



(21) 申请号 202421500839.7

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 宁波博硕精密科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区塘溪镇
管江村新地

(72) 发明人 汪秀杰 夏丹

(74) 专利代理机构 宁波慈恒专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33249

专利代理师 赵庆

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

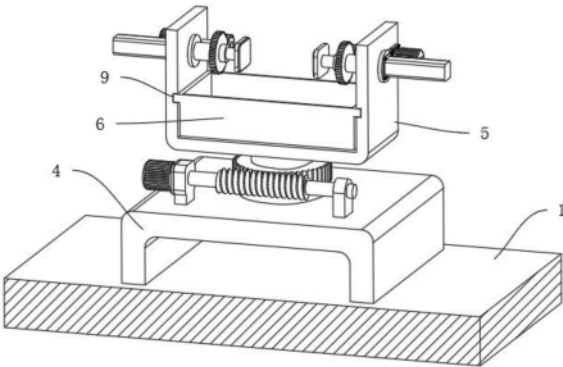
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控加工中心用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控加工中心用夹具,具体涉及夹具技术领域,包括机床:所述机床的上端固定设有支撑台,所述支撑台内侧插入连接轴,所述连接轴上端固定设有连接架;所述机床上端设有能够带动连接架横向转动的横向转动装置;所述连接架最外侧设有能够纵向转动被夹持工件的纵向转动装置;所述纵向转动装置包括H型套筒,所述H型套筒贯穿支撑台内侧,所述H型套筒外表面与支撑台内侧活动连接。本实用新型通过设有横向转动装置和纵向转动装置,有利于横向和纵向转动调节工件位置,纵向转动调节工件配合横向转动装置能够实现工件的纵横转向的效果,当加工复杂的工件时,能够减少多次重复拆卸夹持的复杂工作。



1. 一种数控加工中心用夹具,包括机床(1),其特征在于:

所述机床(1)的上端固定设有支撑台(4),所述支撑台(4)内侧插入连接轴(7),所述连接轴(7)上端固定设有连接架(5);

所述机床(1)上端设有能够带动连接架(5)横向转动的横向转动装置(2),用于横向转动调节连接架(5);

所述连接架(5)最外侧设有能够纵向转动被夹持工件的纵向转动装置(3),用于纵向转动调节工件位置;

所述纵向转动装置(3)包括H型套筒(32),所述H型套筒(32)贯穿支撑台(4)内侧,所述H型套筒(32)外表面与支撑台(4)内侧活动连接,所述H型套筒(32)一侧通过法兰固定设有气缸(31),所述H型套筒(32)另一侧固定设有连接管(33),所述连接管(33)外表面固定设有传动齿轮(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控加工中心用夹具,其特征在于:所述横向转动装置(2)包括固定架(22),所述固定架(22)固定设置在支撑台(4)上端,所述固定架(22)一侧通过法兰固定设有正反电机(23),所述正反电机(23)输出端贯穿固定架(22)内侧,所述正反电机(23)输出端固定设有转动杆(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控加工中心用夹具,其特征在于:所述转动杆(24)一端外表面活动设有限位架(26),所述限位架(26)下端与支撑台(4)上端固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种数控加工中心用夹具,其特征在于:所述转动杆(24)外表面固定设有蜗杆(25),所述连接轴(7)外表面固定设有蜗轮(21),所述蜗杆(25)与蜗轮(21)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种数控加工中心用夹具,其特征在于:所述气缸(31)输出端传动设有伸缩杆(34),所述伸缩杆(34)贯穿H型套筒(32)和连接管(33)内侧,所述伸缩杆(34)一端固定设有夹持板(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种数控加工中心用夹具,其特征在于:所述连接架(5)一侧通过法兰固定设有转动电机(38),所述转动电机(38)输出端贯穿连接架(5)内侧,所述转动电机(38)外表面固定设有转动齿轮(37),所述转动齿轮(37)和传动齿轮(36)啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种数控加工中心用夹具,其特征在于:所述连接架(5)内侧开设有滑槽(9),所述滑槽(9)内侧活动设有碎屑收集盒(6),所述连接轴(7)外表面固定设有两个限位板(8),两个所述限位板(8)分别位于支撑台(4)上下两端。

