



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119143401 B

(45) 授权公告日 2025.01.10

(21) 申请号 202411629559.0

(22) 申请日 2024.11.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119143401 A

(43) 申请公布日 2024.12.17

(73) 专利权人 龙口科诺尔玻璃科技有限公司
地址 265716 山东省烟台市龙口市龙口经
济开发区河南路西南150米

(72) 发明人 索一玮 孙宁 马永强 丁乐凯
王顺先 王长业 梁跃升
欧阳福浩 陶刚 慕悦 王忠超
姜美仙

(74) 专利代理机构 广州高航知识产权代理有限
公司 11530
专利代理师 张宣布

(51) Int. Cl.

G03C 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113210205 A, 2021.08.06

JP 2007152210 A, 2007.06.21

审查员 暴学英

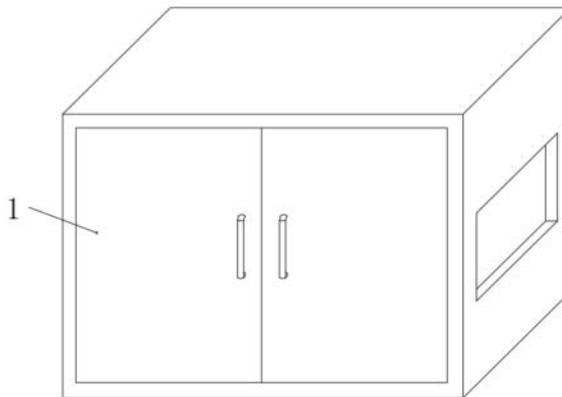
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于涂布工艺的精细化涂布装置及使用
方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于涂布工艺的精细化涂布装置及使用
方法,涉及玻璃加工设备技术领域,包括壳体、涂布机构和质量检测机构,底座顶
部中心处设置有吸盘,吸盘的左右两侧均设置有
延展板,吸盘的前后两侧设置有侧挡板,延展板
和侧挡板底部均连接有能够驱动其上下移动的
驱动器,壳体内顶部设置有涂布模块和烘干模
块,第一电动推杆竖向固设于所述壳体内顶部,
第一电动推杆输出端连接有安装座,安装座底部
设置有涂布头,涂布头一侧竖向设置有安装框
架,安装框架上滑动连接有刮刀,安装座上还设
置有质量检测机构。本发明提出的一种基于涂布
工艺的精细化涂布装置及使用
方法,不仅能够提
高涂布效率和涂布质量,同时还能够消除涂层边
缘的厚边。



1. 一种基于涂布工艺的精细化涂布装置,包括壳体(1)、涂布机构(2)和质量检测机构(3),其特征在于:涂布机构(2)包括移动模块(21)、工作台(22)、涂布模块(23)和烘干模块(24),移动模块(21)设置于壳体(1)内底部,移动模块(21)上连接有工作台(22),工作台(22)包括底座(221)、吸盘(222)、延展板(223)、侧挡板(225)和驱动器(226),底座(221)连接至移动模块(21)上,底座(221)顶部中心处设置有吸盘(222),吸盘(222)的左右两侧均设置有延展板(223),且两个延展板(223)相互靠近的一侧设置有斜面(224),吸盘(222)的前后两侧设置有侧挡板(225),延展板(223)和侧挡板(225)底部均连接有能够驱动其上下移动的驱动器(226),壳体(1)内顶部设置有涂布模块(23)和烘干模块(24),涂布模块(23)包括第一电动推杆(231)、安装座(232)、涂布头(233)、安装框架(234)、第一弹簧(235)和刮刀(236),第一电动推杆(231)竖向固设于所述壳体(1)内顶部,第一电动推杆(231)输出端连接有安装座(232),安装座(232)底部设置有涂布头(233),涂布头(233)一侧竖向设置有安装框架(234),且安装框架(234)顶端连接至安装座(232)底部,安装框架(234)上滑动连接有刮刀(236),刮刀(236)顶端通过第一弹簧(235)与安装座(232)连接,安装座(232)上还设置有质量检测机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于涂布工艺的精细化涂布装置,其特征在于:所述移动模块(21)包括环形滑轨(211)、滑动座(212)、第一电机(213)、第一转辊(214)和第一皮带(215),环形滑轨(211)固设于所述壳体(1)内底部,环形滑轨(211)上滑动连接有两个以上的滑动座(212),环形滑轨(211)内侧竖向设置有两个以上的第一转辊(214),且第一转辊(214)底端转动连接于壳体(1)内底壁上,两个以上的第一转辊(214)通过第一皮带(215)传动连接,滑动座(212)固设于第一皮带(215)上,第一电机(213)固设于壳体(1)内底壁上,第一电机(213)的输出端与其中一个第一转辊(214)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于涂布工艺的精细化涂布装置,其特征在于:所述涂布模块(23)还包括储料箱(237)、输料软管(238)和搅拌器(239),储料箱(237)设置于所述第一电动推杆(231)一侧,且储料箱(237)固设于所述壳体(1)内顶壁上,输料软管(238)一端与所述涂布头(233)连接,输料软管(238)另一端与储料箱(237)上的泵体连接,搅拌器(239)设置于储料箱(237)内。

4. 根据权利要求3所述的一种基于涂布工艺的精细化涂布装置,其特征在于:所述质量检测机构(3)包括检测探头(31)和主控制器(32),检测探头(31)和主控制器(32)均设置于所述安装座(232)上,所述涂布头(233)和检测探头(31)均与主控制器(32)电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于涂布工艺的精细化涂布装置,其特征在于:所述烘干模块(24)包括扭力弹簧(241)、转动轮(242)、传动带(243)、滑块(244)、第二电动推杆(245)、隔热罩(246)和电热丝(247),所述壳体(1)内顶壁上转动连接有两个转动轮(242),且两个转动轮(242)之间通过传动带(243)传动连接,扭力弹簧(241)一端连接至壳体(1)上,扭力弹簧(241)另一端连接至转动轮(242)上,传动带(243)上固设有滑块(244),且滑块(244)与壳体(1)内顶壁滑动连接,第二电动推杆(245)竖向固设于滑块(244)上,第二电动推杆(245)输出端连接有隔热罩(246),隔热罩(246)内设置有电热丝(247)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于涂布工艺的精细化涂布装置,其特征在于:所述壳体(1)内顶部还设置有废气处理箱(248),排气管(249)一端与废气处理箱(248)上的吸气泵连接,排气管(249)另一端与所述隔热罩(246)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种基于涂布工艺的精细化涂布装置,其特征在于:所述延展板(223)和所述侧挡板(225)的侧面均设置有超滑防粘涂层。

