



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103177464 A

(43) 申请公布日 2013. 06. 26

(21) 申请号 201110433083. X

(22) 申请日 2011. 12. 21

(71) 申请人 北京大学

地址 100871 北京市海淀区颐和园路 5 号

申请人 方正国际软件(北京) 有限公司

(72) 发明人 张岩 张琴 李平立

(74) 专利代理机构 北京天悦专利代理事务所

(普通合伙) 11311

代理人 田明 任晓航

(51) Int. Cl.

G06T 11/60(2006. 01)

G06T 3/00(2006. 01)

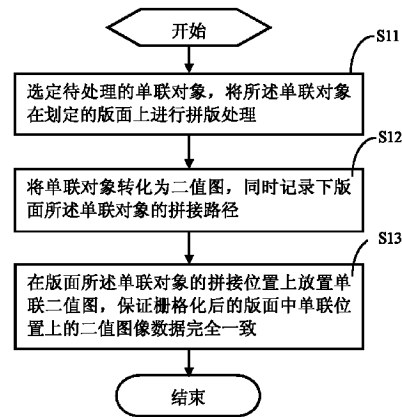
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种拼接二值图像的方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种拼接二值图像的方法及系统,涉及图像处理技术领域。本发明所述的方法包括以下步骤:选定待处理的单联对象,将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理;将单联对象转化为二值图,同时记录下版面上所述单联对象的拼接路径;在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图。采用本发明所述的方法及系统,可以将二值图像的数据根据预先设定的属性来重复的嵌入到 PDF 文档中去,这样,此 PDF 文档 RIP 化后,RIP 后文档中的单联对象上相同位置的二值图像数据(网点)与单联产生的源二值图像的网点完全一致,且 RIP 后文档中单联对象上相同位置的二值图像数据(网点)完全一致。



1. 一种拼接二值图像的方法,包括以下步骤:

(1) 选定待处理的单联对象,将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理;

(2) 将单联对象转化为二值图,同时记录下版面上所述单联对象的拼接路径;

(3) 在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图,保证栅格化后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据完全一致。

2. 如权利要求 1 所述的一种拼接二值图像的方法,其特征在于:步骤(1)中,所述单联对象为拼版对象单元,此拼版对象单元为矢量图。

3. 如权利要求 2 所述的一种拼接二值图像的方法,其特征在于:步骤(1)中,拼版处理是指在划定的版面上放置 n 个单联对象,对象之间不能重叠、交叉。

4. 如权利要求 3 所述的一种拼接二值图像的方法,其特征在于:步骤(1)中,将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理时,根据需要对单联对象做相应的处理,所述处理包括切割、旋转、镜像。

5. 如权利要求 1 所述的一种拼接二值图像的方法,其特征在于:步骤(2)中,将单联对象转化为图像数据,是指将单联的矢量图转换为二值图,所述的转换采用扫面线法方式来实现。

6. 如权利要求 1 所述的一种拼接二值图像的方法,其特征在于:步骤(2)中,保存版面上所述单联对象的拼接路径是指保存单联对象的拼接位置。

7. 如权利要求 6 所述的一种拼接二值图像的方法,其特征在于:步骤(2)中,在保存版面上所述单联对象的拼接路径时,同时记录下单联对象做的相应处理。

8. 如权利要求 1 至 7 任一所述的一种拼接二值图像的方法,其特征在于:步骤(3)中,在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图,保证栅格化后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据完全一致,具体包括:

a) 根据单联对象的拼接路径,在版面上找出所有单联对象;

b) 将单联二值图放置在相应的单联对象位置上;

c) 匹配放置后的单联二值图与单联对象的原二值图,保证栅格化后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据完全一致。

9. 一种拼接二值图像的系统,包括以下装置:

拼版装置一,用于选定待处理的单联对象,将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理;

二值图转化装置,用于将单联对象转化为二值图,同时记录下版面上所述单联对象的拼接路径;

拼版装置二,在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图,保证栅格化后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据完全一致。

一种拼接二值图像的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及图像处理技术领域,尤其涉及一种拼接二值图像的方法及系统。

