



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101888463 B

(45) 授权公告日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201010174127. 7

审查员 奚惠宁

(22) 申请日 2010. 05. 13

(30) 优先权数据

2009-117043 2009. 05. 13 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子 3 丁目 30 番
2 号

(72) 发明人 伊藤秋生

(74) 专利代理机构 北京魏启学律师事务所

11398

代理人 魏启学

(51) Int. Cl.

H04N 1/00 (2006. 01)

G06F 3/12 (2006. 01)

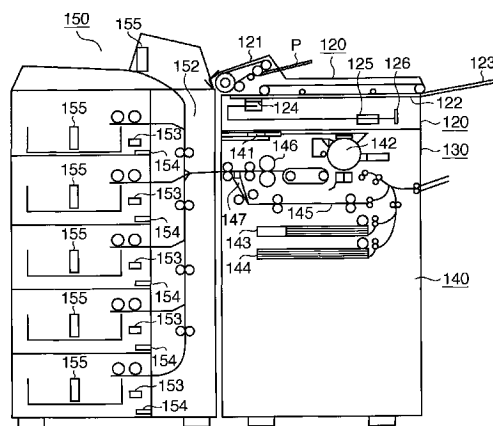
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 14 页

(54) 发明名称

图像形成设备和由图像形成设备所进行的方法

(57) 摘要

本发明涉及图像形成设备和由图像形成设备所进行的方法。本发明允许用户在无需等待执行打印作业的情况下,知晓是否能够排出通过执行该打印作业所要排出的打印材料。该图像形成设备在接受打印作业时,将所接受的打印作业登记在打印队列中,并将通过执行所登记的打印作业形成了图像的薄片排出至能够锁定的排出单元之一。该图像形成设备在接受打印作业时,基于在执行打印队列中所登记的先前打印作业之后的排出单元的排出状况,判断是否能够排出通过执行该打印作业所要排出的薄片。如果不能排出薄片,则图像形成设备向用户通知表达该含义的消息。



1. 一种图像形成设备,其将形成有图像的薄片排出至能够锁定的多个排出单元之一,所述图像形成设备包括:

接收部件,用于接收打印作业;

第一判断部件,用于判断各个能够锁定的排出单元的通过执行打印队列中所登记的并且未执行的先前打印作业所更新的薄片保持状况;

第二判断部件,用于当所述接收部件接收到打印作业时,基于所述第一判断部件所判断出的薄片保持状况,判断是否能够排出通过执行由所述接收部件接收到的打印作业所要排出的薄片;

通知部件,用于当所述第二判断部件判断为不能够排出薄片时,向用户通知不能够排出薄片;以及

控制部件,用于当所述第二判断部件判断为能够排出薄片时进行控制,以将由所述接收部件接收到的打印作业登记在所述打印队列中,并将通过执行所登记的打印作业形成了图像的薄片排出至所述多个排出单元之一。

2. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,在当接收到打印作业时存在没有薄片排出的排出单元,但执行所述打印队列中所登记的未执行的先前打印作业从而将薄片排出至该没有薄片排出的排出单元的情况下,所述第二判断部件判断为不能够排出通过执行由所述接收部件接收到的打印作业所要排出的薄片。

3. 根据权利要求1或2所述的图像形成设备,其特征在于,当存在即使执行所述打印队列中所登记的未执行的先前打印作业、也没有薄片排出的排出单元时,所述第二判断部件判断为能够排出通过执行由所述接收部件接收到的打印作业所要排出的薄片。

4. 根据权利要求1或2所述的图像形成设备,其特征在于,还包括管理部件,所述管理部件用于将所述能够锁定的多个排出单元各自的用户作为各个能够锁定的排出单元的状况来管理,

其中,当所述控制部件执行由所述接收部件接收到的打印作业从而排出形成有图像的薄片时,所述管理部件将与该打印作业相对应的用户信息作为薄片排出至的能够锁定的多个排出单元各自的用户与该能够锁定的排出单元相关联地存储。

5. 根据权利要求4所述的图像形成设备,其特征在于,在当所述接收部件接收到所述打印作业时,关于与对应于该打印作业的用户相同的用户的信息作为所述能够锁定的多个排出单元之一的用户与该能够锁定的排出单元相关联地存储的情况下,所述第二判断部件判断为能够排出通过执行由所述接收部件接收到的打印作业所要排出的薄片。

6. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,还包括:

除能够锁定的所述多个排出单元以外的非锁定式排出单元;以及

指示部件,用于当所述接收部件接收到打印作业、并且所述第二判断部件判断为不能够排出通过执行该打印作业所要排出的薄片时,指示该打印作业将薄片排出至所述非锁定式排出单元。

7. 根据权利要求4所述的图像形成设备,其特征在于,还包括保持部件,所述保持部件用于当所述接收部件接收到打印作业、并且所述第二判断部件判断为不能够排出通过执行该打印作业所要排出的薄片时,根据用户指令保持该打印作业,直到能够排出至能够锁定的排出单元为止。

8. 一种由图像形成设备所进行的方法,所述图像形成设备将形成有图像的薄片排出至能够锁定的多个排出单元之一,所述方法包括以下步骤:

接收步骤,用于接收打印作业;

判断各个能够锁定的排出单元的通过执行打印队列中所登记的并且未执行的先前打印作业所更新的薄片保持状况;

当在所述接收步骤中接收到打印作业时,基于所判断出的薄片保持状况,判断是否能够排出通过执行在所述接收步骤中接收到的打印作业所要排出的薄片;

通知步骤,用于当判断为不能够排出薄片时,向用户通知不能够排出薄片;以及

控制步骤,用于当判断为能够排出薄片时进行控制,以将在所述接收步骤中接收到的打印作业登记在所述打印队列中,并将通过执行所登记的打印作业形成了图像的薄片排出至所述多个排出单元之一。

9. 一种图像形成设备,其将形成有图像的薄片排出至多个能够锁定的排出单元之一,所述图像形成设备包括:

接收部件,用于接收新打印作业;

存储器,用于存储记录各个能够锁定的排出单元的使用状态的管理表;

调度部件,用于查找所述管理表,并且当所有能够锁定的排出单元均被所有者与所述新打印作业的所有者不同的打印作业所使用或预约时,向用户通知不存在既未被使用又未被预约的空闲排出单元,以及当存在空闲排出单元时,将所述新打印作业输入至打印队列,并且在所述管理表中将所述新打印作业的预约记录为空闲排出单元的使用状态;以及

执行部件,用于从所述打印队列顺次提取打印作业,并且使用在所述管理表中记录了所提取的打印作业的预约的排出单元来执行该打印作业。

10. 根据权利要求9所述的图像形成设备,其特征在于,还包括薄片检测部件,所述薄片检测部件用于针对各个能够锁定的排出单元检测有无所排出的薄片,

其中,当响应于不存在空闲排出单元的通知,用户指示待机后执行时,所述调度部件将所述新打印作业连同该指示的内容一起输入保留作业队列中,以及

当所述薄片检测部件检测到能够锁定的排出单元上无薄片,并且作为查找所述管理表的结果,没有预约被记录为该排出单元的使用状态时,所述调度部件从所述保留作业队列提取第1个打印作业,并且如果针对该打印作业指示待机后执行,则所述调度部件将该打印作业输入至所述打印队列,并且在所述管理表中将该打印作业的预约记录为该空闲排出单元的使用状态。

11. 根据权利要求10所述的图像形成设备,其特征在于,

当响应于不存在空闲排出单元的通知,用户指示待机后等待指令时,所述调度部件将所述新打印作业连同该指示的内容一起输入所述保留作业队列中,以及

当所述薄片检测部件检测到能够锁定的排出单元上无薄片,并且作为查找所述管理表的结果,没有预约被记录为该排出单元的使用状态时,所述调度部件从所述保留作业队列提取第1个打印作业,并且如果针对该打印作业指示待机后等待指令,则所述调度部件向用户再次发送关于该打印作业的询问。

12. 根据权利要求9至11中任一项所述的图像形成设备,其特征在于,还包括无锁排出单元,

其中,当响应于不存在空闲排出单元的通知,用户指示改变排出单元时,所述调度部件将所述新打印作业输入至所述打印队列,并且指定所述无锁排出单元作为所述新打印作业所使用的排出单元。

13. 根据权利要求9至11中任一项所述的图像形成设备,其特征在于,当检测到由所有者与所述新打印作业的所有者相同的打印作业所使用或所预约的能够锁定的排出单元时,所述调度部件将所述新打印作业输入至所述打印队列,并在所述管理表中将所述新打印作业的预约记录为检测到的排出单元的使用状态。

14. 根据权利要求10或11所述的图像形成设备,其特征在于,所述调度部件:

从所述保留作业队列提取第1个打印作业;

将所述第1个打印作业输入至所述打印队列;

在所述管理表中记录作为所述第1个打印作业所使用的排出单元的空闲排出单元的预约;

在所述保留作业队列中搜索所有者与所述第1个打印作业的所有者相同的打印作业;
以及

当检测到所有者相同的打印作业时,从所述保留作业队列提取该打印作业,将该打印作业输入至所述打印队列,并且在所述管理表中还将输入至所述打印队列的该打印作业的预约记录为由所述第1个打印作业所预约的排出单元的使用状态。

图像形成设备和由图像形成设备所进行的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及图像形成设备和由图像形成设备所进行的方法。

背景技术

[0002] 一些传统的图像形成设备配备有包括可锁定的排出单元的多个排出单元（日本特开平 11-301066）。这种类型的图像形成设备可以通过限制可以同时使用一个排出单元的用户来防止未指定的用户看到打印薄片（打印材料）。例如，该图像形成设备与用户信息相对应地管理排出单元的使用状况（所排出的打印材料的状况）。在将由用户 A 所打印的材料排出至给定排出单元时，图像形成设备允许将由用户 A 所打印的材料排出至该给定排出单元，但禁止将由用户 B 所打印的材料排出至该给定排出单元，而是将其排出至其它的排出单元。因此，该图像形成设备可以防止用户 B 看到被排出至给定排出单元的、由用户 A 所打印的材料。

[0003] 这种类型的图像形成设备限制可以同时使用一个排出单元的用户。当多个用户使用该图像形成设备时，由于用户限制因而这些用户可能不能够使用该图像形成设备。例如，即使在接受来自给定用户的打印作业时存在未被其它用户使用的可利用的排出单元，在执行所接受的打印作业时，该排出单元也可能由于执行其它的打印作业而变得繁忙。在这种情况下，用户在将打印作业输入至图像形成设备之后直到实际执行该打印作业为止，不能够知晓是否可以执行该打印作业。

发明内容

[0004] 为了克服传统缺陷而作出了本发明。本发明的目的是提供这样的机构，该机构使得具有排他排出单元的图像形成设备的用户可以在无需等待使用该排他排出单元执行打印作业的情况下知晓他是否可以使用该排他排出单元来执行该打印作业。

