



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212601488 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202021499095.3

(22) 申请日 2020.07.27

(73) 专利权人 苏州哈工易科机器人有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
展业路8号

(72) 发明人 邵文涛 谢先东

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 丰叶

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

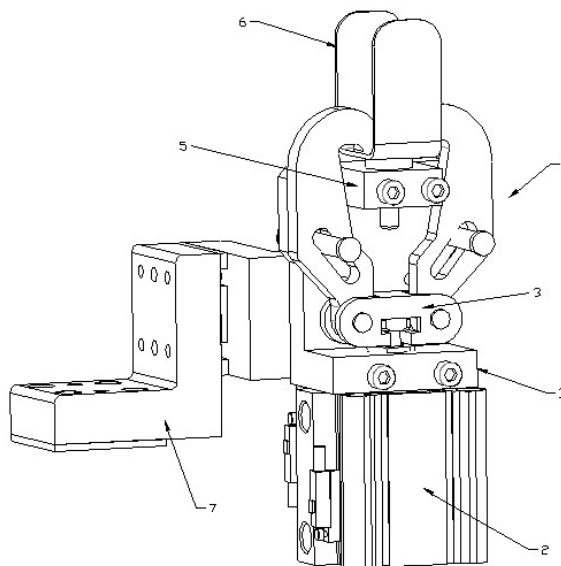
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构,包括连接块,所述连接块上设置气缸,且所述气缸的伸缩杆的端部通过接头与推动块连接,所述推动块还铰接有勾压组件,所述勾压组件设置两组,且两组所述勾压组件均与同一个推动块铰接,且分别对称设置在所述推动块的两侧,两组所述勾压组件在气缸的驱动下,能发生旋转并通过所述勾压组件的勾压臂在压紧平台上压紧待加工工件。能够针对各种小尺寸的零件定位以及快速装夹的情况,整个机构精巧可靠,保证待加工工件定位夹紧的同时,所需的安装空间很小,成本较低,且双侧同时夹紧,避免了小工件的倾覆情况。



1. 一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构,其特征在于:包括连接块(1),所述连接块(1)上设置气缸(2),且所述气缸(2)的伸缩杆的端部通过接头与推动块(3)连接,所述推动块(3)还铰接有勾压组件(4),所述勾压组件(4)设置两组,且两组所述勾压组件(4)均与同一个推动块(3)铰接,且分别对称设置在所述推动块(3)的两侧,两组所述勾压组件(4)在气缸(2)的驱动下,能发生旋转并通过所述勾压组件(4)的勾压臂(41)在压紧平台(5)上压紧待加工工件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构,其特征在于:所述勾压组件(4)包括勾压臂(41),所述勾压臂(41)的一端与推动块(3)铰接,且所述勾压臂(41)的中部还设置有导向槽(42),所述导向槽(42)内设置导向轴(43),所述导向轴(43)与连接块(1)固定连接,且在所述气缸(2)的推动下,所述导向槽(42)能沿导向轴(43)发生移动,并在移动过程中,完成对待加工工件(6)的压紧和放松。

3. 根据权利要求2所述的一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构,其特征在于:两个所述勾压臂(41)上的导向槽(42)倾斜设置,且倾斜方向为自所述推动块(3)的中心向勾压臂(41)的两侧倾斜。

4. 根据权利要求1所述的一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构,其特征在于:所述连接块(1)上固定设置压紧平台(5),且所述连接块(1)与压紧平台(5)一体成型,在所述压紧平台(5)与连接块(1)中间设置空腔,并在所述空腔内设置勾压组件(4),且所述勾压组件(4)的勾压臂(41)能在压紧平台(5)的上表面实现待加工工件(6)的压紧。

5. 根据权利要求1所述的一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构,其特征在于:所述压紧平台(5)上设置定位孔(51),所述定位孔(51)设置定位轴(52),所述定位轴(52)能实现待加工工件(6)定位。

6. 根据权利要求1所述的一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构,其特征在于:所述连接块(1)还连接有连接座(7),所述连接座(7)呈L型设置,且所述连接座(7)设置至少一个,且在所述连接座(7)的互相垂直的板面上设置多个连接孔。

一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件夹具设备领域,尤其涉及一种复合型的用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构。

