



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203779151 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420163116. 2

(22) 申请日 2014. 04. 04

(73) 专利权人 广州市攀森机械设备制造有限公
司

地址 511431 广东省广州市番禺区化龙镇眉
山村攀森大道7号

(72) 发明人 吴克桦 吴彪 卢官平

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

B23Q 16/02(2006. 01)

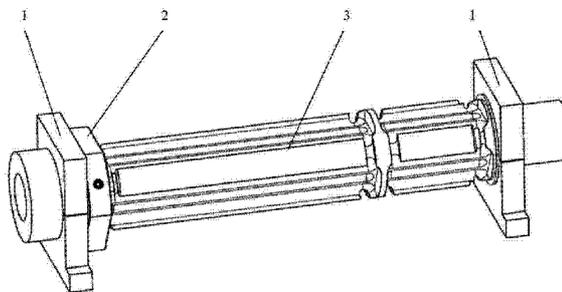
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轴类零件精确分度加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴类零件精确分度加工夹具,包括端部夹紧装置、分度块、底座,其特征在于:两个端部夹紧装置分别安装在底座的左右两侧并设有对应的可调压紧装置,轴类零件通过两个端部夹紧装置夹紧且轴类零件外侧面固定有一分度块,分度块的一侧为正六边形体,分度块的另一侧为与正六边形体匹配的具有圆角的正三角形体,分度块上设有一个与轴类零件外圆相配合的内孔。本实用新型通过设计一种简易装置满足快速装夹分度装置,加工过程中快速分度的需求。零件装夹简便,加工过程中分度迅速精确,因此,零件尺寸精度完全符合设计要求,大大提高了生产效率,为型号批产任务提供有力的基础支撑。



1. 一种轴类零件精确分度夹具,包括端部夹紧装置、分度块、底座,其特征在于:两个端部夹紧装置分别安装在底座的左右两侧并设有对应的可调压紧装置,轴类零件通过两个端部夹紧装置夹紧且轴类零件外侧面固定有一分度块,分度块的一侧为正六边形体,分度块的另一侧为与正六边形体匹配的具有圆角的正三角形体,分度块上设有一个与轴类零件外圆相配合的内孔。

2. 根据权利要求1所述的轴类零件精确分度夹具,其特征在于:所述分度块的正三角形体的三个圆角中间加工有螺纹孔,该螺纹孔与内孔贯通,螺纹孔的轴线与内孔轴线垂直并共面,通过螺纹孔和螺钉的配合可夹紧零件。

3. 根据权利要求1所述的轴类零件精确分度夹具,其特征在于:所述端部夹紧装置为外方内圆形状,端部夹紧装置包括上夹紧块、下夹紧块,夹紧零件外圆时,上下夹紧块之间留有0.5mm的缝隙。

一种轴类零件精确分度加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,尤其是一种轴类零件精确分度加工夹具。

背景技术

[0002] 目前在石油钻井平台的电池筒等轴类零件生产中,经常需要在圆柱柱面加工法向均匀分布的小孔或凹槽,零件材料通常为 1Cr18Ni9Ti,由于不锈钢具有韧性大、热强度高、导热系数低、加工硬化严重,切削热多,散热困难等特性,造成机械加工困难。切削加工中容易造成刀具刀尖处切削温度高,切屑粘附刃口严重,容易产生积屑瘤,刀具易磨损,并且由于所要加工的孔或槽更易引起刀具的折断。

[0003] 加工工艺安排在设备精度同样较高的小型坐标镗床或铣床上加工,一方面小型坐标镗床或铣床的加工成本低,另一方面放在小型坐标镗床或铣床加工,操作者能够掌握控制加工过程中的刀具情况。但在实际加工中由于小型坐标镗床或铣床本身无分度结构,只能使用相对比较笨重的分度盘进行均匀分布的小孔的分度加工,使用该装夹方法效率低。

