



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112958685 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(21) 申请号 202110155296.4

B21C 47/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.04

B21C 47/18 (2006.01)

(71) 申请人 张嘉乐

地址 071064 河北省保定市向阳北大街88号

(72) 发明人 张嘉乐 刘赫海

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 宫建华

(51) Int.Cl.

B21D 28/02 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21C 47/34 (2006.01)

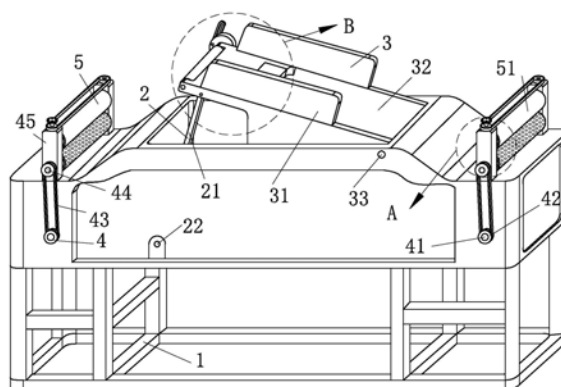
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种数控冲压机床冲压平台

(57) 摘要

本发明涉及冲压平台领域,具体的公开了一种数控冲压机床冲压平台,包括冲压台本体、驱动结构、导料结构、卷收结构、导向结构、防堵结构和下料斗;导料结构的另外一端连接于冲压台本体上用于调节导料结构的角度的驱动结构;进而便于通过驱动结构调节导料结构的倾斜角度,使导料结构倾斜设置,进而便于在钢带移动过程中将冲压完成的工件从冲压模具上带走,使工件在重力作用下从导料结构掉落至下料斗,然后从下料斗排出,进而避免了二次推动清理冲压完成的工件,进而大大提高了冲压的效率及其质量;防堵结构的设置使钢带在移动过程中驱动防堵结构在导料结构的内部运动,有效防止冲压完成的工件在导料结构的内部堵塞,使冲压完成的工件的清理更加方便快捷。



1. 一种数控冲压机冲压平台,其特征在于:包括冲压台本体(1)、驱动结构(2)、导料结构(3)、卷收结构(4)、导向结构(5)、防堵结构(6)和下料斗(7);所述冲压台本体(1)上设有用于调节冲压角度和安装冲压组件的所述导料结构(3),所述导料结构(3)的一端与所述冲压台本体(1)之间转动连接,且所述导料结构(3)的另外一端连接于所述冲压台本体(1)上用于调节所述导料结构(3)的角度的所述驱动结构(2);所述导料结构(3)上设有用于防止冲压工件堵塞的所述防堵结构(6),且所述导料结构(3)的底端与所述冲压台本体(1)的侧壁的所述下料斗(7)之间导通;所述冲压台本体(1)的两端对称设有两个用于驱动钢带运动的所述卷收结构(4),且所述卷收结构(4)上设有用于对钢带进行限位的所述导向结构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控冲压机冲压平台,其特征在于:所述驱动结构(2)包括电动液压缸(21)、第一导向轴(22)和第二导向轴(23),所述第一导向轴(22)与所述冲压台本体(1)之间转动连接,所述电动液压缸(21)的底端固定于所述第一导向轴(22),所述电动液压缸(21)的顶端设有所述第二导向轴(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控冲压机冲压平台,其特征在于:所述导料结构(3)包括挡板(31)、冲压板(32)、转轴(33)和第一导向轮(34),所述第二导向轴(23)与所述冲压板(32)的一端之间转动连接,所述冲压板(32)的另外一端设有转动连接的所述转轴(33),所述转轴(33)与所述冲压台本体(1)之间转动连接,所述冲压板(32)倾斜设置,所述冲压板(32)的竖直方向上的宽度从所述第二导向轴(23)至所述转轴(33)方向逐渐增大,所述冲压板(32)的顶面对称设有两个所述挡板(31),所述冲压板(32)背离所述转轴(33)的一端设有转动连接的所述第一导向轮(34)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控冲压机冲压平台,其特征在于:所述防堵结构(6)包括滚轮(61)、传动盘(62)、传动杆(63)、推板(64)、导向轴(65)和导料板(66),所述传动盘(62)固定于所述第一导向轮(34)的端部,所述传动盘(62)上设有转动连接的所述滚轮(61),所述滚轮(61)与端部为T形的所述传动杆(63)之间滚动连接,所述传动杆(63)背离所述滚轮(61)的一端与所述冲压板(32)之间滑动连接,所述传动杆(63)背离所述滚轮(61)的一端固定于所述推板(64),所述推板(64)与所述冲压板(32)之间滑动连接,所述推板(64)的底端设有转动连接的、倾斜设置的所述导料板(66),所述冲压板(32)上设有转动连接的所述导向轴(65),所述导向轴(65)与所述导料板(66)之间滚动连接,所述导向轴(65)距离所述导料板(66)的旋转中心之间的距离至少大于所述导料板(66)的长度的五分之四。

5. 根据权利要求1所述的一种数控冲压机冲压平台,其特征在于:所述卷收结构(4)包括电机(41)、第一带轮(42)、第一皮带(43)、第一驱动轴(44)、固定架(45)、驱动轮(46)、限位柱(47)、第一复位弹簧(48)和拉板(49),所述冲压台本体(1)的两端对称设有两个所述固定架(45),所述固定架(45)上设有转动连接的所述第一驱动轴(44),所述第一驱动轴(44)上固定有所述驱动轮(46),所述驱动轮(46)上圆周阵列设有多个所述拉板(49),所述拉板(49)与所述第一驱动轴(44)抵触,所述拉板(49)背离所述第一驱动轴(44)的一端设有所述第一复位弹簧(48),所述第一复位弹簧(48)背离所述拉板(49)的一端设有所述限位柱(47),所述限位柱(47)与所述驱动轮(46)之间滑动连接,所述第一驱动轴(44)的端部和所述冲压台本体(1)上的所述电机(41)上均设有所述第一带轮(42),所述第一皮带(43)缠绕于所述第一带轮(42)。

6. 根据权利要求5所述的一种数控冲压机冲压平台,其特征在于:所述导向结构(5)包

括第二导向轮(51)、第二皮带(52)、驱动块(53)、第二带轮(54)、第二复位弹簧(55)、丝杆(56)、滑块(57)、第二驱动轴(58)和导向套(59),所述固定架(45)的两端设有两个滑动连接的所述导向套(59),两个所述导向套(59)之间设有转动连接的所述第二驱动轴(58),所述第二导向轮(51)固定于所述第二驱动轴(58),所述导向套(59)的顶端设有滑动连接的所述滑块(57),所述滑块(57)与所述导向套(59)之间设有所述第二复位弹簧(55),所述滑块(57)的顶端设有螺纹连接的所述丝杆(56),所述丝杆(56)与所述固定架(45)之间转动连接,所述丝杆(56)的顶端设有所述第二带轮(54),两个所述第二带轮(54)上缠绕有所述第二皮带(52),所述驱动块(53)固定于其中一个所述丝杆(56)。

一种数控冲压机冲压平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冲压平台,具体涉及一种数控冲压机冲压平台,属于冲压平台领域。

背景技术

[0002] 数控冲压机是数字控制冲床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,从而使冲床动作并加工零件,可用于各类金属薄板零件加工,可以一次性自动完成多种复杂孔型和浅拉伸成型加工,(按要求自动加工不同尺寸和孔距的不同形状的孔,也可用小冲模以步冲方式冲大的圆孔、方形孔、腰形孔及各种形状的曲线轮廓),也可运用于对工件的冲裁,例如通过对钢带进行冲切,使所需的工件的物料与钢带分离。

