



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111496312 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202010417165.4

B23D 33/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.18

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 212169170 U, 2020.12.18

申请公布号 CN 111496312 A

审查员 李宁

(43) 申请公布日 2020.08.07

(73) 专利权人 张家港润盛科技材料有限公司

地址 215618 江苏省苏州市张家港市经济
开发区新泾中路10号

(72) 发明人 陈锴 程红 夏必胜 王耀宇
汤瑞

(74) 专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限
公司 11496

专利代理师 李丹

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

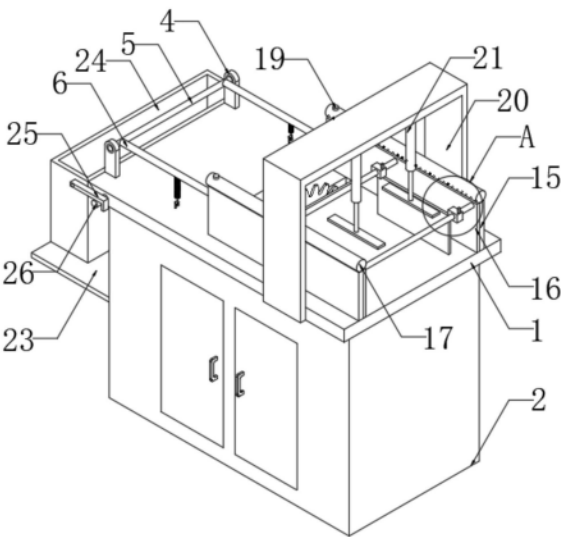
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种铝板快速裁剪机及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种铝板快速裁剪机及其使用方法,包括裁剪台,裁剪台顶端的一侧固定设有两个固定板,固定板一侧的顶部固定设有两个固定杆,两个固定杆的外壁滑动连接有滑块,滑块底端的中部固定设有推板,裁剪台两端的一侧固定设有支架板,支架板的底端固定安装有两个气缸,两个气缸的伸缩端均固定设有压板,裁剪台顶端的另一侧固定设有两个立板,两个立板的顶部转动连接有转杆,转杆外壁的一侧固定设有两个长杆,两个长杆外壁底端的一侧固定设有U型架,U型架外壁的中部转动连接有压辊,本发明中推板和一个固定板以及气缸和压板对铝板的一侧进行限位,压辊将铝板的另一侧固定住,切割机在切割时,出刀槽两侧的铝板都被固定。



1. 一种铝板快速裁剪机,包括裁剪台(1),其特征在于:所述裁剪台(1)顶端的一侧固定设有两个固定板(15),所述固定板(15)一侧的顶部固定设有两个固定杆(27),两个所述固定杆(27)的外壁滑动连接有滑块(28),所述滑块(28)底端的中部固定设有推板(31),所述裁剪台(1)两端的一侧固定设有支架板(20),所述支架板(20)的底端固定安装有两个气缸(21),两个所述气缸(21)的伸缩端均固定设有压板(22),两个所述压板(22)的顶端均设有防滑纹,所述裁剪台(1)顶端的中部开设有出刀槽(3),所述裁剪台(1)顶端的另一侧固定设有两个立板(4),两个所述立板(4)的顶部转动连接有转杆(5),所述转杆(5)外壁的一侧固定设有两个长杆(6),两个所述长杆(6)外壁底端的一侧固定设有U型架(7),所述U型架(7)外壁的中部转动连接有压辊(8),所述裁剪台(1)的底端固定设有支撑柜(2),所述支撑柜(2)的内部固定设有底座(11),所述底座(11)顶端的一侧固定安装有两个液压油缸(12),所述液压油缸(12)的伸缩端固定设有升降台(13),所述升降台(13)的顶端固定安装有切割机(14),所述切割机(14)刀片的位置与出刀槽(3)的位置相匹配,两个所述滑块(28)顶端的一侧均开设有插槽(29),两个所述插槽(29)的内部均卡合连接有楔形块(30),两个所述楔形块(30)的一侧分别与对应固定杆(27)的外壁接触连接,两个所述长杆(6)外壁底端的中部均固定设有拉伸弹簧(9),所述裁剪台(1)顶端的另一侧还固定设有两个卡钩(10),两个所述卡钩(10)分别与对应拉伸弹簧(9)底部的圆环挂接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝板快速裁剪机,其特征在于:两个所述固定板(15)相互靠近的一侧均贴合设有吸水海绵(16),两个所述固定板(15)的顶端均固定设有水囊(17),两个所述水囊(17)外壁的一侧开设有多个出水微孔(18),所述出水微孔(18)的位置与吸水海绵(16)的位置相匹配,两个所述水囊(17)外壁的顶部均开设有进水口,两个所述进水口的内部均设有密封塞(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝板快速裁剪机,其特征在于:所述支撑柜(2)一端的中部固定设有侧板(23),所述侧板(23)的顶端放置有收集箱(24),所述收集箱(24)两端的顶部均滑动连接有L型卡块(25),所述裁剪台(1)两端的另一侧均固定设有卡柱(26),两个所述卡柱(26)分别与对应L型卡块(25)挂接。

