



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211249465 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201921054632.0

(22)申请日 2019.07.08

(73)专利权人 椿中岛机械(重庆)有限公司

地址 400000 重庆市九龙坡区华福大道北
段318号

(72)发明人 李金忠 金祯勇 王乾平 皮安华
田道青

(74)专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

代理人 吴朝

(51)Int.Cl.

B24B 11/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

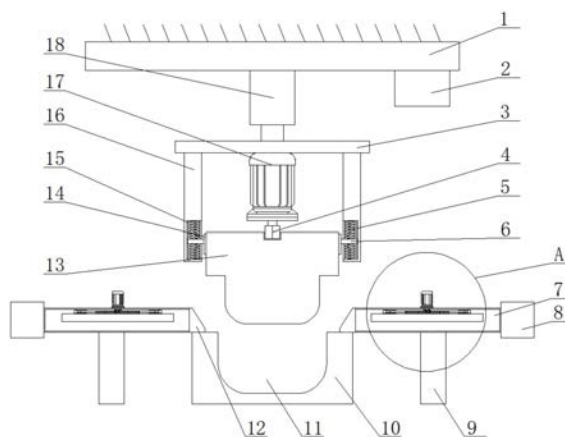
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轮毂轴承钢球生产用研磨机

(57)摘要

本实用新型涉及钢球生产技术领域,且公开了一种轮毂轴承钢球生产用研磨机,包括顶板和下磨台以及支撑架,所述顶板的底部固定安装有控制器,所述顶板的底部固定安装有液压杆,所述液压杆的底部固定安装有连接板,所述连接板的底部固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定安装有三角卡座。该轮毂轴承钢球生产用研磨机,通过弹簧和支撑板以及支撑筒的配合使得上磨台在进行转动研磨的过程中能够进行缓冲,避免在研磨的过程中出现一些钢球有较大的凸起将上磨台卡住导致第一伺服电机损坏,通过粗研磨板对钢球进行粗研磨,然后通过出料口直接将粗磨后的钢球直接进入到研磨室进行细研磨,节约了钢球运输的时间。



1. 一种轮毂轴承钢球生产用研磨机, 包括顶板(1)和下磨台(10)以及支撑架(9), 其特征在于: 所述顶板(1)的底部固定安装有控制器(2), 所述顶板(1)的底部固定安装有液压杆(18), 所述液压杆(18)的底部固定安装有连接板(3), 所述连接板(3)的底部固定安装有第一伺服电机(17), 所述第一伺服电机(17)的输出端固定安装有三角卡座(4), 所述连接板(3)的底部固定安装有连接架(16), 所述连接架(16)的内部开设有活动腔(15), 所述活动腔(15)的内部固定安装有弹簧(5), 所述弹簧(5)的底部固定连接有支撑板(6), 所述支撑板(6)的侧面贯穿活动腔(15)并延伸至连接架(16)的侧面且固定安装有活动支撑筒(14), 所述活动支撑筒(14)的内部活动安装有上磨台(13), 所述上磨台(13)的顶部与三角卡座(4)活动卡接, 所述下磨台(10)的内部开设有研磨室(11), 所述支撑架(9)的顶部固定安装有粗研磨台(7), 所述粗研磨台(7)的侧面固定安装有进料装置(8), 所述粗研磨台(7)的另一侧面固定安装有出料口(12), 所述粗研磨台(7)的顶部固定安装有第二伺服电机(19), 所述第二伺服电机(19)的输出端贯穿粗研磨台(7)并延伸至粗研磨台(7)的内腔且固定安装有小齿轮(22), 所述粗研磨台(7)的内腔的顶部固定安装有限制座(20), 所述限制座(20)的侧面滑动安装有支撑连杆(23), 所述支撑连杆(23)的侧面固定安装有齿条(24), 所述齿条(24)的侧面与小齿轮(22)的外表面相啮合, 所述齿条(24)的底部固定安装有粗研磨板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种轮毂轴承钢球生产用研磨机, 其特征在于: 所述上磨台(13)的顶部开设有与三角卡座(4)相配合的三角卡槽, 所述上磨台(13)的外表面与研磨室(11)的内部均开设有摩擦凸起。

