



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221984521 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420388486.X

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 河南向东机电设备有限公司
地址 473000 河南省南阳市高新产业集聚
区工业园

(72) 发明人 周文召 王静 方贵峰 段远静

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 王亮

(51) Int.Cl.
B23Q 3/08 (2006.01)

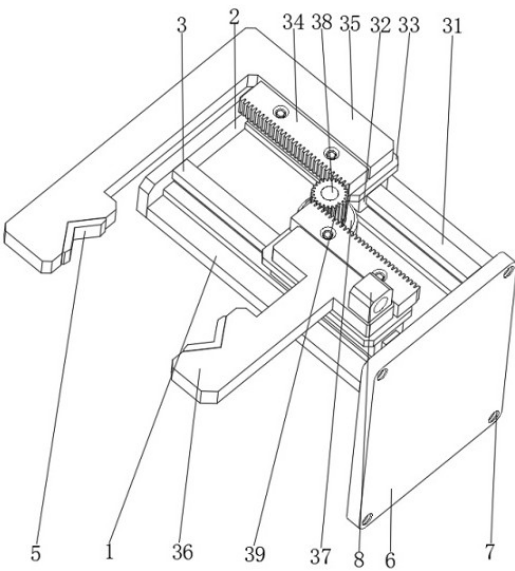
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立式加工中心的工件夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式加工中心的工件夹具,包括第一支撑板、夹紧机构和安装架;第一支撑板:其数量为一个;夹紧机构:其包括导轨、滑动底座、第二支撑板、左夹具和右夹具,所述导轨前后对称固定连接于第一支撑板的上表面,后侧的导轨的外表面左端滑动连接有滑动底座,前侧的导轨的外表面右端也滑动连接有滑动底座,滑动底座的上端均固定连接有第二支撑板,左侧的第二支撑板的上表面固定连接有左夹具,右侧的第二支撑板的上表面固定连接有右夹具;安装架:其固定连接于第一支撑板的右端,安装架的右侧面四角均开设有螺栓连接口,该立式加工中心的工件夹具,单气缸便可以进行驱动,同时比电机驱动结构更加简单,并且便于安装到设备内部。



1. 一种立式加工中心的工件夹具,其特征在于:包括第一支撑板(1)、夹紧机构(3)和安装架(6);

第一支撑板(1):其数量为一个;

夹紧机构(3):其包括导轨(31)、滑动底座(32)、第二支撑板(33)、左夹具(35)和右夹具(36),所述导轨(31)前后对称固定连接于第一支撑板(1)的上表面,后侧的导轨(31)的外表面左端滑动连接有滑动底座(32),前侧的导轨(31)的外表面右端也滑动连接有滑动底座(32),滑动底座(32)的上端均固定连接有第二支撑板(33),左侧的第二支撑板(33)的上表面固定连接有左夹具(35),右侧的第二支撑板(33)的上表面固定连接有右夹具(36);

安装架(6):其固定连接于第一支撑板(1)的右端,安装架(6)的右侧面四角均开设有螺栓连接口(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心的工件夹具,其特征在于:所述夹紧机构(3)还包括转动支撑架(37)和支撑轴(38),所述转动支撑架(37)固定连接于第一支撑板(1)的上表面中部,转动支撑架(37)的内部通过轴承(4)转动连接有支撑轴(38)。

3. 根据权利要求2所述的一种立式加工中心的工件夹具,其特征在于:所述夹紧机构(3)还包括齿条(34)和齿轮(39),所述支撑轴(38)的外表面上端固定套设有齿轮(39),左侧的第二支撑板(33)的上表面前端固定连接有齿条(34),右侧的第二支撑板(33)的上表面后端也固定连接有齿条(34),齿条(34)均与齿轮(39)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心的工件夹具,其特征在于:所述第一支撑板(1)的左端固定连接有限位板(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心的工件夹具,其特征在于:所述第一支撑板(1)的下表面和安装架(6)的左侧面之间固定连接有支撑加强架(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心的工件夹具,其特征在于:所述左夹具(35)和右夹具(36)的相近端均固定连接有摩擦垫(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心的工件夹具,其特征在于:所述右夹具(36)的上表面右端固定连接有推架(8)。

一种立式加工中心的工件夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式加工中心技术领域,具体为一种立式加工中心的工件夹具。

背景技术

[0002] 立式加工中心是带有刀库和自动换刀装置的一种高度自动化的多功能数控机床,在加工的过程中需要将工件夹紧,由此需要用到立式加工中心的工件夹具;

