(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213405900 U
(45)授权公告日 2021.06.11

(21)申请号 202021411449.4

(22)申请日 2020.07.17

(73)专利权人 银川闽商智能科技有限公司
地址 750000 宁夏回族自治区银川市银川经济技术开发区西区宁朔南街268号中小企业创业园1#2#3#厂房

(72)发明人 朱智勇

(51)Int.Cl.
*A47L 11/24*(2006.01)
*A47L 11/292*(2006.01)
*A47L 11/40*(2006.01)

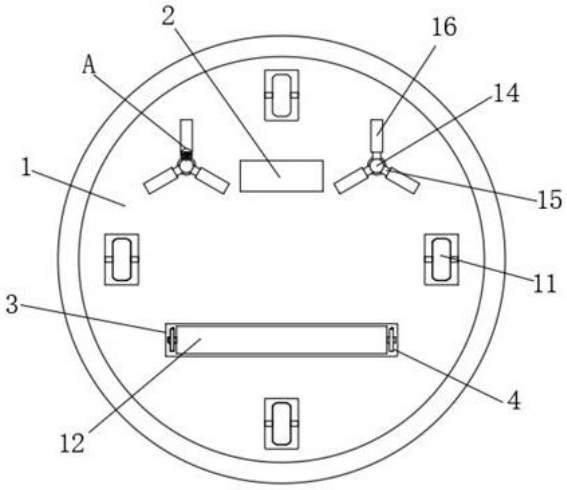
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有拖地功能的扫地机器人

(57)摘要

本实用新型属于扫地机器人技术领域，尤其是一种带有拖地功能的扫地机器人，针对现有的扫地机器人无法对地板上的污水进行清理，且清扫刷在使用长时间后，灰尘堆积在上面，无法再进行清扫，降低了扫地机器人的工作效率的问题。现提出如下方案，其包括机体，所述机体的底部四周均开设有凹口，每个凹口的内壁转动连接有驱动轴，驱动轴的外侧固定有移动轮，均机体的底部开设有吸灰口。本实用新型拖地机构中，便于其海绵滚筒能够接触到地板，当机体在移动时遇到地面上的一淌污水时，其海绵滚筒能够随着机体的移动，对地板上一淌污水进行滚动吸附，从而能够达到快速清除污水的效果，清除效果好。




CN 213405900 U

1.一种带有拖地功能的扫地机器人，包括机体(1)，其特征在于，所述机体(1)的底部四周均开设有凹口，每个凹口的内壁转动连接有驱动轴，驱动轴的外侧固定有移动轮(11)，机体(1)的底部开设有吸灰口(2)，吸灰口(2)的两侧均设有固定在机体(1)底部的微型无刷电机，两个微型无刷电机的输出轴均固定有转轴(14)，转轴(14)的外壁上环设有多个安装座(15)，每个安装座(15)上均安装有清扫刷(16)，清扫刷(16)与安装座(15)之间连接有安装机构(17)，吸灰口(2)的一侧设有开设在机体(1)底部的凹腔(3)，凹腔(3)的内壁滑动连接有活动板(4)，活动板(4)与凹腔(3)之间安装有拖地机构(13)，活动板(4)的底部两侧均固定有固定座(5)，两个固定座(5)的底部均铰接有翻盖(6)，固定座(5)与翻盖(6)之间通过紧固件相连，两个翻盖(6)与两个固定座(5)之间均安装有连接轴(9)，两个连接轴(9)之间转动连接有海绵滚筒(12)，翻盖(6)与固定座(5)相对的一侧均开设有与连接轴(9)相配合的弧形口。

2.根据权利要求1所述的一种带有拖地功能的扫地机器人，其特征在于，所述固定座(5)与翻盖(6)的外壁上均固定有形状相同的固定块(7)，两个固定块(7)的内部螺纹连接有螺钉(8)，连接轴(9)的顶部固定有定位块(10)，翻盖(6)上的弧形口的内壁开设有与定位块(10)相配合的定位槽。

