(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117161181 A
(43)申请公布日 2023.12.05

(21)申请号 202311145771.5

(22)申请日 2023.09.07

(71)申请人 成都胜桄印新材料有限公司
地址 610000 四川省成都市西城区草市街68号

(72)发明人 姚贵生 潘海军 沈立雄

(74)专利代理机构 北京中创博腾知识产权代理事务所(普通合伙) 11636
专利代理师 关磊

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)

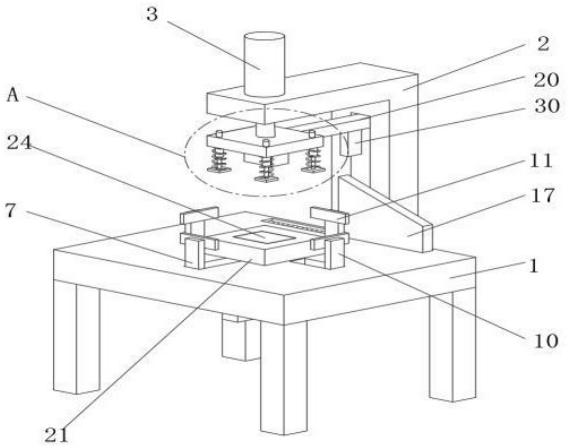
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种异形铝合金型材冲压设备及成型工艺

(57)摘要

本发明公开了一种异形铝合金型材冲压设备及成型工艺,涉及到冲压技术领域,包括底座,所述底座的底部安装有四个支撑腿,所述底座的侧部安装有L形固定块。本发明中,在使用时,首先将原材料放置在下模具上,当放置好时,启动伸缩气缸,伸缩气缸带动活动块向下移动,活动块向下移动会使得挤压柱移动,挤压柱移动会使得正反牙丝杆转动,正反牙丝杆转动在导向杆的作用下使得两个移动块相互靠近,其中一个移动块移动会使得滑块水平相互靠近,两个移动块和两个滑块移动会使得四个夹板移动,当挤压柱的侧部与第二梯形块的垂直面接触时,此时四个夹板不再移动,进而对原材料进行固定,从而在冲压的同时对原料进行固定。



CN 117161181 A

1.一种异形铝合金型材冲压设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部安装有四个支撑腿,所述底座(1)的侧部安装有L形固定块(2),所述L形固定块(2)的顶部开设有安装孔,所述安装孔内固设有伸缩气缸(3),所述伸缩气缸(3)的输出端安装有活动块(4),所述活动块(4)底部安装有上模具(5),所述活动块(4)的侧部安装有水平块(20),所述活动块(4)上设置有固定机构,所述底座(1)的顶部安装有下模具(21),所述底座(1)的上方设置有四个夹板(11),所述底座(1)上设置有使得四个夹板(11)相互靠近的从动机构,所述底座(1)上设置有使得板材脱离所述下模具(21)的顶出机构,所述从动机构和所述顶出机构均与所述水平块(20)配合安装。

2.根据权利要求1所述的一种异形铝合金型材冲压设备,其特征在于:所述从动机构包括分别开设于所述底座(1)顶部的移动槽和两个活动槽,所述移动槽的相对内壁转动安装有正反牙丝杆(6),所述正反牙丝杆(6)上螺纹套接有两个移动块(7),两个所述活动槽内分别设置有滑块(10),四个所述夹板(11)分别安装于两个所述移动块(7)的侧部和两个所述滑块(10)的侧部,两个所述滑块(10)的侧部均设置有第一弹性组件,所述底座(1)上开设有两个分别与所述移动槽和两个所述活动槽相连通的挤压腔,两个所述滑块(10)的侧部均安装有连接块,两个所述连接块的另一端分别延伸至两个所述挤压腔内并分别安装有第一梯形块(14),其中一个所述移动块(7)相互远离的侧部均安装有与所述第一梯形块(14)相适配的L形挤压板(13),所述底座(1)的顶部开设有滑槽,所述正反牙丝杆(6)的一端延伸至所述滑槽内并安装有齿轮(15),所述滑槽的相对内壁安装有矩形滑柱(16),所述矩形滑柱(16)上滑动套接有第二梯形块(17),所述第二梯形块(17)的底部安装有齿条(19),所述齿轮(15)和所述齿条(19)相啮合,所述水平块(20)底部安装有挤压柱(30),所述第二梯形块(17)的侧部设置有第二弹性组件。

3.根据权利要求2所述的一种异形铝合金型材冲压设备,其特征在于:所述第一弹性组件包括安装于所述滑块(10)侧部的第一弹簧(12),所述第一弹簧(12)的另一端安装于所述活动槽的侧部内壁上。

4.根据权利要求2所述的一种异形铝合金型材冲压设备,其特征在于:所述第二弹性组件包括安装于所述第二梯形块(17)侧部的第二弹簧(18),所述第二弹簧(18)的另一端安装于所述滑槽的侧部内壁上。

5.根据权利要求2所述的一种异形铝合金型材冲压设备,其特征在于:所述移动槽的相对内壁安装有导向杆(8),两个所述移动块(7)的侧部均开设有导向孔,两个所述导向杆(8)依次贯穿两个所述导向孔。

6.根据权利要求2所述的一种异形铝合金型材冲压设备,其特征在于:两个所述活动槽的相对内壁均安装有限位杆(9),两个所述滑块(10)的侧部均开设有限位孔,两个所述限位杆(9)分别贯穿两个所述限位孔。

7.根据权利要求1所述的一种异形铝合金型材冲压设备,其特征在于:所述顶出机构包括开设于所述底座(1)底部的两个通孔,两个所述通孔内均滑动安装有移动杆(22),所述下模具(21)的底部内壁开设有两个避让孔,两个所述移动杆(22)分别贯穿两个所述避让孔并共同安装有顶板(24),两个所述移动杆(22)的底部共同安装水平板(23),所述L形固定块(2)的侧部开设有水平孔,所述水平块(20)的一端贯穿所述水平孔,所述水平块(20)的底部安装有L形移动板(26),所述水平板(23)的顶部设置有第三弹性组件。

