



(21) 申请号 202222552660.3

(22) 申请日 2022.09.26

(73) 专利权人 山东富俊机械科技有限公司

地址 261000 山东省潍坊市奎文区庄检路
以东、宝通街以南潍坊潍鹰经贸有限
公司综合办公楼西首

(72) 发明人 王新选 韩庆海 付晓彬 李志强

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 李广明

(51) Int.Cl.

G01B 21/16 (2006.01)

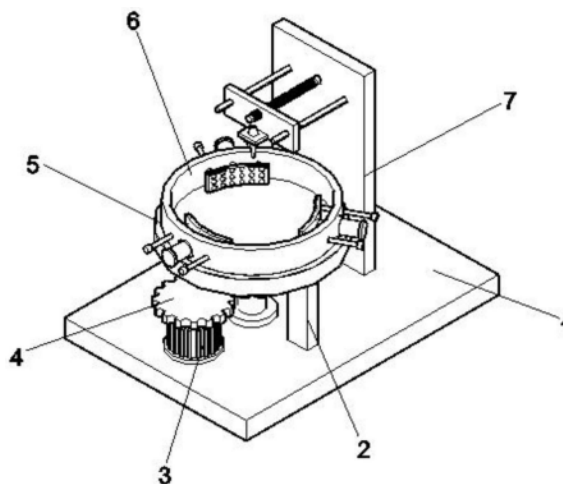
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种滚珠丝杠轴承加工检测仪

(57) 摘要

本实用新型涉及一种滚珠丝杠轴承加工检测仪,包括底板,所述底板的上端设置有检测台和侧板,所述底板上还设置有用驱动检测台旋转的驱动部件,所述检测台的顶部固定设置有限位盘,所述限位盘内设置有三组用于对轴承定位的夹持件。该滚珠丝杠轴承加工检测仪,通过将轴承置于限位盘内,由夹持件快速智能将其夹紧固定,接着通过驱动部件可控制待检测轴承转动,由间隙监测头对其进行整体的间隙检测,且在检测过程中,可通过将第一电机驱动,使滑动位移件运行,驱动间隙监测头前后位移,可对不同型号的轴承进行智能化检测,大大节省人工,能够更好的满足其加工需求。



1. 一种滚珠丝杠轴承加工检测仪,包括底板(1),所述底板(1)的上端设置有检测台(5)和侧板(7),其特征在于:所述底板(1)上还设置有用驱动检测台(5)旋转的驱动部件,所述检测台(5)的顶部固定设置有限位盘(6),所述限位盘(6)内设置有三组用于对轴承定位的夹持件,所述侧板(7)上设置有间隙检测头(14)以及驱动间隙检测头(14)滑动的位移件;

所述滑动位移件包括安装于侧板(7)后端面的第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端设置有丝杆(11),所述侧板(7)的另一侧固定安装有两组限位杆(10),所述丝杆(11)的外侧螺纹设置有与限位杆(10)滑动连接的推板(12),所述推板(12)的侧面设置有连接块(15),所述连接块(15)用于连接间隙检测头(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠轴承加工检测仪,其特征在于:所述底板(1)的顶部还设置有两组支撑杆(2),所述支撑杆(2)的上端设置有与检测台(5)底部滑动连接的滚轮。

3. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠轴承加工检测仪,其特征在于:所述驱动部件包括固定于底板(1)上端的第二电机(3),所述第二电机(3)的输出端设置有主齿轮(4),所述检测台(5)的底部设置有从动杆(13),所述从动杆(13)的外侧安装有与主齿轮(4)啮合的从齿轮(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种滚珠丝杠轴承加工检测仪,其特征在于:所述从动杆(13)的底端通过轴承与底板(1)可转动连接,顶部与检测台(5)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠轴承加工检测仪,其特征在于:所述夹持件包括固定安装于限位盘(6)侧面的电推杆(16),所述电推杆(16)的输出端设置有弧形夹持板(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种滚珠丝杠轴承加工检测仪,其特征在于:所述弧形夹持板(18)的侧面固定安装有两组贯穿限位盘(6)并与之活动连接的滑杆(19),所述弧形夹持板(18)的内侧设置有多组弹性橡胶球(17)。

一种滚珠丝杠轴承加工检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工检测技术领域,具体为一种滚珠丝杠轴承加工检测仪。

背景技术

[0002] 轴承游隙又称为轴承间隙,所谓轴承游隙,即指轴承在未安装于轴或轴承箱时,将其内圈或外圈的一方固定,然后使轴承游隙未被固定的一方做径向或轴向移动时的移动量。

