



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207494336 U

(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201721243162.3

(22)申请日 2017.09.26

(73)专利权人 芳源企业(上海)有限公司

地址 201615 上海市松江区九亭镇九泾路
洋河浜路601号

(72)发明人 陈伟青

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限
公司 31236

代理人 郭国中

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 5/06(2006.01)

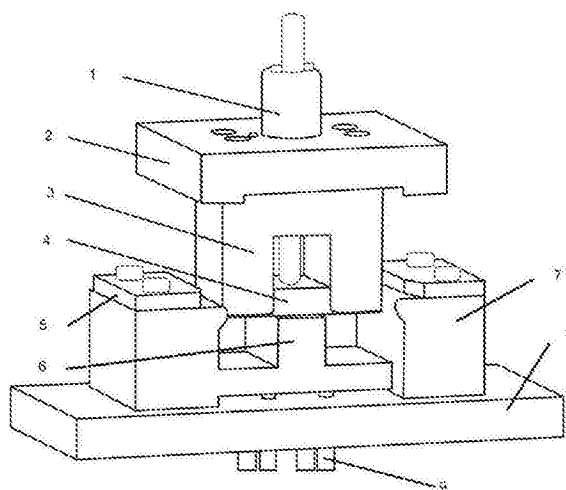
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

几字形折弯模具

(57)摘要

本实用新型提供了一种几字形折弯模具,包含上模组件与下模组件;所述上模组件包含上凸模与上脱料板;所述上凸模的下端面设置有第一成型槽,第一成型槽内部空间形成U形加工空间;上脱料板可滑动安装在所述第一成型槽中;所述下模组件包含下模底座与下凸模,下模底座上设置有第二成型槽,下凸模可滑动安装在第二成型槽中;下凸模包含折弯块,折弯块与第一成型槽相匹配;折弯块沿宽度延伸方向两侧端面与第二成型槽的槽壁面之间的空间形成压边加工空间。本实用新型能够在一个冲程中完成几字形产品的成型,无需在加工过程中调整产品工位,使用方便。



1. 一种几字形折弯模具,其特征在于,包含上模组件与下模组件;

所述上模组件包含上凸模与上脱料板;所述上凸模的下端面设置有第一成型槽,第一成型槽内部空间形成U形加工空间;上脱料板可滑动安装在所述第一成型槽中;

所述下模组件包含下模底座与下凸模,下模底座上设置有第二成型槽,下凸模可滑动安装在第二成型槽中;

下凸模包含折弯块,折弯块与第一成型槽相匹配;折弯块沿宽度延伸方向两侧端面与第二成型槽的槽壁面之间的空间形成压边加工空间。

2. 根据权利要求1所述的几字形折弯模具,其特征在于,所述上模组件还包含上模座与上顶出单元;上模座与上凸模紧固连接;

上顶出单元包含上导向杆压紧弹簧,上导向杆与上凸模紧固连接,压紧弹簧套接在上导向杆上。

3. 根据权利要求1所述的几字形折弯模具,其特征在于,所述下模底座包含下模座与下凹模;

下凹模紧固连接在下模座的上端面上。

4. 根据权利要求3所述的几字形折弯模具,其特征在于,下模组件还包含下顶出组件,下顶出组件包含下导向杆与脱料弹簧;

下导向杆设置在下凸模的下端面,一个或多个所述下导向杆贯穿下模座设置,下导向杆与所述脱料弹簧相连。

5. 根据权利要求4所述的几字形折弯模具,其特征在于,所述下凹模的上端面上设置有定位块,多个定位块沿下凹模宽度延伸方向分别在第二成型凹槽的两侧;

第二成型凹槽槽壁面的上端设置有导向滑条,沿横截面投影上,导向滑条外表面两端分别与第二成型凹槽槽壁面、下凹模上端面平滑过渡。

6. 根据权利要求3所述的几字形折弯模具,其特征在于,下凹模包含模具块;

两个模具块相对设置在下模座的上端面上;

两个所述模具块相对的两个面形成第二成型凹槽的槽壁面,下模座的上端面位于两个模具块相对两个面之间的部分形成第二成型凹槽的槽底面。

7. 根据权利要求2所述的几字形折弯模具,其特征在于,上模座的上端面上设置有限位罩;

