



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222570166 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420315470.6

(22) 申请日 2024.02.21

(73) 专利权人 山东艺森精密轴承有限公司

地址 252665 山东省聊城市临清市烟店镇
许张寨村

(72) 发明人 魏胜云

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

专利代理师 屠正辉

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

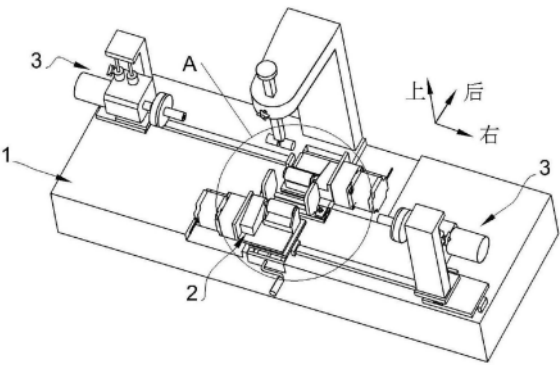
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴承外圈毛刺剔除装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承外圈毛刺剔除装置,包括工作台,工作台的中部设置有支撑组件,工作台的两侧分别设置打磨机构;支撑组件包括两个水平并列的支撑滚柱;打磨机构包括支架、导向座、打磨电机、打磨杆;支架的一侧安装上下方向的第一导轨;导向座与第一导轨滑动连接,导向座上安装打磨电机,打磨电机的驱动端连接打磨杆;支架的底部通过前后方向的第一滑轨滑块组件与工作台连接。通过上下、前后调整两个打磨杆适应轴承直径变化,对待加工轴承外圈的内外圆周面同步打磨,省时省力,毛刺剔除效率高,装置适应性好。



1. 一种轴承外圈毛刺剔除装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的中部设置有支撑组件(2),所述工作台(1)的两侧分别设置打磨机构(3);支撑组件(2)包括两个水平并列的支撑滚柱(21);打磨机构(3)包括支架(31)、导向座(32)、打磨电机(33)、打磨杆(34);支架(31)的一侧安装上下方向的第一导轨(35);导向座(32)与第一导轨(35)滑动连接,导向座(32)上安装打磨电机(33),打磨电机(33)的驱动端连接打磨杆(34);支架(31)的底部通过前后方向的第一滑轨滑块组件(36)与所述工作台(1)连接。

2. 如权利要求1所述的一种轴承外圈毛刺剔除装置,其特征在于,所述支撑组件(2)包括与所述支撑滚柱(21)平行的定位滚柱(22),定位滚柱(22)位于两个所述支撑滚柱(21)之间上方;定位滚柱(22)通过立杆与所述工作台(1)的框架滑动连接。

3. 如权利要求2所述的一种轴承外圈毛刺剔除装置,其特征在于,所述支撑组件(2)包括双向丝杆(23)、前后方向的第二导轨;两个所述支撑滚柱(21)与第二导轨滑动连接,双向丝杆(23)的外端连接有转动手柄,双向丝杆(23)转动带动两个所述支撑滚柱(21)反向移动。

4. 如权利要求3所述的一种轴承外圈毛刺剔除装置,其特征在于,所述支撑组件(2)还包括驱动电机(24),驱动电机(24)与所述支撑滚柱(21)驱动连接。

5. 如权利要求1所述的一种轴承外圈毛刺剔除装置,其特征在于,所述导向座(32)上螺纹连接有手拧螺栓(321),手拧螺栓(321)的端部与所述第一导轨(35)接触。

6. 如权利要求1所述的一种轴承外圈毛刺剔除装置,其特征在于,所述工作台(1)设置用于左右移动夹持的两个挡板(4),挡板(4)在两个所述支撑滚柱(21)之间下方。

7. 如权利要求1所述的一种轴承外圈毛刺剔除装置,其特征在于,所述打磨电机(33)的驱动端连接有打磨盘(37),所述打磨杆(34)与打磨盘(37)的工作面竖直连接。

8. 如权利要求1所述的一种轴承外圈毛刺剔除装置,其特征在于,所述工作台(1)安装有左右方向的第二滑轨滑块组件(38);所述第一滑轨滑块组件(36)滑动连接在第二滑轨滑块组件(38)上。

一种轴承外圈毛刺剔除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工制造技术领域,特别涉及一种轴承外圈毛刺剔除装置。

