

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G03B 27/32 (2006.01)

G03B 27/46 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510070090.2

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 100456129C

[22] 申请日 2005.5.10

[21] 申请号 200510070090.2

[30] 优先权

[32] 2004.5.10 [33] JP [31] 2004-139476

[73] 专利权人 诺日士钢机株式会社

地址 日本和歌山县

[72] 发明人 南德雄

[56] 参考文献

JP10-301213A 1998.11.13

US5786904A 1998.7.28

JP2001-109120A 2001.4.20

US6364546B1 2002.4.2

JP10274816A 1998.10.13

审查员 王新安

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 汪惠民

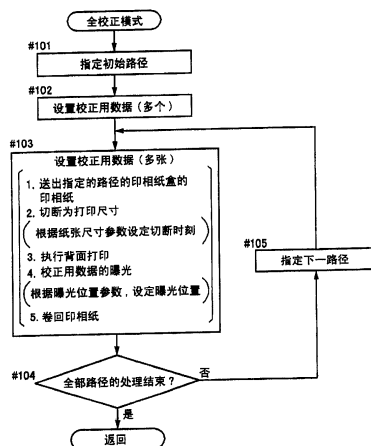
权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图 8 页

[54] 发明名称

相片打印装置

[57] 摘要

一种相片打印装置，包括通过选择全校正模式，依次指定多个印相纸胶卷盒，把来自指定的印相纸胶卷盒的印相纸切断为打印尺寸，送入曝光单元，关于多个印相纸胶卷盒，连续地实施进行表示主扫描方向的曝光中央位置的校正用数据的曝光的处理的校正处理部。在具有多个胶卷盒的相片打印装置中，不费事，进行对来自多个胶卷盒的感光材料的测试打印。



1. 一种相片打印装置，包括：用切断部件把来自收藏长卷型的感光材料的多个胶卷盒中的一个的感光材料切断为打印尺寸，并送入曝光单元中的输送部件；在曝光单元中对来自输送部件的感光材料进行图象数据的曝光的订单执行部件；在所述曝光单元中对来自所述输送部件的感光材料进行预先设定的校正用数据的曝光的校正打印部件，其中：

所述校正打印部件设定有以下处理形态：通过选择全校正模式，依次指定多个所述胶卷盒，并对多个胶卷盒的全体连续地进行把来自指定的胶卷盒的感光材料切断为打印尺寸后送入所述曝光单元，进行表示所述感光材料的宽度方向的曝光中央位置的校正用数据的曝光的处理。

2. 根据权利要求1所述的相片打印装置，其中：

还包括：执行基于所述订单执行部件的图象数据的曝光，执行基于所述校正打印部件的校正用数据的曝光的处理单元；和

显示基于该处理单元的处理信息的显示器，

所述处理单元在由操作员选择了校正处理时，使所述显示器显示：进行对于多个所述胶卷盒的个别校正模式下的处理的个别校正按钮（51）、和进行所述全校正模式下的处理的全校正按钮（54）；

在所述校正用数据的曝光后，按各胶卷盒，在显示器上显示调整对于来自该胶卷盒的感光材料的曝光位置的中央的校正用画面。

3. 根据权利要求1或2所述的相片打印装置，其中：

在所述全校正模式的处理中，在用于对所述感光材料进行打印的打印数据中，除了校正用数据，还包含确定胶卷盒或感光材料的输送路径的文字信息。

4. 根据权利要求1或2所述的相片打印装置，其中：

所述校正用数据，除了设定所述曝光中央位置的数据，还包含表示感光材料在输送方向即副扫描方向的尺寸的数据。

5. 根据权利要求3所述的相片打印装置，其中：

所述校正用数据，除了设定所述曝光中央位置的数据，还包含表示感光材料在输送方向即副扫描方向的尺寸的数据。

相片打印装置

技术领域

本发明涉及相片打印装置，包括：用切断部件把来自收藏长卷型的感光材料的多个胶卷盒的一个的感光材料切断为打印尺寸，送入曝光单元中的输送部件；对来自输送部件的感光材料，在曝光单元中进行图象数据的曝光的订单执行部件；对来自所述输送部件的感光材料，进行在所述曝光单元中预先设定的校正用数据的曝光的校正打印部件。

背景技术

作为与象所述那样构成的相片打印装置关联的技术，存在专利文献 1 中记载的暗室系统。在该暗室系统中，具有把来自 R、G、B 的激光光源的光线从多角镜、 $f\theta$ 透镜向印相纸（本发明的感光材料）引导，进行曝光的激光曝光部；具有对该激光曝光部供给印相纸的 2 个胶卷盒；计测记录了校正用图案的印相纸的图象浓度的浓度计测部；存储 2 个胶卷盒的印相纸的种类和光量调节用的查找表的存储部件；控制它们的主控制器。主控制器通过来自激光曝光部的曝光，进行把输出媒体信息（胶卷盒 ID 和印相纸的种类等）、输出条件信息（输出时的日期时间和温度等）在印相纸上曝光的处理，在曝光后，把显影处理的印相纸插入浓度计测部，测定浓度，能进行各胶卷盒的查找表的校正。

[专利文献 1]

特开 2000-241893 号公报（段落编号（0043）～（0109）、图 1）

在具有多个胶卷盒的相片打印装置中，如专利文献 1 所述，有必要管理对感光材料的曝光浓度，但是感光材料和在感光材料上曝光的图象数据的曝光位置的调节也成为必要。

即在这种相片打印装置中，来自胶卷盒的感光材料，通过多个镊的压接，向曝光单元引导；或在使其宽度方向的端缘于轨状的引导构件接触的

状态下，向曝光单元引导；此外把胶卷盒设置在相片打印装置中，使来自胶卷盒的感光材料的宽度方向的中央位置与预先设定的输送路径的中央位置一致。

可是，例如在具有引导感光材料的引导构件的装置中，具有与多个胶卷盒分别对应的引导路径、和把来自多个引导路径的感光材料合流向曝光单元引导的引导路径，所以当各引导路径的相对位置关系中存在很小的误差时，即使恰当地设置胶卷盒，由曝光单元的曝光而形成在感光材料上的图象数据的主扫描方向的中央位置从感光材料的在主扫描方向的中央位置向某一方向变位。此外，在多个胶卷盒中，在每个个体中虽然很小，但是各部的尺寸不同，在胶卷盒内，在收藏卷状的感光材料时，有时从恰当的位置稍微偏离，所以通过在曝光单元的曝光，形成在感光材料上的图象数据的主扫描方向的中央位置从感光材料的在主扫描方向的中央位置向某一方向变位。

这种变位（曝光位置的偏移）的发生历来为人所知，在以往的相片打印装置中，为了调节该变位，对各胶卷盒进行能判别图象数据的在主扫描方向的中央位置的图象数据的测试打印，从该测试打印的结果进行与各胶卷盒对应的图象数据的曝光位置的调节，很费事。特别是在具有 3 个以上的胶卷盒的相片打印装置中，对各胶卷盒进行测试打印，很费事和耗时，希望改善。

