



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222470313 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421147076.2

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 广东顺德恒骏朗电子有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区北滘镇
莘村西工业区16号之一

(72) 发明人 刘昌勇 欧才杰

(74) 专利代理机构 佛山市科策知识产权代理事
务所(普通合伙) 44539
专利代理师 吴子鑫

(51) Int.Cl.

B21D 5/01 (2006.01)

B21D 19/08 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

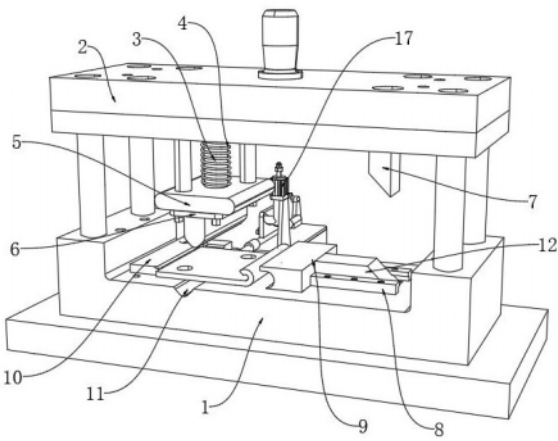
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钣金件冲压折弯模具

(57) 摘要

本实用新型涉及折弯模具技术领域,公开了一种钣金件冲压折弯模具,包括下模体和上模体,所述上模体内部滑动连接有支撑柱,所述支撑柱底端固定连接压板,所述支撑柱外壁套设有第一弹簧,所述第一弹簧顶端固定连接在所述上模体内部,所述第一弹簧底端固定连接在所述压板内部,所述压板底部设置有压块,所述上模体底部固定连接有限位块,所述下模体顶部固定连接滑轨,所述滑轨内部滑动连接有斜滑块。本实用新型中,通过压块对工件中心折弯,还可将压块拆下,通过压板压住工件,限位块带动折弯块对工件侧边进行折弯,达到了可选择折弯位置的效果,解决了现有技术通常只能对钣金件的表面折弯,不能根据需求选择工件折弯位置的问题。



1. 一种钣金件冲压折弯模具,包括下模体(1)和上模体(2),其特征在于:所述上模体(2)内部滑动连接有支撑柱(3),所述支撑柱(3)底端固定连接有压板(5),所述支撑柱(3)外壁套设有第一弹簧(4),所述第一弹簧(4)顶端固定连接在所述上模体(2)内部,所述第一弹簧(4)底端固定连接在所述压板(5)内部,所述压板(5)底部设置有压块(6),所述上模体(2)底部固定连接有限位块(7),所述下模体(1)顶部固定连接滑轨(8),所述滑轨(8)内部滑动连接有斜滑块(12),所述斜滑块(12)一侧底部滑动连接在所述下模体(1)内部,所述斜滑块(12)一侧固定连接折弯块(9),所述下模体(1)内部开设有弯槽(11),所述下模体(1)顶部固定连接定位框(10),所述下模体(1)内部设置有连接组件。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金件冲压折弯模具,其特征在于:所述连接组件包括滑柱(13),所述滑柱(13)外壁滑动连接在所述下模体(1)内部,所述滑柱(13)一端固定连接在所述斜滑块(12)一侧底部,所述滑柱(13)外壁套设有第二弹簧(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种钣金件冲压折弯模具,其特征在于:所述第二弹簧(14)一端固定连接在所述下模体(1)内部,所述第二弹簧(14)另一端固定连接在所述斜滑块(12)一侧底部。

4. 根据权利要求1所述的一种钣金件冲压折弯模具,其特征在于:所述下模体(1)一侧固定连接连接台(15),所述连接台(15)顶部固定连接支撑板(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种钣金件冲压折弯模具,其特征在于:所述支撑板(16)顶部固定连接气缸(17),所述气缸(17)输出端固定连接连接管(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种钣金件冲压折弯模具,其特征在于:所述连接台(15)顶部固定连接套筒(19),所述套筒(19)内部滑动连接顶柱(20),所述顶柱(20)外壁固定连接连接板(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种钣金件冲压折弯模具,其特征在于:所述连接板(21)内部开设有限位槽(22),所述连接管(18)外壁滑动连接在所述限位槽(22)内部,所述连接板(21)一侧转动连接连接杆(23)。

