(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220993850 U
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202322998238.5

(22)申请日 2023.11.07

(73)专利权人 淄博华泓机械制造有限公司
地址 255100 山东省淄博市淄川区双沟镇小庄村

(72)发明人 宋春辉 宋安谋

(74)专利代理机构 北京励为众创知识产权代理有限公司 11811
专利代理师 刘婷

(51)Int.Cl.
B24B 7/10(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

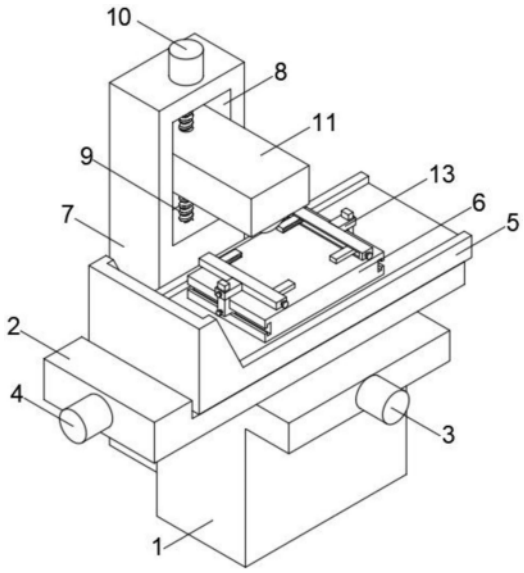
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

数控金刚石平面磨床

(57)摘要

本实用新型公开了数控金刚石平面磨床,包括床身、鞍座、工作台、打磨装置、驱动机构、操作台和夹持机构,夹持机构包括条形板,条形板的一侧设置有内槽,内槽的内部转动连接有双向螺杆,双向螺杆的外壁对称螺纹穿插连接有夹板,夹板的外壁与内槽的内部滑动连接,条形板的另一侧设置有支撑组件。本实用新型通过对条形板、内槽、夹板、双向螺杆、横板、支撑杆、T形滑块和T形滑槽的设置,在对非铁磁性物件进行加工打磨时,利用双向螺杆、夹板、条形板和内槽的配合,对物件进行固定,可通过横板、支撑杆、T形滑块和T形滑槽的配合,对夹持机构与操作台进行拆卸与组装,解决了上述的平面磨床不能对非铁磁性物件进行固定的问题。



CN 220993850 U

1.数控金刚石平面磨床,包括床身(1),所述床身(1)的顶端设置有鞍座(2),所述鞍座(2)的顶端设置有工作台(5),所述工作台(5)的上方设有打磨装置(11),所述床身(1)的背面设置有控制打磨装置(11)升降的驱动机构,所述工作台(5)的顶端设置有操作台(6),其特征在于,所述操作台(6)的顶端对称设置有夹持机构(13);

所述夹持机构(13)包括条形板(14),所述条形板(14)的一侧设置有内槽(15),所述内槽(15)的内部转动连接有双向螺杆(17),所述双向螺杆(17)的外壁对称螺纹穿插连接有夹板(16),所述夹板(16)的外壁与内槽(15)的内部滑动连接,所述夹板(16)相对的一侧设置有防滑组件,所述条形板(14)的另一侧设置有支撑组件。

2.根据权利要求1所述的数控金刚石平面磨床,其特征在于,所述防滑组件包括防滑垫(18),所述防滑垫(18)设置于两个夹板(16)相对的一侧,所述防滑垫(18)为橡胶垫。

3.根据权利要求1所述的数控金刚石平面磨床,其特征在于,所述支撑组件包括横板(19),所述横板(19)固定连接于条形板(14)的另一侧,所述横板(19)的顶端设置有矩形滑孔(20),所述矩形滑孔(20)的内部滑动连接有支撑杆(21),所述横板(19)靠近矩形滑孔(20)的一端螺纹穿插连接有第一锁紧螺栓(23),所述支撑杆(21)的底端设置有滑动组件。

