



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222385751 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202420908755.0

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 三门峡中泰量仪有限公司

地址 472000 河南省三门峡市产业集聚区
禹王路量仪产业园B座

(72) 发明人 皇甫真才

(74) 专利代理机构 郑州博骏知识产权代理事务
所(普通合伙) 41222

专利代理师 任坤

(51) Int. Cl. .

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

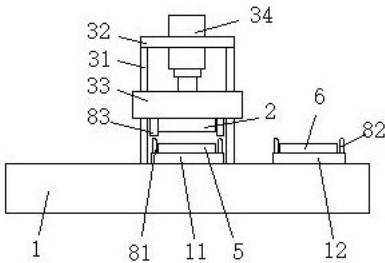
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属板材冲压成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属板材冲压成型模具,包括上模具,所述上模具通过纵向位移机构设于工作台上端面中部的正上方位置;第一工位下模具、第二工位下模具,所述第一工位下模具、第二工位下模具结构相同,且交替与所述上模具配合冲压;活动板,所述活动板通过横向位移机构与所述工作台连接,所述第一工位下模具、第二工位下模具对称设置在所述活动板上端面的左右两端。本实用新型通过设置交替与上模具配合冲压的第一工位下模具、第二工位下模具,当第一工位下模具处于上模具下方冲压期间能够将金属板材放入第二工位下模具上等待冲压,当第二工位下模具处于上模具下方冲压期间能够对第一工位下模具上冲压好的冲压件取下并放入新的金属板材,依次循环,降低了单个下模具因放入金属板材和取下冲压件期间带来的时间浪费,提高冲压效率。



1. 一种金属板材冲压成型模具,其特征在于:包括
上模具(2),所述上模具(2)通过纵向位移机构设于工作台(1)上端面中部的正上方位置;

第一工位下模具(5)、第二工位下模具(6),所述第一工位下模具(5)、第二工位下模具(6)结构相同,且交替与所述上模具(2)配合冲压;

活动板(4),所述活动板(4)通过横向位移机构与所述工作台(1)连接,所述第一工位下模具(5)、第二工位下模具(6)对称设置在所述活动板(4)上端面的左右两端。

2. 根据权利要求1所述一种金属板材冲压成型模具,其特征在于,所述纵向位移机构包括呈竖直向上设置的支撑导向杆(31),所述支撑导向杆(31)上端部设置有顶板(32),所述顶板(32)与所述工作台(1)之间设置有上模具座(33),所述上模具座(33)的边缘设置有与所述支撑导向杆(31)相适配的导向孔,所述顶板(32)与所述上模具座(33)之间通过冲压油缸(34)进行连接,所述上模具(2)设于所述上模具座(33)下端面的中部位置。

3. 根据权利要求2所述一种金属板材冲压成型模具,其特征在于,所述支撑导向杆(31)设置有四个,四个所述支撑导向杆(31)分别位于所述上模具座(33)的四个拐角位置,所述上模具座(33)的四个拐角位置也分别设置有与四个所述支撑导向杆(31)一一对应的导向孔。

4. 根据权利要求2所述一种金属板材冲压成型模具,其特征在于,所述第一工位下模具(5)的下端面通过第一工位下模具座(11)与所述活动板(4)连接,所述第二工位下模具(6)的下端面通过第二工位下模具座(12)与所述活动板(4)连接。

5. 根据权利要求4所述一种金属板材冲压成型模具,其特征在于,所述上模具座(33)下端面的四个拐角位置分别竖直向下设置有定位套筒(83),所述第一工位下模具座(11)上端面的四个拐角位置分别竖直向上设置有与所述定位套筒(83)相适配的第一定位柱(81),所述第二工位下模具座(12)上端面的四个拐角位置分别竖直向上设置有与所述定位套筒(83)相适配的第二定位柱(82)。

6. 根据权利要求5所述一种金属板材冲压成型模具,其特征在于,所述第一定位柱(81)、第二定位柱(82)的上端部分别设置有半球状过渡头(84),所述定位套筒(83)靠近所述上模具座(33)的一端侧面上设置有通孔(85)。

7. 根据权利要求1所述一种金属板材冲压成型模具,其特征在于,所述工作台(1)上端面沿其长度方向设置有矩形槽口(13),所述矩形槽口(13)的前后两内壁上沿其长度方向分别设置有凹槽(14),两个所述横向位移机构对称设于两个所述凹槽(14)内部。

