



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212778978 U

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 202022021529.5

(22) 申请日 2020.09.16

(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号

(72) 发明人 刘海涛 夏政

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103

代理人 范晴

(51) Int.Cl.

G01B 5/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

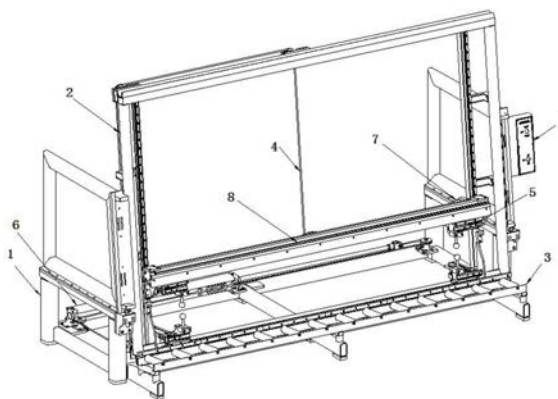
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

窗框调试台

(57) 摘要

本实用新型公开了窗框调试台,包括:布置于床身上的角度框架,角度框架上安装竖向倾仰的台面;台面包括:两侧纵向边框、顶部边框、底部边框;纵向边框内侧布置有竖向直轨;在竖向直轨上通过滑块装配水平向的横梁;台面的底部边框及横梁上均包括:平行于横梁的横向直轨;在底部边框的正面一侧布置有沿横向直轨方向送料的滚筒组件;两横向直轨上均布置有沿横向直轨滑动的夹紧组件,同一横向直轨上的夹紧组件提供横向夹持,不同横向直轨上位置相对的夹持组件提供纵向位移;夹紧组件包括垂直于台面向推拉的夹持部;横梁通过从其上侧进行提拉的绳索来升降位移;台面的背面布置有多个用于绳索绕线的滑轮;床身上包括推拉绳索的提升气缸。



1. 窗框调试台,包括:布置于床身上的角度框架,角度框架上安装竖向倾仰的台面;其特征在于:台面包括:两侧纵向边框、顶部边框、底部边框;纵向边框内侧布置有竖向直轨;

在竖向直轨上通过滑块装配水平向的横梁;台面的底部边框及所述横梁上均包括:平行于横梁的横向直轨;在底部边框的正面一侧布置有沿横向直轨方向送料的滚筒组件;

两横向直轨上均布置有沿横向直轨滑动的夹紧组件,同一横向直轨上的夹紧组件提供横向夹持,不同横向直轨上位置相对的夹持组件提供纵向位移;所述夹紧组件包括垂直于台面向推拉的夹持部;

所述横梁通过从其上侧进行提拉的绳索来升降位移;所述台面的背面布置有多个用于所述绳索绕线的滑轮;所述床身上包括推拉所述绳索的提升气缸。

2. 根据权利要求1所述的窗框调试台,其特征在于:所述夹紧组件通过横向刹车气缸在所述横向直轨上制动。

3. 根据权利要求1所述的窗框调试台,其特征在于:所述横梁及其对应滑块通过纵向刹车气缸在所述竖向直轨上制动。

4. 根据权利要求1所述的窗框调试台,其特征在于:所述提升气缸固定于所述床身上,且提升气缸的活塞杆连接所述绳索;所述绳索通过多个轮系组件后连接至所述横梁上。

5. 根据权利要求4所述的窗框调试台,其特征在于:所述轮系组件包括所述滑轮及滑轮支座;所述绳索连接至所述横梁中部的连接部上;所述顶部边框的中部布置有所述滑轮及滑轮支座。

