



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103048905 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201210385101. 6

(22) 申请日 2012. 10. 11

(30) 优先权数据

2011-223830 2011. 10. 11 JP

(71) 申请人 夏普株式会社

地址 日本大阪府大阪市

(72) 发明人 西村道明

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 李春晖 李德山

(51) Int. Cl.

G03G 15/00 (2006. 01)

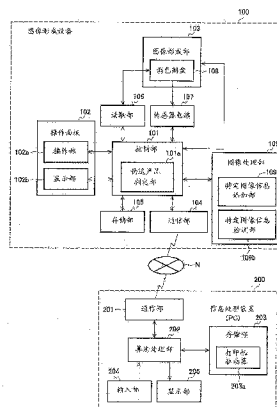
权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 8 页

(54) 发明名称

图像形成系统和图像形成方法

(57) 摘要

本发明公开了图像形成系统和图像形成方法。当伪造产品用作图像形成装置的更换零件时，禁止向记录纸张添加特定图像信息，由此防止重要文档泄露。图像形成装置包括形成图像的图像形成部和判定作为图像形成部的更换零件的调色剂盒是否为伪造产品的伪造产品判定部。当判定图像形成部的调色剂盒为伪造产品时，信息处理装置的打印机驱动器禁止向记录纸张添加由用户在打印条件输入屏幕上作为特定图像信息而特意添加以识别重要文档的水印、禁止复制信息或跟踪信息。



1. 一种图像形成系统,其中安装有打印机驱动器的信息处理装置和由所述打印机驱动器控制的图像形成装置经由网络彼此连接,其中

所述图像形成装置设置有:图像形成部,用于形成图像;伪造产品判定部,用于判定所述图像形成部的更换零件是否为伪造产品;以及通信部,用于将所述伪造产品判定部的判定结果发送至所述信息处理装置,其中

当来自所述图像形成装置的判定结果为伪造产品时,在能够从打印机驱动器的打印条件输入屏幕输入的图像形成条件当中,所述信息处理装置的打印机驱动器禁止向记录纸张添加特定图像信息。

2. 根据权利要求1所述的图像形成系统,其中

所述特定图像信息是水印、禁止复制信息或打印材料跟踪信息中的任一个。

3. 根据权利要求1或2所述的图像形成系统,其中

当来自所述图像形成装置的判定结果为伪造产品时,所述信息处理装置的打印机驱动器隐藏打印条件输入屏幕上的与向记录纸张添加所述特定图像信息有关的设定项。

4. 根据权利要求1或2所述的图像形成系统,其中

当来自所述图像形成装置的判定结果为伪造产品时,所述信息处理装置的打印机驱动器以变灰的方式显示打印条件输入屏幕上的与向记录纸张添加特定图像信息有关的设定项。

5. 根据权利要求1或2所述的图像形成系统,其中

所述伪造产品判定部在不能从所述图像形成部的更换零件获取预定信息的情形下,将所述更换零件判定为伪造零件。

6. 一种图像形成系统中的图像形成方法,在所述图像形成系统中,安装有打印机驱动器的信息处理装置和由所述打印机驱动器控制的图像形成装置经由网络彼此连接,其中

所述图像形成装置包括用于形成图像的图像形成部;判定所述图像形成部的更换零件是否为伪造产品的伪造产品判定步骤;以及将所述伪造产品判定步骤中的判定结果发送至所述信息处理装置的通信步骤,其中

所述信息处理装置的打印机驱动器包括输入限制步骤:当来自所述图像形成装置的判定结果为伪造产品时,在能够从打印机驱动器的打印条件输入屏幕输入的图像形成条件当中,禁止向记录纸张添加特定图像信息。

图像形成系统和图像形成方法

技术领域

[0001] 本发明涉及图像形成系统和图像形成方法,更具体而言涉及用于在更换零件为伪造产品的情形下限制特定图像形成功能的图像形成系统和图像形成方法。

背景技术

[0002] 对于用于诸如多功能外围设备等图像形成装置的感光鼓、转印带和调色剂盒等的更换零件,装置的批发商提供正品供应品以确保打印质量,而除批发商以外的第三方日趋广泛地出售作为可互换零件的供应品。可互换零件以低廉的价格来供给,而它们的打印质量根本得不到保证,并且在这种情形下可互换零件的销售者并不负责维护设备。此外,由于该多功能外围设备没有设计成同时支持伪造供应品,因此在使用伪造产品的情形下,在诸如高温、高湿度、低温和低湿度等环境条件下明显产生打印污点和打印模糊等,从而引起打印质量降低的问题。

[0003] 然而,例如日本已公开专利公布 No. 2010—266588 描述了能够识别更换零件是否为正品产品的图像形成装置。在该图像形成装置中,从并入在调色剂盒中的存储标签上读取调色剂的制造商名称信息,以便将所读取的公司名称信息与预先存储的公司名称信息相比较,并且在匹配的情形下判定所安装的调色剂盒为正品产品,进而将公司名称信息显示在显示部上,接着执行图像浓度校正操作。另一方面,在不匹配的情形下,判定所安装的调色剂盒为伪造产品,从而不在显示部上显示公司名称信息,也不执行图像浓度校正操作。

[0004] 另外,日本已公开专利公布 No. 2009-300694 描述了能够选择第一模式和第二模式的图像形成装置,所述第一模式假定使用正品消耗品,所述第二模式允许使用伪造消耗品。该图像形成装置包括:判定所安装的消耗品是正品消耗品还是伪造消耗品的消耗品判定部件和接收打印指令的打印作业接收部件,其中,当选择第一模式时,为了重新生成在打印作业接收部件中打印所指示的颜色而使用的消耗品包括被消耗品判定部件判定为伪造的消耗品时,不使用被判定为伪造品的消耗品,而仅仅使用被判定为正品的消耗品来形成图像。

[0005] 由于通常由管理员对上述供应品执行更换和补充,因此普通用户在进行打印时,相信可在该情形下进行良好打印。在该情形下,当打印诸如机密文档等重要文档时,在一些情形下将利用以水印的方式表示打印文档的重要性的附加信息、以诸如背景图案等现有技术的方式来禁止复制打印材料的禁止复制信息或包含表示打印材料的打印机和用户等的信息以便跟踪打印材料的来源的跟踪信息,作为与安全性有关的特定图像信息而特意地添加至打印材料。然而,在使用由第三方提供的、打印质量不能保证的上述供应品的情形下,可能出现水印、禁止复制信息或跟踪信息打印失败。

[0006] 具体而言,为了执行打印,向待打印文档的组合水印字符提供水印,其中对于伪造供应品,水印字符变亮以便在复制过程中水印不会被压印,而在一些情形下水印变得很暗以致打印文档不能被读取。此外,通过将特殊符号或背景图案等与待打印文档组合在一起来打印禁止复制信息和跟踪信息,并且将该信息作为隐藏信息以灰色或黄色等的方式打印

在记录纸张上,从而难于被用户的眼睛识别。

[0007] 如此,背景图案或水印等的打印是在不损坏文档的固有可见性的情形下表示打印材料的重要性的背景打印,从而通过与待打印的大部分文档相比每单位区域内点数更少的细小点打印等来实现。从而,在使用伪造产品的情形下,存在以下可能:因调色剂粒子的尺寸不适当等而不可能获取期望的打印结果,这导致不能用作打印材料。另外,该隐藏信息不可读取,从而可获得打印材料的副本,而跟踪信息不可读取,从而不可能保持用户所期望的安全性,这带来了问题。

[0008] 对于上述日本已公开专利公布 No. 2010—266588 和日本已公开专利公布 No. 2009—300694 中所述的技术,在检测到调色剂盒为伪造产品的情形下不可能执行适当的打印,由此禁止图像浓度校正,或者在需要高图像质量的情形下仅仅利用正品产品而不使用伪造产品来执行打印,然而上述问题根本没有被虑及。此外,在使用伪造产品的情形下,还存在禁止所有打印操作的方法,但完全禁止将给用户带来极大的不便。

发明内容

[0009] 本发明旨在提供以下图像形成系统和图像形成方法:能够在图像形成装置内检测到使用除由图像形成装置的制造商提供的正品产品以外的伪造产品时,禁止向记录纸张添加特定图像信息,由此在创建重要文档时通知普通用户安全性问题,以便能够防止机密内容泄露。

