(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221909523 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202323509948.3

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 东莞市华源达精密制造科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇大岭安居路96号2栋

(72)发明人 左军才

(74)专利代理机构 深圳天融专利代理事务所(普通合伙) 44628
专利代理师 徐一方

(51)Int.Cl.
B21D 45/04(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)

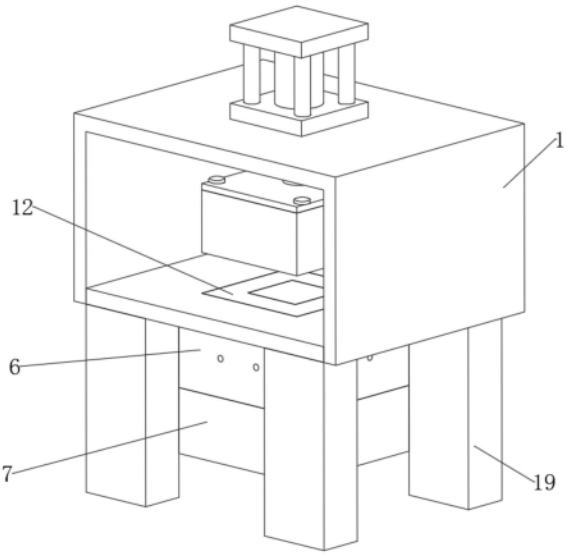
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于脱模的五金冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于脱模的五金冲压模具,包括安装架,所述安装架的底部固定设置有支撑架,所述支撑架的底部固定设置有支撑块,所述支撑块的顶部固定设置有底模,所述支撑块的内部设置有恢复组件,所述支撑块通过恢复组件设置有活塞块,所述活塞块与支撑架滑动连接,所述支撑架的表面开设有通孔,所述活塞块的顶部固定设置有支撑板,所述安装架的顶部设置有升降组件,所述安装架通过升降组件设置有冲压块,所述安装架内部的底部设置有辅助组件,该装置将五金零件从冲压模具内部顶出,便于将五金零件脱模,且通过活塞块压缩空气,通过空气的反作用力对弹簧变形进行缓冲,提高了装置的使用寿命。



CN 221909523 U

1.一种便于脱模的五金冲压模具,包括安装架(1),其特征在于,所述安装架(1)的底部固定设置有支撑架(6),所述支撑架(6)的底部固定设置有支撑块(7),所述支撑块(7)的顶部固定设置有底模(10),所述支撑块(7)的内部设置有恢复组件,所述支撑块(7)通过恢复组件设置有活塞块(11),所述活塞块(11)与支撑架(6)滑动连接,所述支撑架(6)的表面开设有通孔(9),所述活塞块(11)的顶部固定设置有支撑板(12),所述安装架(1)的顶部设置有升降组件,所述安装架(1)通过升降组件设置有冲压块(5),所述安装架(1)内部的底部设置有辅助组件。

2.根据权利要求1所述的一种便于脱模的五金冲压模具,其特征在于,所述恢复组件包括固定开设于支撑块(7)内部的凹槽(13),所述凹槽(13)的内部活动设置有导向杆(14),所述支撑架(6)的内部开设有活动腔(8),所述活动腔(8)的内部设置有弹簧(15),所述弹簧(15)的底端与支撑块(7)固定连接,所述弹簧(15)的顶端与活塞块(11)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于脱模的五金冲压模具,其特征在于,所述升降组件包括固定设置于安装架(1)顶部的伸缩气缸(2),所述伸缩气缸(2)的输出端固定设置有连接块(3),所述连接块(3)的底部固定设置有连接板(4),所述连接板(4)的底部与冲压块(5)通过螺栓固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于脱模的五金冲压模具,其特征在于,所述辅助组件包括固定设置于安装架(1)内部底部的固定轴(17),所述固定轴(17)的表面转动设置有限位辊(18)。

