



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110732534 B

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 201910934194.5

B08B 9/043 (2006.01)

(22) 申请日 2019.09.29

B08B 9/023 (2006.01)

B65G 65/48 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110732534 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.01.31

CN 103962349 A, 2014.08.06

CN 104889122 A, 2015.09.09

(73) 专利权人 安庆市悦发管业有限公司
地址 246121 安徽省安庆市怀宁县工业园
东经二路

CN 108554943 A, 2018.09.21

CN 107855328 A, 2018.03.30

CN 2696736 Y, 2005.05.04

(72) 发明人 章鹤桥 何伟 钱海波 马利军
季琨

CN 203695539 U, 2014.07.09

CN 108080359 A, 2018.05.29

CN 109499973 A, 2019.03.22

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160
代理人 韩立峰

CN 208321524 U, 2019.01.04

JP 5184156 B2, 2013.04.17

审查员 叶映芳

(51) Int. Cl.

B08B 9/032 (2006.01)

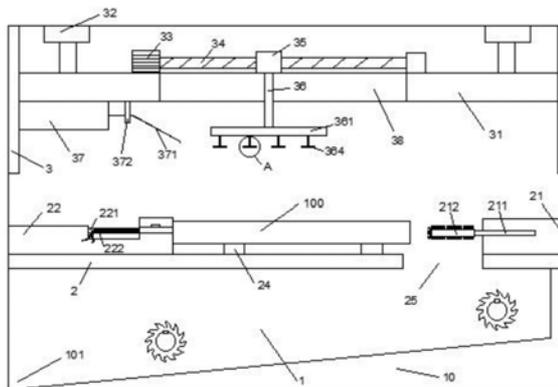
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于PE管件的排污清洗装置

(57) 摘要

本发明公开一种用于PE管件的排污清洗装置,包括箱体、隔板、升降板、第三液压缸,箱体底部设有排污腔,排污腔外侧设有排污电机,排污电机驱动刮扫轴旋转带动刮扫板推动排污腔底面的污物向排污口排出;箱体中部设有隔板,隔板的一侧设有第一液压缸,第一液压缸驱动毛刷在待洗管内往复运动,清洗待洗管的内壁;隔板在另一侧设有第二液压缸,第二液压缸驱动空心轴伸入待洗管,高压水流通过水管冲洗待洗管内壁,升降板的底面设有清洗液箱,清洗液箱设有出水管,出水管上设有压缩泵,压缩泵使出水管更加强力的冲出清洗液,清洗液覆盖在待洗管外表面,第三液压缸驱动升降板向下移动,使升降板带动擦洗块接触待洗管外表面,冲洗待洗管外表面。



1. 一种用于PE管件的排污清洗装置,其特征在于,包括箱体(10),箱体(10)为内部为空腔的长方体,箱体(10)空腔内侧底部设有排污腔(1),排污腔(1)下部为倾斜的平面,外侧设有排污电机(11),排污电机(11)输出端连接刮扫轴(12),刮扫轴(12)贯穿排污腔(1)且另一端旋转连接在箱体(10)另一侧壁上,刮扫轴(12)径向设有刮扫板(121),箱体(10)在排污腔(1)倾斜面低的一侧侧面设有排污口(101);

箱体(10)中部设有隔板(2),隔板(2)在靠近排污腔(1)底面的一侧设有第一液压缸(21),第一液压缸(21)输出端连接毛刷轴(211),毛刷轴(211)另一端设有毛刷(212),隔板(2)在远离排污腔(1)底面的一侧设有第二液压缸(22),第二液压缸(22)输出端设有空心轴(221),空心轴(221)内侧空腔内设有水管(222),隔板(2)上表面靠近第二液压缸(22)的位置设有夹紧底板(23),夹紧底板(23)上侧设有夹紧板(231),夹紧板(231)中间为弧形且两边带有连接板(2311),连接板(2311)中间位置设有通孔(2312);夹紧底板(23)在与通孔(2312)相对应的位置设有螺纹孔(2313),夹紧底板(23)与夹紧板(231)通过两螺栓扣紧在待洗管(100)外圆上,待洗管(100)水平放置,隔板(2)上表面待洗管(100)的下侧设有两支撑托(24),隔板(2)在毛刷(212)的下侧设有开口(25);

所述箱体(10)空腔内部上侧两端设有滑动槽(3),滑动槽(3)滑动连接升降板(31),箱体(10)空腔内部上侧设有两第三液压缸(32),第三液压缸(32)输出端固定在升降板(31)上表面;

