(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214350885 U
(45)授权公告日 2021.10.08

(21)申请号 202022079156.7

(22)申请日 2020.09.21

(73)专利权人 绵阳创晖精工机械有限公司
地址 621000 四川省绵阳市高新区路南工业区3幢

(72)发明人 韩琨

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 邓芸

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

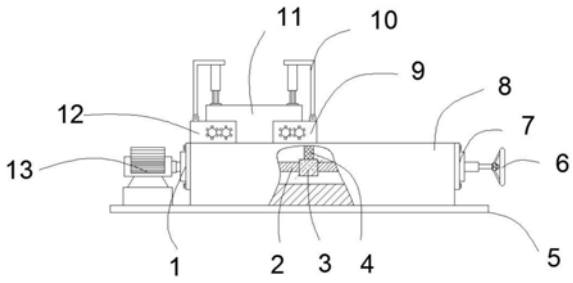
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控机床加工用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控机床加工用夹具，涉及数控机床技术领域，本实用新型包括底板和固定设置在底板上的方形基座，所述方形基座上表面沿长度方向设置有两条相互平行的导向轨道，所述方形基座上方长度方向的一端设置有固定夹持座，所述方形基座上方另一端设置有能沿导向轨道往复运动的活动夹持座，所述固定夹持座和活动夹持座构成夹持工件的夹持组件，所述方形基座上还设置有带动活动夹持座移动的两用式驱动组件，所述固定夹持座和活动夹持座上均设置有结构相同的顶部压紧机构；本实用新型具有结构简单，夹持组件和顶部压紧机构的设置使工件夹持更稳定的优点。



CN 214350885 U

1.一种数控机床加工用夹具,包括底板(5)和固定设置在底板(5)上的方形基座(8),其特征在于,所述方形基座(8)上表面沿长度方向设置有两条相互平行的导向轨道(8-2),所述方形基座(8)上方长度方向的一端设置有固定夹持座(12),所述方形基座(8)上方另一端设置有能沿导向轨道(8-2)往复运动的活动夹持座(9),所述固定夹持座(12)和活动夹持座(9)构成夹持工件(11)的夹持组件,所述方形基座(8)上还设置有带动活动夹持座(9)移动的两用式驱动组件,所述固定夹持座(12)和活动夹持座(9)上均设置有结构相同的顶部压紧机构(10)。

2.根据权利要求1所述的一种数控机床加工用夹具,其特征在于,所述两个导向轨道(8-2)之间的方形基座(8)上开设有通槽(8-1),所述两用式驱动组件包括设在通槽(8-1)内的驱动丝杆(2),驱动丝杆(2)上套设有丝杆螺母(3),丝杆螺母(3)顶部通过连接块(4)与活动夹持座(9)底部固定连接,所述丝杆(2)两端均延伸出通槽(8-1)分别连接有驱动电机(13)和手动驱动机构(6)。

3.根据权利要求2所述的一种数控机床加工用夹具,其特征在于,所述方形基座(8)两端均设置有用于承载丝杆(2)的轴承座A(1)和轴承座B(7),轴承座A(1)靠近驱动电机(13),轴承座B(7)靠近手动驱动机构(6)。

4.根据权利要求2所述的一种数控机床加工用夹具,其特征在于,所述手动驱动机构(6)为方向盘状的手柄,手柄的旋转中心与丝杆(2)连接。

5.根据权利要求1所述的一种数控机床加工用夹具,其特征在于,所述固定夹持座(12)和活动夹持座(9)均包括称设置且开口相对的U型座,两个U型座构成纵向压紧机构,固定夹持座(12)和活动夹持座(9)的U型座的同一侧的直边段上均设置有横向压紧机构(9-1)。

6.根据权利要求5所述的一种数控机床加工用夹具,其特征在于,所述横向压紧机构(9-1)为通过螺纹方配合方式穿过U型座直边段的多颗压紧螺钉。

7.根据权利要求1所述的一种数控机床加工用夹具,其特征在于,所述活动夹持座(9)的顶部压紧机构(10)包括通过铰接座(10-1)设置在活动夹持座(9)上的L型安装架(10-2),L型安装架(10-2)上固定的设置有伸缩机构(10-4),伸缩机构(10-4)末端设置有与工件(11)配合的柔性压紧块(10-3)。

