



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209363488 U

(45)授权公告日 2019. 09. 10

(21)申请号 201822153319.4

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 芜湖瑞昇模具制造有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区经济技术
开发区桥北工业园(博文科技实业
有限责任公司厂内)

(72)发明人 黄飞生

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 曾亚容

(51)Int.Cl.

B21D 45/04(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

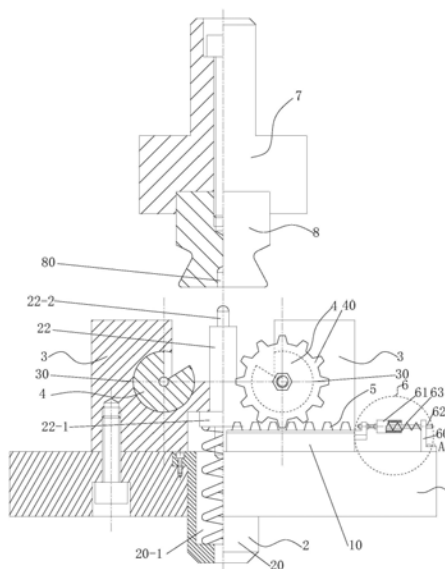
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种冲压模具脱模机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲压模具脱模机构,包括冲压平台、主出料组件、侧模板、成型压辊、齿条、副出料组件、冲压座和冲压头,冲压平台边缘设有两个滑轨,主出料组件与冲压平台连接,侧模板与冲压平台两侧紧固连接,侧模板内设有圆柱腔二,成型压辊设于圆柱腔二内,且与侧模板侧面通过轴承转动连接,成型压辊端部设有齿轮,且齿轮与齿条啮合,副出料组件由导向座、复位筒、导杆和压簧组成,导杆与齿条端部紧固连接,压簧套设在导杆外侧,且压簧一端与复位筒内壁接触,另外一端与导向座端面接触,冲压头与冲压座紧固连接,采用主出料组件和副出料组件组合式的脱模机构,避免了脱模卡模现象的发生,提高了脱模效率,降低工人的劳动强度。



1. 一种冲压模具脱模机构,其特征在于:包括冲压平台(1)、主出料组件(2)、侧模板(3)、成型压辊(4)、齿条(5)、副出料组件(6)、冲压座(7)和冲压头(8),所述冲压平台(1)边缘设有两个滑轨(10),所述主出料组件(2)与冲压平台(1)连接,所述侧模板(3)与冲压平台(1)上端两侧固定连接,所述侧模板(3)内设有圆柱腔二(30),所述成型压辊(4)设于圆柱腔二(30)内,且与圆柱腔二(30)转动连接,所述成型压辊(4)两侧穿出侧模板(3),且与侧模板(3)侧面通过轴承转动连接,所述成型压辊(4)端部设有齿轮(40),且齿轮(40)与齿条(5)啮合,所述齿条(5)与滑轨(10)滑动连接,所述副出料组件(6)由导向座(60)、复位筒(61)、导杆(62)和压簧(63)组成,所述导向座(60)与冲压平台(1)边缘固定连接,所述导杆(62)穿过复位筒(61)与齿条(5)端部固定连接,所述压簧(63)套设在导杆(62)外侧,且压簧(63)一端与复位筒(61)内壁接触,另外一端与导向座(60)端面接触,所述冲压头(8)与冲压座(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压模具脱模机构,其特征在于:所述主出料组件(2)由底座套(20)、弹簧(21)和顶料杆(22)组成,所述底座套(20)与冲压平台(1)中间固定连接,所述底座套(20)内设有圆柱腔一(20-1),所述弹簧(21)设于圆柱腔一(20-1)内,所述顶料杆(22)穿过侧模板(3),所述顶料杆(22)下端设有挡肩(22-1),所述弹簧(21)上端与挡肩(22-1)接触,下端与底座套(20)内壁接触。

3. 根据权利要求2所述的一种冲压模具脱模机构,其特征在于:所述顶料杆(22)顶端设有定位销(22-2),所述冲压头(8)中心设有定位孔(80)。

一种冲压模具脱模机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压模具技术领域,具体地说,本实用新型涉及一种冲压模具脱模机构。

