(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222944310 U
(45)授权公告日 2025.06.06

(21)申请号 202421742959.8

(22)申请日 2024.07.23

(73)专利权人 定州市万合汽车零部件制造有限公司
地址 073000 河北省保定市定州市唐河循环经济产业园区

(72)发明人 陈浩钊

(74)专利代理机构 北京领果世纪知识产权代理有限公司 16221
专利代理师 刘元仁

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

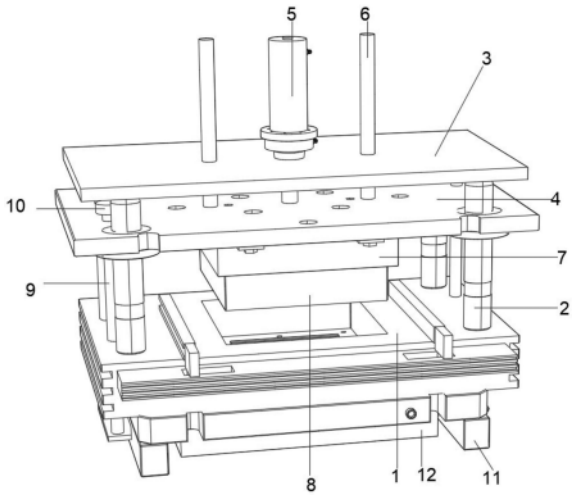
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

冲压稳定钣金件模具

(57)摘要

本实用新型公开了冲压稳定钣金件模具,包括:下凹模;限制柱,限制柱对称设置在下凹模的顶部,本实用新型的有益效果是:通过设置了拉板和一号顶出杆,实现了拉板向上移动时带动一号顶出杆向上移动,一号顶出杆对下凹模内冲压成型的钣金件进行顶出处理,防止钣金件冲压后出现粘连的情况,通过设置了拉杆、顶拉盘,实现了在一号移动板向上移动时拉动拉杆顶端的顶拉盘,通过顶拉盘带动拉杆和固定侧板向上移动,从而使得上凸模和下凹模分离后带动拉板和一号顶出杆向上顶出钣金件,通过设置了二号顶出杆,实现了二号顶出杆向下移动对下凹模底部的冲压钣金件进行顶动,防止钣金件冲压后粘连在上凸模上。



CN 222944310 U

1.冲压稳定钣金件模具,其特征在于,包括:

下凹模(1);

限制柱(2),限制柱(2)对称设置在下凹模(1)的顶部;

一号移动板(4),一号移动板(4)设置在限制柱(2)的外侧;

安装模座(7),安装模座(7)安装在一号移动板(4)的底部,所述安装模座(7)的底部设置有上凸模(8);

二号顶出杆(19),二号顶出杆(19)对称滑动设置在上凸模(8)的内部;

一号顶出杆(16),一号顶出杆(16)对称滑动设置在下凹模(1)的内部;

定位夹板(25),定位夹板(25)对称设置在下凹模(1)的顶部,用于工件冲压定位。

2.根据权利要求1所述的冲压稳定钣金件模具,其特征在于:还包括连接侧箱(21),连接侧箱(21)固接在下凹模(1)的一侧,所述连接侧箱(21)的内部转动设置有双向丝杆(22),所述双向丝杆(22)的外侧对称螺纹连接有移动滑块(23),所述连接侧箱(21)的顶部对称滑动设置有滑动顶板(24),所述移动滑块(23)与滑动顶板(24)固接,所述滑动顶板(24)的一侧与定位夹板(25)固接,所述连接侧箱(21)的内部安装有电机(17),所述电机(17)的输出端与双向丝杆(22)固接。

3.根据权利要求1所述的冲压稳定钣金件模具,其特征在于:所述限制柱(2)的顶端固接有支撑顶板(3),所述支撑顶板(3)的顶部安装有液压缸(5),所述液压缸(5)的输出端与一号移动板(4)固接,所述一号移动板(4)的顶部对称固接有限位滑杆(6),所述限位滑杆(6)与支撑顶板(3)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的冲压稳定钣金件模具,其特征在于:所述上凸模(8)的内部滑动设置有二号移动板(18),所述二号顶出杆(19)的顶端与二号移动板(18)固接,所述上凸模(8)的内部安装有气缸(20),所述气缸(20)的输出端与二号移动板(18)固接。