上导向杆贯穿所述限位罩并与限位罩滑动连接,上导向杆上设置有限位杆,限位杆能够与限位罩的上端面接触。

几字形折弯模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体地,涉及一种几字形折弯模具。

背景技术

[0002] 由于国内钣金和冲压制造业的快速发展,在相同的技术和质量水平下,现在的主要市场竞争压力集中在了成本和效率上。而且随着国内日益上升的人员用工成本,之前宁愿多添人也不愿添机器的情况已经一去不复返了。所以如何提高机器利用率,减少人员及设备,使设备利用率得到最大化发挥。

[0003] 现有技术中,对几字形产品的加工通常需要多次调节产品的工位,或者使用多个模具组合进行成型,费时费力。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型的目的是提供一种几字形折弯模具。

[0005] 根据本实用新型提供的几字形折弯模具,包含上模组件与下模组件;

[0006] 所述上模组件包含上凸模与上脱料板;所述上凸模的下端面设置有第一成型槽,第一成型槽内部空间形成U形加工空间;上脱料板可滑动安装在所述第一成型槽中;

[0007] 所述下模组件包含下模底座与下凸模,下模底座上设置有第二成型槽,下凸模可滑动安装在第二成型槽中;

[0008] 下凸模包含折弯块,折弯块与第一成型槽相匹配;折弯块沿宽度延伸方向两侧端面与第二成型槽的槽壁面之间的空间形成压边加工空间。

[0009] 优选地,所述上模组件还包含上模座与上顶出单元;上模座与上凸模紧固连接;

[0010] 上顶出单元包含上导向杆压紧弹簧,上导向杆与上凸模紧固连接,压紧弹簧套接在上导向杆上。

[0011] 优选地,所述下模底座包含下模座与下凹模;

[0012] 下凹模紧固连接在下模座的上端面上。

[0013] 优选地,下模组件还包含下顶出组件,下顶出组件包含下导向杆与脱料弹簧;

[0014] 下导向杆设置在下凸模的下端面,一个或多个所述下导向杆贯穿下模座设置,下导向杆与所述脱料弹簧相连。

[0015] 优选地,所述下凹模的上端面上设置有定位块,多个定位块沿下凹模宽度延伸方向分别在第二成型凹槽的两侧;

[0016] 第二成型凹槽槽壁面的上端设置有导向滑条,沿横截面投影上,导向滑条外表面两端分别与第二成型凹槽槽壁面、下凹模上端面平滑过渡。

[0017] 优选地,下凹模包含模具块;

[0018] 两个模具块相对设置在下模座的上端面上;

[0019] 两个所述模具块相对的两个面形成第二成型凹槽的槽壁面,下模座的上端面位于两个模具块相对两个面之间的部分形成第二成型凹槽的槽底面。

- [0020] 优选地,上模座的上端面上设置有限位罩;
- [0021] 上导向杆贯穿所述限位罩并与限位罩滑动连接,上导向杆上设置有限位杆,限位杆能够与限位罩的上端面接触。
- [0022] 与现有技术相比,本实用新型具有如下的有益效果:
- [0023] 1、本实用新型能够在一个冲程中完成几字形产品的成型,无需在加工过程中调整产品工位,使用方便;
- [0024] 2、本实用新型采用行腔式的成型方式,保证了产品生产过程总的稳定性;
- [0025] 3、本实用新型结构简单,操作方便,极大节省了机器和人员成本。

附图说明

- [0026] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:
- [0027] 图1为本实用新型待机状态的立体结构图;
- [0028] 图2为本实用新型第一次成型状态的立体结构图;
- [0029] 图3为本实用新型第二次成型状态的立体结构图;
- [0030] 图4为本实用新型复位脱料状态的立体结构图。
- [0031] 图中示出:
- [0032]

上模组件 100	上导向杆 11
下模组件 200	限位罩 12
上顶出单元 1	限位杆 13

[0033]

上模座 2	第一成型槽 30
上凸模 3	折弯块 61
上脱料板 4	第二成型槽 70
定位块 5	模具块 71
下凸模 6	导向滑条 72
下凹模 7	下导向杆 91
下模座 8	下模底座 210
下顶出单元 9	
板料 10	