[0003] 然而,传统的数控冲压机对钢带进行冲裁时,钢带大多都是水平放置,通过冲压机竖直方向冲裁,在冲裁结束后还需要使用推动组件使冲裁的组件与冲压模具分离,操作灵活性差,且不利于对冲裁结束的工件进行收纳,同时由于钢带表面光滑,不利于使用导向轮对钢带进行导向,进而影响了钢带的冲裁的效率及其质量。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种数控冲压机冲压平台。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种数控冲压机冲压平台,包括冲压台本体、驱动结构、导料结构、卷收结构、导向结构、防堵结构和下料斗;所述冲压台本体上设有用于调节冲压角度和安装冲压组件的所述导料结构,所述导料结构的一端与所述冲压台本体之间转动连接,且所述导料结构的另外一端连接于所述冲压台本体上用于调节所述导料结构的角度的所述驱动结构;所述导料结构上设有用于防止冲压工件堵塞的所述防堵结构,且所述导料结构的底端与所述冲压台本体的侧壁的所述下料斗之间导通;所述冲压台本体的两端对称设有两个用于驱动钢带运动的所述卷收结构,且所述卷收结构上设有用于对钢带进行限位的所述导向结构。

[0006] 具体的,所述驱动结构包括电动液压缸、第一导向轴和第二导向轴,所述第一导向轴与所述冲压台本体之间转动连接,所述电动液压缸的底端固定于所述第一导向轴,所述电动液压缸的顶端设有所述第二导向轴。

[0007] 具体的,所述导料结构包括挡板、冲压板、转轴和第一导向轮,所述第二导向轴与所述冲压板的一端之间转动连接,所述冲压板的另外一端设有转动连接的所述转轴,所述转轴与所述冲压台本体之间转动连接,所述冲压板倾斜设置,所述冲压板的竖直方向上的宽度从所述第二导向轴至所述转轴方向逐渐增大,所述冲压板的顶面对称设有两个所述挡板,所述冲压板背离所述转轴的一端设有转动连接的所述第一导向轮。

[0008] 具体的,所述防堵结构包括滚轮、传动盘、传动杆、推板、导向轴和导料板,所述传动盘固定于所述第一导向轮的端部,所述传动盘上设有转动连接的所述滚轮,所述滚轮与

端部为T形的所述传动杆之间滚动连接,所述传动杆背离所述滚轮的一端与所述冲压板之间滑动连接,所述传动杆背离所述滚轮的一端固定于所述推板,所述推板与所述冲压板之间滑动连接,所述推板的底端设有转动连接的、倾斜设置的所述导料板,所述冲压板上设有转动连接的所述导向轴,所述导向轴与所述导料板之间滚动连接,所述导向轴距离所述导料板的旋转中心之间的距离至少大于所述导料板的长度的五分之四。

[0009] 具体的,所述卷收结构包括电机、第一带轮、第一皮带、第一驱动轴、固定架、驱动轮、限位柱、第一复位弹簧和拉板,所述冲压台本体的两端对称设有两个所述固定架,所述固定架上设有转动连接的所述第一驱动轴,所述第一驱动轴上固定有所述驱动轮,所述驱动轮上圆周阵列设有多个所述拉板,所述拉板与所述第一驱动轴抵触,所述拉板背离所述第一驱动轴的一端设有所述第一复位弹簧,所述第一复位弹簧背离所述拉板的一端设有所述限位柱,所述限位柱与所述驱动轮之间滑动连接,所述第一驱动轴的端部和所述冲压台本体上的所述电机上均设有所述第一带轮,所述第一皮带缠绕于所述第一带轮。

[0010] 具体的,所述导向结构包括第二导向轮、第二皮带、驱动块、第二带轮、第二复位弹簧、丝杆、滑块、第二驱动轴和导向套,所述固定架的两端设有两个滑动连接的所述导向套,两个所述导向套之间设有转动连接的所述第二驱动轴,所述第二导向轮固定于所述第二驱动轴,所述导向套的顶端设有滑动连接的所述滑块,所述滑块与所述导向套之间设有所述第二复位弹簧,所述滑块的顶端设有螺纹连接的所述丝杆,所述丝杆与所述固定架之间转动连接,所述丝杆的顶端设有所述第二带轮,两个所述第二带轮上缠绕有所所述第二皮带,所述驱动块固定于其中一个所述丝杆。

[0011] 本发明的有益效果:

[0012] (1) 本发明所述的一种数控冲压机冲压平台,冲压台本体上设有用于调节冲压角度和安装冲压组件的导料结构,导料结构的一端与冲压台本体之间转动连接,且导料结构的另外一端连接于冲压台本体上用于调节导料结构的角度的驱动结构;进而便于通过驱动结构调节导料结构的角度的驱动结构,使导料结构倾斜设置,进而便于在钢带移动过程中将冲压完成的工件从冲压模具上带走,使工件在重力作用下从导料结构掉落至下料斗,然后从下料斗排出,进而避免了二次推动清理冲压完成的工件,进而大大提高了冲压的效率及其质量,即:当对板状工件进行冲压时,电动液压缸收缩,电动液压缸上的第一导向轴与冲压台本体之间转动,电动液压缸上的第二导向轴与冲压板之间转动,电动液压缸在收缩的同时带动冲压板绕转轴逆时针转动,使冲压板的顶面与冲压台本体的顶面平行,然后在冲压板上安装冲压组件,进而便于水平放置冲压板对较小的板状工件进行冲压,当对卷收的批量的钢带类工件进行冲压时,电动液压缸伸长,电动液压缸上的第一导向轴与冲压台本体之间转动,电动液压缸上的第二导向轴与冲压板之间转动,电动液压缸在伸长的同时带动冲压板绕转轴顺时针转动,使冲压板倾斜设置,然后在冲压板上安装冲压组件,使钢带绕过第一导向轮,然后通过冲压组件对钢带进行逐个冲压,同时钢带在冲压过程中从第二导向轴至转轴方向移动,使钢带将冲压完成的工件从冲压模具上推掉,同时冲压板倾斜设置,使冲压完成的工件更便于从冲压板的端部掉落,有效的避免了使用推料组件清理冲压完成的工件,进而大大提高了冲压的效率及其质量,同时挡板的设置有效的防止冲压完成的工件从冲压板的顶端掉落,同时冲压板的竖直方向上的宽度从第二导向轴至转轴方向逐渐增大,使冲压板的端部与冲压台本体之间侧向密封,进而有效防止工件从冲压板和冲压台本体的侧向

缝隙处掉落,进而使工件冲压完成后收纳更加方便快捷。

[0013] (2) 本发明所述的一种数控冲压机冲压平台,导料结构上设有用于防止冲压工件堵塞的防堵结构,且导料结构的底端与冲压台本体的侧壁的下料斗之间导通;防堵结构的设置使钢带在移动过程中驱动防堵结构在导料结构的内部运动,有效防止冲压完成的工件在导料结构的内部堵塞,进而使冲压完成的工件的清理更加方便快捷,即:当钢带在移动过程中,钢带带动第一导向轮顺时针转动,第一导向轮带动传动盘转动,传动盘带动滚轮在传动杆的内部的凹槽中往复的滚动,进而使滚轮带动传动杆沿着冲压板的顶面方向往复滑动,使传动杆带动推板在冲压板的内部往复的滑动,使冲压完成的工件在惯性作用下从推板上掉落至导料板,导料板与推板之间转动的同时驱动导向轴在冲压板上转动,进而使导料板的角度变化,进而便于工件先掉落至推板上,然后掉落至导料板上,有效防止工件掉落位置过高损坏,同时推板往复移动,导料板往复的抖动,进而便于工件从导料板掉落至下料斗,然后从下料斗排出,进而使工件的收纳存储效果更好,导向轴距离导料板的旋转中心之间的距离至少大于导料板的长度的五分之四;进而使导料板以导向轴为轴心转动时,推板驱动导料板更加省力,同时导料板和推板滑动过程中减缓了第一导向轮的转速,进而便于使钢带缓慢移动,使钢带的张力更大,使冲切效果更好。