4. 根据权利要求3所述的一种铝板快速裁剪机,其特征在于:两个所述气缸(21)、两个液压油缸(12)和切割机(14)分别与通过气缸开关、液压油缸开关和切割机开关与外接电源电性连接。

5. 一种铝板快速裁剪机使用方法,其特征在于,所述铝板快速裁剪机为权利要求4所述的一种铝板快速裁剪机:在对待裁剪铝板进行裁剪时,滑动所述滑块(28)带动推板(31)推动待裁剪铝板向靠近一个固定板(15)的方向运动,所述推板(31)和一个固定板(15)对待裁剪铝板的两侧进行限位,完成限位后,两个所述楔形块(30)插入对应的插槽(29),两个所述楔形块(30)将对应固定杆(27)卡住,使得两个所述滑块(28)保持固定,两个所述气缸(21)的伸缩端向下运动,带动压板(22)对待裁剪铝板的顶端进行固定,两个所述液压油缸(12)推动升降台(13)向上运动,所述切割机(14)的刀片从出刀槽(3)伸出,将待裁剪铝板切断。

6. 根据权利要求5所述的一种铝板快速裁剪机使用方法,其特征在于:待裁剪铝板在进行裁剪时,所述压辊(8)将被裁剪铝板的一侧固定住,所述收集箱(24)用于接收裁剪完毕的铝板,两个所述L型卡块(25)卡在对应卡柱(26)上,使得收集箱(24)保持稳定。

7. 根据权利要求6所述的一种铝板快速裁剪机使用方法,其特征在于:两个所述水囊

(17)内部的水通过出水微孔(18)流出,润湿吸水海绵(16),所述切割机(14)进行裁剪时,会有细小的铝粉飞溅,湿润的所述吸水海绵(16)将飞溅的铝粉吸附掉。

一种铝板快速裁剪机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种裁剪机,特别涉及一种铝板快速裁剪机及其使用方法。

背景技术

[0002] 铝板是把厚度在0.2mm以上至500mm以下,200mm宽度以上,长度16m以内的铝材料称之为铝板材或者铝片材,0.2mm以下为铝材,200mm宽度以内为排材或者条材(当然随着大设备的进步,最宽可做到600mm的铝板也比较多)。铝板是指用铝锭轧制加工而成的矩形板材,分为纯铝板,合金铝板,薄铝板,中厚铝板,花纹铝板。铝板在进行加工时,通常需要进行水洗、去油、酸洗、碱洗、水洗、烘干、裁切、覆膜和收集这几道工序。

