



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221791811 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420172842.4

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 青岛德诚兴精密模具有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区棘洪滩
街道北万社区东济青高速收费站东侧
100米

(72) 发明人 马俊 苏鹏 张宏亮

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

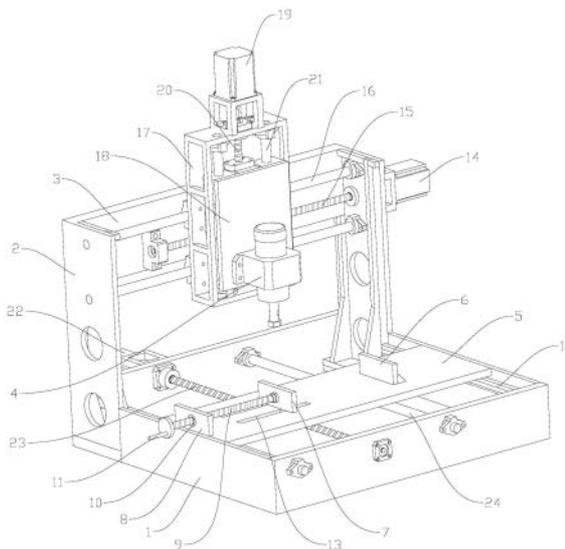
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种方便定位的小型雕铣机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便定位的小型雕铣机,包括底座、支架、横梁、X轴驱动组件、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件、机头以及定位组件,所述支架沿纵向设置在底座的一端两侧,所述横梁沿水平方向设置在两侧的支架上端,所述X轴驱动组件设置在横梁上,所述Y轴驱动组件与X轴驱动组件传动连接,所述机头设置在Y轴驱动组件上,所述Z轴驱动组件设置在底座上并与定位组件传动连接。该小型雕铣机相对于传统的大型雕铣机,显著地缩小了整机体积和重量,可摆放在车间的工作台上使用,且方便移动,通过定位组件可便捷地对工件进行快速定位,适应于加工小型工件,提高了雕铣机的灵活性和实用性。



1. 一种方便定位的小型雕铣机,其特征在于:包括底座、支架、横梁、X轴驱动组件、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件、机头以及定位组件,所述支架沿纵向设置在底座的一端两侧,所述横梁沿水平方向设置在两侧的支架上端,所述X轴驱动组件设置在横梁上,所述Y轴驱动组件与X轴驱动组件传动连接,所述机头设置在Y轴驱动组件上,所述Z轴驱动组件设置在底座上并与定位组件传动连接;

所述定位组件包括工作台、固定块、活动块、调节板以及螺纹杆,所述工作台底部与Z轴驱动组件传动连接,所述固定块和活动块相对设置在工作台上,所述调节板设置在工作台的一侧,所述螺纹杆穿过调节板上的螺母与活动块转动连接,所述活动块底部与工作台滑动连接;

所述X轴驱动组件包括第一电机、第一丝杠以及第一导向杆,所述第一电机固定设置在支架的外壁上且与第一丝杠传动连接,所述第一丝杠与横梁平行设置,所述第一导向杆设置在第一丝杠的两侧,所述Y轴驱动组件与第一丝杠传动连接;

所述Y轴驱动组件包括安装架、滑板、第二电机、第二丝杠以及第二导向杆,所述安装架背部通过丝母座与第一丝杠传动连接,所述第二电机设置在安装架顶端并与第二丝杠传动连接,所述第二丝杠沿纵向设置,所述第二导向杆设置在第二丝杠的两侧,所述滑板通过丝母座与第二丝杠传动连接,所述机头设置在滑板上;

所述Z轴驱动组件包括第三电机、第三丝杠以及第三导向杆,所述第三电机固定设置在底座的外壁上且与第三丝杠传动连接,所述第三丝杠设置在底座内侧,所述第三导向杆设置在第三丝杠的两侧,所述定位组件与第三丝杠传动连接。