4.根据权利要求3所述的数控金刚石平面磨床,其特征在于,所述滑动组件包括T形滑块(22),所述T形滑块(22)的顶端一侧与支撑杆(21)的底端固定连接,所述操作台(6)的两侧对称设置有T形滑槽(12),所述T形滑槽(12)的内部与T形滑块(22)的外壁滑动连接,所述T形滑块(22)的一侧螺纹穿插连接有第二锁紧螺栓(24)。

5.根据权利要求4所述的数控金刚石平面磨床,其特征在于,所述床身(1)正面的顶部设置有控制鞍座(2)横向运动的第一电机(3),所述鞍座(2)的一侧设置有控制工作台(5)经向运动的第二电机(4)。

6.根据权利要求5所述的数控金刚石平面磨床,其特征在于,所述驱动机构包括立柱(7),所述立柱(7)固定连接于床身(1)的背面,所述立柱(7)的正面设置有矩形滑槽(8),所述矩形滑槽(8)的内部转动连接有第一螺杆(9),所述第一螺杆(9)的顶端固定连接有第三电机(10),所述第一螺杆(9)的外壁与打磨装置(11)的一端螺纹穿插连接,所述打磨装置(11)的一端与矩形滑槽(8)的内部滑动连接。

数控金刚石平面磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平面磨床技术领域,特别涉及数控金刚石平面磨床。

背景技术

[0002] 平面磨床是磨床的一种主要用砂轮旋转研磨工件以使其可达到要求的平整度。

[0003] 目前,公告号为CN203592362U中国实用新型专利公开了一种数控平面磨床,包括床身、鞍座、工作台、立柱、磨头机构,所述的床身上设有沿第一方向的第一滑槽,所述的鞍座设有与第一滑槽相适配的第一滑轨,所述的鞍座可沿第一方向滑动;所述的鞍座上设有沿第二方向的第二滑轨,所述的工作台设有与第二滑轨相适配的第二滑槽,所述的工作台可沿第二方向滑动;所述支柱垂直立于床身,所述的立柱上设有第三方向的第三滑槽,所述的磨头机构设有与第三滑槽相适配第三滑轨,所述的磨头机构可沿第三方向滑动;所述的床身上设有第一伺服电机,与鞍座联动连接;所述的鞍座上设有第二伺服电机,与工作台联动连接;所述的立柱上设有第三伺服电机,与磨头机构联动连接;所述的第一、第二、第三伺服电机分别与数控系统相连接,

[0004] 上述的平面磨床对被加工件的固是通过强力永磁细目磁盘对工件进行吸合定位,但是在加工非铁磁性物质的被加工件时却无法对其进行有效的固定,无法有效的保障加工精度,严重影响了非铁磁性物件的被加工件的加工质量,为此我们提出一种数控金刚石平面磨床,来解决上述平面磨床所存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供数控金刚石平面磨床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:数控金刚石平面磨床,包括床身,所述床身的顶端设置有鞍座,所述鞍座的顶端设置有工作台,所述工作台的上方设有打磨装置,所述床身的背面设置有控制打磨装置升降的驱动机构,所述工作台的顶端设置有操作台,所述操作台的顶端对称设置有夹持机构;

[0007] 所述夹持机构包括条形板,所述条形板的一侧设置有内槽,所述内槽的内部转动连接有双向螺杆,所述双向螺杆的外壁对称螺纹穿插连接有夹板,所述夹板的外壁与内槽的内部滑动连接,所述夹板相对的一侧设置有防滑组件,所述条形板的另一侧设置有支撑组件。

[0008] 优选的,所述防滑组件包括防滑垫,所述防滑垫设置于两个夹板相对的一侧,所述防滑垫为橡胶垫。

[0009] 优选的,所述支撑组件包括横板,所述横板固定连接于条形板的另一侧,所述横板的顶端设置有矩形滑孔,所述矩形滑孔的内部滑动连接有支撑杆,所述横板靠近矩形滑孔的一端螺纹穿插连接有第一锁紧螺栓,所述支撑杆的底端设置有滑动组件。