8. 一种基于权利要求1-7任一项所述的涂布装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、准备工作,准备涂布设备,确保涂布设备处于正常工作状态;准备涂布材料,根据产品要求选择适当的涂布材料,确保其质量和稳定性;

步骤二、设定工艺参数,包括涂布速度、涂布厚度和涂布宽度;

步骤三、开始涂布,将待涂布的玻璃基材放置在工作台(22)上,并确保与涂布头(233)之间的距离和对准精确,然后启动涂布装置,根据设定的工艺参数和涂布要求进行涂布操作;

步骤四、质量检测,实时监测涂布质量,利用在线检测系统或目视检查,及时发现涂布过程中的问题或缺陷,并根据检测结果,及时调整设备工艺参数,以确保涂布效果符合要求;

步骤五、完成涂布,当涂布完成时,停止涂布设备并对设备进行清洁和维护,并检查涂布后的产品质量,确保涂布效果满足产品需求。

9. 根据权利要求8所述的一种涂布装置的使用方法,其特征在于:步骤二中,设定涂布速度,确定适合产品要求的涂布速度;设定涂布厚度,根据产品要求和涂布材料性质,设定涂布头(233)的压力、涂布头(233)的喷嘴尺寸或涂布速度,以此控制涂布厚度;设定涂布宽度,根据产品尺寸和形状,设定涂布头(233)的宽度和涂布范围,确保涂布覆盖的均匀性和完整性。

一种基于涂布工艺的精细化涂布装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃加工设备技术领域,更具体的,涉及一种基于涂布工艺的精细化涂布装置及使用方法。

背景技术

[0002] 现有技术中,如公开号为CN116921145A的中国发明专利公开了一种玻璃涂布装置及其涂布方法,通过涂布模头将药液涂覆到玻璃上形成湿膜,然后在通过刮涂模头对玻璃上的湿膜进行刮涂,从而可以使得玻璃上涂布的膜厚较为均匀,提高了玻璃涂布装置的涂布效果。但上述技术方案仍存在如下缺陷:由于玻璃基板的涂层边缘处与外界空气的接触面积较大,使得在加热干燥时边缘处的溶剂挥发速度更快,进而在表面张力的作用下,中部的溶剂会向边缘处流动,并使得涂料也随之向边缘处聚集,最终导致干燥后的涂层出现中间薄边缘厚的缺陷。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本发明提出了一种基于涂布工艺的精细化涂布装置及使用方法,通过延展板和侧挡板相互配合在玻璃基板上方围成凹槽,用于容纳涂料,不仅能够提高涂布效率和涂布质量,还能够对涂层的侧面进行遮挡以减小散热面积,从而在烘干时保证涂层各处的干燥速度相近,以消除涂层边缘的厚边。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 本发明提供了一种基于涂布工艺的精细化涂布装置,包括壳体、涂布机构和质量检测机构,涂布机构包括移动模块、工作台、涂布模块和烘干模块,移动模块设置于壳体内底部,移动模块上连接有工作台,工作台包括底座、吸盘、延展板、侧挡板和驱动器,底座连接至移动模块上,底座顶部中心处设置有吸盘,吸盘的左右两侧均设置有延展板,且两个延展板相互靠近的一侧设置有斜面,吸盘的前后两侧设置有侧挡板,延展板和侧挡板底部均连接有能够驱动其上下移动的驱动器,壳体内顶部设置有涂布模块和烘干模块,涂布模块包括第一电动推杆、安装座、涂布头、安装框架、第一弹簧和刮刀,第一电动推杆竖向固设于所述壳体内顶部,第一电动推杆输出端连接有安装座,安装座底部设置有涂布头,涂布头一侧竖向设置有安装框架,且安装框架顶端连接至安装座底部,安装框架上滑动连接有刮刀,刮刀顶端通过第一弹簧与安装座连接,安装座上还设置有质量检测机构。

[0006] 在本发明较佳的技术方案中,所述移动模块包括环形滑轨、滑动座、第一电机、第一转辊和第一皮带,环形滑轨固设于所述壳体内底部,环形滑轨上滑动连接有两个以上的滑动座,环形滑轨内侧竖向设置有两个以上的第一转辊,且第一转辊底端转动连接于壳体内底壁上,两个以上的第一转辊通过第一皮带传动连接,滑动座固设于第一皮带上,第一电机固设于壳体内底壁上,第一电机的输出端与其中一个第一转辊连接。

[0007] 在本发明较佳的技术方案中,所述涂布模块还包括储料箱、输料软管和搅拌器,储料箱设置于所述第一电动推杆一侧,且储料箱固设于所述壳体内顶壁上,输料软管一端与

所述涂布头连接,输料软管另一端与储料箱上的泵体连接,搅拌器设置于储料箱内。

[0008] 在本发明较佳的技术方案中,所述质量检测机构包括检测探头和主控制器,检测探头和主控制器均设置于所述安装座上,所述涂布头和检测探头均与主控制器电连接。

[0009] 在本发明较佳的技术方案中,所述烘干模块包括扭力弹簧、转动轮、传动带、滑块、第二电动推杆、隔热罩和电热丝,所述壳体内顶壁上转动连接有两个转动轮,且两个转动轮之间通过传动带传动连接,扭力弹簧一端连接至壳体上,扭力弹簧另一端连接至转动轮上,传动带上固设有滑块,且滑块与壳体内顶壁滑动连接,第二电动推杆竖向固设于滑块上,第二电动推杆输出端连接有隔热罩,隔热罩内设置有电热丝。

[0010] 在本发明较佳的技术方案中,所述壳体内顶部还设置有废气处理箱,排气管一端与废气处理箱上的吸气泵连接,排气管另一端与所述隔热罩连接。

[0011] 在本发明较佳的技术方案中,所述延展板和所述侧挡板的侧面均设置有超滑防粘涂层。

[0012] 本发明还公开了一种涂布装置的使用方法,包括以下步骤:

[0013] 步骤一、准备工作,准备涂布设备,确保涂布设备处于正常工作状态;准备涂布材料,根据产品要求选择适当的涂布材料,确保其质量和稳定性;

[0014] 步骤二、设定工艺参数,包括涂布速度、涂布厚度和涂布宽度;

[0015] 步骤三、开始涂布,将待涂布的玻璃基材放置在工作台上,并确保与涂布头之间的距离和对准精确,然后启动涂布装置,根据设定的工艺参数和涂布要求进行涂布操作;

[0016] 步骤四、质量检测,实时监测涂布质量,利用在线检测系统或目视检查,及时发现涂布过程中的问题或缺陷,并根据检测结果,及时调整设备工艺参数,以确保涂布效果符合要求;

[0017] 步骤五、完成涂布,当涂布完成时,停止涂布设备并对设备进行清洁和维护,并检查涂布后的产品质量,确保涂布效果满足产品需求。

[0018] 在本发明较佳的技术方案中,步骤二中,设定涂布速度,确定适合产品要求的涂布速度;设定涂布厚度,根据产品要求和涂布材料性质,设定涂布头的压力、涂布头的喷嘴尺寸或涂布速度,以此控制涂布厚度;设定涂布宽度,根据产品尺寸和形状,设定涂布头的宽度和涂布范围,确保涂布覆盖的均匀性和完整性。

[0019] 本发明的有益效果为:

[0020] 本发明提出的一种基于涂布工艺的精细化涂布装置及使用方法,通过延展板和侧挡板相互配合在玻璃基板上方围成凹槽,用于容纳涂料,不仅能够提高涂布效率和涂布质量,还能够对涂层的侧面进行遮挡以减小散热面积,从而在烘干时保证涂层各处的干燥速度相近,以消除涂层边缘的厚边。设置的超滑防粘涂层能够避免涂料粘附在延展板和侧挡板的侧壁上,进而导致涂层边缘处破损的情况。设置的刮刀会将涂层起始处的斜面上多余涂料刮走作为填平涂层顶端面凹陷处的原料,并将涂层终止处的斜面上多余涂料刮走。

附图说明

[0021] 图1是实施例1中一种基于涂布工艺的精细化涂布装置的整体结构示意图;

[0022] 图2是图1中壳体的内部结构示意图;

[0023] 图3是图2中A-A方向的剖视图;

- [0024] 图4是工作台的结构示意图；
- [0025] 图5是图2中B处的局部放大图；
- [0026] 图6是图5中C-C方向的剖视图；
- [0027] 图7是电热丝和隔热罩的安装结构示意图；
- [0028] 图8是实施例2中一种涂布装置的使用方法的流程框图。
- [0029] 图中：
- [0030] 1、壳体；2、涂布机构；21、移动模块；211、环形滑轨；212、滑动座；213、第一电机；214、第一转辊；215、第一皮带；22、工作台；221、底座；222、吸盘；223、延展板；224、斜面；225、侧挡板；226、驱动器；23、涂布模块；231、第一电动推杆；232、安装座；233、涂布头；234、安装框架；235、第一弹簧；236、刮刀；237、储料箱；238、输料软管；239、搅拌器；24、烘干模块；241、扭力弹簧；242、转动轮；243、传动带；244、滑块；245、第二电动推杆；246、隔热罩；247、电热丝；248、废气处理箱；249、排气管；3、质量检测机构；31、检测探头；32、主控制器。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0032] 实施例1

[0033] 如图1-7所示,实施例中提供了一种基于涂布工艺的精细化涂布装置,包括壳体1、涂布机构2和质量检测机构3,涂布机构2包括移动模块21、工作台22、涂布模块23和烘干模块24,移动模块21设置于壳体1内底部,移动模块21上连接有工作台22,工作台22包括底座221、吸盘222、延展板223、侧挡板225和驱动器226,底座221连接至移动模块21上,底座221顶部中心处设置有吸盘222,吸盘222的左右两侧均设置有延展板223,且两个延展板223相互靠近的一侧设置有斜面224,吸盘222的前后两侧设置有侧挡板225,延展板223和侧挡板225底部均连接有能够驱动其上下移动的驱动器226,壳体1内顶部设置有涂布模块23和烘干模块24,涂布模块23包括第一电动推杆231、安装座232、涂布头233、安装框架234、第一弹簧235和刮刀236,第一电动推杆231竖向固设于壳体1内顶部,第一电动推杆231输出端连接有安装座232,安装座232底部设置有涂布头233,涂布头233一侧竖向设置有安装框架234,且安装框架234顶端连接至安装座232底部,安装框架234上滑动连接有刮刀236,刮刀236顶端通过第一弹簧235与安装座232连接,安装座232上还设置有质量检测机构3。本实施例中,壳体1的两侧分别配合设置有自动上料机构和自动下料机构,且自动上料机构和自动下料机构均为现有技术,自动上料机构能够自动向工作台22上放置待加工的玻璃基板,自动下料机构能够将加工好的玻璃基板取下,以实现连续化的加工作业,壳体1一方面能够对涂布机构2起到防护的作用,另一方面也能够减小外界粉尘影响。移动模块21能够驱动工作台22移动,以使其在涂布工位和烘干工位之间切换,从而实现对玻璃基板的涂布和烘干作业。设置的工作台22用于放置和固定玻璃基板,其中,底座221上设置有气泵,吸盘222与气泵连接,且吸盘222设置于底座221的顶部中心处,用于吸附和固定玻璃基板并使其处于水平状态,此外采用吸附固定的方式,能够避免损伤玻璃基板,使用也更方便快捷;延展板223和侧挡板225均为平板结构,且延展板223和侧挡板225均呈竖向布置,每个延展板223和侧挡板225底部均连接有一个驱动器226,驱动器226能够驱动延展板223和侧挡板225上下移动,进而在玻璃基板的上方围成一个凹槽,且凹槽的深度与涂层的厚度相等,由于在涂布过程中,

