(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221676465 U
(45)授权公告日 2024.09.10

(21)申请号 202323275542.3

(22)申请日 2023.12.02

(73)专利权人 安耐达工业自动化(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市太仓市娄东街道东仓南路35号1#三层3117室

(72)发明人 汪爱华 陈净

(74)专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务所(普通合伙) 11495

专利代理师 刘建宇

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

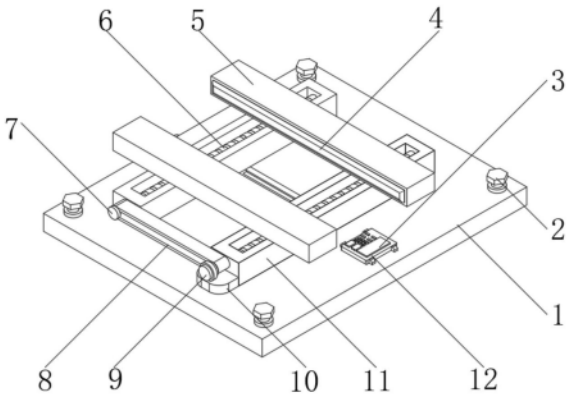
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于数控机床的工件夹持机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于数控机床的工件夹持机构,属于数控机床技术领域,包括底座,所述底座的上表面固定连接有控制器,底座的上方设置有两个固定架,其中一个固定架的底面与底座的上表面固定连接,另外一个固定架的底面与底座的内部滑动连接,每个固定架的内壁均转动连接有双向螺纹杆,两个双向螺纹杆的外表面共同传动连接有传送带,其中一个双向螺纹杆的外表面固定连接有旋转电机。该用于数控机床的工件夹持机构,通过设置控制器、旋转电机、传送带、固定架、双向螺纹杆、夹紧架、丝杆和滑块,能够对工件前后和左右进行夹持,利用丝杆在底座的支撑配合下进行转动,由于丝杆与固定架螺纹连接。



CN 221676465 U

1.一种用于数控机床的工件夹持机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有控制器(3),所述底座(1)的上方设置有两个固定架(11),其中一个所述固定架(11)的底面与底座(1)的上表面固定连接,另外一个所述固定架(11)的底面与底座(1)的内部滑动连接,每个所述固定架(11)的内壁均转动连接有双向螺纹杆(6),两个所述双向螺纹杆(6)的外表面共同传动连接有传送带(8),其中一个所述双向螺纹杆(6)的外表面固定连接有旋转电机(9),每个所述双向螺纹杆(6)的外表面均螺纹连接有两个滑块(14),每组所述滑块(14)的外表面均滑动连接有夹紧架(5),所述底座(1)的内壁转动连接有丝杆(16),所述丝杆(16)的外表面与另外一个固定架(11)的内壁螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于数控机床的工件夹持机构,其特征在于:另外一个所述双向螺纹杆(6)的左端固定连接有固定盘(7),每个所述滑块(14)的外表面均与固定架(11)的内部滑动连接,两个所述夹紧架(5)相互靠近的一侧面均固定连接有保护垫(4)。

3.根据权利要求1所述的一种用于数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述旋转电机(9)的外表面固定连接有稳定块(10),所述稳定块(10)的底面与底座(1)的上表面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述控制器(3)的正面和控制器(3)的背面均固定连接有两个梯形块(12),每个所述梯形块(12)的底面均与底座(1)的上表面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述丝杆(16)的外表面固定连接有轴承(15),所述轴承(15)的外表面与底座(1)的内壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述底座(1)的上方设置有两组螺栓(2),每组所述螺栓(2)的底端均贯穿底座(1)并延伸至底座(1)的下方,每组所述螺栓(2)的外表面均与底座(1)的内壁螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述底座(1)的外侧设置有旋转架(13),所述旋转架(13)的外表面与丝杆(16)的外表面固定连接。

一种用于数控机床的工件夹持机构

技术领域

[0001] 本申请属于数控机床技术领域,尤其涉及一种用于数控机床的工件夹持机构。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床,是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码话的数字表示,通过信息载体输入数控装置,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来,数控机床对工件加工的过程中常常涉及到夹持机构的使用。

[0003] 现有授权公告号为CN219005293U的实用新型公开了一种数控机床的工件夹持机构,包括箱体,箱体的内部固定安装有第一固定底座,第一固定底座的顶部固定安装有升降机构,升降机构的顶部固定安装有支撑板,支撑板的顶部固定安装有第二固定底座,第二固定底座的顶部固定安装有旋转机构,箱体的顶部固定安装有工作台,工作台的表面对称固定安装有推动装置,两个隔板的表面固定连接有紧固机构。

