(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217475449 U
(45)授权公告日 2022.09.23

(21)申请号 202221416621.4

(22)申请日 2022.06.08

(73)专利权人 洛阳鹰航机械设备制造有限公司
地址 471000 河南省洛阳市西工区衡山路95号凤凰谷产业园12号楼102

(72)发明人 尤胜博 侯诗濛 翟慈 陈超 邓涛樱 冯静

(74)专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理事务所(普通合伙) 41153
专利代理师 杨景章

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

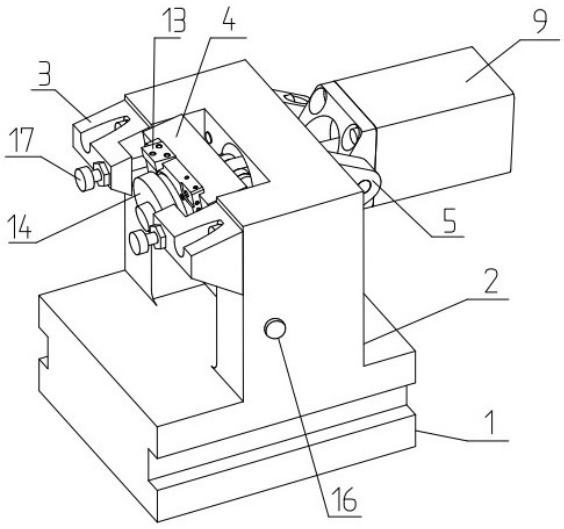
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于数控加工中可小角度自动变换的工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于数控加工中可小角度自动变换的工装,包括与机床工作台连接的主体;所述主体的上部为一垂直设置的U型槽块;所述U型槽块的正面上方固定连接有对称设置的限位块;所述U型槽块的槽内立面设置有一圆形通孔,槽内还嵌设有与其匹配的旋转块,在其背面上方固定连接有对称设置的固定块;所述U型槽块的两侧端面对称设置有用于固定安装旋转块的安装孔A;所述固定块之间设置有气缸固定板。本实用新型通过设置的气缸、旋转块以及限位块的配合使用,可实现同时对工件的夹持以及工件在一定范围内的小角度旋转,简化了加工工序,降低了加工难度,同时也提高了整体加工效率,缩短加工周期,给企业带来效益。



CN 217475449 U

1.一种用于数控加工中可小角度自动变换的工装,包括与机床工作台连接的主体(1);其特征是:所述主体(1)的上部为一垂直设置的U型槽块(2);所述U型槽块(2)的正面上方固定连接有对称设置的限位块(3);所述U型槽块(2)的槽内立面设置有一圆形通孔,槽内还嵌设有与其匹配的旋转块(4),在其背面上方固定连接有对称设置的固定块(5);所述U型槽块(2)的两侧端面对称设置有用于固定安装旋转块(4)的安装孔A(6);所述固定块(5)之间设置有气缸固定板(8);所述气缸固定板(8)的端部设置有气缸(9);所述旋转块(4)的背面设置有与其固连的一对耳板(10)。

2.根据权利要求1所述的用于数控加工中可小角度自动变换的工装,其特征是:所述气缸(9)的输出端连接有气缸拉杆(11);所述气缸拉杆(11)通过穿过气缸固定板(8)和U型槽块(2)上的圆形通孔与旋转块(4)的耳板(10)铰接;所述气缸拉杆(11)的端部设置有通孔,并与旋转块(4)的耳板(10)之间通过设置的销棒(12)铰接,且气缸拉杆(11)以销棒(12)为轴线旋转。

3.根据权利要求1所述的用于数控加工中可小角度自动变换的工装,其特征是:所述气缸固定板(8)通过其两侧设置的突出轴卡设在两固定块(5)之间,且气缸固定板(8)可以以凸出轴为轴线旋转。

4.根据权利要求1所述的用于数控加工中可小角度自动变换的工装,其特征是:所述旋转块(4)的正面设置有工件(13);所述工件(13)通过其中心设置的压盖(14)及锁紧螺栓A(15)使其与旋转块(4)固定连接。

5.根据权利要求2所述的用于数控加工中可小角度自动变换的工装,其特征是:所述旋转块(4)的两个侧面均设置有安装孔B(7);所述安装孔A(6)与安装孔B(7)对应设置;所述旋转块(4)通过设置的锁紧螺栓B(16)穿过安装孔A(6)与安装孔B(7)与主体(1)连接,且旋转块(4)以销棒(12)为轴线旋转。

