



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221496219 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323138673.7

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 江苏学志电子科技有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市经济技术开发区南京路96号B栋

(72) 发明人 王明昊 曹庆梅

(74) 专利代理机构 徐州新知科服知识产权代理有限公司 32634

专利代理师 陈荣立

(51) Int. Cl.

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

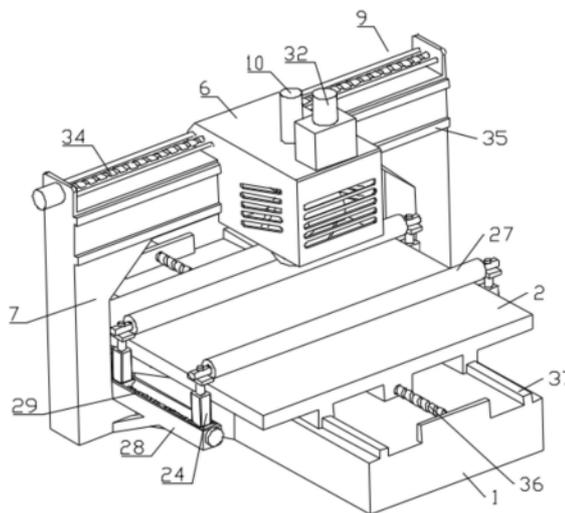
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种多方位塑料板材切边机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多方位塑料板材切边机,包括切边工作台、移动切割台、切边机构、导向定位组件、降尘组件和防护箱,所述切边工作台上设有Y轴向移动机构,所述移动切割台设于Y轴向移动机构的移动部上,所述导向定位组件设于切边工作台上,所述切边工作台上设有龙门架,所述龙门架上设有X轴向移动机构,所述防护箱设于X轴向移动机构的移动部上,所述切边机构和降尘组件均设于防护箱上,所述切边机构包括第一气缸、转动组件、安装架、防护罩和切割盘。本实用新型涉及切边机技术领域,具体是提供了一种能满足不同尺寸塑料板材的裁切需求,能满足塑料板材在不同方向上的裁切需求,灵活性更高,具有降尘功能的多方位塑料板材切边机。



1. 一种多方位塑料板材切边机,包括切边工作台(1)、移动切割台(2)、切边机构(3)、导向定位组件(4)、降尘组件(5)和防护箱(6),所述切边工作台(1)上设有Y轴向移动机构(8),所述移动切割台(2)设于Y轴向移动机构(8)的移动部上,所述导向定位组件(4)设于切边工作台(1)上,所述切边工作台(1)上设有龙门架(7),所述龙门架(7)上设有X轴向移动机构(9),所述防护箱(6)设于X轴向移动机构(9)的移动部上,所述切边机构(3)和降尘组件(5)均设于防护箱(6)上,其特征在于:所述切边机构(3)包括第一气缸(10)、转动组件(11)、安装架(12)、防护罩(13)和切割盘(14),所述第一气缸(10)设于防护箱(6)上,所述转动组件(11)设于第一气缸(10)的输出轴上且位于防护箱(6)内,所述安装架(12)设于转动组件(11)的转动部上,所述防护罩(13)设于安装架(12)上,所述防护罩(13)内旋转设有转轴,所述切割盘(14)设于转轴上。

2. 根据权利要求1所述的多方位塑料板材切边机,其特征在于:所述转动组件(11)包括固定座(15)和转动座(16),所述固定座(15)设于第一气缸(10)的输出轴上,所述转动座(16)卡合旋转设于固定座(15)上,所述安装架(12)设于转动座(16)上,所述固定座(15)内设有空腔,所述空腔内设有第一电机(17),所述第一电机(17)的输出轴上设有齿轮(18),所述转动座(16)上设有齿环(19),所述齿环(19)与齿轮(18)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的多方位塑料板材切边机,其特征在于:所述安装架(12)上设有第二电机(20),所述第二电机(20)的输出轴上套接设有第一链轮(21),所述转轴上套接设有第二链轮(22),所述第一链轮(21)和第二链轮(22)上套接设有链条(23)。

4. 根据权利要求1所述的多方位塑料板材切边机,其特征在于:所述导向定位组件(4)包括第二气缸(24)、安装板(25)、辊轴(26)和导向定位辊(27),所述第二气缸(24)设于切边工作台(1)上,所述安装板(25)设于第二气缸(24)的输出轴上,所述辊轴(26)设于安装板(25)上,所述导向定位辊(27)旋转套接设于辊轴(26)上,所述导向定位组件(4)设有两组,两组所述导向定位组件(4)分别位于切割盘(14)两侧。

5. 根据权利要求4所述的多方位塑料板材切边机,其特征在于:所述切边工作台(1)上设有悬臂(28),所述悬臂(28)上设有滑槽(29),所述滑槽(29)内旋转设有双向螺纹杆(30),所述双向螺纹杆(30)上通过螺纹套接设有滑块(31),所述滑块(31)对称设有两组,两组所述滑块(31)均滑动设于滑槽(29)内,所述第二气缸(24)设于滑块(31)上。

