



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114293290 A

(43) 申请公布日 2022.04.08

(21) 申请号 202111560312.4

(22) 申请日 2021.12.20

(71) 申请人 宿松县德尔纺织有限公司

地址 246542 安徽省安庆市宿松县汇口镇
龙潭村

(72) 发明人 李进 李行锋 张珍友

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理
有限公司 11678

代理人 王龙

(51) Int. Cl.

D01H 5/34 (2006.01)

D01H 5/64 (2006.01)

D01H 1/22 (2006.01)

D01H 13/16 (2006.01)

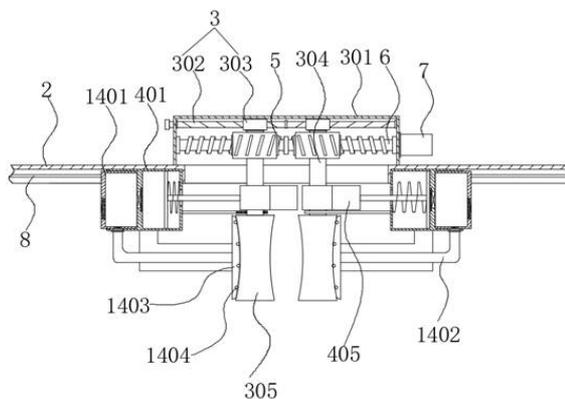
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

具有调节功能的棉纱生产用并条设备

(57) 摘要

本发明公开了具有调节功能的棉纱生产用并条设备,包括工作台和设置在工作台顶部的挤压箱,所述挤压箱的正面顶部设置有调节组件,所述挤压箱内部的两端均设置有辅助组件,所述工作台顶部设置有喂料装置,所述喂料装置中设置有多根加工线,所述挤压箱的进料端设置有断线报警组件。本发明通过设置的调节组件,可以方便对两个旋转辊的位置进行调节,从而适用于不同规格的加工线的粗细;通过设置的收集组件,在辅助组件作用下,当旋转辊转动时,旋转辊外部附着的棉絮会被收集在收集箱的内部,达到了及时对旋转辊外部附着的棉絮进行清理的效果,防止棉絮影响棉纱生产的质量。



1. 具有调节功能的棉纱生产用并条设备,包括工作台(1)和设置在工作台(1)顶部的挤压箱(2),其特征在于:所述挤压箱(2)的正面顶部设置有调节组件(3),所述挤压箱(2)内部的两端均设置有辅助组件(4),所述工作台(1)顶部设置有喂料装置(10),所述喂料装置(10)中设置有多根加工线(12),所述挤压箱(2)的进料端设置有断线报警组件(11);

所述调节组件(3)包括外壳(301),所述外壳(301)的上端转动连接有双向丝杆(302),所述双向丝杆(302)的一端贯穿并延伸至外壳(301)的外壁,所述双向丝杆(302)外部的两端均螺纹连接有两个螺纹座(303),两个所述螺纹座(303)的底部均转动设置有转轴(304),所述转轴(304)的下端贯穿并延伸至挤压箱(2)内部,所述转轴(304)的底部设置有旋转辊(305),所述转轴(304)的上端设置有蜗轮(5),所述蜗轮(5)的一侧啮合有蜗杆(6),所述蜗杆(6)的一端设置有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的驱动端与蜗杆(6)连接,所述蜗杆(6)表面的两端分别设置有旋向相反的螺旋纹络;

所述辅助组件(4)包括滑动设置于挤压箱(2)的内部安装筒(401),所述安装筒(401)的内部活动设置有活塞(402),所述活塞(402)靠近旋转辊(305)的一侧设置有推杆(403),所述推杆(403)的外部套接有复位弹簧(404),两个所述转轴(304)的外部均设置有凸轮(405),所述安装筒(401)靠近旋转辊(305)一侧的底部设置有连接杆(406),两个所述转轴(304)分别转动设置于两个连接杆(406)的内部,所述安装筒(401)远离推杆(403)一端的内部开设有第一通孔(407),所述第一通孔(407)靠近活塞(402)的一侧设置有第一滤网(408),所述安装筒(401)的内部设置有收集组件(14);