6. 根据权利要求1所述的窗框调试台,其特征在于:所述台面通过可调节纵向安装高度的螺栓固定在所述角度框架上。

7. 根据权利要求1所述的窗框调试台,其特征在于:所述夹紧组件上包括用于持握的拉杆。

8. 根据权利要求1所述的窗框调试台,其特征在于:所述角度框架上包括有控制面板。

9. 根据权利要求1所述的窗框调试台,其特征在于:所述滚筒组件包括平行于所述横向直轨的滚轮架,在滚轮架上布置有多个滚轮进行横向送料。

10. 根据权利要求1所述的窗框调试台,其特征在于:所述横梁的表面布置有滑条。

## 窗框调试台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业铝型材深加工领域、门窗幕墙加工设备领域，特别是一种可以进行窗框装配调试的工作台。

### 背景技术

[0002] 门窗通常均为长方形的框架结构，在门窗生产过程中，通过将门窗的四个边框进行组装，在组装调整时，由于制造和人为操作误差，在生产中要对门窗进行检测以使门窗边框为长方形，即保证其四个角为直角，上下和左右边框均为互相平行。

[0003] 实际生产中均为人工通过卷尺来测量四个边框的长度，用角尺来测量其角度。但是传统的检测技术，存在着效率低，并且检测误差大，且质量不易控制，尤其是批量生产时，此种检测方法耗时耗力，批量合格率低，所以显得十分不经济。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是：提供窗框调试台，解决了窗框进行机械化辅助调试，避免了人工调试效率低下问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种可以进行窗框装配调试的工作台，应用于工业铝型材深加工领域、门窗幕墙加工领域。其主要结构部件包括床身、安装台面、滚轮输送部件、绳系提升系统、夹紧组件、提升气缸、垂直拉伸刹车机构、横梁、气动控制组件等。

[0006] 具体的，床身为对接而成的框架结构，其两侧向上安装角度框架。角度框架具有一定的倾斜角度要求，具体可以根据配套生产线要求进行设置。

[0007] 在角度框架上安装竖向倾仰的台面，台面的角度同样根据配套生产线要求进行布置，也可以进行主动调节以满足不同配套生产线的要求。

[0008] 台面呈方框形，方框形台面的左右两侧为纵向边框，方框形台面的上侧为顶部边框，方框形台面的下侧为底部边框。在台面内的纵向边框内侧布置有竖向直轨，两条竖向直轨对应设置。

[0009] 竖向滑轨上配合横梁，具体的，横梁的两端分别通过滑块装配在两侧的竖向直轨上，横梁保持水平位置，且可以沿着竖向直轨进行升降位移。同时，横梁及滑块通过纵向刹车气缸在竖向直轨上制动。

[0010] 底部边框与横梁位置平行，且横梁可以通过升降位移实现靠近底部边框或远离底部边框。因此，在底部边框及横梁上均设置平行于横梁的横向直轨。当横梁位移时，就可以与底部边框配合，实现竖向的夹持动作。

[0011] 横梁的位移动力则由气缸来实现，具体的，横梁的中部包括一个连接部，连接部上固定绳索。同时，在顶部边框的中部布置一个轮系组件，即布置一个滑轮及滑轮支架。绳索穿过该轮系组件向床身方向布置。

[0012] 床身上则布置一个提升气缸，该提升气缸平行于横梁固定。提升气缸的活塞杆连接至绳索的另一端，通过提升气缸的伸缩，可以提拉，从而使得横梁产生升降位移。

[0013] 当横梁与底部边框产生竖向的夹持,同时,横向直轨上布置了夹紧组件可以提供横向夹持。即,同一横向直轨上的夹紧组件提供横向夹持,不同横向直轨上位置相对的夹持组件提供纵向位移。

[0014] 具体的,夹持组件包括一个作为滑块的底座,其配合至横向直轨上。同时,夹紧部上通过横向刹车气缸在横向直轨上制动。

[0015] 夹紧组件上还设置了用于持握的拉杆。通过手动调节,可以从横向上夹持住窗框。

[0016] 夹紧组件上还包括垂直于台面方向推拉的夹持部,夹持部推出后,手动拉拽夹具组件至加工位置,上下相对的夹持部就可以夹持住窗框。

[0017] 在底部边框的正面一侧布置有沿横向直轨方向送料的滚筒组件,滚筒组件与底部边框的横向直轨高度近似,窗框可以通过滚筒组件移动至待检测调整的位置。具体的,滚筒组件包括平行于横向直轨的滚轮架,在滚轮架上布置有多个滚轮进行横向送料。

