



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210648093 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921486534.4

B21D 43/00(2006.01)

(22)申请日 2019.09.09

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 无锡质诚胜精密机械科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
刘闾路88号-2

(72)发明人 王小培

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有限公司 32262

代理人 赵华

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

B21D 37/01(2006.01)

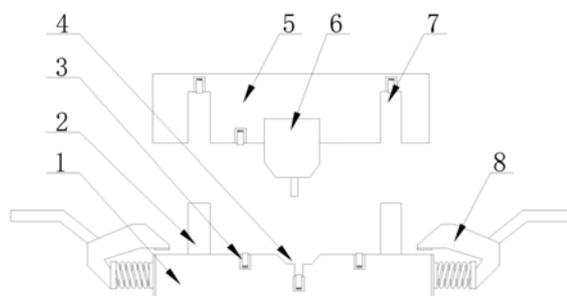
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高强度钢冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种高强度钢冲压模具，具体涉及机械设备制造领域，包括用冲压的定模和动模，定模的表面安装有第一冲头，定模的中心开设有第二卡槽，定模的两端滑动安装有弹性压夹，动模底面的两端开设有第一卡槽，第一卡槽与第一冲头相适配，动模底面与第二卡槽相对应的位置固定安装有第二冲头，定模与动模的相对面开设有若干圆孔，圆孔内活动安装有顶针。本实用新型通过使用弹性压夹，在动模下降的过程中能够有效将冲压件牢牢固定在定模上，防止工件因机器运行产生的震动而发生位移，在动模接近冲压件时借用动模的压力缓慢退出工件表面，无需人工操作，解决了了冲压件因移位导致的良品率下降的问题。



1. 一种高强度钢冲压模具,包括用冲压的定模(1)和动模(5),其特征在于:所述定模(1)的表面固定安装有第一冲头(2),所述定模(1)的中心开设有第二卡槽(4),所述第一冲头(2)位于第二卡槽(4)的两侧,所述定模(1)的两端滑动安装有弹性压夹(8),所述动模(5)底面的两端与第一冲头(2)相对应的位置开设有第一卡槽(7),所述第一卡槽(7)与第一冲头(2)相适配,所述动模(5)底面与第二卡槽(4)相对应的位置固定安装有第二冲头(6),所述定模(1)与动模(5)的相对面开设有若干圆孔,所述圆孔内活动安装有顶针(3),所述顶针(3)的内部为空心设置有弹簧;

所述弹性压夹(8),包括固定夹(801)、弹性件(802)、手动压杆(803)、滑块(804),所述滑块(804)一端滑动安装在定模(1)的端部,所述滑块(804)的另一端与弹性件(802)固定连接,所述弹性件(802)的另一端与固定夹(801)固定连接,所述手动压杆(803)固定安装在固定夹(801)的尾部。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度钢冲压模具,其特征在于:所述第一冲头(2)的长宽高略小于第一卡槽(7)长宽高,所述第二卡槽(4)与第二冲头(6)形状大小相适配,所述第二卡槽(4)略大于第二冲头(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种高强度钢冲压模具,其特征在于:所述顶针(3)的高度等于定模(1)、动模(5)表面开设凹槽的深度,所述顶针(3)内部的弹簧一端伸出,所述伸出段高度小于顶针(3)的高度。

4. 根据权利要求1所述的一种高强度钢冲压模具,其特征在于:所述第二卡槽(4)的横截面为T字型,所述定模(1)两端的第一冲头(2)规格相同。

5. 根据权利要求1所述的一种高强度钢冲压模具,其特征在于:所述顶针(3)定模(1)、动模(5)表面开设的若干凹槽均位于非特征点,所述顶针(3)位于定模(1)、动模(5)的非特征点。

6. 根据权利要求1所述的一种高强度钢冲压模具,其特征在于:所述第一冲头(2)、第二冲头(6)为高强度碳钢材质,所述第二冲头(6)包括冲头连接件与冲头,所述冲头由冲头连接件固定在动模(5)底面。

7. 根据权利要求1所述的一种高强度钢冲压模具,其特征在于:所述固定夹(801)与动模(5)的接触面设置为斜面,所述固定夹(801)与冲压工件的接触面设置有防滑垫。

一种高强度钢冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及及机械设备制造技术领域,更具体地说,本实用新型具体为一种高强度钢冲压模具。

背景技术

[0002] 现在机加工行业使用冲压模具,普遍适用于对槽钢的单一下料或单一冲孔使用,下料冲孔不能同时完成,主要原因在于工字钢的体积大,而且下料和冲孔是由完全不同的过程而完成的,比如:工字钢先下料后冲孔就是由两个完全不同过程而完成,浪费了很多时间,工作效率低、人工劳动力度大。

