



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101932450 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 200980103967. X

代理人 程伟 孙向民

(22) 申请日 2009. 01. 28

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

B41C 1/00 (2006. 01)

12/025, 807 2008. 02. 05 US

审查员 和欢庆

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 08. 03

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/000549 2009. 01. 28

(87) PCT申请的公布数据

W02009/099541 EN 2009. 08. 13

(73) 专利权人 伊斯曼柯达公司

地址 美国纽约州

(72) 发明人 S·达尔迪克曼 Y·特莱姆

S·H·米勒

(74) 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司

公司 11314

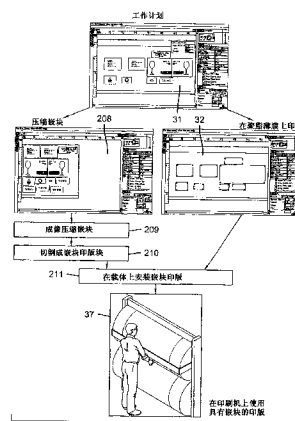
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 发明名称

减少柔性印版的成像中的废料的方法

(57) 摘要

一种减少柔性印版的成像中的废料的方法, 包括以下步骤: 接收电子插图文件 (10); 在计算机显示器上显示所述文件; 从显示的文件中选择一组多边形区域 (11, 12), 响应与该组多边形区域的选择相关的成本计算; 根据基于多边形区域的选择的自动成本计算分析, 自动提供可选的多边形区域; 将多边形区域捆绑成压缩嵌块文件 (208); 在柔版成像设备上成像所述压缩嵌块文件, 以制造压缩柔性印版 (209); 根据多边形区域的选择将所述压缩柔性印版切割成独立的柔性嵌块印版块 (210); 以及, 将所述柔性嵌块印版块安装到载体 (211) 上, 同时匹配电子插图文件的原始结构。



1. 一种通过减少废料来减少柔性印版的成像中的成本的方法,包括以下步骤:

a) 接收电子插图文件;

b) 在计算机显示器上显示所述文件;

c) 从所述显示文件中选择一组多边形区域;

d) 计算用于制造柔性印版的与所述选择的一组多边形区域相关的第一成本,其中所述成本至少包括由所述选择的一组多边形区域所反映的印版成本和劳动力成本,所述印版成本和劳动力成本至少包括完全负载的每平方英寸或每平方毫米印版的成本、完全负载的用于制造每个载体的每平方英寸的成本以及完全负载的用于定位和边缘密封嵌块印版的“每安装”的成本;

e) 重新选择一组多边形区域;

f) 重新计算所述成本以便生成第二成本;

g) 如果所述第二成本小于所述第一成本,继续到步骤 h), 否则继续到步骤 e);

h) 显示所述第二成本;

i) 将当前选择的多边形区域捆绑成压缩捆绑文件;

j) 在所述柔性印版上成像所述压缩捆绑文件;以及

k) 根据当前选择的多边形区域,将所述柔性印版切割成独立的柔性印版块。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,进一步包括:

1) 在载体上安装所述柔性印版块,同时匹配用于成像的所述文件的原始结构。

3. 一种通过自动计算柔性印版的相关成本来减少所述柔性印版的成像中的废料的方法,包括以下步骤:

接收用于在柔版成像设备上成像的文件;

在计算机显示器上显示用于成像的所述文件;

从用于成像的所述文件中选择一组多边形区域,响应用于制造所述柔性印版的与所述选择的一组多边形区域相关的成本计算;

根据基于所述选择的多边形区域的自动成本计算分析,自动提供可选的多边形区域,其中所述成本计算分析至少包括由所述选择的一组多边形区域所反映的印版成本和劳动力成本,所述印版成本和劳动力成本至少包括完全负载的每平方英寸或每平方毫米印版的成本、完全负载的用于制造每个载体的每平方英寸的成本以及完全负载的用于定位和边缘密封嵌块印版的“每安装”的成本;

将所述选择的多边形区域捆绑成压缩捆绑文件;

在所述柔版成像设备上成像所述压缩捆绑文件,以制造柔性印版;

根据所述选择的一组多边形区域将所述柔性印版切割成独立的柔性印版块;以及

将所述柔性印版块安装到载体上,同时匹配用于成像的所述文件的原始结构。

减少柔性印版的成像中的废料的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及柔版印刷,特别涉及在柔性印刷版的成像以及安装过程中减少废料的方法和装置。