[0018] 优选的是,台面通过可调节纵向安装高度的螺栓固定在角度框架上,通过旋转螺栓,调节台面与角度框架的相对高度。

[0019] 优选的是,角度框架上包括有控制面板。

[0020] 优选的是,横梁的表面布置有防撞的滑条。

[0021] 本实用新型的优点是:解决行业内成品窗框,装配调试难度大,尤其是大尺寸成品窗框,重量大,调试困难的问题。设计气动助力装置代替原有的纯手动的装配、调试过程,提高生产效率,降低劳动强度,增加劳动安全性。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0023] 图1为窗框调试台第一立体视角的结构图;

[0024] 图2为窗框调试台第二立体视角的结构图;

[0025] 图3为窗框调试台第三立体视角的结构图;

[0026] 图4为窗框调试台的正视图;

[0027] 其中:1、床身;2、台面;3、滚筒组件;4、绳索;5、夹紧组件;6、提升气缸;7、横向直轨;8、横梁;9、控制面板;10、角度框架;11、竖向直轨;12、轮系组件;13、横向刹车气缸;14、拉杆;15、纵向刹车气缸。

## 具体实施方式

[0028] 本实用新型的较佳实施例1:

[0029] 如图所示,床身1左右两侧为角度框架,本实施例中角度框架10为 $84^\circ$ 倾斜,台面2及控制面板9均固定在角度框架10上。台面2的背面安装了多个轮系组件12,床身1上设置一个提升气缸6,提升气缸6拉动一根伸缩4,绳索4经过一系列轮系组件后连接至横梁8的中部。

[0030] 台面2呈方框状,台面左右两侧宽边内侧各为一根竖向直轨11。横梁8的两端分别通过滑块配合在竖向直轨11上,同时滑块上还设置纵向刹车气缸15进行制动,当纵向刹车气缸15推出抵靠在纵向直轨11上即可实现制动定位。

[0031] 横梁8下表面上布置了横向直轨7,同时横向下方的底部边框上也布置了横向直

轨。两个横向直轨相对,同时在两个横向直轨上布置夹紧组件5。

[0032] 每个横向直轨上各布置两个夹紧组件5,两个夹紧组件5分别位于横向直轨的两端,夹紧组件5上还设置了用于持握的拉杆14。

[0033] 夹紧组件5上包括用于进行制动定位的横向刹车气缸13,同时夹紧组件5上还有用于伸出的夹持部。气缸推动夹持部伸出,同时横梁8下降,上下对应的夹持部即可夹持住中间的窗框。

[0034] 在底部边框处还设置了滚筒组件3用于输送窗框,滚筒组件3由多个滚筒件布置在滚筒架上,通过滚动输送,窗框可以到达待检测位置。检测完成后,也可以通过滚筒送出。

[0035] 根据窗框尺寸,以气动控制组件控制提升气缸出力通过绳索提升系统,将横梁进行提升和下降,调节夹紧组件至合适的位置尺寸以方便调试;将成品框放置在滚筒组件上推至合适位置,通过夹紧组件将成品框进行压紧固定。

[0036] 本实用新型的较佳实施例2:

[0037] 一种可以进行窗框装配调试的工作台,应用于工业铝型材深加工领域、门窗幕墙加工领域。其主要结构部件包括床身、安装台面、滚轮输送部件、绳索提升系统、夹紧组件、提升气缸、垂直拉伸刹车机构、横梁、气动控制组件等。

[0038] 具体的实施步骤包括:

[0039] 1、根据成品框扇尺寸,通过提升气缸及绳索调节横梁位置;

[0040] 2、调节夹紧组件位置,让出成品框安装位置尺寸;

[0041] 3、在滚筒组件上手动推动成品框扇至调试好位置,通过气缸及夹持部压紧成品框,进行调试;

[0042] 4、调试完成后,松开夹紧组件,并将夹持部缩回至平面以下;

