



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115489971 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202210932277.2

(22) 申请日 2022.08.04

(71) 申请人 安徽信义智能机械有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区清水街
道电子产业园综合楼6楼673室

(72) 发明人 董清世 徐鹏 余庆宇

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

专利代理师 曹政

(51) Int. Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 49/06 (2006.01)

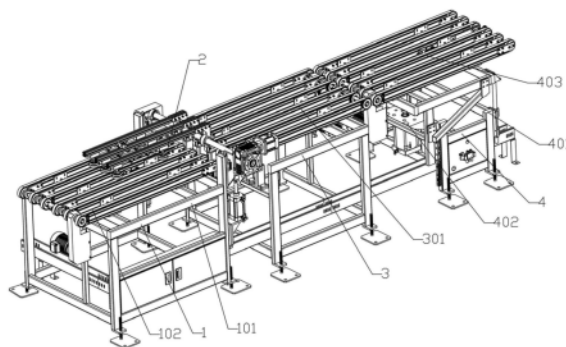
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种兼容玻璃水平翻转升降的输送线及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种兼容玻璃水平翻转升降的输送线及其使用方法,具有:翻转输送台,能够输送玻璃;翻转机构,安装在翻转输送台上;过渡输送台,设置在翻转输送台的一侧,翻转输送台上的玻璃能够输送到过渡输送台;升降输送台,设置在过渡输送台的一侧,升降输送台能够带动玻璃升降。对完成切割后的玻璃进行翻面,将容易产生崩边的下表面翻转180°,使其朝上,便于人工检验,同时能够对不需要翻转的玻璃切换不翻转动作。



1. 一种兼容玻璃水平翻转升降的输送线,其特征在于,具有:
翻转输送台,能够输送玻璃;
翻转机构,安装在所述翻转输送台上;
过渡输送台,设置在所述翻转输送台的一侧,所述翻转输送台上的玻璃能够输送到所述过渡输送台;
升降输送台,设置在所述过渡输送台的一侧,所述升降输送台能够带动玻璃升降。
2. 如权利要求1所述的兼容玻璃水平翻转升降的输送线,其特征在于,所述翻转输送台具有机架,所述机架上设有能够输送玻璃的第一输送线。
3. 如权利要求2所述的兼容玻璃水平翻转升降的输送线,其特征在于,所述翻转机构具有:
翻转安装座,能够滑动升降地安装在机架上;
升降驱动机构,能够驱动所述翻转安装座在所述机架上升降;
翻转转轴,转动安装在所述翻转安装座上;
翻转臂,其第一端固定安装在所述翻转转轴上;
吸盘,设置在所述翻转臂上,所述吸盘能够吸附玻璃;
翻转驱动机构,能够驱动所述翻转转轴转动。
4. 如权利要求3所述的兼容玻璃水平翻转升降的输送线,其特征在于,所述过渡输送台具有能够输送玻璃的第二输送线,所述第二输送线和第一输送线相邻。
5. 如权利要求4所述的兼容玻璃水平翻转升降的输送线,其特征在于,所述升降输送台具有升降机架,所述升降机架上设有能够升降的第三输送线,所述第三输送线通过升降气缸驱动升降。
6. 如权利要求5所述的兼容玻璃水平翻转升降的输送线,其特征在于,所述翻转驱动机构设置在所述翻转转轴的两侧;玻璃能够从两侧的翻转驱动机构之间通过。
7. 如权利要求6所述的兼容玻璃水平翻转升降的输送线,其特征在于,所述升降驱动机构为翻转升降气缸,所述翻转升降气缸安装在所述机架上,翻转升降气缸的活塞杆与所述翻转安装座连接。
8. 如权利要求7所述的兼容玻璃水平翻转升降的输送线,其特征在于,还具有同步机构,所述同步机构包括同步转轴,所述同步转轴转动安装在所述机架上;所述同步转轴的两侧设有同步齿轮;所述翻转转轴两侧的翻转安装座上设有同步齿条,两侧的同步齿轮分别与两侧的同步齿轮相啮合。
9. 如权利要求8所述的兼容玻璃水平翻转升降的输送线,其特征在于,所述机架上设有导轨,所述翻转安装座上设有能在所述导轨上滑动的滑块;所述翻转驱动机构为减速电机,所述减速电机设置在所述翻转转轴的第一端上,所述翻转转轴的第二端上还设有配重块。
10. 一种如权利要求2-9所述的兼容玻璃水平翻转升降的输送线的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:
 - 1) 当玻璃进入翻转输送台后,通过感应开关,使玻璃在停止位置停止;
 - 2) 翻转升降气缸下降,使吸盘和玻璃之间接触,此时真空系统开始工作,产生负压,使玻璃直接吸附在吸盘上;
 - 3) 翻转升降气缸上升,伺服电机带动翻转机构开始旋转,此时玻璃同时进行旋转;

