(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216633819 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202123228125.4

(22)申请日 2021.12.21

(73)专利权人 南通百维精工设备有限公司
地址 226010 江苏省南通市开发区新东路5号内1幢;新东路5号内2幢

(72)发明人 莫锋

(74)专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 61275
专利代理师 胡正耀

(51)Int.Cl.
B24B 19/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)

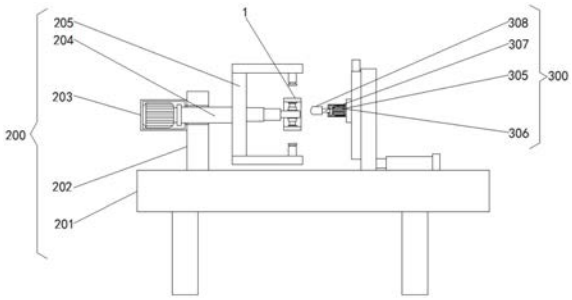
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轴承内、外沟磨削设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种轴承内、外沟磨削设备,包括轴承和夹持结构,所述夹持结构设置在轴承的外侧,所述夹持结构的设置有磨削结构;所述夹持结构包括工作台,所述工作台的顶部固定连接有第一固定板,所述第一固定板的左侧固定连接有第一固定箱,所述第一固定板的右侧转动连接有第一转动杆,所述第一转动杆的左端固定连接有圆盘,所述圆盘的右侧固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板的相对一侧均固定连接有外侧夹持结构,所述第二电动推杆活塞杆的左端固定连接有圆杆,所述圆杆的顶部和底部均固定连接有内侧夹持结构。该轴承内、外沟磨削设备,可以对轴承的内圈和外圈分别进行固定,从而可以对轴承的内沟和外沟分别进行打磨。



CN 216633819 U

1.一种轴承内、外沟磨削设备,其特征在于:包括轴承(1)和夹持结构(200),所述夹持结构(200)设置在轴承(1)的外侧,所述夹持结构(200)设置有磨削结构(300);

所述夹持结构(200)包括工作台(201),所述工作台(201)的顶部固定连接有第一固定板(202),所述第一固定板(202)的左侧固定连接有第一固定箱(203),所述第一固定板(202)的右侧转动连接有第一转动杆(204),所述第一转动杆(204)的左端固定连接有圆盘(205),所述圆盘(205)的右侧固定连接有两个支撑板(206),两个所述支撑板(206)的相对一侧均固定连接有外侧夹持结构(207),所述圆盘(205)的右侧固定连接有第二电动推杆(208),所述第二电动推杆(208)活塞杆的左端固定连接有圆杆(209),所述圆杆(209)的顶部和底部均固定连接有内侧夹持结构(210)。

2.根据权利要求1所述的一种轴承内、外沟磨削设备,其特征在于:所述磨削结构(300)包括固定安装在工作台(201)顶部的连接板(301),所述连接板(301)的左侧固定连接有第四电动推杆(302),所述工作台(201)的顶部活动连接有第二固定板(303)。

3.根据权利要求2所述的一种轴承内、外沟磨削设备,其特征在于:所述第二固定板(303)的左侧固定连接有电动滑轨(304),所述电动滑轨(304)的左侧固定连接有第二固定箱(305),所述第二固定箱(305)的右侧壁固定连接有第二电机(306)。

4.根据权利要求3所述的一种轴承内、外沟磨削设备,其特征在于:所述第二电机(306)的输出端固定连接有第二转动杆(307),所述第二转动杆(307)的左端套接有打磨砂轮(308)。

5.根据权利要求1所述的一种轴承内、外沟磨削设备,其特征在于:所述外侧夹持结构(207)包括第一电动推杆(2071)、第一连接块(2072)和第一夹板(2073)。

6.根据权利要求1所述的一种轴承内、外沟磨削设备,其特征在于:所述内侧夹持结构(210)包括第二连接块(2101)、第三电动推杆(2102),第三连接块(2103)和第二夹板(2104)。

7.根据权利要求1所述的一种轴承内、外沟磨削设备,其特征在于:两个所述支撑板(206)位于圆盘(205)右侧顶部和底部,所述圆杆(209)位于两个支撑板(206)之间。

一种轴承内、外沟磨削设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工技术领域，具体为一种轴承内、外沟磨削设备。

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，早期的直线运动轴承形式，就是在一排撬板下放置一排木杆，现代直线运动轴承使用的是同一种工作原理，只不过有时用球代替滚子，最简单的旋转轴承是轴套轴承，它只是一个夹在车轮和轮轴之间的衬套。

