



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119238853 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202411566428.2

(22) 申请日 2024.11.05

(71) 申请人 安徽立注机械有限公司

地址 241199 安徽省芜湖市湾沚区湾沚镇
新芜经济开发区蟠龙大道168号

(72) 发明人 蔡少平 刘云跃 曾心建

(74) 专利代理机构 芜湖邦途专利代理事务所
(普通合伙) 34393

专利代理师 谢艳利

(51) Int. Cl.

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 33/30 (2006.01)

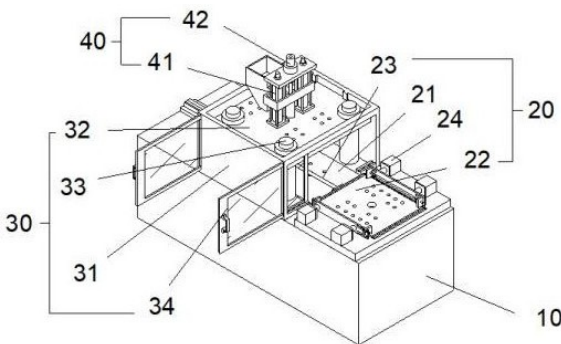
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于立式注塑机的滑动装模机构

(57) 摘要

本发明公开了一种用于立式注塑机的滑动装模机构,涉及注塑机械领域,包括注塑底座,注塑底座顶部的滑动装置,滑动装置顶部的支撑装置,支撑装置顶部的进料装置;滑动装置包括固定于注塑底座顶部的下滑板,滑动下滑板顶部的上滑板,上滑板一端的推送部件,下滑板远离推送部件一端两侧的位置矫正部件;支撑装置包括注塑底座上方中部的注塑箱,滑动注塑箱内部的工作台,工作台下方的第一升降部件,注塑箱两端的封闭部件;进料装置包括工作台顶部的第二升降部件,第二升降部件一侧的挤压部件;本发明是一种快速便捷,操作简单易懂的用于立式注塑机的滑动装模机构。



1. 一种用于立式注塑机的滑动装模机构,包括注塑底座(10),其特征在于,设于所述注塑底座(10)顶部的滑动装置(20),设于所述滑动装置(20)顶部的支撑装置(30),设于所述支撑装置(30)顶部的进料装置(40);

所述滑动装置(20)包括固定于所述注塑底座(10)顶部的下滑板(21),滑动设于所述下滑板(21)顶部的上滑板(22),设于所述上滑板(22)一端的推送部件(23),设于所述下滑板(21)远离所述推送部件(23)一端两侧的位置矫正部件(24);

所述支撑装置(30)包括设于所述注塑底座(10)上方中部的注塑箱(31),滑动设于所述注塑箱(31)内部的工作台(32),设于所述工作台(32)下方的第一升降部件(33),设于所述注塑箱(31)两端的封闭部件(34);

所述进料装置(40)包括设于所述工作台(32)顶部的第二升降部件(41),设于所述第二升降部件(41)一侧的挤压部件(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于立式注塑机的滑动装模机构,其特征在于,所述下滑板(21)的截面为T型结构,所述下滑板(21)包括中部贯通的第一卸料孔(211),所述下滑板(21)与所述上滑板(22)之间通过石墨和润滑油润滑。

3. 根据权利要求1所述的一种用于立式注塑机的滑动装模机构,其特征在于,所述上滑板(22)的截面为C型结构,包括整齐设于所述上滑板(22)上表面的大量安装槽(221),设于所述上滑板(22)中部贯通的第二卸料孔(222)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于立式注塑机的滑动装模机构,其特征在于,所述推送部件(23)包括设于所述注塑底座(10)上方远离所述位置矫正部件(24)一端的液压杆(231),连接所述液压杆(231)执行端以及所述上滑板(22)一端的连接法兰(232)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于立式注塑机的滑动装模机构,其特征在于,所述位置矫正部件(24)包括设于所述注塑底座(10)顶部远离所述推送部件(23)一端的C型固定板(241),成对设于所述C型固定板(241)顶部两侧的两根第一伸缩缸(242),设于所述第一伸缩缸(242)执行端的安装板(243)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于立式注塑机的滑动装模机构,其特征在于,所述位置矫正部件(24)还包括设于所述安装板(243)上的距离调节组件(244),包括设于所述安装板(243)中部两端的滑动槽(2441),滑动设于所述滑动槽(2441)远离所述第一伸缩缸(242)的限位板(2442),丝母连接于两块所述限位板(2442)中部的双螺纹丝杆(2443),螺纹套设于所述双螺纹丝杆(2443)上且位于所述限位板(2442)两端的螺母(2444)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于立式注塑机的滑动装模机构,其特征在于,所述第一升降部件(33)包括设于所述注塑箱(31)内壁两侧的数条凸条板(331),设于所述工作台(32)两侧与所述凸条板(331)位置对齐的凹槽(332),底端设于所述注塑底座(10)上方,执行端连接所述工作台(32)下方的第二伸缩缸(333)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于立式注塑机的滑动装模机构,其特征在于,所述封闭部件(34)包括设于所述注塑箱(31)内壁两端下方的第一限位槽(341),设于所述上滑板(22)顶部两端的第二限位槽(342),设于所述注塑箱(31)一侧的条形门槽(343),穿设于所述条形门槽(343)内部的移门框(344),设于所述移门框(344)内部的玻璃板(345),设于所述移门框(344)远离所述注塑箱(31)一端的把手(346)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于立式注塑机的滑动装模机构,其特征在于,所述第二

