



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209094977 U

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201821822030.0

(22)申请日 2018.11.07

(73)专利权人 江苏金城工业科技有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区九龙镇
长兴路168号1幢、2幢

(72)发明人 葛英飞 吴红山 李俊 陈涛

(74)专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

代理人 胡艳

(51)Int.Cl.

B23Q 1/72(2006.01)

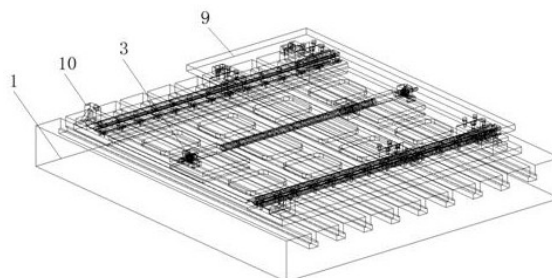
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种减少数控机床主轴伸出过长装置

(57)摘要

本实用新型属于机械加工领域,尤其是一种减少数控机床主轴伸出过长装置,针对现有的加工需要多次装夹、效率差、加工精度低的问题,现提出如下方案,其包括旋转工作台,所述旋转工作台上固定有底板,底板上表面的两侧对称安装有轴承座,两个轴承座之间转动安装有丝杆,丝杆上螺纹连接有丝母座,底板上表面两侧沿长度方向设置有导轨,导轨上滑动安装有滑块,两个滑块的顶部固定有同一个水平设置的顶板,底板上表面两侧沿长度方向设置有导轨压块,丝母座的顶端固定在顶板的下表面,本实用新型结构简单,设计新颖,操作方便,缩短了主轴伸出长度,加强了主轴的刚性,提高产品的加工质量,保证精度,提高效率,值得推广。



1. 一种减少数控机床主轴伸出过长装置,包括旋转工作台(1),其特征在于,所述旋转工作台(1)上固定有底板(2),底板(2)上表面的两侧对称安装有轴承座(3),两个轴承座(3)之间转动安装有丝杆(4),丝杆(4)上螺纹连接有丝母座(5),底板(2)上表面两侧沿长度方向设置有导轨(6),导轨(6)上滑动安装有滑块(7),两个滑块(7)的顶部固定有同一个水平设置的顶板(9),底板(2)上表面两侧沿长度方向设置有导轨压块(8),丝母座(5)的顶端固定在顶板(9)的下表面,底板(2)上表面设置有四个第一限位块(10),且四个第一限位块(10)位于底板(2)上表面的四个角,底板(2)上表面对称安装有多个第二限位块(11),且第二限位块(11)位于四个第一限位块(10)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种减少数控机床主轴伸出过长装置,其特征在于,所述导轨(6)通过螺栓固定在底板(2)上,两个导轨(6)相互平行,且两根导轨(6)位于导轨压块(8)的两侧,且导轨压块(8)的一侧接触导轨(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种减少数控机床主轴伸出过长装置,其特征在于,所述顶板(9)上设置有四组安装孔,四组安装孔位于顶板(9)的四个角,且每组安装孔包括四个,顶板(9)通过螺栓固定在滑块(7)上。

4. 根据权利要求1所述的一种减少数控机床主轴伸出过长装置,其特征在于,所述底板(2)采用的是HT300铸铁,顶板(9)是一块45号钢钢板,丝杆(4)为T型螺纹丝杆。

5. 根据权利要求1所述的一种减少数控机床主轴伸出过长装置,其特征在于,所述丝杆(4)的两端固定在轴承座(3)的轴承内圈,且丝杆(4)的一端延伸出轴承座(3)安装有把手。

一种减少数控机床主轴伸出过长装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种减少数控机床主轴伸出过长装置。

背景技术

[0002] 数控铣镗床自带的旋转工作台加工适合的工件非常优秀,但在加工1m以下工件,如工件两端孔有同轴度,同心度要求时。工件放置工作台中间,就存在主轴伸出不够长或主轴伸出过长问题。主轴伸出不够长无法加工,伸出过长,引起震刀,加工的产品质量相当差,效率也无法提升。如将工件放置靠近主轴一边加工,则需要多次装夹,效率差,影响加工精度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种减少数控机床主轴伸出过长装置,解决了现有加工需要多次装夹、效率差、加工精度低的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种减少数控机床主轴伸出过长装置,包括旋转工作台,所述旋转工作台上固定有底板,底板上表面的两侧对称安装有轴承座,两个轴承座之间转动安装有丝杆,丝杆上螺纹连接有丝母座,底板上表面两侧沿长度方向设置有导轨,导轨上滑动安装有滑块,两个滑块的顶部固定有同一个水平设置的顶板,底板上表面两侧沿长度方向设置有导轨压块,丝母座的顶端固定在顶板的下表面,底板上表面设置有四个第一限位块,且四个第一限位块位于底板上表面的四个角,底板上表面对称安装有多个第二限位块,且第二限位块位于四个第一限位块之间。

