



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208910072 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821465080.8

(22)申请日 2018.09.07

(73)专利权人 德庆县智联机械科技有限公司
地址 526600 广东省肇庆市德庆县德城城
区环市路南侧(宿舍第一栋)大众创业
园1210号(住改商)

(72)发明人 赵伟钊

(51) Int. Cl.
A47L 11/24(2006.01)
A47L 11/28(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

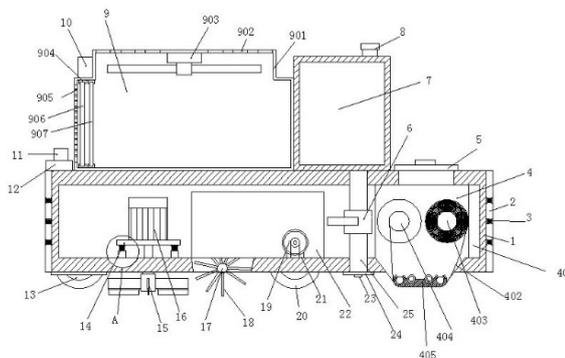
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种机器人吸尘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种机器人吸尘器,包括壳体、滚轮、水箱、出水管、链条和驱动电机,所述壳体侧壁设有防撞层,所述防撞层内部设有防撞弹簧,所述壳体内部左侧设有电机固定座;本实用新型在结构上设计合理,设置空气净化机构,有利于在机器人清扫的过程中对室内进行空气净化,保持空气洁净营造更好的生活环境;设置拖地机构和喷嘴,有利于对地面进行加水拖地清理,使地面更加干净,同时有利于地面散热;设置刷轮和清洁刷,有利于地面杂物清理,便于进行统一收集并回收;设置防撞层,避免装置因为碰撞发生损坏;设置控制器、防撞感应器、防跌落传感器和导航定位仪,有利于装置进行智能化控制,方便规划清洁路线,避免跌落或者撞坏的风险。



CN 208910072 U

1. 一种机器人吸尘器,包括壳体(1)、滚轮(17)、水箱(7)、出水管(25)、链条(32)和驱动电机(19),其特征在于:所述壳体(1)侧壁设有防撞层(2),所述防撞层(2)内部设有防撞弹簧(3),所述壳体(1)内部左侧设有电机固定座(14),所述电机固定座(14)下端设有伸缩杆(27),所述伸缩杆(27)的活塞杆侧壁套设有减震弹簧(26),所述电机固定座(14)上端中部设有刷轮电机(16),所述刷轮电机(16)的电机轴穿过壳体(1)并套设有刷轮(15);所述壳体(1)内部中部设有集尘盒(22),所述集尘盒(22)后侧壁设有滚轮电机,所述集尘盒(22)的开口出中部设有滚轮(17),所述滚轮电机的电机轴穿过集尘盒(22)并通过联轴器连接滚轮(17),所述滚轮(17)侧壁设有清洁刷(18),所述壳体(1)下端前后两侧对称设有驱动轮(20),所述驱动轮(20)中部均设有驱动轴(30),所述驱动轴(30)内侧壁套设有从动齿轮(31),所述壳体(1)内部下端设有电机安装座(21),所述电机安装座(21)上端设有驱动电机(19),所述驱动电机(19)的电机轴套设有主动齿轮(29),所述主动齿轮(29)与从动齿轮(31)通过链条(32)连接;所述壳体(1)内部右侧设有拖地机构(4),所述壳体(1)上端右侧设有更换盖(5),所述壳体(1)上端左侧设有空气净化机构(9),所述壳体(1)上端中部设有水箱(7),所述水箱(7)上端设有进水口(8),所述水箱(7)下端连接出水管(25)的一端,所述壳体(1)下端右侧设有分流管(24),所述出水管(25)的另一端穿过壳体(1)内部延伸至分流管(24)的进水口处,所述分流管(24)侧壁设有喷嘴(23),所述出水管(25)中部设有电磁阀(6);所述壳体(1)上端左侧设有防撞传感器(12),所述防撞传感器(12)上端设有导航定位仪(11),所述壳体(1)下端左侧中部设有万向轮(13),所述壳体(1)下端左右两侧对称设有防跌落传感器(28)。

