(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221159875 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202323167890.9

(22)申请日 2023.11.23

(73)专利权人 天津颐事达科技有限公司
地址 300300 天津市东丽区金钟街道大毕庄金钟科技园A3-10

(72)发明人 刘天冰

(74)专利代理机构 北京众辉津成知识产权代理事务所(普通合伙) 16108
专利代理师 高成树

(51)Int.Cl.
B24B 37/00(2012.01)
B24B 37/34(2012.01)
B24B 37/27(2012.01)

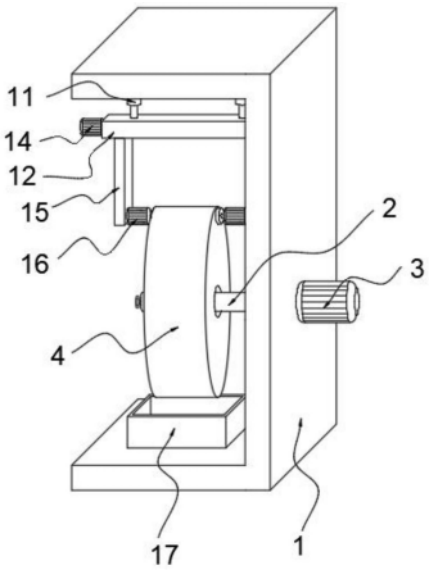
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械加工研磨装置

(57)摘要

本申请提供一种机械加工研磨装置,涉及机械加工设备领域。该机械加工研磨装置,包括框架和工件主体,框架的内部转动连接有转杆,框架的外侧固定连接有第一电机,转杆贯穿框架与第一电机连接,工件主体安装在转杆的外侧,且转杆的内部设置有用于固定工件主体的定位组件,框架的顶部对称固定连接有两个电动推杆,两个电动推杆的顶部固定连接安装架,安装架的外侧对称活动连接有两个安装板,两个安装板靠近工件主体的一侧均固定连接有第三电机,且两个第三电机的输出轴上均安装有磨盘。该机械加工研磨装置,通过在工件主体两侧均设置磨盘进行同步研磨工作,研磨工作更加高效,且操作简单、便捷、自动化程度高,利于提高研磨工作的效率,实用性强。



CN 221159875 U

1.一种机械加工研磨装置,包括框架(1)和工件主体(4),其特征在于:所述框架(1)的内部转动连接有转杆(2),所述框架(1)的外侧固定连接有第一电机(3),所述转杆(2)贯穿框架(1)与第一电机(3)连接,所述工件主体(4)安装在转杆(2)的外侧,且所述转杆(2)的内部设置有用于固定工件主体(4)的定位组件,所述框架(1)的顶部对称固定连接有两个电动推杆(11),两个所述电动推杆(11)的顶部固定连接安装架(12),所述安装架(12)的外侧对称活动连接有两个安装板(15),两个所述安装板(15)靠近工件主体(4)的一侧均固定连接有第三电机(16),且两个所述第三电机(16)的输出轴上均安装有磨盘。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工研磨装置,其特征在于:所述定位组件包括第一双向丝杆(5)、两个活动块(6)、四个连杆(7)、两个顶板(8)和旋钮(10),所述第一双向丝杆(5)转动连接在转杆(2)的内部,所述活动块(6)对称螺纹在第一双向丝杆(5)的外侧,所述转杆(2)的内部开设有滑槽(9),两个所述活动块(6)均与滑槽(9)滑动连接,两个所述顶板(8)对称贴合在工件主体(4)的内壁上,每两个所述连杆(7)对称转动连接在顶板(8)的外侧,四个所述连杆(7)远离顶板(8)的一端均与相对应的活动块(6)转动连接,所述第一双向丝杆(5)的一端贯穿转杆(2)的内部且延伸至转杆(2)的外侧,所述旋钮(10)固定连接在第一双向丝杆(5)位于转杆(2)外侧的一端。

3.根据权利要求2所述的一种机械加工研磨装置,其特征在于:所述安装架(12)的内部转动连接有第二双向丝杆(13),两个所述安装板(15)对称与第二双向丝杆(13)螺纹连接,且两个所述安装板(15)的顶部均与安装架(12)的内壁滑动连接,所述安装架(12)的外侧固定连接有第二电机(14),所述第二双向丝杆(13)靠近第二电机(14)的一端贯穿安装架(12)的内部与第二电机(14)连接。