[0004] 采用上述技术方案,本实用新型中,通过设置推动装置可以对工件进行固定和夹紧,对旋转机构进行操作即可对工件的角度进行改变,且对大型工件进行角度改变时,只需对升降机构和旋转机构进行操纵即可,在对比较薄的工件进行打孔时,通过紧固装置即可对工件进行固定,提高工作效率,但上述技术方案,在使用的过程中现有的工件夹持机构在使用的过程中对工件通常从单一方向进行夹持,容易造成工件在使用的过程中出现移动的问题,进一步影响工件加工的精度和效率,进而降低了装置的使用效果。

[0005] 为此,我们提出来一种用于数控机床的工件夹持机构解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本申请的目的是为了解决现有技术中,不能对工件左右以及前后角度进行夹持的问题,而提出的一种用于数控机床的工件夹持机构。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种用于数控机床的工件夹持机构,包括底座,所述底座的上表面固定连接有控制器,所述底座的上方设置有两个固定架,其中一个所述固定架的底面与底座的上表面固定连接,另外一个所述固定架的底面与底座的内部滑动连接,每个所述固定架的内壁均转动连接有双向螺纹杆,两个所述双向螺纹杆的外表面共同传动连接有传送带,其中一个所述双向螺纹杆的外表面固定连接有旋转电机,每个所述双向螺纹杆的外表面均螺纹连接有两个滑块,每组所述滑块的外表面均滑动连接有夹紧架,所述底座的内壁转动连接有丝杆,所述丝杆的外表面与另外一个固定架的内壁螺纹连接。

[0009] 优选的,另外一个所述双向螺纹杆的左端固定连接有固定盘,每个所述滑块的外表面均与固定架的内部滑动连接,两个所述夹紧架相互靠近的一侧面均固定连接有保护垫。

[0010] 优选的,所述旋转电机的外表面固定连接有稳定块,所述稳定块的底面与底座的

上表面固定连接。

[0011] 优选的,所述控制器的正面和控制器的背面均固定连接有两个梯形块,每个所述梯形块的底面均与底座的上表面固定连接。

[0012] 优选的,所述丝杆的外表面固定连接有轴承,所述轴承的外表面与底座的内壁固定连接。

[0013] 优选的,所述底座的上方设置有两组螺栓,每组所述螺栓的底端均贯穿底座并延伸至底座的下方,每组所述螺栓的外表面均与底座的内壁螺纹连接。

[0014] 优选的,所述底座的外侧设置有旋转架,所述旋转架的外表面与丝杆的外表面固定连接。

[0015] 综上所述,本申请的技术效果和优点:

[0016] 通过设置控制器、旋转电机、传送带、固定架、双向螺纹杆、夹紧架、丝杆和滑块,能够对工件前后和左右进行夹持,利用丝杆在底座的支撑配合下进行转动,由于丝杆与固定架螺纹连接,丝杆的转动进而带动固定架进行前后移动,固定架前后的移动带动该固定架内的滑块沿着夹紧架的内部进行滑动,从而实现对加工工件前后的固定,之后再利用旋转电机在固定架支撑作用下以及传送带的传动作用下带动双向螺纹杆进行转动,由于双向螺纹杆与滑块之间螺纹连接,双向螺纹杆的转动进一步带动滑块沿着滑块的内部滑动,实现夹紧架两者之间距离的调整,达到对工件左右位置的固定,避免传统的装置仅仅从单一的方向对工件进行固定,进一步降低了装置的使用效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型底座立体的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型固定架立体的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型丝杆立体的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型旋转架立体的结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、螺栓;3、控制器;4、保护垫;5、夹紧架;6、双向螺纹杆;7、固定盘;8、传送带;9、旋转电机;10、稳定块;11、固定架;12、梯形块;13、旋转架;14、滑块;15、轴承;16、丝杆。

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。

[0023] 参照图1-4,一种用于数控机床的工件夹持机构,包括底座1,所述底座1的上表面固定连接有控制器3,所述底座1的上方设置有两个固定架11,其中一个所述固定架11的底面与底座1的上表面固定连接,另外一个所述固定架11的底面与底座1的内部滑动连接,每个所述固定架11的内壁均转动连接有双向螺纹杆6,所述底座1的上方设置有两组螺栓2,每组所述螺栓2的底端均贯穿底座1并延伸至底座1的下方,每组所述螺栓2的外表面均与底座1的内壁螺纹连接,利用螺栓2,能够对底座1进行固定,避免底座1在使用的过程中出现晃动的问题。

