



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221773997 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202420442403.0

(22) 申请日 2024.03.07

(73) 专利权人 联企互动(安徽)科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区明珠大道198号星梦园G4栋206总部B784

(72) 发明人 王美

(74) 专利代理机构 山东鲁高专利代理事务所

(普通合伙) 37446

专利代理师 梁爽

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

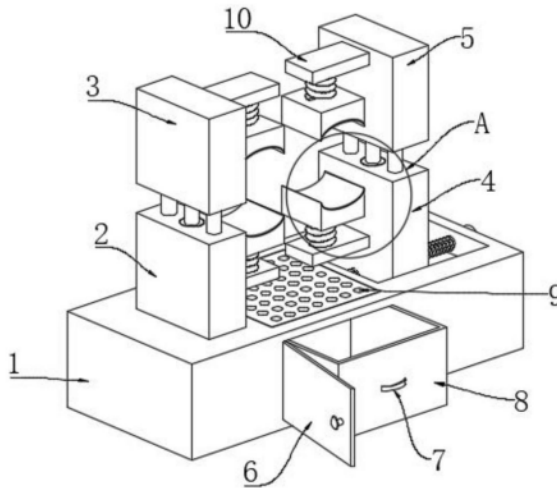
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控机床加工用定位治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床加工用定位治具,包括工作台,所述工作台的表面安装有铁丝网,所述工作台的一侧固定安装有第一支撑柱,所述第一支撑柱的一侧安装有夹紧组件,所述第一支撑柱的内顶部设置有推动组件,所述工作台的内部开设有空腔,所述空腔内安装有废料箱,所述废料箱的一侧安装有把手,本实用新型主要是通过铁丝网、第一支撑柱、夹紧组件和推动组件等部件的协同作用,能够实现对工件的快速、准确和稳定的定位和夹紧,并且通过工作台内部的废料箱,能够收集加工过程中产生的废料,防止废料散落对工作台和工件造成污染,废料箱一侧安装有把手,使得操作人员可以将其中的废料倒掉或进行进一步的处理。



1. 一种数控机床加工用定位治具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的表面安装有铁丝网(9),所述工作台(1)的一侧固定安装有第一支撑柱(2),所述第一支撑柱(2)的一侧安装有夹紧组件,所述第一支撑柱(2)的内顶部设置有推动组件,所述第一支撑柱(2)的上方插接有第二支撑柱(3),所述工作台(1)的另一侧安装有第三支撑柱(4),所述第三支撑柱(4)的下方设置有移动组件,所述工作台(1)的内部开设有空腔,所述空腔内安装有废料箱(8),所述废料箱(8)的一侧安装有把手(7),所述工作台(1)的外侧安装有安装门(6),所述安装门(6)设置在靠近废料箱(8)的把手(7)一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床加工用定位治具,其特征在于:所述夹紧组件包括固定板(10)、弹簧(11)和夹块(12),所述固定板(10)的一侧固定安装在靠近铁丝网(9)的第一支撑柱(2)的一侧,所述弹簧(11)的一端安装在固定板(10)的表面,所述夹块(12)的底面与弹簧(11)的另一端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种数控机床加工用定位治具,其特征在于:所述工作台(1)的表面开设有与第三支撑柱(4)相匹配的移动槽(18),所述第三支撑柱(4)的底端移动安装在移动槽(18)内。

4. 根据权利要求3所述的一种数控机床加工用定位治具,其特征在于:所述移动组件包括驱动电机(16)和螺纹杆(17),所述第三支撑柱(4)的底端开设有螺纹孔,所述螺纹杆(17)的一端穿过螺纹孔并通过轴承固定安装在移动槽(18)的一侧内壁上,所述驱动电机(16)的基座固定安装在工作台(1)的外壁,所述螺纹杆(17)的另一端与驱动电机(16)的输出轴固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种数控机床加工用定位治具,其特征在于:所述推动组件包括电动推杆(15)和两个导向柱(14),两个所述导向柱(14)插接在第一支撑柱(2)的顶端两侧,所述电动推杆(15)的基座安装在两个导向柱(14)之间且固定安装在第一支撑柱(2)的顶端,所述电动推杆(15)的活塞杆端插接第二支撑柱(3)的内底部。

6. 根据权利要求5所述的一种数控机床加工用定位治具,其特征在于:所述第三支撑柱(4)的上方插接有第四支撑柱(5),所述第三支撑柱(4)的顶端内部安装有与第一支撑柱(2)内部相同的推动组件。

7. 根据权利要求6所述的一种数控机床加工用定位治具,其特征在于:所述夹块(12)的表面粘接有橡胶垫(13),所述第二支撑柱(3)、第三支撑柱(4)和第四支撑柱(5)均安装有与第一支撑柱(2)相同的夹持组件。