[0003] 为了解决上述问题,在专利申请公布号CN105344835A的专利公开了一种高强度钢冲压模具,参考说明书附图5,该发明在现有的冲压模具的基础上对其原工字钢的工型模具或H型模具进行了改造,改造后的冲压模具不仅可以使下料冲孔同时完成,也可以使不同长度不同孔距的工字钢同时完成,这样有利于加工整根工字钢的多样化冲压使用要求,一次装卡固定即可完成下料冲孔的加工,大大提高了工作效率,减轻了人工劳动,适宜大批量生产。

[0004] 但是上述技术方案在实际运用时,仍旧存在较多缺点:

[0005] 一、由于该冲压磨具未设置固定装置,在实际使用中,在冲压机械运动带动动模下压时,由于冲压机的运作产生震动,使得冲压机床进行一定幅度的震动,导致了冲压件在冲压模具上发生偏移,对于一些要求精准冲压的磨具,误差范围较小,发生一点点的偏移都会导致整个冲压件的损毁,良品率低,浪费成本;

[0006] 二、由于该冲压磨具未设置自动脱模装置,在冲压完成后一般需要人工进行取出,在实际使用中,经常会遇到冲压件卡在模具内难以取出的情况,需要人工翘出,人工在进行强行脱模的时候容易弄花模具表面,使得模具受损,因此使用寿命大大降低。

[0007] 因此亟需提供一种可快速脱模且能方便固定冲压件提高工作效率的高强度钢冲压模具。

实用新型内容

[0008] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种高强度钢冲压模具,通过使用弹性压夹,在动模下降的过程中能够有效将冲压件牢牢固定在定模上,防止工件因机器运行产生的震动二发生位移,在动模接近冲压件时借用动模的压力缓慢退出工件表面,无需人工操作,解决了了冲压件因移位导致的良品率下降的问题;另外本实用新型通过在定模和动模的非特征点设置小型的弹性顶针,使得冲压完成后冲压件和冲压废料可自动被顶出模具,解决了冲压件卡在磨具凹槽内难以取出的问题,使得冲压件可迅速脱模,大量节省了人工脱模的时间,提高了冲压生产的工作效率,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高强度钢冲压模具,包括用

冲压的定模和动模,所述定模的表面固定安装有第一冲头,所述定模的中心开设有第二卡槽,所述第一冲头位于第二卡槽的两侧,所述定模的两端滑动安装有弹性压夹,所述动模底面的两端与第一冲头相对应的位置开设有第一卡槽,所述第一卡槽与第一冲头相适配,所述动模底面与第二卡槽相对应的位置固定安装有第二冲头,所述定模与动模的相对面开设有若干圆孔,所述圆孔内活动安装有顶针,所述顶针的内部为空心设置有弹簧;

[0010] 所述弹性压夹,包括固定夹、弹性件、手动压杆、滑块,所述滑块一端滑动安装在定模的端部,所述滑块的另一端与弹性件固定连接,所述弹性件的另一端与固定夹固定连接,所述手动压杆固定安装在固定夹的尾部。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述第一冲头的长宽高略小于第一卡槽长宽高,所述第二卡槽与第二冲头形状大小相适配,所述第二卡槽略大于第二冲头。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述顶针的高度等于定模、动模表面开设凹槽的深度,所述顶针内部的弹簧一端伸出,所述伸出段高度小于顶针的高度。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述第二卡槽的横截面为T字型,所述定模两端的第一冲头规格相同。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述顶针定模、动模表面开设的若干凹槽均位于非特征点,所述顶针位于定模、动模的非特征点。

[0015] 在一个优选地实施方式中,所述第一冲头、第二冲头为高强度碳钢材质,所述第二冲头包括冲头连接件与冲头,所述冲头由冲头连接件固定在动模底面。

[0016] 在一个优选地实施方式中,所述固定夹与动模的接触面设置为斜面,所述固定夹与冲压工件的接触面设置有防滑垫。

[0017] 本实用新型的技术效果和优点:

[0018] 1、本实用新型通过使用弹性压夹,在动模下降的过程中能够有效将冲压件牢牢固定在定模上,防止工件因机器运行产生的震动二发生位移,在动模接近冲压件时借用动模的压力缓慢退出工件表面,无需人工操作,解决了了冲压件因移位导致的良品率下降的问题;