8. 根据权利要求7所述的一种钣金件冲压折弯模具,其特征在于:所述连接台(15)顶部固定连接固定板(25),所述连接杆(23)一侧转动连接转动杆(24),所述转动杆(24)一侧转动连接在所述固定板(25)一侧。

一种钣金件冲压折弯模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯模具技术领域,尤其涉及一种钣金件冲压折弯模具。

背景技术

[0002] 钣金件是指利用金属板材进行冲压、弯曲、折叠、焊接等加工工艺,制作成各种形状和尺寸的金属构件或零部件,钣金件通常具有复杂的形状,如曲面、凹凸等,在加工生产时需要通过折弯模具确保钣金件的尺寸精度和形状精度,折弯模具具有良好的重复性,能够保持相同形状和尺寸的钣金件的一致性,确保产品质量稳定,是钣金加工中常用的重要工艺之一。

[0003] 传统式冲压折弯模具通常由模具底座、模具柱、上模、下模等结构组成,模具底座是支撑和固定模具的基础,模具柱则连接模具底座与上下模,起到支撑和引导作用,上下模是实际进行冲压和折弯加工的部件,它们的形状与最终产品的形状相对应,这些部件相互配合,形成完整的冲压折弯模具系统。

[0004] 但是传统式冲压折弯模具相对结构较为单一,加工时通常只能对钣金件的表面折弯,无法对钣金件的侧边进行加工,导致加工时不能根据需求选择工件的折弯位置,限制了模具的灵活性和多样性,为此提出一种钣金件冲压折弯模具来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种钣金件冲压折弯模具,旨在改善现有技术中通常只能对钣金件的表面折弯,无法对钣金件的侧边进行加工,导致加工时不能根据需求选择工件折弯位置的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种钣金件冲压折弯模具,包括下模体和上模体,所述上模体内部滑动连接有支撑柱,所述支撑柱底端固定连接压板,所述支撑柱外壁套设有第一弹簧,所述第一弹簧顶端固定连接在所述上模体内部,所述第一弹簧底端固定连接在所述压板内部,所述压板底部设置有压块,所述上模体底部固定连接有限位块,所述下模体顶部固定连接滑轨,所述滑轨内部滑动连接有斜滑块,所述斜滑块一侧底部滑动连接在所述下模体内部,所述斜滑块一侧固定连接折弯块,所述下模体内部开设有弯槽,所述下模体顶部固定连接定位框,所述下模体内部设置有连接组件;

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述连接组件包括滑柱,所述滑柱外壁滑动连接在所述下模体内部,所述滑柱一端固定连接在所述斜滑块一侧底部,所述滑柱外壁套设有第二弹簧;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第二弹簧一端固定连接在所述下模体内部,所述第二弹簧另一端固定连接在所述斜滑块一侧底部;

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0013] 所述下模体一侧固定连接有连接台,所述连接台顶部固定连接有支撑板;
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0015] 所述支撑板顶部固定连接有气缸,所述气缸输出端固定连接有连接管;
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0017] 所述连接台顶部固定连接有套筒,所述套筒内部滑动连接有顶柱,所述顶柱外壁固定连接连接有连接板;
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0019] 所述连接板内部开设有限位槽,所述连接管外壁滑动连接在所述限位槽内部,所述连接板一侧转动连接有连接杆;
- [0020] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0021] 所述连接台顶部固定连接有固定板,所述连接杆一侧转动连接有转动杆,所述转动杆一侧转动连接在所述固定板一侧。
- [0022] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0023] 1、本实用新型中,通过压板和压块运动,对工件中心折弯,压块和压板之间通过螺栓快速拆装,压块拆下后,通过压板压住工件,限位块带动斜滑块移动,使折弯块对工件侧边进行折弯,达到了可选择折弯位置的效果,解决了现有技术通常只能对钣金件的表面折弯,无法对钣金件的侧边进行加工,导致加工时不能根据需求选择工件折弯位置的问题。
- [0024] 2、本实用新型中,在气缸和连接管、限位槽结构的配合下,使得连接板和定位框工作,达到了加工完成后可快速下料的效果,解决了折弯模具不能快速下料,在等待下料的过程中会浪费大量时间,会影响到整个生产线的正常运转的问题,从而提高了生产效率。

