

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 发明专利申请公布说明书

H04N 1/21 (2006.01)  
H04N 1/387 (2006.01)  
H04N 1/23 (2006.01)  
H04N 1/00 (2006.01)

[21] 申请号 200610103575.1

[43] 公开日 2007年1月31日

[11] 公开号 CN 1905611A

[22] 申请日 2006.7.25

[21] 申请号 200610103575.1

[30] 优先权

[32] 2005.7.27 [33] US [31] 11/191,693

[71] 申请人 株式会社东芝

地址 日本东京

共同申请人 东芝泰格有限公司

[72] 发明人 山本贤治

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任  
公司  
代理人 余刚

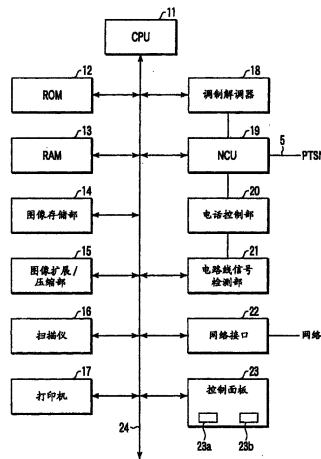
权利要求书4页 说明书13页 附图8页

## [54] 发明名称

图像形成设备

## [57] 摘要

图像形成设备包括：图像存储部，用于至少存储第一和第二图像数据；第一图像指定部，用于指定第一图像数据；第二图像指定部，用于指定第二图像数据；编辑部，用于将由第一图像指定部指定的第一图像数据和由第二图像指定部指定的第二图像数据编辑成第三图像数据；显示控制部，用于允许显示编辑的第三图像；以及图像输出部，用于输出在显示控制部的控制下的图像。



1. 一种图像形成设备，包括：
  - 图像存储部，用于至少存储第一和第二图像数据；
  - 第一图像指定部，用于指定所述第一图像数据；
  - 第二图像指定部，用于指定所述第二图像数据；
  - 编辑部，用于将由所述第一图像指定部指定的所述第一图像数据和由所述第二图像数据指定的所述第二图像数据编辑成第三图像数据；
  - 显示控制部，用于允许显示所编辑的第三图像；以及
  - 图像输出部，用于输出在所述显示控制部的控制下显示的图像。
2. 根据权利要求 1 所述的图像形成设备，还包括操作部和显示部，并且其中，从所述操作部接收通过所述第一图像指定部的图像指定和通过所述第二图像指定部的图像指定，以及所述显示控制部用于使所编辑的第三图像显示在显示部上。
3. 根据权利要求 1 所述的图像形成设备，还包括通过网络连接到具有显示部和操作部的计算机的接口，并且其中，从所述操作部接收通过所述第一图像指定部的图像指定和通过所述第二图像指定部的图像指定，以及所述显示控制部用于使所编辑的第三图像显示在显示部上。
4. 根据权利要求 1 所述的图像形成设备，其中，通过所述编辑部对所述第一和第二图像数据的编辑包括：以组合形式形成图像。

5. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其中,通过所述编辑部对所述第一和第二图像数据的编辑包括:将这些图像数据中的一个盖写在其它图像数据上。
6. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其中,通过所述编辑部对所述第一和第二图像数据的编辑包括:取出这些图像数据中的一个的一部分并将其组合到其它图像数据中。
7. 根据权利要求6所述的图像形成设备,还包括操作部,并且其中,通过所述操作部的操作,通过在任何给定位置部分地取出所述图像数据,实现从所述图像数据取出所述部分。
8. 根据权利要求7所述的图像形成设备,其中,相对于其它图像数据的所述取出的图像数据的组合位置为通过所述操作部的操作设置的任何给定位置。
9. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其中,通过所述编辑部对所述第一和第二图像数据的编辑包括:部分地取出这些图像数据中的一个并将所取出的图像数据盖写在其它图像数据上。
10. 根据权利要求9所述的图像形成设备,还包括操作部,并且其中,通过所述操作部的操作,通过在任何给定位置部分地取出所述图像数据,实现从所述图像数据取出所述部分。
11. 根据权利要求10所述的图像形成设备,其中,相对于所述其它图像数据的所述取出的图像数据的盖写位置为通过所述操作部的操作设置的任何给定位置。
12. 根据权利要求1所述的图像形成设备,还包括:打印部,用于打印图像数据,并且其中,通过所述图像输出部输出图像包括通过所述打印部打印所述图像数据。

13. 根据权利要求1所述的图像形成设备,还包括:传真发送部,用于发送传真,并且其中,通过所述图像输出部输出所述图像包括通过所述传真发送部发送传真。
14. 根据权利要求1所述的图像形成设备,还包括:互联网传真发送部,用于发送互联网传真,并且其中,通过所述图像输出部输出所述图像包括通过所述互联网传真发送部发送互联网传真。
15. 根据权利要求1所述的图像形成设备,还包括:电子邮件发送部,用于发送电子邮件,并且其中,通过所述图像输出部输出所述图像包括通过所述电子邮件部发送电子邮件。
16. 一种图像形成设备,包括:
  - 图像存储装置,用于至少存储第一和第二图像数据;
  - 第一图像指定装置,用于指定所述第一图像数据;
  - 第二图像指定装置,用于指定所述第二图像数据;
  - 编辑装置,用于将由所述第一图像指定装置指定的所述第一图像数据和由所述第二图像指定装置指定的所述第二图像数据编辑成第三图像数据;
  - 显示控制装置,用于使所编辑的第三图像数据被显示;以及
  - 图像输出装置,用于输出在所述显示控制装置的控制下显示的图像。
17. 一种用于在图像形成设备上编辑图像数据的方法,包括:
  - 指定存储在图像存储部中的第一图像数据;
  - 指定存储在所述图像存储部中的第二图像数据;

---

将所指定的第一图像数据和第二图像数据编辑成第三图像数据;

使所编辑的第三图像数据被显示; 以及

输出在所述显示控制部的控制下显示的图像。

## 图像形成设备

### 技术领域

本发明涉及具有能够存储图像数据的存储部的图像形成设备。

### 背景技术

已知能够连接到网络的多功能外围设备(MFP),并且它具有诸如通过网络的电子邮件发送和网络打印功能,以及通过连接到网络的计算机的浏览器编辑存储器中的图像数据的编辑功能。在从MFP输出图像的情况下,任何存储在MFP中的其它图像都能够被添加/插入到页面单元中。

然而,在图像数据被编辑的情况下,诸如组合的图像形成和盖写,就必须对涉及的整个页面进行编辑。如果这种图像编辑由用户进行,则已经通过检查存储在MFP中的那些图像,然后调整例如版面中原始图像的数据位置,提供相应输出。因此,无论是或否,任何满足用户期望版式的编辑图像都不能被检查/确认,直到其被实际输出。

