



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209094356 U

(45)授权公告日 2019. 07. 12

(21)申请号 201821992180.6

(22)申请日 2018.11.29

(73)专利权人 无锡臻致精工科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市会西路30-1

(72)发明人 陈宇

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11371

代理人 陈治位

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

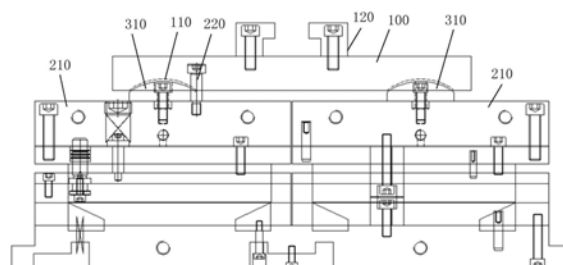
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

新型模具及冲压系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种新型模具及冲压系统,涉及冲压生产技术领域,本实用新型提供的新型模具包括:平行板和上模座板,平行板与上模座板活动连接,以通过平行板带动上模座板向上运动;平行板与上模座板之间设有导向组件,通过平行板按压上模座板时,导向组件引导上模座板相对平行板翻转,以使上模座板的工作面与被压工件平行。本实用新型提供的新型模具缓解了相关技术中压力机精度影响冲压精度的技术问题。



1. 一种新型模具,其特征在于,包括:平行板和上模座板,所述平行板与所述上模座板活动连接,以通过所述平行板带动所述上模座板向上运动;

所述平行板与所述上模座板之间设有导向组件,通过所述平行板按压所述上模座板时,所述导向组件引导所述上模座板相对所述平行板翻转,以使所述上模座板的工作面与被压工件平行。

2. 根据权利要求1所述的新型模具,其特征在于,所述导向组件包括弧形模柄,所述弧形模柄连接于所述上模座板的与所述平行板相对的表面,所述弧形模柄具有第一弧形面;所述平行板设有与所述第一弧形面配合的第二弧形面。

3. 根据权利要求2所述的新型模具,其特征在于,所述第一弧形面向远离所述上模座板的方向凸出。

4. 根据权利要求3所述的新型模具,其特征在于,所述弧形模柄通过安装螺栓安装于所述上模座板。

5. 根据权利要求1所述的新型模具,其特征在于,所述上模座板通过连接螺栓与所述平行板连接。

6. 根据权利要求5所述的新型模具,其特征在于,所述平行板设有连接通孔,所述上模座板设有与所述连接通过对应的连接螺纹孔;

所述连接螺栓穿过所述连接通孔与所述连接螺纹孔配合,且所述连接螺栓位于所述连接螺纹孔外部的长度大于所述连接通孔的长度。

7. 根据权利要求2—4任一项所述的新型模具,其特征在于,所述上模座板包括多个子模结构,多个所述子模结构相互独立,且均与所述平行板活动连接;

每个所述子模结构与所述平行板之间均设有所述弧形模柄。

8. 根据权利要求7所述的新型模具,其特征在于,所述弧形模柄的数量与所述子模结构的数量相等,多个所述弧形模柄与多个所述子模结构一一对应地配合。

9. 根据权利要求8所述的新型模具,其特征在于,所述弧形模柄安装于对应的所述子模结构的中部。

10. 一种冲压系统,其特征在于,包括压力机和权利要求1—9任一项所述的新型模具,所述新型模具的平行板与所述压力机连接。

新型模具及冲压系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压生产技术领域,尤其是涉及一种新型模具及冲压系统。

背景技术

[0002] 冲压模是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)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)。冲压是在室温下,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。

[0003] 常用的模具与压力机的连接是用模柄直接将模具上模固定在压力机上,模具与压力机形成刚性连接,所以最终冲压的效果不仅仅与模具相关,跟压力机的精度也密切相关。一旦压力机精度达不到要求,不管模具精度多高,都会导致系统精度无法保障。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的包括提供一种新型模具,以缓解相关技术中压力机精度影响冲压精度的技术问题。

[0005] 本实用新型提供的新型模具包括:平行板和上模座板,所述平行板与所述上模座板活动连接,以通过所述平行板带动所述上模座板向上运动;