[0002] 背景技术

[0003] 与诸如胶版印刷中使用的其他类型的印版相比,柔性印刷版 (flexographic printing plate) 比较昂贵;因此,柔版印刷机将仅使用转印图形图像所必需的适当数量的印版材料。随后,图形图像被转印到诸如薄膜、纸或板等基板上。在不存在图形元素的位置不使用柔版印刷材料,从而印刷机在使用柔性印刷版材料时降低了印刷成本。

[0004] 瓦楞印刷 (corrugated printing) 是行业中被普遍应用的一种形式。为了尽可能地降低制造成本,瓦楞印刷机将通过人工操作制备电子插图,从而最大程度地节省材料,同时使与手动安装印刷版相关的劳动力成本最小化。

[0005] 这一方法是通过将电子插图文件拆分成被称为“嵌块”的小块而实现的。然后利用软件应用程序 (例如 Kodak TIFF Assembler Plus) 排列嵌块,以便生成排列好的“嵌块文件”。利用特别设计的柔版成像设备和软件来成像 (或制版) 排列好的嵌块文件,以便制造柔性印版。然后,柔性印版被切割成被称为“嵌块印版 (slug plate)”的较小的印版。每个“嵌块印版”代表一个嵌块。然后安装嵌块印版用于印刷。下面将更详细地描述利用这种方法的准备工作的过程。

[0006] 在工作流程的工作评价和报价阶段,工作的计划员或评价员将使用喷墨校样 (inkjet proof) 来评估哪些图形元素与其他图形元素邻近从而可以在单个嵌块印版上被分为一组。在这一过程中,计划员或评价员还评估在印版安装过程中由将文件和柔性印版分割成小块而引起的额外的劳动力成本。因此,工作报价反映了当包括了安装印刷版的劳动力时印版材料的最优节约成本。

[0007] 接受报价之后,预印刷操作员将参考在报价过程中使用的“标注的”喷墨校样在标注出各个嵌块印版的元素中或这些元素周围手动地添加和定位记录标记 (registration marks)。记录标记有助于印版安装过程中图片的再装配。

[0008] 然后,预印刷操作员将输出“安装模”其包括容器 (或包裹) 形状的 CAD-CAM 制图,带有被设置在电子插图文件中的相应的记录标记。安装模通常是被手动定位在光学/视频印版安装设备或销式定位安装设备 (pin registration mounting device) 上的一片聚脂薄膜或薄膜。安装模用作在“载体片”上适当地定位各个嵌块印版的引导符。

[0009] 输出安装模之后,以 TIFF 位图格式输出电子插图,并检验其准确性。认定之后,合成文件被分割成用于成像的各个嵌块文件。这是通过将电子插图文件分割成被称为嵌块的较小块来实现的,利用软件应用程序 (例如 Kodak TIFF Assembler Plus) 排列嵌块印版,所得到的输出文件被成像为柔性印版。利用现有技术,使用特别设计的柔版成像设备和软件来成像 (或制版) 柔性印刷版。

[0010] 通过溶剂或热处理处理印版以便制造干燥的被切割为适当尺寸的浮雕像之后,利用双面胶带和边缘密封剂将嵌块印版手动定位在“载体或载片”上。在每一印版均被安装并

被边缘密封之后,利用橡胶辊子手动施加油墨,并在“安装模”上制造安装印版的压印。这一过程制造“装配工校样”或将被印刷在版面上的真实表示。然后在瓦楞印刷机中使用“载体或载片”来制造完成的容器或购物点展示。

[0011] 虽然上述的现有工作流程具有很多优点,但是其还具有两个主要的缺陷。由于原始的合成文件或影片被分割成小块,不容易适应校正循环,因为当设置新图形或重新安装已磨损的单个的嵌块印版时,不能再用合成文件作为参考(用于定位)。此外,也不能将工作评价信息保留为制造过程中使用的模板。因此要消除主观判断,从而保证工作成本与工作流程开始时作出的评价/报价一致。

[0012] 在该过程中,用于确定相对于安装工作的劳动力成本的嵌块印版的最优数量的现有技术是主观的。在该过程中没有辅助的嵌入定价信息或分析可用,所谓嵌入定价信息或分析即在执行工作时的实时的成本分析。

[0013] 在美国专利 No. 6, 954, 291 (Klein 等人) 中描述了一种现有技术的方法。Klein 等人的专利公开了读取事先准备好的输出准备文件(例如 TIFF 位图),并自动扫描嵌块印版。扫描的嵌块印版被切割并粘贴成新文件,同时使所生成的新文件中的可能废料最小。美国专利 No. 6, 954, 291 没有提示通过新文件的选定的几何形状来反应嵌入的成本计算。

