



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214977176 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202121030054.4

(22) 申请日 2021.05.14

(73) 专利权人 天津容科智能装备有限公司

地址 300000 天津市西青区杨柳青镇杨柳
青工业园柳堤路与沐杨道交口南50米
厂房一层

(72) 发明人 靳波 孙利杰 陈国刚

(51) Int.Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

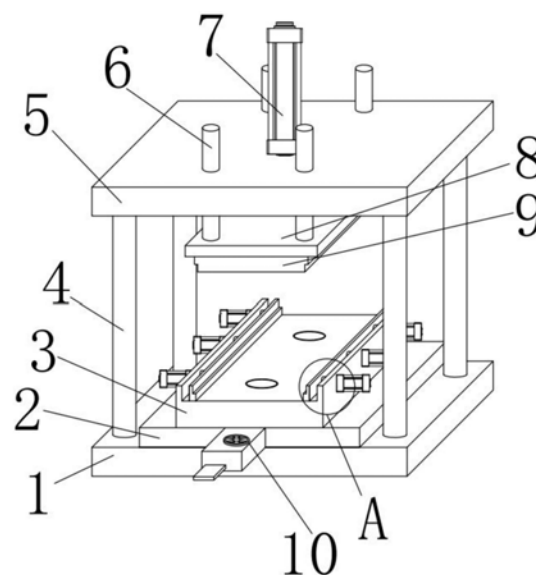
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种连续冲压钢板模具

(57) 摘要

本实用新型提供一种连续冲压钢板模具,包括底座;所述底座的上侧四角处均设置有支撑柱,所述支撑柱的上端固定连接有顶板,所述顶板的上表面中部设置有冲压液压缸,所述冲压液压缸一端内的活塞杆固定连接有上模板,所述上模板的下端设置有上模,所述上模的位置与下模的位置对应,所述底座上侧设置下模座,所述下模座的上侧设置下模,所述下模的内部两侧滑动连接有定位板,所述下模的两侧外表面通过螺栓固定连接定位液压缸,所述定位液压缸一端的活塞杆与定位板固定连接;本设计利用定位板和定位液压缸,在使用时通过定位板定位进行冲压,冲压后通过定位液压缸带动定位板移动从钢板边缘移开,从而形成空隙方便脱模。



1. 一种连续冲压钢板模具,包括底座(1);其特征在于:所述底座(1)的上侧四角处均设置有支撑柱(4),所述支撑柱(4)的上端固定连接有顶板(5),所述顶板(5)的上表面中部设置有冲压液压缸(7),所述冲压液压缸(7)一端内的活塞杆固定连接有上模板(8),所述上模板(8)的下端设置有上模(9),所述上模(9)的位置与下模(3)的位置对应,所述底座(1)上侧设置有下模座(2),所述下模座(2)的上侧设置有下模(3),所述下模(3)的内部两侧滑动连接有定位板(11),所述下模(3)的两侧外表面通过螺栓固定连接有定位液压缸(12),所述定位液压缸(12)一端的活塞杆与定位板(11)固定连接,所述下模座(2)的一端设置有脱模机构(10)。

2. 如权利要求1所述的一种连续冲压钢板模具,其特征在于:所述脱模机构(10)包括滑动安装在下模座(2)内部的齿条(16)和固定安装在齿条(16)上的脱模推块(15),所述脱模推块(15)的上侧设置有脱模顶杆(14),所述脱模顶杆(14)与下模座(2)和下模(3)滑动连接,所述下模座(2)的一端上侧设置有手轮(19)。

3. 如权利要求2所述的一种连续冲压钢板模具,其特征在于:所述齿条(16)的一端上侧通过齿牙啮合有蜗轮(18),所述蜗轮(18)与下模座(2)通过轴承转动连接,所述蜗轮(18)的一侧啮合有蜗杆(17),所述蜗杆(17)的上端与手轮(19)固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种连续冲压钢板模具,其特征在于:所述脱模顶杆(14)的下侧与脱模推块(15)的接触面设置为倾斜面,且脱模顶杆(14)的上端设置有脱模轮(13),所述下模(3)的表面对应脱模顶杆(14)的位置设置有滑孔,所述脱模顶杆(14)滑动安装在滑孔内。

5. 如权利要求3所述的一种连续冲压钢板模具,其特征在于:所述蜗轮(18)的厚度与蜗杆(17)的直径和齿条(16)的宽度总和相同。

6. 如权利要求1所述的一种连续冲压钢板模具,其特征在于:所述上模板(8)的四角处固定连接有导向柱(6),所述导向柱(6)的上端与顶板(5)通过导向孔滑动连接。

一种连续冲压钢板模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压钢板技术领域,尤其涉及一种连续冲压钢板模具。