背景技术

[0002] 轴承是机械设备中的重要零部件,主要在机械传动过程中起到固定和减小载荷摩擦系数的作用。一般的轴承主要由外圈、内圈、钢珠以及保持架组成,经过车、磨等工序后的轴承外圈表面会残留一定的毛刺,毛刺会一定程度上影响零件的装配和使用,需要及时去除后再进行组装;现有的轴承去毛刺装置多采用人力操作电动打磨棒,对环面等位置逐一进行打磨去毛刺,人力成本高,过程中需要对轴承翻面重新装夹定位,打磨质量无法保证一致,效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型就是为了克服上述现有技术存在的缺点,提供一种轴承外圈毛刺剔除装置,解决现有轴承制造过程中,剔除毛刺的工序效率低、费时费力的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 一种轴承外圈毛刺剔除装置,包括工作台,所述工作台的中部设置有支撑组件,所述工作台的两侧分别设置打磨机构;支撑组件包括两个水平并列的支撑滚柱;打磨机构包括支架、导向座、打磨电机、打磨杆;支架的一侧安装上下方向的第一导轨;导向座与第一导轨滑动连接,导向座上安装打磨电机,打磨电机的驱动端连接打磨杆;支架的底部通过前后方向的第一滑轨滑块组件与所述工作台连接。

[0006] 进一步的,所述支撑组件包括与所述支撑滚柱平行的定位滚柱,定位滚柱位于两个所述支撑滚柱之间上方;定位滚柱通过立杆与所述工作台的框架滑动连接。

[0007] 进一步的,所述支撑组件包括双向丝杆、前后方向的第二导轨;两个所述支撑滚柱与第二导轨滑动连接,双向丝杆的外端连接有转动手柄,双向丝杆转动带动两个所述支撑滚柱反向移动。

[0008] 进一步的,所述支撑组件还包括驱动电机,驱动电机与所述支撑滚柱驱动连接。

[0009] 进一步的,所述导向座上螺纹连接有手拧螺栓,手拧螺栓的端部与所述第一导轨接触。

[0010] 进一步的,所述工作台设置用于左右移动夹持的两个挡板,挡板在两个所述支撑滚柱之间下方。

[0011] 进一步的,所述打磨电机的驱动端连接有打磨盘,所述打磨杆与打磨盘的工作面竖直连接。

[0012] 进一步的,所述工作台安装有左右方向的第二滑轨滑块组件;所述第一滑轨滑块组件滑动连接在第二滑轨滑块组件上。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:1、本实用新型提供了一种轴承外圈毛刺剔除装置,在打磨工作台的中部设置两个水平并列的支撑滚柱,在支撑滚柱的左右两侧均设置打

磨机构;打磨机构包括支架、导向座、打磨电机、打磨杆;通过手动移动打磨杆沿着第一导轨上下移动,沿着第一滑轨滑块组件前后移动,使两个打磨杆分别与轴承外圈的内、外圆周面接触,启动打磨电机驱动打磨杆转动,同时完成内外侧的剔除毛刺工作,去除效率高。

[0014] 2、在两个支撑滚柱的上方设置定位滚柱,起到上限位作用,方便稳定打磨去毛刺。

[0015] 3、通过双向丝杆调整两个支撑滚柱之间的间距,可快速支撑不同直径的轴承外圈。4、在打磨电机的驱动端连接有打磨盘,打磨杆、打磨盘同时对轴承外圈的内外圆周面、左右端面打磨去除毛刺,效率高。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的前视图;

[0019] 图3为图1中A处局部放大图;

[0020] 图4为图2中B处局部放大图;

[0021] 图5为本实用新型的右视图;

[0022] 图6为本实用新型的打磨轴承外圈时示意图。

[0023] 图中,1、工作台;2、支撑组件;21、支撑滚柱;22、定位滚柱;23、双向丝杆;24、驱动电机;3、打磨机构;31、支架;32、导向座;321、手拧螺栓;33、打磨电机;34、打磨杆;35、第一导轨;36、第一滑轨滑块组件;37、打磨盘;38、第二滑轨滑块组件;4、挡板。

具体实施方式

[0024] 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,下面将结合本具体实施例中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0025] 本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“竖直”、“水平”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,只是为了便于叙述本实用新型的关系词,并非本实用新型必须以特定的方位构造或操作,并非特指任一部件或元件,不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 本实用新型中的“相连”“连接”应作广义理解,例如,可以是连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接连接,也可以是通过中间部件间接连接,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语的具体含义。

