[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G06K 9/20

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98115636.3

[43] 授权公告日 2003 年 5 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1110009C

[22] 申请日 1998.7.2 [21] 申请号 98115636.3

[30] 优先权

[32] 1997. 7. 4 [33] KR [31] 30925/1997

[71] 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 金韩信

审查员 王晓光

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

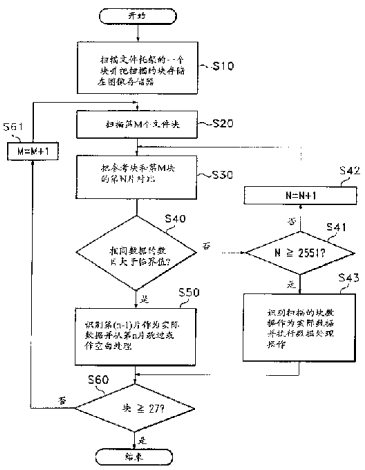
代理人 吕晓章

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称 扫描文件的方法

[57] 摘要

公开了一种扫描文件的方法，该方法借助一包括前后移动的扫描仪的机器扫描文件。 通过扫描文件托架的一个单元并把扫描的数据作为一参考块存储，扫描文件并产生一个文件块，把参考块和文件块进行比较并检测文件的最右位置，把最右位置之前的数据作为文件数据处理并把最右位置之后的数据作空白处理或跳过最右位置之后的数据，该方法能够防止处理无用数据造成的印墨或调色剂不必要的浪费。



ISSN1008-4274

1.一种通过一包括前后移动的扫描仪的机器扫描文件的方法，其特征在于该方法包括步骤：

扫描文件托架的一个块并把所述扫描的块作为一个参考块存储在存储器中；

扫描所述文件的一个块并生成一个文件块；

把所述参考块与所述文件块比较并确定所述文件块的当前位置是否为最右位置；以及

如果确定所述文件块的所述当前位置是所述最右位置，识别恰好在所述当前位置之前的数据作为文件数据，并执行文件处理操作。

2.根据权利要求1的方法，其特征在于：所述最右位置确定步骤包括步骤：

把所述参考块和所述文件块在垂直于所述文件前进方向的方向上分成预定数量的薄片；和

确定所述各薄片的相同数据的数目是否大于预定临界值，以增加所述分的薄片的数目。

3.根据权利要求2的方法，其特征在于：如果相同数据的数目不大于所述临界值，所述当前位置被识别为所述最右位置。

4.根据权利要求2的方法，其特征在于：如果甚至在所述薄片的数目超过所述预定数目之后相同数据的数目仍不大于所述临界值，所述扫描的文件块的整个数据被识别为文件数据并被处理。

5.根据权利要求1的方法，其特征在于：所述当前位置的数据和所述当前位置之后的数据被作空白处理。

6.根据权利要求1的方法，其特征在于：所述当前位置的数据和所述当前位置之后的数据被跳过。

7.根据权利要求7的方法，其特征在于：所述文件被分成预定数目的文件块和重复执行所述文件块生成步骤、所述最右位置确定步骤和所述数据处理步骤，增加所述文件块的数目直到所述预定数目。

8.一种通过一包括前后移动的扫描模件和打印单元的多功能机扫描文件的方法，其特征在于该方法包括步骤：

扫描文件托架的一个块并把所述扫描的块作为一个参考块存储在存储器中；

扫描所述文件的一个块并生成一个文件块；

把所述参考块与一薄片单元上的所述文件块比较并确定所述文件块的当前位置是否为最右位置；和

如果确定所述文件块的所述当前位置不是所述最右位置，增加所述薄片的数目并把所述参考块与所述文件块比较，如果确定所述文件块的所述当前位置是所述最右位置，识别恰好在所述当前位置之前的数据作为文件数据，并执行数据处理操作。