[0006] 所述平行板与所述上模座板之间设有导向组件,通过所述平行板按压所述上模座板时,所述导向组件引导所述上模座板相对所述平行板翻转,以使所述上模座板的工作面与被压工件平行。

[0007] 可选的,所述导向组件包括弧形模柄,所述弧形模柄连接于所述上模座板的与所述平行板相对的表面,所述弧形模柄具有第一弧形面;

[0008] 所述平行板设有与所述第一弧形面配合的第二弧形面。

[0009] 可选的,所述第一弧形面向远离所述上模座板的方向凸出。

[0010] 可选的,所述弧形模柄通过安装螺栓安装于所述上模座板。

[0011] 可选的,所述上模座板通过连接螺栓与所述平行板连接。

[0012] 可选的,所述平行板设有连接通孔,所述上模座板设有与所述连接通过对应的连接螺纹孔;

[0013] 所述连接螺栓穿过所述连接通孔与所述连接螺纹孔配合,且所述连接螺栓位于所述连接螺纹孔外部的长度大于所述连接通孔的长度。

[0014] 可选的,所述上模座板包括多个子模结构,多个所述子模结构相互独立,且均与所述平行板活动连接;

[0015] 每个所述子模结构与所述平行板之间均设有所述弧形模柄。

[0016] 可选的,所述弧形模柄的数量与所述子模结构的数量相等,多个所述弧形模柄与多个所述子模结构一一对应地配合。

[0017] 可选的,所述弧形模柄安装于对应的所述子模结构的中部。

[0018] 本实用新型的目的还包括提供一种冲压系统,以缓解相关技术中压力机精度影响

冲压精度的技术问题。

[0019] 本实用新型提供的冲压系统,包括压力机和上述的新型模具,所述新型模具的平行板与所述压力机连接。

[0020] 本实用新型提供的新型模具及冲压系统,新型模具包括:平行板和上模座板,平行板与上模座板活动连接,以通过平行板带动上模座板向上运动;平行板与上模座板之间设有导向组件,通过平行板按压上模座板时,导向组件引导上模座板相对平行板翻转,以使上模座板的工作面与被压工件平行。生产过程中,压力机可通过平行板带动上模座板向上运动,被压工件被放置于上模座板下方时,压力机通过平行板带动上模座板向下运动,上模座板与被压工件接触时,压力机通过平行板对上模座板施加向下的作用力,导向组件引导上模座板相对平行板翻转,以使上模座板的工作面与被压工件平行,消除压力机的精度影响。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或相关技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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的附图。

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的新型模具的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例提供的新型模具的弧形模柄的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施例提供的新型模具的平行板的结构示意图。

[0025] 图标:100—平行板;110—第二弧形面;120—连接模柄;210—子模结构;220—连接螺栓;310—弧形模柄;311—第一弧形面。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 图1为本实用新型实施例提供的新型模具的结构示意图,如图1所示,本实用新型实施例提供的新型模具包括:平行板100和上模座板,平行板100与上模座板活动连接,以通

过平行板100带动上模座板向上运动；

[0030] 平行板100与上模座板之间设有导向组件,通过平行板100按压上模座板时,导向组件引导上模座板相对平行板100翻转,以使上模座板的工作面与被压工件平行。

[0031] 如图1所示,平行板100与上模座板相对设置,平行板100的上表面可通过连接模柄120与压力机连接,平行板100的下端面通过活动连接件与上模座板连接;导向组件设于平行板100与上模座板之间,并分别与平行板100和上模座板连接。压力机通过平行板100对上模座板施加向下的作用力时,在被压工件的反作用力的作用下,导向组件引导上模座板相对平行板100翻转,以使上模座板的工作面与被压工件平行,消除压力机的精度影响。

[0032] 一些实施方式中,导向组件包括球铰链,球铰链分别与平行板100和上模座板连接,上模座板下压被压工件时,球铰链可使上模座板相对平行板100翻转,使上模座板的工作面与被压工件平行。

[0033] 作为另一种实施方式,导向组件包括弧形模柄310,弧形模柄310连接于上模座板的与平行板100相对的表面,弧形模柄310具有第一弧形面311;平行板100设有与第一弧形面311配合的第二弧形面110。

