



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222021690 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420530191.1

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 南京北方慧华光电有限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁区江宁经
济技术开发区将军大道528号

(72) 发明人 潘光军 董文涛 张磊

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限
公司 32320

专利代理师 王丙烁

(51) Int. Cl.

B26D 1/15 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

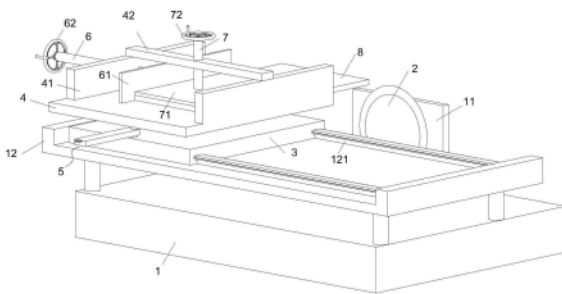
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种原料板裁切设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种原料板裁切设备,包括底座,底座的上方设有切割台,还包括:角度调节组件,角度调节组件位于切割台的底端,角度调节组件包括移动柱和旋转柱,移动柱和旋转柱分别位于切割台的两端,旋转柱的外侧设有蜗轮,蜗轮的一侧设有蜗杆,蜗轮与蜗杆啮合,切割台能以旋转柱为基点转动。本实用新型提供了一种原料板裁切设备。设有的角度调节组件能够带动切割台旋转,利用蜗轮无法带动蜗杆转动的特性,保证在调整过切割台与切割盘之间的角度后,切割盘对原料板的切割不会推动切割台转动,既保证可对原料板的角进行切割,同时保证切割的质量;设有的固定组件对切割台进行限位,在对切割台旋转之后方便恢复原位。



1. 一种原料板裁切设备,包括底座(1),所述底座(1)的上方设有切割台(4),其特征在于:还包括:

角度调节组件(5),所述角度调节组件(5)位于所述切割台(4)的底端,所述角度调节组件(5)包括移动柱(51)和旋转柱(52),所述移动柱(51)和所述旋转柱(52)分别位于所述切割台(4)的两端,所述旋转柱(52)的外侧设有蜗轮(53),所述蜗轮(53)的一侧设有蜗杆(54),所述蜗轮(53)与所述蜗杆(54)啮合,所述切割台(4)能以旋转柱(52)为基点转动。

2. 根据权利要求1所述的一种原料板裁切设备,其特征在于:所述旋转柱(52)的一侧设有固定组件(55),所述固定组件(55)包括支撑柱(551),所述支撑柱(551)的底端开设有容纳槽(5511),所述支撑柱(551)的内侧壁上设有挡块(552),所述容纳槽(5511)的内部设有弹簧(554),所述弹簧(554)的下方设有滑柱(555),所述滑柱(555)的顶端设有绳子(556),所述滑柱(555)的上方设有滑轮(553)。

3. 根据权利要求2所述的一种原料板裁切设备,其特征在于:所述支撑柱(551)的外侧壁上设有固定把手(557),所述固定把手(557)内设有拉杆(558),所述拉杆(558)与所述固定把手(557)之间滑动连接,所述绳子(556)的上端绕过所述滑轮(553)后与所述拉杆(558)的内端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种原料板裁切设备,其特征在于:所述切割台(4)的下方设有滑座(3),所述滑座(3)上开设有卡槽(31),所述卡槽(31)与所述滑柱(555)配合,所述滑座(3)的下方设有支撑座(12),所述支撑座(12)上设有滑轨(121),所述滑座(3)与所述滑轨(121)之间滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种原料板裁切设备,其特征在于:所述底座(1)上设有固定板(11),所述固定板(11)的内侧设有切割盘(2),所述固定板(11)的外侧壁上安装有用于驱动所述切割盘(2)转动的动力源,所述切割台(4)的两侧均设有侧板(41),两个所述侧板(41)之间设有顶板(42)。

6. 根据权利要求5所述的一种原料板裁切设备,其特征在于:所述顶板(42)的中部设有竖向螺杆(7),所述竖向螺杆(7)的底端设有竖向推板(71),所述竖向螺杆(7)的顶端设有竖向手轮(72),一个所述侧板(41)的中部设有横向螺杆(6),所述横向螺杆(6)的内端设有横向推板(61),所述横向螺杆(6)的外端设有横向手轮(62),所述横向推板(61)和所述竖向推板(71)之间设有原料板(8)。

