



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117463655 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202311498673.X

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.13

F26B 5/14 (2006.01)

(71) 申请人 上饶市欣荣玻璃有限公司

地址 334000 江西省上饶市上饶经济技术
开发区板桥片区光学路7号

(72) 发明人 李春英 刘荣军 曾炎文

(74) 专利代理机构 南昌新赣铭创专利代理事务
所(普通合伙) 36147

专利代理师 王伟伟

(51) Int. Cl.

B08B 1/14 (2024.01)

B08B 1/20 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 1/40 (2024.01)

B08B 1/54 (2024.01)

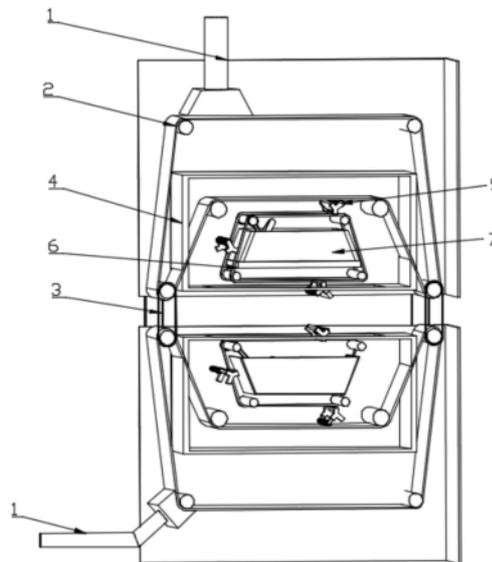
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及玻璃清洁技术领域,尤其涉及一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,包括安装架和清洗液喷嘴,所述安装架上下对称固定安装有清洁布传送组件,所述清洗液喷嘴贴近清洁布传送组件,玻璃上下两侧的清洁布传送组件通过第二传送带传动连接;所述清洁布传送组件上安装有烘干箱,所述烘干箱内安装有二次清洁组件,所述烘干箱固定安装在安装架上,所述烘干箱一侧与玻璃贴近,所述清洁布传送组件一部分与安装架转动连接,另一部分位于烘干箱内部并与烘干箱转动连接,所述二次清洁组件通过传输组件转动安装在烘干箱内部并位于靠近玻璃的一侧。本发明使擦布先湿擦玻璃后,经对擦布烘干后再干擦玻璃,在可持续工作的同时,保证了清洁效果。



1. 一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,包括安装架和清洗液喷嘴(1),其特征在于,所述安装架上下对称固定安装有清洁布传送组件(2),所述清洗液喷嘴(1)贴近清洁布传送组件(2),玻璃上下两侧的清洁布传送组件(2)通过第二传送带(3)传动连接;

所述清洁布传送组件(2)上安装有烘干箱(4),所述烘干箱(4)内安装有二次清洁组件(5),所述烘干箱(4)固定安装在安装架上,所述烘干箱(4)一侧与玻璃贴近,所述二次清洁组件(5)通过传输组件(6)转动安装在烘干箱(4)内部并位于靠近玻璃的一侧;

所述清洁布传送组件(2)包括六根主转轴(21)和擦布(22),六根所述主转轴(21)两两并排安装,其中四根所述主转轴(21)与安装架转动连接并位于烘干箱(4)外部两侧,另外两根所述主转轴(21)转动安装在烘干箱(4)内部,所述擦布(22)呈U字形传动安装在主转轴(21)上;

若干个所述二次清洁组件(5)均匀固定安装在在传输组件(6)上,所述二次清洁组件(5)为Y形结构,所述二次清洁组件(5)分别用于对擦布(22)和玻璃进行清洁,所述烘干箱(4)靠近玻璃的一侧开设有开口。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,其特征在于,所述清洁布传送组件(2)一部分与安装架转动连接,另一部分位于烘干箱(4)内部并与烘干箱(4)转动连接,所述烘干箱(4)外部的转轴(21)呈梯形分布,且下方两根所述主转轴(21)与玻璃贴近。

3. 根据权利要求1所述的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,其特征在于,所述二次清洁组件(5)包括支架(51)、刮板(52)和摩擦滚轮(53),所述支架(51)为Y形结构,所述支架(51)两端长度不同,所述支架(51)包括玻璃上方架和玻璃下方架,所述刮板(52)和摩擦滚轮(53)分别安装在支架(51)的两端上,所述摩擦滚轮(53)表面均匀设有若干凸起(54),所述支架(51)中的玻璃上方架较短的一端与刮板(52)两端滑动连接,所述支架(51)中的玻璃上方架较长的一端与摩擦滚轮(53)两端转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,其特征在于,所述支架(51)中的玻璃下方架较长的一端与刮板(52)两端固定连接,所述支架(51)中的玻璃下方架较短的一端与摩擦滚轮(53)通过滑动板(55)滑动连接,所述滑动板(55)与支架(51)滑动连接,所述摩擦滚轮(53)与滑动板(55)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,其特征在于,所述传输组件(6)包括传送带圈(61)和传送轴(62),四根所述传送轴(62)转动安装在烘干箱(4)内部,所述传送带圈(61)套设在传送轴(62)上形成梯形,所述传送轴(62)位于清洁布传送机构与玻璃之间。