背景技术

[0002] 以往非标自动化的行业大多利用利用气缸伸缩结合杠杆的原理,实现对工件产品的快速夹紧,对于一个工件多个夹紧位置的需求,普遍的做法就是增加夹紧单元,从而达到夹紧效果。普通夹紧单元利用气缸伸缩结合杠杆的原理,虽然也可以实现对工件产品的快速夹紧,但是普通的夹紧机构所需的安装空间较大,且对于夹紧单元的安装调试空间有相对较大的要求;另外,由于气动夹紧本身有一定滞后性,如果利用多个气缸同时夹紧不能保证夹紧同步,对于小工件的夹紧更容易导致倾覆;而且多个气缸同时控制压紧小工件,相对成本会增加许多。

[0003] 因此本实用新型发明人,针对上述问题,旨在发明一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构。

发明内容

[0004] 为克服上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构。

[0005] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构,包括连接块,所述连接块上设置气缸,且所述气缸的伸缩杆的端部通过接头与推动块连接,所述推动块还铰接有勾压组件,所述勾压组件设置两组,且两组所述勾压组件均与同一个推动块铰接,且分别对称设置在所述推动块的两侧,两组所述勾压组件在气缸的驱动下,能发生旋转并通过所述勾压组件的勾压臂在压紧平台上压紧待加工工件。

[0006] 优选地,所述勾压组件包括勾压臂,所述勾压臂的一端与推动块铰接,且所述勾压臂的中部还设置有导向槽,所述导向槽内设置导向轴,所述导向轴与连接块固定连接,且在所述气缸的推动下,所述导向槽能沿导向轴发生移动,并在移动过程中,完成对待加工工件的压紧和放松。即通过勾压臂的导向槽来实现对待加工工件的压紧。

[0007] 优选地,两个所述勾压臂上的导向槽倾斜设置,且倾斜方向为自所述推动块的中心向勾压臂的两侧倾斜。即利用活动的导向槽,实现气缸向外伸缩时,两个勾压臂打开,气缸向内收缩时,两个勾压臂在导向槽的导向作用下,完成对待加工工件的压紧。

[0008] 优选地,所述连接块上固定设置压紧平台,且所述连接块与压紧平台一体成型,在所述压紧平台与连接块中间设置空腔,并在所述空腔内设置勾压组件,且所述勾压组件的勾压臂能在压紧平台的上表面实现待加工工件的压紧。即节约了加工空间,使得此双侧夹紧机构的结构更加的紧凑,尺寸更加小巧。

[0009] 优选地,所述压紧平台上设置定位孔,所述定位孔设置定位轴,所述定位轴能实现待加工工件定位。即保证小尺寸工件的准确定位。

[0010] 优选地,所述连接块还连接有连接座,所述连接座呈L型设置,且所述连接座设置至少一个,且在所述连接座的互相垂直的板面上设置多个连接孔。即通过连接座实现双侧夹紧机构的自由连接。

[0011] 本实用新型一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构的有益效果是,能够针对各种小尺寸的零件定位以及快速装夹的情况,整个机构精巧可靠,保证工件定位夹紧的同时所需的安装空间很小,成本较低,且双侧同时夹紧,避免了小工件的倾覆情况。

附图说明

[0012] 图1为用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构的结构示意图。

[0013] 图2为单气缸双侧夹紧机构的部分结构示意图。

[0014] 图3为勾压臂的结构示意图。

[0015] 图4为连接块与压紧平台的结构示意图。

[0016] 图中:

[0017] 1-连接块,2-气缸,3-推动块,4-勾压组件, 5-压紧平台, 6-待加工工件,7-连接座,

[0018] 41-勾压臂,42-导向槽,43-导向轴,

[0019] 51-定位孔,52-定位轴。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0021] 参见附图1-4所示,本实施例中的一种用于小工件加工的单气缸双侧夹紧机构,包括连接块1,连接块1上设置气缸2,且气缸2的伸缩杆的端部通过接头与推动块3连接,推动块3还铰接有勾压组件4,勾压组件4设置两组,且两组勾压组件4均与同一个推动块3铰接,且分别对称设置在推动块3的两侧,两组勾压组件4在气缸2的驱动下,能发生旋转并通过勾压组件4的勾压臂41在压紧平台5上压紧待加工工件6。