[0003] 现有技术中,如中国专利(公开号为:CN 106907980 B)所提出的一种轴承游隙检测仪,该案例通过在芯轴与轴向游隙检测表配合一端的一端位置对应配合有角游隙检测表,角游隙检测表的表头与芯轴的周面抵触配合,轴承游隙检测仪结构设计合理,待测轴承装夹和拆卸方便,但在实际进行检测作业中,无法智能化控制轴承转动以及间隙检测头的位置,导致其检测过程较为麻烦,智能化程度不佳,不利于生产加工,故而提出一种滚珠丝杠轴承加工检测仪来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种滚珠丝杠轴承加工检测仪来解决上述所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种滚珠丝杠轴承加工检测仪,包括底板,所述底板的上端设置有检测台和侧板,所述底板上还设置有用于驱动检测台旋转的驱动部件,所述检测台的顶部固定设置有限位盘,所述限位盘内设置有三组用于对轴承定位的夹持件,所述侧板上设置有间隙检测头以及驱动间隙检测头滑动的位移件;

[0008] 所述滑动位移件包括安装于侧板后端面的第一电机,所述第一电机的输出端设置有丝杆,所述侧板的另一侧固定安装有两组限位杆,所述丝杆的外侧螺纹设置有与限位杆滑动连接的推板,所述推板的侧面设置有连接块,所述连接块用于连接间隙检测头。

[0009] 进一步,所述底板的顶部还设置有两组支撑杆,所述支撑杆的上端设置有与检测台底部滑动连接的滚轮。

[0010] 进一步,所述驱动部件包括固定于底板上端的第二电机,所述第二电机的输出端设置有主齿轮,所述检测台的底部设置有从动杆,所述从动杆的外侧安装有与主齿轮啮合的从齿轮。

[0011] 进一步,所述从动杆的底端通过轴承与底板可转动连接,顶部与检测台固定连接。

[0012] 进一步,所述夹持件包括固定安装于限位盘侧面的电推杆,所述电推杆的输出端设置有弧形夹持板。

[0013] 进一步,所述弧形夹持板的侧面固定安装有两组贯穿限位盘并与之活动连接的滑杆,所述弧形夹持板的内侧设置有多组弹性橡胶球。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0016] 该滚珠丝杠轴承加工检测仪,通过将轴承置于限位盘内,由夹持件快速智能将其夹紧固定,接着通过驱动部件可控制待检测轴承转动,由间隙监测头对其进行整体的间隙检测,且在检测过程中,可通过将第一电机驱动,使滑动位移件运行,驱动间隙监测头前后位移,可对不同型号的轴承进行智能化检测,大大节省人工,能够更好的满足其加工需求。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1的侧视图;

[0019] 图3为本实用新型图1中推板与间隙检测头的连接图;

[0020] 图4为本实用新型图1中夹持件的结构图。

[0021] 图中:1底板、2支撑杆、3第二电机、4主齿轮、5检测台、6限位盘、7侧板、8从齿轮、9第一电机、10限位杆、11丝杆、12推板、13从动杆、14间隙检测头、15连接块、16电推杆、17弹性橡胶球、18弧形夹持板、19滑杆。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,并不用于限定本实用新型。

[0023] 需要说明的是,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0024] 在本实用新型的描述中,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”和“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制,此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”和“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-4,本实施例中的一种滚珠丝杠轴承加工检测仪,包括底板1,所述底板1的上端设置有检测台5和侧板7,所述底板1上还设置有用于驱动检测台5旋转的驱动部件,通过驱动部件可控制检测台5转动,使被夹持的轴承可以旋转,实现智能化整体检测目的,所述检测台5的顶部固定设置有限位盘6,所述限位盘6内设置有三组用于对轴承定位的夹持件,能够从三个方位对轴承进行夹持,使得夹持非常温度便捷,所述侧板7上设置有间隙

检测头14以及驱动间隙检测头14滑动的位移件,间隙检测头14用于检测轴承间隙。通过位移件调节其位置,使其能够满足对不同型号的轴承检测;

[0027] 所述滑动位移件包括安装于侧板7后端面的第一电机9,所述第一电机9的输出端设置有丝杆11,所述侧板7的另一侧固定安装有两组限位杆10,所述丝杆11的外侧螺纹设置有与限位杆10滑动连接的推板12,所述推板12的侧面设置有连接块15,所述连接块15用于连接间隙检测头14,将第一电机9驱动,使丝杆11旋转,推板12在螺纹力推动以及限位杆10的限制下,能够前后滑动,从而带动间隙检测头14移动,使其适用于不同型号轴承检测。

[0028] 本实施例中,所述底板1的顶部还设置有两组支撑杆2,所述支撑杆2的上端设置有与检测台5底部滑动连接的滚轮,通过支撑杆2对滚轮进行支撑,在检测台5转动时,加强其安全稳定性。

