



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222493889 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420489972.0

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 河南锐研钻石科技有限公司

地址 453000 河南省新乡市原阳县齐街镇
327国道与焦韦线向北800米

(72) 发明人 李东 李涛 李斌 张敏

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司

41158

专利代理师 申文涛

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B24D 18/00 (2006.01)

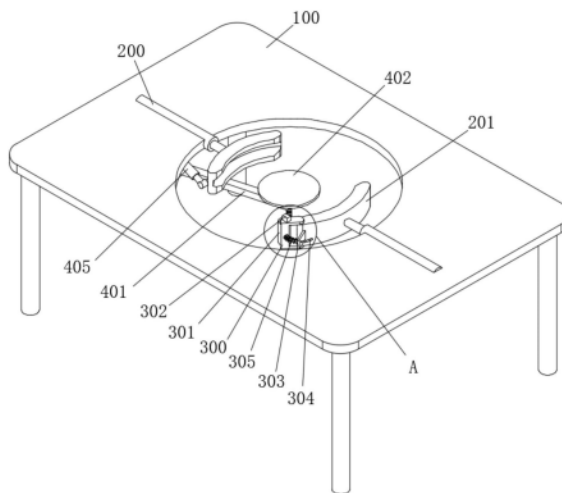
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金刚石磨盘用夹持结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种金刚石磨盘用夹持结构,属于金刚石磨盘技术领域,包括工作台以及设置于工作台中部的夹持机构,夹持机构包括横向对称设置于工作台中部左右两端的电动推杆,电动推杆的伸缩端内侧端头均转动连接有弧形夹持块,电动推杆均与外部单片机电性连接,位于工作台右侧的弧形夹持块前端设有驱动组件,工作台的顶壁面左侧设有支撑组件。本实用新型过夹持机构,避免在夹持金刚石磨盘时需要相关工作人员一直手持进行辅助,实现金刚石磨盘夹持时自动翻面的目的,能够无需将夹持机构完全打开即可自动对金刚石磨盘进行调节,大大提高了工作效率。



1. 一种金刚石磨盘用夹持结构,其特征在于:包括工作台(100)以及设置于工作台(100)中部的夹持机构,所述夹持机构包括横向对称设置于工作台(100)中部左右两端的电动推杆(200),所述电动推杆(200)的伸缩端内侧端头均转动连接有弧形夹持块(201),所述电动推杆(200)均与外部单片机电性连接,位于所述工作台(100)右侧的弧形夹持块(201)前端设有驱动组件,所述工作台(100)的顶壁面左侧设有支撑组件。

2. 如权利要求1所述的一种金刚石磨盘用夹持结构,其特征在于:所述夹持机构还包括分别设置于电动推杆(200)伸缩端内侧端头凹槽内的电机一(202),所述电机一(202)的伸缩端内侧端头分别与同侧相邻的弧形夹持块(201)外侧端头固定连接,所述电机一(202)均与外部单片机电性连接。

3. 如权利要求1所述的一种金刚石磨盘用夹持结构,其特征在于:所述驱动组件包括设置于右侧的弧形夹持块(201)前端的摆动板(300),所述摆动板(300)的前端左侧腔体内转动连接有驱动轮(301),所述摆动板(300)的上表面前端设有电机二(302),所述电机二(302)的输出轴下端与驱动轮(301)的上侧延伸端固定连接,所述电机二(302)与外部单片机电性连接。

4. 如权利要求3所述的一种金刚石磨盘用夹持结构,其特征在于:所述驱动组件还包括设置于右侧的弧形夹持块(201)外弧面前端的固定板(303),所述固定板(303)的右表面与摆动板(300)的前表面之间设有弹簧(305)。

5. 如权利要求4所述的一种金刚石磨盘用夹持结构,其特征在于:所述驱动组件还包括设置于摆动板(300)前端右侧的导向杆(304),所述固定板(303)的前端中部设有与导向杆(304)相适配的滑孔,所述弹簧(305)与导向杆(304)的外部活动套设。

