



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221891546 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420492948.2

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 常州智宇伟业机械制造有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区遥观镇  
勤新村委工业园小漕村

(72) 发明人 沈兴武 许小定

(74) 专利代理机构 常州卓律企服专利代理事务  
所(普通合伙) 32831

专利代理师 黄锐

(51) Int. Cl.

B24B 5/08 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

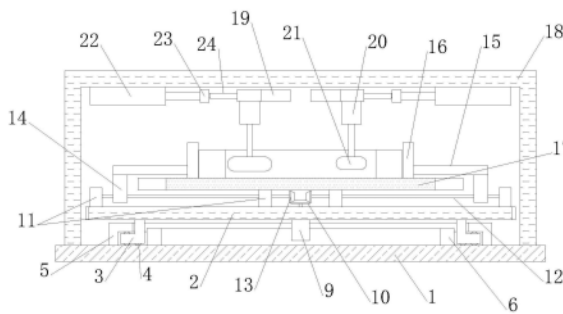
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置,包括底板、旋转台、放置台和固定架,底板顶部分别与限位板和挡圈固定连接,旋转台顶部通过固定块与放置台固定连接,固定架固定安装至底板两侧,固定架顶部与摆杆转动连接。本实用新型在旋转台上设置放置台,利用放置台上的夹板实现轴承的稳定夹持,并能够根据轴承的外径进行快速调节,提高打磨装置的适应性,在打磨过程中,能够利用旋转台带动轴承稳定旋转,实现轴承圈内表面的均匀打磨功能,在对轴承圈固定后,能够利用打磨头的移动实现内表面的打磨处理,并能够根据打磨需要调节打磨头的位置,通过设置多个打磨头接触内表面,实现不同程度的同步打磨,有利于提高轴承加工精度。



1. 轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置,其特征在于:包括底板(1)、旋转台(2)、放置台(17)和固定架(18),所述底板(1)顶部分别与限位板(5)和挡圈(6)固定连接,限位板(5)和挡圈(6)之间设有固接在旋转台(2)下方的支撑板(3),且旋转台(2)顶部通过固定块(11)与放置台(17)固定连接,固定架(18)固定安装至底板(1)两侧,固定架(18)顶部与摆杆(19)转动连接,摆杆(19)一端固定安装有第三电机(20),且第三电机(20)输出端固定安装有用于轴承内圈加工的打磨头(21)。

2. 根据权利要求1所述的轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置,其特征在于:所述底板(1)一侧固定安装有第一电机(7),第一电机(7)输出端与第一齿轮(8)固定连接,旋转台(2)边缘开设有与第一齿轮(8)啮合的齿槽。

3. 根据权利要求1所述的轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置,其特征在于:所述限位板(5)和支撑板(3)一侧截面都为L形结构,支撑板(3)底部两侧均嵌设有若干个均匀分布的滚珠(4),且滚珠(4)与底板(1)表面接触。

4. 根据权利要求1所述的轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置,其特征在于:所述旋转台(2)底部固定安装有第二电机(9),第二电机(9)输出端与第一伞齿轮(10)固定连接,旋转台(2)顶部边缘设有固定块(11),且固定块(11)分别与若干个长螺杆(12)转动连接,且每个长螺杆(12)端部都固定连接有与第一伞齿轮(10)啮合的第二伞齿轮(13)。

5. 根据权利要求4所述的轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置,其特征在于:所述长螺杆(12)表面与滑块(14)螺纹套接,滑块(14)顶部通过滑板(15)与夹板(16)固定连接,夹板(16)与放置台(17)表面滑动连接,且放置台(17)边缘开设有用于滑块(14)移动的长孔。

6. 根据权利要求1所述的轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置,其特征在于:所述固定架(18)为U形结构并设置在放置台(17)上方,固定架(18)顶部固定安装有液压缸(22),液压缸(22)伸缩端与连接块(23)固定连接,且连接块(23)通过连杆(24)与摆杆(19)连接,摆杆(19)的数量为两个,且摆杆(19)下方设有型号不同的打磨头(21)。