8.根据权利要求7所述的一种异形铝合金型材冲压设备,其特征在于:所述第三弹性组件包括安装于所述水平板(23)顶部的两个第三弹簧(25),两个所述第三弹簧(25)的顶端安装于所述底座(1)的底部。

9.根据权利要求1所述的一种异形铝合金型材冲压设备,其特征在于:所述固定机构包括开设于所述活动块(4)顶部的四个固定孔,四个所述固定孔内均固设有伸缩杆(27),四个所述伸缩杆(27)的端部均安装有固定板(28),四个所述固定板(28)的顶部均安装有第四弹簧(29),四个所述第四弹簧(29)的顶端均安装于所述活动块(4)的底部。

10.根据权利要求1所述的一种异形铝合金型材成型工艺,其特征在于,该方法包括:

S1、在首先通过支撑腿将底座(1)放置在指定位置,然后把原材料放置在下模具(21)上;

S2、当放置好时,启动伸缩气缸(3),伸缩气缸(3)带动活动块(4)向下移动,活动块(4)向下移动会带动水平块(20)向下移动,水平块(20)向下移动会使得L形移动板(26)和挤压柱(30)移动,L形移动板(26)移动会不挤压水平板(23),此时在第三弹簧(25)的作用下,使得水平板(23)下降,水平板(23)下降会通过移动杆(22)使得顶板(24)下降;

S3、挤压柱(30)移动会挤压第二梯形块(17)使其移动,第二梯形块(17)移动通过齿轮(15)和齿条(19)使得正反牙丝杆(6)转动,正反牙丝杆(6)转动在导向杆(8)的作用下使得两个移动块(7)相互靠近,移动块(7)移动会通过L形挤压板(13)和第一梯形块(14)使得两个滑块(10)相互靠近,两个移动块(7)和两个滑块(10)移动会使得四个夹板(11)移动,当挤压柱(30)的侧部与第二梯形块(17)的垂直面接触时,L形挤压板(13)的侧部也与第一梯形块(14)的垂直面接触,此时四个夹板(11)不再移动,进而对原材料进行固定;

S4、然后伸缩气缸(3)继续输出,伸缩气缸(3)继续输出会通过伸缩杆(27)、固定板(28)和第四弹簧(29)给予原材料一个向下的力,同时伸缩气缸(3)继续输出会使得上模具(5)和下模具(21)进行冲压操作;

S5、当冲压好后,使伸缩气缸(3)收缩,伸缩气缸(3)收缩,会使得挤压柱(30)上升,当挤压柱(30)与第二梯形块(17)的倾斜面接触时,此时在第二弹簧(18)的作用下使得第二梯形块(17)复位,第二梯形块(17)复位会使得正反牙丝杆(6)反向转动,正反牙丝杆(6)反向转动会使得两个移动块(7)和两个滑块(10)复位,进而解除固定;

S6、当伸缩气缸(3)收缩到移动位置时,伸缩气缸(3)继续收缩会使得L形移动板(26)移动挤压水平板(23)上升,进而使得顶板(24)将下模具(21)内材料顶出。

一种异形铝合金型材冲压设备及成型工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及货物运输技术领域,特别涉及一种异形铝合金型材冲压设备及成型工艺。

背景技术

[0002] 冲压加工是借助于常规或专用冲压设备的动力,使板料在模具里直接受到变形力并进行变形,从而获得一定形状、尺寸和性能的产品零件的生产技术。板料,模具和设备是冲压加工的三要素。

[0003] 现有技术中,冲压设置在进行冲压时,一般需要将原材料进行固定,而在固定时往往使用电动伸缩杆和固定板对原材料进行夹持固定,但是通过电动伸缩杆和固定板进行固定时,在冲压前和冲压后,都需要对电动伸缩杆进行操作,使得冲压操作时间加长,且其冲压后的原料一般会处于下模具内,不便于取下,需要使用者通过工具进行拿取,不便于使用,针对现有技术的不足,本发明公开了一种异形铝合金型材冲压设备及成型工艺,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种异形铝合金型材冲压设备及成型工艺,以解决上述背景技术中提出的在冲压前和冲压后,都需要对电动伸缩杆进行操作,使得冲压操作时间加长,且其冲压后的原料一般会处于下模具内,不便于取下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种异形铝合金型材冲压设备及成型工艺,包括底座,所述底座的底部安装有四个支撑腿,所述底座的侧部安装有L形固定块,所述L形固定块的顶部开设有安装孔,所述安装孔内固设有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端安装有活动块,所述活动块底部安装有上模具,所述活动块的侧部安装有水平块,所述活动块上设置有固定机构,所述底座的顶部安装有下模具,所述底座的上方设置有四个夹板,所述底座上设置有使得四个夹板相互靠近的从动机构,所述底座上设置有使得板材脱离所述下模具的顶出机构,所述从动机构和所述顶出机构均与所述水平块配合安装。

[0006] 优选的,所述从动机构包括分别开设于所述底座顶部的移动槽和两个活动槽,所述移动槽的相对内壁转动安装有正反牙丝杆,所述正反牙丝杆上螺纹套接有两个移动块,两个所述活动槽内分别设置有滑块,四个所述夹板分别安装于两个所述移动块的侧部和两个所述滑块的侧部,两个所述滑块的侧部均设置有第一弹性组件,所述底座上开设有两个分别与所述移动槽和两个所述活动槽相连通的挤压腔,两个所述滑块的侧部均安装有连接块,两个所述连接块的另一端分别延伸至两个所述挤压腔内并分别安装有第一梯形块,其中一个所述移动块相互远离的侧部均安装有与所述第一梯形块相适配的L形挤压板,所述底座的顶部开设有滑槽,所述正反牙丝杆的一端延伸至所述滑槽内并安装有齿轮,所述滑槽的相对内壁安装有矩形滑柱,所述矩形滑柱上滑动套接有第二梯形块,所述第二梯形块的底部安装有齿条,所述齿轮和所述齿条相啮合,所述水平块底部安装有挤压柱,所述第二