4) 当旋转角度到 180° 时,此时玻璃位于过渡输送台正上方,真空系统进行反吹,破坏真空,同时气缸带动翻转机构下降,此时电机带动翻转机构继续旋转至玻璃接触到过渡输送台上;

5) 过渡输送台输送玻璃到升降输送台,升降输送台接收玻璃后,升降气缸带动升降组件下降将玻璃输送至下一工序,完成此动作后升降气缸上升;

6) 当遇到不需要进行翻转的玻璃时候,翻转输送台的翻转升降气缸处于上升位置,使翻转机构高于翻转输送台台面,保证玻璃通过。

一种兼容玻璃水平翻转升降的输送线及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于玻璃加工技术领域,尤其涉及一种兼容玻璃水平翻转升降的输送线及其使用方法。

背景技术

[0002] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:

[0003] 玻璃在切割和磨边生产过程中,会在玻璃下边缘产生细小的裂纹造成崩边,因为崩边处于玻璃下表面且比较细小,在检验过程中不容易被发现,进而导致不良品流入终端客户,造成过失。但有些品种玻璃不需要翻转,传统技术中没有能够同时实现翻转和不翻转动作的生产线。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种对完成切割后的玻璃进行翻面,将容易产生崩边的下表面翻转180°,使其朝上,便于人工检验;同时能够对不需要翻转的玻璃切换不翻转动作的兼容玻璃水平翻转升降的输送线及其使用方法。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种兼容玻璃水平翻转升降的输送线,具有:

[0006] 翻转输送台,能够输送玻璃;

[0007] 翻转机构,安装在所述翻转输送台上;

[0008] 过渡输送台,设置在所述翻转输送台的一侧,所述翻转输送台上的玻璃能够输送到所述过渡输送台;

[0009] 升降输送台,设置在所述过渡输送台的一侧,所述升降输送台能够带动玻璃升降。

[0010] 所述翻转输送台具有机架,所述机架上设有能够输送玻璃的第一输送线。

[0011] 所述翻转机构具有:

[0012] 翻转安装座,能够滑动升降地安装在机架上;

[0013] 升降驱动机构,能够驱动所述翻转安装座在所述机架上升降;

[0014] 翻转转轴,转动安装在所述翻转安装座上;

[0015] 翻转臂,其第一端固定安装在所述翻转转轴上;

[0016] 吸盘,设置在所述翻转臂上,所述吸盘能够吸附玻璃;

[0017] 翻转驱动机构,能够驱动所述翻转转轴转动。

[0018] 所述过渡输送台具有能够输送玻璃的第二输送线,所述第二输送线和第一输送线相邻。

[0019] 所述升降输送台具有升降机架,所述升降机架上设有能够升降的第三输送线,所述第三输送线通过升降气缸驱动升降。

[0020] 所述翻转驱动机构设置在所述翻转转轴的两侧;玻璃能够从两侧的翻转驱动机构之间通过。

[0021] 所述升降驱动机构为翻转升降气缸,所述翻转升降气缸安装在所述机架上,翻转升降气缸的活塞杆与所述翻转安装座连接。

[0022] 还具有同步机构,所述同步机构包括同步转轴,所述同步转轴转动安装在所述机架上;所述同步转轴的两侧设有同步齿轮;所述翻转转轴两侧的翻转安装座上设有同步齿条,两侧同步齿轮分别与两侧同步齿条相啮合。

[0023] 所述机架上设有导轨,所述翻转安装座上设有能在所述导轨上滑动的滑块;所述翻转驱动机构为减速电机,所述减速电机设置在所述翻转转轴的第一端上,所述翻转转轴的第二端上还设有配重块。

[0024] 一种上述的兼容玻璃水平翻转升降的输送线的使用方法,包括如下步骤:

[0025] 1) 当玻璃进入翻转输送台后,通过感应开关,使玻璃在停止位置停止;

[0026] 2) 翻转升降气缸下降,使吸盘和玻璃之间接触,此时真空系统开始工作,产生负压,使玻璃直接吸附在吸盘上;

[0027] 3) 翻转升降气缸上升,伺服电机带动翻转机构开始旋转,此时玻璃同时进行旋转;

[0028] 4) 当旋转角度到 180° 时,此时玻璃位于过渡输送台正上方,真空系统进行反吹,破坏真空,同时气缸带动翻转机构下降,此时电机带动翻转机构继续旋转至玻璃接触到过渡输送台上;