6. 根据权利要求1所述的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,其特征在于,所述烘干箱(4)内固定安装有灰尘吸附盒(7),所述灰尘吸附盒(7)位于传输组件(6)间,且两端与烘干箱(4)固定连接,所述灰尘吸附盒(7)采用橡胶材质制成,所述灰尘吸附盒(7)内固定安装有摩擦组件(8),所述摩擦组件(8)用于使灰尘吸附盒(7)内部产生静电。

7. 根据权利要求6所述的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,其特征在于,所述摩擦组件(8)包括转速调节机构(9)、摩擦板(81)、滑动盒(82)、滑动条(83)、第一转条(84)、第二转条(85)、第三转条(86),所述转速调节机构(9)固定安装在烘干箱(4)和灰尘吸附盒(7)内,所述滑动盒(82)两端与灰尘吸附盒(7)固定连接,所述滑动和上开设有滑动槽,所述滑动条

(83)滑动安装在滑动槽内,所述第一转条(84)一端与滑动条(83)转动连接,所述第一转条(84)另一端与第二转条(85)一端转动连接,所述第二转条(85)另一端开设有滑动口,所述第三转条(86)一端上固定安装有限位块(87),所述限位块(87)滑动安装在滑动口内,所述第三转条(86)远离限位块(87)的一端与转速调节机构(9)固定连接,所述转速调节机构(9)用于带动第三转条(86)进行转动。

8.根据权利要求5或7所述的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,其特征在于,所述转速调节机构(9)包括大齿轮(91)、小齿轮(92)和第一传送带(93),所述大齿轮(91)固定套设在传送轴(62)上,一个所述小齿轮(92)转动安装在烘干箱(4)上并与大齿轮(91)啮合,另一个所述小齿轮(92)转动安装在灰尘吸附盒(7)上,所述小齿轮(92)上固定安装有齿轮杆,所述第一传送带(93)套设在齿轮杆上,并与第三转条(86)固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,其特征在于,上方所述清洗液喷嘴(1)垂直朝向清洁布传送组件(2),下方的所述清洗液喷嘴(1)水平朝向清洁布传送组件(2)。

一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃清洁技术领域,尤其涉及一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置。

背景技术

[0002] 玻璃是非晶无机非金属材料,一般是用多种无机矿物为主要原料,另外加入少量辅助原料制成的,它的主要成分为二氧化硅和其他氧化物,广泛应用于建筑物,用来隔风透光,属于混合物,另有混入了某些金属的氧化物或者盐类而显现出颜色的有色玻璃,和通过物理或者化学的方法制得的钢化玻璃等。

[0003] 中国专利CN108745973A公开了一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,包括框架,框架的底部上固定安装有一号滑轨,一号滑轨上通过一号滑块滑动连接有移动杆,移动杆一端下方固定连接有刷板,刷板下方固定连接有若干毛刷,移动杆相对于刷板的另一侧上固定连接若干齿轮,有益效果是:本装置通过设置有压板,能够将玻璃固定在框架上,在通过微型泵机将水箱内的水通过喷板喷出,对玻璃进行清洗,同时打开伺服电机,带动移动杆左移,利用毛刷对玻璃进行清洗,毛刷采用软质毛刷,不会对玻璃造成损坏,通过设置有微型风机,能够对清洗后的玻璃进行风干,避免的传统的烘干使得玻璃软化。

[0004] 上述专利文献中的玻璃表面清洗装置是通过毛刷对玻璃表面进行清理,玻璃上的灰尘可能会附着在毛刷的刷毛上,在持续对大量玻璃进行清洗时,难以保证后续清理的玻璃表面由于附着在刷毛上的灰尘可将玻璃表面清洗干净。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在通过毛刷对玻璃表面进行清理,玻璃上的灰尘可能会附着在毛刷的刷毛上,在持续对大量玻璃进行清洗时,难以保证后续清理的玻璃表面由于附着在刷毛上的灰尘可将玻璃表面清洗干净的缺点,而提出的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置。

[0006] 为了实现上目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,包括安装架和清洗液喷嘴,述安装架上下对称固定安装有清洁布传送组件,所述清洗液喷嘴贴近清洁布传送组件,玻璃上下两侧清洁布传送组件通过第二传送带传动连接;