[0034] 具体的,弧形模柄310连接于上模座板的与平行板100相对的表面,如图1和图2所示,弧形模柄310的与平行板100相对的端面设有第一弧形面311,如图1和图3所示,平行板100的与上模座板相对的端面设有第二弧形面110,第一弧形面311的弧度与第二弧形面110的弧度相同,且第一弧形面311与第二弧形面110滑动配合。压力机向下压上模座板时,平行板100上第二弧形面110对第一弧形面311产生作用力,使弧形模柄310向下压上模座板,上模座板与平行板100活动连接,在被压工件的反作用力下,第一弧形面311与第二弧形面110配合,上模座板沿第一弧形面311和第二弧形面110翻转,使上模座板的工作面与被压工件平行。导向组件包括弧形模柄310,第一弧形面311与第二弧形面110配合对上模座板的翻转起到导向作用,并且第一弧形面311与第二弧形面110配合的作用面积大,增加传递作用力的面积,提高冲压时上模座板的稳定性。

[0035] 一些实施方式中,第一弧形面311和第二弧形面110均向靠近上模座板的方向凸出,或者,第一弧形面311和第二弧形面110均向远离上模座板的方向凸出,本实施例中,第一弧形面311向远离上模座板的方向凸出。

[0036] 如图1和图2所示,第一弧形面311设于弧形模柄310的上端面,并向远离上模座板的方向凸出;如图1和图3所示,第二弧形面110设于平行板100的下端,并向远离上模座板的方向凸出,第二弧形面110的位置与第一弧形面311的位置相对应,第一弧形面311滑动配合于第二弧形面110中。压力机下压过程中,第二弧形面110从弧形模柄310的外部对第一弧形面311产生作用力,弧形模柄310对上模座板产生作用力,上模座板与被压工件接触时,在反作用力和第二弧形面110从外部施加的作用力下,上模座板翻转,提高上模座板翻转时的稳定性,使上模座板的工作面与被压工件平行。

[0037] 一些实施方式中,弧形模柄310通过焊接或卡接的方式连接,本实施例中,弧形模柄310通过安装螺栓安装于上模座板。

[0038] 弧形模柄310的中部设有通孔,通孔的延伸方向与弧形模柄310的长度方向相同,弧形模柄310的远离上模座板的一端设有与通孔连通的沉槽,沉槽的轴线与通孔的轴线重合,且沉槽的直径大于通孔的直径;上模座板的上端面设有螺纹孔,安装螺栓穿过弧形模柄

310上的通孔与上模座板上的螺纹孔配合,实现弧形模柄310与上模座板的连接,安装螺栓的螺帽位于沉槽内,避免影响第一弧形面311与第二弧形面110的配合。弧形模柄310通过安装螺栓安装于上模座板,提高弧形模柄310与上模座板连接的稳定性,方便弧形模柄310的安装或拆卸。

[0039] 一些实施方式中,上模座板与平行板100通过挂钩连接,本实施例中,上模座板通过连接螺栓220与平行板100连接。连接螺栓220的长度方向与平行板100与端面垂直,提高上模座板与平行板100连接的稳定性。

[0040] 可选的,平行板100设有连接通孔,上模座板设有与连接通过对应的连接螺纹孔;连接螺栓220穿过连接通孔与连接螺纹孔配合,且连接螺栓220位于连接螺纹孔外部的长度大于连接通孔的长度。

[0041] 具体的,连接通孔的长度方向与平行板100的上表面垂直,平行板100的上表面设有与连接通孔连通的沉槽,沉槽的轴线与连接通孔的轴线重合,且沉槽的直径大于连接通孔的直径;上模座板的上端面设有连接螺纹孔。连接螺栓220穿过连接通孔与连接螺纹孔配合,连接通孔的直径大于连接螺栓220的螺杆的直径,连接螺栓220的位于连接孔的外部的长度大于连接通孔的长度。

