(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221242717 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202420183285.6

(22)申请日 2024.01.25

(73)专利权人 金华占美环保科技有限公司
地址 321016 浙江省金华市婺城区秋滨街道道新宇路118号金华融合科技产业园(一期)A3栋4单元404

(72)发明人 郑晖

(74)专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所(特殊普通合伙) 32482
专利代理师 易朝晖

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

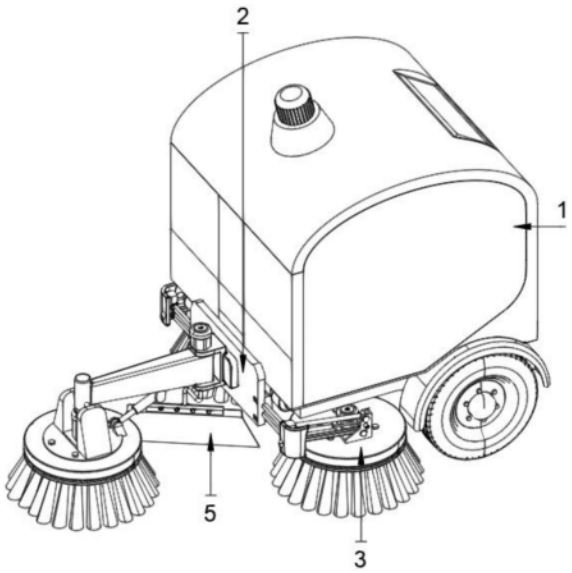
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种扫地机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种扫地机器人,包括:扫地机器人整体,扫地机器人整体一端固定安装有连接板,连接板两侧固定安装有扫地机器人整体的清扫机构,清扫机构为两组且转动于扫地机器人整体的下表面处,连接板一端固定安装有凵形框,凵形框内转动安装有摆臂,摆臂上下表面固定安装有转杆,摆臂转杆转动安装在凵形框内,转杆下表面开设有螺纹孔,螺纹孔内拆卸安装有刮除组件,凵形框上表面固定安装有第一电机。本申请通过倾斜度调节组件和刮除组件的设计,使其具有清扫夹角的功能,且具有倾斜角度调节的功效能够使其能够更加契合墙角和气体斜面,以能够增加此清扫盘的地形适应性,能够避免出现清扫死角和造成清扫不充分的情况出现。



CN 221242717 U

1.一种扫地机器人,其特征在于,包括:扫地机器人整体(1),所述扫地机器人整体(1)一端固定安装有连接板(2),所述连接板(2)两侧固定安装有扫地机器人整体(1)的清扫机构(3),所述清扫机构(3)为两组且转动于扫地机器人整体(1)的下表面处,所述连接板(2)一端固定安装有凵形框(201),所述凵形框(201)内转动安装有摆臂(203),所述摆臂(203)上下表面固定安装有转杆(208),所述摆臂(203)转杆(208)转动安装在凵形框(201)内,所述转杆(208)下表面开设有螺纹孔(207),螺纹孔(207)内拆卸安装有刮除组件(5),所述凵形框(201)上表面固定安装有第一电机(202),所述第一电机(202)的输出轴贯穿凵形框(201)固定安装在转杆(208)的上表面处;

其中,所述摆臂(203)的另一端外表面转动安装有对接板(205),所述对接板(205)下表面转动安装有清扫盘(204),所述对接板(205)之间固定安装有第二电机(206),所述第二电机(206)的输出轴贯穿对接板(205)固定连接在清扫盘(204)的上表面处;

其中,所述摆臂(203)下表面转动安装有倾斜度调节组件(4),所述倾斜度调节组件(4)的另一端转动安装在清扫盘(204)的上表面处。

2.根据权利要求1所述的一种扫地机器人,其特征在于:所述摆臂(203)的长度大于扫地机器人整体(1)的车身宽度。

3.根据权利要求1所述的一种扫地机器人,其特征在于:所述倾斜度调节组件(4)包括安装板(401),所述安装板(401)固定安装在摆臂(203)的下表面处,所述安装板(401)内转动安装有电动推杆(402),所述电动推杆(402)的活塞杆外表面转动安装有紧固块(403),所述紧固块(403)固定安装在清扫盘(204)上表面。

