

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 1/04 (2006.01)

H04N 1/21 (2006.01)

H04N 1/387 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610099775.4

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 100428771C

[22] 申请日 2006.6.30

[21] 申请号 200610099775.4

[30] 优先权

[32] 2005.6.30 [33] JP [31] 2005-192015

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 小仓圭吾

[56] 参考文献

US20040181505A1 2004.9.16

JP2005-123814A 2005.5.12

JP2002-149372A 2002.5.24

JP2003-274148A 2003.9.26

JP2004-15326A 2004.1.15

审查员 孟 佳

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 康健忠

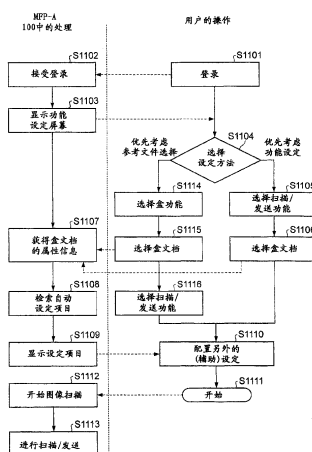
权利要求书 2 页 说明书 25 页 附图 23 页

[54] 发明名称

图像处理设备和图像处理设备控制方法

[57] 摘要

图像处理设备检索保存读取单元读取的图像数据或者从外部单元接收的图像数据的存储单元中的图像数据的属性值，并把检索的属性值设为将由读取单元进行的文档读取的至少一部分读取设定。



1、一种图像处理设备，包括：

读取单元，所述读取单元被配置成读取文档图像以产生图像数据；

存储单元，所述存储单元被配置成保存读取单元产生的图像数据，
或者从外部单元接收的图像数据；

指定单元，所述指定单元被配置成指定保存在存储单元中的图像数据；和

设定单元，所述设定单元被配置成检索指定单元指定的图像数据的属性值，并把检索的属性值设为读取单元将进行的文档读取的至少一部分读取设定。

2、按照权利要求1所述的图像处理设备，其中读取单元按照设定单元设置的读取设定读取文档图像。

3、按照权利要求1所述的图像处理设备，还包括显示单元，所述显示单元被配置成显示读取设定。

4、按照权利要求1所述的图像处理设备，还包括修改单元，所述修改单元被配置成修改设定单元设置的读取设定。

5、按照权利要求3所述的图像处理设备，其中显示单元还按照可确认的方式，在显示单元上显示用户可配置设定。

6、按照权利要求1所述的图像处理设备，还包括合并单元，所述合并单元被配置成合并读取单元产生的图像数据和指定单元所指定的图像数据，从而形成合并的图像数据。

7、按照权利要求6所述的图像处理设备，还包括发送单元，所述发送单元被配置成发送合并单元形成的合并的图像数据。

8、按照权利要求6所述的图像处理设备，其中指定单元所指定的图像数据被合并单元形成的合并的图像数据重写，并被保存在存储单元中。

9、按照权利要求6所述的图像处理设备，其中存储单元改变合并单元形成的合并的图像数据的名称，并且所述存储单元以与指定单元所指定的图像数据分离的方式保存合并的图像数据。

10、按照权利要求 1 所述的图像处理设备，其中如果指定单元所指定的图像数据的设定值不能被检测，那么显示单元显示指出不存在将由设定单元设置的可配置设定的消息。

11、按照权利要求 6 所述的图像处理设备，还包括插入定位单元，所述插入定位单元被配置成指定所述指定单元所指定的图像数据中的页插入点，

其中在插入定位单元指定的页插入点，合并单元把读取单元产生的图像数据插入到指定单元所指定的图像数据中，从而形成合并的图像数据。

12、一种图像处理设备的控制方法，所述方法包括：

读取步骤，用于读取文档图像，从而产生图像数据；

存储步骤，用于保存在读取步骤中产生的图像数据或者从外部单元接收的图像数据；

指定步骤，用于指定在存储步骤中保存的图像数据；和

设定步骤，用于检索在指定步骤中指定的图像数据的属性值，并把检索的属性值设为将在读取步骤中进行的文档读取的至少一部分读取设定。

图像处理设备和图像处理设备控制方法

技术领域

本发明涉及图像处理设备,尤其涉及允许容易地配置文档扫描(文档读取)的设置的技术。

背景技术

最近,数目越来越多的具有复制、打印、扫描、传真/网络传送和接收能力的多功能外设(下面称为“MFP”)具有“作业合并(combining)”(也称作“构造作业”)功能。在作业合并中,MFP把保存在MFP的存储器(或者也称为“盒”(box))中的多个图像数据集、文档数据文件、复制作业等(下面总称为“文档数据”)合并成单个文档,当打印合并的文档数据时或者当通过传真或网络发送合并的文档数据时,以单一作业的形式处理合并的文档数据(例如,参见日本专利公开 No.2003-84941)。

作业合并允许在作业合并之后的整个数据中反映作业合并之前的原始文档数据的打印设定(例如双面打印和二合一打印),或者清除原始数据的所有设定,并允许作业合并之后的合并数据的设定的配置。

除了合并保存在MFP的存储器(或者盒)中的多个文档数据集的作业合并之外,合并保存在存储器中的文档数据与通过扫描文档而产生的图像数据的作业合并也正在变得日益普及。

但是,当具有作业合并功能的MFP扫描文档,并合并扫描的数据与已保存在盒中的文档数据时,对于用户来说,结合文档扫描的扫描设定(例如扫描分辨率、扫描大小和保存文件的格式)和扫描数据将与之合并的文档数据的设定既困难又麻烦。

但是,如果在不结合这些设定的情况下进行作业合并,那么单个文档数据集中的混合设定会对用户造成不方便。例如,如果合并用户以某种目的作为单色图像保存在盒中的文档和彩色图像数据,那么合并后的

文档数据包括忽视用户的初始意图的彩色图像。例如，如果合并为了减小文件大小等而以低分辨率保存在盒中的文档和高分辨率的扫描文档图像数据，那么合并后的文档的文件大小大于用户最初预期的文件大小。例如，如果合并以 A4 大小数据保存的文档数据和通过以相同的尺寸扫描 A3 大小的文档而产生的图像数据，那么包含在合并后的文档数据中的不同大小的页面会导致打印，尤其是双面打印和修整方面的问题。

此外，当合并通过扫描文档而产生的数字化图像数据和最初保存在 MFP 的盒中的一个或多个文档数据集，并通过文件传输协议，比如服务消息块(SMB)或文件传输协议(FTP)被发送，或者附于电子邮件消息上并发送时，如果多个数据集被简单地合并成一个文件(它是单一的文档数据集)并被发送，那么数据接收者会遇到与如上所述类似的问题。

发明内容

鉴于上述缺点做出了本发明，本发明的目的在于提供一种技术，该技术能够最佳并且容易地配置合并扫描文档和保存在存储器中的文档数据的作业合并的扫描设定。

根据本发明的第一例证实施例，提供一种图像处理设备，它包括读取单元，所述读取单元被配置成读取文档图像以产生图像数据；存储单元，所述存储单元被配置成保存读取单元产生的图像数据，或者从外部单元接收的图像数据；指定单元，所述指定单元被配置成指定保存在存储单元中的特定图像数据；和设定单元，所述设定单元被配置成检索指定单元指定的图像数据的属性值，并把检索的属性值设为读取单元将进行的文档读取的至少一部分读取设定。

根据该实施例的一个方面，读取单元按照设定装置设置的读取设定读取文档图像。根据该实施例的另一方面，该设备还包括显示单元，所述显示单元被配置成显示读取设定。根据该实施例的另一方面，该设备还包括修改单元，所述修改单元被配置成修改设定单元设置的读取设定。

根据该实施例的另一方面，显示单元按照可确认的方式，在显示单元上显示除设定单元设置的读取设定外的用户可配置设定。根据该实施

例的另一方面，该设备包括合并单元，所述合并单元被配置成合并读取单元产生的图像数据和指定单元所指定的图像数据，从而形成合并的图像数据。

此外，根据该实施例的另一方面，该设备包括发送单元，所述发送单元被配置成发送合并单元形成的合并的图像数据。另外，根据本发明的另一方面，指定单元所指定的图像数据被合并单元形成的合并的图像数据重写，并被保存在存储单元中。另外，根据本发明的另一方面，存储单元改变合并单元形成的合并的图像数据的名称，并且以与指定单元所指定的图像数据分离的方式保存合并的图像数据。

此外，根据本发明的另一方面，如果指定单元所指定的图像数据的设定值不能被检测，那么显示单元显示指出不存在将由设定单元设置的可配置设定的消息。根据本发明的另一方面，该设备还包括插入定位单元，所述插入定位单元被配置成指定所述指定单元所指定的图像数据中的页插入点，其中在插入定位单元指定的页插入点，合并单元把读取单元产生的图像数据插入到指定单元所指定的图像数据中，从而形成合并的图像数据。

根据本发明的另一例证实施例，提供一种图像处理设备的控制方法。所述方法包括：读取步骤，用于读取文档图像，从而产生图像数据；存储步骤，用于保存在读取步骤中产生的图像数据或者从外部单元接收的图像数据；指定步骤，用于指定在存储步骤中保存的特定图像数据；和设定步骤，用于检索在指定步骤中指定的图像数据的属性值，并把检索的属性值设为将在读取步骤中进行的文档读取的至少一部分读取设定。

根据本发明的另一例证实施例，提供一种执行图像处理设备的控制方法的程序。所述程序包括：读取模块，用于读取文档图像，从而产生图像数据；存储模块，用于保存读取模块所产生的图像数据或者从外部单元接收的图像数据；指定模块，用于指定存储模块所保存的特定图像数据；和设定模块，用于检索指定模块所指定的图像数据的属性值，并把检索的属性值设为将由读取模块执行的文档读取的至少一部分读取设定。

另外,根据本发明的另一例证实施例,提供一种包含执行图像处理设备的控制方法的计算机可执行指令的计算机可读存储介质。该计算机可读存储介质包括:读取文档图像,从而产生图像数据的计算机可执行指令;保存读取模块所产生的图像数据或者从外部单元接收的图像数据的计算机可执行指令;指定存储模块所保存的特定图像数据的计算机可执行指令;和检索指定模块所指定的图像数据的属性值,并把检索的属性值设为将由读取模块执行的文档读取的至少一部分读取设定的计算机可执行指令。

上述实施例的配置提高了用户在作业合并的过程中,配置文档扫描的设定方面的方便性。

参考附图,根据例证实施例的下述说明,本发明的其它特征将变得明显。

附图说明

图 1 表示根据本发明的一个实施例的例证扫描和打印系统的整个体系结构。

图 2 表示扫描和打印系统的 MFP-A 100 中的典型复制操作。

图 3 表示把 MFP-A 100 扫描的图像保存在图像存储单元 108 中的例证操作。

图 4 表示打印保存在 MFP-A 100 的图像存储单元 108 中的图像的例证操作。

图 5 表示发送 MFP-A 100 扫描的图像的例证“发送”操作。

图 6 表示发送保存在 MFP-A 100 的图像存储单元 108 中的图像的例证“盒发送”操作。

图 7 是 MFP-A 100 的例证图像处理器 102 的详细功能方框图。

图 8 是 MFP-A 100 中的例证压缩/解压缩处理器 105 的详细功能方框图。

图 9 表示 MFP-A 100 的例证操作装置。

图 10 表示根据本发明的一个实施例的例证基本操作流程。

图 11 例证地详细表示图 10 中的基本操作流程。

图 12 表示第四例证操作中,选择对于复制设定的配置来说要参考的文件的例证屏幕。

图 13 表示第四例证操作中,例证的自动扫描设定和用户设定。

图 14 表示第一例证操作中,“发送”设定的例证目的地输入屏幕。

图 15 表示第一例证操作的例证参考文件选择屏幕。

图 16 表示第一例证操作中,例证的自动扫描设定和另外的用户设定。

图 17 表示第二例证操作中,当优先考虑参考文件选择流程时显示的例证屏幕。

图 18 表示第二例证操作中的例证自动扫描设定。

图 19 表示第二例证操作中的例证发送设定。

图 20 表示第三例证操作中,选择对于设定的配置来说要参考的文件的例证屏幕。

图 21 表示第三例证操作中的作业合并的例证设定屏幕。

图 22 表示第三例证操作中的作业合并的选择流程。

图 23 表示本发明的一个实施例中的文档插入的例证设定。

具体实施方式

下面将参考附图,说明本发明的众多实施例、特征和方面。图解说明的实施例中描述的组件只是用于举例说明,并不意图限制本发明的范围。

第一例证实施例

图 1 表示根据本发明的一个例证实施例的整个系统体系结构和配置。MFP-A 100、PC-A 130、PC-B 140 和 PC-C 150 与局域网(LAN)120 连接。LAN 120 与因特网 160 连接,PC-D 170 与因特网 160 连接。

与 LAN 120 连接的 PC-A 130、PC-B 140 和 PC-C 150,以及通过因特网 160 与 LAN 120 连接的 PC-D 170 是由个人计算机(PC)代表的信息处理设备。这些信息处理设备不仅能够对 MFP-A 100、其它 PC 等发送和从其接收各种数据,比如打印数据和电子邮件消息,而且能够控制

MFP-A 100。

PC-D 170 是通过因特网 160 与 LAN 120 连接的 PC, 能够根据需要, 对 LAN 120 上的其它 PC 等发送和从其接收数据、电子邮件消息等。

MFP-A 100 是具有复制、传真收发、网络收发、打印和扫描能力的图像处理设备。在 MFP-A 100 中, 扫描仪 101 利用电荷耦合器件(CCD)通过光学方法读取文档, 并通过模-数转换把扫描的文档转换成红、绿和蓝(RGB)数字信号。

图像处理器 102 从扫描仪 101 等接收数字化 RGB 信号, 进行各种图像处理操作, 比如过滤、色彩转换和比例缩放, 并输出适合于输出目的地的信号。对于二值彩色打印机, 图像处理器 102 输出青色、品红色、黄色和黑色(CMYK)的二值图像信号。对于多值 (multilevel) 彩色打印机, 图像处理器 102 输出 RGB 的多值图像信号。

存储器 103 用于保存图像数据, 包括来自扫描仪 101 的 RGB 图像数据和来自图像处理器 102 的各种图像数据, 存储器 103 是诸如随机存取存储器(RAM)之类的存储介质。对于打印单一图像数据集的多个副本, 保存在存储器 103 中的图像数据被多次读取并输出。从而, 使用存储器 103 就不需要多次操作扫描仪 101, 减少了打印处理所需的时间。

打印机 104 根据图像数据进行打印。虽然本实施例的打印机 104 是使用四色(CMYK)墨组的二值彩色打印机, 但是打印机 104 并不局限于此, 可以是支持多值输出的彩色打印机或者单色打印机。打印方法可以是电子照相打印方法或者喷墨记录方法。压缩/解压缩处理器 105 压缩和解压缩 RGB 多值图像数据或者 CMYK 二值图像数据。

图像存储单元 108 能够保存多个图像数据集。图像存储单元 108 是大容量存储介质, 比如硬盘驱动器(HDD), 能够保存由 MFP-A 100 的中央处理(CPU)110 管理的大量数据。图像存储单元 108 能够形成“盒(box)”(后面描述), 其中能够保存扫描仪 101 扫描的图像数据, 和通过 LAN 120 从外部单元接收的图像数据、打印数据、文档数据等。下面, 保存在盒中的各种数据, 包括图像数据、打印数据和文档数据将被总称为“盒文档”。

外部接口(I/F)106 用作使 MFP-A 100 可以与 LAN 120 连接,从而按照各种网络协议,通过 LAN 120 输入和输出各种图像数据和控制命令的接口。数据通路控制器 107 按照 MFP-A 100 的操作,把图像数据发送给各种处理单元和从各种处理单元接收图像数据。

对各种操作模式下的包括数据通路控制器 107 的各种处理单元的控制由 CPU 110 根据通过操作装置 109 来自用户的指令执行。控制 MFP-A 100 的程序保存在只读存储器(ROM)111 中。CPU 110 把该程序从 ROM 111 装入存储器 103 中,并执行该程序。

如图 9 中所示,本实施例的操作装置 109 包括显示单元 902,比如触摸面板液晶显示器,和输入单元 904。输入单元 904 包括用于输入数字等的数字小键盘;用于移动显示在显示单元 902 上的光标和用于模式选择的光标移动键;用于从复制模式、发送模式和 Box 模式中选择 MFP-A 100 的特定操作模式的模式设定键;用于指示操作的开始的启动键;和清除设定的清除键。

在查看显示单元 902 上的显示的时候,MFP-A 100 的用户操作输入单元 904 或显示单元 902 的触摸面板,从而根据需要控制 MFP-A 100。

下面将详细说明 MFP-A 100 中的图像处理器 102。图 7 是本实施例的图像处理器 102 的详细功能方框图。具体地说,图 7 表示其中来自扫描仪 101 的 RGB 多值图像数据被转换成 CMYK 二值图像数据,并从打印机 104 输出的例子。