[0010] 优选的,所述滑动组件包括T形滑块,所述T形滑块的顶端一侧与支撑杆的底端固

定连接,所述操作台的两侧对称设置有T形滑槽,所述T形滑槽的内部与T形滑块的外壁滑动连接,所述T形滑块的一侧螺纹穿插连接有第二锁紧螺栓。

[0011] 优选的,所述床身正面的顶部设置有控制鞍座横向运动的第一电机,所述鞍座的一侧设置有控制工作台经向运动的第二电机。

[0012] 优选的,所述驱动机构包括立柱,所述立柱固定连接于床身的背面,所述立柱的正面设置有矩形滑槽,所述矩形滑槽的内部转动连接有第一螺杆,所述第一螺杆的顶端固定连接有第三电机,所述第一螺杆的外壁与打磨装置的一端螺纹穿插连接,所述打磨装置的一端与矩形滑槽的内部滑动连接。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 本实用新型通过对条形板、内槽、夹板、双向螺杆、横板、支撑杆、T形滑块和T形滑槽的设置,在对非铁磁性物件进行加工打磨时,利用双向螺杆、夹板、条形板和内槽的配合,对物件进行固定,可通过横板、支撑杆、T形滑块和T形滑槽的配合,对夹持机构与操作台进行拆卸与组装,解决了上述的平面磨床不能对非铁磁性物件进行固定的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型操作台处的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型夹持机构分体立体结构示意图。

[0018] 图中:1、床身;2、鞍座;3、第一电机;4、第二电机;5、工作台;6、操作台;7、立柱;8、矩形滑槽;9、第一螺杆;10、第三电机;11、打磨装置;12、T形滑槽;13、夹持机构;14、条形板;15、内槽;16、夹板;17、双向螺杆;18、防滑垫;19、横板;20、矩形滑孔;21、支撑杆;22、T形滑块;23、第一锁紧螺栓;24、第二锁紧螺栓。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供了如图1-3所示的数控金刚石平面磨床,包括床身1,床身1的顶端设置有鞍座2,鞍座2的顶端设置有工作台5,床身1正面的顶部设置有控制鞍座2横向运动的第一电机3,鞍座2的一侧设置有控制工作台5经向运动的第二电机4,工作台5的上方设有打磨装置11,打磨装置11用于对被加工物体的打磨,工作台5的顶端设置有操作台6,操作台6用于放置被加工的物体;

[0021] 优选的,夹持机构13设置于操作台6的顶端,用于被加工物体的固定,夹持机构13包括条形板14,条形板14的一侧设置有内槽15,内槽15的内部转动连接有双向螺杆17,双向螺杆17的外壁对称螺纹穿插连接有夹板16,夹板16的外壁与内槽15的内部滑动连接,夹板16相对的一侧设置有防滑组件,防滑组件包括防滑垫18,防滑垫18设置于两个夹板16相对的一侧,防滑垫18为橡胶垫,防滑垫18能够增大夹板16与被夹持物体之间的摩擦,被加工物体防止在操作台6的顶端时,可将夹持机构13与操作台6进行组装,组装之后,通过转动双向

螺杆17,利用双向螺杆17与两个夹板16的螺纹连接,以及内槽15对两个夹板16的限位和导向,双向螺杆17驱动两个夹板16相对运动,对被加工物体进行夹持。

[0022] 优先的,支撑组件设置于条形板14的另一侧,用于对夹具的支撑,支撑组件包括横板19,横板19固定连接于条形板14的另一侧,横板19的顶端设置有矩形滑孔20,矩形滑孔20的尺寸与支撑杆21的尺寸相符合,矩形滑孔20的内部滑动连接有支撑杆21,横板19靠近矩形滑孔20的一端螺纹穿插连接有第一锁紧螺栓23,第一锁紧螺栓23位于矩形滑孔20内侧的一端抵住支撑杆21的外壁,第一锁紧螺栓23使夹持机构13固定在支撑杆21的外壁上。

