



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222844863 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202421745095.5

(22) 申请日 2024.07.23

(73) 专利权人 三门峡新华水工机械有限责任公司

地址 472000 河南省三门峡市湖滨区建设路中段1号

(72) 发明人 李燕春 罗业成 高松

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41146

专利代理师 王雪

(51) Int. Cl.

B30B 15/00 (2006.01)

F16P 1/00 (2006.01)

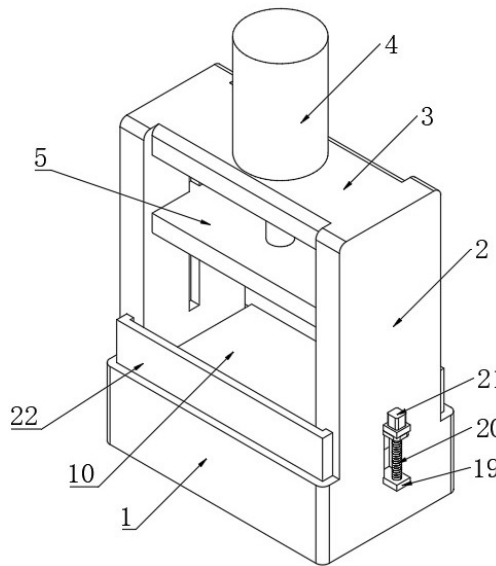
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种龙门式压力机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种龙门式压力机,包括压力机底座,压力机底座的顶部固定连接有两个立板,两个立板之间固定连接有横板,横板的顶部固定安装有液压缸,液压缸的输出端穿过横板且固定连接有压力板,压力板的两侧与两个立板相接触,压力机底座的顶部开设有滑槽和固定槽,滑槽的内部滑动连接有防溅板,立板的外侧设置有升降组件,升降组件用于带动防溅板移动,固定槽的内壁之间滑动连接有支撑板,支撑板的一侧开设有卡槽,压力机底座的内部设置有自锁组件,自锁组件用于锁定支撑板。本实用新型通过自锁组件对支撑板进行限定,使得工作人员能够利用自锁组件对支撑板进行快速的更换,节约了维护支撑板的时间,进一步提高了龙门压力机的使用效率。



1. 一种龙门式压力机,包括压力机底座(1),其特征在于:所述压力机底座(1)的顶部固定连接有两个立板(2),两个所述立板(2)之间固定连接有横板(3),所述横板(3)的顶部固定安装有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出端穿过横板(3)且固定连接有压力板(5),所述压力板(5)的两侧与两个立板(2)相接触,所述压力机底座(1)的顶部开设有滑槽(6)和固定槽(7),所述滑槽(6)的内部滑动连接有飞溅板(22),所述立板(2)的外侧设置有升降组件,所述升降组件用于带动飞溅板(22)移动,所述固定槽(7)的内壁之间滑动连接有支撑板(10),所述支撑板(10)的一侧开设有卡槽(11),所述压力机底座(1)的内部设置有自锁组件,所述自锁组件用于锁定支撑板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门式压力机,其特征在于:所述自锁组件包括空腔(17),所述空腔(17)开设在压力机底座(1)的内部,所述空腔(17)的内壁之间滑动连接有滑板(13),所述滑板(13)的一侧固定连接有卡块(12),所述卡块(12)的一端延伸至卡槽(11)的内部,所述滑板(13)的另一侧固定连接有连接杆(14),所述连接杆(14)的外侧且位于滑板(13)与空腔(17)的内壁之间固定连接有弹簧(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门式压力机,其特征在于:所述升降组件包括通槽(18),所述通槽(18)开设在立板(2)的一侧,所述通槽(18)与滑槽(6)相通,所述立板(2)的外侧固定连接有两个固定板(19),所述固定板(19)之间转动连接有螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)的外侧螺纹连接有移动板(23),所述移动板(23)的两侧与通槽(18)滑动连接,所述移动板(23)的一侧与飞溅板(22)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种龙门式压力机,其特征在于:所述连接杆(14)的一端延伸至压力机底座(1)的外侧且固定连接有抽拉板(16)。

