

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510022957.7

H04N 1/00 (2006.01)

H04N 1/21 (2006.01)

H04N 1/32 (2006.01)

H04N 1/23 (2006.01)

G06K 9/00 (2006.01)

[43] 公开日 2006年8月2日

[11] 公开号 CN 1812458A

[22] 申请日 2005.12.19

[21] 申请号 200510022957.7

[30] 优先权

[32] 2004.12.17 [33] JP [31] 366767/04

[71] 申请人 夏普株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 东浦正树

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 邵亚丽 李晓舒

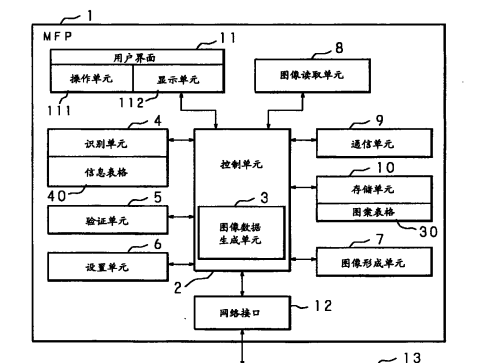
权利要求书 5 页 说明书 25 页 附图 20 页

[54] 发明名称

图像形成方法, 图像处理方法和图像形成/处理方法

[57] 摘要

在本发明中, 图像读取单元 8 读取处于被折叠成预定形状的状态的形成有预定图案的纸张, 并且识别单元 4 根据所获得的图像数据检测纸张的形状。识别单元 4 从信息表格 40 中读取与所检测到的形状和所获得的图像数据相对应的处理指示信息, 并将所读取的处理指示信息提供给验证单元 5 或设置单元 6。验证单元 5 根据被提供的处理指示信息执行验证处理, 并且设置单元 6 根据从识别单元 4 输入的处理指示信息执行设置处理。由此, 输入了各种处理所必需的信息, 并且通过读取预先被折叠成预定形状的文件执行了根据输入信息的处理, 而无需执行诸如键操作的麻烦的操作。



1、一种用于通过图像形成设备形成图像的图像形成方法，所述图像形成设备包括用于在记录载体上形成基于图像数据的图像的图像形成单元，用于
5 存储图像数据的存储单元和用于接受用户的指令的接受单元，所述图像形成方法的特征在于包括步骤：

预先在所述存储单元中存储用于在记录载体上形成多个图案图像中的每一个的多个图案图像数据；

由所述接受单元接受用于折叠所述记录载体的折叠过程；

10 由所述接受单元接受对存储在所述存储单元中的多个图案图像数据的选择；

由所述接受单元接受在按照由所述接受单元接受的所述折叠过程折叠的记录载体上的基于图案图像数据的图像的形成位置，其中对所述图案图像数据的选择由所述接受单元接受；

15 生成折叠过程图像数据和图案形成图像数据作为一组图像形成信息，其中，所述折叠过程图像数据用于在所述记录载体上形成示出由所述接受单元接受的所述折叠过程的图像，所述图案形成图像数据用于在按照由所述接受单元接受的所述折叠过程折叠的记录载体上的由所述接受单元接受的所述形成位置处，形成基于对图案图像数据的选择由所述接受单元接受的该图案图
20 像数据的图像；以及

由所述图像形成单元在记录载体上形成根据包含在所生成的一组图像形成信息中的折叠过程图像数据和/或图案形成图像数据的图像。

2、一种用于通过图像形成设备形成图像的图像形成方法，所述图像形成设备包括用于在记录载体上形成基于图像数据的图像的图像形成单元，以及
25 用于存储图像数据的存储单元，所述图像形成方法的特征在于包括步骤：

在所述存储单元中预先存储多组组合了折叠过程图像数据和图案形成图像数据的图像形成信息，其中，所述折叠过程图像数据用于在记录载体上形成示出用于折叠该记录载体的折叠过程的图像，所述图案形成图像数据用于在按照所述折叠过程折叠的记录载体上的预定位置上，形成基于用于形成预
30 定的图案图像的图案图像数据的图像；

由所述接受单元接受对存储在所述存储单元中的多组图像形成信息的选择

择; 以及

由所述图像形成单元在所述记录载体上形成基于包含在一组图像形成信息中的折叠过程图像数据和/或图案形成图像数据的图像, 其中, 对所述一组图像形成信息的选择由所述接受单元接受。

5 3、如权利要求 1 或 2 所述的图像形成方法, 其特征在于, 在所述由图像形成单元在记录载体上形成图像的步骤中, 基于包含在一组图像形成信息中的折叠过程图像数据的图像和基于包含在同组图像形成信息中的图案形成图像数据的图像形成一个记录载体上。

10 4、如权利要求 1 或 2 所述的图像形成方法, 其特征在于
所述图像形成设备还包括用于显示图像的显示单元, 并且
在所述由所述图像形成单元在记录载体上形成图像的步骤中, 在所述显示单元上显示基于包含在一组图像形成信息中的折叠过程图像数据的图像, 并且在记录载体上形成基于图案形成图像数据的图像, 所述图案形成图像数据是与示出在所述显示单元上显示的折叠过程的折叠过程图像数据同一组的
15 图案形成图像数据。

5、如权利要求 1 或 2 所述的图像形成方法, 其特征在于, 在由所述图像形成单元在记录载体上形成图像的步骤中, 根据包含在一组图像形成信息中的折叠过程图像数据的图像和根据包含在同组图像形成信息中的图案形成图像数据的图像在不同的记录载体上形成。

20 6、如权利要求 1 或 2 所述的图像形成方法, 其特征在于所述图案图像数据包含方向图像数据, 所述方向图像数据用于在按照由基于折叠过程图像数据的图像示出的折叠过程折叠的记录载体上形成指示上下方向的方向图像。

7、如权利要求 1 或 2 所述的图像形成方法, 其特征在于还包括向外部发送图像形成信息的步骤。

25 8、一种由包括用于读取文件并获得图像数据的读取单元和存储单元的图像处理设备根据由所述读取单元获得的所述图像数据执行处理的图像处理方法, 其特征在于包括步骤:

在所述存储单元中预先存储用于指定将被执行的处理的处理指定信息, 该处理指定信息与文件的形状和在该文件上形成的图像的图像数据相对应;

30 根据由所述读取单元获得的图像数据检测文件的形状; 以及
从所述存储单元读取与由所述读取单元获得的图像数据和所述检测到的

形状相对应的处理指定信息，并根据读取的处理指定信息执行处理。

9、如权利要求8所述的图像处理方法，其特征在于，当在所述存储单元中未存储与由所述读取单元获得的图像数据和所述检测到的形状相对应的所述处理指定信息时，在所述执行处理的步骤中不执行处理。

5 10、如权利要求8所述的图像处理方法，其特征在于
存储在该存储单元中的所述处理指定信息包含验证信息，以及
在所述执行处理的步骤中，执行根据从所述存储单元中读取的所述验证信息的验证处理，其中，所述验证信息与由所述读取单元获得的所述图像数据和所述检测到的形状相对应。

10 11、如权利要求8所述的图像处理方法，其特征在于
存储在该存储单元中的处理指定信息包含与图像处理相关的设置条件，以及
在所述执行处理的步骤中，执行根据从所述存储单元中读取的所述设置条件的设置处理，其中，所述设置条件与由所述读取单元获得的所述图像数据
15 和所述检测到的形状相对应。

12、如权利要求8所述的图像处理方法，其特征在于
存储在该存储单元中的所述处理指定信息包含不允许执行处理的不允许信息，以及
当从所述存储单元中读取不允许信息时，在所述执行处理的步骤中不执
20 行处理，其中，所述不允许信息与由所述读取单元获得的图像数据和所检测到的形状相对应。

13、如权利要求8到12中任何一项所述的图像处理方法，其特征在于，在所述文件上形成有图像，该图像将在被折叠成与每个处理相对应的形状的状态下被所述读取单元读取以作为与每个处理相对应的图像数据。

25 14、如权利要求8到12中任何一项所述的图像处理方法，其特征在于，在所述文件上形成有指示由所述读取单元读取的方向的图像。

15、如权利要求8到12中任何一项所述的图像处理方法，其特征在于
在文件上形成有指示上下方向的方向图像，
还包括执行图像处理以旋转由所述读取单元获得的图像数据以便指向由
30 所述方向图像所指示的方向，

在所述检测文件的形状的步骤中，根据旋转后的图像数据检测文件的形

状，以及

在所述执行处理的步骤中，从所述存储单元中读取与旋转后的图像数据和所述检测到的形状相对应的处理指定信息，并根据所读取的所述处理指定信息执行处理。

5 16、一种通过图像形成设备形成/处理图像的图像形成/处理方法，所述图像形成设备包括存储单元，用于接受用户的指令的接受单元，用于在记录载体上形成基于图像数据的图像的图像形成单元，以及用于读取记录在记录载体上的图像并获得图像数据的读取单元，所述图像形成/处理方法的特征在于包括步骤：

10 预先在所述存储单元中存储用于在记录载体上形成多个图案图像中的每一个的多个图案图像数据；

在所述存储单元中存储处理指定信息，该处理指定信息用于指定与所述多个图案图像数据中的每一个相对应的将被执行的处理；

由所述接受单元接受用于折叠所述记录载体的折叠过程；

15 由所述接受单元接受对存储在所述存储单元中的多个图案图像数据的选择；

由所述接受单元接受在按照由所述接受单元接受的所述折叠过程折叠的所述记录载体上的基于所述图案图像数据的图像的形成位置，其中对所述图案图像数据的选择由所述接受单元接受；

20 生成折叠过程图像数据和图案形成图像数据作为一组图像形成信息，其中，所述折叠过程图像数据用于在所述记录载体上形成示出由所述接受单元接受的所述折叠过程的图像，所述图案形成图像数据用于在按照由所述接受单元接受的所述折叠过程折叠的所述记录载体上的由所述接受单元接受的所述形成位置处，形成根据对图案图像数据的选择由所述接受单元接受的所述

25 图案图像数据的图像；

由所述图像形成单元在所述记录载体上形成根据包含在所生成的一组所述图像形成信息中的所述折叠过程图像数据和/或所述图案形成图像数据的图像；

30 读取在按照所形成的示出所述折叠过程的图像折叠的记录载体上形成的图像并获得所述图像数据；以及

读取与所述图案图像数据相对应的处理指定信息并根据所读取的处理指定信

息执行处理，其中，所述图案图像数据与所获得的图像数据匹配。

图像形成方法，图像处理方法
和图像形成/处理方法

5

技术领域

本发明涉及图像形成方法和图像处理方法。更具体地，本发明涉及在执行各种设置、验证等时不需要复杂的键操作的图像形成方法和图像处理方法。并且，本发明涉及具有两种功能的图像形成/处理方法。

10

背景技术

最近，多功能打印机（MFP）被广泛使用，在MFP中，为具有打印机功能的复印机配备了传真功能。在这种设备中配备了彩色复印功能和彩色传真通信功能等，以作为打印机功能的延伸。具有多种功能的设备具有通过适当地设置每种功能中的各种条件，在用户期望的条件下高效率地执行各种功能的优点。

这种设备的各种设置条件中的每一种设置条件都必须被显示在与操作面板等相对应的设置屏幕上，所述操作面板是附加在设备上的，并且顺序地切换设置屏幕以用于设置。因此，即使对于熟悉这种操作的用户来说，也是需要相当多的工作时间的，而对于那些对操作不熟悉的用户，还需要非常复杂的键操作。考虑到这些，在日本专利申请公开文献 No.2000-353171 中公开了一种例如用于读取在上面写有各种设置信息的纸张，并利用 OCR（Optical Character Reader，光学字符读取器）执行字符识别以及设置识别出的设置内容的设备。此外，该设备还被设置成读取具有在与各种设置条件相对应的校验（check）列校验的校验标记（checkmark）的纸张，识别校验的设置条件并设置识别出的设置内容。

一种在诸如 MFP 的图像形成设备中根据在诸如个人计算机的信息处理设备中创建诸如文档、图形等的的数据在纸张上形成图像的打印系统已经被投入实际使用。在该信息处理设备中处理的数据可能包括包含公司秘密的数据。因此，一种在使用设备时通过执行对每个用户的验证将使用仅限制于合法用户从而防止意外泄漏包含秘密的数据的功能被广泛地推广。

验证每个用户的方法大多数经常包含这样的方法：预先在每个设备中登记用户 ID 和密码，并根据每个用户在使用该设备时输入的用户 ID 和密码是否与登记的用户 ID 和密码匹配来执行验证。但是，每个用户必须在用户每次使用该设备时都输入用户 ID 和密码，因此在操作性和便利性方面都不令人满意。考虑到这一点，在日本专利申请公开文献 No.2003-345760 中公开了一种用于通过以预定顺序读取多个条形码来验证用户的设备。

日本专利申请公开文献 No.2002-236830 公开了一种用于经由网络通过分配票证的图案图像数据来发行票证并利用打印机将其打印的系统。该系统被配置成根据从所发行的票证读取的图像数据创建转换数据，并将所创建的转换数据与存储在验证终端的转换数据相比较来验证用户。

但是，在日本专利申请公开文献 No.2000-353171 中公开的设备中，取决于 OCR 的精确性，可能不能可靠地从纸张获取设置信息。此外，当用户在校验列上标记校验标记或当将期望的设置信息写在纸张上时，写仪器变成是必需的，而它也会为用户制造很多麻烦。

在用于使用条形码执行各种处理的设备中，例如在日本专利申请公开文献 No.2003-345760 中公开的设备中，必需提供用于读取条形码的条形码读取器。当使用多个条形码时，每个条形码的读取顺序变得复杂，而这增加了用户的负担。当仅使用较少的条形码时，很难防止第三人的欺骗。

在如日本专利申请公开文献 No.2002-236830 所公开的使用根据从发行的票证读取的图像数据创建的转换数据验证用户的系统中，如果票证被损坏或磨损，则转换数据可能不能被适当地创建。在这种情况下，即使用户适时地购买了票证，也有可能不能通过验证。

发明内容

考虑到上述内容，本发明的目的在于提供一种图像形成方法，用于使得图像形成设备创建将被通过该图像形成方法读取的文件，即，该文件在被折叠成预定形状的状态下被使用，并且在该文件上将形成有当被折叠成预定形状时位于预定位置的预定图像。

本发明的目的还在于提供一种图像形成/处理方法，其使得图像形成设备创建上述类型的文件并使用所创建的文件。具体来说，本发明的目的在于提供图像形成/处理方法，其消除了由用户执行键操作的必要性，并且其使得图

像形成设备通过仅仅使用正常操作所必需的硬件的每个部分，通过利用正常的读取处理读取被折叠成预定形状的文件对执行各种处理所必需的信息进行输入，而不需要额外的硬件执行与输入信息相对应的处理。

5 本发明的目的还在于提供一种图像处理方法，其通过使用通过该图像形成方法或图像形成/处理方法创建的文件消除了用户执行键操作的必要性，并且其使得图像处理设备通过仅仅使用正常操作所必需的硬件的每个部分，利用正常的读取处理执行与从文件读取的图像数据和文件的形状相对应的处理，而无需额外的硬件。

10 根据本发明的图像形成方法是用于通过图像形成设备形成图像的图像形成方法，所述图像形成设备包括用于在记录载体上形成基于图像数据的图像的图像形成单元，用于存储图像数据的存储单元和用于接受用户的指令的接受单元，所述图像形成方法的特征在于包括步骤：预先在存储单元中存储用于在记录载体上形成多个图案图像中的每一个的多个图案图像数据；由接受单元接受用于折叠记录载体的折叠过程；由接受单元接受对存储在存储单元
15 中的多个图案图像数据的选择；由接受单元接受在按照由接受单元接受的折叠过程折叠的记录载体上基于图案图像数据的图像的形成位置，其中图案图像数据的选择由接受单元接受；生成折叠过程图像数据和图案形成图像数据作为一组图像形成信息，其中，所述折叠过程图像数据用于在记录载体上形成示出由接受单元接受的折叠过程的图像，所述图案形成图像数据用于在按
20 照由接受单元接受的折叠过程折叠的记录载体上的由接受单元接受的形成位置处形成根据对其的选择由接受单元接受的图案图像数据的图像；由图像形成单元在记录载体上形成根据包含在所生成的一组图像形成信息中的折叠过程图像数据和/或图案形成图像数据的图像。