升降部件(41)包括设于所述工作台(32)顶部中央的两根第三伸缩缸(411),设于所述第三伸缩缸(411)执行端的搭载板(412)。

10.根据权利要求9所述的一种用于立式注塑机的滑动装模机构,其特征在于,所述挤压部件(42)包括设于所述搭载板(412)中部的吊杆(421),设于所述工作台(32)中心的导料管(422),设于所述导料管(422)内部且与所述吊杆(421)执行端连接的活塞(423),套设于所述第三伸缩缸(411)中部的安装箍(424),设于所述安装箍(424)一侧的漏斗(425),连接所述漏斗(425)出料端与所述导料管(422)侧面进料端的导通管(426)。

一种用于立式注塑机的滑动装模机构

技术领域

[0001] 本发明主要涉及注塑机械的技术领域,具体为一种用于立式注塑机的滑动装模机构。

背景技术

[0002] 立式注塑机换模是生产过程中常常出现的工作,其作用是指通过更换不同规格的模板或者模具,使注塑机能够适应不同的产品生产需求,提高生产效率和灵活性,好处是能够增加产品多样化,提高生产效率:减少浪费,节约能源,降低生产成本,但是现有的模具装模操作复杂,需要航吊等设备辅助,并且危险性较大,在需要经常进行换模或者检修的生产企业内会严重影响生产工作,因此,需要一款新的便于换模的用于立式注塑机的滑动装模机构。

[0003] 根据申请号CN201711146586.2所提供的一种注塑模具安装机构,包括注塑模具,所述注塑模具的一侧设有安装座,注塑模具远离安装座的一侧侧壁上设有注塑腔,注塑模具靠近安装座的一侧侧壁上固定有固定座,安装座靠近固定座的一侧侧壁上开有安装槽,固定座位于安装槽内,安装座的顶端和底端均设有腔体,腔体远离安装槽的一侧内壁上固定有垂直设置的支撑板,支撑板位于腔体的中间位置,支撑板远离注塑模具的一侧设有垂直设置的连接板,连接板远离安装槽的一端穿过腔体的顶端内壁延伸至安装座的外部。

[0004] 上述专利文件能够使得注塑模具安装时进行多级固定,操作简单,便于拼接和拆卸,耗时短,工作效率高,但是不能实现不换模时进行快速的检修工作。

发明内容

[0005] 基于此,本发明的目的是提供一种用于立式注塑机的滑动装模机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于立式注塑机的滑动装模机构,包括注塑底座,设于所述注塑底座顶部的滑动装置,设于所述滑动装置顶部的支撑装置,设于所述支撑装置顶部的进料装置;

所述滑动装置包括固定于所述注塑底座顶部的下滑板,滑动设于所述下滑板顶部的上滑板,设于所述上滑板一端的推送部件,设于所述下滑板远离所述推送部件一端两侧的位置矫正部件;

所述支撑装置包括设于所述注塑底座上方中部的注塑箱,滑动设于所述注塑箱内部的工作台,设于所述工作台下方的第一升降部件,设于所述注塑箱两端的封闭部件;

所述进料装置包括设于所述工作台顶部的第二升降部件,设于所述第二升降部件一侧的挤压部件。

[0007] 优选的,所述下滑板的截面为T型结构,所述下滑板包括中部贯通的第一卸料孔,所述下滑板与所述上滑板之间通过石墨和润滑油润滑。

[0008] 优选的,所述上滑板的截面为C型结构,包括整齐设于所述上滑板上表面的大量安

装槽,设于所述上滑板中部贯通的第二卸料孔。

[0009] 优选的,所述推送部件包括设于所述注塑底座上方远离所述位置矫正部件一端的液压杆,连接所述液压杆执行端以及所述上滑板一端的连接法兰。

[0010] 优选的,所述位置矫正部件包括设于所述注塑底座顶部远离所述推送部件一端的C型固定板,成对设于所述C型固定板顶部两侧的两根第一伸缩缸,设于所述第一伸缩缸执行端的安装板。

[0011] 优选的,所述位置矫正部件还包括设于所述安装板上的距离调节组件,包括设于所述安装板中部两端的滑动槽,滑动设于所述滑动槽远离所述第一伸缩缸的限位板,丝母连接于两块所述限位板中部的双螺纹丝杆,螺纹套设于所述双螺纹丝杆上且位于所述限位板两端的螺母。

[0012] 优选的,所述第一升降部件包括设于所述注塑箱内壁两侧的数条凸条板,设于所述工作台两侧与所述凸条板位置对齐的凹槽,底端设于所述注塑底座上方,执行端连接所述工作台下方的第二伸缩缸。

