



(21) 申请号 201520515128. 1

(22) 申请日 2015. 07. 16

(73) 专利权人 河北视窗玻璃有限公司

地址 065600 河北省廊坊市永清工业园百合
路 30 号

(72) 发明人 白俭波 耿晓宇

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 鲍相如

(51) Int. Cl.

B66F 19/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

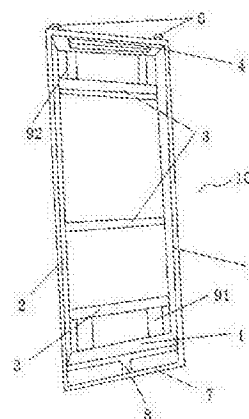
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种玻璃倒面装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种玻璃倒面装置,包括至少两个承载装置,用于分别从侧立放置的玻璃底面两端承载玻璃;起吊装置,通过连接结构与承载装置连接,用于沿竖直方向上下吊动承载装置;在旋转驱动力的作用下,承载装置适于绕起吊装置的起吊轴线旋转至少 180°。在玻璃被吊离地面后,工人只需推动承载装置或驱动起吊装置使其旋转,即可很方便的将玻璃旋转 180°,因而操作方便,翻转效率高。本实用新型的玻璃倒面装置在工厂内部推广使用能够大大降低工人的劳动强度,提高工作效率。



1. 一种玻璃倒面装置,其特征在于:包括,
至少两个承载装置(10),用于分别从侧立放置的玻璃底面两端承载所述玻璃;
起吊装置,通过连接结构与所述承载装置(10)连接,用于沿竖直方向上下吊动所述承载装置(10);

所述承载装置(10)被所述起吊装置吊起后,在旋转驱动力的作用下,所述承载装置(10)适于绕所述起吊装置的起吊轴线旋转至少 180° 。

2. 根据权利要求1所述的玻璃倒面装置,其特征在于:所述承载装置(10)包括底板(1),以及分别与所述底板(1)的相对两端连接的至少两个第一限位板(2),两个所述第一限位板(2)与所述底板(1)形成用于容置所述玻璃的容置空间,且两个所述第一限位板(2)适于限制所述玻璃的前后位置。

3. 根据权利要求2所述的玻璃倒面装置,其特征在于:所述承载装置(10)还包括第二限位板(3),所述第二限位板(3)连接于两个所述第一限位板(2)之间,适于限制所述玻璃的左右位置。

4. 根据权利要求3所述的玻璃倒面装置,其特征在于:所述承载装置(10)还包括固定板(4),所述固定板(4)与两个所述第一限位板(1)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的玻璃倒面装置,其特征在于:所述连接结构包括吊梁(5),所述吊梁(5)上侧中部通过第一连接结构与所述起吊装置连接,下侧两端分别通过第二连接结构与两个所述承载装置(10)连接。

6. 根据权利要求5所述的玻璃倒面装置,其特征在于:所述第一连接结构包括设在所述吊梁(5)中部的固定孔(51),所述起吊装置的吊钩穿过所述固定孔(51)与所述吊梁(5)连接;在所述旋转驱动力的作用下,所述吊钩可绕沿竖直方向延伸的轴线转动至少 180° ;

或者,所述第一连接结构包括吊索,所述吊索的一端与所述吊梁(5)的中部固定连接,另一端与所述起吊装置的吊臂固定连接;在所述旋转驱动力的作用下,所述吊索可绕沿竖直方向延伸的轴线转动至少 180° 。

7. 根据权利要求6所述的玻璃倒面装置,其特征在于:所述第二连接结构包括连接板或连接绳,所述连接板或连接绳的一端与所述吊梁(5)固定连接,另一端与所述底板(1)或所述第一限位板(2)或所述第二限位板(3)或所述固定板(4)可拆卸连接。

8. 根据权利要求7所述的玻璃倒面装置,其特征在于:所述连接板或所述连接绳的另一端设有挂钩,所述底板(1)或所述第一限位板(2)或所述第二限位板(3)或所述固定板(4)上设有能够与所述挂钩配合实现钩挂连接的连接圈(6)。

一种玻璃倒面装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种玻璃倒面装置,属于平板玻璃用倒面装置技术领域。