6.根据权利要求1所述的用于数控加工中可小角度自动变换的工装,其特征是:所述限位块(3)通过其上设置的限位螺钉(17)与主体(1)连接。

一种用于数控加工中可小角度自动变换的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工工装领域，主要涉及一种用于数控加工中可小角度自动变换的工装。

背景技术

[0002] 数控加工是指，由控制系统发出指令使刀具作符合要求的各种运动，以数字和字母形式表示工件的形状和尺寸等技术要求和加工工艺要求进行的加工；但对于带角度的面及孔的工件加工时，现有装置一般为固定夹持结构，需要先对工件夹持固定后加工再进行角度的加工，需要分两序装夹才能完成加工，不便于对工件进行多角度旋转，则造成削磨工序难度大，所需工时长，整体加工效率低，加工周期长。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于，提出了一种用于数控加工中可小角度自动变换的工装，本工装结构简单、操作方便，可用于对带角度的面及孔的工件进行小角度变换装夹加工，缩短工时，提高加工效率。

[0004] 本实用新型采取以下技术方案：一种用于数控加工中可小角度自动变换的工装，包括与机床工作台连接的主体；所述主体的上部为一垂直设置的U型槽块；所述U型槽块的正面上方固定连接有对称设置的限位块；所述U型槽块的槽内立面设置有一圆形通孔，槽内还嵌设有与其匹配的旋转块，在其背面上方固定连接有对称设置的固定块；所述U型槽块的两侧端面对称设置有用于固定安装旋转块的安装孔A；所述固定块之间设置有气缸固定板；所述气缸固定板的端部设置有气缸；所述旋转块的背面设置有与其固连的一对耳板。

[0005] 所述气缸的输出端连接有气缸拉杆；所述气缸拉杆通过穿过气缸固定板和U型槽块上的圆形通孔与旋转块的耳板铰接；所述气缸拉杆的端部设置有通孔，并与旋转块的耳板之间通过设置的销棒铰接，且气缸拉杆以销棒为轴线旋转。

[0006] 所述气缸固定板通过其两侧设置的突出轴卡设在两固定块之间，且气缸固定板可以以凸出轴为轴线旋转。

[0007] 所述旋转块的正面设置有工件；所述工件通过其中心设置的压盖及锁紧螺栓A使其与旋转块固定连接。

[0008] 所述旋转块的两个侧面均设置有安装孔B；所述安装孔A与安装孔B对应设置；所述旋转块通过设置的锁紧螺栓B穿过安装孔A与安装孔B与主体连接，且旋转块以销棒为轴线旋转。

[0009] 所述限位块通过其上设置的限位螺钉与主体连接。

[0010] 通过本实用新型的实施，达到了良好的使用效果：一种用于数控加工中可小角度自动变换的工装，通过设置的气缸、旋转块以及限位块的配合使用，可实现同时对工件的夹持以及工件在一定范围内的小角度旋转，简化了加工工序，降低了加工难度，同时也提高了整体加工效率，缩短加工周期，给企业带来效益。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是图1的分解示意图。

[0013] 图3是本实用新型的使用示意图一。

[0014] 图4是本实用新型的使用示意图二。

[0015] 图中:1、主体,2、U型槽块,3、限位块,4、旋转块,5、固定块,6、安装孔A,7、安装孔B,8、气缸固定板,9、气缸,10、耳板,11、气缸拉杆,12、销棒,13、工件,14、压盖,15、锁紧螺栓A,16、锁紧螺栓B,17、限位螺钉。

具体实施方式

[0016] 结合附图对本实用新型加以说明。

[0017] 如图1、图2所示一种用于数控加工中可小角度自动变换的工装,包括与机床工作台连接的主体1;所述主体的上部为一垂直设置的U型槽块2;所述U型槽块2的正面上方固定连接有对称设置的限位块3;所述限位块3通过其上设置的限位螺钉17与主体1连接;通过调整限位螺钉17的长度即可限定限位块3与主体1之间的间隙,进而可限定旋转块4的旋转角度;所述U型槽块2的槽内立面设置有一圆形通孔,槽内还嵌设有与其匹配的旋转块4,在其背面上方固定连接有对称设置的固定块5;所述U型槽块2的两侧端面对称设置有用于固定安装旋转块4的安装孔A6;所述旋转块4的两个侧面均设置有安装孔B7;所述安装孔A6与安装孔B7对应设置;所述旋转块4通过设置的锁紧螺栓B16穿过安装孔A6与安装孔B7与主体1连接,且旋转块4以销棒12为轴线旋转。

