



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216158145 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202122236654.2

(22) 申请日 2021.09.16

(73) 专利权人 瓦房店万成轴承制造有限公司
地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市祝华
工业园区

(72) 发明人 刘岩

(51) Int. Cl.
F16C 43/04 (2006.01)

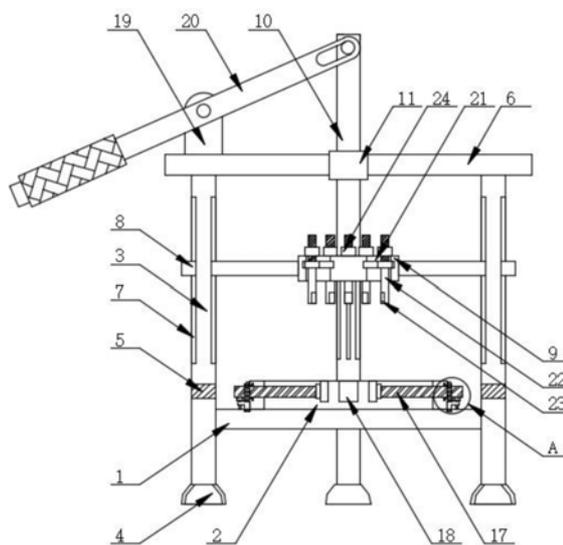
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装,属于轴承加工技术领域,其包括放置台,所述放置台的上表面与固定环的下表面固定连接,所述放置台外壁的四周分别与四个支撑杆相互靠近一面的下方固定连接,所述支撑杆的下表面固定连接有吸盘。该圆柱滚子轴承装配用辅助工装,通过设置转动环,当该辅助工装在进行使用时,用手旋转转动环,利用转动环同时带动四个锁紧齿轮进行旋转,通过锁紧齿轮带动四个夹持螺杆和四个夹板相互靠近,快速将轴承外环固定在放置板中心位置,使得该辅助工装可以通过转动环对轴承外环进行快速定位,方便后续轴承零部件装配工作的顺利进行,提高了该辅助工装对轴承的装配效率。



1. 一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装,包括放置台(1),其特征在于:所述放置台(1)的上表面与固定环(2)的下表面固定连接,所述放置台(1)外壁的四周分别与四个支撑杆(3)相互靠近一面的下方固定连接,所述支撑杆(3)的下表面固定连接有吸盘(4),四个支撑杆(3)相对面的下方均开设有通孔(5),四个支撑杆(3)的顶端与同一个顶板(6)下表面的四角处固定连接,所述支撑杆(3)外壁的四周均开设有滑动卡槽(7),四个滑动卡槽(7)分别与四个限位杆(8)相互远离的一端滑动连接,四个限位杆(8)相互靠近的一端与同一个挤压块(9)外壁的四周固定连接,所述挤压块(9)的上表面与装配杆(10)的下表面固定连接,所述装配杆(10)的外表面套接有限位轴套(11),所述限位轴套(11)卡接在顶板(6)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装,其特征在于:所述固定环(2)外表面的四周均通过卡环与四个锁紧齿轮(12)的相对面滑动连接,四个锁紧齿轮(12)的下表面与同一个转动环(13)的上表面相啮合,所述转动环(13)的内壁与固定环(2)的外壁相套接。

3. 根据权利要求2所述的一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装,其特征在于:所述转动环(13)的下表面固定连接有限位滑块(14),所述放置台(1)的上表面开设有导向槽(15),所述限位滑块(14)的底端滑动连接在导向槽(15)内,所述转动环(13)的上表面螺纹连接有若干个锁定螺丝(16),所述锁定螺丝(16)的下表面与放置台(1)的上表面相搭接。

4. 根据权利要求3所述的一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装,其特征在于:所述固定环(2)的内壁与四个夹持螺杆(17)相互远离的一端滑动连接,四个夹持螺杆(17)相互远离的一端分别与四个锁紧齿轮(12)螺纹连接,四个夹持螺杆(17)的相互靠近的一端均通过连接轴承分别与四个夹板(18)相远离的一面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装,其特征在于:所述顶板(6)上表面的左侧与固定块(19)的下表面固定连接,所述固定块(19)的顶端通过销轴与挤压杆(20)的背面相铰接,所述挤压杆(20)的右端通过转轴与装配杆(10)的顶端相铰接,所述挤压杆(20)左端的外表面套接有防滑套。

