



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208728826 U

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201821068606.9

(22)申请日 2018.07.06

(73)专利权人 杨二保

地址 255000 山东省淄博市张店区杏园东路53号

(72)发明人 随大友

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34120

代理人 周发军

(51) Int. Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

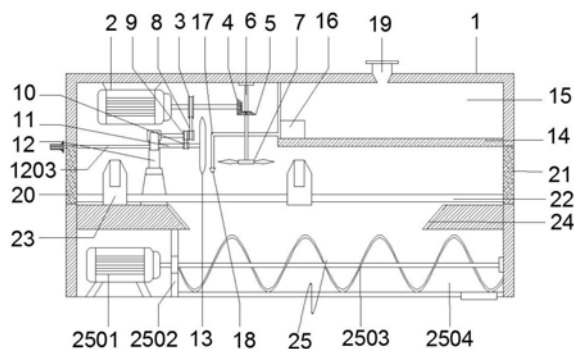
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种清洁型建筑材料切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑设备辅助设备技术领域,具体涉及一种清洁型建筑材料切割装置,包括壳体、驱动电机、皮带轮、锥形齿轮、从动锥形齿轮、转动轴、风扇、皮带、双线皮带轮、从动皮带轮、转动杆、操作架、切割片、托板、冷却液箱、小型液压泵、硬质水管、喷头、冷却液入口、进料口、出料口、滑轨、固定块、挡板和卸料仓,壳体的内腔顶部左侧固定有驱动电机,驱动电机的输出轴上分别固定连接皮带轮和锥形齿轮,锥形齿轮与从动锥形齿轮转动啮合,从动锥形齿轮固定连接在转动轴上,转动轴转动连接在壳体的内腔顶部,转动轴的底端固定连接有风扇。不仅能够对切割后的建筑材料进行快速的冷却,而且能够快速收集处理切割所产生的废料。



1. 一种清洁型建筑材料切割装置,包括壳体(1)、驱动电机(2)、皮带轮(3)、锥形齿轮(4)、从动锥形齿轮(5)、转动轴(6)、风扇(7)、皮带(8)、双线皮带轮(9)、从动皮带轮(10)、转动杆(11)、操作架(12)、切割片(13)、托板(14)、冷却液箱(15)、小型液压泵(16)、硬质水管(17)、喷头(18)、冷却液入口(19)、进料口(20)、出料口(21)、滑轨(22)、固定块(23)、挡板(24)和卸料仓(25),其特征在于:所述壳体(1)的内腔顶部左侧固定有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的输出轴上分别固定连接皮带轮(3)和锥形齿轮(4),所述锥形齿轮(4)与从动锥形齿轮(5)转动啮合,所述从动锥形齿轮(5)固定连接在转动轴(6)上,所述转动轴(6)转动连接在壳体(1)的内腔顶部,所述转动轴(6)的底端固定连接风扇(7),所述皮带轮(3)通过皮带(8)与双线皮带轮(9)转动连接,所述双线皮带轮(9)通过皮带(8)与从动皮带轮(10)转动连接,所述双线皮带轮(9)和从动皮带轮(10)分别固定在两根转动杆(11)的右侧,固定有从动皮带轮(10)的所述转动杆(11)的最右端固定连接切割片(13),两根所述转动杆(11)设置在操作架(12)上,所述操作架(12)包括支撑座(1201)、转动臂(1202)和操作把手(1203),所述支撑座(1201)固定在壳体(1)内腔中部的平台上,所述支撑座(1201)的顶端转动连接一根转动杆(11)和转动臂(1202),所述转动臂(1202)的前端右侧与一根转动杆(11)左端转动连接,所述转动臂(1202)的左侧固定连接操作把手(1203),所述操作把手(1203)滑动连接在壳体(1)的外壁左侧,所述壳体(1)的内腔上部右侧设有托板(14),所述托板(14)上固定连接冷却液箱(15),所述冷却液箱(15)内设有小型液压泵(16),所述小型液压泵(16)与硬质水管(17)相连,所述硬质水管(17)的顶端固定连接喷头(18),所述冷却液箱(15)的顶端设有冷却液入口(19),所述冷却液入口(19)位于壳体(1)的顶部,所述壳体(1)的左右两侧壁内分别设有进料口(20)和出料口(21),位于所述进料口(20)和出料口(21)的底部之间设有滑轨(22),所述滑轨(22)的两端分别固定在壳体(1)的左右两侧壁内,所述滑轨(22)上设有两个固定块(23),所述滑轨(22)的下方设有挡板(24),所述挡板(24)的下方设有卸料仓(25),所述卸料仓(25)设在壳体(1)的内腔底部,所述卸料仓(25)包括卸料电机(2501)、隔板(2502)、绞龙(2503)和仓体(2504),所述卸料电机(2501)固定在壳体(1)的内腔底部左侧,所述卸料电机(2501)的右侧设有隔板(2502),所述隔板(2502)将仓体(2504)与卸料电机(2501)相隔开,所述卸料电机(2501)的输出轴上固定连接绞龙(2503),所述绞龙(2503)的右侧转动连接在壳体(1)的右侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种清洁型建筑材料切割装置,其特征在于:所述固定块(23)至少有两个,且位于滑轨(22)最左侧的一个固定块(23)固定在滑轨(22)上,其余固定块(23)均滑动连接在滑轨(22)上,且其余固定块(23)的一侧均设有调节栓(2301),所述调节栓(2301)滑动连接在壳体(1)侧壁设置的条形开口槽(101)中,且调节栓(2301)上设有弹性限位块(2302)。