25 在上述根据本发明的图像形成方法中，在图像形成设备中预先存储了多个图案图像数据，由图像形成设备分别接受对用于折叠记录载体的折叠过程的选择和预先存储的图案图像数据，并且图像形成设备还接受在按照所接受的折叠过程折叠的记录载体中根据所选择的图案图像数据的图案图像的形成位置。图像形成设备生成折叠过程图像数据和图案形成图像数据作为一组图像形成信息，其中，所述折叠过程图像数据用于形成示出折叠过程的图像，
30 所述图案形成图像数据用于在按照折叠过程折叠的记录载体上的图像的形成位置处形成根据所选择的图案图像数据的图像。图像形成设备在记录载体上

形成根据包含在图像形成信息中的折叠过程图像数据和/或图案形成图像数据的图像。

因此，根据本发明的图像形成方法，被创建的记录载体具有当被折叠成预定形状时形成于预定位置的图案图像。具体来说，创建用于使得图像形成设备（图像处理设备）执行相应的处理的记录载体，当在执行各种处理时使用该记录载体时，该记录载体被折叠成预定的形状，并且该记录载体在被折叠成预定形状的状态下被图像形成设备读取。

根据本发明的图像形成方法是一种用于通过图像形成设备形成图像的图像形成方法，所述图像形成设备包括用于在记录载体上形成基于图像数据的图像的图像形成单元，以及用于存储图像数据的存储单元，所述图像形成方法的特征在于包括步骤：在存储单元中预先存储多组组合了折叠过程图像数据和图案形成图像数据的图像形成信息，其中，所述折叠过程图像数据用于在记录载体上形成示出用于折叠该记录载体的折叠过程的图像，所述图案形成图像数据用于在按照所述折叠过程折叠的记录载体上的预定位置上形成基于图案图像数据的图像，其中，所述图案图像数据用于形成预定的图案图像；由接受单元接受对存储在存储单元中的多组图像形成信息的选择；以及由图像形成单元在记录载体上形成根据包含在一组图像形成信息中的折叠过程图像数据和/或图案形成图像数据的图像，其中，对所述一组图像形成信息的选择由接受单元接受。

在上述根据本发明的图像形成方法中，多组图像形成信息被预先存储在图像形成设备中，其中，每组组合了折叠过程图像数据和图案形成图像数据，所述折叠过程图像数据用于形成示出用于折叠记录载体的折叠过程的图像，而所述图案形成图像数据用于在按照折叠过程折叠的记录载体的预定位置上形成预定的图案图像。图像形成设备接受对预先存储的图像形成信息的选择，并且，图像形成设备在记录载体上形成根据包含在对其的选择被接受的图像形成信息中的折叠过程图像数据和/或图案形成图像数据的图像。

因此，根据本发明的图像形成方法，形成有当被折叠成预定形状时位于预定位置的预定图案图像的记录载体被根据需要适当地创建。具体地说，用于使得图像形成方法执行相应的处理的记录载体被根据需要适当地创建，当在执行各种处理时被使用时，该记录载体被折叠成预定的形状，并且该记录载体在被折叠成预定形状的状态下被图像形成设备读取。

根据本发明的图像形成方法的特征在于，在所述由图像形成单元在记录载体上形成图像的步骤中，在一个记录载体上形成根据包含在一组图像形成信息中的折叠过程图像数据的图像和根据包含在同组图像形成信息中的图案形成图像数据的图像。

- 5 在上述根据本发明的图像形成方法中，图像形成设备创建记录载体，该记录载体形成有根据包含在一组图像形成信息中的折叠过程图像数据和图案形成图像数据两者的图像，即，该记录载体形成有折叠过程图像和图案图像两者。

- 因此，根据上述本发明的图像形成方法，获得了如下所述的记录载体：
10 在该记录载体中，在一个记录载体（一张纸）上形成了折叠过程图像和图案图像两者，因此当按照折叠过程图像折叠该记录载体时，获得能够被立即用于图像处理的该记录载体。

- 根据本发明的图像形成方法的特征在于所述图像形成设备还包括用于显示图像的显示单元，并且在所述由图像形成单元在记录载体上形成图像的步骤中，在显示单元上显示根据包含在一组图像形成信息中的折叠过程图像数据的图像，并且在记录载体上形成根据图案形成图像数据的图像，所述图案形成图像数据是与示出在显示单元上显示的折叠过程的折叠过程图像数据同一组的图案形成图像数据。

- 在上述根据本发明的图像形成方法中，根据包含在一组图像形成信息中的折叠过程图像数据的图像被显示在监视器等上，并且图像形成设备在记录载体上仅仅形成根据图案形成图像数据的图案图像，其中，所述图案形成图像数据是与示出所显示的折叠过程的图像同一组的图案形成图像数据。

- 因此，根据本发明的图像形成方法，在记录载体上未形成示出折叠过程的图像，因此，即使第三人获得了形成有图案图像的记录载体，第三人也将不知道适当的折叠过程。因此，第三人不可能非法使用仅仅形成有图案图像的记录载体，并且安全性得到了加强。

根据本发明的图像形成方法的特征在于，在所述由图像形成单元在记录载体上形成图像的步骤中，在不同的记录载体上形成根据折叠过程图像数据的图像和根据包含在一组图像形成信息中的图案形成图像数据的图像。

- 30 在上述根据本发明的图像形成方法中，图像形成设备在不同的记录载体上形成根据包含在一组图像形成信息中的折叠过程图像数据的折叠过程图像

和根据包含在同组图像形成信息中的图案图像数据的图案图像。

因此，根据上述本发明的图像形成方法，即使第三人获得了形成有示出折叠过程的图像的记录载体，第三人也将不知道适当的折叠过程，因为图案图像没有被形成在相同的记录载体上。因此，第三人的非法使用是不可能的，

5 并且安全性得到了加强。

根据本发明的图像形成方法的特征在于图案图像数据包含方向图像数据，该方向图像数据用于在按照由根据折叠过程图像数据的图像示出的折叠过程折叠的记录载体上形成指示上下方向的方向图像。

在上述根据本发明的图像形成方法中，图像形成设备在以折叠成预定形
10 状的状态而被使用的记录载体上形成了示出上下方向的方向图像。

因此，根据上述本发明的图像形成方法，使用记录载体时的适当的使用方法，特别是读取记录载体时的方向能够容易地被用户理解，从而可操作性得到了加强。

根据本发明的图像形成方法的特征在于还包括向外部发送图像形成信息
15 的步骤。

在上述根据本发明的图像形成方法中，图像形成设备根据需要向外部发送图像形成信息。

因此，根据本发明的图像形成方法，图像形成设备能够由外部的设备保留，因此可以根据需要使用其它的图像形成方法在记录载体上形成根据图像
20 形成信息的图像，以创建文件。

根据本发明的图像处理方法是一种由包括用于读取文件并获得图像数据的读取单元和存储单元的图像处理设备根据由所述读取单元获得的图像数据执行处理的图像处理方法，其特征在于包括步骤：在存储单元中预先存储用于指定将被执行的处理的处理指定信息，该处理指定信息与文件的形状和在该文件上形成的图像的图像数据相对应；根据由读取单元获得的图像数据检测文件的形状；以及从存储单元读取与由读取单元获得的图像数据和所检测到的形状相对应的处理指定信息，并根据读取的处理指定信息执行处理。
25

在上述根据本发明的图像处理方法中，用于指定将被执行的处理的处理指定信息被预先存储在图像处理设备中，该处理指定信息与文件的形状和在文件上形成的图像的图像数据相对应。根据通过读取文件获得的图像数据检测文件的形状；并且当存储与从文件获得的图像数据和所检测到的形状相对
30

应的处理指定信息时，图像处理设备执行根据该信息的处理。

根据上述的本发明的图像处理方法，执行各种处理所必需的信息能够通过正常的读取处理，通过读取预先被折叠成预定形状的文件而被输入到图像处理设备。因此，可操作性得到了加强，因为用户不需要操作图像处理设备的键操作。此外，不需要单独地向图像处理设备提供用于读取各种信息的诸如条形码读取器的设备。

根据本发明的图像处理方法的特征在于，当在存储单元中未存储与由读取单元获得的图像数据和所检测到的形状相对应的处理指定信息时，在所述执行处理的步骤中不执行处理。

10 在根据本发明的图像处理设备中，当未存储与通过读取文件获得的图像数据和基于图像数据检测到的文件的形状相对应的处理指定信息时，图像处理设备不执行任何处理。

因此，根据本发明的图像处理方法，由不了解适当的文件折叠过程的用户进行的对图像处理设备的非法使用被禁止，其中，所述文件折叠过程用于输入执行各种处理所必需的信息。例如，如果文件被按照错误的折叠过程折叠，则通过按照适当的折叠过程折叠文件不会暴露在读取面的图像会暴露在读取面上，或者，如果文件被按照错误的折叠过程折叠，则通过按照适当的折叠过程折叠文件会暴露在读取面上的图像不会暴露在读取面上，在发生上述情况时，通过按照错误的折叠过程折叠的文件由图像处理设备执行的各种处理被禁止，从而加强了安全性。

根据本发明的图像处理方法的特征在于，存储在存储单元中的处理指定信息包含验证信息，并且在所述执行处理的步骤中，执行根据从存储单元中读取的验证信息的验证处理，其中，所述验证信息与由读取单元获得的图像数据和所检测到的形状相对应。

25 在上述根据本发明的图像处理方法中，在图像处理设备中预先存储了与文件的形状和在文件上形成的图像的图像数据相对应的验证信息。根据通过读取文件获得的图像数据检测文件的形状，并且当存储与所检测到的形状和从文件获得的图像数据相对应的验证信息时，图像处理设备执行验证处理。

30 因此，根据本发明的图像处理方法，通过以正常的读取处理读取预先被折叠成预定形状的文件，有可能向图像处理设备输入验证所必需的信息。因此，在执行验证时，用户不需要向图像处理设备输入密码等，并且，可操作

性得到了加强。此外，只要将文件折叠成预定形状的折叠过程没被泄漏，即使没有适当的使用授权的第三人获得了通过被折叠成预定形状以用于验证的文件，该第三人也不能将文件折叠成预定的形状，从而防止了第三人的欺骗。

根据本发明的图像处理方法的特征在于，存储在存储单元中的处理指定信息包含与图像处理相关的设置条件，并且在所述执行处理的步骤中，执行根据从存储单元中读取的设置条件的设置处理，其中，所述设置条件与由读取单元获得的图像数据和所检测到的形状相对应。

在上述图像处理设备中根据本发明的图像处理方法中，与文件的形状和在文件上形成的图像的图像数据相对应的与图像处理相关的设置条件被预先存储。文件的形状是根据通过读取文件获得的图像数据被检测的，并且在存储与所检测到的形状和从文件获得的图像数据相对应的设置条件时，图像处理设备执行根据对应的设置条件的设置处理。

因此，根据上述本发明的图像处理方法，通过正常的读取处理，预先通过读取被折叠成预定形状的文件将设置条件输入到图像处理设备中，因此，用户无需执行复杂的键操作就能够设置与图像处理相关的各种设置条件。

根据本发明的图像处理方法的特征在于，存储在存储单元中的处理指定信息包含不允许执行处理的不允许信息，并且当从读取单元中读取不允许信息时，在所述执行处理的步骤中不执行处理，其中，所述不允许信息与由读取单元获得的图像数据和所检测到的形状相对应。

在上述根据本发明的图像处理方法中，与文件的形状和在文件上形成的图像的图像数据相对应的不允许执行处理的不允许信息被预先存储在图像处理设备中。文件的形状是根据通过读取文件所获得的图像数据被检测的，并且，当读取到与所检测到的形状和从文件获得的图像数据相对应的不允许信息时，图像处理设备不执行任何处理。

因此，根据本发明的图像处理方法，当按照错误的折叠过程折叠文件，在读取面上暴露出不允许信息时，在包含不允许信息的图像被读取时禁止图像处理设备执行处理，并且安全性得到了加强。

根据本发明的图像处理方法的特征在于，在所述文件上形成有图像，该图像将在被折叠成与每个处理相对应的形状的状态下被读取单元读取以作为与每个处理相对应的图像数据。

在上述根据本发明的图像处理方法中，在文件上形成将由图像处理设备

的扫描器等读取的图像，当文件被折叠成与每个处理相对应的形状时读取该图像作为与每个处理相对应的图像数据，以用于执行各种处理。

因此，根据上述根据本发明的图像处理方法，仅仅在文件被折叠成适当的形状时，图像处理设备才会根据所形成的文件的图像和形状执行对应的处理，因此，如果按照与在文件上形成的图像不对应的错误的折叠过程折叠文件，则禁止图像处理设备执行各种处理，从而安全性得到了加强。

根据本发明的图像处理方法的特征在于，在文件上形成有指示由读取单元读取的方向的图像。

在上述根据本发明的图像处理方法中，在将由图像处理设备读取以便执行各种处理的文件上形成有指示读取方向的图像。

因此，按照根据本发明的图像处理方法，指定了被折叠成预定形状的文件的方向，并且用户使图像处理设备按照所指定的方向读取文件。因此，能够基于图像数据可靠地执行向图像处理设备输入指定各种处理的处理指定信息。

15 根据本发明的图像处理方法的特征在于，在文件上形成有指示上下方向的方向图像，该方法还包括执行图像处理以旋转由读取单元获得的图像数据以便指向由方向图像所指示的方向，在所述检测文件的形状的步骤中，根据旋转后的图像数据检测文件的形状，以及在所述执行处理的步骤中，从存储单元中读取与旋转后的图像数据和所检测到的形状相对应的处理指定信息，并
20 并根据所读取的处理指定信息执行处理。

在上述根据本发明的图像处理方法中，在将被读取以执行各种处理的文件上形成有指示上下方向的方向图像，因此，由图像处理设备执行下述图像处理变得可能，即用于将从文件获得的图像数据旋转到由方向图像指示的方向的图像处理。

25 因此，根据本发明的图像处理方法，根据旋转后的图像数据检测文件的形状，并且图像处理设备执行与所检测到的形状和旋转后的图像数据相对应的处理。因此，即使被折叠成预定形状的文件被图像处理设备从任意方向读取，对应的各种处理也能够被可靠地执行。

30 根据本发明的图像形成/处理方法是一种通过图像形成设备形成/处理图像的图像形成/处理方法，所述图像形成设备包括存储单元，用于接受用户的指令的接受单元，用于在记录载体上形成基于图像数据的图像的图像形成单

元, 以及用于读取记录在记录载体上的图像并获得图像数据的读取单元, 所述图像形成/处理方法的特征在于包括步骤: 预先在存储单元中存储用于在记录载体上形成多个图案图像中的每一个的多个图案图像数据; 在存储单元中存储处理指定信息, 该处理指定信息用于指定与多个图案图像数据中的每一个相对应的将被执行的处理; 由接受单元接受用于折叠记录载体的折叠过程; 由接受单元接受对存储在存储单元中的多个图案图像数据的选择; 由接受单元接受在按照由接受单元接受的折叠过程折叠的记录载体上基于图案图像数据的图像的形成位置, 其中对所述图案图像数据的选择由接受单元接受; 生成折叠过程图像数据和图案形成图像数据作为一组图像形成信息, 其中, 所述折叠过程图像数据用于在记录载体上形成示出由接受单元接受的折叠过程的图像, 所述图案形成图像数据用于在按照由接受单元接受的折叠过程折叠的记录载体上的由接受单元接受的形成位置处形成根据对其的选择由接受单元接受的图案图像数据的图像; 由图像形成单元在记录载体上形成根据包含在所生成的一组图像形成信息中的折叠过程图像数据和/或图案形成图像数据的图像; 读取在按照所形成的示出折叠过程的图像折叠的记录载体上形成的图像并获得图像数据; 以及读取与图案图像数据相对应的处理指定信息并根据所读取的处理指定信息执行处理, 其中, 所述图案图像数据与所获得的图像数据匹配。

