



(21) 申请号 202320495011.6

(22) 申请日 2023.03.15

(73) 专利权人 天津优力高紧固件有限公司
地址 301699 天津市静海区静海经济开发区
新区新区庶海道19号

(72) 发明人 李文东

(74) 专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司
12221
专利代理师 许皓妍

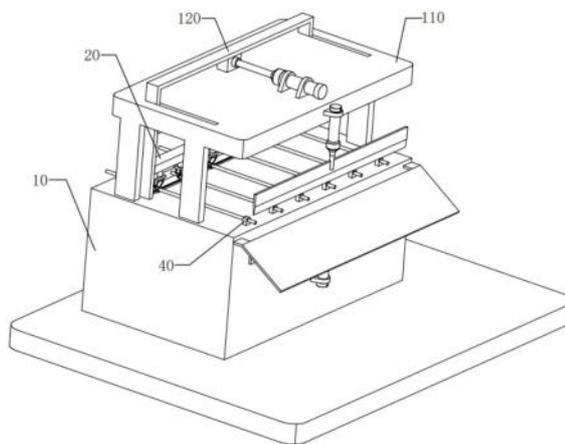
(51) Int. Cl.
B21F 11/00 (2006.01)
B21F 23/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种排钉冲切装置

(57) 摘要

本申请提供了一种排钉冲切装置,属于排钉加工技术领域。该排钉冲切装置,包括台体和钢丝夹持机构,所述台体的顶部固定安装有支架组件,所述支架组件上固定安装有水平移动机构,所述钢丝夹持机构包括升降机构、若干组钢丝夹套、若干组转动杆和限位轨。通过设置钢丝夹套,升降机构向下运动,会推动转动杆,使两侧钢丝夹套在限位轨上相向运动,从而实现夹住中间钢丝的目的,然后水平移动机构带动升降机构水平移动固定距离,使钢丝夹套夹住钢丝后带动钢丝向前运动,同时与第一限位块以及第二限位块之间形成配合,能够实现拉直钢丝,在切割钢丝过程中,钢丝夹套能够固定钢丝,防止其移动,实现切割后的钢丝尺寸一致。



1. 一种排钉冲切装置,其特征在于,包括台体,所述台体的顶部固定安装有支架组件,所述支架组件上固定安装有水平移动机构;

钢丝夹持机构,所述钢丝夹持机构包括升降机构、若干组钢丝夹套、若干组转动杆和限位轨,所述升降机构固定安装于所述水平移动机构上,若干组所述钢丝夹套分别通过若干组所述转动杆与所述升降机构底部转动连接,若干组所述钢丝夹套均与所述限位轨滑动连接,所述限位轨与所述水平移动机构固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种排钉冲切装置,其特征在于,所述支架组件包括顶板和若干根支撑腿,所述顶板通过若干根所述支撑腿固定安装于所述台体上,所述顶板上开设有两个滑槽,所述水平移动机构固定安装于所述顶板上,所述水平移动机构一端穿过两个所述滑槽。

3. 根据权利要求2所述的一种排钉冲切装置,其特征在于,所述水平移动机构包括第一液压缸和连接块,所述第一液压缸固定安装于所述顶板上,所述连接块滑动设于所述顶板上,所述连接块与所述第一液压缸的输出轴固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种排钉冲切装置,其特征在于,所述水平移动机构还包括U型板和横板,所述U型板的两端侧壁分别穿过两个所述滑槽设置,所述连接块顶部与所述U型板的底部固定连接,所述横板的两端分别与所述U型板的两端固定连接,所述升降机构固定安装于所述横板上。

5. 根据权利要求4所述的一种排钉冲切装置,其特征在于,所述升降机构包括第二液压缸、升降板和若干组连接柱,所述第二液压缸固定安装于所述横板上,所述升降板的顶部与所述第二液压缸的输出轴固定连接,若干组所述连接柱均固定安装于所述升降板的底部,所述升降板的两端侧壁分别与所述U型板的两端侧壁滑动接触设置。

