



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216989476 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202220671710.7

(22) 申请日 2022.03.25

(73) 专利权人 宝鸡德瑞丰工贸有限公司

地址 721000 陕西省宝鸡市渭滨区高新开发区八鱼镇淡家村四组

(72) 发明人 高宇光 魏军强

(74) 专利代理机构 陕西科亿云知识产权代理事

务所(普通合伙) 61288

专利代理师 翟小梅

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

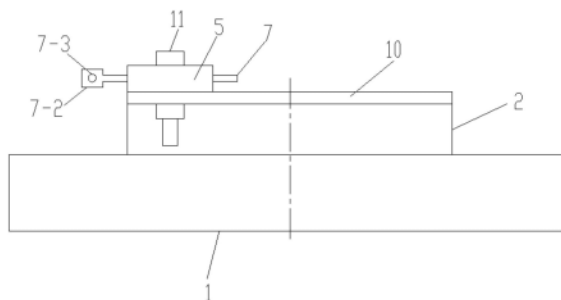
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构

(57) 摘要

提供一种用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构,属于冲压加工技术领域,本实用新型通过在一套梁孔板的冲压落料下模模具上设置梁孔板孔成型凹模和梁孔板外形成型凹模,在冲压时,一个形成件的孔和另一个形成件的外形同时成型,可以实现两道工序同时进行且连续加工的方法,大大提高了工装效率,节约了模具制造成本。



1. 用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构,其特征在于:包括下底座(1),所述下底座(1)上表面固定设有下模座(2),所述下模座(2)上表面前部设有梁孔板孔成型凹模(2-1),所述下模座(2)上表面后部设有梁孔板外形成型凹模(2-2);

所述下模座(2)上部左侧设有侧定位板(5),所述侧定位板(5)右侧面为侧定位面(5-1),料板在冲压时其左边紧靠所述侧定位面(5-1)且在梁孔板成型后使料板左侧留出合适宽度的余料边c;

所述梁孔板外形成型凹模(2-2)后部的下模座(2)上固定设有成型定位销(4),所述成型定位销(4)前侧设有成型定位面(4-1),所述侧定位板(5)上左右横向滑动设有首件孔成型横向定位销(7),所述首件孔成型横向定位销(7)前侧面为首件定位面(7-1);所述首件定位面(7-1)与梁孔板外形成型凹模(2-2)前部边沿重合,所述梁孔板外形成型凹模(2-2)中心到成型定位面(4-1)的距离a与梁孔板孔成型凹模(2-1)中心到首件定位面(7-1)即梁孔板外形成型凹模(2-2)前部边沿的距离a'相等,且使梁孔板连续成型时料板上相邻两梁孔板余料孔之间形成的余料边b'或b相等。

2. 根据权利要求1所述的用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构,其特征在于:所述下模座(2)通过固定螺钉I(3)与下底座(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构,其特征在于:所述成型定位销(4)通过螺纹连接可拆卸式旋合在下模座(2)上。

4. 根据权利要求1所述的用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构,其特征在于:所述侧定位板(5)通过固定螺钉II(6)与下模座(2)固定连接;所述侧定位板(5)上设有用于与首件孔成型横向定位销(7)滑动适配的销孔(5-2)。

5. 根据权利要求1所述的用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构,其特征在于:所述首件孔成型横向定位销(7)左侧外端头设有手柄头(7-2),所述手柄头(7-2)通过绳索(9)与下模座(2)左侧面固定连接,所述手柄头(7-2)上设有绳索连接孔(7-3),所述绳索(9)一端通过限位头(8)连接在绳索连接孔(7-3)中。

6. 根据权利要求1所述的用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构,其特征在于:所述下模座(2)前部设有料板支撑板(10),所述料板支撑板(10)通过固定螺钉III(11)与往前延伸出的侧定位板(5)固定连接,所述料板支撑板(10)上表面与下模座(2)上表面平齐。

用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压加工技术领域，具体涉及一种用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构。