涂层的起始和终止位置处容易出现头厚尾薄的现象,故通过设置延展板223,使得涂布的起始位置和终止位置分别位于两个斜面224处,并在涂布完成后将延展板223顶起,从而将斜面224处的涂料与玻璃基板上的涂料分离开,以保证玻璃基板表面的涂层厚度均匀,同时由于涂层的边缘位置处与空气的接触面积大,涂料内溶剂挥发的更快,进而导致干燥后会出现涂层边缘处较厚而中间较薄的情况,故通过设置延展板223和侧挡板225,能够将涂层的侧边遮住,以减小边缘处的溶剂挥发面积和速度,从而实现消除边缘厚边的目的。设置的涂布模块23用于对玻璃基板进行涂布作业,其中,第一电动推杆231竖向布置,第一电动推杆231为可伸缩结构并能够驱动安装座232上下移动,以使得涂布头233靠近或远离玻璃基板顶端面,涂布头233用于在玻璃基板顶端面处形成涂层;安装框架234位于涂布头233的右侧,刮刀236可以在安装框架234上做上下滑动,并能够在第一弹簧235压力的作用下,使得刮刀236底端抵紧斜面224或侧挡板225的顶端面,从而在工作台22移动的过程中,将斜面224上的多余涂料刮下并将玻璃基板上的涂层刮平,以使得涂层表面平整均匀。烘干模块24位于涂布模块23的右侧,用于对玻璃基板进行烘干作业,以使得涂层彻底干燥并固定成型。设置的质量检测机构3位于安装框架234一端的右侧且呈倾斜设置,用于检测涂层表面的平整度情况,进而控制涂布头233相应的改变涂布速度、涂布厚度和涂布宽度等参数,同时还能够检测涂布头233的位置。此外,在壳体1上还设置有总控制箱,总控制箱的型号优选为MAM-200,涂布模块23和烘干模块24均与总控制箱电连接,以实现协同工作。

[0034] 具体的,移动模块21包括环形滑轨211、滑动座212、第一电机213、第一转辊214和第一皮带215,环形滑轨211固设于壳体1内底部,环形滑轨211上滑动连接有两个以上的滑动座212,环形滑轨211内侧竖向设置有两个以上的第一转辊214,且第一转辊214底端转动连接于壳体1内底壁上,两个以上的第一转辊214通过第一皮带215传动连接,滑动座212固设于第一皮带215上,第一电机213固设于壳体1内底壁上,第一电机213的输出端与其中一个第一转辊214连接。本实施例中,环形滑轨211由两段直线导轨和两段弧型导轨首尾拼接组成,环形滑轨211水平设置于壳体1内,且滑动座212可以在环形滑轨211上做周向滑动。第一皮带215位于环形滑轨211的内侧,且第一电机213能够驱动第一转辊214转动,进而带动第一皮带215同步转动,以驱动滑动座212在环形滑轨211上周向滑动,从而改变工作台22的位置。

[0035] 具体的,涂布模块23还包括储料箱237、输料软管238和搅拌器239,储料箱237设置于第一电动推杆231一侧,且储料箱237固设于壳体1内顶壁上,输料软管238一端与涂布头233连接,输料软管238另一端与储料箱237上的泵体连接,搅拌器239设置于储料箱237内。本实施例中,储料箱237内装有用于涂布的涂料,且设置的搅拌器239能够对涂料进行搅拌,以防止出现沉淀。储料箱237上的泵体能够将涂料泵至涂布头233处挤出。

[0036] 具体的,质量检测机构3包括检测探头31和主控制器32,检测探头31和主控制器32均设置于安装座232上,涂布头233和检测探头31均与主控制器32电连接。本实施例中,检测探头31为为高清摄像机,能够拍摄玻璃基材表面的涂层图像,并将图像信息发送至主控制器32上的图像识别模块进行分析处理,图像识别模块能够识别并提取出涂层表面的特征点信息,如气泡、杂质等,并与主控制器32内预先储存的缺陷图像进行对比,从而判断出涂层是否存在缺陷以及缺陷种类,若存在缺陷,则由主控制器32控制涂布头233改变涂布速度、涂布厚度和涂布宽度等参数。

[0037] 具体的,烘干模块24包括扭力弹簧241、转动轮242、传动带243、滑块244、第二电动推杆245、隔热罩246和电热丝247,壳体1内顶壁上转动连接有两个转动轮242,且两个转动轮242之间通过传动带243传动连接,扭力弹簧241一端连接至壳体1上,扭力弹簧241另一端连接至转动轮242上,传动带243上固设有滑块244,且滑块244与壳体1内顶壁滑动连接,第二电动推杆245竖向固设于滑块244上,第二电动推杆245输出端连接有隔热罩246,隔热罩246内设置有电热丝247。本实施例中,扭力弹簧241初始为松弛状态,转动轮242在发生转动时能够使扭力弹簧241扭转,进而在转动轮242失去外力作用时扭力弹簧241可驱动其复原。传动带243可以使两个转动轮242同步转动,且在传动带243转时能够带动滑块244左右滑动,以使得隔热罩246能够随着工作台22的移动同步运动一段距离。第二电动推杆245竖向布置,第二电动推杆245为可伸缩结构并能够驱动隔热罩246上下移动,以使得隔热罩246能够罩在工作台22上方,此时玻璃基板位于隔热罩246与工作台22围成的腔室内,以减少热量流失,降低能耗。设置的电热丝247能够将隔热罩246内部快速加热至高温状态,以加速涂层内溶剂的挥发,使得涂层干燥并定型,且隔热罩246的外部还设置有用于为电热丝247供电的蓄电池。

[0038] 具体的,壳体1内顶部还设置有废气处理箱248,排气管249一端与废气处理箱248上的吸气泵连接,排气管249另一端与隔热罩246连接。本实施例中,废气处理箱248内设置有活性炭吸附层,挥发的溶剂会通过排气管249进入到废气处理箱248内并被活性炭吸附层吸收,以避免废气排放到空气中造成环境污染。

[0039] 具体的,延展板223和侧挡板225的侧面均设置有超滑防粘涂层。本实施例中,设置的超滑防粘涂层能够避免涂料粘附在延展板223和侧挡板225侧壁上,进而导致涂层边缘处破损的情况。

