



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216264682 U

(45) 授权公告日 2022.04.12

(21) 申请号 202122605768.X

(22) 申请日 2021.10.27

(73) 专利权人 青岛创融精密机械有限公司
地址 266000 山东省青岛市平度市凤台街
道办事处广州南路6号

(72) 发明人 周必昆

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 刘敏

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

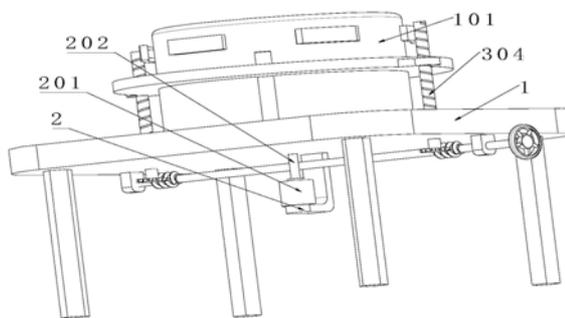
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种CNC加工的精密零件用定位工装

(57) 摘要

本实用新型涉及定位工装技术领域,具体是一种CNC加工的精密零件用定位工装,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接圆筒,圆筒的内壁均匀开设有六个安装孔,安装孔内固定连接固定块,固定块的一端开设有滑孔,滑孔内滑动连接有滑动杆,滑动杆的一端固定连接弧形板;本实用新型能够通过伺服电机带动驱动轴和驱动齿轮转动,驱动齿轮带动从动齿轮和其中一个转动杆转动,在传动轮和传动带的作用下,使得六个转动杆同步转动通过转动齿轮带动六个滑动杆向外移动,六个滑动杆带动弧形板抵住环形薄壁零件内壁,实现了对环形薄壁零件进行定位,配合弧形板为橡胶材质,使得环形薄壁零件在加工的过程中更加稳定。



1. 一种CNC加工的精密零件用定位工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接有圆筒(101),圆筒(101)的内壁均匀开设有六个安装孔,安装孔内固定连接有固定块(102),固定块(102)的一端开设有滑孔,滑孔内滑动连接有滑动杆(103),滑动杆(103)的一端固定连接有弧形板(104),圆筒(101)的圆柱外侧壁滑动套接有活动环形盘(105),滑动杆(103)上安装有联动机构,活动环形盘(105)上安装有升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种CNC加工的精密零件用定位工装,其特征在于:所述联动机构包括六个分别固定连接于六个滑动杆(103)一侧的直线齿条(207),圆筒(101)的底部内壁固定连接有六个转动杆(205),转动杆(205)上键连接有转动齿轮(206),六个转动齿轮(206)分别与六个直线齿条(207)相啮合,转动杆(205)上安装有传动单元和驱动单元。

3. 根据权利要求2所述的一种CNC加工的精密零件用定位工装,其特征在于:所述驱动单元包括开设于工作台(1)和圆筒(101)底部内壁的转动孔,工作台(1)的底部固定连接有L形固定板(2),L形固定板(2)的顶部固定连接有伺服电机(201),伺服电机(201)的输出端通过联轴器连接有驱动轴(202),驱动轴(202)的顶端贯穿转动孔并固定连接有驱动齿轮(203),驱动齿轮(203)上啮合有从动齿轮(204),从动齿轮(204)键连接于其中一个转动杆(205)上。

4. 根据权利要求2所述的一种CNC加工的精密零件用定位工装,其特征在于:所述传动单元包括六个分别固定连接于六个转动杆(205)顶端的传动轮(208),六个传动轮(208)上张紧套接有传动带(209)。

5. 根据权利要求1所述的一种CNC加工的精密零件用定位工装,其特征在于:所述升降机构开设于工作台(1)顶部的两个活动孔,活动孔内转动连接有螺纹杆(304),螺纹杆(304)上螺接有螺纹块(305),螺纹块(305)的一端固定连接于活动环形盘(105)的圆柱外侧壁,螺纹杆(304)的底端键连接有往复齿轮(303)。

