



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221363571 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323559821.2

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 商丘数智科技有限公司

地址 476000 河南省商丘市梁园区李庄乡
建设西路与黄河路交叉口西侧200米
路北888号

(72) 发明人 刘善春 夏文博 杨运强

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通
合伙) 35101

专利代理师 俞兰周

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/04 (2006.01)

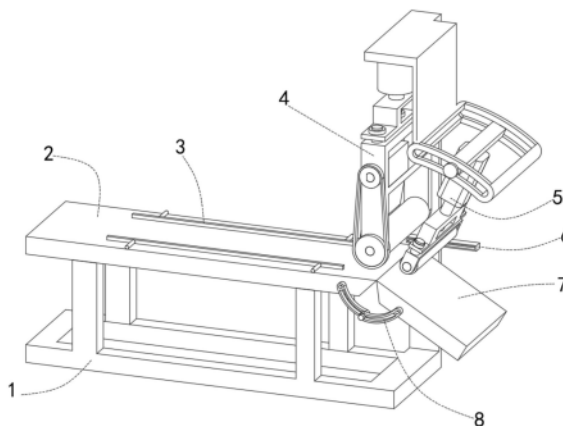
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种LCD大板拆分工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种LCD大板拆分工装,包括机架,所述机架包含支撑部、第一安装部和第二安装部,所述支撑部与所述第一安装部之间设有一连接柱,所述连接柱正面设有一光电传感器;所述支撑部上端面设有一平板,所述平板上端面设有一定位组件,所述平板右端铰接有一活动板,所述平板与所述活动板之间还设有一角度调节器,通过所述角度调节器调整所述平板与所述活动板之间的夹角;送料组件,所述送料组件设于所述第一安装部下方;下压组件,所述下压组件设于所述第二安装部下方。本实用新型能够保障员工工作的安全、提高工作效率以及提高产品良品率。



1. 一种LCD大板拆分工装,其特征在于,包括:

机架(1),所述机架(1)包含支撑部(11)、第一安装部(13)和第二安装部(14),所述支撑部(11)与所述第一安装部(13)之间设有一连接柱(12),所述连接柱(12)正面设有一光电传感器(6);

所述支撑部(11)上端面设有一平板(2),所述平板(2)上端面设有一定位组件(3),所述平板(2)右端铰接有一活动板(7),所述平板(2)与所述活动板(7)之间还设有一角度调节器(8),通过所述角度调节器(8)调整所述平板(2)与所述活动板(7)之间的夹角;

送料组件(4),所述送料组件(4)设于所述第一安装部(13)下方;

下压组件(5),所述下压组件(5)设于所述第二安装部(14)下方;

将切割后的LCD大板(9)放置于所述平板(2)上,所述定位组件(3)限制LCD大板(9)移动方向,所述送料组件(4)下压至LCD大板(9)表面,使LCD大板(9)朝所述下压组件(5)方向移动,所述光电传感器(6)识别LCD大板(9)到达预设位置后,驱动所述下压组件(5)下压对LCD大板(9)右端第一块液晶屏与LCD大板(9)进行拆分。

2. 根据权利要求1所述的一种LCD大板拆分工装,其特征在于,所述送料组件(4)包含第一气动推杆(41),所述第一气动推杆(41)设于送料组件(4)顶部,且所述第一气动推杆(41)与所述第一安装部(13)连接,所述第一气动推杆(41)的底部连接有一调节合件(45),所述调节合件(45)底部连接有一送料支架(46),所述送料支架(46)内设有一驱动合件(44),所述送料支架(46)底部设有第一胶辊(43),所述送料组件(4)包含有一刮板(42),所述刮板(42)固定于所述送料支架(46)的内壁上,其下端与所述第一胶辊(43)抵触。