一种原料板裁切设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板生产技术领域,具体涉及一种原料板裁切设备。

背景技术

[0002] 电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用,电路板生产工艺流程:开料-钻孔-沉铜-压膜-曝光-显影-电铜-电锡-退膜-蚀刻-退锡-光学检测-印阻焊油-阻焊曝光、显影-字符-表面处理-成型-电测-终检-抽测-包装,开料即是对原料板切割成可以用在生产线上制作的板子,切割原料板需要用到裁切设备,现有的裁切设备使用时,需要将裁切设备移动到指定位置,然后工作人员将电路板原料板放到工作台上进行裁切,在实际的切割操作中,需要工作人员用手按住并且推动原料板进行裁切,由于人为原因,导致在裁切时不够准确,误差较大;

[0003] CN215511195U的专利中公开了:设有的工作箱、第一套筒、压缩柱、压板、伸缩杆、抬板、第一连接绳、第一弹簧和第二弹簧,工作台顶端右侧区域设置有滑槽,工作箱底端与滑槽滑动卡装,工作箱内设置有工作槽,工作箱顶端右侧区域设置有卡装组件,工作槽右端设置有限位组件,将原料板放置于工作槽内,通过限位组件和卡装组件对电路板的位置进行限定,从而实现在裁切电路板时不需要工作人员用手按住,降低了人为因素的影响;

[0004] 在上述专利文献中,公开了一种通过限位组件和卡装组件对电路板的位置进行限定的裁切设备以解决上述问题;上述专利的裁切设备虽然不需要工作人员用手按住电路板并推动电路板进行裁切,而部分电路板的外形不是常见的四边形,需要对原料板的角进行裁切,从而满足电路板外形多样化的需求;而上述专利中限位组件和卡接组件限位的电路板与切割头之间垂直放置,裁切的角度不可调整,不方便对原料板的四角进行切割从而得到外形为多边形的电路板。

[0005] 综上,目前需要一种可方便对原料板的角进行裁切的裁切设备。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种原料板裁切设备,解决了背景技术中提到的问题。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种原料板裁切设备,包括底座,所述底座的上方设有切割台,还包括:

[0009] 角度调节组件,所述角度调节组件位于所述切割台的底端,所述角度调节组件包括移动柱和旋转柱,所述移动柱和所述旋转柱分别位于所述切割台的两端,所述旋转柱的外侧设有蜗轮,所述蜗轮的一侧设有蜗杆,所述蜗轮与所述蜗杆啮合,所述切割台能以旋转柱为基点转动。

[0010] 进一步的,所述旋转柱的一侧设有固定组件,所述固定组件包括支撑柱,所述支撑柱的底端开设有容纳槽,所述支撑柱的内侧壁上设有挡块,所述容纳槽的内部设有弹簧,所述弹簧的下方设有滑柱,所述滑柱的顶端设有绳子,所述滑柱的上方设有滑轮。

[0011] 进一步的,所述支撑柱的外侧壁上设有固定把手,所述固定把手内设有拉杆,所述拉杆与所述固定把手之间滑动连接,所述绳子的上端绕过所述滑轮后与所述拉杆的内端连接。

[0012] 进一步的,所述切割台的下方设有滑座,所述滑座上开设有卡槽,所述卡槽与所述滑柱配合,所述滑座的下方设有支撑座,所述支撑座上设有滑轨,所述滑座与所述滑轨之间滑动连接。

[0013] 进一步的,所述底座上设有固定板,所述固定板的内侧设有切割盘,所述固定板的外侧壁上安装有用于驱动所述切割盘转动的动力源,所述切割台的两侧均设有侧板,两个所述侧板之间设有顶板。

[0014] 进一步的,所述顶板的中部设有竖向螺杆,所述竖向螺杆的底端设有竖向推板,所述竖向螺杆的顶端设有竖向手轮,一个所述侧板的中部设有横向螺杆,所述横向螺杆的内端设有横向推板,所述横向螺杆的外端设有横向手轮,所述横向推板和所述竖向推板之间设有原料板。