[0029] 本实施例中,所述驱动部件包括固定于底板1上端的第二电机3,所述第二电机3的输出端设置有主齿轮4,所述检测台5的底部设置有从动杆13,所述从动杆13的外侧安装有与主齿轮4啮合的从齿轮8,驱动第二电机3,使主齿轮4旋转,在啮合下推动从齿轮8转动,并有从动杆13即可带动检测台5旋转,驱动轴承转动,实现全面检测。

[0030] 本实施例中,所述从动杆13的底端通过轴承与底板1可转动连接,顶部与检测台5固定连接,使从动杆13合理的灵活自转。

[0031] 本实施例中,所述夹持件包括固定安装于限位盘6侧面的电推杆16,所述电推杆16的输出端设置有弧形夹持板18,驱动三组电推杆16,可使三组弧形夹持板18向中心靠拢,即可实现对轴承的夹持。

[0032] 本实施例中,所述弧形夹持板18的侧面固定安装有两组贯穿限位盘6并与之活动连接的滑杆19,滑杆19的滑动限位加强弧形夹持板18的位移稳定性,所述弧形夹持板18的内侧设置有多组弹性橡胶球17,将弹性橡胶球17与轴承表面抵触,可加强对轴承夹持的稳定性。

[0033] 上述实施例的工作原理为:将轴承置于限位盘6内,驱动三组电推杆16,可使三组弧形夹持板18向中心靠拢,将轴承夹持,弹性橡胶球17与轴承表面抵触,可加强对轴承夹持的稳定性,通过间隙检测头14用于轴承间隙检测,在检测前,可通过将第一电机9驱动,使丝杆11旋转,推板12在螺纹力推动以及限位杆10的限制下,能够前后滑动,从而带动间隙检测头14移动,使其适用于不同型号轴承检测,接着将第二电机3启动,使主齿轮4旋转,在啮合下推动从齿轮8转动,并有从动杆13即可带动检测台5旋转,驱动轴承转动,实现全面检测,使得装置的检测更加智能便捷。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 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。

