



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113876251 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202111202770.0

(22) 申请日 2021.10.15

(71) 申请人 深圳乐生机器人智能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街道岗头社区天安云谷产业园二期(02-08地块)11栋1007

(72) 发明人 罗晓琼

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标

事务所(普通合伙) 44288

代理人 揭冲

(51) Int. Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/282 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

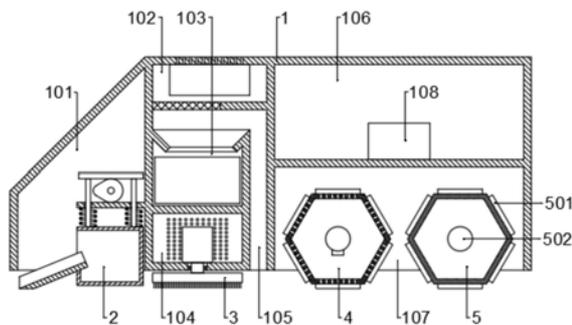
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种扫拖一体的扫地机器人

(57) 摘要

本发明公开了扫地机器人技术领域的一种扫拖一体的扫地机器人,包括主壳体,主壳体中设有清扫腔、吸风腔、集尘槽、进风道、储水腔和拖地槽,且清扫腔中设有清扫组件,吸风腔中设有吸尘组件,电机腔处设有清扫板,拖地槽中设有拖地组件和加湿组件,本发明通过清扫组件对地面上较大的垃圾进行清扫,避免进风道堵塞,通过清扫板和吸尘组件对灰尘进行清扫和吸尘,通过拖地组件拖地,并通过加湿组件对拖布进行加湿;通过使第一转筒转动,使下一位置的干净的拖布转动至第一转筒的底部,继续进行拖地工作,拖布切换简单方便,通过设置多个拖布增加拖地组件的工作时长,无需中途使扫地机器人停止工作以更换和清洗拖布等。



1. 一种扫拖一体的扫地机器人,包括主壳体(1),主壳体(1)的底部设有多个移动轮,且移动轮连接有驱动结构,其特征在于:所述主壳体(1)的左侧设有清扫腔(101),清扫腔(101)中设有设有清扫组件,且清扫腔(101)的底部设有开口状,所述主壳体(1)的中间上部设有吸风腔(102),吸风腔(102)中设有吸尘组件,所述吸风腔(102)的下方设有集尘槽(103),集尘槽(103)的下方设有电机腔(104),且集尘槽(103)和电机腔(104)的右侧设有竖直的进风道(105),且进风道(105)的顶端与集尘槽(103)连通,所述电机腔(104)中固定有转动电机(301),转动电机(301)的输出轴位于转动电机(301)的底部,且输出轴的底端伸出主壳体(1),并固定有圆形的清扫板(3),清扫板(3)的底面均布有刷毛,所述主壳体(1)的右侧上部固定有储水腔(106),储水腔(106)的下方设有拖地槽(107),且拖地槽(107)中设有拖地组件,拖地组件中设有加湿组件。

2. 根据权利要求1所述的扫拖一体的扫地机器人,其特征在于:所述清扫组件包括水平固定于清扫腔(101)右侧壁的固定板(204),固定板(204)的上方设有弹簧板(202),下方设有收集箱(2),所述收集箱(2)的顶面和固定板(204)之间均匀连接有多个弹簧,且收集箱(2)的四角处均固定有竖直的弹簧杆(201),所述弹簧杆(201)的顶端穿过固定板(204),并与弹簧板(202)固定连接,且弹簧板(202)的底面中间设有凸轮(203),凸轮(203)连接有电机,所述固定板的左侧壁上上部设有槽口,槽口处固定有倾斜的导料槽(205),且导料槽(205)的外侧端低于内侧端。

3. 根据权利要求2所述的扫拖一体的扫地机器人,其特征在于:所述导料槽(205)的内侧段上方设有推料板(206),推料板(206)的顶部两侧对称固定有短轴,短轴与导料槽(205)的两侧壁上上部转动连接,且其中一个短轴的一端连接有电机。

