



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222471798 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421276128.6

(22) 申请日 2024.06.05

(73) 专利权人 河南省华永昶轴承有限公司

地址 466000 河南省周口市淮阳县宛丘大道与龙都大道交叉口向西300米路南

(72) 发明人 王文明 王文杰

(74) 专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限公司 41135

专利代理师 胡泳棋

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

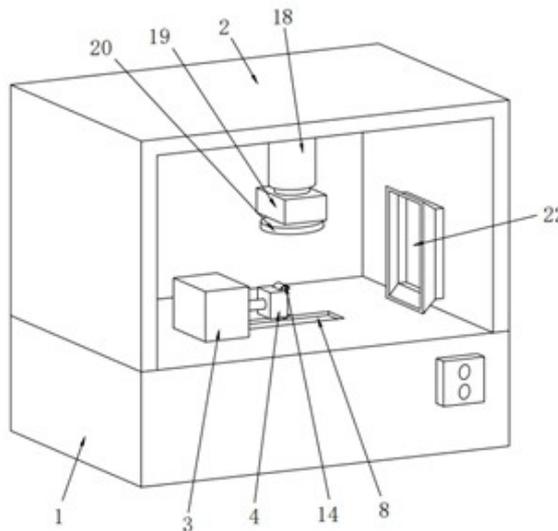
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种球面轴承生产的外圈打磨装置

(57) 摘要

本申请属于轴承生产设备技术领域,尤其是一种球面轴承生产的外圈打磨装置,包括底箱,所述底箱顶部固定安装有壳体,底箱顶部滑动安装有电机箱,电机箱右侧设置有夹持箱,底箱左侧内壁固定安装有第一电机,第一电机与底箱之间设置有丝动机构,底箱顶部开设有第一座孔;电机箱左侧内壁固定安装有第二电机,第二电机输出轴与夹持箱左侧固定连接,夹持箱左侧内壁固定安装有第三电机。本申请设计合理,通过设置有双向机构与限位机构,能够实现通过两个防滑垫对轴承内圈进行挤压固定,能够实现避免对轴承外圈造成遮挡,进而能够实现增大轴承外圈打磨范围,便于对轴承外圈进行打磨的目的。



1. 一种球面轴承生产的外圈打磨装置,其特征在于,包括底箱(1),所述底箱(1)顶部固定安装有壳体(2),所述底箱(1)顶部滑动安装有电机箱(3),所述电机箱(3)右侧设置有夹持箱(4),所述底箱(1)左侧内壁固定安装有第一电机(5),所述第一电机(5)与底箱(1)之间设置有丝动机构,所述底箱(1)顶部开设有第一座孔(8);

所述电机箱(3)左侧内壁固定安装有第二电机(9),所述第二电机(9)输出轴与夹持箱(4)左侧固定连接,所述夹持箱(4)左侧内壁固定安装有第三电机(10),所述夹持箱(4)顶部内壁与底部内壁转动安装有同一个双向螺杆(11),所述双向螺杆(11)上设置有双向机构,所述夹持箱(4)右侧开设有第二座孔(16),所述壳体(2)上设置有吸尘机构,所述第三电机(10)与双向螺杆(11)之间设置有齿动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种球面轴承生产的外圈打磨装置,其特征在于,所述丝动机构包括丝杆(6)和丝杆座(7),所述第一电机(5)输出轴上固定安装有丝杆(6),所述丝杆(6)与底箱(1)右侧内壁转动连接,所述丝杆(6)上螺纹套设有丝杆座(7),所述丝杆座(7)与第一座孔(8)滑动连接,所述丝杆座(7)顶部与电机箱(3)底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种球面轴承生产的外圈打磨装置,其特征在于,所述双向机构包括两个螺杆座(12)和两个顶杆(13),所述双向螺杆(11)上螺纹套设有两个螺杆座(12),所述螺杆座(12)与相对应第二座孔(16)滑动连接,所述螺杆座(12)右侧固定安装有顶杆(13),两个所述顶杆(13)相互远离的一侧设置有限位机构。