背景技术

[0002] 在现有的平板玻璃生产过程中,从玻璃熔窑生产出的平板玻璃,一般是由堆垛机接收,然后转移至 L 形货架进行侧立堆放。平板玻璃具有空气面和锡面,在连同 L 形货架一起将平板玻璃运送给客户时,有些客户希望堆放在 L 形货架上的平板玻璃是锡面朝外,空气面朝内(也即朝向 L 形货架的竖直侧壁)。由于现有生产、输送平板玻璃设备的限制,多块平板玻璃由堆垛机接收并侧立堆放在 L 形货架上时,只能是空气面朝外,锡面朝内。

[0003] 为了满足客户要求,需要将堆放在 L 形货架上的多块平板玻璃进行翻转,调整为空气面朝内,锡面朝外。现有技术中,往往是多人用力,一起将堆放在 L 形货架上的整包平板玻璃搬离 L 形货架,然后将整包平板玻璃翻转,调整为锡面朝外后,再放回到 L 形货架上。这种翻转方式不仅劳动强度大,工作效率低,而且工人一旦体力不支,不仅耽误生产进度,还容易摔坏玻璃。

[0004] 因此,如何设计一种能够将堆放在 L 形货架上的整包平板玻璃进行翻转,调整为空气面朝内,锡面朝外,且劳动强度低、工作效率高的玻璃倒面装置,是现有技术中尚未解决的技术难题。

实用新型内容

[0005] 因此,本实用新型的目的在于克服现有技术中使用人工翻转整包平板玻璃,劳动强度大、工作效率低的技术缺陷,从而提供一种劳动强度低、工作效率高的玻璃倒面装置。

[0006] 为此,本实用新型提供一种玻璃倒面装置,包括,

[0007] 至少两个承载装置,用于分别从侧立放置的玻璃底面两端承载所述玻璃;

[0008] 起吊装置,通过连接结构与所述承载装置连接,用于沿竖直方向上下吊动所述承载装置;

[0009] 所述承载装置被所述起吊装置吊起后,在旋转驱动力的作用下,所述承载装置适于绕所述起吊装置的起吊轴线旋转至少 180° 。

[0010] 作为一种优选方案,所述承载装置包括底板,以及分别与所述底板的相对两端连接的至少两个第一限位板,两个所述第一限位板与所述底板形成用于容置所述玻璃的容置空间,且两个所述第一限位板适于限制所述玻璃的前后位置。

[0011] 作为一种优选方案,所述承载装置还包括第二限位板,所述第二限位板连接于两个所述第一限位板之间,适于限制所述玻璃的左右位置。

[0012] 作为一种优选方案,所述承载装置还包括固定板,所述固定板与两个所述第一限位板的顶部固定连接。

[0013] 作为一种优选方案,所述连接结构包括吊梁,所述吊梁上侧中部通过第一连接结构与所述起吊装置连接,下侧两端分别通过第二连接结构与两个所述承载装置连接。

[0014] 作为一种优选方案,所述第一连接结构包括设在所述吊梁中部的固定孔,所述起吊装置的吊钩穿过所述固定孔与所述吊梁连接;在所述旋转驱动力的作用下,所述吊钩可绕沿竖直方向延伸的轴线转动至少 180° ;

[0015] 或者,所述第一连接结构包括吊索,所述吊索的一端与所述吊梁的中部固定连接,另一端与所述起吊装置的吊臂固定连接;在所述旋转驱动力的作用下,所述吊索可绕沿竖直方向延伸的轴线转动至少 180° 。

[0016] 作为一种优选方案,所述第二连接结构包括连接板或连接绳,所述连接板或连接绳的一端与所述吊梁固定连接,另一端与所述底板或所述第一限位板或所述第二限位板或所述固定板可拆卸连接。

[0017] 作为一种优选方案,所述连接板或所述连接绳的另一端设有挂钩,所述底板或所述第一限位板或所述第二限位板或所述固定板上设有能够与所述挂钩配合实现钩挂连接的连接圈。

[0018] 本实用新型的一种玻璃倒面装置具有以下优点:

[0019] 1. 本实用新型的玻璃倒面装置,设有至少两个承载装置,用于从侧立放置的玻璃底面两端承载玻璃;由于侧立放置在 L 型货架上的玻璃一般有多块,重量较大,工人如果将多块玻璃先由 L 型货架抬起后再转移到承载装置上,必然十分费力,而本实用新型将承载装置设置为两个,分别从侧立放置的玻璃两端承载部分玻璃,从而使转移变的更加省力和容易;尤其要说明的是,现有 L 形货架用于承载玻璃的板面一般都距离地面有一定高度,而放置在 L 形货架板面上的玻璃的宽度一般也大于 L 型货架板面的宽度,这样放置在 L 型货架板面上的玻璃的两端是悬空的,这时采用两个承载装置分别从悬空的玻璃两端的底面承载玻璃,会使玻璃由 L 型货架转移到承载装置上的过程变的非常省力和方便;