梯形块的侧部设置有第二弹性组件。

[0007] 优选的,所述第一弹性组件包括安装于所述滑块侧部的第一弹簧,所述第一弹簧的另一端安装于所述活动槽的侧部内壁上。

[0008] 优选的,所述第二弹性组件包括安装于所述第二梯形块侧部的第二弹簧,所述第二弹簧的另一端安装于所述滑槽的侧部内壁上。

[0009] 优选的,所述移动槽的相对内壁安装有导向杆,两个所述移动块的侧部均开设有导向孔,两个所述导向杆依次贯穿两个所述导向孔。

[0010] 优选的,两个所述活动槽的相对内壁均安装有限位杆,两个所述滑块的侧部均开设有限位孔,两个所述限位杆分别贯穿两个所述限位孔。

[0011] 优选的,所述顶出机构包括开设于所述底座底部的两个通孔,两个所述通孔内均滑动安装有移动杆,所述下模具的底部内壁开设有两个避让孔,两个所述移动杆分别贯穿两个所述避让孔并共同安装有顶板,两个所述移动杆的底部共同安装水平板,所述L形固定块的侧部开设有水平孔,所述水平块的一端贯穿所述水平孔,所述水平块的底部安装有L形移动板,所述水平板的顶部设置有第三弹性组件。

[0012] 优选的,所述第三弹性组件包括安装于所述水平板顶部的两个第三弹簧,两个所述第三弹簧的顶端安装于所述底座的底部。

[0013] 优选的,所述固定机构包括开设于所述活动块顶部的四个固定孔,四个所述固定孔内均固设有伸缩杆,四个所述伸缩杆的端部均安装有固定板,四个所述固定板的顶部均安装有第四弹簧,四个所述第四弹簧的顶端均安装于所述活动块的底部。

[0014] 优选的,一种异形铝合金型材冲压设备及成型工艺,该方法包括:

S1、在首先通过支撑腿将底座放置在指定位置,然后把原材料放置在下模具上;

S2、当放置好时,启动伸缩气缸,伸缩气缸带动活动块向下移动,活动块向下移动会带动水平块向下移动,水平块向下移动会使得L形移动板和挤压柱移动,L形移动板移动会不挤压水平板,此时在第三弹簧的作用下,使得水平板下降,水平板下降会通过移动杆使得顶板下降;

S3、挤压柱移动会挤压第二梯形块使其移动,第二梯形块移动通过齿轮和齿条使得正反牙丝杆转动,正反牙丝杆转动在导向杆的作用下使得两个移动块相互靠近,移动块移动会通过L形挤压板和第一梯形块使得两个滑块相互靠近,两个移动块和两个滑块移动会使得四个夹板移动,当挤压柱的侧部与第二梯形块的垂直面接触时,L形挤压板的侧部也与第一梯形块的垂直面接触,此时四个夹板不在移动,进而对原材料进行固定;

S4、然后伸缩气缸继续输出,伸缩气缸继续输出会通过伸缩杆、固定板和第四弹簧给予原材料一个向下的力,同时伸缩气缸继续输出会使得上模具和下模具进行冲压操作;

S5、当冲压好后,使伸缩气缸收缩,伸缩气缸收缩,会使得挤压柱上升,当挤压柱与第二梯形块的倾斜面接触时,此时在第二弹簧的作用下使得第二梯形块复位,第二梯形块复位会使得正反牙丝杆反向转动,正反牙丝杆反向转动会使得两个移动块和两个滑块复位,进而解除固定;

S6、当伸缩气缸收缩到移动位置时,伸缩气缸继续收缩会使得L形移动板移动挤压水平板上升,进而使得顶板将下模具内材料顶出。

[0015] 综上,本发明的技术效果和优点:

本发明中,在使用时,首先将原材料放置在下模具上,当放置好时,启动伸缩气缸,伸缩气缸带动活动块向下移动,活动块向下移动会带动水平块向下移动,水平块向下移动会使得挤压柱移动,挤压柱移动会挤压第二梯形块使其移动,第二梯形块移动通过齿轮和齿条使得正反牙丝杆转动,正反牙丝杆转动在导向杆的作用下使得两个移动块相互靠近,其中一个移动块移动会使得滑块水平相互靠近,两个移动块和两个滑块移动会使得四个夹板移动,当挤压柱的侧部与第二梯形块的垂直面接触时,L形挤压板的侧部也与第一梯形块的垂直面接触,此时四个夹板不再移动,进而对原材料进行固定,从而在冲压的同时对原料进行固定。

[0016] 本发明中,通过移动杆、水平板、顶板、第三弹簧和L形移动板的设置,使得伸缩气缸收缩时会挤压水平板上升,进而使得顶板上升,从而将下模具内的材料顶出,便于使用者,进而拿取。

[0017] 本发明中,通过伸缩杆、固定板和第四弹簧的设置,使得在冲压时,固定板先与原料进行接触,进而在冲压时给予原料一个向下的力,使得原料更稳定。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本申请实施例中第一视角的立体结构示意图;

图2为图1中A处放大结构示意图;

图3为本申请实施例中不含支撑腿的侧视结构示意图;

图4为本申请实施例中底座剖切的俯视结构示意图;

图5为本申请实施例中底座剖切的放大结构示意图;