6. 根据权利要求5所述的一种排钉冲切装置,其特征在于,所述升降机构还包括若干块连接板和若干组连杆,若干块所述连接板分别与若干组所述连接柱固定连接,若干组所述连杆分别固定安装于若干块所述连接板的底部,若干组所述转动杆分别与若干组所述连杆转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种排钉冲切装置,其特征在于,每组所述钢丝夹套和每组所述连接柱均设置为两个,每组所述转动杆和每组所述连杆均设置为四个,四根所述转动杆分别与四根所述连杆转动连接,每两根转动杆与其中一个所述钢丝夹套外壁转动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种排钉冲切装置,其特征在于,所述台体的顶部固定安装有若干块第一限位块和若干块第二限位块,若干块所述第一限位块的一端侧壁上均固定安装有两个限位轮,钢丝依次穿过两个所述限位轮、第一限位块和第二限位块设置,两个所述钢丝夹套夹在钢丝上。

一种排钉冲切装置

技术领域

[0001] 本申请涉及排钉加工领域,具体而言,涉及一种排钉冲切装置。

背景技术

[0002] 排钉也称码钉,与气钉枪配合使用,用于封装操作,加工排钉使用的原材料是直径为0.6mm的钢丝,0.6mm的钢丝经过多道拉伸滚轮后,实现将0.6mm钢丝直径拉伸至0.25mm,之后钢丝绕设在收卷辊上,再送入冲切设备进行定长裁断,裁断后的钢丝经由磁铁吸附至下一道工艺,即对钢丝进行削刃处理,之后再进入下一道工艺,最终制作成并列排布设置的排钉。

[0003] 在相关技术中,钢丝冲切过程是对多组钢丝同时冲切,经由上下切刀闭合,实现切断中间的钢丝,而钢丝每次切割长度相同,就需要钢丝每次行进距离相同,将检索,专利号为CN111069484B的专利,公开了一种排钉冲裁装置,包括上模板和下模板,上模板上设有上刀片,下模板上设有下刀片,合模时,上下刀片同时对排钉料材两端面裁切。

[0004] 上述方案中记载了送料机构将排钉料材传送至定位底板上运动至预设的位置时,上模板、下模板合模,上压板压合在排钉料材的上表面,即在冲切前,使上压板压在排钉材料上,之后进行合模,完成冲切,然而在靠近排钉材料冲切位置处缺少限位结构,排钉材料(即钢丝)经由送料机构输送至定位底板上,然而钢丝具有一定的任性,在一定程度上可能会出现水平轻微弯曲的情况,从而可能会存在冲切后的钢丝存在一定差异的问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种排钉冲切装置,旨在改善现有冲切装置在对钢丝冲切前,缺少对钢丝限位的问题。

[0006] 本申请实施例提供了一种排钉冲切装置,包括台体和钢丝夹持机构。

[0007] 所述台体的顶部固定安装有支架组件,所述支架组件上固定安装有水平移动机构,所述钢丝夹持机构包括升降机构、若干组钢丝夹套、若干组转动杆和限位轨,所述升降机构固定安装于所述水平移动机构上,若干组所述钢丝夹套分别通过若干组所述转动杆与所述升降机构底部转动连接,若干组所述钢丝夹套均与所述限位轨滑动连接,所述限位轨与所述水平移动机构固定连接。

[0008] 在一种具体的实施方案中,所述支架组件包括顶板和若干根支撑腿,所述顶板通过若干根所述支撑腿固定安装于所述台体上,所述顶板上开设有两个滑槽,所述水平移动机构固定安装于所述顶板上,所述水平移动机构一端穿过两个所述滑槽。

[0009] 在一种具体的实施方案中,所述水平移动机构包括第一液压缸和连接块,所述第一液压缸固定安装于所述顶板上,所述连接块滑动设于所述顶板上,所述连接块与所述第一液压缸的输出轴固定连接。

[0010] 在一种具体的实施方案中,所述水平移动机构还包括U型板和横板,所述U型板的两端侧壁分别穿过两个所述滑槽设置,所述连接块顶部与所述U型板的底部固定连接,所述