[0014] (3) 本发明所述的一种数控冲压机冲压平台,冲压台本体的两端对称设有两个用于驱动钢带运动的卷收结构,且卷收结构上设有用于对钢带进行限位的导向结构,进而便于通过卷收结构驱动钢带自动移动,通过导向结构配合抵触钢带,使钢带移动效果更好,进而大大提高了钢带的冲压效率及其质量;即:首先将钢带的端从朝向第一导向轮方向的一个驱动轮中绕过,然后使钢带绕过第一导向轮,然后与冲压底模上穿过,然后经过另外一个驱动轮穿出,然后根据钢带的厚度,使用内六角扳手与驱动块卡合,驱动块上圆周阵列设有多个内六角形的凹槽,便于与内六角扳手卡合,逆时针转动驱动块,驱动块带动丝杆转动,两个丝杆上均设有第二带轮,且第二皮带缠绕于第二带轮,进而便于实现两个丝杆同步转动,使第二丝杆螺纹驱动滑块朝向导向套方向滑动,使导向套上的第二驱动轴上的第二导向轮抵触钢带,进而便于对不同厚度的钢带进行导向和限位,减小了钢带跳动幅度,同时导向套和滑块之间设有第二复位弹簧,当钢带上毛刺较多或者形变较大时,钢带抵触第二导向轮,使导向套与滑块之间滑动,使第二复位弹簧压缩,进而有效防止第二导向轮和驱动轮挤压钢带造成钢带卡塞,进而使钢带的导向效果更好,同时电机顺时针转动,电机上的第一带轮通过第一皮带带动第一驱动轴上的第一带轮转动,使第一驱动轴绕固定架转动,使第一驱动轴上的驱动轮配合第二导向轮驱动钢带移动,驱动轮上的限位柱与钢带不接触时(限位柱进入钢带的冲孔中),第一复位弹簧伸长驱动限位柱与进入钢带的冲孔,驱动轮转动时,限位柱侧向抵触钢带,进而使驱动轮与钢带之间的摩擦力更大,使驱动轮驱动钢带的移动效果更好,进而便于实现自动的移动钢带,对钢带进行冲压,进而大大提高了冲压的效率及其质量。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1为本发明提供的一种数控冲压机冲压平台的整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明提供的一种数控冲压机冲压平台的图1所示的A部放大示意图;

[0018] 图3为本发明提供的一种数控冲压机冲压平台的图2所示的卷收结构与导向结构的连接结构示意图；

[0019] 图4为本发明提供的一种数控冲压机冲压平台的图1所示的B部放大示意图；

[0020] 图5为本发明提供的一种数控冲压机冲压平台的图3所示的C部放大示意图；

[0021] 图6为本发明提供的一种数控冲压机冲压平台的图4所示的导料结构的结构示意图；

[0022] 图7为本发明提供的一种数控冲压机冲压平台的图6所示的导料结构与防堵结构的连接结构示意图；

[0023] 图8为本发明提供的一种数控冲压机冲压平台的图1所示的冲压台本体与导料结构的连接结构示意图。

[0024] 图中：1、冲压台本体，2、驱动结构，21、电动液压缸，22、第一导向轴，23、第二导向轴，3、导料结构，31、挡板，32、冲压板，33、转轴，34、第一导向轮，4、卷收结构，41、电机，42、第一带轮，43、第一皮带，44、第一驱动轴，45、固定架，46、驱动轮，47、限位柱，48、第一复位弹簧，49、拉板，5、导向结构，51、第二导向轮，52、第二皮带，53、驱动块，54、第二带轮，55、第二复位弹簧，56、丝杆，57、滑块，58、第二驱动轴，59、导向套，6、防堵结构，61、滚轮，62、传动盘，63、传动杆，64、推板，65、导向轴，66、导料板，7、下料斗。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0026] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0027] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0028] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0029] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0030] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0031] 如图1-图8所示,本发明所述的一种数控冲压机冲压平台,包括冲压台本体1、驱动结构2、导料结构3、卷收结构4、导向结构5、防堵结构6和下料斗7;所述冲压台本体1上设有用于调节冲压角度和安装冲压组件的所述导料结构3,所述导料结构3的一端与所述冲压台本体1之间转动连接,且所述导料结构3的另外一端连接于所述冲压台本体1上用于调节所述导料结构3的角度的所述驱动结构2;所述导料结构3上设有用于防止冲压工件堵塞的所述防堵结构6,且所述导料结构3的底端与所述冲压台本体1的侧壁的所述下料斗7之间导通;所述冲压台本体1的两端对称设有两个用于驱动钢带运动的所述卷收结构4,且所述卷收结构4上设有用于对钢带进行限位的所述导向结构5。

[0032] 具体的,所述驱动结构2包括电动液压缸21、第一导向轴22和第二导向轴23,所述第一导向轴22与所述冲压台本体1之间转动连接,所述电动液压缸21的底端固定于所述第一导向轴22,所述电动液压缸21的顶端设有所述第二导向轴23。

[0033] 具体的,所述导料结构3包括挡板31、冲压板32、转轴33和第一导向轮34,所述第二导向轴23与所述冲压板32的一端之间转动连接,所述冲压板32的另外一端设有转动连接的所述转轴33,所述转轴33与所述冲压台本体1之间转动连接,所述冲压板32倾斜设置,所述冲压板32的竖直方向上的宽度从所述第二导向轴23至所述转轴33方向逐渐增大,所述冲压板32的顶面对称设有两个所述挡板31,所述冲压板32背离所述转轴33的一端设有转动连接的所述第一导向轮34;所述冲压台本体1上设有用于调节冲压角度和安装冲压组件的所述导料结构3,所述导料结构3的一端与所述冲压台本体1之间转动连接,且所述导料结构3的另外一端连接于所述冲压台本体1上用于调节所述导料结构3的角度的所述驱动结构2;进而便于通过所述驱动结构2调节所述导料结构3的角度,使所述导料结构3倾斜设置,进而便于在钢带移动过程中将冲压完成的工件从冲压模具上带走,使工件在重力作用下从所述导料结构3掉落至所述下料斗7,然后从所述下料斗7排出,进而避免了二次推动清理冲压完成的工件,进而大大提高了冲压的效率及其质量,即:当对板状工件进行冲压时,所述电动液压缸21收缩,所述电动液压缸21上的所述第一导向轴22与所述冲压台本体1之间转动,所述电动液压缸21上的所述第二导向轴23与所述冲压板32之间转动,所述电动液压缸21在收缩的同时带动所述冲压板32绕所述转轴33逆时针转动,使所述冲压板32的顶面与所述冲压台本体1的顶面平行,然后在所述冲压板32上安装冲压组件,进而便于水平放置所述冲压板32对较小的板状工件进行冲压,当对卷收的批量的钢带类工件进行冲压时,所述电动液压缸21伸长,所述电动液压缸21上的所述第一导向轴22与所述冲压台本体1之间转动,所述电动液压缸21上的所述第二导向轴23与所述冲压板32之间转动,所述电动液压缸21在伸长的同时带动所述冲压板32绕所述转轴33顺时针转动,使所述冲压板32倾斜设置,然后在所述冲压板32上安装冲压组件,使钢带绕过所述第一导向轮34,然后通过冲压组件对钢带进行逐个冲压,同时钢带在冲压过程中从所述第二导向轴23至所述转轴33方向移动,使钢带将冲压完成的工件从冲压模具上推掉,同时所述冲压板32倾斜设置,使冲压完成的工件更便于从所述冲压板32的端部掉落,有效的避免了使用推料组件清理冲压完成的工件,进而大大提高了冲压的效率及其质量,同时所述挡板31的设置有效的防止冲压完成的工件从所述冲压板32的顶端掉落,同时所述冲压板32的竖直方向上的宽度从所述第二导向轴23至所述转轴33方向逐渐增大,使所述冲压板32的端部与所述冲压台本体1之间侧向密封,进而有效防止工件从所述冲压板32和所述冲压台本体1的侧向缝隙处掉落,进而使工件冲压完成后收

