



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216065088 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202122185358.4

(22) 申请日 2021.09.09

(73) 专利权人 惠州市美林模具有限公司

地址 516123 广东省惠州市博罗县园洲镇
丰平乡工业区

(72) 发明人 刘进彪 胡小勇

(74) 专利代理机构 惠州知依专利代理事务所
(普通合伙) 44694

代理人 罗佳龙

(51) Int. Cl.

B21D 28/14 (2006.01)

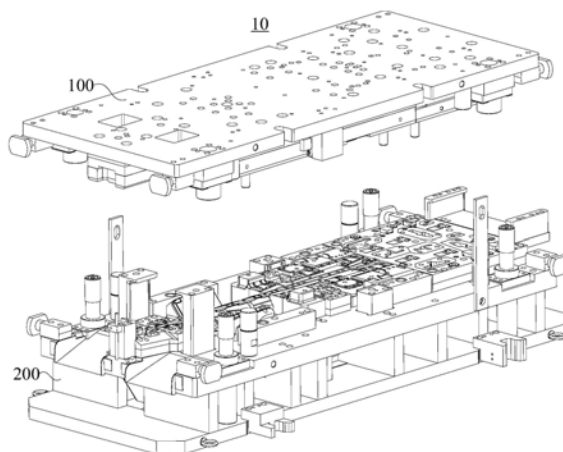
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

连续冲压模具的改模结构以及连续冲压模具

(57) 摘要

本申请提供一种连续冲压模具的改模结构以及连续冲压模具。上述的连续冲压模具的改模结构包括上模机构和下模机构。上模机构包括上模座、上模板和碳素钢刀口组，上模座与上模板连接，上模板开设有刀口安装槽，碳素钢刀口组设置于刀口安装槽处，且碳素钢刀口组与上模板可拆卸连接。下模机构包括下模座、下模板和碳素钢凹模组，下模座与下模板连接，碳素钢凹模组与下模板可拆卸连接，下模板开设有凹模安装槽，碳素钢凹模组设置在凹模安装槽处，且碳素钢刀口组与碳素钢凹模组对应设置。上述的连续冲压模具的改模结构改模成本较低，且改模效率较高。



1. 一种连续冲压模具的改模结构,其特征在于,包括:

上模机构,所述上模机构包括上模座、上模板和碳素钢刀口组,所述上模座与所述上模板连接,所述上模板开设有刀口安装槽,所述碳素钢刀口组设置于所述刀口安装槽处,且所述碳素钢刀口组与所述上模板可拆卸连接;

下模机构,所述下模机构包括下模座、下模板和碳素钢凹模组,所述下模座与所述下模板连接,所述下模板开设有凹模安装槽,所述碳素钢凹模组设置在所述凹模安装槽处,且所述碳素钢凹模组与所述下模板可拆卸连接,所述碳素钢刀口组与所述碳素钢凹模组对应设置。

2. 根据权利要求1所述的连续冲压模具的改模结构,其特征在于,所述连续冲压模具的改模结构还包括外导套和外导柱,所述外导套与所述上模座连接,且所述外导柱与所述下模座连接,所述外导柱在所述上模板邻近所述下模板时位于所述外导套内。

3. 根据权利要求1所述的连续冲压模具的改模结构,其特征在于,所述连续冲压模具的改模结构还包括内导柱和内导套,所述内导柱与所述上模座连接,所述内导套与所述下模座连接,所述内导柱在所述上模板邻近所述下模板时位于所述内导套内。

4. 根据权利要求1所述的连续冲压模具的改模结构,其特征在于,所述连续冲压模具的改模结构还包括上限位柱和下限位柱,所述上限位柱连接于所述上模座靠近所述下模板的一侧,所述下限位柱连接于所述下模座靠近所述上模板的一侧,且所述上限位柱和所述下限位柱对应设置。

5. 根据权利要求1所述的连续冲压模具的改模结构,其特征在于,所述上模机构还包括上挡板,所述上挡板夹设于所述上模座和所述上模板之间,且所述上挡板与所述碳素钢刀口组抵接。

6. 根据权利要求1所述的连续冲压模具的改模结构,其特征在于,所述上模机构还包括上夹板,所述上夹板设于所述上模座和所述上模板之间,所述上夹板上开设有限位孔,所述限位孔与所述刀口安装槽对应设置,且所述碳素钢刀口组穿设于刀口安装槽并卡接于所述限位孔。

7. 根据权利要求1所述的连续冲压模具的改模结构,其特征在于,所述上模机构还包括脱料板和弹性件,所述脱料板连接于所述上模板远离所述上模座的一侧,所述脱料板远离所述上模板的一侧上开设有滑槽,所述弹性件凸设于所述滑槽,且所述弹性件位于所述滑槽的一端与所述脱料板连接。