3. 根据权利要求1所述的一种轮毂轴承钢球生产用研磨机, 其特征在于: 所述上磨台(13)底部与研磨室(11)相配合, 所述上磨台(13)位于下磨台(10)的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种轮毂轴承钢球生产用研磨机, 其特征在于: 所述粗研磨台(7)的数量为两个, 两个所述粗研磨台(7)的均安装有出料口(12)和进料装置(8), 两个所述出料口(12)均位于下磨台(10)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种轮毂轴承钢球生产用研磨机, 其特征在于: 所述控制器(2)与第一伺服电机(17)之间为电性连接, 所述控制器(2)与第二伺服电机(19)之间为电性连接。

一种轮毂轴承钢球生产用研磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢球生产装置技术领域,具体为一种轮毂轴承钢球生产用研磨机。

背景技术

[0002] 钢球是轴承行业比不可少的零件,钢球虽然小,但在传动的世界里它的承载和寿命却很重要,其生产工艺直接影响产品质量,钢球的生产主要包括如下的步骤:原材料的拉丝、冷镦、磨球、热处理、强化、硬磨、初研、探伤、清洗和除锈包装,这些过程中,不管是磨球、硬磨还是初研,都需要采用研磨机,将球表面进行处理、去除球坯表面的环带,提高钢球表面质量和形状,并使其得到最终的改善。

[0003] 目前使用的研磨机只能进行一种研磨的方式,研磨过后还需要将钢球拿出放置到另外的研磨装置中进行研磨,这个过程浪费了大量的时间,使得钢球的研磨效率变低,目前使用的钢球研磨装置是直接将钢球放置在一个可以进行流动的装置中通过钢球自身的摩擦力进行研磨,这种研磨的方式效率较低,研磨效果较差。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种轮毂轴承钢球生产用研磨机,具备研磨效果好,可多中研磨方式同时进行进而使得无需对钢球进行运输进行下一步研磨的优点,解决了传统的研磨需要多种研磨装置同时使用,需要进行运输导致效率低下以及研磨效果差的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种轮毂轴承钢球生产用研磨机,包括顶板和下磨台以及支撑架,所述顶板的底部固定安装有控制器,所述顶板的底部固定安装有液压杆,所述液压杆的底部固定安装有连接板,所述连接板的底部固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定安装有三角卡座,所述连接板的底部固定安装有连接架,所述连接架的内部开设有活动腔,所述活动腔的内部固定安装有弹簧,所述弹簧的底部固定连接有支撑板,所述支撑板的侧面贯穿活动腔并延伸至连接架的侧面且固定安装有活动支撑筒,所述活动支撑筒的内部活动安装有上磨台,所述上磨台的顶部与三角卡座活动卡接,所述下磨台的内部开设有研磨室,所述支撑架的顶部固定安装有粗研磨台,所述粗研磨台的侧面固定安装有进料装置,所述粗研磨台的另一侧面固定安装有出料口,所述粗研磨台的顶部固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端贯穿粗研磨台并延伸至粗研磨台的内部且固定安装有小齿轮,所述粗研磨台的内部顶部固定安装有限制座,所述限制座的侧面滑动安装有支撑连杆,所述支撑连杆的侧面固定安装有齿条,所述齿条的侧面与小齿轮的外表面相啮合,所述齿条的底部固定安装有粗研磨板。

[0006] 优选的,所述上磨台的顶部开设有与三角卡座相配合的三角卡槽,所述上磨台的外表面与研磨室的内部均开设有摩擦凸起。

[0007] 优选的,所述上磨台底部与研磨室相配合,所述上磨台位于下磨台的正上方。

[0008] 优选的,所述粗研磨台的数量为两个,两个所述粗研磨台的均安装有出料口和进料装置,两个所述出料口均位于下磨台的上方。

[0009] 优选的,所述控制器与第一伺服电机之间为电性连接,所述控制器与第二伺服电机之间为电性连接。

[0010] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0011] 1、该轮毂轴承钢球生产用研磨机,通过弹簧和支撑板以及支撑筒的配合使得上磨台在进行转动研磨的过程中能够进行缓冲,避免在研磨的过程中出现一些钢球有较大的凸起将上磨台卡住导致第一伺服电机损坏,通过粗研磨板对钢球进行粗研磨,然后通过出料口直接将粗磨后的钢球直接进入到研磨室进行细研磨,节约了钢球运输的时间。

