



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216540593 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202123243996.3

(22) 申请日 2021.12.22

(73) 专利权人 南京永金管业有限公司

地址 210000 江苏省南京市浦口区桥林工业园

(72) 发明人 童守护

(74) 专利代理机构 新余市渝星知识产权代理事务所(普通合伙) 36124

专利代理师 张莹莹

(51) Int.Cl.

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

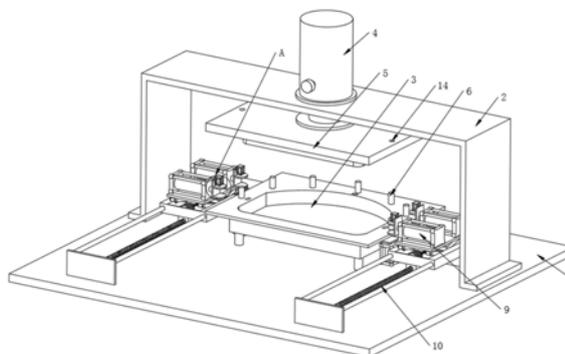
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种合金冲压模具

(57) 摘要

本实用新型属于冲压加工技术领域,尤其为一种合金冲压模具,包括底板,所述底板的顶部固定有支架和通过支柱固定是下模具,所述支架的顶部固定有液压缸,所述液压缸的输出端穿过支架的顶部并安装有上模具,所述下模具的顶部设置有多个定位柱。本实用新型通过设置顶杆和顶出气缸,可以在冲压完成后,可以使顶杆向上移动,从而推动贴合在下模具的模槽内的合金型材向上移动,就可以解除半成品的合金型材与下模具的紧密贴合,便于后续对型材的夹持,通过设置夹持气缸、驱动机构、L板、下压气缸和压板,可以非常方便的将型材的两边夹住,并自动将型材移出,从而可以避免人工操作所存在的风险,提高冲压成品的质量。



1. 一种合金冲压模具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定有支架(2)和通过支柱固定是下模具(3),所述支架(2)的顶部固定有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出端穿过支架(2)的顶部并安装有上模具(5),所述下模具(3)的顶部设置有多个定位柱(6),所述底板(1)的顶部固定有三个顶出气缸(7),所述顶出气缸(7)的输出端均固定有顶杆(8),所述顶杆(8)的顶端均滑动穿过下模具(3)的顶部,所述底板(1)的上方对称设置有四个用于将由顶杆(8)顶出的半成品夹住的夹持气缸(9),所述底板(1)上设置有用于调节夹持气缸(9)高度和使其移动的驱动机构(10),所述夹持气缸(9)的输出端均固定有L板(11),所述L板(11)的表面均固定有下压气缸(12),所述下压气缸(12)的输出端均固定有压板(13),所述压板(13)分别滑动连接在相对应L板(11)内。

2. 根据权利要求1所述的一种合金冲压模具,其特征在于:所述驱动机构(10)包括对称固定在底板(1)顶部的四个竖板(101)和两个第一电机(102),两个相对应所述竖板(101)之间均通过轴承转动连接有单向螺纹杆(103),所述单向螺纹杆(103)的一端均穿过相邻竖板(101)的侧壁并与相对应第一电机(102)的输出轴固定连接,所述单向螺纹杆(103)的表面均通过螺纹连接有滑台(104),所述滑台(104)的顶部均开设有工作腔(105),所述工作腔(105)的底部均固定有第二电机(106),所述第二电机(106)的输出端均固定连接有双向螺纹杆(107),所述双向螺纹杆(107)的一端均通过轴承转动连接在相对应工作腔(105)的表面,所述双向螺纹杆(107)的两端均分别螺纹连接有连接件(108),四个所述连接件(108)的两端均通过销轴转动连接有连杆(109),两个相对应所述夹持气缸(9)底部均固定有支板(110),所述连杆(109)的顶端均通过销轴与相对应支板(110)的底部转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种合金冲压模具,其特征在于:所述上模具(5)的顶部开设有与定位柱(6)相适配的定位孔(14)。