所述收集组件(14)包括设置在安装筒(401)内部的收集箱(1401),所述安装筒(401)底部靠近收集箱(1401)的一端连通有通气管(1402),所述通气管(1402)远离收集箱(1401)的一端设置有刮板(1403),所述刮板(1403)靠近旋转辊(305)的一端均布开设有多个出气口(1404),所述收集箱(1401)远离活塞(402)一端的内部开设有第二通孔(1405),所述第二通孔(1405)靠近安装筒(401)的一侧设置有第二滤网(1406),所述收集箱(1401)的底部开设有第三通孔(1407),所述第三通孔(1407)和第二通孔(1405)的内部均设置有单向阀,所述通气管(1402)通过第三通孔(1407)与收集箱(1401)相连通。

2. 根据权利要求1所述的具有调节功能的棉纱生产用并条设备,其特征在于:所述挤压箱(2)内部的中间位置转动设置有两个限位辊(9),两个所述限位辊(9)分别设置于加工线(12)上下两端。

3. 根据权利要求1所述的具有调节功能的棉纱生产用并条设备,其特征在于:所述收集箱(1401)的顶部和底部均套接有螺栓,所述收集箱(1401)通过螺栓固定设置在安装筒(401)的内部。

4. 根据权利要求1所述的具有调节功能的棉纱生产用并条设备,其特征在于:所述连接杆(406)远离安装筒(401)一端的内部设置有轴承,且转轴(304)设置于轴承的内部。

5. 根据权利要求1所述的具有调节功能的棉纱生产用并条设备,其特征在于:所述出气口(1404)的出气方向与旋转辊(305)的转动切线相反设置,两个所述凸轮(405)的转向相同。

6. 根据权利要求1所述的具有调节功能的棉纱生产用并条设备,其特征在于:所述安装筒(401)的一侧设置有滑块,且挤压箱(2)的内部开设有与滑块相适配的滑槽(8)。

7. 根据权利要求1所述的具有调节功能的棉纱生产用并条设备,其特征在于:所述断线

报警组件(11)包括对应加工线(12)位置的断线感应器(1101),所述挤压箱(2)的上端对应断线感应器(1101)设置有警报灯(1102),所述工作台(1)的一侧设置有控制箱(1103),所述控制箱(1103)的内部设置有处理器,且处理器分别与断线感应器(1101)和警报灯(1102)电连接。

8.根据权利要求1所述的具有调节功能的棉纱生产用并条设备,其特征在于:所述挤压箱(2)内部设置有两个挡板(13),两个所述挡板(13)位于合成之后加工线(12)的两侧。

具有调节功能的棉纱生产用并条设备

技术领域

[0001] 本发明涉及棉纱生产技术领域,尤其涉及具有调节功能的棉纱生产用并条设备。

背景技术

[0002] 梳棉机生产的生条,纤维经过初步定向、伸直具备纱条的初步形态。但是梳棉生条不匀率很大,且生条内纤维排列紊乱,大部分纤维成弯钩状态,如果直接把这种生条纺成细纱,细纱质量差。因此,在进一步纺纱之前需将梳棉生条并合,改善条干均匀度及纤维状态。

[0003] 在并条加工时,由于在生产时需要各种不同规格的棉线,因此并条设备的挤压装置需要对应产品做出改变,普通并条设备的挤压装置在调节时较为麻烦,并且,棉纱表面带有的棉絮会附着在挤压装置中,如果不对挤压装置中的棉絮及时处理,会降低棉纱生产的质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的具有调节功能的棉纱生产用并条设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:具有调节功能的棉纱生产用并条设备,包括工作台和设置在工作台顶部的挤压箱,所述挤压箱的正面顶部设置有调节组件,所述挤压箱内部的两端均设置有辅助组件,所述工作台顶部设置有喂料装置,所述喂料装置中设置有多根加工线,所述挤压箱的进料端设置有断线报警组件;