输入 I/F 7001 是接收从数据通路控制器 107 输入的图像数据,并按照图像处理器 102 中处理的类型转换数据的接口。在本实施例中,输入 I/F 7001 把 RGB 多值图像数据输入比例缩放单元 7002。比例缩放单元 7002 按照将用于输出的打印机的分辨率、待输出的纸张的大小等,转换输入的 RGB 多值图像数据的分辨率,从而进行放大和缩小处理。

边缘增强单元 7003 通过 $n \times m$ 区中的加权计算,进行锐度和平滑处理。图像旋转处理器 7004 把图像数据临时保存在内部存储器中,并且当输入的纵向配合输出纸的图像数据将被横向在纸上输出时,把图像旋转例如 90° 。

当需要把输入图像数据的色空间变换成不同的色空间时，色空间变换器 7005 进行处理。在本实施例中，借助对数 (LOG) 变换，从扫描仪 101 输入的 RGB 图像数据的色空间被变换成用于在打印机 104 上打印的 CMY 色空间。

黑色生成器 7006 抽取 CMY 的最小值作为“K”信号值。输出色调整器 7007 把 CMYK 值和色密度调整为打印机的特征值。为了产生将从二值彩色打印机输出的数据，二值化处理器 7008 利用已知的伪半色调化，比如误差扩散法进行二值化转换，并输出每个 CMYK 的一位二值信号。

选择器 7009 选择输出 RGB 多值图像数据和 CMYK 二值图像数据中的哪一个。当把选择器 7009 选择的图像数据信号输出给数据通路控制器 107 时，输出 I/F 7010 转换图像数据信号的数据格式，使得图像数据信号通过数据通路。在本实施例中，输出 I/F 7010 输出 CMYK 二值图像数据。

上面说明的每个处理单元的配置和操作由来自 CPU 110 的控制信号控制。例如，来自 CPU 110 的控制信号控制比例缩放单元 7002 中的比例系数的设定，边缘增强单元 7003 的滤波系数，图像旋转处理器 7004 是否执行旋转和其进行的旋转的角度，以及二值化处理器 7008 的处理方法。

现在详细说明 MFP-A 100 中的压缩/解压缩处理器 105。图 8 是本实施例的例证压缩/解压缩处理器 105 的详细功能方框图。

输入 I/F 8001 把图像数据从数据通路控制器 107 输入选择器 A 8002。选择器 A 8002 把输入的数据送往适当的处理器。具体地说，通过压缩多值图像数据产生的数据被送往多值图像解压缩处理器 8003，未被压缩的多值图像数据被送往多值图像压缩处理器 8004，压缩二值图像数据产生的数据被送往二值图像解压缩处理器 8005，未被压缩的二值图像数据被送往二值图像压缩处理器 8006。

多值图像解压缩处理器 8003 对通过数据压缩所压缩的多值图像数据解压缩。在本实施例中，多值图像解压缩处理器 8003 进行联合图像专家组(JPEG)解压缩。

多值图像压缩处理器 8004 压缩从扫描仪 101 输入的未压缩的 RGB 多值图像数据。在本实施例中，多值图像压缩处理器 8004 进行 JPEG 压

缩。

二值图像解压缩处理器 8005 对通过数据压缩所压缩的二值图像数据解压缩。在本实施例中，二值图像解压缩处理器 8005 进行联合二值图像专家组(JBIG)解压缩。

二值图像压缩处理器 8006 压缩图像处理器 102 处理和输入的供打印的未压缩 CMYK 二值图像数据。在本实施例中，二值图像压缩处理器 8006 进行 JBIG 压缩。在本实施例中，JPEG 压缩技术和 JBIG 压缩技术分别用于多值图像和二值图像。但是，也可使用其它压缩技术。

如果从输入 I/F 8001 输入的图像数据是压缩的多值数据，那么选择器 B 8007 选择来自多值图像解压缩处理器 8003 的输入。如果从输入 I/F 8001 输入的图像数据是未压缩的多值数据，那么选择器 B 8007 选择来自多值图像压缩处理器 8004 的输入。如果从输入 I/F 8001 输入的图像数据是压缩的二值数据，那么选择器 B 8007 选择来自二值图像解压缩处理器 8005 的输入。如果从输入 I/F 8001 输入的图像数据是未压缩的二值数据，那么选择器 B 8007 选择来自二值图像压缩处理器 8006 的输入作为供输出的图像数据，并把来自二值图像压缩处理器 8006 的输入输出给输出 I/F 8008。输出 I/F 8008 把在压缩/解压缩处理器 105 中处理的图像数据输出给数据通路控制器 107。

例证操作

下面说明 MFP-A 100 中的各种操作，以及在每个操作中，MFP-A 100 中的图像数据流。

(例证的复制操作)

图 2 表示当本实施例的 MFP-A 100 进行复制操作时 MFP-A 100 中的例证图像数据流。与图 1 中类似的部件和组件被赋予相同的附图标记。

用户使用操作装置 109 配置复制模式的设定，比如副本的数目和文档的类型。当完成复制模式的各设定的配置时，用户操纵操作装置 109 的输入单元 904 开始复制。

扫描仪 101 进行的扫描(文档扫描操作)使文档图像数据可以作为 RGB 数据被输出给图像处理器 102，在图像处理器 102，进行和从操作

装置 109 输入的设置相一致的预定图像处理。在本实施例中，图像处理器 102 把输入的 RGB 图像数据变换成 CMYK 二值图像数据以便打印输出。该图像数据流对应于图 2 中的数据通路 2001。

图像处理器 102 执行各种图像处理，并把 CMYK 二值打印图像数据输出给数据通路控制器 107。CMYK 二值打印图像数据被保存在存储器 103 中。该图像数据流对应于图 2 中的数据通路 2002。在文档图像数据都被保存在存储器 103 中之后，CMYK 二值打印图像数据被从存储器 103 读出，通过数据通路控制器 107 被输出给打印机 104 并被打印。该图像数据流对应于图 2 中的数据通路 2003。

当副本的数目被设为 2 或者更大时，从存储器 103 读出并打印用于第二及后续副本的图像数据。这消除了为待打印的第二及后续副本而多次扫描相同文档的需要。当打印了指定数目的副本时，完成复制操作。

复制操作的设定由用户通过操作装置 109 输入，并被传送给 CPU 110。MFP-A 100 中的每个处理单元在 CPU 110 的控制下工作。按照从 CPU 110 传送给操作装置 109 的数据，与复制操作期间用户的设定过程和 MFP-A 100 的操作状态相关的屏幕消息在显示单元 902 上向用户显示。该数据交换对应于图 2 中的数据通路 2004 和 2005。

(例证的扫描到盒 (Scan to Box) 操作)

图 3 表示当扫描仪 101 扫描的文档图像数据被压缩并保存在图像存储单元 108 中时，MFP-A 100 中的例证图像数据流。下面将该系列的操作称为“扫描到盒”。此外，涉及把从扫描仪 101 或者外部单元输入的图像数据保存在图像存储单元 108 中、打印保存在图像存储单元 108 中的图像数据，传真传送和网络传送的功能被称为“盒功能(box function)”。在图 3 中，和图 1 中的类似的部件和组件被赋予相同的附图标记。

用户使用操作装置 109 配置图像扫描的设定，比如文档的大小和类型，扫描分辨率，和其中将保存图像数据的图像存储单元 108 的文件夹。当完成各种设定的配置时，用户操作输入单元 904 的按键开始扫描。

扫描仪 101 进行的扫描(文档扫描操作)使文档图像数据可作为 RGB 数据被输出给图像处理器 102，在图像处理器 102，进行和设定相一致的

预定图像处理。在本实施例中，图像处理器 102 把输入的 RGB 图像数据变换成将被保存在图像存储单元 108 中的 RGB 多值图像数据。该图像数据流对应于图 3 中的数据通路 3001。

图像处理器 102 进行各种图像处理，把 RGB 多值图像数据输出给数据通路控制器 107，以便保存在图像存储单元 108 中。RGB 多值图像数据被保存在存储器 103 中。该图像数据流对应于图 3 中的数据通路 3002。

在文档图像数据都被保存在存储器 103 中之后，RGB 多值数据从存储器 103 中被读出，并通过数据通路控制器 107 被输出给压缩/解压缩处理器 105。该图像数据流对应于图 3 中的数据通路 3003。

由于输入了未压缩的 RGB 多值图像数据，因此压缩/解压缩处理器 105 对该 RGB 多值图像数据进行 JPEG 压缩处理，压缩后的 RGB 多值图像数据随后被输出给数据通路控制器 107，并被保存在图像存储单元 108 中的指定文件夹中。该图像数据流对应于图 3 中的数据通路 3004。

扫描到盒操作的设定由用户通过操作装置 109 输入，并被传送给 CPU 110。MFP-A 100 中的每个处理单元在 CPU 110 的控制下工作。按照从 CPU 110 传送给操作装置 109 的数据，与用户的设定过程和 MFP-A 100 的操作状态相关的屏幕消息在显示单元 902 上向用户显示。该数据交换对应于图 3 中的数据通路 3004 和 3005。

(例证的盒打印 (Box Print) 操作)

图 4 表示当打印保存在图像存储单元 108 中的图像数据时，MFP-A 100 中的例证图像数据流。下面把该操作称为“盒打印”。在图 4 中，与图 1 中的类似的部件和组件被赋予相同的附图标记。

用户使用操作装置 109 指定包括在图像存储单元 108 中的、保存待输出的图像数据的文件夹，指定待输出的图像，和配置打印的各种设定(例如，待打印的副本的数目、单面/双面打印和修整的类型)。当完成各种设定的配置时，用户操作输入单元 904 的按键开始打印。

作为响应，保存在图像存储单元 108 中的指定图像数据作为 JPEG 压缩 RGB 数据，通过数据通路控制器 107 被输出给压缩/解压缩处理器 105。该图像数据流对应于图 4 中的数据通路 4001。

由于输入了 RGB 多值 JPEG 压缩图像数据, 因此压缩/解压缩处理器 105 进行 JPEG 解压缩处理。压缩/解压缩处理器 105 对其进行 JPEG 解压缩处理的 RGB 多值图像数据被输出给数据通路控制器 107, 并被输入图像处理器 102。该图像数据流对应于图 4 中的数据通路 4002。

图像处理器 102 对输入的 RGB 多值图像数据进行各种图像处理, 并把 RGB 多值图像数据作为 CMYK 二值打印图像数据输出给数据通路控制器 107。CMYK 二值打印图像数据被保存在存储器 103 中。该图像数据流对应于图 4 中的数据通路 4003。

保存在存储器 103 中的 CMYK 二值数据从存储器 103 被读出, 通过数据通路控制器 107 被输出给打印机 104, 并被打印。该图像数据流对应于图 4 中的数据通路 4004。

当待打印的副本的数目被设为 2 或者更大时, 从存储器 103 输出并打印用于第二及后续副本的图像数据。这消除了再次从图像存储单元 108 读出相同的图像数据, 以对其进行图像处理, 从而打印第二及后续副本的需要。当打印了指定数目的副本时, 打印操作完成。

盒打印操作的设定由用户通过操作装置 109 输入, 并被传送给 CPU 110。MFP-A 100 中的每个处理单元在 CPU 110 的控制下工作。按照从 CPU 110 传送给操作装置 109 的数据, 与用户的设定过程和 MFP-A 100 的操作状态相关的屏幕消息在显示单元 902 上向用户显示。该数据交换对应于图 4 中的数据通路 4005 和 4006。

(例证的发送操作)

图 5 表示当扫描仪 101 扫描的图像数据被压缩, 作为附件附于电子邮件消息上, 并通过网络发送给不同的图像处理设备或者发送给 PC 时, MFP-A 100 中的例证图像数据流。该系列的操作将被称为“发送”。在图 5 中, 与图 1 中的类似的部件和组件被赋予相同的附图标记。

用户使用操作装置 109 指定图像数据的目的地地址, 配置与图像数据的传送处理相关的设定(例如分辨率和图像文件格式)。当完成各种设定的配置时, 用户操作输入单元 904 的按键开始执行。在本实施例中, LAN 120 上的 PC-B 140 和 PC-C 150 以及因特网 160 上的 PC-D 170 被指定为

图像数据的目的地。与 LAN 120 连接或者与因特网 160 连接的 MFP(未示出)也可被指定为目的地。

扫描仪 101 进行的扫描(文档扫描操作)使文档图像数据可作为 RGB 数据被输出给图像处理器 102, 在图像处理器 102, 进行和用户的配置相一致的预定图像处理。在本实施例中, 图像处理器 102 把输入的 RGB 图像数据变换成将附到电子邮件消息上的 RGB 多值图像数据。该图像数据流对应于图 5 中的数据通路 5001。

图像处理器 102 进行各种图像处理, 并把 RGB 多值图像数据输出给数据通路控制器 107 以使用作电子邮件附件。RGB 多值数据被保存在存储器 103 中。该图像数据流对应于图 5 中的数据通路 5002。

在文档图像数据都被保存在存储器 103 中之后, RGB 多值数据从存储器 103 中被读出, 并通过数据通路控制器 107 被输出给压缩/解压缩处理器 105。该图像数据流对应于图 5 中的数据通路 5003。

由于输入了未压缩的 RGB 多值图像数据, 因此压缩/解压缩处理器 105 对 RGB 多值图像数据进行 JPEG 压缩处理, 压缩后的 RGB 多值图像数据随后作为图像数据被输出给数据通路控制器 107, 以使用作电子邮件附件, 并被发送给外部 I/F 106。该图像数据流对应于图 5 中的数据通路 5004。

外部 I/F 106 进行处理, 使得输入的 RGB 多值 JPEG 图像数据被用作按照从操作装置 109 输入的设定准备的电子邮件消息的附件, 并把处理后的图像数据输出给 LAN 120。该图像数据流对应于图 5 中的数据通路 5005。

具有附件的电子邮件消息从 MFP-A 100 的外部 I/F 106 输出, 并按照和已知的电子邮件消息相同的方式, 通过 LAN 120 被发送给指定的目的地, 例如 PC-B 140、PC-C 150 等。该电子邮件消息流对应于图 5 中的数据通路 5006。

由于因特网 160 上的 PC-D 170 也被指定为目的地, 因此电子邮件消息通过因特网 160 被发送给 PC-D 170。该电子邮件消息流对应于图 5 中的数据通路 5007。图 5 中省略了在数据通路 5006 和 5007 中的电子邮件

传送中通常涉及的简单邮件传输协议(SMTP)服务器和邮局协议(POP)服务器。

发送操作的设定由用户通过操作装置 109 输入,并被传送给 CPU 110。MFP-A 100 中的每个处理单元在 CPU 110 的控制下工作。按照从 CPU 110 传送给操作装置 109 的数据,与用户的设定过程和 MFP-A 100 的操作状态相关的屏幕消息在显示单元 902 上向用户显示。该数据交换对应于图 5 中的数据通路 5008 和 5009。

(例证的盒发送 (Box to Send) 操作)

图 6 表示当保存在图像存储单元 108 中的图像数据被进行图像处理,作为附件附于电子邮件消息上并被发送时,MFP-A 100 中的图像数据流。该系列的操作将被称为“盒发送”。在图 6 中,与图 1 中的类似的部件和组件被赋予相同的附图标记。

用户使用操作装置 109 指定图像存储单元 108 的保存待发送图像数据的特定盒、待发送的图像、图像的目的地和数据传送的各种图像处理模式(例如分辨率)。当完成各种设定的配置时,用户操作输入单元 904 的按键开始传送。和上述发送操作的情况一样,LAN 120 上的 PC-B 140 和 PC-C 150 以及因特网 160 上的 PC-D 170 被指定为目的地。

保存在图像存储单元 108 的上述盒中并被指定待发送的图像数据作为 JPEG 压缩 RGB 数据,通过数据通路控制器 107 被输出给压缩/解压缩处理器 105。该图像数据流对应于图 6 中的数据通路 6001。

由于输入了 RGB 多值 JPEG 压缩图像数据,因此压缩/解压缩处理器 105 对 RGB 多值图像数据进行 JPEG 解压缩处理。经过 JPEG 解压缩处理的 RGB 多值图像数据被输出给数据通路控制器 107,并被输入图像处理器 102。该图像数据流对应于图 6 中的数据通路 6002。

图像处理器 102 对输入的 RGB 多值图像数据进行各种图像处理,并把 RGB 多值图像数据输出给数据通路控制器 107,作为供“发送”的 RGB 多值图像数据。RGB 多值数据被保存在存储器 103 中。该图像数据流对应于图 6 中的数据通路 6003。

在文档图像数据都被保存在存储器 103 中之后,RGB 多值数据从存

存储器 103 中被读出，并通过数据通路控制器 107 被输出给压缩/解压缩处理器 105。该图像数据流对应于图 6 中的数据通路 6004。

由于输入了未压缩的 RGB 多值图像数据，因此压缩/解压缩处理器 105 对 RGB 多值图像数据进行 JPEG 压缩处理，压缩后的 RGB 多值图像数据随后被输出给数据通路控制器 107，作为用作电子邮件附件的图像数据，并被发送给外部 I/F 106。该图像数据流对应于图 6 中的数据通路 6005。

