(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219169344 U
(45)授权公告日 2023.06.13

(21)申请号 202320386096.4

(22)申请日 2023.03.06

(73)专利权人 大连交通大学
地址 116000 辽宁省大连市沙河口区黄河路794号

(72)发明人 王鹏 翟封祥 唐智超

(74)专利代理机构 大连优路智权专利代理事务所(普通合伙) 21249
专利代理师 尤理

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/02(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)

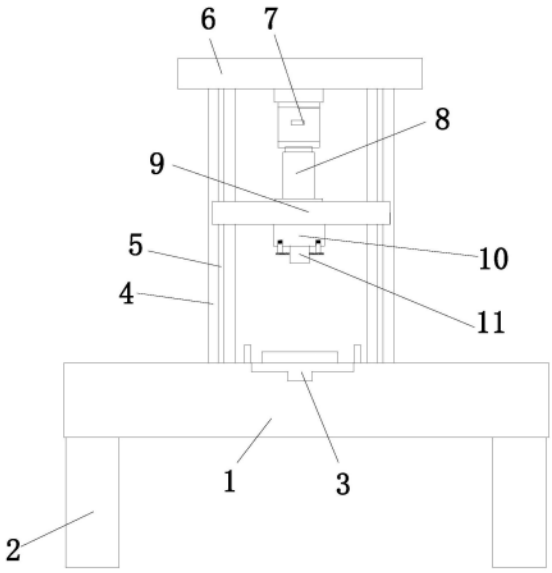
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机械设计制造用冲压设备

(57)摘要

本实用新型涉及机械设计制造技术领域，具体为一种机械设计制造用冲压设备，包括工作台，工作台两端固定有支撑柱，支撑柱一侧开设有第一滑轨，移动台一侧固定设有第一滑块，移动台下方固定有缓冲模块，缓冲模块上开设有圆形槽，圆形槽内部安装有连接块，连接块与圆形槽连接处设有复位弹簧，固定块一侧安装有液压缸二，液压缸二动力输出端连接有连接杆二，连接杆二一端固定有推料板，推料板两侧固定有限位板。本实用移动台、第一滑轨和第一滑块的设置，可以保证冲压作业的精确度，橡胶垫接触物料时，连接块对圆形槽内的复位弹簧进行压缩，这样可以对物料和冲压装置进行缓冲，液压缸二带动连接杆二前后移动，在推料板的作用下可以进行自动推料。



CN 219169344 U

1.一种机械设计制造用冲压设备,其特征在于,包括:工作台(1),所述工作台(1)下方设有支撑腿(2),所述工作台(1)上方开设有限位孔(3),且工作台(1)两端固定有支撑柱(4),所述支撑柱(4)一侧开设有第一滑轨(5),且支撑柱(4)上方固定有连接架(6),所述连接架(6)下方固定有液压缸一(7),且液压缸一(7)动力输出端连接有连接杆一(8),所述连接杆一(8)下方固定有移动台(9),且移动台(9)一侧固定设有第一滑块(12),所述移动台(9)下方固定有缓冲模块(10),且缓冲模块(10)下方固定有冲压模块(11)。

2.根据权利要求1所述的一种机械设计制造用冲压设备,其特征在于,所述移动台(9)通过第一滑块(12)与第一滑轨(5)能在支撑柱(4)上滑动,且第一滑块(12)与第一滑轨(5)连接处相互匹配。

3.根据权利要求1所述的一种机械设计制造用冲压设备,其特征在于,所述缓冲模块(10)通过移动台(9)、连接杆一(8)与液压缸一(7)之间构成伸缩结构,且缓冲模块(10)与移动台(9)之间为固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种机械设计制造用冲压设备,其特征在于,所述缓冲模块(10)上开设有圆形槽(13),所述圆形槽(13)两侧开设有第二滑轨(17),且第二滑轨(17)上连接有第二滑块(18),所述圆形槽(13)内部安装有连接块(15),且连接块(15)与圆形槽(13)连接处设有复位弹簧(14),所述连接块(15)底端固定有橡胶垫(16)。

5.根据权利要求4所述的一种机械设计制造用冲压设备,其特征在于,所述连接块(15)通过复位弹簧(14)与圆形槽(13)之间构成弹性伸缩结构,且连接块(15)通过第二滑轨(17)、第二滑块(18)在圆形槽(13)内滑动。