[0018] 所述固定块5之间设置有气缸固定板8;所述气缸固定板8通过其两侧设置的突出轴卡设在两固定块5之间,且气缸固定板8可以以凸出轴为轴线旋转;所述气缸固定板8的端部设置有气缸9;所述旋转块4的背面设置有与其固连的一对耳板10;所述旋转块4的正面设置有工件13;所述工件13通过其中心设置的压盖14及锁紧螺栓A15使其与旋转块4固定连接;所述气缸9的输出端连接有气缸拉杆11;所述气缸拉杆11通过穿过气缸固定板8和U型槽块2上的圆形通孔与旋转块4的耳板10铰接;所述所述气缸拉杆11的端面与旋转块4通过耳板10铰接,即可使气缸拉杆11在伸缩时可带动旋转块4旋转变换,即可满足加工角度需求;所述气缸拉杆11的端部设置有通孔,并与旋转块4的耳板10之间通过设置的销棒12铰接,且气缸拉杆11以销棒12为轴线旋转。所述气缸9工作时,通过将气缸拉杆11推出,进而带动旋转块4旋转到限位块3限定位置,即可实现工件13的角度旋转,完成加工需求。

[0019] 如图3、图4所示,本实用新型在使用时,首先将工件13通过压盖14与锁紧螺栓A15安装在旋转块4上,然后根据加工需要的角度,调整限位螺钉17的长度进而调整限位块3与主体1之间的间隙来确定好位置,然后启动气缸9,使气缸拉杆11向前伸出,进而推动旋转块4同时带动工件13旋转到限位块3限定位置,此时扭紧锁紧螺栓B16以固定旋转块4的位置,此时即完成工件13的夹持固定与角度变换,即可对工件13进行加工;当加工完成后,松出锁紧螺栓B16,启动气缸9使气缸拉杆11向后收缩,即可带动旋转块4旋转到主体1的U型槽块2槽内结束操作。

