



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104261663 B

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201410488107.5

审查员 张晓慧

(22)申请日 2014.09.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104261663 A

(43)申请公布日 2015.01.07

(73)专利权人 天津沽上真空玻璃制造股份有限公司

地址 300350 天津市津南区海河工业区

(72)发明人 左树森

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 周庆路

(51)Int.Cl.

G03B 23/24(2006.01)

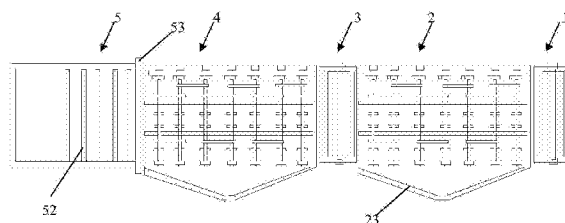
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

支撑物的布撒装置及其布撒方法

## (57)摘要

本发明公开了一种支撑物的布撒装置,包括依次设置的前布撒机构、前倾斜滚落机构,后布撒机构、后倾斜滚落机构,以及吹扫机构。同时还公开了其布撒方法,本发明的布撒装置,集两次布撒两次倾斜滚落和高压吹扫为一体,有效提高了劳动效率,实现流水线式操作,同时两次布撒可有效防止布撒不均现象,设置高压吹扫,能将静电吸附在非胶粘点的灰尘或者支撑物等杂质吹去,提高视野的洁净度。采用两次布撒,既能保证喷洒均匀,保证每个胶粘点上均有支撑物,又能防止雪崩现象发生,同时吹扫步骤净化了视野,提高产品质量。



1. 一种支撑物的布撒装置,其特征在于,包括依次设置的前布撒机构、前倾斜滚落机构,后布撒机构、后倾斜滚落机构,以及吹扫机构,所述的前布撒机构和后布撒机构分别包括支撑架,设置在支撑架上的且可受驱往复转动的布撒筒,所述的布撒筒的部分侧壁面上设置有布撒孔或者布撒缝,所述的前倾斜滚落机构和后倾斜滚落机构分别包括支架,可侧翻转地设置在支架上的并用于承载玻璃的输送架,所述的吹扫机构包括吹扫架,设置吹扫架上方的接料辊,设置在接料辊上方的吹扫器,所述的吹扫器与高压气体连通且其管壁上设置有吹扫孔或者吹扫缝或单独的吹扫头。

2. 如权利要求1所述的支撑物的布撒装置,其特征在于,在所述的吹扫架内外两侧分别设置有吸风槽以将吹扫下的灰尘和支撑物回收。

3. 如权利要求1所述的支撑物的布撒装置,其特征在于,所述的支撑架上固定设置有布撒电机或气缸,所述的布撒电机或气缸与所述的布撒筒可传动连接。

4. 如权利要求1所述的支撑物的布撒装置,其特征在于,所述的输送架由气缸驱动相对支架翻转,且在下沉侧设置有回收挡板。

5. 如权利要求1所述的支撑物的布撒装置,其特征在于,在所述的布撒筒下方设置有接料槽。

6. 一种使用如权利要求1所述的布撒装置布撒支撑物的方法,其特征在于,包括以下步骤,

1)将设置有胶粘点的玻璃板输送至前布撒机构,在玻璃板经过前布撒机构的同时,前布撒机构的布撒筒受驱动往复摆动或倾斜一定角度以将内部的支撑物布撒在玻璃板表面;

2)玻璃板行进至前倾斜滚落机构的输送架上,到达指定位置后,前倾斜滚落机构的输送架被驱动翻转,未被粘付的支撑物在重力作用下滚落,放平前倾斜滚落机构的输送架;

3)玻璃板继续向前输送至后布撒机构,在玻璃板经过后布撒机构的同时,后布撒机构的布撒筒受驱动往复摆动或倾斜一定角度以将内部的支撑物布撒在玻璃板表面;

4)玻璃板行进至后倾斜滚落机构的输送架上,到达指定位置后,后倾斜滚落机构的输送架被驱动翻转,未被粘付的支撑物在重力作用下滚落,放平后倾斜滚落机构的输送架;

