



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113974503 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202111276663.2

(22) 申请日 2021.10.29

(71) 申请人 广州科语机器人有限公司  
地址 510000 广东省广州市南沙区大岗镇  
豪岗大道30号

(72) 发明人 刘慧斌 李孟钦 陈刚 郑卓斌  
王立磊

(74) 专利代理机构 佛山北定知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44761  
代理人 吴梦弦

(51) Int. Cl.  
A47L 11/283 (2006.01)  
A47L 11/40 (2006.01)

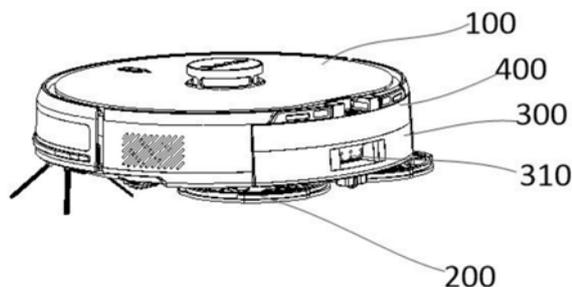
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

清洁机器人及包括其的清洁系统

(57) 摘要

本发明涉及一种清洁机器人及包括其的清洁系统。清洁机器人包括机身、转盘及盒体组件。机身内部设有负压风道。转盘设置在机身的底盘的前侧或后侧。盒体组件设置在机身上,且位于转盘的上方。盒体组件设有储尘腔,盒体组件上还开设有出风口、吸尘口以及集尘口,出风口、吸尘口以及集尘口都与储尘腔连通。出风口的外侧与负压风道连通,吸尘口与机身底部的吸口连通,集尘口位于盒体组件远离机身的一侧,集尘口上设置有可开闭的集尘门。本发明的清洁机器人既具备强劲的拖地能力,又方便被集尘。



1. 一种清洁机器人,其特征在于,所述清洁机器人包括:  
机身(100),所述机身(100)内部设有负压风道;  
转盘(200),所述转盘(200)设置在所述机身(100)的底盘的前侧或后侧;  
盒体组件(300),所述盒体组件(300)设置在所述机身(100)上,且位于所述转盘(200)的上方,所述盒体组件(300)设有储尘腔(320),所述盒体组件(300)上还开设有出风口、吸尘口以及集尘口(310),所述出风口、所述吸尘口以及所述集尘口(310)都与所述储尘腔(320)连通,所述出风口的外侧与所述负压风道连通,所述吸尘口与所述机身(100)底部的吸口连通,所述集尘口(310)位于所述盒体组件(300)远离所述机身(100)的一侧,所述集尘口(310)上设置有可开闭的集尘门。
2. 根据权利要求1所述的清洁机器人,其特征在于,所述机身(100)与所述转盘(200)相同的一侧开设有安装位(101),所述盒体组件(300)可拆卸地安装在所述安装位(101)上。
3. 根据权利要求1所述的清洁机器人,其特征在于,连接所述储尘腔(320)与所述集尘口(310)的通道被设计为横截面积逐渐变小的喇叭状。
4. 根据权利要求3所述的清洁机器人,其特征在于,所述集尘门铰接于所述集尘口(310)的一侧。
5. 根据权利要求1所述的清洁机器人,其特征在于,还包括储水箱(400),所述储水箱(400)设置在所述盒体组件(300)上,所述储水箱(400)能够为所述转盘(200)提供清洗介质。
6. 根据权利要求1所述的清洁机器人,其特征在于,所述机身(100)上设置有至少两个所述转盘(200),两个所述转盘(200)转动时至少一部分边缘相切或相错。
7. 一种清洁系统,其特征在于,包括:基站(500)以及如权利要求1~6任意一项所述的清洁机器人,所述基站(500)包括垃圾回收装置(510),所述垃圾回收装置(510)上设有对接口(5101),所述对接口(5101)能够与所述盒体组件(300)的所述集尘口(310)对接。
8. 根据权利要求7所述的清洁系统,其特征在于,所述垃圾回收装置(510)包括垃圾回收元件(511)、抽吸元件(512)以及垃圾回收管件(513),所述抽吸元件(512)设置在所述垃圾回收管件(513)上,所述垃圾回收管件(513)的一端设有所述对接口(5101),所述垃圾回收管件(513)的另一端与所述垃圾回收元件(511)连接。
9. 根据权利要求7所述的清洁系统,其特征在于,所述基站(500)还包括供水装置(520)和清洗装置(530),所述清洗装置(530)用于对所述转盘(200)上的拖地件进行清洗,所述供水装置(520)用于向清洗装置(530)供水。
10. 根据权利要求7所述的清洁系统,其特征在于,所述机身(100)上还设置有充电电极,所述基站(500)上还设置有充电装置,所述充电装置能够通过所述充电电极为所述清洁机器人充电。

