



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103171319 A

(43) 申请公布日 2013.06.26

(21) 申请号 201310124494.X

(22) 申请日 2013.04.11

(71) 申请人 杭州宏华数码科技股份有限公司
地址 310052 浙江省杭州市滨江区滨盛路
3911 号

(72) 发明人 金小团

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所 33209
代理人 陈红

(51) Int. Cl.

B41M 5/00(2006.01)

B41M 1/12(2006.01)

B41J 3/44(2006.01)

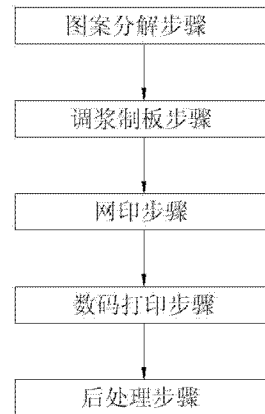
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

传统印花和数码印花相结合的印花方法

(57) 摘要

本发明涉及一种传统印花和数码印花相结合的印花方法。目前还没有一种能够真正、有效的将传统印花和数码印花相结合的印花方法。本发明依次包括如下步骤:1) 图案分解步骤,将需要印花的图案分解为传统印图案和数码印图案;2) 调浆制板步骤,进行染料调制和制作数码印花网板;3) 网印步骤,进行传统印花和数码印花前处理;4) 数码打印步骤,根据数码印图案,并采用带预检测装置的数码喷印系统对印花介质进行数码喷印,在印花介质上确定数码印花位置,将数码印图案打印到印花介质上,使数码印图案和传统印图案吻合;5) 后处理步骤,经过后处理步骤制得成品。本发明的印花效果好,生产成本低,能够真正、有效的将传统印花和数码印花相结合。



1. 一种传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:该印花方法依次包括如下步骤:

1) 图案分解步骤,将需要印花的图案分解为传统印图案和数码印图案;

2) 调浆制板步骤,根据传统印图案的颜色进行染料调制,根据染料以及传统印图案的形状进行制板得到传统印花图案网板,根据数码印图案的形状制作用于进行数码喷印前处理的数码印花网板;

3) 网印步骤,用已制好的传统印花图案网板和染料对印花介质进行传统印花,用已制好的数码印花网板和数码印花前处理液对印花介质进行数码印花前处理;

4) 数码打印步骤,根据数码印图案,并采用带预检测装置的数码喷印系统对印花介质进行数码喷印,所述数码喷印系统包括印花介质输送装置、喷墨打印头装置、供墨装置、打印控制装置和数码摄像装置,所述数码摄像装置设置在喷印区进入端前面的印花介质送进区域的上方,该数码摄像装置用于对将要送入喷印区域的印花介质进行数码影像采集,采集后的信息通过数据接口输入计算机,然后在印花介质上确定数码印花的位置,并将数码印图案打印到印花介质上,使得数码印图案和传统印图案吻合;

5) 后处理步骤,印花介质经过后处理步骤制得成品。

2. 根据权利要求1所述的传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:所述数码喷印系统所采集的信息包括印花介质在数码喷印系统上的位置信息和印花介质表面的状态信息。

3. 根据权利要求1所述的传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:所述数码喷印系统根据所采集的印花介质在数码喷印系统上的位置信息和印花介质表面的状态信息由计算机进行处理后,根据所述信息与喷印图案的对应关系实现喷印图案与印花介质表面对应区域的匹配,并将匹配后的喷印图案通过数码喷印系统打印到印花介质上。

4. 根据权利要求1或2或3所述的传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:所述数码摄像装置通过固定装置设置在喷印区进入端前面的印花介质送进区域的上方,该数码摄像装置面对印花介质布置一个或间隔的布置多个摄像头;在印花介质输送装置的印花介质送进区域内,数码影像采集范围的横向长度大于印花介质的宽度,数码影像采集范围的纵向长度大于印花介质的步进送进量。

5. 根据权利要求1或2或3所述的传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:所述数码摄像装置设置在喷墨打印头装置的喷头架上,且位于印花介质输送装置的印花介质送进区域的一侧,所述数码摄像装置随喷头架一起移动,在移动过程中对处于静止状态的印花介质进行扫描式数码影像采集;所述数码摄像装置在数码喷印系统喷印过程中间隔式工作,持续整个喷印过程。

6. 根据权利要求4所述的传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:当数码摄像装置中布置有多个摄像头时,多个摄像头的图像采集范围有重合,经图像拼接处理后获得全面的印花介质的位置信息和表面状态信息,所述数码摄像装置在数码喷印系统喷印过程中对处于静止状态的印花介质进行连续或分段图像采集,持续整个喷印过程。

7. 根据权利要求4所述的传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:当数码摄像装置中布置有多个摄像头时,多个摄像头的图像采集范围不重合,经图像处理获得局部印花介质的位置信息和表面状态信息,所述数码摄像装置在数码喷印系统喷印过程

中对处于静止状态的印花介质进行连续或分段图像采集,持续整个喷印过程。

8. 根据权利要求 2 所述的传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:所述印花介质表面的状态信息包括印花介质的形状信息和印花介质表面的图案信息和印花介质结构信息。

9. 根据权利要求 1 所述的传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:所述图案分解步骤中的传统印图案为色块和 / 或颜料粒度大的图案。

10. 根据权利要求 1 所述的传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:所述网印步骤为丝网印花或圆网印花。

11. 根据权利要求 1 所述的传统印花和数码印花相结合的印花方法,其特征在于:所述数码印花前处理液在传统印花图案的网印过程中同步实现,并准确覆盖于数码印花区域。

传统印花和数码印花相结合的印花方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种印花方法,尤其是涉及一种传统印花和数码印花相结合的印花方法。

背景技术

[0002] 目前常用的印花方法包括传统印花方法和数码印花方法,其中,传统印花方法通常包括如下步骤:1、准备步骤,包括进行调浆和准备网板,网板的套数等于调浆的数量;2、印花步骤,包括平网印花和圆网印花;3、蒸化步骤,即进行固色;4、水洗和定型步骤。传统印花具有如下优点:1、颜色多,图案鲜艳,能够印出如金粉、银粉等特种颜色,色域大;2、印色块的成本低。传统印花方法的缺点是:图案的颜色多时,效果差,图案的丰富程度不够。

[0003] 数码印花方法通常包括如下步骤:1、数码印花步骤;2、蒸化步骤,即进行固色;3、水洗和定型步骤。数码印花方法的优点是:图案丰富,可通过四色调出很多中颜色。数码印花方法的缺点是:1、颜色是混色而成的,鲜艳度降低,灰度增强,图案不够艳丽,色域小;2、难以喷印特种颜色,如难以喷印金粉、银粉等颗粒度大的颜色。

[0004] 现在也有传统印花和数码印花相结合的印花工艺,如公开日为2012年08月01日,公开号为CN102619114A的中国专利中,公开了一种结合数码印花技术的新印花工艺,该印花工艺包括以下加工步骤:(1)前处理:对织物白坯进行焙烘预定型,配制印浆;(2)印花:利用喷墨制网机制8分色网板,在传统平网印花机上对所述前处理后的织物上印浆印花;(3)蒸化:利用蒸化机对所述印花后织物进行蒸化;(4)水洗:利用水洗机对蒸化后织物进行水洗;其特征就在于:在所述传统平网印花机对前处理后的织物印花前,先采用数码印花工艺在所述织物上喷印初样,即在传统印花工艺上结合了数码印花技术,但是,该印花工艺的设计不够合理,先采用数码印花工艺在织物上喷印初样,然后采用传统平网进行印花,这个过程会出现印花介质皱褶等情况,导致传统印花方法印出的图案难以准确、有效的和数码印花工艺印出的图案相吻合,也就是说该印花工艺实际上难以真正、有效的将传统印花和数码印花相结合,传统印花和数码印花之间的结合还存在不能克服的技术缺陷,导致该印花工艺的生产效率低,印花效果较差,次品率高,大大降低了产品的品质。

