



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210499675 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201920936853.4

(22)申请日 2019.06.21

(73)专利权人 大连日川精密模具部品有限公司

地址 116600 辽宁省大连市开发区孤山大
街49号-1

(72)发明人 王文君 史高升 刘琪涛

(51)Int.Cl.

B24B 25/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

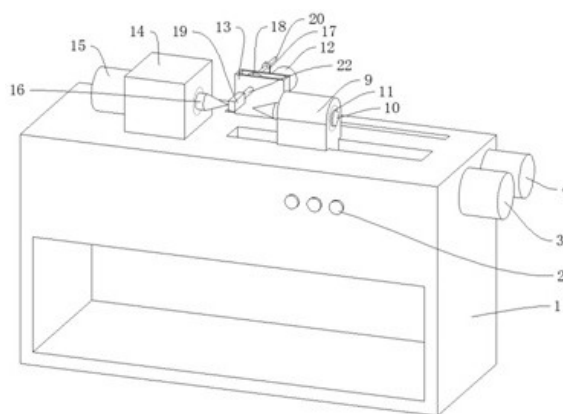
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

数控磨

(57)摘要

本实用新型属于数控机床领域,具体为数控磨,包括支架、第二螺纹杆、第一位移块、第二位移块、转块,所述支架前部设有控制按键,所述支架侧面设有第一伺服电机,所述第一伺服电机后部设有第二伺服电机,所述第一伺服电机一端设有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆外侧设有第一轴承,所述第一螺纹杆上设有第一位移块,所述第一位移块上设有第三轴承,所述第三轴承内侧设有第一固定柱,所述第一固定柱与所述第三轴承过盈配合,所述第二伺服电机一端设有第二螺纹杆。本实用新型设计有第一螺纹杆和第一位移块,从而可以带动第一固定柱移动,设计有第二螺纹杆和第二位移块,从而可以带动磨刀移动,结构简单,降低了制造成本。



1. 数控磨, 其特征在于: 包括支架(1)、第二螺纹杆(5)、第一位移块(9)、第二位移块(13)、转块(18), 所述支架(1)前部设有控制按键(2), 所述支架(1)侧面设有第一伺服电机(3), 所述第一伺服电机(3)后部设有第二伺服电机(4), 所述第一伺服电机(3)一端设有第一螺纹杆(6), 所述第一螺纹杆(6)外侧设有第一轴承(7), 所述第一螺纹杆(6)上设有所述第一位移块(9), 所述第一位移块(9)上设有第三轴承(11), 所述第三轴承(11)内侧设有第一固定柱(10), 所述第一固定柱(10)与所述第三轴承(11)过盈配合, 所述第二伺服电机(4)一端设有所述第二螺纹杆(5), 所述第二螺纹杆(5)外侧设有第二轴承(8), 所述第二螺纹杆(5)上设有所述第二位移块(13), 所述第二位移块(13)与所述第二螺纹杆(5)通过螺纹连接, 所述第二位移块(13)内侧设有所述转块(18), 所述转块(18)与所述第二位移块(13)转动连接, 所述转块(18)内侧设有第三螺纹杆(22), 所述第三螺纹杆(22)一端设有磨刀(19), 所述第三螺纹杆(22)另一端设有限制板(17), 所述限制板(17)上设有滑杆(20), 所述转块(18)一侧设有主动齿(21), 所述主动齿(21)后部设有第三伺服电机(12), 所述支架(1)上端设有支块(14), 所述支块(14)一侧设有电机(15), 所述电机(15)上设有第二固定柱(16), 所述第一伺服电机(3)、所述第二伺服电机(4)、所述第三伺服电机(12)和所述电机(15)与所述控制按键(2)电连接。

2. 根据权利要求1所述的数控磨, 其特征在于: 所述第一位移块(9)与所述第一螺纹杆(6)通过螺纹连接, 所述第一轴承(7)数量为2, 所述第三轴承(11)与所述第一位移块(9)和所述第一固定柱(10)均为过盈配合。

3. 根据权利要求1所述的数控磨, 其特征在于: 所述第二轴承(8)与所述支架(1)和所述第二螺纹杆(5)均为过盈配合。

4. 根据权利要求1所述的数控磨, 其特征在于: 所述滑杆(20)与所述转块(18)通过螺纹连接, 所述转块(18)与所述主动齿(21)啮合, 所述第三螺纹杆(22)与所述限制板(17)焊接, 所述磨刀(19)与所述第三螺纹杆(22)通过螺钉连接。