因此,对任何能够容易地检查/确认按照用户喜好编辑的任何输出图像类型的任何图像形成设备,存在不断增长的需求。

### 发明内容

根据本发明的一个方面,提供了一种图像形成设备,包括:图像存储部,用于至少存储第一和第二图像数据;第一图像指定部,

用于指定第一图像数据；第二图像指定部，用于指定第二图像数据；编辑部，用于将由第一图像指定部指定的第一图像数据和由第二图像指定部指定的第二图像数据编辑成第三图像数据；显示控制部，用于允许编辑的第三图像被显示；以及图像输出部，用于输出在显示控制部的控制下显示的图像。

本发明的目的和优点通过以下描述将变得显而易见，或者可以通过本发明的实施了解。

## 附图说明

附图示出了本发明的实施例，并与以上概括描述和以下详细描述一起用于说明本发明的原理。

图1是示意性地示出在本发明的一个实施例中的网络结构的视图；

图2是示出该实施例中的多功能外围设备的主要配置的框图；

图3是示出在该实施例中的第一图像数据的一种实际形式的视图；

图4是示出在该实施例中的第二图像数据的一种实际形式的视图；

图5是示出在该实施例中的图像编辑处理的主要部分的前半部分的流程图；

图6是示出在该实施例中的图像编辑处理的主要部分的后半部分的流程图；

图 7 是用于说明在该实施例中的图像插入/增加编辑处理的视图;

图 8 是用于说明在该实施例中的图像盖写编辑处理的视图;

图 9 是用于说明在以组合形式形成图像的情况下编辑处理的视图;

图 10 是说明用于取出该实施例中的图像的一部分并将取出的图像部分盖写在由用户指定的部分处的任何其它图像数据的编辑处理的视图;

图 11 是用于说明在该实施例中用于旋转存储图像的旋转处理的视图;

图 12 是用于说明在该实施例中对存储图像的黑/白反转处理的视图; 以及

图 13 是用于说明在该实施例中对存储图像的镜像处理的视图。

## 具体实施方式

下面, 将参照附图描述本发明的一个实施例。

图 1 是示意性地示出具有连接的多功能外围设备 (MFP) 1 的网络结构的视图。MFP 1 具有传真功能、互联网传真功能、打印功能、复印功能、扫描功能、网络功能等。如图 1 所示, MFP 1 通过网络 2 连接到 PC 3 和 MFP 4。PC 3 具有操作部 3a 和显示部 3b。用户可以操作操作部 3a, 并且通过 PC 3 的浏览器功能在显示部 3b 上显示 MFP 1 的各种设置。而且, 通过操作部 3a 的操作, 用户能够给 MFP 1 各种命令, 用于基于在显示部 3b 上进行的各种设置的



显示改变设置和网络打印。应该注意，网络 2 包括例如互联网。在这个实施例中，下面将给出关于一个 PC 3 和一个 MFP 4 连接到网络 2 (连接到 MFP 1) 的情况的说明。然而，PC 3 和 MFP 4 的数目不限于此。

MFP 1 通过 PSTN 的用户线路 5 连接到公共开关电话网络 (PSTN) 6。传真机 7 和传真机 8 连接到 PSTN 6。下面将对关于两个传真机连接到 PSTN 6 的情况进行说明。在这种连接中，应该注意，这些传真机的数目并不限于此。

图 2 是示出 MFP 1 的主要配置的框图。MFP 1 包括 CPU 11、ROM 12、RAM 13、图像存储部 14、图像展开/压缩部 15、扫描仪 16、打印机 17、调制解调器 18、NCU 19、电话控制部 20、电路信号检测部 21、网络接口 22、以及控制面板 23。

CPU 11、ROM 12、RAM 13、图像存储部 14、图像展开/压缩部 15、扫描仪 16、打印机 17、调制解调器 18、NCU 19、电路信号检测部 21、网络接口 22 和控制面板 23 通过总线互相连接。调制解调器 18 和电话控制部 20 连接到 NCU 19。电路信号检测部 21 连接到电话控制部 20。

基于存储在 ROM 12 中的控制程序，CPU 11 执行用于通常控制每个部分的控制处理，并且它作为 MFP 1 执行操作。ROM 12 存储由 CPU 11 执行的控制程序等。例如，RAM 13 用作工作区，用于存储由 CPU 11 执行的每种处理所需的各种类型的信息。

图像存储部 14 包括例如，硬盘驱动器 (HDD)。图像存储部 14 使得当它存储图像数据时，也以与图像数据相关的形式存储缩略 (thumb-nail) 数据。图 3 和 4 是示出存储在图像存储部中的图像数据的实际实例的示意图。图 3 是示出通过由扫描仪 16 从多页 (3 页)

文档纸 (document sheet) 读取图像生成的图像数据 D1 的视图。如图 3 所示, 图像数据 D1 包括这些页的图像数据 D11, D12 和 D13 以及对应于各个数据 D11, D12 和 D13 的缩略数据 S11, S12 和 S13。图 4 是示出通过利用扫描仪 16 从单页文档纸读取图像生成的图像数据 D2 的视图。如图 4 所示, 图像数据 D2 包括图像数据 D21 和对应于图像数据 D2 的缩略数据 S21。这些图像数据存储在图像存储部 14 的不同区域。

应该注意, 图像存储部 14 中的图像数据的存储并不限于基于如上述从扫描仪 16 读取的图像生成图像数据的情况。例如, 如果以如下方式获得图像, 图像数据也被存储在图像存储部 14 中。在通过 MFP 1 在传真机 7 和 8 之间发送/接收传真的情况下, 这种发送/接收的传真数据存储在图像存储部 14 中。例如, 在 MFP 1 通过互联网发送传真到 MFP 4 和从 MFP 4 接收传真的情况下, 这种传真的图像数据存储在图像存储部 14 中。进一步, 在 MFP 1 发送电子邮件到 PC 3 和从 PC 3 接收电子邮件的情况下, 附着到电子邮件的图像数据存储在图像存储部 14 中。以这种方式, 同样当这些图像数据存储在图像存储部 14 时, 以对应于各个页面的图像数据的形式准备缩略数据。这样准备的缩略数据以与图像数据相关的形式存储。

图像展开/压缩部 15 对图像数据执行编码处理, 用于对编码处理的图像数据进行冗余压缩和解码处理。扫描仪 16 从文档台上的文档纸、或来自未示出的自动输送器的文档纸读取图像, 并生成由文档纸上的图像表示的图像数据。打印机 17 将由图像数据表示的图像打印在记录纸上。