8. 根据权利要求1所述的连续冲压模具的改模结构,其特征在于,所述下模机构还包括定位件,所述定位件连接于所述下模板远离所述下模座的一侧,所述定位件用于卡设工件。

9. 根据权利要求1所述的连续冲压模具的改模结构,其特征在于,所述下模机构还包括下挡板,所述下挡板夹设于所述下模座和所述下模板之间,且所述下挡板与所述碳素钢凹模抵接。

10. 一种连续冲压模具,其特征在于,包括合金工具钢刀口组、合金工具钢凹模组和权利要求1~9中任一项所述的连续冲压模具的改模结构,所述合金工具钢刀口组用于在所述碳素钢刀口组移除后设置于所述刀口安装槽处,且所述合金工具钢刀口组与所述上模板连接;所述合金工具钢凹模组用于在所述碳素钢凹模组移除后设置于所述凹模安装槽处,且所述合金工具钢凹模组与所述下模板连接。

连续冲压模具的改模结构以及连续冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具领域,特别是涉及一种连续冲压模具的改模结构以及连续冲压模具。

背景技术

[0002] 冲裁是冲压生产中不可缺少的工艺,良好的冲压模具结构是实现工艺方案的可靠保证。冲压出的工件的质量好坏和精度高低,主要取决于冲压模具的刀口与凹模的质量和精度。冲压模具结构需要合理,且冲压模具采用的材料也需要合理,冲压模具结构的合理性与所采用的材料的好坏,直接影响到生产效率及冲压模具本身的使用寿命和操作的安全、方便性等。

[0003] 一般的冲压模具的刀口和凹模质量要求较高,所以需要采用硬度较高的钢材,但是由于实际冲压模具的冲压的工件与理论建模的冲压模具冲压的工件有差异,需要对刀口和凹模进行反复改模,以获得的冲压模具可冲压出高精度的工件,硬度较高的钢材韧性较差,在进行改模的过程中很容易产生断裂,需要经常更换钢材,而且高硬度钢材单价较高,导致冲压模具改模成本较高,且硬度较高的钢材进行切割打磨都较困难,导致冲压模具改模的效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种刀口和凹模的改模效率较高且成本较低的连续冲压模具的改模结构以及连续冲压模具。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种连续冲压模具的改模结构,包括:

[0007] 上模机构,上模机构包括上模座、上模板和碳素钢刀口组,上模座与上模板连接,上模板开设有刀口安装槽,碳素钢刀口组设置于刀口安装槽处,且碳素钢刀口组与上模板可拆卸连接;

[0008] 下模机构,下模机构包括下模座、下模板和碳素钢凹模组,下模座与下模板连接,下模板开设有凹模安装槽,碳素钢凹模组设置在凹模安装槽处,且碳素钢凹模组与下模板可拆卸连接,碳素钢刀口组与碳素钢凹模组对应设置。

[0009] 在其中一个实施例中,连续冲压模具的改模结构还包括外导套和外导柱,外导套与上模座连接,且外导柱与下模座连接,外导柱在上模座临近下模座时位于外导套内。

[0010] 在其中一个实施例中,连续冲压模具的改模结构还包括内导柱和内导套,内导柱与上模座连接,内导套与下模座连接,内导柱在上模座临近下模座时位于内导套内。

[0011] 在其中一个实施例中,连续冲压模具的改模结构还包括上限位柱和下限位柱,上限位柱连接于上模座靠近下模板的一侧,下限位柱连接于下模座靠近上模板的一侧,且上限位柱和下限位柱对应设置。

[0012] 在其中一个实施例中,上模机构还包括上挡板,上挡板夹设于上模座和上模板之

间,且上挡板与碳素钢刀口组抵接。

[0013] 在其中一个实施例中,上模机构还包括上夹板,上夹板设于上模座和上模板之间,上夹板上开设有限位孔,限位孔与刀口安装槽对应设置,且碳素钢刀口组穿设于刀口安装槽并卡接于限位孔。

[0014] 在其中一个实施例中,上模机构还包括脱料板和弹性件,脱料板连接于上模板远离上模座的一侧,脱料板开远离上模板的一侧上设有滑槽弹性件凸设于滑槽,且弹性件位于滑槽的一端与脱料板连接。

[0015] 在其中一个实施例中,下模机构还包括定位件,定位件连接于下模板远离下模座的一侧,定位件用于卡设工件。

[0016] 在其中一个实施例中,下模机构还包括下挡板,下挡板夹设于下模座和下模板之间,且下挡板与碳素钢凹模抵接。

[0017] 一种连续冲压模具,包括合金工具钢刀口组、合金工具钢凹模组和上述任一实施例的连续冲压模具的改模结构,合金工具钢刀口组用于在碳素钢刀口组移除后设置于刀口安装槽处,且合金工具钢刀口组与上模板连接;合金工具钢凹模组用于在碳素钢凹模组移除后设置于凹模安装槽处,且合金工具钢凹模组与下模板连接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下优点:

[0019] 本实用新型连续冲压模具的改模结构中,利用碳素钢刀口组和碳素钢凹模组的改模即实现了最终冲压模具的模型数据的获得,并且碳素钢刀口组和碳素钢凹模组有较高的硬度,确保了连续冲压模具冲压的工件的精度,进而确保了连续冲压模具的改模数据准确性,且碳素钢刀口组和碳素钢凹模组还具有较好的加工性,使得刀口、刀口安装槽和凹模的打磨和切割的难度较低,刀口和凹模也可拆卸,方便更换,且取下刀口与凹模方便改模,提高了连续冲压模具的改模效率,且由于碳素钢刀口组和碳素钢凹模组相对合金工具钢刀口和合金工具钢凹模的单价相对较低,进而降低了连续冲压模具的改模成本。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例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,因此不应被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。

[0021] 图1为一实施例连续冲压模具的改模结构的结构示意图;

[0022] 图2为图1所示连续冲压模具的改模结构的上模机构的结构示意图;

[0023] 图3为图1所示连续冲压模具的改模结构的下模机构的结构示意图;

[0024] 图4为一实施例的连续冲压模具的结构示意图;

[0025] 图5为图4所示连续冲压模具的另一结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新

型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 本申请提供一种连续冲压模具的改模结构,包括上模机构和下模机构,上模机构,上模机构包括上模座、上模板和碳素钢刀口组,上模座与上模板连接,上模板开设有刀口安装槽,碳素钢刀口组设置于刀口安装槽处,且碳素钢刀口组与上模板可拆卸连接。下模机构包括下模座、下模板和碳素钢凹模组,下模座与下模板连接,下模板开设有凹模安装槽,碳素钢凹模组设置在凹模安装槽处,且碳素钢凹模组与下模板可拆卸连接,碳素钢刀口组与碳素钢凹模组对应设置。

[0030] 上述连续冲压模具的改模结构,利用碳素钢刀口组和碳素钢凹模组的改模即实现了最终冲压模具的模型数据的获得,并且碳素钢刀口组和碳素钢凹模组有较高的硬度,确保了连续冲压模具冲压的工件的精度,进而确保了连续冲压模具的改模数据准确性,且碳素钢刀口组和碳素钢凹模组还具有较好的加工性,使得刀口、刀口安装槽和凹模的打磨和切割的难度较低,刀口和凹模也可拆卸,方便更换,且取下刀口与凹模方便改模,提高了连续冲压模具的改模效率,且由于碳素钢刀口组和碳素钢凹模组相对合金工具钢刀口和合金工具钢凹模的单价相对较低,进而降低了连续冲压模具的改模成本。需要说明的是,对于改模后的数据的获取属于现有获取技术,不在本申请的保护范围内,本申请仅对连续冲压模具的改模结构的结构进行保护。

[0031] 请一并参阅图1~3,为了更好地理解本申请的连续冲压模具的改模结构10,以下对本申请的连续冲压模具的改模结构10做进一步解释说明,一实施例的连续冲压模具的改模结构10包括上模机构100和下模机构200。上模机构100包括上模座110、上模板120和碳素钢刀口组130,上模座110与上模板120连接,上模板120开设有刀口安装槽121,碳素钢刀口组130设置于刀口安装槽121处,且碳素钢刀口组130与上模板120可拆卸连接。下模机构200包括下模座210、下模板220和碳素钢凹模组230,下模座210与下模板220连接,下模板220开设有凹模安装槽221,碳素钢凹模组230设置在凹模安装槽221处,且碳素钢凹模组230与下模板220可拆卸连接,碳素钢刀口组130与碳素钢凹模组230对应设置。

[0032] 上述连续冲压模具的改模结构10,利用碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230的改模即实现了最终冲压模具的模型数据的获得,并且碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230有较高的硬度,确保了连续冲压模具冲压的工件的精度,进而确保了连续冲压模具的改模数据准确性,且碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230还具有较好的加工性,使得刀口、刀口安装槽121和凹模的打磨和切割的难度较低,刀口和凹模也可拆卸,方便更换,且取下刀口与凹模方便改模,提高了连续冲压模具的改模效率,且由于碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230相对合金工具钢刀口组30和合金工具钢凹模组40的单价相对较低,进而降低了连续冲

压模具的改模成本。

[0033] 请一并参阅图2和图3,在其中一个实施例中,连续冲压模具的改模结构10还包括外导套140和外导柱240,外导套140与上模座110连接,且外导柱240与下模座210连接,外导柱240在上模座110临近下模座210时位于外导套140内。可以理解,在连续冲压模具的改模结构10对工件进行冲压的过程中,上模机构100向下运动,当上模板120临近下模板220时,即在上模板120与下模板220的距离较近时,在此不对上模板120与下模板220的具体距离进行限定,外导柱240插入外导套140中,起到了上模机构100与下模机构200定位限制的作用,确保了上模座110与下模座210的相互对齐,进而确保了连续冲压模具的改模结构10对工件的冲压精确度,有效地确保了工件的质量。