[0012] 2、该轮毂轴承钢球生产用研磨机,通过三角卡座与上磨台的活动卡接使得上磨台能够有较多的缓冲空间,通过限制座对齿条进行支撑进而对粗研磨板起到支撑作用,使得粗研磨板能够处于一种悬空的状态并与粗研磨台内腔的底部保持一端距离使得钢球能够放置在内部。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0014] 图2为本实用新型结构A处放大图。

[0015] 图中:1、顶板;2、控制器;3、连接板;4、三角卡座;5、弹簧;6、支撑板;7、粗研磨台;8、进料装置;9、支撑架;10、下磨台;11、研磨室;12、出料口;13、上磨台;14、支撑筒;15、活动腔;16、连接架;17、第一伺服电机;18、液压杆;19、第二伺服电机;20、限制座;21、粗研磨板;22、小齿轮;23、支撑连杆;24、齿条。

具体实施方式

[0016] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2,一种轮毂轴承钢球生产用研磨机,包括顶板1和下磨台10 以及支撑架9,顶板1的底部固定安装有控制器2,顶板1的底部固定安装有液压杆18,液压杆18的底部固定安装有连接板3,连接板3的底部固定安装有第一伺服电机17,第一伺服电机17的输出端固定安装有三角卡座4,连接板3的底部固定安装有连接架16,连接架16的内部开设有活动腔15,活动腔15的内部固定安装有弹簧5,弹簧5的底部固定连接有支撑板6,支撑板6 的侧面贯穿活动腔15并延伸至连接架16的侧面且固定安装有活动支撑筒14,活动支撑筒14的内部活动安装有上磨台13,通过弹簧5和支撑板6以及支撑筒14的配合使得上磨台13在进行转动研磨的过程中能够进行缓冲,避免在研磨的过程中出现一些钢球有较大的凸起将上磨台卡住导致第一伺服电机17 损坏,上磨台13的顶部与三角卡座4活动卡接,上磨台13的顶部开设有与三角卡座4相配合的三角卡槽,通过三角卡座4与上磨台13的活动卡接使得上磨台13能够有较多的缓冲空间,下磨台10的内部开设有研磨室11,上磨台13的外表面与研磨室11的内部均开设有摩擦凸起,摩擦凸起有利于对钢球进行研磨,增强研磨室11和下磨台

10与钢球之间的黏着性,避免钢球在研磨室11内部发生静摩擦导致钢球表面形成凹槽,上磨台13底部与研磨室11 相配合,上磨台13位于下磨台10的正上方,支撑架9的顶部固定安装有粗研磨台7,粗研磨台7的侧面固定安装有进料装置8,粗研磨台7的另一侧面固定安装有出料口12,粗研磨台7的数量为两个,两个粗研磨台7的均安装有出料口12和进料装置8,两个出料口12均位于下磨台10的上方,粗研磨台7的顶部固定安装有第二伺服电机19,控制器2与第一伺服电机17之间为电性连接,控制器2与第二伺服电机19之间为电性连接,第二伺服电机19 的输出端贯穿粗研磨台7并延伸至粗研磨台7的内腔且固定安装有小齿轮22,粗研磨台7的内腔的顶部固定安装有限制座20,限制座20的侧面滑动安装有支撑连杆23,支撑连杆23的侧面固定安装有齿条24,齿条24的侧面与小齿轮22的外表面相啮合,通过限制座20对齿条24进行支撑进而对粗研磨板21 起到支撑作用,使得粗研磨板21能够处于一种悬空的状态并与粗研磨台7内腔的底部保持一端距离使得钢球能够放置在内部,齿条24的底部固定安装有粗研磨板21,通过粗研磨板21对钢球进行粗研磨,然后通过出料口12直接将粗磨后的钢球直接进入到研磨室11进行细研磨,节约了钢球运输的时间。

