



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219648619 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202320373639.9

(22) 申请日 2023.03.03

(73) 专利权人 东莞辉科机器人自动化股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市寮步镇寮步香园东路60号5栋401室

(72) 发明人 吕立华

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 徐一方

(51) Int. Cl.

B21J 13/02 (2006.01)

B21J 13/08 (2006.01)

B21J 13/14 (2006.01)

B21K 11/02 (2006.01)

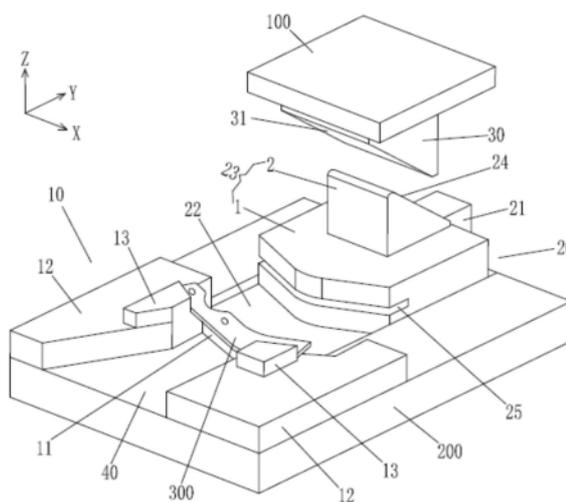
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种锻压模具的平折弯机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锻压模具的平折弯机构,包括设在下模上的成型组件、侧推组件和设置上模上的冲头,冲头和侧推组件上均匹配设有斜面,成型组件和侧推组件相对的侧壁均与产品匹配。本实用新型通过在下模成型组件的旁侧设置侧推组件,并将上模冲头设在侧推组件的上方,可实现在上下合模过程中推动下模上的滑块水平移动将产品压靠在成型组件上,并与其配合直接将产品平折弯成型,无需设置冲切和整形工序,可减少生产工序,同时也减少了原材料的浪费,可有效地提高生产效率并降低生产成本。



1. 一种锻压模具的平折弯机构,所述锻压模具包括上模和下模;其特征在于,所述平折弯机构包括:

成型组件,设在所述下模上,包括与产品适配的撑板,所述撑板的X向两侧分别设有限位块,每个所述限位块上均设有与所述产品的一侧壁适配的成型块,两所述成型块均设在所述撑板的旁侧,且其上的成型端部均延伸到所述撑板的Y向一侧;

侧推组件,设在所述下模并设在所述撑板的Y向另一侧,包括第一驱动装置和沿Y向滑动的第一滑道,所述第一滑道上设滑块,所述滑块与所述第一驱动装置传动连接并能在其驱动下在所述第一滑道上滑动以靠近或远离所述撑板,所述滑块的上端部设有第一斜面,所述滑块朝向所述撑板的侧壁为与所述产品的另一侧壁适配的平面或曲面;

冲头,设在所述上模上并设在所述滑块的上方,其下端部一侧壁上设有能与所述第一斜面匹配的第二斜面。

2. 根据权利要求1所述的一种锻压模具的平折弯机构,其特征在于,所述滑块朝向所述撑板的侧壁上还设有与所述产品适配并沿其延伸方向延伸的通槽,所述通槽的宽度大于或等于所述产品的厚度,所述通槽的深度小于所述产品的宽度。

3. 根据权利要求2所述的一种锻压模具的平折弯机构,其特征在于,所述滑块包括可拆卸固连的滑座和推板:所述滑座匹配设在所述第一滑道内,其上设有所述通槽并与所述第一驱动装置传动连接;所述推板设在所述滑座上端部,其上形成有所述第一斜面。

