(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 1669749 B
(45)授权公告日 2012.06.27

(21)申请号 200510056399.6

(22)申请日 2005.03.18

(30)优先权数据
04075873.2 2004.03.18 EP

(73)专利权人 奥西－技术有限公司
地址 荷兰芬洛

(72)发明人 R·C·T·W·M·范登蒂拉亚尔特

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 原绍辉 胡强

(51)Int.Cl.
B26D 5/20(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

(56)对比文件
US 2003024361 A,2003.02.06, 说明书的第17-61段、附图1-10.
US 006061150 A,2000.05.09, 第6栏第62-64行、第15栏第37-40行、第27栏第11-13行,附图1.

审查员 杜长亮

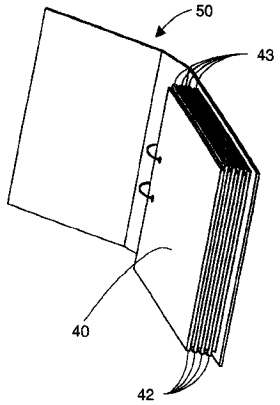
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 10 页

(54)发明名称

后处理片的方法和片处理装置

(57)摘要

一种后处理由具有在片中穿出一组两个或多个间隔的孔的片穿孔设备的片处理装置处理的片的方法。方法包括在第一标准位置在第一批的所有片中穿出一组孔,其中第一批片具有基本上相同的大小和方向,还允许片处理装置的操作员规定(1)至少一个具有基本上与第一批片相同大小和方向的第二批片,和(2)在第二批片中穿出所述组的孔的位置移动到第二位置,然后在第二批片中的第二位置穿出一组两个或多个间隔的孔,从而通过随后堆积具有对齐的孔的第一和第二批片,如将其放在环形夹子中,提供形成交错的片堆叠的可能。可以为完整的处理作业,为在处理作业中形成的子集或单个片指示移动。在上述最后的情况中,移动的穿孔导致包含模拟TAB片的堆叠。



CN 1669749 B

1. 一种后处理片的方法，该片由具有用于在片 (30) 中穿出一组两个或多个间隔的孔 (45) 的片穿孔设备 (20) 的片处理装置 (1) 处理，

该方法包括在第一标准位置在一个片处理作业内在第一批 (42) 的所有片中穿出该组孔以便在每个片中形成一个第一穿孔图案，其中该第一批片具有基本上相同的大小和方向，

其特征在于，

使片处理装置的操作员能够规定：

在所述片处理作业内，至少一个具有基本上与第一批片相同的大小和方向的第二批 (43) 片，和

在第二批 (43) 片中要穿出所述组的孔的位置移动到第二位置，

然后在所述第二位置自动穿出该组两个或多个间隔的孔，以便在第二批 (43) 片中形成不同于第一穿孔图案的第二穿孔图案，

片处理装置包括打印装置，在同一方向移动第二批 (43) 片上已打印图像的位置，并移动像孔的移动一样的相同的距离，

从而当以对齐的孔 (45) 随后堆积第一批 (42) 片和第二批 (43) 片时提供形成交错的片堆叠 (40)。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述第一位置是常规的标准位置，而所述第二位置是非标准位置。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其中所述第二位置偏离所述第一位置不超过 2cm 的距离。

4. 如权利要求 1 所述的方法，其中规定的第二批片是单个片 (47)，用于形成突出的、模拟标记片的单个片。

5. 如权利要求 1 至 4 中任何一项所述的方法，其中片具有高度和宽度，以及从第一位置到第二位置的移动是沿片的高度方向的运动或沿片的宽度方向的运动，或者沿这两个方向的运动。

6. 如权利要求 4 所述的方法，其中在模拟标记片的不重叠以前处理过的片的一部分上，在相关片上打印标记信息。

7. 如权利要求 1 至 4 中任何一项所述的方法，还包括片存放设备 (18)，其配置成以具有对齐的穿孔的交错堆叠存放已处理的片。

8. 一种片处理装置，其包括片穿孔设备 (20,35)，用于在使用该装置处理的片 (30) 中穿出一组两个或多个排列在虚线 (49) 上间隔的孔 (45)，还包括用于控制包括穿孔设备 (20,35) 的该装置的处理器单元 (19.1)，

其中处理器单元 (19.1) 在一个片处理作业内在第一批 (42) 所有的片中在第一标准位置穿出该组孔的过程中控制装置，以便在每个片中形成一个第一穿孔图案，该第一批片具有基本上相同的大小和方向，其特征在于，

该处理器单元适合于，

使片处理装置的操作员能够规定：

在所述片处理作业内，至少一个具有基本上与第一批片相同的大小和方向的第二批 (43) 片，和

在第二批 (43) 片中要穿出所述组的孔的位置移动到第二位置，

在所述第二位置穿出该组两个或多个间隔的孔的过程中控制装置，以便在第二批 (43) 的片中形成不同于第一穿孔图案的第二穿孔图案，

片处理装置包括打印装置，在同一方向移动第二批 (43) 片上已打印图像的位置，并移动像孔的穿孔位置中移动的相同的距离，

从而当以对齐的孔 (45) 随后堆积第一批 (42) 和第二批 (43) 片时形成交错的片堆叠 (40)。

9. 如权利要求 8 所述的片处理装置，其中处理器单元 (19.1) 根据与正在处理的作业相关联的指令控制装置，由此控制器单元配置成控制穿孔位置，其中该组孔在该穿孔位置穿孔，并根据正在处理的作业的指令在处理作业的过程中移动穿孔位置。

10. 如权利要求 9 所述的片处理装置，其中规定的第二批片是单个片，用于形成突出的、模拟标记片的单个片 (47)。

11. 如权利要求 9 所述的片处理装置，还包括操作员控制单元 (19.2)，其配置成用于：

规定要穿的孔的数量，

规定穿孔位置，以及

规定在哪些片发生穿孔位置的移动。

12. 如权利要求 11 所述的片处理装置，其中操作员控制单元 (19.2) 还配置成用于规定发生所述移动的方向。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的片处理装置，其中操作员控制单元还配置成用于规定所述移动的长度。

14. 如权利要求 11 所述的片处理装置，其中操作员控制单元 (19.2) 还配置成用于规定任何图像相对于该移动在给定位置的对齐。

15. 如权利要求 14 所述的片处理装置，其中用户界面 (19.2) 与片处理设备远程通过网络 (4) 连接。

16. 如权利要求 8 所述的片处理装置，其中片是矩形的片，其中沿与片的边缘的任一个平行的虚线穿孔。

17. 如权利要求 8 所述的片处理装置，其中给定位置的移动沿着该虚线 (49)，或者基本上与该虚线垂直，或者既沿着该虚线又与虚线垂直。

18. 如权利要求 8 所述的片处理装置，所述片穿孔设备包括具有两个或多个穿孔器 (27) 的轴向可移动滚子 (26)，其中通过所述滚子 (26) 的轴向移动，和通过改变所述滚子 (26) 与要穿孔的片的传输移动的旋转同步确定穿孔位置的移动。

19. 如权利要求 8 所述的片处理装置，其中穿孔设备是可移动的压制穿孔机。

20. 如权利要求 8 所述的片处理装置，还包括片存放设备，其配置成以具有对齐的穿孔的交错堆叠存放已处理的片。

后处理片的方法和片处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种后处理片的方法，该片由具有用于在片中穿出一组两个或多个间隔的孔的片穿孔设备的片处理装置处理，该方法包括在第一标准位置第一批的所有片中穿出一组孔，其中该第一批片具有基本上相同的大小和方向。

[0002] 本发明还涉及一种片处理装置，其具有在片元件例如一张纸（下文称为片）中穿孔的片穿孔设备。

背景技术

[0003] 典型地，片穿孔设备安装在片处理装置例如打印机、复印机、传真机或者与图像处理装置连接的片后处理装置中。片处理装置可以进行几种后处理操作，包括例如将片堆积在输出托盘上的堆积操作，将片叠装订的装订操作，以及使用片穿孔设备将一张纸或多张纸穿孔的穿孔操作。

[0004] 根据驱动穿孔机在片中形成孔的驱动方法将背景片穿孔设备分为两种类型，即(1) 压制穿孔法和 (2) 旋转穿孔法。这两种类型的穿孔方法都可以与本发明结合使用。

