(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222220904 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202420871831.5

(22)申请日 2024.04.25

(73)专利权人 昆山精诚得精密五金模具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市巴城镇石牌京华路289号

(72)发明人 刘强 余敬阳

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

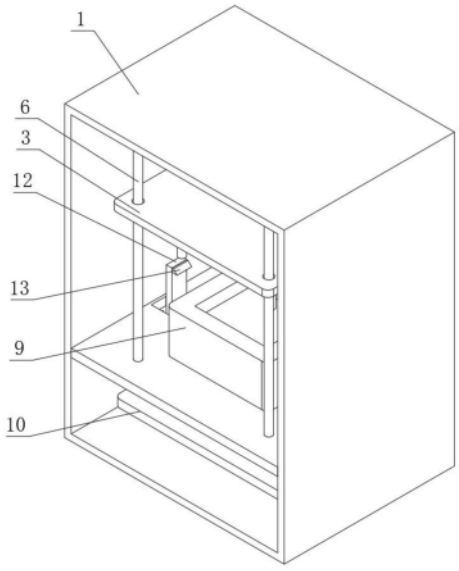
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具

(57)摘要

本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体涉及一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,包括:框体、便于对工件进行冲压的冲压机构、便于对冲压成型的工件出料的出料机构;所述出料机构包括:顶板,带动顶板上下移动的移动组件;所述移动组件包括:固定安装在所述框体内腔顶部的液压杆,固定安装在所述液压杆的活动端的活动板,对称固定安装在所述活动板底部的连接板,固定安装在所述连接板一侧的第一梯形块。本实用新型中,通过移动组件带动顶板上下移动,使得该装置可自动将下模模腔内的冲压成型的工件顶出,解决了充电接口在冲压后容易卡在下模内腔,不便于取出的问题,且无需人工手动取出,从而提高了工作效率。



CN 222220904 U

1.一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,其特征在于,包括:框体、便于对工件进行冲压的冲压机构、便于对冲压成型的工件出料的出料机构;

所述出料机构包括:顶板,带动顶板上下移动的移动组件;

所述移动组件包括:固定安装在所述框体内腔顶部的液压杆,固定安装在所述液压杆的活动端的活动板,对称固定安装在所述活动板底部的连接板,固定安装在所述连接板一侧的第一梯形块,固定安装在所述框体内壁上的横板,设置于横板底部的连动板,固定安装在所述连动板顶部中心的夹持杆,所述顶板固定安装在所述夹持杆的顶端,带动所述连动板移动的连动单元,对连动板进行限位的限位单元。

2.如权利要求1所述的一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,其特征在于,所述连动单元包括:对称固定安装在所述连动板顶部的固定壳,固定安装在所述固定壳内腔的固定杆,套设在所述固定杆外侧边缘的滑动板,固定安装在所述滑动板一侧的第二梯形块和第三梯形块,固定安装在所述滑动板与固定壳内腔之间的连动弹簧,对称固定安装在所述横板底部的U形板,铰接安装在所述U形板内腔的滚轮,以及固定安装在所述连动板与固定壳之间的复位弹簧。

3.如权利要求1所述的一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,其特征在于,所述限位单元包括:固定安装在所述连动板两侧的滑条,所述框体内壁开设有滑槽,所述滑条位于相应的滑槽内腔。

4.如权利要求1所述的一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,其特征在于,所述冲压机构包括:固定安装在所述活动板底部中心的上模,对上模起到定位作用的定位组件,以及对汽车新能源充电接口冲压时挤压固定的挤压组件。

5.如权利要求4所述的一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,其特征在于,所述定位组件包括:贯穿安装在所述活动板侧壁上的定位杆,所述定位杆的两端均与框体内壁固定连接。

6.如权利要求4所述的一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,其特征在于,所述挤压组件包括:开设在所述上模底部的安装孔,插接安装在所述安装孔内腔的挤压杆,固定安装在所述挤压杆与安装孔内腔之间的夹持弹簧。

7.如权利要求1所述的一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,其特征在于,所述横板顶部中心处固定安装有下模,所述顶板位于下模的模腔内部。

