



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220638691 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202321164930.1

(22) 申请日 2023.05.15

(73) 专利权人 无锡市方正模塑科技有限公司

地址 214100 江苏省无锡市惠山区洛社镇  
保健村保阳路36号

(72) 发明人 虞晓湖

(74) 专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限公司 32500

专利代理师 张海奎

(51) Int. Cl.

B29C 43/40 (2006.01)

B29C 43/32 (2006.01)

B29C 43/50 (2006.01)

B29C 37/02 (2006.01)

B24B 9/20 (2006.01)

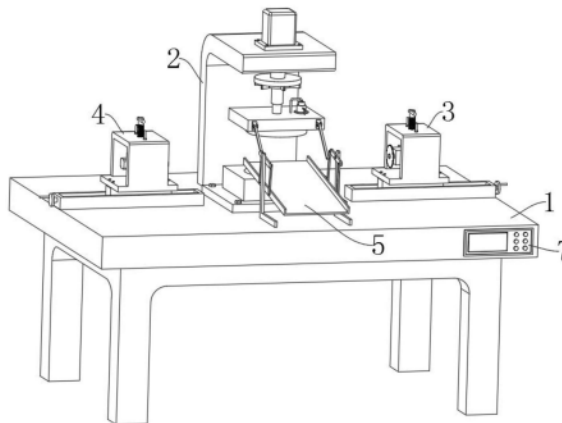
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种可自动切边的塑料卷盘加工模具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,属于注塑模具技术领域。一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,包括:工作台,所述工作台上侧依次安装设置有切边装置、模压设备、磨边装置;本实用新型中通过设置模压设备、切边装置、磨边装置、弹出机构的配合完成了对液体塑料的模压成型,并可驱动已成型工件圆周转动,利用切边装置上的切割锯片与磨边装置上的砂轮片转动分别对工件进行毛边切除、毛刺打磨工作,以确保塑料卷盘工件具有更好的成型效果,通过在模压设备的侧边设置接料装置,利用模压设备上上压板的竖移动带动传料板进行自动移入、移出,方便了对已成型工件的自动接料、下料操作,避免人工手动取料过程中存在的安全隐患。



1. 一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,其特征在于,包括:工作台(1),所述工作台(1)上侧依次安装设置有切边装置(3)、模压设备(2)、磨边装置(4),所述切边装置(3)、磨边装置(4)以模压设备(2)中心呈左右对称设置,所述工作台(1)的侧面设置有控制面板(7),所述模压设备(2)靠近控制面板(7)方向上连接设置有接料装置(5),用于对加工成型的工件进行自动接料。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,其特征在于,所述模压设备(2)上设置有L型撑板(21),所述L型撑板(21)上侧设置有转动电机(22),所述转动电机(22)底部通过转动轴(23)连接有液压伸缩杆(24),所述液压伸缩杆(24)的下侧设置有上压板(25),所述上压板(25)上侧连接设置有空压机(26),所述上压板(25)的正下方设置有置料板(27),所述置料板(27)内侧滑动连接有以下抵板(28),所述下抵板(28)底部连接有弹出机构(6),用于对下抵板(28)在置料板(27)内进行升降控制。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,其特征在于,所述弹出机构(6)上设置有U型架(61),所述U型架(61)的上部滑动连接有升降杆(66),所述升降杆(66)顶部与下抵板(28)的下侧为转动连接,所述升降杆(66)的底部转动连接有滚轮(65),所述滚轮(65)位于U型架(61)内,所述升降杆(66)的轴向外侧套接有弹簧(67),所述弹簧(67)位于U型架(61)内侧且位于滚轮(65)的正上方,所述U型架(61)内底部设置有滑轨(62),所述滑轨(62)上滑动连接有弧形滑块(63),所述弧形滑块(63)位于滚轮(65)的正下方,所述弧形滑块(63)的侧边连接设置有气动伸缩杆(64)。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,其特征在于,所述切边装置(3)和磨边装置(4)上均设置有滑动槽(31),所述滑动槽(31)上滑动连接有口型安装盒(33),所述滑动槽(31)内转动连接有丝杆(32),所述丝杆(32)与口型安装盒(33)底部为螺纹连接,所述口型安装盒(33)的上部螺纹连接有螺杆(34),所述螺杆(34)的下部连接有升降块(35),所述升降块(35)位于口型安装盒(33)内,所述升降块(35)上贯穿设置有限位滑杆(36),所述升降块(35)在限位滑杆(36)上上下下滑动,所述限位滑杆(36)以螺杆(34)为中心对称设置有两组。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,其特征在于,位于所述切边装置(3)上的升降块(35)侧边设置有伺服电机(37),所述伺服电机(37)靠近模压设备(2)方向上通过连接轴(38)转动连接有切割锯片,位于所述磨边装置(4)上的升降块(35)侧边设置有伺服电机(37),所述伺服电机(37)靠近模压设备(2)方向上通过连接轴(38)转动连接有磨砂轮。