8. 根据权利要求7所述一种金属板材冲压成型模具,其特征在于,所述横向位移机构设于所述活动板(4)前后两侧面的中部位置的连接块(71),所述连接块的左右两侧面分别铰接有第一油缸(72)、第二油缸(73),所述第一油缸(72)、第二油缸(73)的另一端分别与所述凹槽(14)的左右两内壁铰接。

一种金属板材冲压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压设备技术领域,尤其涉及一种金属板材冲压成型模具。

背景技术

[0002] 冲压利用模具在压力机上将金属板材压制成各种板片状零件和壳体、容器类工件。这类在冷态进行的成型工艺方法称为冷冲压,简称冲压。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。

[0003] 冲压所使用的模具称为冲压模具,简称冲模,包括上模具和与其适配的下模具。冲模是将金属板材批量加工成所需冲件的专用工具。研究发现,现有的冲模大多为上模具、下模具一一对应设置,即下模具始终位于上模具的下方位置,工作时,先将金属板材放到下模具上之后启动冲压机构随着上模具的下移实现对金属板材的冲压工作,冲压完成后取下冲压件并放入新的金属板材,依次循环,即现有的冲模需要冲压完成、取下冲压件后才能进行下次的对金属板材的放入操作,期间存在大量的时间浪费,严重影响冲压效率。

[0004] 基于现有技术中存在的不足,本实用新型公开了一种金属板材冲压成型模具,通过设置交替与上模具配合冲压的第一工位下模具、第二工位下模具,当第一工位下模具处于上模具下方冲压期间能够将金属板材放入第二工位下模具上等待冲压,当第二工位下模具处于上模具下方冲压期间能够对第一工位下模具上冲压好的冲压件取下并放入新的金属板材,依次循环,降低了单个下模具因放入金属板材和取下冲压件期间带来的时间浪费,提高冲压效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术不足,本实用新型的目的在于提供一种金属板材冲压成型模具,用以解决背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种金属板材冲压成型模具,包括

[0008] 上模具,所述上模具通过纵向位移机构设于工作台上端面中部的正上方位置;

[0009] 第一工位下模具、第二工位下模具,所述第一工位下模具、第二工位下模具结构相同,且交替与所述上模具配合冲压;

[0010] 活动板,所述活动板通过横向位移机构与所述工作台连接,所述第一工位下模具、第二工位下模具对称设置在所述活动板上端面的左右两端。

[0011] 优选的,所述纵向位移机构包括呈竖直向上设置的支撑导向杆,所述支撑导向杆上端部设置有顶板,所述顶板与所述工作台之间设置有上模具座,所述上模具座的边缘设置有与所述支撑导向杆相适配的导向孔,所述顶板与所述上模具座之间通过冲压油缸进行连接,所述上模具设于所述上模具座下端面的中部位置。

[0012] 优选的,所述支撑导向杆设置有四个,四个所述支撑导向杆分别位于所述上模具

座的四个拐角位置,所述上模具座的四个拐角位置也分别设置有与四个所述支撑导向杆一一对应的导向孔。

[0013] 优选的,所述第一工位下模具的下端面通过第一工位下模具座与所述活动板连接,所述第二工位下模具的下端面通过第二工位下模具座与所述活动板连接。

[0014] 优选的,所述上模具座下端面的四个拐角位置分别竖直向下设置有定位套筒,所述第一工位下模具座上端面的四个拐角位置分别竖直向上设置有与所述定位套筒相适配的第一定位柱,所述第二工位下模具座上端面的四个拐角位置分别竖直向上设置有与所述定位套筒相适配的第二定位柱。

[0015] 优选的,所述第一定位柱、第二定位柱的上端部分别设置有半球状过渡头,所述定位套筒靠近所述上模具座的一端侧面上设置有通孔。

[0016] 优选的,所述工作台上端面沿其长度方向设置有矩形槽口,所述矩形槽口的前后两内壁上沿其长度方向分别设置有凹槽,两个所述横向位移机构对称设于两个所述凹槽内部。

[0017] 优选的,所述横向位移机构设于所述活动板前后两侧面的中部位置的连接块,所述连接块的左右两侧面分别铰接有第一油缸、第二油缸,所述第一油缸、第二油缸的另一端分别与所述凹槽的左右两内壁铰接。

[0018] 优选的,所述横向位移机构还包括设于所述凹槽内部的导向杆,所述导向杆的轴线方向沿所述凹槽的长度方向设置,且所述导向杆的两端部分别与所述凹槽的左右两内壁连接,所述活动板的前后两侧面上分别设置有若干个与所述导向杆相适配的导向套筒。