4. 根据权利要求2所述的一种合金冲压模具,其特征在于:两个相对应所述竖板(101)之间均对称固定有两个滑杆(111),所述滑台(104)的正面均对称开设有与滑杆(111)相适配的滑孔,所述滑台(104)分别滑动连接在两个相对应滑杆(111)的表面。

5. 根据权利要求2所述的一种合金冲压模具,其特征在于:所述工作腔(105)的两侧内壁均对称开设有滑槽(112),所述连接件(108)的两侧壁均固定有滑条(113),所述滑条(113)分别滑动连接在相对应滑槽(112)内。

6. 根据权利要求1所述的一种合金冲压模具,其特征在于:所述下模具(3)的顶部均开设有与顶杆(8)相适配的通口,所述顶杆(8)分别滑动连接在相对应通口内。

一种合金冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压加工技术领域，具体为一种合金冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中，将金属或非金属材料加工成零件或半成品的一种特殊工艺装备，称为冷冲压模具，俗称冷冲模，是在室温下，利用安装在压力机上的模具对材料施加压力，使其产生分离或塑性变形，从而获得所需零件的一种压力加工方法即为冲压。

[0003] 在合金在冲压模具压模时，工作人员需要在压模完成后手动将模槽内的半成品取出，较大一点的半成品可能需要多人配合才能取出，而且合金卡在模槽内，取出时为了方便拿取人员会用手扣出一点缝隙，这时容易使半成品出现变形的情况，同时还需要承担模具掉落的风险，因此我们提出了一种合金冲压模具来解决这一问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种合金冲压模具，解决了现有冲压模具在冲压完成后不便于取出半成品的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0008] 一种合金冲压模具，包括底板，所述底板的顶部固定有支架和通过支柱固定是下模具，所述支架的顶部固定有液压缸，所述液压缸的输出端穿过支架的顶部并安装有上模具，所述下模具的顶部设置有多个定位柱，所述底板的顶部固定有三个顶出气缸，所述顶出气缸的输出端均固定有顶杆，所述顶杆的顶端均滑动穿过下模具的顶部，所述底板的上方对称设置有四个用于将由顶杆顶出的半成品夹住的夹持气缸，所述底板上设置有用于调节夹持气缸高度和使其移动的驱动机构，所述夹持气缸的输出端均固定有L板，所述L板的表面均固定有下压气缸，所述下压气缸的输出端均固定有压板，所述压板分别滑动连接在相对应L板内。

[0009] 进一步地，所述驱动机构包括对称固定在底板顶部的四个竖板和两个第一电机，两个相对应所述竖板之间均通过轴承转动连接有单向螺纹杆，所述单向螺纹杆的一端均穿过相邻竖板的侧壁并与相对应第一电机的输出轴固定连接，所述单向螺纹杆的表面均通过螺纹连接有滑台，所述滑台的顶部均开设有工作腔，所述工作腔的底部均固定有第二电机，所述第二电机的输出端均固定连接有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的一端均通过轴承转动连接在相对应工作腔的表面，所述双向螺纹杆的两端均分别螺纹连接有连接件，四个所述连接件的两端均通过销轴转动连接有连杆，两个相对应所述夹持气缸底部均固定有支板，所述连杆的顶端均通过销轴与相对应支板的底部转动连接。

[0010] 进一步地，所述上模具的顶部开设有与定位柱相适配的定位孔。

[0011] 进一步地，两个相对应所述竖板之间均对称固定有两个滑杆，所述滑台的正面均

对称开设有与滑杆相适配的滑孔,所述滑台分别滑动连接在两个相对应滑杆的表面。

[0012] 进一步地,所述工作腔的两侧内壁均对称开设有滑槽,所述连接件的两侧壁均固定有滑条,所述滑条分别滑动连接在相对应滑槽内。

[0013] 进一步地,所述下模具的顶部均开设有与顶杆相适配的通口,所述顶杆分别滑动连接在相对应通口内。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种合金冲压模具,具备以下有益效果:

[0016] 本实用新型,通过设置顶杆和顶出气缸,可以在冲压完成后,可以使顶杆向上移动,从而推动贴合在下模具的模槽内的合金型材向上移动,就可以解除半成品的合金型材与下模具的紧密贴合,便于后续对型材的夹持,通过设置夹持气缸、驱动机构、L板、下压气缸和压板,可以非常方便的将型材的两边夹住,并自动将型材移出,从而可以避免人工操作所存在的风险,提高冲压成品的质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型未安装支架结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型滑台剖开部分结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、支架;3、下模具;4、液压缸;5、上模具;6、定位柱;7、顶出气缸;8、顶杆;9、夹持气缸;10、驱动机构;101、竖板;102、第一电机;103、单向螺纹杆;104、滑台;105、工作腔;106、第二电机;107、双向螺纹杆;108、连接件;109、连杆;110、支板;111、滑杆;112、滑槽;113、滑条;11、L板;12、下压气缸;13、压板;14、定位孔。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例

[0024] 如图1、图2和图3所示,本实用新型一个实施例提出的一种合金冲压模具,包括底板1,底板1的顶部固定有支架2和通过支柱固定是下模具3,支架2的顶部固定有液压缸4,液压缸4的输出端穿过支架2的顶部并安装有上模具5,下模具3的顶部设置有多个定位柱6,底板1的顶部固定有三个顶出气缸7,顶出气缸7的输出端均固定有顶杆8,顶杆8的顶端均滑动穿过下模具3的顶部,底板1的上方对称设置有四个用于将由顶杆8顶出的半成品夹住的夹持气缸9,底板1上设置有用于调节夹持气缸9高度和使其移动的驱动机构10,夹持气缸9的输出端均固定有L板11,L板11的表面均固定有下压气缸12,下压气缸12的输出端均固定有压板13,压板13分别滑动连接在相对应L板11内;综上可知,通过定位柱6的配合将合金板材放置到下模具3上,启动液压缸4,使其输出端伸出带动上模具5向下移动,配合下模具3对合金板材进行冲压,冲压完成后,液压缸4输出端回缩,带动上模具5向上移动脱离与下模具3

的紧密接触,上模具5复位后,顶出气缸7开始工作,使其输出端伸出,可以带动顶杆8向上移动,从而可以解除半成品的合金型材与下模具3的紧密贴合,然后驱动机构10先带动夹持气缸9抬高到合适的高度后,夹持气缸9的输出端伸出,配合下压气缸12,可以有压板13和L板11将合金型材的边夹住,夹好后,驱动机构10带动夹住型材的夹持气缸9向上移动直到型材的底部也脱离下模具3的顶部后,带动夹持气缸9向外移动,就可以将合金型材移出下模具3内,这时顶出气缸7带动顶杆8复位。

[0025] 如图3和图4所示,在一些实施例中,驱动机构10包括对称固定在底板1顶部的四个竖板101和两个第一电机102,两个相对应竖板101之间均通过轴承转动连接有单向螺纹杆103,单向螺纹杆103的一端均穿过相邻竖板101的侧壁并与相对应第一电机102的输出轴固定连接,单向螺纹杆103的表面均通过螺纹连接有滑台104,滑台104的顶部均开设有工作腔105,工作腔105的底部均固定有第二电机106,第二电机106的输出端均固定连接有双向螺纹杆107,双向螺纹杆107的一端均通过轴承转动连接在相对应工作腔105的表面,双向螺纹杆107的两端均分别螺纹连接有连接件108,四个连接件108的两端均通过销轴转动连接有连杆109,两个相对应夹持气缸9底部均固定有支板110,连杆109的顶端均通过销轴与相对应支板110的底部转动连接,需要将夹持气缸9抬高到合适的高度时,启动第二电机106,可以带动双向螺纹杆107转动,双向螺纹杆107可以带动两个连接件108之间的距离增加,通过连杆109,就可以带动支板110向上移动,从而可以带动夹持气缸9进行抬高,需要降低夹持气缸9的高度时,第二电机106带动双向螺纹杆107反向转动即可,需要带动夹持气缸9水平移动时,启动第一电机102,可以带动单向螺纹杆103转动,单向螺纹杆103可以带动滑台104移动,从而可以使夹持气缸9水平移动。

