



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117817582 A

(43) 申请公布日 2024.04.05

(21) 申请号 202311595318.4

(22) 申请日 2023.11.28

(71) 申请人 江苏持华科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进国家高新技术
技术产业开发区凤鸣路3号

(72) 发明人 谢释斋

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 宋佳伟

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

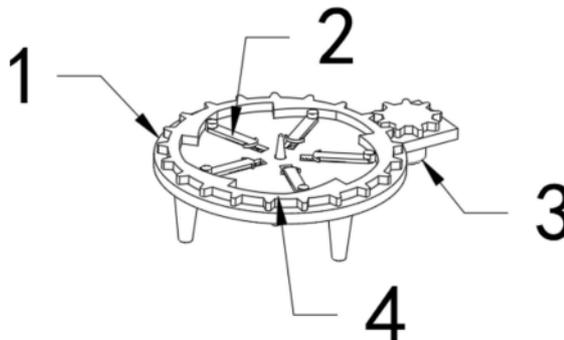
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种轴承圈套外圆夹持定位工装

(57) 摘要

本发明涉及轴承技术领域,尤其涉及一种轴承圈套外圆夹持定位工装,解决了现有技术中现有的定位台无法实现对不同直径的轴承套进行快速适配定位,从而降低了定位工装的适配性以及对于轴承套定位的稳定性的问题。一种轴承圈套外圆夹持定位工装,包括定位台、若干个定位组件和圆环;圆环转动连接在定位台的顶部,若干个定位组件设置在圆环的内部位置且沿圆环的圆周方向环形阵列,定位组件包含有与定位台顶部滑动连接的移动块,圆环的内部设置有若干个抵触凸块。本发明结构合理,便于实现快速对不同直径的轴承套进行抵触定位,大大提高定位的效率,同时操作便捷,提高了操作的速度。



1. 一种轴承圈套外圆夹持定位工装,其特征在于,包括:

定位台(1)、若干个定位组件(2)和圆环(4);

所述圆环(4)转动连接在定位台(1)的顶部,若干个所述定位组件(2)设置在圆环(4)的内部位置且沿圆环(4)的圆周方向环形阵列,所述定位组件(2)包含有与定位台(1)顶部滑动连接的移动块(14),所述圆环(4)的内部设置有若干个抵触凸块(13),所述移动块(14)的一端连接有与抵触凸块(13)配合的转动件,另一端通过抵触杆(17)连接有抵触块(18),所述定位台(1)的一侧设置有与圆环(4)外圈配合的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承圈套外圆夹持定位工装,其特征在于,若干个所述抵触凸块(13)沿圆环(4)的圆周方向环形阵列,每个所述抵触凸块(13)靠近移动块(14)的一侧开设有弧形斜面,所述定位台(1)的顶部开设有转动槽(6),所述圆环(4)的底部固定连接与转动槽(6)内部转动连接的转动环(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承圈套外圆夹持定位工装,其特征在于,转动件包含有固定连接在移动块(14)一端的转动套(16)和转动连接在转动套(16)内部的转动轮(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承圈套外圆夹持定位工装,其特征在于,所述定位台(1)的底部固定连接有若干个支撑腿(5),所述定位台(1)的底部中心处设置有举升气缸(10),所述定位台(1)的顶部中心处开设有通孔,通孔的内部设置有定位锥(8),所述定位锥(8)的底端部与举升气缸(10)的输出端连接。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承圈套外圆夹持定位工装,其特征在于,所述定位台(1)的顶部且沿定位台(1)的圆周方向开设有若干个与移动块(14)相适配的移动槽(7),所述移动块(14)与移动槽(7)的内部滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种轴承圈套外圆夹持定位工装,其特征在于,每个所述移动槽(7)的内部均水平设置有复位弹簧(19),所述复位弹簧(19)的一端与移动块(14)的侧壁弹性连接,另一端与移动槽(7)的内壁弹性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种轴承圈套外圆夹持定位工装,其特征在于,所述抵触杆(17)采用金属材质制成,所述抵触块(18)的一端设有弧形面,且所述抵触块(18)采用橡胶材质制成。

8. 根据权利要求1所述的一种轴承圈套外圆夹持定位工装,其特征在于,驱动组件包含固定连接在定位台(1)一侧的安装板和安装在安装板底部的驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出轴通过轴套贯穿安装板传动连接有主动齿轮盘(9),所述圆环(4)的外圈套接有齿环(12),所述主动齿轮盘(9)通过卡齿与齿环(12)啮合连接。