背景技术

[0002] 汽车横梁梁孔板是用于汽车横梁上穿线使用的孔板，梁孔板的孔以及外形通过冲压成型。现在的梁孔板加工时，其成型冲压模具根据孔以及外形分开加工，先在孔成型模具上进行孔成型，然后再在外形成型模具上进行外形冲压成型。现有的成型方法分两道工序完成，需要制造两套模具，制造成本高。而且两次工序的中间转换时间大大增加了劳动时间，降低了工作效率。因此有必要提出改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题：提供一种用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构，本实用新型通过在一套梁孔板的冲压落料下模模具上设置梁孔板孔成型凹模和梁孔板外形成型凹模，在冲压时，一个成型件的孔和另一个成型件的外形同时成型，可以实现两道工序同时进行且连续加工的方法，大大提高了工装效率，节约了模具制造成本。

[0004] 本实用新型采用的技术方案：用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构，包括下底座，所述下底座上表面固定设有下模座，所述下模座上表面前部设有梁孔板孔成型凹模，所述下模座上表面后部设有梁孔板外形成型凹模；

[0005] 所述下模座上部左侧设有侧定位板，所述侧定位板右侧面为侧定位面，料板在冲压时其左边紧靠所述侧定位面且在梁孔板成型后使料板左侧留出合适宽度的余料边 c ；

[0006] 所述梁孔板外形成型凹模后部的下模座上固定设有成型定位销，所述成型定位销前侧设有成型定位面，所述侧定位板上左右横向滑动设有首件孔成型横向定位销，所述首件孔成型横向定位销前侧面为首件定位面；所述首件定位面与梁孔板外形成型凹模前部边沿重合，所述梁孔板外形成型凹模中心到成型定位面的距离 a 与梁孔板孔成型凹模中心到首件定位面即梁孔板外形成型凹模前部边沿的距离 a' 相等，且使梁孔板连续成型时料板上相邻两梁孔板余料孔之间形成的余料边 b' 或 b 相等。

[0007] 对上述技术方案的进一步限定，所述下模座通过固定螺钉I与下底座固定连接。

[0008] 对上述技术方案的进一步限定，所述成型定位销通过螺纹连接可拆卸式旋合在下模座上。

[0009] 对上述技术方案的进一步限定，所述侧定位板通过固定螺钉II与下模座固定连接；所述侧定位板上设有用于与首件孔成型横向定位销滑动适配的销孔。

[0010] 对上述技术方案的进一步限定，所述首件孔成型横向定位销左侧外端头设有手柄头，所述手柄头通过绳索与下模座左侧面固定连接，所述手柄头上设有绳索连接孔，所述绳索一端通过限位头连接在绳索连接孔中。

[0011] 对上述技术方案的进一步限定，所述下模座前部设有料板支撑板，所述料板支撑

板通过固定螺钉Ⅲ与往前延伸出的侧定位板固定连接,所述料板支撑板上表面与下模座上表面平齐。

[0012] 本实用新型与现有技术相比的优点:

[0013] 1、本方案通过在一套梁孔板的冲压落料下模模具上设置梁孔板孔成型凹模和梁孔板外形成型凹模,在冲压时,一个成型件的孔和另一个成型件的外形同时成型,可以实现两道工序同时进行且连续加工的方法,大大提高了工装效率;

[0014] 2、本方案通过在一套梁孔板的冲压落料下模模具上设置梁孔板孔成型凹模和梁孔板外形成型凹模,节约了模具制造成本;

[0015] 3、本方案通过在侧定位板上设首次孔成型横向定位销,能够对料板的首件冲压进行定位;并且本模具中各定位件以及定位面的设置能够保证梁孔板连续成型时料板上相邻两梁孔板余料孔之间形成的余料相等,能够保证料板的最大化利用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构主视图;

[0017] 图2为本实用新型的结构左视图;

[0018] 图3为本实用新型的结构俯视图;

[0019] 图4为本实用新型在冲压机平台上的安装图。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0022] 请参阅图1-4,详述本实用新型的实施例。

[0023] 用于汽车横梁梁孔板的冲压落料下模模具结构,如图1-3所示,包括下底座1,所述下底座1上表面固定设有下模座2,所述下模座2通过固定螺钉I3与下底座1固定连接。所述下模座2上表面前部设有梁孔板孔成型凹模2-1,所述下模座2上表面后部设有梁孔板外形成型凹模2-2。

[0024] 所述下模座2上部左侧设有侧定位板5,所述侧定位板5通过固定螺钉Ⅱ6与下模座2固定连接。所述侧定位板5右侧面为侧定位面5-1,料板在冲压时其左边紧靠所述侧定位面5-1且在梁孔板成型后使料料板左侧留出合适宽度的余料边c。