[0034] 请一并参阅图2和图3,在其中一个实施例中,连续冲压模具的改模结构10还包括内导柱150和内导套250,内导柱150与上模座110连接,内导套250与下模座210连接,内导柱150在上模座110临近下模座210时位于内导套250内。可以理解,在连续冲压模具的改模结构10对工件进行冲压的过程中,上模机构100向下运动,当上模板120临近下模板220时,即在上模板120与下模板220的距离较近时,在此不对上模板120与下模板220的具体距离进行限定,内导柱150插入内导套250中,起到了上模板120与下模板220定位限制的作用,确保了上模板120与下模板220相互对齐,且确保了刀口与凹模相互对齐,进而确保了连续冲压模具的改模结构10对工件的冲压精确度,有效地确保了工件的质量。

[0035] 请一并参阅图2和图3,在其中一个实施例中,连续冲压模具的改模结构10还包括上限位柱160和下限位柱260,上限位柱160连接于上模座110靠近下模板220的一侧,下限位柱260连接于下模座210靠近上模板120的一侧,且上限位柱160和下限位柱260对应设置。可以理解,在连续冲压模具的改模结构10冲压工件的过程中,若上模板120与下模板220直接碰撞,容易导致连续冲压模具损坏,因此,在本申请中,对应安装上限位柱160和下限位柱260,并使得上限位柱160和下限位柱260相对设置,相对设置包括位置的设定和距离的设定,确保在连续冲压模具的改模结构10在对工件冲压过程中,刀口与凹模配合冲裁工件时上模板120与下模板220不进行碰撞,仅上限位柱160和下限位柱260进行碰撞,而上限位柱160和下限位柱260损坏及时替换即可,提高了连续冲压模具的改模结构10的使用寿命,且降低了连续冲压模具的改模结构10的改模成本。

[0036] 请参阅图2,在其中一个实施例中,上模机构100还包括上挡板170,上挡板170夹设于上模座110和上模板120之间,且上挡板170与碳素钢刀口组130抵接。可以理解,若未安装上挡板170,则刀口是直接与上模座110抵接的,而刀口与上模座110接触面积较小,使得在连续冲压模具的改模结构10对工件进行冲压时,上模座110受到的挤压强度较大,使得上模座110容易发生塑形形变,进而造成刀口较难对工件充分冲压,影响工件的质量,甚至造成上模座110报废,增加了工件的冲压成本,因此,在本申请中,使得上挡板170夹设于上模座110和上模板120之间,且上挡板170与碳素钢刀口组130抵接,确保了在连续冲压模具冲压时,刀口产生力的作用于上挡板170,而上挡板170与上模座110的接触面积较大,进而使得上模座110局部的挤压强度降低,有效的减轻了上模座110的损坏和形变,减少更换上模座110,降低了连续冲压模具的改模结构10的改模成本。

[0037] 请参阅图2,在其中一个实施例中,上模机构100还包括上夹板180,上夹板180设于上模座110和上模板120之间,上夹板180上开设有限位孔181,限位孔181与刀口安装槽121

对应设置,且碳素钢刀口组130穿设于限位孔181且被卡紧。可以理解,刀口有一定的长度,若刀口安装进刀口安装槽不齐,刀口偏离,在连续冲压模具的改模结构10冲压时,刀口与凹模之间会进行机械干涉,导致刀口与凹模造成损伤,需要经常更换刀口与凹模。因此,在本申请中,使得上夹板180设于上模座110和上模板120之间,上夹板180开设的限位孔181卡紧刀口,确保了刀口与凹模对齐,减少了连续冲压模具的改模结构10冲压时,刀口和凹模之间机械干涉造成的损伤,减少了刀口与凹模的替换,进而减少了连续冲压模具的改模结构10改模成本,且提高了连续冲压模具的改模结构10的改模效率。