发明内容

本发明的目的在于：在具有多个胶卷盒的相片打印装置中，不费事地进行对来自多个胶卷盒的感光材料的测试打印。

本发明相片打印装置，包括：用切断部件把来自收藏长卷型的感光材料的多个胶卷盒的一个的感光材料切断为打印尺寸，送入曝光单元中的输送部件；对来自输送部件的感光材料，在曝光单元中进行图象数据的曝光的订单执行部件；对来自所述输送部件的感光材料，进行在所述曝光单元中预先设定的校正用数据的曝光的校正打印部件；其中：

对所述校正打印部件设定处理形态，从而通过选择全校正模式，依次指定多个所述胶卷盒，把来自指定的胶卷盒的感光材料切断为打印尺寸，

送入所述曝光单元，关于多个胶卷盒的全体连续地实施进行表示所述感光材料的宽度方向的曝光中央位置的校正用数据的曝光的处理。

根据该结构，在操作员选择全校正模式时，依次指定多个胶卷盒，用切断部件把来自指定的胶卷盒的感光材料切断为打印尺寸，送入曝光单元中，进行校正用数据的曝光，所以对于从多个胶卷盒通过输送部件送入曝光单元中的多个感光材料，自动地把表示所述感光材料的曝光中央位置的校正用数据曝光，不对多个胶卷盒的每个进行校正用数据的曝光。结果对于全部的胶卷盒的感光材料的校正时，也能用1次操作进行。

本发明在所述全校正模式的处理中，除了校正用数据，还包含确定胶卷盒或感光材料的输送路径的文字信息。

根据该结构，从形成校正用数据的感光材料上形成的文字能确定胶卷盒或感光材料的输送路径。即为了确定胶卷盒或感光材料的输送路径，考虑到在感光材料的背面一侧印刷信息，但是当在背面一侧印刷信息时，能立刻把握是与哪个胶卷盒或感光材料的输送路径对应的感光材料，实现迅速的处理。

本发明中，作为所述校正用数据，除了设定所述曝光中央位置的数据，还包含把握感光材料在副扫描方向的尺寸的数据。

根据该结构，例如，对于感光材料，通过曝光形成能把握副扫描方向的尺寸的刻度，能恰当把握切断部件的切断尺寸，使切断长度恰当的校正也成为可能。

附图说明

图1是相片打印装置的立体图。

图2是打印部的纵剖主视图。

图3是处理单元的电路框图。

图4是控制部件的电路框图。

图5是在校正处理时显示在显示器上的画面的图。

图6是表示打印校正用数据的印相纸的图。

图7是全校正模式的程序流程图。

图8是表示在执行校正时显示在显示器上的画面的图。

图 9 是表示曝光中心修正窗口的图。

图 10 是表示纸输送长度修正窗口的图。

符号的说明：3—显示器；4—处理单元；15—切断部件；33—订单执行部件；34A—校正打印部件；54—全校正按钮；E—曝光单元；M—胶卷盒；P—感光材料。

具体实施方式

下面参照附图说明本发明实施例。

[全体结构]如图 1 所示，通过具有进行显影完毕的胶片 F（以下称作胶片 F）的图象信息的数字信号化，进行对数字信号化的图象信息的必要的处理，进行系统整体的基本控制的操作部 OP；并且具有对作为感光材料的氯化银印相纸 P（以下称作印相纸 P），进行曝光处理和显影处理，进行干燥处理后，送出的打印部 PR；从而构成称作数字微型印像室的相片打印装置。

[操作部]所述操作部 OP 配置：通过光电变换，对于桌状的控制台部 1 把胶片 F 的场面图象（格图象）的信息变为数字信号，取入的胶片扫描仪 2；显示各种信息的显示器 3；实现图象处理和各种处理的由通用计算机构成的处理单元；在控制台部 1 的上面具有输入信息的键盘 5、作为定点设备起作用的鼠标 6。在所述处理单元 4 中具有取得来自 CD-R、MO、FD 等盘型的存储媒体的信息或者取得来自半导体型的存储媒体的信息的与存储媒体构造对应的媒体驱动器 7，具有在内部保存信息的半导体存储器和硬盘等。

所述胶片扫描仪 2 把来自配置在下部的光源部的光线照射到胶片载体 8 上支撑的胶片 F 上，把来自胶片 F 的图象用中间部的变焦透镜引导到 CCD 型的光电变换部，在该光电变换部，作为以 R（红）、G（绿）、B（蓝）分解为 3 原色的图象数据取入。在胶片扫描仪 2 中，把适合于胶片 F 尺寸的胶片载体 8 安装到光源部的上面，开始扫描，从而进行与把胶片 F 输送到副扫描方向（长度方向）的动作同步，在光电变换部中，沿着主扫描方向把胶片 F 的图象数字信号化，取入的处理，这样取入的图象数据传送给所述处理单元 4，保存到所述半导体存储器和硬盘中。

所述处理单元 4 具备按照显示器 3 上显示的信息，通过所述键盘和鼠标的操作，实现各种处理的 GUI（Graphical User Interface）型的接口；在

收到打印处理的订单时, 进行对所述半导体存储器和硬盘保存由胶片扫描仪 2 取入的图象数据或通过所述媒体驱动器 7 取入的来自存储媒体的图象数据的处理, 在必要的时候, 在显示器 3 上显示图象数据的状态下, 进行修正处理, 然后通过把成为打印对象的图象数据、打印尺寸和打印张数等订单信息传送给所述打印部 PR, 实现在的打印处理。

[打印部]所述打印部如图 1 和图 2 所示, 在框体 10 中收藏曝光块 Ex、显影块 De、干燥块 Dr, 并且在框体 10 外部设置在处理后把从框体 10 上部送出的印相纸 P 按订单单位分类、集中的具有多个托盘 12 的分类器 13。

所述曝光块 Ex 具有: 在下部配置收藏长卷型的印相纸 P 的 3 个印相纸盒 M, 在上部位置配置曝光单元 E, 在进行打印处理时, 把收藏在所述 3 个印相纸盒 M 中的任意一个中的卷状的印相纸 P 切断为打印尺寸, 导入曝光单元 E 中, 在该曝光单元 E 中曝光后, 送入所述显影块 De 中的输送部件。

如图 2 所示, 当把所述 3 个印相纸盒 M 确定为印相纸盒 Ma、Mb、Mc 时, 所述输送部件具有: 引导来自印相纸盒 Ma 的印相纸 P 的导板 Ga、压接型的第一导向辊 R1、把来自第一导向辊 R1 的印相纸 P 引导到变为垂直姿态的主输送线路的导板 Gm; 并且具有引导来自所述印相纸盒 Mb、Mc 的印相纸 P 的导板 Gb、Gc、压接型的第二导向辊 R2、把来自第二导向辊 R2 的印相纸 P 引导到所述主输送线路的导板 Gn。

所述导板 G (导板 Ga、Gb、Gc、导板 Gm、导板 Gn 的总称) 至少具有配置在印相纸 P 的表背两面的构件, 在理想上, 引导印相纸 P 的宽度方向的两端, 截面形状为 “コ” 字状, 与输送的印相纸 P 的宽度对应, 调节配置在印相纸 P 的宽度方向的两端位置的导板 G 彼此的间隔。