附图说明

- [0025] 图1为本实用新型提出的一种钣金件冲压折弯模具的立体示意图;
- [0026] 图2为本实用新型提出的一种钣金件冲压折弯模具的下模体顶部结构示意图;
- [0027] 图3为本实用新型提出的一种钣金件冲压折弯模具的下模体剖面示意图;
- [0028] 图4为本实用新型提出的一种钣金件冲压折弯模具的下模体侧壁结构示意图;
- [0029] 图5为本实用新型提出的一种钣金件冲压折弯模具的连接台顶部结构示意图。
- [0030] 图例说明:
- [0031] 1、下模体;2、上模体;3、支撑柱;4、第一弹簧;5、压板;6、压块;7、限位块;8、滑轨;9、折弯块;10、定位框;11、弯槽;12、斜滑块;13、滑柱;14、第二弹簧;15、连接台;16、支撑板;17、气缸;18、连接管;19、套筒;20、顶柱;21、连接板;22、限位槽;23、连接杆;24、转动杆;25、固定板。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 参照图1-图3,本实用新型提供的一种实施例:一种钣金件冲压折弯模具,包括下

模体1和上模体2,上模体2内部滑动连接有支撑柱3,支撑柱3底端固定连接压板5,支撑柱3外壁套设有第一弹簧4,第一弹簧4顶端固定连接在上模体2内部,第一弹簧4底端固定连接在压板5内部,压板5底部设置有压块6,上模体2底部固定连接有限位块7,下模体1顶部固定连接有滑轨8,滑轨8内部滑动连接有斜滑块12,斜滑块12一侧底部滑动连接在下模体1内部,斜滑块12一侧固定连接折弯块9,下模体1内部开设有弯槽11,下模体1顶部固定连接有定位框10,下模体1内部设置有连接组件,连接组件包括滑柱13,滑柱13外壁滑动连接在下模体1内部,滑柱13一端固定连接在斜滑块12一侧底部,滑柱13外壁套设有第二弹簧14,第二弹簧14一端固定连接在下模体1内部,第二弹簧14另一端固定连接在斜滑块12一侧底部。

[0034] 具体的,在使用该模具进行工件加工时,需要对工件中间进行折弯时,通过驱动上模体2带动支撑柱3移动,进而带动压板5移动,压板5在受力的作用下将底部的压块6移动,将工件压入弯槽11内部完成折弯,若需要对工件的侧边进行折弯,在加工时上模体2的移动会同时带动限位块7移动,此时需要通过螺栓将压块6从压板5底部卸下,然后利用压板5将工件固定住,同时,限位块7在移动过程中会接触到斜滑块12,导致斜滑块12在滑轨8内部滑动,从而带动一侧的折弯块9移动,对工件侧边进行折弯,此外,斜滑块12还会带动底部连接的滑柱13在下模体1内部滑动,对第二弹簧14进行挤压,使其收缩,在加工完成后,第二弹簧14的回弹会带动斜滑块12进行复位,使得整个模具系统能够灵活地选择折弯位置,从而满足不同工件的加工需求。

[0035] 参照图4和图5,下模体1一侧固定连接连接台15,连接台15顶部固定连接支撑板16,支撑板16顶部固定连接气缸17,气缸17输出端固定连接连接管18,顶柱20外壁固定连接连接板21,连接板21内部开设有限位槽22,连接管18外壁滑动连接在限位槽22内部,连接板21一侧转动连接连接杆23。

[0036] 具体的,在加工完成后,气缸17通过输出端带动连接管18进行移动,连接管18在受力的作用下在限位槽22内部滑动,这个过程中通过限位槽22的限位,使得连接板21产生移动,达到了驱动的效果。