在上述根据本发明的图像形成/处理方法中, 用于折叠记录载体的折叠过程和对图案图像数据的选择分别被图像形成设备接受, 并且图像形成设备还接受了在按照所接受的折叠过程折叠的记录载体上根据所选择的图案图像数据的图像的形成位置。示出了折叠过程的折叠过程图像数据以及用于在按照所接受的折叠过程折叠的记录载体上的形成位置处形成根据所选择的图案图像数据的图像的图案形成图像数据由图像形成设备生成, 以作为一组图像形成信息。图像形成设备在记录载体上形成根据包含在图像形成信息中的折叠过程图像数据和图案形成图像数据的图像。图像形成设备读取形成有根据图像形成信息的图像的记录载体并获得其图像数据, 并且执行根据与所获得的图像数据相对应的处理指定信息的处理。

因此, 根据本发明的图像形成/处理方法, 获得了一种图像形成设备, 该图像形成设备具有令人满意的可操作性, 仅仅通过由正常的读取处理读取预先被折叠成预定形状的记录载体, 图像形成设备就可以执行与被折叠的记录

载体的形状和所形成的图案图像相对应的处理，而不要求在执行各种处理时从操作面板输入各种信息。并且，不需要单独地提供用于读取各种信息的诸如条形码读取器的设备。

5 通过下述参照附图的具体说明，本发明的上述和其它目的及特征将变得更加全面和明显。

附图说明

- 图 1 是示出根据本发明的图像形成方法、图像处理方法和图像形成/处理方法所使用的 MFP 的内部结构的例子的方框图；
- 10 图 2 是示出在 MFP 上显示的待命屏幕的一个例子的示意图；
- 图 3 是示出图案表格的存储内容的一个例子的示意图；
- 图 4A 和图 4B 是示出在纸张上形成的折叠线和图案的例子的示意图；
- 图 5 是示出信息表格的结构的一个例子的示意图；
- 图 6 是示出用于从 MFP 创建纸张的处理过程的流程图；
- 15 图 7 是示出使用来自 MFP 的纸张的输入处理过程的流程图；
- 图 8A 和图 8B 是示出在纸张上形成的折叠线和图案的例子的示意图；
- 图 9A 和图 9B 是示出在纸张上形成的折叠线和图案的例子的示意图；
- 图 10A、图 10B 和图 10C 是示出在纸张上形成的折叠线和图案的例子的示意图；
- 20 图 11A 和图 11B 是示出在纸张上形成的折叠线和图案的例子的示意图；
- 图 12A、图 12B、图 12C 和图 12D 是示出登记屏幕的例子的示意图；
- 图 13 是示出用于由 MFP 生成图案数据的处理过程的流程图；
- 图 14 是示出用于由 MFP 生成图案数据的处理过程的流程图；
- 图 15A、图 15B、图 15C 和图 15D 是示出登记屏幕的机构例子的示意图；
- 25 图 16A 和图 16B 是说明图案数据的生成处理的示意图；
- 图 17 是示出用于由 MFP 生成图案数据的处理过程的流程图；以及
- 图 18 是示出折叠线数据的显示屏幕的例子的示意图。

具体实施方式

- 30 现在，将根据附图具体说明使用多功能打印机（MFP）执行的作为一个实施例的根据本发明的图像形成方法和图像处理方法。本实施例的 MFP 也是

图像形成/处理设备，并且还用于执行根据本发明的图像形成/处理方法。图1是示出该MFP的内部结构的例子的方框图。本实施例的MFP 1包含由诸如CPU (Central Processing Unit, 中央处理单元) 或MPU (Micro Processor unit, 微处理器单元) 构成的控制单元2作为控制中心。识别单元4、验证单元5、设置单元6、图像形成单元7、图像读取单元8、通信单元9、存储单元10、用户界面11、网络接口12等被连接到控制单元2，并且控制单元2控制硬件的每个部件的操作。

控制单元2具有ROM和RAM，ROM用于预先存储控制程序和各种描述其控制过程的数据，而RAM用于临时地存储在执行控制程序期间产生的各种数据。当控制单元2适当地将存储在ROM中的控制程序读取到RAM并执行该控制程序时，MFP 1实现本发明的图像形成方法和图像处理方法。

图像数据生成单元3是控制单元2中的功能块，代表生成图像数据以使得图像形成单元7形成图像的功能。

图像读取单元8是扫描仪设备，其配备有用于向将被读取的文件发射光的光源、使用CCD (Charge Coupled Device, 电荷耦合器件) 等的图像传感器以及A/D转换器等。图像读取单元8使得图像传感器映像设置在预定读取位置的文件的图像，将其转换成模拟电子信号，并随后使用A/D转换器对获得的模拟电子信号进行A/D转换。图像读取单元8对通过A/D转换获得的数字信号执行对于在文件读取时光源的光分布特性、图像传感器的灵敏度不均匀性等的校正，以生成并在存储单元10中存储数字格式的图像数据。

通信单元9具有连接到能够传真通信的传真调制解调器和公共交换电话网络 (PSTN) 的NCU (Network Control Unit, 网络控制单元) 等。当NCU根据需要将传真调制解调器连接到PSTN时，经由PSTN与外部的传真机进行传真通信变得可能。网络接口12是例如用于连接到诸如LAN (Local Area Network, 局域网) 的网络13的接口，并且执行与连接到网络13的计算机的数据通信。

由通信单元9从外部传真机接收到的数据以及由网络接口12经由网络13接收到的数据被存储在存储单元10中。并且，通信单元9和网络接口12分别将存储在存储单元10中的各种数据发送到外部的传真机和计算机。

存储单元10由例如作为大容量存储器设备的HDD装置构成。存储单元10存储由图像读取单元8通过读取文件的图像读取和生成的图像数据，由通

信单元 9 从外部的传真机接收的图像数据以及由网络接口 12 从外部的计算机接收的各种数据。并且，下文中将说明的图案表格 30 也被存储在存储单元 10 的适当存储区域内。

5 图像形成单元 7 包含例如用于将光敏鼓充电到预定电势的充电器，用于基于图像数据发射激光并在光敏鼓上生成静电潜像的激光写设备，用于向形成在光敏鼓表面的静电潜像提供调色剂并使其显影的显影器，用于将在光敏鼓表面形成的调色剂图像转印(transfer)到一张诸如纸张或 OHP 胶片（都未示出）等的记录载体上的转印设备，并且通过电子照像方法在纸张上形成用户期望的图像。图像形成单元 7 并不限于使用上述激光写设备通过电子照像方法执行图像形成的结构，并且当然可以具有通过喷墨方法、热转印方法、升华方法等执行图像形成的结构。

15 具体地说，用户界面 11 是触摸面板类型的操作面板，并且包含用于接收用户指令的操作单元（每个接受单元）111 和用于显示将要通知给用户的信息的显示单元 112。操作单元 111 被实现为在显示单元 112 上显示的操作面板的图像，并且各种用于从用户接受操作指令的操作按钮被显示。操作单元 111 从用户接受指令，例如打印数量、复印浓度等的每个功能中的设置值，每个功能的切换操作以及每个处理的执行指令等。显示单元 112 由例如液晶显示器构成(configuration)，并且显示用作操作单元 111 的操作面板。显示单元 112 还显示 MFP 1 的操作条件、通过操作单元 111 输入的各种设置值、将被通知给用户的信息等。

20 按照上面的结构，MFP 1 具有传真机的功能，该传真机经由通信单元 9 将由图像读取单元 8 通过读取用户放置在预定的文件台板(platen)(未示出)上的文件而获得的图像数据发送到连接到 PSTN 的外部的传真机，并接收由外部的传真机经由 PSTN 通过传真通信发送的图像数据。

25 MFP 1 还具有复印机的功能，用于根据在图像读取单元 8 读取文件时获取的图像数据在纸张（记录载体）上复印图像。此外，MFP 1 还具有网络扫描仪的功能，用于将由图像读取单元 8 从文件读取的图像数据从网络接口 12 发送到连接到网络 13 的外部的计算机。而且，MFP 1 还具有网络打印机的功能，用于根据由网络接口 12 经由网络 13 从外部接收的数据利用图像形成单元 7 将图像记录在纸张上。

30 在上述的 MFP 1 中，它被配置成在例如接通电源，并且对各种设置条件

进行设置时接受由用户设置的各种设置条件。因此，当用户恰当地操作用户界面 11 的操作单元 111 时，用户能够为 MFP 1 设置预定的设置条件。MFP 1 被配置成当用户在正常操作期间使用它时要求验证。这样，用户通过按照在用户界面 11 的显示单元 112 上显示的指令输入验证信息来执行验证。

- 5 本实施例的 MFP 1 与这类的传统的设备不同，并且被配置成通过读取被折叠成预定形状的纸张(文件、记录载体)来执行诸如上述的各种设置条件的输入以及验证信息的输入，而无需操作用户界面 11 的操作单元 111。图 2 是示出在 MFP 1 的用户界面 11 的显示单元 112 (操作单元 111) 上显示的待命屏幕的一个例子的示意图。如图 2 所示，“复印就绪”被显示在待命屏幕上。在
- 10 在这种情况下，“创建设置纸张”按钮 11a 和“创建验证纸张”按钮 11b 与用于开始复印或传真发送的“开始”按钮以及用于将各种设置条件返回到缺省条件的“CL (取消)”按钮一起被显示。

- 在该待命屏幕中，当用户操作“创建设置纸张”按钮 11a 或“创建验证纸张”按钮 11b 时，控制单元 2 将与所操作的按钮相对应的数据传送到图像
- 15 形成单元 7，以使得图像形成单元 7 生成与所操作的按钮相对应的纸张。此时，控制单元 2 使用在存储单元 10 中存储的图案表格 30 中存储的如图 3 所示的图案表格的内容。也就是说，控制单元 2 读取与用户所操作的按钮相对应的折叠线数据 (折叠过程图像数据：用于形成示出在纸张上的折叠过程的图像数据) 以及来自图案表格 30 的图案数据 (图案形成数据：用于在纸张上
- 20 形成图案图像的图像数据)，并将它们传送到图像形成单元 7。

- 如图 3 所示，在图案表格 30 中，为每个在用户操作“创建设置纸张”按钮 11a 或“创建验证纸张”按钮 11b 时被创建的纸张存储了由图案编号确定的每一组的处理指定信息、折叠线数据 (折叠过程图像数据)、用于在纸张上形成阴影图案、点图案等的图案数据的图案数据 (图案图像形成数据)。并且，
- 25 这种包含一组折叠线数据和图案数据的图像数据的组合在下文中被称为图像形成信息。因此，如果例如与用户所操作的按钮相对应的图案的编号为 1，则控制单元 2 从图案表格 30 读取图案编号 1 的图像形成信息，即，一组折叠线数据和图案数据，并将其传送到图像形成单元 7 以创建如图 4A 所示的纸张，在该纸张上形成了根据一组折叠线数据和图案数据的图像。

- 30 折叠线数据 (折叠过程图像数据) 是用于在纸张上形成折叠线图像的图像数据，该图像示出了用于折叠该纸张的折叠过程 (折叠线和折叠方法)。并

且，图案数据（图案图像形成数据）是用于在按照根据相同图案编号的折叠线数据在纸张上形成的示出折叠过程的图像而折叠的纸张的预定位置处形成预定图案图像的图像数据。但是，包含在一组图像形成信息中的根据图案数据的图案图像和根据折叠线数据的折叠线图像可以分别在分离的纸张上形成。在这种情况下，即使第三人获得了仅仅形成有根据图案数据的图案图像的纸张，该纸张没有在其上形成的折叠线图像，因此第三人也不能知道正确的折叠方法。因此，可以防止获得了仅仅形成有图案图像的纸张的第三人的欺骗。

已经获得了形成有如图 4A 所示的图像的纸张的用户能够通过按照在该纸张上形成的折叠线图像所示的折叠过程(折叠线和折叠方法)折叠纸张从而创建图 4B 所示的形状的纸张。在验证等被执行时，以这种方法创建的纸张可以被用于输入验证信息。具体来说，当用户在使用 MFP 1 时被请求验证时，用户将图 4A 所示的纸张以折叠成如图 4B 所示的形狀的状态放置到文件台板上并操作开始按钮。MFP 1 将通过利用图像读取单元 8 读取被折叠成图 4B 所示状态的纸张而获得的图像数据传送到识别单元 4。

识别单元 4A 具有非易失性存储单元。该存储单元存储如图 5 所示的信息表格 40。该信息表格 40 存储由纸张的形状和从在相关纸张上形成的图像获得的图像数据构成的读取数据，以及对应于每个读取数据的处理指定信息。识别单元 4 还具有用于根据从图像读取单元 8 传送的图像数据检测将被读取的纸张的形狀的功能。因此，识别单元 4 能够根据由它自己检测的纸张的形狀和从图像读取单元 8 传送的图像数据提取相应的处理指定信息。此外，取决于所提取的处理指定信息是验证信息还是各种设置条件，识别单元 4 将所提取的过程指定信息传送到验证单元 5 或设置单元 6。当对应于由识别单元 4 所检测的纸张的形狀的处理指定信息和从图像读取单元传送的图像数据未存储在信息表格 40 中时，在这种情况下，识别单元 4 不输出任何信息，并且根据存储在信息表格 40 中的处理指定信息的各种处理不被执行。这样，仅仅在用户使得图像读取单元 8 读取形成有预定图像的预定形状的纸张时，各种处理才被执行，而在其它情况下，限制执行各种处理。

验证单元 5 预先存储了在操作 MFP 1 期间适当地执行的用戶验证所使用的验证数据。例如由多位数的号码组成的验证号码（authentication number）被用作验证数据。当处理指定单元指示从识别单元 4 传送了验证信息的时候，

验证单元 15 起到处理单元的作用，该处理单元用于确定所获得的验证信息和预先存储的验证数据是否匹配，并且在它们匹配时，验证用户为合法用户。

当处理指定信息指示从识别单元 4 传送了各种设置条件时，设置单元 6 作为处理单元操作，以用于根据已经被传送的处理指定信息所指示的设置条件执行设置处理。在本实施例中，识别单元 4、验证单元 5 和设置单元 6 被
5 分别作为硬件提供，但是控制单元 2 可以根据适当的计算机程序执行识别单元 4、验证单元 5 和设置单元 6 中的每一个的处理。

现在将说明由如上述配置的 MFP 1 执行的设置纸张或验证纸张的创建处理。图 6 是示出由根据本实施例的 MFP 1 创建的设置纸张或验证纸张的创建
10 处理的过程的流程图。控制单元 2 根据内置于控制单元 2 中的 ROM 中存储的程序控制下列处理。

在正常操作期间的 MFP 1 中，在用户界面 11 的显示单元 112 上显示图 2 所示的待命屏幕。用户通过也用作显示单元 112 的操作单元 111 的方式操作
“创建设置纸张”按钮 11a 或“创建验证纸张”按钮 11b。这样，当形成有预
15 定的折叠线图像和图案图像的纸张的创建过程被接受时，控制单元 2 的图像数据生成单元 3 从图案表格 30 中读取对应于用户所操作的按钮的折叠线数据和图案数据，所述图案表格 30 的存储内容的一个例子在图 3 中示出 (S1)。

控制单元 2 随后确定用户是否指定分别在不同的纸张上形成折叠线数据和图案数据 (S2)。当确定出指定在不同的纸张上分别形成图像时 (S2: 是)，
20 控制单元 2 通过仅将折叠线数据传送到图像形成单元 7 来创建仅形成有根据折叠线数据的折叠线图像的纸张。此后，控制单元 2 通过仅将图案数据传送到图像形成单元 7 来创建仅形成有根据该图案数据的图案图像的纸张 (S4)。

当确定出没有指定将折叠线数据和图案数据在分离的纸张上形成为图像时 (S2: 否)，即，当指定在同一纸张上形成折叠线数据和图案数据的图像时，
25 控制单元 2 组合(compose)折叠线数据和图案数据 (S5)，并将所合成的数据传送到图像形成单元 7。这样，控制单元 2 创建形成有根据折叠线数据的折叠线图像和根据图案数据的图案图像的纸张 (S6)。

如上所述，通过使得用户操作“创建设置纸张”按钮 11a 和“创建验证纸张”按钮 11b 创建的纸张被例如用于输入各种设置条件和用于输入在验证
30 中使用的验证信息。因此，通过按照在纸张上形成的折叠线图像折叠纸张并在图像读取单元 8 的文件台板上放置该纸张以用于读取处理，用户能够输入