## 清洁机器人及包括其的清洁系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及清洁机器人技术领域,特别是涉及一种清洁机器人及包括其的清洁系统。

### 背景技术

[0002] 随着技术的发展和人们家居生活的需要,各种智能机器人快速地涌向市场,并渗透进人们的生活。清洁机器人作为其中的典型代表,因为其极大地解放了人们的双手而深受用户喜爱。伴随着对清洁机器人产生的依赖增强之后,人们对清洁机器人又提出了更高的要求,消费者普遍希望机器人拖地效果更好,且不用人工清理尘盒收集的垃圾。为了增强拖地效果,于是便出现了配置双转盘拖地模组的清洁机器人,但是由于双转盘拖地模组的配置,现有技术中的基站从尘盒底部回收垃圾的设计就无法实现,从而影响基站集尘功能的实现。

### 发明内容

[0003] 基于此,有必要针对上述问题,提供一种拖地效果好且方便被集尘的清洁机器人及包括其的清洁系统。

[0004] 一种清洁机器人,所述的清洁机器人包括:机身,所述机身内部设有负压风道;转盘,所述转盘设置在所述机身的底盘的前侧或后侧;盒体组件,所述盒体组件设置在所述机身上,且位于所述转盘的上方,所述盒体组件设有储尘腔,所述盒体组件上还开设有出风口、吸尘口以及集尘口,所述出风口、所述吸尘口以及所述集尘口都与所述储尘腔连通,所述吸尘口与所述机身底部的吸口连通,所述集尘口位于所述盒体组件远离所述机身的一侧,所述集尘口上设置有可开闭的集尘门。

[0005] 与现有技术中仅通过拖地布拂过地面的拖地方式相比,本申请的清洁机器人通过在机身底盘设置转盘,转盘能够实现旋转拖地,旋转拖地的拖地效果优于现有技术中的拂拭拖地,与此同时,设置于转盘上部的盒体组件后侧开设有与储尘腔连通的集尘口,清洁机器人利用负压原理经吸尘口收集在储存腔中的垃圾能够被从后侧的集尘口集尘回收,后侧开设的集尘口使得集尘的路径短,方便被集尘。

[0006] 在其中一个实施例中,所述机身与所述转盘相同的一侧开设有安装位,所述盒体组件可拆卸地安装在所述安装位上。

[0007] 在其中一个实施例中,连接所述储尘腔与所述集尘口的通道被设计为横截面积逐渐变小的喇叭状。

[0008] 在其中一个实施例中,所述集尘门铰接于所述集尘口的一侧。

[0009] 在其中一个实施例中的清洁机器人,还包括储水箱,所述储水箱设置在所述盒体组件上,所述储水箱能够为所述转盘提供清洗介质。

[0010] 在其中一个实施例中的清洁机器人,所述机身上设置有至少两个所述转盘,两个所述转盘转动时至少一部分边缘相切或相错。

[0011] 本发明第二方面提供了一种清洁系统,包括:基站和前述任意一项的清洁机器人,所述基站包括垃圾回收装置,所述垃圾回收装置上设有对接口(5101),所述对接口能够与所述盒体组件的所述集尘口对接。

[0012] 上述的清洁系统通过在机身底盘设置的转盘,转盘能够实现旋转拖地,旋转拖地的拖地效果优于现有技术中的拂拭拖地,与此同时,设置于转盘上部的盒体组件后侧开设有与储尘腔连通的集尘口,清洁机器人储存腔中收集的垃圾能够被基站从后侧的集尘口集尘回收,集尘口后侧开设使得整个集尘通道的路径短,集尘时沿程的能量损失小,从而提高集尘效率。