6.根据权利要求1所述的一种机械设计制造用冲压设备,其特征在于,所述工作台(1)一端设有固定块(19),且固定块(19)一侧安装有液压缸二(20),所述液压缸二(20)动力输出端连接有连接杆二(21),且连接杆二(21)一端固定有推料板(22),所述推料板(22)两侧固定有限位板(23)。

7.根据权利要求6所述的一种机械设计制造用冲压设备,其特征在于,所述推料板(22)通过连接杆二(21)与液压缸二(20)之间构成伸缩结构,且推料板(22)与连接杆二(21)之间为固定连接。

一种机械设计制造用冲压设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设计制造技术领域，具体为一种机械设计制造用冲压设备。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法，冲压和锻造同属塑性加工，合成锻压，冲压的胚材主要是热轧和冷轧钢板和钢带，在机械设计制造的过程中需要对机械工件进行冲压工作。

[0003] 如公开号为CN216779969U的一种用于机械制造的冲压设备，该实用新型公开了一种用于机械制造的冲压设备，包括操作台，所述的操作台后侧设有竖直板，所述的竖直板上端设有相对的水平板，所述的水平板侧壁转动设有L形杆，其中一个所述的水平板一端设有与L形杆配合的电机，两个所述的L形杆下端之间设有水平杆，所述的水平杆套接设有套筒，所述的套筒下方设有竖直筒，所述的竖直筒内转动设有螺纹杆，所述的螺纹杆下端转动设有连接杆，所述的连接杆下端设有球体，所述的球体外侧转动套接设有连接块，所述的连接块下端设有压板，所述的连接块侧壁设有L形板一，所述的竖直板侧壁沿竖直方向设有与L形板一配合的限位机构。本实用新型的用于机械制造的冲压设备能够连续冲压，向下冲压行程可调。

[0004] 综合上述，可知现有技术中存在以下技术问题：现有的冲压设备在进行冲压作业时，如果压力过大，可能导致物料损坏或冲压装置损坏，大多的冲压设备没有缓冲保护装置，会导致冲压设备使用寿命减少，为此，我们提供了一种机械设计制造用冲压设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机械设计制造用冲压设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述的技术问题，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种机械设计制造用冲压设备，包括工作台，所述工作台下方设有支撑腿，所述工作台上方开设有限位孔，且工作台两端固定有支撑柱，所述支撑柱一侧开设有第一滑轨，且支撑柱上方固定有连接架，所述连接架下方固定有液压缸一，且液压缸一动力输出端连接有连接杆一，所述连接杆一下方固定有移动台，且移动台一侧固定设有第一滑块，所述移动台下方固定有缓冲模块，且缓冲模块下方固定有冲压模块。

[0008] 优选的，所述移动台通过第一滑块与第一滑轨能在支撑柱上滑动，且第一滑块与第一滑轨连接处相互匹配。

[0009] 优选的，所述缓冲模块通过移动台、连接杆一与液压缸一之间构成伸缩结构，且缓冲模块与移动台之间为固定连接。

[0010] 优选的，所述缓冲模块上开设有圆形槽，所述圆形槽两侧开设有第二滑轨，且第二滑轨上连接有第二滑块，所述圆形槽内部安装有连接块，且连接块与圆形槽连接处设有复

位弹簧，所述连接块底端固定有橡胶垫。

[0011] 优选的，所述连接块通过复位弹簧与圆形槽之间构成弹性伸缩结构，且连接块通过第二滑轨、第二滑块在圆形槽内滑动。

[0012] 优选的，所述工作台一端设有固定块，且固定块一侧安装有液压缸二，所述液压缸二动力输出端连接有连接杆二，且连接杆二一端固定有推料板，所述推料板两侧固定有限位板，推料板通过连接杆二与液压缸二之间构成伸缩结构，且推料板与连接杆二之间为固定连接。

[0013] 上述描述可以看出，通过本申请的上述的技术方案，必然可以解决本申请要解决的技术问题。

[0014] 同时，通过以上技术方案，本实用新型至少具备以下有益效果：

[0015] 本实用新型移动台、第一滑轨和第一滑块的设置，可以帮助冲压装置在进行冲压作业时运行更加稳定，保证冲压作业的精确度，缓冲模块上圆形槽、连接块和橡胶垫的设置可以对物料和冲压装置进行缓冲，从而更好的保护物料，并且延长冲压装置的使用寿命。

