



(12) 实用新型专利

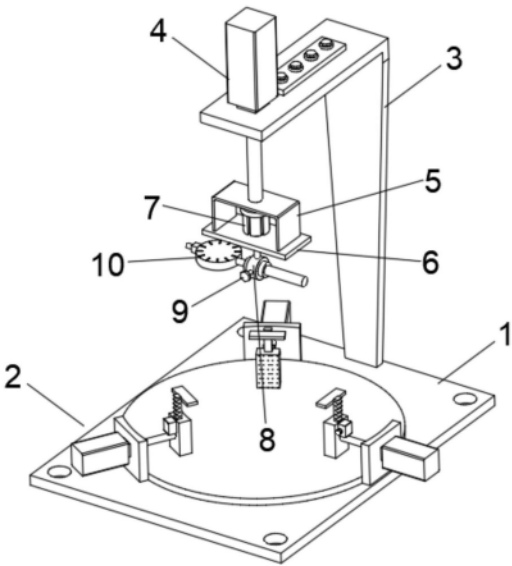
(10) 授权公告号 CN 222837505 U
(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202421807629.2
(22) 申请日 2024.07.29
(73) 专利权人 扬州康派尔机械科技有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮经济开发区洞庭湖路科技创业中心科研楼内
(72) 发明人 邱小川 谢爱民 柏广兰
(74) 专利代理机构 合肥众创睿智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32470
专利代理师 曹志霞
(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
一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机
(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,涉及测孔机技术领域,包括测孔台,测孔台上设有轴承固定装置,轴承固定装置包括三组固定板,三组固定板的外壁均连接有电动推杆,每组电动推杆的伸缩端均安装有夹紧件,夹紧件内竖直滑动连接有升降齿板,升降齿板的内侧面顶端设有压紧固定板,测孔台的上表面后端安装有支架板,支架板上设有电动液压杆,电动液压杆的伸缩端安装有U型架,U型架的底部设有承载板,且承载板的上表面连接有伺服电机,伺服电机的输出端安装有内径千分表。轴承固定装置可固定轴承的侧壁、顶壁,对轴承的固定效果好,避免轴承在测孔时位置出现偏移或移动的情况,提高了轴承内圈测孔结果的精准度。



1. 一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,包括测孔台(1),其特征在于:所述测孔台(1)上设有固定轴承的轴承固定装置(2),所述轴承固定装置(2)包括三组固定板(200),三组固定板(200)的外壁均连接有电动推杆(201),每组电动推杆(201)的伸缩端均安装有夹紧件(202),且夹紧件(202)内竖直滑动连接有升降齿板(205),所述升降齿板(205)的内侧面顶端设有压紧固定板(206);

所述测孔台(1)的上表面后端安装有支架板(3),且支架板(3)上设有电动液压杆(4),所述电动液压杆(4)的伸缩端安装有U型架(5),所述U型架(5)的底部设有承载板(6),且承载板(6)的上表面连接有伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出端设有转轴,且转轴的底部安装有内径千分表(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,其特征在于:每组夹紧件(202)的外侧壁均安装有连通设置的固定盒(203),且固定盒(203)的外壁设有减速电机(204),所述减速电机(204)的输出端连接有转轴,且转轴上套有齿轮(208),所述齿轮(208)与升降齿板(205)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,其特征在于:所述夹紧件(202)内开设有空腔(207),且空腔(207)的内壁安装有竖杆(209),所述竖杆(209)上滑动连接有滑套(210),且滑套(210)的另一面与升降齿板(205)的侧壁连接。

4. 根据权利要求2所述的一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,其特征在于:所述夹紧件(202)的侧壁开设有连通固定盒(203)的通孔,且通孔的尺寸与齿轮(208)的尺寸适配。

5. 根据权利要求1所述的一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,其特征在于:所述伺服电机(7)输出端转轴的底部设有安装内径千分表(10)的安装套(8),且安装套(8)内螺纹连接有锁紧螺栓(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,其特征在于:所述测孔台(1)的四角处均开设有安装孔(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,其特征在于:每组夹紧件(202)的内侧面、每组压紧固定板(206)的下表面均设有防滑垫。

一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测孔机技术领域,具体为一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机。

背景技术

[0002] 轴承是机械中用来支撑和减少摩擦的部件。它能让旋转的部件,比如轴,顺畅地转动而不会产生过多的磨损。轴承通常有内圈、外圈和滚动体(如钢球或滚子)组成。在轴承生产完成后,为了保证其质量合格,需要使用轴承内圈测孔机检测其内圈直径。