[0003] 目前，在生产过程中需要对轴承的内沟和外沟进行打磨，但是现有的轴承的磨削机构通常只能单独对轴承的内沟或是外沟进行打磨，提高了轴承加工的设备采购成本，并且磨削机构的自动化程度低，影响了轴承加工的效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种轴承内、外沟磨削设备，具备对轴承的内沟和外沟进行打磨的优点，解决了现有的轴承的磨削机构通常只能单独对轴承的内沟或是外沟进行打磨，提高了轴承加工的设备采购成本，并且磨削机构的自动化程度低，影响了轴承加工的效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种轴承内、外沟磨削设备，包括轴承和夹持结构，所述夹持结构设置在轴承的外侧，所述夹持结构的设置有磨削结构；

[0006] 所述夹持结构包括工作台，所述工作台的顶部固定连接有第一固定板，所述第一固定板的左侧固定连接有第一固定箱，所述第一固定板的右侧转动连接有第一转动杆，所述第一转动杆的左端固定连接有圆盘，所述圆盘的右侧固定连接有两个支撑板，两个所述支撑板的相对一侧均固定连接有外侧夹持结构，所述圆盘的右侧固定连接有第二电动推杆，所述第二电动推杆活塞杆的左端固定连接有圆杆，所述圆杆的顶部和底部均固定连接有内侧夹持结构。

[0007] 进一步，所述磨削结构包括固定安装在工作台顶部的连接板，所述连接板的左侧固定连接有第四电动推杆，所述工作台的顶部活动连接有第二固定板。

[0008] 进一步，所述第二固定板的左侧固定连接有电动滑轨，所述电动滑轨的左侧固定连接有第二固定箱，所述第二固定箱的右侧壁固定连接有第二电机。

[0009] 进一步，所述第二电机的输出端固定连接有第二转动杆，所述第二转动杆的左端套接有打磨砂轮。

[0010] 进一步，所述外侧夹持结构包括第一电动推杆、第一连接块和第一夹板。

[0011] 进一步，所述内侧夹持结构包括第二连接块、第三电动推杆，第三连接块和第二夹板。

[0012] 进一步，两个所述支撑板位于圆盘右侧顶部和底部，所述圆杆位于两个支撑板之间。

[0013] 与现有技术相比，本申请的技术方案具备以下有益效果：

[0014] 1、该轴承内、外沟磨削设备，通过夹持结构内部的工作台、第一固定板、第一固定箱、第一转动杆、圆盘、支撑板、外侧夹持结构、第二电动推杆、圆杆和内侧夹持结构可以对轴承的内圈和外圈分别进行固定，从而可以对轴承的内沟和外沟分别进行打磨，提高装置的实用性。

[0015] 2、该轴承内、外沟磨削设备，通过磨削装置内部的连接板、第四电动推杆、第二固定板和电动滑轨可以对第二固定箱、第二电机、第二转动杆和打磨砂轮进行左右方向和上下方向的调节，从而可以对轴承的内沟和外沟分别进行打磨。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型结构正视图；

[0018] 图3为本实用新型结构轴承连接结构左视图。

[0019] 图中：1轴承、200夹持结构、201工作台、202第一固定板、203第一固定箱、204第一转动杆、205圆盘、206支撑板、207外侧夹持结构、2071第一电动推杆、2072第一连接块、2073第一夹板、208第二电动推杆、209圆杆、210内侧夹持结构、2101第二连接块、2102第三电动推杆、2103第三连接块、2104第二夹板、300磨削结构、301连接板、302第四电动推杆、303第二固定板、304电动滑轨、305第二固定箱、306第二电机、307第二转动杆、308打磨砂轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本实施例中的一种轴承内、外沟磨削设备，包括轴承1和夹持结构200，夹持结构200设置在轴承1的外侧，夹持结构200的设置有磨削结构300，夹持结构200是对轴承1的内圈和外圈进行夹持的结构，可以对轴承1的内圈和外圈分别进行固定，磨削结构300是对轴承1进行磨削的结构，可以对磨削结构300进行左右方向和上下方向的调节。