纳更加方便快捷。

[0034] 具体的,所述防堵结构6包括滚轮61、传动盘62、传动杆63、推板64、导向轴65和导料板66,所述传动盘62固定于所述第一导向轮34的端部,所述传动盘62上设有转动连接的所述滚轮61,所述滚轮61与端部为T形的所述传动杆63之间滚动连接,所述传动杆63背离所述滚轮61的一端与所述冲压板32之间滑动连接,所述传动杆63背离所述滚轮61的一端固定于所述推板64,所述推板64与所述冲压板32之间滑动连接,所述推板64的底端设有转动连接的、倾斜设置的所述导料板66,所述冲压板32上设有转动连接的所述导向轴65,所述导向轴65与所述导料板66之间滚动连接,所述导向轴65距离所述导料板66的旋转中心之间的距离至少大于所述导料板66的长度的五分之四;所述导料结构3上设有用于防止冲压工件堵塞的所述防堵结构6,且所述导料结构3的底端与所述冲压台本体1的侧壁的所述下料斗7之间导通;所述防堵结构6的设置使钢带在移动过程中驱动所述防堵结构6在所述导料结构3的内部运动,有效防止冲压完成的工件在所述导料结构3的内部堵塞,进而使冲压完成的工件的清理更加方便快捷,即:当钢带在移动过程中,钢带带动所述第一导向轮34顺时针转动,所述第一导向轮34带动所述传动盘62转动,所述传动盘62带动所述滚轮61在所述传动杆63的内部的凹槽中往复的滚动,进而使所述滚轮61带动所述传动杆63沿着所述冲压板32的顶面方向往复滑动,使所述传动杆63带动所述推板64在所述冲压板32的内部往复的滑动,使冲压完成的工件在惯性作用下从所述推板64上掉落至所述导料板66,所述导料板66与所述推板64之间转动的同时驱动所述导向轴65在所述冲压板32上转动,进而使所述导料板66的角度变化,进而便于工件先掉落至所述推板64上,然后掉落至所述导料板66上,有效防止工件掉落位置过高损坏,同时所述推板64往复移动,所述导料板66往复的抖动,进而便于工件从所述导料板66掉落至所述下料斗7,然后从所述下料斗7排出,进而使工件的收纳存储效果更好,所述导向轴65距离所述导料板66的旋转中心之间的距离至少大于所述导料板66的长度的五分之四;进而使所述导料板66以所述导向轴65为轴心转动时,所述推板64驱动所述导料板66更加省力,同时所述导料板66和所述推板64滑动过程中减缓了所述第一导向轮34的转速,进而便于使钢带缓慢移动,使钢带的张力更大,使冲切效果更好。

[0035] 具体的,所述卷收结构4包括电机41、第一带轮42、第一皮带43、第一驱动轴44、固定架45、驱动轮46、限位柱47、第一复位弹簧48和拉板49,所述冲压台本体1的两端对称设有两个所述固定架45,所述固定架45上设有转动连接的所述第一驱动轴44,所述第一驱动轴44上固定有所述驱动轮46,所述驱动轮46上圆周阵列设有多个所述拉板49,所述拉板49与所述第一驱动轴44抵触,所述拉板49背离所述第一驱动轴44的一端设有所述第一复位弹簧48,所述第一复位弹簧48背离所述拉板49的一端设有所述限位柱47,所述限位柱47与所述驱动轮46之间滑动连接,所述第一驱动轴44的端部和所述冲压台本体1上的所述电机41上均设有所述第一带轮42,所述第一皮带43缠绕于所述第一带轮42。

[0036] 具体的,所述导向结构5包括第二导向轮51、第二皮带52、驱动块53、第二带轮54、第二复位弹簧55、丝杆56、滑块57、第二驱动轴58和导向套59,所述固定架45的两端设有两个滑动连接的所述导向套59,两个所述导向套59之间设有转动连接的所述第二驱动轴58,所述第二导向轮51固定于所述第二驱动轴58,所述导向套59的顶端设有滑动连接的所述滑块57,所述滑块57与所述导向套59之间设有所述第二复位弹簧55,所述滑块57的顶端设有螺纹连接的所述丝杆56,所述丝杆56与所述固定架45之间转动连接,所述丝杆56的顶端设

有所述第二带轮54,两个所述第二带轮54上缠绕有所述第二皮带52,所述驱动块53固定于其中一个所述丝杆56;所述冲压台本体1的两端对称设有两个用于驱动钢带运动的所述卷收结构4,且所述卷收结构4上设有用于对钢带进行限位的所述导向结构5,进而便于通过所述卷收结构4驱动钢带自动移动,通过所述导向结构5配合抵触钢带,使钢带移动效果更好,进而大大提高了钢带的冲压效率及其质量;即:首先将钢带的端从朝向所述第一导向轮34方向的一个所述驱动轮46中绕过,然后使钢带绕过所述第一导向轮34,然后与冲压底模上穿过,然后经过另外一个所述驱动轮46穿出,然后根据钢带的厚度,使用内六角扳手与所述驱动块53卡合,所述驱动块53上圆周阵列设有多个内六角形的凹槽,便于与内六角扳手卡合,逆时针转动所述驱动块53,所述驱动块53带动所述丝杆56转动,两个所述丝杆56上均设有所述第二带轮54,且所述第二皮带52缠绕于所述第二带轮54,进而便于实现两个所述丝杆56同步转动,使所述第二丝杆56螺纹驱动所述滑块57朝向所述导向套59方向滑动,使所述导向套59上的所述第二驱动轴58上的所述第二导向轮51抵触钢带,进而便于对不同厚度的钢带进行导向和限位,减小了钢带跳动幅度,同时所述导向套59和所述滑块57之间设有所述第二复位弹簧55,当钢带上毛刺较多或者形变较大时,钢带抵触所述第二导向轮51,使所述导向套59与所述滑块57之间滑动,使所述第二复位弹簧55压缩,进而有效防止所述第二导向轮51和所述驱动轮46挤压钢带造成钢带卡塞,进而使钢带的导向效果更好,同时所述电机41顺时针转动,所述电机41上的所述第一带轮42通过所述第一皮带43带动所述第一驱动轴44上的所述第一带轮42转动,使所述第一驱动轴44绕所述固定架45转动,使所述第一驱动轴44上的所述驱动轮46配合所述第二导向轮51驱动钢带移动,所述驱动轮46上的所述限位柱47与钢带不接触时(所述限位柱47进入钢带的冲孔中),所述第一复位弹簧48伸长驱动所述限位柱47与进入钢带的冲孔,所述驱动轮46转动时,所述限位柱47侧向抵触钢带,进而使所述驱动轮46与钢带之间的摩擦力更大,使所述驱动轮46驱动钢带的移动效果更好,进而便于实现自动的移动钢带,对钢带进行冲压,进而大大提高了冲压的效率及其质量。