[0022] 勾压组件4包括勾压臂41,勾压臂41的一端与推动块3铰接,且勾压臂41的中部还设置有导向槽42,导向槽42内设置导向轴43,导向轴43与连接块1固定连接,且在气缸2的推动下,导向槽42能沿导向轴43发生移动,并在移动过程中,完成对待加工工件6的压紧和放松。即通过勾压臂41的导向槽42来实现对工件的压紧。

[0023] 两个勾压臂41上的导向槽42倾斜设置,且倾斜方向为自推动块3的中心向勾压臂41的两侧倾斜。即利用活动的导向槽42,实现气缸2向外伸缩时,两个勾压臂41打开,气缸2向内收缩时,两个勾压臂41在导向槽42的导向作用下,完成对工件的压紧。

[0024] 连接块1上固定设置压紧平台5,且连接块1与压紧平台5一体成型,在压紧平台5与连接块1中间设置空腔,并在空腔内设置勾压组件4,且勾压组件4的勾压臂41能在压紧平台5的上表面实现工件的压紧。即节约了加工空间,使得此双侧夹紧机构的结构更加的紧凑,尺寸更加小巧。

[0025] 压紧平台5上设置定位孔51,定位孔51设置定位轴52,定位轴52能实现工件定位。

即保证小尺寸工件的准确定位。

[0026] 连接块1还连接有连接座7,连接座7呈L型设置,且连接座7设置至少一个,且在连接座7的互相垂直的板面上设置多个连接孔。即通过连接座7实现双侧夹紧机构的自由连接。

[0027] 用于小工件加工的单气缸2双侧夹紧机构的有益效果是,能够针对各种小尺寸的零件定位以及快速装夹的情况,整个机构精巧可靠,保证工件定位夹紧的同时所需的安装空间很小,成本较低,且双侧同时夹紧,避免了小工件的倾覆情况。

[0028] 本机构能实现对小工件的双侧同时夹紧,保证双侧夹紧的同时性,从而防止零件倾覆;另外,精简的夹紧机构可以相对于普通气缸2的夹紧来说,可以利用单个气缸2实现了两个气缸2的压紧要求,节约了设计的生产成本;除此之外,本机构可以集小工件的定位与夹紧功能于一体,形成相对可调整位置的整体单元,安装调试时调整小工件位置相对简单。

[0029] 本实用新型的优点在于用一个气缸2的驱动实现了两处的同时夹紧,配合定位轴52集成,可以实现快速定位夹紧,并且结构紧凑,整体的加工制造成本低。除此之外,利用机械结构保证了压紧的同时性,避免了多个普通压紧的气动滞后性,且相比普通增加夹紧单元的方法来说,成本更低,占用的安装调试空间更小。

[0030] 本机构的使用方法是,通过连接座7将本机构固定,然后气缸2收缩,驱动勾压组件4,使勾压臂41与压紧平台5分离;然后通过压紧平台5上的定位轴52实现待加工工件6的定位,其次,气缸2向外伸出,并使两个勾压组件4的勾压臂41向内旋转,继而与待加工工件6接触,并压紧待加工工件6,进行加工;加工结束后,通过气缸2收缩完成对加工完毕的工件的放松,并取下加工好的工件,再进行下一个待加工工件6的加工。

