



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110919409 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911230107.4

(22)申请日 2019.12.04

(71)申请人 东台东之达电子有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台市梁垛镇  
磊达工业园区开发大道9号

(72)发明人 汤亚生 周扬洋

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理  
有限公司 11616

代理人 李洪波

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

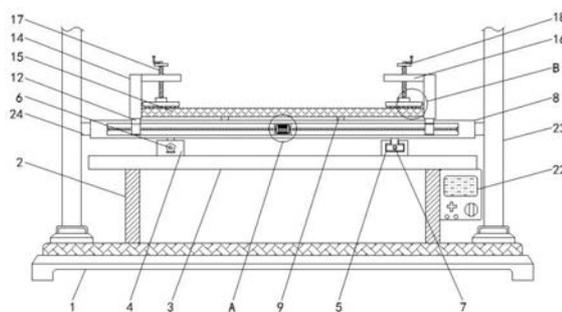
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种通用型CNC精密加工刀具底座

(57)摘要

本发明涉及CNC精密加工刀具技术领域,且公开了一种通用型CNC精密加工刀具底座,包括底座,底座的顶部左右两侧均固定安装有限位板。该通用型CNC精密加工刀具底座,通过设置调节杆、夹持板和调节把手,可通过转动调节把手,因调节杆与固定板螺纹连接,即可使得调节杆向上下移动,当调节杆向上移动时,此时即可将产品夹持板卸下,然后更换不同规格产品的产品夹持板,然后放置于夹持板的下方,转动调节把手,使得夹持板与产品夹持板接触,直至将产品夹持板固定即可,该结构简单,并且结构较少,可避免使用较复杂的结构达到较简单的效果,节约了使用者的成本,同时也可方便对产品夹持板进行更换,可更有利于使用者使用。



1. 一种通用型CNC精密加工治具底座,包括底座(1),其特征在于:底座(1)的顶部左右两侧均固定安装有限位板(23),底座(1)的顶部左右两侧且位于两个所述限位板(23)相对的一侧均固定安装有数量为两个的支撑杆(2),四个所述支撑杆(2)的顶部均与工作台(3)固定连接,右端前侧支撑杆(2)的右侧固定安装有与工作台(3)固定连接的控制箱(22),所述工作台(3)的顶部左右两侧均固定安装有限位轨道(4),限位轨道(4)的内部活动安装有贯穿且延伸至限位轨道(4)顶部的限位块(5),限位轨道(4)的正面固定安装有马达(6),马达(6)的输出轴处固定安装有贯穿限位轨道(4)和限位块(5)并与限位轨道(4)的内腔后侧壁活动连接的丝杆(7),丝杆(7)与限位块(5)螺纹连接,两个所述限位块(5)的顶部均与移动板(8)固定连接,固定板(8)的顶部左右两侧均固定安装有定位销(9),所述固定板(8)的内部开设有安装腔(10),安装腔(10)的内部固定安装有双轴电机(11),安装腔(10)的内部且位于双轴电机(11)的左右两侧均活动安装有贯穿且延伸至移动板(8)顶部的移动块(12),双轴电机(11)的左右两侧输出轴处均固定安装有贯穿移动块(12)并分别与安装腔(10)的内腔左右两侧壁活动连接的螺纹杆(13),螺纹杆(13)与移动块(12)螺纹连接,所述移动块(12)的顶部固定安装有定位板(14),两个所述定位销(9)的顶部均放置有与定位板(14)接触的产品夹持板(15),左右两侧所述定位板(14)相对一侧顶部均固定安装有固定板(16),固定板(16)的顶部活动安装有贯穿且延伸至固定板(16)下方的调节杆(17),调节杆(17)的顶部固定安装有调节把手(18),调节杆(17)的外侧底部活动安装有活动块(19),活动块(19)的底部固定安装有夹持板(20),左右两侧所述夹持板(20)相背的一侧均固定安装有延伸至定位板(14)内部的滑块(21),所述移动板(8)的左右两侧均固定安装有数量为两个并延伸至限位板(23)内部的滑动块(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种通用型CNC精密加工治具底座,其特征在于:所述控制箱(22)的正面顶部固定安装有显示屏,且控制箱(22)的正面且位于显示屏的下方固定安装有控制按钮。

