



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214722352 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202023322818.5

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 东莞市古欧家居有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇新塘村
家具大道19号

(72) 发明人 刘伟锋

(74) 专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11394

代理人 李迪

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

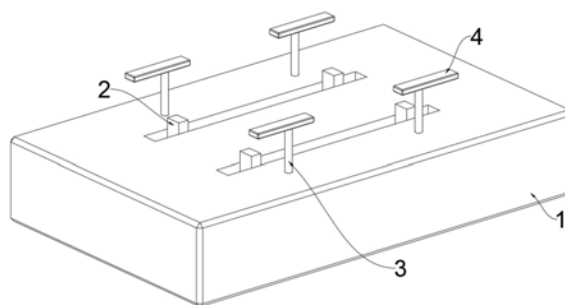
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种应用于16轴加工中心的升降定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于16轴加工中心的升降定位装置,实用新型涉及加工中心技术领域,包括加工平台,所述加工平台的设置有均匀活动设置有四个定位夹块,所述定位夹块与相对应的定位夹块中间贯穿设置有定位螺杆,所述定位螺杆的一端外表面固定安装有螺杆齿轮,所述螺杆齿轮的下方设置有传动齿轮,所述传动齿轮的一侧固定安装有定位电机,所述加工平台的内部均匀固定安装有若干个升降电机,所述升降电机的前端固定安装有升降电机齿轮。本实用新型通过安装有定位夹块、固定压片、定位螺杆和升降立柱可以快速的对工件进行定位、装夹,保证工件在装夹后的平行度,且可以对工件进行定位压紧,避免工件在加工时出现震动,影响加工精度。



1. 一种应用于16轴加工中心的升降定位装置,包括加工平台(1),其特征在于:所述加工平台(1)的设置均匀活动设置有四个定位夹块(2),所述定位夹块(2)与相对应的定位夹块(2)中间贯穿设置有定位螺杆(5),所述定位螺杆(5)的一端外表面固定安装有螺杆齿轮(6),所述螺杆齿轮(6)的下方设置有传动齿轮(7),所述传动齿轮(7)的一侧固定安装有定位电机(8),所述加工平台(1)的内部均匀固定安装有若干个升降电机(11),所述升降电机(11)的前端固定安装有升降电机齿轮(12),所述升降电机齿轮(12)的一侧设置有套管齿轮(13),所述套管齿轮(13)的中间贯穿固定安装有螺纹套管(14),所述螺纹套管(14)的中间贯穿活动设置有升降立柱(3),所述升降立柱(3)的上方活动设置有固定压片(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于16轴加工中心的升降定位装置,其特征在于:所述升降立柱(3)的外表面与螺纹套管(14)的内侧表面均设置有旋向完全相同的螺纹,所述升降立柱(3)与螺纹套管(14)通过螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于16轴加工中心的升降定位装置,其特征在于:所述升降立柱(3)的底端端面设置有限位板,所述限位板通过焊接固定在升降立柱(3)的底面。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于16轴加工中心的升降定位装置,其特征在于:所述固定压片(4)的底面设置有行程槽(10),所述行程槽(10)的内侧设置有连接片(9),所述连接片(9)固定在升降立柱(3)的外端端面。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于16轴加工中心的升降定位装置,其特征在于:所述定位螺杆(5)与两个定位夹块(2)接触的外表面从中间位置处向两端外侧与两个定位夹块(2)的内侧均设置有旋向完全相反的螺纹,所述定位螺杆(5)与定位夹块(2)通过螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于16轴加工中心的升降定位装置,其特征在于:所述定位螺杆(5)的两端外侧与加工平台(1)的中间均设置有滚珠轴承,所述定位螺杆(5)与加工平台(1)通过滚珠轴承连接。

一种应用于16轴加工中心的升降定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心技术领域,具体为一种应用于16轴加工中心的升降定位装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,数控铣床是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备,两者的加工工艺基本相同,结构也有些相似,数控铣床有分为不带刀库和带刀库两大类,其中带刀库的数控铣床又称为加工中心,铣床的加工表面形状一般是由直线、圆弧或其他曲线所组成。