[0008] 所述清洁布传送组件上安装有烘干箱,所述烘干箱内安装有二次清洁组件,所述烘干箱固定安装在安装架上,所述烘干箱一侧与玻璃贴近,所述二次清洁组件通过传输组件转动安装在烘干箱内部并位于靠近玻璃的一侧;

[0009] 所述清洁布传送组件包括六根主转轴和擦布,六根所述主转轴两两并排安装,其中四根所述主转轴与安装架转动连接并位于烘干箱外部两侧,另外两根所述主转轴转动安装在烘干箱内部,所述擦布呈U字形传动安装在主转轴上;

[0010] 若干个所述二次清洁组件均匀固定安装在在传输组件上,所述二次清洁组件为Y形结构,所述二次清洁组件分别用于对擦布和玻璃进行清洁,所述烘干箱靠近玻璃的一侧

开设有开口。

[0011] 优选的,所述清洁布传送组件一部分与安装架转动连接,另一部分位于烘干箱内部并与烘干箱转动连接,所述烘干箱外部的所述主转轴呈梯形分布,且下方两根所述主转轴与玻璃贴近。

[0012] 优选的,二次清洁组件包括支架、刮板和摩擦滚轮,支架为Y形结构,支架两端长度不同,支架包括玻璃上方架和玻璃下方架,刮板和摩擦滚轮分别安装在支架的两端上,摩擦滚轮表面均匀设有若干凸起,支架中的玻璃上方架较短的一端与刮板两端滑动连接,玻璃上方架支架较长的一端与摩擦滚轮两端转动连接。

[0013] 优选的,支架中的玻璃下方架较长的一端与刮板两端固定连接,玻璃下方架支架较端的一端与摩擦滚轮通过滑动板滑动连接,滑动板与支架滑动连接,摩擦滚轮与滑动板转动连接。

[0014] 优选的,传输组件包括传送带圈和传送轴,四根传送轴转动安装在烘干箱内部,传送带圈套设在传送轴上形成梯形,传送轴位于清洁布传送机构与玻璃之间。

[0015] 优选的,所述烘干箱内固定安装有灰尘吸附盒,所述灰尘吸附盒位于传输组件间,且两端与烘干箱固定连接,所述灰尘吸附盒采用橡胶材质制成,所述灰尘吸附盒内固定安装有摩擦组件,所述摩擦组件用于使灰尘吸附盒内部产生静电。

[0016] 优选的,所述摩擦组件包括转速调节机构、摩擦板、滑动盒、滑动条、第一转条、第二转条、第三转条,所述转速调节机构固定安装在烘干箱和灰尘吸附盒内,所述滑动盒两端与灰尘吸附盒固定连接,所述滑动和上开设有滑动槽,所述滑动条滑动安装在滑动槽内,所述第一转条一端与滑动条转动连接,所述第一转条另一端与第二转动条一端转动连接,所述第二转动条另一端开设有滑动口,所述第三转条一端上固定安装有限位块,所述限位块滑动安装在滑动口内,所述第三转条远离限位块的一端与转速调节机构固定连接,所述转速调节机构用于带动第三转条进行转动。

[0017] 优选的,所述转速调节机构包括大齿轮、小齿轮和第一传送带,所述大齿轮固定套设在传送轴上,一个所述小齿轮转动安装在烘干箱上并与大齿轮啮合,另一个所述小齿轮转动安装在灰尘吸附盒上,所述小齿轮上固定安装有齿轮杆,所述第一传送带套设在齿轮杆上,并与第三转条固定连接,

[0018] 优选的,上方所述清洗液喷嘴垂直朝向清洁布传送组件,下方的所述清洗液喷嘴水平朝向清洁布传送组件。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 1、玻璃从上下两侧清洁布传送组件中通过,使清洁布传送组件同时对上下两侧的玻璃进行清洗,在清洗过程中,清洗液喷头将配置的清洗剂溶液通过清洗液喷头喷淋在擦布表面上,在通过主转轴的带动使擦布表面与玻璃表面进行擦拭,擦拭过程中会有水渍残留在玻璃上,擦布进入烘干箱内部,烘干箱对擦布就行烘干,使其表面干燥后再通过主转轴的传送使擦布再次与玻璃接触,从而将玻璃表面的水渍擦干,位于烘干箱内的二次清洁组件在传输组件的带动下,在运动至玻璃表面时对玻璃表面进行的水渍进行刮动,在运动至与擦布表面接触时,对擦布表面进行清理,由于擦布上的水中含有清洗剂,二次清洁组件对玻璃的刮动可使残留在玻璃上的水渍在刮动过程中对玻璃表面同样具有一定的清洗效果,玻璃从上下两个清洁布传送组件通过,时玻璃同时进行双面清洗,提高清洗效率;

[0021] 2、Y形结构使刮板和摩擦滚轮可通过不同的安装方式,二次清洁组件分别位于玻璃上和玻璃下时,均具有对玻璃和擦布进行清理的能力,位于玻璃上方的烘干箱内的为玻璃上方架,位于玻璃下方的烘干箱内的为玻璃下方架;

