



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219648675 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202223386486.6

(22) 申请日 2022.12.17

(73) 专利权人 武汉齐进机械制造有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区凤凰园一路7号5栋1号仓房

(72) 发明人 叶俊龙

(51) Int. Cl.

B22D 29/04 (2006.01)

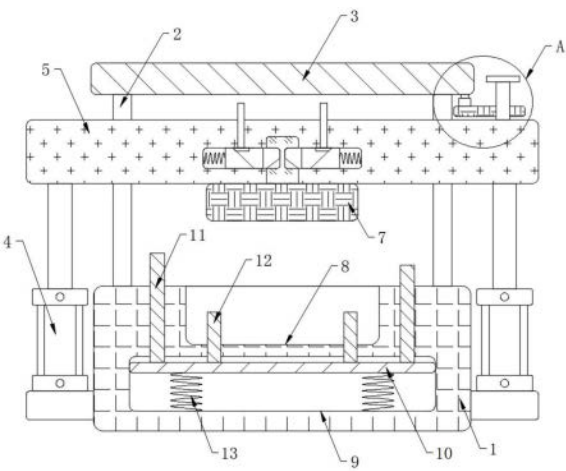
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种精密零件加工铸造模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密零件加工铸造模具,包括下模具,所述下模具的上端固定有多个固定杆,多个所述固定杆的上端共同固定有水平板,多个所述固定杆的周向侧壁共同滑动连接有上模具,所述下模具的两端均固定有伸缩缸,两个所述伸缩缸的杆头均与上模具底部固定,所述上模具的底部开设有安装槽,所述安装槽的内部通过两组限位安装装置共同连接有安装块,所述安装块底部固定有模型块。通过设置限位安装装置,可在竖直杆与水平板相抵后,利用呈梯形的推块沿着梯形槽推动卡块移动,从而能够自动实现卡块与卡槽的分离,此时只需要单人扶住模型块即可实现对模型块的取出,可使得模型块的更换更加方便,方便不同产品的铸造加工使用。



1. 一种精密零件加工铸造模具,包括下模具(1),其特征在于,所述下模具(1)的上端固定有多个固定杆(2),多个所述固定杆(2)的上端共同固定有水平板(3),多个所述固定杆(2)的周向侧壁共同滑动连接有上模具(5),所述下模具(1)的两端均固定有伸缩缸(4),两个所述伸缩缸(4)的杆头均与上模具(5)底部固定,所述上模具(5)的底部开设有安装槽(6),所述安装槽(6)的内部通过两组限位安装装置共同连接有安装块(17),所述安装块(17)底部固定有模型块(7),所述下模具(1)的上端开设有成型腔(8),所述下模具(1)的内部设置有自动顶出装置。

2. 根据权利要求1所述的一种精密零件加工铸造模具,其特征在于,所述自动顶出装置包括开设于下模具(1)底部的矩形腔(9),所述矩形腔(9)的内壁滑动连接有移动板(10),所述移动板(10)的底部通过多个支撑弹簧(13)与矩形腔(9)的内底部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种精密零件加工铸造模具,其特征在于,所述移动板(10)的上端固定有多个推杆(11)和顶杆(12),多个所述推杆(11)的上端均贯穿至下模具(1)的上方,多个所述顶杆(12)的上端均贯穿至成型腔(8)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种精密零件加工铸造模具,其特征在于,所述上模具(5)的上端转动连接有旋转杆(14),所述旋转杆(14)的周向侧壁固定有限位板(15),所述限位板(15)的端部固定有行程开关(16),所述行程开关(16)与水平板(3)对应。

5. 根据权利要求4所述的一种精密零件加工铸造模具,其特征在于,所述限位安装装置包括开设于安装槽(6)内壁的水平槽(18),所述水平槽(18)的内壁滑动连接有卡块(19),所述卡块(19)的一端通过复位弹簧(21)与水平槽(18)内部固定连接,所述安装块(17)的侧壁开设有卡槽(20),所述卡块(19)的另一端与卡槽(20)对应。

6. 根据权利要求5所述的一种精密零件加工铸造模具,其特征在于,所述卡块(19)的上端开设有梯形槽(22),所述梯形槽(22)的内壁滑动连接有推块(23),所述推块(23)为梯形块,所述推块(23)的上端固定有竖直杆(24),所述竖直杆(24)的上端贯穿至上模具(5)的上方。

