



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221538329 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202323413062.9

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 联瑞机械(杭州)有限公司

地址 310000 浙江省杭州市钱塘区河庄街  
道青西四路458号

(72) 发明人 张振华

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11825

专利代理师 栗芸茜

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

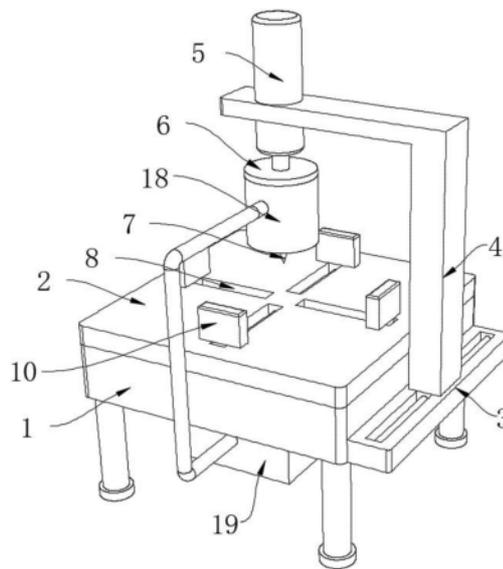
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轴承滚子定位孔切削设备

(57) 摘要

本实用新型涉及轴承加工领域,公开了一种轴承滚子定位孔切削设备,包括底座,所述底座顶部固定连接的平台,所述平台一侧固定连接电动滑台,所述电动滑台顶部安装有支架,所述支架内部固定连接电缸,所述电缸输出端固定连接安装板,所述安装板底部固定连接切削刀组,所述平台内部开设有四个滑槽,所述滑槽内部滑动连接滑块,所述滑块顶端固定连接夹块,所述滑块底端固定连接固定轴,所述平台底部转动连接转盘。本实用新型中,通过滑槽、滑块、夹块、固定轴、转盘、连接轴、连接杆、活动板、固定板和气缸的配合,使得轴承滚子定位孔切削设备能够对轴承套圈进行稳定地夹持固定,从四个方向对轴承进行同步固定。



1. 一种轴承滚子定位孔切削设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接有平台(2),所述平台(2)一侧固定连接有电动滑台(3),所述电动滑台(3)顶部安装有支架(4),所述支架(4)内部固定连接有电缸(5),所述电缸(5)输出端固定连接有安装板(6),所述安装板(6)底部固定连接有切削刀组(7),所述平台(2)内部开设有四个滑槽(8),所述滑槽(8)内部滑动连接有滑块(9),所述滑块(9)顶端固定连接有夹块(10),所述滑块(9)底端固定连接有固定轴(11),所述平台(2)底部转动连接有转盘(12),所述转盘(12)顶部固定连接有四个连接轴(13),所述连接轴(13)和所述固定轴(11)之间设置有连接杆(14),其中一个所述滑块(9)底部边缘固定连接有活动板(15),所述平台(2)底部一侧固定连接有固定板(16),所述固定板(16)和所述活动板(15)之间固定连接有气缸(17),所述平台(2)底部安装有除尘组件。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承滚子定位孔切削设备,其特征在于:所述除尘组件包括收集罩(18)和收集箱(19),所述收集罩(18)固定连接在所述安装板(6)底部,所述收集箱(19)固定连接在所述平台(2)底部,所述收集箱(19)一侧固定连接有支撑板(20),所述支撑板(20)内部两侧均固定连接有风机(21),所述收集箱(19)内部固定连接有滤网(22),所述收集箱(19)和所述收集罩(18)之间连通有软管(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承滚子定位孔切削设备,其特征在于:所述滑槽(8)两侧内壁之间固定连接有滑杆(25),所述滑块(9)内部滑动连接在所述滑杆(25)外周。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承滚子定位孔切削设备,其特征在于:所述连接杆(14)一端转动连接在所述固定轴(11)外周,所述连接杆(14)另一端转动连接在所述连接轴(13)外周。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承滚子定位孔切削设备,其特征在于:所述夹块(10)底部滑动连接在所述平台(2)顶部,且四个所述夹块(10)之间呈十字分布。