背景技术

[0002] 柔印是一种直接印刷方式,使用具有弹性的凸起的图像印版。印版粘固在印版滚筒上。由于柔性版有很大弹性能将液体或脂状油墨转称到几乎所有类型的材料上。柔性版印刷具有独特的灵活性、经济性,并对保护环境有利,符合食品包装印刷品卫生标准,这也是柔性版印刷工艺在国外发展较快的原因之一。

[0003] PDF 是 Portable Document Format(便携文件格式)的缩写,是一种电子文件格式,与操作系统平台无关,由 Adobe 公司开发而成。PDF 文件是以 PostScript 语言图像模型为基础,无论在何种打印机上都可保证精确的颜色和准确的打印效果,即 PDF 会忠实地再现原稿的每一个字符、颜色以及图像。

[0004] 在柔印印刷中,客户需要用将 AI/EPS/PDF 格式的单联文件在 AI(Adobe Illustrator)中拼版,拼版一般为 N*N 形式,然后将拼版后的文件导出为 PDF 文档。再将 PDF 文档 RIP(Raster Image Processor 光栅图像处理器)后进行工业生产。

[0005] 现在的工艺下,PDF 文档 RIP 后的文档中,单联的二值图像数据网点不一致,无法满足生产的实际需求。

发明内容

[0006] 针对现有技术中所存在的不足,本发明的目的是提供一种拼接二值图像的方法及系统,该方法及系统能够在柔印印刷中将二值图像的数据根据预先设定的属性(拼接区域数据,形状裁剪属性,旋转,镜像等)来重复的嵌入到 PDF 文档中去,这样,此 PDF 文档 RIP 化后,RIP 后文档中的二值图像数据(网点)与源二值图像的网点完全一致。

[0007] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案如下所描述:

[0008] 一种拼接二值图像的方法,包括以下步骤:

[0009] (1) 选定待处理的单联对象,将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理;

[0010] (2) 将单联对象转化为二值图,同时记录下版面上所述单联对象的拼接路径;

[0011] (3) 在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图,保证栅格化后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据(网点)完全一致。

[0012] 步骤(1)中,所述单联对象,为拼版对象单元,此拼版对象单元为矢量图。拼版处理是指在划定的版面上放置 n 个单联对象,对象之间不能重叠、交叉。将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理时,可以对单联对象做相应的处理,例如,切割,旋转,镜像等。

[0013] 步骤(2)中,将单联对象转化为图像数据,是指将单联的矢量图转换为二值图,可以采用线算法方式来转换。保存版面上所述单联对象的拼接路径,是指保存单联对象的拼接位置。在保存版面上所述单联对象的拼接路径时,同时记录下单联对象做的相应处理。

[0014] 步骤(3)中,在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图,保证栅格化后

的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据完全一致,具体包括:

[0015] a) 根据单联对象的拼接路径,在版面上找出所有单联对象;

[0016] b) 将单联二值图放置在相应的单联对象位置上;

[0017] c) 匹配放置后的单联二值图与单联对象的原二值图,,保证栅格化后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据完全一致。

[0018] 本发明还提供了一种拼接二值图像的系统,包括以下装置:

[0019] 拼版装置一,用于选定待处理的单联对象,将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理;

[0020] 二值图转化装置,用于将单联对象转化为二值图,同时记录下版面上所述单联对象的拼接路径;

[0021] 拼版装置二,在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图,保证栅格化后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据(网点)完全一致。

[0022] 本发明的效果在于:采用本发明所述的方法及系统,可以将一些二值图像根据预先设定好的属性(形状裁剪属性,旋转,镜像等)嵌入到一个PDF文档中去,在拼接的同时,还可以根据使用上的需求,对栅格化的数据进行旋转和镜像。当这个PDF文档RIP后,RIP后文档包含的二值图像数据和源二值图像数据保持网点一致,且RIP后文档中各二值图像保持一致。

附图说明

[0023] 图1是一种拼接二值图像的方法的流程图;

[0024] 图2是一种拼接二值图像的系统结构图;

[0025] 图3是实施例中的单联对象示意图;

[0026] 图4是把图3中的单联对象拼版后的拼版文件;

[0027] 图5是对图3所示的单联对象的二值图;

[0028] 图6是一种拼接二值图像的方法实施例的流程图;

