



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112914426 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202110188043.7

A47L 11/40 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.18

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112914426 A

CN 106859519 A, 2017.06.20

CN 210727661 U, 2020.06.12

CN 1927549 A, 2007.03.14

(43) 申请公布日 2021.06.08

CN 112006615 A, 2020.12.01

(73) 专利权人 美智纵横科技有限责任公司  
地址 215000 江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号

KR 20140036653 A, 2014.03.26

CN 212394813 U, 2021.01.26

CN 112205930 A, 2021.01.12

(72) 发明人 张涛 魏显民 宣晓刚

审查员 李晓斌

(74) 专利代理机构 北京辰权知识产权代理有限公司 11619

代理人 王志红

(51) Int. Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/28 (2006.01)

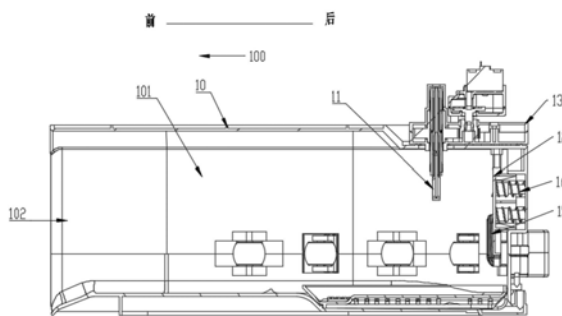
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

清洁设备的基站及清洁系统

(57) 摘要

本发明涉及清洁电器领域,具体公开了一种清洁设备的基站及清洁系统,包括:基站本体,所述基站本体具有用于容纳清洁设备的容置室以及供所述清洁设备进入或离开所述容置室的开口;注水组件,包括:活动座以及设置在所述活动座上的活动板、升降机构、注水管,其中,所述注水管用于向所述清洁设备注水,所述升降机构用于驱动所述注水管运动,所述活动板与所述容置室的侧壁之间设有第一弹性件,在所述注水组件注水过程中,所述清洁设备与所述活动板持续接触。一方面实现了注水过程中活动板与清洁设备的紧密接触,另一方面还使得注水管与清洁设备的注水口自适应对准,提高了注水管与清洁设备的对准精度。



1. 一种清洁设备的基站,其特征在于,包括:

基站本体,所述基站本体具有用于容纳清洁设备的容置室以及供所述清洁设备进入或离开所述容置室的开口;

注水组件,包括:活动座以及设置在所述活动座上的活动板、升降机构、注水管,其中,所述注水管用于向所述清洁设备注水,所述升降机构用于驱动所述注水管运动,所述活动板与所述容置室的侧壁之间设有第一弹性件,在所述注水组件注水过程中,所述清洁设备与所述活动板持续接触。

2. 根据权利要求1所述清洁设备的基站,其特征在于,所述升降机构包括:

驱动电机,安装在所述活动座上;

螺母,可转动地安装在所述活动座内,并与所述驱动电机的输出端连接;

丝杆,贯穿所述螺母,并与所述螺母啮合,所述注水管固定安装在所述丝杆上。

3. 根据权利要求2所述清洁设备的基站,其特征在于,所述活动座上设置有限位凸筋,所述丝杆上开设有限位槽,所述限位槽用于与所述限位凸筋匹配以限制所述丝杆升降的位置。

4. 根据权利要求1所述清洁设备的基站,其特征在于,还包括:

控制器,所述注水管上设有水量感应件,所述控制器用于根据水量感应件反馈的所述清洁设备的水量信息来控制所述注水管升起。

5. 根据权利要求1所述清洁设备的基站,其特征在于,所述活动板上设置有充电弹片,所述充电弹片用于与所述清洁设备的充电端子抵接以为所述清洁设备充电。

6. 根据权利要求1-5任一项所述清洁设备的基站,其特征在于,还包括:

两个导向机构,间隔且对称设置在所述基站本体,两个所述导向机构能够对所述清洁设备的相对两侧形成方向相反的作用力,以引导所述清洁设备在所述容置室内居中行进。

7. 根据权利要求6所述清洁设备的基站,其特征在于,所述导向机构包括:

第一曲柄,具有内受力端和外受力端,自所述内受力端至所述外受力端,所述第一曲柄朝外侧倾斜延伸;

第二曲柄,一端与所述基站本体转动连接,另一端与所述第一曲柄的中部转动连接;

第二弹性件,一端固定于所述外受力端,另一端固定于所述第二曲柄;

第三弹性件,一端固定于所述第二曲柄,另一端固定于所述基站本体;

其中,所述内受力端受到所述清洁设备的外力作用,所述外受力端朝靠近所述清洁设备的方向运动,直至所述内受力端和外受力端与所述清洁设备的侧壁抵触。

8. 根据权利要求6所述清洁设备的基站,其特征在于,所述导向机构包括:

杠杆件,具有与所述基站本体连接的支点,具有内受力端和外受力端,自所述内受力端至所述外受力端,所述杠杆件朝外侧倾斜延伸;

第四弹性件,设置在所述基站本体与所述杠杆件之间,用于驱动所述杠杆件复位;

其中,所述内受力端受到所述清洁设备的外力作用,所述外受力端朝靠近所述清洁设备的方向运动,直至所述内受力端和外受力端与所述清洁设备的侧壁抵触。

9. 根据权利要求7或8所述清洁设备的基站,其特征在于,所述内受力端和外受力端上分别安装有导向轮。

10. 根据权利要求6所述清洁设备的基站,其特征在于,所述导向机构为安装在所述容

置室内的导向条,两个导向条之间构成供所述清洁设备移动的通道,所述开口位于所述通道的前端,每个所述导向条包括靠近所述前端设置的第一导向段以及与所述第一导向段连接的第二导向段,两个所述第二导向段相互平行,自与所述第二导向段的连接处,两个所述第一导向段朝远离彼此的方向倾斜延伸至所述开口处。

11.一种清洁系统,其特征在于,包括清洁设备以及如权利要求1-10任一项所述的基站。

## 清洁设备的基站及清洁系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及清洁电器领域,具体公开了一种清洁设备的基站及清洁系统。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步,人们对生活质量的要求越来越高,对于室内清洁的需求也在逐渐提高。针对用户对于扫地和拖地的需求,现在越来越多的产品将二者合并,从而更方便的对室内进行清洁,人工干预更少。

