



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114310374 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111594976.2

(22) 申请日 2021.12.24

(71) 申请人 林臻煌

地址 364103 福建省龙岩市永定区虎岗镇
龙溪村龙窟组39号

(72) 发明人 林臻煌

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

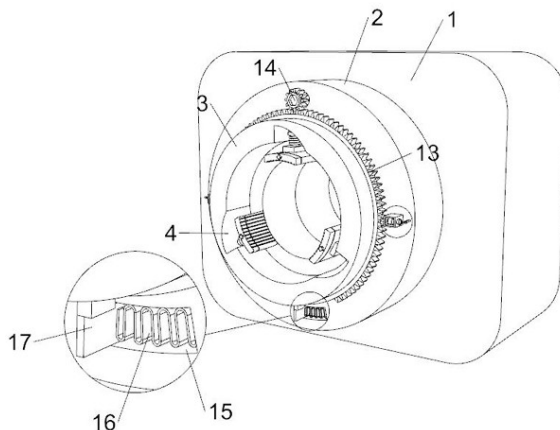
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种稳定型高精度数控加工中心

(57) 摘要

本发明公开了一种稳定型高精度数控加工中心,包括安装座和转动座,转动座转动安装在安装座上,转动座上转动安装有转动环,转动环的内侧壁开设有弧形槽,弧形槽内设有导向杆,导向杆插接在支撑板上,支撑板垂直安装在转动座上,导向杆的上端套接有弹簧一,弹簧一的上端设有抵挡环,抵挡环安装在导向杆上,导向杆的下端安装有卡板,通过设置了转动环,在转动环上开设了弧形槽,且设置了齿条和齿轮,使得在使用的时候,方便通过齿轮带动转动环进行转动,使得弧形槽推动导向杆和卡板向下,将工件夹紧,操作方便简单。



1. 一种稳定型高精度数控加工中心,包括安装座(1)和转动座(2);
转动座(2)转动安装在安装座(1)上;
其特征在于:所述转动座(2)上转动安装有转动环(3);
转动环(3)的内侧壁开设有弧形槽(4),弧形槽(4)内设有导向杆(5);
导向杆(5)插接在支撑板(8)上,支撑板(8)垂直安装在转动座(2)上;
导向杆(5)的上端套接有弹簧一(7),弹簧一(7)的上面设有抵挡环(6),抵挡环(6)安装在导向杆(5)上,导向杆(5)的下端安装有卡板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定型高精度数控加工中心,其特征在于:所述转动环(3)上安装有齿条(13),齿条(13)呈圆弧形,且位于转动环(3)下部的转动环(3)上缺少齿牙,转动环(3)的上面设有齿轮(14),齿轮(14)转动安装在转动座(2)上,且齿轮(14)与齿条(13)相啮合,齿轮(14)的表面开设有凹槽,凹槽呈六棱柱型。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定型高精度数控加工中心,其特征在于:所述导向杆(5)的上端呈圆弧形,弧形槽(4)设置有三组,均匀等距阵列。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定型高精度数控加工中心,其特征在于:所述转动环(3)的下面设有安装槽(15),安装槽(15)开设在转动座(2)上,安装槽(15)呈圆弧形,安装槽(15)的一端插接有拨挡块(17),拨挡块(17)安装在转动环(3)上,安装槽(15)内设有弹性片(16),弹性片(16)呈“S”型,弹性片(16)远离拨挡块(17)的一端固定安装在安装槽(15)的侧壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定型高精度数控加工中心,其特征在于:所述转动环(3)的侧壁对称设有锁定组件,锁定组件由矩形架(18)、销轴(19)、弹簧二(20)、限位环(21)和齿块(22)组成,矩形架(18)对称安装在转动座(2)的表面,矩形架(18)上插接有销轴(19),销轴(19)的两端分别穿过矩形架(18),销轴(19)靠近转动环(3)的一端安装有齿块(22),齿块(22)与齿条(13)啮合,销轴(19)上套接有弹簧二(20),弹簧二(20)置于矩形架(18)内,弹簧二(20)的一端设有限位环(21),限位环(21)呈圆环形,且固定安装在销轴(19)上。

