



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222404467 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420316625.8

(22) 申请日 2024.02.21

(73) 专利权人 河南腾华智能科技有限公司

地址 471600 河南省洛阳市宜阳县香鹿山
镇产业聚集区东兴路6号

(72) 发明人 张红普 毛玉华 史家帅

(74) 专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限
公司 41135

专利代理师 胡泳棋

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

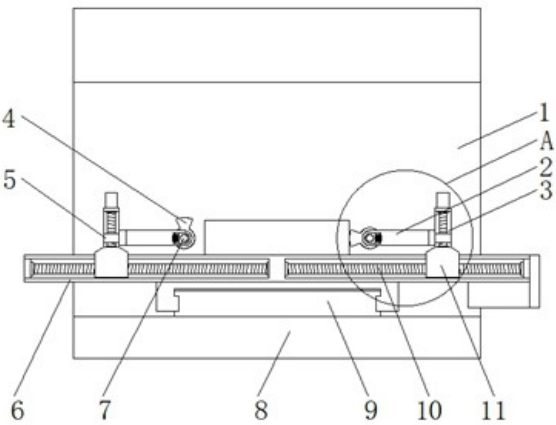
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于快速装夹的数控加工中心

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于快速装夹的数控加工中心,包括数控加工中心主体,所述数控加工中心主体上设有工作台,且工作台上端安装有移动导轨,并且移动导轨上活动连接有加工台,所述加工台长边的两侧对称开设有凹槽,且加工台长边两侧的凹槽内均安装有水平移动机构,所述水平移动机构两侧通过反向螺纹结构对称安装有倒置U型结构的安装座,且活动安装座上端连接有升降机构。该便于快速装夹的数控加工中心通过装夹定位座对工件进行夹持定位处理,装夹定位座的位置确定后,通过对装夹定位座进行转动,实现工件的装夹定位,而不需要对装夹定位座再进行移动处理,可以有效提高工件装夹的速度,同时保证工件装夹的稳定性。



1. 一种便于快速装夹的数控加工中心, 包括数控加工中心主体(1), 其特征在于: 所述数控加工中心主体(1)上设有工作台(8), 且工作台(8)上端安装有移动导轨(9), 并且移动导轨(9)上活动连接有加工台(6), 所述加工台(6)长边的两侧对称开设有凹槽, 且加工台(6)长边两侧的凹槽内均安装有水平移动机构(10), 所述水平移动机构(10)两侧通过反向螺纹结构对称安装有倒置U型结构的安装座(11), 且安装座(11)上端连接有升降机构(3), 所述升降机构(3)通过螺杆结构和光杆结构活动安装有升降活动板(5), 且升降活动板(5)相对的一侧分别设有横向设置的U型安装件(2), 所述U型安装件(2)内分别卡接安装有装夹定位座(4), 且装夹定位座(4)侧面一体设有外侧为弧形的凸起结构。

2. 根据权利要求1所述的一种便于快速装夹的数控加工中心, 其特征在于: 所述U型安装件(2)的两侧对称设有凹槽结构, 且U型安装件(2)的凹槽内均插接有转轴安装座(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于快速装夹的数控加工中心, 其特征在于: 所述U型安装件(2)的凹槽结构一侧设有一体构成的定位板(15), 且定位板(15)处于U型安装件(2)外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种便于快速装夹的数控加工中心, 其特征在于: 所述定位板(15)上贯穿有T型限位杆(13), 且T型限位杆(13)与转轴安装座(14)侧面通过螺纹结构固定。

5. 根据权利要求4所述的一种便于快速装夹的数控加工中心, 其特征在于: 所述T型限位杆(13)上套设有紧固弹簧(12), 且紧固弹簧(12)处于转轴安装座(14)与定位板(15)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种便于快速装夹的数控加工中心, 其特征在于: 所述装夹定位座(4)内贯穿有定位转轴(7), 且定位转轴(7)与转轴安装座(14)通过滚珠结构活动插接设置。