[0006] 优选的,所述导轨通过螺栓固定在底板上,两个导轨相互平行,且两根导轨位于导轨压块的两侧,且导轨压块的一侧接触导轨。

[0007] 优选的,所述顶板上设置有四组安装孔,四组安装孔位于顶板的四个角,且每组安装孔包括四个,顶板通过螺栓固定在滑块上。

[0008] 优选的,所述底板采用的是HT300铸铁,顶板是一块号钢钢板,丝杆为T型螺纹丝杆。

[0009] 优选的,所述丝杆的两端固定在轴承座的轴承内圈,且丝杆的一端延伸出轴承座安装有把手。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 此装置是本公司在数控铣镗床上加装的辅助工装夹具,等于在旋转工作台加装了两根线性导轨,使工件能够沿导轨精密滑动,缩短了主轴伸出长度,加强了主轴的刚性,提高产品的加工质量,配合旋转工作台,可以实现一次装夹,保证精度,提高效率。

[0012] 本实用新型结构简单,设计新颖,操作方便,缩短了主轴伸出长度,加强了主轴的刚性,提高产品的加工质量,保证精度,提高效率,值得推广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种减少数控机床主轴伸出过长装置的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的一种减少数控机床主轴伸出过长装置的侧视图；

[0015] 图3为本实用新型提出的一种减少数控机床主轴伸出过长装置的俯视图；

[0016] 图4为本实用新型提出的一种减少数控机床主轴伸出过长装置的顶板的结构示意图。

[0017] 图中：1旋转工作台、2底板、3轴承座、4丝杆、5丝母座、6导轨、7滑块、8导轨压块、9顶板、10第一限位块、11第二限位块。

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] 参照图1-4，一种减少数控机床主轴伸出过长装置，包括旋转工作台1，旋转工作台1上固定有底板2，底板2上表面的两侧对称安装有轴承座3，两个轴承座3之间转动安装有丝杆4，丝杆4上螺纹连接有丝母座5，底板2采用的是HT300铸铁，顶板9是一块45号钢钢板，丝杆4为T型螺纹丝杆，底板2上表面两侧沿长度方向设置有导轨6，导轨6通过螺栓固定在底板2上，丝杆4的两端固定在轴承座3的轴承内圈，且丝杆4的一端延伸出轴承座3安装有把手，两个导轨6相互平行，且两根导轨6位于导轨压块8的两侧，且导轨压块8的一侧接触导轨6，导轨6上滑动安装有滑块7，两个滑块7的顶部固定有同一个水平设置的顶板9，顶板9上设置有四组安装孔，四组安装孔位于顶板9的四个角，且每组安装孔包括四个，顶板9通过螺栓固定在滑块7上，底板2上表面两侧沿长度方向设置有导轨压块8，丝母座5的顶端固定在顶板9的下表面，底板2上表面设置有四个第一限位块10，且四个第一限位块10位于底板2上表面的四个角，底板2上表面对称安装有多个第二限位块11，且第二限位块11位于四个第一限位块10之间，本实用新型结构简单，设计新颖，操作方便，缩短了主轴伸出长度，加强了主轴的刚性，提高产品的加工质量，保证精度，提高效率，值得推广。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为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，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0022] 实施例：工件放置夹具台面上，手摇（可用电机驱动）丝杆4丝母座5在丝杆4上移动，带动顶板9通过滑块7沿着导轨6移动，使工件靠近主轴，锁紧，主轴伸出越短越好，切削加工工件一侧，完成后将旋转工作台1旋转180度，工件就会转到工作台另一端，离主轴最远，无法加工工件另一侧，于是再次摇动丝杆4使工件另一侧接近主轴，又可以继续加工，对

于要分多次加工的工件,需多次转动工作台,然后滑行此装置进行加工,本装置结构简单,底板采用的是HT300铸铁,减震,不易变形,导轨采用的与数控机床相同的导轨,滑块,耐磨,精度高,顶板是一块45号钢钢板,丝杆为节约成本采用普通T型螺纹丝杆,实际可采用精密滚珠丝杆,配合伺服电机,接入数控系统,实行精确定位,对于工件相邻四个面度需要加工的工件,而且相互有公差差要求,工件相对较小,那么另外两个面,就无法一次装夹加工,此时可在此装置上面再加装一层导轨,与底层导轨垂直,工件放置上面可实现较小工件在大工作台上四侧面一次装夹加工。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

