



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213108398 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202020799474.8

(22) 申请日 2020.05.14

(73) 专利权人 河南速达电动汽车科技有限公司

地址 472000 河南省三门峡市经济技术开
发区东区

(72) 发明人 牛占亚 卫换明 张向辉 孙灵珠
吕严星 周亚克 李建强

(74) 专利代理机构 郑州铭晟知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41134

代理人 张鹏

(51) Int.Cl.

B30B 15/02 (2006.01)

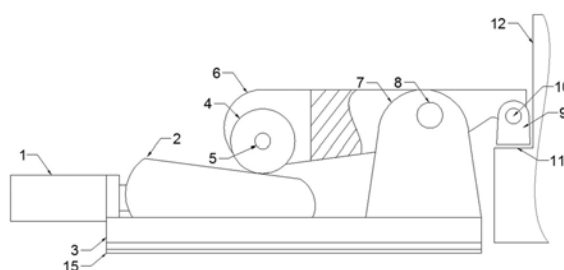
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种冲压模具锁紧装置及包括其的压力机

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压装置技术领域,尤其涉及一种冲压模具锁紧装置及包括其的压力机,所述冲压模具锁紧装置包括安装座,所述安装座的上端面上装配有顶块,所述顶块上设有右侧向下倾斜的斜面,在所述顶块左侧的安装座上设有与所述顶块驱动连接的驱动件、右侧的安装座上设有支撑块,所述支撑块的上端铰接有两端分别位于所述支撑块的左右两侧且均在上下方向上转动的杠杆,所述杠杆的左端与所述顶块的斜面上下顶压配合、右端设有用于压向相应冲压模具的夹紧块,所述顶块向右运动的同时向上顶推所述杠杆的左端向上转动从而驱动所述杠杆的右端下压并锁紧相应的冲压模具。本实用新型操作简单便捷,减轻了人工劳动强度,工作效率大大加快。



1. 一种冲压模具锁紧装置,其特征在于:包括安装座,所述安装座的上端面上沿左右方向导向滑动装配有顶块,所述顶块上设有右侧向下倾斜的斜面,在所述顶块左侧的安装座上设有与所述顶块驱动连接的驱动件、右侧的安装座上设有支撑块,所述支撑块的上端铰接有两端分别位于所述支撑块的左右两侧且均在上下方向上转动的杠杆,所述杠杆的左端与所述顶块的斜面上下顶压配合、右端设有用于压向相应冲压模具的夹紧块,所述顶块向右运动的同时向上顶推所述杠杆的左端向上转动从而驱动所述杠杆的右端下压并锁紧相应的冲压模具。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压模具锁紧装置,其特征在于:所述杠杆的铰接位置位于所述杠杆在左右方向上的中点的右侧。

3. 根据权利要求1或2所述的一种冲压模具锁紧装置,其特征在于:所述杠杆的左端设有用于与所述顶块的斜面滚动接触的滚轮,所述杠杆的左端通过所述滚轮与所述顶块的斜面上下顶压配合。

4. 根据权利要求3所述的一种冲压模具锁紧装置,其特征在于:所述安装座上还设有一端与所述杠杆的左端连接的、用于驱使所述滚轮保持与所述顶块的斜面接触的弹性件。

5. 根据权利要求4所述的一种冲压模具锁紧装置,其特征在于:所述弹性件为弹簧。

6. 根据权利要求5所述的一种冲压模具锁紧装置,其特征在于:所述夹紧块的上端与所述杠杆的右端铰接,从而所述夹紧块在跟随所述杠杆的右端向下运动中保持竖直。

7. 根据权利要求1所述的一种冲压模具锁紧装置,其特征在于:所述安装座的上端面对应所述顶块的位置处设有沿左右方向延伸的导槽,所述顶块与所述导槽导向滑动装配。

8. 根据权利要求1或7所述的一种冲压模具锁紧装置,其特征在于:所述驱动件为伸缩端与所述顶块连接的液压缸。

9. 一种压力机,包括机架,所述机架上设有压头和位于所述压头下方的移动工作台,所述移动工作台上设有用于锁紧冲压模具的冲压模具锁紧装置,其特征在于:所述冲压模具锁紧装置如权利要求1-8中任意一项所述的冲压模具锁紧装置。