各种设置条件或验证信息，而无需操作用户界面 11 的操作单元 111。

现在将说明上述使用所创建的纸张对各种设置条件或验证信息的输入处理。图 7 是示出根据本实施例的 MFP 1 使用上述所创建的纸张执行的输入处理的过程的流程图。下面的处理由控制单元 2 按照内置于控制单元 2 中的 ROM 中存储的程序进行控制。

在 MFP 1 中，在正常操作期间，当用户将折叠成预定形状的纸张放置在文件台板上并操作操作单元 111 的开始按钮时，读取处理开始。控制单元 2 使得图像读取单元 8 读取放置在文件台板上的纸张 (S11)，并将所获得的图像数据传送到识别单元 4。识别单元 4 根据来自控制单元 2 的指令操作，并根据由图像读取单元 8 获得的图像数据检测将被读取的纸张的形状 (S12)。

识别单元 4 首先根据检测到的形状确定将被读取的纸张是否被折叠 (S13)。当确定出是未被折叠的纸张时 (S13: 否)，即，当被指示执行正常的复印处理、传真发送处理或网络传输处理等时，识别单元 4 在存储单元 10 中存储由图像读取单元 8 获得的图像数据 (S14)。并且，控制单元 2 根据来自用户的执行指令将存储在存储单元 10 中的图像数据传送到图像形成单元 7、通信单元 9 或网络接口 12 以执行各自处理 (S15)。

当确定出将被读取的纸张被折叠时 (S13: 是)，识别单元 4 根据检测到的形状和从图像读取单元 8 传送的图像数据，从图 5 所示的信息表格 40 的存储内容中读取相应的处理指定信息 (S16)。接着，识别单元 4 确定从信息表格 40 中读取的处理指定信息是否是验证信息 (S17)。当确定出从信息表格 40 读取的处理指定信息是验证信息时 (S17: 是)，识别单元 4 将从信息表格 40 读取的处理指定信息输入到验证单元 5。验证单元 5 根据从识别单元 4 输入的处理指定信息执行验证处理 (S18)，并通过在用户界面 11 的显示单元 112 上显示所执行的验证的结果将该结果通知给用户 (S19)。

当确定出从信息表格 40 中读取的处理指定信息不是验证信息 (S17: 否) 时，即，当确定出是各种设置条件之一时，识别单元 4 将从信息表格 40 读取的处理指定信息输入到设置单元 6。设置单元 6 根据从识别单元 4 输入的处理指定信息执行设置处理 (S20)，并通过在用户界面 11 的显示单元 112 上显示所执行的设置处理的设置结果将该设置结果通知给用户 (S21)。

如上所述，在本实施例的 MFP 1 中，可以根据通过读取由将形成有预定图案图像的纸张折叠成预定形状而创建的纸张以及该纸张的形状所获得的图

像数据, 执行对各种设置条件的输入和对用于验证的验证信息的输入。因此, 用户不需要执行用户界面 11 的复杂的操作, 并且还不需要在 MFP 1 中个别地安排诸如条形码读取器等设备。

在上述的输入处理中, 识别单元 4 根据从图像读取单元 8 传送的图像数据检测将被读取的纸张的形状, 但不是必需检测该纸张的形状。也就是说, 也可以被配置成仅根据由图像读取单元 8 从纸张读取的图像数据指定相应的处理。另外, 当安排了在执行用户界面 11 的设置条件的数据的输入或验证信息的输入时由用户操作的操作按钮, 并且每个操作按钮被操作时, 它被设置成根据被操作的操作按钮和那时由图像读取单元 8 读取的图像数据指定相应的处理。

此外, 如上所述, 用于创建能够被用于输入各种设置条件和验证信息的纸张的图像不限于图 3 和图 4A、图 4B 所示的折叠线图像和图案图像。例如, 它可以是如图 8A 和图 8B 到图 11A 和图 11B 所示的折叠线图像和图案图像。在图 8A 和图 8B 到图 11A 和图 11B 中, 形成有分别根据不同的数据的折叠线图像和图案图像的纸张被在示意图中示出。

在图 8A 和图 8B 所示的纸张中, 除了根据在图 3 所示的图案表格 30 中图案编号 1 的折叠线数据和图案数据的图像之外, 示出读取面 (read surface) 的图像 20 也被形成。因此, 当根据折叠线图像折叠图 8A 所示的纸张时, 图 8B 所示的纸张被创建。用户将具有示出读取面的图像 20 作为读取面的纸张放置在文件台板上, 并执行读取处理以输入与所创建的纸张相对应的设置条件或验证信息。

在图 9A 和图 9B 所示的纸张中, 除了根据在图 3 所示的图案表格 30 中的图案编号 1 的折叠线数据和图案数据的图像之外, 指示读取面和文件台板上放置的方向的图像 21 也被形成。因此, 当根据折叠线图像折叠图 9A 所示的纸张时, 如图 9B 所示的纸张被创建。用户根据由图像 21 所示的放置方向将该纸张放置在文件台板上, 并执行读取处理以输入与所创建的纸张相对应的设置条件或验证信息。

如图 8A、图 8B 和图 9A、图 9B 所示, 当在纸张上清楚地示出文件台上的读取面的方向和放置方向时, 在文件台板上的放置方向变得清楚。因此, 每个已经获得形成有折叠线图像和图案图像的纸张的用户能够容易地以正确的方向在文件台板上放置文件, 从而可靠地执行对与所放置的纸张相对应的

设置条件或验证信息的输入。

在图 10A、图 10B 和图 10C 所示的纸张中，除了根据图案表格 30 中图案编号 1 的折叠线数据和图案数据的图像之外，还形成了指示纸张的方向的三个图像 22a、22b 和 22c。因此，当按照折叠线图像折叠图 10A 所示的纸张
5 时，图 10B 所示的纸张被创建。当对这样的纸张进行读取时，识别单元 4 从由图像读取单元 8 获得的图像数据中检测到图像 22a、22b 和 22c 的每一个的位置，并获得三条直线，每条直线连接一个被检测的位置。

识别单元 4 指定所获得的三条直线中的两条直线正交的位置，并将所指定的位置的图像（图 10C 中的图像 22a）定义为基点(base point)。此外，当基
10 点位于左上角部分时，识别单元 4 执行用于将从图像读取单元 8 获得的图像数据旋转的图像处理，以便将所指定的基点放置在左上角部分。识别单元 4 根据旋转后的图像数据检测将被读取的纸张的形状，并从信息表格 40 中读取与被检测的纸张的形状和旋转后的图像数据相对应的处理指定信息。根据通过这种方法读取的处理指定信息执行对设置条件或验证信息的输入。用于识
15 别单元 4 执行上述每个处理的的控制程序被预先存储在识别单元 4 中。

在图 11A 和图 11B 所示的纸张中，当以适当的方式折叠时，在读取面上仅仅会出现如图 11A 所示的图案图像，但是当以错误的方法折叠时，会形成这样的图案图像，在该图案图像中，在读取面出现了用图 11B 中的附图标记
20 23 示出的多余的图像（不允许的信息）。当使用这样的纸张时，即使没有适当使用授权的第三人获得了该纸张，第三人也可能不能以正确的方式折叠该纸张。因此，即使纸张本身是正确的，当以错误的方式折叠纸张时，对各种信息的输入也会被禁止，并且该用户也不被验证为合法用户，因此，MFP 1 的安全性得到了加强。

用于创建上述纸张的折叠线数据和图案数据可以通过由用户对用户界面
25 11 的操作任意地被创建。现在将说明折叠线数据和图案数据的生成处理。当期望向图案表格 30 添加新的图案图像时，用户操作用户界面 11 的预定的操作按钮。因此，MFP 1 的控制单元 2 在用户界面 11 的显示单元 112 上显示如图 12A 到图 12D 所示的登记屏幕。显示单元 112 还起到触摸面板类型的操作单元 111 的作用，而操作单元 111 起到每个接受单元的作用，即，折叠过程
30 接受单元、图案选择接受单元和位置接受单元。

如图 12A 所示，登记屏幕被配置成能够选择“输入处理指定信息”、“创

建折叠线数据”、“创建图案数据”、“创建伪数据”以及“任意创建”中的任何一个，其中，“输入处理指定信息”用于指定将要使用通过折叠线图像、图案图像以及伪图像（不允许的信息）构成的纸张执行的处理的处理指定信息，或将要输入的信息等，“创建折叠线数据”用于指定图案图像，“创建伪数据”
5 用于指定伪图像，而“任意创建”用于通过指定折叠状态中的纸张来任意地创建纸张。

当用户选择“输入处理指定信息”时，控制单元 2 显示在 MFP 1 中允许选择各种设置条件并输入任意的验证信息的处理指定信息输入屏幕（未示出）。用户选择将登记到图案表格 30 中的设置条件或根据该处理指定信息输入
10 屏幕的指令输入任意的验证信息。这样，控制单元 2 将输入设置条件或验证信息临时地存储到它的 RAM 中，并再次在用户界面 11 上显示如图 12A 所示的登记屏幕。

当用户在图 12A 所示的登记屏幕中选择“创建折叠线数据”时，控制单元 2 显示如图 12B 所示的折叠线数据创建屏幕。折叠线数据创建屏幕被配置成创建“上下方向的折叠线”和“左右方向的折叠线”中的每一个。当用户
15 选择“上下方向的折叠线”时，控制单元 2 显示如图 12C 所示的上下方向的折叠线数据创建屏幕。在上下方向的折叠线数据创建屏幕中，当使用例如 A4 尺寸的纸张如上所述输入各种设置条件和验证信息时，从纸张的左侧边到期望的折叠线的距离，以及谷形折叠（valley-fold）或山形折叠（mountain-fold）
20 的具体要求(specification)被指定。

当用户在上述输入之后操作确定按钮时，控制单元 2 将与所指定的折叠线图像相关的设置存储到它的 RAM，并再次在用户界面 11 上显示图 12B 所示的折叠线数据。当用户期望也生成左右方向的折叠线时，通过选择“左右
25 方向的折叠线”，左右折叠线数据创建屏幕（未示出）被显示，在该左右折叠线数据创建屏幕中，仅仅将图 12C 所示的上下折叠线数据创建屏幕的一部分变为上下方向。用户根据左右折叠线数据创建屏幕指定从纸张的顶边(upper edge)到期望的折叠线的距离以及谷形折叠或山形折叠，并操作确定按钮。在这种情况下，控制单元 2 将与所指定的折叠线图像相关的设置临时存储到它的 RAM 中，并在用户界面 11 上显示如图 12A 所示的登记屏幕。

30 当用户选择图 12A 所示的登记屏幕中的“创建图案数据”时，控制单元 2 显示如图 12D 所示的图案数据创建屏幕。在图案数据创建屏幕中，通过指

定到顶边的距离和到左侧边的距离，用于安排图案图像的基点、将基点作为基础的所安排的图案图像的尺寸、以及所安排的图案图像的类型被相对于 A4 尺寸指定。当用户在上述输入之后操作确定按钮时，控制单元 2 将与所指定的图案图像相关的设置临时地存储到它的 RAM 中，并再次在用户界面 11 上显示图 12A 所示的登记屏幕。每个图案图像中代表图案自身的数据被预先存储在存储单元 10 的图案表格 30 中。

当用户选择图 12A 所示的登记屏幕中的“创建伪数据”时，控制单元 2 显示与图 12D 所示的图案数据创建屏幕类似的伪数据创建屏幕（未示出）。用户能够输入有关与图案图像类似的伪图像的具体要求。此外，当用户在输入与伪图像相关的具体要求之后操作确定按钮时，控制单元将伪图像的设置临时地存储到它的 RAM 中，并再次在用户界面 11 上显示图 12A 所示的登记屏幕。当选择图 12A 所示的登记屏幕中的“任意创建”时的处理将在后面说明。

在处理指定信息和折叠线图像、图案图像和伪图像中的至少一个设置被输入的条件下，当操作图 12A 所示的登记屏幕中的“登记”按钮时，控制单元 2 将临时存储在 RAM 中的折叠线图像的设置、图案图像的设置和伪图像的设置输入设置给予图像数据生成单元 3。图像数据生成单元 3 生成用于根据在纸张上的给定设置形成图像的图像数据（折叠线数据，即，折叠过程图像数据以及图案数据，即图案形成图像数据）。控制单元 2 将由图像数据生成单元 3 生成的图像数据和临时存储在控制单元 2 的 RAM 中的处理指定信息作为一组处理信息登记在图案表格 30 中。同时，控制单元 2 将折叠线数据、图案数据以及伪数据中登记在图案表格 30 中的数据传送到图像形成单元 7，以便执行图像形成，从而创建形成有根据每个新登记的数据的图像的纸张。

用户根据由折叠线示出的折叠过程折叠形成有根据上述每个新登记的数据的图像的纸张，并将该纸张放置在图像读取单元 8 的文件台板上，并开始读取处理。控制单元 2 将上述在图像读取单元 8 中获取的图像数据和在图案表格 30 中登记的处理指定信息传送到识别单元 4。识别单元 4 根据由图像读取单元 8 获得的图像数据检测将被读取的纸张的形状，并将所检测到的形状和所获得的图像数据与从控制单元 2 传送的处理指定信息相对应登记到图 5 所示的信息表格 40 中。

现在将参考流程图具体说明上述任意的折叠线数据和图案数据的登记处

理。图 13 和图 14 是示出由根据本实施例的 MFP 1 执行的任意图案数据的生成处理的过程的流程图。下面的处理是由控制单元 2 按照存储在内置于控制单元 2 中的 ROM 中的程序进行控制的。

5 当用户操作在用户界面 11 上的显示单元 112 上显示的预定操作按钮以便向存储在图像数据生成单元 3 中的图案表格 30 中添加新的图案图像时，控制单元 2 在用户界面 11 上显示如图 12A 所示的登记屏幕 (S31)。控制单元 2 确定用户是否选择了图 12A 所示的登记屏幕中的“输入处理指定信息” (S32)。当确定出“输入处理指定信息”已经被选择时 (S32: 是)，控制单元 2 接受用户根据在用户界面 11 上显示的处理指定信息输入屏幕输入的处理指定信息 (S33)。

10 当确定出“输入处理指定信息”没有被选择时 (S32: 否)，控制单元 2 跳过步骤 S33 的处理，并确定用户是否已经选择了图 12A 所示的登记屏幕中的“创建折叠线数据” (S23)。当确定出“创建折叠线数据”已经被选择时 (S34: 是)，控制单元 2 接受由用户根据在用户界面 11 上显示的折叠线数据创建屏幕输入的折叠线图像的设置 (S35)。

15 此外，当确定出“创建折叠线数据”未被选择时 (S34: 否)，控制单元 2 跳过步骤 S35 的处理，并确定用户是否选择了图 12A 所示的登记屏幕中的“创建图案数据” (S36)。当确定出“创建图案数据”已经被选择时 (S36: 是)，控制单元 2 接受由用户根据在用户界面 11 上显示的图案数据创建屏幕输入的图案图像的设置 (S37)。

20 当确定出“创建图案数据”未被选择时 (S36: 否)，控制单元 2 跳过步骤 S37 的处理，并确定用户是否选择了图 12A 所示的登记屏幕中的“创建伪数据” (S38)。当确定出“创建伪数据”已经被选择时 (S38: 是)，控制单元 2 接受用户根据在用户界面 11 上显示的伪数据创建屏幕输入的伪数据的设置 (S39)。

25 当确定出“创建伪数据”未被选择时 (S38: 否)，控制单元 2 跳过步骤 S39 的处理，并确定用户是否操作了图 12A 所示的登记屏幕中的登记按钮 (S40)。当确定出登记按钮未被操作时 (S40: 否)，控制单元 2 将处理返回到步骤 S31 并继续显示图 12A 所示的登记屏幕。

30 当确定出用户已经操作了登记按钮时 (S40: 是)，控制单元 2 将上述被接受的折叠线图像的设置、图案图像的设置和伪图像的设置中的每一个给予

图像数据生成单元 3，以便生成用于根据给定设置在纸张上形成图像的图像数据。控制单元 2 将由图像数据生成单元 3 生成的图像数据和处理指定信息作为一组处理信息登记到图案表格 30 中 (S41)。随后，控制单元 2 将登记在图案表格 30 中的折叠线数据、图案数据和伪数据传送到图像形成单元 7 并执行图像形成 (S42)。结果，形成有根据每个新登记的数据的图像的纸张被创建。

