



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109655030 A

(43)申请公布日 2019.04.19

(21)申请号 201910164736.5

(22)申请日 2019.03.05

(71)申请人 苏州科技大学

地址 215000 江苏省苏州市高新区科锐路1号

(72)发明人 吴永忠 钱蜜 任坤 卢金斌

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 尚欣

(51)Int.Cl.

G01B 21/08(2006.01)

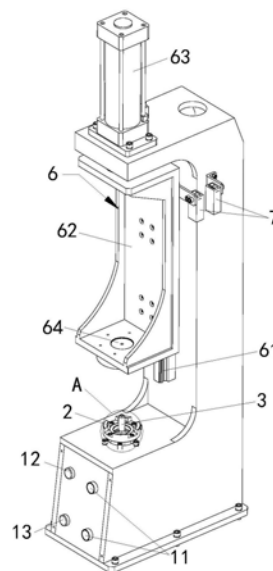
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种轴承厚度复检设备

(57)摘要

本发明提供一种轴承厚度复检设备,包括C型的立架、设置于所述立架上的定位盘、设置于所述定位盘中的测量杆、设置于所述测量杆底部的接触式位移传感器、设置于所述测量杆和所述接触式位移传感器之间的弹簧以及设置于所述定位盘上方的下压机构。所述定位盘将待检测的轴承定位,定位后,所述下压机构下降与所述测量杆的顶部抵接,将所述测量杆下压,所述测量杆下降,所述接触式位移传感器测量所述测量杆下降的距离,得到轴承的厚度,通过所述接触式位移传感器进行测量的方式,实现了自动化测量轴承的厚度,且测量精度高;测量完成后,在所述弹簧的弹力作用下,所述测量杆复位,便于进行下一次测量。



1. 一种轴承厚度复检设备,其特征在于:包括C型的立架、设置于所述立架上的定位盘、设置于所述定位盘中的测量杆、设置于所述测量杆底部的接触式位移传感器、设置于所述测量杆和所述接触式位移传感器之间的弹簧以及设置于所述定位盘上方的下压机构。

2. 如权利要求1所述的轴承厚度复检设备,其特征在于:所述下压机构包括竖直设置于所述立架上的滑轨、与所述滑轨滑动配合的滑板、驱动所述滑板沿所述滑轨滑动的气缸、安装于所述滑板底部的旋转轴以及安装于所述旋转轴底部的压头。

3. 如权利要求2所述的轴承厚度复检设备,其特征在于:所述定位盘包括圆环形的本体和沿周向设置于所述本体上的多个限位块,相邻的所述限位块之前形成凹槽,所述测量杆伸出所述定位盘。

4. 如权利要求3所述的轴承厚度复检设备,其特征在于:所述限位块的数量为4个,4个所述限位块均布设置。

5. 如权利要求2所述的轴承厚度复检设备,其特征在于:所述立架和所述滑板的一侧设置有对射传感器。

6. 如权利要求1所述的轴承厚度复检设备,其特征在于:所述接触式位移传感器包括主体以及与所述主体通过锁紧套相连的测量头,所述测量头与所述测量杆抵接。

7. 如权利要求1所述的轴承厚度复检设备,其特征在于:所述测量杆的顶部中心设置有半球状的凸出部。

8. 如权利要求1所述的轴承厚度复检设备,其特征在于:所述立架上设置有启动按钮、合格指示灯和不合格指示灯。

一种轴承厚度复检设备

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承生产技术领域,尤其涉及一种轴承厚度复检设备。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,在轴承生产过程中,为保证产品质量,需要测量轴承的壁厚,通过人工测量的方式,即人工手持测量工具(如卡尺、千分尺等)进行测量,测量效率低下,且人工读数存在误差,影响产品质量,且效率低下,难以适应批量生产。

发明内容

[0003] 本发明所解决的技术问题在于提供一种轴承厚度复检设备。

[0004] 本发明提供一种轴承厚度复检设备,包括C型的立架、设置于所述立架上的定位盘、设置于所述定位盘中的测量杆、设置于所述测量杆底部的接触式位移传感器、设置于所述测量杆和所述接触式位移传感器之间的弹簧以及设置于所述定位盘上方的下压机构。

[0005] 更进一步的,所述下压机构包括竖直设置于所述立架上的滑轨、与所述滑轨滑动配合的滑板、驱动所述滑板沿所述滑轨滑动的气缸、安装于所述滑板底部的旋转轴以及安装于所述旋转轴底部的压头。

