



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219767416 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202220956443.8

(22) 申请日 2022.04.24

(73) 专利权人 承德石油高等专科学校

地址 067000 河北省承德市承德石油高等
专科学校

(72) 发明人 刘荣伟 石凤武 刘翔宇 魏艳东
侯和龙 宋劲松

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676

专利代理师 关小东

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

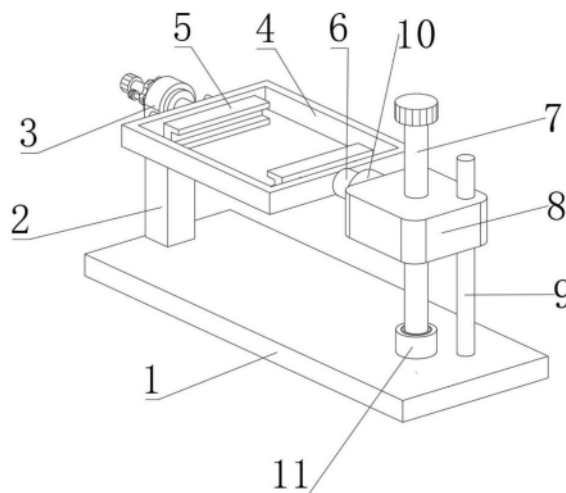
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控零件加工的专用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控零件加工的专用夹具,包括底座,所述底座的上端固定安装有伸缩杆和二号轴承座,所述二号轴承座位于伸缩杆的右方,所述伸缩杆的输出端固定安装有套座,所述套座的左端开设有插孔,所述插孔设置有两个且呈前后分布,所述套座内通过轴承穿插活动安装有旋转装置,所述旋转装置上螺纹安装有夹持机构,所述旋转装置的右端固定安装有转杆,所述二号轴承座内通过轴承活动安装有一号螺杆。本实用新型所述的一种数控零件加工的专用夹具,原理简单,通过设置旋转装置和夹持机构,可以对数控零件进行定位旋转,能够适于与不同的使用高度,同时在进行加工时,安装框不会晃动,提高了数控零件加工时的稳定性和准确性,使用更加方便。



1. 一种数控零件加工的专用夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端固定安装有伸缩杆(2)和二号轴承座(11),所述二号轴承座(11)位于伸缩杆(2)的右方,所述伸缩杆(2)的输出端固定安装有套座(3),所述套座(3)的左端开设有插孔(31),所述插孔(31)设置有两个且呈前后分布,所述套座(3)内通过轴承穿插活动安装有旋转装置(4),所述旋转装置(4)上螺纹安装有夹持机构(5),所述旋转装置(4)的右端固定安装有转杆(6),所述二号轴承座(11)内通过轴承活动安装有一号螺杆(7),所述一号螺杆(7)上螺纹安装有滑块(8),所述滑块(8)的左端固定安装有一号轴承座(10),所述转杆(6)的右端通过轴承活动安装在一号轴承座(10)内。

2. 根据权利要求1所述的一种数控零件加工的专用夹具,其特征在于:所述旋转装置(4)包括安装框(41),所述安装框(41)的左端固定安装有内螺纹管(42),所述内螺纹管(42)上固定套接有限位盘(421),所述内螺纹管(42)的左端固定安装有手轮(43),所述手轮(43)上螺纹安装有二号螺杆(44),所述安装框(41)的右内壁面上固定安装有连接柱(45),所述连接柱(45)设置有两个且呈前后分布,两个所述连接柱(45)的左端共同固定安装有一号夹板(46)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控零件加工的专用夹具,其特征在于:所述安装框(41)位于套座(3)和一号螺杆(7)之间,所述内螺纹管(42)通过轴承穿插活动安装在套座(3)内,所述限位盘(421)位于套座(3)的右侧,所述二号螺杆(44)穿插活动安装在插孔(31)内,所述安装框(41)的右端与转杆(6)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种数控零件加工的专用夹具,其特征在于:所述夹持机构(5)包括三号螺杆(51),所述三号螺杆(51)的右端通过轴承活动安装有二号夹板(52),所述二号夹板(52)的左端固定安装有限位柱(53),所述限位柱(53)设置有两个分别位于三号螺杆(51)的前后两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种数控零件加工的专用夹具,其特征在于:所述三号螺杆(51)螺纹安装在内螺纹管(42)内,所述限位柱(53)穿插活动安装在安装框(41)上,所述二号夹板(52)位于安装框(41)内侧且与一号夹板(46)相配合。