[0005] 综上所述,目前还没有一种设计合理,印花效果好,生产成本低,印花产品的品质高,能够真正、有效的将传统印花和数码印花相结合的印花方法。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种设计合理,印花效果好,生产成本低,印花产品的品质高的传统印花和数码印花相结合的印花方法。

[0007] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:该传统印花和数码印花相结合的印花方法依次包括如下步骤:

- 1) 图案分解步骤,将需要印花的图案分解为传统印图案和数码印图案;
- 2) 调浆制板步骤,根据传统印图案的颜色进行染料调制,根据染料以及传统印图案的

形状进行制板得到传统印花图案网板,根据数码印图案的形状制作用于进行数码喷印前处理的数码印花网板;

3) 网印步骤,用已制好的传统印花图案网板和染料对印花介质进行传统印花,用已制好的数码印花网板和数码印花前处理液对印花介质进行数码印花前处理;

4) 数码打印步骤,根据数码印图案,并采用带预检测装置的数码喷印系统对印花介质进行数码喷印,所述数码喷印系统包括印花介质输送装置、喷墨打印头装置、供墨装置、打印控制装置和数码摄像装置,所述数码摄像装置设置在喷印区进入端前面的印花介质送进区域的上方,该数码摄像装置用于对将要送入喷印区域的印花介质进行数码影像采集,采集后的信息通过数据接口输入计算机,然后在印花介质上确定数码印花的位置,并将数码印图案打印到印花介质上,使得数码印图案和传统印图案吻合;

5) 后处理步骤,印花介质经过后处理步骤制得成品。

[0008] 本发明通过数码摄像装置能够实时的对印花介质表面的实际状态进行识别,然后通过计算机对需要喷印的图案进行实时调整,使得数码喷印系统的喷印更加灵活,由此使得本发明能够真正、有效的将数码印花和传统印花相结合,克服了传统印花和数码印花相结合的技术缺陷,不仅充分发挥了传统印花方法颜色多,图案鲜艳,能够印出如金粉、银粉等特种颜色,色域大,以及印色块的成本低的优势,而且充分发挥了数码印花方法图案丰富,可通过四色调出很多中颜色的优势,从而大大提升了印花产品的品质,降低了生产成本。

[0009] 作为优选,本发明所述数码喷印系统所采集的信息包括印花介质在数码喷印系统上的位置信息和印花介质表面的状态信息。当本发明中的数码摄像装置采集到数码喷印系统上的位置信息后,可以通过计算机确定位于印花介质输送装置上的印花介质是否存在偏移的情况,如果印花介质存在偏移的情况,就可以通过计算机相应的调整需要喷印的图案的位置。当本发明中的数码摄像装置采集到印花介质表面的状态信息后,例如采集到印花介质表面的形状信息以及已经位于印花介质表面的图案的位置、大小、形状信息和结构状态后,就可以通过计算机对需要喷印的图案的位置、大小和形状进行相应的调整。

[0010] 作为优选,本发明所述数码喷印系统根据所采集的印花介质在数码喷印系统上的位置信息和印花介质表面的状态信息由计算机进行处理后,根据所述信息与喷印图案的对应关系实现喷印图案与印花介质表面对应区域的匹配,并将匹配后的喷印图案通过数码喷印系统打印到印花介质上。由此使得本发明的数码印花操作更加精确,数码印花产品的品质更高。

[0011] 作为优选,本发明所述数码摄像装置通过固定装置设置在喷印区进入端前面的印花介质送进区域的上方,该数码摄像装置面对印花介质布置一个或间隔的布置多个摄像头;在印花介质输送装置的印花介质送进区域内,数码影像采集范围的横向长度大于印花介质的宽度,数码影像采集范围的纵向长度大于印花介质的步进送进量。

[0012] 作为优选,本发明所述数码摄像装置设置在喷墨打印头装置的喷头架上,且位于印花介质输送装置的印花介质送进区域的一侧,所述数码摄像装置随喷头架一起移动,在移动过程中对处于静止状态的印花介质进行扫描式数码影像采集;所述数码摄像装置在数码喷印系统喷印过程中间隔式工作,持续整个喷印过程。

[0013] 作为优选,本发明当数码摄像装置中布置有多个摄像头时,多个摄像头的图像采

集范围有重合,经图像拼接处理后获得全面的印花介质的位置信息和表面状态信息,所述数码摄像装置在数码喷印系统喷印过程中对处于静止状态的印花介质进行连续或分段图像采集,持续整个喷印过程。

[0014] 作为优选,本发明当数码摄像装置中布置有多个摄像头时,多个摄像头的图像采集范围不重合,经图像处理获得局部印花介质的位置信息和表面状态信息,所述数码摄像装置在数码喷印系统喷印过程中对处于静止状态的印花介质进行连续或分段图像采集,持续整个喷印过程。

[0015] 作为优选,本发明所述印花介质表面的状态信息包括印花介质的形状信息和印花介质表面的图案信息和印花介质结构信息。印花介质结构信息包括经纬线分布信息。

[0016] 作为优选,本发明所述图案分解步骤中的传统印图案为色块和 / 或颜料粒度大的图案。由此使得本发明的印花成本更低,印花色域更大。

[0017] 作为优选,本发明所述网印步骤为丝网印花或圆网印花。

[0018] 作为优选,本发明所述数码印花前处理液在传统印花图案的网印过程中同步实现,并准确覆盖于数码印花区域。

[0019] 本发明与现有技术相比,具有以下优点和效果:设计合理,印花效果好,生产成本低,印花产品的品质高,克服了数码印花和传统印花难以结合的缺陷,能够真正、有效的将数码印花和传统印花相结合,不仅充分发挥了传统印花方法颜色多,图案鲜艳,能够印出如金粉、银粉等特种颜色,色域大,以及印色块的成本低的优势,而且充分发挥了数码印花方法图案丰富,可通过四色调出很多中颜色的优势,从而大大提升了印花产品的品质,降低了生产成本。

[0020] 本发明中带预检测装置的数码喷印系统的结构简单,设计合理,性能可靠,数码喷印系统在进行数码喷印操作前,通过数码摄像装置能够对印花介质及其表面的位置、形状信息以及已经位于印花介质表面的图案的位置、大小和形状及介质结构信息进行识别,然后通过计算机对需要喷印到印花介质表面的图案的位置、大小和形状进行相应的调整,使得喷印到印花介质表面的图案能够完全与印花介质的表面相吻合,有利于提升数码印花产品的品质,即能够在已经经过传统印花操作的印花介质上进行数码印花操作,使得数码印花的图案能够很好的和印花介质表面已有的传统印花图案相吻合,实现精确套印,确保数码印花和传统印花真正、有效的相结合。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明实施例 1 和实施例 2 的工艺流程图。

[0022] 图 2 是本发明实施例 1 中带预检测装置的数码喷印系统去掉机架等部件后的主视结构示意图。

[0023] 图 3 是图 2 的俯视结构示意图。

[0024] 图 4 是图 3 中去掉喷墨打印头装置和数码摄像装置后,位于印花介质输送装置上的印花介质送进区域和喷印区域的示意图。

[0025] 图 5 是图 2 中的数码摄像装置标注出摄像头中的视场后的结构示意图,该数码摄像装置中的多个摄像头在对位于印花介质输送装置上的印花介质进行图像采集时,图像采集的范围有重合。

[0026] 图 6 是图 5 的俯视结构示意图。

[0027] 图 7 是图 2 中的数码摄像装置标注出摄像头中的视场后的结构示意图,该数码摄像装置中的多个摄像头在对位于印花介质输送装置上的印花介质进行图像采集时,图像采集的范围没有重合。