4. 根据权利要求1所述的一种锻压模具的平折弯机构,其特征在于,所述撑板、两所述限位块均可拆卸固设在所述下模上,每个所述成型块均可拆卸固设在一所述限位块上。

5. 根据权利要求1所述的一种锻压模具的平折弯机构,其特征在于,所述撑板可拆卸固设在所述下模上,每个所述成型块均可拆卸固设在一所述限位块上,每个所述限位块均设在一沿Y向延伸的第二滑道上并与一第二驱动装置传动连接,每个所述第二驱动装置均能驱动一所述限位块在一所述第二滑道上滑动。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种锻压模具的平折弯机构,其特征在于,两所述成型块和所述撑板在所述下模上合围形成一避让槽,所述避让槽能避让一夹具以便其从所述撑板上夹取或放松所述产品。

一种锻压模具的平折弯机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻压模具技术领域,特别涉及一种锻压模具的平折弯机构。

背景技术

[0002] 旋耕刀是自动化农耕设备上常用的零件,相较于传统的耕刀,相同输出功率的前提下可完成更深的耕地深度,是目前应用广泛的一种农耕刀具。

[0003] 旋耕刀一般采用锻压工艺生产,经过多组锻压模具连续进行上下锻压形成刀体和刀刃,刀体上的曲面则一般是在锻压后用模具冲切的方式进行成型,整个生产过程工序多,占用多台锻压设备和多套锻压模具,并且将胚料锻压后再切除的生产方式造成了原料的浪费和设备、锻压模具的无谓损耗。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种锻压模具的平折弯机构,可实现在上下合模过程中推动下模上的滑块和成型组件相向水平移动折弯产品,无需设置冲切和整形工序,减少生产工序,同时也减少了原材料的浪费,可有效地提高生产效率并降低生产成本。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的一种技术方案如下:

[0006] 一种锻压模具的平折弯机构,所述锻压模具包括上模和下模,所述平折弯机构包括:

[0007] 成型组件,设在所述下模上,包括与产品适配的撑板,所述撑板的X向两侧分别设有限位块,每个所述限位块上均设有与所述产品的一侧壁适配的成型块,两所述成型块均设在所述撑板的旁侧,且其上的成型端部均延伸到所述撑板的Y向一侧;

[0008] 侧推组件,设在所述下模并设在所述撑板的Y向另一侧,包括第一驱动装置和沿Y向滑动的第一滑道,所述第一滑道上设滑块,所述滑块与所述第一驱动装置传动连接并能在其驱动下在所述第一滑道上滑动以靠近或远离所述撑板,所述滑块的上端部设有第一斜面,所述滑块朝向所述撑板的侧壁为与所述产品的另一侧壁适配的平面或曲面;

[0009] 冲头,设在所述上模上并设在所述滑块的上方,其下端部一侧壁上设有能与所述第一斜面匹配的第二斜面。

[0010] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0011] 在上述技术方案中,所述滑块朝向所述撑板的侧壁上还设有与所述产品适配并沿其延伸方向延伸的通槽,所述通槽的宽度大于或等于所述产品的厚度,所述通槽的深度小于所述产品的宽度。

[0012] 在上述技术方案中,所述滑块包括可拆卸固连的滑座和推板:所述滑座匹配设在所述第一滑道内,其上设有所述通槽并与所述第一驱动装置传动连接;所述推板设在所述滑座上端部,其上形成有所述第一斜面。

[0013] 在上述技术方案中,所述撑板、两所述限位块均可拆卸固设在所述下模上,每个所

述成型块均可拆卸固设在一所述限位块上。

[0014] 在上述技术方案中,所述撑板可拆卸固设在所述下模上,每个所述成型块均可拆卸固设在一所述限位块上,每个所述限位块均设在一沿Y向延伸的第二滑道上并与一第二驱动装置传动连接,每个所述第二驱动装置均能驱动一所述限位块在一所述第二滑道上滑动。