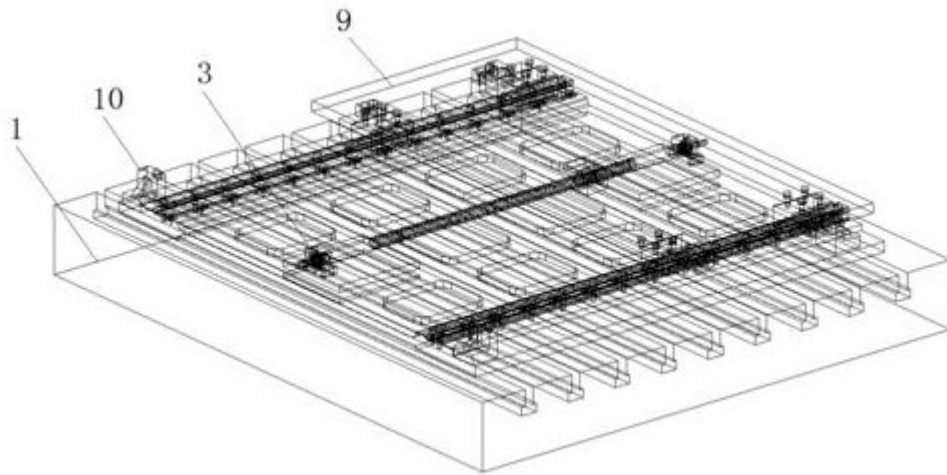


图1

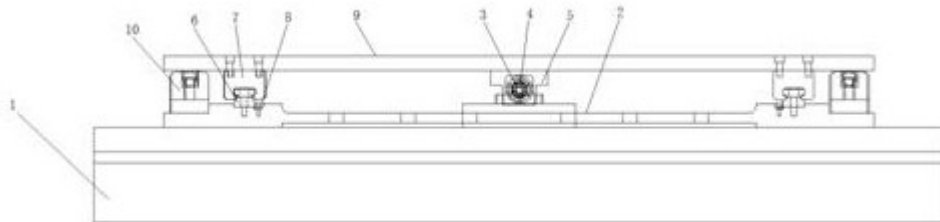


图2

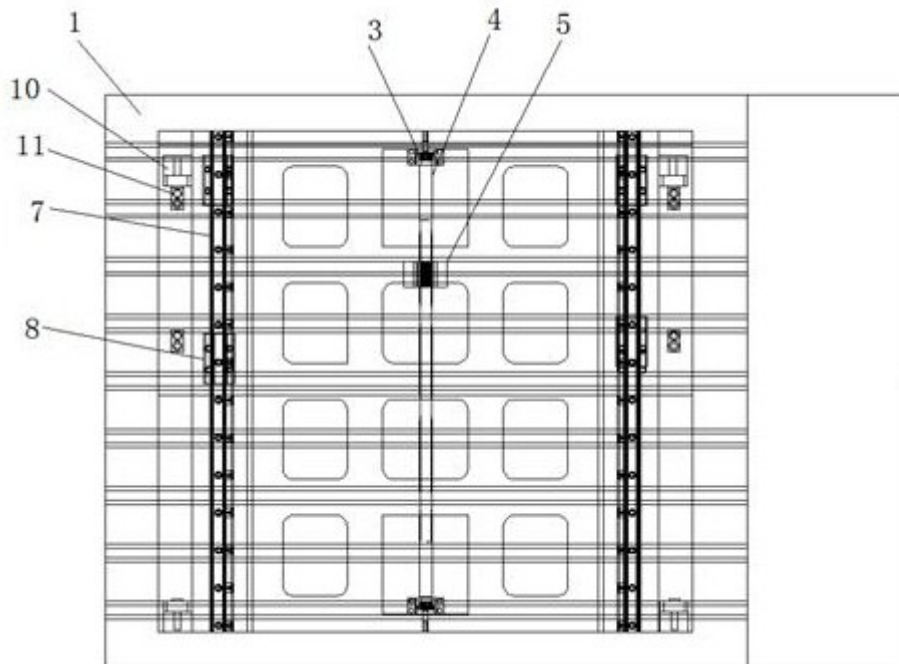


图3

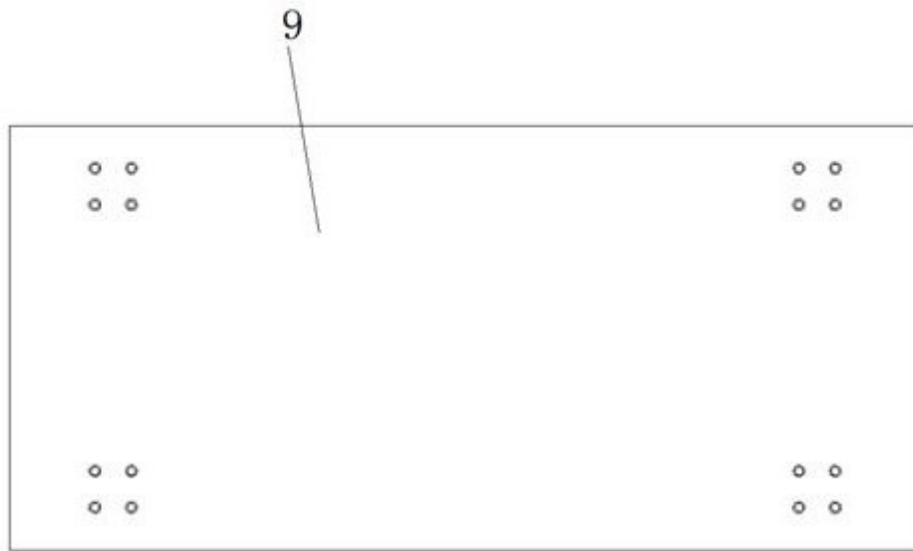


图4