[0040] 使用时,首先将待加工的玻璃基板放置到工作台22上,并由吸盘222将玻璃基板吸附固定,然后由驱动器226驱动延展板223和侧挡板225上移,并使得延展板223顶端面和侧挡板225顶端面均高出玻璃基板顶端面一个涂层厚度。然后启动第一电机213,第一电机213驱动第一转辊214转动,第一转辊214带动第一皮带215同步转动,进而使得滑动座212在环形滑轨211上滑动,当滑动座212带动工作台22移动至涂布头233下方时,第一电机213停止工作,此时第一电动推杆231驱动安装座232下移,使得涂布头233正好位于斜面224的上方且刮刀236与延展板223的顶端面抵接,然后再次启动第一电机213驱动工作台22均速向前移动,在工作台22移动的过程中,涂布头233会在玻璃基板表面涂上一层均匀的涂层,并使得涂层首尾两端厚度不均匀的部分正好位于两个延展板223的斜面224上,同时在涂布过程中,当高清摄像头检测到涂布头233由起始处的延展板223上方移动至玻璃基板上时,位于右侧的延展板223会再次升高直至斜面224较低一端与涂层顶面平齐的位置,此时刮刀236会将斜面224上多余涂料刮走作为填平涂层顶面凹陷处的原料,同理当高清摄像头检测到涂布头233由终止处的玻璃基板上时,位于左侧的延展板223也会升高至至斜面224较低一端与涂层顶面平齐的位置,此时刮刀236能够将斜面224上的多余涂料刮除,避免影响下次使用并减少原料浪费。涂布结束后,第一电动推杆231收缩,同时第一电机213驱动工作台22移动至隔热罩246的下方,此时第二电动推杆245驱动隔热罩246下移并抵接在侧挡板225上,形成一个封闭的腔室,然后电热丝247启动将隔热罩246内部加热,从而加速涂层内部溶剂挥发,使得涂层干燥并定型,挥发的溶剂会通过排气管249进入

到废气处理箱248内进行净化处理,避免污染环境。

[0041] 实施例2

[0042] 如图8所示,本实施例还公开了一种涂布装置的使用方法,包括以下步骤:

[0043] 步骤一、准备工作,准备涂布设备,确保涂布设备处于正常工作状态;准备涂布材料,根据产品要求选择适当的涂布材料,确保其质量和稳定性;

[0044] 步骤二、设定工艺参数,包括涂布速度、涂布厚度和涂布宽度;

[0045] 步骤三、开始涂布,将待涂布的玻璃基材放置在工作台22上,并确保与涂布头233之间的距离和对准精确,然后启动涂布装置,根据设定的工艺参数和涂布要求进行涂布操作;

[0046] 步骤四、质量检测,实时监测涂布质量,利用在线检测系统或目视检查,及时发现涂布过程中的问题或缺陷,并根据检测结果,及时调整设备工艺参数,以确保涂布效果符合要求,在线检测系统即为质量检测机构3;

[0047] 步骤五、完成涂布,当涂布完成时,停止涂布设备并对设备进行清洁和维护,并检查涂布后的产品质量,确保涂布效果满足产品需求。

[0048] 具体的,步骤二中,设定涂布速度,确定适合产品要求的涂布速度;设定涂布厚度,根据产品要求和涂布材料性质,设定涂布头233的压力、涂布头233的喷嘴尺寸或涂布速度,以此控制涂布厚度;设定涂布宽度,根据产品尺寸和形状,设定涂布头233的宽度和涂布范围,确保涂布覆盖的均匀性和完整性。

