



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220463043 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202322113365.2

(22) 申请日 2023.08.07

(73) 专利权人 成都精瑞祥科技有限公司

地址 610000 四川省成都市郫都区成都现代工业港北片区港东二路820号

(72) 发明人 王军 赖显龙

(74) 专利代理机构 成都先导云创知识产权代理
事务所(普通合伙) 51321

专利代理师 李坤

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

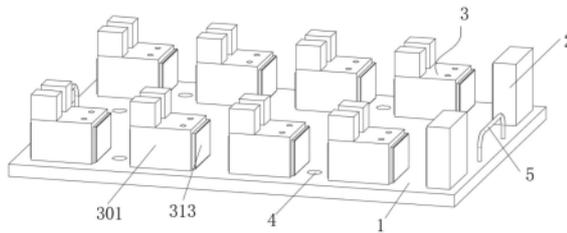
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

多工位立式定位装夹

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位立式定位装夹,涉及立式加工中心技术领域,包括底板,所述底板的上表面固定连接有两个相对称定位块,每个所述定位块的左侧均设置有若干等距排列的装夹机构,所述装夹机构包括固定箱,且固定箱的底面与底板固定连接,所述固定箱的内底壁转动连接有螺纹杆,且螺纹杆的顶部贯穿固定箱并延伸至固定箱的上表面,所述螺纹杆的底部螺纹连接有活动环,所述底板的内底壁滑动连接有压杆。它能够通过转动螺纹杆,使活动环上升,活动环通过连接杆带动压杆向右移动,压杆向右推动滑架,使压板向右挤压金属板,将金属板牢牢固定在底板上方,避免了加工时装置松动,造成工件滑动的可能,提高了加工的稳定性的。



1. 一种多工位立式定位装夹,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有两个相对称定位块(2),每个所述定位块(2)的左侧均设置有若干等距排列的装夹机构(3),所述装夹机构(3)包括固定箱(301),且固定箱(301)的底面与底板(1)固定连接,所述固定箱(301)的内底壁转动连接有螺纹杆(302),且螺纹杆(302)的顶部贯穿固定箱(301)并延伸至固定箱(301)的上表面,所述螺纹杆(302)的底部螺纹连接有活动环(303),所述底板(1)的内底壁滑动连接有压杆(304),所述压杆(304)的左侧面通过轴承转动连接有连接杆(305),且连接杆(305)的左端通过轴承与活动环(303)转动连接,所述压杆(304)的右侧设置有滑架(306),且滑架(306)的右端贯穿固定箱(301)并延伸至固定箱(301)的外部,所述滑架(306)的右侧面固定连接压板(307),所述滑架(306)的上表面固定连接有两个卡排(308),每个所述卡排(308)的内部均滑动连接有若干等距排列的卡扣(309),所述固定箱(301)上表面开设有两个与卡扣(309)相适配的卡槽(310)。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位立式定位装夹,其特征在于:所述固定箱(301)的右侧壁固定连接伸缩弹簧(311),所述伸缩弹簧(311)的左端与滑架(306)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多工位立式定位装夹,其特征在于:所述伸缩弹簧(311)的内部设置有伸缩套杆(312),且伸缩套杆(312)的两端分别与固定箱(301)和滑架(306)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位立式定位装夹,其特征在于:所述压板(307)的右侧面固定连接固定垫(313),所述固定箱(301)的左侧面固定连接防滑垫(314)。

5. 根据权利要求1所述的一种多工位立式定位装夹,其特征在于:所述固定箱(301)的内底壁开设有滑槽(315),所述滑槽(315)的内部滑动连接有滑块(316),且滑块(316)的顶端与压杆(304)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多工位立式定位装夹,其特征在于:所述螺纹杆(302)的上表面开设有六边槽(317),且六边槽(317)的直径值与卡槽(310)的直径值相同。

7. 根据权利要求1所述的一种多工位立式定位装夹,其特征在于:所述底板(1)的上表面开设有若干固定孔(4),所述底板(1)的上表面固定连接有两个提手(5)。

多工位立式定位装夹

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式加工中心技术领域,具体是一种多工位立式定位装夹。

背景技术

[0002] 加工中心:是带有刀库和自动换刀装置的一种高度自动化的多功能数控机床。立式加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心,主要适用于加工板类、盘类、模具及小型壳体类复杂零件。立式加工中心能完成铣、镗削、钻削、攻螺纹和用切削螺纹等工序。