[0010] 本发明的一个目的是提供图像形成系统,其中安装有打印机驱动器的信息处理装置和由打印机驱动器控制的图像形成装置经由网络彼此连接,其中图像形成装置设置有:图像形成部,所述图像形成部形成图像;伪造产品判定部,所述伪造产品判定部判定图像形成部的更换零件是否为伪造产品;以及通信部,所述通信部将伪造产品判定部的判定结果发送至信息处理装置,其中当来自图像形成装置的判定结果为伪造产品时,在能够从打印机驱动器的打印条件输入屏幕输入的图像形成条件当中,信息处理装置的打印机驱动器禁止向记录纸张添加特定图像信息。

[0011] 本发明的另一个目的是提供图像形成系统,其中特定图像信息是水印、禁止复制信息或打印材料跟踪信息中的任一个。

[0012] 本发明的又一个目的是提供图像形成系统,其中当来自图像形成装置的判定结果为伪造产品时,信息处理装置的打印机驱动器隐藏打印条件输入屏幕上的与向记录纸张添加特定图像信息有关的设定项。

[0013] 本发明的又一个目的是提供图像形成系统,其中当来自图像形成装置的判定结果为伪造产品时,信息处理装置的打印机驱动器以变灰的方式显示打印条件输入屏幕上的与向记录纸张添加特定图像信息有关的设定项。

[0014] 本发明的又一个目的是提供图像形成系统,其中伪造产品判定部在不能从图像形成部的更换零件获取预定信息的情形下,将更换零件判定为伪造零件。

[0015] 本发明的又一个目的是提供图像形成系统中的图像形成方法,在所述图像形成系统中安装有打印机驱动器的信息处理装置和由打印机驱动器控制的图像形成装置经由网络彼此连接,其中图像形成装置包括用于形成图像的图像形成部;判定图像形成部的更换零件是否为伪造产品的伪造产品判定步骤;以及将伪造产品判定步骤中的判定结果发送至

信息处理装置的通信步骤,其中信息处理装置的打印机驱动器包括输入限制步骤,当来自图像形成装置的判定结果为伪造产品时,在能够从打印机驱动器的打印条件输入屏幕输入的图像形成条件当中,禁止向记录纸张添加特定图像信息。

附图说明

[0016] 图 1 是示出根据本发明的图像形成系统中的图像形成装置被配置为多功能外围设备的实施例的视图;

[0017] 图 2 是示出根据本发明的图像形成系统中的图像形成装置和信息处理装置的示例性主要配置的框图;

[0018] 图 3 是示出作为更换零件的调色剂盒的实例的视图;

[0019] 图 4 是描述本发明的图像形成系统中的图像形成装置的操作实例的流程图;

[0020] 图 5 是描述本发明的图像形成系统中的信息处理装置的操作实例的流程图;

[0021] 图 6 是示出在使用正品产品的情形下具有打印机驱动器的打印条件输入屏幕的实例的视图;

[0022] 图 7 是示出在使用伪造产品的情形下具有打印机驱动器的打印条件输入屏幕的实例的视图;以及

[0023] 图 8 是示出在使用伪造产品的情形下具有打印机驱动器的打印条件输入屏幕的另一个实例的视图。

具体实施方式

[0024] 下面,将参考附图给出本发明的图像形成系统和图像形成方法的优选实施例的描述。

[0025] 图 1 是示出根据本发明的图像形成装置被配置为多功能外围设备的实施例的视图,其示出了配置为设置有扫描仪功能的多功能外围设备的图像形成装置的实例。

[0026] 图像形成装置 100 使从外部传送的或由扫描仪(图像读取部件)读取的图像数据形成记录纸张上的图像,并且包括装置主体 130 和自动文档处理器件 120。

[0027] 装置主体 130 包括曝光单元 1、显影设备 2、感光鼓 3、清洁器单元 4、充电器 5、中间转印带单元 6、定影单元 7、送纸盒 81、排纸托盘 91 等。

[0028] 在装置主体 130 的上部,设置有由透明玻璃制成的文档台板 92,并且在文档台板 92 的上侧安装有用于将文档自动地馈送到文档台板 92 上的自动文档处理器件 120。自动文档处理器件 120 配置成,沿箭头 M 的方向自由旋转,并且台板 92 的上部敞开以便能够用手放置文档。

[0029] 装置主体 130 包括容纳在壳体中的图像读取部件 90。图像读取部件 90 是缩小的光学系统图像读取部件,所述光学系统图像读取部件包括具有光源和第一反射镜的光源单元 93、具有第二反射镜和第三反射镜的反射镜单元 94、透镜和 CCD 95。此外,装置主体 130 设置有操作面板(未示出),以使能够执行用户输入的操作。此外,装置主体 130 设置有用于从连接至外部的器件输入图像数据的部件或者用于从移动式记录介质上读取图像数据的部件(这两个部件均为示出)。

[0030] 在图像形成装置 100 中处理的图像数据与例如黑色(K)、青色(C)、品红色(M)和黄

色(Y)四种颜色的彩色图像对应。相应地,显影设备 2、感光鼓(图像载体)3、充电器 5 和清洁器单元 4 中的每一个均设置四个,以便形成与每一种颜色对应的四种潜像,由此构成四个图像台。

[0031] 充电器 5 是将感光鼓 3 的表面均匀地充电至预定电位的充电部件,对于充电器 5,在一些情形下除了如图 1 所示的充电器式的充电器以外,还使用接触式的辊式或刷子式充电器。

[0032] 曝光单元 1 配置为设置有激光发射部分和反光镜等的激光扫描单元(LSU)。在曝光单元 1 中,布置有由激光束扫描的多角镜和将由多角镜反射的激光束引导至感光鼓 3 的光学部件,诸如透镜和反射镜。另外,对于曝光单元 1,也可以采用使用例如 EL 和 LED 写入头的方法,在所述 EL 和 LED 写入头中以阵列的方式设置有发光器件。

[0033] 曝光单元 1 具有根据所输入的图像数据对充电后的感光鼓 3 进行曝光由此根据图像数据在感光鼓 3 的表面上形成静电潜像的功能。显影设备 2 用四种颜色(Y、M、C 和 K)的调色剂使形成在每一个感光鼓 3 上的静电潜像显现。此外,清洁器单元 4 在显影和图像转印之后移除/收集残留在感光鼓 3 的表面的调色剂。

[0034] 布置在感光鼓 3 的上侧的中间转印带单元 6 设置有中间转印带 61、中间转印带驱动辊 62、中间转印带从动辊 63、中间转印辊 64 和中间转印带清洁单元 65。设置与 Y、M、C 和 K 中的每一种颜色对应的四个中间转印辊 64。

[0035] 中间转印带 61 在中间转印带驱动辊 62、中间转印带从动辊 63 和中间转印辊 64 的旋转驱动下、在中间转印带驱动辊 62、中间转印带从动辊 63 和中间转印辊 64 之间张紧。此外,每一个中间转印辊 64 施加转印偏压,以便将感光鼓 3 的调色剂图像转印在中间转印带 61 上。

[0036] 中间转印带 61 设置成与每一个感光鼓 3 接触。然后,将形成在感光鼓 3 上的各种颜色的调色剂图像依次叠加并转印到中间转印带 61 上,由此在中间转印带 61 上形成彩色调色剂图像(多颜色调色剂图像)。利用例如厚度为 100 μm 至 150 μm 的薄膜来形成无端形状的中间转印带 61。

[0037] 调色剂图像通过与中间转印带 61 的内面接触的中间转印辊 64 从感光鼓 3 转印至中间转印带 61。对中间转印辊 64 施加高压转印偏压(高压具有与调色剂的充电极性(-)相反的极性(+))以便转印调色剂图像。中间转印辊 64 是使用表面覆盖有导电弹性材料(例如,EPDM 或聚氨酯形式等)且直径为 8 至 10mm 的金属(例如,不锈钢)轴的辊。该导电弹性材料使高压均匀地施加在中间转印带 61 上。在该结构实例中,转印电极使用辊形状,然而,此外也可以使用刷子式等。

[0038] 如上所述,在与每一种颜色相位对应的每一个感光鼓 3 上显现的静电图像层叠在中间转印带 61 上。如此层叠的静电图像通过中间转印带 61 的旋转由转印辊 10 转印在记录纸张上,所述转印辊 10 作为下述二次转印机械部布置在片材与中间转印带 61 的接触位置处。二次转印机械部不仅可以使使用转印辊,而且还可以使用电晕充电器以及转印带。