调制解调器 18 调制图像数据以产生传真发送信号, 以及调制来自 CPU 11 的命令以产生命令发送信号。调制解调器 18 通过 NCU 19 将这些发送信号发送到 PSTN 的用户线 5。而且, 调制解调器 18

对通过 PSTN 的用户线 5 从 NCU 19 提供的传真发送信号进行解调，并再生图像数据，以及解调命令发送信号并再生命令。NCU 19 连接到保持在 PSTN 6 中的 PSTN 用户线 5。例如，NCU 19 监控有关连接的 PSTN 用户线 5 的状态，并执行向网络的发送处理。而且，NCU 19 实现传真发送信号到 PSTN 用户线 5 的电平设置等。根据需要，外部电话机连接到电话控制部 20。电路线信号检测部 21 经由 PSTN 的用户线 5 通过 NCU 19 和电话控制部 20 接收输入信号，并检测预定信号的到来。

网络接口 22 用于连接到网络 2。网络接口 22 使得通过网络 2 进行数据传输。控制面板 23 包括大尺寸触摸面板型显示器，并具有触摸面板 23a 和显示部 23b。触摸面板 23a 具有各种类型的按钮，以允许各种类型的命令输入被接收到 CPU 11。例如，按钮包括用于指示操作开始的启动按钮。在 CPU 11 的控制下，显示部 23b 显示将要通知给用户的各种类型的信息。

下面将对关于通过触摸面板 23a 的操作编辑存储在图像存储部 14 中的图像数据并输出编辑的图像数据的情况进行说明。“图像数据的输出”包括例如通过打印机 17 进行打印、发送传真、发送互联网传真、以及发送有图像数据附于其中的电子邮件。

这里，“图像的编辑”包括例如存储在图像存储部 14 中的图像被作为页面添加、图像被插入页面、取出图像的一部分、图像形成组合图像、以及盖写图像。

“图像作为页面被添加”是指相对于在图像存储部 14 中用户期望输出的图像，存储在图像存储部 14 中的任何其它图像被添加到最后一页。此时，与输出图像相关的页面总数随着添加的图像而增加。“图像插入页面”是指相对于用户期望输出的图像储存部 14 中的图像，在图像存储部 14 中的任何其它图像被插入到任何任意

的页面。此时，与输出图像相关的页面总数也可能随着添加的图像而增加。“取出部分图像”是指从存储在图像存储部 14 中的图像的页面中取出任何区域，并且取出的图像被处理为添加或插入的页面。“以组合形式形成图像”是指在图像的整个页面上进行覆盖，或取出部分图像以获得图像覆盖。作为图像覆盖方法，存在一种例如一个图像在另一个图像上盖写（overwrite）的方法。如果这样做，任何被盖写的页面或区域就变得难以读取。此外，基本的编辑功能也能够设置为复印或打印，诸如存储在图像存储部 14 中的图像浓度级调节、旋转和白/黑反转（reversal）。

在这个实施例中，对通过触摸面板 23a 的操作进行图像编辑的情况进行说明。然而，用户能够利用 PC 3 的浏览功能，并且还能够通过 PC 3 上的操作部 3a 的操作进行图像编辑。

下面将说明当用户编辑图像时由 CPU 11 执行的图像编辑处理。图 5 和图 6 是示出图像编辑处理的主要部分的流程图，注意到，图 5 示出了图像编辑处理主要部分的前半部分，图 6 是后半部分。

CPU 11 在控制面板 23 的显示部 23b 中的待机状态显示屏幕上（也就是，在待机状态图像屏幕上）接收用户的操作模式确定命令，（ST101）。操作模式是复印、传真发送、互联网传真发送或电子邮件发送操作中的任何一个。CPU 11 从用户接收这些操作中的任何一个。例如，在触摸面板 23a 上显示的待机状态图像屏幕上，显示用于复印、传真发送、互联网传真发送或电子邮件发送模式的按钮。基于由用户输入的任何一个按钮确定操作模式。

然后，CPU 11 接收确定的操作模式的设置（ST102）。例如，如果确定的操作模式是复印操作，CPU 11 接收涉及的纸张数量的设置。

当接收到以这种确定的操作模式操作所需的任何设置时，CPU 11 接收启动按钮的输入（ST103）。当接收到启动按钮的输入时，CPU 11 开始用于通过扫描仪从例如设置在文档台或自动输纸器上的文档纸读取图像的读取处理，并确定文档纸上图像的读取是否结束（ST104）。CPU 11 继续文档纸的读取，直到结束从文档纸读取图像（在步骤 ST104 中为否）。

当 CPU 11 确定文档的读取结束时（在步骤 ST104 中为是），接下来确定是否还存在任何其它的文档纸（ST105）。例如，在触摸面板 23a 上显示表示是否存在任何其它文档纸的消息，并且 CPU 11 基于用户对该消息的响应做出判断。当 CPU 11 确定存在任何其它的文档纸时（在 ST105 中为是），控制返回到步骤 ST103，并且该文档纸的图像通过扫描仪 16 读取。以这种方式，能够读取期望数量的文档纸的图像，从而读取的图像以与缩略数据相关的形式作为图像数据存储于图像存储部 14 中。

通过步骤 ST101 到 ST105 对第一图像数据进行指定。在这个实施例中，下面将对通过扫描仪 16 读取的图像作为第一图像数据处理的情况进行说明。然而，最初存储在存储部 14 中的图像数据可以通过使用触摸面板 23a 指定。

如果 CPU 11 确定不存在任何文档纸（在步骤 ST105 中为否），然后它确定图像是否将被编辑（ST106）。例如，在触摸面板 23a 上显示表示图像是否将被编辑的消息，CPU 11 基于用户对这种消息的响应来确定。

当 CPU 11 确定图像将被编辑时（在步骤 106 中为是），接收编辑图像的指定，也就是，存储在图像存储部 14 中的图像数据的指定（ST107）。当接收到编辑图像时，CPU 11 指定第二图像数据。然后，CPU 11 接收任何编辑方法的选择（ST108）。例如，从组合

图像形成、盖写、部分图像取出、旋转、黑/白反转、浓度级调节等中选择编辑方法。通过输入显示在用于编辑的触摸面板 **23a** 上的对应按钮确定选择。

当选择图像编辑方法时，CPU **11** 基于这种选择对图像执行编辑处理（ST109）。参照图 7 到图 13，以下将说明图像编辑处理。基于编辑的图像数据，在显示部上进行显示（ST110）。当进行编辑处理并显示编辑的图像数据时，借助于结合在图像存储部 **14** 中存储的图像数据准备的缩略数据或图像数据本身，可以在显示部 **23b** 上进行任何显示。当进行图像编辑时，借助于较少图像数据量的缩略数据也可以在显示部 **23b** 上进行显示。并且当编辑的图像数据被显示时，可借助于图像数据在显示部 **23b** 上进行显示，以便能够精确地检查/确认输出图像。