[0028] 图 8 是图 7 的俯视结构示意图。

[0029] 图 9 是本发明实施例 2 中带预检测装置的数码喷印系统去掉机架等部件后的主视结构示意图。

[0030] 图 10 是图 9 的俯视结构示意图。

[0031] 图 11 是图 10 中去掉喷墨打印头装置和数码摄像装置后,位于印花介质输送装置上的印花介质送进区域和喷印区域的示意图。

[0032] 图 12 是图 9 中的数码摄像装置标注出摄像头中的视场后的结构示意图。

[0033] 图 13 是图 12 的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0035] 实施例 1。

[0036] 参见图 1 至图 8,本实施例中的传统印花和数码印花相结合的印花方法依次包括如下步骤。

[0037] 1)图案分解步骤:将需要印花的图案分解为传统印图案和数码印图案。通常情况下,传统印图案为色块和 / 或颜料粒度大的图案。

[0038] 2)调浆制板步骤:根据传统印图案的颜色进行染料调制,根据染料以及传统印图案的形状进行制板得到传统印花图案网板,制板的套数和浆料的数量相同;根据数码印图案的形状制作用于进行数码喷印前处理的数码印花网板,因为数码印花前,需要进行前处理,即需要印上前处理浆。

[0039] 3)网印步骤:用已制好的传统印花图案网板和染料对印花介质进行传统印花,用已制好的数码印花网板和数码印花前处理液对印花介质进行数码印花前处理,俗称上浆。通常情况下,网印步骤为丝网印花或圆网印花。所用的数码印花前处理液也可以为数码印花前处理浆的形式。本实施例中的数码印花前处理液在传统印花图案的网印过程中可以同步实现,并准确覆盖于数码印花区域。

[0040] 4)数码打印步骤:根据数码印图案,并采用带预检测装置的数码喷印系统对印花介质进行数码喷印。

[0041] 本实施例中带预检测装置的数码喷印系统包括印花介质输送装置 1、喷墨打印头装置 2、供墨装置、打印控制装置、数码摄像装置 3 和机架,其中,印花介质输送装置 1、喷墨打印头装置 2、供墨装置、打印控制装置和机架均与现有技术相同或者相近似,该印花介质输送装置 1、喷墨打印头装置 2、打印控制装置和供墨装置均以现有技术的安装方法安装在数码喷印系统上。

[0042] 本实施例中的数码摄像装置 3 包括摄像头 31 和摄像头支架 32,其中,摄像头支架 32 固定在机架上,摄像头 31 固定在摄像头支架 32 上,且摄像头 31 位于印花介质输送装置

1 的印花介质送进区域 j 的上方。本实施例中的喷墨打印头装置 2 包括喷头 21、喷头架 22、滑块 23、直线导轨 24 和横梁 25, 其中, 横梁 25 固定在机架上, 直线导轨 24 固定在横梁 25 上, 滑块 23 安装在直线导轨 24 上, 该滑块 23 和直线导轨 24 相配合, 滑块 23 能够沿直线导轨 24 进行滑动, 通常情况下, 在滑块 23 和直线导轨 24 之间可以设置有滚珠, 本实施例中的喷头架 22 固定在滑块 23 上, 喷头 21 安装在喷头架 22 上, 该喷头 21 与印花介质输送装置 1 上的喷印区域 y 相配合。数码喷印系统的数码摄像装置 3 在印花介质处于静止状态时, 对印花介质进行数码影像摄录, 并将摄录信息输入电脑。

[0043] 本实施例中的数码摄像装置 3 设置在印花介质输送装置 1 的印花介质送进区域 j 的上方, 且该印花介质送进区域 j 位于喷印区域 y 进入端的前面, 即数码摄像装置 3 位于喷印区域 y 进入端前面的印花介质送进区域 j 的上方, 使得数码摄像装置 3 能够对进入印花介质输送装置 1 的印花介质送进区域 j 的印花介质进行数码影像采集, 该数码摄像装置 3 面对印花介质间隔的布置多个摄像头 31, 摄像头 31 的实际数量可以根据印花介质输送装置 1 上的印花介质宽度 d 以及摄像头 31 的安装高度而定, 该多个摄像头 31 的数码影像采集范围的横向长度需要大于印花介质的宽度 d, 当然, 数码影像采集范围的纵向长度需要大于印花介质的步进送进量 k。本发明的数码摄像装置 3 在面对印花介质时也可以仅仅布置一个摄像头 31, 该摄像头 31 的数码影像采集范围的横向长度需要大于印花介质的宽度 d。

[0044] 本实施例的数码摄像装置 3 中布置有多个摄像头 31, 多个摄像头 31 在对位于印花介质输送装置 1 上的印花介质的图像采集范围有重合, 即多个摄像头 31 中的视场 9 存在重合, 如图 5 和图 6 所示, 该数码摄像装置 3 中布置有三个摄像头 31, 这三个摄像头 31 分别为一号摄像头 81、二号摄像头 82 和三号摄像头 83; 其中, 一号摄像头 81 的图像采集范围为一号视场 91, 该一号视场 91 为矩形结构, 二号摄像头 82 的图像采集范围为二号视场 92, 该二号视场 92 为矩形结构, 三号摄像头 83 的图像采集范围为三号视场 93, 该三号视场 93 为矩形结构; 一号摄像头 81 的一号视场 91 和二号摄像头 82 的二号视场 92 之间存在重叠部分, 该重叠部分为一号重叠区 71, 二号摄像头 82 的二号视场 92 和三号摄像头 83 的三号视场 93 之间也存在重叠部分, 该重叠部分为二号重叠区 72, 即三个摄像头 31 在对位于印花介质输送装置 1 上的印花介质的图像采集范围有重合, 三个摄像头 31 采集得到的图像信息经图像拼接处理后获得印花介质的位置信息和印花介质的表面状态信息。印花介质的位置信息包括印花介质位于印花介质输送装置 1 上的位置信息, 印花介质的表面状态信息包括印花介质表面的形状信息以及已经位于印花介质表面的图案的位置、大小、形状信息和介质结构信息; 数码摄像装置 3 在数码喷印系统喷印过程中对处于静止状态的印花介质进行图像采集, 持续整个喷印过程。当然, 当本发明数码摄像装置 3 中布置有多个摄像头 31 时, 多个摄像头 31 的图像采集范围也可以不重合, 即多个摄像头 31 中的视场 9 可以不重合, 如图 7 和图 8 所示, 该数码摄像装置 3 中布置有三个摄像头 31, 这三个摄像头 31 分别为一号摄像头 81、二号摄像头 82 和三号摄像头 83; 其中, 一号摄像头 81 的图像采集范围为一号视场 91, 该一号视场 91 为矩形结构, 二号摄像头 82 的图像采集范围为二号视场 92, 该二号视场 92 为矩形结构, 三号摄像头 83 的图像采集范围为三号视场 93, 该三号视场 93 为矩形结构; 一号摄像头 81 的一号视场 91、二号摄像头 82 的二号视场 92 和三号摄像头 83 的三号视场 93 之间均没有存在重叠部分, 即三个摄像头 31 在对位于印花介质输送装置 1 上的印花介质的图像采集范围不重合, 三个摄像头 31 采集得到的图像信息经图像处理后可获得印花

