



(21) 申请号 202323526222.0

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 扬州海地光电科技有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮经济开发区洞庭湖路高邮科技创业中心

(72) 发明人 邱小川 郝勇 谢爱民

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
专利代理师 黄枝传

(51) Int. Cl.
G01B 5/12 (2006.01)

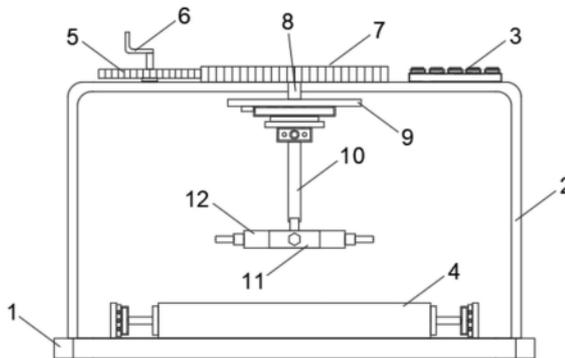
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轴承内圈测孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了测孔机技术领域的一种轴承内圈测孔机,包括检测台和轴承主体,检测台的上表面安装有U型支架,U型支架的顶部右端安装有控制器,U型支架的顶部左侧转动连接有主动小齿轮,主动小齿轮的顶部设有手轮,主动小齿轮的右侧外壁啮合连接有从动大齿轮,从动大齿轮的下表面中部安装有旋转杆,旋转杆的底部连接有安装板,安装板的底部设有电动伸缩杆,电动伸缩杆的底部连接有内径千分表,检测台的上表面还设有夹紧组件,夹紧组件包括三组弧形定位板,可驱使内径千分表转动,无需重新定位轴承位置或人工转动内径千分表即可测量轴承内径的不同位置,得到轴承内径的变化值,检测轴承的质量,节省了重新固定轴承的步骤,提高了工作效率。



1. 一种轴承内圈测孔机,包括检测台(1)和轴承主体(4),其特征在于:所述检测台(1)的上表面安装有U型支架(2),所述U型支架(2)的顶部右端安装有控制器(3),所述U型支架(2)的顶部左侧转动连接有主动小齿轮(5),且主动小齿轮(5)的顶部设有手轮(6),所述主动小齿轮(5)的右侧外壁啮合连接有从动大齿轮(7),所述从动大齿轮(7)的下表面中部安装有旋转杆(8),且旋转杆(8)的底部贯穿U型支架(2),所述旋转杆(8)的底部连接有安装板(9),所述安装板(9)的底部设有电动伸缩杆(10),所述电动伸缩杆(10)的底部连接有内径千分表(12),所述检测台(1)的上表面还设有夹紧组件,所述夹紧组件包括三组弧形定位板(15),三组弧形定位板(15)均贴合在轴承主体(4)的外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈测孔机,其特征在于:所述夹紧组件还包括三组固定板(13),三组固定板(13)呈环形阵列分布在检测台(1)的上表面,且三组固定板(13)的内侧面均安装有电动推杆(14),所述电动推杆(14)的底端与弧形定位板(15)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈测孔机,其特征在于:所述电动伸缩杆(10)的伸缩端底部前后外壁均安装有连接杆(16),两组连接杆(16)的底部均设有弧形夹板(11),两组弧形夹板(11)的内侧面分别贴合在内径千分表(12)的前后外壁。

4. 根据权利要求3所述的一种轴承内圈测孔机,其特征在于:两组弧形夹板(11)内均螺纹连接有锁紧螺栓(17),且锁紧螺栓(17)的底端抵接在内径千分表(12)的外壁。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈测孔机,其特征在于:所述主动小齿轮(5)的下表面中部通过轴承与U型支架(2)的上表面转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈测孔机,其特征在于:三组弧形定位板(15)的内侧面均设有防滑垫。

一种轴承内圈测孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测孔机技术领域,具体为一种轴承内圈测孔机。

