(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222710937 U
(45)授权公告日 2025.04.04

(21)申请号 202420770152.9

(22)申请日 2024.04.15

(73)专利权人 新疆鹏宇人防设备有限公司
地址 831300 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州五家渠市工业园兵团新型建材工业园区建四路9号

(72)发明人 范著

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 李悦

(51)Int.Cl.
B23D 19/08(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

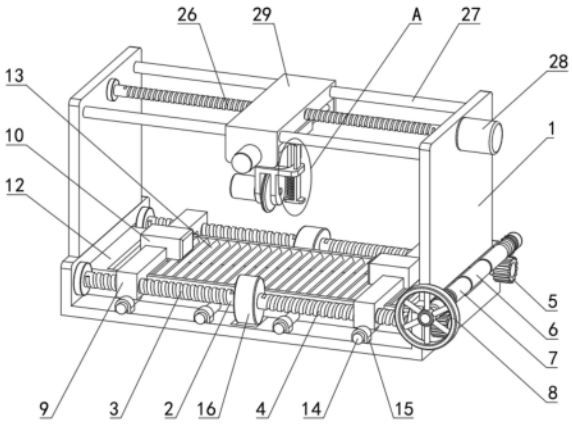
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防爆门生产切割设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种防爆门生产切割设备,包括机架,所述机架侧壁前后对称转动连接有夹持丝杆,且两个夹持丝杆右端设有联动组件,两个夹持丝杆圆周外壁均开设有正螺纹和反螺纹,两个正螺纹外侧和两个反螺纹外侧均螺纹连接有移动架,两个所述移动架顶部均活动套设有夹块,该防爆门生产切割设备,通过设置导料盒、夹持丝杆和椭圆轮,能够将钢板放置在导料盒上进行切割加工时,切割产生的铁屑通过支撑杆的间隙掉落至导料盒的内部,并沿导料盒内底面的斜面向左滑动,集中收集铁屑,在两个夹持丝杆分别带动两个椭圆轮转动,解除对钢板夹持固定的过程中,导料盒前后往复移动,避免部分铁屑滞留在导料盒的内部,实现对铁屑的完全清理。



CN 222710937 U

1.一种防爆门生产切割设备,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)侧壁前后对称转动连接有夹持丝杆(2),且两个夹持丝杆(2)右端设有联动组件,两个夹持丝杆(2)圆周外壁均开设有正螺纹(3)和反螺纹(4),两个正螺纹(3)外侧和两个反螺纹(4)外侧均螺纹连接有移动架(9),两个所述移动架(9)顶部均活动套设有夹块(10),所述机架(1)底部开设有活动槽(11),所述活动槽(11)内部滑动连接有导料盒(12),所述导料盒(12)顶部阵列固设有支撑杆(13),两个所述夹持丝杆(2)圆周外壁均固设有椭圆轮(16),所述机架(1)内部通过位移组件设有气缸(18),所述气缸(18)活塞杆转动连接有组装架(19),所述组装架(19)上设有锁定组件和切割组件。

2.根据权利要求1所述的一种防爆门生产切割设备,其特征在于:联动组件包括固设在夹持丝杆(2)右端的蜗轮(5),所述机架(1)右侧壁固设有定位架(6),所述定位架(6)内部转动连接有蜗杆(7),且蜗杆(7)与两个蜗轮(5)相啮合,所述蜗杆(7)前端固设有手轮(8)。

3.根据权利要求1所述的一种防爆门生产切割设备,其特征在于:锁定组件包括与组装架(19)顶部滑动连接的滑板(22),所述滑板(22)下端固设有端板(23),所述端板(23)与滑板(22)之间固设有伸缩杆(24)和弹簧(25),且滑板(22)上端与气缸(18)一侧相抵。

4.根据权利要求1所述的一种防爆门生产切割设备,其特征在于:所述导料盒(12)前面和后面均阵列固设有导向杆(14),若干个导向杆(14)外侧均活动套设有卡套(15),若干个所述卡套(15)均与机架(1)上表面固设。

5.根据权利要求1所述的一种防爆门生产切割设备,其特征在于:切割组件包括固设在组装架(19)一侧的切割电机(20),所述切割电机(20)输出轴传动连接有切割轮(21)。