[0016] 本实用新型通过设置的液压缸二，在连接杆二和推料板的作用下可以将物料推到限位孔上方，限位板可以限制推料的位置不会发生偏移，这样可以自动添加物料，提高了装置的运行效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型第一滑块结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型缓冲模块结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型圆形槽结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型侧视结构示意图。

[0022] 图中：1、工作台；2、支撑腿；3、限位孔；4、支撑柱；5、第一滑轨；6、连接架；7、液压缸一；8、连接杆一；9、移动台；10、缓冲模块；11、冲压模块；12、第一滑块；13、圆形槽；14、复位弹簧；15、连接块；16、橡胶垫；17、第二滑轨；18、第二滑块；19、固定块；20、液压缸二；21、连接杆二；22、推料板；23、限位板。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施案例一

[0025] 如附图1和图2所示，本实用新型提供一种技术方案：一种机械设计制造用冲压设备，包括工作台1，工作台1下方设有支撑腿2，工作台1上方开设有限位孔3，且工作台1两端固定有支撑柱4，支撑柱4一侧开设有第一滑轨5，且支撑柱4上方固定有连接架6，连接架6下方固定有液压缸一7，且液压缸一7动力输出端连接有连接杆一8，连接杆一8下方固定有移动台9，且移动台9一侧固定设有第一滑块12，移动台9通过第一滑块12与第一滑轨5能在支撑柱4上滑动，且第一滑块12与第一滑轨5连接处相互匹配，移动台9、第一滑轨5和第一滑块

12的设置，可以帮助冲压装置在进行冲压作业时运行更加稳定，保证冲压作业的精确度，移动台9下方固定有缓冲模块10，且缓冲模块10下方固定有冲压模块11，缓冲模块10通过移动台9、连接杆一8与液压缸一7之间构成伸缩结构，且缓冲模块10与移动台9之间为固定连接，液压缸一7为冲压模块11提供动力，移动台9可以帮助缓冲模块10和冲压模块11在冲压作业过程中更加稳定。

[0026] 实施例二

[0027] 下面结合具体的工作方式对实施例一中的方案进行进一步的介绍，详见下文描述：

[0028] 如图1、图3和图4所示，作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，缓冲模块10上开设有圆形槽13，圆形槽13两侧开设有第二滑轨17，且第二滑轨17上连接有第二滑块18，圆形槽13内部安装有连接块15，且连接块15与圆形槽13连接处设有复位弹簧14，连接块15底端固定有橡胶垫16，连接块15通过复位弹簧14与圆形槽13之间构成弹性伸缩结构，且连接块15通过第二滑轨17、第二滑块18在圆形槽13内滑动，在冲压模块11进行冲压的过程中，连接块15底部的橡胶垫16会接触物料，此时连接块15通过第二滑轨17和第二滑块18在圆形槽13内滑动，同时对圆形槽13内的复位弹簧14进行压缩，这样可以对物料和冲压装置进行缓冲，从而更好的保护物料。

[0029] 如图1和图5所示，作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，工作台1一端设有固定块19，且固定块19一侧安装有液压缸二20，液压缸二20动力输出端连接有连接杆二21，且连接杆二21一端固定有推料板22，推料板22两侧固定有限位板23，推料板22通过连接杆二21与液压缸二20之间构成伸缩结构，且推料板22与连接杆二21之间为固定连接，液压缸二20带动连接杆二21前后移动，在推料板22和限位板23的作用下将物料推到限位孔3上方，这样可以自动添加物料，提高了装置的运行效率。

[0030] 综合上述可知：

[0031] 本实用新型针对技术问题：现有的冲压设备在进行冲压作业时，如果压力过大，可能导致物料损坏或冲压装置损坏，大多的冲压设备没有缓冲保护装置，会导致冲压设备使用寿命减少；采用上述各实施例的技术方案。同时，上述技术方案的实现过程是：