6. 根据权利要求1所述的一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装,其特征在于:所述挤压块(9)的上表面开设有若干个调节滑槽(21),所述调节滑槽(21)内均滑动连接有分离卡杆(22),若干个分离卡杆(22)的顶端均螺纹连接有锁定螺帽(24),若干个分离卡杆(22)的底端均开设有装配卡槽(23)。

一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承加工技术领域,具体为一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装。

背景技术

[0002] 圆柱滚子轴承是一种采用圆柱状滚动体当做滚子进行使用的向心滚动轴承,是当代机械设备中一种重要零部件,拥有支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度的功能,在圆柱滚子轴承的零部件生产完成后,需要通过工装对各个零部件进行装配,现有的辅助工装在进行使用时,不便于根据不同型号轴承的大小,对辅助工装的各个部件进行调整,导致对不同型号的轴承进行装配时,该工装无法准确完成装配工作,并且现有的辅助工装在对轴承进行装配时,不便于对装配零件和轴承主体进行快速定位,需要根据装配情况,反复对装配零件的位置进行调整,装配效率较差。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装,解决了现有的辅助工装在进行使用时,不便于根据不同型号轴承的大小,对辅助工装的各个部件进行调整,导致对不同型号的轴承进行装配时,该工装无法准确完成装配工作,并且现有的辅助工装在对轴承进行装配时,不便于对装配零件和轴承主体进行快速定位,需要根据装配情况,反复对装配零件的位置进行调整,装配效率较差的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种圆柱滚子轴承装配用辅助工装,包括放置台,所述放置台的上表面与固定环的下表面固定连接,所述放置台外壁的四周分别与四个支撑杆相互靠近一面的下方固定连接,所述支撑杆的下表面固定连接有吸盘,四个支撑杆相对面的下方均开设有通孔,四个支撑杆的顶端与同一个顶板下表面的四角处固定连接,所述支撑杆外壁的四周均开设有滑动卡槽,四个滑动卡槽分别与四个限位杆相互远离的一端滑动连接,四个限位杆相互靠近的一端与同一个挤压块外壁的四周固定连接,所述挤压块的上表面与装配杆的下表面固定连接,所述装配杆的外表面套接有限位轴套,所述限位轴套卡接在顶板的上表面。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述固定环外表面的四周均通过卡环与四个锁紧齿轮的相对面滑动连接,四个锁紧齿轮的下表面与同一个转动环的上表面相啮合,所述转动环的内壁与固定环的外壁相套接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述转动环的下表面固定连接有限位滑块,所述放置台的上表面开设有导向槽,所述限位滑块的底端滑动连接在导向槽内,所述转动环的上表面螺纹连接有若干个锁定螺丝,所述锁定螺丝的下表面与放置台的上表面相搭接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述固定环的内壁与四个夹持螺杆相互远离的一端滑动连接,四个夹持螺杆相互远离的一端分别与四个锁紧齿轮螺纹连接,四个夹持螺杆

的相互靠近的一端均通过连接轴承分别与四个夹板相远离的一面固定连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述顶板上表面的左侧与固定块的下表面固定连接,所述固定块的顶端通过销轴与挤压杆的背面相铰接,所述挤压杆的右端通过转轴与装配杆的顶端相铰接,所述挤压杆左端的外表面套接有防滑套。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述挤压块的上表面开设有若干个调节滑槽,所述调节滑槽内均滑动连接有分离卡杆,若干个分离卡杆的顶端均螺纹连接有锁定螺帽,若干个分离卡杆的底端均开设有装配卡槽。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、该圆柱滚子轴承装配用辅助工装,通过设置转动环,当该辅助工装在进行使用时,用手旋转转动环,利用转动环同时带动四个锁紧齿轮进行旋转,通过锁紧齿轮带动四个夹持螺杆和四个夹板相互靠近,快速将轴承外环固定在放置板中心位置,使得该辅助工装可以通过转动环对轴承外环进行快速定位,方便后续轴承零部件装配工作的顺利进行,提高了该辅助工装对轴承的装配效率。

[0015] 2、该圆柱滚子轴承装配用辅助工装,通过设置调节滑槽,当该辅助工装进行使用时,拧动锁定螺帽,通过调节滑槽对各个分离卡杆的位置进行调整,将需要装配的轴承零部件通过装配卡槽进行夹持固定,使得该辅助工装可以通过调节滑槽对各个分离卡杆形成的夹持范围的大小进行调节,让该辅助工装可以适用于各种型号及不同大小的轴承的装配作业,提高了该辅助工装的适用性。

