



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203726268 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201420081640. 5

(22) 申请日 2014. 02. 25

(73) 专利权人 惠州永利通金属制品有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区松山
工业园六号小区

(72) 发明人 熊海洋

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245
代理人 蒋剑明

(51) Int. Cl.
B23Q 16/02 (2006. 01)

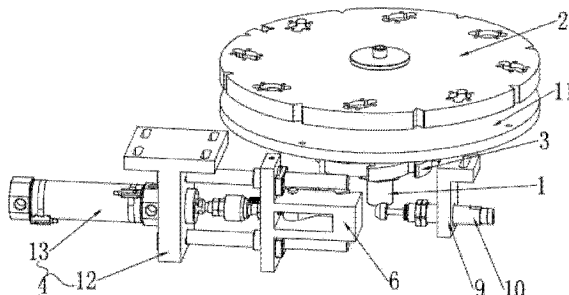
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种棘轮分度定位机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种棘轮分度定位机构，包括分度盘传动轴，与分度盘传动轴固定连接的旋转盘，还包括与分度盘传动轴固定连接的分度棘轮及棘轮驱动机构，分度棘轮的外周设有棘齿，棘轮驱动机构包括伸缩部件及传动块，伸缩部件的前端连接有一传动座，传动块的后端铰接在传动座上，且传动块的前端与传动座之间连接有压缩弹簧，传动块固定有一传动杆，传动杆与棘齿啮合。本实用新型采用棘轮驱动机构驱动棘轮，传动杆带动分度棘轮旋转，伸缩部件伸出推动完成后往回缩至原位，压缩弹簧带动传动座复位到初始状态，带动传动杆复位至初始状态定位，达到分度定位的作用；可连续运动，提高了效率；结构简单，相比市场同类分度产品，大大降低了成本。



1. 一种棘轮分度定位机构,包括分度盘传动轴,与分度盘传动轴固定连接的旋转盘,其特征在于:还包括与分度盘传动轴固定连接的分度棘轮及棘轮驱动机构,所述分度棘轮的外周设有棘齿,所述棘轮驱动机构包括伸缩部件及传动块,所述伸缩部件的前端连接有一传动座,所述传动块的后端铰接在传动座上,且传动块的前端与传动座之间连接有压缩弹簧,所述传动块固定有一传动杆,所述传动杆与棘齿啮合。

2. 根据权利要求1所述棘轮分度定位机构,其特征在于:沿伸缩部件的伸缩方向在传动座一侧设有限位缓冲机构。

3. 根据权利要求2所述棘轮分度定位机构,其特征在于:所述限位缓冲机构包括第一固定板及固定在第一固定板上的缓冲器,所述棘轮分度定位机构还包括位于旋转盘下方并通过轴承套置于传动轴上的固定盘,所述第一固定板固定在固定盘上。

4. 根据权利要求1-3任一项所述棘轮分度定位机构,其特征在于:所述伸缩部件包括第二固定板及固定在第二固定板的推拉气缸,所述传动座通过一浮动接头与推拉气缸的活塞杆固定。

5. 根据权利要求4所述棘轮分度定位机构,其特征在于:所述第二固定板固设有2根以上定位导柱,所述传动座对应所述定位导柱开有导柱定位孔,所述定位导柱穿入所述导柱定位孔并通过定位导套与传动座滑动配合。

一种棘轮分度定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化装配生产线上的分度设备,具体地说是一种棘轮分度定位机构。

背景技术

[0002] 分度定位机构是将工件夹持在转盘上并使其旋转、分度和定位的装置,是自动化机械制造领域的重要设备。分度定位机构通常包括机座,机座上转动支承主轴,主轴上固定转盘,转盘即用于承载或夹持工件,转盘随主轴进行顺时针或逆时针旋转,以带动工件旋转并分度和定位。

[0003] 分度定位机构经常用于自动化装配的生产线上。目前,现有的分度机构多采用凸轮分度机构,但其结构复杂,成本高,不适用于产品种类繁多,需要经常更换的生产线;而且由于多工位转盘夹具在工作中旋转时,因机械间的配合存在较大的间隙,从而影响了工件的加工精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服上述现有技术中的不足,提供一种结构简单、制造成本低的棘轮分度定位机构。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种棘轮分度定位机构,包括分度盘传动轴,与分度盘传动轴固定连接的旋转盘,其特征在于:还包括与分度盘传动轴固定连接的分度棘轮及棘轮驱动机构,所述分度棘轮的外周设有棘齿,所述棘轮驱动机构包括伸缩部件及传动块,所述伸缩部件的前端连接有一传动座,所述传动块的后端铰接在传动座上,且传动块的前端与传动座之间连接有压缩弹簧,所述传动块固定有一传动杆,所述传动杆与棘齿啮合。