3.根据权利要求1所述的一种带有拖地功能的扫地机器人，其特征在于，所述拖地机构(13)包括均固定在凹腔(3)内壁两侧的支撑块(1301)，支撑块(1301)的顶部固定有固定柱(1302)，固定柱(1302)的另一端与凹腔(3)的内顶壁相连，活动板(4)的内部开设有与固定柱(1302)相配合的套孔，支撑块(1301)与凹腔(3)的内顶壁之间设有套设在固定柱(1302)上的弹簧一(1303)。

4.根据权利要求1所述的一种带有拖地功能的扫地机器人，其特征在于，所述凹腔(3)的内顶壁上开设有安置腔，安置腔的内顶壁上固定有微型直线电机(1304)，微型直线电机(1304)的输出端朝下，并与活动板(4)的顶部相贴合。

5.根据权利要求1所述的一种带有拖地功能的扫地机器人，其特征在于，所述安装机构(17)包括固定在清扫刷(16)上的插块(1701)，安装座(15)的内部开设有与插块(1701)相配合的插槽，插块(1701)的内部开设有内腔一，内腔一的内部滑动连接有两个活动块(1702)，两个活动块(1702)相背的一侧均固定有卡柱(1703)，插槽的内壁开设有与卡柱(1703)相配合的卡槽，插块(1701)的内部开设有与卡柱(1703)相配合的活动孔一，两个活动块(1702)之间设有固定在内腔一内部的竖板(1704)，竖板(1704)的两侧与两个活动块(1702)之间均固定有两个弹簧二(1705)，插槽的两侧均设有开设在安装座(15)内部的内腔二，内腔二的内部滑动连接有移动块(1706)。

6.根据权利要求5所述的一种带有拖地功能的扫地机器人，其特征在于，所述移动块(1706)的外侧固定有抵杆(1707)，移动块(1706)的一端与内腔二的端部之间设有套设在抵杆(1707)上的弹簧三(1708)，抵杆(1707)的一端固定有按块，另一端开设有与卡柱(1703)相配合的弧形面，安装座(15)的内部开设有与抵杆(1707)相配合的活动孔二和活动孔三，活动孔二位于卡槽与内腔二之间，活动孔三位于内腔二的另一侧。

# 一种带有拖地功能的扫地机器人

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及扫地机器人技术领域，尤其涉及一种带有拖地功能的扫地机器人。

## 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，自动在房间内移动式的完成地板清理工作，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] 目前市场上的扫地机器人只能对地板上一些垃圾进行清理，倘若遇到一淌污水，则扫地机器人无法对这些污水进行清理，导致一些水渍遗留在地板上，清除效果差，使用不方便，且清扫刷在使用长时间后，灰尘堆积在上面，无法再进行清扫，降低了扫地机器人的工作效率，为此我们设计出了一种带有拖地功能的扫地机器人。

## 发明内容

[0004] 本实用新型提出的一种带有拖地功能的扫地机器人，解决了现有的扫地机器人无法对地板上的污水进行清理，且清扫刷在使用长时间后，灰尘堆积在上面，无法再进行清扫，降低了扫地机器人的工作效率的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种带有拖地功能的扫地机器人，包括机体，所述机体的底部四周均开设有凹口，每个凹口的内壁转动连接有驱动轴，驱动轴的外侧固定有移动轮，均机体的底部开设有吸灰口，吸灰口的两侧均设有固定在机体底部的微型无刷电机，两个微型无刷电机的输出轴均固定有转轴，转轴的外壁上环设有多个安装座，每个安装座上均安装有清扫刷，清扫刷与安装座之间连接有安装机构，吸灰口的一侧设有开设在机体底部的凹腔，凹腔的内壁滑动连接有活动板，活动板与凹腔之间安装有拖地机构，活动板的底部两侧均固定有固定座，两个固定座的底部均铰接有翻盖，固定座与翻盖之间通过紧固件相连，两个翻盖与两个固定座之间均安装有连接轴，两个连接轴之间转动连接有海绵滚筒，翻盖与固定座相对的一侧均开设有与连接轴相配合的弧形口。

[0007] 优选的，所述固定座与翻盖的外壁上均固定有形状相同的固定块，两个固定块的内部螺纹连接有螺钉，连接轴的顶部固定有定位块，翻盖上的弧形口的内壁开设有与定位块相配合的定位槽。