[0032] 该装置使用时，首先将装置放置在合适的位置，工作台1下方的支撑腿2可以帮助固定整个装置，工作台1上开设的限位孔3，可以帮助定位物料的冲压位置，通过开启连接架6下方的液压缸一7，带动连接杆一8上下移动，在移动台9、第一滑轨5和第一滑块12的共同作用下，缓冲模块10和冲压模块11同步进行上下移动，移动台9、第一滑轨5和第一滑块12的设置，可以帮助冲压装置在进行冲压作业时运行更加稳定，保证冲压作业的精确度；在冲压模块11进行冲压的过程中，连接块15底部的橡胶垫16会接触物料，此时连接块15通过第二滑轨17和第二滑块18在圆形槽13内滑动，同时对圆形槽13内的复位弹簧14进行压缩，这样可以对物料和冲压装置进行缓冲，从而更好的保护物料，并且延长冲压装置的使用寿命；冲压作业运行过程中，可以开启固定块19上安装的液压缸二20，通过液压缸二20带动连接杆二21前后移动，在推料板22和限位板23的作用下将物料推到限位孔3上方，这样可以自动添加物料，提高了装置的运行效率。

[0033] 通过上述设置，本申请必然能解决上述技术问题，同时，实现以下技术效果：

[0034] 本实用新型工作台1上开设的限位孔3，可以帮助定位物料的冲压位置，移动台9、

第一滑轨5和第一滑块12的设置，可以帮助冲压装置在进行冲压作业时运行更加稳定，保证冲压作业的精确度，橡胶垫16接触物料时，连接块15通过第二滑轨17和第二滑块18在圆形槽13内滑动，同时对圆形槽13内的复位弹簧14进行压缩，这样可以对物料和冲压装置进行缓冲，从而更好的保护物料，并且延长冲压装置的使用寿命。

[0035] 本实用新型通过设置的通过液压缸二20带动连接杆二21前后移动，在推料板22和限位板23的作用下将物料推到限位孔3上方，限位板23可以限制推料的位置不会发生偏移，这样可以自动添加物料，提高了装置的运行效率。