[0007] 作为本实用新型的一种改进,沿伸缩部件的伸缩方向在传动座一侧设有限位缓冲机构。

[0008] 具体的,所述限位缓冲机构包括第一固定板及固定在第一固定板上的缓冲器,所述棘轮分度定位机构还包括位于旋转盘下方并通过轴承套置于传动轴上的固定盘,所述第一固定板固定在固定盘上。

[0009] 具体的,所述伸缩部件包括第二固定板及固定在第二固定板的推拉气缸,所述传动座通过一浮动接头与推拉气缸的活塞杆固定。

[0010] 优选的,所述第二固定板固设有2根以上定位导柱,所述传动座对应所述定位导柱开有导柱定位孔,所述定位导柱穿入所述导柱定位孔并通过定位导套与传动座滑动配合。采用高精度的双定位导柱与传动座直线运动,提高了运行精度。

[0011] 本实用新型相比现有技术具有以下优点及有益效果:

[0012] 1、本实用新型采用棘轮驱动机构驱动棘轮,固定在传动块上的传动杆带动分度棘轮旋转,伸缩部件伸出推动完成后往回缩至原位,压缩弹簧带动传动座复位到初始状态,

带动传动杆复位至初始状态定位,达到分度定位的作用;可连续运动,提高了效率;结构简单,方便调试,相比市场同类分度产品,大大降低了成本。

[0013] 2、本实用新型采用限位缓冲机构对伸缩部件的运动行程进行精确限位,提高了分度精度。

[0014] 3、棘轮分度定位机构可通过更改分度棘轮的均匀分割份数来变更角度,以满足分度角度需要;可通过同时更改分度棘轮的角度方向与更改推拉气缸的进出接气方向来变更分度棘轮的旋转方向是顺时针或逆时针,以满足旋转方向需要,适用性广。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型棘轮驱动机构与限位缓冲机构的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0018] 实施例

[0019] 如图1与图2所示,本实施例提供一种棘轮分度定位机构,包括分度盘传动轴1,与分度盘传动轴固定连接的旋转盘2,还包括与分度盘传动轴1固定连接的分度棘轮3及棘轮驱动机构,所述分度棘轮3的外周设有棘齿,所述棘轮驱动机构包括伸缩部件4及传动块5,所述伸缩部件4的前端连接有一传动座6,所述传动块4的后端铰接在传动座6上,且传动块4的前端与传动座6之间连接有压缩弹簧7,所述传动块5固定有一传动杆8,所述传动杆8与棘齿啮合。

[0020] 沿伸缩部件的伸缩方向在传动座6一侧设有限位缓冲机构。采用限位缓冲机构对伸缩部件的运动行程进行精确限位,提高了分度精度,同时,限位缓冲机构的阻力使得传动座运动平缓,提高运行的准确性与平稳。

[0021] 所述限位缓冲机构包括第一固定板9及固定在第一固定板9上的缓冲器10,所述棘轮分度定位机构还包括位于旋转盘2下方并通过轴承套置于传动轴上的固定盘11,所述第一固定板9固定在固定盘11上。

[0022] 所述伸缩部件4包括第二固定板12及固定在第二固定板12的推拉气缸13,所述传动座6通过一浮动接头与推拉气缸13的活塞杆固定。

[0023] 所述第二固定板12固设有2根以上定位导柱14,所述传动座6对应所述定位导柱14开有导柱定位孔,所述定位导柱穿入所述导柱定位孔并通过定位导套15与传动座6滑动配合。采用高精度的双定位导柱与传动座直线运动,提高了运行精度。

[0024] 本实用新型的工作过程如下:

[0025] 推拉气缸13驱动传动座6沿定位导柱14的直线方向运动,固定在传动块4上的传动杆8带动分度棘轮3逆时针方向旋转定位达到分度的作用。在推拉气缸13驱动传动座6前进到缓冲器10最大行程时,缓冲器10的阻力使得传动座6前进至末端范围内运动平缓。推进工作完成后,推拉气缸13往回拉,带动传动座6复位到初始状态,由于此时压缩弹簧7处于压缩工作状态,传动杆8复位时的惯性力不会把分度棘轮3往回带动,从而传动