2. 根据权利要求1所述的机器人吸尘器,其特征在于:所述拖地机构(4)包括擦拭箱(401)、擦拭电机(407)、第一转轴(410)、第二转轴(411)、连接块(409)、拖布(402)、主动辊(404)、从动辊(403)和托架(405),所述擦拭箱(401)设置在壳体(1)内部右侧,所述擦拭箱(401)下端开口处中部设有托架(405),所述擦拭箱(401)左侧壁后端设有电机罩(408),所述电机罩(408)内部设有擦拭电机(407),所述擦拭电机(407)的电机轴穿过擦拭箱(401)并通过联轴器连接主动辊(404)的一端,所述主动辊(404)的另一端通过连接块(409)连接第一转轴(410)的一端,第一转轴(410)的另一端通过轴承连接擦拭箱(401)左侧内壁,所述擦拭箱(401)右侧内壁后端通过轴承连接从动辊(403)的一端,所述从动辊(403)的另一端通过连接块(409)连接第二转轴(411)的一端,所述第二转轴(411)的另一端通过轴承连接擦拭箱(401)内壁前端,所述从动辊(403)和主动辊(404)侧壁均对称设有拖布挡板(406),所述主动辊(404)侧壁设有魔术贴,所述从动辊(403)侧壁设有拖布(402),所述拖布(402)穿过托架(405)并通过魔术贴连接主动辊(404)。

3. 根据权利要求1所述的机器人吸尘器,其特征在于:所述空气净化机构(9)包括空气净化箱(901)、风机(903)、栅格(905)和过滤网框架(904),所述空气净化箱(901)设置在壳体(1)上端左侧,所述空气净化箱(901)左侧壁设有栅格(905),所述空气净化箱(901)内部上端设有风机(903),所述空气净化箱(901)上端设有出气孔(902),所述出气孔(902)中部设有过滤网,所述空气净化箱(901)内部左侧上下端对称设有过滤网框架(904),所述过滤网框架(904)之间从左至右分别设有一级过滤网(906)和二级过滤网(907)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的机器人吸尘器,其特征在于:所述空气净化箱(901)上端设有控制器(10),所述控制器(10)与导航定位仪(11)、防撞传感器(12)、防跌落传感器

(28)、刷轮电机(16)、驱动电机(19)、滚轮电机、擦拭电机(407)、电磁阀(6)和风机(903)电性连接;所述控制器(10)的型号为PLC CPU226,所述导航定位仪(11)的型号为MK21,所述防撞传感器(12)的型号为DYP-A02YY,所述防跌落传感器(28)的型号为SEN0042,所述刷轮电机(16)、驱动电机(19)、滚轮电机和擦拭电机(407)的型号为M590-502,所述电磁阀(6)的型号为ZCB-1/200Hz,所述风机(903)的型号为CF22580。

5.根据权利要求1所述的机器人吸尘器,其特征在于:所述进水口(8)上端设有盖体。

一种机器人吸尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能吸尘机械领域,具体是一种机器人吸尘器。

背景技术

[0002] 通常,机器人被开发成工业用途,并负责工厂自动化的一部分。最近,应用机器人的领域进一步扩大,不仅制造出宇宙航空机器人、医疗用机器人,还开发出在普通家庭中能够使用的家庭用机器人其中机器人吸尘器再家庭中使用范围最广。

[0003] 扫地机器人再进行清扫的时候,喷雾和扫地扫帚同时、同一位置进行工作,虽然不会尘土不会飘扬,不能进行分步的进行清扫,对于细小的垃圾难以清扫干净,并且不具有拖地功能,因此,其清洁效果相对较差。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种机器人吸尘器,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机器人吸尘器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种机器人吸尘器,包括壳体、滚轮、水箱、出水管、链条和驱动电机,所述壳体侧壁设有防撞层,所述防撞层内部设有防撞弹簧,所述壳体内部左侧设有电机固定座,所述电机固定座下端设有伸缩杆,所述伸缩杆的活塞杆侧壁套设有减震弹簧,所述电机固定座上端中部设有刷轮电机,所述刷轮电机的电机轴穿过壳体并套设有刷轮;所述壳体内部中部设有集尘盒,所述集尘盒后侧壁设有滚轮电机,所述集尘盒的开口出中部设有滚轮,所述滚轮电机的电机轴穿过集尘盒并通过联轴器连接滚轮,所述滚轮侧壁设有清洁刷,所述壳体下端前后两侧对称设有驱动轮,所述驱动轮中部均设有驱动轴,所述驱动轴内侧壁套设有从动齿轮,所述壳体内部下端设有电机安装座,所述电机安装座上端设有驱动电机,所述驱动电机的电机轴套设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮通过链条连接;所述壳体内部右侧设有拖地机构,所述壳体上端右侧设有更换盖,所述壳体上端左侧设有空气净化机构,所述壳体上端中部设有水箱,所述水箱上端设有进水口,所述水箱下端连接出水管的一端,所述壳体下端右侧设有分流管,所述出水管的另一端穿过壳体内部延伸至分流管的进水口处,所述分流管侧壁设有喷嘴,所述出水管中部设有电磁阀;所述壳体上端左侧设有防撞传感器,所述防撞传感器上端设有导航定位仪,所述壳体下端左侧中部设有万向轮,所述壳体下端左右两侧对称设有防跌落传感器。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述拖地机构包括擦拭箱、擦拭电机、第一转轴、第二转轴、连接块、拖布、主动辊、从动辊和托架,所述擦拭箱设置在壳体内部右侧,所述擦拭箱下端开口处中部设有托架,所述擦拭箱左侧壁后端设有电机罩,所述电机罩内部设有擦拭电机,所述擦拭电机的电机轴穿过擦拭箱并通过联轴器连接主动辊的一端,所述主动

