



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103612144 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201310611147. X

(22) 申请日 2013. 11. 28

(66) 本国优先权数据

201310592526. 9 2013. 11. 22 CN

(73) 专利权人 太仓威格玛机械设备有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓经济开发区
苏州东路 87

(72) 发明人 夏政 张志龙 刘云华

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 刘燕娇

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203599925 U, 2014. 05. 21,

CN 102156071 A, 2011. 08. 17,

CN 202180349 U, 2012. 04. 04,

US 5056766 A, 1991. 10. 15,

US 5551795 A, 1996. 09. 03,

CN 101116942 A, 2008. 02. 06,

审查员 高玉江

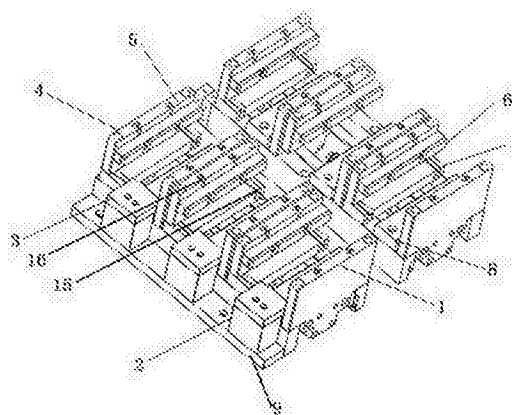
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

紧凑型模块化通用夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种紧凑型模块化通用夹具,包括至少一个夹具模块;所夹具模块中夹具固定基准端通过下垫板和过气路垫板固定于底板上;所述压紧气缸通过气缸伸缩杆与夹具活动滑座连接;所述夹具活动滑座安装于下垫板和过气路垫板上;所述夹具活动滑座上表面设有水平滑槽,所述夹具活动边下端设有与水平滑槽相适配的垂直凸起;所述夹具活动边通过垂直凸起沿水平滑槽进行水平运动;所述夹具活动边的内侧设有垂直滑槽;所述夹具活动块背面设有与垂直滑槽相适配的水平凸起;所述夹具活动块通过水平凸起沿垂直滑槽进行垂直运动。本发明中因为夹持定位模块化的理念,夹具可根据需要快速方便的调整组装,使用方便快捷。



1. 一种紧凑型模块化通用夹具,其特征在于:包括:至少一个夹具模块;

所夹具模块包括:夹具固定基准端(1)、夹具活动边(4)、夹具活动块(5)、夹具活动滑座(7)、压紧气缸(10)、导轴(11)、下垫板(12)、过气路垫板(13);

所述夹具固定基准端(1)通过下垫板(12)和过气路垫板(13)固定于底板上;所述压紧气缸(10)通过气缸伸缩杆与夹具活动滑座(7)连接;所述夹具活动滑座(7)穿过导轴(11)固定于夹具固定基准端(1)和夹具活动边(4)之间;

所述夹具活动滑座(7)安装于下垫板(12)和过气路垫板(13)上;所述夹具活动滑座(7)上表面设有水平滑槽(15),所述夹具活动边(4)下端设有与水平滑槽相适配的垂直凸起;所述夹具活动边(4)通过垂直凸起沿水平滑槽进行水平运动;所述夹具活动边(4)的内侧设有垂直滑槽(16);所述夹具活动块(5)背面设有与垂直滑槽(16)相适配的水平凸起;所述夹具活动块通过水平凸起沿垂直滑槽进行垂直运动;

还包括:用于定位夹装型材的端面基准(2)和端面基准平板(9),所述端面基准(2)通过端面基准平板(9)固定在底板上;所述端面基准(2)位于夹具模块的端面。

2. 根据权利要求1所述的紧凑型模块化通用夹具,其特征在于:所述夹具模块包括:弹性件(6);所述弹性件(6)固定于夹具活动块(5)的内侧。

3. 根据权利要求1所述的紧凑型模块化通用夹具,其特征在于:所述夹具模块包括:托垫(8);所述夹具固定基准端(1)内侧面设有托垫固定槽,所述托垫(8)通过托垫固定槽固定在夹具固定基准端(1)内侧。

4. 根据权利要求1所述的紧凑型模块化通用夹具,其特征在于:所述夹具模块包括:分气块(14);所述分气块(14)一侧设有一个气源连接的总进气端、一个与外界连接的总出气端,另一侧设有至少一个与压紧气缸(10)进气端连接的分进气端,和至少一个与压紧气缸(10)出气端连接的分出气端。

5. 根据权利要求1所述的紧凑型模块化通用夹具,其特征在于:包括:用于定位端面为斜坡的型材的端面斜坡模块(3);所述端面斜坡模块(3)固定于所述端面基准(2)的上方。