5.根据权利要求1所述的冲压稳定钣金件模具,其特征在于:所述下凹模(1)的底部固接有支撑模座(11),所述支撑模座(11)的底部固接有支撑底箱(12),所述一号顶出杆(16)与支撑模座(11)滑动连接,所述支撑底箱(12)的内部滑动设置有拉板(13),所述一号顶出杆(16)的底端与拉板(13)固接,所述一号顶出杆(16)与支撑底箱(12)滑动连接,所述拉板(13)的顶部对称设置有弹簧(15)。

6.根据权利要求5所述的冲压稳定钣金件模具,其特征在于:所述拉板(13)的两侧均固接有固定侧板(14),所述固定侧板(14)与支撑底箱(12)滑动连接,所述下凹模(1)的内部对称滑动设置有拉杆(9),所述拉杆(9)的底端与固定侧板(14)固接,所述拉杆(9)的顶端固接有与一号移动板(4)配合的顶拉盘(10),所述拉杆(9)与一号移动板(4)滑动连接。

冲压稳定钣金件模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,具体为冲压稳定钣金件模具。

背景技术

[0002] 钣金件是一种金属制品,通常由薄钢板、铝板或不锈钢板等材料制成,它们通过冲压、弯曲、焊接等工艺加工成各种形状和尺寸,以满足不同的用途和要求,钣金件冲压,也称为冲压,是一种使用大量力来改变扁平金属板形状的过程,它可能还涉及在金属中打孔,这是一种常见的加工工艺,主要用于生产各种形状的金属零件,但现有的钣金件冲压模具不具备对钣金件顶出的结构,冲压模具在对钣金件加工完成后,钣金件受到模具强大的压力后容易粘连在凹模内或者凸模外,粘连后需要人工辅助取料,不便于钣金件冲压后的取出,影响钣金件的后续冲压稳定性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供冲压稳定钣金件模具,以解决上述背景技术中提出的现有的钣金件冲压模具不具备对钣金件顶出的结构,冲压模具在对钣金件加工完成后,钣金件受到模具强大的压力后容易粘连在凹模内或者凸模外,粘连后需要人工辅助取料,不便于钣金件冲压后的取出,影响钣金件的后续冲压稳定性的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:冲压稳定钣金件模具,包括:

[0005] 下凹模;

[0006] 限制柱,限制柱对称设置在下凹模的顶部;

[0007] 一号移动板,一号移动板设置在限制柱的外侧;

[0008] 安装模座,安装模座安装在一号移动板的底部,所述安装模座的底部设置有上凸模;

[0009] 二号顶出杆,二号顶出杆对称滑动设置在上凸模的内部;

[0010] 一号顶出杆,一号顶出杆对称滑动设置在下凹模的内部;

[0011] 定位夹板,定位夹板对称设置在下凹模的顶部,用于工件冲压定位。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案:还包括连接侧箱,连接侧箱固接在下凹模的一侧,所述连接侧箱的内部转动设置有双向丝杆,所述双向丝杆的外侧对称螺纹连接有移动滑块,所述连接侧箱的顶部对称滑动设置有滑动顶板,所述移动滑块与滑动顶板固接,所述滑动顶板的一侧与定位夹板固接,所述连接侧箱的内部安装有电机,所述电机的输出端与双向丝杆固接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案:所述限制柱的顶端固接有支撑顶板,所述支撑顶板的顶部安装有液压缸,所述液压缸的输出端与一号移动板固接,所述一号移动板的顶部对称固接有限位滑杆,所述限位滑杆与支撑顶板滑动连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案:所述上凸模的内部滑动设置有二号移动板,所述二号顶出杆的顶端与二号移动板固接,所述上凸模的内部安装有气缸,所述气缸的输出