10. 根据权利要求9所述的一种压力机,其特征在于:所述安装座的下端面上设有上小下大的T型块,所述移动工作台上设有与所述T型块适配的、上小下大的T型槽,所述T型块安装在所述T型槽中从而实现所述安装座与所述移动工作台的连接。

一种冲压模具锁紧装置及包括其的压力机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压装置技术领域,尤其涉及一种冲压模具锁紧装置及包括其的压力机。

背景技术

[0002] 工件的冲压工序需要使用压力机,压力机通常包括机架,机架上设有压头和位于压头下方的移动工作台,将冲压模具安装并固定在移动工作台上,再将工件安放到位并对应压头后启动压头下压,即可进行冲压作业。在将冲压模具安装在移动工作台上后,需要对其进行固定锁紧,以防冲压作业中受力而移动,影响冲压质量。

[0003] 目前常用的措施是采用螺栓进行人工锁紧,这种方法操作繁琐,取下、安装均不方便,工作效率低下,因此开发能够快速对冲压模具进行锁紧和解锁的装置很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种冲压模具锁紧装置,以解决现有技术因锁紧、解锁操作繁琐导致工作效率低下的问题。同时还提供一种包括上述冲压模具锁紧装置的压力机。

[0005] 本实用新型的一种冲压模具锁紧装置采用如下技术方案:

[0006] 一种冲压模具锁紧装置,包括安装座,所述安装座的上端面上沿左右方向导向滑动装配有顶块,所述顶块上设有右侧向下倾斜的斜面,在所述顶块左侧的安装座上设有与所述顶块驱动连接的驱动件、右侧的安装座上设有支撑块,所述支撑块的上端铰接有两端分别位于所述支撑块的左右两侧且均在上下方向上转动的杠杆,所述杠杆的左端与所述顶块的斜面上下顶压配合、右端设有用于压向相应冲压模具的夹紧块,所述顶块向右运动的同时向上顶推所述杠杆的左端向上转动从而驱动所述杠杆的右端下压并锁紧相应的冲压模具。

[0007] 所述杠杆的铰接位置位于所述杠杆在左右方向上的中点的右侧。

[0008] 所述杠杆的左端设有用于与所述顶块的斜面滚动接触的滚轮,所述杠杆的左端通过所述滚轮与所述顶块的斜面上下顶压配合。

[0009] 所述安装座上还设有一端与所述杠杆的左端连接的、用于驱使所述滚轮保持与所述顶块的斜面接触的弹性件。

[0010] 所述弹性件为弹簧。

[0011] 所述夹紧块的上端与所述杠杆的右端铰接,从而所述夹紧块在跟随所述杠杆的右端向下运动中保持竖直。

[0012] 所述安装座的上端面对应所述顶块的位置处设有沿左右方向延伸的导槽,所述顶块与所述导槽导向滑动装配。

[0013] 所述驱动件为伸缩端与所述顶块连接的液压缸。

[0014] 本实用新型的一种压力机采用如下技术方案:

[0015] 一种压力机,包括机架,所述机架上设有压头和位于所述压头下方的移动工作台,

所述移动工作台上设有用于锁紧冲压模具的冲压模具锁紧装置,所述冲压模具锁紧装置包括安装座,所述安装座的上端面上沿左右方向导向滑动装配有顶块,所述顶块上设有右侧向下倾斜的斜面,在所述顶块左侧的安装座上设有与所述顶块驱动连接的驱动件、右侧的安装座上设有支撑块,所述支撑块的上端铰接有两端分别位于所述支撑块的左右两侧且均在上下方向上转动的杠杆,所述杠杆的左端与所述顶块的斜面上上下顶压配合、右端设有用于压向相应冲压模具的夹紧块,所述顶块向右运动的同时向上顶推所述杠杆的左端向上转动从而驱动所述杠杆的右端下压并锁紧相应的冲压模具。

