



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108081782 B

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201810041223.0

(22)申请日 2018.01.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108081782 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(73)专利权人 江西联创电子有限公司
地址 330096 江西省南昌市高新开发区京
东大道1699号

(72)发明人 刘夏志 钟明云

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 何世磊

(51)Int.Cl.

B41M 5/00(2006.01)

B41M 7/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 106626804 A,2017.05.10,说明书第31-49段及图1-4.

CN 107561854 A,2018.01.09,全文.

CN 106827845 A,2017.06.13,全文.

CN 107457983 A,2017.12.12,全文.

CN 106830698 A,2017.06.13,说明书第23-38段及图1.

US 2011209634 A1,2011.09.01,全文.

CN 106830698 A,2017.06.13,说明书第23-38段及图1.

审查员 崔艳

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

3D玻璃产品油墨喷涂方法

(57)摘要

本发明提供了一种3D玻璃产品油墨喷涂方法,所述方法包括:清洗3D玻璃产品;清洗后,使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂;打印喷涂后,对所述3D玻璃产品进行固烤。根据本发明提供的3D玻璃产品油墨喷涂方法,通过使用喷墨打印机对3D玻璃产品进行打印喷涂,能够提升喷涂精度,避免非喷涂面边缘残留大量油墨的问题,不再需要擦拭工序,简化了生产工序流程,因此能够提升生产效率,节省生产成本。



1. 一种3D玻璃产品油墨喷涂方法,其特征在于,所述方法包括:
清洗3D玻璃产品;
清洗后,使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂;
打印喷涂后,对所述3D玻璃产品进行固烤;
其中,所述使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂的步骤包括:
在所述喷墨打印机中预设打印喷涂所需的喷涂油墨图案,所述喷涂油墨图案包括图案部和孔位部,所述图案部在所述3D玻璃产品的基础上外形内缩2-5pix,所述孔位部在所述3D玻璃产品的基础上内缩2-5pix;
阵列,使所述3D玻璃产品保持位置一致;
将阵列后的3D玻璃产品放入所述喷墨打印机的喷涂工位;
调试所述喷墨打印机的CCD镜头以抓取所述3D玻璃产品的外形校正对位;
按照所述喷涂油墨图案,通过所述喷墨打印机的喷头对所述3D玻璃产品进行油墨打印喷涂;
从所述喷墨打印机中取出打印喷涂完的3D玻璃产品。
2. 根据权利要求1所述的3D玻璃产品油墨喷涂方法,其特征在于,所述从所述喷墨打印机中取出打印喷涂完的3D玻璃产品的步骤之后,所述方法还包括:
将打印喷涂后3D玻璃产品静放1-3min。
3. 根据权利要求1所述的3D玻璃产品油墨喷涂方法,其特征在于,所述方法还包括:
使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂,使打印喷涂后的单层油墨厚度为2-10um。
4. 根据权利要求1所述的3D玻璃产品油墨喷涂方法,其特征在于,所述使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂的步骤中:
单层油墨打印喷涂1-2次。
5. 根据权利要求1所述的3D玻璃产品油墨喷涂方法,其特征在于,所述对所述3D玻璃产品进行固烤的步骤中:
固烤温度为150-240℃。
6. 根据权利要求1所述的3D玻璃产品油墨喷涂方法,其特征在于,所述对所述3D玻璃产品进行固烤的步骤中:
固烤时间为40-90min。
7. 根据权利要求1所述的3D玻璃产品油墨喷涂方法,其特征在于,所述3D玻璃产品为两边弯曲、四边弯曲或者不规则弯曲的曲面玻璃产品。
8. 根据权利要求1所述的3D玻璃产品油墨喷涂方法,其特征在于,所述3D玻璃产品包括弯曲部和平整部。

3D玻璃产品油墨喷涂方法

技术领域

[0001] 本发明涉及喷涂工艺技术领域,特别是涉及一种3D玻璃产品油墨喷涂方法。

背景技术

[0002] 喷涂工艺是塑料产品、金属产品及非金属表面装饰常用的一种工艺,此工艺覆盖面广,适应性强,对材料、形状等因素的选择性较低,行业应用广泛。

[0003] 随着市场对3D玻璃盖板的需求不断加大,电子产品的品质和多样化要求逐渐提升,传统的喷涂工艺虽能满足3D玻璃产品的表面装饰要求,但传统的喷涂工艺在3D玻璃产品非喷涂面边缘残留大量油墨现象,需要新增擦拭非喷涂面边缘油墨作业工序,存在生产效率低,人工成本大的问题。