所述调节组件包括外壳,所述外壳的上端转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的一端贯穿并延伸至外壳的外壁,所述双向丝杆外部的两端均螺纹连接有两个螺纹座,两个所述螺纹座的底部均转动设置有转轴,所述转轴的下端贯穿并延伸至挤压箱内部,所述转轴的底部设置有旋转辊,所述转轴的上端设置有蜗轮,所述蜗轮的一侧啮合有蜗杆,所述蜗杆的一端设置有驱动电机,所述驱动电机的驱动端与蜗杆连接,所述蜗杆表面的两端分别设置有旋向相反的螺旋纹络;

所述辅助组件包括滑动设置于挤压箱的内部安装筒,所述安装筒的内部活动设置有活塞,所述活塞靠近旋转辊的一侧设置有推杆,所述推杆的外部套接有复位弹簧,两个所述转轴的外部均设置有凸轮,所述安装筒靠近旋转辊一侧的底部设置有连接杆,两个所述转轴分别转动设置于两个连接杆的内部,所述安装筒远离推杆一端的内部开设有第一通孔,所述第一通孔靠近活塞的一侧设置有第一滤网,所述安装筒的内部设置有收集组件;

所述收集组件包括设置在安装筒内部的收集箱,所述安装筒底部靠近收集箱的一端连通有通气管,所述通气管远离收集箱的一端设置有刮板,所述刮板靠近旋转辊的一端均布开设有多个出气口,所述收集箱远离活塞一端的内部开设有第二通孔,所述第二通孔靠近安装筒的一侧设置有第二滤网,所述收集箱的底部开设有第三通孔,所述第三通孔和第二通孔的内部均设置有单向阀,所述通气管通过第三通孔与收集箱相连通。

[0006] 优选地,所述挤压箱内部的中间位置转动设置有两个限位辊,两个所述限位辊分

别设置于加工线上下两端。

[0007] 优选地,所述收集箱的顶部和底部均套接有螺栓,所述收集箱通过螺栓固定设置在安装筒的内部。

[0008] 优选地,所述连接杆远离安装筒一端的内部设置有轴承,且转轴设置于轴承的内部。

[0009] 优选地,所述出气口的出气方向与旋转辊的转动切线相反设置,两个所述凸轮的转向相同。

[0010] 优选地,所述安装筒的一侧设置有滑块,且挤压箱的内部开设有与滑块相适配的滑槽。

[0011] 优选地,所述断线报警组件包括对应加工线位置的断线感应器,所述挤压箱的上端对应断线感应器设置有警报灯,所述工作台的一侧设置有控制箱,所述控制箱的内部设置有处理器,且处理器分别与断线感应器和警报灯电连接。

[0012] 优选地,所述挤压箱内部设置有两个挡板,两个所述挡板位于合成之后加工线的两侧。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置的调节组件,可以方便对两个旋转辊的位置进行调节,从而适用于不同规格的加工线的粗细;通过设置的收集组件,在辅助组件作用下,当旋转辊转动时,旋转辊外部附着的棉絮会被收集在收集箱的内部,达到了及时对旋转辊外部附着的棉絮进行清理的效果,防止棉絮影响棉纱生产的质量。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为本发明的俯视结构示意图;

图2为本发明的挤压箱俯视剖面结构示意图;

图3为本发明的局部侧视剖面结构示意图;

