



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118218562 A

(43) 申请公布日 2024.06.21

(21) 申请号 202410354199.1

(22) 申请日 2024.03.27

(71) 申请人 盐城市悦丰模具有限公司
地址 224000 江苏省盐城市建湖县上冈产
业园内

(72) 发明人 丰正荣

(74) 专利代理机构 盐城汇聪知识产权代理事务
所(普通合伙) 32581
专利代理师 王金燃

(51) Int. Cl.
B22D 17/26 (2006.01)
B22D 17/22 (2006.01)

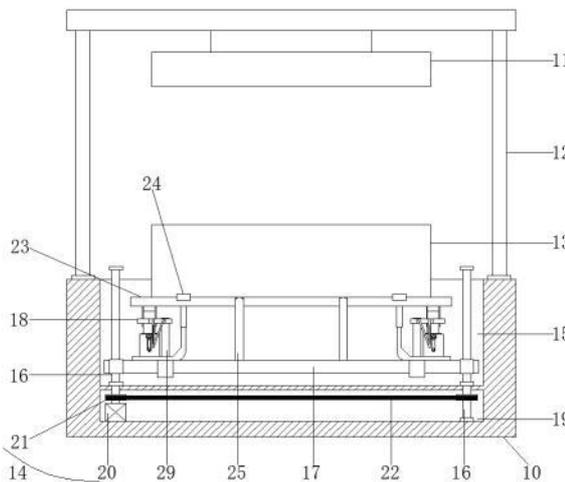
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于阀门模具加工浇铸装置

(57) 摘要

本发明属于阀门模具生产技术领域,本发明公开了一种用于阀门模具加工浇铸装置,包括底座,上模具通过支撑立杆安装于底座上,下模具位于上模具的下方,升降组件安装于底座上,升降组件包括开设于底座上的升降室,两根升降螺杆位于升降室内,升降板套设于两个升降螺杆上,下模具通过颤动单元安装于升降板上,下模具位于两根升降螺杆之间,下模具回落时,颤动单元带动下模具小幅度颤动,并向一侧小角度翻转。本发明提供了一种用于阀门模具加工浇铸装置,下模具与上模具脱模后,颤动单元工作,带动下模具小幅度颤动,无需人工敲击,就可以方便浇铸工件在下模具内脱模,而下模具向一侧小角度翻转后,下模具的成型腔稍倾斜设置,以方便浇铸工件的取出。



1. 一种用于阀门模具加工浇铸装置,包括底座(10),其特征在于,上模具(11)通过支撑立杆(12)安装于底座(10)上,下模具(13)位于上模具(11)的下方,升降组件(14)安装于底座(10)上,升降组件(14)包括开设于底座(10)上的升降室(15),两根升降螺杆(16)位于升降室(15)内,升降板(17)套设于两个升降螺杆(16)上,下模具(13)通过颤动单元安装于升降板(17)上,下模具(13)位于两根升降螺杆(16)之间,下模具(13)回落时,颤动单元带动下模具(13)小幅度颤动,并向一侧小角度翻转。

2. 根据权利要求1所述的一种用于阀门模具加工浇铸装置,其特征在于,升降组件(14)还包括:设于底座(10)内的动作室(19),动作室(19)位于升降室(15)的下方,两根升降螺杆(16)的底端均伸入动作室(19)内,升降电机(20)位于动作室(19)内,升降电机(20)的输出端与其中一根升降螺杆(16)连接,传动轮(21)位于动作室(19)内,每根升降螺杆(16)上均安装有传动轮(21),传动带(22)连接于两个传动轮(21)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于阀门模具加工浇铸装置,其特征在于,升降螺杆(16)的顶端露出底座(10)的顶端设置,升降螺杆(16)的顶端安装有限位块。

4. 根据权利要求1所述的一种用于阀门模具加工浇铸装置,其特征在于,两根支撑立杆(12)以升降室(15)为中心对称安装于底座(10)的顶端,支撑座安装于两根支撑立杆(12)远离底座(10)端,上模具(11)安装于支撑座的底端。