[0015] 本实用新型提供了一种原料板裁切设备。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0016] 设有的角度调节组件能够带动切割台旋转,利用蜗轮无法带动蜗杆转动的特性,保证在调整过切割台与切割盘之间的角度后,切割盘对原料板的切割不会推动切割台转动,既保证可对原料板的角进行切割,同时保证切割的质量;设有的固定组件对切割台进行限位,在对切割台旋转之后方便恢复原位。

附图说明

[0017] 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。

[0018] 图1示出了本实用新型的切割台位于原始位置时结构示意图之一;

[0019] 图2示出了本实用新型的切割台位于原始位置时结构示意图之二;

[0020] 图3示出了本实用新型的切割台与切割盘之间的角度调整时的结构示意图;

[0021] 图4示出了本实用新型的局部结构示意图;

[0022] 图5示出了本实用新型的滑柱位于卡槽内时的结构剖视图;

[0023] 图6示出了本实用新型的滑柱脱离卡槽时结构示意图。

[0024] 图中所示:1、底座;11、固定板;12、支撑座;121、滑轨;2、切割盘;3、滑座;31、卡槽;4、切割台;41、侧板;42、顶板;5、角度调节组件;51、移动柱;52、旋转柱;53、蜗轮;54、蜗杆;55、固定组件;551、支撑柱;5511、容纳槽;552、挡块;553、滑轮;554、弹簧;555、滑柱;556、绳子;557、固定把手;558、拉杆;6、横向螺杆;61、横向推板;62、横向手轮;7、竖向螺杆;71、竖向推板;72、竖向手轮;8、原料板;9、电机。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0026] 实施例一

[0027] 为解决背景技术中的技术问题,给出如下的一种原料板裁切设备:

[0028] 结合图1-图6所示,本实用新型提供的一种原料板裁切设备,包括:底座1,底座1的上方设有切割台4,还包括:角度调节组件5,角度调节组件5位于切割台4的底端,角度调节组件5包括移动柱51和旋转柱52,移动柱51和旋转柱52分别位于切割台4的两端,移动柱51的顶端与切割台4的底端固定连接,移动柱51的底端与滑座3顶端贴合,旋转柱52的顶端与切割台4的底端固定连接,旋转柱52的底端可转动地伸入滑座3中,旋转柱52的外侧固定连接有蜗轮53,蜗轮53的一侧设有蜗杆54,蜗轮53与蜗杆54啮合,滑座3的顶端一侧设有支撑块,蜗杆54的外端可转动地穿过支撑块,蜗杆54的外端固定连接有调节手轮,上述技术方案中,通过转动调节手轮,带动蜗杆54转动,蜗杆54带动蜗轮53转动,从而使切割台4能以旋转柱52为基点转动,保证切割台4能够带动上方的原料板8与切割盘2形成角度,从而可实现对原料板8的角进行切割;同时由于蜗轮53不可带动蜗杆54转动,避免切割盘2在对原料板8进行切割时使切割台4转动。

[0029] 滑座3的下方设有支撑座12,支撑座12上固定连接有滑轨121,滑座3与滑轨121之间滑动连接,切割盘2转动时,移动切割台4,切割台4带动原料板8向切割盘2移动从而实现切割。

[0030] 实施例二

[0031] 如图5和图6所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:旋转柱52的一侧设有固定组件55,固定组件55包括支撑柱551,支撑柱551的顶端与切割台4的底端固定连接,支撑柱551的底端开设有容纳槽5511,支撑柱551的内侧壁上固定连接有挡块552,容纳槽5511的内部设有弹簧554,弹簧554的顶端与支撑柱551的顶端内侧壁固定连接,弹簧554的下方固定连接有滑柱555,滑柱555可滑动地位于支撑柱551内部,滑柱555的顶端固定连接有绳子556,滑柱555的上方设有滑轮553,滑柱555与支撑柱551的内侧壁转动连接,支撑柱551的外侧壁上固定连接有固定把手557,固定把手557内设有拉杆558,拉杆558与固定把手557之间滑动连接,绳子556的上端绕过滑轮553后与拉杆558的内端固定连接,切割台4的下方设有滑座3,滑座3上开设有卡槽31,卡槽31与滑柱555配合,上述技术方案中,当滑柱555位于卡槽31内时,切割台4的前侧边与切割盘2平行设置,固定组件55用于对切割台4的位置进行限定,从而满足可方便在对原料板8的边进行切割和对原料板8的角进行切割之间切换。