[0025] 所述梁孔板外形成型凹模2-2后部的下模座2上固定设有成型定位销4,所述成型定位销4通过螺纹连接可拆卸式旋合在下模座2上。所述成型定位销4前侧设有成型定位面4-1。

[0026] 所述侧定位板5上左右横向滑动设有首件孔成型横向定位销7,所述侧定位板5上设有用于与首次孔成型横向定位销7滑动适配的销孔5-2。所述首件孔成型横向定位销7左侧外端头设有手柄头7-2,所述手柄头7-2通过绳索9与下模座2左侧面固定连接,所述手柄头7-2上设有绳索连接孔7-3,所述绳索9一端通过限位头8连接在绳索连接孔7-3中。

[0027] 所述首次孔成型横向定位销7前侧面为首件定位面7-1,所述首件定位面7-1与梁孔板外形成型凹模2-2前部边沿重合。所述梁孔板外形成型凹模2-2中心到成型定位面4-1的距离a与梁孔板孔成型凹模2-1中心到首件定位面7-1即梁孔板外形成型凹模2-2前部边沿的距离a'相等,且使梁孔板连续成型时料板上相邻两梁孔板余料孔之间形成的余料边b'或b相等。

[0028] 所述下模座2前部设有料板支撑板10,所述料板支撑板10通过固定螺钉Ⅲ11与往前延伸出的侧定位板5固定连接,所述料板支撑板10上表面与下模座2上表面平齐。

[0029] 工作原理:如图4所示,将本模具通过压板固定在冲床的工作平台上。料板最顶端的首件成型时,使料板一侧边与侧定位面5-1靠紧,往右推动首件孔成型横向定位销7,使首件孔成型横向定位销7右端伸出侧定位板5,料板顶边靠紧在首件定位面7-1上,冲压机上模下冲,使首件的两个梁孔板的孔成型;接着往左拉出首件孔成型横向定位销7,后面的加工不再使用首件孔成型横向定位销7;往后移动料板,使料板一侧边一直与侧定位面5-1靠紧,使料板顶端顶紧在成型定位面4-1上,冲压机上模下冲,使首件的外形冲压成型,同时,第二件梁孔板的孔成型;接着继续后移动料板,使料板一侧边一直与侧定位面5-1靠紧,使料板首件形成余料孔下边顶紧在成型定位面4-1上,冲压机上模下冲,使第二件梁孔板的外形冲压成型,同时,第三件梁孔板的孔成型;以此循环实现连续加工。

[0030] 本实用新型通过在一套梁孔板的冲压落料下模模具上设置梁孔板孔成型凹模和梁孔板外形成型凹模,在冲压时,一个成型件的孔和另一个成型件的外形同时成型,可以实现两道工序同时进行且连续加工的方法,大大提高了工装效率,节约了模具制造成本。

[0031] 本实用新型中的“前部”指的是图3中所示的下方,“后部”指的是图3中所示的上方,左右与图3的左右对应。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