6. 根据权利要求5所述的一种稳定型高精度数控加工中心,其特征在于:所述销轴(19)远离转动环(3)的一端转动通过销轴铰接有拉环(23),拉环(23)呈半环形,拉环(23)的一端设有挂杆(24),挂杆(24)呈“L”型,挂杆(24)垂直安装在转动座(2)的表面。

7. 根据权利要求1所述的一种稳定型高精度数控加工中心,其特征在于:所述卡板(9)的端部设有延长板(10),延长板(10)的侧壁对称安装有导向轴(11),导向轴(11)呈圆柱形结构,导向轴(11)插接在卡板(9)上。

8. 根据权利要求7所述的一种稳定型高精度数控加工中心,其特征在于:所述延长板(10)的中间转动安装有螺纹杆(12),螺纹杆(12)的螺纹部分螺纹安装在卡板(9)上,且螺纹杆(12)的端部焊接有把手杆。

9. 根据权利要求7所述的一种稳定型高精度数控加工中心,其特征在于:所述卡板(9)和延长板(10)均呈圆弧形,卡板(9)和延长板(10)的内壁均一体式设有防滑条(121),防滑条(121)设置有多组,沿着卡板(9)和延长板(10)的圆弧面均匀等距阵列。

一种稳定型高精度数控加工中心

技术领域

[0001] 本发明涉及数控加工技术领域,具体为一种稳定型高精度数控加工中心。

背景技术

[0002] 数控加工中心是一种功能较全的数控加工机床。它把铣削、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等功能集中在一台设备上,使其具有多种工艺手段。加工中心设置有刀库,刀库中存放着不同数量的各种刀具或检具,在加工过程中由程序自动选用和更换。这是它与数控铣床、数控镗床的主要区别。特别是对于必需采用工装和专机设备来保证产品质量和效率的工件。这会为新产品的研制和改型换代节省大量的时间和费用,从而使企业具有较强的竞争能力。

[0003] 数控加工中心在对工件进行夹持的过程中,夹持比较麻烦,经常会出现工件的夹持不稳定,同时工件的夹持部分也比较短,导致工件在加工的时候出现偏差。

[0004] 为此,本发明提出一种稳定型高精度数控加工中心用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种稳定型高精度数控加工中心,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种稳定型高精度数控加工中心,包括安装座和转动座,转动座转动安装在安装座上,转动座上转动安装有转动环,转动环的内侧壁开设有弧形槽,弧形槽内设有导向杆,导向杆插接在支撑板上,支撑板垂直安装在转动座上,导向杆的上端套接有弹簧一,弹簧一的上面设有抵挡环,抵挡环安装在导向杆上,导向杆的下端安装有卡板。

[0007] 优选的,所述转动环上安装有齿条,齿条呈圆弧形,且位于转动环下部的转动环上缺少齿牙,转动环的上面设有齿轮,齿轮转动安装在转动座上,且齿轮与齿条相啮合,齿轮的表面开设有凹槽,凹槽呈六棱柱型。

[0008] 优选的,所述导向杆的上端呈圆弧形,弧形槽设置有三组,均匀等距阵列。

[0009] 优选的,所述转动环的下面设有安装槽,安装槽开设在转动座上,安装槽呈圆弧形,安装槽的一端插接有拨挡块,拨挡块安装在转动环上,安装槽内设有弹性片,弹性片呈“S”型,弹性片远离拨挡块的一端固定安装在安装槽的侧壁上。

[0010] 优选的,所述转动环的侧壁对称设有锁定组件,锁定组件由矩形架、销轴、弹簧二、限位环和齿块组成,矩形架对称安装在转动座的表面,矩形架上插接有销轴,销轴的两端分别穿过矩形架,销轴靠近转动环的一端安装有齿块,齿块与齿条啮合,销轴上套接有弹簧二,弹簧二置于矩形架内,弹簧二的一端设有限位环,限位环呈圆环形,且固定安装在销轴上。