外部 I/F 106 进行处理，使得输入的 RGB 多值 JPEG 图像数据被用作按照从操作装置 109 输入的设置准备的电子邮件消息的附件，并把处理后的图像数据输出给 LAN 120。该图像数据流对应于图 6 中的数据通路 6006。

和上述发送操作的情况一样，具有附件的电子邮件消息从 MFP-A 100 的外部 I/F 106 输出，并通过 LAN 120 被发送给指定的目的地，例如 LAN 120 上的 PC-B 140、PC-C 150 等，以及因特网 160 上的 PC-D 170。该电子邮件消息流对应于图 6 中的数据通路 6007 和 6008。

盒发送操作的设定由用户通过操作装置 109 输入，并被传送给 CPU 110。MFP-A 100 中的每个处理单元在 CPU 110 的控制下工作。按照从 CPU 110 传送给操作装置 109 的数据，与用户的设定过程和 MFP-A 100 的操作状态相关的屏幕消息在显示单元 902 上向用户显示。该数据交换对应于图 6 中的附图标记 6009 和 6010。

下面说明利用保存在图像存储单元 108 中的盒文档的文件属性，配置扫描设定的例子。图 10 表示本实施例的基本流程图。MFP-A 100 的 CPU 110 执行该流程图中的每个处理。在盒文档选择流程(步骤 S1001)中从盒中选择一个文档之后，在扫描设定流程(步骤 S1002)中配置扫描(文档扫描)的设定。

图 11 详细表示图 10 中的流程图。MFP-A 100 进行的处理示于左侧，要求用户参与的处理示于右侧。将逐步说明每个处理。

首先，用户登录到 MFP-A 100(步骤 S1101)。在验证用户的 MFP-A 100 的操作装置 109 上不一定必须进行该步骤。MFP-A 100 接受登录(步

骤 S1102), 并显示功能设定屏幕(步骤 S1103)。随后, 用户选择扫描设定的设定选项(步骤 S1104)。

如果在步骤 S1104 中确定将优先进行功能设定, 那么在显示单元 902 上显示扫描设定屏幕(下面描述)。对于发送操作, 用户指定目的地等(步骤 S1105), 并选择其扫描设定将被参考的盒文档(步骤 S1106)。

另一方面, 如果在步骤 S1104 中确定将优先进行待参考文件的选择, 那么用户选择设定屏幕(下面说明)上的“Box (盒)”标记(步骤 1114), 并选择盒文档(步骤 S1115)。随后, 用户选择扫描或发送功能(步骤 S1116)。

在按照上述两种设定选项任意之一选择了待参考的盒文档之后, MFP-A 100 获得选择的盒文档的属性信息(步骤 S1107)。随后, MFP-A 100 自动检索扫描操作的可配置设定(步骤 S1108), 自动设置所述可配置设定, 并在操作屏幕上显示该设定(步骤 S1109)。

在扫描设定的自动配置和显示之后, 用户能够配置另外的或者辅助的设定(步骤 S1110), 例如待扫描的文档是否是双面文档。当用户按下开始按钮时(步骤 S1111), MFP-A 100 开始扫描文档图像(步骤 S1112), 并进行扫描或发送功能(步骤 S1113)。

下面参考图 12-21 说明按照上述扫描设定的过程的例证操作, 以及操作装置 109 的操作。

(第一例证操作)

图 14-16 表示其中自动扫描功能设定被用于进行合并盒文档与扫描的文档图像数据的作业合并, 以及进行发送操作。待扫描文档和将与扫描文档合并的盒文档的属性信息如下:

待扫描文档 1400: A4 大小, 部分彩色; 和

盒文档 1500: A4 大小, JPEG 图像文件, 分辨率 300dpi, 彩色图像。

这些文档被结合并作为带附件的电子邮件消息被发送。盒文档的属性信息可包括为盒文档的一部分, 或者可以独立于盒文档但是与盒文档相关。盒文档的属性信息的例子包括格式类型、分辨率、灰度等级的数目、色彩的数目、数据大小和图像的尺寸。这些例子适用于下面说明的第二到第四例证操作。

当用户操纵操作装置 109 选择“发送/传真”标记 1401 和“输入目的地”键 1403，并输入电子邮件地址时，收件人的电子邮件地址 1402 被显示。选择“基于文件属性的扫描设定”键 1404 激活“Box”标记 1501，并显示如图 15 中所示的屏幕。

参见图 15，在操作装置 109 的屏幕上，用户选择盒文档“monthly report materials.jpg”1502，其扫描设定将被参考，并且扫描的文档将与之合并。随后，按下操作装置 109 上的“合并传送”键 1503，显示如图 16 中所示的“发送/传真”设定屏幕。

选择图 15 中的屏幕上的“合并传送”键 1503 使将被附到电子邮件消息上的盒文档的目的地电子邮件地址和文件名“monthly report materials.jpg”1603 出现在图 16 中的屏幕上。“monthly report materials.jpg”1603 还未经历作业合并。随后，获得“monthly report materials.jpg”1603 指示的盒文档 1500 的属性信息。以下设定，比如

扫描设定 1602: 300dpi×300dpi, 自动色彩选择(ACS), 和 8 位多值;
文件格式 1604: JPEG;

分页(division into pages)1605: 启用; 和

文件名 1603: 扫描文档将与之合并的盒文档的文件名
被确定为自动配置的设定，并以这样的方式被显示，即用户可以确认这些设定的配置已完成。根据这些自动配置的设定，用户配置另外的设定。

仍然参见图 16，“编辑”标记(tab) 1611 在前面(at the front)提供很快将变得需要的菜单项，并允许独立配置更详细的设定。例如，由于扫描文档将与之合并的盒文档 1500 不是打印对象，例如页面描述语言(PDL)数据，因此没有配置与打印相关的任何设定，例如双面打印等。对于指定待扫描的文档是否是双面文档的用户来说，在前面显示“双面文档”键 1607。仅按下“双面文档”键 1607，提供能够实现双面文档的扫描的设定的配置。

“编辑”标记 1611 还提供合并另外的文档的“加入文档”键 1606，配置详细的扫描设定的“高级扫描设定”键 1608，和指定通过扫描文档产生的图像数据将插入盒文档中的位置的“文档插入设定”键 1609(下面详细说

明)。虽然未示出,“改变合并文件的名称”允许用户改变屏幕来配置高级设定。尽管也未示出,“文档插入设定”允许用户定义默认的设定,比如“按缺省在文档后插入”。具有用户验证能力的系统能够保存每个用户的设定信息。

当这些辅助设定的配置已完成,并且“开始合并传送”键 1610 被按下时,MFP-A 100 顺序执行扫描操作、作业合并操作和发送操作。

可独立于扫描文档将与之合并的盒文档指定其扫描设定将被参考的盒文档。还可这样配置,使得原始的盒文档被作业合并产生的文档重写,并被保存在盒中。如果作业合并创建的文档被赋予不同于原始盒文档的名称,那么可独立于原始的盒文档保存创建的文档。

此外,还能够在不进行作业合并的情况下,只获得指定的盒文档的扫描设定。如果通过按下“传送设定”键 1612 显示的菜单提供比如“仅发送扫描文件”之类的选项,那么这是可能的。这种情况下,“开始合并传送”键 1610 的按键标记被改变为“开始传送”,以开始发送操作。

(第二例证操作)

现在参考图 17-19 说明第二例证操作。和第一例证操作的情况一样,自动扫描功能设定被用于进行合并盒文档和扫描的文档图像数据的作业合并,以及进行发送操作。但是,在操作过程方面,第二例证操作不同于第一例证操作。

待扫描文档和将与扫描文档合并的盒文档的属性信息如下:

待扫描文档 1900: A3 大小,部分彩色,并且打算被合并成单色文档;

盒文档 1700: A4 大小,PDF 文件,分辨率 600dpi,单色图像。

这些文档被合并,作为带附件的电子邮件消息被发送。第二例证操作对应于在图 11 中的步骤 S1104 中的“优先考虑参考文件选择”之后的步骤。

用户选择“Box”标记 1701,以显示图 17 中所示的盒屏幕,并选择盒文档“scorer information.pdf”1702,盒文档“scorer information.pdf”1702 的扫描设定将被参考,并且扫描的文档将与之合并。随后,按下“基于文件属性扫描设定”键 1703 会显示图 18 中所示的例证扫描设定屏幕。

在第一例证操作中配置的传送设定使“合并传送”键 1503 可被显示，如图 15 中所示。但是，在图 17 中的屏幕上显示“基于文件属性扫描设定”键 1703，因为此时不知道是否要进行组合传送。

随后，根据从在图 17 中指定的盒文档 1700 获得的属性信息，在图 18 中所示的扫描设定屏幕上自动配置可配置的扫描设定，比如：

扫描设定 1802: 600dpi×600dpi;

文件格式 1804: PDF;

分页 1805: 禁用; 和

文件名 1803: 扫描的文档将与之合并的盒文档的文件名。

参见图 18 中所示的扫描设定屏幕，和第二例证操作的情况一样，“编辑”标记在前面显示可能为另外的设定选择的菜单项。按照提示用户配置设定的方式显示“双面文档”键 1807。默认选择“Fit to A4 size (适配 A4 大小) (即，扫描文档将与之合并的文档的纸张大小)”键 1813。如果已扫描输入不是 A4 大小文档的文档(例如在本例证操作中为 A3 大小的文档)，那么该大小被自动改变为 A4 大小，并进行作业合并。

选择“高级扫描设定”键 1808，“加入文档”键 1811 或者“文档插入设定”键 1809(下面参考图 23 说明)会改变屏幕，使用户可以配置高级设定。另外，提供了“发送/传真”按钮 1806 和“开始”按钮 1810。

选择“传送设定”键 1812 会把屏幕改变为图 19 中所示的另一例证屏幕。当用户输入目的地电子邮件地址时，电子邮件地址 1902 出现在目的地字段中。扫描文档将与之合并并一同发送的盒文档 1903 的名称被显示在“文件”字段中。随后，选择“合并传送”键 1904 导致依次执行扫描操作、作业合并操作和发送 1905 操作。此外，图 19 中所示的屏幕包括“发送/传真”按钮 1901 和“发送”按钮 1905。

和第一例证操作的情况一样，可在不进行作业合并的情况下发送原始的盒文档。另外，作业合并产生的文档可重写原始的盒文档，或者以不同的名称被保存。

(第三例证操作)

现在参考图 20-22 说明第三例证操作。和上述第一及第二例证操作的

情况一样，第三例证操作涉及作业合并及后续的发送操作。但是，第三例证操作不同于第一和第二例证操作之处在于利用 PC 应用程序(application)，例如字处理应用程序创建盒文档。下面说明第三例证操作的细节。

待扫描文档 2011 和将与扫描文档合并的盒文档 2010 的属性信息如下：

待扫描的文档 2011：A4 大小，部分彩色，文本多于图像；和

盒文档 2010：A4 大小，利用字处理应用程序创建的文档文件，分辨率 300dpi，部分彩色。

这些文档被合并，作为带附件的电子邮件消息被发送。首先，在目的地设定屏幕，例如如图 14 中所示的目的地设定屏幕上，用户选择“输入目的地”键和“基于文件属性的扫描设定”键。如图 20 中所示，这激活“Box”标记 2012，使盒文档是可选择的。用户选择其扫描设定将被参考、并且扫描文档将与之合并的盒文档“定期会议材料(REGULAR MEETING MATERIALS)”2013。随后，按下“合并传送”键 2014 会显示关于传送的扫描设定屏幕，并激活“发送/传真”标记 2101，如图 21 中所示。

图 21 中所示的屏幕显示设定，比如

扫描设定 2102：300dpi×300dpi，ACS，和彩色二值；

文件格式 2104：字处理文档文件；

分页 2105：不必要；

文件名 203：扫描文档将与之合并的盒文档的文件名；和

目的地：以用户可确定这些设定基于盒文档 2010 的属性信息被自动配置的方式输入。

如果待扫描的文档是双面文档，那么用户激活“双面文档”键 2107。选择“文档插入设定”键 2109(下面参考图 23 说明)，“高级扫描设定”键等会改变屏幕，使用户可以配置高级设定。

由于在第三例证操作中，将合并利用字处理应用程序(它是 PC 应用程序)创建的文档文件，因此处理步骤取决于要使用的 MFP 的能力而变

化。

现在参考图 22 中的流程图和图 21 中所示的设定屏幕进行详细说明。图 22 中所示的例证处理主要由 MFP-A 100 执行，部分由用户执行。

如图 22 中所示，当 MFP-A 100 检索待合并的文件的属性信息(步骤 S2200)时，后续步骤取决于 MFP-A 100 是否能够识别或编辑 PC 应用程序文档(步骤 S2210)而变化。首先，说明 MFP-A 100 能够处理 PC 应用程序文档(步骤 S2210 中“是”)的情况。

这种情况下，用户选择合并作业的方法。例如，如果 MFP-A 100 具有字符识别能力，比如光学字符识别(OCR)能力(步骤 S2220 分支到“文档数据”)，借助于把通过扫描文档而识别的字符串插入到盒文档 2010 中作为字符，能够实现作业合并。如果在图 21 的设定屏幕上选择“OCR 合成”键 2111，那么 MFP-A 100 激活 OCR 合成功能(步骤 S2221)，并等待开始扫描操作的指令。

一些型号的 MFP 能够单独管理扫描的文档图像数据的文本部分和图像部分。这些 MFP 还能够在操作装置 109 上详细地定义如何结合文本和图像。这种情况下，通过作业合并而合并的文档被结合到 PC 应用程序文件 2114 中。

如果 MFP 不具有字符识别能力，用户会把扫描文档作为图像数据(例如 JPEG 数据)与字处理文档的尾部相合并(步骤 S2220 分支到“图像数据”)，用户选择图 21 中的“图像合成”键 2110，并进入下一步骤。

下面，说明 MFP-A 100 不具有编辑 PC 应用程序文档的能力(步骤 S2210 中“否”)的情况。具体地说，接下来，用户选择发送文件格式(步骤 S2230)。由于参考扫描设定的上述能力不再有效，因此 MFP 显示一条消息，比如“没有可配置的设定”。如果在设定过程中选择“合并传送”键，那么 MFP 显示“作为独立文件同时发送”键，提示用户选择它。即使用户选择“图像合成”键 2110，在扫描之后，盒文档也不能被修改。于是，两个文件 2115 作为独立文件附到电子邮件消息上，并被发送。

在 MFP-A 100 不具有编辑 PC 应用程序文档的能力的情况下，如果扫描文档将与之合并的盒文档作为打印对象被保存在盒中，并且选择了

“打印数据合成”键 2112，那么扫描的文档图像数据被变换成打印对象，与盒文档合并形成合并文件 2116，并被发送。这里，打印对象的例子包括 PDL 数据和在把 PDL 扩展成位图图像的过程中产生的中间数据。

但是，由于打印对象本身不太可能被发送，因此包含到打印对象的存储位置的链接(例如统一资源定位符(URL)或文件路径)的电子邮件消息被发送(步骤 S2231)。用户接收该链接信息，通过远程操作等访问 MFP-A 100，把打印数据传送给不同的 MFP，并接收打印的纸张。

此外，提供“图像解压缩合成”键 2113，以允许从打印对象恢复原始的图像数据，以及恢复的图像数据的作业合并和传送。

在操作屏幕上选择合成方法或发送方法之后，确定加入文档的位置(步骤 S2240)，配置关于目的地的其它设定(步骤 S2250)，和配置关于扫描的其它设定(步骤 S2260)。在配置所有设定之后，进行扫描(步骤 S2270)和其它预定操作，结束图 22 中的流程。

从而，即使 PC 应用程序文件未被编辑即保存在盒中，上述处理也能够实现作业合并和数据传送。

现在将参考图 23 说明“文档插入设定”的操作。分别按下图 16、18 和 21 中的“文档插入设定”键 1609、1809 和 2109 会显示如图 23 中所示的操作屏幕。“盒 (Box)”标记 2300 被激活，预览窗口 2301 显示扫描文档将与之合并的盒文档的缩略图(缩小的图像)。如果盒文档的文件格式不支持缩略图显示，那么插入设定会变灰。

每个缩略图配有复选框 2302，输入待插入的页面的数目的插入计数框 2303，和选择扫描数据将被插在选中的缩略图之前还是之后的插入定位框 2304。当用户输入所需的设定之后，按照设定进行扫描文档图像数据的插入和作业合并。通常，根据盒文档的页数，按照扫描顺序把扫描数据插入盒文档中。

虽然第一到第三例证操作描述了扫描的文档图像数据与盒文档结合并被发送的情况，不过作业合并之后的文档数据可再次被保存在盒中。

对于上述第一到第三例证操作中的扫描图像与盒文档的作业合并来说，利用扫描文档将与之合并的盒文档的设定值，自动配置待扫描的文

档图像的扫描设定。这便于容易地结合两种设定。

(第四例证操作)