[0004] 因此,如何提高3D玻璃产品喷涂工艺的效率,节约成本,是本领域技术人员目前需要着力解决的技术问题。

发明内容

[0005] 鉴于上述状况,本发明提供一种3D玻璃产品油墨喷涂方法,以提升喷涂工艺的效率。

[0006] 一种3D玻璃产品油墨喷涂方法,所述方法包括:

[0007] 清洗3D玻璃产品;

[0008] 清洗后,使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂;

[0009] 打印喷涂后,对所述3D玻璃产品进行固烤。

[0010] 根据本发明提供的3D玻璃产品油墨喷涂方法,通过使用喷墨打印机对3D玻璃产品进行打印喷涂,能够提升喷涂精度,避免非喷涂面边缘残留大量油墨的问题,不再需要擦拭工序,简化了生产工序流程,因此能够提升生产效率,节省生产成本。

[0011] 另外,根据本发明上述的3D玻璃产品油墨喷涂方法,还可以具有如下附加的技术特征:

[0012] 进一步的,所述使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂的步骤包括:

[0013] 在所述喷墨打印机中预设打印喷涂所需的喷涂油墨图案;

[0014] 阵列,使所述3D玻璃产品保持位置一致;

[0015] In-Fork将阵列后的3D玻璃产品放入所述喷墨打印机的喷涂工位;

[0016] 调试所述喷墨打印机的CCD镜头以抓取所述3D玻璃产品的外形校正对位;

[0017] 按照所述喷涂油墨图案,通过所述喷墨打印机的喷头对所述3D玻璃产品进行油墨打印喷涂;

[0018] Out-Fork从所述喷墨打印机中取出打印喷涂完的3D玻璃产品。

[0019] 进一步的,所述喷涂油墨图案包括图案部和孔位部,所述图案部在所述3D玻璃产品的基础上外形内缩2-5pix,所述孔位部在所述3D玻璃产品的基础上内缩2-5pix。

[0020] 进一步的,所述从所述喷墨打印机中取出打印喷涂完的3D玻璃产品的步骤之后,

所述方法还包括：

- [0021] 将打印喷涂后3D玻璃产品静放1-3min。
- [0022] 进一步的,所述方法还包括：
- [0023] 使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂,使打印喷涂后的单层油墨厚度为2-10 μ m。
- [0024] 进一步的,所述使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂的步骤中：
- [0025] 单层油墨打印喷涂1-2次。
- [0026] 进一步的,所述对所述3D玻璃产品进行固烤的步骤中：
- [0027] 固烤温度为150-240 $^{\circ}$ C。
- [0028] 进一步的,所述对所述3D玻璃产品进行固烤的步骤中：
- [0029] 固烤时间为40-90min。
- [0030] 进一步的,所述3D玻璃产品为两边弯曲、四边弯曲或者不规则弯曲的曲面玻璃产品。
- [0031] 进一步的,所述3D玻璃产品包括弯曲部和平整部。
- [0032] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

- [0033] 图1为本发明实施例的3D玻璃产品油墨喷涂方法的流程图；
- [0034] 图2为图1中步骤S102的详细流程图。

具体实施方式

- [0035] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的若干实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。
- [0036] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。
- [0037] 请参考图1,本发明的实施例提供了一种3D玻璃产品油墨喷涂方法,所述方法包括：
 - [0038] S101,清洗3D玻璃产品；
 - [0039] 其中,本实施例的3D玻璃产品指两边弯曲、四边弯曲或者不规则弯曲的曲面玻璃产品。具体的,该3D玻璃产品包括弯曲部和平整部。
 - [0040] 清洗3D玻璃产品主要是去除玻璃产品表面的脏污或其他附着异物等。具体实施时,可以首先采用平板清洗机,通过药液喷淋清洗去除玻璃表面的脏污和异物,再采用AP等离子清洁玻璃喷涂面。
 - [0041] S102,清洗后,使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂；
 - [0042] 其中,请参考图2,该步骤具体包括：

[0043] S102a,在所述喷墨打印机中预设打印喷涂所需的喷涂油墨图案;