6.根据权利要求1所述的一种防爆门生产切割设备,其特征在于:位移组件包括固设在气缸(18)顶部的平移板(17),所述平移板(17)外侧活动套设有安装架(29),所述安装架(29)内部固设有第二滑杆(31),且平移板(17)活动套设在第二滑杆(31)外侧,所述安装架(29)一侧固设有纵移电机(32),所述纵移电机(32)输出轴传动连接有纵丝杆(30),且纵丝杆(30)外侧与平移板(17)螺纹连接。

7.根据权利要求6所述的一种防爆门生产切割设备,其特征在于:位移组件还包括前后对称固设在机架(1)内侧壁的第一滑杆(27),所述安装架(29)活动套设在两个第一滑杆(27)外侧,所述机架(1)一侧固设有横移电机(28),所述横移电机(28)输出轴传动连接有横丝杆(26),且横丝杆(26)外侧与安装架(29)螺纹连接。

一种防爆门生产切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于防爆门生产技术领域,具体涉及一种防爆门生产切割设备。

背景技术

[0002] 防爆门是为抵抗工业建筑外面装置偶然发生的爆炸,保障人员生命安全和工业建筑内部设备完好,不受爆炸冲击波危害并有效的阻止爆炸危害延续的一种抗爆防护设备,它可采用特种工业钢板按照严格设置的力学数据制作,并配以高性能的五金配件,用以保障生命和财产安全。

[0003] 授权公告号为CN212495766U的实用新型提供了一种防爆门生产用切割装置,可以通过第二电机、第二丝杠、第二滑套、滑杆、滑块、第一电动推杆、第一电机、第一丝杠和第一滑套控制切割头移动对防爆门的板材进行切割,可以提高切割效率,而且通过第二电动推杆和刮板可以对切割过程中产生的毛刺挂渣进行清理。

[0004] 然而上述专利中,压板和垫板的位置固定,无法对长度小于两个压板间距的钢板进行夹持固定,且在对钢板进行左右方向的切割时,存在压板在切割钢板时产生阻碍的可能性,影响对钢板切割路径的规划,且上述专利切割钢板过程中产生的碎块和残渣无法完全掉落至收集口的内部,存在部分碎块残渣滞留壳体加工台上,需要工人二次清理,较为不便,为此我们提出一种防爆门生产切割设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种防爆门生产切割设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防爆门生产切割设备,包括机架,所述机架侧壁前后对称转动连接有夹持丝杆,且两个夹持丝杆右端设有联动组件,两个夹持丝杆圆周外壁均开设有正螺纹和反螺纹,两个正螺纹外侧和两个反螺纹外侧均螺纹连接有移动架,两个所述移动架顶部均活动套设有夹块,所述机架底部开设有活动槽,所述活动槽内部滑动连接有导料盒,所述导料盒顶部阵列固设有支撑杆,两个所述夹持丝杆圆周外壁均固设有椭圆轮,所述机架内部通过位移组件设有气缸,所述气缸活塞杆转动连接有组装架,所述组装架上设有锁定组件和切割组件。

[0007] 优选的,联动组件包括固设在夹持丝杆右端的蜗轮,所述机架右侧壁固设有定位架,所述定位架内部转动连接有蜗杆,且蜗杆与两个蜗轮相啮合,所述蜗杆前端固设有手轮。

[0008] 优选的,锁定组件包括与组装架顶部滑动连接的滑板,所述滑板下端固设有端板,所述端板与滑板之间固设有伸缩杆和弹簧,且滑板上端与气缸一侧相抵。

[0009] 优选的,所述导料盒前面和后面均阵列固设有导向杆,若干个导向杆外侧均活动套设有卡套,若干个所述卡套均与机架上表面固设。

[0010] 优选的,切割组件包括固设在组装架一侧的切割电机,所述切割电机输出轴传动

连接有切割轮。

[0011] 优选的,位移组件包括固设在气缸顶部的平移板,所述平移板外侧活动套设有安装架,所述安装架内部固设有第二滑杆,且平移板活动套设在第二滑杆外侧,所述安装架一侧固设有纵移电机,所述纵移电机输出轴传动连接有纵丝杆,且纵丝杆外侧与平移板螺纹连接。