现在将参考图 12 和 13, 说明第四例证操作。虽然这里不进行如第一到第三例证操作中的作业合并, 不过第四例证操作涉及扫描设定的配置。

用户要影印的文档 1300 是双面的彩色的 A3 大小的文档。用户想把文档 1300 影印到 A4 大小的纸张上。用户先前打印了具有与此相同的输出设定的盒文档, 并且打算使用相同的设定。

用户选择图 12 中的例证操作屏幕上的“Box”标记 1201, 并选择盒文档“与爱好者服务有关的材料 (fan service related materials)”1202, 以参考其设定。从该盒文档获得的信息如下:

双面打印;

彩色图像; 和

从 A3 缩小到 A4。

随后, 用户按下图 12 中所示的“基于文件属性的扫描设定”键 1203, 和图 13 中所示的“复制”标记 1301。这种用户操作把屏幕改变为图 13 中所示的例证复制设定屏幕。如图所示, 从文件属性检索的可配置的扫描设定在操作屏幕上被自动配置, 并按照用户可确认已配置的设定的方式被显示。配置的设定如下:

彩色扫描(1302);

比例缩放 70%(1303); 和

双面打印(1304)。

另外, 注意纸张大小(本例中 A4)、以及彩色 1302 和比例缩放 1303 被显示在设置在图 13 中所示的例证复制设定屏幕上的“准备好复制”方框 1305 中。另外可按照用户可确认的方式显示允许用户进行另外的配置的设置(例如副本的数目和修整 1306)。

在完成上述设定之后按下复制开始按钮能够减少与设定相关的项目的数目。另外用户能够修改自动配置的设置。

在不进行作业合并的第四例证操作中, 对于复制设定的配置来说, 可以参考并使用保存在盒中的盒文档的属性信息和设定值。这简化了配

置复制设定的复杂过程。

如上所述，在本实施例中，根据保存在盒中的盒文档的设定，自动配置扫描文档图像的扫描设定。这减轻了用户配置扫描设定的负担。此外，当作业合并结合扫描的文档图像与盒文档时，文档图像的设定可与盒文档的设定相结合。这使作业合并之后用户的文档处理变得简易。

(本发明的其它例证实施例，特征和方面)

本发明包括实现上述实施例的功能的软件程序被直接或者从远程装置提供给系统或设备，并且所述系统或设备的计算机读取并运行提供的程序代码，以实现上述实施例的功能的情况。程序代码不一定必须采取程序的形式，只要它具有程序的功能即可。

安装在计算机中的用于实现本发明的功能处理的程序代码同样实现本发明。换句话说，实现本发明的功能处理的计算机程序也包括在本发明中。

程序可采取任何形式，包括目标代码，由解释器执行的程序，或者提供给操作系统(OS)的脚本数据，只要它具有程序的功能。

供给程序的记录介质的例子包括软盘、硬盘、光盘、磁光(MO)盘、光盘只读存储器(CD-ROM)、可记录的 CD(CD-R)、可重写的 CD(CD-RW)、磁带、非易失性存储卡、ROM 和数字通用光盘(DVD)(例如 DVD-ROM 和 DVD-R)。

在另一种可能的供给程序的方法中，本发明的计算机程序或者通过压缩本发明的计算机程序产生的并且具备自动安装功能的文件从通过客户计算机上的浏览器访问的因特网网站被下载到记录介质，例如硬盘中。在另一种可能的供给方法中，包括在本发明的程序中的程序代码被分成多个文件，随后从不同的因特网网站下载所述多个文件。于是，允许多个用户下载在计算机中实现本发明的功能处理的程序文件的万维网(WWW)服务器也包括在本发明的范围中。

在另一种可能的方法中，本发明的程序被加密，保存在存储介质，例如 CD-ROM 中，并被分发给用户。随后，满足预定条件的用户从因特网网站下载对加密程序解密的密钥信息，使用密钥信息执行加密程序并

使其可被安装在计算机中，从而使得可以完成本发明的程序的功能。

除了当计算机读取并执行程序时实现上述实施例的功能的情况之外，存在实现上述实施例的功能的其它情况。例如，根据程序的指令，在计算机上运行的 OS 完成全部或部分实际处理。这也使上述实施例的功能可被实现。

当从存储介质读出的程序被写入计算机中的功能扩展板中，或者被写入与计算机连接的功能扩展单元的存储器中，随后根据程序的指令，所述功能扩展板或者功能扩展单元中的 CPU 完成全部或部分实际处理时，也实现上述实施例的功能。

虽然参考例证实施例说明了本发明，不过本发明并不局限于公开的例证实施例。下述权利要求的范围要被给予最宽的解释，以便包含所有修改、等同的结构和功能。

图1

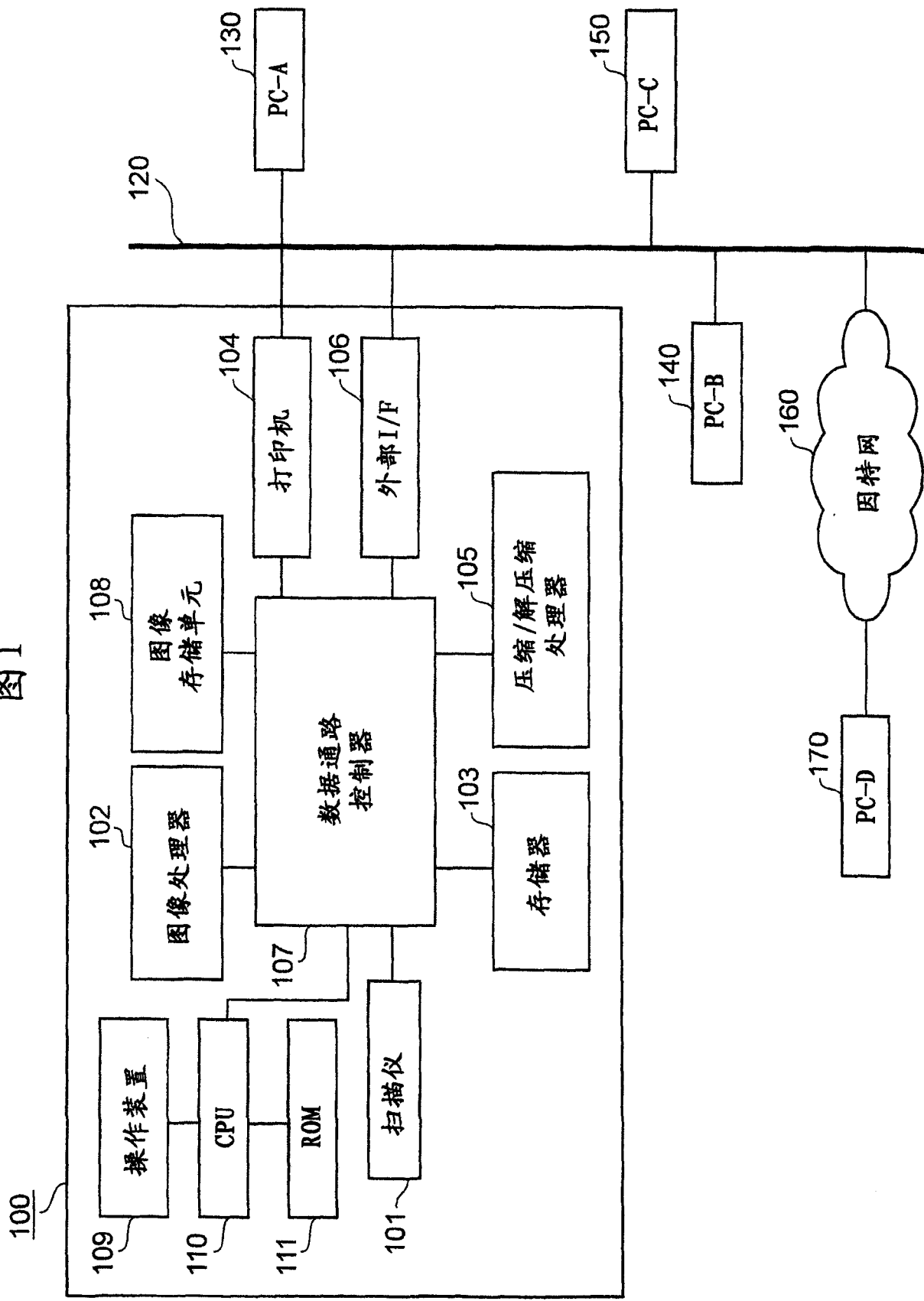
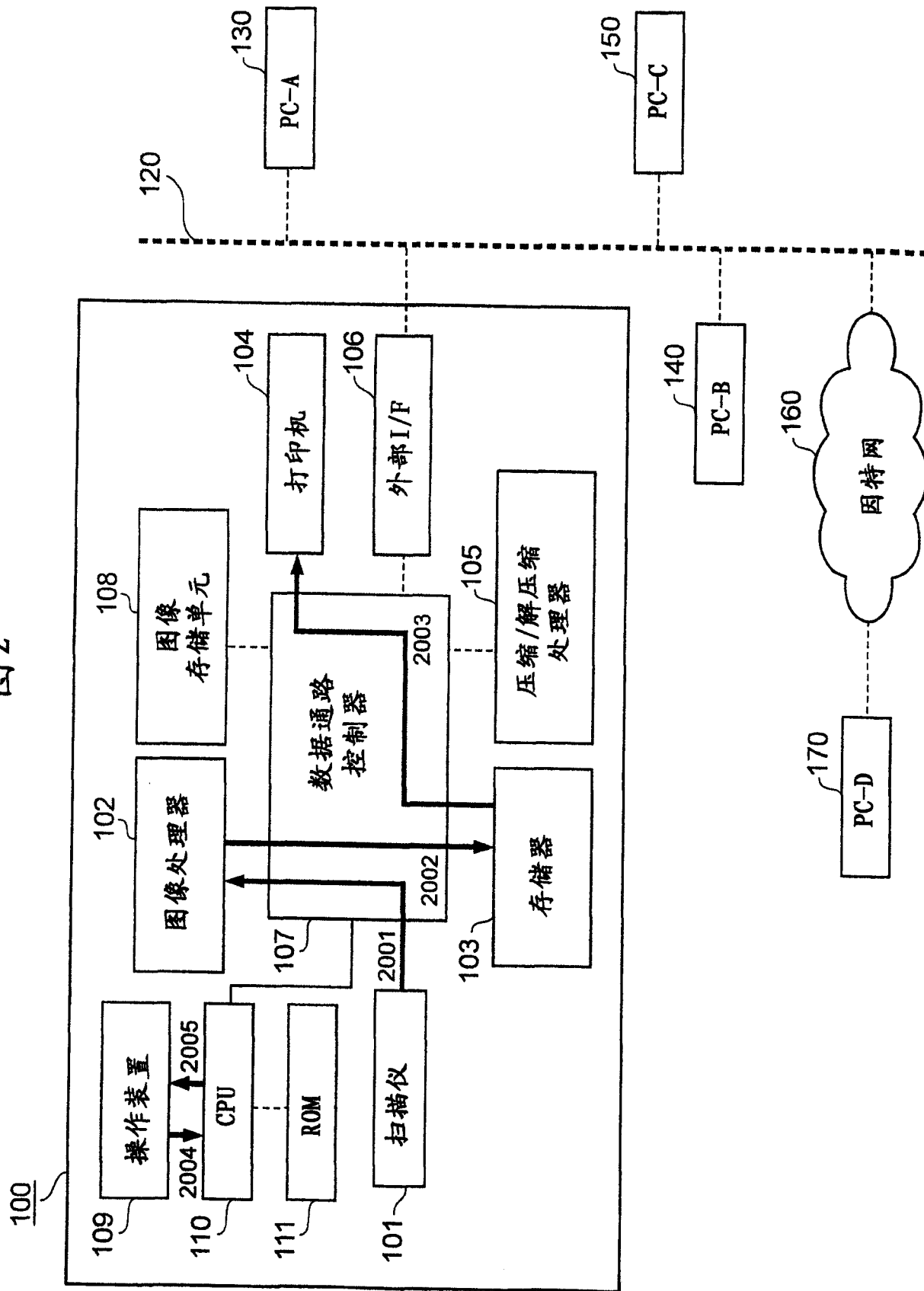