5. 根据权利要求3所述的一种龙门式压力机,其特征在于:所述固定板(19)的顶部固定安装有伺服电机(21),所述伺服电机(21)的输出端穿过固定板(19)且与螺纹杆(20)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种龙门式压力机,其特征在于:两个所述立板(2)相靠近的一侧均开设有辅助槽(8),所述压力板(5)的两侧均固定连接有辅助块(9),所述辅助块(9)的外侧与辅助槽(8)的内壁滑动连接。

7. 根据权利要求2所述的一种龙门式压力机,其特征在于:所述卡块(12)延伸至卡槽(11)内部的一端为斜面结构。

一种龙门式压力机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力机技术领域,具体为一种龙门式压力机。

背景技术

[0002] 压力机是一种结构精巧的通用性压力机,具有用途广泛,生产效率高等特点,压力机可广泛应用于切断、冲孔、落料、弯曲、铆合和成形等工艺,通过对金属坯件施加强大的压力使金属发生塑性变形和断裂来加工成零件,钣金产品中的成型零件在生产时需要很大的压力来对其进行压制成型,单靠人工去操作压力机,不仅效率低,劳动强度大,而且在生产过程中会造成产品质量很差,给公司带来很大的损失,所以需要使用自动式压力机实现对钣金产品的压制成型过程。

[0003] 现有的压力机在进行物品的压合时容易对支撑台的面造成损伤,长时间的压合作业容易使支撑台面产生形变,这样十分影响后续物品的压合工作,同时在对硬质物品如石块进行压合时,存在碎屑和粉尘飞溅的风险,可能对操作人员造成伤害,增加安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种龙门式压力机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种龙门式压力机,包括压力机底座,所述压力机底座的顶部固定连接有两个立板,两个所述立板之间固定连接有横板,所述横板的顶部固定安装有液压缸,所述液压缸的输出端穿过横板且固定连接有压力板,所述压力板的两侧与两个立板相接触,所述压力机底座的顶部开设有滑槽和固定槽,所述滑槽的内部滑动连接有防溅板,所述立板的外侧设置有升降组件,所述升降组件用于带动防溅板移动,所述固定槽的内壁之间滑动连接有支撑板,所述支撑板的一侧开设有卡槽,所述压力机底座的内部设置有自锁组件,所述自锁组件用于锁定支撑板。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述自锁组件包括空腔,所述空腔开设在压力机底座的内部,所述空腔的内壁之间滑动连接有滑板,所述滑板的一侧固定连接有卡块,所述卡块的一端延伸至卡槽的内部,所述滑板的另一侧固定连接有连接杆,所述连接杆的外侧且位于滑板与空腔的内壁之间固定连接有弹簧。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述升降组件包括通槽,所述通槽开设在立板的一侧,所述通槽与滑槽相通,所述立板的外侧固定连接有两个固定板,所述固定板之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有移动板,所述移动板的两侧与通槽滑动连接,所述移动板的一侧与防溅板固定连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述连接杆的一端延伸至压力机底座的外侧且固定连接有抽拉板。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述固定板的顶部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端穿过固定板且与螺纹杆固定连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,两个所述立板相靠近的一侧均开设有辅助槽,所述压力板的两侧均固定连接有助块,所述辅助块的外侧与辅助槽的内壁滑动连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述卡块延伸至卡槽内部的一端为斜面结构。

[0012] 本实用新型提供了一种龙门式压力机,具备以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型通过自锁组件对支撑板进行限定,使得工作人员能够利用自锁组件对支撑板进行快速的更换,节约了维护支撑板的时间,进一步提高了龙门压力机的使用效率。

[0014] (2) 本实用新型通过升降组件带动防溅板在滑槽的内部之间移动,在进行压力作业时,通过上升防溅板能够有效的防止碎屑飞溅,进而对工作人员起到了保护的作用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的压力机底座连接结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的自锁组件半剖结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的压力板与支撑板结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的防溅板连接结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的图3中A处的放大结构示意图;