5. 根据权利要求1所述的一种用于阀门模具加工浇铸装置,其特征在于,颤动单元包括:位于升降板(17)的上方的颤动板(23),下模具(13)的底端在其同侧端位置通过翻转件(24)安装于颤动板(23)的顶端,两个顶板(25)对称安装于升降板(17)上,顶板(25)远离升降板(17)端穿设颤动板(23),并抵设于下模具(13)的底端远离翻转件(24)位置,两组颤动组件(18)以顶板(25)为中心呈对称式安装于颤动板(23)和升降板(17)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种用于阀门模具加工浇铸装置,其特征在于,颤动组件(18)包括:L型支撑件(26),L型支撑件(26)的水平段安装于升降板(17)的顶端,L型支撑件(26)的竖直段通过可伸缩的支撑杆连接于颤动板(23)的底端,升降套筒(27)安装于颤动板(23)的底端,升降套筒(27)安装于升降横板(28)上,液压伸缩杆(29)连接于L型支撑件(26)的水平段和升降横板(28)之间,升降套筒(27)套设于颤动顶块(30)上。

7. 根据权利要求6所述的一种用于阀门模具加工浇铸装置,其特征在于,颤动组件(18)还包括:安装于升降横板(28)上的竖向齿条(31),弓形安装架(32)安装于L型支撑件(26)的水平段,齿轮(33)通过单向转动轴承安装于连接轴上,连接轴安装于弓形安装架(32)上,齿轮(33)与竖向齿条(31)啮合,传动链带(35)连接于两个链轮(34)上,其中一个链轮(34)安装于连接轴上,其中另一个链轮(34)安装于转轴一(36)上,转轴一(36)伸入弓形安装架(32)内,多个敲击块(37)通过连接臂(38)周向安装于转轴一(36)上,敲击板(39)位于弓形安装架(32)内,敲击块(37)适配敲击板(39)设置,竖杆(40)一端与敲击板(39)连接,竖杆(40)另一端穿设弓形安装架(32)的顶端,并与颤动顶块(30)连接,复位弹簧(41)套设于竖杆(40)上,并抵设于敲击板(39)和弓形安装架(32)之间。

8. 根据权利要求7所述的一种用于阀门模具加工浇铸装置,其特征在于,敲击块(37)的数量为6个。

9. 根据权利要求7所述的一种用于阀门模具加工浇铸装置,其特征在于,升降横板(28)上安装有与竖向齿条(31)连接的斜支撑杆。

一种用于阀门模具加工浇铸装置

技术领域

[0001] 本发明属于阀门模具生产技术领域,具体地说,涉及一种用于阀门模具加工浇铸装置。

背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数(温度、压力和流量)的管路附件。阀门在生产加工中需要利用阀门模具对阀门进行浇筑成型。待其冷却凝固后,获得具有一定形状、尺寸和性能的阀门壳体。

[0003] 中国专利CN217452027 U公开了一种用于铸造模具加工的浇铸装置,涉及铸造设备技术领域。该用于铸造模具加工的浇铸装置,包括底座、升降机构和冷却机构,所述底座的顶部固定安装有两组立杆,两组立杆的顶端固定安装有顶板。该用于铸造模具加工的浇铸装置,在对下模具内浇铸工件进行脱模时,往往需要人工敲击下模具,以方便浇铸工件在下模具内脱模。

发明内容

[0004] 为达到上述目的,本发明公开了一种用于阀门模具加工浇铸装置,包括底座,上模具通过支撑立杆安装于底座上,下模具位于上模具的下方,升降组件安装于底座上,升降组件包括开设于底座上的升降室,两根升降螺杆位于升降室内,升降板套设于两个升降螺杆上,下模具通过颤动单元安装于升降板上,下模具位于两根升降螺杆之间,下模具回落时,颤动单元带动下模具小幅度颤动,并向一侧小角度翻转。

[0005] 优选的,升降组件还包括:

动作室,动作室设于底座内,并位于升降室的下方,两根升降螺杆的底端均伸入动作室内;

升降电机,升降电机位于动作室内,升降电机的输出端与其中一根升降螺杆连接;