一种数控机床加工用定位治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工技术领域,具体为一种数控机床加工用定位治具。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,能经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来,治具主要是作为协助控制位置或动作的一种工具,是数控机床上必不可少的一种装置。

[0003] 经检索,中国专利文件申请号:CN201822275155.2,公开了一种数控机床加工定位治具,包括支撑架,所述支撑架的内部两端均设有通孔,所述通孔的内侧表面滑动连接有横杆,所述支撑架的内部设有T型开口槽,所述T型开口槽的内部底面两侧均设有摩擦凸起,所述T型开口槽的内部底面中间位置设有长条通槽,所述T型开口槽的内侧表面两端均滑动连接有滑动块,所述滑动块的下表面中心处设有锁紧螺纹孔,所述锁紧螺纹孔的内侧表面螺纹连接有锁紧螺钉,所述锁紧螺钉的外表面滑动连接于长条通槽的内侧表面,所述滑动块的上表面固定连接于支撑柱,该数控机床加工定位治具能够大大提高支撑定位的稳定性和便利性,保证机床加工的稳定性和精度。

[0004] 但是,上述一种数控机床加工定位治具仍存在以下缺陷:

[0005] 上述一种数控机床加工定位治具通过支撑架内部的T型开口槽来安装滑动块,可以横向调节间距,适应不同长的杆件支撑,同时通过螺纹调节高度,可以对不同直径的杆件进行支撑,再有就是通过缓冲弹簧支撑的缓冲杆来安装定位滚轮,可以从两侧面对杆件支撑的同时,便于缓冲,避免摆动幅度过大,这样能够大大提高支撑定位的稳定性和便利性,保证机床加工的稳定性和精度,但是该装置在加工件加工时,一般会产生大量废屑,该装置缺少对废屑的回收装置,因此,我们需要一种数控机床加工用定位治具来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床加工用定位治具,主要通过铁丝网、第一支撑柱、夹紧组件和推动组件等部件的协同作用,能够实现对工件的快速、准确和稳定的定位和夹紧,并且通过工作台内部的废料箱,能够收集加工过程中产生的废料,如切削下来的料头、铁屑等,有助于保持工作台的整洁,防止废料散落对工作台和工件造成污染,废料箱一侧安装有把手,使得操作人员可以轻松地提起废料箱,将其中的废料倒掉或进行进一步的处理,简化了清理过程,减少了劳动强度。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床加工用定位治具,包括工作台,所述工作台的表面安装有铁丝网,所述工作台的一侧固定安装有第一支撑柱,所述第一支撑柱的一侧安装有夹紧组件,所述第一支撑柱的内顶部设置有推动组件,所述第一支撑柱的上方插接有第二支撑柱,所述工作台的另一侧安装有第三支撑柱,所述第三支撑柱的下方设置有移动组件,所述工作台的内部开设有空腔,所述空腔内安装有废料箱,

所述废料箱的一侧安装有把手,所述工作台的外侧安装有安装门,所述安装门设置在靠近废料箱的把手一侧。

[0008] 优选的,所述夹紧组件包括固定板、弹簧和夹块,所述固定板的一侧固定安装在靠近铁丝网的第一支撑柱的一侧,所述弹簧的一端安装在固定板的表面,所述夹块的底面与弹簧的另一端固定连接。

[0009] 优选的,所述工作台的表面开设有与第三支撑柱相匹配的移动槽,所述第三支撑柱的底端移动安装在移动槽内。

[0010] 优选的,所述移动组件包括驱动电机和螺纹杆,所述第三支撑柱的底端开设有螺纹孔,所述螺纹杆的一端穿过螺纹孔并通过轴承固定安装在移动槽的一侧内壁上,所述驱动电机的基座固定安装在工作台的外壁,所述螺纹杆的另一端与驱动电机的输出轴固定连接。

[0011] 优选的,所述推动组件包括电动推杆和两个导向柱,两个所述导向柱插接在第一支撑柱的顶端两侧,所述电动推杆的基座安装在两个导向柱之间且固定安装在第一支撑柱的顶端,所述电动推杆的活塞杆端插接第二支撑柱的内底部。