所述升降板(31)上表面中间,升降板(31)中间设有矩形槽(38),待洗管(100)的上侧位置设有电机(33),电机(33)输出端连接丝杆(34),丝杆(34)螺纹连接丝母(35),丝母(35)下端设有连接条(36),连接条(36)穿过矩形槽(38)且下端设有横板(361);

横板(361)的另一侧设置有若干个套杆(362),且在套杆(362)上开设有螺纹槽,套杆(362)螺纹连接连杆(363),连杆(363)的另一端设置有擦洗块(364),擦洗块(364)和连杆(363)通过卡珠球(365)滑动连接;

所述升降板(31)的底面固定设有清洗液箱(37),在清洗液箱(37)上设有出水管(371),且在出水管(371)上设有压缩泵(372);

该清洗装置具体的工作步骤为:

步骤一、待洗管(100)放置在支撑托(24)上,夹紧底板(23)及夹紧板(231)通过螺栓夹紧待洗管(100),第二液压缸(22)驱动空心轴(221)伸入待洗管(100),高压水流通过水管(222)冲洗待洗管(100)后水流从待洗管(100)的另一侧经过开口(25)流入排污腔(1);第二液压缸(22)驱动空心轴(221)抽出待洗管(100)后,第一液压缸(21)驱动毛刷轴(211)带动毛刷(212)在待洗管(100)内往复运动,毛刷(212)的刷毛反复刷洗待洗管(100)的内壁后第一液压缸(21)驱动毛刷(212)从待洗管(100)内抽出,第二液压缸(22)再驱动空心轴(221)伸入待洗管(100),高压水流通过水管(222)再次冲洗待洗管(100),水流从待洗管(100)的另一侧经过开口(25)流入排污腔(1),完成对待洗管(100)内壁的清洗;

步骤二、压缩泵(372)使出水管(371)冲出清洗液,清洗液覆盖在待洗管(100)外表面,第三液压缸(32)驱动升降板(31)向下移动,使升降板(31)带动擦洗块(364)接触待洗管(100)外表面,电机(33)驱动丝杆(34)带动丝母(35)左右移动,带动擦洗块(364)反复清洗待洗管(100)后升降板(31)抬起,压缩泵(372)再次使出水管(371)冲出清洗液,冲洗待洗管(100)外表面;

步骤三、清洗用的污水经开口(25)流入排污腔(1),经过排污腔(1)下部的斜面从排污口(101)流出,排污电机(11)驱动刮扫轴(12)旋转带动刮扫板(121)推动排污腔(1)底面的污物向排污口(101)排出。

一种用于PE管件的排污清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗设备技术领域,尤其涉及一种用于PE管件的排污清洗装置。

背景技术

[0002] 现有技术(CN 108554943 A)公开了一种钢管清洗装置,移动块的另一侧固定设置有直齿条,且在移动块的正上方设置有齿轮,且移动块上的直齿条与齿轮在箱体内部啮合连接,齿轮通过键连接固定设置在转轴上,且在固定块上固定设置有挡板,转轴的一端贯穿挡板设置在箱体的另一侧,固定块的下方设有废水收集槽,且在废水收集槽的底面上设有导向轮,且在废水收集槽的一侧设有排污管,排污管上设有控制阀,箱体的内部固定设置有支撑板,且支撑板位于固定块的正上方,且在支撑板的两端设有滑块,在箱体的两侧内壁上开设有滑槽二,支撑板通过两端的滑块滑动连接在箱体侧壁的滑槽二内,且在箱体的顶部设置有液压缸二,且液压缸二的活塞杆与支撑板的一侧通过焊接连接,本发明机构简单,构造新颖,设计合理,能够针对不同的钢管进行清洗,极大的提高了钢管的清洗效率,降低了工作人员的劳动强度。但是还是存在以下问题:1)现有技术清洗时通过胶塞与转轴螺纹连接从而对管材进行锁紧,堵住了管材的两端口,无法清洗管材的内部;2)清洗后的污水内会含有一些污物,沉积在装置的底部,无法排出装置,长时间会导致装置的堵塞;