在所述主输送路径上还具有把印相纸 P 切断为打印尺寸的切断部件 15、在印相纸 P 的背面一侧印刷必要的信息的点冲击型的打印头 16、夹着印相纸 P 向上方输送的夹具部件 17、能切换为压接状态和开放状态的多个曝光输送辊 18、把印相纸 P 的输送方向从垂直方向变换为水平方向的多个导辊 19、把印相纸 P 分配到 2 个分配路径上的夹具 20、多个导入辊 21。此外所述印相纸盒 Ma、Mb、Mc 通过来自外部的驱动力, 驱动支撑卷状的印相纸 P 的轴部 MS、压接印相纸 P 的压接型的辊 MR, 能进行印相纸 P 对于印相纸盒 M 的出入。

如图2所示,在该曝光块Ex的内部具有实现进行对曝光单元E供给印相纸P的处理、在曝光单元E中进行图象数据的曝光的处理的控制单元22,基于该控制单元22的控制形态的概要如下所述。即设定处理形态,从而在对于印相纸P的曝光时,指定三个印相纸盒Ma、Mb、Mc中的任意一个,通过第一导向辊R1或第二导向辊R2的输送力,把来自印相纸盒M的印相纸P向主输送路径送出,用切断部件切断为打印尺寸,在印相纸P的背面一侧用打印头16打印必要的信息,用夹具部件17夹着印相纸P,送入曝光输送辊18中,在曝光输送辊18中的输送时,在与该输送速度同步的定时通过来自所述曝光单元E的激光束进行曝光,然后用多个导辊19把输送方向变换为水平方向,交替转交给两个夹具20,夹具20在把印相纸P分配给多个分配路径的形态下,转交给所述导入辊21,来自导入辊21的印相纸P送入显影块De中。

虽然在附图中未表示,但是所述曝光单元E在内部具有射出R(红)、G(绿)、B(蓝)三原色激光束的3种激光光源,并且通过根据图象数据控制的调制元件,调节来自3种激光光源的激光束的光量,用围绕纵轴心旋转的多角镜反射,通过 $f\theta$ 透镜送出,对于由所述曝光输送辊18输送到上方(副扫描方向)的印相纸P,进行在水平方向(主扫描方向:印相纸的宽度方向)扫描的形态下的曝光,根据由内部具有的定时传感器检测到由多角镜反射的激光束的定时,进行决定主扫描方向的曝光定时的曝光处理。

通过这样构成曝光单元E,当如后所述,图象数据的主扫描方向的中央位置与印相纸P的主扫描方向(印相纸的宽度方向)的中央位置不一致时,以用所述定时传感器检测到激光束的时刻为基准,调节送出图象数据的时刻,在主扫描方向上使印相纸P和图象数据的相对位置变位,能使图象数据的主扫描方向的中央位置与印相纸P的主扫描方向(印相纸的宽度方向)的中央位置一致。

所述显影块De具有一体形成由彩色显影槽和漂白定影槽构成的多个处理槽的显影处理单元25,并且包含为了对显影处理单元25供给印相纸P而设置多个输送辊的显影输送部件26。所述干燥块Dr具有对于从显影块De送出的印相纸P供给由加热器加热的空气的送风机27。

这样说明的相片打印装置与以往的装置基本上没有变化,本发明的特

征在于：因为使把来自3个印相纸盒Ma、Mb、Mc的印相纸P用曝光单元E曝光时的与印相纸盒Ma、Mb、Mc对应的曝光位置的调节成为可能，所以能容易地进行基于校正用数据的测试打印。

如图6所示，打印所述校正用数据的印相纸P（测试打印）形成：表示主扫描方向的中央位置的中心线CL；表示比印相纸P的尺寸稍微小的区域的外缘位置的框状的框线FL；以所述中心线CL为基准，沿着主扫描方向形成刻度的主线ML；沿着副扫描方向形成刻度的副线SL；能确定供给印相纸P的印相纸盒M的识别信息TD（决定输送路径的文字信息的一例）。

[操作部的控制系统]

如图3所示，所述操作部OP的处理单元4通过输入输出接口I/O能进行所述胶片扫描仪2、显示器3、键盘5、鼠标6、媒体驱动器7、硬盘HD、通信单元30的信息的访问，通信单元30能对所述打印部PR进行信息的发送和接收。此外，处理单元4对于微处理器的数据总线能进行来自半导体存储RAM/ROM、操作系统31、图象修正部件32、订单执行部件33、校正处理部34的数据的访问。

所述操作系统31、图象修正部件32、订单执行部件33、校正处理部34假定在半导体存储RAM中展开的程序，但是也能用逻辑硬件构成一部分或全部。

所述操作系统31具备在处理单元4中实现图象修正部件32、订单执行部件33、校正处理部34的处理，并且对所述显示器3显示处理菜单、处理状况，用光标选择显示器3上显示的按钮，实现任意的处理的GUI(Graphical User Interface)的功能。

所述图象修正部件32实现作为打印对象的图象数据的颜色修正和对比度等的修正，所述订单执行部件33生成打印尺寸、打印张数等的订单数据，把该订单数据和图象数据发送给所述打印部。此外，订单执行部件33与印相纸盒M对应，以附带在订单数据中的形态，把曝光位置参数和纸张尺寸参数发送给打印部。

所述校正处理部34右进行基于所述打印测试的对印相纸P的曝光的校正打印部件、从由该曝光取得的印相纸P执行校正的校正执行部件34B构成（处理形态后面描述）。

[打印部的控制系统]

如图 4 所示, 所述打印部 PR 的控制单元 22 能进行通过输入输出接口 I/O 控制所述 3 个印相纸盒 Ma、Mb、Mc 的印相纸 P 的出入的盒控制部 41、控制所述第一导向辊 R1 和第二导向辊 R2 的步进电机型的导向辊电机 42、所述切断部件 15、打印头 16、由所述夹具部件 17 和曝光输送辊 18 和导辊 19 和夹具 20 和导入辊 21 构成的输送部件、曝光单元 E、硬盘 HD、通信单元 43 的信息的访问, 通信单元 43 对于所述操作部 OP 能进行信息的发送和接收。

此外, 控制单元 22 对于微处理器的数据总线能进行来自半导体存储器 RAM/ROM、由所述 RAM 构成的图象数据保存部件 45、由所述 RAM 构成的订单数据保存部件 46、控制所述输送部件的输送控制部件 47、控制所述切断部件 15 的切断部件控制部件 48、控制所述打印头 16 的打印头控制部件 49、控制所述曝光头 E 的曝光控制部件 50 的数据的访问。

所述输送控制部件 47、切断部件控制部件 48、打印头控制部件 49、曝光控制部件 50 假定在半导体存储器 RAM 上展开的程序, 但是也能用逻辑硬件构成一部分或全部。

输送控制部件 47 实现在所述输送部件中输送来自指定的印相纸盒 M 的印相纸 P 的控制, 所述切断部件控制部件 48 把印相纸 P 切断为由订单数据指定的打印尺寸所对应的尺寸, 并且根据纸张尺寸参数调节切断时刻。所述打印头控制部件 49 用于实现在印相纸 P 的背面打印预先设定的数据的控制, 所述曝光控制部件 50 对于由曝光输送辊在副扫描方向输送的印相纸 P, 通过激光束进行向主扫描方向的曝光, 并且根据所述曝光位置参数调节曝光位置。