4.根据权利要求2所述的一种扫地机器人,其特征在于:所述刮除组件(5)包括连接柱(502),所述连接柱(502)上表面固定安装有顶压盘(505),所述连接柱(502)能够随同顶压盘(505)插接进螺纹孔(207)内,所述连接柱(502)的另一端固定安装有刮板(501)。

5.根据权利要求4所述的一种扫地机器人,其特征在于:所述连接柱(502)的上端部外表面滑动安装有转柄(503),所述转柄(503)外表面设置有螺纹部(504),所述螺纹部(504)能够螺纹安装进螺纹孔(207)内。

6.根据权利要求5所述的一种扫地机器人,其特征在于:所述螺纹部(504)能够将顶压盘(505)螺纹顶压进螺纹孔(207)内。

一种扫地机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环卫清洁技术领域,具体为一种扫地机器人。

背景技术

[0002] 在环卫行业中推广智慧无人清扫车,使我们的环卫工人也能享受到无人驾驶技术和智慧环卫给他们带来的便利和福利。

[0003] 如国家授权专利公告号为CN205171430U的专利公开了一种室内地面清扫车,旨在克服现有技术中的清扫设备清扫效率低、依赖水介质、扬尘大、噪音大以及采用燃料作为能源时,对环境污染问题。室内地面清扫车包括有车体、盘扫单元、垃圾转运单元与滚扫单元;盘扫单元通过其中的右L形支撑臂与左L形支撑臂安装在车体中的车体前板的前端面上;垃圾转运单元中的垃圾暂存箱安装在垃圾箱套箱的底端为滑动连接,垃圾箱装入垃圾箱套箱内,垃圾箱套箱装入车体外壳内的前端,垃圾传送仓的前端面与垃圾箱套箱的后端面接触连接,垃圾传送仓的左右端分别和车体右板与车体左板固定连接;滚扫单元通过其滚刷外罩固定在车体右板与车体左板上,滚刷外罩的前端出口与垃圾传送仓的后端进口对正且固定连接。

[0004] 然而上述的室内地面清扫车的清扫机构不具有在左右摆动和倾斜角度调节的功效,会在对地板清扫的过程中,导致清扫端清扫不到墙角内的灰尘,从而会在清扫的过程中出现清扫死角,且也不能够对斜向的坡面进行清扫,会造成清扫不充分和地形适应性较差的情况出现。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种扫地机器人,以解决上述背景技术中提出的不具有在左右摆动和倾斜角度调节的功效,会在对地板清扫的过程中,导致清扫端清扫不到墙角内的灰尘,从而会在清扫的过程中出现清扫死角,会造成清扫不充分和地形适应性较差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种扫地机器人,包括:扫地机器人整体,所述扫地机器人整体一端固定安装有连接板,所述连接板两侧固定安装有扫地机器人整体的清扫机构,所述清扫机构为两组且转动于扫地机器人整体的下表面处,所述连接板一端固定安装有凵形框,所述凵形框内转动安装有摆臂,所述摆臂上下表面固定安装有转杆,所述摆臂转杆转动安装在凵形框内,所述转杆下表面开设有螺纹孔,螺纹孔内拆卸安装有刮除组件,所述凵形框上表面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿凵形框固定安装在转杆的上表面处;

[0008] 其中,所述摆臂的另一端外表面转动安装有对接板,所述对接板下表面转动安装有清扫盘,所述对接板之间固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴贯穿对接板固定连接在清扫盘的上表面处;

[0009] 其中,所述摆臂下表面转动安装有倾斜度调节组件,所述倾斜度调节组件的另一

端转动安装在清扫盘的上表面处。

[0010] 优选的,所述摆臂的长度大于扫地机器人整体的车身宽度。

[0011] 优选的,所述倾斜度调节组件包括安装板,所述安装板固定安装在摆臂的下表面处,所述安装板内转动安装有电动推杆,所述电动推杆的活塞杆外表面转动安装有紧固块,所述紧固块固定安装在清扫盘上表面。