图6为本申请实施例中底座剖切的后视结构示意图;

图7为图6中局部放大结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、L形固定块;3、伸缩气缸;4、活动块;5、上模具;6、正反牙丝杆;7、移动块;8、导向杆;9、限位杆;10、滑块;11、夹板;12、第一弹簧;13、L形挤压板;14、第一梯形块;15、齿轮;16、矩形滑柱;17、第二梯形块;18、第二弹簧;19、齿条;20、水平块;21、下模具;22、移动杆;23、水平板;24、顶板;25、第三弹簧;26、L形移动板;27、伸缩杆;28、固定板;29、第四弹簧;30、挤压柱。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例:参考图1-7所示的一种异形铝合金型材冲压设备及成型工艺,包括底座1,底座1的底部安装有四个支撑腿,底座1的侧部安装有L形固定块2,L形固定块2的顶部开设

有安装孔,安装孔内固设有伸缩气缸3,伸缩气缸3的输出端安装有活动块4,活动块4底部安装有上模具5,活动块4的侧部安装有水平块20,活动块4上设置有固定机构,底座1的顶部安装有下模具21,底座1的上方设置有四个夹板11,底座1上设置有使得四个夹板11相互靠近的从动机构,底座1上设置有使得板材脱离下模具21的顶出机构,从动机构和顶出机构均与水平块20配合安装。

[0023] 借由上升结构,在使用时,首先通过支撑腿将底座1放置在指定位置,然后把原材料放置在下模具21上,当放置好时,启动伸缩气缸3,伸缩气缸3带动活动块4向下移动,活动块4向下移动会带动水平块20向下移动,水平块20向下移动通过从动机构使得四个夹板11对原料进行固定,然后通过下压机构使得固定更稳定,同时伸缩气缸3输出会使得上模具5和下模具21进行冲压操作,当冲压好后,使伸缩气缸3收缩,伸缩气缸3收缩会通过顶出机构使得下模具21内的材料顶出。

[0024] 如图1、图4和图6所示,从动机构包括分别开设于底座1顶部的移动槽和两个活动槽,移动槽的相对内壁转动安装有正反牙丝杆6,正反牙丝杆6上螺纹套接有两个移动块7,两个活动槽内分别设置有滑块10,四个夹板11分别安装于两个移动块7的侧部和两个滑块10的侧部,两个滑块10的侧部均设置有第一弹性组件,底座1上开设有两个分别与移动槽和两个活动槽相连通的挤压腔,两个滑块10的侧部均安装有连接块,两个连接块的另一端分别延伸至两个挤压腔内并分别安装有第一梯形块14,其中一个移动块7相互远离的侧部均安装有与第一梯形块14相适配的L形挤压板13,底座1的顶部开设有滑槽,正反牙丝杆6的一端延伸至滑槽内并安装有齿轮15,滑槽的相对内壁安装有矩形滑柱16,矩形滑柱16上滑动套接有第二梯形块17,第二梯形块17的底部安装有齿条19,齿轮15和齿条19相啮合,水平块20底部安装有挤压柱30,第二梯形块17的侧部设置有第二弹性组件,这样设置的好处是,通过正反牙丝杆6、移动块7、滑块10、L形移动板13、第一梯形块14、齿轮15、矩形滑柱16、第二梯形块17、齿条19和挤压柱30的设置,使得伸缩气缸3在下移的同时使得夹板11对原料进行固定。

[0025] 如图4所示,第一弹性组件包括安装于滑块10侧部的第一弹簧12,第一弹簧12的另一端安装于活动槽的侧部内壁上,这样设置的好处是,通过第一弹簧12的设置,当L形挤压板13不挤压第一梯形块14时,在第一弹簧12的作用下,使得滑块10复位。

[0026] 如图6所示,第二弹性组件包括安装于第二梯形块17侧部的第二弹簧18,第二弹簧18的另一端安装于滑槽的侧部内壁上,这样设置的好处是,通过第二弹簧18的设置,当挤压柱30不挤压第二梯形块17时,在第二弹簧18的作用下,使得第二梯形块17复位。

[0027] 如图4所示,移动槽的相对内壁安装有导向杆8,两个移动块7的侧部均开设有导向孔,两个导向杆8依次贯穿两个导向孔,这样设置的好处是,通过导向杆8的设置,使得移动块7水平移动。

[0028] 如图4所示,两个活动槽的相对内壁均安装有限位杆9,两个滑块10的侧部均开设有限位孔,两个限位杆9分别贯穿两个限位孔,这样设置的好处是,通过限位杆9的设置,使得滑块10沿着水平方向移动。

[0029] 如图5所示,顶出机构包括开设于底座1底部的两个通孔,两个通孔内均滑动安装有移动杆22,下模具21的底部内壁开设有两个避让孔,两个移动杆22分别贯穿两个避让孔并共同安装有顶板24,两个移动杆22的底部共同安装水平板23,L形固定块2的侧部开设有

水平孔,水平块20的一端贯穿水平孔,水平块20的底部安装有L形移动板26,水平板23的顶部设置有第三弹性组件,这样设置的好处是,通过移动杆22、水平板23、顶板24和L形移动板26的设置,便于将下模具21内的材料顶出。

[0030] 如图5所示,第三弹性组件包括安装于水平板23顶部的两个第三弹簧25,两个第三弹簧25的顶端安装于底座1的底部,这样设置的好处是,通过第三弹簧25的设置,当L形移动板26不挤压水平板23时,给予水平板23向下的力,避免顶板24对冲压造成影响。

[0031] 如图2所示,固定机构包括开设于活动块4顶部的四个固定孔,四个固定孔内均固设有伸缩杆27,四个伸缩杆27的端部均安装有固定板28,四个固定板28的顶部均安装有第四弹簧29,四个第四弹簧29的顶端均安装于活动块4的底部,这样设置的好处是,通过伸缩杆、固定板和第四弹簧的设置,使得在冲压时给予原料一个向下的力,使得固定更稳定。