[0037] 在使用时,首先当对板状工件进行冲压时,电动液压缸21收缩,电动液压缸21上的第一导向轴22与冲压台本体1之间转动,电动液压缸21上的第二导向轴23与冲压板32之间转动,电动液压缸21在收缩的同时带动冲压板32绕转轴33逆时针转动,使冲压板32的顶面与冲压台本体1的顶面平行,然后在冲压板32上安装冲压组件,进而便于水平放置冲压板32对较小的板状工件进行冲压,当对卷收的批量的钢带类工件进行冲压时,电动液压缸21伸长,电动液压缸21上的第一导向轴22与冲压台本体1之间转动,电动液压缸21上的第二导向轴23与冲压板32之间转动,电动液压缸21在伸长的同时带动冲压板32绕转轴33顺时针转动,使冲压板32倾斜设置,然后在冲压板32上安装冲压组件,使钢带绕过第一导向轮34,然后通过冲压组件对钢带进行逐个冲压,同时钢带在冲压过程中从第二导向轴23至转轴33方向移动,使钢带将冲压完成的工件从冲压模具上推掉,同时冲压板32倾斜设置,使冲压完成的工件更便于从冲压板32的端部掉落,有效的避免了使用推料组件清理冲压完成的工件,进而大大提高了冲压的效率及其质量,同时挡板31的设置有效的防止冲压完成的工件从冲压板32的顶端掉落,同时冲压板32的竖直方向上的宽度从第二导向轴23至转轴33方向逐渐增大,使冲压板32的端部与冲压台本体1之间侧向密封,进而有效防止工件从冲压板32和冲压台本体1的侧向缝隙处掉落,进而使工件冲压完成后收纳更加方便快捷;将钢带的端从朝

向第一导向轮34方向的一个驱动轮46中绕过,然后使钢带绕过第一导向轮34,然后与冲压底模上穿过,然后经过另外一个驱动轮46穿出,然后根据钢带的厚度,使用内六角扳手与驱动块53卡合,驱动块53上圆周阵列设有多个内六角形的凹槽,便于与内六角扳手卡合,逆时针转动驱动块53,驱动块53带动丝杆56转动,两个丝杆56上均设有第二带轮54,且第二皮带52缠绕于第二带轮54,进而便于实现两个丝杆56同步转动,使第二丝杆56螺纹驱动滑块57朝向导向套59方向滑动,使导向套59上的第二驱动轴58上的第二导向轮51抵触钢带,进而便于对不同厚度的钢带进行导向和限位,减小了钢带跳动幅度,同时导向套59和滑块57之间设有第二复位弹簧55,当钢带上毛刺较多或者形变较大时,钢带抵触第二导向轮51,使导向套59与滑块57之间滑动,使第二复位弹簧55压缩,进而有效防止第二导向轮51和驱动轮46挤压钢带造成钢带卡塞,进而使钢带的导向效果更好,同时电机41顺时针转动,电机41上的第一带轮42通过第一皮带43带动第一驱动轴44上的第一带轮42转动,使第一驱动轴44绕固定架45转动,使第一驱动轴44上的驱动轮46配合第二导向轮51驱动钢带移动,驱动轮46上的限位柱47与钢带不接触时(限位柱47进入钢带的冲孔中),第一复位弹簧48伸长驱动限位柱47与进入钢带的冲孔,驱动轮46转动时,限位柱47侧向抵触钢带,进而使驱动轮46与钢带之间的摩擦力更大,使驱动轮46驱动钢带的移动效果更好,进而便于实现自动的移动钢带,对钢带进行冲压,进而大大提高了冲压的效率及其质量;当钢带在移动过程中,钢带带动第一导向轮34顺时针转动,第一导向轮34带动传动盘62转动,传动盘62带动滚轮61在传动杆63的内部的凹槽中往复的滚动,进而使滚轮61带动传动杆63沿着冲压板32的顶面方向往复滑动,使传动杆63带动推板64在冲压板32的内部往复的滑动,使冲压完成的工件在惯性作用下从推板64上掉落至导料板66,导料板66与推板64之间转动的同时驱动导向轴65在冲压板32上转动,进而使导料板66的角度变化,进而便于工件先掉落至推板64上,然后掉落至导料板66上,有效防止工件掉落位置过高损坏,同时推板64往复移动,导料板66往复的抖动,进而便于工件从导料板66掉落至下料斗7,然后从下料斗7排出,进而使工件的收纳存储效果更好,导向轴65距离导料板66的旋转中心之间的距离至少大于导料板66的长度的五分之四;进而使导料板66以导向轴65为轴心转动时,推板64驱动导料板66更加省力,同时导料板66和推板64滑动过程中减缓了第一导向轮34的转速,进而便于使钢带缓慢移动,使钢带的张力更大,使冲切效果更好。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