[0029] 5) 过渡输送台输送玻璃到升降输送台,升降输送台接收玻璃后,升降气缸带动升降组件下降将玻璃输送至下一工序,完成此动作后升降气缸上升;

[0030] 6) 当遇到不需要进行翻转的玻璃时候,翻转输送台的翻转升降气缸处于上升位置,使翻转机构高于翻转输送台台面,保证玻璃通过。

[0031] 上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果,对完成切割后的玻璃进行翻面,将容易产生崩边的下表面翻转 180° ,使其朝上,便于人工检验;同时能够对不需要翻转的玻璃切换不翻转动作。

附图说明

[0032] 图1为本发明实施例中提供的兼容玻璃水平翻转升降的输送线的结构示意图;

[0033] 图2为图1的兼容玻璃水平翻转升降的输送线的结构示意图;

[0034] 图3为图1的兼容玻璃水平翻转升降的输送线的结构示意图;

[0035] 上述图中的标记均为:1、翻转输送台,101、机架,102、第一输送线,2、翻转机构,201、翻转转轴,202、翻转连接块,203、翻转臂,204、吸盘,205、减速电机,206、翻转安装座,207、导轨,208、翻转升降气缸,209、同步齿条,2010、同步转轴,2011、同步齿轮,2012、配重块,3、过渡输送台,301、第二输送线,4、升降输送台,401、升降机架,402、升降气缸,403、第三输送线。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 参见图1-3,一种兼容玻璃水平翻转升降的输送线,具有:

[0038] 翻转输送台,能够输送玻璃;翻转机构,安装在所述翻转输送台上;过渡输送台,设置在所述翻转输送台的一侧,所述翻转输送台上的玻璃能够输送到所述过渡输送台;升降输送台,设置在所述过渡输送台的一侧,所述升降输送台能够带动玻璃升降。

[0039] 翻转输送台具有机架,所述机架上设有能够输送玻璃的第一输送线。

[0040] 翻转机构具有:翻转安装座,能够滑动升降地安装在机架上;是翻转转轴的安装基础。升降驱动机构,能够驱动翻转安装座在机架上升降;翻转转轴,转动安装在翻转安装座上;翻转转轴上安装翻转臂,通过翻转臂吸附玻璃完成翻转。翻转臂,其第一端固定安装在翻转转轴上;吸盘,设置在翻转臂上,吸盘能够吸附玻璃;当玻璃进入翻转输送台后,通过感应开关,使玻璃在适当位置停止,翻转机构用翻转升降气缸下降,使吸盘和玻璃之间紧密接触,此时真空系统开始工作,产生负压,使玻璃直接吸附在吸盘上,此时翻转升降气缸上升,伺服电机带动翻转机构开始旋转,此时玻璃同时进行旋转,当旋转角度到 180° 时,此时玻璃位于过渡输送台正上方,真空系统进行反吹,破坏真空,同时气缸带动翻转机构下降,此时电机带动翻转机构继续旋转至玻璃接触到过渡输送台上,过渡输送台输送玻璃升降输送台,升降输送台接收玻璃后,气缸带动升降组件下降将玻璃输送至下一工序,完成此动作后气缸上升。

[0041] 过渡输送台具有能够输送玻璃的第二输送线,第二输送线和第一输送线相邻。升降输送台具有升降机架,升降机架上设有能够升降的第三输送线,第三输送线通过升降气缸驱动升降。

[0042] 翻转驱动机构,能够驱动翻转转轴转动。翻转驱动机构设置在翻转转轴的两侧;玻璃能够从两侧的翻转驱动机构之间通过。当遇到不需要进行翻转的玻璃时候,翻转输送台气缸处于上升位置,使翻转机构高于输送台台面,可保证玻璃顺利通过。

[0043] 升降驱动机构为翻转升降气缸,翻转升降气缸安装在机架上,翻转升降气缸的活塞杆与翻转安装座连接。

[0044] 还具有同步机构,同步机构包括同步转轴,同步转轴转动安装在机架上;同步转轴的两侧设有同步齿轮;翻转转轴两侧的翻转安装座上设有同步齿条,两侧同步齿轮分别与两侧同步齿轮相啮合。同步机构保障翻转转轴两侧的升降距离一致。