图4为本发明的安装筒和收集箱侧面剖视结构示意图。

[0015] 图中序号:1、工作台;2、挤压箱;3、调节组件;301、外壳;302、双向丝杆;303、螺纹座;304、转轴;305、旋转辊;4、辅助组件;401、安装筒;402、活塞;403、推杆;404、复位弹簧;405、凸轮;406、连接杆;407、第一通孔;408、第一滤网;5、蜗轮;6、蜗杆;7、驱动电机;8、滑槽;9、限位辊;10、喂料装置;11、断线报警组件;1101、断线感应器;1102、警报灯;1103、控制箱;12、加工线;13、挡板;14、收集组件;1401、收集箱;1402、通气管;1403、刮板;1404、出气口;1405、第二通孔;1406、第二滤网;1407、第三通孔。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 实施例:参见图1-4,具有调节功能的棉纱生产用并条设备,包括工作台1和设置在工作台1顶部的挤压箱2,挤压箱2的正面顶部设置有调节组件3,挤压箱2内部的两端均设置有辅助组件4,工作台1顶部设置有喂料装置10,喂料装置10中设置有多根加工线12,挤压箱

2的进料端设置有断线报警组件11;调节组件3包括外壳301,外壳301的上端转动连接有双向丝杆302,双向丝杆302的一端贯穿并延伸至外壳301的外壁,双向丝杆302外部的两端均螺纹连接有两个螺纹座303,两个螺纹座303的底部均转动设置有转轴304,转轴304的下端贯穿并延伸至挤压箱2内部,转轴304的底部设置有旋转辊305,转轴304的上端设置有蜗轮5,蜗轮5的一侧啮合有蜗杆6,蜗杆6的一端设置有驱动电机7,驱动电机7的驱动端与蜗杆6连接,蜗杆6表面的两端分别设置有旋向相反的螺旋纹络,通过设置的调节组件3,可以方便对两个旋转辊305的位置进行调节,从而适用于不同规格的加工线12的粗细;辅助组件4包括滑动设置于挤压箱2的内部安装筒401,安装筒401的内部活动设置有活塞402,活塞402靠近旋转辊305的一侧设置有推杆403,推杆403的外部套接有复位弹簧404,两个转轴304的外部均设置有凸轮405,安装筒401靠近旋转辊305一侧的底部设置有连接杆406,两个转轴304分别转动设置于两个连接杆406的内部,安装筒401远离推杆403一端的内部开设有第一通孔407,第一通孔407靠近活塞402的一侧设置有第一滤网408,安装筒401的内部设置有收集组件14;收集组件14包括设置在安装筒401内部的收集箱1401,安装筒401底部靠近收集箱1401的一端连通有通气管1402,通气管1402远离收集箱1401的一端设置有刮板1403,刮板1403靠近旋转辊305的一端均布开设有多个出气口1404,收集箱1401远离活塞402一端的内部开设有第二通孔1405,第二通孔1405靠近安装筒401的一侧设置有第二滤网1406,收集箱1401的底部开设有第三通孔1407,第三通孔1407和第二通孔1405的内部均设置有单向阀,通气管1402通过第三通孔1407与收集箱1401相连通,通过设置的收集组件14,在辅助组件4作用下,当旋转辊305转动时,旋转辊305外部附着的棉絮会被收集在收集箱1401的内部,达到了及时对旋转辊305外部附着的棉絮进行清理的效果,防止棉絮影响棉纱生产的质量。

[0018] 在本发明中,挤压箱2内部的中间位置转动设置有两个限位辊9,两个限位辊9分别设置于加工线12上下两端,限位辊9对加工线12的位置进行限位,保证加工线12的正常并线。

[0019] 在本发明中,收集箱1401的顶部和底部均套接有螺栓,收集箱1401通过螺栓固定设置在安装筒401的内部,将螺栓取下后,便可以将收集箱1401从安装筒401的内部取出,从而方便工作人员对收集箱1401内部的棉絮进行处理。

[0020] 在本发明中,连接杆406远离安装筒401一端的内部设置有轴承,且转轴304设置于轴承的内部,使转轴304可以在连接杆406的内部转动。

[0021] 在本发明中,出气口1404的出气方向与旋转辊305的转动切线相反设置,可以使旋转辊305外部附着的棉絮可以很好地进入出气口1404的内部,两个凸轮405的转向相同,避免两个凸轮405相互接触,影响正常使用。