发明内容

[0003] 为了克服上述的技术问题,本发明的目的在于提供一种用于PE管件的排污清洗装置,将待洗管放置在支撑托上,夹紧底板及夹紧板通过螺栓夹紧待洗管,第二液压缸驱动空心轴伸入待洗管,高压水流通过水管冲洗待洗管后水流从待洗管的另一侧经过开口流入排污腔;第二液压缸驱动空心轴抽出待洗管后,第一液压缸驱动毛刷轴带动毛刷在待洗管内往复运动,毛刷的刷毛反复刷洗待洗管的内壁后第一液压缸驱动毛刷从待洗管内抽出,第二液压缸再驱动空心轴伸入待洗管,高压水流通过水管再次冲洗待洗管,水流从待洗管的另一侧经过开口流入排污腔,完成对待洗管内壁的清洗,清洗过程中毛刷可反复刷洗管件内壁且刷洗先后都可用水冲洗,可用使清洗更干净,污物排出管材更彻底;通过设置压缩泵使出水管更加强力的冲出清洗液,清洗液覆盖在待洗管外表面,第三液压缸驱动升降板向下移动,使升降板带动擦洗块接触待洗管外表面,电机驱动丝杆带动丝母左右移动,带动擦洗块反复清洗待洗管后升降板抬起,压缩泵再次使出水管冲出清洗液,冲洗待洗管外表面;清洗用的污水经开口流入排污腔,污水由于重力的作用,经过排污腔下部的斜面从排污口流出,当污物很多时,排污电机驱动刮扫轴旋转带动刮扫板推动排污腔底面的污物向排污口排出,防止了由于污物沉积在排污腔底部造成的堵塞。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种用于PE管件的排污清洗装置,包括箱体,箱体为内部为空腔的长方体,箱体空腔内侧底部设有排污腔,排污腔下部为倾斜的平面,外侧设有排污电机,排污电机输出端连接刮扫轴,刮扫轴贯穿排污腔且另一端旋转连接在箱体另一侧壁上,刮扫轴径向设有刮扫

板,箱体在排污腔倾斜面低的一侧侧面设有排污口;

[0006] 箱体中部设有隔板,隔板在靠近排污腔底面的一侧设有第一液压缸,第一液压缸输出端连接毛刷轴,毛刷轴另一端设有毛刷,隔板在远离排污腔底面的一侧设有第二液压缸,第二液压缸输出端设有空心轴,空心轴内侧空腔内设有水管,隔板上表面靠近第二液压缸的位置设有夹紧底板,夹紧底板上侧设有夹紧板,夹紧板中间为弧形且两边带有连接板,连接板中间位置设有通孔;夹紧底板在与通孔相对应的位置设有螺纹孔,夹紧底板与夹紧板通过两螺栓扣紧在待洗管外圆上,待洗管水平放置,隔板上表面待洗管的下侧设有两支撑托,隔板在毛刷的下侧设有开口。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述箱体空腔内部上侧两端设有滑动槽,滑动槽滑动连接升降板,箱体空腔内部上侧设有两第三液压缸,第三液压缸输出端固定在升降板上表面。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述升降板上表面中间,升降板中间设有矩形槽,待洗管的上侧位置设有电机,电机输出端连接丝杆,丝杆螺纹连接丝母,丝母下端设有连接条,连接条穿过矩形槽且下端设有横板。

[0009] 作为本发明进一步的方案:横板的另一侧设置有若干个套杆,且在套杆上开设有螺纹槽,套杆螺纹连接连杆,连杆的另一端设置有擦洗块,擦洗块和连杆通过卡珠球滑动连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述升降板的底面固定设有清洗液箱,在清洗液箱上设有出水管,且在出水管上设有压缩泵。

[0011] 作为本发明进一步的方案:该清洗装置具体的工作步骤为:

[0012] 步骤一、待洗管放置在支撑托上,夹紧底板及夹紧板通过螺栓夹紧待洗管,第二液压缸驱动空心轴伸入待洗管,高压水流通过水管冲洗待洗管后水流从待洗管的另一侧经过开口流入排污腔;第二液压缸驱动空心轴抽出待洗管后,第一液压缸驱动毛刷轴带动毛刷在待洗管内往复运动,毛刷的刷毛反复刷洗待洗管的内壁后第一液压缸驱动毛刷从待洗管内抽出,第二液压缸再驱动空心轴伸入待洗管,高压水流通过水管再次冲洗待洗管,水流从待洗管的另一侧经过开口流入排污腔,完成对待洗管内壁的清洗;

[0013] 步骤二、压缩泵使出水管冲出清洗液,清洗液覆盖在待洗管外表面,第三液压缸驱动升降板向下移动,使升降板带动擦洗块接触待洗管外表面,电机驱动丝杆带动丝母左右移动,带动擦洗块反复清洗待洗管后升降板抬起,压缩泵再次使出水管冲出清洗液,冲洗待洗管外表面;