[0029] 图7是采用本发明所述方法实现拼接后网点一致效果图。

具体实施方式

[0030] 本发明的核心思想是:先产生单联的二值图像文件,然后用单联按照生产需求(形状裁剪属性,旋转,镜像等)拼接为一个实际的作业,在输出PDF文档的过程中,自动将单联替换为单联的二值图像数据,嵌入到PDF中,这样PDF文档RIP后,各单联的二值图像数据保持一致,满足了生产的实际需求。

[0031] 下面结合附图和具体实施例来对本发明进行描述。

[0032] 如图2所示,一种拼接二值图像的系统,包括以下装置:

[0033] 拼版装置一 21,用于选定待处理的单联对象,将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理;

[0034] 二值图转化装置 22,用于将单联对象转化为二值图,同时记录下版面上所述单联对象的拼接路径;

[0035] 拼版装置二 23,在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图,保证栅格化

后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据（网点）完全一致。

[0036] 如图 1 所示，一种拼接二值图像的方法，包括以下步骤：

[0037] 步骤 S11：选定待处理的单联对象，将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理；

[0038] 步骤 S12：将单联对象转化为二值图，同时记录下版面上所述单联对象的拼接路径；

[0039] 步骤 S13：在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图，保证单联二值图与单联对象网点一致。

[0040] 步骤 S11 中，所述单联对象，为拼版对象单元，此拼版对象单元为矢量图。拼版处理是指在划定的版面上放置 n 个单联对象，对象之间不能重叠、交叉。将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理时，可以对单联对象做相应的处理，例如，切割，旋转，镜像等。

[0041] 步骤 S12 中，将单联对象转化为图像数据，是指将单联的矢量图转换为二值图，可以采用现有技术中的线算法方式来转换，也可以采用其他的现有方法来实现。保存版面上所述单联对象的拼接路径，是指保存单联对象的拼接位置。保存版面上所述单联对象的拼接路径，同时记录下单联对象做的相应处理。

[0042] 步骤 S13 中，在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图，保证栅格化后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据（网点）完全一致，具体包括：

[0043] a) 根据单联对象的拼接路径，在版面上找出所有单联对象；

[0044] b) 将单联二值图放置在相应的单联对象位置上；

[0045] c) 匹配放置后的单联二值图与单联对象的原二值图，保证栅格化后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据（网点）完全一致。

[0046] 如图 6 所示，以下是采用本发明所述方法的具体应用实例的流程：

[0047] (1) 用于选定待处理的单联对象 S6111，将所述单联对象在划定的版面上进行拼版处理 S612，得到拼版文件 S613

[0048] 作业人员根据委托书和客户提供的样张设计稿和素材来制作 AI 文件；质检人员用委托书的尺寸内容等来检查制作出来的 AI 文件是否符合客户要求；产品部门把质检部门确认合格的根据委托书制作的 AI 文件发送给拼版部门；这样经过作业和质检部门根据客户要求制作的 AI 文件称为单联文件，也叫单联对象。

[0049] 作业人员用单联对象在 A I 中拼版：拼版人员拿到单联文件，先根据客户的要求划定版面的大小；然后将单联文件根据要求，比如横排拼几个，纵排拼几个，出血是多少，如果有需要设置 CAD 线，也可以根据计算公式来进行拼版，或者智能化处理，比如我要拼满这个版面等。

[0050] 作业人员在拼版处理时，可以设定对单联对象的要求，比如通过出血、中分、蒙板等来设定单联在最终作业中需要输出的具体区域；通过设定旋转角度和镜像来进行位置调整；设定输出精度等。

[0051] (2) 将单联对象转化为二值图 S621，同时保存版面上所述单联对象的拼接路径 S622；

[0052] (3) 在版面所述单联对象的拼接位置上放置单联二值图，并匹配放置后的单联二值图与单联对象的原二值图，保证栅格化后的版面中单联对象上相同位置的二值图像数据

(网点)完全一致 S63。

[0053] 本实施例中,图 3 是单联对象示意图;图 4 是把图 3 中的单联对象拼版后的拼版文件;图 5 是对图 3 所示的单联对象的二值图。

[0054] 本发明关键点是用单联生成的二值图像数据替换 PDF 文档中的单联文件,来保证 PDF 文档 rip 后的单联二值数据保持一致(即网点一致),如图 7 所示。

[0055] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其同等技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