[0020] 以上所述实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域

的技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本实用新型的保护之内。

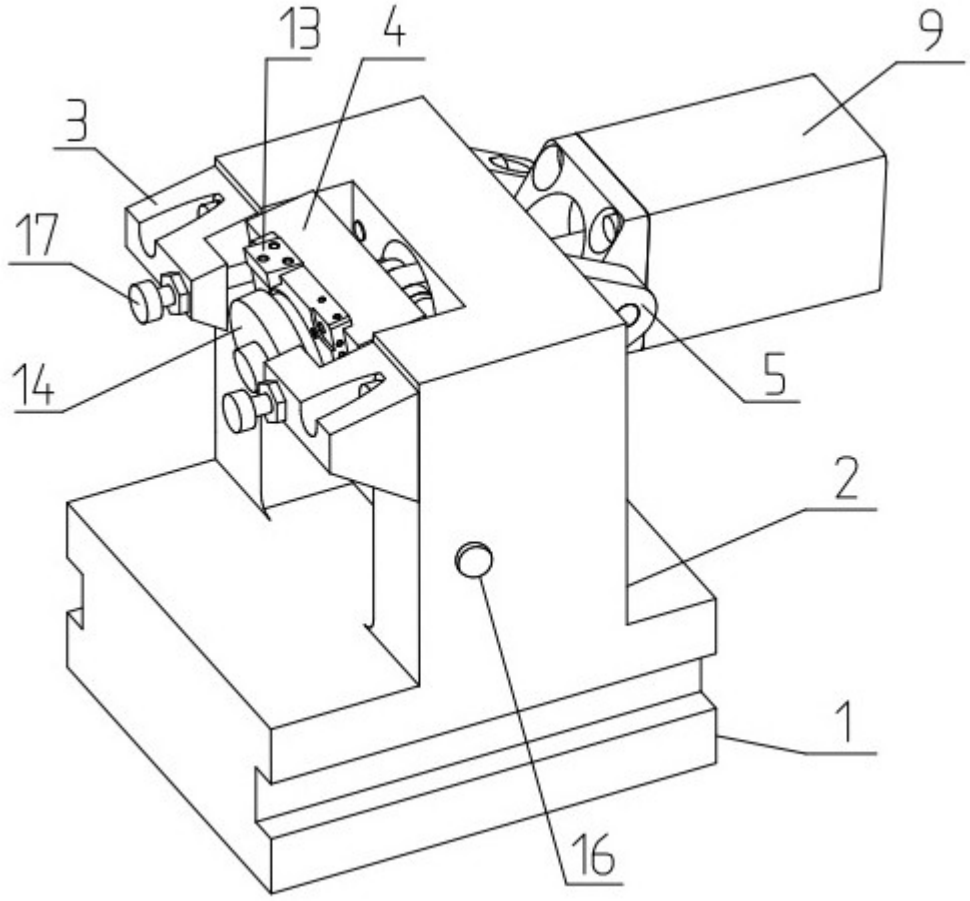


