



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214161094 U

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 202022689346.0

(22) 申请日 2020.11.19

(73) 专利权人 闳深精密模具(常州)有限公司

地址 213022 江苏省常州市新北区黄河西路388号

(72) 发明人 巢波

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 郭建军

(51) Int.Cl.

B21D 37/08 (2006.01)

H02K 15/02 (2006.01)

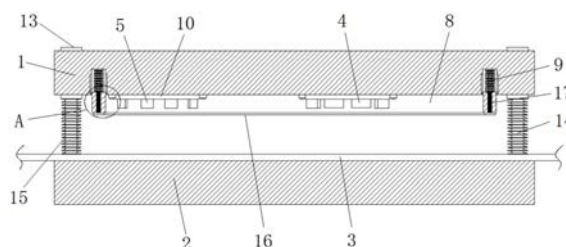
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构

(57) 摘要

本实用新型涉及级进模制造技术领域,且公开了一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,包括上模座、下模座及条形板料,上模座的下方设有定子槽冲压模及定子槽预冲模,定子槽冲压模及定子槽预冲模均连接有拆装机构并通过拆装机构与上模座连接,条形板料位于下模座的上端滑动设置,定子槽预冲模在条形板料上冲压开设有一组定子预冲槽,定子槽冲压模在条形板料上冲压开设有一组定子成型槽,上模座连接有预压紧机构。本实用新型通过增加一步预冲外形小一号的定子槽形,以及对板料进行预压紧,有效减小了应力变形对于产品的影响,而且还能使模具压力中心与冲床中心接近,保证冲床精度。



1. 一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,包括上模座(1)、下模座(2)及条形板料(3),其特征在于,所述上模座(1)的下方设有定子槽冲压模(4)及定子槽预冲模(5),所述定子槽冲压模(4)及定子槽预冲模(5)均连接有拆装机构并通过拆装机构与上模座(1)连接,所述条形板料(3)位于下模座(2)的上端滑动设置,所述定子槽预冲模(5)在条形板料(3)上冲压开设有一组定子预冲槽(6),所述定子槽冲压模(4)在条形板料(3)上冲压开设有一组定子成型槽(7),所述上模座(1)连接有预压紧机构。

2. 根据权利要求1所述的一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,其特征在于,所述预压紧机构包括框形预压板(8)及多个第一弹簧(9),所述定子槽预冲模(5)及定子槽冲压模(4)均位于框形预压板(8)的内部设置,所述上模座(1)的下端开设有与框形预压板(8)相匹配的框形收纳槽,所述框形预压板(8)的内外侧壁上端均固定连接有多个均匀分布的滑块,且框形收纳槽的槽壁开设有多个与滑块相匹配的滑槽,多个所述第一弹簧(9)均位于框形收纳槽的槽底固定设置,且多个第一弹簧(9)的下端均与框形预压板(8)的上端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,其特征在于,每个所述拆装机构均包括安装座(10)、两组安装块(11)及两组安装螺栓(12),所述定子槽预冲模(5)及定子槽冲压模(4)均位于同侧安装座(10)的下端固定设置,两组所述安装块(11)相向的一端分别与同侧安装座(10)的左右侧壁上端固定连接,两组所述安装块(11)的下端分别与两组安装螺栓(12)的杆壁螺纹连接,且上模座(1)的下端位于对应位置的安装座(10)左右两侧位置均开设有一组与安装螺栓(12)相匹配的安装螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,其特征在于,所述上模座(1)的上端四角处均固定插接有定位套(13),所述下模座(2)的上端四角处均固定连接有定位滑杆(14),且四个定位滑杆(14)的杆壁均与对应位置的定位套(13)的内侧壁滑动连接,四个所述定位滑杆(14)的杆壁外侧均活动套设有第二弹簧(15),且四个第二弹簧(15)的上下两端均分别与对应位置的定位套(13)的下端及下模座(2)的上端固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,其特征在于,所述框形预压板(8)的下端固定连接有框形橡胶垫(16)。