4. 根据权利要求1所述的扫拖一体的扫地机器人,其特征在于:所述吸尘组件包括固定于吸风腔(102)顶面的吸风机(304),且吸风腔(102)的顶面对应吸风机(304)的位置均匀设有多个风孔,所述吸风腔(102)的底面左侧段设有槽口,且槽口中固定有滤网(302),所述集尘槽(103)中设有收集槽(303)。

5. 根据权利要求4所述的扫拖一体的扫地机器人,其特征在于:所述集尘槽(103)的四个侧壁上上部均固定有倾斜的集尘板(109),四个集尘板(109)的侧边相互固定,且内侧端位于收集槽(303)的内侧上方。

6. 根据权利要求1所述的扫拖一体的扫地机器人,其特征在于:所述拖地组件包括横向设置的第一转筒(4),第一转筒(4)的侧壁设为正多边形,且第一转筒(4)的每个外侧面上均固定有拖布(401),侧壁上对应拖布(401)的位置均布有渗水孔(402),所述第一转筒(4)的两端中心处固定有连接筒(404),连接筒(404)通过固定杆与拖地槽(107)的顶面转动连接,且其中一个连接筒(404)上固定有锥齿圈(405),所述锥齿圈(405)啮合有第一锥齿轮(406),第一锥齿轮(406)连接有电机,且电机与对应侧的固定杆固定连接。

7. 根据权利要求6所述的扫拖一体的扫地机器人,其特征在于:所述加湿组件包括固定于第一转筒(4)的中心处的出水管(403),且出水管(403)的底部沿长度方向均匀设有多个出水口,所述出水管(403)的两端伸出第一转筒(4)的两个连接筒(404),并与拖地槽(107)的侧壁固定连接,所述出水管(403)的其中一端伸入储水腔(106)中,并连接有泵体(108)。

8. 根据权利要求6所述的扫拖一体的扫地机器人,其特征在于:所述第一转筒(4)的右

侧设有第二转筒(5),第二转筒(5)的侧壁设为正多边形,且第二转筒(5)的每个外侧面上均固定有吸水布(501),所述第二转筒(5)的两端中心处固定有转动轴(502),转动轴(502)与拖地槽(107)的两侧壁转动连接,且其中一个转动轴(502)上固定有第二锥齿轮,第二锥齿轮啮合有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮连接有电机,且电机与拖地槽(107)的侧壁固定连接。

9.根据权利要求1~8任一项所述的扫拖一体的扫地机器人,其特征在于:所述电机腔(104)的两侧壁上均布有多个散热孔。

一种扫拖一体的扫地机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及扫地机器人技术领域,具体为一种扫拖一体的扫地机器人。

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,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。

[0003] 为了提高扫地机器人的功能性,会在扫地机器人中设置清扫结构和拖地结构,实现扫拖一体化;但是现有的扫地机器人的拖地结构通常只设置有一个拖布,一旦拖布工作一段时间变得较脏时,清洁效果降低,需要整个扫地机器人停止工作,并回到对应位置对拖布进行清洁等,影响扫地机器人的工作时长,降低清洁效率。

[0004] 基于此,本发明设计了一种扫拖一体的扫地机器人,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种扫拖一体的扫地机器人,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种扫拖一体的扫地机器人,包括主壳体,主壳体的底部设有多个移动轮,且移动轮连接有驱动结构,主壳体的左侧设有清扫腔,清扫腔中设有清扫组件,且清扫腔的底部设有开口状,主壳体的中间上部设有吸风腔,吸风腔中设有吸尘组件,吸风腔的下方设有集尘槽,集尘槽的下方设有电机腔,且集尘槽和电机腔的右侧设有竖直的进风道,且进风道的顶端与集尘槽连通,电机腔中固定有转动电机,转动电机的输出轴位于转动电机的底部,且输出轴的底端伸出主壳体,并固定有圆形的清扫板,清扫板的底面均布有刷毛,主壳体的右侧上部固定有储水腔,储水腔的下方设有拖地槽,且拖地槽中设有拖地组件,拖地组件中设有加湿组件。