3. 根据权利要求2所述的一种LCD大板拆分工装,其特征在于,所述下压组件(5)包含第二气动推杆(51),所述第二气动推杆(51)设于所述下压组件(5)顶部,所述第二气动推杆(51)与所述第二安装部(14)连接,所述第二气动推杆(51)底部连接有一调节合件(45),所述调节合件(45)底部连接有一下压支架(52),所述下压支架(52)底部设有第二胶辊(53)。

4. 根据权利要求3所述的一种LCD大板拆分工装,其特征在于,所述调节合件(45)包含有调节螺杆(452)、调节支架(451)、压簧(454)和调节螺母(453),所述调节螺杆(452)上端穿过所述调节支架(451)底部与所述调节螺母(453)配合,另一端套有所述压簧(454),在所述送料组件(4)中所述调节螺杆(452)底部与所述送料支架(46)连接,所述下压组件(5)中所述调节螺杆(452)底部与所述下压支架(52)连接。

5. 根据权利要求2所述的一种LCD大板拆分工装,其特征在于,所述驱动合件(44)包含有电机(441)、主动轮(442)、从动轮(444)和皮带(443),所述电机(441)转轴与所述主动轮(442)连接输出动力通过所述皮带(443)动从动轮(444)转动,所述从动轮(444)与所述第一胶辊(43)连接。

6. 根据权利要求3所述的一种LCD大板拆分工装,其特征在于,所述第二安装部(14)包含有两个滑槽(141),所述两个滑槽(141)之间设有一滑杆(142),所述滑杆(142)下端面与所述第二气动推杆(51)连接。

7. 根据权利要求3所述的一种LCD大板拆分工装,其特征在于,所述第一胶辊(43)轴线与所述平板(2)上表面最右端边线处于同一竖直平面内。

8. 根据权利要求6所述的一种LCD大板拆分工装,其特征在于,所述第二胶辊(53)轴线与所述第一胶辊(43)轴线平行。

9. 根据权利要求1所述的一种LCD大板拆分工装,其特征在于,所述角度调节器(8)包含有两根调节杆,两根所述调节杆的其中一端分别与所述平板(2)和所述活动板(7)固定,另一端两根所述调节杆相连接并通过螺栓将其可调节固定。

一种LCD大板拆分工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶显示屏制造工装,具体涉及一种LCD大板拆分工装。

背景技术

[0002] 目前,在液晶屏生产工序中,LCD大板是由若干液晶屏组成的半成品材料,为得到单块的液晶屏,就需要用机器将LCD大板进行切割,然后将LCD大板拆分成单个的液晶屏,传统的拆分工艺中采用的是人力手工拆分,其缺点是人力输出大、效率低,且由于液晶屏的材质为玻璃,在人工拆分LCD大板时就容易出现不小心将LCD大板掰坏(崩边、毛刺等),轻则影响产品质量,重则割伤人员的手指造成工伤,存在一定的安全隐患。所以,消除工序安全隐患、提高工作效率和提高产品的良品率,就是本实用新型的研究方向。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种LCD大板拆分工装,可以有效解决上述问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种LCD大板拆分工装,包括:

[0006] 机架,所述机架包含支撑部、第一安装部和第二安装部,所述支撑部与所述第一安装部之间设有一连接柱,所述连接柱正面设有一光电传感器;

[0007] 所述支撑部上端面设有一平板,所述平板上端面设有一定位组件,所述平板右端铰接有一活动板,所述平板与所述活动板之间还设有一角度调节器,通过所述角度调节器调整所述平板与所述活动板之间的夹角;

[0008] 送料组件,所述送料组件设于所述第一安装部下方;

[0009] 下压组件,所述下压组件设于所述第二安装部下方;

[0010] 将切割后的LCD大板放置于所述平板上,所述定位组件限制LCD大板移动方向,所述送料组件下压至LCD大板表面,使LCD大板朝所述下压组件方向移动,所述光电传感器识别LCD大板到达预设位置后,驱动所述下压组件下压对LCD大板右端第一块液晶屏与LCD大板进行拆分。