横板的两端分别与所述U型板的两端固定连接,所述升降机构固定安装于所述横板上。

[0011] 在一种具体的实施方案中,所述升降机构包括第二液压缸、升降板和若干组连接柱,所述第二液压缸固定安装于所述横板上,所述升降板的顶部与所述第二液压缸的输出轴固定连接,若干组所述连接柱均固定安装于所述升降板的底部,所述升降板的两端侧壁分别与所述U型板的两端侧壁滑动接触设置。

[0012] 在一种具体的实施方案中,所述升降机构还包括若干块连接板和若干组连杆,若干块所述连接板分别与若干组所述连接柱固定连接,若干组所述连杆分别固定安装于若干块所述连接板的底部,若干组所述转动杆分别与若干组所述连杆转动连接。

[0013] 在一种具体的实施方案中,每组所述钢丝夹套和每组所述连接柱均设置为两个,每组所述转动杆和每组所述连杆均设置为四个,四根所述转动杆分别与四根所述连杆转动连接,每两根转动杆与其中一个所述钢丝夹套外壁转动连接。

[0014] 在一种具体的实施方案中,所述台体的顶部固定安装有若干块第一限位块和若干块第二限位块,若干块所述第一限位块的一端侧壁上均固定安装有两个限位轮,钢丝依次穿过两个所述限位轮、第一限位块和第二限位块设置,两个所述钢丝夹套夹在钢丝上。

[0015] 有益效果:

[0016] 1、通过设置钢丝夹套,升降机构向下运动,会推动转动杆,使两侧钢丝夹套在限位轨上相向运动,从而实现夹住中间钢丝的目的,然后水平移动机构带动升降机构水平移动固定距离,使钢丝夹套夹住钢丝后带动钢丝向前运动,同时与第一限位块以及第二限位块之间形成配合,能够实现拉直钢丝,在切割钢丝过程中,钢丝夹套能够固定钢丝,防止其移动,实现切割后的钢丝尺寸一致。

[0017] 2、通过设置限位轮,钢丝从两个限位轮之间穿过,两个限位轮能够实现对钢丝的矫正目的,然后钢丝穿过第一限位块和第二限位块,经由钢丝夹套夹持输送,能够保证钢丝处于拉直状态,同时升降机构向上运动,能够实现两根转动杆拉动两侧钢丝夹套,实现从钢丝上脱离,然后经由水平移动机构带动钢丝夹套复位,重新进行夹持输送,便于使用。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0019] 图1是本申请实施方式提供的排钉冲切装置第一视角结构示意图;

[0020] 图2为本申请实施方式提供的排钉冲切装置第二视角结构示意图;

[0021] 图3为本申请实施方式提供的排钉冲切装置支架组件剖视结构示意图;

[0022] 图4为图2中A处的局部放大图;

[0023] 图5为图3中B处的局部放大图。

[0024] 图中:10-台体;110-支架组件;1110-顶板;1120-支撑腿;1130-滑槽;120-水平移动机构;1210-第一液压缸;1220-连接块;1230-U型板;1240-横板;20-钢丝夹持机构;210-升降机构;2110-第二液压缸;2120-升降板;2130-连接柱;2140-连接板;2150-连杆;220-钢丝夹套;230-转动杆;240-限位轨;30-第一限位块;40-第二限位块;50-限位轮。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0026] 请参阅图1-5,本申请提供一种排钉冲切装置,包括台体10和钢丝夹持机构20。

[0027] 台体10的顶部固定安装有支架组件110,支架组件110上固定安装有水平移动机构120,钢丝夹持机构20包括升降机构210、若干组钢丝夹套220、若干组转动杆230和限位轨240,升降机构210固定安装于水平移动机构120上,若干组钢丝夹套220分别通过若干组转动杆230与升降机构210底部转动连接,若干组钢丝夹套220均与限位轨240滑动连接,限位轨240与水平移动机构120固定连接。

[0028] 在具体设置时,限位轨240顶部开设有T型槽,钢丝夹套220底部固定安装有T型块,T型块滑动设于T型槽内,使得T型块在T型槽内滑动,进而实现对钢丝夹套220的限位目的,使其在限位轨240上水平运动,转动杆230与钢丝夹套220之间转动连接方式为现有技术。