当这样编辑的图像数据显示在显示部 **23b** 上时，CPU **11** 确定编辑是否结束（ST111）。例如，在触摸面板 **23a** 上显示表示编辑是否结束的消息，CPU **11** 基于用户对该消息的响应做出判断。当 CPU **11** 确定编辑未结束时（在 ST111 中为否），则返回到步骤 ST107 的处理，再次接收编辑图像的选择。

当 CPU **11** 确定编辑结束时（在步骤 ST111 中为是），则通过步骤 ST112 到 ST115 确定操作模式。基于在步骤 ST102 中接收的操作模式的设置做出操作模式的确定。也就是，如果设置是复印模式（在步骤 ST112 中为是），CPU **11** 基于编辑的图像数据允许由打印机 **17** 进行打印处理（ST116）。如果设置了传真发送模式（在步骤 ST113 中为是），CPU **11** 允许基于编辑的图像数据进行传真发送处理（ST117）。如果设置了互联网传真发送模式（在步骤 ST114 中为是），CPU **11** 基于编辑的图像数据允许进行互联网传真发送处理（ST118）。如果设置了电子邮件发送模式（在步骤 ST115 中为是），

CPU 11 允许进行电子邮件发送处理,编辑的图像数据附于电子邮件中 (ST119)。

当基于这样的设置操作模式处理编辑的图像数据时, CPU 11 被再次设置到待机状态。也就是, CPU 11 再次使控制面板 23 上的显示部 23b 显示待机状态。

下面将参考图 7 到图 13 说明步骤 ST109 中的图像编辑处理。在这点上应该注意,这些图概略地示出在显示部 23b 上显示的图像。

参照图 7 和 8, 以下将对当从自动文档输送器上设置的三张文档纸进行复印时, 通过从图像存储部 14 调用图像进行图像编辑处理的情况进行说明。也就是, 下面将基于参照图 3 说明的图像数据 D1 (当前读取图像) 和参照图 4 说明的图像数据 (存储在图像存储部 14 的一部中的存储图像) 说明图像编辑处理。尽管基于当前读取的图像和存储图像对编辑处理进行了说明, 但是编辑图像当然也可以都是存储图像。

图 7 是用于说明在表示存储图像的图像数据 D21 被插入和添加到表示当前读取的那些图像的图像数据 D11, D12 和 D13 中的情况下的编辑处理的视图。基于通过用户的触摸面板 23a 的操作发布的命令, 也就是, 用于将存储图像插入到当前读取的图像的第一页和第二页之间的命令, 图像数据 D21 被插入到图像数据 D11 和图像数据 D12 之间。也就是, 显示准备了四页图像数据 D111, D112, D113 和 D114 作为编辑后的图像数据。因此, 基于图像数据 D111, D112, D113 和 D114 的图像显示在显示部 23b 上。在图 7 中, 虽然相对于读取图像插入存储图像, 当然可以将存储图像添加到读取图像的端部。

图 8 是说明用于将表示存储图像的图像数据 D21 盖写在表示当前读取数据的图像数据 D1 上的编辑处理的视图。基于由触摸面板 **23a** 的操作发布的命令，也就是，用于将存储图像盖写在当前读取图像的第二页上的命令，图像数据 D21 被盖写在图像数据 D12 上。也就是，准备了三页图像数据 D211，D212 和 D213 作为编辑后的图像数据。因此，基于图像数据 D211，D212 和 D213 的图像显示在显示部 **23b** 上。

以下将参照图 9 到图 13 说明图像编辑处理的任何其它实际实例。

图 9 是用于说明以组合形式在当前读取图像的图像数据 D31 上形成表示存储图像的图像数据 D21 的编辑处理的视图。基于由用户在触摸面板 **23a** 上的操作发布的命令，也就是，用于以组合形式并在第二页处在当前读取的图像上形成存储图像的命令，图像数据 D31 和 D21 以组合形式形成。通过形成这种组合图像，示出通过以组合形式形成的图像数据 D31 和 D21 准备图像数据 D311。因此，基于图像数据 D311 的图像显示在显示部 **23b** 上。

图 10 是用于说明相对于表示存储图像的图像数据 D41，用于取出对应于表示存储图像的图像数据 D21 的部分图像的图像数据 D21'以及用于将取出的部分图像数据 D21'盖写在图像数据 D41 上由用户指定的位置的编辑处理的视图。通过触摸面板 **23a** 上的用户操作发布的命令进行这种编辑处理。例如，通过指定存储在图像存储部 **14** 中的图像数据 D21，然后指定图像数据 D41 做出这个命令。此后，用户操作触摸面板 **23a**，以从图像数据 D21 取出图像部分作为部分图像数据 D21'。如图 10 所示，例如，指定图像的上半部，通过这种指定，基于图像数据 D21'和显示部件 **23b** 上的图像数据 D41，用户操作触摸面板 **23a** 使得由取出的图像数据 D21 表示的图像可调节地设置到图像被盖写在由图像数据 D41 表示的图像上的



位置。用于从上述页面的图像数据取出一部分的范围指定可以以1mm为单位沿上/下和右/左方向进行。即使如此取出的图像被如上所述盖写时，位置调节也可以以1mm为单位沿上/下和右/左方向进行。图像盖写处理通过盖写命令执行，作为盖写的结果，获得由图像数据 D411 表示的图像。对应的图像显示在显示部 **23b** 上。

图 11 到图 13 是用于说明在指定存储图像上的编辑处理。图 11 用于说明对存储图像的旋转处理。基于由触摸面板 **23a** 的操作发布的命令，可以准备通过相对于图像数据 D21 旋转 90° 角的图像数据 D21a。图 12 是用于说明对存储图像的黑/白反转的视图。基于由触摸面板 **23a** 上的用户操作发布的命令，可以准备通过使图像数据 D21 经过黑/白反转获得的图像数据 D21b。图 13 是用于说明对存储图像的镜像处理的视图。基于用户在触摸面板 **23a** 上的操作发布的命令，从图像数据 D51 准备镜像处理图像数据 **51a**。如图 11 到图 13 所示，在存储图像编辑后，可以执行图像编辑处理，例如组合图像形成、盖写、部分取出等。

