



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210703699 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921459030.3

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 马鞍山市华茂机械科技有限公司

地址 243100 安徽省马鞍山市当涂县当涂
经济开发区永兴北路与荷花村路交叉
口

(72)发明人 陶新星 戴禄坤 朱亮 杨柳

(74)专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限
公司 34138

代理人 房文亮

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

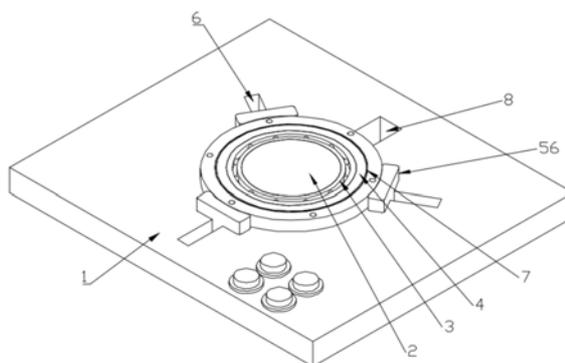
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种法兰盘定位夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种法兰盘定位夹紧装置,涉及机械领域,包括工作台、定位圆台、轴承、定位环以及夹紧机构,所述定位圆台固定于工作台的几何中心处,轴承安装于定位圆台的外圈上,定位环安装于轴承的外圈上,定位环外围的工作台上设有3个呈周向排列的滑槽,所述夹紧机构包括电机座、夹紧电机、主齿轮、从动齿轮、连杆以及夹紧块,本实用新型通过设置的夹紧机构,借助于夹紧电机驱动从动齿轮旋转,进而实现夹紧块的收拢,从而达到夹紧法兰盘的目的,夹紧速度快,结构简单,易于实现,另外,通过在定位圆台的外圈设置一个轴承和定位环,实现了法兰盘的旋转,也即实现了待加工孔的快速切换,无需拆卸下来再做调整,提高了加工效率。



1. 一种法兰盘定位夹紧装置,其特征在于,包括工作台(1)、定位圆台(2)、轴承(3)、定位环(4)以及夹紧机构(5),所述定位圆台(2)固定于工作台(1)的几何中心处,轴承(3)安装于定位圆台(2)的外圈上,定位环(4)安装于轴承(3)的外圈上,定位环(4)外围的工作台(1)上设有3个呈周向排列的滑槽(6);

所述夹紧机构(5)包括电机座、夹紧电机(52)、主齿轮(53)、从动齿轮(54)、连杆(55)以及夹紧块(56),所述从动齿轮(54)转动连接于工作台(1)的底面并与定位圆台(2)共轴心,所述夹紧块(56)有3个且分别滑动连接与3个滑槽(6)内,夹紧块(56)的底部铰接所述连杆(55)的一端,连杆(55)的另一端铰接于从动齿轮(54)上的定位轴上,从动齿轮(54)与主齿轮(53)啮合,主齿轮(53)连接至夹紧电机(52)的输出端,夹紧电机(52)通过电机座安装于工作台(1)的底面。

2. 根据权利要求1所述的一种法兰盘定位夹紧装置,其特征在于:所述定位环(4)的外圈还设有一橡胶圈(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种法兰盘定位夹紧装置,其特征在于:所述夹紧块(56)的横截面为“T”字形,具体包括夹块(561)和立柱(562),所述立柱(562)固定于夹块(561)的底部并与其一体成型,夹块(561)的工作面为弧面状。

4. 根据权利要求1所述的一种法兰盘定位夹紧装置,其特征在于:所述夹紧电机(52)采用伺服电机。

5. 根据权利要求1所述的一种法兰盘定位夹紧装置,其特征在于:所述工作台(1)上还设有一落料槽(8),落料槽(8)位于定位环(4)的一侧并处于相邻两个滑槽(6)之间。

一种法兰盘定位夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械领域,具体涉及一种法兰盘定位夹紧装置。

背景技术

[0002] 法兰盘属于机械领域中常见的一种零部件,主要用于连接各类管道和阀门,其结构主体上设置有若干用于安装螺栓的法兰孔,目前对于法兰孔的加工设备,多采用钻孔设备来完成,钻孔前,需要对法兰盘进行定位夹紧,现有技术中的法兰盘定位夹紧装置往往夹紧速度慢、待加工孔的切换较为不便,影响了加工效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种法兰盘定位夹紧装置,以解决现有技术中导致的上述缺陷。

[0004] 一种法兰盘定位夹紧装置,包括工作台、定位圆台、轴承、定位环以及夹紧机构,所述定位圆台固定于工作台的几何中心处,轴承安装于定位圆台的外圈上,定位环安装于轴承的外圈上,定位环外围的工作台上设有3个呈周向排列的滑槽;

[0005] 所述夹紧机构包括电机座、夹紧电机、主齿轮、从动齿轮、连杆以及夹紧块,所述从动齿轮转动连接于工作台的底面并与定位圆台共轴心,所述夹紧块有3个且分别滑动连接与3个滑槽内,夹紧块的底部铰接所述连杆的一端,连杆的另一端铰接于从动齿轮上的定位轴上,从动齿轮与主齿轮啮合,主齿轮连接至夹紧电机的输出端,夹紧电机通过夹紧电机座安装于工作台的底面。