3. 根据权利要求1所述的一种清洁型建筑材料切割装置,其特征在于:所述进料口(20)和出料口(21)大小相同,位于壳体(1)左右两侧壁中等高度的位置。

4. 根据权利要求1所述的一种清洁型建筑材料切割装置,其特征在于:所述转动臂(1202)可调节切割片(13)以支撑座(1201)顶端转动连接处做圆弧运动。

5. 根据权利要求1所述的一种清洁型建筑材料切割装置,其特征在于:所述卸料仓(25)的底部设有卸料口。

6. 根据权利要求1所述的一种清洁型建筑材料切割装置,其特征在于:所述壳体(1)左

侧外壁中有供操作把手(1203)活动的弧形开口槽。

一种清洁型建筑材料切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备技术领域,具体涉及一种清洁型建筑材料切割装置。

背景技术

[0002] 建筑行业是当今社会建设的一个基本,上至摩天大楼,下至平民小屋都离不开建筑的身影,越来越发达的城市和地区的建筑更是日新月异,商业化的发展更是将建筑的推向了高峰,在建筑中,需要切割的建筑材料是非常多的,例如砖块,钢筋,板材,水管,地板等等,但是从目前建筑行业使用的切割机器来看,还是比较简单的,大多都是没有多少防护性的措施,对于切割产生的灰尘和废料不能够及时处理,对于高速切割的材料不能进行快速冷却等等问题,切割中产生的废料可以进行回收或者二次应用,但是如果直接废弃,不仅仅是对于资金的浪费也是对于资源的浪费,其次是等待切割件的冷却,等待的时间不仅是多余的,要是能够直接在切割后进行快速冷却,将大大提高建筑中的工作效率。