一种精密零件加工铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造模具技术领域,尤其涉及一种精密零件加工铸造模具。

背景技术

[0002] 铸造模具是指铸造成形工艺中,用以成形铸件所使用的模具,是铸造工艺中重要的一环,对于大批量精密零件的生产均需要铸造模具进行生产而成;

[0003] 经检索,申请号为“CN202123050490.0”的实用新型专利公开了一种精密零件加工铸造模具,包括底座,所述底座的顶部固定安装有数量为两个的箱体,所述箱体的内部固定安装有驱动组件,所述驱动组件的顶部固定连接支撑板,所述支撑板的底部活动连接有第一模体,所述底座的顶部设置有第二模体,所述第一模体与支撑板之间设置有固定结构。该精密零件加工铸造模具,通过设置固定结构,向外拉动两个拉动块,拉动块带动拉杆进行移动,拉杆带动挡板移动,挡板带动位于拉杆位于卡槽内部的部分向外移动,并使其离开卡槽,进而可以对定型模体进行更换,从而可以满足不同类型的精密零件的成型需要,解决了现有的精密零件加工铸造模具的尺寸较为固定,在一定程度上会影响工作效率的问题;

[0004] 但是该装置是通过人工向两侧拉动拉动块,实现第一模体的拆卸分离,无法进行单人拆卸,使得拆卸较为麻烦,而且该装置缺少顶出机构,在零件成型后,铸造模具较为不灵活进而导致零件难以脱模,从而会导致铸造的效率降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种精密零件加工铸造模具。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种精密零件加工铸造模具,包括下模具,所述下模具的上端固定有多个固定杆,多个所述固定杆的上端共同固定有水平板,多个所述固定杆的周向侧壁共同滑动连接有上模具,所述下模具的两端均固定有伸缩缸,两个所述伸缩缸的杆头均与上模具底部固定,所述上模具的底部开设有安装槽,所述安装槽的内部通过两组限位安装装置共同连接有安装块,所述安装块底部固定有模型块,所述下模具的上端开设有成型腔,所述下模具的内部设置有自动顶出装置。

[0008] 优选地,所述自动顶出装置包括开设于下模具底部的矩形腔,所述矩形腔的内壁滑动连接有移动板,所述移动板的底部通过多个支撑弹簧与矩形腔的内底部固定连接。

[0009] 优选地,所述移动板的上端固定有多个推杆和顶杆,多个所述推杆的上端均贯穿至下模具的上方,多个所述顶杆的上端均贯穿至成型腔内部。

[0010] 优选地,所述上模具的上端转动连接有旋转杆,所述旋转杆的周向侧壁固定有限位板,所述限位板的端部固定有行程开关,所述行程开关与水平板对应。

[0011] 优选地,所述限位安装装置包括开设于安装槽内壁的水平槽,所述水平槽的内壁滑动连接有卡块,所述卡块的一端通过复位弹簧与水平槽内部固定连接,所述安装块的侧

壁开设有卡槽,所述卡块的另一端与卡槽对应。

[0012] 优选地,所述卡块的上端开设有梯形槽,所述梯形槽的内壁滑动连接有推块,所述推块为梯形块,所述推块的上端固定有竖直杆,所述竖直杆的上端贯穿至上模具的上方。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0014] 1、本装置中,通过设置自动顶出装置,可在伸缩缸带动上模具上移过程中,利用压缩状态下的支撑弹簧实现移动板的上移复位,从而可利用多个成型腔内部的顶杆,实现对成型后产品的顶出,无需人为进行产品拿取,可有效增加产品的铸造效率;

[0015] 2、本装置中,通过设置限位安装装置,可在竖直杆与水平板相抵后,利用呈梯形的推块沿着梯形槽推动卡块移动,从而能够自动实现卡块与卡槽的分离,此时只需要单人扶住模型块即可实现对模型块的取出,可使得模型块的更换更加方便,方便不同产品的铸造加工使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种精密零件加工铸造模具的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A部分的放大图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种精密零件加工铸造模具中限位安装装置部分的主剖视图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种精密零件加工铸造模具的侧视图。