发明内容

[0014] 简要的说,根据本发明的一方面,提出一种减少柔性印版的成像中的废料的方法,包括以下步骤:接收电子插图文件;在计算机显示器上显示所述文件;从显示的文件中选择一组多边形区域,响应与所选择的一组多边形区域相关的成本计算;根据基于所选择的多边形区域的自动成本计算,自动提供可选的多边形区域;将所述多边形区域捆绑成压缩嵌块文件;在柔版成像设备上成像所述压缩嵌块文件,以制造压缩柔性印版;根据所选择的多边形区域将所述压缩柔性印版切割成独立的柔性嵌块印版块;以及,将柔性嵌块印版块安装到载体上,同时匹配电子插图文件的原始结构。

[0015] 结合附图,通过阅读以下具体描述,本发明的以上以及其他目的、特征和优点将显而易见,其中附图和描述显示并描述本发明的示例性实施例。

附图说明

[0016] 图 1 示意性的显示通过相关成本的自动指示来选择嵌块印版;

[0017] 图 2 是显示完整的嵌块印版工作流程的方块图;

[0018] 图 3 示意性的显示完整的嵌块工作流程;

[0019] 图 4 示意性的显示从压缩印版切割独立的嵌块印版;以及

[0020] 图 5 示意性的显示根据安装模位置在载体上安装嵌块印版。

具体实施方式

[0021] 本发明描述用于减少柔性印版废料的选择方案同时计算与所选方案相关的成本的方法。本发明将利于减少柔性印版制造过程中的劳动力成本以及材料废料。

[0022] 参考图 1,诸如 TIFF 位图格式的数字图像表示电子插图文件 10,其显示在计算机屏幕上。用来指示载体尺寸的封闭矩形 15 将与指示模形状在载体上的“首次切割”位置的

引导符一起显示。使用者从电子插图文件 10 中手动选择多边形形状的嵌块 11, 在所述过程中, 嵌块 11 随后将被分割或切割成独立的嵌块印版。通过独立嵌块 11 或通过组合嵌块 12 示例性的显示嵌块选择。组合嵌块将包括多于一个图像, 而每个独立嵌块 11 将包括单一图像。使用者可以生成组合嵌块 12, 这通常是在形成组合嵌块 12 的图像的位置彼此接近的情况下。嵌块 12 显示了组合嵌块的例子, 因为其组合位置彼此接近的图像 12A 和图像 12B。(在所述过程中, 随后将制备反映组合嵌块 12 的单一嵌块印版 210。)在组合嵌块的情况下, 印刷之后, 图像 12A 和 12B 将沿分隔线 12C 被分离。

[0023] 当使用者选择新的独立嵌块 11 或者改变嵌块选择时, 成本计算器 14 将自动计算并显示计算的成成本结果, 以便反映使用者作出的改变。

[0024] 用于成本计算的输入数据包括:

[0025] 1、使用者作出的嵌块印版选择。

[0026] 2、由使用者事先输入特定的地点定制成本数据, 该数据被保存在成本配置设置 13 中, 其对于每个印刷地点是特定的。

[0027] 除其他参数之外, 成本配置设置 13 包括: 完全负载的每平方英寸或每平方毫米印版的成本, 完全负载的用于制造每个载体的每平方英寸的成本, 以及完全负载的用于定位和边缘密封嵌块印版的“每安装”的成本。因此, 本发明考虑诸如印版成本、劳动力成本以及其他有关参数的相关成本来帮助使用者获得使他或她的特定需求最优化的在成本上最有效的嵌块选择。

[0028] 在本发明的另一个实施例中, 在使用者作出嵌块印版的选择之后, 进行自动分析以便寻找相邻的选择的嵌块印版区域。如果即时成本计算器 14 发现能够更便宜地制造一组新的嵌块印版, 该分析的结果将自动显示形成这组新的嵌块印版的相邻区域的可能组合。

[0029] 为了优化本发明, 参考图 2 和图 3。使用者可以选择在每个嵌块上增加标记。标记的类型可以由使用者设定。完成该步骤之后, 使用者将输出安装模 32 到喷墨设备、照排机或曲线描绘台。结束嵌块定义之后, 使用者将选择选项以便压缩所选的嵌块从而制造压缩嵌块 208。使用者可以手动捆绑嵌块或者允许软件自动捆绑嵌块。所得到的压缩嵌块 208 将被成像在成像设备上。

[0030] 印版曝光以及显影处理之后, 使用者可以选择使用印版切割设备(例如来自于 Exact-Technology 公司), 以便将压缩嵌块印版 209 切割成独立的嵌块印版 210。先前生成的切割指示文件将被提供给切割设备, 其将启动自动印版切割程序。使用者还可以选择手动地将压缩嵌块印版 209 切割成多个嵌块印版 210, 如图 4 所示。然后利用双面胶带和边缘密封剂把嵌块印版 210 定位在载体表面 211 上。然后, 被加载的载体表面将被安装到用于印刷的印刷设备 37 上。