6. 根据权利要求2所述的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,其特征在于,所述接料装置(5)上设置有L型件(51),所述L型件(51)对称设置有两组,所述L型件(51)顶转动连接有转杆一(52),所述转杆一(52)下部通过转杆二(53)转动连接有传料板(54),所述转杆二(53)以转杆一(52)的长边中垂线为轴线对称设置有两组,靠近所述模压设备(2)方向一侧的转杆二(53)上通过转杆三(55)与上压板(25)侧边转动连接。

7. 根据权利要求5所述的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,其特征在于,所述控制面板(7)分别与模压设备(2)、切边装置(3)、磨边装置(4)、弹出机构(6)通过电性连接。

## 一种可自动切边的塑料卷盘加工模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,尤其涉及一种可自动切边的塑料卷盘加工模具。

### 背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具;也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具,注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法,具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品,注塑模具依成型特性区分为热固性塑胶模具汽车模具汽车模具、热塑性塑胶模具两种;依成型工艺区分为传塑模、吹塑模、铸塑模、热成型模、热压模、注射模等。

[0003] 在热压模注塑加工过程中,由于液体注塑料量的不同以及模具内存在的部分空隙,可能使得模具在成型后工件的外侧存在毛边的情况,影响工件的美观以及后续加工使用,需要对工件的毛边进行切边处理。

[0004] 现有的热压成型注塑模具大多不具备自动切边的功能,需要待工件生成后人工手动切除,影响了工件的加工效率,且工件在成型后,需要操作人员手动从加工设备上取出,也存在一定的操作安全隐患,因此,有必要对现有技术的不足和缺陷进行改进。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中热压成型注塑模具大多不具备自动切边的功能,需要待工件生成后人工手动切除,影响了工件的加工效率,且工件在成型后,需要操作人员手动从加工设备上取出,也存在一定的操作安全隐患的问题,而提出的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,包括:工作台,所述工作台上侧依次安装设置有切边装置、模压设备、磨边装置,所述切边装置、磨边装置以模压设备中心呈左右对称设置,所述工作台的侧面设置有控制面板,所述模压设备靠近控制面板方向上连接设置有接料装置,用于对加工成型的工件进行自动接料。

[0008] 进一步地,所述模压设备上设置有L型撑板,所述L型撑板上侧设置有转动电机,所述转动电机底部通过转动轴连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的下侧设置有上压板,所述上压板上侧连接设置有空压机,所述上压板的正下方设置有置料板,所述置料板内侧滑动连接有下抵板,所述下抵板底部连接有弹出机构,用于对下抵板在置料板内进行升降控制。

[0009] 进一步地,所述弹出机构上设置有U型架,所述U型架的上部滑动连接有升降杆,所述升降杆顶部与下抵板的下侧为转动连接,所述升降杆的底部转动连接有滚轮,所述滚轮位于U型架内,所述升降杆的轴向外侧套接有弹簧,所述弹簧位于U型架内侧且位于滚轮的正上方,所述U型架内底部设置有滑轨,所述滑轨上滑动连接有弧形滑块,所述弧形滑块位