[0022] 本实施例中的夹持结构200是对轴承1的内圈和外圈进行夹持的结构。

[0023] 如图1-3所示，本实施例中的夹持结构200包括工作台201，工作台201的顶部固定连接有第一固定板202，第一固定板202的左侧固定连接有第一固定箱203，第一固定板202的右侧转动连接有第一转动杆204，第一转动杆204的左端固定连接有圆盘205，圆盘205的右侧固定连接有两个支撑板206，两个支撑板206的相对一侧均固定连接有外侧夹持结构207，圆盘205的右侧固定连接有第二电动推杆208，第二电动推杆208活塞杆的左端固定连接有圆杆209，圆杆209的顶部和底部均固定连接有内侧夹持结构210。

[0024] 本实施例中的外侧夹持结构207包括第一电动推杆2071、第一连接块2072和第一夹板2073，其中，第一电动推杆2071固定安装在支撑板206的外侧，第一电动推杆2071活塞杆远离支撑板206的一端固定连接有第一连接块2072，第一连接块2072远离第一电动推杆2071的一端固定连接有第一夹板2073，第一夹板2073呈弧形。

[0025] 本实施例中的内侧夹持结构210包括第二连接块2101、第三电动推杆2102，第三连接块2103和第二夹板2104，其中，第二连接块2101固定安装在圆杆209的外侧，第二连接块2101远离圆杆209的一端固定连接有第三电动推杆2102，第三点电动推杆2102活塞杆远离第二连接块2101的一端固定连接有第第三连接块2103，第三连接块2103远离第三电动推杆2102的一端固定连接有第二夹板2104，第二夹板2104呈环形。

[0026] 本实施例中的两个支撑板206位于圆盘205右侧顶部和底部，圆杆209位于两个支撑板206之间，第二电动推杆208和第三电动推杆2102均处于伸长状态从而可以对轴承1的内圈进行固定。

[0027] 本实施例中的第一固定箱203的左侧壁固定连接有第一电机，第一转动杆204的左端依次贯穿第一固定板202和第一固定箱203并与第一电机的输出端固定连接。

[0028] 本实施例中的磨削结构300是对轴承1进行磨削的结构。

[0029] 如图1-2所示，本实施例中的磨削结构300包括固定安装在工作台201顶部的连接板301，连接板301的左侧固定连接有第四电动推杆302，工作台201的顶部活动连接有第二固定板303，第二固定板303的左侧固定连接有电动滑轨304，电动滑轨304的左侧固定连接有第二固定箱305，第二固定箱305的右侧壁固定连接有第二电机306，第二电机306的输出端固定连接有第二转动杆307，第二转动杆307的左端套接有打磨砂轮308。

[0030] 本实施例中的第四电动推杆302的输出端与第二固定板303的右侧固定连接，第二转动杆307的左端贯穿第二固定箱305并延伸至第二固定箱305的外侧，打磨砂轮308位于第二固定箱305的左侧，轴承1位于打磨砂轮308的左侧。

[0031] 上述实施例的工作原理为：

[0032] (1)通过启动第三电动推杆2102，第三电动推杆2102带动第三连接块2103进行上下移动，从而带动两个第二夹板2104对轴承1的内圈进行固定，启动第四电动推杆302，第四电动推杆302带动第二固定板303和第二固定箱305进行左右移动，同时启动电动滑轨304，电动滑轨304带动第二固定箱305，进行上下移动，使得打磨砂轮308的外侧与轴承1的外圈进行接触，启动第一电机，第一电机带动第一转动杆204进行旋转，从而带动圆盘205和圆杆209进行旋转，从而带动轴承1进行旋转，再启动第二电机306，第二电机306带动第二转动杆307进行旋转，从而带动打磨砂轮308对轴承1外沟不同位置进行磨削，加工完毕后，启动第一电动推杆2071，第一电动推杆2071带动第一连接块2072进行上下移动，从而带动两个第一夹板2073对轴承1的外圈进行打磨，启动第二电动推杆208，带动内侧夹持结构210向左侧移动，通过上述原理，带动打磨砂轮308与轴承1的内侧接触，同时启动第一电机和第二电机306，可以对轴承1的内沟不同位置进行磨削。

[0033] 与现有技术相比：通过夹持结构200内部的工作台201、第一固定板202、第一固定箱203、第一转动杆204、圆盘205、支撑板206、外侧夹持结构207、第二电动推杆208、圆杆209和内侧夹持结构210可以对轴承1的内圈和外圈分别进行固定，从而可以对轴承的内沟和外沟分别进行打磨，提高装置的实用性，通过磨削装置300内部的连接板301、第四电动推杆302、第二固定板303和电动滑轨304可以对第二固定箱305、第二电机306、第二转动杆307和打磨砂轮308进行左右方向和上下方向的调节，从而可以对轴承1的内沟和外沟分别进行打磨。