[0016] 所述杠杆的铰接位置位于所述杠杆在左右方向上的中点的右侧。

[0017] 所述杠杆的左端设有用于与所述顶块的斜面滚动接触的滚轮,所述杠杆的左端通过所述滚轮与所述顶块的斜面上上下顶压配合。

[0018] 所述安装座上还设有一端与所述杠杆的左端连接的、用于驱使所述滚轮保持与所述顶块的斜面接触的弹性件。

[0019] 所述弹性件为弹簧。

[0020] 所述夹紧块的上端与所述杠杆的右端铰接,从而所述夹紧块在跟随所述杠杆的右端向下运动中保持竖直。

[0021] 所述安装座的上端面对应所述顶块的位置处设有沿左右方向延伸的导槽,所述顶块与所述导槽导向滑动装配。

[0022] 所述驱动件为伸缩端与所述顶块连接的液压缸。

[0023] 所述安装座的下端面上设有上小下大的T型块,所述移动工作台上设有与所述T型块适配的、上小下大的T型槽,所述T型块插装在所述T型槽中从而实现所述安装座与所述移动工作台的连接。

[0024] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置驱动件驱动顶块向右运动,顶块的斜面在向右运动中会向上顶推杠杆的左端,从而使杠杆以与支撑块的铰接点为圆心转动,最终使杠杆的右端向下运动使夹紧块向下压紧冲压模具,并且由于夹紧块与冲压模具之间的压力,冲压模具在水平方向的位置也被限定,最终达到了锁紧冲压模具的目的,锁紧与拆卸冲压模具的操作简单便捷,减轻了人工劳动强度,工作效率大大加快。

[0025] 另外,相比于传统的通过螺栓进行人工锁紧的方式,本实用新型的锁紧力更大,锁紧效果更好,锁紧力也能够通过调整顶块的运动距离进行直观、方便的调整,更加实用。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本实用新型的一种冲压模具锁紧装置的具体实施例的结构示意图;

[0028] 图2为图1对应的左视图;

[0029] 图3为夹紧块在杠杆的右端的安装示意图;

[0030] 图4为夹紧块与杠杆的右端的结构示意图;

[0031] 图中:1、液压缸;2、顶块;3、安装座;4、滚轮;5、第一轴销;6、杠杆;7、支撑块;8、第

二轴销;9、夹紧块;10、第三轴销;11、夹紧面;12、冲压模具;13、弹簧固定螺丝;14、弹簧;15、T型块。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 本实用新型的一种冲压模具锁紧装置的实施例,如图1至图4所示,一种冲压模具锁紧装置,包括安装座3,安装座3的上端面上沿左右方向导向滑动装配有顶块2,顶块2上设有右侧向下倾斜的斜面,在顶块2左侧的安装座3上设有与顶块2驱动连接的驱动件、右侧的安装座3上设有支撑块7,支撑块7的上端铰接有两端分别位于支撑块7的左右两侧且均在上下方向上转动的杠杆6,杠杆6的左端与顶块2的斜面上下顶压配合、右端设有用于压向冲压模具12的夹紧块9,顶块2向右运动的同时向上顶推杠杆6的左端向上转动从而驱动杠杆6的右端下压并锁紧冲压模具12。