背景技术

[0002] 轴承是机械设备中常用的一种零部件,用于支撑轴与轴座之间的旋转运动或直线运动,它主要由外套、内套、滚动体和保持架等组成。使用轴承能减小机械器件之间的摩擦,提高设备的使用寿命和运行效率,并使设备能够承受更大的载荷。

[0003] 轴承的内径是轴承质量合格标准指标,轴承在生产完成后,需要对轴承进行抽样检测,现有常用的检测方法是人工使用内径千分表对内径进行检测,在检测的过程中需要将轴承固定住,在检测轴承不同位置的内径时,需要将先前固定好的轴承拆下重新固定或人工转动内径千分表,操作麻烦,工作效率低,为此,我们提出一种轴承内圈测孔机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种轴承内圈测孔机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种轴承内圈测孔机,包括检测台和轴承主体,检测台的上表面安装有U型支架,U型支架的顶部右端安装有控制器,U型支架的顶部左侧转动连接有主动小齿轮,且主动小齿轮的顶部设有手轮,主动小齿轮的右侧外壁啮合连接有从动大齿轮,从动大齿轮的下表面中部安装有旋转杆,且旋转杆的底部贯穿U型支架,旋转杆的底部连接有安装板,安装板的底部设有电动伸缩杆,电动伸缩杆的底部连接有内径千分表,检测台的上表面还设有夹紧组件,夹紧组件包括三组弧形定位板,三组弧形定位板均贴合在轴承主体的外壁。

[0007] 进一步的:夹紧组件还包括三组固定板,三组固定板呈环形阵列分布在检测台的上表面,且三组固定板的内侧面均安装有电动推杆,电动推杆的底端与弧形定位板连接。

[0008] 进一步的:电动伸缩杆的伸缩端底部前后外壁均安装有连接杆,两组连接杆的底部均设有弧形夹板,两组弧形夹板的内侧面分别贴合在内径千分表的前后外壁,两组弧形夹板内均螺纹连接有锁紧螺栓,且锁紧螺栓的底端抵接在内径千分表的外壁。

[0009] 进一步的:主动小齿轮的下表面中部通过轴承与U型支架的上表面转动连接。

[0010] 进一步的:三组弧形定位板的内侧面均设有防滑垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过三组电动推杆的同步工作可带动弧形定位板移动,可对待测孔的轴承位置进行固定,通过内径千分表可快速测量轴承的内径,通过手轮的转动,可以带动主动小齿轮转动,由于主动小齿轮与从动大齿轮啮合连接,进而带动了旋转杆转动,旋转杆的转动可以带动电动伸缩杆底部的内径千分表转动,无需重新定位轴承位置或人工转动内径千分表即可测量轴承内径的不同位置,得到轴承内径的变化值,检测轴承的质量,节省了重新固定轴承的步骤,提高了工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的检测台与轴承主体连接结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的内径千分表与弧形夹板侧面连接结构示意图。

[0016] 图中：1、检测台；2、U型支架；3、控制器；4、轴承主体；5、主动小齿轮；6、手轮；7、从动大齿轮；8、旋转杆；9、安装板；10、电动伸缩杆；11、弧形夹板；12、内径千分表；13、固定板；14、电动推杆；15、弧形定位板；16、连接杆；17、锁紧螺栓。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例1：

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种轴承内圈测孔机，轴承是机械设备中常用的一种零部件，轴承的内径是轴承质量合格标准指标，轴承在生产完成后，需要对轴承进行抽样检测，现有常用的检测方法是人工使用内径千分表对内径进行检测，在检测的过程中需要将轴承固定住，在检测轴承不同位置的内径时，需要将先前固定好的轴承拆下重新固定或人工转动内径千分表，操作麻烦，工作效率低；包括检测台1和轴承主体4，检测台1的上表面安装有U型支架2，U型支架2的顶部右端安装有控制器3，U型支架2的顶部左侧转动连接有主动小齿轮5，且主动小齿轮5的顶部设有手轮6，主动小齿轮5的右侧外壁啮合连接有从动大齿轮7，从动大齿轮7的下表面中部安装有旋转杆8，且旋转杆8的底部贯穿U型支架2，旋转杆8的底部连接有安装板9，安装板9的底部设有电动伸缩杆10，电动伸缩杆10的底部连接有内径千分表12，检测台1的上表面还设有夹紧组件，夹紧组件包括三组弧形定位板15，三组弧形定位板15均贴合在轴承主体4的外壁。