[0049] 本发明是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本发明保护的范围。

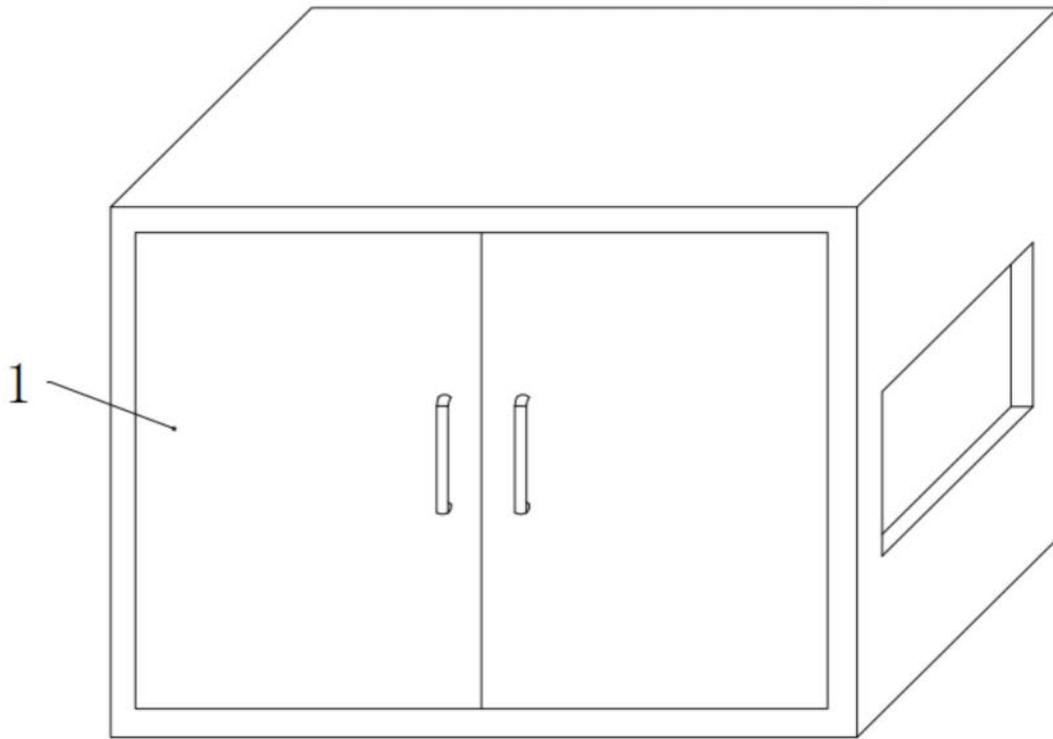


图1

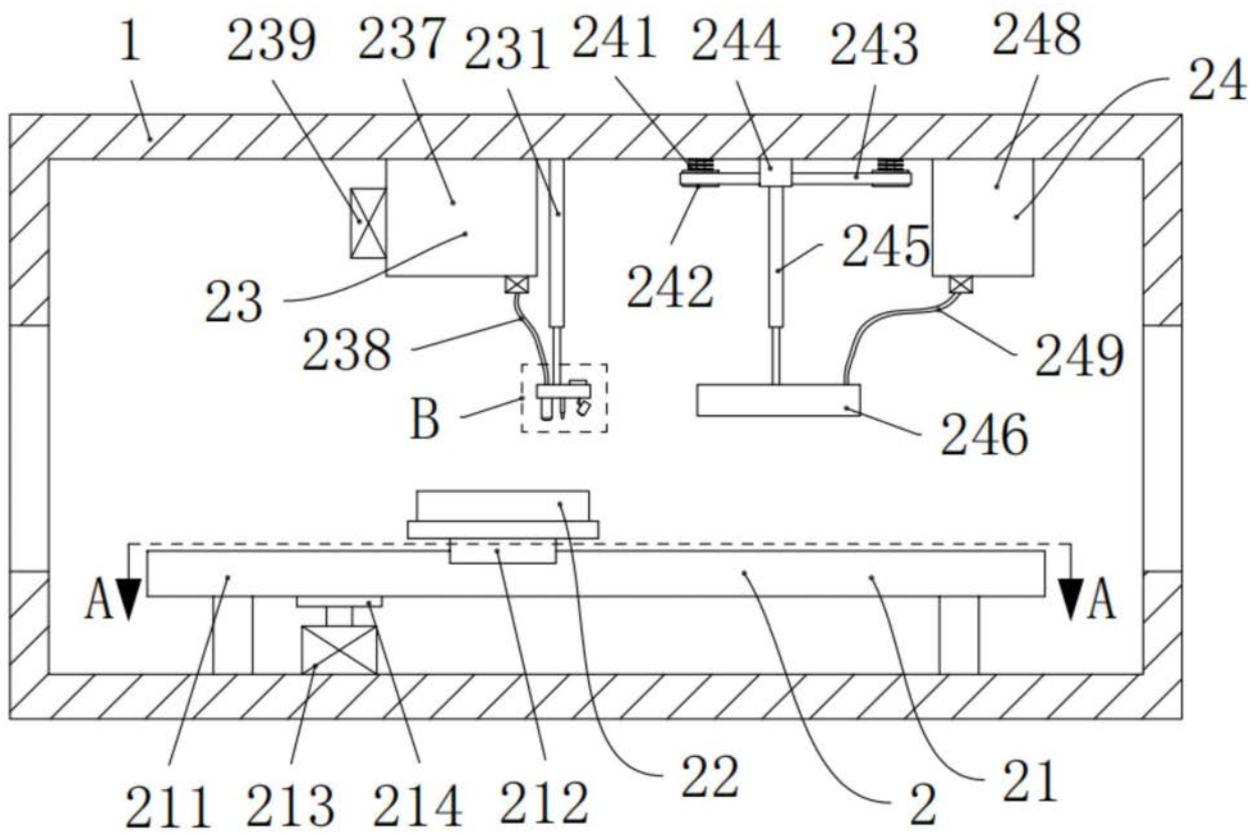