[0044] 其中,所述喷涂油墨图案包括图案部和孔位部,所述图案部在所述3D玻璃产品的基础上外形内缩2-5pix(像素值),所述孔位部在所述3D玻璃产品的基础上内缩2-5pix(像素值)。由于油墨是粘稠的液体形态,具有流动效应,本实施例中,图案部内缩2-5pix,是为了防止油墨溢出到边缘,最大限度的避免擦拭工序。而孔位部内缩2-5pix,是为了防止油墨溢出到孔位部的通孔(例如手机上的听筒)内,避免油墨影响产品良率。

[0045] S102b,阵列,使所述3D玻璃产品保持位置一致;

[0046] 其中,具体可以采用底座夹具进行真空吸附实现将3D玻璃产品保持位置一致。

[0047] S102c,In-Fork将阵列后的3D玻璃产品放入所述喷墨打印机的喷涂工位;

[0048] 具体采用机械手实现将3D玻璃产品放入喷墨打印机的喷涂工位。

[0049] S102d,调试所述喷墨打印机的CCD镜头以抓取所述3D玻璃产品的外形校正对位;

[0050] S102e,按照所述喷涂油墨图案,通过所述喷墨打印机的喷头对所述3D玻璃产品进行油墨打印喷涂;

[0051] 具体实施时,喷头在3D玻璃产品表面均匀打印喷涂油墨。

[0052] S102f,Out-Fork从所述喷墨打印机中取出打印喷涂完的3D玻璃产品。

[0053] 具体的,所述从所述喷墨打印机中取出打印喷涂完的3D玻璃产品的步骤之后,所述方法还可以包括:

[0054] 将打印喷涂后3D玻璃产品静放1-3min,以使油墨在产品表面形成薄膜层,保证喷涂效果。

[0055] 其中,使用喷墨打印机对所述3D玻璃产品进行打印喷涂使,使打印喷涂后的单层油墨厚度为2-10um。且单层油墨打印喷涂1-2次,以进一步提升油墨喷涂的成功率和喷涂效果。

[0056] 此外,本实施例中,对所述3D玻璃产品进行打印喷涂时,3D玻璃产品包括弯曲部和平整部。

[0057] S103,打印喷涂后,对所述3D玻璃产品进行固烤。

[0058] 其中,对3D玻璃产品进行固烤即对3D玻璃产品进行热固烘烤,使得打印喷涂油墨与产品表面更加贴合稳固,本实施例中,固烤温度为150-240°C,固烤时间为40-90min,以保证良好的固烤效果。

[0059] 综上所述,根据本发明提供的3D玻璃产品油墨喷涂方法,通过使用喷墨打印机对3D玻璃产品进行打印喷涂,能够提升喷涂精度,避免非喷涂面边缘残留大量油墨的问题,不再需要擦拭工序,简化了生产工序流程,因此能够提升生产效率,节省生产成本。