[0003] 部分传统的立式加工中心的工件夹具通过电机驱动丝杆使得夹具将工件夹紧;

[0004] 存在部分问题,使用电机导致夹具体积较大,同时电机机构复杂且散热要求较高,为此,我们提出一种立式加工中心的工件夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种立式加工中心的工件夹具,可以用气缸驱动,散热要求较低,同时机构体积较小,便于进行夹紧,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种立式加工中心的工件夹具,包括第一支撑板、夹紧机构和安装架;

[0007] 第一支撑板:其数量为一个;

[0008] 夹紧机构:其包括导轨、滑动底座、第二支撑板、左夹具和右夹具,所述导轨前后对称固定连接于第一支撑板的上表面,后侧的导轨的外表面左端滑动连接有滑动底座,前侧的导轨的外表面右端也滑动连接有滑动底座,滑动底座的上端均固定连接有第二支撑板,左侧的第二支撑板的上表面固定连接有左夹具,右侧的第二支撑板的上表面固定连接有右夹具;

[0009] 安装架:其固定连接于第一支撑板的右端,安装架的右侧面四角均开设有螺栓连接接口,单气缸便可以进行驱动,同时比电机驱动结构更加简单,并且便于安装到设备内部。

[0010] 进一步的,所述夹紧机构还包括转动支撑架和支撑轴,所述转动支撑架固定连接于第一支撑板的上表面中部,转动支撑架的内部通过轴承转动连接有支撑轴,减少转动摩擦力。

[0011] 进一步的,所述夹紧机构还包括齿条和齿轮,所述支撑轴的外表面上端固定套设有齿轮,左侧的第二支撑板的上表面前端固定连接有齿条,右侧的第二支撑板的上表面后端也固定连接有齿条,齿条均与齿轮啮合连接,为夹紧提供动力。

[0012] 进一步的,所述第一支撑板的左端固定连接有限位板,提供限位作用。

[0013] 进一步的,所述第一支撑板的下表面和安装架的左侧面之间固定连接有支撑加强架,加强支撑力。

[0014] 进一步的,所述左夹具和右夹具的相近端均固定连接有摩擦垫,增加夹紧摩擦力。

[0015] 进一步的,所述右夹具的上表面右端固定连接有推架,便于与气缸连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本立式加工中心的工件夹具,具有以

下好处:

[0017] 工作人员通过立式加工中心上的控制开关控制空气压缩机启动,空气压缩机启动将空气输入气缸的内部,气缸的伸缩端向左移动对推架产生推力,推架带动右夹具向左移动,右夹具向左移动带动齿条向左移动,齿条向左移动带动滑动底座在导轨上滑动,齿条向左带动齿轮转动,齿轮转动带动另一个齿条向右移动,齿条向右移动通过第二支撑板和滑动底座带动左夹具在导轨上向右移动,使得左夹具和右夹具互相靠近,将左夹具和右夹具之间的工件夹紧,由此可以通过气缸便进行夹紧,相对于电机驱动,气缸的结构更加简单,同时对于散热要求更低,整体结构也更加容易安装到立式加工中心的内部。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型前端局部剖视结构示意图。

[0020] 图中:1第一支撑板、2限位板、3夹紧机构、31导轨、32滑动底座、33第二支撑板、34齿条、35左夹具、36右夹具、37转动支撑架、38支撑轴、39齿轮、4轴承、5摩擦垫、6安装架、7螺栓连接口、8推架、9支撑加强架。

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1-2,本实施例提供一种技术方案:一种立式加工中心的工件夹具,包括第一支撑板1、夹紧机构3和安装架6;

[0023] 第一支撑板1:其数量为一个,第一支撑板1的左端固定连接有限位板2,第一支撑板1的下表面和安装架6的左侧面之间固定连接支撑加强架9;