端与二号移动板固接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案:所述下凹模的底部固接有支撑模座,所述支撑模座的底部固接有支撑底箱,所述一号顶出杆与支撑模座滑动连接,所述支撑底箱的内部滑动设置有拉板,所述一号顶出杆的底端与拉板固接,所述一号顶出杆与支撑底箱滑动连接,所述拉板的顶部对称设置有弹簧。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案:所述拉板的两侧均固接有固定侧板,所述固定侧板与支撑底箱滑动连接,所述下凹模的内部对称滑动设置有拉杆,所述拉杆的底端与固定侧板固接,所述拉杆的顶端固接有与一号移动板配合的顶拉盘,所述拉杆与一号移动板滑动连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置了拉板和一号顶出杆,实现了拉板向上移动时带动一号顶出杆向上移动,一号顶出杆对下凹模内冲压成型的钣金件进行顶出处理,防止钣金件冲压后出现粘连的情况,通过设置了拉杆、顶拉盘,实现了在一号移动板向上移动时拉动拉杆顶端的顶拉盘,通过顶拉盘带动拉杆和固定侧板向上移动,从而使得上凸模和下凹模分离后带动拉板和一号顶出杆向上顶出钣金件,通过设置了二号顶出杆,实现了二号顶出杆向下移动对下凹模底部的冲压钣金件进行顶动,防止钣金件冲压后粘连在上凸模上。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型支撑底箱内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型上凸模内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型下凹模俯视图;

[0022] 图5为本实用新型连接侧箱内部结构示意图。

[0023] 图中:1、下凹模;2、限制柱;3、支撑顶板;4、一号移动板;5、液压缸;6、限位滑杆;7、安装模座;8、上凸模;9、拉杆;10、顶拉盘;11、支撑模座;12、支撑底箱;13、拉板;14、固定侧板;15、弹簧;16、一号顶出杆;17、电机;18、二号移动板;19、二号顶出杆;20、气缸;21、连接侧箱;22、双向丝杆;23、移动滑块;24、滑动顶板;25、定位夹板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:冲压稳定钣金件模具,包括:下凹模1;限制柱2对称固接在下凹模1的顶部;一号移动板4滑动设置在限制柱2的外侧;安装模座7通过螺栓安装在一号移动板4的底部,安装模座7的底部固接有上凸模8;二号顶出杆19对称滑动设置在上凸模8的内部;一号顶出杆16对称滑动设置在下凹模1的内部;定位夹板25对称滑动设置在下凹模1的顶部,用于工件冲压定位。

[0026] 可以理解的是,本实用新型通过外接控制器对装置进行操控,通过外接电源进行

通电,启动电机17,电机17的输出端带动双向丝杆22进行转动,双向丝杆22转动时带动外侧的移动滑块23进行移动,移动滑块23移动时带动滑动顶板24和定位夹板25进行移动,两个定位夹板25对下凹模1顶部的钣金件冲压位置进行定位,液压缸5的输出端带动一号移动板4、安装模座7和上凸模8向下移动,通过上凸模8与下凹模1之间的配合,对钣金件进行冲压处理,冲压后液压缸5的输出端带动一号移动板4、安装模座7和上凸模8向上移动复位,在向上移动时启动气缸20,气缸20的输出端带动二号移动板18和二号顶出杆19向下移动,通过二号顶出杆19对上凸模8底部的冲压后钣金件进行顶出,防止粘连,同时的在一号移动板4向上移动时顶动拉杆9顶部的顶拉盘10,通过一号移动板4拉动顶拉盘10和拉杆9向上移动,拉杆9带动固定侧板14和拉板13向上移动,拉板13向上移动时带动一号顶出杆16向上移动,拉板13压动弹簧15,一号顶出杆16向上移动时顶动下凹模1内冲压后的钣金件,防止钣金件冲压后与下凹模1出现粘连的情况,弹簧15便于对拉板13、固定侧板14、拉杆9和顶拉盘10的复位。

[0027] 请参阅图4至图5,还包括连接侧箱21,连接侧箱21固接在下凹模1的一侧,连接侧箱21的内部转动设置有双向丝杆22,双向丝杆22的外侧对称螺纹连接有移动滑块23,连接侧箱21的顶部对称滑动设置有滑动顶板24,移动滑块23与滑动顶板24固接,滑动顶板24的一侧与定位夹板25固接,连接侧箱21的内部安装有电机17,电机17的输出端与双向丝杆22固接。

[0028] 可以理解的是,本实用新型通过电机17的输出端带动双向丝杆22进行转动,双向丝杆22转动时对外侧的移动滑块23进行移动调节,移动滑块23移动时带动滑动顶板24和定位夹板25同步移动,通过下凹模1顶部的两个定位夹板25对钣金件冲压前进行定位处理,提高了冲压的稳定性。

[0029] 请参阅图1、图2、图3和图5,限制柱2的顶端固接有支撑顶板3,支撑顶板3的顶部安装有液压缸5,液压缸5的输出端与一号移动板4固接,一号移动板4的顶部对称固接有限位滑杆6,限位滑杆6与支撑顶板3滑动连接。