[0038] 请参阅图2,在其中一个实施例中,上模机构100还包括脱料板190和弹性件191,脱料板190连接于上模板120远离上模座110的一侧,脱料板190远离上模板120的一侧开设有滑槽,弹性件191凸设于滑槽,且弹性件191位于滑槽的一端与脱料板190连接。可以理解,若未设置脱料板190和弹性件191,则在连续冲压模具的改模结构10对工件进行冲压时,刀口和受冲压的工件的接触较紧密,使得在上模机构100抬起时,刀口与工件之间存在较大的摩擦力,可以理解为刀口给予冲压后形成的工件一个脱离原冲压工件的力,而在刀口带离冲压后形成的工件时,原冲压工件除冲压后形成的工件的剩余部分与冲压后形成的工件之间具有机械干涉,进而容易造成冲压后形成的工件产生塑性形变,因此,在本申请中,设置脱料板190和弹性件191,且使得脱料板位于上模板120远离上模座110的一侧,以及使得弹性件191位于滑槽的一端与上脱板连接进而在脱料板190在上模机构100冲压时能有效起到了压紧工件的作用,且脱料板190上连接的弹性件191在冲压时被压缩而储存了弹性势能,使得在上模机构100向上运动时,脱料板190不再挤压弹性件191,进而弹性件191释放存储的弹性势能恢复到原来的形状,在弹性件191释放弹性势能的过程中对工件产生了一个推力,使得工件脱离刀口,即使得工件不被刀口带着向上移动而产生塑性形变,有效地提高了冲压形成的工件的合格率。

[0039] 请参阅图3,在其中一个实施例中,下模机构200还包括定位件270,定位件270连接于下模板220远离下模座210的一侧,定位件270用于卡设工件。可以理解,定位件270确保了工件需要冲压的部位与刀口和凹模相对应,确保了连续冲压模具的改模结构10的作业精度,进而确保了工件的精度和合格率。

[0040] 请参阅图3,在其中一个实施例中,下模机构200还包括下挡板280,下挡板280夹设于下模座210和下模板220之间,且下挡板280与碳素钢凹模组130抵接。可以理解,若未安装下挡板280,则凹模是直接与下模座210抵接的,而凹模与下模座210接触面积较小,使得在连续冲压模具的改模结构10对工件进行冲压时,下模座210受到的挤压强度较大,使得下模座210容易发生塑性形变,进而造成凹模较难对工件充分冲裁,影响工件的质量,甚至造成下模座210报废,增加了连续冲压模具的改模结构测试冲压工件的改模成本,因此,在本申请中,使得下挡板280夹设于下模座210和下模板220之间,且下挡板280与碳素钢凹模组130抵接,确保了在连续冲压模具冲压时,凹模产生力的作用于下挡板280,而下挡板280与下模座210的接触面积较大,进而使得下模座210局部的挤压强度降低,有效的减轻了下模座210的损坏和形变,减少了下模座210的更换,降低了连续冲压模具的改模结构10的改模成本。

[0041] 请参阅图4和图5,本申请还提供一种连续冲压模具20。连续冲压模具20包括合金工具钢刀口组30、合金工具钢凹模组40和上述任一实施例的连续冲压模具20的改模结构10。合金工具钢刀口组30在连续冲压模具20的改模结构10的碳素钢刀口组130移除后设置

于刀口安装槽121处,且合金工具钢刀口组30与上模板120连接。合金工具钢凹模组40在连续冲压模具20的改模结构10的碳素钢凹模组230移除后设置于凹模安装槽221处,且合金工具钢凹模组40与下模板220连接。另请一并参阅图1~3,连续冲压模具的改模结构10包括上模机构100和下模机构200。上模机构100包括上模座110、上模板120和碳素钢刀口组130,上模座110与上模板120连接,上模板120开设有刀口安装槽121,碳素钢刀口组130设置于刀口安装槽121处,且碳素钢刀口组130与上模板120连接。下模机构200包括下模座210、下模板220和碳素钢凹模组230,下模座210与下模板220连接,下模板220开设有凹模安装槽221,碳素钢凹模组230设置在凹模安装槽221处,且碳素钢凹模组230与下模板220连接,碳素钢刀口组130与碳素钢凹模组230对应设置。

[0042] 上述连续冲压模具20,利用碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230的改模即实现了最终的连续冲压模具20的模型数据的获得,在碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230改模完成后存下最终模型数据,即可利用最终模型数据进行合金工具钢刀口组30和合金工具钢凹模组40的制模,仅需要进行一次制模,并且碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230有较高的硬度,确保了连续冲压模具20冲压的工件的精度,进而确保了连续冲压模具20的改模数据准确性,且碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230还具有较好的加工性,使得刀口、刀口安装槽121和凹模的打磨和切割的难度较低,提高了连续冲压模具20的改模效率,且由于碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230相对合金工具钢刀口和合金工具钢凹模的单价相对较低,进而降低了连续冲压模具20的改模成本。

[0043] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下优点:

[0044] 本实用新型连续冲压模具的改模结构10中,利用碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230的改模即实现了最终冲压模具的模型数据的获得,并且碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230有较高的硬度,确保了连续冲压模具冲压的工件的精度,进而确保了连续冲压模具的改模数据准确性,且碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230还具有较好的加工性,使得刀口、刀口安装槽121和凹模的打磨和切割的难度较低,提高了连续冲压模具的改模效率,且由于碳素钢刀口组130和碳素钢凹模组230相对合金工具钢刀口和合金工具钢凹模的单价相对较低,进而降低了连续冲压模具的改模成本。