9. 根据权利要求 8 的方法，其特征在于：如果在所述参考块和所述文件块的相应薄片中相同数据的数目大于临界值，确定当前位置是最右位置。

10. 根据权利要求 9 的方法，其特征在于：所述扫描模件在垂直于所述文件前进方向的方向上移动，与所述打印单元移动方向相同。

11. 根据权利要求 8 的方法，其特征在于：所述当前位置的数据和所述当前位置之后的数据被作空白处理。

12. 根据权利要求 8 的方法，其特征在于：所述当前位置的数据和所述当前位置之后的数据被跳过。

13. 根据权利要求 8 的方法，其特征在于：所述文件被分成预定数量的文件块并且重复地执行所述文件块生成步骤、所述最右位置确定步骤和所述数据处理步骤，增加所述文件块数目直到后一文件被送入。

扫描文件的方法

本发明涉及一种扫描文件的方法，特别是用一个包括往复扫描仪的机器扫描文件的方法，往复扫描仪通过其前后移动扫描文件，其中，当文件小于能够被该机器扫描的最大尺寸时，在没有被文件占据的文件托架区域中扫描的数据被作空白处理或跳过。

当前，办公自动设备如打印机、扫描仪等已被广泛地应用。为了扩展其自身的功能，各自具备高效率的这些办公自动设备已经被研制。因而，这些产品的制造成本增加，这可能加重使用者的经济负担。

通常，一个多功能机可任选地包括扫描仪、打印机、调制解调器和计算机等，并用打印机打印扫描仪扫描的数据或通过调制解调器从另一个系统传送的数据，或在计算机硬盘中存储数据。

多功能机可选择地具有传真机、打印机、扫描仪或复印机的功能。

为了联接个人计算机(PC)，多功能机如多功能打印机支持电气和电子工程师协会(IEEE)1284 作为允许双向通信的接口技术。

下面将描述一种通过多功能机扫描文件的方法，其中，例如传真机、往复扫描仪和喷墨打印机被整体形成在多功能机中。

图 1 是常规多功能机系统的方框图。

常规多功能机系统包括：一个多功能控制器 100，用于根据预定的程序执行控制操作，例如，在打印操作期间控制对于文件的图像数据的复印、传送和接收操作；一个存储器 105，用于根据多功能控制器 100 的控制存取或存储图像数据和接收的数据；一个操作面板 107，包括用于生成系统的功能键数据的多个键和用于把多个键生成的键数据输入多功能控制器 100 并显示多功能控制器 100 的显示数据的显示单元；一个扫描仪 104，用于扫描文件的图像并把数字图像数据提供给多功能控制器 100；一个调制解调器 102，用于根据多功能控制器 100 的控制，把从多功能控制器 100 输出的数据调制成模拟数据并把接收的模拟数据解调成数字数据；一个通信控制单元 103，用于根据多功能控制器 100 的控制，形成电话线的一个通信环并联接调制-解调信号和电话线信号；一个主计算机 101，用于向多功能控制器 100 提供

打印数据；一个打印机 106，根据多功能控制器 100 的控制信号，打印和复印从扫描仪 104 读取的文件图像数据、通过调制解调器 102 接收的数据和主计算机 101 的打印数据；以及一个传感单元 108。

多功能控制器 100 还包括：一个中央处理器(CPU)，用于复印文件图像数据并压缩打印操作期间传输和接收的数据；一个数据 RAM，用于暂时存储 CPU 压缩的图像数据；和一个程序 ROM，包括程序数据和通信协议数据。

当以这样一种常规多功能机扫描的文件小于能够被该机器扫描的最大文件尺寸时，例如，当 A5 大小的文件在能够扫描最大达 A4 尺寸文件的常规多功能机上被扫描时，该机器中的扫描仪扫描没有被 A5 大小的文件占据的文件托架剩余区域。该文件托架可以是白或黑色的板。