[0032] 实施例三

[0033] 如图1-图4所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:底座1上固定连接有固定板11,固定板11的内侧设有切割盘2,固定板11的外侧壁上安装有用于驱动切割盘2转动的动力源,本实施例的动力源为电机9,电机9的输出轴可转动地穿过固定板11后与切割盘2的中心处固定连接。

[0034] 切割台4的两侧均固定连接有侧板41,两个侧板41之间固定连接有顶板42,顶板42的中部设有竖向螺杆7,顶板42与竖向螺杆7之间螺纹连接,竖向螺杆7的底端设有竖向推板71,竖向螺杆7与竖向推板71转动连接,竖向螺杆7的顶端固定连接有竖向手轮72,一个侧板

41的中部设有横向螺杆6,横向螺杆6与侧板41之间螺纹连接,横向螺杆6的内端设有横向推板61,横向推板61与横向螺杆6之间转动连接,横向螺杆6的外端固定连接有横向手轮62,上述技术方案中,横向推板61和竖向推板71用于可固定原料板8,避免人工按住原料板8。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0036] 将原料板固定在切割台上时:

[0037] 工作人员将原料板放置在切割台4的合适位置上,拧动横向手轮62,横向手轮62带动横向螺杆6转动,横向螺杆6向内推动横向推板61,直至横向推板61与原料板8的侧壁紧密接触,拧动竖向手轮72,竖向手轮72带动竖向螺杆7转动,竖向螺杆7向下推动竖向推板71,直至竖向推板71与原料板8的顶端,即将原料板8放置在切割台4上;

[0038] 对原料板的边进行切割时:

[0039] 开启电机9,电机9的输出轴带动切割盘2转动,推动滑座3使切割台4向切割盘2的方向移动,即可对原料板8的边进行切割;

[0040] 需要对原料板切割角度进行调整时:

[0041] 拉动拉杆558,拉杆558在固定把手557内滑动,拉杆558通过绳子556拉动滑柱555向上移动,滑轮553在容纳槽5511内转动,弹簧554逐渐处于压缩蓄力状态,直至拉杆558无法再拉动,滑柱555的顶端接触到挡块552的底端,滑柱555的底端与支撑柱551的底端平齐,此时滑柱555的底端脱离卡槽31,转动调节手轮,调节手轮带动蜗杆54转动,蜗杆54带动蜗轮53转动,蜗轮53带动旋转柱52转动,旋转柱52带动切割台4转动,直至转动至合适的切割角度,停止拧动调节手轮,即可开始切割;

[0042] 需要将切割台重新调整回原始位置时:

[0043] 重新拧动调节手轮,调节手轮带动蜗杆54转动,蜗杆54带动蜗轮53转动,蜗轮53带动旋转柱52转动,直至滑柱555转动至卡槽31的上方,弹簧554的弹力使滑柱555向下滑动,直至滑柱555的下端卡在卡槽31内即将切割台4转至原始位置并固定。

[0044] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0045] 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。

