

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810082954.6

[51] Int. Cl.

H04N 1/00 (2006.01)

H04N 1/04 (2006.01)

H04N 1/21 (2006.01)

G06K 9/20 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 10 月 15 日

[11] 公开号 CN 101287050A

[22] 申请日 2008.3.13

[21] 申请号 200810082954.6

[30] 优先权

[32] 2007. 4. 13 [33] JP [31] 2007 - 106490

[71] 申请人 株式会社 PFU

地址 日本石川县

[72] 发明人 小樱彰久 池上浩介

[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 李 玲

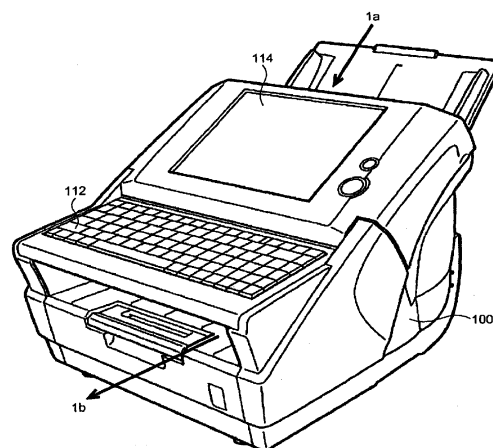
权利要求书 2 页 说明书 17 页 附图 13 页

[54] 发明名称

扫描仪装置及图像读取和显示方法

[57] 摘要

本发明涉及扫描仪装置及图像读取和显示方法。提供了一种扫描仪装置，包括键盘、显示器、控制单元、和存储单元，其中所述键盘和显示器被布置为覆盖扫描仪装置主体的顶部，并且所述控制单元包括：图像读取单元，用于控制从原稿读取图像数据；图像存储单元，用于将图像读取单元读取的图像数据存储于存储单元内；和显示控制单元，用于基于由图像存储单元存储的图像数据进行控制，以将任意原稿的图像数据显示在显示器上。



1、一种扫描仪装置，包括键盘、显示器、控制单元、和存储单元，其中所述键盘和显示器被布置为覆盖扫描仪装置主体的顶部，并且所述控制单元包括：

图像读取单元，用于控制从原稿读取图像数据；

图像存储单元，用于将图像读取单元读取的图像数据存储在存储单元内；和

显示控制单元，用于基于由图像存储单元存储的图像数据进行控制以将任意原稿的图像数据显示在显示器上。

2、根据权利要求1所述的扫描仪装置，其中所述控制单元还包括页管理单元，所述页管理单元按原稿被读取的顺序将页码分配给由图像读取单元读取的多个图像数据，并且将图像数据存储在存储单元内作为任意文件，其中每个文件都包括被顺序读取且连续分配了页码的图像数据。

3、根据权利要求1或2所述的扫描仪装置，其中所述显示控制单元控制显示器从而使用户输入要对存储在存储单元内的图像数据执行的删除指令、页码改变指令或文件合并指令；并且

对所述页管理单元进行控制以在用户输入了删除指令时删除图像数据，在用户输入了页码改变指令时改变相应的页码，并在用户输入了文件合并指令时合并文件。

4、根据权利要求1或2所述的扫描仪装置，其中当图像读取单元从原稿读取要被添加到所述文件的新图像数据时，所述页管理单元将所述文件中的最后页码之后的页码分配给该图像数据，将该图像数据添加到所述文件中，并且将该图像数据存储在存储单元内。

5、根据权利要求1或2所述的扫描仪装置，其中所述显示控制单元控制显示器以使用户能够输入要对图像数据执行的放大指令、缩小指令、旋转指令或移动指令；并且

所述控制单元还包括图像处理单元，当用户输入了要对图像数据

执行的放大指令、缩小指令、旋转指令或移动指令时，所述图像处理单元根据相应的指令对所述图像数据执行图像处理。

6、根据权利要求1或2所述的扫描仪装置，其中所述显示控制单元控制将存储在存储单元内的多个图像数据的缩略图像的列表显示在显示器上。

7、根据权利要求1或2所述的扫描仪装置，其中所述控制单元还包括含数据的字符识别单元，所述含数据的字符识别单元从图像数据中取回字符、符号或图形作为含数据的字符；并且

所述显示控制单元控制将含数据的字符识别单元取回的含数据的字符显示在显示器上，从而使用户可编辑所述字符、符号和图形。

8、根据权利要求1或2所述的扫描仪装置，其中所述显示器具有等于或大于1024×768像素的分辨率，并且所述键盘是整字键盘。

9、根据权利要求1或2所述的扫描仪装置，其中所述显示器包括触摸面板。

10、根据权利要求1或2所述的扫描仪装置，其中所述显示器具有等于或大于8.4英寸的显示区域。

11、根据权利要求3所述的扫描仪装置，其中所述显示控制单元控制显示器以使用户能够通过拖拽操作输入页码改变指令、文件合并指令、删除指令、放大指令、缩小指令、旋转指令或移动指令。

12、一种由扫描仪装置执行的图像读取和显示方法，所述扫描仪装置包括键盘、显示器、控制单元和存储单元，其中所述键盘和显示器被布置为覆盖扫描仪装置主体的顶部，并且该方法包括：

图像读取步骤，控制从原稿读取图像数据；

图像存储步骤，将在图像读取步骤中读取的图像数据存储存储在存储单元内；以及

显示控制步骤，基于在图像存储步骤中存储的图像数据进行控制以将任意原稿的图像数据显示在显示器上，

其中这些步骤是由控制单元执行的。

扫描仪装置及图像读取和显示方法

技术领域

本发明涉及扫描仪装置及图像读取和显示方法。

背景技术

在办公环境中诸如局域网(LAN)的网络的流行和普及已经使得共享连接到多个计算机之间的网络的单个装置(诸如扫描仪装置)变得流行,所述多个计算机也与网络相连。

这种网络扫描仪装置配备有许多功能,所述功能允许预览扫描仪装置读取的图像数据,编辑预览图像,将图像数据发送到网络上的计算机,接收密码输入等。因此,这种网络扫描仪装置通常带有诸如键盘的输入装置和诸如显示器的输出装置。

JP-A-5-204585公开了一种装置,该装置是如下获得的:将具有比字符显示装置更高的分辨率的高分辨率显示装置与字符显示装置集成,从而能够显示读取的图像数据,诸如个人或公司印章。

JP-A-6-255211公开了一种打印机装置,该打印机装置能够连接显示器和键盘以增强打印机的模式设定的输入操作性。

在网络扫描仪中,自动送稿器(ADF)型扫描仪配备有当原稿被放置在ADF内时连续地自动送稿、连续读取多个原稿的双面、将大量原稿批量转换成(诸如可移植文档格式(PDF)、联合图像专家组(JPEG)、标记图像文件格式(TIFF)、MTIFF(多TIFF)的文件格式的)图像数据等的功能。

由 Eastman Kodak 公司生产的 Scan Station 100 (<http://www.jp.kodak.com/Jp/ja/business/products/network/scanStation100.shtml>)是 ADF 型网络扫描仪并且配备有作为输入装置的小数字键盘和触摸面板以及作为显示装置的小显示器。

然而，网络扫描仪的输入和输出装置的紧凑性优点通常与增强使用它们时的输入操作性和显示能力相冲突。换言之，在传统网络扫描仪中，当附接到网络扫描仪的输入和输出装置被制造得紧凑以实现网络扫描仪安装场所的灵活性时，要在输入装置的操作简易性和显示器的较差可视性之间进行权衡。

例如，如在 ADF 型网络扫描仪（如 Scan Station 100）中，当通过使输入和输出装置紧凑而减少扫描仪装置的安装面积从而实现扫描仪装置本身的安装场所的灵活性时，这会导致用户使用扫描仪装置时的方便性丧失。

具体地，当 JP-A-5-204585 中公开的显示装置与网络扫描仪装置集成在一起时，由于集成而丧失了紧凑性。

如在 JP-A-5-204585 中，当网络扫描仪装置被制成可连接到显示器和键盘时，这将导致安装面积的增加。

发明内容

本发明的目的是至少部分解决传统技术中存在的问题。

根据本发明一个方面的扫描仪装置包括键盘、显示器、控制单元和存储单元，其中键盘和显示器被布置为覆盖扫描仪装置主体的顶部，并且控制单元包括：图像读取单元，用于控制从原稿读取图像数据；图像存储单元，用于将图像读取单元读取的图像数据存储在存储单元内；和显示控制单元，用于基于由图像存储单元存储的图像数据进行控制以将任意原稿的图像数据显示在显示器上。

根据本发明另一方面的图像读取和显示方法由扫描仪装置执行，所述扫描仪装置包括键盘、显示器、控制单元和存储单元，其中键盘和显示器被布置为覆盖扫描仪装置主体的顶部，该方法包括：图像读取步骤，控制从原稿读取图像数据；图像存储步骤，将在图像读取步骤中读取的图像数据存储在存储单元内；以及显示控制步骤，基于在图像存储步骤中存储的图像数据进行控制以将任意原稿的图像数据显示在显示器上，其中这些步骤是由控制单元执行的。

通过结合附图阅读下面对本发明当前优选实施例的详细描述,将更容易理解本发明的上述和其它目的、特征、优点以及技术和工业重要性。

附图说明

- 图 1 是表示本发明基本原理的流程图;
- 图 2 是根据本发明实施例的扫描仪装置 100 的图;
- 图 3 是扫描仪装置 100 的说明图,示出了覆盖 ADF 盖的显示器 114;
- 图 4 是 ADF 盖的开闭机构的示意图;
- 图 5A 和 5B 是用于解释 ADF 盖的开闭机构的动作的示意图;
- 图 6 是用于解释 ADF 盖的开闭机构的动作的示意图;
- 图 7 是用于解释键盘弹起机构的示意图;
- 图 8 是用于解释键盘弹起机构的示意图;
- 图 9 是应用了本发明的扫描仪装置 100 的逻辑结构的框图;
- 图 10 是由根据本实施例的扫描仪装置 100 执行的页管理处理的流程图;
- 图 11 是示出扫描仪装置 100 的扫描图像确认和编辑处理画面的示例的图;
- 图 12 是示出扫描仪装置 100 的具有以列表形式显示的多个图像的扫描图像确认和编辑处理画面的示例的图;以及
- 图 13 是由根据本实施例的扫描仪装置 100 执行的图像处理的流程图。