于滚轮的正下方,所述弧形滑块的侧边连接设置有气动伸缩杆。

[0010] 工作过程中,通过控制面板处启动弹出机构上的气动伸缩杆可带动弧形滑块在滑轨上水平向左进行滑动,向左滑动的同时弧形滑块上侧的弧面与滚轮相接触,使得滚轮上的升降杆竖直向上移动,带动下抵板上已完成模压的工件向上弹出置料板,相反,当气动伸缩杆带动弧形滑块在滑轨上水平向右滑动时,由于弹簧弹性恢复力的作用,升降杆竖直向下移动,带动下抵板收回到置料板内。

[0011] 进一步地,所述切边装置和磨边装置上均设置有滑动槽,所述滑动槽上滑动连接有口型安装盒,所述滑动槽内转动连接有丝杆,所述丝杆与口型安装盒底部为螺纹连接,所述口型安装盒的上部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的下部连接有升降块,所述升降块位于口型安装盒内,所述升降块上贯穿设置有限位滑杆,所述升降块在限位滑杆上上下下滑动,所述限位滑杆以螺杆为中心对称设置有两组。

[0012] 进一步地,位于所述切边装置上的升降块侧边设置有伺服电机,所述伺服电机靠近模压设备方向上通过连接轴转动连接有切割锯片,位于所述磨边装置上的升降块侧边设置有伺服电机,所述伺服电机靠近模压设备方向上通过连接轴转动连接有磨砂轮。

[0013] 进一步地,所述接料装置上设置有L型件,所述L型件对称设置有两组,所述L型件顶转动连接有转杆一,所述转杆一下部通过转杆二转动连接有传料板,所述转杆二以转杆一的长边中垂线为轴线对称设置有两组,靠近所述模压设备方向一侧的转杆二上通过转杆三与上压板侧边转动连接。

[0014] 当上压板竖直下压过程中,接料装置上的转杆三带动两侧的转杆二在转杆一下方顺时针转动,进而带动传料板顺时针转动移出上压板、置料板的外侧,相反,当上压板竖直向上移动过程中,接料装置上的转杆三带动两侧的转杆二在转杆一下方逆时针转动,进而带动传料板逆时针转动移入到上压板、置料板之间,可接住上压板底部已模压成型的工件,方便工件的自动下料,避免人工手动取料过程中出现的安全隐患。

[0015] 进一步地,所述控制面板分别与模压设备、切边装置、磨边装置、弹出机构通过电性连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,具备以下有益效果:

[0017] 1、通过设置模压设备、切边装置、磨边装置、弹出机构的相互配合完成了对液体塑料的模压成型,并可驱动模压成型的工件圆周转动,利用切边装置上的切割锯片与磨边装置上的砂轮片转动分别对工件进行毛边切除、毛刺打磨工作,以确保塑料卷盘工件具有更好的成型效果;

[0018] 2、通过在模压设备的侧边设置接料装置,利用模压设备上上压板的竖移动带动传料板进行自动移入、移出,方便了对已成型工件的自动接料、下料操作,避免人工手动取料过程中存在的安全隐患。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具的模压设备结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具的切边装置结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具的接料装置结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型提出的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具的弹出机构结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型提出的一种可自动切边的塑料卷盘加工模具的切边装置和磨边装置的剖面结构示意图。

[0025] 图中:1、工作台;2、模压设备;21、L型撑板;22、转动电机;23、转动轴;24、液压伸缩杆;25、上压板;26、空压机;27、置料板;28、下抵板;3、切边装置;31、滑动槽;32、丝杆;33、口型安装盒;34、螺杆;35、升降块;36、限位滑杆;37、伺服电机;38、连接轴;4、磨边装置;5、接料装置;51、L型件;52、转杆一;53、转杆二;54、传料板;55、转杆三;6、弹出机构;61、U型架;62、滑轨;63、弧形滑块;64、气动伸缩杆;65、滚轮;66、升降杆;67、弹簧;7、控制面板。