[0013] 优选的,所述封闭部件包括设于所述注塑箱内壁两端下方的第一限位槽,设于所述上滑板顶部两端的第二限位槽,设于所述注塑箱一侧的条形门槽,穿设于所述条形门槽内部的移门框,设于所述移门框内部的玻璃板,设于所述移门框远离所述注塑箱一端的把手。

[0014] 优选的,所述第二升降部件包括设于所述工作台顶部中央的两根第三伸缩缸,设于所述第三伸缩缸执行端的搭载板。

[0015] 优选的,所述挤压部件包括设于所述搭载板中部的吊杆,设于所述工作台中心的导料管,设于所述导料管内部且与所述吊杆执行端连接的活塞,套设于所述第三伸缩缸中部的安装箍,设于所述安装箍一侧的漏斗,连接所述漏斗出料端与所述导料管侧面进料端的导通管。

[0016] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

在本实施例中,通过推送部件推动上滑板运作,实现快速的出模和进模,配合升降式的且具有顶部吊装功能的工作台,既能够实现快速安全的换模,也能够作为不换模检修使用。

[0017] 通过位置矫正部件的使用,能够精准的将新模具放置在上滑板上,避免出现落模后需要进行摩擦移动的问题,通过封闭部件的使用,能够将上滑板稳定的固定在注塑箱内,避免了在进模之后仍需要花费大量时间进行调模。

附图说明

- [0018] 图1为本发明的整体装置轴测图;
图2为本发明的滑动装置拆分示意图;
图3为本发明的位置矫正部件拆分示意图;
图4为本发明的部分元件拆分示意图;
图5为本发明的部分元件拆分示意图;
图6为本发明的部分元件组合示意图。

[0019] 附图说明:10、注塑底座;20、滑动装置;30、支撑装置;40、进料装置;21、下滑板;

22、上滑板;23、推送部件;24、位置矫正部件;31、注塑箱;32、工作台;33、第一升降部件;34、封闭部件;41、第二升降部件;42、挤压部件;211、第一卸料孔;221、安装槽;222、第二卸料孔;231、液压杆;232、连接法兰;241、C型固定板;242、第一伸缩缸;243、安装板;244、距离调节组件;2441、滑动槽;2442、限位板;2443、双螺纹丝杆;2444、螺母;331、凸条板;332、凹槽;333、第二伸缩缸;341、第一限位槽;342、第二限位槽;343、条形门槽;344、移门框;345、玻璃板;346、把手;411、第三伸缩缸;412、搭载板;421、吊杆;422、导料管;423、活塞;424、安装箍;425、漏斗;426、导通管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0021] 下面根据本发明的整体结构,对其实施例进行说明。

实施例

[0022] 请着重参照附图1、2、3所示,一种用于立式注塑机的滑动装模机构,包括注塑底座10,设于注塑底座10顶部的滑动装置20,设于滑动装置20顶部的支撑装置30,设于支撑装置30顶部的进料装置40;滑动装置20包括固定于注塑底座10顶部的下滑板21,滑动设于下滑板21顶部的上滑板22,设于上滑板22一端的推送部件23,设于下滑板21远离推送部件23一端两侧的位置矫正部件24;支撑装置30包括设于注塑底座10上方中部的注塑箱31,滑动设于注塑箱31内部的工作台32,设于工作台32下方的第一升降部件33,设于注塑箱31两端的封闭部件34;进料装置40包括设于工作台32顶部的第二升降部件41,设于第二升降部件41一侧的挤压部件42;下滑板21的截面为T型结构,下滑板21包括中部贯通的第一卸料孔211,下滑板21与上滑板22之间通过石墨和润滑油润滑;上滑板22的截面为C型结构,包括整齐设于上滑板22上表面的大量安装槽221,设于上滑板22中部贯通的第二卸料孔222;推送部件23包括设于注塑底座10上方远离所诉位置矫正部件24一端的液压杆231,连接液压杆231执行端以及上滑板22一端的连接法兰232;位置矫正部件24包括设于注塑底座10顶部远离推送部件23一端的C型固定板241,成对设于C型固定板241顶部两侧的两根第一伸缩缸242,设于第一伸缩缸242执行端的安装板243;位置矫正部件24还包括设于安装板243上的距离调节组件244,包括设于安装板243中部两端的滑动槽2441,滑动设于滑动槽2441远离第一伸缩缸242的限位板2442,丝母连接于两块限位板2442中部的双螺纹丝杆2443,螺纹套设于双螺纹丝杆2443上且位于限位板2442两端的螺母2444。

[0023] 需要说明的是,由于在注塑机换模时,需要借助悬吊机械,将重量极大的模具预先吊挂在需要换模位置的上方进行矫正,为了防止人工矫正存在的视觉误差,导致在脱吊后仍需要在上滑板22进行推移矫正造成的磨损情况,在本实施例中增设了位置矫正部件24,实现在落模时精准对齐;

进一步的,当需要更换模具时,液压杆231启动全部伸出,通过连接法兰232推动上滑板22在下滑板21上移动到C型固定板241一端,将原本的旧模具从注塑箱31内推出;