[0003] 值得一提的是,目前扫地机器人的注水方式是通过基站对机器人底部对接来实现注水,但是这种注水方式一方面对机器人与基站的对接精度要求比较高,另一方面对对接口的密封性要求比较高,最终导致基站对机器人的注水效果不好。

### 发明内容

[0004] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的上述技术问题。为此,本发明提出一种清洁设备的基站及清洁系统,解决上述至少一个技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明第一方面提供了一种清洁设备的基站,包括:

[0006] 基站本体,所述基站本体具有用于容纳清洁设备的容置室以及供所述清洁设备进入或离开所述容置室的开口;

[0007] 注水组件,包括:活动座以及设置在所述活动座上的活动板、升降机构、注水管,其中,所述注水管用于向所述清洁设备注水,所述升降机构用于驱动所述注水管运动,所述活动板与所述容置室的侧壁之间设有第一弹性件,在所述注水组件注水过程中,所述清洁设备与所述活动板持续接触。

[0008] 本发明第二方面提供了一种清洁系统,包括清洁设备以及如上所述的基站。

[0009] 另外,根据本发明上述清洁设备的基站还可以具有如下附加的技术特征:

[0010] 根据本发明的一些实施例,所述升降机构包括:

[0011] 驱动电机,安装在所述活动座上;

[0012] 螺母,可转动地安装在所述活动座内,并与所述驱动电机的输出端连接;

[0013] 丝杆,贯穿所述螺母,并与所述螺母啮合,所述注水管固定安装在所述丝杆上。

[0014] 根据本发明的一些实施例,所述活动座上设置有限位凸筋,所述丝杆上开设有限位槽,所述限位槽用于与所述限位凸筋匹配以限制所述丝杆升降的位置。

[0015] 根据本发明的一些实施例,还包括:

[0016] 控制器,所述注水管上设有水量感应件,所述控制器用于根据水量感应件反馈的所述清洁设备的水量信息来控制所述注水管升起。

[0017] 根据本发明的一些实施例,所述活动板上设置有充电弹片,所述充电弹片用于与所述清洁设备的充电端子抵接以为所述清洁设备充电。

[0018] 根据本发明的一些实施例,还包括:

[0019] 两个导向机构,间隔且对称设置在所述基站本体,两个所述导向机构能够对所述

清洁设备的相对两侧形成方向相反的作用力,以引导所述清洁设备在所述容置室内居中行进。

[0020] 根据本发明的一些实施例,所述导向机构包括:

[0021] 第一曲柄,具有内受力端和外受力端,自所述内受力端至所述外受力端,所述第一曲柄朝外侧倾斜延伸;

[0022] 第二曲柄,一端与所述基站本体转动连接,另一端与所述第一曲柄的中部转动连接;

[0023] 第二弹性件,一端固定于所述外受力端,另一端固定于所述第二曲柄;

[0024] 第三弹性件,一端固定于所述第二曲柄,另一端固定于所述基站本体;

[0025] 其中,所述内受力端受到所述清洁设备的外力作用,所述外受力端朝靠近所述清洁设备的方向运动,直至所述内受力端和外受力端与所述清洁设备的侧壁抵触。

[0026] 根据本发明的一些实施例,所述导向机构包括:

[0027] 杠杆件,具有与所述基站本体连接的支点,具有内受力端和外受力端,自所述内受力端至所述外受力端,所述杠杆件朝外侧倾斜延伸;

[0028] 第四弹性件,设置在所述基站本体与所述杠杆件之间,用于驱动所述杠杆件复位;

[0029] 其中,所述内受力端受到所述清洁设备的外力作用,所述外受力端朝靠近所述清洁设备的方向运动,直至所述内受力端和外受力端与所述清洁设备的侧壁抵触。

[0030] 根据本发明的一些实施例,所述内受力端和外受力端上分别安装有导向轮。

[0031] 根据本发明的一些实施例,所述导向机构为安装在所述容置室内的导向条,两个导向条之间构成供所述清洁设备移动的通道,所述开口位于所述通道的前端,每个所述导向条包括靠近所述前端设置的第一导向段以及与所述第一导向段连接的第二导向段,两个所述第二导向段相互平行,自与所述第二导向段的连接处,两个所述第一导向段朝远离彼此的方向倾斜延伸至所述开口处。

[0032] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0033] 1、通过活动板与注水管的联动配合,这样在清洁设备触动活动板时,活动板带动注水管朝靠近第一弹性件的方向运动,一方面实现了注水过程中活动板与清洁设备的紧密接触,另一方面还使得注水管与清洁设备的注水口自适应对准,提高了注水管与清洁设备的对准精度;

[0034] 2、通过导向机构对清洁设备相对两侧形成方向相反的作用力,引导清洁设备在容置室内居中行进,使得清洁设备能够准确达到预设位置,提高了清洁设备进入基站后的位置精度。

## 附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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示出的结构获得其他的附图。

[0036] 图1为本发明一个实施例中清洁系统的截面图;

[0037] 图2为图1中基站的截面图1;

- [0038] 图3为图1中基站的截面图2；
- [0039] 图4为图1中基站的立体图；
- [0040] 图5为图1中基站的局部结构示意图；
- [0041] 图6为图5的爆炸图；
- [0042] 图7为图6的侧视图；
- [0043] 图8为图1中基站的导向机构结构示意图；
- [0044] 图9为图8的爆炸图；
- [0045] 图10为本发明实施例中清洁设备刚进入基站的结构示意图；
- [0046] 图11为本发明实施例中清洁设备进入基站后的结构示意图；
- [0047] 图12为本发明实施例中清洁设备完全进入基站后的结构示意图；
- [0048] 图13为本发明一些实施例中导向机构的结构示意图；
- [0049] 图14为本发明其他一些实施例中导向机构的结构示意图。
- [0050] 附图标记如下：
- [0051] 清洁系统1000、基站100、基站本体10、容置室101、开口102、基站底座103、基站上盖104、底座基部105、侧墙106、后墙107、滑块108、注水管11、活动板12、活动座13、上盖130、滑槽1301、下盖131、第一避让孔132、第二避让孔133、限位凸筋134、水量感应件14、充电弹片15、驱动电机18、螺母19、丝杆20、限位槽201、安装盒22、上盒盖220、下盒盖221、第一曲柄23、内受力端230、外受力端231、第二曲柄24、第二弹性件25、第三弹性件26、导向轮27、杠杆件28、第四弹性件29、导向条30、第一导向段301、第二导向段302、通道31、清洁设备200。
- [0052] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0053] 下面将参照附图更详细地描述本申请的示例性实施方式。虽然附图中显示了本申请的示例性实施方式，然而应当理解，可以以各种形式实现本申请而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反，提供这些实施方式是为了能够更透彻地理解本申请，并且能够将本申请的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0054] 应理解的是，文中使用的术语仅出于描述特定示例实施方式的目的，而无意于进行限制。除非上下文另外明确地指出，否则如文中使用的单数形式“一”、“一个”以及“所述”也可以表示包括复数形式。术语“包括”、“包含”以及“具有”是包含性的，并且因此指明所陈述的特征、元件和/或部件的存在，但并不排除存在或者添加一个或多个其它特征、元件、部件、和/或它们的组合。