[0013] 在其中一个实施例中,所述垃圾回收装置包括垃圾回收元件、抽吸元件以及垃圾回收管件,所述抽吸元件设置在所述垃圾回收管件上,所述垃圾回收管件一端设有所述对接口,所述垃圾回收管件的另一端与所述垃圾回收元件连接。

[0014] 可选地,所述垃圾回收管件包括弧形管段。通过设置圆滑的弧形管段,从而在垃圾经由集尘口进入垃圾回收管件内时,能够更顺畅地沿着弧形管段进入垃圾回收元件内。上述设计可以有效防止出现垃圾回收的死角,提高垃圾回收的效率。

[0015] 在其中一个实施例中的清洁系统还包括供水装置和清洗装置,所述清洗装置用于对所述转盘上的拖地件进行清洗,所述供水装置用于向清洗装置供水。

[0016] 在其中一个实施例中的清洁系统,所述机身上还设置有充电电极,所述基站上还设置有充电装置,所述充电装置能够通过所述充电电极为所述清洁机器人充电。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明一实施方式的所述盒体组件与机身配合后的示意图;

[0018] 图2为本发明一实施方式的所述盒体组件与机身分离后的示意图;

[0019] 图3为本发明一实施方式的所述清洁机器人的仰视图;

[0020] 图4为本发明一实施方式的所述基站的结构示意图;

[0021] 图5为本发明一实施方式的所述基站的剖视图;

[0022] 图6为本发明一实施方式的所述垃圾回收管件的结构示意图。

[0023] 其中,附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0024] 100机身,101安装位;

[0025] 200转盘;

[0026] 300盒体组件,310集尘口,320储尘腔;

[0027] 400储水箱;

[0028] 500基站;

[0029] 510垃圾回收装置,5101对接口,511垃圾回收元件,512抽吸元件,513垃圾回收管件;

[0030] 520供水装置;

[0031] 530清洗装置。

## 具体实施方式

[0032] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实

施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0033] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0034] 现有的清洁机器人技术中,大部分清洁机器人的拖地功能都是通过机器底盘或机器水箱带动拖地布在地面行走而实现,但是此种单块拖地布拂过地面的拖地方式拖地效果不佳,常常被用户诟病。于是便出现了配置双转盘拖地模组的清洁机器人,但是由于双转盘旋转拖地模组的配置,现有技术中基站从尘盒底部回收垃圾的设计就无法实现,从而影响基站集尘。基于此,发明设计了一种拖地能力强且方便基站集尘的清洁机器人及包括其的清洁系统。

[0035] 下面参照附图描述本发明一些实施例所述清洁机器人及清洁系统。

[0036] 如图1至图3所示,本实施例公开了一种清洁机器人。清洁机器人包括机身100、转盘200及盒体组件300。机身100内部设有负压风道。转盘200设置在机身100的底盘的前侧或后侧。盒体组件300设置在机身100上,且位于转盘200的上方。盒体组件300设有储尘腔320,盒体组件300上还开设有出风口、吸尘口以及集尘口310,出风口、吸尘口以及集尘口310都与储尘腔320连通。出风口的外侧与负压风道连通,吸尘口与机身100底部的吸口连通,集尘口310位于盒体组件300远离机身100的一侧,集尘口310上设置有可开闭的集尘门。

[0037] 可以理解的是,本申请的清洁机器人的吸尘原理与现有的清洁机器人的吸尘原理相同,即工作面上的垃圾被设于机身100内部的负压发生装置产生的吸力依次从工作面、吸口、吸尘口吸入盒体组件300的储尘腔320中,随后被过滤件过滤储存在储尘腔320中,与此同时,气流从负压风道被负压发生装置抽出。此处并非本方案的改进点,故仅做简单的说明。

[0038] 本申请中的清洁机器人通过在机身100底盘设置的转盘200,转盘200能够实现旋转拖地,旋转拖地的拖地效果优于现有技术中的拂拭拖地,与此同时,设置于转盘200上部的盒体组件300的后侧开设有与储尘腔320连通的集尘口310,清洁机器人储存腔320中收集的垃圾能够从后侧的集尘口310被集尘回收,后侧开设的集尘口310使得整个集尘通道的路径短,方便被集尘。