6. 根据权利要求1所述的多方位塑料板材切边机,其特征在于:所述降尘组件(5)包括吸尘器(32)和吸尘管(33),所述吸尘器(32)设于防护箱(6)上,所述吸尘管(33)的一端设于吸尘器(32)的入气口上,另一端设于防护罩(13)上。

7. 根据权利要求1所述的多方位塑料板材切边机,其特征在于:所述Y轴向移动机构(8)包括Y轴丝杆驱动组件(36)和Y轴导向滑轨(37),所述Y轴丝杆驱动组件(36)和Y轴导向滑轨(37)均设于切边工作台(1)上,所述移动切割台(2)设于Y轴丝杆驱动组件(36)上且滑动设于Y轴导向滑轨(37)上,通过Y轴丝杆驱动组件(36)驱动移动切割台(2)沿Y轴导向滑轨(37)滑动。

8. 根据权利要求1所述的多方位塑料板材切边机,其特征在于:所述X轴向移动机构(9)包括X轴丝杆驱动组件(34)和X轴向滑轨(35),所述X轴丝杆驱动组件(34)和X轴向滑轨(35)均设于龙门架(7)上,所述防护箱(6)设于X轴丝杆驱动组件(34)上且滑动设于X轴向滑轨(35)上,通过X轴丝杆驱动组件(34)驱动防护箱(6)沿X轴向滑轨(35)滑动。

## 一种多方位塑料板材切边机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切边机技术领域,具体是指一种多方位塑料板材切边机。

### 背景技术

[0002] 塑料板材在进行生产加工时,由于不同尺寸的需求,需要对塑料板材进行切边,常用的切边机器为自动往复切割锯。然而现有的自动往复切割锯在使用时还存在一定的不足:大多只能沿一个方向对塑料板进行裁边,当需要对塑料板的另一方向进行裁切时,通常需要工作人员自主调转塑料板的方向后再次进行切割,此过程较为麻烦且较为浪费人力,极大的降低了加工效率;并且现有的自动往复切割锯中两组导向定位辊之间的距离大多是固定的,无法根据实际需求进行调节,难以满足不同尺寸塑料板材的裁切定位需求,使用灵活性较差。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种能满足不同尺寸塑料板材的裁切需求,能满足塑料板材在不同方向上的裁切需求,灵活性更高,具有降尘功能的多方位塑料板材切边机。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下:本实用新型一种多方位塑料板材切边机,包括切边工作台、移动切割台、切边机构、导向定位组件、降尘组件和防护箱,所述切边工作台上设有Y轴向移动机构,所述移动切割台设于Y轴向移动机构的移动部上,所述导向定位组件设于切边工作台上,所述切边工作台上设有龙门架,所述龙门架上设有X轴向移动机构,所述防护箱设于X轴向移动机构的移动部上,所述切边机构和降尘组件均设于防护箱上,所述切边机构包括第一气缸、转动组件、安装架、防护罩和切割盘,所述第一气缸设于防护箱上,所述转动组件设于第一气缸的输出轴上且位于防护箱内,所述安装架设于转动组件的转动部上,所述防护罩设于安装架上,所述防护罩内旋转设有转轴,所述切割盘设于转轴上。

[0005] 进一步地,所述转动组件包括固定座和转动座,所述固定座设于第一气缸的输出轴上,所述转动座卡合旋转设于固定座上,所述安装架设于转动座上,所述固定座内设有空腔,所述空腔内设有第一电机,所述第一电机的输出轴上设有齿轮,所述转动座上设有齿环,所述齿环与齿轮相啮合。

[0006] 进一步地,所述安装架上设有第二电机,所述第二电机的输出轴上套接设有第一链轮,所述转轴上套接设有第二链轮,所述第一链轮和第二链轮上套接设有链条。

[0007] 进一步地,所述导向定位组件包括第二气缸、安装板、辊轴和导向定位辊,所述第二气缸设于切边工作台上,所述安装板设于第二气缸的输出轴上,所述辊轴设于安装板上,所述导向定位辊旋转套接设于辊轴上,所述导向定位组件设有两组,两组所述导向定位组件分别位于切割盘两侧。

[0008] 进一步地,所述切边工作台上设有悬臂,所述悬臂上设有滑槽,所述滑槽内旋转设有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆上通过螺纹套接设有滑块,所述滑块对称设有两组,两组所

述滑块均滑动设于滑槽内,所述第二气缸设于滑块上。

[0009] 进一步地,所述降尘组件包括吸尘器和吸尘管,所述吸尘器设于防护箱上,所述吸尘管的一端设于吸尘器的入气口上,另一端设于防护罩上。

[0010] 进一步地,所述Y轴向移动机构包括Y轴丝杆驱动组件和Y轴导向滑轨,所述Y轴丝杆驱动组件和Y轴导向滑轨均设于切边工作台上,所述移动切割台设于Y轴丝杆驱动组件上且滑动设于Y轴导向滑轨上,通过Y轴丝杆驱动组件驱动移动切割台沿Y轴导向滑轨滑动。