[0030] 可以理解的是,本实用新型通过液压缸5的输出端带动输出端的一号移动板4进行高度位置调节处理,在一号移动板4高度移动调节时,一号移动板4带动限位滑杆6在支撑顶板3内限位滑动,对一号移动板4的调节稳定性进行提升。

[0031] 请参阅图3,上凸模8的内部滑动设置有二号移动板18,二号顶出杆19的顶端与二号移动板18固接,上凸模8的内部安装有气缸20,气缸20的输出端与二号移动板18固接。

[0032] 可以理解的是,本实用新型通过气缸20的输出端带动输出端的二号移动板18进行移动,二号移动板18在上凸模8内限位滑动,二号移动板18向下移动带动底部的二号顶出杆19向下移动,通过二号顶出杆19对上凸模8底部可能粘连的钣金件进行顶动,防止出现粘连的情况。

[0033] 请参阅图2、图4和图5,下凹模1的底部固接有支撑模座11,支撑模座11的底部固接有支撑底箱12,一号顶出杆16与支撑模座11滑动连接,支撑底箱12的内部滑动设置有拉板13,一号顶出杆16的底端与拉板13固接,一号顶出杆16与支撑底箱12滑动连接,拉板13的顶部对称设置有弹簧15。

[0034] 可以理解的是,本实用新型拉杆9向上移动时,拉杆9带动固定侧板14向上同步移动,通过固定侧板14带动拉板13向上移动,拉板13向上移动时带动顶部的一号顶出杆16向

上移动,通过一号顶出杆16对下凹模1内的钣金件进行冲压后顶出,防止在下凹模1内出现粘连的情况。

[0035] 请参阅图2、图4和图5,拉板13的两侧均固接有固定侧板14,固定侧板14与支撑底箱12滑动连接,下凹模1的内部对称滑动设置有拉杆9,拉杆9的底端与固定侧板14固接,拉杆9的顶端固接有与一号移动板4配合的顶拉盘10,拉杆9与一号移动板4滑动连接。

[0036] 可以理解的是,本实用新型通过液压缸5的输出端带动一号移动板4向上移动时,一号移动板4顶动顶拉盘10的底部,在顶动顶拉盘10会带动顶拉盘10和拉杆9向上移动,从而驱动固定侧板14、拉板13、一号顶出杆16向上移动,通过一号顶出杆16进行钣金件顶出处理。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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的限制。

[0038] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 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。

