



(21) 申请号 202223554650.X

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 东莞市炜安达智能科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇清樟路
清溪段48号1栋103室

(72) 发明人 姜湛江

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203

专利代理师 吴成开 徐勋夫

(51) Int.Cl.

B24B 37/10 (2012.01)

B24B 37/30 (2012.01)

B24B 37/34 (2012.01)

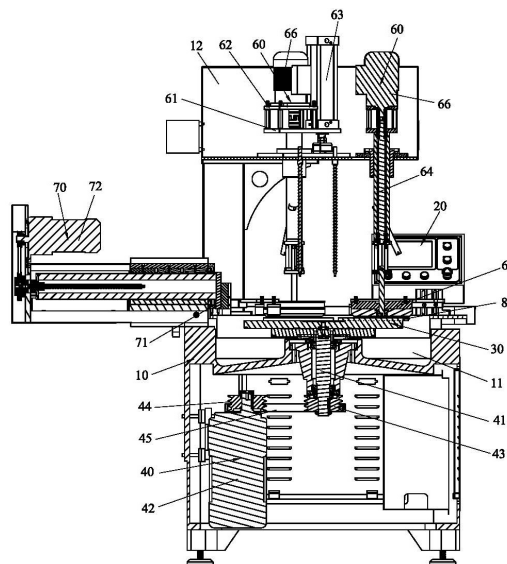
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

单面研磨机

(57) 摘要

本实用新型公开一种单面研磨机,包括有机架、控制器、承载转盘、旋转驱动机构、多个挡料机构以及多个研磨机头;该机架上具有一开口朝上的研磨腔;该承载转盘可转动地设置于研磨腔中;该旋转驱动机构设置于机架上并带动承载转盘转动,旋转驱动机构连接控制器;该多个挡料机构设置于机架上,多个挡料机构呈圆周排布在承载转盘的表面上方;该多个研磨机头设置于机架上并分别位于对应挡料机构之侧旁的上方,每一研磨机头均与控制器电性连接。通过设置多个挡料机构,利用多个挡料机构对多个工件进行阻挡,使得工件自转,研磨时,只需将工件放置在承载转盘上即可,无需进行装夹,操作简便,同时,一次可对多个工件进行研磨,有效提高了研磨效率。



1. 一种单面研磨机,其特征在于:包括有机架、控制器、承载转盘、旋转驱动机构、多个挡料机构以及多个研磨机头;该机架上具有一开口朝上的研磨腔;该控制器设置于机架上;该承载转盘可转动地设置于研磨腔中;该旋转驱动机构设置于机架上并带动承载转盘转动,旋转驱动机构连接控制器;该多个挡料机构设置于机架上,多个挡料机构呈圆周排布在承载转盘的表面上方;该多个研磨机头设置于机架上并分别位于对应挡料机构之侧旁的上方,每一研磨机头均与控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的单面研磨机,其特征在于:所述旋转驱动机构包括有转轴、电机、从动带轮、主动带轮和皮带;该转轴竖向设置并可转动地设置于机架上,该承载转盘固定于转轴的上端;该电机固定于机架内;该从动带轮固定于转轴的下端;该主动带轮固定于电机的输出轴上;该皮带连接于主动带轮和从动带轮之间。

3. 根据权利要求1所述的单面研磨机,其特征在于:所述挡料机构为圆周间隔均等排布的三个,对应的,该研磨机头亦为三个。

4. 根据权利要求1所述的单面研磨机,其特征在于:所述挡料机构包括有支架和多个导轮,该支架的一端固定在研磨腔的边缘,支架的另一端呈弧形并伸向承载转盘的上方,该多个导轮可转动地设置于支架的另一端。

5. 根据权利要求1所述的单面研磨机,其特征在于:所述研磨机头包括有固定架、活动架、升降驱动机构、研磨轴、研磨盘和研磨驱动机构;该固定架固定于机架上,该活动架相对固定架可升降活动地设置;该升降驱动机构带动活动架相对固定架升降活动;该研磨轴可转动地设置于活动架上并竖向延伸;该研磨盘固定于研磨轴的下端;该研磨驱动机构设置于活动架上并带动研磨轴转动。

