



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107953129 A

(43)申请公布日 2018.04.24

(21)申请号 201810041304.0

(22)申请日 2018.01.16

(71)申请人 湖北三叶机电制造股份有限公司

地址 434300 湖北省荆州市公安县青吉工
业园兴业路以东幸福路以北圣宇科技
以西

(72)发明人 毛砚锋 毛叶鹏

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 杨立 李蕾

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

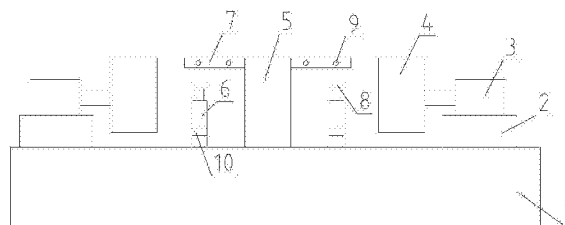
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种夹具

(57)摘要

本发明涉及一种夹具,包括底座、气缸底座、气缸、活动夹块和固定夹块,所述固定夹块固定连接于所述底座的上部的中心处,所述气缸底座设有两个且以所述固定夹块为中心对称连接于所述底座上部的两侧,每个所述气缸底座上设有一个所述气缸,每个所述气缸的活塞杆端部固定连接有所述活动夹块,所述活动夹块可在所述气缸的带动下沿水平方向靠近或远离所述固定夹块,所述底座上表面设有竖直定位机构,所述固定夹块上设有水平定位机构。有益效果:能够同时夹持两个工件,并可提供竖直方向的支撑力,当机床对工件产生竖直向下的力时,竖直定位机构和水平定位机构能顶住工件防止工件移位,从而保证加工的精度。



1. 一种夹具,其特征在于,包括底座(1)、气缸底座(2)、气缸(3)、活动夹块(4)和固定夹块(5),所述固定夹块(5)固定连接于所述底座(1)的上部的中心处,所述气缸底座(2)设有两个且以所述固定夹块(5)为中心对称连接于所述底座(1)上部的两侧,每个所述气缸底座(2)上设有一个所述气缸(3),每个所述气缸(3)的活塞杆端部固定连接有所述活动夹块(4),所述活动夹块(4)可在所述气缸(3)的带动下沿水平方向靠近或远离所述固定夹块(5),所述底座(1)上表面设有竖直定位机构,所述固定夹块(5)上设有水平定位机构。

2. 根据权利要求1所述一种夹具,其特征在于,所述竖直定位机构为可拆卸连接于所述底座(1)上表面一侧的销(6),所述销(6)有两个且均竖直设置,两个所述销(6)以所述固定夹块(5)为中心对称设置且分别对应设于所述活动夹块(4)和所述固定夹块(5)之间。

3. 根据权利要求2所述一种夹具,其特征在于,所述销(6)内设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有调高螺栓(8)。

4. 根据权利要求2所述一种夹具,其特征在于,所述底座(1)上表面设有竖直的孔,所述销(6)嵌设于所述孔内,所述销(6)的侧壁上设有便于所述销(6)嵌入或拔出所述孔内的装配槽(10)。

5. 根据权利要求1所述一种夹具,其特征在于,所述水平定位机构为水平固定连接于所述固定夹块(5)一侧的定位板(7),所述定位板(7)为长方形板,所述定位板(7)的长度大于所述固定夹块(5),所述定位板(7)沿其长度方向对称延伸至所述活动夹块(4)和所述固定夹块(5)之间。

6. 根据权利要求5所述一种夹具,其特征在于,所述定位板(7)上沿所述定位板(7)长度方向均匀间隔设有多个调整孔(9),每个所述调整孔(9)均螺纹连接有水平调节螺栓(11),所述水平调节螺栓(11)可沿垂直于所述气缸(3)活塞杆移动的方向移动。

7. 根据权利要求1-6任一项所述一种夹具,其特征在于,所述气缸(3)与所述气缸底座(2)通过调整垫片调节所述气缸(3)的水平度,所述调整垫片分别位于所述气缸(3)的底部四角。

一种夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机加工配套设备,尤其涉及一种夹具。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。在机床上加工工件时,为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求,加工前必须将工件装好(定位)、夹牢(夹紧)。