[0034] 在本实施例中,支撑块7设有两个并分别位于杠杆6的前后两侧,杠杆6通过第二轴销8与两个支撑块7对应铰接。

[0035] 在其他实施例中,也可以在杠杆6的前侧或者后侧设置一个支撑块7。

[0036] 在本实施例中,顶块2具体为左大右小的楔形块,楔形块的上表面构成上述斜面。

[0037] 在其他实施例中,顶块2也可以为长方体,并在上表面上挖出右端向下倾斜的凹槽,该凹槽的槽底构成上述斜面。

[0038] 在本实施例中,杠杆6的铰接位置位于杠杆6在左右方向上的中点的右侧。

[0039] 在其他实施例中,杠杆6的铰接位置也可以位于杠杆6在左右方向上的中点位置处。

[0040] 在本实施例中,杠杆6的左端设有用于与顶块2的斜面滚动接触的滚轮4,滚轮4通过第一轴销5安装在杠杆6上,杠杆6的左端通过滚轮4与顶块2的斜面上下顶压配合,安装座3上还设有一端与杠杆6的左端连接的、用于驱使滚轮4保持与顶块2的斜面接触的弹性件,弹性件具体为弹簧14,数量为两个并分布在杠杆6的前后两侧,并且各个弹簧14的上端均对应挂接在第一轴销5的端部、下端挂接在安装座3上对应位置处预设的弹簧固定螺丝13上。

[0041] 在其他实施例中,杠杆6的左端也可以不设置滚轮4,而通过设置光滑的弧面结构来减少杠杆6与顶块2的斜面的摩擦力;弹性件还可以为弹性橡胶皮筋等。

[0042] 在本实施例中,夹紧块9的上端的前后两侧均设有挂耳,两个挂耳分别位于杠杆6的右端的前后两侧并均通过第三轴销10与杠杆6铰接,从而夹紧块9在跟随杠杆6的右端向下运动中保持竖直。

[0043] 在其他实施例中,杠杆6的右端也可以设置一个开口向下的凹槽,夹紧块9位于凹槽内并通过沿前后方向穿设在凹槽内的轴销与杠杆6铰接;夹紧块9也可以直接固定安装在杠杆6的右端。

[0044] 在其他实施例中,夹紧块9的下端面上可以增设防滑垫或者缓冲垫,以增加摩擦力和避免夹伤冲压模具12。

[0045] 在本实施例中,安装座3的上端面对应顶块2的位置处设有沿左右方向延伸的导槽,顶块2与导槽导向滑动装配。

[0046] 在其他实施例中,也可以安装座3的上表面也可以在顶块2的前后两侧设置沿左右方向延伸的导块,从而顶块2可以被两个导块左右导向,顶块2的下端面与安装座3的上表面滑动配合。

[0047] 在本实施例中,驱动件为伸缩端与顶块2连接的液压缸1。

[0048] 在其他实施例中,驱动件也可以为气缸等具备伸缩能力的机构。

[0049] 在本实施例中,安装座3的下端面上设有上小下大的、沿左右方向延伸的T型块15,以便于与压力机的移动工作台上预设的上小下大的、适配的T型槽插装,达到固定安装座3的目的。

[0050] 在其他实施例中,安装座3上也可以预设通孔,从而便于通过螺栓与压力机的移动工作台固定连接。

[0051] 具体使用时,将本冲压模具锁紧装置正确安装在压力机的移动工作台上,此时液压缸1为未伸长,顶块2位于行程的最左端,杠杆6的左端的滚轮4在弹簧14的作用下与顶块2的斜面接触,杠杆6的右端悬空,当安放好冲压模具12后,冲压模具12的夹紧面11位于夹紧块9的下方,启动液压缸1推动顶块2向右滑动,在顶块2的滑动过程中,滚轮4受力滚动并向上顶推杠杆6的右端,即杠杆6的右端向上、左端向下,直至夹紧块9的下端与冲压模具12的夹紧面11接触,液压缸1继续伸长,直至夹紧块9与夹紧面11之间的相互作用力达到预设的夹紧力,保持液压缸1的状态即可实现对冲压模具12的锁紧。解除锁紧时,反向动作即可。

[0052] 本实用新型通过设置驱动件驱动顶块2向右运动,顶块2的斜面在向右运动中会向上顶推杠杆6的左端,从而使杠杆6以与支撑块7的铰接点为圆心转动,最终使杠杆6的右端向下运动使夹紧块9向下压紧冲压模具12,并且由于夹紧块9与冲压模具12之间的压力,冲压模具12在水平方向的位置也被限定,最终达到了锁紧冲压模具12的目的,锁紧与拆卸冲压模具12的操作简单便捷,减轻了人工劳动强度,工作效率大大加快。另外,相比于传统的通过螺栓进行人工锁紧的方式,本实用新型的锁紧力更大,锁紧效果更好,锁紧力也能够通过调整顶块2的运动距离进行直观、方便的调整,更加实用。