[0039] 此时,通过预定咬合使中间转印带 61 与转印辊 10 压力接触,同时在转印辊 10 上施加电压以便将调色剂转印至片材(高压的极性(+)与调色剂的充电极性(-)相反)。此外,为了通过转印辊 10 来稳定地获得上述咬合,则转印辊 10 或中间转印带驱动辊 62 中的一个由硬材料(金属等)制成,而另一个由诸如弹性辊(弹性橡胶辊、可塑树脂辊等)等软材料制

成。

[0040] 此外,如上所述,通过与感光鼓 3 接触而附着在中间转印带 61 上的调色剂或未被转印辊 10 转印在记录纸张上而残留在中间转印带 61 上的调色剂,将通过中间转印带清洁单元 65 来去除 / 收集(因为这些调色剂导致在下一步骤中产生混合颜色的调色剂)。中间转印带清洁单元 65 设置有例如与中间转印带 61 接触的作为清洁器单元的清洁刮片,并且与清洁刮片接触的中间转印带 61 的内面通过中间转印带从动辊 63 来支撑。

[0041] 送纸盒 81 是堆积用于图像形成的记录纸张(片材)的托盘,并且设置在装置主体 130 的曝光单元 1 的下侧上。另外,用于图像形成的记录纸张还能够放置在人工送纸盒 82 中。此外,设置在装置主体 130 上方的排纸托盘 91 是以面朝下的方式堆积被打印记录纸张的托盘。

[0042] 此外,装置主体 130 设置有经过转印辊 10 和定影单元 7 将送纸盒 81 和人工送纸盒 82 中的记录纸张馈送至排纸托盘 91 的近似竖直形状的纸张传送路径 S1。在从送纸盒 81 或人工送纸盒 82 至排纸托盘 91 的纸张传送路径 S1 附近布置有拾取辊 11a 和 11b、多个传送辊 12a 至 12d、配准辊 13、转印辊 10 和定影单元 7 等。

[0043] 传送辊 12a 至 12d 是用于促进和辅助记录纸张的传送的小型辊,多个传送辊沿纸张传送路径 S1 布置。此外,拾取辊 11a 设置在送纸盒 81 的端部附近,并且从送纸盒 81 中逐页地拾取记录纸张以供应给纸张传送路径 S1。类似地,拾取辊 11b 设置在人工送纸盒 82 的端部附近,并且从人工送纸盒 82 中逐页地拾取记录纸张以供应给纸张传送路径 S1。

[0044] 此外,当经过纸张传送路径 S1 传送记录纸张时,配准辊 13 保持记录纸张。另外,提供以下功能:当感光鼓 3 上的调色剂图像的前端与记录纸张的前端对准时,将记录纸张传送至转印辊 10。

[0045] 定影单元 7 设置有加热辊 71 和加压辊 72。加热辊 71 和加压辊 72 通过将记录纸张保持在它们之间而旋转。另外,加热辊 71 基于来自温度检测器(未示出)的信号通过控制部件设定在预定定影温度,并且具有以下功能:使调色剂与加压辊 72 一起热压结合至记录纸张,由此对转印至记录纸张的多颜色调色剂图像施加融合、混合和压力接触,以使记录纸张受到热定影。此外,设置外部加热带 73,以便从外部加热加热辊 71。

[0046] 下面,更详细地给出记录纸张的传送路径的描述。如上所述,图像形成装置 100 设置有预先包含记录纸张的送纸盒 81 和人工送纸盒 82。为了从这些送纸盒 81 和 82 中馈送记录纸张,针对送纸盒 81 和 82 分别布置拾取辊 11a 和 11b 以便将记录纸张逐页地引导至纸张传送路径 S1。

[0047] 从每一个送纸盒 81 和 82 所传送的记录纸张通过纸张传送路径 S1 的传送辊 12a 传送至配准辊 13,接着在记录纸张的前端与中间转印带 61 上的图像信息的前端对准时传送至转印辊 10,其中图像信息写在记录纸张上。其后,记录纸张经过定影单元 7,由此记录纸张上的未定影调色剂通过加热来融合并定影,接着经由所布置的传送辊 12b 而排出在排纸托盘 91 上。

[0048] 上述传送路径设置在记录纸张的单面打印请求的情形中,另一方面,在双面打印请求的情形中,在完成如上所述的单面打印之后,经过定影单元 7 的记录纸张的近端由最后端传送辊 12b 保持时,通过传送辊 12b 的反向旋转将记录纸张引导至布置有传送辊 12c 和 12d 的传送路径 S2。接着,传送路径 S2 与传送路径 S1 连接,并且将记录纸张从配置辊

13 传送至转印辊 10。此时,记录纸张在传送路径 S2 与传送路径 S1 连接的阶段反转,从而在转印辊 10 处在记录纸张的背面上执行打印。接着,将背面被打印的记录纸张通过定影单元 7 定影,进而排出至排纸托盘 91。

[0049] 图 2 是示出根据本发明的图像形成系统中的图像形成装置和信息处理装置的示例性主要配置的框图。

[0050] 图像形成装置 100 配置为例如上述多功能外围设备,图像形成装置 100 包括:控制部 101,其对由内部具有 CPU、ROM 和 RAM 等的微型计算机所实现的图像形成装置 100 的各种功能进行控制;操作面板 102,其包括操作部 102a 和显示部 102b;图像形成部 103,其根据控制部 101 的控制记录在记录纸张上执行图像数据的图像形成;通信部 104,其经由网络 N 连接至信息处理装置 200;存储部 105,诸如硬盘;读取部 106,其从分配给调色剂盒 108 的 IC (集成电路) 芯片中读取 ID 信息;传感器电路 107,其包括对各种传感器和来自该传感器的信号进行处理的外围电路;调色剂盒 108,其作为更换零件的实例;以及图像处理部 109,其执行处理以便将特定图像信息添加至记录纸张。

[0051] 操作面板 102 包括操作部 102a 和显示部 102b,并且操作部 102a 接收用户输入的操作,以输出至控制部 101。此外,显示部 102b 显示操作和各种信息的屏幕。配置触摸面板,在该触摸面板上能够通过操作部 102a 和显示部 102b 在操作屏幕上实现输入操作。

[0052] 本发明的主要目的在于,在使用伪造产品作为更换零件的情形下,通过禁止向记录纸张添加特定图像信息,来防止在信息处理装置的打印机驱动器的打印条件输入屏幕上泄露机密内容。因此,对于该配置,图像形成装置 100 设置有:伪造产品判定部 101a,其判定图像形成部 103 的更换产品是否是伪造产品;以及控制部 101,其根据由打印机驱动器 203a 所设定的图像形成条件来控制图像形成部 103。

[0053] 接着,在伪造产品判定部 101a 判定出图像形成部 103 的更换部为伪造产品的情形下,控制部 101 将该判定结果存储在存储部 105 中,作为正品零件判定信息。另外,在从信息处理装置 200 发出请求正品零件判定信息的情形下,控制部 101 将存储在存储部 105 中的正品零件判定信息经由通信部 104 发送至信息处理装置 200。注意,伪造产品判定部 101a 作为控制部 101 的一个功能来实现。

[0054] 在以上描述中,根据功能,更换零件构成装置的一部分,更换零件的性能能够通过更换来恢复和保持。例如,图像形成装置 100 可以应用调色剂盒(或显影盒)、感光器盒、显影部件和感光器一体形成的盒子、墨水盒、墨水罐和打印头一体形成的盒子和用于热转印方式的墨水片材盒等等。接着,这些更换零件在一些情形中被称为供应品。在本实施例的描述中,将调色剂盒 108 作为更换零件进行说明和解释,但不局限于这种情况。

[0055] 在图 2 中,伪造产品判定部 101a 判定安装在图像形成装置 100 上的调色剂盒 108 是正品产品还是伪造产品。除了上述日本已公开专利公布 No. 2010-266588 和日本已公开专利公布 No. 2009-300694 中所描述的技术以外,伪造产品的判定方法可以通过例如日本已公开专利公布 No. 2002-202697、日本已公开专利公布 No. 2009-145396 等的常规公知技术来实现,该方法没有特别的限制。下面,将对为伪造产品判定方法的、由伪造产品判定部 101a 在图像形成装置 100 中执行判定的情形进行说明,然而,外部服务器设备等可以用于判定。