杆 8 复位至初始状态,实现了准确分度旋转定位。循环以上流程,实现了工作连续性。

[0026] 本实用新型显著提高了工件的加工精度,具有自动化程度高、定位准确的特点。

[0027] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

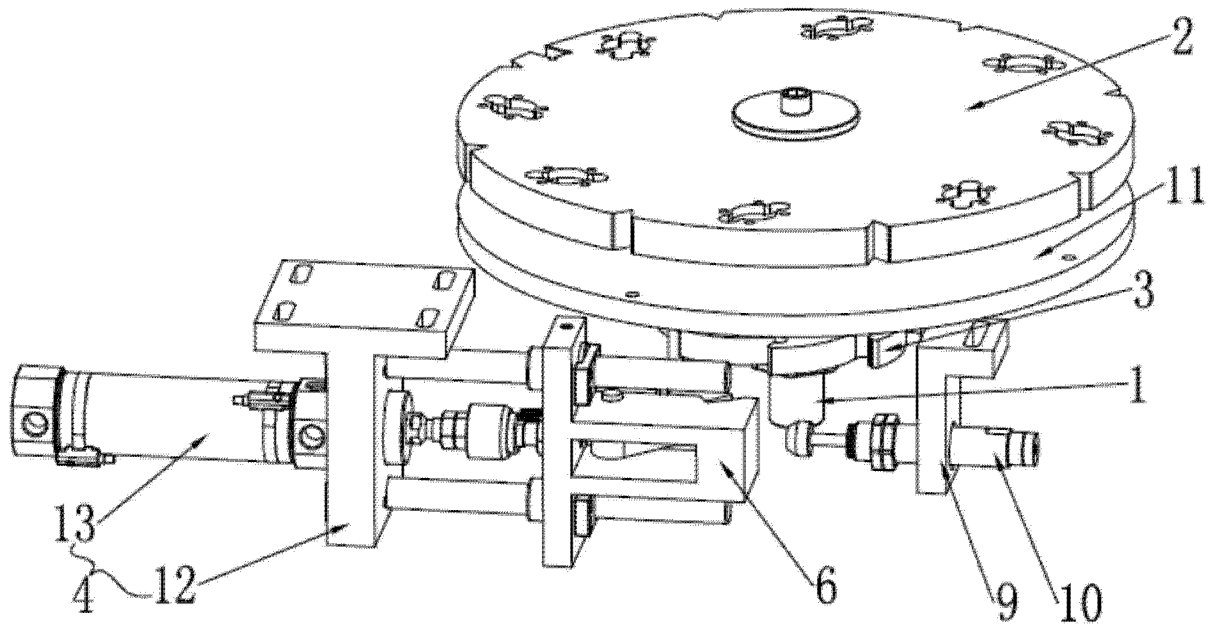


图 1

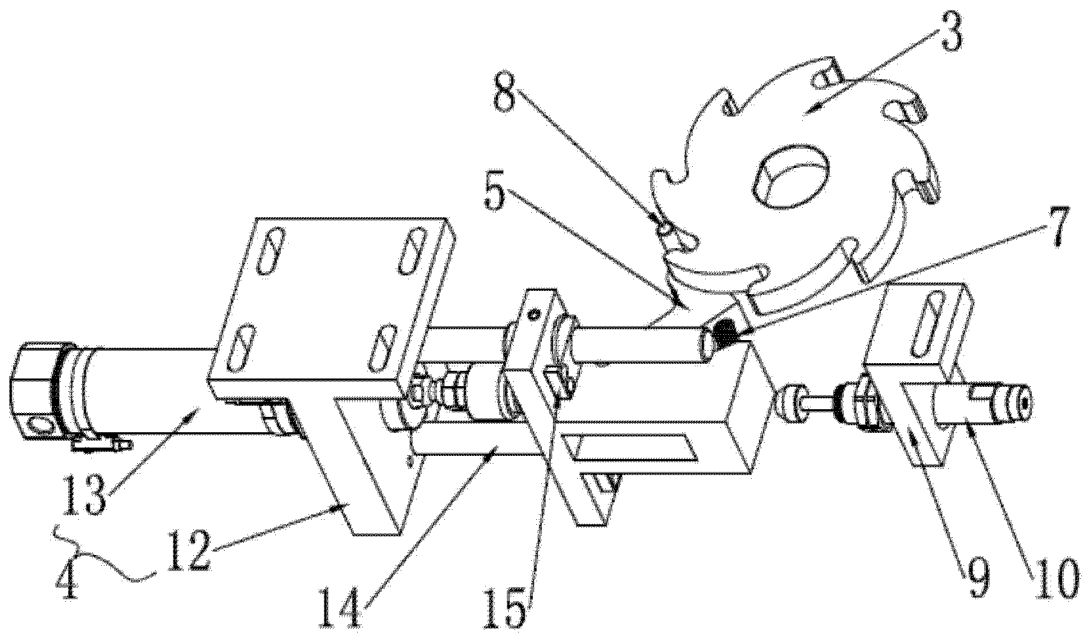


图 2