3. 根据权利要求1所述的一种通用型CNC精密加工治具底座,其特征在于:所述调节杆(17)的外侧开设有外螺纹,且固定板(16)的内部开设有与调节杆(17)相适配的内螺纹,所述调节杆(17)与固定板(16)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种通用型CNC精密加工治具底座,其特征在于:所述活动块(19)的顶部开设有安装槽,且安装槽的槽内活动安装有圆形块,圆形块的顶部与调节杆(17)固定连接,所述圆形块的直径大于调节杆(17)的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种通用型CNC精密加工治具底座,其特征在于:所述产品夹持板(15)的内部安装有产品夹持件,且产品夹持板(15)的底部开设有与定位销(9)相适配的定位槽。

6. 根据权利要求1所述的一种通用型CNC精密加工治具底座,其特征在于:所述夹持板(20)的底部固定安装有防滑层,且防滑层为橡胶,且防滑层的底部设置有凸块。

7. 根据权利要求1所述的一种通用型CNC精密加工治具底座,其特征在于:左右两侧所述限位板(23)相对的一侧均开设有与滑动块(24)相适配的滑动槽,且滑动块(24)和滑动槽均为T型,所述滑动块(24)和滑动槽均为其相对一侧的高度大于其相背一侧的高度。

8. 根据权利要求1所述的一种通用型CNC精密加工治具底座,其特征在于:左右两侧所述螺纹杆(13)的外侧均开设有螺纹槽,且左侧所述螺纹杆(13)外侧螺纹槽的方向与右侧所

述螺纹杆(13)外侧螺纹槽的方向相反。

9. 根据权利要求1所述的一种通用型CNC精密加工治具底座,其特征在于:所述安装腔(10)的内腔顶壁和底壁均固定安装有与双轴电机(11)固定连接的安装块,所述调节把手(18)的外侧套接有防滑套。

## 一种通用型CNC精密加工刀具底座

### 技术领域

[0001] 本发明涉及CNC精密加工刀具技术领域,具体为一种通用型CNC精密加工刀具底座。

### 背景技术

[0002] CNC也就是计算机数控,计算机数控就是利用一个专用的可存储程序的计算机执行一些或全部的基本数字控制功能的NC系统,一般CNC加工通常是指计算机数字化控制精密机械加工,CNC加工车床、CNC加工铣床和CNC加工镗铣床等。

[0003] 例如中国专利CN207387070U中提出的通用型CNC精密加工刀具底座,该装置虽然具有方便更换夹具互换板的优点,但是该结构较为复杂,操作麻烦,并且应用的气缸,虽然夹持的比较紧密,但是成本较高,浪费了成本和资源,故而提出一种通用型CNC精密加工刀具底座来解决上述所提出的问题。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种通用型CNC精密加工刀具底座,具备成本低等优点,解决了现有的精密加工刀具底座结构较为复杂,操作麻烦,并且应用的气缸,虽然夹持的比较紧密,但是成本较高,浪费了成本和资源的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述成本低目的,本发明提供如下技术方案:一种通用型CNC精密加工刀具底座,包括底座,底座的顶部左右两侧均固定安装有限位板,底座的顶部左右两侧且位于两个所述限位板相对的一侧均固定安装有数量为两个的支撑杆,四个所述支撑杆的顶部均与工作台固定连接,右端前侧支撑杆的右侧固定安装有与工作台固定连接的配电箱,所述工作台的顶部左右两侧均固定安装有限位轨道,限位轨道的内部活动安装有贯穿且延伸至限位轨道顶部的限位块,限位轨道的正面固定安装有马达,马达的输出轴处固定安装有贯穿限位轨道和限位块并与限位轨道的内腔后侧壁活动连接的丝杆,丝杆与限位块螺纹连接,两个所述限位块的顶部均与移动板固定连接,固定板的顶部左右两侧均固定安装有定位销,所述固定板的内部开设有安装腔,安装腔的内部固定安装有双轴电机,安装腔的内部且位于双轴电机的左右两侧均活动安装有贯穿且延伸至移动板顶部的移动块,双轴电机的左右两侧输出轴处均固定安装有贯穿移动块并分别与安装腔的内腔左右两侧壁活动连接的螺纹杆,螺纹杆与移动块螺纹连接,所述移动块的顶部固定安装有定位板,两个所述定位销的顶部均放置有与定位板接触的产品夹持板,左右两侧所述定位板相对一侧顶部均固定安装有固定板,固定板的顶部活动安装有贯穿且延伸至固定板下方的调节杆,调节杆的顶部固定安装有调节把手,调节杆的外侧底部活动安装有活动块,活动块的底部固定安装有夹持板,左右两侧所述夹持板相背的一侧均固定安装有延伸至定位板内部的滑块,所述移动板的左右两侧均固定安装有数量为两个并延伸至限位板内部的滑动块。