[0012] 优选的,所述刮除组件包括连接柱,所述连接柱上表面固定安装有顶压盘,所述连接柱能够随同顶压盘插接进螺纹孔内,所述连接柱的另一端固定安装有刮板。

[0013] 优选的,所述连接柱的上端部外表面滑动安装有转柄,所述转柄外表面设置有螺纹部,所述螺纹部能够螺纹安装进螺纹孔内。

[0014] 优选的,所述螺纹部能够将顶压盘螺纹顶压进螺纹孔内。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过扫地机器人整体、第一电机、摆臂、清扫盘、倾斜度调节组件和刮除组件的设计,对墙面的夹角内进行清扫时,可通过启动第一电机带动摆臂移动至墙面一端,随后还可再次启动倾斜度调节组件来调节清扫盘的倾斜角度,使其能够更加契合墙角,随后即可启动第二电机带动倾斜角度调节后的清扫盘对夹角内的灰尘进行清扫操作,且清扫的过程中刮除组件会将清扫盘清扫出的灰尘挡下,以能够避免清扫盘将灰尘甩出飞溅,且同时随着扫地机器人整体的前进,刮除组件就能够将挡下的灰尘导流入清扫机构之间的中心处,以便于对灰尘进行吸附存储进扫地机器人整体内。

[0017] 2、通过电动推杆的设计,墙面的夹角为斜面状时,就可通过启动电动推杆的活塞杆推动清扫盘进行倾斜度的调节操作,从而就能够对呈斜面的夹角进行清扫的操作,且通过能够调节倾斜度的功效,也能够使清扫盘的刷毛能够充分顶触在夹角内。

[0018] 3、通过刮板、螺纹部、顶压盘和连接柱的设计,清扫盘对夹角内的灰尘清扫时,刮板就会将清扫盘清扫出的灰尘挡下,且随着扫地机器人整体的前进,呈斜向的刮板就能够将灰尘导流入清扫机构内,而对刮板进行拆装或者角度调整时,可通过转动转柄带动螺纹部从螺纹孔内螺纹旋出,即可使螺纹部解除对顶压盘的顶压,即可将顶压盘松脱开,随后工作人员即可转动连接柱以带动刮板进行旋转的角度调节操作,角度调节过后即可将转柄反转使螺纹部再次顶压在顶压盘的表面后,以将刮板进行锁固操作;

[0019] 且对刮板进行拆除时,可转动转柄将螺纹部从螺纹孔内螺纹旋出,即可将刮板从螺纹孔内拆出,安装操作时同上,且拆装过程不需要使用任何工具,使其具有便捷拆装的功效。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的清扫机构和清扫盘结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的倾斜度调节组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的刮除组件结构示意图。

[0024] 图中:1、扫地机器人整体;2、连接板;201、凵形框;202、第一电机;203、摆臂;204、清扫盘;205、对接板;206、第二电机;207、螺纹孔;208、转杆;3、清扫机构;4、倾斜度调节组件;401、安装板;402、电动推杆;403、紧固块;5、刮除组件;501、刮板;502、连接柱;503、转

柄;504、螺纹部;505、顶压盘。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 如图1-图2所示,一种扫地机器人,包括:扫地机器人整体1,扫地机器人整体1一端固定安装有连接板2,连接板2两侧固定安装有扫地机器人整体1的清扫机构3,清扫机构3为两组且转动于扫地机器人整体1的下表面处,连接板2一端固定安装有凵形框201,凵形框201内转动安装有摆臂203,摆臂203上下表面固定安装有转杆208,摆臂203转杆208转动安装在凵形框201内,转杆208下表面开设有螺纹孔207,螺纹孔207内拆卸安装有刮除组件5,凵形框201上表面固定安装有第一电机202,第一电机202的输出轴贯穿凵形框201固定安装在转杆208的上表面处;

[0028] 其中,摆臂203的另一端外表面转动安装有对接板205,对接板205下表面转动安装有清扫盘204,对接板205之间固定安装有第二电机206,第二电机206的输出轴贯穿对接板205固定连接在清扫盘204的上表面处;

[0029] 其中,摆臂203下表面转动安装有倾斜度调节组件4,倾斜度调节组件4的另一端转动安装在清扫盘204的上表面处。

[0030] 摆臂203的长度大于扫地机器人整体1的车身宽度。

[0031] 通过扫地机器人整体1、第一电机202、摆臂203、清扫盘204、倾斜度调节组件4和刮除组件5的设计,对墙面的夹角内进行清扫时,可通过启动第一电机202带动摆臂203移动至墙面一端,随后还可再次启动倾斜度调节组件4来调节清扫盘204的倾斜角度,使其能够更加契合墙角,随后即可启动第二电机206带动倾斜角度调节后的清扫盘204对夹角内的灰尘进行清扫操作,且清扫的过程中刮除组件5会将清扫盘204清扫出的灰尘挡下,以能够避免清扫盘204将灰尘甩出飞溅,且同时随着扫地机器人整体1的前进,刮除组件5就能够将挡下的灰尘导流入清扫机构3之间的中心处,以便于对灰尘进行吸附存储进扫地机器人整体1内。