[0012] 优选的,所述第三支撑柱的上方插接有第四支撑柱,所述第三支撑柱的顶端内部安装有与第一支撑柱内部相同的推动组件。

[0013] 优选的,所述夹块的表面粘接有橡胶垫,所述第二支撑柱、第三支撑柱和第四支撑柱均安装有与第一支撑柱相同的夹持组件。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型主要通过铁丝网、第一支撑柱、夹紧组件和推动组件等部件的协同作用,能够实现对工件的快速、准确和稳定的定位和夹紧,并且通过工作台内部的废料箱,能够收集加工过程中产生的废料,如切削下来的料头、铁屑等,有助于保持工作台的整洁,防止废料散落对工作台和工件造成污染,废料箱一侧安装有把手,使得操作人员可以轻松提起废料箱,将其中的废料倒掉或进行进一步的处理,简化了清理过程,减少了劳动强度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体的废料箱打开结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A的放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型立体的正视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型移动组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、第一支撑柱;3、第二支撑柱;4、第三支撑柱;5、第四支撑柱;6、安装门;7、把手;8、废料箱;9、铁丝网;10、固定板;11、弹簧;12、夹块;13、橡胶垫;14、导向柱;15、电动推杆;16、驱动电机;17、螺纹杆;18、移动槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种数控机床加工用定位治具,包括工作台1,工作台1的表面安装有铁丝网9,工作台1的一侧固定安装有第一支撑柱2,第一支撑柱2的一侧安装有夹紧组件,第一支撑柱2的内顶部设置有推动组件,第一支撑柱2的上方插接有第二支撑柱3,工作台1的另一侧安装有第三支撑柱4,第三支撑柱4的下方设置有移动组件,工作台1的内部开设有空腔,空腔内安装有废料箱8,废料箱8的一侧安装有把手7,工作台1的外侧安装有安装门6,安装门6设置在靠近废料箱8的把手7一侧;

[0023] 使用时,通过铁丝网9、第一支撑柱2、夹紧组件和推动组件等部件的协同作用,能够实现对工件的快速、准确和稳定的定位和夹紧,并且通过工作台1内部的废料箱8,能够收集加工过程中产生的废料,如切削下来的料头、铁屑等,有助于保持工作台1的整洁,防止废料散落对工作台1和工件造成污染,废料箱8一侧安装有把手7,使得操作人员可以轻松地提起废料箱8,将其中的废料倒掉或进行进一步的处理,简化了清理过程,减少了劳动强度。

[0024] 夹紧组件包括固定板10、弹簧11和夹块12,固定板10的一侧固定安装在靠近铁丝网9的第一支撑柱2的一侧,弹簧11的一端安装在固定板10的表面,夹块12的底面与弹簧11的另一端固定连接,通过弹簧11的设计能够为夹块12提供稳定的夹持力,使得工件在加工过程中防止硬夹伤的情况出现,避免因夹持不均导致工件发生变形或位移。

[0025] 工作台1的表面开设有与第三支撑柱4相匹配的移动槽18,第三支撑柱4的底端移动安装在移动槽18内,通过移动槽18的设计使第三支撑柱4可以在其内部自由移动,操作人员可以根据需要轻松地调整第三支撑柱4的位置。

[0026] 移动组件包括驱动电机16和螺纹杆17,第三支撑柱4的底端开设有螺纹孔,螺纹杆17的一端穿过螺纹孔并通过轴承固定安装在移动槽18的一侧内壁上,驱动电机16的基座固定安装在工作台1的外壁,螺纹杆17的另一端与驱动电机16的输出轴固定连接,通过驱动电机16和螺纹杆17的配合,可以实现快速、准确和稳定的移动,驱动电机16提供动力,螺纹杆17作为传动元件将动力传递到第三支撑柱4上,从而实现其沿移动槽18的移动。

[0027] 推动组件包括电动推杆15和两个导向柱14,两个导向柱14插接在第一支撑柱2的顶端两侧,电动推杆15的基座安装在两个导向柱14之间且固定安装在第一支撑柱2的顶端,电动推杆15的活塞杆端插接第二支撑柱3的内底部,通过两个导向柱14插接在第一支撑柱2的顶端两侧,为电动推杆15提供了稳定的导向,确保了推动的稳定性和准确性,能够承受较大的负载和应力,避免因不稳定导致的误差。

[0028] 第三支撑柱4的上方插接有第四支撑柱5,第三支撑柱4的顶端内部安装有与第一支撑柱2内部相同的推动组件,通过在第三支撑柱4的顶端内部安装有与第一支撑柱2内部相同的推动组件,使操作人员可以通过控制推动组件,实现对工作台1快速、准确的移动和定位。

[0029] 夹块12的表面粘接有橡胶垫13,第二支撑柱3、第三支撑柱4和第四支撑柱5均安装有与第一支撑柱2相同的夹持组件,通过橡胶垫13的质地柔软,能够保护工件表面免受夹块12的硬质材料损伤,降低夹痕或刮痕的风险,这对于一些脆弱或表面质量要求高的工件尤其重要,且第二支撑柱3、第三支撑柱4和第四支撑柱5均安装有与第一支撑柱2相同的夹持组件,提高了定位治具的通用性,操作人员可以根据需要选择合适的支撑柱进行夹持,适应不同的加工需求。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