紧凑型模块化通用夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及铝型材深加工领域、门窗幕墙加工领域中的加工设备,具体是一种模块化可适用于多种型材的紧凑型模块化通用夹具。

背景技术

[0002] 目前,铝型材门窗加工行业中,对于铝型材的铣削加工以单次单根型材加工为主要加工形式,对于复杂型材,需要加工多个端面的,加工时间长,加工操作复杂,加工效率低下;了解决上述问题,提出了单次多根同时加工的理念,单次多根加工就需要对同时加工的多根型材进行夹持定位,由于不同的加工批次的加工要求不同,每次都需要定制特定的定位夹具,通用性差,资源浪费严重。

发明内容

[0003] 发明目的:是针对现有技术存在的不足,提供一种可适用于多种型材的,可根据夹持型材的根数快速配置的紧凑型模块化通用夹具。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本发明提供了一种紧凑型模块化通用夹具,包括至少一个夹具模块;所夹具模块包括:夹具固定基准端、夹具活动边、夹具活动块、夹具活动滑座、压紧气缸、导轨、下垫板、过气路垫板;

[0005] 所述夹具固定基准端通过下垫板和过气路垫板固定于底板上;所述压紧气缸通过气缸伸缩杆与夹具活动滑座连接;所述夹具活动滑座穿过导轨固定于夹具固定基准端和夹具活动边之间;所述夹具活动滑座安装于下垫板和过气路垫板上;所述夹具活动滑座上表面设有水平滑槽,所述夹具活动边下端设有与水平滑槽相适配的垂直凸起;所述夹具活动边通过垂直凸起沿水平滑槽进行水平运动;所述夹具活动边的内侧设有垂直滑槽;所述夹具活动块背面设有与垂直滑槽相适配的水平凸起;所述夹具活动块通过水平凸起沿垂直滑槽进行垂直运动。在需要多根型材同时夹装定位时,只需并列设置多个夹具模块即可,如加工的型材过长,只需在纵向设置多个夹具模块即可;组装方便,应用灵活;而夹具模块中所述夹具活动滑座在压紧气缸的作用沿导轨方向水平调节;而夹具活动边在夹具活动滑座上实现水平微调,而夹具活动块沿夹具活动边实现垂直方向微调;本发明所述的紧凑型模块化通用夹具可适用于不同高度、不同宽度的型材的夹持,适用性广,通用性高。

[0006] 本发明中所述夹具模块包括:弹性件;所述弹性件固定于夹具活动块的内侧;通过设置弹性件,使夹持的型材不易受损伤,同时在加工过程中起到减震的作用,保护了加工过程中型材的完好,提高了加工精度。

[0007] 本发明中所述夹具模块包括:托垫;所述夹具固定基准端内侧面设有托垫固定槽,所述托垫通过托垫固定槽固定在夹具固定基准端内侧;本发明中托垫用于衬垫适配不同高度的型材。

[0008] 本发明中所述夹具模块包括:分气块;所述分气块一侧设有一个气源连接的总进气端、一个与外界连接的总出气端,另一侧设有至少一个与压紧气缸进气端连接的分进气

端,和至少一个与压紧气缸出气端连接的分出气端。本发明中分气块的作用是将一个总的气源分解到不同的压紧气缸上,实现一个气源多个压紧气缸使用,无需每个压紧气缸单独设置气源,安装方便,检修容易。

[0009] 有益效果:本发明具有以下优点:

[0010] 1、本发明中因为夹持定位模块化的理念,夹具可根据需要快速方便的调整组装,使用方便快捷。

[0011] 2、本发明中所述夹具为通用性夹具,适用于不同宽度、不同高度的型材,适配性广。

附图说明

[0012] 图1为本发明中夹具模块的结构示意图;

[0013] 图2为本发明中紧凑型模块化通用夹具的结构示意图;

[0014] 图3为本发明中的紧凑型模块化通用夹具的另一结构示意图;

[0015] 图4为本发明中分气块的结构示意图;

[0016] 其中:夹具固定基准端1、端面基准2、端面斜坡模块3、夹具活动边4、夹具活动块5、弹性件6、夹具活动滑座7、托垫8、端面基准平板9、压紧气缸10、导轨11、下垫板12、过气路垫板13、分气块14、水平滑槽15、垂直滑槽16。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明,本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,应理解这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。

[0018] 实施例:

[0019] 如图所示的紧凑型模块化通用夹具包括:3组夹具模块组和端面基准2、端面斜坡模块3、端面基准平板9;所述夹具模块包括:夹具固定基准端1、夹具活动边4、夹具活动块5、弹性件6、夹具活动滑座7、托垫8、压紧气缸10、导轨11、下垫板12、过气路垫板13、分气块14;三个夹具模块组并列设置,每个夹具模块组中设有两个纵向对齐的夹具模块;