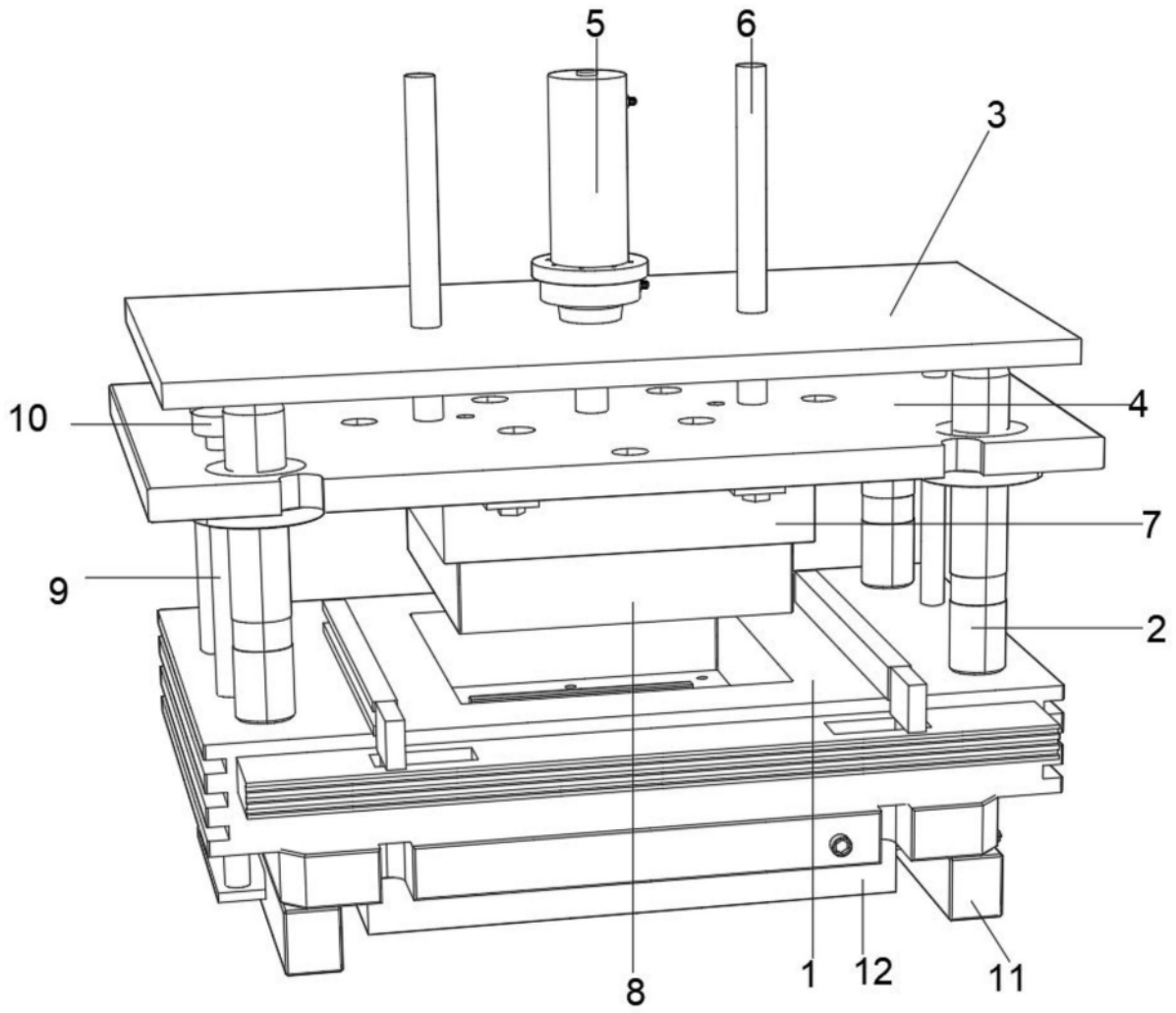


图1