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(冲压件)的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工),合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。全世界的钢材中,有60~70%是板材,其中大部分经过冲压制成成品。汽车的车身、底盘、油箱、散热器片,锅炉的汽包,容器的壳体,电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。仪器仪表、家用电器、自行车、办公机械、生活器皿等产品中,也有大量冲压件。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。按冲压加工温度分为热冲压和冷冲压。前者适合变形抗力高,塑性较差的板料加工;后者则在室温下进行,是薄板常用的冲压方法。它是金属塑性加工(或压力加工)的主要方法之一,也隶属于材料成型工程技术。

[0003] 现有的钢板在通过模具进行冲压时对钢板进行折边,会出现钢板折边与模具卡合不好脱模的现象,且在进行脱模时不好顶起钢板,导致钢板受力损坏的问题,因此,亟需设计一种连续冲压钢板模具来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种连续冲压钢板模具。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 设计一种连续冲压钢板模具,包括底座;所述底座的上侧四角处均设置有支撑柱,所述支撑柱的上端固定连接有顶板,所述顶板的上表面中部设置有冲压液压缸,所述冲压液压缸一端内的活塞杆固定连接有上模板,所述上模板的下端设置有上模,所述上模的位置与下模的位置对应,所述底座上侧设置在下模座,所述下模座的上侧设置在下模,所述下模的内部两侧滑动连接有定位板,所述下模的两侧外表面通过螺栓固定连接有定位液压缸,所述定位液压缸一端的活塞杆与定位板固定连接,所述下模座的一端设置有脱模机构。

[0007] 所述脱模机构包括滑动安装在下模座内部的齿条和固定安装在齿条上的脱模推块,所述脱模推块的上侧设置有脱模顶杆,所述脱模顶杆与下模座和下模滑动连接,所述下模座的一端上侧设置有手轮。

[0008] 所述齿条的一端上侧通过齿牙啮合有蜗轮,所述蜗轮与下模座通过轴承转动连接,所述蜗轮的一侧啮合有蜗杆,所述蜗杆的上端与手轮固定连接。

[0009] 所述脱模顶杆的下侧与脱模推块的接触面设置为倾斜面,且脱模顶杆的上端设置有脱模轮,所述下模的表面对应脱模顶杆的位置设置有滑孔,所述脱模顶杆滑动安装在滑

孔内。

[0010] 所述蜗轮的厚度与蜗杆的直径和齿条的宽度总和相同。

[0011] 所述上模板的四角处固定连接为导向柱,所述导向柱的上端与顶板通过导向孔滑动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] (1) 本设计利用定位板和定位液压缸,在使用时通过定位板定位进行冲压,冲压后通过定位液压缸带动定位板移动从钢板边缘移开,从而形成空隙方便脱模。

[0014] (2) 本设计利用脱模机构,在使用时通过转动手轮驱动脱模顶杆升降对钢板进行脱模,在脱模时更加方便,且避免钢板出现损坏。

[0015] (3) 本设计利用蜗杆和蜗轮的自锁效果,在通过手轮对脱模顶杆进行升降时,避免脱模顶杆受力而出现自己下滑的现象,使脱模顶杆脱模时更加稳定。

附图说明

[0016] 图1为本设计的结构示意图;

[0017] 图2为本设计的图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为本设计的脱模机构结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、底座;2、下模座;3、下模;4、支撑柱;5、顶板;6、导向柱;7、冲压液压缸;8、上模板;9、上模;10、脱模机构;11、定位板;12、定位液压缸;13、脱模轮;14、脱模顶杆;15、脱模推块;16、齿条;17、蜗杆;18、蜗轮;19、手轮。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0022] 实施例1:一种连续冲压钢板模具,参见图1至图3,包括底座1;底座 1的上侧四角处均设置有支撑柱4,支撑柱4的上端固定连接有顶板5,顶板5的上表面中部设置有冲压液压缸7,冲压液压缸7一端内的活塞杆固定连接上有上模板8,上模板8的下端设置有上模9,上模9的位置与下模3的位置对应,底座1上侧设置在下模座2,下模座2的上侧设置在下模3,下模3的内部两侧滑动连接有定位板11,下模3的两侧外表面通过螺栓固定连接有定位液压缸12,定位液压缸12一端的活塞杆与定位板11固定连接,下模座2的一端设置有脱模机构10,冲压后通过定位液压缸12驱动定位板 11向外滑动,使定位板11与钢板之间形成空隙方便脱模。