[0020] 上述各部件的连接关系如下:所述夹具模块中夹具固定基准端1通过下垫板12和过气路垫板13固定于底板上;所述压紧气缸10通过气缸伸缩杆与夹具活动滑座7连接;所述夹具活动滑座7穿过导轨11固定于夹具固定基准端1和夹具活动边4之间;所述夹具活动滑座7安装于下垫板12和过气路垫板13上;所述夹具活动滑座7上表面设有水平滑槽15,所述夹具活动边4下端设有与水平滑槽相适配的垂直凸起;所述夹具活动边4通过垂直凸起沿水平滑槽进行水平运动;所述夹具活动边4的内侧设有垂直滑槽16;所述夹具活动块5背面设有与垂直滑槽16相适配的水平凸起;所述夹具活动块通过水平凸起沿垂直滑槽进行垂直运动;所述弹性件6固定于夹具活动块5的内侧;所述夹具固定基准端1内侧面设有托垫固定槽,所述托垫8通过托垫固定槽固定在夹具固定基准端1内侧;所述分气块位于过气路垫板13的一端;所述分气块14一侧设有一个气源连接的总进气端、一个与外界连接的总出气端,另一侧设有至少一个与压紧气缸10进气端连接的分进气端,和至少一个与压紧气缸10出气端连接的分出气端;

[0021] 所述端面基准2通过端面基准平板9固定在底板上,并位于夹具模块的端面;所述

端面斜坡模块3固定于所述端面基准2的上方。

[0022] 本实施例的工作原理如下：

[0023] 当确定要加工的型材后，启动压紧气缸10，压紧气缸10驱动导轴11，导轴11带动夹具活动滑座7水平运动，根据加工型材的宽度调整夹具活动滑座7的位置，然后再调整夹具活动边4，实现水平方向的尺寸的微调；再调整夹具活动块5，实现垂直方向上尺寸的调节；根据待加工型材的尺寸完成夹具的夹持尺寸调整；然后通过夹具模块前端的端面基准2定位；如果型材的端面为坡面，在端面基准2的上端设置端面斜坡模块3定位端面为坡面的型材。