传动轮,传动轮位于动作室内,每根升降螺杆上均安装有传动轮,传动带连接于两个传动轮上。

[0006] 优选的,升降螺杆的顶端露出底座的顶端设置,升降螺杆的顶端安装有限位块。

[0007] 优选的,两根支撑立杆以升降室为中心对称安装于底座的顶端,支撑座安装于两根支撑立杆远离底座端,上模具安装于支撑座的底端。

[0008] 优选的,颤动单元包括:

颤动板,颤动板位于升降板的上方,下模具的底端在其同侧端位置通过翻转件安装于颤动板的顶端;

顶板,两个顶板对称安装于升降板上,顶板远离升降板端穿设颤动板,并抵设于下模具的底端远离翻转件位置;

颤动组件,两组颤动组件以顶板为中心呈对称式安装于颤动板和升降板之间。

[0009] 优选的,颤动组件包括:

L型支撑件,L型支撑件的水平段安装于升降板的顶端,L型支撑件的竖直段通过可伸缩的支撑杆连接于颤动板的底端;

升降套筒,升降套筒安装于颤动板的底端;

升降横板,升降套筒安装于升降横板上,液压伸缩杆连接于L型支撑件的水平段和升降横板之间;

颤动顶块,升降套筒套设于颤动顶块上。

[0010] 优选的,颤动组件还包括:

竖向齿条,竖向齿条安装于升降横板上;

弓形安装架,弓形安装架安装于L型支撑件的水平段;

齿轮,齿轮通过单向转动轴承安装于连接轴上,连接轴安装于弓形安装架上,齿轮与竖向齿条啮合;

链轮,传动链带连接于两个链轮上,其中一个链轮安装于连接轴上,其中另一个链轮安装于转轴一上,转轴一伸入弓形安装架内;

敲击块,多个敲击块通过连接臂周向安装于转轴一上;

敲击板,敲击板位于弓形安装架内,敲击块适配敲击板设置;

竖杆,竖杆一端与敲击板连接,竖杆另一端穿设弓形安装架的顶端,并与颤动顶块连接;

复位弹簧,复位弹簧套设于竖杆上,并抵设于敲击板和弓形安装架之间。

[0011] 优选的,敲击块的数量为6个。

[0012] 优选的,升降横板上安装有与竖向齿条连接的斜支撑杆。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点如下:

本发明提供了一种用于阀门模具加工浇铸装置,两根升降螺杆转动,从而带动套设于其上的升降板抬升,升降板带动下模具在升降室内抬升后,与位于下模具的上方的上模具合模。接着通过上模具的注塑口将浇铸溶液加入上模具和下模具的成型腔中。待浇铸工件成型后,两根升降螺杆反向转动,从而带动套设于其上的升降板回落,升降板带动下模具回落到升降室内,下模具与上模具脱模后,颤动单元工作,带动下模具小幅度颤动,无需人工敲击,就可以方便浇铸工件在下模具内脱模。且下模具向一侧小角度翻转后,下模具的成型腔稍倾斜设置,以方便浇铸工件的取出。

[0014] 本发明提供了一种用于阀门模具加工浇铸装置,待浇铸工件成型后,位于动作室内的升降电机反向工作,从而带动与升降电机的输出端连接的其中一根升降螺杆转动,两根升降螺杆通过传动轮和传动带的配合同步转动,从而带动与升降螺杆配合连接的升降板动作,进而实现了升降板、通过颤动组件安装于升降板上的颤动板、安装于颤动板上的下模具回落,当下模具回落到一定高度后,颤动组件工作,带动颤动板接着小范围的回落,从而带动颤动板、位于颤动板上的下模具颤动,以便于浇铸工件在下模具内脱模,且随着颤动板的小范围的回落,顶板抵住下模具的底端,从而使下模具的底端以翻转件为基础小角度翻转后,下模具的成型腔稍倾斜设置,以方便浇铸工件的取出。

[0015] 本发明提供了一种用于阀门模具加工浇铸装置,液压伸缩杆工作,从而带动与其连接的升降横板向靠近L型支撑件的水平段的方向运动,可伸缩的支撑杆收缩后,颤动板带动下模具向支撑杆的收缩方向运动,颤动板带动升降套筒在颤动顶块回落,此时颤动顶块