具体实施方式

下面参考附图详细描述根据本发明的扫描仪装置的示例性实施例。这些实施例不应由此受到限制。

本发明的概要

首先描述根据本发明的扫描仪装置的概要,接下来是对其结构和

处理的详细描述。

根据本发明的扫描仪装置的基本特征在于它至少包括键盘、显示器、控制单元和存储单元。根据本发明的扫描仪装置具有被布置为覆盖扫描仪装置主体的顶部的键盘和显示器。该显示器具有等于或大于1024×768像素的分辨率。该键盘可以是整字键盘（full keyboard）。该扫描仪装置可以是自动送稿器（ADF）型或平板（FB）型扫描仪装置。

“整字键盘”是指具有字符输入键的键盘，每个输入键分配有单个字符，诸如字母。例如，在日本工业标准（JIS）和其它标准规定的整字键盘上有101、104、106、107、109、112或113个键。该键盘还可包括数字键盘。显示器优选具有等于或大于8.4英寸的显示区域。显示器可包括触摸面板。

扫描仪装置进行控制以从原稿读取图像数据（步骤SA-1）。

然后，扫描仪装置将读取的图像数据存储于存储单元内（步骤SA-2）。

然后，扫描仪装置基于存储在存储单元内的图像数据进行控制将任意原稿的图像数据显示在显示器上（步骤SA-3）。扫描仪装置能够施加控制将存储在存储单元内的多个图像数据显示为缩略图像。

扫描仪装置还可被配置为施加控制以按原稿被读取的顺序将页码分配给多个图像数据，并且将图像数据作为任意文件存储在存储单元内，使每个文件具有被顺序读取且连续分配了页码的图像数据。扫描仪装置还可被配置为显示当前文件大小和所有文件的总大小。

当扫描仪装置如上所述地配置时，扫描仪装置可被配置为控制显示器以使用户能够输入指令来删除图像数据、改变页码、或合并文件等。此外，当存在由用户输入的用于删除图像数据的指令时，扫描仪装置可被配置为施加控制以删除图像数据；或当存在由用户输入的用于改变页码的指令时，扫描仪能够改变页码；或当存在由用户输入的用于合并文件的指令时，扫描仪能够合并文件。

当扫描仪装置从原稿读取要被添加到文件中的新图像数据时，扫

描仪装置可将跟随在文件中最后页码之后的页码分配给该图像数据，将该图像数据添加到文件中，并将该图像数据存储于存储单元内。

扫描仪装置可被配置为控制显示器从而使用户能够输入与图像数据有关的指令，诸如放大、缩小、旋转和移动，并且当用户输入了上述指令时，根据相应的指令对图像数据执行图像处理。

扫描仪装置可被配置为对显示器施加控制从而使用户能够通过拖拽操作而输入指令，诸如改变页码、合并文件、删除图像数据、放大、缩小、旋转和移动。

扫描仪装置可被配置为从图像数据中识别字符、符号或图形并检索包括数据的字符，并且控制显示检索到的包括数据的字符并使用户能够编辑字符、符号和图形。

扫描仪装置的构造

图 2 到图 8 是根据本发明的扫描仪装置 100 的图。

如图 2 所示，扫描仪装置 100 主体的顶部被显示器 114 和键盘 112 覆盖。显示器 114 可配备有触摸面板，如图 2 所示。

将显示器 114 和键盘 112 放置为覆盖扫描仪装置 100 主体的顶部，使得能够提供大显示器和整字键盘而不必增加扫描仪装置 100 的安装面积，并且确保了用户方便性。

扫描仪装置 100 以这样的方式构造：显示器 114 覆盖送纸单元 1a 的顶部且键盘 112 覆盖出纸单元 1b 的顶部。然而，这个结构将带来的问题是可能存在必须要求手动操作送纸单元 1a 或出纸单元 1b 的纸张卡塞。作为对此问题的解决方案，扫描仪装置 100 包括朝向主体前方设置且水平延伸的轴。所述轴允许显示器 114 和键盘 112 以固定角度旋转。下面将参考图 3 至图 8 详细描述所述轴。

当在送纸期间纸张被卡塞时，ADF 盖 4 需要被打开以释放卡塞的纸张。如图 3 所示，由于显示器 114 覆盖送纸单元 1a 上方的区域，所以需要将显示器 114 拉起以便能够打开 ADF 盖 4。类似地，在将显示器 114 向下推回到其原始位置之前，需要关闭 ADF 盖 4。由此，去除卡塞的纸张将必须进行一整批的打开和关闭操作。

如图 4 所示,扫描仪装置 100 包括位于显示器 114 背面的 ADF 盖开闭机构 5。换言之,ADF 盖开闭机构 5 包括用于紧固显示器 114 背面的导轨 5b、和用于紧固 ADF 盖 4 的上面的 ADF 盖固定件 5a,且 ADF 盖固定件 5a 和 ADF 盖 4 被互锁为可沿导轨 5b 的轨方向滑动。

由此,当用户沿图 5A 所示的箭头方向拉起显示器 114 时,由于将显示器 114 的背面与 ADF 盖 4 相互连接的 ADF 盖开闭机构 5,ADF 盖 4 也随显示器 114 一起被拉起。与导轨 5b 互锁的、沿轨平稳移动的 ADF 盖固定件 5a 的互锁件解决了由于显示器 114 的旋转轴和 ADF 盖 4 的旋转轴不匹配而引起的任何物理冲突。换言之,用户仅需要拉起显示器 114 来使 ADF 盖 4 完全打开,如图 6 所示。

由此,ADF 盖开闭机构 5 通过用户拉起或推下显示器 114 的动作来帮助打开或关闭 ADF 盖 4。结果,当必须进入扫描仪装置 100 的内部以进行维护时,例如当纸张被卡塞时,仅通过拉起显示器 114 就能够容易地完成。

原稿在被扫描后被弹出到出纸单元 1b 内。然而,在尺寸小的信用卡或名片的情况下,因为出纸单元 1b 上面有键盘 112,所以难以从出纸单元 1b 取回信用卡或名片。

因此,如图 7 所示,在键盘 112 的后缘与扫描仪装置主体相连的部分,扫描仪装置 100 设置有用作旋转支撑的轴。这使键盘 112 可从前缘被抬起。如图 7 和 8 所示,靠近旋转轴设置的上翻(flip-up)机构 6 用于协助用户以较小的力抬起键盘,这便于出于维护目的而容易地进入。

由此,当诸如信用卡和名片的小尺寸原稿在被扫描后被弹出到键盘 112 下面的出纸单元 1b 内时,用户通过抬起键盘 112 能够容易地取回。

下面参考图 9 来描述扫描仪装置 100 的逻辑结构。在图 9 中仅示意性地示出了与本发明相关的部分。扫描仪装置 100 至少包括键盘 112、显示器 114、控制单元 102 和存储单元 106。

如图 9 所示,网络 300 将扫描仪装置 100、服务器装置 200 和管

理 PC 装置 800 相互连接。网络 300 可以是因特网、内联网或电话线网络等。

服务器装置 200 通过网络 300 与扫描仪装置 100 相互连接,且具有将具有图像的电子邮件发送到其它邮件服务器装置和从服务器装置接收邮件的功能。

服务器装置 200 还可被配置为认证服务器装置、邮件服务器装置、传真服务器装置、打印服务器装置或网络共享文件夹装置。另选地,服务器装置 200 还可被配置为具有信息处理装置(诸如公共工作站或个人计算机及其外围设备)的硬件构造的 Web 服务器或活动服务器页面(ASP)服务器。服务器装置 200 的各功能是通过服务器装置 200 的硬件部件以及控制这些部件的程序实现的,所述硬件部件诸如中央处理单元(CPU)、盘装置、存储器装置、输入装置、输出装置和通信控制装置。

管理 PC 装置 800 通过远程操作执行对扫描仪装置 100 的管理和维护。管理 PC 装置 800 是诸如公共个人计算机的信息处理装置,并且控制显示由网络扫描仪装置 100 提供的用户界面(如 web 内容)。管理 PC 装置 800 的各功能是由管理 PC 装置 800 的硬件部件以及控制这些部件的程序实现的,所述硬件部件诸如 CPU、盘装置、存储器装置、输入装置、输出装置和通信控制装置。

扫描仪装置 100 包括:控制单元 102,用于对集中控制扫描仪装置 100 的 CPU 进行控制;通信控制接口单元 104,用于将扫描仪装置连接到通信装置(未示出),诸如与通信信道相连的路由器;与键盘 112 和显示器 114 相连的输入/输出(I/O)控制接口单元 108;原稿扫描单元 113;和存储单元 106,用于将各种数据库和表存储在其中。控制单元 102、通信控制接口单元 104、I/O 控制接口单元 108 和存储单元 106 通过某些通信信道而彼此可通信地相连。扫描仪装置 100 通过诸如路由器的通信装置以及通过无线通信信道或专用硬接线通信信道与网络 300 相连。

存储单元 106 是固定盘装置并且在其中存储各种数据库和表(图

像数据文件 106a 和字符文件 106b)，并且例如存储各种处理所需的各种程序、表、文件、数据库和网页。

图像数据文件 106a 存储通过控制原稿扫描单元 113 而从原稿读取的图像数据。

字符文件 106b 存储来自于扫描的图像数据的包括具有字符的数据的字符、符号或图形。

通信控制接口单元 104 控制扫描仪装置 100 和网络 300（或路由器之类的任何通信装置）之间的通信。换言之，通信控制接口单元 104 帮助扫描仪装置 100 通过通信信道与另一终端交换数据。