### 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 实施例:

[0029] 参照图1-6,一种可自动切边的塑料卷盘加工模具,包括:工作台1,工作台1上侧依次安装设置有切边装置3、模压设备2、磨边装置4,切边装置3、磨边装置4以模压设备2中心呈左右对称设置,工作台1的侧面设置有控制面板7,模压设备2靠近控制面板7方向上连接设置有接料装置5,用于对加工成型的工件进行自动接料。

[0030] 工作原理:本实用新型使用时,首选将该装置内的电器设备与外部电源进行电性连接,然后将液体塑料注入到模压设备2上的下抵板28中,通过控制面板7处开启液压伸缩杆24带动上压板25进行下压,利用上压板25下压至置料板27内,对下抵板28上的液体塑料挤压定型,当挤压成型后,通过弹出机构6的开启,上顶下抵板28上已挤压成型的工件,与此同时启动转动电机22带动上压板25整体向上移动,当工件整体向上移动弹出置料板27一定距离后,接料装置5仍位于上压板25的外侧,转动丝杆32通过螺纹带动口型安装盒33整体向靠近模压设备2方向移动,移动至连接轴38上的切割锯片与工件边缘接触时停止移动,根据工件高度的不同,操作人可通过转动螺杆34带动升降块35进行高度上的调整,启动伺服电机37通过连接轴38带动切割锯片对工件的边缘毛边进气切割,同时启动转动电机22带动转动轴23进行转动,进而带动上压板25与下抵板28之间抵紧的工件进行转动,工件转动配合切割锯片的切割,便完成了对工件边缘毛边的切除,重复上述步骤,可通过磨边装置4上的砂轮片,对工件切割过程中的毛刺进行打磨去除,以确保工件具有更好的成型效果;当工件

切边打磨完成后,可通过空压机26上连接的吸气管对上压板25下方分布的若干气孔产生吸附力,将工件吸附在上压板25下方,然后利用弹出机构6带动下抵板28下降完成对工件的脱模,液压伸缩杆24继续带动上压板25向上移动,接料装置5上的传料板54也随之伸入到下抵板28与上压板25之间,最后通过空压机26上连接的吹气管对上压板25下方分布的若干气孔进行吹气,便可使得工件脱离上压板25掉落到传料板54上,工件通过传料板54下滑便可完成自动出料,避免人工手动取料过程中存在的安全隐患。

[0031] 模压设备2上设置有L型撑板21,L型撑板21上侧设置有转动电机22,转动电机22底部通过转动轴23连接有液压伸缩杆24,液压伸缩杆24的下侧设置有上压板25,上压板25上侧连接设置有空压机26,上压板25的正下方设置有置料板27,置料板27内侧滑动连接有下抵板28,下抵板28底部连接有弹出机构6,用于对下抵板28在置料板27内进行升降控制。

[0032] 弹出机构6上设置有U型架61,U型架61的上部滑动连接有升降杆66,升降杆66顶部与下抵板28的下侧为转动连接,升降杆66的底部转动连接有滚轮65,滚轮65位于U型架61内,升降杆66的轴向外侧套接有弹簧67,弹簧67位于U型架61内侧且位于滚轮65的正上方,U型架61内底部设置有滑轨62,滑轨62上滑动连接有弧形滑块63,弧形滑块63位于滚轮65的正下方,弧形滑块63的侧边连接设置有气动伸缩杆64;

[0033] 如图5所示,工作过程中,通过控制面板7处启动弹出机构6上的气动伸缩杆64可带动弧形滑块63在滑轨62上水平向左进行滑动,向左滑动的同时弧形滑块63上侧的弧面与滚轮65相接触,使得滚轮65上的升降杆66竖直向上移动,带动下抵板28上已完成模压的工件向上弹出置料板27,相反,当气动伸缩杆64带动弧形滑块63在滑轨62上水平向右滑动时,由于弹簧67弹性恢复力的作用,升降杆66竖直向下移动,带动下抵板28收回到置料板27内。