[0022] 3、在二次清洁组件对擦布进行清洁清理的过程中,会有附着在擦布或玻璃表面的灰尘掉落,玻璃上方的灰尘吸附盒对掉落的灰尘进行吸附,防止其再次掉落在玻璃上,玻璃下方的灰尘吸附盒对掉落的灰尘进行吸附,防止其再次掉落在擦布上。

[0023] 4、第三转条在转速调节机构的带动下进行转动从而使限位块在滑动口内滑动,推动第二转条进行转动从而带动第一转条转动,从而推动滑动条在滑动槽内进行往复运动,从而使摩擦板对灰尘吸附盒表面进行摩擦,摩擦板表面粘附有羊毛垫,与橡胶材质的灰尘从而使灰尘吸附盒表面产生静电,从而可将擦布上掉落的灰尘吸附在灰尘吸附盒上。

附图说明

[0024] 图1为本发明提出的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置的内部结构示意图;

[0025] 图2为本发明提出的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置的清洁布传送组件内部结构示意图;

[0026] 图3为本发明提出的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置的玻璃上方烘干箱的内部结构示意图;

[0027] 图4为本发明提出的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置的玻璃上方架的结构示意图;

[0028] 图5为本发明提出的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置的玻璃下方架的结构示意图;

[0029] 图6为本发明提出的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置的摩擦组件的外侧结构示意图;

[0030] 图7为本发明提出的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置的摩擦组件的内侧结构示意图;

[0031] 图8为本发明提出的一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置的玻璃下方烘干箱的内部结构示意图。

[0032] 图中:1清洗液喷嘴、2清洁布传送组件、21主转轴、22擦布、3第二传送带、4烘干箱、5二次清洁组件、51支架、52刮板、53摩擦滚轮、54凸起、55滑动板、6传输组件、61传送带圈、62传送轴、7灰尘吸附盒、8摩擦组件、81摩擦板、82滑动盒、83滑动条、84第一转条、85第二转条、86第三转条、87限位块、9转速调节机构、91大齿轮、92小齿轮、93第一传送带。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 参照图1-8,一种玻璃生产用玻璃表面清洗装置,包括安装架和清洗液喷嘴1,安装架上下对称固定安装有清洁布传送组件2,清洗液喷嘴1贴近清洁布传送组件2,玻璃上下两侧清洁布传送组件2通过第二传送带3传动连接;

[0035] 清洁布传送组件2上安装有烘干箱4,烘干箱4内安装有二次清洁组件5,烘干箱4固

定安装在安装架上,烘干箱4一侧与玻璃贴近,清洁布传送组件2一部分与安装架转动连接,另一部分位于烘干箱4内部并与烘干箱4转动连接,二次清洁组件5通过传输组件6转动安装在烘干箱4内部并位于靠近玻璃的一侧;

[0036] 清洁布传送组件2包括六根主转轴21和擦布22,六根主转轴21两两并排安装,其中四根主转轴21与安装架转动连接并位于烘干箱4外部两侧,另外两根主转轴21转动安装在烘干箱4内部,烘干箱4外部的转轴21呈梯形分布,且两根主转轴21与玻璃贴近,烘干箱4两侧开设有穿孔,擦布22穿过穿孔呈U字形传动安装在主转轴21上;

[0037] 若干个二次清洁组件5均匀固定安装在在传输组件6上,二次清洁组件5为Y形结构,二次清洁组件5用于对分别对擦布22和玻璃进行清洁,烘干箱4靠近玻璃的一侧开设有开口。

[0038] 清洁布传送组件2一部分与安装架转动连接,另一部分位于烘干箱4内部并与烘干箱4转动连接,烘干箱4外部的转轴21呈梯形分布,且下方两根主转轴21与玻璃贴近,擦布22在传送过程中在先接触玻璃后进入烘干箱4内进行烘干,在烘干过程中二次清洁组件5顶部对擦布22底面进行清洁;

[0039] 二次清洁组件5包括支架51、刮板52和摩擦滚轮53,支架51为Y形结构,支架51两端长度不同,支架51包括玻璃上方架和玻璃下方架,刮板52和摩擦滚轮53分别安装在支架51的两端上,摩擦滚轮53表面均匀设有若干凸起54,玻璃上方架支架51较短的一端与刮板52两端滑动连接,玻璃上方架支架51较长的一端与摩擦滚轮53两端转动连接,Y形结构使刮板52和摩擦滚轮53可通过不同的安装方式,二次清洁组件5分别位于玻璃上和玻璃下时,均具有对玻璃和擦布22进行清理的能力,位于玻璃上方的烘干箱4内的为玻璃上方架,位于玻璃下方的烘干箱4内的为玻璃下方架,玻璃上方架上的刮板52在重力作用下,当其转动至传送带圈61上方时刮板52落下,此时刮板52顶端端低于摩擦滚轮53顶端,使摩擦滚轮53与擦布22接触对擦布22表面清理,当转至下方后滑板下落使刮板52与玻璃接触,而摩擦滚轮53不与玻璃接触,从而对玻璃进行清理;