[0056] 在调色剂盒 108 中,对能够单独指定调色剂盒 108 的固有 ID 信息进行记录。例如,

如图 3 所示, ID 信息作为 IC 芯片 108a 来安装以便被预先记录在内部具有诸如 EEPROM 和铁电体存储器的易失性存储器中。或者, 该 ID 信息可以通过诸如条形码等简单的方法来构造。ID 信息可以是制造商的标识号等, 因为只需识别供应正品产品的至少一个制造商。另外, 读取部 106 的配置根据分配给调色剂盒 108 的 ID 信息的类型而不同。例如, 在 ID 信息为条形码的情形下, 读取部 106 为条形码读取器, 或者在 ID 信息为 IC 芯片的情形下, 读取部 106 包括电的或高频的读取部件。

[0057] 另外, 在存储部 105 中, 调色剂盒的正品产品的 ID 信息预先存储, 并且在确定调色剂盒 108 被更换和安装的情形下, 伪造产品判定部 101a 将由读取部 106 读取的调色剂盒 108 的 ID 信息与存储在存储部 105 中的正品产品的 ID 信息进行比较, 以判定两者是否彼此一致。注意, 图像形成装置 100 的制造商可以在图像形成装置 100 的生产过程中将正品调色剂盒的所有 ID 信息存储在存储部 105 中。在 ID 信息彼此一致的情形下, 判定结果为正品产品, 而在 ID 信息彼此不一致的情形下, 判定结果为伪造产品。注意, 对于一些伪造产品, 在一些情形下未分配给 ID 信息, 从而在读取部 106 不能读取 ID 信息的情形下判定为伪造产品。

[0058] 在以上描述中, 调色剂盒 108 的更换和安装可通过传感器电路 107 来检测。如上所述, 传感器电路 107 包括对各种传感器和来自传感器的信号进行处理的外围电路。传感器包括机械或光学门件传感器和盒传感器。门件传感器是用于检测图像形成装置 100 的门件的开 / 关状态的传感器, 而盒传感器是用于检测调色剂盒 108 是否安装在图像形成装置 100 上的传感器。外围电路包括用于对传感器输出执行波形整形的波形整形电路、滤波电路、二值化电路和电压电平控制电路等, 其中传感器输出被转换成例如逻辑电平为 0V 至 5V 的数字信号。

[0059] 控制部 101 在传感器电路 107 中检测到调色剂盒 108 被更换时访问 IC 芯片 108a, 并且指示读取部 106 读取 ID 信息。接着, 伪造产品判定部 101a 将由读取部 106 读取的 ID 信息和存储在存储部 105 中的 ID 信息进行比较, 由此判定被更换调色剂盒 108 是正品产品还是伪造产品。如此, 伪造产品判定部 101a 能够判定 ID 信息是否彼此一致 / 不一致。在读取部 106 不能读取的情形下, 将判定结果假定为不一致, 即伪造产品。

[0060] 图像处理部 109 具有以下功能: 对由扫描仪(图像读取部件)读取的图像数据和从诸如信息处理装置 200 等外部装置传送的打印数据施加图像改变处理。图像改变处理包括对应特定放大率的放大率改变设定、对应特定片材的放大率改变设定、装订边界设定和被称为“多合一(n in 1)”的集体设定等。此外, 图像处理部 109 设置有特定图像信息添加部 109a 和特定图像信息检测部 109b。

[0061] 特定图像信息添加部 109a 实现将与本发明有关的特定图像信息条件至记录纸张的处理, 并且具有将表示特定图像的特定图像信息添加至由各个图像输入部件输入的图像数据中的功能。在执行上述图像改变处理之后, 特定图像信息添加部 109a 添加特定图像信息, 以便能够在不需要对可变放大率、旋转等进行处理的情形下添加恒定的特定图像信息, 这使检测更容易。另外, 上述特定图像信息包括例如水印、禁止复制信息、跟踪信息等, 所有这些信息均涉及安全性。

[0062] 图像处理部 109 优选包括特定图像信息检测部 109b, 特定图像信息检测部 109b 检测特定图像信息是否包含在由扫描仪(图像读取部件)读取的待存储在存储部 105 中的图像

数据中。作为特定图像信息检测部 109b 的检测结果,在图像数据中包含用于借助背景图案来禁止复制的特定图像信息的情况下,控制部 101 执行控制,以禁止图像数据的复制(使图像形成部 103 中的图像信息无效)。

[0063] 随后,信息处理装置 200 例如为通用 PC(个人计算机),该信息处理装置 200 包括:通信部 201,其经由网络 N 连接至图像形成装置 100;算法处理部 202,其包括用于控制信息处理装置 200 的各个功能的 CPU、RAM、ROM 等;存储部 203,诸如安装有打印机驱动器 203a 的硬盘等;输入部 204,诸如键盘和鼠标;以及显示部 205,诸如液晶显示器。

[0064] 打印机驱动器 203a 是软件(程序),其控制图像形成装置 100 以执行图像形成处理(打印处理)。打印机驱动器 203a 在执行打印的过程中由算法处理部 202 从存储部 203 中读取,以便在算法处理部 202 的 RAM 上展开并执行。接着,打印机驱动器 203a 在显示部 205 上显示打印条件输入屏幕(也被称为打印条件设定屏幕),由此为用户呈现各种图像形成条件,同时对应于用户从输入部 204 输入的操作来设定图像形成条件。将图像形成条件与打印数据一起经由通信部 201 发送至图像形成装置 100,并且在图像形成部 100 中图像形成部 109 根据图像形成条件对打印数据进行处理,接着在图像形成部 103 处将被处理的打印数据打印在记录纸张上。

[0065] 图 4 是描述在本发明的图像形成系统中图像形成装置的操作实例的流程图。在该实例中,基于图 2 的图像形成装置 100 的构造,对传感器电路 107 检测到调色剂盒 108 被安装时发出 ID 信息读取指令的情形进行描述。

[0066] 首先,控制部 101 判定在安装调色剂盒 108 的过程中是否从传感器电路 107 中发出了 ID 信息读取指令(步骤 S11),并且在判定出已发出 ID 信息读取指令的情形下(在判定结果为是的情形下),指示读取部 106 读取调色剂盒 108 的 ID 信息(步骤 S12)。此外,在步骤 S11 中,在判定出没有发出 ID 信息读取指令的情形下(在判定结果为否的情形下),在步骤 S11 中处理转入待机状态。

[0067] 接着,控制部 101(伪造产品判定部 101a)将由读取部 106 读取的 ID 信息与存储在存储部 105 中的 ID 信息相比较(已登记的 ID 信息)(步骤 S13)。接着,控制部 101 判定这两种信息是否彼此一致(步骤 S14),并且在彼此一致的情形下(在判定结果为是的情形下),判定调色剂盒 108 为正品产品,以将正品零件被提供的正品零件判定信息存储在存储部 105 中(步骤 S15)。另外,在彼此不一致的情形下,判定调色剂盒 108 为伪造产品,并且控制部 101 将伪造零件被提供的正品零件判定信息存储在存储部 105 中(步骤 S16)。此处,步骤 S14 对应于伪造产品判定步骤。

[0068] 在步骤 S15 和步骤 S16 中,正品产品判定信息存储在存储部 105 中,其后处理转入步骤 S17,并且控制部 101 等待来自信息处理装置 200 的正品零件判定信息的询问。在步骤 S17 中具有来自信息处理装置 200 的正品零件判定信息的询问的情形下,控制部 101 从存储部 105 读取正品零件判定信息,以发送至信息处理装置 200(步骤 S18)。此外,在没有询问的情形下,在步骤 S17 中处理转入待机状态,然而,在待机状态期间,在给出步骤 S11 中所述的 ID 读取指令的情形下,处理转入步骤 S11 以重复后续处理。此处,步骤 S18 对应于本发明的通信步骤。

[0069] 在图 4 所示的操作流程中,正品零件判定信息存储在存储部 105 中,其后等待来自信息处理装置 200 的正品零件判定信息的询问,然而,图像形成装置 100 在识别出信息处理