[0007] 优选的,清扫组件包括水平固定于清扫腔右侧壁的固定板,固定板的上方设有弹簧板,下方设有收集箱,收集箱的顶面和固定板之间均匀连接有多个弹簧,且收集箱的四角处均固定有竖直的弹簧杆,弹簧杆的顶端穿过固定板,并与弹簧板固定连接,且弹簧板的底面中间设有凸轮,凸轮连接有电机,固定箱的左侧壁上上部设有槽口,槽口处固定有倾斜的导料槽,且导料槽的外侧端低于内侧端。

[0008] 优选的,导料槽的内侧段上方设有推料板,推料板的顶部两侧对称固定有短轴,短轴与导料槽的两侧壁上上部转动连接,且其中一个短轴的一端连接有电机。

[0009] 优选的,吸尘组件包括固定于吸风腔顶面的吸风机,且吸风腔的顶面对应吸风机的位置均匀设有多个风孔,吸风腔的底面左侧段设有槽口,且槽口中固定有滤网,集尘槽中设有收集槽。

[0010] 优选的,集尘槽的四个侧壁上上部均固定有倾斜的集尘板,四个集尘板的侧边相互固定,且内侧端位于收集槽的内侧上方。

[0011] 优选的,拖地组件包括横向设置的第一转筒,第一转筒的侧壁设为正多边形,且第一转筒的每个外侧面上均固定有拖布,侧壁上对应拖布的位置均布有渗水孔,第一转筒的两端中心处固定有连接筒,连接筒通过固定杆与拖地槽的顶面转动连接,且其中一个连接筒上固定有锥齿圈,锥齿圈啮合有第一锥齿轮,第一锥齿轮连接有电机,且电机与对应侧的固定杆固定连接。

[0012] 优选的,加湿组件包括固定于第一转筒的中心处的出水管,且出水管的底部沿长度方向均匀设有多个出水口,出水管的两端伸出第一转筒的两个连接筒,并与拖地槽的侧壁固定连接,出水管的其中一端伸入储水腔中,并连接有泵体。

[0013] 优选的,第一转筒的右侧设有第二转筒,第二转筒的侧壁设为正多边形,且第二转筒的每个外侧面上均固定有吸水布,第二转筒的两端中心处固定有转动轴,转动轴与拖地槽的两侧壁转动连接,且其中一个转动轴上固定有第二锥齿轮,第二锥齿轮啮合有第三锥齿轮,第三锥齿轮连接有电机,且电机与拖地槽的侧壁固定连接。

[0014] 优选的,电机腔的两侧壁上均布有多个散热孔,通过散热孔对转动电机进行散热。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过清扫组件对地面上较大的垃圾进行清扫,避免进风道堵塞,通过吸尘组件对灰尘进行清扫和吸尘,通过拖地组件拖地,提高地面清洁效果,并通过加湿组件对底部的拖布进行加湿;通过电机以及第一锥齿轮和锥齿圈的转动,使第一转筒转动,使下一位置的干净的拖布转动至第一转筒的底部,继续进行拖地工作,拖布切换简单方便,通过设置多个拖布增加拖地组件的工作时长,无需中途使扫地机器人停止工作以更换和清洗拖布等。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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发明的一些实施例,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获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明收集箱的结构示意图;

[0019] 图3为本发明进风道的位置示意图;

[0020] 图4为本发明第一转筒的结构示意图;

[0021] 图5为本发明连接筒的结构示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1-主壳体,101-清扫腔,102-吸风腔,103-集尘槽,104-电机腔,105-进风道,106-储水腔,107-拖地槽,108-泵体,109-集尘板;