5. 根据权利要求1所述的数控磨, 其特征在于: 所述滑杆(20)形状呈圆柱形。

数控磨

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控机床领域，具体是涉及数控磨。

背景技术

[0002] 外圆磨床是加工工件圆柱形、圆锥形或其他形状素线展成的外表面和轴肩端面的磨床；使用最广泛，能加工各种圆柱形圆锥形外表面及轴肩端面磨床。在所有的磨床中，外圆磨床是应用得最广泛的一类机床，它一般是由基础部分的铸铁床身，工作台，支承并带动工件旋转的头架、尾座、安装磨削砂轮的砂轮架（磨头），控制磨削工件尺寸的横向进给机构，控制机床运动部件动作的电器和液压装置等主要部件组成。外圆磨床一般可分为普通外圆磨床、万能外圆磨床、宽砂轮外圆磨床、端面外圆磨床、多砂轮架外圆磨床、多片砂轮外圆磨床、切入式外圆磨床和专用外圆磨床等。

[0003] 现有万能磨结构复杂，成本高昂。

[0004] 需要说明的是，公开于本实用新型背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术中存在的问题，本实用新型设计有第一螺纹杆和第一位移块，从而可以带动第一固定柱移动，设计有第二螺纹杆和第二位移块，从而可以带动磨刀移动，结构简单，降低了制造成本。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0007] 数控磨，包括支架、第二螺纹杆、第一位移块、第二位移块、转块，所述支架前部设有控制按键，所述支架侧面设有第一伺服电机，所述第一伺服电机后部设有第二伺服电机，所述第一伺服电机一端设有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆外侧设有第一轴承，所述第一螺纹杆上设有第一位移块，第一位移块上设有第三轴承，第三轴承内侧设有第一固定柱，所述第一固定柱与第三轴承过盈配合，第三轴承稳定支撑所述第一固定柱转动，第二伺服电机一端设有第二螺纹杆，第二螺纹杆外侧设有第二轴承，第二螺纹杆上设有第二位移块，第二位移块与第二螺纹杆通过螺纹连接，第二螺纹杆转动后带动第二位移块位移，第二位移块内侧设有转块，转块与第二位移块转动连接，第二位移块支撑转块转动，转块内侧设有第三螺纹杆，第三螺纹杆一端设有磨刀，第三螺纹杆另一端设有限制板，限制板上设有滑杆，转块一侧设有主动齿，主动齿后部设有第三伺服电机，所述支架上端设有支块，支块一侧设有电机，电机上设有第二固定柱，第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机和电机与所述控制按键电连接。

[0008] 在上述技术方案的基础上，第一位移块与第一螺纹杆通过螺纹连接，所述第一轴承数量为2，第三轴承与第一位移块和第一固定柱均为过盈配合，所

述第一螺纹杆转动后带动所述第一位移块位移,所述第三轴承支撑所述第一固定柱转动。

[0009] 在上述技术方案的基础上,所述第二轴承与所述支架和所述第二螺纹杆均为过盈配合,所述第二轴承支撑所述第二螺纹杆转动。

[0010] 在上述技术方案的基础上,所述滑杆与所述转块通过螺纹连接,所述转块与所述主动齿啮合,所述第三螺纹杆与所述限制板焊接,所述磨刀与所述第三螺纹杆通过螺钉连接,所述转块转动后带动所述滑杆位移,所述主动齿带动所述转块转动,所述第三螺纹杆与所述限制板连接紧固,所述磨刀与所述第三螺纹杆连接紧固并且方便安装拆卸。

[0011] 在上述技术方案的基础上,所述滑杆形状呈圆柱形,方便所述限制板的滑动。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、第一螺纹杆转动后使第一位移块位移从而使第一固定柱和第二固定柱配合将之间的工件夹紧,按动控制按键启动电机带动第二固定柱转动,也就使工件和第一固定柱跟随转动;

[0014] 2、按动控制按键启动第二伺服电机带动第二螺纹杆转动,第二螺纹杆带动第二位移块位移也就可以带动磨刀沿第二螺纹杆位移,按动控制按键启动第三伺服电机带动主动齿转动,主动齿与转块啮合也就可以带动转块转动,转块转动后带动第三螺纹杆位移,也就可以使磨刀径向移动,从而完成对工件的打磨。

[0015] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型所述数控磨的第一轴测图;

[0018] 图2是本实用新型所述数控磨的第二轴测图;

[0019] 图3是本实用新型所述数控磨中第一位移块结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型所述数控磨中主动齿轮结构示意图。

[0021] 附图标记说明如下:

[0022] 1、支架;2、控制按键;3、第一伺服电机;4、第二伺服电机;5、第二螺纹杆;6、第一螺纹杆;7、第一轴承;8、第二轴承;9、第一位移块;10、第一固定柱;11、第三轴承;12、第三伺服电机;13、第二位移块;14、支块;15、电机;16、第二固定柱;17、限制板;18、转块;19、磨刀;20、滑杆;21、主动齿;22、第三螺纹杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定

的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

实施例

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:数控磨,包括支架1、第二螺纹杆5、第一位移块9、第二位移块13、转块18,支架1前部设有控制按键2,支架1侧面设有第一伺服电机3,第一伺服电机3后部设有第二伺服电机4,第一伺服电机3一端设有第一螺纹杆6,第一螺纹杆6外侧设有第一轴承7,第一螺纹杆6上设有第一位移块9,第一位移块9上设有第三轴承11,第三轴承11内侧设有第一固定柱10,第一固定柱10用以与第二固定柱16配合夹紧工件,第一固定柱10与第三轴承11过盈配合,第三轴承11稳定支撑第一固定柱10转动,第二伺服电机4一端设有第二螺纹杆5,第二螺纹杆5外侧设有第二轴承8,第二螺纹杆5上设有第二位移块13,第二位移块13与第二螺纹杆5通过螺纹连接,第二螺纹杆5转动后带动第二位移块13位移,第二位移块13内侧设有转块18,转块18与第二位移块13转动连接,第二位移块13支撑转块18转动,转块18内侧设有第三螺纹杆22,第三螺纹杆22一端设有磨刀19,第三螺纹杆22另一端设有限制板17,限制板17上设有滑杆20,滑杆20用以与限制板17配合限制第三螺纹杆22跟随转块18转动,转块18一侧设有主动齿21,主动齿21后部设有第三伺服电机12,支架1上端设有支块14,支块14用以支撑第二固定柱14转动,支块14一侧设有电机15,电机15上设有第二固定柱16,第一伺服电机3、第二伺服电机4、第三伺服电机12和电机15与控制按键2电连接。

[0026] 第一位移块9与第一螺纹杆6通过螺纹连接,第一轴承7数量为2,第三轴承11与第一位移块9和第一固定柱10均为过盈配合,第一螺纹杆6转动后带动第一位移块9位移,第三轴承11支撑第一固定柱10转动;第二轴承8与支架1和第二螺纹杆5均为过盈配合,第二轴承8支撑第二螺纹杆5转动;滑杆20与转块18通过螺纹连接,转块18与主动齿21啮合,第三螺纹杆22与限制板17焊接,磨刀19与第三螺纹杆22通过螺钉连接,转块18转动后带动滑杆20位移,主动齿21带动转块18转动,第三螺纹杆22与限制板17连接紧固,磨刀19与第三螺纹杆22连接紧固并且方便安装拆卸;滑杆20形状呈圆柱形,方便限制板17的滑动。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:接通电源后,按动控制按键2启动第一伺服电机3带动第一螺纹杆6转动,第一螺纹杆6转动后使第一位移块9位移从而使第一固定柱10和第二固定柱16配合将之间的工件夹紧,按动控制按键2启动电机15带动第二固定柱16转动,也就使工件和第一固定柱10跟随转动,按动控制按键2启动第二伺服电机4带动第二螺纹杆5转动,第二螺纹杆5带动第二位移块13位移也就可以带动磨刀19沿第二螺纹杆5位移,按动控制按键2启动第三伺服电机12带动主动齿21转动,主动齿21与转块18啮合也就可以带动转块18转动,转块18转动后带动第三螺纹杆22位移,也就可以使磨刀19径向移动,从而完成对工件的打磨。

[0028] 虽然已经通过示例对本实用新型的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本实用新型的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