[0005] 本发明包括以下配置。

[0006] 根据本发明的第一方面，一种图像形成设备，其将承载有图像的薄片排出至能够锁定的多个排出单元之一，所述图像形成设备包括：接收部件，用于接收打印作业；判断部件，用于当所述接收部件接收到打印作业时，基于在执行打印队列中所登记的先前打印作业之后的所述多个排出单元的排出状况，判断是否能够排出通过执行由所述接收部件接收到的打印作业所要排出的薄片；通知部件，用于当所述判断部件判断为不能够排出薄片时，向用户通知不能够排出薄片；以及控制部件，用于当所述判断部件判断为能够排出薄片时进行控制，以将由所述接收部件接收到的打印作业登记在所述打印队列中，并将通过执行所登记的打印作业形成了图像的薄片排出至所述多个排出单元之一。

[0007] 根据本发明的第二方面，一种由图像形成设备所进行的方法，所述图像形成设备将承载有图像的薄片排出至能够锁定的多个排出单元之一，所述方法包括以下步骤：接收步骤，用于接收打印作业；判断步骤，用于当在所述接收步骤中接收到打印作业时，基于在执行打印队列中所登记的先前打印作业之后的所述多个排出单元的排出状况，判断是否能

够排出通过执行在所述接收步骤中接收到的打印作业所要排出的薄片；通知步骤，用于当在所述判断步骤中判断为不能够排出薄片时，向用户通知不能够排出薄片；以及控制步骤，用于当在所述判断步骤中判断为能够排出薄片时进行控制，以将在所述接收步骤中接收到的打印作业登记在所述打印队列中，并将通过执行所登记的打印作业形成了图像的薄片排出至所述多个排出单元之一。

[0008] 根据本发明的第三方面，一种图像形成设备，其将承载有图像的薄片排出至多个能够锁定的排出单元之一，所述图像形成设备包括：接收部件，用于接收新打印作业；存储器，用于存储记录各个能够锁定的排出单元的使用状态的管理表；调度部件，用于查找所述管理表，并且当所有能够锁定的排出单元均被所有者与所述新打印作业的所有者不同的打印作业所使用或预约时，向用户通知不存在既未被使用又未被预约的空闲排出单元，以及当存在空闲排出单元时，将所述新打印作业输入至打印队列，并且在所述管理表中将所述新打印作业的预约记录为空闲排出单元的使用状态；以及执行部件，用于从所述打印队列顺次提取打印作业，并且使用在所述管理表中记录了所提取的打印作业的预约的排出单元来执行该打印作业。

[0009] 根据本发明，用户可以在无需等待执行打印作业的情况下，知晓是否可以排出通过执行该打印作业所要排出的打印材料。

[0010] 根据以下参考附图对典型实施例的说明，本发明的其它特征将变得明显。

附图说明

- [0011] 图 1 是示出数字多功能外围设备和网络结构的框图；
- [0012] 图 2 是示出数字多功能外围设备 100 的外观的图；
- [0013] 图 3 是示出数字多功能外围设备 100 的内部配置的图；
- [0014] 图 4 是示出控制器块的框图；
- [0015] 图 5 是示出排出托盘管理表的表；
- [0016] 图 6A 和 6B 是示出作业执行判断的流程图；
- [0017] 图 7 是示出打印指定窗口的图；
- [0018] 图 8A 和 8B 是示出队列（作业列表）的表；
- [0019] 图 9A 和 9B 是示出排出托盘管理表和队列的序列的表；
- [0020] 图 10 是示出管理表的表；
- [0021] 图 11A 和 11B 是用于解释作业执行判断的表；以及
- [0022] 图 12 是用于解释用户通知窗口的图。

具体实施方式

[0023] 现在将参考附图来详细说明本发明的优选实施例。然而，以下实施例中所述的构成元件仅是例子，并且本发明的范围不限于这些构成元件。

[0024] 系统结构

[0025] 图 1 是示出作为根据本发明的图像形成设备的实施例的数字多功能外围设备 100 经由网络连接至 PC（个人计算机）10～12 的系统结构、以及该数字多功能外围设备的内部配置的框图。在图 1 中，数字多功能外围设备 100 经由网络 20 连接至 PC 10、11 和 12。用

户 A、B 和 C 分别使用 PC 10、11 和 12。图 1 示出 3 个 PC，但 PC 的数量不限于 3 个。

[0026] PC 10、11 和 12 可以经由网络 20 向数字多功能外围设备 100 发送数据或从数字多功能外围设备 100 接收数据，由此可以打印数据并确认数字多功能外围设备 100 的状态。

[0027] 数字多功能外围设备 100 包括多功能外围设备主体 110 和排出单元 150。多功能外围设备主体 110 包括读取原稿图像的图像读取器 120、控制整个设备的控制器 130、在薄片上进行打印的打印机 140、对用户进行认证的 ID 认证单元 160、以及接受对数字多功能外围设备的操作的操作单元 170。

[0028] 排出单元 150 包括排出控制单元 151。排出控制单元 151 与控制器 130 和打印机 140 通信，以基于来自控制器 130 和打印机 140 的指令控制整个排出单元 150。排出目的地控制单元 152 根据对排出目的地的选择控制排出。锁控制单元 153 控制有锁排出托盘的锁。此外，锁控制单元 153 可以检测锁定状态（排出托盘是否被锁定）。门打开 / 关闭状态检测 / 控制单元 154 检测有锁排出托盘的门的打开 / 关闭操作。此外，门打开 / 关闭状态检测 / 控制单元 154 可以控制门的打开 / 关闭操作。薄片检测单元 155 检测排出单元中是否有打印结果（换言之，打印薄片）以及打印结果的量。排出托盘 156 存储承载有图像的薄片，并且包括多个可锁定的有锁排出托盘以及不具有门和锁的无锁托盘。排出托盘 156 保持所排出的打印结果。锁控制单元 153、门打开 / 关闭状态检测 / 控制单元 154 和薄片检测单元 155 控制排出托盘 156。

[0029] 图 2 是示出数字多功能外围设备 100 的外观的图。在图 2 的右侧示出多功能外围设备主体 110，并且在图 2 的左侧示出排出单元 150。排出单元 150 包括排出托盘 156，换言之，156-0 ~ 156-5。排出托盘 156-0 是无锁托盘，并且将所排出的薄片顺次堆叠在该托盘上。排出托盘 156-1 ~ 156-5 分别具有门和锁，并且禁止不具有密钥的用户看到门的内部。

[0030] 图 3 是示出数字多功能外围设备 100 的内部配置的示意图。如图 3 所示，数字多功能外围设备 100 包括读取原稿图像的图像读取器 120、打印机 140 和排出单元 150。

[0031] 将原稿进给器 121 安装在图像读取器 120 上。原稿进给器 121 自第一页起向左逐一顺次进给以面朝上的方式放置于原稿托盘上的原稿薄片 P。沿弯曲路径经由进给薄片扫描位置在平板玻璃 122 上从左向右输送原稿薄片，并将该原稿薄片排出至外部排出托盘 123。当原稿薄片从左向右通过平板玻璃 122 上的进给薄片扫描位置时，利用被保持在与该进给薄片扫描位置相对应的位置处的扫描器单元 124 来扫描原稿图像。

[0032] 当原稿薄片通过进给薄片扫描位置时，利用来自扫描器单元 124 的灯的光照射要读取的原稿表面。由该原稿薄片所反射的光经由镜被引导至透镜 125。已通过透镜 125 的光在图像传感器 126 的摄像面上形成图像。

[0033] 这样，通过输送原稿薄片以从左向右通过进给薄片扫描位置来扫描并读取该原稿薄片。图像传感器 126 读取整个原稿图像，将光学读取的图像转换成图像数据，并输出该图像数据。

[0034] 由控制器 130 对从图像传感器 126 输出的图像数据进行预定处理，然后将该图像数据作为视频信号输入至打印机 140 的曝光控制单元 141。还可以由原稿进给器 121 将原稿薄片输送至平板玻璃 122 上，将该原稿薄片停止在预定位置处，并在该状态下通过使扫描器单元 124 从左向右扫描来读取该原稿薄片。

[0035] 打印机 140 的曝光控制单元 141 基于所输入的视频信号调整激光束，并输出该激

光束。该激光束在被多面镜等扫描时照射感光鼓 142。在感光鼓 142 上形成与扫描后的激光束相对应的静电潜像。

[0036] 利用从显影单元供给的显影剂将感光鼓 142 上的静电潜像可视化为显影剂图像。在与开始激光束照射同步的时刻,从盒 143 和 144、手动进给单元、以及双面输送路径 145 其中之一供给薄片。将该薄片输送至感光鼓 142。将感光鼓 142 上所形成的显影剂图像转印至该薄片上。

[0037] 将承载有显影剂图像的薄片输送至定影单元 146,定影单元 146 通过对该薄片进行热压将显影剂图像定影到该薄片上。将已通过定影单元 146 的薄片从打印机 140 排出至排出单元 150。

[0038] 当薄片在其图像形成面面朝下(面向下)的情况下被排出时,通过切换挡板将已通过定影单元 146 的薄片引导至反转路径 147。在该薄片的后端通过挡板之后,该薄片被转回并且通过排出辊从打印机 140 排出该薄片。该排出形式将被称为反转排出。当自第一页起顺次形成图像时,例如当形成使用原稿进给器 121 所读取的图像时或当形成从计算机输出的图像时,进行该反转排出。所排出的薄片按正确的页顺序对齐。

[0039] 当设置双面打印以在薄片的两个面上均形成图像时,通过切换挡板将薄片引导至反转路径 147,然后将该薄片输送至双面输送路径 145。进行控制,从而在上述时刻将被引导至双面输送路径 145 的薄片再进给至感光鼓 142。

[0040] 将从打印机 140 排出的薄片发送至排出单元 150。排出单元 150 将该薄片排出至排出目的地(排出托盘)。排出单元包括 6 个排出托盘 156-0 ~ 156-5。不能够锁定无锁排出托盘 156-0。排出托盘 156-1 ~ 156-5 分别具有门,并且可以锁定排出托盘 156-1 ~ 156-5。

[0041] 根据由排出目的地控制单元 152 进行的挡板控制选择输送路径。将从打印机 140 发送至排出单元 150 的薄片排出至 6 个排出托盘中的期望排出目的地。

[0042] 顺次堆叠被发送至排出单元 150 的薄片,以使得先发送的薄片位于下方。在 ID 认证单元 160 的认证成功条件下,锁控制单元 153 允许对排出托盘 156-1 ~ 156-5 的门的锁解锁并且打开门。在各个排出托盘 156-1 ~ 156-5 中布置有用于检测所排出的薄片的剩余量的薄片检测单元 155。门打开/关闭状态检测/控制单元 154 可以控制并检测门的打开/关闭操作。

