



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221641888 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202420059140.5

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 衡水鑫纳德金刚石科技有限公司

地址 053999 河北省衡水市饶阳县开发区
纵七路168号北区

(72) 发明人 李顺通 孙铁鰲 蔡海冲

(74) 专利代理机构 北京知了蝉专利代理事务所
(普通合伙) 11959

专利代理师 张金凤

(51) Int. Cl.

B30B 11/04 (2006.01)

B30B 1/32 (2006.01)

B30B 15/02 (2006.01)

B30B 15/32 (2006.01)

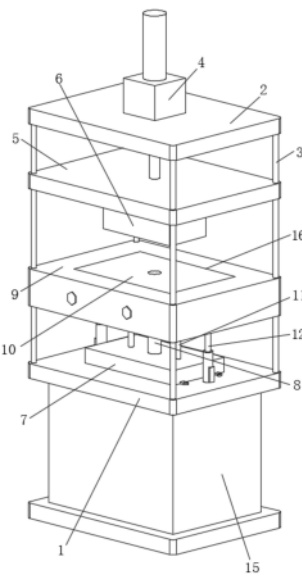
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种粉末冷压的半自动冷压机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粉末冷压的半自动冷压机，涉及粉末冷压机技术领域，包括主体框架，包括底板、顶板和两组立柱，立柱的两端分别固定连接于底板上和顶板上。本实用新型设计结构合理，它将上模座的开口处进行密封，并使下安装板在顶板上下移动，能够对上模座内成型腔中粉末进行上下同时施加冲压力，能够对粉料进行双向施压成型，并在下料组件的作用下，使下安装板带动下模座在下模具上持续下降移动，以此完成对成型件下料的操作，不仅保证了粉料冷压成型的成型质量，还能够避免成型件在下料时出现外壁破损的情况，而且挤压块、上模座和下模具均采用可拆卸的方式，能够通过更换挤压块、上模座和下模具来完成不同类型工件的冷压制作。



1. 一种粉末冷压的半自动冷压机,其特征在于:包括,
主体框架,包括底板(1)、顶板(2)和两组立柱(3),所述立柱(3)的两端分别固定连接于底板(1)上和顶板(2)上;
上安装板(5),滑动连接于立柱(3)上,所述上安装板(5)上可拆卸安装有挤压块(6);
下安装板(9),滑动连接于顶板(2)上,所述下安装板(9)内开设有安装槽(16),所述安装槽(16)内可拆卸安装有上模座(10);
下模具,可拆卸安装于底板(1)上;
液压缸(4),安装于顶板(2)上,所述液压缸(4)的伸缩端安装有上安装板(5)上;
下料组件,设置于底板(1)上,用于对合模状态下的下安装板(9)进行下降移动。
2. 根据权利要求1所述的一种粉末冷压的半自动冷压机,其特征在于:所述底板(1)的底面固定连接有工作台(15)。
3. 根据权利要求1所述的一种粉末冷压的半自动冷压机,其特征在于:所述下模具包括下模座(7)和固定连接于下模座(7)上的顶料杆(8),所述顶料杆(8)与所述上模座(10)相匹配。
4. 根据权利要求3所述的一种粉末冷压的半自动冷压机,其特征在于:所述下模座(7)上固定连接有两个弹簧伸缩杆(11),两个所述弹簧伸缩杆(11)的伸缩端均抵靠于上模座(10)上。
5. 根据权利要求1所述的一种粉末冷压的半自动冷压机,其特征在于:所述下料组件包括安装于底板(1)上的电动推杆(12)、开设于下安装板(9)内的移动槽(13)、滑动连接于移动槽(13)内的滑块(14),所述电动推杆(12)的伸缩端贯穿移动槽(13)并固定连接于滑块(14)上。
6. 根据权利要求1所述的一种粉末冷压的半自动冷压机,其特征在于:所述挤压块(6)通过螺栓安装于上安装板(5)上,所述上模座(10)通过螺栓安装于安装槽(16)内。