[0005] US6,120,015 披露了一种压制穿孔型片穿孔设备，用于在打印系统输出的片中穿孔，其具有共同的片入口路径，两个分隔的但接近垂直重叠的片路径，可交替地将未穿孔的片选通到所述的具有各自分隔的（但是共用的）元件的两个分隔片路径之一中的选通系统，该片路径，以及具有一般相互垂直驱动的片穿孔器的片穿孔台。可以交替地停止这些片，然后交替地穿出期望的穿孔图案，并沿两个分隔片路径弹出被单独穿孔或同时作为堆积的集来穿孔的片。

[0006] US6,305,262 披露了一种片穿孔设备，其包括一个或多个具有可在片中穿孔的可旋转穿孔器的穿孔单元，驱动和旋转穿孔器元件以在被传输的片中穿孔的驱动元件，其中穿孔器元件在被传输的片中在沿片传输方向对齐的多个位置穿孔。此外还包括控制设备，它控制驱动元件使得穿孔器元件在被传输的片中顺序地在沿片传输方向对齐的预 定位置穿出预定数量的孔。可以移动穿孔器单元以适合不同的片大小和 / 或由操作员选择的孔结构。片穿孔设备是图像形成设备的后处理装置的一部分。通过图形用户界面操作员能够从许多标准结构（即每张纸两个、三个、四个或者五个孔）选择每张纸的孔的数量。用户界面还允许操作员沿片的高度或者宽度选择要对齐的孔。这些选择受许多标准化的位置的限制。一般地，为了归档的目的在文件中的穿孔由许多国家标准和国际标准例如国际标准 ISO838、美国军用标准 MIL-STD-1160(FSC7530) 以及德国工业标准 DIN821 确定。还有其它的国家标准并正在使用。

[0007] US6,065,383 也披露了一种穿孔机构，为了在不同的片大小的标准位置正确穿孔可以移动到多个穿孔位置中的任何一个。

发明内容

[0008] 为了将片顺序地放置在环形夹子等类似物中要将其穿孔。环形夹子中的文件或多

个文件通常是通过将其分开或细分成利用插入标记 (TAB) 或其它的分隔片到堆叠中而分隔的章等类似物而构成的。这些分隔片手动或者自动插入，如果纸处理设备能够自动插入标记片。然而，将分隔片插入到打印的组中是以额外的片以及额外的工作或更加复杂的设备控制为代价的。

[0009] 本申请的发明者已经认识到通过相对小地改变穿孔功能，可以使片在堆叠中突出，由此消除任何其它的分隔元件。

[0010] 在这种背景下，本发明的目的是提供一种后处理即穿孔片的方法，该片是使用具有带扩展功能的片穿孔设备的片处理装置处理的。

[0011] 该目的是这样实现的，即通过允许片处理装置的操作员规定至少一个具有基本上与第一批片相同的大小和方向的第二批片，在第二批片中要穿出所述组的孔的位置移动到第二位置，以及在第二批片中的第二位置穿出一组两个或多个间隔的孔，从而通过随后堆积具有对齐的孔的第一和第二批片，例如将其放置在环形夹子中，提供形成交错的片堆叠的可能。

[0012] 因此，这样处理的片形成了交错的堆叠或具有模拟 TAB 片的堆叠。按照这种方式能够分隔上述的各批片堆叠的不同部分例如不同的文件或不同的篇章而不需要插入 TAB 片，因为不同的部分相对于彼此具有 偏移。由于在不同的部分之间的边界是清楚的，因此这使得读者可以更加舒适地浏览文件，当没有装订不同的部分时这尤其有用。如果将这种移动同时应用于单片，例如每个文件或篇章的起始页，这样处理的片形成了具有模拟 TAB 片的对齐的堆叠。通过在新文件或篇章的开始之前插入的附加片也可以形成模拟标记片。在没有与堆叠重叠的片部分上模拟 TAB 片可以打印有 TAB 信息。

[0013] 在一种优选的形式中，上述的第一位置是常规的标准位置，例如按照已经提及的工业标准 ISO、DIN 等等要求的，而第二个不同的穿孔位置是非标准位置。

[0014] 这种移动可以是（通常为）矩形的片的宽度方向或高度方向，或者在两个方向上，优选地是在相对短的距离上移动，例如几毫米，但是一般不超过 2cm。

[0015] 根据本发明的第二方面还提供一种片处理装置，其包括片穿孔设备，用于在使用该装置处理的片中穿出一组两个或多个排列在虚线上间隔的孔，还包括用于控制该包括穿孔设备的装置的处理器单元，其中处理器单元在第一批所有的片中在第一标准位置穿出一组孔的过程中控制装置，该第一批片具有基本上相同的大小和方向，其特征在于该处理器单元适合于允许片处理装置的操作员规定至少一个具有基本上与第一批片相同的大小和方向的第二批片，在第二批片中要穿出所述组的孔的位置移动到第二位置，以便在第二批片中的第二位置穿出一组两个或多个间隔的孔的过程中控制装置，从而通过随后堆积具有对齐的孔的第一和第二批片，例如将其放置在环形夹子中，提供形成交错的片堆叠的可能。

[0016] 因此，当这种片处理装置之后放置在环形夹子时，它能够处理一组交错的或者具有 TAB 模拟片的片，并具有上面描述的优点。

[0017] 通过详细的描述，根据本发明的方法、装置和系统的进一步的目的、特征、优点和特性将变得明显。

附图说明

[0018] 在下面的说明书详细部分，将参考图中示出的示例性实施例更加详细地描述本发

明，其中：

[0019] 图 1 示出了片处理设备的一个优选实施例，

[0020] 图 2 示出了片处理设备的另一个优选实施例，

[0021] 图 3 示出了片处理设备的控制结构，

[0022] 图 4 是穿孔设备的一个侧视图，

[0023] 图 4a 是图 4 的放大剖面，

[0024] 图 5 是图 4 的穿孔设备的顶视图，

[0025] 图 6 示出了图 4 的穿孔设备的详图，

[0026] 图 7 示出了具有对齐的穿孔的交错堆叠，

[0027] 图 8 示出了图 7 的交错堆叠放置在环形夹子中，

[0028] 图 9 示出了具有模拟 TAB 片和对齐的穿孔的堆叠，

[0029] 图 10 示出了图 9 的堆叠放置在环形夹子中，

[0030] 图 11 示出了片处理设备上的控制单元的用户界面，以及

[0031] 图 12 示出了工作站上的控制单元的用户界面。

具体实施方式

[0032] 在下面的详细描述中，通过优选的实施例将以数字打印机、扫描仪和复印机的形式描述根据本发明的片处理装置。

[0033] 图 1 中示出的打印装置 1 包括本身熟知的用于在接收片上打印图像的装置。这些用于打印的图像可以出现在原始文件上，这些文件被提供给位于打印装置 1 的顶部上的扫描台 2。还可以从通过网络 4 与打印装置 1 的控制设备 8 连接的工作站 3 以数字的形式提供用于打印的图像。通过启动在打印装置 1 的操作员控制面板 5 上的开始按钮 6，开始用于复制由扫描台 2 提供的原始集的打印周期。

[0034] 通过启动设置在工作站 3 上的开始按钮 7、经由控制设备 8 或者通过启动设置在打印装置 1 的操作员控制面板 5 上的开始按钮 6 可以开始用于打印由工作站 3 提供的图像集的打印周期。

[0035] 工作站 3 产生打印命令，并将其传输给打印机 1。打印命令包含数字文件，除了确定文件内容的数字数据以外还可以包含规定最后打印的文件外观的数据，诸如要使用的图像保持部件，例如具体大小和颜色的纸张，单向或双向打印，通过装订、粘合、穿孔等等的完成。

[0036] 通过数据网络可以将几个工作站与打印服务器（已经适当编程的 PC）连接，它从工作站接收打印命令，如果必要对这些命令预处理，然后将其传输给一个或多个也连接的打印机（未示出）。

[0037] 在图 1 示出的打印装置 1 中，片传输路径 10 形成用于将在打印装置中打印的片传递到片完成台 11 的路径。

[0038] 完成台 11 包含后面将更加详细描述的片穿孔设备 20 和片收集托盘 12（未详细示出），其中能够收集和装订属于一组的许多已打印的片，随后排出滚子对 13 将该组提供给形成片存放台 11 的一部分的片存放设备 15。