[0043] 图 4 是示出控制器 130 的配置的框图。CPU 131 是控制整个数字多功能外围设备 100、并且包含 CPU 芯和图像处理块的控制器 IC。RAM 133 是当 CPU 131 运行时使用的系统工作存储器,并且还是用于暂时存储图像数据的图像存储器。ROM 132 是存储用于启动系统的引导程序的引导 ROM。

[0044] CPU 131 经由能够快速发送或接收通信数据、图像数据等的系统总线,连接至网络控制器 135、通信 I/F 136 和 I/O 控制器 137。

[0045] 网络控制器 135 是连接至网络 20 并且发送或接收数据的控制器。网络控制器 135 可以灵活地与 PC 以及连接至网络 20 的外部装置通信,并且输入或输出图像数据、装置信息等。

[0046] I/O 控制器 137 控制各种 I/O 装置。CPU 131 可以经由 I/O 控制器 137 控制 HD 139、ID 认证单元 160 和操作单元 170。

[0047] HD 139 是存储系统软件、图像数据、系统管理数据和存储箱管理数据等的硬盘驱动器。SRAM 138 是由电池支持的存储器,并且可以保持控制器 130 的各种设置数据。

[0048] ID 认证单元 160 认证用户,并且可以读取 ID 卡等的装置中所累积的信息。将所读取的数据与 HD 139 中所累积的用户信息和执行中的作业的用户信息进行比较。根据比较结果,给予使用数字多功能外围设备 100 的权限,进行各种设置,并进行与执行作业相对应的处理。

[0049] 操作单元 170 用于进行数字多功能外围设备的各种设置。I/O 控制器 137 和操作单元 170 交换通信数据和显示数据。通信数据用于检测经由操作单元 170 所输入的密钥。显示数据用于在操作单元 170 的显示器上进行显示。

[0050] 图像处理单元 134 是进行图像缩小、放大和亮度-浓度转换等的各种图像处理的块。由针对从图像读取器 120 输入的图像数据的图像处理部、和针对要输出至打印机 140 的图像数据的图像处理部来形成图像处理单元 134。

[0051] 将由图像读取器 120 所读取的图像数据经由图像处理单元 134 输入至 CPU 131,并将该图像数据暂时存储在 RAM 133 中。CPU 131 包含用于对图像进行压缩、解压缩和旋转的块。CPU131 可以存取 RAM 133 中所存储的图像数据以执行各种类型的处理。

[0052] 将压缩后的图像数据经由 I/O 控制器 137 传送至 HD 139 并存储在 HD 139 中。可以由 CPU 131 读出 HD 139 中所存储的图像,对该图像进行解压缩,并且由打印机 140 在薄片上形成该图像。

[0053] 可以将图像数据经由网络控制器 135 发送至连接至网络 20 的外部装置。

[0054] 图像读取器 120 和打印机 140 经由图像处理单元 134 交换图像数据,并且经由通信 I/F 136 进行通信。通信 I/F 136 还与排出控制单元 151 通信,并指示排出控制单元 151 控制排出单元。

[0055] 将经由网络 20 从 PC(计算机)等接收到的打印数据经由网络控制器 135 和 CPU 131 输入至 RAM 133。CPU 131 中的光栅图像处理器(RIP)块将接收到的打印数据的 PDL 代码光栅化成位图图像。将光栅化后的图像数据传送至打印机 140。打印机 140 根据接收到的图像数据在薄片上形成图像。可以打印经由网络控制器 135 接收到的数据,另外,可以将经由网络控制器 135 接收到的数据存储在 HD 139 中或发送至外部装置。

[0056] 打印机 140 包括多个薄片进给源、以及与这些薄片进给源相对应的薄片盒,以使得可以选择不同的薄片大小或薄片方向。将承载有由打印机 140 所形成的图像的薄片发送至排出单元 150,并排出至有锁排出托盘或无锁排出托盘。

[0057] 排出单元管理方法

[0058] 将解释用于管理排出单元 150 的方法。图 5 是示出用于管理排出单元的管理表的表。该管理表表示排出单元 150 的各排出托盘的状态(排出状况)。管理表管理排出托盘上有无薄片、排出托盘是否为满、有锁排出托盘的锁定状态和有锁排出托盘的门的打开/关闭状态。此外,图 5 中的管理表管理正在使用各有锁排出托盘的打印作业和用户、以及将要使用有锁排出托盘的打印作业和用户。通常将管理表存储在可以快速存取的 SRAM 138 中。由 CPU 131 查找该管理表,并在预定时刻将其备份在 HD 139 中。更具体地,CPU 131 和 SRAM 138 用作用于针对各个排出单元、基于该管理表来管理用户和预期用户的排出单元管理部件。给定排出单元的用户指正在处理或者已处理并已向该排出单元排出薄片的打印

作业、以及该打印作业的所有者。排出单元的预期用户指通过执行打印队列中的打印作业将要向该排出单元排出薄片的打印作业、以及该打印作业的所有者。将用于向排出单元排出薄片的打印作业、以及该打印作业的所有者的信息与各排出单元相关联地存储在管理表中。因此,该管理表可以管理排出单元和向该排出单元排出薄片的用户。

[0059] 在本实施例中,使用打印作业的识别符和该打印作业的所有者的识别符作为各个用户和预期用户。这是因为,在本实施例中,由给定用户进行的打印作业所使用或所预约的排出托盘可能被同一用户进行的其它打印作业所预约。如果禁止这种打印作业的预约,则该管理表仅管理用户和预期用户的用户名就可以了。

[0060] 管理表中所管理的“有无薄片”和“满 / 未满”反映了薄片检测单元 155 的检测结果。在“锁定状态”中,写入反映锁控制单元 153 的检测结果的值。在“门打开 / 关闭”中,写入反映门打开 / 关闭状态检测 / 控制单元 154 的检测结果的值。

[0061] 控制器 130 经由排出控制单元 151 接收锁控制单元 153、薄片检测单元 155 和门打开 / 关闭状态检测 / 控制单元 154 的检测结果。排出控制单元 151 和控制器 130 以预定的间隔通信数据。当状态改变时,更新数据。将从排出单元 150 输入至控制器 130 的检测结果数据经由通信 I/F 136 和 CPU 131 输入至 RAM 133,从而更新管理表。利用 RAM 133 中的管理表来覆盖 HD 139 中的管理表。

[0062] 作业接受处理

[0063] 将参考图 6A 和 6B 的流程图来解释在数字多功能外围设备 100 中执行的作业接受处理。图 6A 和 6B 是示出数字多功能外围设备 100 从接收打印请求起直到执行打印为止的处理的序列的流程图。可以将图 6A 和 6B 中的处理作为例如打印作业调度程序(未示出)的一部分来实现。

[0064] 在步骤 S101 中,数字多功能外围设备 100 从 PC 10 ~ 12 其中之一接收打印请求。打印请求包含与用户名、文件名、打印范围(所有页、当前页或指定页)、页数、打印设置、排出目的地(无锁托盘或有锁托盘)以及份数有关的信息。然而,该打印请求不包含实际的图像数据。数字多功能外围设备 100 稍后接收实际的图像数据,后面将详细说明该操作。

[0065] 图 7 示出 PC 10 ~ 12 上所显示的设置窗口。PC 10 ~ 12 在接受从用户到数字多功能外围设备 100 的打印指令时,在各自的显示器上显示图 7 中的窗口。PC 10 ~ 12 通过该窗口接受输出目的地打印机、打印范围、排出目的地和份数的设置。

[0066] 数字多功能外围设备 100 在从 PC 10 ~ 12 其中之一接收到打印请求时,在步骤 S102 中确认用户名和打印请求内容。基于打印请求内容,可以确定打印结果的量(薄片数量)并判断排出目的地是否有锁排出托盘。例如,可以基于在步骤 S101 中接收到的页数、打印设置和份数来获得打印结果的量。例如,当页数是“10”并且打印设置是“1 页打印 4 版”和“双面打印”时,要打印的薄片的数量是 2 张。在这种情况下,在第 1 张薄片的正面上打印 4 页的图像,在第 1 张薄片的反面上打印 4 页的图像,并且在第 2 张薄片的正面上打印其余两页的图像。可以根据 2 张薄片 × 份数来计算通过执行与打印请求相对应的打印所要排出的总薄片数。这样,本实施例中的打印请求未带有要打印的数据。打印作业包含上述打印设置和目标打印数据。数字多功能外围设备 100 调度并执行打印作业以进行打印。

[0067] 之后,处理进入步骤 S103 以确认图 8A 所示的打印队列。该打印队列是表示数字多功能外围设备 100 处理中的打印作业或等待数字多功能外围设备 100 处理的打印作业的

作业列表。与管理表相同,由 CPU 131 根据需要在 RAM 133 中创建作业列表并将该作业列表保存在 HD 139 中。即,CPU 131 和 RAM 133 作用于顺次管理打印队列中要执行的打印作业的打印作业管理部件。

[0068] 在该打印队列中,按执行顺序对打印作业编号。打印队列包括执行文件名、用户名、排出目的地和处理状况。数字多功能外围设备可以在操作单元上显示打印队列。该状况采用三个参数“排出目的地判断中”、“等待打印”和“执行中”。

[0069] 在步骤 S104 中,数字多功能外围设备 100 通过查找图 5 所示的管理表来确认各排出托盘的状态。在步骤 S105 中,数字多功能外围设备 100 基于在 S102 中所确认的打印请求内容、在 S103 中所确认的打印队列和在 S104 中所确认的管理表,判断是否可以执行打印作业。此时,数字多功能外围设备 100 判断为可以执行打印作业或不可以执行打印作业。在两种情况下不可以执行打印作业。第一,由于故障等因而不可以执行打印作业。第二,由于所有的有锁排出托盘均为忙并且不能够实现排他排出,因此不可以执行打印作业。新安排的打印作业不能够利用如下排出托盘:执行中的打印作业向其排出薄片的排出托盘、已执行的打印作业已向其排出薄片并且还残留有薄片的排出托盘、以及当前未向其排出薄片但位于该新安排的打印作业之前的打印作业将要向其排出薄片的排出托盘。前两个排出托盘将被称为已使用排出托盘,并且后一个将被称为已预约排出托盘。除已使用排出托盘和已预约排出托盘以外的排出托盘是可利用的排出托盘,换言之,空闲排出托盘。

[0070] 如果在步骤 S105 中数字多功能外围设备 100 判断为排出单元 150 可以执行接收到的打印作业,则处理进入步骤 S106 以向用户通知“将执行打印处理”。然后,处理进入步骤 S107 以向该用户通知所指定的排出托盘。例如,数字多功能外围设备 100 向 PC 发送消息“薄片将排出至有锁排出托盘 X”以显示该消息。此外,处理进入步骤 S108 以接受打印作业并将该打印作业登记在打印队列中。