[0024] 2-收集箱,201-弹簧杆,202-弹簧板,203-凸轮,204-固定板,205-导料槽,206-推料板;

[0025] 3-清扫板,301-转动电机,302-滤网,303-收集槽,304-吸风机;

[0026] 4-第一转筒,401-拖布,402-渗水孔,403-出水管,404-连接筒,405-锥齿圈,406-第一锥齿轮;

[0027] 5-第二转筒,501-吸水布,502-转动轴。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例一

[0030] 请参阅附图,本发明提供一种技术方案:一种扫拖一体的扫地机器人,包括主壳体1,主壳体1的底部设有多个移动轮,且移动轮连接有驱动结构,主壳体1的左侧设有清扫腔101,清扫腔101中设有清扫组件,且清扫腔101的底部设有开口状,主壳体1的中间上部设有吸风腔102,吸风腔102中设有吸尘组件,吸风腔102的下方设有集尘槽103,集尘槽103的下方设有电机腔104,且集尘槽103和电机腔104的右侧设有竖直的进风道105,且进风道105的顶端与集尘槽103连通,电机腔104中固定有转动电机301,转动电机301的输出轴位于转动电机301的底部,且输出轴的底端伸出主壳体1,并固定有圆形的清扫板3,清扫板3的底面均布有刷毛,主壳体1的右侧上部固定有储水腔106,储水腔106的下方设有拖地槽107,且拖地槽107中设有拖地组件,拖地组件中设有加湿组件。

[0031] 清扫组件包括水平固定于清扫腔101右侧壁的固定板204,固定板204的上方设有弹簧板202,下方设有收集箱2,收集箱2的顶面和固定板204之间均匀连接有多个弹簧,且收集箱2的四角处均固定有竖直的弹簧杆201,弹簧杆201的顶端穿过固定板204,并与弹簧板202固定连接,且弹簧板202的底面中间设有凸轮203,凸轮203连接有电机,固定箱的左侧壁上上部设有槽口,槽口处固定有倾斜的导料槽205,且导料槽205的外侧端低于内侧端。

[0032] 当需要使用清扫组件时,凸轮203转动,使弹簧板202在弹簧的作用下带动收集箱2和导料槽205下移,使导料槽205的外侧端底部靠近底面,并在主壳体1移动的过程中,地面上较大的垃圾等移动至导料槽205中,并通过后续垃圾的推挤作用,逐渐落入收集箱2中,以便对地面上较大的垃圾进行清扫,避免对进风道105等造成堵塞等,当不需要使用清扫组件时,通过凸轮203的转动将弹簧板202上移,从而使收集槽303压缩弹簧带动导料槽205等结构上移。

[0033] 吸尘组件包括固定于吸风腔102顶面的吸风机304,且吸风腔102的顶面对应吸风机304的位置均匀设有多个风孔,吸风腔102的底面左侧段设有槽口,且槽口中固定有滤网302,集尘槽103中设有收集槽303。

[0034] 当转动电机301带动清扫板3转动对底面的灰尘等进行清扫时,通过吸风机304时主壳体1底部的含尘空气通过进风道105进入集尘槽103中,并通过上方的滤网302过滤后通过风孔排出,灰尘等被滤网302拦截,并落入下方的收集槽303中。

[0035] 拖地组件包括横向设置的第一转筒4,第一转筒4的侧壁设为正多边形,且第一转筒4的每个外侧面上均固定有拖布401,侧壁上对应拖布401的位置均布有渗水孔402,第一转筒4的两端中心处固定有连接筒404,连接筒404通过固定杆与拖地槽107的顶面转动连接,且其中一个连接筒404上固定有锥齿圈405,锥齿圈405啮合有第一锥齿轮406,第一锥齿轮406连接有电机,且电机与对应侧的固定杆固定连接。

[0036] 当主壳体1移动时,通过第一转筒4底部的拖布401与底面接触,以便对清扫后的底面进行拖地,提高清洁效果,并在拖地过程中,通过加湿组件对底部的拖布401进行加湿,避