[0024] 夹紧机构3:其包括导轨31、滑动底座32、第二支撑板33、左夹具35和右夹具36,导轨31前后对称固定连接于第一支撑板1的上表面,后侧的导轨31的外表面左端滑动连接有滑动底座32,前侧的导轨31的外表面右端也滑动连接有滑动底座32,滑动底座32的上端均固定连接第二支撑板33,左侧的第二支撑板33的上表面固定连接左夹具35,右侧的第二支撑板33的上表面固定连接右夹具36,夹紧机构3还包括转动支撑架37和支撑轴38,转动支撑架37固定连接于第一支撑板1的上表面中部,转动支撑架37的内部通过轴承4转动连接有支撑轴38,夹紧机构3还包括齿条34和齿轮39,支撑轴38的外表面上端固定套设有齿轮39,左侧的第二支撑板33的上表面前端固定连接齿条34,右侧的第二支撑板33的上表面后端也固定连接齿条34,齿条34均与齿轮39啮合连接,左夹具35和右夹具36的相近端均固定连接摩擦垫5,摩擦垫5为金刚石摩擦垫,右夹具36的上表面右端固定连接推架8,工作人员通过立式加工中心上的控制开关控制空气压缩机启动,空气压缩机启动将空气输入气缸的内部,气缸的伸缩端向左移动对推架8产生推力,推架8带动右夹具36向左移动,右夹具36向左移动带动齿条34向左移动,齿条34向左移动带动滑动底座32在导轨31上滑动,齿条34向左带动齿轮39转动,齿轮39转动带动另一个齿条34向右移动,齿条34向右移动通

过第二支撑板33和滑动底座32带动左夹具35在导轨31上向右移动,使得左夹具35和右夹具36互相靠近,将左夹具35和右夹具36之间的工件夹紧,由此可以通过气缸便进行夹紧,相对于电机驱动,气缸的结构更加简单,同时对于散热要求更低,整体结构也更加容易安装到立式加工中心的内部;

[0025] 安装架6:其固定连接于第一支撑板1的右端,安装架6的右侧面四角均开设有螺栓连接口7。

[0026] 本实用新型提供的一种立式加工中心的工件夹具的工作原理如下:工作前,工作人员先将立式加工中心内气缸的伸缩端与推架8的内部固定连接,工作人员通过立式加工中心上的控制开关控制空气压缩机启动,空气压缩机启动将空气输入气缸的内部,气缸的伸缩端向左移动对推架8产生推力,推架8带动右夹具36向左移动,右夹具36向左移动带动齿条34向左移动,齿条34向左移动带动滑动底座32在导轨31上滑动,齿条34向左带动齿轮39转动,齿轮39转动带动另一个齿条34向右移动,齿条34向右移动通过第二支撑板33和滑动底座32带动左夹具35在导轨31上向右移动,使得左夹具35和右夹具36互相靠近,将左夹具35和右夹具36之间的工件夹紧,由此可以通过气缸方便进行夹紧,相对于电机驱动,气缸的结构更加简单,同时对于散热要求更低,整体结构也更加容易安装到立式加工中心的内部。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