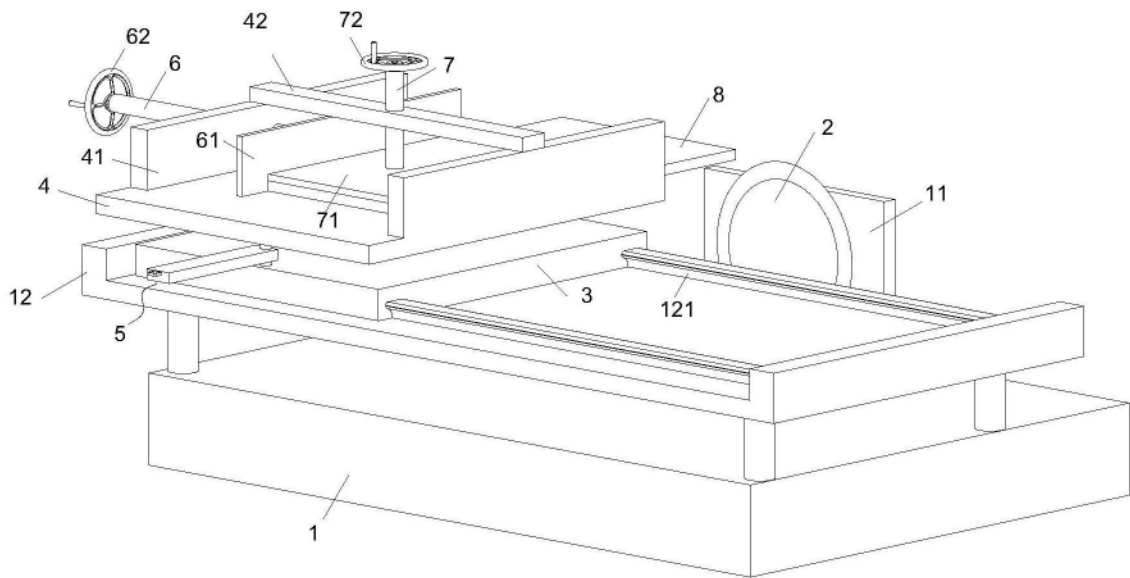


图1

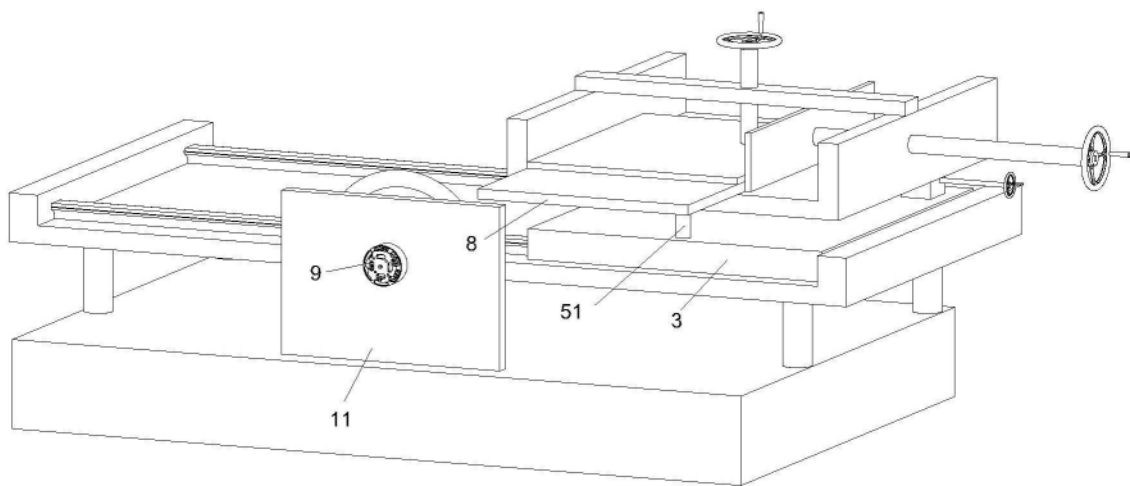


图2