[0003] 现有的轴承内圈测孔机在检测轴承内圈时,需要使用轴承固定装置固定其位置,但是现有的大多轴承固定装置仅能从侧边方向固定轴承的侧壁,不能固定轴承的顶部方向,在检测的过程中需要转动检测轴承内圈的不同位置,在此过程中,轴承易出现竖直滑动或偏移的情况,影响了轴承内圈测孔结果的精准度,为此,我们提出一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,以解决上述背景技术中提出的转动检测轴承内圈的不同位置时轴承易出现竖直滑动或偏移的情况进而影响了轴承内圈测孔结果精准度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,包括测孔台,测孔台上设有固定轴承的轴承固定装置,轴承固定装置包括三组固定板,三组固定板的外壁均连接有电动推杆,每组电动推杆的伸缩端均安装有夹紧件,且夹紧件内竖直滑动连接有升降齿板,升降齿板的内侧面顶端设有压紧固定板;

[0007] 测孔台的上表面后端安装有支架板,且支架板上设有电动液压杆,电动液压杆的伸缩端安装有U型架,U型架的底部设有承载板,且承载板的上表面连接有伺服电机,伺服电机的输出端设有转轴,且转轴的底部安装有内径千分表。

[0008] 进一步的:每组夹紧件的外侧壁均安装有连通设置的固定盒,且固定盒的外壁设有减速电机,减速电机的输出端连接有转轴,且转轴上套有齿轮,齿轮与升降齿板啮合连接。

[0009] 进一步的:夹紧件内开设有空腔,且空腔的内壁安装有竖杆,竖杆上滑动连接有滑套,且滑套的另一面与升降齿板的侧壁连接。

[0010] 进一步的:夹紧件的侧壁开设有连通固定盒的通孔,且通孔的尺寸与齿轮的尺寸适配。

[0011] 进一步的:伺服电机输出端转轴的底部设有安装内径千分表的安装套,且安装套内螺纹连接有锁紧螺栓。

[0012] 进一步的:测孔台的四角处均开设有安装孔。

[0013] 进一步的:每组夹紧件的内侧面、每组压紧固定板的下表面均设有防滑垫。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过电动液压杆、伺服电机的工作带动了内径千分表在轴承内圈转动,实现了对轴承内圈的测孔工作,通过轴承固定装置上三组电动推杆的同步工作带动三组夹紧件同步移动,实现了对轴承侧壁的初步固定,通过固定盒外壁减速电机的工作,可带动转轴上的齿轮转动,由于齿轮与升降齿板啮合连接,使得升降齿板在夹紧件内升降,进而带动了压紧固定板下移固定轴承的顶壁,对轴承的固定效果好,避免轴承内圈在测孔时位置出现偏移或移动的情况,提高了轴承内圈测孔结果的精准度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧孔台与轴承固定装置连接结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的夹紧件与固定盒连接结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的夹紧件与固定盒正面连接结构剖视示意图。

[0020] 图中:1、测孔台;2、轴承固定装置;200、固定板;201、电动推杆;202、夹紧件;203、固定盒;204、减速电机;205、升降齿板;206、压紧固定板;207、空腔;208、齿轮;209、竖杆;210、滑套;3、支架板;4、电动液压杆;5、U型架;6、承载板;7、伺服电机;8、安装套;9、锁紧螺栓;10、内径千分表;11、安装孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1:

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有轴承固定装置的轴承内圈测孔机,包括测孔台1,测孔台1上设有固定轴承的轴承固定装置2,轴承固定装置2包括三组固定板200,三组固定板200的外壁均连接有电动推杆201,每组电动推杆201的伸缩端均安装有夹紧件202,且夹紧件202内竖直滑动连接有升降齿板205,升降齿板205的内侧面顶端设有压紧固定板206;在使用前,各用电设备的电性端均电性连接外部电源、控制器的电性端,三组电动推杆201为同步工作的,三组电动推杆201同步工作带动了三组夹紧件202(靠近轴承的一面为弧形)同步向相对方向移动,实现了对轴承侧壁的初步固定,夹紧件202内竖直滑动连接的升降齿板205升降可带动压紧固定板206下移固定轴承的顶壁,对轴承的固定效果好,避免轴承内圈在测孔时位置出现偏移的情况,提高了轴承内圈测孔结果的精准度;

