要求1所述的智能机器人用污水过滤装置,其特征在于:所述过滤箱体(22)的内侧设置有滑杆(4)和螺纹杆(5),所述滑杆(4)的底端与过滤箱体(22)的内侧底部固定连接,所述滑杆(4)的顶端与过滤箱体(22)的内侧顶部固定连接,所述过滤箱体(22)的顶部固定安装有电机(18),所述螺纹杆(5)的底端与过滤箱体(22)的内侧底部转动连接,所述螺纹杆(5)的顶端穿过过滤箱体(22)后与电机(18)的转动端固定连接,所述滑杆(4)的外侧贯穿滑动套设有滑块(17),所述滑块(17)贯穿螺纹套接于螺纹杆(5)的外侧,所述滑块(17)的一侧固定连接是集水通道(15),所述集水通道(15)的一侧均匀固定连接有若干个与其内部连通的喷头(16),所述集水通道(15)的另一侧固定连接有与其内部连通的软管(19),所述过滤箱体(22)顶部固定安装有第一水泵(20),所述软管(19)的一端穿过过滤箱体(22)后与第一水泵(20)的出水端连通,所述第一水泵(20)的进水端连通有第二连接管(21),所述第二连接管(21)的底端穿过过滤箱体(22)后伸入至第一腔室(1)内。

3. 根据权利要求1所述的智能机器人用污水过滤装置,其特征在于:所述过滤箱体(22)的一侧下部固定连接连接块(25),所述连接块(25)上对称固定连接有两个第二安装螺丝(26),两个所述第二安装螺丝(26)的底端均纵向贯穿于连接块(25)后与底板(3)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的智能机器人用污水过滤装置,其特征在于:所述料斗(7)有钢丝网编制而成。

5. 根据权利要求1所述的智能机器人用污水过滤装置,其特征在于:所述底板(3)上对称贯穿套设有四个第一安装螺丝(8)。

6. 根据权利要求1所述的智能机器人用污水过滤装置,其特征在于:所述过滤箱体(22)的另一侧固定安装有第二水泵(23),所述第二水泵(23)的进水端连通有第一连接管(2),所述第一连接管(2)的一端贯穿过滤箱体(22)后与第一腔室(1)内连通,所述第二水泵(23)的出水端连通有第三连接管(28)。

一种智能机器人用污水过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体是一种智能机器人用污水过滤装置。

背景技术

[0002] 扫地机器人,又称自动打扫机、智能吸尘、机器人吸尘器等,是智能家用电器的一种,能凭借一定的人工智能,自动在房间内完成地板清理工作。一般采用刷扫和真空方式,将地面杂物先吸纳进入自身的垃圾收纳盒,从而完成地面清理的功能。一般来说,将完成清扫、吸尘、擦地工作的机器人,也统一归为扫地机器人。

[0003] 传统的扫拖一体式扫地机器人通常是将污水吸入后堆积在一起进行收集,污水中还含有一些固体杂质,缺乏对污水进行过滤的结构,同时不便于将污水中的固体杂质分离出来进行收集,为此,我们提出一种智能机器人用污水过滤装置对其进行进一步优化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能机器人用污水过滤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种智能机器人用污水过滤装置,包括底板,所述底板顶部固定连接有过滤箱体,所述过滤箱体的内侧固定连接有过滤网,所述过滤箱体的内侧设置有第一腔室和第二腔室,所述第一腔室设置于过滤网的一侧,所述第二腔室设置于过滤网的另一侧,所述过滤箱体顶部固定连接有与其内部连通的进料管,所述进料管的底端与第二腔室连通,所述过滤箱体的内侧位于第二腔室内转动连接有第一转辊和第二转辊,所述第一转辊和第二转辊的外侧共同套设有提升带,所述第一转辊和第二转辊均与提升带传动连接,所述提升带的外侧等距离固定连接有若干个料斗,所述过滤箱体的前侧壁上固定安装有第二电机,所述第二转辊的一端伸出至过滤箱体外后与第二电机的转动端固定连接,所述过滤箱体的一侧贯穿固定连接有与其内部连通的排污通道,所述排污通道的下方设置有收集箱,所述收集箱顶部为开口设置。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤箱体的内侧设置有滑杆和螺纹杆,所述滑杆的底端与过滤箱体的内侧底部固定连接,所述滑杆的顶端与过滤箱体的内侧顶部固定连接,所述过滤箱体的顶部固定安装有电机,所述螺纹杆的底端与过滤箱体的内侧底部转动连接,所述螺纹杆的顶端穿过过滤箱体后与电机的转动端固定连接,所述滑杆的外侧贯穿滑动套设有滑块,所述滑块贯穿螺纹套接于螺纹杆的外侧,所述滑块的一侧固定连接是集水通道,所述集水通道的一侧均匀固定连接有若干个与其内部连通的喷头,所述集水通道的另一侧固定连接有与其内部连通的软管,所述过滤箱体顶部固定安装有第一水泵,所述软管的一端穿过过滤箱体后与第一水泵的出水端连通,所述第一水泵的进水端连通有第二连接管,所述第二连接管的底端穿过滤箱体后伸入至第一腔室内。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述过滤箱体的一侧下部固定连接连接块,