4.根据权利要求3所述的一种机械加工研磨装置,其特征在于:所述框架(1)的底部放置有收集箱(17),且所述收集箱(17)位于工件主体(4)的下方。

5.根据权利要求4所述的一种机械加工研磨装置,其特征在于:两个所述顶板(8)均设置为圆弧结构。

6.根据权利要求1所述的一种机械加工研磨装置,其特征在于:所述第一电机(3)、两个电动推杆(11)、第二电机(14)和两个第三电机(16)均与外界控制设备电性连接。

一种机械加工研磨装置

技术领域

[0001] 本申请涉及机械加工设备技术领域,具体为一种机械加工研磨装置。

背景技术

[0002] 机械加工研磨是对工件表面进行精密加工的技术,将研磨工具与工件接触并作相对运动,通过磨料作用可使工件具有精确的尺寸、准确的几何形状和很高的表面粗糙度。

[0003] 中国专利公开了一种机械加工研磨装置,授权公告号CN212735559U,该专利虽然所涉及的包括底板,底板的上端左部固定焊接有两个支撑板,两个支撑板之间共同活动连接有一个驱动机构,两个支撑板的外侧共同固定连接有一个固定架,且固定架通过轴承套与驱动机构活动连接,固定架内活动连接有一个研磨托架,且研磨托架与驱动机构传动连接,研磨托架的左端固定连接有一个斜板,研磨托架内上部设置有一个定位机构,底板的上端右侧固定焊接有一个电动伸缩杆和两个套杆,套杆的上部均滑动连接有一个稳固杆,稳固杆和电动伸缩杆的上端共同固定焊接有一个连接板,连接板的下端左部固定焊接有一个研磨机构。该实用新型便于对碎屑灰尘进行收集回收,结构紧凑,稳定可靠。但是,该装置使用时是将工件主体套接在定位环内,然后通过转动转块带动螺纹杆转动,以推动夹持块移动将工件主体进行固定,而当完成工件单面的研磨工作后,需要繁琐的操作完成工件主体另一面的研磨工作,使用不够简单、便利,繁琐的操作不仅劳动量大,且增加的时间成本会影响研磨工作的效率。因此,本领域技术人员提供一种机械加工研磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种机械加工研磨装置,解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本申请通过以下技术方案予以实现:一种机械加工研磨装置,包括框架和工件主体,所述框架的内部转动连接有转杆,所述框架的外侧固定连接有第一电机,所述转杆贯穿框架与第一电机连接,所述工件主体安装在转杆的外侧,且所述转杆的内部设置有用于固定工件主体的定位组件,所述框架的顶部对称固定连接有两个电动推杆,两个所述电动推杆的顶部固定连接安装架,所述安装架的外侧对称活动连接有两个安装板,两个所述安装板靠近工件主体的一侧均固定连接有第三电机,且两个所述第三电机的输出轴上均安装有磨盘。

[0008] 通过采用上述技术方案,待研磨工件主体套在转杆的外侧后通过定位组件可更好的将研磨工件主体固定至转杆的外侧,控制电动推杆运行带动安装架向下移动,移动的安装架可更好的带动第三电机和磨盘移动至工件主体的两侧,活动的安装板相向移动可更好的带动磨盘与工件主体的外侧贴合,第三电机运行带动磨盘转动便可完成研磨工作,研磨

的同时电动推杆可控制磨盘在工件主体外侧上下移动,且在第一电机的作用下可带动转杆上的工件主体转动,进而便可完成工件主体的全面研磨工作,其操作简单、自动化程度高,研磨效率更高、实用性强。

[0009] 优选的,所述定位组件包括第一双向丝杆、两个活动块、四个连杆、两个顶板和旋钮,所述第一双向丝杆转动连接在转杆的内部,所述活动块对称螺纹在第一双向丝杆的外侧,所述转杆的内部开设有滑槽,两个所述活动块均与滑槽滑动连接,两个所述顶板对称贴合在工件主体的内壁上,每两个所述连杆对称转动连接在顶板的外侧,四个所述连杆远离顶板的一端均与相对应的活动块转动连接,所述第一双向丝杆的一端贯穿转杆的内部且延伸至转杆的外侧,所述旋钮固定连接在第一双向丝杆位于转杆外侧的一端。

[0010] 通过采用上述技术方案,待研磨的工件主体套至转杆的外侧,转动旋钮带动第一双向丝杆转动,通过第一双向丝杆的转动可更好的带动活动块相向移动,相向移动的活动块在连杆的作用下可推动顶板相离移动,相离移动的顶板与工件主体内孔的表面贴合,从而可更好的固定待研磨的工件主体,操作简单,工件主体稳定地固定在转杆的外侧,以便于进行后续的研磨工作。