[0011] 优选的,所述销轴远离转动环的一端转动通过销轴铰接有拉环,拉环呈半环形,拉环的一端设有挂杆,挂杆呈“L”型,挂杆垂直安装在转动座的表面。

[0012] 优选的,所述卡板的端部设有延长板,延长板的侧壁对称安装有导向轴,导向轴呈圆柱形结构,导向轴插接在卡板上。

[0013] 优选的,所述延长板的中间转动安装有螺纹杆,螺纹杆的螺纹部分螺纹安装在卡板上,且螺纹杆的端部焊接有把手杆。

[0014] 优选的,所述卡板和延长板均呈圆弧形,卡板和延长板的内壁均一体式设有防滑条,防滑条设置有多组,沿着卡板和延长板的圆弧面均匀等距阵列。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过设置了转动环,在转动环上开设了弧形槽,且设置了齿条和齿轮,使得在使用的时候,方便通过齿轮带动转动环进行转动,使得弧形槽推动导向杆和卡板向下,将工件夹紧,操作方便简单;

2、在卡板的端部插接式安装有延长板,且延长板上转动安装有螺纹杆,在使用的时候,通过螺纹杆12的转动,方便控制延长板10的伸出长度,使得能够将工件夹持的更稳定。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明结构主视图;

图3为本发明部分结构拆分图。

[0017] 图中:安装座1、转动座2、转动环3、弧形槽4、导向杆5、抵挡环6、弹簧一7、支撑板8、卡板9、延长板10、导向轴11、螺纹杆12、防滑条121、齿条13、齿轮14、安装槽15、弹性片16、拨挡块17、矩形架18、销轴19、弹簧二20、限位环21、齿块22、拉环23、挂杆24。

具体实施方式

[0018] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。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。

[0019] 请参阅图1至图3,本发明提供一种技术方案:一种稳定型高精度数控加工中心,包括安装座1和转动座2,转动座2转动安装在安装座1上,转动座2上转动安装有转动环3,转动环3的内侧壁开设有弧形槽4,弧形槽4内设有导向杆5,导向杆5插接在支撑板8上,支撑板8垂直安装在转动座2上,导向杆5的上端套接有弹簧一7,弹簧一7的上面设有抵挡环6,抵挡环6安装在导向杆5上,导向杆5的下端安装有卡板9,在使用的时候,通过转动环3的逆时针转动,就可以带动导向杆5和卡板9向下,将工件夹紧。

[0020] 转动环3上安装有齿条13,齿条13呈圆弧形,且位于转动环3下部的转动环3上缺少齿牙,转动环3的上面设有齿轮14,齿轮14转动安装在转动座2上,且齿轮14与齿条13相啮合,齿轮14的表面开设有凹槽,凹槽呈六棱柱型,方便工具的插入,在使用的时候,通过齿轮14的顺时针转动,就能够带动转动环3逆时针转动。

[0021] 导向杆5的上端呈圆弧形,方便弧形槽4将导向杆5挤压向下,弧形槽4设置有三组,均匀等距阵列。

[0022] 转动环3的下面设有安装槽15,安装槽15开设在转动座2上,安装槽15呈圆弧形,安

装槽15的一端插接有拨挡块17,拨挡块17安装在转动环3上,安装槽15内设有弹性片16,弹性片16呈“S”型,弹性片16远离拨挡块17的一端固定安装在安装槽15的侧壁上,在使用转动环3的转动会带动拨挡块17挤压弹性片16,使得弹性片16收缩,方便拆卸工件时,弹性片16推动转动环3复位。