4. 根据权利要求3所述的一种球面轴承生产的外圈打磨装置,其特征在于,所述限位机构包括球形座(14)与防滑垫(15),两个所述顶杆(13)相互远离的一侧均固定安装有球形座(14),所述球形座(14)外侧设置有防滑垫(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种球面轴承生产的外圈打磨装置,其特征在于,所述齿动机构包括两个锥齿轮(17),所述第三电机(10)输出轴上与双向螺杆(11)上均固定套设有锥齿轮(17),所述锥齿轮(17)位于两个螺杆座(12)之间,两个所述锥齿轮(17)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种球面轴承生产的外圈打磨装置,其特征在于,所述吸尘机构包括吸尘器(21)、吸尘罩(22)和连接管(23),所述壳体(2)右侧设置有吸尘器(21),所述壳体(2)右侧内壁设置有吸尘罩(22),所述吸尘罩(22)与吸尘器(21)之间设置有同一个连接管(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种球面轴承生产的外圈打磨装置,其特征在于,所述壳体(2)顶部固定安装有液压缸(18),所述液压缸(18)输出端设置有打磨机构。

8. 根据权利要求7所述的一种球面轴承生产的外圈打磨装置,其特征在于,所述打磨机构包括打磨机(19)与打磨轮(20),所述液压缸(18)输出端设置有打磨机(19),所述打磨机(19)输出轴上固定套设有打磨轮(20)。

## 一种球面轴承生产的外圈打磨装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及轴承生产设备技术领域,尤其涉及一种球面轴承生产的外圈打磨装置。

### 背景技术

[0002] 轴承是各类机械装备的重要基础零部件,是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件,也可以说,当其它机件在轴上彼此产生相对运动时,用来降低动力传递过程中的摩擦系数和保持轴中心位置固定的机件,轴承是当代机械设备中一种举足轻重的零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体。

[0003] 目前,公告号为CN216151889U的中国专利公告的一种球面轴承生产的外圈打磨装置,包括两个支架,两个支架的顶端固定安装有顶板,顶板底端的中部固定安装有液压缸,液压缸的输出端固定安装有有机箱,机箱的底端固定安装有固定板,固定板的底端活动安装有打磨件,该液压缸带动固定板收缩的同时,带动连接杆上升,使得连接杆底部的卡块在上升的过程中抬起打磨台的一端,使得打磨台上的轴承外圈滑入到收集箱中,从而提高打磨效率的同时,还不需要人工进行收集,减小了工人的劳动量,在打磨的同时,启动吸尘风机,通过吸尘罩将打磨产生的粉尘吸收到集尘盒中进行收集,既能够有效的调节夹紧装置的直径,也避免了现场环境的破坏。

[0004] 在实际使用中发现,现有设备通过对轴承外圈进行夹持固定,导致在对轴承外圈打磨时范围受限,不便于对轴承外圈进行全方位打磨,进而导致不便于使用的问题,因此我们提出了一种球面轴承生产的外圈打磨装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本申请的目的是为了解决现有技术中存在:现有设备通过对轴承外圈进行夹持固定,导致在对轴承外圈打磨时范围受限,不便于对轴承外圈进行全方位打磨,进而导致不便于使用的缺点,而提出的一种球面轴承生产的外圈打磨装置。

[0006] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0007] 一种球面轴承生产的外圈打磨装置,包括底箱,所述底箱顶部固定安装有壳体,底箱顶部滑动安装有电机箱,电机箱右侧设置有夹持箱,底箱左侧内壁固定安装有第一电机,第一电机与底箱之间设置有丝动机构,底箱顶部开设有第一座孔;电机箱左侧内壁固定安装有第二电机,第二电机输出轴与夹持箱左侧固定连接,夹持箱左侧内壁固定安装有第三电机,夹持箱顶部内壁与底部内壁转动安装有同一个双向螺杆,双向螺杆上设置有双向机构,夹持箱右侧开设有第二座孔,壳体上设置有吸尘机构,第三电机与双向螺杆之间设置有齿动机构。