虽然未在图中示出，图像编辑处理可以包括对指定图像的浓度级调节处理，还包括以一个图像在另一个图像上叠加的方式的透明传送处理。

根据本发明的实施例，在图像编辑处理之后、编辑的图像打印、传真发送、互联网传真发送、电子邮件发送等处理的输出之前，用户可以可视地在显示部 **23b** 上检查编辑的图像。通过在输出前可视地检查这样编辑的图像，用户可以确认图像是否如他或她喜欢的方式被编辑。如果编辑的图像与他或她喜欢的不一样，那么就不进行相应的输出。因此，可以避免纸张浪费。进一步，还可以避免不需要的编辑图像被发送到在指定地点的个人，从而防止给有关的人带来任何不便。

---

本领域的技术人员能够容易地发现其它优点和修改。因此，在其更广泛的方面，本发明并不限于本文所示出和描述的特定细节和典型实施例。因此，在不背离由权利要求及其等价物限定的本发明的精神和范围的情况下，可以进行多种修改。

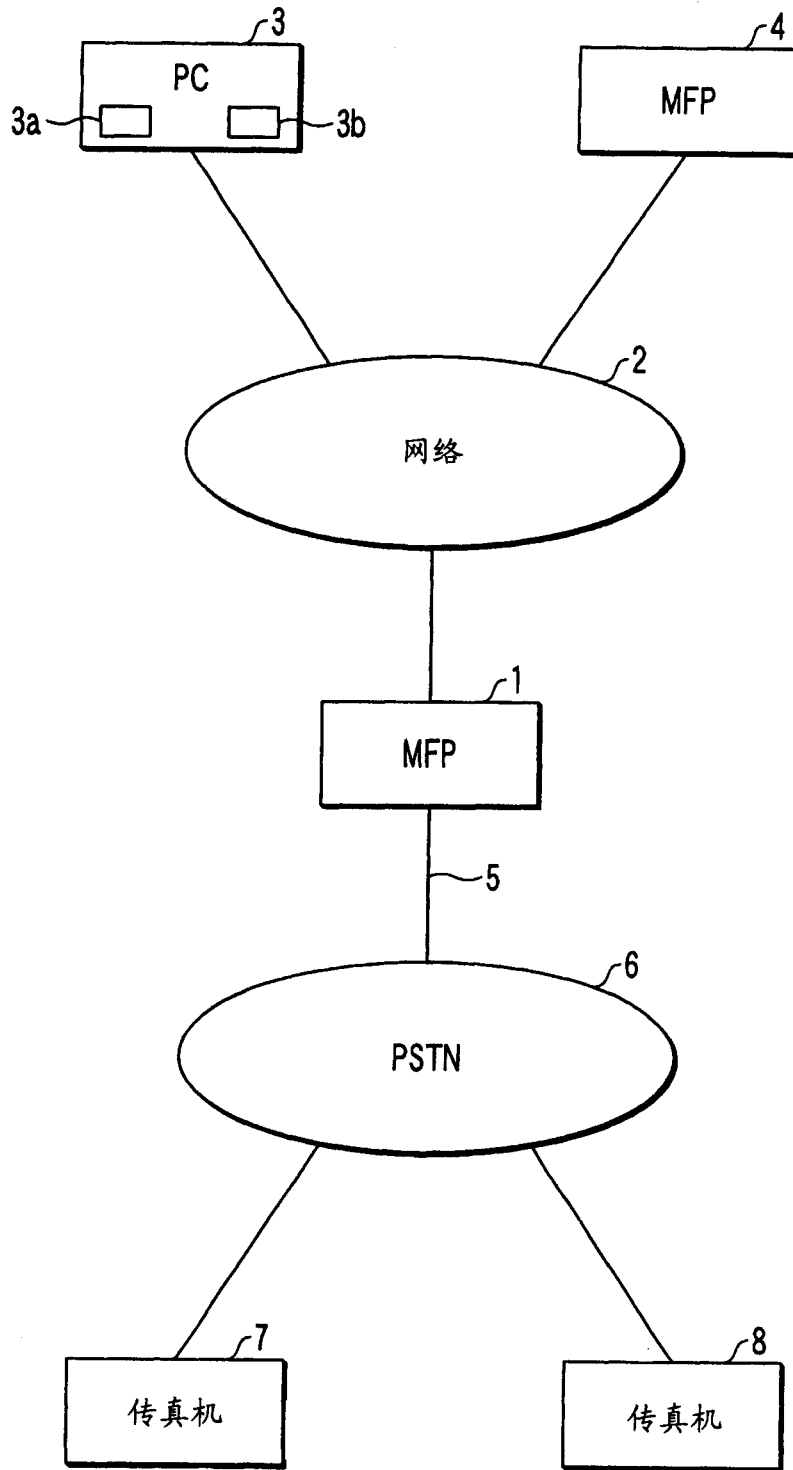


图 1

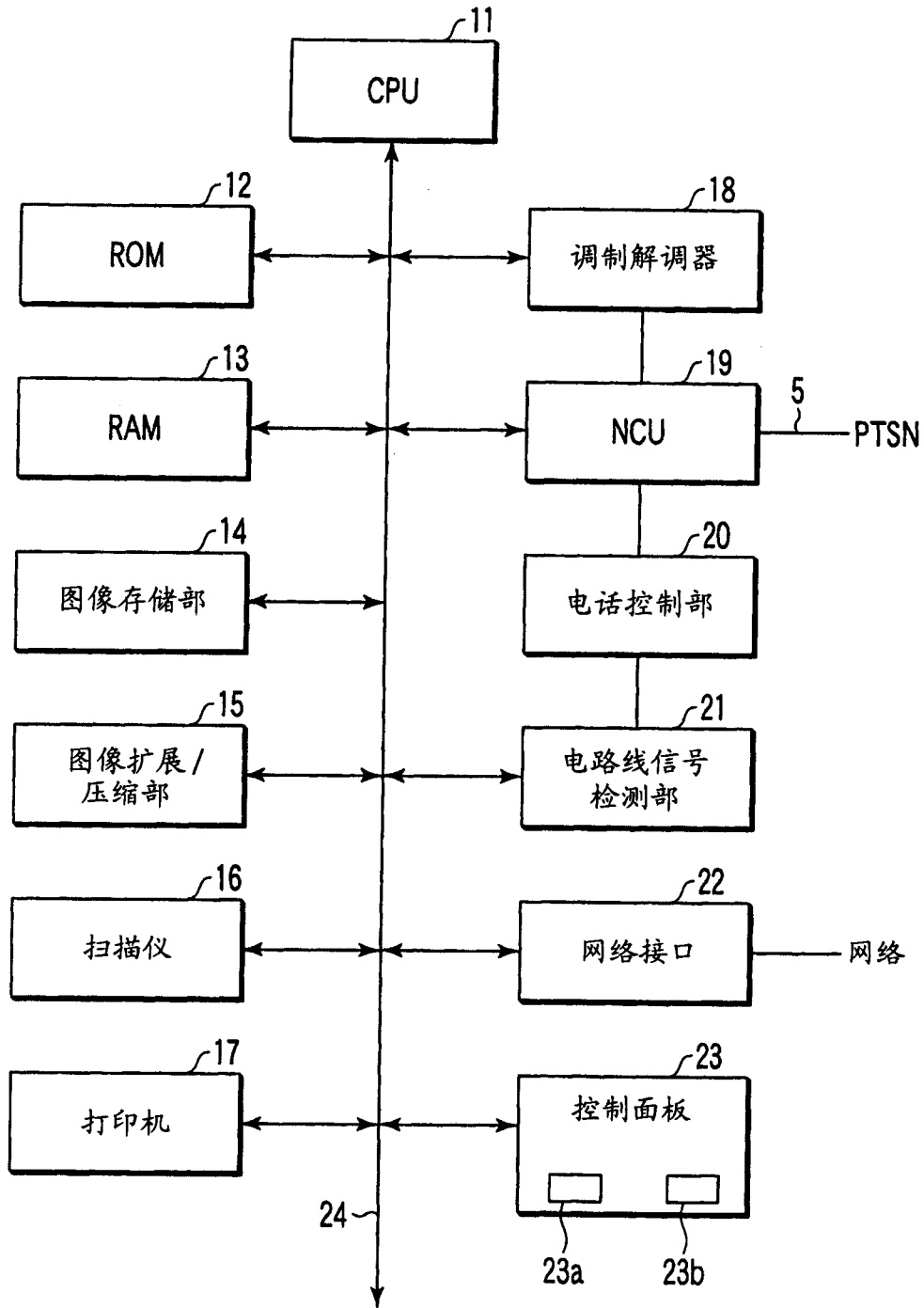


图2