[0040] 支架51中的玻璃下方架较长的一端与刮板52两端固定连接,支架51中的玻璃下方架较端的一端与摩擦滚轮53通过滑动板55滑动连接,滑动板55与支架51滑动连接,摩擦滚轮53与滑动板55转动连接,玻璃下方架上的摩擦滚轮53在重力作用下,当其转动至传送带圈61下方时滑动板55落下使摩擦滚轮53与擦布22接触对擦布22表面清理,当转至上方后滑板下落使摩擦滚轮53不与玻璃接触,而刮板52与玻璃接触;

[0041] 传输组件6包括传送带圈61和传送轴62,四根传送轴62转动安装在烘干箱4内部,传送带圈61套设在传送轴62上形成梯形,传送轴62位于清洁布传送机构与玻璃之间,传输组件6带动二次清洁组件5进行移动,使其可分别对擦布22表面和玻璃表面进行清理;

[0042] 烘干箱4内固定安装有灰尘吸附盒7,灰尘吸附盒7位于传输组件6间,且两端与烘干箱4固定连接,灰尘吸附盒7采用橡胶材质制成,灰尘吸附盒7内固定安装有摩擦组件8,摩擦组件8用于使灰尘吸附盒7内部产生静电,在二次清洁组件5对擦布22进行清洁清理的过程中,会有附着在擦布22或玻璃表面的灰尘掉落,玻璃上方的灰尘吸附盒7对掉落的灰尘进行吸附,防止其再次掉落在玻璃上,玻璃下方的灰尘吸附盒7对掉落的灰尘进行吸附,防止其再次掉落在擦布22上;

[0043] 摩擦组件8包括转速调节机构9、摩擦板81、滑动盒82、滑动条83、第一转条84、第二

转条85、第三转条86,转速调节机构9固定安装在烘干箱4和灰尘吸附盒7内,滑动盒82两端与灰尘吸附盒7固定连接,滑动和上开设有滑动槽,滑动条83滑动安装在滑动槽内,第一转条84一端与滑动条83转动连接,第一转条84另一端与第二转条85一端转动连接,第二转条85另一端开设有滑动口,第三转条86一端上固定安装有限位块87,限位块87滑动安装在滑动口内,第三转条86远离限位块87的一端与转速调节机构9固定连接,转速调节机构9用于带动第三转条86进行转动,第三转条86在转速调节机构9的带动下进行转动从而使限位块87在滑动口内滑动,推动第二转条85进行转动从而带动第一转条84转动,从而推动滑动条83在滑动槽内进行往复运动,从而使摩擦板81对灰尘吸附盒7表面进行摩擦,摩擦板81表面粘附有羊毛垫,与橡胶材质的灰尘从而使灰尘吸附盒7表面产生静电,从而可将擦布22上掉落的灰尘吸附在灰尘吸附盒7上。

[0044] 转速调节机构9包括大齿轮91、小齿轮92和第一传送带93,大齿轮91固定套设在传送轴62上,一个小齿轮92转动安装在烘干箱4上并与大齿轮91啮合,另一个小齿轮92转动安装在灰尘吸附盒7上,小齿轮92上固定安装有齿轮杆,第一传送带93套设在齿轮杆上,并与第三转条86固定连接,由于传输组件6中传送轴62转速有限,通过与大齿轮91对小齿轮92的转速进行提高,从而使摩擦板81进行往复的过程速度提高,提高静电产生效果;

[0045] 上方清洗液喷嘴1垂直朝向清洁布传送组件2,下方的清洗液喷嘴1水平朝向清洁布传送组件2,安装方向不同的清洗液喷嘴1保证清洗液喷嘴1均可将清洗液喷至擦布22上。

[0046] 本发明中,玻璃从上下两侧的清洁布传送组件2中通过,使清洁布传送组件2同时对上下两侧的玻璃进行清洗,在清洗过程中,清洗液喷头将配置的清洗剂溶液通过清洗液喷头喷淋在擦布22表面上,在通过主转轴21的带动使擦布22表面与玻璃表面进行擦拭,擦拭过程中会有水渍残留在玻璃上,擦布22进入烘干箱4内部,烘干箱4对擦布22就行烘干,使其表面干燥后再通过主转轴21的传送使擦布22再次与玻璃接触,从而将玻璃表面的水渍擦干,位于烘干箱4内的二次清洁组件5在传输组件6的带动下,在运动至玻璃表面时对玻璃表面进行的水渍进行刮动,在运动至与擦布22表面接触时,对擦布22表面进行清理,由于擦布22上的水中含有清洗剂,二次清洁组件5对玻璃的刮动可使残留在玻璃上的水渍在刮动过程中对玻璃表面同样具有一定的清洗效果,玻璃从上下两个清洁布传送组2件通过,时玻璃同时进行双面清洗,提高清洗效率,同时使擦布先湿擦玻璃后,经对擦布烘干后再干擦玻璃,在可持续工作的同时,保证了清洁效果。