5.根据权利要求1所述的一种便于脱模的五金冲压模具,其特征在于,所述安装架(1)的后侧开设有通槽(16),所述通槽(16)呈矩形。

6.根据权利要求1所述的一种便于脱模的五金冲压模具,其特征在于,所述安装架(1)的底部固定设置有支撑柱(19),所述支撑柱(19)的数量为多个。

7.根据权利要求2所述的一种便于脱模的五金冲压模具,其特征在于,所述弹簧(15)的数量为四个,且四个弹簧(15)呈矩形阵列分布于活动腔(8)内部。

一种便于脱模的五金冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金模具技术领域,尤其涉及一种便于脱模的五金冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料加工成零件的一种特殊工艺装备,五金冲压模具则是一种用于加工五金制品的工具,五金冲压模具会对材料施加压力,使其产生分离或塑形变形,最终获得所需的零件。

[0003] 五金冲压模具通过冲压块将放置在底模上的原材料进行冲压变形,冲压过后的五金零件常常会卡接在五金冲压模具内部,通常需要脱模装置将五金零件顶出,现有的便于脱模的五金冲压模具通常通过弹簧的回弹作用将五金零件顶出,而弹簧在冲压块的长时间冲压下,并不具备缓冲组件,非常容易使得弹簧疲劳受损,弹性减小,影响五金零件的脱模,进而降低了装置的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于脱模的五金冲压模具,用于解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于脱模的五金冲压模具,包括安装架,所述安装架的底部固定设置有支撑架,所述支撑架的底部固定设置有支撑块,所述支撑块的顶部固定设置有底模,所述支撑块的内部设置有恢复组件,所述支撑块通过恢复组件设置有活塞块,所述活塞块与支撑架滑动连接,所述支撑架的表面开设有通孔,所述活塞块的顶部固定设置有支撑板,所述安装架的顶部设置有升降组件,所述安装架通过升降组件设置有冲压块,所述安装架内部的底部设置有辅助组件。

[0007] 优选的,所述恢复组件包括固定开设于支撑块内部的凹槽,所述凹槽的内部活动设置有导向杆,所述支撑架的内部开设有活动腔,所述活动腔的内部设置有弹簧,所述弹簧的底端与支撑块固定连接,所述弹簧的顶端与活塞块固定连接。

[0008] 优选的,所述升降组件包括固定设置于安装架顶部的伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端固定设置有连接块,所述连接块的底部固定设置有连接板,所述连接板的底部与冲压块通过螺栓固定连接。

[0009] 优选的,所述辅助组件包括固定设置于安装架内部底部的固定轴,所述固定轴的表面转动设置有限位辊。

[0010] 优选的,所述安装架的后侧开设有通槽,所述通槽呈矩形。

[0011] 优选的,所述安装架的底部固定设置有支撑柱,所述支撑柱的数量为多个。

[0012] 优选的,所述弹簧的数量为四个,且四个弹簧呈矩形阵列分布于活动腔内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于脱模的五金冲压模具,将原材料放置在支撑板和底模的顶部,通过辅助组件将其卡接,通过升降组件推动冲压块向下移

动进行冲压,冲压块向下移动推动支撑板向下移动,支撑板向下移动推动活塞块和导向杆向下移动,活塞块在活动腔内部向下移动并将活动腔内部的空气从通孔内部排出,同时活塞块向下移动压缩弹簧,当冲压块在升降组件的带动下向上移动后,通过弹簧的回弹作用,推动活塞块向上移动,活塞块向上移动推动支撑板向下移动将活动腔内部的五金零件顶出,该装置将五金零件从冲压模具内部顶出,便于将五金零件脱模,且通过活塞块压缩空气,通过空气的反作用力对弹簧变形进行缓冲,提高了装置的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构正等测图;

[0015] 图2为本实用新型结构正剖图;

[0016] 图3为本实用新型结构右剖图;

[0017] 图4为图2的A处结构放大图;