[0003] 对铝板进行裁剪,现有的加工方式常常采用裁剪机裁剪,然而现有的还存在着一些不足之处,现有裁剪机对待裁剪铝板的固定限位结构较为简单,对待裁剪铝板的固定效果一般,并且只对待裁剪铝板的一侧进行固定限位,因此在对铝板进行裁剪时,铝板会发生较大的抖动,影响裁剪效果,良品率较低,同时在切割时会导致铝板与切割机的刀片之间的角度发生偏移,甚至会出现刀片被卡死的情况,存在一定的安全隐患,基于此,提供一种铝板快速裁剪机及其使用方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种铝板快速裁剪机及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的现有裁剪机对待裁剪铝板的固定限位结构较为简单,对待裁剪铝板的固定效果一般,并且只对待裁剪铝板的一侧进行固定限位的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铝板快速裁剪机,包括裁剪台,所述裁剪台顶端的一侧固定设有两个固定板,所述固定板一侧的顶部固定设有两个固定杆,两个所述固定杆的外壁滑动连接有滑块,所述滑块底端的中部固定设有推板,所述裁剪台两端的一侧固定设有支架板,所述支架板的底端固定安装有两个气缸,两个所述气缸的伸缩端均固定设有压板,两个所述压板的顶端均设有防滑纹,所述裁剪台顶端的中部开设有出刀槽,所述裁剪台顶端的另一侧固定设有两个立板,两个所述立板的顶部转动连接有转杆,所述转杆外壁的一侧固定设有两个长杆,两个所述长杆外壁底端的一侧固定设有U型架,所述U型架外壁的中部转动连接有压辊,所述裁剪台的底端固定设有支撑柜。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑柜的内部固定设有底座,所述底座顶端的一侧固定安装有两个液压油缸,所述液压油缸的伸缩端固定设有升降台,所述升降台的顶端固定安装有切割机,所述切割机刀片的位置与出刀槽的位置相匹配。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述滑块顶端的一侧均开设有插槽,两个所述插槽的内部均卡合连接有楔形块,两个所述楔形块的一侧分别与对应固定杆的外壁接触连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述长杆外壁底端的中部均固定设有拉伸弹簧,所述裁剪台顶端的另一侧还固定设有两个卡钩,两个所述卡钩分别与对应拉伸弹簧

底部的圆环挂接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述固定板相互靠近的一侧均贴合设有吸水海绵,两个所述固定板的顶端均固定设有水囊,两个所述水囊外壁的一侧开设有多个出水微孔,所述出水微孔的位置与吸水海绵的位置相匹配,两个所述水囊外壁的顶部均开设有进水口,两个所述进水口的内部均设有密封塞。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑柜一端的中部固定设有侧板,所述侧板的顶端放置有收集箱,所述收集箱两端的顶部均滑动连接有L型卡块,所述裁剪台两端的另一侧均固定设有卡柱,两个所述卡柱分别与对应L型卡块挂接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述气缸、两个液压油缸和切割机分别与通过气缸开关、液压油缸开关和切割机开关与外接电源电性连接。

[0012] 一种铝板快速裁剪机使用方法,作为本发明的一种优选技术方案,在对待裁剪铝板进行裁剪时,滑动所述滑块带动推板推动待裁剪铝板向靠近一个固定板的方向运动,所述推板和一个固定板对待裁剪铝板的两侧进行限位,完成限位后,两个所述楔形块插入对应的插槽,两个所述楔形块将对应固定杆卡住,使得两个所述滑块保持固定,两个所述气缸的伸缩端向下运动,带动压板对待裁剪铝板的顶端进行固定,两个所述液压油缸推动升降台向上运动,所述切割机的刀片从出刀槽伸出,将待裁剪铝板切断。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,待裁剪铝板在进行裁剪时,所述压辊将被裁剪铝板的一侧固定住,所述收集箱用于接收裁剪完毕的铝板,两个所述L型卡块卡在对应卡柱上,使得收集箱保持稳定。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述水囊内部的水通过出水微孔流出,润湿吸水海绵,所述切割机进行裁剪时,会有细小的铝粉飞溅,湿润的所述吸水海绵将飞溅的铝粉吸附掉。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1.本发明一种铝板快速裁剪机及其使用方法,推板和一个固定板的配合完成待裁剪铝板左右两侧的限位,减小待裁剪铝板切割时左右两侧的位移,气缸带动压板下落将待裁剪铝板固定住,推板和一个固定板以及气缸和压板对待裁剪铝板的一侧进行限位和固定,压辊在拉伸弹簧的作用下将被裁剪铝板的另一侧固定住,切割机在对待裁剪铝板进行切割时,出刀槽两侧的铝板都被固定,对待裁剪铝板的固定效果好,待裁剪铝板切割的过程中的抖动小,有利于提高成品质量,并且切割机刀片的磨损较小,有利于提高刀片的使用寿命;