6. 根据权利要求2所述的一种轴承滚子定位孔切削设备,其特征在于:所述收集箱(19)底部一侧安装有卸料口(24)。

7. 根据权利要求2所述的一种轴承滚子定位孔切削设备,其特征在于:所述收集罩(18)套设在所述切削刀组(7)外侧。

## 一种轴承滚子定位孔切削设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工领域,尤其涉及一种轴承滚子定位孔切削设备。

### 背景技术

[0002] 轴承滚子定位孔切削设备是一种专门设计用于在轴承滚子上制作定位孔的机械加工设备。轴承滚子是轴承中的重要组成部分,用于在轴承内部提供滚动接触面,减少运动部件之间的摩擦。滚子需要一个或多个定位孔,以确保滚子在轴承内正确定位,或者用于润滑系统中油脂的通过。

[0003] 目前大多的轴承滚子定位孔切削设备在使用时,由于轴承套圈的外表多为圆弧形,而大多的设备多是通过两个方向的力对轴承套圈进行固定,导致在加工过程中,轴承套圈容易出现偏移或脱落的情况,影响切削的精度,为此提出一种轴承滚子定位孔切削设备。

### 实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种轴承滚子定位孔切削设备,旨在改善现有技术中设备在加工过程中,轴承套圈容易出现偏移或脱落的情况,影响切削的精度度的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种轴承滚子定位孔切削设备,包括底座,所述底座顶部固定连接有平台,所述平台一侧固定连接有电动滑台,所述电动滑台顶部安装有支架,所述支架内部固定连接有气缸,所述气缸输出端固定连接在安装板,所述安装板底部固定连接有切削刀组,所述平台内部开设有四个滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑块,所述滑块顶端固定连接有夹块,所述滑块底端固定连接有固定轴,所述平台底部转动连接有转盘,所述转盘顶部固定连接有四个连接轴,所述连接轴和所述固定轴之间设置有连接杆,其中一个所述滑块底部边缘固定连接在活动板,所述平台底部一侧固定连接有固定板,所述固定板和所述活动板之间固定连接有气缸,所述平台底部安装有除尘组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述除尘组件包括收集罩和收集箱,所述收集罩固定连接在所述安装板底部,所述收集箱固定连接在所述平台底部,所述收集箱一侧固定连接有支撑板,所述支撑板内部两侧均固定连接有风机,所述收集箱内部固定连接有滤网,所述收集箱和所述收集罩之间连通有软管。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述滑槽两侧内壁之间固定连接有滑杆,所述滑块内部滑动连接在所述滑杆外周。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述连接杆一端转动连接在所述固定轴外周,所述连接杆另一端转动连接在所述连接轴外周。

- [0013] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0014] 所述夹块底部滑动连接在所述平台顶部,且四个所述夹块之间呈十字分布。
- [0015] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0016] 所述收集箱底部一侧安装有卸料口。
- [0017] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0018] 所述收集罩套设在所述切削刀组外侧。
- [0019] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0020] 1、本实用新型中,通过滑槽、滑块、夹块、固定轴、转盘、连接轴、连接杆、活动板、固定板和气缸的配合,使得轴承滚子定位孔切削设备能够对轴承套圈进行稳定地夹持固定,从四个方向对轴承进行同步固定。
- [0021] 2、本实用新型中,通过收集罩、收集箱、支撑板、风机、滤网、软管和卸料口的配合,使得轴承滚子定位孔切削设备能够对切削过程中产生的碎屑进行收集,避免碎屑聚集在设备上,降低工人的劳动强度。

### 附图说明

- [0022] 图1为本实用新型提出的一种轴承滚子定位孔切削设备的立体图;
- [0023] 图2为本实用新型提出的一种轴承滚子定位孔切削设备的收集箱内部结构示意图;
- [0024] 图3为本实用新型提出的一种轴承滚子定位孔切削设备的连接杆结构示意图。
- [0025] 图例说明:
- [0026] 1、底座;2、平台;3、电动滑台;4、支架;5、电缸;6、安装板;7、切削刀组;8、滑槽;9、滑块;10、夹块;11、固定轴;12、转盘;13、连接轴;14、连接杆;15、活动板;16、固定板;17、气缸;18、收集罩;19、收集箱;20、支撑板;21、风机;22、滤网;23、软管;24、卸料口;25、滑杆。