[0021] 图中:1、压力机底座;2、立板;3、横板;4、液压缸;5、压力板;6、滑槽;7、固定槽;8、辅助槽;9、辅助块;10、支撑板;11、卡槽;12、卡块;13、滑板;14、连接杆;15、弹簧;16、抽拉板;17、空腔;18、通槽;19、固定板;20、螺纹杆;21、伺服电机;22、防溅板;23、移动板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型提供技术方案:如图1-图6所示,本实施例中,一种龙门式压力机,包括压力机底座1,压力机底座1的顶部固定连接有两个立板2,两个立板2之间固定连接横板3,横板3的顶部固定安装有液压缸4,液压缸4的输出端穿过横板3且固定连接压力板5,压力板5的两侧与两个立板2相接触,压力机底座1的顶部开设有滑槽6和固定槽7,滑槽6的内部滑动连接有防溅板22,立板2的外侧设置有升降组件,升降组件用于带动防溅板22移动,固定槽7的内壁之间滑动连接有支撑板10,支撑板10的一侧开设有卡槽11,压力机底座1的内部设置有自锁组件,自锁组件用于锁定支撑板10,两个立板2相靠近的一侧均开设有辅助槽8,压力板5的两侧均固定连接有助块9,辅助块9的外侧与辅助槽8的内壁滑动连接。

[0024] 在进行龙门式压力机的使用时,首先通过将需要压合的物品放置在支撑板10的上方,接着利用升降组件带动防溅板22上升,防止在压合的过程中碎屑四溅对工作人员造成损伤,然后利用液压缸4带动压力板5在辅助块9与辅助槽8的配合下对物品进行压合作业,在进行支撑板10的更换工作时,通过自锁组件解除对支撑板10的锁定,接着工作人员将支撑板10从固定槽7的内部抽出并进行更换,由此便于对支撑板10进行快速更换,节约了维护的时间,同时也提高了龙门式压力机的使用效率。

[0025] 如图1-图6所示,自锁组件包括空腔17,空腔17开设在压力机底座1的内部,空腔17

的内壁之间滑动连接有滑板13,滑板13的一侧固定连接有卡块12,卡块12的一端延伸至卡槽11的内部,滑板13的另一侧固定连接有连接杆14,连接杆14的外侧且位于滑板13与空腔17的内壁之间固定连接有弹簧15,连接杆14的一端延伸至压力机底座1的外侧且固定连接抽拉板16,卡块12延伸至卡槽11内部的一端为斜面结构。

[0026] 通过拉动抽拉板16,使得连接杆14带动滑板13在空腔17的内壁之间滑动,从而带动卡块12的斜面端从卡槽11的内部脱离,从而解除对支撑板10的固定,进而便于工作人员对支撑板10进行快速更换。

[0027] 如图1-图6所示,升降组件包括通槽18,通槽18开设在立板2的一侧,通槽18与滑槽6相通,立板2的外侧固定连接有两个固定板19,固定板19之间转动连接有螺纹杆20,螺纹杆20的外侧螺纹连接有移动板23,移动板23的两侧与通槽18滑动连接,移动板23的一侧与防溅板22固定连接,固定板19的顶部固定安装有伺服电机21,伺服电机21的输出端穿过固定板19且与螺纹杆20固定连接。

[0028] 通过伺服电机21带动螺纹杆20在两个固定板19之间转动,通过螺纹杆20转动,使得移动板23在通槽18的内壁之间滑动,从而带动防溅板22在滑槽6的内部滑动,通过防溅板22上升从而起到防止碎屑飞溅的作用,进而降低了工作人员的安全隐患。

[0029] 本实用新型提供一种龙门式压力机,具体工作原理如下:在进行龙门式压力机的使用时,首先通过将需要压合的物品放置在支撑板10的上方,接着利用伺服电机21带动螺纹杆20在两个固定板19之间转动,通过螺纹杆20转动,使得移动板23在通槽18的内壁之间滑动,从而带动防溅板22在滑槽6的内部滑动,使得防溅板22上升至相应的位置,防止在压合的过程中碎屑四溅对工作人员造成损伤,然后利用液压缸4带动压力板5在辅助块9与辅助槽8的配合下对物品进行压合作业,在进行支撑板10的更换工作时,通过拉动抽拉板16,使得连接杆14带动滑板13在空腔17的内壁之间滑动,从而带动卡块12的斜面端从卡槽11的内部脱离,从而解除对支撑板10的锁定,接着工作人员将支撑板10从固定槽7的内部抽出并进行更换。