[0008] 优选的，所述拖地机构包括均固定在凹腔内壁两侧的支撑块，支撑块的顶部固定有固定柱，固定柱的另一端与凹腔的内顶壁相连，活动板的内部开设有与固定柱相配合的套孔，支撑块与凹腔的内顶壁之间设有套设在固定柱上的弹簧一。

[0009] 优选的，所述凹腔的内顶壁上开设有安置腔，安置腔的内顶壁上固定有微型直线电机，微型直线电机的输出端朝下，并与活动板的顶部相贴合。

[0010] 优选的，所述安装机构包括固定在清扫刷上的插块，安装座的内部开设有与插块相配合的插槽，插块的内部开设有内腔一，内腔一的内部滑动连接有两个活动块，两个活动块相背的一侧均固定有卡柱，插槽的内壁开设有与卡柱相配合的卡槽，插块的内部开设有与卡柱相配合的活动孔一，两个活动块之间设有固定在内腔一内部的竖板，竖板的两侧与两个活动块之间均固定有两个弹簧二，插槽的两侧均设有开设在安装座内部的内腔二，内腔二的内部滑动连接有移动块。

[0011] 优选的，所述移动块的外侧固定有抵杆，移动块的一端与内腔二的端部之间设有套设在抵杆上的弹簧三，抵杆的一端固定有按块，另一端开设有与卡柱相配合的弧形面，安装座的内部开设有与抵杆相配合的活动孔二和活动孔三，活动孔二位于卡槽与内腔二之间，活动孔三位于内腔二的另一侧。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型拖地机构中，通过微型直线电机启动，对活动板进行推动，从而使活动板在固定柱上进行下移，其弹簧一被压缩，且其海绵滚筒能够接触到地板，当机体在移动时遇到地面上的一淌污水时，其海绵滚筒能够随着机体的移动，对地板上一淌污水进行滚动吸附，从而能够达到快速清除污水的效果，清除效果好。

[0014] 2、本实用新型中，当需要对海绵滚筒进行更换时，对螺钉进行松卸，并将其海绵滚筒两端转动连接的连接轴从固定座与翻盖之间取出，其连接轴上的定位块脱离于翻盖上的弧形口内壁的定位槽，从而方便对海绵滚筒进行更换，其结构简单，拆卸方便，省时省力。

[0015] 3、本实用新型安装机构中，通过对两个按块进行按压，其两个弹簧三被压缩，同时两个抵杆对两个卡柱进行抵动，其两个卡柱分别连接的两个活动块能够在内腔一内进行相对向滑动，其弹簧二被压缩，此时可方便将清扫刷连接的插块从安装座的内部开设的插槽内进行轻松拔出，进而便于对清扫刷拆卸下来进行清理或更换，进而提高了扫地机器人的工作效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种带有拖地功能的扫地机器人的底部的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种带有拖地功能的扫地机器人的A处放大的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种带有拖地功能的扫地机器人的正视的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种带有拖地功能的扫地机器人的B处放大的结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型提出的一种带有拖地功能的扫地机器人的固定座与翻盖的侧视的结构示意图。

[0021] 图中：1、机体；2、吸灰口；3、凹腔；4、活动板；5、固定座；6、翻盖；7、固定块；8、螺钉；9、连接轴；10、定位块；11、移动轮；12、海绵滚筒；13、拖地机构；1301、支撑块；1302、固定柱；1303、弹簧一；1304、微型直线电机；14、转轴；15、安装座；16、清扫刷；17、安装机构；1701、插块；1702、活动块；1703、卡柱；1704、竖板；1705、弹簧二；1706、移动块；1707、抵杆；1708、弹簧三。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-5，一种带有拖地功能的扫地机器人，包括机体1、吸灰口2、凹腔3、活动板4、固定座5、翻盖6、固定块7、螺钉8、连接轴9、定位块10、移动轮11、海绵滚筒12、拖地机构13、支撑块1301、固定柱1302、弹簧一1303、微型直线电机1304、转轴14、安装座15、清扫刷16、安装机构17、插块1701、活动块1702、卡柱1703、竖板1704、弹簧二1705、移动块1706、抵杆1707和弹簧三1708，机体1的底部四周均开设有凹口，每个凹口的内壁转动连接有驱动轴，驱动轴的外侧固定有移动轮11，移动轮11通过现有技术实现在地板上的移动，均机体1的底部开设有吸灰口2，吸灰口2的两侧均设有固定在机体1底部的微型无刷电机，两个微型无刷电机的输出轴均固定有转轴14，转轴14的外壁上环设有多个安装座15，每个安装座15上均安装有清扫刷16，清扫刷16与安装座15之间连接有安装机构17，吸灰口2的一侧设有开设在机体1底部的凹腔3，凹腔3的内壁滑动连接有活动板4，活动板4与凹腔3之间安装有拖地机构13，活动板4的底部两侧均固定有固定座5，两个固定座5的底部均铰接有翻盖6，固定座5与翻盖6之间通过紧固件相连，两个翻盖6与两个固定座5之间均安装有连接轴9，两个连接轴9之间转动连接有海绵滚筒12，翻盖6与固定座5相对的一侧均开设有与连接轴9相配合的弧形口，吸灰口2通过现有的技术实现对灰尘的吸入。