[0055] 在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体式连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域技术人员而言，可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0056] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0057] 为了便于描述,可以在文中使用空间相对关系术语来描述如图中示出的一个元件或者特征相对于另一元件或者特征的关系,这些相对关系术语例如为“底”、“前”、“上”、“倾斜”、“下”、“顶”、“内”、“水平”、“外”等。这种空间相对关系术语意于包括除图中描绘的方位之外的在使用或者操作中机构的不同方位。例如,如果在图中的机构翻转,那么描述为“在其它元件或者特征下面”或者“在其它元件或者特征下方”的元件将随后定向为“在其它元件或者特征上面”或者“在其它元件或者特征上方”。因此,示例术语“在……下方”可以包括在上和在下的方位。

[0058] 请参照图1-4所示,本发明的一些实施例提供了一种清洁设备的基站100,需要说明的是,本实施例以清洁设备200为扫地机器人为例进行详细说明,当然该清洁设备200还可以是其他清洁设备,比如吸尘器或其他,本实施例在此不做赘述。

[0059] 在本发明实施例中,该基站100包括:基站本体10、注水管11、升降机构、活动板12、活动座13、水量感应件14、充电弹片15以及导向机构,其中,注水管11、升降机构、活动板12以及活动座13构成基站100上的注水组件,基站本体10具有用于容纳清洁设备200的容置室101以及供清洁设备200进入或离开容置室101的开口102,注水管11用于向容置室101内的清洁设备200进行注水,需要说明的是,清洁设备200的注水口位于清洁设备200的顶面,注水管11位于清洁设备200的上部,即水流能够自上部的注水管11向下流入清洁设备200内。

[0060] 值得一提的是,升降机构设置在基站本体10上,用于驱动注水管11的升降运动,在基站100未对清洁设备200进行注水时,注水管11位于清洁设备200注水口的上方,并未插入清洁设备200的注水口内,当基站100需要对清洁设备200进行注水时,注水管11在升降机构的驱动下下降,直至插入清洁设备200的注水口。

[0061] 需要说明的,注水管11为中空管体,其一端与外部供水系统连接,另一端的侧面开孔,注水管11伸入清洁设备200的注水口后,出水方向上没有遮挡构件,从而避免水流喷溅。

[0062] 进一步地,继续参照图2,活动板12位于容置室101内,并与开口102相对设置,且活动板12位于注水管11的内侧,活动板12和容置室101的后壁面之间设置有第一弹性件16,活动板12与注水管11联动配合,并在清洁设备200的侧壁与活动板12抵触时,活动板12则带动注水管11朝靠近第一弹性件16的方向滑动,以实现注水管与清洁设备200上注水口的对准。

[0063] 需要说明的是,继续参照图2,开口102位于容置室101的前端,活动板12以及第一弹性件16位于容置室101偏后端的位置,清洁设备200自容置室101前端的开口102进入,运动至容置室101的预设位置,清洁设备200的侧壁能够与活动板12抵触,对活动板12产生向后的作用力,活动板12受力带动注水管11向后运动,进而压缩第一弹性件16,第一弹性件16被压缩变形后对活动板12产生一个朝前的弹力作用力,使得活动板12与清洁设备200的侧壁紧密接触,与此同时,注水管11与清洁设备200上的注水口精确对准,避免注水管11与清洁设备200上注水口的位置误差导致的水流喷溅。

[0064] 在本发明实施例中,继续参照图2,该基站100还包括滑动设置在基站本体10上的活动座13,其中,活动板12、升降机构以及注水管11均安装在活动座13上,活动座13能够在活动板12的带动下相对于基站本体10前后水平滑动。具体地,活动板12、升降机构以及注水管11均集成固定在活动座13上,这样一来,活动板12可以带动活动座13及其上的升降机构以及注水管11的运动,进而实现多个部件的同步运动。

[0065] 值得一提的是,继续参照图3-4,基站本体10作为基站100上其他结构部件的安装基础以及清洁设备200的承载结构,当然,基站本体10并不局限于某种形式,其可以是单体结构,也可以由两个或以上的机构组成。作为具体的示例,基站本体10包括基站底座103和基站上盖104,基站底座103和基站上盖104围绕构成容置室101,其中,基站底座103包括底座基部105以及形成在底座基部105上的两侧墙106和后墙107,基站底座103的前侧敞开以形成开口102,基站上盖104盖合在基站底座103的侧墙106和后墙107上。

[0066] 在本发明的一些实施例中,如图5-6所示,活动座13是由上盖130以及下盖131扣合而成,且上盖130与下盖131扣合后形成用于安装部分升降机构的腔体,其中,上盖130的相对两侧开设有滑槽1301,基站上盖104上设置有与滑槽1301适配的滑块108。

[0067] 进一步地,继续参照图5-6,升降机构包括:驱动电机18、螺母19以及丝杆20,其中,驱动电机18安装在上盖130的上方,螺母19与驱动电机18的输出端连接,且螺母19可转动的安装在活动座13的腔体内,丝杆20贯穿螺母19的中部以及下盖131,且注水管11与丝杆20连接,具体地,丝杆20的外螺纹和螺母19的内螺纹互相啮合,这样一来,驱动电机18驱动螺母19转动时,丝杆20便可以在螺母19的驱动下带着注水管11做升降运动。