6. 根据权利要求5所述的一种数控零件加工的专用夹具,其特征在于:所述滑块(8)上穿插活动安装有限位杆(9),所述限位杆(9)的下端与底座(1)固定连接。

一种数控零件加工的专用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,特别涉及一种数控零件加工的专用夹具。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,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,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号,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。

[0003] 经检索公开号为(CN213702553U),公开了一种数控机床双面加工零件用夹具,包括底座,底座顶部的一侧固定有第一支架,第一支架的顶部设有第一固定块,固定块上设置有从动轴;底座顶部远离第一支架的一侧固定有第二支架,第二支架的顶部设有第二固定块。该数控机床双面加工零件用夹具,通过从动轴与主动轴之间固定有工作框,主动轴远离工作框的一端连接有摇把,四个卡槽呈环形分布在主动轴的外表面,卡口机构包括卡扣、拨片和弹簧,卡扣的一端与卡槽相适配,卡扣的另一端与拨片的一侧固定,拨片的另一侧与弹簧的一端连接,弹簧的另一端与凹槽的底部连接,拨片上设有橡胶套,能够使工作框夹紧工件进行定位旋转,使工件可应对各种数控机床。

[0004] 在实现上述实用新型中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:该实用新型,虽能够进行旋转定位,但是数控零件的高度不能够根据使用需要进行调节,同时采用弹簧连接并不稳固,在零件进行加工时,会产生不同的力对装置进行加压,弹簧因具有弹性势能会小范围的压缩,因此零件在进行加工时会晃动,影响加工的稳定性和准确性,使用并不方便。故此,我们提出一种数控零件加工的专用夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种数控零件加工的专用夹具,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种数控零件加工的专用夹具,包括底座,所述底座的上端固定安装有伸缩杆和二号轴承座,所述二号轴承座位于伸缩杆的右方,所述伸缩杆的输出端固定安装有套座,所述套座的左端开设有插孔,所述插孔设置有两个且呈前后分布,所述套座内通过轴承穿插活动安装有旋转装置,所述旋转装置上螺纹安装有夹持机构,所述旋转装置的右端固定安装有转杆,所述二号轴承座内通过轴承活动安装有一号螺杆,所述一号螺杆上螺纹安装有滑块,所述滑块的左端固定安装有一号轴承座,所述转杆的右端通过轴承活动安装在一号轴承座内。

[0008] 优选的,所述旋转装置包括安装框,所述安装框的左端固定安装有内螺纹管,所述内螺纹管上固定套接有限位盘,所述内螺纹管的左端固定安装有手轮,所述手轮上螺纹安装有二号螺杆,所述安装框的右内壁面上固定安装有连接柱,所述连接柱设置有两个且呈

前后分布,两个所述连接柱的左端共同固定安装有一号夹板。

[0009] 优选的,所述安装框位于套座和一号螺杆之间,所述内螺纹管通过轴承穿插活动安装在套座内,所述限位盘位于套座的右侧,所述二号螺杆穿插活动安装在插孔内,所述安装框的右端与转杆固定连接。

[0010] 优选的,所述夹持机构包括三号螺杆,所述三号螺杆的右端通过轴承活动安装有二号夹板,所述二号夹板的左端固定安装有限位柱,所述限位柱设置有两个分别位于三号螺杆的前后两侧。

[0011] 优选的,所述三号螺杆螺纹安装在内螺纹管内,所述限位柱穿插活动安装在安装框上,所述二号夹板52位于安装框41内侧且与一号夹板46相配合。

[0012] 优选的,所述滑块上穿插活动安装有限位杆,所述限位杆的下端与底座固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1.本实用新型中,通过设置旋转装置和夹持机构,通过设置夹持机构,转动三号螺杆可以使二号夹板沿着限位柱左右运动,实现不同大小的数控零件的夹持工作,使用方便,安装框起到连接内螺纹管和连接柱的作用,内螺纹管可以在套座内进行旋转,通过转动手轮,使内螺纹管进行转动,从而使安装框、一号夹板和夹持机构同时转动,实现数控零件的正反面加工,通过转动二号螺杆,使二号螺杆向右侧运动,直至二号螺杆位于插孔内,可以将手轮固定住,从而将安装框固定住,避免数控零件在加工时安装框晃动,提高安装框加工时的稳定性和准确性,能够同时实现定位旋转,加工方便。