[0017] 2.本发明一种铝板快速裁剪机及其使用方法,两个水囊内部的水通过出水微孔流出,润湿吸水海绵,湿润的吸水海绵将飞溅的铝粉吸附掉,有利于减小粉尘污染。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为本发明中支撑柜内部的结构示意图;

[0020] 图3为本发明图1中A处局部放大图;

[0021] 图4为本发明中滑块的剖视图;

[0022] 图5为本发明中裁剪台顶端的另一侧和中部的结构示意图。

[0023] 图中:1、裁剪台;2、支撑柜;3、出刀槽;4、立板;5、转杆;6、长杆;7、U型架;8、压辊;9、拉伸弹簧;10、卡钩;11、底座;12、液压油缸;13、升降台;14、切割机;15、固定板;16、吸水海绵;17、水囊;18、出水微孔;19、密封塞;20、支架板;21、气缸;22、压板;23、侧板;24、收集箱;25、L型卡块;26、卡柱;27、固定杆;28、滑块;29、插槽;30、楔形块;31、推板。

具体实施方式

[0024] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本发明提供了一种铝板快速裁剪机的技术方案:

[0026] 根据图1-5所示,包括裁剪台1,裁剪台1顶端的一侧固定设有两个固定板15,固定板15一侧的顶部固定设有两个固定杆27,两个固定杆27的外壁滑动连接有滑块28,两个滑块28顶端的一侧均开设有插槽29,两个插槽29的内部均卡合连接有楔形块30,两个楔形块30的一侧分别与对应固定杆27的外壁接触连接,滑块28底端的中部固定设有推板31,滑动滑块28带动推板31移动,推动待裁剪铝板向靠近一个固定板15的方向移动,通过推板31和一个固定板15的配合完成待裁剪铝板左右两侧的限位,减小待裁剪铝板切割时左右两侧的位移,裁剪台1两端的一侧固定设有支架板20,支架板20的底端固定安装有两个气缸21,两个气缸21的伸缩端均固定设有压板22,两个压板22的顶端均设有防滑纹,气缸21带动压板22下落将待裁剪铝板固定住,推板31和一个固定板15以及气缸21和压板22对待裁剪铝板的一侧进行限位和固定。

[0027] 裁剪台1顶端的中部开设有出刀槽3,裁剪台1顶端的另一侧固定设有两个立板4,两个立板4的顶部转动连接有转杆5,转杆5外壁的一侧固定设有两个长杆6,两个长杆6外壁底端的一侧固定设有U型架7,U型架7外壁的中部转动连接有压辊8,两个长杆6外壁底端的中部均固定设有拉伸弹簧9,裁剪台1顶端的另一侧还固定设有两个卡钩10,两个卡钩10分别与对应拉伸弹簧9底部的圆环挂接,压辊8在拉伸弹簧9的作用下将被裁剪铝板的另一侧固定住,裁剪台1的底端固定设有支撑柜2,支撑柜2的内部固定设有底座11,底座11顶端的一侧固定安装有两个液压油缸12,液压油缸12的伸缩端固定设有升降台13,升降台13的顶端固定安装有切割机14,切割机14刀片的位置与出刀槽3的位置相匹配,两个液压油缸12推动升降台13向上运动,切割机14的刀片从出刀槽3伸出,将待裁剪铝板切断,两个气缸21、两个液压油缸12和切割机14分别与通过气缸开关、液压油缸开关和切割机开关与外接电源电性连接。