## 轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承打磨装置,具体是轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置,属于轴承加工技术领域。

### 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,究其作用来讲应该是支撑,即字面解释用来承轴的,但这只是其作用的一部分,支撑其实质就是能够承担径向载荷,也可以理解为它是用来固定轴的,轴承快易优自动化选型有收录,就是固定轴使其只能实现转动,而控制其轴向和径向的移动。

[0003] 轴承常见的有滚珠轴承,是由两个轴承圈之间嵌设多个钢珠起到承轴作用,但由于轴承圈的内表面精度决定了轴承的质量,在进行打磨时,由于轴承圈内表面为内凹形状,在打磨时难以保证其均匀加工,容易产生质量偏差而影响后续使用,且针对不同型号轴承,难以实现快速加工操作,降低加工效率。因此,针对上述问题提出轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置,包括底板、旋转台、放置台和固定架,所述底板顶部分别与限位板和挡圈固定连接,限位板和挡圈之间设有固接在旋转台下方的支撑板,且旋转台顶部通过固定块与放置台固定连接,固定架固定安装至底板两侧,固定架顶部与摆杆转动连接,摆杆一端固定安装有第三电机,且第三电机输出端固定安装有用于轴承内圈加工的打磨头。

[0006] 优选的,所述底板一侧固定安装有第一电机,第一电机输出端与第一齿轮固定连接,旋转台边缘开设有与第一齿轮啮合的齿槽。

[0007] 优选的,所述限位板和支撑板一侧截面都为L形结构,支撑板底部两侧均嵌设有若干个均匀分布的滚珠,且滚珠与底板表面接触。

[0008] 优选的,所述旋转台底部固定安装有第二电机,第二电机输出端与第一伞齿轮固定连接,旋转台顶部边缘设有固定块,且固定块分别与若干个长螺杆转动连接,且每个长螺杆端部都固定连接有与第一伞齿轮啮合的第二伞齿轮。

[0009] 优选的,所述长螺杆表面与滑块螺纹套接,滑块顶部通过滑板与夹板固定连接,夹板与放置台表面滑动连接,且放置台边缘开设有用于滑块移动的长孔。

[0010] 优选的,所述固定架为U形结构并设置在放置台上方,固定架顶部固定安装有液压缸,液压缸伸缩端与连接块固定连接,且连接块通过连杆与摆杆连接,摆杆的数量为两个,且摆杆下方设有型号不同的打磨头。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、该种轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置在旋转台上设置放置台，利用放置台上的夹板实现轴承的稳定夹持，并能够根据轴承的外径进行快速调节，提高打磨装置的适应性，在打磨过程中，能够利用旋转台带动轴承稳定旋转，实现轴承圈内表面的均匀打磨功能；

[0013] 2、该种轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置在对轴承圈固定后，能够利用打磨头的移动实现内表面的打磨处理，并能够根据打磨需要调节打磨头的位置，通过设置多个打磨头接触内表面，实现不同程度的同步打磨，有利于提高打磨质量，提高轴承加工精度。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型旋转台处俯视结构示意图。

[0018] 图中：1、底板，2、旋转台，3、支撑板，4、滚珠，5、限位板，6、挡圈，7、第一电机，8、第一齿轮，9、第二电机，10、第一伞齿轮，11、固定块，12、长螺杆，13、第二伞齿轮，14、滑块，15、滑板，16、夹板，17、放置台，18、固定架，19、摆杆，20、第三电机，21、打磨头，22、液压缸，23、连接块，24、连杆。

## 具体实施方式

[0019] 为使得本实用新型的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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，下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而非全部的实施例。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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“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。

[0022] 请参阅图1-3所示，轴承加工制造轴承圈内表面打磨装置，包括底板1、旋转台2、放置台17和固定架18，所述底板1顶部分别与限位板5和挡圈6固定连接，限位板5和挡圈6之间设有固接在旋转台2下方的支撑板3，且旋转台2顶部通过固定块11与放置台17固定连接，固定架18固定安装至底板1两侧，固定架18顶部与摆杆19转动连接，摆杆19一端固定安装有第三电机20，且第三电机20输出端固定安装有用于轴承内圈加工的打磨头21。