[0047] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

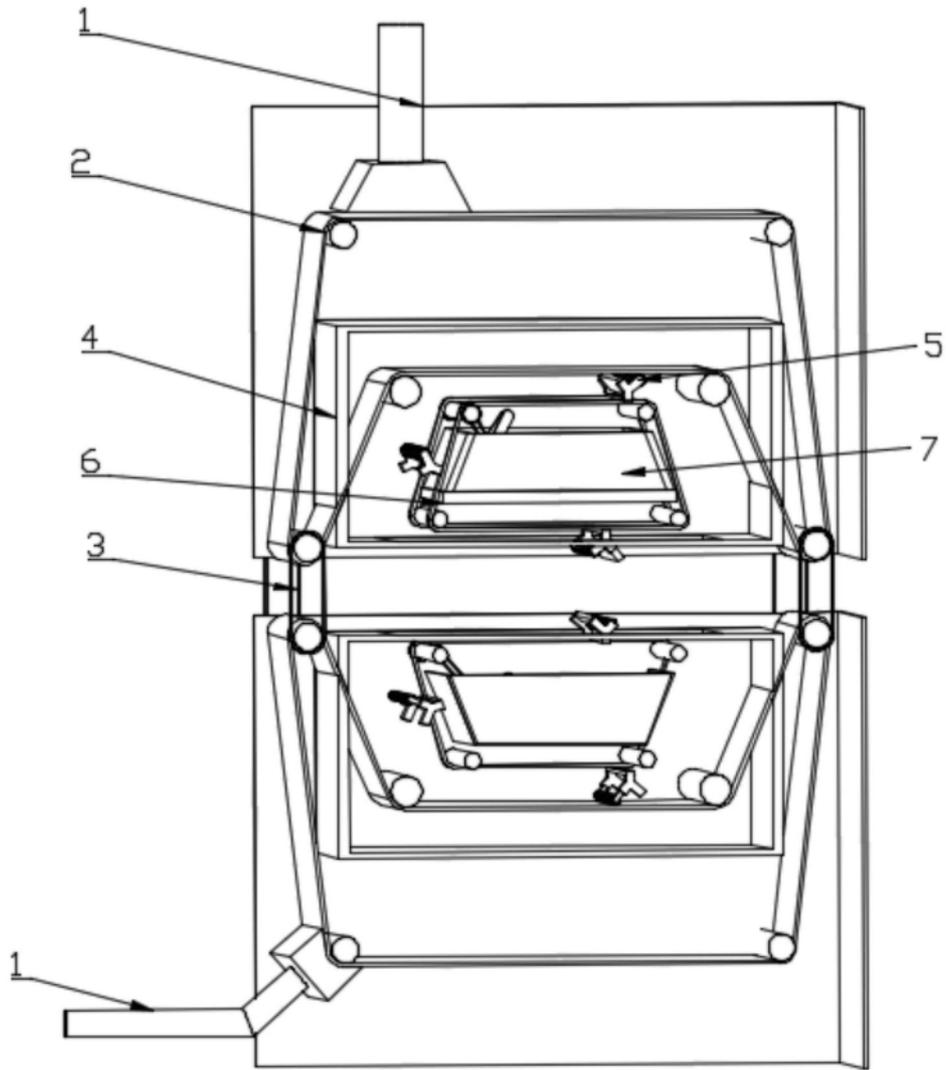


图1

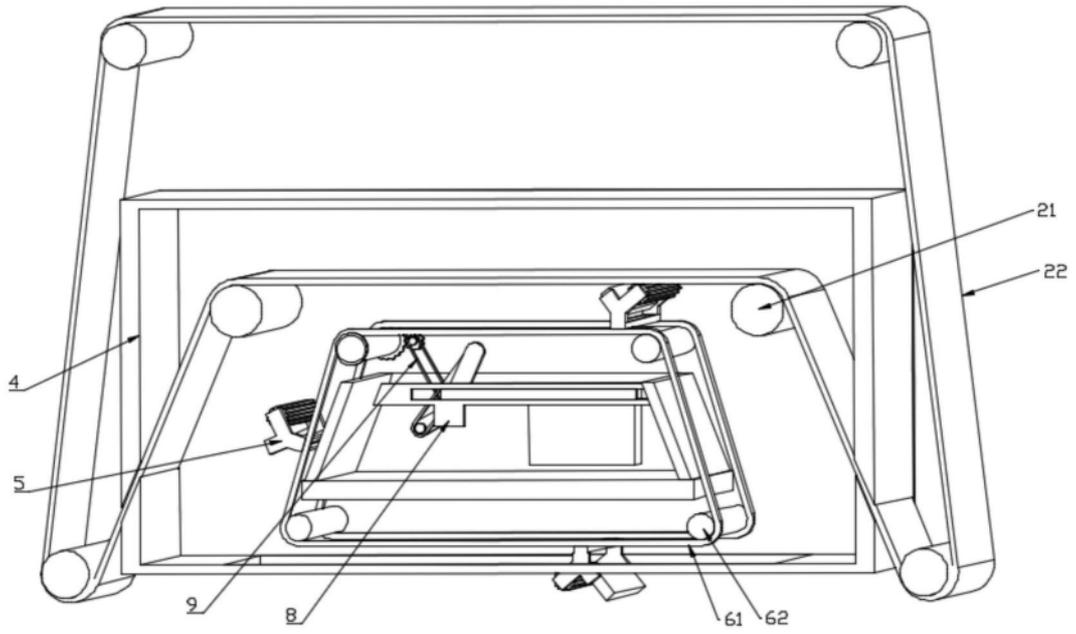