6. 如权利要求1所述的一种金刚石磨盘用夹持结构,其特征在于:所述支撑组件包括设置于工作台(100)顶壁面中部左侧的门形板(400),所述门形板(400)的下端转动连接有摆臂(401),所述摆臂(401)右端设置的螺孔内螺纹连接有托板(402),所述工作台(100)的顶壁面左侧设有连接座(404),所述连接座(404)内转动连接有电动伸缩杆(405),所述电动伸缩杆(405)的伸缩端与摆臂(401)的前表面中部转动连接,所述电动伸缩杆(405)与外部单片机电性连接。

7. 如权利要求6所述的一种金刚石磨盘用夹持结构,其特征在于:所述支撑组件还包括螺纹连接于摆臂(401)右表面螺孔内的限位螺栓(403),所述限位螺栓(403)与托板(402)的外弧面下端配合设置。

一种金刚石磨盘用夹持结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于金刚石磨盘技术领域,具体涉及一种金刚石磨盘用夹持结构。

背景技术

[0002] 金刚石磨盘是一种以金刚石作为磨料,通过特殊工艺与基体材料结合制成的高效研磨工具,金刚石因其硬度极高、耐磨性好,使得金刚石磨盘在硬质合金、陶瓷、玻璃、石材等硬脆材料的精密切割、研磨、抛光加工中具有显著优势,目前,金刚石磨盘在加工时,都需要使用到专门的金刚石磨盘用夹持结构来对其进行夹持固定的;

[0003] 现有的金刚石磨盘用夹持结构,在对金刚石磨盘夹持固定时,通常是采用螺杆作为驱动,螺杆转动时受螺纹连接关系的影响驱动两个受滑槽限制的滑块相对移动,从而夹持住金刚石磨盘,但这种方式的夹持,功能较为局限,在需要翻面或调节金刚石磨盘的夹持位置时,需要将其夹持结构打开,才能对金刚石磨盘进行调节,每次调节都需要进行操作,其次,也有能够进行翻面的夹持结构,但在夹持时需要人工手持住金刚石磨盘进行辅助,然后由两侧的夹持块相对移动进行夹持,从而致使工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种金刚石磨盘用夹持结构,可通过夹持机构,避免在夹持金刚石磨盘时需要相关工作人员一直手持进行辅助,实现金刚石磨盘夹持时自动翻面的目的,能够无需将夹持机构完全打开即可自动对金刚石磨盘进行调节,大大提高了工作效率,能够根据加工所需的方式自动的金刚石磨盘进行调节,增加适用范围。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种金刚石磨盘用夹持结构,包括工作台以及设置于工作台中部的夹持机构,夹持机构包括横向对称设置于工作台中部左右两端的电动推杆,电动推杆的伸缩端内侧端头均转动连接有弧形夹持块,电动推杆均与外部单片机电性连接,位于工作台右侧的弧形夹持块前端设有驱动组件,工作台的顶壁面左侧设有支撑组件。

[0006] 夹持机构还包括分别设置于电动推杆伸缩端内侧端头凹槽内的电机一,电机一的伸缩端内侧端头分别与同侧相邻的弧形夹持块外侧端头固定连接,电机一均与外部单片机电性连接。

[0007] 驱动组件包括设置于右侧的弧形夹持块前端的摆动板,摆动板的前端左侧腔体内转动连接有驱动轮,摆动板的上表面前端设有电机二,电机二的输出轴下端与驱动轮的上侧延伸端固定连接,电机二与外部单片机电性连接;驱动组件还包括设置于右侧的弧形夹持块外弧面前端的固定板,固定板的右表面与摆动板的前表面之间设有弹簧;驱动组件还包括设置于摆动板前端右侧的导向杆,固定板的前端中部设有与导向杆相适配的滑孔,弹簧与导向杆的外部活动套设。