[校正处理]

在相片打印装置中, 把从所述印相纸盒 Ma 输送印相纸 P 的输送系统称作路径 A, 与此同样把从印相纸盒 Mb 输送印相纸 P 的输送系统称作路径 B, 把从印相纸盒 Mc 输送印相纸 P 的输送系统称作路径 C。而且, 当进行曝光控制的校正时, 操作员通过选择进行校正的处理, 对于显示器 3, 显示图 5 所示的校正处理用的画面。通过显示校正处理用的画面, 操作员用光标选择画面上显示的按钮, 操作, 能进行 GUI 式所必要的操作。

在同一图的校正处理用的画面中,在B路径中显示对来自印相纸盒Mb的印相纸P单独进行任意的测试打印的多个按钮51、从印相纸盒Mb送出印相纸P的加载按钮52、卷回送出的印相纸P的卷回按钮53、进行全部路径打印测试的全部路径测试打印按钮54(全校正按钮的一例),操作员用光标选择任意的按钮,操作,进行与该按钮对应的控制。

在操作所述全部路径测试打印按钮54时执行的处理与所述校正处理部34的校正打印部件34A的全校正模式对应,操作单独进行所述测试打印的多个按钮51的任意一个时执行的处理与所述校正处理部34的校正打印部件34A的个别校正模式对应。此外,在个别校正模式下,设定校正处理部34的处理形态,从而显示与A路径、B路径、C路径对应的画面,在各画面中操作进行校正打印的按钮51,能进行与A路径、B路径、C路径分别对应的测试打印,并且在A路径、B路径、C路径所对应的画面中显示全部路径测试打印按钮54,通过操作这样显示的全部路径测试打印按钮54,把来自三个路径的印相纸P送入曝光单元E中,进行测试打印。

能象图7的程序流程图那样表示所述全校正模式下的处理。即当操作全部路径测试打印按钮54时,进行指定初始路径,进行设置校正用数据的处理(#101、#102步骤),控制盒控制部41和2个导向辊电机42(与第一导向辊R1和第二导向辊R2对应的电机),从指定的路径中的印相纸盒M抽出印相纸P,控制切断部件15,多次进行把印相纸P切断为打印尺寸的处理,控制打印头16,在印相纸P的背面一侧打印表示路径的信息后,把多张印相纸P连续送入曝光单元E,控制曝光单元E,进行校正用数据的曝光,把校正用数据曝光的印相纸P送入显影处理单元25中,把从印相纸盒M抽出的多余的印相纸P卷回印相纸盒M中的一系列控制(#103步骤)。

当用曝光单元E对多张印相纸P进行校正用数据的曝光时,可以是作为打印对象的印相纸P的尺寸相同的印相纸P,此外可以是不同尺寸的印相纸P。在本实施例中,假定对于不同尺寸的印相纸P进行校正用数据的曝光的处理,当对不同尺寸的印相纸P进行校正用数据的曝光时,进行基于与该尺寸所对应的校正用数据的曝光。通过对于来自相同的路径的多张印相纸P进行校正用数据的曝光,例如从多个计测结果的平均值求出误差的处理变为可能,与对1张印相纸P把校正用数据曝光时相比,能把握恰当的

误差。

而且，通过对来自全部路径的印相纸 P 进行校正用数据的曝光处理，全校正模式下的处理结束（#104、#105 步骤）。

当进行对印相纸 P 的曝光时，通过使控制两个导向辊电机 42（与第一导向辊 R1 和第二导向辊 R2 对应的电机）的脉冲数与印相纸 P 的打印尺寸对应，执行适应于打印尺寸的切断，由于从路径和印相纸盒 M 作用于印相纸 P 的摩擦力等的作用，有时在导向辊的旋转量和印相纸 P 的输送量中产生误差，为了吸收该误差，在#103 步骤中，在用切断部件 15 把印相纸 P 切断为打印尺寸时，进行根据为各路径设定的纸张尺寸参数，修正驱动导向辊电机 42 的脉冲数的处理。

在所述校正用数据的曝光时，因为路径和印相纸盒 M 的相对位置关系，印相纸 P 的主扫描方向的中央位置有时与路径的主扫描方向的中央位置不一致（有时产生误差），这时设定沿着主扫描方向使图象数据移动的所述曝光位置参数，从而能使图象数据的主扫描方向的中央位置与印相纸 P 的中央位置一致。

通过在全校正模式下的曝光，形成校正用数据的印相纸 P 如图 6 所示，如上所述，从在测试打印中形成的识别信息 TD 和背面打印能识别是哪个路径中的测试打印，从中心线 CL、框线 FL、主线 ML 能把握印相纸 P 的主扫描方向的中央位置和校正用数据（与图象数据对应）的中央位置的变位、变位置量，从副线 SL 能把握印相纸 P 的副扫描方向的尺寸即切断部件的切断时刻的误差。

须指出的是，在求出印相纸 P 的主扫描方向的中央位置和校正用数据（与图象数据对应）的中央位置的变位、变位置量时，除了从所述主线 ML 的刻度，操作员通过目视求出，操作员还可以用量度器计测中心线 CL 和印相纸 P 的端缘的距离，或在视觉上确认所述框线 FL 和印相纸 P 的端缘的距离。与此同样，为了求出印相纸 P 在副扫描方向的尺寸，操作员可以用量度器计测印相纸 P 的副扫描方向的尺寸。

当这样取得印相纸 P 的主扫描方向的中央位置和校正用数据（与图象数据对应）的中央位置的变位、变位置量，取得印相纸 P 的副扫描方向的尺寸时，根据操作员的操作，在显示器上如图 8 所示那样显示具有曝光中心

修正按钮 56 和纸输送长度修正按钮 57 的画面, 操作该画面中的任意按钮, 进行修正 (基于所述校正执行部件 34B 的处理)。

即在操作曝光中心修正按钮 56 时, 如图 9 所示, 作为校正用画面的曝光中心修正窗口打开, 选择显示在该窗口中的修正画面 60 的 3 个标签 60A、60B、60C 中对应的路径, 对于 2 个输入部 61, 输入从测试打印 (印相纸 P) 取得的数值 (印相纸 P 的主扫描方向的中央位置与校正用数据的中央位置变位量), 通过操作 OK 按钮 62, 把输入的数值的平均值作为所述曝光位置参数取入所述订单执行部件 33 中。

此外, 当操作纸输送长度修正按钮 57 时, 如图 10 所示, 纸输送长度修正窗口打开, 选择显示在该窗口中的修正画面 65 的 3 个标签 65A、65B、65C 中对应的路径, 对于 2 个输入部 66, 输入从测试打印 (印相纸 P) 取得的印相纸 P 的副扫描方向的尺寸, 通过操作 OK 按钮 67, 求出各尺寸和作为目标的尺寸的比率, 从该比率的平均值求出的系数作为所述纸张尺寸参数取入到所述订单执行部件 33 中。

