



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205816544 U

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201620448773.0

(22)申请日 2016.05.17

(73)专利权人 东莞市鸿威精密五金制品有限公司

地址 523598 广东省东莞市谢岗镇银湖工业区

(72)发明人 张作坚

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

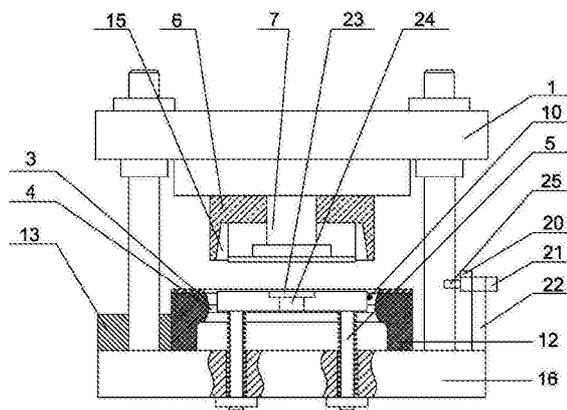
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动卸料的高精度冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动卸料的高精度冲压模具,包括凹模和凸模,凸模固定设置在上模座的底面,凸模的中间凹腔内固定设置有上压块,凹模固定设置在下模座的顶面,凹模的冲切口顶部带锥形扩口,冲切口中间围出的空腔内设有下垫板,上模座的一侧上表面设置有卸料装置,该上模座的另一侧上表面设置有接料盘;卸料装置包括第一升降气缸、推杆、伸缩气缸和感应装置,第一升降气缸固定在上模座上,所述推杆设置在第一升降气缸的上端部,推杆与伸缩气缸连接,伸缩气缸驱动推杆左右伸缩运动,感应装置设置在伸缩气缸的上端。本实用新型的有益效果是:通过气缸带动推杆,将成品推向接料盘,结构简单,省去了人工作业的劳动强度及解决了安全隐患的问题。



1. 一种自动卸料的高精度冲压模具,包括凹模(12)和凸模(6),所述凸模(6)固定设置在上模座(1)的底面,所述凸模(6)的中间凹腔(15)内固定设置有上压块(7),所述凹模(12)固定设置在下模座(16)的顶面,所述凹模(12)的冲切口(4)顶部带锥形扩口(3),所述冲切口(4)中间围出的空腔内设有下垫板(10),所述下垫板(10)在空腔内上下浮动,所述下垫板(10)底部设有第一复位弹簧(5),其特征在于:所述上模座(1)的一侧上表面设置有卸料装置,该上模座(1)的另一侧上表面设置有接料盘(13);所述卸料装置包括第一升降气缸(22)、推杆(25)、伸缩气缸(21)和感应装置(20),所述第一升降气缸(22)固定在上模座(1)上,所述推杆(25)设置在第一升降气缸(22)的上端部,所述推杆(25)与伸缩气缸(21)连接,伸缩气缸(21)驱动推杆(25)左右伸缩运动,所述感应装置(20)设置在伸缩气缸(21)的上端。

2. 根据权利要求1所述的一种自动卸料的高精度冲压模具,其特征在于:所述下垫板(10)顶面设置有第一工件定位槽(2),所述第一工件定位槽(2)内设置有若干成轴对称关系的导轨槽(11),所述导轨槽(11)上对应设置有定位片(8),所述定位片(8)与第一工件定位槽(2)的内侧壁之间连接有第二复位弹簧(9),所述若干定位片(8)的内轮廓形成第二工件定位槽(14);所述第二工件定位槽(14)内设置有升降座。

3. 根据权利要求2所述的一种自动卸料的高精度冲压模具,其特征在于:所述定位片(8)的下端设置有与导轨槽(11)相配合的滑块(17),所述滑块(17)的两侧设置有凸条(18),所述导轨槽(11)的两侧壁设置有与凸条(18)相配合的凹槽(19)。

4. 根据权利要求2所述的一种自动卸料的高精度冲压模具,其特征在于:所述升降座包括顶料板(23)以及设置在顶料板(23)下方的第二升降气缸(24),所述第二升降气缸(24)带动顶料板(23)作上升/下降运动。