5)玻璃板继续向前输送至吹扫机构,吹扫器吹出高压气流对玻璃板表面的灰尘及吸附在胶粘点之外的支撑物吹去,完成支撑物布撒。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述的布撒筒的下半部侧壁上设置有布撒孔或者布撒缝,布撒时布撒筒受驱进行100-180度往复翻转。

8. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,前布撒机构的布撒筒距离玻璃板高度为15-50cm,玻璃板通过前布撒机构的布撒筒后支撑物的布撒密度为400-1400个/cm<sup>2</sup>,后布撒机构的布撒筒距离玻璃板高度为10-30cm,玻璃板通过后布撒机构的布撒筒后支撑物的再次布撒密度为200-800个/cm<sup>2</sup>。

9. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,前倾斜滚落机构的输送架的倾斜角度为30-45度,停留1-3秒后复位,后倾斜滚落机构的输送架的倾斜角度为50-60度,其为快速翻转。

10. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述的吹扫器内压力在0.3-1.0MPa,吹扫孔或者吹扫缝距玻璃板表平面5-20cm,出风与水平夹角在45-90度。

## 支撑物的布撒装置及其布撒方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及真空玻璃生产制备技术领域,特别是涉及一种支撑物的布撒装置及其布撒方法。

### 背景技术

[0002] 在真空玻璃在布洒支撑物时,主要采用人工进行布洒,效率较低,布洒不均匀,影响真空玻璃的质量水平。随着真空玻璃的不断创新,本申请人发明了采用丝网印刷方式均匀设置胶粘点,然后在胶粘点上布放支撑物的技术,由此可以有效避免支撑物布局的不均匀性。但这种布放方式目前仍采用人工方式布放,效率仍然偏低。

[0003] 本申请人的专利201020534161.6公开了一种真空玻璃支撑物布放器,包括支架、倾斜架、气缸、导向轴或导向轮,支架通过铰轴水平安装倾斜架,在支架上安装有气缸,该气缸的伸出部分端部固定在倾斜架上,在倾斜架上安装有平行导向的导向轴或导向轮,该导向轴或导向轮由固装在支架上的电机驱动。

[0004] 但是上述专利只是提供了自动翻转,借助玻璃板的翻转实现布撒后的支撑体均匀分布的技术效果,而且,在倾斜时,如果布撒密度大,会导致雪崩现象产生,如果布撒密度小,则可能导致某些胶粘点不能粘住支撑体,如何提高布撒效果,提高布撒效率成为急需解决的技术问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷,而提供一种支撑物的布撒装置及其布撒方法。

[0006] 为实现本发明的目的所采用的技术方案是:

[0007] 一种支撑物的布撒装置,包括依次设置的前布撒机构、前倾斜滚落机构,后布撒机构、后倾斜滚落机构,以及吹扫机构,所述的前布撒机构和后布撒机构分别包括支撑架,设置在支撑架上的且可受驱往复转动的布撒筒,所述的布撒筒的部分侧壁面上设置有布撒孔或者布撒缝,所述的前倾斜滚落机构和后倾斜滚落机构分别包括支架,可侧翻转地设置在支架上的并用于承载玻璃的输送架,所述的吹扫机构包括吹扫架,设置吹扫架上方的接料辊,设置在接料辊上方的吹扫器,所述的吹扫器与高压气体连通且其管壁上设置有吹扫孔或者吹扫缝或单独的吹扫头。

[0008] 在所述的吹扫架内外两侧分别设置有吸风槽以将吹扫下的灰尘和支撑物回收。

[0009] 所述的支撑架上固定设置有布撒电机或气缸,所述的布撒电机或气缸与所述的布撒筒可传动连接。

[0010] 所述的输送架由气缸驱动相对支架翻转,且在下沉侧设置有回收挡板。

[0011] 在所述的布撒辊下方设置有接料槽。

[0012] 一种使用布撒装置布撒支撑物的方法,其特征在于,包括以下步骤,

[0013] 1)将设置有胶粘点的玻璃板输送至前布撒机构,在玻璃板经过前布撒机构的同

时,前布撒机构的布撒筒受驱动往复摆动或倾斜一定角度以将内部的支撑物布撒在玻璃板表面;