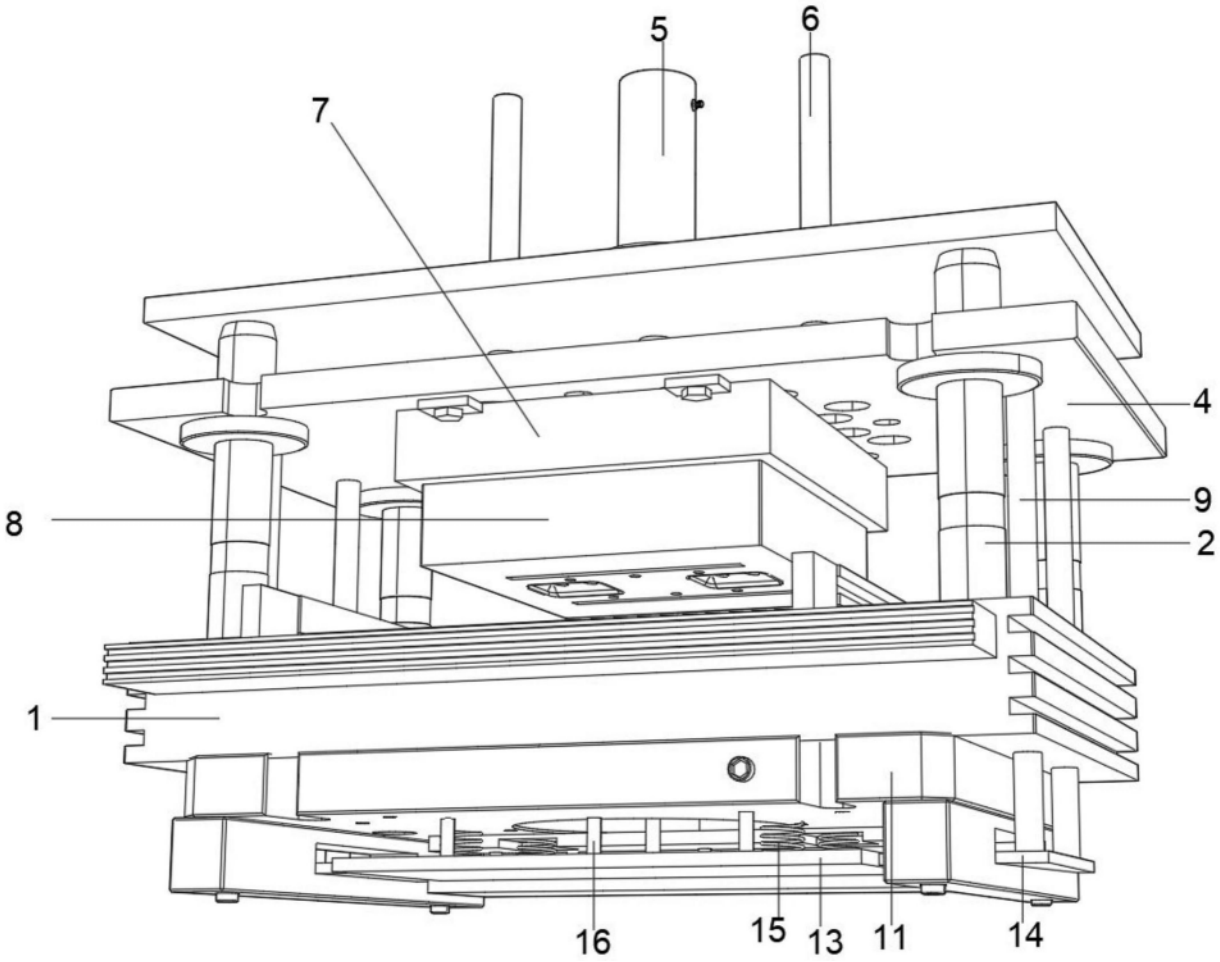


图2

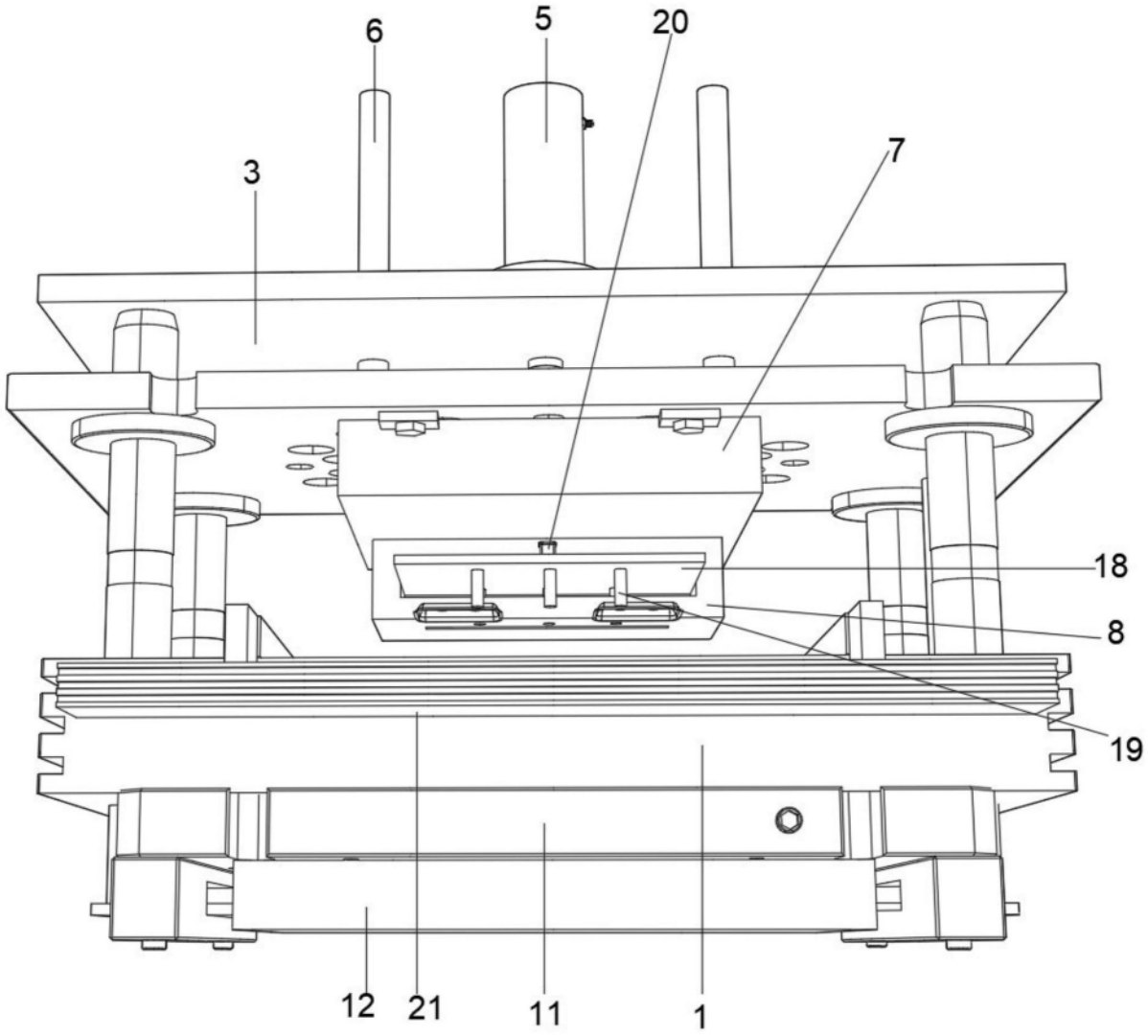