[0045] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

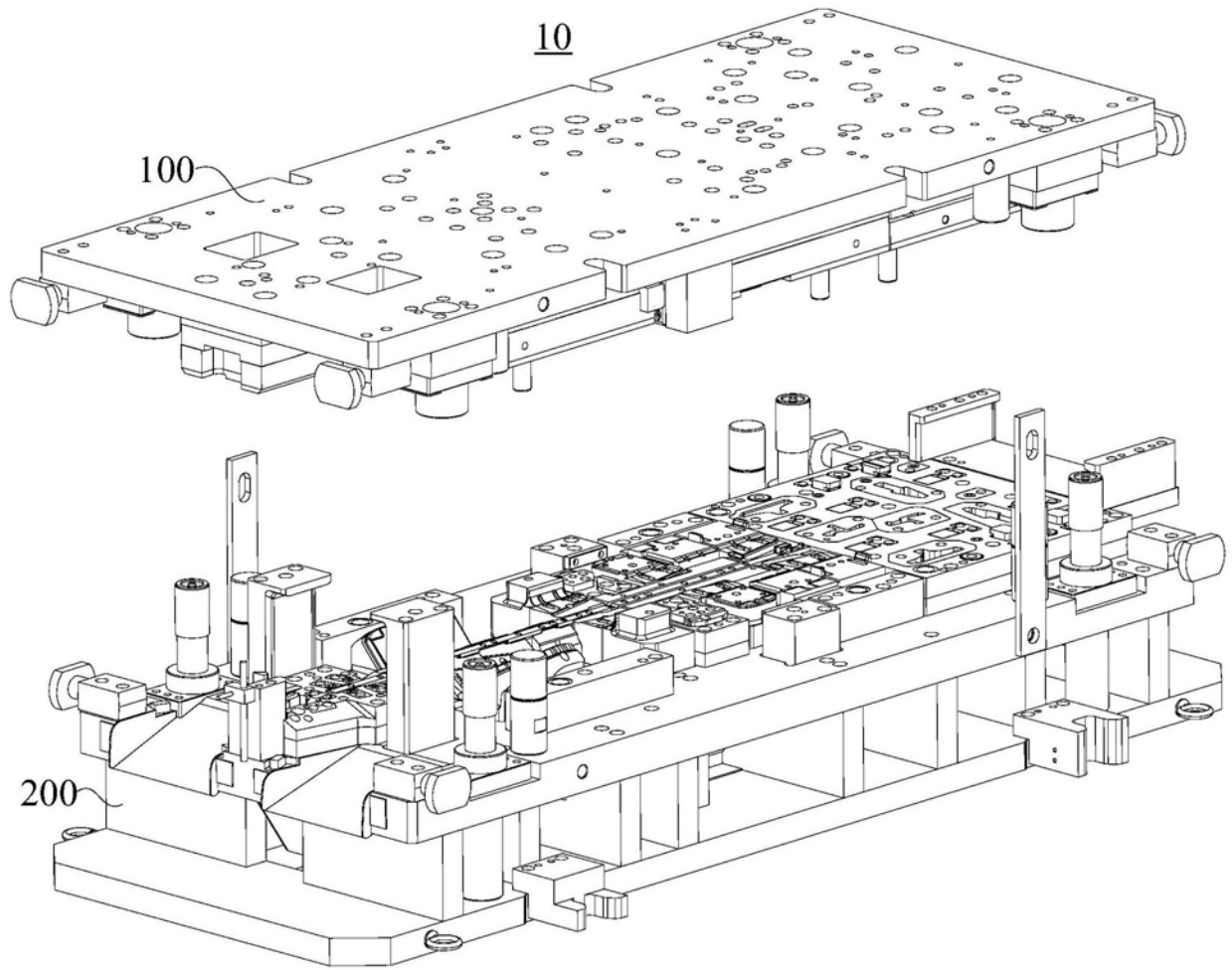


