



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222344231 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202421188635.4

(22) 申请日 2024.05.27

(73) 专利权人 嘉善金亿精密铸件有限公司
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县陶庄镇
夏湖大道289号

(72) 发明人 王凯

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限
公司 33304
专利代理师 黄丽珍

(51) Int. Cl.
B23B 25/06 (2006.01)

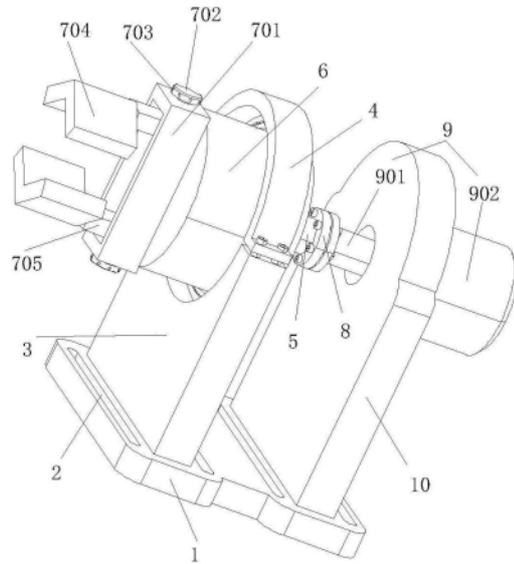
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铸件内孔车削的定位夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及定位夹具技术领域,具体的说是一种铸件内孔车削的定位夹具,包括底座,底座的顶端固定连接轴承座,轴承座上的通孔内固定连接轴承,轴承内转动连接转动套,转动套的端部固定连接滑框,滑框上转动连接丝杆,丝杆上螺纹连接两个滑块,滑块与滑框滑动连接,两个滑块上均固定连接夹具;不仅提高了对铸件固定的稳定性,而且能够根据不同尺寸大小的铸件进行调节夹具之间的距离从而使该定位结构能适应不同尺寸大小的铸件,操作灵活简便,提高了工作效率,扩大了内孔车削机械的适用性,无需准备多种尺寸的夹具,节约了成本,且结构简单,便于后期的检修维护。



1. 一种铸件内孔车削的定位夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端固定连接轴承座(3),所述轴承座(3)上的通孔内固定连接轴承(11),所述轴承(11)内转动连接有转动套(6),所述转动套(6)的端部固定连接定位结构(7),所述定位结构(7)包括滑框(701),所述转动套(6)的端部固定连接滑框(701),所述滑框(701)上转动连接有丝杆(706),所述丝杆(706)上螺纹连接有两个滑块(705),所述滑块(705)与滑框(701)滑动连接,两个所述滑块(705)上均固定连接夹具(704),所述转动套(6)的内部固定连接转轴(5),所述转轴(5)的一端通过联轴器(8)连接动力结构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种铸件内孔车削的定位夹具,其特征在于:所述滑框(701)呈长方形结构,所述滑框(701)为竖直方向设置。

3. 根据权利要求1所述的一种铸件内孔车削的定位夹具,其特征在于:所述丝杆(706)两端的螺纹方向相反,两个所述滑块(705)和两个夹具(704)关于丝杆(706)的中部对称分布。

4. 根据权利要求3所述的一种铸件内孔车削的定位夹具,其特征在于:所述丝杆(706)的两端均固定连接旋钮(702),所述旋钮(702)上圆周阵列设有多个圆孔(703)。

5. 根据权利要求1所述的一种铸件内孔车削的定位夹具,其特征在于:所述轴承(11)的外圈与轴承座(3)固定连接,所述轴承(11)的内圈与转动套(6)固定连接,所述轴承(11)的外圈与转动套(6)通过轴承(11)内的滚珠转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种铸件内孔车削的定位夹具,其特征在于:所述轴承(11)的顶端抵触有固定套(4),所述固定套(4)与轴承座(3)的顶端固定连接,所述固定套(4)呈半圆形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种铸件内孔车削的定位夹具,其特征在于:所述转轴(5)的端部固定连接联轴器(8),所述联轴器(8)的另一端固定连接动力结构(9),所述动力结构(9)包括电机轴(901),所述联轴器(8)的另一端固定连接电机轴(901),所述电机轴(901)的端部固定连接电机(902)。