[0037] 参照图4和图5,连接台15顶部固定连接套筒19,套筒19内部滑动连接顶柱20,连接台15顶部固定连接固定板25,连接杆23一侧转动连接转动杆24,转动杆24一侧转动连接在固定板25一侧。

[0038] 具体的,连接板21在受力的作用下带动底部固定连接的顶柱20在套筒19内部滑动,同时连接板21还带动一侧连接连接杆23进行转动,连接杆23的运动进而带动一侧连接的转动杆24在固定板25一侧进行转动。这些运动协同作用下,顶柱20的运动将工件从模具内顶出,实现了可快速下料的效果。

[0039] 工作原理:在使用该模具需要对工件中间进行折弯时,通过上模体2带动支撑柱3进行移动支撑柱3,支撑柱3带动压板5进行移动,压板5受力带动底部的压块6进行移动,压块6将工件压至弯槽11内部将其折弯,需要对工件侧边进行折弯时,在上模体2移动的过程中还会带动限位块7进行移动,此时需要通过螺栓的作用将压块6从压板5底部拆下,通过压板5将工件压住固定,同时限位块7在移动过程中接触到斜滑块12,使斜滑块12受力在滑轨8内部进行滑动,斜滑块12受力带动一侧的折弯块9进行移动,折弯块9受力向工件侧边进行移动,进而将其折弯,同时斜滑块12还会带动一侧底部连接的滑柱13在下模体1内部进行滑

动,进而对第二弹簧14进行挤压,使其收缩,在加工完成后,通过第二弹簧14的回弹带动斜滑块12进行复位,从而达到了可选择折弯位置的效果,在加工完成后,此时通过气缸17输出端带动连接管18进行移动,连接管18受力在限位槽22内部进行滑动,通过限位槽22的限位,使得连接板21发生移动,连接板21受力带动底部固定连接的顶柱20在套筒19内部进行滑动,同时连接板21还带动一侧连接的连接杆23进行转动,连接杆23受力带动一侧连接的转动杆24在固定板25一侧进行转动,通过顶柱20的运动,进而将工件从模具内顶出,达到了可快速下料的效果。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