当文件托架是白色板时，无任何严重问题。但是，当文件托架是黑色板时，扫描数据的量增加，例如，在传真通信接收端处理的数据增加量相应于文件托架上的剩余区域。也就是说，由于没有被文件占据的黑色板的剩余区域被认为是数据，剩余区域被作为黑色处理并传送。

当白色板被喷出的墨弄脏时也可能产生问题。在此情况下，白色板不能执行其作为一个白色板的原有功能。脏污被认为是数据。

如前所述，常规多功能机受到处理数据问题的影响，所处理的数据非实际数据，导致印墨或调色剂不必要的浪费。

因此，本发明的目的之一是提供一种借助一机器扫描文件的方法，当文件小于能够被该机器扫描的最大尺寸时能够仅处理文件中的数据。

本发明的另一个目的是提供一种用于扫描文件的方法，能够降低印墨或调色剂不必要的浪费。

根据本发明的一个方面，一个包括前后移动的扫描仪的机器的文件托架的一个块被扫描，文件托架的被扫描的块作为参考块存储起来。然后，由机器扫描待扫描的文件，生成一个文件块。将参考块与文件块进行比较。从而文件最右侧(rightmost)位置被检测。最右侧位置之前的数据作为文件数据处理，最右侧位置之后的数据作为空白处理或跳过。

例如，为了检测最右侧位置，文件块和参考块在一个薄片单元上被对比。当一片参考块和一片文件块的相同数据大于一个预定的临界值时，具有相同数据的薄片的位置被确定为最右侧位置。

文件被分成预定数量的文件块，并且对于相应的文件块重复地执行上述

步骤，直到插入下一文件。

根据本发明用于扫描文件的方法能够应用于包括一个前后移动的扫描模件和打印单元的多功能机。例如，扫描模件前后移动。例如，扫描模件在垂直于文件前进方向的方向上移动，打印方向的移动方向同样如此。

通过下面结合附图的详细描述，对本发明的更完整评价及其许多附加的优越性将变得的更加清楚，同样更易于理解，在附图中，相同的标号表示相同或相似的部件，其中：

图 1 是常规多功能机系统的示意方框图；

图 2 所示是具有一个安装在多功能机上用于本发明的往复扫描仪模件的驱动单元的视图。

图 3 所示是要被扫描的文件在文件前进方向上被分成 27 个往复块的视图；

图 4 所示是图 3 的往复块被分成 2551 个薄片的视图；以及

图 5 是根据本发明的文件扫描方法的流程图。

参考附图，通过优选实施例，上述本发明的目的、特征和优越性将被更清楚地理解。

由于后面所提到的术语是基于本发明的功能所确定的，它们可以根据技术人员的意图或日常实践被改变，这些术语应当考虑本发明描述的全部内容而确定。

图 2 所示是具有一个安装在多功能机上用于本发明的往复扫描仪模件的驱动单元的视图。

用在本发明中的多功能机的操作将参考图 2 作详细描述。如图 2 所示，用于本发明的多功能机包括：用于扫描记录在预定文件 80 上的字符和图形数据的扫描模件 10；用于打印扫描的数据和打印数据的打印头 20；用于在垂直于文件 80 前进方向的方向上移动扫描模件 10 和打印头 20 的滑架返回马达 30；当它们移动时用于支撑扫描模件 10 和打印头 20 的支撑轴 40；用于压送要被打印或扫描的文件 80 的换行辊(line feed roller)50；和用于传送文件 80 的换行马达 60。

图 2 中的标号 1 是一个用于前后移动扫描模件 10 和打印头 20 的传送带。

由于扫描模件 10 和打印头 20 通常由支撑轴 40 支撑，扫描模件 10 和打印头 20 能够被一个滑架返回马达 30 驱动。扫描模件 10 的一个带电耦合器件