[0015] 2.本实用新型中,设置伸缩杆和一号螺杆,通过转动一号螺杆使滑块沿着限位柱向下运动,伸缩杆推动套座上下移动,将旋转装置和夹持机构调节到需要加工的高度,能够根据使用需要对加工高度进行调节,使用更加方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种数控零件加工的专用夹具的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种数控零件加工的专用夹具的后部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种数控零件加工的专用夹具的部分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种数控零件加工的专用夹具的旋转装置和夹持机构的整体结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、伸缩杆;3、套座;31、插孔;4、旋转装置;5、夹持机构;6、转杆;7、一号螺杆;8、滑块;9、限位杆;10、一号轴承座;11、二号轴承座;41、安装框;42、内螺纹管;421、限位盘;43、手轮;44、二号螺杆;45、连接柱;46、一号夹板;51、三号螺杆;52、二号夹板;53、限位柱。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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装置或元件必须

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。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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 如图1-4所示,一种数控零件加工的专用夹具,包括底座1,底座1的上端固定安装有伸缩杆2和二号轴承座11,二号轴承座11位于伸缩杆2的右方,伸缩杆2的输出端固定安装有套座3,套座3的左端开设有插孔31,插孔31设置有两个且呈前后分布,套座3内通过轴承穿插活动安装有旋转装置4,旋转装置4上螺纹安装有夹持机构5,旋转装置4的右端固定安装有转杆6,二号轴承座11内通过轴承活动安装有一号螺杆7,一号螺杆7上螺纹安装有滑块8,滑块8的左端固定安装有一号轴承座10,转杆6的右端通过轴承活动安装在一号轴承座10内。

[0025] 旋转装置4包括安装框41,安装框41的左端固定安装有内螺纹管42,内螺纹管42上固定套接有限位盘421,内螺纹管42的左端固定安装有手轮43,手轮43上螺纹安装有二号螺杆44,安装框41的右内壁面上固定安装有连接柱45,连接柱45设置有两个且呈前后分布,两个连接柱45的左端共同固定安装有一号夹板46。安装框41位于套座3和一号螺杆7之间,内螺纹管42通过轴承穿插活动安装在套座3内,限位盘421位于套座3的右侧,二号螺杆44穿插活动安装在插孔31内,安装框41的右端与转杆6固定连接。安装框41起到连接内螺纹管42和连接柱45的作用,内螺纹管42可以在套座3内进行旋转,通过转动手轮43,使内螺纹管42进行转动,从而使安装框41、一号夹板46和夹持机构5同时转动,实现数控零件的正反面加工,通过转动二号螺杆44,使二号螺杆44向右侧运动,直至二号螺杆44位于插孔31内,可以将手轮43固定住,从而将安装框41固定住,避免数控零件在加工时安装框41晃动,提高安装框41加工时的稳固性,方便进行加工。

[0026] 夹持机构5包括三号螺杆51,三号螺杆51的右端通过轴承活动安装有二号夹板52,二号夹板52的左端固定安装有限位柱53,限位柱53设置有两个分别位于三号螺杆51的前后两侧。三号螺杆51螺纹安装在内螺纹管42内,限位柱53穿插活动安装在安装框41上,二号夹板52位于安装框41内侧且与一号夹板46相配合。通过转动三号螺杆51可以使二号夹板52沿着限位柱53左右运动,实现不同大小的数控零件的夹持工作,使用方便。

[0027] 滑块8上穿插活动安装有限位杆9,限位杆9的下端与底座1固定连接。限位杆9起到限位的作用,可以使滑块8沿着限位杆9上下移动,方便调节夹持高度。

[0028] 需要说明的是,本实用新型为一种数控零件加工的专用夹具,在需要对数控零件进行加工时,可以通过伸缩杆2和一号螺杆7对零件的加工高度进行调节,且伸缩杆2自带紧定旋钮,可以调节和固定高度;高度调节时,转动一号螺杆7使滑块8沿着限位杆9上下运动,调节旋转装置4的高度,伸缩杆2随着上升和下降,通过伸缩杆2上的紧定旋钮对伸缩杆2进行高度固定,将旋转装置4和夹持机构5调节到需要加工的高度,将数控零件放在一号夹板46的左侧,然后转动三号螺杆51,使二号夹板52向右侧运动并将数控零件夹持住,对数控零件的一面进行加工,当需要加工另一面时,通过转动二号螺杆44,使二号螺杆44远离插孔