[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。

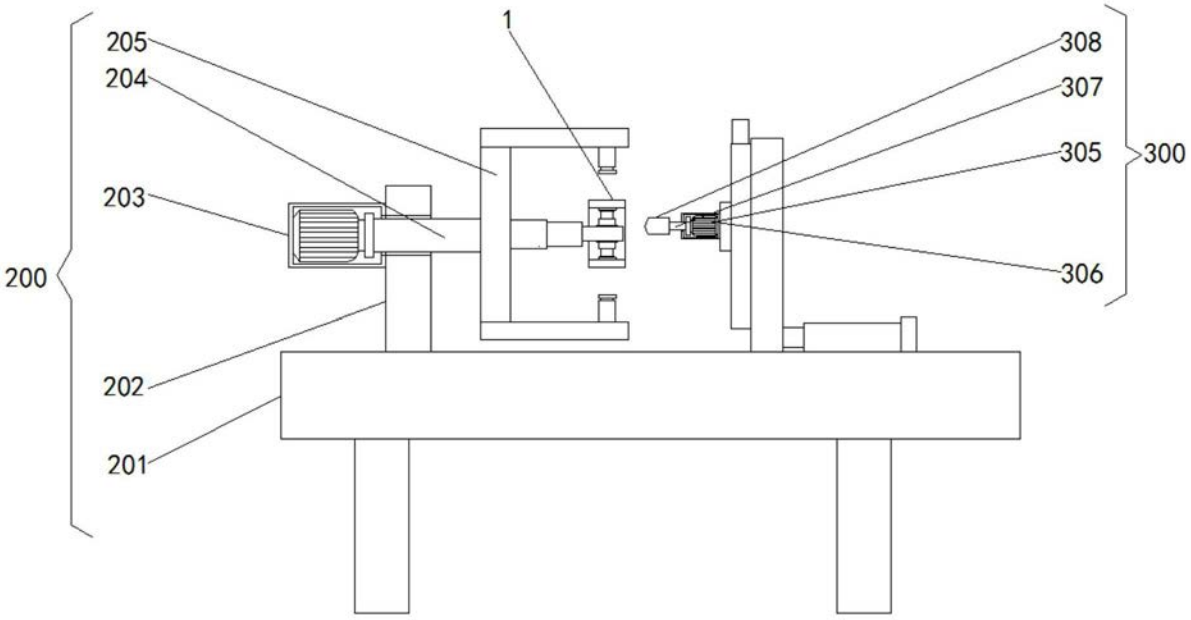

1
205
204
203
200
202
201
308
307
305
306
300

