(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220480881 U
(45)授权公告日 2024.02.13

(21)申请号 202321655607.4

(22)申请日 2023.06.28

(73)专利权人 重庆市中特金属材料有限公司
地址 402761 重庆市璧山区青杠街道石杨二路68号1号厂房

(72)发明人 林华炜

(74)专利代理机构 重庆启恒腾元专利代理事务所(普通合伙) 50232
专利代理师 杨茜

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)
B23B 41/00(2006.01)

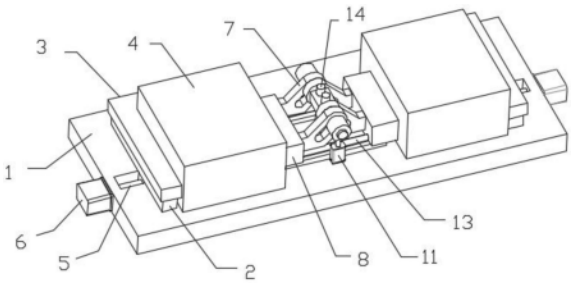
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模具打孔用固定工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种模具打孔用固定工装,包括工装底板,所述工装底板的两端均为打孔工位,所述工装底板的打孔工位均安装有可调定位结构,所述工装底板上还安装有同步压紧结构,所述同步压紧结构设置在两个打孔工位中间;所述可调定位结构包括安装在工装底板上的移动结构,所述移动结构用于带动连接块进行移动,所述连接块上固定安装有定位块,所述定位块呈L形。本模具打孔用固定工装具有具有双工位,且能够调整尺寸,结构稳定的优点。



CN 220480881 U

1.一种模具打孔用固定工装,其特征在于,包括工装底板(1),所述工装底板的两端均为打孔工位,所述工装底板的打孔工位均安装有可调定位结构,所述工装底板上还安装有同步压紧结构,所述同步压紧结构设置在两个打孔工位中间;所述可调定位结构包括安装在工装底板上的移动结构,所述移动结构用于带动连接块(2)进行移动,所述连接块上固定安装有定位块(3),所述定位块呈L形。

2.根据权利要求1所述的一种模具打孔用固定工装,其特征在于,所述移动结构包括螺杆(5),所述工装底板上开设有安装槽,所述螺杆通过轴承安装在安装槽内,所述工装底板的外侧固定安装有伺服电机(6),所述伺服电机的输出轴穿过工装底板与螺杆的一端固定连接,所述螺杆上螺纹连接有螺母块,所述螺母块的上端与连接块固定连接,所述连接块与工装底板的上表面滑动贴合。

3.根据权利要求2所述的一种模具打孔用固定工装,其特征在于,所述同步压紧结构设置有两组,每组同步压紧结构均包括对称设置的两个压臂(7),压臂的外端均固定有压块(8),压块分别对应打孔工位设置,所述工装底板上设置有用于对压块进行导向的导向结构,所述工装底板上还安装有用于带动压臂移动的移动机构。

4.根据权利要求3所述的一种模具打孔用固定工装,其特征在于,所述移动机构包括传动轴(9),所述工装底板上固定安装有两个压紧气缸(11),所述压紧气缸的活塞杆向上设置且通过连接套与传动轴固定连接,所述压臂上开设有斜槽(12),每组同步压紧结构的压臂上开设的斜槽的倾斜方向相反,所述传动轴与斜槽滑动配合。

5.根据权利要求4所述的一种模具打孔用固定工装,其特征在于,所述导向结构包括固定安装在工装底板上的导轨(13),所述压块的下端开设有与导轨滑动配合的导槽。

6.根据权利要求5所述的一种模具打孔用固定工装,其特征在于,所述工装底板上还安装有导杆(14),所述传动轴上固定有导块,所述导块上开设有与导杆滑动配合的导孔。

一种模具打孔用固定工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具打孔技术领域,特别是涉及一种模具打孔用固定工装。