[0023] 转动环3的侧壁对称设有锁定组件,锁定组件由矩形架18、销轴19、弹簧二20、限位环21和齿块22组成,矩形架18对称安装在转动座2的表面,矩形架18上插接有销轴19,销轴19的两端分别穿过矩形架18,销轴19靠近转动环3的一端安装有齿块22,齿块22与齿条13啮合,销轴19上套接有弹簧二20,弹簧二20置于矩形架18内,弹簧二20的一端设有限位环21,限位环21呈圆环形,且固定安装在销轴19上,在使用的时候,通过弹簧二20能够使得销轴19端部的齿块22卡在齿条13的齿牙之间,对转动环3进行定位。

[0024] 销轴19远离转动环3的一端转动通过销轴铰接有拉环23,拉环23呈半环形,拉环23的一端设有挂杆24,挂杆24呈“L”型,挂杆24垂直安装在转动座2的表面,当转动环3需要转动的时候,就可以拉着拉环23,将拉环23挂在挂杆24,避免销轴19和齿块22影响转动环3的转动。

[0025] 卡板9的端部设有延长板10,延长板10的侧壁对称安装有导向轴11,导向轴11呈圆柱形结构,导向轴11插接在卡板9上。

[0026] 延长板10的中间转动安装有螺纹杆12,螺纹杆12的螺纹部分螺纹安装在卡板9上,且螺纹杆12的端部焊接有把手杆,在使用的时候,通过螺纹杆12的转动,方便控制延长板10的伸出长度,使得能够将工件夹持的更稳定。

[0027] 卡板9和延长板10均呈圆弧形,方便与圆柱形工件贴合,卡板9和延长板10的内壁均一体式设有防滑条121,防滑条121设置有多组,沿着卡板9和延长板10的圆弧面均匀等距阵列。

[0028] 工作原理:在使用的过程中,当需要对待加工工件进行装夹的时候,首先将工件放置在卡板9之间,接着通过工具顺时针转动齿轮14,齿轮14带动齿条13,使得齿条13带动转动环3逆时针转动,转动环3的转动带动导向杆5向下,导向杆5向下带动卡板9,使得卡板9将工件进行夹持,当工件夹持完毕后,将拉环23从挂杆24上拉下,使得销轴19带动齿块22插在齿条13的齿牙之间,对转动环3进行限位,最后启动转动座2,带动待加工工件转动,加工。