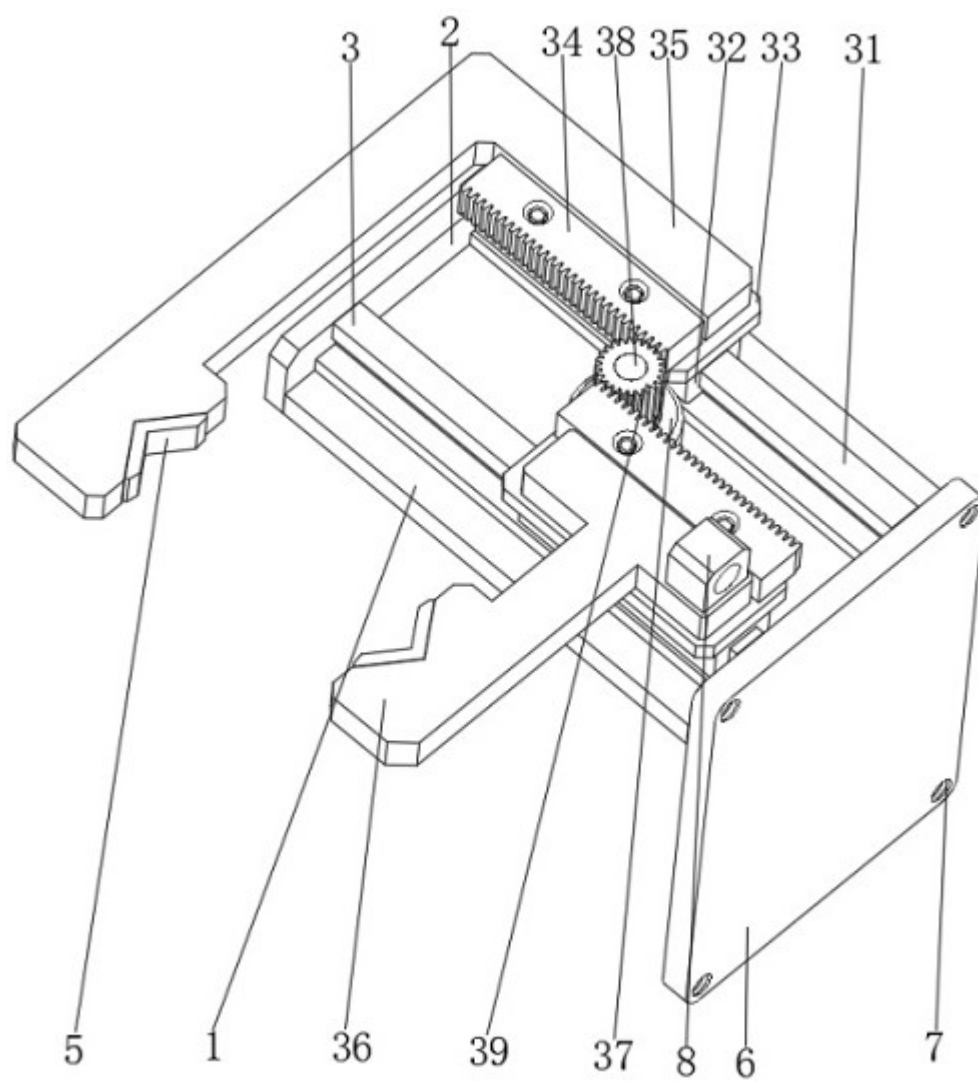


图 1

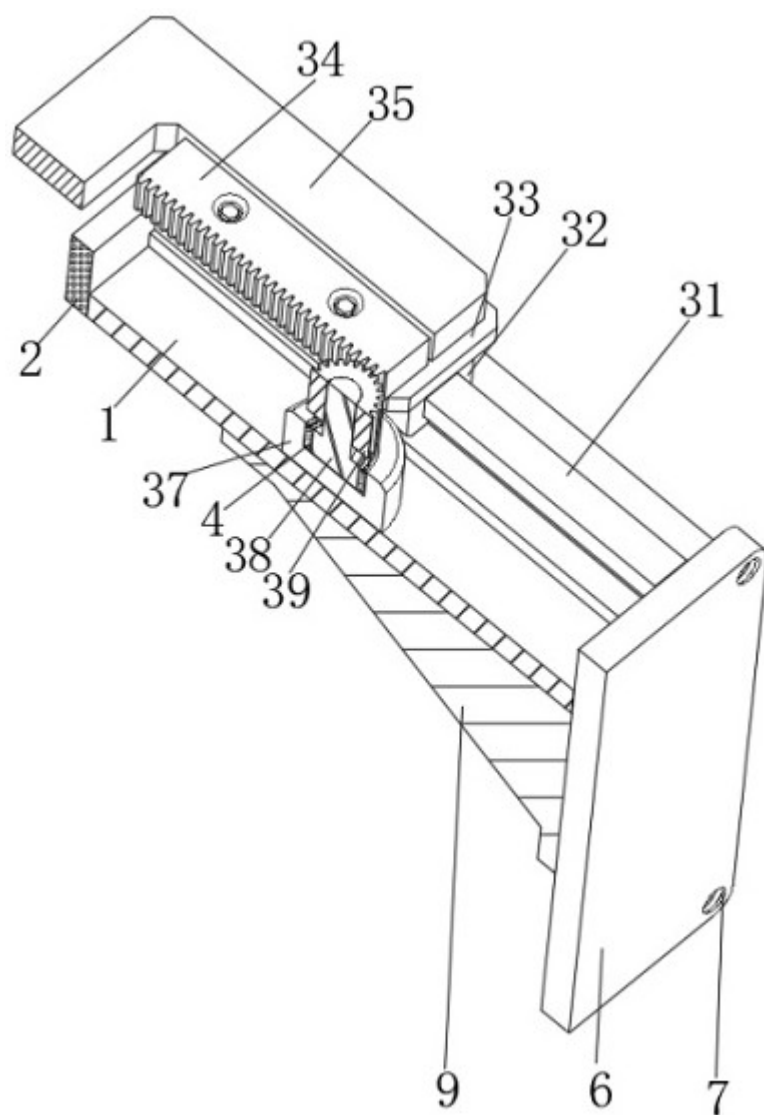


图 2