[0008] 优选的,所述丝动机构包括丝杆和丝杆座,所述第一电机输出轴上固定安装有丝杆,丝杆与底箱右侧内壁转动连接,丝杆上螺纹套设有丝杆座,丝杆座与第一座孔滑动连接,丝杆座顶部与电机箱底部固定连接。

[0009] 优选的,所述双向机构包括两个螺杆座和两个顶杆,所述双向螺杆上螺纹套设有两个螺杆座,螺杆座与相对应第二座孔滑动连接,螺杆座右侧固定安装有顶杆,两个顶杆相互远离的一侧设置有限位机构。

[0010] 优选的,所述限位机构包括球形座与防滑垫,两个顶杆相互远离的一侧均固定安装有球形座,球形座外侧设置有防滑垫。

[0011] 优选的,所述齿动机构包括两个锥齿轮,所述第三电机输出轴上与双向螺杆上均固定套设有锥齿轮,锥齿轮位于两个螺杆座之间,两个锥齿轮相啮合。

[0012] 优选的,所述吸尘机构包括吸尘器、吸尘罩和连接管,所述壳体右侧设置有吸尘器,壳体右侧内壁设置有吸尘罩,吸尘罩与吸尘器之间设置有同一个连接管。

[0013] 优选的,所述壳体顶部固定安装有液压缸,所述液压缸输出端设置有打磨机构。

[0014] 优选的,所述打磨机构包括打磨机与打磨轮,所述液压缸输出端设置有打磨机,打磨机输出轴上固定套设有打磨轮。

[0015] 本申请的有益效果:

[0016] 1、通过第三电机、两个锥齿轮、双向螺杆、两个螺杆座、两个顶杆、两个球形座和两个防滑垫的配合,能够实现第三电机带动两个防滑垫向相互远离的一侧进行移动,能够实现通过两个防滑垫对轴承内圈进行挤压固定,能够实现避免对轴承外圈造成遮挡,进而能够实现增大轴承外圈打磨范围,便于对轴承外圈进行打磨的目的;

[0017] 2、通过第一电机、丝杆、丝杆座与电机箱的配合,能够实现第一电机通过夹持箱、两个球形座和防滑垫带动轴承左右移动,能够实现对轴承打磨位置进行左右调节的目的,能够实现对轴承外圈进行精确打磨的目的;

[0018] 3、通过第二电机与夹持箱的配合,能够实现第二电机通过两个球形座和防滑垫带动轴承进行转动,能够实现对轴承外圈进行均匀打磨,能够实现提高轴承打磨品质的目的。

## 附图说明

[0019] 图1为本申请提出的一种球面轴承生产的外圈打磨装置的立体结构示意图;

[0020] 图2为本申请提出的一种球面轴承生产的外圈打磨装置的主视剖面结构示意图;

[0021] 图3为本申请提出的一种球面轴承生产的外圈打磨装置的A部分结构示意图;

[0022] 图4为本申请提出的一种球面轴承生产的外圈打磨装置的限位机构立体结构示意图。

[0023] 图中:1、底箱;2、壳体;3、电机箱;4、夹持箱;5、第一电机;6、丝杆;7、丝杆座;8、第一座孔;9、第二电机;10、第三电机;11、双向螺杆;12、螺杆座;13、顶杆;14、球形座;15、防滑垫;16、第二座孔;17、锥齿轮;18、液压缸;19、打磨机;20、打磨轮;21、吸尘器;22、吸尘罩;23、连接管。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合具体实施例对本申请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申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0025] 参照图1-4,一种球面轴承生产的外圈打磨装置,包括底箱1,底箱1顶部固定安装有壳体2,底箱1顶部滑动安装有电机箱3,电机箱3右侧设置有夹持箱4,底箱1左侧内壁固定安装有第一电机5,第一电机5与底箱1之间设置有丝动机构,底箱1顶部开设有第一座孔8;电机箱3左侧内壁固定安装有第二电机9,第二电机9输出轴与夹持箱4左侧固定连接,夹持箱4左侧内壁固定安装有第三电机10,夹持箱4顶部内壁与底部内壁转动安装有同一个双向螺杆11,双向螺杆11上设置有双向机构,夹持箱4右侧开设有第二座孔16,壳体2上设置有吸尘机构,第三电机10与双向螺杆11之间设置有齿动机构。