原稿扫描单元 113 由控制单元 102 控制以从原稿读取图像，并且包括从送纸单元 1a 到出纸单元 1b 的如上述物理结构的所有机构。

I/O 控制接口单元 108 与键盘 112 和显示器 114 相连并且控制它们。本实施例中的键盘 112 是整字键盘，诸如在日本工业标准（JIS）和其它标准中规定的整字键盘上有 101、104、106、107、109、112 或 113 个键。键盘 112 还可包括数字键盘。显示器 114 优选应具有等于或大于 8.4 英寸的显示区域。显示器 114 可包括触摸面板。

控制单元 102 包括用于存储诸如操作系统（OS）的控制程序、执行处理过程所需的计算机程序 and 数据的内部存储器，并且执行数据处理以通过计算机程序执行各种处理。控制单元 102 在功能上和概念上包括图像读取单元 102a、图像存储单元 102b、显示控制单元 102c、页管理单元 102d、图像处理单元 102e 和字符识别单元 102f。

图像读取单元 102a 控制原稿扫描单元 113 从原稿读取图像数据。

图像存储单元 102b 将图像读取单元 102a 读取的图像数据存储在图像数据文件 106a 内。

显示控制单元 102c 基于图像存储单元 102b 存储的图像数据，对将任意原稿的图像数据显示在显示器 114 上进行控制。显示控制单元 102c 可被配置为施加控制以在显示器 114 上显示存储在图像数据文件 106a 内的多个图像数据的缩略图像。显示控制单元 102c 可被配置为对显示器 114 施加控制以使用户能够通过拖拽操作输入指令，诸如改

变页码、合并文件、删除图像数据、放大、缩小、旋转和移动。

页管理单元 102d 按图像读取单元 102a 读取原稿的顺序将页码分配给多个图像数据，并且施加控制以将通过一系列读取动作被读取且分配了连续页码的图像数据作为任意文件存储在图像数据文件 106a 内。页管理单元 102d 可被配置为当从显示控制单元 102c 接收到指令时控制显示器 114 以使用户能够输入与图像数据相关的指令，诸如删除、改变页码或合并文件，以及根据指令执行各种处理。当将被添加到现有文件中的原稿的图像数据被图像读取单元 102a 读取时，页管理单元 102d 可被配置为将跟随在有关文件的最后页码之后的页码分配给该图像数据，将该图像数据添加到文件，并且将该图像数据存储于图像数据文件 106a 内。

图像处理单元 102e 根据用户通过显示器 114 输入的指令对存储在图像数据文件 106a 内的图像数据执行图像处理，所述显示器 114 被显示控制单元 102c 控制以便接收用户的诸如放大、缩小、旋转或移动的指令。

字符识别单元 102f 从存储在图像数据文件 106a 内的图像数据中识别字符、符号或图表，并且取回包含数据的字符。字符识别单元 102f 可被配置为在从显示控制单元 102c 接收到指令时将包含数据的字符显示在显示器 114 上，从而使用户能够编辑字符、符号或图表。字符识别单元 102f 还可被配置为将取回的包括数据的字符存储在字符文件 106b 内。

扫描仪装置的处理

下面参考图 10 到图 13 详细描述由根据本实施例的扫描仪装置执行的处理。

页管理处理

首先参考图 10 至图 12 来描述页管理处理。

如图 10 所示，图像读取单元 102a 控制原稿扫描单元 113 从原稿扫描图像数据（步骤 SB-1）。

页管理单元 102d 按原稿被读取的顺序依次将页码分配给由图像

读取单元 102a 读取的多个图像数据（步骤 SB-2）。

图像存储单元 102b 将由图像读取单元 102a 读取的图像数据存储于图像数据文件 106a 内（步骤 SB-3）。图像存储单元 102b 可被配置为将多个图像数据存储于图像数据文件 106a 内。图像数据是通过图像读取单元 102a 和页管理单元 102d 的一系列读取动作被读取的，并且被分配了连续的页码，作为图像数据的任意文件。

显示控制单元 102c 施加控制从而基于图像存储单元 102b 存储的图像数据将任意原稿的图像数据显示在显示器 114 上（步骤 SB-4）。如图 12 所示，显示控制单元 102c 可被配置为施加控制以将存储在图像数据文件 106a 内的图像数据在显示器 114 上显示为缩略图像。

图 11 中所示的扫描图像确认和编辑处理画面包括预览区域 MA-1、显示实际尺寸按钮 MA-2、水平相配按钮 MA-3、垂直相配按钮 MA-4、扫描更多按钮 MA-5、显示上一画面按钮 MA-6、取消按钮 MA-7、逆时针旋转 90 度按钮 MA-8、顺时针旋转 90 度按钮 MA-9、旋转 180 度按钮 MA-10、删除图像按钮 MA-11、显示下一画面按钮 MA-12、以及保存图像数据按钮 MA-13。

预览区域 MA-1 是显示控制单元 102c 显示当前图像数据的地方。用户可按下显示实际尺寸按钮 MA-2 来观看实际尺寸的图像数据。通过按下水平相配按钮 MA-3，用户能够在预览区域 MA-1 内水平地使图像数据相配。类似地，通过按下垂直相配按钮 MA-4，用户能够在预览区域 MA-1 内垂直地使图像数据相配。通过按下扫描更多按钮 MA-5，用户能够使图像读取单元 102a 控制原稿扫描单元 113 扫描附加的图像数据。当存在由图像读取单元 102a 读取的多个图像时，通过按下显示上一画面按钮 MA-6，用户能够观看在预览区域 MA-1 内显示的当前图像数据之前的上一图像数据。类似地，通过按下显示下一画面按钮 MA-12，用户能够观看在预览区域 MA-1 内显示的当前图像之后的下一图像数据。通过按下逆时针旋转 90 度按钮 MA-8，用户能够观看逆时针旋转了 90 度的图像数据。类似地，通过按下顺时针旋转 90 度按钮 MA-9，用户能够观看顺时针旋转了 90 度的图像数据。

类似地,通过按下旋转 180 度按钮 MA-10,用户能够将图像数据旋转 180 度。通过按下取消按钮 MA-7,用户能够取消对图像数据正在执行的读取、编辑或其它处理。通过按下删除图像按钮 MA-11,用户能够删除当前在预览区域 MA-1 内显示的图像数据。通过按下保存图像数据按钮 MA-13,用户能够将已反映了上述编辑处理的图像数据保存在图像数据文件 106a 内。

返回图 10,如果用户输入了删除指令(在步骤 SB-5 为“是”),则页管理单元 102d 删除相关的图像数据(步骤 SB-6)。换言之,如果用户按下删除图像按钮 MA-11,页管理单元 102d 选择并删除在预览区域 MA-1 内显示的图像数据。如果存在多个扫描的图像数据,则用户可按下显示上一画面按钮 MA-6 或显示下一画面按钮 MA-12 以选择期望的图像数据,并通过按下删除图像按钮 MA-11 来删除所选择的图像数据。如图 12 所示,显示控制单元 102c 能够以缩略图像的形式将图像数据显示在显示器 114 上,用户能够通过点击图像数据的缩略图像来选择要被删除的图像数据,并且按下删除图像按钮 MA-11 来删除该图像数据。在图像数据被删除之后,显示控制单元 102c 在预览区域 MA-1 内显示除了被删除的图像数据之外的所有图像数据的缩略图像(步骤 SB-4)。当用户没有输入删除指令时(在步骤 SB-5 为否),扫描仪装置进行到下述处理。

当用户输入了改变页码指令(在步骤 SB-7 为“是”)时,页管理单元 102d 施加控制以改变相关的页码(步骤 SB-8)。换言之,如图 12 所示,如果用户在预览区域 MA-1 内将第 7 页的缩略图像拖放在第 5 页之后,那么页管理单元 102d 将被移动的页再分配为 6,并将原页码为 6 的页再分配为 7。在再分配了页码之后,显示控制单元 102c 在预览区域 MA-1 内显示具有改变的页码的图像数据的缩略图像(步骤 SB-4)。当用户没有输入改变页码指令(在步骤 SB-7 为否)时,扫描仪装置进行到下述处理。

当用户输入了合并文件指令(在步骤 SB-9 为“是”)时,页管理单元 102d 施加控制以合并相关的文件(步骤 SB-10)。例如,当用

户选择一个两页的文件 A 和一个三页的文件 B 并且输入通过合并文件 A 和文件 B 来创建一个文件的指令（未示出）时，页管理单元 102d 将页码分配给文件 B 内的页，使它们形成与文件 A 内的页连续的页码，并且合并这两个文件以形成一个五页的文件 C。在合并了文件之后，显示控制单元 102c 在预览区域 MA-1 内显示合并的图像数据（步骤 SB-4）。当用户没有输入合并文件指令（在步骤 SB-9 为否）时，扫描仪装置进行到下述处理。

当附加的图像数据被扫描以添加到现有文件（在步骤 SB-11 为“是”）时，页管理单元 102d 将跟随在相关文件内的最后页码之后的页码分配给该图像数据（步骤 SB-12）。换言之，当用户操作扫描更多按钮 MA-5 以通过图像读取单元 102a 执行的处理来控制原稿扫描单元 113 读取附加的图像数据时，页管理单元 102d 将跟随在文件中的最后页码之后的页码分配给该图像数据。页管理单元 102d 能够将该图像数据添加到一文件，该文件将通过图像存储单元 102b 执行的处理而被添加到图像数据文件 106a。在图像数据被添加到文件之后，显示控制单元 102c 在预览区域 MA-1 内显示添加的图像数据（步骤 SB-4）。当没有从用户接收到扫描更多指令（在步骤 SB-11 为否）时，扫描仪装置返回到图像数据显示处理（步骤 SB-4）。

用户通过按下取消按钮 MA-7 可以取消上述各处理。另选地，用户按下保存图像数据按钮 MA-13，可将在编辑处理之后其上反映了改变的图像数据保存在图像数据文件 106a 内。显示控制单元 102c 能够施加控制以使用户能够利用诸如鼠标或触摸面板的输入单元通过拖拽操作输入指令（这在本说明书中是通过按下各种按钮进行的）。