[0029] 请参阅图1、2和3,支架组件110包括顶板1110和若干根支撑腿1120,顶板1110通过若干根支撑腿1120固定安装于台体10上,顶板1110上开设有两个滑槽1130,水平移动机构120固定安装于顶板1110上,水平移动机构120一端穿过两个滑槽1130,水平移动机构120包括第一液压缸1210和连接块1220,第一液压缸1210固定安装于顶板1110上,连接块1220滑动设于顶板1110上,连接块1220与第一液压缸1210的输出轴固定连接,水平移动机构120还包括U型板1230和横板1240,U型板1230的两端侧壁分别穿过两个滑槽1130设置,连接块1220顶部与U型板1230的底部固定连接,横板1240的两端分别与U型板1230的两端固定连接,升降机构210固定安装于横板1240上。

[0030] 在具体设置时,台体10和顶板1110一侧均固定安装有冲切机构,冲切机构具体结构以及原理均为现有技术,钢丝位于上下冲切机构的切刀中间,在上下切刀闭合后,实现钢丝裁断目的,滑槽1130实现对U型板1230的限位目的,使U型板1230在滑槽1130内滑动,第一液压缸1210安装方式为现有技术。

[0031] 请参阅图4和5,升降机构210包括第二液压缸2110、升降板2120和若干组连接柱2130,第二液压缸2110固定安装于横板1240上,升降板2120的顶部与第二液压缸2110的输出轴固定连接,若干组连接柱2130均固定安装于升降板2120的底部,升降板2120的两端侧壁分别与U型板1230的两端侧壁滑动接触设置,升降机构210还包括若干块连接板2140和若干组连杆2150,若干块连接板2140分别与若干组连接柱2130固定连接,若干组连杆2150分别固定安装于若干块连接板2140的底部。

[0032] 若干组转动杆230分别与若干组连杆2150转动连接,每组钢丝夹套220和每组连接柱2130均设置为两个,每组转动杆230和每组连杆2150均设置为四个,四根转动杆230分别与四根连杆2150转动连接,每两根转动杆230与其中一个钢丝夹套220外壁转动连接,台体10的顶部固定安装有若干块第一限位块30和若干块第二限位块40,若干块第一限位块30的一端侧壁上均固定安装有两个限位轮50,钢丝依次穿过两个限位轮50、第一限位块30和第二限位块40设置,两个钢丝夹套220夹在钢丝上。

[0033] 在具体设置时,第一限位块30和第二限位块40上均开设有贯穿孔,两个贯穿孔对应设置,同时与钢丝尺寸相适配,使钢丝在贯穿孔内滑动,两个限位轮50以及第二液压缸2110安装方式均为现有技术,钢丝从两个限位轮50中间穿过,两个限位轮50是与钢丝滚动接触设置,台体10一侧安装有导料板,裁断后的钢丝掉落在导料板上,从而导料板上向下滚

动,在导料板下方放置收料盒,即可收集裁断的钢丝,第一液压缸1210以及第二液压缸2110控制过程中为现有技术。

[0034] 本一种排钉冲切装置的工作原理:钢丝一端依次穿过两个限位轮50、第一限位块30、两个钢丝夹套220和第二限位块40,输送钢丝时,第二液压缸2110运转,使升降板2120向下运动,经由两根连接柱2130以及连接板2140,带动四根连杆2150向下运动,从而使两侧转动杆230推动两个钢丝夹套220运动,实现夹住钢丝,之后第一液压缸1210运转,其输出轴拉动连接块1220运动,从而拉动U型板1230运动,U型板1230带动限位轨240移动,以及经由横板1240带动升降机构210运动,从而实现两个钢丝夹套220带动钢丝水平移动,钢丝在两个限位轮50、第一限位块30和第二限位块40内移动,移动至第一液压缸1210行程尽头时停止,此时冲切机构对钢丝进行冲切,冲切完成后,第二液压缸2110带动升降板2120向上运动,从而使钢丝夹套220与钢丝分离,之后第一液压缸1210带动U型板1230复位,使钢丝夹套220复位,即可进行下一次输送。