[0008] 支撑组件包括设置于工作台顶壁面中部左侧的U形板,U形板的下端转动连接有摆臂,摆臂右端设置的螺孔内螺纹连接有托板,工作台的顶壁面左侧设有连接座,连接座内

转动连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端与摆臂的前表面中部转动连接,电动伸缩杆与外部单片机电性连接;支撑组件还包括螺纹连接于摆臂右表面螺纹孔内的限位螺栓,限位螺栓与托板的外弧面下端配合设置。

[0009] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:

[0010] 1、首先根据所需要夹持的金刚石磨盘厚度调节托板的高度,逆时针或顺时针转动托板即可对其进行调节,调节完成之后将金刚石磨盘放置于托板上,夹持住之后,外部单片机调控电动伸缩杆运作,电动伸缩杆伸缩端伸出带动摆臂和托板顺时针转动,从而使得托板移出工作区域,避免在夹持金刚石磨盘时需要相关工作人员一直手持进行辅助。

[0011] 2、将金刚石磨盘放置于托板上,然后外部单片机调控两个电动推杆同步运作,电动推杆伸缩端移动带动弧形夹持块和电机一同步移动,由于弧形夹持块的开口处均是由内至外向其中心处倾斜设置,从而最终使得两个弧形夹持块夹持住金刚石磨盘,夹持完成之后,由外部加工机器对金刚石磨盘进行加工,当需要翻面时,外部单片机调控两个电机一运作,两个电机一输出轴转动带动相应的弧形夹持块以及夹持的金刚石磨盘同步转动,从而实现金刚石磨盘夹持时自动翻面的目的。

[0012] 3、在夹持金刚石磨盘时驱动轮会在弹簧弹性支撑力的作用下通过摆动板与夹持住金刚石磨盘抵触,当需要对夹持部位进行加工时,外部单片机调控两个电动推杆的伸缩端向外轻微一定一点距离,然后在调控电机二运作,电机二输出轴转动带动金刚石磨盘同步移动,从而将金刚石磨盘的夹持部位移出弧形夹持块,调节之后,外部单片机调控两个电动推杆的伸缩端复位,能够无需将夹持机构完全打开即可自动对金刚石磨盘进行调节,大大提高了工作效率,能够根据加工所需的方式自动的金刚石磨盘进行调节,增加适用范围。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种金刚石磨盘用夹持结构的主体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的仰视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的前侧平面剖视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的A结构示意图。

[0017] 附图标记说明:100、工作台;200、电动推杆;201、弧形夹持块;202、电机一;300、摆动板;301、驱动轮;302、电机二;303、固定板;304、导向杆;305、弹簧;400、门形板;401、摆臂;402、托板;403、限位螺栓;404、连接座;405、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图1-4,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1-4所示:

[0020] 本实施例提供了一种金刚石磨盘用夹持结构,包括工作台100以及设置于工作台100中部的夹持机构,夹持机构包括横向对称设置于工作台100中部左右两端的电动推杆200,电动推杆200的伸缩端内侧端头均转动连接有弧形夹持块201,电动推杆200均与外部

单机电性连接,位于工作台100右侧的弧形夹持块201前端设有驱动组件,工作台100的顶壁面左侧设有支撑组件;夹持机构还包括分别设置于电动推杆200伸缩端内侧端头凹槽内的电机一202,电机一202的伸缩端内侧端头分别与同侧相邻的弧形夹持块201外侧端头固定连接,电机一202均与外部单机电性连接。

[0021] 如图1-4所示,驱动组件包括设置于右侧的弧形夹持块201前端的摆动板300,摆动板300的前端左侧腔体内转动连接有驱动轮301,摆动板300的上表面前端设有电机二302,电机二302的输出轴下端与驱动轮301的上侧延伸端固定连接,电机二302与外部单机电性连接;驱动组件还包括设置于右侧的弧形夹持块201外弧面前端的固定板303,固定板303的右表面与摆动板300的前表面之间设有弹簧305;驱动组件还包括设置于摆动板300前端右侧的导向杆304,固定板303的前端中部设有与导向杆304相适配的滑孔,弹簧305与导向杆304的外部活动套设。