[0011] 优选的,所述安装架的内部转动连接有第二双向丝杆,两个所述安装板对称与第二双向丝杆螺纹连接,且两个所述安装板的顶部均与安装架的内壁滑动连接,所述安装架的外侧固定连接有第二电机,所述第二双向丝杆靠近第二电机的一端贯穿安装架的内部与第二电机连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,第二电机运行带动第二双向丝杆转动,在第二双向丝杆转动作用下可更好地带动安装板相向或相离移动,进而便可实现磨盘与工件主体的贴合与分离工作。

[0013] 优选的,所述框架的底部放置有收集箱,且所述收集箱位于工件主体的下方。

[0014] 通过采用上述技术方案,收集箱放置在工件主体的下方可用于收集碎屑。

[0015] 优选的,两个所述顶板均设置为圆弧结构。

[0016] 通过采用上述技术方案,圆弧结构的顶板可更好地与工件主体外侧贴合,从而可更好地固定工件主体。

[0017] 优选的,所述第一电机、两个电动推杆、第二电机和两个第三电机均与外界控制设备电性连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,操作外界控制设备可更好地控制第一电机、两个电动推杆、第二电机和两个第三电机的运行状态,以便于操作该装置完成研磨工作。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本申请提供了一种机械加工研磨装置。具备有益效果如下:

[0021] 该机械加工研磨装置,将待研磨工件主体竖向安装至转杆上后,在工件主体两侧均设置磨盘进行同步研磨工作,研磨工作更加高效,且操作简单、便捷、自动化程度高,利于提高研磨工作的效率,实用性强。

附图说明

[0022] 图1为本申请示意的立体结构示意图;

[0023] 图2为本申请示意的主视剖视结构示意图;

[0024] 图3为本申请示意的图2中A处放大结构示意图；

[0025] 图4为本申请示意的主视结构示意图。

[0026] 图中：1、框架；2、转杆；3、第一电机；4、工件主体；5、第一双向丝杆；6、活动块；7、连杆；8、顶板；9、滑槽；10、旋钮；11、电动推杆；12、安装架；13、第二双向丝杆；14、第二电机；15、安装板；16、第三电机；17、收集箱。

具体实施方式

[0027] 下面通过附图和实施例对本申请作进一步详细阐述。

[0028] 参照图1、图2、图4，本申请实施例提供一种机械加工研磨装置，包括框架1和工件主体4，框架1的内部转动连接有转杆2，框架1的外侧固定连接有第一电机3，转杆2贯穿框架1与第一电机3连接，工件主体4安装在转杆2的外侧，且转杆2的内部设置有用于固定工件主体4的定位组件，框架1的顶部对称固定连接有两个电动推杆11，两个电动推杆11的顶部固定连接安装架12，安装架12的外侧对称活动连接有两个安装板15，两个安装板15靠近工件主体4的一侧均固定连接有第三电机16，且两个第三电机16的输出轴上均安装有磨盘；

[0029] 待研磨工件主体4套在转杆2的外侧后通过定位组件可更好的将研磨工件主体4固定至转杆2的外侧，控制电动推杆11运行带动安装架12向下移动，移动的安装架12可更好的带动第三电机16和磨盘移动至工件主体4的两侧，活动的安装板15相向移动可更好的带动磨盘与工件主体4的外侧贴合，第三电机16运行带动磨盘转动便可完成研磨工作，研磨的同时电动推杆11可控制磨盘在工件主体4外侧上下移动，且在第一电机3的作用下可带动转杆2上的工件主体4转动，进而便可完成工件主体4的全面研磨工作，其操作简单、自动化程度高，研磨效率更高、实用性强。

[0030] 参照图3，定位组件包括第一双向丝杆5、两个活动块6、四个连杆7、两个顶板8和旋钮10，第一双向丝杆5转动连接在转杆2的内部，活动块6对称螺纹在第一双向丝杆5的外侧，转杆2的内部开设有滑槽9，两个活动块6均与滑槽9滑动连接，两个顶板8对称贴合在工件主体4的内壁上，每两个连杆7对称转动连接在顶板8的外侧，四个连杆7远离顶板8的一端均与相对应的活动块6转动连接，第一双向丝杆5的一端贯穿转杆2的内部且延伸至转杆2的外侧，旋钮10固定连接在第一双向丝杆5位于转杆2外侧的一端；