[0029] 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。

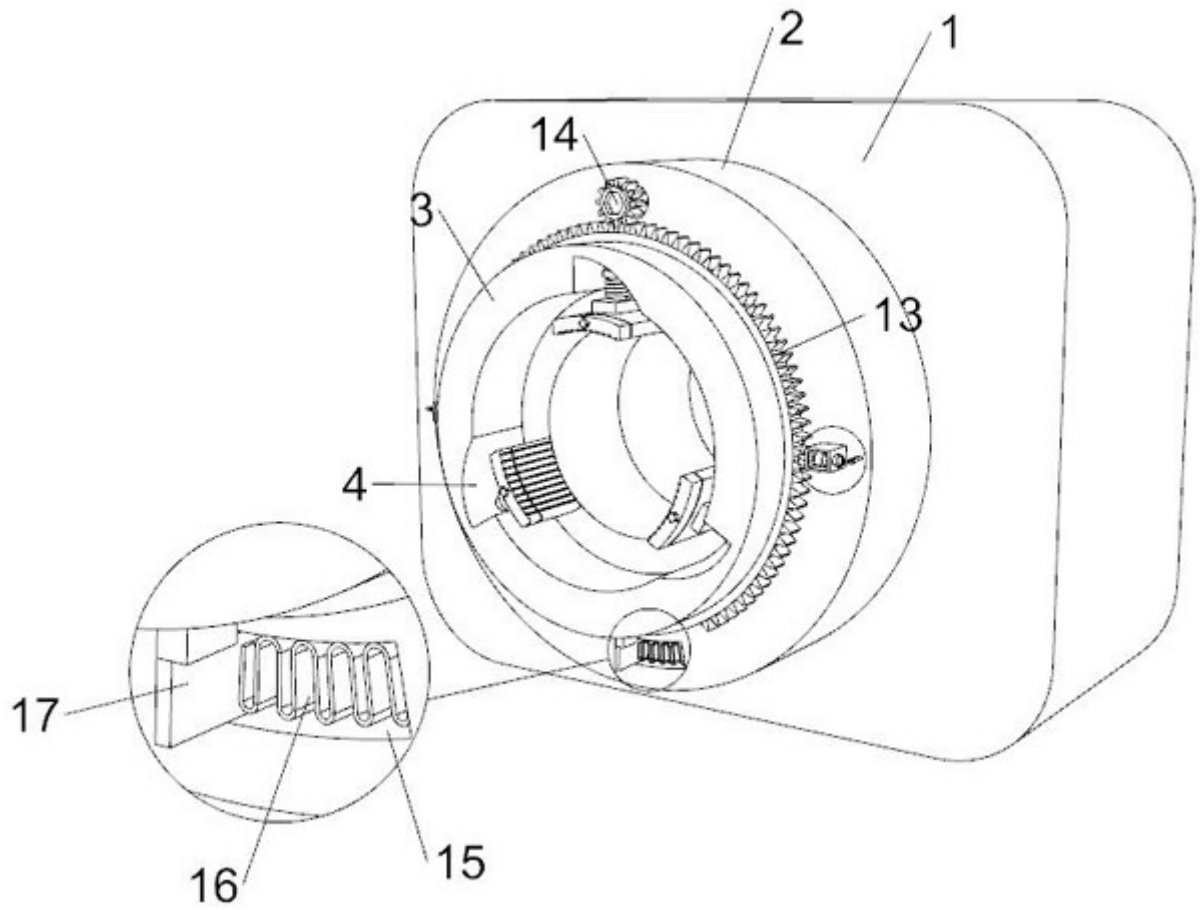


