



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222570281 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420661013.2

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 盐城久大机电设备有限公司

地址 224055 江苏省盐城市盐都区龙冈镇
民兴路8号(F)

(72) 发明人 朱镇 朱萍 王金才 吴永兴

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677

专利代理师 周顺

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

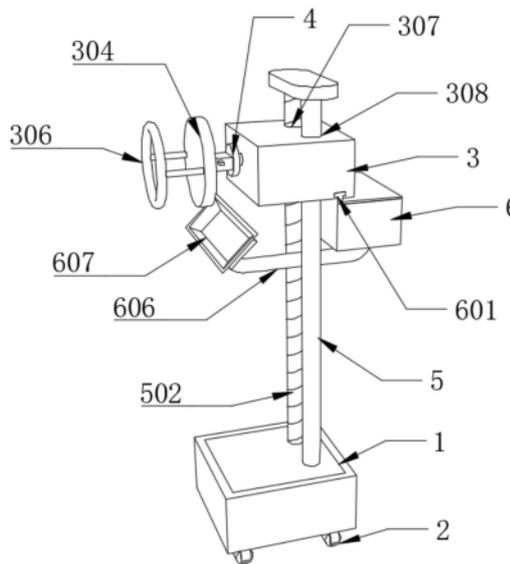
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种手推式砂轮机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手推式砂轮机,涉及砂轮机技术领域。本实用新型包括工作箱,工作箱的底部设置有移动作用的移动组件,工作箱的顶部设置有活动箱,活动箱的内部前侧设置有内腔,内腔的内部固定连接有伺服电机,伺服电机的输出端固定连接有第一转轴,第一转轴的输出端设置有锁紧组件,锁紧组件的前侧设置有内砂轮。本实用新型通过升降组件驱动活动箱向上或向下运动,直到活动箱前侧的外砂轮与产品位置对应,第一转轴通过锁紧组件带动内砂轮和外砂轮转动开始对产品进行打磨,通过锁紧组件可实现连接杆和外砂轮的方便拆卸,实现更换连接杆和外砂轮操作简单,当连接杆和外砂轮在打磨时产生的废屑通过收集组件回收。



1. 一种手推式砂轮机,其特征在于,包括工作箱(1),工作箱(1)的底部设置有移动作用的移动组件(2),工作箱(1)的顶部设置有活动箱(3),活动箱(3)的内部前侧设置有内腔(301),内腔(301)的内部固定连接有伺服电机(302),伺服电机(302)的输出端固定连接有第一转轴(303),第一转轴(303)的输出端设置有锁紧组件(4),锁紧组件(4)的前侧设置有内砂轮(304),内砂轮(304)的前侧固定连接有等距圆周排列的连接杆(305),连接杆(305)的前侧固定连接有外砂轮(306),活动箱(3)后侧的左、右两端分别开设有螺纹孔(307)和通孔(308),工作箱(1)的内部设置有升降功能的升降组件(5),活动箱(3)的底端设置有清洁作用的收集组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种手推式砂轮机,其特征在于,所述升降组件(5)包括固定连接在工作箱(1)内部左侧的步进电机(501),步进电机(501)的输出端固定连接有第二转轴(502),工作箱(1)的内部右侧固定连接有固定柱(503),第二转轴(502)和固定柱(503)的顶部均活动连接有顶板(504)。

3. 根据权利要求1所述的一种手推式砂轮机,其特征在于,所述活动箱(3)通过螺纹孔(307)螺纹连接在第二转轴(502)的外壁面,活动箱(3)通过通孔(308)活动连接在固定柱(503)的外壁面。

4. 根据权利要求1所述的一种手推式砂轮机,其特征在于,所述锁紧组件(4)包括固定连接在第一转轴(303)底部的圆板(401),圆板(401)的前侧固定连接有固定框(402),固定框(402)内部的左、右两侧均开设有限位孔(403),固定框(402)的内部设置有镜像设置的限位杆(404),限位杆(404)之间固定连接有弹簧(405),限位杆(404)的输出端分别贯穿限位孔(403)的内部,内砂轮(304)的后侧固定连接有限位块(406),限位块(406)的顶部开设有十字形的放置槽(407)。