所述连接块上对称固定连接有两个第二安装螺丝,两个所述第二安装螺丝的底端均纵向贯穿于连接块后与底板螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述料斗有钢丝网编制而成。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底板上对称贯穿套设有四个第一安装螺丝。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述过滤箱体的另一侧固定安装有第二水泵,所述第二水泵的进水端连通有第一连接管,所述第一连接管的一端贯穿过滤箱体后与第一腔室内连通,所述第二水泵的出水端连通有第三连接管。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过第二电机的转动端转动带动第二转辊转动,通过第二转辊和第一转辊与提升带的传动配合,使得提升带转动带动料斗运动,通过料斗将落入至第二腔室内的污水中的固体杂质刮起,并输送至排污通道内,进而通过排污通道落入至收集箱内进行收集。

[0014] 2、通过第一水泵工作将位于第一腔室内的水通过第二连接管和软管输送至集水通道内,进而通过喷头排出,通过扫地机器人的控制系统启动电机,通过电机的转动端转动带动螺纹杆转动,通过螺纹杆与滑块的螺纹套接配合,同时通过滑杆与滑块的滑动连接配合,螺纹杆转动带动滑块向下移动,进而带动喷头至上而下对过滤网进行冲洗,进而便于对过滤网进行清理,防止堵塞影响使用。

[0015] 3、通过设置过滤网便于对进入至第二腔室内的污水进行过滤,通过设置收集箱便于对固体杂质进行收集,通过设置连接块和第二安装螺丝,便于对收集箱进行固定。

附图说明

[0016] 图1为智能机器人用污水过滤装置的结构示意图。

[0017] 图2为智能机器人用污水过滤装置中的A处放大图。

[0018] 图3为智能机器人用污水过滤装置中集水通道的侧视图。

[0019] 图4为智能机器人用污水过滤装置中滑块的俯视图。

[0020] 图5为智能机器人用污水过滤装置的正视图。

[0021] 图6为智能机器人用污水过滤装置的局部剖视图。

[0022] 图7为便于安装的智能扫地机用吸口装置中机器人的结构图。

[0023] 图中所示:第一腔室1、第一连接管2、底板3、滑杆4、螺纹杆5、第一转辊6、料斗7、第一安装螺丝8、收集箱9、第二腔室10、排污通道11、第二转辊12、提升带13、进料管14、集水通道15、喷头16、滑块17、电机18、软管19、第一水泵20、第二连接管21、过滤箱体22、第二水泵23、过滤网24、连接块25、第二安装螺丝26、第二电机27、第三连接管28。

具体实施方式

[0024] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1~7,本实用新型实施例中,一种智能机器人用污水过滤装置,包括底板