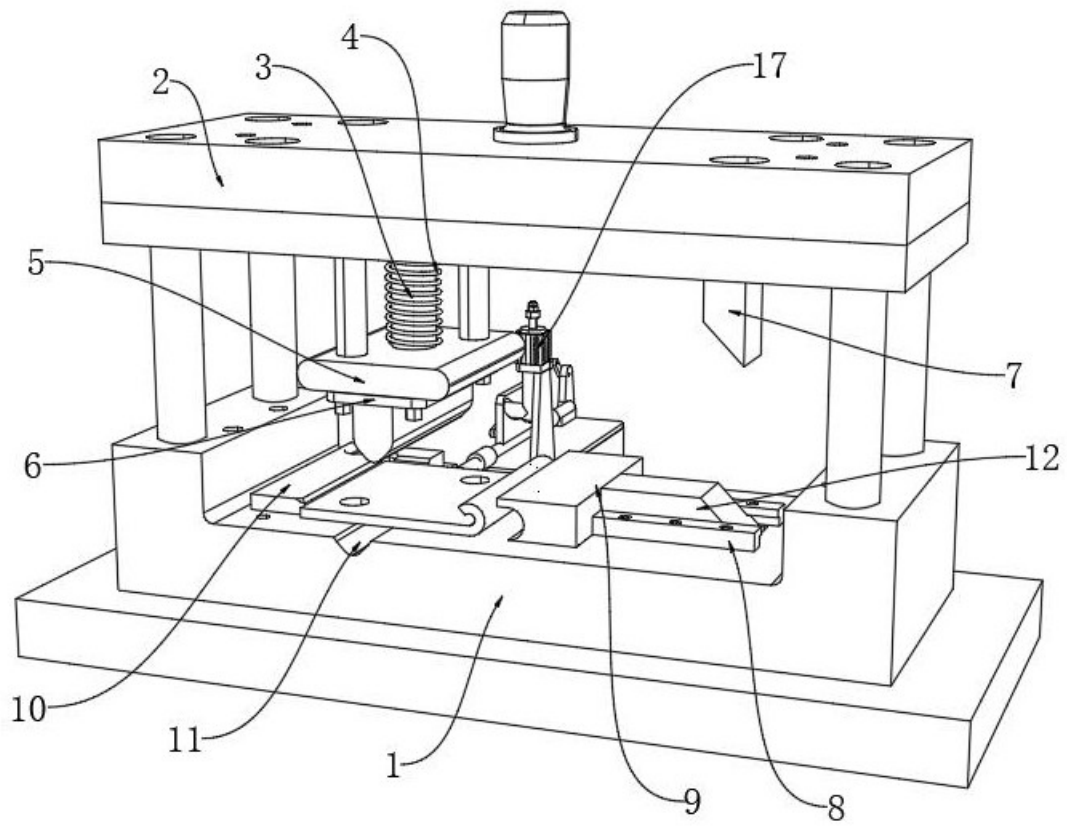


图 1

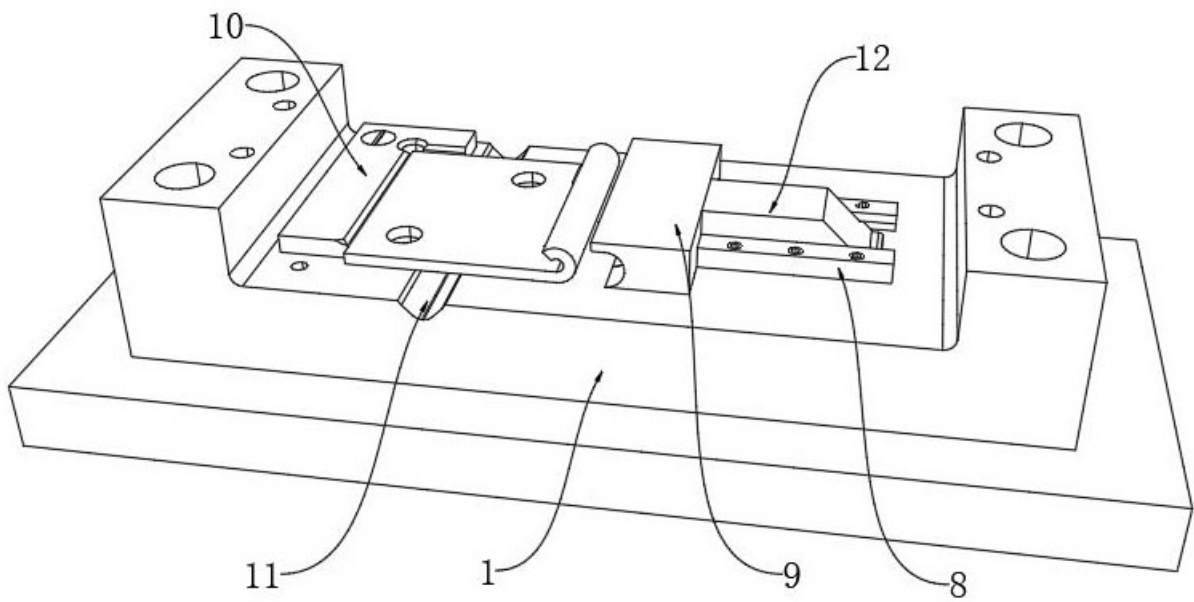