[0039] 如图2所示,优选地,机身100与转盘200相同的一侧开设有安装位101,盒体组件300可拆卸地安装在安装位101上。上述的清洁机器人,将转盘200与盒体组件300设置与机身100的同侧,能使清洁机器人的整体结构更紧凑,有利于机器人的小型化。并且盒体组件300与机身100之间可拆卸连接设置,方便用户对盒体组件300进行维护与更换。

[0040] 如图5所示,在本实施例中,连接储尘腔320与集尘口310的通道被设计为横截面积逐渐变小的喇叭状。喇叭状的出尘通道过渡平滑,集尘时能量损失更小,储尘腔320内的垃圾更有利于被集尘回收。

[0041] 盒体组件300的集尘口310上还设置有可开闭的集尘门。可以理解的是,集尘门在清洁机器人进行清扫工作时处于关闭状态,使盒体组件300与外界环境进行有效隔离,避免漏压,导致吸力损失。集尘门在清洁机器人与外部集尘设备连接后处于开启状态,使盒体组件300内的出尘通道能够与外部集尘设备的集尘通道对接。优选地,集尘门铰接于集尘口

310的一侧,较接的方式更有利于集尘门的打开与关闭。可选地,集尘门被设置为向储尘腔320内部开启。通过在与外部集尘设备对接过程中,对接口5101将集尘门顶开。可选地,集尘门被设置为向远离储尘腔320一侧开启。在与外部集尘设备连接后,通过集尘设备的负压发生装置将集尘门吸开。

[0042] 如图1、图2、图5所示,在本实施例中的清洁机器人,还包括储水箱400,储水箱400设置在箱体组件300上,储水箱400能够为转盘200提供清洗介质。可选地,储水箱400与箱体组件300的连接方式可选用固接或者可拆卸式连接。储水箱400用于向转盘200上的拖地件或直接或间接地提供清洗介质,进一步提高清洁机器人的拖地清洁效果。直接提供清洗介质,可通过将清洗介质滴漏或喷洒在转盘200的拖地件上实现;间接提供清洗介质,可通过将清洗介质滴漏或喷洒在工作面上或者通过中间元件(比如:转盘200上开设的渗漏孔)滴漏或喷洒到拖地件上来实现。

[0043] 如图1、图2、图3所示,进一步地,在本实施例中,机身100上设置至少两个转盘200,两个转盘200转动时至少一部分边缘相切或相错。通过在机身100上设置至少两个转盘200,两个转盘200在转动时至少一部分边缘相切或相错。设置两个相切或相错的转盘200能够使清扫清洁操作无遗漏,避免出现清洁死角。

[0044] 可选地,当两个转盘200的形状为圆形时,两个转盘200相切设置。此时转盘200运行顺畅,无清洁死角。当两个转盘200的形状为非圆形(如:正多边形)时,两个转盘200的顶点所在的边角相错。相错的两个非圆形转盘200配合无间,也能避免清扫遗漏。

[0045] 本发明第二方面的实施例提供了一种清洁系统,如图4、图5所示,包括:基站500以及至少一个如前述任意一项的清洁机器人,基站500包括垃圾回收装置510,垃圾回收装置510上设有对接口5101,对接口5101能够与箱体组件300的集尘口310对接。本申请中的清洁系统通过在机身100底盘设置的转盘200,转盘200能够实现旋转拖地,旋转拖地的拖地效果优于现有技术中的拂拭拖地,与此同时,设置于转盘200上部的箱体组件300后侧开设有与储尘腔320连通的集尘口310,清洁机器人储存腔320中收集的垃圾能够被基站500从后侧的集尘口310集尘回收,集尘口310后侧开设使得整个集尘通道的路径短,集尘时沿程的能量损失小,从而提高集尘效率。

[0046] 清洁机器人与基站500的对接方式并非本申请的重点,在具体的实施方式中可参考现有技术中的相关部分,譬如,通过在基站500上设置红外发射器、反光区,在机器人上设置红外接收器及激光头等测距传感器实现。

[0047] 如图5、图6所示,除上述特征外,在本实施例中,垃圾回收装置510包括垃圾回收元件511、抽吸元件512以及垃圾回收管件513,抽吸元件512设置在垃圾回收管件513上,垃圾回收管件513的一端设有对接口5101,垃圾回收管件513的另一端与垃圾回收元件511连接。