[0027] 如图1-2所示,本实用新型提供了一种轴承外圈毛刺剔除装置,包括工作台1,工作台1的中部设置有支撑组件2,工作台1的两侧分别设置打磨机构3;支撑组件2包括两个水平并列的支撑滚柱21,用以支撑待加工轴承外圈;打磨机构3包括支架31、导向座32、打磨电机33、打磨杆34;支架31的一侧安装上下方向的第一导轨35;导向座32与第一导轨35滑动连接,导向座32上安装打磨电机33,打磨电机33的驱动端连接打磨杆34;第一导轨35对打磨杆34起到上下移动导向作用;支架31的底部通过前后方向的第一滑轨滑块组件36与工作台1连接,第一滑轨滑块组件36采用现有技术,使支架31沿着前后方向移动位置,对打磨杆34起到左右移动导向作用。

[0028] 如图6所示,使用本实用新型剔除毛刺时,先将待加工件放置在支撑组件2上,轴承

外圈的外圆柱面与支撑滚柱21接触,使轴承外圈的轴线沿左右方向放置;将打磨手柄安装在导向座32上,操作打磨手柄带动导向座32上下移动,操作打磨手柄带动支架31前后移动,使左右两个打磨杆34在支撑滚柱21的一侧移动,并使打磨杆34与轴承外圈接触;优选的,两个打磨杆34中,一个打磨杆34与轴承外圈的外圆周面接触,另一个打磨杆34与轴承外圈的内圆周面接触;并且上下前后调整打磨杆34靠近轴承外圈的顶部,两个打磨杆34起到上下限位作用,同时打磨电机33带动打磨杆34转动完成打磨去毛刺,打磨内外侧时,轴承外圈受力平衡;控制两个打磨杆34的转向相反,可依靠摩擦带动轴承外圈围绕轴线回转;控制两个打磨杆34的转向同,可对某一位置集中打磨。可以理解的,上下、左右调整打磨杆34的位置,便于对不同直径的轴承外圈接触打磨,装置适应性好。

[0029] 如图3、5所示,支撑组件2包括与支撑滚柱21平行的定位滚柱22,定位滚柱22位于两个支撑滚柱21之间上方;定位滚柱22通过立杆与工作台1的框架滑动连接。优选的,框架设有快速锁紧螺栓,限制定位滚柱22的上下停止位置;调整定位滚柱22与待加工轴承外圈的外圆周面接触,起到上限位,定位滚柱22、支撑滚柱21构成稳定的圆周定位,方便稳定打磨去毛刺。

[0030] 如图3所示,支撑组件2包括双向丝杆23、前后方向的第二导轨;两个支撑滚柱21与第二导轨滑动连接,双向丝杆23的外端连接有转动手柄,双向丝杆23转动带动两个支撑滚柱21反向移动。通过转动手柄,可方便的调整两个支撑滚柱21之间的间距,便于支撑不同直径的轴承外圈。

[0031] 如图2所示,支撑组件2还包括驱动电机24,驱动电机24与支撑滚柱21驱动连接。通过驱动支撑滚柱21转动,带动待加工轴承外圈围绕轴线转动,即剔除毛刺时,可一边转动轴承外圈,一边移动打磨杆34打磨,打磨均匀。

[0032] 如图3、4所示,工作台1上设置用于左右移动夹持的两个挡板4,挡板4在两个支撑滚柱21之间下方;将挡板4贴近待加工轴承外圈的左右侧,起到左右限位作用。导向座32上螺纹连接有手拧螺栓321,手拧螺栓321的端部与第一导轨35接触。拧紧手拧螺栓321,依靠摩擦作用将导向座32锁定在第一导轨35上,不用手持,便于对同一批次尺寸的轴承外圈剔除毛刺。打磨电机33的驱动端连接有打磨盘37,打磨杆34与打磨盘37的工作面竖直连接。优选的,打磨杆34连接在打磨盘37的中心;打磨电机33驱动打磨杆34、打磨盘37同时转动,并使打磨盘37与待加工轴承外圈的左右侧面接触,对其打磨去毛刺。

[0033] 如图4所示,工作台1安装有左右方向的第二滑轨滑块组件38;第一滑轨滑块组件36滑动连接在第二滑轨滑块组件38上。设置的第二滑轨滑块组件38,可带动支架31左右移动到工作台1边缘,扩大支撑组件2周围的可操作空间,或者靠近支撑组件2,适应不同尺寸的轴承外圈;第一滑轨滑块组件36、第二滑轨滑块组件38构成工作台1面内的平移结构,便于灵活打磨。