(CCD)大小为 128 × 1 点。因此，当尺寸为 2551 × 3507 点的 A4 大小文件在 300 DPI 情况下被 CCD 扫描时，A4 大小的文件在其前进方向上被分成 27 个往复块。每一个往复块在垂直于文件前进方向的方向上被分成 2551 片，即，第 1 片到第 2551 片。也就是说，A4 大小的文件以在垂直于文件前进方向的方向上从第 1 往复块的第 1 片扫描到第 27 往复块的第 2551 片的方式被扫描。

因此，为了把文件全部扫描到，扫描模件 10 首先扫描第 1 往复块。当第 1 往复块被完全扫描时，换行马达 60 在文件前进方向上增加一个往复块。然后，扫描模件 10 对第 2 往复块重复执行相同的扫描操作。为了扫描一个往复块，扫描模件 10 根据滑架返回马达 30 的操作在垂直于文件前进方向的方向上前后移动。在扫描模件 10 来回移动期间，扫描一个往复块的第一片到最后一片。

作为本发明的一优选实施例，通过多功能机扫描文件的方法利用能够扫描达到 A4 尺寸的文件的扫描模件。

图 3 示出了一个被分成 27 个要被扫描的往复块的文件的视图。图 4 是一个被分成 2551 片的往复块。图 5 是根据本发明用于扫描文件的方法的流程图。

参见图 5，在步骤 10，扫描模件 10 扫描文件托架一个块的量，并且将扫描的块存储在图像存储器中作为参考块。参考块的大小取决于扫描模件 10 的扫描性能。在本发明中，参考块的大小为 128 × 1 × 2551 点，这是 A4 大小文件的宽度尺寸。

之后，在步骤 S20，通过在垂直于文件前进方向的方向上前后移动扫描模件 10 扫描文件的第 M 往复块的第 1 片到第 2551 片。

在步骤 S30，将扫描的第 M 往复块与存储在图像存储器中的参考块比较，一个接一个地增加其中每一个的薄片的数量。

在步骤 S30 的比较期间，当参考块的第 N 片和扫描的第 M 个往复块具有相同数目的数据时，在步骤 S40，确定数据的这一相同数目大于预定的临界值。

如果在步骤 S40 确定数据的这一相同数目小于临界值，这意味着第 N 片仍在该文件中。因此，在步骤 S41，确定数目 N 是否大于 2551，这是 A4 大小的文件的最右位置。

如果在步骤 S41 确定数目 N 小于 2551，也就是说，如果第 N 片不是文

件的最右片，在步骤S42，第N片的数目增加1，步骤S42之后是步骤S30，把第M块的第(N+1)片与参考块的第(N+1)片进行比较。

如果在步骤S41确定当前片数与2551相同或比它大，也就是说，如果第N片是文件的最右片，这意味着当前插入的文件具有能够在该机器中被扫描的最大尺寸。因此，在步骤S43，在当前往复块中读取的整个块数据作为文件的实际数据被识别并处理。

之后，在步骤S60，确定当前往复块的数目M是否大于27，27是文件的最少往复块数目。如果在步骤S60确定当前往复块不是最终往复块，即，第27往复块，则在步骤S61将当前往复块数目M增加1，步骤S61之后是步骤S20，因此对于第(M+1)往复块能够再次执行从步骤S20开始的后续步骤。在步骤S20被扫描下一往复块，即，第(M+1)往复块。然后，把在步骤S20扫描的第(M+1)个往复块的薄片与参考块的薄片从其第1片到第2551片一个一个地作比较。

如果在步骤S60确定下一往复块的数目M+1等于或大于27，这意味着最后的往复块已经被完全扫描。因此，扫描操作结束。

否则，如果确定数据的相同数目大于预定临界值，当前片位置在文件之外，即，在步骤S10扫描的文件托架上。因此，只有恰好在当前薄片之前的数据被作为实际文件数据识别并处理。也就是说，扫描文件的实际大小由前一片指示。因此，不再从当前片识别更多数据。当将当前片的数据传送到一个传真机时其被处理，或当其加载到一个PC中时则被跳过。