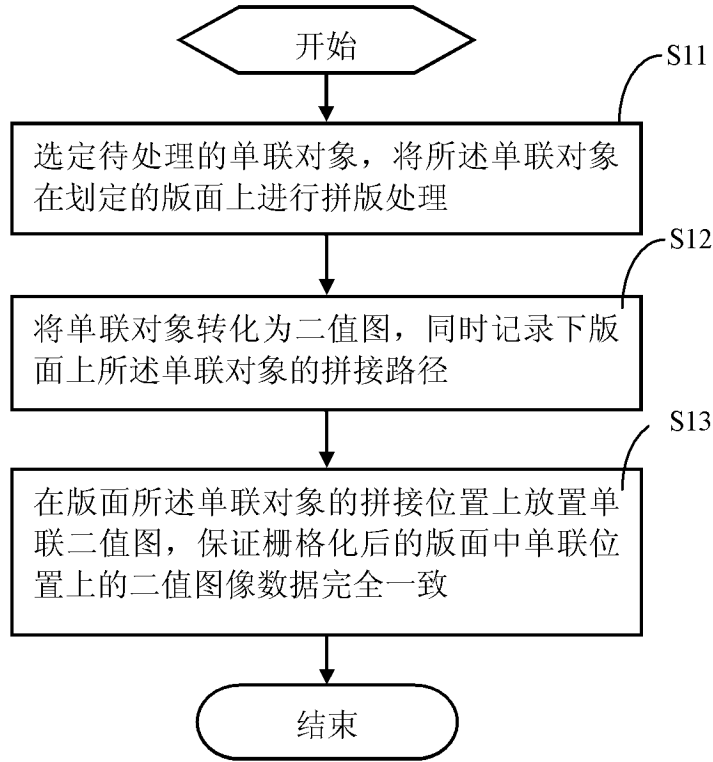


图 1

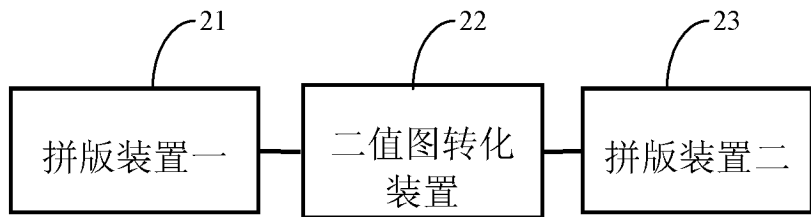


图 2