图1

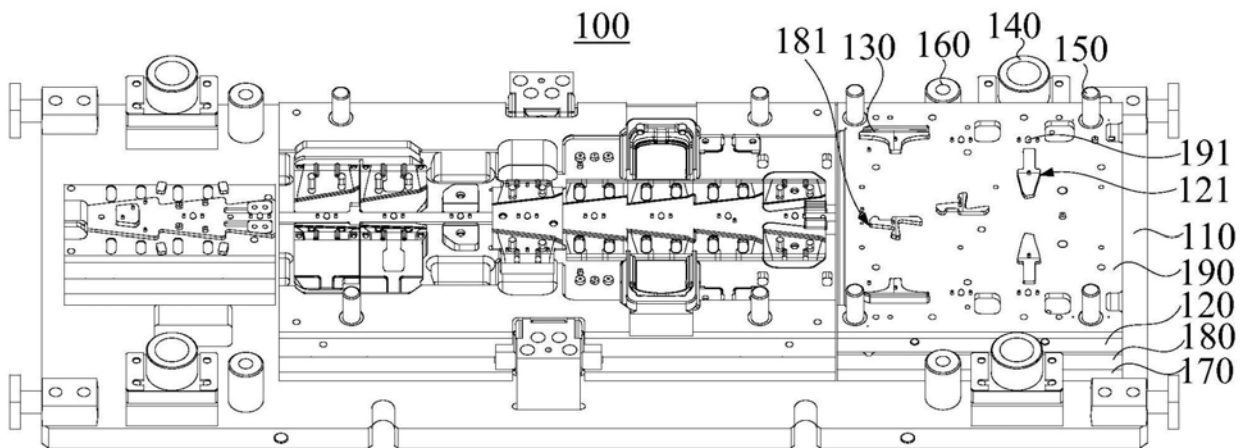


图2

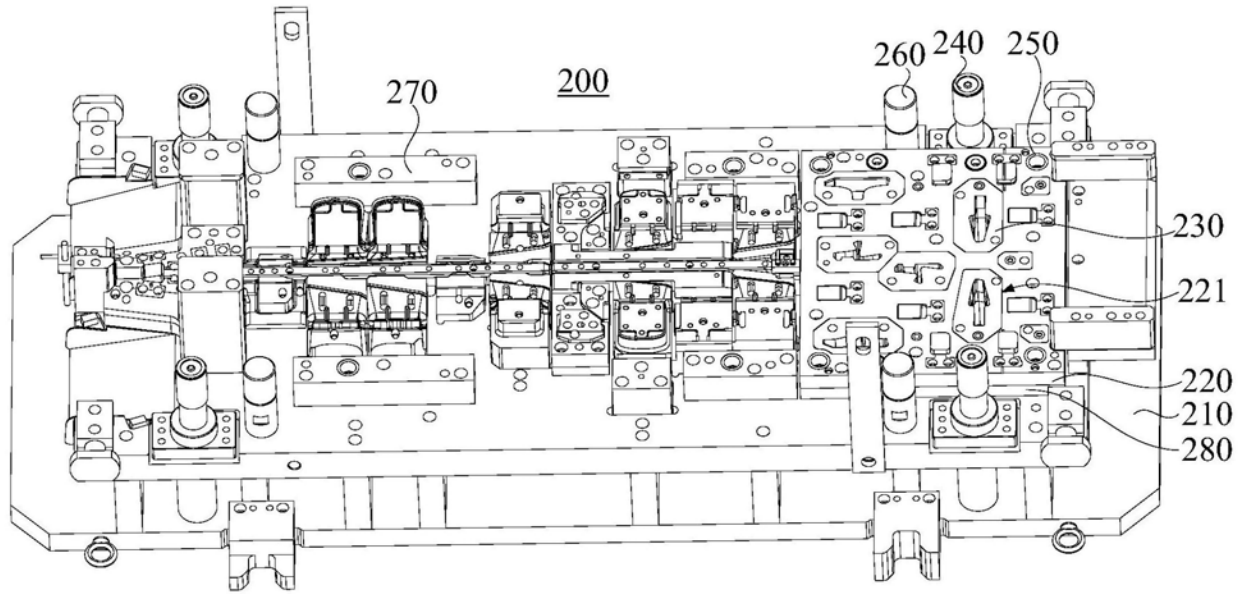