免拖布401工作一段时间后变干,影响拖地效果;当底部的拖布401变得较脏需要更换时,通过电机以及第一锥齿轮406和锥齿圈405的转动,使第一转筒4转动一定角度,以便使下一位置的干净的拖布401转动至第一转筒4的底部,继续进行拖地工作,拖布401切换简单方便,通过设置多个拖布401增加拖地组件的工作时长,无需中途使扫地机器人停止工作以更换和清洗拖布401等,在工作结束后,再对多个拖布401进行清洗等,以便下次使用。

[0037] 加湿组件包括固定于第一转筒4的中心处的出水管403,且出水管403的的底部沿长度方向均匀设有多个出水口,出水管403的两端伸出第一转筒4的两个连接筒404,并与拖地槽107的侧壁固定连接,出水管403的其中一端伸入储水腔106中,并连接有泵体108。

[0038] 当需要对第一转筒4底部的拖布401进行加湿时,通过泵体108向出水管403中送水,并通过出水口喷出,然后通过渗水孔402进入拖布401中。

[0039] 实施例二

[0040] 本实施例的结构与实施例一基本相同,不同之处在于,第一转筒4的右侧设有第二转筒5,第二转筒5的侧壁设为正多边形,且第二转筒5的每个外侧面上均固定有吸水布501,第二转筒5的两端中心处固定有转动轴502,转动轴502与拖地槽107的两侧壁转动连接,且其中一个转动轴502上固定有第二锥齿轮,第二锥齿轮啮合有第三锥齿轮,第三锥齿轮连接有电机,且电机与拖地槽107的侧壁固定连接。

[0041] 当拖地组件对底面进行清理后,通过第二转筒5上的吸水布501对地面进行再次清洗,并对地面上残留的水渍等进行吸附干燥,当一个吸水布501吸水较多时,通过电机以及第二锥齿轮和第三锥齿轮的传动,使第二转筒5转动,切换吸水布501。

[0042] 实施例三

[0043] 本实施例的结构与实施例一基本相同,不同之处在于,导料槽205的内侧段上方设有推料板206,推料板206的顶部两侧对称固定有短轴,短轴与导料槽205的两侧壁上方转动连接,且其中一个短轴的一端连接有电机,通过电机使推料板206转动,当垃圾移动至到导料槽205上部时,通过推料板206将垃圾推入固定箱中。

[0044] 集尘槽103的四个侧壁上均固定有倾斜的集尘板109,四个集尘板109的侧边相互固定,且内侧端位于收集槽303的内侧上方,通过集尘板109使灰尘集中进入收集槽303中。

[0045] 电机腔104的两侧壁上均布有多个散热孔,通过散热孔对转动电机301进行散热。

[0046] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例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例或示例中。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例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 以上公开的本发明优选实施例只是用帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