图像处理

下面参考图 11 和图 13 详细描述图像处理。

图 13 中的步骤 SC-1 到 SC-4 分别对应于图 10 中的步骤 SB-1 到 SB-4，因此省略对它们的描述。

当用户输入了放大指令（在步骤 SC-5 为“是”）时，图像处理单元 102e 执行图像处理以放大相关的图像数据（步骤 SC-6）。换言

之，当用户执行操作以指示要放大在图 11 所示的预览区域 MA-1 内正显示的图像数据（未示出）时，图像处理单元 102e 执行图像处理以放大在预览区域 MA-1 内显示的图像数据。在图像数据被放大之后，显示控制单元 102c 在预览区域 MA-1 内显示放大的图像数据（步骤 SC-4）。当用户没有输入放大指令（在步骤 SC-5 为“否”）时，扫描仪装置进行到下述处理。

当用户输入了缩小指令（在步骤 SC-7 为“是”）时，图像处理单元 102e 执行图像处理以缩小相关的图像数据（步骤 SC-8）。换言之，当用户执行操作以指示要缩小在图 11 所示的预览区域 MA-1 内正显示的图像数据（未示出）时，图像处理单元 102e 执行图像处理以缩小在预览区域 MA-1 内显示的图像数据。在图像数据被缩小之后，显示控制单元 102c 在预览区域 MA-1 内显示缩小的图像数据（步骤 SC-4）。当用户没有输入缩小指令（在步骤 SC-7 为“否”）时，扫描仪装置进行到下述处理。

当用户输入了旋转指令（在步骤 SC-9 为“是”）时，图像处理单元 102e 执行图像处理以旋转相关的图像数据（步骤 SC-10）。换言之，当用户按下图 11 所示的逆时针旋转 90 度按钮 MA-8 时，图像处理单元 102e 将在预览区域 MA-1 内显示的图像数据逆时针旋转 90 度。类似地，当用户按下顺时针旋转 90 度按钮 MA-9 时，图像处理单元 102e 将在预览区域 MA-1 内显示的图像数据顺时针旋转 90 度。同样，当用户按下旋转 180 度按钮 MA-10 时，图像处理单元 102e 将在预览区域 MA-1 内显示的图像数据旋转 180 度。在图像数据被旋转了指定角度之后，显示控制单元 102c 在预览区域 MA-1 内显示旋转后的图像数据（步骤 SC-4）。当用户没有输入旋转指令（在步骤 SC-9 为否）时，扫描仪装置进行到下述处理。

当用户输入了移动指令（在步骤 SC-11 为“是”）时，图像处理单元 102e 执行图像处理以移动相关的图像数据（步骤 SC-12）。例如，当用户通过显示控制单元 102c 的处理通过拖拽操作输入移动指令时，图像处理单元 102e 能够执行图像处理以移动图像数据。在图

像数据被移动之后,显示控制单元 102c 进行控制以在预览区域 MA-1 内将图像数据显示在其新位置处(步骤 SC-4)。如果用户没有输入移动指令(在步骤 SC-11 为“否”)时,扫描仪装置返回到图像数据显示处理(步骤 SC-4)。

尽管没有示出,字符识别单元 102f 从存储在图像数据文件 106a 内的图像数据中识别字符、符号和图表,并且取回包含数据的字符。字符识别单元 102f 可被构造为当从显示控制单元 102c 接收到指令时在显示器 114 上显示包含数据的字符,从而使用户能够编辑字符、符号或图表。字符识别单元 102f 也可被构造为将取回的包含数据的字符存储在字符文件 106b 内。将包含数据的字符存储在字符文件 106b 内,使得能够利用关键词搜索图像数据。

如图 11 所示,用户通过按下取消按钮 MA-7 可以取消各上述处理。另选地,用户通过按下保存图像数据按钮 MA-13 可将在编辑处理之后其上反映了改变的图像数据保存在图像数据文件 106a 内。显示控制单元 102c 能够施加控制以使用户能够利用诸如鼠标或触摸面板的输入单元通过拖拽操作输入指令(如放大、缩小、旋转和移动,这在本说明书中是通过按下各种按钮进行的)。

其它实施例

尽管为了完整和清楚的公开,已经针对具体实施例描述了本发明,但是所附权利要求并不因此受到限制,而应被解释为包括清楚落在本文中阐述的基本教导内的、本领域技术人员可以想到的所有修改和替换结构。

例如,在本实施例中,扫描仪装置 100 作为独立的装置执行各种处理。然而,扫描仪装置 100 可被配置为响应于来自客户机终端(其是单独的单元)的请求来执行处理,并将处理结果返回给客户机终端。

本实施例中解释的所有自动处理能够全部或部分地手动执行。类似地,本实施例中解释的所有手动处理能够全部或部分地按已知方法自动执行。

除非另外指明,否则说明书和附图中提及的处理过程、控制过程、

特定名称、包括各种参数的数据、显示示例能够按需改变。

扫描仪装置 100 的构成部件仅仅是概念性的，不一定在物理上与图中示出的结构相仿。例如，该装置不是必须具有示出的结构。

例如，由装置执行的处理功能可以全部或部分地由中央处理单元（CPU）或由 CPU 执行的计算机程序或利用接线逻辑的硬件实现。视情况需要而定，可由扫描仪装置 100 机械地读取记录在记录介质上的计算机程序。换言之，记录在记录介质上的计算机程序能够使诸如只读存储器（ROM）或硬盘（HD）的存储单元 106 与向 CPU 发出命令的操作系统（OS）协同工作以执行各种处理。计算机程序首先被加载到随机存取存储器（RAM）内，并且与 CPU 协作地形成控制单元。

另选地，计算机程序可被存储在通过网络 300 与扫描仪装置 100 相连的任何应用程序服务器内，并且视情况需要可被全部或部分加载。

其上可存储计算机程序的计算机可读记录介质可以是便携式的，如软盘、磁光（MO）盘、ROM、可擦除可编程 ROM（EPROM）、电可擦除可编程 ROM（EEPROM）、压缩盘只读存储器（CD-ROM）、数字多用盘（DVD），或者可以是短期存储计算机程序的通信介质，如在网络上传送计算机程序的载波或通信信道，所述网络诸如为局域网（LAN）、广域网（WAN）和因特网。

计算机程序是指以任何计算机语言编写的数据处理方法，并且可具有任何格式的软件代码和二进制代码。计算机程序可以是多个模块或库形式的分散形式，或者能够与诸如 OS 的不同程序协作执行各种功能。根据本实施例的扫描仪装置内的任何已知构造可被用于读取记录介质。类似地，可使用任何已知的用于读取或安装计算机程序的处理过程。

存储单元 106 是固定盘装置，如 RAM、ROM、以及硬盘或软盘、光盘，并且在其中存储各种处理和打开网站所需的各种程序、数据库（图像数据文件 106a 和字符文件 106b）、表和网页。

扫描仪装置 100 也可与任何现有的个人计算机、工作站等相连，并且能够通过执行软件（包括计算机程序、数据等）而被操作，所述软件在个人计算机或工作站内执行根据本发明的方法。

装置的分散和整合并不限于图中示出的结构。根据各种附件或装置将被如何使用，装置的整体或部分能够在功能上或在物理上分散或整合在任意的单元内。

根据本发明，扫描仪装置的紧凑性允许它安装到任何地方。另外，可以在不损害操作简易性和显示装置上的显示数据的良好可见性的情况下进行对由扫描仪装置读取的图像数据的图像处理 and 文件管理。换言之，根据本发明的扫描仪装置在配备了键盘形式的输入装置和大屏幕形式的输出装置的同时实现了空间节省。

根据本发明，放大、缩小、旋转、移动或删除图像数据能够利用在显示器上显示的图像的预览来执行，这使用户可以在不使用个人计算机之类的其它终端的情况下编辑图像数据。

根据本发明，页码被自动分配给读取的图像数据，这使得用户能够单独管理从不同原稿得到的图像数据。

根据本发明，提供了具有令人满意的分辨率的大显示器，这使得用户能够执行从显示在扫描仪装置本身的显示器上的图像数据的缩略图像中改变页码、删除、合并文件之类的操作，由此提供了网络扫描仪装置的用户友好性。

根据本发明，扫描仪装置能够通过光学字符识别（OCR）技术从图像数据中识别字符，这使得用户能够容易地利用扫描仪装置的键盘来编辑具有字符的图像数据。

根据本发明，在显示器中设置了触摸面板，这为用户提供了进一步改善的操作性。

根据本发明，提供了具有等于或大于 8.4 英寸的显示区域的显示器。结果，与具有较差质量的 6.5 英寸视频图形阵列（VGA）显示器的扫描仪装置相比，能够得到具有令人满意的显示质量的成本合算的扫描仪。

尽管为了完整和清楚的公开，已经针对具体实施例描述了本发明，但是所附权利要求并不由此受到限制，而应被解释为包括清楚落在本文中阐述的基本教导内的、本领域技术人员可以想到的所有修改和替换结构。