[0020] 本申请检测台1上用电设备的电性端均电性连接外部电源的电性端，三组电动推杆14为同步工作的，通过控制器3控制三组电动推杆14和电动伸缩杆10的工作，使用前，将轴承主体4放置在检测台1上，三组电动推杆14同步工作带动弧形定位板15移动，使三组弧形定位板15均贴合在轴承主体4的外壁，对轴承主体4的位置进行固定，再通过电动伸缩杆10的工作，使内径千分表12伸入轴承主体4内圈，通过观察内径千分表12的刻度得到轴承主体4的尺寸，通过手轮6的转动，可以带动主动小齿轮5转动，由于主动小齿轮5与从动大齿轮7啮合连接，而从动大齿轮7与旋转杆8固定连接，进而带动了安装板9及电动伸缩杆10转动，可调节底部内径千分表12的位置，无需重新定位轴承位置或人工转动内径千分表12即可测量轴承内径的不同位置，得到轴承内径的变化值，检测轴承的质量，节省了重新固定轴承的步骤，提高了工作效率

[0021] 其中，优选的，夹紧组件还包括三组固定板13，三组固定板13呈环形阵列分布在检测台1的上表面，且三组固定板13的内侧面均安装有电动推杆14，电动推杆14的底端与弧形定位板15连接。

[0022] 优选的，电动伸缩杆10的伸缩端底部前后外壁均安装有连接杆16，两组连接杆16

的底部均设有弧形夹板11,两组弧形夹板11的内侧面分别贴合在内径千分表12的前后外壁,两组弧形夹板11内均螺纹连接有锁紧螺栓17,且锁紧螺栓17的底端抵接在内径千分表12的外壁;

[0023] 两组连接杆16分别与弧形夹板11、电动伸缩杆10伸缩端的底端固定连接,通过两组弧形夹板11可固定内径千分表12的位置,螺纹连接弧形夹板11的锁紧螺栓17转动后,可以使其底部抵接在内径千分表12的外壁,可进一步夹紧内径千分表12的位置,内径千分表12可方便拆装,便于后续的更换。

[0024] 优选的,主动小齿轮5的下表面中部通过轴承与U型支架2的上表面转动连接。

[0025] 实施例2:

[0026] 参照图2,该实施例不同于第一个实施例的是:三组弧形定位板15的内侧面均设有防滑垫,防滑垫起到了防滑作用,提高了轴承主体4固定时的稳定性,避免轴承主体4位置脱离。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