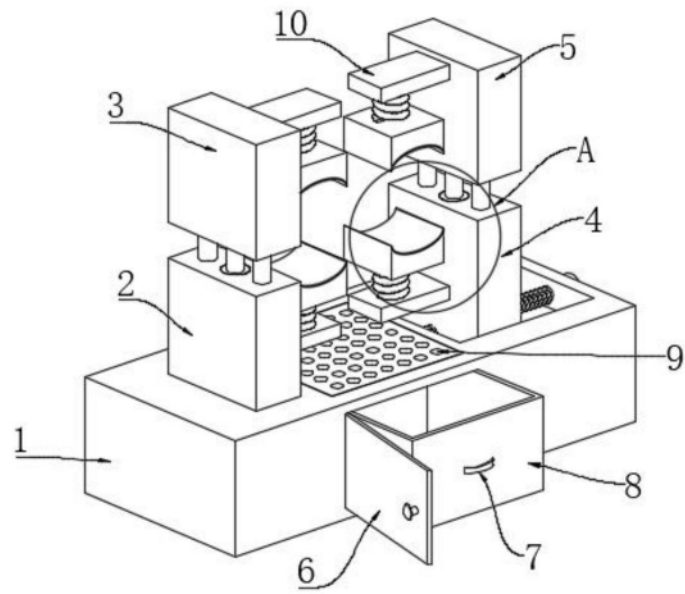


图1

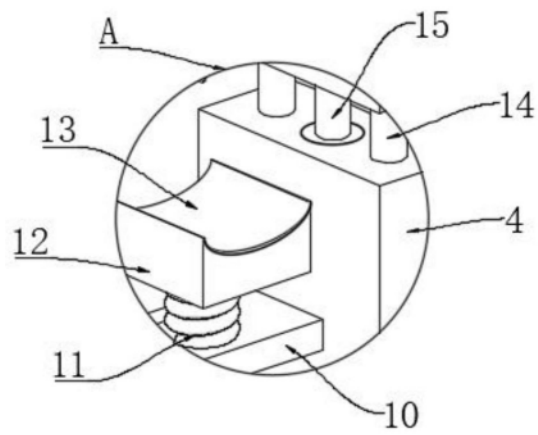


图2

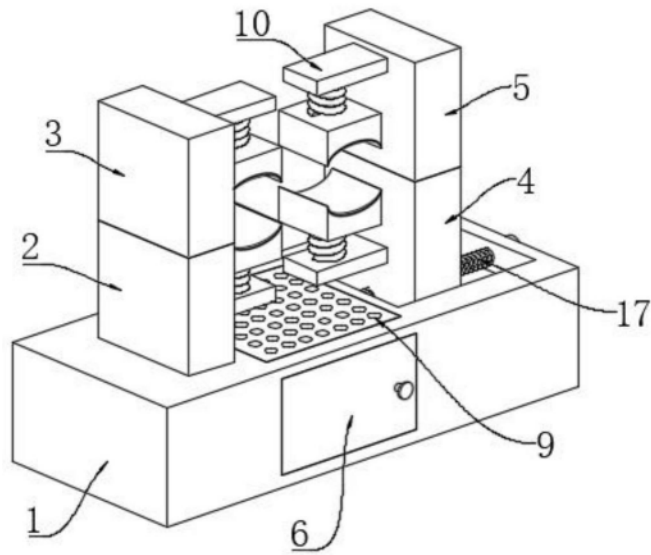


图3

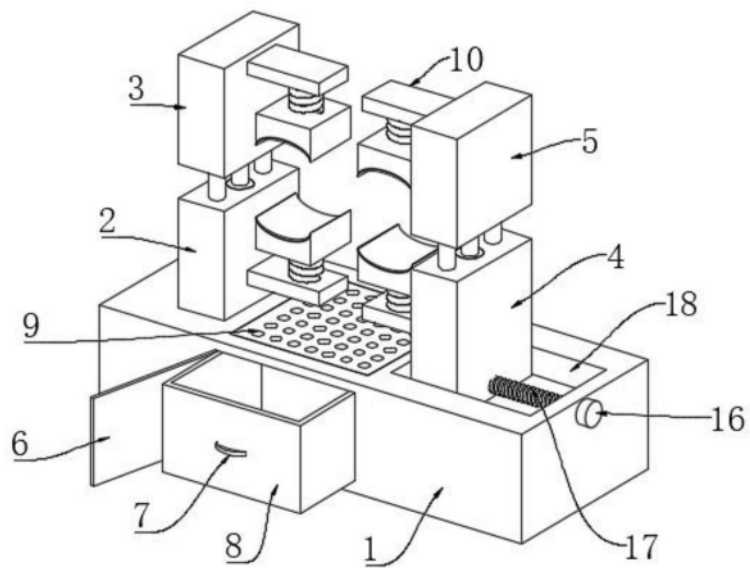


图4