[0023] 进一步的,本设计中,脱模机构10包括滑动安装在下模座2内部的齿条16和固定安装在齿条16上的脱模推块15,脱模推块15的上侧设置有脱模顶杆14,脱模顶杆14与下模座2和下模3滑动连接,下模座2的一端上侧设置有手轮19,通过齿条16推动脱模推块15移动,脱模推块15顶动脱模顶杆14上升进行脱模。

[0024] 进一步的,本设计中,齿条16的一端上侧通过齿牙啮合有蜗轮18,蜗轮18与下模座2通过轴承转动连接,蜗轮18的一侧啮合有蜗杆17,蜗杆 17的上端与手轮19固定连接,通过蜗杆17和蜗轮18的啮合使手轮19稳定驱动齿条16移动,且通过蜗杆17和蜗轮18的自锁避免脱模顶杆14受力下降推动脱模推块15和齿条16滑动。

[0025] 进一步的,本设计中,脱模顶杆14的下侧与脱模推块15的接触面设置为倾斜面,且脱模顶杆14的上端设置有脱模轮13,下模3的表面对应脱模顶杆14的位置设置有滑孔,脱模顶杆14滑动安装在滑孔内,使脱模推块 15滑动时方便推动脱模顶杆14上升,在脱模推块15移开后脱模顶杆14 通过重力下降。

[0026] 进一步的,本设计中,蜗轮18的厚度与蜗杆17的直径和齿条16的宽度总和相同,使蜗轮18方便同时与齿条16和蜗杆17进行啮合。

[0027] 进一步的,本设计中,上模板8的四角处固定连接有导向柱6,导向柱 6的上端与顶板5通过导向孔滑动连接,通过导向柱6导向使上模板8和上模9下降更加稳定。

[0028] 综上所述本实用新型的工作原理为:在使用时钢板放置在下模3上,然后通过冲压液压缸7驱动上模板8和上模9下移进行冲压,冲压后通过定位液压缸12驱动定位板11向外滑动,使定位板11与钢板之间形成空隙方便脱模,然后通过手轮19带动蜗杆17转动,蜗杆17驱动蜗轮18转动,而蜗轮18驱动齿条16滑动,齿条16带动脱模推块15移动同时顶动脱模顶杆14上升,使脱模顶杆14上端的脱模轮13顶起钢板脱模,在脱模时更加稳定,然后把钢板拿走进行下一次冲压,在连续冲压过程中效率更高。