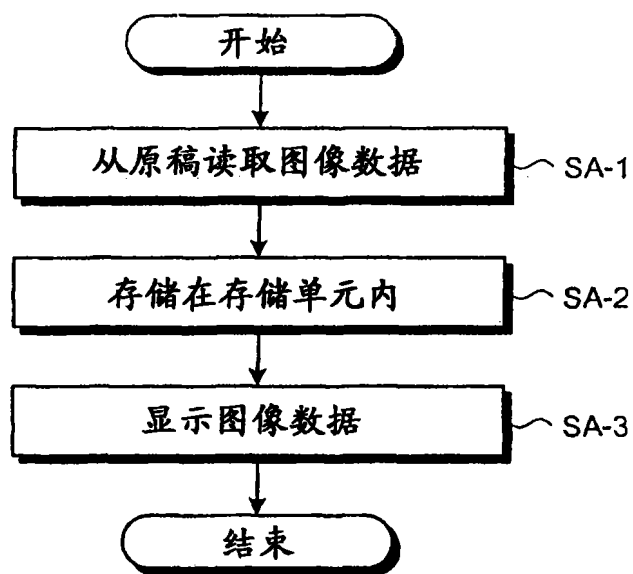


图 1

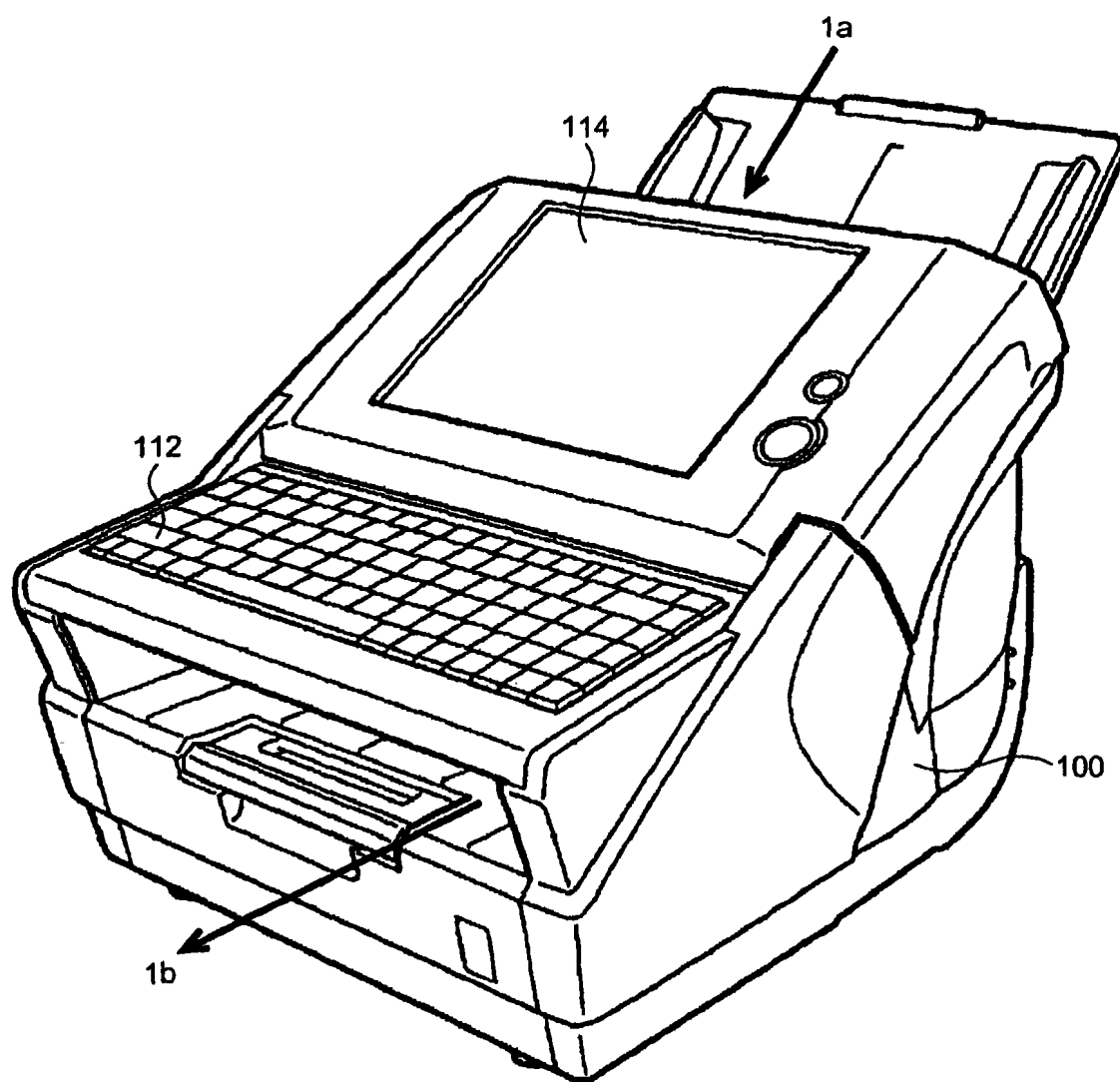


图2

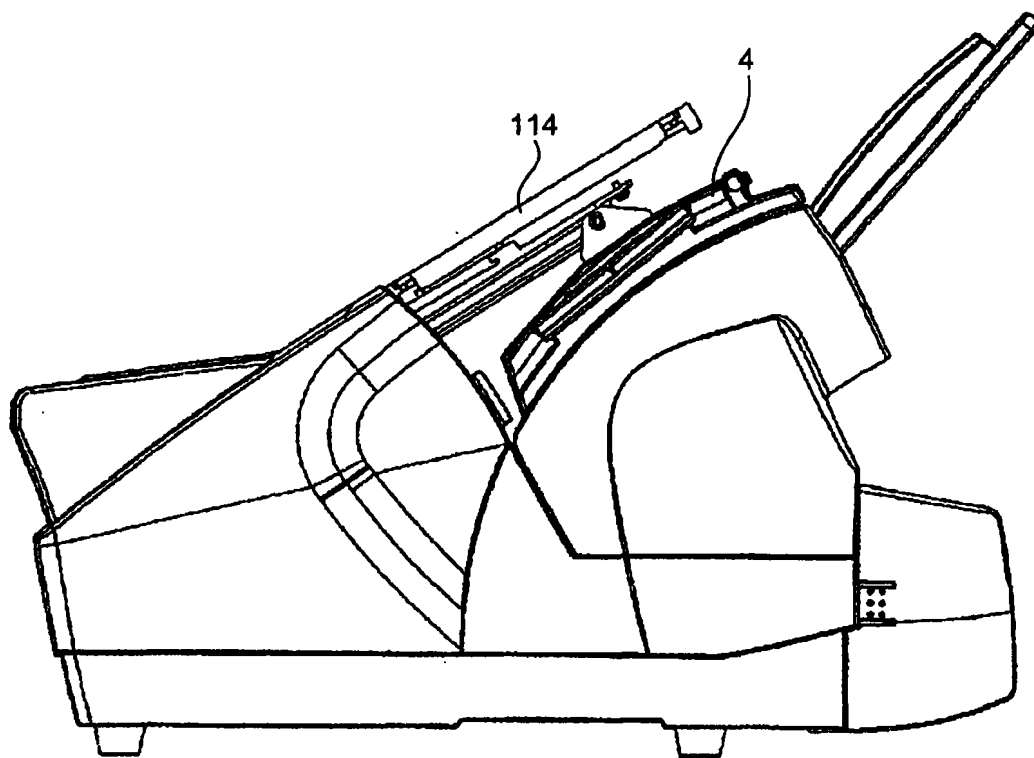


图 3

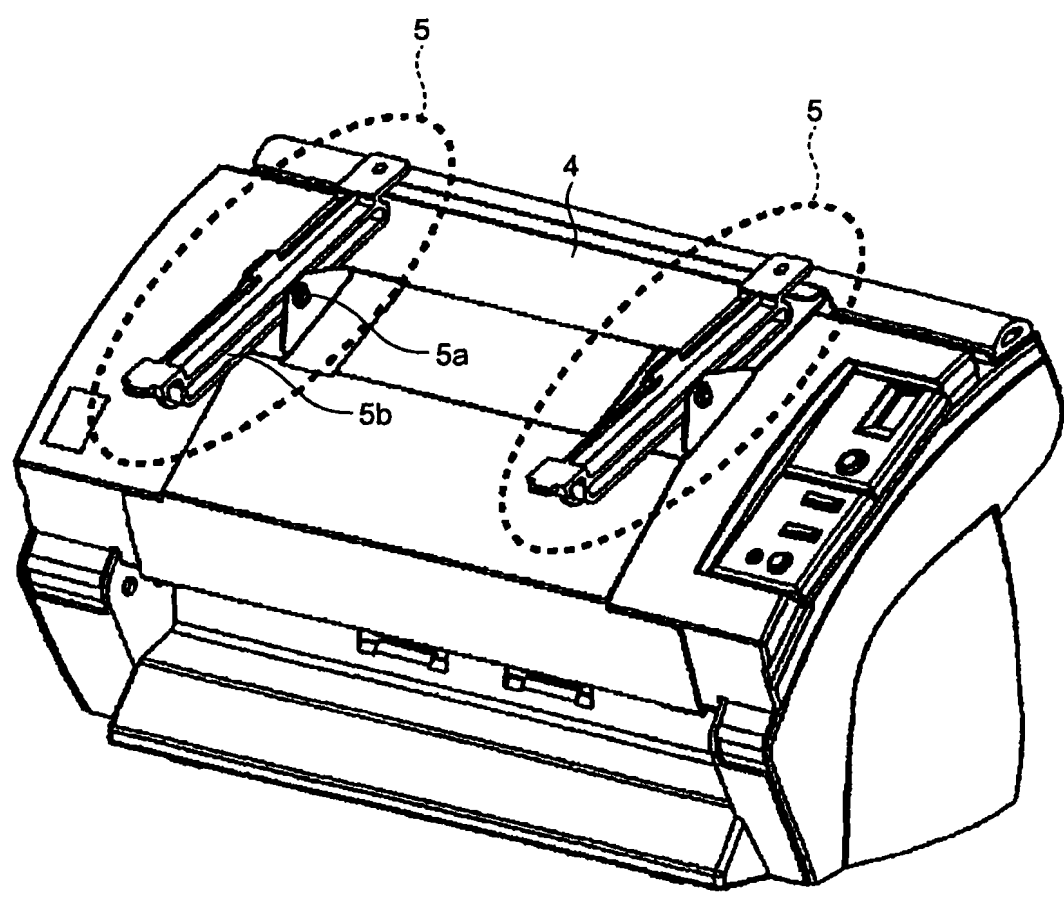