一种轴承圈套外圆夹持定位工装

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承技术领域,尤其涉及一种轴承圈套外圆夹持定位工装。

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。

[0003] 在进行轴承的加工时,由于需要对轴承进行滚珠和内环的安装,所以对轴承套进行稳定放置是必不可少的,而现有的定位台无法实现对不同直径的轴承套进行快速适配定位,从而降低了定位工装的适配性以及对于轴承套定位的稳定性,所以我们提出了便于对不同直径轴承套进行适配定位的一种轴承圈套外圆夹持定位工装,用以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种轴承圈套外圆夹持定位工装,解决了现有技术中现有的定位台无法实现对不同直径的轴承套进行快速适配定位,从而降低了定位工装的适配性以及对于轴承套定位的稳定性)的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种轴承圈套外圆夹持定位工装,包括定位台、若干个定位组件和圆环;

[0007] 所述圆环转动连接在定位台的顶部,若干个所述定位组件设置在圆环的内部位置且沿圆环的圆周方向环形阵列,所述定位组件包含有与定位台顶部滑动连接的移动块,所述圆环的内部设置有若干个抵触凸块,所述移动块的一端连接有与抵触凸块配合的转动件,另一端通过抵触杆连接有抵触块,所述定位台的一侧设置有与圆环外圈配合的驱动组件。

[0008] 优选的,若干个所述抵触凸块沿圆环的圆周方向环形阵列,每个所述抵触凸块靠近移动块的一侧开设有弧形斜面,所述定位台的顶部开设有转动槽,所述圆环的底部固定连接在与转动槽内部转动连接的转动环。

[0009] 优选的,转动件包含有固定连接在移动块一端的转动套和转动连接在转动套内部的转动轮。

[0010] 优选的,所述定位台的底部固定连接有若干个支撑腿,所述定位台的底部中心处设置有举升气缸,所述定位台的顶部中心处开设有通孔,通孔的内部设置有定位锥,所述定位锥的底端部与举升气缸的输出端连接。

[0011] 优选的,所述定位台的顶部且沿定位台的圆周方向开设有若干个与移动块相适配的移动槽,所述移动块与移动槽的内部滑动连接。

[0012] 优选的,每个所述移动槽的内部均水平设置有复位弹簧,所述复位弹簧的一端与移动块的侧壁弹性连接,另一端与移动槽的内壁弹性连接。

[0013] 优选的,所述抵触杆采用金属材质制成,所述抵触块的一端设有弧形面,且所述抵触块采用橡胶材质制成。

[0014] 优选的,驱动组件包含固定连接在定位台一侧的安装板和安装在安装板底部的驱动电机,所述驱动电机的输出轴通过轴套贯穿安装板传动连接有主动齿轮盘,所述圆环的外圈套接有齿环,所述主动齿轮盘通过卡齿与齿环啮合连接。

[0015] 本发明至少具备以下有益效果:

[0016] 通过定位组件和圆环的设置,需要对轴承套进行组合安装时,首先将轴承套放置在定位台的顶部中心位置,通过驱动组件带动圆环进行转动,圆环的转动带动抵触凸块进行移动,从而实现抵触凸块带动相邻配合的移动块进行移动,使得移动块带动抵触杆和抵触块向圆环的内部中心处移动,从而通过若干个抵触块的配合对轴承套的外圈进行抵触定位,结构合理,便于实现快速对不同直径的轴承套进行抵触定位,大大提高定位的效率,同时操作便捷,提高了操作的速度。

[0017] 本发明还具备以下有益效果:

[0018] 举升气缸带动定位锥进行升降移动,使得定位锥穿过通孔移动至定位台的顶部位置,可以将轴承套的内圈与定位锥进行插接,从而实现快速将轴承套放置在定位台的顶部中心处的位置,此时开启驱动电机,驱动电机的输出轴带动主动齿轮盘进行转动,主动齿轮盘通过卡齿带动齿环和圆环进行转动,从而使得抵触凸块进行移动,通过弧形斜面与转动轮的配合带动移动块在移动槽的内部进行移动,此时的复位弹簧被挤压形变,抵触块移动至与轴承套的外圈接触,即可将轴承套进行抵触定位,对轴承套进行安装完成之后,圆环转动回位,复位弹簧恢复弹性势能,带动移动块回位,解除定位状态,便于轴承套的取出。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明定位台结构示意图;

