



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208214100 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201721790117.X

(22)申请日 2017.12.20

(73)专利权人 哈尔滨理工大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路52号

(72)发明人 赵彦玲 侯新新 裴曙光 李海龙

(51)Int.Cl.

B21D 37/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

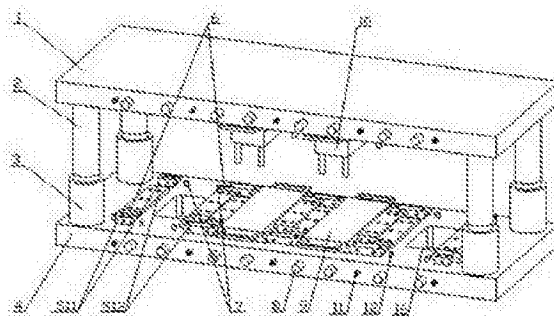
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种单机多工位快速换模装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种单机多工位快速换模装置,包括上模座、下模座、导轨、定位销升降机构、压板顶起压紧机构;所述上模座上的导柱与下模座上的导套彼此滑动配合;所述定位销升降机构位于旋钮一端的导轨内侧,对模具进行定位;所述下模座上的每组导轨均位于下模孔两侧,且分别以纵向方式排列;所述压板顶起压紧机构位于下模孔的对角位置,且在长导轨和短导轨之间以轴的方式相连接。将这种装置应用于冲床、压力机等机器中,可以满足不同规格产品更换模具的要求,使单工序模具定位和固定的过程加快,结构简单,易于维修,降低成套模具的配件成本并且提高了生产效率。



1. 一种单机多工位快速换模装置,其特征在于,由上模座(1)、导柱(2)、导套(3)、下模座(4)、短导轨(511)、长导轨(512)、锁模压板(6)、粗定位螺丝(7)、旋钮(8)、下模具(9)、上模具(10)、锁模螺杆(11)、定位销(12)、顶销(13)、轴(14)、支撑弹簧(15)、下模孔(16)、止动螺钉(17)组成;所述上模座(1)朝向下模座(4)一侧的四个角处各固定有导柱(2),在下模座(4)朝向上模座(1)的一侧,且与上述导柱(2)相对应的四个角处各固定有导套(3),导柱(2)与导套(3)彼此滑动配合;所述下模座(4)设有下模孔(16);所述短导轨(511)和长导轨(512)位于下模孔(16)两侧,分别以纵向方式排列;所述锁模压板(6)位于下模孔(16)的对角位置,处于长导轨(512)和短导轨(511)之间且以轴(14)的方式进行连接,锁模压板(6)底部设有支撑弹簧(15);所述粗定位螺丝(7)位于远离旋钮(8)的短导轨(511)内侧,用于模具的粗定位;所述旋钮(8)安装于下模座(4)边缘处;所述锁模螺杆(11)与顶销(13)为斜楔配合,且位于下模座(4)边缘处;所述定位销(12)位于短导轨(511)内侧的下模座(4)圆孔内,且靠近旋钮(8)一端,便于模具的精确定位。

2. 根据权利要求1所述的一种单机多工位快速换模装置,其特征在于,所述旋钮(8)底部的小圆柱位于定位销(12)的沟槽内,便于旋钮(8)带动定位销(12)作上下运动,所述止动螺钉(17)位于旋钮(8)中部的定位槽内,用于固定旋钮(8),从而使定位销(12)对模具起到定位作用。

3. 根据权利要求1所述的一种单机多工位快速换模装置,其特征在于,所述顶销(13)位于锁模压板(6)左侧,锁模螺杆(11)通过锁入模座的深度,将顶销(13)顶起,锁模压板(6)通过顶销(13)顶起的作用,沿轴(14)的轴心顺时针旋转,从而使锁模压板(6)右侧对模具起到压紧作用。

一种单机多工位快速换模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种单机多工位快速换模装置,主要适用于冲床、压力机及各种使用模具的自动化机台的快速更换。

背景技术

[0002] 当前无论是锻造机械还是冲压机械,在其正常生产中都避免不了频繁地更换模具,所以模具更换时间的长短是影响机器生产效率的因素之一。然而当机床对不同的板料进行加工时,需要使用多组模具;对不同形状结构加工时,需要使用不同的模具,在共用模座上,各个单工序之间需要定位与固定,由于传统的模具装配过程中常采用多个螺栓定位,更换模具拆装费时费力,换模速度受到严重影响,满足不了自动化生产的要求。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种单机多工位快速换模装置,将单一工步模具在共用模座中定位且固定,该装置能满足对不同规格产品时更换模具的要求,使模具定位和固定的过程快速、准确,换模时间大大缩短,从而提高了生产效率和经济效益。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种单机多工位快速换模装置,其特征在于,由上模座、导柱、导套、下模座、长导轨、短导轨、锁模压板、粗定位螺丝、旋钮、下模具、上模具、锁模螺杆、定位销、顶销、轴、支撑弹簧、下模孔、止动螺钉组成;所述上模座朝向下模座一侧的四个角处各固定有导柱,在下模座朝向上模座的一侧且与上模座导柱相对应的四个角处各固定有导套,导柱与导套彼此滑动配合;所述下模座设有下模孔;所述下模座上的长导轨和短导轨均位于下模孔两侧,且分别以纵向方式排列;所述锁模压板位于下模孔的对角位置,处于长导轨和短导轨之间且以轴的方式进行连接,锁模压板底部设有支撑弹簧;所述旋钮安装于下模座边缘处;所述定位销位于导轨内侧的模座圆孔内,且靠近旋钮一端;所述粗定位螺丝位于远离旋钮一端的导轨内侧,用于模具的粗定位。