[0020] 使用承载装置承载侧立放置的玻璃后,使用起吊装置将承载有玻璃的承载装置吊起,然后对承载装置或起吊装置施加旋转驱动力,使放置在承载装置上的玻璃绕起吊装置的起吊轴线旋转 180° ,从而实现玻璃的倒面翻转;本实用新型的玻璃倒面装置由于借用了起吊装置的力量将玻璃吊起,不再依赖人力将玻璃搬离地面,因而劳动强度小;在玻璃被吊起后,工人只需推动承载装置或驱动起吊装置使其旋转,就可以很方便的将玻璃旋转 180° ,完成玻璃倒面操作,因而操作方便,翻转效率高。本实用新型的玻璃倒面装置在工厂内部推广使用能够大大降低工人的劳动强度,提高工作效率。

[0021] 2. 本实用新型的玻璃倒面装置,承载装置包括底板,以及与底板的相对两端分别连接的至少两个第一限位板,底板用于从玻璃底端承载玻璃,第一限位板用于从玻璃的前后两个板面位置限位所述玻璃,防止玻璃向板面所指方向倾倒。

[0022] 3. 本实用新型的玻璃倒面装置,承载装置还包括第二限位板,第二限位板连接于两个第一限位板之间,用于限制玻璃的左右位置,防止玻璃向左右方向倾倒或移动。

[0023] 4. 本实用新型的玻璃倒面装置,还包括连接两个第一限位板顶部的固定板,固定板从两个第一限位板顶部连接两个第一限位板后,能够进一步增强两个第一限位板的连接强度。

[0024] 5. 本实用新型的玻璃倒面装置,连接结构包括吊梁,吊梁的中部通过第一连接结构与起吊装置连接,两端分别通过第二连接结构与两个承载装置连接;吊梁的中部与起吊装置连接后,吊梁的两端能够保持在高度基本相同的位置,其分别通过第二连接结构与两

个承载装置连接后,也能够使两个承载装置保持在基本相同的高度,从而使被承载装置吊离地面的玻璃保持平稳,防止歪斜;另外,第二连接结构分设在吊梁的轴向两端,也方便工作人员将第二连接结构与承载装置连接。

附图说明

[0025] 图 1 是实施例中承载装置的立体结构示意图。

[0026] 图 2 是承载装置的主视图。

[0027] 图 3 是吊梁的主视图。

[0028] 图中:1-底板,2-第一限位板,3-第二限位板,4-固定板,5-吊梁,51-固定孔,52-连接孔,6-连接圈,7-支撑底板,8-支撑连接板,91-第一连接板,92-第二连接板,10-承载装置。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型提供一种玻璃倒面装置做进一步的详细说明。

实施例

[0030] 本实施例提供一种玻璃倒面装置,包括两个分别用于从侧立放置的玻璃底面两端承载玻璃的承载装置 10,以及通过连接结构与承载装置 10 连接,并用于沿竖直方向上下吊动承载装置 10 的起吊装置。承载装置被起吊装置吊起后,在旋转驱动力的作用下,起吊装置能够绕其起吊轴线旋转至少 180° 。

[0031] 由于侧立放置在 L 型货架上的玻璃一般有多块,重量较大,工人如果将多块玻璃先由 L 型货架抬起后再转移到承载装置 10 上,必然十分费力,而本实施例将承载装置 10 设置为两个,分别从侧立放置的玻璃两端承载部分玻璃,从而使转移变的更加省力和容易;尤其要说明的是,现有 L 形货架用于承载玻璃的板面一般都距离地面有一定高度,而放置在 L 形货架板面上的玻璃的宽度一般也大于 L 型货架板面的宽度,这样放置在 L 型货架板面上的玻璃的两端是悬空的,这时采用两个承载装置 10 分别从悬空的玻璃两端的底面承载玻璃,会使玻璃由 L 型货架转移到承载装置 10 上的过程变的非常省力和方便;使用承载装置 10 承载侧立放置的玻璃后,使用起吊装置将承载有玻璃的承载装置 10 吊起,然后对承载装置 10 或吊钩施加旋转驱动力,使放置在承载装置 10 上的玻璃绕起吊装置的起吊轴线旋转 180° ,从而实现玻璃的倒面翻转;本实用新型的玻璃倒面装置由于借用了起吊装置的力量将玻璃吊离地面,不再依赖人力将玻璃搬离地面,因而劳动强度小;在玻璃被吊起后,工人只需推动承载装置 10 或驱动起吊装置使其旋转,即可很方便的将玻璃旋转 180° ,完成玻璃倒面操作,因而操作方便,翻转效率高。本实用新型的玻璃倒面装置在工厂内部推广使用能够大大降低工人的劳动强度,提高工作效率。