[0011] 进一步地,所述X轴向移动机构包括X轴丝杆驱动组件和X轴向滑轨,所述X轴丝杆驱动组件和X轴向滑轨均设于龙门架上,所述防护箱设于X轴丝杆驱动组件上且滑动设于X轴向滑轨上,通过X轴丝杆驱动组件驱动防护箱沿X轴向滑轨滑动。

[0012] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本方案设有转动组件,通过转动组件能驱动切割盘转动,从而能改变切割盘的切割方向,由此可以对塑料板的不同方位进行切边;本方案设有导向定位组件,通过导向定位组件便于在切割过程中对塑料板进行定位、导向,从而能保证切割过程中的稳定性,并且根据使用需要可以对两组导向定位辊之间的距离进行调节,更好的满足切割需求;本方案设有降尘组件,通过降尘组件便于对切割过程中产生的扬尘进行清除。

## 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型实施例的立体图;

[0015] 图2为本实用新型实施例的主视图;

[0016] 图3为本实用新型实施例的左视图;

[0017] 图4为图3中沿A-A截面的剖视图;

[0018] 图5为本实用新型实施例的俯视图;

[0019] 图6为图4中A部分的放大图;

[0020] 图7为本实用新型实施例中切边机构的结构示意图;

[0021] 图8为本实用新型实施例中导向定位组件的结构示意图。

[0022] 其中,1、切边工作台,2、移动切割台,3、切边机构,4、导向定位组件,5、降尘组件,6、防护箱,7、龙门架,8、Y轴向移动机构,9、X轴向移动机构,10、第一气缸,11、转动组件,12、安装架,13、防护罩,14、切割盘,15、固定座,16、转动座,17、第一电机,18、齿轮,19、齿环,20、第二电机,21、第一链轮,22、第二链轮,23、链条,24、第二气缸,25、安装板,26、辊轴,27、导向定位辊,28、悬臂,29、滑槽,30、双向螺纹杆,31、滑块,32、吸尘器,33、吸尘管,34、X轴丝杆驱动组件,35、X轴向滑轨,36、Y轴丝杆驱动组件,37、Y轴导向滑轨。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,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。

[0025] 如图1-图8所示,本实用新型一种多方位塑料板材切边机,包括切边工作台1、移动切割台2、切边机构3、导向定位组件4、降尘组件5和防护箱6,切边工作台1上设有Y轴向移动机构8,移动切割台2设于Y轴向移动机构8的移动部上,导向定位组件4设于切边工作台1上,切边工作台1上设有龙门架7,龙门架7上设有X轴向移动机构9,防护箱6设于X轴向移动机构9的移动部上,切边机构3和降尘组件5均设于防护箱6上;Y轴向移动机构8包括Y轴丝杆驱动组件36和Y轴导向滑轨37,Y轴丝杆驱动组件36和Y轴导向滑轨37均设于切边工作台1上,移动切割台2设于Y轴丝杆驱动组件36上且滑动设于Y轴导向滑轨37上,通过Y轴丝杆驱动组件36驱动移动切割台2沿Y轴导向滑轨37滑动;X轴向移动机构9包括X轴丝杆驱动组件34和X轴向滑轨35,X轴丝杆驱动组件34和X轴向滑轨35均设于龙门架7上,防护箱6设于X轴丝杆驱动组件34上且滑动设于X轴向滑轨35上,通过X轴丝杆驱动组件34驱动防护箱6沿X轴向滑轨35滑动。

[0026] 切边机构3包括第一气缸10、转动组件11、安装架12、防护罩13和切割盘14,第一气缸10设于防护箱6上,转动组件11设于第一气缸10的输出轴上且位于防护箱6内,安装架12设于转动组件11的转动部上,防护罩13设于安装架12上,防护罩13内旋转设有转轴,切割盘14设于转轴上;转动组件11包括固定座15和转动座16,固定座15设于第一气缸10的输出轴上,转动座16卡合旋转设于固定座15上,安装架12设于转动座16上,固定座15内设有空腔,空腔内设有第一电机17,第一电机17的输出轴上设有齿轮18,转动座16上设有齿环19,齿环19与齿轮18相啮合;安装架12上设有第二电机20,第二电机20的输出轴上套接设有第一链轮21,转轴上套接设有第二链轮22,第一链轮21和第二链轮22上套接设有链条23。

[0027] 导向定位组件4包括第二气缸24、安装板25、辊轴26和导向定位辊27,第二气缸24设于切边工作台1上,安装板25设于第二气缸24的输出轴上,辊轴26设于安装板25上,导向定位辊27旋转套接设于辊轴26上,导向定位组件4设有两组,两组导向定位组件4分别位于切割盘14两侧;切边工作台1上设有悬臂28,悬臂28上设有滑槽29,滑槽29内旋转设有双向螺纹杆30,双向螺纹杆30上通过螺纹套接设有滑块31,滑块31对称设有两组,两组滑块31均滑动设于滑槽29内,第二气缸24设于滑块31上。