一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体涉及一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具。

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,称为冷冲压模具;冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,汽车新能源充电接口在进行生产加工时需要用到冲压模具进行加工处理。

[0003] 现有的冲压模具在实际使用过程中,当充电接口在冲压成型后,需要从下模内腔取出,由于充电接口在冲压后容易卡在下模内腔,工作人员手动不便于取出,降低了工作效率。

[0004] 因此,有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具。

[0006] 为达到本实用新型之目的,采用如下技术方案:

[0007] 一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,包括:框体、便于对工件进行冲压的冲压机构、便于对冲压成型的工件出料的出料机构;所述出料机构包括:顶板,带动顶板上下移动的移动组件;所述移动组件包括:固定安装在所述框体内腔顶部的液压杆,固定安装在所述液压杆的活动端的活动板,对称固定安装在所述活动板底部的连接板,固定安装在所述连接板一侧的第一梯形块,固定安装在所述框体内壁上的横板,设置于横板底部的连动板,固定安装在所述连动板顶部中心的夹持杆,所述顶板固定安装在所述夹持杆的顶端,带动所述连动板移动的连动单元,对连动板进行限位的限位单元。

[0008] 进一步的,所述连动单元包括:对称固定安装在所述连动板顶部的固定壳,固定安装在所述固定壳内腔的固定杆,套设在所述固定杆外侧边缘的滑动板,固定安装在所述滑动板一侧的第二梯形块和第三梯形块,固定安装在所述滑动板与固定壳内腔之间的连动弹簧,对称固定安装在所述横板底部的U形板,铰接安装在所述U形板内腔的滚轮,以及固定安装在所述连动板与固定壳之间的复位弹簧。

[0009] 进一步的,所述限位单元包括:固定安装在所述连动板两侧的滑条,所述框体内壁开设有滑槽,所述滑条位于相应的滑槽内腔。

[0010] 进一步的,所述冲压机构包括:固定安装在所述活动板底部中心的上模,对上模起到定位作用的定位组件,以及对汽车新能源充电接口冲压时挤压固定的挤压组件。

[0011] 进一步的,所述定位组件包括:贯穿安装在所述活动板侧壁上的定位杆,所述定位杆的两端均与框体内壁固定连接。

[0012] 进一步的,所述挤压组件包括:开设在所述上模底部的安装孔,插接安装在所述安装孔内腔的挤压杆,固定安装在所述挤压杆与安装孔内腔之间的夹持弹簧。

[0013] 进一步的,所述横板顶部中心处固定安装有下模,所述顶板位于下模的模腔内部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,通过移动组件带动顶板上下移动,使得该装置可自动将下模模腔内的冲压成型的工件顶出,解决了充电接口在冲压后容易卡在下模内腔,不便于取出的问题,且无需人工手动取出,从而提高了工作效率。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1为本实用新型一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具的立体示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具的部件框体剖视示意图。

[0019] 图3为本实用新型一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具的部件活动板剖视示意图。

[0020] 图4为本实用新型一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具的部件上模剖视示意图。

[0021] 图5为本实用新型一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具的部件下模剖视示意图。

[0022] 图6为本实用新型一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具的部件固定壳立体示意图。

[0023] 图中:1、框体;2、液压杆;3、活动板;4、上模;5、挤压杆;6、定位杆;7、连接板;8、第一梯形块;9、下模;10、连动板;11、固定壳;12、滑动板;13、第二梯形块;14、夹持弹簧;15、夹持杆;16、顶板;17、U形板;18、滚轮;19、第三梯形块;20、固定杆;21、连动弹簧;22、复位弹簧。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“纵向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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保护范围的限制。当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是

直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 如图1至图6所示,本实用新型一种便于出料的汽车新能源充电接口的冲压模具,包括:框体1、便于对工件进行冲压的冲压机构、便于对冲压成型的工件出料的出料机构;