[0039] 图 1 中示出的片存放设备 18 包括两个叠置的存放平台 16 和 17，片顺序堆积在平

台上。该片存放设备 18 能够形成交错的堆叠。

[0040] 图 2 以一个孤立的（即未与网络连接）具有包括图形用户界面的操作员控制单元 15 的复印机 1 示出了本发明的另一个实施例，其中能够从许多穿孔位置中作出选择。这些位置包括沿片的高度或宽度穿孔。要穿的孔的数量和其大小可以在操作员控制单元 15 上选择。后者还可以配置有页编程功能，利用该页编程功能能够为每一复制图像进行设置。复印机可以是数字的，即扫描仪和打印机的组合，但是它也可以是一个模拟机器，即直接对原始文件成像并在复制片上打印文件的机器。

[0041] 图 3 示出了片处理设备的控制结构。该控制单元 19.1 控制打印机 1 的操作，并与用户界面 19.2、扫描仪 19.3、输入处理器 19.4、打印机械 19.5、片穿孔设备 20 和输出单元 11 连接。输入处理器 19.4 与网络 4 连接。输入处理器可通过网络接收打印作业。输入处理器 19.4 将包括例如穿孔机设置的作业设置发送给控制单元 19.1。输入处理器 19.4 将数字作业发送给在片上打印图像的打印机械 19.5。然后将已打印的片传输给按照从控制单元接收的设置在已打印的片中形成孔的穿孔单元 20。然后将片传输给输出单元 11，并由输出单元按照从控制单元 19.1 接收的设置处理（例如装订和 / 或堆积）。

[0042] 图 4、4a 和 5 详细地示出了片穿孔设备 20。该片穿孔设备 20 设置在片传输路径 10 中。片通过进入滚子 21 一张接一张地进入穿孔设备。片顺序通过三个间隔的穿孔单元 35、36 和 37，经由离开滚子 28 一张接一张地离开穿孔设备。

[0043] 进入滚子 21 和离开滚子 28 每一个都包括一对滚子，并由各自的轴 22 和 29 可旋转地支撑。轴 22 和 29 在一对侧板（未示出）之间延伸，该侧板位于片后处理装置 11 的片传输路径 10 的每一侧面上，并 沿与用箭头 X（下文称为片宽度方向 X）表示的片传输方向垂直的方向彼此相对。进入滚子 21 接收片，并沿片传输路径 10 的下游方向传送片。离开滚子 28 直接设置在旋转穿孔单元 35、36 和 37 的下游，并朝着片收集托盘 12（图 1）传送沿片传输路径 10 的下游方向传输的片。

[0044] 进入滚子 21 和离开滚子 28 的关系是其中通过旋转力传递设备例如同步带（未示出）和皮带轮（未示出）将旋转力彼此传递。利用片传输 / 驱动设备例如步进电机（未示出）驱动进入滚子 21 和离开滚子 28 旋转。

[0045] 与控制单元连接的入口传感器 32 刚好设置在进入滚子 21 的下游，以检测从进入滚子 21 传输的片的前边缘和后边缘，因此其用作片边缘检测设备。

[0046] 每一穿孔单元 35、36、37 包括多对合作滚子 26、30，片从其间通过。成对的滚子 26、30 充分地间隔开以便片在其间通过，而不会使滚子夹持片上。上滚子 26 具有穿孔器 27，下滚子 30 形成具有凹口 27a 的冲模元件。更详细地如图 4a 所示，凹口 27a 位于滚子 30 的边缘 30a 中，它允许在片进行穿孔时产生的穿孔碎屑（未示出）离开冲模。

[0047] 上滚子 26 位于驱动轴 24 上，由电动穿孔电机驱动，例如与控制单元连接的步进电机（未示出）。下滚子 30 位于通过一组同样大小的齿轮（未示出）与驱动轴 24 连接的驱动轴 31 上。旋转穿孔电机使上滚子 26 和下滚子 30 以相对的方向分别彼此同步地旋转。利用穿孔电机能够准确地控制滚子 26 和 30 的旋转位置和速度。

[0048] 穿孔单元 35 具有两对滚子 26、30，并配置成同时打两个孔。穿孔单元 36 具有三对滚子 26 和 30，并配置成同时打三个孔，穿孔单元 37 具有四对滚子 26、30，并配置成同时打四个孔。

[0049] 为了同时形成其它数量的孔，穿孔单元可以具有任何其它期望数量组的滚子。

[0050] 片穿孔设备还可以具有带单一对滚子（未示出）的穿孔单元－最好是在进入滚子之后的第一穿孔单元，通过相关穿孔单元的两个或多个旋转，该穿孔单元能够在与片传送方向 X 对齐的虚线上以顺序的方式打几个孔。

[0051] 在穿孔单元 35、36 和 37 下方的容器 33 接收穿孔碎屑。

[0052] 使用例如与每一穿孔单元 35、36 和 37 相关联的电磁体（未示出）的移动机构在片高度方向 Y，即与片传送方向 X 垂直，移动相关的穿孔单元。移动机构连接到控制单元，穿孔单元的轴向位置可以由从控制单元到相关穿孔单元的移动机构的信号改变。

[0053] 图 6 详细示出了穿孔单元 35 通过移动机构如何沿箭头 Y 的方向从以虚线形式表示的第一穿孔位置移动到以实线表示的第二穿孔位置。以虚线形式示出了在第一位置使用穿孔单元 35 穿孔的片 30。该位置对应于常规的标准穿孔位置，例如在 ISO383 或其它工业标准中规定的位置。以实线形式示出了在第二位置使用穿孔单元 35 穿孔的片 30。这两个孔在虚线 49 上穿孔。一组十字表示第一（标准）穿孔位置，其中每一个孔沿箭头 X 距离片对称线相同的距离。第二穿孔位置相对于标准穿孔位置向下移动，当将片放在环形夹子中时，使得片将向上伸出堆叠。当然，也可以选择其它移动。

[0054] 片通过进入滚子 21 一张接一张地进入穿孔设备，并且片在穿孔操作的过程中不会停止，而是会沿片传输路径以正常的速度移动。当选择成在文件中有两个孔时，启动具有两个穿孔器 27 的穿孔单元 35。不启动其它的穿孔单元 36 和 37，所以其穿孔器 27 如图 4 所示处于上部位置。

[0055] 控制单元根据来自入口传感器 32 的信号使穿孔单元 35 的启动与片沿片传输路径 10 的移动同步，以便正确地沿 X- 方向布置孔。通过改变同步，即通过延迟启动穿孔单元使穿孔位置向左移动，和通过提前启动穿孔单元使穿孔位置向右移动，可以沿 X- 方向移动穿孔位置。

[0056] 如果需要沿 Y- 方向的偏移，则利用移动机构使相关的穿孔单元沿其纵向轴线移动所需的偏移距离。该偏移也可以既沿 X- 方向又沿 Y- 方向（未示出）。

[0057] 图 7 示出了用打印装置 1 处理的片堆叠 40。片存放设备 18 已经形成交错的堆叠，使得能够容易地识别堆叠的不同部分。该堆叠包括没有移动的部分 42 和向左移动的部分 43（如图 7 的左边）。

[0058] 穿孔单元 20 在堆叠的不同部分的不同位置上穿出多个孔 45。在中心标准的两个穿孔位置上对部分 42 穿孔。在沿 Y- 方向从中心标准的两个穿孔位置向右侧（如图 7 的右边）位移处对部分 43 穿孔。此外在本发明的范围中所设想的是使两个穿孔位置中的每一个沿相对的方向从标准位置移动相同的距离，这就使整个堆叠可以更加居中地放置在夹子中。

[0059] 显然，穿孔位移不必必须与堆积器偏移相等，但是如果这样，它将给想要把整个堆叠放在环形夹子等类似物中的用户带来方便。

[0060] 部分 42 和 43 之间的偏移与两个穿孔位置之间的距离相同。因此对于整个堆叠来说对齐了片中的孔。

[0061] 图 8 示出了放在环形夹子 50 中的堆叠 40。在环形夹子 50 中保留了部分 42 和 43 之间的偏移，并且用户能够便利地识别堆叠的部分 42 和 43 而不必添加 TAB 片。