[0026] 本实施例中,丝动机构包括丝杆6和丝杆座7,第一电机5输出轴上固定安装有丝杆6,丝杆6与底箱1右侧内壁转动连接,丝杆6上螺纹套设有丝杆座7,丝杆座7与第一座孔8滑动连接,丝杆座7顶部与电机箱3底部固定连接,通过设置有丝动机构,使得第一电机5能够带动丝杆座7左右移动,能够实现带动电机箱3左右移动的目的。

[0027] 本实施例中,双向机构包括两个螺杆座12和两个顶杆13,双向螺杆11上螺纹套设有两个螺杆座12,螺杆座12与相对应第二座孔16滑动连接,螺杆座12右侧固定安装有顶杆13,两个顶杆13相互远离的一侧设置有限位机构,通过设置有双向机构,使得双向螺杆11能够带动两个螺杆座12向相互远离的一侧进行移动,能够实现带动两个顶杆13向相互远离的一侧进行移动的目的。

[0028] 本实施例中,限位机构包括球形座14与防滑垫15,两个顶杆13相互远离的一侧均固定安装有球形座14,球形座14外侧设置有防滑垫15,通过设置有限位机构,使得两个顶杆13能够带动两个球形座14向相互远离的一侧进行移动,能够带动两个防滑垫15向相互远离的一侧进行移动,能够实现通过两个防滑垫15对轴承内圈进行挤压固定的目的。

[0029] 本实施例中,齿动机构包括两个锥齿轮17,第三电机10输出轴上与双向螺杆11上均固定套设有锥齿轮17,锥齿轮17位于两个螺杆座12之间,两个锥齿轮17相啮合,通过设置有齿动机构,使得第三电机10能够带动双向螺杆11转动。

[0030] 本实施例中,吸尘机构包括吸尘器21、吸尘罩22和连接管23,壳体2右侧设置有吸尘器21,壳体2右侧内壁设置有吸尘罩22,吸尘罩22与吸尘器21之间设置有同一个连接管23,通过设置有吸尘机构,使得吸尘器21能够通过连接管23由吸尘罩22对打磨产生的粉尘进行吸收,能够实现避免粉尘到处飘散的目的。

[0031] 本实施例中,壳体2顶部固定安装有液压缸18,液压缸18输出端设置有打磨机构,通过设置有液压缸18,使得液压缸18能够带动打磨机19向下移动,能够实现带动打磨轮20移动至与轴承接触的目的。

[0032] 本实施例中,打磨机构包括打磨机19与打磨轮20,液压缸18输出端设置有打磨机19,打磨机19输出轴上固定套设有打磨轮20,通过设置有打磨机构,使得打磨机19能够带动打磨轮20转动,能够实现通过打磨轮20对轴承外圈进行打磨的目的。

[0033] 本申请中,工作时,首先将轴承套设与两个防滑垫15上,通过正向启动第三电机10能够带动一个锥齿轮17顺时针转动,能够通过另一个锥齿轮17带动双向螺杆11顺时针转动,能够带动两个螺杆座12向相互远离的一侧进行移动,能够带动两个顶杆13向相互远离的一侧进行移动,能够带动两个球形座14向相互远离的一侧进行移动,能够带动两个防滑垫15向相互远离的一侧进行移动,能够实现通过两个防滑垫15对轴承内圈进行挤压固定,能够实现避免对轴承外圈造成遮挡,进而能够实现增大轴承外圈打磨范围,便于对轴承外

圈进行打磨的目的,通过启动第一电机5,能够带动丝杆6转动,能够带动丝杆座7左右移动,能够带动电机箱3和第二电机9左右移动,能够实现通过夹持箱4、两个球形座14和防滑垫15带动轴承左右移动,能够实现对轴承打磨位置进行左右调节的目的,能够实现对轴承外圈进行精确打磨的目的,通过启动第二电机9,能够带动夹持箱4转动,能够通过两个球形座14和防滑垫15带动轴承进行转动,能够实现对轴承外圈进行均匀打磨,能够实现提高轴承打磨品质的目的。