一种便于快速装夹的数控加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工中心技术领域,具体为一种便于快速装夹的数控加工中心。

背景技术

[0002] 数控加工中心(CNC machining center)是一种高精度、高效率的机床,它利用计算机数控技术可自动化地进行车、铣、钻、镗等多种加工操作,能够对各种金属材料和非金属材料进行加工,广泛应用于制造业中。数控加工中心加工时,通过装夹结构来夹持固定工件,以确保工件在加工过程中保持稳定,从而保证工件加工的准确性。

[0003] 现有的数控加工中心的装夹结构安装在工作台上,通过移动结构对装夹结构进行调节,使装夹结构对工件进行固定处理,但是目前工件定位时,每次都要对装夹结构进行移动调节处理,导致工件装夹所需的时间较长。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于快速装夹的数控加工中心,以解决上述背景技术提出的目前市场上数控加工中心通过装夹结构对工件进行定位时,每次都要对装夹结构进行移动调节处理,导致工件装夹所需的时间较长的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于快速装夹的数控加工中心,包括数控加工中心主体,所述数控加工中心主体上设有工作台,且工作台上端安装有移动导轨,并且移动导轨上活动连接有加工台,所述加工台长边的两侧对称开设有凹槽,且加工台长边两侧的凹槽内均安装有水平移动机构,所述水平移动机构两侧通过反向螺纹结构对称安装有倒置U型结构的安装座,且安装座上端连接有升降机构,所述升降机构通过螺杆结构和光杆结构活动安装有升降活动板,且升降活动板相对的一侧分别设有横向设置的U型安装件,所述U型安装件内分别卡接安装有装夹定位座,且装夹定位座侧面一体设有外侧为弧形的凸起结构。

[0006] 优选的,所述U型安装件的两侧对称设有凹槽结构,且U型安装件的凹槽内均插接有转轴安装座。

[0007] 优选的,所述U型安装件的凹槽结构一侧设有一体构成的定位板,且定位板处于U型安装件外侧。

[0008] 优选的,所述定位板上贯穿有T型限位杆,且T型限位杆与转轴安装座侧面通过螺纹结构固定。

[0009] 优选的,所述T型限位杆上套设有紧固弹簧,且紧固弹簧处于转轴安装座与定位板之间。

[0010] 优选的,所述装夹定位座内贯穿有定位转轴,且定位转轴与转轴安装座通过滚珠结构活动插接设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于快速装夹的数控加工中心通

过装夹定位座对工件进行夹持定位处理,装夹定位座的位置确定后,通过对装夹定位座进行转动,实现工件的装夹定位,而不需要对装夹定位座再进行移动处理,可以有效提高工件装夹的速度,同时保证工件装夹的稳定性。该便于快速装夹的数控加工中心将装夹定位座设计成圆杆结构,并在装夹定位座侧面设计圆弧形凸起结构,使装夹定位座可以在转动后通过凸起结构对工件进行夹持处理,同时装夹定位座能够通过紧固弹簧配合进行夹紧处理,提高工件装夹可靠性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种便于快速装夹的数控加工中心结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种便于快速装夹的数控加工中心图1中A处放大结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型一种便于快速装夹的数控加工中心的加工台与活动安装座连接俯视图;

[0015] 图4为本实用新型一种便于快速装夹的数控加工中心俯视图;