31,然后转动手轮43,使旋转装置4进行180度旋转,转杆6在一号轴承座10内转动,然后转动二号螺杆44,使二号螺杆44向右侧运动至另一个插孔31内,对数控零件的另一面进行加工;本装置,原理简单,通过设置旋转装置4和夹持机构5,可以对数控零件进行定位旋转,能够适于与不同的使用高度,同时在进行加工时,安装框41不会晃动,提高了数控零件的稳定性和准确性,使用更加方便。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

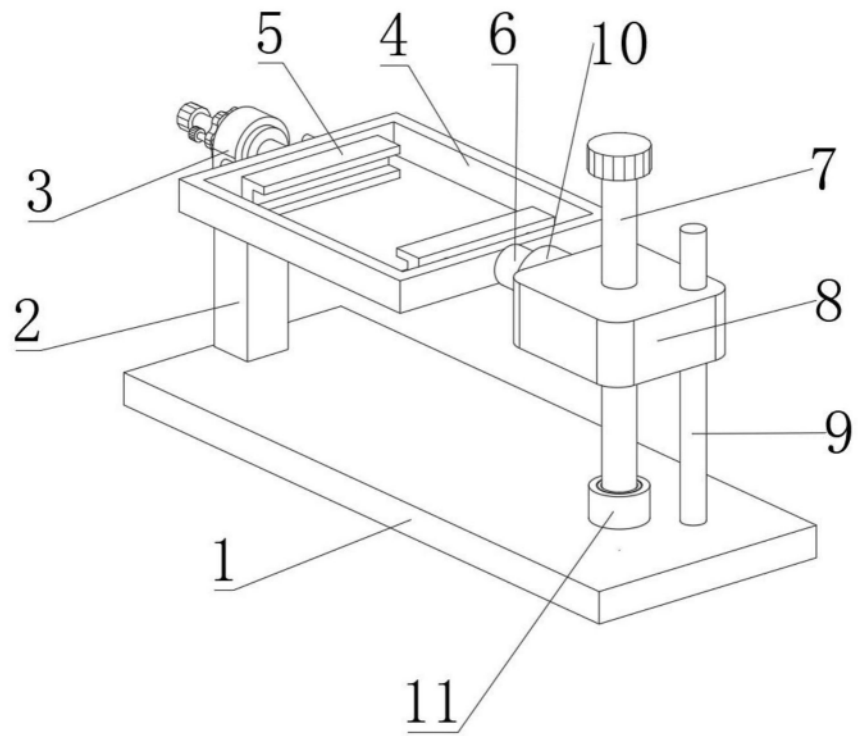


图1

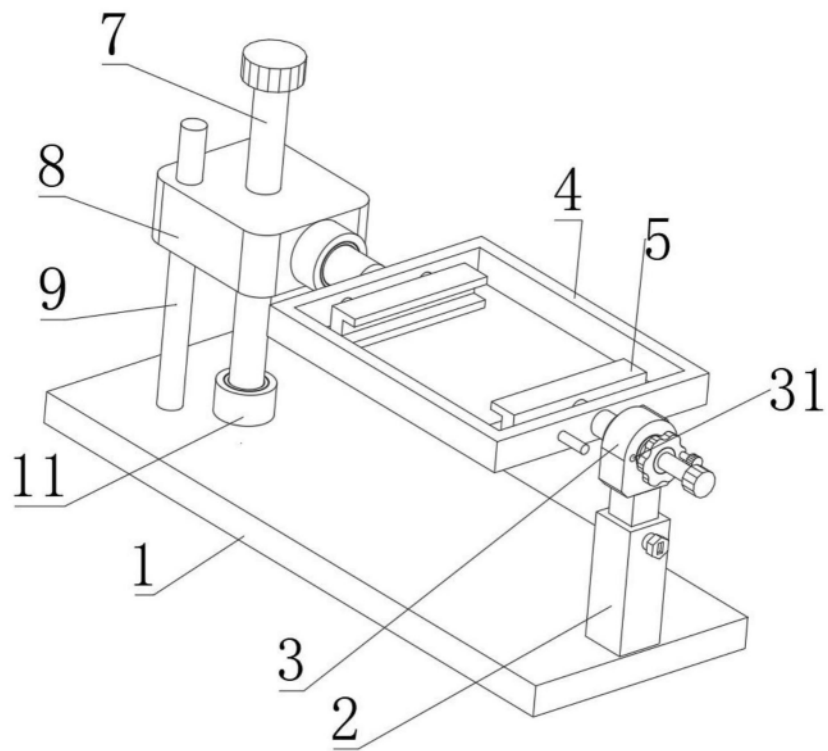


图2

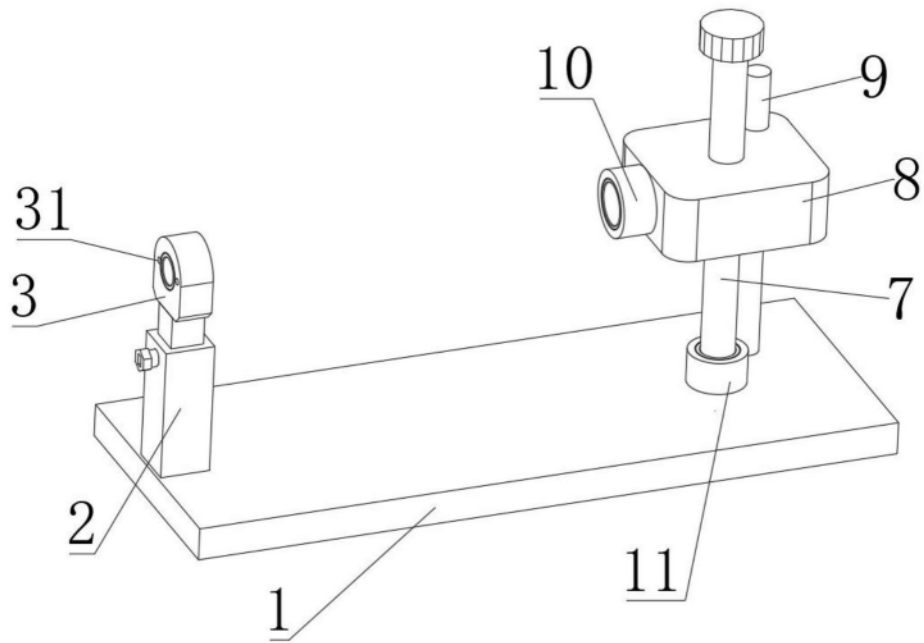


图3

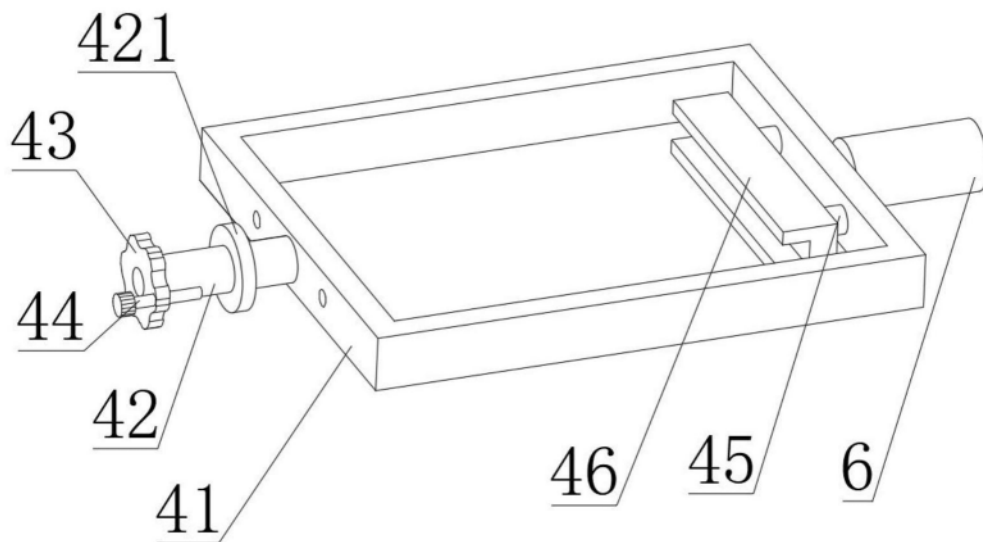
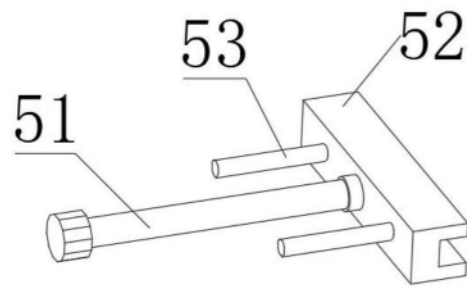


图4