[0019] 2、本实用新型通过在定模和动模的非特征点设置小型的弹性顶针,使得冲压完成后冲压件和冲压废料可自动被顶出模具,解决了冲压件卡在磨具凹槽内难以取出的问题,使得冲压件可迅速脱模,大量节省了人工脱模的时间,提高了冲压生产的工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的弹性压夹结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的顶针结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型的动模工作时结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型的对比文件结构示意图。

[0025] 附图标记为:1、定模;2、第一冲头;3、顶针;4、第二卡槽;5、动模;6、第二冲头;7、第一卡槽;8、弹性压夹;801、固定夹;802、弹性件;803、手动压杆;804、滑块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如附图1-4所示的一种高强度钢冲压模具,包括用冲压的定模1和动模5,定模1的表面固定安装有第一冲头2,定模1的中心开设有第二卡槽4,第一冲头2位于第二卡槽4的两侧,定模1的两端滑动安装有弹性压夹8,动模5底面的两端与第一冲头2相对应的位置开设有第一卡槽7,第一卡槽7与第一冲头2相适配,动模5底面与第二卡槽4相对应的位置固定安装有第二冲头6,定模1与动模5的相对面开设有若干圆孔,圆孔内活动安装有顶针3,顶针3的内部为空心设置有弹簧;

[0028] 如附图2所示的弹性压夹,弹性压夹8,包括固定夹801、弹性件802、手动压杆803、滑块804,滑块804一端滑动安装在定模1的端部,滑块804的另一端与弹性件802固定连接,弹性件802的另一端与固定夹801固定连接,手动压杆803固定安装在固定夹801的尾部。

[0029] 实施方式具体为:通过使用弹性压夹,在动模下降的过程中能够有效将冲压件牢牢固定在定模上,防止工件因机器运行产生的震动二发生位移,在动模接近冲压件时借用动模的压力缓慢退出工件表面,无需人工操作,解决了了冲压件因移位导致的良品率下降的问题;另外本实用新型通过在定模和动模的非特征点设置小型的弹性顶针,使得冲压完成后冲压件和冲压废料可自动被顶出模具,解决了冲压件卡在磨具凹槽内难以取出的问题,使得冲压件可迅速脱模,大量节省了人工脱模的时间,提高了冲压生产的工作效率。

[0030] 其中,第一冲头2的长宽高略小于第一卡槽7长宽高,第二卡槽4与第二冲头6形状大小相适配,第二卡槽4略大于第二冲头6,使得冲头可顺利进入凹槽可顺利冲压。

[0031] 其中,顶针3的高度等于定模1、动模5表面开设凹槽的深度,顶针3内部的弹簧一端伸出,伸出段高度小于顶针3的高度,防止工件表面残留顶针凹槽的刻印,防止顶针弄坏工件。

[0032] 其中,第二卡槽4的横截面为T字型,定模1两端的第一冲头2规格相同,保证冲压的精确性。

[0033] 其中,顶针3定模1、动模5表面开设的若干凹槽均位于非特征点,顶针3位于定模1、动模5的非特征点,保证顶针的设置不影响冲压。

[0034] 其中,第一冲头2、第二冲头6为高强度碳钢材质,第二冲头6包括冲头连接件与冲头,冲头由冲头连接件固定在动模5底面,提高磨具的刚性使得冲头不易断裂。

[0035] 其中,固定夹801与动模5的接触面设置为斜面,固定夹801与冲压工件的接触面设置有防滑垫,在动模接近冲压件时借用动模的压力缓慢退出工件表面。

[0036] 本实用新型工作原理:

[0037] 首先将所有冲头固定安装在定模1和动模5的相对面,将工件放在定模表面,按照工件高度滑动滑块804调节固定夹801高度,通过人工按压手动压杆803使得固定夹801前端翘起,调整好工件位置后放下手动压杆803,使得手动压杆803牢牢压住工件,防止工件发生位移,冲压工作时,在动模接近冲压件时固定夹801借用动模的压力缓慢退出工件表面,待冲压完成后,动模5上升的过程中顶针会顶起工件使之脱模,同时固定夹801受到弹性件802

的作用力复位,最终完成整个冲压程序,即可。

[0038] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0039] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0040] 最后: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,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。