5. 根据权利要求2所述的一种自动卸料的高精度冲压模具,其特征在于:所述定位片(8)的数量为至少4片。

6. 根据权利要求1所述的一种自动卸料的高精度冲压模具,其特征在于:所述接料盘(13)与卸料装置的位置相配合。

一种自动卸料的高精度冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具领域,具体是涉及一种自动卸料的高精度冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是由金属和其他刚性材料制成的用于冲压成形的工具。冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。冲压模具是冲压生产必不可少的工艺装备,是技术密集型产品。冲压件的质量、生产效率以及生产成本等,与模具的设计和制造有直接关系。现有技术中,在冲压后的成品需要人工取下,不仅劳动强度大,同时容易对成品表面造成损坏,影响产品的质量,而且也存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术所存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种自动卸料的高精度冲压模具,通过气缸带动推杆,将成品推向接料盘,结构简单,省去了人工作业的劳动强度及解决了安全隐患的问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:一种自动卸料的高精度冲压模具,包括凹模和凸模,所述凸模固定设置在上模座的底面,所述凸模的中间凹腔内固定设置有上压块,所述凹模固定设置在下模座的顶面,所述凹模的冲切口顶部带锥形扩口,所述冲切口中间围出的空腔内设有下垫板,所述下垫板在空腔内上下浮动,所述下垫板底部设有第一复位弹簧,所述上模座的一侧上表面设置有卸料装置,该上模座的另一侧上表面设置有接料盘;所述卸料装置包括第一升降气缸、推杆、伸缩气缸和感应装置,所述第一升降气缸固定在上模座上,所述推杆设置在第一升降气缸的上端部,所述推杆与伸缩气缸连接,伸缩气缸驱动推杆左右伸缩运动,所述感应装置设置在伸缩气缸的上端。

[0005] 作为优选方案,所述下垫板顶面设置有第一工件定位槽,所述第一工件定位槽内设置有若干成轴对称关系的导轨槽,所述导轨槽上对应设置有定位片,所述定位片与第一工件定位槽的内侧壁之间连接有第二复位弹簧,所述若干定位片的内轮廓形成第二工件定位槽;所述第二工件定位槽内设置有升降座。

[0006] 作为优选方案,所述定位片的下端设置有与导轨槽相配合的滑块,所述滑块的两侧设置有凸条,所述导轨槽的两侧壁设置有与凸条相配合的凹槽。

[0007] 作为优选方案,所述升降座包括顶料板以及设置在顶料板下方的第二升降气缸,所述第二升降气缸带动顶料板作上升/下降运动。

[0008] 作为优选方案,所述定位片的数量为至少4片。

[0009] 作为优选方案,所述接料盘与卸料装置的位置相配合。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 第一、完成冲压后,第二升降气缸将顶料板顶起,伸缩气缸带动推杆延伸至顶料板,将顶料板上的成品推向接料盘,从而实现整个卸料动作,结构简单,操作方便,有效省去

了人工作业的工作量以及解决了人工作业的安全隐患。

[0012] 第二、不同尺寸的工件放置在第二工件定位槽内,通过第二复位弹簧与定位片之间的相互作用力将工件夹紧,操作方便,结构简单,在第二复位弹簧的复位范围内可适用多种不同尺寸的工件。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是下垫板的俯视图。

[0015] 图3是下垫板A-A角度的剖视图。

[0016] 图4是定位片与导轨槽的分解示意图。

[0017] 图中:上模座1、第一工件定位槽2、锥形扩口3、冲切口4、第一复位弹簧5、凸模6、上压块7、定位片8、第二复位弹簧9、下垫板10、导轨槽11、凹模12、第二工件定位槽14、中间凹腔15、下模座16、滑块17、凸条18、凹槽19、感应装置20、伸缩气缸21、第一升降气缸22、顶料板23、第二升降气缸24、推杆25。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图与实施例对本实用新型的技术方案进行说明。

[0019] 参照图1、图2、图3和图4所示,一种自动卸料的高精度冲压模具,包括凹模12和凸模6,所述凸模6固定设置在上模座1的底面,所述凸模6的中间凹腔15内固定设置有上压块7,所述凹模12固定设置在下模座16的顶面,所述凹模12的冲切口4顶部带锥形扩口3,所述冲切口4中间围出的空腔内设有下垫板10,所述下垫板10在空腔内上下浮动,该底部设有第一复位弹簧5。下垫板10顶面设置有第一工件定位槽2,该第一工件定位槽2内设置有若干成轴对称关系的导轨槽11,导轨槽11上对应设置有定位片8,该定位片8的数量为至少4片。该定位片8的下端设置有与导轨槽11相配合的滑块17,所述滑块17的两侧设置有凸条18,所述导轨槽11的两侧壁设置有与凸条18相配合的凹槽19。在凸条18与凹槽19的配合下,使定位片8能够固定在第一工件定位槽2上并且在导轨槽11的导向作用下运动。所述定位片8与第一工件定位槽2的内侧壁之间连接有第二复位弹簧9,该若干定位片8的内轮廓形成第二工件定位槽14,该第二工件定位槽14的直径大小可因应待加工工件的直径大小自动改变。第二工件定位槽14内设置有升降座,该升降座包括顶料板23以及设置在顶料板23下方的第二升降气缸24,所述第二升降气缸24带动顶料板23作上升/下降运动。上升后的顶料板23的高度稍高于定位片8顶面的高度。