[0068] 需要说明的,本实施例仅以螺母、丝杆的配合方式对升降机构进行说明,当然本发明中的升降机构并不因此为限,只要能够驱动注水管11做升降运动的升降机构均在本发明的保护范围之内。

[0069] 在本发明的一些实施例中,如图7所示,上盖130、下盖131上均开设有供丝杆20升降运动的第一避让孔132以及第二避让孔133,在第一避让孔132以及第二避让孔133的孔壁上设置限位凸筋134,在丝杆20的长度方向上开设有与限位凸筋134适配的限位槽201,限位凸筋134与限位槽201能够构成对丝杆20的限位机构,限位凸筋134能够在丝杆20上升或下降的过程中,限制丝杆20的旋转自由度,进而限制丝杆20上升或下降的位置,避免丝杆20升的太高或者降的太低。

[0070] 进一步地,继续参照图5-7,该基站100还包括控制器以及与水量感应件14,其中,控制器与水量感应件14、升降机构的驱动电机18连接,水量感应件14可以是金属片,具体地,注水管11的外壁的相对两侧安装有水量感应件14,当清洁设备200内的水位漫过水量感应件14后则表示水满,此时水量感应件14将水量已满信息反馈至控制器,控制器进而控制外界供水系统停止工作,并控制驱动电机18驱动注水管11升起,完成注水。

[0071] 在本发明的一些实施例中,继续参照图2,活动板12的前壁设置有充电弹片15,充电弹片15用于与清洁设备200的充电端子抵接,以实现基站100对清洁设备200的充电。需要说明的是,在活动板12与清洁设备200紧密接触时,也同时实现了活动板12上充电弹片15与清洁设备200充电端子的紧密抵接,避免充电弹片15与清洁设备200充电端子的接触不良。

[0072] 请继续参照图3-4,该基站100包括两个导向机构,两个导向机构间隔且对称设置在基站本体10上,两个导向机构能够对清洁设备200的相对两侧形成方向相反、大小相等的作用力,以引导清洁设备200在容置室101内居中行进。具体地,两个导向机构分别位于基站本体10的左右两侧,在清洁设备200行进过程中,当清洁设备200偏向左侧时,则清洁设备200对左侧导向机构的作用力比对右侧导向机构的作用力大,此时,左侧导向机构对清洁设备200的反作用力比右侧导向机构对清洁设备200的反作用力大,清洁设备200在左侧导向机构反作用力的作用下缓慢的朝右侧运动,直至清洁设备200对左右两侧导向机构的作用



力相同,清洁设备200在左右侧导向机构的作用下对中进行,当然,当清洁设备200偏向右侧时,反之亦然,本实施例在此不做赘述。

[0073] 在本发明的一些实施例中,继续参照图3-4以及如图8-9所示,该基站还包括用于安装导向机构的两个安装盒22,其中,两个安装盒22对称设置在两个侧墙106的相对两侧,且位于侧墙106的偏后端位置,其中,安装盒22由上盒盖220以及下盒盖221扣合而成,上盒盖220和下盒盖221扣合形成与容置室101连通的安装腔。

[0074] 继续参照图8-9,每个导向机构可以包括:第一曲柄23、第二曲柄24、第二弹性件25以及第三弹性件26,其中,第一曲柄23由上壳230、下壳231扣合而成,第一曲柄23、第二曲柄24、第二弹性件25以及第三弹性件26均安装在安装盒22内,第一曲柄23具有能够伸入容置室101内的内受力端230和外受力端231,自内受力端230至外受力端231,第一曲柄23朝外侧倾斜延伸,第二曲柄24的一端与上盒盖220转动连接,第二曲柄24的另一端与第一曲柄23的中部转动连接,第二弹性件25的一端固定于外受力端231,第二弹性件25的另一端固定于第二曲柄24,第三弹性件26的一端固定于第二曲柄24,第三弹性件26的另一端固定于上盒盖220,当内受力端230受到清洁设备200的外力作用,外受力端231朝靠近清洁设备200的方向运动,直至内受力端230和外受力端231与清洁设备200的侧壁抵触。

[0075] 进一步地,继续参照图8-9,内受力端230和外受力端231上均活动连接有一个导向轮27,具体地,导向轮27可以相对于内受力端230和外受力端231转动,这样在清洁设备200与左右两侧的导向轮27接触时,导向轮27与清洁设备200的侧壁向切,避免清洁设备200卡在两侧的导向机构之间。

[0076] 具体地,如图10-12所示,当清洁设备200未触碰第一曲柄23时,左右两侧的第一曲柄23呈“八”字分布,此时内受力端230伸入容置室101内,外受力端231位于安装盒22内,当清洁设备200进入容置室101内时,清洁设备200的头部先与内受力端230上的导向轮27抵触,并对外挤压内受力端230上的导向轮27,内受力端230受力后带动其上的导向轮27绕第二曲柄24逆时针转动一定的角度,进而带动外受力端231与其上的导向轮27朝靠近清洁设备200的方向运动,此时第二弹性件25被拉伸产生形变,左右两侧的导向轮27均会给清洁设备200提供方向相反的初始压力,左右两侧的压力将清洁设备200向内侧推,当清洁设备200偏向一侧时,偏向一侧的第二弹性件25的形变量比另外一侧大,则清洁设备200偏向一侧的导向轮27会提供更大的压力,进而将清洁设备200推向另一侧,直至左右两侧的导向轮27对清洁设备200产生的压力不存在压力差,清洁设备200则在居中方向行进。随着清洁设备200的进入,左右两侧的内受力端230、外受力端231上的导向轮27同时与清洁设备200的侧壁抵触,第三弹性件26被拉伸产生形变,并对清洁设备200提供向内的推力,当清洁设备200偏向一侧时,偏向一侧的导向机构对清洁设备200产生压力大于另外一侧,左右两侧的导向机构产生压力差,清洁设备200朝另一侧运动,从而实现矫正清洁设备200居中行进的目的。

[0077] 在本发明的其他实施例中,还可以通过以下导向机构实现对清洁设备200的居中导向,具体如图13所示,导向机构还可以包括:杠杆件28以及两个第四弹性件29,其中,杠杆件28具有与安装盒22的顶面或者底面连接的支点280,杠杆件28具有内受力端230和外受力端231,内受力端230和外受力端231上均活动连接有一个导向轮27,自内受力端230至外受力端231,杠杆件28朝外侧倾斜延伸,第四弹性件29分别设置在安装盒22的侧面与杠杆件28的内受力端、外受力端之间,用于驱动杠杆件28的复位。