介质的位置信息和表面状态信息,数码摄像装置 3 在数码喷印系统喷印过程中对处于静止状态的印花介质进行图像采集,持续整个喷印过程。

[0045] 本实施例中的数码摄像装置 3 的数码影像采集范围在印花介质输送装置 1 的印花介质送进区域 j 内是具有一定要求的,数码摄像装置 3 的数码影像采集范围的横向长度大于印花介质的宽度 d,数码摄像装置 3 的数码影像采集范围的纵向长度大于印花介质的步进送进量 k,此处所说的印花介质的宽度 d 以及印花介质的步进送进量 k 对于本领域的技术人员而言属于现有技术。本实施例中的数码摄像装置 3 位于印花介质输送装置 1 的印花介质送进区域 j 的上方,该数码摄像装置 3 用于对将要送入印花介质输送装置 1 的喷印区域 y 中的印花介质进行数码影像采集,采集后的信息通过数据接口输入计算机,由计算机来调整整体的打印图案,修正打印图案,确保图案能够打印到印花介质的理想位置上,使得印花介质的放置更加灵活,如印花介质即使放斜、放偏等,也能喷印出理想的图案,有利于提高生产效率,提高数码印花产品的质量。本实施例中采集的信息包括印花介质在印花介质输送装置 1 上的位置信息和印花介质表面的状态信息,印花介质的表面状态信息包括印花介质的形状信息和印花介质表面已有的图案信息及介质的结构信息。

[0046] 然后在印花介质上确定数码印花的位置,并将数码印图案打印到印花介质上,使得数码印图案和传统印图案吻合。

[0047] 本实施例中的数码喷印系统根据所采集的印花介质在印花介质输送装置 1 上的位置信息和印花介质表面的状态信息由计算机进行处理后,根据信息与喷印图案的对应关系实现喷印图案与印花介质表面对应区域的匹配,并将匹配后的图案通过喷印装置打印到印花介质上。能够实现传统印花和数码印花真正、有效的结合。

[0048] 本实施例中带预检测装置的数码喷印系统能够有效提升数码印花产品的品质,在需要进行数码印花操作的印花介质上,能够喷印上理想的数码印花图案,这些数码印花图案能够有机的和印花介质表面的信息相吻合,提升数码印花产品的品质,也能根据印花介质的结构信息如经纬线的形状调整图案的形状,使喷印质量达到最佳。

[0049] 5) 后处理步骤:印花介质经过后处理步骤制得成品,后处理步骤包括蒸化、水洗和定型操作。本发明中的后处理步骤与现有技术相同或者相近似。

[0050] 实施例 2。

[0051] 参见图 1,以及图 9 至图 13,本实施例中的传统印花和数码印花相结合的印花方法依次包括如下步骤。

[0052] 1) 图案分解步骤:将需要印花的图案分解为传统印图案和数码印图案。通常情况下,传统印图案为色块和 / 或颜料粒度大的图案。

[0053] 2) 调浆制板步骤:根据传统印图案的颜色进行染料调制,根据染料以及传统印图案的形状进行制板得到传统印花图案网板,制板的套数和浆料的数量相同;根据数码印图案的形状制作用于进行数码喷印前处理的数码印花网板,因为数码印花前,需要进行前处理,即需要印上前处理浆。

[0054] 3) 网印步骤:用已制好的传统印花图案网板和染料对印花介质进行传统印花,用已制好的数码印花网板和数码印花前处理液对印花介质进行数码印花前处理,俗称上浆。通常情况下,网印步骤为丝网印花或圆网印花。所用的数码印花前处理液也可以为数码印花前处理浆的形式。本实施例中的数码印花前处理液在传统印花图案的网印过程中可以同

步实现,并准确覆盖于数码印花区域。

[0055] 4) 数码打印步骤:根据数码印图案,并采用带预检测装置的数码喷印系统对印花介质进行数码喷印。

[0056] 本实施例中带预检测装置的数码喷印系统包括印花介质输送装置 1、喷墨打印头装置 2、供墨装置、数码摄像装置 3、打印控制装置和机架,其中,印花介质输送装置 1、喷墨打印头装置 2、供墨装置、打印控制装置和机架均与现有技术相同或者相近似,该印花介质输送装置 1、喷墨打印头装置 2、供墨装置和打印控制装置均以现有技术的安装方法安装在数码喷印系统上。

[0057] 本实施例中的喷墨打印头装置 2 包括喷头 21、喷头架 22、滑块 23、直线导轨 24 和横梁 25,其中,横梁 25 固定在机架上,直线导轨 24 固定在横梁 25 上,滑块 23 安装在直线导轨 24 上,该滑块 23 和直线导轨 24 相配合,滑块 23 能够沿直线导轨 24 进行滑动,通常情况下,在滑块 23 和直线导轨 24 之间可以设置有滚珠,本实施例中的喷头架 22 固定在滑块 23 上,喷头 21 安装在喷头架 22 上,该喷头 21 与印花介质输送装置 1 上的喷印区域 y 相配合。当带预检测装置的数码喷印系统在运行时,滑块 23 在直线导轨 24 上滑动,并带动喷头架 22 和喷头 21 移动,使得喷头 21 能够在位于印花介质输送装置 1 的喷印区域 y 的印花介质上进行喷印。本实施例中的数码摄像装置 3 包括摄像头 31 和摄像头支架 32,其中,摄像头 31 固定在摄像头支架 32 上,摄像头支架 32 固定在喷墨打印头装置 2 的喷头架 22 上,且摄像头 31 位于印花介质输送装置 1 的印花介质送进区域 j 的上方。本实施例中的摄像头 31 能够随喷头架 22 进行移动。

[0058] 本实施例中的数码摄像装置 3 设置在喷墨打印头装置 2 的喷头架 22 上,且位于印花介质输送装置 1 的印花介质送进区域 j 的一侧,该印花介质送进区域 j 位于喷印区域 y 进入端的前面,即数码摄像装置 3 位于喷印区域 y 进入端前面的印花介质送进区域 j 的上方,使得数码摄像装置 3 能够采集到位于印花介质送进区域 j 上的印花介质的相关信息。本实施例中的数码摄像装置 3 随喷头架 22 一起移动,在移动过程中对处于静止状态的印花介质进行扫描式数码影像采集,数码摄像装置 3 在数码喷印系统喷印过程中对处于静止状态的印花介质进行连续或分段摄录,在整个喷印过程保持工作。本实施例中的数码摄像装置 3 在面对印花介质时仅仅布置一个摄像头 31,该摄像头 31 的数码影像采集范围的横向长度需要大于印花介质的宽度 d 。当然,本发明的数码摄像装置 3 面对印花介质时也可以间隔的布置多个摄像头 31 而形成摄像头组,摄像头 31 的实际数量可以根据印花介质步进送进量 k 以及摄像头 31 的安装高度而定,该多个摄像头 31 的数码影像采集范围的纵向宽度需要大于印花介质的步进送进量 k 。

[0059] 本实施例中的数码摄像装置 3 的数码影像采集范围在印花介质输送装置 1 的印花介质送进区域 j 内是具有一定要求的,数码摄像装置 3 的数码影像采集范围的横向长度大于印花介质的宽度 d ,数码摄像装置 3 的数码影像采集范围的纵向长度大于印花介质的步进送进量 k ,此处所说的印花介质的宽度 d 以及印花介质的步进送进量 k 对于本领域的技术人员而言属于现有技术。本实施例中的数码摄像装置 3 设置在喷墨打印头装置 2 的喷头架 22 上,该数码摄像装置 3 用于对将要送入印花介质输送装置 1 的喷印区域 y 中的印花介质进行数码影像采集,采集后的信息通过数据接口输入计算机,由计算机来调整整体的打印图案,修正打印图案,确保图案能够打印到印花介质的理想位置上,使得印花介质的放置更

加灵活,如印花介质即使放斜、放偏等,也能喷印出理想的图案,有利于提高生产效率,提高数码印花产品的质量。本实施例中采集的信息包括印花介质在印花介质输送装置 1 上的位置信息和印花介质表面的状态信息,印花介质的表面状态信息包括印花介质的形状信息和印花介质表面已有的图案信息及介质的结构信息。