图 4

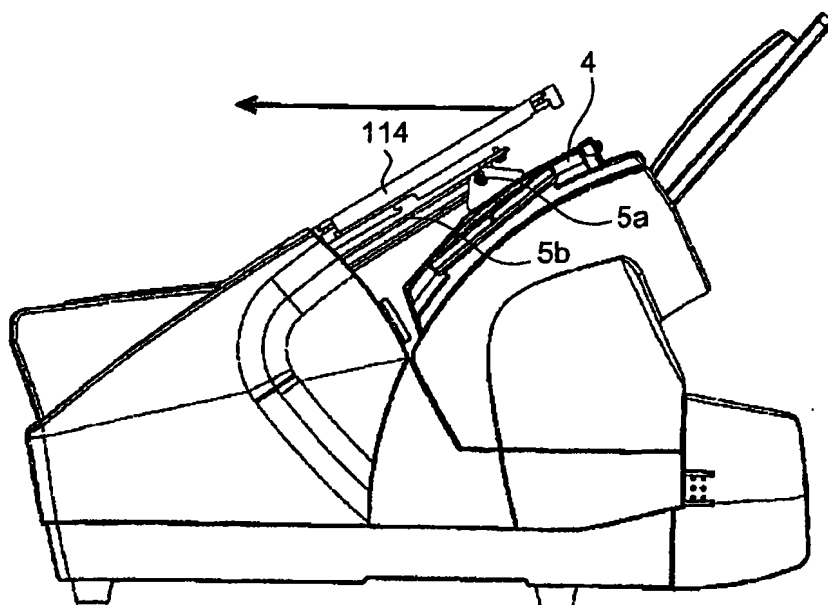


图 5A

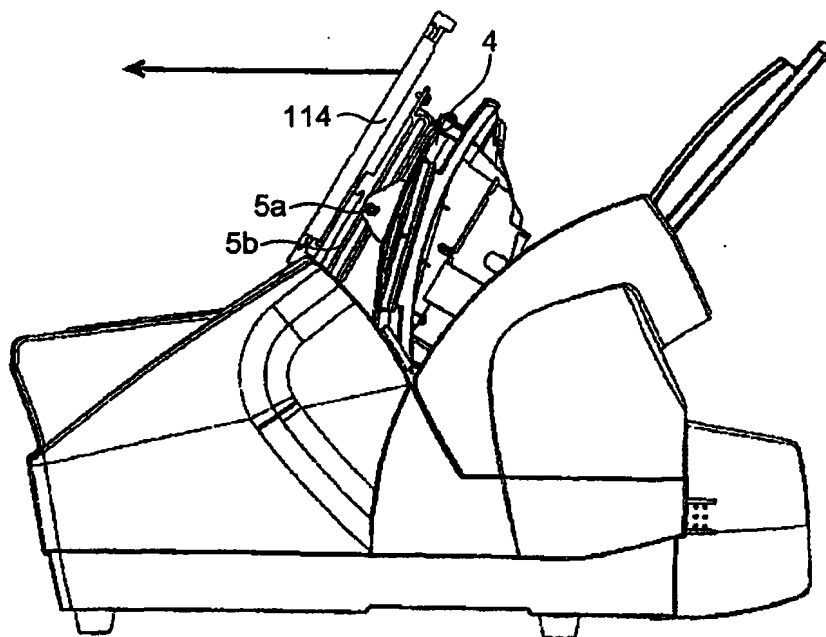


图 5B

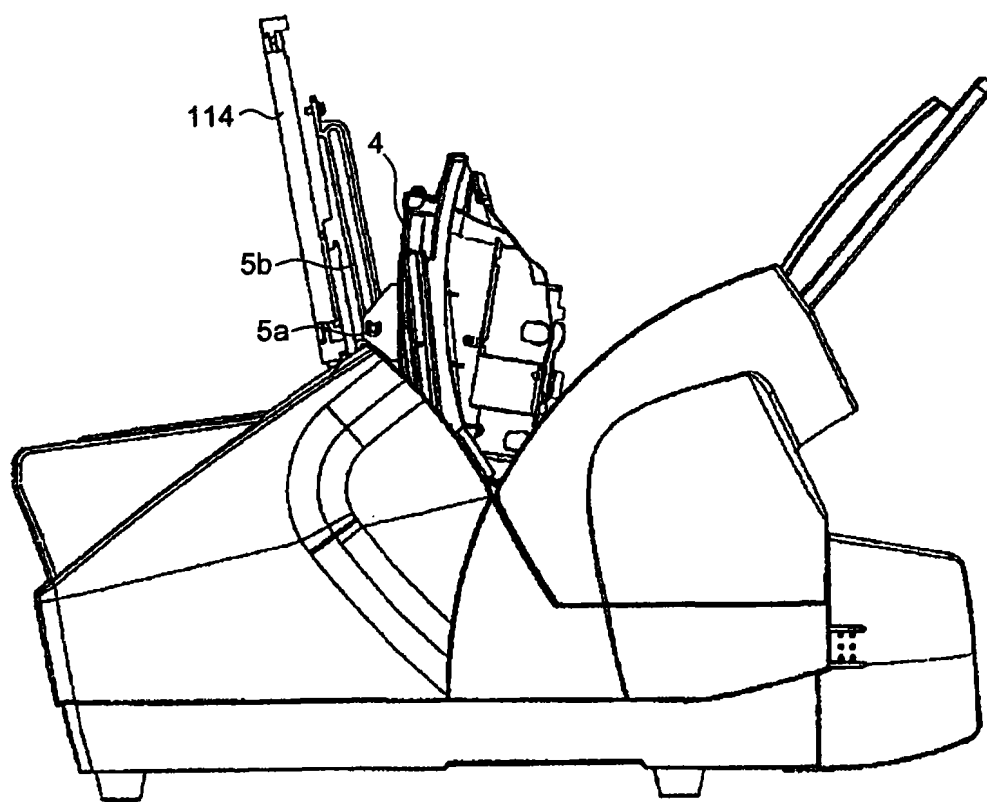


图6