[0011] 作为进一步改进的,所述送料组件包含第一气动推杆,所述第一气动推杆设于送料组件顶部,且所述第一气动推杆与所述第一安装部连接,所述第一气动推杆的底部连接有一调节合件,所述调节合件底部连接有一送料支架,所述送料支架内设有一驱动合件,所述送料支架底部设有第一胶辊,所述送料组件包含有一刮板,所述刮板固定于所述送料支架的内壁上,其下端与所述第一胶辊抵触。

[0012] 作为进一步改进的,所述下压组件包含第二气动推杆,所述第二气动推杆设于所述下压组件顶部,所述第二气动推杆与所述第二安装部连接,所述第二气动推杆底部连接有一调节合件,所述调节合件底部连接有一下压支架,所述下压支架底部设有第二胶辊。

[0013] 作为进一步改进的,所述调节合件包含有调节螺杆、调节支架、压簧和调节螺母,所述调节螺杆上端穿过所述调节支架底部与所述调节螺母配合,另一端套有所述压簧,在

所述送料组件中所述调节螺杆底部与所述送料支架连接,所述下压组件中所述调节螺杆底部与所述下压支架连接。

[0014] 作为进一步改进的,所述驱动合件包含有电机、主动轮、从动轮和皮带,所述电机转轴与所述主动轮连接输出动力通过所述皮带动从动轮转动,所述从动轮与所述第一胶辊连接。

[0015] 作为进一步改进的,所述第二安装部包含有两个滑槽,所述两个滑槽之间设有一滑杆,所述滑杆下端面与所述第二气动推杆连接。

[0016] 作为进一步改进的,所述第一胶辊轴线与所述平板上表面最右端边线处于同一竖直平面内。

[0017] 作为进一步改进的,所述第二胶辊轴线与所述第一胶辊轴线平行。

[0018] 作为进一步改进的,所述角度调节器包含有两根调节杆,两根所述调节杆的其中一端分别与所述平板和所述活动板固定,另一端两根所述调节杆相连接并通过螺栓将其可调节固定。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、保障员工工作的安全:使用时将LCD大板通过本工装拆分为单块液晶屏,不需要人工拆分,只需要人工辅助上料以及下料即可。

[0021] 2、提高工作效率:原拆分工序的工作效率因人而异,有些有经验的员工手法较好速度快、力度精准,而换上新人工作效率可能大打折扣,采用本工装后能够提高该工序的工作效率,且工作效率不受人员经验的影响,在生产同一批的液晶屏时,只需要根据产品的实际情况,调整好工装的各项工作参数即可保证拆分出的液晶屏状况基本一致,能够节约生产成本。

[0022] 3、灵活可调节,提高良品率:采用本实用新型后生产的产品良品率不受员工手法经验影响,下压组件与送料组件均包含有调节合件,能够调节胶辊上两侧受力的均衡,第二安装部还可以调节下压组件的下压位置角度,以确保LCD大板在拆分时不轻易发生崩边、毛刺等情况,以提高成品的良品率。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的某些实施例,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。

[0024] 图1是本实用新型实施例提供的立体图。

[0025] 图2是本实用新型实施例提供的机架结构示意图。

[0026] 图3是本实用新型实施例提供的送料组件结构示意图。

[0027] 图4是本实用新型实施例提供的下压组件结构示意图。

[0028] 图5是本实用新型实施例提供的使用状态示意图。

[0029] 附图标记:

[0030] 1、机架;11、支撑部;12、连接柱;13、第一安装部;14、第二安装部;141、滑槽;142、滑杆;143、固定螺母;

[0031] 2、平板;3、定位组件;

[0032] 4、送料组件;41、第一气动推杆;42、刮板;43、第一胶辊;44、驱动合件;441、电机;442、主动轮;443、皮带;444、从动轮;45、调节合件;451、调节支架;452、调节螺杆;453、调节螺母;454、压簧;46、送料支架;

