



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116079614 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202211681065.8

(22) 申请日 2022.12.27

(71) 申请人 上海江河幕墙系统工程有限公司
地址 201620 上海市松江区泗泾镇高技路
385弄7、8号

(72) 发明人 陈光烁 贾庆利

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理
有限公司 11100
专利代理师 赵郁军

(51) Int.Cl.
B25B 11/00 (2006.01)
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 1/25 (2006.01)

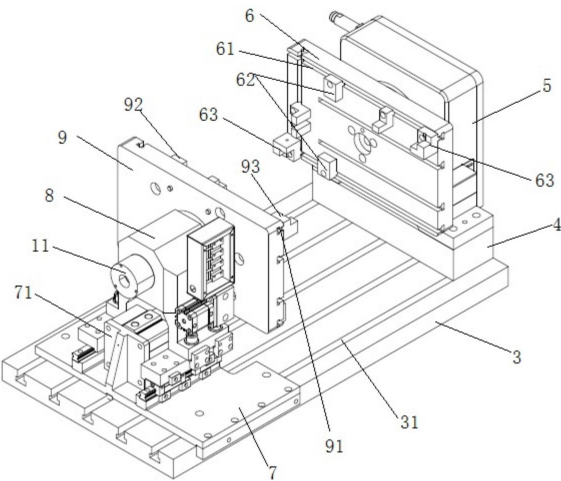
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

用于加工幕墙结构件的通用夹具

(57) 摘要

本发明提供一种用于加工幕墙结构件的通用夹具,它包括工作台、固定支座、第一机架、固定安装板、可移动基板、第二机架、可移动安装板。工作台呈水平状放置在操作台上,其表面开有若干条平行的水平滑道;固定支座固定在工作台的一端,在固定支座上固定有固定安装板。在工作台的另一端设有可沿工作台表面水平滑动的可移动基板,在可移动基板上固定有第二机架,可移动安装板通过转轴安装在第二机架上。在固定安装板和可移动安装板的内侧壁上均安装有固定支撑块和可移动支撑块。本发明通过调节固定安装板和可移动安装板之间的距离,以及安装板内侧固定支撑块和可移动支撑块之间的距离,夹紧不同尺寸大小的幕墙结构件。本发明通用性强。



1. 一种用于加工幕墙结构件的通用夹具,其特征在于:它包括工作台、固定支座、第一机架、固定安装板、可移动基板、第二机架、可移动安装板;

所述工作台呈水平状放置在操作台上,其表面开有若干条平行的水平滑道;

所述固定支座固定在所述工作台的一端,所述第一机架固定在所述固定支座上;所述固定安装板通过第一转轴安装在所述第一机架的内侧,并可绕所述第一转轴旋转;

在所述固定安装板的内侧壁上开有若干条平行的滑道,滑道内,内嵌有若干块可移动的支撑块,在所述固定安装板的内侧壁的端部设有若干块固定支撑块;

所述可移动基板安装在所述工作台的另一端,并可沿所述工作台表面的水平滑道水平方向移动;在所述可移动基板上固定有驱动其移动的电机;在所述可移动基板上还固定有第二机架;所述可移动安装板与所述固定安装板相对设置,通过第二转轴安装在所述第二机架的内侧;

在所述可移动安装板的内侧壁上开有若干条平行的滑道,在滑道内,内嵌有若干块可移动的支撑块,在所述可移动安装板的内侧壁的端部也设有若干块固定支撑块。

2. 根据权利要求1所述的用于加工幕墙结构件的通用夹具,其特征在于:在所述第一机架上还安装有一伺服电机,该伺服电机输出轴与所述第一转轴固连,通过所述第一转轴驱动所述固定安装板旋转。

3. 根据权利要求2所述的用于加工幕墙结构件的通用夹具,其特征在于:所述第一转轴为主动转轴,所述第二转轴为从动转轴。

用于加工幕墙结构件的通用夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具,具体地说,涉及一种用于加工幕墙结构件的通用夹具。本发明属于幕墙结构件加工制造技术领域。