一种粉末冷压的半自动冷压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末冷压机技术领域,具体是一种粉末冷压的半自动冷压机。

背景技术

[0002] 粉末冷压机又称粉末压制压力机,它具有高生产率,采用了连续可变的顶端压制方法,可使压坯密度均匀,具有高的脱模压力,可迅速而准确地调节一切压制动作。

[0003] 公开号为CN219381728U的中国实用新型中,公开了一种便于更换压制模具的粉末冷压成型机,它利用伸缩气缸、第一液压缸、滑动件和可拆卸件,从而能够实现模具的拆卸更换,可达到方便快速的将上模具取下,达到了方便安全的对压制模具进行拆除的目的;达到对压制模具进行更换的目的,可以有效降低压制模具安装时的风险,有效保护了工作人员的安全。

[0004] 该装置虽可利用可拆卸件来完成对下模具的快速更换,但是,在对粉末物料进行冷压时,仅通过单侧施压的方式对将粉末在下模具中成型,而对成型件进行下料时还需施加反作用力从模具中推出,这使得成型件在下料途中极易出现外壁破损的情况,脱模成型率低。为此,我们提供了一种粉末冷压的半自动冷压机解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种粉末冷压的半自动冷压机。

[0007] 二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种粉末冷压的半自动冷压机,包括,

[0009] 主体框架,包括底板、顶板和两组立柱,所述立柱的两端分别固定连接于底板上和顶板上。

[0010] 上安装板,滑动连接于立柱上,所述上安装板上可拆卸安装有挤压块。

[0011] 下安装板,滑动连接于顶板上,所述下安装板内开设有安装槽,所述安装槽内可拆卸安装有上模座。

[0012] 下模具,可拆卸安装于底板上。

[0013] 液压缸,安装于顶板上,所述液压缸的伸缩端安装有上安装板上。

[0014] 下料组件,设置于底板上,用于对合模状态下的下安装板进行下降移动。

[0015] 进一步的,所述底板的底面固定连接有工作台。

[0016] 进一步的,所述下模具包括下模座和固定连接于下模座上的顶料杆,所述顶料杆与所述上模座相匹配。

[0017] 进一步的,所述下模座上固定连接有两个弹簧伸缩杆,两个所述弹簧伸缩杆的伸缩端均抵靠于上模座上。

[0018] 进一步的,所述下料组件包括安装于底板上的电动推杆、开设于下安装板内的移动槽、滑动连接于移动槽内的滑块,所述电动推杆的伸缩端贯穿移动槽并固定连接于滑块上。

[0019] 进一步的,所述挤压块通过螺栓安装于上安装板上,所述上模座通过螺栓安装于安装槽内。

[0020] 三)有益效果:

[0021] 与现有技术相比,该粉末冷压的半自动冷压机具备如下有益效果:

[0022] 本实用新型通过上安装板、挤压块、下安装板、安装槽、下模具和下料组件之间的配合设置,使液压缸的伸缩端带动上安装板上挤压块进行下降移动,并使挤压块抵靠在上模座上,可对上模座的开口处进行密封,并使下安装板在顶板上下移动,能够对上模座内成型腔中粉末进行上下同时施加冲压力,能够对粉料进行双向施压成型,并在下料组件的作用下,使下安装板带动上模座在下模具上持续下降移动,以此完成对成型件下料的操作,不仅保证了粉料冷压成型的成型质量,还能够避免成型件在下料时出现外壁破损的情况,而且挤压块、上模座和下模具均采用可拆卸的方式,能够通过更换挤压块、上模座和下模具来完成不同类型工件的冷压制作。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的立体图一;

[0024] 图2为本实用新型的立体图二;

[0025] 图3为本实用新型的剖视图。

[0026] 图中:1、底板;2、顶板;3、立柱;4、液压缸;5、上安装板;6、挤压块;7、下模座;8、顶料杆;9、下安装板;10、上模座;11、弹簧伸缩杆;12、电动推杆;13、移动槽;14、滑块;15、工作台;16、安装槽。