[0012] 优选的,位移组件还包括前后对称固设在机架内侧壁的第一滑杆,所述安装架活动套设在两个第一滑杆外侧,所述机架一侧固设有横移电机,所述横移电机输出轴传动连接有横丝杆,且横丝杆外侧与安装架螺纹连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)、该防爆门生产切割设备,通过设置导料盒、夹持丝杆和椭圆轮,能够将钢板放置在导料盒上进行切割加工时,切割产生的铁屑通过支撑杆的间隙掉落至导料盒的内部,并沿导料盒内底面的斜面向左滑动,集中收集铁屑,在两个夹持丝杆分别带动两个椭圆轮转动,解除对钢板夹持固定的过程中,导料盒前后往复移动,避免部分铁屑滞留在导料盒的内部,实现对铁屑的完全清理。

[0015] (2)、该防爆门生产切割设备,通过设置可转动组装架、位移组件和锁定组件,能够在转动调节并锁定切割轮的位置后,通过位移组件移动平移板,对钢板进行前后方向和左右方向的切割。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正剖立体图;

[0018] 图3为本实用新型的侧剖立体图;

[0019] 图4为本实用新型的图1中A处的结构放大图。

[0020] 图中:1、机架;2、夹持丝杆;3、正螺纹;4、反螺纹;5、蜗轮;6、定位架;7、蜗杆;8、手轮;9、移动架;10、夹块;11、活动槽;12、导料盒;13、支撑杆;14、导向杆;15、卡套;16、椭圆轮;17、平移板;18、气缸;19、组装架;20、切割电机;21、切割轮;22、滑板;23、端板;24、伸缩杆;25、弹簧;26、横丝杆;27、第一滑杆;28、横移电机;29、安装架;30、纵丝杆;31、第二滑杆;32、纵移电机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种防爆门生产切割设备,包括机架1,机架1侧壁前后对称转动连接有夹持丝杆2,且两个夹持丝杆2右端设有联动组件,两个夹持丝杆2圆周外壁均开设有正螺纹3和反螺纹4,两个正螺纹3外侧和两个反螺纹4外侧均螺纹连接有移动架9,两个移动架9顶部均活动套设有夹块10,机架1底部开设有活动槽11,活动槽11内部滑动连接有导料盒12,导料盒12顶部阵列固设有支撑杆13,两个夹持丝杆2圆周外壁均固设

有椭圆轮16,机架1内部通过位移组件设有气缸18,气缸18活塞杆转动连接有组装架19,组装架19上设有锁定组件和切割组件。

[0023] 本实施例中,优选的,联动组件包括固设在夹持丝杆2右端的蜗轮5,机架1右侧壁固设有定位架6,定位架6内部转动连接有蜗杆7,且蜗杆7与两个蜗轮5相啮合,蜗杆7前端固设有手轮8,手握手轮8拧转蜗杆7时,通过蜗杆7与蜗轮5的啮合传动,带动两个夹持丝杆2同步转动。

[0024] 本实施例中,优选的,锁定组件包括与组装架19顶部滑动连接的滑板22,滑板22下端固设有端板23,端板23与滑板22之间固设有伸缩杆24和弹簧25,且滑板22上端与气缸18一侧相抵,滑板22配合气缸18限制组装架19转动,将滑板22向下拉动,使得伸缩杆24和弹簧25拉伸,直至滑板22与气缸18一侧脱离接触,即可解除对组装架19的转动限制,可自由转动组装架19,松开滑板22,使得弹簧25回弹带动滑板22上移复位,使得滑板22再次与气缸18的一侧相抵后,即可锁定组装架19转动后的位置。

[0025] 本实施例中,优选的,导料盒12前面和后面均阵列固设有导向杆14,若干个导向杆14外侧均活动套设有卡套15,若干个卡套15均与机架1上表面固设,导向杆14和卡套15配合对导料盒12起到导向作用,使得导料盒12仅能沿固定路径水平前后移动。

[0026] 本实施例中,优选的,切割组件包括固设在组装架19一侧的切割电机20,切割电机20输出轴传动连接有切割轮21,切割电机20启动后,其输出轴带动切割轮21转动。

[0027] 本实施例中,优选的,位移组件包括固设在气缸18顶部的平移板17,平移板17外侧活动套设有安装架29,安装架29内部固设有第二滑杆31,且平移板17活动套设在第二滑杆31外侧,安装架29一侧固设有纵移电机32,纵移电机32输出轴传动连接有纵丝杆30,且纵丝杆30外侧与平移板17螺纹连接,纵移电机32启动后,其输出轴带动纵丝杆30转动,通过纵丝杆30与平移板17的螺纹连接,使得平移板17在第二滑杆31的导向作用下水平前后移动。