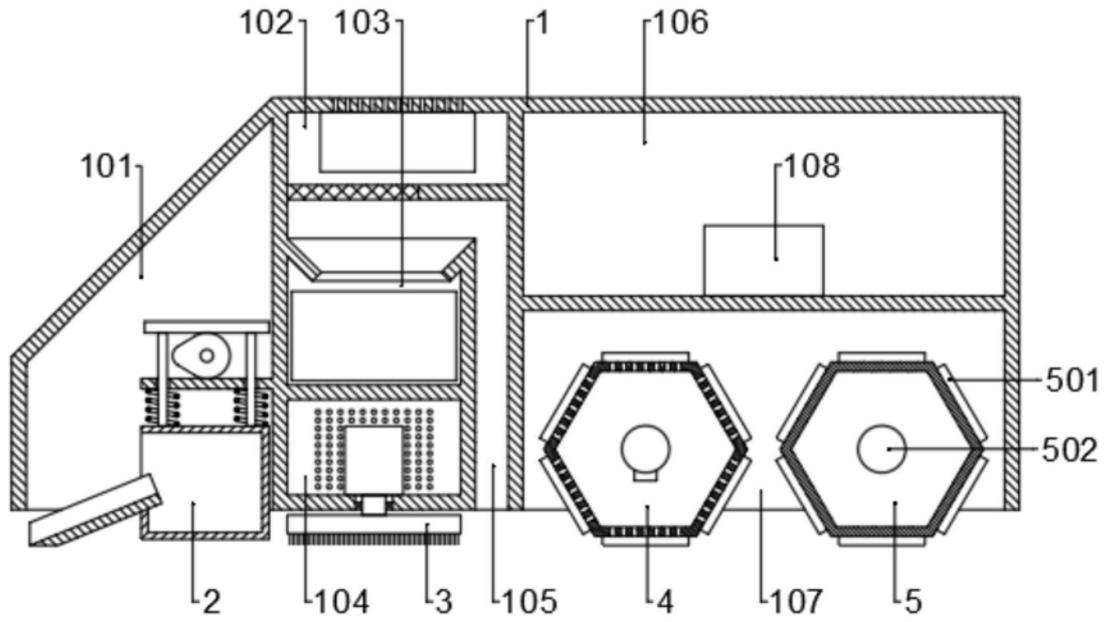


图1

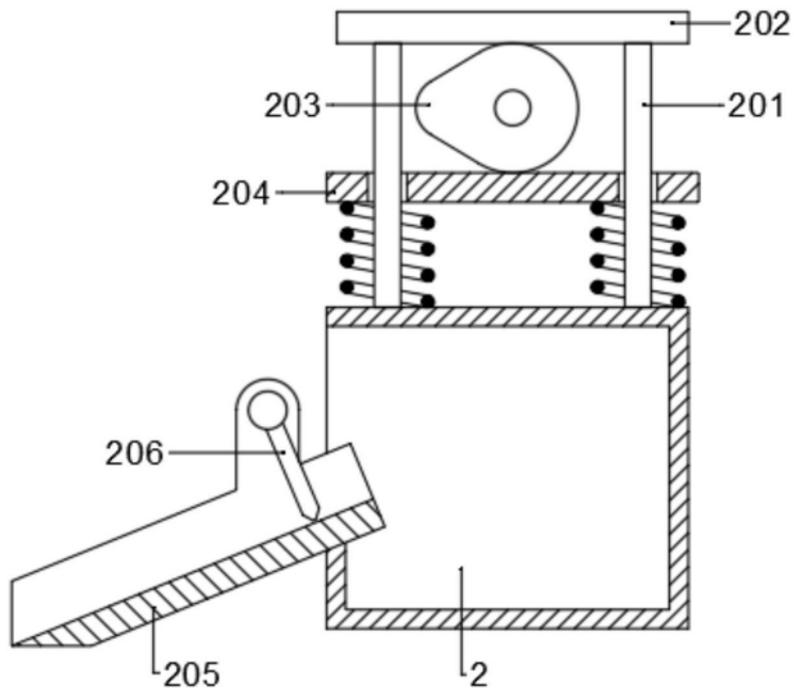


图2

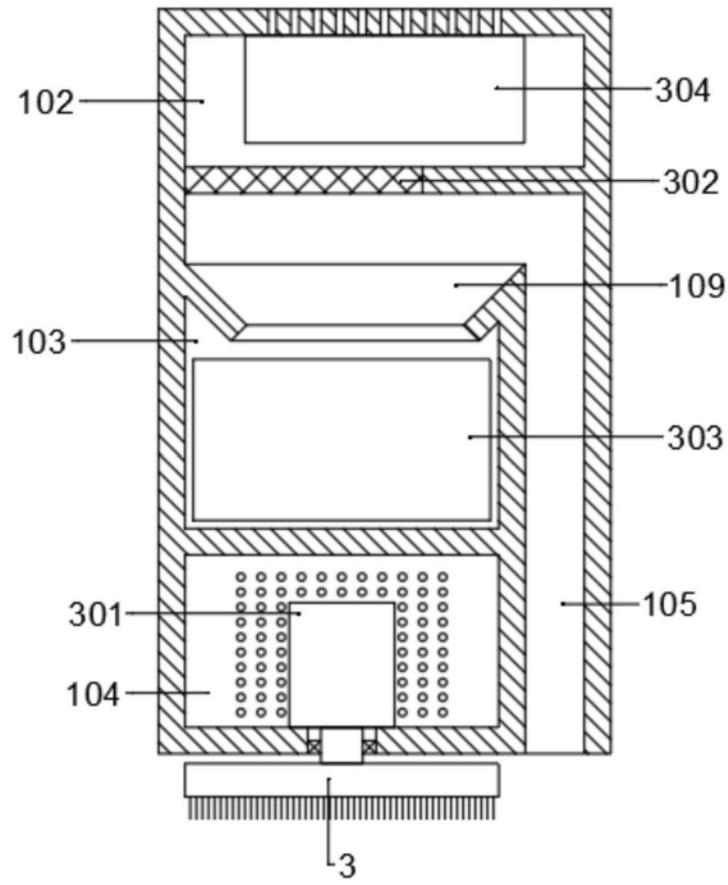