背景技术

[0002] 幕墙结构件是幕墙制作工程中不可或缺的零件,数量大,种类多。按照功能及加工方式的不同,基本分为三大类即大平面类、小平面类、立体类。由于幕墙结构件种类繁多,传统加工方式是建立结构件加工中心,在加工过程中,根据结构件类型选用相应的专用夹具夹持原材料(即物料)进行加工处理。

[0003] 这种加工方式的弊端:1、由于夹具通用性差,需要准备不同类型的夹具。2、开模具费用高。3、加工过程中,需要更换不同的夹具,更换时要重新调校夹具及位置关系,费工费力。4、更换夹具工作量大,生产效率低。

发明内容

[0004] 鉴于上述原因,本发明的目的是提供一种适用于加工不同类型幕墙结构件的通用夹具。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种用于加工幕墙结构件的通用夹具,它包括工作台、固定支座、第一机架、固定安装板、可移动基板、第二机架、可移动安装板;

[0006] 所述工作台呈水平状放置在操作台上,其表面开有若干条平行的水平滑道;

[0007] 所述固定支座固定在所述工作台的一端,所述第一机架固定在所述固定支座上;所述固定安装板通过第一转轴安装在所述第一机架的内侧,并可绕所述第一转轴旋转;

[0008] 在所述固定安装板的内侧壁上开有若干条平行的滑道,滑道内,内嵌有若干块可移动的支撑块,在所述固定安装板的内侧壁的端部设有若干块固定支撑块;

[0009] 所述可移动基板安装在所述工作台的另一端,并可沿所述工作台表面的水平滑道水平方向移动;在所述可移动基板上固定有驱动其移动的电机;在所述可移动基板上还固定有第二机架;所述可移动安装板与所述固定安装板相对设置,通过第二转轴安装在所述第二机架的内侧;

[0010] 在所述可移动安装板的内侧壁上开有若干条平行的滑道,在滑道内,内嵌有若干块可移动的支撑块,在所述可移动安装板的内侧壁的端部也设有若干块固定支撑块。

[0011] 在本发明较佳实施例中,在所述第一机架上还安装有一伺服电机,该伺服电机输出轴与所述第一转轴固连,通过所述第一转轴驱动所述固定安装板旋转。

[0012] 在本发明较佳实施例中,所述第一转轴为主动转轴,所述第二转轴为从动转轴。

[0013] 本发明的优点:通用性强,适于多品种、小批量幕墙结构件的加工;在加工过程中,无需更换夹具,生产效率高。

附图说明

- [0014] 图1为本发明通用夹具立体结构示意图；
[0015] 图2A和图2B为本发明通用夹具使用状态俯视结构示意图；
[0016] 图3为本发明通用夹具主视图；
[0017] 图4为本发明通用夹具侧视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明的结构及特征进行详细说明。需要说明的是，可以对此处公开的实施例做出各种修改，因此，说明书中公开的实施例不应该视为对本发明的限制，而仅是作为实施例的范例，其目的是使本发明的特征显而易见。

[0019] 为了能够夹持住不同类型结构件，有必要分析被加工的结构件的特点及加工方式：对于大平面类型的结构件1（参见图2A），只要夹具具有四个点支持，能够将大平面类结构件的X方向、Y方向夹紧即可；对于小平面类型的结构件2（参见图2B），因其尺寸较小，且有缺角，所以不能简单地四个点夹紧，还需要有可调整的夹紧点，共同夹紧结构件2。

[0020] 如图1-图2B所示，本发明公开的用于加工幕墙结构件的通用夹具包括工作台3、固定支座4、第一机架5、固定安装板6、可移动基板7、第二机架8、可移动安装板9。

[0021] 工作台3呈水平状放置在操作台上，其表面开有若干条平行的水平滑道31。固定支座4固定在工作台3的一端，第一机架5固定在固定支座4上。固定安装板6通过第一转轴10安装在第一机架5的内侧，并可绕第一转轴10旋转。在固定安装板6的内侧壁上开有若干条平行的滑道61，在滑道内，内嵌有若干块可移动的支撑块62，在固定安装板6的内侧壁的端部还设有若干块固定支撑块63。

[0022] 可移动基板7安装在工作台3的另一端，并可沿工作台表面的滑道31水平方向移动。在可移动基板7上固定有驱动其移动的电机71。在可移动基板7上还固定有第二机架8。可移动安装板9与固定安装板6相对设置，通过第二转轴11安装在第二机架8的内侧。可移动安装板9不仅可以随着可移动基板7沿工作台表面的水平滑道移动，还能以第二转轴11为轴旋转。