[0016] 图5为本实用新型一种便于快速装夹的数控加工中心图4中B处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、数控加工中心主体;2、U型安装件;3、升降机构;4、装夹定位座;5、升降活动板;6、加工台;7、定位转轴;8、工作台;9、移动导轨;10、水平移动机构;11、活动安装座;12、紧固弹簧;13、T型限位杆;14、转轴安装座;15、定位板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种便于快速装夹的数控加工中心,包括数控加工中心主体1,数控加工中心主体1上设有工作台8,且工作台8上端安装有移动导轨9,并且移动导轨9上活动连接有加工台6,加工台6长边的两侧对称开设有凹槽,且加工台6长边两侧的凹槽内均安装有水平移动机构10,水平移动机构10两侧通过反向螺纹结构对称安装有倒置U型结构的安装座11,且安装座11上端连接有升降机构3,升降机构3通过螺杆结构和光杆结构活动安装有升降活动板5,且升降活动板5相对的一侧分别设有横向设置的U型安装件2,U型安装件2的两侧对称设有凹槽结构,且U型安装件2的凹槽内均插接有转轴安装座14,此结构通过U型安装件2对升降活动板5与装夹定位座4进行相对连接处理,使得升降活动板5通过升降机构3带动装夹定位座4进行升降调节处理,以便装夹定位座4对工件进行装夹固定处理,U型安装件2的凹槽结构一侧设有一体构成的定位板15,且定位板15处于U型安装件2外侧,此结构使U型安装件2两侧开设凹槽后弯折构成定位板15,以便通过定位板15对转轴安装座14以及T型限位杆13进行定位处理,定位板15上贯穿有T型限位杆13,且T型限位杆13与转轴安装座14侧面通过螺纹结构固定,此结构使转轴安装座14与T型限位杆13之间相对稳固的连接,并使转轴安装座14通过T型限位杆13与定位板15的配合进行活动处理,以便装夹定位座4相对工件紧固,提高工件装夹的紧固性,T型限位杆13上套设有紧固弹簧12,且紧固弹簧12处于转轴安装座14与定位板15之间,此结构使转轴

安装座14受到外力时,可以推动T型限位杆13活动,并压缩紧固弹簧12,通过紧固弹簧12的反弹力,使转轴安装座14相对紧固,保证工件装夹的稳定性,U型安装件2内分别卡接安装有装夹定位座4,且装夹定位座4侧面一体设有外侧为弧形的凸起结构,装夹定位座4内贯穿有定位转轴7,且定位转轴7与转轴安装座14通过滚珠结构活动插接设置,此结构在对工件进行定位时,只需使装夹定位座4在定位转轴7的定位下通过旋转机构进行转动,即可实现装夹定位座4的活动,让装夹定位座4通过弧形凸起结构对工件进行夹持定位,而装夹定位座4通过转轴安装座14对紧固弹簧12进行压缩处理,通过紧固弹簧12的反弹力,使装夹定位座4相对工件紧固,U型安装件2位置确定后,不需要对装夹定位座4进行位移处理,因此可以快速实现工件的装夹定位处理,提高数控加工中心主体1的工作效率。

[0020] 工作原理:在使用该便于快速装夹的数控加工中心时,首先数控加工中心主体1对工件进行加工定位时,将工件放置在加工台6上,使工件处于装夹定位座4之间,使装夹定位座4通过旋转结构对定位转轴7的驱动进行转动,转轴安装座14对定位转轴7进行旋转定位处理,将装夹定位座4的圆弧形凸起部位朝向工件一侧,然后启动升降机构3,通过螺杆结构带动升降活动板5升降,调节U型安装件2的高度,确定装夹定位座4对工件的夹持高度,再使活动安装座11在水平移动机构10的驱动下移动,让两侧装夹定位座4向工件活动,使工件被装夹定位座4的凸起部位夹持住,装夹定位座4在受到压力时通过转轴安装座14推动T型限位杆13活动,对紧固弹簧12进行压缩,通过紧固弹簧12的反弹力,使装夹定位座4对工件紧固夹持,定位板15用于T型限位杆13的活动限位处理,在工件装夹完毕后,通过数控加工中心主体1对工件进行加工,加工台6通过移动导轨9相对工作台8活动,调节加工位置,工件加工完毕后,装夹定位座4再次旋转,使工件能够从数控加工中心主体1内去除,由于装夹定位座4位置确定,后续进行同一尺寸工件的加工时,只需将工件放置在装夹定位座4之间,再使装夹定位座4通过圆弧形凸起对工件进行快速装夹即可,从而完成一系列工作。