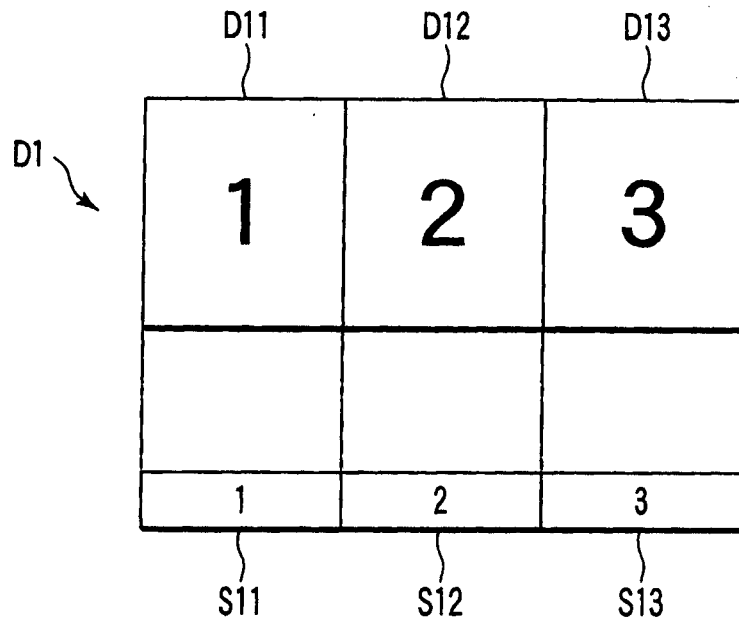


图3

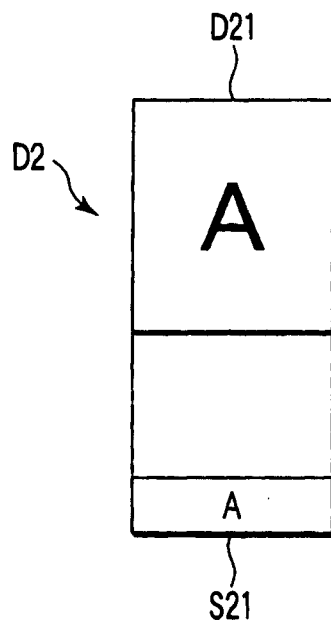


图4

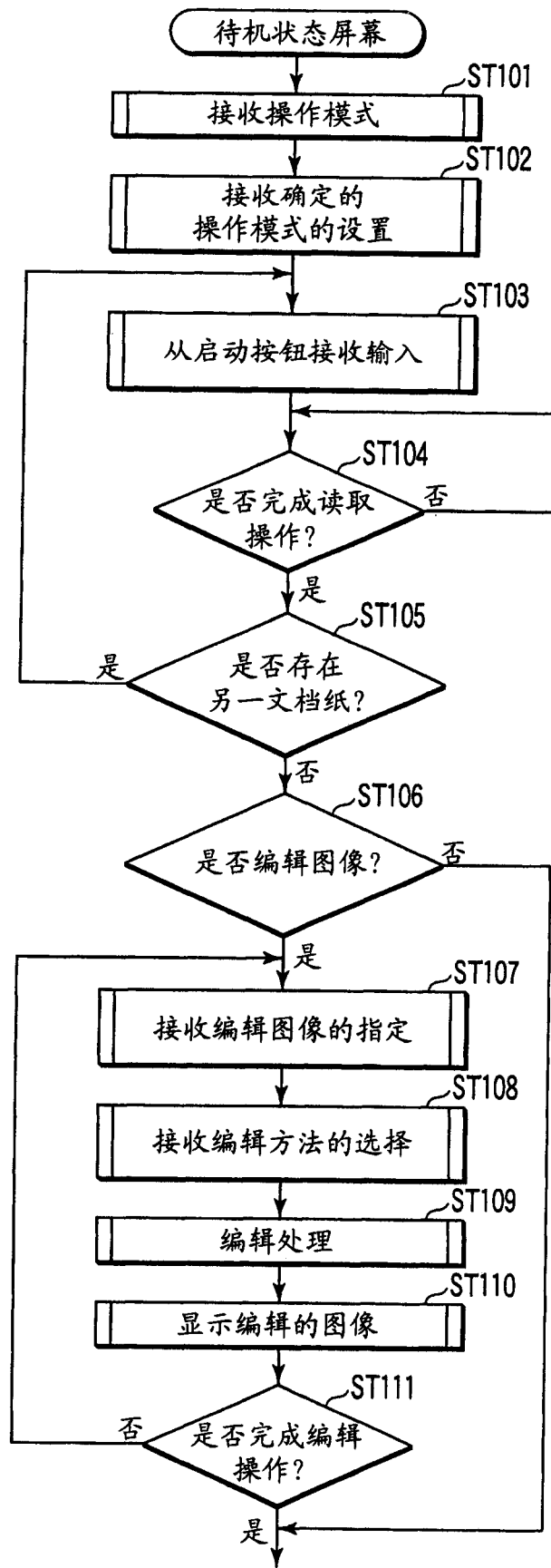


图5

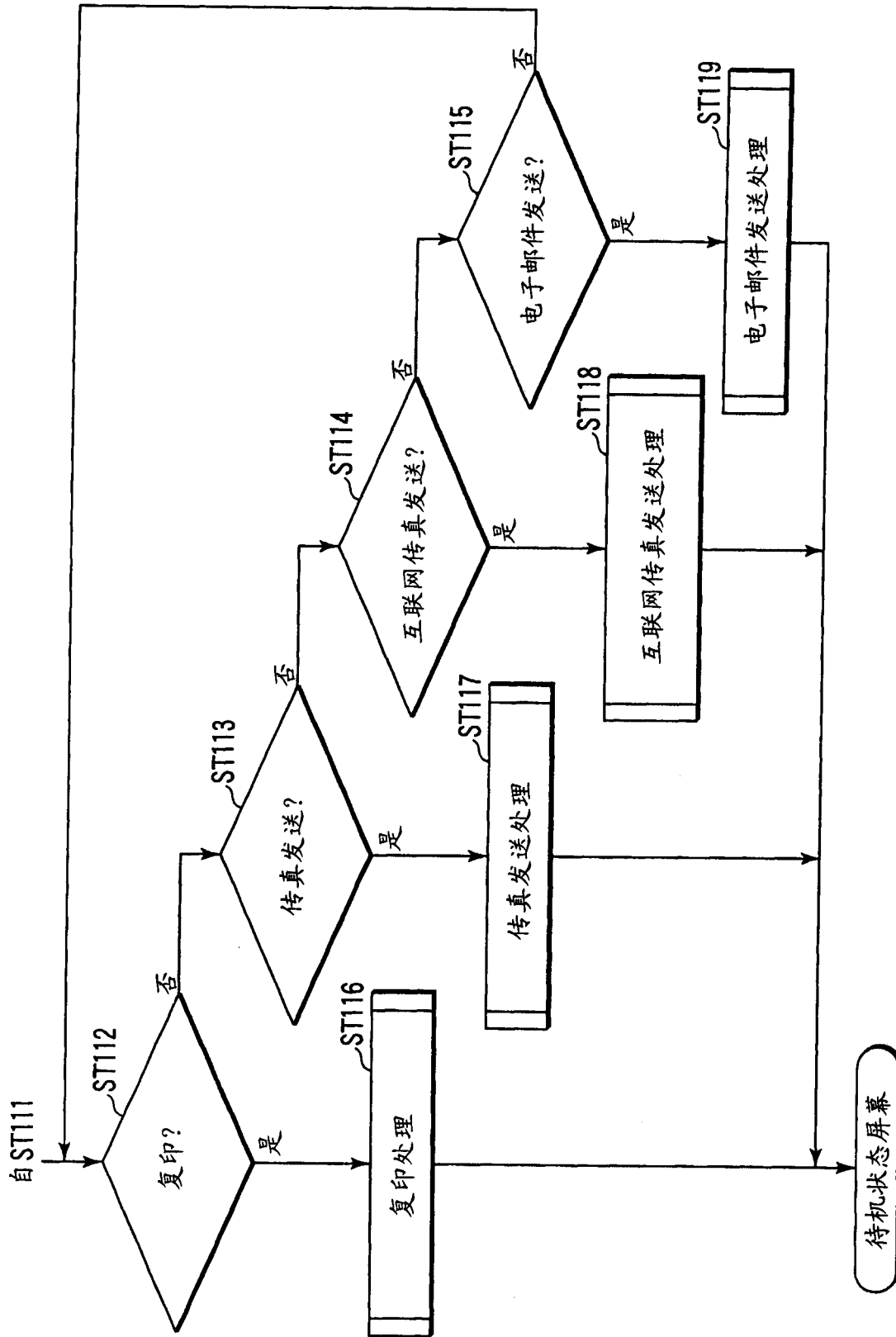


图6

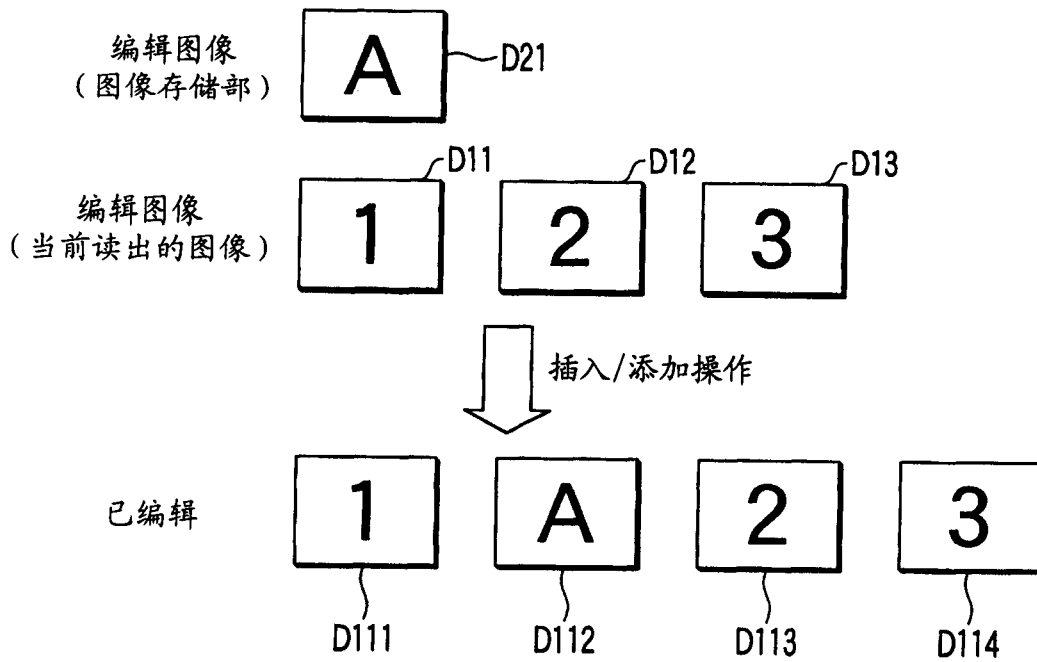


图7

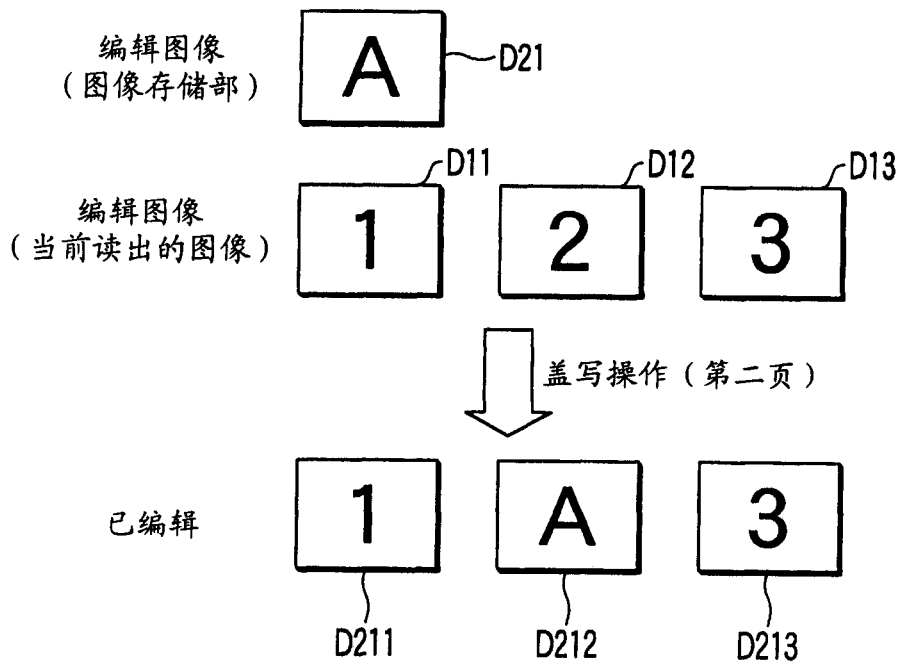