实用新型内容

[0003] 针对上述的问题,本实用新型提供了一种清洁型建筑材料切割装置,不仅能够快速收集处理切割产生的废料,而且能够对切割后的建筑材料进行快速的冷却。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种清洁型建筑材料切割装置,包括壳体、驱动电机、皮带轮、锥形齿轮、从动锥形齿轮、转动轴、风扇、皮带、双线皮带轮、从动皮带轮、转动杆、操作架、切割片、托板、冷却液箱、小型液压泵、硬质水管、喷头、冷却液入口、进料口、出料口、滑轨、固定块、挡板和卸料仓,其特征在于:所述壳体的内腔顶部左侧固定有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上分别固定连接皮带轮和锥形齿轮,所述锥形齿轮与从动锥形齿轮转动啮合,所述从动锥形齿轮固定连接在转动轴上,所述转动轴转动连接在壳体的内腔顶部,所述转动轴的底端固定连接风扇,所述皮带轮通过皮带与双线皮带轮转动连接,所述双线皮带轮通过皮带与从动皮带轮转动连接,所述双线皮带轮和从动皮带轮分别固定在两根转动杆的右侧,固定有从动皮带轮的所述转动杆的最右端固定连接切割片,两根所述转动杆设置在操作架上,所述操作架包括支撑座、转动臂和操作把手,所述支撑座固定在壳体内腔中部的平台上,所述支撑座的顶端转动连接一根转动杆和转动臂,所述转动臂的前端右侧与一根转动杆左端转动连接,所述转动臂的左侧固定连接操作把手,所述操作把手滑动连接在壳体的外壁左侧,所述壳体的内腔上部右侧设有托板,所述托板上固定连接冷却液箱,所述冷却液箱内设有小型液压泵,所述小型液压泵与硬质水管相连,所述硬质水管的顶端固定连接喷头,所述冷却液箱的顶端设有冷却液入口,所述冷却液入口位于壳体的顶部,所述壳体的左右两侧壁内分别设有进料口和出料口,位于所述进料口和出料口的底部之间设有滑轨,所述滑轨的两端分别固定在壳体的左右两侧壁内,所述滑轨上设有两个固定块,所述滑轨的下方设有挡板,所述挡板的下方设有卸料仓,所述卸料仓设在壳体的内腔底部,所述卸料仓包括卸料电机、隔板、绞龙和仓体,所述卸料电机固定在壳体的内腔底部左侧,所述卸料电机

的右侧设有隔板,所设隔板将仓体与卸料电机相隔开,所述卸料电机的输出轴上固定连接有绞龙,所述绞龙的右侧转动连接在壳体的右侧壁上。

[0006] 优选的,所述固定块至少有两个,且位于滑轨最左侧的一个固定块固定在滑轨上,其余固定块均滑动连接在滑轨上,且其余固定块的一侧均设有调节栓,所述调节栓滑动连接在壳体侧壁设置的条形开口槽中,且调节栓上设有弹性限位块。

[0007] 优选的,所述进料口和出料口大小相同,位于壳体左右两侧壁中等高度的位置。

[0008] 优选的,所述转动臂可调节切割片以支撑座顶端连接处做圆弧运动。

[0009] 优选的,所述卸料仓的底部设有卸料口。

[0010] 优选的,所述壳体左侧外壁中有供操作把手活动的弧形开口槽。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 1、本装置在废料清理部分加装了电机和绞龙,在位于切割件的下方倾斜安装了挡板,可以在切割过程中,很好将产生的废料很好的引导入卸料仓中,在旋转绞龙的推动作用下,快速的将废料统一收集在一处,方便后期的清理工作;

[0013] 2、本装置中用于驱动切割片的驱动电机在安装了锥形齿轮后,同时驱动了风扇的转动,在有效提高冷却散热的同时,提高了驱动电机的驱动效率。

[0014] 3、本装置在可操作的切割片的后方加装了冷却液喷头和风扇,冷却液常常使用在对于金属和灰尘较大的切割件中,可以对切割件和切割片有一定的冷却效果,风扇的加入,大大提高冷却液的冷却效果,而且可以很好的将残留的冷却液吹落,方便后期冷却液的回收和切割件的进一步操作;

[0015] 4、本装置中在固定块的一侧安装了可以调节固定块位置和松紧的调节栓,不仅可以在壳体外调节固定块的位置,而且同样可以调节固定块夹紧切割件的松紧程度,同时在调节栓上加入了弹性限位块,保障了调节栓不会从固定块上脱落,给装置带来了更好的便捷性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1:本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2:本实用新型的操控台与固定块连接结构示意图;

[0019] 图3:本实用新型的固定块与滑轨的连接结构示意图;

[0020] 图4:本实用新型的后视图;

[0021] 图5:本实用新型的固定块与调节栓连接结构示意图;