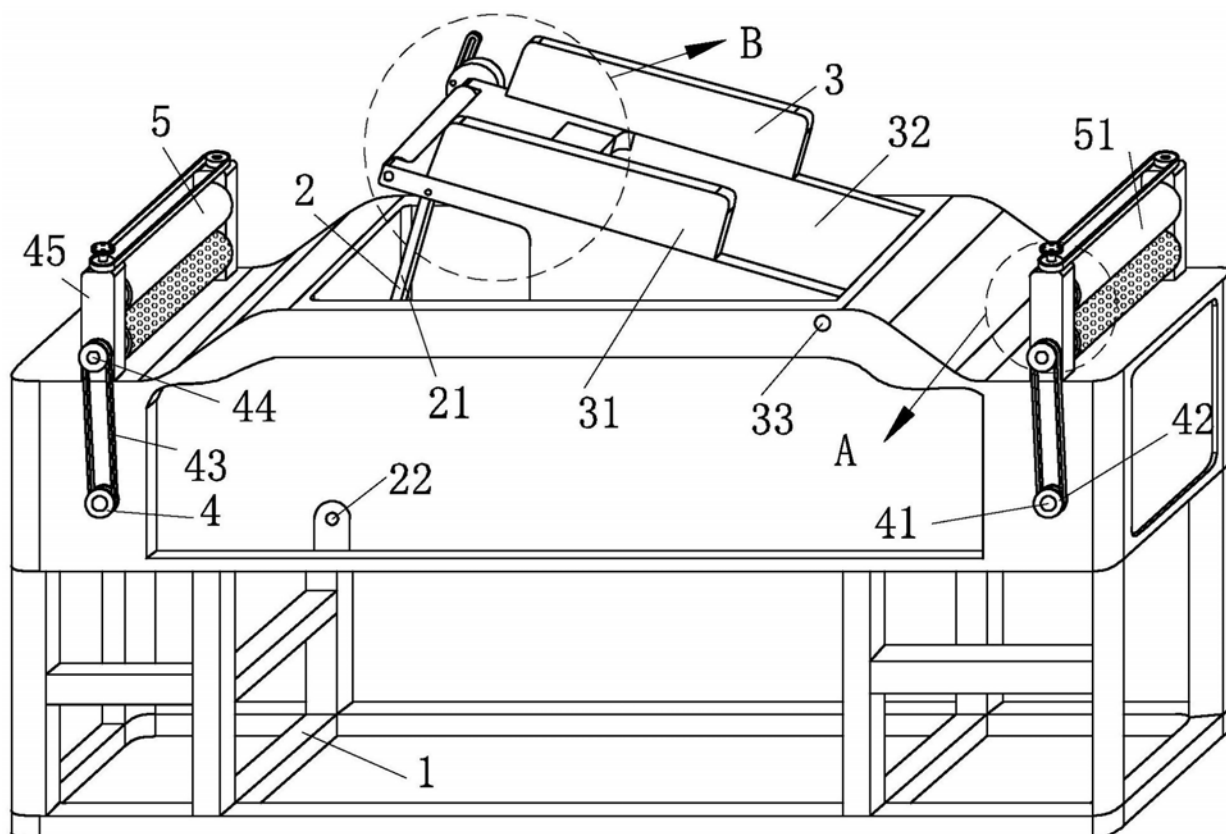


图1

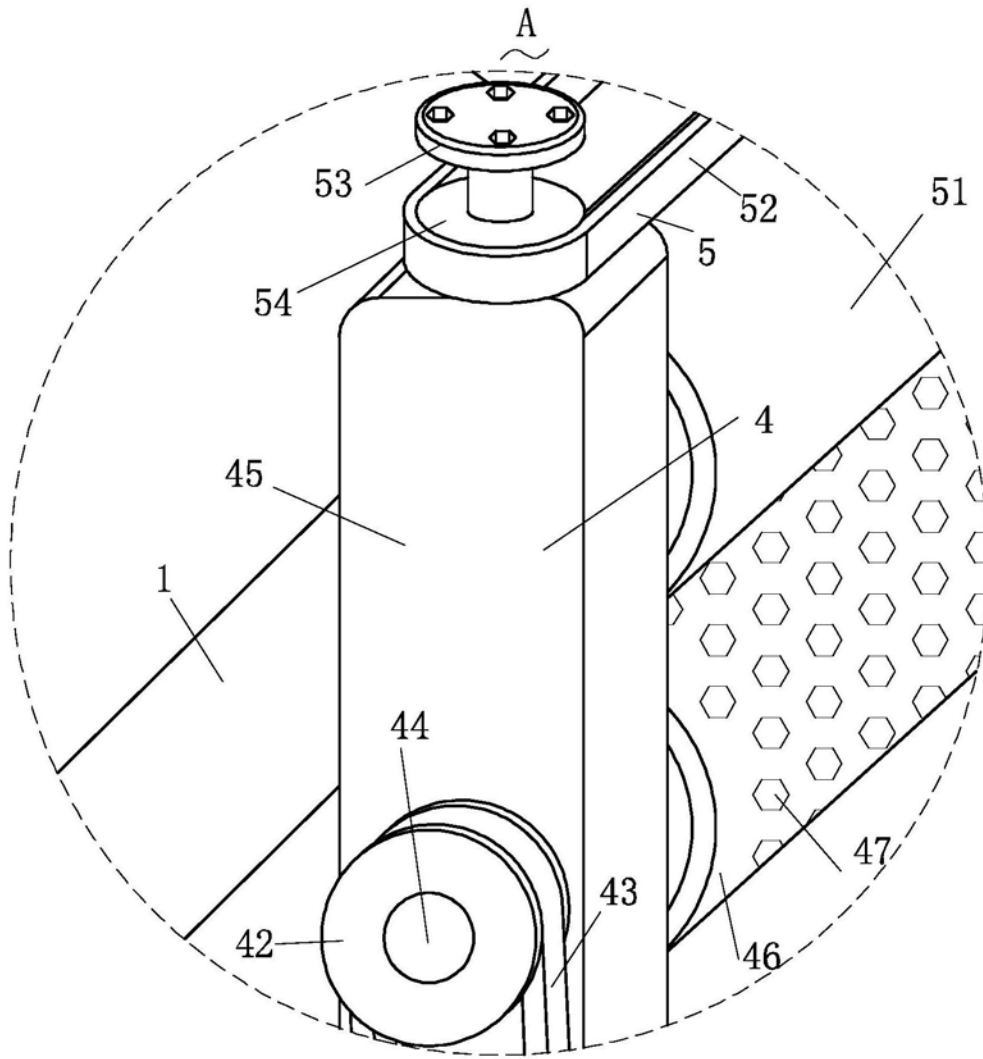


图2

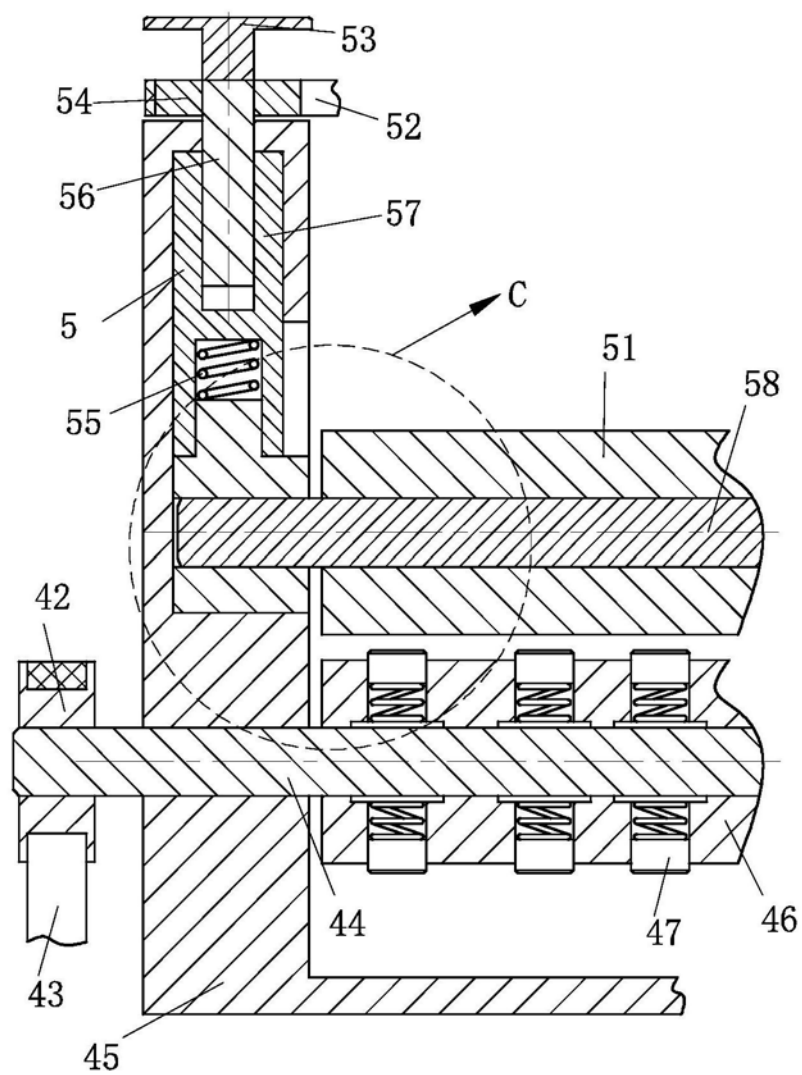