图1

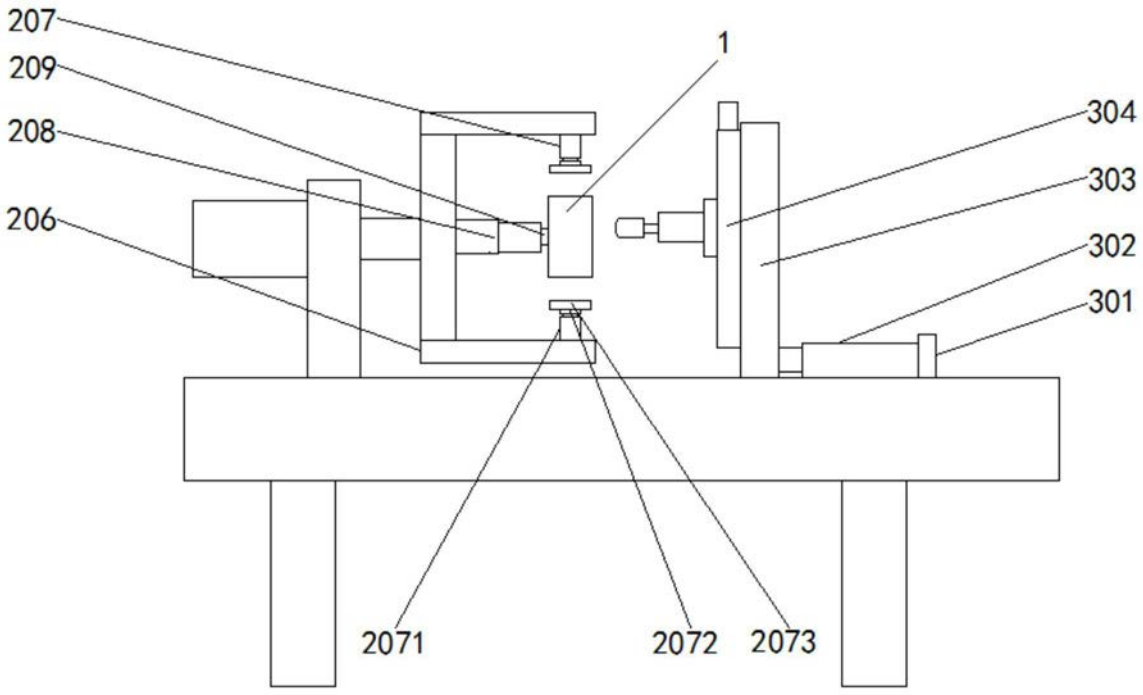

207
209
208
206
1
304
303
302
301
2071
2072
2073

图2

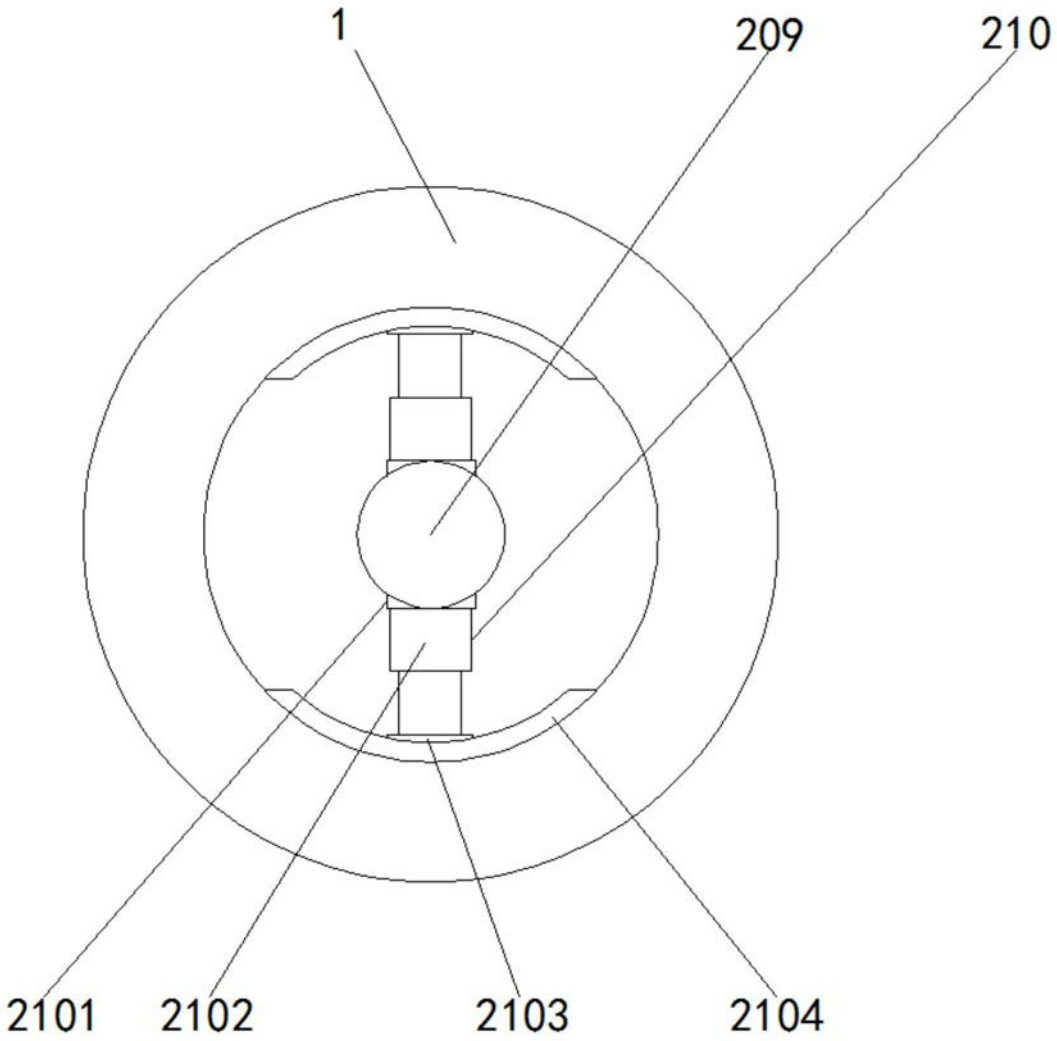


图3