[0004] 分度盘装夹零件轴向无定位,在加工过程中加工完一处孔或槽,操作者手动转动分度盘,转到所要加工的位置加工另一处孔,一方面在转动过程中操作者看错刻度的概率高,另一方面效率相当低。近几年,随着型号任务的的猛增,零件的生产效率成为能否准时交货的关键,由此对加工均匀分布在圆柱柱面法向小孔或槽提出了一种高效稳定的装夹手段。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种稳定性好、精确度高的一种快速装夹分度装置,实现轴类零件精确分度。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种轴类零件精确分度夹具,包括端部夹紧装置、分度块、底座,两个端部夹紧装置分别安装在底座的左右两侧并设有对应的可调压紧装置,轴类零件通过两个端部夹紧装置夹紧且轴类零件时外侧面固定有一分度块,分度块的一侧为正六边形体,分度块的另一侧为与正六边形体匹配的具有圆角的正三角形体,分度块上设有一个与轴类零件外圆相配合的内孔。

[0007] 分度块的正三角形体的三个圆角中间加工有螺纹孔,该螺纹孔与内孔贯通,螺纹孔的轴线与内孔轴线垂直并共面,通过螺纹孔和螺钉的配合可夹紧零件。

[0008] 端部夹紧装置为外方内圆形状,端部夹紧装置包括上夹紧块、下夹紧块,夹紧零件外圆时,上下夹紧块之间留有 0.5mm 的缝隙。

[0009] 分度块的正六边形体的六个侧面为分度块的工作面。

[0010] 本实用新型的有益效果为:通过设计一种简易装置满足快速装夹分度装置,加工过程中快速分度的需求。零件装夹简便,加工过程中分度迅速精确,因此,零件尺寸精度完全符合设计要求,大大提高了生产效率,为型号批产任务提供有力的基础支撑。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型轴类零件精确分度夹具夹持零件示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型分度块结构示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型端部夹紧装置结构示意图。

[0014] 图中,1- 端部夹紧装置、11- 上夹紧块、12- 下夹紧块、2- 分度块、21- 正三角形体、22- 正六边形体、23- 螺纹孔、3- 轴类零件。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明：

[0016] 如图 1-3 所示,一种轴类零件精确分度夹具,包括端部夹紧装置 1、分度块 2、底座(未图示),两个端部夹紧装置 1 分别安装在底座的左右两侧并设有对应的可调压紧装置,轴类零件 3 通过两个端部夹紧装置 1 夹紧且轴类零件 3 时外侧面固定有一分度块 2,分度块 2 的一侧为正六边形体 22,分度块 2 的另一侧为与正六边形体 22 匹配的具有圆角的正三角形体 21,分度块 2 上设有一个与轴类零件 3 外圆相配合的内孔。

[0017] 分度块 2 的正三角形体 21 的三个圆角中间加工有螺纹孔 23,该螺纹孔 23 与内孔贯通,螺纹孔 23 的轴线与内孔轴线垂直并共面,通过螺纹孔 23 和螺钉的配合可夹紧零件 3。

[0018] 端部夹紧装置 1 为外方内圆形状,端部夹紧装置 1 包括上夹紧块 11、下夹紧块 12,夹紧零件外圆时,上下夹紧块之间留有 0.5mm 的缝隙。

[0019] 分度块 2 的正六边形体 22 的六个侧面为分度块 2 的工作面。

[0020] 具体实施时,分度块 2 随着零件 3 一起转动,分度块 2 的工作面是经过精加工的平整面。如轴类零件 3 需要加工成正六边体,零件 3 第一加工面对应分度块 2 的第一工作面,当零件 3 加工完一个面转到下一个加工面后,利用百分表或者千分表测量分度块 2 第二个工作面的跳动量符合要求时,即可定位轴类零件 3 的第二个加工面。

[0021] 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和最佳实施例,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,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型范围内。