背景技术

[0002] 模具钢,是用来制造冷冲模、热锻模、压铸模等模具的钢种,在模具钢初步加工完成后,其具有规定的尺寸,一般为矩形块状,需要对其进行打孔。

[0003] 目前,在对模具钢进行打孔时,将其放置在铣床上,利用夹持结构对其进行夹持,打孔完成后,夹持结构松开,更换下一个需要打孔的模具钢。目前配合在铣床上的夹持结构只能针对单一模具钢进行夹持且只能夹持一块模具钢,当模具钢尺寸不同时,需要拆卸夹具进行调整,而且效率低,无法满足生产需求。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本专利申请所要解决的技术问题是如何提供一种具有双工位,且能够调整尺寸,结构稳定的模具打孔用固定工装。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 一种模具打孔用固定工装,包括工装底板,所述工装底板的两端均为打孔工位,所述工装底板的打孔工位均安装有可调定位结构,所述工装底板上还安装有同步压紧结构,所述同步压紧结构设置在两个打孔工位中间;所述可调定位结构包括安装在工装底板上的移动结构,所述移动结构用于带动连接块进行移动,所述连接块上固定安装有定位块,所述定位块呈L形。

[0007] 这样,工装底板固定在铣床上,根据模具钢的尺寸,利用移动结构带动定位块移动,模具钢放置在工装底板上的打孔工位,模具钢的两侧与定位块贴合,定位块完成对模具钢的定位,之后同步压紧结构对两个模具钢进行同步压紧,完成装夹,即可利用铣床对模具钢进行打孔操作。在打孔结束后,同步压紧结构复位,操作人员将模具钢取下即可。在加工同一批次模具钢时,只需要在初期调整定位块的位置,后续可以直接使用,当更换不同尺寸的模具钢时,重新调整定位块的位置即可。

[0008] 其中,所述移动结构包括螺杆,所述工装底板上开设有安装槽,所述螺杆通过轴承安装在安装槽内,所述工装底板的外侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴穿过工装底板与螺杆的一端固定连接,所述螺杆上螺纹连接有螺母块,所述螺母块的上端与连接块固定连接,所述连接块与工装底板的上表面滑动贴合。伺服电机带动螺杆转动,通过螺母块带动连接块和定位块移动。

[0009] 其中,所述同步压紧结构设置有两组,每组同步压紧结构均包括对称设置的两个压臂,压臂的外端均固定有压块,压块分别对应打孔工位设置,所述工装底板上设置有用于对压块进行导向的导向结构,所述工装底板上还安装有用于带动压臂移动的移动机构。移动结构带动压臂和压块移动,导向结构对压块的移动进行导向,压块对模具钢进行夹持。

[0010] 其中,所述移动机构包括传动轴,所述工装底板上固定安装有两个压紧气缸,所述

压紧气缸的活塞杆向上设置且通过连接套与传动轴固定连接,所述压臂上开设有斜槽,每组同步压紧结构的压臂上开设的斜槽的倾斜方向相反,所述传动轴与斜槽滑动配合。压紧气缸的活塞杆伸出,带动两个压臂相互远离,进而带动两个压块相互远离,压块对模具钢进行压紧;在需要取下模具钢时,压紧气缸的活塞杆收缩,带动两个压臂相互靠近,进而带动两个压块相互靠近,压块与模具钢脱离。

[0011] 其中,所述导向结构包括固定安装在工装底板上的导轨,所述压块的下端开设有与导轨滑动配合的导槽。便于对压块的移动进行导向。

[0012] 其中,所述工装底板上还安装有导杆,所述传动轴上固定有导块,所述导块上开设有与导杆滑动配合的导孔。便于对传动轴的移动进行导向。

[0013] 综上,本模具打孔用固定工装具有双工位,且能够调整尺寸,结构稳定的优点。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述的一种模具打孔用固定工装的结构示意图。