[0003] 但是,现有的加工中心16轴加工中线在进行装夹时需要人工进行操作,且不易保证工件的平行度,且不方便对工件进行压紧;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种应用于16轴加工中心的升降定位装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种应用于16轴加工中心的升降定位装置,以解决上述背景技术中提出的现有的加工中心16轴加工中线在进行装夹时需要人工进行操作,且不易保证工件的平行度,且不方便对工件进行压紧等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种应用于16轴加工中心的升降定位装置,包括加工平台,所述加工平台的设置有均匀活动设置有四个定位夹块,所述定位夹块与相对应的定位夹块中间贯穿设置有定位螺杆,所述定位螺杆的一端外表面固定安装有螺杆齿轮,所述螺杆齿轮的下方设置有传动齿轮,所述传动齿轮的一侧固定安装有定位电机,所述加工平台的内部均匀固定安装有若干个升降电机,所述升降电机的前端固定安装有升降电机齿轮,所述升降电机齿轮的一侧设置有套管齿轮,所述套管齿轮的中间贯穿固定安装有螺纹套管,所述螺纹套管的中间贯穿活动设置有升降立柱,所述升降立柱的上方活动设置有固定压片。

[0006] 优选的,所述升降立柱的外表面与螺纹套管的内侧表面均设置有旋向完全相同的螺纹,所述升降立柱与螺纹套管通过螺纹连接。

[0007] 优选的,所述升降立柱的底端端面设置有限位板,所述限位板通过焊接固定在升降立柱的底面。

[0008] 优选的,所述固定压片的底面设置有行程槽,所述行程槽的内侧设置有连接片,所述连接片固定在升降立柱的外端端面。

[0009] 优选的,所述定位螺杆与两个定位夹块接触的外表面从中间位置处向两端外侧与两个定位夹块的内侧均设置有旋向完全相反的螺纹,所述定位螺杆与定位夹块通过螺纹连接。

[0010] 优选的,所述定位螺杆的两端外侧与加工平台的中间均设置有滚珠轴承,所述定位螺杆与加工平台通过滚珠轴承连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过将工件放置在四个定位夹块的中间,然后接通定位电机的电源并启动,定位电机启动后通过带动传动齿轮旋转使得螺杆齿轮和螺杆齿轮中间贯穿的定位螺杆转动,此时定位螺杆通过和两个定位夹块之间的螺纹摩擦,使得两个定位夹块相互进行移动,相互移动的定位夹块会向工件边缘贴合,并对工件进行定位装夹,可以快速的对工件进行定位、装夹,且保证装夹后工件的平行度,缩短人工操作时间,提高工作效率;

[0013] 2、本实用新型通过在工件定位、装夹完毕后,接通升降电机的电源并启动,升降电机启动后通过带动升降电机齿轮旋转使得套管齿轮和套管齿轮中间贯穿的螺纹套管转动,此时螺纹套管通过和升降立柱之间的螺纹摩擦,带动升降立柱顺着螺纹套管的轴线进行移动,使得升降立柱带动固定压片向下移动,直至固定压片与工件的表面接触,对工件向下加压,快速的对工件进行定位压紧,可以避免工件在加工时出现震动,保证工件的加工精度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型整体的侧视图;

[0016] 图3为本实用新型固定台的局部结构示意图。

[0017] 图中:1、加工平台;2、定位夹块;3、升降立柱;4、固定压片;5、定位螺杆;6、螺杆齿轮;7、传动齿轮;8、定位电机;9、连接片;10、行程槽;11、升降电机;12、升降电机齿轮;13、套管齿轮;14、螺纹套管。

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。

[0019] 本实用新型所提到的定位电机8(型号为ncv28-400-60C)和升降电机11(型号为5IK60RGN-CF)均可从市场采购或私人定制获得。

[0020] 请参阅图1至图3,本实用新型提供了一种实施例:一种应用于16轴加工中心的升降定位装置,包括加工平台1,加工平台1的设置均匀活动设置有四个定位夹块2,定位夹块2与相对应的定位夹块2中间贯穿设置有定位螺杆5,定位螺杆5的一端外表面固定安装有螺杆齿轮6,螺杆齿轮6的下方设置有传动齿轮7,传动齿轮7的一侧固定安装有定位电机8,加工平台1的内部均匀固定安装有若干个升降电机11,升降电机11的前端固定安装有升降电机齿轮12,升降电机齿轮12的一侧设置有套管齿轮13,套管齿轮13的中间贯穿固定安装有螺纹套管14,螺纹套管14的中间贯穿活动设置有升降立柱3,升降立柱3的上方活动设置有固定压片4。

[0021] 进一步,升降立柱3的外表面与螺纹套管14的内侧表面均设置有旋向完全相同的螺纹,升降立柱3与螺纹套管14通过螺纹连接,螺纹连接使得螺纹套管14在旋转时可以带动升降立柱3顺着其轴线进行移动,调节固定压片4对工件进行压紧。