6. 根据权利要求5所述的单面研磨机,其特征在于:所述升降驱动机构为气缸,该气缸竖向固定于活动架上,气缸向下伸出有活塞杆,该活塞杆的下端与固定架固定连接。

7. 根据权利要求5所述的单面研磨机,其特征在于:所述研磨驱动机构为电机。

8. 根据权利要求1所述的单面研磨机,其特征在于:所述机架上设置有助于研磨机头进行修边的修边装置,修边装置位于研磨腔的侧旁。

9. 根据权利要求8所述的单面研磨机,其特征在于:所述修边装置包括有助于安装刀具的刀座和用于带动刀座水平来回活动的平移驱动机构。

单面研磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及研磨机领域技术,尤其是指一种单面研磨机。

背景技术

[0002] 研磨是超精密加工中一种重要加工方法,其优点是加工精度高,加工材料范围广。但传统研磨存在加工效率低、加工成本高、加工精度和加工质量不稳定等缺点,这使得传统研磨应用受到了一定限制。研磨机解决了传统研磨存在的绝大部分缺点,提高了研磨技术水平,在保证研磨加工精度和加工质量(达到了纳米级)的同时,还显著降低加工成本,提高加工效率,使研磨技术进一步实用化,有利于研磨技术的推广应用,促进了中国精密加工技术、先进制造技术的进步,增强中国在加工制造领域的竞争实力,特别是对振兴东北老工业基地具有十分重要的现实意义。

[0003] 目前的研磨机在对工件进行研磨时,首先将工件通过夹具固定在转盘上,接着,启动转盘,使得转盘转动并带动工件转动,然后,再由研磨盘下压至工件的表面上,从而实现工件表面的研磨。这种研磨方式需要人工对工件进行装夹,操作比较麻烦,并且一次只能对一个工件进行研磨,研磨效率比较低。因此,有必要对目前的研磨机进行改进。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种单面研磨机,其能有效解决现有之研磨机操作麻烦、研磨效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 一种单面研磨机,包括有机架、控制器、承载转盘、旋转驱动机构、多个挡料机构以及多个研磨机头;该机架上具有一开口朝上的研磨腔;该控制器设置于机架上;该承载转盘可转动地设置于研磨腔中;该旋转驱动机构设置于机架上并带动承载转盘转动,旋转驱动机构连接控制器;该多个挡料机构设置于机架上,多个挡料机构呈圆周排布在承载转盘的表面上方;该多个研磨机头设置于机架上并分别位于对应挡料机构之侧旁的上方,每一研磨机头均与控制器电性连接。

[0007] 作为一种优选方案,所述旋转驱动机构包括有转轴、电机、从动带轮、主动带轮和皮带;该转轴竖向设置并可转动地设置于机架上,该承载转盘固定于转轴的上端;该电机固定于机架内;该从动带轮固定于转轴的下端;该主动带轮固定于电机的输出轴上;该皮带连接于主动带轮和从动带轮之间,结构简单,运行平稳可靠。

[0008] 作为一种优选方案,所述挡料机构为圆周间隔均等排布的三个,对应的,该研磨机头亦为三个。

[0009] 作为一种优选方案,所述挡料机构包括有支架和多个导轮,该支架的一端固定在研磨腔的边缘,支架的另一端呈弧形并伸向承载转盘的上方,该多个导轮可转动地设置于支架的另一端,结构简单,组装方便。

[0010] 作为一种优选方案,所述研磨机头包括有固定架、活动架、升降驱动机构、研磨轴、

研磨盘和研磨驱动机构；该固定架固定于机架上，该活动架相对固定架可升降活动地设置；该升降驱动机构带动活动架相对固定架升降活动；该研磨轴可转动地设置于活动架上并竖向延伸；该研磨盘固定于研磨轴的下端；该研磨驱动机构设置于活动架上并带动研磨轴转动。

[0011] 作为一种优选方案，所述升降驱动机构为气缸，该气缸竖向固定于活动架上，气缸向下伸出有活塞杆，该活塞杆的下端与固定架固定连接。

[0012] 作为一种优选方案，所述研磨驱动机构为电机。

[0013] 作为一种优选方案，所述机架上设置有用于研磨机头进行修边的修边装置，修边装置位于研磨腔的侧旁。

[0014] 作为一种优选方案，所述修边装置包括有用于安装刀具的刀座和用于带动刀座水平来回活动的平移驱动机构，该修边装置用于对研磨盘的表面进行修平。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知：

[0016] 通过设置多个挡料机构，利用多个挡料机构对多个工件进行阻挡，使得工件自转，研磨时，只需将工件放置在承载转盘上即可，无需进行装夹，操作简便，同时，一次可对多个工件进行研磨，有效提高了研磨效率。