[0028] 然后,两个固定板15相互靠近的一侧均贴合设有吸水海绵16,两个固定板15的顶端均固定设有水囊17,两个水囊17外壁的一侧开设有多个出水微孔18,出水微孔18的位置与吸水海绵16的位置相匹配,出水微孔18的孔径很小,水流出的速度较慢,但是在水囊17内部有水时,会一直漏水,漏出的水被吸水海绵16吸收,使得吸水海绵16保持湿润,两个水囊17外壁的顶部均开设有进水口,两个进水口的内部均设有密封塞19。

[0029] 最后,支撑柜2一端的中部固定设有侧板23,侧板23的顶端放置有收集箱24,被裁剪的铝板会被缓慢推动至收集箱24,并最终掉落至收集箱24的内部,完成收集,收集箱24两

端的顶部均滑动连接有L型卡块25,裁剪台1两端的另一侧均固定设有卡柱26,两个卡柱26分别与对应L型卡块25挂接,被裁剪铝板掉落至收集箱24的内部时会带动收集箱24发生抖动,设有的L型卡块25和卡柱26用于固定住收集箱24,使得收集箱24保持稳定。

[0030] 具体使用时,本发明一种铝板快速裁剪机及其使用方法,首先将待裁剪铝板放置到裁剪台1的顶端,在对待裁剪铝板进行裁剪时,先将楔形块30拔掉,滑动滑块28带动推板31推动待裁剪铝板向靠近一个固定板15的方向运动,推板31和一个固定板15对待裁剪铝板的两侧进行限位,完成限位后,再将两个楔形块30插入对应的插槽29,两个楔形块30将对应固定杆27卡住,使得两个滑块28保持固定,推动待裁剪铝板向靠近出刀槽3的方向移动,压辊8在拉伸弹簧9的作用下将被裁剪铝板的另一侧固定住,将待裁剪铝板推动至合适距离后,打开气缸开关,两个气缸21的伸缩端向下运动,带动压板22对待裁剪铝板的顶端进行固定,然后打开液压油缸开关和切割机开关,两个液压油缸12推动升降台13向上运动,切割机14的刀片从出刀槽3伸出,将待裁剪铝板切断,切割完毕后液压油缸12带动切割机14收回,然后控制气缸21升起,继续推动待裁剪铝板进行切割,被裁剪的铝板会被慢慢推动至收集箱24的内部被集中起来,收集箱24用于接收裁剪完毕的铝板,收集箱24满了之后,转动L型卡块25,使得L型卡块25脱离卡柱26,换上新的收集箱24,并转动L型卡块25,使得两个L型卡块25卡在对应卡柱26上,使得收集箱24保持稳定,打开密封塞19,向水囊17的内部加水,两个水囊17内部的水通过出水微孔18流出,润湿吸水海绵16,切割机14进行裁剪时,会有细小的铝粉飞溅,湿润的吸水海绵16将飞溅的铝粉吸附掉。

[0031] 在本发明的描述中,需要理解的是,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发明和简化描述,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发明的限制。