[0024] 进一步的，固定座5与翻盖6的外壁上均固定有形状相同的固定块7，两个固定块7的内部螺纹连接有螺钉8，连接轴9的顶部固定有定位块10，翻盖6上的弧形口的内壁开设有与定位块10相配合的定位槽，通过对螺钉8进行松卸，并将其海绵滚筒12两端转动连接的连接轴9从固定座5与翻盖6之间取出，其连接轴9上的定位块10脱离于翻盖6上的弧形口内壁的定位槽，从而方便对海绵滚筒12进行更换。

[0025] 进一步的，拖地机构13包括均固定在凹腔3内壁两侧的支撑块1301，支撑块1301的顶部固定有固定柱1302，固定柱1302的另一端与凹腔3的内顶壁相连，活动板4的内部开设有与固定柱1302相配合的套孔，支撑块1301与凹腔3的内顶壁之间设有套设在固定柱1302上的弹簧一1303，凹腔3的内顶壁上开设有安置腔，安置腔的内顶壁上固定有微型直线电机1304，微型直线电机1304的输出端朝下，并与活动板4的顶部相贴合，在弹簧一1303的作用下，当微型直线电机1304收缩时，其活动板4通过弹簧一1303的反向作用下，能够上升进入其凹腔3内，防止海绵滚筒12长时间接触地板，导致灰尘粘附在海绵滚筒12上，影响其海绵滚筒12的使用寿命。

[0026] 进一步的，安装机构17包括固定在清扫刷16上的插块1701，安装座15的内部开设有与插块1701相配合的插槽，插块1701的内部开设有内腔一，内腔一的内部滑动连接有两个活动块1702，两个活动块1702相背的一侧均固定有卡柱1703，插槽的内壁开设有与卡柱1703相配合的卡槽，插块1701的内部开设有与卡柱1703相配合的活动孔一，两个活动块1702之间设有固定在内腔一内部的竖板1704，竖板1704的两侧与两个活动块1702之间均固定有两个弹簧二1705，插槽的两侧均设有开设在安装座15内部的内腔二，内腔二的内部滑动连接有移动块1706，移动块1706的外侧固定有抵杆1707，移动块1706的一端与内腔二的端部之间设有套设在抵杆1707上的弹簧三1708，抵杆1707的一端固定有按块，另一端开设

有与卡柱1703相配合的弧形面，安装座15的内部开设有与抵杆1707相配合的活动孔二和活动孔三，活动孔二位于卡槽与内腔二之间，活动孔三位于内腔二的另一侧，通过对两个按块进行按压，其两个弹簧三1708被压缩，同时两个抵杆1707对两个卡柱1703进行抵动，其两个卡柱1703分别连接的两个活动块1702能够在内腔一内进行相对向滑动，其弹簧二1705被压缩，可方便将清扫刷16连接的插块1701从安装座15的内部开设的插槽内进行轻松拔出，便于对清扫刷16拆卸下来进行清理或更换。