[0034] 切边装置3和磨边装置4上均设置有滑动槽31,滑动槽31上滑动连接有口型安装盒33,滑动槽31内转动连接有丝杆32,丝杆32与口型安装盒33底部为螺纹连接,口型安装盒33的上部螺纹连接有螺杆34,螺杆34的下部连接有升降块35,升降块35位于口型安装盒33内,升降块35上贯穿设置有限位滑杆36,升降块35在限位滑杆36上上下下滑动,限位滑杆36以螺杆34为中心对称设置有两组。

[0035] 位于切边装置3上的升降块35侧边设置有伺服电机37,伺服电机37靠近模压设备2方向上通过连接轴38转动连接有切割锯片,位于磨边装置4上的升降块35侧边设置有伺服电机37,伺服电机37靠近模压设备2方向上通过连接轴38转动连接有磨砂轮。

[0036] 接料装置5上设置有L型件51,L型件51对称设置有两组,L型件51顶转动连接有转杆一52,转杆一52下部通过转杆二53转动连接有传料板54,转杆二53以转杆一52的长边中垂线为轴线对称设置有两组,靠近模压设备2方向一侧的转杆二53上通过转杆三55与上压板25侧边转动连接;

[0037] 如图2、图4所示,当上压板25竖直下压过程中,接料装置5上的转杆三55带动两侧的转杆二53在转杆一52下方顺时针转动,进而带动传料板54顺时针转动移出上压板25、置料板27的外侧,相反,当上压板25竖直向上移动过程中,接料装置5上的转杆三55带动两侧的转杆二53在转杆一52下方逆时针转动,进而带动传料板54逆时针转动移入到上压板25、置料板27之间,可接住上压板25底部已模压成型的工件,方便工件的自动下料,避免人工手动取料过程中出现的安全隐患。

[0038] 控制面板7分别与模压设备2、切边装置3、磨边装置4、弹出机构6通过电性连接。

[0039] 本实用新型中,通过设置模压设备2、切边装置3、磨边装置4、弹出机构6的相互配合完成了对液体塑料的模压成型,并可驱动模压成型的工件圆周转动,利用切边装置3上的切割锯片与磨边装置4上的砂轮片转动分别对工件进行毛边切除、毛刺打磨工作,以确保塑料卷盘工件具有更好的成型效果;通过在模压设备2的侧边设置接料装置5,利用模压设备2上上压板25的竖移动带动传料板54进行自动移入、移出,方便了对已成型工件的自动接料、下料操作,避免人工手动取料过程中存在的安全隐患。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