[0062] 图 9 示出了一个堆叠，其中只有单一片在不同的穿孔位置被穿孔，以便允许其模拟 TAB 片。图 10 示出了放在环形夹子 50 中的图 9 的堆叠。

[0063] 图 11 示出了控制单元 5（图 1）或 15（图 2）的用户界面。该控制单元包括显示器 60 和键盘。该键盘包括位于显示器下面的一行 6 个键 61，以及一组星形键，其包括四个三角形导航键 62 和圆形选择键 63。

[0064] 控制单元在显示器上显示了控制菜单和有关打印单元的状态信息。控制菜单通过许多子菜单访问打印装置的设置。图 11 示出了穿孔设置的子菜单。穿孔设置的子菜单包括六栏 64、65、66、67、68 和 69，每一键 61 之上一个。每一栏涉及穿孔设置的不同方面，并垂直地划分为五个区。通过按压栏下方的键 61，有记号的设置以无限循环的方式从一个区改变到另一个区。

[0065] 栏 64 涉及穿孔特征的激活。该栏的最下面的区包含“开启”设置，在该区上的区包含“关闭”设置。

[0066] 栏 65 涉及每片的孔的数量以及相关孔的大小。该栏的最下面的区包含“2- 孔，5mm”设置，在其上的区包含“3- 孔，9mm”设置，再往上的区包含“4- 孔，5mm”设置。

[0067] 栏 66 涉及穿孔位置的移动。该栏的最下面的区包含“不移动”设置，其中，在中心标准位置穿有多个孔。在其上的区包含“TAB 右”设置，其中以这样的穿孔位置对在打印作业中选择的片穿孔，该穿孔位置相对于在相关的打印作业中的其它片沿 X- 方向移动。在标准位置和移动位置之间的移动距离可以是打印机的预编程序的厂商设置，或者可以是设备的默认值，由键操作员设定，并且应该是几毫米的数量级。 为了防止孔裂开，该移动不应该超过 6mm。再往上的区包含“TAB 上”设置，其中以这样的穿孔位置对在打印作业中选择的片穿孔，该穿孔位置相对于在相关的打印作业中的其它片沿 Y- 方向移动。一般地，该移动距离也是预编程序的设置。还可以沿一个和同一方向提供几个移动的位置，例如相对于标准位置向上 6mm，和相对于标准位置向上 12mm。

[0068] 最上面的区包含“手动”设置。当激活该设置时，一个弹出式窗口（未示出）会出现并显示 X- 和 Y- 移动距离。通过使用三角形导航键 62 可以调节该 X- 和 Y- 移动距离。当达到了期望的设置，通过按压圆形选择键 63 就可以激活该设置。

[0069] 栏 67 涉及在移动的位置中选择要穿孔的片。该栏的最下面的区包含“所有片”设置，其中在移动的位置中穿出所有的孔。当文件需要增加到在环形夹子中通常的片堆叠时，这个特点是有用的，因为移动的穿孔位置将使其作为“增加的”文件容易地被识别出。在其上的区包含“输入数量”设置，用于选择发生穿孔位置的移动的页数量。当激活该设置时，会弹出一个窗口促使用户利用数字键盘（未示出）输入期望的片数量。在完成数字输入之后，通过按压选择键 63 激活设置。再往上的区包含“书签”设置。该设置告知片穿孔设备在打印作业中的每一个书签处移动穿孔位置。在激活该特征之后，将出现一个显示了加书签的页的页数量的弹出窗口，用于提供反馈给操作员。

[0070] 栏 68 涉及当模拟单个 TAB 片时附加片的插入。该栏的最下面的区包含“使用文件”设置，其中从要打印的文件的片中产生 TAB 片。在其上的区包含“插入空白”设置，其中从被添加到要打印的文件的片中产生 TAB 片。

[0071] 栏 69 涉及已打印的图像的对齐。该栏的最下面的区包含“纸”设置，其中使图像与纸对齐，即在得到的处于环形夹子中的交错堆叠中，已打印的图像将像片一样相对于环

形夹子移动。在其上的区包含“文件”设置，其中图像与文件对齐，即在得到的处于环形夹子中的交错堆叠中，所有页的已打印图像将与环形夹子对齐，并不像片那样移动。这可以这样实现，即通过在同一方向移动已打印图像的位置，并移动像孔的穿孔位置中移动的相同的距离，使得当对齐所有片的孔时，就对齐了在堆叠中所有片上的图像。因此浏览堆叠的读者不会碰上图像 位置的任何跳转。

[0072] 在工作站 3 上能够规定如参考图 11 描述的相同的设置。由于是相同的设置，因此不再详细说明这些设置的作用。图 12 以打印机驱动程序的窗口 70 的形式示出了在工作站 3 上的控制单元的用户界面，在用鼠标按钮点击了打印机驱动程序中的“穿孔”选项时会弹出该窗口。该弹出的窗口分为在左侧的“简单穿孔”设置区 72 和在右侧的“高级穿孔”设置区 73。

[0073] “简单穿孔”设置区 72 包含用于规定是否激活了穿孔特征的“开 / 关”复选框 74 和“孔数量”选择框 75。

[0074] “高级穿孔设置”区 73 包含具有数字输入框 78 的“片”选择项 77 和具有页显示区域的“书签”选择项 79，该页显示区域可告诉操作员打印作业中的哪些页加了书签。最后，选择项 99（“所有片”）允许操作员为整个文件选择穿孔位置的位移。

[0075] 该“高级穿孔设置”区 73 还包含“交错偏移”子区 80 和“片”子区 87。“交错偏移”子区 80 包含选择标准位置的“0”项 81、“TAB 上”项 82、“TAB 右”项 83，以及具有“水平”选择框 85 和“垂直”选择框 86 的“手动”项 84。这些项在功能上对应于图 11 的栏 66 中的项。对应于图 11 的栏 68 的“片”子区 87 包含“插入空白”项 88 和“使用文件”项 89 和“图像”次子区 90，该“图像”次子区对应于图 11 的栏 69，其包含“对齐到文件”项 91 和“对齐到物理页”项 92。

[0076] 当操作员规定了所有的穿孔设置时，通过点击“确认”按钮 93，他 / 她能够返回到打印机驱动程序，并将穿孔设置编程到打印命令中。或者，操作员点击“取消”按钮 94，将不会保存对设置的任何改变。

[0077] 尽管为了说明的目的已经详细说明了本发明，但是应该理解这种细节只是为了说明目的的，在不脱离本发明的范围的条件下，本领域技术人员能够在其中作出多种变化。

[0078] 参考单个的供给片处理设备已经披露了本发明。然而本发明同样可以应用于连续的供给处理设备。

[0079] 孔的形状不必是圆形，例如可以使用正方形的孔。每片的孔的数量不限于在上面的实施例中所描述的数量，例如还可以采用每片 5、17 和 23 个孔。这些孔不必在一条虚线上，也不必靠近片的边缘布置，例如可以靠近放置在环形夹子中的片对称线的每一侧穿出一组孔，并沿 相关的对称线折叠。

[0080] 本发明还可以在片上围绕孔还应用了塑料增强圈，从而防止穿出的孔裂开的穿孔设备中使用。

[0081] 尽管参考旋转式穿孔设备已经披露了本发明，但是也可以使用具有可移动的穿孔位置的压制穿孔设备。正如在旋转式穿孔设备中，沿与片传输方向垂直的方向的穿孔位置的移动可以通过沿该方向物理移动穿孔设备来实现，而沿片传输方向的穿孔位置的移动可以通过定时移动容易地实现。