6. 根据权利要求2所述的一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,其特征在于,所述框形预压板(8)的侧壁内部固定设有框形吸音棉(17)。

一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及级进模制造技术领域,尤其涉及一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构。

背景技术

[0002] 级进模是由多个工位组成,各工位按顺序关联完成不同的加工,在冲床的一次行程中完成一系列的不同的冲压加工,一次行程完成以后,由冲床送料机按照一个固定的步距将材料向前移动,这样在一副模具上就可以完成多个工序。

[0003] 目前,电机铁芯级进模在冲压定子槽形时,一般都是一步冲压成型的,但是此种会由于应力较大导致条料上型腔的变形量会比较大,易导致后面其他工位冲出的尺寸精度较差,不利于冲压加工使用,因此,提出一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中级进模在冲压定子槽形时,一般都是一步冲压成型的,但是此种会由于应力较大导致条料上型腔的变形量会比较大,易导致后面其他工位冲出的尺寸精度较差,不利于冲压加工使用的问题,而提出的一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,包括上模座、下模座及条形板料,所述上模座的下方设有定子槽冲压模及定子槽预冲模,所述定子槽冲压模及定子槽预冲模均连接有拆装机构并通过拆装机构与上模座连接,所述条形板料位于下模座的上端滑动设置,所述定子槽预冲模在条形板料上冲压开设有一组定子预冲槽,所述定子槽冲压模在条形板料上冲压开设有一组定子成型槽,所述上模座连接有预压紧机构。

[0007] 优选的,所述预压紧机构包括框形预压板及多个第一弹簧,所述定子槽预冲模及定子槽冲压模均位于框形预压板的内部设置,所述上模座的下端开设有与框形预压板相匹配的框形收纳槽,所述框形预压板的内外侧壁上端均固定连接有多个均匀分布的滑块,且框形收纳槽的槽壁开设有多个与滑块相匹配的滑槽,多个所述第一弹簧均位于框形收纳槽的槽底固定设置,且多个第一弹簧的下端均与框形预压板的上端固定连接。

[0008] 优选的,每个所述拆装机构均包括安装座、两组安装块及两组安装螺栓,所述定子槽预冲模及定子槽冲压模均位于同侧安装座的下端固定设置,两组所述安装块相向的一端分别与同侧安装座的左右侧壁上端固定连接,两组所述安装块的下端分别与两组安装螺栓的杆壁螺纹连接,且上模座的下端位于对应位置的安装座左右两侧位置均开设有一组与安装螺栓相匹配的安装螺纹孔。

[0009] 优选的,所述上模座的上端四角处均固定插接有定位套,所述下模座的上端四角处均固定连接定位滑杆,且四个定位滑杆的杆壁均与对应位置的定位套的内侧壁滑动连接,四个所述定位滑杆的杆壁外侧均活动套设有第二弹簧,且四个第二弹簧的上下两端均

分别与对应位置的定位套的下端及下模座的上端固定连接。

[0010] 优选的,所述框形预压板的下端固定连接有框形橡胶垫。

[0011] 优选的,所述框形预压板的侧壁内部固定设有框形吸音棉。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,具备以下有益效果:

[0013] 1、该增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,通过设有的上模座及下模座的相互配合,可以对条形板料进行冲压,通过设有的定子槽冲压模可以对条形板料进行定子槽的冲压,通过设有的定子槽预冲模的相互配合,可以在冲压定子槽之前进行定子槽的预冲压,即在冲槽形前,增加了一步预冲外形小一号的槽形,减小了应力变形对于产品的影响,而且还能使模具压力中心与冲床中心接近,保证冲床精度。