[0030] 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。

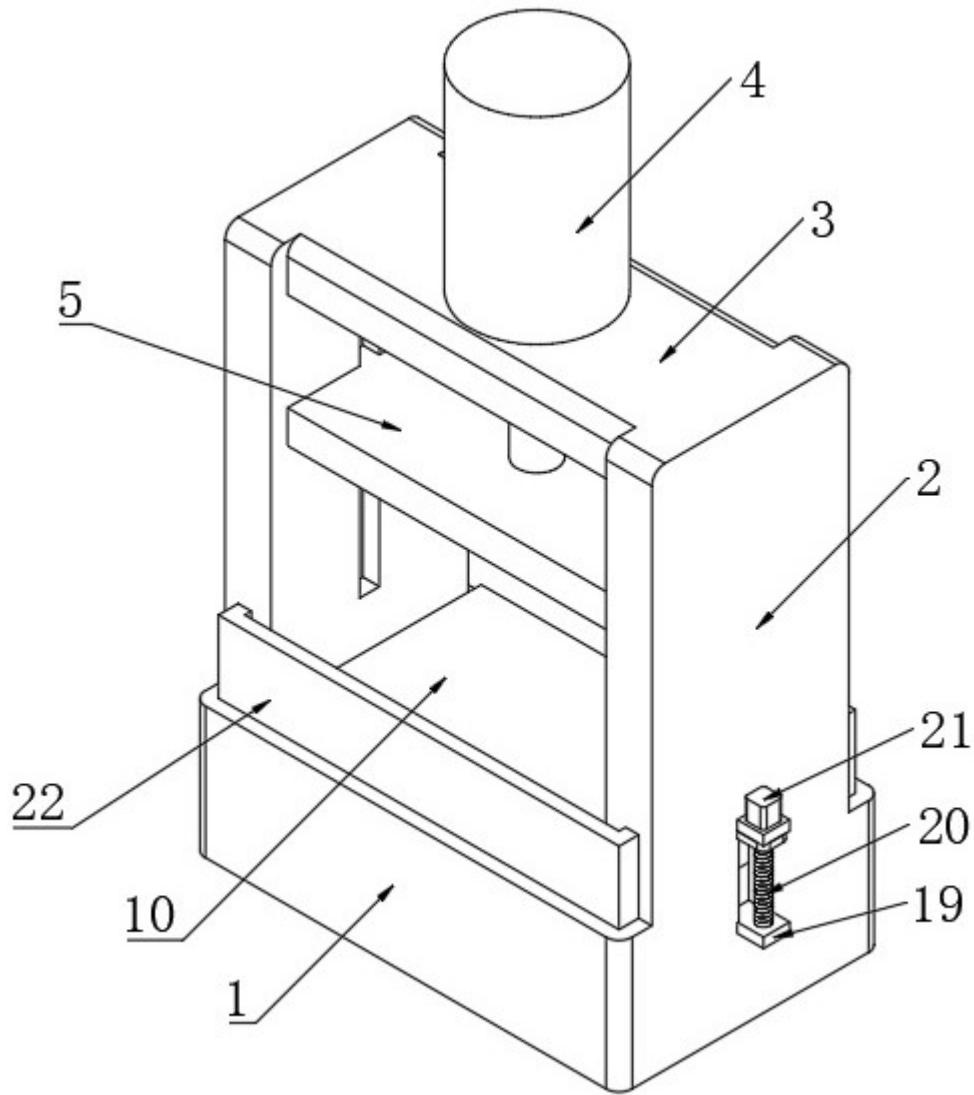