[0032] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

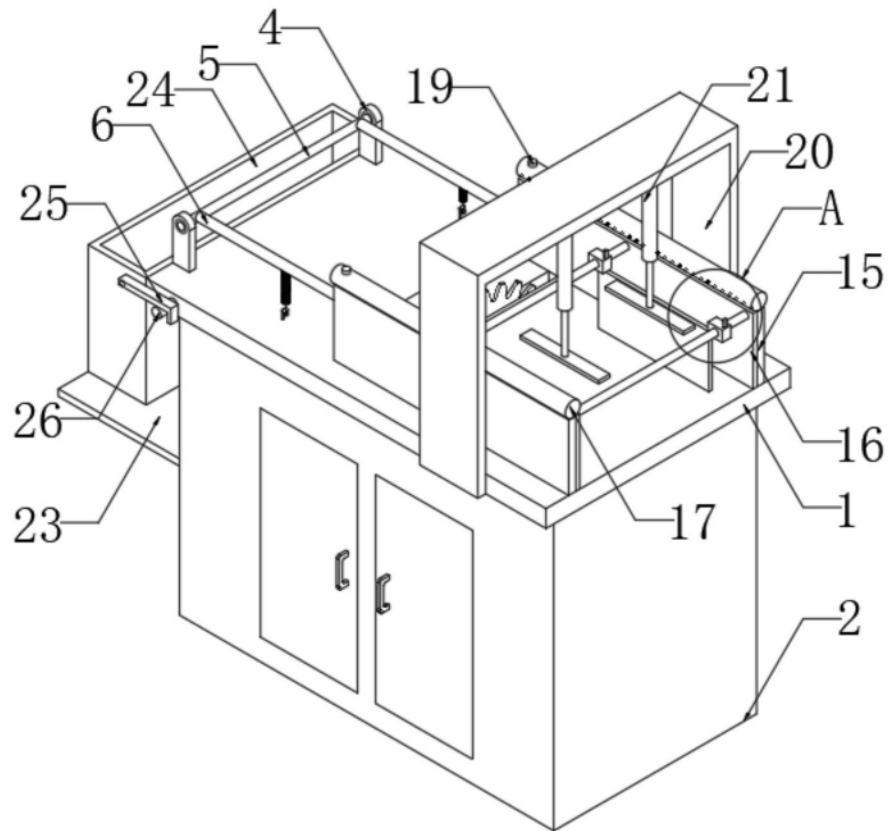


图1

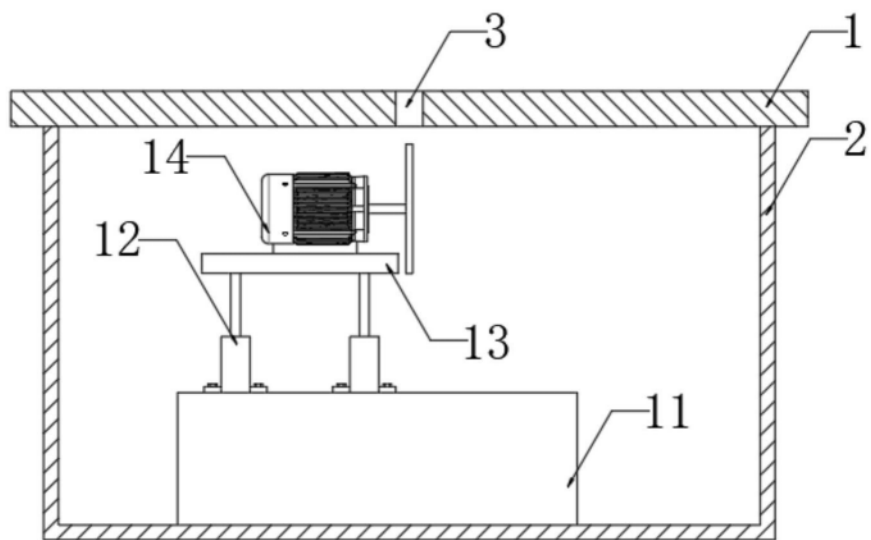