[0014] 步骤三、清洗用的污水经开口流入排污腔,经过排污腔下部的斜面从排污口流出,排污电机驱动刮扫轴旋转带动刮扫板推动排污腔底面的污物向排污口排出。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1、本发明一种用于PE管件的排污清洗装置,将待洗管放置在支撑托上,夹紧底板及夹紧板通过螺栓夹紧待洗管,第二液压缸驱动空心轴伸入待洗管,高压水流通过水管冲洗待洗管后水流从待洗管的另一侧经过开口流入排污腔;第二液压缸驱动空心轴抽出待洗管后,第一液压缸驱动毛刷轴带动毛刷在待洗管内往复运动,毛刷的刷毛反复刷洗待洗管的内壁后第一液压缸驱动毛刷从待洗管内抽出,第二液压缸再驱动空心轴伸入待洗管,高压水流通过水管再次冲洗待洗管,水流从待洗管的另一侧经过开口流入排污腔,完成对待

洗管内壁的清冼,清冼过程中毛刷可反复刷冼管件内壁且刷冼先后都可用水冲洗,可用使清冼更干净,污物排出管材更彻底。

[0017] 2、通过设置压缩泵使出水管更加强力的冲出清冼液,清冼液覆盖在待冼管外表面,第三液压缸驱动升降板向下移动,使升降板带动擦洗块接触待冼管外表面,电机驱动丝杆带动丝母左右移动,带动擦洗块反复清冼待冼管后升降板抬起,压缩泵再次使出水管冲出清冼液,冲洗待冼管外表面。

[0018] 3、清冼用的污水经开口流入排污腔,污水由于重力的作用,经过排污腔下部的斜面从排污口流出,当污物很多时,排污电机驱动刮扫轴旋转带动刮扫板推动排污腔底面的污物向排污口排出,防止了由于污物沉积在排污腔底部造成的堵塞。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0020] 图1是本发明一种用于PE管件的排污清冼装置的主视图。

[0021] 图2是本发明一种用于PE管件的排污清冼装置的侧视图。

[0022] 图3是本发明中刮扫轴及刮扫板的截面图。

[0023] 图4是本发明中夹紧底板及夹紧板的结构示意图。

[0024] 图5是图1中A处的放大图。

[0025] 图中,10、箱体;101、排污口;100、待冼管;1、排污腔;11、排污电机;12、刮扫轴;121、刮扫板;2、隔板;21、第一液压缸;211、毛刷轴;212、毛刷;22、第二液压缸;221、空心轴;222、水管;23、夹紧底板;231、夹紧板;2311、连接板;2312、通孔;2313、螺纹孔;24、支撑托;25、开口;3、滑动槽;31、升降板;32、第三液压缸;33、电机;34、丝杆;35、丝母;36、连接条;361、横板;362、套杆;363、连杆;364、擦洗块;365、卡珠球;37、清冼液箱;371、水管;372、压缩泵;38、矩形槽。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例,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。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5所示,本发明为一种用于PE管件的排污清冼装置,包括箱体10,箱体10为内部为空腔的长方体,箱体10空腔内侧底部设有排污腔1,排污腔1下部为倾斜的平面,外侧设有排污电机11,排污电机11输出端连接刮扫轴12,刮扫轴12贯穿排污腔1且另一端旋转连接在箱体10另一侧壁上,刮扫轴12径向设有刮扫板121,箱体10在排污腔1倾斜面低的一侧侧面设有排污口101;

[0028] 所述箱体10中部设有隔板2,隔板2在靠近排污腔1底面的一侧设有第一液压缸21,第一液压缸21输出端连接毛刷轴211,毛刷轴211另一端设有毛刷212,隔板2在远离排污腔1底面的一侧设有第二液压缸22,第二液压缸22输出端设有空心轴221,空心轴221内侧空腔内设有水管222,隔板2上表面靠近第二液压缸22的位置设有夹紧底板23,夹紧底板23上设有夹紧板231,夹紧板231中间为弧形且两边带有连接板2311,连接板2311中间位置设有

通孔2312;夹紧底板23在与通孔2312相对应的位置设有螺纹孔2313,夹紧底板23与夹紧板231通过两螺栓扣紧在待洗管100外圆上,待洗管100水平放置,隔板2上表面待洗管100的下侧设有两支撑托24,隔板2在毛刷212的下侧设有开口25;