[0032] 一种异形铝合金型材冲压设备及成型工艺,该方法包括:

S1、在首先通过支撑腿将底座1放置在指定位置,然后把原材料放置在下模具21上;

S2、当放置好时,启动伸缩气缸3,伸缩气缸3带动活动块4向下移动,活动块4向下移动会带动水平块20向下移动,水平块20向下移动会使得L形移动板26和挤压柱30移动,L形移动板26移动会不挤压水平板23,此时在第三弹簧25的作用下,使得水平板23下降,水平板23下降会通过移动杆22使得顶板24下降;

S3、挤压柱30移动会挤压第二梯形块17使其移动,第二梯形块17移动通过齿轮15和齿条19使得正反牙丝杆6转动,正反牙丝杆6转动在导向杆8的作用下使得两个移动块7相互靠近,移动块7移动会通过L形挤压板13和第一梯形块14使得两个滑块10相互靠近,两个移动块7和两个滑块10移动会使得四个夹板11移动,当挤压柱30的侧部与第二梯形块17的垂直面接触时,L形挤压板13的侧部也与第一梯形块14的垂直面接触,此时四个夹板11不在移动,进而对原材料进行固定;

S4、然后伸缩气缸3继续输出,伸缩气缸3继续输出会通过伸缩杆27、固定板28和第四弹簧29给予原材料一个向下的力,同时伸缩气缸3继续输出会使得上模具5和下模具21进行冲压操作;

S5、当冲压好后,使伸缩气缸3收缩,伸缩气缸3收缩,会使得挤压柱30上升,当挤压柱30与第二梯形块17的倾斜面接触时,此时在第二弹簧18的作用下使得第二梯形块17复位,第二梯形块17复位会使得正反牙丝杆6反向转动,正反牙丝杆6反向转动会使得两个移动块7和两个滑块10复位,进而解除固定;

S6、当伸缩气缸3收缩到移动位置时,伸缩气缸3继续收缩会使得L形移动板26移动挤压水平板23上升,进而使得顶板24将下模具21内材料顶出。

[0033] 本发明工作原理:

在使用时,首先通过支撑腿将底座1放置在指定位置,然后把原材料放置在下模具21上,当放置好时,启动伸缩气缸3,伸缩气缸3带动活动块4向下移动,活动块4向下移动会带动水平块20向下移动,水平块20向下移动会使得L形移动板26和挤压柱30移动,L形移动板26移动会不挤压水平板23,此时在第三弹簧25的作用下,使得水平板23下降,水平板23下降会使得移动杆22下降,进而使得顶板24下降,避免对冲压造成影响,当挤压柱30的底部与第二梯形块17的倾斜面接触时,挤压柱30继续移动会挤压第二梯形块17使其移动,第二梯

形块17移动通过齿轮15和齿条19使得正反牙丝杆6转动,正反牙丝杆6转动在导向杆8的作用下使得两个移动块7相互靠近,其中一个移动块7移动会带动两个L形挤压板13移动,两个L形挤压板13移动会挤压两个第一梯形块14使其相互靠近,两个第一梯形块14移动在限位杆9的作用下,使得两个滑块10水平相互靠近,两个移动块7和两个滑块10移动会使得四个夹板11移动,当挤压柱30的侧部与第二梯形块17的垂直面接触时,L形挤压板13的侧部也与第一梯形块14的垂直面接触,此时四个夹板11不在移动,进而对原材料进行固定,然后伸缩气缸3继续输出,伸缩气缸3继续输出会通过伸缩杆27、固定板28和第四弹簧29给予原材料一个向下的力,使得固定更牢靠,同时伸缩气缸3继续输出会使得上模具5和下模具21进行冲压操作,当冲压好后,使伸缩气缸3收缩,伸缩气缸3收缩,会使得挤压柱30上升,当挤压柱30与第二梯形块17的倾斜面接触时,此时在第二弹簧18的作用下使得第二梯形块17复位,第二梯形块17复位会使得正反牙丝杆6反向转动,正反牙丝杆6反向转动会使得两个移动块7相互远离,移动块7移动会使得L形挤压板13不再挤压第一梯形块14,此时在第一弹簧12的作用下使得两个滑块10复位,进而解除固定,同时伸缩气缸3收缩会使得L形移动板26移动,L形移动板26移动会挤压水平板23上升,进而使得顶板24将下模具21内材料顶出,从而在冲压的同时对原料进行固定,在复位的同时使得下模具21内的冲压件顶出,操作简单,便于使用。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