用户按照由折叠线图像指示的折叠过程折叠形成有根据每个新登记的数据的图像的纸张，并将该纸张放置在文件台板上，并操作开始按钮以指示读取处理的开始。控制单元 2 确定用户是否已经指示开始读取处理 (S43)。当未指示开始读取处理时 (S43: 否)，控制单元 2 等待，直到读取处理开始被指示。

当确定出指示了读取处理开始时 (S43: 是)，控制单元 2 通过利用图像读取单元 8 读取放置在文件台板上的纸张获取图像数据 (S44)，并将获得的数据传送到识别单元 4，以便使得识别单元 4 检测将被读取的纸张的形状 (S45)。识别单元 4 将所检测的形状和从图像读取单元 8 获得的图像数据与在步骤 S33 接受的处理指定信息相对应，并将其登记到图 5 所示的信息表格 40 中 (S46)。结果，形成有根据在图案表格 30 中新登记的每个数据的图像的纸张被折叠成预定的形状，并被图像读取单元 8 读取，从而用户操作 MFP 1 以执行根据登记在信息表格 40 中的处理指定信息的处理。

现在将说明当选择图 12A 所示的登记屏幕中的“任意创建”时的折叠线数据和图案数据的创建处理。当用户选择图 12A 中示出的登记屏幕中的“任意创建”时，如图 15A 所示，控制单元 2 显示任意创建屏幕。与图 12A 所示的登记屏幕类似，图 15A 所示的任意创建屏幕被配置成接受对“输入处理指定信息”、“创建折叠线数据”、“创建图案数据”和“创建伪数据”的选择。

在图 15A 所示的任意创建屏幕中，还显示了纸张图像 24，纸张图像 24 示出了根据按照图 15B 和图 15C 所示的折叠线数据创建屏幕、图 15D 所示的图案数据创建屏幕、伪数据创建屏幕 (未示出) 输入的设置创建的纸张的状态。此外，在任意创建屏幕中，例如，当首先输入折叠线图像的设置时，执行在根据折叠线图像折叠的纸张上形成图案图像的设置处理。因此，当用户设置图 15B 到图 15D 中示出的折叠线图像和图案图像时，如图 15A 中的纸张图像 24 所示，根据每个设置的图像跨越正面和被折叠的背面而形成。

根据通过输入每个设置创建的纸张图像 24，控制单元 2 使图像数据生成单元 3 生成登记在图案表格 30 中的每个数据。具体来说，当图 15A 所示的任意创建屏幕中的“登记”按钮被操作时，控制单元 2 使得图像数据生成单元 3 生成如图 16B 所示的图像数据，其中，图 16A 所示的纸张图像 24 的按照折叠线图像折叠的区域被展开。控制单元 2 将所生成的折叠线数据、图案数据和伪数据与从图 15A 所示的任意创建屏幕输入的处理指定信息相对应，并在图案表格 30 中登记，并且还将图 15A 的任意创建屏幕中显示的纸张图像 24 的图像数据和输入处理指定信息登记到图 5 所示的信息表格 40 中。

现在将参照流程图具体说明在选择图 12A 所示的登记屏幕中的“任意创建”时的折叠线数据和图案数据的创建处理。图 17 是示出由根据本实施例的 MFP 1 执行的任意图案数据的生成处理的过程的流程图。控制单元 2 根据存储在内置于控制单元 2 中的 ROM 中的程序对下面的处理进行控制。

在图 12A 所示的登记屏幕中，当用户选择“任意创建”时，控制单元接受对处理指定信息、折叠线图像、图案图像和伪数据的设置中的每一个，并通过执行与图 13 中的步骤 S31 到 S39 类似的处理使得图像数据处理单元 3 生成示出处于折叠状态的纸张的纸张图像 24 (S51)。控制单元 2 确定用户是否操作了图 15A 所示的任意创建屏幕中的登记按钮 (S52)。当确定出登记按钮未被操作时 (S52: 否)，控制单元 2 通过继续对图 15A 所示的任意创建屏幕的显示变为等待状态。

当确定出用户已经操作了登记按钮时 (S52: 是)，控制单元 2 使得图像数据生成单元 3 检测上述被生成的纸张图像 24 中的折叠线 (S53)，并将图 16A 所示的纸张图像 24 展开成被折叠之前的状态 (S54)。根据该结果，控制单元 2 使得图像数据生成单元 3 生成如图 16B 所示的包含折叠线图像、图案图像和伪图像的图像数据。

控制单元 2 将所生成的折叠线数据、图案数据和伪数据与从图 15A 所示的任意创建屏幕输入的处理指定信息相对应，并将其登记到图案表格 30 中 (S55)。此外，控制单元 2 将在图 15A 的任意创建屏幕上显示的纸张图像 24 的图像数据和输入处理指定信息传送到识别单元 4，并将其登记到图 5 所示的信息表格 40 中 (S56)。这样，当用户将形成有根据新登记到图案表格 30 中的每个数据的图像的纸张折叠成预定的形状并使得图像读取单元 8 读取该纸张时，根据登记在信息表格 40 中的处理指令信息的处理能够被执行。

在上述实施例中,说明了将根据登记在图案表格 30 中的折叠线数据和图案数据(对伪数据的说明将被省略)的每一个的图像形成在不同的纸张上的情况,或者将根据折叠线数据和图案数据的图像形成在相同的纸张上的情况。但是,可以仅在纸张上形成根据图案数据的图像,而根据折叠线数据的折叠线图像可以如图 18 所示被显示在用户界面 11 的显示单元 112 上。在这种情况下,折叠纸张的方法未被作为图像形成在纸张上,这样即使第三人获得了仅形成有根据图案数据的图像的纸张,也不会知道折叠的正确方法。因此,防止了第三人执行各种处理以及第三人的欺骗。

在上述的实施例中,当在纸张的正面和背面形成各种图形(figure)、各种图像、颜色、比例等作为图案图像时,可以通过纸张被折叠时每个图案图像之间的关系、改变的纸张的尺寸等来指定各种设置条件和验证信息。当使用预先形成有特定图案的纸张,特别是在形成有根据折叠线和图案数据的图像的纸张上的具有利用当前的复印机不能复制的大于或等于 2400 dpi 分辨率的精细图案的图像时,对这种纸张的复印能够被防止,并且能够获得加强的安全性。

存储在图案表格 30 中的每个数据都可以根据需要通过网络 13 的方式发送到外部的计算机。在这种情况下,每个用户都能够在他/她的计算机上保留每个数据,并且由此能够根据需要适当地形成图像并创建纸张。在上述的实施例中,使用形成有预定图案图像并被折叠成预定形状的纸张执行各种设置条件的输入和在验证中使用的验证信息的输入的结构得到了说明,但并不限于这样的输入处理,并且能够被应用到各种处理。

由于在不脱离本发明的实质特征的精神的前提下,可以以多种形式实施本发明,因此本实施例是说明性的,而非限制性的,因为本发明的范围是由所附权利要求书定义的,而不是由说明书定义的,因此所有落在权利要求的边界和范围内以及落在权利要求的这种边界和范围的等价物之内的所有改变也都被确定为包含在权利要求之内。

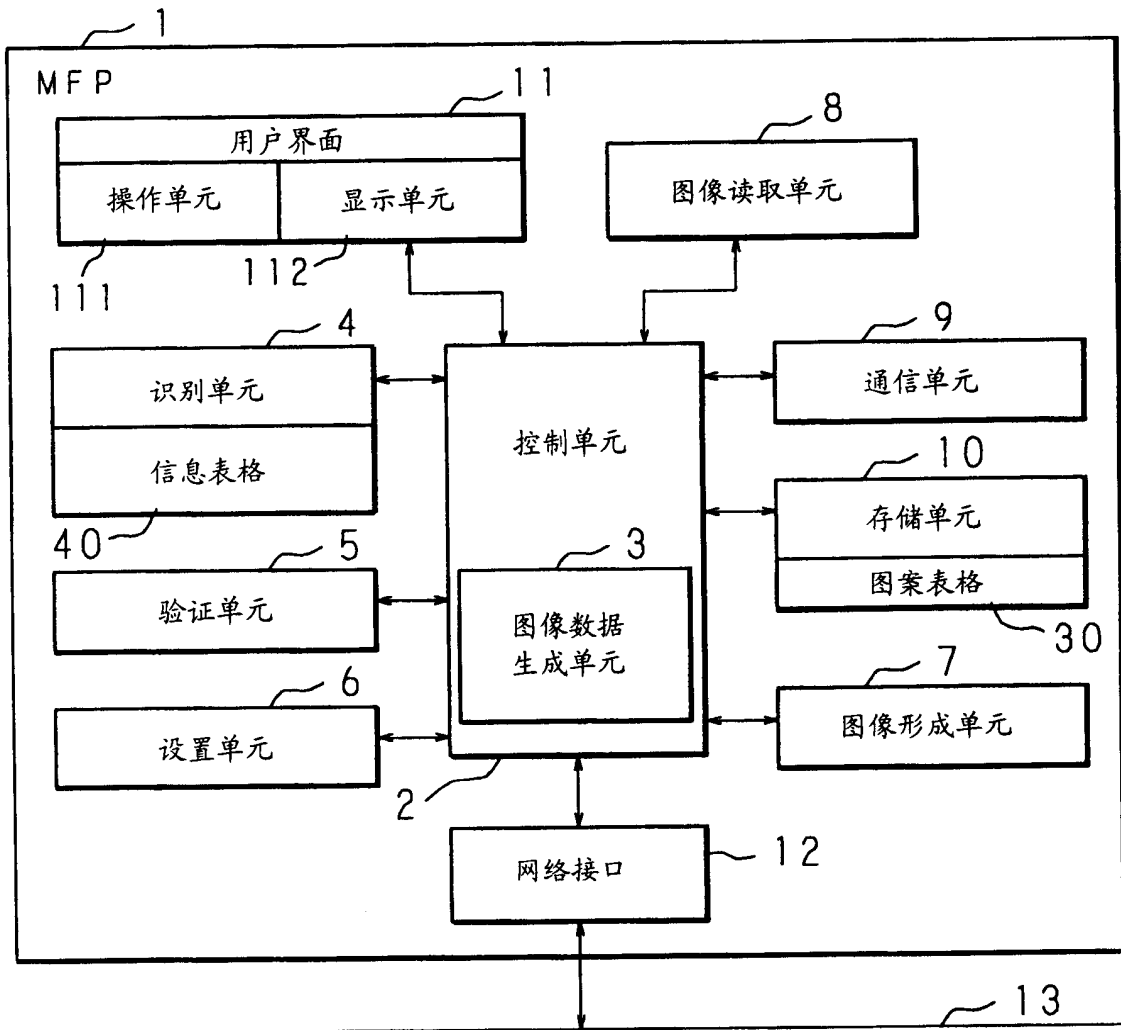


图 1

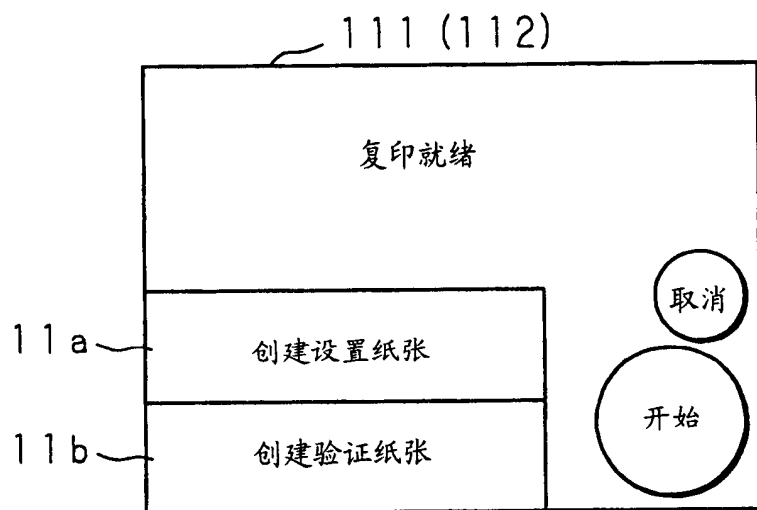


图 2

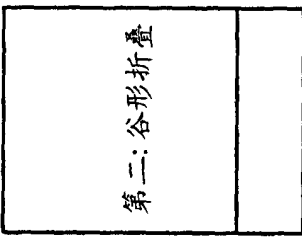
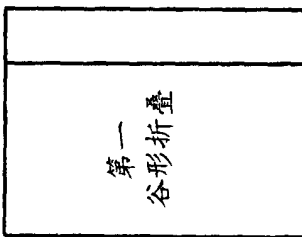
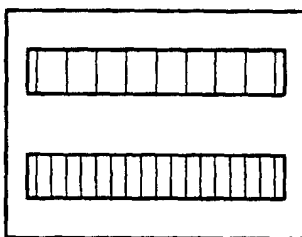
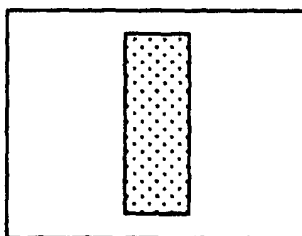
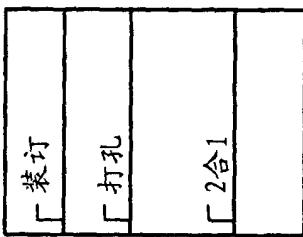
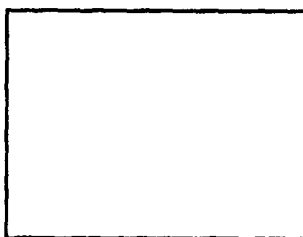
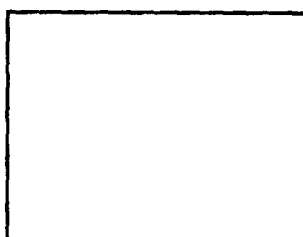
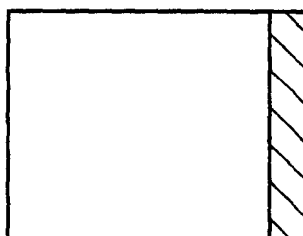
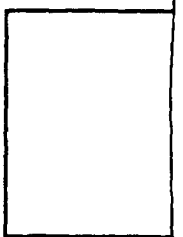
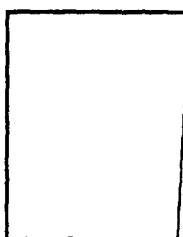
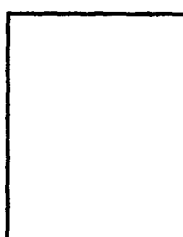
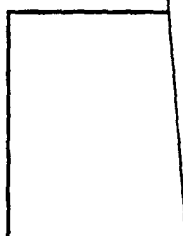
图案编号	处理指定信息	折叠线数据		图案数据	
		正面	背面	正面	背面
1	验证信息1	第二:谷形折叠 	第一 谷形折叠 		
2	设置条件1	<input type="checkbox"/> 装订 <input type="checkbox"/> 打孔 <input type="checkbox"/> 2合1 			
3					