[0053] 一种压力机,包括机架,机架上设有压头和位于压头下方的移动工作台,移动工作台上设有用于锁紧冲压模具的冲压模具锁紧装置,该冲压模具锁紧装置如上所述的冲压模具锁紧装置,故不再赘述。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

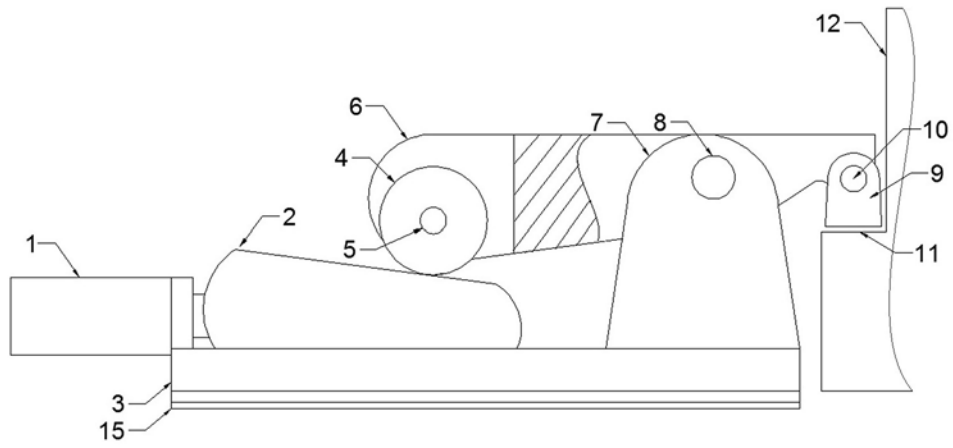


图 1

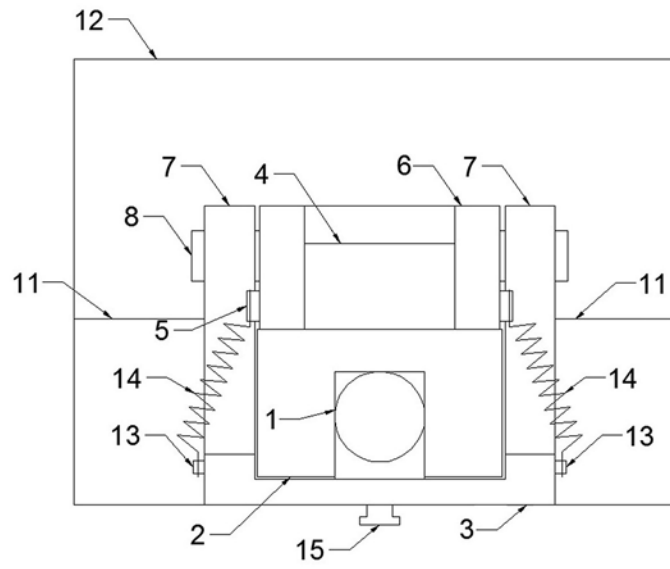


图 2

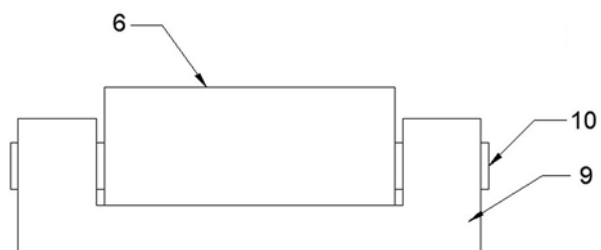


图 3

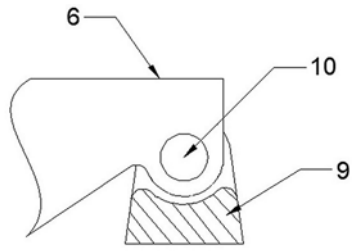


图 4