[0014] 2)玻璃板行进至前倾斜滚落机构的输送架上,到达指定位置后,前倾斜滚落机构的输送架被驱动翻转,未被粘付的支撑物在重力作用下滚落,放平前倾斜滚落机构的输送架;

[0015] 3)玻璃板继续向前输送至后布撒机构,在玻璃板经过后布撒机构的同时,后布撒机构的布撒筒受驱动往复摆动或倾斜一定角度以将内部的支撑物布撒在玻璃板表面;

[0016] 4)玻璃板行进至后倾斜滚落机构的输送架上,到达指定位置后,后倾斜滚落机构的输送架被驱动翻转,未被粘付的支撑物在重力作用下滚落,放平后倾斜滚落机构的输送架;

[0017] 5)玻璃板继续向前输送至吹扫机构,吹扫筒吹出高压气流对玻璃板表面的灰尘及吸附在胶粘点之外的支撑物吹去,完成支撑物布撒。

[0018] 所述的布撒筒的下半部侧壁上设置有布撒孔或者布撒缝,布撒时布撒筒受驱进行100-180度往复翻转。

[0019] 前布撒筒距离玻璃板高度为15-50cm,玻璃板通过前布撒筒的布撒筒后支撑物的布撒密度为400-1400个/cm<sup>2</sup>,后布撒筒距离玻璃板高度为10-30cm,玻璃板通过后布撒机构的布撒筒后支撑物的再次布撒密度为200-800个/cm<sup>2</sup>。

[0020] 前倾斜滚落机构的输送架的倾斜角度为30-45度,停留1-3秒后复位,后倾斜滚落机构的输送架的倾斜角度为50-60度,其为快速翻转。

[0021] 所述的吹扫器内压力在0.3-1.0MPa,吹扫孔或者吹扫缝距玻璃板表平面5-20cm,出风与水平夹角在45-90度。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0023] 本发明的布撒装置,集两次布撒两次倾斜滚落和高压吹扫为一体,有效提高了劳动效率,实现流水线式操作,同时两次布撒可有效防止布撒不均现象,设置高压吹扫,能将静电吸附在非胶粘点的灰尘或者支撑物等杂质吹去,提高视野的洁净度。

[0024] 采用两次布撒,既能保证喷洒均匀,保证每个胶粘点上均有支撑物,又能防止雪崩现象发生,同时吹扫步骤净化了视野,提高产品质量。

## 附图说明

[0025] 图1所示为本发明的支撑物的布撒装置侧视结构示意图;

[0026] 图2所示为图1所示的俯视结构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0028] 如图1和2所示,本发明的支撑物的布撒装置包括依次直线设置的前布撒机构1、前倾斜滚落机构2,后布撒机构3、后倾斜滚落机构4,以及吹扫机构5,所述的前布撒机构和后布撒机构结构类似,分别包括支撑架11,可旋转地设置在支撑架上用以承载平板玻璃的布撒辊,设置在布撒辊上方且可受布撒电机12驱往复转动的布撒筒13,所述的布撒筒的部分

侧壁面上设置有布撒孔或者布撒缝,优选地,其下半部分或者下三分之一部分设置有布撒孔或者布撒缝,布撒时,以该区域为中心往复摆动,当不需要布撒时,则该区域位于正上方,防止支撑物自行落下,同时为便于回收遗落的支撑物,在所述的布撒辊下方设置有接料槽,所述的接料槽可拆卸地与支撑架固定连接。

[0029] 所述的前倾斜滚落机构和后倾斜滚落机构结构类似,分别包括支架21,可受气缸驱动内外翻转地设置在支架上的并用于承载玻璃的输送架22,所述的输送架上设置输送电机和输送辊,同时在内外两侧分别设置有挡辊,挡辊能对玻璃板进行导向定位,同时在翻转时也能定位玻璃板防止其脱离输送架,支架和输送架均为桁架式结构,在此不再赘述。为便于回收滚落的支撑物,在输送架的下沉侧设置有回收挡板23,所述的回收挡板中间向外突出构成漏斗状,当输送架翻转时,滚落的支撑物在回收挡板的汇聚下直接落入下方的回收部件中。