8.根据权利要求7所述的一种数控机床加工用夹具,其特征在于,所述伸缩机构(10-4)为伸缩气缸,所述柔性压紧块(10-3)的材质为柔性橡胶。

一种数控机床加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域，更具体的是涉及数控机床加工用夹具技术领域。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床Computer numerical control machine tools的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，用代码化的数字表示，通过信息载体输入数控装置。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。

[0003] 数控铣床是数控机床中的一种。夹具是数控铣床和工件之间的连接装置，夹具的好坏将直接影响工件加工表面的位置精度、形状精度和尺寸精度，通常把确定工件在机床上或夹具中占有正确位置的过程称为定位，当工件定位后，为了避免在加工中受到切削力、重力等的作用而破坏定位，应该用一定的机构或装置将工件加以固定，使工件在加工过程中保持定位位置不变的操作被称为夹紧，将工件定位、夹紧的过程称为装夹。

[0004] 但是现有的数控铣床铣夹具在使用时存在一定的缺陷，传统的数控铣床铣槽夹具不具有固定螺杆，结构不够稳定，同时现有的家具大多只有一个方向的夹持，使得部分工件夹持不是很稳定，容易松动，影响加工精度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于：为了解决现有夹具单一方向夹持存在稳定，影响加工精度的技术问题，本实用新型提供一种数控机床加工用夹具。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0007] 一种数控机床加工用夹具，包括底板和固定设置在底板上的方形基座，所述方形基座上表面沿长度方向设置有两条相互平行的导向轨道，所述方形基座上方长度方向的一端设置有固定夹持座，所述方形基座上方另一端设置有能沿导向轨道往复运动的活动夹持座，所述固定夹持座和活动夹持座构成夹持工件的夹持组件，所述方形基座上还设置有带动活动夹持座移动的两用式驱动组件，所述固定夹持座和活动夹持座上均设置有结构相同的顶部压紧机构。

[0008] 更优地，所述两个导向轨道之间的方形基座上开设有通槽，所述两用式驱动组件包括设在通槽内的驱动丝杆，驱动丝杆上套设有丝杆螺母，丝杆螺母顶部通过连接块与活动夹持座底部固定连接，所述丝杆两端均延伸出通槽分别连接有驱动电机和手动驱动机构。

[0009] 更优地，所述方形基座两端均设置有用于承载丝杆的轴承座A和轴承座B，轴承座A靠近驱动电机，轴承座B靠近手动驱动机构。

[0010] 更优地，所述手动驱动机构为方向盘状的手柄，手柄的旋转中心与丝杆连接。

[0011] 更优地，所述固定夹持座和活动夹持座均包括称设置且开口相对的U型座，两个U型座构成纵向压紧机构，固定夹持座和活动夹持座的U型座的同一侧的直边段上均设置有横向压紧机构。

[0012] 更优地，所述横向压紧机构为通过螺纹方配合方式穿过U型座直边段的多颗压紧螺钉。

[0013] 更优地，所述活动夹持座的顶部压紧机构包括通过铰接座设置在活动夹持座上的L型安装架，L型安装架上固定的设置有伸缩机构，伸缩机构末端设置有与工件配合的柔性压紧块。

[0014] 更优地，所述伸缩机构为伸缩气缸，所述柔性压紧块的材质为柔性橡胶。

[0015] 本实用新型的有益效果如下：

[0016] 1、本实用新型结构简单，使用时，把待加工的工件放置在靠近固定夹持座一端，然后通过两用式驱动机构带动活动夹持座沿导向轨道向固定夹持座靠拢，夹紧后活动夹持座停止移动，如果向下方向不是很稳定的情况下可以使用设置在固定夹持座和活动夹持座上的顶部压紧机构把工件顶部压紧，这种结构的设置增加了一个顶部的夹持力，增加了夹持稳定可靠性；在固定夹持座和活动夹持座能够夹紧的前提下可以不适用顶部压紧机构，顶部压紧作为辅助压紧机构备用。