3,所述底板3上对称贯穿套设有四个第一安装螺丝8,所述底板3顶部固定连接有过滤箱体22,所述过滤箱体22的内侧固定连接有过滤网24,所述过滤箱体22的内侧设置有第一腔室1和第二腔室10,所述第一腔室1设置于过滤网24的一侧,所述第二腔室10设置于过滤网24的另一侧,所述过滤箱体22顶部固定连接有与其内部连通的进料管14,所述进料管14的底端与第二腔室10连通,所述过滤箱体22的内侧位于第二腔室10内转动连接有第一转辊6和第二转辊12,所述第一转辊6和第二转辊12的外侧共同套设有提升带13,所述第一转辊6和第二转辊12均与提升带13传动连接,所述提升带13的外侧等距离固定连接有若干个料斗7,所述料斗7有钢丝网编制而成,所述过滤箱体22的前侧壁上固定安装有第二电机27,所述第二转辊12的一端伸出至过滤箱体22外后与第二电机27的转动端固定连接,所述过滤箱体22的一侧贯穿固定连接有与其内部连通的排污通道11,所述排污通道11的下方设置有收集箱9,所述收集箱9顶部为开口设置,所述过滤箱体22的一侧下部固定连接连接有连接块25,所述连接块25上对称固定连接有两个第二安装螺丝26,两个所述第二安装螺丝26的底端均纵向贯穿于连接块25后与底板3螺纹连接,所述过滤箱体22的内侧设置有滑杆4和螺纹杆5,所述滑杆4的底端与过滤箱体22的内侧底部固定连接,所述滑杆4的顶端与过滤箱体22的内侧顶部固定连接,所述过滤箱体22的顶部固定安装有电机18,所述螺纹杆5的底端与过滤箱体22的内侧底部转动连接,所述螺纹杆5的顶端穿过过滤箱体22后与电机18的转动端固定连接,所述滑杆4的外侧贯穿滑动套设有滑块17,所述滑块17贯穿螺纹套接于螺纹杆5的外侧,所述滑块17的一侧固定连接连接有集水通道15,所述集水通道15的一侧均匀固定连接有若干个与其内部连通的喷头16,所述集水通道15的另一侧固定连接连接有与其内部连通的软管19,所述过滤箱体22顶部固定安装有第一水泵20,所述软管19的一端穿过过滤箱体22后与第一水泵20的出水端连通,所述第一水泵20的进水端连通有第二连接管21,所述第二连接管21的底端穿过过滤箱体22后伸入至第一腔室1内,所述过滤箱体22的另一侧固定安装有第二水泵23,所述第二水泵23的进水端连通有第一连接管2,所述第一连接管2的一端贯穿过滤箱体22后与第一腔室1内连通,所述第二水泵23的出水端连通有第三连接管28,所述第三连接管28的一端与扫地机器人的水箱连通,所述第二水泵23和第二电机27均通过导线与扫地机器人的控制系统电性连接,所述电机18和第一水泵20均通过导线与扫地机器人的控制系统电性连接。

[0026] 本实用新型的工作原理是:

[0027] 使用时,通过第一安装螺丝8将本装置安装于扫地机器人的壳体上,将扫地机器人吸入的污水连通至进料管14内,将第三连接管28与扫地机器人的水箱连通,扫地机器人吸入的污水通过进料管14进入至过滤箱体22内侧位于第二腔室10内,经过过滤网24过滤的水则位于第一腔室1内,固体杂质则堆积在第二腔室10内,进而通过扫地机器人的控制系统启动第二水泵23,通过第二水泵23工作将第一腔室1内的水通过第一连接管2和第三连接管28输送至扫地机器人的水箱内进行收集,进而可以对过滤后的水进行再使用,通过扫地机器人的控制系统启动第二电机27,通过第二电机27的转动端转动带动第二转辊12转动,通过第二转辊12和第一转辊6与提升带13的传动配合,使得提升带13转动带动料斗7运动,通过料斗7将落入至第二腔室10内的污水中的固体杂质刮起,并输送至排污通道11内,进而通过排污通道11落入至收集箱9内进行收集处理,当过滤网24的网孔内堵塞时,在第一腔室1内预留一部分冲洗够用的水即可,通过扫地机器人的控制系统启动第一水泵20,通过第一水泵20工作将位于第一腔室1内的水通过第二连接管21和软管19输送至集水通道15内,进而