图3

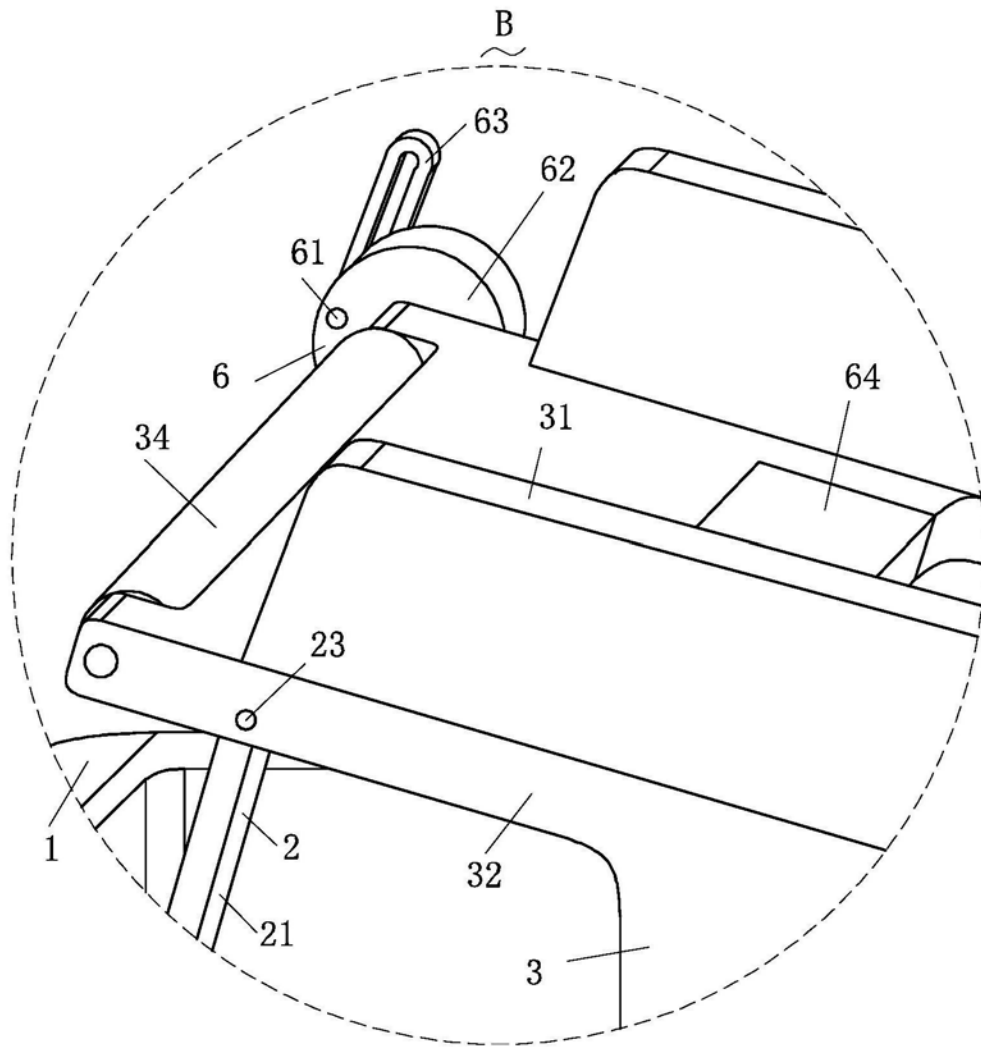


图4

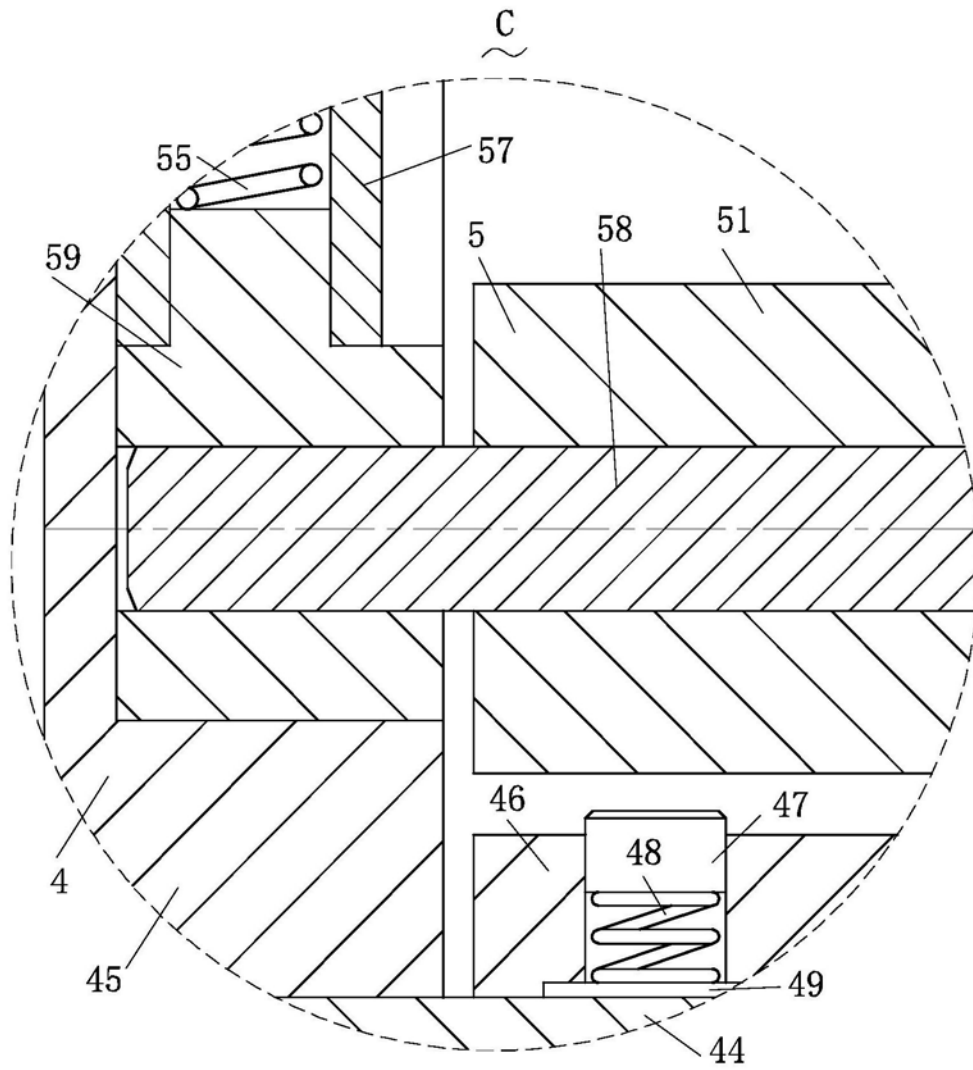


图5