[0018] 图5为图2的B处结构放大图。

[0019] 图中:1、安装架;2、伸缩气缸;3、连接块;4、连接板;5、冲压块;6、支撑架;7、支撑块;8、活动腔;9、通孔;10、底模;11、活塞块;12、支撑板;13、凹槽;14、导向杆;15、弹簧;16、通槽;17、固定轴;18、限位辊;19、支撑柱。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-5,一种便于脱模的五金冲压模具,包括安装架1,安装架1的底部固定设置有支撑架6,支撑架6的底部固定设置有支撑块7,支撑块7的顶部固定设置有底模10,支撑块7的内部设置有恢复组件,恢复组件包括固定开设于支撑块7内部的凹槽13,凹槽13的内部活动设置有导向杆14,支撑架6的内部开设有活动腔8,活动腔8的内部设置有弹簧15,弹簧15的数量为四个,且四个弹簧15呈矩形阵列分布于活动腔8内部,弹簧15的底端与支撑块7固定连接,弹簧15的顶端与活塞块11固定连接,冲压时弹簧15被压缩,并会使得导向杆14在凹槽13内部向下滑动,冲压结束后,通过弹簧15的回弹作用,推动活动腔8内部的五金零件向上移动,将其顶出,无需人工来将冲压后的五金零件挑出,便于五金零件脱模,支撑块7通过恢复组件设置有活塞块11,活塞块11与支撑架6滑动连接,支撑架6的表面开设有通孔9,活塞块11的顶部固定设置有支撑板12,安装架1的顶部设置有升降组件,升降组件包括固定设置于安装架1顶部的伸缩气缸2,伸缩气缸2的输出端固定设置有连接块3,连接块3的底部固定设置有连接板4,连接板4的底部与冲压块5通过螺栓固定连接,伸长缩短伸缩气缸2的输出端,可以带动连接块3上下移动,连接块3通过连接板4带动冲压块5上下移动,从而对原材料进行冲压,安装架1通过升降组件设置有冲压块5,安装架1内部的底部设置有辅助组件,辅助组件包括固定设置于安装架1内部底部的固定轴17,固定轴17的表面转动设置有限位辊18,通过两个限位辊18对原材料进行卡接,同时遇到同一原材料上需要冲压多个零件时,可以拉动原材料在限位辊18表面移动,带动限位辊18在固定轴17表面转动,便于操作,

安装架1的后侧开设有通槽16,通槽16呈矩形,通过通槽16可以放置长条的原材料,安装架1的底部固定设置有支撑柱19,支撑柱19的数量为多个,该便于脱模的五金冲压模具,将原材料放置在支撑板12和底模10的顶部,通过辅助组件将其卡接,通过升降组件推动冲压块5向下移动进行冲压,冲压块5向下移动推动支撑板12向下移动,支撑板12向下移动推动活塞块11和导向杆14向下移动,活塞块11在活动腔8内部向下移动并将活动腔8内部的空气从通孔9内部排出,同时活塞块11向下移动压缩弹簧15,当冲压块5在升降组件的带动下向上移动后,通过弹簧15的回弹作用,推动活塞块11向上移动,活塞块11向上移动推动支撑板12向下移动将活动腔8内部的五金零件顶出,该装置将五金零件从冲压模具内部顶出,便于将五金零件脱模,且通过活塞块11压缩空气,通过空气的反作用力对弹簧15变形进行缓冲,提高了装置的使用寿命。

[0022] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0023] 在使用时:将原材料放置在支撑板12和底模10的顶部,并通过限位辊18将原材料卡接,伸长伸缩气缸2的输出端,推动连接块3向下移动,连接块3向下移动推动连接板4向下移动,连接板4移动推动冲压块5向下移动对原材料进行冲压,冲压块5向下移动推动支撑板12向下移动,支撑板12向下移动推动活塞块11和导向杆14向下移动,导向杆14在凹槽13内部滑动,活塞块11在活动腔8内部向下移动并将活动腔8内部的空气从通孔9内部排出,同时活塞块11向下移动会压缩弹簧15,缩短伸缩气缸2的输出端,带动连接块3向上移动,连接块3通过连接板4带动冲压块5向上移动远离冲压后的五金零件,通过弹簧15的回弹作用,推动活塞块11向上移动,活塞块11向上移动推动支撑板12向下移动将活动腔8内部的五金零件顶出。

[0024] 综上所述,该便于脱模的五金冲压模具,将原材料放置在支撑板12和底模10的顶部,通过辅助组件将其卡接,通过升降组件推动冲压块5向下移动进行冲压,冲压块5向下移动推动支撑板12向下移动,支撑板12向下移动推动活塞块11和导向杆14向下移动,活塞块11在活动腔8内部向下移动并将活动腔8内部的空气从通孔9内部排出,同时活塞块11向下移动压缩弹簧15,当冲压块5在升降组件的带动下向上移动后,通过弹簧15的回弹作用,推动活塞块11向上移动,活塞块11向上移动推动支撑板12向下移动将活动腔8内部的五金零件顶出,该装置将五金零件从冲压模具内部顶出,便于将五金零件脱模,且通过活塞块11压缩空气,通过空气的反作用力对弹簧15变形进行缓冲,提高了装置的使用寿命。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[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。