[0008] 优选的,所述控制箱的正面顶部固定安装有显示屏,且控制箱的正面且位于显示屏的下方固定安装有控制按钮。

[0009] 优选的,所述调节杆的外侧开设有外螺纹,且固定板的内部开设有与调节杆相适配的内螺纹,所述调节杆与固定板螺纹连接。

[0010] 优选的,所述活动块的顶部开设有安装槽,且安装槽的槽内活动安装有圆形块,圆形块的顶部与调节杆固定连接,所述圆形块的直径大于调节杆的直径。

[0011] 优选的,所述产品夹持板的内部安装有产品夹持件,且产品夹持板的底部开设有与定位销相适配的定位槽。

[0012] 优选的,所述夹持板的底部固定安装有防滑层,且防滑层为橡胶,且防滑层的底部设置有凸块。

[0013] 优选的,左右两侧所述限位板相对的一侧均开设有与滑动块相适配的滑动槽,且滑动块和滑动槽均为T型,所述滑动块和滑动槽均为其相对一侧的高度大于其相背一侧的高度。

[0014] 优选的,左右两侧所述螺纹杆的外侧均开设有螺纹槽,且左侧所述螺纹杆外侧螺纹槽的方向与右侧所述螺纹杆外侧螺纹槽的方向相反。

[0015] 优选的,所述安装腔的内腔顶壁和底壁均固定安装有与双轴电机固定连接的安装块,所述调节把手的外侧套接有防滑套。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种通用型CNC精密加工治具底座,具备以下有益效果:

[0018] 1、该通用型CNC精密加工治具底座,通过设置调节杆、夹持板和调节把手,可通过转动调节把手,因调节杆与固定板螺纹连接,即可使得调节杆向上下移动,当调节杆向上移动时,此时即可将产品夹持板卸下,然后更换不同规格产品的产品夹持板,然后放置于夹持板的下方,转动调节把手,使得夹持板与产品夹持板接触,直至将产品夹持板固定即可,该结构操作简单,并且结构较少,可避免使用较复杂的结构达到较简单的效果,节约了使用者的成本,同时也可方便对产品夹持板进行更换,可更有利于使用者使用。

[0019] 2、该通用型CNC精密加工治具底座,通过设置双轴电机,在需要对不同大小的产品夹持板进行夹持时,可取下现有的产品夹持板,放上不同长短的产品夹持板,通过启动双轴电机,使得左右两侧的移动块进行移动,当左右两侧的定位板与产品夹持板接触时,即可停止双轴电机的转动,然后通过转动调节把手对产品夹持板进行夹持,通过设置限位块、马达和滑动块,可方便带动产品夹持板进行前后移动,从而对产品夹持板上的产品进行加工,该结构达到了方便移动产品夹持板的效果,可避免前后移动数控加工机床即可对产品夹持板上前后侧的产品进行加工,使用灵活,结构较为简单,可节省操作和调节的时间和精力,可更有利于使用者使用。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种通用型CNC精密加工治具底座结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种通用型CNC精密加工治具底座图1中A处放大图;