辊的另一端通过连接块连接第一转轴的一端,第一转轴的另一端通过轴承连接擦拭箱左侧内壁,所述擦拭箱右侧内壁后端通过轴承连接从动辊的一端,所述从动辊的另一端通过连接块连接第二转轴的一端,所述第二转轴的另一端通过轴承连接擦拭箱内壁前端,所述从动辊和主动辊侧壁均对称设有拖布挡板,所述主动辊侧壁设有魔术贴,所述从动辊侧壁设有拖布,所述拖布穿过托架并通过魔术贴连接主动辊。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述空气净化机构包括空气净化箱、风机、栅格和过滤网框架,所述空气净化箱设置在壳体上端左侧,所述空气净化箱左侧壁设有栅格,所述空气净化箱内部上端设有风机,所述空气净化箱上端设有出气孔,所述出气孔中部设有过滤网,所述空气净化箱内部左侧上下端对称设有过滤网框架,所述过滤网框架之间从左至右分别设有一级过滤网和二级过滤网。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述空气净化箱上端设有控制器,所述控制器与导航定位仪、防撞传感器、防跌落传感器、刷轮电机、驱动电机、滚轮电机、擦拭电机、电磁阀和风机电性连接;所述控制器的型号为PLC CPU226,所述导航定位仪的型号为MK21,所述防撞传感器的型号为DYP-A02YY,所述防跌落传感器的型号为SEN0042,所述刷轮电机、驱动电机、滚轮电机和擦拭电机的型号为M590-502,所述电磁阀的型号为ZCB-1/200Hz,所述风机的型号为CF22580。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述进水口上端设有盖体。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型在结构上设计合理,设置空气净化机构,有利于在机器人清扫的过程中对室内进行空气净化,保持空气洁净营造更好的生活环境;设置拖地机构和喷嘴,有利于对地面进行加水拖地清理,使地面更加干净,同时有利于地面散热;设置刷轮和清洁刷,有利于地面杂物清理,便于进行统一收集并回收;设置防撞层,避免装置因为碰撞发生损坏;设置控制器、防撞感应器、防跌落传感器和导航定位仪,有利于装置进行智能化控制,方便规划清洁路线,避免跌落或者撞坏的风险。