一种数控加工中心用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种数控加工中心用夹具。

背景技术

[0002] 加工中心是从数控铣床发展而来的。与数控铣床的最大区别在于加工中心具有自动交换加工刀具的能力,通过在刀库上安装不同用途的刀具,可在一次装夹中通过自动换刀装置改变主轴上的加工刀具,实现多种加工功能;数控加工中心是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床。数控加工中心是世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一;在加工工件时,需要用到夹具夹持工件,再进一步的进行加工,为此提出一种夹具,用于数控加工中心夹持工件。

[0003] 经检索,例如申请号为CN202222988248.6的中国专利申请中公开了一种联轴器数控加工中心专用夹具,通过控制电动推杆,带动第四固定块、收缩杆和第二夹持块左右移动,并通过第一夹持块和第二夹持块将不同直径的联轴器进行固定,降低装置的使用局限性,同时通过转动转动把手,带动转动轴和主动锥齿轮转动,主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合传动连接,使得从动锥齿轮带动连接杆和螺管转动,进而使得螺杆在第一滑块的配合使用下,带动第一夹持块左右移动,并通过第四固定块和收缩杆的配合,对联轴器的加工位置进行微调,提高装置的使用便捷性,同时提高联轴器的加工精度。

[0004] 但是,上述技术方案在进行使用时,只能对夹持的工件进行横向转动,众所周知,工件在进行加工时,由于各种型号的不等,加工的部分不等问题,从而需要一种全面角度可调节的夹具,上述方案并不能实现纵向转动。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种数控加工中心用夹具,所要解决的技术问题是:不能全面转动工件,加工时会有部分位置加工不便。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控加工中心用夹具,包括机床:

[0007] 所述机床的上端固定设有支撑台,所述支撑台内侧插入连接轴,所述连接轴上端固定设有连接架;

[0008] 所述机床上端设有能够带动连接架横向转动的横向转动装置,用于横向转动调节连接架;

[0009] 所述连接架最外侧设有能够纵向转动被夹持工件的纵向转动装置,用于纵向转动调节工件位置;

[0010] 所述纵向转动装置包括H型套筒,所述H型套筒贯穿支撑台内侧,所述H型套筒外表面与支撑台内侧活动连接,所述H型套筒一侧通过法兰固定设有气缸,所述H型套筒另一侧固定设有连接管,所述连接管外表面固定设有传动齿轮。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述横向转动装置包括固定架,所述固定架固定设置在支撑台上端,所述固定架一侧通过法兰固定设有正反电机,所述正反电机输出端贯穿固定架内侧,所述正反电机输出端固定设有转动杆。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述转动杆一端外表面活动设有限位架,所述限位架下端与支撑台上端固定连接。

[0013] 在一个优选的实施方式中,所述转动杆外表面固定设有蜗杆,所述连接轴外表面固定设有蜗轮,所述蜗杆与蜗轮啮合连接。

[0014] 在一个优选的实施方式中,所述气缸输出端传动设有伸缩杆,所述伸缩杆贯穿H型套筒和连接管内侧,所述伸缩杆一端固定设有夹持板。

[0015] 在一个优选的实施方式中,所述连接架一侧通过法兰固定设有转动电机,所述转动电机输出端贯穿连接架内侧,所述转动电机外表面固定设有转动齿轮,所述转动齿轮和传动齿轮啮合连接。

[0016] 在一个优选的实施方式中,所述连接架内侧开设有滑槽,所述滑槽内侧活动设有碎屑收集盒,所述连接轴外表面固定设有两个限位板,两个所述限位板分别位于支撑台上下两端。