背景技术

[0002] 在冲压成型的加工工艺过程中,特别是一些非穿透性的钣金件,不可能从下模中往下脱落,另外因为下模为成型模具,这些小件冲压成型后一直停留在下模中,需要人为取出。目前板材冲压过后的脱模方式有两种,第一种是直接从上模上往下脱落,需要对冲压工作台进行结构化设计,只有大批量冲压标准件才会使用,因为开发成本高;另外有的生产线采用机械手进行取件操作,投入成本也很高,只会用在汽车或者飞机等大的钣金件的生产上;针对小型的钣金件,适合第二种由人工用铁钩将冲压过后的小件从下模中钩出来,工人长期重复一个钩出小件的动作,容易造成肢体疲劳,且脱模效率低;另外有的自动脱模机构容易卡主钣金件,使其脱模困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种冲压模具脱模机构,不仅实现小型钣金件冲压一体成型过后机械式自动化脱模,同时采用主出料组件和副出料组件组合式的脱模机构,避免了脱模卡模现象的发生,提高了脱模效率,降低工人的劳动强度。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种冲压模具脱模机构,包括冲压平台、主出料组件、侧模板、成型压辊、齿条、副出料组件、冲压座和冲压头,所述冲压平台边缘设有两个滑轨,所述主出料组件与冲压平台连接,所述侧模板与冲压平台上端两侧紧固连接,所述侧模板内设有圆柱腔二,所述成型压辊设于圆柱腔二内,且与圆柱腔二转动连接,所述成型压辊两侧穿出侧模板,且与侧模板侧面通过轴承转动连接,所述成型压辊端部设有齿轮,且齿轮与齿条啮合,所述齿条与滑轨滑动连接,所述副出料组件由导向座、复位筒、导杆和压簧组成,所述导向座与冲压平台边缘紧固连接,所述导杆穿过复位筒与齿条端部紧固连接,所述压簧套设在导杆外侧,且压簧一端与复位筒内壁接触,另外一端与导向座端面接触,所述冲压头与冲压座紧固连接。

[0005] 优选的,所述主出料组件由底座套、弹簧和顶料杆组成,所述底座套与冲压平台中间紧固连接,所述底座套内设有圆柱腔一,所述弹簧设于圆柱腔一内,所述顶料杆穿过侧模板,所述顶料杆下端设有挡肩,所述弹簧上端与挡肩接触,下端与底座套内壁接触。

[0006] 优选的,所述顶料杆顶端设有定位销,所述冲压头中心设有定位孔。

[0007] 采用以上技术方案的有益效果是:该冲压模具脱模机构,将中心钻孔的待冲压成型的板材套在定位销上,且使其方正,然后冲床的冲压座带着冲压头往下运动作用在待冲压成型的板材上,然后随着冲压头往下运动,板材被两侧的侧模板内壁和冲压头约束开始弯折成型,先是顶料杆随着冲压头往下运动往下运动压缩弹簧,直到板材与成型压辊接触,此时两个成型压辊逆时针转动,成型压辊带着其端部的齿轮逆时针转动,齿轮驱动齿条往

两侧移动,因为所述副出料组件由导向座、复位筒、导杆和压簧组成,所述导向座与冲压平台边缘固定连接,所述导杆穿过复位筒与齿条端部固定连接,所述压簧套设在导杆外侧,且压簧一端与复位筒内壁接触,另外一端与导向座端面接触,所以导杆在导向座的导向作用下复位筒随着导杆往两侧移动,进一步压缩压簧,与此同时顶料杆往下运动进一步压缩弹簧,此时实现小型钣金件冲压一体成型。

[0008] 完成冲压动作后,当冲压座带着冲压头往上运动时,此时主出料组件和副出料组件同时动作,其中副出料组件中的压簧恢复形变,将齿条往中间推,然后齿轮顺时针旋转驱动成型压辊也顺时针旋转,成型压辊将成型后的钣金件从定位销上顶送,与此同时,主出料组件中的弹簧恢复形变,顶料杆往上运动,将冲压完成的零件从模具中顶出,实现机械式自动化脱模,同时采用主出料组件和副出料组件组合式的脱模机构,避免了脱模卡模现象的发生,提高了脱模效率,降低工人的劳动强度;所述顶料杆顶端设有定位销,所述冲压头中心设有定位孔,保证了冲压头工作过程中,待冲压的板材不会出现跳动。

附图说明

[0009] 图1是该冲压模具脱模机构整体结构示意图;

[0010] 图2是图1中A位置的局部放大图;

[0011] 图3是齿条与滑轨安装侧视图;

[0012] 其中:

[0013] 1、冲压平台;2、主出料组件;3、侧模板;4、成型压辊;5、齿条;6、副出料组件;7、冲压座;8、冲压头;10、滑轨;20、底座套;20-1、圆柱腔一;21、弹簧;22、顶料杆;22-1、挡肩;22-2、定位销;30、圆柱腔二;40、齿轮;60、导向座;61、复位筒;62、导杆;63、压簧;80、定位孔。