[0022] 图3为本发明转动环结构示意图;

[0023] 图4为本发明抵触凸块结构示意图;

[0024] 图5为本发明定位组件结构示意图。

[0025] 图中:1、定位台;2、定位组件;3、驱动电机;4、圆环;5、支撑腿;6、转动槽;7、移动槽;8、定位锥;9、主动齿轮盘;10、举升气缸;11、转动环;12、齿环;13、抵触凸块;14、移动块;15、转动轮;16、转动套;17、抵触杆;18、抵触块;19、复位弹簧。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0027] 实施例一

[0028] 参照图1-5,一种轴承圈套外圆夹持定位工装,包括定位台1、若干个定位组件2和圆环4;

[0029] 圆环4转动连接在定位台1的顶部,若干个定位组件2设置在圆环4的内部位置且沿圆环4的圆周方向环形阵列,定位组件2包含有与定位台1顶部滑动连接的移动块14,圆环4的内部设置有若干个抵触凸块13,移动块14的一端连接有与抵触凸块13配合的转动件,另一端通过抵触杆17连接有抵触块18,定位台1的一侧设置有与圆环4外圈配合的驱动组件。

[0030] 根据上述实施例可知:通过定位组件2和圆环4的设置,需要对轴承套进行组合安装时,首先将轴承套放置在定位台1的顶部中心位置,通过驱动组件带动圆环4进行转动,圆环4的转动带动抵触凸块13进行移动,从而实现抵触凸块13带动相邻配合的移动块14进行移动,使得移动块14带动抵触杆17和抵触块18向圆环4的内部中心处移动,从而通过若干个抵触块18的配合对轴承套的外圈进行抵触定位,结构合理,便于实现快速对不同直径的轴承套进行抵触定位,大大提高定位的效率,同时操作便捷,提高了操作的速度。

[0031] 实施例二

[0032] 参照图1-5,若干个抵触凸块13沿圆环4的圆周方向环形阵列,每个抵触凸块13靠近移动块14的一侧开设有弧形斜面,定位台1的顶部开设有转动槽6,圆环4的底部固定连接与转动槽6内部转动连接的转动环11;

[0033] 转动件包含有固定连接在移动块14一端的转动套16和转动连接在转动套16内部的转动轮15;

[0034] 定位台1的底部固定连接有若干个支撑腿5,定位台1的底部中心处设置有举升气缸10,定位台1的顶部中心处开设有通孔,通孔的内部设置有定位锥8,定位锥8的底端部与举升气缸10的输出端连接;

[0035] 定位台1的顶部且沿定位台1的圆周方向开设有若干个与移动块14相适配的移动槽7,移动块14与移动槽7的内部滑动连接;

[0036] 每个移动槽7的内部均水平设置有复位弹簧19,复位弹簧19的一端与移动块14的侧壁弹性连接,另一端与移动槽7的内壁弹性连接;

[0037] 抵触杆17采用金属材质制成,抵触块18的一端设有弧形面,且抵触块18采用橡胶材质制成;

[0038] 驱动组件包含固定连接在定位台1一侧的安装板和安装在安装板底部的驱动电机3,驱动电机3的输出轴通过轴套贯穿安装板传动连接有主动齿轮盘9,圆环4的外圈套接有齿环12,主动齿轮盘9通过卡齿与齿环12啮合连接。

[0039] 根据上述实施例可知:通过定位组件2和圆环4的设置,需要对轴承套进行组合安装时,首先将轴承套放置在定位台1的顶部中心位置,通过驱动组件带动圆环4进行转动,圆环4的转动带动抵触凸块13进行移动,从而实现抵触凸块13带动相邻配合的移动块14进行移动,使得移动块14带动抵触杆17和抵触块18向圆环4的内部中心处移动,从而通过若干个抵触块18的配合对轴承套的外圈进行抵触定位,结构合理,便于实现快速对不同直径的轴承套进行抵触定位,大大提高定位的效率,同时操作便捷,提高了操作的速度,具体进行操作时:

[0040] 举升气缸10带动定位锥8进行升降移动,使得定位锥8穿过通孔移动至定位台1的顶部位置,可以将轴承套的内圈与定位锥8进行插接,从而实现快速将轴承套放置在定位台1的顶部中心处的位置,此时开启驱动电机3,驱动电机3的输出轴带动主动齿轮盘9进行转动,主动齿轮盘9通过卡齿带动齿环12和圆环4进行转动,从而使得抵触凸块13进行移动,通

过弧形斜面与转动轮15的配合带动移动块14在移动槽7的内部进行移动,此时的复位弹簧19被挤压形变,抵触块18移动至与轴承套的外圈接触,即可将轴承套进行抵触定位,对轴承套进行安装完成之后,圆环4转动回位,复位弹簧19恢复弹性势能,带动移动块14回位,解除定位状态,便于轴承套的取出。

[0041] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

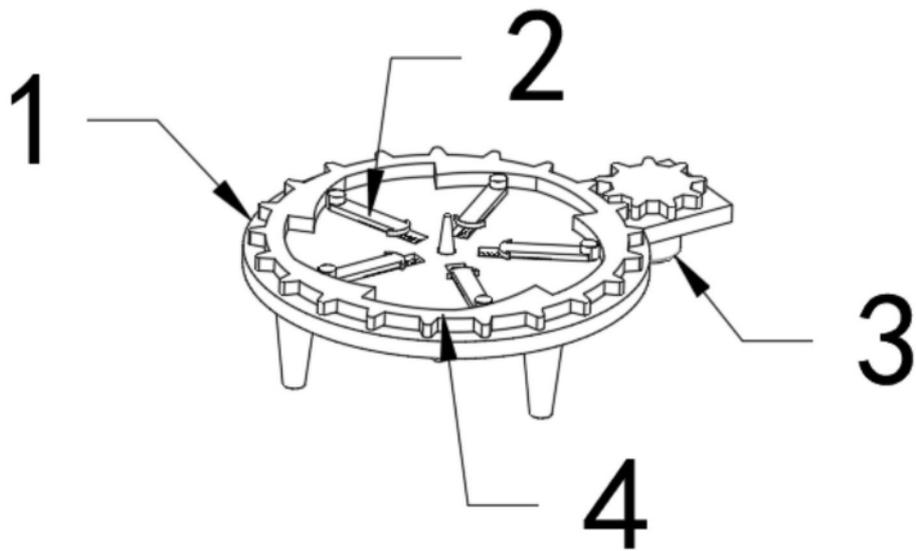


图1

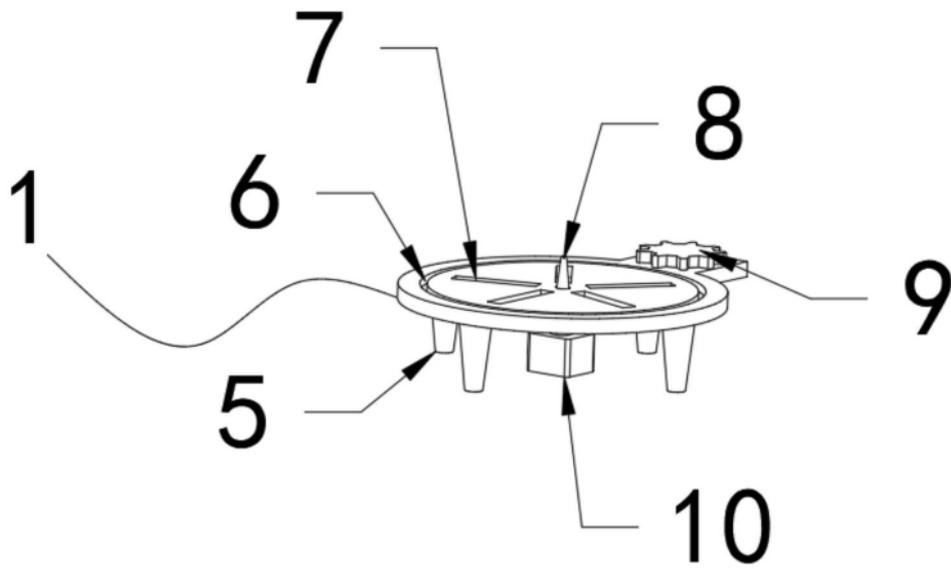


图2

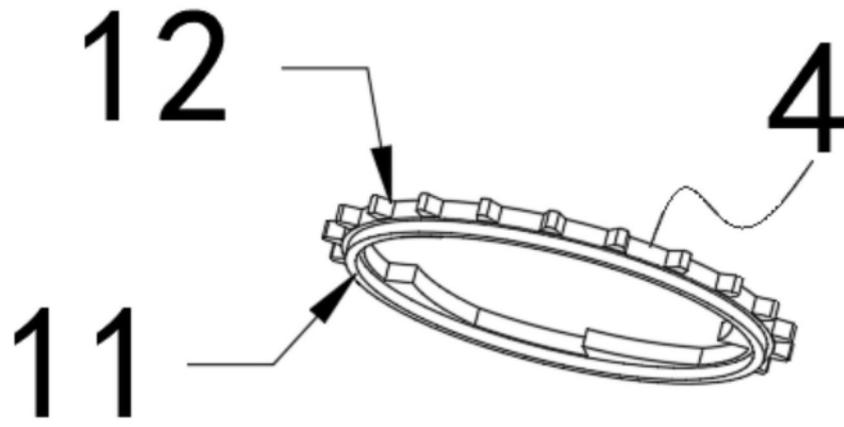


图3

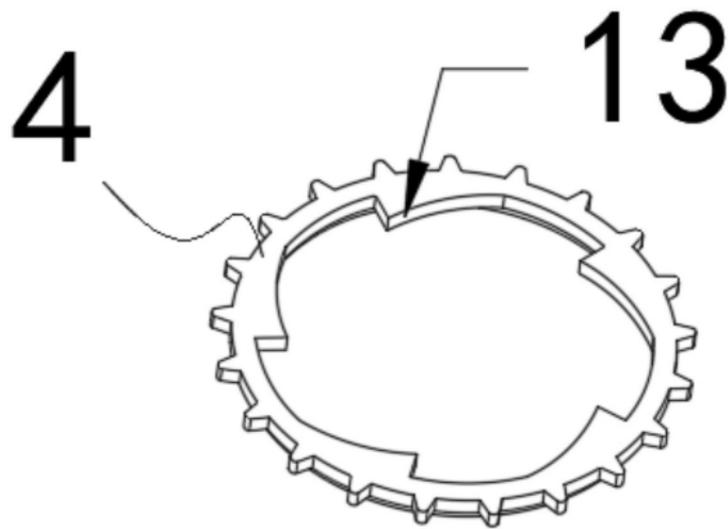


图4

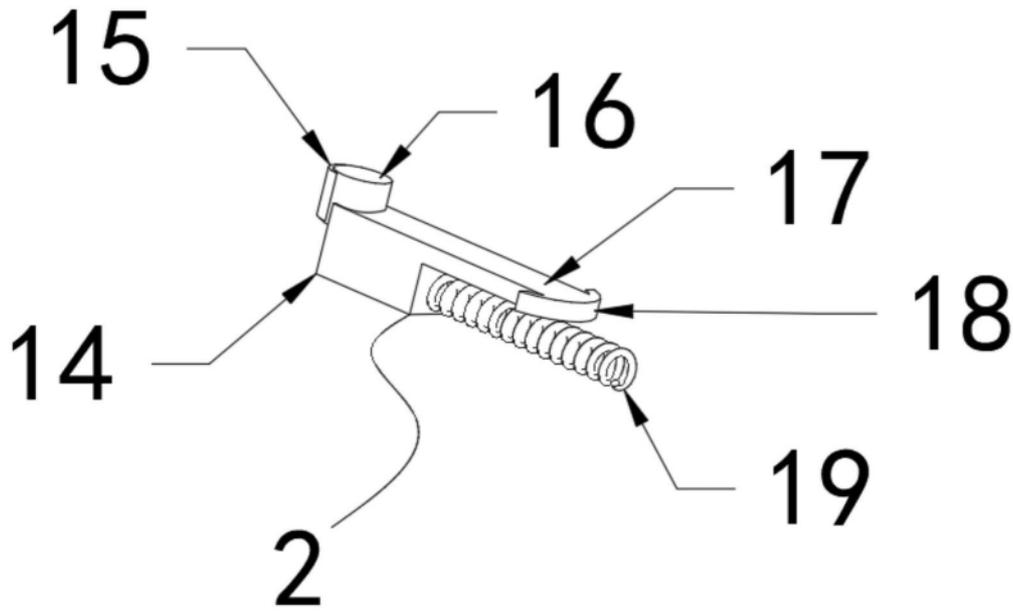


图5