[0021] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

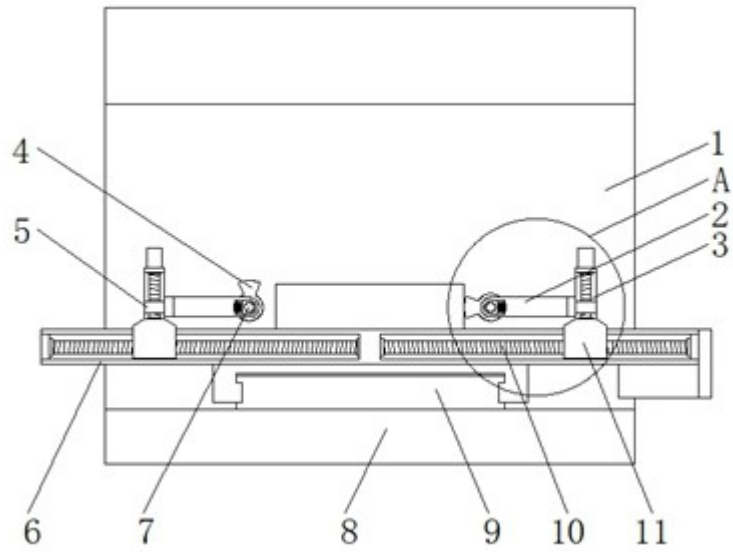


图1

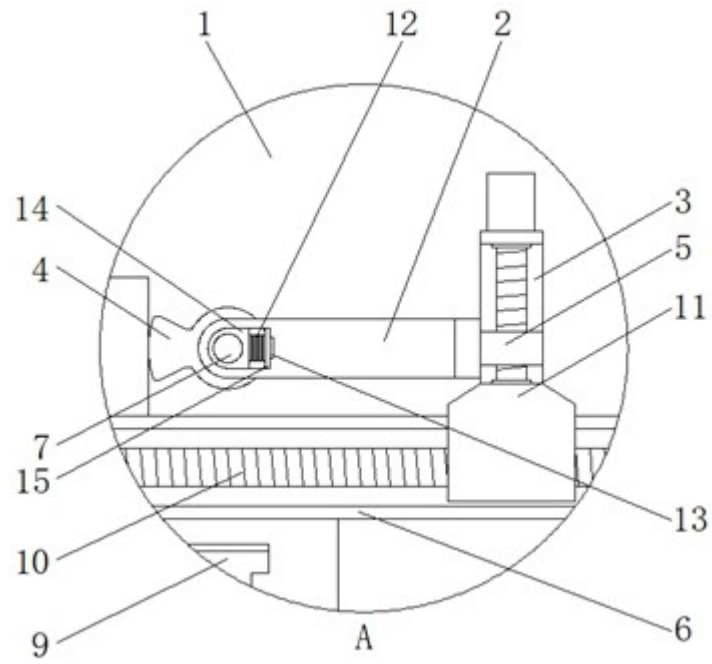