[0031] 参照图3，两个顶板8均设置为圆弧结构；

[0032] 待研磨的工件主体4套至转杆2的外侧，转动旋钮10带动第一双向丝杆5转动，通过第一双向丝杆5的转动可更好的带动活动块6相向移动，相向移动的活动块6在连杆7的作用下可推动顶板8相离移动，相离移动的顶板8与工件主体4内孔的表面贴合，从而可更好的固定待研磨的工件主体4，且圆弧结构的顶板8可更好的与工件主体4外侧贴合，操作简单，工件主体4稳定的固定在转杆2的外侧，以便于进行后续的研磨工作。

[0033] 参照图2，安装架12的内部转动连接有第二双向丝杆13，两个安装板15对称与第二双向丝杆13螺纹连接，且两个安装板15的顶部均与安装架12的内壁滑动连接，安装架12的外侧固定连接有第二电机14，第二双向丝杆13靠近第二电机14的一端贯穿安装架12的内部与第二电机14连接；

[0034] 第二电机14运行带动第二双向丝杆13转动，在第二双向丝杆13转动作用下可更好地带动安装板15相向或相离移动，进而便可实现磨盘与工件主体4的贴合与分离工作。

[0035] 参照图1、图2、图4,框架1的底部放置有收集箱17,且收集箱17位于工件主体4的下方,收集箱17放置在工件主体4的下方可用于收集碎屑;

[0036] 第一电机3、两个电动推杆11、第二电机14和两个第三电机16均与外界控制设备电性连接,操作外界控制设备可更好的控制第一电机3、两个电动推杆11、第二电机14和两个第三电机16的运行状态,以便于操作该装置完成研磨工作。

[0037] 工作原理:

[0038] 首先待研磨工件主体4套在转杆2的外侧,转动旋钮10带动第一双向丝杆5转动,通过第一双向丝杆5的转动可更好的带动活动块6相向移动,相向移动的活动块6在连杆7的作用下可推动顶板8相离移动,相离移动的顶板8与工件主体4内孔的表面贴合,从而可更好的固定待研磨的工件主体4,然后控制电动推杆11运行带动安装架12向下移动,移动的安装架12可更好的带动第三电机16和磨盘移动至工件主体4的两侧,控制第二电机14运行带动第二双向丝杆13转动,在第二双向丝杆13转动作用下可更好的带动安装板15相向移动,进而便可实现磨盘与工件主体4的贴合工作,第三电机16运行带动磨盘转动便可完成研磨工作,研磨的同时电动推杆11可控制磨盘在工件主体4外侧上下移动,且在第一电机3的作用下可带动转杆2上的工件主体4转动,进而便可完成工件主体4的全面研磨工作,其操作简单、自动化程度高,研磨效率更高、实用性强。

[0039] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请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,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