虽然这里已经示出并描述了本发明的优选实施例，本领域的技术人员会理解，在不脱离本发明实质范围的情况下，可以进行各种变更和修改，并且其元件可以被等同物替换。此外，在不脱离本发明的中心范围的情况下，可以进行很多修改以适应本发明所描述技术方案的特殊情况。因此，本发明不局限于作为实现本发明的最理想模式公开的特殊实施例，但是本发明包括落入所附权利要求范围内的所有实施例。

如前所述，在实际要被扫描的文件小于最大可能被扫描尺寸的情况下，通过空白处理无用的数据，本发明能够防止用于处理从该文件读出的无用数据所造成的印墨或调色剂不必要的浪费。

图 1

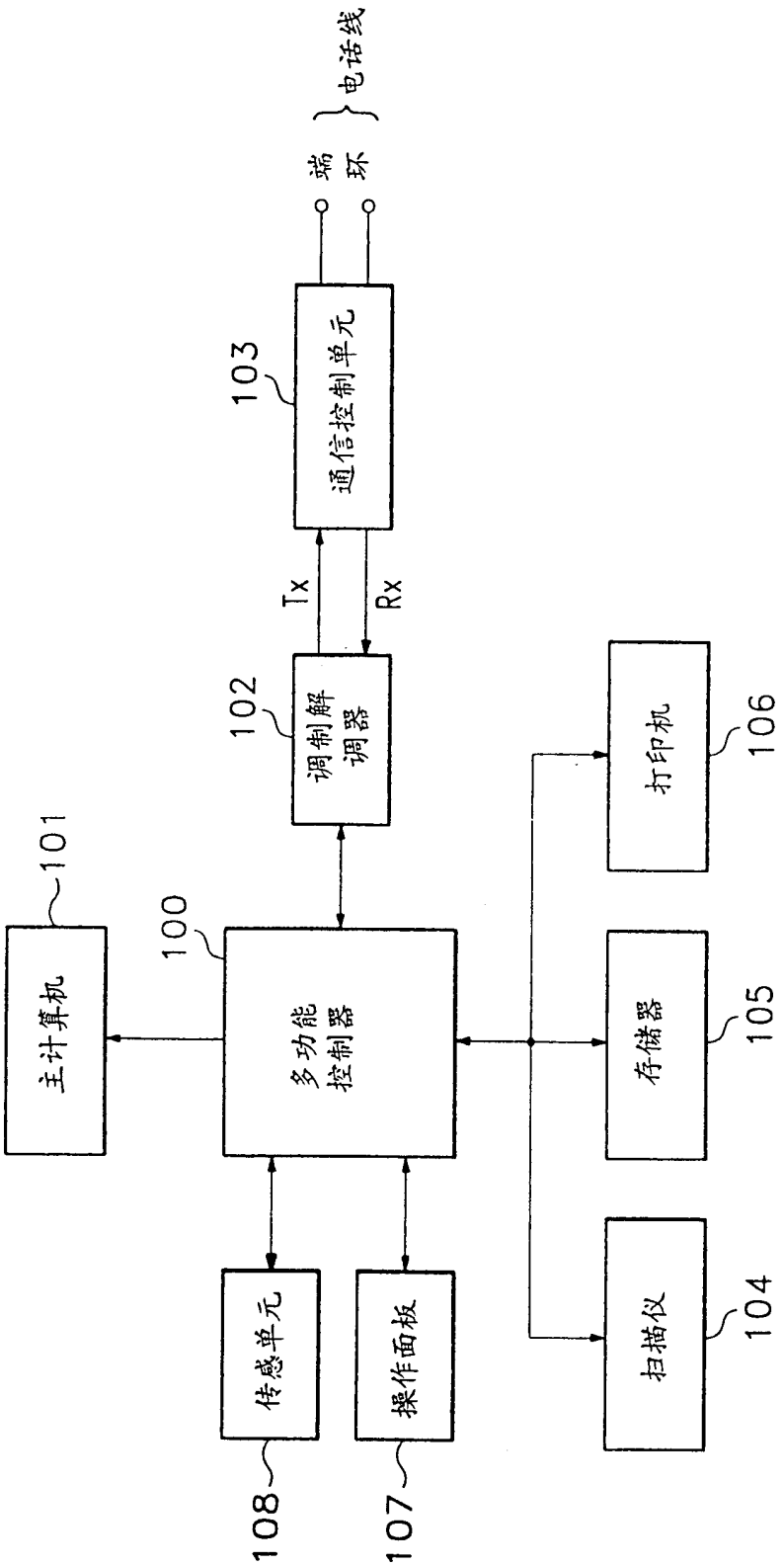

电话线
环
端
103
通信控制单元
Tx
Rx
102
调制解调器
101
主计算机
100
多功能控制器
打印机
106
存储器
105
扫描仪
104
传感单元
108
操作面板
107