[0082] 因此，尽管参考了开发这些设备和方法的环境已经描述了它们的优选实施例，但

是其仅仅说明了本发明的原理。在不脱离随附的权利要求书的范围的条件下，可以设想其它的实施例和结构。

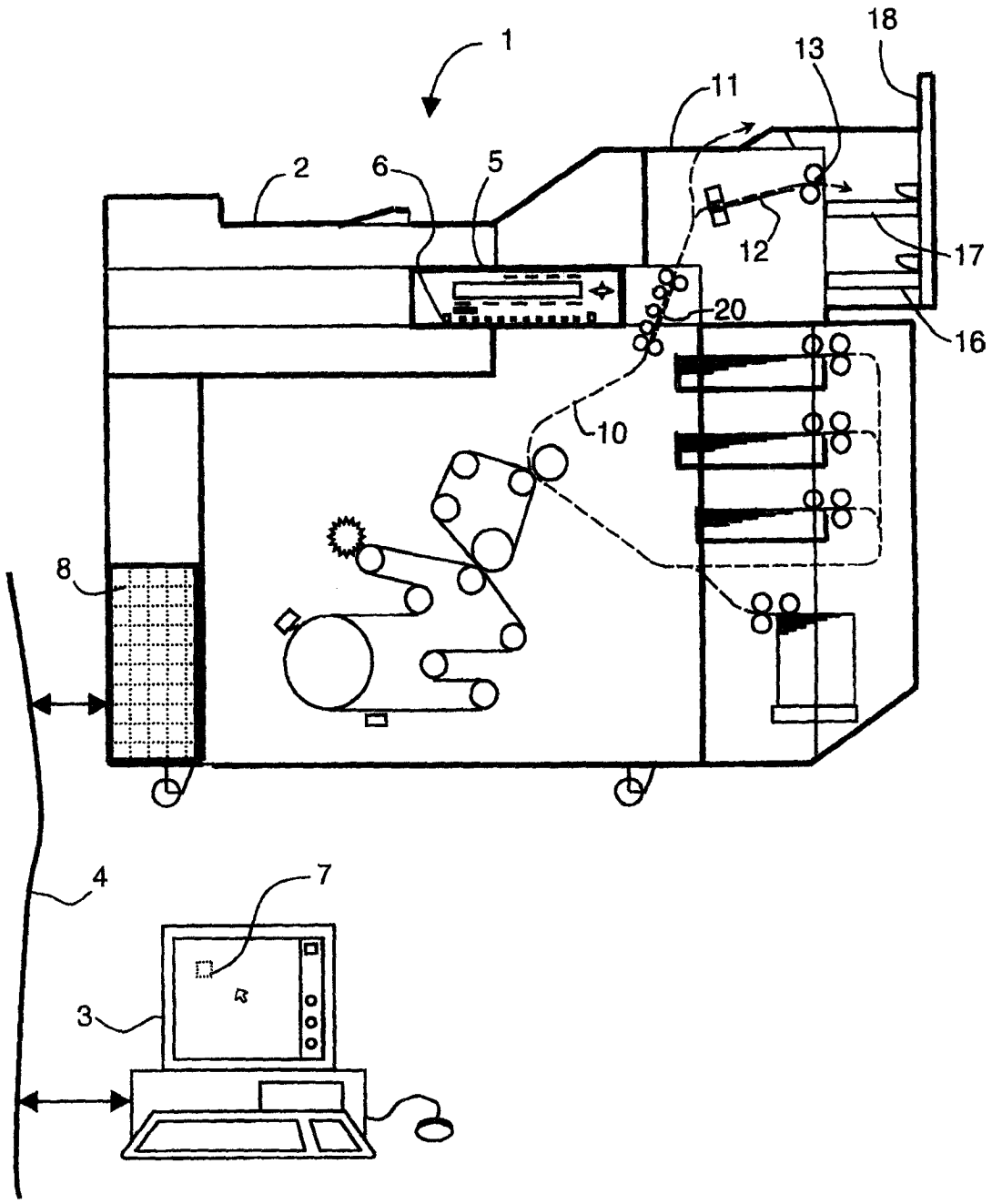


图 1

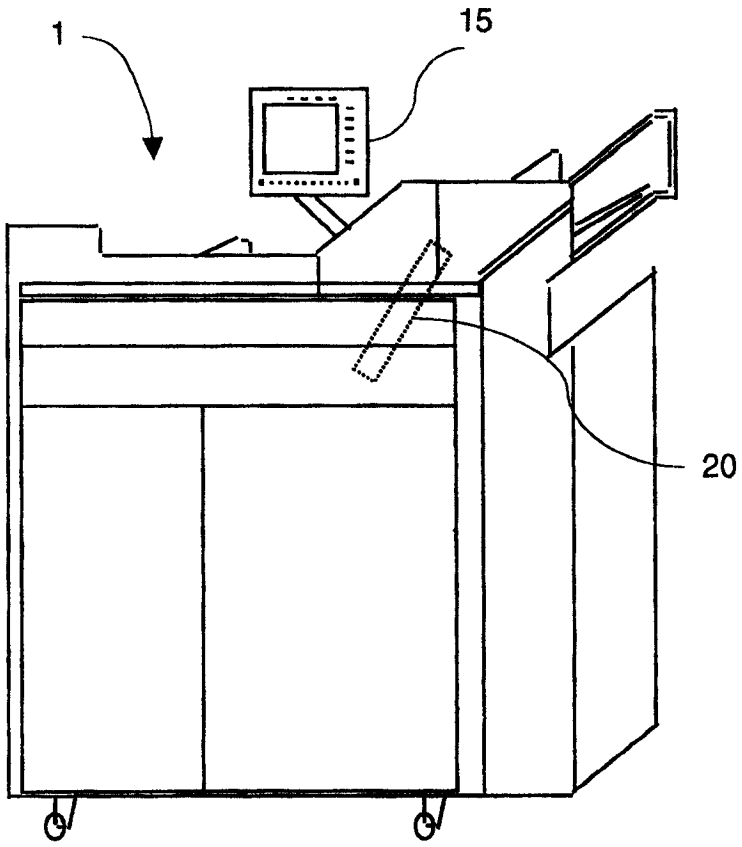

1
15
20

图 2

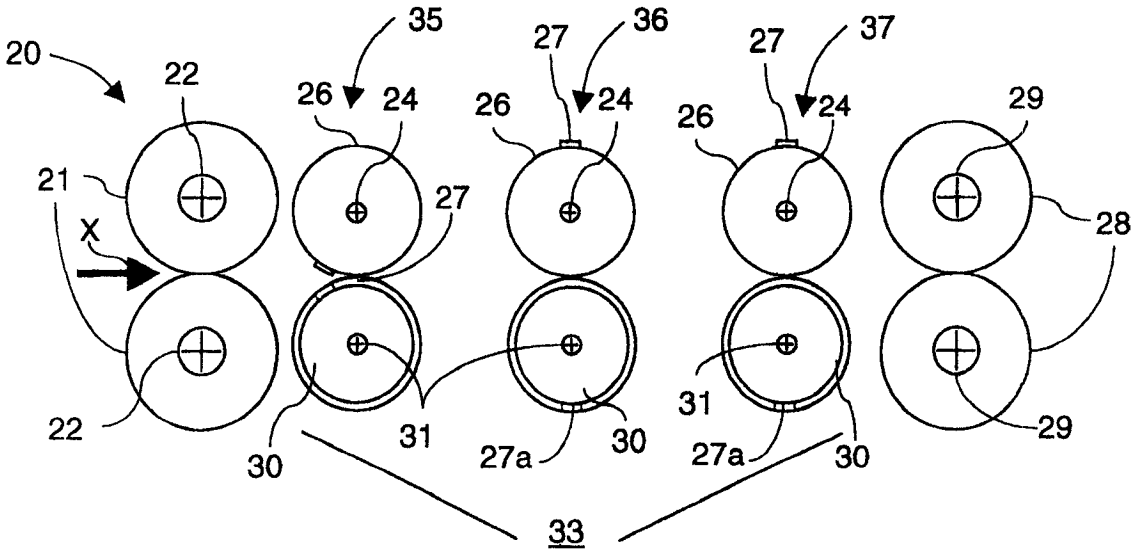

20
22
35
26
24
27
36
26
24
27
37
27
26
24
29
21
X
28
22
30
31
27a
30
31
27a
30
29
33