[0036] 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。

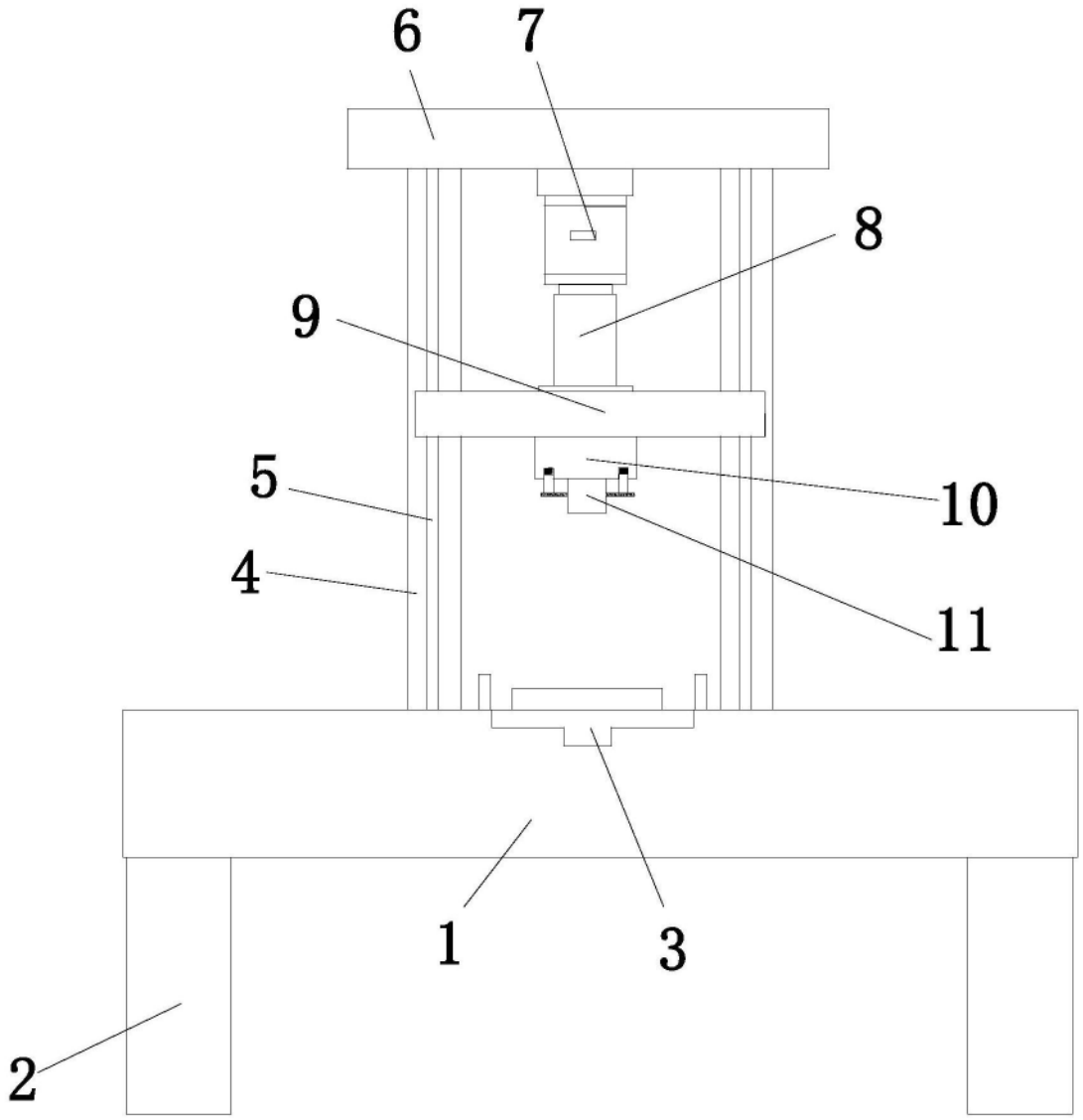