8. 根据权利要求6所述的一种铸件内孔车削的定位夹具,其特征在于:所述底座(1)的顶端固定连接安装座(10),所述安装座(10)上的通孔与轴承座(3)上的通孔在同一水平面,所述安装座(10)的通孔内转动连接电机轴(901),所述安装座(10)的一侧固定连接电机(902)。

9. 根据权利要求1所述的一种铸件内孔车削的定位夹具,其特征在于:所述底座(1)上开设有四个腰型槽(2),其中两个所述腰型槽(2)分布在轴承座(3)的两侧,另外两个所述腰型槽(2)分布在安装座(10)的两侧。

一种铸件内孔车削的定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种定位夹具,具体为一种铸件内孔车削的定位夹具,属于定位夹具技术领域。

背景技术

[0002] 夹具是机械加工过程中常用的工具,用于固定工件以保证加工精度和稳定性,夹具的分类有多种,最常见的是机械加工夹具、焊接夹具、测量夹具等,现有的精密铸件形状各异,某些精密铸件上还需要车削内孔,故需要通过定位夹具对铸件进行定位。

[0003] 圆柱体的铸件大多通过三爪卡盘进行固定,虽然稳定性好,但内部结构繁琐,加工精度要求高,且传动组件包裹在三爪卡盘内部,影响检修维护效率,因此需要一种铸件内孔车削的定位夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种铸件内孔车削的定位夹具,不仅提高了对铸件固定的稳定性,而且能够根据不同尺寸大小的铸件进行调节夹具之间的距离从而使该定位结构能适应不同尺寸大小的铸件,操作灵活简便,提高了工作效率,且扩大了内孔车削机械的适用性,无需准备多种尺寸的夹具,节约了成本,且结构简单,便于后期的检修维护。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种铸件内孔车削的定位夹具,包括底座,所述底座的顶端固定连接轴承座,所述轴承座上的通孔内固定连接轴承,所述轴承内转动连接有转动套,所述转动套的端部固定连接定位结构,所述定位结构包括滑框,所述转动套的端部固定连接滑框,所述滑框上转动连接有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有两个滑块,所述滑块与滑框滑动连接,两个所述滑块上均固定连接夹具,所述转动套的内部固定连接转轴,所述转轴的一端通过联轴器连接动力结构。

[0006] 优选的,所述滑框呈长方形结构,所述滑框为竖直方向设置。

[0007] 优选的,所述丝杆两端的螺纹方向相反,两个所述滑块和两个夹具关于丝杆的中部对称分布。

[0008] 优选的,所述丝杆的两端均固定连接旋钮,所述旋钮上圆周阵列设有多个圆孔。

[0009] 优选的,所述轴承的外圈与轴承座固定连接,所述轴承的内圈与转动套固定连接,所述轴承的外圈与转动套通过轴承内的滚珠转动连接。

[0010] 优选的,所述轴承的顶端抵触有固定套,所述固定套与轴承座的顶端固定连接,所述固定套呈半圆形结构。

[0011] 优选的,所述转轴的端部固定连接联轴器,所述联轴器的另一端固定连接动力结构,所述动力结构包括电机轴,所述联轴器的另一端固定连接电机轴,所述电机轴的端部固定连接电机。

[0012] 优选的,所述底座的顶端固定连接安装座,所述安装座上的通孔与轴承座上的

通孔在同一水平面,所述安装座的通孔内转动连接有电机轴,所述安装座的一侧固定连接有机。

[0013] 优选的,所述底座上开设有四个腰型槽,其中两个所述腰型槽分布在轴承座的两侧,另外两个所述腰型槽分布在安装座的两侧。

[0014] 本实用新型的有益效果是:所述转动套的端部固定连接有机框,所述机框上转动连接有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有两个滑块,所述滑块与机框滑动连接,两个所述滑块上均固定连接有机具;当对不同铸件进行内孔车削时,通过转动丝杆,丝杆螺纹驱动两个滑块在机框内朝向相反的方向运动,滑块运动带动两个夹具朝向丝杆的中心运动,持续转动丝杆直至两个夹具抵紧铸件,从而实现对铸件的定位,不仅提高了对铸件固定的稳定性,而且能够根据不同尺寸大小的铸件进行调节夹具之间的距离从而使该定位结构能适应不同尺寸大小的铸件,操作灵活简便,提高了工作效率,且扩大了内孔车削机械的适用性,无需准备多种尺寸的夹具,节约了成本,且结构简单,便于后期的检修维护。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的整体截面图;