不断地击打颤动板,进而实现了位于颤动板上的下模具颤动,以便于浇铸工件在下模具内脱模,且同步地,顶板抵住下模具的底端,从而使下模具的底端以翻转件为基础小角度翻转后,下模具的成型腔稍倾斜设置,以方便浇铸工件的取出。且因为单向转动轴承的设置,仅在升降横板带动竖向齿条向靠近L型支撑件的水平段的方向运动时,竖向齿条通过齿轮带动连接轴转动,连接轴通过链轮和传动链带的配合,带动转轴一转动,转轴一带动连接臂、安装于连接臂上的敲击块转动,敲击块不断地敲击敲击板,从而带动与敲击板连接的竖杆、与竖杆连接的颤动顶块在升降套筒内向复位弹簧的收缩方向运动,颤动顶块不断地击打颤动板,进而实现了位于颤动板上的下模具颤动,以便于浇铸工件在下模具内脱模。且在敲击块解除敲击敲击板时,在复位弹簧的作用下,颤动顶块又回位到升降套筒内。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0017] 图1为本发明的剖视图;

图2为本发明的颤动单元结构示意图;

图3为本发明的颤动组件外形图;

图4为本发明的颤动组件剖视图;

图5为本发明的外形图。

[0018] 图中:10.底座;11.上模具;12.支撑立杆;13.下模具;14.升降组件;15.升降室;16.升降螺杆;17.升降板;18.颤动组件;19.动作室;20.升降电机;21.传动轮;22.传动带;23.颤动板;24.翻转件;25.顶板;26.L型支撑件;27.升降套筒;28.升降横板;29.液压伸缩杆;30.颤动顶块;31.竖向齿条;32.弓形安装架;33.齿轮;34.链轮;35.传动链带;36.转轴一;37.敲击块;38.连接臂;39.敲击板;40.竖杆;41.复位弹簧。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本发明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。

[0020] 下面将结合附图对本发明做进一步描述。

[0021] 如图1至图5所示,本实施例提供了一种用于阀门模具加工浇铸装置,包括底座10,上模具11通过支撑立杆12安装于底座10上,下模具13位于上模具11的下方,升降组件14安装于底座10上,升降组件14包括开设于底座10上的升降室15,两根升降螺杆16位于升降室15内,升降板17套设于两个升降螺杆16上,下模具13通过颤动单元安装于升降板17上,下模具13位于两根升降螺杆16之间,下模具13回落时,颤动单元带动下模具13小幅度颤动,并向一侧小角度翻转。

[0022] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:

本发明公开了一种用于阀门模具加工浇铸装置,两根升降螺杆16转动,从而带动

套设于其上的升降板17抬升,升降板17带动下模具13在升降室15内抬升后,与位于下模具13的上方的上模具11合模。接着通过上模具11的注塑口将浇铸溶液加入上模具11和下模具13的成型腔中。待浇铸工件成型后,两根升降螺杆16反向转动,从而带动套设于其上的升降板17回落,升降板17带动下模具13回落到升降室15内,下模具13与上模具11脱模后,颤动单元工作,带动下模具13小幅度颤动,并向一侧小角度翻转。本发明提供了一种用于阀门模具加工浇铸装置,下模具13与上模具11脱模后,颤动单元工作,带动下模具13小幅度颤动,无需人工敲击,就可以方便浇铸工件在下模具13内脱模,而下模具13向一侧小角度翻转后,下模具13的成型腔稍倾斜设置,以方便浇铸工件的取出。

[0023] 在一个实施例中,升降组件14还包括:

动作室19,动作室19设于底座10内,并位于升降室15的下方,两根升降螺杆16的底端均伸入动作室19内;

升降电机20,升降电机20位于动作室19内,升降电机20的输出端与其中一根升降螺杆16连接;

传动轮21,传动轮21位于动作室19内,每根升降螺杆16上均安装有传动轮21,传动带22连接于两个传动轮21上。

[0024] 上述技术方案的工作原理为:

位于动作室19内的升降电机20工作,从而带动与升降电机20的输出端连接的其中一根升降螺杆16转动,两根升降螺杆16通过传动轮21和传动带22的配合同步转动,从而带动与升降螺杆16配合连接的升降板17动作,进而实现了升降板17的升降。

[0025] 在一个实施例中,升降螺杆16的顶端露出底座10的顶端设置,升降螺杆16的顶端安装有限位块。

[0026] 上述技术方案的有益效果为:

限位块的设置,限制了升降板17的抬升高度。

[0027] 在一个实施例中,两根支撑立杆12以升降室15为中心对称安装于底座10的顶端,支撑座安装于两根支撑立杆12远离底座10端,上模具11安装于支撑座的底端。

[0028] 在一个实施例中,颤动单元包括:

颤动板23,颤动板23位于升降板17的上方,下模具13的底端在其同侧端位置通过翻转件24安装于颤动板23的顶端;

顶板25,两个顶板25对称安装于升降板17上,顶板25远离升降板17端穿设颤动板23,并抵设于下模具13的底端远离翻转件24位置;

颤动组件18,两组颤动组件18以顶板25为中心呈对称式安装于颤动板23和升降板17之间。

[0029] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:

待浇铸工件成型后,位于动作室19内的升降电机20反向工作,从而带动与升降电机20的输出端连接的其中一根升降螺杆16转动,两根升降螺杆16通过传动轮21和传动带22的配合同步转动,从而带动与升降螺杆16配合连接的升降板17动作,进而实现了升降板17、通过颤动组件18安装于升降板17上的颤动板23、安装于颤动板23上的下模具13回落,当下模具13回落到一定高度后,颤动组件18工作,带动颤动板23接着小范围的回落,从而带动颤动板23、位于颤动板23上的下模具13颤动,以便于浇铸工件在下模具13内脱模,且随着颤动

板23的小范围的回落,顶板25抵住下模具13的底端,从而使下模具13的底端以翻转件24为基础小角度翻转后,下模具13的成型腔稍倾斜设置,以方便浇铸工件的取出。

[0030] 在一个实例中,颤动组件18包括:

L型支撑件26,L型支撑件26的水平段安装于升降板17的顶端,L型支撑件26的竖直段通过可伸缩的支撑杆连接于颤动板23的底端;

升降套筒27,升降套筒27安装于颤动板23的底端;

升降横板28,升降套筒27安装于升降横板28上,液压伸缩杆29连接于L型支撑件26的水平段和升降横板28之间;

颤动顶块30,升降套筒27套设于颤动顶块30上。

[0031] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:

液压伸缩杆29工作,从而带动与其连接的升降横板28向靠近L型支撑件26的水平段的方向运动,可伸缩的支撑杆收缩后,颤动板23带动下模具13向支撑杆的收缩方向运动,颤动板23带动升降套筒27在颤动顶块30回落,此时颤动顶块30不断地击打颤动板23,进而实现了位于颤动板23上的下模具13颤动,以便于浇铸工件在下模具13内脱模,且同步地,顶板25抵住下模具13的底端,从而使下模具13的底端以翻转件24为基础小角度翻转后,下模具13的成型腔稍倾斜设置,以方便浇铸工件的取出。

[0032] 在一个实例中,颤动组件18还包括:

竖向齿条31,竖向齿条31安装于升降横板28上;

弓形安装架32,弓形安装架32安装于L型支撑件26的水平段;

齿轮33,齿轮33通过单向转动轴承安装于连接轴上,连接轴安装于弓形安装架32上,齿轮33与竖向齿条31啮合;

链轮34,传动链带35连接于两个链轮34上,其中一个链轮34安装于连接轴上,其中另一个链轮34安装于转轴一36上,转轴一36伸入弓形安装架32内;

敲击块37,多个敲击块37通过连接臂38周向安装于转轴一36上;

敲击板39,敲击板39位于弓形安装架32内,敲击块37适配敲击板39设置;

竖杆40,竖杆40一端与敲击板39连接,竖杆40另一端穿设弓形安装架32的顶端,并与颤动顶块30连接;

