



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109500669 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201811503062.9

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 皖西学院

地址 237000 安徽省六安市云露桥西月亮
岛

(72)发明人 王洪新 张鹏

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B24B 5/35(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

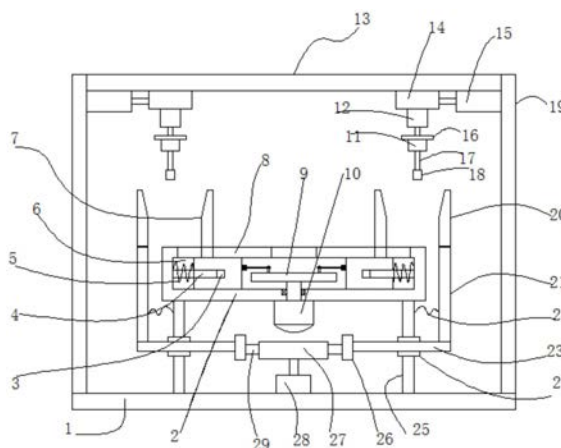
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可调式轴承加工固定打磨装置

(57)摘要

本发明涉及轴承加工设备技术领域,具体是一种可调式轴承加工固定打磨装置,包括底座和工作台,所述底座上方设有顶板,所述顶板左右两端通过支撑柱与底座连接固定,所述顶板下端设有两个打磨机构,所述底座上方设有工作台,所述工作台下端两侧通过定位筒与底座连接固定,所述工作台上设有用于夹持轴承外圈内壁和用于夹持轴承内圈外壁的夹持机构,本发明针对现有装置的缺点进行改进,设计了用于夹持轴承外圈和内圈的机构,这种夹持方式不会影响对轴承外圈和内圈夹持面的加工,有助于提高工件夹持的稳定性,也有助于提高加工效率,实用性强。



1. 一种可调式轴承加工固定打磨装置,包括底座(1)和工作台(2),所述底座(1)上方设有顶板(13),所述顶板(13)左右两端通过支撑柱(19)与底座(1)连接固定,所述顶板(13)下端设有两个打磨机构;

其特征在于,所述底座(1)上方设有工作台(2),所述工作台(2)下端两侧通过定位筒(25)与底座(1)连接固定,所述工作台(2)上设有用于夹持轴承外圈内壁和用于夹持轴承内圈外壁的夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的可调式轴承加工固定打磨装置,其特征在于,所述夹持机构包括外圈固定机构和内圈固定机构;

所述内圈固定机构包括位于工作台(2)内部的安装腔,所述安装腔外侧阵列分布有若干个滑动腔(6),所述安装腔中间位置设有一号转动盘(9),一号转动盘(9)下端设有固定轴,固定轴下端与一号电机(10)的输出端连接,所述一号转动盘(9)外侧的滑动腔(6)中滑动设有移动块,移动块内侧面转动设有传动连杆(901),传动连杆(901)另一端与转动盘(9)表面转动连接,通过一号转动盘(9)转动来带动移动块在滑动腔(6)中滑动,所述滑动腔(6)所在的工作台(2)表面设有滑槽孔(8),所述移动块上端固定有内圈夹板(7);

所述外圈固定机构包括位于工作台(1)下方的二号电机(28),二号电机(28)的输出端设有二号转动盘(27),所述二号转动盘(27)外侧的定位筒(25)上阵列分布有若干个导向套筒(24),所述导向套筒(24)中滑动配合有传动杆(23),传动杆(23)外端设有夹持杆(21),夹持杆(21)上端设有用于夹持外圈内壁的外圈夹板(20),所述传动杆(23)内端设有受力板(26),所述二号转动盘(27)外侧阵列分布有与受力板(26)相对应的调节凸起(29),所述夹持杆(21)与定位筒(25)之间通过复位弹簧(22)连接固定。

3. 根据权利要求2所述的可调式轴承加工固定打磨装置,其特征在于,所述移动块外侧设有滑动孔(3),滑动孔(3)中滑动配合有滑动杆(4),滑动杆(4)外端与滑动腔(6)外端内壁,所述移动块与滑动腔(6)内壁之间设有紧压弹簧(5)。