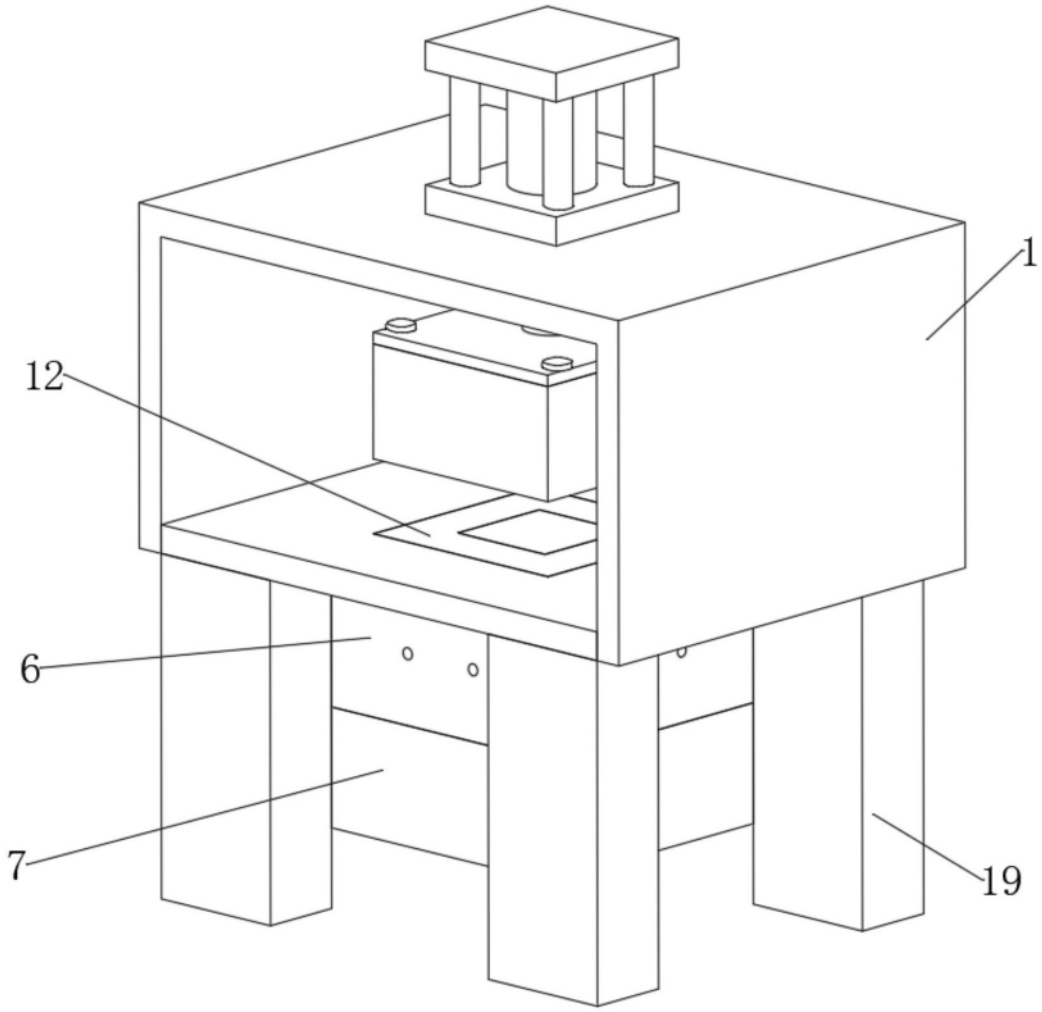


图1