[0042] 压力机带动平行板100上升时,平行板100通过连接螺栓220带动上模座板上升,第一弧形面311与第二弧形面110之间留有间隙;压力机下压过程中,上模座板与被压工件接触,上平行板100继续向下运动,第一弧形面311与第二弧形面110接触,连接螺栓220的上端从连接通孔的上端伸出,平行板100继续向下压时,第一弧形面311与第二弧形面110配合使上模座板产生翻转,从而使上模座板的工作面与被压工件平行,消除压力机的精度影响。上模座板通过连接螺栓220与平行板100活动连接,提高上模座板与平行板100连接的稳定性,平行板100下压上模座板时,避免对上模座板的运动产生影响。

[0043] 可选的,上模座板包括多个子模结构210,多个子模结构210相互独立,且均与平行板100活动连接;每个子模结构210与平行板100之间均设有弧形模柄310。

[0044] 具体的,子模结构210的数量可为两个、三个或四个等,多个子模结构210相互独立,且均通过连接螺栓220与平行板100活动连接;如图1所示,每个子模结构210的与平行板100相对的表面均设有弧形模柄310,弧形模柄310通过安装螺栓安装于对应的子模结构210,平行板100与弧形模柄310对应的位置均设有第二弧形面110,第二弧形面110向远离子模结构210的方向凸出。

[0045] 压力机下压过程中,通过平行板100下压各个子模结构210,各个子模结构210在对应的弧形模柄310和第二弧形面110的作用下产生翻转,使各子模结构210的工作面与被压工件平行,消除压力机的精度影响;此外,多个子模结构210相互独立,避免子模结构210之间产生干涉,并且方便各个子模结构210的安装、拆卸和维修。

[0046] 可选的,弧形模柄310的数量与子模结构210的数量相等,多个弧形模柄310与多个子模结构210一一对应地配合。

[0047] 具体的,每个子模结构210的与平行板100相对表面上均安装有一个弧形模柄310,弧形模柄310具有第一弧形面311,平行板100的与弧形模柄310对应的位置设有与第一弧形面311配合的第二弧形面110。压力机下压过程中,各个子模结构210在对应的弧形模柄310和第二弧形面110的作用下产生翻转,使各子模结构210的工作面与被压工件平行,消除

压力机的精度影响;每个子模结构210上均通过一个弧形模柄310与平行板100配合,对各个子模结构210起到导向作用的同时,减轻模具的重量。

[0048] 可选的,弧形模柄310安装于对应的子模结构210的中部。

[0049] 具体的,弧形模柄310通过安装螺栓安装于对应的子模结构210上,安装螺栓的轴线与子模结构210的轴线重合。压力机下压时,通过弧形模柄310对子模结构210产生向下的压力,弧形模柄310对子模结构210的中部产生作用力,使子模结构210受力均匀,防止子模结构210产生变形起翘,提高冲压精度。

[0050] 本实用新型实施例的目的还包括提供一种冲压系统,以缓解相关技术中压力机精度影响冲压精度的技术问题。

[0051] 本实用新型实施例提供的冲压系统,包括压力机和上述的新型模具,新型模具的平行板100与压力机连接。

[0052] 具体的,平行板100的背离上模座板的表面安装有连接模柄120,平行板100通过连接模柄120与压力机连接。

[0053] 本实用新型实施例提供的新型模具及冲压系统,新型模具包括:平行板100和上模座板,平行板100与上模座板活动连接,以通过平行板100带动上模座板向上运动;平行板100与上模座板之间设有导向组件,通过平行板100按压上模座板时,导向组件引导上模座板相对平行板100翻转,以使上模座板的工作面与被压工件平行。生产过程中,压力机可通过平行板100带动上模座板向上运动,被压工件被放置于上模座板下方时,压力机通过平行板100带动上模座板向下运动,上模座板与被压工件接触时,压力机通过平行板100对上模座板施加向下的作用力,导向组件引导上模座板相对平行板100翻转,以使上模座板的工作面与被压工件平行,消除压力机的精度影响。