[0014] 2、该增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,通过设有的预压紧机构,在进行冲压时,框形预压板可以先对条形板料的冲压位置施加一定的预压紧力,不仅保证条形板料冲压时的稳定性,还可以增加条形板料的抗变形性能,进一步降低应力变形的影响,通过设有的两个拆装机构,在部分冲压模磨损较为严重时,可以只对需要更换的冲压模进行更换,不需要整体进行更换,通过设有的四个定位滑杆、四个定位套及四个定位弹簧的相互配合,可以增加上模与下模之间冲压时的稳定性,提高冲压精度,避免偏移,通过设有的框形橡胶垫及框形吸音棉的相互配合,可以有效降低冲压时产生的噪音影响。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型通过增加一步预冲外形小一号的定子槽形,以及对板料进行预压紧,有效减小了应力变形对于产品的影响,而且还能使模具压力中心与冲床中心接近,保证冲床精度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A部分的结构放大图;

[0018] 图3为图1中条形板的俯视结构示意图。

[0019] 图中:1上模座、2下模座、3条形板料、4定子槽冲压模、5定子槽预冲模、6定子预冲槽、7定子成型槽、8框形预压板、9第一弹簧、10安装座、11安装块、12安装螺栓、13定位套、14定位滑杆、15第二弹簧、16框形橡胶垫、17框形吸音棉。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种增加槽形预冲减少产品尺寸变化结构,包括上模座1、下模座2及条形板料3,上模座1的下方设有定子槽冲压模4及定子槽预冲模5,定子槽冲压模4及定子槽预冲模5均连接有拆装机构并通过拆装机构与上模座1连接,条形板料3位于下模座2的上端滑动设置,定子槽预冲模5在条形板料3上冲压开设有一组定子预冲槽6,定子槽冲压模4在条形板料3上冲压开设有一组定子成型槽7,上模座1连接有预压紧机构,上模座1上的其

它冲模,例如定子内孔等(未在图中示出)。

[0022] 预压紧机构包括框形预压板8及多个第一弹簧9,定子槽预冲模5及定子槽冲压模4均位于框形预压板8的内部设置,上模座1的下端开设有与框形预压板8相匹配的框形收纳槽,框形预压板8的内外侧壁上端均固定连接有多个均匀分布的滑块,且框形收纳槽的槽壁开设有多个与滑块相匹配的滑槽,多个第一弹簧9均位于框形收纳槽的槽底固定设置,且多个第一弹簧9的下端均与框形预压板8的上端固定连接,在上模座1下移进行冲压时,框形预压板8会先与条形板料3先接触,在多个第一弹簧9的配合下,可以对条形板料的冲压位置进行预压紧,增加与条形板料3的接触面积,从而不仅可以提高条形板料冲压时的稳定性,还可以提高条形板料3冲压时的抗变形性能,进一步降低应力变形的影响。

[0023] 每个拆装机构均包括安装座10、两组安装块11及两组安装螺栓12,定子槽预冲模5及定子槽冲压模4均位于同侧安装座10的下端固定设置,两组安装块11相向的一端分别与同侧安装座10的左右侧壁上端固定连接,两组安装块11的下端分别与两组安装螺栓12的杆壁螺纹连接,且上模座1的下端位于对应位置的安装座10左右两侧位置均开设有一组与安装螺栓12相匹配的安装螺纹孔,拧动安装螺栓12并使其与对应位置的安装块11分离,此时即可更换对应位置的安装座10,从而在定子槽冲压模4或定子槽预冲模5磨损较为严重时,可以进行单独更换,不需要更换整体。

[0024] 上模座1的上端四角处均固定插接有定位套13,下模座2的上端四角处均固定连接有定位滑杆14,且四个定位滑杆14的杆壁均与对应位置的定位套13的内侧壁滑动连接,四个定位滑杆14的杆壁外侧均活动套设有第二弹簧15,且四个第二弹簧15的上下两端均分别与对应位置的定位套13的下端及下模座2的上端固定连接,可以在冲压时,增加上模座1移动时的稳定性,避免冲压偏移,提高冲压精度。