图1

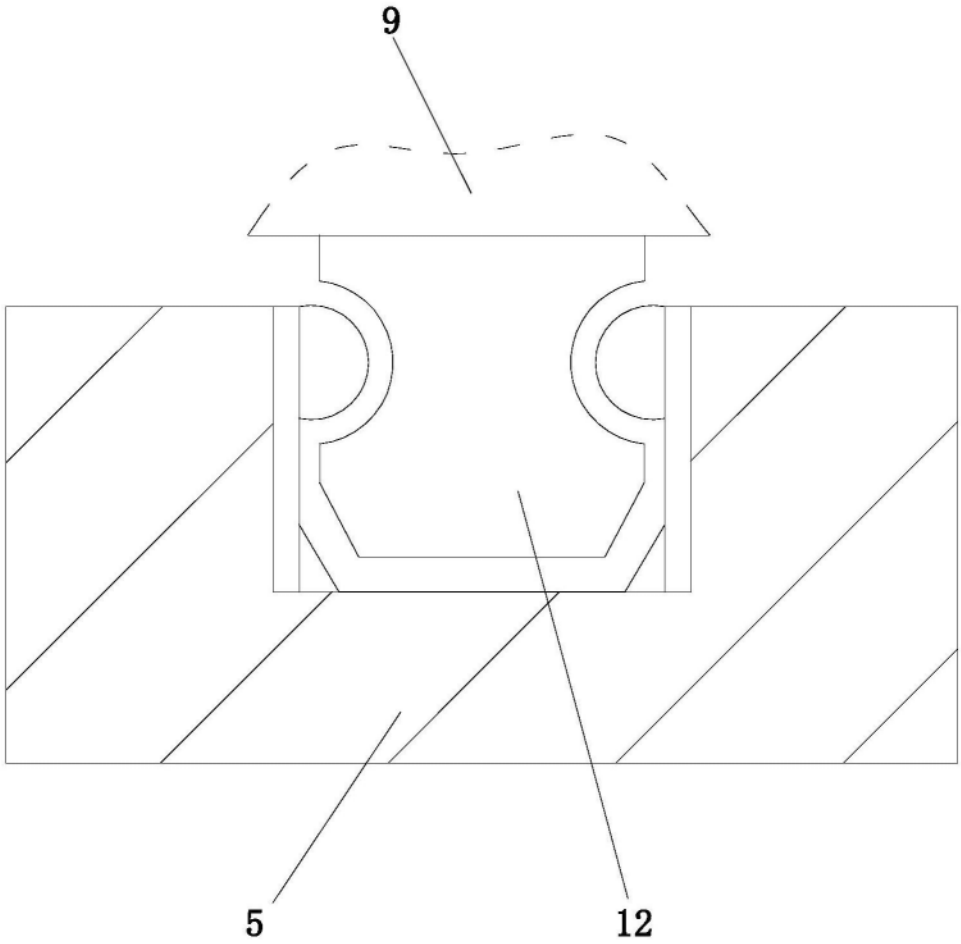


图2

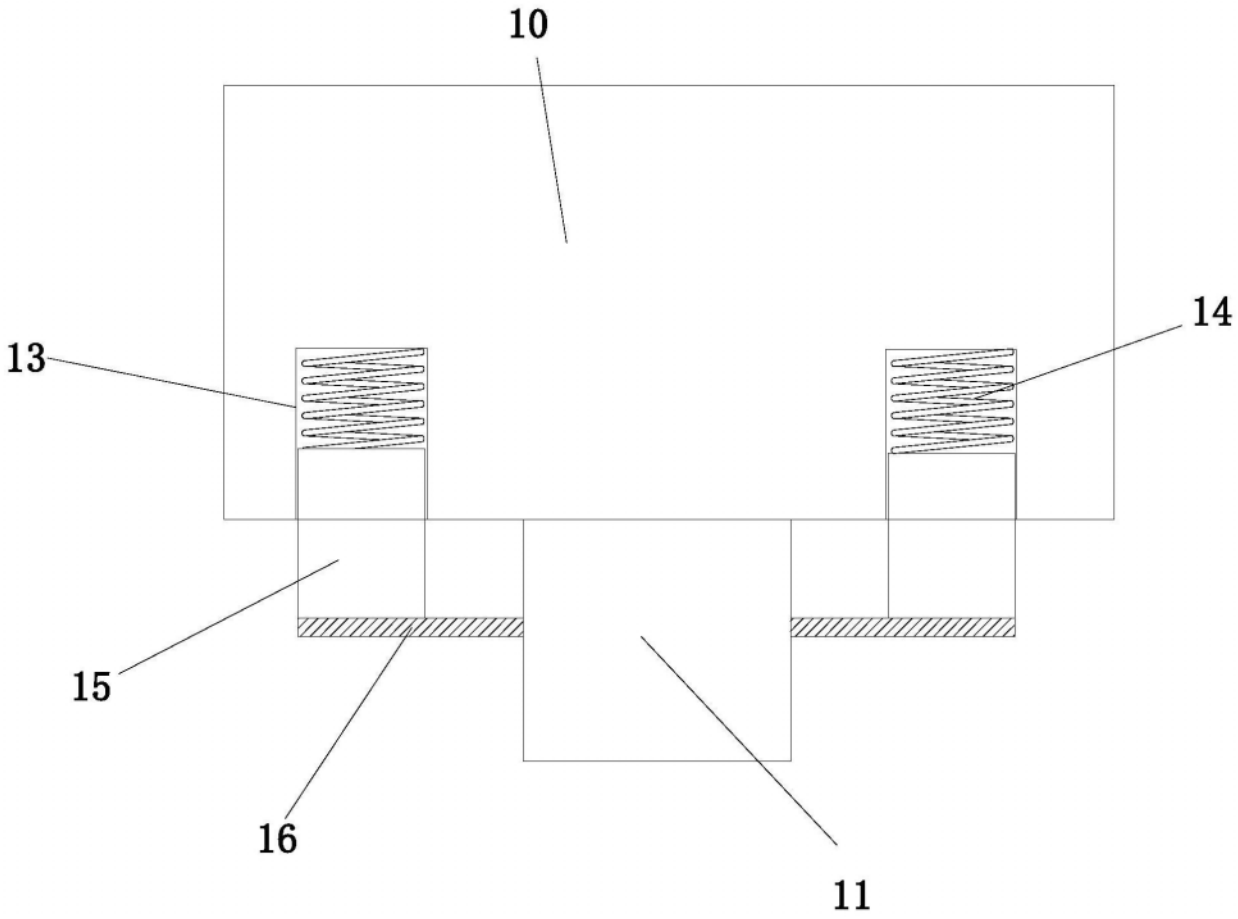