5. 根据权利要求1所述的一种手推式砂轮机,其特征在于,所述移动组件(2)包括开设在工作箱(1)底部四角的限位槽(201),限位槽(201)的内部顶端均固定连接有液压杆(202),液压杆(202)的输出端均固定连接有车轮(203)。

6. 根据权利要求1所述的一种手推式砂轮机,其特征在于,所述收集组件(6)包括开设在活动箱(3)底部的滑槽(601),滑槽(601)的内部活动连接有滑块(602),滑块(602)的底端固定连接有收集箱(603),收集箱(603)的顶部活动连接有盖板(604),收集箱(603)的内部设置有抽气泵(605),抽气泵(605)的输出端固定连接有吸管(606),吸管(606)的输出端固定连接有倾斜设置的吸头(607)。

一种手推式砂轮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮机技术领域,具体涉及一种手推式砂轮机。

背景技术

[0002] 砂轮机是一种机械设备,主要用于磨削和切削金属和非金属材料。砂轮机以高速旋转的磨料砂轮作为工具,对工件进行研磨、切削、抛光等加工过程。砂轮机广泛应用于多个行业,如汽车制造、钢铁冶炼、船舶制造和航空航天等。砂轮机的主要组成部分包括基座、砂轮、电动机或其他动力源、托架防护罩和给水管等。根据不同的应用场景,砂轮机可以分为手持式、立式、悬挂式和台式等多种类型。

[0003] 现有的手推式砂轮机在进行工作时,因砂轮机体积较重,加上产品高度不一,工作人员手持砂轮机忽上忽下极其耗费体力,工作人员又是长期手持,很难坚持较长的时间,需要停工休息再继续工作,就会降低工作效率,也会影响砂轮磨削效果。

[0004] 为此,提出一种手推式砂轮机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为解决砂轮机工作高度很难调整的问题,本实用新型提供了一种手推式砂轮机。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种手推式砂轮机,包括工作箱,工作箱的底部设置有移动作用的移动组件,工作箱的顶部设置有活动箱,活动箱的内部前侧设置有内腔,内腔的内部固定连接有伺服电机,伺服电机的输出端固定连接有第一转轴,第一转轴的输出端设置有锁紧组件,锁紧组件的前侧设置有内砂轮,内砂轮的前侧固定连接有等距圆周排列的连接杆,连接杆的前侧固定连接有限位块,活动箱后侧的左、右两端分别开设有螺纹孔和通孔,工作箱的内部设置有升降功能的升降组件,活动箱的底端设置有清洁作用的收集组件。

[0008] 进一步地,所述升降组件包括固定连接在工作箱内部左侧的步进电机,步进电机的输出端固定连接有限位杆,工作箱的内部右侧固定连接有限位柱,限位杆和限位柱的顶部均活动连接有顶板。

[0009] 进一步地,所述活动箱通过螺纹孔螺纹连接在限位杆的外壁面,活动箱通过通孔活动连接在限位柱的外壁面。

[0010] 进一步地,所述锁紧组件包括固定连接在第一转轴底部的圆板,圆板的前侧固定连接有限位框,限位框内部的左、右两侧均开设有限位孔,限位框的内部设置有镜像设置的限位杆,限位杆之间固定连接有限位块,限位杆的输出端分别贯穿限位孔的内部,内砂轮的后侧固定连接有限位块,限位块的顶部开设有十字形的放置槽。