[0023] 在可移动安装板9的内侧壁上也开有若干条平行的滑道91，在滑道内，内嵌有若干块可移动的支撑块92，在可移动安装板9的内侧壁的端部也设有若干块固定支撑块93；可移动安装板9内侧壁上的固定支撑块93和固定安装板6内侧壁上的固定支撑块63位于工作台3的同一侧，两者作为调整结构件位置的X轴、Y轴坐标参考点。

[0024] 图2A为本发明夹持大平面类型结构件1时俯视结构示意图，图2B为本发明夹持小平面类型结构件2时俯视结构示意图。如图2A、图2B所示，先将结构件1或2放置在固定支座4侧固定安装板6内侧的固定支撑块63和可移动支撑块62上；然后，移动可移动安装板9，使其向固定在固定支座4上的固定安装板6的方向移动，通过可移动安装板9和固定安装板6夹紧结构件1或2，再调整可移动支撑块92；最终，将结构件1放置在支撑块上，并通过安装板9和6将结构件夹紧，完成夹紧结构件的目的。

[0025] 如果被加工的结构件为立体结构件时，为了适应立体结构件加工的需要，可以旋转安装板9和6，进而旋转结构件，完全对结构件的其他面的加工。

[0026] 如图3、图4所示，本发明在第一机架5的顶部中心处设有一轴承51，相应的，在固定

安装板6上也安装有一轴承,轴承51和固定安装板上的轴承套设在第一转轴10上。为了准确地控制第一转轴10旋转的角度,即固定安装板6的旋转角度,本发明在第一机架5上安装有一伺服电机,伺服电机的电机输出轴与第一转轴10固连,通过伺服电机控制第一转轴10的旋转角度。同理,本发明在第二机架8顶部中心处也设有一轴承,相应地,在可移动安装板9上也安装有一轴承,第二转轴11穿过两轴承,将可移动安装板9和第二机架8固连在一圈,且可移动安装板9以第二转轴11为轴转动。

[0027] 在本发明较佳实施例中,第一转轴10为主动转轴,第二转轴11为从动转轴。当安装板6和9将被加工结构件夹紧后,可通过启动伺服电机,使固定安装板6旋转,进而带动可移动安装板9旋转,从而使被加工结构件旋转,完成立结构件的加工。

[0028] 本发明可根据被加工结构件的大小,调整安装板6和9之间的距离,以及安装板6和9内侧固定支撑块和可移动支撑块之间的距离,实现对不同尺寸结构件的夹持,彻底解决了频繁更换夹具的麻烦,省时省力,提高了生产效率,降低的人工成本。

[0029] 最后应说明的是:以上所述的各实施例仅用于说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