[0031] 印刷地点经常不时的执行类似工作。当特定客户定制相同或类似工作(例如流行的产品包装)时, 这种情况经常出现。能够重新使用先前定义的工作将节省工作时间, 并能防止新错误以及反复定义相同工作的需要。因此, 可以恢复先前设计并保存的工作 212 以便将来修改和/或重新使用。

[0032] 执行工作设置过程 200 以便设置一般的参数, 例如成本文件形式的典型的地点成本策略。此外, 输入例如最小边界和标记的参数。通常要频繁修改这些参数, 但并不是每次

嵌块印版工作都进行修改。

[0033] 下面将描述新的工作流程 201 的步骤。显示包括多个印版块的诸如 TIFF 位图文件的数字印版文件 202。作为工作计划 31 的一部分,使用者绘制 203 某些嵌块,例如 11 和 / 或 12 以便表示将要生成的理想的印版块。进行成本计算 204 以便表示嵌块绘图。使用者可以决定绘制更多的嵌块 205,在这种情况下,重复步骤 203 和 204。在使用者完成步骤 203 和 204 的阶段,可以通过软件执行自动步骤 206,该步骤用于计算可能更有成本效率的更优的嵌块印版选择。在这一阶段,完成工作计划 31,产生两个结果:

[0034] 1、准备好完成的工作计划 207 并且完成的工作计划 207 被保存。

[0035] 2、工作计划的几何形状被印刷在安装模 32 上,从而进一步将嵌块印版 210 安装在载体 211 上。

[0036] 下一步骤是将工作计划 31 产生的先前选择的嵌块压缩成更优化的 几何形状布局,从而获得压缩嵌块区域 208。

[0037] 压缩嵌块 208 被成像,以便制造压缩嵌块印版 209。通过先前成像的压缩嵌块印版 209,嵌块印版被切割成独立的嵌块印版块 210。

[0038] 参考图 5,其中被切割的嵌块印版 210 通过双面胶带和边缘密封剂被定位在载体表面 211 上,且嵌块被放置在载体 211 上。通过先前准备的工作计划 31 和印刷在透明安装模 32 上的几何形状辅助嵌块印版 210 在载体 211 上的精确定位。最后,加载的载体表面 211 被安装到用于印刷的印刷机 37 上。

[0039] 本发明的另一实施例包括重新使用的工作计划流程 202。打开先前准备的工作,进行所需的修改。在这一阶段,如参考新工作流程 201 所述,流程从步骤 203 持续到 211。

[0040] 部件列表

[0041] 10 电子插图文件

[0042] 11 独立嵌块

[0043] 12 组合嵌块

[0044] 12A 组合图像 A

[0045] 12B 组合图像 B

[0046] 12C 分隔线

[0047] 13 成本配置设置

[0048] 14 即时成本计算器

[0049] 15 载体封闭矩形

[0050] 31 工作计划

[0051] 32 在将用于载体上的聚脂薄膜上印刷安装模

[0052] 37 在印刷机上安装载体

[0053] 200 设置过程

[0054] 201 新工作流程

[0055] 202 先前工作计划流程的重新使用

[0056] 203 绘制嵌块

[0057] 204 检查成本计算

[0058] 205 绘制更多嵌块

- [0059] 206 自动检查更优选择
- [0060] 207 保存完成的工作计划
- [0061] 208 压缩嵌块
- [0062] 209 压缩嵌块印版
- [0063] 210 嵌块印版
- [0064] 211 在载体上定位嵌块
- [0065] 212 打开先前保存的计划工作