[0019] 优选的,所述凹槽的底部沿其长度方向分别设置有滑槽,所述连接块远离所述活动板的一端设置有与所述滑槽相适配的滑块。

[0020] 优选的,所述活动板的下端面设置有若干个滚轮,若干个所述滚轮呈矩形阵列式均匀设置,所述矩形槽口的底部沿其长度方向设置有与所述滚轮相适配的滚轮导轨,所述滚轮导轨设置有若干个,若干个所述滚轮导轨沿所述矩形槽口的前后宽度方向等间隔均匀设置。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 本实用新型一种金属板材冲压成型模具,通过设置交替与上模具配合冲压的第一工位下模具、第二工位下模具,当第一工位下模具处于上模具下方冲压期间能够将金属板材放入第二工位下模具上等待冲压,当第二工位下模具处于上模具下方冲压期间能够对第一工位下模具上冲压好的冲压件取下并放入新的金属板材,依次循环,降低了单个下模具因放入金属板材和取下冲压件期间带来的时间浪费,提高冲压效率。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型的活动板结构示意图。

[0026] 图3为本实用新型的横向位移机构结构示意图。

[0027] 图4为本实用新型的定位套筒结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参阅图1-4所示,一种金属板材冲压成型模具,包括

[0031] 上模具2,所述上模具2通过纵向位移机构设于工作台1上端面中部的正上方位置;

[0032] 第一工位下模具5、第二工位下模具6,所述第一工位下模具5、第二工位下模具6结构相同,且交替与所述上模具2配合冲压;

[0033] 活动板4,所述活动板4通过横向位移机构与所述工作台1连接,所述第一工位下模具5、第二工位下模具6对称设置在所述活动板4上端面的左右两端。通过设置交替与上模具配合冲压的第一工位下模具、第二工位下模具,当第一工位下模具处于上模具下方冲压期间能够将金属板材放入第二工位下模具上等待冲压,当第二工位下模具处于上模具下方冲压期间能够对第一工位下模具上冲压好的冲压件取下并放入新的金属板材,依次循环,降低了单个下模具因放入金属板材和取下冲压件期间带来的时间浪费,提高冲压效率。

[0034] 所述纵向位移机构包括呈竖直向上设置的支撑导向杆31,所述支撑导向杆31上部设置有顶板32,所述顶板32与所述工作台1之间设置有上模具座33,所述上模具座33的边缘设置有与所述支撑导向杆31相适配的导向孔,所述顶板32与所述上模具座33之间通过冲压油缸34进行连接,所述上模具2设于所述上模具座33下端面的中部位置。通过控制冲压油缸34的工作,能够带动上模具座33、上模具2在纵向上移动。

[0035] 所述支撑导向杆31设置有四个,四个所述支撑导向杆31分别位于所述上模具座33的四个拐角位置,所述上模具座33的四个拐角位置也分别设置有与四个所述支撑导向杆31一一对应的导向孔。进一步提高上模具座33纵向移动时的稳定性,提高冲压效果。

[0036] 所述第一工位下模具5的下端面通过第一工位下模具座11与所述活动板4连接,所述第二工位下模具6的下端面通过第二工位下模具座12与所述活动板4连接;所述上模具座33下端面的四个拐角位置分别竖直向下设置有定位套筒83,所述第一工位下模具座11上端面的四个拐角位置分别竖直向上设置有与所述定位套筒83相适配的第一定位柱81,所述第二工位下模具座12上端面的四个拐角位置分别竖直向上设置有与所述定位套筒83相适配的第二定位柱82。所述第一定位柱81、第二定位柱82的上端部分别设置有半球状过渡头84,所述定位套筒83靠近所述上模具座33的一端侧面上设置有通孔85。冲压时随着上模具座33的下移,能够带动定位套筒83的下移,此时第一工位下模具座11或第二工位下模具座12位

于上模具座33的正下方,随着定位套筒83的继续下移,第一定位柱81或第二定位柱82刚好位于定位套筒83内部,进一步提高冲压时的稳定性和准确性。

[0037] 所述工作台1上端面沿其长度方向设置有矩形槽口13,所述矩形槽口13的前后两内壁上沿其长度方向分别设置有凹槽14,两个所述横向位移机构对称设于两个所述凹槽14内部。所述横向位移机构设于所述活动板4前后两侧面的中部位置的连接块71,所述连接块的左右两侧面分别铰接有第一油缸72、第二油缸73,所述第一油缸72、第二油缸73的另一端分别与所述凹槽14的左右两内壁铰接。随着两个第一油缸的伸展,两个第二油缸收缩,带动活动板右移,使得第一工位下模具刚好位于上模具的正下方位置,随着两个第一油缸的收缩,两个第二油缸伸展,带动活动板左移,使得第二工位下模具刚好位于上模具的正下方位置。