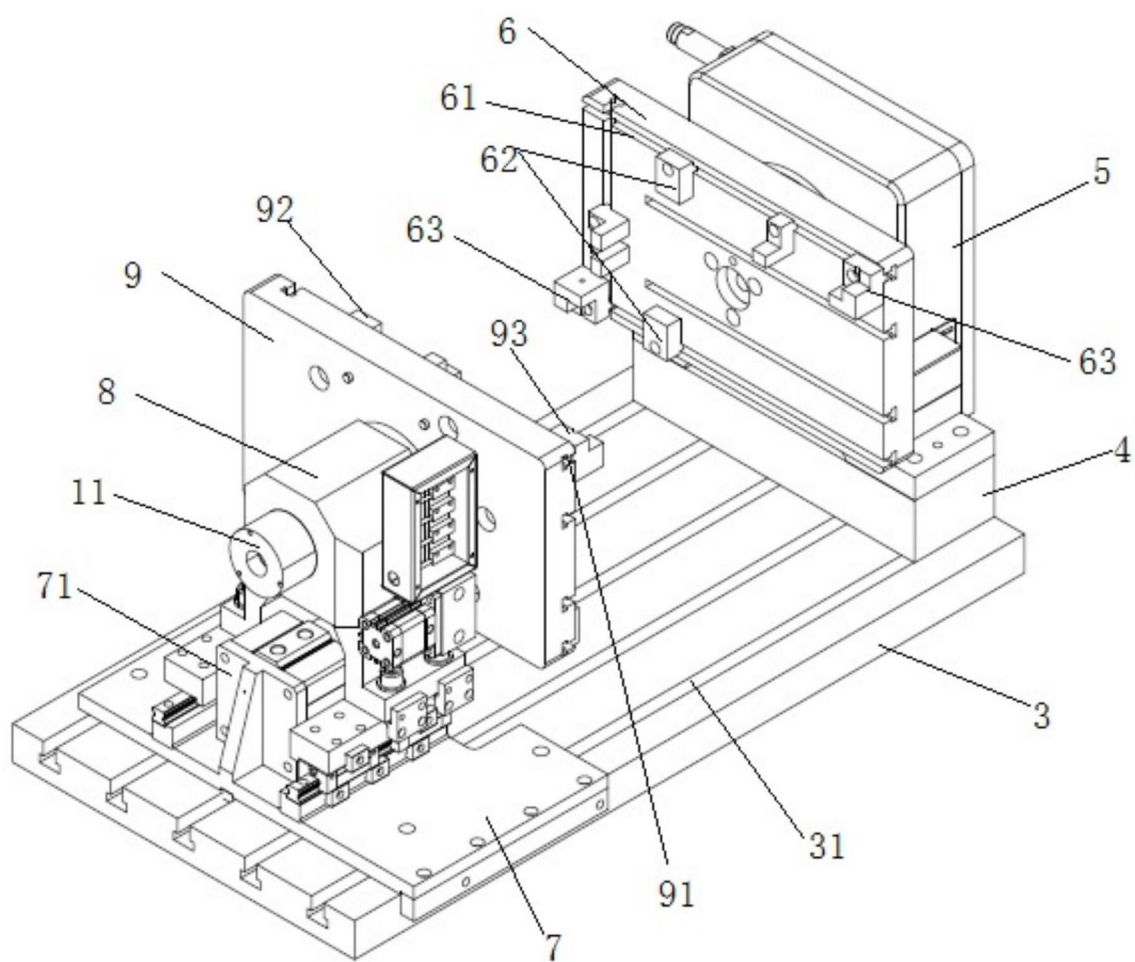


图1

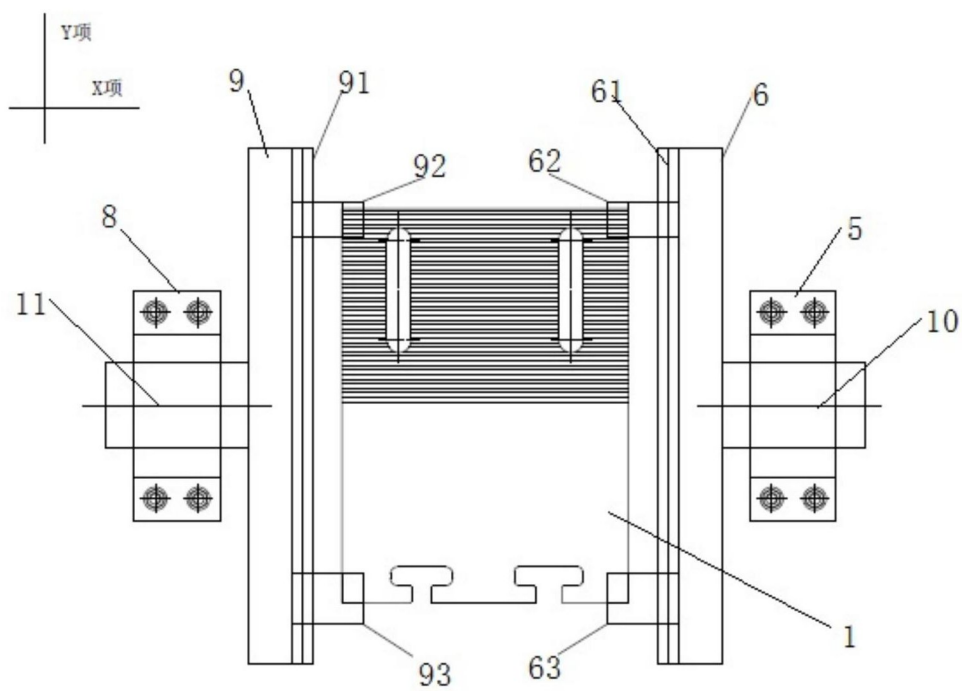


图2A

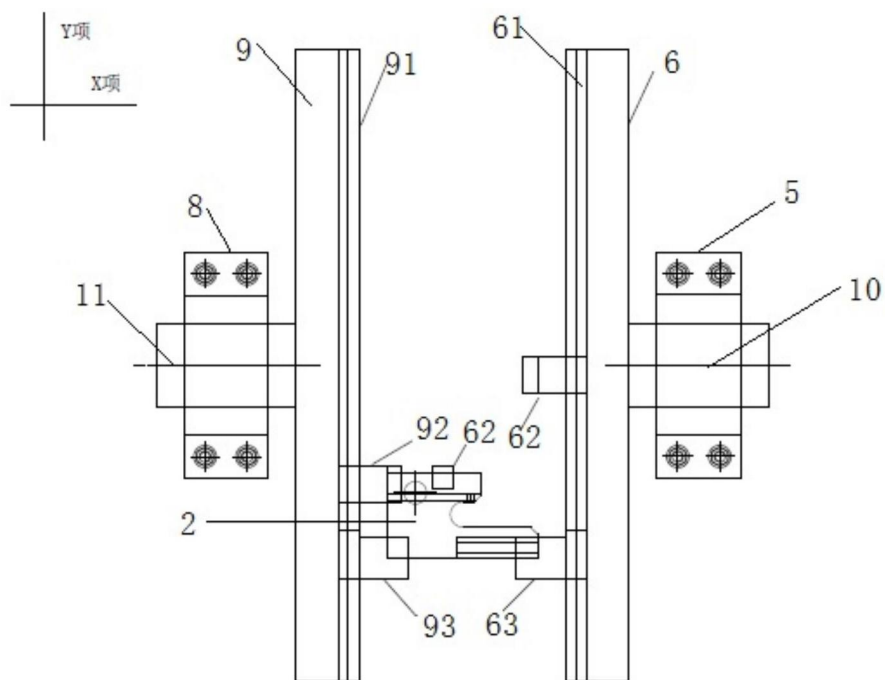