[0078] 具体地,清洁设备200进入容置室101内,清洁设备200的头部先与内受力端抵触,并向内挤压内受力端230,此时与内受力端230连接的第四弹性件19被压缩变形,外受力端231在内受力端230被挤压的过程中,朝靠近清洁设备200的方向运动,同时与外受力端231连接的第四弹性件19被拉伸变形,直至内受力端230和外受力端231上的导向轮27与清洁设备200的侧壁抵触,此时左右两侧的导向机构对清洁设备200产生向内推的压力,若清洁设备200偏向一侧运动,偏向一侧将对清洁设备200产生偏向另一侧的推力,从而使得清洁设备200居中行进。

[0079] 此外,在本发明的一些实施例中,还可以通过以下方导向机构实现对清洁设备的居中导向,具体如图14所示,导向机构为安装在容置室内的导向条30,两个导向条30之间构成供清洁设备200移动的通道31,开口102位于通道31的前端,每个导向条30包括靠近前端设置的第一导向段301以及与第一导向段301连接的第二导向段302,两个第二导向段302相互平行,自与第二导向段302的连接处,两个第一导向段302朝远离彼此的方向倾斜延伸至开口102处。

[0080] 具体地,清洁设备200在两个导向条30之间移动,由于导向条30的限位,清洁设备200只能在通道31中移动,避免清洁设备200的移动偏移,此外,在本实施例中,通道31的宽度逐渐变窄,将清洁设备200引导至两个第二导向段302之间,使得清洁设备200移动至容置室101的预定停靠区域。

[0081] 需要说明的是,在本发明实施例中,第一弹性件16、第二弹性件25、第三弹性件26、第四弹性件19可以是弹簧,第二弹性件25、第三弹性件26优选为拉簧。