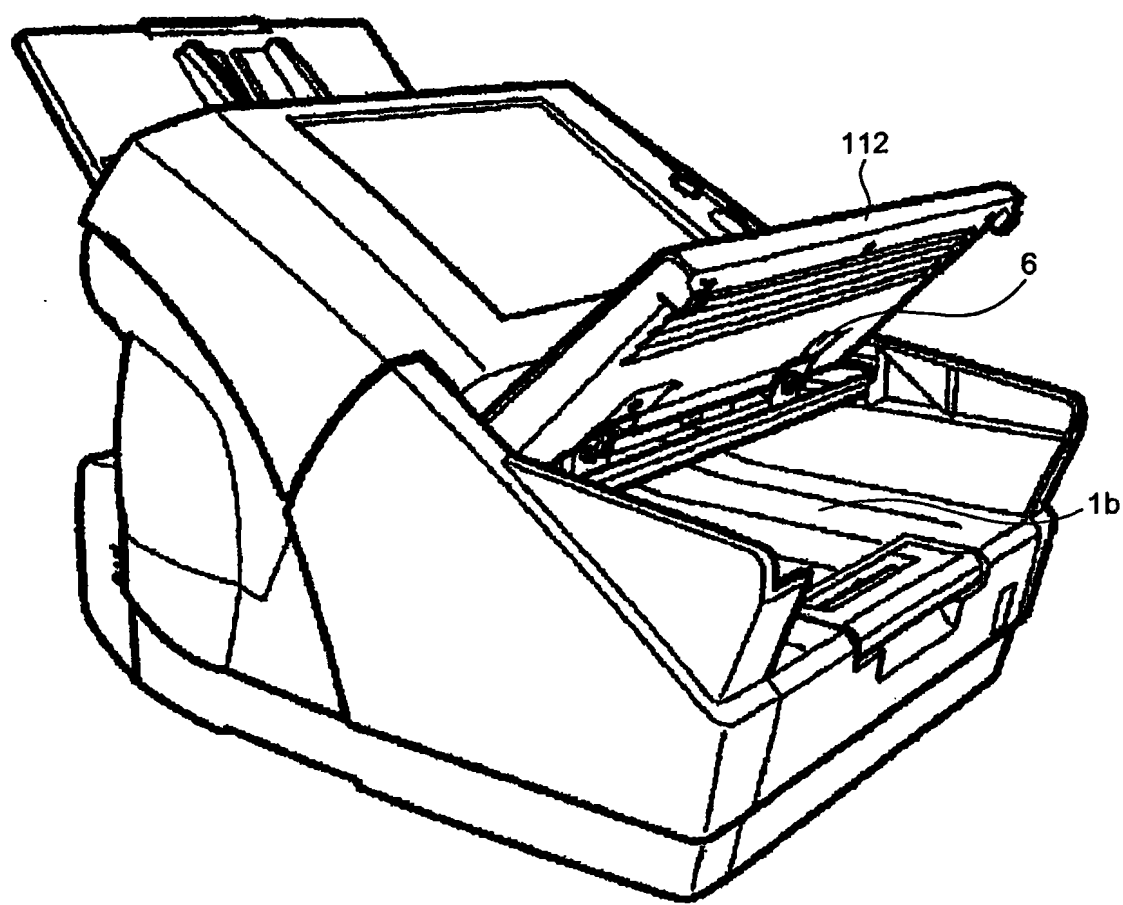


图7

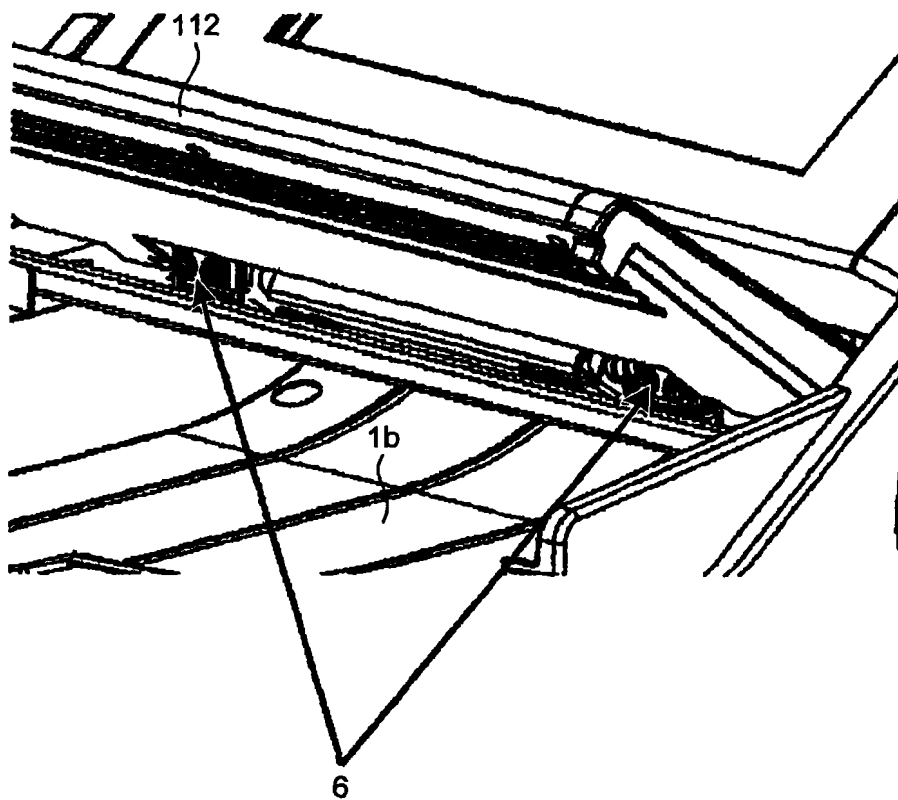


图 8

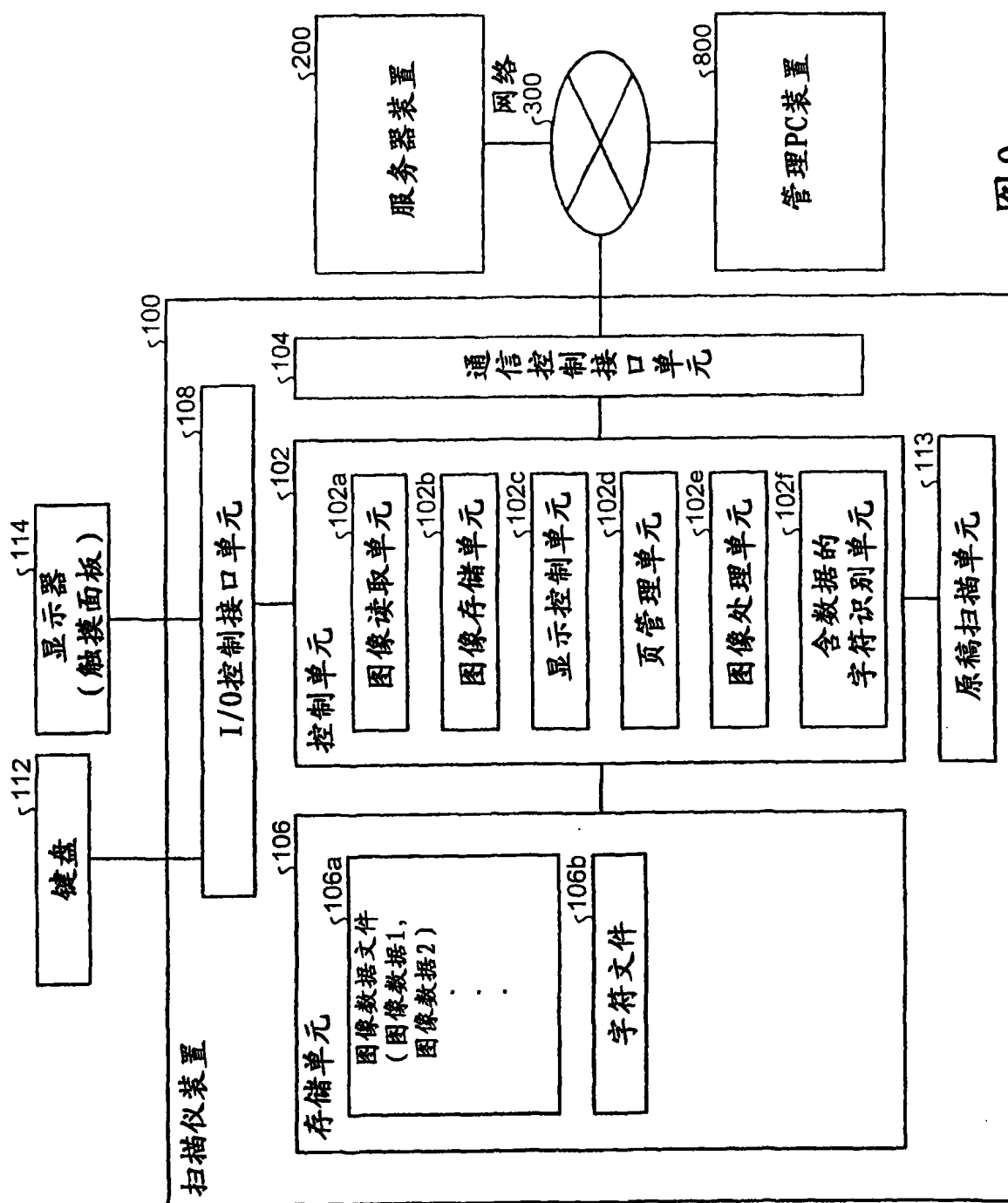


图9

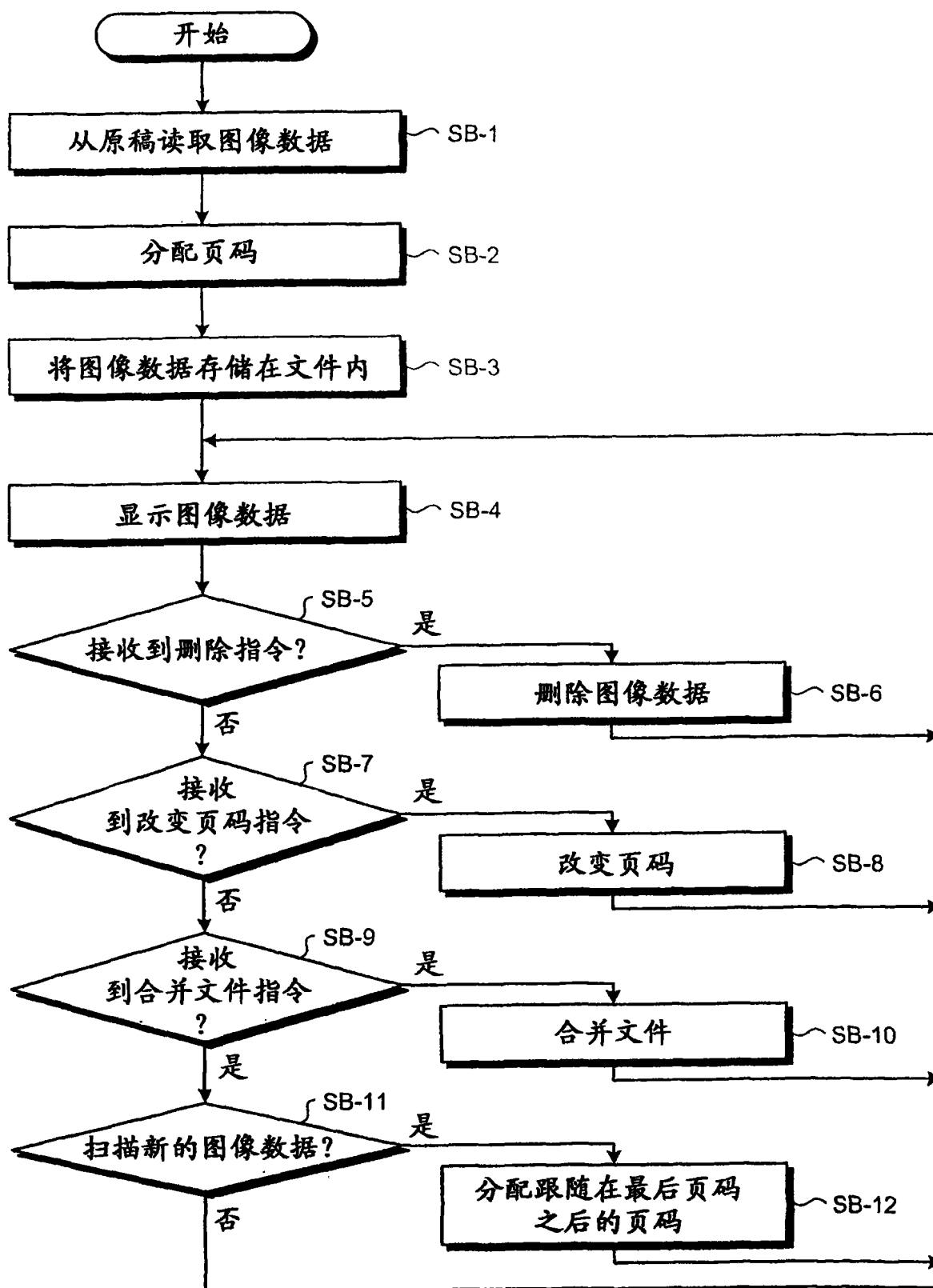