[0022] 图中:1-壳体,101-条形开口槽,2-驱动电机,3-皮带轮,4-锥形齿轮,5-从动锥形齿轮,6-转动轴,7-风扇,8-皮带,9-双线皮带轮,10-从动皮带轮,11-转动杆,12-操作架,1201-支撑座,1202-转动臂,1203-操作把手,13-切割片,14-托板,15-冷却液箱,16-小型液压泵,17-硬质水管,18-喷头,19-冷却液入口,20-进料口,21-出料口,22-滑动轨,23-固定块,2301-调节栓,2302-弹性限位块,24-挡板,25-卸料仓,2501-卸料电机,2502-隔板,

2503-蛟龙,2504-仓体。

具体实施方式

[0023] 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。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。

[0024] 参照图1-5所示:一种清洁型建筑材料切割装置,包括壳体1、驱动电机2、皮带轮3、锥形齿轮4、从动锥形齿轮5、转动轴6、风扇7、皮带8、双线皮带轮9、从动皮带轮10、转动杆11、操作架12、切割片13、托板14、冷却液箱15、小型液压泵16、硬质水管17、喷头18、冷却液入口19、进料口20、出料口21、滑轨22、固定块23、挡板24 和卸料仓25,壳体1的内腔顶部左侧固定有驱动电机2,驱动电机2 的输出轴上分别固定连接皮带轮3和锥形齿轮4,锥形齿轮4与从动锥形齿轮5转动啮合,从动锥形齿轮5固定连接在转动轴6上,转动轴6转动连接在壳体1的内腔顶部,转动轴6的底端固定连接有风扇7,皮带轮3通过皮带8与双线皮带轮9转动连接,双线皮带轮9通过皮带8与从动皮带轮10转动连接,双线皮带轮9和从动皮带轮10分别固定在两根转动杆11的右侧,固定有从动皮带轮10的转动杆11的最右端固定连接切割片13,两根转动杆11设置在操作架12上,操作架12包括支撑座1201、转动臂1202和操作把手1203,支撑座1201 固定在壳体1内腔中部的平台上,支撑座1201的顶端转动连接一根转动杆11和转动臂1202,转动臂1202的前端右侧与一根转动杆11左端转动连接,转动臂1202的左侧固定连接操作把手1203,操作把手1203 滑动连接在壳体1的外壁左侧,壳体1的内腔上部右侧设有托板14,托板14上固定连接冷却液箱15,冷却液箱15内设有小型液压泵16,小型液压泵16与硬质水管17相连,硬质水管17的顶端固定连接喷头18,冷却液箱15的顶端设有冷却液入口19,冷却液入口19位于壳体1的顶部,壳体1的左右两侧壁内分别设有进料口20和出料口21,位于进料口20和出料口21的底部之间设有滑轨22,滑轨22的两端分别固定在壳体1的左右两侧壁内,滑轨22上设有两个固定块23,滑轨 22的下方设有挡板24,挡板24的下方设有卸料仓25,卸料仓25设在壳体1的内腔底部,卸料仓25包括卸料电机2501、隔板2502、蛟龙 2503和仓体2504,卸料电机2501固定在壳体1的内腔底部左侧,卸料电机2501的右侧设有隔板2502,所设隔板2502将仓体2504与卸料电机2501相隔开,卸料电机2501的输出轴上固定连接蛟龙2503,蛟龙2503的右侧转动连接在壳体1的右侧壁上。

[0025] 具体的,固定块23至少有两个,且位于滑轨22最左侧的一个固定块23固定在滑轨22上,其余固定块23均滑动连接在滑轨22上,且其余固定块23的一侧均设有调节栓2301,调节栓2301滑动连接在壳体1侧壁设置的条形开口槽101中,且调节栓2301上设有弹性限位块2302,进料口20和出料口21大小相同,位于壳体1左右两侧壁中等高度的位置,转动臂1202可调节切割片13以支撑座1201顶端转动连接处做圆弧运动,卸料仓25的底部设有卸料口,壳体1左侧外壁中有供操作把手1203活动的弧形开口槽。