6. 根据权利要求5所述的一种CNC加工的精密零件用定位工装,其特征在于:所述工作台(1)的底部固定连接有两个安装块(3),安装块(3)的一侧开设有旋转孔,旋转孔内转动连接有转动轴(301),转动轴(301)上固定套接有两个螺旋齿轮(302),两个螺旋齿轮(302)分别与两个往复齿轮(303)相啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种CNC加工的精密零件用定位工装,其特征在于:所述圆筒(101)的圆柱外侧开设有三个滑槽,活动环形盘(105)的内壁固定连接有三个定位块(106),三个定位块(106)分别位于三个滑槽内。

一种CNC加工的精密零件用定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位工装技术领域,具体是一种CNC加工的精密零件用定位工装。

背景技术

[0002] 薄壁零件已日益广泛地应用在各工业部门,因为它具有重量轻,节约材料,结构紧凑等特点,但薄壁零件的加工是车削中比较棘手的问题,原因是薄壁零件刚性差,强度弱,在加工中极容易变形,使零件的形位误差增大,不易保证零件的加工质量。

[0003] 现有技术中,存在问题如下:

[0004] (1) 现有的环形薄壁零件在加工的过程中,大多数的定位工装对环形薄壁零件的定位不够稳定,容易发生偏移,降低了产品的质量;

[0005] (2) 大多数环形薄壁零件在加工时,不能对产品进行升降调节,需要对产品的不同位置进行加工时,操作难度大。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种CNC加工的精密零件用定位工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案是:一种CNC加工的精密零件用定位工装,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接圆筒,圆筒的内壁均匀开设有六个安装孔,安装孔内固定连接有固定块,固定块的一端开设有滑孔,滑孔内滑动连接有滑动杆,滑动杆的一端固定连接有弧形板,圆筒的圆柱外侧壁滑动套接有活动环形盘,滑动杆上安装有联动机构,活动环形盘上安装有升降机构。

[0008] 优选的,所述联动机构包括六个分别固定连接于六个滑动杆一侧的直线齿条,圆筒的底部内壁固定连接六个转动杆,转动杆上键连接有转动齿轮,六个转动齿轮分别与六个直线齿条相啮合,转动杆上安装有传动单元和驱动单元。

[0009] 优选的,所述驱动单元包括开设于工作台和圆筒底部内壁的转动孔,工作台的底部固定连接有L形固定板,L形固定板的顶部固定连接有伺服电机,伺服电机的输出端通过联轴器连接有驱动轴,驱动轴的顶端贯穿转动孔并固定连接有驱动齿轮,驱动齿轮上啮合有从动齿轮,从动齿轮键连接于其中一个转动杆上。

[0010] 优选的,所述传动单元包括六个分别固定连接于六个转动杆顶端的传动轮,六个传动轮上张紧套接有传动带。

[0011] 优选的,所述升降机构开设于工作台顶部的两个活动孔,活动孔内转动连接有螺纹杆,螺纹杆上螺接有螺纹块,螺纹块的一端固定连接于活动环形盘的圆柱外侧壁,螺纹杆的底端键连接有往复齿轮。

[0012] 优选的,所述工作台的底部固定连接有两个安装块,安装块的一侧开设有旋转孔,旋转孔内转动连接有转动轴,转动轴上固定套接有两个螺旋齿轮,两个螺旋齿轮分别与两个往复齿轮相啮合。

[0013] 优选的,所述圆筒的圆柱外侧开设有三个滑槽,活动环形盘的内壁固定连接有三个定位块,三个定位块分别位于三个滑槽内。

[0014] 本实用新型通过改进在此提供一种CNC加工的精密零件用定位工装,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0015] 其一:本实用新型通过伺服电机带动驱动轴和驱动齿轮转动,驱动齿轮带动从动齿轮和其中一个转动杆转动,在传动轮和传动带的作用下,使得六个转动杆同步转动通过转动齿轮带动六个滑动杆向外移动,六个滑动杆带动弧形板抵住环形薄壁零件内壁,实现了对环形薄壁零件进行定位,配合弧形板为橡胶材质,使得环形薄壁零件在加工的过程中更加稳定;