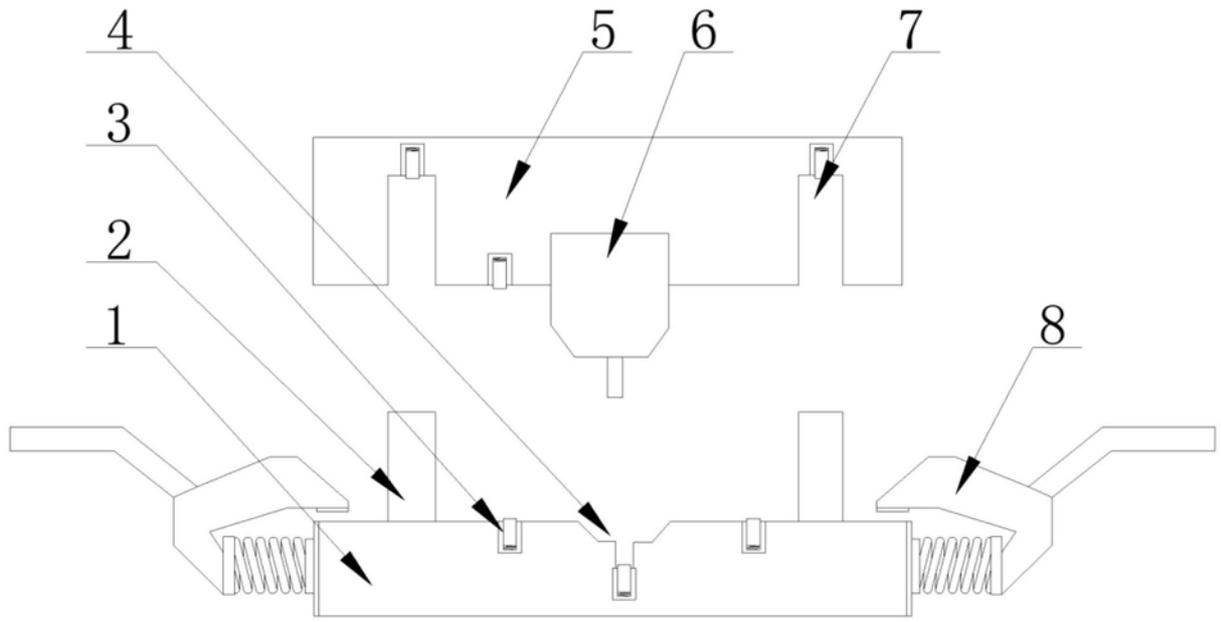


图1

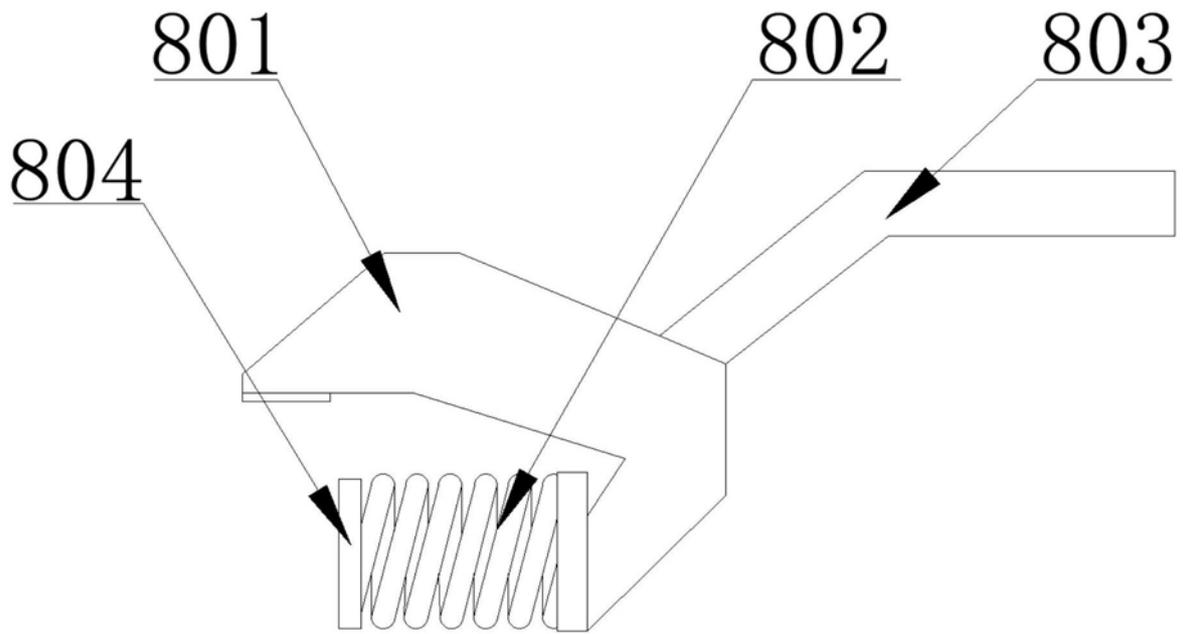


图2

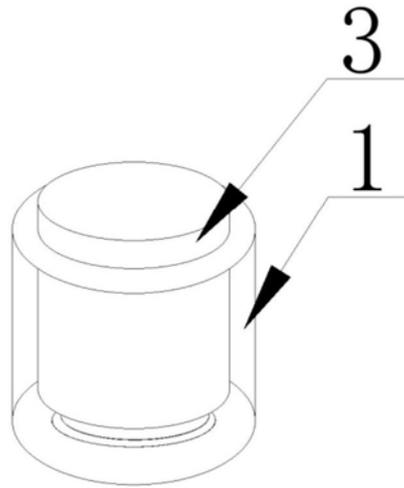