[0082] 继续参照图1,本发明的一些实施例在于提出了一种清洁系统1000,包括清洁设备200以及如上述实施例中所述的基站100。

[0083] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

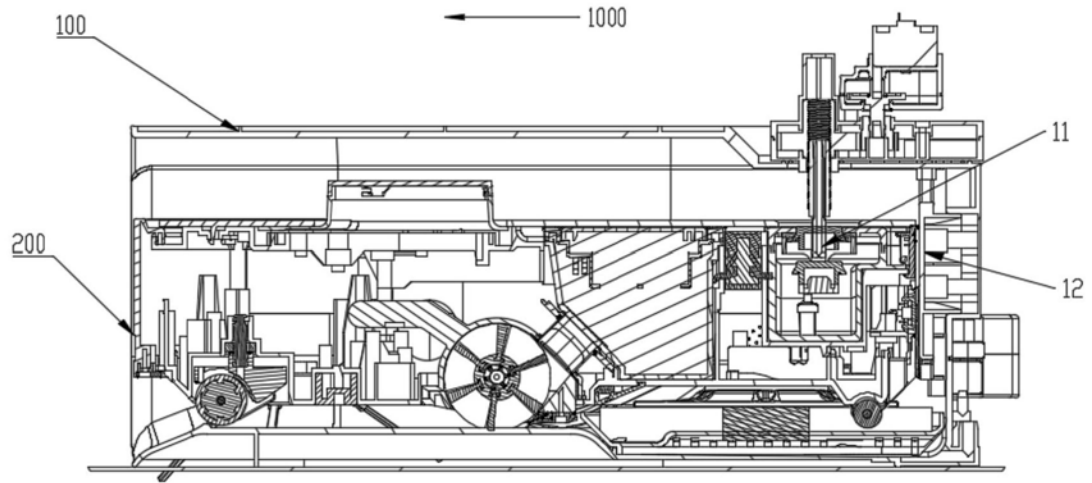


图1

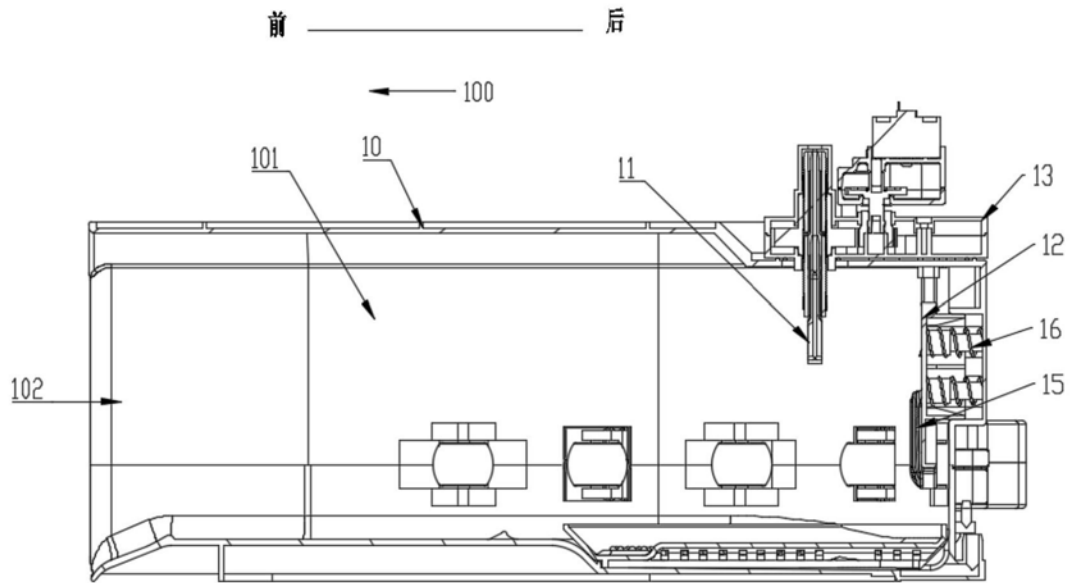


图2

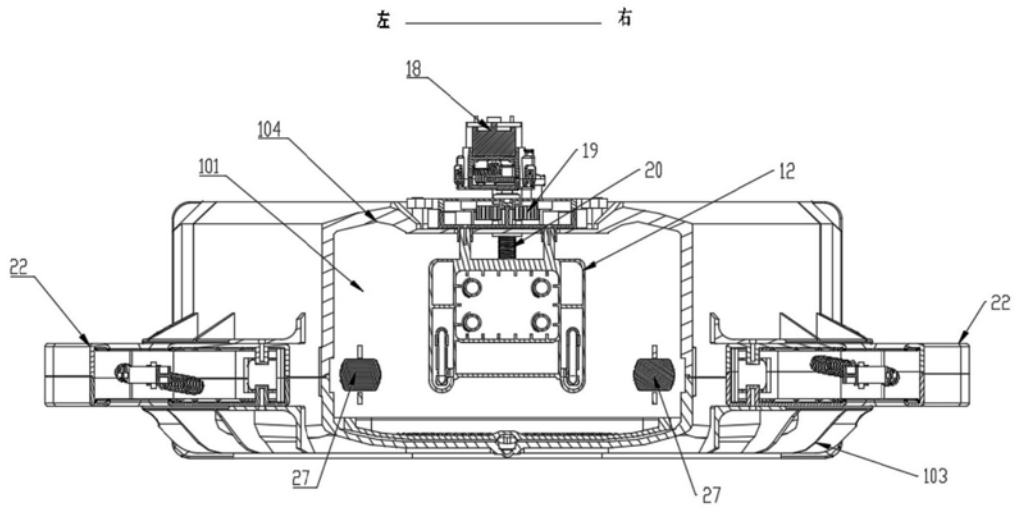


