



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206798623 U

(45)授权公告日 2017. 12. 26

(21)申请号 201720590153.5

(22)申请日 2017.05.24

(73)专利权人 深圳市美华机器人设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜
街道凹背社区大富工业区泽为工业厂
区B栋第五层厂房

(72)发明人 薛纯锋 宁震 晏友邦 谢进学
巫玉怀

(74)专利代理机构 深圳市科进知识产权代理事
务所(普通合伙) 44316

代理人 赵勍毅

(51)Int.Cl.

B65G 49/06(2006.01)

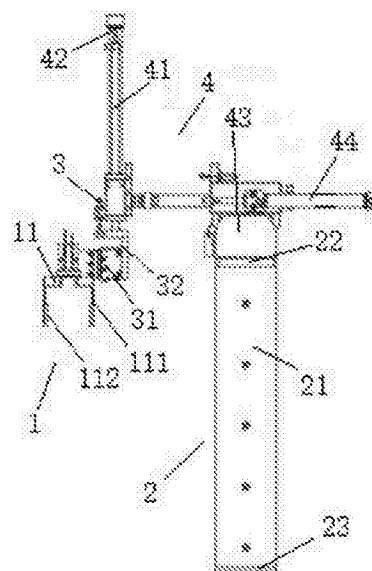
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

玻璃抓取机构

(57)摘要

本实用新型涉及3D曲面玻璃制备,提供一种玻璃抓取机构,包括可夹紧玻璃的夹取结构以及可连接外设部件的安装架,所述夹取结构安设于所述安装架上,还包括用于控制所述夹取结构绕水平轴线翻转的翻转组件以及可调节所述翻转组件沿XYZ三轴调节的XYZ调节组件,所述XYZ调节组件安设于所述安装架上,所述夹取结构安设于所述翻转组件上。本实用新型中,通过翻转组件调整玻璃的角度,可以满足玻璃初始角度与指定位置角度不同时的玻璃抓取搬运,相比传统的人工上料,不但节省人工成本,抓取搬运效率更高,而且适用场合比较广泛。



1. 一种玻璃抓取机构,包括可夹紧玻璃的夹取结构以及可连接外设部件的安装架,所述夹取结构安设于所述安装架上,其特征在于:还包括用于控制所述夹取结构绕水平轴线翻转的翻转组件以及可调节所述翻转组件沿XYZ三轴调节的XYZ调节组件,所述XYZ调节组件安设于所述安装架上,所述夹取结构安设于所述翻转组件上。

2. 如权利要求1所述的玻璃抓取机构,其特征在于:所述夹取结构包括两块夹板,两块所述夹板均具有夹持部,所述夹持部相对且平行设置。

3. 如权利要求2所述的玻璃抓取机构,其特征在于:所述夹取结构还包括可控制两所述夹持部相对远离或者相对靠近的驱动件。

4. 如权利要求3所述的玻璃抓取机构,其特征在于:所述驱动件为气动手指,两所述夹板分别与所述气动手指的两个滑动指连接固定。

5. 如权利要求2所述的玻璃抓取机构,其特征在于:每一所述夹持部朝向另一所述夹持部的表面均设置有柔软层。

6. 如权利要求1所述的玻璃抓取机构,其特征在于:所述翻转组件包括回转气缸,所述夹取结构安设于所述回转气缸上,且所述回转气缸通过安装板安设于所述XYZ调节组件上。

7. 如权利要求1所述的玻璃抓取机构,其特征在于:所述XYZ调节组件包括导轨以及第一伸缩气缸,所述导轨与所述第一伸缩气缸均竖直设置,所述翻转组件滑动设置于所述导轨上,且所述第一伸缩气缸的伸缩端与所述翻转组件固定连接。

8. 如权利要求7所述的玻璃抓取机构,其特征在于:所述XYZ调节组件还包括水平设置的直线模组以及垂直于所述直线模组的第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸水平滑动设置于所述直线模组上,且所述导轨与所述第一伸缩气缸均与所述第二伸缩气缸的伸缩端固定连接,所述直线模组安设于所述安装架上。