[0026] 本实用新型应用于建筑材料的切割方面,将需要切割的建筑材料从进料口20放入,调节好滑轨22上两个固定块23之间的距离,将切割件固定在固定块23之间,位于装置内部的固定块23,可以通过调节栓2301来调节距离和松紧,在切割前的准备工作完成之后,打

开外部所连开关,启动驱动电机2和小型液压水泵16开始工作,通过调节操作架12来调节切割片13的切割角度和切割进度,在切割的同时,位于切割片13的前进侧后方,喷头18会持续不断的喷出冷却液,将冷却液喷洒在切割片13和切割件上,位于喷头18的右侧,风扇7在驱动电机2的转动牵引下转动,为切割片13和切割件降温,同时加速冷却液的冷却效果,帮助冷却液脱离切割件,切割时产生的废料会由于重力和风扇7的作用下沿着倾斜设置的挡板24下落至卸料仓25中,当需要清理卸料仓25时,启动卸料仓24中安装的卸料电机2501,在驱动的绞龙2503的作用下,会将落入仓体2504中的废料慢慢的推向仓体2504的一侧,打开卸料口即可统一清理。

[0027] 本装置应用在建筑材料的切割方面有很好的效果,驱动电机在驱动切割片的同时能够驱动风扇,将利用风扇加速切割件的冷却,提高冷却液的效果,帮助冷却液脱离切割件,提高了电机的驱动效率,安装绞龙器件,在废料的回收处理方面,大大简化了清理的难度。