具体实施方式

[0027] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种粉末冷压的半自动冷压机,包括主体框架、上安装板5、下安装板9、下模具、液压缸4和下料组件。

[0029] 主体框架包括底板1、顶板2和两组立柱3,立柱3的两端分别固定连接于底板1上和顶板2上,底板1的底面固定连接在工作台15,通过工作台15能够对主体框架进行支撑,使得底板1远离地面,方便工人进行上下料。

[0030] 上安装板5滑动连接于立柱3上,上安装板5上可拆卸安装有挤压块6,上安装板5处于下安装板9的上方,能够使上安装板5带动挤压块6下降移动,来完成对下安装板9向下挤压移动。

[0031] 下安装板9滑动连接于顶板2上,下安装板9内开设有安装槽16,安装槽16内可拆卸安装有上模座10,挤压块6通过螺栓安装于上安装板5上,上模座10通过螺栓安装于安装槽

16内,通过螺栓安装的方式对挤压块6和上模座10进行安装,上模座10为内部设计有圆筒状孔的模具,能够将粉料放置于孔洞中,本申请是针对于石墨柱的生产,并且圆筒状孔数量可根据生产需求进行调整。

[0032] 下模具,可拆卸安装于底板1上,下模具包括下模座7和固定连接于下模座7上的顶料杆8,顶料杆8与上模座10相匹配,下模座7上固定连接有两个弹簧伸缩杆11,两个弹簧伸缩杆11的伸缩端均抵靠于上模座10上。

[0033] 顶料杆8的数量与圆筒状孔数量相匹配,将顶料杆8插入至圆筒状孔中后,能够将进入圆筒状孔中的粉料存在于顶料杆8的上方,弹簧伸缩杆11为现有结构,分为固定端和伸缩端,通过弹簧来使伸缩端在固定端进行伸缩移动,通过弹簧伸缩杆11可对上模座10进行支撑。

[0034] 液压缸4安装于顶板2上,液压缸4的伸缩端安装有上安装板5上,通过液压缸4的伸缩端可带动上安装板5进行升降移动。

[0035] 下料组件设置于底板1上,用于对合模状态下的下安装板9进行下降移动,下料组件包括安装于底板1上的电动推杆12、开设于下安装板9内的移动槽13、滑动连接于移动槽13内的滑块14,电动推杆12的伸缩端贯穿移动槽13并固定连接于滑块14上。

[0036] 当挤压块6抵靠在上模座10上进行下降移动时,能够使滑块14在移动槽13内滑动,并使粉料在圆筒状孔中成型后,再启动电动推杆12,使滑块14抵靠在移动槽13的底端带动下安装板9继续下降移动,可使顶料杆8将成型件从圆筒状孔中推出。

[0037] 工作原理:首先,工人将粉料倒入至上模座10内圆筒状孔中,然后,启动液压缸4,使液压缸4的伸缩端带动上安装板5在立柱3上滑动,并使挤压块6抵靠在上模座10上,并对圆筒状孔的顶部进行密封,然后,使挤压块6持续对下安装板9向下推动,使得粉料在圆筒状孔中挤压成型,最后,启动电动推杆12,使电动推杆12的伸缩端带动滑块14抵靠在移动槽13的底端带动下安装板9继续下降移动,可使顶料杆8将成型件从圆筒状孔中推出,以此完成对成型件下料的操作,不仅保证了粉料冷压成型的成型质量,还能够避免成型件在下料时出现外壁破损的情况,而且挤压块6、上模座10和下模具均采用可拆卸的方式,能够通过更换挤压块6、上模座10和下模具来完成不同类型工件的冷压制作。

[0038] 需要说明的是,在本文中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,“安装”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是机械连接,也可以是电连接;“连接”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 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。