[0022] 如图1-4所示,支撑组件包括设置于工作台100顶壁面中部左侧的U形板400,U形板400的下端转动连接有摆臂401,摆臂401右端设置的螺孔内螺纹连接有托板402,工作台100的顶壁面左侧设有连接座404,连接座404内转动连接有电动伸缩杆405,电动伸缩杆405的伸缩端与摆臂401的前表面中部转动连接,电动伸缩杆405与外部单机电性连接。

[0023] 本实用新型提供的一种金刚石磨盘用夹持结构的工作原理如下:首先根据所需要夹持的金刚石磨盘厚度调节托板402的高度,逆时针或顺时针转动托板402即可对其进行调节,调节完成之后将金刚石磨盘放置于托板402上,然后外部单片机调控两个电动推杆200同步运作,电动推杆200伸缩端移动带动弧形夹持块201和电机一202同步移动,由于弧形夹持块201的开口处均是由内至外向其中心处倾斜设置,从而最终使得两个弧形夹持块201夹持住金刚石磨盘,夹持住之后,外部单片机调控电动伸缩杆405运作,电动伸缩杆405伸缩端伸出带动摆臂401和托板402顺时针转动,从而使得托板402移出工作区域,避免在夹持金刚石磨盘时需要相关工作人员一直手持进行辅助,夹持完成之后,由外部加工机器对金刚石磨盘进行加工,当需要翻面时,外部单片机调控两个电机一202运作,两个电机一202输出轴转动带动相应的弧形夹持块201以及夹持的金刚石磨盘同步转动,从而实现金刚石磨盘夹持时自动翻面的目的,在夹持金刚石磨盘时驱动轮301会在弹簧305弹性支撑力的作用下通过摆动板300与夹持住金刚石磨盘抵触,当需要对夹持部位进行加工时,外部单片机调控两个电动推杆200的伸缩端向外轻微一定一点距离,然后在调控电机二302运作,电机二302输出轴转动带动金刚石磨盘同步移动,从而将金刚石磨盘的夹持部位移出弧形夹持块201,调节之后,外部单片机调控两个电动推杆200的伸缩端复位,能够无需将夹持机构完全打开即可自动对金刚石磨盘进行调节,大大提高了工作效率,加工完成之后,外部单片机调控电动伸缩杆405反向运作,电动伸缩杆405伸缩端回缩带动摆臂401和托板402逆时针转动,从而使得托板402复位,然后外部单片机调控其余各电器元件运作,各机构复位,释放加工好的金刚石磨盘。

[0024] 如图2-3所示,支撑组件还包括螺纹连接于摆臂401右表面螺纹孔内的限位螺栓403,限位螺栓403与托板402的外弧面下端配合设置,拧紧限位螺栓403即可对托板402进行限定,确保托板402的在工作时始终处于合适的工作位置当中。

[0025] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或

一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言，可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