[0015] 在上述技术方案中,两所述成型块和所述撑板在所述下模上合围形成一避让槽,所述避让槽能避让一夹具以便其从所述撑板上夹取或放松所述产品。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过在下模成型组件的旁侧设置侧推组件,并将上模冲头设在侧推组件的上方,可实现在上下合模过程中推动下模上的滑块水平移动将产品压靠在成型组件上,并与其配合直接将产品平折弯成型,无需设置冲切和整形工序,可减少生产工序,同时也减少了原材料的浪费,可有效地提高生产效率并降低生产成本。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一些实施例的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型另一些实施例的结构示意图。

[0019] 图中:100、上模;200、下模;300、产品;10、成型组件;11、撑板;12、限位块;13、成型块;14、第二滑道;15、第二驱动装置;20、侧推组件;21、第一驱动装置;22、第一滑道;23、滑块;24、第一斜面;25、通槽;30、冲头;31、第二斜面;40、避让槽;1、滑座;2、推板。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,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申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特

征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0022] 如图1所示,一种锻压模具的平折弯机构,锻压模具包括上模100和下模200,平折弯机构包括:

[0023] 成型组件10,设在下模200上,包括与产品300适配的撑板11,撑板11的X向两侧分别设有限位块12,每个限位块12上均设有与产品300的一侧壁适配的成型块13,两成型块13均设在撑板11的旁侧,且其上的成型端部均延伸到撑板11的Y向一侧;

[0024] 侧推组件20,设在下模200并设在撑板11的Y向另一侧,包括第一驱动装置21和沿Y向滑动的第一滑道22,第一滑道22上设滑块23,滑块23与第一驱动装置21传动连接并能在其驱动下在第一滑道22上滑动以靠近或远离撑板11,滑块23的上端部设有第一斜面24,滑块23朝向撑板11的侧壁为与产品300的另一侧壁适配的平面或曲面;

[0025] 冲头30,设在上模100上并设在滑块23的上方,其下端部一侧壁上设有能与第一斜面24匹配的第二斜面31。

[0026] 本实用新型的工作过程是:首先将产品300移放置撑板11上;模具合模,冲压机推动上模100带动冲头30朝向下模200竖直移动,第二斜面31在第一斜面24上滑动,推动滑块23在第一滑道22上滑动靠近撑板11,并将其上的产品300压靠在两成型块13上,上模100继续下移直至完全合模,推动滑块23继续前移,限位块12、成型块13和滑块23共同作用将撑板11上的产品300平折弯;完成后,冲压机带动上模100上移离开下模200,第一驱动装置21拉动滑块23离开成型组件10并滑至初始位置。

[0027] 本实用新型通过在下模成型组件10的旁侧设置侧推组件20,并将上模冲头30设在侧推组件20的上方,可实现在上下合模过程中推动下模200上的滑块23水平移动将产品300压靠在成型组件10上,并与其配合直接将产品300平折弯成型,无需设置冲切和整形工序,可减少生产工序,同时也减少了原材料的浪费,可有效地提高生产效率并降低生产成本。

[0028] 进一步的,滑块23朝向撑板11的侧壁上还设有与产品300适配并沿其延伸方向延伸的通槽25,通槽25的宽度大于或等于产品300的厚度,通槽25的深度小于产品300的宽度。

[0029] 可以理解的是,通槽25的宽度和深度设置使其能与产品300匹配,在合模时,产品300的一部分直接嵌入通槽25内,可对产品300起到进一步导向和限位的作用,避免或减缓产品300在平折弯过程中上下端部翘起或弯折,确保产品300的平面度,提升良品率。

[0030] 进一步的,滑块23包括可拆卸固连的滑座1和推板2:滑座1匹配设在第一滑道22内,其上设有通槽25并与第一驱动装置21传动连接;推板2设在滑座1上端部,其上形成有第一斜面24。

[0031] 进一步的,撑板11、两限位块12均可拆卸固设在下模200上,每个成型块13均可拆卸固设在一限位块12上。

[0032] 可以理解的是,本实用新型将滑块23以及成型组件10均设为可拆卸结构,便于快速拆卸和修整,以便快速调整模具以满足不同的产品300的平折弯生产,降低模具的使用成本。