[0017] 本实用新型的技术效果和优点:

[0018] 1、本实用新型通过设有横向转动装置,有利于横向转动调节连接架,使工件实现横向转动调节,使工件加工更方便,通过正反电机带动转动杆和蜗杆转动,使蜗轮传动转动,从而带动连接轴转动,因连接轴外表面通过限位板限位夹持在支撑台上,使连接轴能够实现限位转动,因此上端的连接架能够横向转动,使夹持的工件能够在夹持的同时实现横向角度的调节;

[0019] 2、本实用新型通过设有纵向转动装置,有利于纵向转动调节工件位置,配合横向转动装置能够实现工件的纵横转向的效果,当加工复杂的工件时,能够减少多次重复拆卸夹持的复杂工作,通过连接架两侧的气缸带动伸缩杆同时伸缩,实现工件的夹持,由转动电机带动转动齿轮转动,因传动齿轮与连接管的固定连接,因此传动带动传动齿轮的同时,连接管能够转动,H型套筒贯穿在连接架内侧,因此连接管能够实现限位转动,从而带动夹持板夹持的工件进行纵向转动。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的侧面结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的横向转动装置结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型的纵向转动装置结构示意图。

[0024] 附图标记为:1、机床;2、横向转动装置;3、纵向转动装置;4、支撑台;5、连接架;6、碎屑收集盒;7、连接轴;8、限位板;9、滑槽;21、蜗轮;22、固定架;23、正反电机;24、转动杆;25、蜗杆;26、限位架;31、气缸;32、H型套筒;33、连接管;34、伸缩杆;35、夹持板;36、传动齿轮;37、转动齿轮;38、转动电机。

具体实施方式

[0025] 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,本夹具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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1和2所示,本实用新型提供了一种数控加工中心用夹具,包括机床1:机床1的上端固定设有支撑台4,支撑台4内侧插入连接轴7,连接轴7上端固定设有连接架5,连接架5内侧开设有滑槽9,滑槽9内侧活动设有碎屑收集盒6,连接轴7外表面固定设有两个限位板8,两个限位板8分别位于支撑台4上下两端。

[0027] 为了能够横向转动调节被夹持的工件,机床1上端设有能够带动连接架5横向转动的横向转动装置2,用于横向转动调节连接架5;

[0028] 如图3所示,横向转动装置2包括固定架22,固定架22固定设置在支撑台4上端,固定架22一侧通过法兰固定设有正反电机23,正反电机23输出端贯穿固定架22内侧,正反电机23输出端固定设有转动杆24,转动杆24一端外表面活动设有限位架26,限位架26下端与支撑台4上端固定连接,转动杆24外表面固定设有蜗杆25,连接轴7外表面固定设有蜗轮21,蜗杆25与蜗轮21啮合连接,通过正反电机23带动转动杆24和蜗杆25转动,使蜗轮21传动转动,从而带动连接轴7转动,因连接轴7外表面通过限位板8限位夹持在支撑台4上,使连接轴7能够实现限位转动,因此上端的连接架5能够横向转动,使夹持的工件能够在夹持的同时实现横向角度的调节。

[0029] 进一步的,为了能够纵向转动调节被夹持的工件,连接架5最外侧设有能够纵向转动被夹持工件的纵向转动装置3,用于纵向转动调节工件位置;

[0030] 如图4所示,纵向转动装置3包括H型套筒32,H型套筒32贯穿支撑台4内侧,H型套筒32外表面与支撑台4内侧活动连接,H型套筒32一侧通过法兰固定设有气缸31,H型套筒32另一侧固定设有连接管33,连接管33外表面固定设有传动齿轮36,气缸31输出端传动设有伸缩杆34,伸缩杆34贯穿H型套筒32和连接管33内侧,伸缩杆34一端固定设有夹持板35,连接架5一侧通过法兰固定设有转动电机38,转动电机38输出端贯穿连接架5内侧,转动电机38外表面固定设有转动齿轮37,转动齿轮37和传动齿轮36啮合连接,通过连接架5两侧的气缸31带动伸缩杆34同时伸缩,实现工件的夹持,由转动电机38带动转动齿轮37转动,因传动齿轮36与连接管33的固定连接,因此传动带动传动齿轮36的同时,连接管33能够转动,H型套筒32贯穿在连接架5内侧,因此连接管33能够实现限位转动,从而带动夹持板35夹持的工件进行纵向转动。