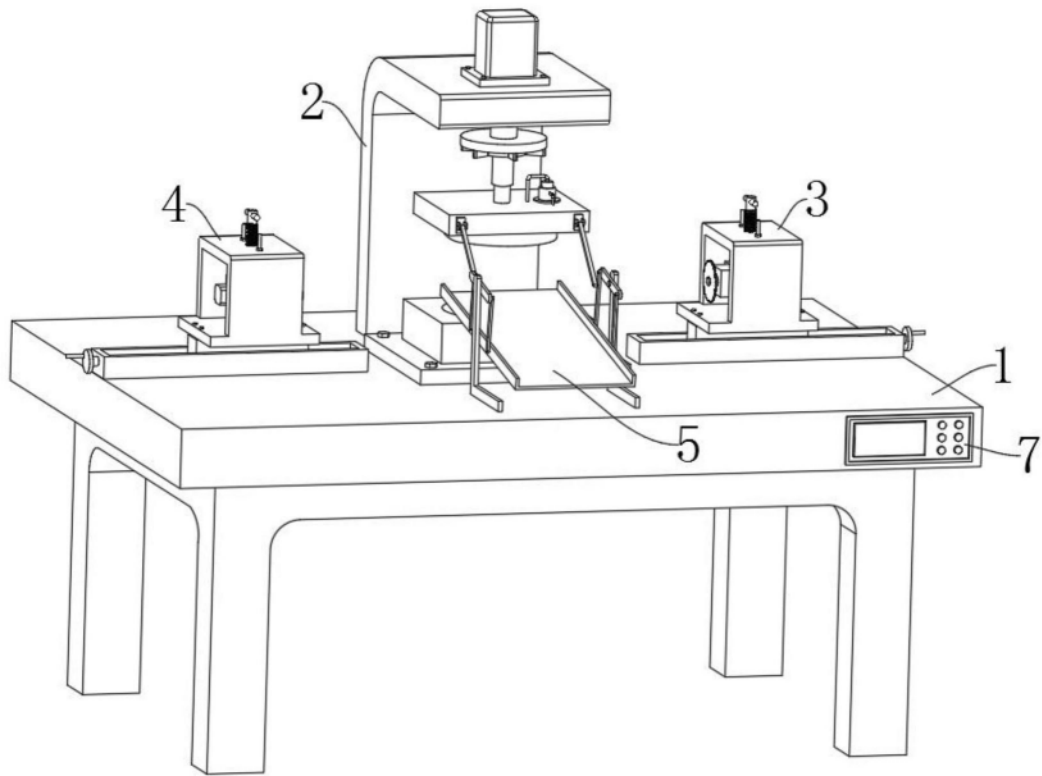


图1

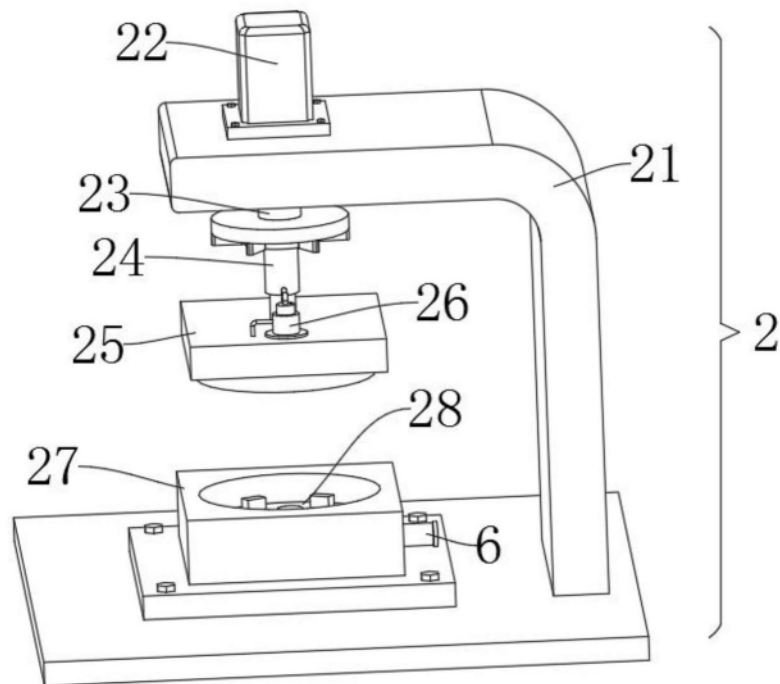


图2