[0015] 图2为同步压紧结构的示意图。

[0016] 图3为图2的主视图。

[0017] 图4为图1的使用状态图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“上、下”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0019] 如图1-4所示,一种模具打孔用固定工装,包括工装底板1,所述工装底板的两端均为打孔工位,所述工装底板的打孔工位均安装有可调定位结构,所述工装底板上还安装有同步压紧结构,所述同步压紧结构设置在两个打孔工位中间;所述可调定位结构包括安装在工装底板上的移动结构,所述移动结构用于带动连接块2进行移动,所述连接块上固定安装有定位块3,所述定位块呈L形。

[0020] 这样,工装底板固定在铣床上,根据模具钢4的尺寸,利用移动结构带动定位块移动,模具钢放置在工装底板上的打孔工位,模具钢的两侧与定位块贴合,定位块完成对模具钢的定位,之后同步压紧结构对两个模具钢进行同步压紧,完成装夹,即可利用铣床对模具钢进行打孔操作。在打孔结束后,同步压紧结构复位,操作人员将模具钢取下即可。在加工同一批次模具钢时,只需要在初期调整定位块的位置,后续可以直接使用,当更换不同尺寸的模具钢时,重新调整定位块的位置即可。

[0021] 实施时,所述移动结构包括螺杆5,所述工装底板上开设有安装槽,所述螺杆通过轴承安装在安装槽内,所述工装底板的外侧固定安装有伺服电机6,所述伺服电机的输出轴穿过工装底板与螺杆的一端固定连接,所述螺杆上螺纹连接有螺母块,所述螺母块的上端与连接块固定连接,所述连接块与工装底板的上表面滑动贴合。伺服电机带动螺杆转动,通

过螺母块带动连接块和定位块移动。

[0022] 实施时,所述同步压紧结构设置有两组,每组同步压紧结构均包括对称设置的两个压臂7,压臂的外端均固定有压块8,压块分别对应打孔工位设置,所述工装底板上设置有用于对压块进行导向的导向结构,所述工装底板上还安装有用于带动压臂移动的移动机构。移动结构带动压臂和压块移动,导向结构对压块的移动进行导向,压块对模具钢进行夹持。

[0023] 实施时,所述移动机构包括传动轴9,所述工装底板上固定安装有两个压紧气缸11,所述压紧气缸的活塞杆向上设置且通过连接套与传动轴固定连接,所述压臂上开设有斜槽12,每组同步压紧结构的压臂上开设的斜槽的倾斜方向相反,所述传动轴与斜槽滑动配合。压紧气缸的活塞杆伸出,带动两个压臂相互远离,进而带动两个压块相互远离,压块对模具钢进行压紧;在需要取下模具钢时,压紧气缸的活塞杆收缩,带动两个压臂相互靠近,进而带动两个压块相互靠近,压块与模具钢脱离。

[0024] 实施时,所述导向结构包括固定安装在工装底板上的导轨14,所述压块的下端开设有与导轨滑动配合的导槽。便于对压块的移动进行导向。

[0025] 实施时,所述工装底板上还安装有导杆14,所述传动轴上固定有导块,所述导块上开设有与导杆滑动配合的导孔。便于对传动轴的移动进行导向。

[0026] 原理:

[0027] 工装底板固定在铣床上,根据模具钢的尺寸,利用伺服电机带动螺杆转动,进而带动定位块移动,模具钢放置在工装底板上的打孔工位,模具钢的两侧与定位块贴合,定位块完成对模具钢的定位。之后同步压紧气缸的活塞杆伸出,带动压块对两个模具钢进行同步压紧,完成装夹,即可利用铣床对模具钢进行打孔操作。在打孔结束后,压紧气缸的活塞杆收缩,带动两个压块相互靠近,压块与模具钢脱离,操作人员将模具钢取下即可。

[0028] 最后应说明的是:本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等统计数的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