通过这样为各路径设定曝光位置参数和纸张尺寸参数, 对于来自设置在任意路径中的印相纸盒 M 的印相纸 P, 进行图象数据的打印时, 根据曝光位置参数, 以由所述曝光单元 E 的内部具有的定时传感器检测到激光束的定时为基准, 通过调节图象数据的曝光定时, 调节主扫描方向的印相纸 P 和图象数据的相对位置, 实现使主扫描方向的印相纸 P 的中央位置和主扫描方向的图象数据的中央位置一致的曝光, 此外根据纸张尺寸参数进行修正驱动导向辊电机 42 的脉冲数的处理, 实现把印相纸 P 切断为恰当的尺寸的处理。

[其他实施例]

本发明除了所述实施例以外, 还可以按下构成。

(1) 在所述实施例中, 在操作部保持曝光位置参数和纸张尺寸参数, 但是也能构成相片打印装置, 从而对打印部保存操作部保持曝光位置参数和纸张尺寸参数。

(2) 在所述实施例中, 作为曝光单元, 表示激光束型, 但是例如可以使用荧光束型的, 此外也可以采用把负片的图象投影的构造、把 CRT 或液晶显示装置的图象投影的表面曝光型的曝光单元。须知出的是, 当使用表

面曝光型的曝光单元时，通过使曝光单元全体移动的构造或使用于投影的透镜移动的操作，进行曝光中央位置的调节。

(3) 形成在印相纸上的图象数据在主扫描方向变位的现象不仅是输送部件的个体差异引起的，也由于印相纸盒 M 的个体差异而发生，所以取得确定印相纸盒 M 的信息（例如盒 ID），通过存储基于印相纸盒 M 和路径的组合的曝光位置参数和纸张尺寸参数，无论把多个印相纸盒 M 设置在哪个路径中，都能读出对应的组合的曝光位置参数和纸张尺寸参数，生成最佳的参数。