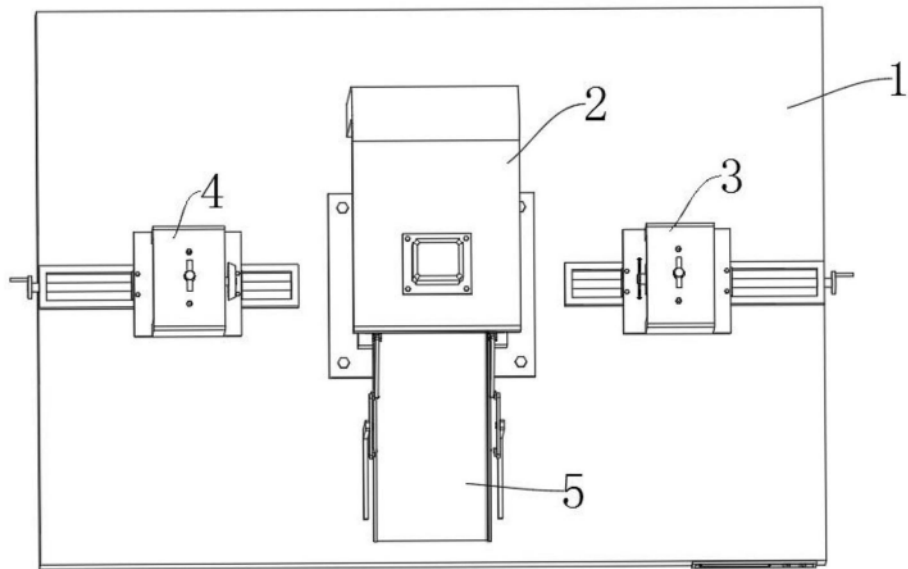


图3

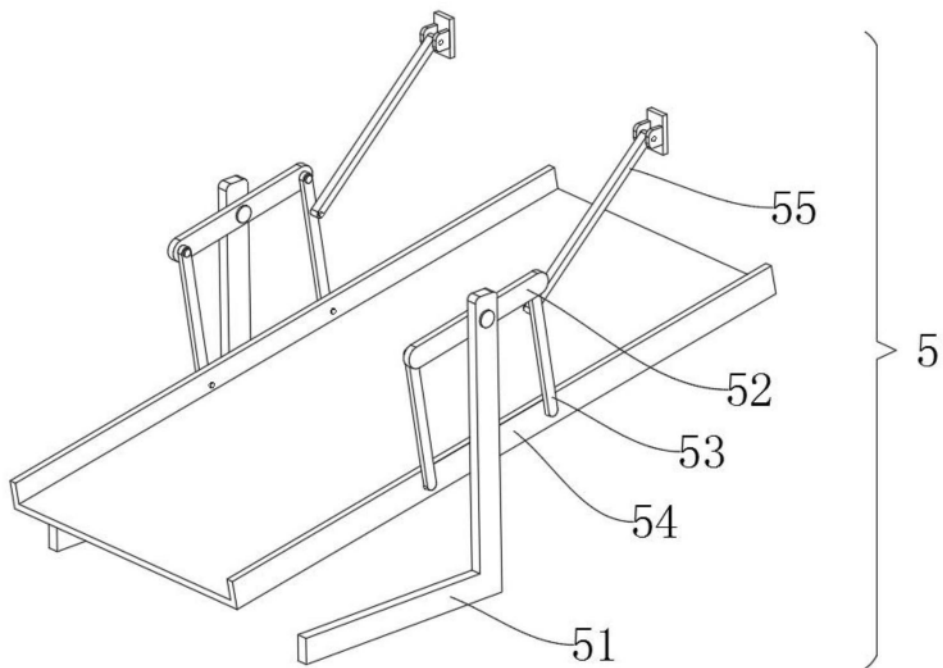


图4