[0071] 按打印队列中所登记的打印作业的顺序对这些打印作业执行打印,从而将打印结果排出至期望排出托盘。

[0072] 在开始执行打印作业时,将与打印队列中的打印作业相对应的状况栏重写为“执行中”。当打印作业使用有锁排出托盘时,将管理表中与该排出托盘相对应的“预期用户”栏中的值记录在“用户”栏中。从管理表删除被记录为用户的预期用户。然而,当在预期用户栏中记录了多个打印作业时,仍保留预期用户的用户名,并且从预期用户栏仅删除使用该排出托盘的打印作业。例如,在图 11A 和 11B 中,在图 11A 的管理表中,托盘 1 的预期用户是用户 A。还记录了两个打印作业 2 和 6 使用托盘 1。因而,即使在开始执行打印作业 2 之后,托盘 1 的预期用户仍是用户 A。然而,从要使用托盘 1 的打印作业删除打印作业 2。

[0073] 为了说明方便,将图 6A 和 6B 中的步骤 S108 描述为看上去打印作业的接受和执行同步。然而,不同步地执行向打印队列输入打印作业和从打印队列提取该打印作业。因此,根据与用于向打印队列输入打印作业的调度程序不同的、例如被称为解假脱机程序或执行单元的程序软件模块,从打印队列提取打印作业并执行该打印作业。

[0074] 如果在步骤 S105 中数字多功能外围设备 100 判断为由于数字多功能外围设备 100 的故障等因而不能够接受作业,则处理进入步骤 S115 以向用户通知“不能够接受打印作业”。在步骤 S116 中,数字多功能外围设备 100 停止接受作业。

[0075] 如果在步骤 S105 中数字多功能外围设备 100 判断为有锁排出托盘为满、并且不能

够直接执行在步骤 S101 中接收到的打印请求,则处理进入步骤 S109 以向用户通知有锁排出托盘为满。在步骤 S110 中,如图 12 所示,数字多功能外围设备 100 在 PC 上向用户呈现 3 个选择项(选项),并接受选择。

[0076] 在步骤 S111 中,数字多功能外围设备 100 根据在步骤 S110 中所选择的处理内容,改变要执行的处理。如果用户选择“1. 当有锁排出托盘空闲时自动执行打印处理”、或该用户没有选择任何选项并且已经经过预定时间,则处理切换至步骤 S112。如果用户选择“2. 当有锁排出托盘空闲时进行关于执行打印处理的询问”,则处理切换至步骤 S113。如果用户选择“3. 将排出目的地改变为无锁托盘并执行打印处理”,则处理切换至步骤 S114。

[0077] 在步骤 S112 中,数字多功能外围设备 100 根据来自用户的保留指令“1”,接收打印作业并将该打印作业登记在 HD 139 中的保留作业队列(图 8B)中。然后,数字多功能外围设备 100 等待,直到任意有锁排出托盘空闲为止。作为该打印作业的状况,记录表示“等待空闲排出托盘”的代码。

[0078] 当有锁排出托盘空闲时,测试保留作业队列中的第 1 个打印作业的状况。如果状况是“等待空闲排出托盘”,则将该打印作业登记在打印队列中并进行调度。在该打印作业的“排出目的地”栏中,记录该空闲排出托盘的识别符。另外,将新安排的打印作业的识别符和该打印作业的所有者的用户名记录在管理表中与该排出托盘相对应的预期用户栏中。结果,为该打印作业预约了排出托盘。按打印队列中的顺序执行打印作业。将参考图 11A 和 11B 来说明用于判断有锁排出托盘是否空闲的过程。

[0079] 在步骤 S113 中,数字多功能外围设备 100 根据来自用户的保留指令“2”,接收打印作业并将该打印作业登记在 HD 139 中的保留作业队列(图 8B)中。数字多功能外围设备 100 等待,直到任意有锁排出托盘空闲为止。作为该打印作业的状况,记录表示“等待用户指令”的代码。

[0080] 当有锁排出托盘空闲时,测试保留作业队列中的第 1 个打印作业的状况。如果状况是“等待用户指令”,则输出用于提示用户认证和指令的消息。如果用户响应于该消息再次发出打印指令,则从保留作业队列提取出该打印作业,并将该打印作业登记在打印队列中。按打印队列中的顺序执行打印作业。如果用户响应于针对该用户的消息发出除打印指令以外的指令,则根据该指令进行处理。例如,对于处理停止指令,从保留作业队列提取出打印作业并丢弃该打印作业。

[0081] 在步骤 S114 中,数字多功能外围设备 100 接受打印作业,并将排出设置改变为没有使用限制的无锁托盘。数字多功能外围设备 100 执行打印处理并将薄片排出至该无锁托盘。

[0082] 作业管理方法

[0083] 将说明用于管理数字多功能外围设备 100 所接收到的打印作业的方法,以解释图 6A 的步骤 S105 中的作业执行判断。

[0084] 将参考图 9A 和 9B 来解释管理表和打印队列的最基本变化。当既不存在执行中的作业也不存在等待的作业、并且排出托盘上不存在打印结果(排出薄片)时,管理表和打印队列处于管理表 901 和打印队列 1001 的状态。如果在这种状态下接受打印请求,则由于执行打印作业毫无问题,因此图 6A 中的处理跟随 S105 → S106 → S107 → S108 的序列以接受打印作业,并且如同打印队列 1002 一样,将打印作业添加至该队列。此时,打印作业的状况

是“排出目的地判断中”。作为有锁排出托盘,所有的托盘 1 ~ 5 均为空闲,并且将托盘 1 确定为排出目的地。然后,打印队列变为打印队列 1003。同时,如由管理表 902 所示,将“用户 A”暂时输入至管理表中与托盘 1 相对应的预期用户栏。

[0085] 在打印作业 1 实际开始之后,如由打印队列 1004 所示,状况变为“执行中”。如由管理表 903 所示,将用户栏更新为“用户 A”。

[0086] 在处理结束之后,使打印队列中所登记的打印作业退出队列。当用户打开排出托盘的门并取出所排出的薄片、并且该排出托盘变为不具有薄片时,删除该排出托盘的用户(用户 A)。此外,将“有无薄片”栏中的值改变为“无”。

[0087] 这样,在接收到使用有锁排出托盘的打印作业时,管理表如图 10 所示变化。在图 10 的例子中,用户 A 使用排出托盘 1,用户 B 使用排出托盘 2,并且用户 C 使用排出托盘 3。

[0088] 将参考图 11A 和 11B 来解释在图 10 的状态下接受新的打印作业和打印请求的情况。图 11A 和 11B 是用于解释管理表、打印队列和保留作业队列的状况变化的表。

[0089] 对于图 11A 和 11B 的打印队列中的打印作业 1,用户 A 选择向无锁排出托盘排出。从顶部开始顺次接受打印作业。

[0090] 对于打印作业 2,用户 A 选择向有锁排出托盘排出。在图 10 的状态下,在管理表中将用户 A 登记为有锁排出托盘 1 的用户。将由相同用户使用的有锁排出托盘 1 设置为打印作业 2 的排出目的地,并且设置“等待打印”作为状况。

[0091] 对于打印作业 3,用户 C 选择向有锁排出托盘排出。在图 10 的状态下,在管理表中将用户 C 登记为有锁排出托盘 3 的用户。将由相同用户使用的有锁排出托盘 3 设置为打印作业 3 的排出目的地,并且设置“等待打印”作为状况。同时,将用户 C 登记在管理表中与有锁排出托盘 3 相对应的预期用户栏中。

[0092] 对于打印作业 4,用户 D 选择向有锁排出托盘排出。在图 10 的状态下,在管理表中不存在被登记为有锁排出托盘 4 和 5 的用户或预期用户的用户。因而,将有锁排出托盘 4 设置为打印作业 4 的排出目的地,并且设置“等待打印”作为状况。同时,将用户 D 登记在管理表中与有锁排出托盘 4 相对应的预期用户栏中。

[0093] 对于打印作业 5,用户 E 选择向有锁排出托盘排出。在图 10 的状态下,在管理表中不存在被登记为有锁排出单元 4 和 5 的用户或预期用户的用户。因此,将有锁排出托盘 5 设置为打印作业 5 的排出目的地,并且设置“等待打印”作为状况。同时,将用户 E 登记在管理表中与有锁排出托盘 5 相对应的预期用户栏中。

[0094] 对于打印作业 6,用户 A 选择向有锁排出托盘排出。在管理表中,将用户 A 登记为有锁排出托盘 1 的用户和预期用户。因此,将有锁排出托盘 1 设置为打印作业 6 的排出目的地,并且设置“等待打印”作为状况。

[0095] 对于打印作业 7,用户 D 选择向有锁排出托盘排出。在管理表中,将用户 D 登记为有锁排出托盘 4 的预期用户。因此,将有锁排出托盘 4 设置为打印作业 7 的排出目的地,并且设置“等待打印”作为状况。

[0096] 作业执行判断

[0097] 将参考图 9A ~ 12 来详细解释在图 6A 和 6B 的步骤 S105 中如何使用用户信息、打印队列的状态和管理表的状态来判断是否可以执行作业。

[0098] 当管理表和打印队列在图 11A 所示的状态下接收到新的打印作业时,根据该打印

作业类型如下进行作业执行判断。

[0099] (1) 在接收到选择向无锁托盘排出的打印作业时：

[0100] 由于对于使用无锁托盘不存在用户限制，因此判断为可以执行打印作业。即，图 6A 中的处理从步骤 S105 进入步骤 S106。

[0101] (2) 在接收到所有者是用户 A、B、C、D 或 E、并且选择向有锁排出托盘排出的打印作业时（换言之，在接收到所有者是与队列中已登记的打印作业的排出目的地托盘的用户相同的用户、并且选择向有锁排出托盘排出的打印作业时）：

[0102] 在这种情况下，在管理表中所有的用户均已被登记为预期用户或用户。因此，判断为可以向有锁排出托盘排出，并且可以接受打印作业。即，图 6A 中的处理从步骤 S105 进入步骤 S106。

[0103] (3) 在接收到来自用户 F 的用于选择向有锁排出托盘排出的请求时（换言之，在接收到所有者是与队列中所登记的打印作业的排出目的地托盘的用户不同的用户、并且选择向有锁排出托盘排出的打印作业时）：

[0104] 首先，检查打印队列，并且如果存在先前的“排出目的地判断中”的作业，则作业执行判断等待，直到确定排出目的地为止。如果先前的“排出目的地判断中”的作业退出队列，则判断是否存在既未登记用户又未登记预期用户的有锁排出托盘。如果存在既未登记用户又未登记预期用户的有锁排出托盘，则判断为可以执行作业。