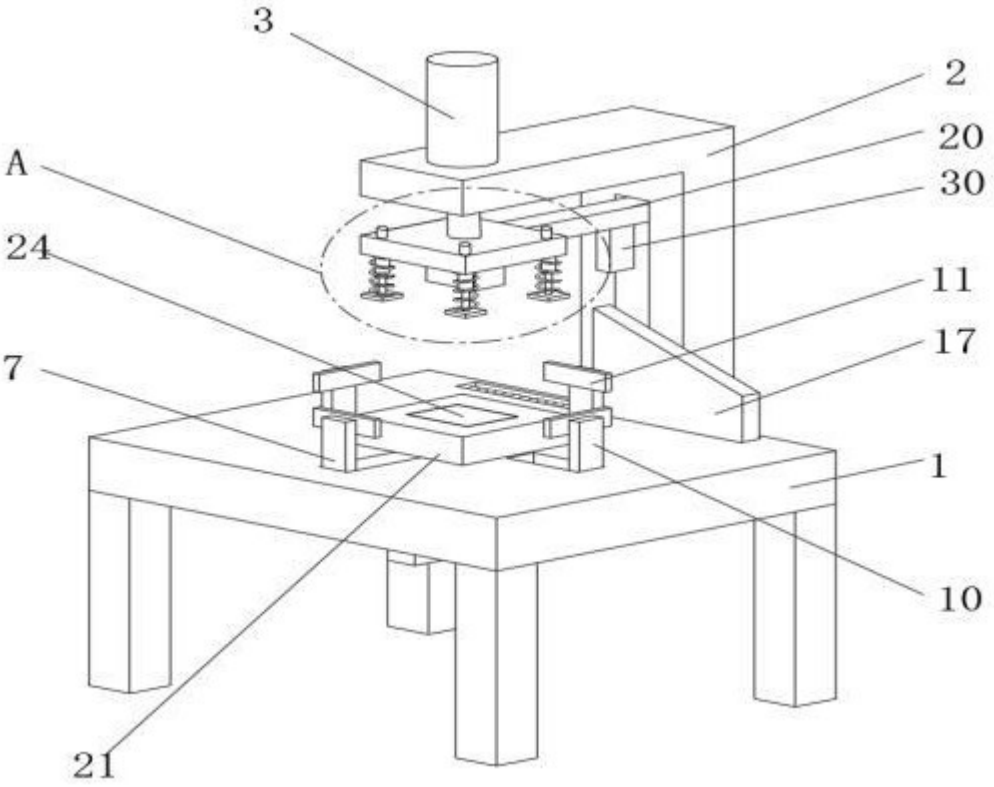


图 1

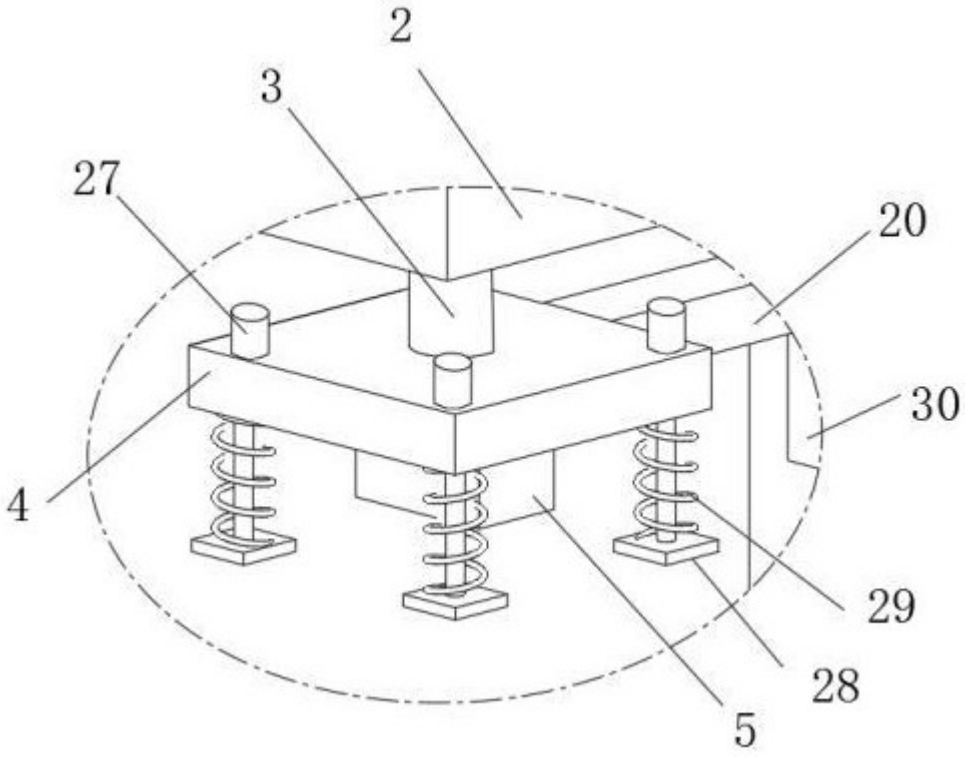


图 2