图 2



三
四

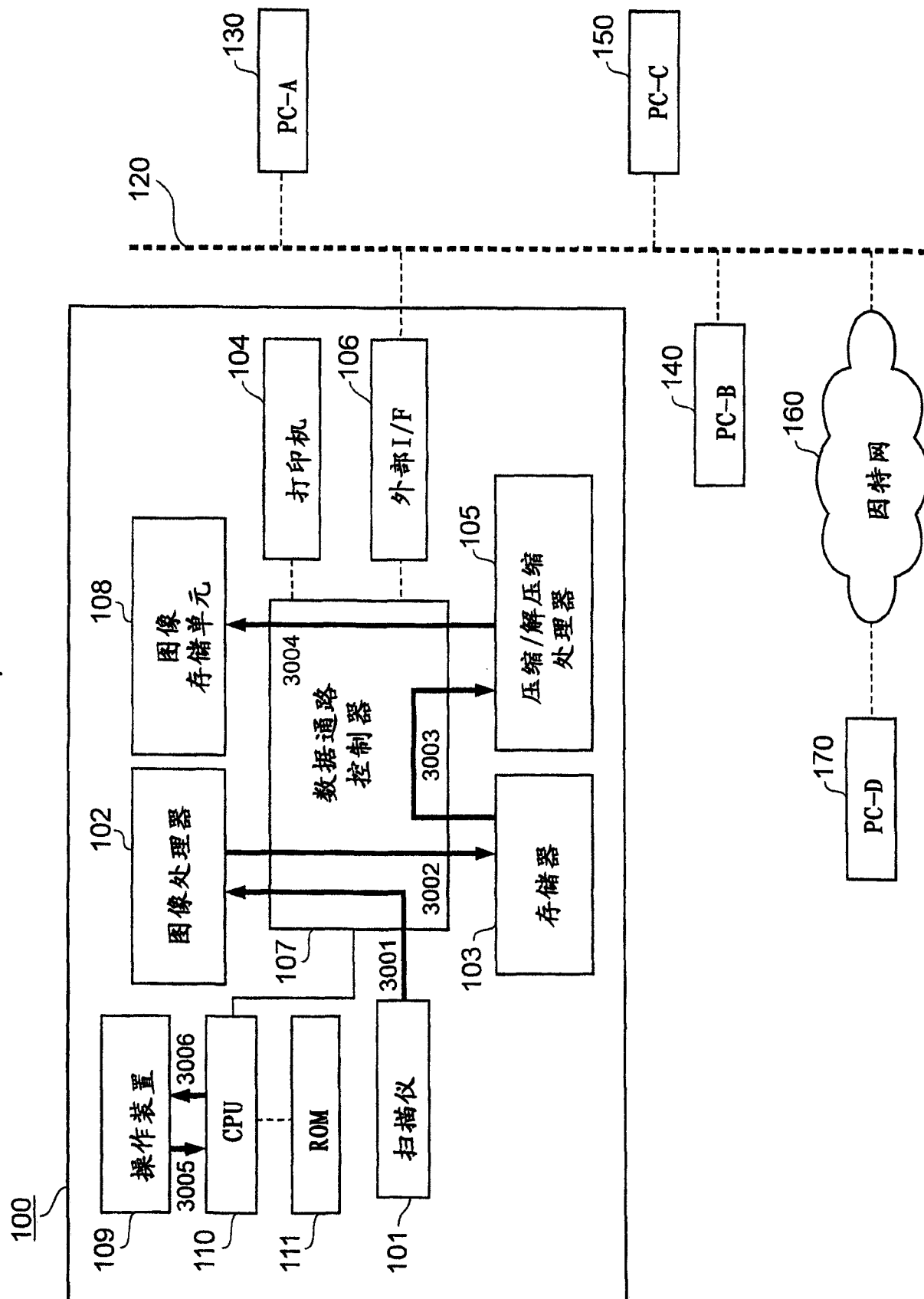


图 4

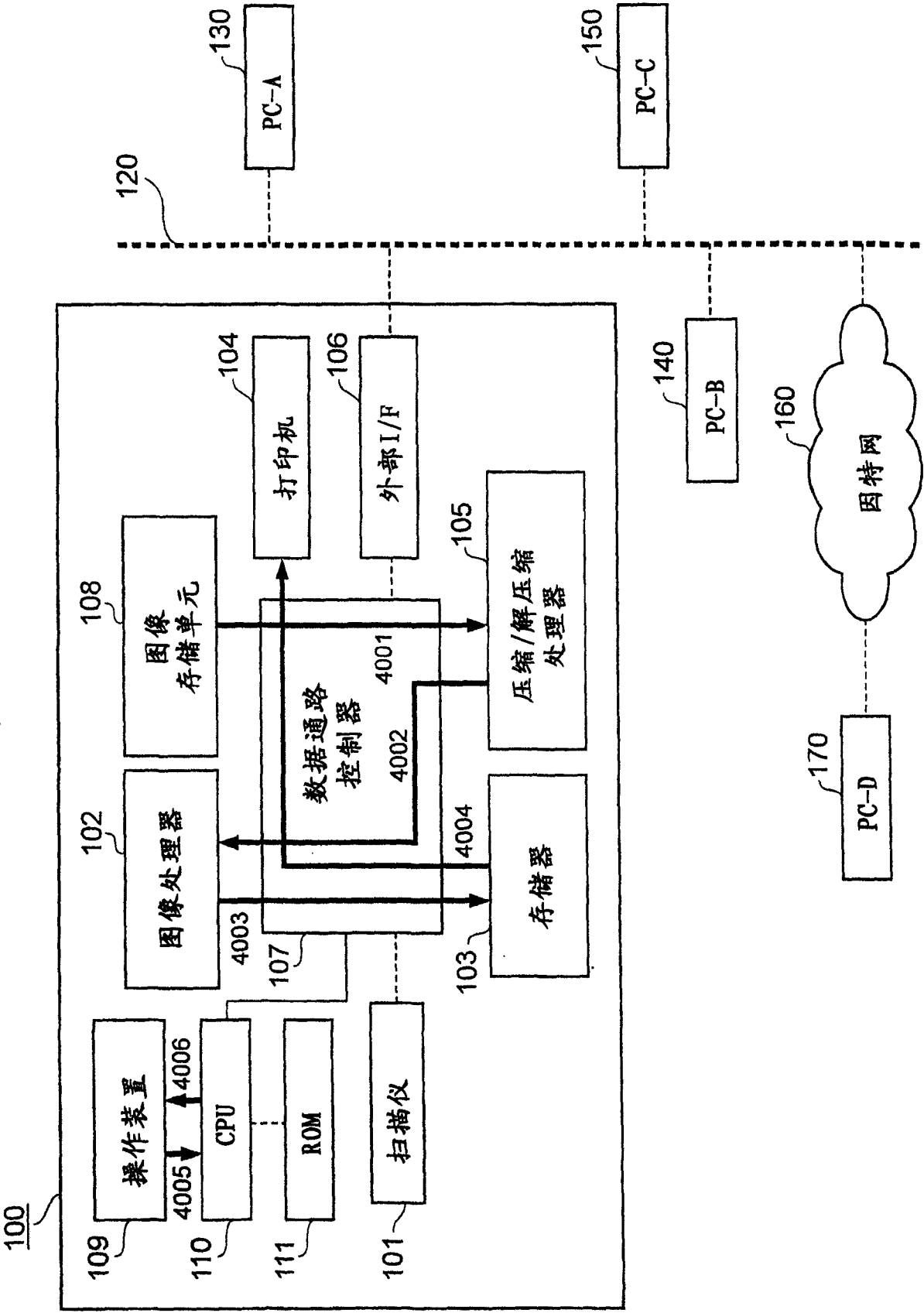


图5

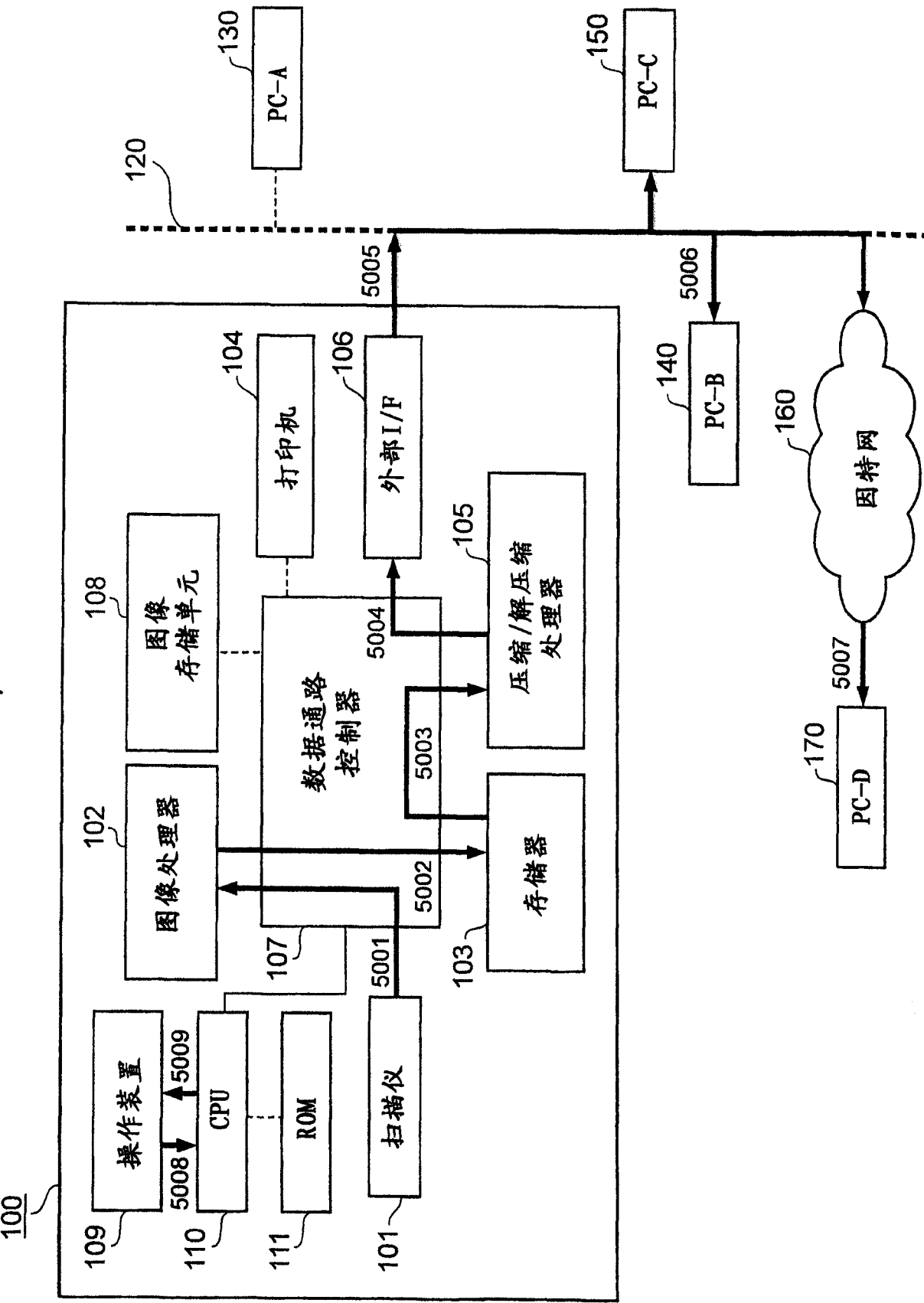


图6

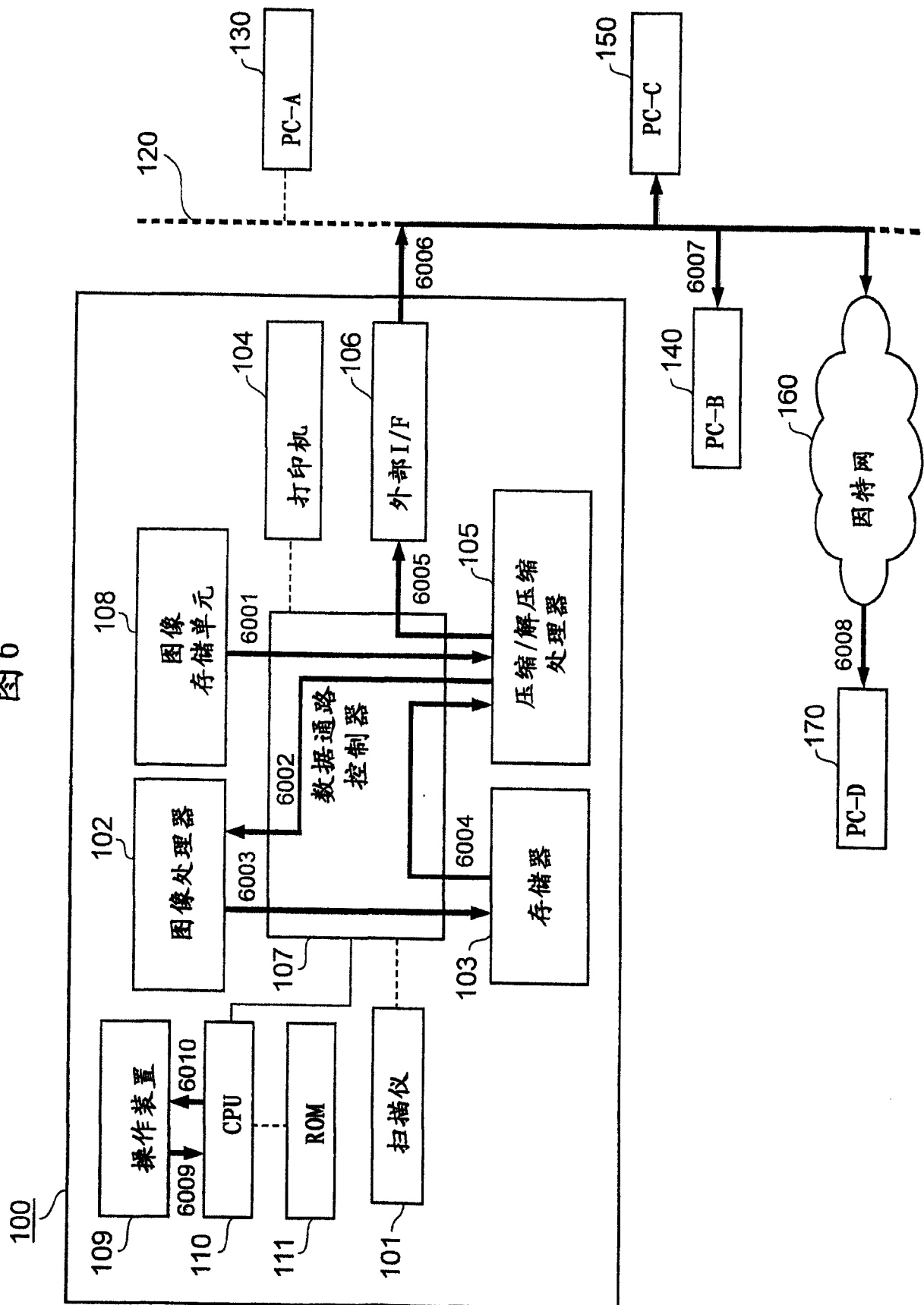


图 8

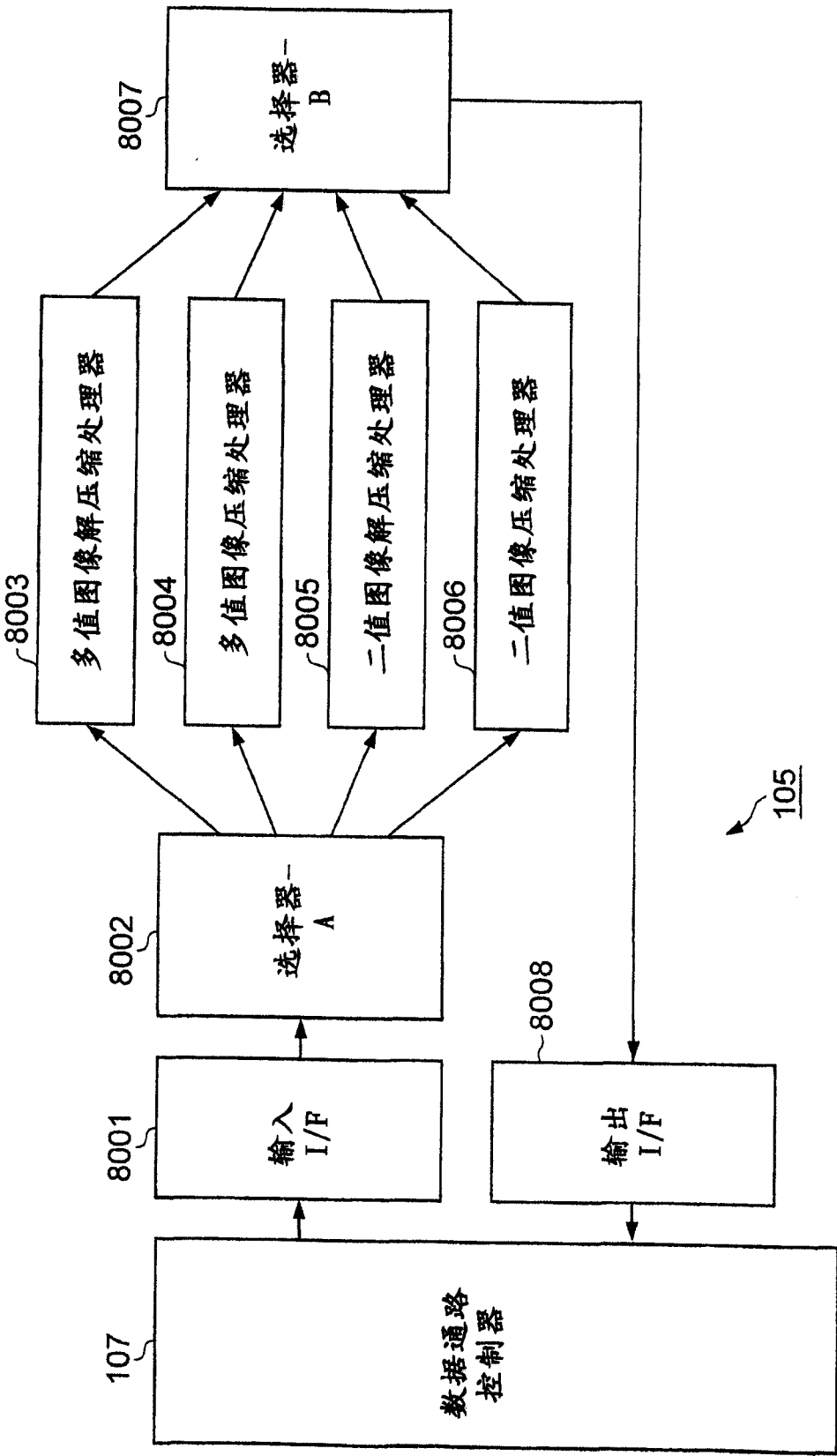