[0027] 工作原理：当机体1在工作时，通过移动轮11的设置，方便机体1进行移动，且通过微型直线电机1304启动，对活动板4进行推动，从而使活动板4在固定柱1302上进行下移，其弹簧一1303被压缩，且其海绵滚筒12能够接触到地板，当机体1在移动时遇到地面上的一淌污水时，其海绵滚筒12能够随着机体1的移动，对地板上一淌污水进行滚动吸附，从而能够达到快速清除污水的效果，清除效果好，当需要对海绵滚筒12进行更换时，对螺钉8进行松卸，并将其海绵滚筒12两端转动连接的连接轴9从固定座5与翻盖6之间取出，其连接轴9上的定位块10脱离于翻盖6上的弧形口内壁的定位槽，从而方便对海绵滚筒12进行更换，当需要对清扫刷16进行更换时，可以对两个按块进行按压，其两个弹簧三1708被压缩，同时两个抵杆1707对两个卡柱1703进行抵动，其两个卡柱1703分别连接的两个活动块1702能够在内腔一内进行相对向滑动，其弹簧二1705被压缩，此时可方便将清扫刷16连接的插块1701从安装座15的内部开设的插槽内进行轻松拔出，进而便于对清扫刷16拆卸下来进行清理或更换，就这样完成该装置的工作原理。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