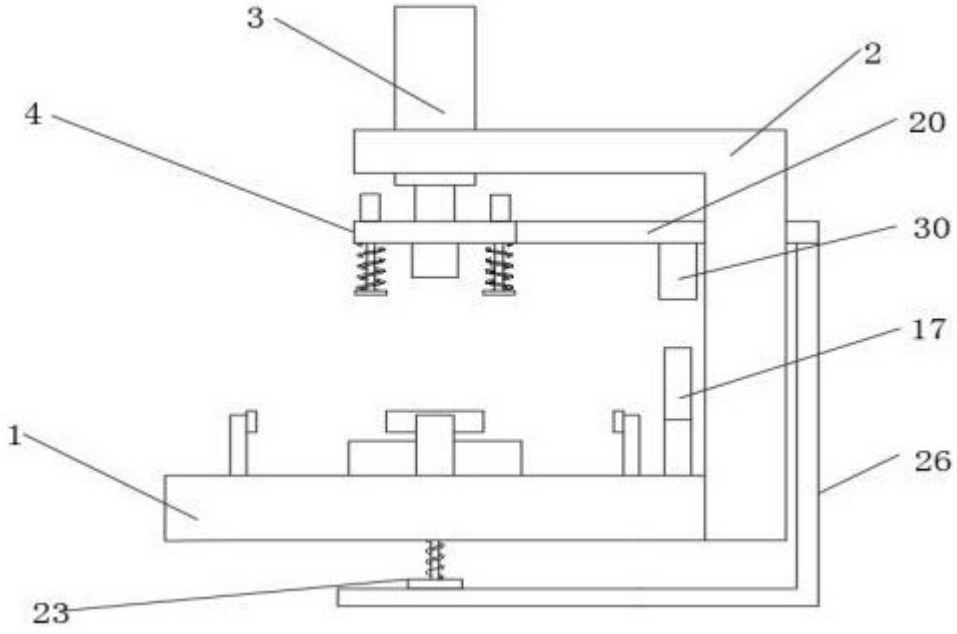


图 3

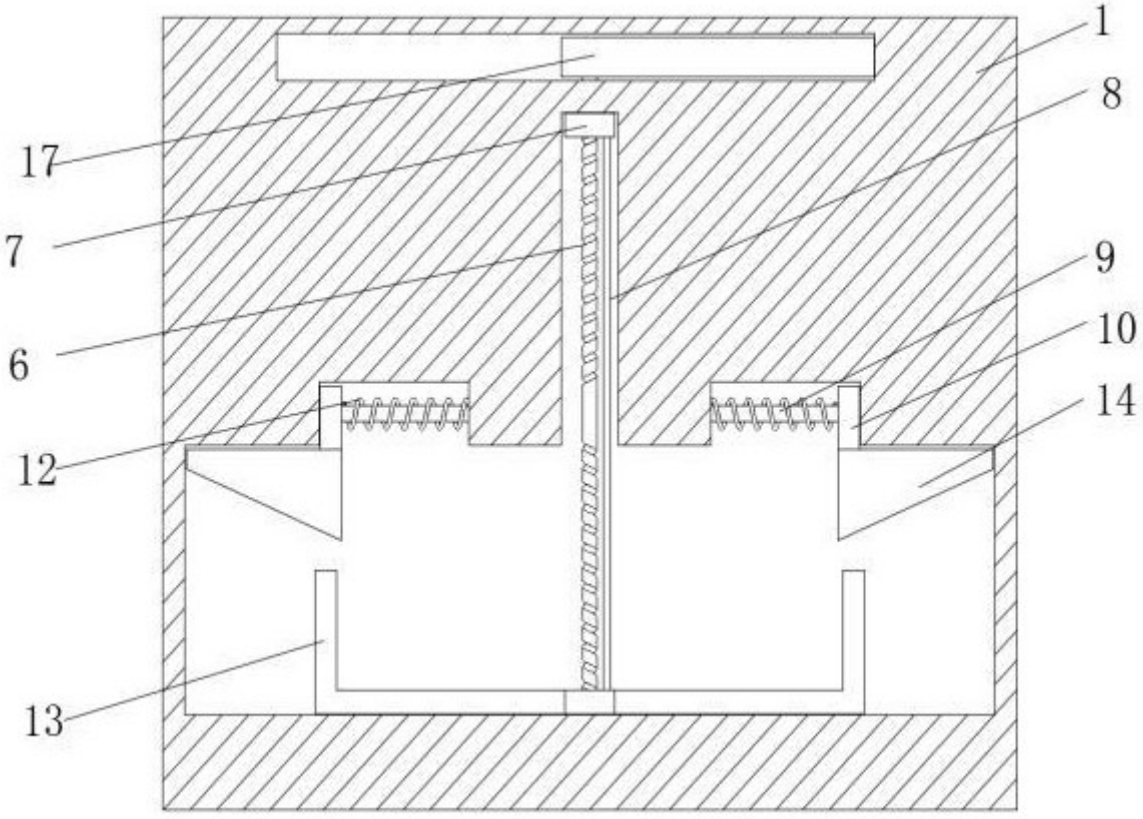


图 4

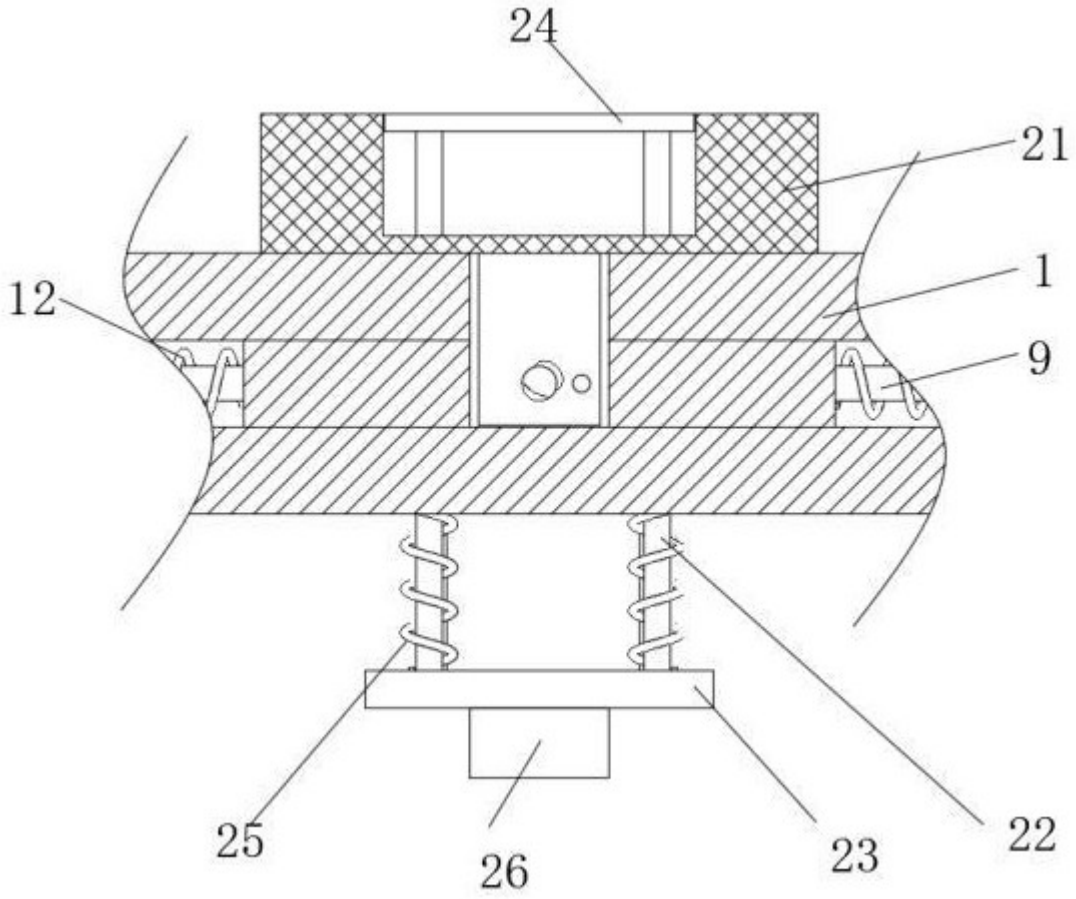