[0029] 所述箱体10空腔内部上侧两端设有滑动槽3,滑动槽3滑动连接升降板31,升降板31可在滑动槽3内上下滑动,箱体10空腔内部上侧设有两第三液压缸32,第三液压缸32输出端固定在升降板31上表面,升降板31上表面中间,升降板31中间设有矩形槽38,待洗管100的上侧位置设有电机33,电机33输出端连接丝杆34,丝杆34螺纹连接丝母35,丝母35下端设有连接条36,连接条36可以在丝母35的带动下在矩形槽38内滑动,连接条36穿过矩形槽38且下端设有横板361,横板361的另一侧设置有若干个套杆362,且在套杆362上开设有螺纹槽,套杆362螺纹连接连杆363,连杆363的另一端设置有擦洗块364,擦洗块364和连杆363通过卡珠球365滑动连接,当待洗管100直径不同时,擦洗块364可因为卡珠球365而随意转动,更贴合待洗管100的外表面。

[0030] 所述升降板31的底面固定设有清洗液箱37,在清洗液箱37上设有出水管371,且在出水管371上设有压缩泵372,提高清洗液的冲洗力。

[0031] 本实施例一种用于PE管件的排污清洗装置的工作方法如下:

[0032] 1) 待洗管100放置在支撑托24上,夹紧底板23及夹紧板231通过螺栓夹紧待洗管100,第二液压缸22驱动空心轴221伸入待洗管100,高压水流通过水管222冲洗待洗管100后水流从待洗管100的另一侧经过开口25流入排污腔1;第二液压缸22驱动空心轴221抽出待洗管100后,第一液压缸21驱动毛刷轴211带动毛刷212在待洗管100内往复运动,毛刷212的刷毛反复刷洗待洗管100的内壁后第一液压缸21驱动毛刷212从待洗管100内抽出,第二液压缸22再驱动空心轴221伸入待洗管100,高压水流通过水管222再次冲洗待洗管100,水流从待洗管100的另一侧经过开口25流入排污腔1,完成对待洗管100内壁的清洗。

[0033] 2) 压缩泵372使出水管371冲出清洗液,清洗液覆盖在待洗管100外表面,第三液压缸32驱动升降板31向下移动,使升降板31带动擦洗块364接触待洗管100外表面,电机33驱动丝杆34带动丝母35左右移动,带动擦洗块364反复清洗待洗管100后升降板31抬起,压缩泵372再次使出水管371冲出清洗液,冲洗待洗管100外表面。

[0034] 3) 清洗用的污水经开口25流入排污腔1,经过排污腔1下部的斜面从排污口101流出,排污电机11驱动刮扫轴12旋转带动刮扫板121推动排污腔1底面的污物向排污口101排出。

[0035] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上内容仅仅是对本发明所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

