

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 5/445

H04N 5/45



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410104598.5

[43] 公开日 2005 年 7 月 13 日

[11] 公开号 CN 1638457A

[22] 申请日 2004.12.30

[21] 申请号 200410104598.5

[30] 优先权

[32] 2003.12.30 [33] KR [31] 10-2003-0099510

[32] 2003.12.30 [33] KR [31] 10-2003-0099775

[71] 申请人 LG 电子株式会社

地址 韩国汉城

[72] 发明人 金益焕 林镇圭

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任
公司

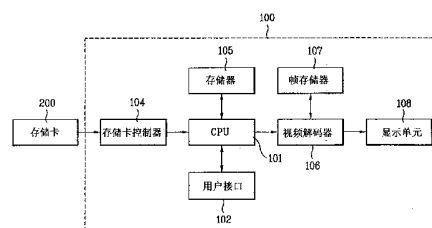
代理人 樊卫民 袁炳泽

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 7 页

[54] 发明名称 电视接收机和在电子相簿中显示和编辑图像的方法

[57] 摘要

公开了在电子相簿中显示和编辑图像的电视接收机和方法。该电视接收机包括读取多个静止图像和对应于静止图像的附加信息的接口装置，其中该静止图像被存储在外部设备中；中央处理单元，其显示包括用于搜索静止画面的子画面，和用于显示选自子画面的静止图像的主画面的窗口；和用于存储读取的附加信息的存储器。



ISSN 1008-4274

1. 一种电视接收机，其包括：
接口装置，其读取多个静止图像和对应于静止图像的附加信息，
5 其中该静止图像被存储在外部设备中；
中央处理单元，其显示包括用于搜索静止图像的子画面的窗口，
和用于显示选自子画面的静止图像的主画面；和
存储器，其用于存储读取的附加信息。
- 10 2. 如权利要求 1 所述的电视接收机，其中，该附加信息包括每个静止图像的文件名、文件大小，和文件创建日期的至少其中之一。
3. 如权利要求 1 所述的电视接收机，其中，该窗口进一步包括
用于从子画面搜索静止图像的至少一个可选选项。
- 15 4. 如权利要求 1 所述的电视接收机，其中，该中央处理单元包括将静止图像转换为 R/G/B 格式图像的 CODEC 引擎。
5. 如权利要求 1 所述的电视接收机，其中，中央处理单元将选
20 选自子画面的静止图像以全尺寸显示在主画面上。
6. 如权利要求 1 所述的电视接收机，其中。该中央处理单元改变对应于所选静止图像的像素的颜色信息。
- 25 7. 如权利要求 6 所述的电视接收机，其中，该中央处理单元将颜色信息的值改变至 0，从而将静止图像改变为黑白图像。
8. 如权利要求 1 所述的电视接收机，其中，该中央处理单元将
用于所选静止图像的像素的颜色信息存储在帧存储器中。

30

9. 如权利要求 8 所述的电视接收机，其中，该中央处理单元将静止图像以略缩尺寸显示在子画面上。

10. 一种显示电视接收机的图像的方法，其包括：

- 5 读取存储在外部设备中的多个静止图像；
将静止图像显示在子画面上；
选择显示在子画面上的任意一个静止图像；和
将所选的静止图像显示在主画面上。

10 11. 如权利要求 10 所述的方法，其中，该将静止图像显示在子画面上的步骤包括：

将静止图像一个接一个地显示在子画面上。

15 12. 如权利要求 10 所述的方法，其中，该将静止图像显示在子画面上的步骤包括：

将静止图像以略缩尺寸显示在子画面上。

13. 如权利要求 10 所述的方法，其中，该将所选静止图像显示在子画面上的步骤包括：

20 将所选的静止图像以全尺寸显示在主画面上。

14. 如权利要求 10 所述的方法，其进一步包括：

从外部设备读取对应于静止图像的附加信息。

25 15. 如权利要求 10 所述的方法，其中，该附加信息包括每个静止图像的文件名、文件大小，和文件创建日期的至少其中之一。

16. 如权利要求 14 所述的方法，其进一步包括：

在存储器中存储附加信息；和

30 显示存储的附加信息。

17. 如权利要求 10 所述的方法，其进一步包括：
在帧存储器中存储用于所选的静止图像的像素的颜色信息。
- 5 18. 如权利要求 17 所述的方法，其进一步包括：
根据用户命令改变用于所选静止图像的像素的颜色信息。
19. 如权利要求 18 所述的方法，其中，该改变用于所选静止图
像的像素的颜色信息的步骤包括：
- 10 将颜色信息的值改为 0，从而将静止图像改变为黑白图像。
20. 一种显示电视接收机的图像的方法，包括：
在子画面上显示静止图像；
选择显示在子画面上的任意一个静止图像；
15 在主画面上显示所选的静止图像；
选择该静止图像的一部分；和
改变用于对应于所选部分的像素的颜色信息。
21. 如权利要求 20 所述的方法，其中，该改变用于对应于所选
20 部分的像素的颜色信息的步骤包括：
将颜色信息的值改为 0，从而将所选的部分变为黑白图像部分。
22. 如权利要求 20 所述的方法，其进一步包括：
改变用于所选部分的像素的亮度信息。