图8



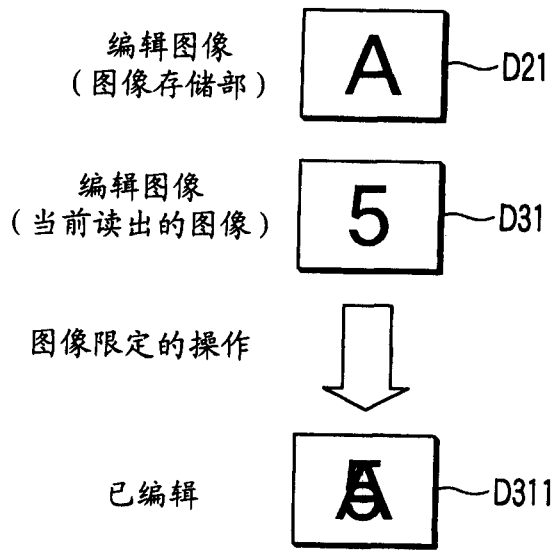


图9

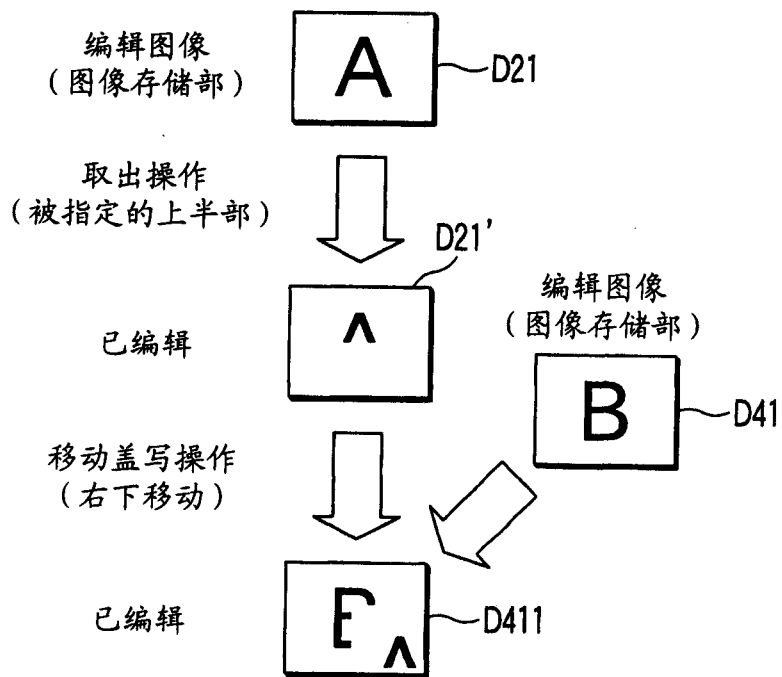


图10

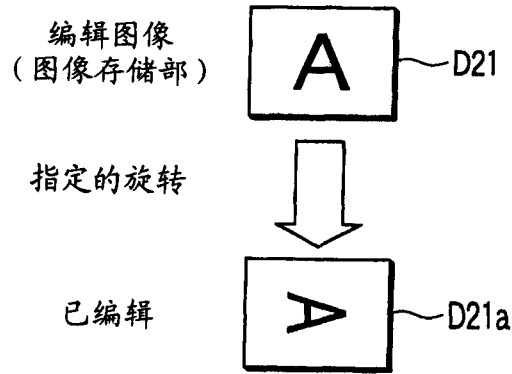


图 11

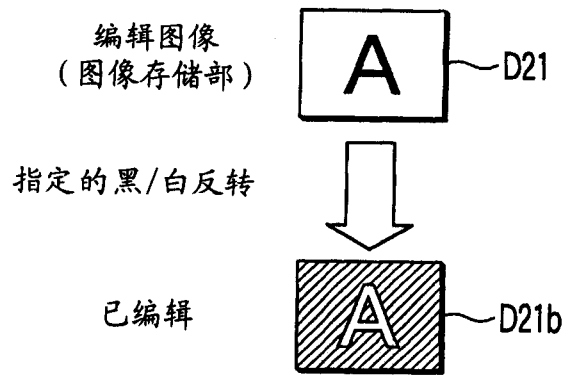


图 12

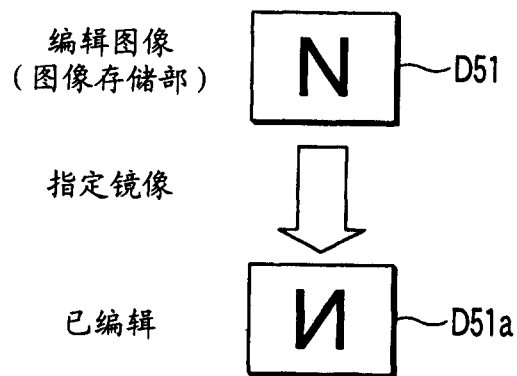


图 13