(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219274450 U
(45)授权公告日 2023.06.30

(21)申请号 202320094716.7

(22)申请日 2023.02.01

(73)专利权人 华恩电力科技有限公司
地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区重庆大街68号

(72)发明人 张军辰 李金霞 张君凤 张君强 刘彩荣

(74)专利代理机构 烟台君鼎博创知识产权代理事务所(普通合伙) 37356
专利代理师 王景洲

(51)Int.Cl.
B22D 29/06(2006.01)
B22D 33/04(2006.01)

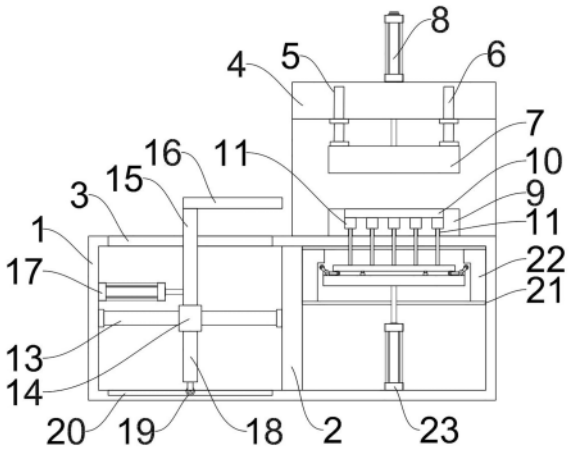
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电力金具成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电力金具成型装置，包括工作台，所述工作台的一侧上端面开设有通槽，所述工作台的另一侧上端面固定连接有支撑架，所述支撑架的底端面中部开设有四个限位孔，四个所述限位孔内滑动连接有导向杆，四个所述导向杆延伸出所述限位孔端固定连接有上模板，所述支撑架的顶面中心部安装有第一气缸，所述工作台的上端面对应所述上模板的位置固定连接有下模板，所述工作台远离支撑架侧设置有推动机构，所述工作台位于所述下模板底端设置有顶出机构。



CN 219274450 U

1.一种电力金具成型装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内部设置有空腔,所述空腔的中心处固定连接有隔板(2),所述工作台(1)的一侧上端面开设有通槽(3),所述工作台(1)的另一侧上端面固定连接有支撑架(4),所述支撑架(4)的底端面中部四周开设有四个限位孔(5),四个所述限位孔(5)呈矩形结构分布,四个所述限位孔(5)内滑动连接有导向杆(6),四个所述导向杆(6)延伸出所述限位孔(5)端固定连接有上模板(7),所述支撑架(4)的顶面中心部安装有第一气缸(8),所述第一气缸(8)的活塞杆前端贯穿所述支撑架(4)并与所述上模板(7)的顶面固定连接,所述工作台(1)的上端面对应所述上模板(7)的位置固定连接有下模板(9),所述下模板(9)的一侧面固定连接有浇注口(10),所述下模板(9)顶端面开设有若干个浇注型槽(11),所述浇注口(10)与所述浇注型槽(11)连通设置,若干个所述浇注型槽(11)的底端开设有顶出孔(12),所述工作台(1)远离支撑架(4)侧设置有推动机构,所述工作台(1)位于所述下模板(9)底端设置有顶出机构。

2.根据权利要求1所述的一种电力金具成型装置,其特征在于:所述推动机构包括滑杆(13),滑动座(14),移动杆(15),推板(16),第二气缸(17),连接杆(18),滑轮(19),滑轨(20),所述滑杆(13)平行设置,所述滑杆(13)的一端与所述工作台(1)左侧内壁固定连接,所述滑杆(13)的另一端与隔板(2)一侧壁固定连接,所述滑动座(14)的外表面套设有滑动座(14),所述滑动座(14)与所述滑杆(13)滑动连接,所述滑动座(14)的顶端面固定连接有移动杆(15),所述移动杆(15)顶端贯穿通槽(3)并固定连接有推板(16),位于所述滑杆(13)上方的所述工作台(1)左侧内壁固定连接有第二气缸(17),所述第二气缸(17)的活塞杆前端与所述移动杆(15)的底端一侧固定连接,所述滑动座(14)的底端面固定连接有连接杆(18),所述连接杆(18)远离滑动座(14)端设置有滑轮(19),所述工作台(1)左侧内底面开设有与滑轮(19)相适配的滑槽。