[0028] 降尘组件5包括吸尘器32和吸尘管33,吸尘器32设于防护箱6上,吸尘管33的一端设于吸尘器32的进气口上,另一端设于防护罩13上。

[0029] 具体使用时,将待切割的塑料板置于移动切割台2上,然后启动第二气缸24,使第二气缸24带动导向定位辊27下降对塑料板进行定位,然后方可对塑料板进行切边操作;根据不同的切割需求可以对切割盘14的切割方向进行调整,调整时只需启动第一电机17,使第一电机17带动齿轮18转动,齿轮18带动齿环19转动,齿环19带动转动座16转动,转动座16带动安装架12转动,从而带动切割盘14转动,由此实现对切割盘14切割方向的调整。

[0030] 当需要沿X轴方向对塑料板进行切边时,先将切割盘14调整至与导向定位辊27平行,然后启动第一气缸10和第二电机20,通过第一气缸10带动切割盘14下降,通过第二电机20带动第一链轮21转动,第一链轮21通过链条23带动第二链轮22转动,第二链轮22带动转

轴转动,转轴带动切割盘14转动,通过切割盘14对塑料板进行切割,切割时,通过X轴丝杆驱动组件34驱动切割盘14沿X轴向滑轨35滑动,以完成X轴方向上的切边;当需要沿Y轴方向对塑料板进行切边时,先将切割盘14调整至与导向定位辊27垂直,然后方可通过切割盘14对塑料板进行切割,切割时,通过Y轴丝杆驱动组件36驱动移动切割台2沿Y轴导向滑轨37滑动,从而带动其上的塑料板材沿Y轴方向移动,以完成Y轴方向上的切边,同时在导向定位辊27的导向作用下,塑料板材在沿Y轴方向移动的过程中不会发生偏移。

[0031] 在对塑料板进行切割时,根据不同尺寸塑料板的切割需求,还可以对两组导向定位辊27之间的距离进行调整,调整时只需转动双向螺纹杆30,通过双向螺纹杆30带动两组滑块31相互靠近或相互远离,从而带动两组导向定位辊27相互靠近或相互远离,由此可以满足对不同尺寸塑料板的切边定位需求。

[0032] 切割过程中可以开启吸尘器32,通过吸尘器32和吸尘管33对切割过程中产生的扬尘进行清除,避免扬尘扩散。

[0033] 综上所述,本方案设有转动组件11,通过转动组件11能驱动切割盘14转动,从而能改变切割盘14的切割方向,由此可以对塑料板的不同方位进行切边;本方案设有导向定位组件4,通过导向定位组件4便于在切割过程中对塑料板进行定位、导向,从而能保证切割过程中的稳定性,并且根据使用需要可以对两组导向定位辊27之间的距离进行调节,更好的满足切割需求;本方案设有降尘组件5,通过降尘组件5便于对切割过程中产生的扬尘进行清除。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