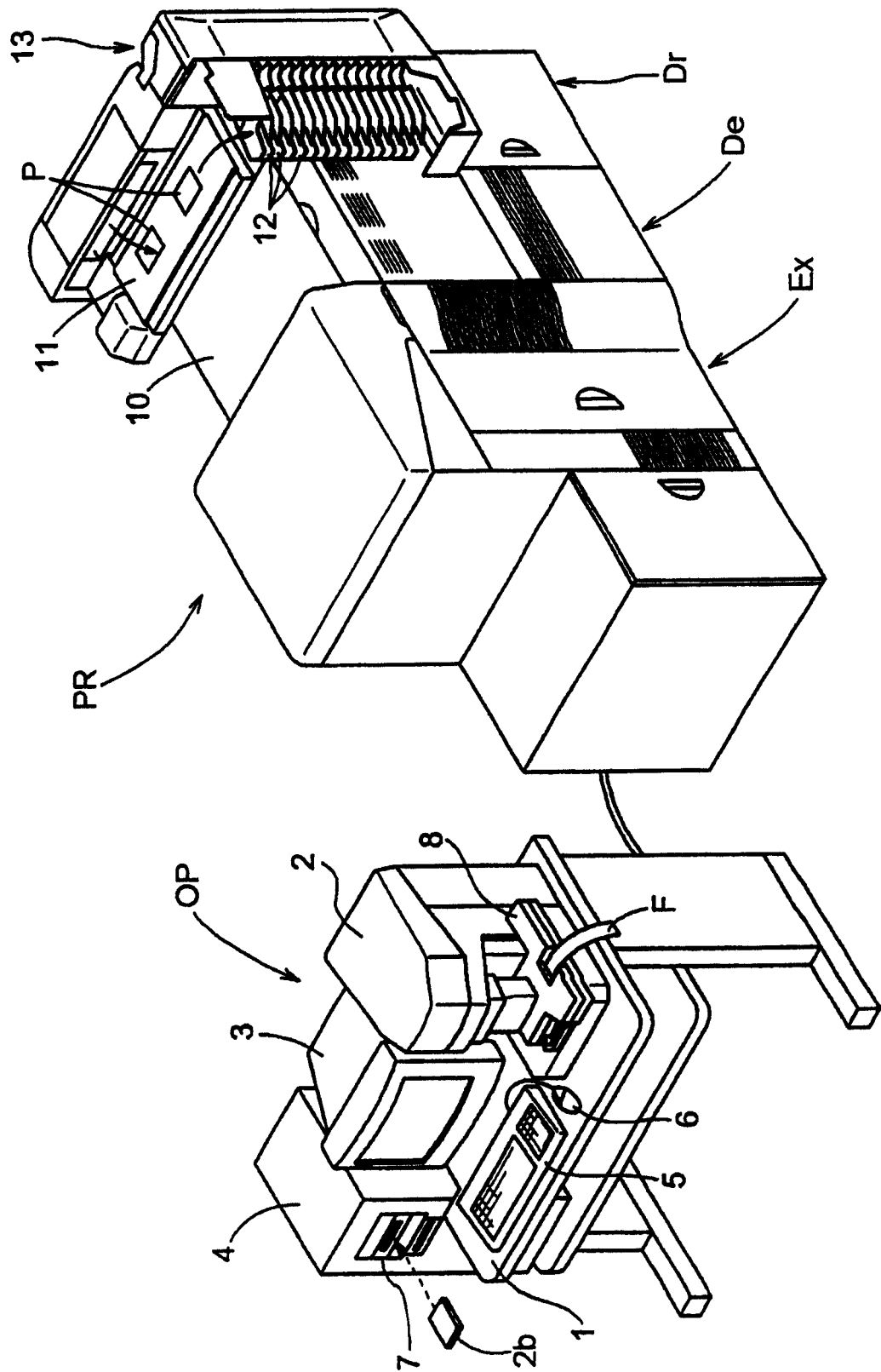


图1

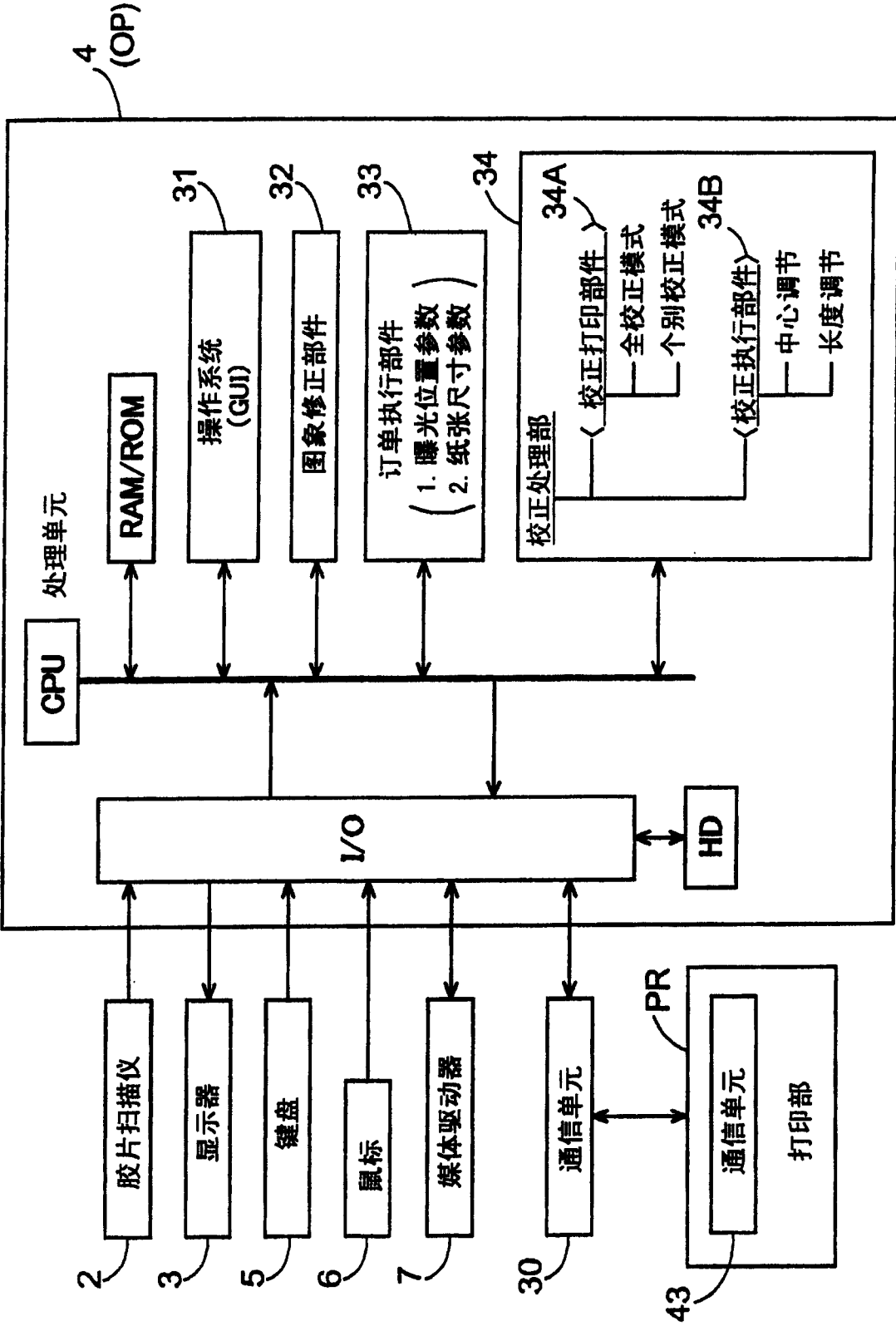


图 3

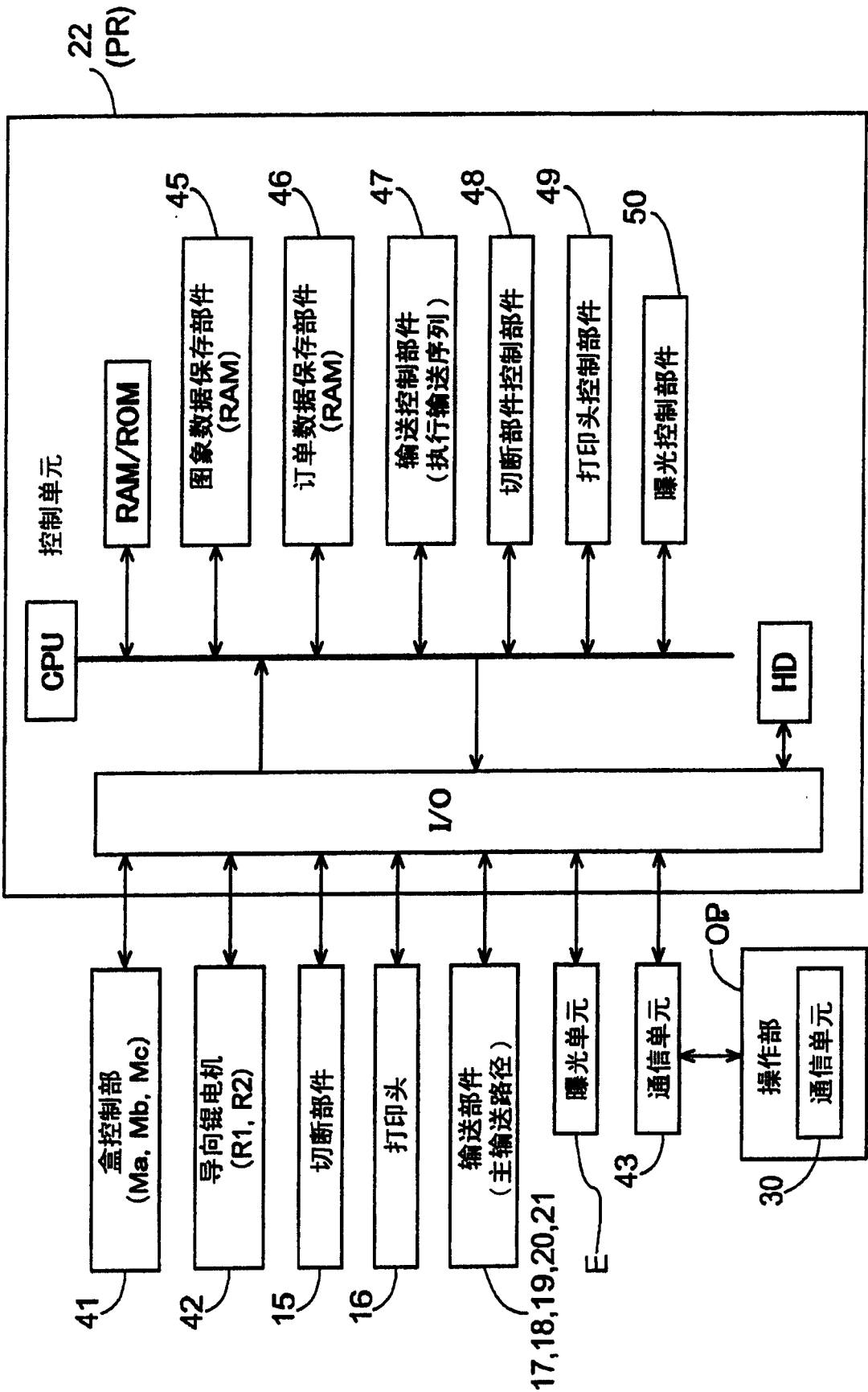


图 4