图 2

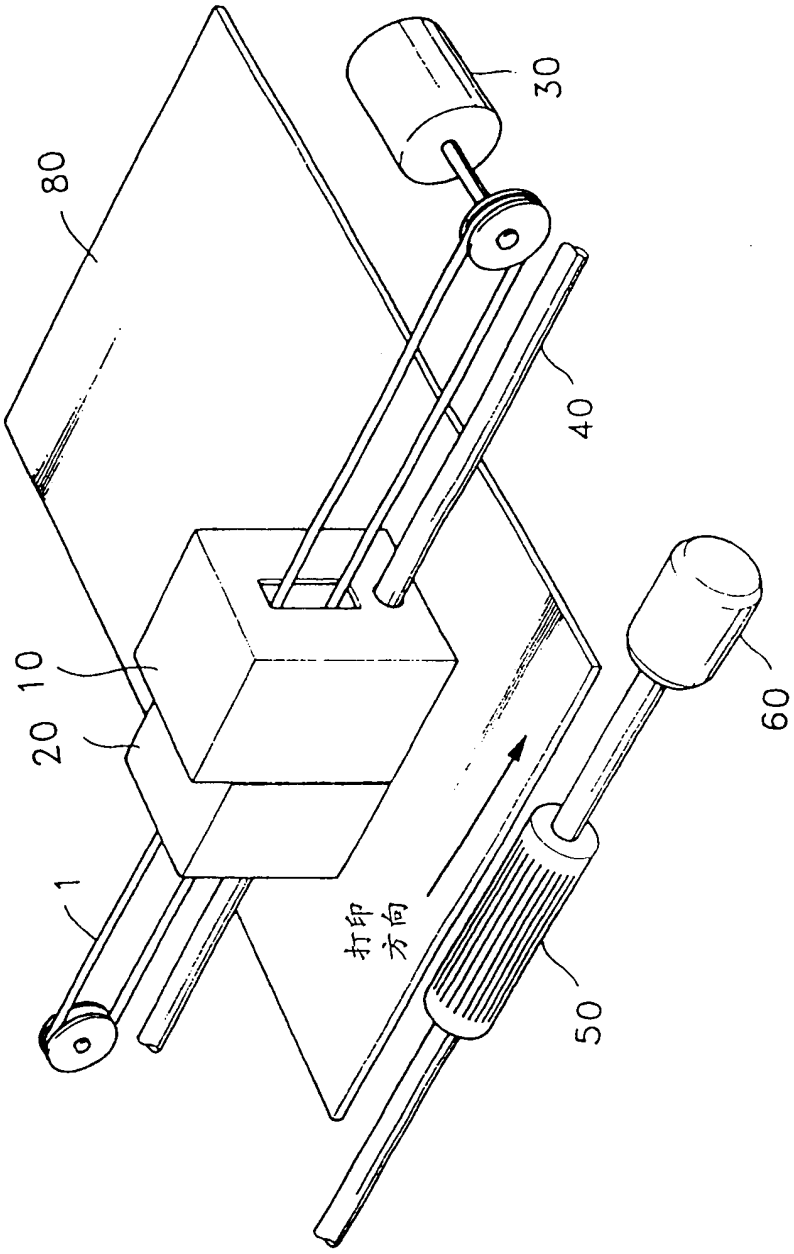


图 3

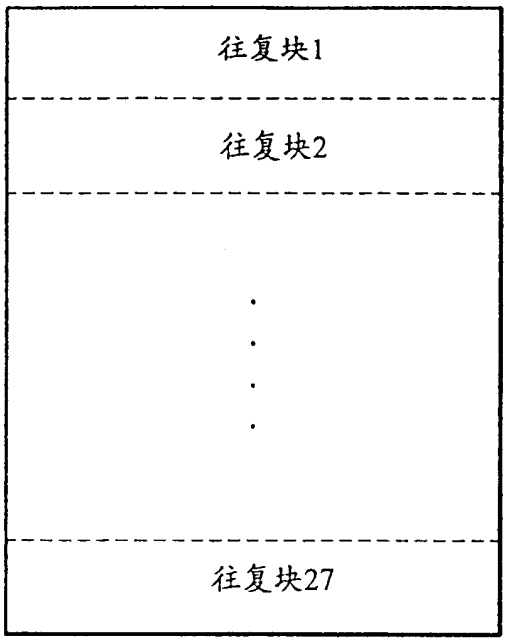


图 4

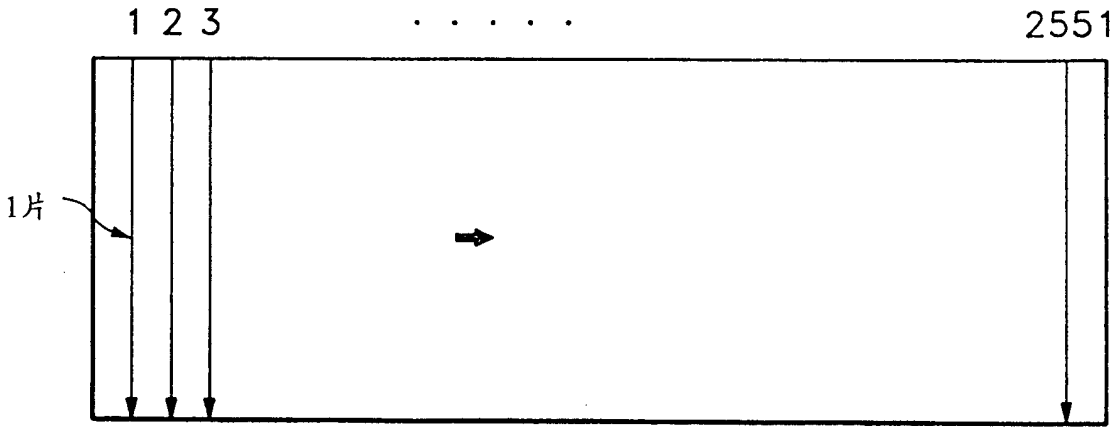