[0016] 3、该圆柱滚子轴承装配用辅助工装,通过设置导向槽和限位杆,当该辅助工装进行使用时,用手提动挤压杆的左端,利用杠杆原理,通过挤压杆带动装配杆向下移动,同时利用限位杆和导向槽对挤压块的移动轨迹进行限制,让挤压块可以垂直进行上下移动,使得该辅助工装通过装配杆对轴承进行装配时,可以准确将分离卡杆和夹持的轴承零部件嵌入定位完成的轴承外环内,提高了该辅助工装对轴承装配的准确性,提高了该辅助工装对轴承装配的合格率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型挤压块立体的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型固定环立体的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型A处放大的结构示意图;

[0021] 图中:1放置台、2固定环、3支撑杆、4吸盘、5通孔、6顶板、7滑动卡槽、8限位杆、9挤压块、10装配杆、11限位轴套、12锁紧齿轮、13转动环、14限位滑块、15导向槽、16锁定螺丝、17夹持螺杆、18夹板、19固定块、20挤压杆、21调节滑槽、22分离卡杆、23装配卡槽、24锁定螺帽。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种圆柱滚子轴承装配用辅助工

装,包括放置台1,放置台1的上表面与固定环2的下表面固定连接,放置台1外壁的四周分别与四个支撑杆3相互靠近一面的下方固定连接,支撑杆3的下表面固定连接有限位轴套4,通过设置限位轴套4,当该辅助工装进行使用时,将该辅助工装放置在使用地点,然后通过顶板6向下压动,利用限位轴套4将该辅助工装固定在使用地点上,使得该辅助工装在进行轴承装配时,可以保持稳定使用,防止了在装配过程中该辅助工装出现移动和歪斜的情况,从而导致轴承零部件装配位置不准确,进一步提高了该辅助工装对轴承装配的准确性,四个支撑杆3相对面的下方均开设有通孔5,四个支撑杆3的顶端与同一个顶板6下表面的四角处固定连接,支撑杆3外壁的四周均开设有滑动卡槽7,四个滑动卡槽7分别与四个限位杆8相互远离的一端滑动连接,四个限位杆8相互靠近的一端与同一个挤压块9外壁的四周固定连接,挤压块9的上表面与装配杆10的下表面固定连接,装配杆10的外表面套接有限位轴套11,限位轴套11卡接在顶板6的上表面。

[0024] 具体的,如图3和4所示,固定环2外表面的四周均通过卡环与四个锁紧齿轮12的相对面滑动连接,四个锁紧齿轮12的下表面与同一个转动环13的上表面相啮合,转动环13的内壁与固定环2的外壁相套接,转动环13的下表面固定连接有限位滑块14,放置台1的上表面开设有导向槽15,限位滑块14的底端滑动连接在导向槽15内,转动环13的上表面螺纹连接有若干个锁定螺丝16,通过设置锁定螺丝16,当该辅助工装进行使用时,通过旋转转动环13带动四个锁紧齿轮12进行旋转,利用四个锁紧齿轮12带动夹持螺杆17和夹板18对轴承外环进行夹持,夹持完成后,通过锁定螺丝16对转动环13进行锁定,防止了该辅助工装在进行轴承装配时,轴承外环出现位移的情况,提高了该辅助工装的使用便捷性,锁定螺丝16的下表面与放置台1的上表面相搭接,固定环2的内壁与四个夹持螺杆17相互远离的一端滑动连接,四个夹持螺杆17相互远离的一端分别与四个锁紧齿轮12螺纹连接,四个夹持螺杆17的相互靠近的一端均通过连接轴承分别与四个夹板18相远离的一面固定连接。

[0025] 具体的,如图1和2所示,顶板6上表面的左侧与固定块19的下表面固定连接,固定块19的顶端通过销轴与挤压杆20的背面相铰接,挤压杆20的右端通过转轴与装配杆10的顶端相铰接,挤压杆20左端的外表面套接有防滑套,挤压块9的上表面开设有若干个调节滑槽21,调节滑槽21内均滑动连接有分离卡杆22,通过设置分离卡杆22,当该辅助工装进行使用时,通过挤压杆20带动装配杆10进行下移,利用挤压块9带动分离卡杆22插入轴承外环内,对轴承外环内放置的各个滚子进行均匀分布,使得该辅助工装在对轴承进行装配的同时,可以利用分离卡杆22对滚子进行排列,提高了该辅助工装对轴承的装配效率,若干个分离卡杆22的顶端均螺纹连接有锁定螺帽24,若干个分离卡杆22的底端均开设有装配卡槽23。