### 具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型说明书附图,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。

[0028] 参照图1,本实用新型提供的一种实施例:一种轴承滚子定位孔切削设备,包括底座1,底座1顶部固定连接的平台2,平台2是切削设备的加工台面,轴承放置在平台2上进行固定和切削滚子定位孔。平台2一侧固定连接电动滑台3,电动滑台3顶部安装有支架4,启动电动滑台3能够带动支架4在电动滑台3上往复移动,调整切削的位置。支架4内部固定连接电缸5,电缸5的内部安装有水平移动机构,能够带动电缸5沿着垂直于电动滑台3的运行轨迹移动。电缸5输出端固定连接安装板6,安装板6底部固定连接切削刀组7,切削刀组7由马达和铣刀组成,通过高速转动的铣刀对轴承套圈进行加工,开设出滚子定位孔。

[0029] 参照图1和图3,平台2内部开设有四个滑槽8,滑槽8内部滑动连接有滑块9,滑块9顶端固定连接夹块10,滑块9底端固定连接固定轴11,四个滑块9分别在对应的滑槽8内部同步滑动,继而带动四个夹块10同步活动将工件夹持固定。平台2底部转动连接有转盘

12,转盘12顶部固定连接有四个连接轴13,连接轴13和固定轴11之间设置有连接杆14,当转盘12转动时能够通过连接轴13拉动连接杆14带动四个滑块9同步地在滑槽8内部活动。其中一个滑块9底部边缘固定连接在活动板15,平台2底部一侧固定连接有固定板16,固定板16和活动板15之间固定连接有气缸17,启动气缸17使其拉动活动板15带动对应的滑块9在滑槽8内部滑动,通过其底部的固定轴11和连接杆14的配合,推动其中一个连接轴13活动,通过连接轴13活动带动转盘12转动。

[0030] 参照图1和3,平台2底部安装有除尘组件,通过除尘组件能够将切削产生的碎屑收集。滑槽8两侧内壁之间固定连接有滑杆25,滑块9内部滑动连接在滑杆25外周。通过滑杆25能够避免滑块9从滑槽8的内部脱离。连接杆14一端转动连接在固定轴11外周,连接杆14另一端转动连接在连接轴13外周。通过连接杆14能够同步地带动四个滑块9活动,继而带动四个夹块10同步对轴承套圈进行夹持固定。夹块10底部滑动连接在平台2顶部,且四个夹块10之间呈十字分布,使得夹块10能够在移动过程中将平台2上放置的轴承夹持并定位在平台2中部。

[0031] 参照图1-2,除尘组件包括收集罩18和收集箱19,收集罩18固定连接在安装板6底部,收集箱19固定连接在平台2底部,收集箱19一侧固定连接有支撑板20,支撑板20内部两侧均固定连接有风机21,启动风机21将收集箱19内部的气体排出,使得收集箱19内部形成负压,从而使得收集箱19内部产生吸力。收集箱19内部固定连接有滤网22,收集箱19和收集罩18之间连通有软管23。随后切削刀组7切削产生的碎屑会被收集罩18聚集,同时顺着软管23吸入收集箱19内部,并被滤网22阻拦在收集箱19内部,将碎屑收集在收集箱19内部。不需要工人频繁地清理设备的台面。收集箱19底部一侧安装有卸料口24,打开卸料口24能够将收集箱19内部收集的碎屑取出。收集罩18套设在切削刀组7外侧,使得切削刀组7切削产生的碎屑会被收集罩18限制聚集。

[0032] 工作原理:通过将轴承套圈放置在平台2上,随后启动气缸17使其拉动活动板15带动对应的滑块9在滑槽8内部滑动,通过其底部的固定轴11和连接杆14的配合,推动其中一个连接轴13活动,通过连接轴13活动带动转盘12转动。进而使得转盘12同步地通过四个连接轴13拉动相应的连接杆14活动,通过连接杆14拉动对应的夹块10在滑槽8内部相向滑动,继而将平台2上的轴承套圈居中并定位在平台2上,从四个方向同步的对轴承的外侧施加夹持力,保证轴承在切削滚子定位孔时能够保持稳定。同时启动风机21将收集箱19内部的气体排出,使得收集箱19内部形成负压,随后切削刀组7切削产生的碎屑会被收集罩18聚集,同时顺着软管23吸入收集箱19内部,并被滤网22阻拦在收集箱19内部,将碎屑收集在收集箱19内部。不需要工人频繁地清理设备的台面。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