[0017] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型之较佳实施例的立体示意图；

[0019] 图2是本实用新型之较佳实施例的截面图；

[0020] 图3是本实用新型之较佳实施例的内部结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型之较佳实施例中研磨机头的放大示意图。

[0022] 附图标识说明：

[0023]	10、机架	11、研磨腔
[0024]	12、容置腔	20、控制器
[0025]	30、承载转盘	40、旋转驱动机构
[0026]	41、转轴	42、电机
[0027]	43、从动带轮	44、主动带轮
[0028]	45、皮带	50、挡料机构
[0029]	51、支架	52、导轮
[0030]	60、研磨机头	61、固定架
[0031]	62、活动架	63、升降驱动机构
[0032]	631、活塞杆	64、研磨轴
[0033]	65、研磨盘	66、研磨驱动机构
[0034]	70、修边装置	71、刀座
[0035]	72、平移驱动机构	80、工件。

具体实施方式

[0036] 请参照图1至图4所示,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构,包括有机架10、控制器20、承载转盘30、旋转驱动机构40、多个挡料机构50以及多个研磨机头60。

[0037] 该机架10上具有一开口朝上的研磨腔11;该机架10的顶部具有容置腔12,该容置腔11为研磨腔11的正上方。该控制器20设置于机架10上。

[0038] 该承载转盘30可转动地设置于研磨腔11中;该旋转驱动机构40设置于机架10上并带动承载转盘30转动,旋转驱动机构40连接控制器20。具体地,该旋转驱动机构40包括有转轴41、电机42、从动带轮43、主动带轮44和皮带45;该转轴41竖向设置并可转动地设置于机架10上,该承载转盘30固定于转轴的上端;该电机42固定于机架10内;该从动带轮43固定于转轴41的下端;该主动带轮44固定于电机42的输出轴上;该皮带45连接于主动带轮44和从动带轮43之间,结构简单,运行平稳可靠。

[0039] 该多个挡料机构50设置于机架10上,多个挡料机构50呈圆周排布在承载转盘30的表面上方;在本实施例中,该挡料机构50为圆周间隔均等排布的三个,具体地,每一挡料机构50包括有支架51和多个导轮52,该支架51的一端固定在研磨腔11的边缘,支架51的另一端呈弧形并伸向承载转盘30的上方,该多个导轮52可转动地设置于支架51的另一端,结构简单,组装方便。

[0040] 该多个研磨机头60设置于机架10上并分别位于对应挡料机构50之侧旁的上方,每一研磨机头60均与控制器20电性连接。在本实施例中,该研磨机头60亦为三个,三个研磨机头60均设置于容置腔12中;具体地,该研磨机头60包括有固定架61、活动架62、升降驱动机构63、研磨轴64、研磨盘65和研磨驱动机构66;该固定架61固定于机架10上,该活动架62相对固定架61可升降活动地设置;该升降驱动机构63带动活动架62相对固定架61升降活动;该研磨轴64可转动地设置于活动架62上并竖向延伸;该研磨盘65固定于研磨轴64的下端;该研磨驱动机构66设置于活动架62上并带动研磨轴64转动。该升降驱动机构63为气缸,该气缸竖向固定于活动架62上,气缸向下伸出有活塞杆631,该活塞杆631的下端与固定架61固定连接;该研磨驱动机构66为电机。

[0041] 该机架10上设置有用研磨机头60进行修边的修边装置70,修边装置70位于研磨腔11的侧旁,具体地,该修边装置70包括有用于安装刀具的刀座71和用于带动刀座71水平来回活动的平移驱动机构72,该平移驱动机构72为电机丝杆的驱动机构,该修边装置70用于对研磨盘65的表面进行修平。

[0042] 详述本实施例的工作原理如下:

[0043] 首先,将待研磨的工件80放置在承载转盘30的表面上,接着,启动设备,由旋转驱动机构40带动承载转盘30转动,此时,该工件80在挡料机构50的阻挡作用下原地自转;接着,该研磨机头60工作,在升降驱动机构63的作用下,研磨盘65下压抵在工件的上表面,同时,该研磨驱动机构66通过研磨轴64带动研磨盘65转动,研磨盘65的转动方向与工件80自转方向相反,如此实现对工件80上表面的研磨。