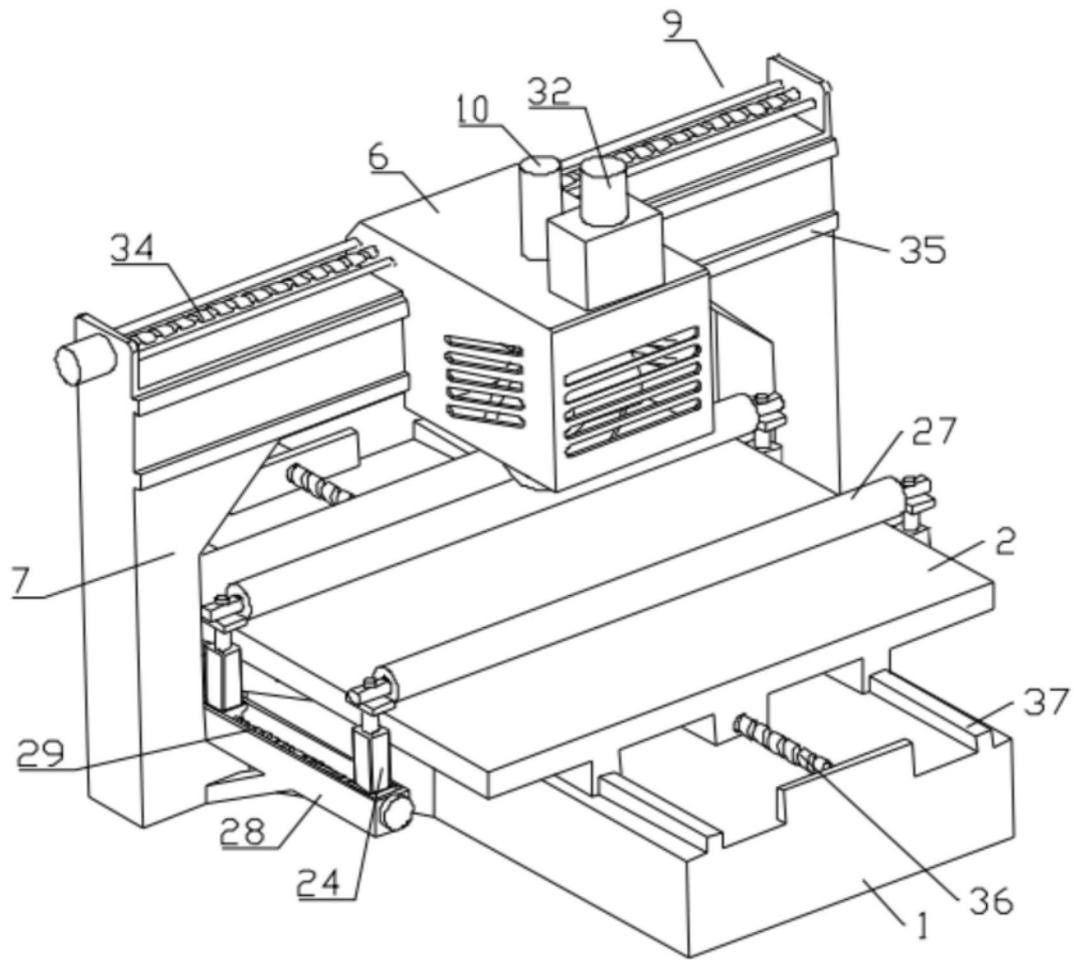


图1

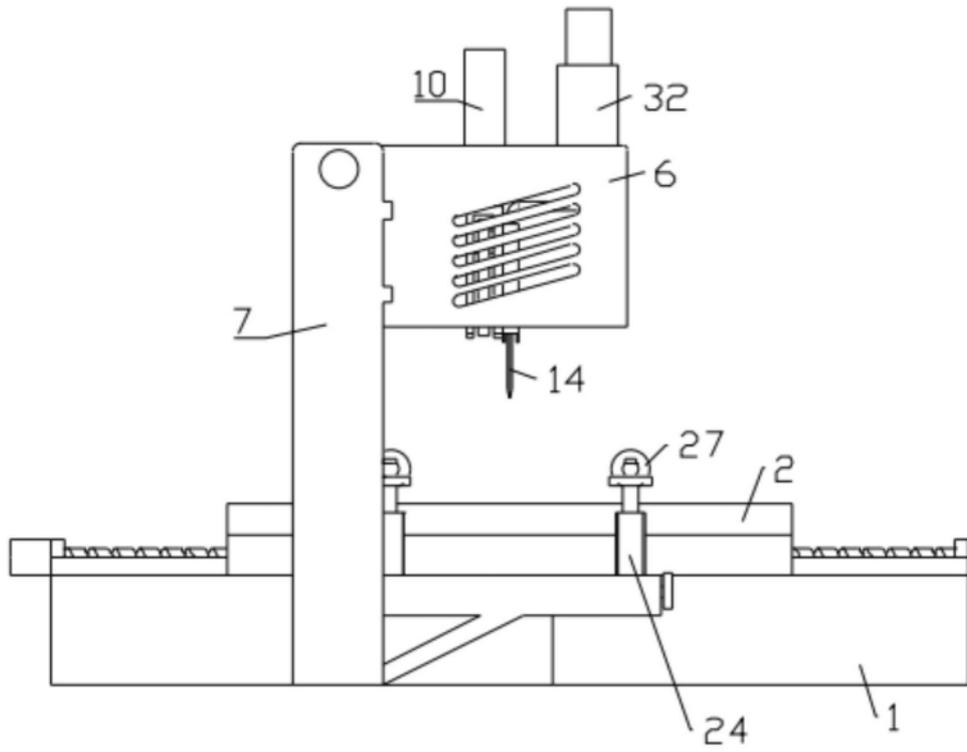


图2