4. 根据权利要求2所述的可调式轴承加工固定打磨装置,其特征在于,所述调节凸起(29)为半球形。

5. 根据权利要求4所述的可调式轴承加工固定打磨装置,其特征在于,所述调节凸起(29)和传动连杆(901)的数量都为五个以上。

6. 根据权利要求5所述的可调式轴承加工固定打磨装置,其特征在于,所述调节凸起(29)和传动连杆(901)的数量都为五个。

7. 根据权利要求1-6任一所述的可调式轴承加工固定打磨装置,其特征在于,所述外圈夹板(20)和内圈夹板(7)都为可拆卸连接。

一种可调式轴承加工固定打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承加工设备技术领域,具体是一种可调式轴承加工固定打磨装置。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,究其作用来讲应该是支撑,即字面解释用来承轴的,但这只是其作用的一部分,支撑其实质就是能够承担径向载荷,也可以理解为它是用来固定轴的,轴承加工的大概流程有轴承钢原料,车削成内套、外套、珠粒毛坯,热处理,磨削成成品料(磨削工艺有内圆磨、外圆磨、无心磨),组装成品,传统的轴承加工设备结构复杂,控制操作不方便,轴承加工时设备运行不平稳以及加工效率低下,已经不能满足现代化生产的需求。

[0003] 针对上述问题现有专利公告号为CN105290896B的专利公布了一种固定打磨装置,但是这种装置在实际工作时存在缺点:不能针对轴承内外圈进行分别固定,也就不能保证打磨是工件的稳定性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可调式轴承加工固定打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种可调式轴承加工固定打磨装置,包括底座和工作台,所述底座上方设有顶板,所述顶板左右两端通过支撑柱与底座连接固定,所述顶板下端设有两个打磨机构。

[0006] 所述底座上方设有工作台,所述工作台下端两侧通过定位筒与底座连接固定,所述工作台上设有用于夹持轴承外圈内壁和用于夹持轴承内圈外壁的夹持机构。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述夹持机构包括外圈固定机构和内圈固定机构。

[0008] 所述内圈固定机构包括位于工作台内部的安装腔,所述安装腔外侧阵列分布有若干个滑动腔,所述安装腔中间位置设有一号转动盘,一号转动盘下端设有固定轴,固定轴下端与一号电机的输出端连接,所述一号转动盘外侧的滑动腔中滑动设有移动块,移动块内侧面转动设有传动连杆,传动连杆另一端与转动盘表面转动连接,通过一号转动盘转动来带动移动块在滑动腔中滑动,所述滑动腔所在的工作台表面设有滑槽孔,所述移动块上端固定有内圈夹板,所述移动块外侧设有滑动孔,滑动孔中滑动配合有滑动杆,滑动杆外端与滑动腔外端内壁,所述移动块与滑动腔内壁之间设有紧压弹簧,移动块移动时会带动内圈夹板对内圈外壁产生紧压力,从而将轴承内圈固定,这种固定方式不会干扰对内圈内壁的打磨。

[0009] 所述外圈固定机构包括位于工作台下方的二号电机,二号电机的输出端设有二号转动盘,所述二号转动盘外侧的定位筒上阵列分布有若干个导向筒,所述导向筒中滑动配合有传动杆,传动杆外端设有夹持杆,夹持杆上端设有用于夹持外圈内壁的外圈夹板,所

述传动杆内端设有受力板,所述二号转动盘外侧阵列分布有与受力板相对应的调节凸起,所述夹持杆与定位筒之间通过复位弹簧连接固定,通过二号电机带动二号转动盘转动,二号转动盘表面的调节凸起会对受力板产生作用力,从而带动传动杆沿着导向套滑动,从而完成对外圈夹板的调节。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述打磨机构包括设置在顶板下端的二号伸缩缸,二号伸缩缸的输出端设有水平滑动座,水平滑动座下端面安装有一号伸缩缸,所述一号伸缩缸的输出端连接有固定板,所述固定板下端安装有打磨电机,所述打磨电机的输出端设有打磨轴,打磨轴的输出端设有打磨头,通过二号伸缩缸带动水平滑动座水平移动,再配合一号伸缩缸的竖直移动,从而为完成对轴承的打磨。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述外圈夹板和内圈夹板都为可拆卸连接,这样就方便后期对不同轴承的固定,因为不同轴承的外圈与内圈间隙是不同的。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明针对现有装置的缺点进行改进,设计了用于夹持轴承外圈和内圈的机构,这种夹持方式不会影响对轴承外圈和内圈夹持面的加工,有助于提高工件夹持的稳定性,也有助于提高加工效率,实用性强。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明中工作台的结构示意图。