9. 如权利要求1所述的玻璃抓取机构,其特征在于:所述安装架包括竖直设置的两块支撑板以及水平设置的固定板,所述固定板固定于两块所述支撑板的顶端且两块所述支撑板垂直连接。

10. 如权利要求1所述的玻璃抓取机构,其特征在于:还包括控制器,所述翻转组件与所述XYZ调节组件均电连接至所述控制器。

玻璃抓取机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D曲面玻璃制备,尤其涉及一种玻璃抓取机构。

背景技术

[0002] 随着智能手机的蓬勃发展,传统的平板玻璃难以满足电子产品外观曲面的多样性,3D曲面玻璃应运而生。但是现有的3D曲面玻璃在制备过程中上料时均采用人工,自动化程度比较低,进而影响了3D曲面玻璃的制备效率,且造成人工成本的增加。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种玻璃抓取机构,旨在用于解决现有的3D曲面玻璃人工上料效率较低的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 本实用新型实施例提供一种玻璃抓取机构,包括可夹紧玻璃的夹取结构以及可连接外设部件的安装架,所述夹取结构安设于所述安装架上,还包括用于控制所述夹取结构绕水平轴线翻转的翻转组件以及可调节所述翻转组件沿XYZ 三轴调节的XYZ调节组件,所述XYZ调节组件安设于所述安装架上,所述夹取结构安设于所述翻转组件上。

[0006] 进一步地,所述夹取结构包括两块夹板,两块所述夹板均具有夹持部,所述夹持部相对且平行设置。

[0007] 进一步地,所述夹取结构还包括可控制两所述夹持部相对远离或者相对靠近的驱动件。

[0008] 进一步地,所述驱动件为气动手指,两所述夹板分别与所述气动手指的两个滑动指连接固定。

[0009] 进一步地,每一所述夹持部朝向另一所述夹持部的表面均设置有柔软层。

[0010] 进一步地,所述翻转组件包括回转气缸,所述夹取结构安设于所述回转气缸上,且所述回转气缸通过安装板安设于所述XYZ调节组件上。

[0011] 进一步地,所述XYZ调节组件包括导轨以及第一伸缩气缸,所述导轨与所述第一伸缩气缸均竖直设置,所述翻转组件滑动设置于所述导轨上,且所述第一伸缩气缸的伸缩端与所述翻转组件固定连接。

[0012] 进一步地,所述XYZ调节组件还包括水平设置的直线模组以及垂直于所述直线模组的第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸水平滑动设置于所述直线模组上,且所述导轨与所述第一伸缩气缸均与所述第二伸缩气缸的伸缩端固定连接,所述直线模组安设于所述安装架上。

[0013] 进一步地,所述安装架包括竖直设置的两块支撑板以及水平设置的固定板,所述固定板固定于两块所述支撑板的顶端且两块所述支撑板垂直连接。

[0014] 进一步地,还包括控制器,所述翻转组件与所述XYZ调节组件均电连接至所述控制器。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果：

[0016] 本实用新型的抓取机构中，通过夹取结构先将玻璃夹取后，翻转组件可以控制玻璃翻转一定角度，然后XYZ调节组件可以控制夹取结构以及玻璃移动，且当夹取结构松开玻璃后，玻璃位于指定位置。在上述过程中，通过翻转组件调整玻璃的角度，可以满足玻璃初始角度与指定位置角度不同时的玻璃抓取搬运，相比传统的人工上料，不但节省人工成本，抓取搬运效率更高，而且适用场合比较广泛。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的玻璃抓取机构的第一视角的结构示意图；