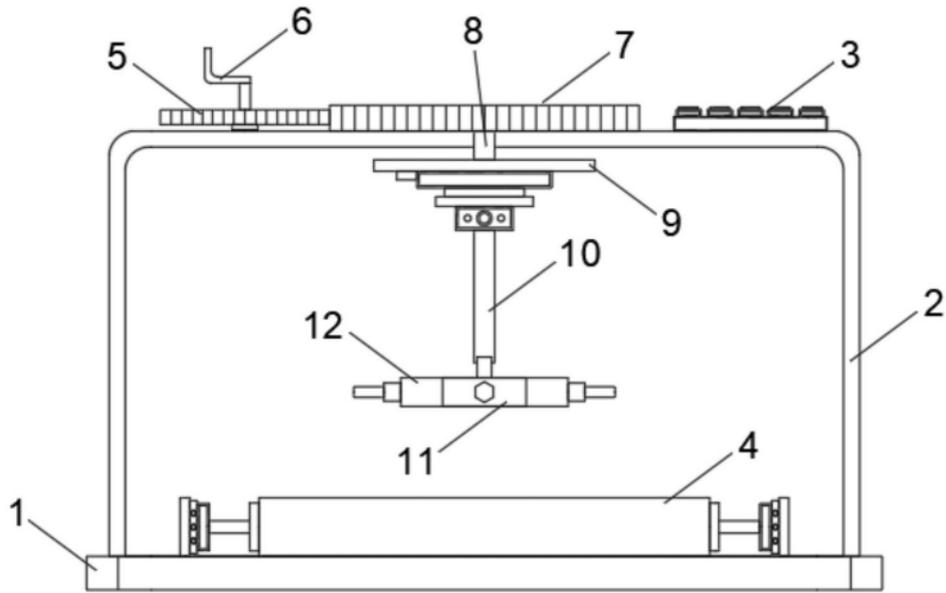


图1

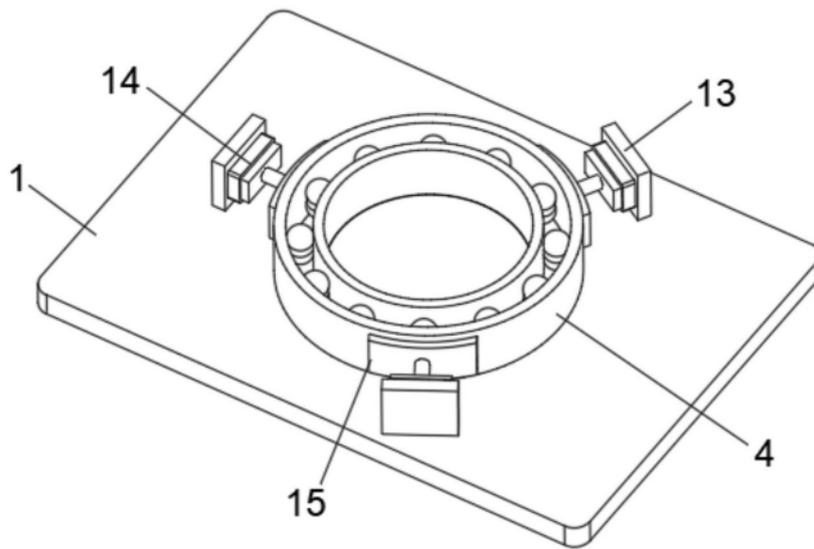


图2

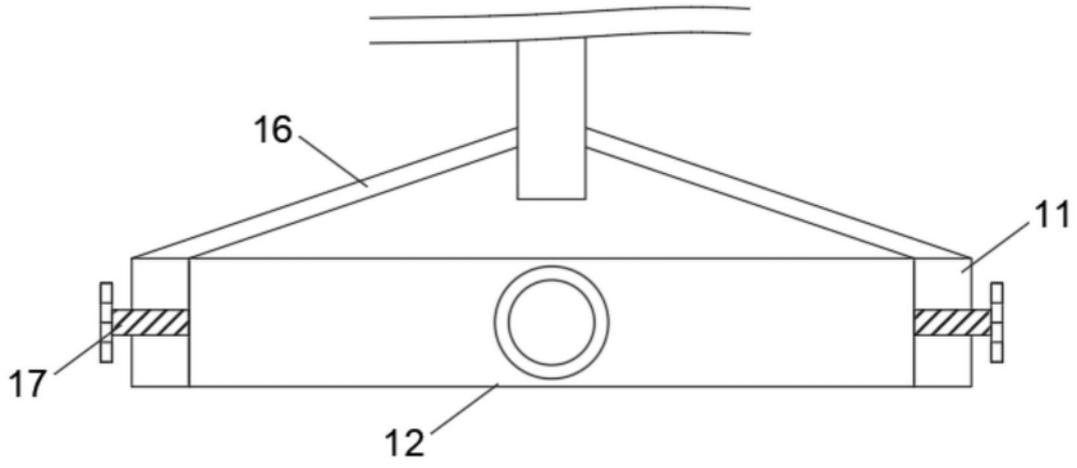


图3