图9

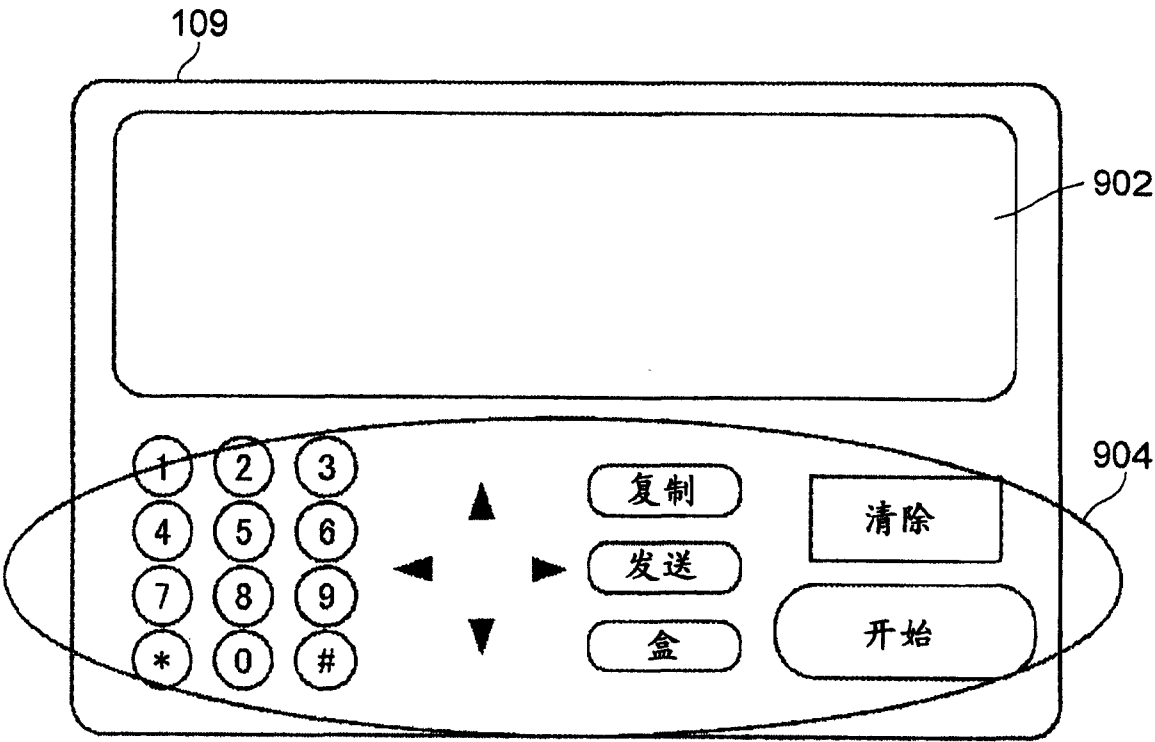


图 10

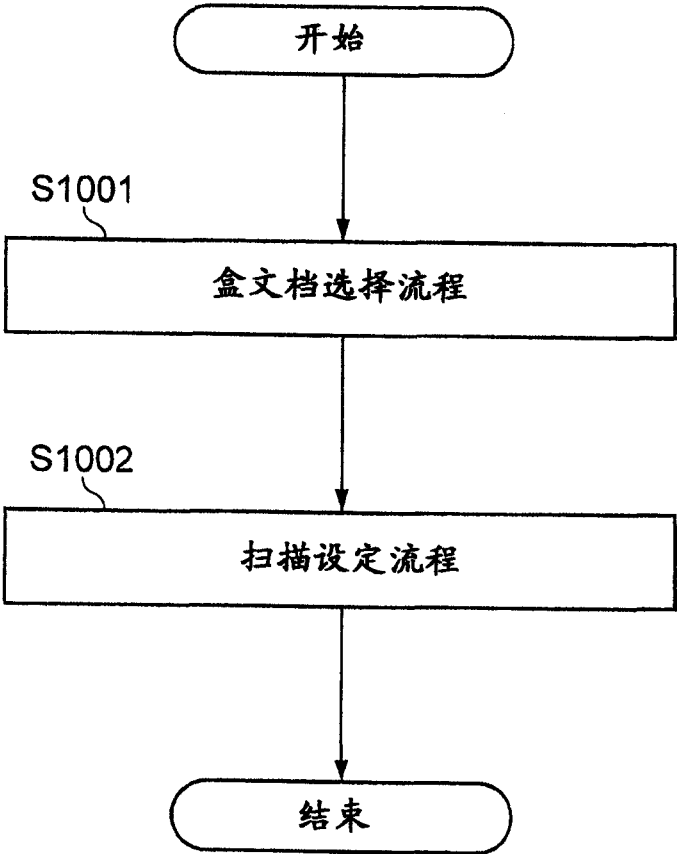


图11

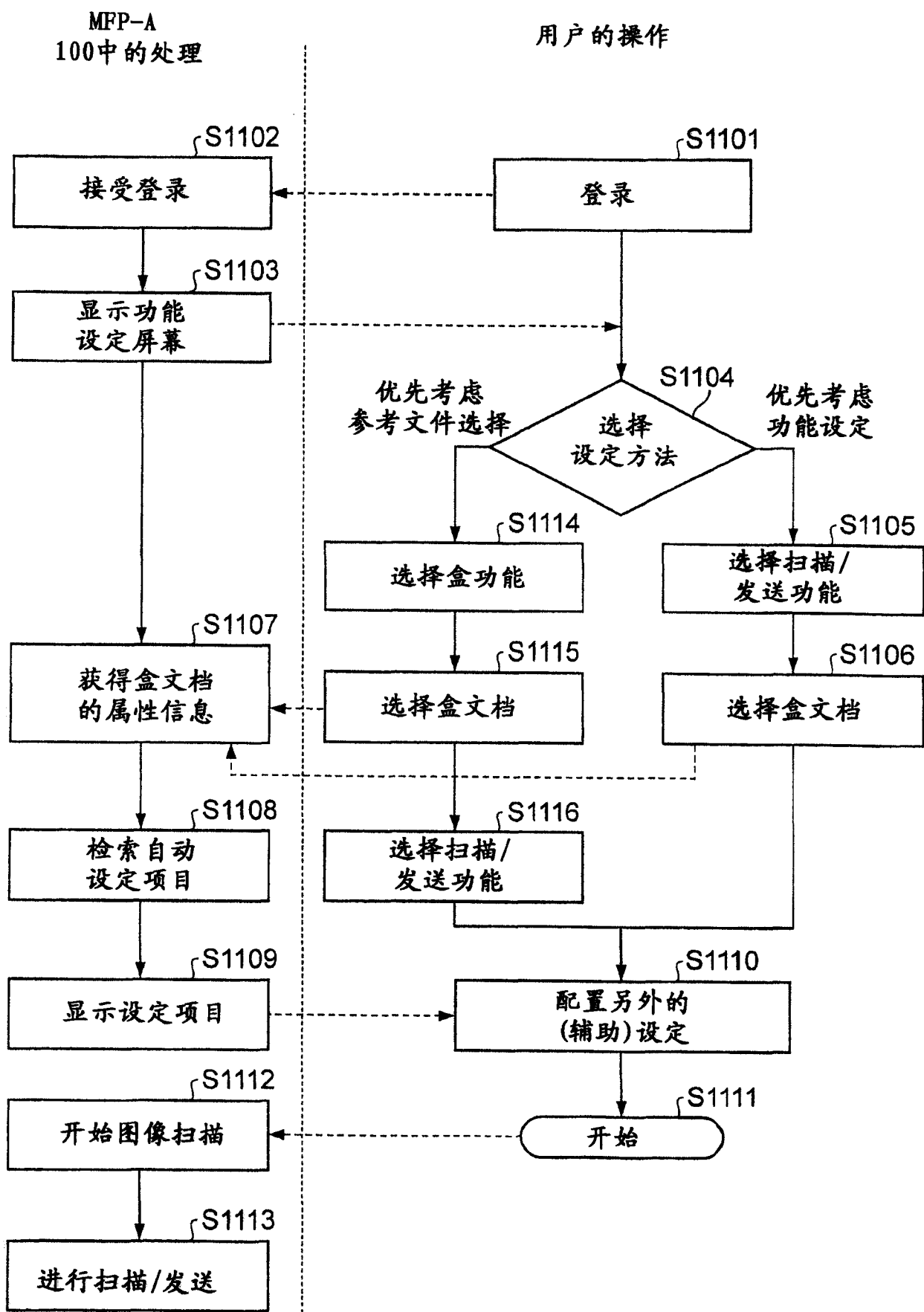


图 12

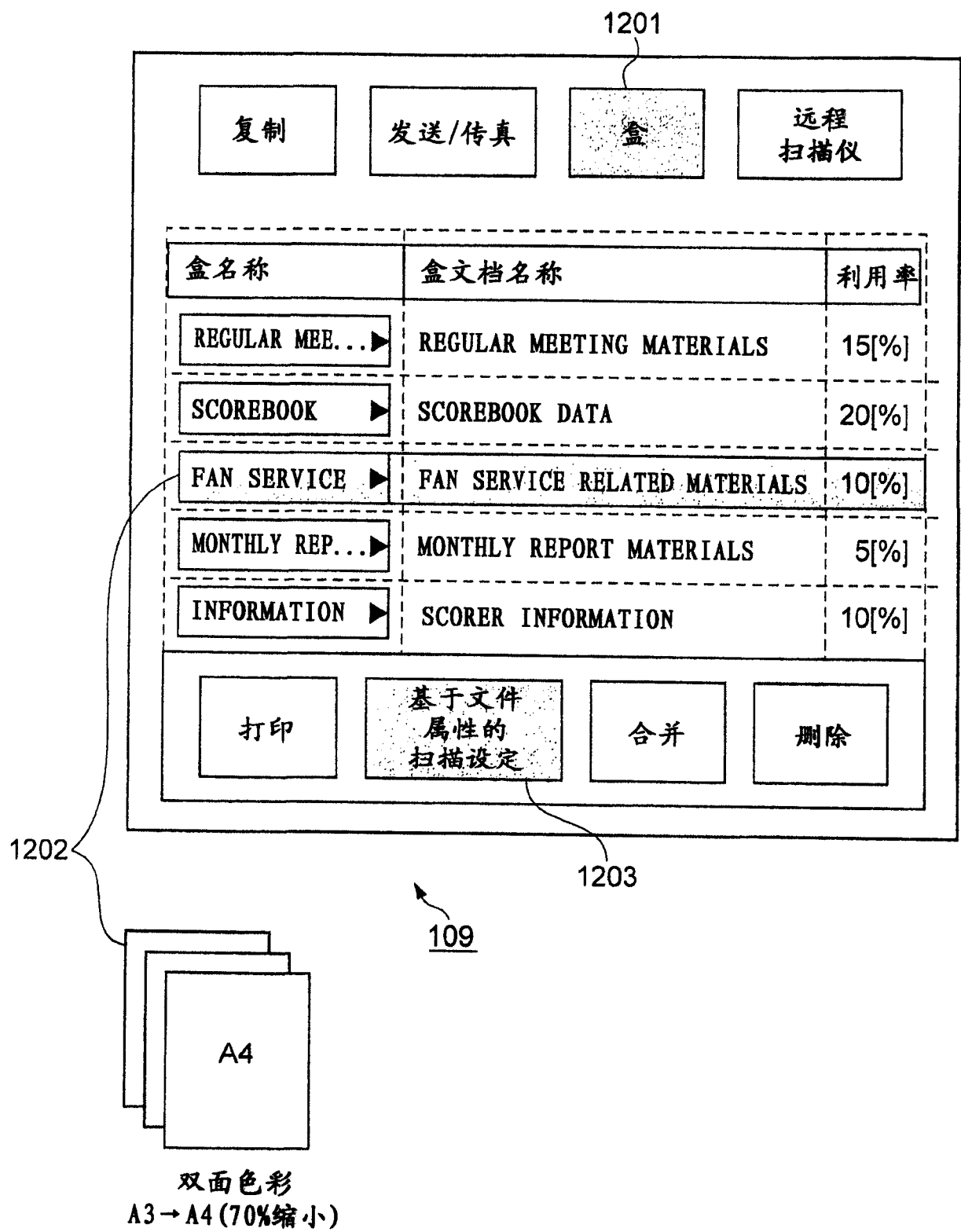


图13

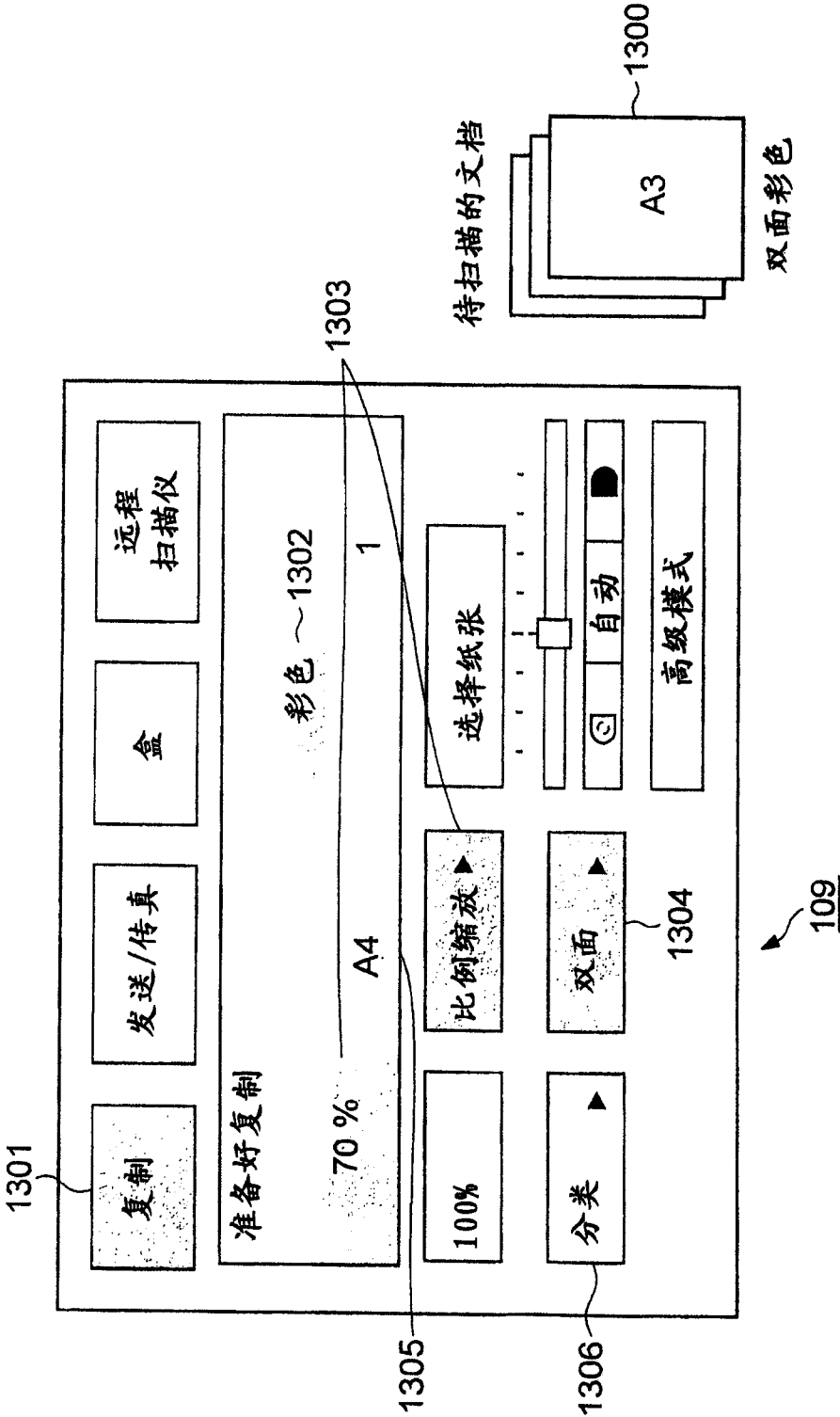