[0060] 然后在印花介质上确定数码印花的位置,并将数码印图案打印到印花介质上,使得数码印图案和传统印图案吻合。

[0061] 本实施例中的数码喷印系统根据所采集的印花介质在印花介质输送装置 1 上的位置信息和印花介质表面的状态信息由计算机进行处理后,根据信息与喷印图案的对应关系实现喷印图案与印花介质表面对应区域的匹配,并将匹配后的图案打印到印花介质上。能够实现传统印花和数码印花真正、有效的结合。

[0062] 本实施例中带预检测装置的数码喷印系统能够有效提升数码印花产品的品质,在需要进行数码印花操作的印花介质上,能够喷印上理想的数码印花图案,这些数码印花图案能够有机的和印花介质表面的信息相吻合,例如能够有机的和印花介质表面已有的图案相吻合,提升数码印花产品的品质,也能根据印花介质的结构信息如经纬线的形状调整图案的形状,使喷印质量达到最佳。

[0063] 5)后处理步骤:印花介质经过后处理步骤制得成品,后处理步骤包括蒸化、水洗和定型操作。本发明中的后处理步骤与现有技术相同或者相近似。

[0064] 虽然本发明已以实施例公开如上,但其并非用以限定本发明的保护范围,任何熟悉该项技术的技术人员,在不脱离本发明的构思和范围内所作的更动与润饰,均应属于本发明的保护范围。