附图说明

[0014] 图1为机器人吸尘器的结构示意图。

[0015] 图2为机器人吸尘器中A的结构示意图。

[0016] 图3为机器人吸尘器的仰视结构示意图。

[0017] 图4为机器人吸尘器中驱动轮的侧视结构示意图。

[0018] 图5为机器人吸尘器中拖地机构的结构示意图。

[0019] 图中:壳体1、防撞层2、防撞弹簧3、拖地机构4、擦拭箱401、拖布402、从动辊403、主动辊404、托架405、拖布挡板406、擦拭电机407、电机罩408、连接块409、第一转轴410、第二转轴411、更换盖5、电磁阀6、水箱7、进水口8、空气净化机构9、空气净化箱901、出气孔902、风机903、过滤网框架904、栅格905、一级过滤网906、二级过滤网907、控制器10、导航定位仪11、防撞传感器12、万向轮13、电机固定座14、刷轮15、刷轮电机16、滚轮17、清洁刷18、驱动电机19、驱动轮20、电机安装座21、集尘盒22、喷嘴23、分流管24、出水管25、减震弹簧26、伸缩杆27、防跌落传感器28、主动齿轮29、驱动轴30、从动齿轮31、链条32。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种机器人吸尘器,包括壳体1、滚轮17、水箱7、出水管25、链条32和驱动电机19,所述壳体1侧壁设有防撞层2,所述防撞层2内部设有防撞弹簧3,所述壳体1内部左侧设有电机固定座14,所述电机固定座14下端设有伸缩杆27,所述伸缩杆27的活塞杆侧壁套设有减震弹簧26,所述电机固定座14上端中部设有刷轮电机16,所述刷轮电机16的电机轴穿过壳体1并套设有刷轮15;所述壳体1内部中部设有集尘盒22,所述集尘盒22后侧壁设有滚轮电机,所述集尘盒22的开口出中部设有滚轮17,所述滚轮电机的电机轴穿过集尘盒22并通过联轴器连接滚轮17,所述滚轮17侧壁设有清洁刷18,所述壳体1下端前后两侧对称设有驱动轮20,所述驱动轮20中部均设有驱动轴30,所述驱动轴30内侧壁套设有从动齿轮31,所述壳体1内部下端设有电机安装座21,所述电机安装座21上端设有驱动电机19,所述驱动电机19的电机轴套设有主动齿轮29,所述主动齿轮29与从动齿轮31通过链条32连接;所述壳体1内部右侧设有拖地机构4,所述壳体1上端右侧设有更换盖5,所述壳体1上端左侧设有空气净化机构9,所述壳体1上端中部设有水箱7,所述水箱7上端设有进水口8,所述水箱7下端连接出水管25的一端,所述壳体1下端右侧设有分流管24,所述出水管25的另一端穿过壳体1内部延伸至分流管24的进水口处,所述分流管24侧壁设有喷嘴23,所述出水管25中部设有电磁阀6;所述壳体1上端左侧设有防撞传感器12,所述防撞传感器12上端设有导航定位仪11,所述壳体1下端左侧中部设有万向轮13,所述壳体1下端左右两侧对称设有防跌落传感器28。

[0022] 所述拖地机构4包括擦拭箱401、擦拭电机407、第一转轴410、第二转轴411、连接块409、拖布402、主动辊404、从动辊403和托架405,所述擦拭箱401设置在壳体1内部右侧,所述擦拭箱401下端开口处中部设有托架405,所述擦拭箱401左侧壁后端设有电机罩408,所述电机罩408内部设有擦拭电机407,所述擦拭电机407的电机轴穿过擦拭箱401并通过联轴器连接主动辊404的一端,所述主动辊404的另一端通过连接块409连接第一转轴410的一端,第一转轴410的另一端通过轴承连接擦拭箱401左侧内壁,所述擦拭箱401右侧内壁后端通过轴承连接从动辊403的一端,所述从动辊403的另一端通过连接块409连接第二转轴411的一端,所述第二转轴411的另一端通过轴承连接擦拭箱401内壁前端,所述从动辊403和主动辊404侧壁均对称设有拖布挡板406,所述主动辊404侧壁设有魔术贴,所述从动辊403侧壁设有拖布402,所述拖布402穿过托架405并通过魔术贴连接主动辊404。

[0023] 所述空气净化机构9包括空气净化箱901、风机903、栅格905和过滤网框架904,所述空气净化箱901设置在壳体1上端左侧,所述空气净化箱901左侧壁设有栅格905,所述空气净化箱901内部上端设有风机903,所述空气净化箱901上端设有出气孔902,所述出气孔902中部设有过滤网,所述空气净化箱901内部左侧上下端对称设有过滤网框架904,所述过滤网框架904之间从左至右分别设有一级过滤网906和二级过滤网907。

[0024] 所述空气净化箱901上端设有控制器10,所述控制器10与导航定位仪11、防撞传感器12、防跌落传感器28、刷轮电机16、驱动电机19、滚轮电机、擦拭电机407、电磁阀6和风机

903电性连接;所述控制器10的型号为PLC CPU226,所述导航定位仪11的型号为MK21,所述防撞传感器12的型号为DYP-A02YY,所述防跌落传感器28的型号为SEN0042,所述刷轮电机16、驱动电机19、滚轮电机和擦拭电机407的型号为M590-502,所述电磁阀6的型号为ZCB-1/200Hz,所述风机903的型号为CF22580。

[0025] 所述进水口8上端设有盖体。

[0026] 本实用新型的工作原理是:

[0027] 本实用新型涉及一种机器人吸尘器,通过控制器10控制驱动电机19转动,驱动电机19的电机轴套设有主动齿轮29,驱动轮20中部的驱动轴30一端侧壁套设有从动齿轮31,驱动轮20对称设置在壳体1前后两侧,主动齿轮29与从动齿轮31通过链条32连接,使该装置进行运动;运动的过程中,控制器10启动刷轮电机16和滚轮电机同时转动,刷轮电机16带动刷轮15使地面的灰尘和杂质向装置内侧移动,滚轮17侧壁套设有清洁刷18使杂质收进集尘盒22内部,导航定位仪11对清洁路线进行规划,使装置避免在同一地点重复进行工作,耽误工作效率;清扫工作的同时,控制器10打开风机903,风机903转动,使含有灰尘的空气通过格栅905进入空气净化箱901内部,空气净化箱901内部左侧上下对称设有两个过滤网框架904,过滤网框架904之间设有一级过滤网906和二级过滤网907,对空气中的灰尘进行过滤,净化后的空气之后通过出气孔902从空气净化箱901内部排出;清扫工作结束后,控制器10打开电磁阀6,使水箱7内部的水通过出水管25流入分流管24,分流管24侧壁设有多个喷嘴23,使水源从喷嘴23喷向地面,同时拖地机构4的擦拭电机407启动,擦拭电机407带动主动辊404转动,主动辊404侧壁通过魔术贴粘附有拖布402的一端,拖布402的另一端穿过托架405并设置在从动辊403侧壁,托架405表面的拖布402与地面滑动连接,通过主动辊404转动带动从动辊403转动,使托架405下表面的拖布402进行移动,拖布402擦拭地面会沾附灰尘,沾附灰尘后的拖布402移至主动辊404侧壁,随着擦拭电机407的转动,主动辊404的拖布402圈数越来越大,从动辊403的拖布402圈数越来越小,通过打开更换盖5,通过转动擦拭箱401内部的连接块409,分别更换主动辊404和从动辊403,对拖布402进行更换清洗,不影响拖地机构4的再次使用。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