进一步的,将旧模具的固定螺丝拆除,通过吊装机械从上滑板22上将旧模具吊离;

进一步,根据需要进行更换的新模具尺寸,拧动限位板2442两端的螺母2444,通过双螺纹丝杆2443促使限位板2442在安装板243中部两端的滑动槽2441上滑动,调整两块限位板2442之间的距离以匹配新模具尺寸;

进一步的,通过吊装机械将新模具吊装至上滑板22正上方,第一伸缩缸242全部伸出,带动安装板243向新模具移动,各个限位板2442互相夹住新模具两端,使其稳步下落;

进一步的,当新模具安全无误的落在上滑板22正上方表面时,通过各个安装扣利用安装槽221将新模具固定在上滑板22上;

进一步的,反向拧动限位板2442两端的螺母2444,通过双螺纹丝杆2443促使限位板2442在安装板243中部两端的滑动槽2441上反向滑动,调整两块限位板2442之间的距离松开新模具;

进一步的,第一伸缩缸242全部收缩,将安装板243拉离新模具,防止其阻挡其他元件运行;

进一步的,液压杆231启动全部收缩,通过连接法兰232拉动上滑板22在下滑板21上移动到远离C型固定板241的一端,将新模具从外部拉到注塑箱31内。

[0024] 请着重参照附图1、4、5所示,第一升降部件33包括设于注塑箱31内壁两侧的数条凸条板331,设于工作台32两侧与凸条板331位置对齐的凹槽332,底端设于注塑底座10上方,执行端连接工作台32下方的第二伸缩缸333;封闭部件34包括设于注塑箱31内壁两端下方的第一限位槽341,设于上滑板22顶部两端的第二限位槽342,设于注塑箱31一侧的条形门槽343,穿设于条形门槽343内部的移门框344,设于移门框344内部的玻璃板345,设于移门框344远离注塑箱31一端的把手346。

[0025] 需要说明的是,当上滑板22被全部拉回注塑箱31内时,注塑箱31内壁两端下方的第一限位槽341与上滑板22顶部两端的第二限位槽342将排列在一条直线上,形成完整的限位槽,使得移门框344能够正常关闭,在取模时,也需要先将移门框344拉出,才能正常运作推送部件23;

进一步的,当新模具被送入注塑箱31内时,手动调整上滑板22的位置使得于注塑箱31内壁两端下方的第一限位槽341与上滑板22顶部两端的第二限位槽342处于一条直线上;

进一步的,通过把手346推动移门框344穿过注塑箱31一侧的条形门槽343,在第一限位槽341与第二限位槽342的限位下封闭注塑箱31两端;

进一步的,在新模具运作时,可以通过玻璃板345观察注塑箱31内部的运行情况;

进一步的,工作台32下方的第二伸缩缸333收缩,促使工作台32以凸条板331和凹槽332为移动轴下降,将注塑口压在新模具上方,完成换模步骤。

[0026] 请着重参照附图1、5、6所示,第二升降部件41包括设于工作台32顶部中央的两根第三伸缩缸411,设于第三伸缩缸411执行端的搭载板412;挤压部件42包括设于搭载板412中部的吊杆421,设于工作台32中心的导料管422,设于导料管422内部且与吊杆421执行端连接的活塞423,套设于第三伸缩缸411中部的安装箍424,设于安装箍424一侧的漏斗425,连接漏斗425出料端与导料管422侧面进料端的导通管426。

[0027] 需要说明的是,工作台32上也设有大量整齐的安装槽,能够将模具的盖板通过安装元件吊设在工作台32下方,随着工作台32的升降打开或者关闭盖板,从而能够配合推送

部件23实现开盖检修的功能；

进一步的，当需要塑模工作时，先将原材料倒进漏斗425内；

进一步的，两根第三伸缩缸411伸出，将搭载板412向上推，带动吊杆421向上运动，进而带动活塞423在导料管422向上运动，致使导料管422通过导通管426吸取漏斗425内的原材料；

进一步的，两根第三伸缩缸411收缩，将搭载板412向下拉，带动吊杆421向下运动，进而带动活塞423在导料管422向下压，致使导料管422内的原材料压进新模具内进行塑模过程；