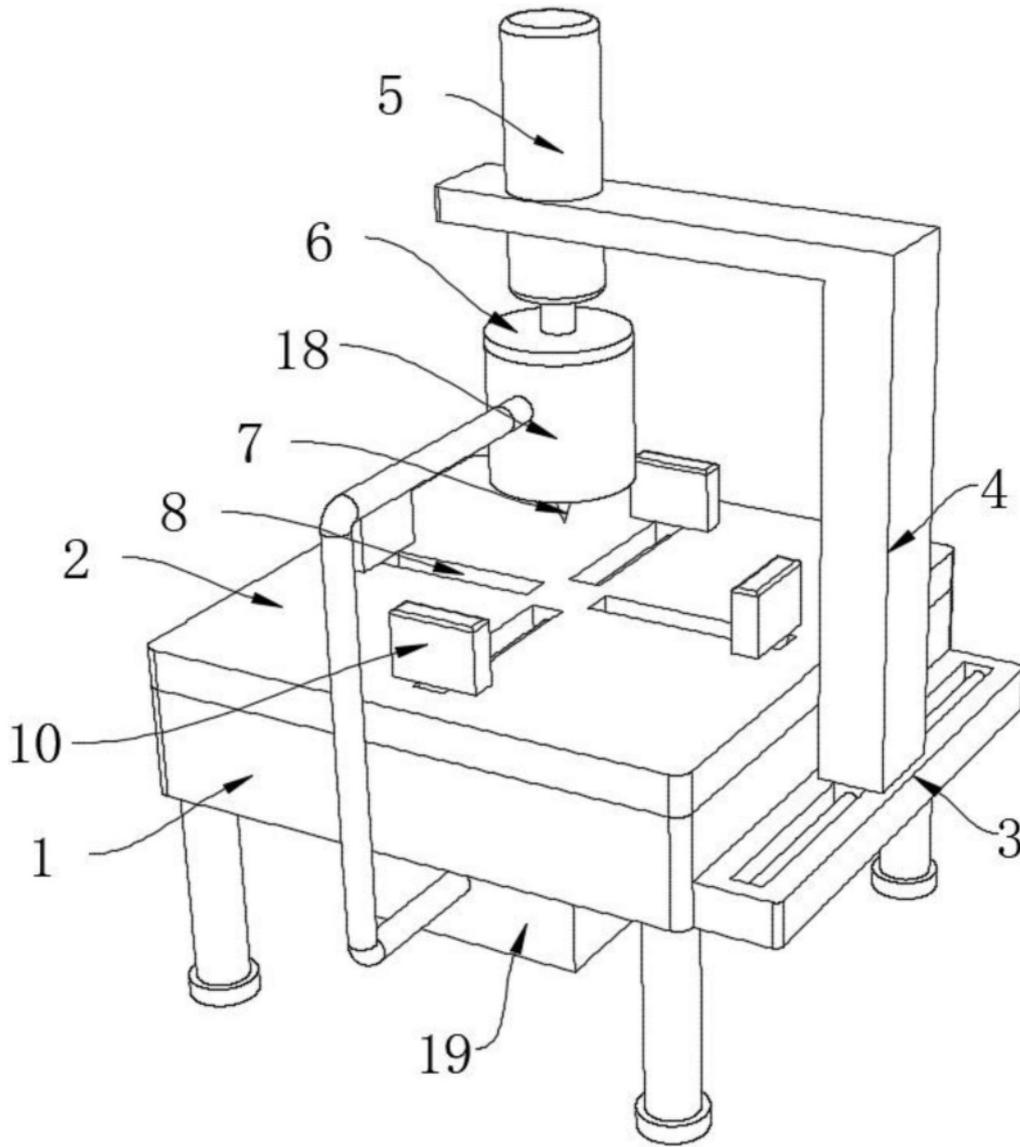


图1

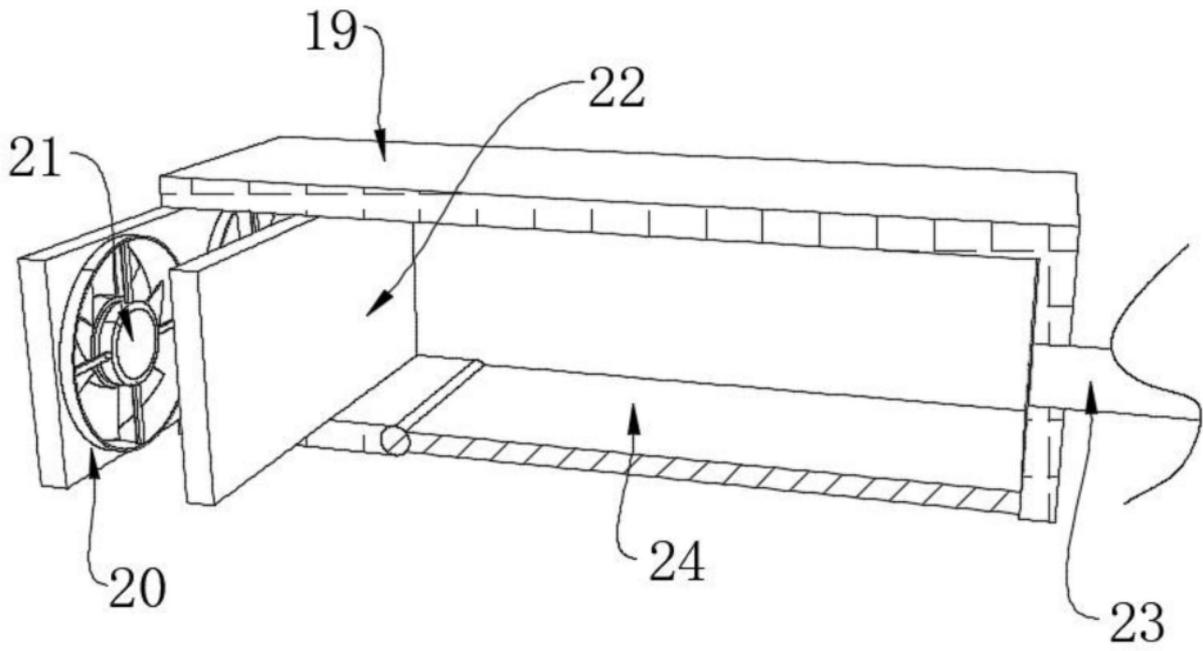