[0029] 本实用新型的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

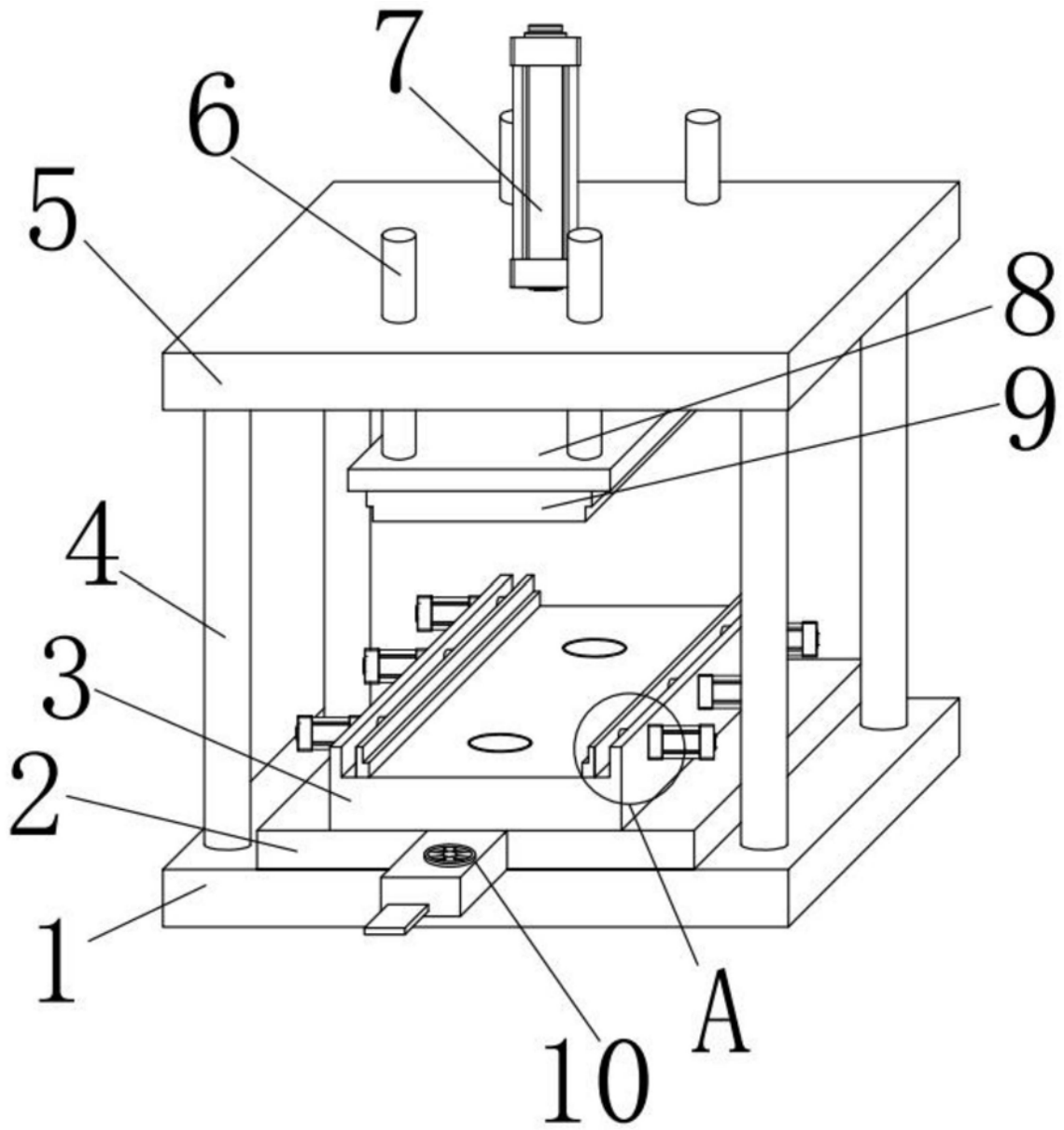