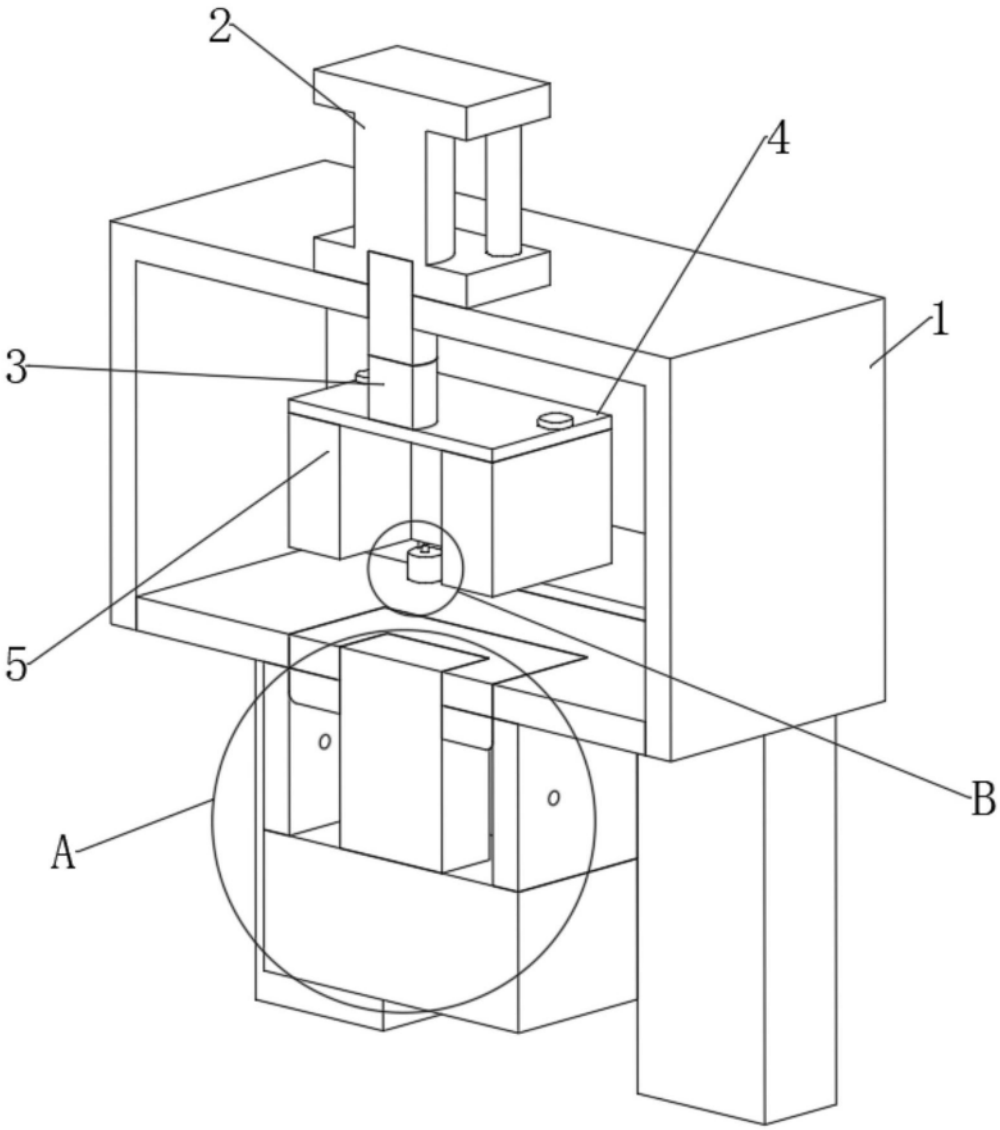


图2

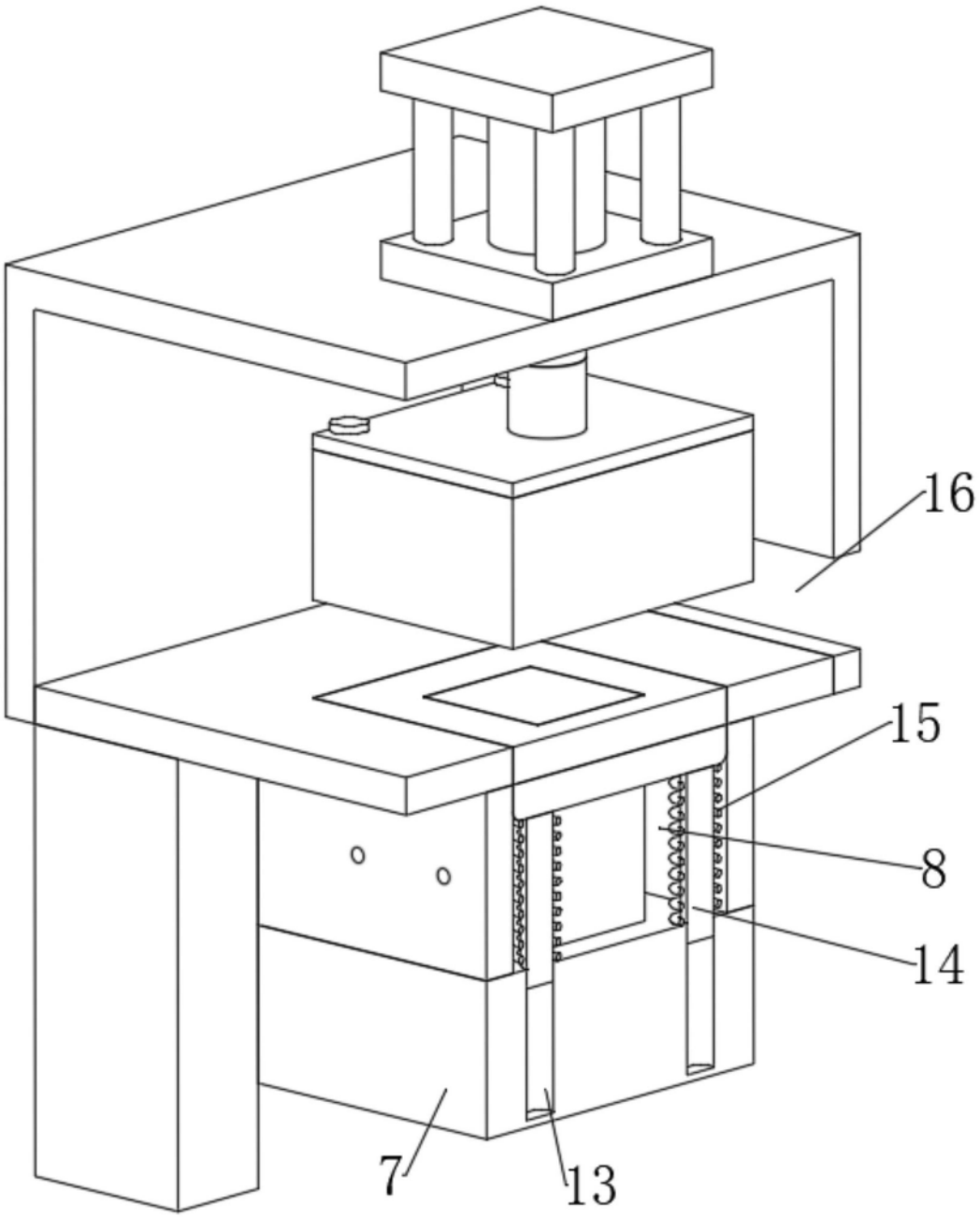