图3

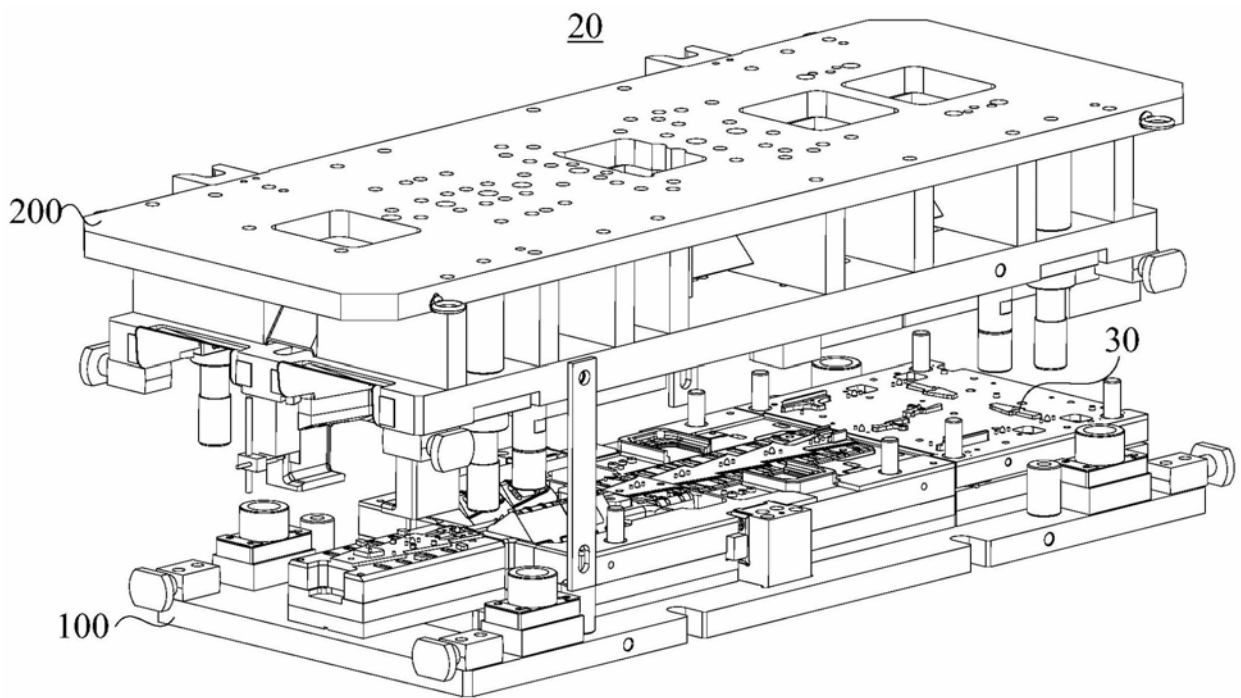


图4

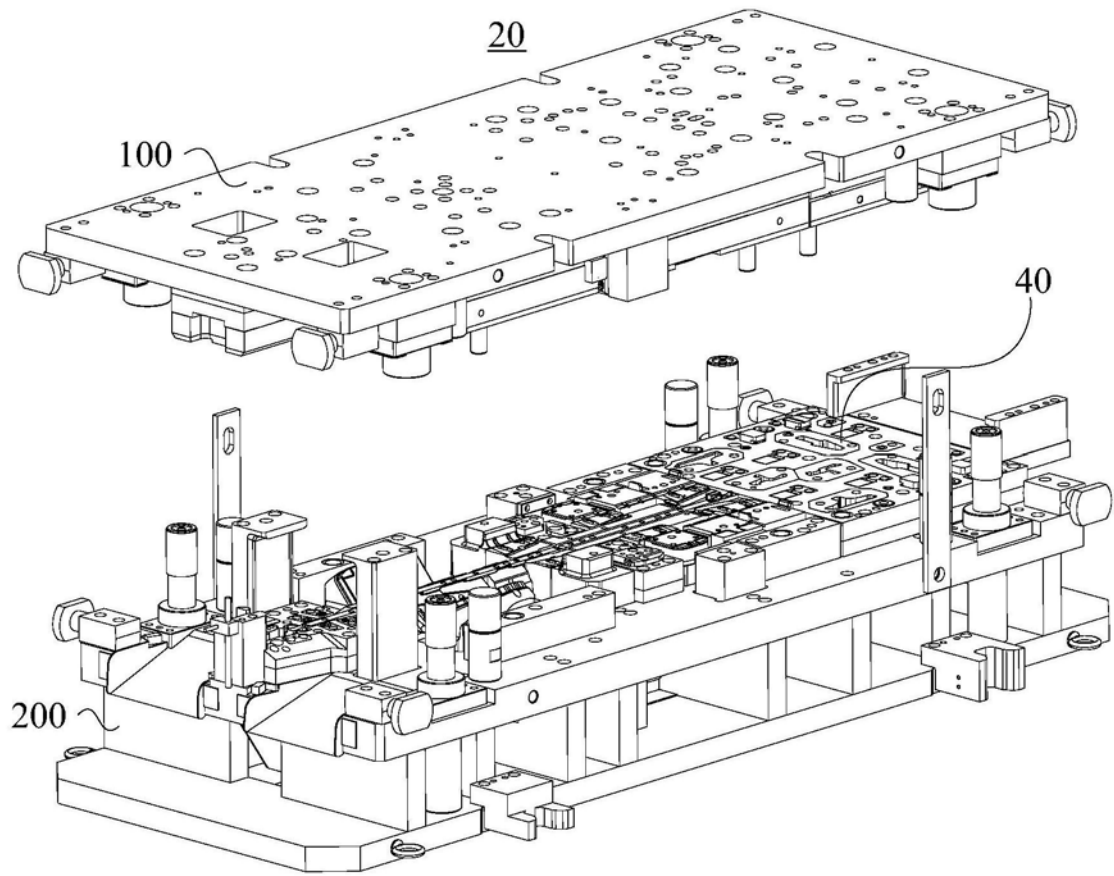


图5