[0027] 出料机构包括:顶板16,带动顶板16上下移动的移动组件;移动组件包括:固定安装在框体1内腔顶部的液压杆2,固定安装在液压杆2的活动端的活动板3,对称固定安装在活动板3底部的连接板7,固定安装在连接板7一侧的第一梯形块8,固定安装在框体1内壁上的横板,设置于横板底部的连动板10,固定安装在连动板10顶部中心的夹持杆15,夹持杆15顶端贯穿横板中心和下模9底部,并延伸至下模9内腔,顶板16固定安装在夹持杆15的顶端,带动连动板10移动的连动单元,对连动板10进行限位的限位单元,横板顶部中心处固定安装有下模9,顶板16位于下模9的模腔内部,连动单元包括:对称固定安装在连动板10顶部的固定壳11,固定安装在固定壳11内腔的固定杆20,套设在固定杆20外侧边缘的滑动板12,固定安装在滑动板12一侧的第二梯形块13和第三梯形块19,固定安装在滑动板12与固定壳11内腔之间的连动弹簧21,对称固定安装在横板底部的U形板17,铰接安装在U形板17内腔的滚轮18,以及固定安装在连动板10与固定壳11之间的复位弹簧22;

[0028] 使用时,将工件放在顶板16顶部,此时通过冲压机构对工件进行冲压,通过活动板3向下移动时,可带动两个连接板7向下移动,通过两个连接板7带动相邻的第一梯形块8向下移动,当第一梯形块8的倾斜面与相邻的第二梯形块13的倾斜面贴合时,可带动两个第二梯形块13向外侧移动,通过第二梯形块13带动滑动板12向外侧移动,通过滑动板12带动两个连动弹簧21拉伸,当第一梯形块8移动至相邻的第二梯形块13下方时,通过两个连动弹簧21的弹力作用,可带动相邻的滑动板12复位;

[0029] 冲压完成后,通过液压杆2带动活动板3向上移动,通过荣光活动板3带动两个连接板7向上移动,通过连接板7带动相邻的第一梯形块8向上移动,当第一梯形块8顶部的水平面与相邻的第二梯形块13底部的水平面贴合时,通过第一梯形块8带动相邻的第二梯形块13向上移动,通过两个第二梯形块13带动相邻的滑动板12向上移动,从而可带动连动板10向上移动,通过连动板10带动夹持杆15向上移动,通过夹持杆15带动顶板16向上移动,通过顶板16可将下模9模腔内的工件顶出,此时通过连动板10向上移动可带动复位弹簧22压缩,当滑动板12继续向上移动时,第三梯形块19的倾斜面会与相邻的滚轮18底部贴合,通过滚轮18对第三梯形块19的挤压,使得第三梯形块19带动相邻的滑动板12向两侧移动,通过滑动板12带动相邻的第二梯形块13向两侧移动,并带动相邻的连动弹簧21压缩,由于两个第二梯形块13向两侧移动会与相邻的第一梯形块8分离,当第二梯形块13与相邻的第一梯形块8分离时,通过滚轮18的弹力作用可带动连动板10复位,进而顶板16复位,通过连动弹簧21的弹力作用,可带动滑动板12复位,从而使得该装置可自动将下模9模腔内的冲压成型的工件顶出,解决了充电接口在冲压后容易卡在模腔内,不便于取出的问题,且无需人工手动取出,从而提高了工作效率。

[0030] 限位单元包括:固定安装在连动板10两侧的滑条,框体1内壁开设有滑槽,滑条位于相应的滑槽内腔,通过滑条在滑槽内腔滑动,可对连动板10的移动方向进行限位。

[0031] 冲压机构包括:固定安装在活动板3底部中心的上模4,对上模4起到定位作用的定

位组件,以及对汽车新能源充电接口冲压时挤压固定的挤压组件,通过启动液压杆2,通过液压杆2带动活动板3向下移动,通过活动板3带动上模4向下移动,通过上模4向下移动可对工件进行冲压成型。

[0032] 定位组件包括:贯穿安装在活动板3侧壁上的定位杆6,定位杆6的两端均与框体1内壁固定连接,在活动板3移动的过程中,通过设置在活动板3四角处的定位杆6,可对活动板3移动过程中起到了定位的作用,进而可对上模4起到了定位的作用,避免了上模4移动时发生偏移,提高了上模4冲压时的精准度。