图3

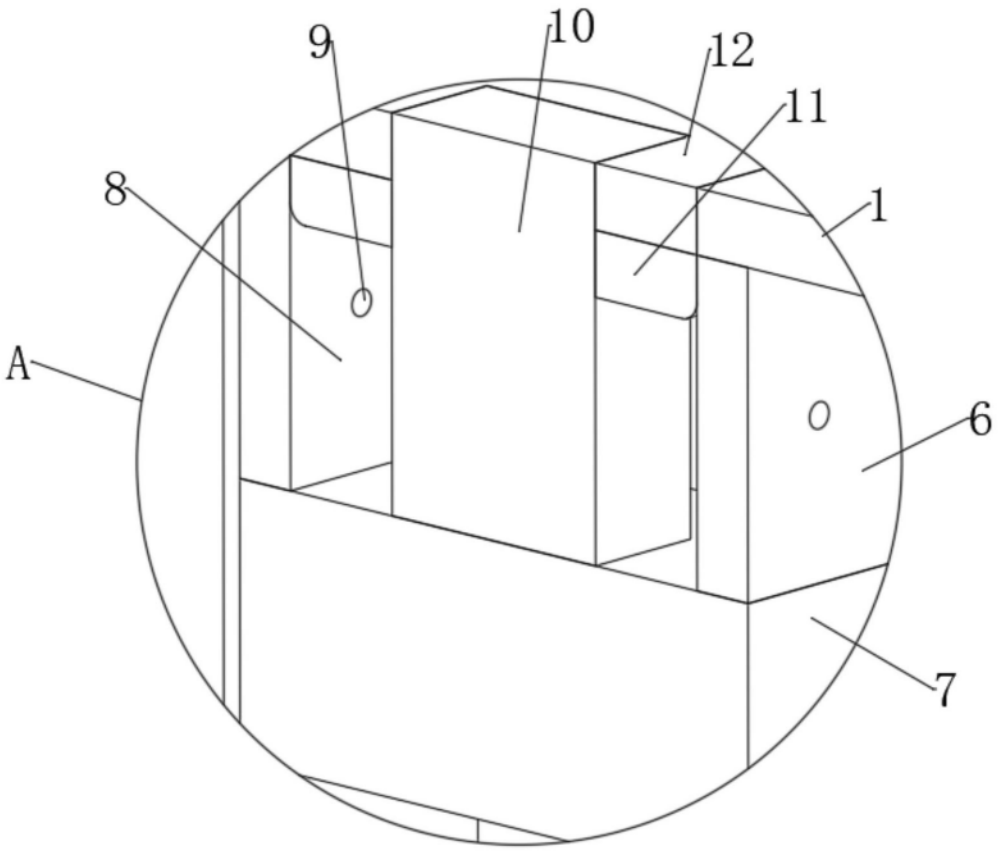