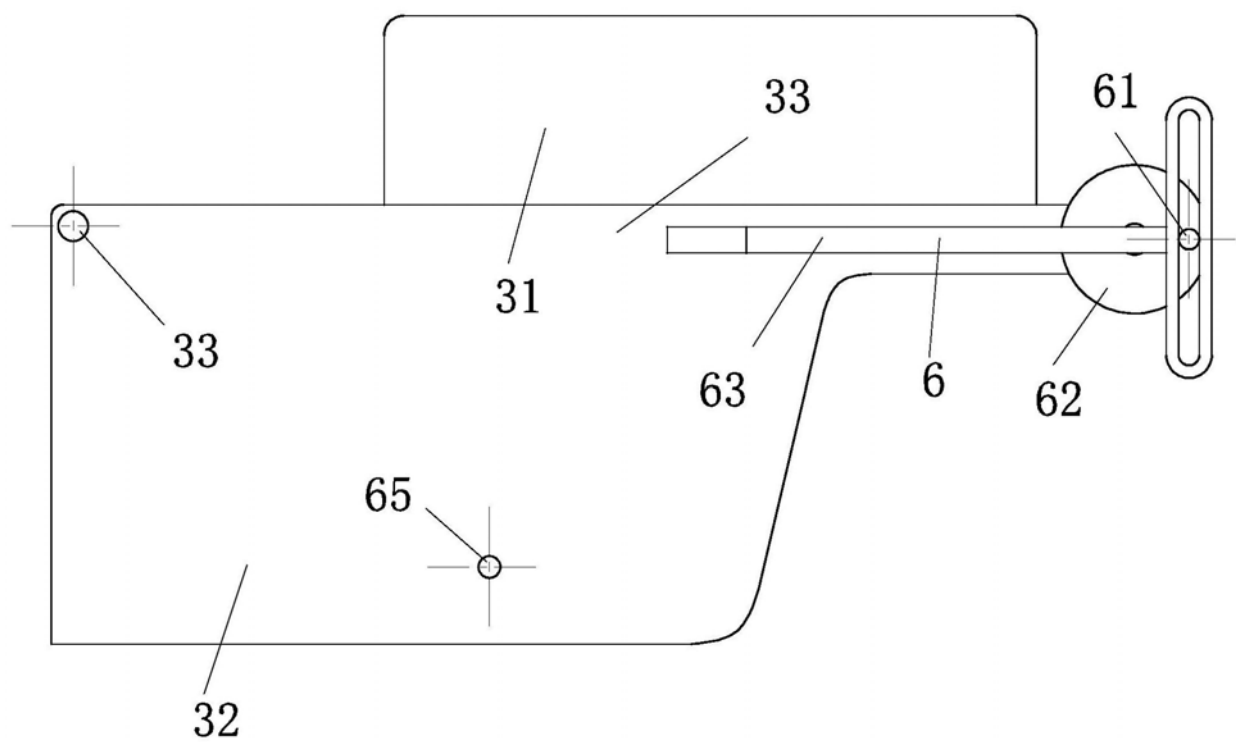


图6

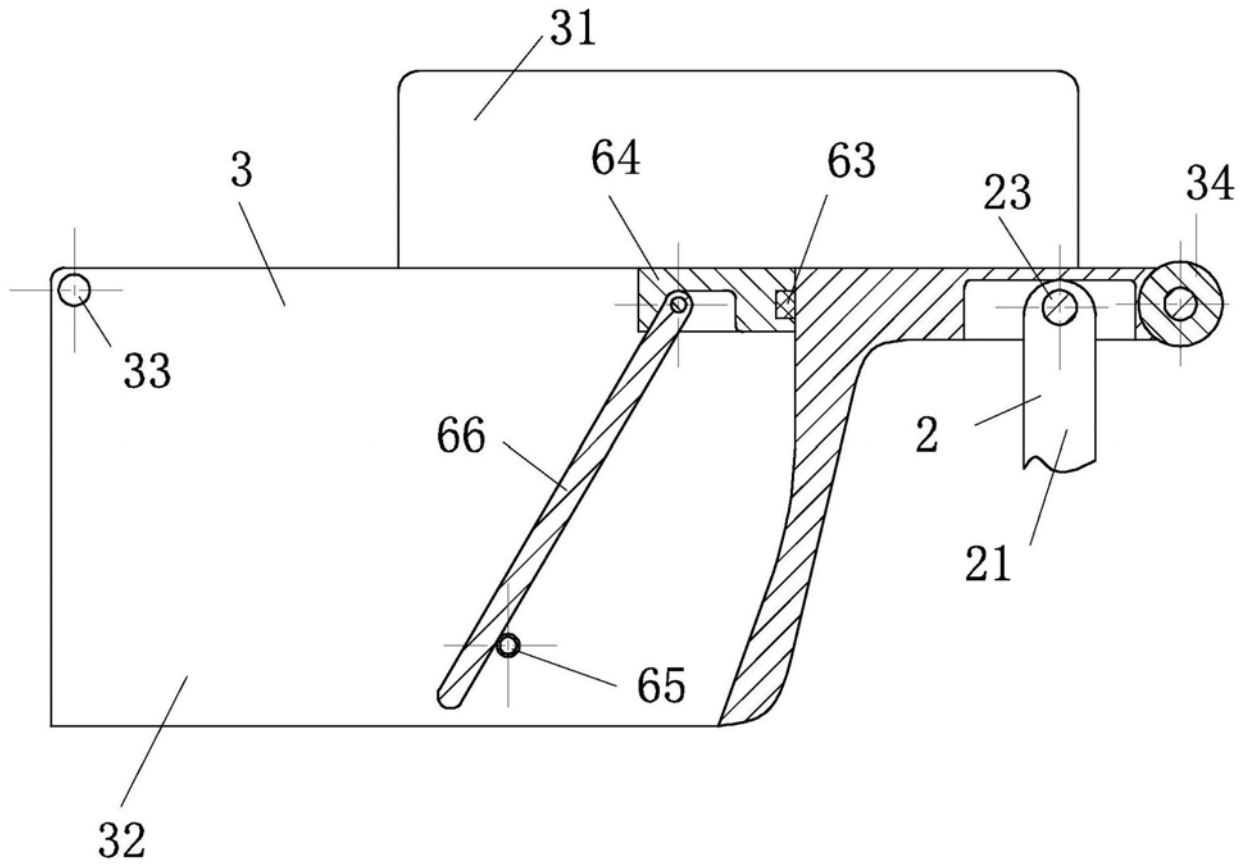


图7

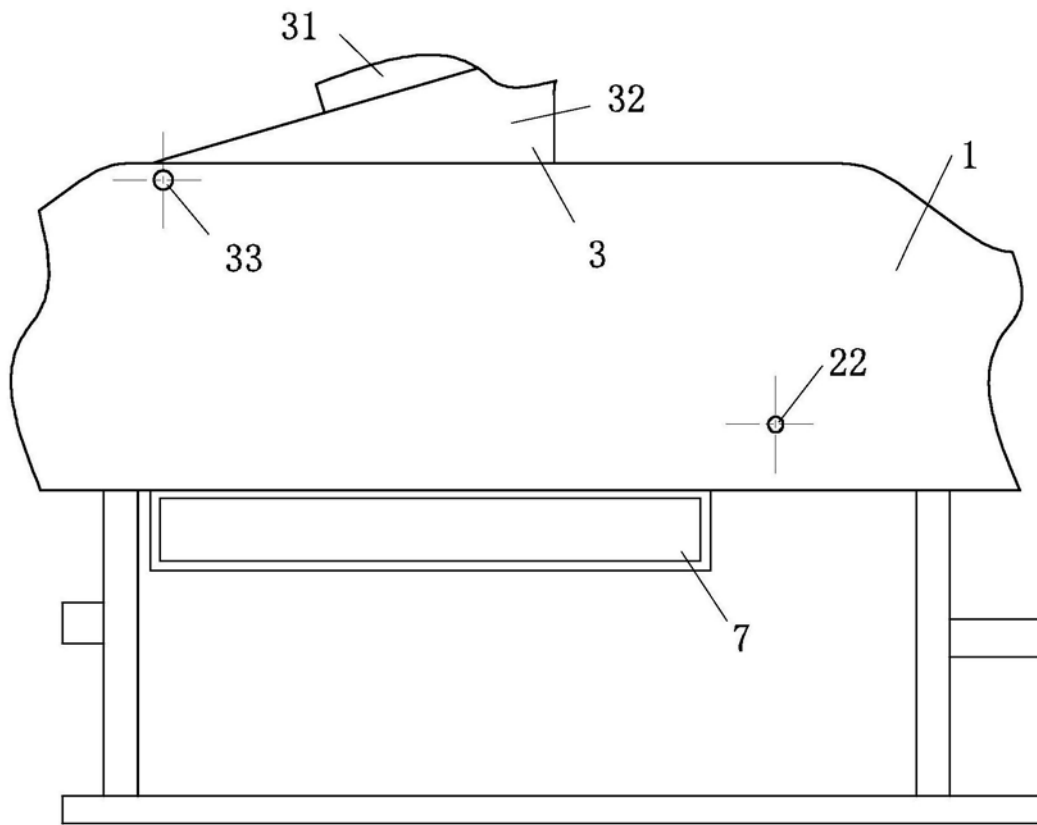


图8