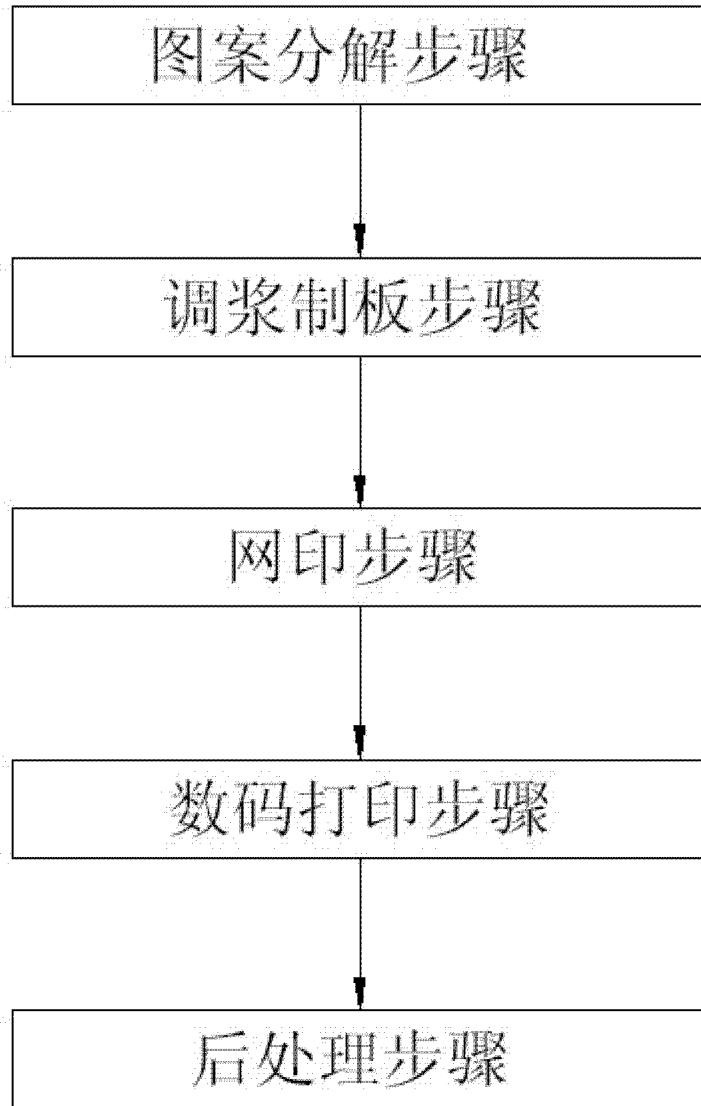


图 1

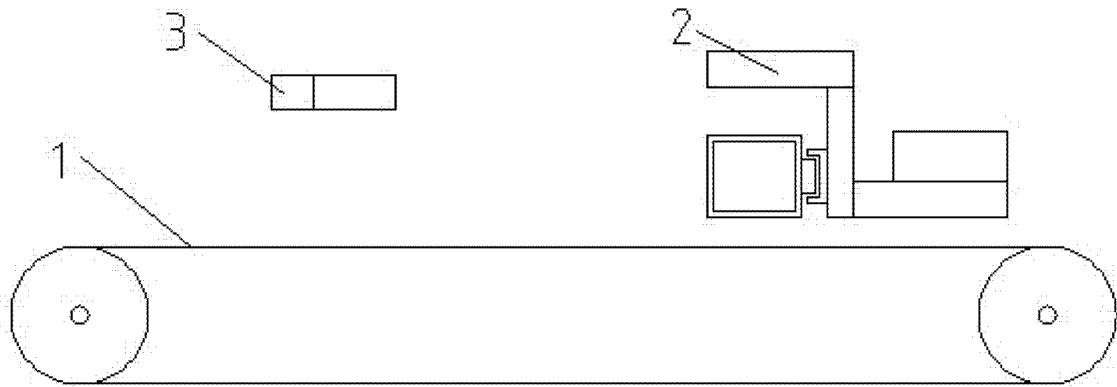


图 2

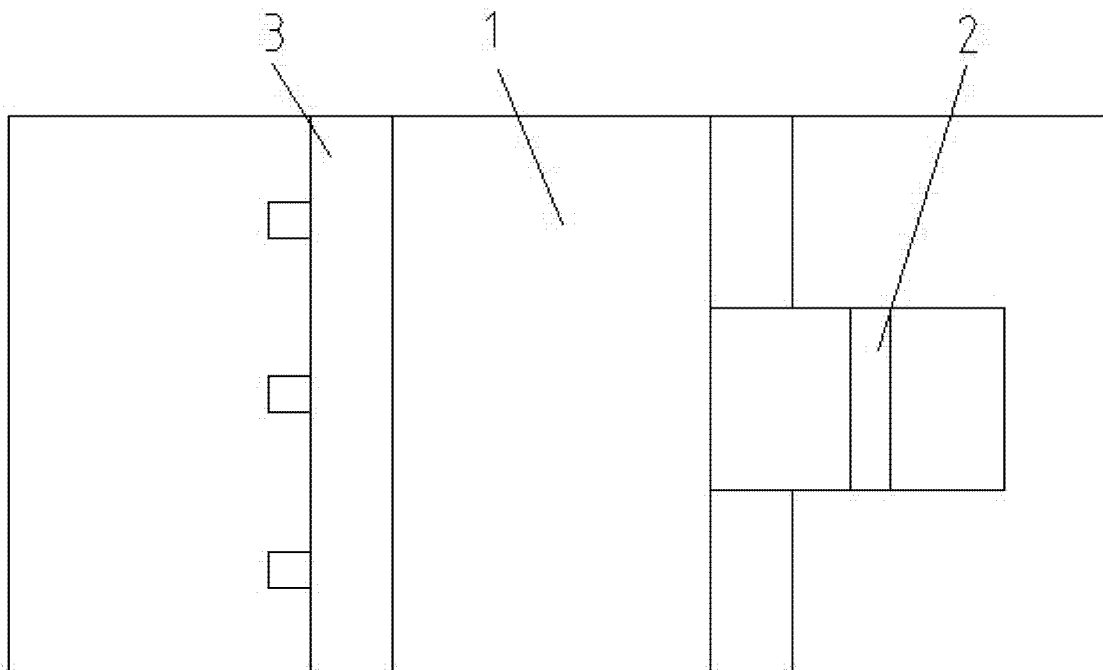


图 3

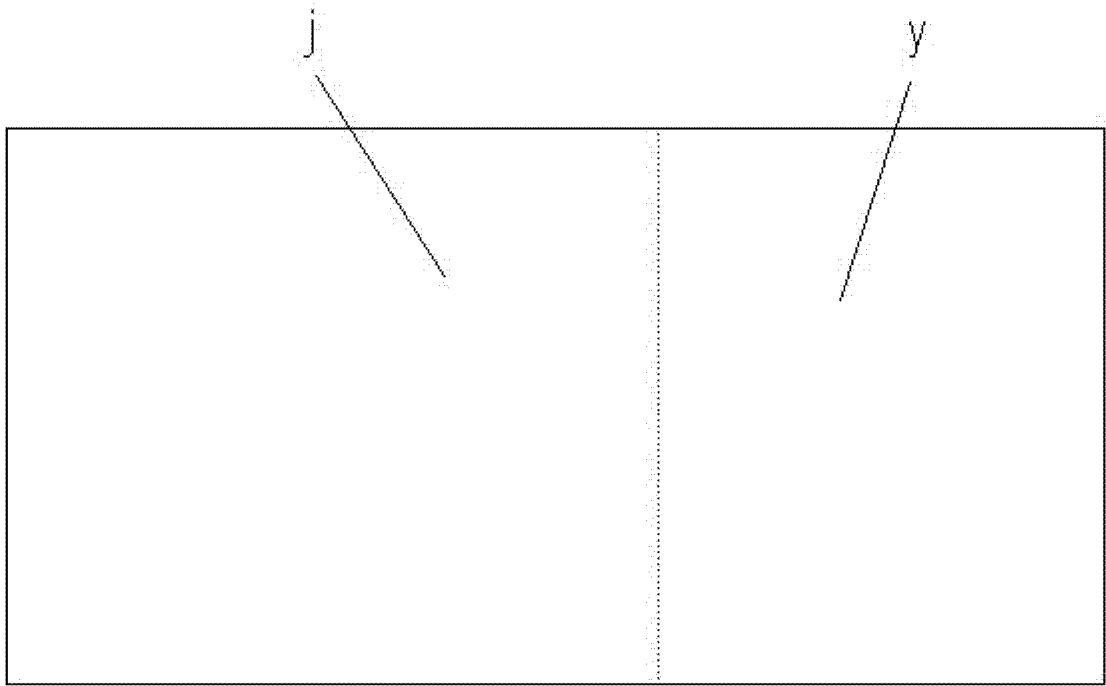


图 4