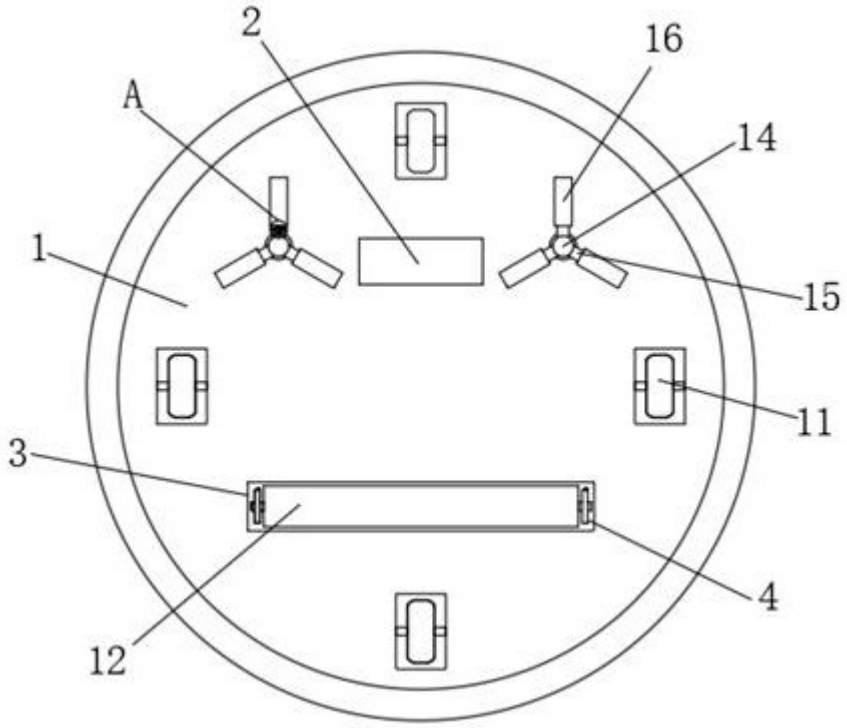

2
16
A
14
1
15
11
3
4
12

图1

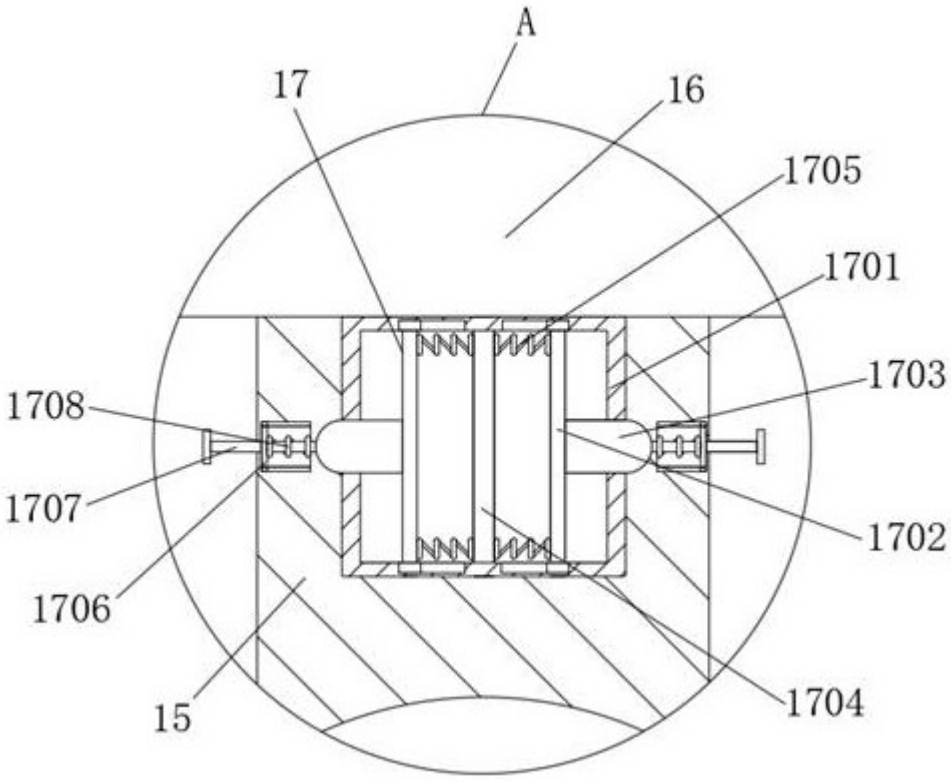

A
17
16
1705
1701
1703
1708
1707
1702
1706