[0018] 工作原理,首先在粗研磨台7的内部和研磨室11的内部倒入研磨砂,然后通过进料装置8将钢球送进粗研磨台7的内部,控制器2将会控制第二伺服电机19进行阶段的正反转带动小齿轮22,小齿轮22通过与齿条24进行啮合使得齿条24往复运动进而使得粗研磨板21对钢球进行粗研磨,当研磨一端时间后,控制器2将会控制出料口12打开,使得钢球进入到研磨室11内,当一定量的钢球进入到研磨室11内以后,控制器2将会控制液压杆18带动连接板3向下移动直到上磨台13进入到研磨室11内,控制器2控制第一伺服电机17转动并带动三角卡座4进行转动,三角卡座4将会带动下磨台13 进行转动,当遇到钢球外部没有粗研磨的较好时会直接作用在上磨台13上,此时上磨台13会通过支撑筒14和支撑板6作用在弹簧5上使得上磨台13在进行转动的过程中能够进行缓冲。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

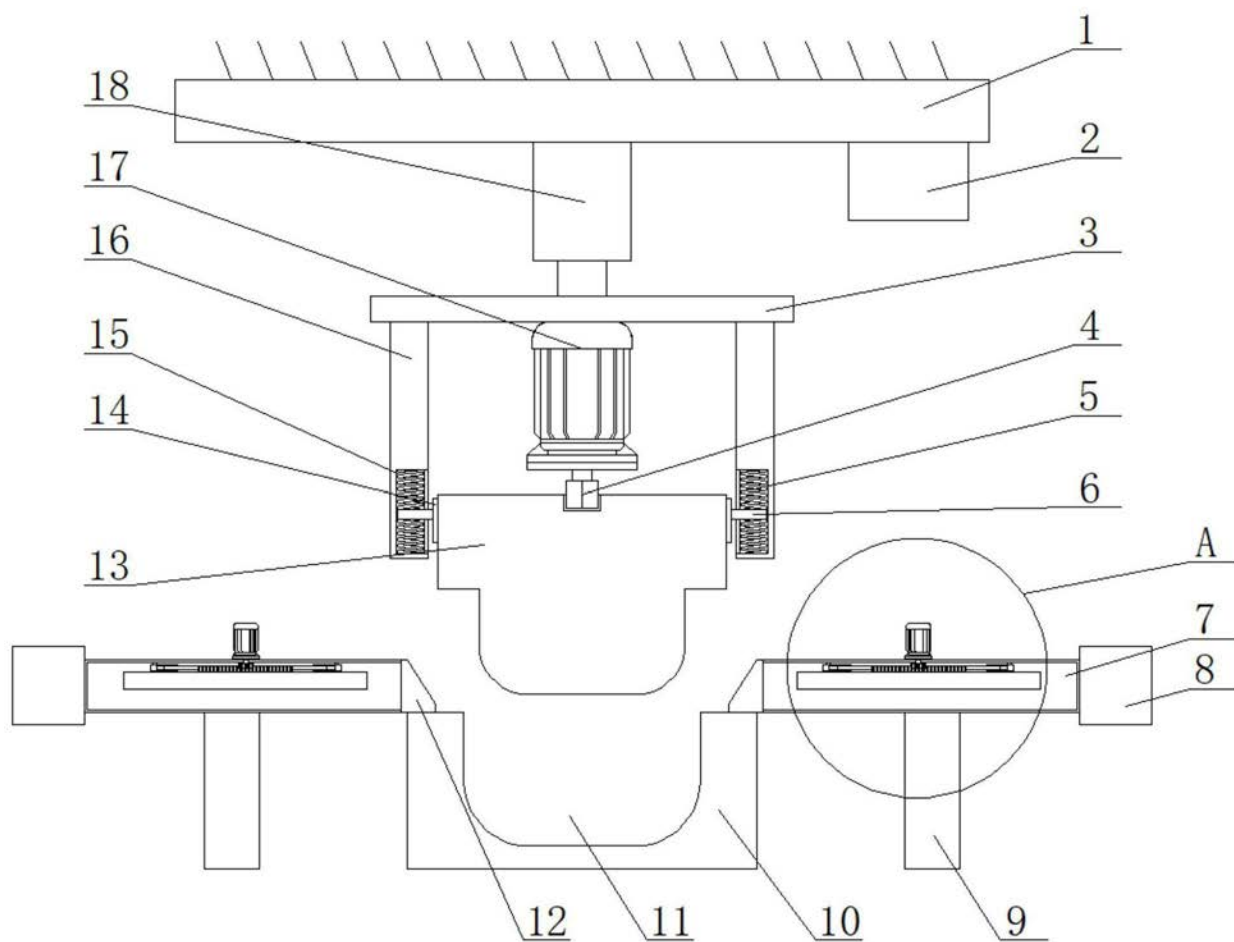


图1

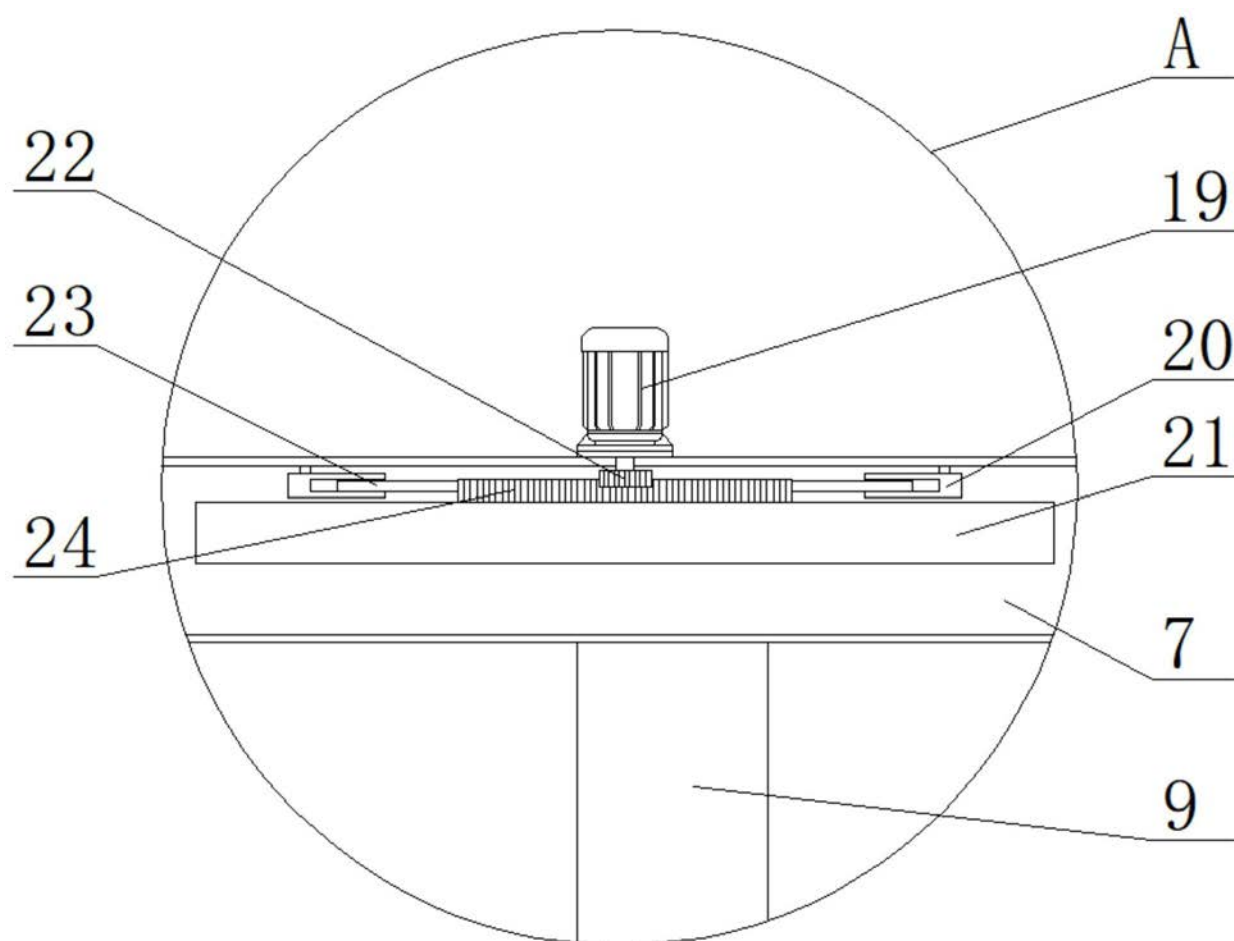


图2