[0006] 优选的,所述定位环的外圈还设有一橡胶圈。

[0007] 优选的,所述夹紧块的横截面为“T”字形,具体包括夹块和立柱,所述立柱固定于夹块的底部并与其一体成型,夹块的工作面为弧面状。

[0008] 优选的,所述夹紧电机采用伺服电机。

[0009] 优选的,所述工作台上还设有一落料槽,落料槽位于定位环的一侧并处于相邻两个滑槽之间。

[0010] 本实用新型的优点在于:通过本申请设置的夹紧机构,借助于夹紧电机驱动从动齿轮旋转,进而实现夹紧块的收拢,从而达到夹紧法兰盘的目的,夹紧速度快,结构简单,易于实现,另外,通过在定位圆台的外圈设置一个轴承和定位环,实现了法兰盘的旋转,也即实现了待加工孔的快速切换,无需拆卸下来再做调整,提高了加工效率。

附图说明

[0011] 图1、图2为本实用新型不同视角的结构示意图。

[0012] 图3为本实用新型中夹紧块的结构示意图。

[0013] 其中,1-工作台,2-定位圆台,3-轴承,4-定位环,5-夹紧机构,51-电机座,52-夹紧电机,53-主齿轮,54-从动齿轮,55-连杆,56-夹紧块,561-夹块,562-立柱,563-工作面,6-

滑槽,7-橡胶圈,8-落料槽。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1至图3所示,一种法兰盘定位夹紧装置,包括工作台1、定位圆台2、轴承3、定位环4以及夹紧机构5,所述定位圆台2固定于工作台1的几何中心处,轴承3安装于定位圆台2的外圈上,定位环4安装于轴承3的外圈上,定位环4外围的工作台1上设有3个呈周向排列的滑槽6;

[0016] 所述夹紧机构5包括电机座、夹紧电机52、主齿轮53、从动齿轮54、连杆55以及夹紧块56,所述从动齿轮54转动连接于工作台1的底面并与定位圆台2共轴心,所述夹紧块56有3个且分别滑动连接与3个滑槽6内,夹紧块56的底部铰接所述连杆55的一端,连杆55的另一端铰接于从动齿轮54上的定位轴上,从动齿轮54与主齿轮53啮合,从动齿轮54可借助于焊接其上的连接轴(图中未示出)和安装于工作台1底部的轴承(图中未示出)转动连接于工作台的底部,主齿轮53连接至夹紧电机52的输出端,夹紧电机52通过夹紧电机52座安装于工作台1的底面。

[0017] 在本实施例中,所述定位环4的外圈还设有一橡胶圈7,法兰盘的内圈尺寸建议小于橡胶圈7的外径,从而避免安装好的法兰盘与橡胶圈7之间轻易发生相对转动。

[0018] 在本实施例中,所述夹紧块56的横截面为“T”字形,具体包括夹块561和立柱562,所述立柱562固定于夹块561的底部并与其一体成型,夹块561的工作面为弧面状,其弧度与法兰盘的外圈相配合,必要时,可在夹块561的工作面上设置若干条形的凸起,以增大摩擦力。

[0019] 在本实施例中,所述夹紧电机52采用伺服电机。

[0020] 在本实施例中,所述工作台1上还设有一落料槽8,落料槽8位于定位环4的一侧并处于相邻两个滑槽6之间,落料槽8的目的在于钻孔过程中产生的废屑从落料槽8处掉落,同时,也给钻头预留了钻孔空间,避免与工作台1接触。

[0021] 工作过程及原理:初始状态下,夹紧块56处于展开状态,工作人员将待加工的法兰盘卡在橡胶圈7外圈上,并依据法兰盘上打上的钻孔标记手动扶好,接着启动夹紧电机52,带动从动齿轮54旋转,连杆55再带动夹紧块56向内聚拢,完成法兰盘的快速夹紧定位。反之,完成法兰盘的拆卸。

[0022] 基于上述,本实用新型通过设置的夹紧机构5,借助于夹紧电机52驱动从动齿轮54旋转,进而实现夹紧块56的收拢,从而达到夹紧法兰盘的目的,夹紧速度快,结构简单,易于实现,另外,通过在定位圆台2的外圈设置一个轴承3和定位环4,实现了法兰盘的旋转,也即实现了待加工孔的快速切换,无需拆卸下来再做调整,提高了加工效率。