[0022] 在本发明中,安装筒401的一侧设置有滑块,且挤压箱2的内部开设有与滑块相适配的滑槽8,滑块和滑槽8的相配合使用,使安装筒401滑动设置在挤压箱2的内部。

[0023] 在本发明中,断线报警组件11包括对应加工线12位置的断线感应器1101,挤压箱2的上端对应断线感应器1101设置有警报灯1102,工作台1的一侧设置有控制箱1103,控制箱1103的内部设置有处理器,且处理器分别与断线感应器1101和警报灯1102电连接,断线感应器1101实时监测加工线12,当加工线12断开时,断线感应器1101将信号传递至处理器,处理器控制警报灯1102闪烁,从而提醒工作人员加工线12发生断裂。

[0024] 在本发明中,挤压箱2内部设置有两个挡板13,两个挡板13位于合成之后加工线12

的两侧,挡板13的设置,对加工线12的位置进行导向,将并线之后的加工线12引出挤压箱2内部。

[0025] 工作原理:在本实施例中,本发明还提出了具有调节功能的棉纱生产用并条设备的使用方法,包括以下步骤:

步骤一,当工作人员要生产不同型号的加工线12时,需通过调节组件3对两个旋转辊305的位置进行调节,调节时,旋转双向丝杆302,双向丝杆302带动两个螺纹座303同时相对移动,螺纹座303带动转轴304移动,转轴304带动旋转辊305移动,便可以改变两个旋转辊305之间的距离,从而适用于不同规格的加工线12的粗细,在调节旋转辊305的同时,在连接杆406的作用下,两个安装筒401同步移动,安装筒401一侧的滑块沿着滑槽8移动;

步骤二,生产加工线12时,启动驱动电机7,驱动电机7带动蜗杆6旋转,在蜗杆6和蜗轮5相啮合的作用下,两个蜗轮5便转动,从而带动转轴304转动,两个旋转辊305便旋转;

步骤三,在加工线12并线过程中,加工线12上的棉絮会附着在旋转辊305的外部,由于转轴304的旋转,转轴304带动凸轮405同步转动,凸轮405在转动的过程中,会对推杆403形成挤压,推杆403受力向远离转轴304的一侧移动,推杆403带动活塞402同步移动,复位弹簧404拉伸,安装筒401内部的空气通过第一通孔407进入收集箱1401内部,而此时第二通孔1405内部的单向阀开启,第三通孔1407内部的单向阀关闭,收集筒1401内部的空气通过第二通孔1405排出,随着凸轮405的转动,在复位弹簧404的作用下,推杆403带动活塞402向凸轮405的一侧移动,此时第二通孔1405内部的单向阀关闭,第三通孔1407内部的单向阀开启,旋转辊305外部的棉絮通过出气口1404进入通气管1402内部,然后由第三通孔1407进入收集箱1401的内部,第一滤网408的设置,防止收集箱1401内部的棉絮进入安装筒401的内部,第二滤网1406的设置,防止收集箱1401内部的棉絮通过第二通孔1405排出;

步骤四,通过将收集箱1401顶部和底部的螺栓取下,便可以将收集箱1401从安装筒401内部拆卸,从而可以对收集箱1401内部的棉絮进行清理。

[0026] 本发明具有方便对两个旋转辊的位置进行调节的功能,使该装置适用于不同规格的加工线的粗细,同时,也达到对旋转辊外部附着的棉絮进行清理的有益效果。

[0027] 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,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