[0003] 在专利号为CN217413271U的专利中公开了一种立式铣床装夹试样用的定位夹块,包括工作台与固定板,所述工作台顶部对称固定连接支撑块,所述工作台顶部固定连接支撑块,所述支撑块两侧壁与支撑块固定连接,所述固定板顶部开设有均匀分布的安装槽,所述安装槽内安装有液压杆,所述液压杆顶端延伸至固定板上方,两个所述支撑块顶部分别开设有矩形槽,两个所述矩形槽内腔底部之间固定连接横梁,通过多向螺纹杆、夹板、螺纹孔、定位夹块等之间的相互配合,可实现转动多向螺纹杆能够使得两个夹板同时向中间或向外运动,起到将工件定位在中心的位置的作用,并且通过两个定位夹块进行辅助定位工件,这样有利于将工件和横梁之间平行,避免加工出肩部不对称。

[0004] 在通过机床对金属板材加工时,为了提高效率,会将多块金属板并列放置,然后对多块金属板进行加工,在加工时机床震动、切削力度较大时,会造成装夹机构松动,金属板移动,造成加工产品参数错误,同批次产品报废,极大增加了成本;为此,我们提供了一种多工位立式定位装夹解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种多工位立式定位装夹。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多工位立式定位装夹,包括底板,所述底板的上表面固定连接有两个相对称定位块,每个所述定位块的左侧均设置有若干等距排列的装夹机构,所述装夹机构包括固定箱,且固定箱的底面与底板固定连接,所述固定箱的内底壁转动连接有螺纹杆,且螺纹杆的顶部贯穿固定箱并延伸至固定箱的上表面,所述螺纹杆的底部螺纹连接有活动环,所述底板的内底壁滑动连接有压杆,所述压杆的左侧面通过轴承转动连接有连接杆,且连接杆的左端通过轴承与活动环转动连接,所述压杆的右侧设置有滑架,且滑架的右端贯穿固定箱并延伸至固定箱的外部,所述滑架的右侧面固定连接压板,所述滑架的上表面固定连接有两个卡排,每个所述卡排的内部均滑动连接有若干等距排列的卡扣,所述固定箱上表面开设有两个与卡扣相适配的卡槽。

[0007] 进一步的,所述固定箱的右侧壁固定连接伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的左端与滑架固定连接。

[0008] 进一步的,所述伸缩弹簧的内部设置有伸缩套杆,且伸缩套杆的两端分别与固定箱和滑架固定连接。

[0009] 进一步的,所述压板的右侧面固定连接有固定垫,所述固定箱的左侧面固定连接防滑垫。

[0010] 进一步的,所述固定箱的内底壁开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,且滑块的顶端与压杆固定连接。

[0011] 进一步的,所述螺纹杆的上表面开设有六边槽,且六边槽的直径值与卡槽的直径值相同。

[0012] 进一步的,所述底板的上表面开设有若干固定孔,所述底板的上表面固定连接有两个提手。

[0013] 与现有技术相比,该多工位立式定位装夹具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过转动螺纹杆,使活动环上升,活动环通过连接杆带动压杆向右移动,压杆向右推动滑架,使压板向右挤压金属板,将金属板牢牢固定在底板上方,在对金属板完成固定后,卡槽与相应的卡扣卡接,对滑架位置进行固定,并且在压杆的挤压下,对滑架进行固定,避免了加工时装置松动,造成工件滑动的可能,提高了加工的稳定性和降低了报废品的产生。

[0015] 2、本实用新型通过固定孔,方便工作人员将底板固定在机床上,通过提手,可以降低工作人员搬运装置的难度,通过防滑垫,提高固定箱与金属板的摩擦力,降低金属板滑动的发生,通过限制六边槽与卡槽的直径值,工作人员可以直接使用扳手,向下挤压卡扣,通过滑槽与滑块,对压杆、连接杆和活动环进行固定,避免螺纹杆转动时,压杆顺势摆动,避免了加工时装置松动,造成工件滑动的可能,提高了加工的稳定性和降低了报废品的产生。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型装夹机构示意图;

[0018] 图3为本实用新型固定箱内部结构剖视图;