[0016] 其二:本实用新型通过转动摇把带动转动轴进行转动,转动轴转动带动螺旋齿轮进行转动,螺旋齿轮转动带动往复齿轮进行转动,往复齿轮转动带动螺纹杆进行转动,螺纹杆转动带动螺纹块进行转动,螺纹块转动带动活动环形盘进行上下移动,实现了对环形薄壁零件进行上下调节,进而便于对环形薄壁零件的不同位置进行加工,操作简单。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0018] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的剖面立体结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的驱动单元立体结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型的图2中A处立体结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型的升降机构立体结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、工作台;101、圆筒;102、固定块;103、滑动杆;104、弧形板;105、活动环形盘;106、定位块;2、L形固定板;201、伺服电机;202、驱动轴;203、驱动齿轮;204、从动齿轮;205、转动杆;206、转动齿轮;207、直线齿条;208、传动轮;209、传动带;3、安装块;301、转动轴;302、螺旋齿轮;303、往复齿轮;304、螺纹杆;305、螺纹块。

具体实施方式

[0025] 下面对本实用新型进行详细说明,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] 本实用新型通过改进在此提供一种CNC加工的精密零件用定位工装,本实用新型的技术方案是:

[0027] 如图1-图5所示,一种CNC加工的精密零件用定位工装,包括工作台1,工作台1的顶部固定连接圆筒101,圆筒101的内壁均匀开设有六个安装孔,安装孔内固定连接固定块102,固定块102的一端开设有滑孔,滑孔内滑动连接有滑动杆103,滑动杆103的一端固定连接弧形板104,圆筒101的圆柱外侧壁滑动套接有活动环形盘105,滑动杆103上安装有联动机构,活动环形盘105上安装有升降机构;借由上述结构,通过弧形板104的设置,弧形

板104为橡胶材质,达到了增大摩擦力的效果。

[0028] 进一步的,联动机构包括六个分别固定连接于六个滑动杆103一侧的直线齿条207,圆筒101的底部内壁固定连接有两个转动杆205,转动杆205上键连接有转动齿轮206,六个转动齿轮206分别与六个直线齿条207相啮合,转动杆205上安装有传动单元和驱动单元;借由上述结构,通过转动齿轮206的设置,使得动力传递的过程更加稳定。

[0029] 进一步的,驱动单元包括开设于工作台1和圆筒101底部内壁的转动孔,工作台1的底部固定连接有两个L形固定板2,L形固定板2的顶部固定连接有两个伺服电机201,伺服电机201的输出端通过联轴器连接有驱动轴202,驱动轴202的顶端贯穿转动孔并固定连接有两个驱动齿轮203,驱动齿轮203上啮合有从动齿轮204,从动齿轮204键连接于其中一个转动杆205上;借由上述结构,通过驱动单元的设置,提供了动力。

[0030] 进一步的,传动单元包括六个分别固定连接于六个转动杆205顶端的传动轮208,六个传动轮208上张紧套接有传动带209;借由上述结构,通过传动轮208和传动带209的设置,使得六个转动杆205能够同步进行转动。

[0031] 进一步的,升降机构开设于工作台1顶部的两个活动孔,活动孔内转动连接有螺纹杆304,螺纹杆304上螺接有螺纹块305,螺纹块305的一端固定连接于活动环形盘105的圆柱外侧壁,螺纹杆304的底端键连接有往复齿轮303;借由上述结构,通过两个螺纹杆304的设置,实现了带动活动环形盘105进行稳定升降。

[0032] 进一步的,工作台1的底部固定连接有两个安装块3,安装块3的一侧开设有旋转孔,旋转孔内转动连接有转动轴301,转动轴301上固定套接有两个螺旋齿轮302,两个螺旋齿轮302分别与两个往复齿轮303相啮合;借由上述结构,通过螺旋齿轮302的设置,实现了对往复齿轮303更好的进行固定。

[0033] 进一步的,圆筒101的圆柱外侧开设有三个滑槽,活动环形盘105的内壁固定连接有三个定位块106,三个定位块106分别位于三个滑槽内;借由上述结构,通过定位块106的设置,实现了降低了活动环形盘105在移动过程中产生的晃动。

[0034] 工作原理:将需要加工的环形薄壁零件放在活动环形盘105上,伺服电机201带动驱动轴202和驱动齿轮203转动,驱动齿轮203带动从动齿轮204和其中一个转动杆205转动,其中一个转动杆205通过传动轮208和传动带209带动另外五个转动杆205同步转动,六个转动杆205同步转动通过转动齿轮206带动六个直线齿条207和六个滑动杆103同步向外移动,使得六个滑动杆103带动弧形板104抵住环形薄壁零件内壁,实现了对环形薄壁零件进行定位,配合弧形板104为橡胶材质,使得环形薄壁零件在加工的过程中更加稳定。