图 4

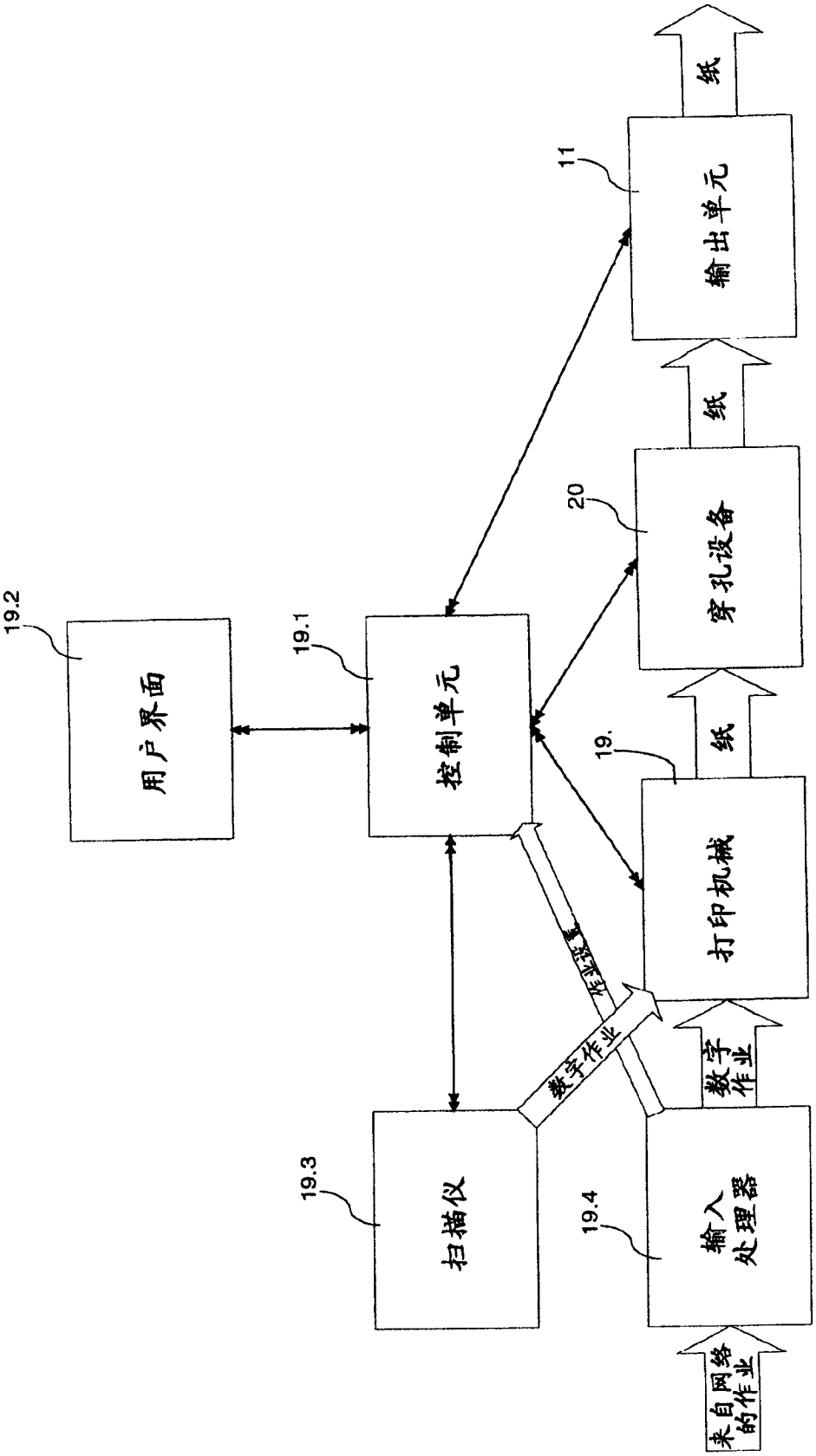

用户界面
19.2
控制单元
19.1
输出单元
11
穿孔设备
20
打印机械
19.
扫描仪
19.3
输入处理器
19.4
纸
纸
纸
数字作业
数字作业
来自网络的作业