3.根据权利要求1所述的一种电力金具成型装置,其特征在于:所述顶出机构包括安装框(21),第三气缸(23),第一升降板(24),二次顶出组件(25),第二升降板(26),伸缩杆(27),顶杆(28),所述安装框(21)的顶端面与所述工作台(1)右侧的内顶面固定连接,所述安装框(21)的内壁两侧边对称设置有呈L形结构的凸块(22),所述工作台(1)的右侧内底面中心处固定连接有第三气缸(23),所述第三气缸(23)的活塞杆前端贯穿安装框(21)并固定连接有第一升降板(24),所述第一升降板(24)的顶端面两侧边对称设置有二次顶出组件(25),所述二次顶出组件(25)上方设置有第二升降板(26),所述第一升降板(24)和第二升降板(26)之间两侧边对称固定连接有伸缩杆(27),所述第二升降板(26)顶端面等距固定连接有若干个呈T形结构的顶杆(28)。

4.根据权利要求3所述的一种电力金具成型装置,其特征在于:所述二次顶出组件(25)包括安装架(29),销轴(30),转动块(31),滚轮(32),所述安装架(29)固定连接于所述第一升降板(24)顶端面,所述销轴(30)固定连接于所述安装架(29)上,位于所述安装架(29)内的销轴(30)外表面转动连接有转动块(31),所述转动块(31)的两端转动连接有滚轮(32)。

5.根据权利要求4所述的一种电力金具成型装置,其特征在于:所述转动块(31)包括水平部(33)和倾斜部(34),所述水平部(33)设置于所述第一升降板(24)和第二升降板(26)之间,所述水平部(33)前端的滚轮(32)上端与第二升降板(26)抵接,所述水平部(33)前端的滚轮(32)下端与第一升降板(24)抵接,所述倾斜部(34)与所述凸块(22)相适配。

6.根据权利要求3所述的一种电力金具成型装置,其特征在于:所述顶出孔(12)的数量

为五个,所述顶杆(28)的数量为五个,五个所述顶杆(28)的顶端均封堵住相对应的五个所述顶出孔(12)。

一种电力金具成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型装置技术领域，特别是涉及一种电力金具成型装置。

背景技术

[0002] 电力金具，是连接和组合电力系统中的各类装置，起到传递机械负荷、电气负荷及某种防护作用的金属附件。现有电力金具的生产制造一般通过浇注成型装置进行生产的，目前现有的浇注成型装置，一般浇注完成后需通过人工进行脱模，通过人工脱模，不仅增加了劳动强度，且降低了脱模效率。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种电力金具成型装置，降低工作人员的劳动强度，提高脱模效率。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种电力金具成型装置，包括工作台，所述工作台的内部设置有空腔，所述空腔的中心处固定连接有隔板，所述工作台的一侧上端面开设有通槽，所述工作台的另一侧上端面固定连接有支撑架，所述支撑架的底端面中部四周开设有四个限位孔，四个所述限位孔呈矩形结构分布，四个所述限位孔内滑动连接有导向杆，四个所述导向杆延伸出所述限位孔端固定连接有上模板，所述支撑架的顶面中心部安装有第一气缸，所述第一气缸的活塞杆前端贯穿所述支撑架并与所述上模板的顶面固定连接，所述工作台的上端面对应所述上模板的位置固定连接有下模板，所述下模板的一侧面固定连接有浇注口，所述下模板顶端面开设有若干个浇注型槽，所述浇注口与所述浇注型槽连通设置，若干个所述浇注型槽的底端开设有顶出孔，所述工作台远离支撑架侧设置有推动机构，所述工作台位于所述下模板底端设置有顶出机构。

