



(21) 申请号 202320195101.3

(22) 申请日 2023.02.13

(73) 专利权人 沈阳创禄科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市大东区东塔路3  
号202

(72) 发明人 肖志磊 邱明鑫 张诗语 曲宏宇  
宋阳 卢新

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司  
21251

专利代理师 刘阳

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

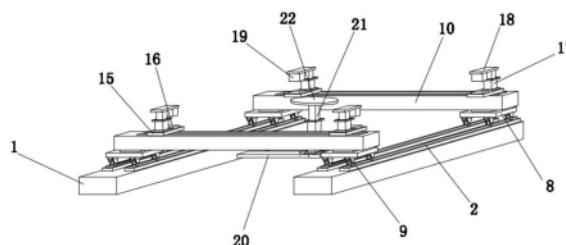
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种龙门式加工中心紧固用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及夹具技术领域,具体涉及一种龙门式加工中心紧固用夹具,包括两个底座一,所述底座一顶部设有一对滑轨,所述底座一内底壁前侧可拆卸的设有电机一,所述电机一的输出端设有丝杠一,且丝杠一的另一端通过轴承一与底座一的内壁固定连接,所述丝杠一的外壁螺纹连接有一对连接块,所述连接块顶端设有连接杆,所述连接杆顶端延伸出底座一外,且设有支撑板,所述支撑板底端四角处均设有与滑轨相匹配的滚轮;底座二,所述底座二设于支撑板顶端。该装置通过对夹持机构进行长距离、多位移调节,实现夹持机构对全尺寸工件进行夹持固定,无需更换夹具,可适用更多规格的工件,使用范围更广。



1. 一种龙门式加工中心紧固用夹具,其特征在于:包括

两个底座一(1),所述底座一(1)顶部设有一对滑轨(2),所述底座一(1)内底壁前侧可拆卸的设有电机一(3),所述电机一(3)的输出端设有丝杠一(4),且丝杠一(4)的另一端通过轴承一(5)与底座一(1)的内壁固定连接,所述丝杠一(4)的外壁螺纹连接有一对连接块(6),所述连接块(6)顶端设有连接杆(7),所述连接杆(7)顶端延伸出底座一(1)外,且设有支撑板(8),所述支撑板(8)底端四角处均设有与滑轨(2)相匹配的滚轮(9);

底座二(10),所述底座二(10)设于支撑板(8)顶端,所述底座二(10)内底壁左侧可拆卸的设有电机二(11),所述电机二(11)的输出端设有丝杠二(12),且丝杠二(12)的另一端通过轴承二(13)与底座二(10)的内壁转动连接,所述丝杠二(12)的外壁螺纹连接有连接块二(14),所述连接块二(14)顶端延伸出底座二(10)外;

夹持机构,所述夹持机构设于连接块二(14)顶端;

支撑机构,所述支撑机构设于底座一(1)之间中部。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门式加工中心紧固用夹具,其特征在于:所述夹持机构包括连接座(15),所述连接座(15)顶端内侧设有底块(16),所述连接座(15)顶端外侧可拆卸的设有气缸(17),所述气缸(17)的驱动端设有顶板(18),所述顶板(18)底端内侧设有夹块(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门式加工中心紧固用夹具,其特征在于:所述支撑机构包括底板(20),所述底板(20)顶端中部可拆卸的设有液压缸(21),所述液压缸(21)的驱动端设有圆板(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种龙门式加工中心紧固用夹具,其特征在于:所述丝杠一(4)和丝杠二(12)的外壁均为双向螺纹,且一对连接块(6)和连接块二(14)分别螺纹连接于丝杠一(4)和丝杠二(12)外壁不同旋向的螺纹上。

5. 根据权利要求1所述的一种龙门式加工中心紧固用夹具,其特征在于:所述轴承一(5)的外环通过轴承座与底座一(1)的内壁固定连接,所述轴承一(5)的内环与丝杠一(4)的外壁过盈配合连接。

## 一种龙门式加工中心紧固用夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体涉及一种龙门式加工中心紧固用夹具。

### 背景技术

[0002] 龙门加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心,整体结构是门式框架,由双立柱和顶梁构成,中间还有横梁,有定梁式(横梁固定、工作台移动/转动),动梁式(横梁上下移动、工作台前后移动)动柱式(工作台固定,龙门架移动),天车式(工作台固定,横梁移动)也有以上复合形式的多类龙门加工中心,加工的特性、能力、针对的产品加工用途也不完全一样,尤其适用于加工大型工件和形状复杂的工件;

[0003] 龙门加工中心中夹具是重要的构件之一,用于代加工工件的固定夹持,现有的夹具多为固定结构,或只能在水平方向滑动移动调节,以贴合在工件侧壁,但是夹具可调节的距离较短,使用范围较为局限,不能对于板材类工件进行全尺寸固定(全尺寸指的是龙门加工中心可加工工件的尺寸),因此,基于上述技术问题提出一种龙门式加工中心紧固用夹具。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述存在的问题,设计了一种龙门式加工中心紧固用夹具。

[0005] 为了实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种龙门式加工中心紧固用夹具,包括两个底座一,所述底座一顶部设有一对滑轨,所述底座一内底壁前侧可拆卸的设有电机一,所述电机一的输出端设有丝杠一,且丝杠一的另一端通过轴承一与底座一的内壁固定连接,所述丝杠一的外壁螺纹连接有一对连接块,所述连接块顶端设有连接杆,所述连接杆顶端延伸出底座一外,且设有支撑板,所述支撑板底端四角处均设有与滑轨相匹配的滚轮;