[0019] 图4为本实用新型卡排结构剖视图。

[0020] 图中:1、底板;2、定位块;3、装夹机构;301、固定箱;302、螺纹杆;303、活动环;304、压杆;305、连接杆;306、滑架;307、压板;308、卡排;309、卡扣;310、卡槽;311、伸缩弹簧;312、伸缩套杆;313、固定垫;314、防滑垫;315、滑槽;316、滑块;317、六边槽;4、固定孔;5、提手。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 参见图1~图4,一种多工位立式定位装夹,包括底板1,底板1的上表面开设有若干固定孔4,通过固定孔4,方便工作人员将底板1固定在机床上,底板1的上表面固定连接有两个提手5,通过提手5,可以降低工作人员搬运装置的难度,底板1的上表面固定连接有两个相对称定位块2,通过定位块2,方便工作人员测试对刀,提高工作效率。

[0023] 每个定位块2的左侧均设置有若干等距排列的装夹机构3,通过装夹机构3对金属板进行固定,装夹机构3包括固定箱301,且固定箱301的底面与底板1固定连接,固定箱301

的左侧面固定连接，有防滑垫314，通过防滑垫314，提高固定箱301与金属板的摩擦力，降低金属板滑动的发生。

[0024] 固定箱301的内底壁转动连接有螺纹杆302，且螺纹杆302的顶部贯穿固定箱301并延伸至固定箱301的上表面，螺纹杆302的上表面开设有六边槽317，且六边槽317的直径值与卡槽310的直径值相同，通过六边槽317，可以方便工作人员使用扳手旋转螺纹杆302，通过限制六边槽317与卡槽310的直径值，工作人员可以直接使用扳手，向下挤压卡扣309，提高了工作效率。

[0025] 螺纹杆302的底部螺纹连接有活动环303，底板1的内底壁滑动连接有压杆304，压杆304的左侧面通过轴承转动连接有连接杆305，且连接杆305的左端通过轴承与活动环303转动连接，螺纹杆302转动时，活动环303通过连接杆305，带动压杆304左右移动。

[0026] 固定箱301的内底壁开设有滑槽315，滑槽315的内部滑动连接有滑块316，且滑块316的顶端与压杆304固定连接，通过滑槽315与滑块316，对压杆304、连接杆305和活动环303进行固定，避免螺纹杆302转动时，压杆304顺势摆动。

[0027] 压杆304的右侧设置有滑架306，且滑架306的右端贯穿固定箱301并延伸至固定箱301的外部，滑架306的右侧面固定连接，有压板307，在压杆304向右移动时，推动滑架306，使压板307向右挤压金属板。

[0028] 固定箱301的右侧壁固定连接，有伸缩弹簧311，伸缩弹簧311的左端与滑架306固定连接，通过伸缩弹簧311，可以对滑架306提供向右的推力，在工件加工完成后，可以将压板307推离工件，伸缩弹簧311的内部设置有伸缩套杆312，且伸缩套杆312的两端分别与固定箱301和滑架306固定连接，通过伸缩套杆312，可以对滑架306进行固定，使卡扣309与卡扣309卡接时，滑架306更加平稳。

[0029] 压板307的右侧面固定连接，有固定垫313，通过固定垫313，提高了压板307与金属板的摩擦力，同时减少了压板307挤压时，对金属板的伤害，滑架306的上表面固定连接，有两个卡排308，每个卡排308的内部均滑动连接有若干等距排列的卡扣309，卡扣309与卡排308通过弹簧连接，可以使卡扣309与卡槽310更好的卡接在一起，固定箱301上表面开设有两个与卡扣309相适配的卡槽310，在压板对金属板固定完成后，通过卡扣309与卡槽310卡接，可以将滑架306的位置固定下来。

[0030] 工作原理：在使用时，通过提手5将装置移动到机床平台上，通过固定孔4，将装置与机床安装固定在一起，然后将需要加工的金属板，依次垂直放置在固定箱301与固定箱301之间的空隙内，通过扳手顺时针旋转螺纹杆302，在连接杆305的拉动下，活动环303上升，同时通过连接杆305，推动压杆304向右移动，压杆304通过滑架306，推动压板307挤压金属板，将金属板牢牢固定在底板1上方，在对金属板完成固定后，卡槽301与相应的卡扣309卡接，对滑架306位置进行固定，并且在压杆304的挤压下，对滑架306进行多方位的固定，在加工完成后，逆时针旋转螺纹杆302，活动环303下降，通过连接杆305，带动压杆304向左移动，然后向下按压卡槽310内部的卡扣309，使卡扣309与卡槽310脱落，在伸缩弹簧311的推动下，滑架306带动压板307远离金属板，避免了加工时工件滑动的可能，提高了加工的稳定性和安全性。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，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。