[0033] 挤压组件包括:开设在上模4底部的安装孔,插接安装在安装孔内腔的挤压杆5,固定安装在挤压杆5与安装孔内腔之间的夹持弹簧14,在上模4对工件冲压前,挤压杆5的底端首先与工件贴合,在上模4继续向下移动时,通过上模4带动夹持弹簧14压缩,通过夹持弹簧14可对挤压杆5产生向下的推力,使得四组挤压杆5对工件进行挤压固定,提高了工件在冲压时的稳定性,且四组挤压杆5分布在上模4底部的四角处,从而可对工件的四角处进行挤压固定,使得工件受到均匀的挤压力,提高了挤压固定的效果。

[0034] 工作原理:使用时,将工件放在顶板16顶部,此时通过冲压机构对工件进行冲压,通过出料机构可对冲压成型的工件进行出料,从而使得该装置可自动将下模9模腔内的冲压成型的工件顶出,解决了充电接口在冲压后容易卡在模腔内腔,不便于取出的问题,且无需人工手动取出,从而提高了工作效率。

[0035] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

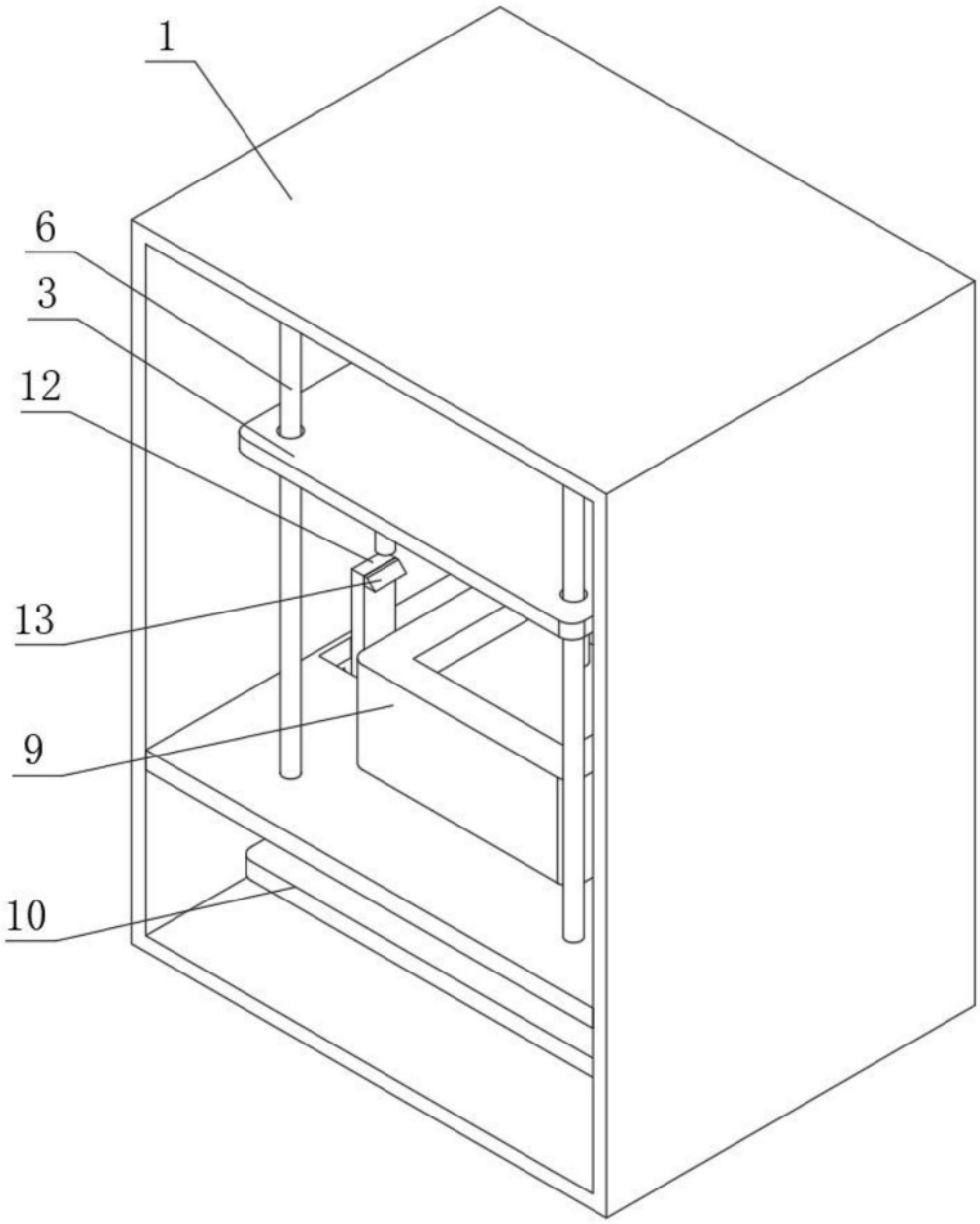


图1

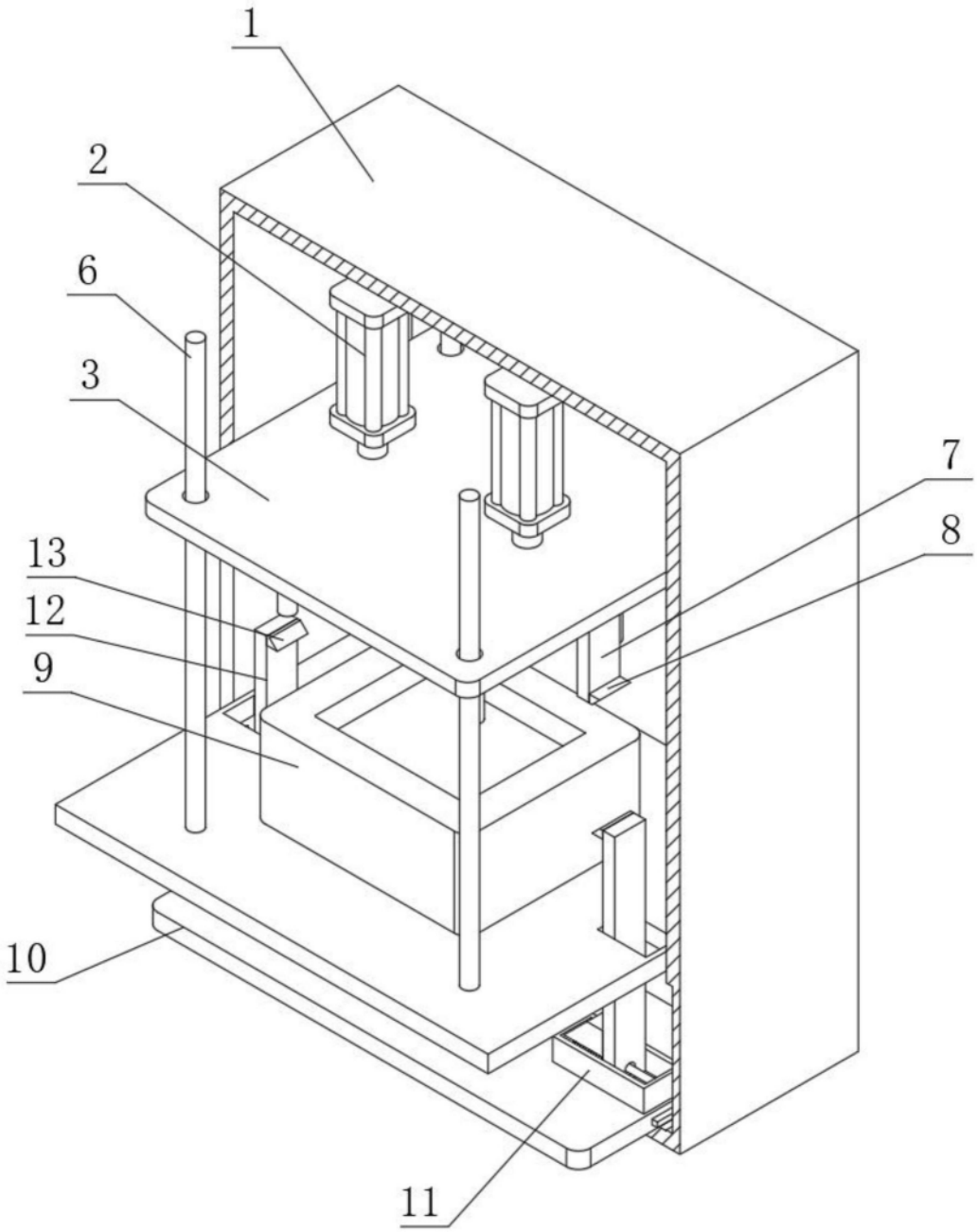


图2

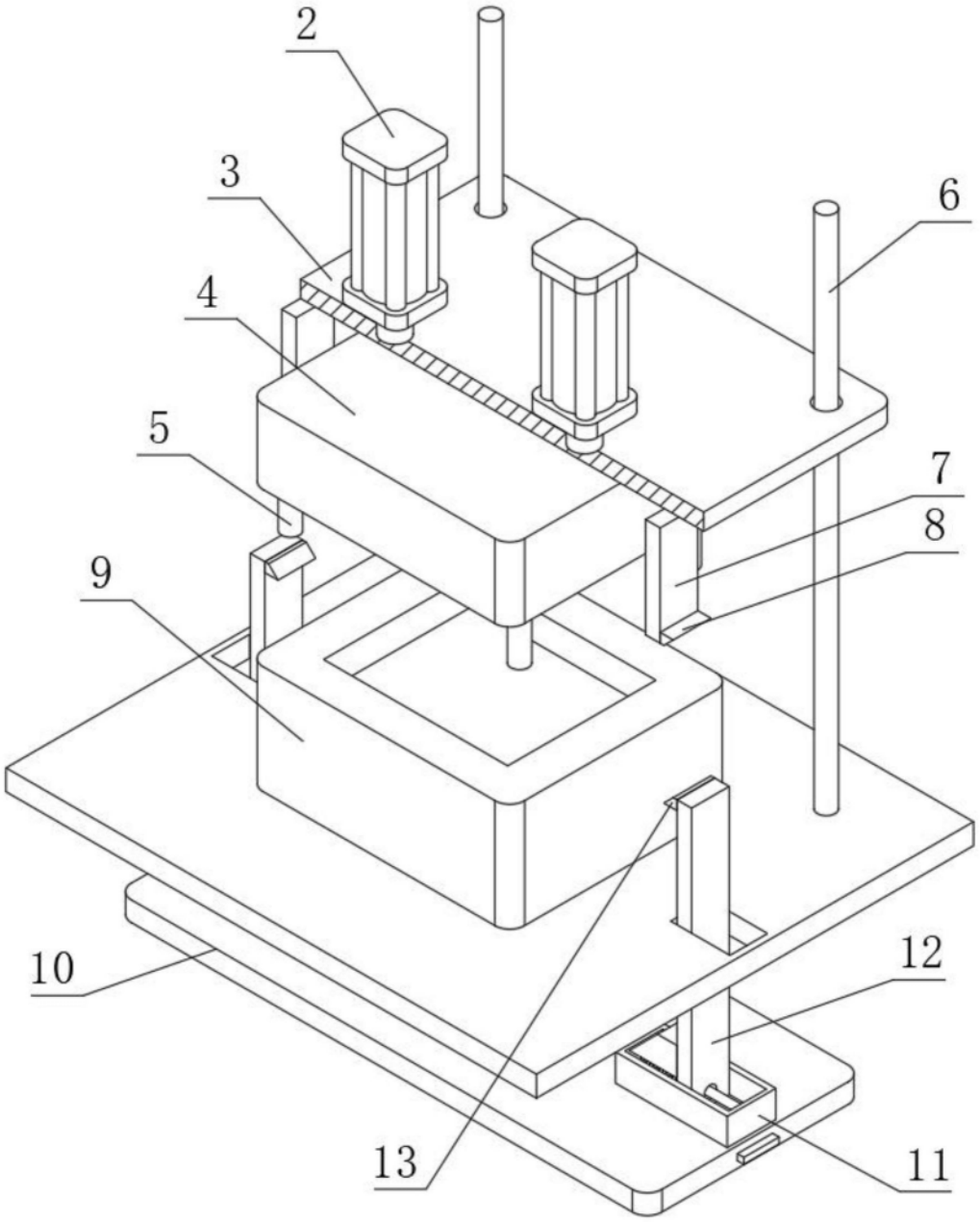