图 3

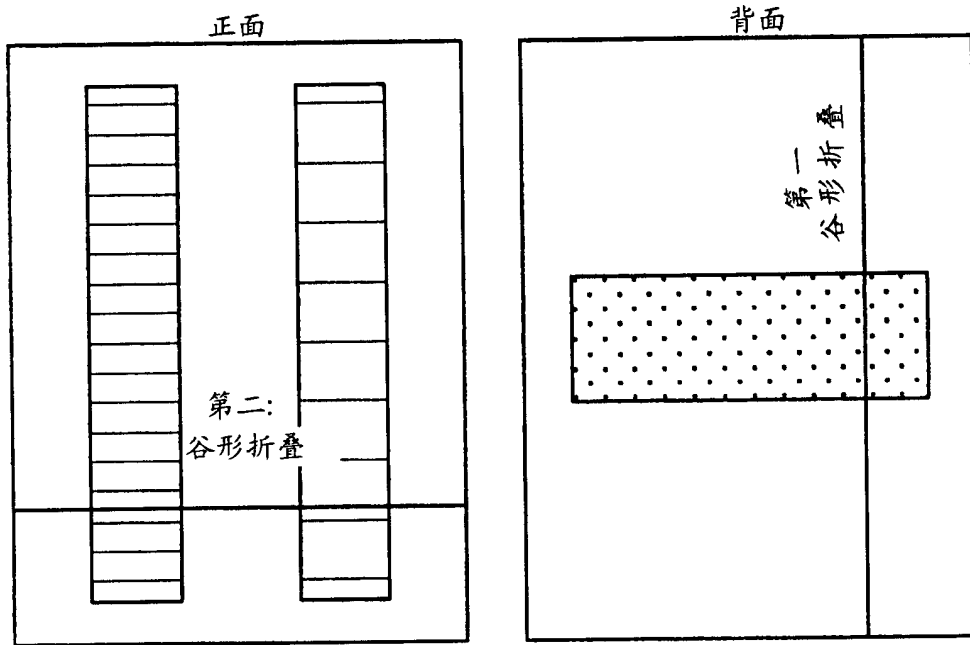


图 4A

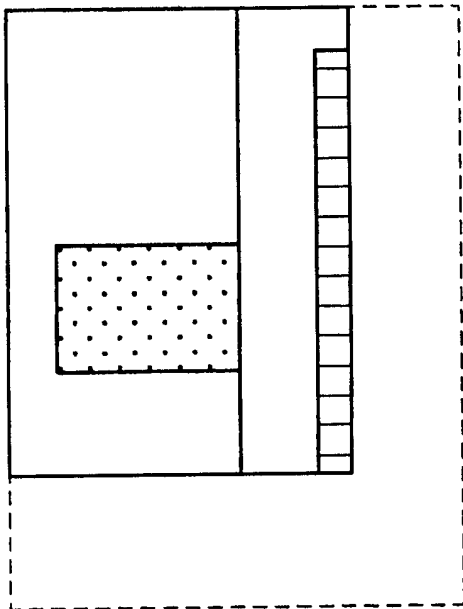


图 4B

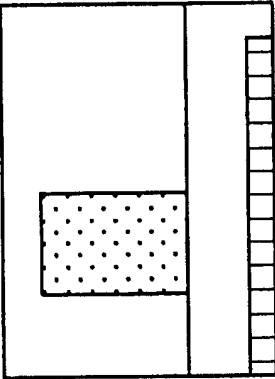
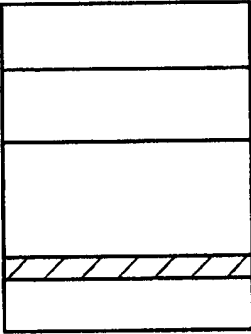
读取数据	处理指定信息
 A diagram showing a rectangular area divided into two parts. The left part contains a smaller rectangle with a dotted pattern. The right part is a vertical column of small squares.	验证信息1
 A diagram showing a vertical stack of four rectangular sections. The bottom section is filled with diagonal hatching.	2合1版面打印
⋮	⋮