通过喷头16排出,通过扫地机器人的控制系统启动电机18,通过电机18的转动端转动带动螺纹杆5转动,通过螺纹杆5与滑块17的螺纹套接配合,同时通过滑杆4与滑块17的滑动连接配合,螺纹杆5转动带动滑块17向下移动,进而带动喷头16至上而下对过滤网24进行冲洗,进而便于对过滤网24进行清理,防止堵塞影响使用,通过第二安装螺丝26将连接块25固定在底板3上,进而对收集箱9进行固定。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

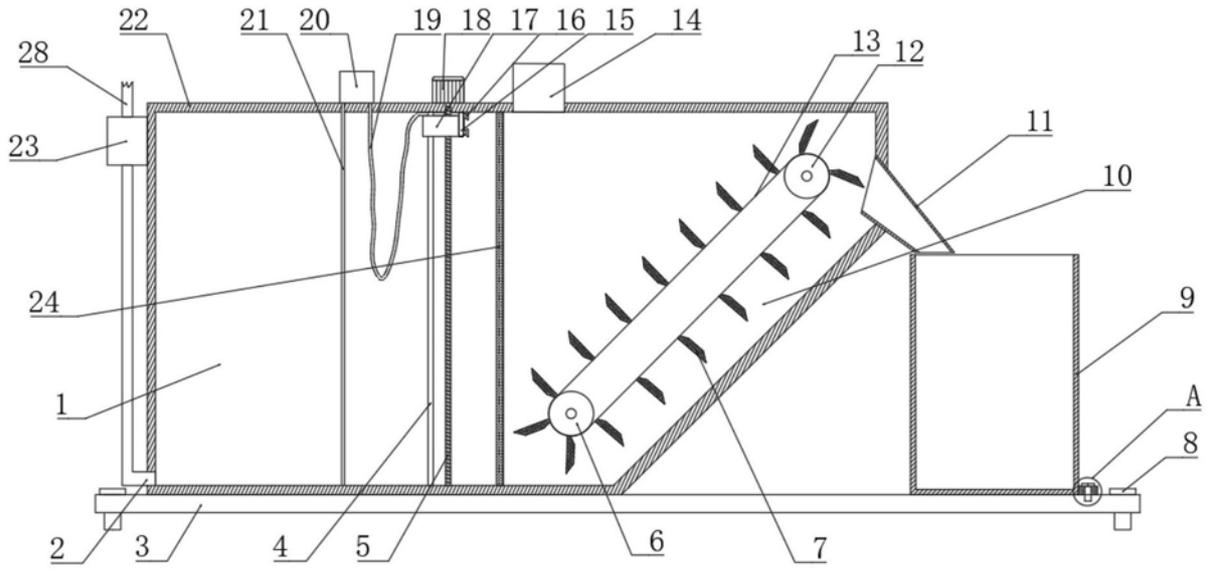