[0011] 进一步地,所述移动组件包括开设在工作箱底部四角的限位槽,限位槽的内部顶端均固定连接有限位杆,限位杆的输出端均固定连接有限位块。

[0012] 进一步地,所述收集组件包括开设在活动箱底部的滑槽,滑槽的内部活动连接有

滑块,滑块的底端固定连接收集箱,收集箱的顶部活动连接盖板,收集箱的内部设置抽气泵,抽气泵的输出端固定连接吸管,吸管的输出端固定连接倾斜设置的吸头。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过移动组件可移动该装置到达指定地点,到达指定地点后,通过升降组件驱动活动箱向上或向下运动,直到活动箱前侧的外砂轮与产品位置对应,外控制器启动,伺服电机启动通过输出带动第一转轴转动,第一转轴通过锁紧组件带动内砂轮和外砂轮转动开始对产品进行打磨,进而解决砂轮机工作高度很难调整的问题,通过锁紧组件可实现连接杆和外砂轮的方便拆卸,实现更换连接杆和外砂轮操作简单,当连接杆和外砂轮在打磨时产生的废屑通过收集组件回收。

[0015] 2、本实用新型通过升降组件的设置,当要调节连接杆和外砂轮的高度时,外部控制器启动,步进电机启动,步进电机通过输出端带动第二转轴转动,第二转轴通过螺纹孔带动活动箱向上或向下运动,活动箱通过通孔活动连接在固定柱的内部,限定了活动箱的运动轨迹,防止了活动箱以第二转轴为中心呈旋转运动,直到连接杆和外砂轮到达合适的打磨高度时,步进电机停止工作。

[0016] 3、本实用新型通过移动组件的设置,当需要移动位置时,液压杆启动,液压杆通过输出端带动车轮向下运动,直到车轮位于地面,液压杆停止工作,即可实现对该装置的移动,到达指定地点后,液压杆通过输出端带动车轮向限位槽的内部运动,可防止该装置在工作过程中出现移动的现象。

[0017] 4、本实用新型通过锁紧组件的设置,当需要更换连接杆和外砂轮时,工作人员手动按压限位杆的输出端向相互靠近的方向运动,弹簧受到压力发生形变带动限位杆相互靠近,直到限位杆脱离放置槽的内部,工作人员手持内砂轮向前侧拉动,限位杆的底端穿过放置槽的内部,即可完成对连接杆和外砂轮的拆卸,更换新的内砂轮和外砂轮。

[0018] 5、本实用新型通过收集组件的设置,当连接杆和外砂轮在打磨产品时,抽气泵启动,抽气泵通过吸管和吸头吸收打磨产生的废屑,废屑通过抽气泵流入收集箱的内部,再通过滑块脱离滑槽的内部,可将收集箱取下倒出废屑。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型升降组件示意图;

[0021] 图3是本实用新型锁紧组件示意图;

[0022] 图4是本实用新型清洁组件示意图;

[0023] 附图标记:1、工作箱;2、移动组件;201、限位槽;202、液压杆;203、车轮;3、活动箱;301、内腔;302、伺服电机;303、第一转轴;304、内砂轮;305、连接杆;306、外砂轮;307、螺纹孔;308、通孔;4、锁紧组件;401、圆板;402、固定框;403、限位孔;404、限位杆;405、弹簧;406、限位块;407、放置槽;5、升降组件;501、步进电机;502、第二转轴;503、固定柱;504、顶板;6、收集组件;601、滑槽;602、滑块;603、收集箱;604、顶板;605、抽气泵;606、吸管;607、吸头。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 如图1至图4所示,一种手推式砂轮机,包括工作箱1,工作箱1为内部中空的矩形箱体,工作箱1的底部设置有移动作用的移动组件2,工作箱1的顶部设置有活动箱3,活动箱3的内部前侧设置有内腔301,内腔301的内部固定连接有伺服电机302,伺服电机302的输出端固定连接有第一转轴303,第一转轴303的输出端设置有锁紧组件4,锁紧组件4的前侧设置有内砂轮304,内砂轮304的前侧固定连接有等距圆周排列的连接杆305,连接杆305的前侧固定连接有外砂轮306,活动箱3后侧的左、右两端分别开设有活动箱307和活动箱308,工作箱1的内部设置有升降功能的升降组件5,活动箱3的底端设置有清洁作用的收集组件6。