[0015] 图3为本发明中二号转动盘的结构示意图。

[0016] 图4为本发明中一号转动盘的结构示意图。

[0017] 其中:底座1、工作台2、滑动孔3、滑动杆4、预紧弹簧5、滑动腔6、内圈夹板7、滑槽孔8、一号转动盘9、传动连杆901、一号电机10、打磨电机11、一号伸缩缸12、顶板13、水平滑动座14、二号伸缩缸15、固定板16、打磨轴17、打磨头18、支撑柱19、外圈夹板20、夹持杆21、复位弹簧22、传动杆23、导向套24、定位筒25、受力板26、二号转动盘27、二号电机28、调节凸起29。

具体实施方式

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述

术语在本发明中的具体含义。

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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。

[0021] 实施例1

请参阅图1-4,本发明实施例中,一种可调式轴承加工固定打磨装置,包括底座1和工作台2,所述底座1上方设有顶板13,所述顶板13左右两端通过支撑柱19与底座1连接固定,所述顶板13下端设有两个打磨机构,打磨机构包括设置在顶板13下端的二号伸缩缸15,二号伸缩缸15的输出端设有水平滑动座14,水平滑动座14下端面安装有一号伸缩缸12,所述一号伸缩缸12的输出端连接有固定板16,所述固定板16下端安装有打磨电机11,所述打磨电机11的输出端设有打磨轴17,打磨轴17的输出端设有打磨头18,通过二号伸缩缸15带动水平滑动座14水平移动,再配合一号伸缩缸12的竖直移动,从而为完成对轴承的打磨。

[0022] 所述底座1上方设有工作台2,所述工作台2下端两侧通过定位筒25与底座1连接固定,所述工作台2上设有用于夹持轴承外圈内壁和用于夹持轴承内圈外壁的夹持机构。

[0023] 所述夹持机构包括外圈固定机构和内圈固定机构。

[0024] 所述内圈固定机构包括位于工作台2内部的安装腔,所述安装腔外侧阵列分布有若干个滑动腔6,所述安装腔中间位置设有一号转动盘9,一号转动盘9下端设有固定轴,固定轴下端与一号电机10的输出端连接,所述一号转动盘9外侧的滑动腔6中滑动设有移动块,移动块内侧面转动设有传动连杆901,传动连杆901另一端与转动盘9表面转动连接,通过一号转动盘9转动来带动移动块在滑动腔6中滑动,所述滑动腔6所在的工作台2表面设有滑槽孔8,所述移动块上端固定有内圈夹板7,所述移动块外侧设有滑动孔3,滑动孔3中滑动配合有滑动杆4,滑动杆4外端与滑动腔6外端内壁,所述移动块与滑动腔6内壁之间设有紧压弹簧5,移动块移动时会带动内圈夹板7对内圈外壁产生紧压力,从而将轴承内圈固定,这种固定方式不会干扰对内圈内壁的打磨。

[0025] 所述外圈固定机构包括位于工作台1下方的二号电机28,二号电机28的输出端设有二号转动盘27,所述二号转动盘27外侧的定位筒25上阵列分布有若干个导向套24,所述导向套24中滑动配合有传动杆23,传动杆23外端设有夹持杆21,夹持杆21上端设有用于夹持外圈内壁的外圈夹板20,所述传动杆23内端设有受力板26,所述二号转动盘27外侧阵列分布有与受力板26相对应的调节凸起29,所述夹持杆21与定位筒25之间通过复位弹簧22连接固定,通过二号电机28带动二号转动盘27转动,二号转动盘27表面的调节凸起29会对受力板26产生作用力,从而带动传动杆23沿着导向套24滑动,从而完成对外圈夹板20的调节。

[0026] 实施例2

与实施例1相区别的是:所述外圈夹板20和内圈夹板7都为可拆卸连接,这样就方便后期对不同轴承的固定,因为不同轴承的外圈与内圈间隙是不同的。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明的范围由所附权

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发明内。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。