装置 200 连接至图像形成装置 100 的情形下可以在每次更新正品零件判定信息时将正品零件判定信息发送至信息处理装置 200。

[0070] 接着,给出信息处理装置 200 的操作的描述。图 5 是描述在本发明的图像形成系统中信息处理装置的操作实例的流程图。

[0071] 首先,算法处理部 202 判定打印机驱动器是否通过用户的操作而启动(步骤 S21),并且在打印机驱动器启动的情形下(在判定结果为是的情形下),请求图像形成装置 100 发送正品零件判定信息(步骤 S22),此外,在步骤 S21 中,在算法处理部 202 判定出打印机驱动器没有启动的情形下(在判定结果为否的情形下),在步骤 S21 中处理转入待机状态。

[0072] 在步骤 S22 之后,从图像形成装置 100 获取正品零件判定信息(步骤 S23),并且处理转入步骤 S24。在步骤 S24 中,算法处理部 202 基于正品零件判定信息确定伪造零件是否用于图像形成装置 100。接着,在确定没有使用伪造零件即使用正品零件的情形下,处理转入步骤 S25,并且算法处理部 202 根据用户的预定操作在显示部 205 上显示没有限制条件的正常图像形成条件的打印条件输入屏幕。此外,在步骤 S24 中确定使用伪造零件的情形下,处理转入步骤 S26,并且算法处理部 202 在显示部 205 上显示禁止向记录纸张添加特定图像信息的图像形成条件的打印条件输入屏幕。此处,步骤 S26 对应于本发明的输入限制步骤。

[0073] 在步骤 S26 中,特定图像信息涉及安全性,更具体而言,为水印、禁止复制信息或打印材料跟踪信息中的任一个。另外,在没有限制条件的正常图像形成条件的打印条件输入屏幕上,将用于选择特定图像信息以添加至记录纸张的设定项显示在显示部 205 上以便能进行设定。然而,在禁止添加特定图像信息的打印条件输入屏幕上,用于添加特定图像信息的设定项被隐藏或以变灰的方式显示,以便能够选择并设定特定图像信息。

[0074] 以下,对于在图像形成装置 100 的打印处理中信息处理装置 200 的打印机驱动器 203a 的打印条件输入屏幕的实例,首先参考图 6 和图 7 以执行背景图案打印的情形为例进行描述。

[0075] 图 6 是在执行常规背景图案打印的情形中,显示在信息处理装置 200 的显示部 205 上的用于设定各种图像条件的打印机驱动器的打印条件输入屏幕 300,当用户希望执行背景图案打印时,在通过单击背景图案打印显示 301 的左侧的框 302 而添加选中标记的情形下,可以选择背景图案打印设定 303 的显示,所述背景图案打印设定 303 是背景图案打印的详细设定。

[0076] 背景图案打印模式是用于打印图像背景中的水印特征或隐藏特征的功能,并且目的在于:当打印结果作为副本或扫描数据再次由图像形成装置获取时表明提供了由复制数据得到的图像或者禁止复制自身。另外,在本发明的情形中,当打印机驱动器启动并且图像形成装置 100 中没有使用伪造零件时,在显示部 205 上显示能够选择并且设定背景图案打印的打印条件输入屏幕 300。此外,显示出文档控制 304 的意图在于,在输出诸如保密文档等文档的情形下嵌入用于防止未授权的复制的数据,并且与背景图案的打印一样,执行用于添加禁止复制信息的设定。接着,选择显示 304,以便能够对防止未授权复制的数据的细节进行设定。

[0077] 另一方面,图 7 是示出在图像形成装置中使用伪造产品的情形下借助打印机驱动器的打印条件输入屏幕的实例的视图。在图 7 所示的打印条件输入屏幕 310 上,显示在正

常打印条件输入屏幕 300 上的与背景图案打印显示 301、框 302、背景图案打印设定显示 303 的背景图案打印等以及文档控制 304 有关的设定项被隐藏,从而不允许选择并设定背景图案打印。另外,可以显示消息 311,即因安装了伪造调色剂而不允许“背景图案打印”和“文档控制”的设定,由此通知用户背景图案打印不可选择的原因,以使用户进一步知晓伪造零件。

[0078] 图 8 是示出在图像形成装置中使用伪造产品的情形下借助打印机驱动器的打印条件输入屏幕的另一个实例的视图,图中示出了禁止设定水印的情形的实例。

[0079] 当用户选择水印 321 的标签作为打印条件输入屏幕时,显示图 8 中所示的打印条件输入屏幕 320。另外,在打印条件输入屏幕 320 中,能够在使用正品零件的情形下、在正常打印条件输入屏幕上进行输入设定的水印设定项 322 以变灰的方式显示,从而不允许向记录纸张添加水印。此外,在选择水印 321 的标签时,可以同时显示部 205 上显示“为了使用水印请使用正品供应品”的消息 323。

[0080] 注意,在上述实施例中,在使用伪造零件的情形下,在打印条件输入屏幕上,与添加特定图像信息有关的设定项被隐藏或者以变灰的方式显示,由此禁止选择和输入,然而,可以保持显示设定项,并且当用户试图选择或者输入该被显示项时,可以显示请求使用正品供应品的消息,从而不允许选择和输入被显示项。

[0081] 如上所述,当将伪造产品用于重要产品或待提交文档等的打印时,表示上述打印材料的重要性的附加信息等没有转印至记录纸张,这样可能导致问题,然而,根据本发明,对于多功能外围设备的制造商不能确定的伪造产品,水印、背景图案打印等功能被禁止,从而可以通过特殊打印来消除较差的文档打印。

[0082] 以上,根据本发明,当判定出在图像形成装置内使用除制造商提供的正品产品以外的伪造产品时,在能够被输入的图像形成条件当中,禁止向记录纸张添加特定图像信息,从而不能添加由用户特意添加以识别重要文档的水印、禁止复制信息或跟踪信息,从而即使不知晓使用了伪造产品的用户也能够知道用户所期望的打印不能执行,由此能够防止重要文档泄露。