[0028] 本实施例中,优选的,位移组件还包括前后对称固设在机架1内侧壁的第一滑杆27,安装架29活动套设在两个第一滑杆27外侧,机架1一侧固设有横移电机28,横移电机28输出轴传动连接有横丝杆26,且横丝杆26外侧与安装架29螺纹连接,横移电机28启动后,其输出轴带动横丝杆26转动,通过横丝杆26与安装架29的螺纹连接,使得安装架29在两个第一滑杆27的导向作用下水平左右移动,调节安装架29的位置。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:该装置使用时,将装置外接电源和控制设备,将制作防爆门的钢板放置在若干个支撑杆13上方,并使两个夹块10分别置于钢板两侧,手握手轮8拧转蜗杆7,通过蜗杆7与蜗轮5的啮合传动,带动两个夹持丝杆2同步转动,进而使两个移动架9分别带动两个夹块10向靠近钢板的方向移动,直至两个夹块10分别与钢板的左侧壁和右侧壁相抵,对钢板进行夹持固定,启动横移电机28,其输出轴带动横丝杆26转动,通过横丝杆26与安装架29的螺纹连接,使得安装架29在两个第一滑杆27的导向作用下水平左右移动,调节安装架29的位置,使得切割轮21置于钢板预定切割路径的正上方,启动切割电机20,其输出轴带动切割轮21转动,启动气缸18,气缸18的活塞杆伸长带动组装架19竖直向下移动,切割轮21与钢板相抵后,启动纵移电机32,其输出轴带动纵丝杆30转动,通过纵丝杆30与平移板17的螺纹连接,使得平移板17在第二滑杆31的导向作用下水平前后移动,切割轮21同步移动,对钢板进行前后方向的切割,将滑板22向下拉动,使得伸缩杆24和弹簧25拉伸,直至滑板22与气缸18一侧脱离接触,即可解除对组装架19的转动限制,将组装

架19转动90度,松开滑板22,使得弹簧25回弹带动滑板22上移复位,使得滑板22再次与气缸18的一侧相抵后,锁定组装架19转动后的位置,在转动中的切割轮21与钢板接触时,令安装架29水平左右移动,即可对钢板进行左右方向的切割,通过调节夹块10的位置,避免夹块10阻碍切割轮21对钢板的切割,在对钢板切割完毕后,反向拧转手轮8,使得两个夹块10同步向外移动,解除对钢板的夹持固定,而后将钢板从导料盒12上取下,将收集容器放置在导料盒12的左下方,在此过程中,切割时产生的铁屑通过支撑杆13之间的空隙掉落至导料盒12的内部,并沿导料盒12内底面的斜面向左滑动至预先放置的容器中,便于集中处理,两个夹持丝杆2转动时分别带动两个椭圆轮16转动,两个椭圆轮16先后与导料盒12相抵,带动导料盒12前后往复移动,避免部分铁屑滞留在导料盒12的内部,实现对铁屑的完全清理。