图3

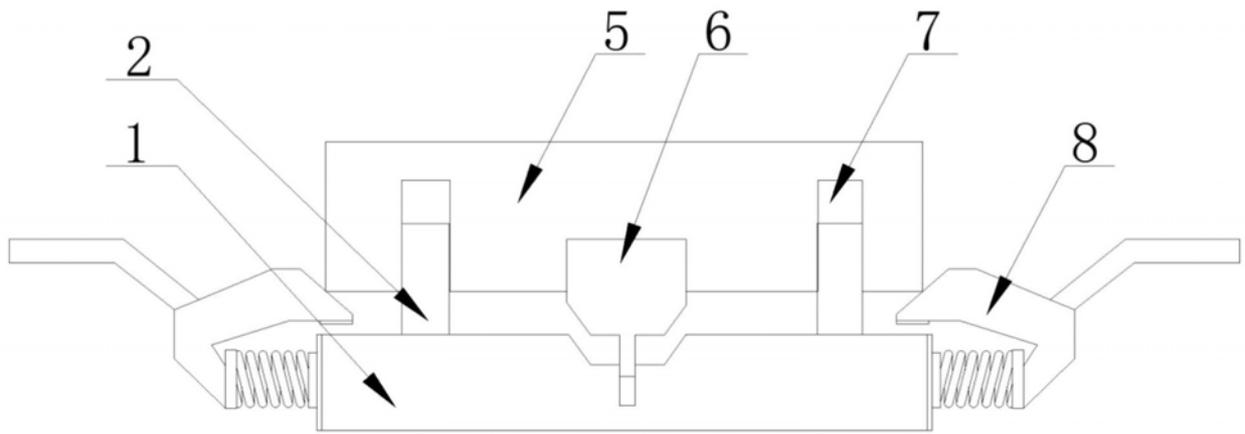


图4

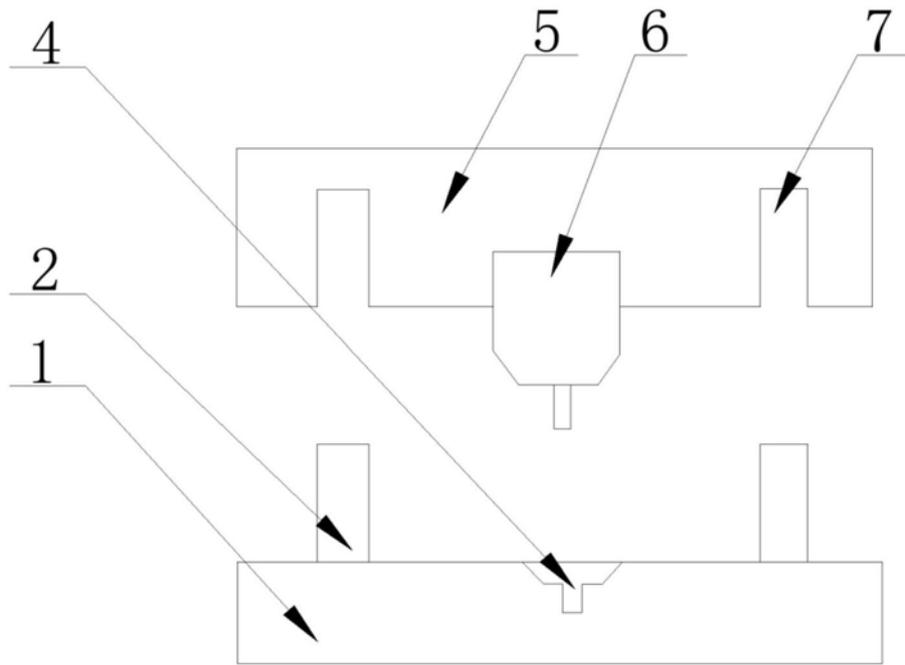


图5