[0024] 测孔台1的上表面后端安装有支架板3,且支架板3上设有电动液压杆4,电动液压杆4的伸缩端安装有U型架5,U型架5的底部设有承载板6,且承载板6的上表面连接有伺服电机7,伺服电机7的输出端设有转轴,且转轴的底部安装有内径千分表10;电动液压杆4的工作使底部的内径千分表10伸入轴承内圈,伺服电机7工作可带动转轴底部的内径千分表10

转动,实现对轴承内圈不同位置的测孔工作。

[0025] 其中,优选的,每组夹紧件202的外侧壁均安装有连通设置的固定盒203,且固定盒203的外壁设有减速电机204,减速电机204的输出端连接有转轴,且转轴上套有齿轮208,齿轮208与升降齿板205啮合连接;固定盒203与夹紧件202固定连接,减速电机204的工作带动了转轴上的齿轮208转动,由于齿轮208与升降齿板205啮合连接,使得升降齿板205在夹紧件202内升降,进而带动了压紧固定板206移动。

[0026] 优选的,夹紧件202内开设有空腔207,且空腔207的内壁安装有竖杆209,竖杆209上滑动连接有滑套210,且滑套210的另一面与升降齿板205的侧壁连接;滑套210与升降齿板205固定连接,通过滑套210与竖杆209的滑动连接,对升降齿板205的升降起到支撑限位作用。

[0027] 优选的,夹紧件202的侧壁开设有连通固定盒203的通孔,且通孔的尺寸与齿轮208的尺寸适配。

[0028] 优选的,伺服电机7输出端转轴的底部设有安装内径千分表10的安装套8,且安装套8内螺纹连接有锁紧螺栓9;通过锁紧螺栓9的转动,可以使其底端远离内径千分表10或贴合内径千分表10,实现了内径千分表10与安装套8的快速拆装。

[0029] 优选的,测孔台1的四角处均开设有安装孔11;安装孔11方便将轴承内圈测孔机安装在工作位置。

[0030] 实施例2:

[0031] 参照图2和图3,该实施例不同于第一个实施例的是:每组夹紧件202的内侧面、每组压紧固定板206的下表面均设有防滑垫;防滑垫起到了防滑作用,提高了轴承固定装置2固定轴承时的稳定性。