[0060] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

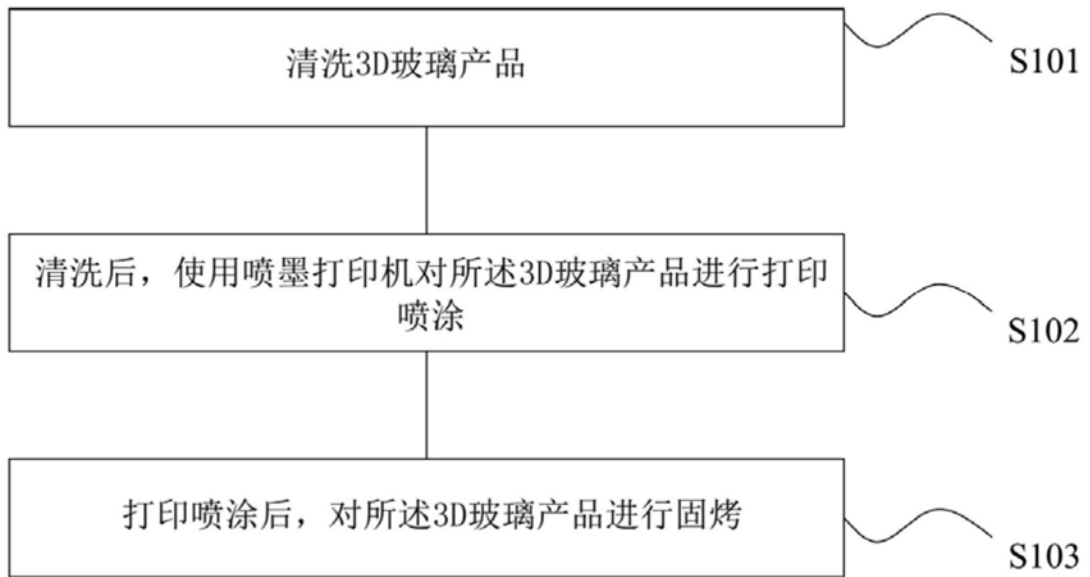


图1

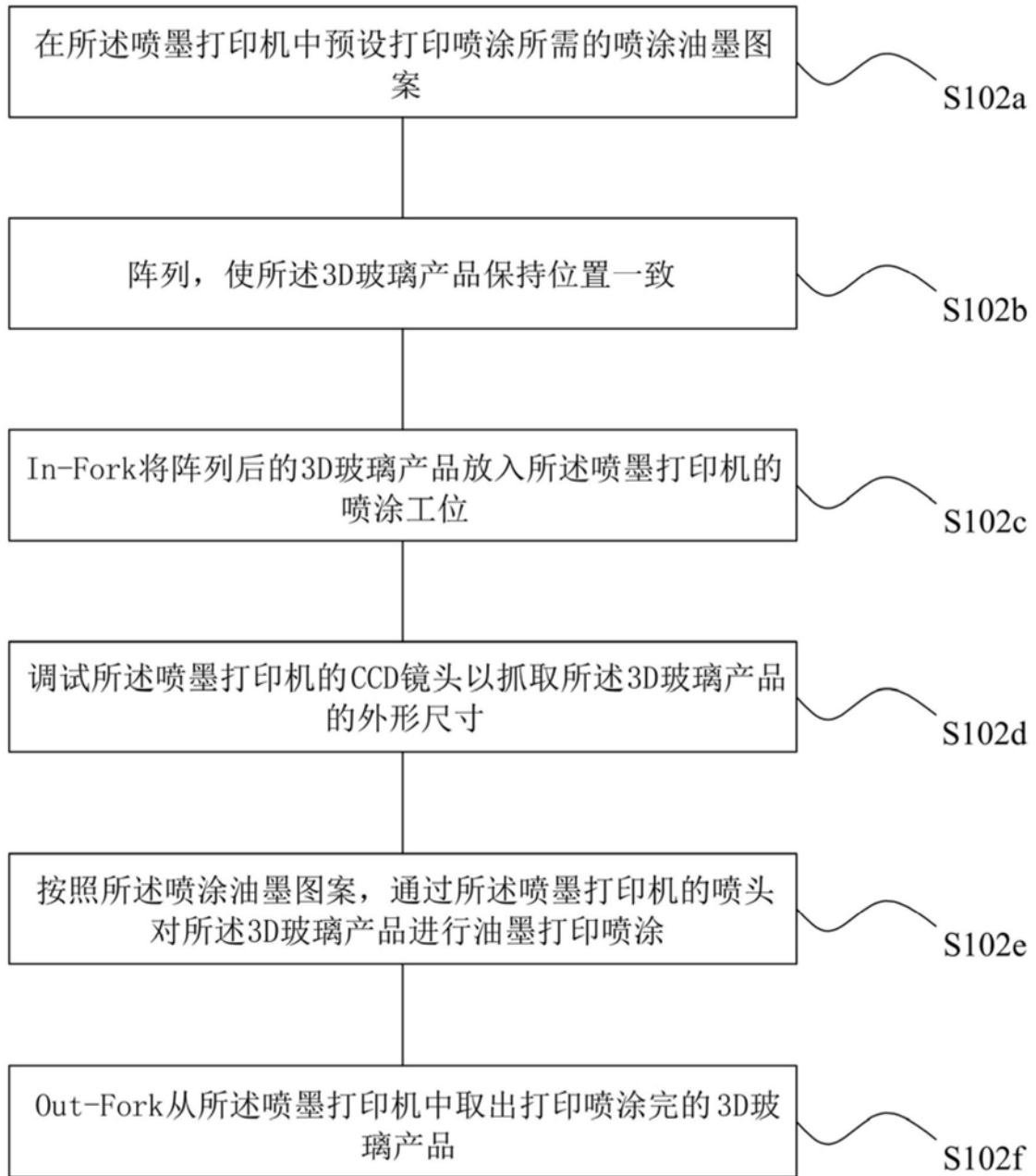


图2