[0032] 如图3所示,倾斜度调节组件4包括安装板401,安装板401固定安装在摆臂203的下表面处,安装板401内转动安装有电动推杆402,电动推杆402的活塞杆外表面转动安装有紧固块403,紧固块403固定安装在清扫盘204上表面。

[0033] 通过电动推杆402的设计,墙面的夹角为斜面状时,就可通过启动电动推杆402的活塞杆推动清扫盘204进行倾斜度的调节操作,从而就能够对呈斜面的夹角进行清扫的操作,且通过能够调节倾斜度的功效,也能够使清扫盘204的刷毛能够充分顶触在夹角内。

[0034] 如图4所示,刮除组件5包括连接柱502,连接柱502上表面固定安装有顶压盘505,连接柱502能够随同顶压盘505插接进螺纹孔207内,连接柱502的另一端固定安装有刮板501。

[0035] 连接柱502的上端部外表面滑动安装有转柄503,转柄503外表面设置有螺纹部

504,螺纹部504能够螺纹安装进螺纹孔207内。

[0036] 螺纹部504能够将顶压盘505螺纹顶压进螺纹孔207内。

[0037] 通过刮板501、螺纹部504、顶压盘505和连接柱502的设计,清扫盘204对夹角内的灰尘清扫时,刮板501就会将清扫盘204清扫出的灰尘挡下,且随着扫地机器人整体1的前进,呈斜向的刮板501就能够将灰尘导流入清扫机构3内,而对刮板501进行拆装或者角度调整时,可通过转动转柄503带动螺纹部504从螺纹孔207内螺纹旋出,即可使螺纹部504解除对顶压盘505的顶压,即可将顶压盘505松脱开,随后工作人员即可转动连接柱502以带动刮板501进行旋转的角度调节操作,角度调节过后即可将转柄503反转使螺纹部504再次顶压在顶压盘505的表面后,以将刮板501进行锁固操作;

[0038] 且对刮板501进行拆除时,可转动转柄503将螺纹部504从螺纹孔207内螺纹旋出,即可将刮板501从螺纹孔207内拆出,安装操作时同上,且拆装过程不需要使用任何工具,使其具有便捷拆装的功效。

[0039] 根据上述技术方案对本方案工作步骤进行总结梳理:对墙面的夹角内进行清扫时,可通过启动第一电机202带动摆臂203移动至墙面一端,随后还可再次启动电动推杆402的活塞杆推动清扫盘204进行倾斜度的调节操作,使其能够更加契合墙角,随后即可启动第二电机206带动倾斜角度调节后的清扫盘204对夹角内的灰尘进行清扫操作,且清扫盘204对夹角内的灰尘进行清扫的过程中可将灰尘刷扫至刮板501一端,而呈倾斜状的刮板501将灰尘挡下后随着扫地机器人整体1的前进,呈斜向的刮板501就能够将灰尘导流入清扫机构3之间的中心处,以便于对灰尘进行吸附存储进扫地机器人整体1内。

[0040] 综上:使其具有清扫夹角的功能,且具有倾斜角度调节的功效能够使其能够更加契合墙角和气体斜面,以能够增加此清扫盘的地形适应性,能够避免出现清扫死角和造成清扫不充分的情况出现。