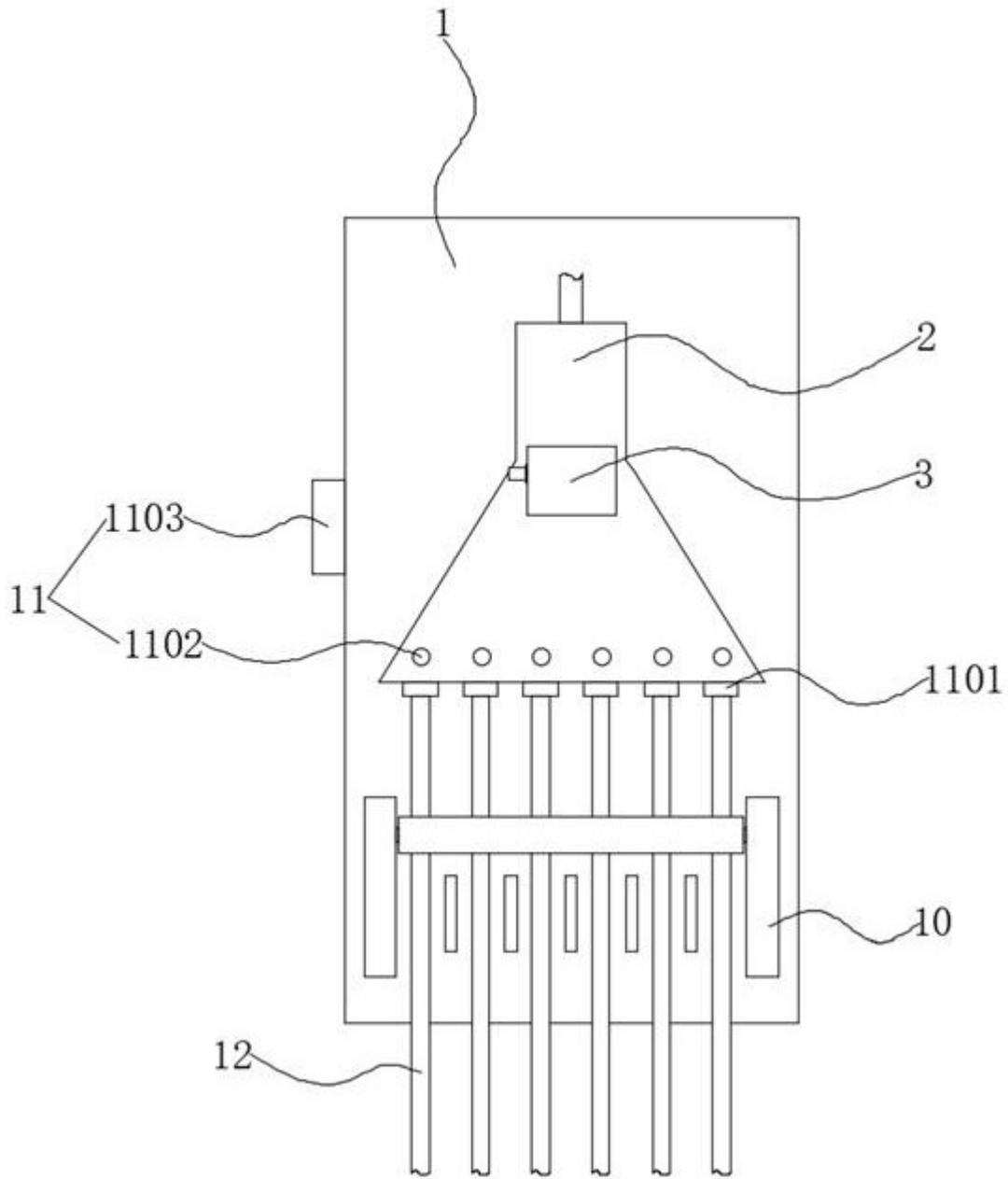


图1