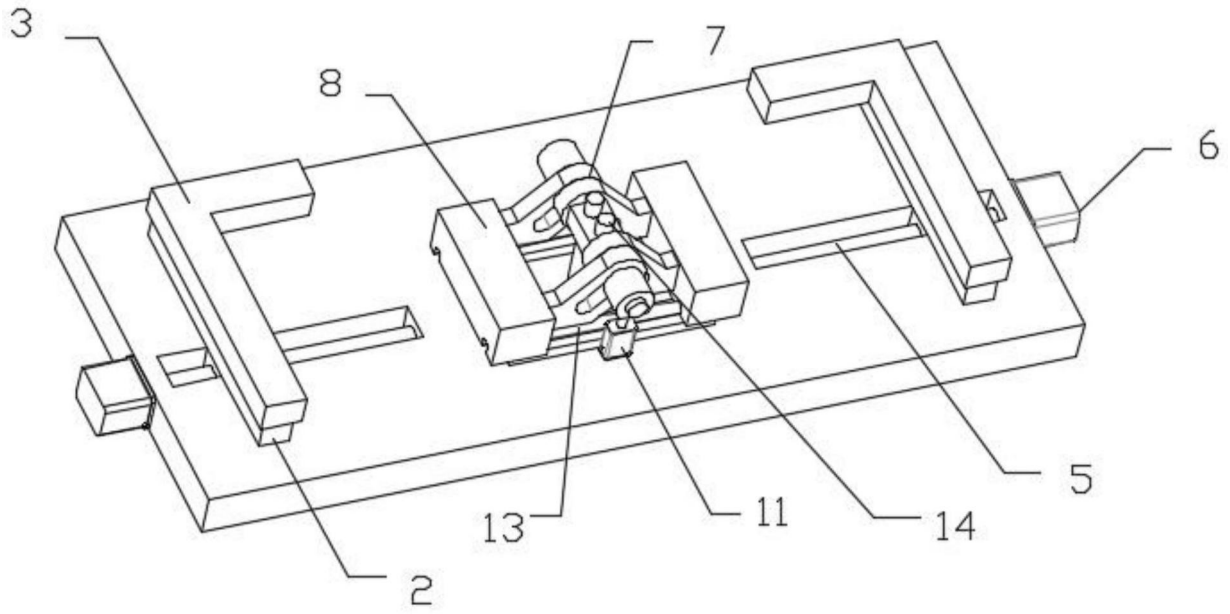


图1

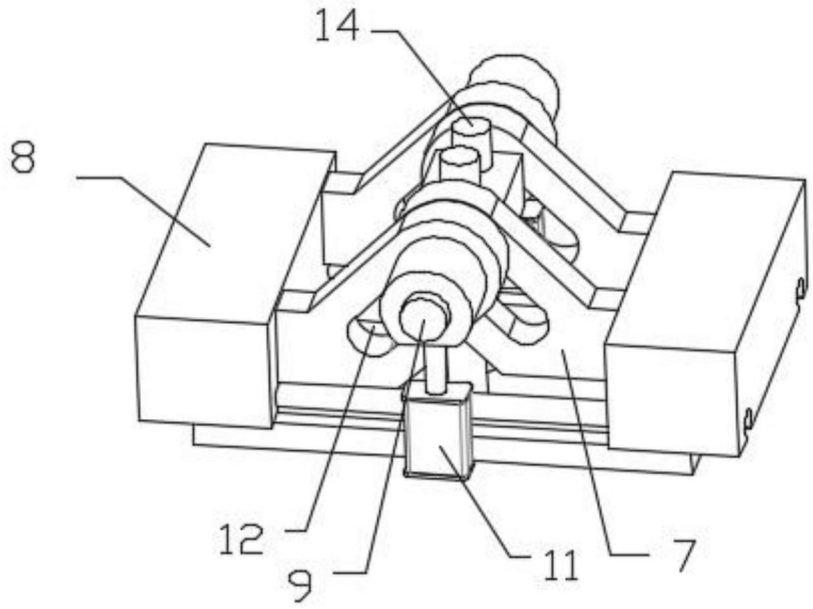


图2