[0023] 由技术常识可知,本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

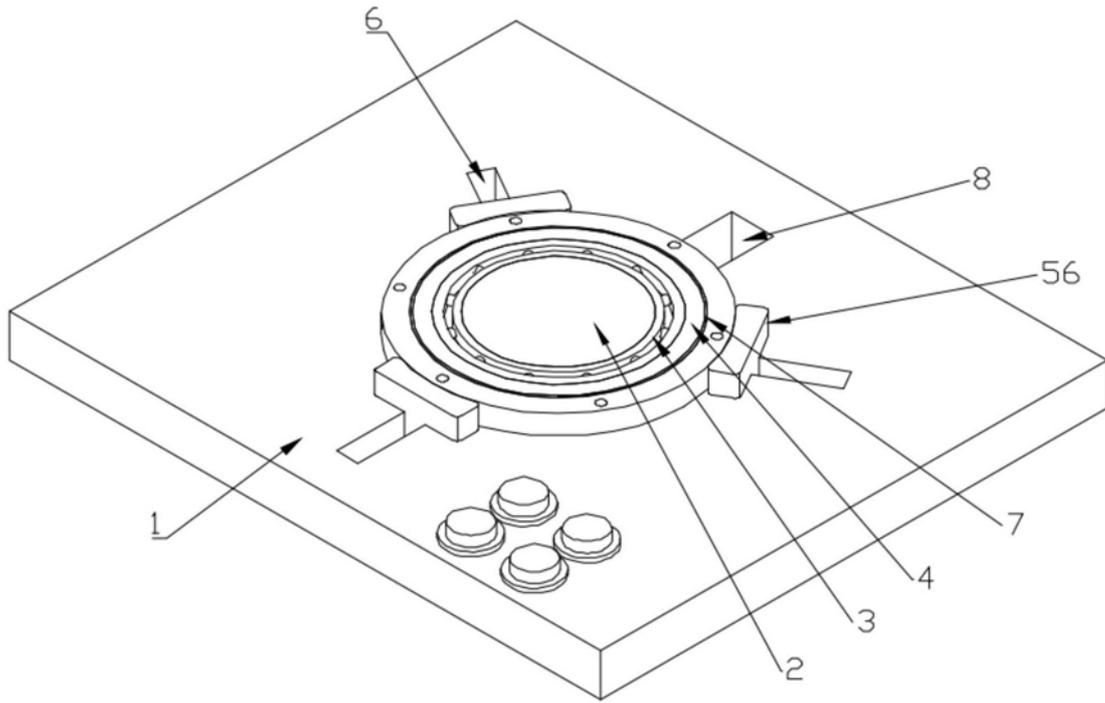


图1

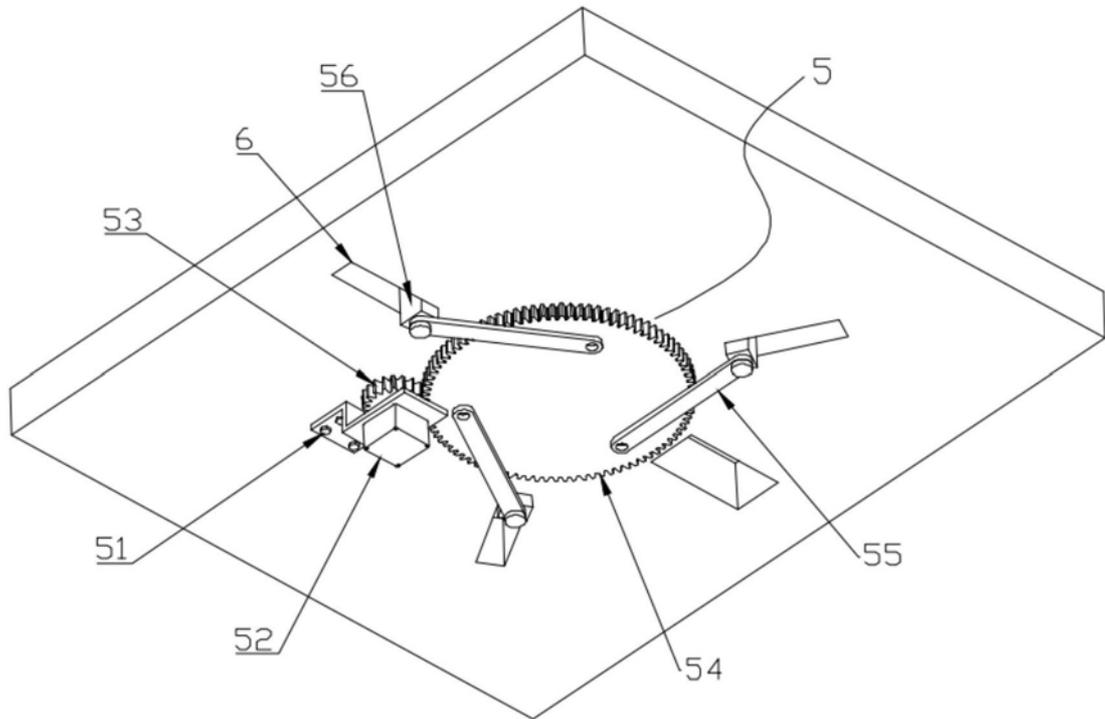


图2

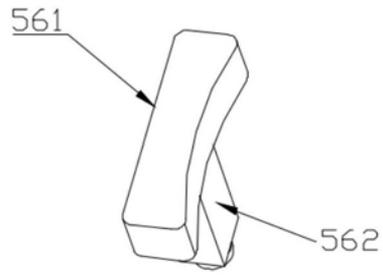


图3