图14

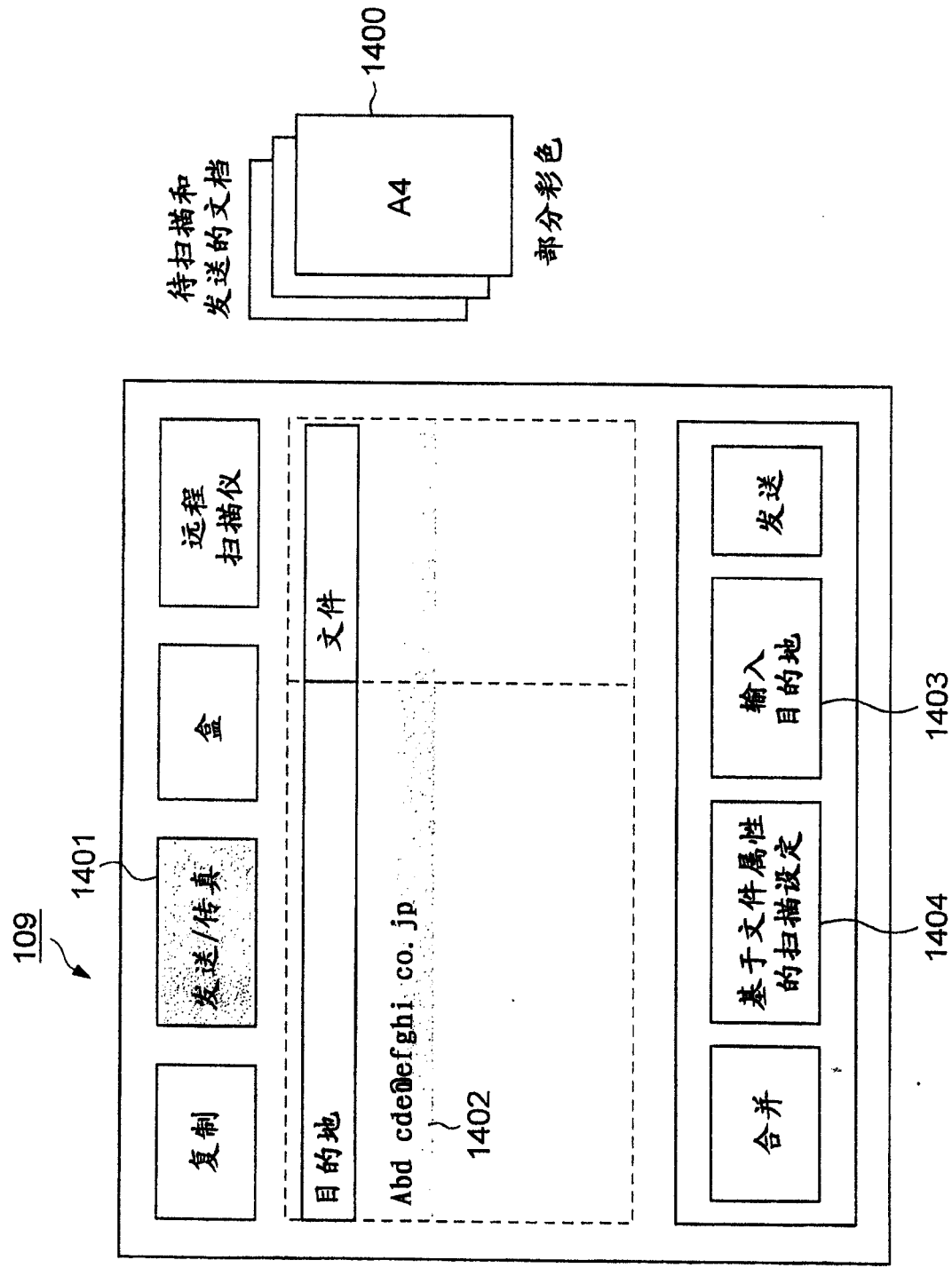


图15

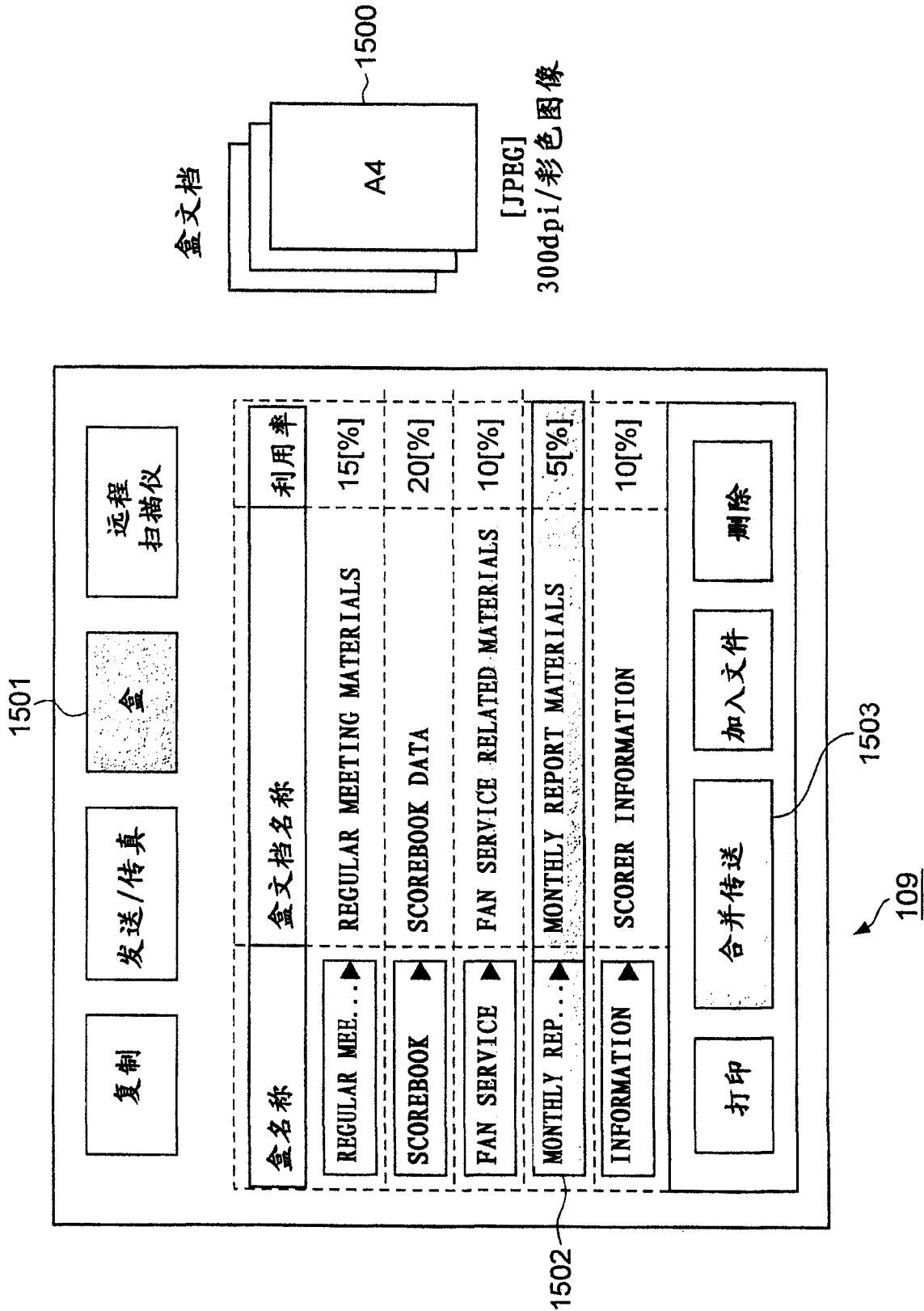


图16

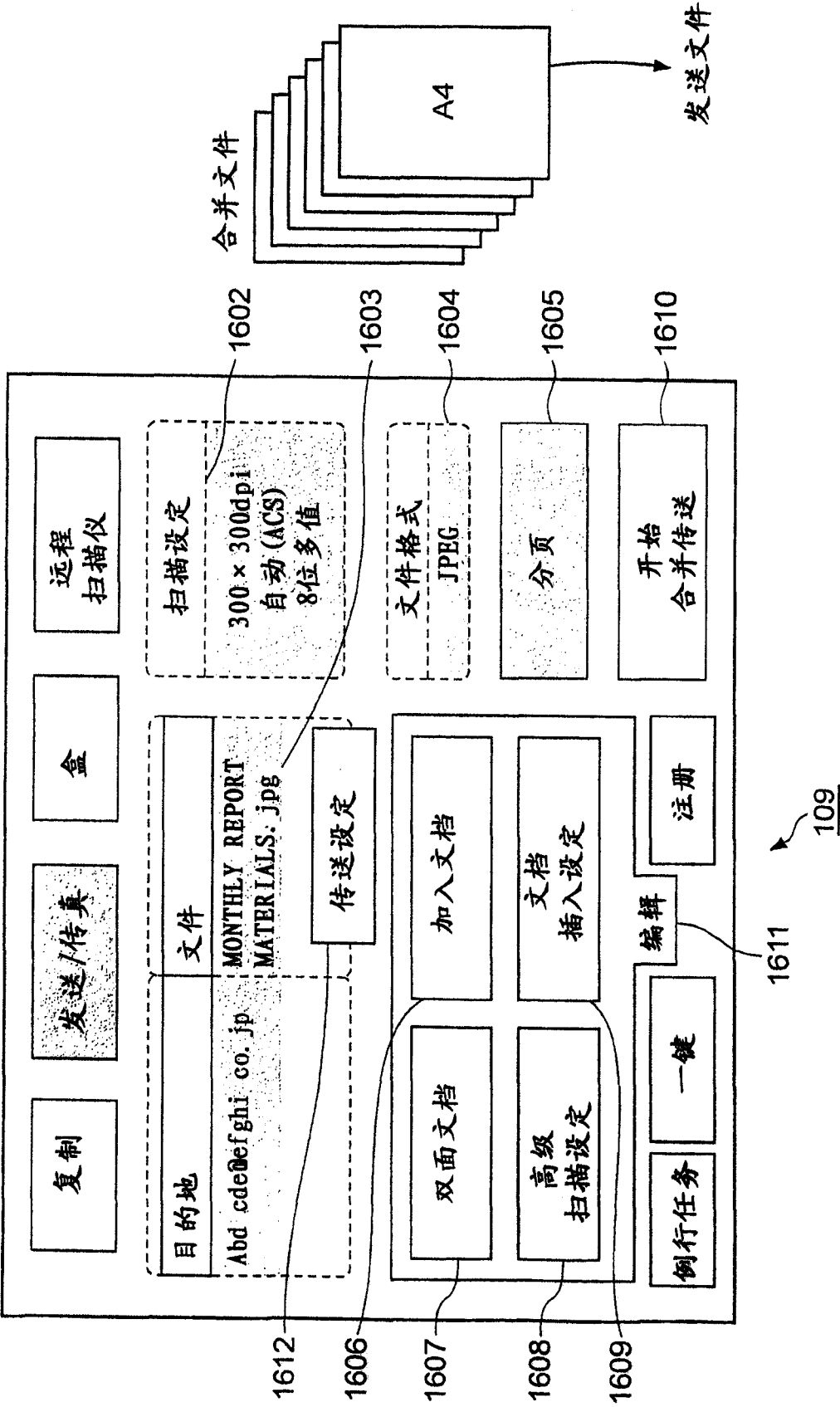


图17

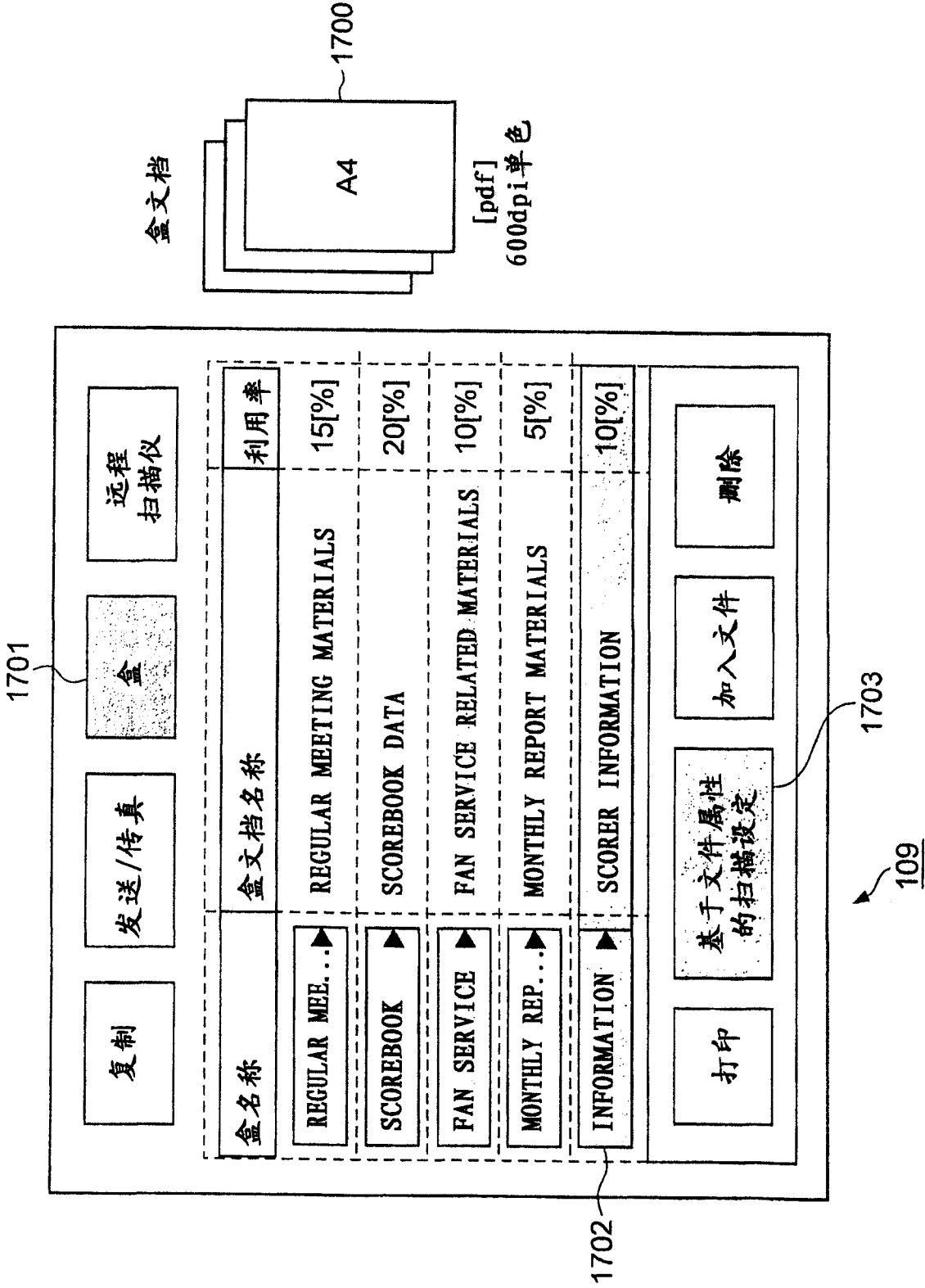


图18

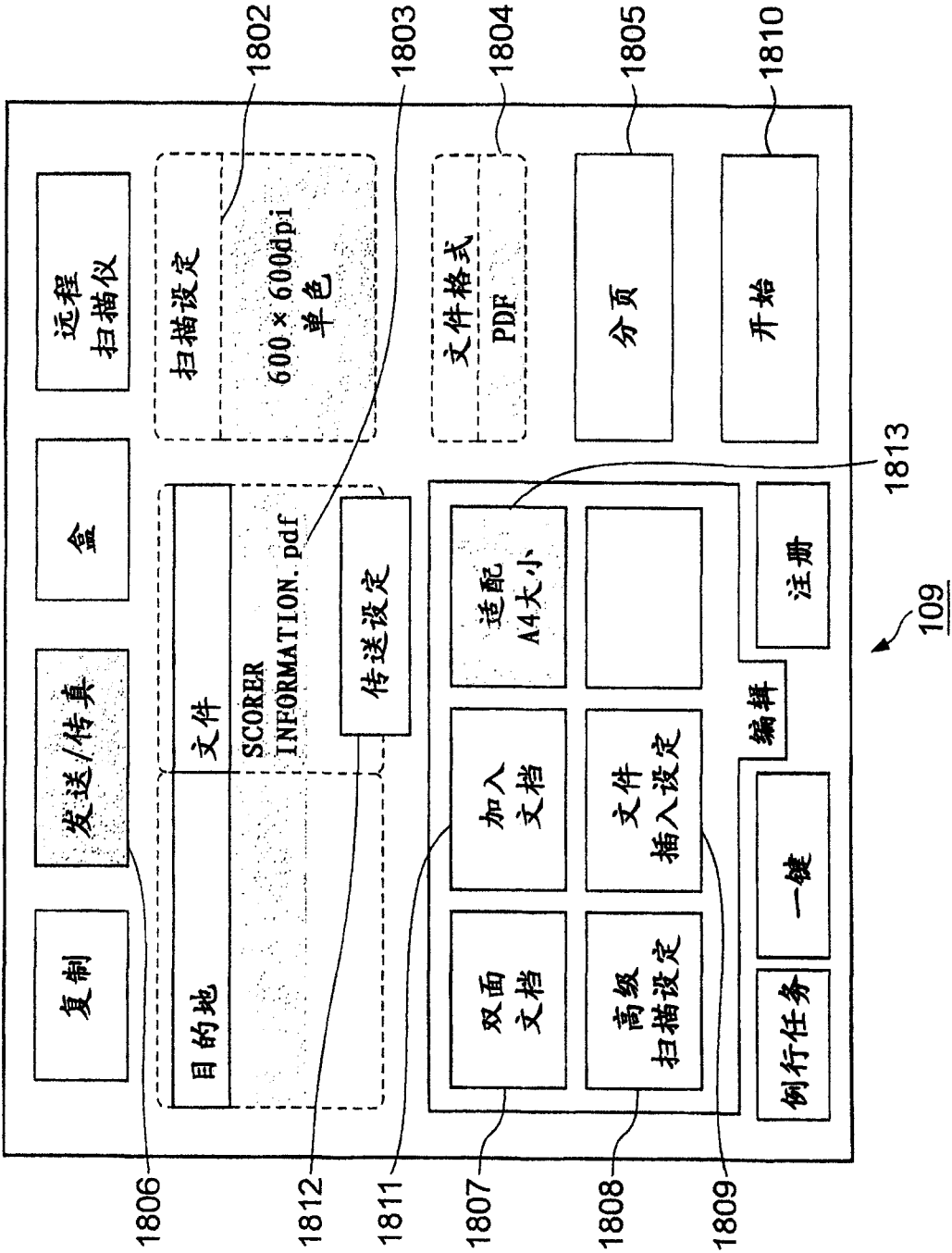


图19