15
1704

图2

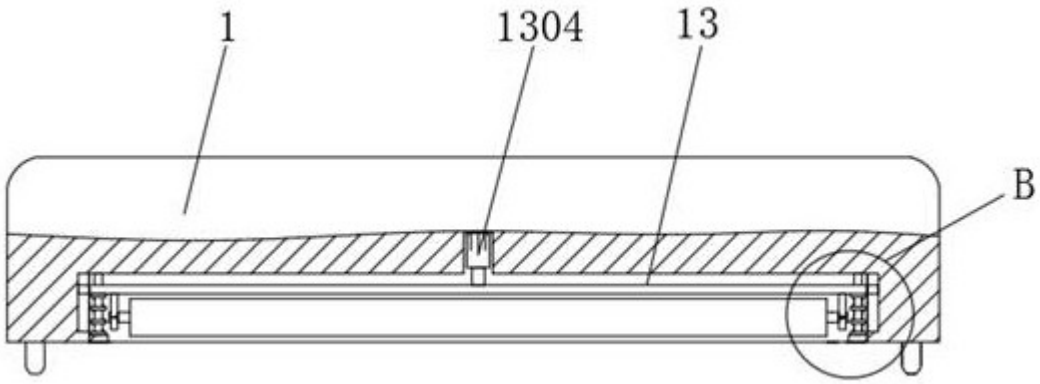



图3

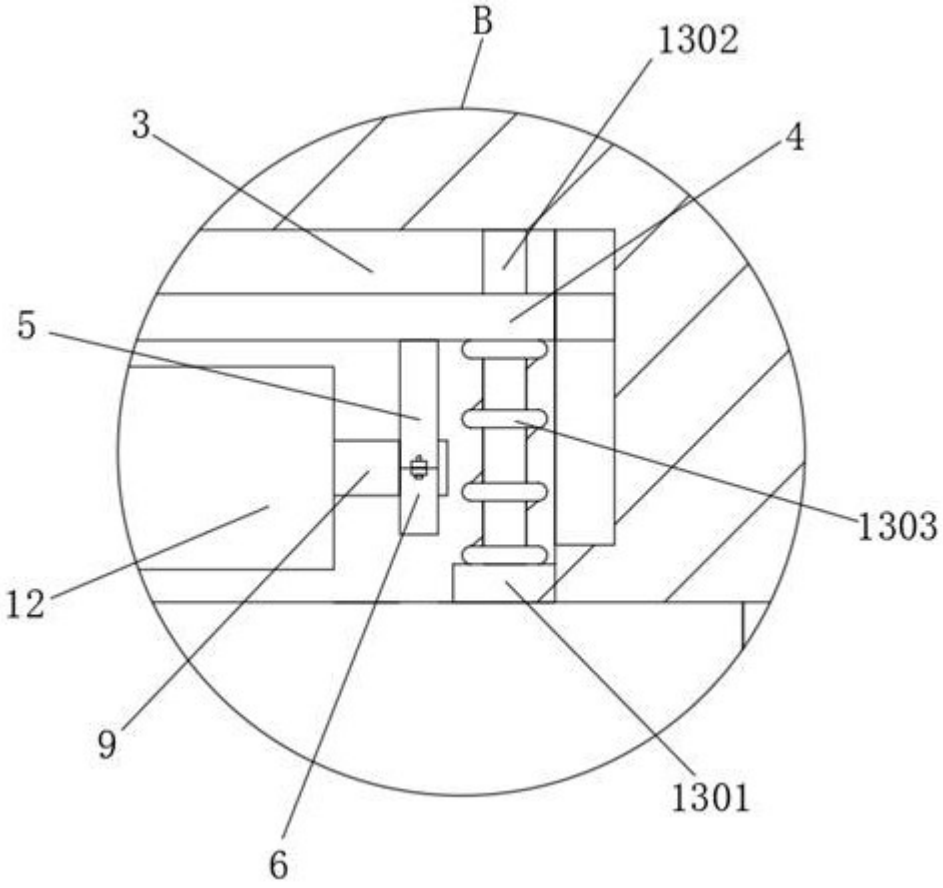



图4

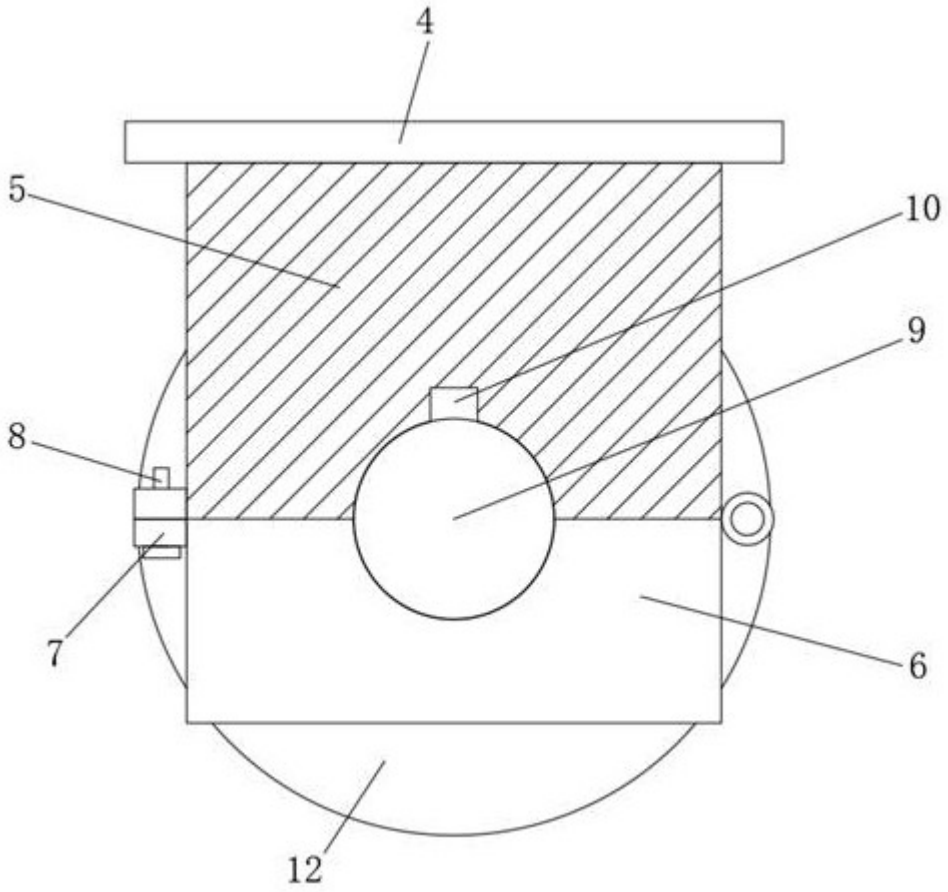



图5