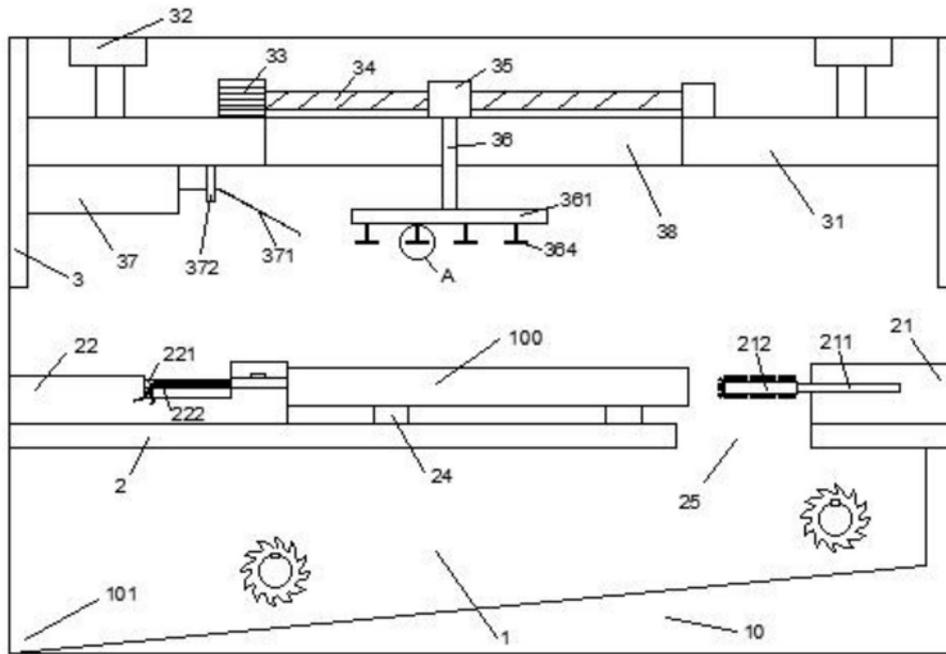


图1

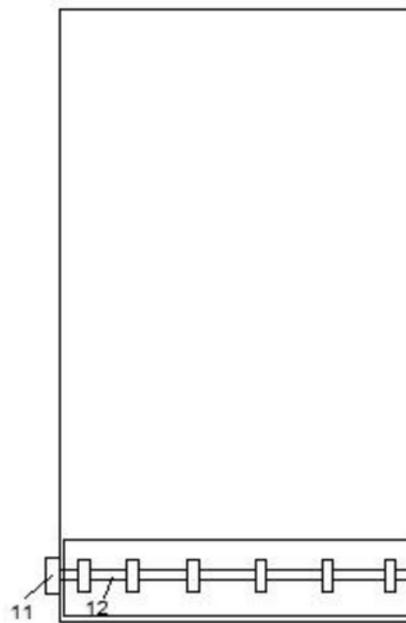


图2

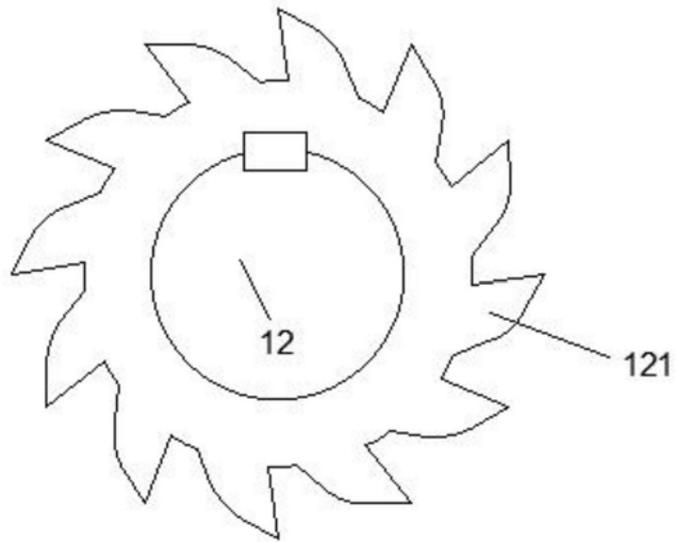


图3

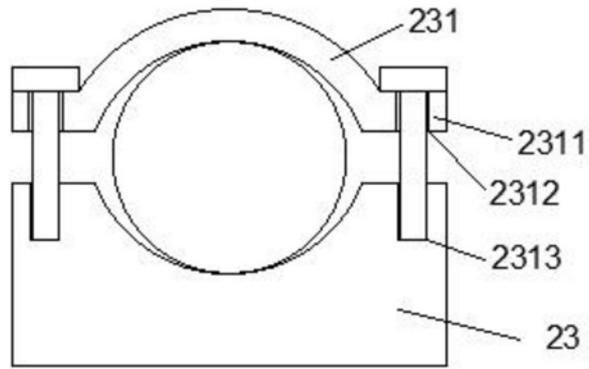


图4

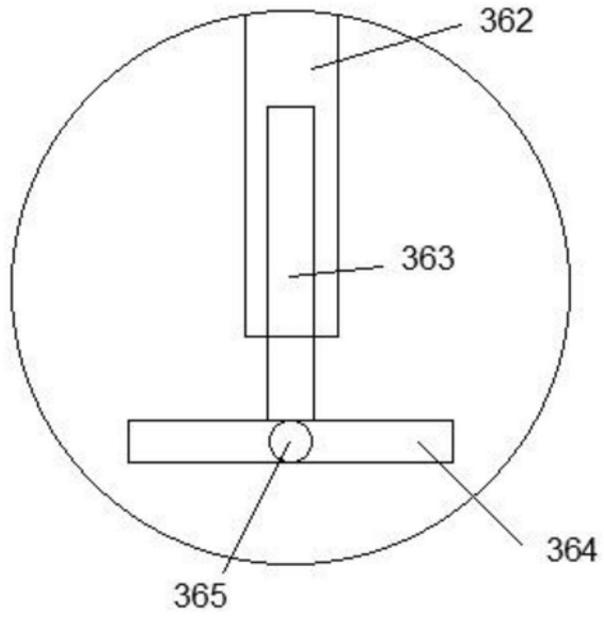


图5