[0033] 5、下压组件;51、第二气动推杆;52、下压支架;53、第二胶辊;

[0034] 6、光电传感器;7、活动板;8、角度调节器;9、LCD大板。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。

[0036] 在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0037] 参照图1到图5所示,一种LCD大板拆分工装,包括:

[0038] 机架1,机架1包含支撑部11、第一安装部13和第二安装部14,支撑部11与第一安装部13之间设有一连接柱12,连接柱12正面设有一光电传感器6;

[0039] 支撑部11上端面设有一平板2,平板2上端面设有一定位组件3,平板2右端铰接有一活动板7,平板2与活动板7之间还设有一角度调节器8,通过角度调节器8调整平板2与活动板7之间的夹角;

[0040] 送料组件4,送料组件4设于第一安装部13,下压组件5,下压组件5设于第二安装部14;

[0041] 将切割后的LCD大板9放置于平板2上,利用定位组件3限制LCD大板9移动方向,所述送料组件4下压至LCD大板9表面,LCD大板9朝所述下压组件5方向移动,通过光电传感器6识别LCD大板9到达预设位置后,驱动下压组件5下压对LCD大板9右端第一块液晶屏与LCD大板9进行拆分。

[0042] 其中,送料组件4包含第一气动推杆41,第一气动推杆41设于送料组件4顶部,且第一气动推杆41与第一安装部13连接,第一气动推杆41的底部连接有调节合件45,调节合件45底部连接有一送料支架46,送料支架46内设有一驱动合件44,送料支架46底部设有第一胶辊43,送料组件4包含有一刮板42,刮板42固定于送料支架46的内壁上,其下端与第一胶辊43抵触,第一胶辊43轴线与平板2上表面最右端边线处于同一竖直平面内。

[0043] 下压组件5包含第二气动推杆51,第二气动推杆51设于下压组件5顶部,第二气动推杆51与第二安装部14连接,第二气动推杆51底部连接有调节合件45,调节合件45底部连接有一下压支架52,下压支架52底部设有第二胶辊53,第二胶辊53轴线与第一胶辊43轴线

平行。

[0044] 调节合件45与调节合件45均包含有调节螺杆452、调节支架451、压簧454和调节螺母453,调节螺杆452上端穿过调节支架451底部与调节螺母453配合,另一端套有压簧454,在送料组件4中调节螺杆452底部与送料支架46连接,下压组件5中调节螺杆452底部与下压支架52连接,通过调整压簧454的预紧力能够保证胶辊左右两端与LCD大板9的压力一致。

[0045] 驱动合件44包含有电机441、主动轮442、从动轮444和皮带443,电机441转轴与主动轮442连接输出动力通过皮带443动从动轮444转动,从动轮444与第一胶辊43连接。

[0046] 第二安装部14包含有两个滑槽141,两个滑槽141之间设有一滑杆142,滑杆142下端面与第二气动推杆51连接,用于调整下压组件5的下压角度,角度不同影响着LCD大板的分拆效果,根据实际情况进行调整角度。

[0047] 角度调节器8包含有两根调节杆,两根调节杆的其中一端分别与平板2和活动板7固定,另一端两根调节杆相连接并通过螺栓将其可调节固定,在使用过程中可以将活动板7进行调节选择合适的角度,将单块液晶屏进行承接防止掉落损坏。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