[0020] 图中:1下模具、2固定杆、3水平板、4伸缩缸、5上模具、6安装槽、7模型块、8成型腔、9矩形腔、10移动板、11推杆、12顶杆、13支撑弹簧、14旋转杆、15限位板、16行程开关、17安装块、18水平槽、19卡块、20卡槽、21复位弹簧、22梯形槽、23推块、24竖直杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4,一种精密零件加工铸造模具,包括下模具1,下模具1的上端固定有多个固定杆2,多个固定杆2的上端共同固定有水平板3,多个固定杆2的周向侧壁共同滑动连接有上模具5,下模具1的两端均固定有伸缩缸4,两个伸缩缸4的杆头均与上模具5底部固定,上模具5的底部开设有安装槽6,安装槽6的内部通过两组限位安装装置共同连接有安装块17,安装块17底部固定有模型块7,下模具1的上端开设有成型腔8,下模具1的内部设置有自动顶出装置。

[0023] 自动顶出装置包括开设于下模具1底部的矩形腔9,矩形腔9的内壁滑动连接有移动板10,移动板10的底部通过多个支撑弹簧13与矩形腔9的内底部固定连接;移动板10的上端固定有多个推杆11和顶杆12,多个推杆11的上端均贯穿至下模具1的上方,多个顶杆12的上端均贯穿至成型腔8内部,顶杆12与成型腔8内壁密封滑动连接,且移动板10到达极限位置时,顶杆12与成型腔8内底部相平,通过设置自动顶出装置,可在伸缩缸4带动上模具5上移过程中,利用压缩状态下的支撑弹簧13实现移动板10的上移复位,从而可利用多个成型腔8内部的顶杆12,实现对成型后产品的顶出,无需人为进行产品拿取,可有效增加产品的

铸造效率。

[0024] 上模具5的上端转动连接有旋转杆14,旋转杆14安装较为稳定,旋转杆14的周向侧壁固定有限位板15,限位板15的端部固定有行程开关16,行程开关16与水平板3对应,行程开关16与水平板3底部接触后可自动控制伸缩缸4的关闭。

[0025] 限位安装装置包括开设于安装槽6内壁的水平槽18,水平槽18的内壁滑动连接有卡块19,卡块19为梯形块,方便模型块7的安装使用,卡块19的一端通过复位弹簧21与水平槽18内部固定连接,安装块17的侧壁开设有卡槽20,卡块19的另一端与卡槽20对应;卡块19的上端开设有梯形槽22,梯形槽22的内壁滑动连接有推块23,推块23为梯形块,推块23的上端固定有竖直杆24,竖直杆24的上端贯穿至上模具5的上方,通过设置限位安装装置,通过单人扶住模型块7即可实现对模型块7的取出,可使得模型块7的更换更加方便,方便不同产品的铸造加工使用。

[0026] 本实用新型中,在对精密零件进行铸造生产过程中,通过伸缩缸4带动上模具5的下移,使得上模具5底部连接的模型块7向成型腔8方向移动,然后沿着模型块7与成型腔8之间的间隙加入铸造原料,待原料成型后即可得到与模型块7和成型腔8间隙形状对应的产品,而在上模具5下移过程中,会推动推杆11向下移动,从而能够实现移动板10沿着矩形腔9内壁的下移,同时可实现成型腔8内部的顶杆12的密封下移以及多个支撑弹簧13的压缩,而在在产品成型完成,通过伸缩缸4带动上模具5的上移,实现模型块7与产品的分离,同时在上模具5与推杆11逐渐分离时,可在处于压缩状态下的支撑弹簧13作用下,实现顶杆12的上移,从而可实现成型后产品的顶出,方便产品的拿取使用;

[0027] 而在上模具5持续上移过程中,会带动旋转杆14和限位板15随着移动,在限位板15上端的行程开关16与水平板3相抵时,可自动实现伸缩缸4伸长电路的关闭,保证模具的稳定开模,方便产品拿取;

[0028] 而在需要对模型块7进行更换时,在未进行产品的制作后,通过转动旋转杆14,可使得限位板15随着旋转杆14旋转,从而可实现行程开关16与水平板3的偏离,此时利用伸缩缸4带动上模具5上移,可实现上模具5移动至最高位置处且与水平板3底部相抵,而在上模具5上端的竖直杆24与水平板3底部相抵后,缓慢控制上模具5的移动,此时利用呈梯形的推块23沿着梯形槽22推动卡块19移动,从而可实现卡块19与卡槽20的逐渐分离,并实现对复位弹簧21的压缩,在卡块19与卡槽20完全分离后,可自动实现模型块7的掉落,此时可仅需要单人扶住模型块7即可实现更换,可使得更换更加方便,便于不同零件的铸造加工使用,可有效增加装置的实用性,而且卡块19可设置为梯形块,可在安装块17沿着安装槽6向上深入过程中,与卡块19斜端相抵,并推动卡块19移动以及复位弹簧21的压缩,从而可在安装块17到达安装槽6的顶部后,自动实现卡块19与卡槽20的对应,方便模型块7的安装使用,能够使得铸造模具的使用更加方便。