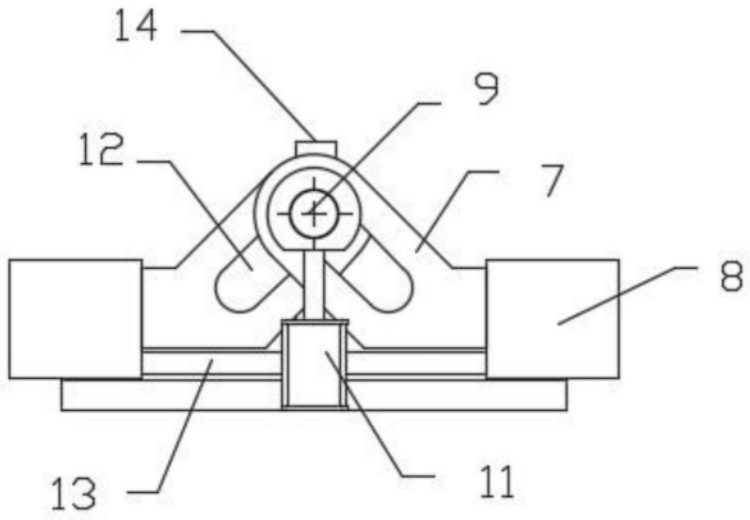


图3

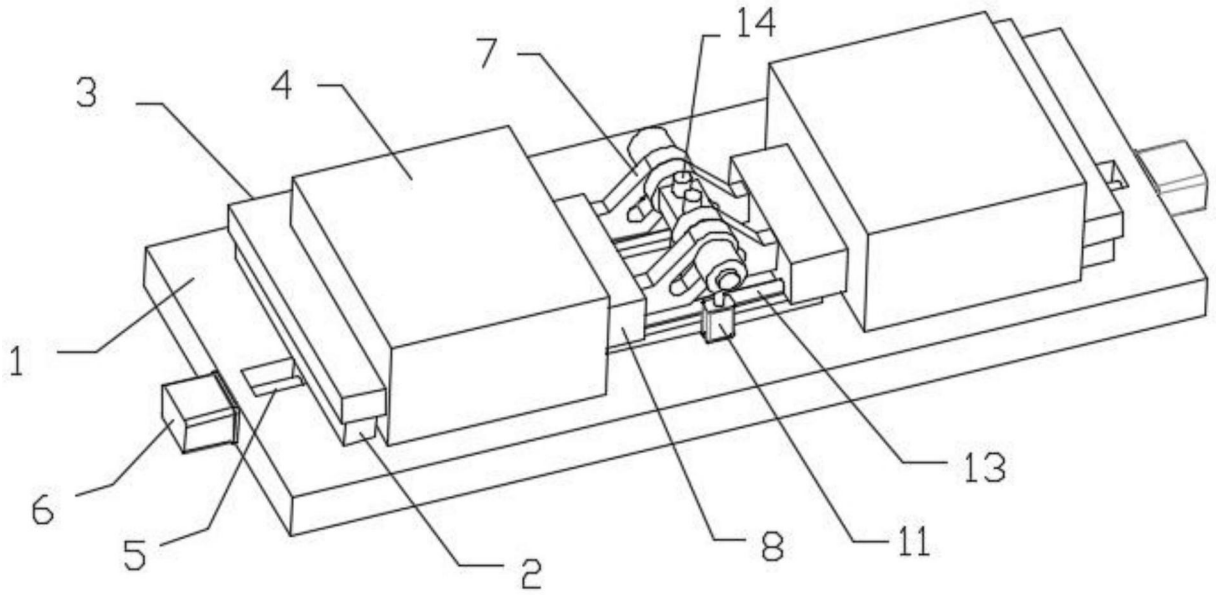


图4