[0017] 图3为图2所示的A部放大图;

[0018] 图4为本实用新型的丝杆与机框的连接结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、腰型槽;3、轴承座;4、固定套;5、转轴;6、转动套;7、定位结构;701、机框;702、旋钮;703、圆孔;704、夹具;705、滑块;706、丝杆;8、联轴器;9、动力结构;901、电机轴;902、电机;10、安装座;11、轴承。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0021] 请参阅图1-图4所示,一种铸件内孔车削的定位夹具,包括底座1,所述底座1的顶端固定连接有机座3,所述机座3上的通孔内固定连接有机座11,所述机座11内转动连接有转动套6,所述转动套6的端部固定连接有机座7,所述机座7包括机框701,所述转动套6的端部固定连接有机框701,所述机框701上转动连接有丝杆706,所述丝杆706上螺纹连接有两个滑块705,所述滑块705与机框701滑动连接,两个所述滑块705上均固定连接有机具704,所述机框701呈长方形结构,所述机框701为竖直方向设置,所述转动套6的内部固定连接有机座5,所述机座5的一端通过联轴器8连接动力结构9;当对不同铸件进行内孔车削时,将螺丝刀或其他工具插入旋钮702上的圆孔703中,通过螺丝刀带动旋钮702转动,旋钮702带动丝杆706转动,由于丝杆706两端的螺纹相反,丝杆706螺纹驱动两个滑块705在机框701内朝向相反的方向运动,滑块705运动带动两个夹具704朝向丝杆706的中心运动,持续转动丝杆706直至两个夹具704抵紧铸件,从而实现对铸件的定位,不仅提高了对铸件固定的稳定性,而且能够根据不同尺寸大小的铸件进行调节夹具704之间的距离从而

使该定位结构7能适应不同尺寸大小的铸件,操作灵活简便,提高了工作效率,且扩大了内孔车削机械的适用性,无需准备多种尺寸的夹具704,节约了成本。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述丝杆706两端的螺纹方向相反,两个所述滑块705和两个夹具704关于丝杆706的中部对称分布;从而实现两个滑块705分别带动两个夹具704朝向丝杆706的中心运动,从而实现对铸件的定位功能。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述丝杆706的两端均固定连接有旋钮702,所述旋钮702上圆周阵列设有多个圆孔703;旋钮702的设置便于转动丝杆706。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述轴承11的外圈与轴承座3固定连接,所述轴承11的内圈与转动套6固定连接,所述轴承11的外圈与转动套6通过轴承11内的滚珠转动连接;轴承座3的设置对转动套6起到支撑作用,且轴承11具有滑动阻力小、功率消耗少、启动容易等特点,由于轴承11的外圈与转动套6通过轴承11内的滚珠的滚动实现低摩擦转动,减少了转动套6运动过程中的摩擦阻力,使转动套6转动更加顺滑,且不易损坏。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述轴承11的顶端抵触有固定套4,所述固定套4与轴承座3的顶端固定连接,所述固定套4呈半圆形结构;将轴承11安装在轴承座3上后,通过螺钉将固定套4的两端与轴承座3的顶端固定,此时固定套4的内侧向,下抵触轴承11,从而配合轴承座3对轴承11进行固定。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述转轴5的端部固定连接有联轴器8,所述联轴器8的另一端固定连接有动力结构9,所述动力结构9包括电机轴901,所述联轴器8的另一端固定连接有电机轴901,所述电机轴901的端部固定连接有电机902;当铸件固定好后,启动电机902,电机902带动电机轴901转动,电机轴901带动联轴器8转动,联轴器8带动转轴5转动,转轴5带动转动套6转动,转动套6带动定位结构7转动,从而带动铸件转动,从而实现内孔车削;联轴器8的设置能够减少转轴5和电机轴901因安装误差而引起的不均匀磨损以及振动和噪音等引起的机械故障,提高了转轴5和电机轴901连接的稳固性。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述底座1的顶端固定连接有安装座10,所述安装座10上的通孔与轴承座3上的通孔在同一水平面,所述安装座10的通孔内转动连接有电机轴901,所述安装座10的一侧固定连接有电机902;便于对电机902和电机轴901进行安装,使电机轴901方便通过联轴器8与转轴5连接,从而提供转动的动力。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述底座1上开设有四个腰型槽2,其中两个所述腰型槽2分布在轴承座3的两侧,另外两个所述腰型槽2分布在安装座10的两侧;腰型槽2的设置便于对该机械的安装。