[0105] 在图 11A 中，将用户 F 以外的用户登记为托盘 1、3、4 和 5 的预期用户。对于托盘 2，没有登记预期用户，但用户 B 正在使用托盘 2。因而，不存在用户 F 可利用的有锁排出托盘。判断为不能够执行打印作业，并且处理从步骤 S105 进入步骤 S109。

[0106] 根据步骤 S110 中的选择从用户接收打印作业。如果用户选择改变为无锁排出托盘，则将无锁排出托盘确定为接收到的打印作业的排出目的地，并将该打印作业登记在打印队列中。如果用户选择图 12 中用于保留打印作业的选项（上面两个选项中的任意一个），则将该打印作业登记在 HD 139 中，并且如图 11B 所示将其登记在保留作业队列中。在本实施例中，当用户选择图 12 中的第 1 个选项时，在保留作业队列中状况改变为“等待空闲排出托盘”，并且当该用户选择第 2 个选项时，在保留作业队列中状况改变为“等待用户指令”。

[0107] 如图 11B 的左侧所示，在对有锁排出托盘 2 解锁、并且用户 B 取出打印结果之后，清除管理表中有锁排出托盘 2 的用户栏。由于排出目的地变为空闲，因此将保留作业队列中的第 1 个保留作业（在这种情况下为用户 F 的处于状况“等待空闲排出托盘”的作业）自动添加至打印队列的底部。将托盘 2 设置为排出目的地，并且设置“等待打印”作为状况。

[0108] 更具体地，当对有锁排出托盘 2 解锁时，锁控制单元 153 检测到该操作。当用户 B 取出打印结果时，薄片检测单元 155 检测到该操作。如果锁控制单元 153 检测到对有锁排出托盘的锁定及随后的解锁，则这触发程序（例如，打印作业调度程序；未示出）运行。薄片检测单元 155 检测有无薄片。如果薄片检测单元 155 检测到不存在薄片，则清除与薄片已被移除的有锁排出托盘相对应的用户栏。

[0109] 之后，判断有无空闲排出托盘。空闲排出托盘是管理表中的用户栏和预期用户栏这两者均为空白的有锁排出托盘。如果存在空闲排出托盘，则测试保留作业队列中的第 1 个打印作业的状况。如果状况是“等待空闲排出托盘”，则将该打印作业登记在打印队列中，并且将该空闲排出托盘的识别符记录在“排出目的地”栏中。此外，设置“等待打印”作为

状况,并且将新安排的打印作业的所有者名(换言之,打印作业的用户名栏中的值)记录在管理表中与该空闲排出托盘相对应的预期用户栏中。

[0110] 如果状况是“等待用户指令”,则输出用于提示用户认证和指令的消息。如果用户响应于该消息再次发出打印指令,则将该打印作业登记在打印队列中。该过程与状况是“等待空闲排出托盘”时的过程相同。可选地,如图 6B 的步骤 S113 所述,执行符合其它指令的处理。

[0111] 当薄片检测单元 155 检测到薄片时,保持使用排出托盘并且不进行处理。如果不存在空闲排出托盘,则不调度打印作业。

[0112] 如果保留作业队列中的第 1 个保留作业是处于状况“等待用户指令”的作业,则当管理表中出现既未设置用户又未设置期望用户的有锁排出托盘时,询问用户是否执行保留作业。

[0113] 实施例的效果

[0114] 如上所述,在接受打印作业时,基于执行打印队列中所登记的先前打印作业之后的多个排出单元的排出状况,判断是否可以排出通过执行该打印作业所要排出的薄片。如果判断为不能够排出薄片,则向用户通知该情况。

[0115] 利用打印队列和管理表,用户可以在无需等待执行打印作业的情况下,知晓是否可以排出通过执行该打印作业所要排出的打印材料。这可以防止在执行打印作业时不存在可利用的薄片排出目的地、并且该打印作业被中断的情况。

[0116] 参考图 6A 和 6B,实施例说明了打印请求和包含实际的图像数据的打印作业彼此分离的情况。当不能够排出与打印作业相对应的薄片时,用户可以选择发送打印作业的方法(图 12 中的取消按钮)。然而,本发明不限于此,并且在图 6A 的 S101 中接收打印请求时,可以接收包含实际的图像数据的打印作业。在这种情况下,数字多功能外围设备 100 保持所接收到的打印作业,并对所保持的打印作业进行 S105 及后续步骤中的处理。数字多功能外围设备 100 在 S108、S112、S113 或 S114 中无需再次接受作业的情况下,执行 S108、S112、S113 或 S114 中的处理。

[0117] 实施例已经说明了从 PC 10 ~ 12 接收到的打印作业。然而,本发明不限于此,并且可以应用于用于根据来自操作单元 170 的指令利用打印机 140 来打印由读取器 120 所读取的原稿的图像的复印作业。在这种情况下,将由读取器 120 所读取的图像数据和经由操作单元 170 所接受的打印设置作为复印作业登记在打印队列中。对所登记的复印作业进行上述处理,从而获得与打印作业的效果相同的效果。

[0118] 实施例的变形例

[0119] 在上述实施例中,当新接受了使用有锁排出托盘的打印作品(简称为打印作业)、并且已安排了相同所有者的先前打印作业时,利用所指定的相同排出托盘来调度新接受的打印作业。然而,在本实施例中,该规则不适用于登记在保留作业队列中的打印作业。

[0120] 为了解决该问题,扩展该规则。当将打印作业从保留作业队列移动至打印队列、并且在保留作业队列中存在所有者与所移动的打印作业的所有者相同的打印作业时,将该打印作业也移动至打印队列。为了该目的,当从保留作业队列提取出的打印作业新输入打印队列中时,在保留作业队列中的用户名(所有者名)中搜索所有者与新输入至打印队列的打印作业的所有者相同的打印作业。如果检测到所有者相同的打印作业,则测试检测到

的打印作业的状况。如果状况是“等待空闲排出托盘”，则从保留作业队列提取出该检测到的打印作业，并将其输入至打印队列。将与所有者相同的先前打印作业的排出托盘识别符相同的排出托盘识别符记录在“排出目的地”栏中。此外，将新输入至打印队列的打印作业的识别符添加至管理表中与排出托盘相对应的预期用户栏。如果检测到的打印作业的状况是“等待用户指令”，则如参考图 6A 和 6B 所述，数字多功能外围设备 100 输出表达该含义的消息，并且等待指令。

[0121] 该变形例可以进一步提高有锁排出托盘的使用效率。

[0122] 其它实施例

[0123] 还可以通过读出并执行存储装置上所记录的程序以进行上述实施例的功能的系统或设备的计算机（或者 CPU 或 MPU 等的装置）以及通过以下方法来实现本发明的方面，其中，由系统或设备的计算机通过例如读出并执行存储装置上所记录的程序以进行上述实施例的功能，来进行该方法的步骤。为了该目的，例如，经由网络或者从用作存储装置的各种类型的记录介质（例如，计算机可读介质）向计算机提供该程序。

[0124] 尽管已经参考典型实施例说明了本发明，但是应该理解，本发明不限于所公开的典型实施例。所附权利要求书的范围符合最宽的解释，以包含所有这类修改以及等同结构和功能。