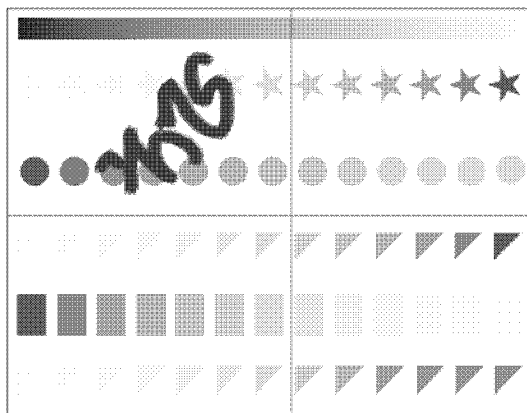


图 3

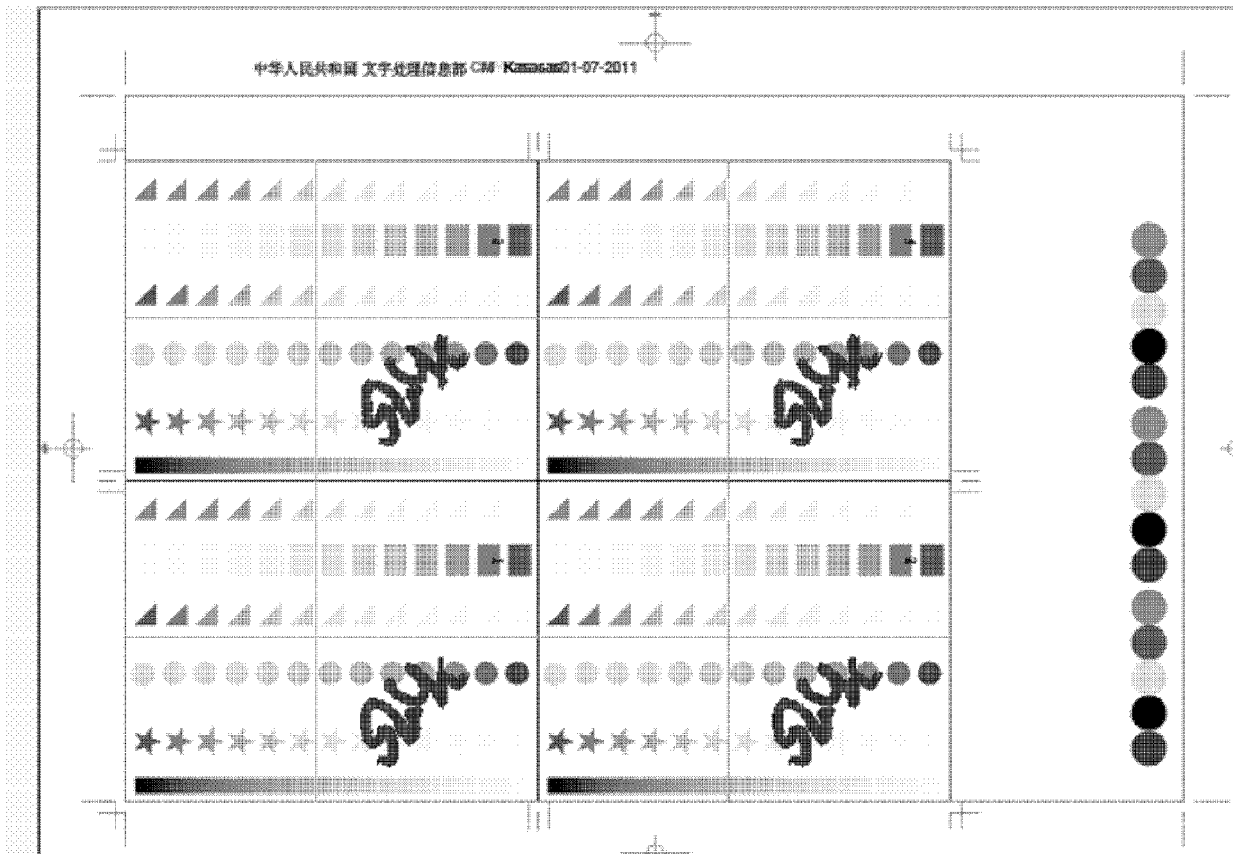


图 4

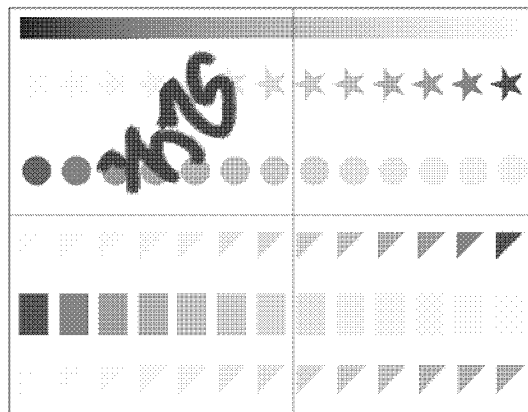