2. 根据权利要求1所述的方便定位的小型雕铣机,其特征在于:所述底座的内部两侧各设有一滑轨,所述工作台的底部两端通过滑块与滑轨滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的方便定位的小型雕铣机,其特征在于:所述工作台上位于活动块的底部还设有燕尾槽,所述活动块的底部通过燕尾块与燕尾槽滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的方便定位的小型雕铣机,其特征在于:所述螺纹杆的外侧端部设有手柄。

一种方便定位的小型雕铣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雕铣机技术领域,特别涉及一种方便定位的小型雕铣机。

背景技术

[0002] 雕铣机是数控机床的一种,主要用于加工产品或模具,既可以雕刻,也可铣削。传统的雕铣机使用的是小刀具、大功率和高速主轴电机,体积大、能耗高,虽然满足了大型产品或模具的加工需求,但对于小批量的小型非标产品或模具,使用传统的雕铣机进行加工,生产成本较高,且传统雕铣机的工件定位工装尺寸也较大,定位过程繁琐,并不适应于小型工件的装夹定位。

[0003] 为此,本申请提出一种方便定位的小型雕铣机,以满足小型工件的雕铣加工需求。

实用新型内容

[0004] 为实现上述目的,本实用新型公开了一种方便定位的小型雕铣机,包括底座、支架、横梁、X轴驱动组件、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件、机头以及定位组件,所述支架沿纵向设置在底座的一端两侧,所述横梁沿水平方向设置在两侧的支架上端,所述X轴驱动组件设置在横梁上,所述Y轴驱动组件与X轴驱动组件传动连接,所述机头设置在Y轴驱动组件上,所述Z轴驱动组件设置在底座上并与定位组件传动连接。

[0005] 进一步的,所述定位组件包括工作台、固定块、活动块、调节板以及螺纹杆,所述工作台底部与Z轴驱动组件传动连接,所述固定块和活动块相对设置在工作台上,所述调节板设置在工作台的一侧,所述螺纹杆穿过调节板上的螺母与活动块转动连接,所述活动块底部与工作台滑动连接。

[0006] 进一步的,所述底座的内部两侧各设有一滑轨,所述工作台的底部两端通过滑块与滑轨滑动连接。

[0007] 进一步的,所述工作台上位于活动块的底部还设有燕尾槽,所述活动块的底部通过燕尾块与燕尾槽滑动连接。

[0008] 进一步的,所述螺纹杆的外侧端部设有手柄。

[0009] 进一步的,所述X轴驱动组件包括第一电机、第一丝杠以及第一导向杆,所述第一电机固定设置在支架的外壁上且与第一丝杠传动连接,所述第一丝杠与横梁平行设置,所述第一导向杆设置在第一丝杠的两侧,所述Y轴驱动组件与第一丝杠传动连接。

[0010] 进一步的,所述Y轴驱动组件包括安装架、滑板、第二电机、第二丝杠以及第二导向杆,所述安装架背部通过丝母座与第一丝杠传动连接,所述第二电机设置在安装架顶端并与第二丝杠传动连接,所述第二丝杠沿纵向设置,所述第二导向杆设置在第二丝杠的两侧,所述滑板通过丝母座与第二丝杠传动连接,所述机头设置在滑板上。

[0011] 进一步的,所述Z轴驱动组件包括第三电机、第三丝杠以及第三导向杆,所述第三电机固定设置在底座的外壁上且与第三丝杠传动连接,所述第三丝杠设置在底座内侧,所述第三导向杆设置在第三丝杠的两侧,所述定位组件与第三丝杠传动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 该小型雕铣机相对于传统的大型雕铣机，显著地缩小了整机体积和重量，可摆放在车间的工作台上使用，且方便移动，通过定位组件可便捷地对工件进行快速定位，适应于加工小型工件，提高了雕铣机的灵活性和实用性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0018] 另外，在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0019] 在实施例的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“连接”等应做广义理解。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，也可以通过中介媒体相连，还可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 如图1所示，本实施例的方便定位的小型雕铣机，包括底座1、支架2、横梁3、X轴驱动组件、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件、机头4以及定位组件，支架2沿纵向设置在底座1的一端两侧，横梁3沿水平方向设置在两侧的支架2上端，X轴驱动组件设置在横梁3上，Y轴驱动组件与X轴驱动组件传动连接，机头4设置在Y轴驱动组件上，Z轴驱动组件设置在底座1上并与定位组件传动连接。