图3

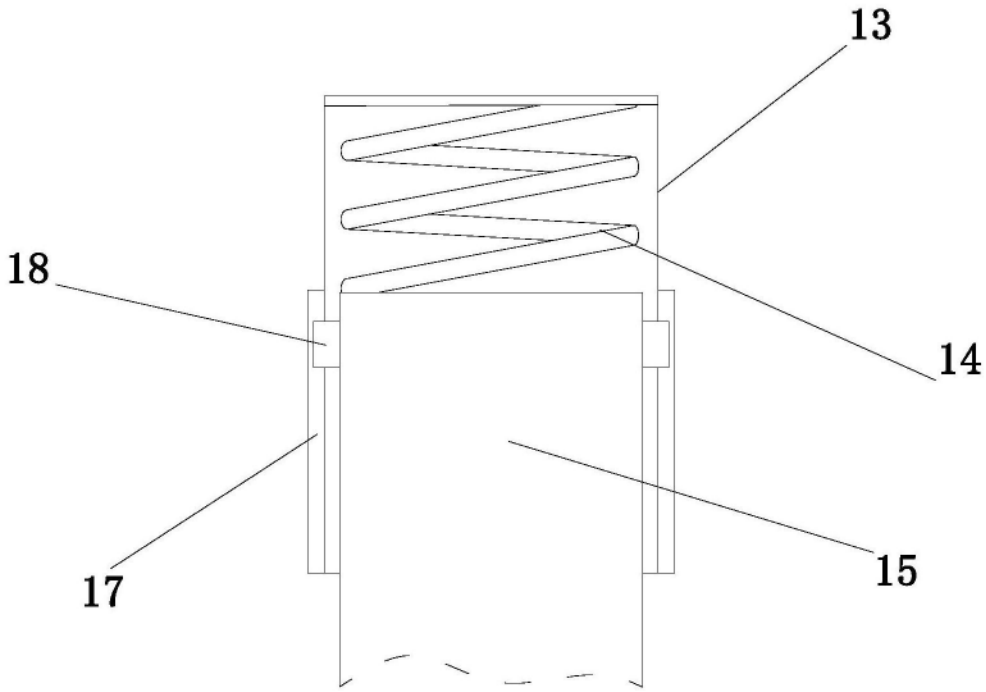


图4

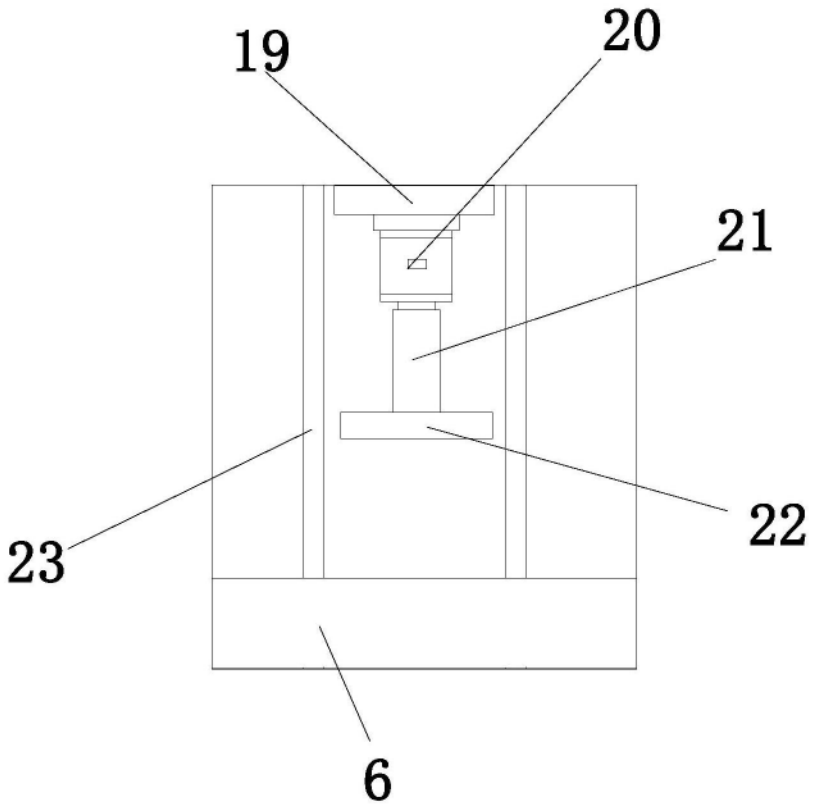


图5