[0006] 更进一步的,所述定位盘包括圆环形的本体和沿周向设置于所述本体上的多个限位块,相邻的所述限位块之间形成凹槽,所述测量杆伸出所述定位盘。

[0007] 更进一步的,所述限位块的数量为4个,4个所述限位块均布设置。

[0008] 更进一步的,所述立架和所述滑板的一侧设置有对射传感器。

[0009] 更进一步的,所述接触式位移传感器包括主体以及与所述主体通过锁紧套相连的测量头,所述测量头与所述测量杆抵接。

[0010] 更进一步的,所述测量杆的顶部中心设置有半球状的凸出部。

[0011] 更进一步的,所述立架上设置有启动按钮、合格指示灯和不合格指示灯。

[0012] 本发明的轴承厚度复检设备,所述定位盘将待检测的轴承定位,定位后,所述下压机构下降与所述测量杆的顶部抵接,将所述测量杆下压,所述测量杆下降,所述接触式位移传感器测量所述测量杆下降的距离,得到轴承的厚度,通过所述接触式位移传感器进行测量的方式,实现了自动化测量轴承的厚度,且测量精度高;测量完成后,在所述弹簧的弹力作用下,所述测量杆复位,便于进行下一次测量。

附图说明

[0013] 图1为本发明的轴承厚度复检设备的示意图;

[0014] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0015] 图3为本发明的轴承厚度复检设备的部分立架移除状态的示意图;

[0016] 图中标记为:立架1,启动按钮11,合格指示灯12,不合格指示灯13,定位盘2,本体21,限位块22,凹槽23,测量杆3,凸出部31,接触式位移传感器4,主体41,锁紧套42,测量头

43,弹簧5,下压机构6,滑轨61,滑板62,气缸63,旋转轴64,压头65,对射传感器7。

具体实施方式

[0017] 下面详细描述本发明的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0018] 如图1至图3所示,本发明提供一种轴承厚度复检设备,包括C型的立架1、设置于所述立架1上的定位盘2、设置于所述定位盘2中的测量杆3、设置于所述测量杆3底部的接触式位移传感器4、设置于所述测量杆3和所述接触式位移传感器4之间的弹簧5以及设置于所述定位盘2上方的下压机构6。所述定位盘2将待检测的轴承定位,定位后,所述下压机构6下降与所述测量杆3的顶部抵接,将所述测量杆3下压,所述测量杆3下降,所述接触式位移传感器4测量所述测量杆下降的距离,得到轴承的厚度,通过所述接触式位移传感器4进行测量的方式,实现了自动化测量轴承的厚度,且测量精度高;测量完成后,在所述弹簧5的弹簧力作用下,所述测量杆3复位,便于进行下一次测量。

[0019] 所述下压机构6包括竖直设置于所述立架1上的滑轨61、与所述滑轨61滑动配合的滑板62、驱动所述滑板62沿所述滑轨61滑动的气缸63、安装于所述滑板62底部的旋转轴64以及安装于所述旋转轴64底部的压头65。所述气缸63驱动所述滑板62下降,带动所述旋转轴64和所述压头65下降,将轴承压持,在压持过程中,所述旋转轴64可随轴承旋转,避免对轴承造成损坏。

[0020] 所述定位盘2包括圆环形的本体21和沿周向设置于所述本体21上的多个限位块22,相邻的所述限位块22之间形成凹槽23,所述测量杆3伸出所述定位盘2,所述限位块22的数量为4个,4个所述限位块22均布设置。所述凹槽23方便轴承的放入和取出。

[0021] 所述立架1和所述滑板62的一侧设置有对射传感器7。轴承测量完成后,所述气缸63上升复位至原始位置,通过所述对射传感器7控制所述气缸63停止,控制精确方便。

[0022] 所述接触式位移传感器4包括主体41以及与所述主体41通过锁紧套42相连的测量头43,所述测量头43与所述测量杆3抵接。

[0023] 所述测量杆3的顶部中心设置有半球状的凸出部31。在所述压头65下压至所述测量杆3上并与轴承上表面接触发生旋转时,半球状的所述凸出部31不易被磨损,且所述压头65能随所述旋转轴64自主旋转。

[0024] 所述立架1上设置有启动按钮11、合格指示灯12和不合格指示灯13。

[0025] 本发明的轴承厚度复检设备,所述定位盘2将待检测的轴承定位,定位后,所述下压机构6下降与所述测量杆3的顶部抵接,将所述测量杆3下压,所述测量杆3下降,所述接触式位移传感器4测量所述测量杆下降的距离,得到轴承的厚度,通过所述接触式位移传感器4进行测量的方式,实现了自动化测量轴承的厚度,且测量精度高;测量完成后,在所述弹簧5的弹簧力作用下,所述测量杆3复位,便于进行下一次测量。

[0026] 以上所述,仅是本发明的最佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,利用上述揭示的方法内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,均属于权利要求保护的范围。