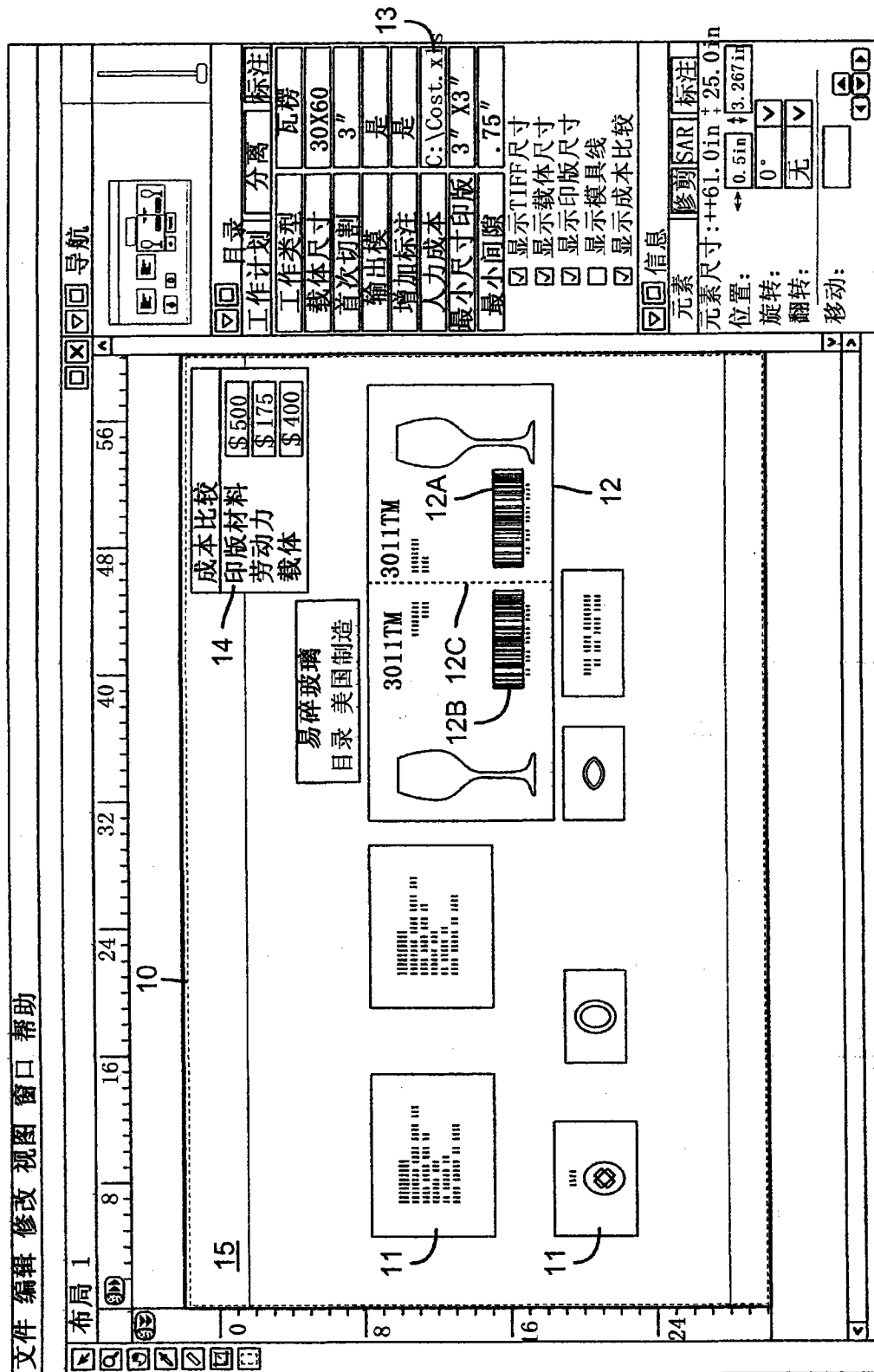


图 1