[0031] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

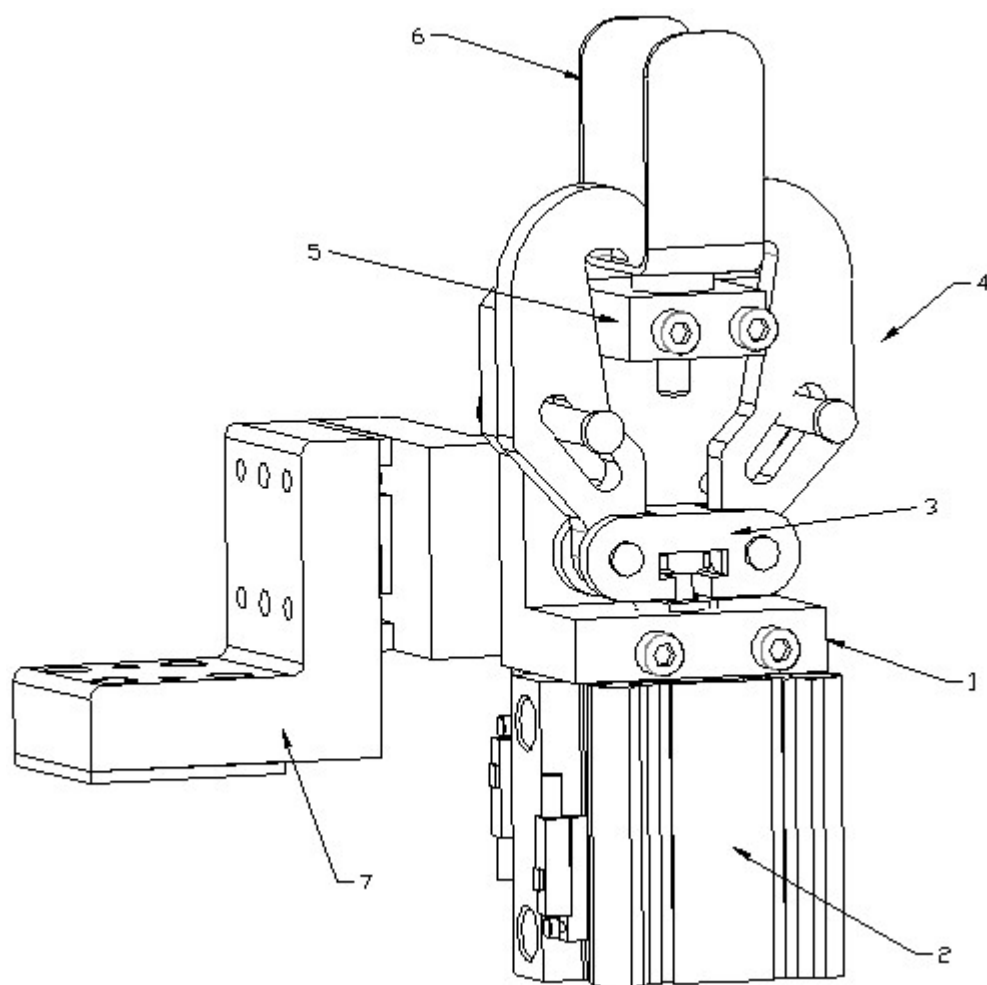


图1