[0030] 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。

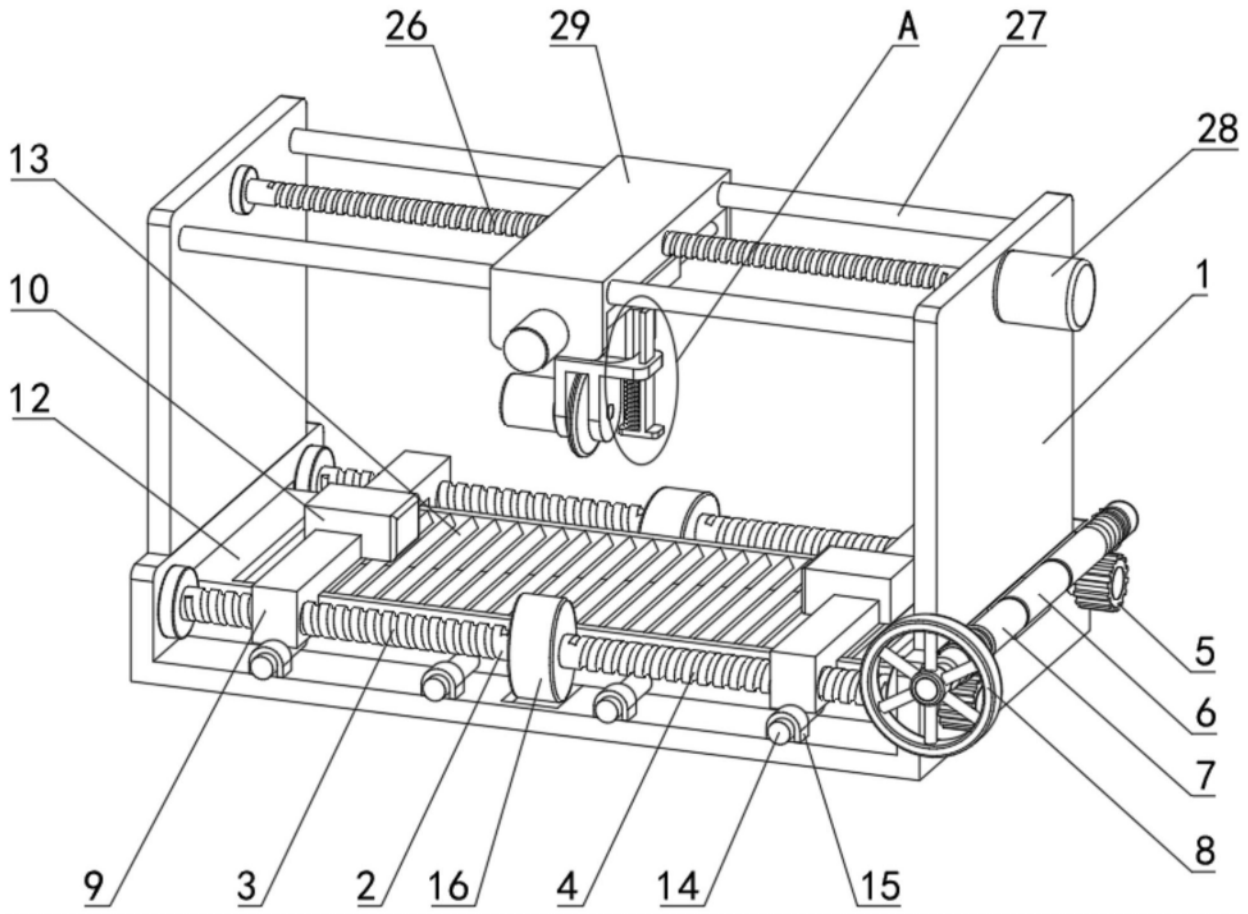


图1

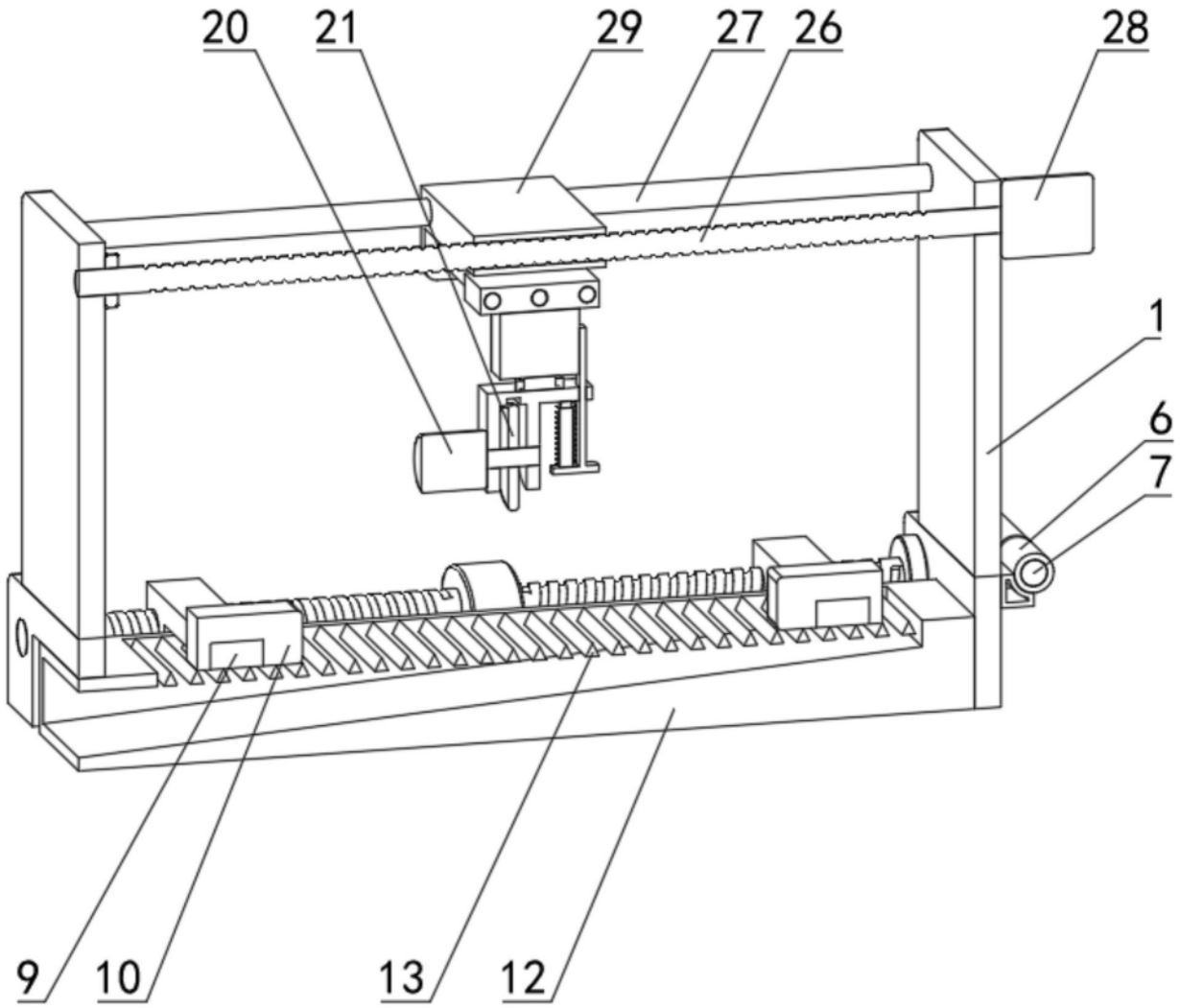


图2