图 5

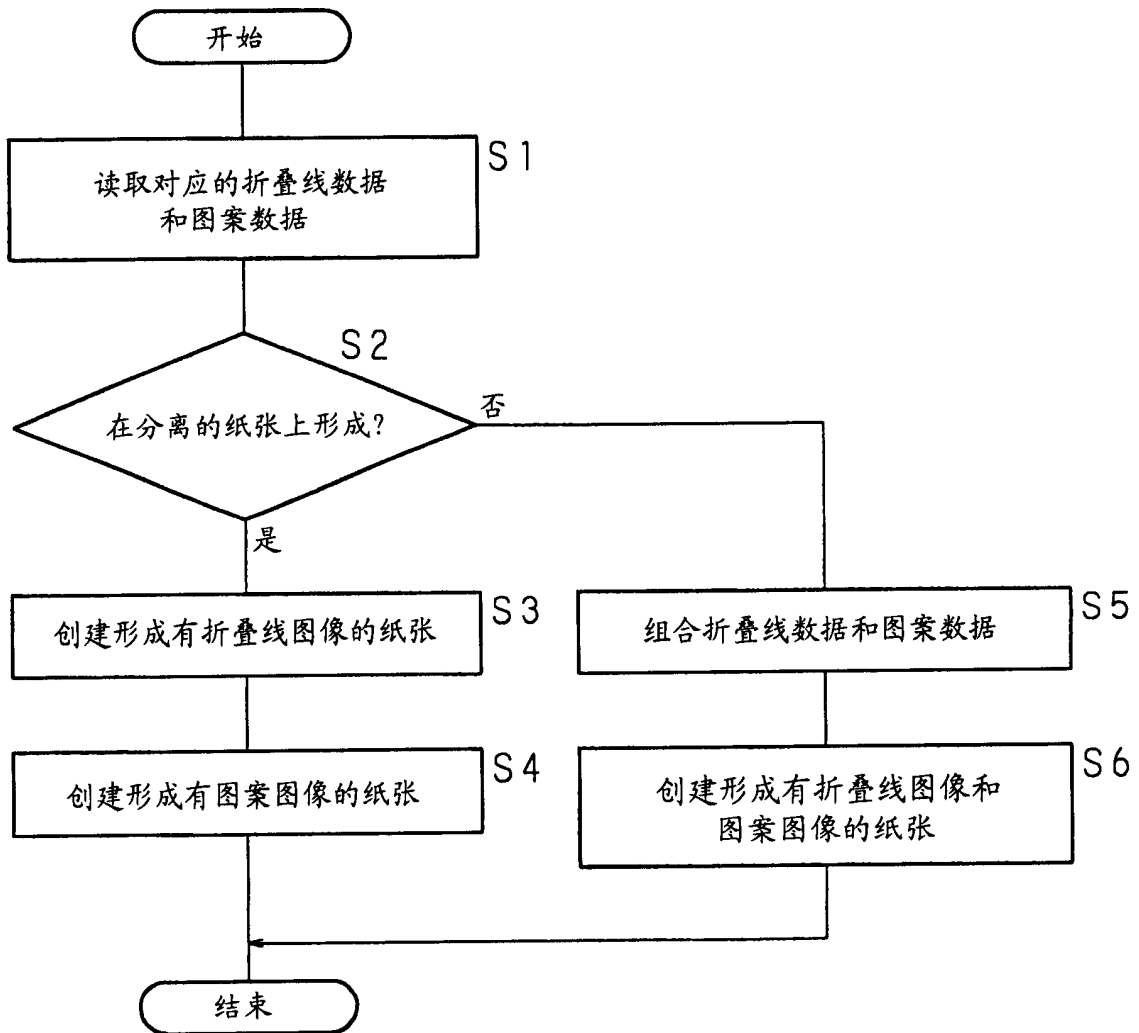


图 6

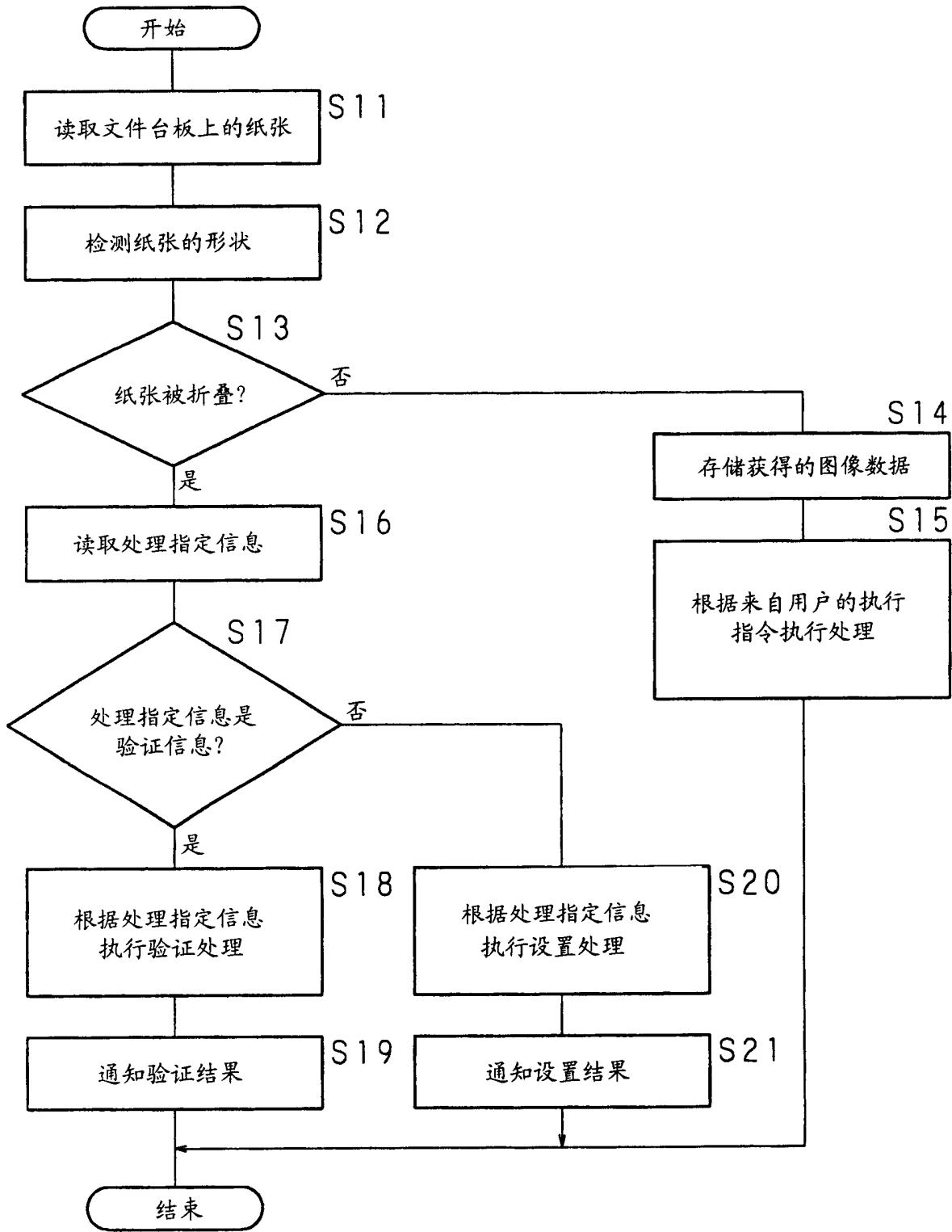


图 7

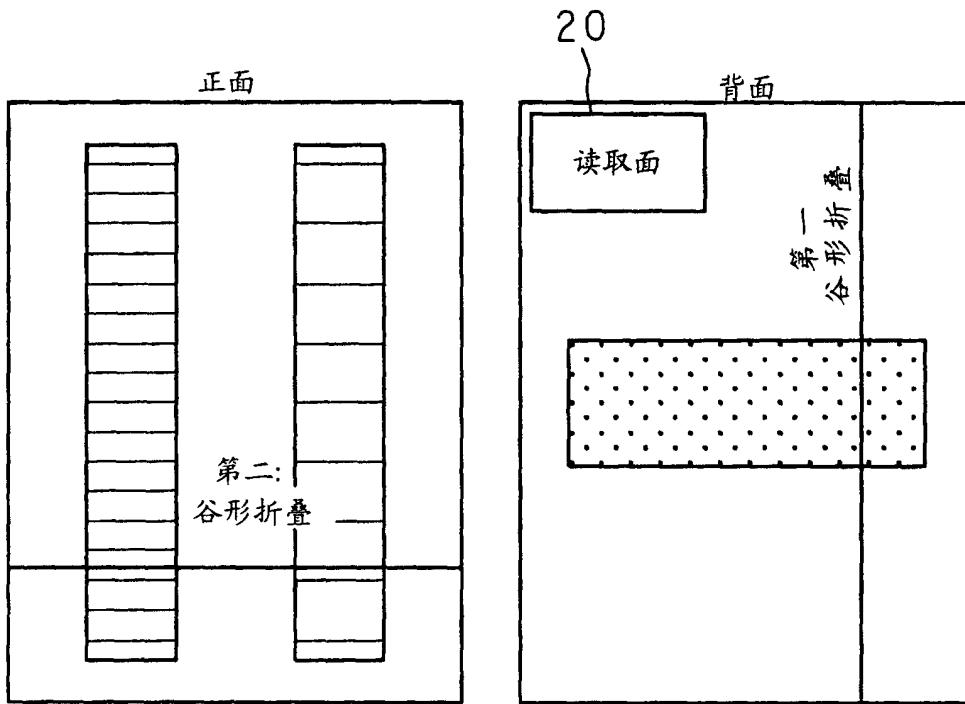


图 8A

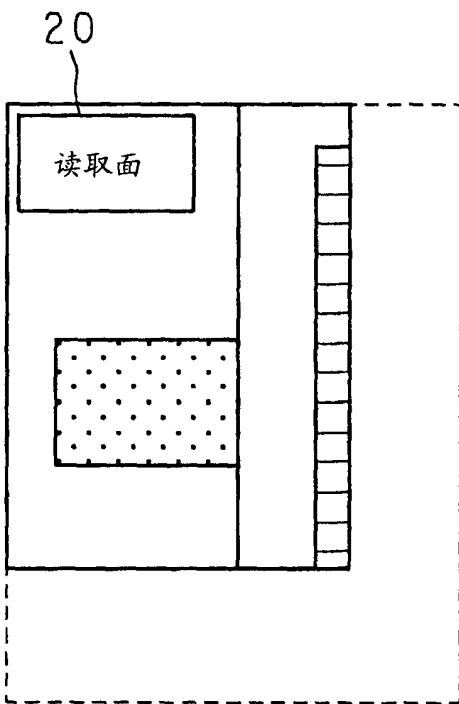


图 8B

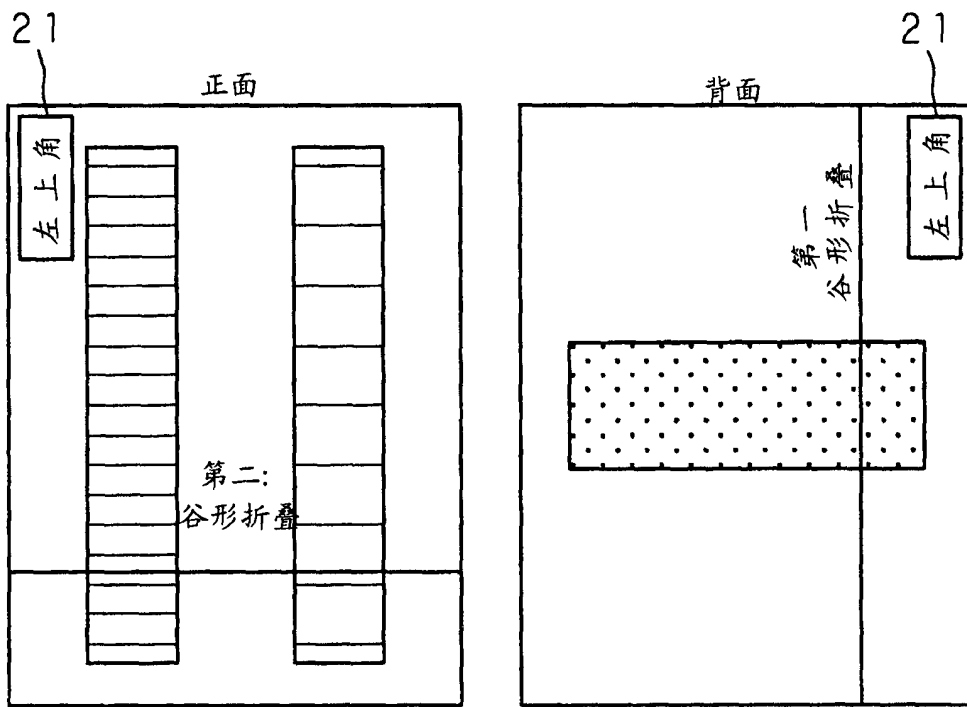


图 9A

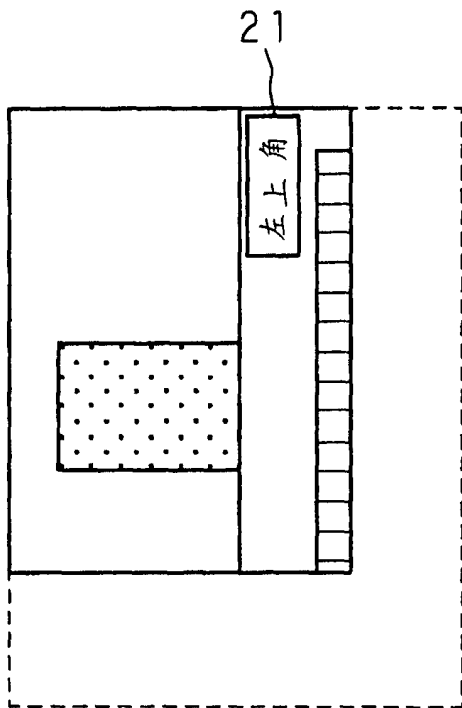
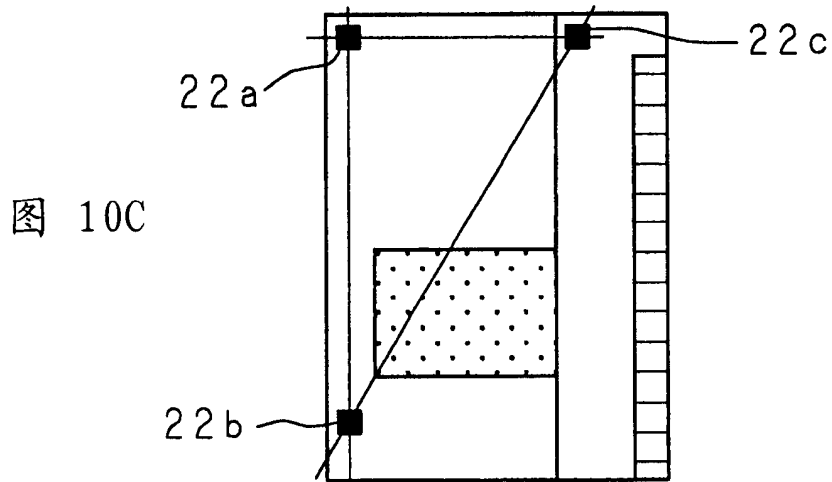
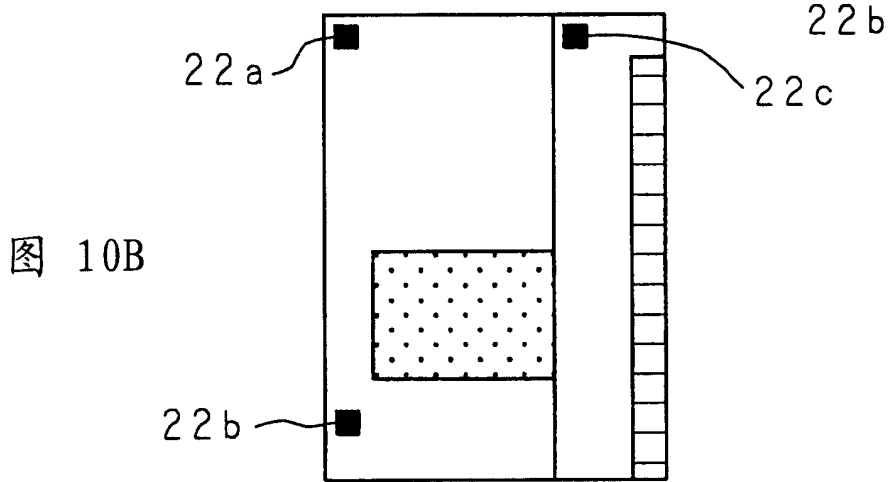
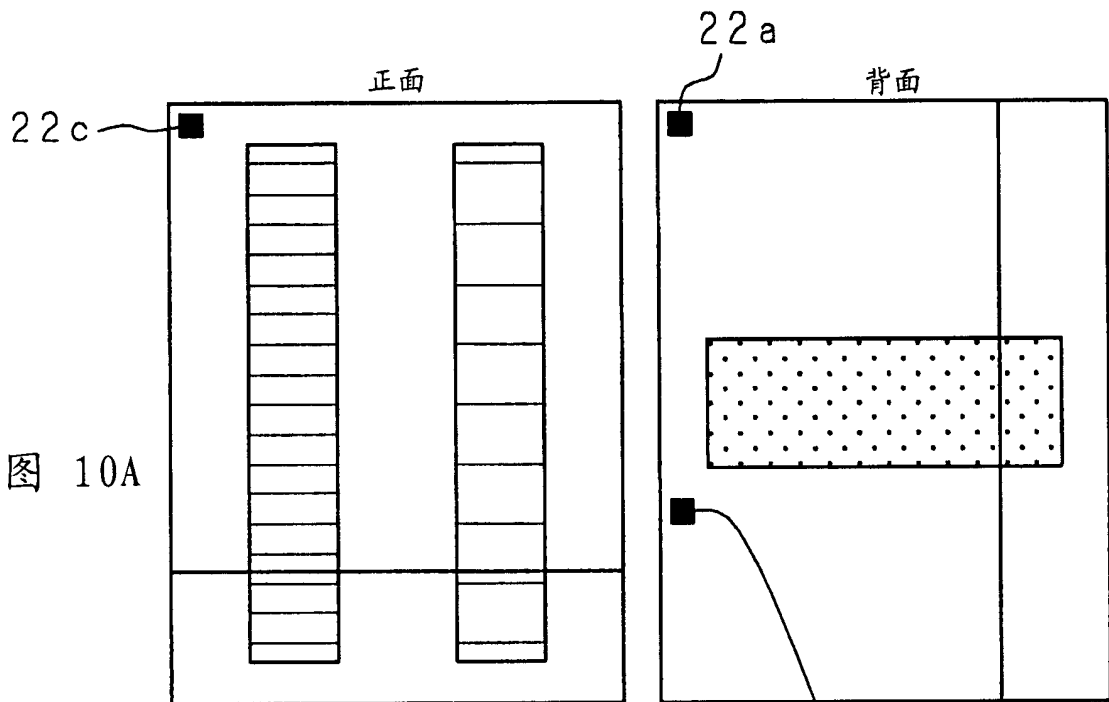