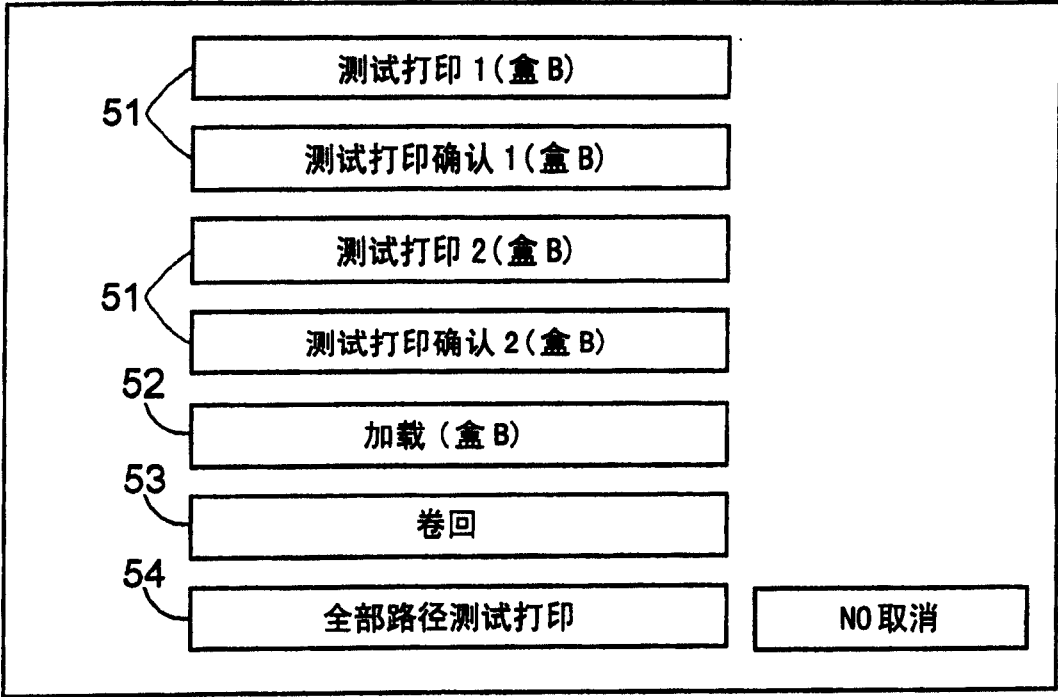


图 5

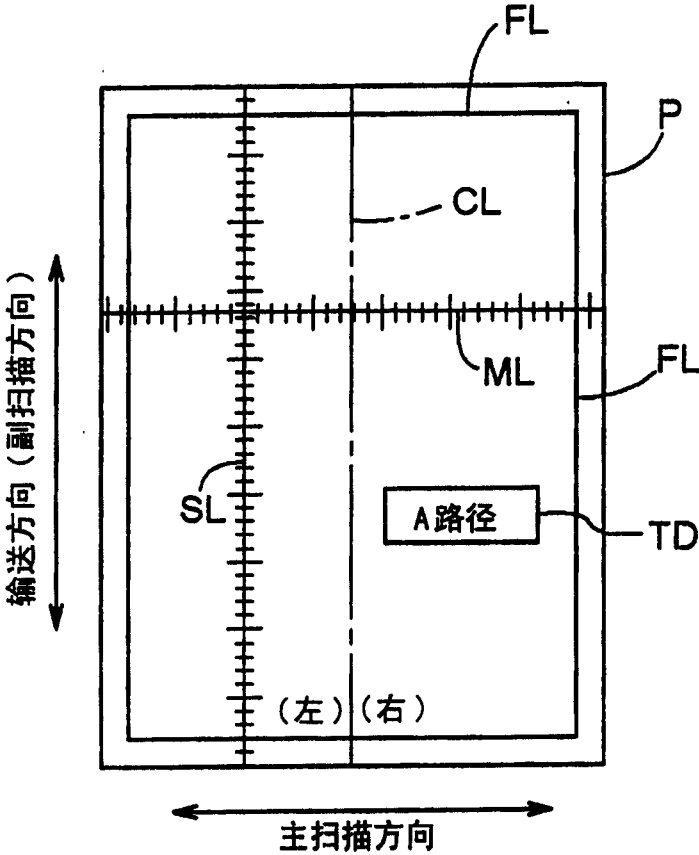


图 6

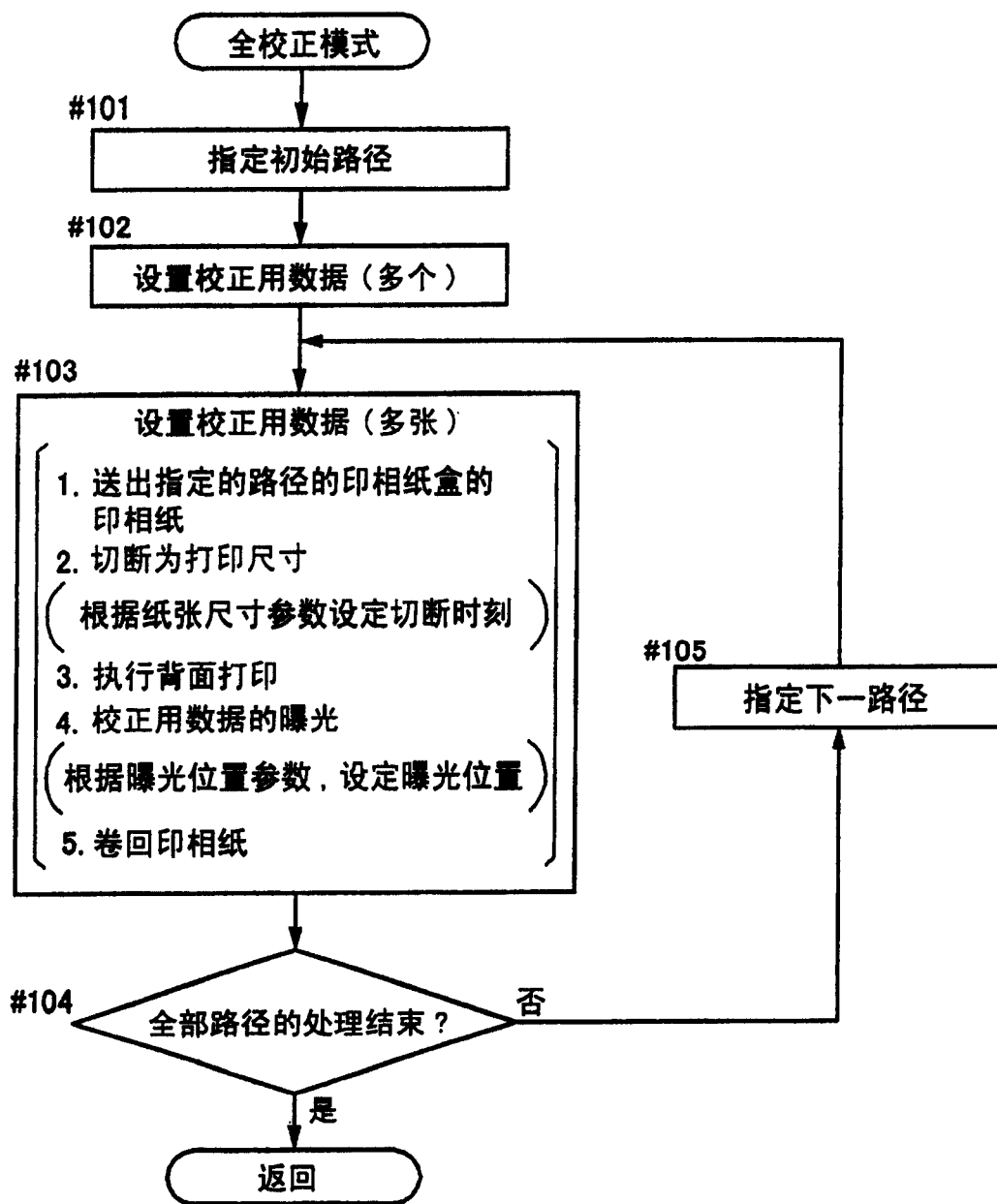


图 7