[0023] 所述底板1一侧固定安装有第一电机7，第一电机7输出端与第一齿轮8固定连接，

旋转台2边缘开设有与第一齿轮8啮合的齿槽;所述限位板5和支撑板3一侧截面都为L形结构,支撑板3底部两侧均嵌设有若干个均匀分布的滚珠4,且滚珠4与底板1表面接触;所述旋转台2底部固定安装有第二电机9,第二电机9输出端与第一伞齿轮10固定连接,旋转台2顶部边缘设有固定块11,且固定块11分别与若干个长螺杆12转动连接,且每个长螺杆12端部都固定连接有与第一伞齿轮10啮合的第二伞齿轮13;所述长螺杆12表面与滑块14螺纹套接,滑块14顶部通过滑板15与夹板16固定连接,夹板16与放置台17表面滑动连接,且放置台17边缘开设有用于滑块14移动的长孔;所述固定架18为U形结构并设置在放置台17上方,固定架18顶部固定安装有液压缸22,液压缸22伸缩端与连接块23固定连接,且连接块23通过连杆24与摆杆19连接,摆杆19的数量为两个,且摆杆19下方设有型号不同的打磨头21。

[0024] 本实用新型在使用时,将轴承圈放置在放置台17上,启动第二电机9使其带动第一伞齿轮10转动,第一伞齿轮10与第二伞齿轮13的啮合带动长螺杆12在固定块11之间转动,使长螺杆12带动多个滑块14同步移动,滑块14通过滑板15带动夹板16在放置台17表面移动,进而将轴承圈进行夹紧,再启动第一电机7,使其带动第一齿轮8转动,通过第一齿轮8带动旋转台2转动时,旋转台2带动转动板在限位板5和挡圈6之间转动,并通过设置滚珠4实现支撑板3的支撑,能够有效提高旋转台2的转动稳定性,使其带动轴承均匀旋转,再通过液压缸22伸缩带动连接块23移动,使连接块23上的连杆24旋转时,带动摆杆19围绕固定架18顶部旋转,使摆杆19带动第三电机20调节位置,第三电机20带动打磨头21接触轴承圈的内表面,启动第三电机20带动不同型号的打磨头21旋转,实现轴承圈内表面的同步打磨,有利于提高打磨精度。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