[0031] 工作原理如下所示:本实用新型在使用时,将需要加工的工件通过气缸31、伸缩杆34和夹持板35进行夹持固定,在加工过程中需要调节工件角度,从而利用横向转动装置2和纵向转动装置3进行纵横转动调节工件,提高了本实用新型的便捷性,减少人工拆卸工件多次夹持的复杂工序,本实用新型适用于各种型号不等的工件,提高本实用新型的实用性。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

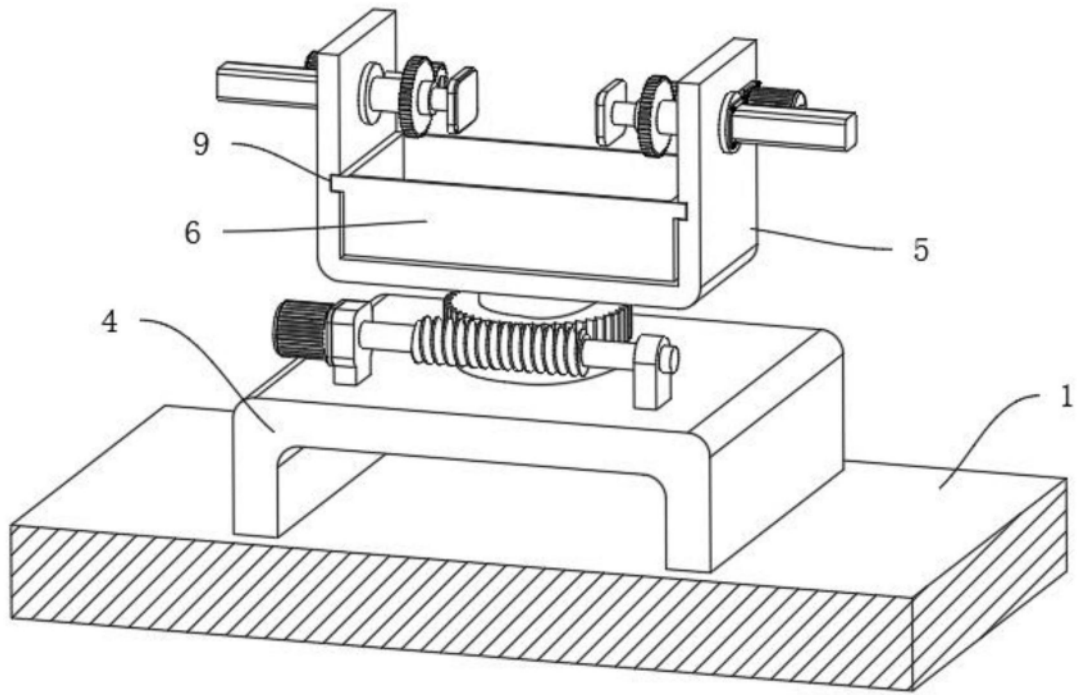


图1