具体实施方式

[0034] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本实用新型,但不以任何形式限制本实用新型。应当指出的是,对本领

域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进。这些都属于本实用新型的保护范围。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0036] 如图1至图4所示,实施例中,本实用新型提供的几字形折弯模具包含上模组件100与下模组件200。上模组件100包含上顶出单元1、上脱料板4、上模座2以及上凸模3,上模座2与上凸模3紧固连接,其中上凸模3的下端面设置有第一成型槽30,第一成型槽30内部空间形成U形加工空间,用于几字形工件中间U形部分的冲压折弯成型,上脱料板4可滑动安装在所述U形加工空间内;上顶出单元1包含上导向杆11与压紧弹簧,上导向杆11沿轴向方向的一端与上脱料板4紧固连接,压紧弹簧套接在上导向杆11上,当上脱料板4向上运动时,会使得压紧弹簧发生变形,压紧弹簧在回弹力的作用下会有将上脱料板4下压的趋势,为到达这一效果,只需将压紧弹簧沿轴向的两端分别与上导向杆11、上模座2相连即可,当然,优选地,压紧弹簧也可以是设置在U形加工空间内,轴向两端分别上脱料块、上模座2连接,但是成型过程中压紧弹簧易发生晃动影响成型质量。为防止上脱料块向下运动从U形加工空间中脱出,上模座2的上端面上设置有限位罩12,上导向杆11贯穿所述限位罩12并与限位罩12滑动连接,上导向杆11上设置有限位杆13,当上脱料块向下运动至最远点时,限位杆13与限位罩12的上端面接触,阻止上脱料块继续下行。

[0037] 下模组件200包含下凸模6、下模底座210以及下顶出单元9,下模底座210上设置有第二成型槽70,下凸模6可滑动安装在第二成型槽70中。其中下模底座210又包含下凹模7与下模座8,实施例中,下凹模7为两个相对设置并紧固连接在下模座8上的模具块71,两个所述模具块71相对的两个面形成第二成型凹槽的槽壁面,下模座8的上端面位于两个模具块71相对两个面之间的部分形成第二成型凹槽的槽底面。下凸模6包含折弯块61,折弯块61与第一成型槽30相匹配,也就是说折弯块61能够运动至第一成型槽30,并将板料10压入U形加工空间内完成U形部分的加工,折弯块61上端面与上脱料块之间形成夹料空间,在压紧弹簧的作用下将板料10紧紧压住,防止加工过程中板料10发生移动影响加工精度,折弯块61沿宽度延伸方向两侧端面与第二成型槽70的槽壁面之间的空间形成压边加工空间,上凸模3第一成型凹槽两侧的部分伸入到压力加工空间中,加工几字形工件的两侧延伸面。所述下凹模7的上端面上设置有定位块5,多个定位块5沿下凹模7宽度延伸方向分别在第二成型凹槽的两侧,加工前板料10放置在定位块5之间进行定位,提高加工精度;第二成型凹槽槽壁面的上端设置有导向滑条72,导向滑条72与下凹模7一体成型,沿横截面投影上,导向滑条72外表面两端分别与第二成型凹槽槽壁面、下凹模7上端面平滑过渡,防止板料10在折弯过程中发生磨损。下顶出组件包含下导向杆91与脱料弹簧,下导向杆91设置在下凸模6的下端面,一个或多个所述下导向杆91贯穿下模座8设置,下导向杆91与所述脱料弹簧相连,当下凸模6在上模组件100的驱动下下行时,脱料弹簧发生变形,直至成型加工完成,上模组件100上行时,下凸模6在脱料弹簧回弹力作用下向上移动,将得到的工件顶出,方便取出。

[0038] 工作原理:如图1所示,首先将需要加工的板料10放置在限位块之间;如图2所示,上凸模3前半行程,也就是下行过程中将板料10向下成形,直到与下凹模7接触,完成第一