[0026] 本实用新型的工作原理为:

[0027] S1、使用时,将需要装配的轴承的内环和外环放置在放置板上,然后转动转动环13,通过转动环13带动四个锁紧齿轮12进行旋转,利用锁紧齿轮12的旋转带动四个夹持螺杆17相互靠近,同时带动四个夹板18对轴承的外环进行夹持定位;

[0028] S2、定位完成后,将滚子放置在外环和内环之间,然后将固定架放置在若干个分离卡杆22之间,拧动锁定螺帽24,然后拨动若干个分离卡杆22,使其在调节滑槽21内进行移动,通过装配卡槽23对固定环2进行夹持,然后用手提动挤压杆20,通过挤压杆20带动装配杆10和挤压块9向下移动,带动夹持完成的固定环2和分离卡杆22嵌入滚子之间,对滚子进行均匀排列,并将固定环2与各个滚子之间进行固定,然后升起挤压块9和分离卡杆22,完成

对轴承的装配作业。

[0029] 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”、“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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

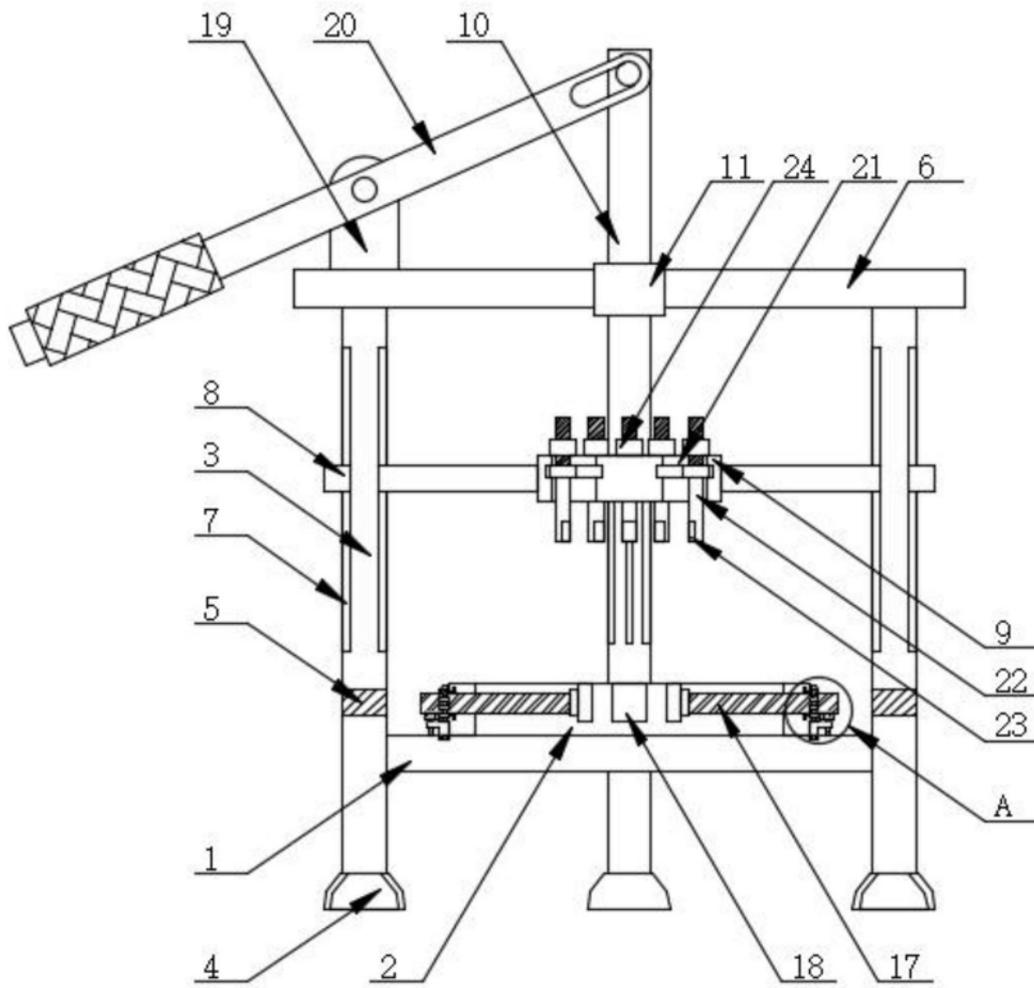


图1

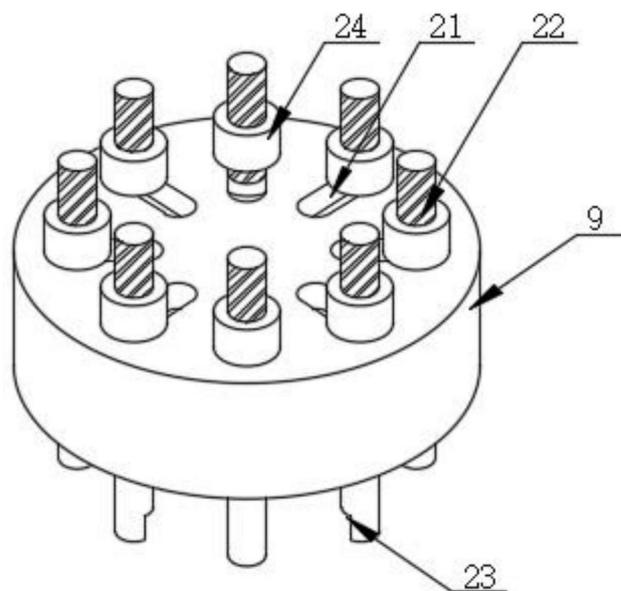


图2

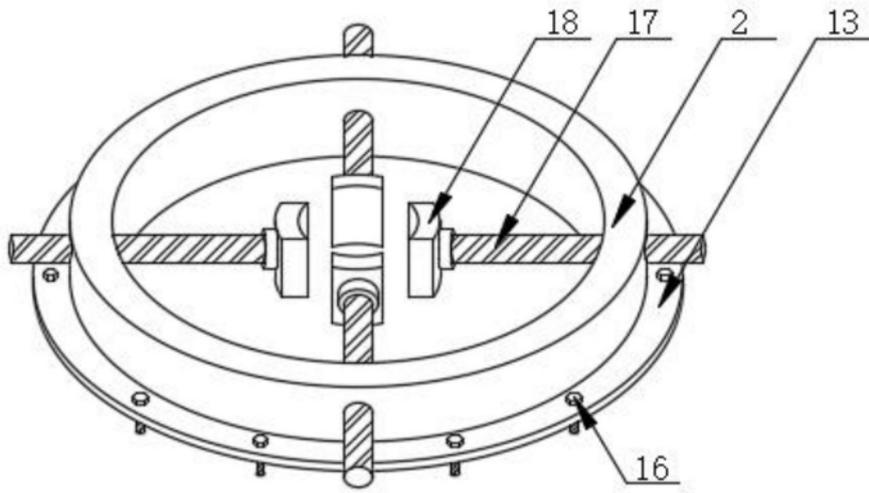


图3

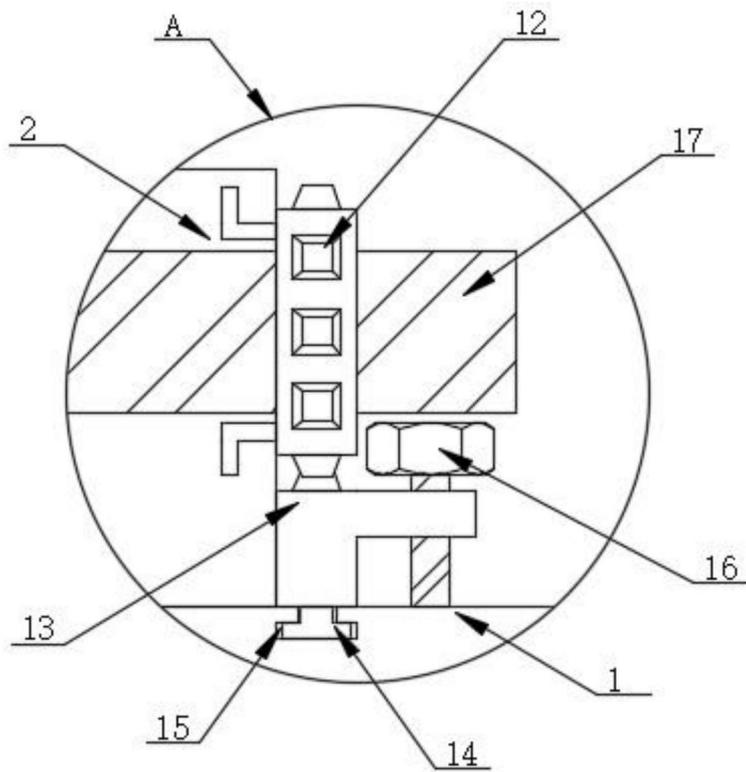


图4