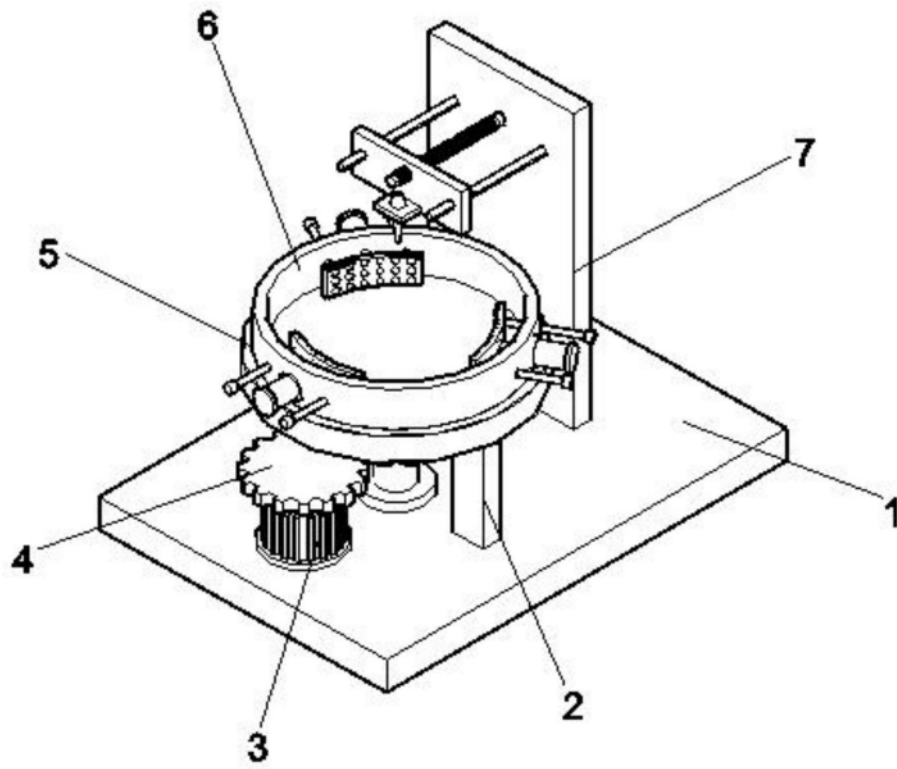


图1

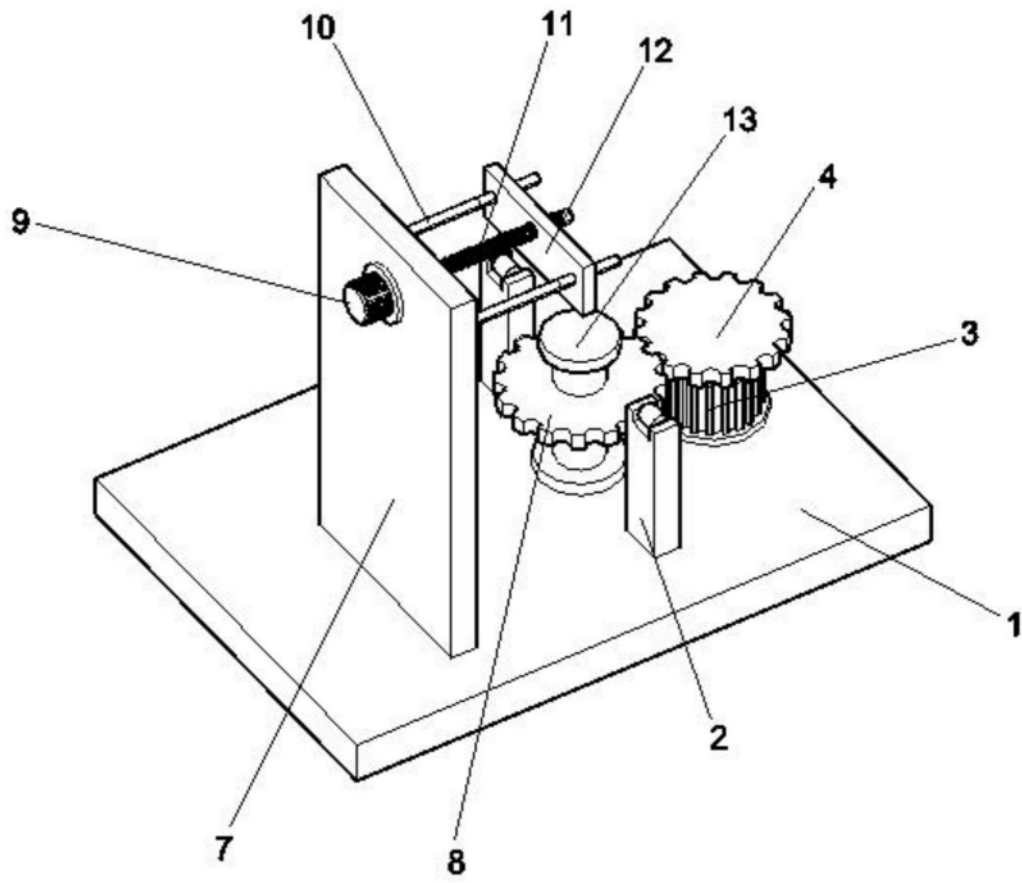


图2

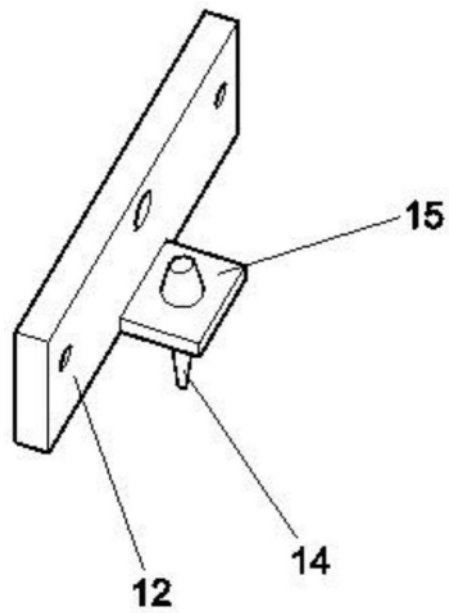


图3

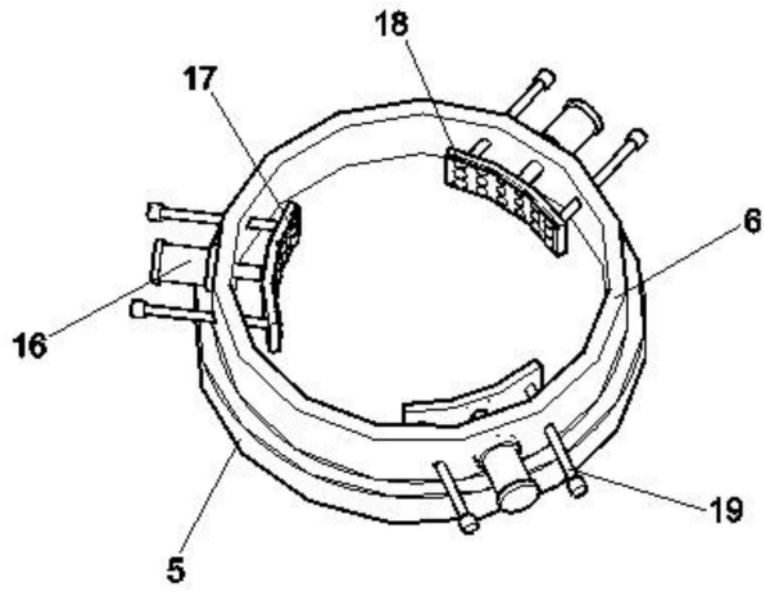


图4