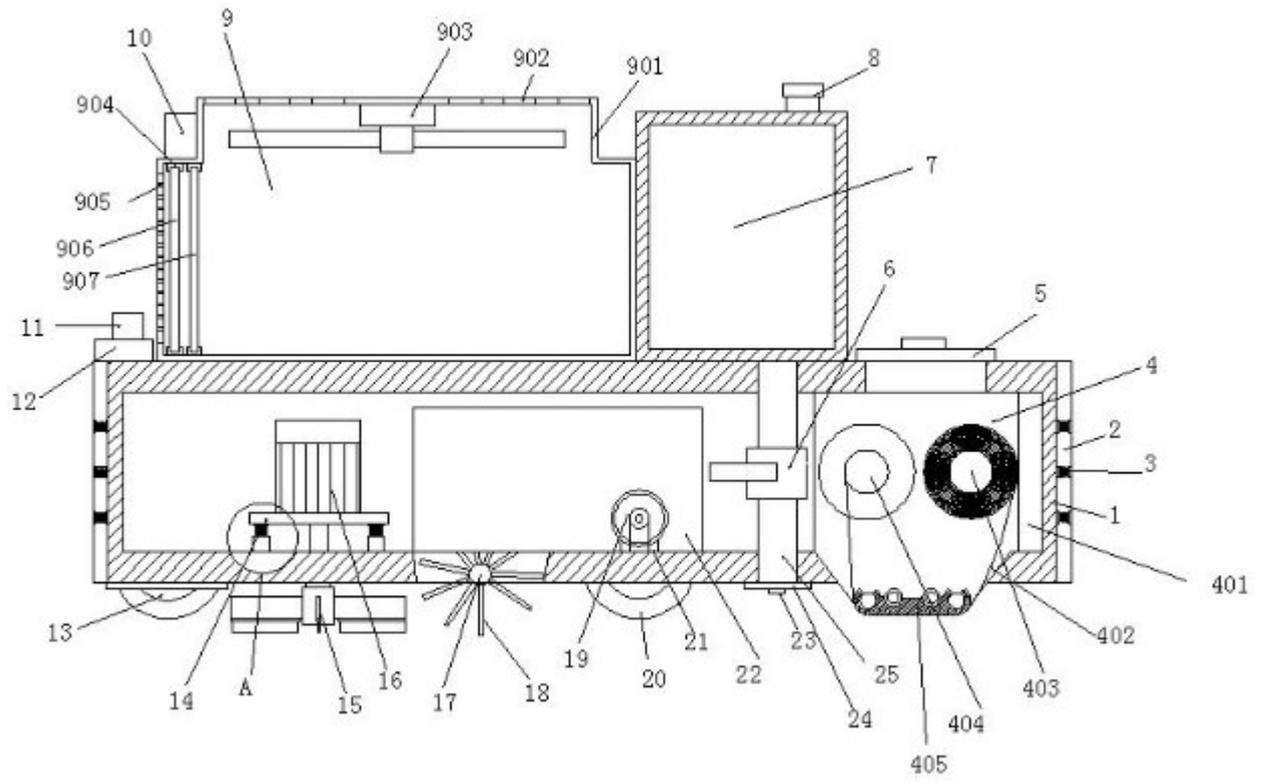


图 1

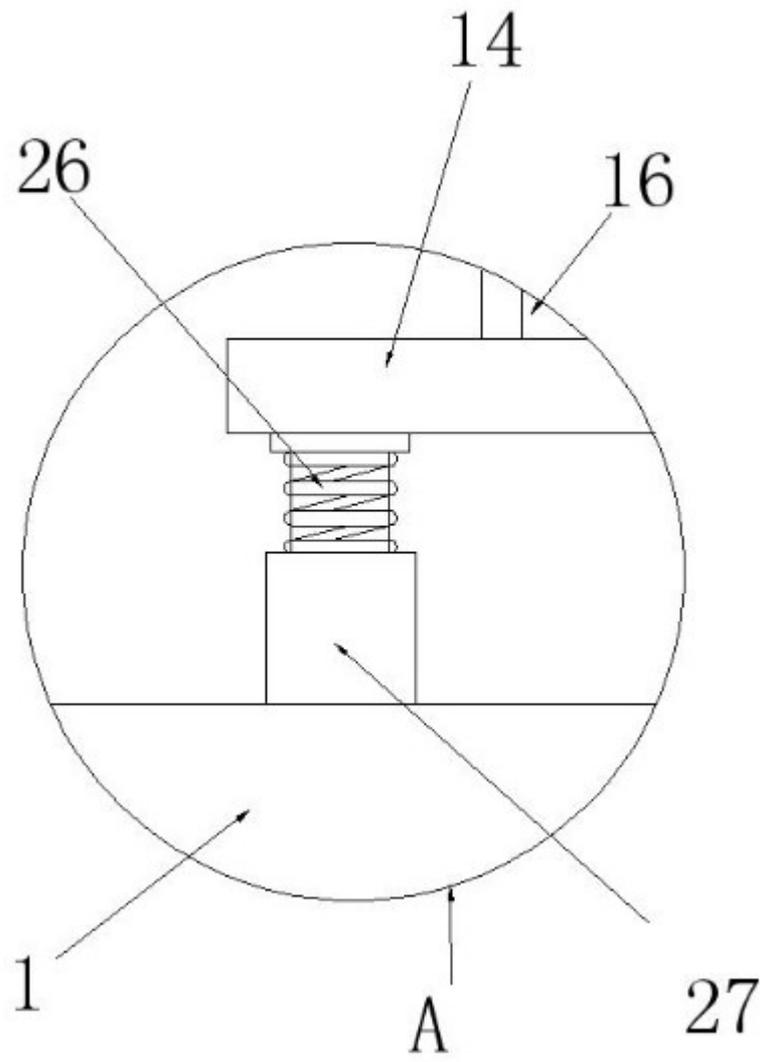