图 2

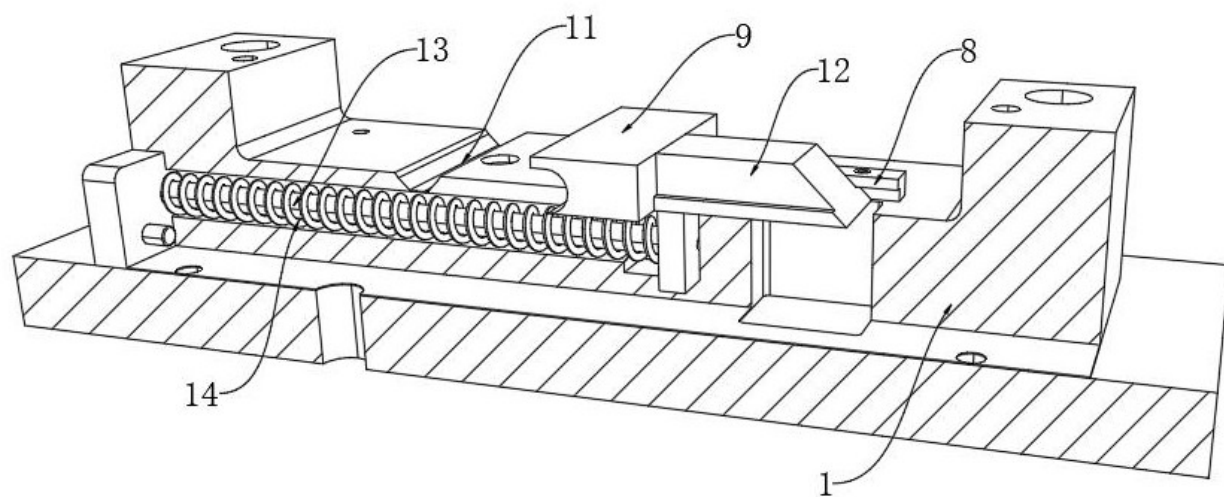


图 3