[0048] 进一步地,上述的清洁系统中,垃圾回收装置510包括垃圾回收元件511、抽吸元件512以及垃圾回收管件513。垃圾回收管件513一端的对接口5101与集尘口310相对设置,垃圾回收管件在抽吸元件512的作用下产生负压,进而将储尘腔320内的垃圾经由集尘口310以及对接口5101进入垃圾回收管件,再经由垃圾回收管件513进入到垃圾回收元件511内,以完成对清洁机器人中收集到的垃圾进行回收处理。

[0049] 可选地,如图6所示,垃圾回收管件513包括弧形管段。通过设置圆滑的弧形管段,从而在垃圾经由集尘口310进入垃圾回收管件513内时,能够更顺畅地沿着弧形管段进入垃

圾回收元件511内。上述设计可以有效防止出现垃圾回收的死角,提高垃圾回收的效率。

[0050] 如图4所示,在本实施例中的清洁系统,还包括供水装置520和清洗装置530,清洗装置530用于对转盘200上的拖地件进行清洗,供水装置520用于向清洗装置530供水。

[0051] 清洁系统通过基站500设置的供水装置520、清洗装置530以及垃圾回收装置510能够对清洁机器人实现清洗、垃圾回收。进一步地,在本实施例中的清洁系统,机身100上还设置有充电电极,基站500上还设置有充电装置,充电装置能够通过充电电极为清洁机器人充电。上述的清洁系统能够清洗机器人的拖地件、回收储尘腔320的垃圾以及为机器人充电,使得整个清洁系统更加智能化和自动化。

[0052] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0053] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