图4

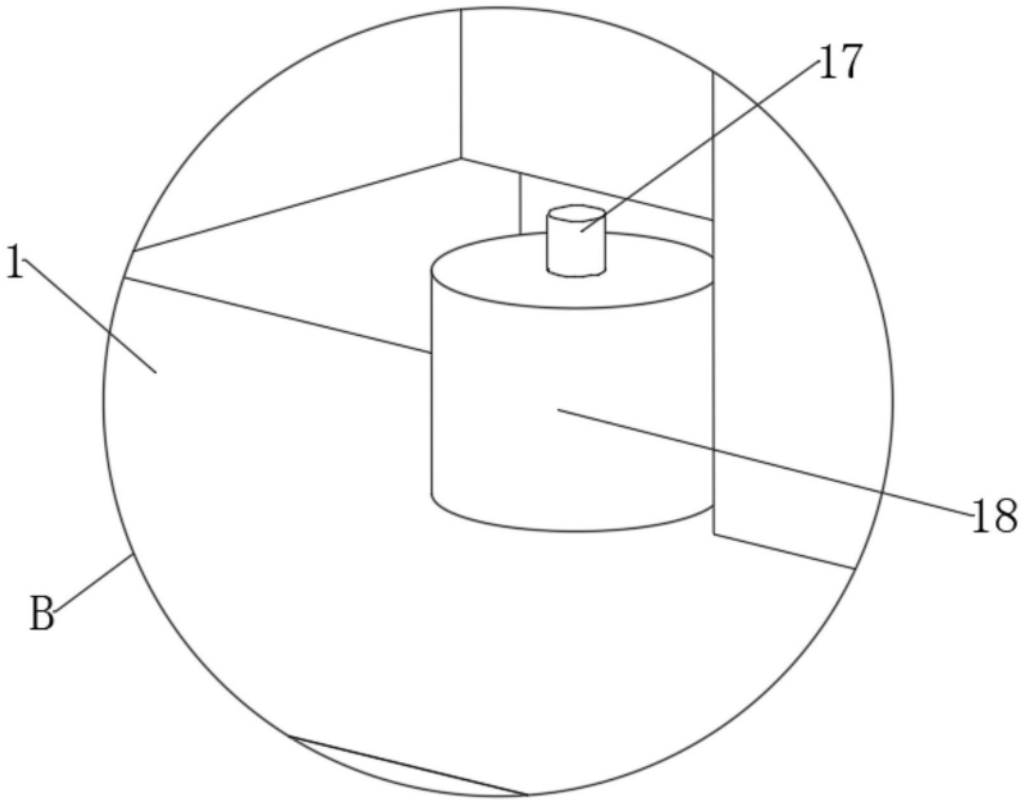


图5