[0026] 如图1所示,在一些实施例中,上模具5的顶部开设有与定位柱6相适配的定位孔14,是为了使上模具5能顺利与下模具3紧密接触。

[0027] 如图3所示,在一些实施例中,两个相对应竖板101之间均对称固定有两个滑杆111,滑台104的正面均对称开设有与滑杆111相适配的滑孔,滑台104分别滑动连接在两个相对应滑杆111的表面,可以支撑滑台104,方便滑台104配合单向螺纹杆103的转动而移动。

[0028] 如图4所示,在一些实施例中,工作腔105的两侧内壁均对称开设有滑槽112,连接件108的两侧壁均固定有滑条113,滑条113分别滑动连接在相对应滑槽112内,可以在连接件108移动的过程中起到限位的作用。

[0029] 如图1和图3所示,在一些实施例中,下模具3的顶部均开设有与顶杆8相适配的通口,顶杆8分别滑动连接在相对应通口内,是为了使顶杆8的顶端能顺利穿过下模具3的顶部。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

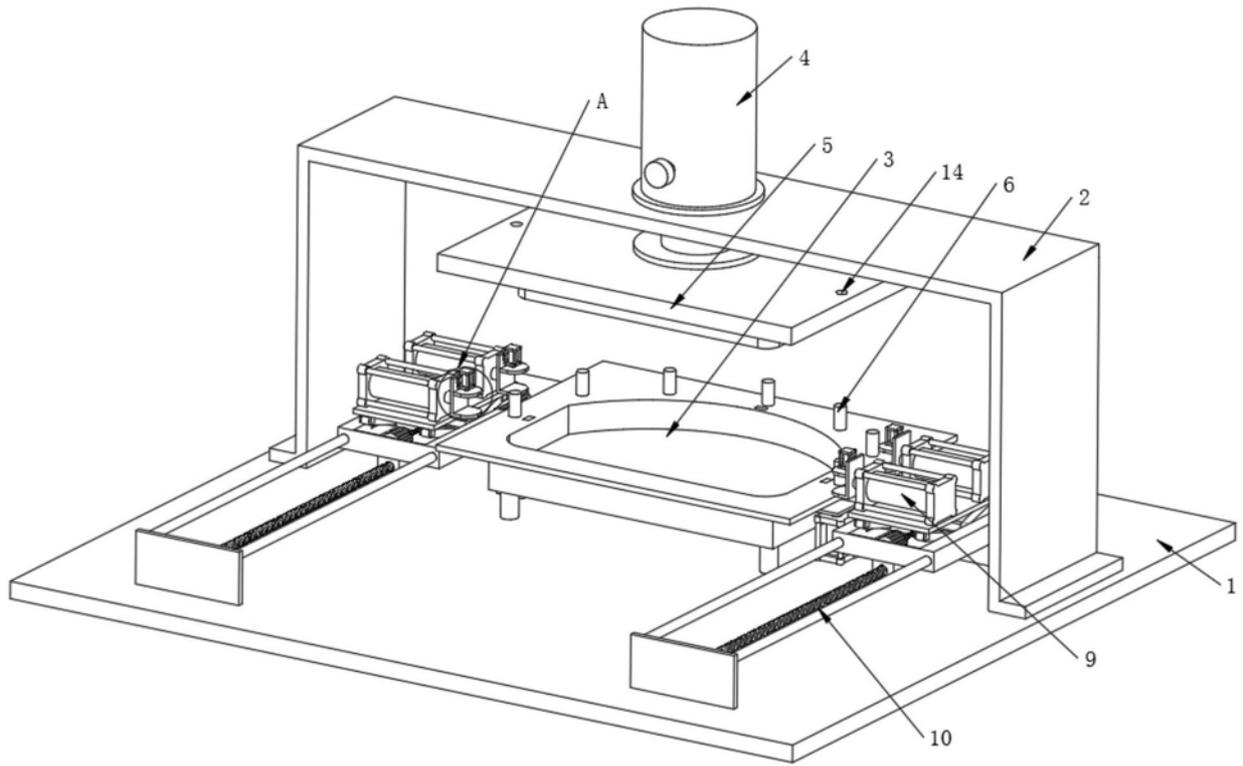


图1

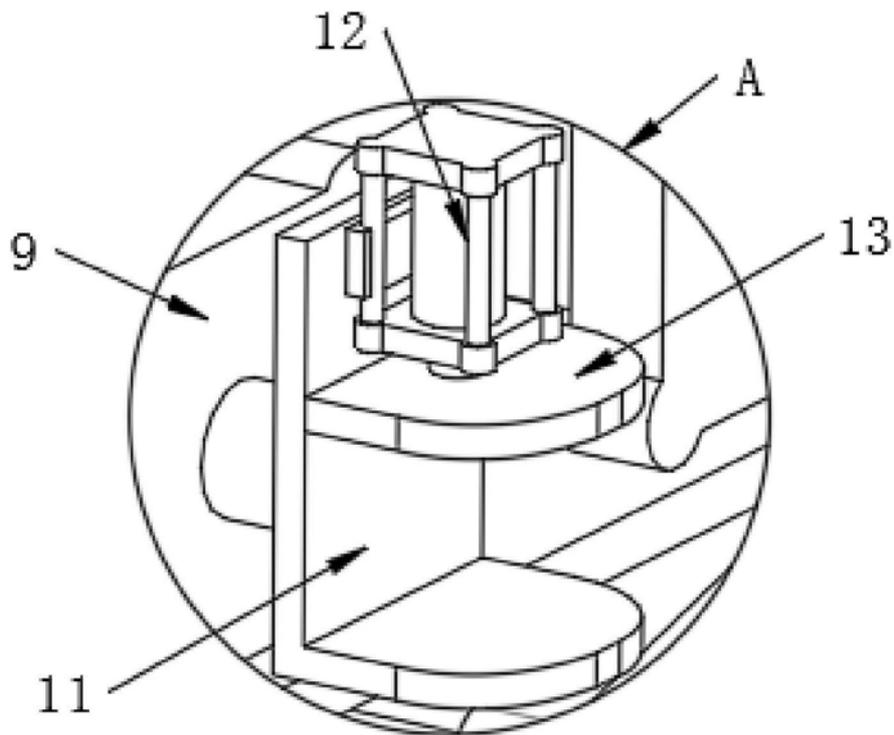


图2

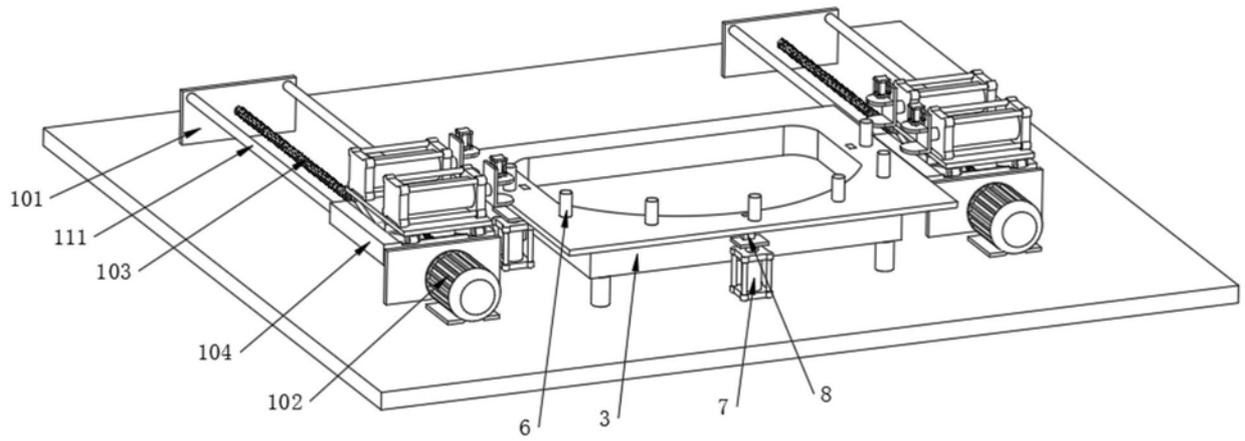


图3

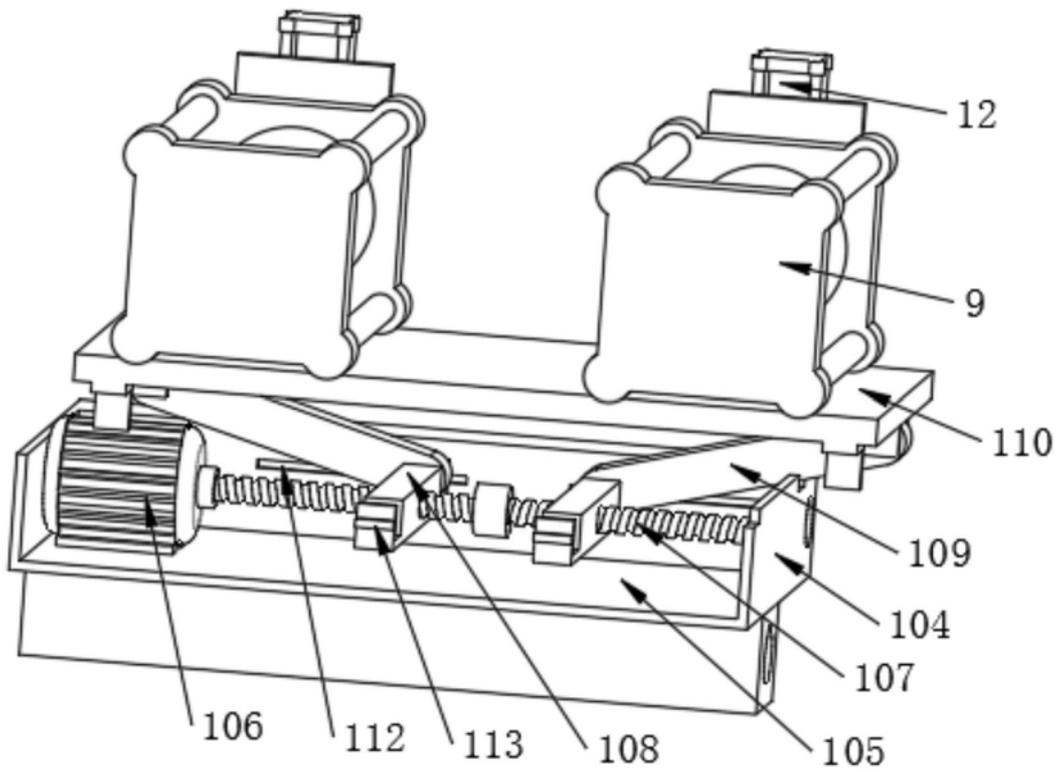


图4