图3

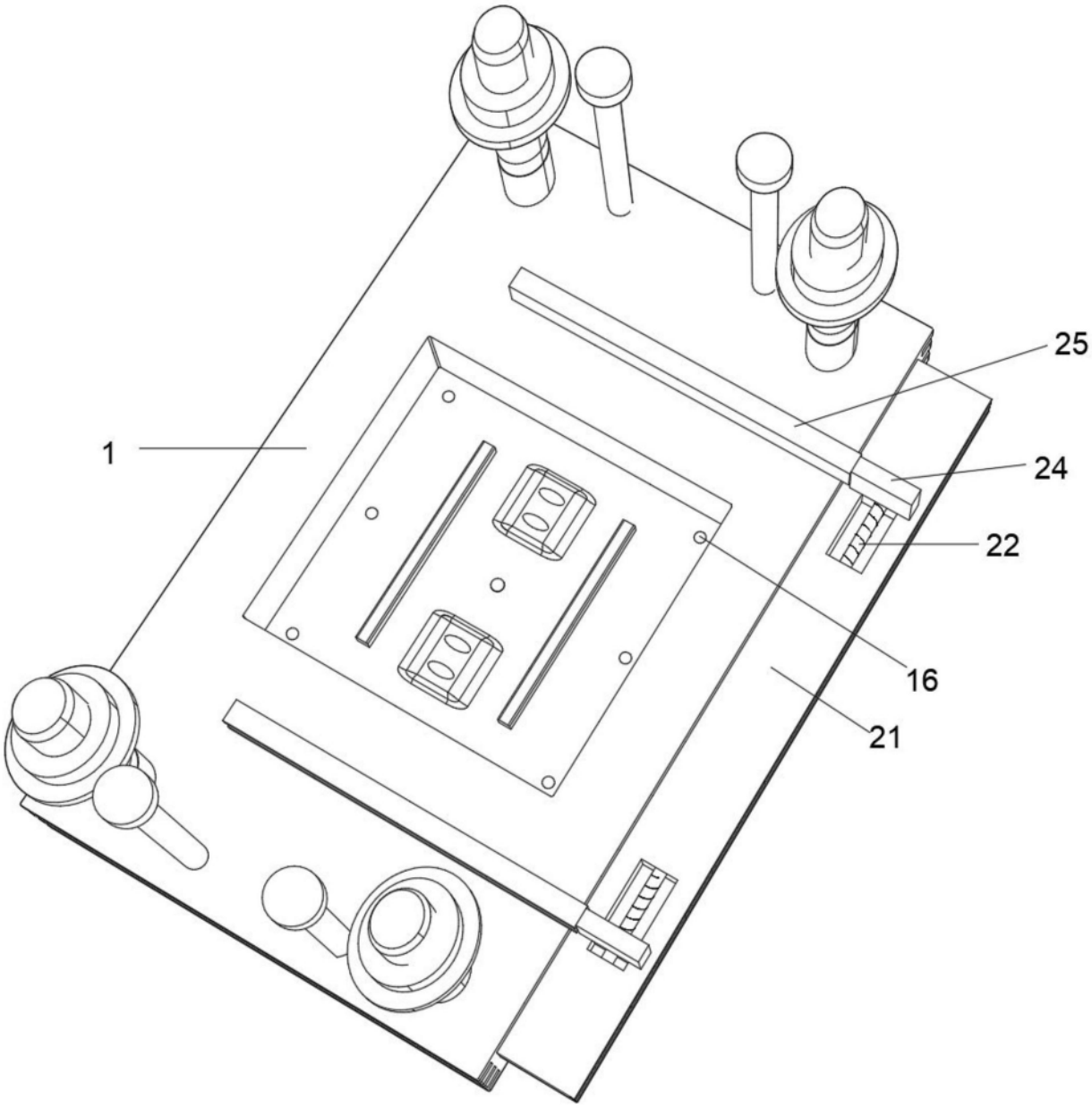