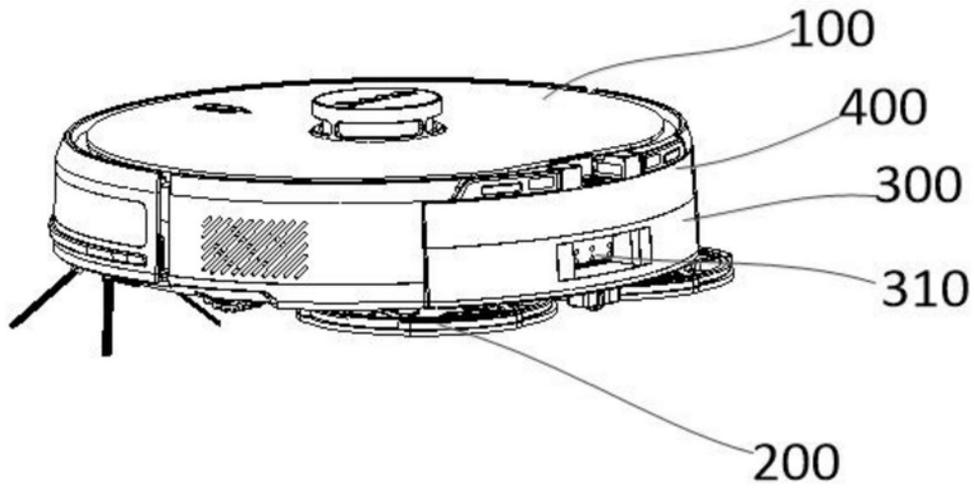


图1

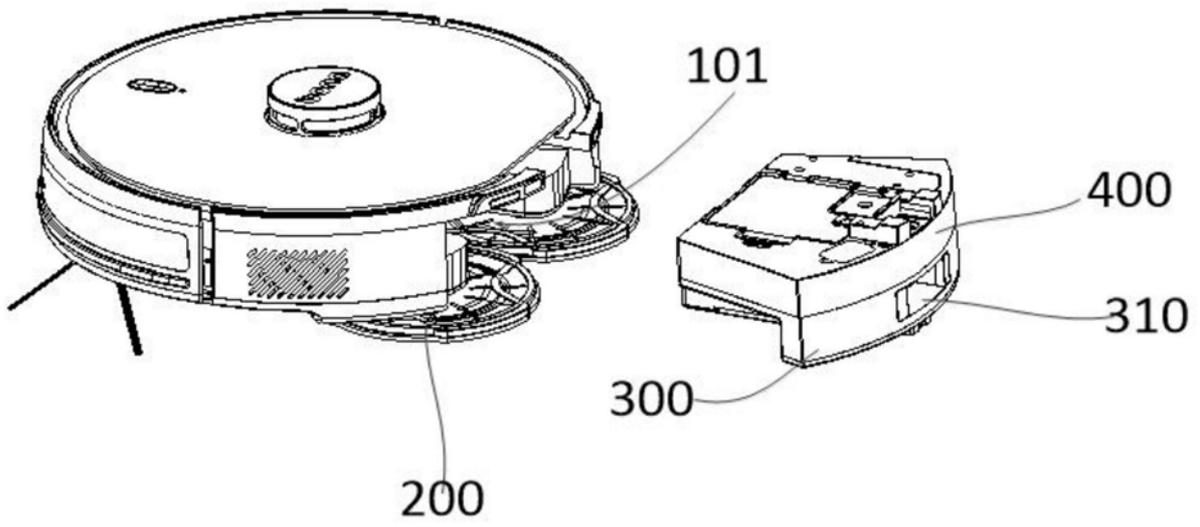


图2