[0029] 需要说明的是,通过移动组件2可移动该装置到达指定地点,到达指定地点后,通过升降组件5驱动活动箱3向上或向下运动,直到活动箱3前侧的外砂轮306与产品位置对应,外控制器启动,伺服电机302启动通过输出带动第一转轴303转动,第一转轴303通过锁紧组件4带动内砂轮304和外砂轮306转动开始对产品进行打磨,进而解决砂轮机工作高度很难调整的问题,通过锁紧组件4可实现连接杆305和外砂轮306的方便拆卸,实现更换连接杆305和外砂轮306操作简单,当连接杆305和外砂轮306在打磨时产生的废屑通过收集组件6回收。

[0030] 如图1至图4所示,升降组件5包括固定连接在工作箱1内部左侧的步进电机501,步进电机501的输出端固定连接有第二转轴502,工作箱1的内部右侧固定连接有固定柱503,第二转轴502和固定柱503的顶部均活动连接有顶板504,活动箱3通过活动箱307螺纹连接在第二转轴502的外壁面,活动箱3通过活动箱308活动连接在固定柱503的外壁面。

[0031] 需要说明的是,当要调节连接杆305和外砂轮306的高度时,外部控制器启动,步进电机501启动,步进电机501通过输出端带动第二转轴502转动,第二转轴502通过螺纹孔307带动活动箱3向上或向下运动,活动箱3通过通孔308活动连接在固定柱503的内部,限定了活动箱3的运动轨迹,防止了活动箱3以第二转轴502为中心呈旋转运动,直到连接杆305和

外砂轮306到达合适的打磨高度时,步进电机501停止工作。

[0032] 如图1、图3、图4所示,锁紧组件4包括固定连接在第一转轴303底部的圆板401,圆板401的前侧固定连接有固定框402,固定框402内部的左、右两侧均开设有限位孔403,固定框402的内部设置有镜像设置的限位杆404,限位杆404为L形,限位杆404之间固定连接有弹簧405,限位杆404的输出端分别贯穿限位孔403的内部,内砂轮304的后侧固定连接有限位块406,限位块406与圆板401之间位置对应,限位块406的顶部开设有十字形的放置槽407。

[0033] 需要说明的是,当需要更换连接杆305和外砂轮306时,工作人员手动按压限位杆404的输出端向相互靠近的方向运动,弹簧405受到压力发生形变带动限位杆404相互靠近,直到限位杆404脱离放置槽407的内部,工作人员在手持内砂轮304向前侧拉动,限位杆404的底端穿过放置槽407的内部,即可完成对连接杆305和外砂轮306的拆卸,更换新的内砂轮304和外砂轮306。

[0034] 如图1、图2所示,移动组件2包括开设在工作箱1底部四角的限位槽201,限位槽201的内部顶端均固定连接有液压杆202,液压杆202的输出端均固定连接有车轮203。

[0035] 需要说明的是,当需要移动位置时,液压杆202启动,液压杆202通过输出端带动车轮203向下运动,直到车轮203位于地面,液压杆202停止工作,即可实现对该装置的移动,到达指定地点后,液压杆202通过输出端带动车轮203向限位槽201的内部运动,可防止该装置在工作过程中出现移动的现象。

[0036] 如图1、图3、图4所示,收集组件6包括开设在活动箱3底部的滑槽601,滑槽601的内部活动连接有滑块602,滑块602的底端固定连接有收集箱603,收集箱603为内部中空的箱体,收集箱603的顶部活动连接有盖板604,收集箱603的内部设置有抽气泵605,抽气泵605的输出端固定连接有吸管606,吸管606与抽气泵605的内部相互连通,吸管606为PVC材质,吸管606的输出端固定连接有倾斜设置的吸头607,吸头607与吸管606的内部相互连通,吸头607位于内砂轮304的下方。

[0037] 需要说明的是,当连接杆305和外砂轮306在打磨产品时,抽气泵605启动,抽气泵605通过吸管606和吸头607吸收打磨产生的废屑,废屑通过抽气泵605流入收集箱603的内部,再通过滑块602脱离滑槽601的内部,可将收集箱603取下倒出废屑。