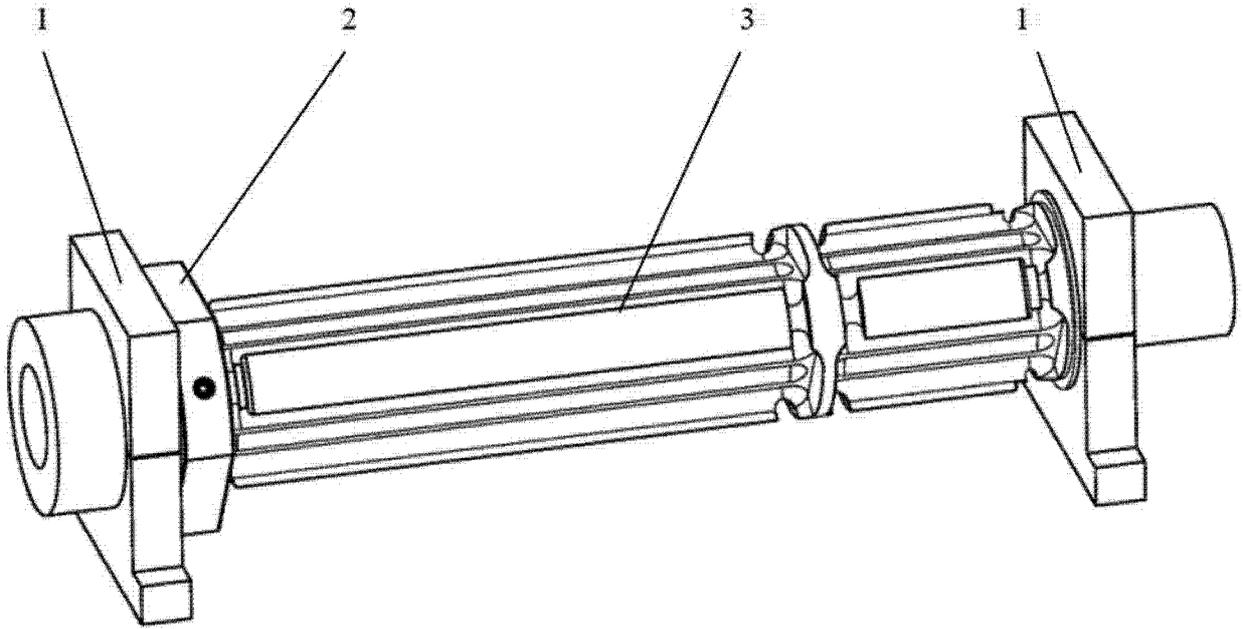


图 1

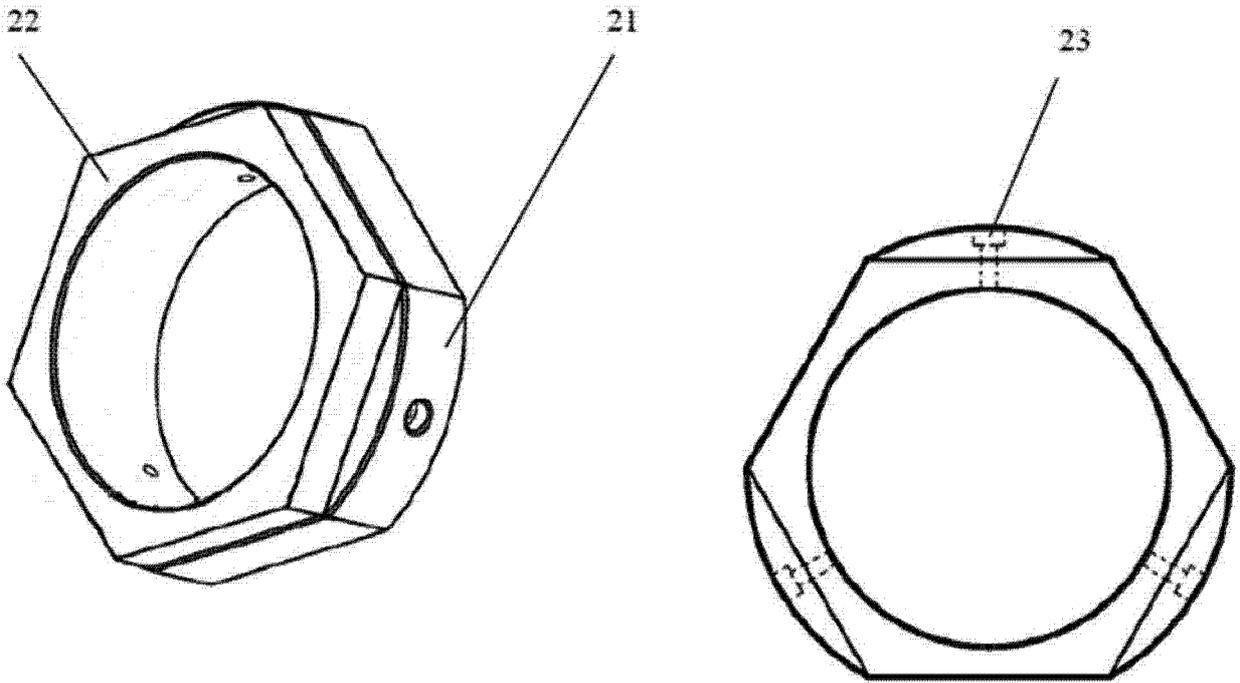