[0028] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

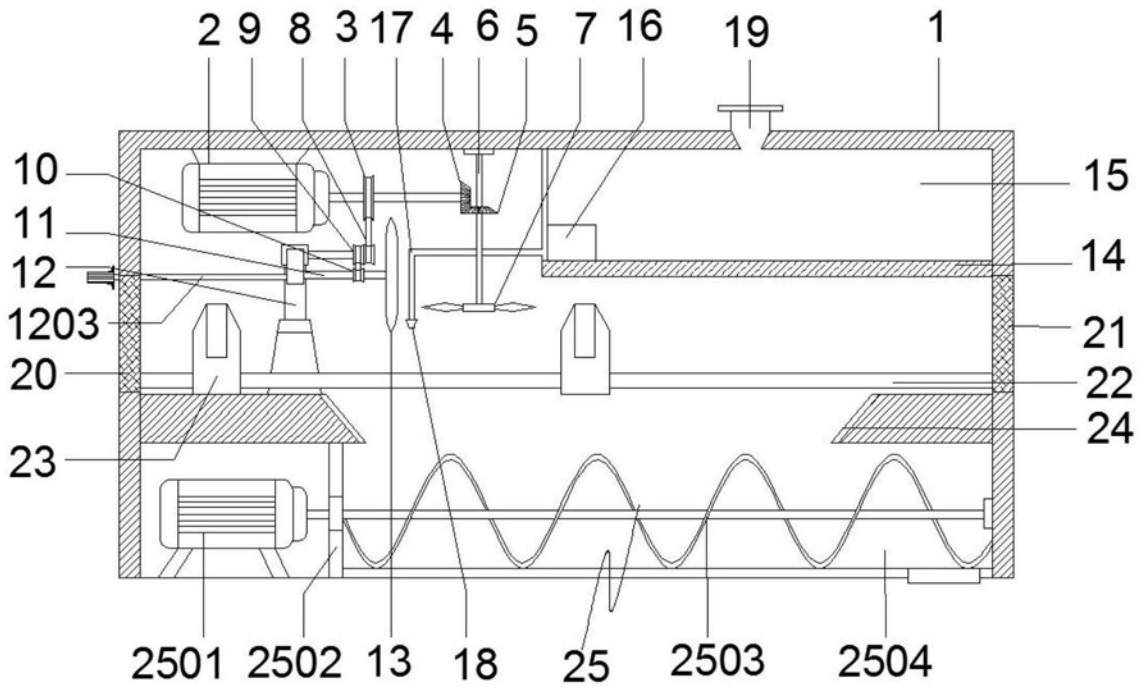