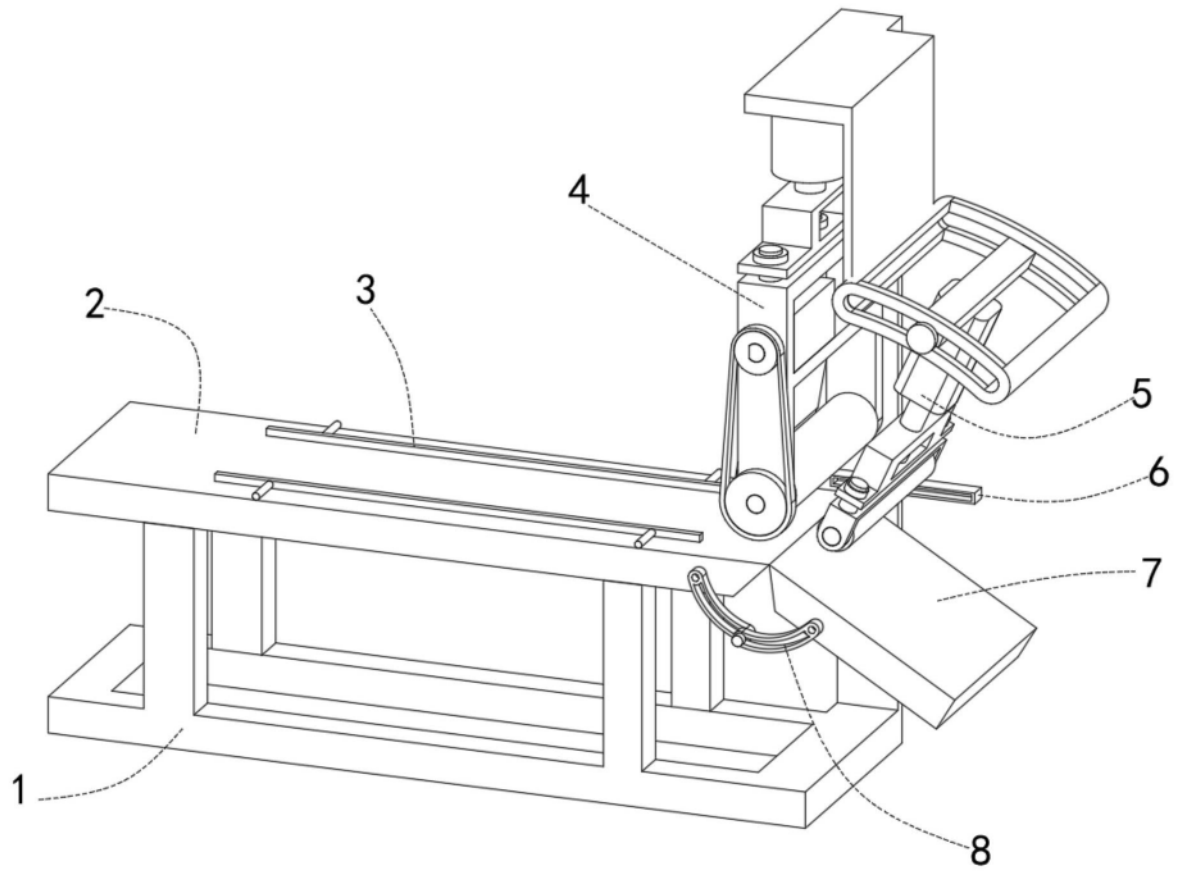


图1

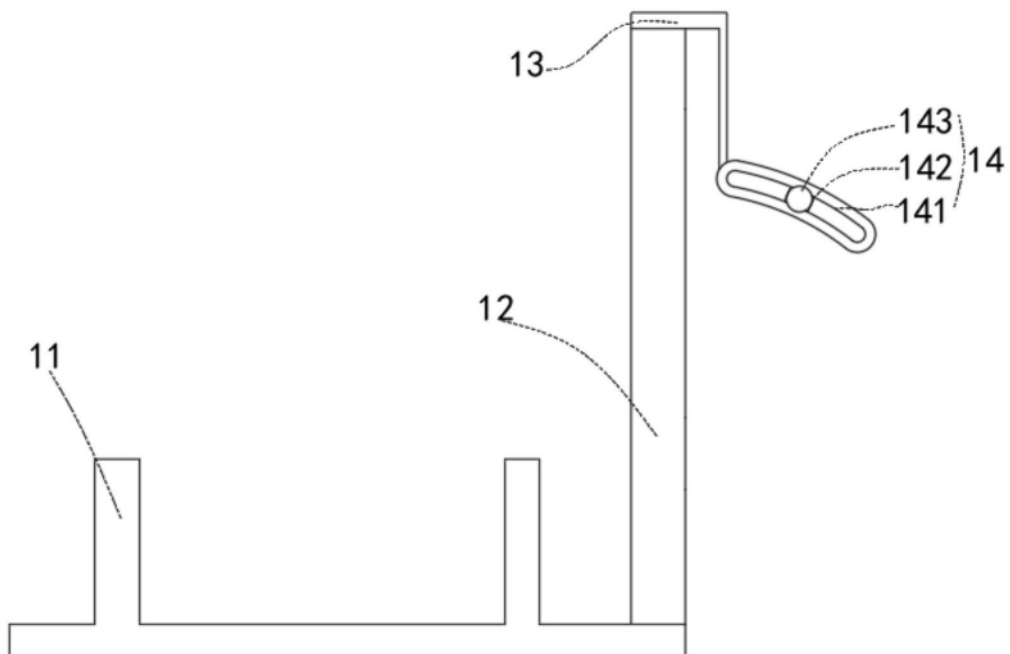