[0038] 所述横向位移机构还包括设于所述凹槽14内部的导向杆101,所述导向杆的轴线方向沿所述凹槽的长度方向设置,且所述导向杆的两端部分别与所述凹槽的左右两内壁连接,所述活动板4的前后两侧面上分别设置有若干个与所述导向杆相适配的导向套筒102。提高活动板左右移动时的稳定性以及冲压时的稳定性。

[0039] 所述凹槽14的底部沿其长度方向分别设置有滑槽92,所述连接块71远离所述活动板4的一端设置有与所述滑槽92相适配的滑块91。进一步提高活动板左右移动时的稳定性以及冲压时的稳定性。

[0040] 所述活动板4的下端面设置有若干个滚轮,若干个所述滚轮呈矩形阵列式均匀设置,所述矩形槽口13的底部沿其长度方向设置有与所述滚轮相适配的滚轮导轨,所述滚轮导轨设置有若干个,若干个所述滚轮导轨沿所述矩形槽口13的前后宽度方向等间隔均匀设置。提高活动板左右移动时的稳定性以及冲压时的稳定性。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型的优选实施方式而已,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

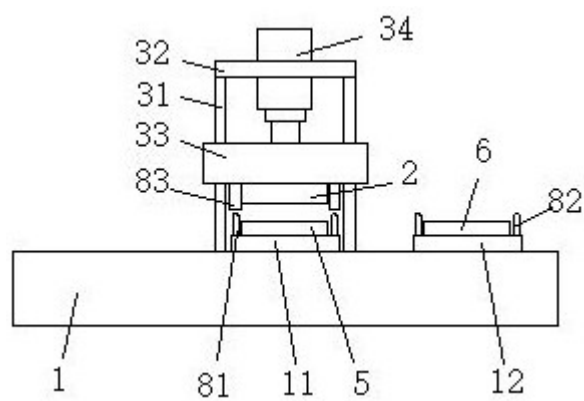


图1

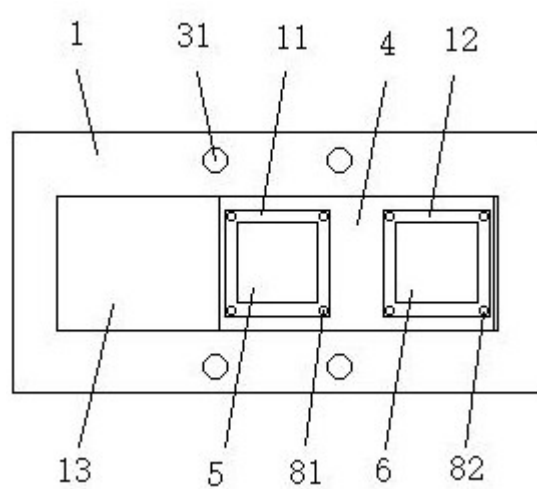


图2

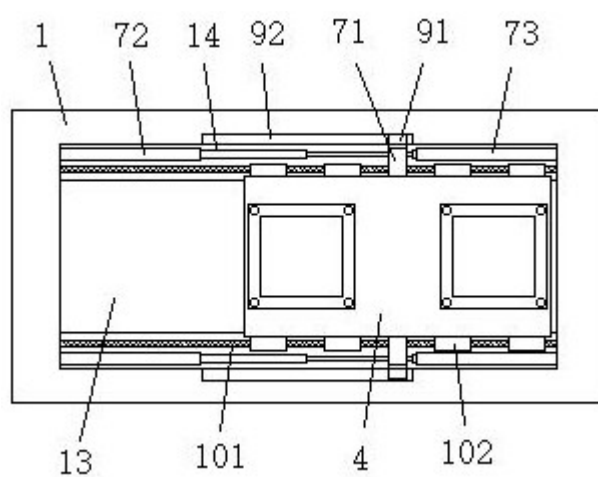


图3

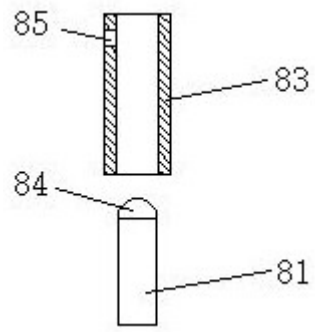


图4