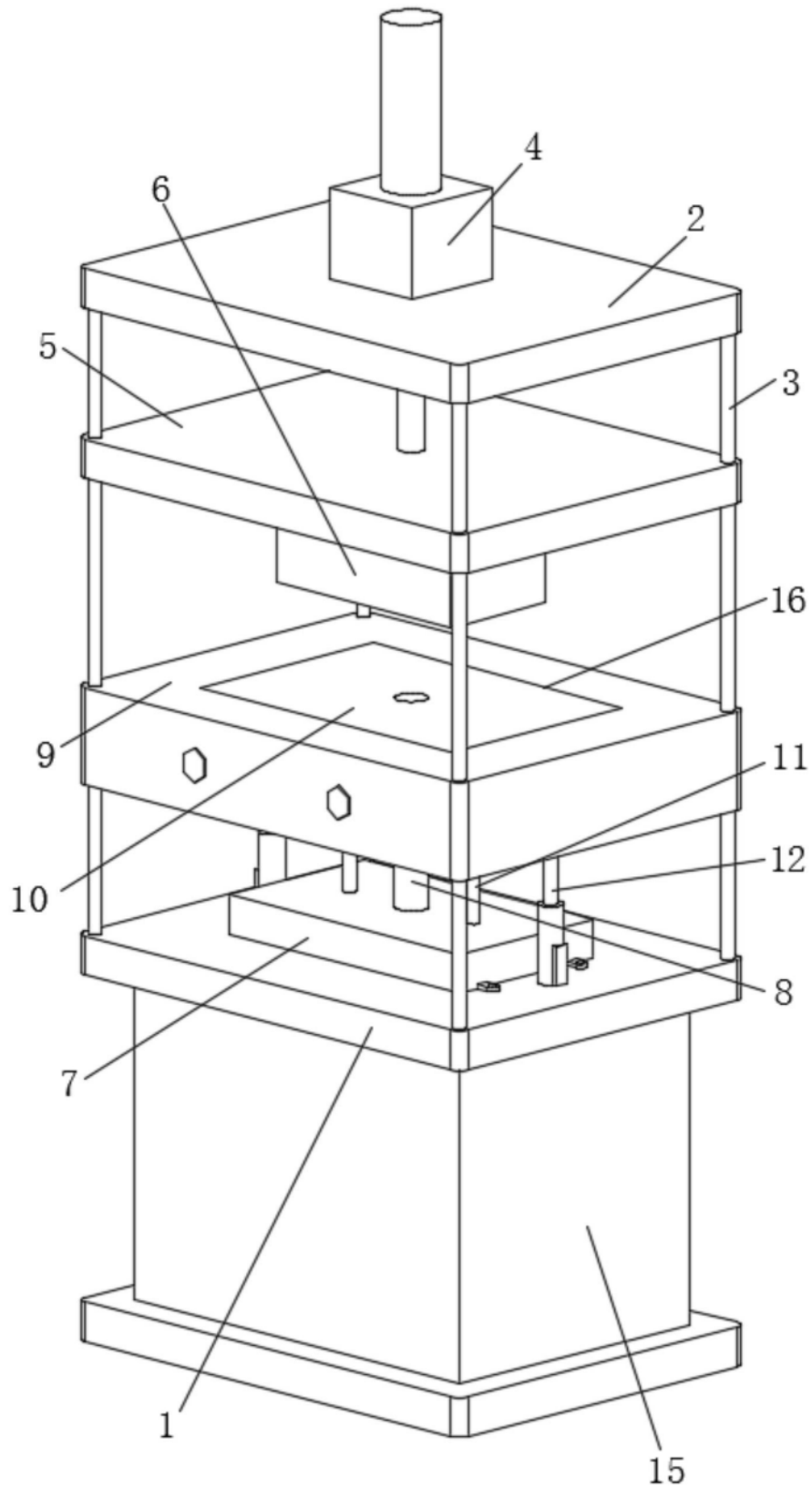


图1