图2

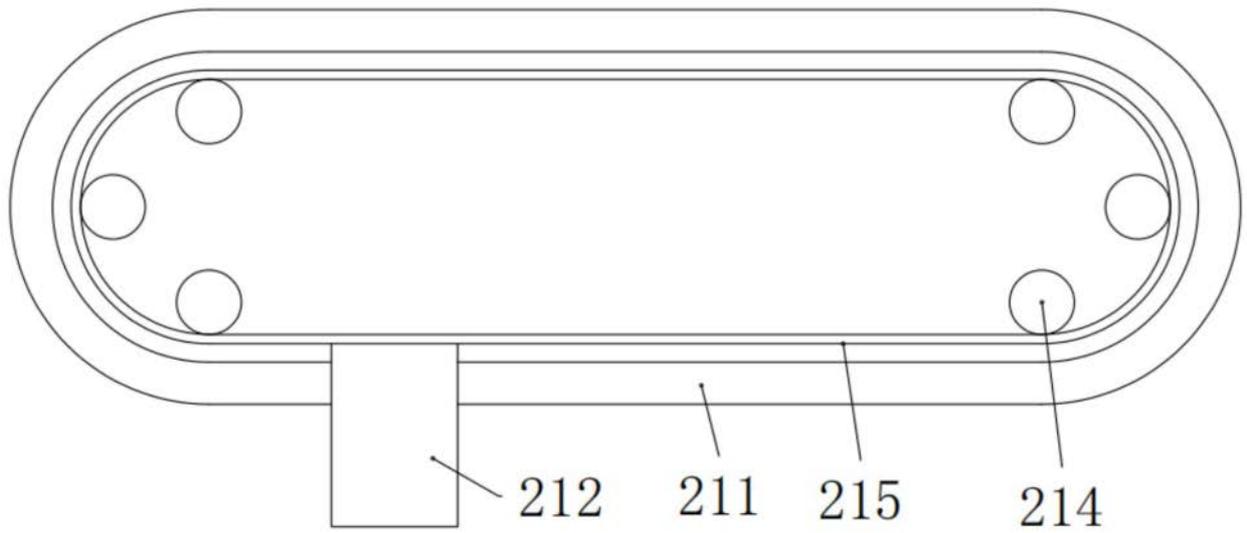


图3

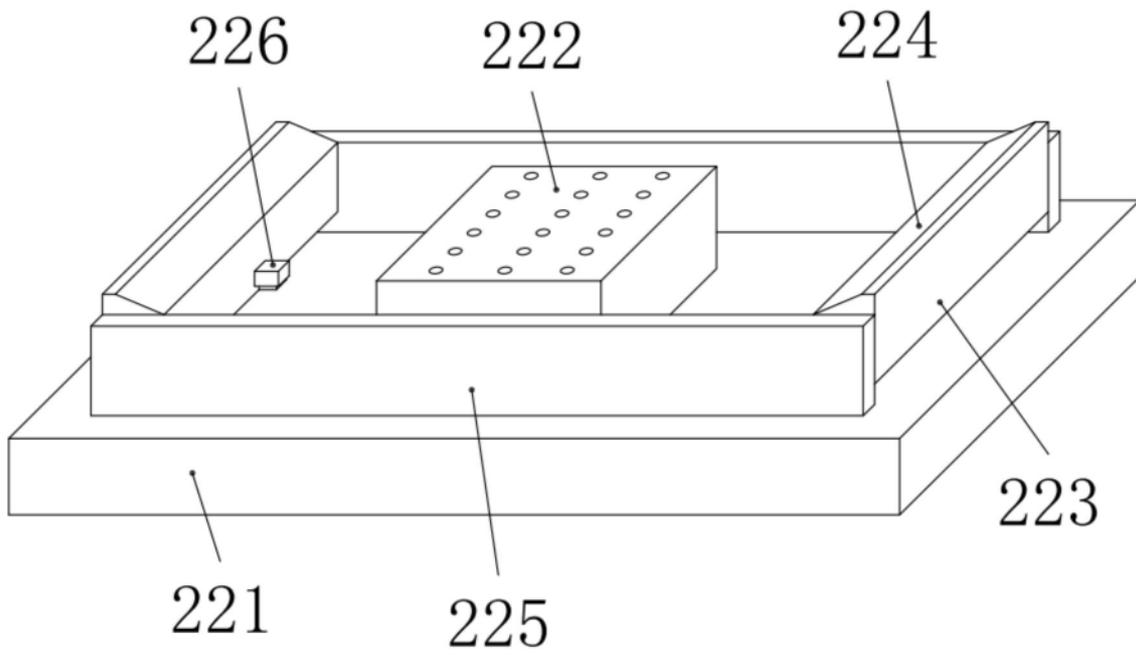


图4

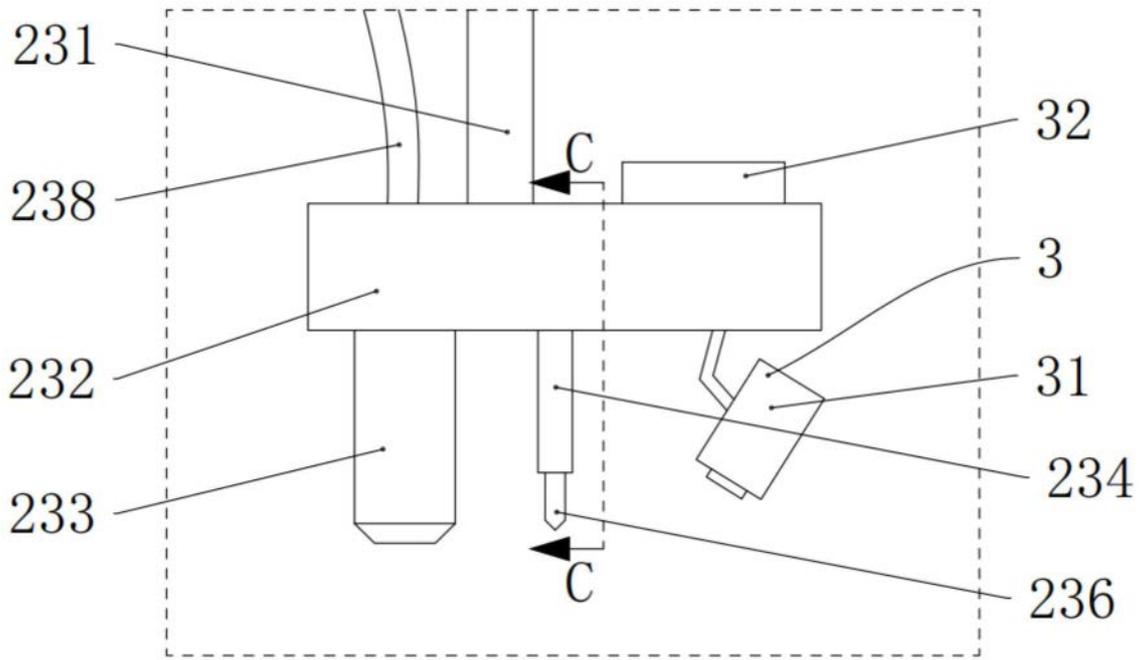