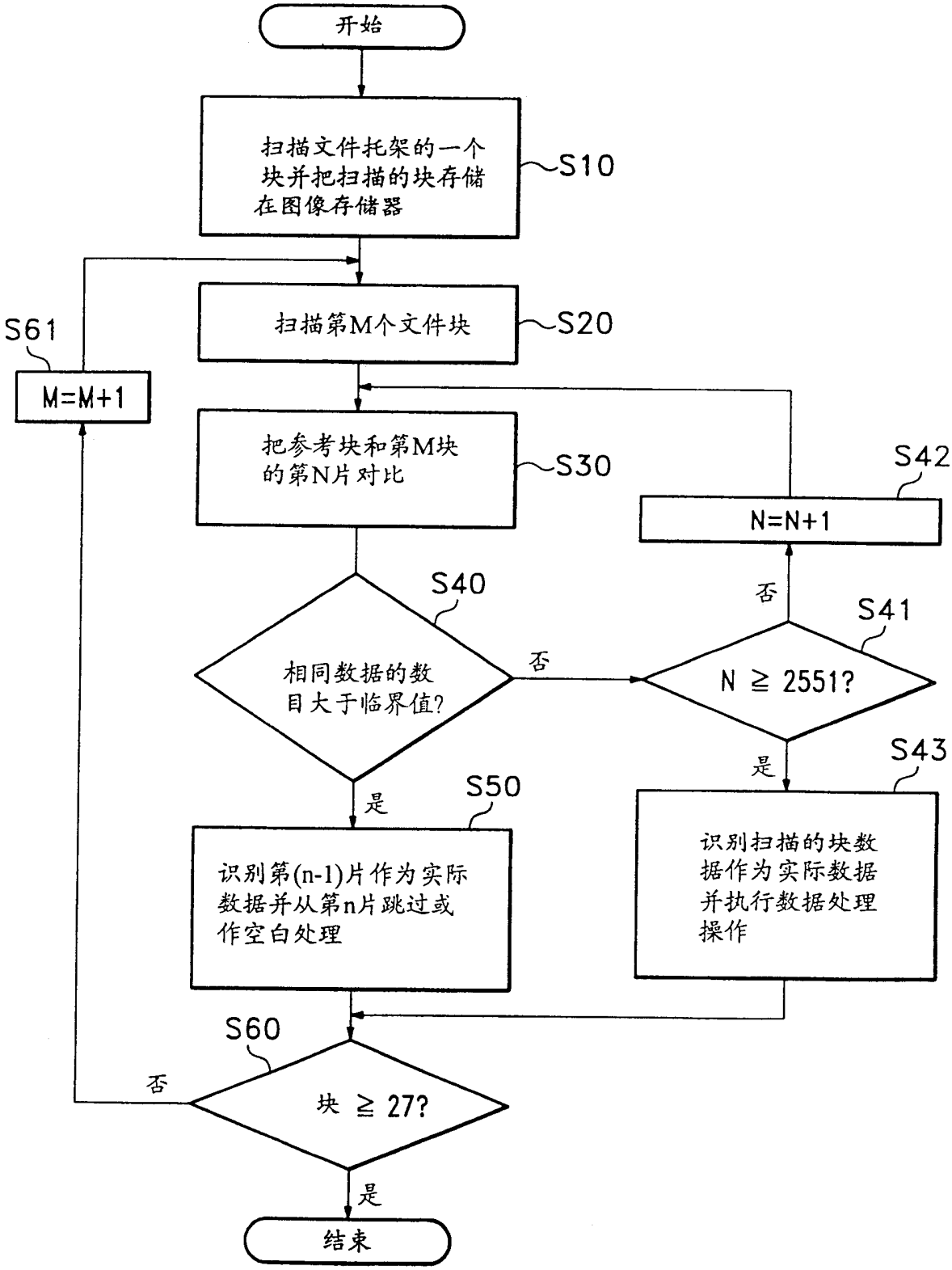


图 5


开始
扫描文件托架的一个块并把扫描的块存储在图像存储器
S10
扫描第M个文件块
S20
S61
M=M+1
把参考块和第M块的第N片对比
S30
S42
N=N+1
S40
相同数据的数目大于临界值?
否
S41
N ≧ 2551?
否
是
S43
是
S50
识别第(n-1)片作为实际数据并从第n片跳过或作空白处理
识别扫描的块数据作为实际数据并执行数据处理操作
S60
否
块 ≧ 27?
是
结束