[0005] 优选的，所述推动机构包括滑杆，滑动座，移动杆，推板，第二气缸，连接杆，滑轮，滑轨，所述滑杆平行设置，所述滑杆的一端与所述工作台左侧内壁固定连接，所述滑杆的另一端与隔板一侧壁固定连接，所述滑动座的外表面套设有滑动座，所述滑动座与所述滑杆滑动连接，所述滑动座的顶端面固定连接有移动杆，所述移动杆顶端贯穿通槽并固定连接有推板，位于所述滑杆上方的所述工作台左侧内壁固定连接有第二气缸，所述第二气缸的活塞杆前端与所述移动杆的底端一侧固定连接，所述滑动座的底端面固定连接有连接杆，所述连接杆远离滑动座端设置有滑轮，所述工作台左侧内底面开设有与滑轮相适配的滑槽。

[0006] 优选的，所述顶出机构包括安装框，第三气缸，第一升降板，二次顶出组件，第二升降板，伸缩杆，顶杆，所述安装框的顶端面与所述工作台右侧的内顶面固定连接，所述安装框的内壁两侧边对称设置有呈L形结构的凸块，所述工作台的右侧内底面中心处固定连接有第三气缸，所述第三气缸的活塞杆前端贯穿安装框并固定连接有第一升降板，所述第一升降板的顶端面两侧边对称设置有二次顶出组件，所述二次顶出组件上方设置有第二升降板，所述第一升降板和第二升降板之间两侧边对称固定连接有伸缩杆，所述第二升降板顶

端面等距固定连接有若干个呈T形结构的顶杆。

[0007] 优选的，所述二次顶出组件包括安装架，销轴，转动块，滚轮，所述安装架固定连接于所述第一升降板顶端面，所述销轴固定连接于所述安装架上，位于所述安装架内的销轴外表面转动连接有转动块，所述转动块的两端转动连接有滚轮。

[0008] 优选的，所述转动块包括水平部和倾斜部，所述水平部设置于所述第一升降板和第二升降板之间，所述水平部前端的滚轮上端与第二升降板抵接，所述水平部前端的滚轮下端与第一升降板抵接，所述倾斜部与所述凸块相适配。

[0009] 优选的，所述顶出孔的数量为五个，所述顶杆的数量为五个，五个所述顶杆的顶端均封堵住相对应的五个所述顶出孔。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型能达到的有益效果是：

[0011] 通过设置顶出机构，可对浇注成型后的金具进行脱模，通过设置二次顶出组件，可加速将金具顶出脱模，从而降低工作人员的劳动强度，提高脱模效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视结构剖视图；

[0013] 图2为本实用新型主视结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型侧视结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型顶出机构结构图；

[0016] 图5为本实用新型二次顶出组件结构侧视图。

[0017] 其中：1、工作台；2、隔板；3、通槽；4、支撑架；5、限位孔；6、导向杆；7、上模板；8、第一气缸；9、下模板；10、浇注口；11、浇注型槽；12、顶出孔；13、滑杆；14、滑动座；15、移动杆；16、推板；17、第二气缸；18、连接杆；19、滑轮；20、滑轨；21、安装框；22、凸块；23、第三气缸；24、第一升降板；25、二次顶出组件；26、第二升降板；27、伸缩杆；28、顶杆；29、安装架；30、销轴；31、转动块；32、滚轮；33、水平部；34、倾斜部。

实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型，但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法，如无特殊说明，均为常规方法，下述实施例中所用的材料、试剂等，如无特殊说明，均可从商业途径得到。