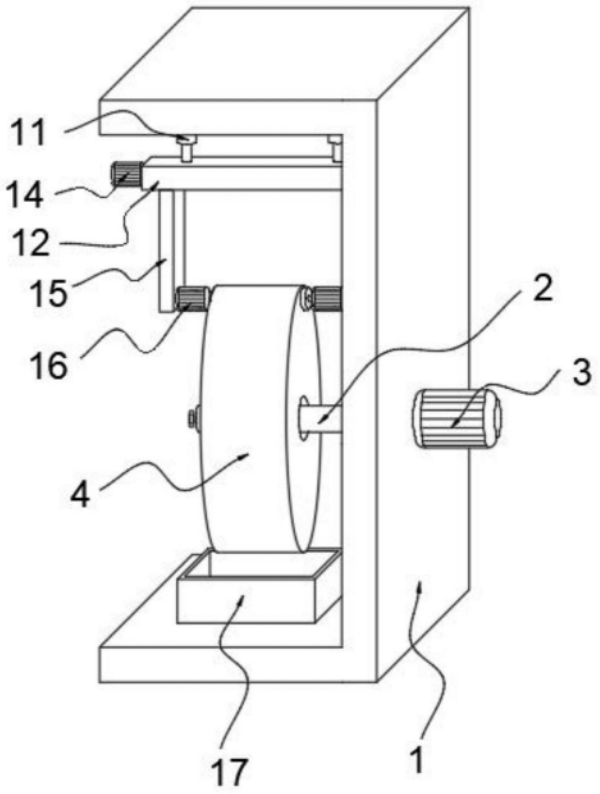


图1

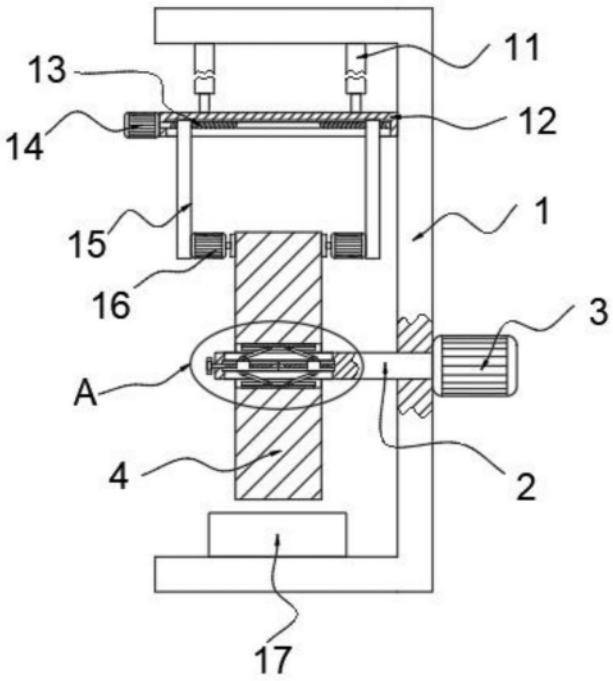


图2

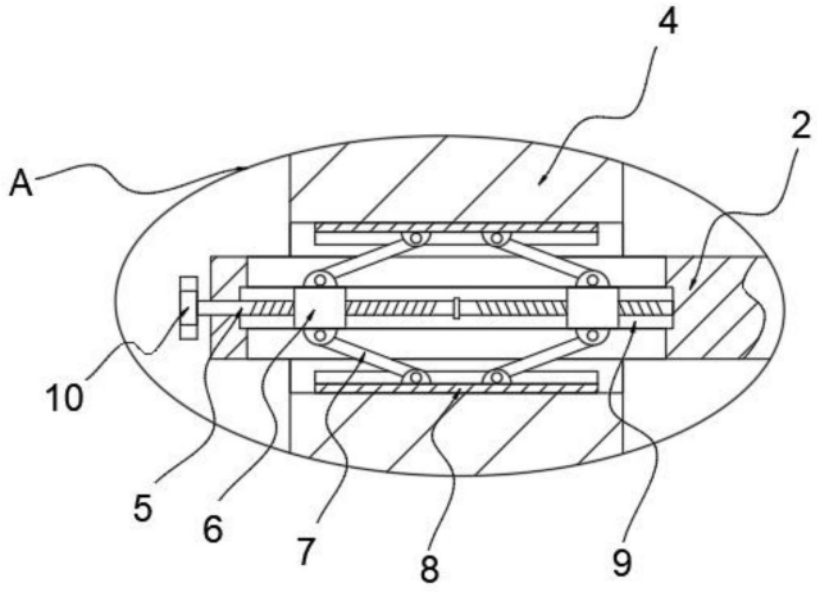


图3

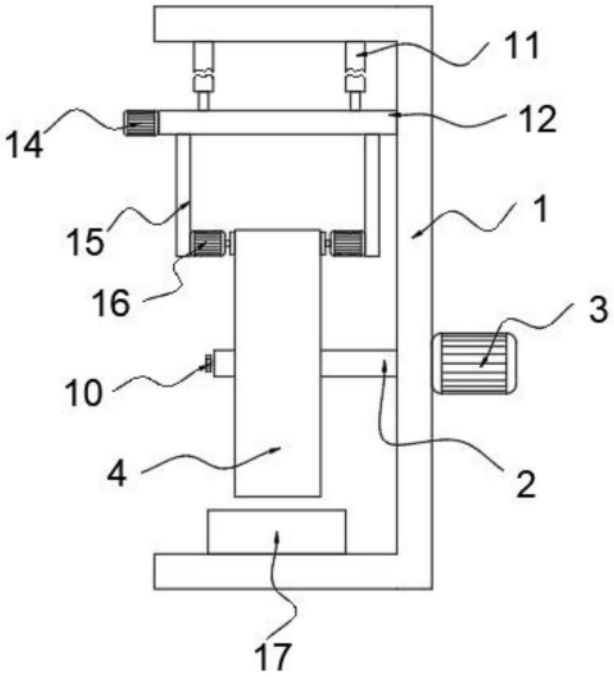


图4