图1

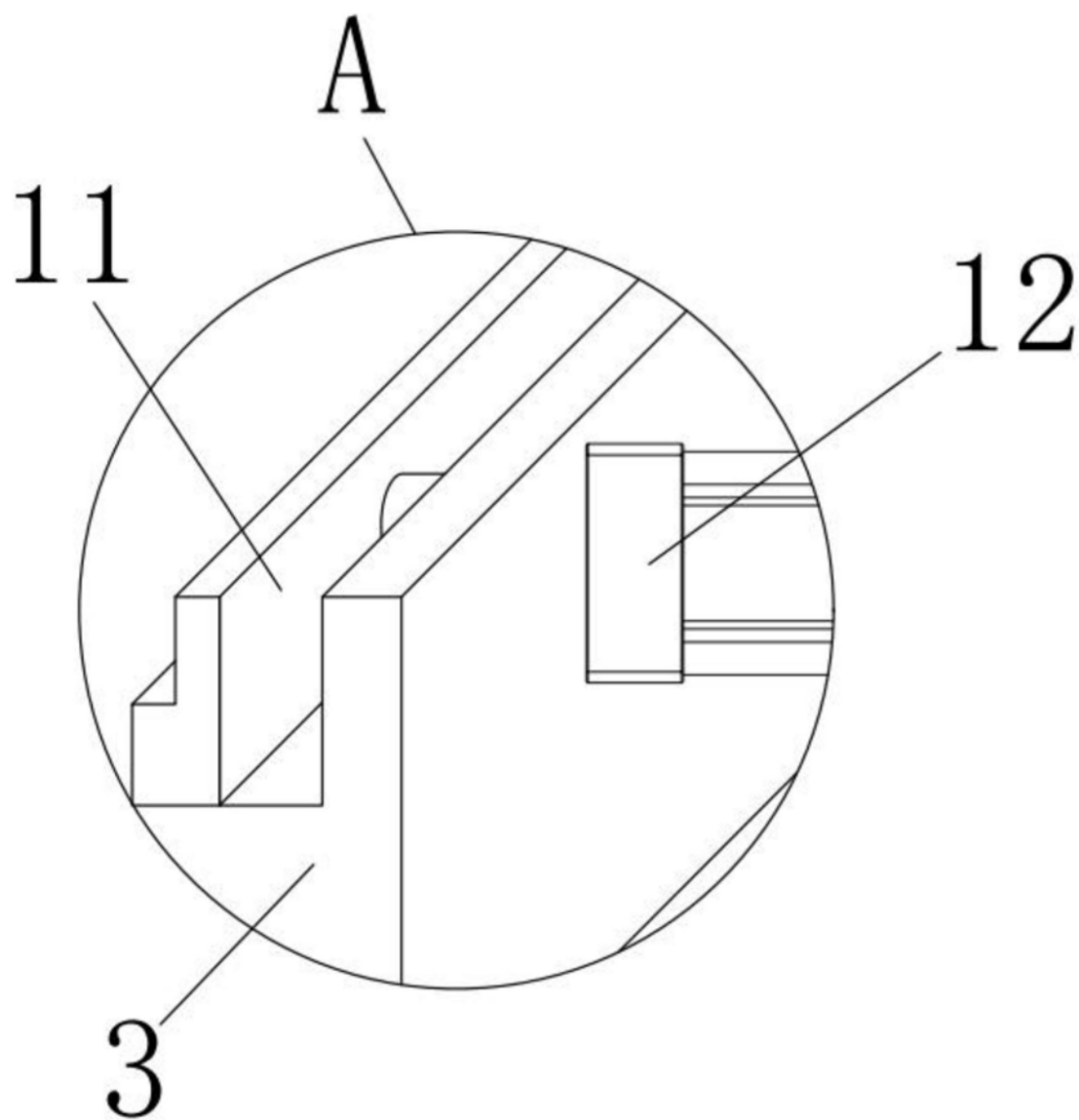


图2

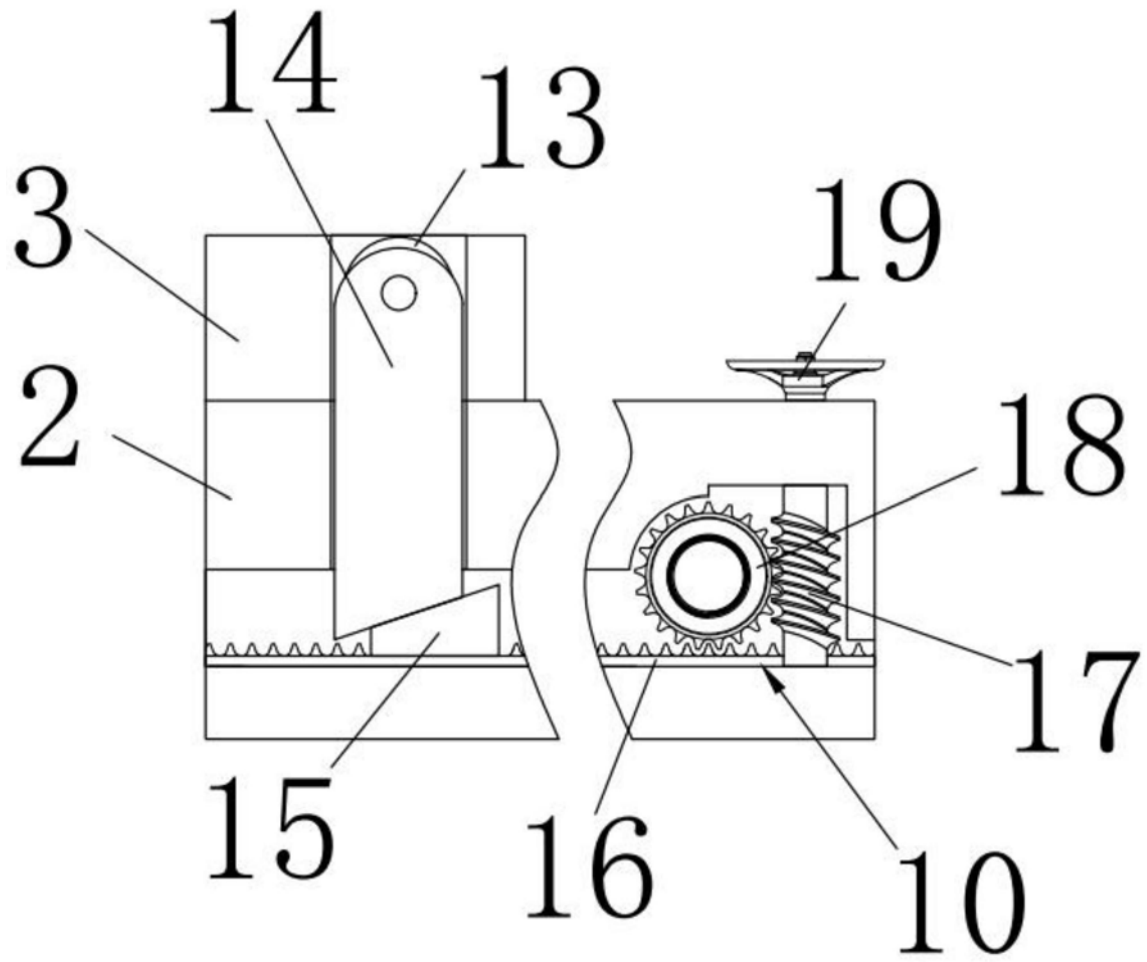


图3