[0003] 现有的夹具一次只能夹持一个工件,且不能提供竖直方向的支撑力,当机床对工件产生竖直向下的力时,工件容易移位,从而导致加工的精度降低。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种夹具,能够同时夹持两个工件,并可提供竖直方向的支撑力。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种夹具,包括底座、气缸底座、气缸、活动夹块和固定夹块,所述固定夹块固定连接于所述底座的上部的中心处,所述气缸底座设有两个且以所述固定夹块为中心对称连接于所述底座上部的两侧,每个所述气缸底座上设有一个所述气缸,每个所述气缸的活塞杆端部固定连接有所述活动夹块,所述活动夹块可在所述气缸的带动下沿水平方向靠近或远离所述固定夹块,所述底座上表面设有竖直定位机构,所述固定夹块上设有水平定位机构。

[0006] 本发明的有益效果是:能够同时夹持两个工件,并可提供竖直方向的支撑力,当机床对工件产生竖直向下的力时,竖直定位机构和水平定位机构能顶住工件防止工件移位,从而保证加工的精度。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0008] 进一步,所述竖直定位机构为可拆卸连接于所述底座上表面一侧的销,所述销有两个且均竖直设置,两个所述销以所述固定夹块为中心对称设置且分别对应设于所述活动夹块和所述固定夹块之间。

[0009] 采用上述进一步方案的有益效果是,销可以在竖直方向上使工件定位,当机床对夹持在该夹具上的工件进行加工时,提供一个竖直向上的支撑力。

[0010] 进一步,所述销内设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有调高螺栓。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是,适应不同尺寸的工件。

[0012] 进一步,所述底座上表面设有竖直的孔,所述销嵌设于所述孔内,所述销的侧壁上设有便于所述销嵌入或拔出所述孔内的装配槽。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是,便于所述销嵌入所述孔内的装配槽,便于使用如钳子的工具将销插入或取出孔内。

[0014] 进一步,所述水平定位机构为水平固定连接于所述固定夹块一侧的定位板,所述定位板为长方形板,所述定位板的长度大于所述固定夹块,所述定位板沿其长度方向对称延伸至所述活动夹块和所述固定夹块之间。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是,定位板能使工件在水平方向上定位。

[0016] 进一步,所述定位板上沿所述定位板长度方向均匀间隔设有多个调整孔,每个所述调整孔均螺纹连接有水平调节螺栓,所述水平调节螺栓可沿垂直于所述气缸活塞杆移动的方向移动。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是,能适应不同尺寸的工件。

[0018] 进一步,所述气缸与所述气缸底座通过调整垫片调节所述气缸的水平度,所述调整垫片分别位于所述气缸的底部四角。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是,能方便的调节气缸的水平度,使得活动夹块和固定夹块平行,在夹持工件时不产生扭转力矩。

附图说明

[0020] 图1为本发明所提供的一种夹具的结构示意图;

[0021] 图2为图1所示的一种夹具的俯视图;

[0022] 图3为图1所示的一种夹具所夹持的工件的结构示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、底座,2、气缸底座,3、气缸,4、活动夹块,5、固定夹块,6、销,7、定位板,8、调高螺栓,9、调整孔,10、装配槽,11、水平调节螺栓,12、顶面,13、底面,14、弧形侧面,15、侧耳,16、平侧面。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0026] 如图1和2所示,本发明提供一种夹具,包括底座1、气缸底座2、气缸3、活动夹块4和固定夹块5,所述固定夹块5固定连接于所述底座1的上部的中心处,所述气缸底座2设有两个且以所述固定夹块5为中心对称连接于所述底座1上部的两侧,每个所述气缸底座2上设有一个所述气缸3,每个所述气缸3的活塞杆端部固定连接有所述活动夹块4,所述活动夹块4可在所述气缸3的带动下沿水平方向靠近或远离所述固定夹块5,所述底座1上表面设有竖直定位机构,所述固定夹块5上设有水平定位机构。

[0027] 所述竖直定位机构为可拆卸连接于所述底座1上表面一侧的销6,所述销6有两个且均竖直设置,两个所述销6以所述固定夹块5为中心对称设置且分别对应设于所述活动夹块4和所述固定夹块5之间。

[0028] 所述销6内设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有调高螺栓8。

[0029] 所述底座1上表面设有竖直的孔,所述销6嵌设于所述孔内,所述销6的侧壁上设有便于所述销6嵌入或拔出所述孔内的装配槽10。

[0030] 所述水平定位机构为水平固定连接于所述固定夹块5一侧的定位板7,所述定位板7为长方形板,所述定位板7的长度大于所述固定夹块5,所述定位板7沿其长度方向对称延

伸至所述活动夹块4和所述固定夹块5之间。

[0031] 所述定位板7上沿所述定位板7长度方向均匀间隔设有多个调整孔9,每个所述调整孔9均螺纹连接有水平调节螺栓11,所述水平调节螺栓11可沿垂直于所述气缸3活塞杆移动的方向移动。