图1

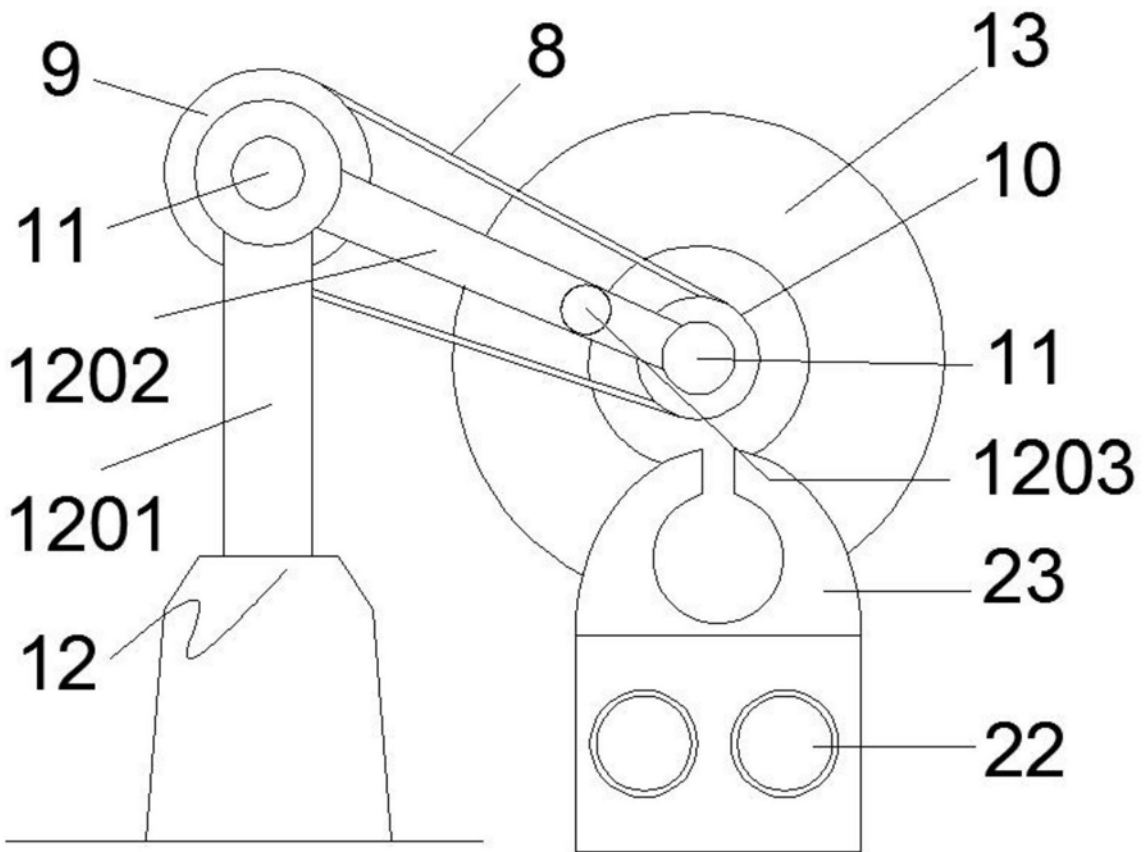


图2

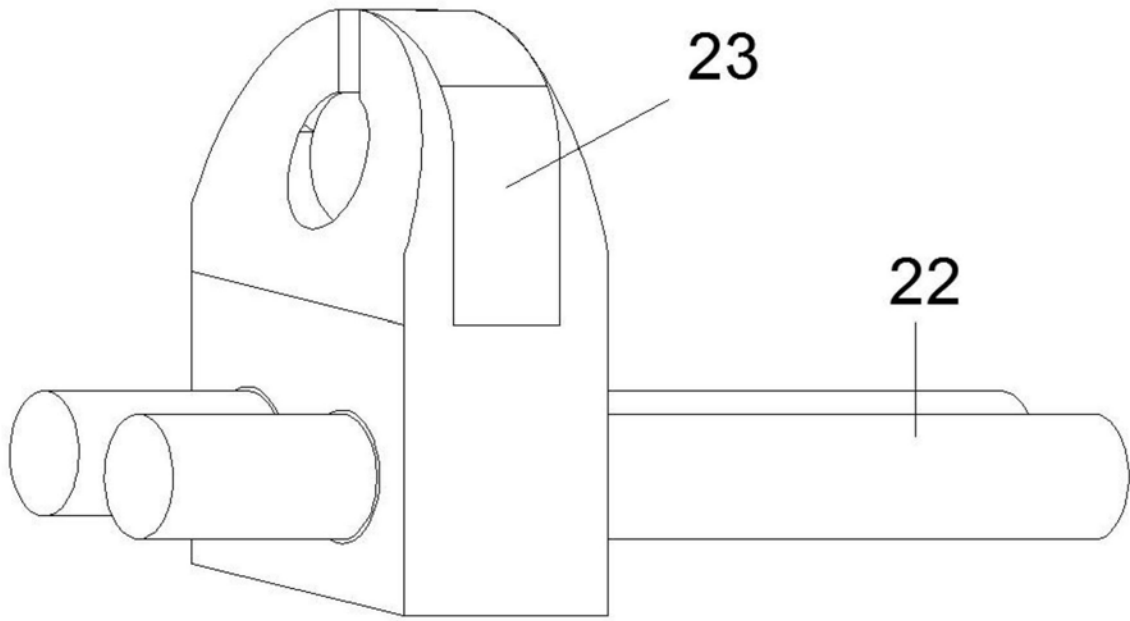