[0017] 2、丝杆两端均延伸出通槽分别连接有驱动电机和手动驱动机构，故两用式驱动组件为手动丝杠驱动机构和电动丝杆驱动机构，在电机故障的情况下可以用手动丝杆驱动使活动夹持座移动。

[0018] 3、活动夹持座的顶部压紧机构包括通过铰接座设置在活动夹持座上的L型安装架，铰接结构的设置可以调整L型安装架的角度，在夹持工件过程中不影响工件的放置和取出，伸缩机构末端设置有与工件配合的柔性压紧块，可以防止工件表面被刮花。

[0019] 4、两个U型座构成纵向压紧机构，固定夹持座和活动夹持座的U型座的同一侧的直边段上均设置有横向压紧机构，再加上顶部压紧机构构成竖直压紧机构，三个方向的压紧，进一步增强了稳定性。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0021] 图2是图1的一个状态示意图；

[0022] 图3是方形基座的侧视图；

[0023] 图4是方形基座和固定夹持座和活动夹持座的结构示意图；

[0024] 图5是图1的局部结构示意图；

[0025] 附图标记：1-轴承座A，2-驱动丝杆，3-丝杆螺母，4-连接块，5-底板，6-手动驱动机构，7- 轴承座B，8-方形基座，8-1-通槽，8-2-导向轨道，9-活动夹持座，9-1-横向压紧机构，10-顶部压紧机构，10-1-铰接座，10-2-L型安装架，10-3-柔性压紧块，10-4-伸缩机构，11-工件，12-固定夹持座，13-驱动电机。

具体实施方式

[0026] 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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0027] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0028] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型实施方式的描述中，需要说明的是，术语“内”、“外”、“上”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1到5所示，本实施例提供一种数控机床加工用夹具，包括底板5和固定设置在底板5 上的方形基座8，其特征在于，所述方形基座8上表面沿长度方向设置有两条相互平行的导向轨道 8-2，所述方形基座8上方长度方向的一端设置有固定夹持座12，所述方形基座8上方另一端设置有能沿导向轨道8-2往复运动的活动夹持座9，所述固定夹持座12和活动夹持座9构成夹持工件 11的夹持组件，所述方形基座8上还设置有带动活动夹持座9移动的两用式驱动组件，所述固定夹持座12和活动夹持座9上均设置有结构相同的顶部压紧机构10。

[0032] 使用时，把待加工的工件放置在靠近固定夹持座一端，然后通过两用式驱动机构带动活动夹持座沿导向轨道向固定夹持座靠拢，夹紧后活动夹持座停止移动，如果向下方向不是很稳定的情况下可以使用设置在固定夹持座和活动夹持座上的顶部压紧机构把工件顶部压紧，这种结构的设置增加了一个顶部的夹持力，增加了夹持稳定可靠性；在固定夹持座和活动夹持座能够夹紧的前提下可以不适用顶部压紧机构，顶部压紧作为辅助压紧机构备用。

[0033] 实施例2

[0034] 本实施是在实施例1的基础上做了进一步优化，具体是：

[0035] 所述两个导向轨道8-2之间的方形基座8上开设有通槽8-1，所述两用式驱动组件包括设在通槽8-1内的驱动丝杆2，驱动丝杆2上套设有丝杆螺母3，丝杆螺母3顶部通过连接块4与活动夹持座9底部固定连接，所述丝杆2两端均延伸出通槽8-1分别连接有驱动电机13和手动驱动机构 6。

[0036] 所述方形基座8两端均设置有用于承载丝杆2的轴承座A1和轴承座B7，轴承座A1靠近驱动电机13，轴承座B7靠近手动驱动机构6。

[0037] 所述手动驱动机构6为方向盘状的手柄，手柄的旋转中心与丝杆2连接。

[0038] 丝杆两端均延伸出通槽分别连接有驱动电机和手动驱动机构，故两用式驱动组件

为手动丝杠驱动机构和电动丝杆驱动机构，在电机故障的情况下可以用手动丝杆驱动使活动夹持座移动。

[0039] 实施例3

[0040] 本实施是在实施例1或2的基础上做了进一步优化，具体是：

[0041] 所述固定夹持座12和活动夹持座9均包括称设置且开口相对的U型座，两个U型座构成纵向压紧机构，固定夹持座12和活动夹持座9的U型座的同一侧的直边段上均设置有横向压紧机构9-1。