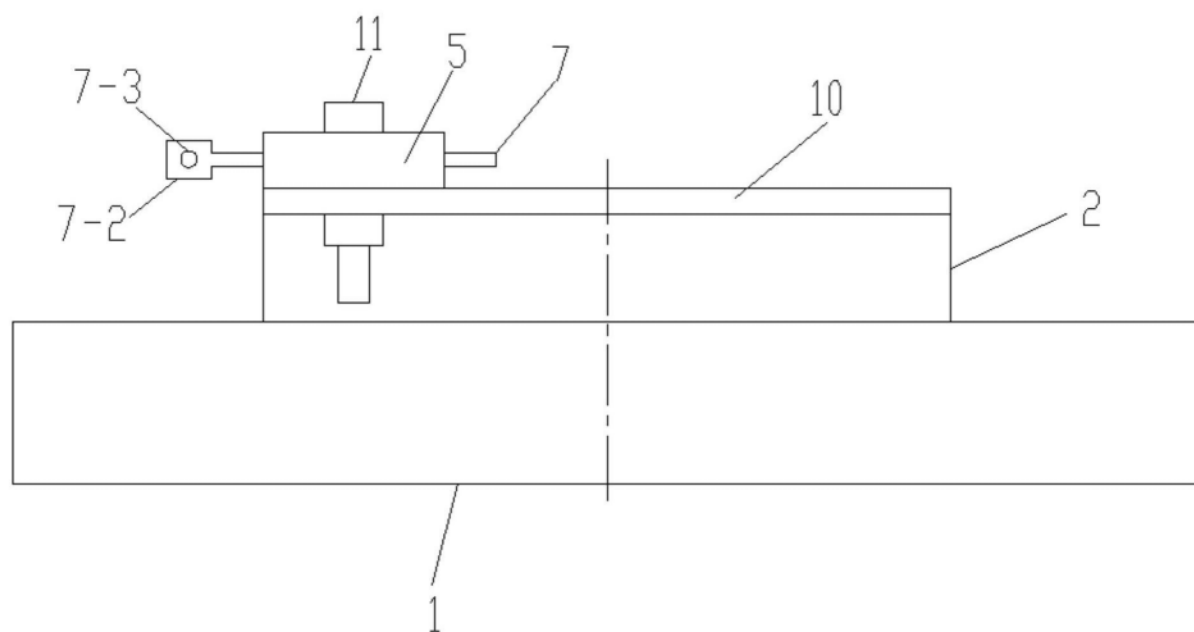


图1

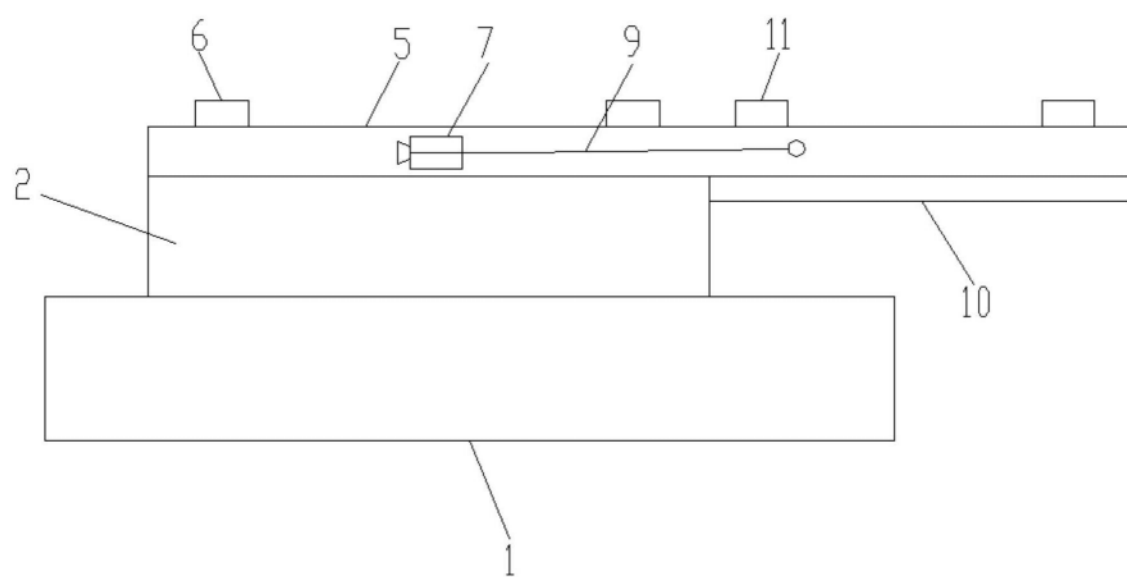


图2