图 2

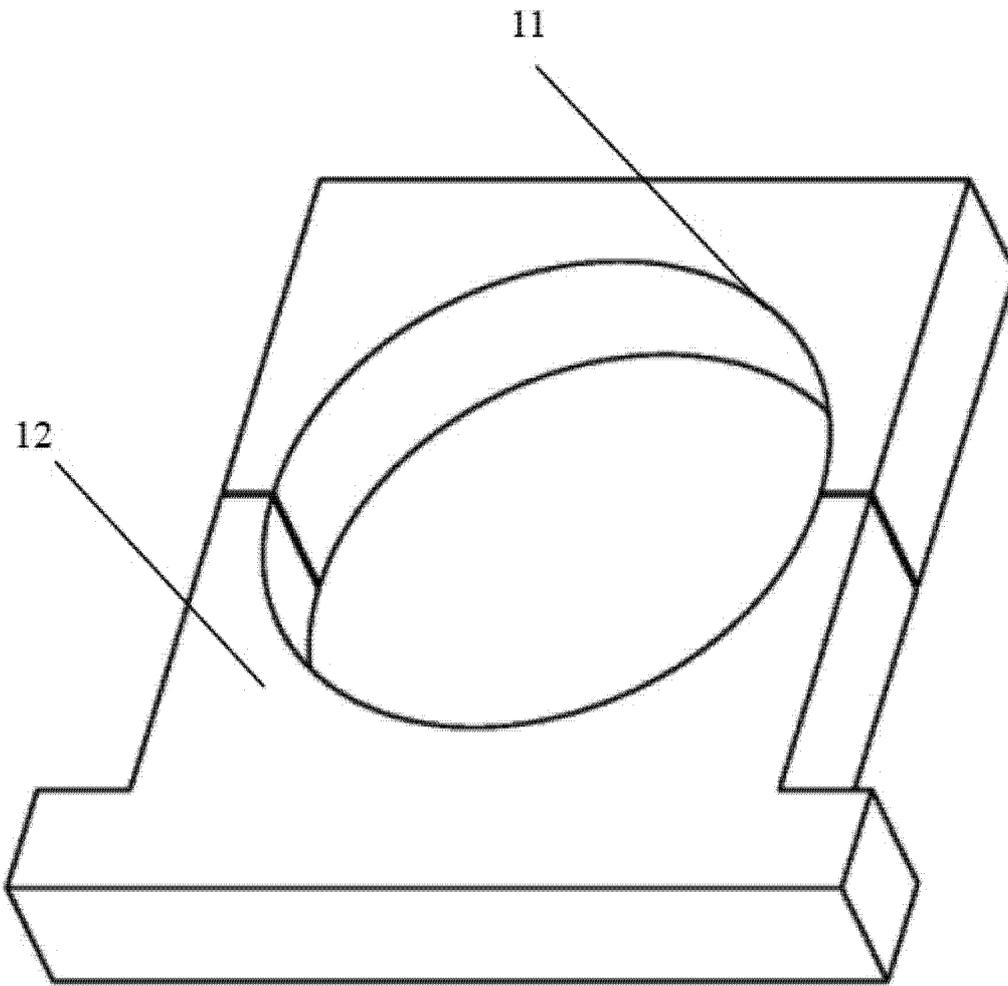


图 3