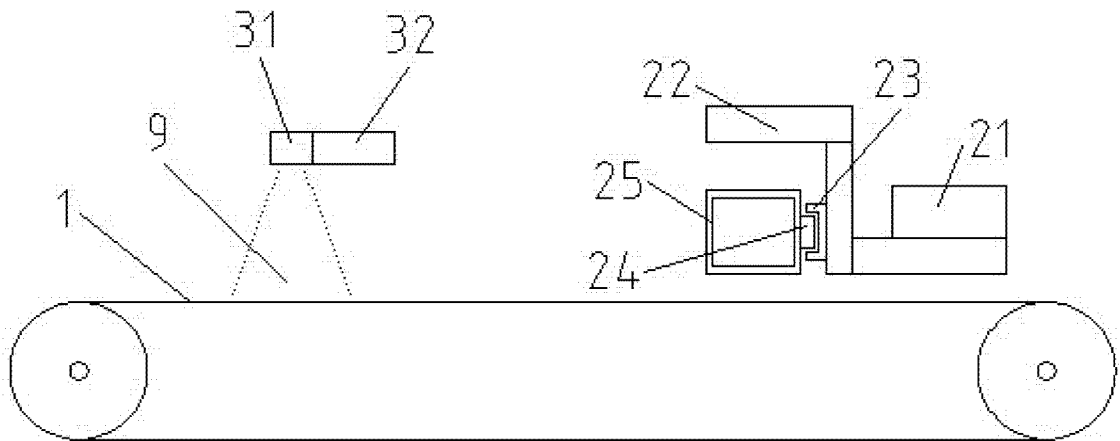


图 5

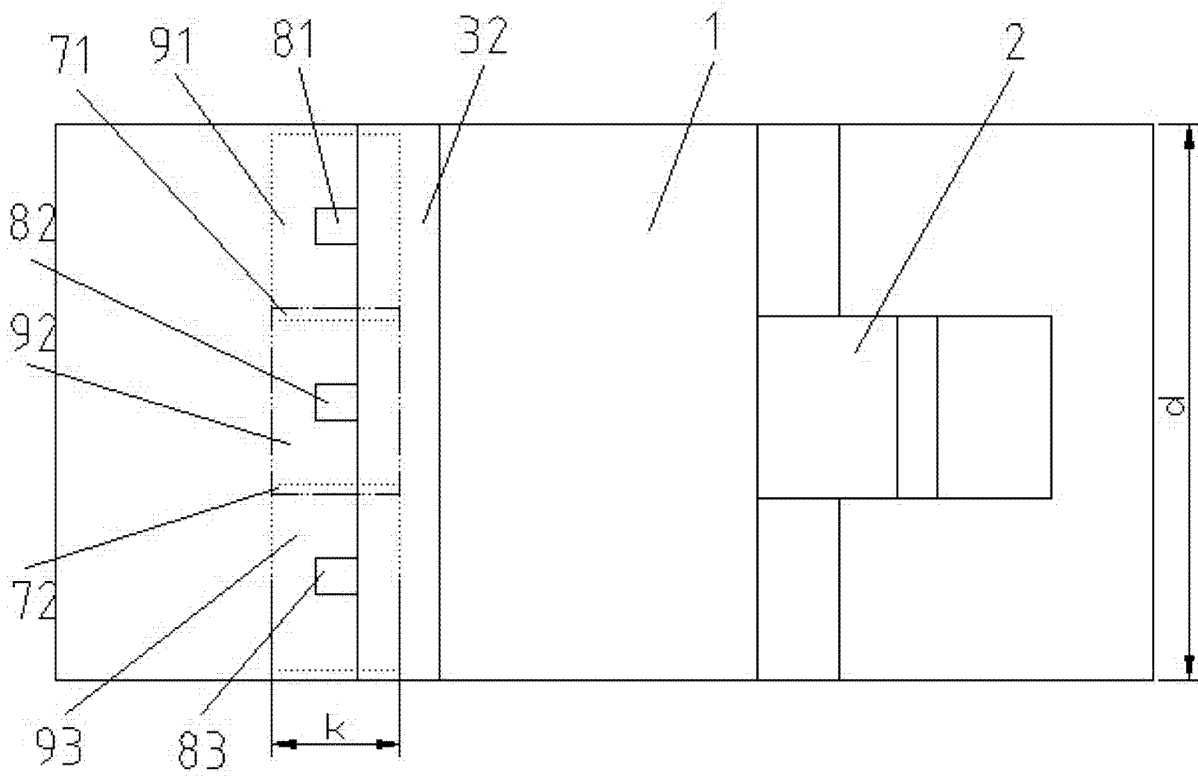


图 6

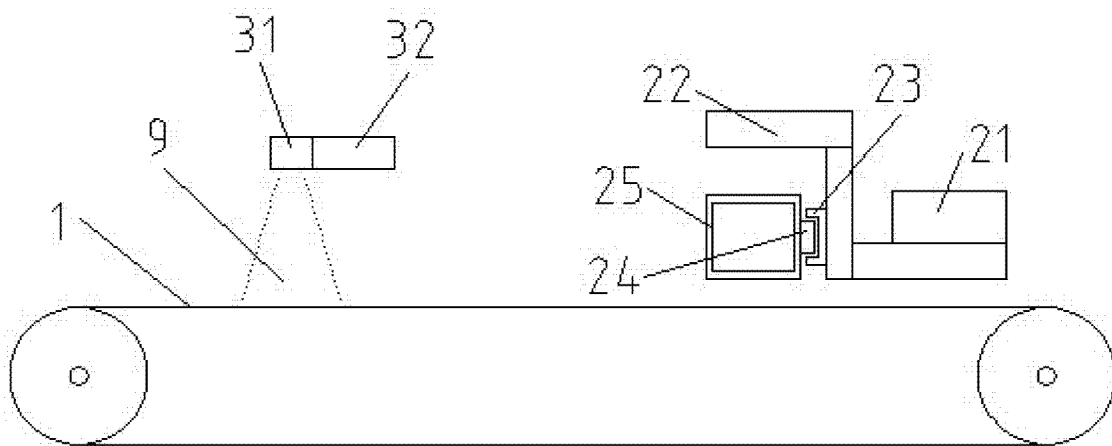


图 7

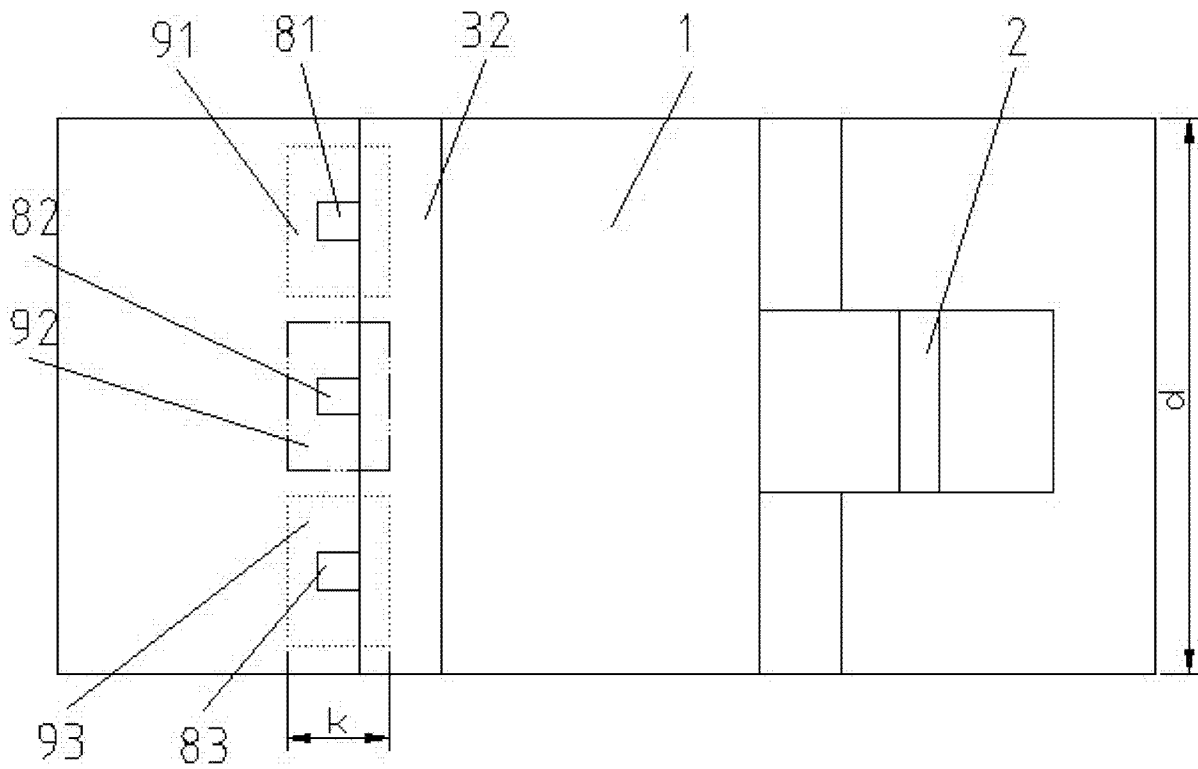


图 8

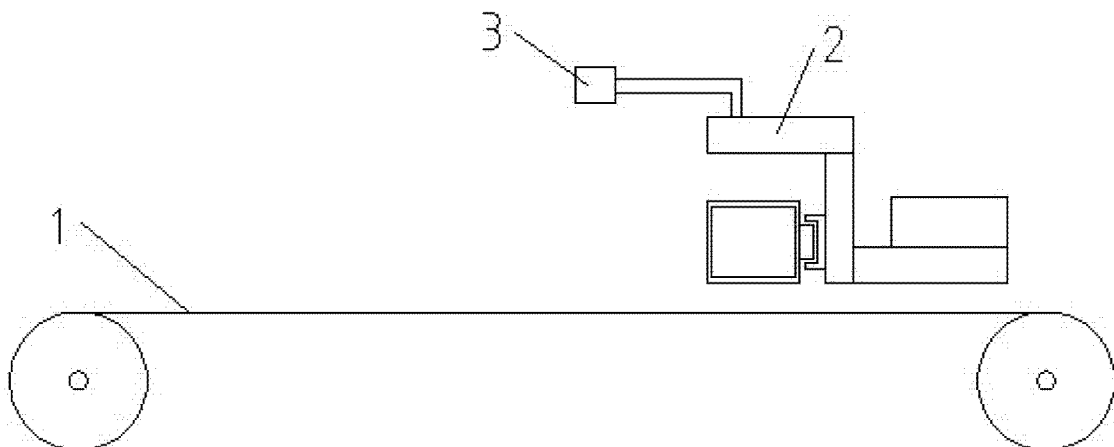