[0038] 综上所述:通过移动组件2可移动该装置到达指定地点,到达指定地点后,通过升降组件5驱动活动箱3向上或向下运动,直到活动箱3前侧的外砂轮306与产品位置对应,外控制器启动,伺服电机302启动通过输出带动第一转轴303转动,第一转轴303通过锁紧组件4带动内砂轮304和外砂轮306转动开始对产品进行打磨,进而解决砂轮机工作高度很难调整的问题,通过锁紧组件4可实现连接杆305和外砂轮306的方便拆卸,实现更换连接杆305和外砂轮306操作简单,当连接杆305和外砂轮306在打磨时产生的废屑通过收集组件6回收。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

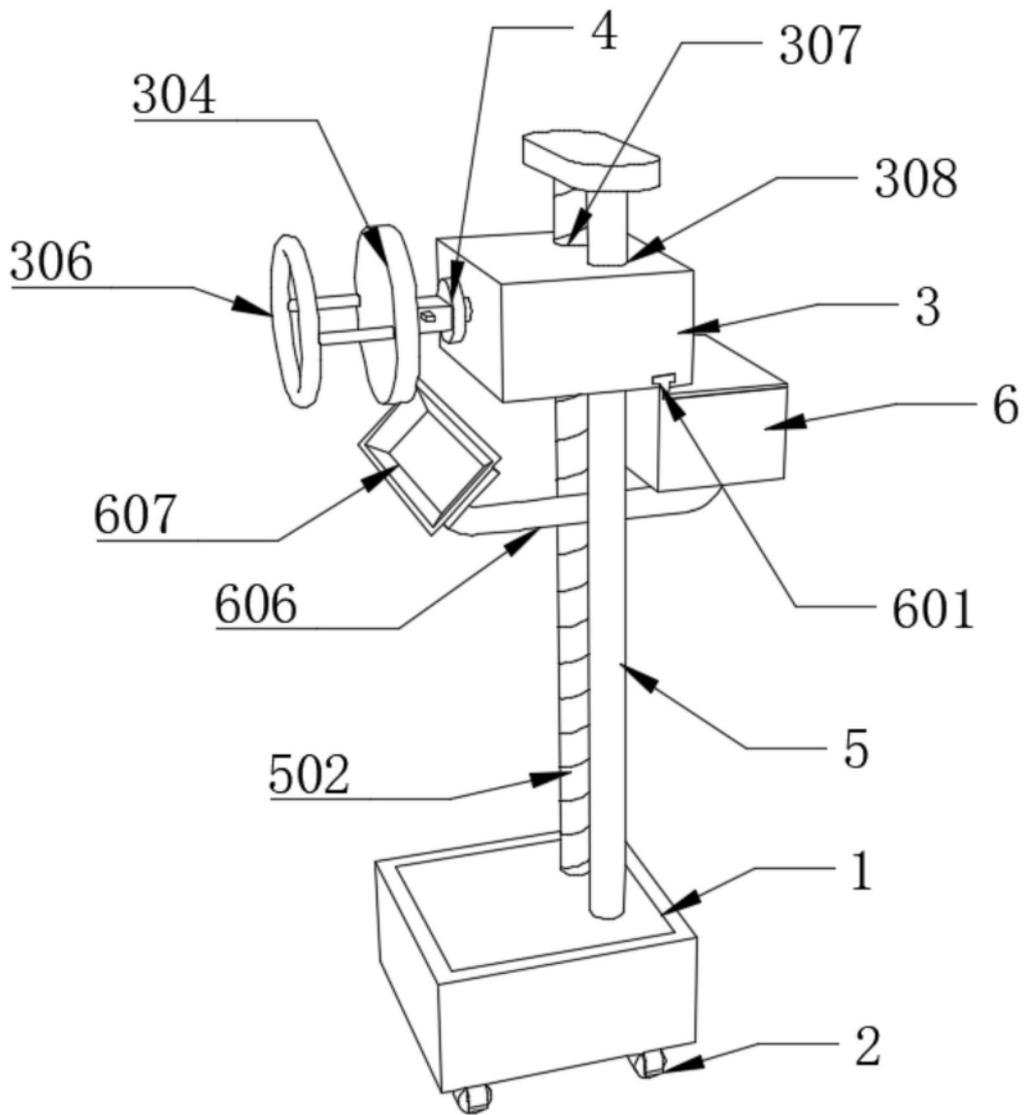


图1

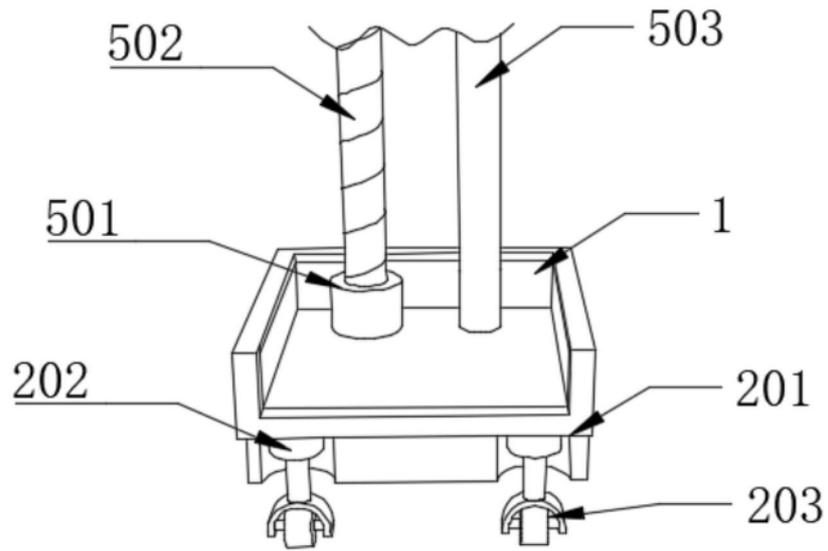


图2

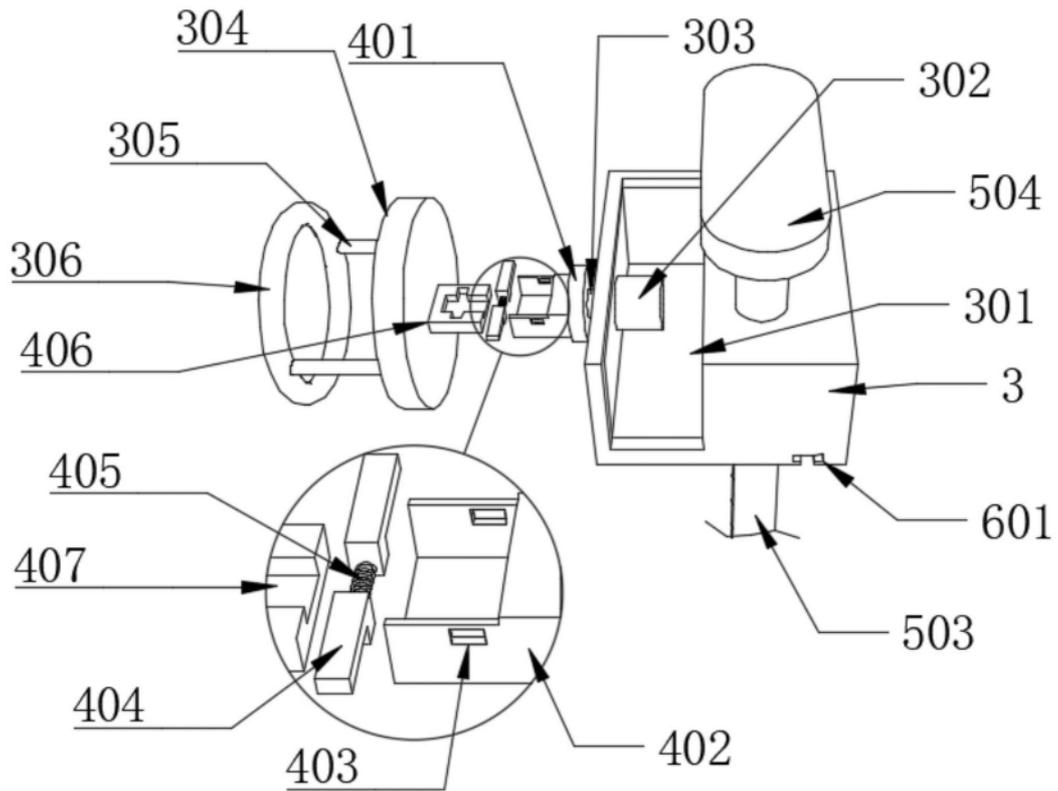


图3

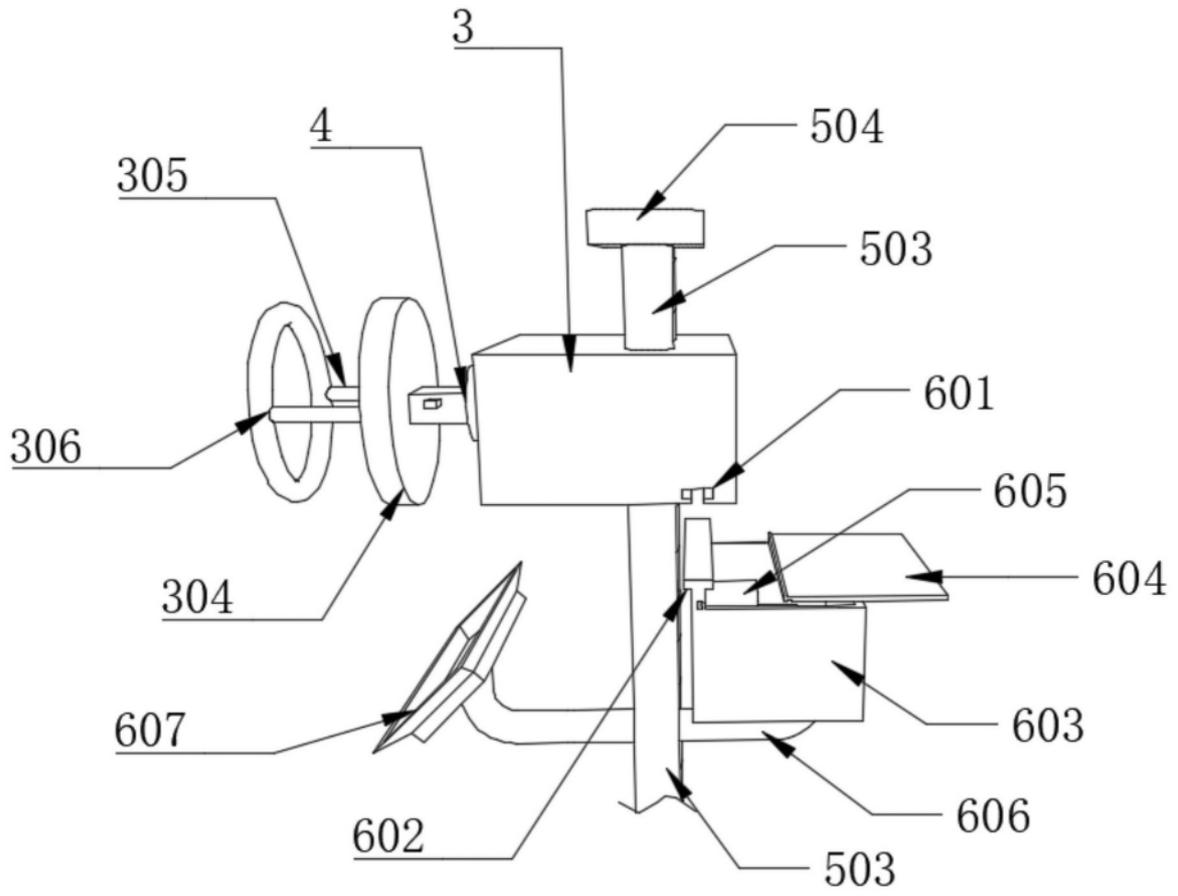


图4