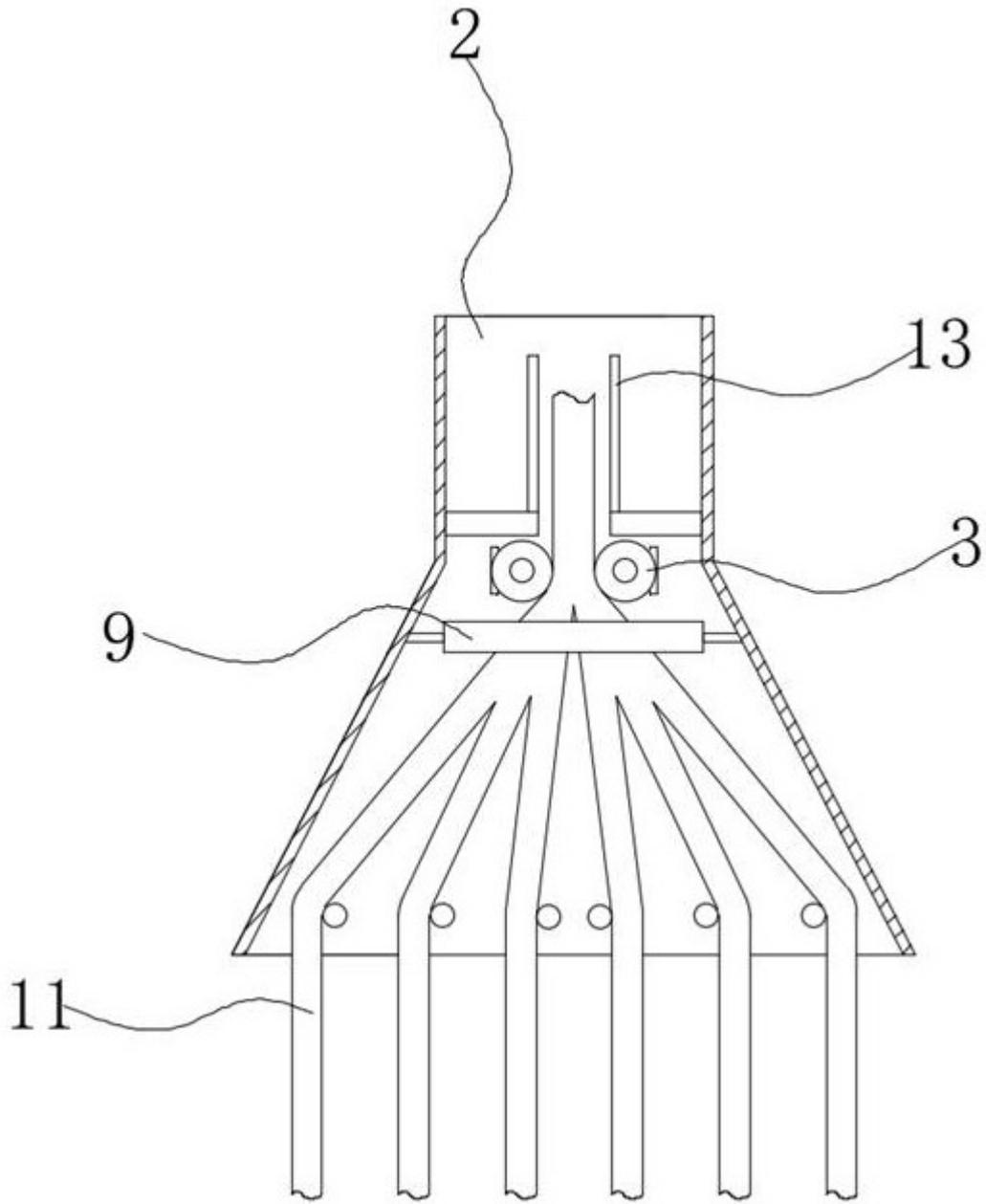


图2

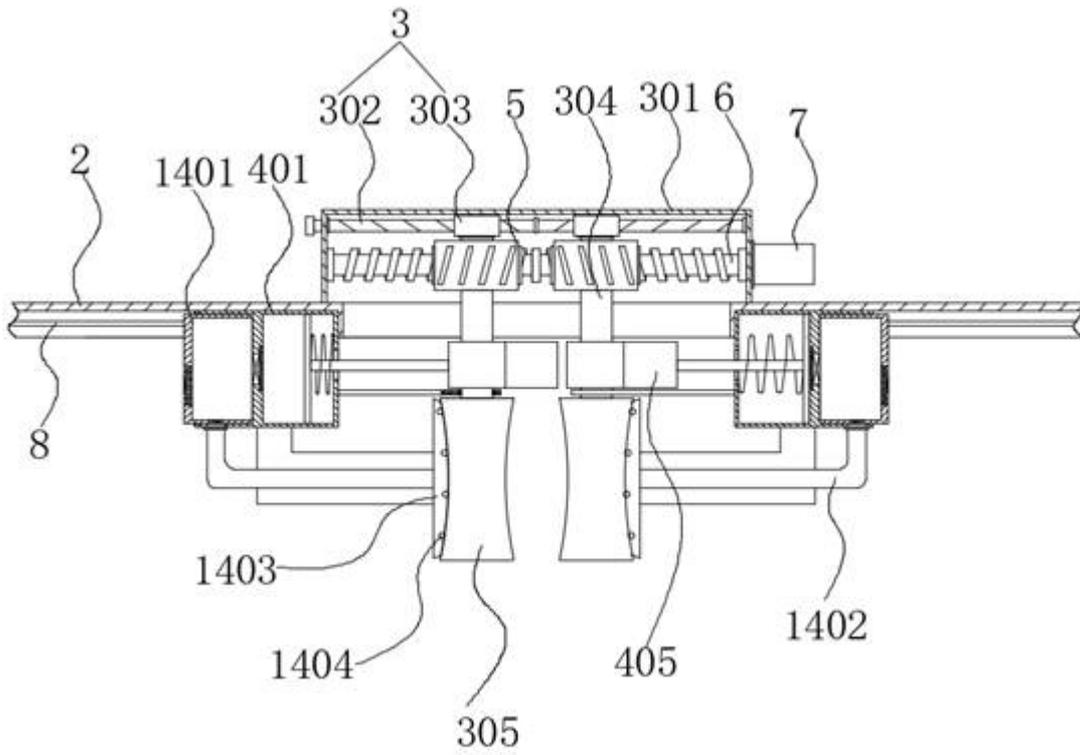