[0023] 进一步的,滑动组件设置于支撑杆21的底端,滑动组件包括T形滑块22,T形滑块22的顶端一侧与支撑杆21的底端固定连接,操作台6的两侧对称设置有T形滑槽12,T形滑槽12的内部与T形滑块22的外壁滑动连接,T形滑块22的一侧螺纹穿插连接有第二锁紧螺栓24,T形滑块22、T形滑槽12、第二锁紧螺栓24、横板19、矩形滑孔20、支撑杆21和第一锁紧螺栓23的配合,便于夹持机构13与操作台6的组装。

[0024] 更近一步的,驱动机构设置于床身1的背面,用于驱动打磨装置11的升降,驱动机构包括立柱7,立柱7固定连接于床身1的背面,立柱7的正面设置有矩形滑槽8,矩形滑槽8的内部转动连接有第一螺杆9,第一螺杆9的顶端固定连接有第三电机10,第一螺杆9的外壁与打磨装置11的一端螺纹穿插连接,打磨装置11的一端与矩形滑槽8的内部滑动连接,壳通过启动第三电机10,第三电机10带动第一螺杆9转动,驱动打磨装置11进行升降。

[0025] 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。

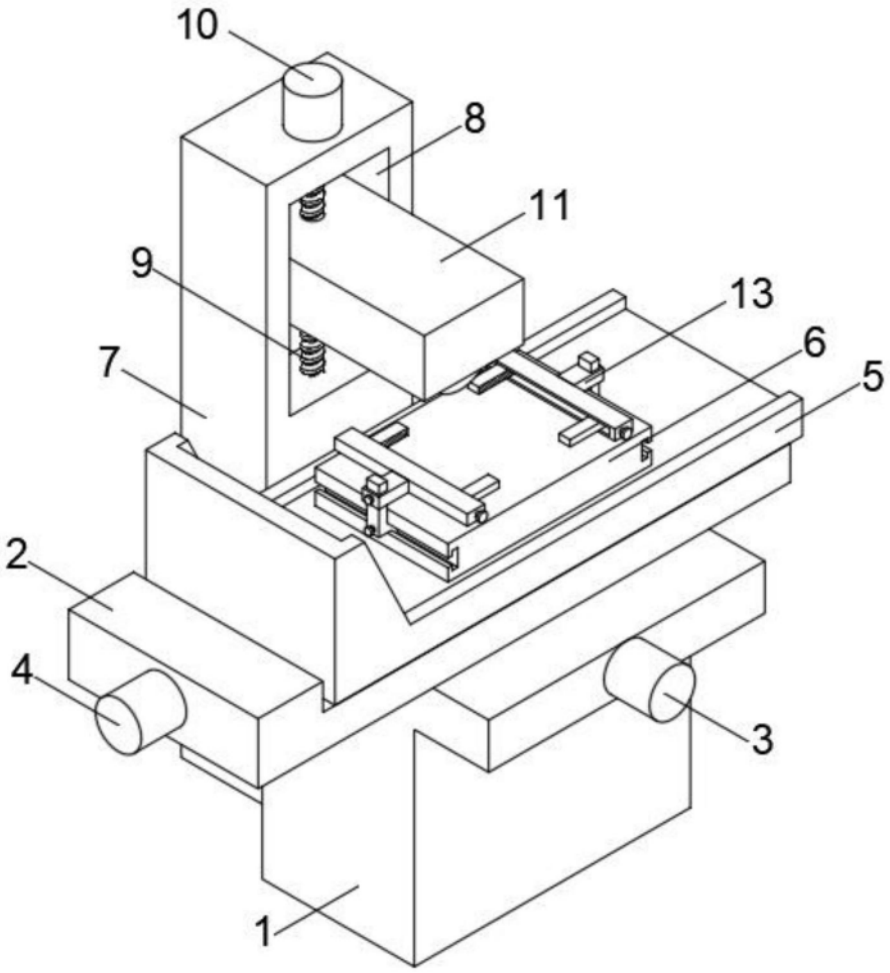


图1

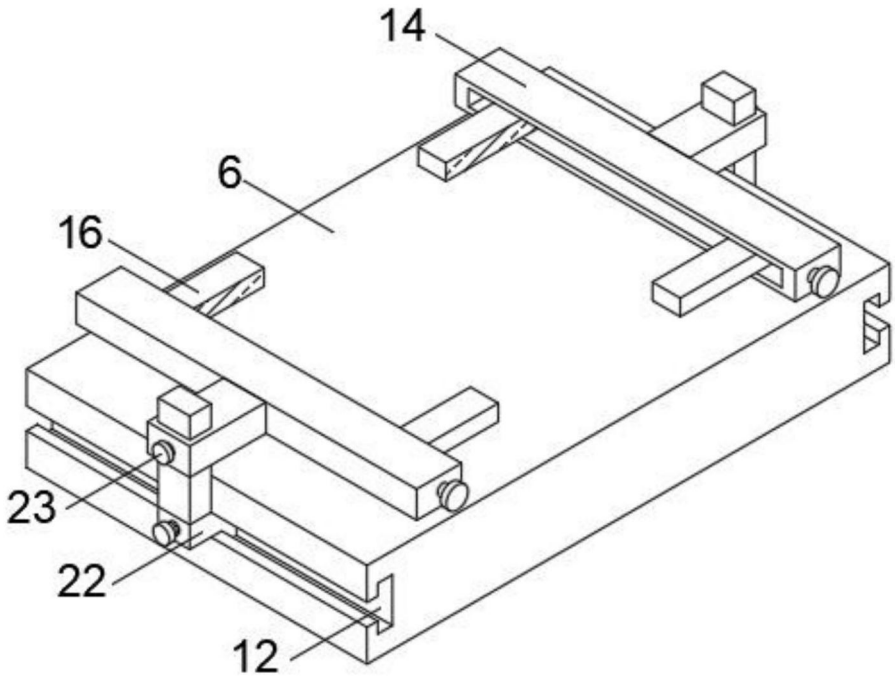


图2

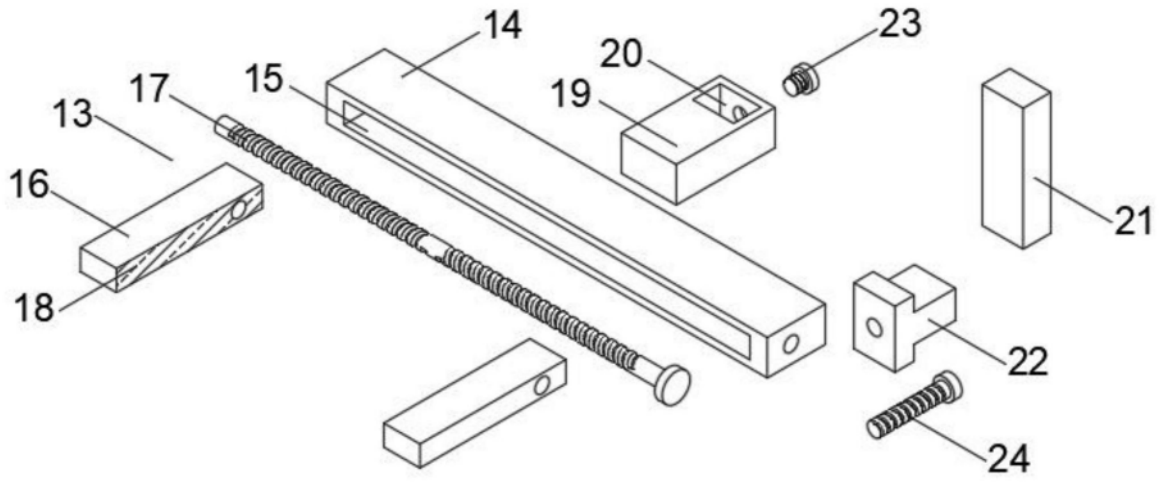


图3