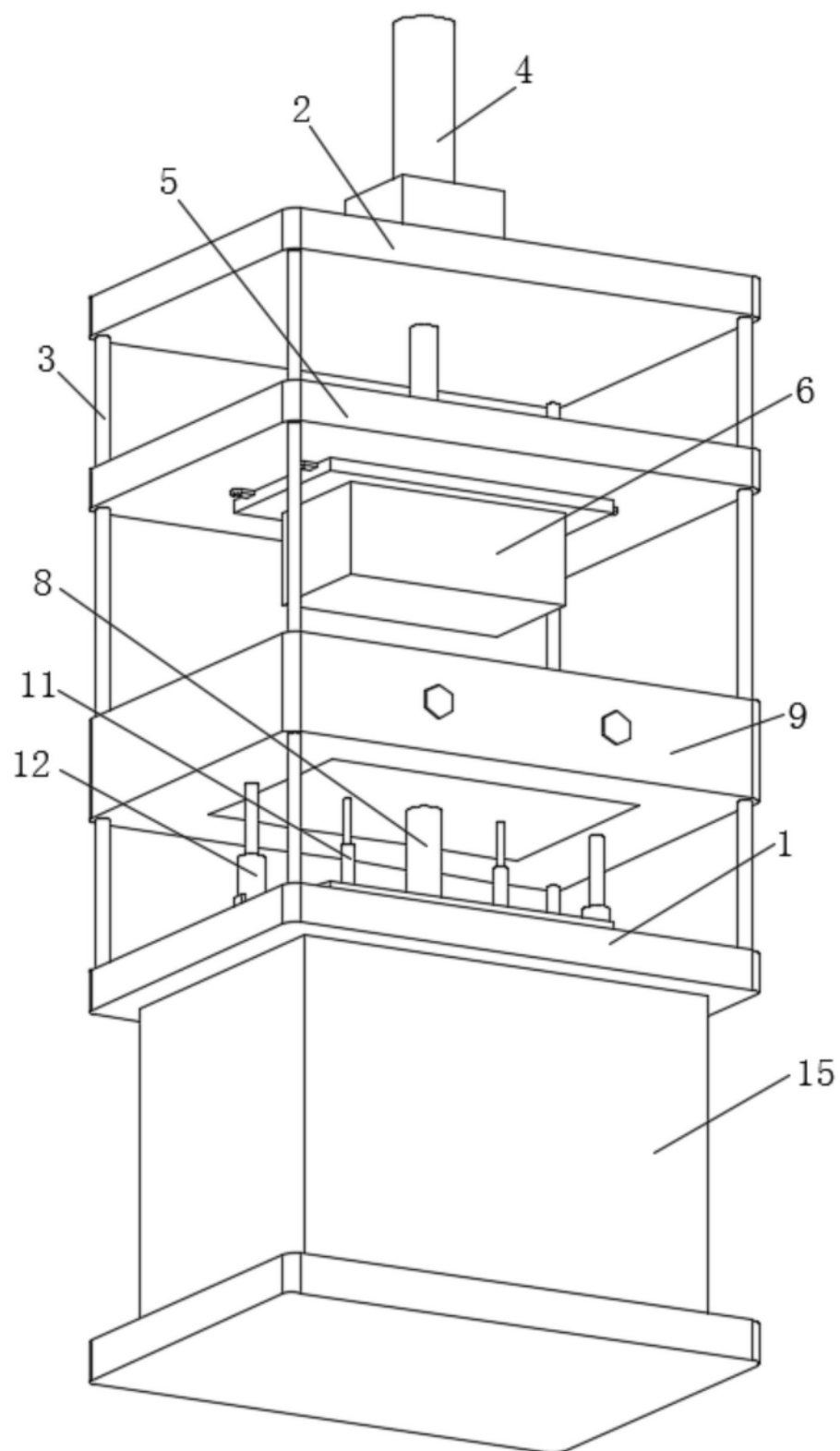


图2