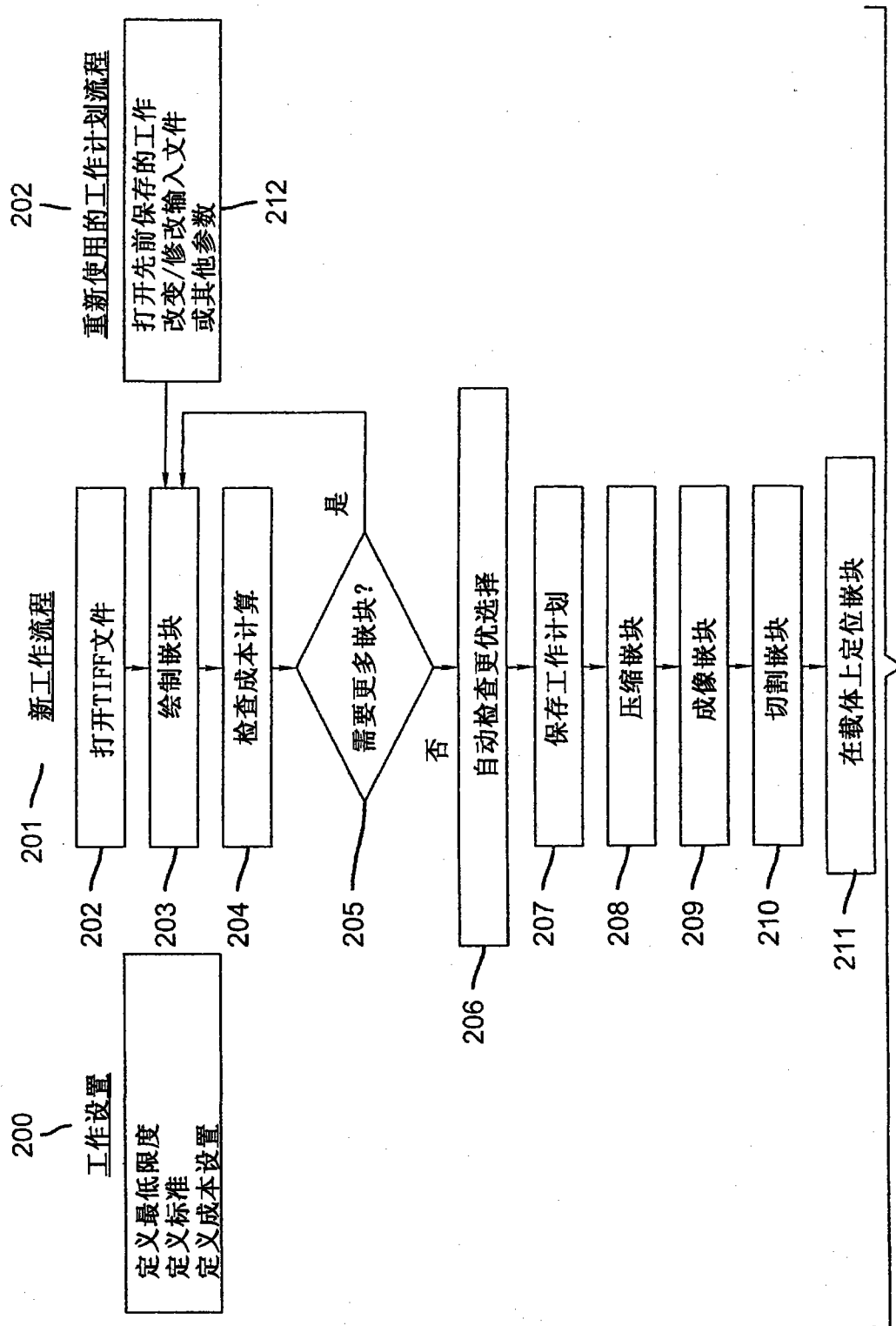


图 2

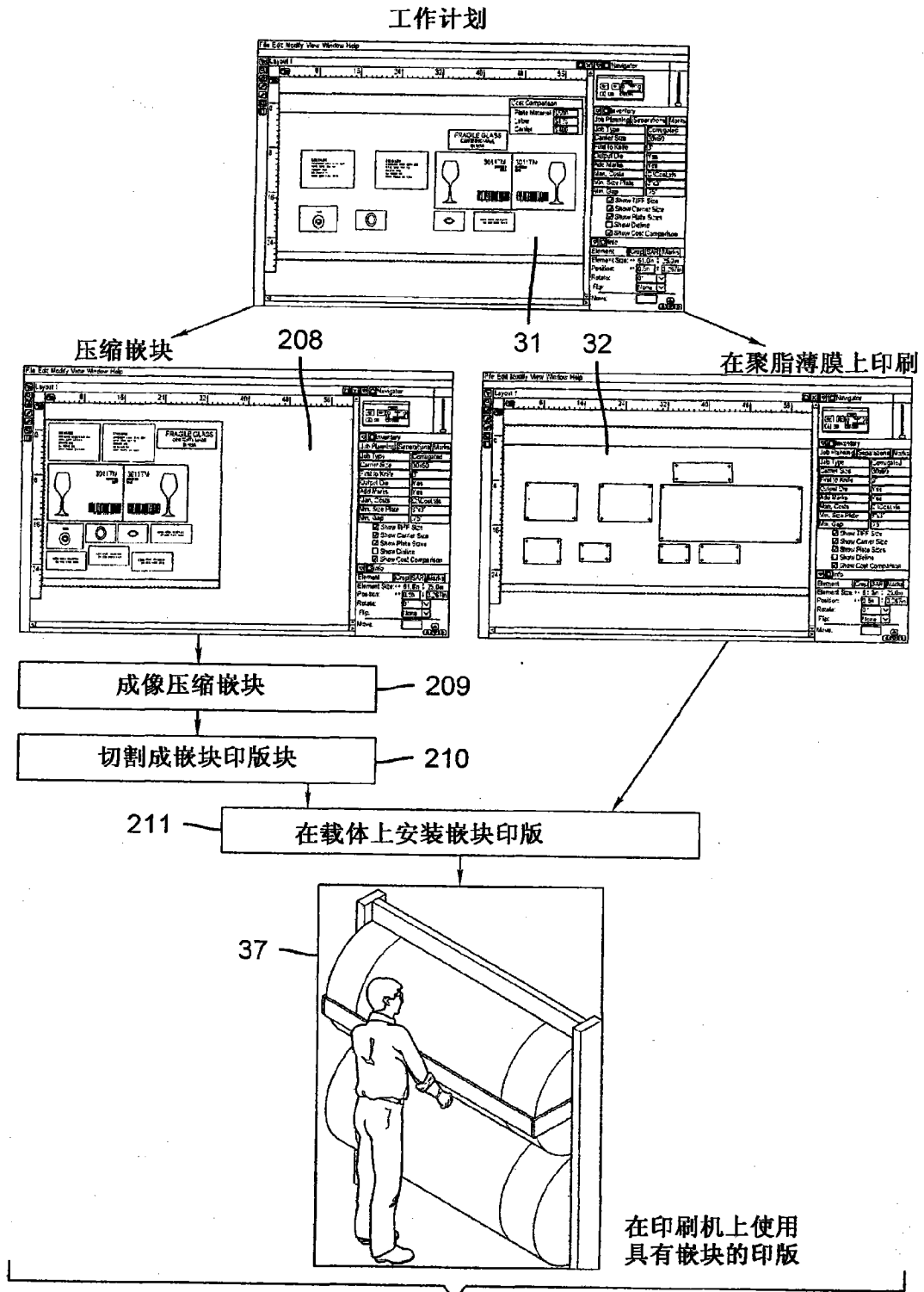