[0032] 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。

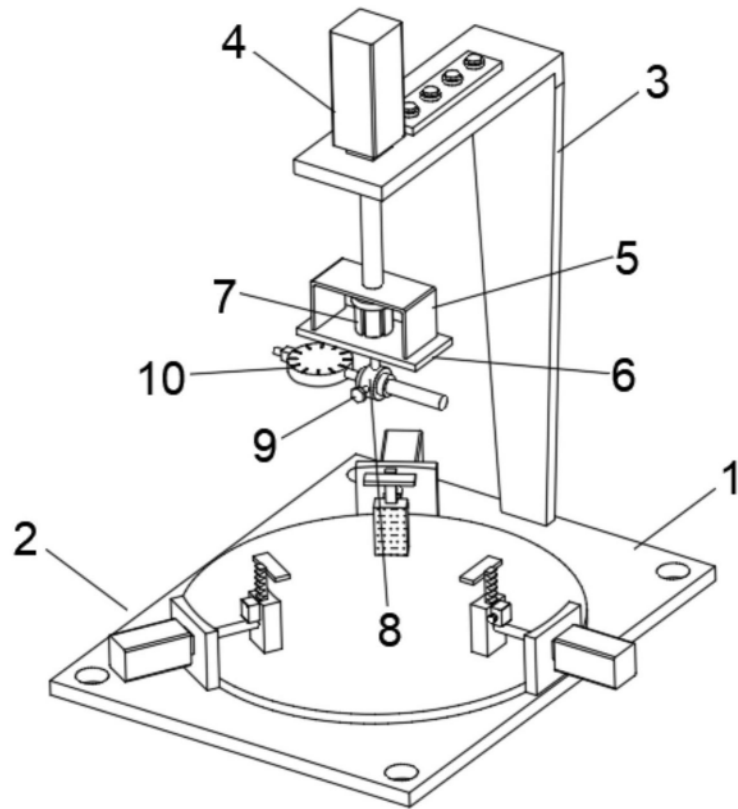


图1

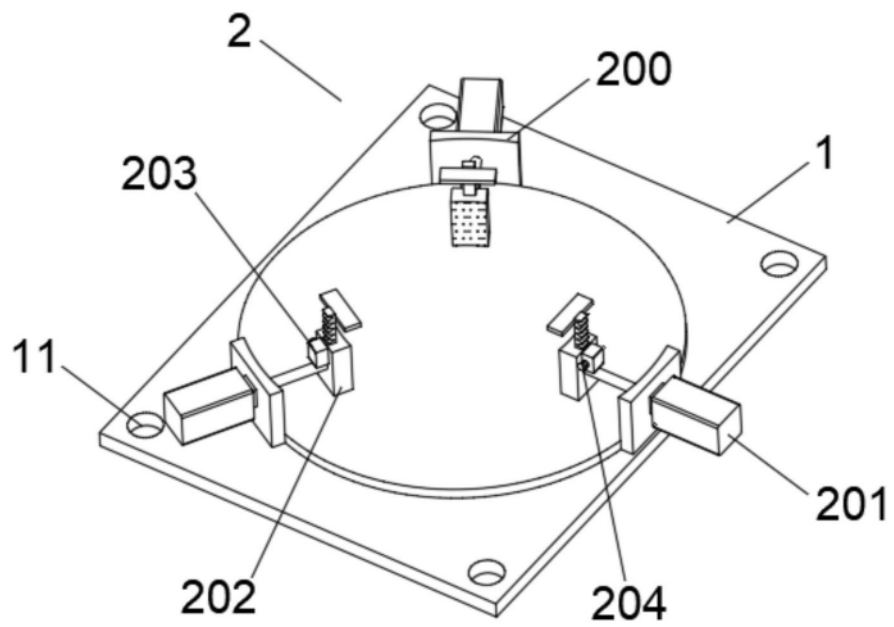


图2

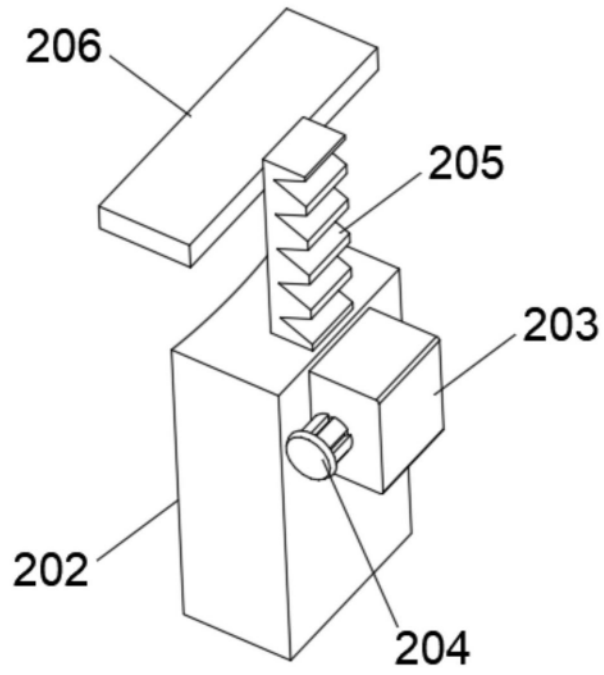


图3

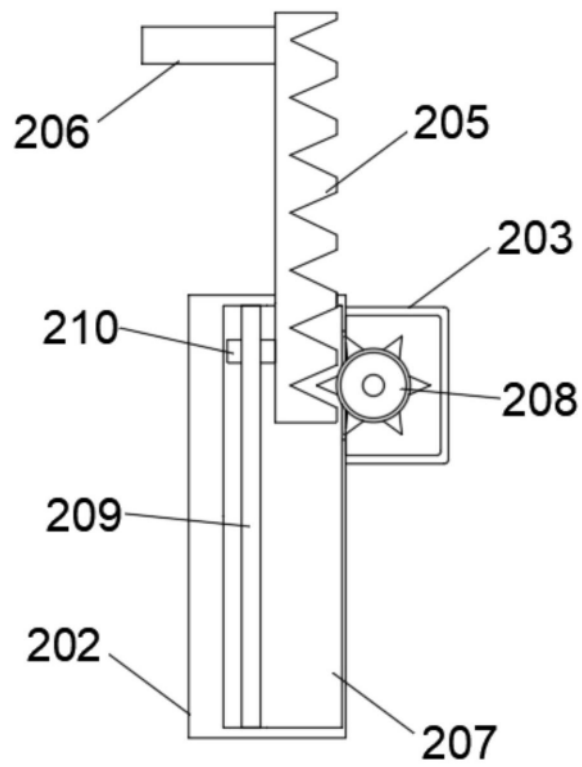


图4