图2

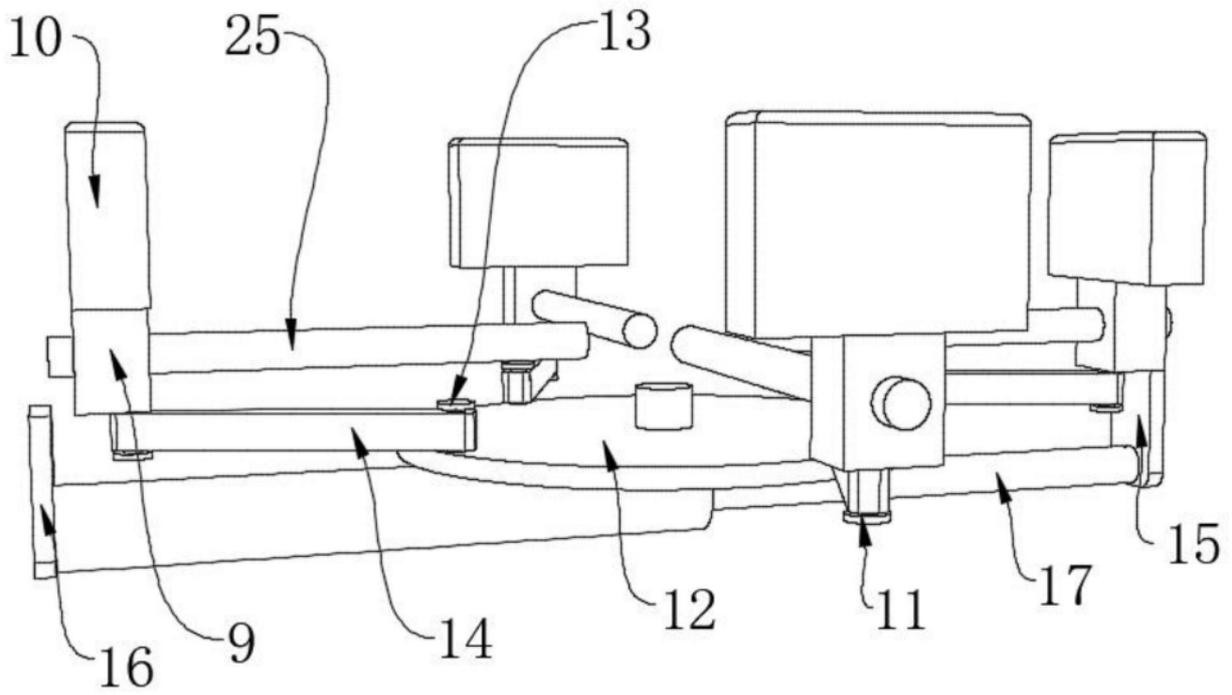


图3