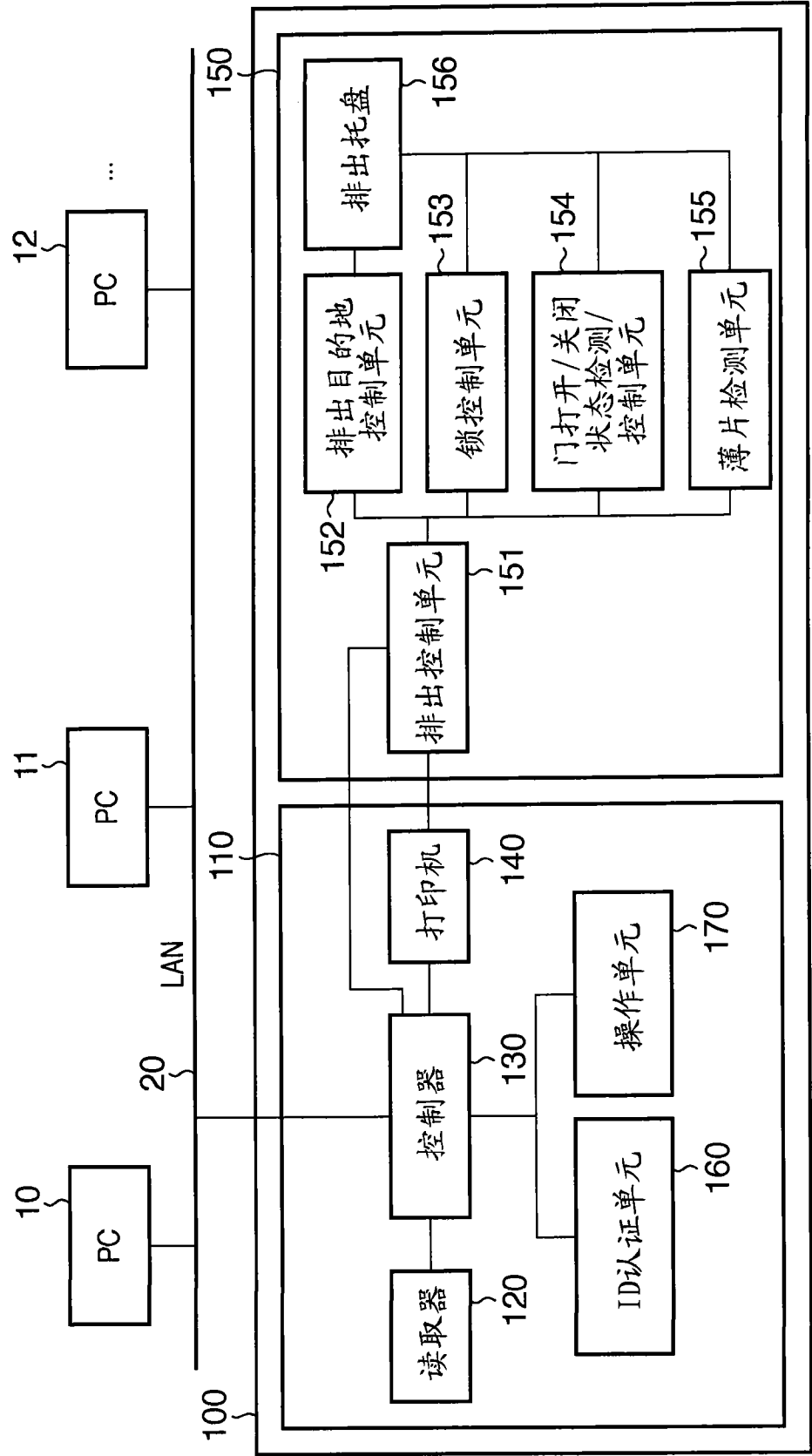


图 1

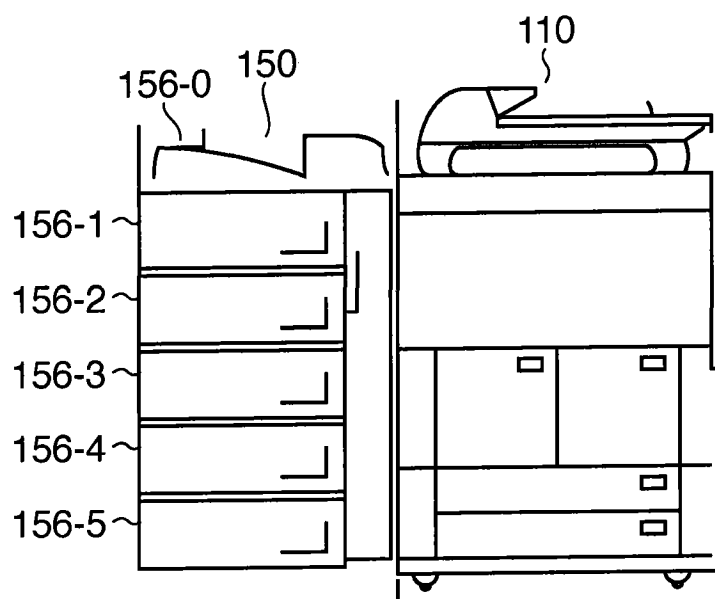


图 2

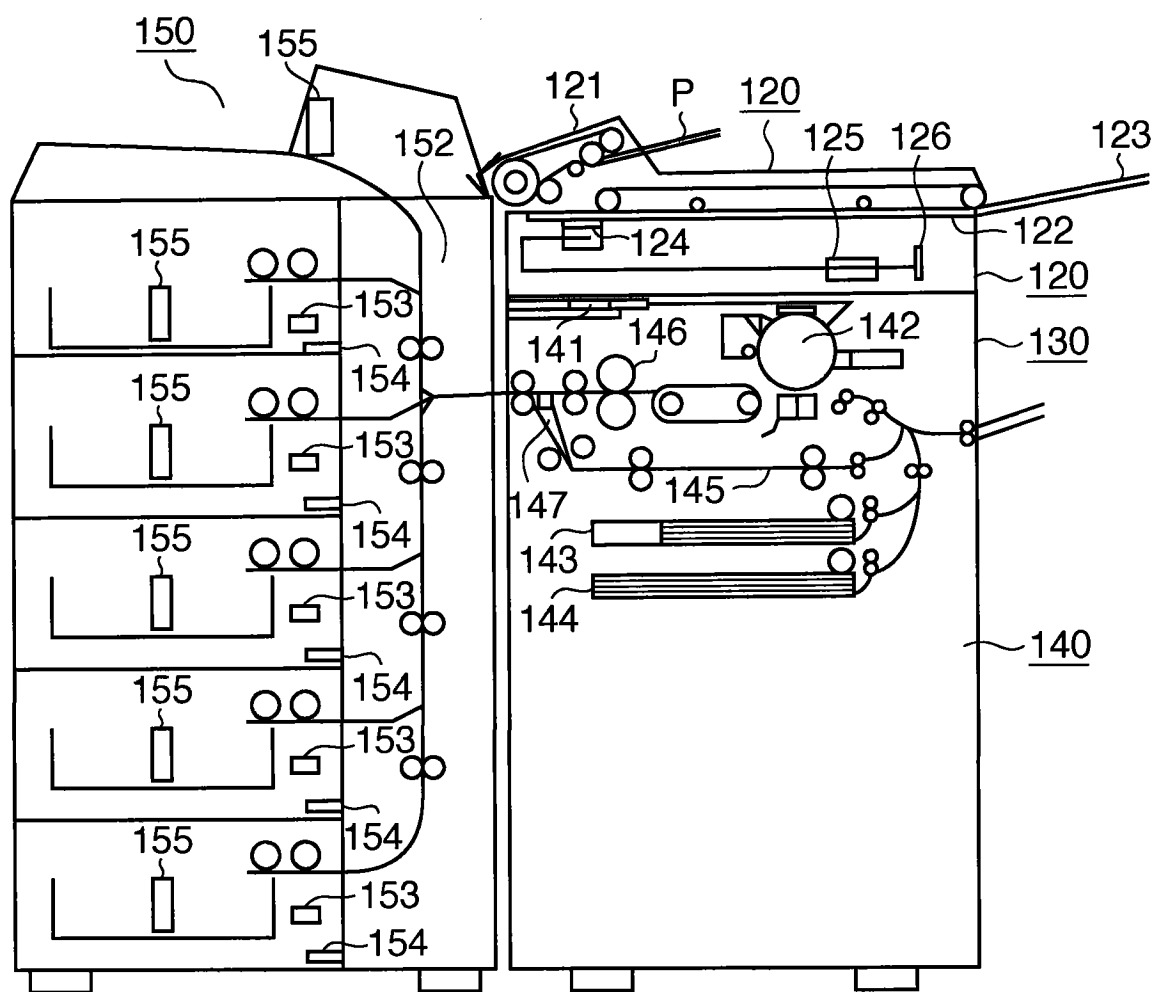


图 3

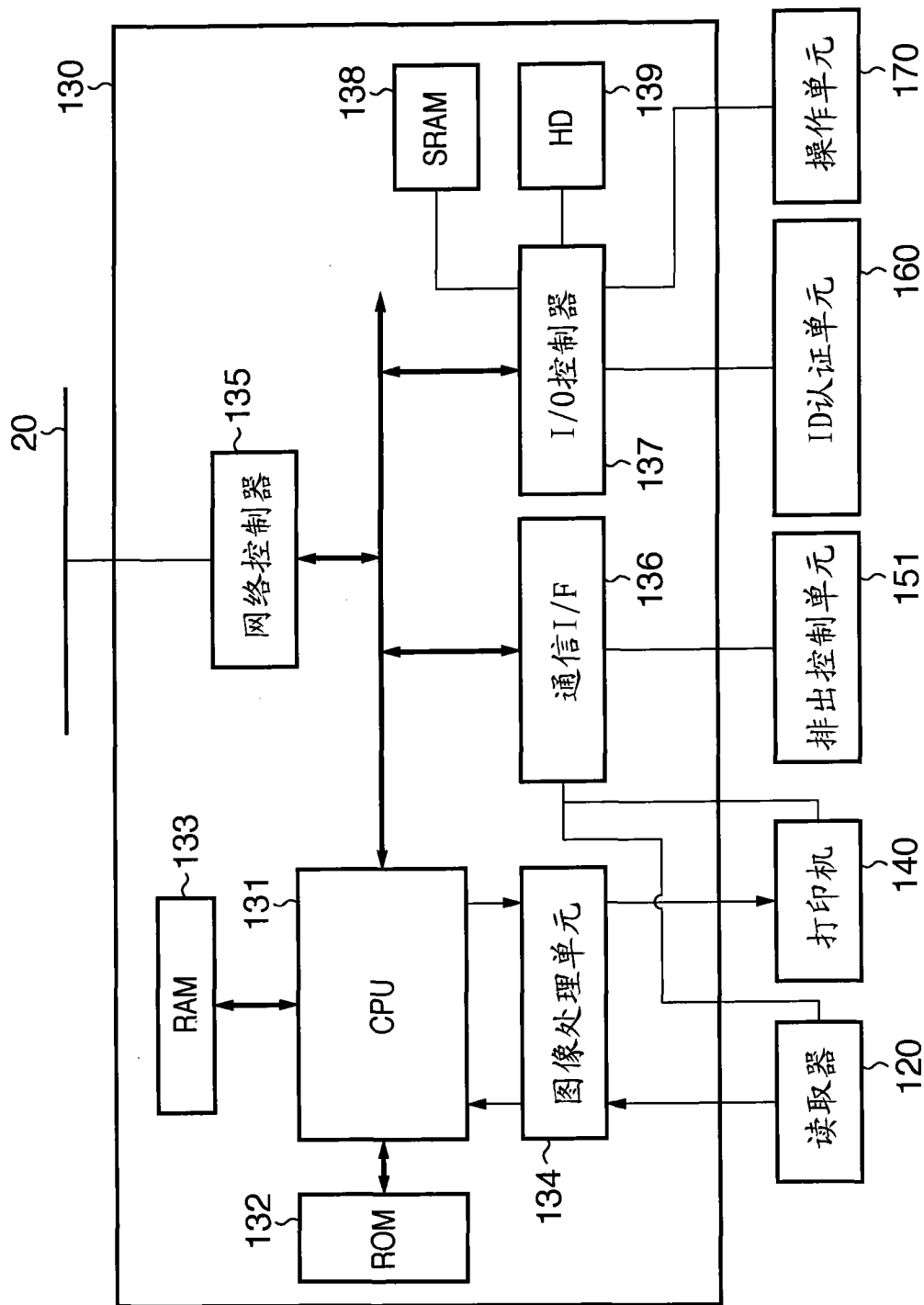


图 4

501

	有无薄片	满/未满	锁定状态	门打开/关闭	用户	预期用户
排出托盘	无	未满				
托盘 1	无	未满	锁定	关闭	-	-
托盘 2	无	未满	锁定	关闭	-	-
托盘 3	无	未满	锁定	关闭	-	-
托盘 4	无	未满	锁定	关闭	-	-
托盘 5	无	未满	锁定	关闭	-	-