图4

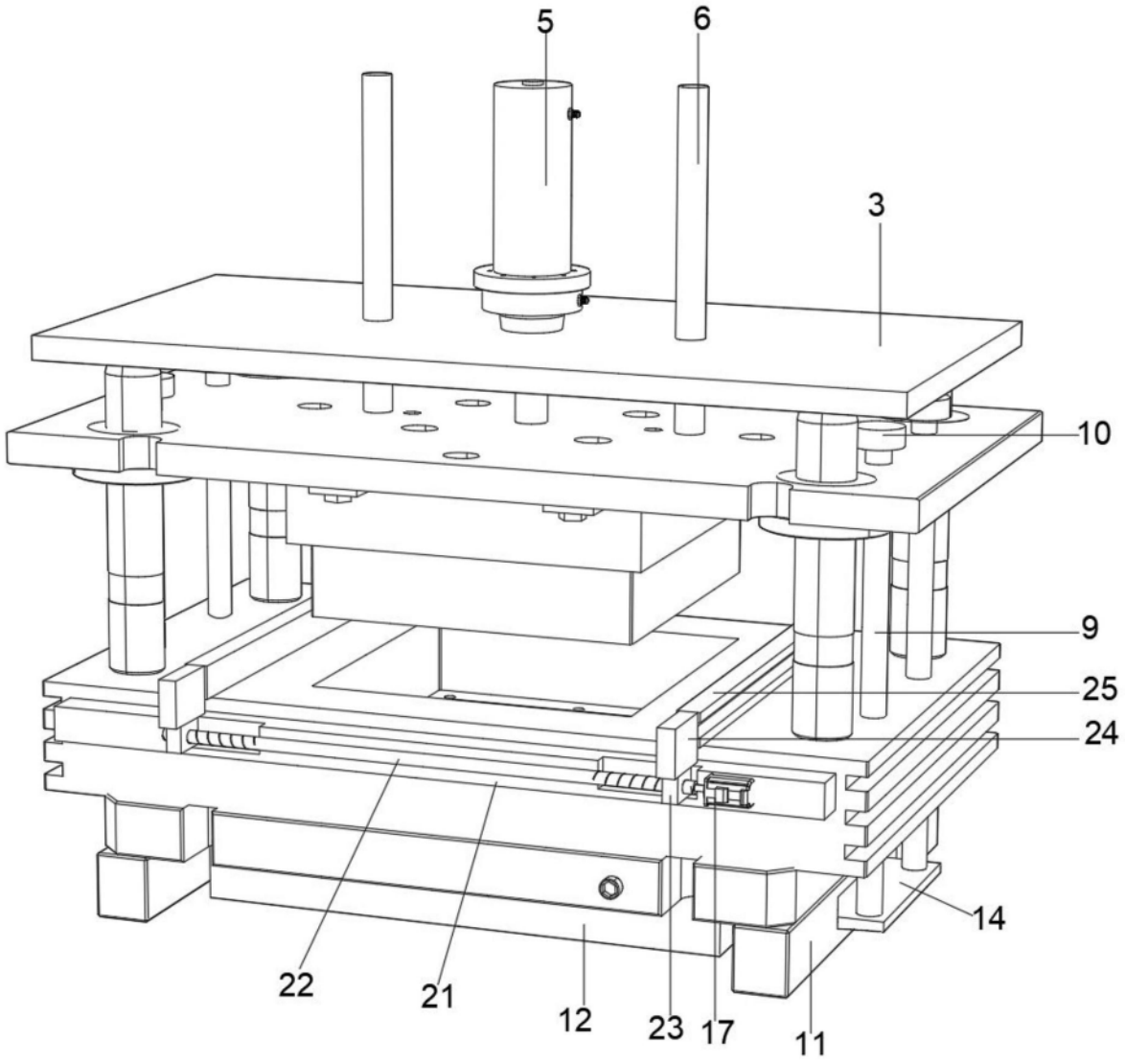


图5