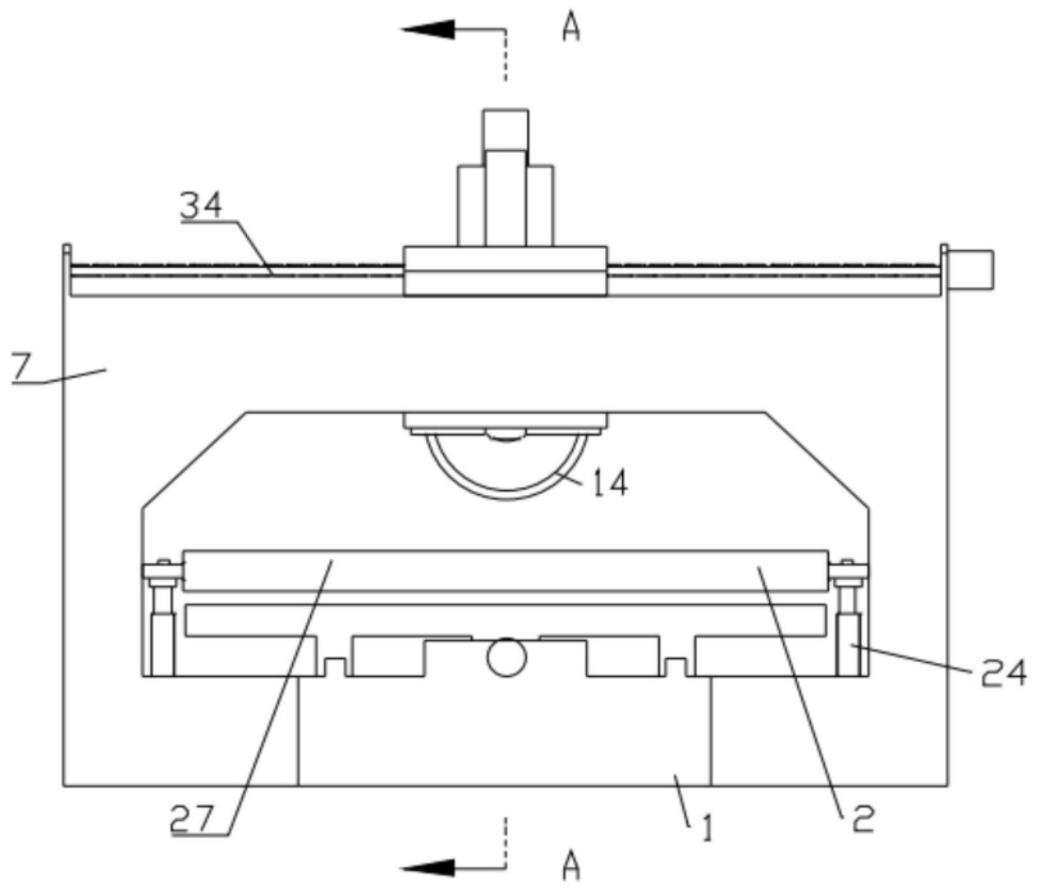


图3

A-A

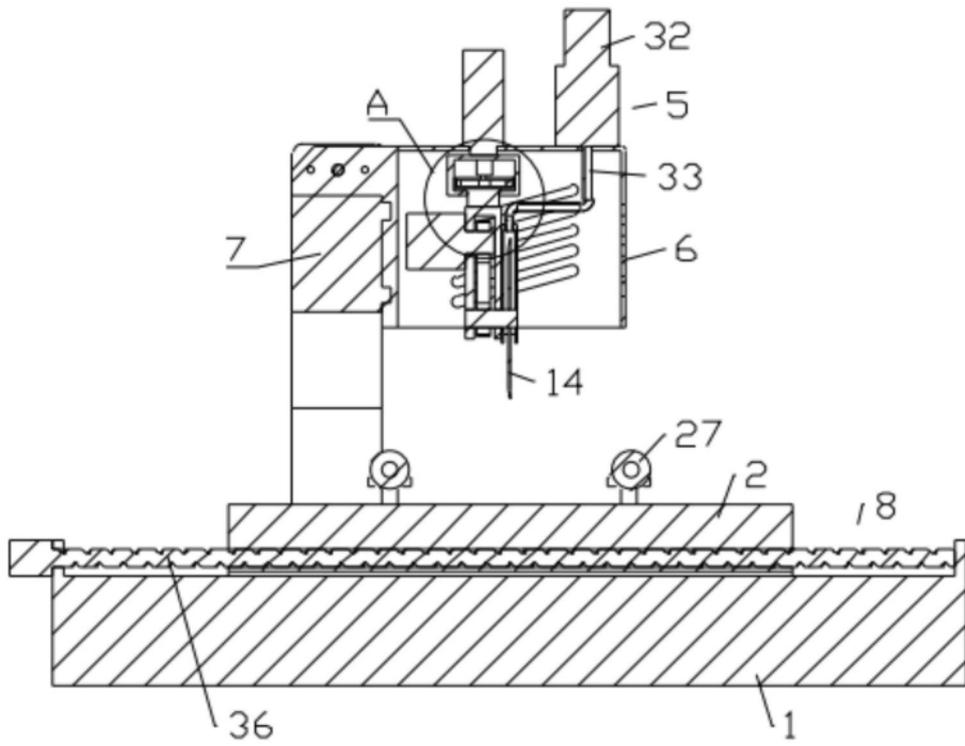