[0029] 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。

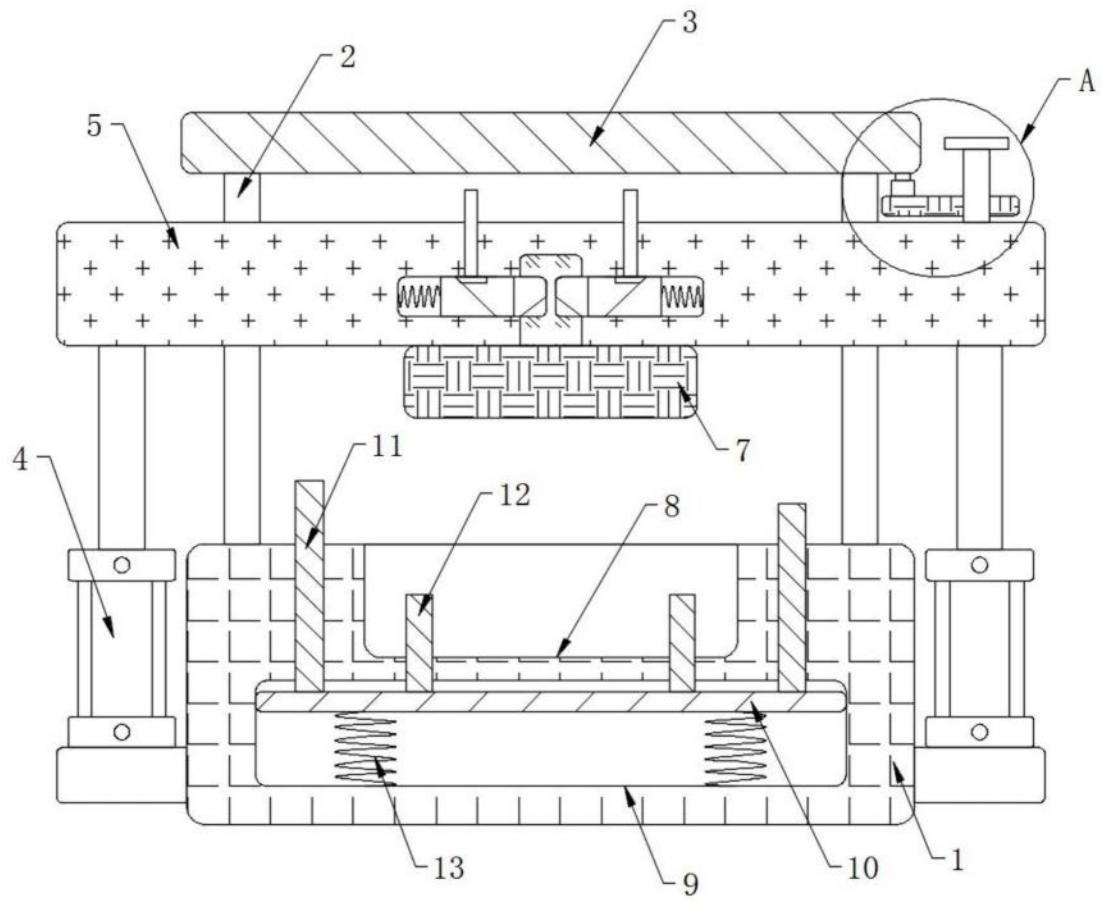


图1

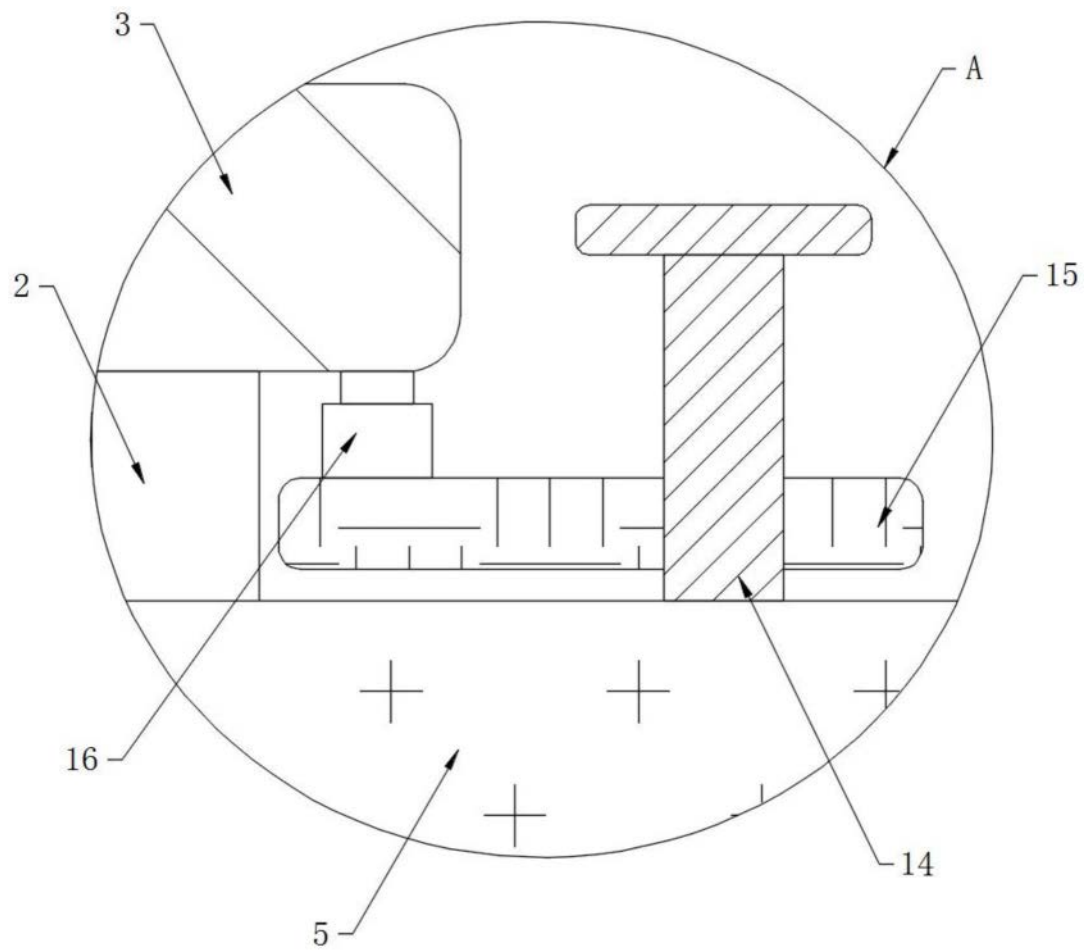


图2