具体实施方式

[0014] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本实用新型的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施。

[0015] 如图1至图3所示,本实用新型是一种冲压模具脱模机构,不仅实现小型钣金件冲压一体成型过后机械式自动化脱模,同时采用主出料组件和副出料组件组合式的脱模机构,避免了脱模卡模现象的发生,提高了脱模效率,降低工人的劳动强度。

[0016] 具体的说,如图1至图3所示,包括冲压平台1、主出料组件2、侧模板3、成型压辊4、齿条5、副出料组件6、冲压座7和冲压头8,所述冲压平台1边缘设有两个滑轨10,所述主出料组件2与冲压平台1连接,所述侧模板3与冲压平台1上端两侧固定连接,所述侧模板3内设有圆柱腔二30,所述成型压辊4设于圆柱腔二30内,且与圆柱腔二30转动连接,所述成型压辊4两侧穿出侧模板3,且与侧模板3侧面通过轴承转动连接,所述成型压辊4端部设有齿轮40,且齿轮40与齿条5啮合,所述齿条5与滑轨10滑动连接,所述副出料组件6由导向座60、复位筒61、导杆62和压簧63组成,所述导向座60与冲压平台1边缘固定连接,所述导杆62穿过复位筒61与齿条5端部固定连接,所述压簧63套设在导杆62外侧,且压簧63一端与复位筒61内壁接触,另外一端与导向座60端面接触,所述冲压头8与冲压座7固定连接。

[0017] 优选的,所述主出料组件2由底座套20、弹簧21和顶料杆22组成,所述底座套20与

冲压平台1中间紧固连接,所述底座套20内设有圆柱腔一20-1,所述弹簧21设于圆柱腔一20-1内,所述顶料杆22穿过侧模板3,所述顶料杆22下端设有挡肩22-1,所述弹簧21上端与挡肩22-1接触,下端与底座套20内壁接触。

[0018] 优选的,所述顶料杆22顶端设有定位销22-2,所述冲压头8中心设有定位孔80。

[0019] 以下用具体实施例对具体工作方式进行阐述:

[0020] 实施例1:

[0021] 该冲压模具脱模机构,将中心钻孔的待冲压成型的板材套在定位销22-2上,且使其方正,然后冲床的冲压座7带着冲压头8往下运动作用在待冲压成型的板材上,然后随着冲压头8往下运动,板材被两侧的侧模板3内壁和冲压头8约束开始弯折成型,先是顶料杆22随着冲压头8往下运动往下运动压缩弹簧21,直到板材与成型压辊4接触,此时两个成型压辊4逆时针转动,成型压辊4带着其端部的齿轮40逆时针转动,齿轮40驱动齿条5往两侧移动,因为所述副出料组件6由导向座60、复位筒61、导杆62和压簧63组成,所述导向座60与冲压平台1边缘紧固连接,所述导杆62穿过复位筒61与齿条5端部紧固连接,所述压簧63套设在导杆62外侧,且压簧63一端与复位筒61内壁接触,另外一端与导向座60端面接触,所以导杆62在导向座60的导向作用下复位筒61随着导杆62往两侧移动,进一步压缩压簧63,与此同时顶料杆22往下运动进一步压缩弹簧21,此时实现小型钣金件冲压一体成型。

[0022] 实施例2:

[0023] 在实施例1的基础上,完成冲压动作后,当冲压座7带着冲压头8往上运动时,此时主出料组件2和副出料组件6同时动作,其中副出料组件6中的压簧63恢复形变,将齿条5往中间推,然后齿轮40顺时针旋转驱动成型压辊4也顺时针旋转,成型压辊4将成型后的钣金件从定位销22-2上顶送,与此同时,主出料组件2中的弹簧21恢复形变,顶料杆22往上运动,将冲压完成的零件从模具中顶出,实现机械式自动化脱模,同时采用主出料组件2和副出料组件6组合式的脱模机构,避免了脱模卡模现象的发生,提高了脱模效率,降低工人的劳动强度;所述顶料杆22顶端设有定位销22-2,所述冲压头8中心设有定位孔80,保证了冲压头工作过程中,待冲压的板材不会出现跳动。

[0024] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然,本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要是采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本实用新型的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