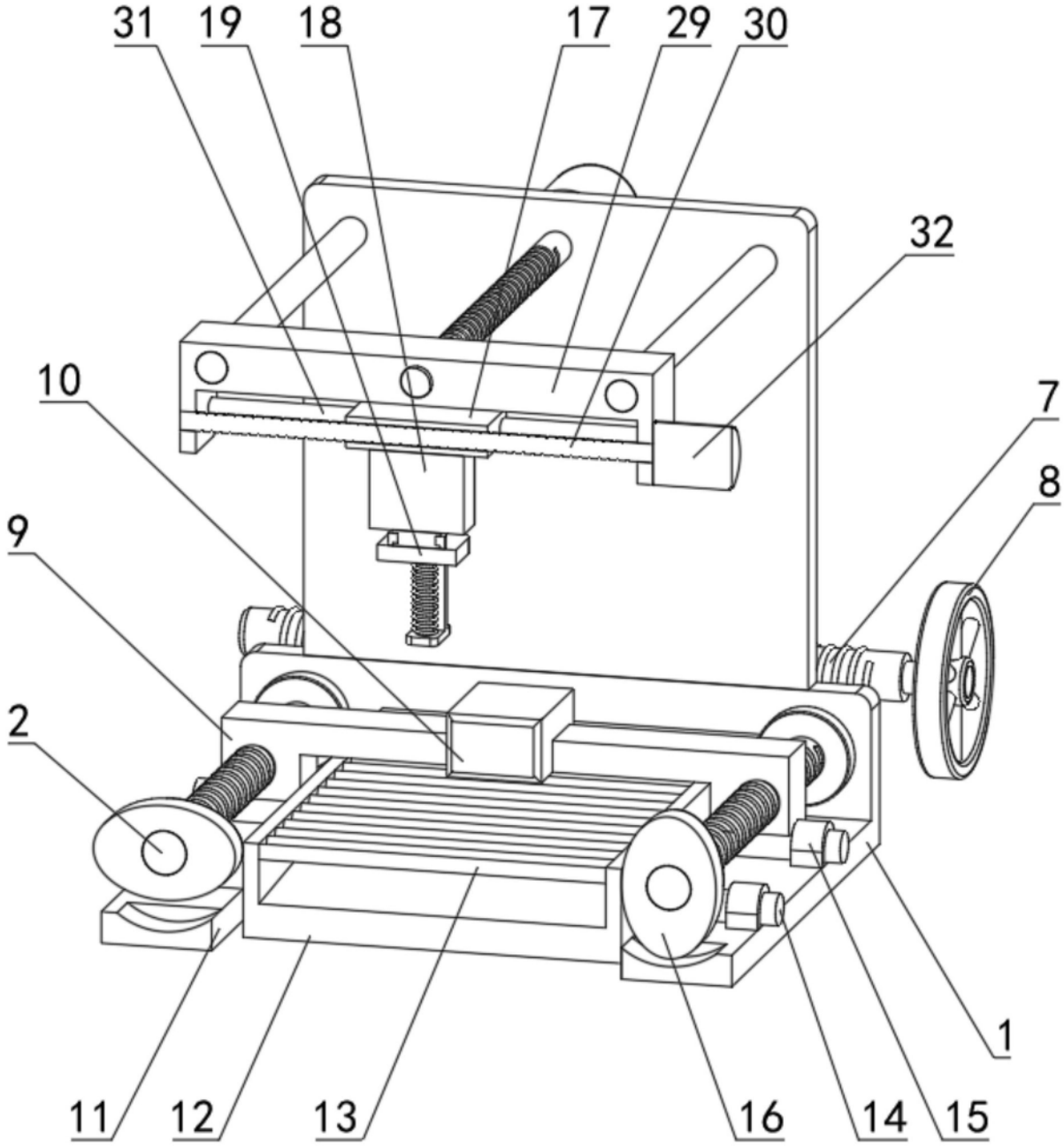


图3

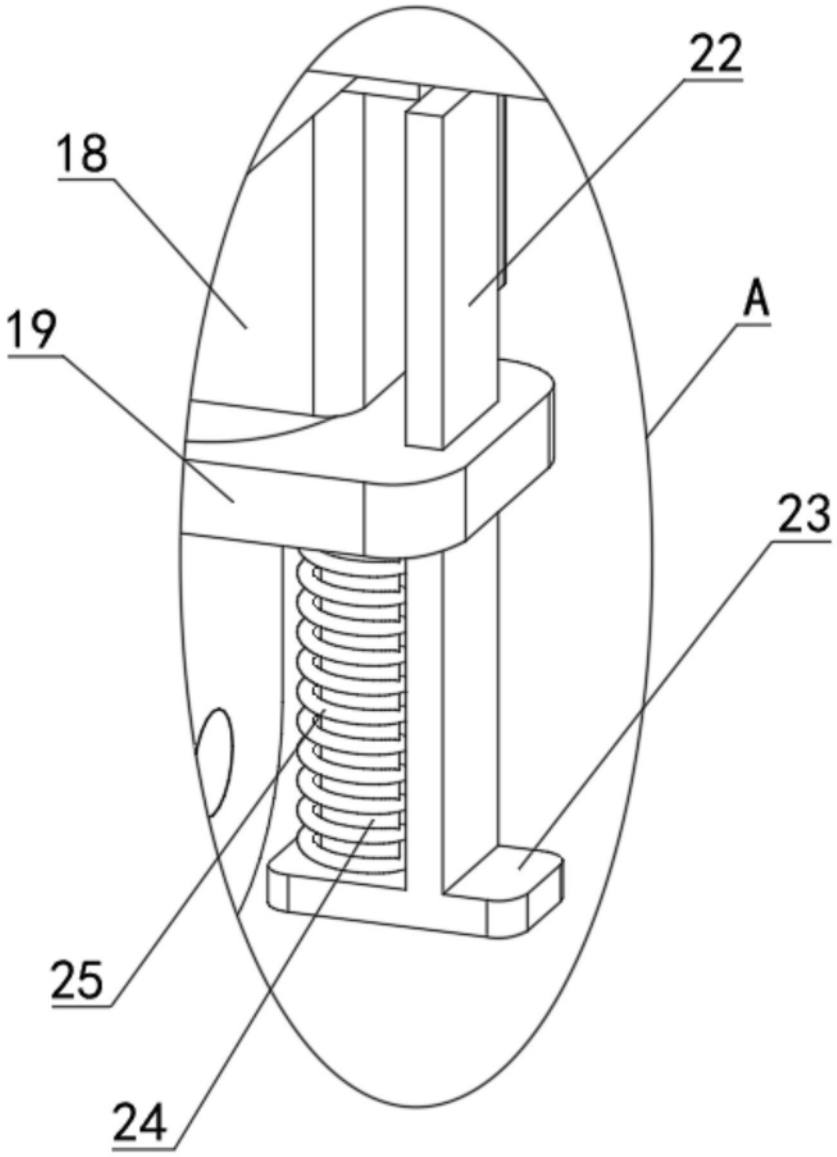


图4