图1

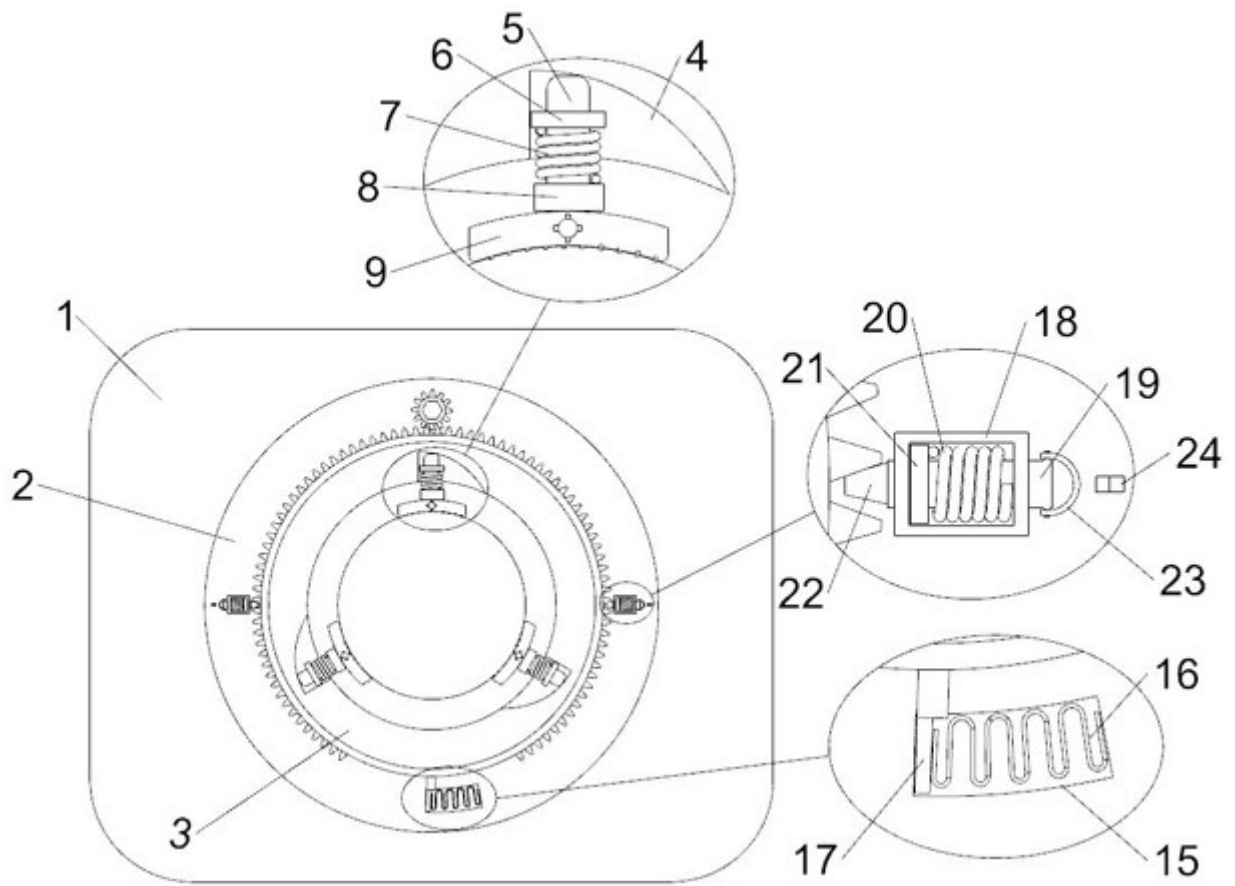


图2

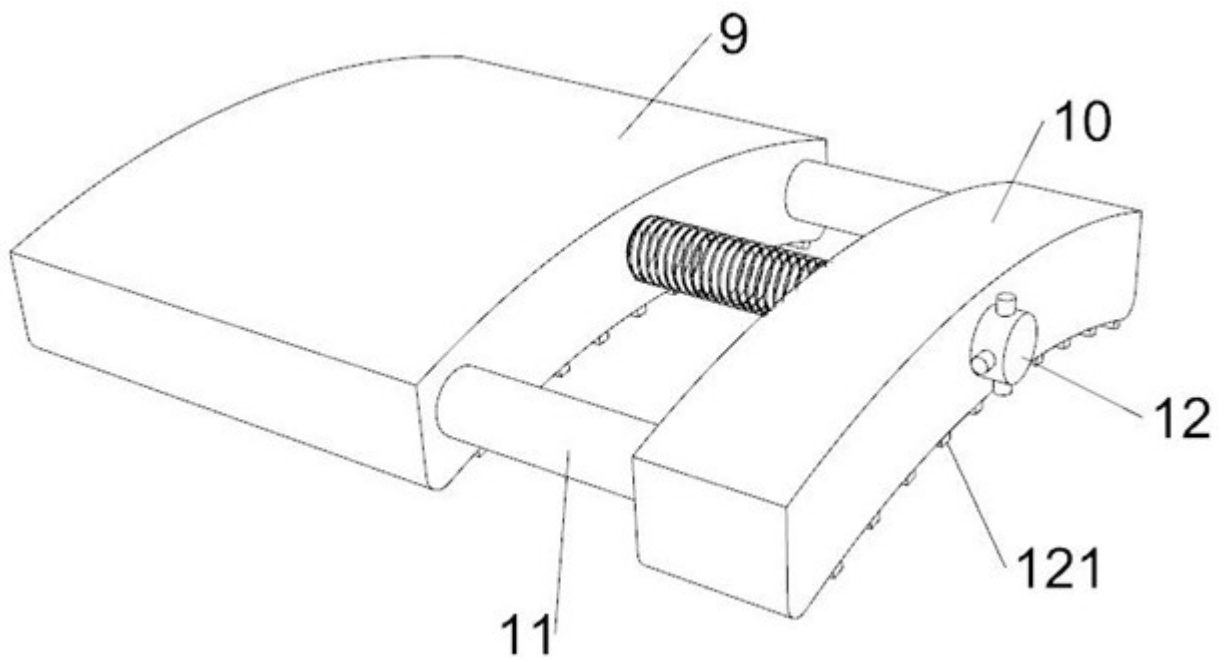


图3