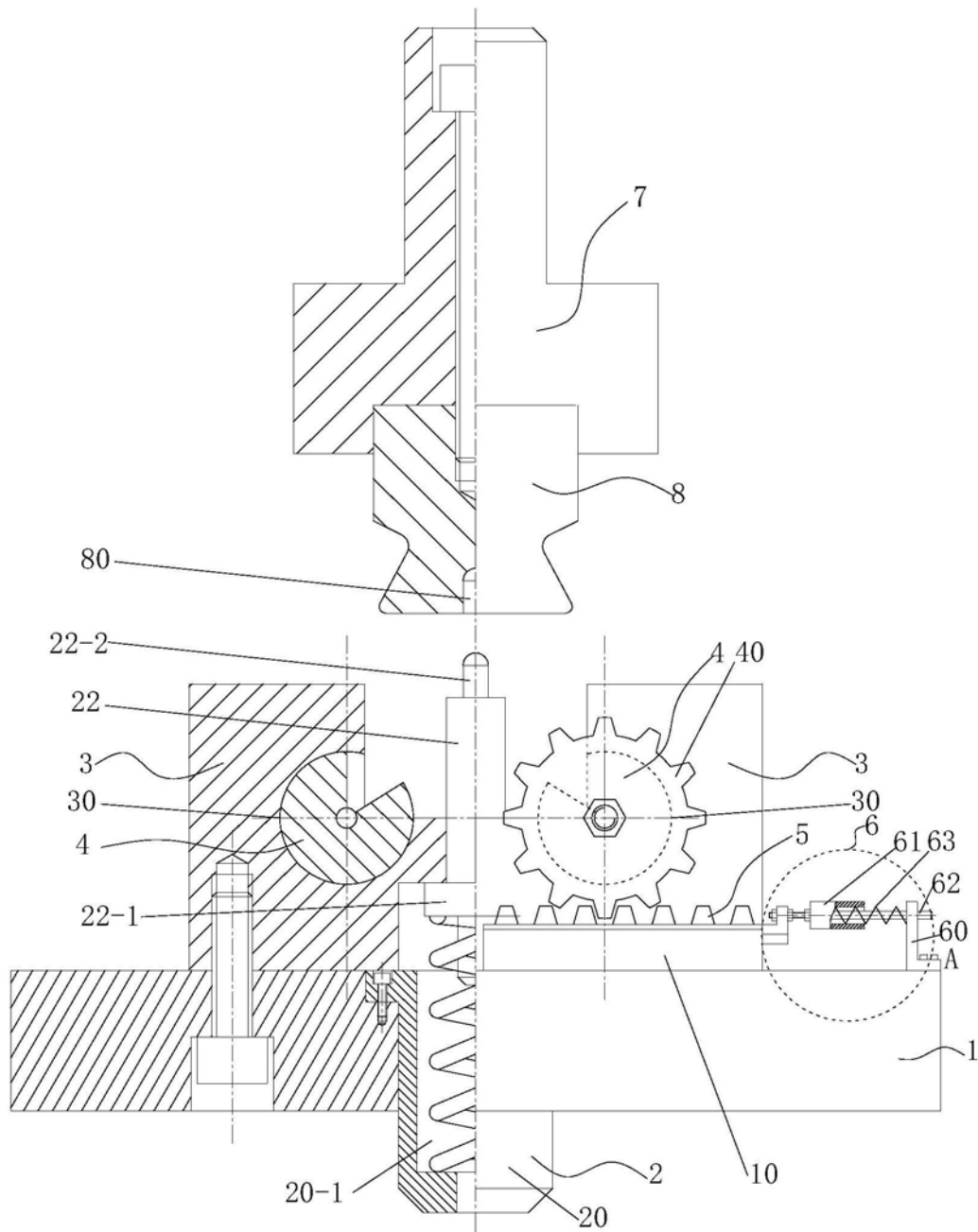


图1

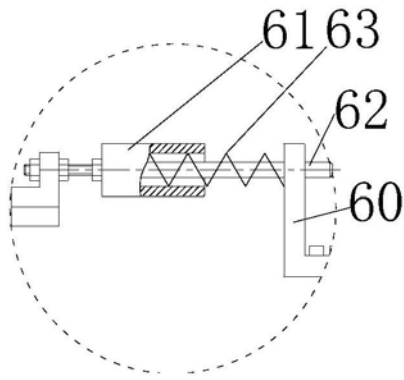


图2

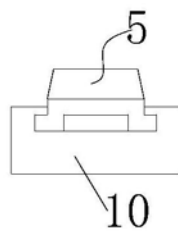


图3