图10

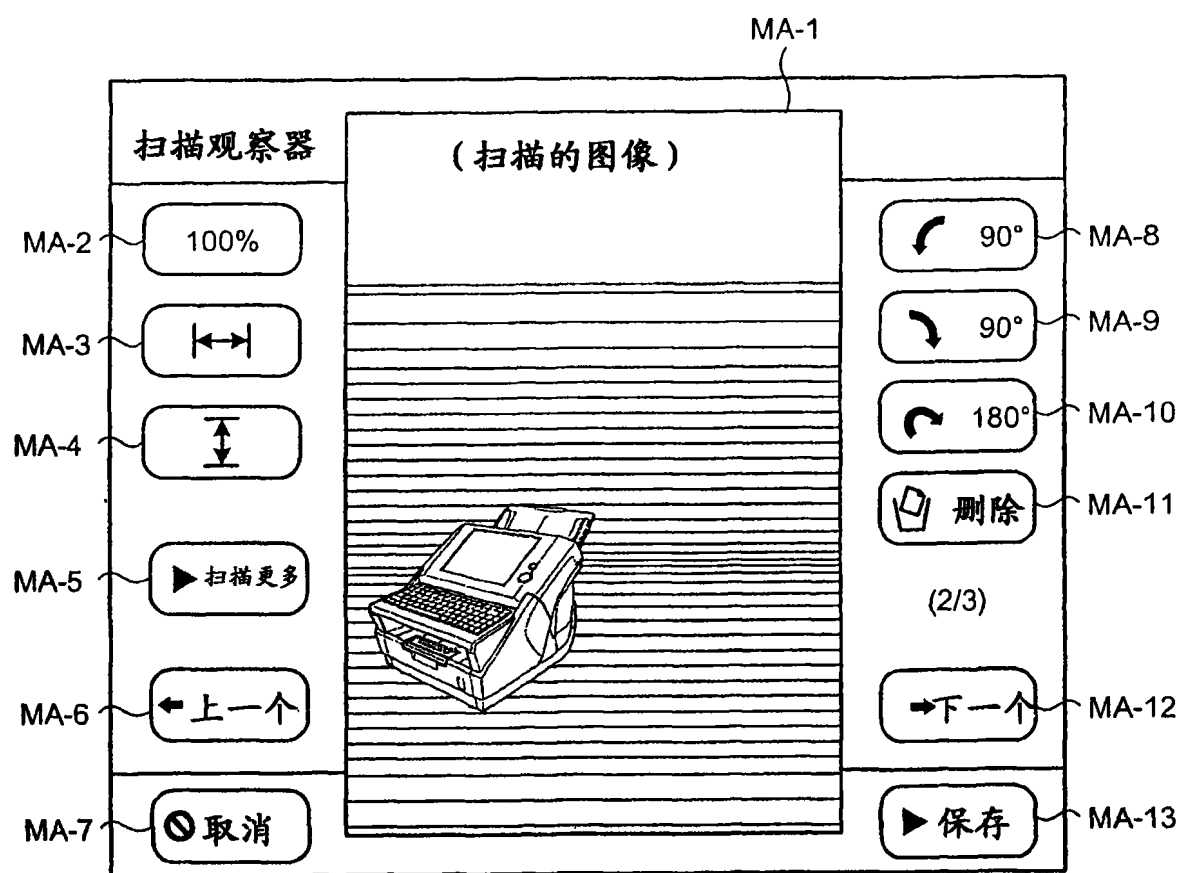


图 11

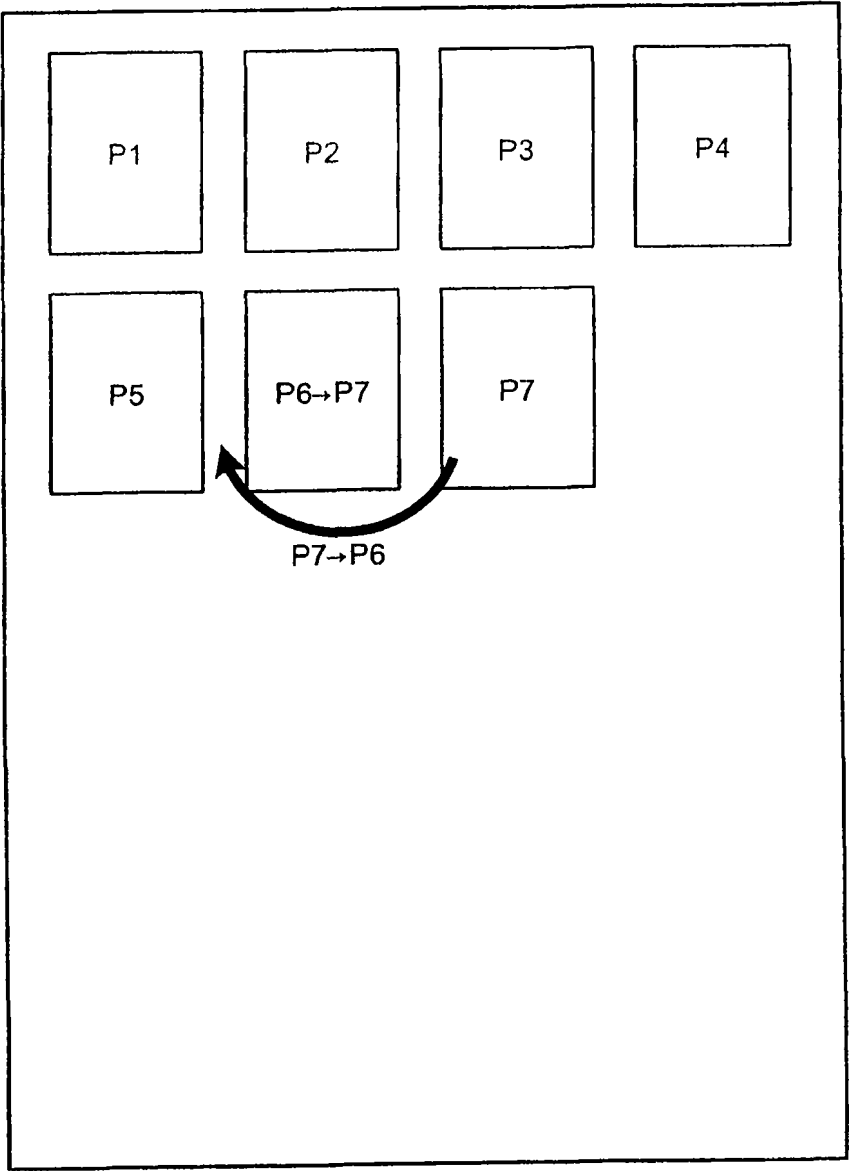


图12

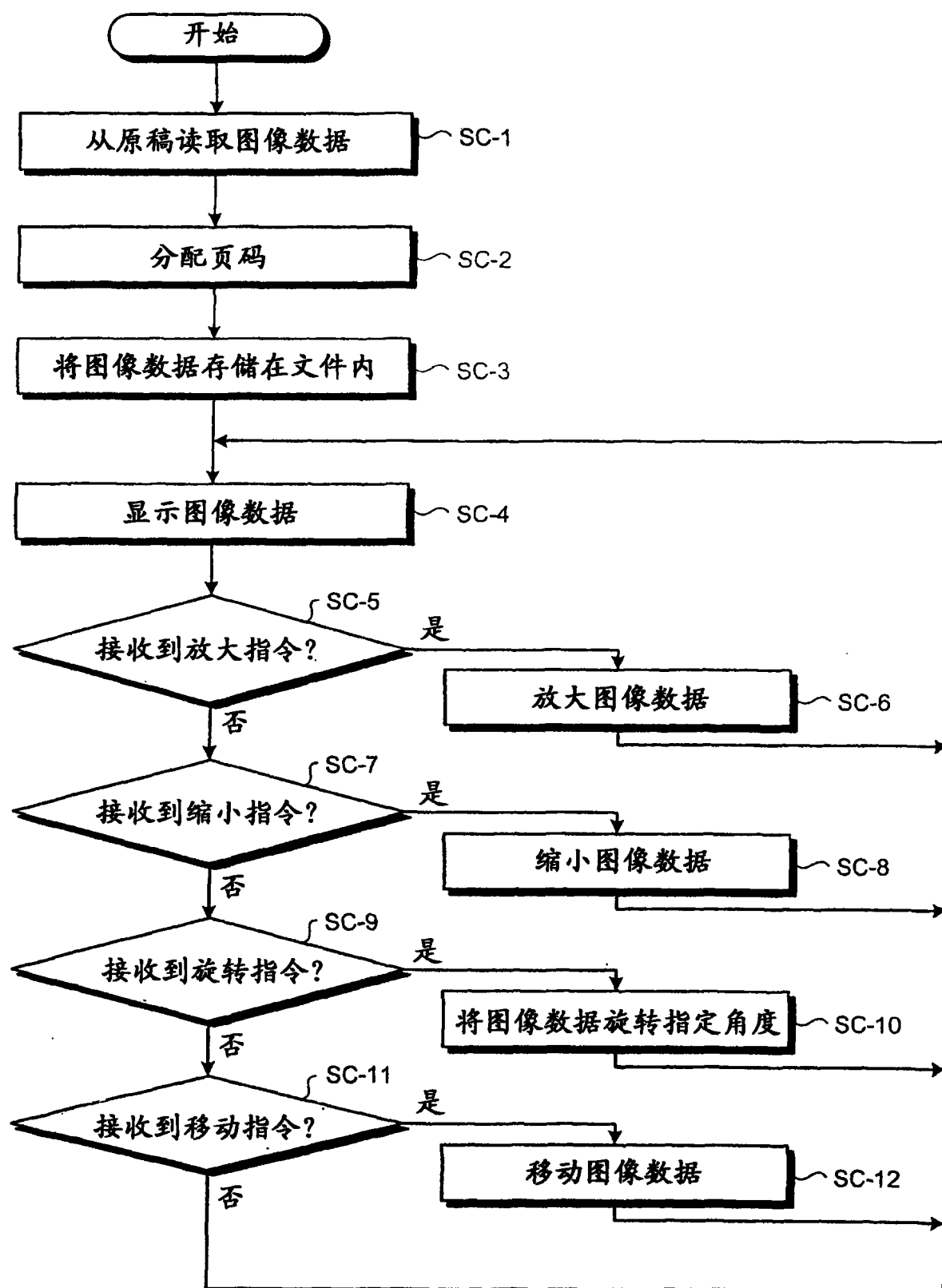


图 13