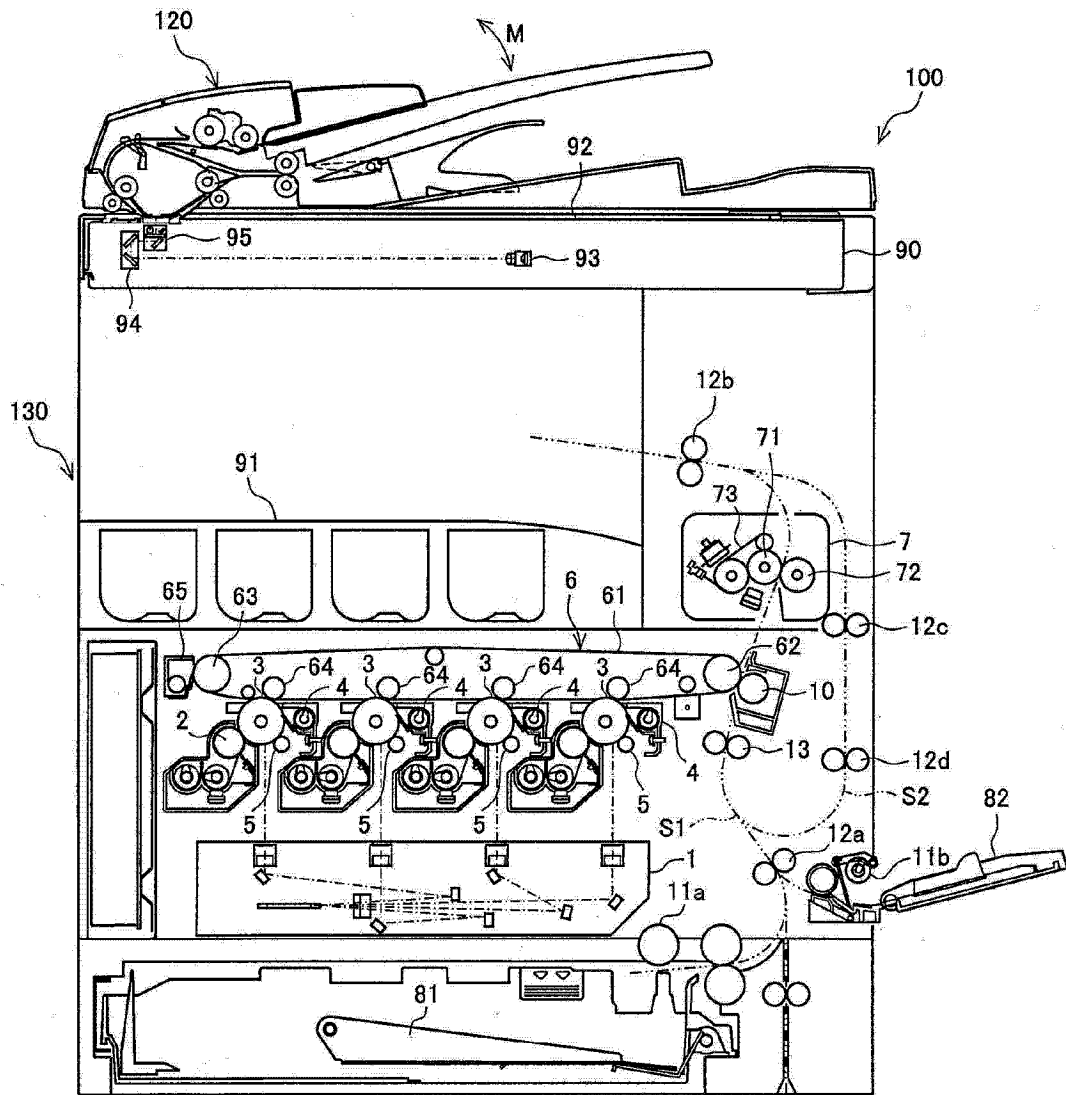


图 1

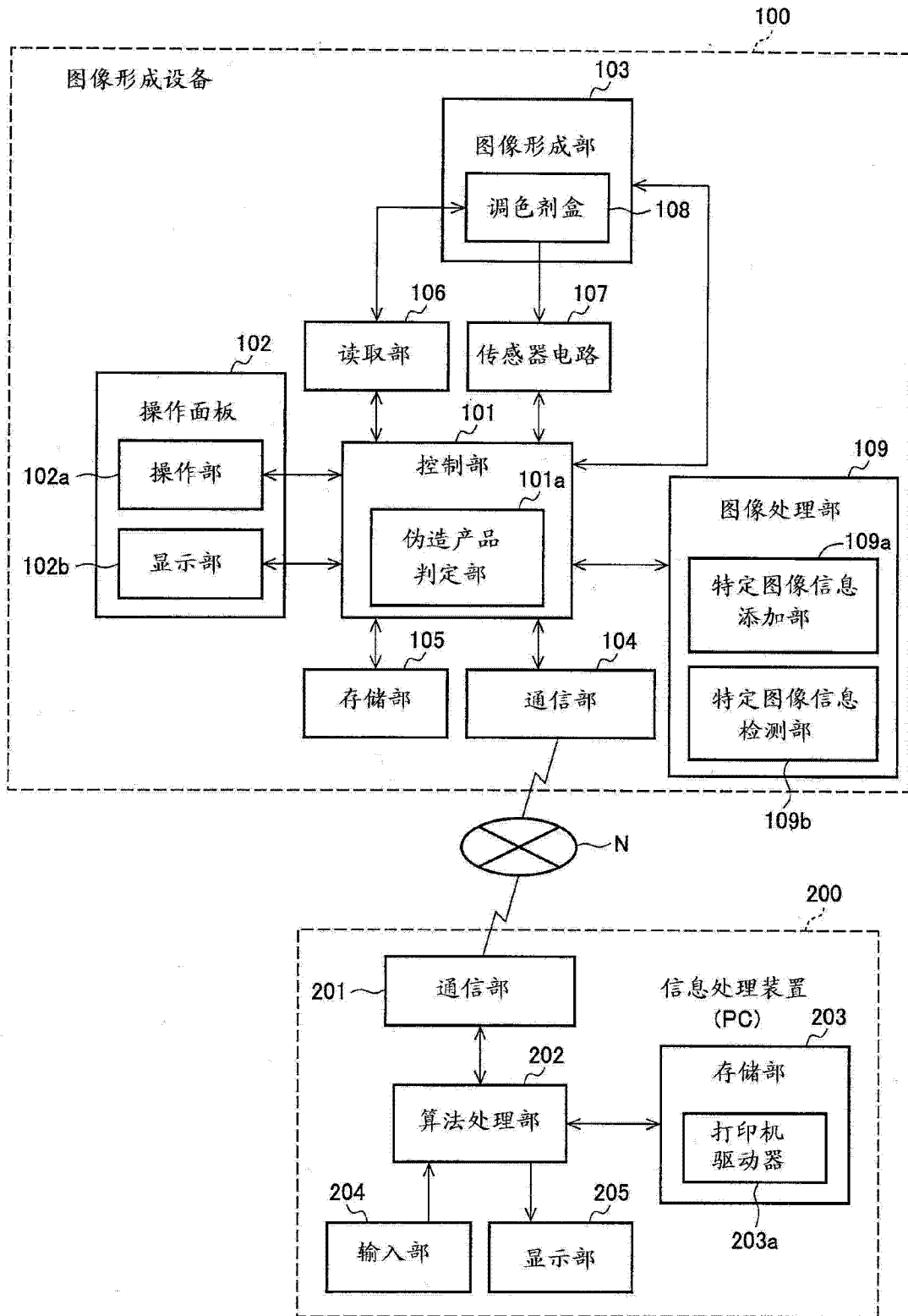


图 2

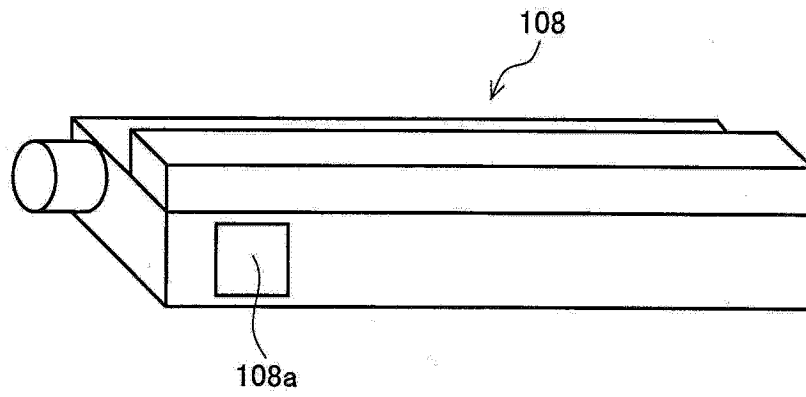