[0042] 其中，两个U型座构成纵向压紧机构，固定夹持座和活动夹持座的U型座的同一侧的直边段上均设置有横向压紧机构，再加上顶部压紧机构构成竖直压紧机构，三个方向的压紧，进一步增强了稳定性。

[0043] 所述横向压紧机构9-1为通过螺纹方配合方式穿过U型座直边段的多颗压紧螺钉。

[0044] 所述活动夹持座9的顶部压紧机构10包括通过铰接座10-1设置在活动夹持座9上的L型安装架10-2，L型安装架10-2上固定的设置有伸缩机构10-4，伸缩机构10-4末端设置有与工件11配合的柔性压紧块10-3。

[0045] 所述伸缩机构10-4为伸缩气缸，所述柔性压紧块10-3的材质为柔性橡胶。

[0046] 其中，活动夹持座的顶部压紧机构包括通过铰接座设置在活动夹持座上的L型安装架，铰接结构的设置可以调整L型安装架的角度，在夹持工件过程中不影响工件的放置和取出，伸缩机构末端设置有与工件配合的柔性压紧块，可以防止工件表面被刮花。

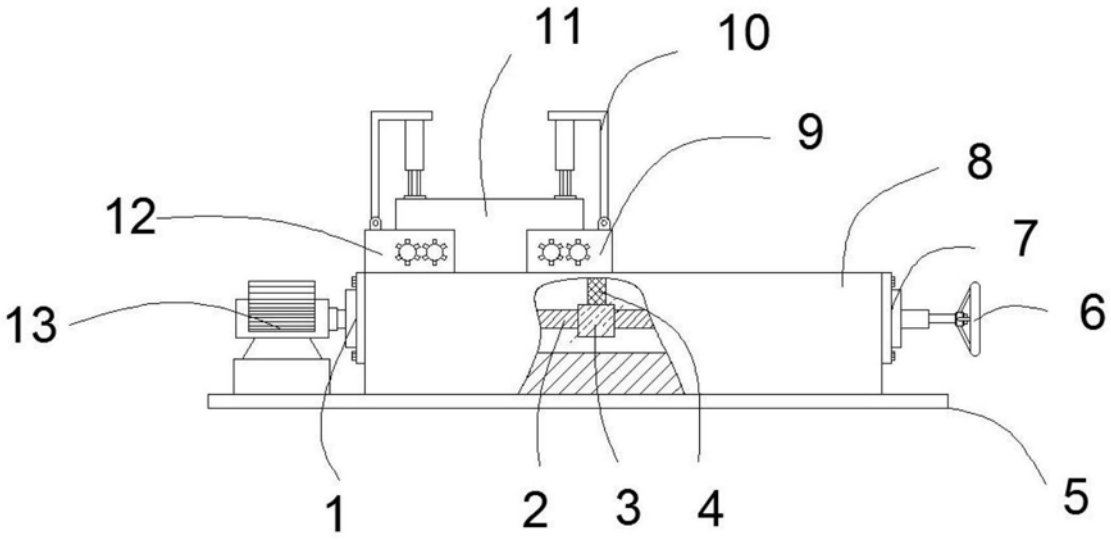


图1

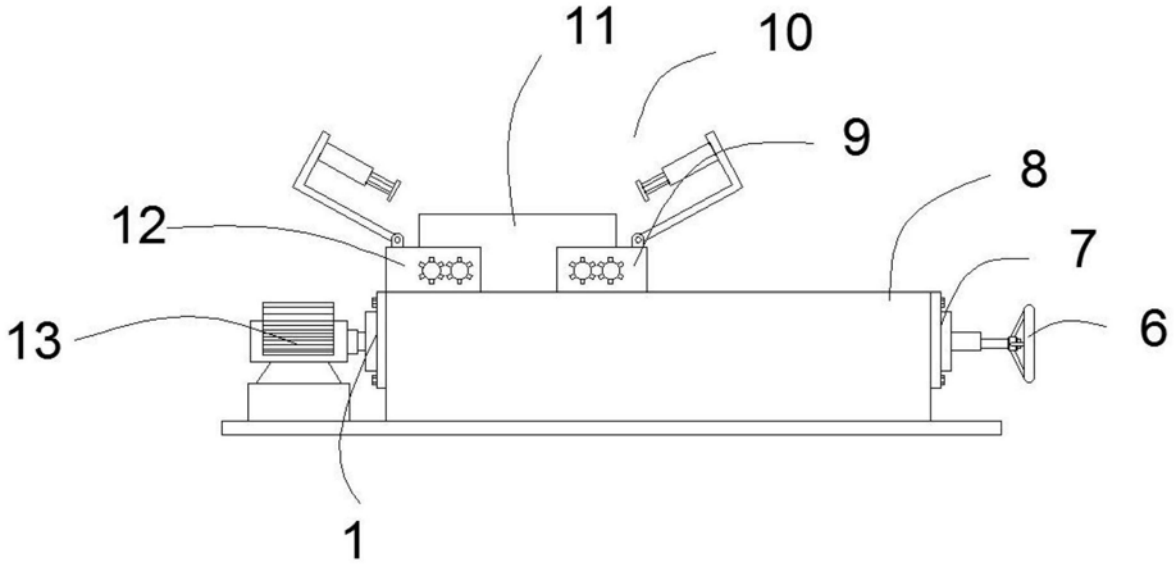


图2

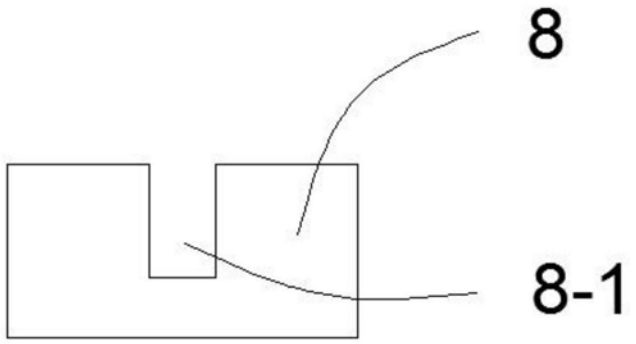


图3

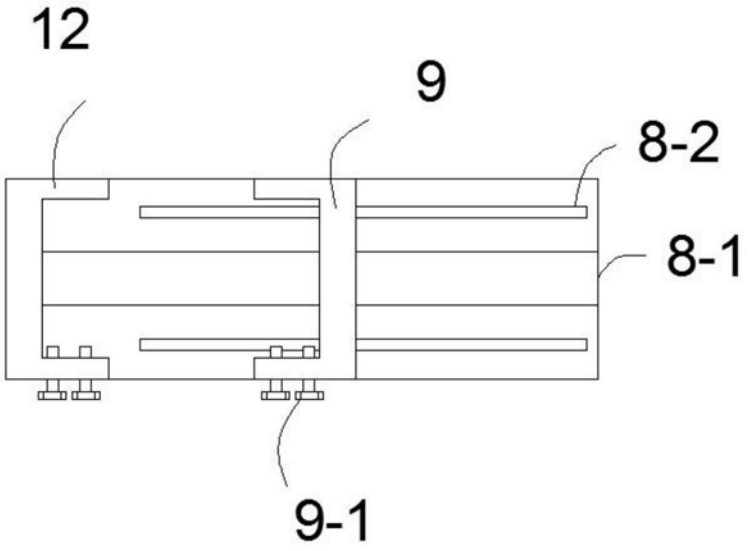


图4

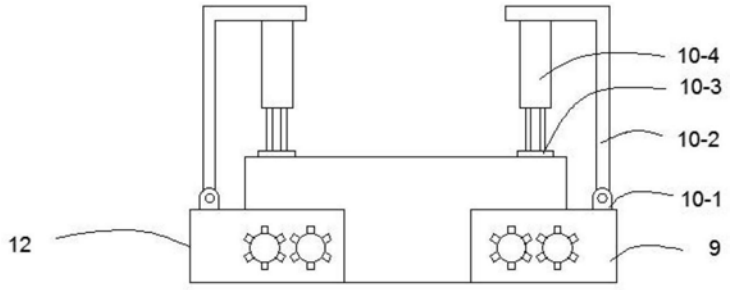


图5