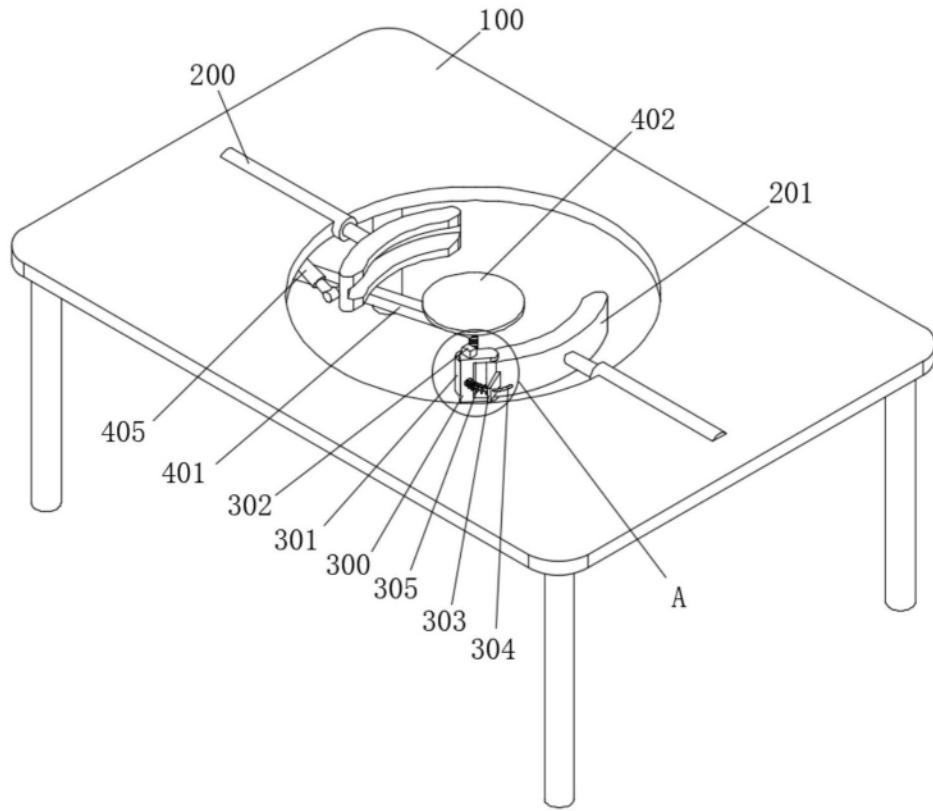


图1

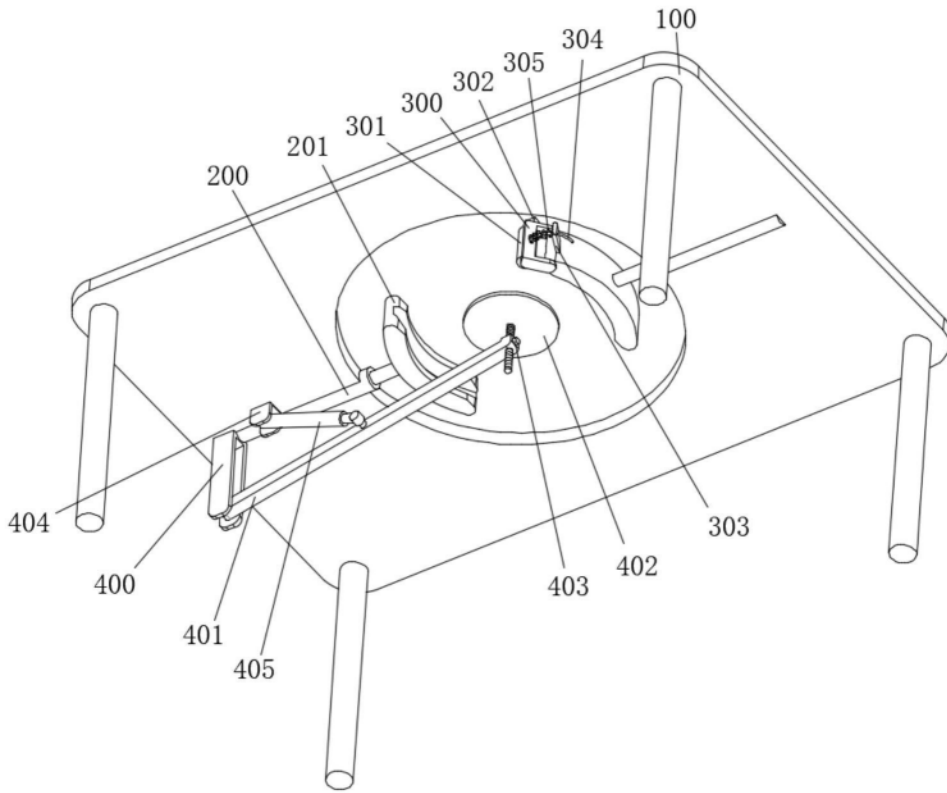


图2