进一步的，经新模具塑模后的成品通过下滑板21中部贯通的第一卸料孔211以及上滑板22中部贯通的第二卸料孔222落入注塑底座10内的成品收集区域内，完成塑模过程。

[0028] 本发明的工作原理为：

本发明中的电器元件均由PLC控制器触发工作，PLC控制器型号为“FX3U-16MR”。

[0029] 首先，当需要更换模具时，液压杆231启动全部伸出，通过连接法兰232推动上滑板22在下滑板21上移动到C型固定板241一端，将原本的旧模具从注塑箱31内推出，将旧模具的固定螺丝拆除，通过吊装机械从上滑板22上将旧模具吊离，根据需要进行更换的新模具尺寸，拧动限位板2442两端的螺母2444，通过双螺纹丝杆2443促使限位板2442在安装板243中部两端的滑动槽2441上滑动，调整两块限位板2442之间的距离以匹配新模具尺寸，通过吊装机械将新模具吊装至上滑板22正上方，第一伸缩缸242全部伸出，带动安装板243向新模具移动，各个限位板2442互相夹住新模具两端，使其稳步下落，当新模具安全无误的落在上滑板22正上方表面时，通过各个安装扣利用安装槽221将新模具固定在上滑板22上，反向拧动限位板2442两端的螺母2444，通过双螺纹丝杆2443促使限位板2442在安装板243中部两端的滑动槽2441上反向滑动，调整两块限位板2442之间的距离松开新模具，第一伸缩缸242全部收缩，将安装板243拉离新模具，防止其阻挡其他元件运行，液压杆231启动全部收缩，通过连接法兰232拉动上滑板22在下滑板21上移动到远离C型固定板241的一端，将新模具从外部拉到注塑箱31内；当新模具被送入注塑箱31内时，手动调整上滑板22的位置使得于注塑箱31内壁两端下方的第一限位槽341与上滑板22顶部两端的第二限位槽342处于一条直线上，通过把手346推动移门框344穿过注塑箱31一侧的条形门槽343，在一限位槽341与第二限位槽342的限位下封闭注塑箱31两端，在新模具运作时，可以通过玻璃板345观察注塑箱31内部的运行情况，工作台32下方的第二伸缩缸333收缩，促使工作台32以凸条板331和凹槽332为移动轴下降，将注塑口压在新模具上方，完成换模步骤；当需要塑模工作时，先将原材料倒进漏斗425内，两根第三伸缩缸411伸出，将搭载板412向上推，带动吊杆421向上运动，进而带动活塞423在导料管422向上运动，致使导料管422通过导通管426吸取漏斗425内的原材料，两根第三伸缩缸411收缩，将搭载板412向下拉，带动吊杆421向下运动，进而带动活塞423在导料管422向下压，致使导料管422内的原材料压进新模具内进行塑模过程，经新模具塑模后的成品通过下滑板21中部贯通的第一卸料孔211以及上滑板22中部贯通的第二卸料孔222落入注塑底座10内的成品收集区域内，完成塑模过程。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，但本具体实施例仅仅是对本发明的解释，其并不是对发明的限制，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合，本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本发