[0022] 进一步,升降立柱3的底端端面设置有限位板,限位板通过焊接固定在升降立柱3的底面,限位板对升降立柱3的形成进行限制,且可以避免升降立柱3进行旋转,使得升降立

柱3只能进行上下移动。

[0023] 进一步,固定压片4的底面设置有行程槽10,行程槽10的内侧设置有连接片9,连接片9固定在升降立柱3的外端端面,行程槽10使得固定压片4可以在连接片9的外侧进行滑动,调节固定压片4的位置,方便对不同的工件进行定位压紧,且不影响加工进行。

[0024] 进一步,定位螺杆5与两个定位夹块2接触的外表面从中间位置处向两端外侧与两个定位夹块2的内侧均设置有旋向完全相反的螺纹,定位螺杆5与定位夹块2通过螺纹连接,旋向完全相反的螺纹使得定位螺杆5在旋向时可以带动两个定位夹块2相互移动,对工件进行装夹、定位。

[0025] 进一步,定位螺杆5的两端外侧与加工平台1的中间均设置有滚珠轴承,定位螺杆5与加工平台1通过滚珠轴承连接,滚珠轴承结构简单、使用方便,将定位螺杆5与加工平台1隔离便于定位螺杆5自由旋转且受到的阻力较小。

[0026] 工作原理:使用时,首先将工件放置在四个定位夹块2的中间,然后接通定位电机8的电源并启动,定位电机8启动后通过带动传动齿轮7旋转使得螺杆齿轮6和螺杆齿轮6中间贯穿的定位螺杆5转动,此时定位螺杆5通过和两个定位夹块2之间的螺纹摩擦,使得两个定位夹块2相互进行移动,相互移动的定位夹块2会向工件边缘贴合,并对工件进行定位装夹,可以快速的对工件进行定位、装夹,且保证装夹后工件的平行度,缩短人工操作时间,提高工作效率,在工件定位、装夹完毕后,接通升降电机11的电源并启动,升降电机11启动后通过带动升降电机齿轮12旋转使得套管齿轮13和套管齿轮13中间贯穿的螺纹套管14转动,此时螺纹套管14通过和升降立柱3之间的螺纹摩擦,带动升降立柱3顺着螺纹套管14的轴线进行移动,使得升降立柱3带动固定压片4向下移动,直至固定压片4与工件的表面接触,对工件向下加压,快速的对工件进行定位压紧,可以避免工件在加工时出现震动,保证工件的加工精度。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