[0043] 5、上述工作完成后,推动成品框扇在滚筒组件上移动至下一个工位;

[0044] 6、完成上述各项工作后,进入下一个工作循环。

[0045] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型的所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

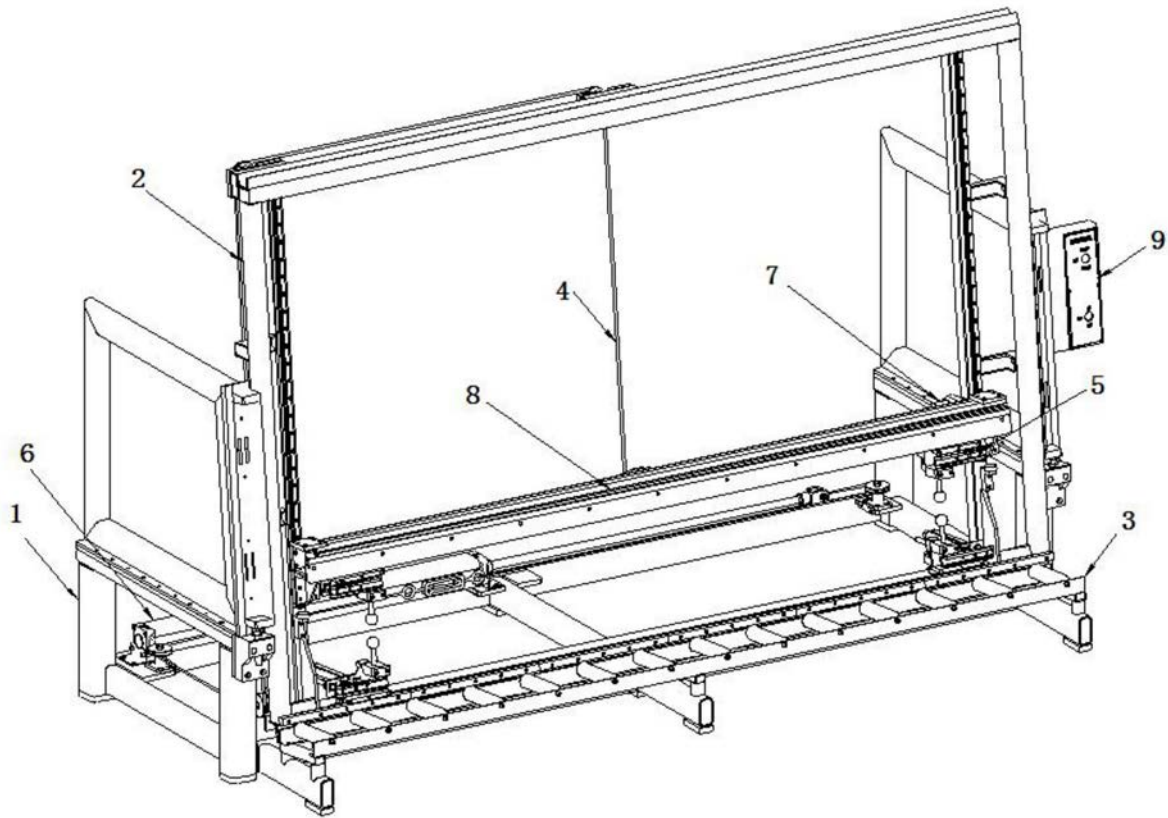


图1