图3

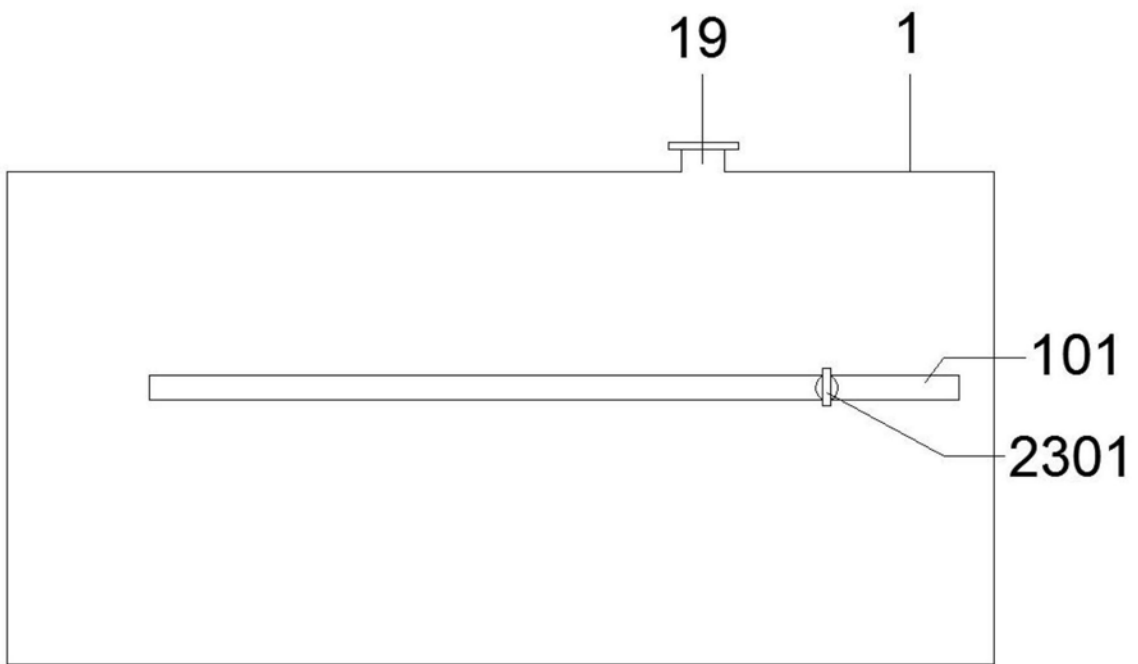


图4

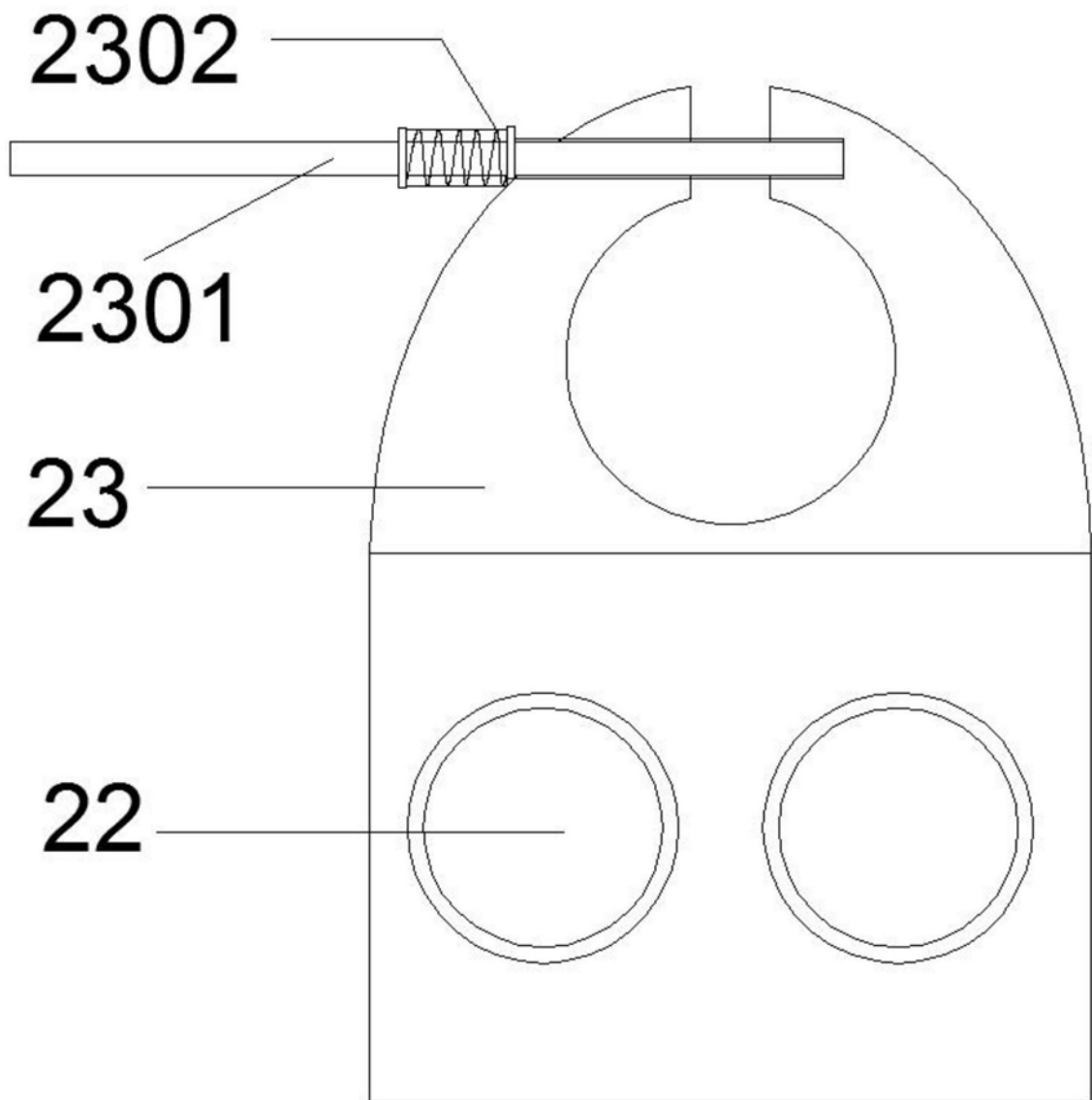


图5