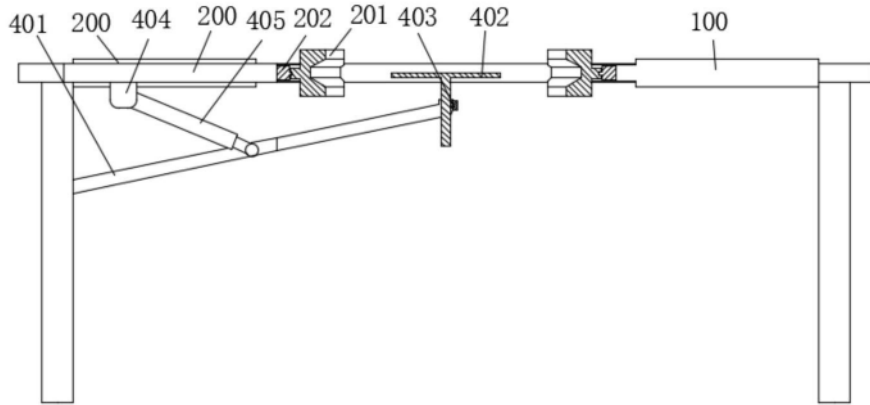


图3

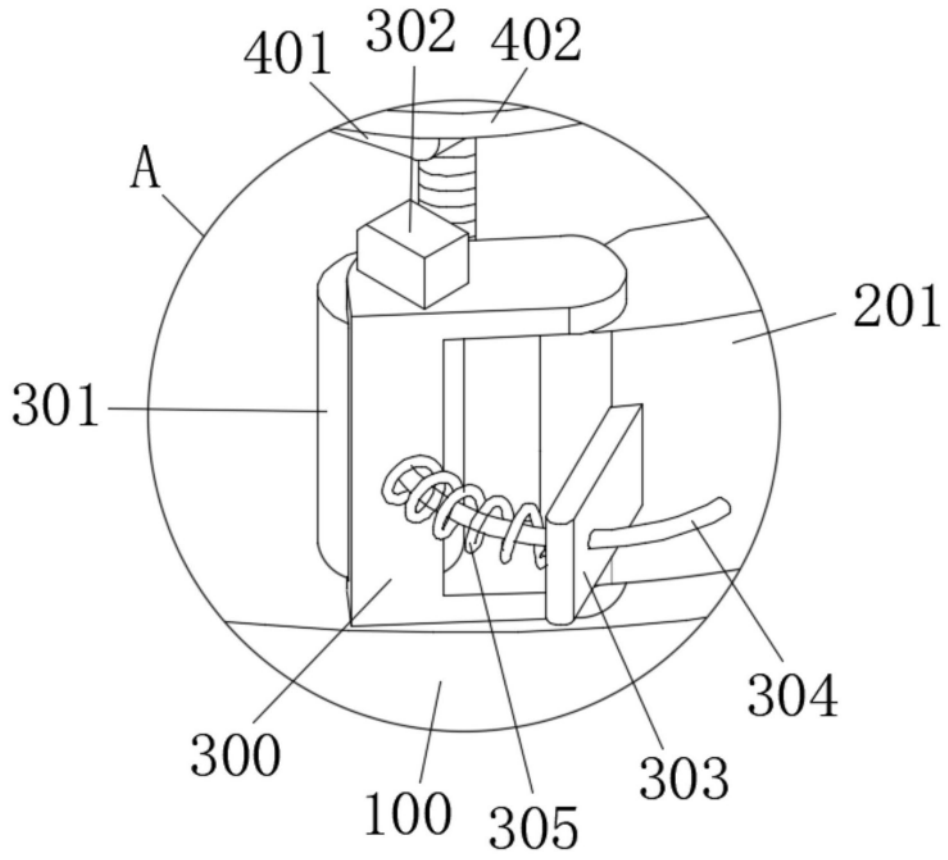


图4