图 9B



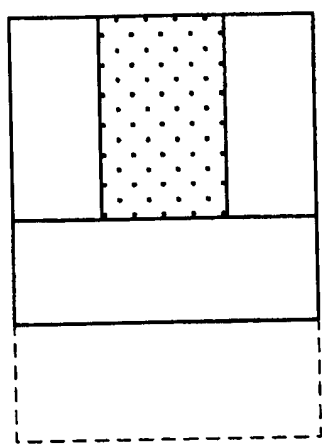


图 11A

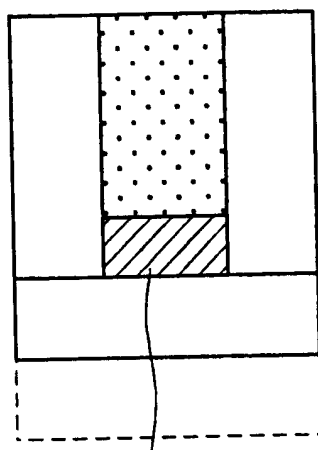


图 11B

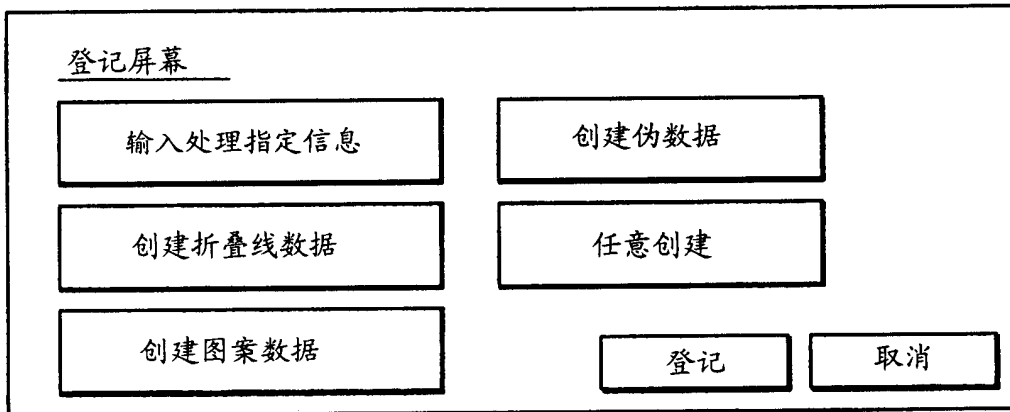


图 12A

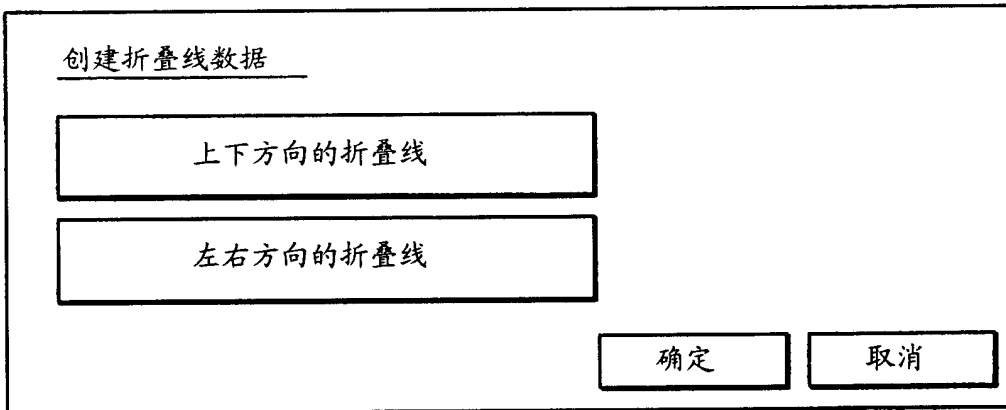


图 12B

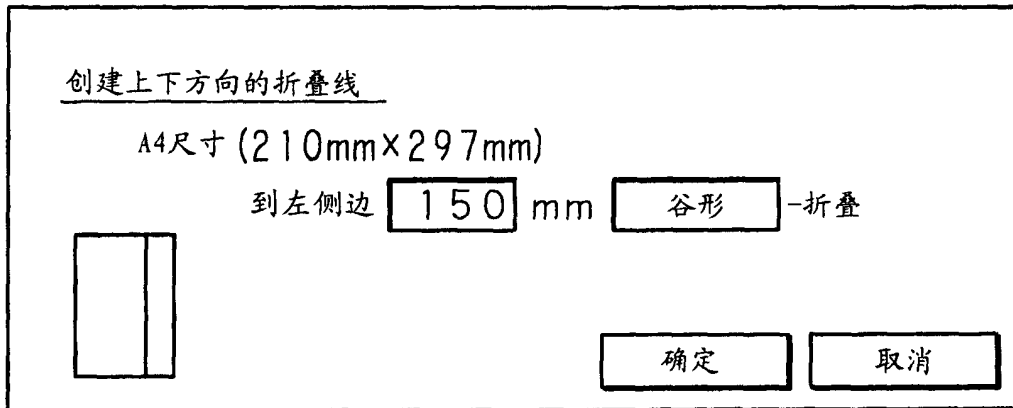


图 12C

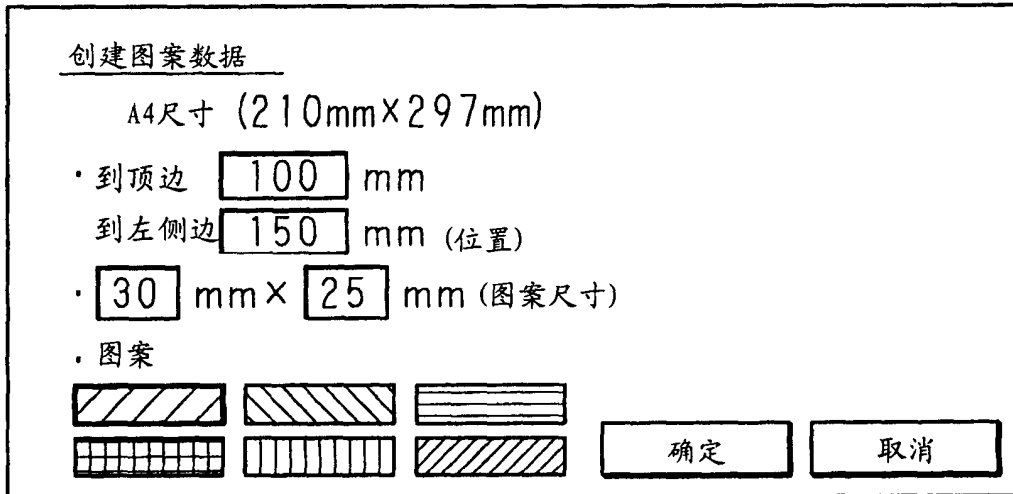


图 12D

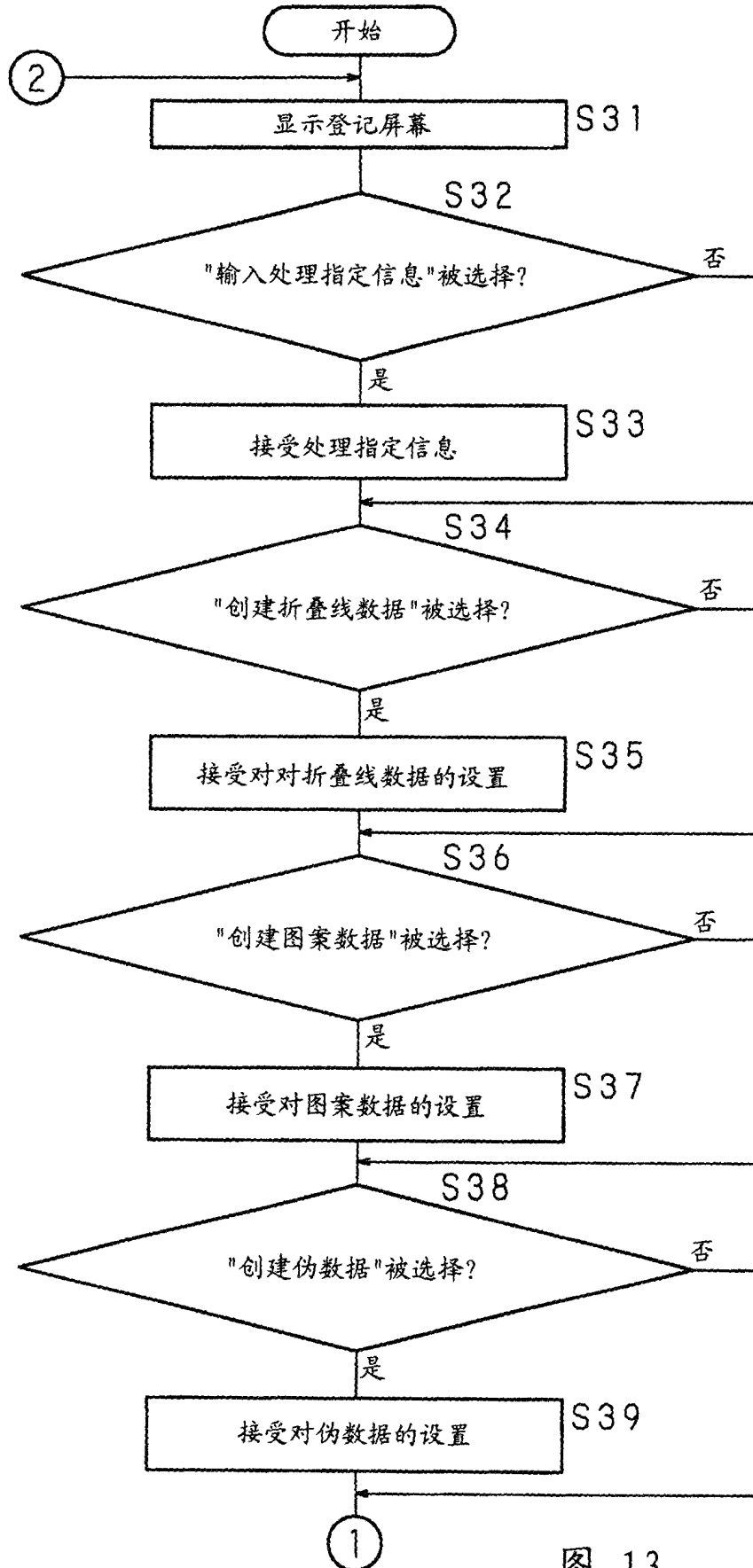


图 13

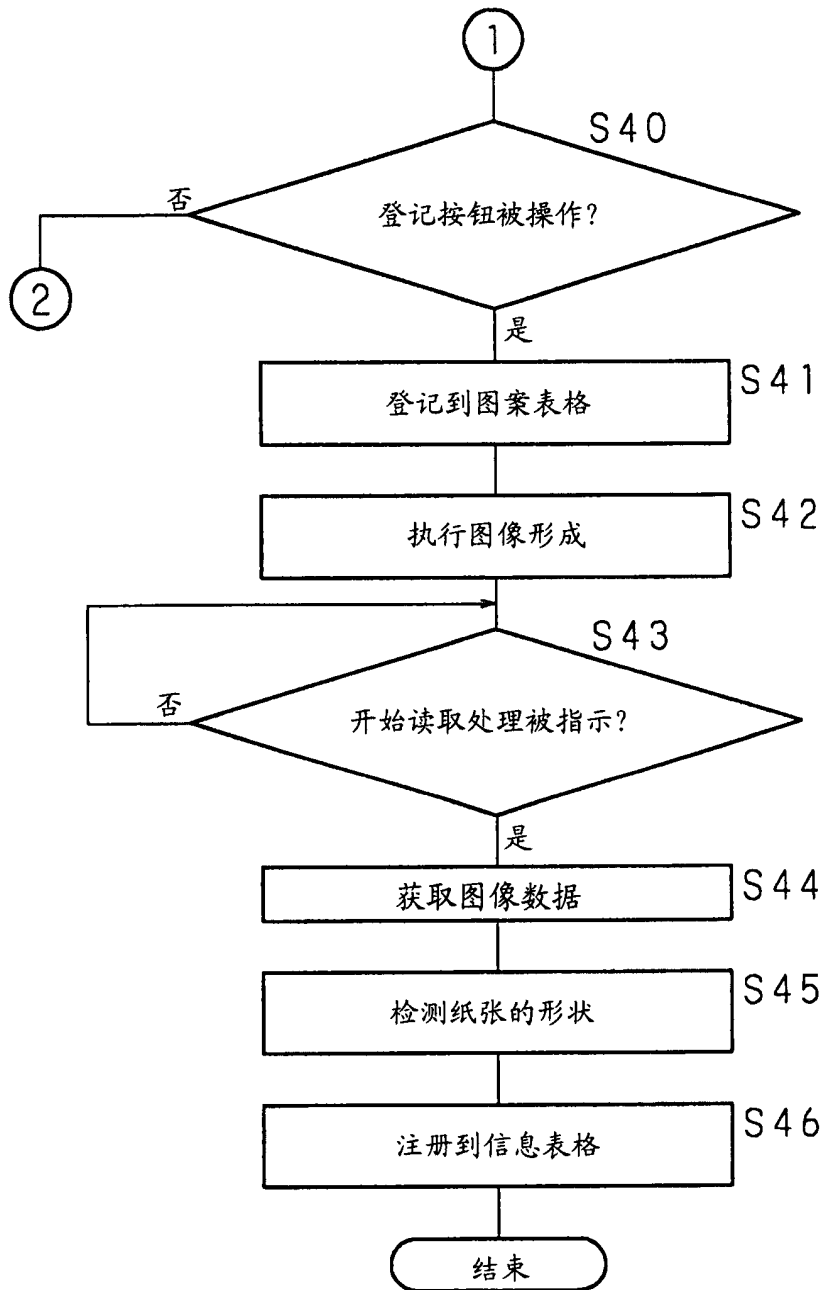


图 14

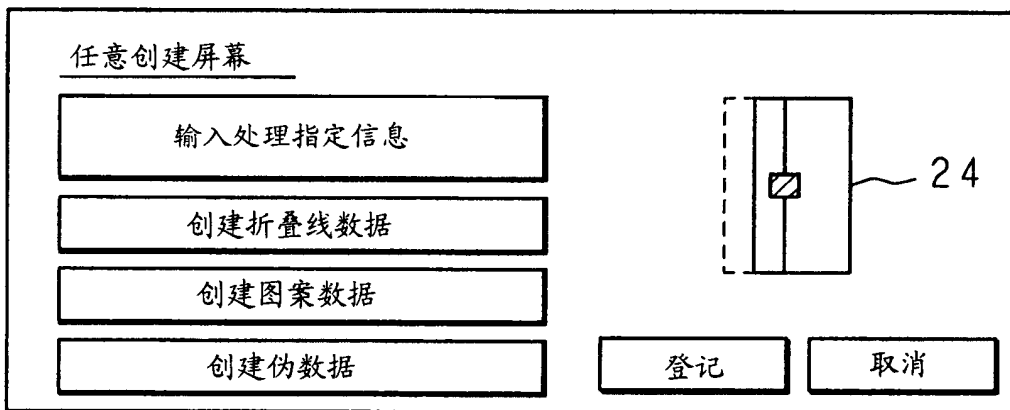


图 15A

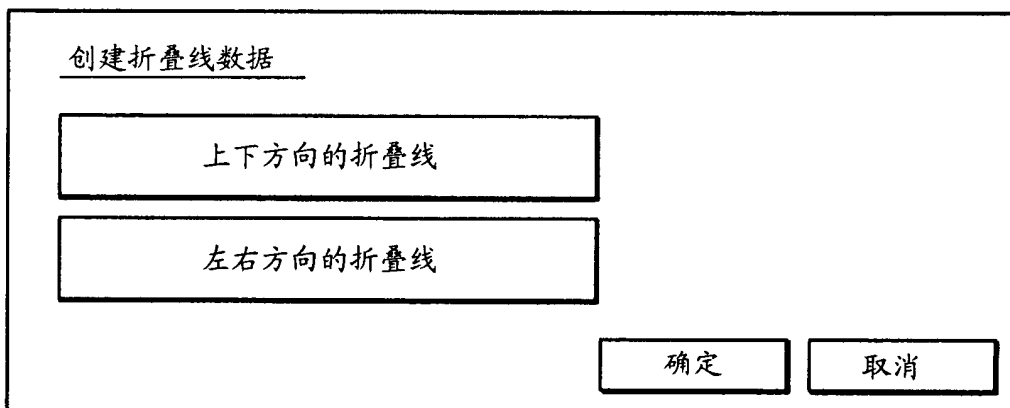


图 15B

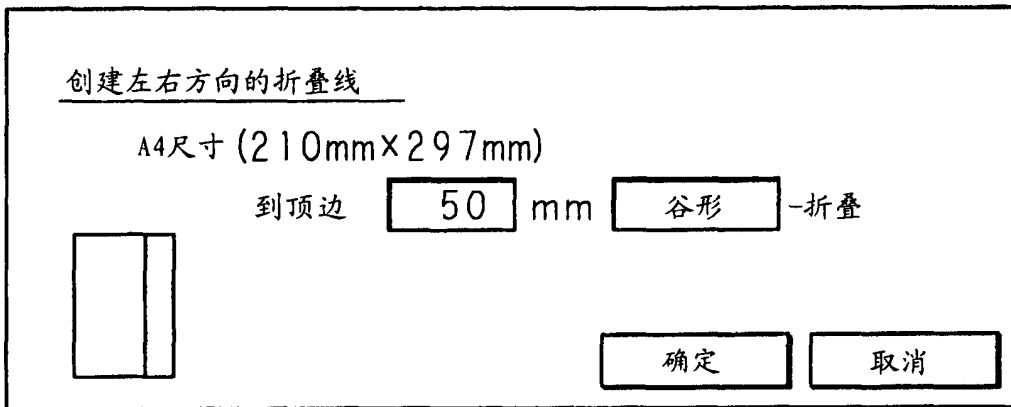


图 15C

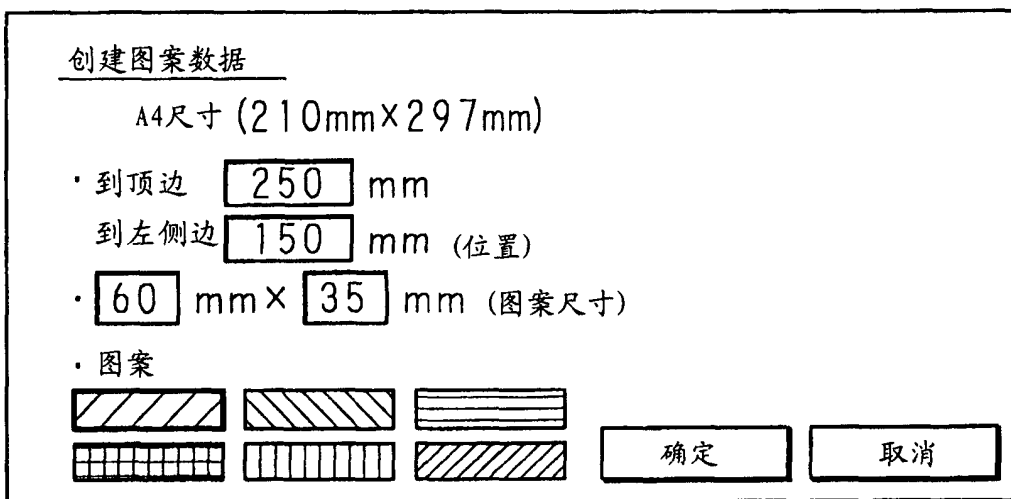


图 15D

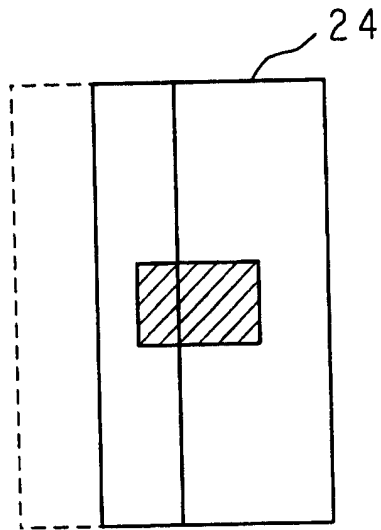


图 16A

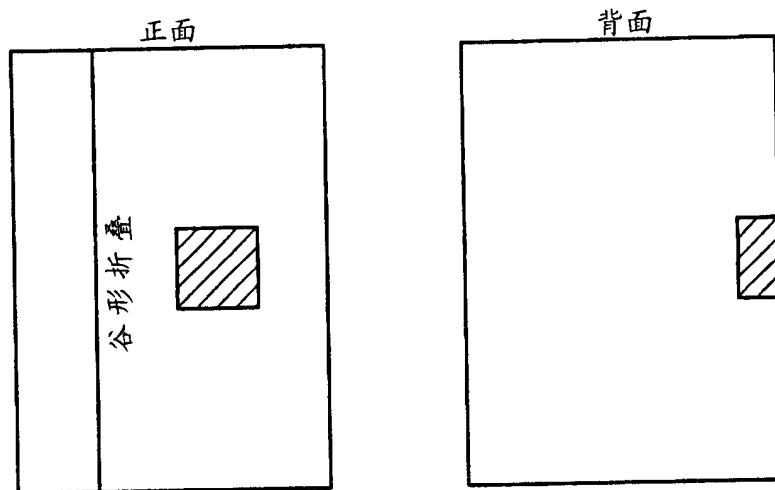


图 16B

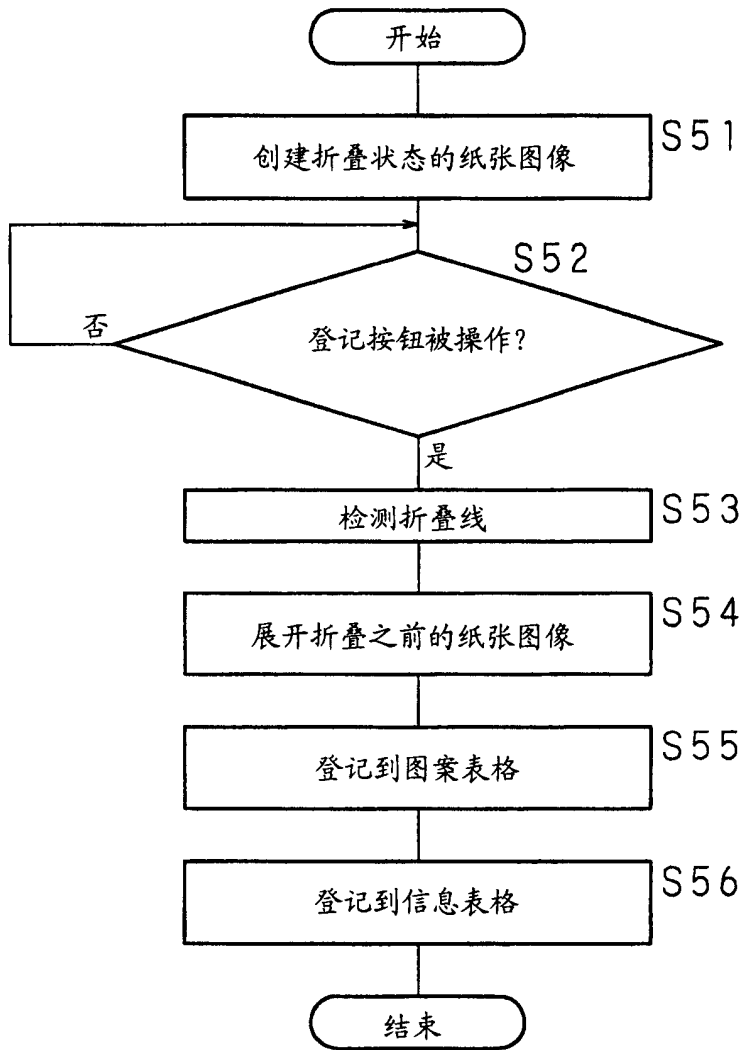


图 17

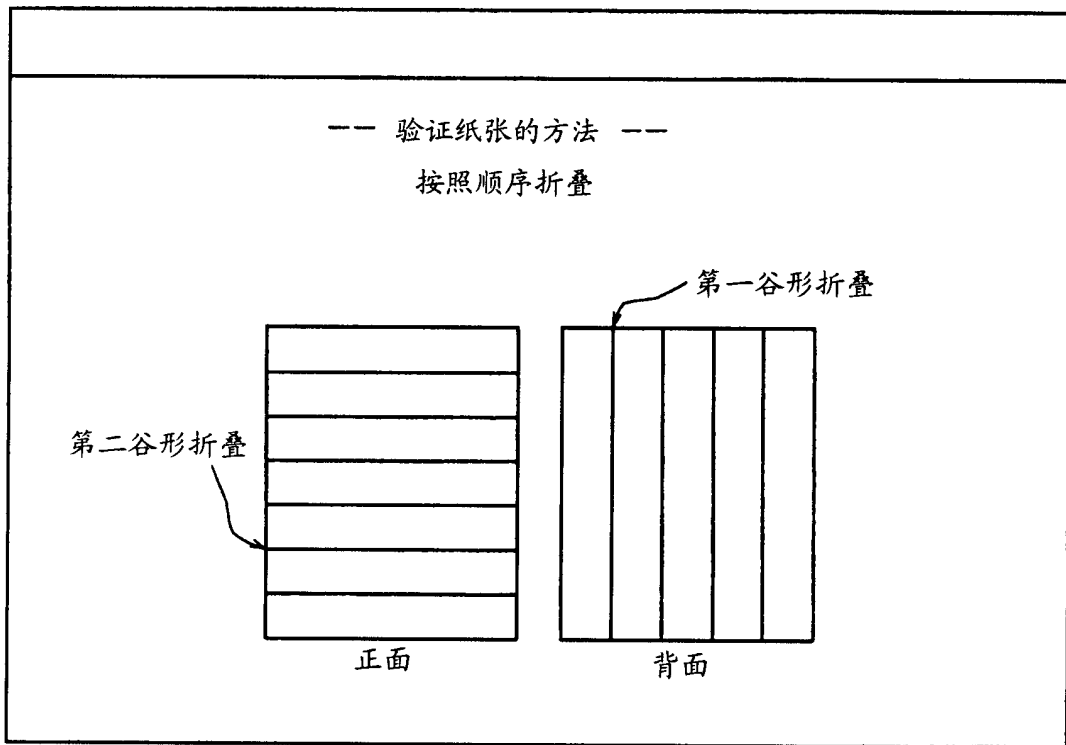


图 18