[0044] 本实用新型的设计重点在于:通过设置多个挡料机构,利用多个挡料机构对多个工件进行阻挡,使得工件自转,研磨时,只需将工件放置在承载转盘上即可,无需进行装夹,操作简便,同时,一次可对多个工件进行研磨,有效提高了研磨效率。

[0045] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作

任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

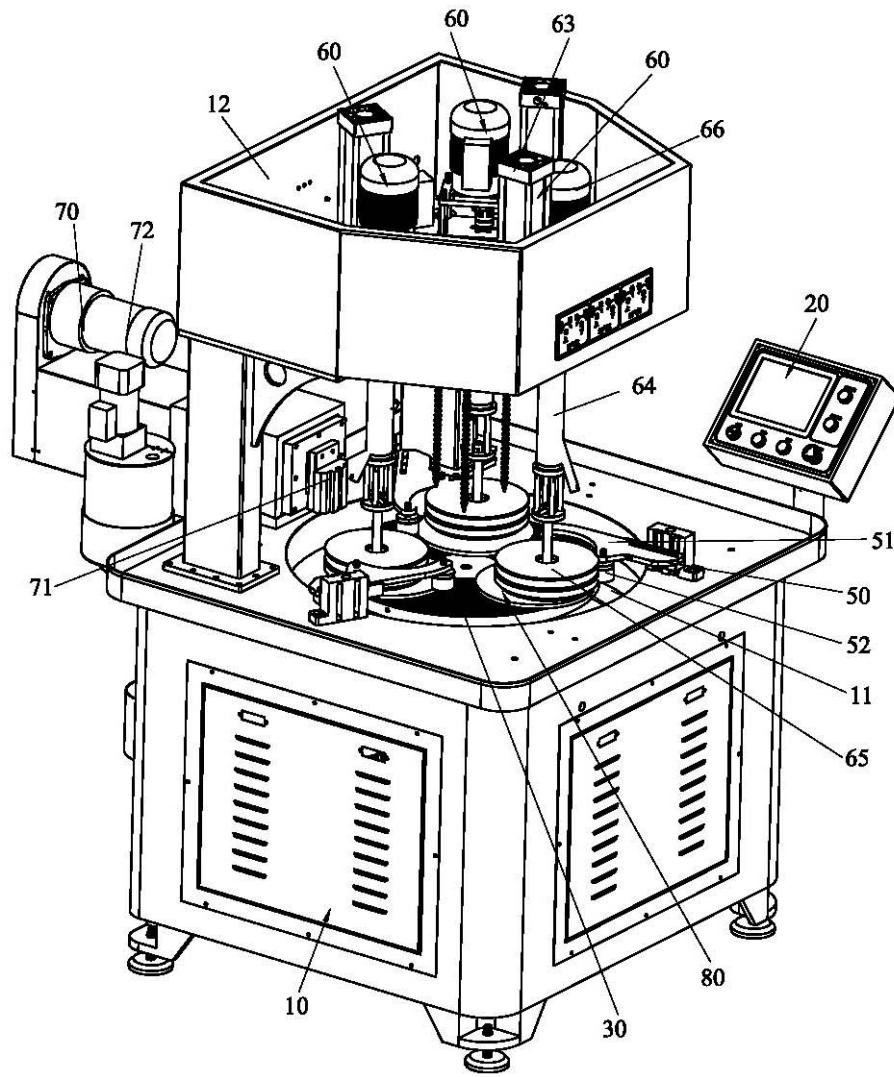


图1

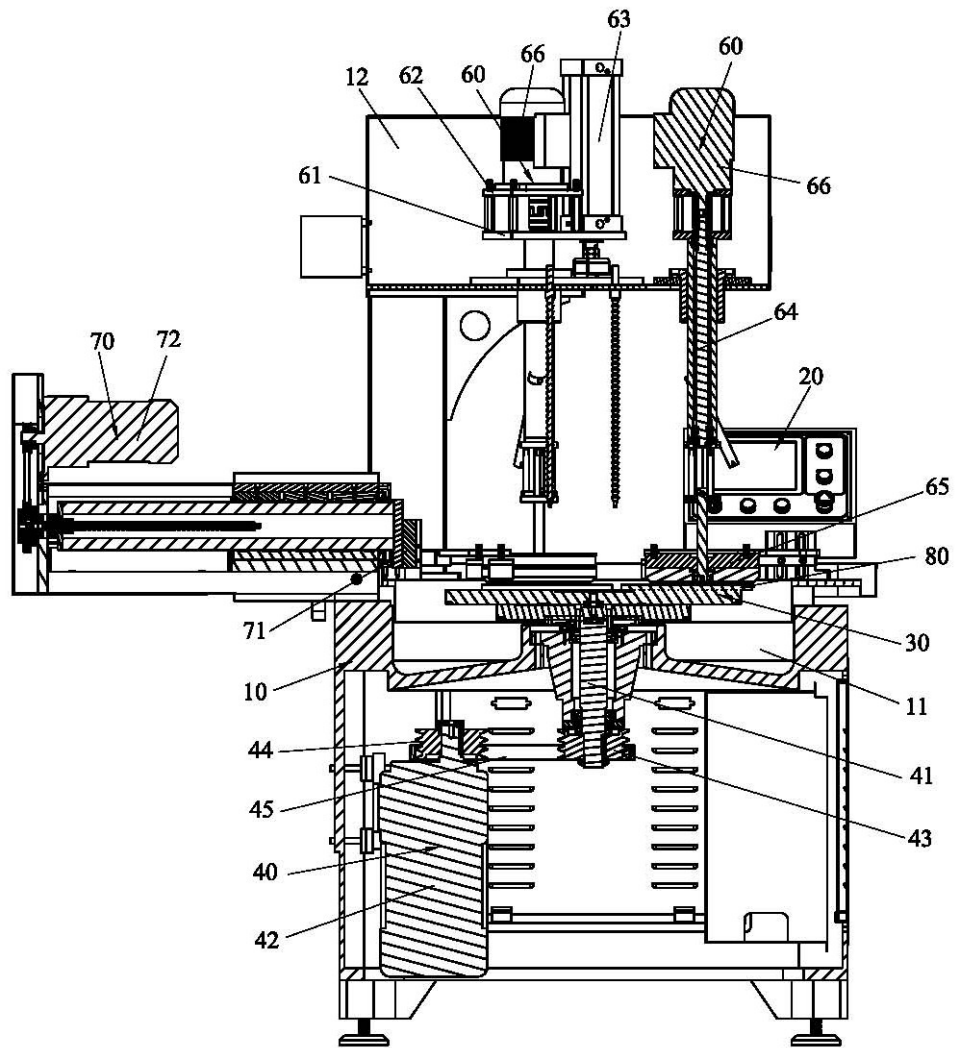


图2

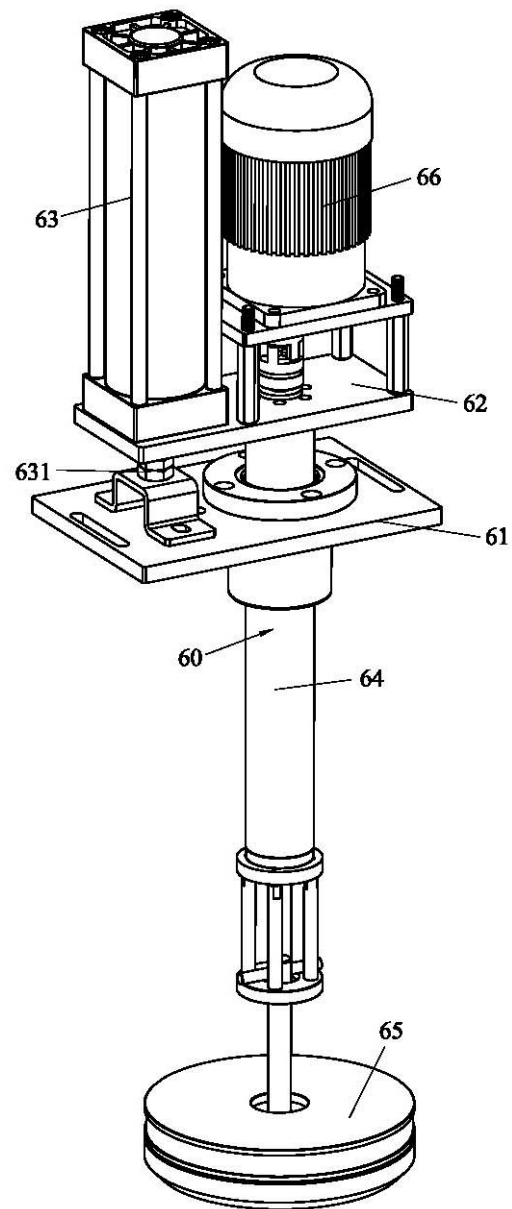


图4