明的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

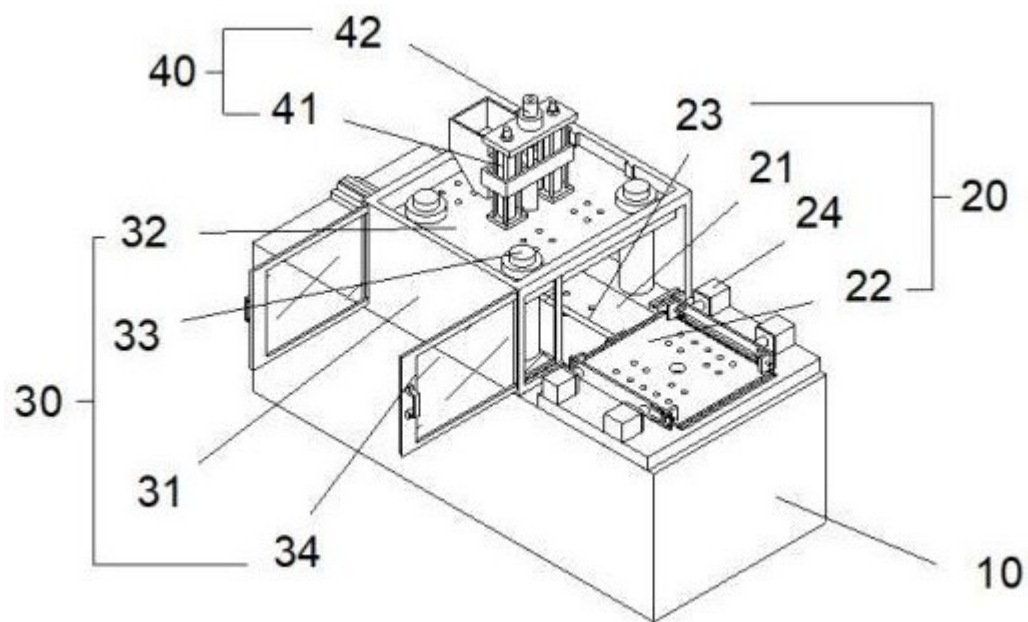


图 1