[0007] 底座二,所述底座二设于支撑板顶端,所述底座二内底壁左侧可拆卸的设有电机二,所述电机二的输出端设有丝杠二,且丝杠二的另一端通过轴承二与底座二的内壁转动连接,所述丝杠二的外壁螺纹连接有一对连接块二,所述连接块二顶端延伸出底座二外;

[0008] 夹持机构,所述夹持机构设于连接块二顶端;

[0009] 支撑机构,所述支撑机构设于底座一之间中部。

[0010] 进一步地,所述夹持机构包括连接座,所述连接座顶端内侧设有底块,所述连接座顶端外侧可拆卸的设有气缸,所述气缸的驱动端设有顶板,所述顶板底端内侧设有夹块。

[0011] 进一步地,所述支撑机构包括底板,所述底板顶端中部可拆卸的设有液压缸,所述液压缸的驱动端设有圆板。

[0012] 进一步地,所述丝杠一和丝杠二的外壁均为双向螺纹,且一对连接块和连接块二分别螺纹连接于丝杠一和丝杠二外壁不同旋向的螺纹上。

[0013] 进一步地,所述轴承一的外环通过轴承座与底座一的内壁固定连接,所述轴承一

的内环与丝杠一的外壁过盈配合连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 该装置通过对夹持机构进行长距离、多位移调节，实现夹持机构对全尺寸工件进行夹持固定，无需更换夹具，可适用更多规格的工件，使用范围更广，增加了龙门加工中心夹具使用的便利性和实用性，更符合实际的使用需求。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的底座一右视剖视图；

[0019] 图3为本实用新型的底座二剖视图。

[0020] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0021] 1、底座一，2、滑轨，3、电机一，4、丝杠一，5、轴承一，6、连接块，7、连接杆，8、支撑板，9、滚轮，10、底座二，11、电机二，12、丝杠二，13、轴承二，14、连接块二，15、连接座，16、底块，17、气缸，18、顶板，19、夹块，20、底板，21、液压缸，22、圆板。

## 具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参阅图1-3所示，一种龙门式加工中心紧固用夹具，包括两个底座一1，底座一1顶部设有一对滑轨2，底座一1内底壁前侧可拆卸的设有电机一3，电机一3的输出端设有丝杠一4，且丝杠一4的另一端通过轴承一5与底座一1的内壁固定连接，丝杠一4的外壁螺纹连接有一对连接块6，连接块6顶端设有连接杆7，连接杆7顶端延伸出底座一1外，且设有支撑板8，支撑板8底端四角处均设有与滑轨2相匹配的滚轮9；底座二10，底座二10设于支撑板8顶端，底座二10内底壁左侧可拆卸的设有电机二11，电机二11的输出端设有丝杠二12，且丝杠二12的另一端通过轴承二13与底座二10的内壁转动连接，丝杠二12的外壁螺纹连接有连接块二14，连接块二14顶端延伸出底座二10外；夹持机构，夹持机构设于连接块二14顶端；支撑机构，支撑机构设于底座一1之间中部。

[0024] 进一步地，夹持机构包括连接座15，连接座15顶端内侧设有底块16，连接座15顶端外侧可拆卸的设有气缸17，气缸17的驱动端设有顶板18，顶板18底端内侧设有夹块19，通过气缸17拉动顶板18和夹块19向下移动，方便对工件进行夹持固定。

[0025] 进一步地，支撑机构包括底板20，底板20顶端中部可拆卸的设有液压缸21，液压缸21的驱动端设有圆板22，将工件放置到圆板22上，通过液压缸21带动圆板22和工件向下移动，方便将工件落至底块16上。

[0026] 进一步地,丝杠一4和丝杠二12的外壁均为双向螺纹,且一对连接块6和连接块二14分别螺纹连接于丝杠一4和丝杠二12外壁不同旋向的螺纹上。

[0027] 进一步地,轴承一5的外环通过轴承座与底座一1的内壁固定连接,轴承一5的内环与丝杠一4的外壁过盈配合连接,通过轴承一5对丝杠一4起到固定作用,方便丝杠一4通过轴承一5旋转。

[0028] 通过本领域人员,将本案中所有电气件和部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,型号与本方案适配可正常运作均可,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,不在对电气控制做说明。

[0029] 本实施例的一个具体应用为:

[0030] 使用时,将该装置安装至龙门加工中心加工台上,将工件放置到圆板22上,通过电机一3促使丝杠一4通过轴承一5旋转,通过轴承一5对丝杠一4起到固定作用,方便丝杠一4通过轴承一5旋转,通过丝杠一4促使连接块6带动连接杆7、支撑板8、底座二10、夹持机构通过滚轮9在滑轨2上旋转,并沿前后方向内侧靠近或向外侧远离方向移动,通过电机一3可对夹持机构的前后位置进行调整,通过电机二11促使丝杠二12通过轴承二13旋转,通过丝杠二12促使连接块二14带动连接座15和夹持机构沿左右方向想内侧靠近或向外侧远离方向移动,通过电机二11可对夹持机构的左右位置进行调整,将夹持机构移动至工件的固定位置处,通过液压缸21带动圆板22和工件向下移动,使工件落至底块16上,通过气缸17拉动顶板18和夹块19向下移动,对工件进行夹持固定。

[0031] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不限于上述举例,本技术领域的普通技术人员,在本实用新型的实质范围内,作出的变化、改变、添加或替换,都应属于本实用新型的保护范围。