[0041] 本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

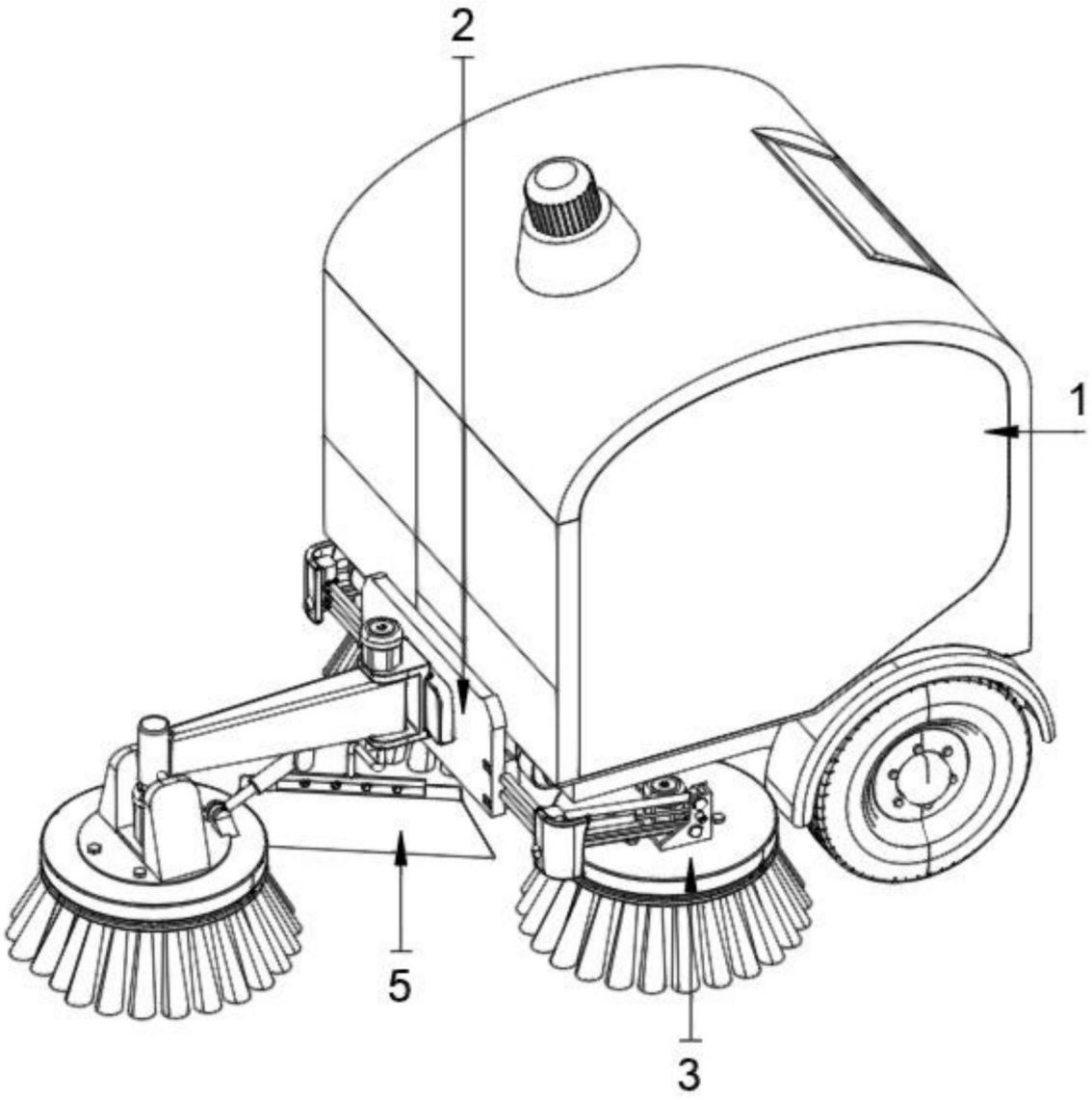


图1

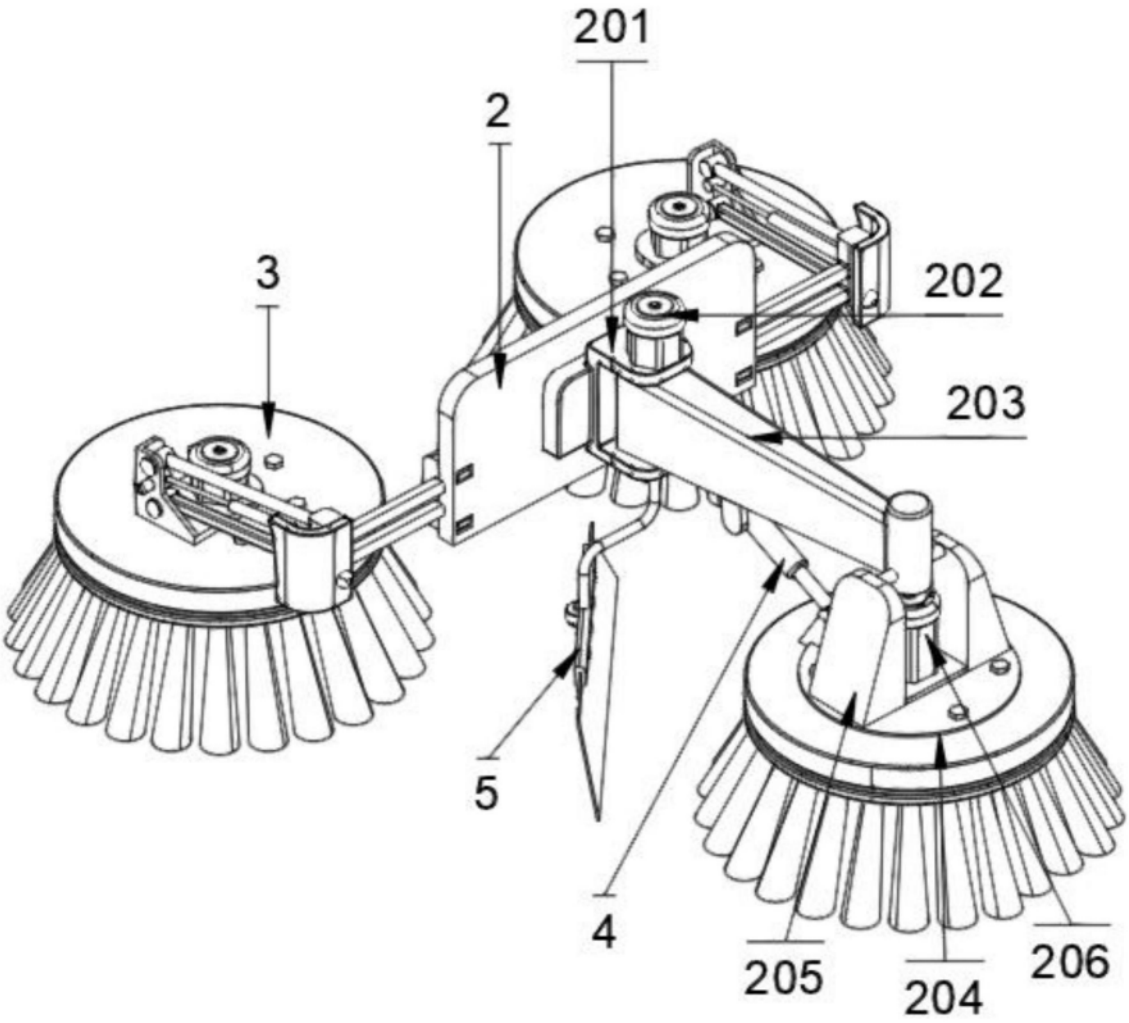


图2