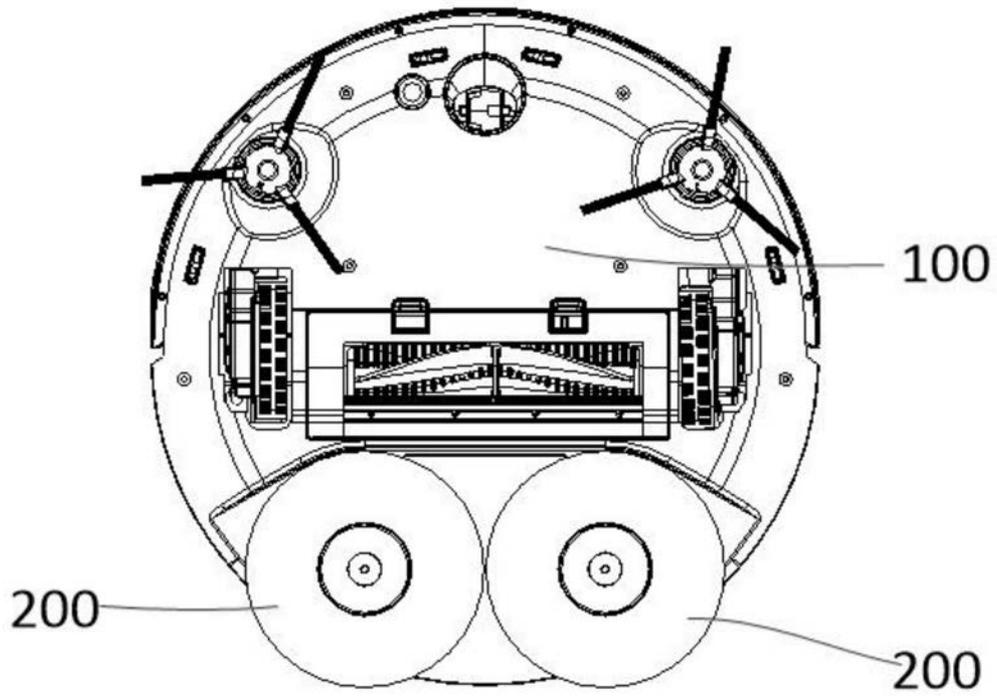


图3

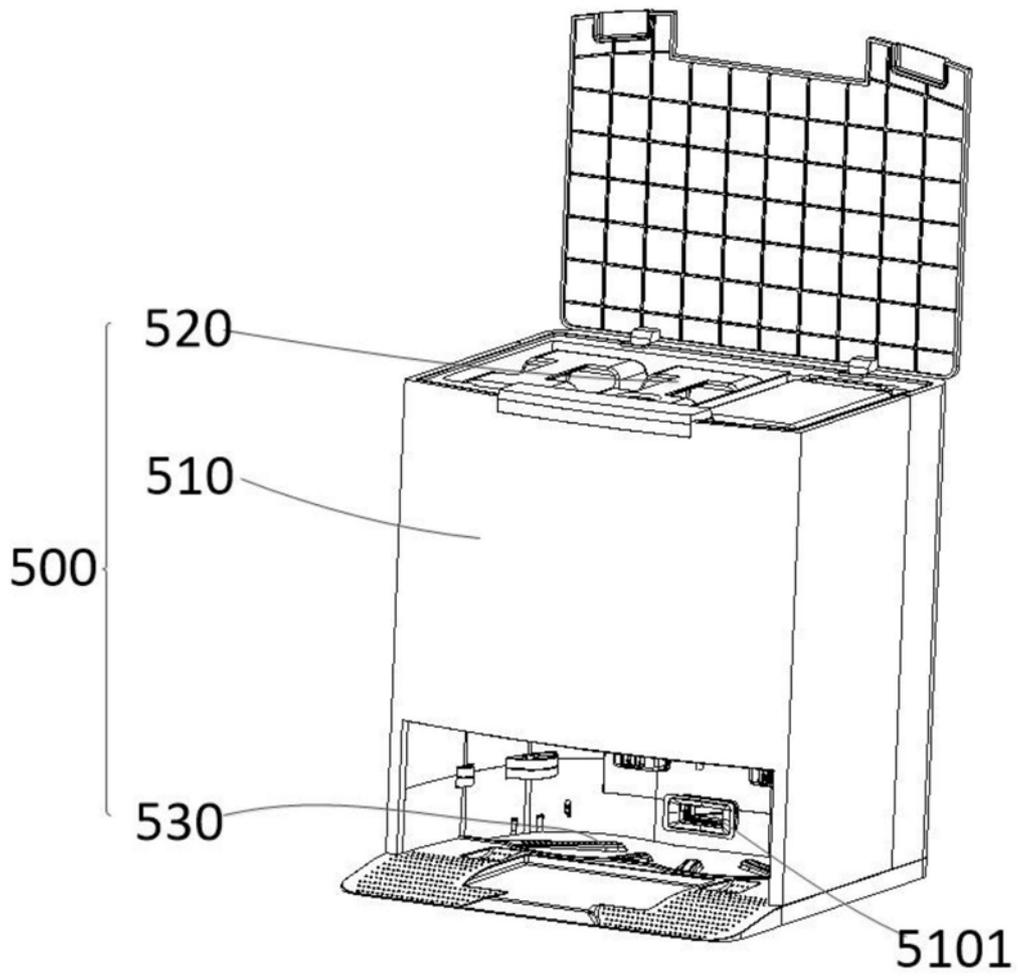


图4