图 5

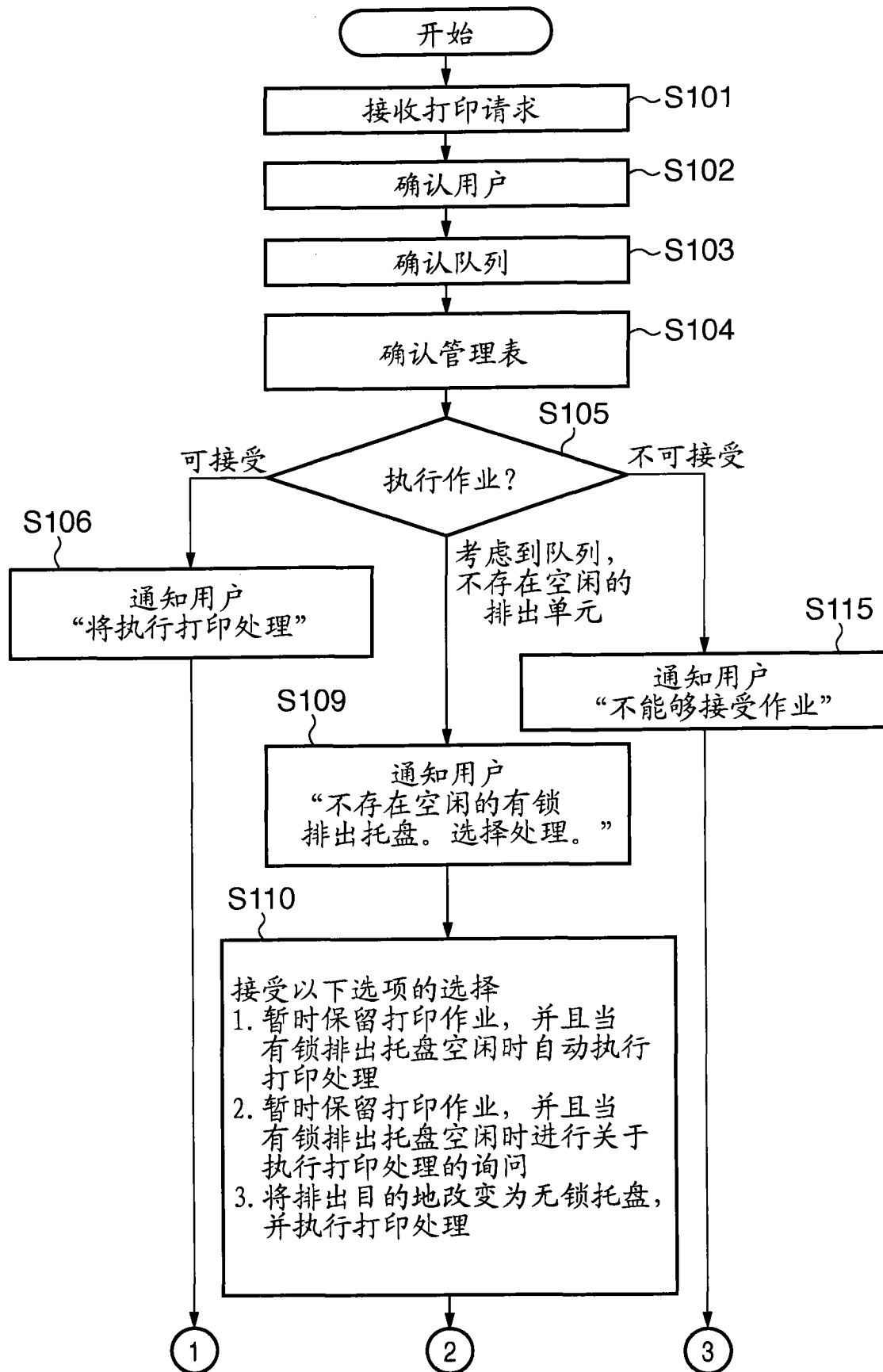


图 6A

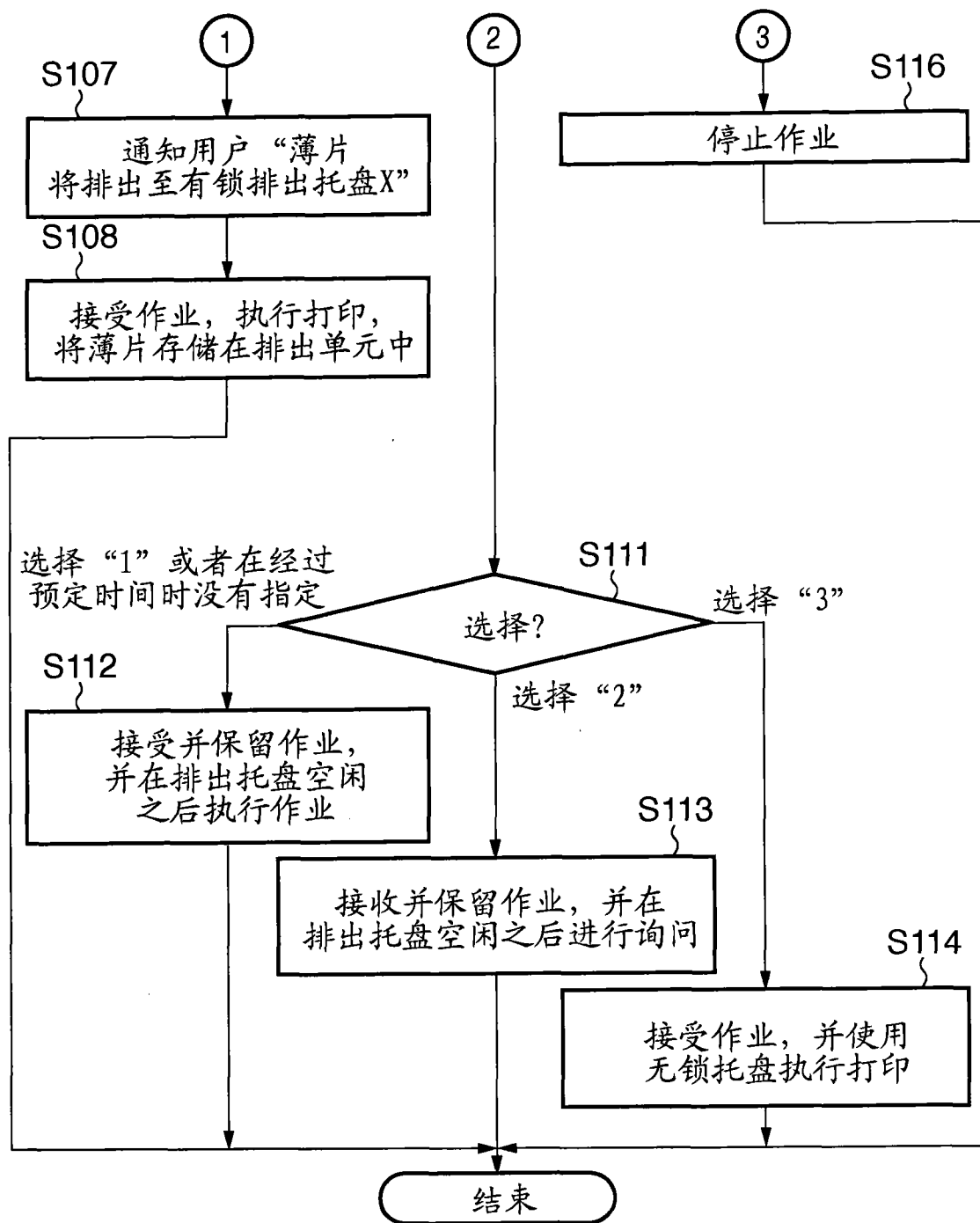


图 6B

打印

打印机

名称 有锁MFP

状况 可以使用

位置 1层

指定排出目的地

☐ 排出托盘 (无锁)

☒ 有锁托盘

打印范围

☒ 所有

☐ 当前页

☐ 指定页

开始 ☐ 结束 ☐

份数

份数

OK

关闭

图 7

打印队列

编号	文件名	用户名	排出目的地	状况
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

图 8A

保留作业队列

编号	文件名	用户名	状况

图 8B



图 9A

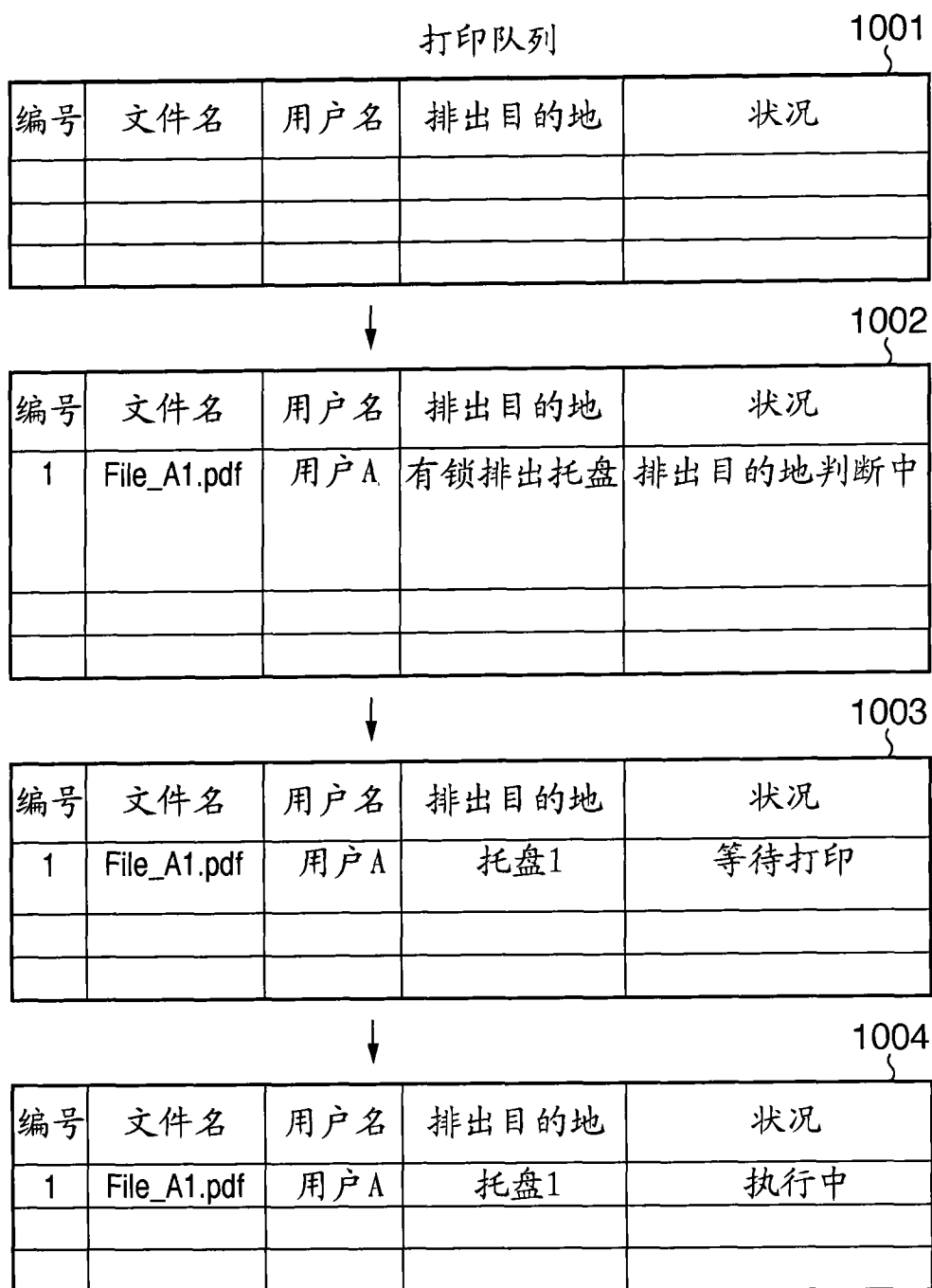


图 9B

501

	有无薄片	满/未满	锁定状态	门打开/关闭	用户	预期用户
排出托盘	有	未满				
托盘 1	有	未满	锁定	关闭	用户 A	-
托盘 2	有	未满	锁定	关闭	用户 B	-
托盘 3	有	未满	锁定	关闭	用户 C	-
托盘 4	无	未满	锁定	关闭	-	-
托盘 5	无	未满	锁定	关闭	-	-