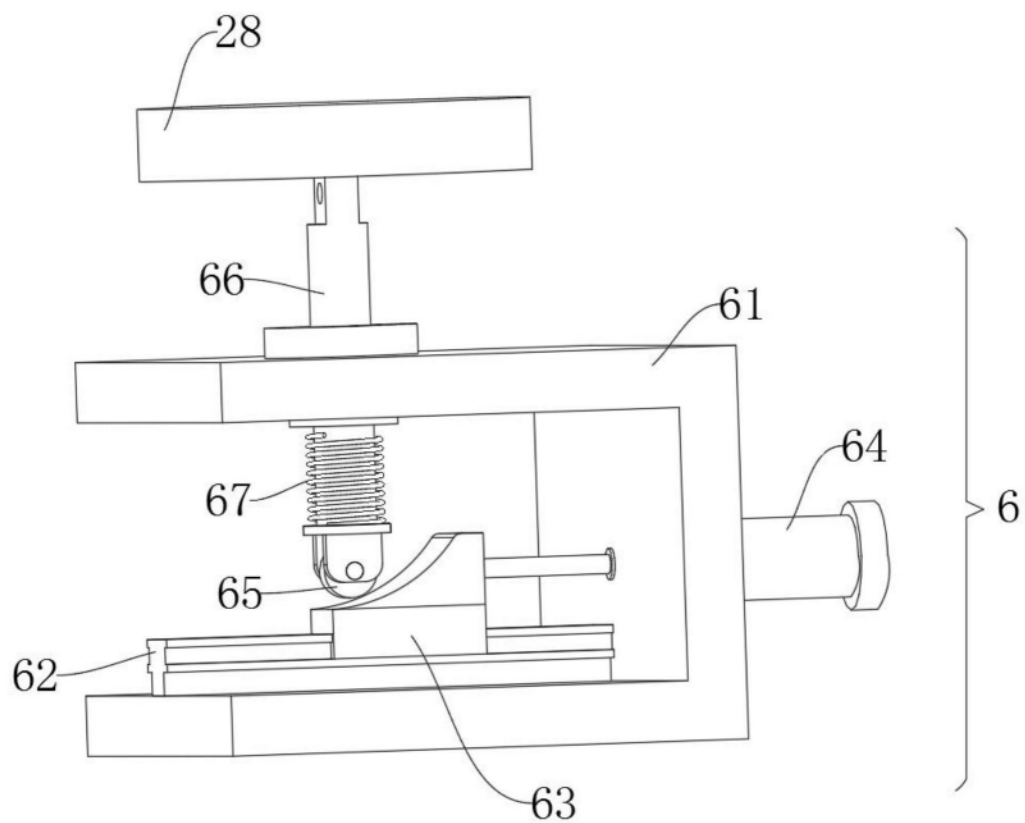


图5

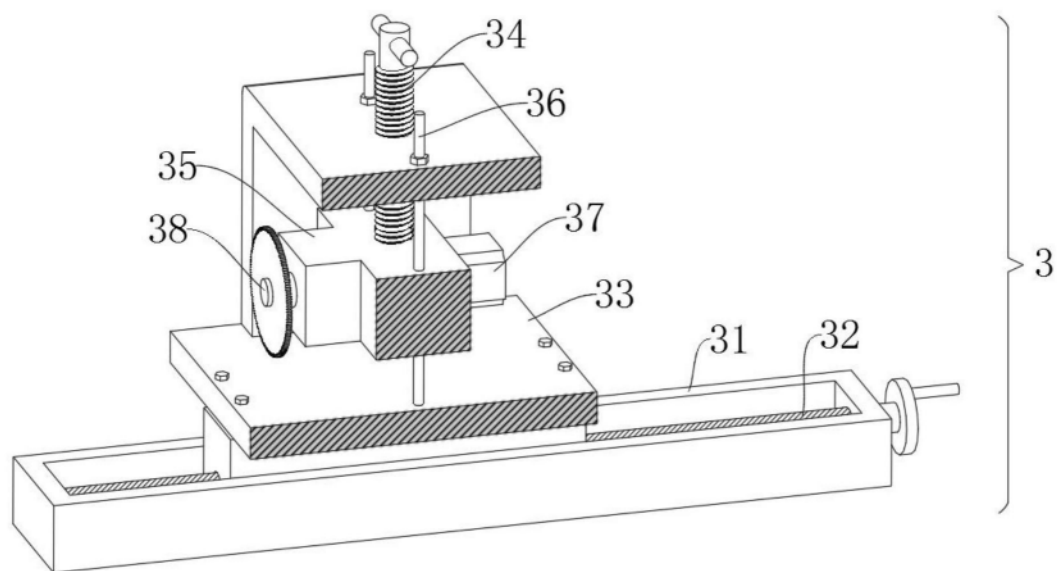


图6