[0020] 上模座1的一侧上表面设置有卸料装置,该接料盘13与卸料装置的位置相配合,该上模座1的另一侧上表面设置有接料盘13;所述卸料装置包括第一升降气缸22、推杆25、伸缩气缸21和感应装置20,所述第一升降气缸22固定在上模座1上,所述推杆25设置在第一升降气缸22的上端部,所述推杆25与伸缩气缸21连接,伸缩气缸21驱动推杆25左右伸缩运动,所述感应装置20设置在伸缩气缸21的上端。第一升降气缸22可根据冲压工件的不同尺寸进行高度调整,不需要人手操作,在感应装置20的驱动下实现自动高度调整。

[0021] 本实用新型的操作原理是:冲压作业时,将工件直接放置在第二工件定位槽14上与各定位片8的内侧相抵,定位片8与第二复位弹簧9之间的相互作用力将工件夹持住,上压

块7下压后即完成一次冲压动作,上压块7上升的同时第二升降气缸24带动顶料板23也上升,感应装置发出指令给伸缩气缸21,伸缩气缸21带动推杆25延伸至顶料板23,将顶料板23上的成品推向接料盘13即完成卸料动作。最后,伸缩气缸21带动推杆25复位,第二升降气缸24带动顶料板23复位,待下一次冲压作业开始。

[0022] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以对其作出种种变化,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