电视接收机和在电子相簿中显示和编辑图像的方法

5 本申请要求于 2003 年 12 月 30 日提交的韩国专利申请 No.10-2003-0099775 和 No. 10-2003-0099510 的权益，在此完全包括并将其全文引入作为参考。

技术领域

10 本发明涉及电视接收机，并且更为具体地说，涉及在电子相簿中显示和编辑图像的电视接收机和方法。

背景技术

15 在现有技术中，存在大量设备用于表现包括大量数字图像（或数字照片）的电子相簿。例如，个人计算机能够通过接口接收由数字照相机或数字照相机记录器摄制和拍摄的数字图像，并能够将接收到的数字图像存储到存储器。然后，当用户想要观看数字图像时显示存储的数字图像。

20 现有技术的数字电视接收机也提供电子相簿功能。但是，在现有技术的数字电视接收机中，必须在每次所存储的数字图像显示至电视屏幕上时解码数字图像，其最终导致用户必须搜索他或她希望观看的每个存储的图像，和需要等待很长的时间来观看所存储的数字图像的缺点。此外，现有技术的数字电视接收机未提供用于编辑或修改所存储的数字图像的编辑功能。

25

发明内容

30 因此，本发明涉及一种在电子相簿中显示和编辑图像的电视接收机和方法，其实质上避免了由于现有技术的限制和不足造成的一个或多个问题。

本发明的目标是提供在电子相簿中显示和编辑图像的电视接收机和方法，其能在存储在电子相簿中的多个数字图像中容易地选择和显示所需的数字图像。

5

本发明的另一目标是提供能够编辑电子相簿的图像的电视接收机和编辑图像的方法。

10 本发明的其它优点、目的和特征将在随后的说明中部分地描述，经过以下检验或从本发明的实践中学习，上述优点、目的和特征对于本领域的普通技术人员来说是显而易见的。本发明的目的和优点可以如所附说明书及其权利要求书和附图中所特别指出的来实现和获得。

15 为实现这些目标和其他优点，并且根据本发明的目的，如在此广泛描述和具体地描述的，电视接收机包括接口，其读取多个静止图像和与静止图像对应的附加信息，其中该静止图像存储在外部设备中；中央处理单元，其显示包括用于搜索静止图像的子画面，和用于显示选自子画面的静止图像的主画面的窗口；存储器，其用于存储读取的附加信息。

20

在此，附加信息能够包括每个静止图像的文件名、文件大小和文件创建日期中的至少一个。并且，窗口能够进一步包括用于从子画面中搜索静止图像的至少一个可选选项。

25

中央处理单元能够将从子画面中选择的静止图像以完整尺寸显示在主画面上。并且，中央处理单元也能够将静止图像以略缩的尺寸显示在子画面上。

30 另外，中央处理单元能够对应于所选静止图像的像素改变颜色信息。中央处理单元也能够将颜色信息的值改为 0，以便将静止图像改

变为黑白图像。并且，中央处理单元能够将用于所选静止图像的像素的颜色信息存储至帧存储器。

5 在本发明的另一方面中，显示电视接收机的图像的方法包括读取存储在外部设备中的多个静止图像，将静止图像显示在在子画面上上，选择显示在在子画面上上的任意一个静止图像，和将所选择的静止图像显示在主画面上。

10 将静止图像显示在子画面上的步骤包括一个接一个地将静止图像显示在子画面上，或以略缩的尺寸将静止图像显示在子画面上。显示电视接收机的图像的方法也可包括从外部设备读取对应于静止图像的附加信息，并且也可包括在存储器中存储附加信息，和显示所存储的附加信息。显示电视接收机的图像的方法可进一步包括根据用户命令改变用于所选静止图像的像素的颜色信息。

15 在本发明的另外的方面中，显示电视接收机的图像的方法包括将静止图像显示在子画面上，选择显示在子画面上的任意一个静止图像，将所选择的静止图像显示在主画面上，选择静止图像的一部分，和改变用于对应于所选部分的像素的颜色信息。在此，改变用于对应于所选部分的像素的颜色信息的步骤可包括将颜色信息的值改为 0，以便将所选部分改变为黑白图像部分。

20

可以理解，本发明的前述的一般描述和后面的细节描述是示范性的和解释性的并且意在提供如权利要求所述的本发明的进一步的解释。

25

附图说明

附图是为了能进一步了解本发明而包括的，并且被纳入本说明书中构成本说明书的一部分，这些附图示出了本发明的实施例，并用于与本说明书一起对本发明的原理进行说明。在附图中：