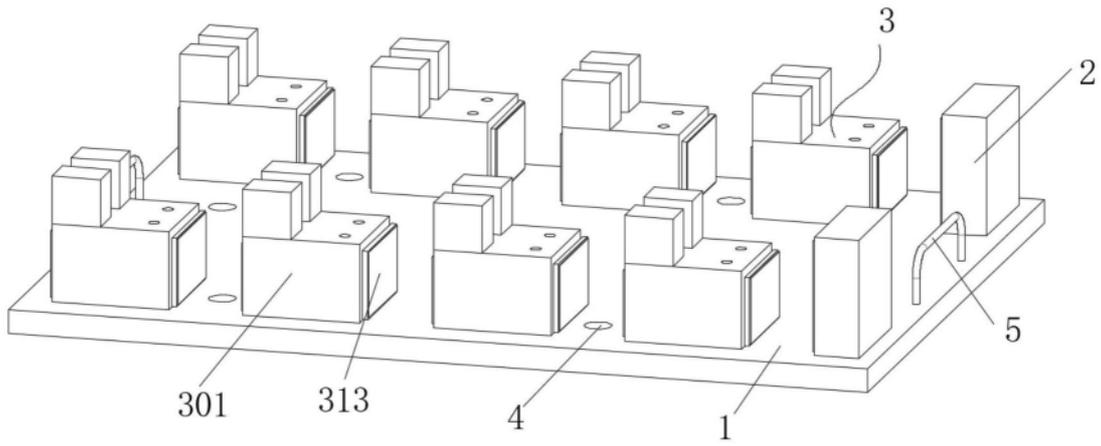


图1

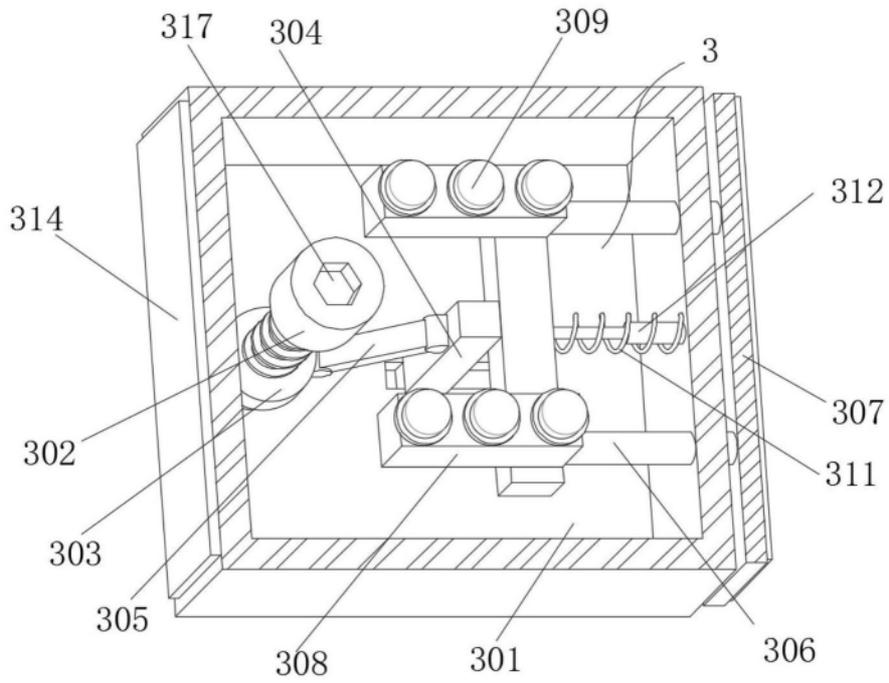


图2