图 1

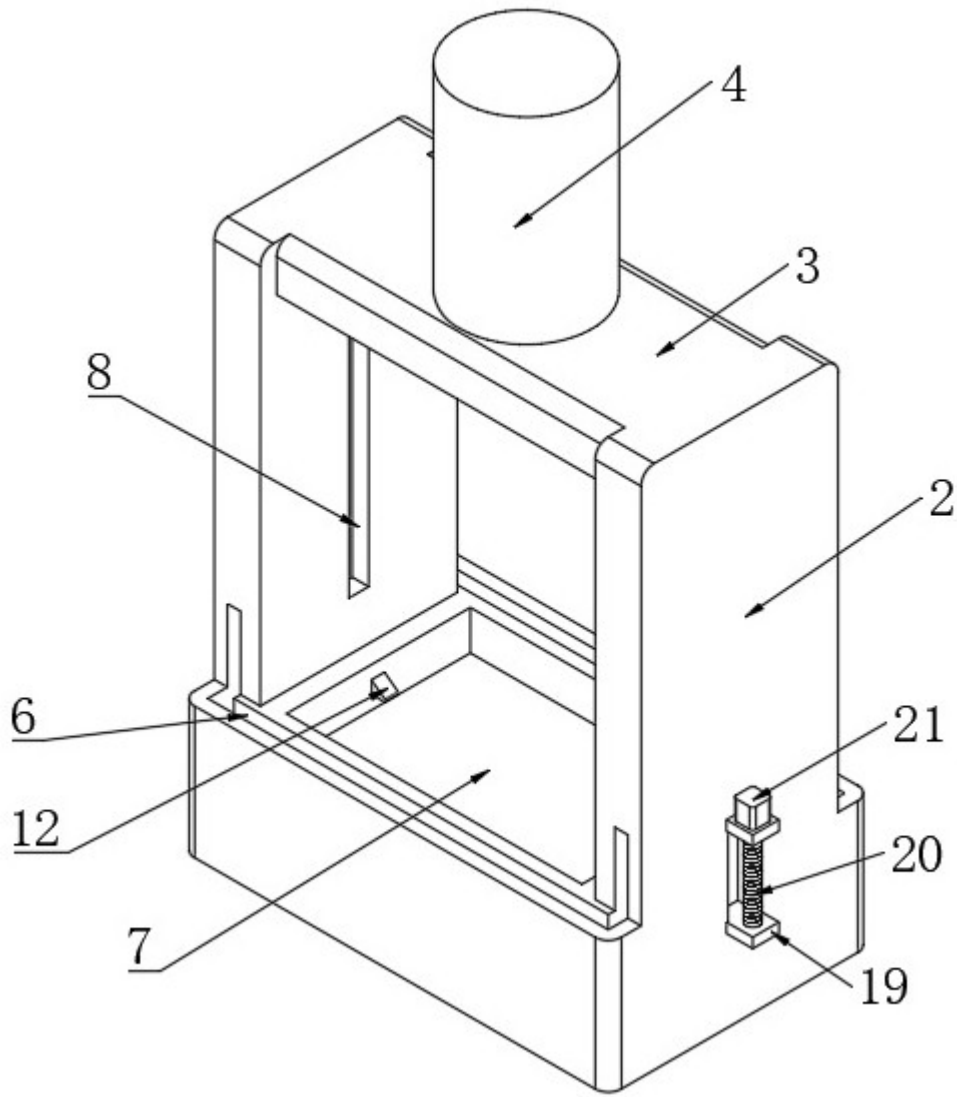


图 2