次折弯成型；如图3所示，上凸模3继续向下施压，使板料10沿着下凸模6的折弯块61预设的断差高度变形；如图4所示，上凸模3开始后半个行程，也就是上行过程，上凸模3压力被释放后，下顶出单元9开始工作，推动下凸模6将成型得到的工件顶出，完成整个行程和产品的生产过程。

[0039] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本实用新型并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改，这并不影响本实用新型的实质内容。在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

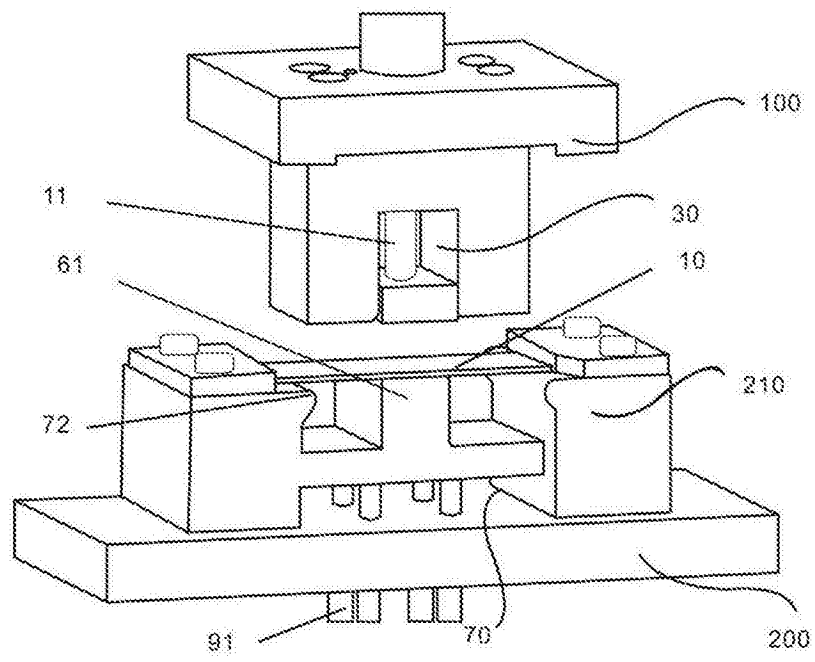


图1

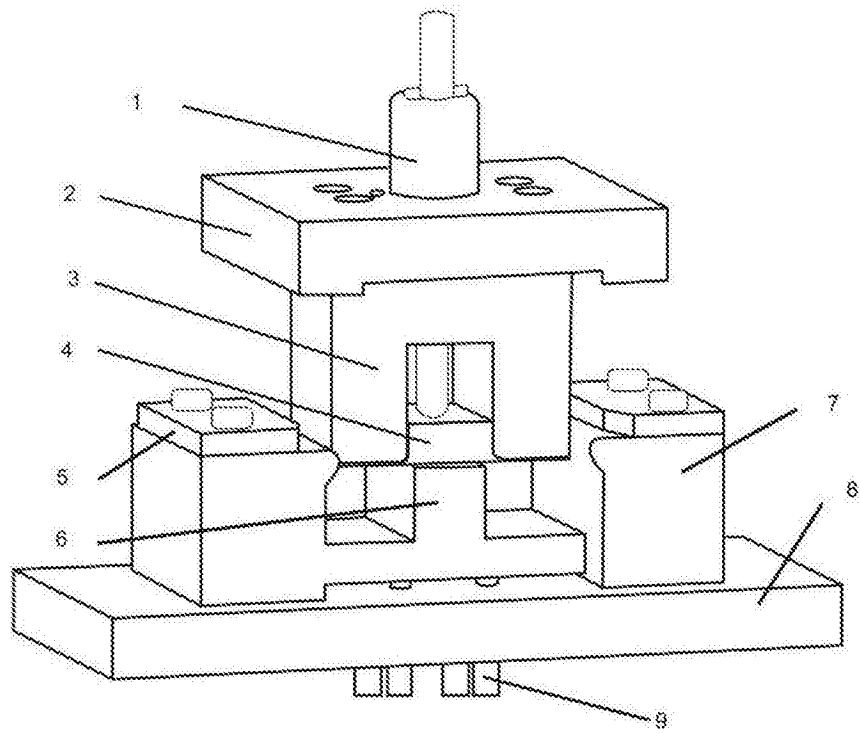


图2

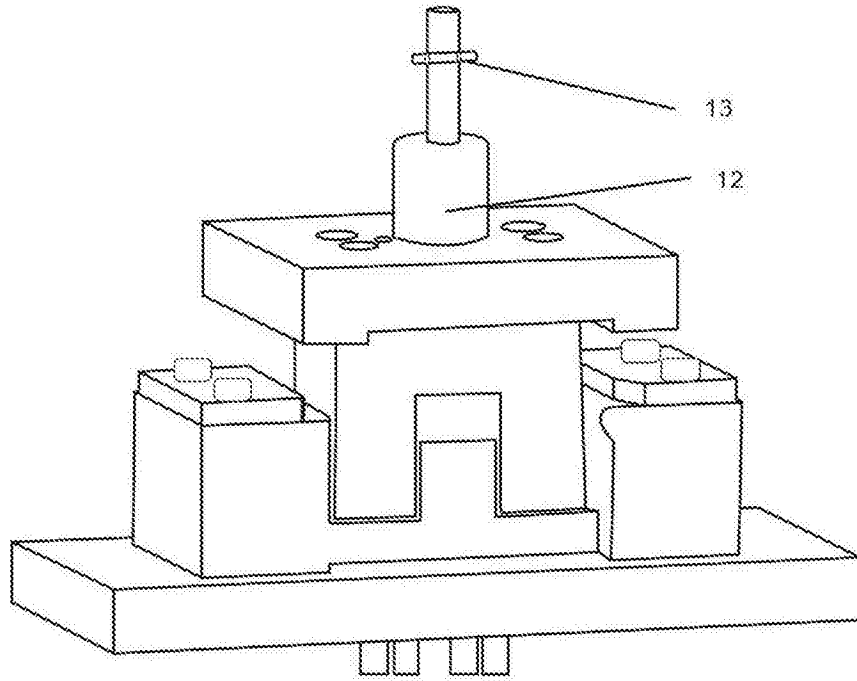


图3

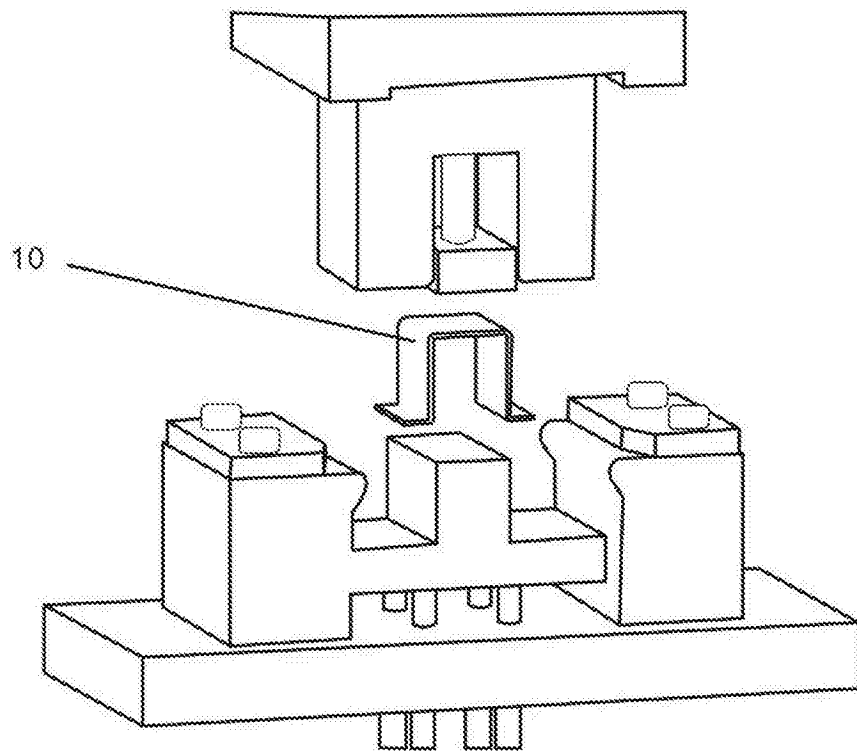


图4