[0019] 图2为图1的玻璃抓取机构的第二视角的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 参见图1，本实用新型实施例提供一种玻璃抓取机构，包括夹取结构1以及安装架2，抓取机构的其它部件均安装于安装架2上，比如抓取结构安设于安装架2上，而安装架2可与外设部件连接固定，进而将抓取机构的其它部件整体安装于外设部件上，而夹取结构1则是用于夹紧玻璃，抓取机构还包括有翻转组件3以及XYZ调节组件4，上述的夹取结构1安设于翻转组件3上，通过翻转组件3可以使得夹取结构1绕水平轴线旋转，进而实现夹紧后玻璃的翻转动作，而XYZ调节组件4安设于安装架2上，其可以控制翻转组件3沿XYZ三轴调节，即可以实现翻转组件3与夹取结构1在一定范围内空间任一点的位置调节。本实用新型中，在抓取搬运玻璃时，先采用夹取结构1夹紧玻璃后，可以通过翻转组件3控制夹取结构1以及玻璃翻转合适角度，再由XYZ调节组件4调节玻璃的坐标使其位于合适位置，夹取结构1松开玻璃，玻璃以合适角度位于指定位置。在上述过程中通过平移以及转动实现玻璃的抓取动作，能够满足各种情形下玻璃的抓取，比如在初始位置玻璃水平放置，而指定位置玻璃需要竖直放置时，则夹取结构1先水平夹紧玻璃，然后翻转组件3控制夹取结构1绕水平轴线翻转90度，玻璃处于竖直状态，整个过程相比传统的人工上料，不但节省人工成本，抓取搬运效率更高，而且适用场合比较广泛。另外将翻转组件3安设于XYZ调节组件4上，在控制玻璃的翻转角度时，翻转组件3只需控制夹取结构1翻转，而XYZ调节组件4不动作，则抓取机构的翻转幅度比较小，不但使得结构简单，而且保证翻转过程玻璃的平稳性。当然，抓取机构还应包括有控制器，控制器为抓取机构的控制中心，翻转组件3与XYZ调节组件4均电连接至控制器，通过控制器可以控制翻转组件3的翻转动作与XYZ调节组件4的移动动作，且在设定相关翻转角度以及位置坐标后，翻转组件3与XYZ调节组件4均自动工作，从而实现抓取机构玻

璃上料过程的全自动。

[0022] 参见图1以及图2,优化上述实施例,夹取结构1包括两块夹板11,两块夹板11均具有夹持部111,两个夹持部111相对且平行设置。本实施例中,细化了夹取结构1的结构,通过两块夹板11的夹持部111可以夹紧玻璃。当然在实际夹紧玻璃时,两个夹持部111应松开,使得玻璃可位于两个夹持部111之间,然后两个夹持部111夹紧玻璃,当抓取玻璃至指定位置后,两个夹持部111再松开玻璃,对此夹取结构1还应包括有驱动件12,通过该驱动件12可以控制两个夹持部111相对远离或者相对靠近,当需要夹紧玻璃时,驱动件12先控制两个夹持部111相对远离,使得两个夹持部111之间的距离大于玻璃的所需夹取的尺寸,从而方便玻璃位于两个夹持部111之间,且当玻璃位于两者之间后,驱动件12控制两个夹持部111相对靠近,两个夹持部111分别对玻璃的相对两侧挤压,玻璃被夹紧,两个夹持部111再次相对远离后,夹取结构1松开,玻璃由两者之间脱落。

[0023] 对于驱动件12可以为气动手指,两个夹板11分别与气动手指的两个滑动指连接固定,由于气动手指的两个滑动指可相对移动,进而可以实现两个夹板11的夹持部111之间的相对移动,当然驱动件12还可以采用其它的结构形式,比如丝杆或者气缸等,均可以实现两个夹持部111之间的相对移动,进而达到夹取玻璃的目的。继续优化上述实施例,每一夹持部111朝向另一夹持部111的表面应均设置有柔软层112,玻璃的相对两侧与柔软层112接触,可以避免夹紧的过程中,夹取结构1损坏玻璃。

[0024] 再次参见图1,进一步地,细化翻转组件3的结构,其包括回转气缸31,夹取结构1安设于该回转气缸31上,且回转气缸31通过安装板32安设于XYZ调节组件4上。本实施例中,翻转组件3采用回转气缸31的结构形式,回转气缸31工作后可以带动夹取结构1整体同步转动。另外一方面,翻转组件3还可以采用其它的结构形式,比如转轴与电机的配合形式,夹取结构1安设于转轴上,通过电机驱使转轴转动后,夹取结构1可以绕转轴的轴线同步旋转。