图 3

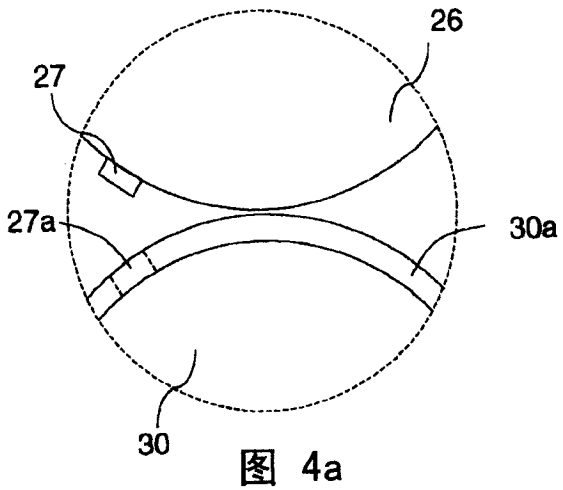


图 4a

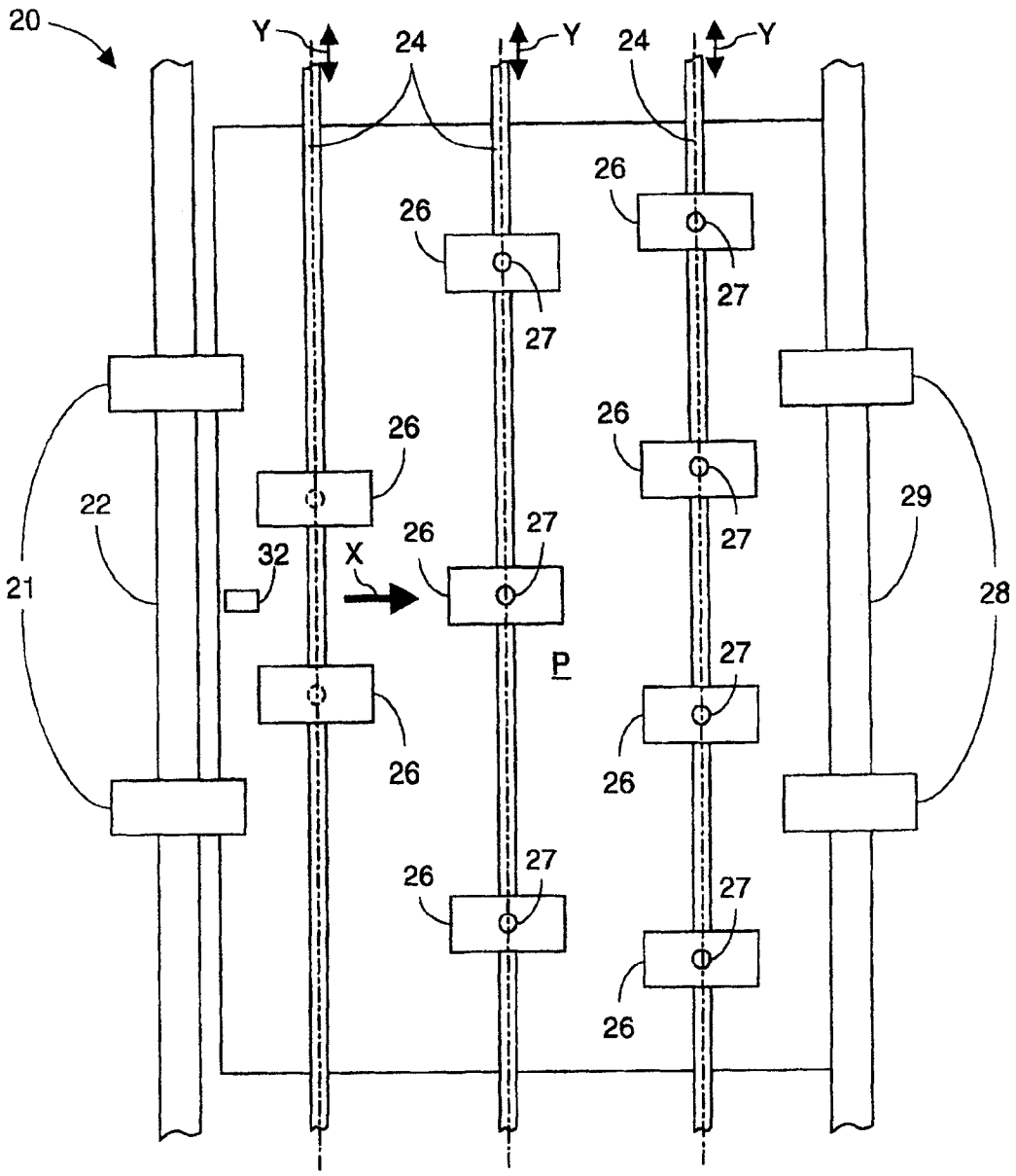

20
Y
24
Y
24
Y
26
27
26
27
26
27
22
32
X
26
27
21
P
28
29
26
27
26
27
26
27
26
27

图 5

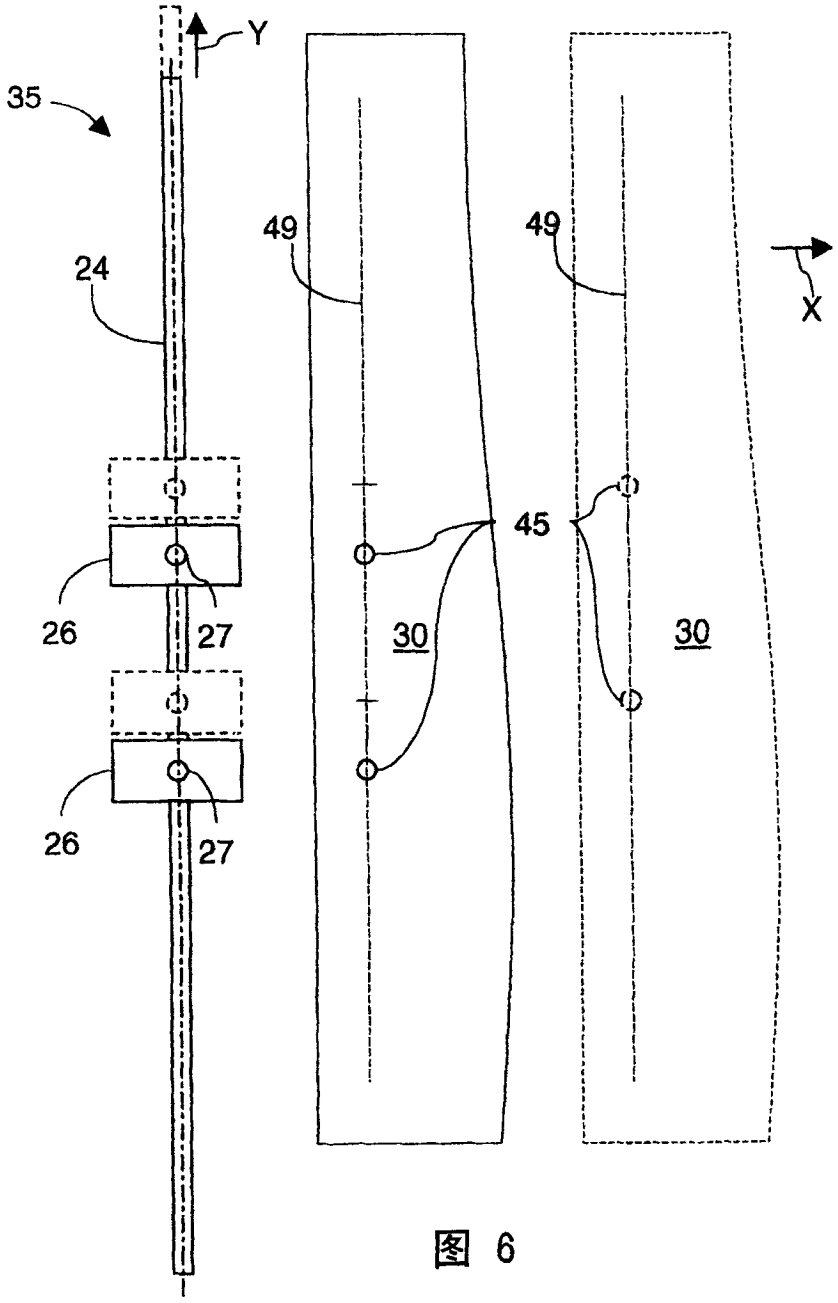


图 6

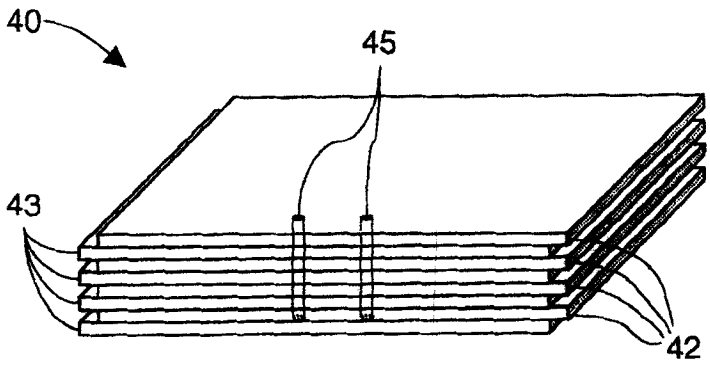


图 7

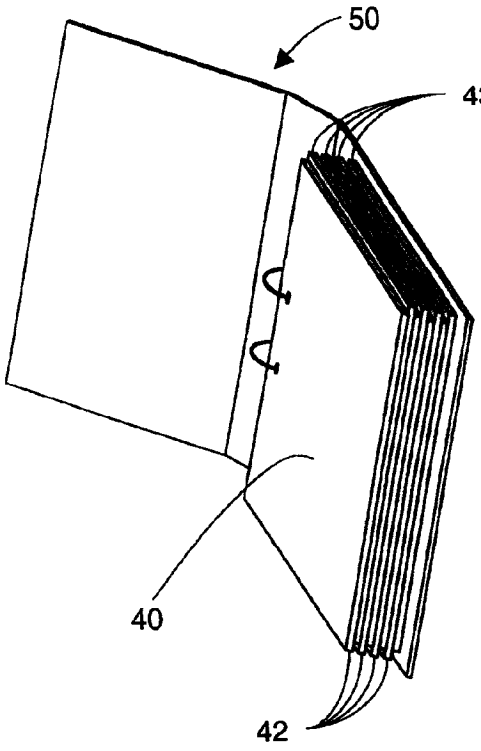


图 8

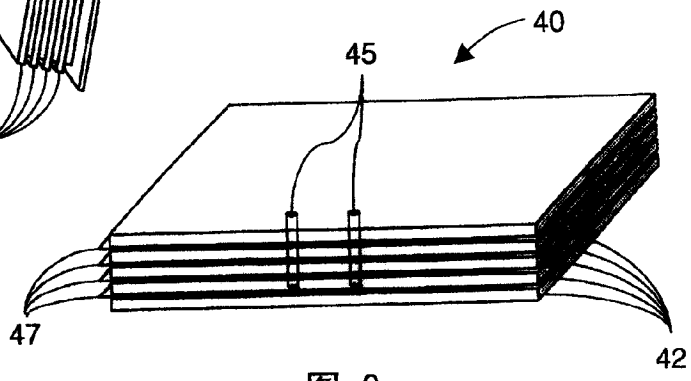


图 9

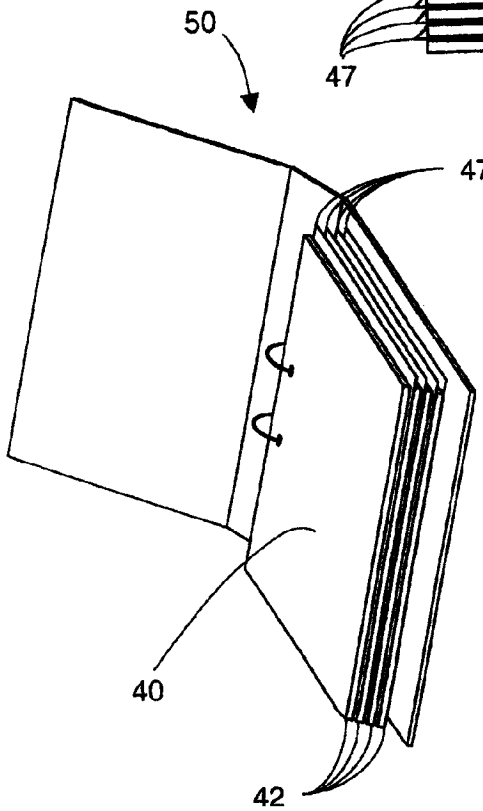


图 10