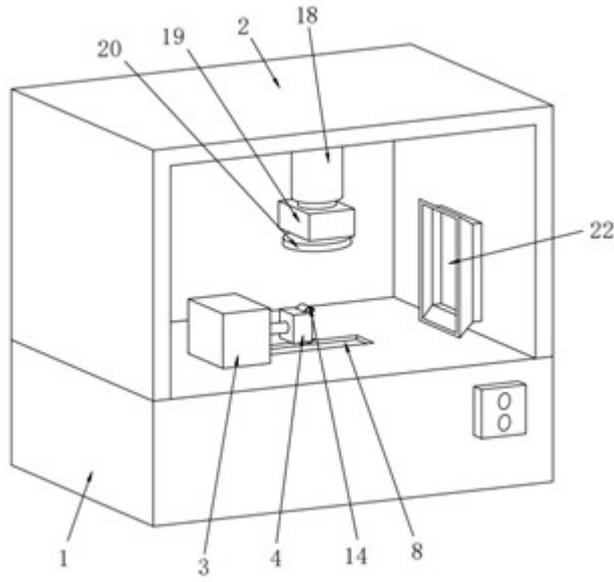


图1

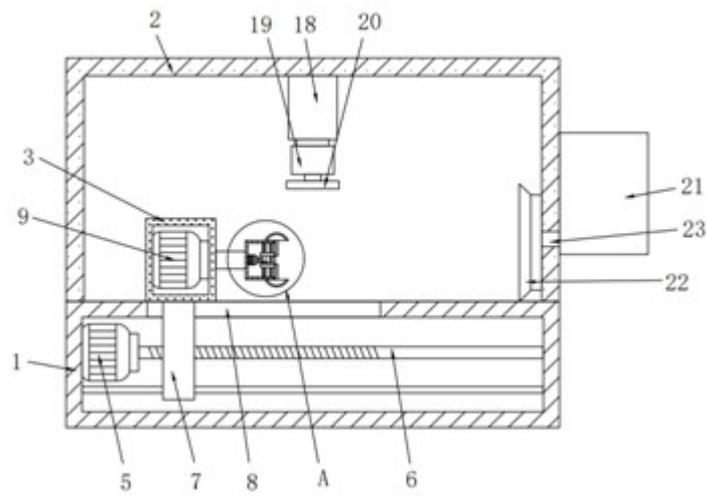


图2

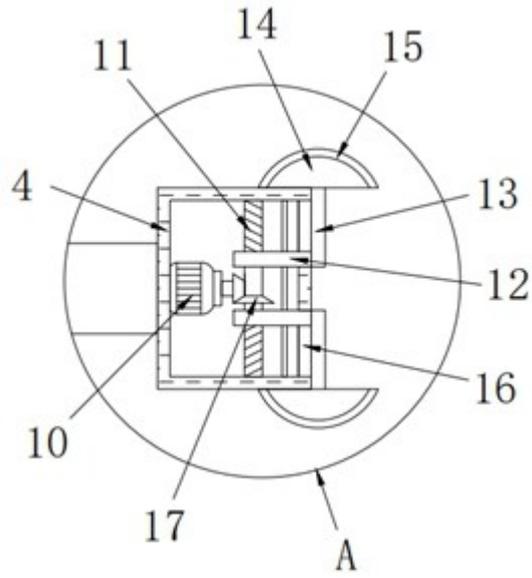


图3

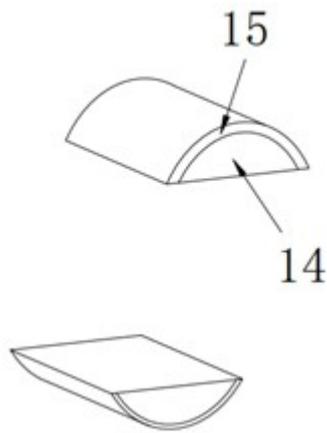


图4