图 5

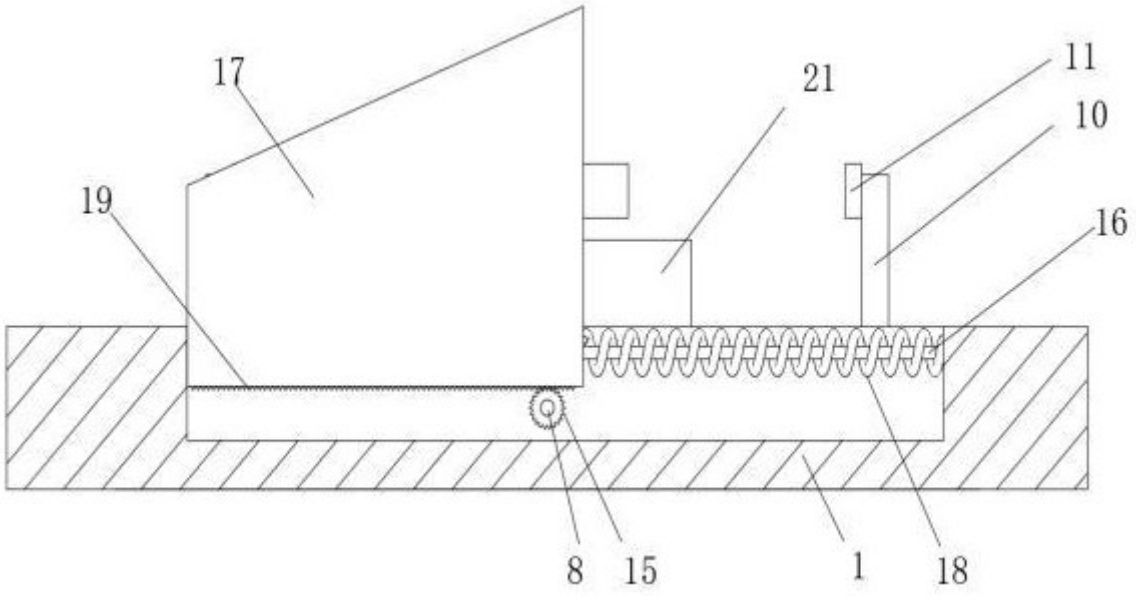


图 6

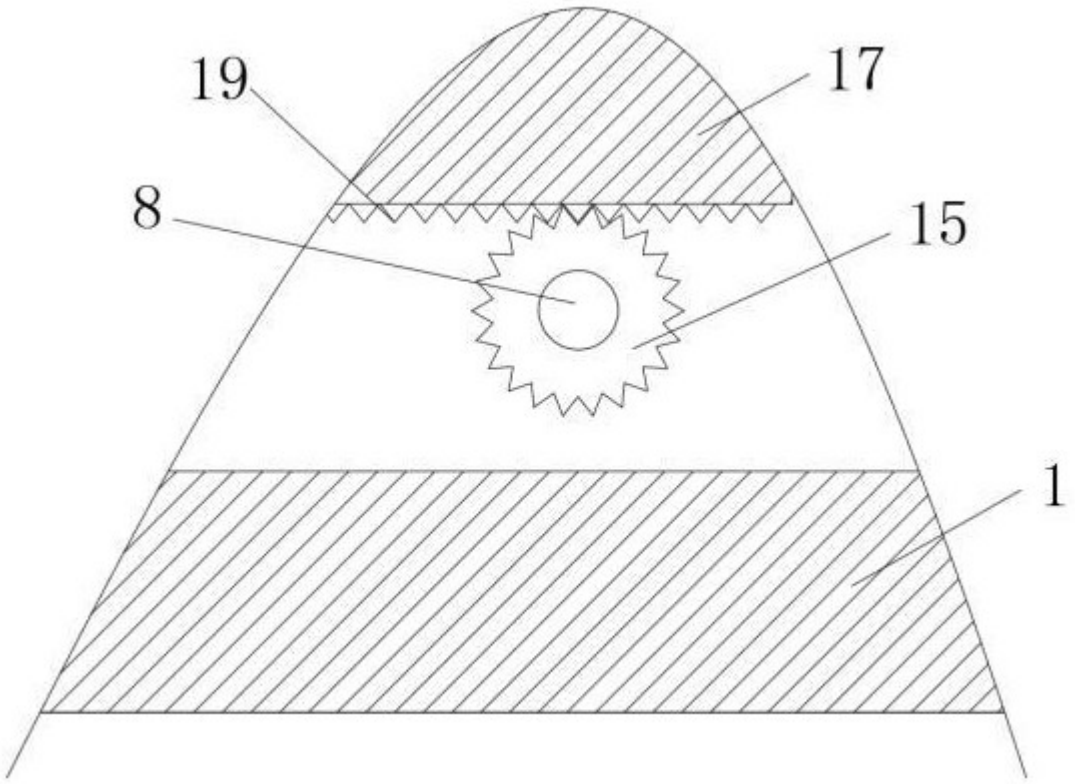


图 7