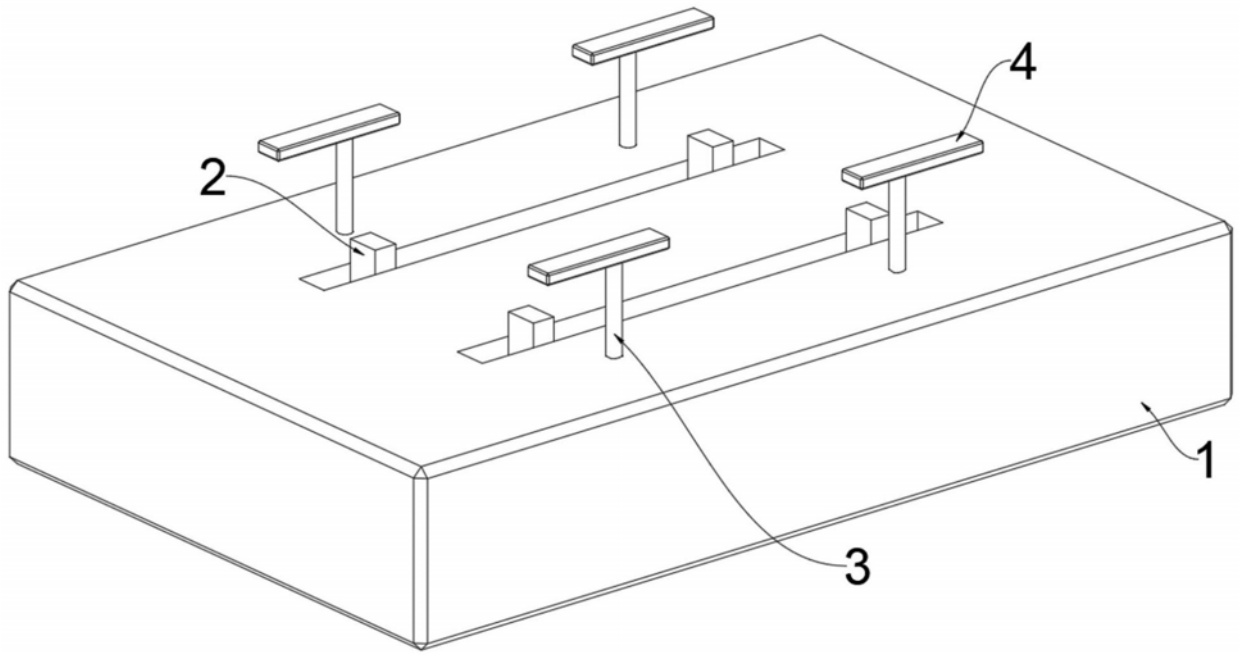


图1

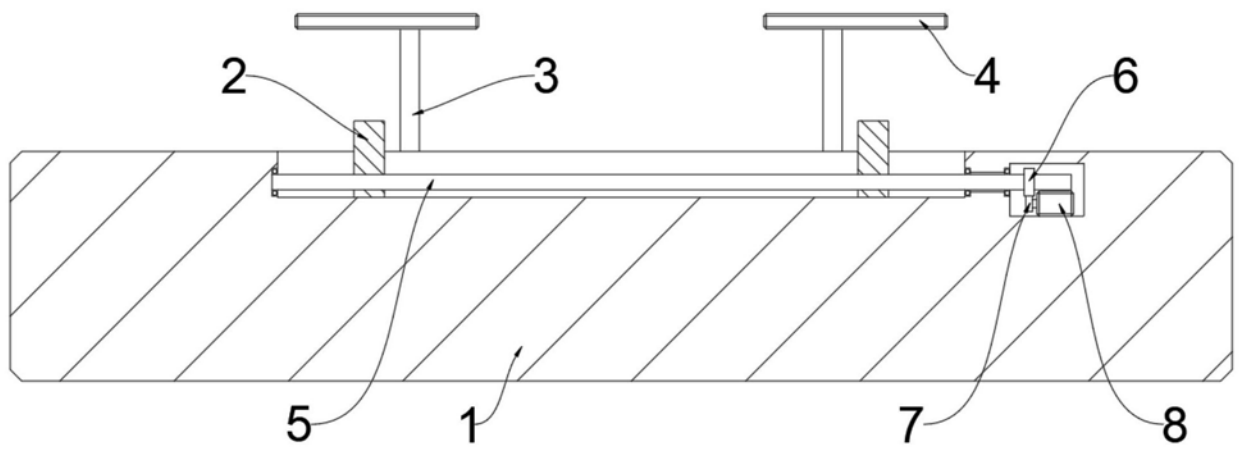


图2

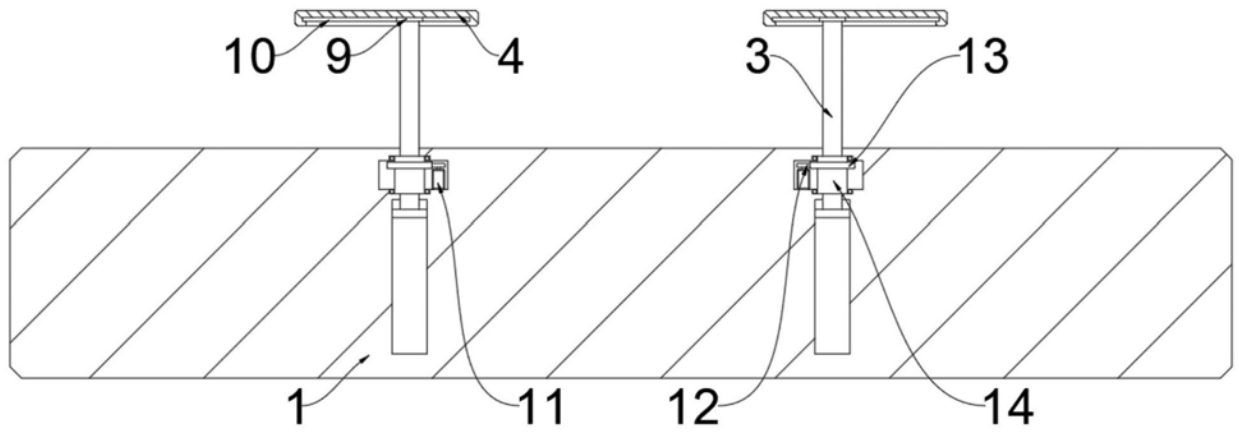


图3