图2

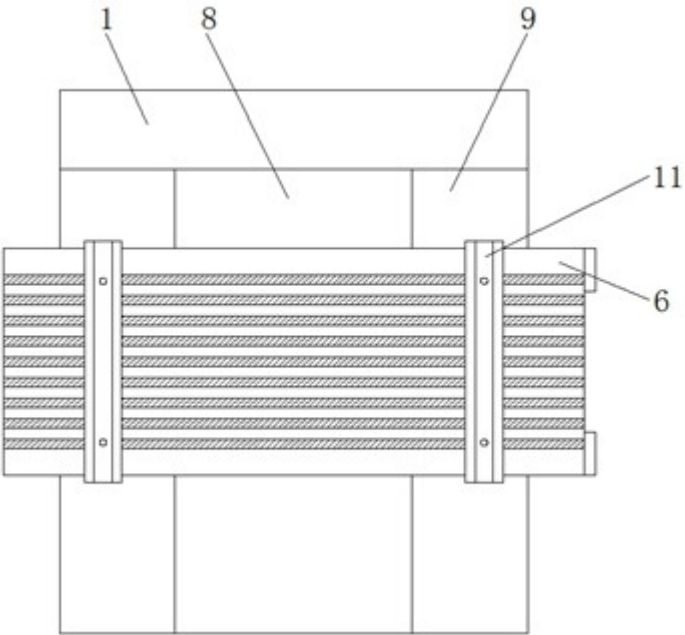


图3

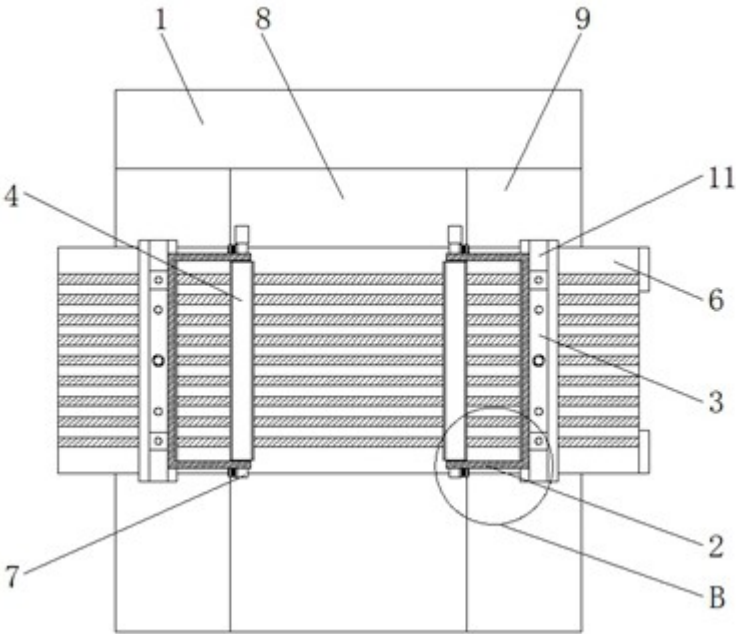


图4

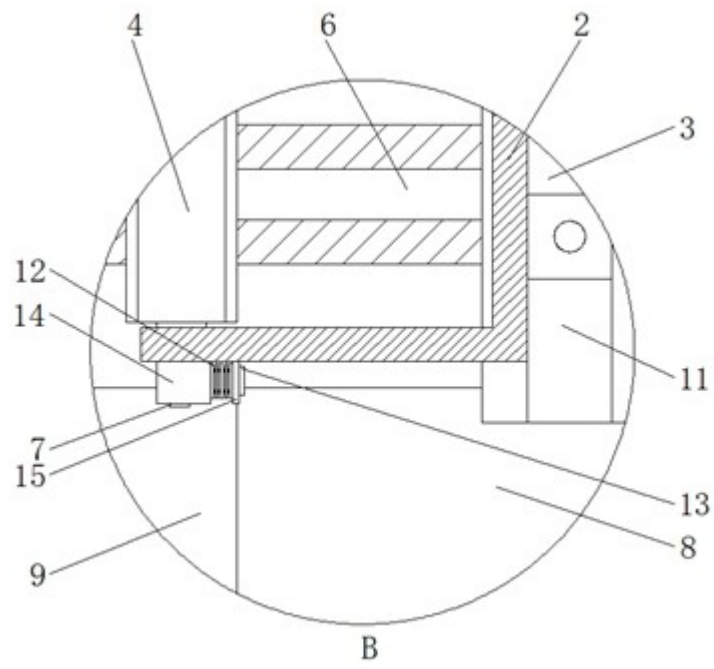


图5