图3

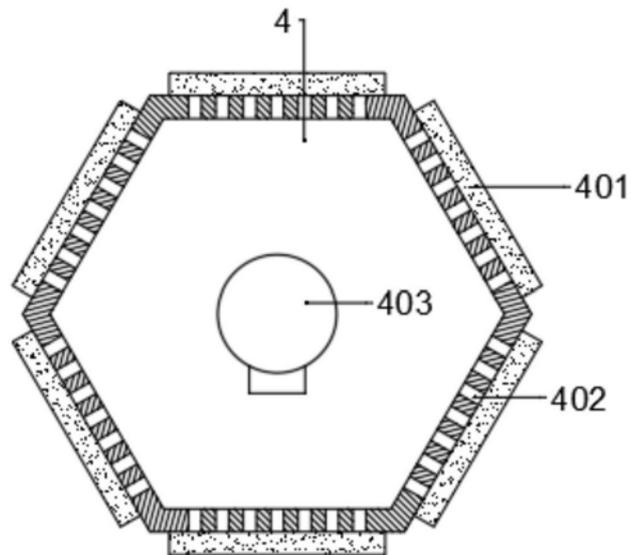


图4

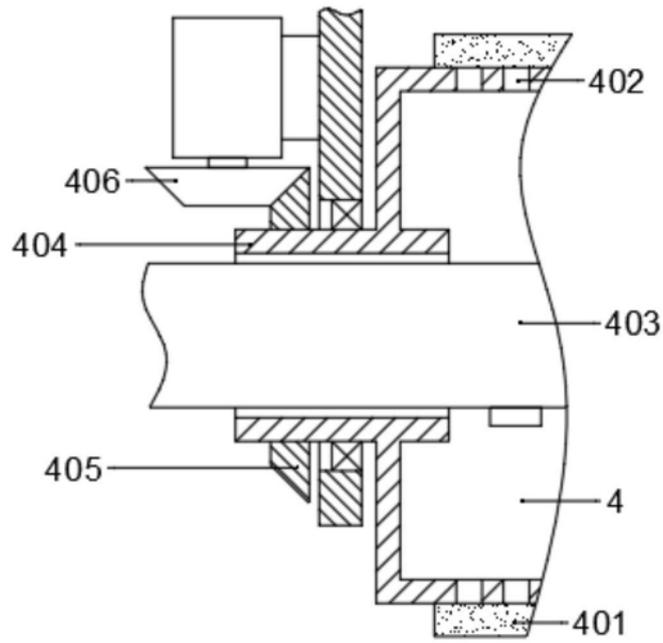


图5