[0022] 图3为本发明提出的一种通用型CNC精密加工治具底座图1中B处放大图。

[0023] 图中:1底座、2支撑杆、3工作台、4限位轨道、5限位块、6马达、7丝杆、8移动板、9定位销、10安装腔、11双轴电机、12移动块、13螺纹杆、14定位板、15产品夹持板、16固定板、17调节杆、18调节把手、19活动块、20夹持板、21滑块、22控制箱、23限位板、24滑动块。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3,一种通用型CNC精密加工治具底座,包括底座1,底座1的顶部左右两侧均固定安装有限位板23,底座1的顶部左右两侧且位于两个限位板23相对的一侧均固定安装有数量为两个的支撑杆2,四个支撑杆2的顶部均与工作台3固定连接,右端前侧支撑杆2的右侧固定安装有与工作台3固定连接的显示箱22,显示箱22的正面顶部固定安装有显示屏,且显示箱22的正面且位于显示屏的下方固定安装有控制按钮,工作台3的顶部左右两侧均固定安装有限位轨道4,限位轨道4的内部活动安装有贯穿且延伸至限位轨道4顶部的限位块5,限位轨道4的正面固定安装有马达6,马达6的型号为R-FFK10VAV-08130,马达6的输出轴处固定安装有贯穿限位轨道4和限位块5并与限位轨道4的内腔后侧壁活动连接的丝杆7,丝杆7与限位块5螺纹连接,两个限位块5的顶部均与移动板8固定连接,固定板8的顶部左右两侧均固定安装有定位销9,固定板8的内部开设有安装腔10,安装腔10的内部固定安装有双轴电机11,双轴电机11的型号可为57HBP76AL4-DF1,安装腔10的内部且位于双轴电机11的左右两侧均活动安装有贯穿且延伸至移动板8顶部的移动块12,双轴电机11的左右两侧输出轴处均固定安装有贯穿移动块12并分别与安装腔10的内腔左右两侧壁活动连接的螺纹杆13,左右两侧螺纹杆13的外侧均开设有螺纹槽,且左侧螺纹杆13外侧螺纹槽的方向与右侧螺纹杆13外侧螺纹槽的方向相反,螺纹杆13与移动块12螺纹连接,移动块12的顶部固定安装有定位板14,两个定位销9的顶部均放置有与定位板14接触的产品夹持板15,通过设置双轴电机11,在需要对不同大小的产品夹持板15进行夹持时,可取下现有的产品夹持板15,放上不同长短的产品夹持板15,通过启动双轴电机11,使得左右两侧的移动块12进行移动,当左右两侧的定位板14与产品夹持板15接触时,即可停止双轴电机11的转动,然后通过转动调节把手18对产品夹持板15进行夹持,通过设置限位块5、马达6和滑动块24,可方便带动产品夹持板15进行前后移动,从而对产品夹持板15上的产品进行加工,该结构达到了方便移动产品夹持板15的效果,可避免前后移动数控加工机床即可对产品夹持板15上前后侧的产品进行加工,使用灵活,结构较为简单,可节省操作和调节的时间和精力,可更有利于使用者使用,产品夹持板15的内部安装有产品夹持件,且产品夹持板15的底部开设有与定位销9相适配的定位槽,左右两侧定位板14相对一侧顶部均固定安装有固定板16,固定板16的顶部活动安装有贯穿且延伸至固定板16下方的调节杆17,调节杆17的外侧开设有外螺纹,且固定板16的内部开设有与调节杆17相适配的内螺纹,调节杆17与固定板16螺纹连接,调节杆17的顶部固定安装有调节把手18,安装腔10的内腔顶壁和底壁均固定安装有与双轴电机11固定连接的安装块,调节把手18的外侧套接有防滑套,调节杆17的外侧底部活动安装有活动块19,活动块19的顶部开设有安装槽,且安装槽的槽内活动安装有圆形块,圆形块

的顶部与调节杆17固定连接,圆形块的直径大于调节杆17的直径,活动块19的底部固定安装有夹持板20,通过设置调节杆17、夹持板20和调节把手18,可通过转动调节把手18,因调节杆17与固定板16螺纹连接,即可使得调节杆17向上下移动,当调节杆17向上移动时,此时即可将产品夹持板15卸下,然后更换不同规格产品的产品夹持板15,然后放置于夹持板20的下方,转动调节把手18,使得夹持板20与产品夹持板15接触,直至将产品夹持板15固定即可,该结构操作简单,并且结构较少,可避免使用较复杂的结构达到较简单的效果,节约了使用者的成本,同时也可方便对产品夹持板15进行更换,可更有利于使用者使用,夹持板20的底部固定安装有防滑层,且防滑层为橡胶,且防滑层的底部设置有凸块,左右两侧夹持板20相背的一侧均固定安装有延伸至定位板14内部的滑块21,移动板8的左右两侧均固定安装有数量为两个并延伸至限位板23内部的滑动块24,左右两侧限位板23相对的一侧均开设有与滑动块24相适配的滑动槽,且滑动块24和滑动槽均为T型,滑动块24和滑动槽均为其相对一侧的高度大于其相背一侧的高度。

[0026] 综上所述,该通用型CNC精密加工治具底座,通过设置调节杆17、夹持板20和调节把手18,可通过转动调节把手18,因调节杆17与固定板16螺纹连接,即可使得调节杆17向上下移动,当调节杆17向上移动时,此时即可将产品夹持板15卸下,然后更换不同规格产品的产品夹持板15,然后放置于夹持板20的下方,转动调节把手18,使得夹持板20与产品夹持板15接触,直至将产品夹持板15固定即可,该结构操作简单,并且结构较少,可避免使用较复杂的结构达到较简单的效果,节约了使用者的成本,同时也可方便对产品夹持板15进行更换,可更有利于使用者使用,通过设置双轴电机11,在需要对不同大小的产品夹持板15进行夹持时,可取下现有的产品夹持板15,放上不同长短的产品夹持板15,通过启动双轴电机11,使得左右两侧的移动块12进行移动,当左右两侧的定位板14与产品夹持板15接触时,即可停止双轴电机11的转动,然后通过转动调节把手18对产品夹持板15进行夹持,通过设置限位块5、马达6和滑动块24,可方便带动产品夹持板15进行前后移动,从而对产品夹持板15上的产品进行加工,该结构达到了方便移动产品夹持板15的效果,可避免前后移动数控加工机床即可对产品夹持板15上前后侧的产品进行加工,使用灵活,结构较为简单,可节省操作和调节的时间和精力,可更有利于使用者使用,解决了现有的精密加工治具底座结构较为复杂,操作麻烦,并且应用的气缸,虽然夹持的比较紧密,但是成本较高,浪费了成本和资源的问题。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