[0030] 所述的吹扫机构包括吹扫架51,设置吹扫架上方的接料辊52,设置在接料辊上方的吹扫器53,所述的吹扫器与高压气体连通且其管壁上设置有吹扫孔或者吹扫缝,同时,为减少灰尘提高回收效果,在所述的吹扫架内外两侧分别设置有吸风槽54以将吹扫下的灰尘和支撑物回收,所述的吸风槽以与吹扫架齐平或者稍高为宜,一般高度不超过10cm。

[0031] 本发明的布撒装置,集两次布撒两次倾斜滚落和高压吹扫为一体,有效提高了劳动效率,实现流水线式操作,同时两次布撒可有效防止布撒不均现象,设置高压吹扫,能将静电吸附在非胶粘点的灰尘或者支撑物等杂质吹去,提高视野的洁净度。

[0032] 下面结合布撒方法进一步阐述本发明的宗旨。

[0033] 使用上述布撒装置布撒支撑物的方法,包括以下步骤,

[0034] 1)将设置有胶粘点的玻璃板输送至,在玻璃板经过前布撒机构的同时,前布撒机构的布撒筒受驱动往复摆动以将内部的支撑物布撒在玻璃板表面;

[0035] 利用各种方式将含有低熔点玻璃粉的油墨按点状分布图案印制在玻璃板面上,然后将玻璃板过渡到前布撒机构的布撒辊上,布撒辊在转动向前输送玻璃板的同时,启动装有支撑物,如金属微珠的布撒筒进行100-180度翻转,微珠布放满玻璃板表面,优选,布撒筒距玻璃板高度为15-50cm,布撒密度为400-1400个/cm<sup>2</sup>,

[0036] 第一次布撒可将高度适当提高,使珠子在玻璃表面弹起力量增加,密度适当增加目的是使粘点尽可能多的粘住微珠,尽管如此,仍有部分粘点上未能粘住微珠。原因:1、密度不够;2、倾斜时微珠产生雪崩效应,使本来粘住的微珠也可能被带走,因此掌握好密度,减少微珠推力很重要。

[0037] 2)玻璃板行进至前倾斜滚落机构的输送架上,到达指定位置后,前倾斜滚落机构的输送架被驱动翻转,未被粘付的支撑物在重力作用下滚落,放平前倾斜滚落机构的输送架;其中,翻转角度为30-45度;其中,第一次(前)倾斜小角度慢速度翻转,是为了由于密度较大造成的雪崩效应,倾斜达到最大角度后最好等待1-3秒再进行复位,其中,该处倾斜可一侧倾斜,也可两侧倾斜,及两侧均设置倾斜气缸,轮流动作。

[0038] 3)玻璃板继续向前输送至后布撒机构,在玻璃板经过后布撒机构的同时,后布撒机构的布撒筒受驱动往复摆动以将内部的支撑物布撒在玻璃板表面;布撒电机带动后布撒结构的布撒筒进行100-180度翻转,该布撒筒距玻璃板表面距离为10-30cm支撑物,如微珠二次布放密度在200-800个/cm<sup>2</sup>,第二次布撒时尽量补充漏粘微珠的数量但要减小密度和

高度,这样就减小了对第一次已粘住的微珠的冲击力,以免被拖带清除掉。

[0039] 4)玻璃板行进至后倾斜滚落机构的输送架上,到达指定位置后,后倾斜滚落机构的输送架被驱动50-60度大角度快速翻转,第二次采用大的倾斜角度快速反转,因为二次泼撒密度小,大角度快速反转时,微珠有部分会从表面直接弹出,不会撞击其他微珠,避免雪崩效应产生。

[0040] 5)恢复水平状态的玻璃板继续向前输送至吹扫机构,吹扫筒吹出高压气流对玻璃板表面的灰尘及吸附在胶粘点之外的支撑物吹去,所述的吹扫器内压力在0.3-1.0MPa,吹扫孔或者吹扫缝距玻璃板表平面5-20cm,出风与水平夹角在45-90度,吹起的微珠等被周边吸风槽收回,完成支撑物布撒。