[0025] 再次参见图1以及图2,进一步地,XYZ调节组件4包括导轨41以及第一伸缩气缸42,导轨41与第一伸缩气缸42均竖直设置,翻转组件3滑动设置于导轨41上,且第一伸缩气缸42的伸缩端与翻转组件3固定连接,通过第一伸缩气缸42的伸缩动作可以驱使翻转组件3沿导轨41竖直移动,进而可以实现玻璃Y向坐标移动。针对这种结构形式,XYZ调节组件4还包括有水平设置的直线模组43以及垂直于直线模组43的第二伸缩气缸44,第二伸缩气缸44水平滑动设置于直线模组43上,且导轨41与第一伸缩气缸42均与第二伸缩气缸44的伸缩端固定连接,直线模组43安设于安装架2上。一般,导轨41与第一伸缩气缸42均安设于一连接板上,而连接板与第二伸缩气缸44的伸缩端连接固定,而前述整体与第二伸缩气缸44通过直线模组43安设于安装架2上,且通过第二伸缩气缸44与直线模组43的配合可以实现玻璃水平方向的移动。当然在另一实施方式中,可以将第二伸缩气缸44直接安装固定于安装架2上,而直线模组43以及导轨41等安设于第二伸缩气缸44的伸缩端上,或者将直线模组43以及第二伸缩气缸44安设于第一伸缩气缸42的伸缩端上。

[0026] 细化安装架2的结构,其包括竖直设置的两块支撑板21以及水平设置的固定板22,固定板22固定于两块支撑板21的顶端且两块支撑板21之间垂直连接。本实施例中,两块支撑板21形成对固定板22的支撑固定,且由于两个支撑板21之间垂直连接,可保证安装架2结构的稳定性,且支撑板21可与外设部件连接固定,而上述的夹取结构1、翻转组件3以及XYZ调节组件4均安装固定于该固定板22上。通常安装架2还包括另一水平设置的底板23,底

板23平行于固定板22,两个支撑板21均安装固定于该底板23上。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

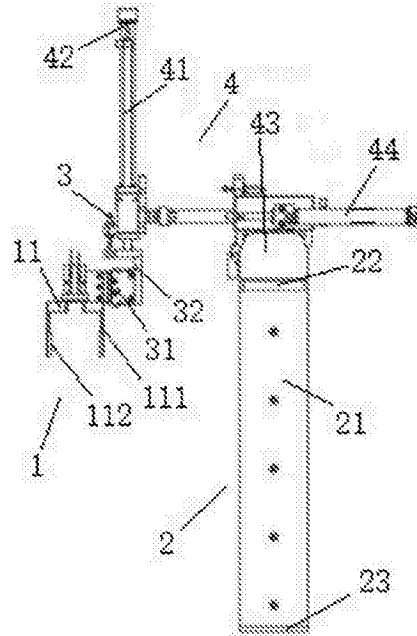


图1

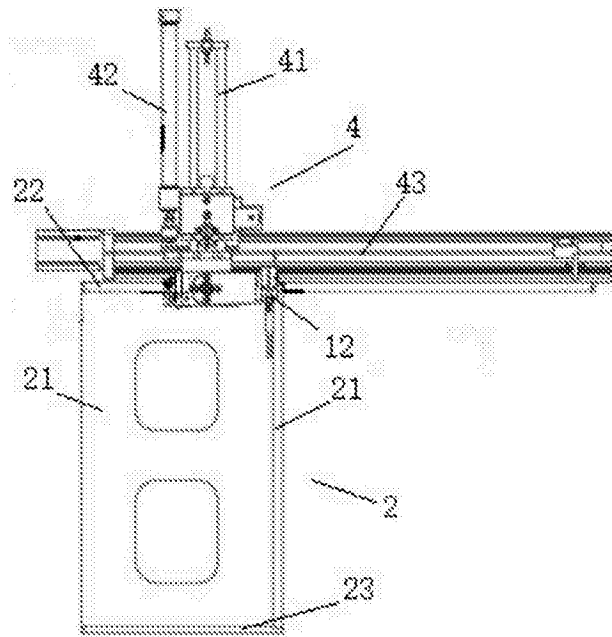


图2