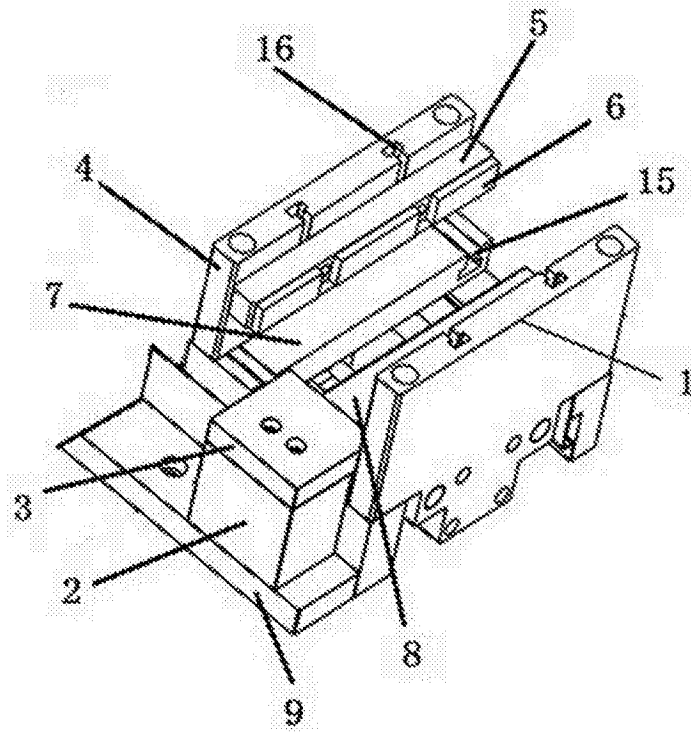


图1

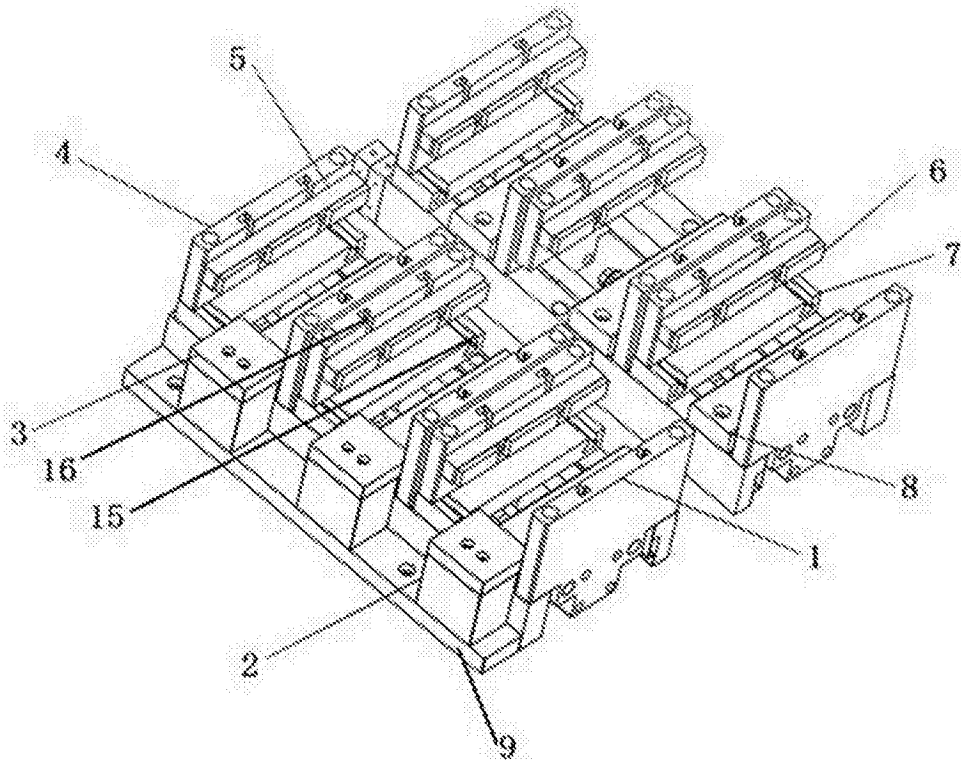


图2

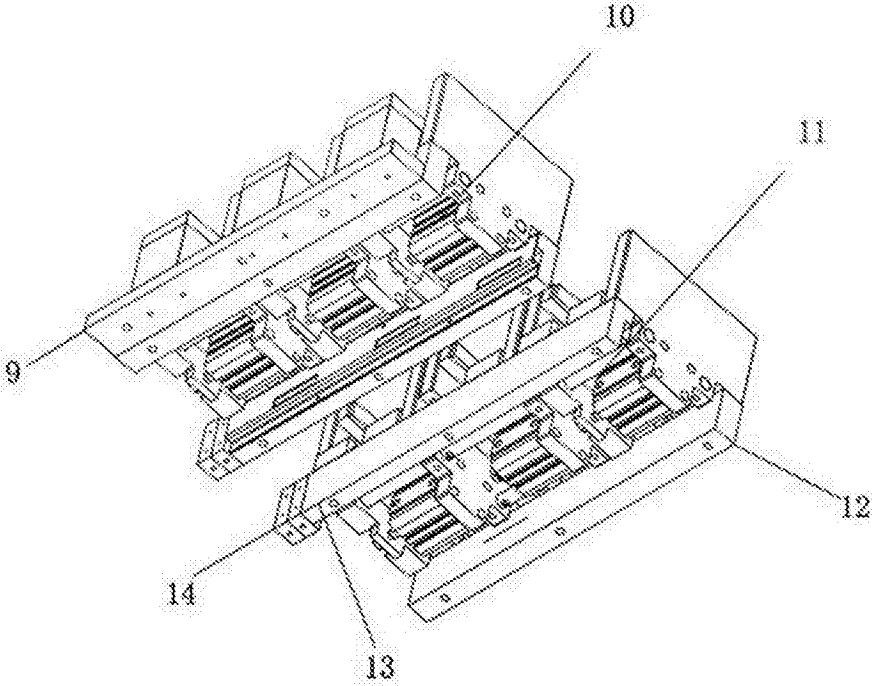


图3

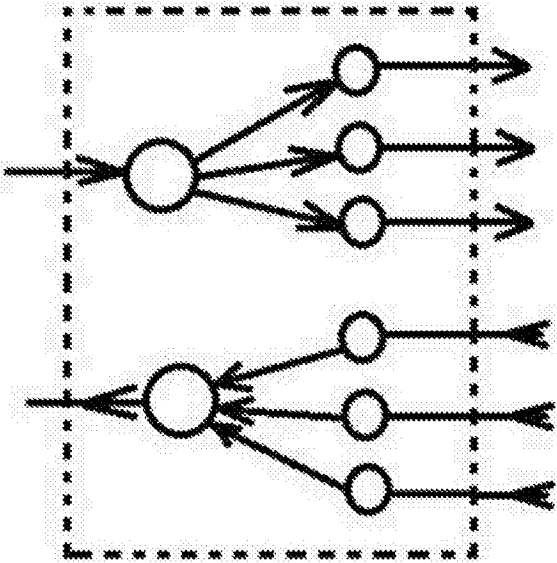


图4