图2

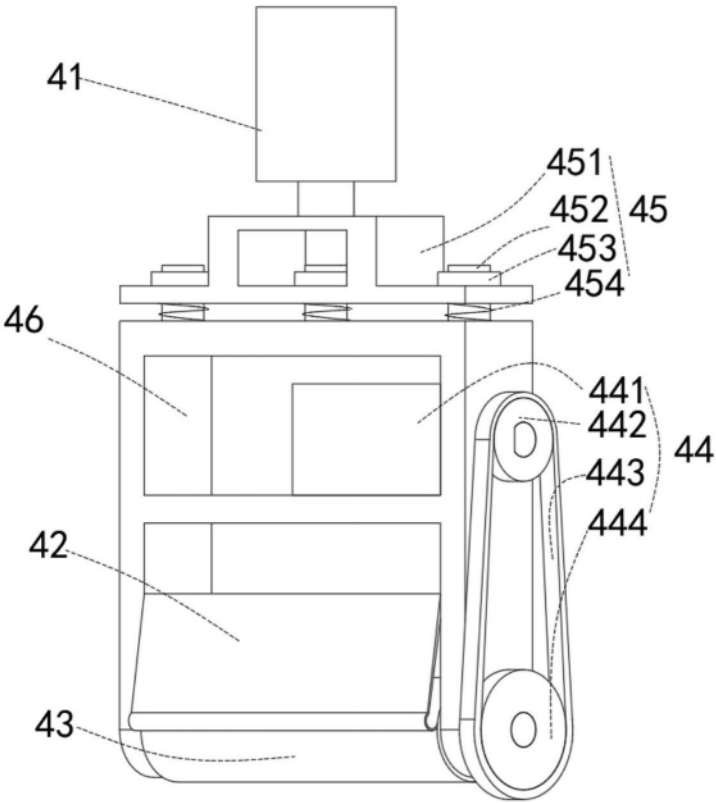


图3