图3

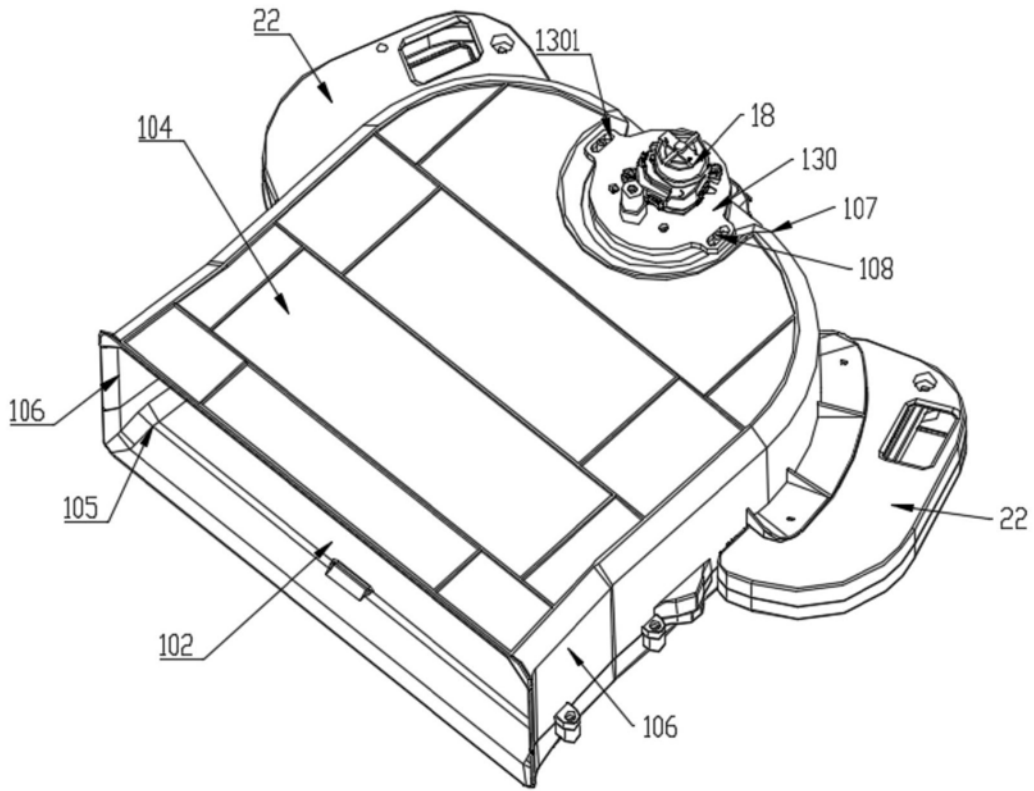


图4

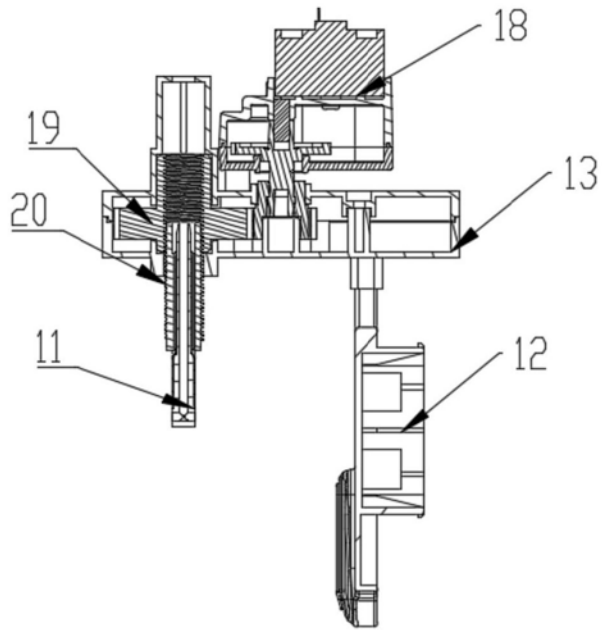


图5

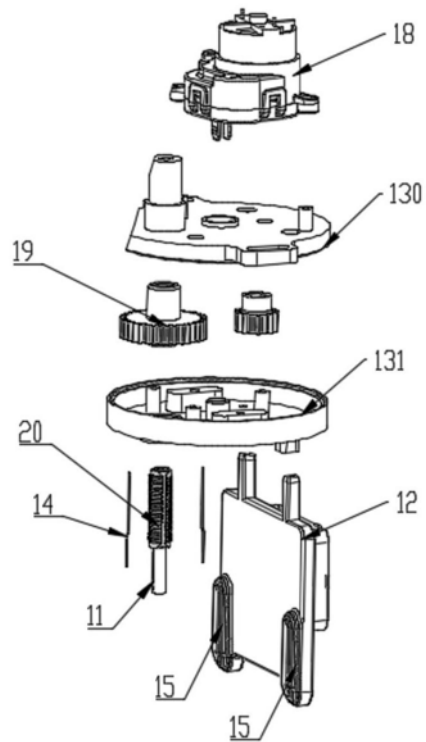


图6

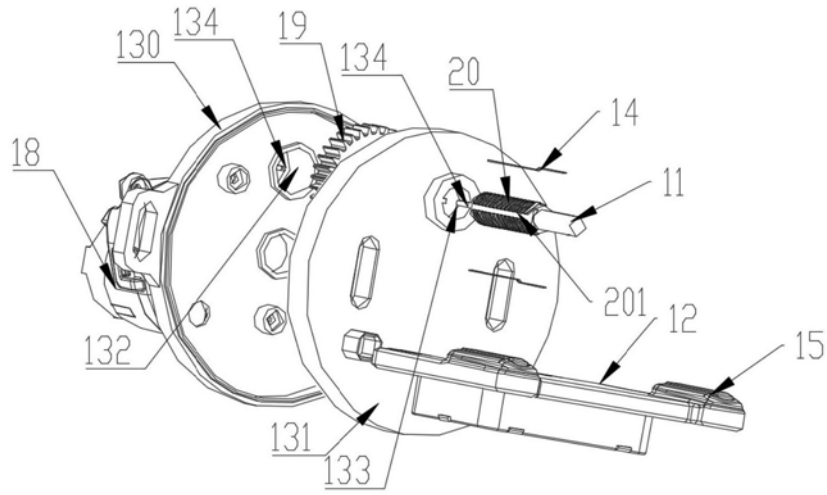


图7

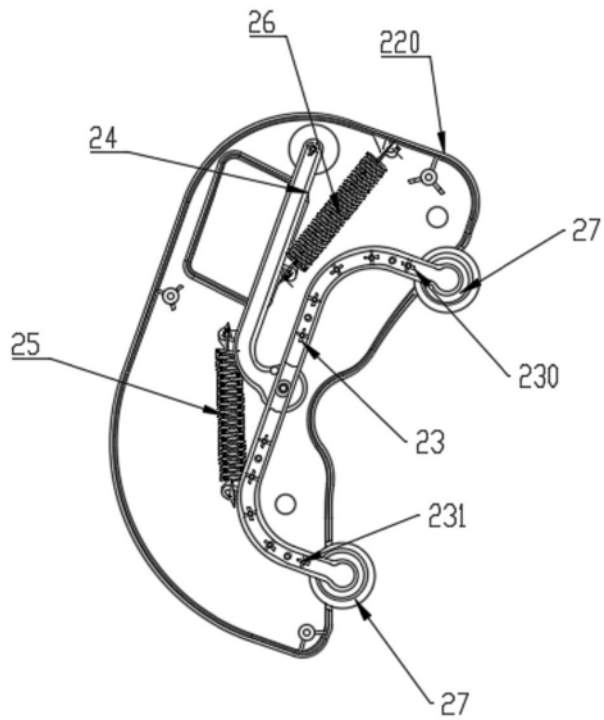


图8

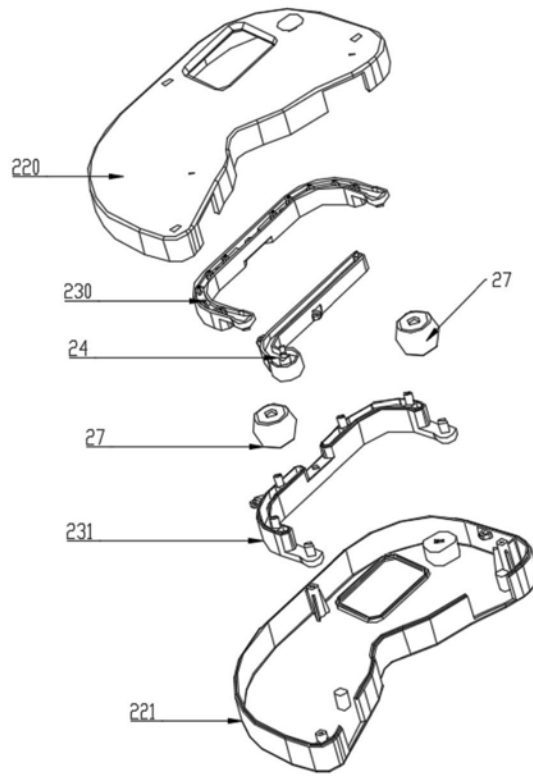