[0045] 机架上设有导轨,翻转安装座上设有能在导轨上滑动的滑块。滑动更加稳定可靠。

[0046] 翻转臂通过翻转连接块固定安装在翻转转轴上。翻转驱动机构为减速电机,减速电机的输出轴与翻转转轴连接。

[0047] 减速电机设置在翻转转轴的第一端上,翻转转轴的第二端上还设有配重块。起到翻转转轴两侧重量平衡的目的。

[0048] 采用上述的结构后,对完成切割后的玻璃进行翻面,将容易产生崩边的下表面翻转 180° ,使其朝上,便于人工检验;当对于生产不需要翻转的玻璃品种时,该线体的翻转机构处于上伸状态,与输送同步带留有间距,可以保证玻璃正常输送;同时能够对不需要翻转的玻璃切换不翻转动作。

[0049] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗

示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0050] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

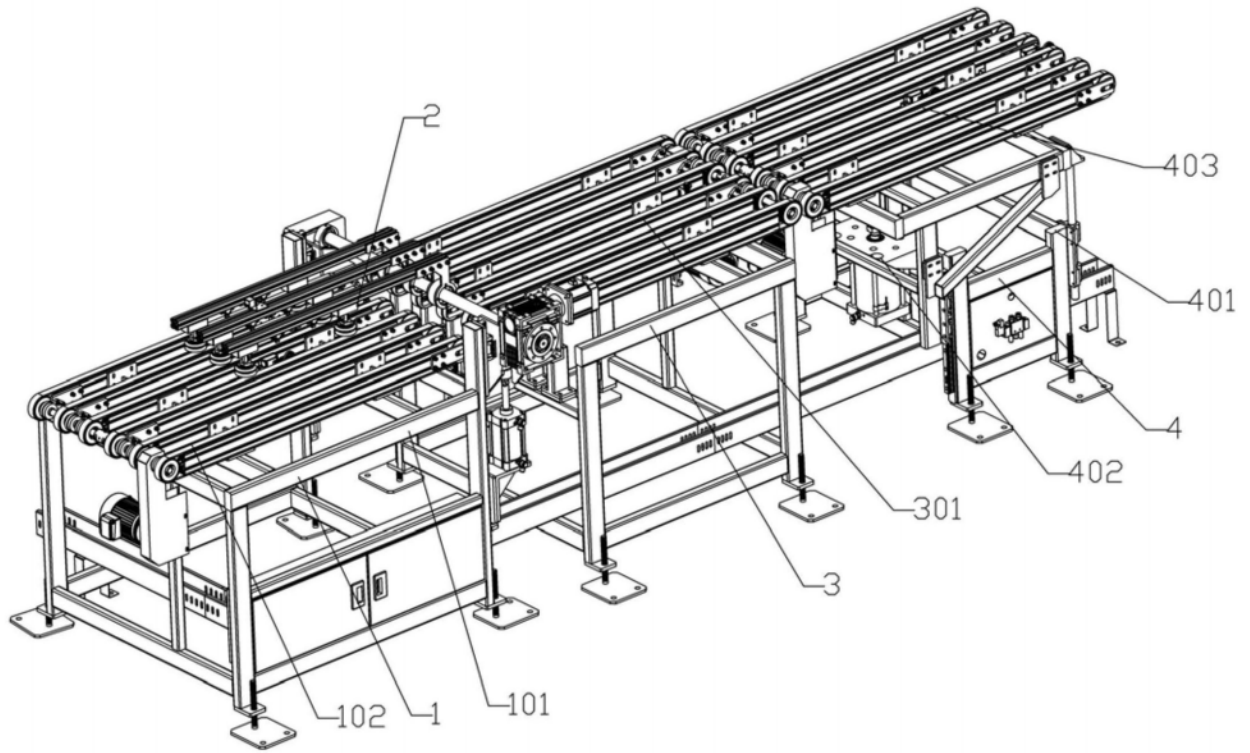


图1

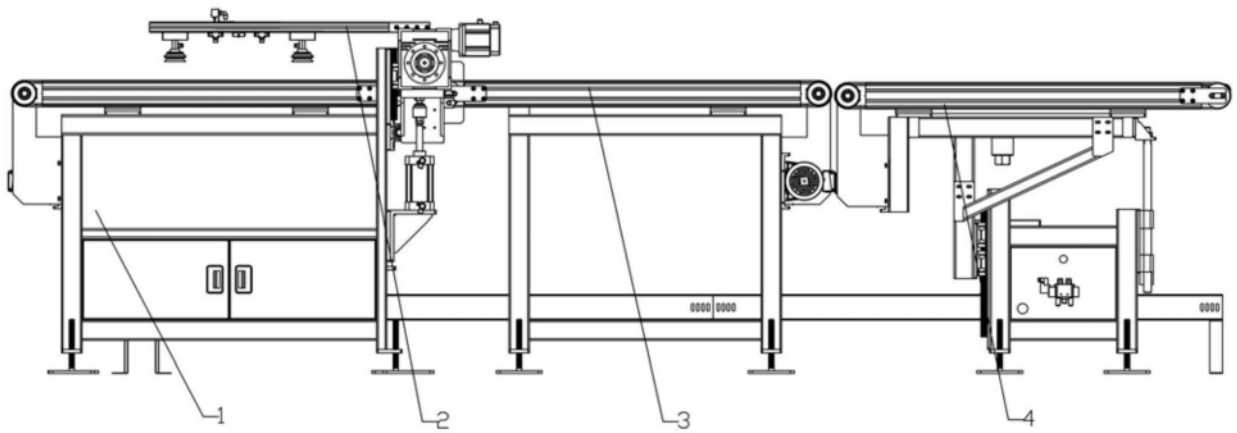


图2

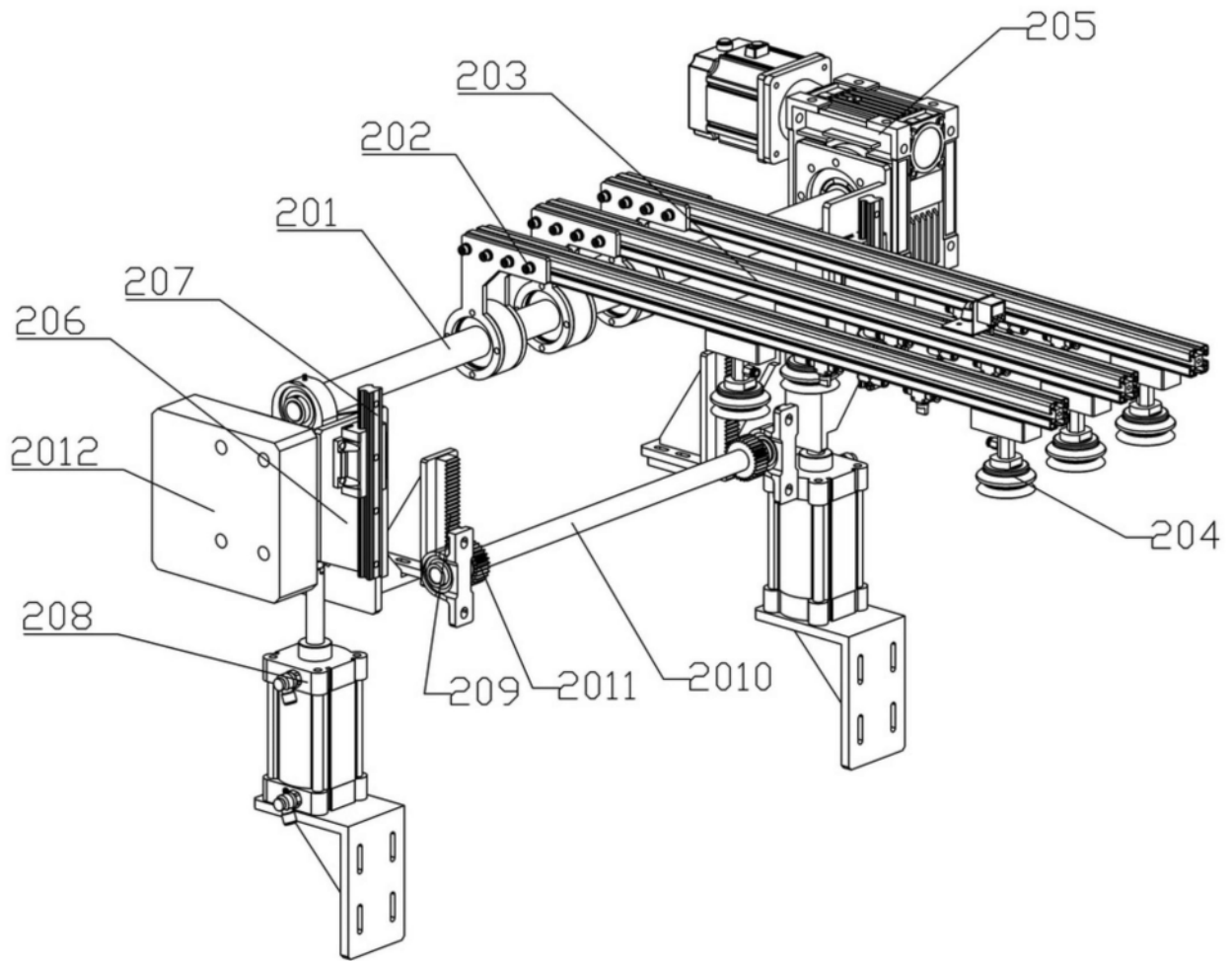


图3