图 9

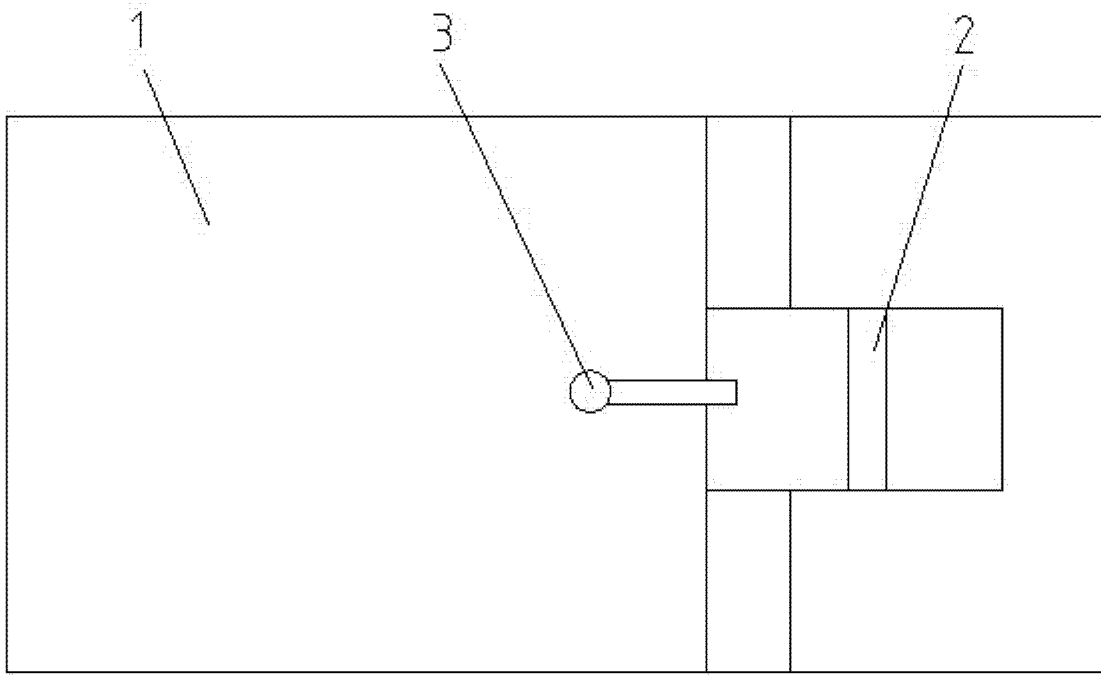


图 10

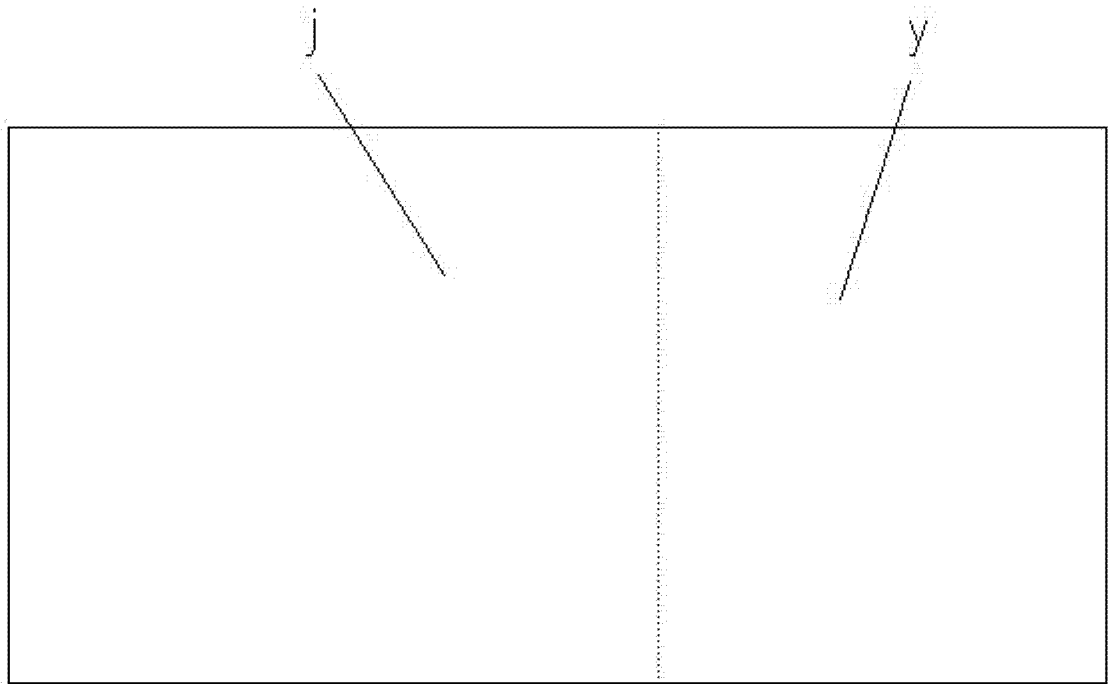


图 11

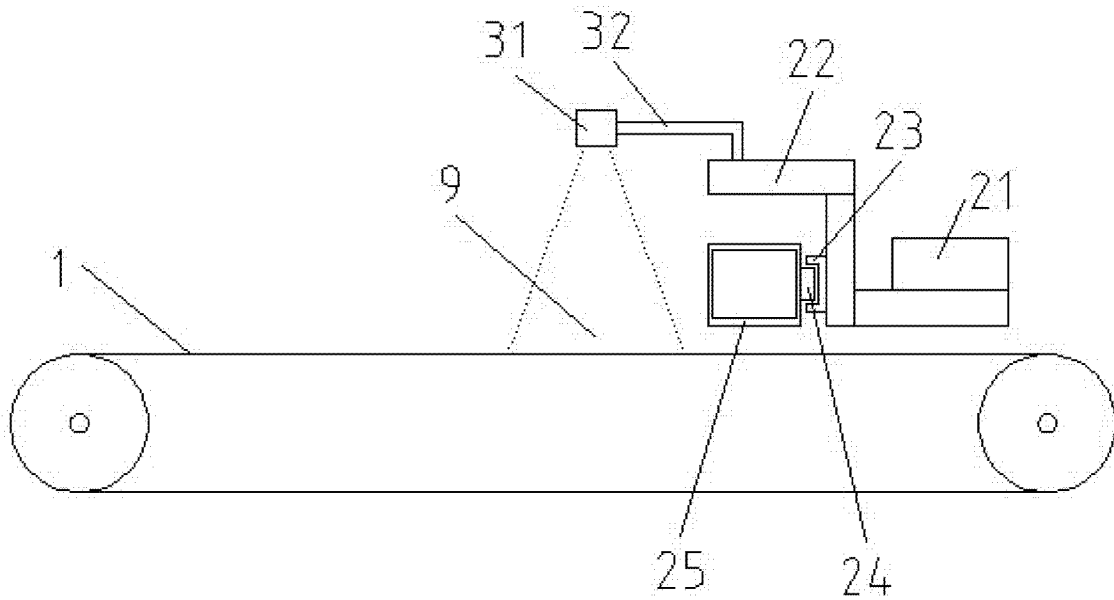


图 12

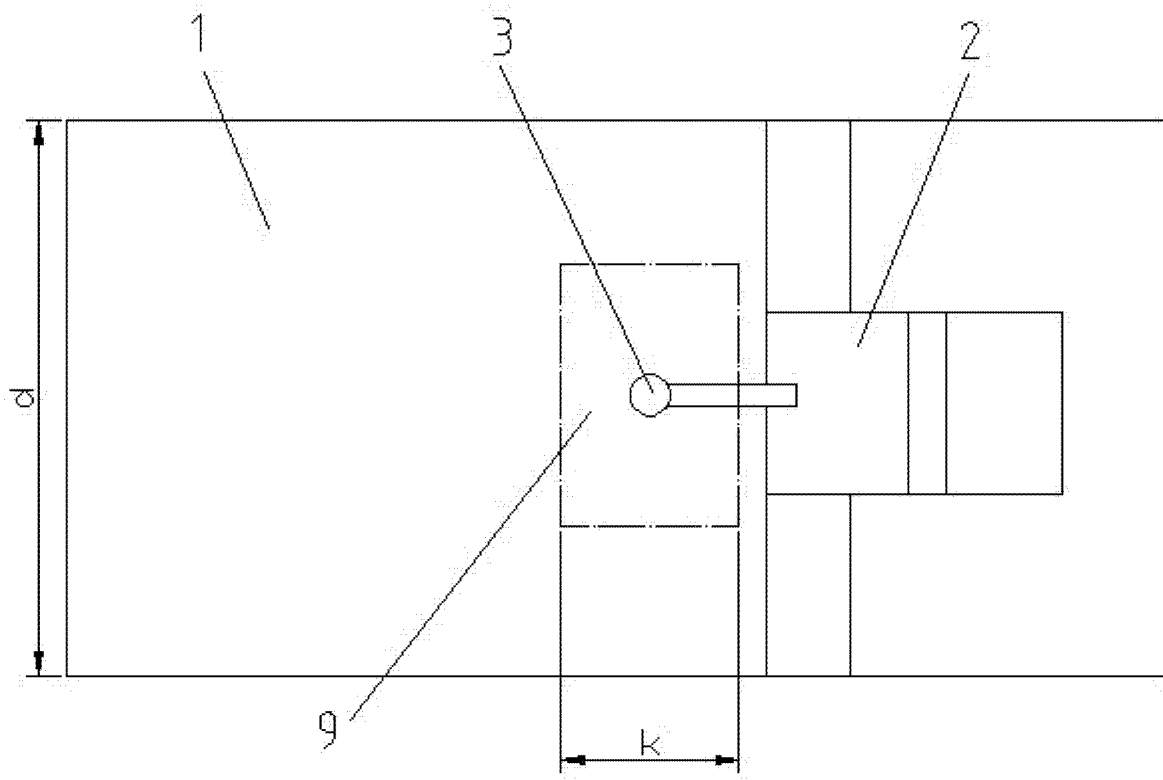


图 13