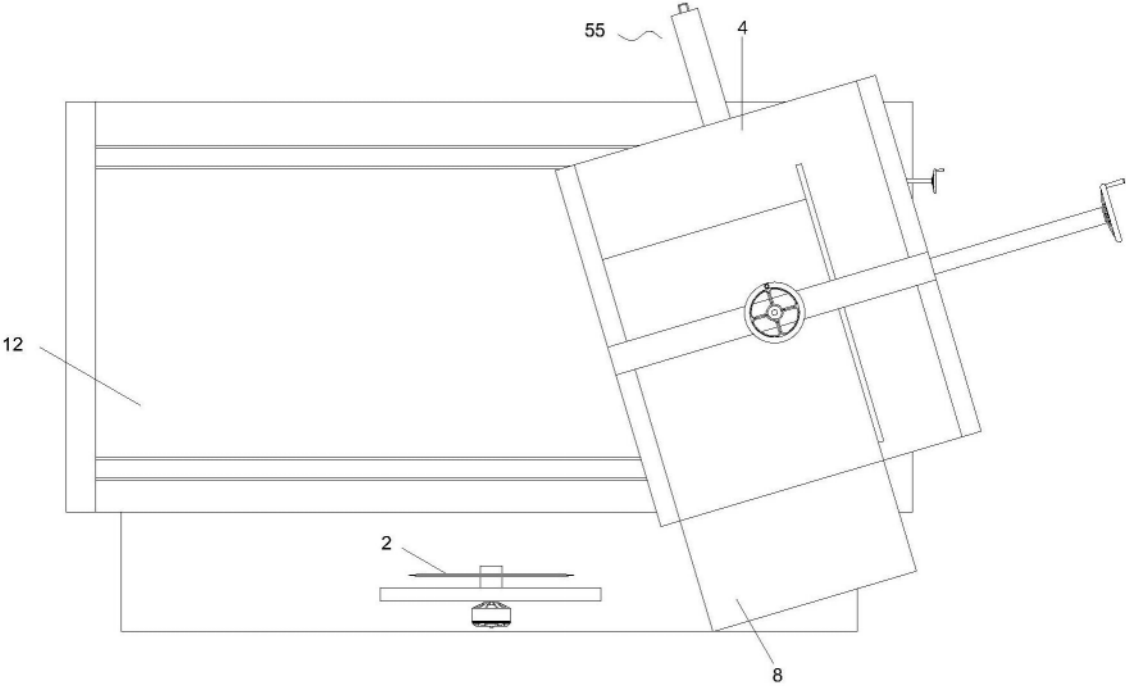


图3

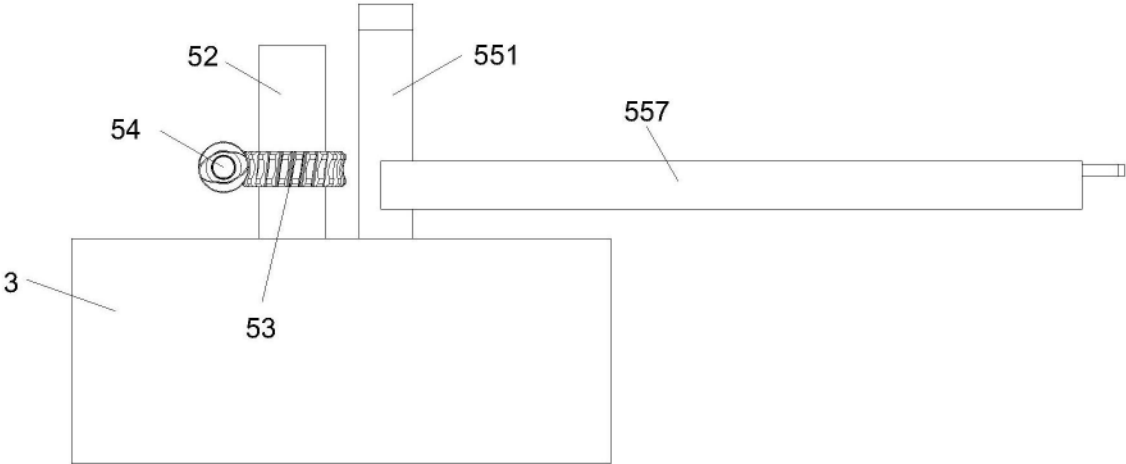


图4