[0024] 两个所述双向螺纹杆6的外表面共同传动连接有传送带8,其中一个所述双向螺纹杆6的外表面固定连接有旋转电机9,另外一个所述双向螺纹杆6的左端固定连接有固定盘7,每个所述滑块14的外表面均与固定架11的内部滑动连接,两个所述夹紧架5相互靠近的一侧面均固定连接有保护垫4,利用固定盘7,能够对传送带8进行保护,避免传送带8在使用的过程中出现打滑的问题,利用保护垫4,能够有效对工件进行保护,避免工件在夹持的过程中出现磨损的问题。

[0025] 每个所述双向螺纹杆6的外表面均螺纹连接有两个滑块14,所述旋转电机9的外表面固定连接有稳定块10,所述稳定块10的底面与底座1的上表面固定连接,利用稳定块10,能够对旋转电机9进行固定,避免旋转电机9在使用的过程中出现波动的问题。

[0026] 每组所述滑块14的外表面均滑动连接有夹紧架5,所述控制器3的正面和控制器3的背面均固定连接有两个梯形块12,每个所述梯形块12的底面均与底座1的上表面固定连接,利用梯形块12,能够对控制器3进行加固,避免控制器3在使用的过程中出现晃动的问题。

[0027] 所述底座1的内壁转动连接有丝杆16,所述丝杆16的外表面固定连接有轴承15,所述轴承15的外表面与底座1的内壁固定连接,利用轴承15,能够对丝杆16进行加固,避免丝杆16在转动的过程中出现倾斜的问题。

[0028] 所述丝杆16的外表面与另外一个固定架11的内壁螺纹连接,所述底座1的外侧设置有旋转架13,所述旋转架13的外表面与丝杆16的外表面固定连接,利用旋转架13,方便工作人员对丝杆16施加作用力,进一步保证丝杆16在转动过程中高效性。

[0029] 本实用新型的工作原理是:使用时,先将旋转电机9和控制器3与电源进行接通,当使用该装置对工件进行夹持的时,利用螺栓2将底座1与数控机床上的固定实体进行连接,之后将需要夹持的工件放置在底座1的内部,之后工作人员手握旋转架13在底座1的支撑配合下带动丝杆16进行转动,由于丝杆16与其中一个固定架11内壁螺纹连接,丝杆16的转动,进一步带动该固定架11沿着底座1的内部进行滑动,固定架11沿着底座1的内部前后滑动的过程中带动固定架11内的滑块14沿着夹紧架5的内部前后滑动,实现对工件前后的位置调节夹紧,之后再利用控制器3控制旋转电机9进行转动,旋转电机9在固定架11支撑作用下以及传送带8的传动作用下带动双向螺纹杆6进行转动,由于双向螺纹杆6外表面与滑块14的内壁螺纹连接,因此双向螺纹杆6的转动进一步带动滑块14和夹紧架5组成的夹紧机构沿着固定架11的内部双向移动,达到对工件左右位置的夹紧,从而达到对工件多个方向进行夹持的目的,进一步提高了装置的使用效果和工作效率。