图 3

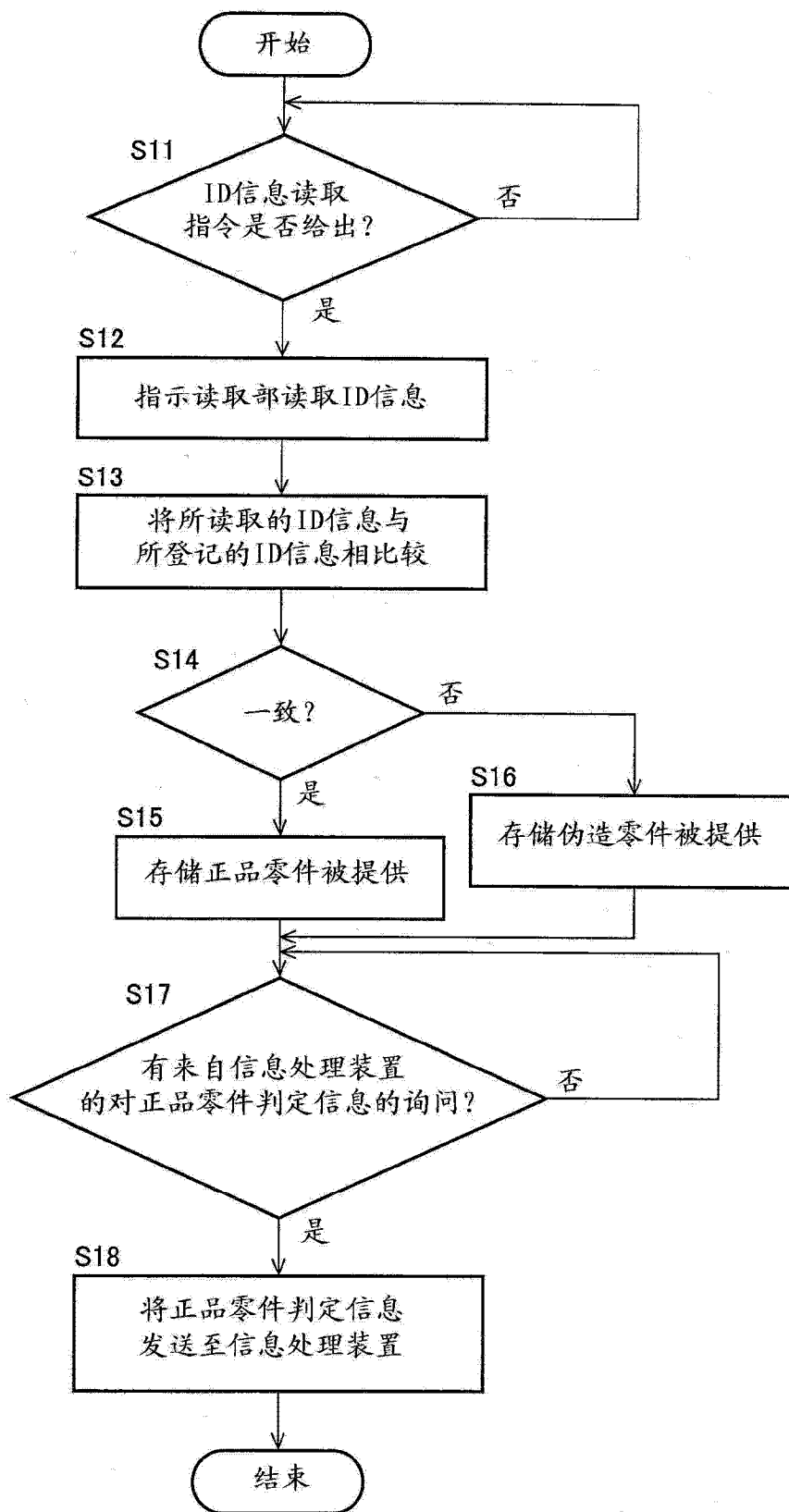


图 4

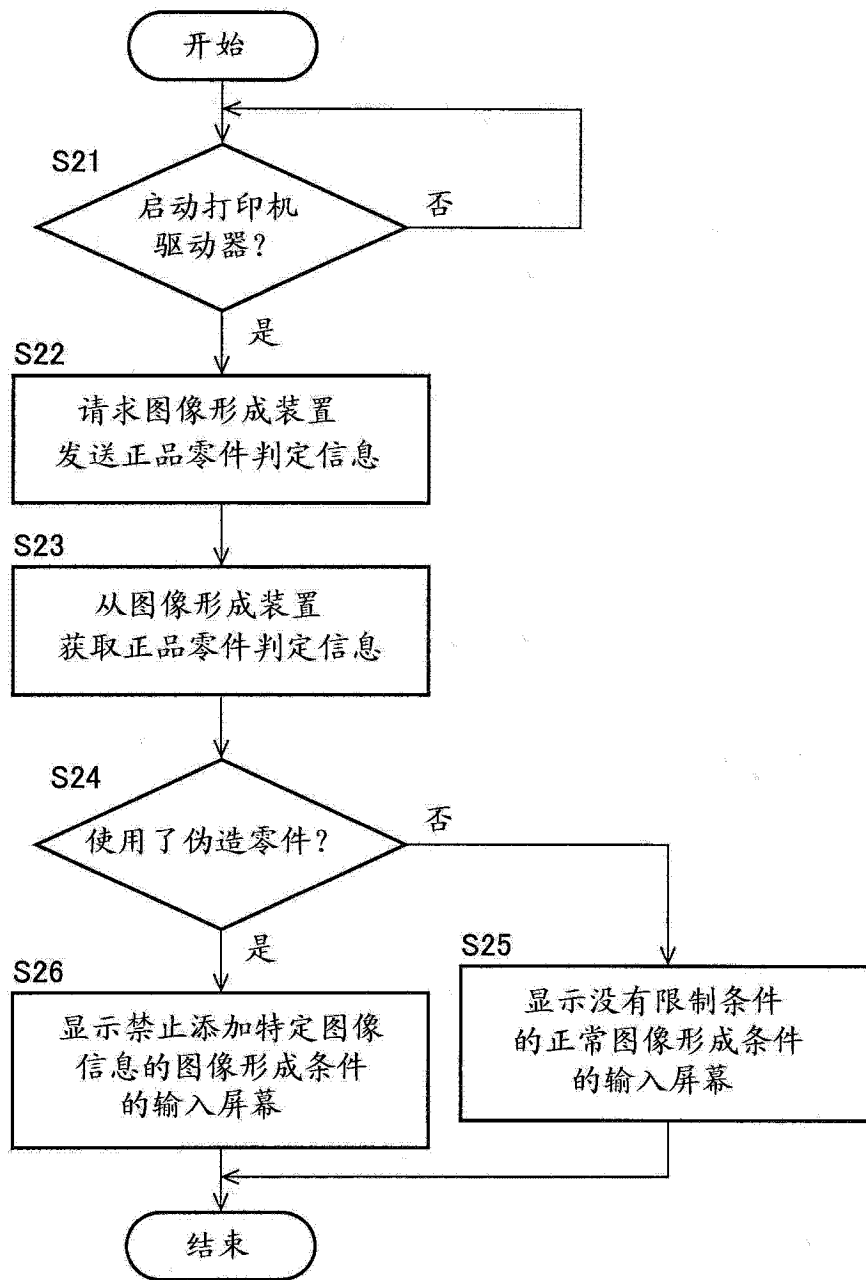


图 5