[0028] 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。

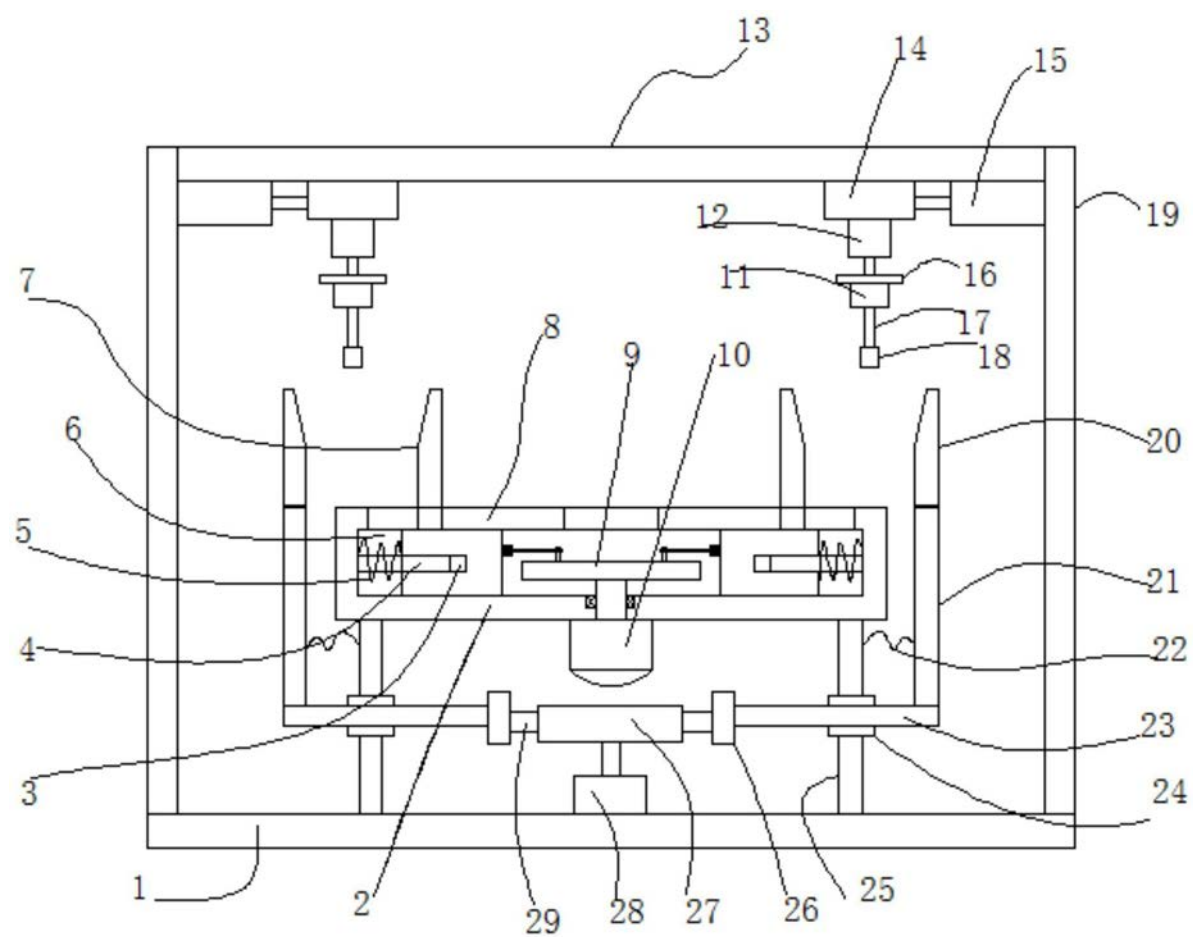


图1