图 10

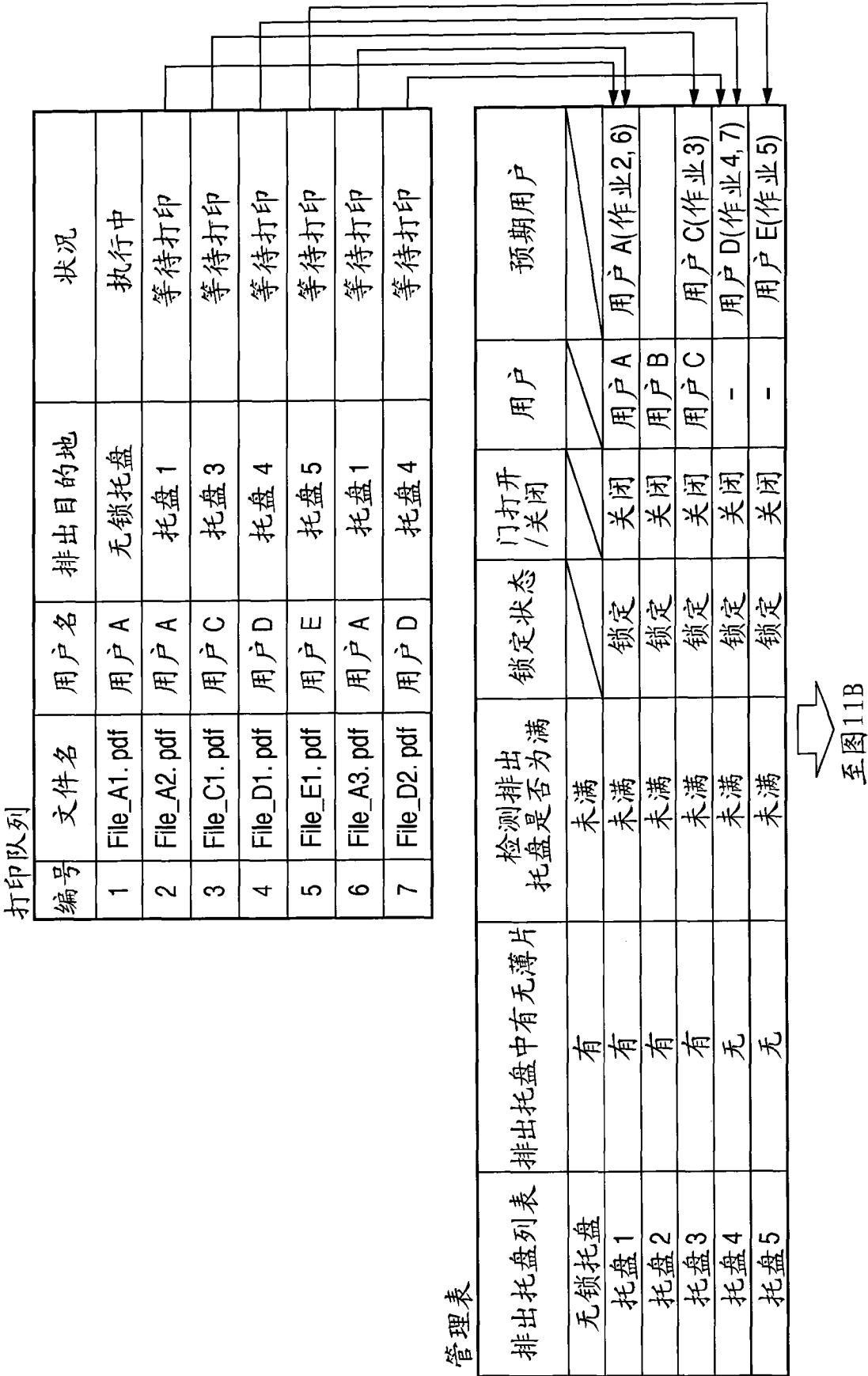


图 11A

从图11A

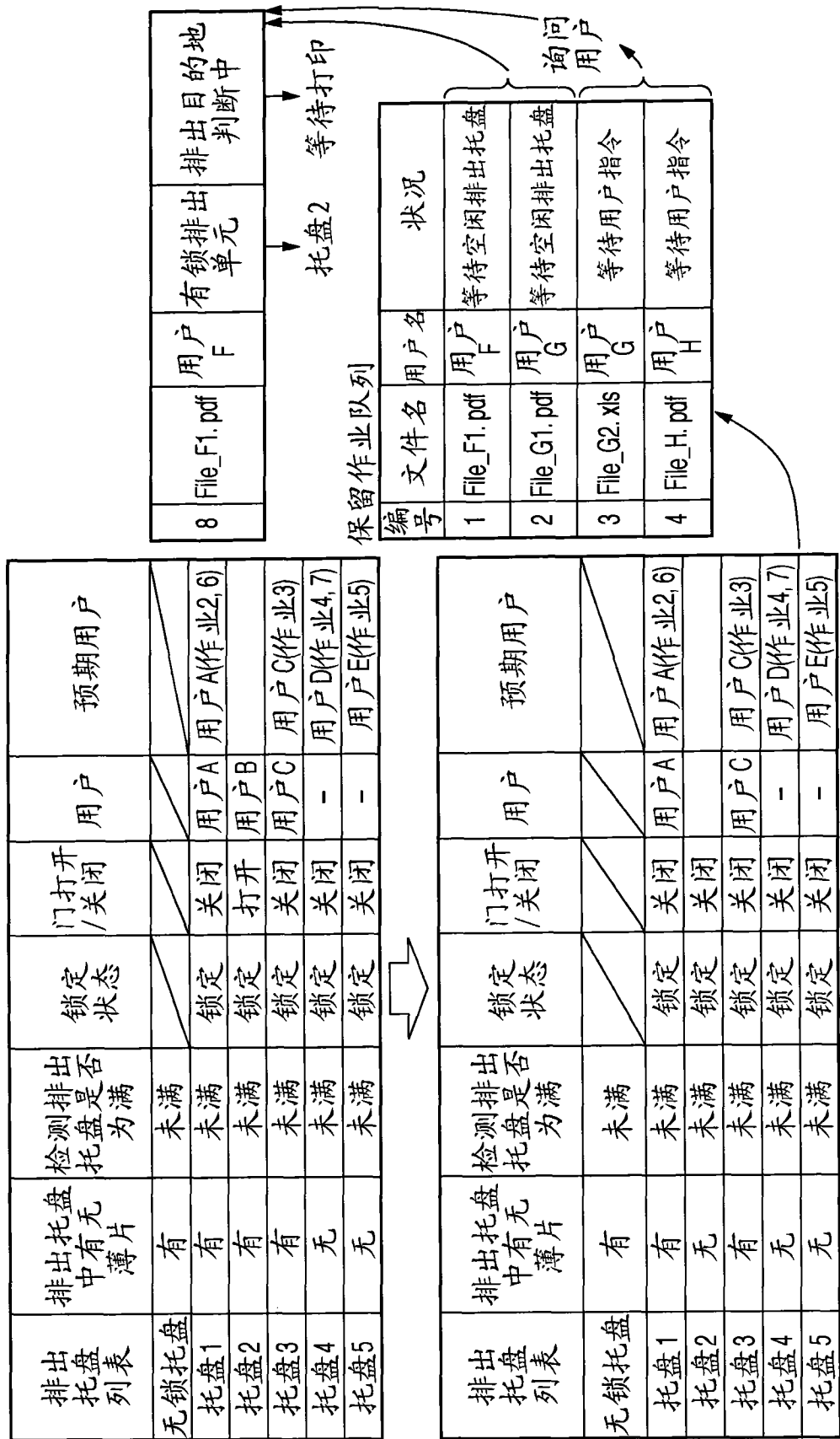


图 11B

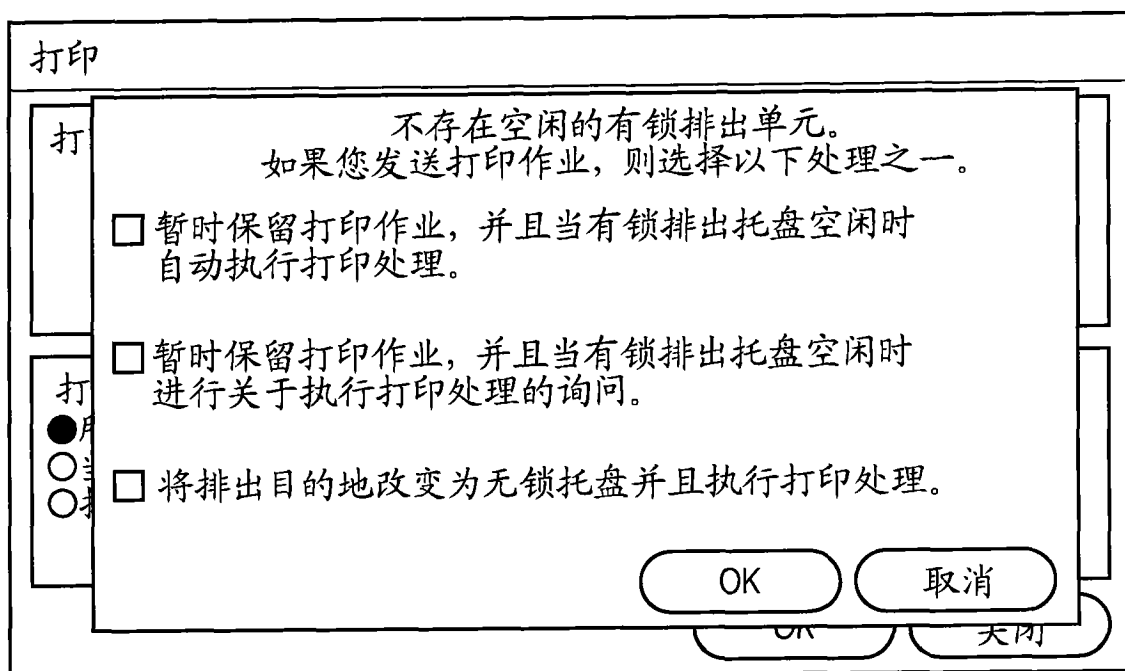


图 12