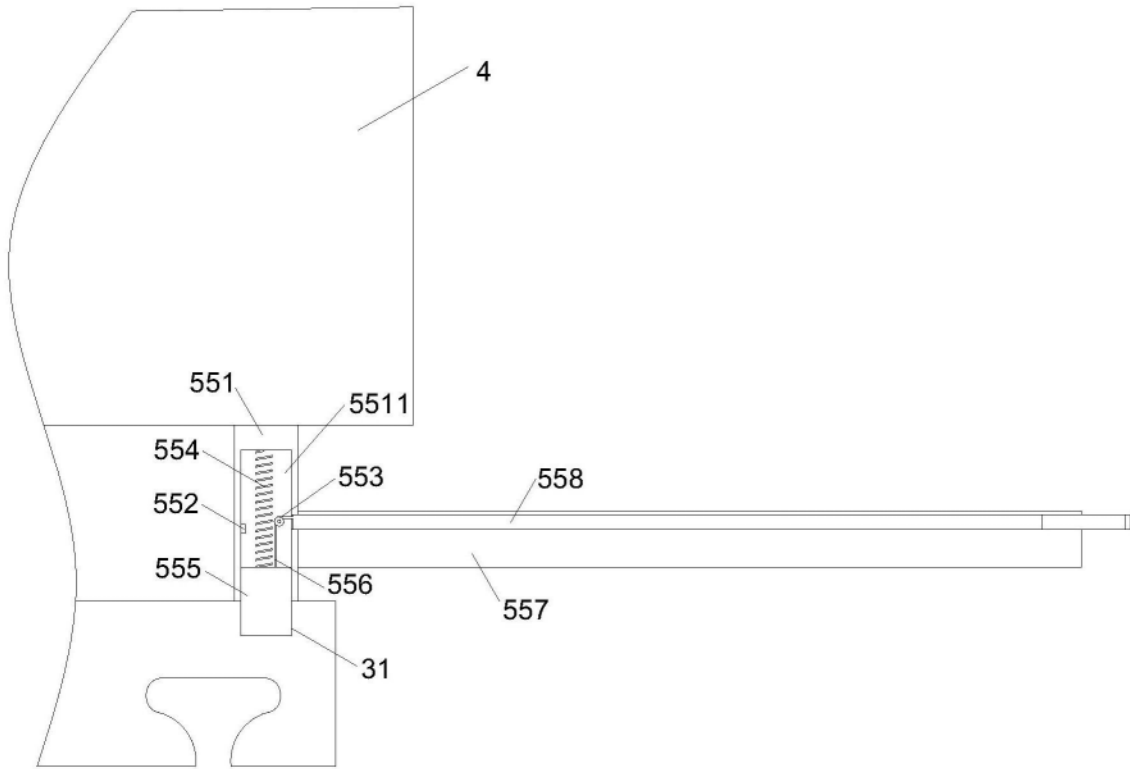


图5

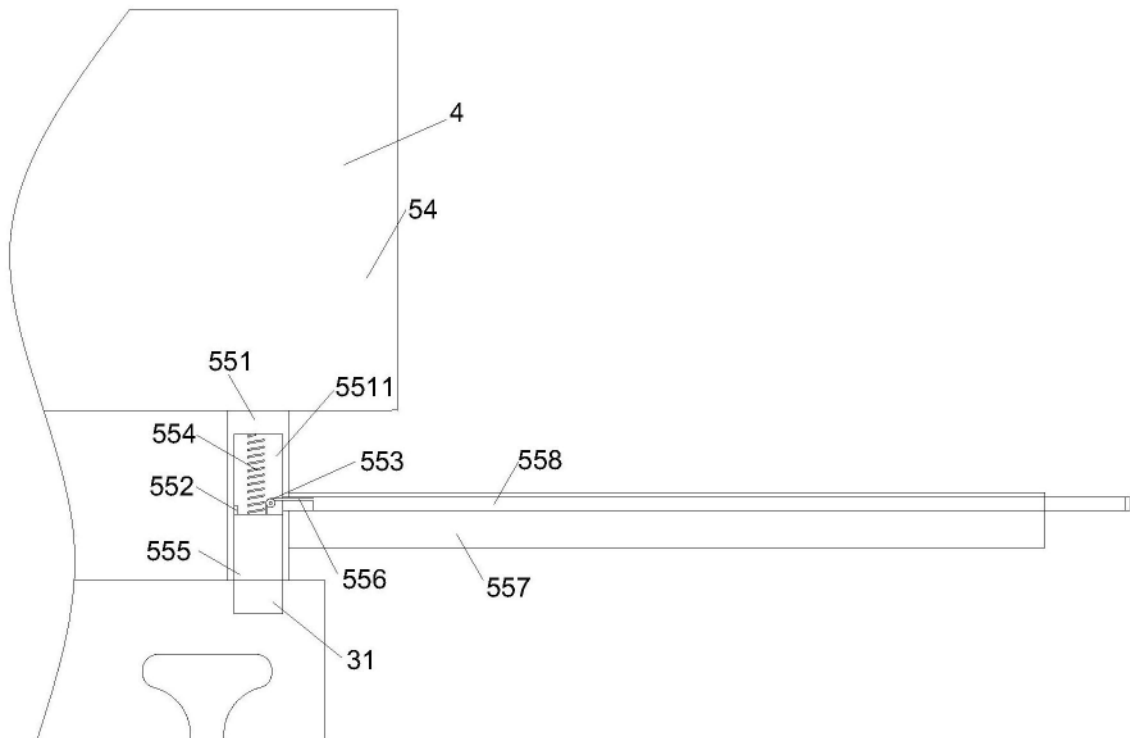


图6