实施例

[0019] 如图1－5所示，本实用新型提供一种电力金具成型装置，包括工作台1，所述工作台1的内部设置有空腔，所述空腔的中心处固定连接有隔板2，所述工作台1的一侧上端面开设有通槽3，所述工作台1的另一侧上端面固定连接有支撑架4，所述支撑架4的底端面中部四周开设有四个限位孔5，四个所述限位孔5呈矩形结构分布，四个所述限位孔5内滑动连接有导向杆6，四个所述导向杆6延伸出所述限位孔5端固定连接有上模板7，所述支撑架4的顶

面中心部安装有第一气缸8，所述第一气缸8的活塞杆前端贯穿所述支撑架4并与所述上模板7的顶面固定连接，所述工作台1的上端面对应所述上模板7的位置固定连接有下模板9，所述下模板9的一侧面固定连接有浇注口10，所述下模板9顶端面开设有若干个浇注型槽11，所述浇注口10与所述浇注型槽11连通设置，若干个所述浇注型槽11的底端开设有顶出孔12，所述工作台1远离支撑架4侧设置有推动机构，所述工作台1位于所述下模板9底端设置有顶出机构。

[0020] 如图1所示，本实施例还公开了所述推动机构包括滑杆13，滑动座14，移动杆15，推板16，第二气缸17，连接杆18，滑轮19，滑轨20，所述滑杆13平行设置，所述滑杆13的一端与所述工作台1左侧内壁固定连接，所述滑杆13的另一端与隔板2一侧壁固定连接，所述滑动座14的外表面套设有滑动座14，所述滑动座14与所述滑杆13滑动连接，所述滑动座14的顶端面固定连接有移动杆15，所述移动杆15顶端贯穿通槽3并固定连接有推板16，位于所述滑杆13上方的所述工作台1左侧内壁固定连接有第二气缸17，所述第二气缸17的活塞杆前端与所述移动杆15的底端一侧固定连接，所述滑动座14的底端面固定连接有连接杆18，所述连接杆18远离滑动座14端设置有滑轮19，所述工作台1左侧内底面开设有与滑轮19相适配的滑槽。

[0021] 如图1、3所示，本实施例还公开了所述顶出机构包括安装框21，第三气缸23，第一升降板24，二次顶出组件25，第二升降板26，伸缩杆27，顶杆28，所述安装框21的顶端面与所述工作台1右侧的内顶面固定连接，所述安装框21的内壁两侧边对称设置有呈L形结构的凸块22，所述工作台1的右侧内底面中心处固定连接有第三气缸23，所述第三气缸23的活塞杆前端贯穿安装框21并固定连接有第一升降板24，所述第一升降板24的顶端面两侧边对称设置有二次顶出组件25，所述二次顶出组件25上方设置有第二升降板26，所述第一升降板24和第二升降板26之间两侧边对称固定连接有伸缩杆27，所述第二升降板26顶端面等距固定连接有若干个呈T形结构的顶杆28。

[0022] 如图3、4所示，本实施例还公开了所述二次顶出组件25包括安装架29，销轴30，转动块31，滚轮32，所述安装架29固定连接于所述第一升降板24顶端面，所述销轴30固定连接于所述安装架29上，位于所述安装架29内的销轴30外表面转动连接有转动块31，所述转动块31的两端转动连接有滚轮32。

[0023] 如图3所示，本实施例还公开了所述转动块31包括水平部33和倾斜部34，所述水平部33设置于所述第一升降板24和第二升降板26之间，所述水平部33前端的滚轮32上端与第二升降板26抵接，所述水平部33前端的滚轮32下端与第一升降板24抵接，所述倾斜部34与所述凸块22相适配。

[0024] 如图1所示，本实施例还公开了所述顶出孔12的数量为五个，所述顶杆28的数量为五个，五个所述顶杆28的顶端均封堵住相对应的五个所述顶出孔12。

[0025] 工作时，启动第一气缸8，第一气缸8带动上模块向下移动与下模块贴合，工作人员将金属液体倒入浇注口10，金属液体经浇注口10进入浇注成型槽内，当浇注完成冷却后，启动第三气缸23，第三气缸23带动第一升降板24和第二升降板26向上移动，同时顶杆28向上移动缓慢顶出成型的金具，当转动块31倾斜部34移动至凸块22处被抵住时，根据跷跷板原理，转动块31的水平部33跷起，与转动块31水平部33抵接的第二升降板26加速向上移动，带动顶杆28快速向上移动将成型的金具顶出，此时第二气缸17工作，推动移动杆15及带动推