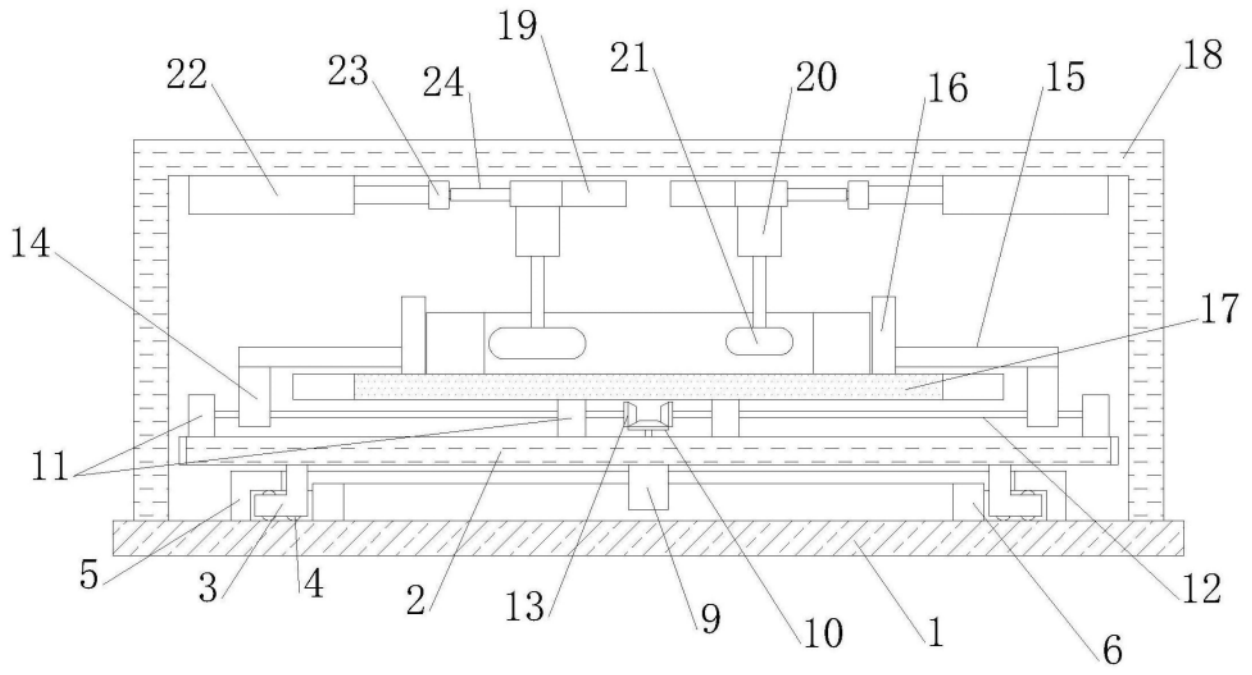


图1

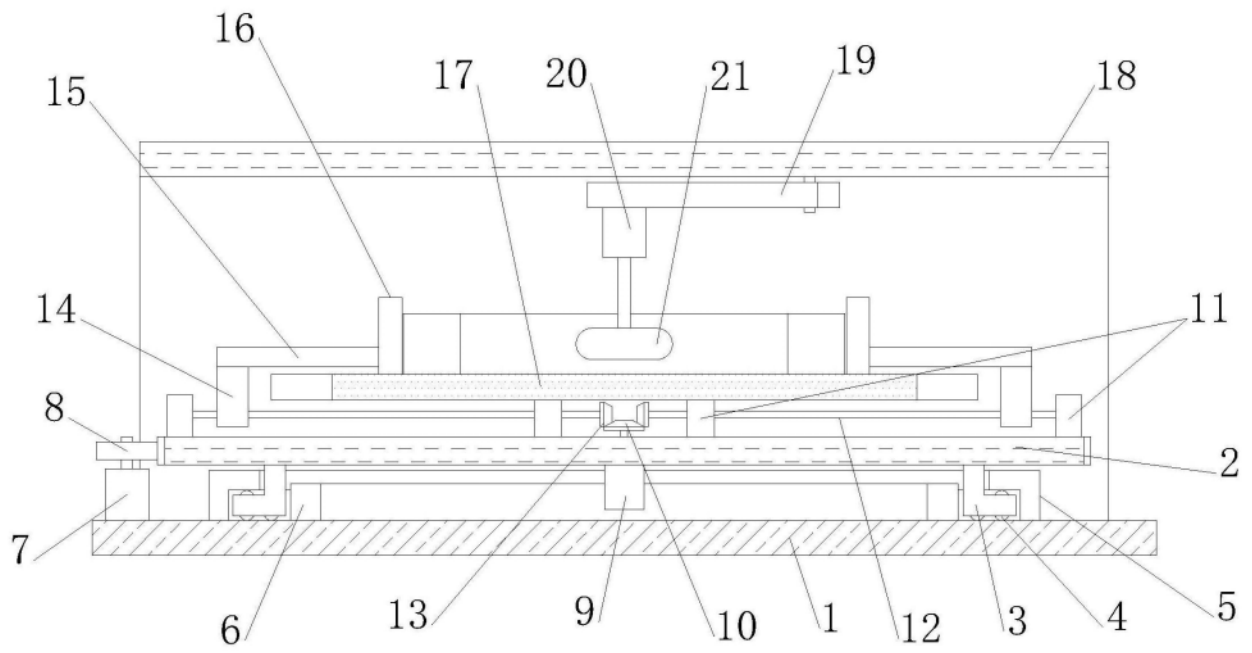