[0021] 定位组件包括工作台5、固定块6、活动块7、调节板8以及螺纹杆9，工作台5的底部与Z轴驱动组件传动连接，固定块6和活动块7相对设置在工作台5上，调节板8设置在工作台5的一侧，螺纹杆9穿过调节板8上的螺母10与活动块7转动连接，螺纹杆9的外侧端部设有手柄11。

[0022] 底座1的内部两侧各设有一滑轨12，工作台5的底部两端通过滑块与滑轨12滑动连接。

[0023] 工作台5上位于活动块7的底部还设有燕尾槽13，活动块7的底部通过燕尾块与燕尾槽13滑动连接。

[0024] 使用时,将待加工的工件放置在工作台5上并且一侧紧靠固定块6,通过手柄11转动螺纹杆9,在螺母10的作用下使螺纹杆9沿调节板8向内侧移动,并推动活动块7使其紧靠在工件的另一侧上,从而实现工件的夹紧定位。

[0025] 需要说明的是:固定块6和活动块7的结构形式不限,根据不同的工件可更换与之相匹配的固定块6和活动块7,以满足不同工件的定位需求。

[0026] X轴驱动组件包括第一电机14、第一丝杠15以及第一导向杆16,第一电机14固定设置在支架2的外壁上且与第一丝杠15传动连接,第一丝杠15与横梁3平行设置,第一导向杆16设置在第一丝杠15的两侧,Y轴驱动组件的背面通过丝母座与第一丝杠15传动连接,同时通过滑块与第一导向杆16滑动连接。

[0027] 第一电机14带动第一丝杠15转动,通过丝母座的配合带动Y轴驱动组件沿横梁3左右往复移动,从而调整机头4在X轴方向上的位置。

[0028] Y轴驱动组件包括安装架17、滑板18、第二电机19、第二丝杠20以及第二导向杆21,安装架17背部通过丝母座与第一丝杠15传动连接,第二电机19设置在安装架17的顶端并与第二丝杠20传动连接,第二丝杠20沿纵向设置,第二导向杆21设置在第二丝杠20的两侧,滑板18分别通过丝母座和滑块与第二丝杠20和第二导向杆21传动连接,机头4设置在滑板18上。

[0029] 第二电机19带动第二丝杠20转动,通过丝母座的配合带动滑板18沿安装架17上下往复移动,从而调整机头4在Y轴方向上的位置。

[0030] Z轴驱动组件包括第三电机22、第三丝杠23以及第三导向杆24,第三电机22固定设置在底座1的外壁上且与第三丝杠23传动连接,第三丝杠23设置在底座1内侧,第三导向杆24设置在第三丝杠23的两侧,工作台5底部分别通过丝母座和滑块与第三丝杠23和第三导向杆24传动连接。

[0031] 第三电机22带动第三丝杠23转动,通过丝母座的配合带动工作台5沿底座1前后往复移动,从而调整工作台5在Z轴方向上的位置。

[0032] 相对于传统的大型雕铣机,本实用新型的小型雕铣机显著地缩小了整机体积和重量,可摆放在车间的工作台上使用,且方便移动,通过定位组件可便捷地对工件进行快速定位,适应于加工小型工件,提高了雕铣机的灵活性和实用性。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础;当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