图2

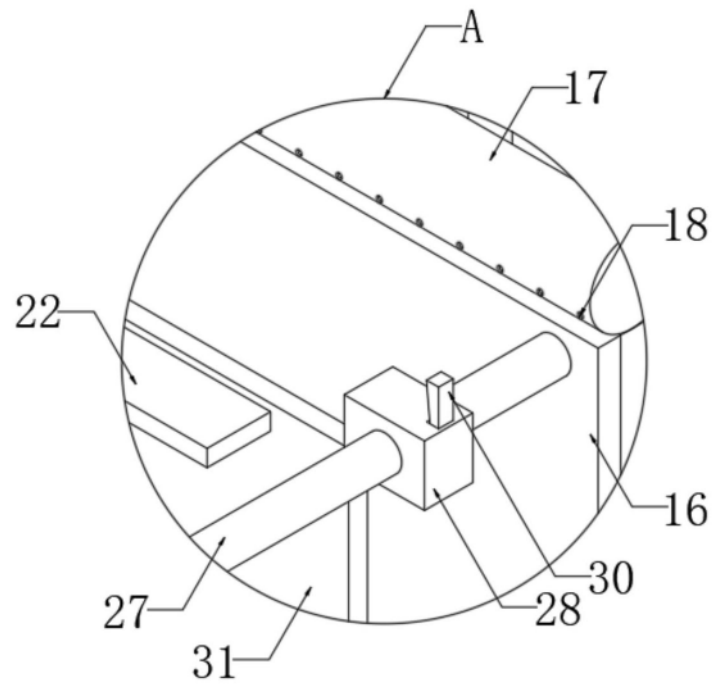


图3

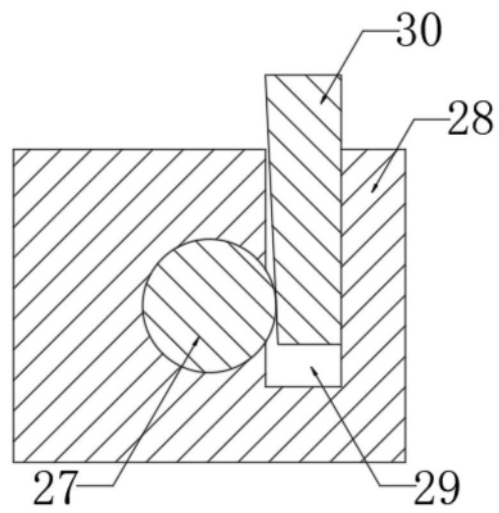


图4

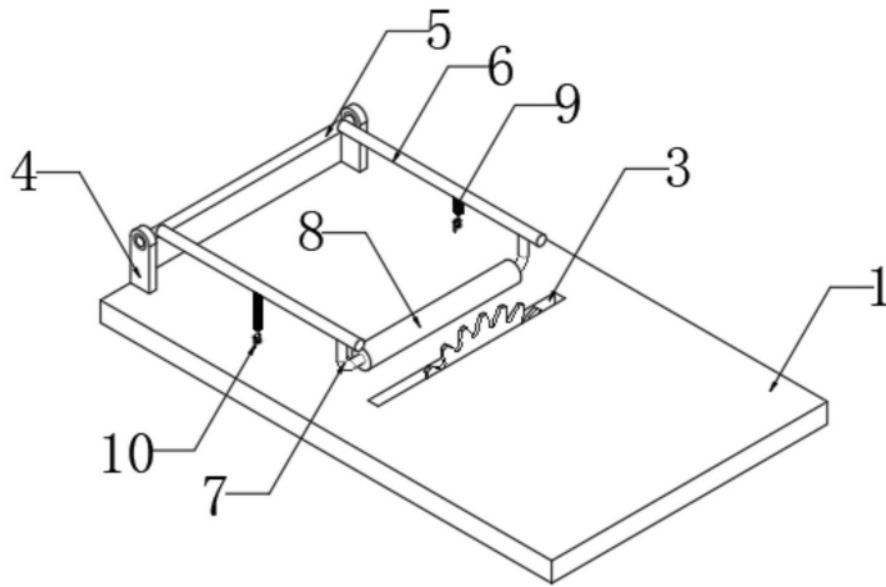


图5