板16向前移动，从而将金具推出。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

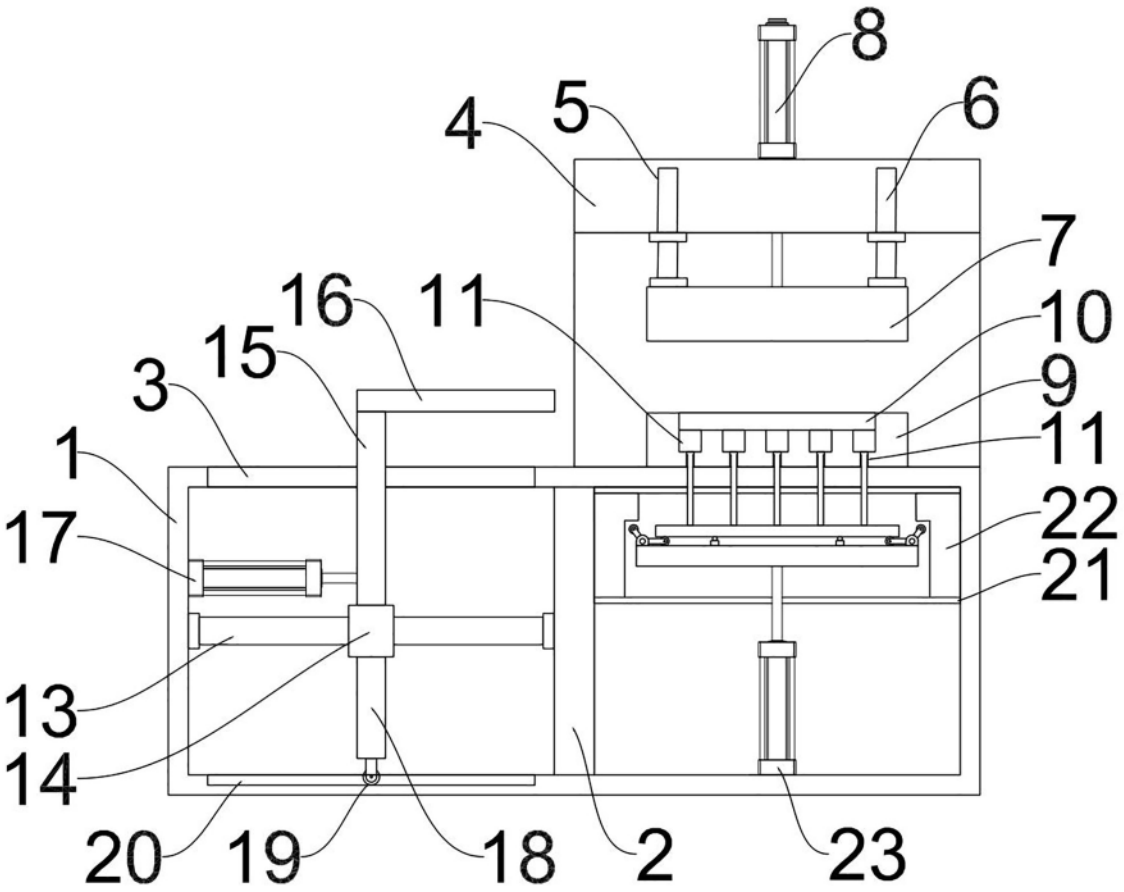


图 1

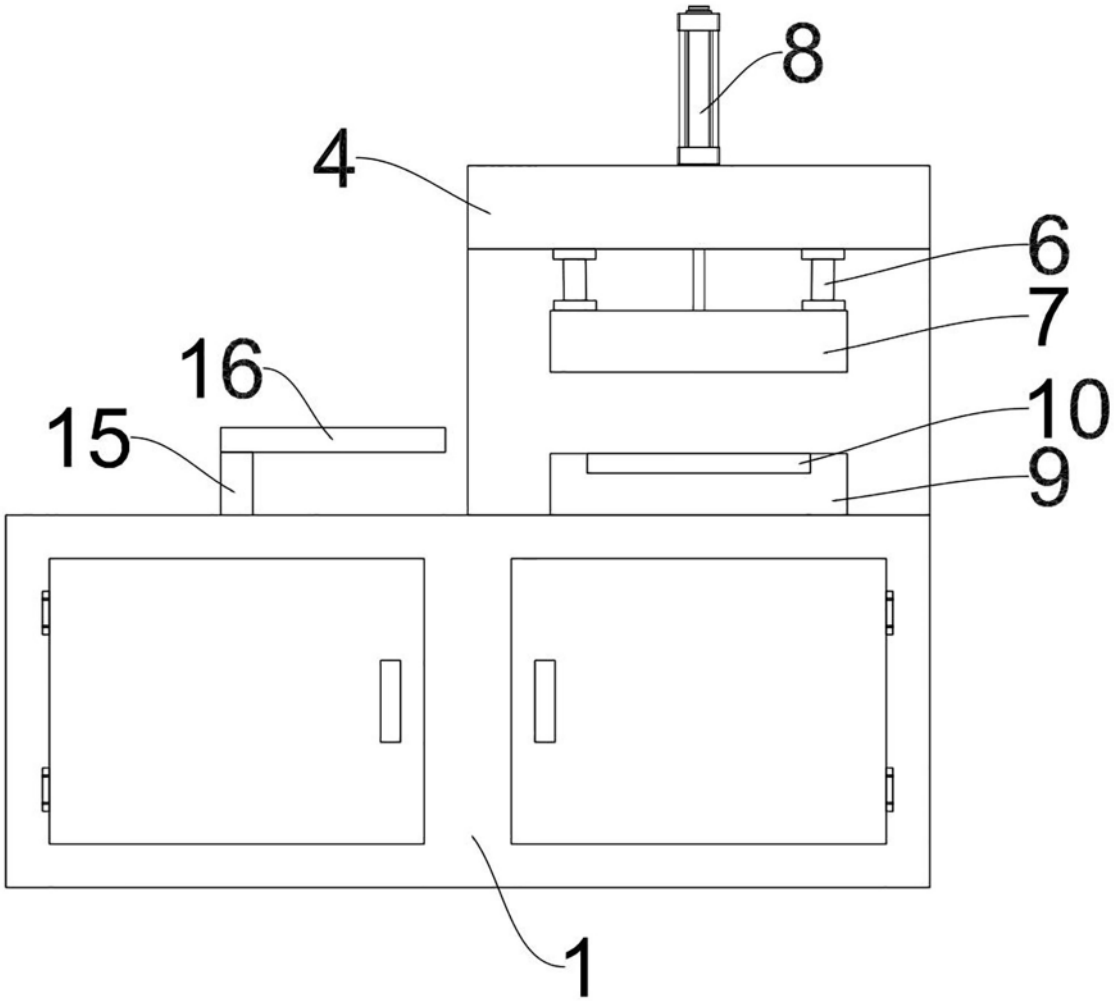