图1

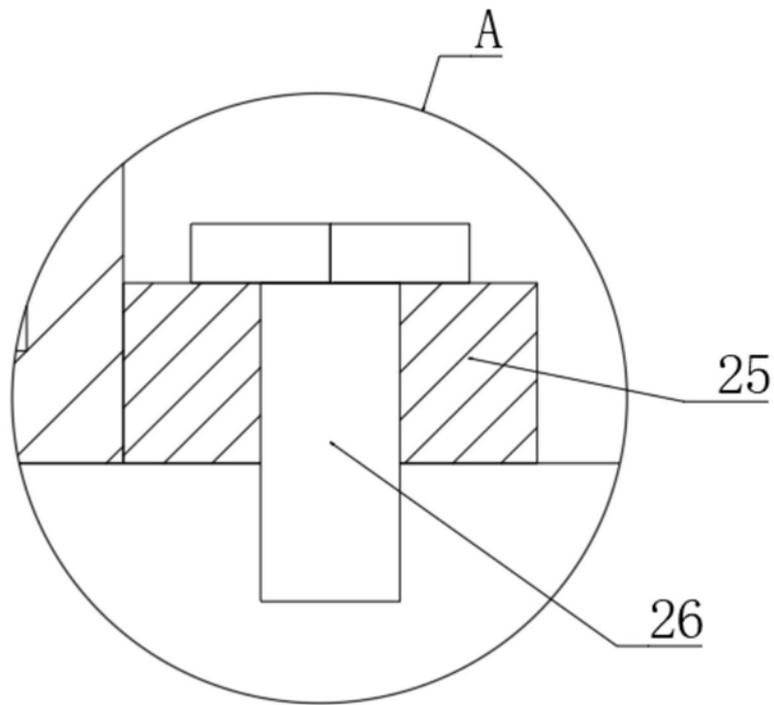


图2

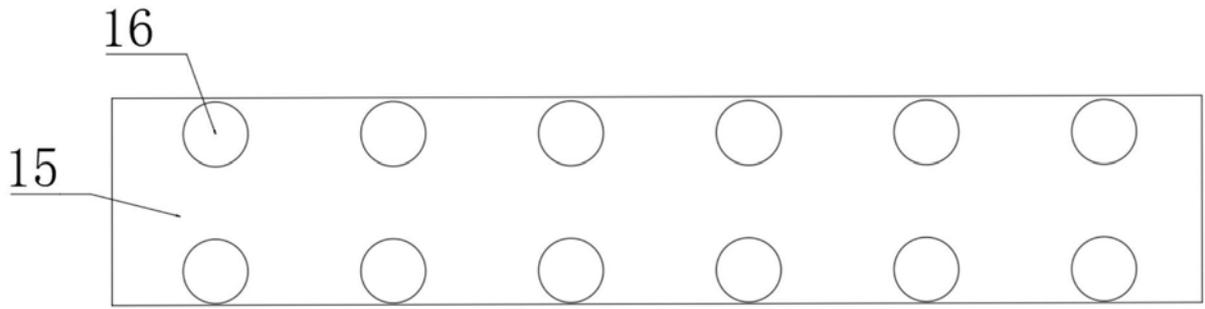


图3

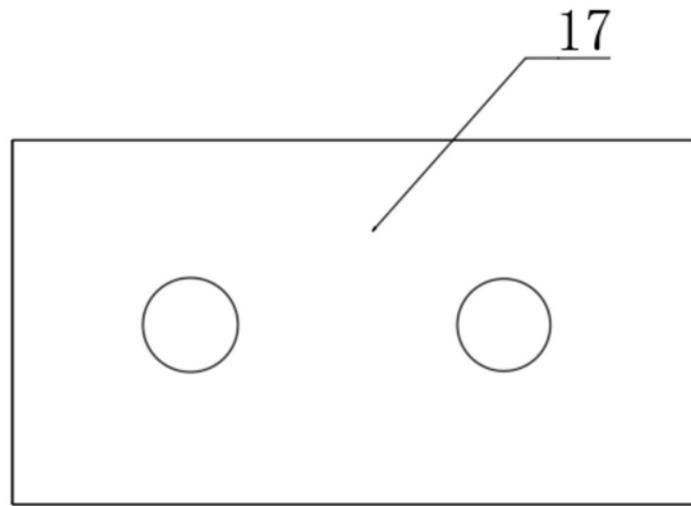