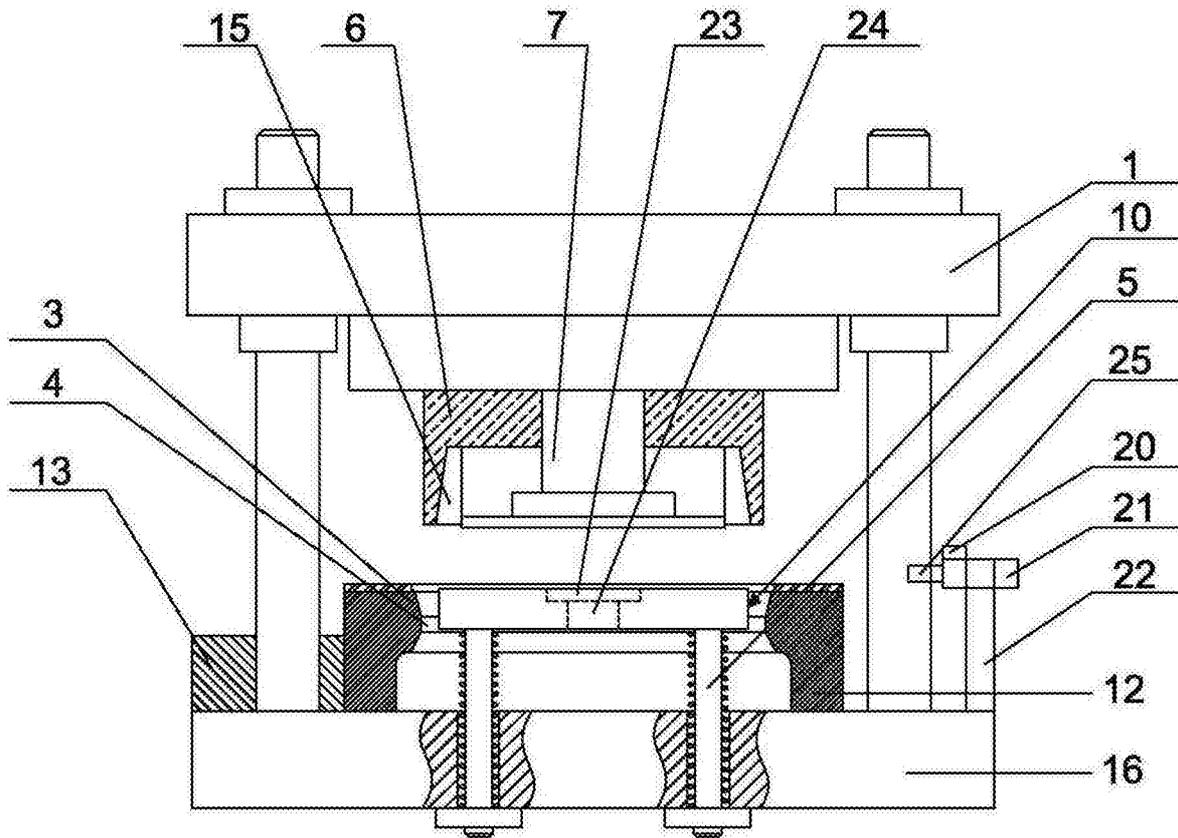


图1

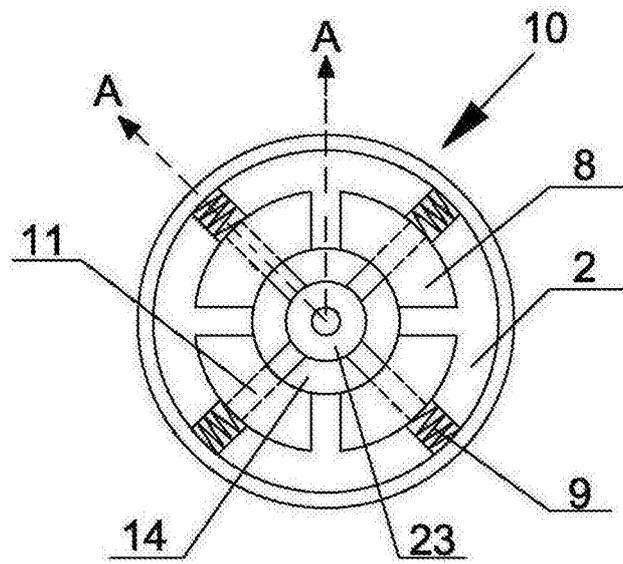


图2

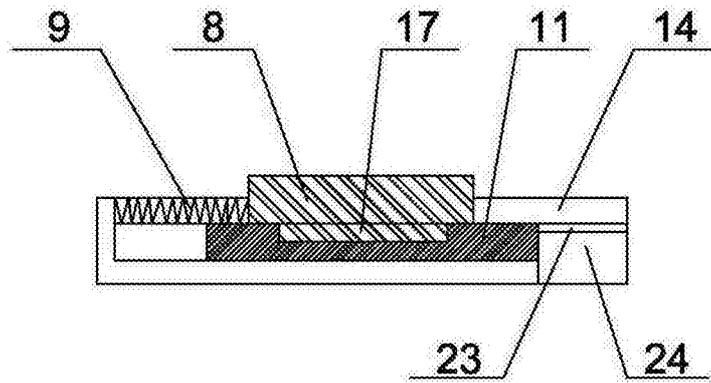


图3

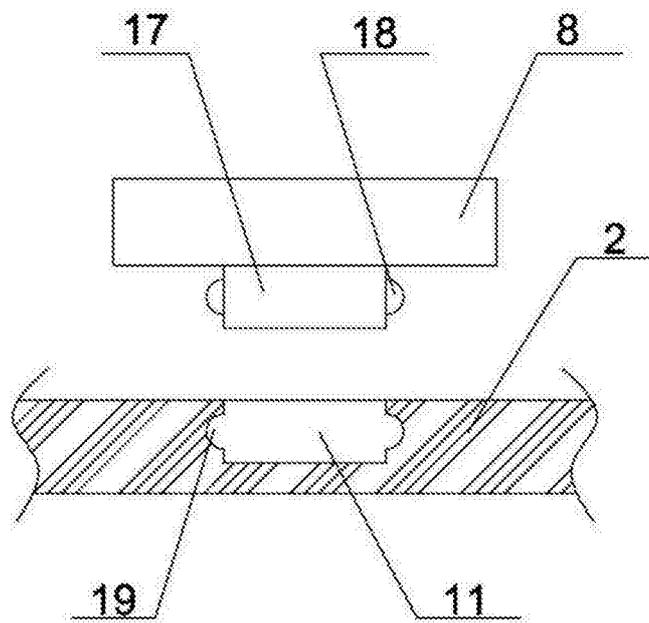


图4