[0054] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

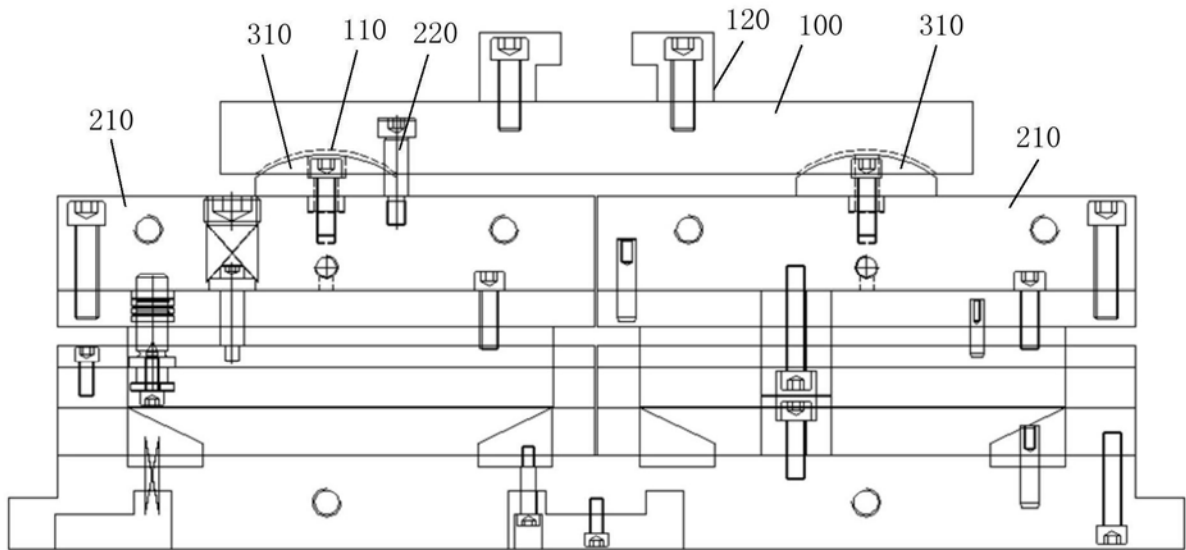


图1

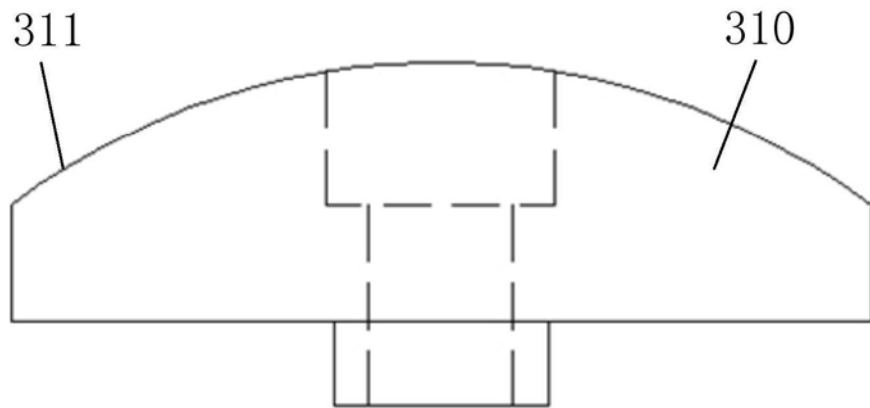


图2

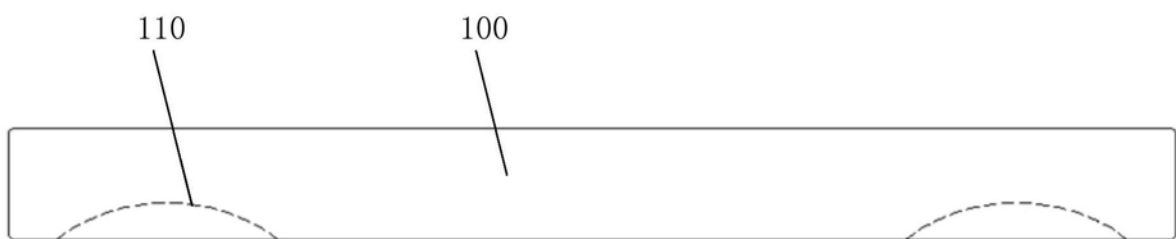


图3