图 3

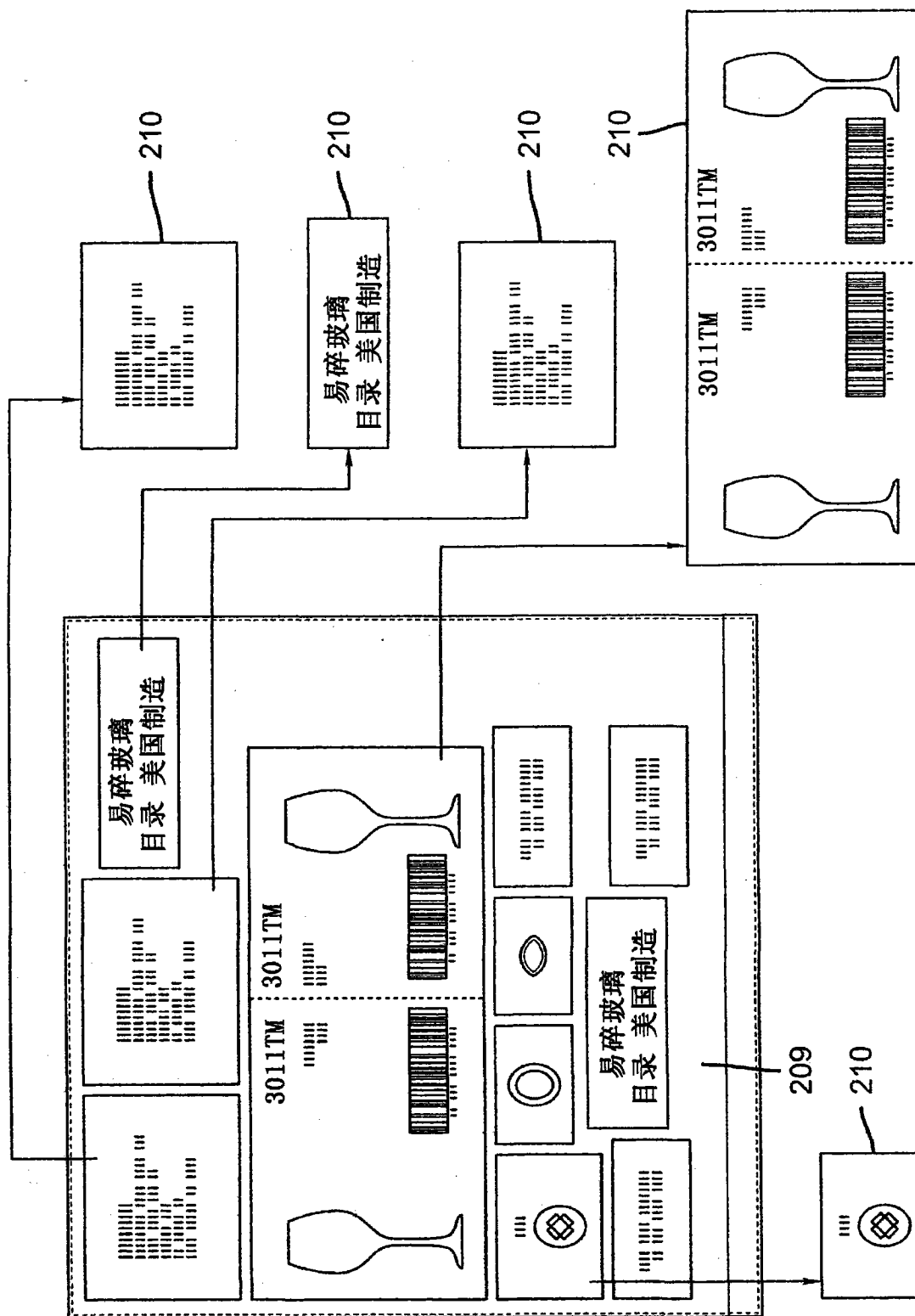