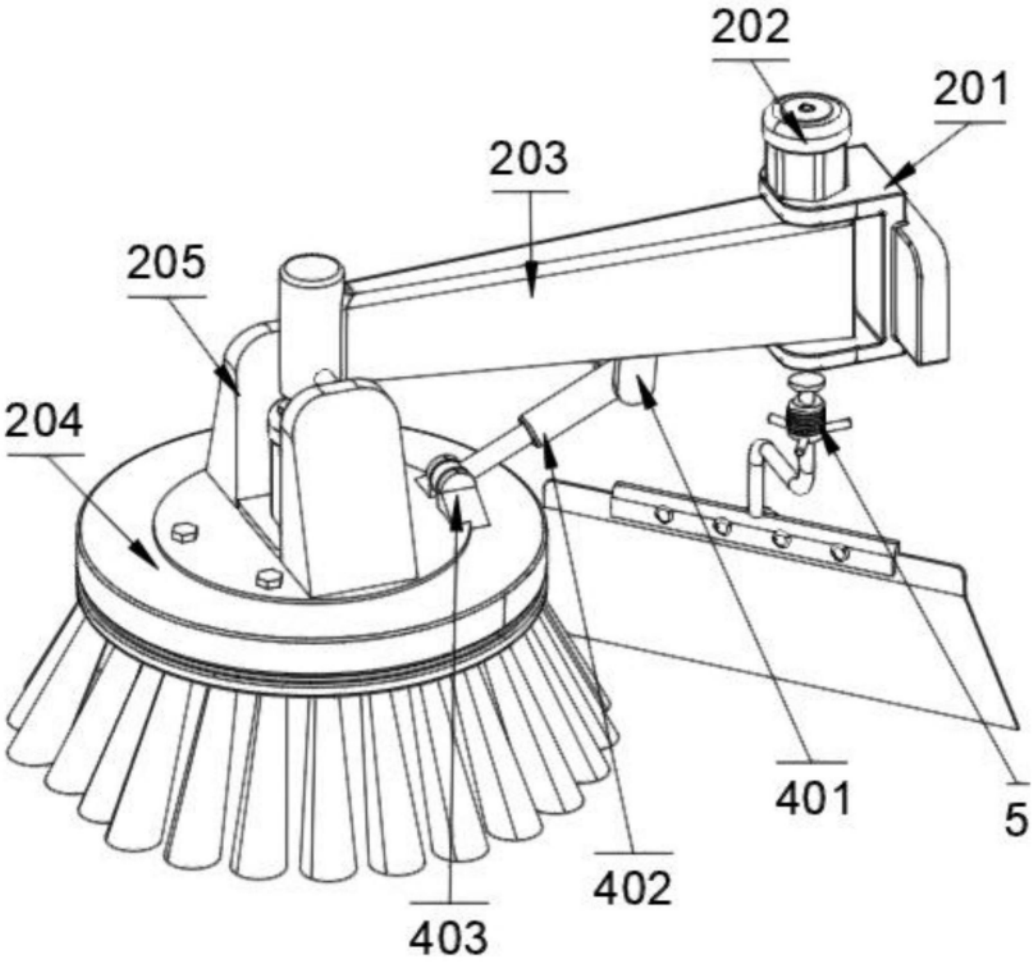


图3

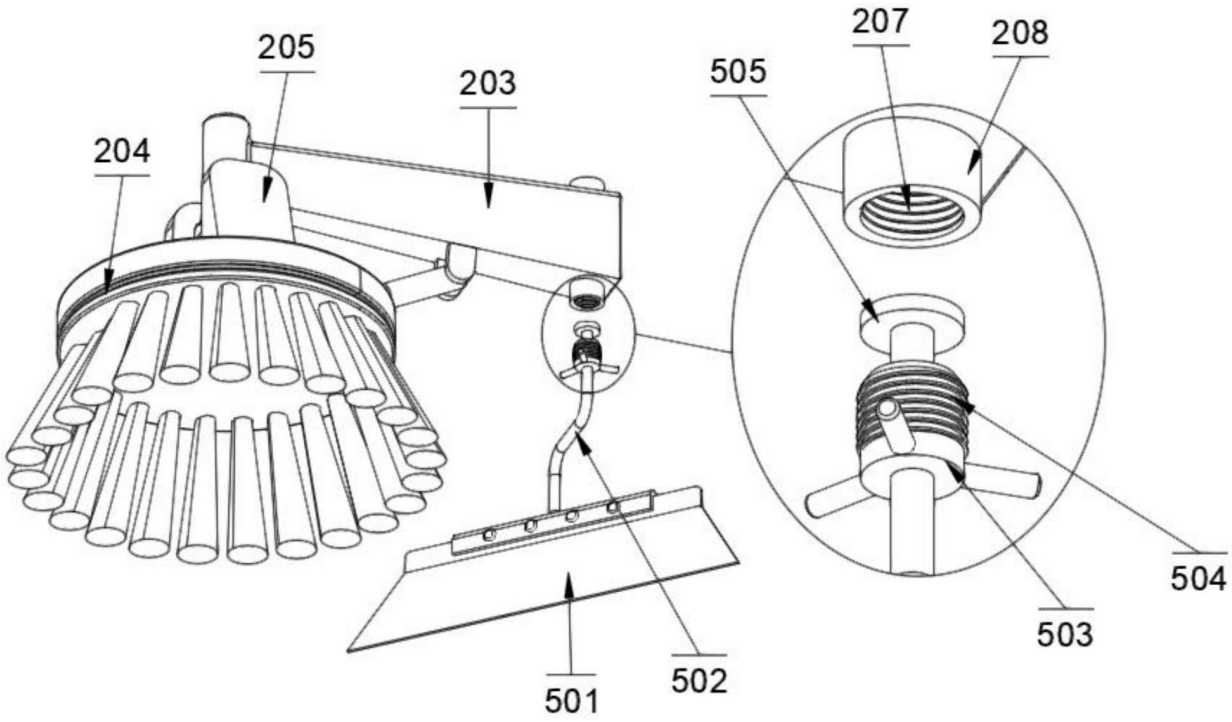


图4