图5

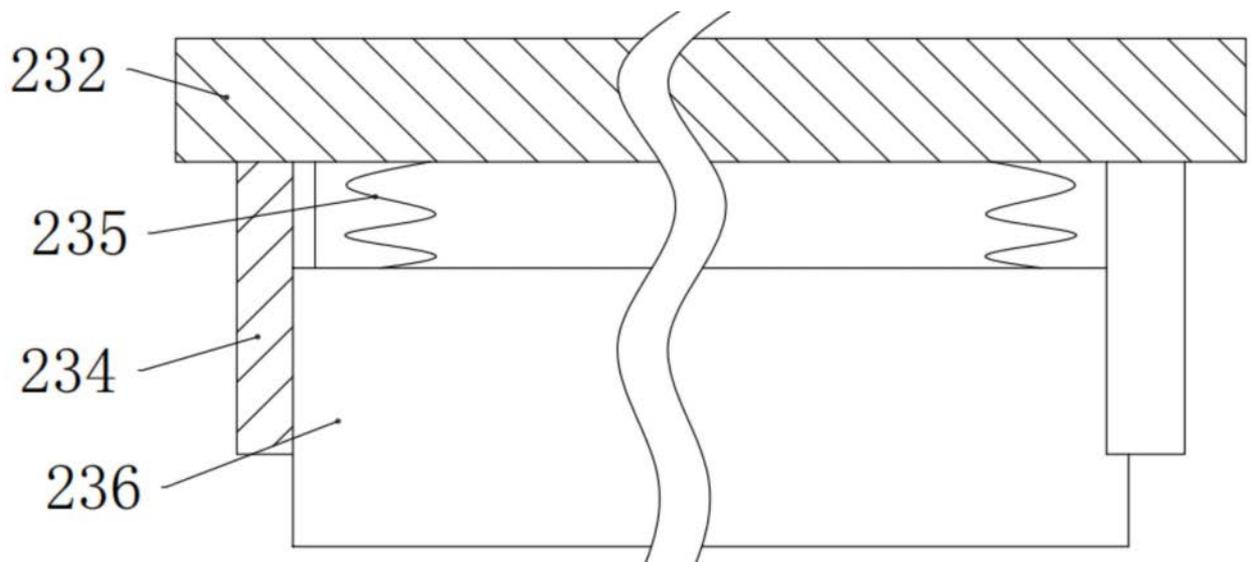


图6

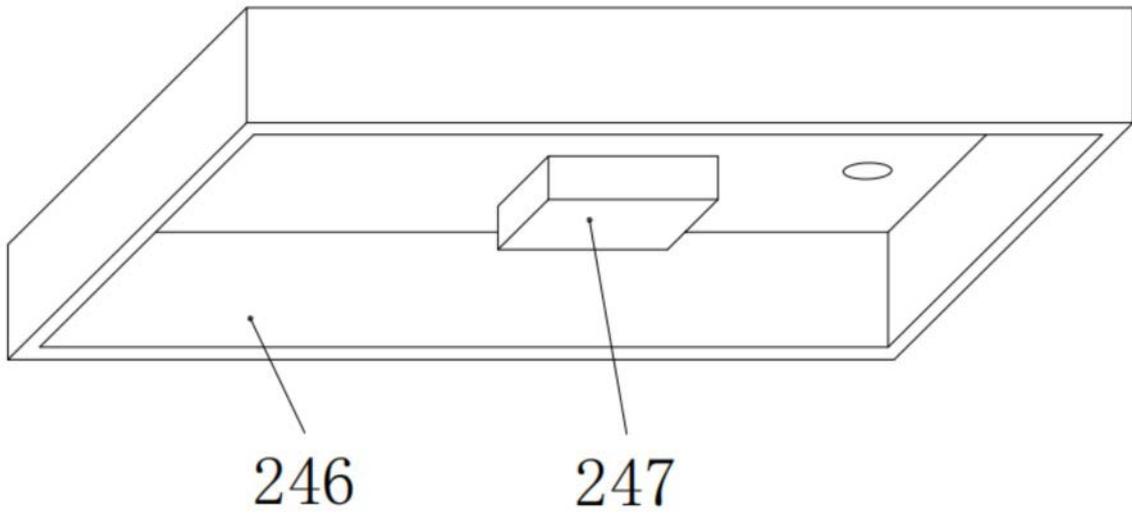


图7

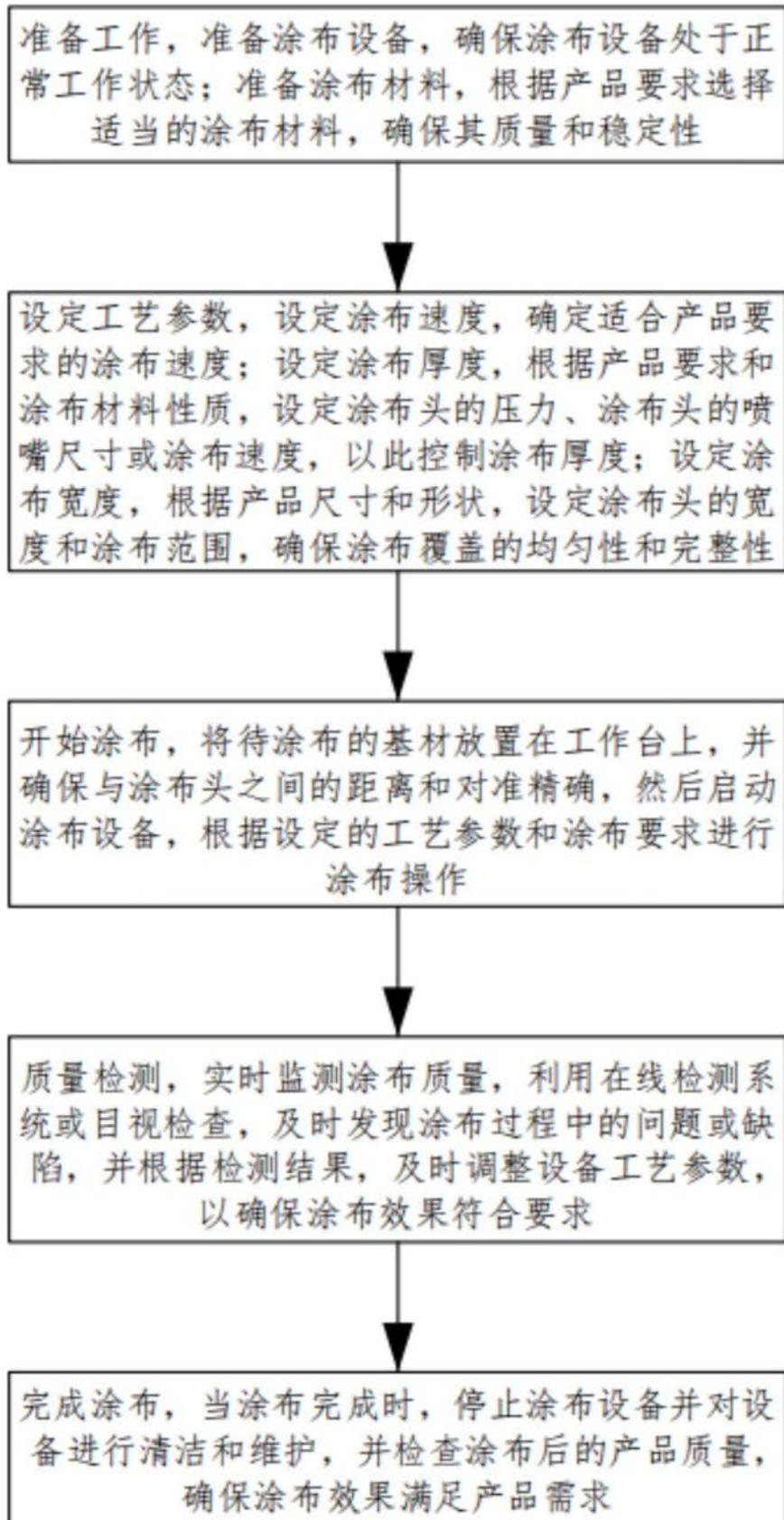


图8