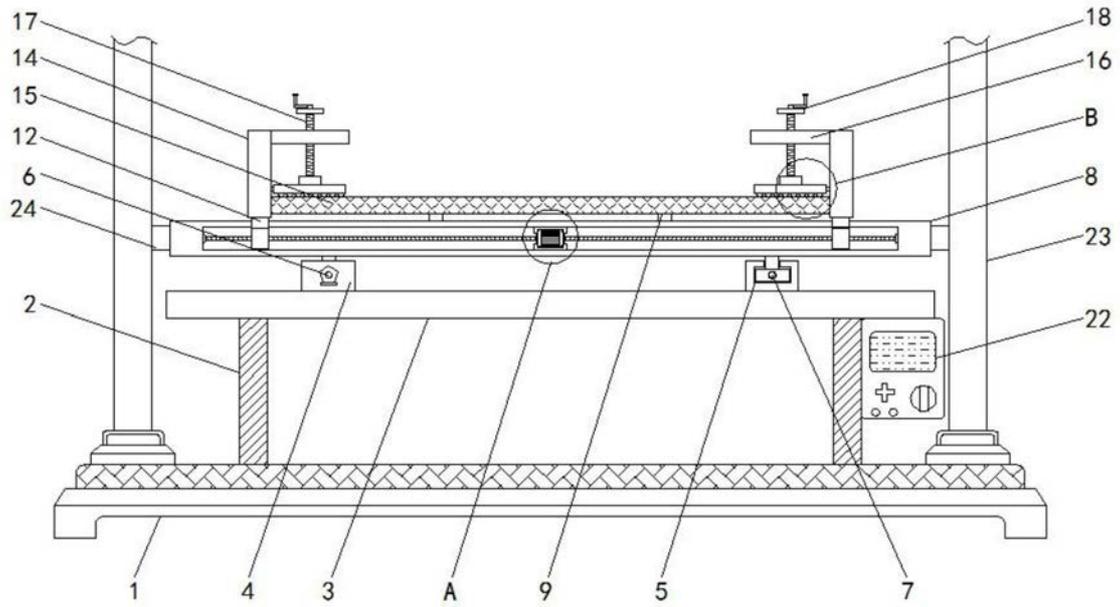


图1

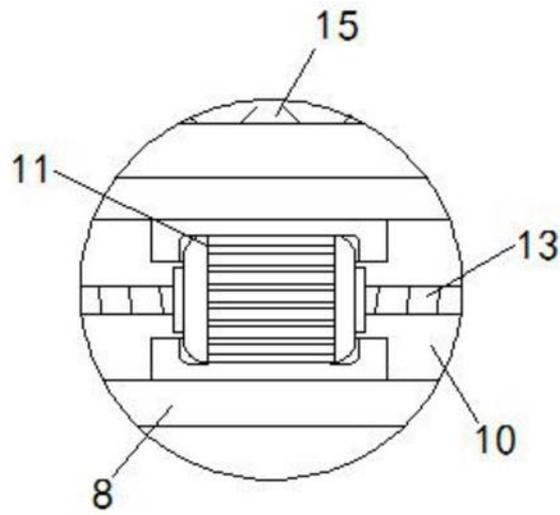


图2

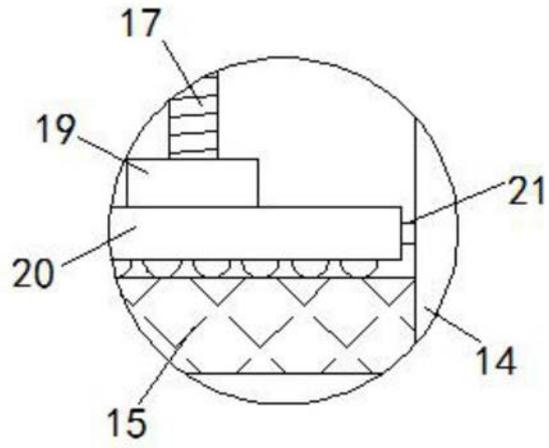


图3