[0029] 本实用新型在使用时,首先当对不同铸件进行内孔车削时,将螺丝刀或其他工具插入旋钮702上的圆孔703中,通过螺丝刀带动旋钮702转动,旋钮702带动丝杆706转动,由于丝杆706两端的螺纹相反,丝杆706螺纹驱动两个滑块705在滑框701内朝向相反的方向运动,滑块705运动带动两个夹具704朝向丝杆706的中心运动,持续转动丝杆706直至两个夹具704抵紧铸件,从而实现铸件的定位,不仅提高了对铸件固定的稳定性,而且能够根据不同尺寸大小的铸件进行调节夹具704之间的距离从而使该定位结构7能适应不同尺寸大小的铸件,操作灵活简便,提高了工作效率,且扩大了内孔车削机械的适用性,无需准备多种尺寸的夹具704,节约了成本;当铸件固定好后,启动电机902,电机902带动电机轴901转动,电机轴901带动联轴器8转动,联轴器8带动转轴5转动,转轴5带动转动套6转动,转动套6

带动定位结构7转动,从而带动铸件转动,从而实现对铸件的內孔车削;联轴器8的设置能够减少转轴5和电机轴901因安装误差而引起的不均匀磨损以及振动和噪音等引起的机械故障,提高了转轴5和电机轴901连接的稳固性;轴承座3的设置对转动套6起到支撑作用,且轴承11具有滑动阻力小、功率消耗少、启动容易等特点,由于轴承11的外圈与转动套6通过轴承11內的滚珠的滚动实现低摩擦转动,减少了转动套6运动过程中的摩擦阻力,使转动套6转动更加顺滑,且不易损坏。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型內。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