[0030] 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。

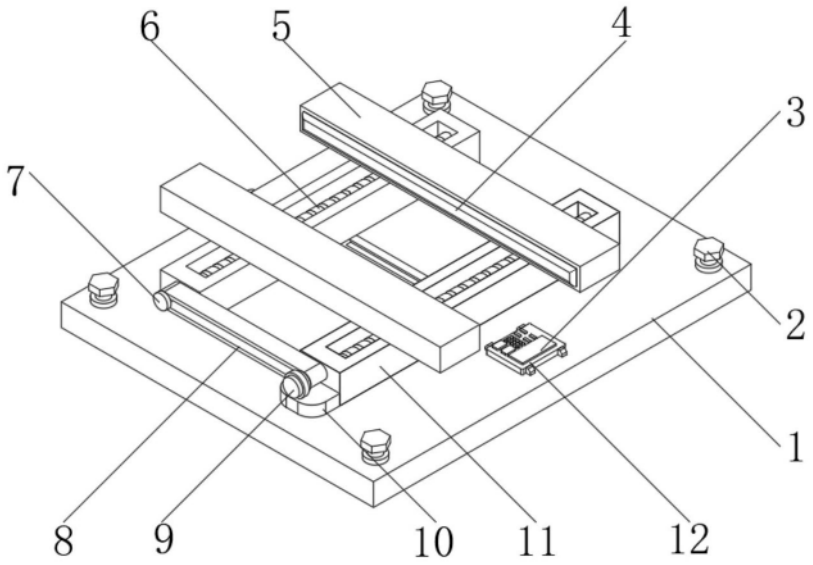


图1

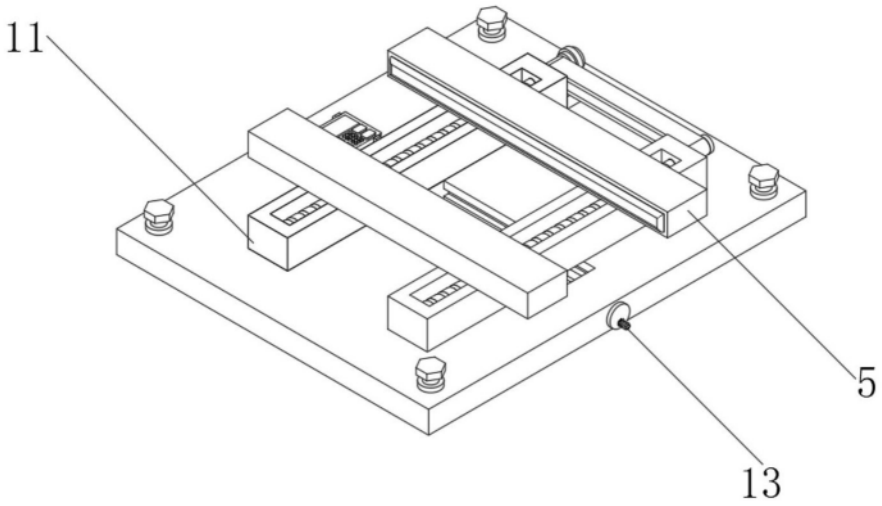


图2

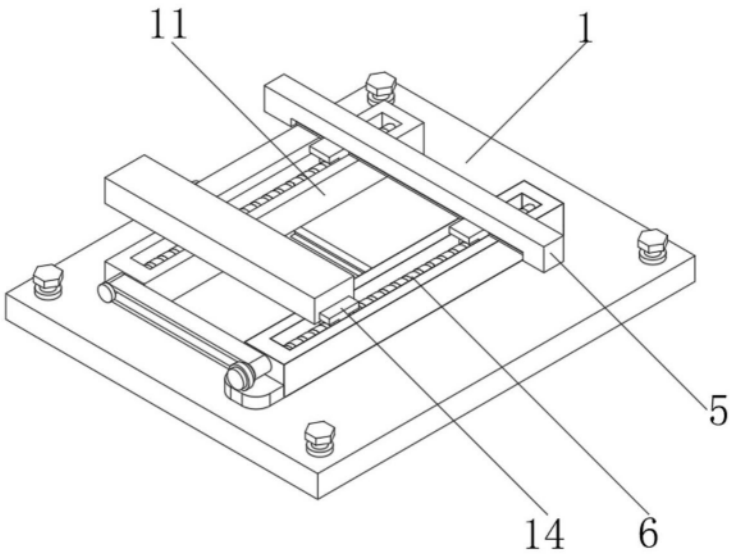


图3

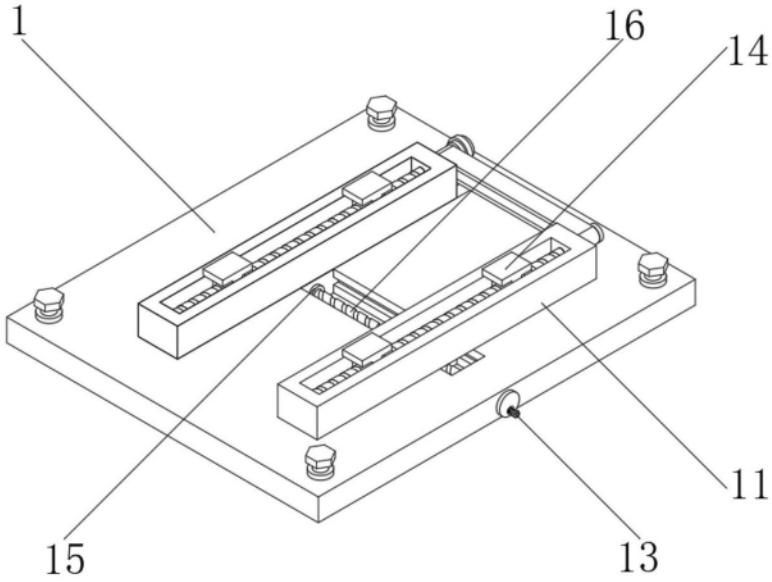


图4