[0035] 转动摇把带动转动轴301进行转动,转动轴301转动带动螺旋齿轮302进行转动,螺旋齿轮302转动带动往复齿轮303进行转动,往复齿轮303转动带动螺纹杆304进行转动,螺纹杆304转动带动螺纹块305进行转动,螺纹块305转动带动活动环形盘105进行上下移动,实现了对环形薄壁零件进行上下调节,进而便于对环形薄壁零件的不同位置进行加工,操作简单。

[0036] 上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最

宽的范围。

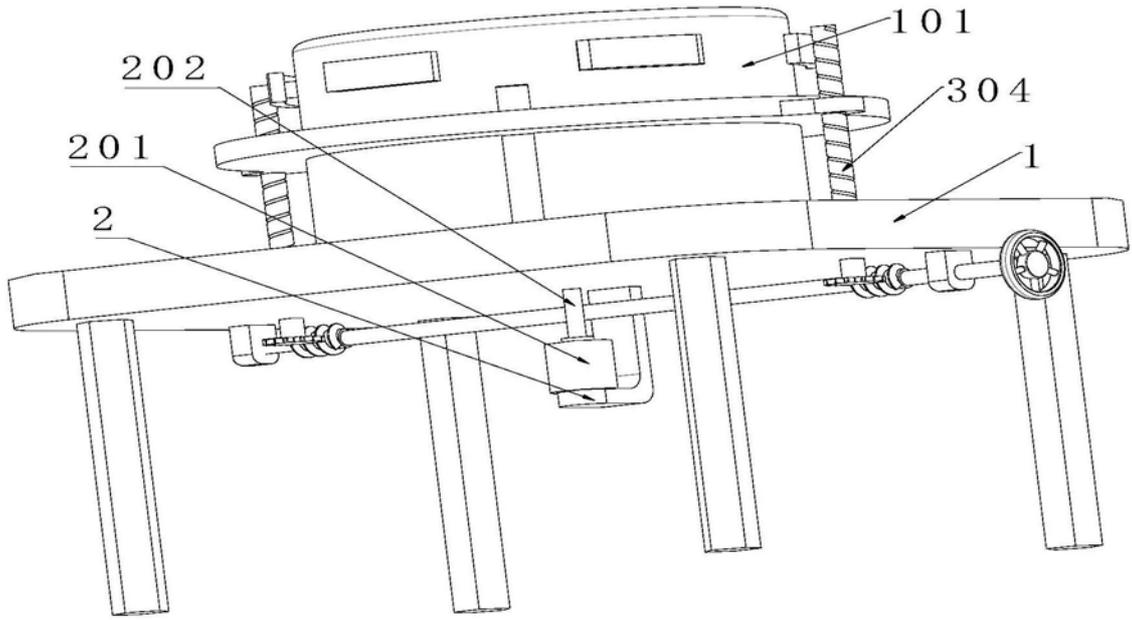


图1

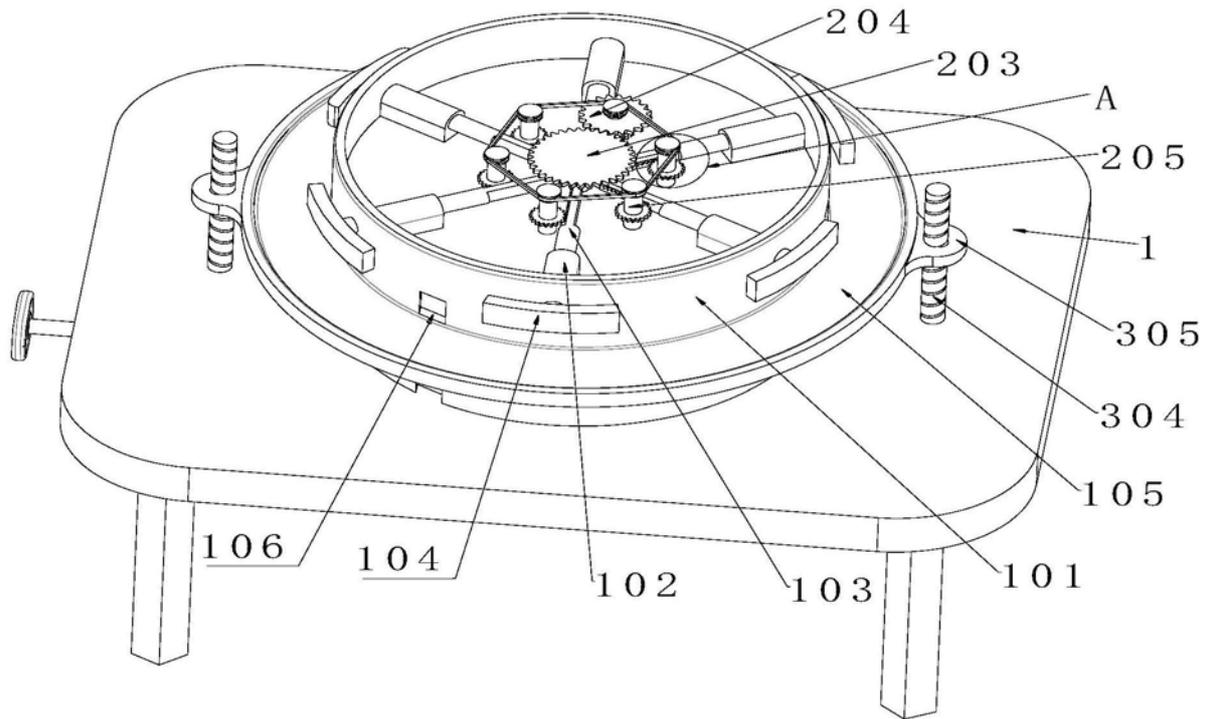


图2

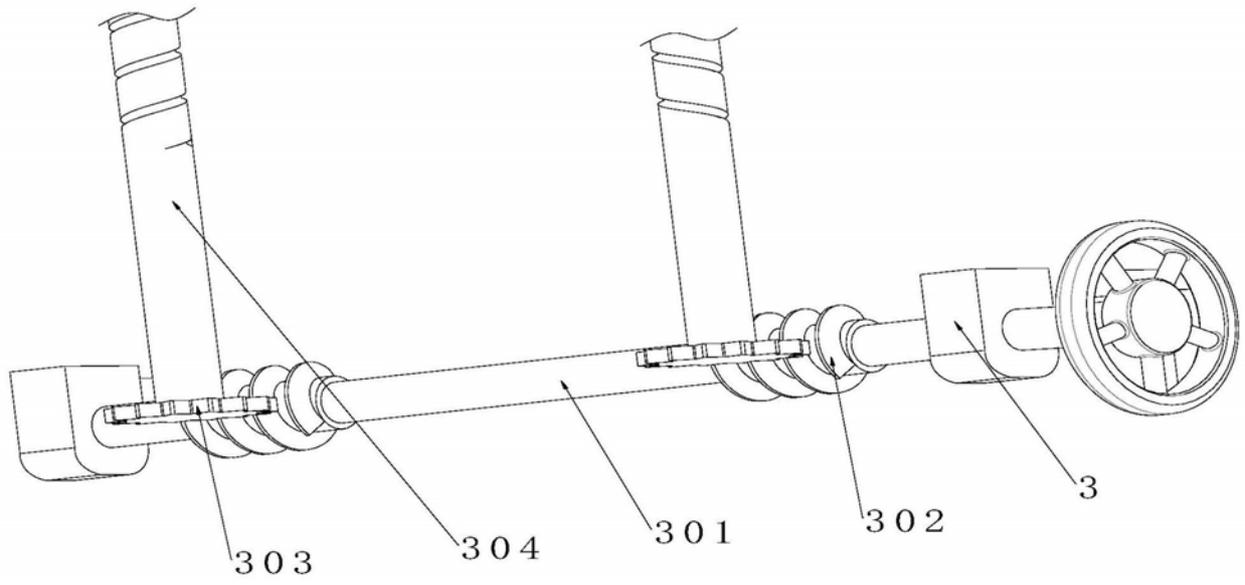


图5