图2

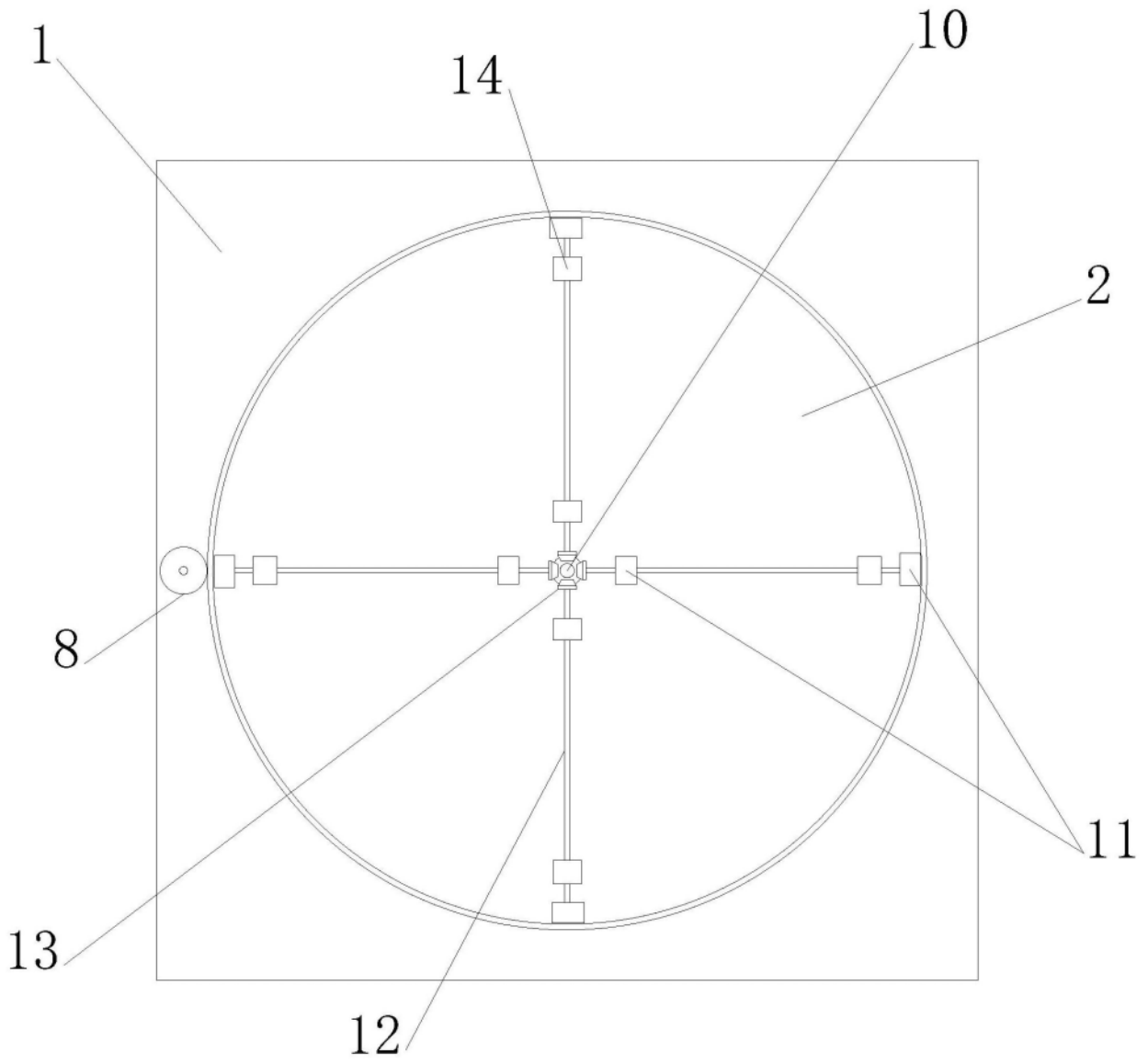


图3