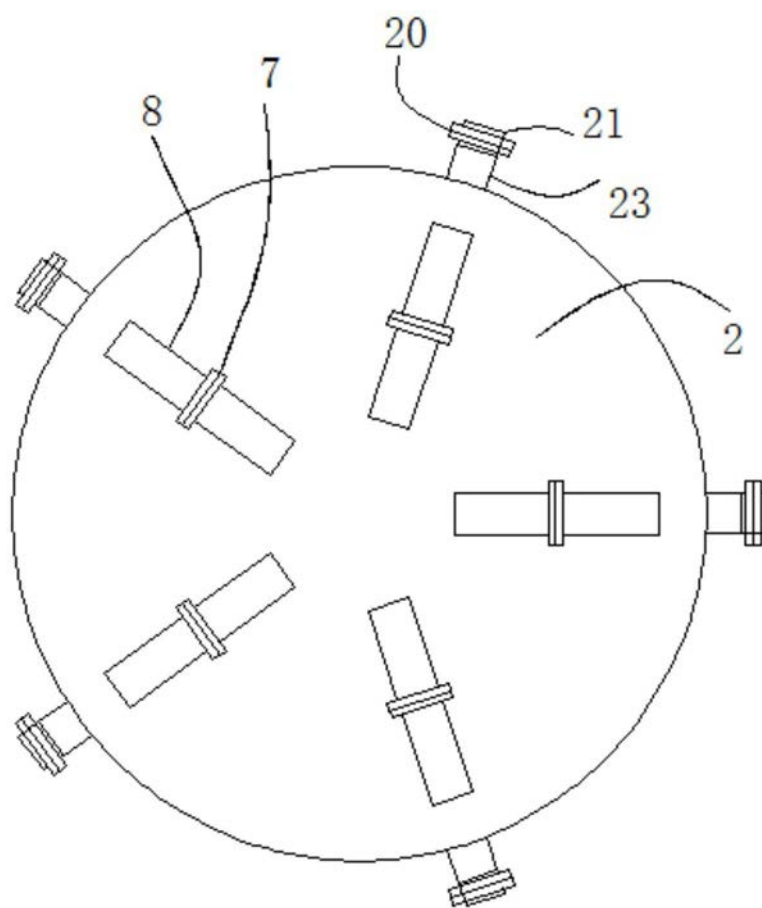


图2

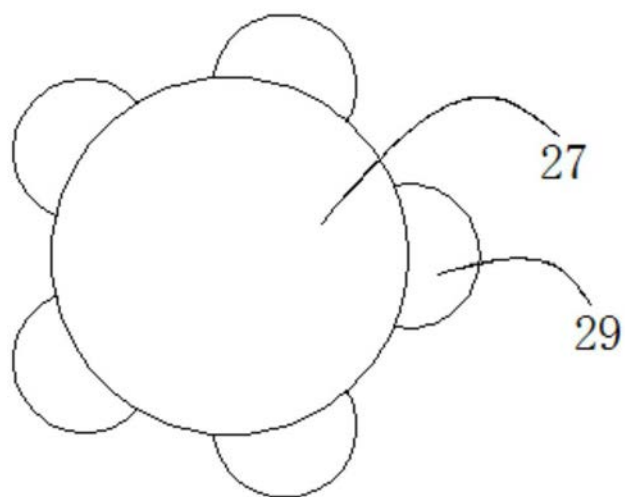


图3

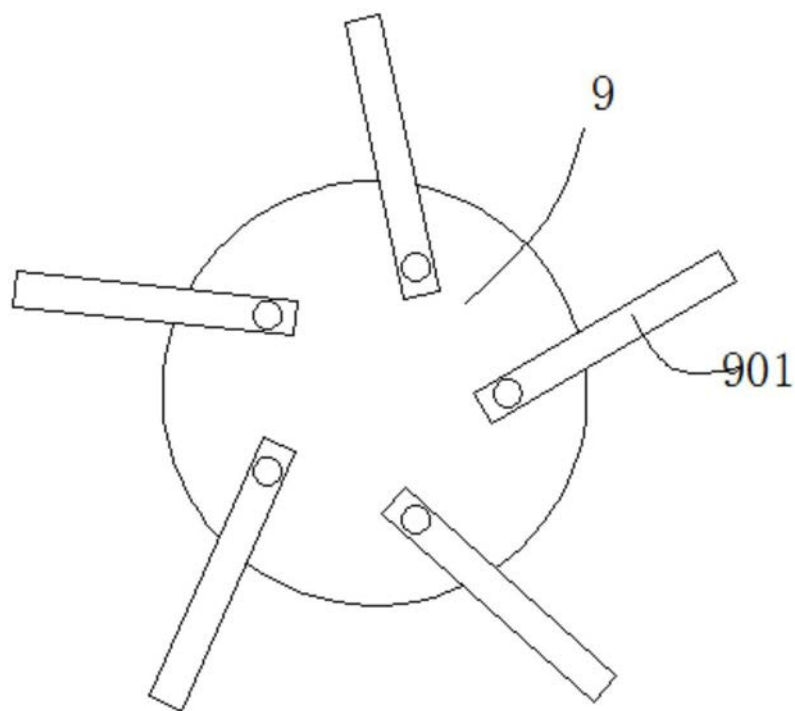


图4