图4

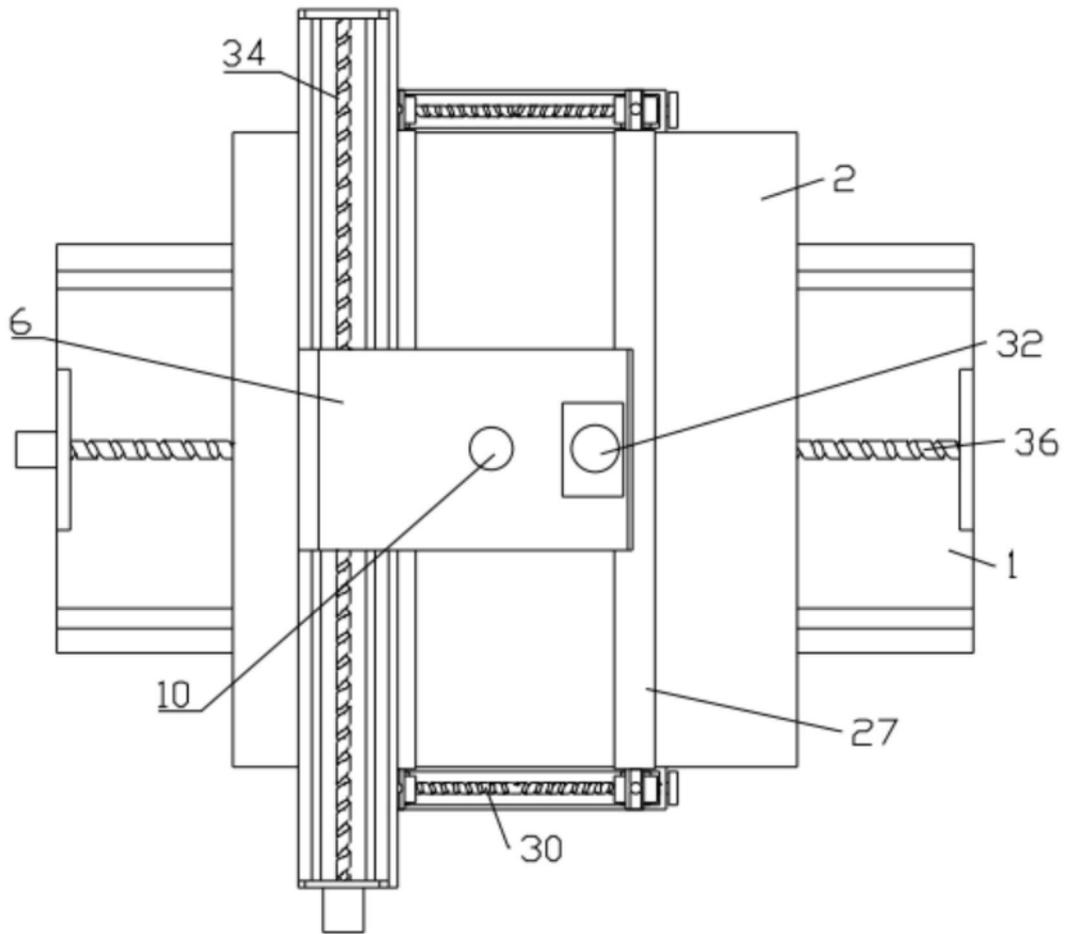


图5

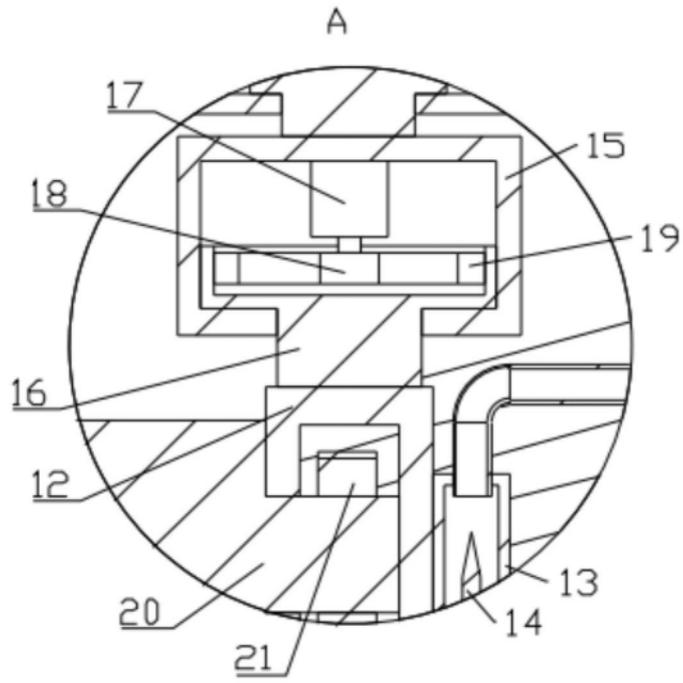