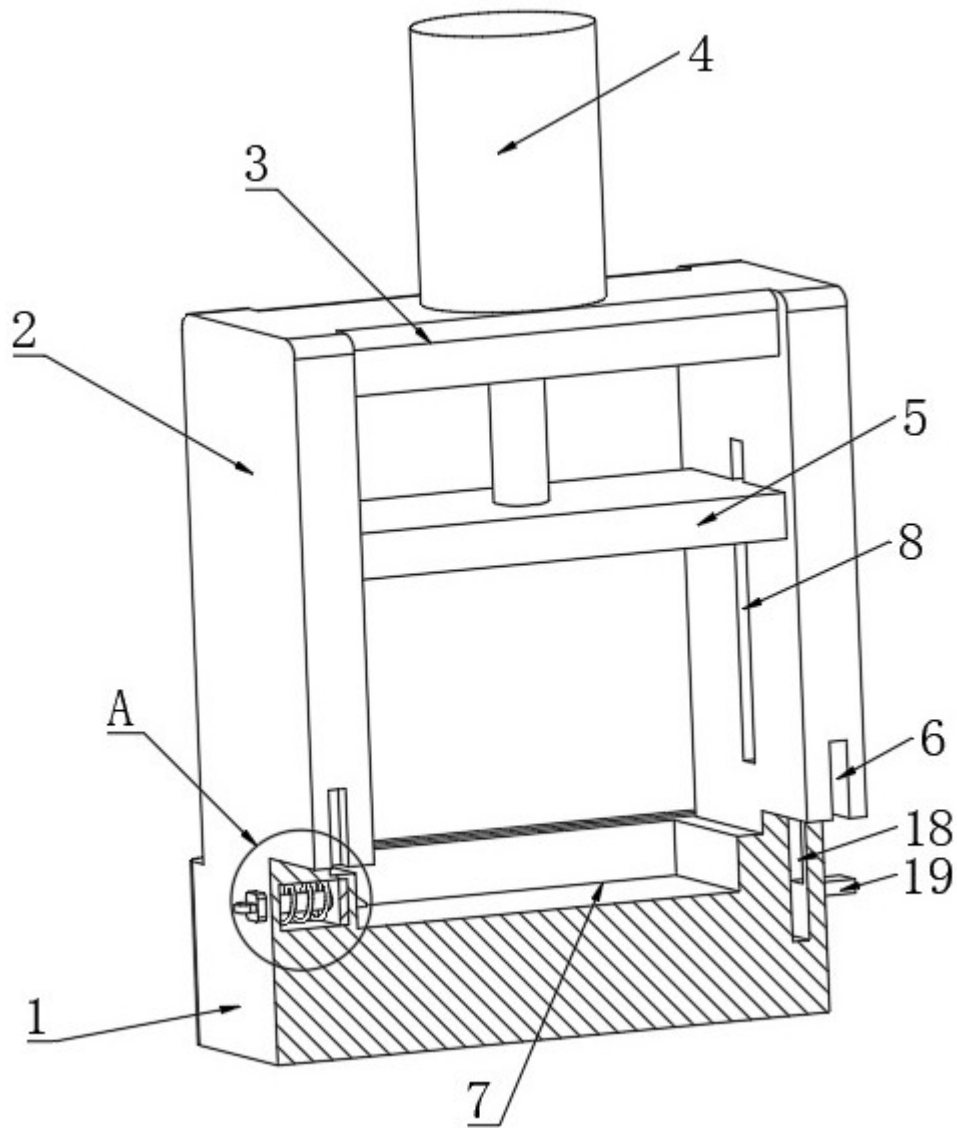


图 3

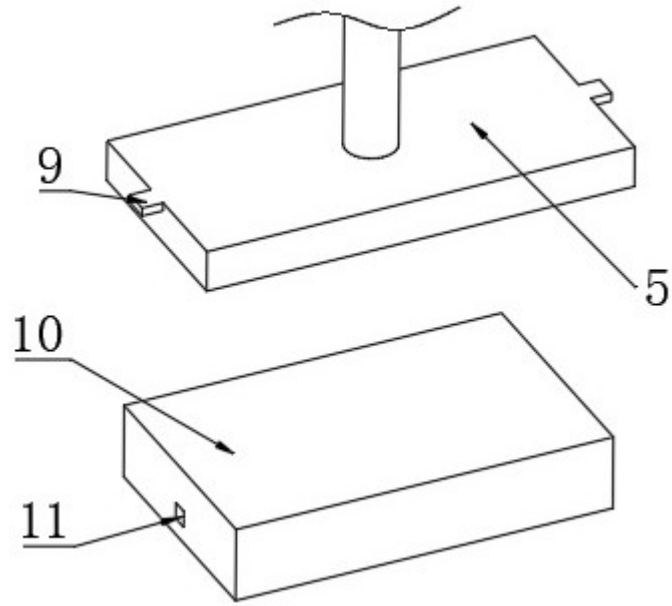


图 4