[0035] 需要说明的是,第一液压缸1210和第二液压缸2110具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0036] 第一液压缸1210和第二液压缸2110的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0037] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请的保护范围,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

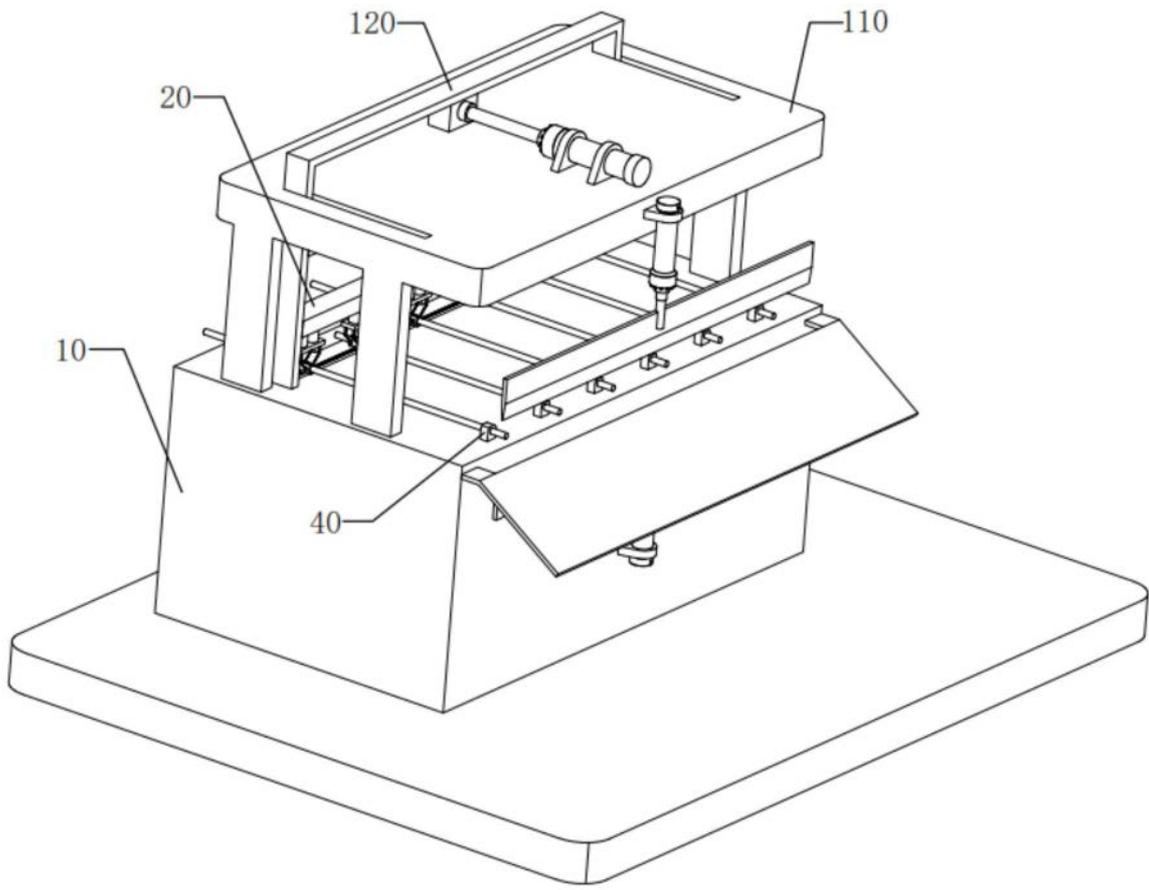


图1

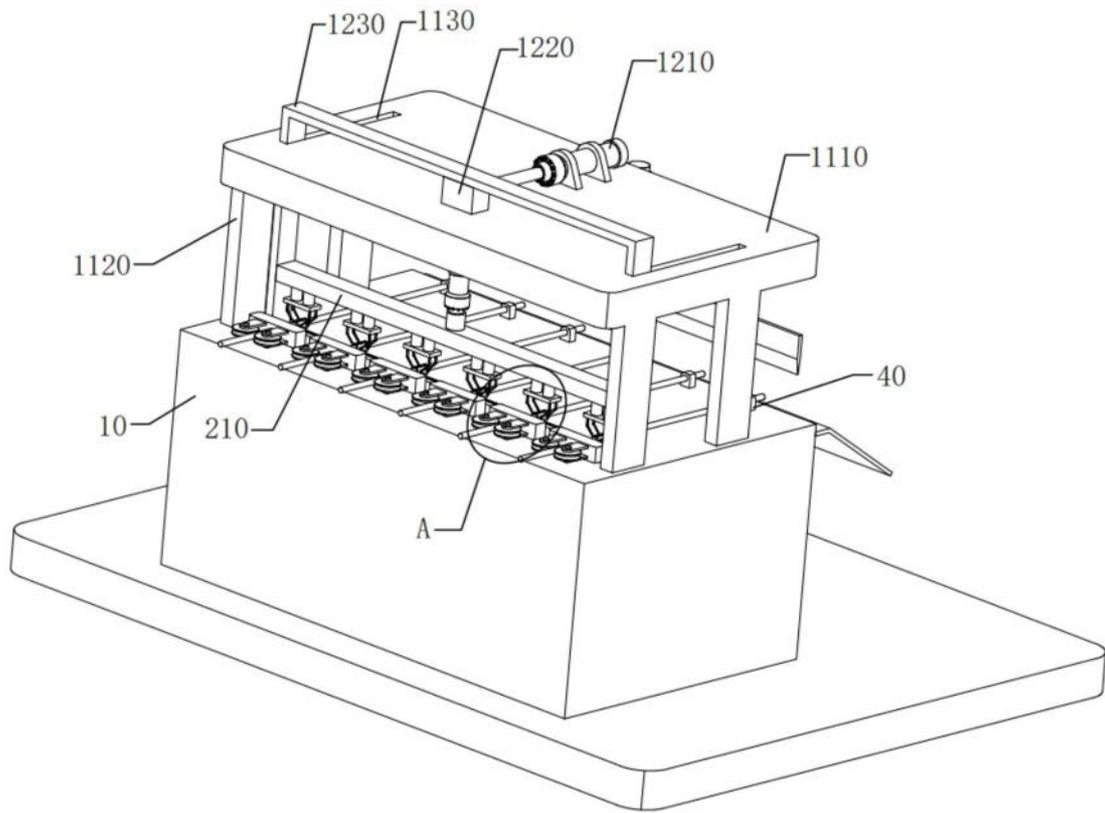


图2