图2

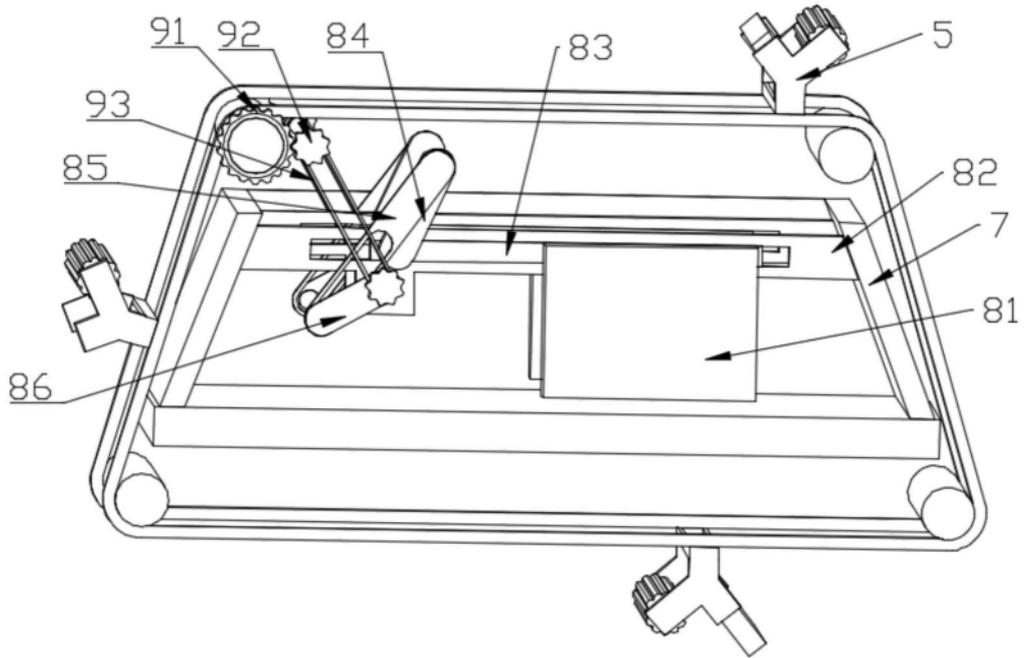


图3

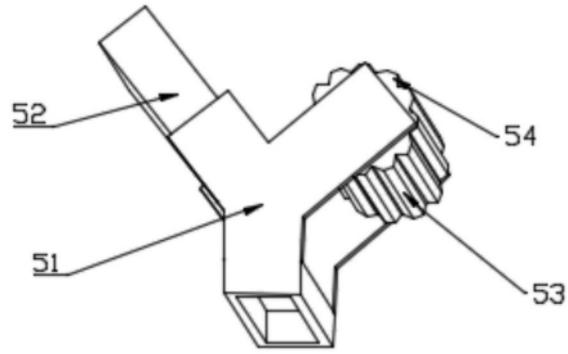


图4

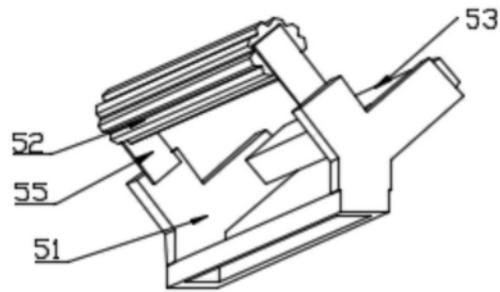