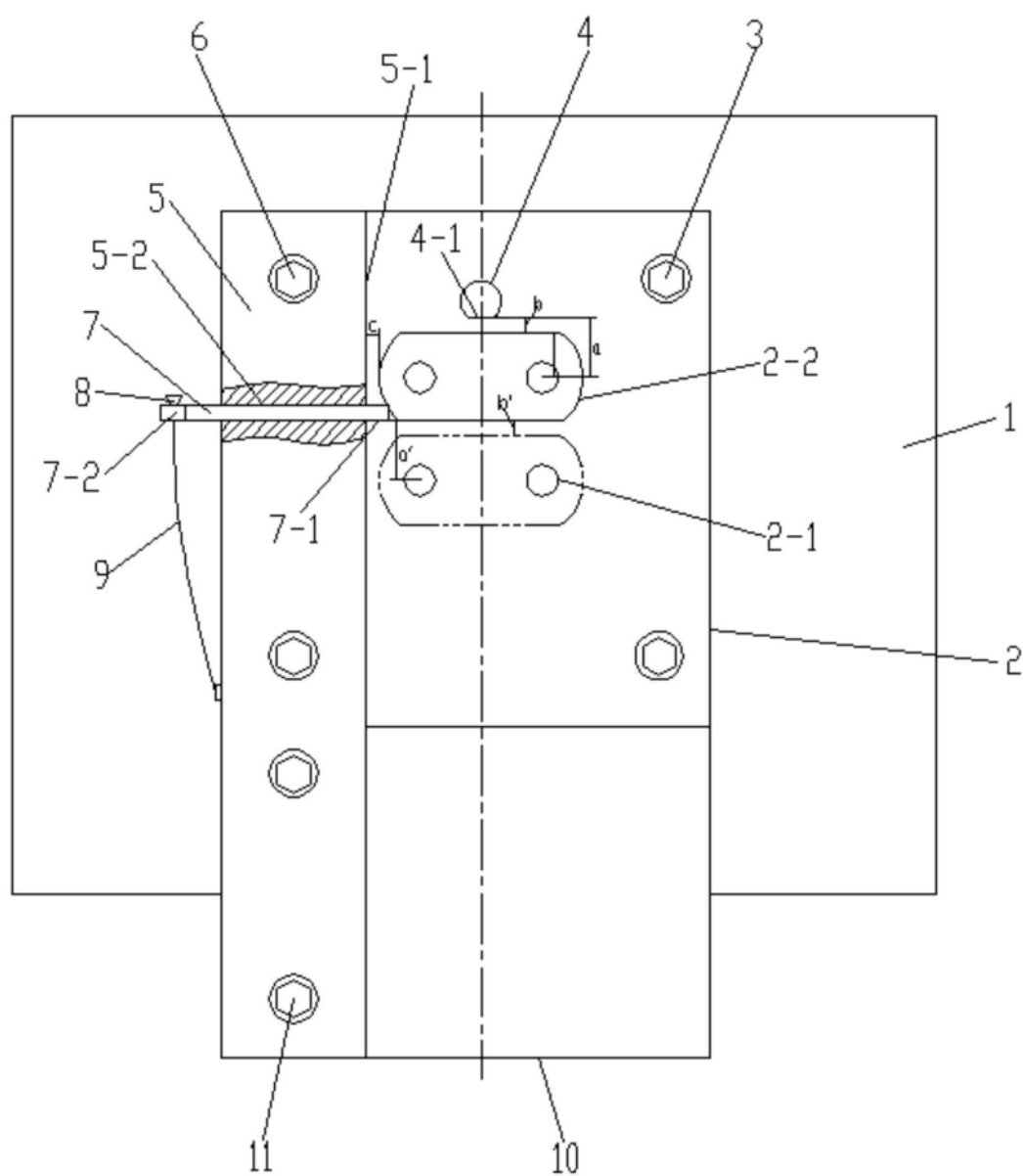


图3

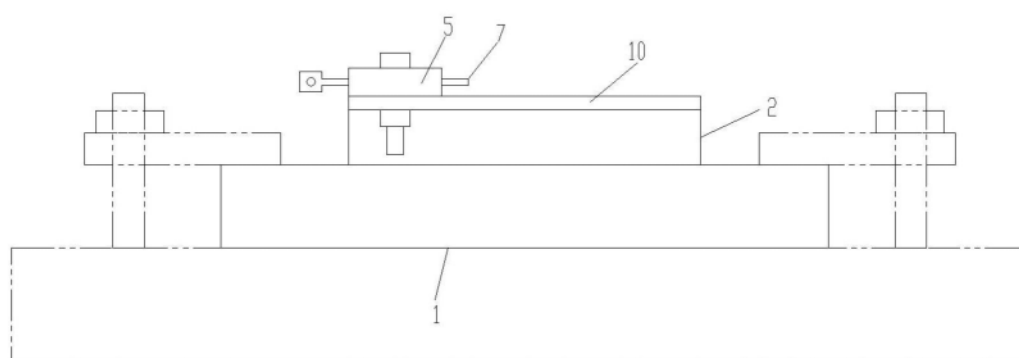


图4