[0025] 框形预压板8的下端固定连接框形橡胶垫16,可以降低框形预压板8与条形板料3碰撞时产生的噪音,并防止对条形板料3造成压伤。

[0026] 框形预压板8的侧壁内部固定设有框形吸音棉17,可以有效降低冲压时噪音的传播,降低噪音影响。

[0027] 本实用新型中,使用时,上模座1进行冲压时,会带动定子槽冲压模4及定子槽预冲模5下移,定子槽预冲模5先对条形板料3冲压形成定子预冲槽6,预冲完成后,条形板料3移动一定距离使定子预冲槽6移动至定子槽冲压模4位置,上模座1重复工作,可以使定子槽冲压模4对定子预冲槽6进行冲压并形成定子成型槽7,即可完成定子槽的成型冲压,即在冲槽形前,增加了一步预冲外形小一号的槽形,减小了应力变形对于产品的影响,而且还能使模具压力中心与冲床中心接近,保证冲床精度。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

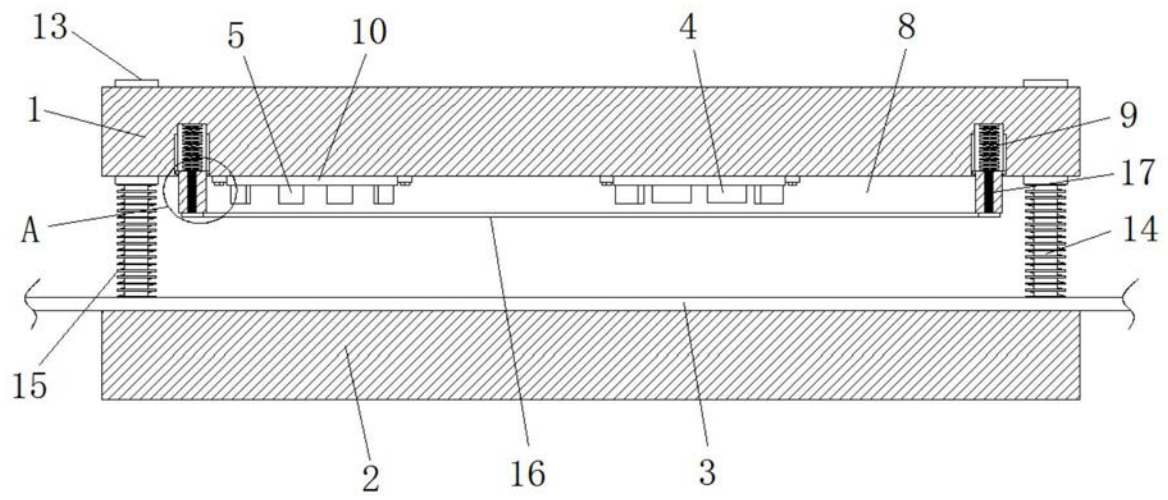


图1

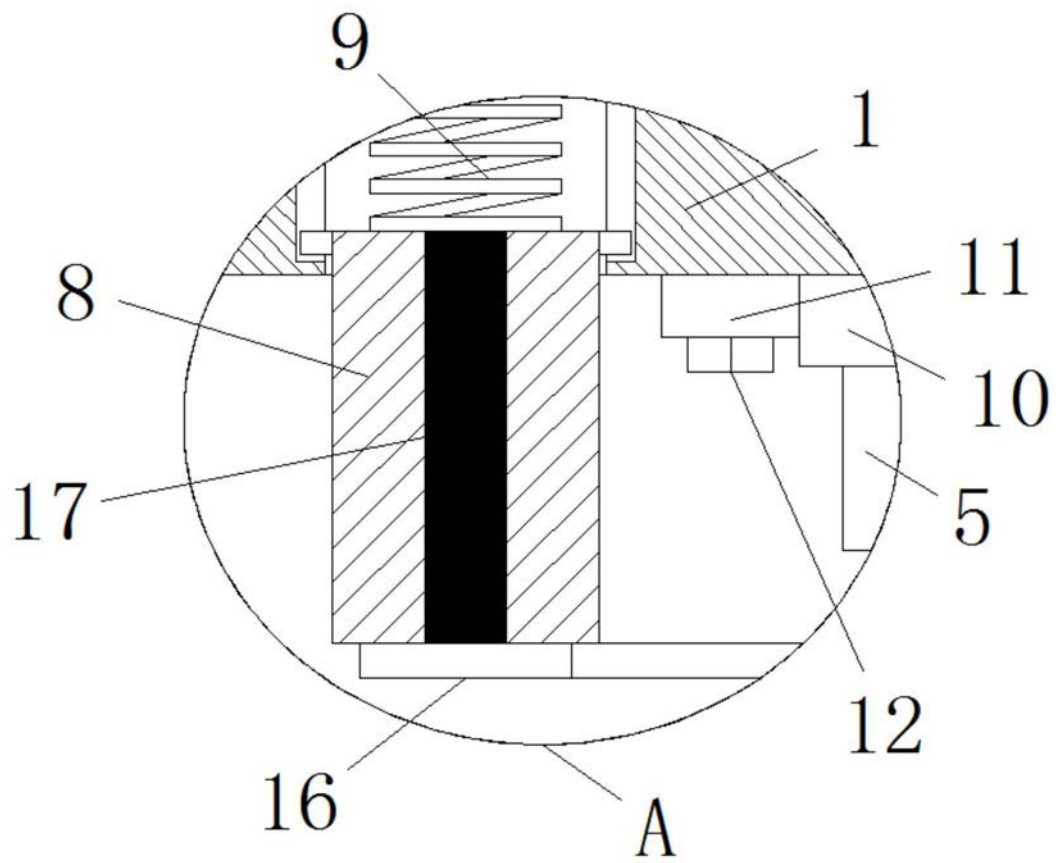


图2

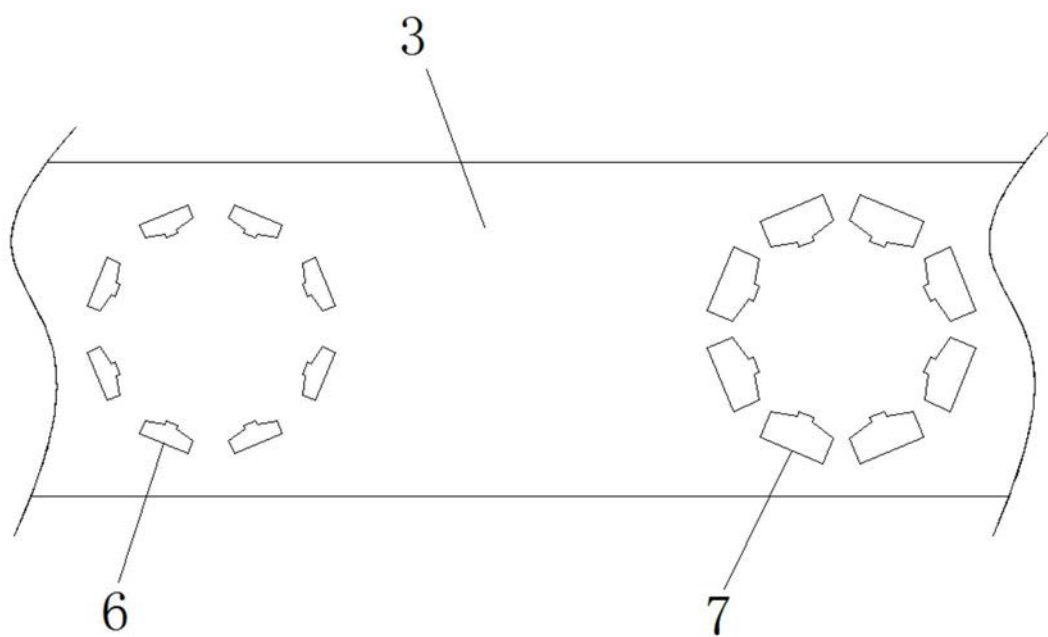


图3