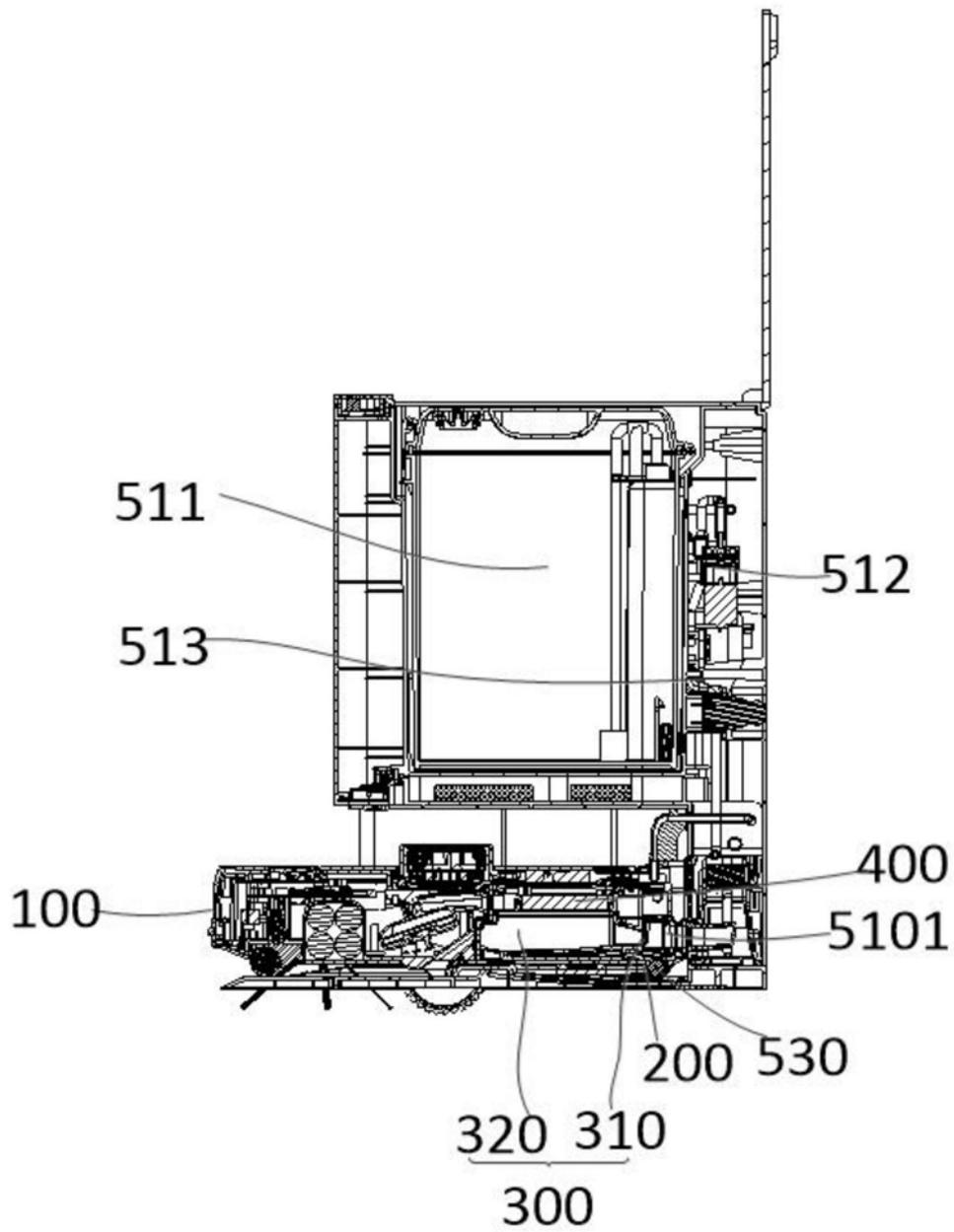


图5

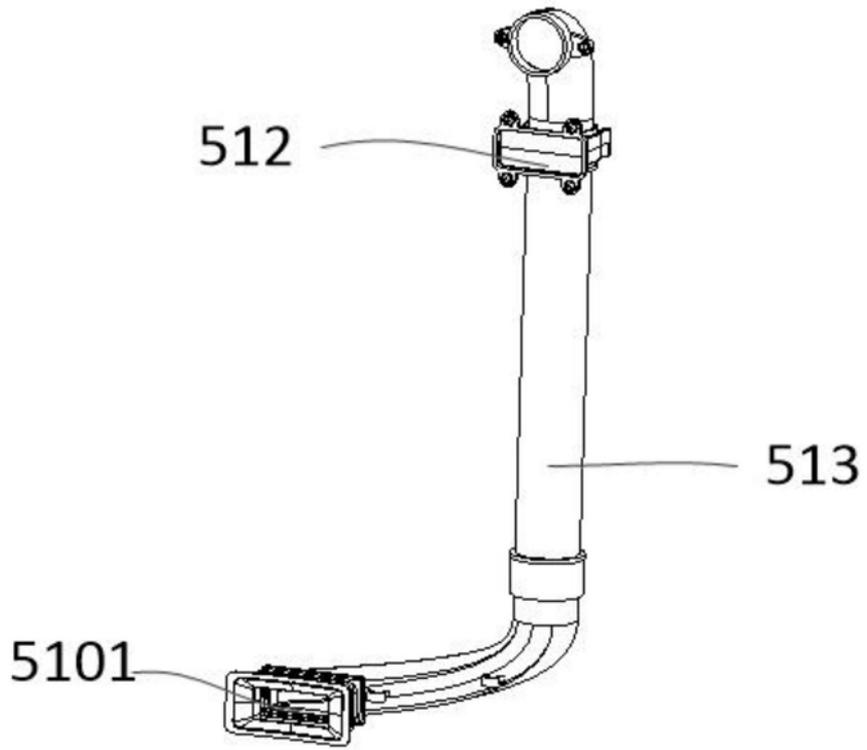


图6