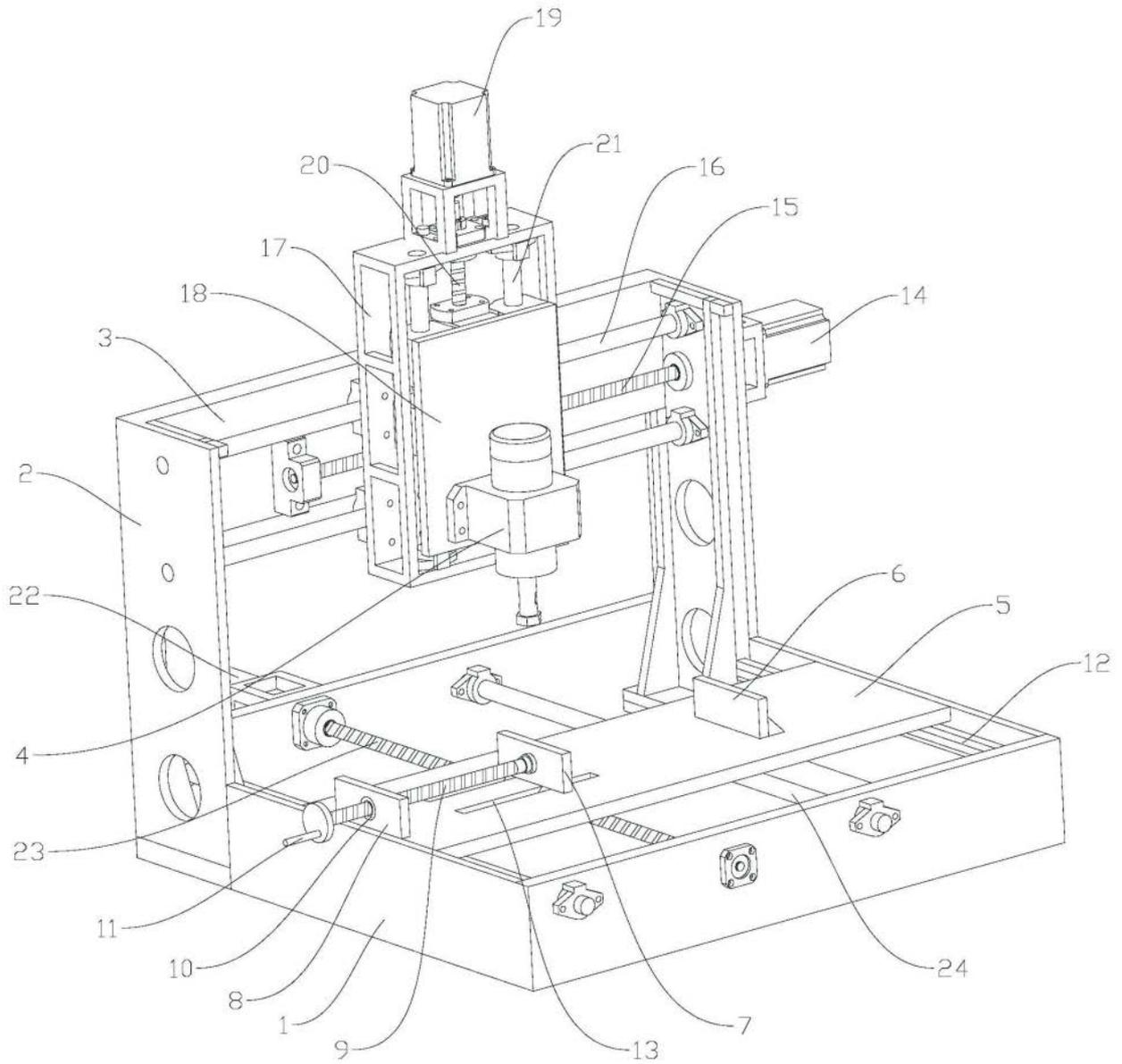


图1