[0034] 本实用新型的实施例仅是一部分实施例,而非全部的实施例。基于本专利中的实施例,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,都属于本专利保护的范围。本说明书按照实施方式加以描述,仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

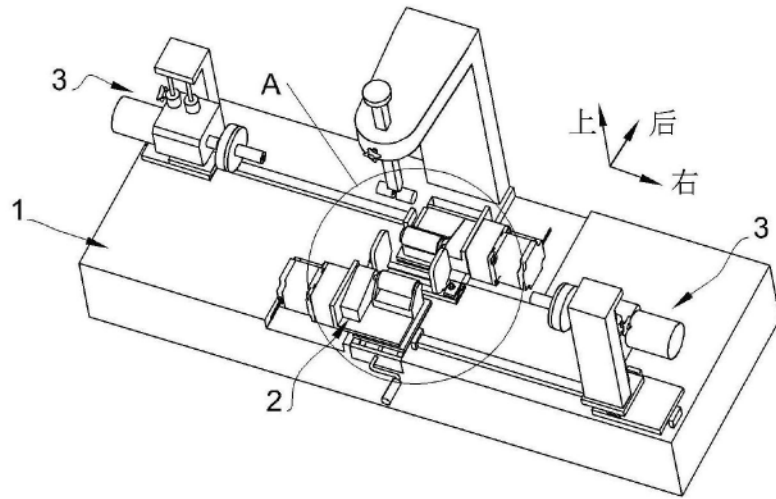


图1