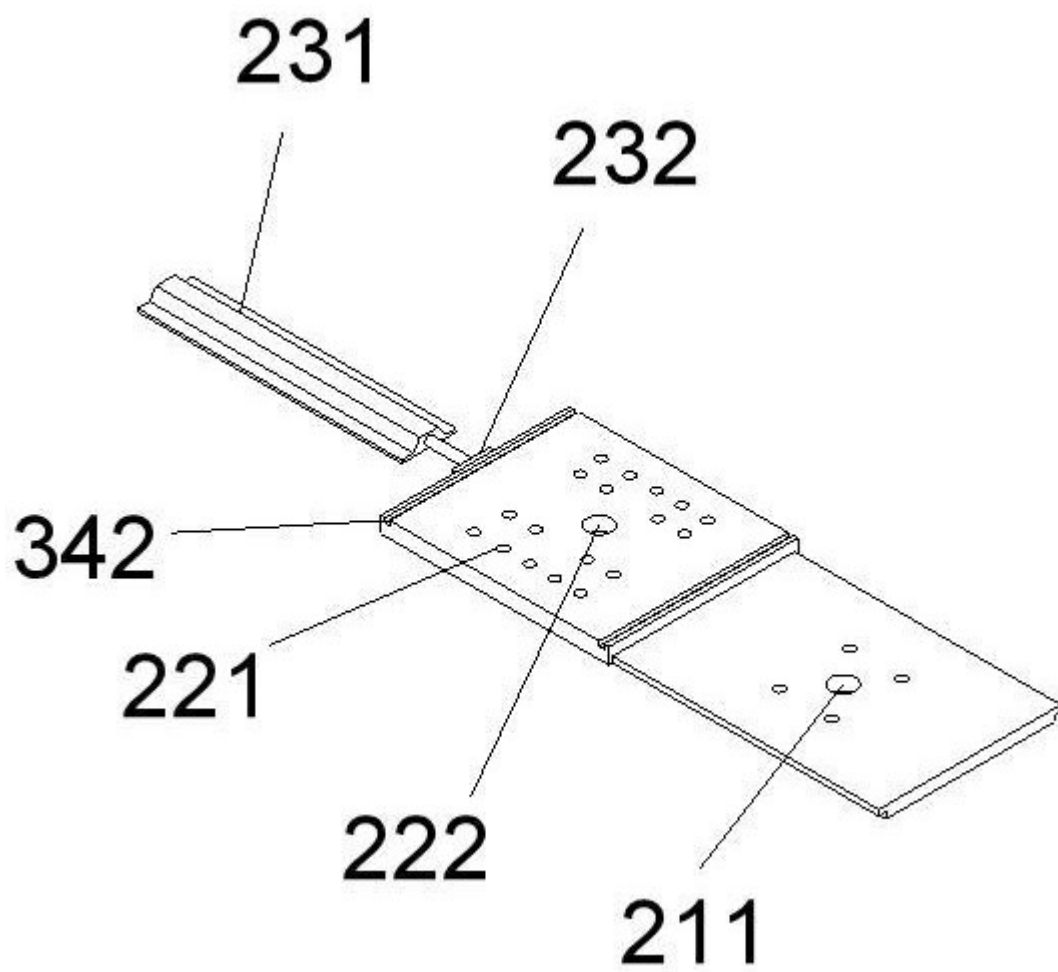


图 2

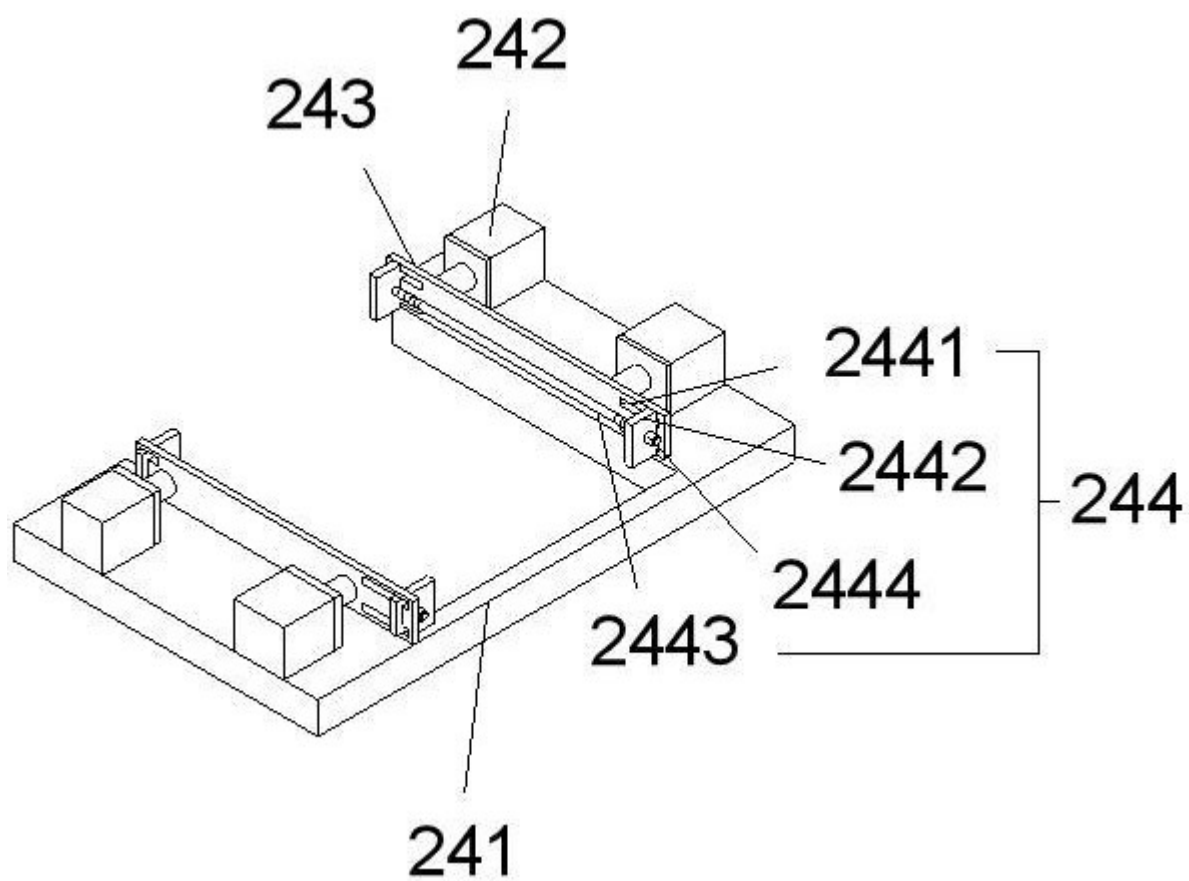


图 3

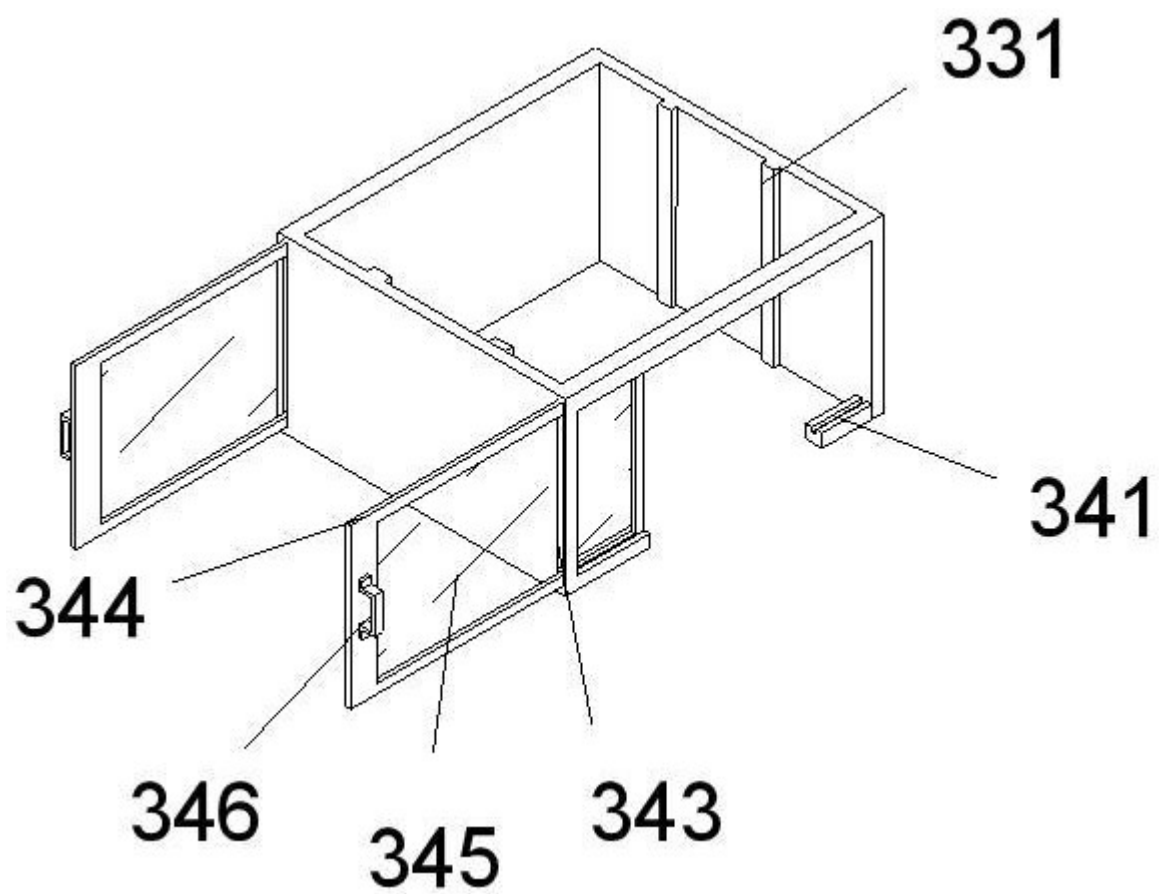