图9

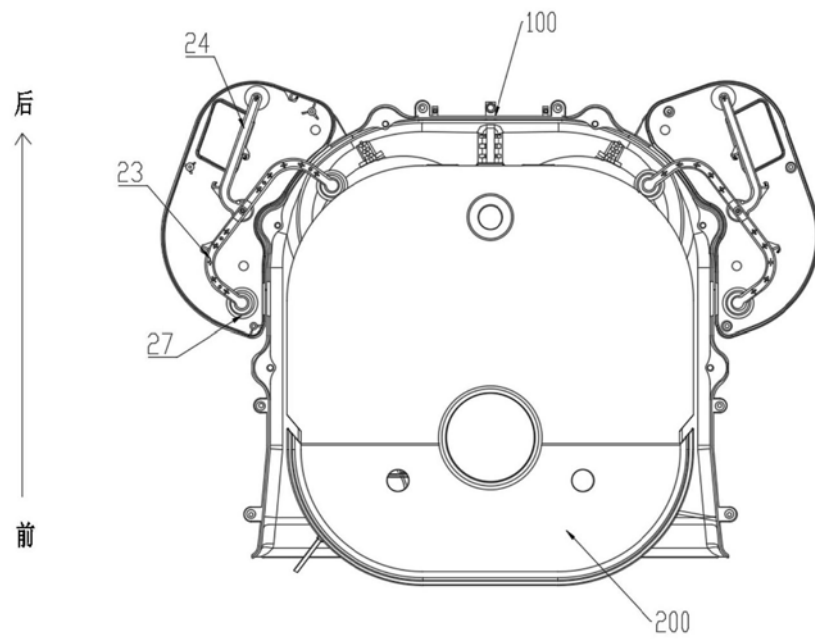


图10

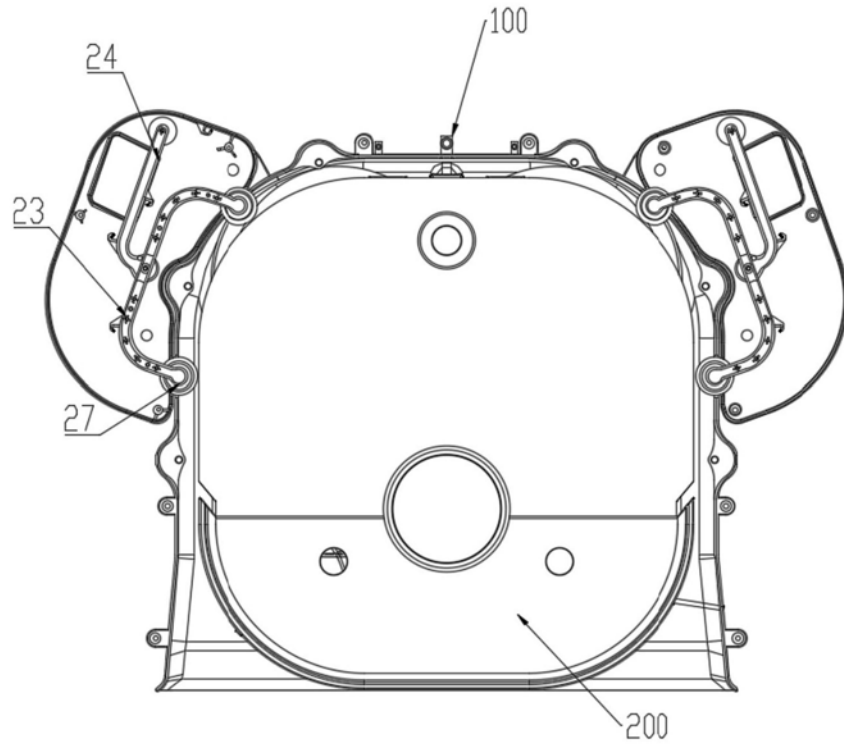


图11

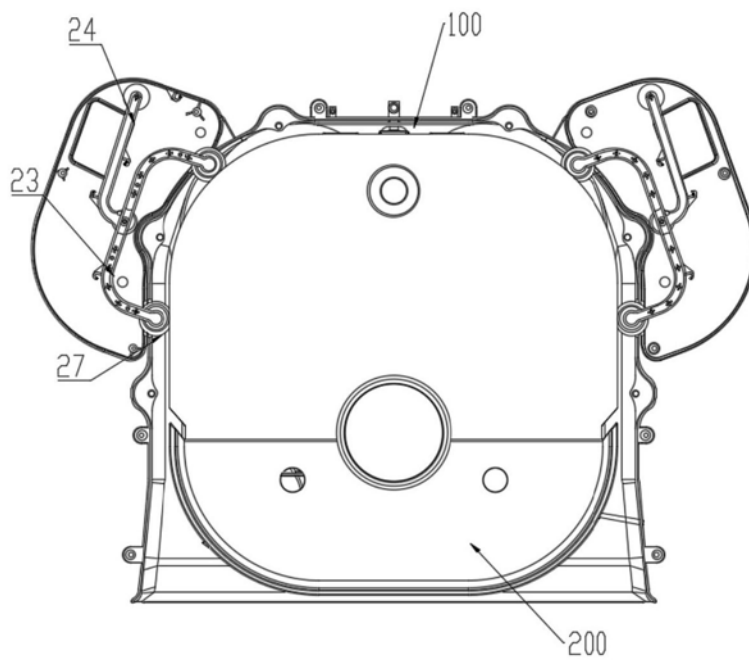


图12



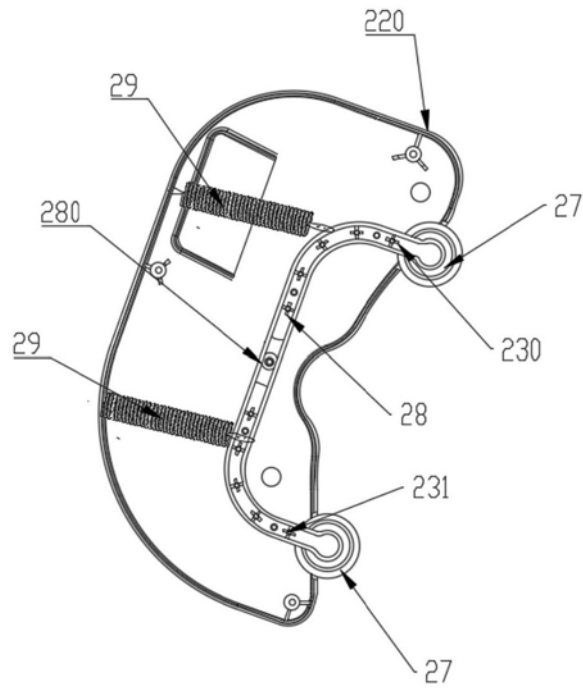


图13

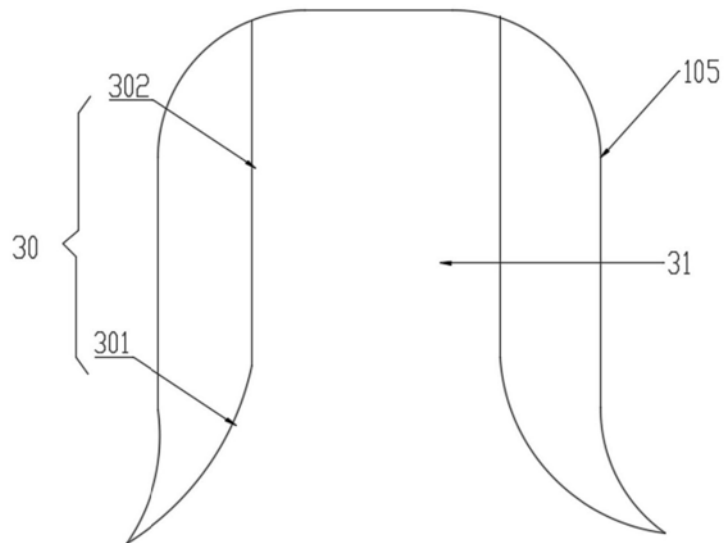


图14