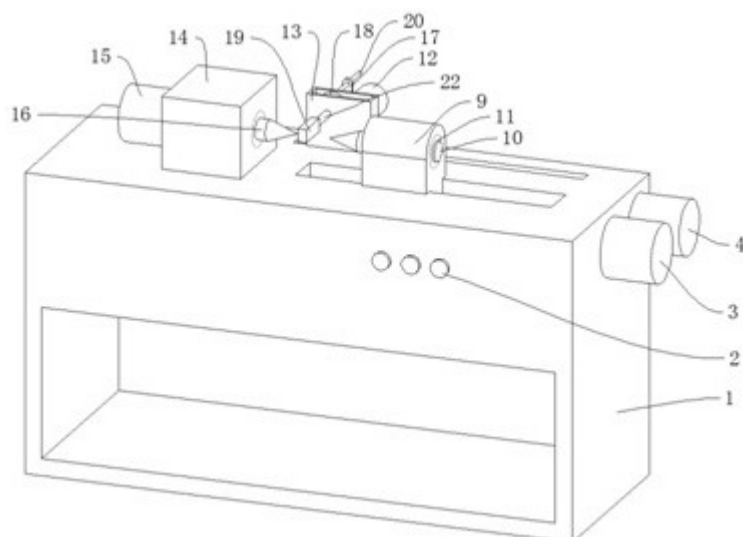


图1

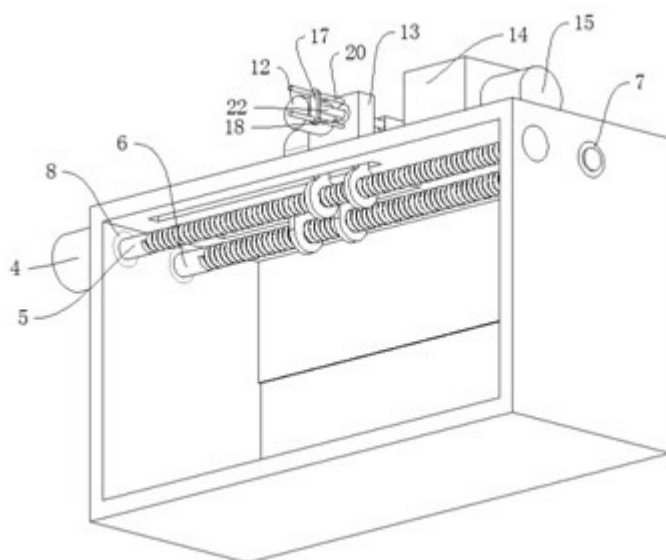


图2

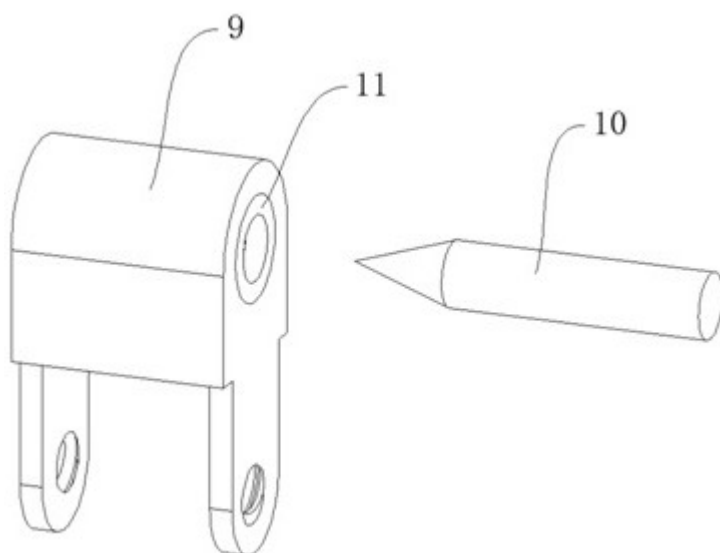


图3

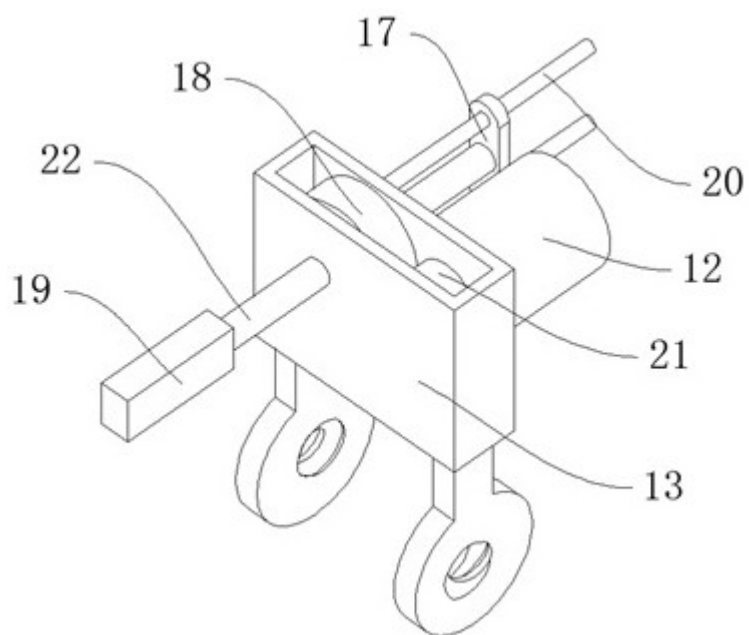


图4