[0005] 根据上述的一种单机多工位快速换模装置,其特征在于,所述模具装夹时,模具以“抽屉式”的方式在导轨内滑动,推动模具至粗定位螺丝位置,进行模具的粗定位;转动旋钮,通过其转动控制定位销,使定位销沿着模座上的圆孔向上作直线运动,在时钟方向12时达到最高点,完成模具的定位;(所述)当模具闭合至冲床下死点处,通过调节锁模螺杆锁入模座的深度,使锁模螺杆和顶销的斜楔结构转化为顶销的垂直运动,锁模压板通过顶销的作用沿轴的轴心向顺时针方向旋转,使锁模压板头部压紧模具,对模具起到固定的作用,最终完成模具的装夹过程。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是,模具在冲床上闭合至下死点后,通过操作旋钮和锁模螺杆,代替传统的螺丝固定方式实现模具上下模在冲床上的固定,将共用模座设计为快速换模结构,实现了各单工序模具的上、下模在共用模座内的独立快速拆除与安装。

[0007] 附图说明:

[0008] 图1为本实用新型的一种单机多工位快速换模装置的结构示意图。

[0009] 图2为本实用新型的一种单机多工位快速换模装置中定位销升降机构的剖视图。

[0010] 图3为本实用新型的一种单机多工位快速换模装置中压板顶起压紧机构的部分剖视图。

[0011] 图中标号:1-上模座、2-导柱、3-导套、4-下模座、511-短导轨、512-长导轨、6-锁模压板、7-粗定位螺丝、8-旋钮、9-下模具、10-上模具、11-锁模螺杆、12-定位销、13-顶销、14-轴、15-支撑弹簧、16-下模孔、17-止动螺钉。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0013] 如图1、图2和图3所示,一种单机多工位快速换模装置,包括包括上模座1、导柱2、导套3、下模座4、短导轨511、长导轨512、锁模压板6、粗定位螺丝7、旋钮8、下模具9、上模具10、锁模螺杆11、定位销12、顶销13、轴14、支撑弹簧15、下模孔16、止动螺钉17;所述下模具9以“抽屉式”的方式沿短导轨511和长导轨512滑动;所述定位销12随旋钮8的转动作上下运动,在时钟方向12时达到最高点,止动螺钉17 作用于旋钮8上,从而实现定位销12对模具的定位作用;当模具闭合至冲床下死点时,所述锁模螺杆11通过锁入模座的深度,使顶销13向上运动,与顶销13相连的锁模压板6一侧被顶起,另一侧根据杠杆原理压紧模具,从而实现锁模压板6对模具的压紧作用,最终完成模具的装夹过程。

[0014] 以上所述仅为本实用新型的较佳实例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

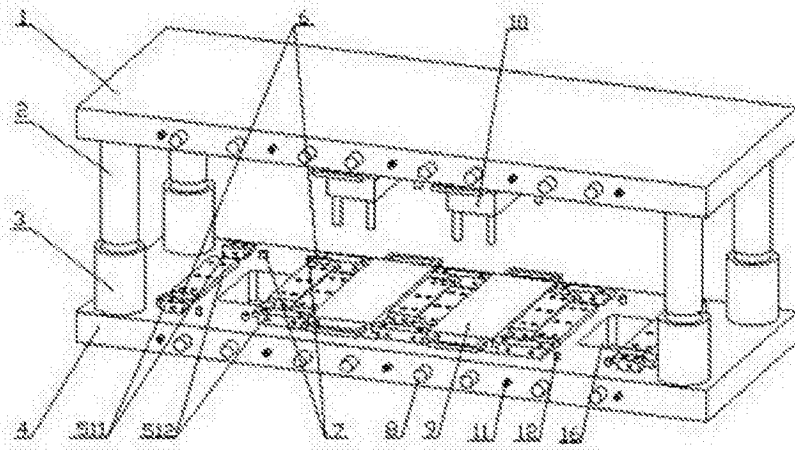


图1

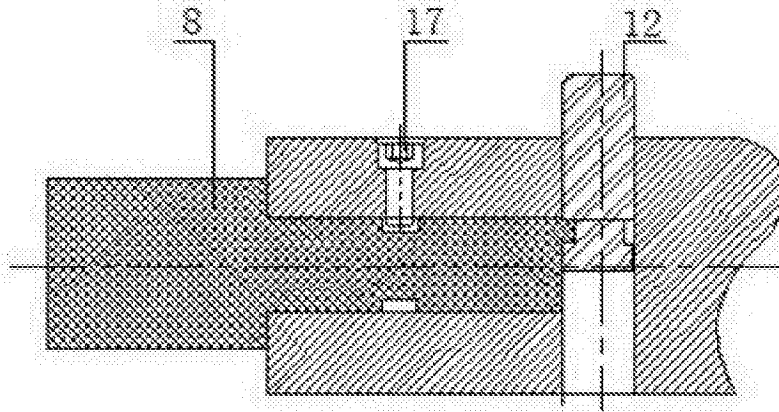


图2

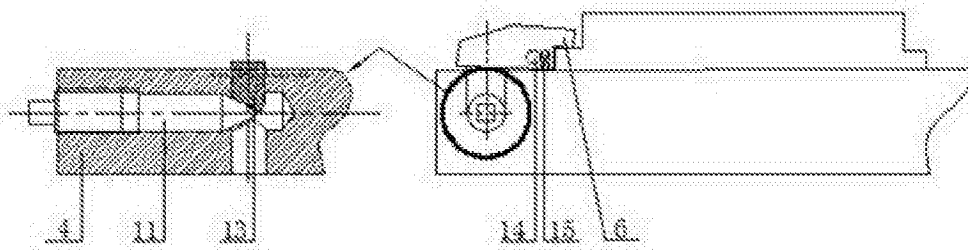


图3