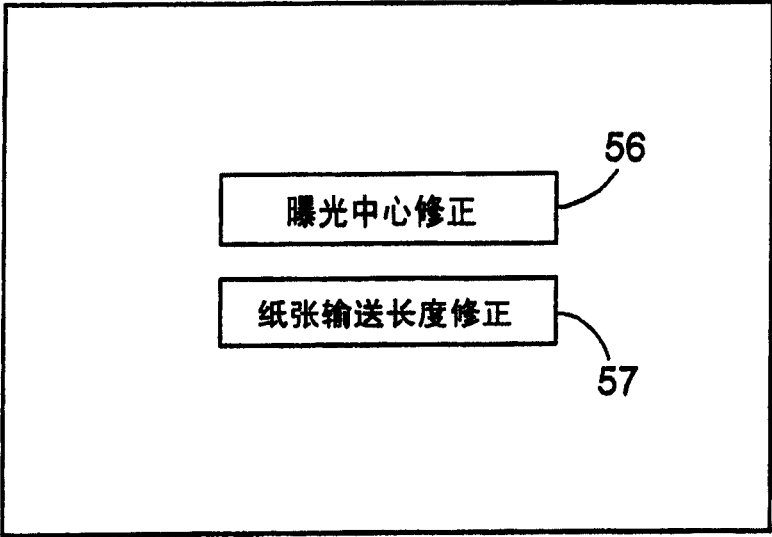


图 8

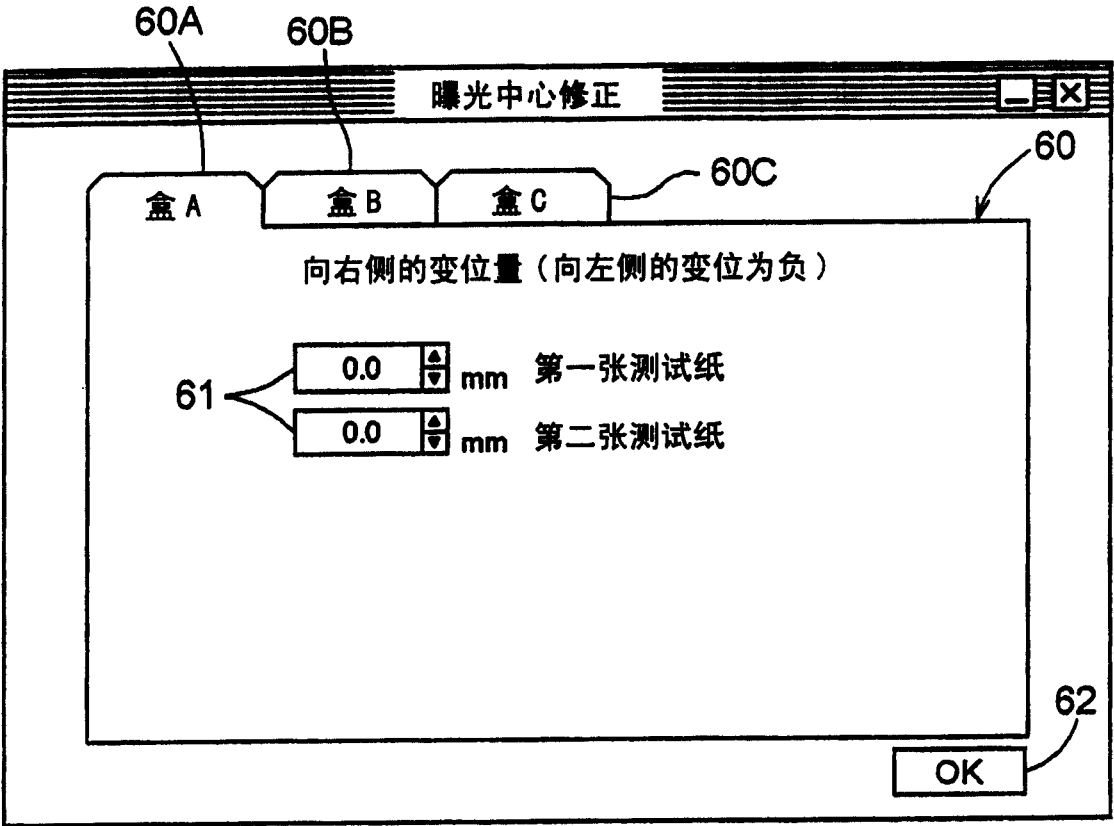


图 9

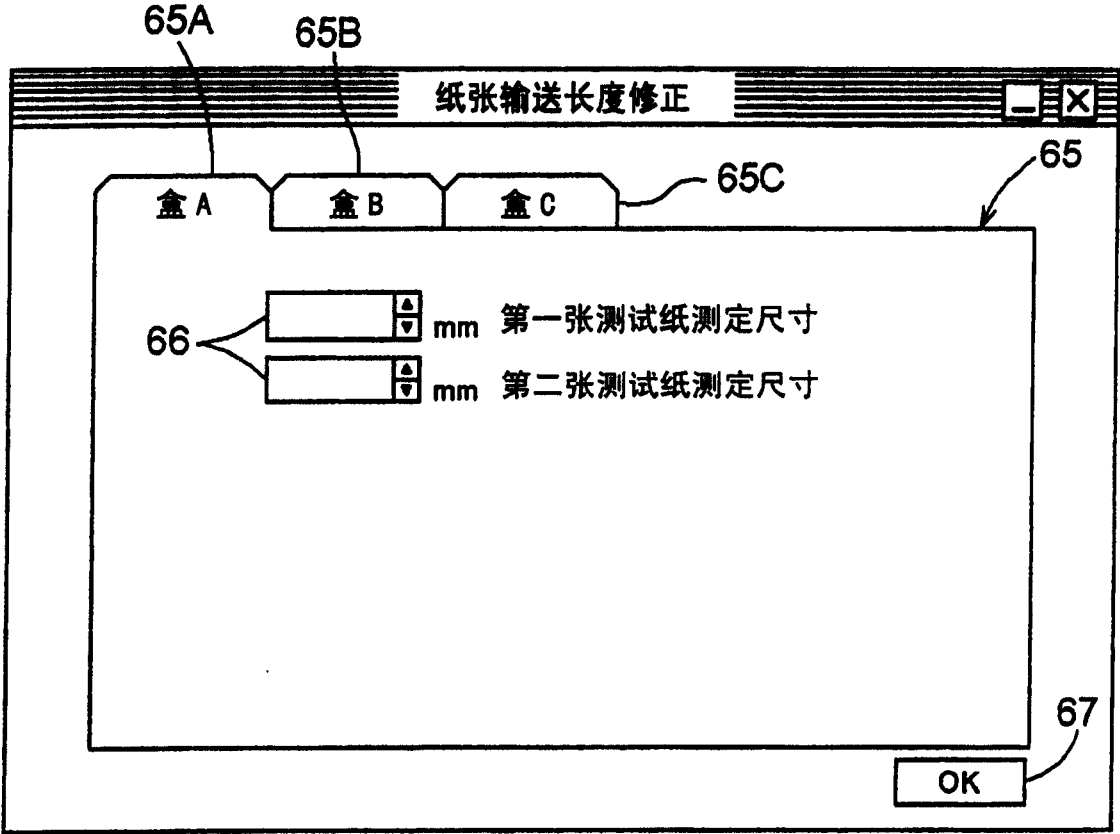


图 10