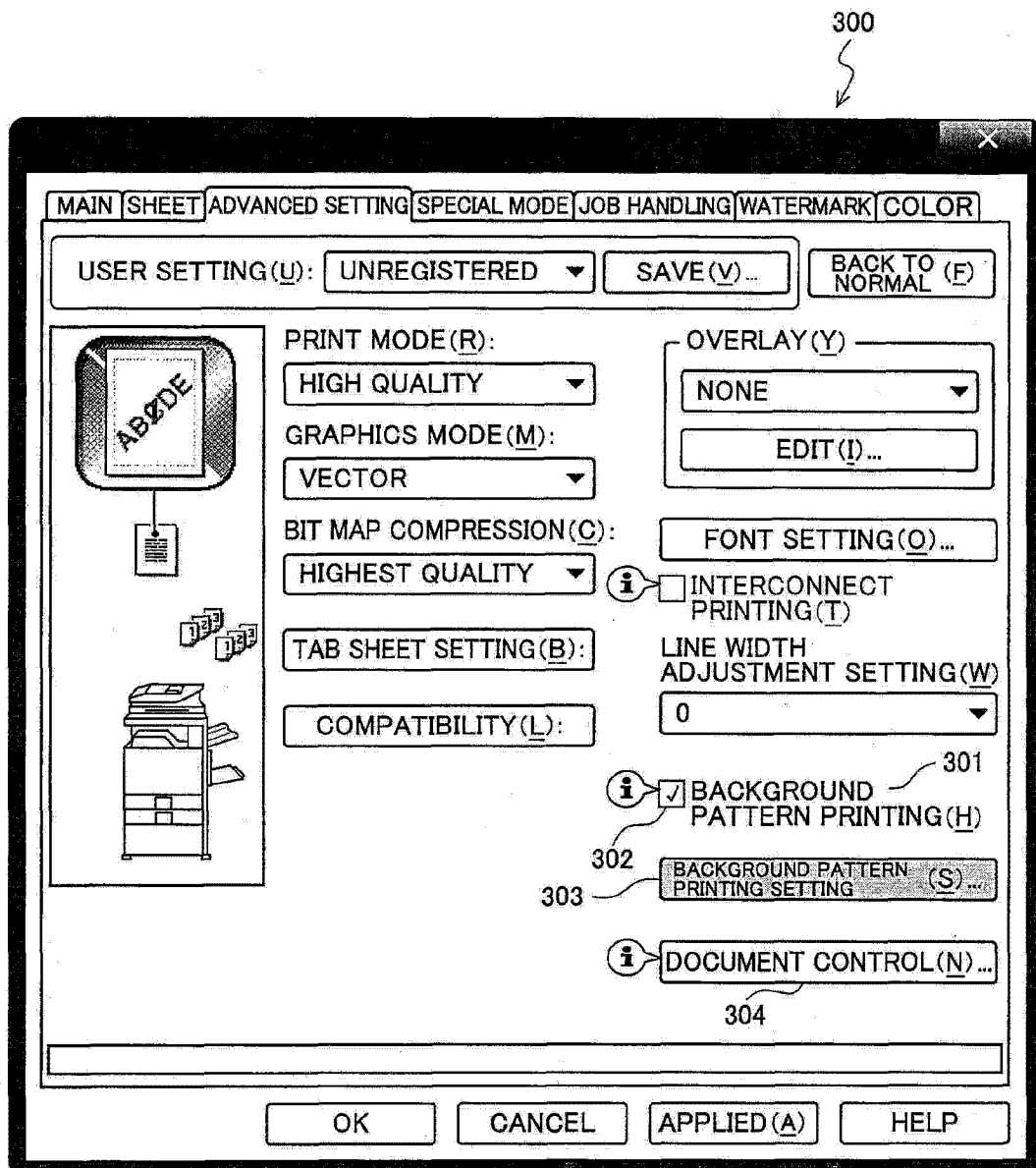


图 6

310

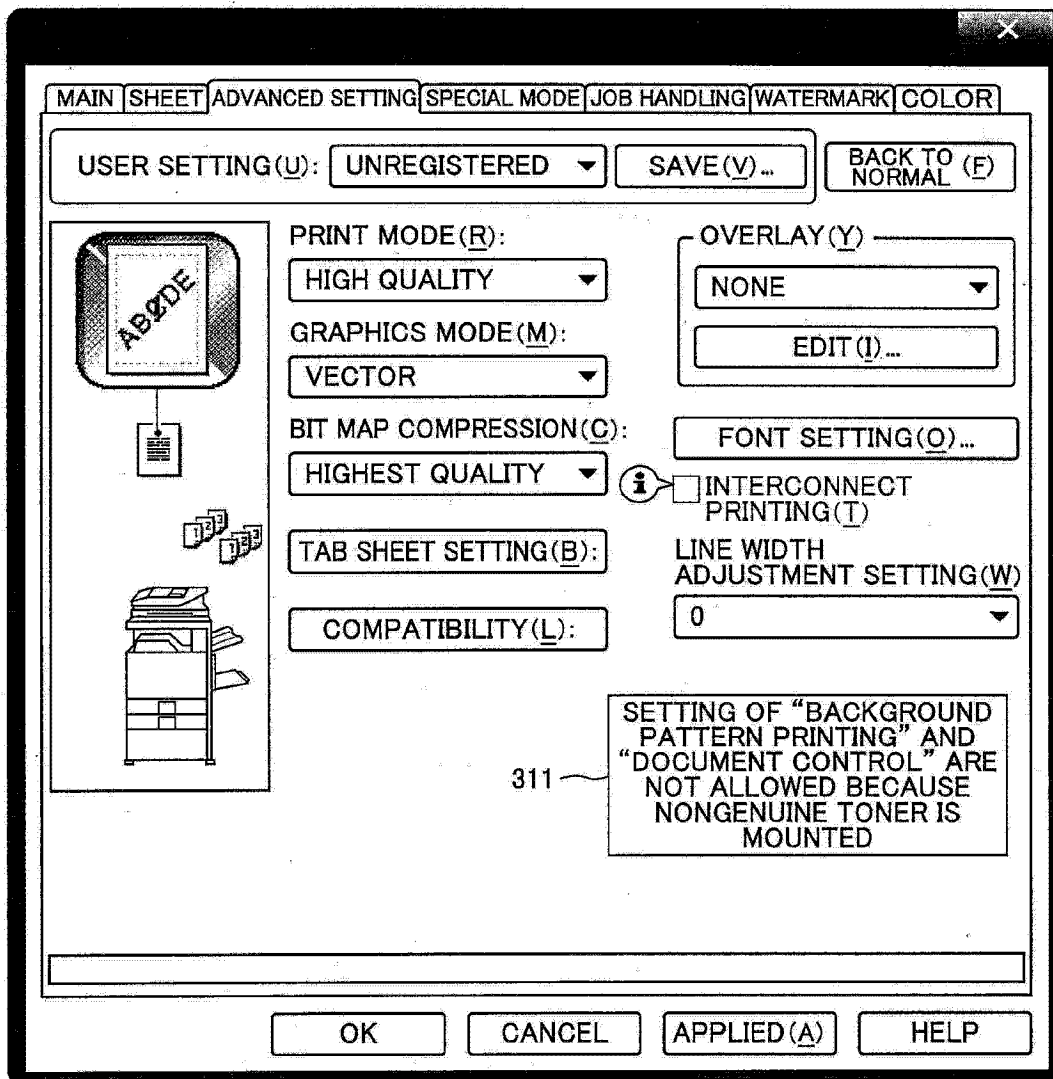


图 7

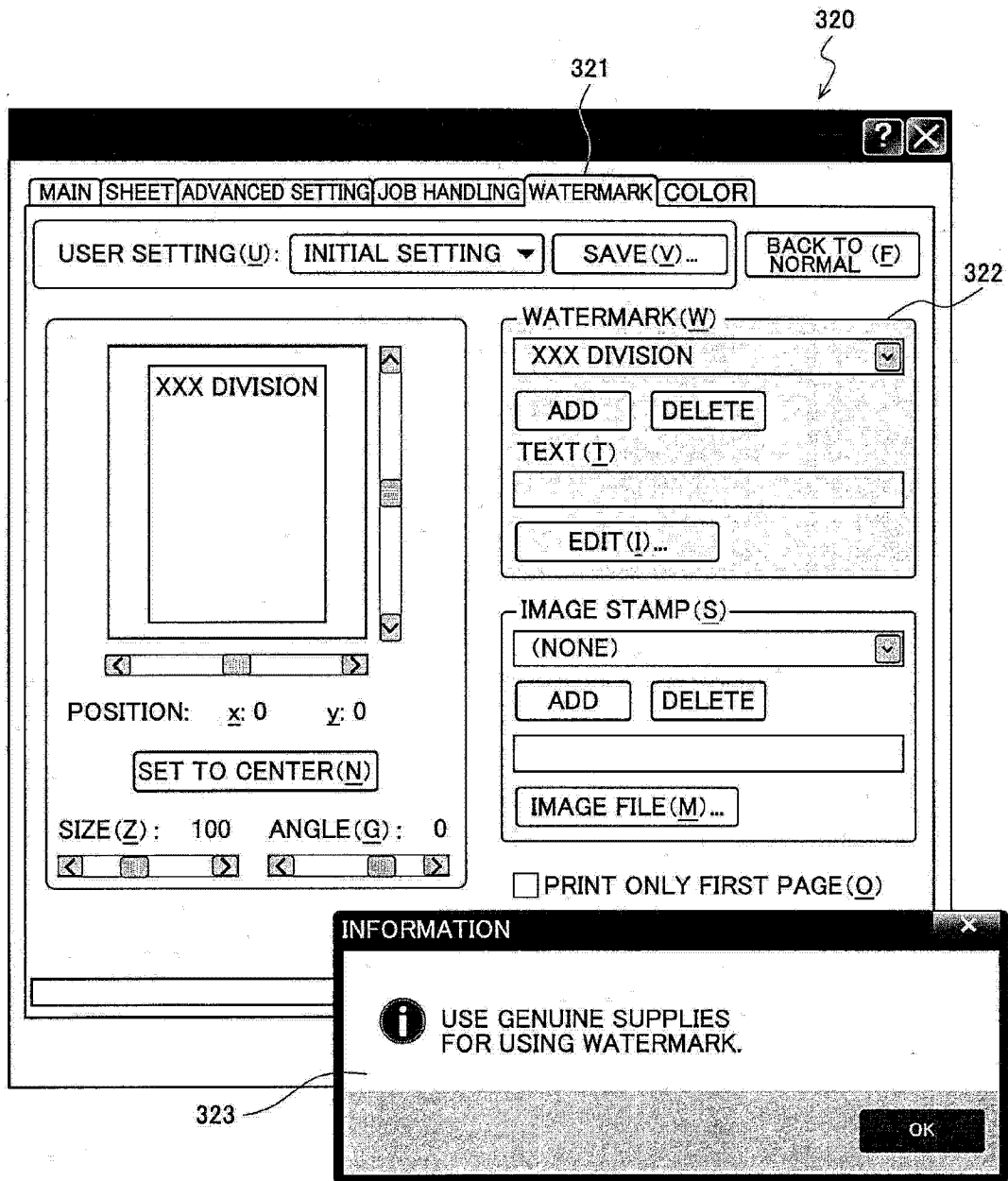


图 8