图2B

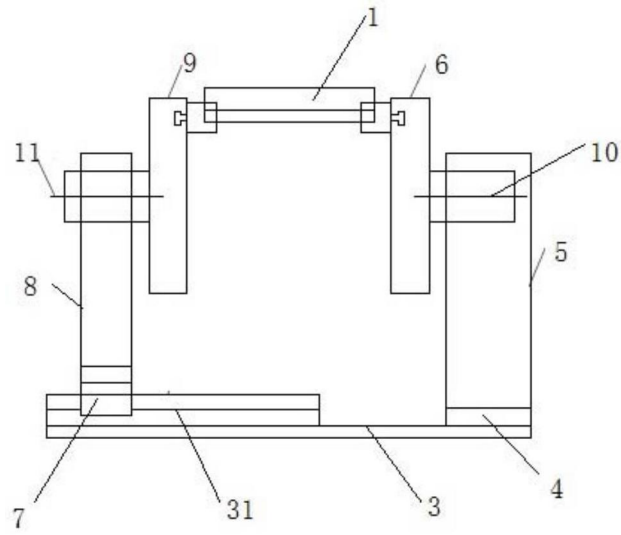


图3

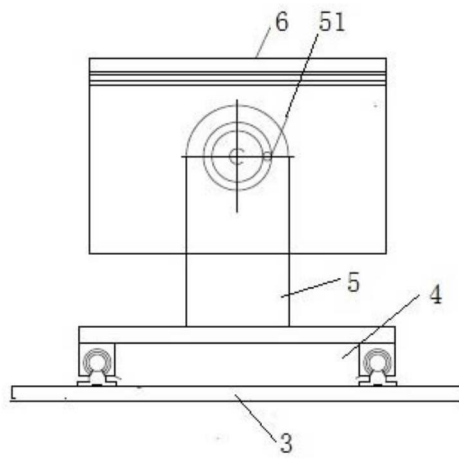


图4