复位弹簧41,复位弹簧41套设于竖杆40上,并抵设于敲击板39和弓形安装架32之间。

[0033] 上述技术方案的工作原理和工作原理为:

因为单向转动轴承的设置,仅在升降横板28带动竖向齿条31向靠近L型支撑件26的水平段的方向运动时,竖向齿条31通过齿轮33带动连接轴转动,连接轴通过链轮34和传动链带35的配合,带动转轴一36转动,转轴一36带动连接臂38、安装于连接臂38上的敲击块37转动,敲击块37不断地敲击敲击板39,从而带动与敲击板39连接的竖杆40、与竖杆40连接的颤动顶块30在升降套筒27内向复位弹簧41的收缩方向运动,颤动顶块30不断地击打颤动板23,进而实现了位于颤动板23上的下模具13颤动,以便于浇铸工件在下模具13内脱模。且在敲击块37解除敲击敲击板39时,在复位弹簧41的作用下,颤动顶块30又回位到升降套筒27内。

[0034] 在一个实例中,敲击块37的数量为6个。

[0035] 在一个实例中,升降横板28上安装有与竖向齿条31连接的斜支撑杆。

[0036] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

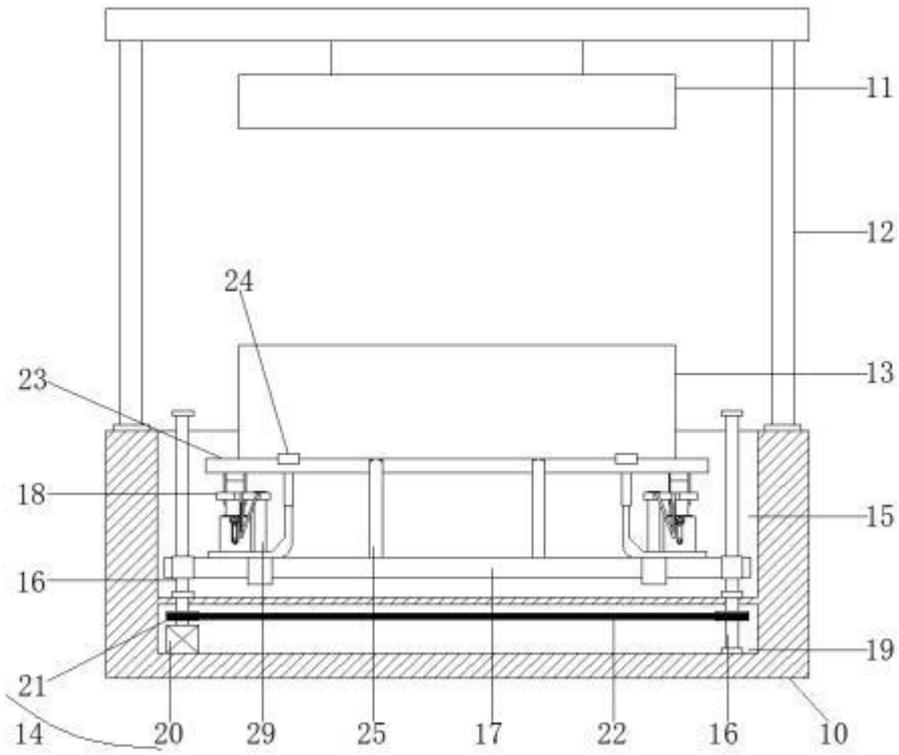


图 1

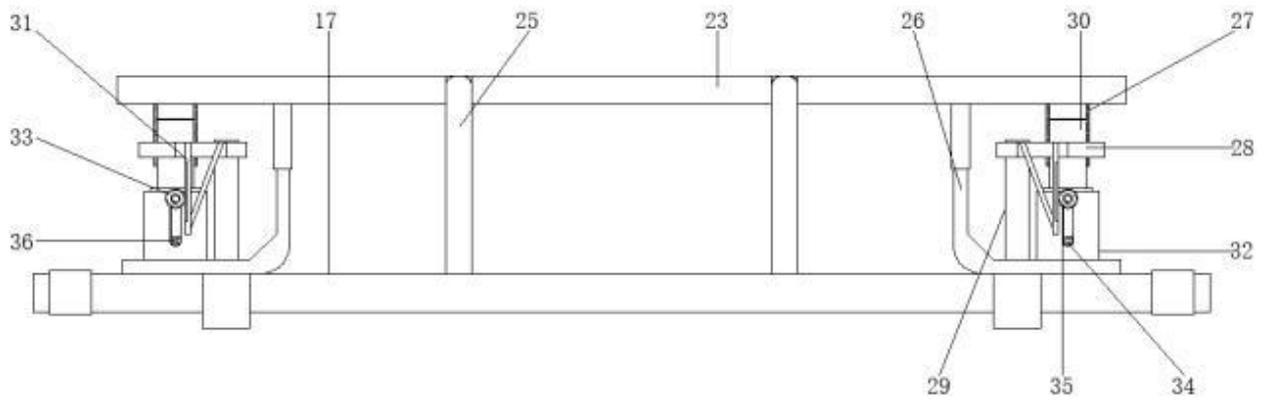


图 2

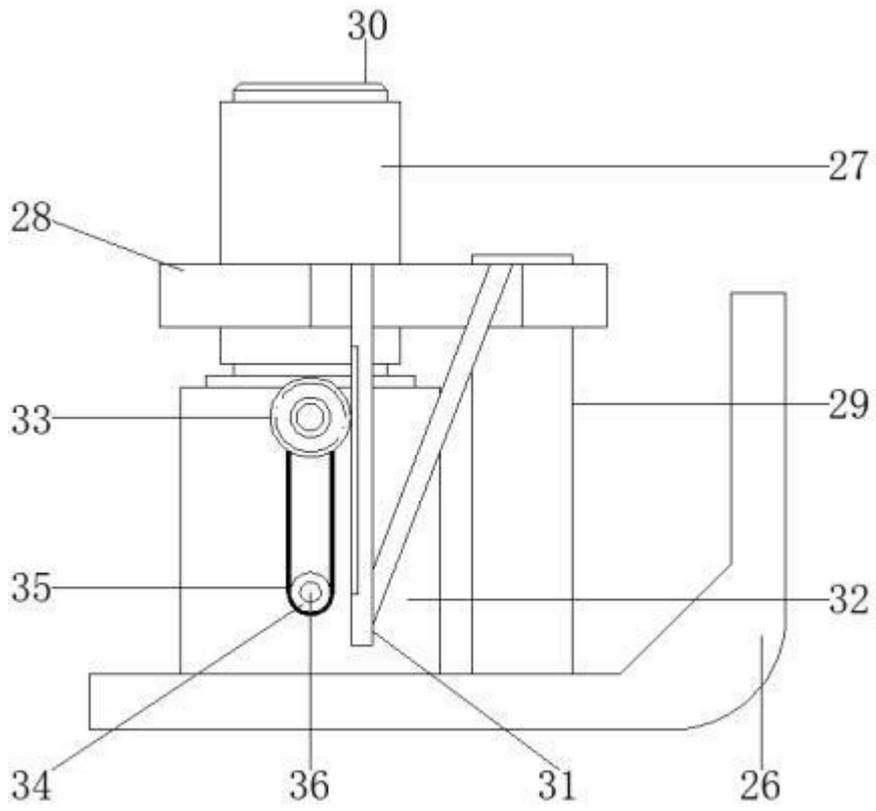


图 3

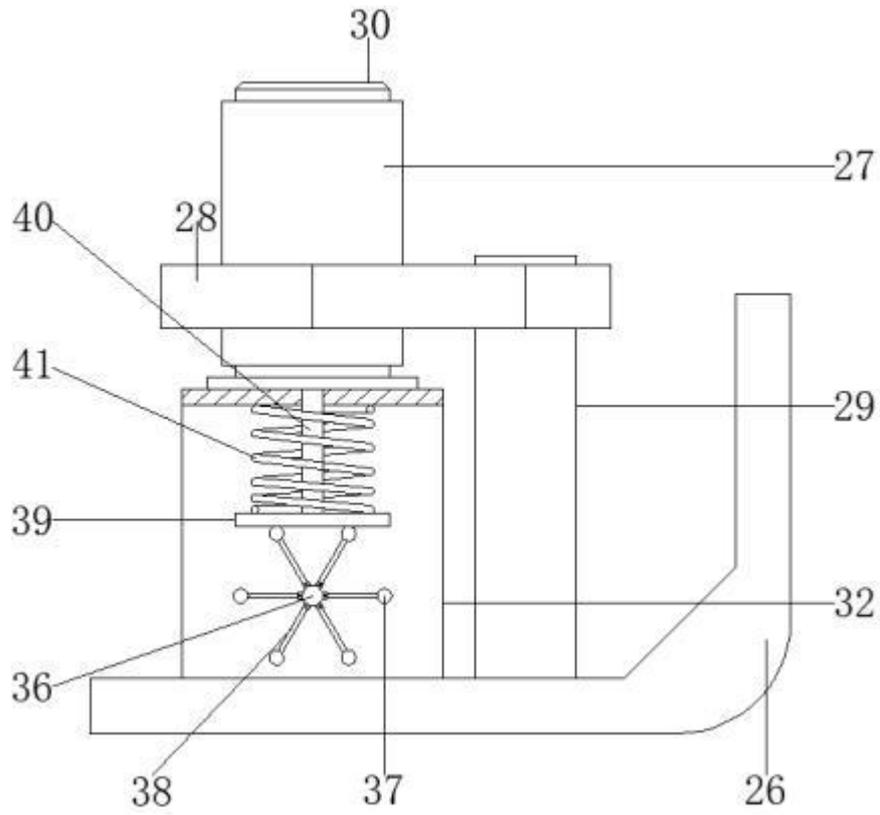


图 4

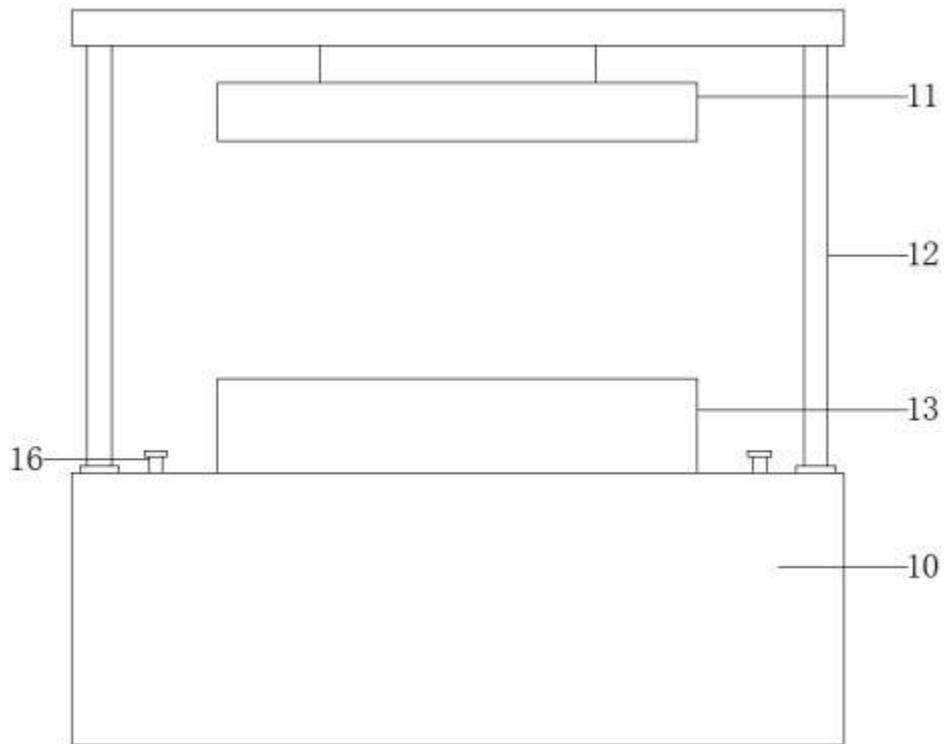


图 5