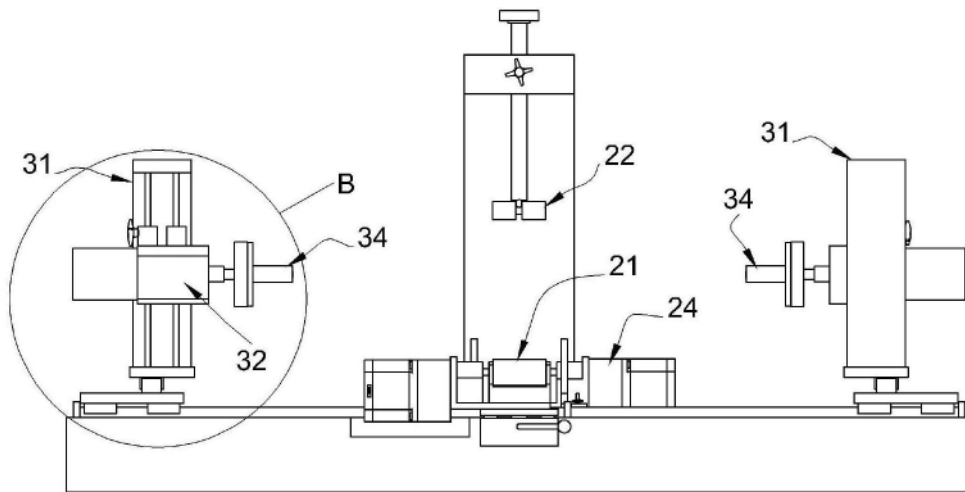


图2

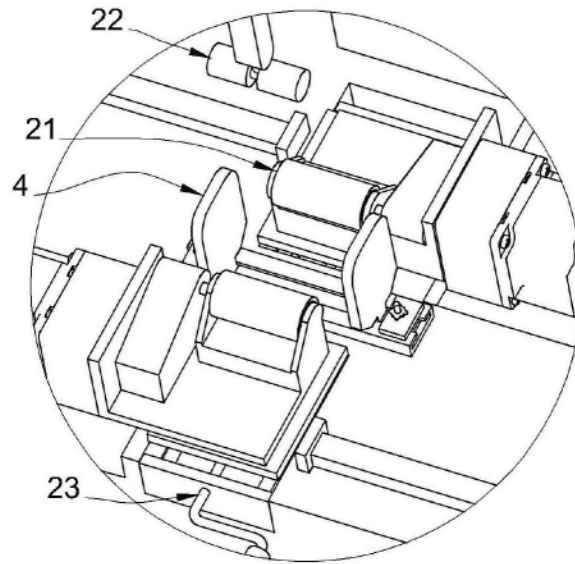


图3

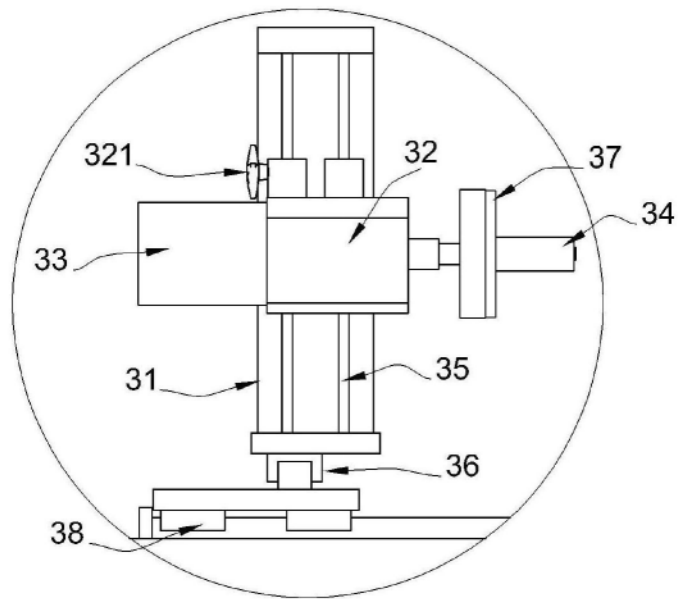


图4

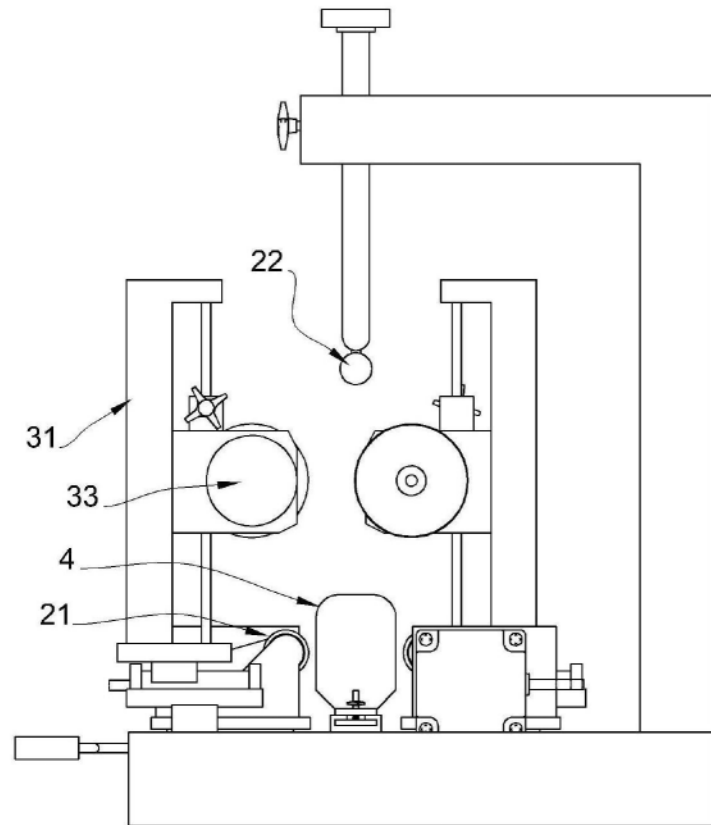


图5

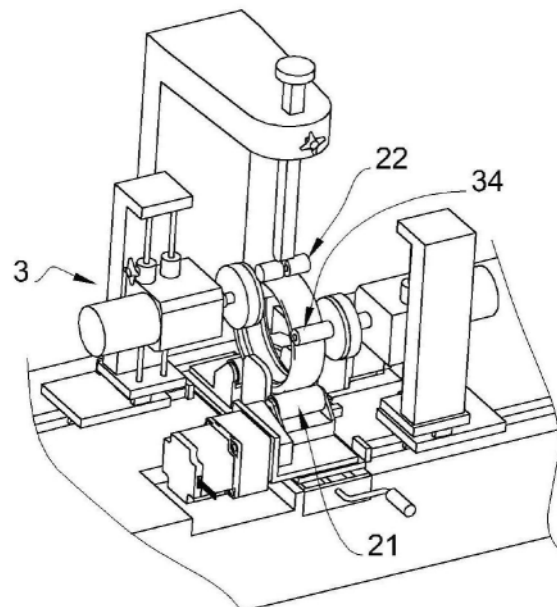


图6