[0032] 具体地,如图 1-2 所示,承载装置 10 包括包括底板 1,以及分别与底板 1 的相对两端连接的两个第一限位板 2,两个第一限位板 2 与底板 1 形成用于容置玻璃的容置空间,且两个第一限位板 2 分别位于玻璃前后两个板面的外侧,用于从玻璃的前后板面位置限位玻璃,防止玻璃向其板面朝向方向倾倒。两个第一限位板 2 顶部之间连接有固定板 4,用于增强两个第一限位板 2 的连接牢固性。

[0033] 两个第一限位板 2 之间还连接有第二限位板 3, 第二限位板 3 用于限制玻璃的左右位置, 防止玻璃向左右方向倾倒或移动; 并且, 设置第二限位板 3 可以使玻璃两侧的承载装置 10 的支撑位置对称设置, 起吊时平稳性更好。进一步的, 第二限位板 3 沿竖直方向设有两个, 位于下方的第二限位板 3 与底板 1 之间连接设置有第一连接板 91, 用于增强位于下方的第二限位板 3 的连接牢固性, 位于上方的第二限位板 3 与固定板 4 之间连接设置有第二连接板 92, 用于增强位于上方的第二限位板 3 的连接牢固性。

[0034] 底板 1 下方还可以设置支撑底板 7, 两个第一限位板 2 向下竖直延伸一段距离后与支撑底板 7 的两端固定连接。为增强底板 1 的承载能力, 还可以在底板 1 底部与支撑底板 7 顶部之间设置支撑连接板 8。在底板 1 下方设置支撑底板 7 的目的在于提高底板 1 的高度, 使其与 L 型货架用于支撑玻璃的板面平齐, 从而方便使用承载装置 10 从侧立放置在 L 形货架上的玻璃的底面两端插入, 顺利实现玻璃由 L 形货架到承载装置 10 的位置转换。

[0035] 如图 3 所示, 连接结构包括吊梁 5, 吊梁 5 中部通过第一连接结构与起吊装置连接, 两端分别通过第二连接结构与两个承载装置 10 连接。吊梁 5 的中部与起吊装置连接后, 吊梁 5 的两端能够保持在高度基本相同的位置, 其分别通过第二连接结构与两个承载装置 10 连接后, 也能够使两个承载装置 10 保持在基本相同的高度, 从而使被承载装置 10 吊离地面的玻璃保持平稳, 防止歪斜; 另外, 第二连接结构分设在吊梁 5 的轴向两端, 也方便工作人员将第二连接结构与承载装置 10 连接。具体地, 第一连接结构包括设在吊梁 5 中部的固定孔 51, 起吊装置的吊钩穿过固定孔 51 与吊梁 5 连接; 吊钩在旋转驱动力的作用下, 可绕沿竖直方向延伸的轴线转动至少 180° 。

[0036] 作为对第一连接结构的变形, 第一连接结构为吊索, 吊索的一端与吊梁 5 的中部固定连接, 另一端与起吊装置的吊臂固定连接; 吊索可绕沿竖直方向延伸的轴线转动至少 180° 。

[0037] 第二连接结构包括两个相对起吊轴线对称设置的连接绳, 连接绳的一端穿过设在吊梁 5 端部的连接孔 52 与吊梁 5 固定连接, 另一端设有挂钩, 固定板 4 顶部设有能够与挂钩配合实现钩挂连接的连接圈 6。

[0038] 作为对连接圈 6 设置位置的变形, 连接圈 6 还可以设在底板 1 上, 或者第一限位板 2 上, 或者第二限位板 3 上, 均可实现。

[0039] 作为对第二连接结构的变形, 第二连接结构还可以包括两个相对起吊轴线对称设置的连接板, 连接板的一端与吊梁 5 的端部固定连接, 可以是焊接、或者在连接板上设置挂钩后挂接等, 另一端设置挂钩后与连接圈 6 可拆卸钩挂连接。

[0040] 使用本实施例的玻璃倒面装置对玻璃进行倒面的过程如下:

[0041] 首先, 将两个承载装置 10 从放置在 L 形货架上的玻璃的底面两端向玻璃移动, 使部分玻璃逐渐进入承载装置 10 的容纳空间内部, 直至竖直侧边抵住第二限位板 3; 然后, 将吊梁 5 的固定孔 51 与起吊装置的吊钩连接, 将吊绳的一端与位于吊梁 5 两端的连接孔 52 连接, 另一端通过挂钩与固定板 4 行的连接圈 6 连接; 最后, 启动起吊装置, 将承载装置 10 吊离地面, 然后人工对承载装置 10 施加旋转驱动力, 使起吊装置的吊钩沿竖直轴向旋转 180° , 进而使承载装置 10 绕竖直轴向旋转 180° , 再将旋转后的被承载装置 10 承载的玻璃放回到 L 型货架上, 完成玻璃的倒面操作。

[0042] 显然, 上述实施例仅是为清楚地说明所作的举例, 而并非对实施方式的限定。对于

所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

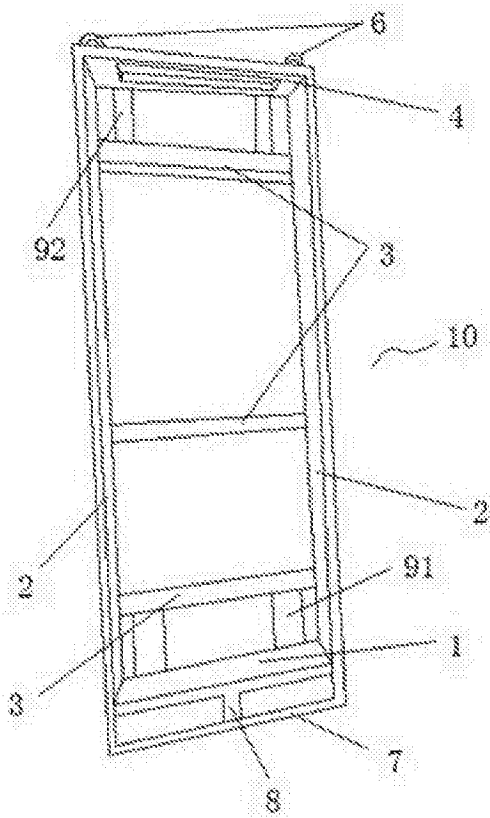


图 1

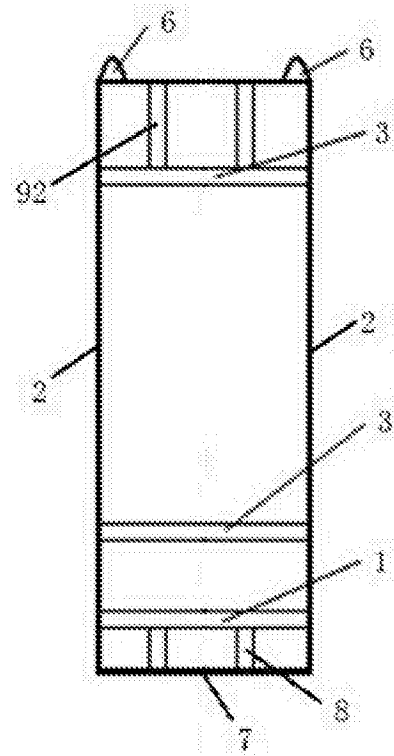


图 2

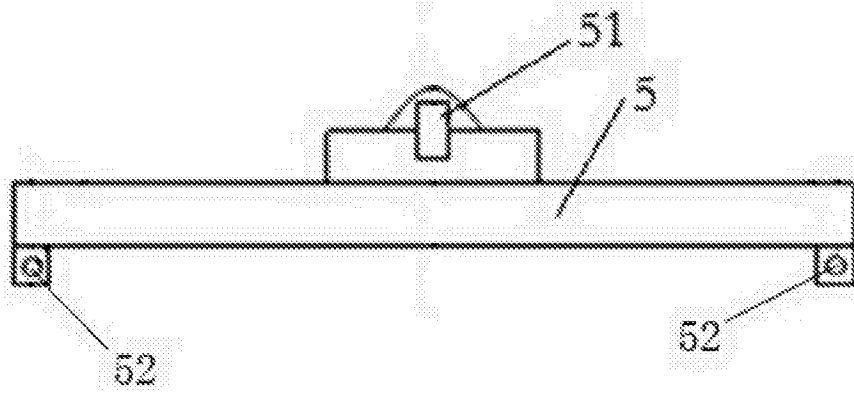


图 3