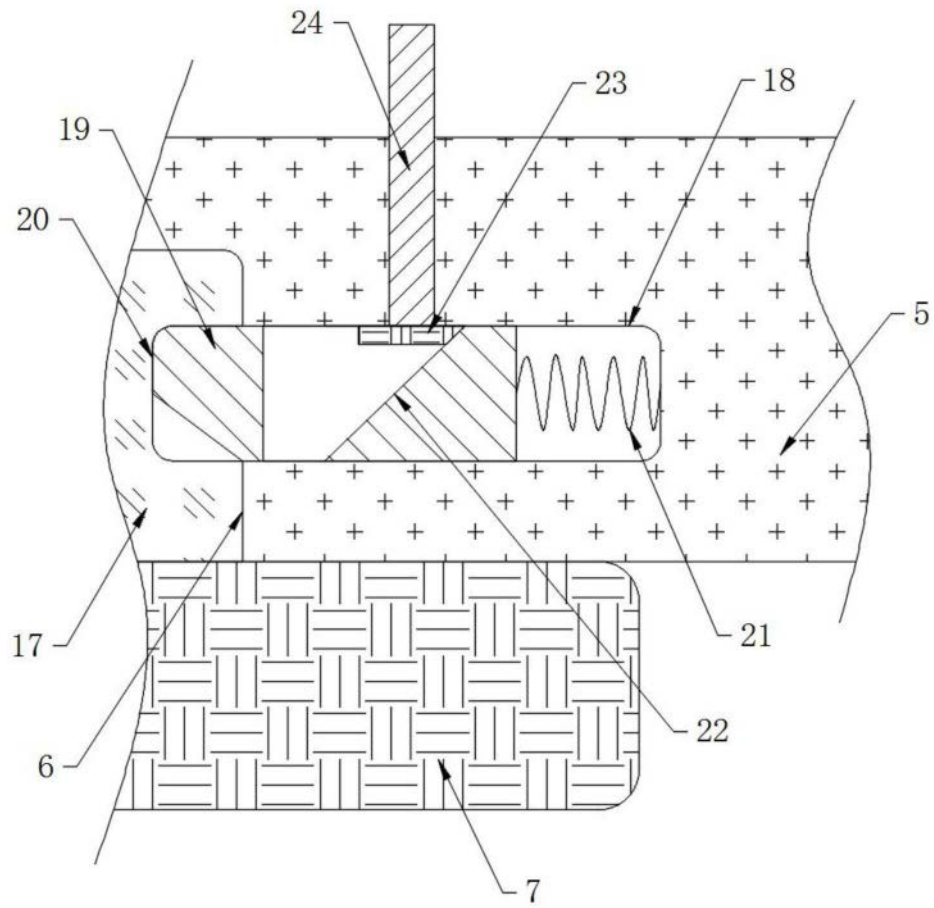


图3

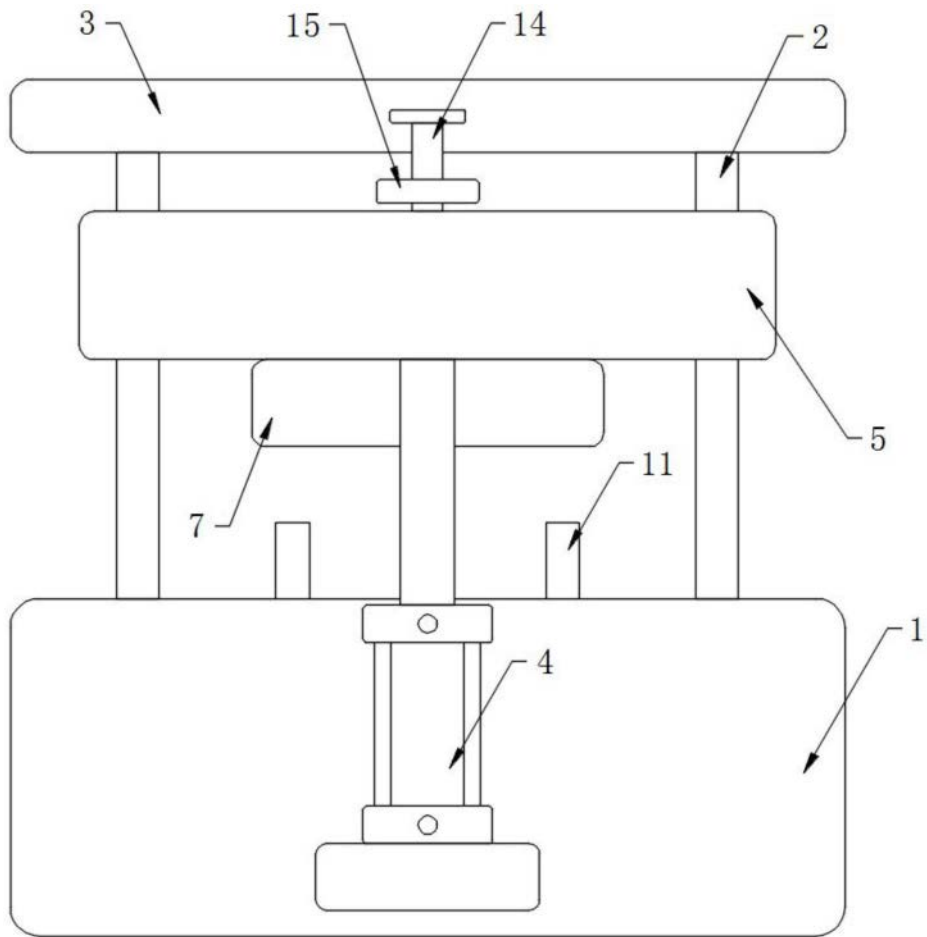


图4