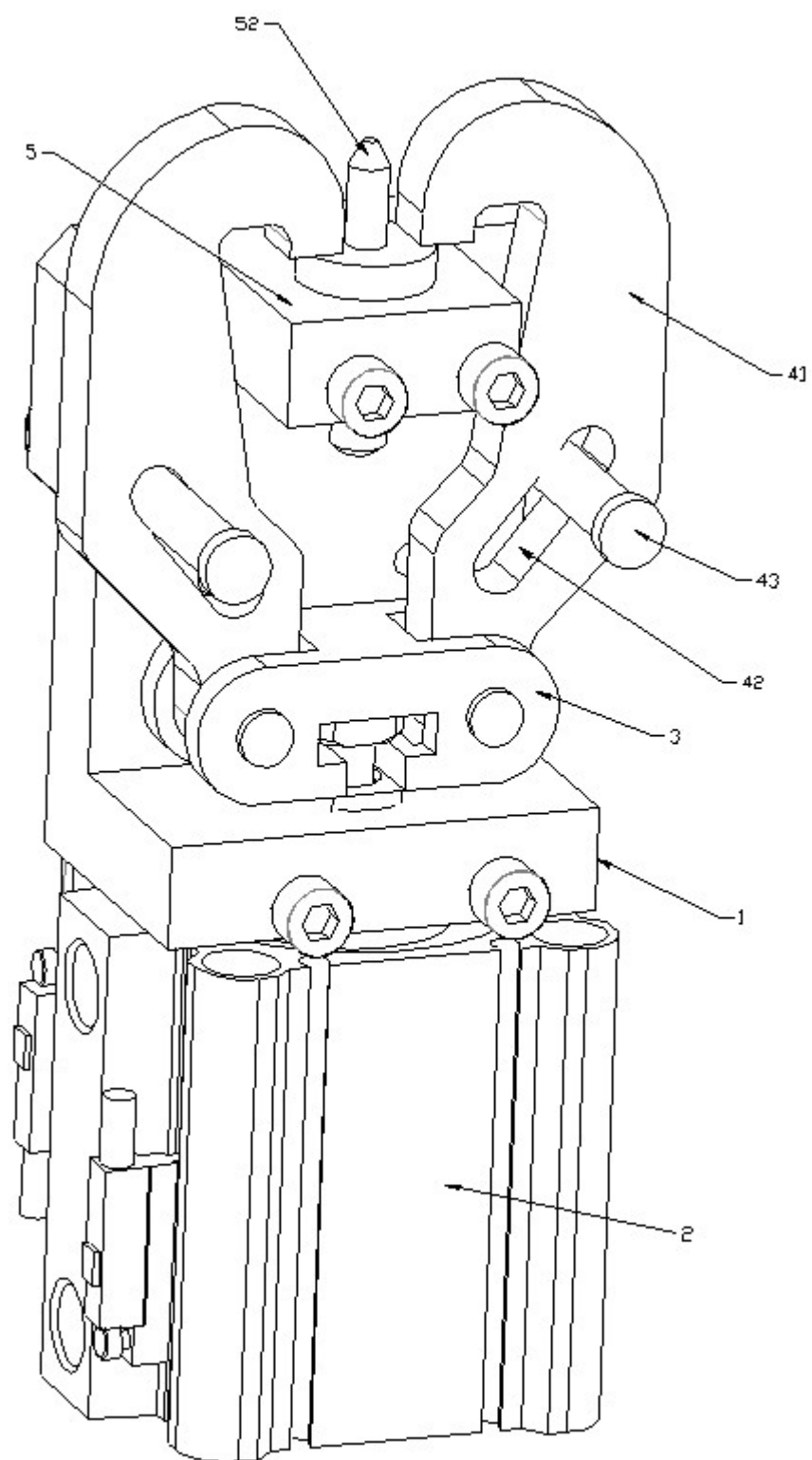


图2

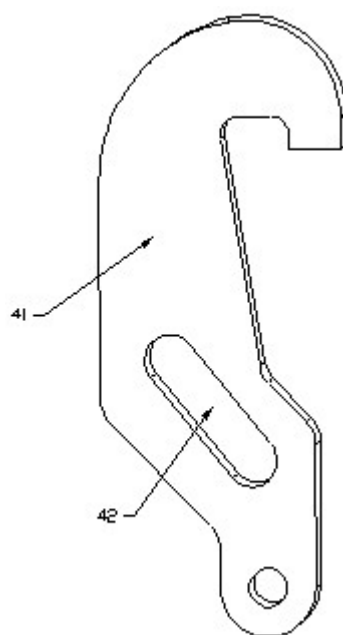


图3

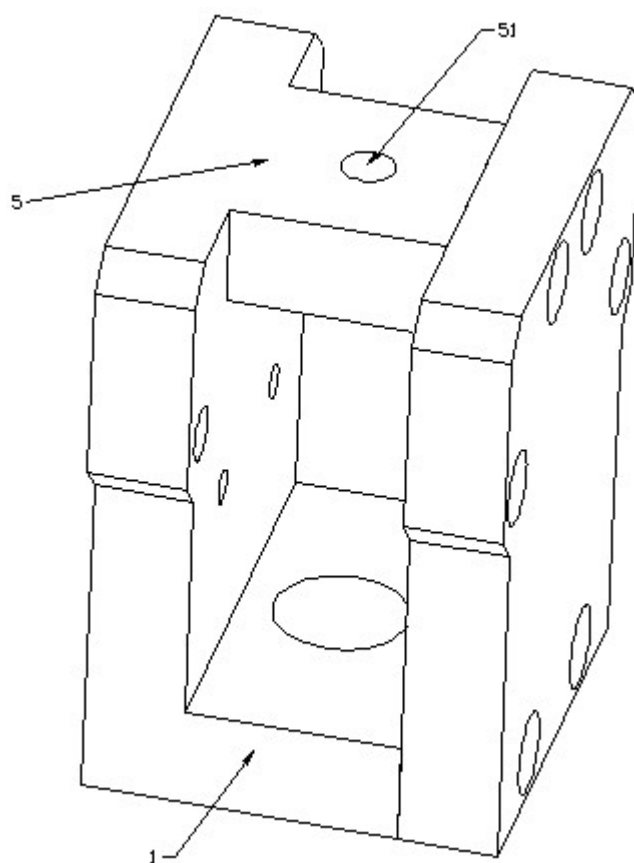


图4