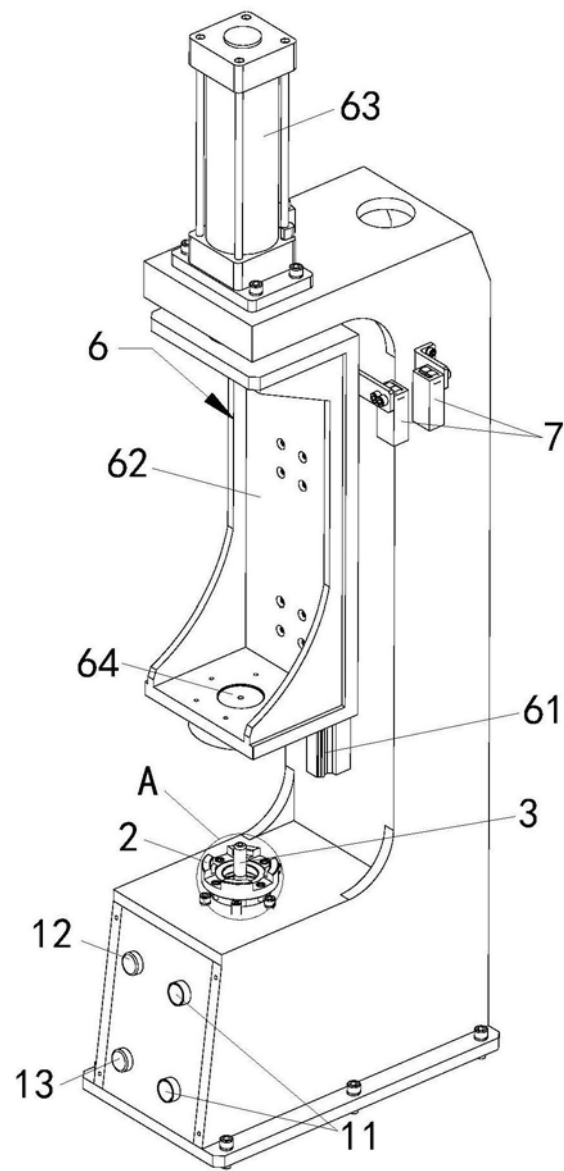


图1

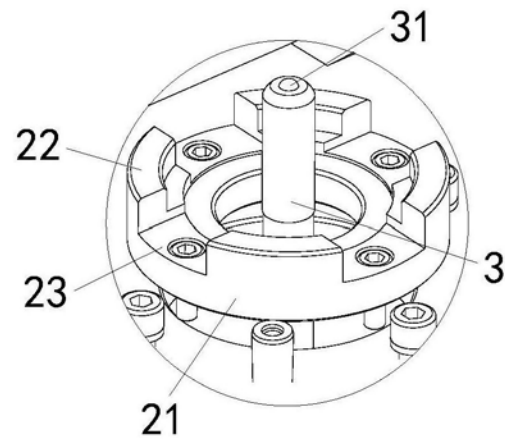


图2

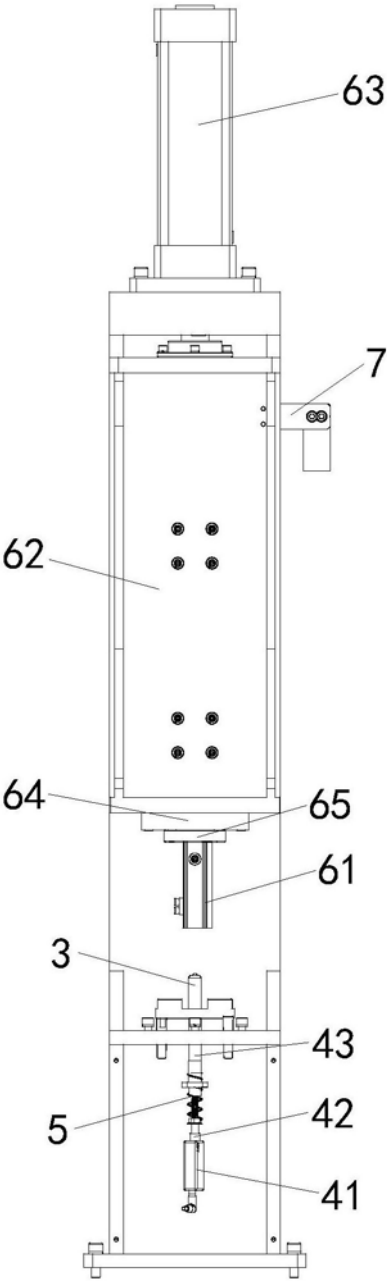


图3