图6

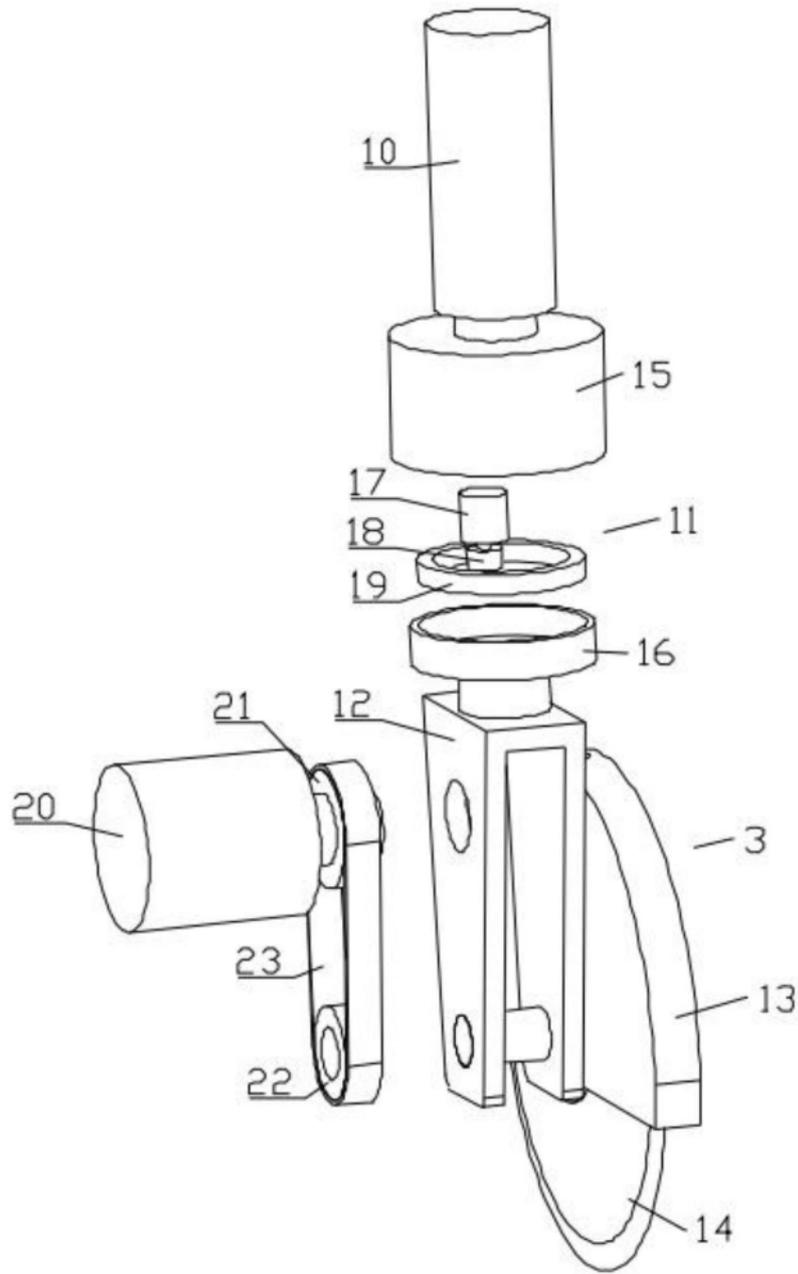


图7

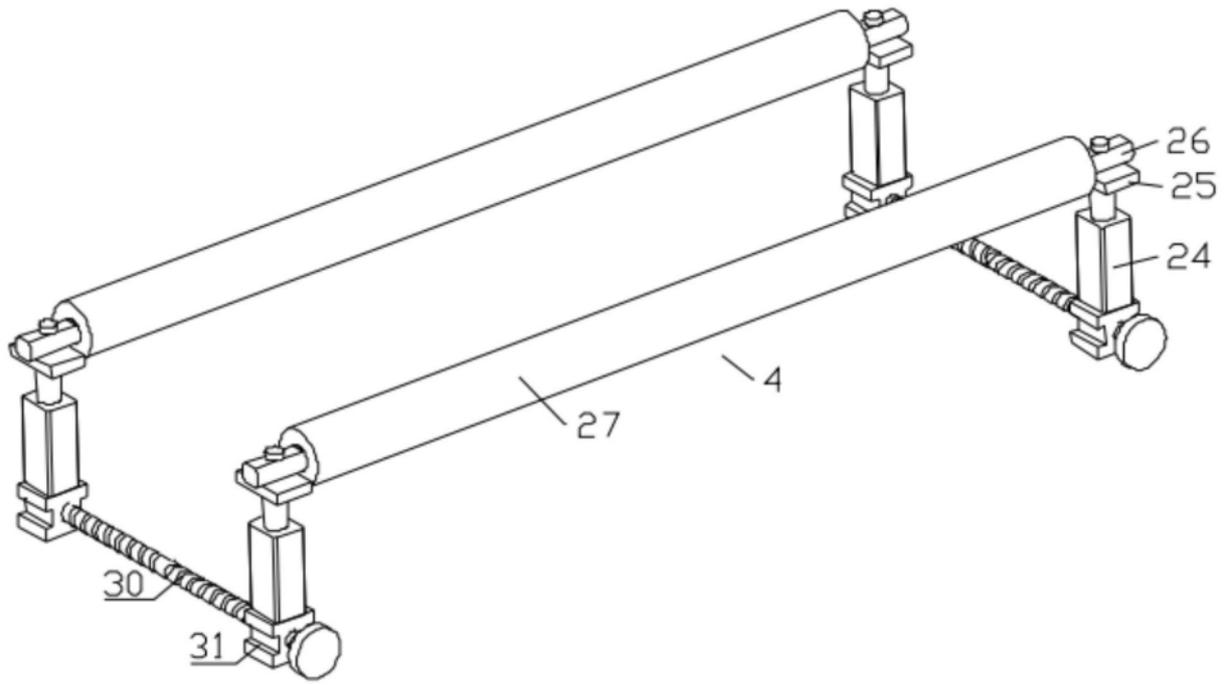


图8