图 2

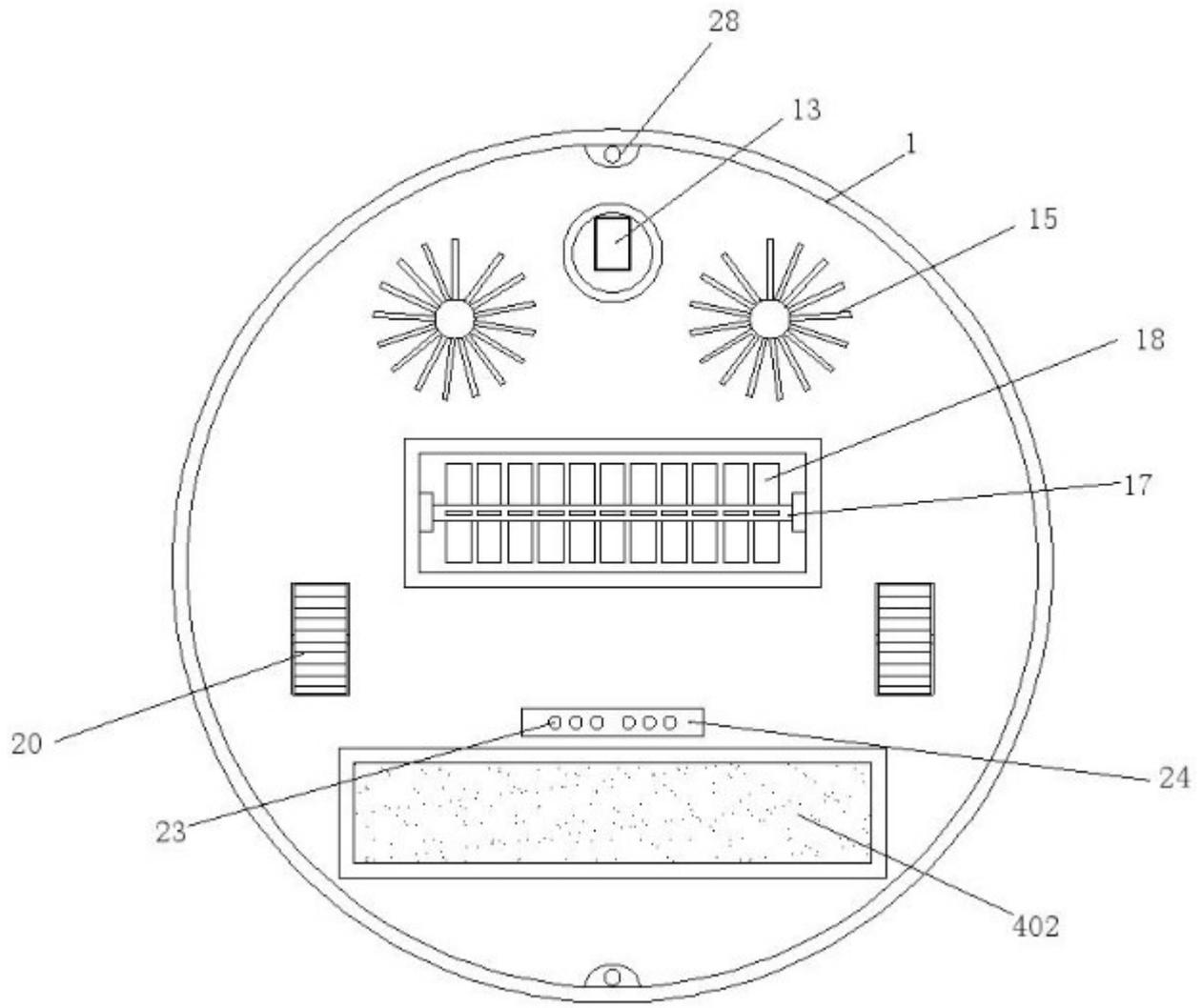


图 3