图3

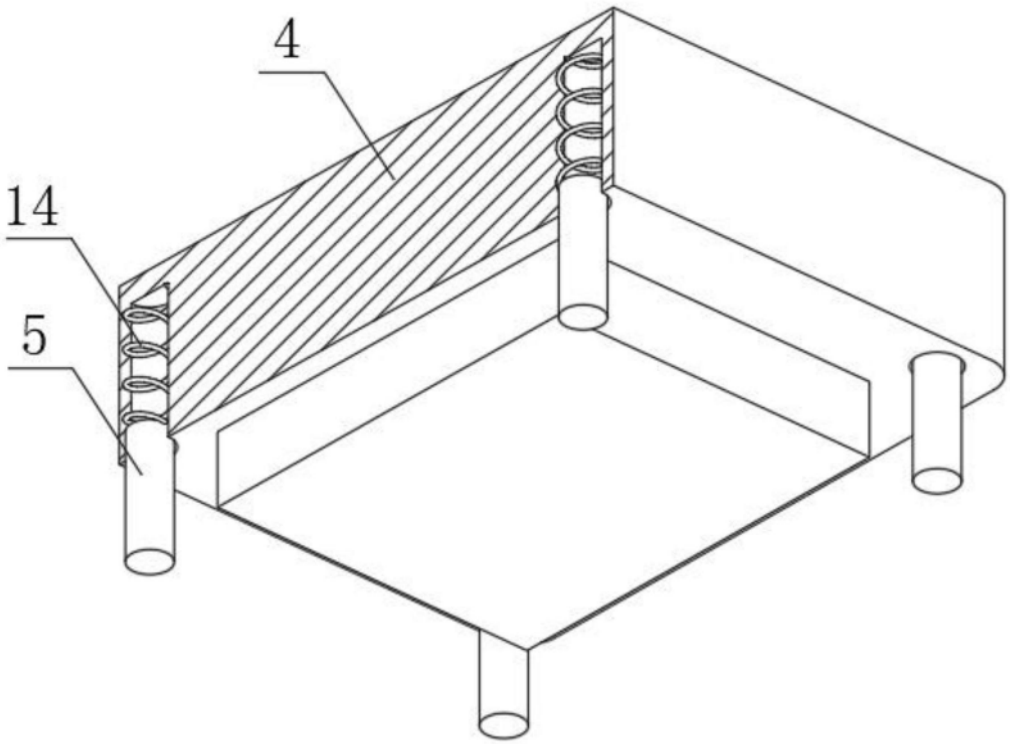


图4

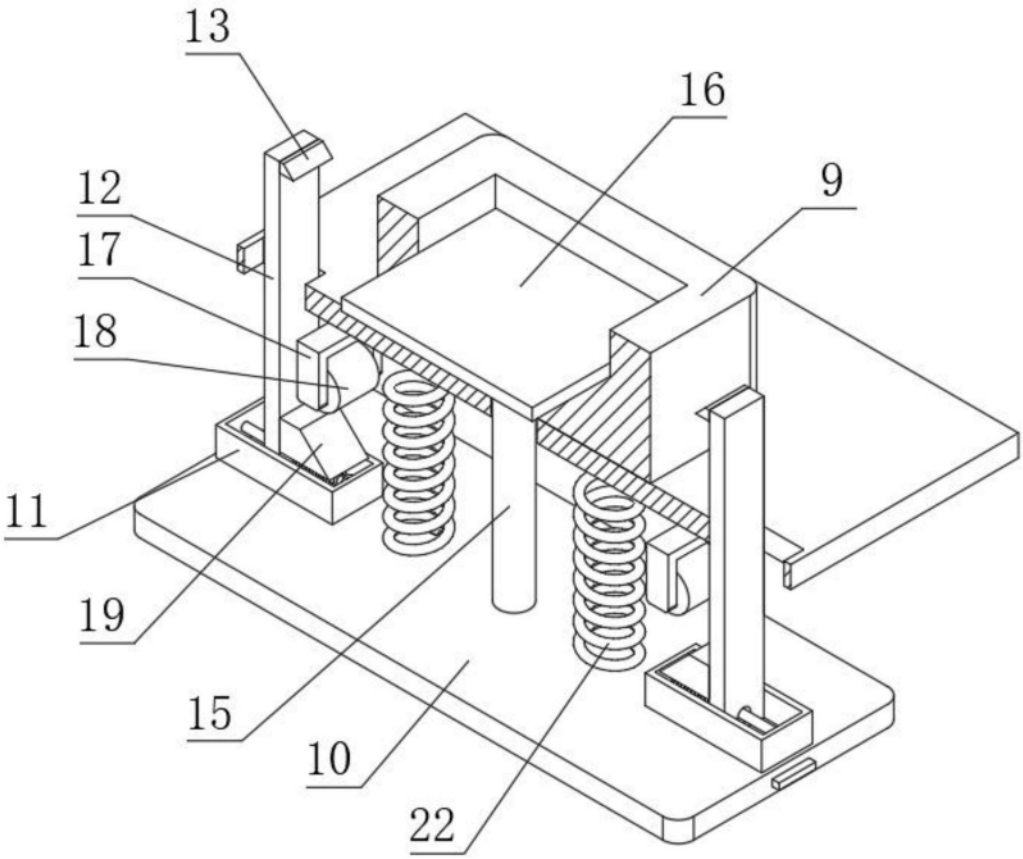


图5

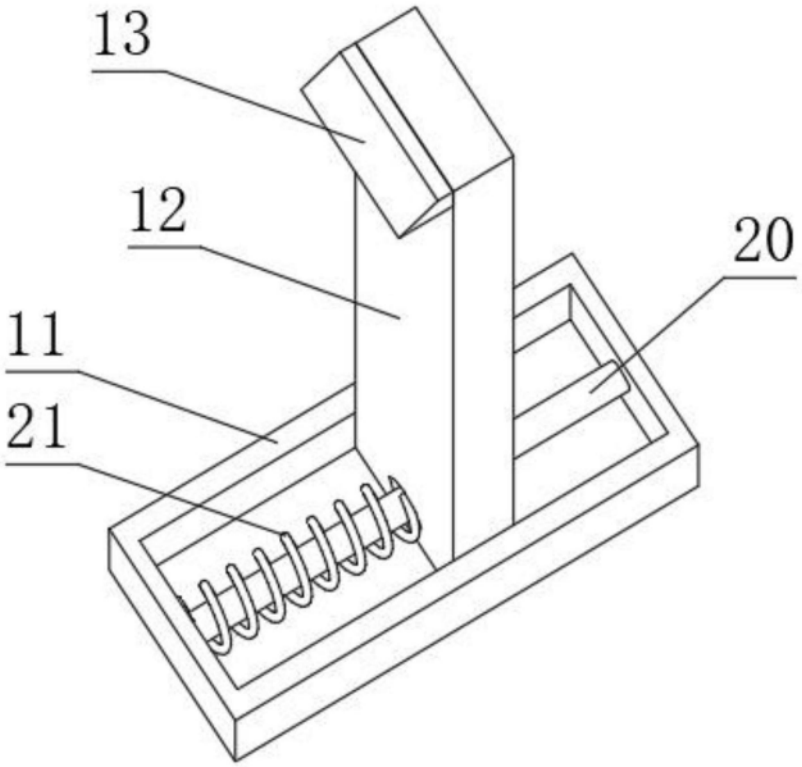


图6