[0041] 上述步骤中,采用两次布撒,既能保证喷洒均匀,保证每个胶粘点上均有支撑物,又能防止雪崩现象发生,同时吹扫步骤净化了视野,提高产品质量。

[0042] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

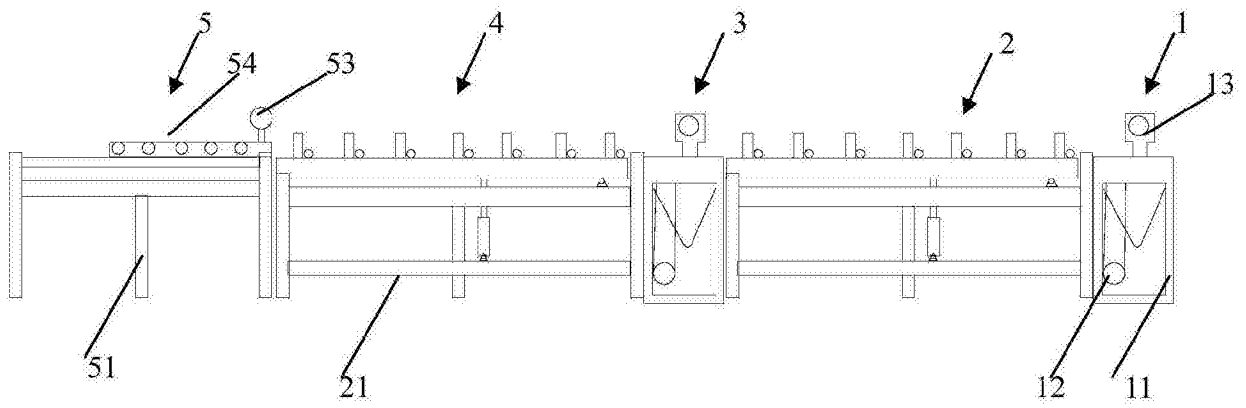


图1

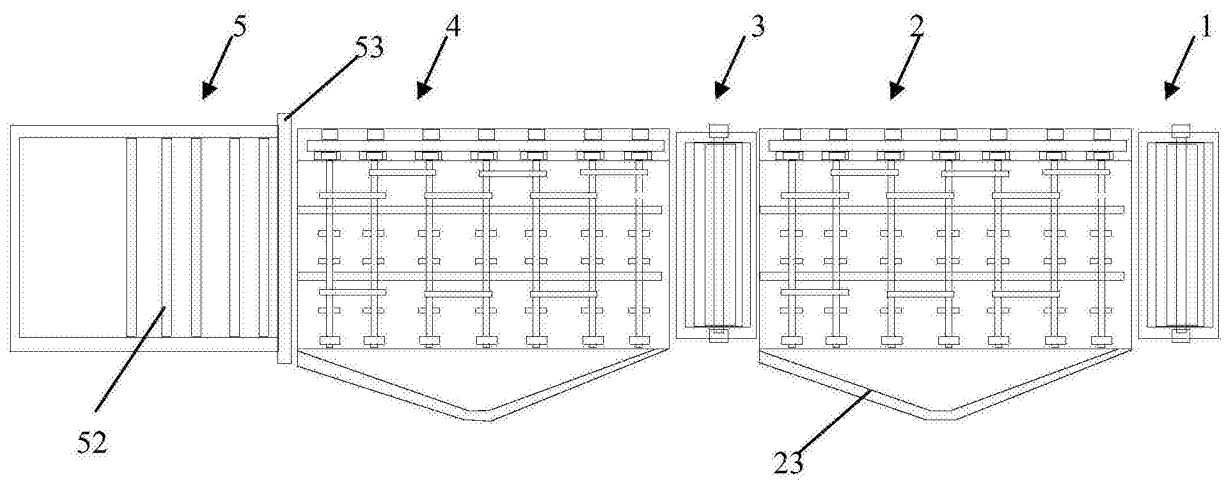


图2