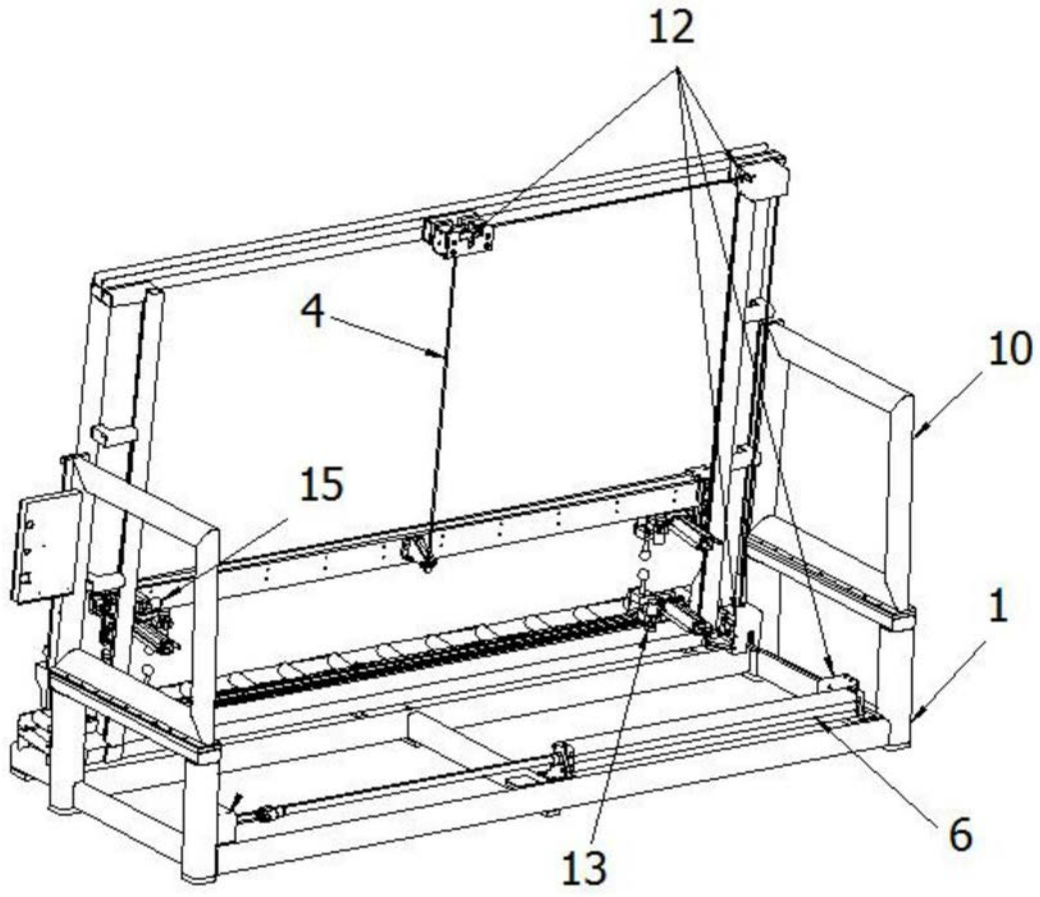


图2

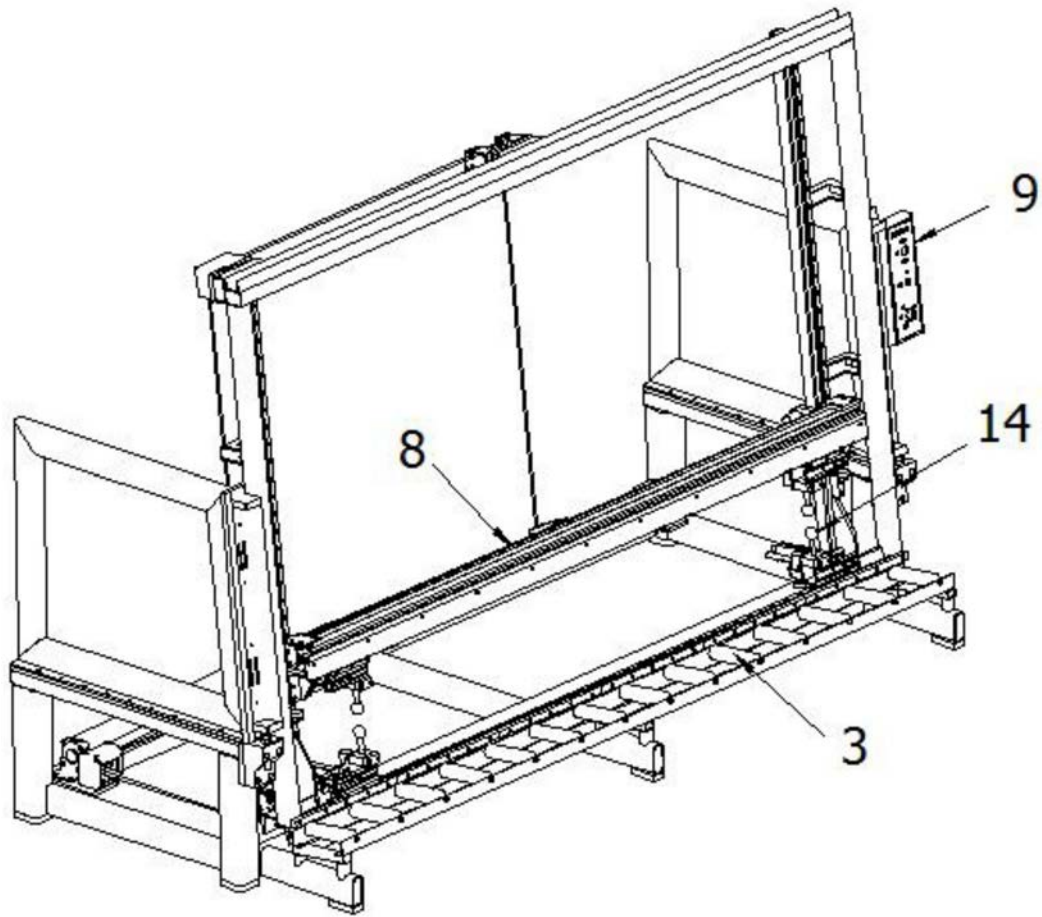


图3

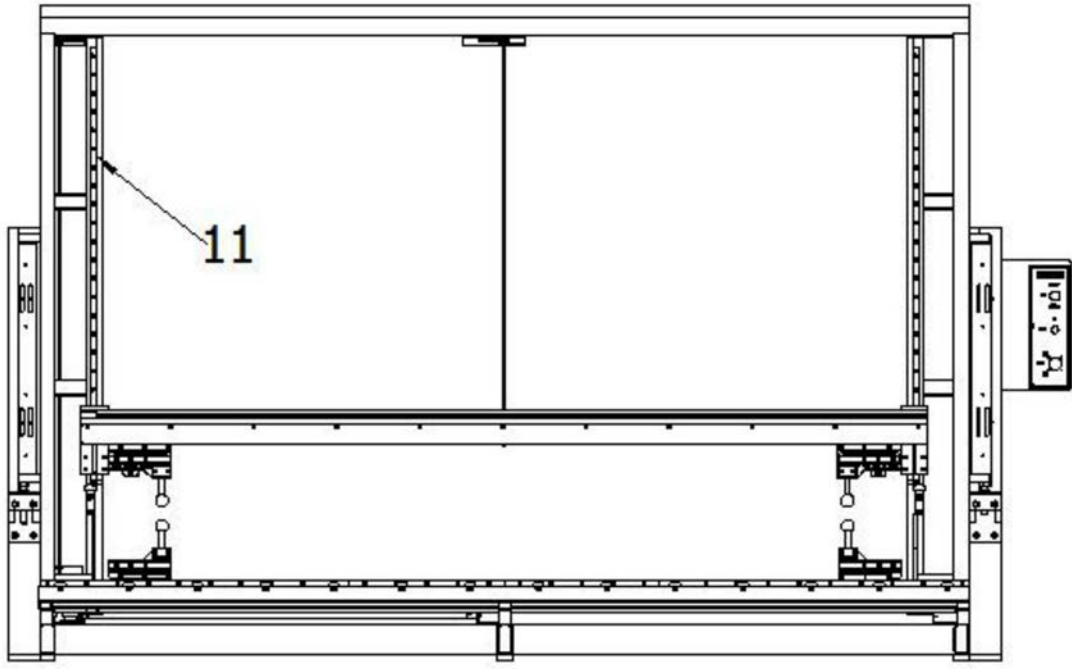


图4