图 5

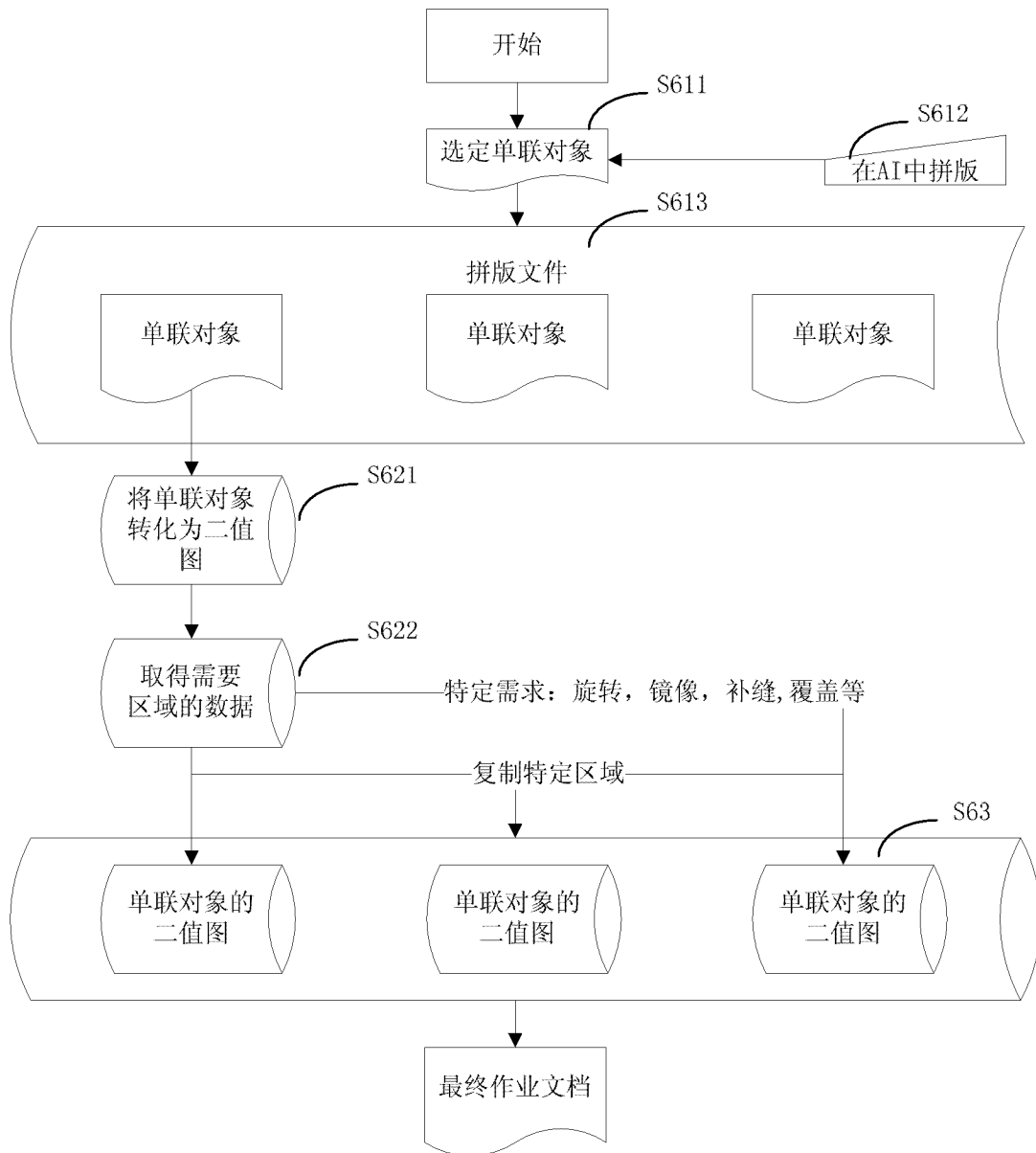


图 6

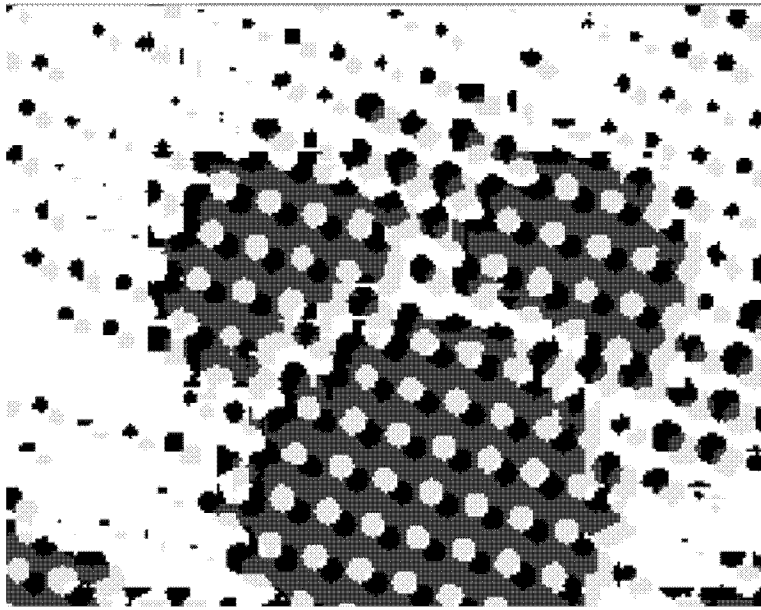


图 7