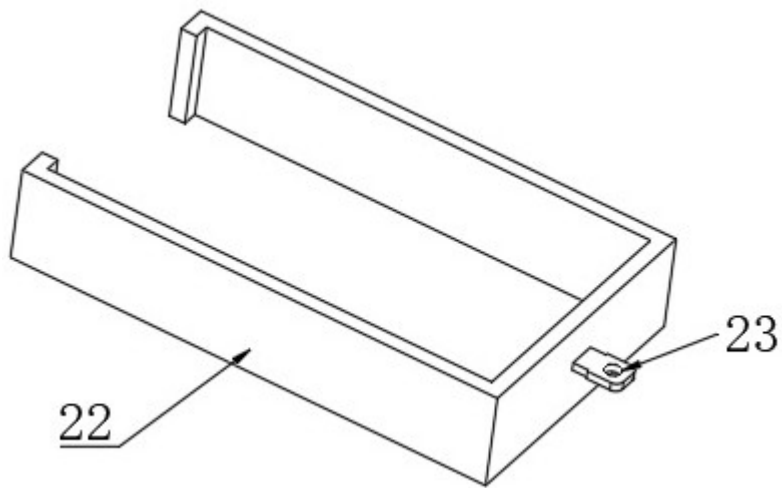


图 5

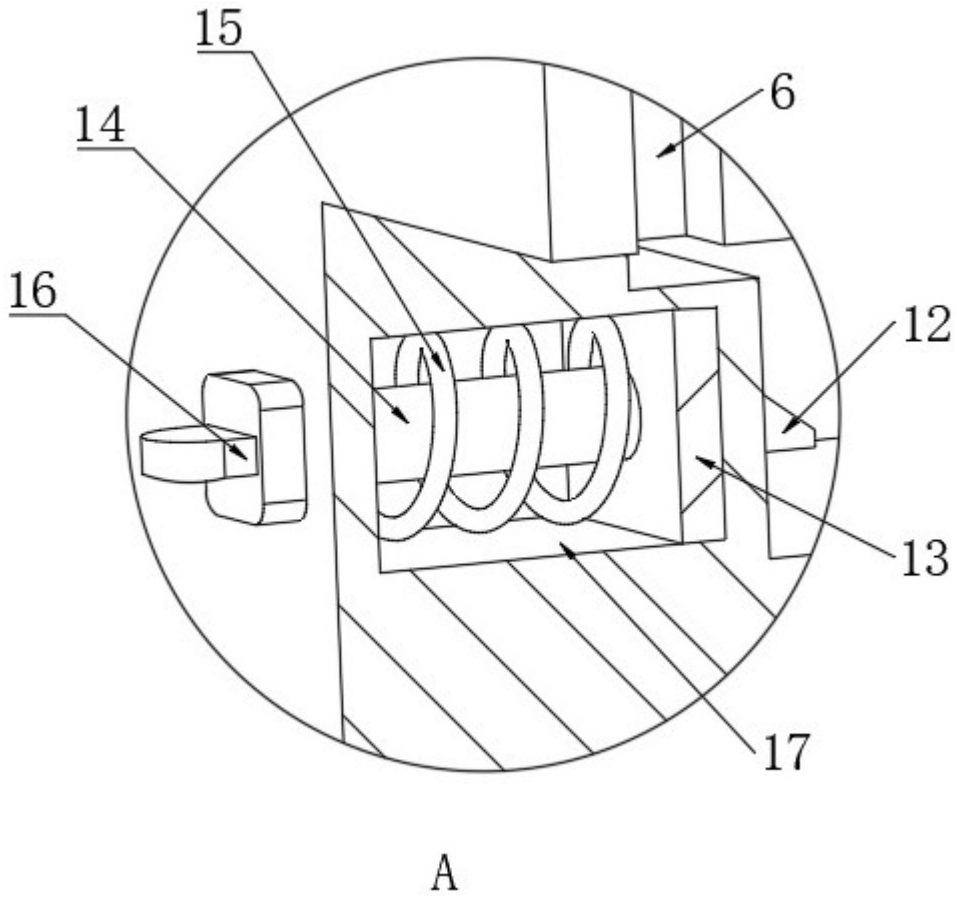


图 6