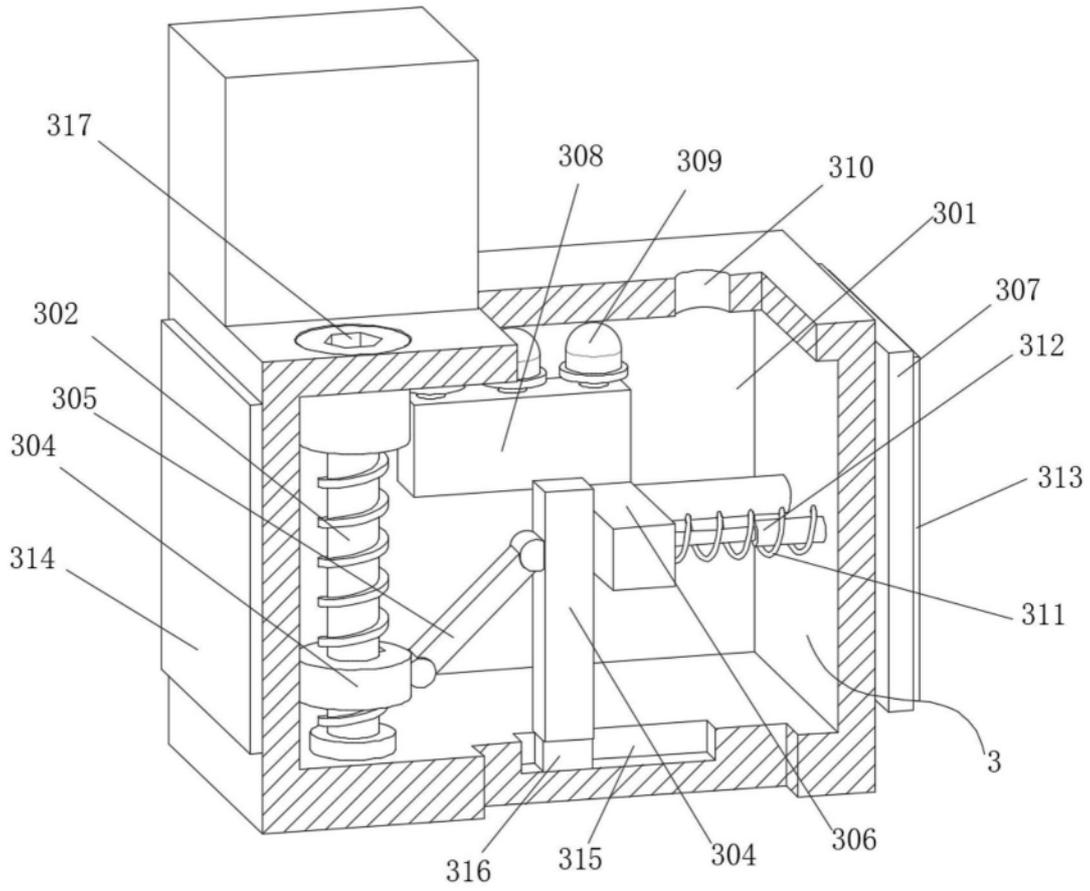


图3

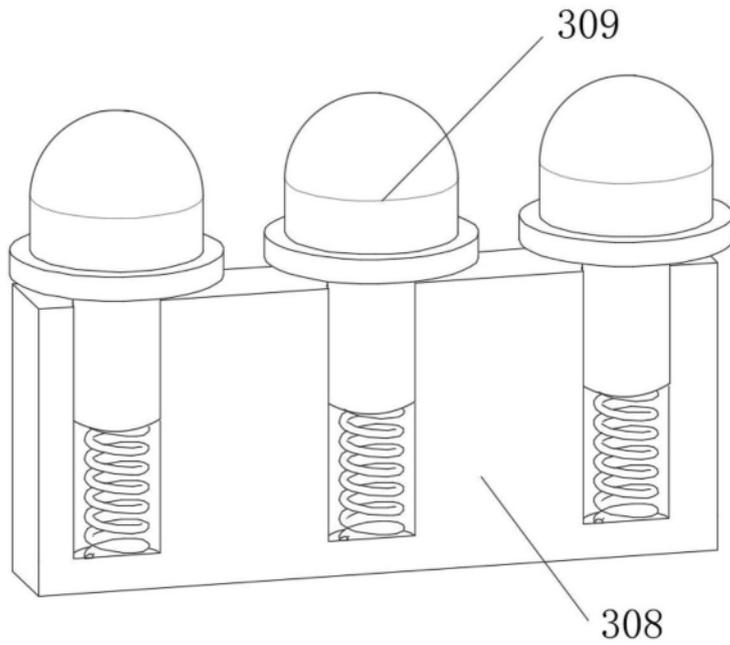


图4