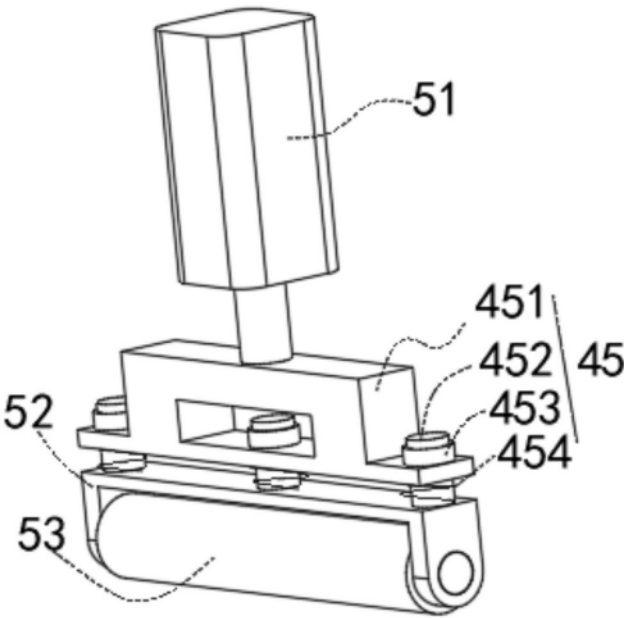


图4

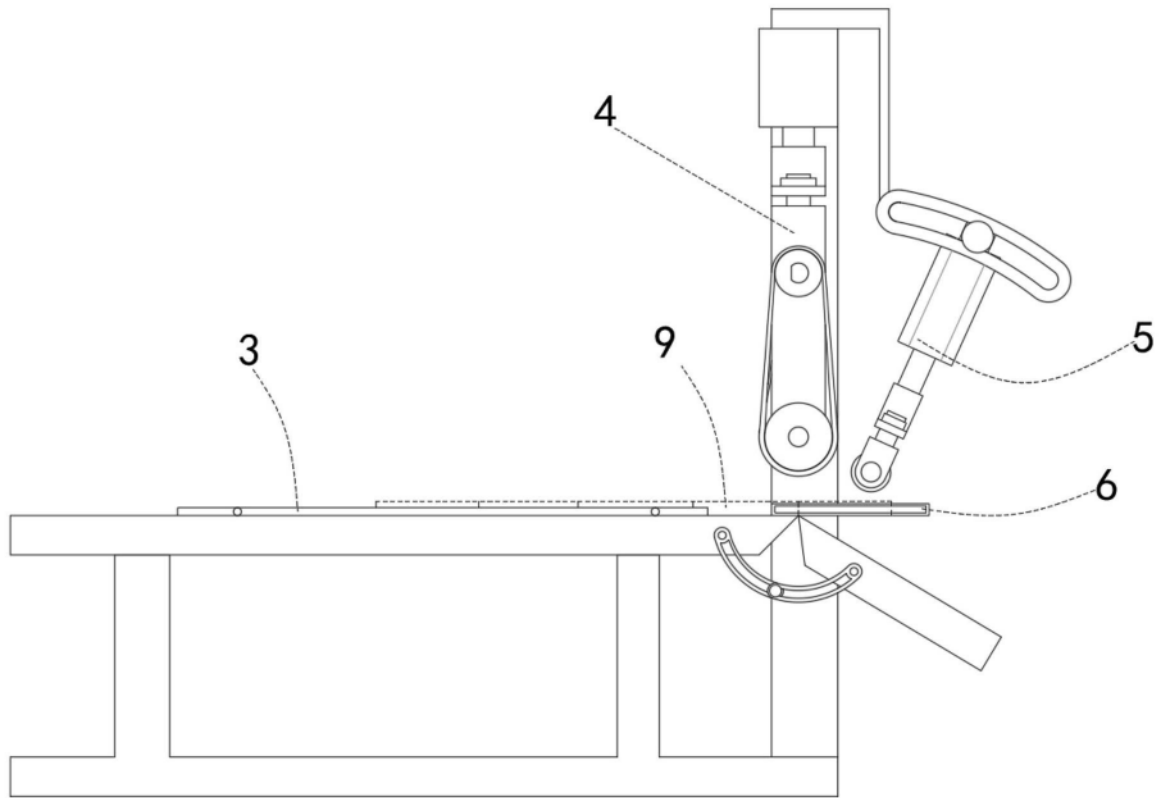


图5