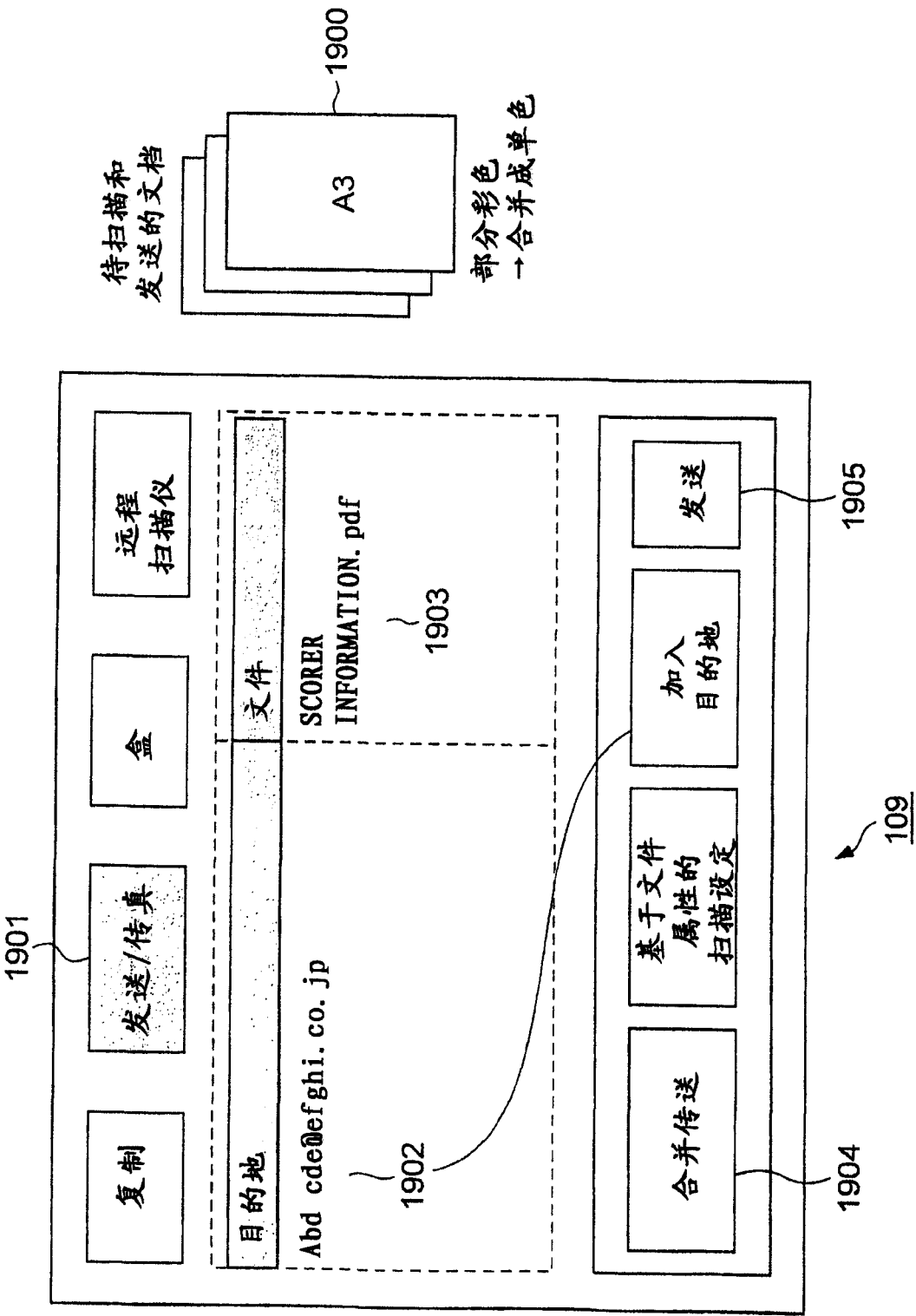


图 20

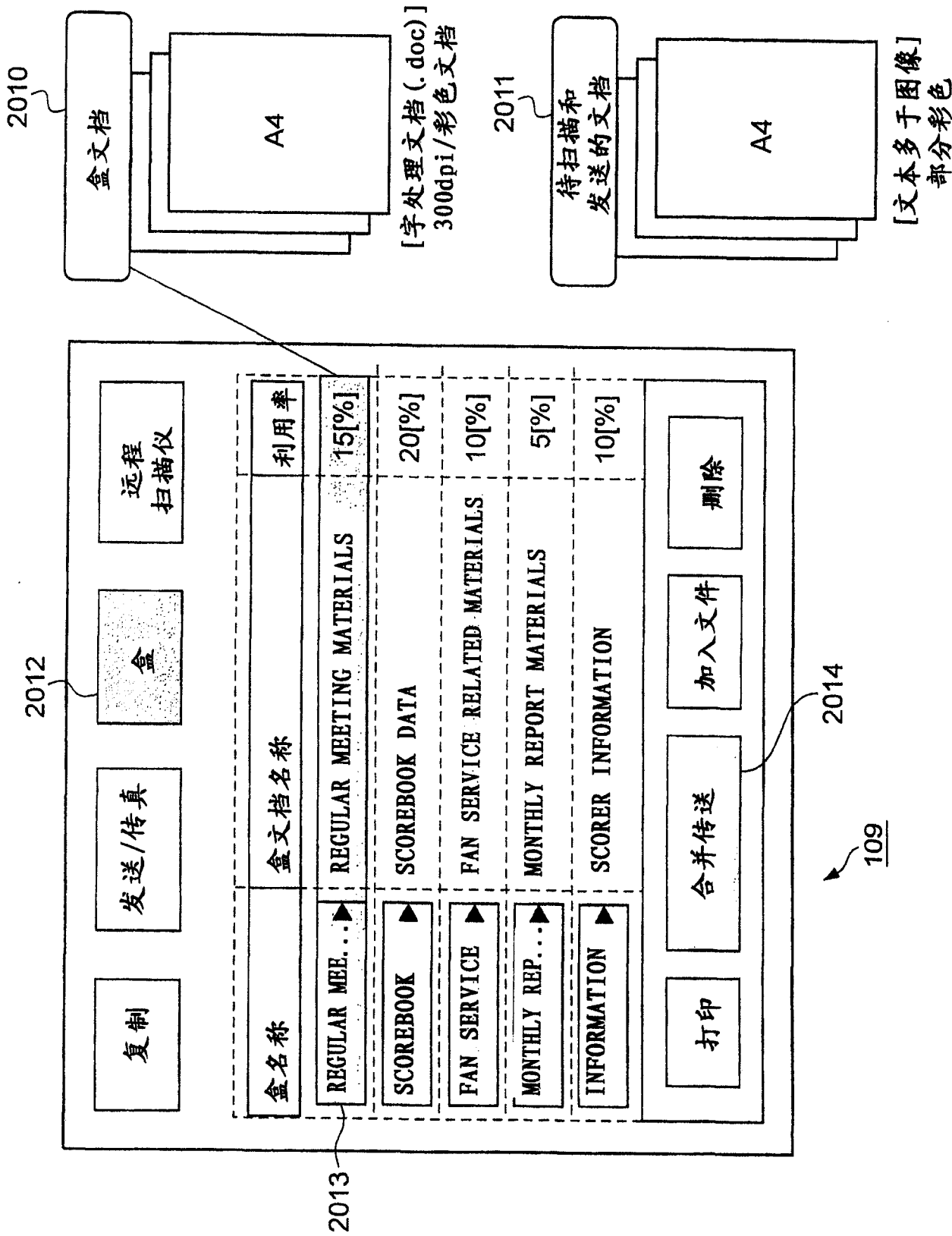


图 21

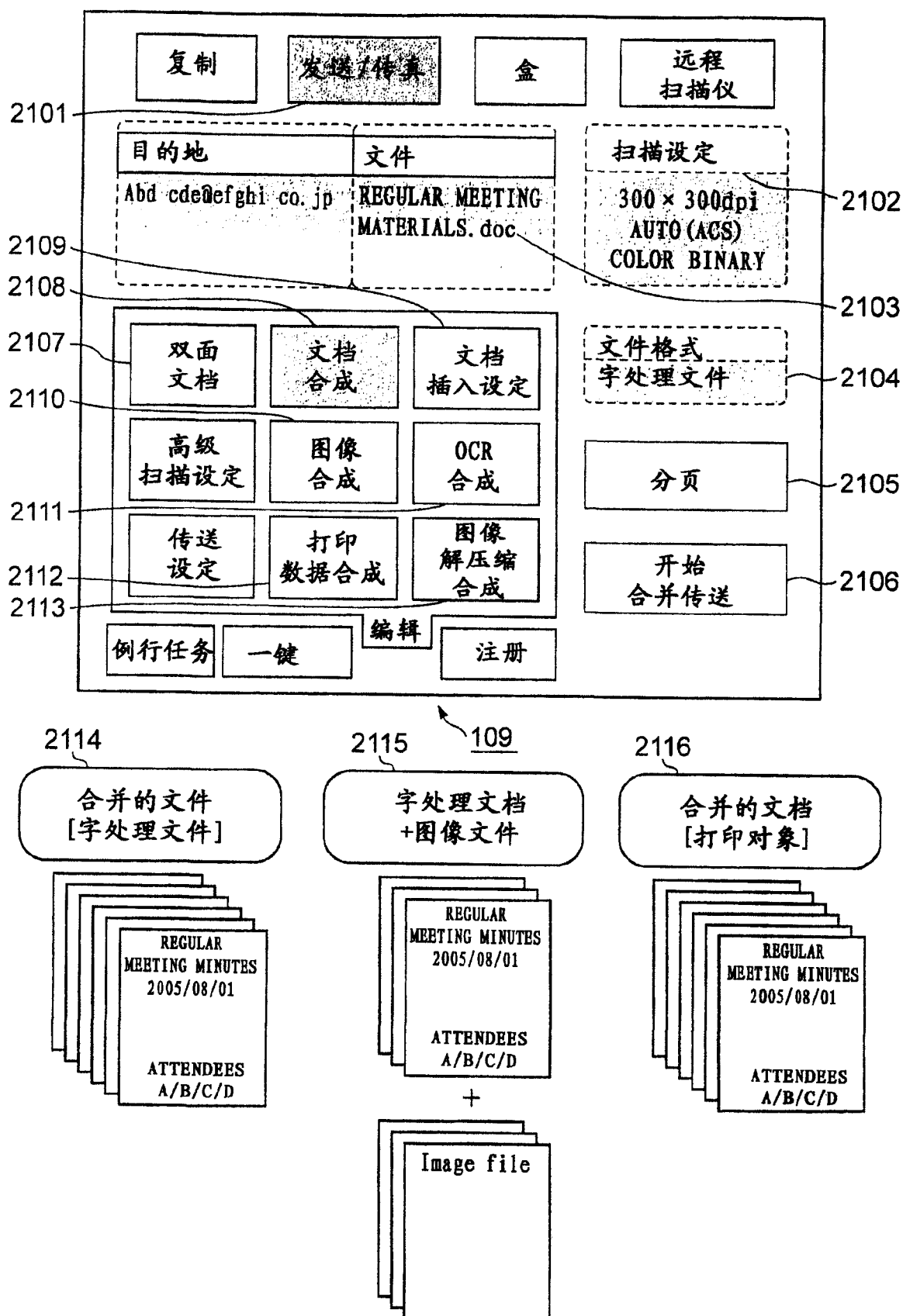


图 22

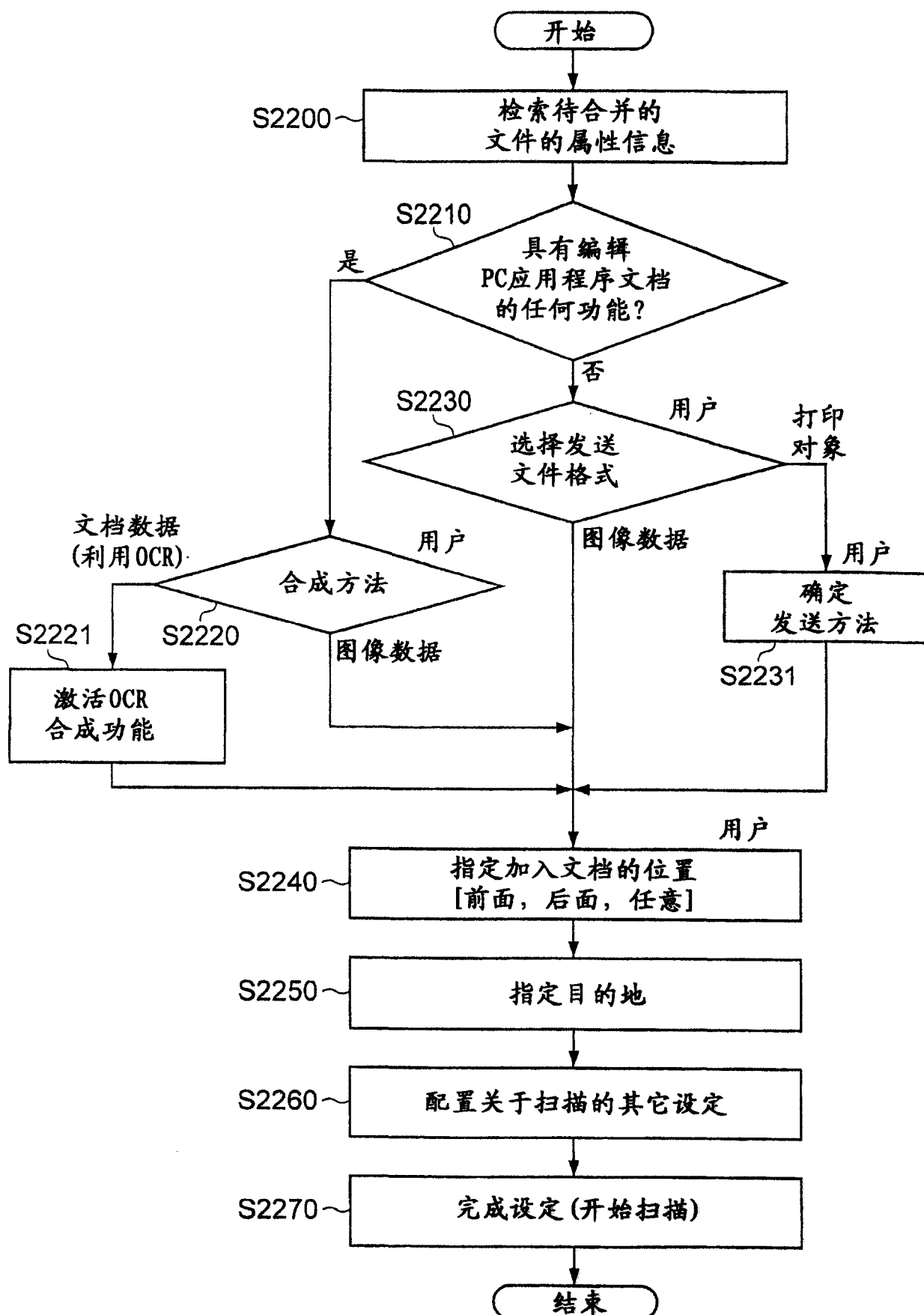
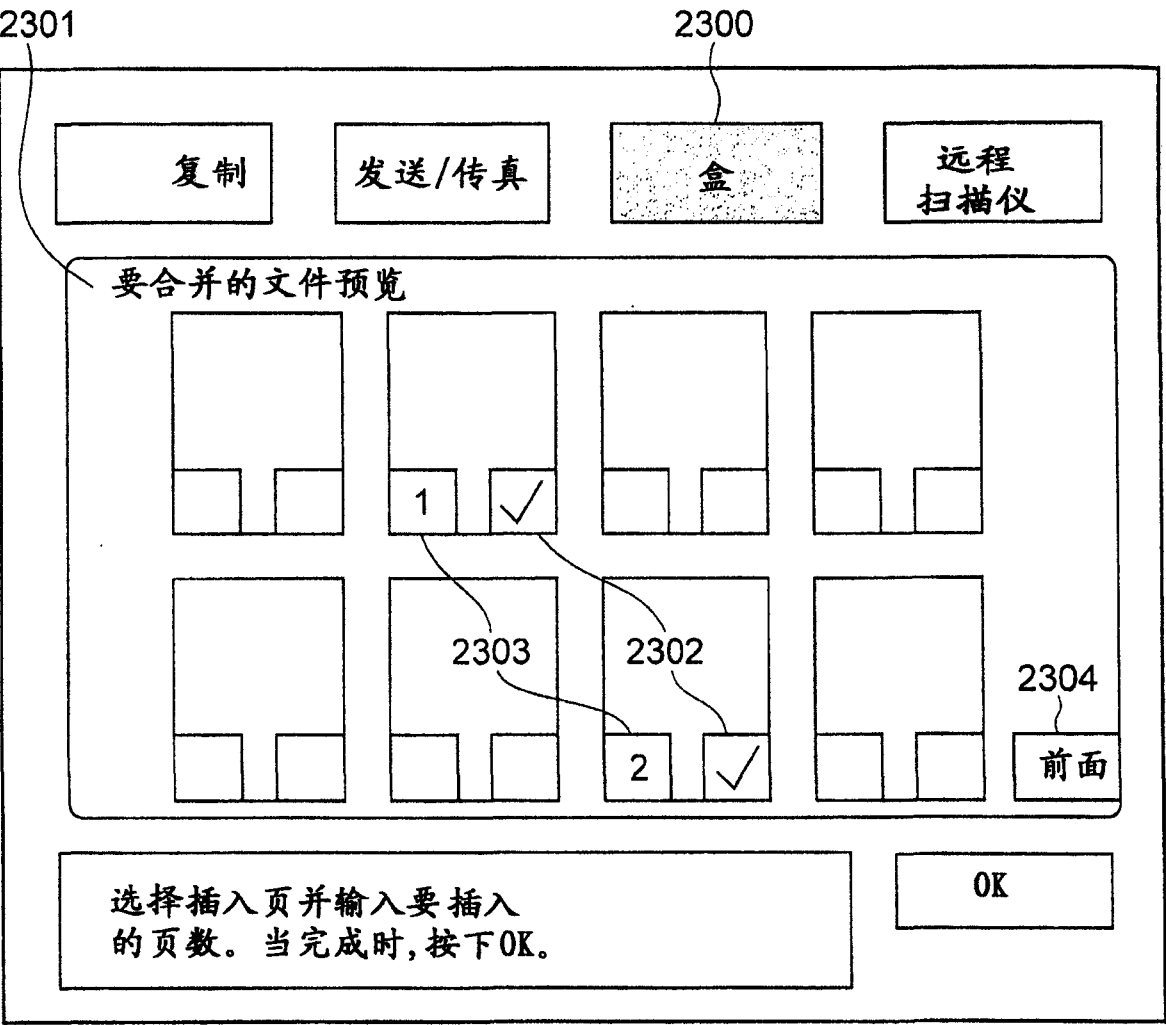


图 23



109