图3

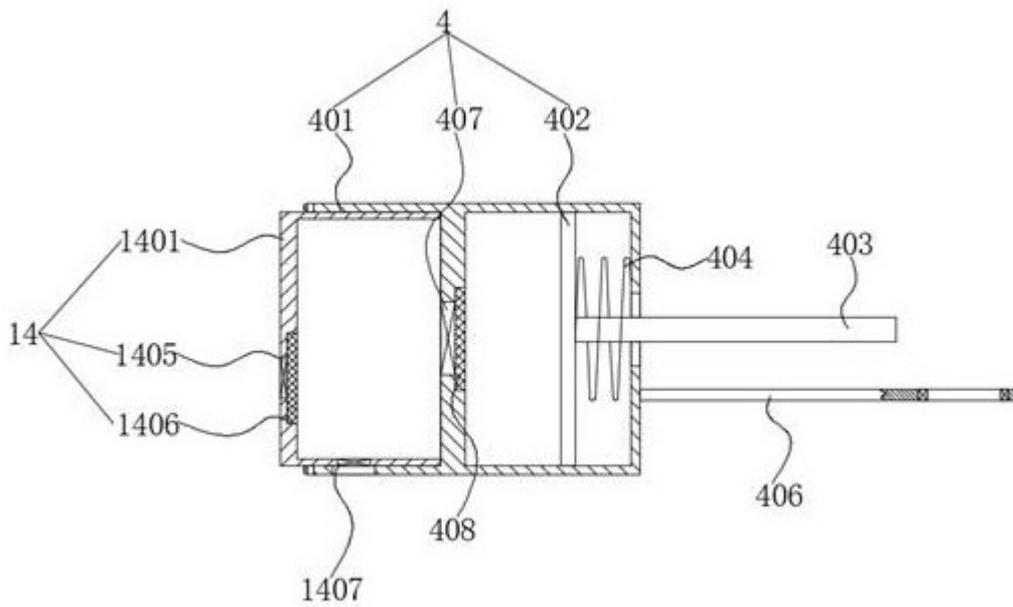


图4