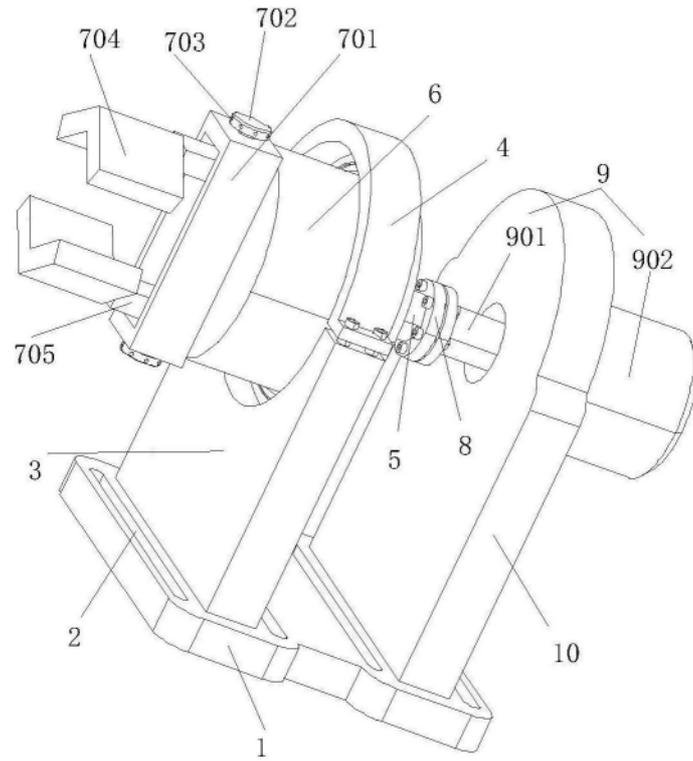


图1

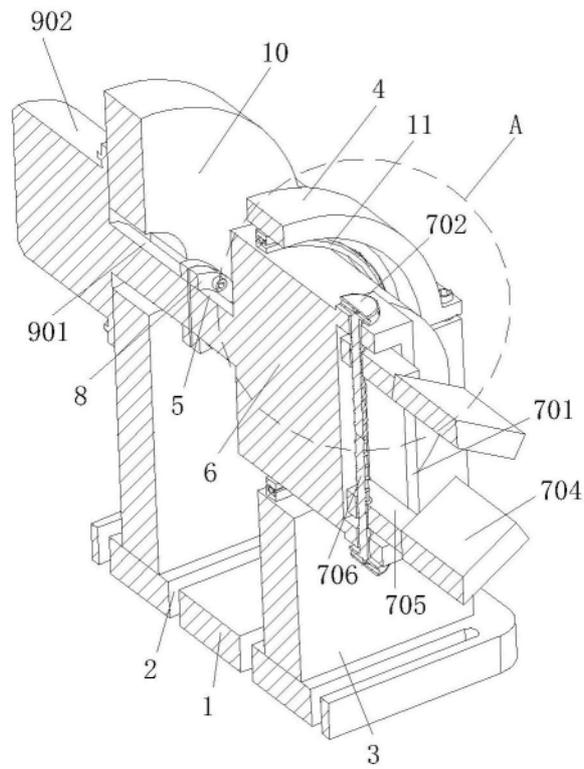


图2

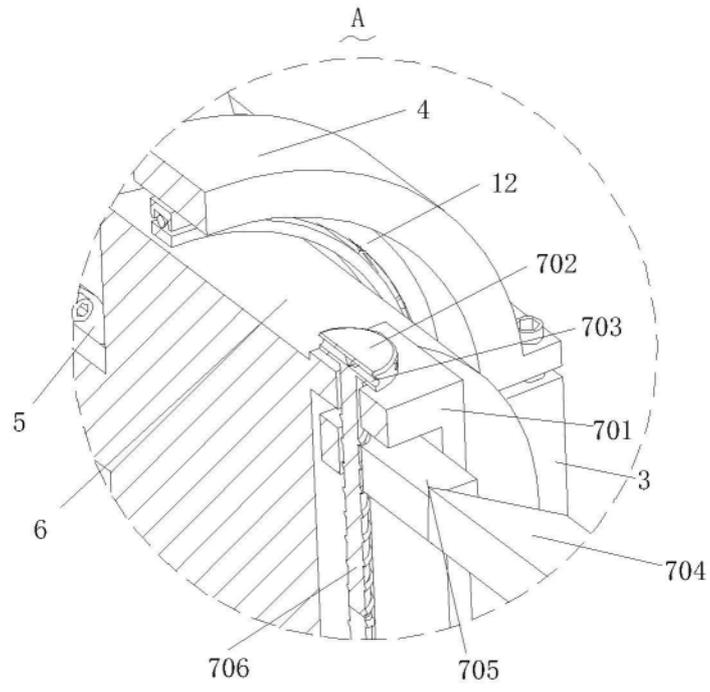


图3

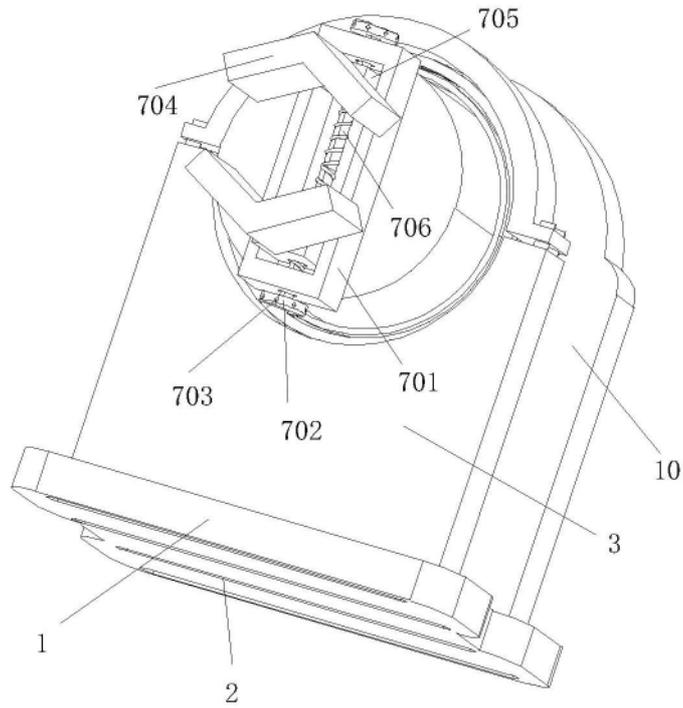


图4