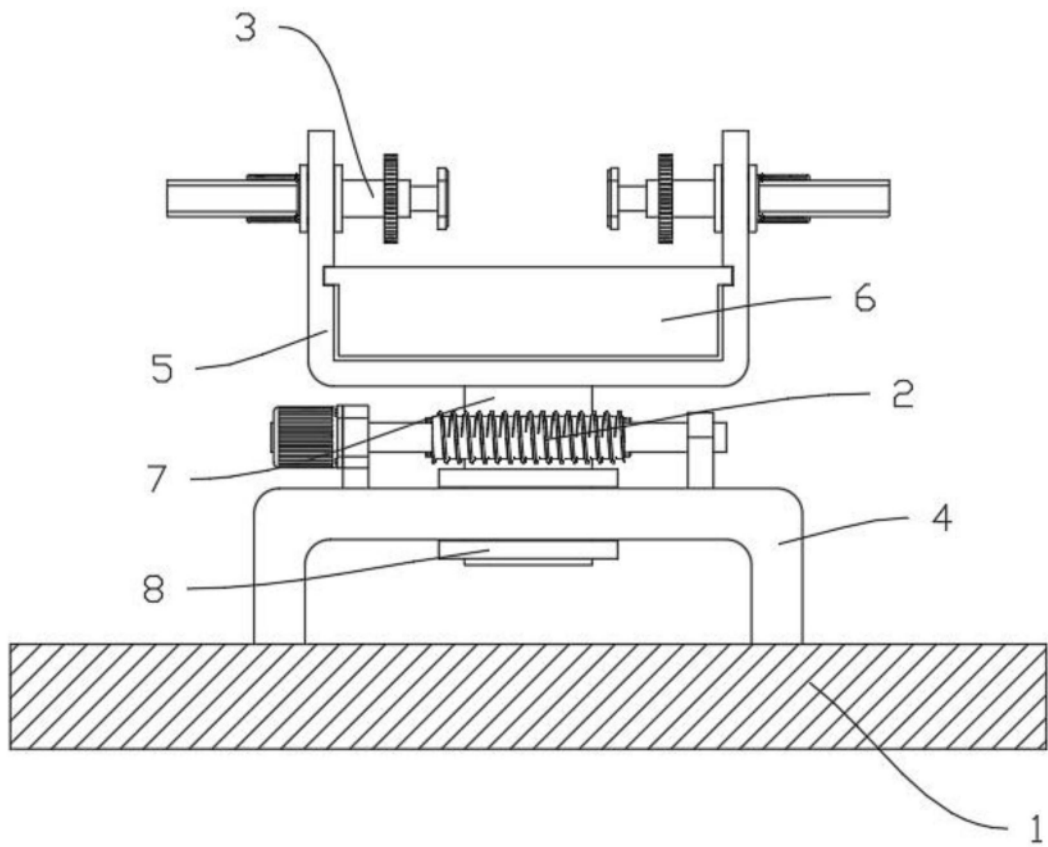


图2

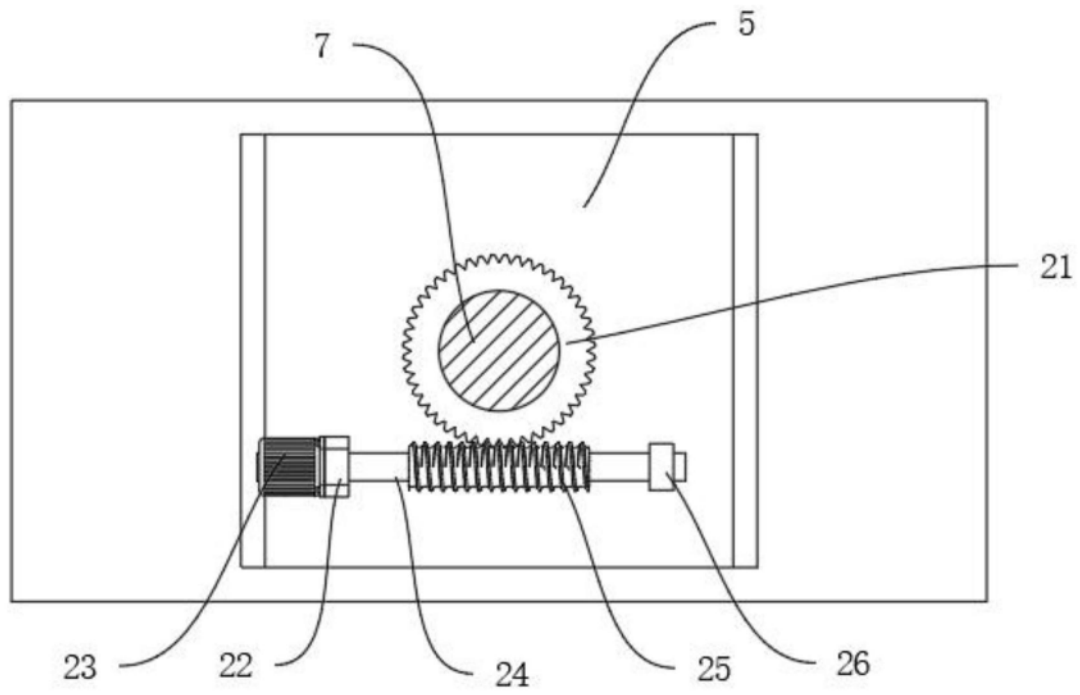


图3

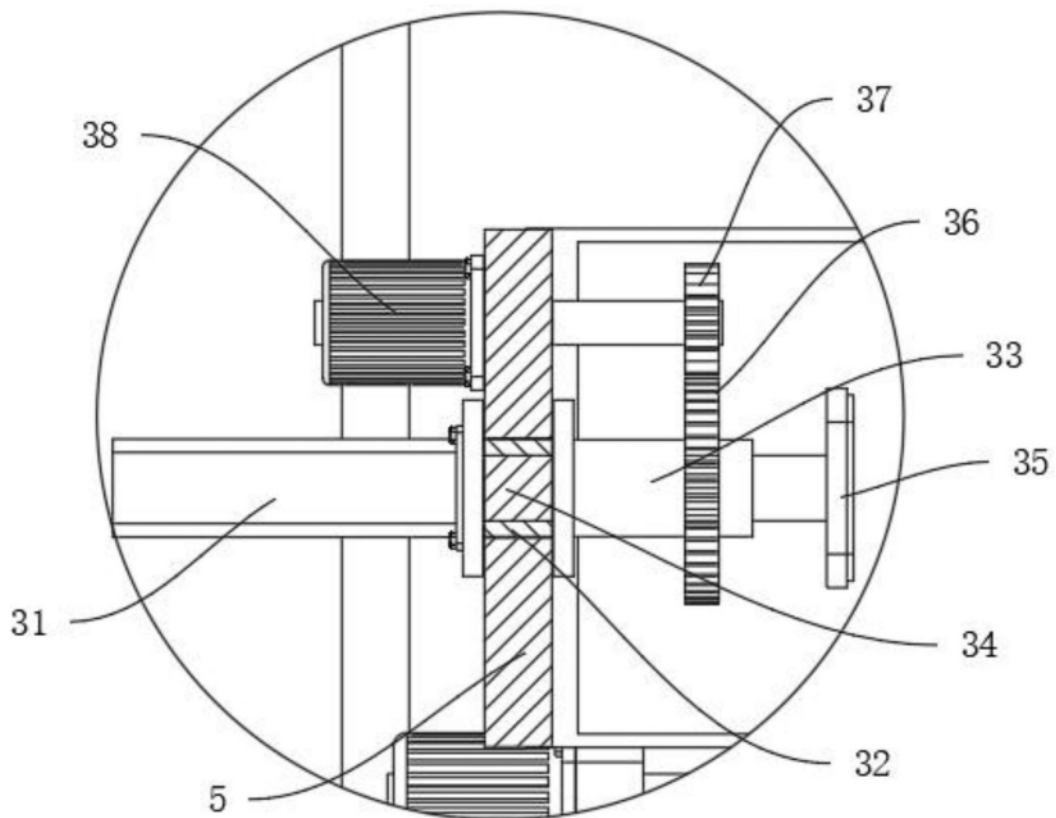


图4