图 4

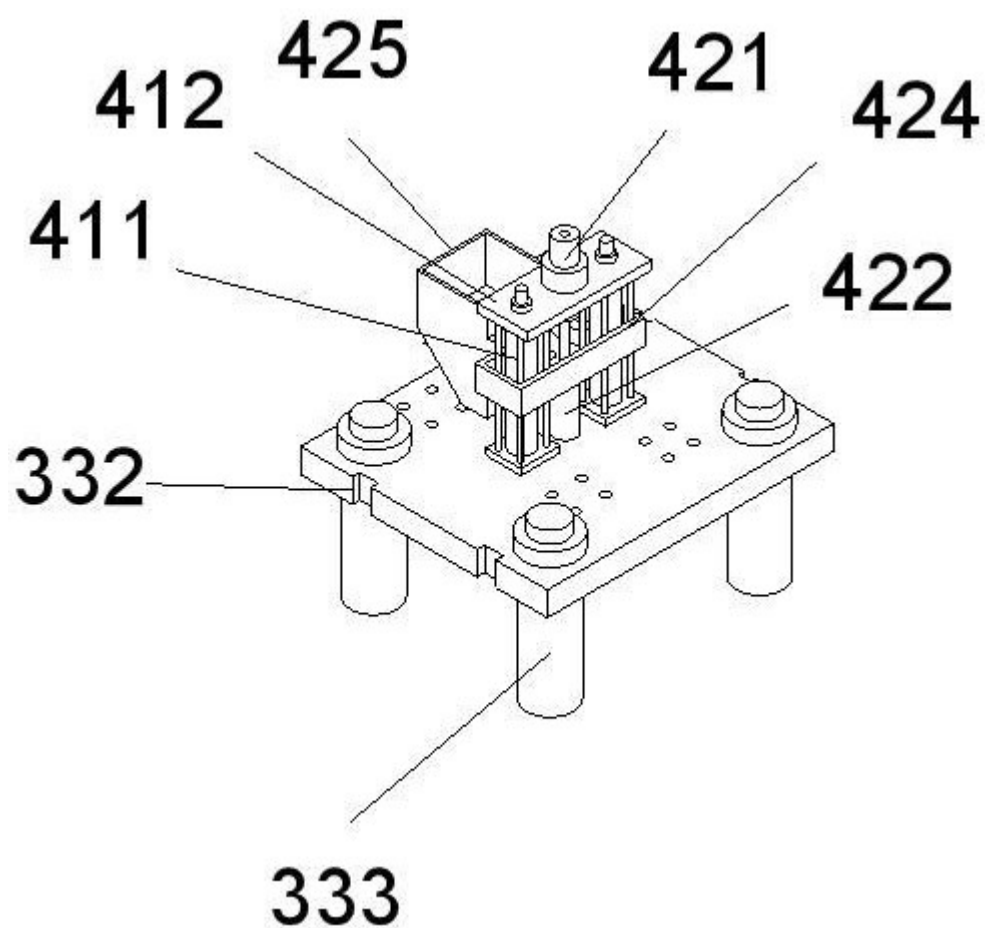


图 5

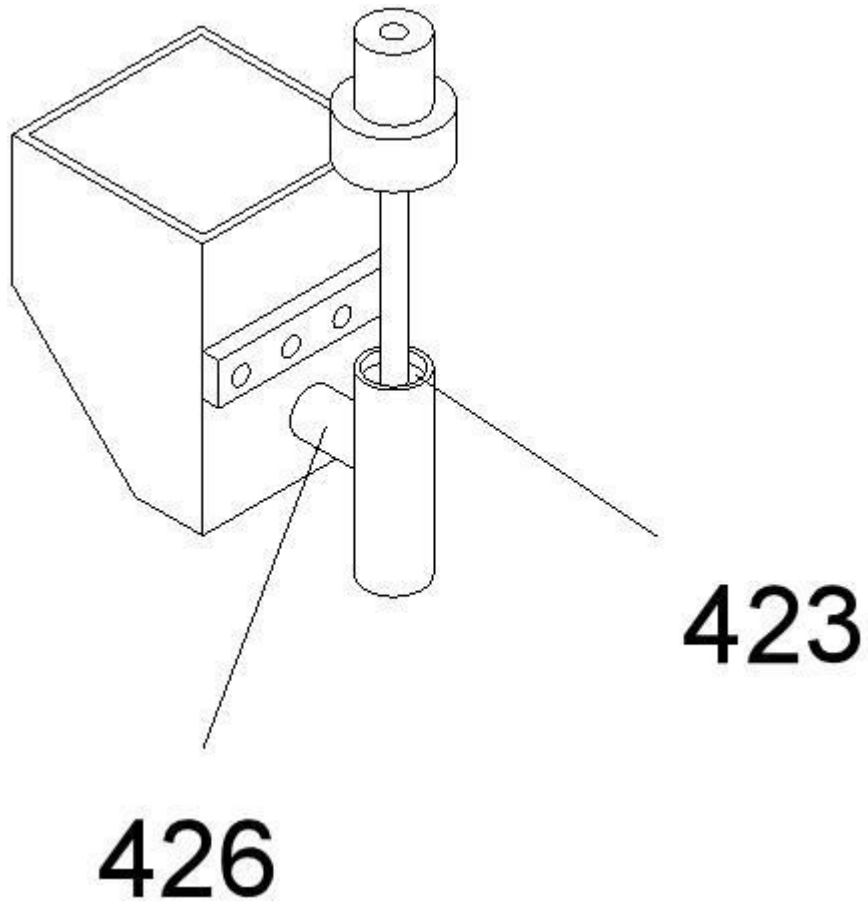


图 6