图4

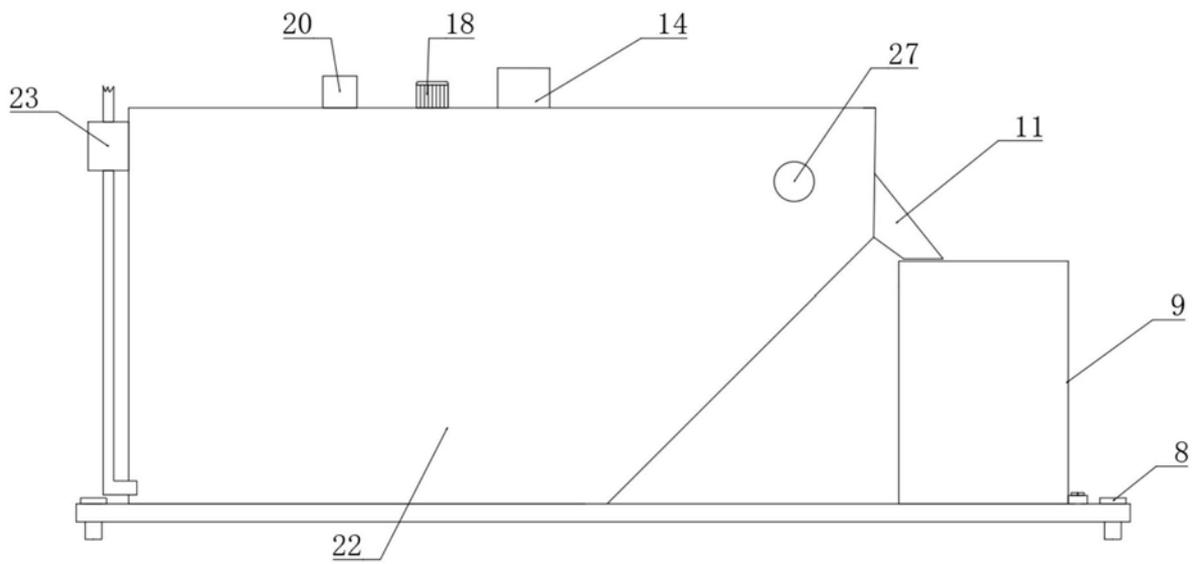


图5

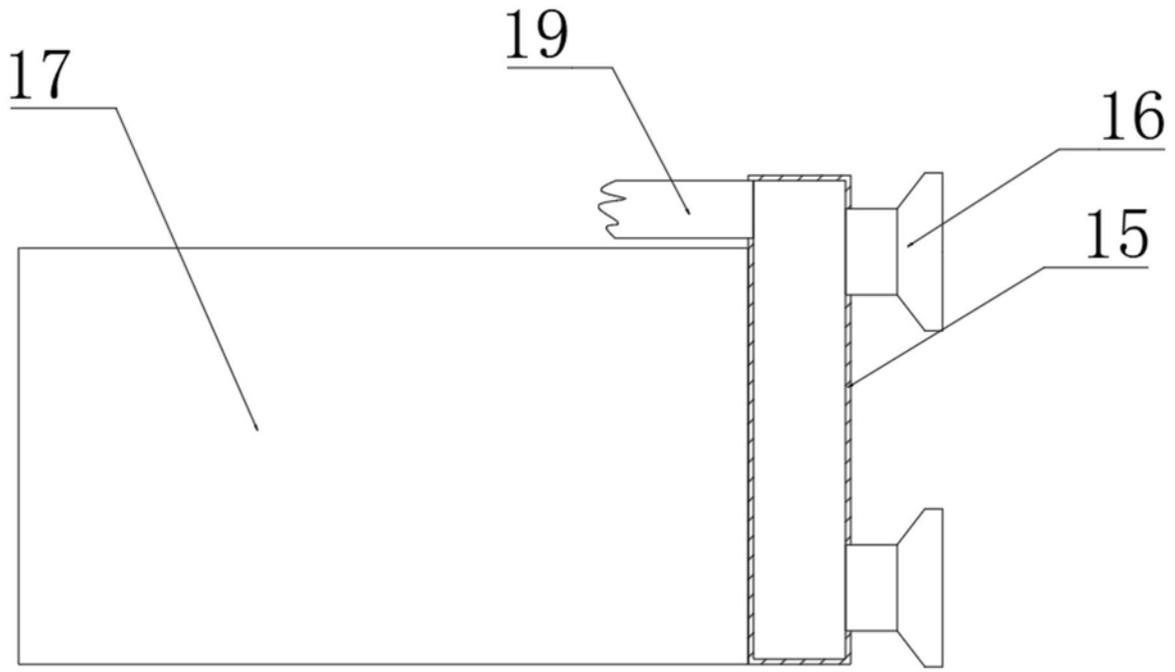


图6

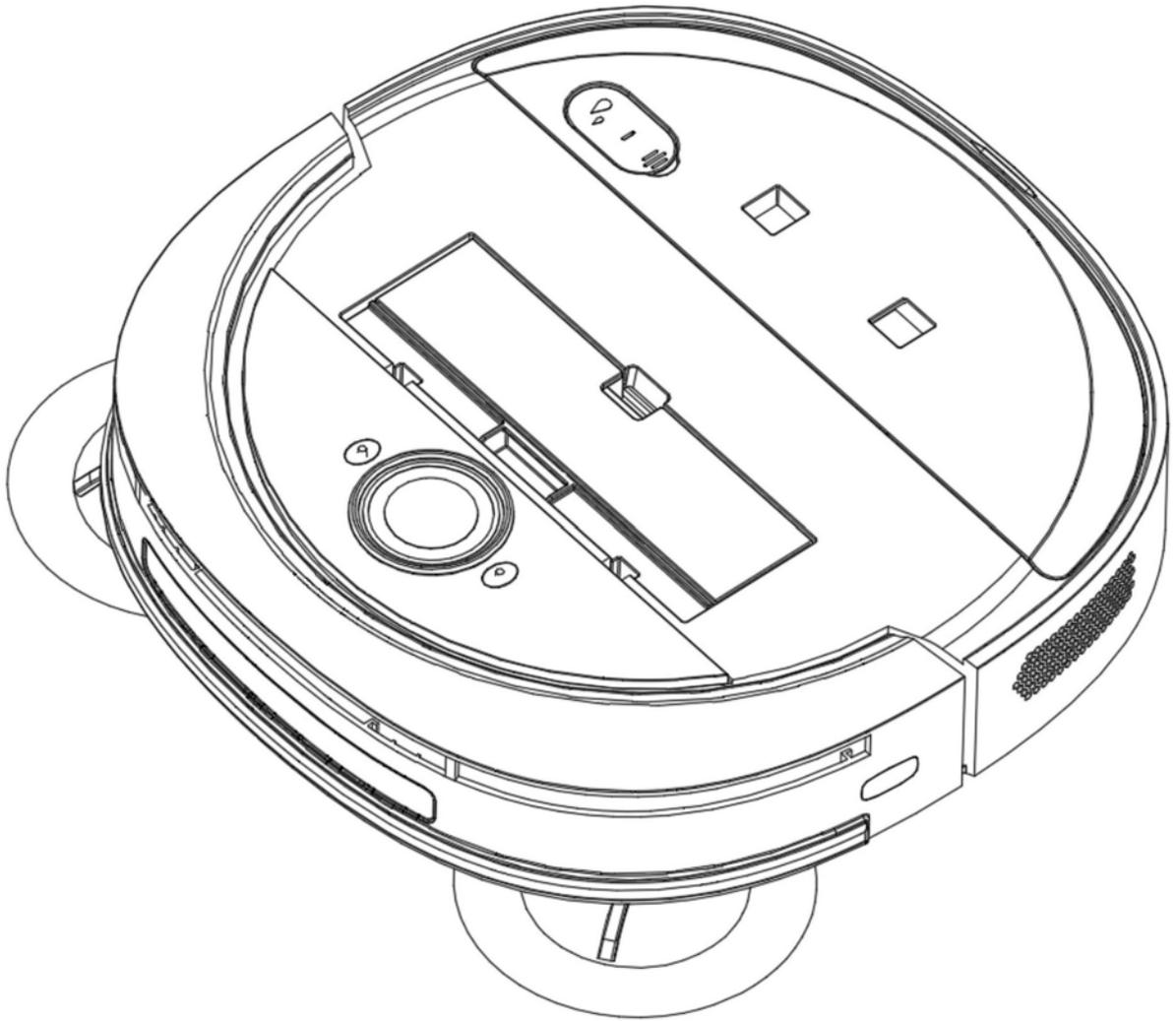


图7