图 2

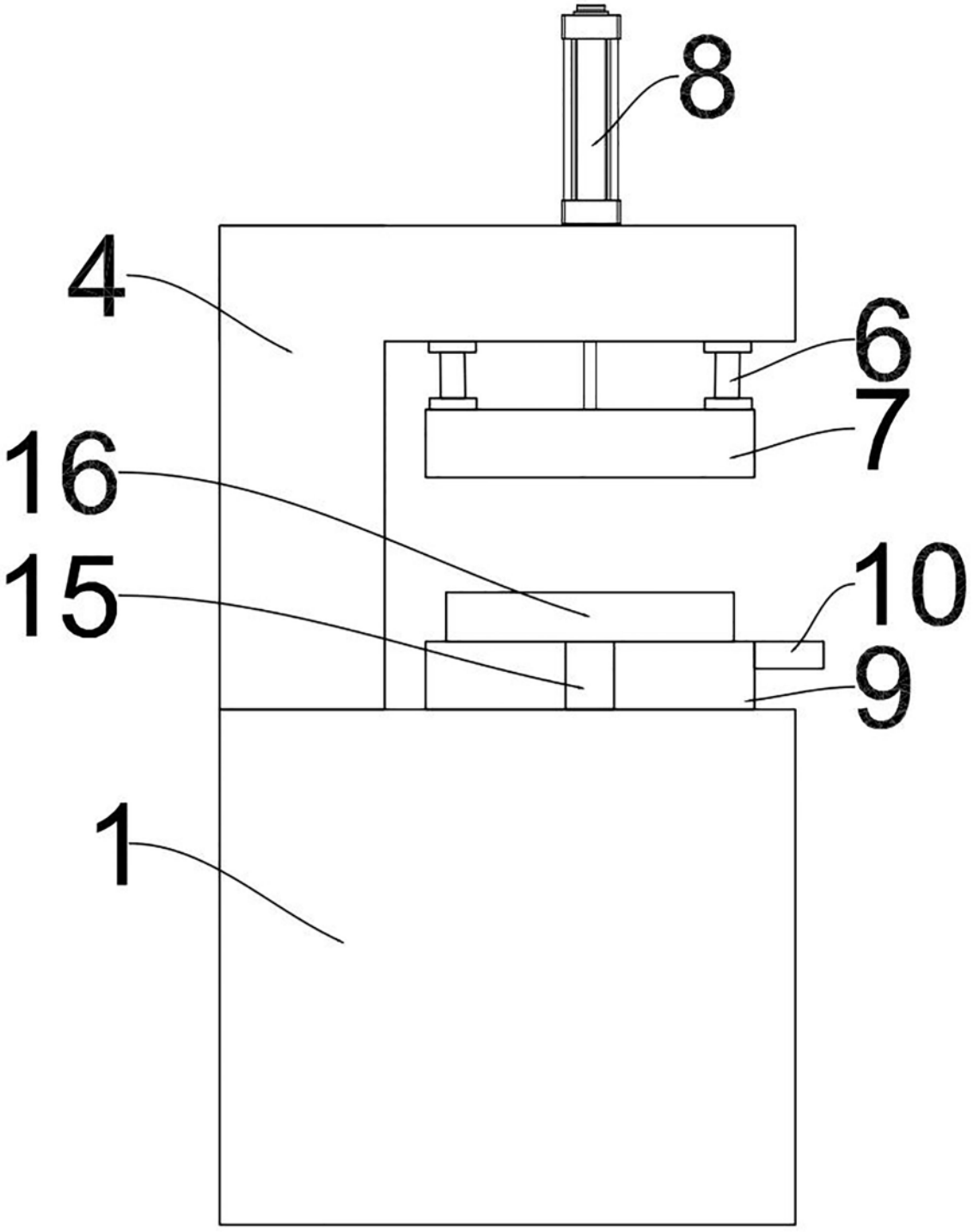


图 3