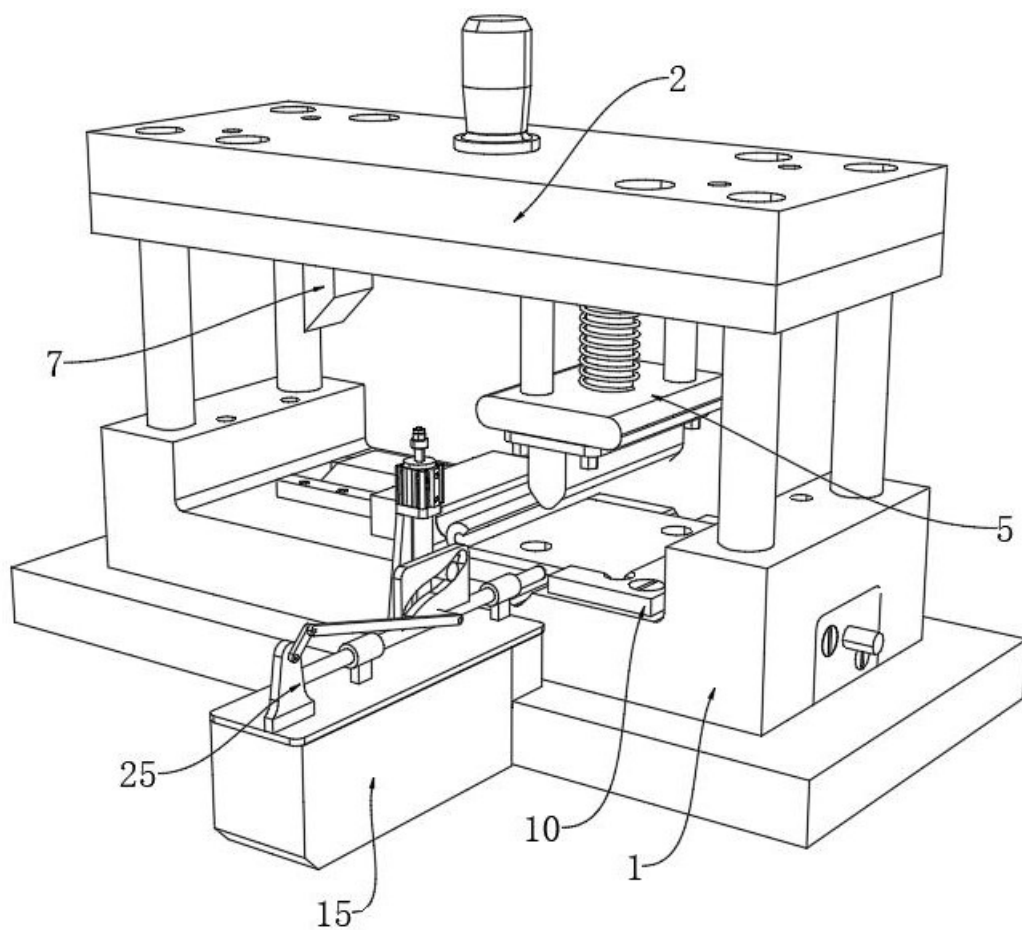


图 4

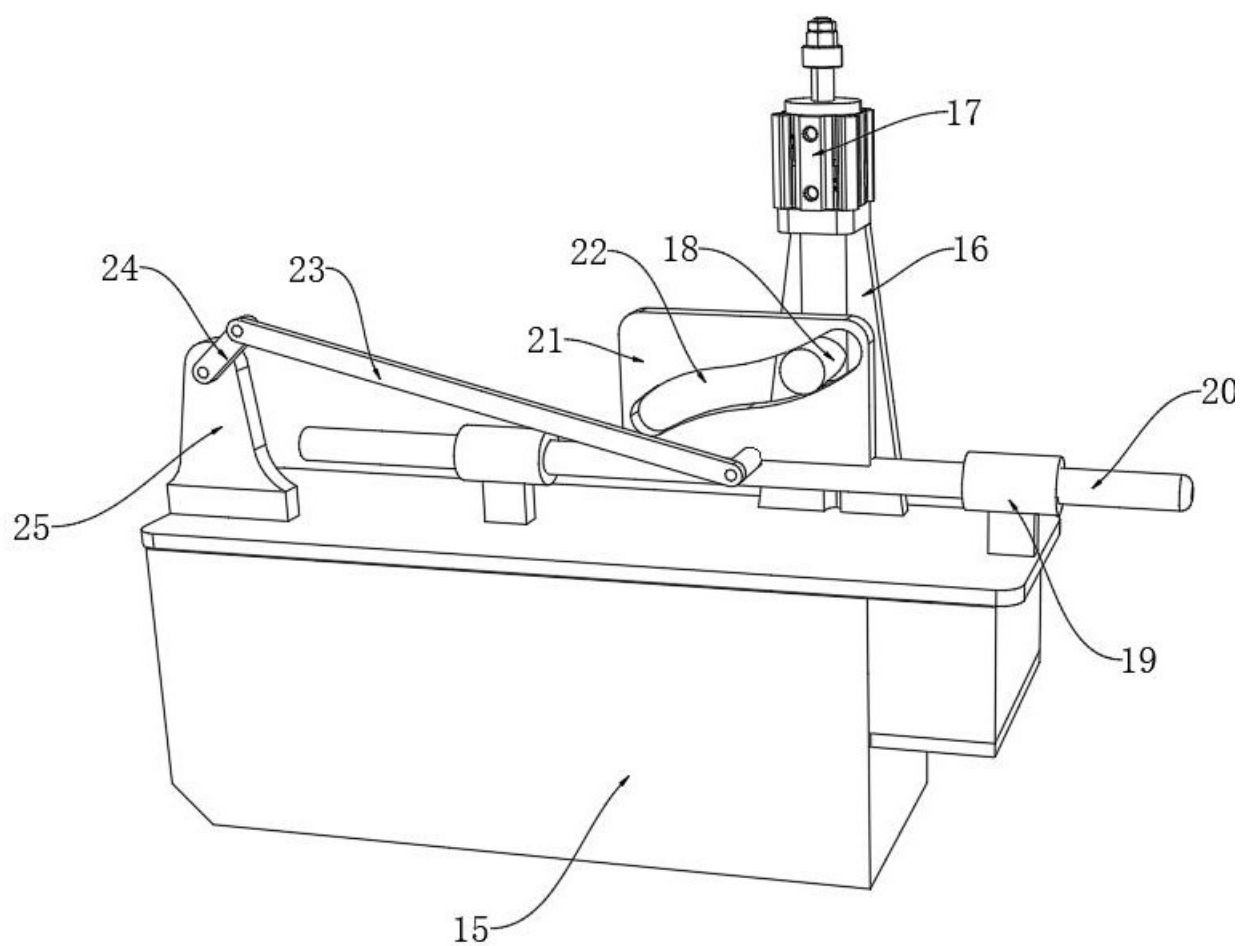


图 5