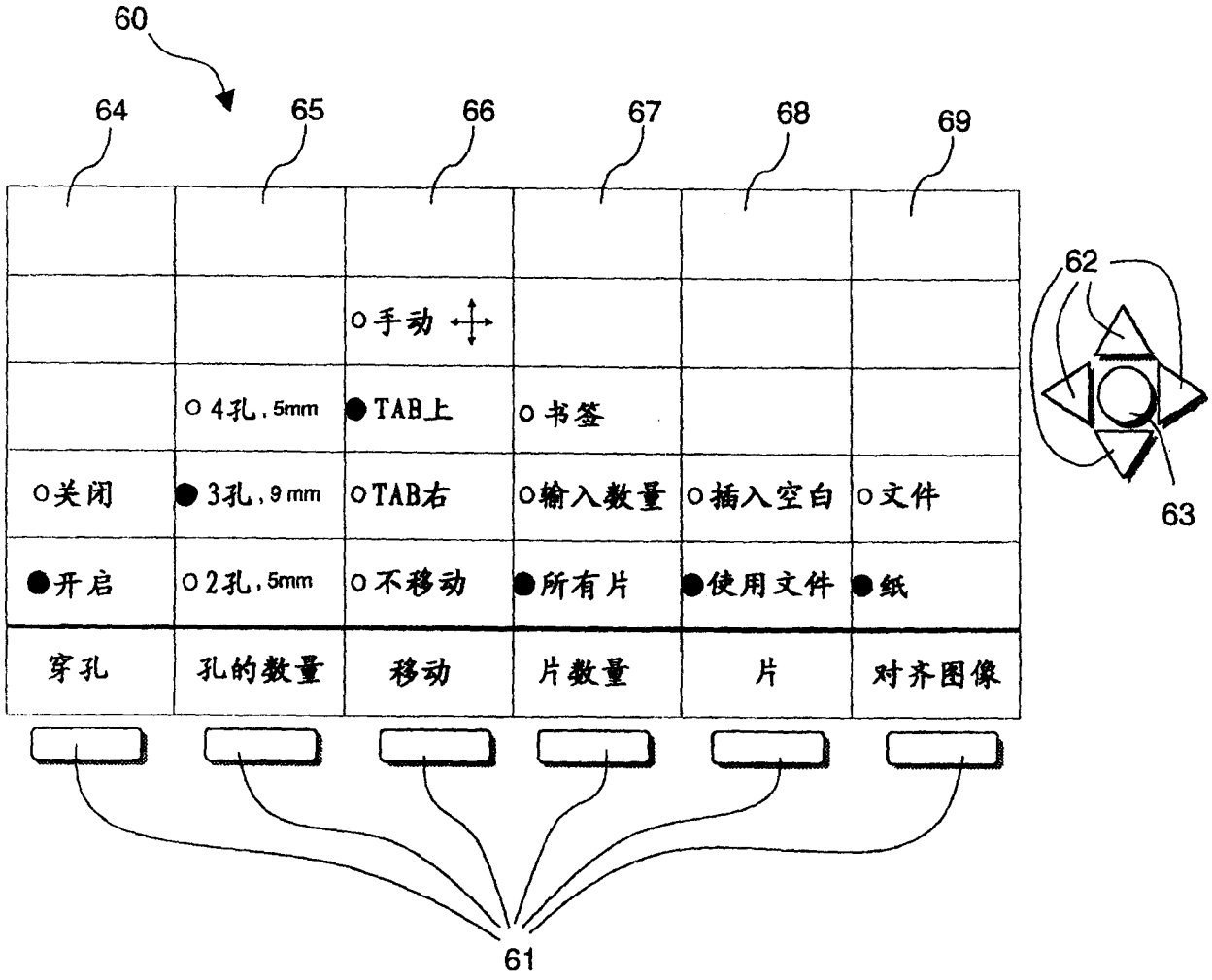

60
64
65
66
67
68
69
62
63
○手动
○4孔，5mm
●TAB上
○书签
○关闭
●3孔，9mm
○TAB右
○输入数量
○插入空白
○文件
●开启
○2孔，5mm
○不移动
●所有片
●使用文件
●纸
穿孔
孔的数量
移动
片数量
片
对齐图像
61

图 11

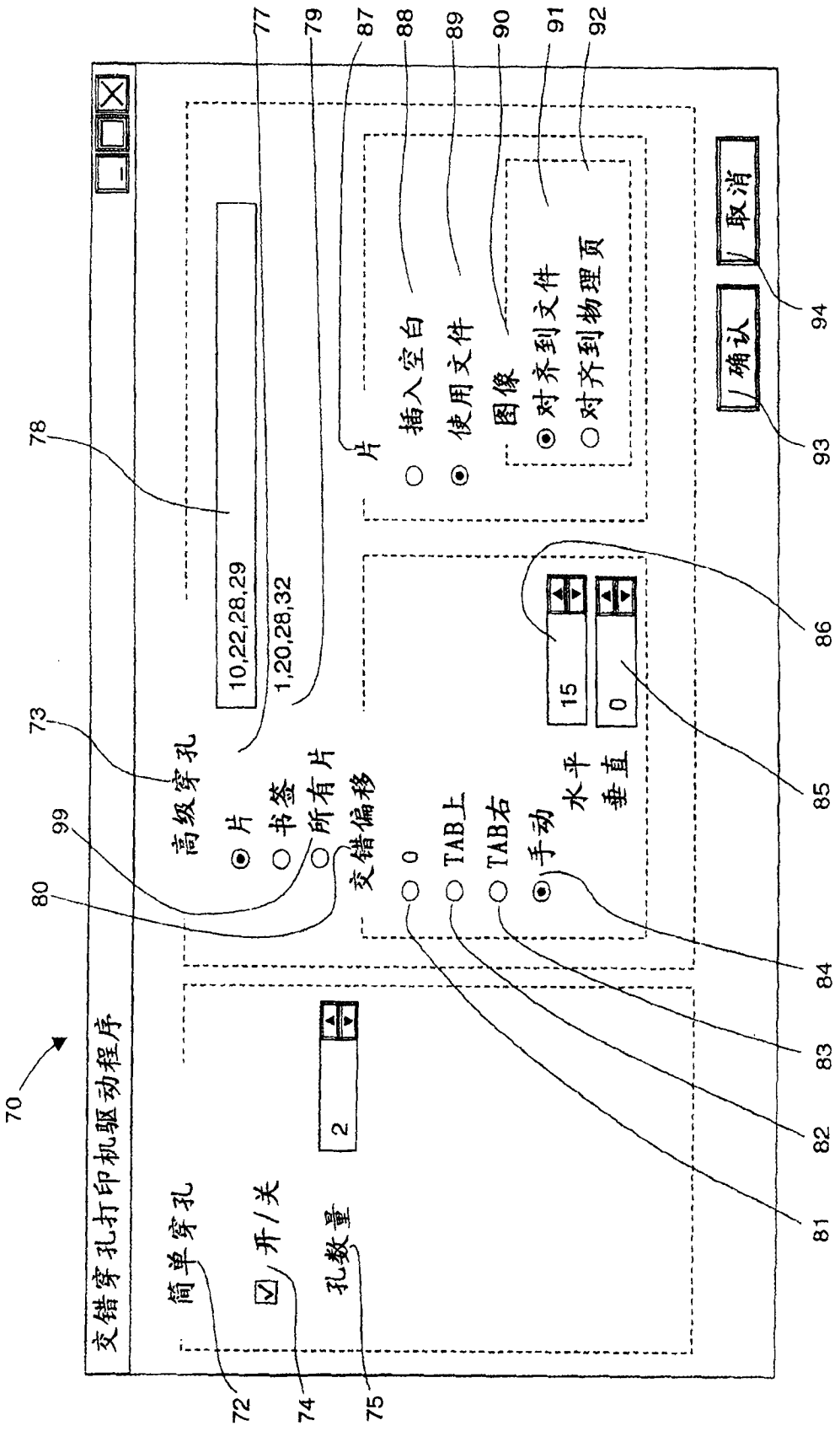

交错穿孔打印机驱动程序
简单穿孔
开/关
孔数量
2
高级穿孔
片
书签
所有片
交错偏移
0
TAB上
TAB右
手动
水平
垂直
15
0
10,22,28,29
1,20,28,32
片
插入空白
使用文件
图像
对齐到文件
对齐到物理页
确认
取消
70
72
73
74
75
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
99

图 12