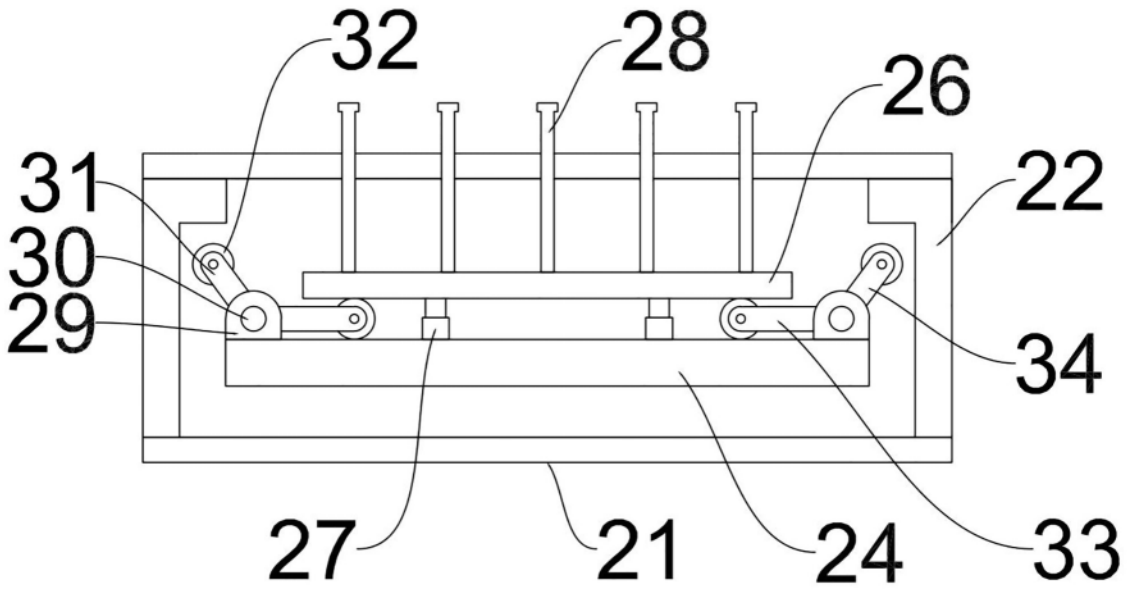


图 4

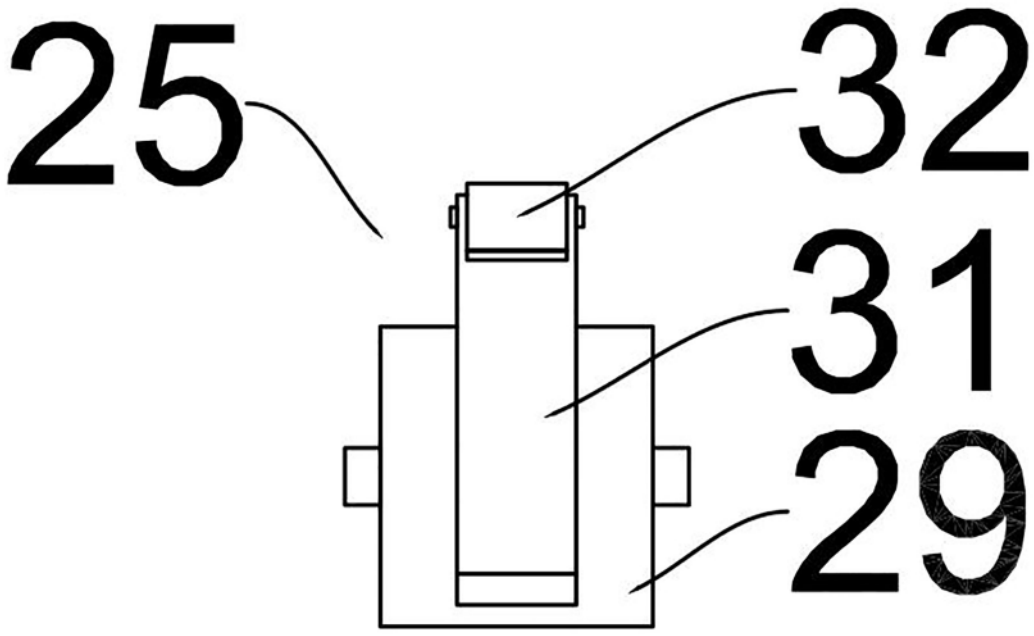


图 5