图 4

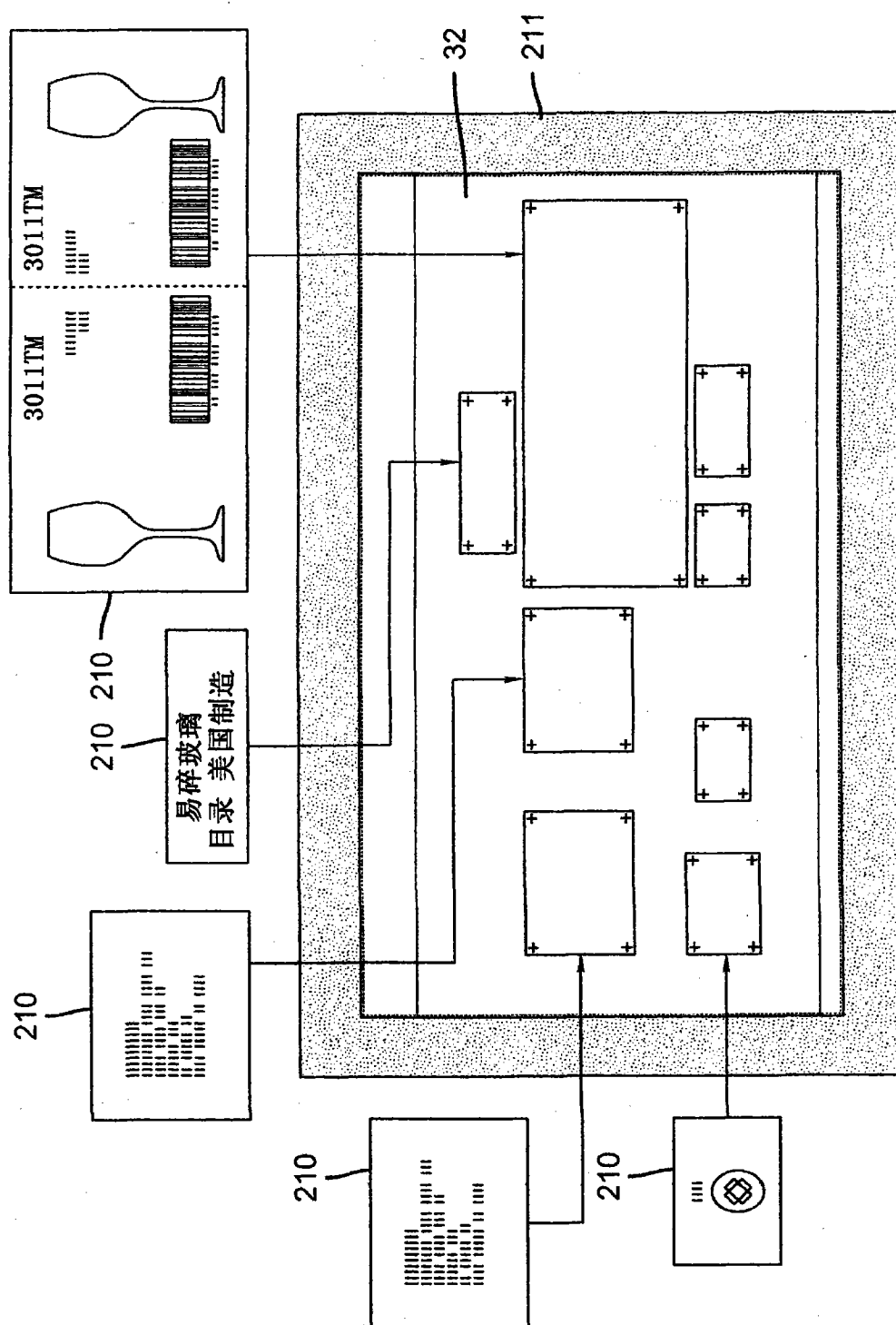


图 5