图1

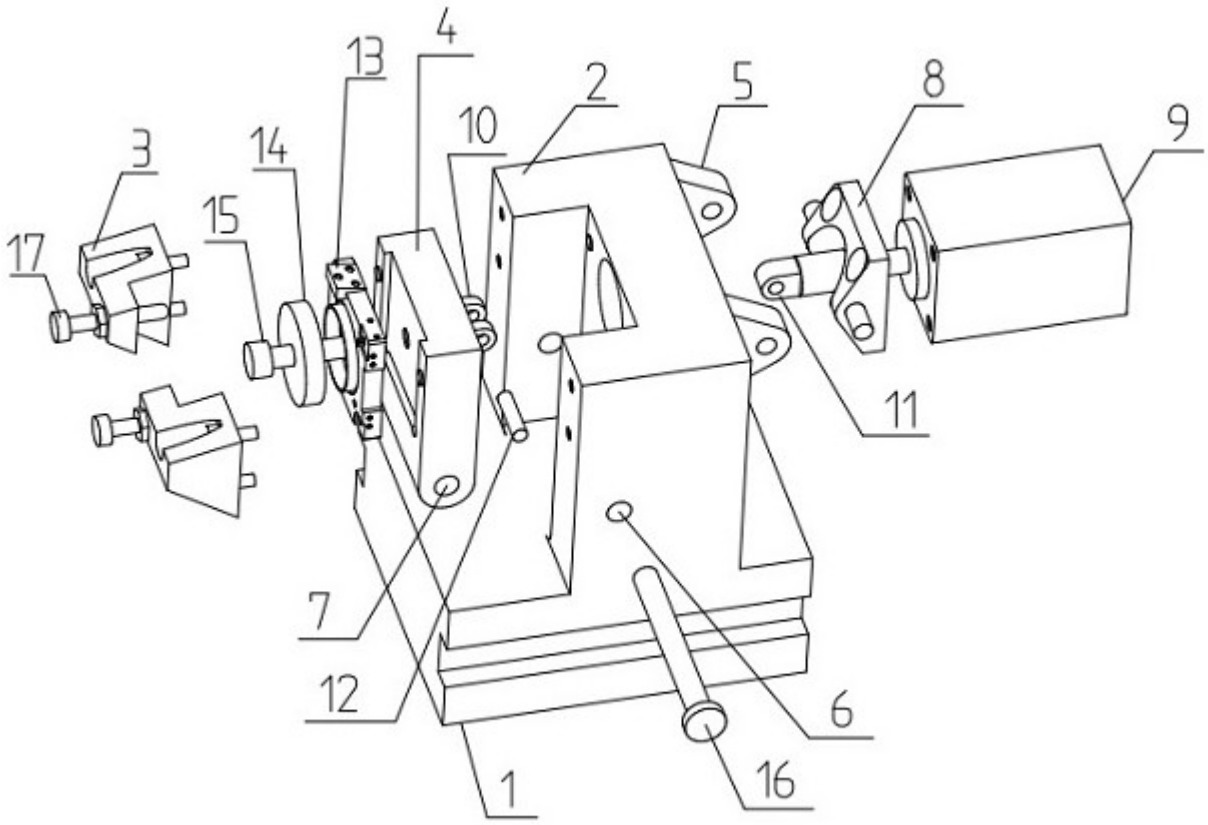


图2

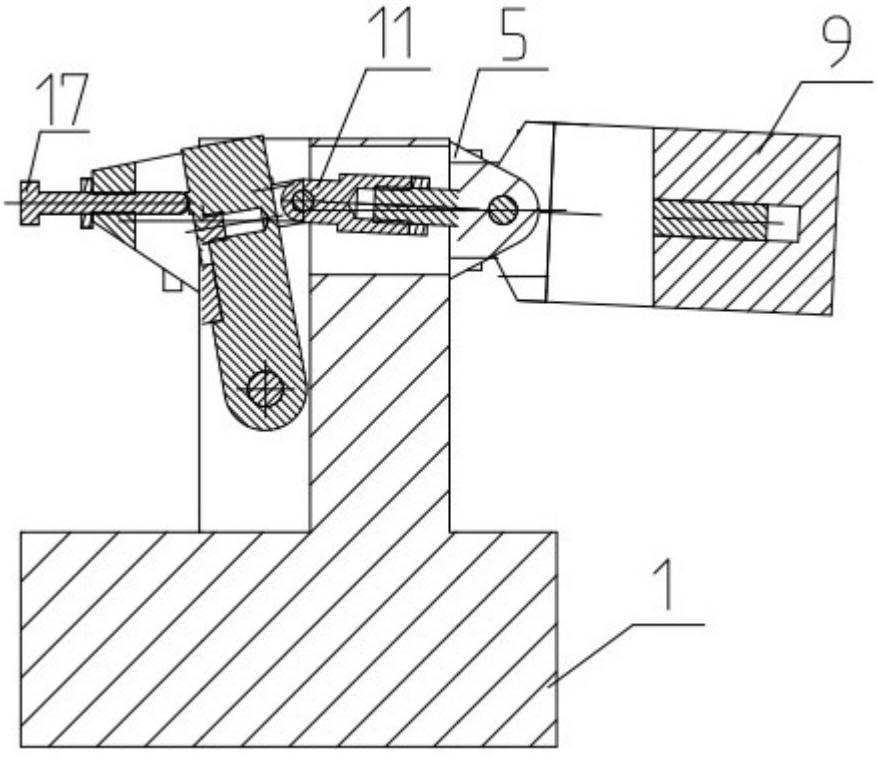


图3

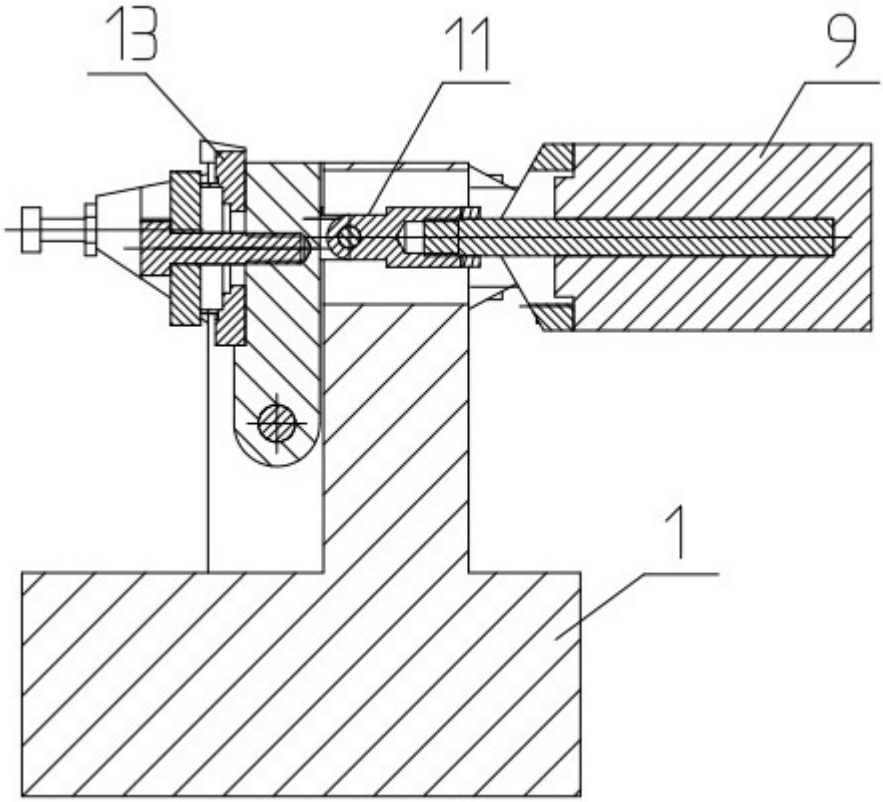


图4