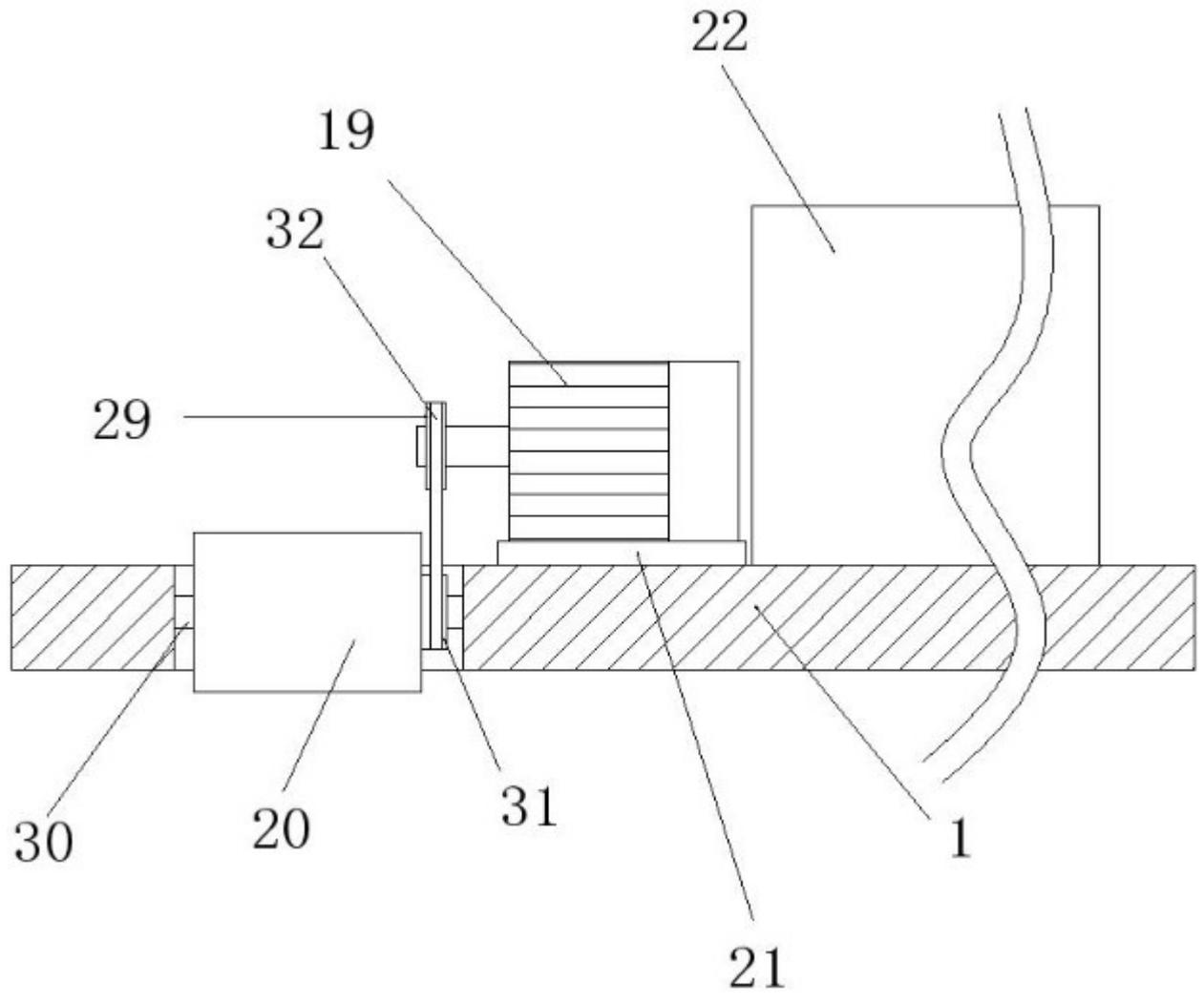


图 4

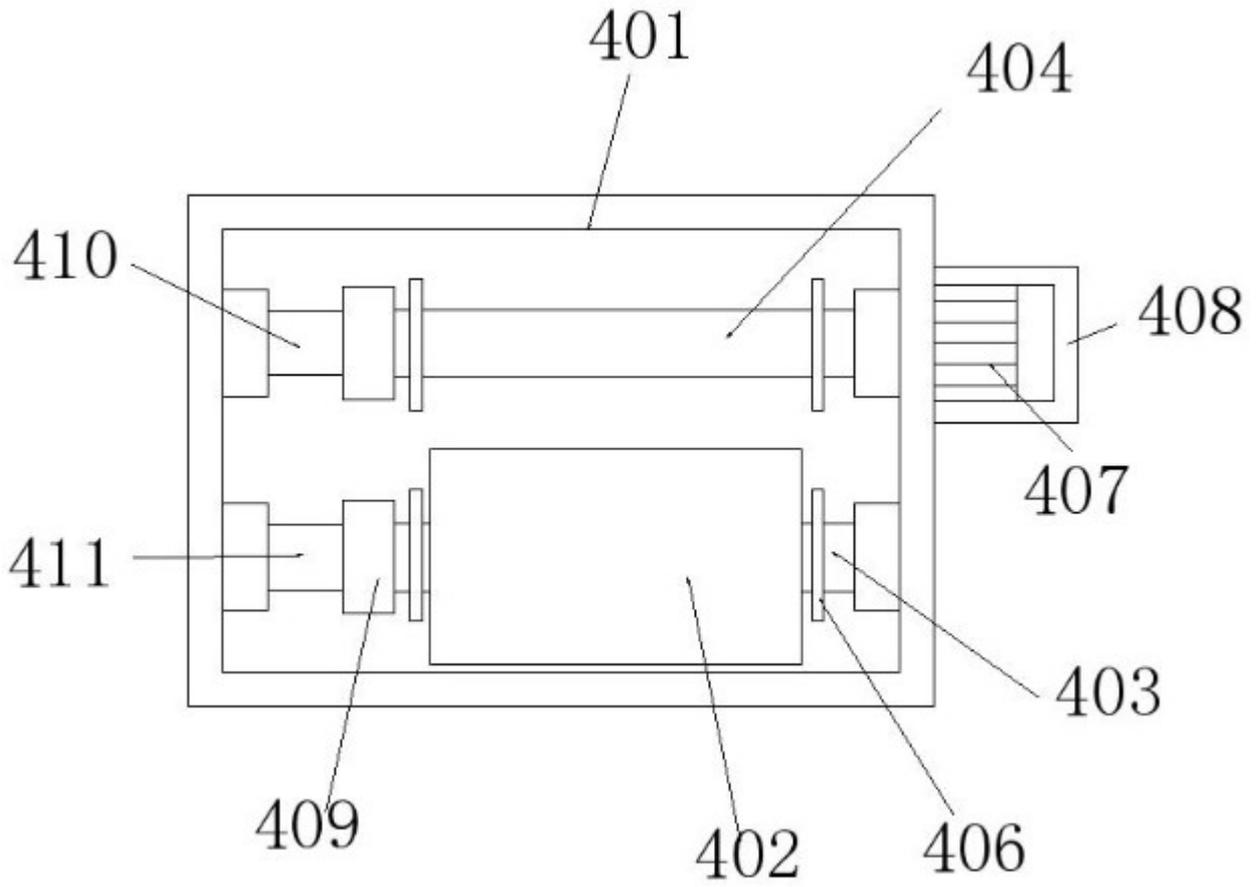


图 5