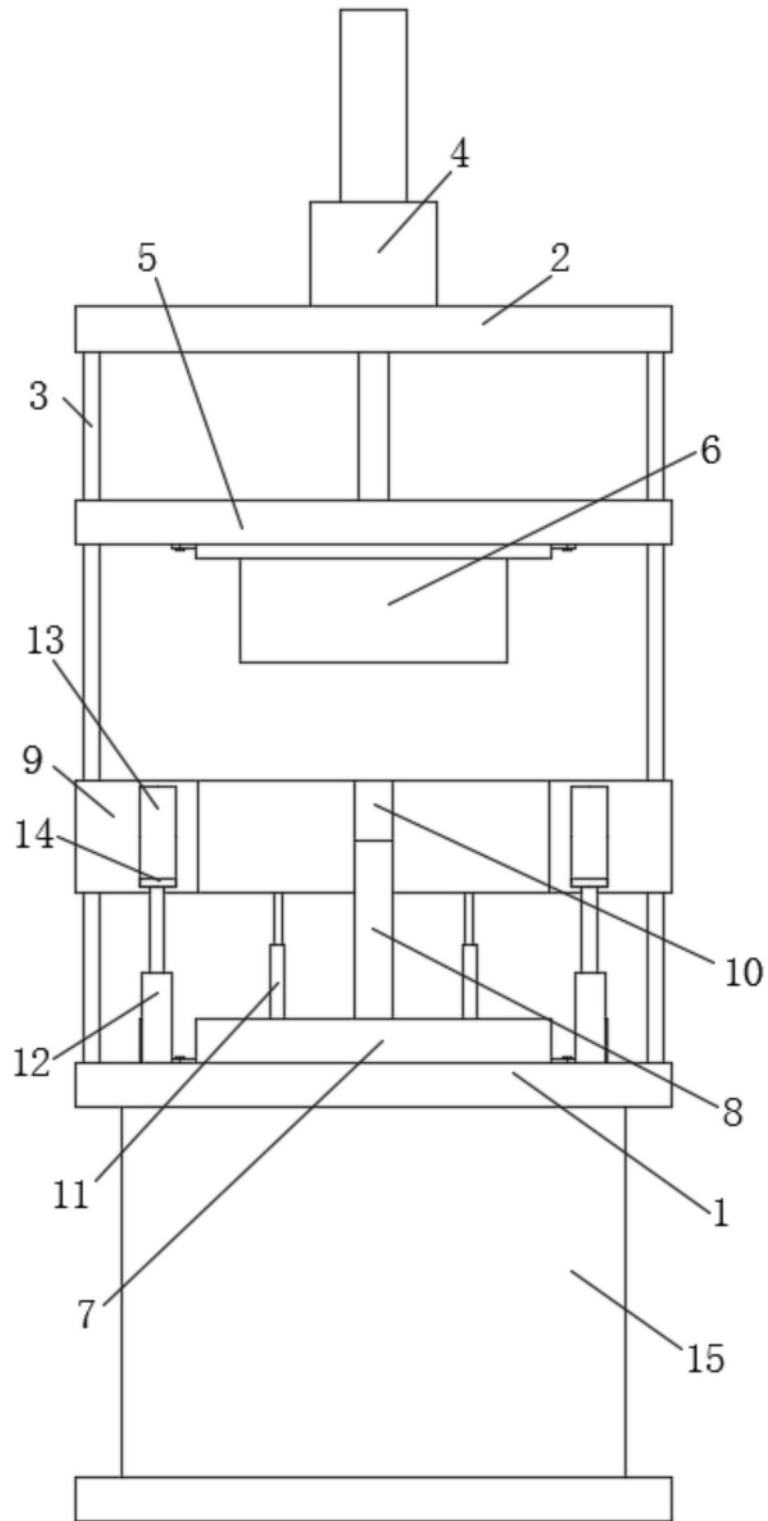


图3