图5

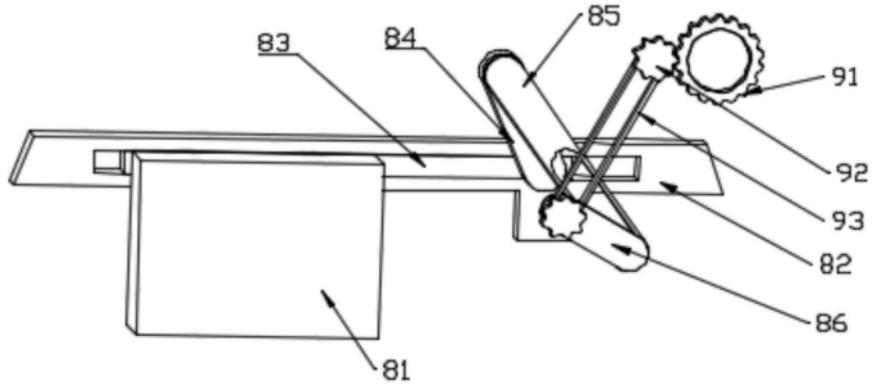


图6

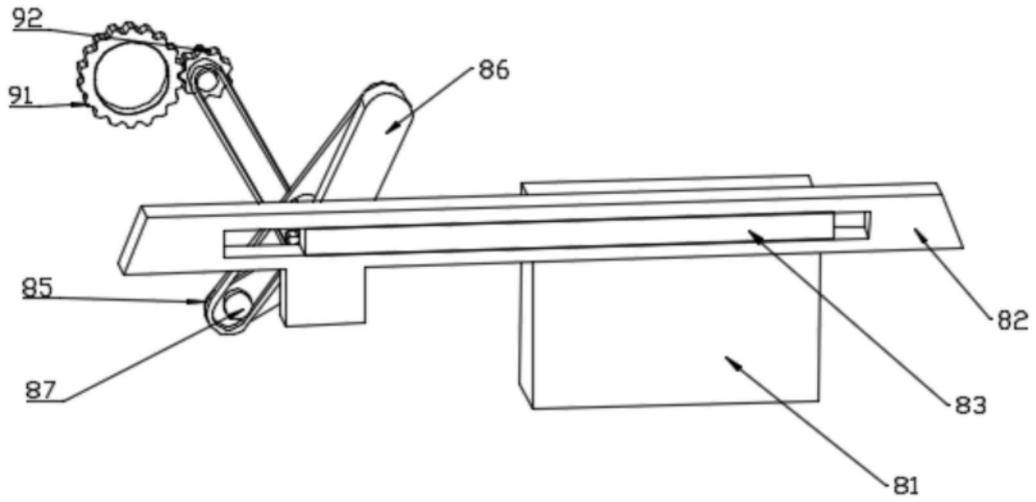


图7

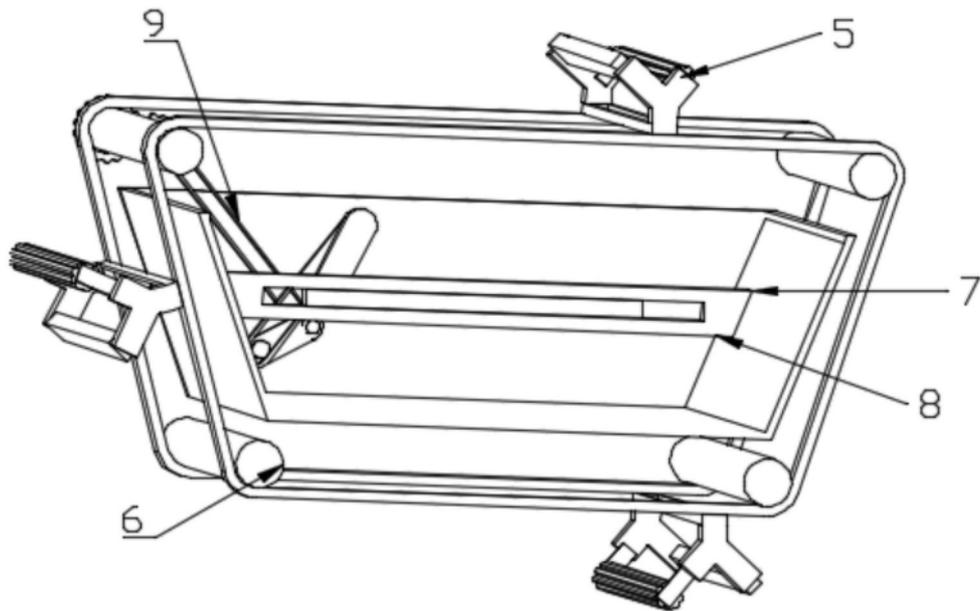


图8