[0032] 所述气缸3与所述气缸底座2通过调整垫片调节所述气缸3的水平度,所述调整垫片分别位于所述气缸3的底部四角。

[0033] 待夹持的工件如图3所示,使用图1和图2所示的夹具对工件进行夹持的过程如下:

[0034] 将工件底面13朝下、顶面12朝上地放于其中一个活动夹块4和固定夹块5之间,并使工件的弧形侧面14抵靠住定位板7,由于弧形侧面14是弧形面,定位板7也可给弧形侧面14一个竖直向上的支撑力,该活动夹块4所连接的气缸3推动活动夹块4,使得活动夹块4与固定夹块5将工件的两个平侧面16夹紧,调整调高螺栓8的长度,使得调高螺栓8顶住工件的侧耳15,调整水平调节螺栓11的长度,使得水平调节螺栓顶住工件,即完成一次工件的装夹;另一侧的活动夹块4和固定夹块5之间也可按上述方法夹持工件。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

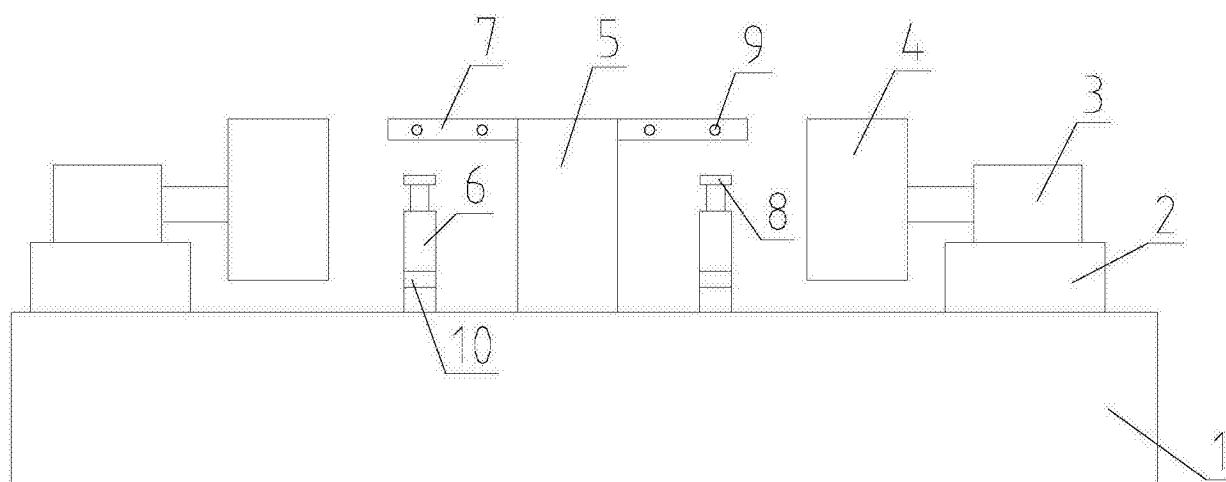


图1

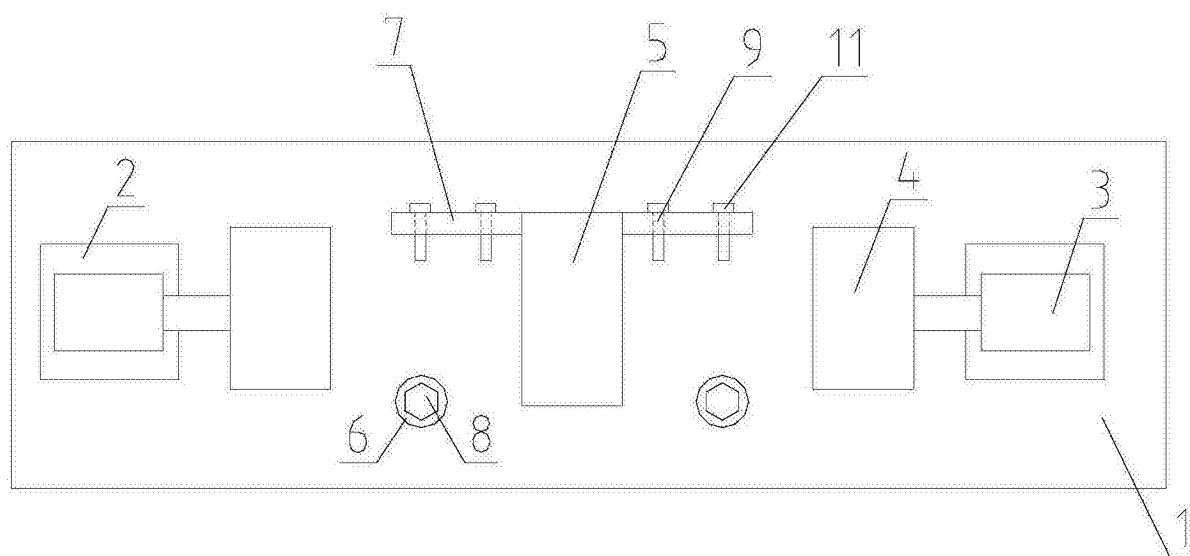


图2

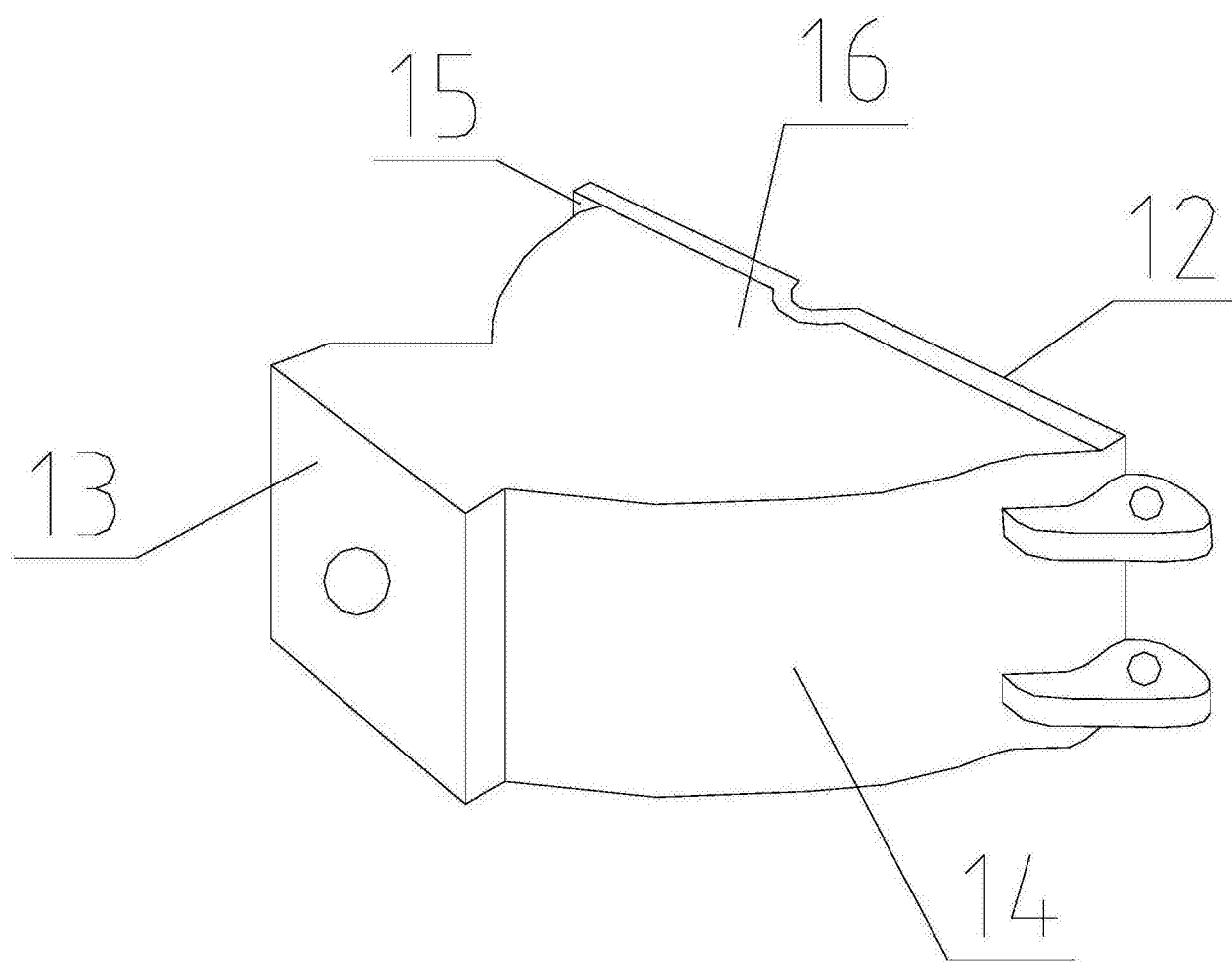


图3