[0033] 如图2所示,在本实用新型的另一些实施例中,撑板11可拆卸固设在下模200上,每个成型块13均可拆卸固设在一限位块12上,每个限位块12均设在一沿Y向延伸的第二滑道14上并与一第二驱动装置15传动连接,每个第二驱动装置15均能驱动一限位块12在一第二

滑道上滑动。

[0034] 可以理解的是,将限位块12设为活动结构,可与活动的滑块23配合以调整其抵靠在产品300上的时机以及对折弯力进行缓冲,进一步降低折弯过程中产品的变形,提升良品率。

[0035] 进一步的,两成型块13和撑板11在下模200上合围形成一避让槽40,避让槽40能避让一夹具以便其从撑板11上夹取或放松产品300。

[0036] 可以理解的是,避让槽40的设置便于夹子的移料操作。移料时,夹子夹住高温胚料将其安放在撑板11上,平折弯成型后,夹子夹取产品300将其移至下一工位。

[0037] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

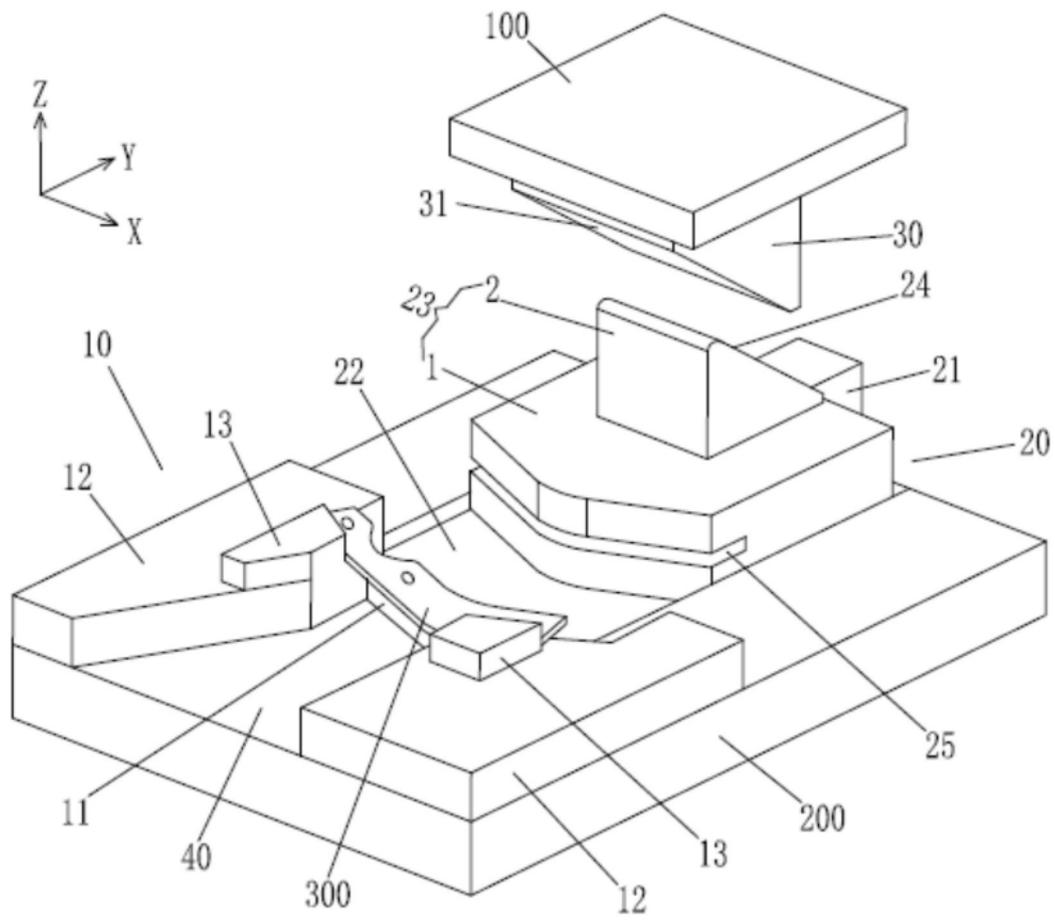


图1

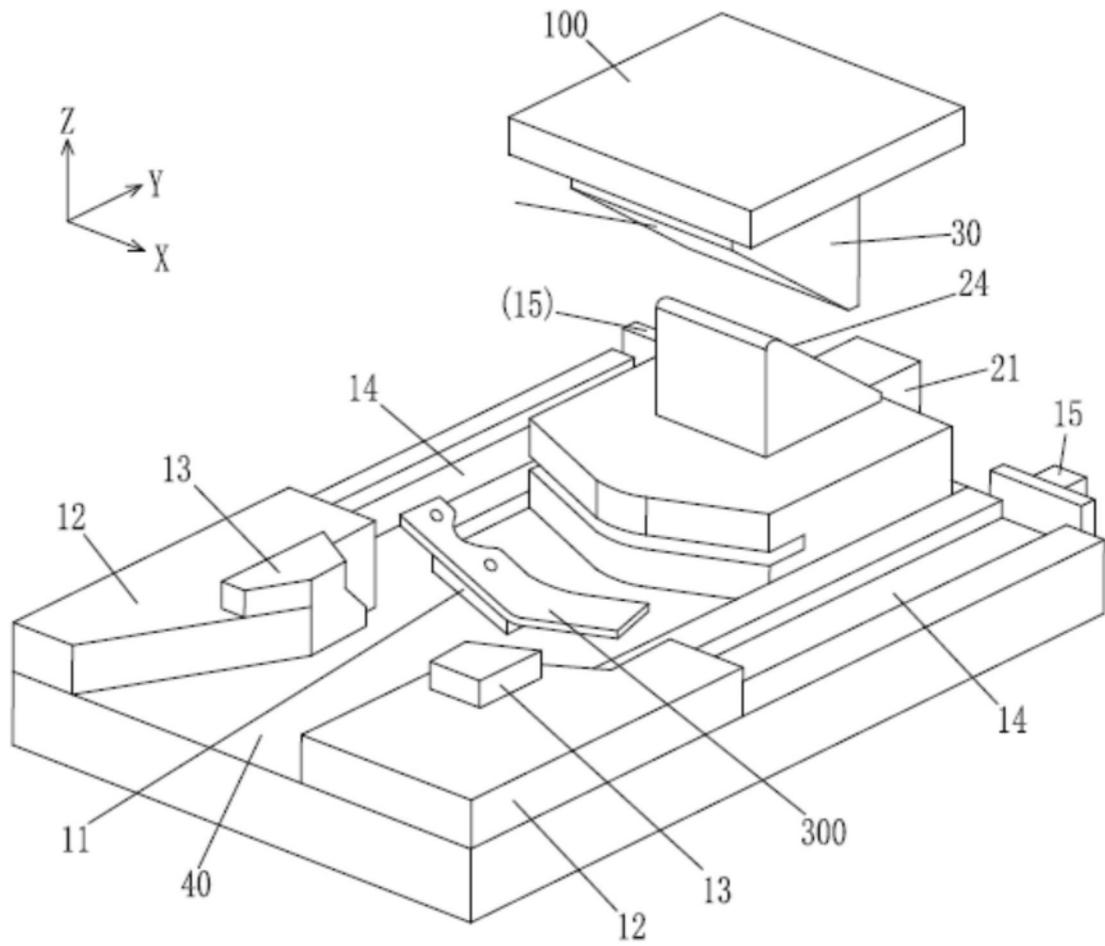


图2