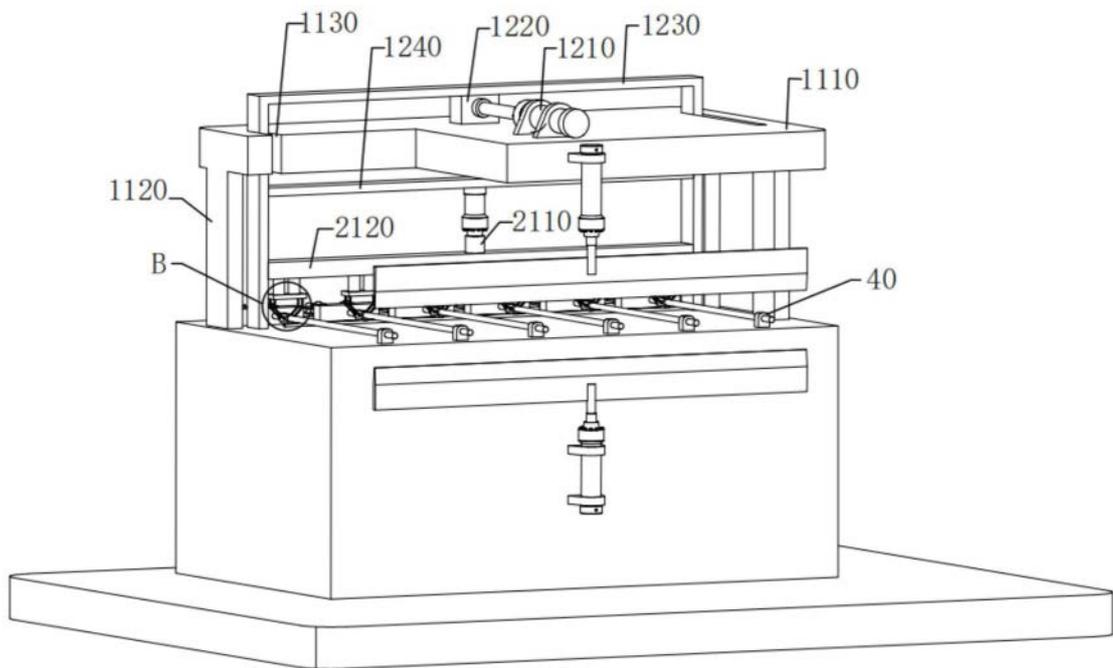


图3

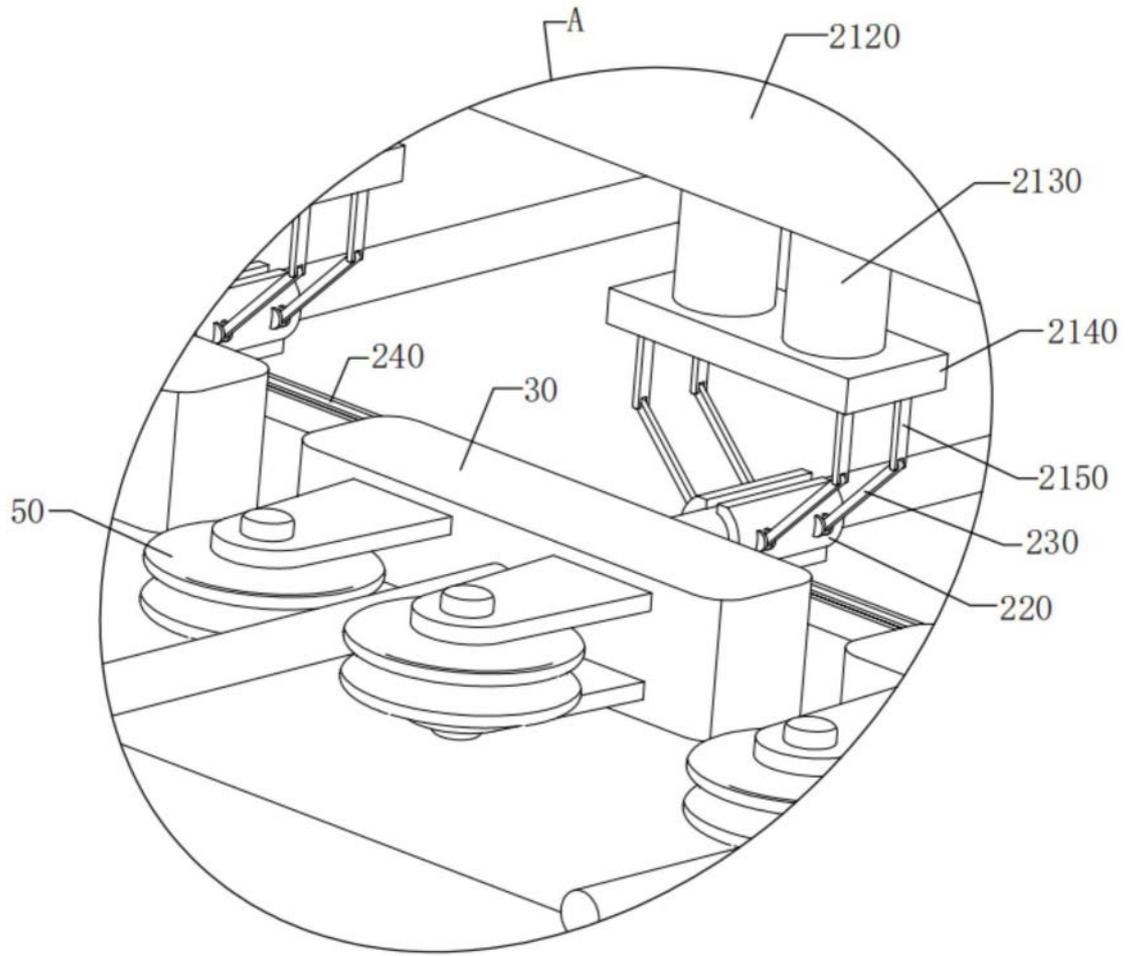


图4

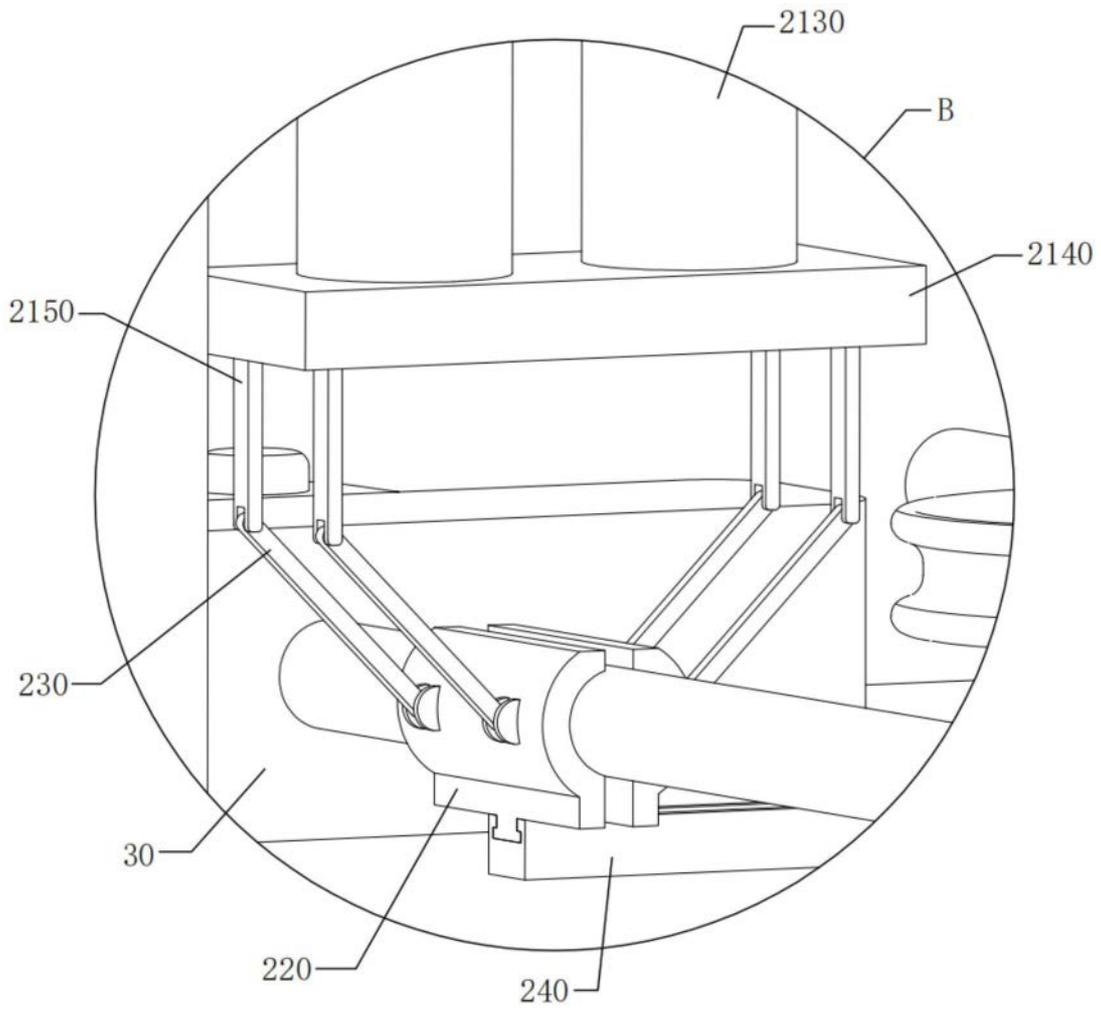


图5