30

图 1 说明根据本发明的数字电视接收机的结构；

图 2 说明根据本发明的示出搜索和显示电子相簿的图像的方法的过程步骤的流程图；

图 3 说明根据本发明的略缩窗口；

5 图 4 说明根据本发明的滑动窗口的实例；

图 5 说明根据本发明的滑动窗口的另一个实例；

图 6 说明根据本发明的示出编辑电子相簿的图像的过程步骤的流程图；

图 7 说明彩色图像的像素；

10 图 8 说明黑白图像的像素；和

图 9 说明根据本发明的编辑窗口。

具体实施方式

下面将详细地给出本发明的优选实施例的参考，其实例在附图中说明。无论在何种可能的情况下，在整个附图中将使用相同的参考数字说明相同或类似的部分。

图 1 说明数字电视接收机的结构。将根据本发明的电视接收机 100 连接至照相机或数字摄像机（或可携摄像机）的存储卡 200。存储卡 200 以 JPEG、TIFF 或 BMP 的格式存储静止图像（也就是，数字静止图像）。连接至外部设备的比如存储卡控制器 404 的接口装置读取存储的图像和对应于所存储图像的附加信息。附加信息包括多种信息，比如相关图像的文件名、文件大小和创建日期。存储卡控制器 404 然后传输图像和相应的附加信息至中央处理单元（CPU）401。

25 CPU401 使用解码引擎（例如，JPEG CODEC 引擎）将传输的图像转换为 R/G/B 类型的图像数据。然后，CPU401 在帧存储器 407 中存储 R/G/B 数据。存储器 405 存储附加信息，并且当 CPU401 将传输的图像转换为 R/G/B 数据时临时存储所传输的图像，CPU401 可根据用户命令调整所传输图像的分辨率、颜色、亮度、对比度，等等。另

外，CPU401 可将略缩图像窗口显示在电视接收机的屏幕上，其中略缩图像窗口包括多个略缩图像。作为选择地，CPU401 也可在屏幕上显示滑动窗口，其中滑动窗口包括全尺寸图像和略缩图像。在此“略缩图像”指的是显示的用于全景观看（或概观）的原始图像的小尺寸版本。

5
10
15
20
25

视频解码器 406 将存储在帧存储器 407 中的 R/G/B 数据转换为一组可显示数据并且，然后，传输转换过的数据至显示器 408。用户接口 402 是远程控制器和命令按键面板之一。用户接口 402 接收用户命令并将所接收的命令传输至 CPU401。

现在将详细描述用于搜索和显示电子相簿的图像的方法。图 2 说明了根据本发明的示出搜索和显示电子相簿的图像的方法的过程步骤的流程图。参考图 2，当用户需要搜索或显示存储在存储卡 200 或外部设备的存储器中的图像时，用户使用用户接口 402 选择数字电视机的电子相簿功能。当用户选择电子相簿功能时，CPU401 在显示器 408（S201）上显示图 3 中示出的初始屏幕，其是略缩图像窗口（或相册）。

当用户从略缩图像窗口（或相册）选择所需的略缩图像时（S202），CPU401 放大（或最大化）所选的略缩图像至全尺寸图像，并且包括所选图像的全尺寸版本的滑动窗口并且其它略缩图像显示在显示器 408 上（S203）。滑动窗口包括显示在主画面上的所选图像和显示在子画面上的至少一个略缩图像。子画面位于整个屏幕的一组区域，换言之，在屏幕的边缘部分处。

图 4 示出根据本发明的滑动窗口的实例。参考图 4，滑动窗口包括显示在主画面 500 上的所选图像的全尺寸版本，和显示在子画面 501 上的另一略缩图像。例如，当用户选择图像 1 时，所选图像 1 以全尺寸显示在主画面 500 上。并且，下一略缩图像（例如，图 2）显示在子画面 501 上。显示在子画面 501 上的图像要么是前一个略缩图像（图

0)，要么是下一略缩图像（图2）。

5 滑动窗口也包括可选选项“前一个”和“下一个”用于连续地搜索其它略缩图像，或用于改变显示在子画面501上的略缩图像。滑动窗口进一步包括用于改变显示在子画面501上的略缩图像和在主画面500上以全尺寸显示新的改变的略缩图像的“选择”选项。用户可通过使用上述选项搜索或观看存储在存储卡200中的图像。在此，CPU401基于帧存储器407的存储映象改变显示在子画面501上的略缩图像。

10 此外，当用户选择用户接口402的特定命令按键时，CPU401从存储器405读取显示在主画面500上的、对应于所选图像的附加信息，并且然后，将附加信息显示在屏幕上。该附加信息包括多种信息，比如所选图像的文件名、文件大略缩、和创建日期。

15 图5示出根据本发明的滑动窗口的另一实例。参考图5，滑动窗口包括以全尺寸显示在主画面600上的所选图像，和显示在子画面601上的略缩图像窗口（或相册）的减小版本。例如，当用户选择略缩图像1601a时，所选略缩图像1601a以全尺寸显示在主画面600上，并且所有略缩图像显示在子画面601上。CPU401基于帧存储器407的
20 存储映象将略缩图像显示在子画面601上。滑动窗口包括用于在子画面601上搜索和选择不同略缩图像的可选选项“前一个”、“下一个”和“选择”。当用户使用可选选项以在子画面601上移动指针时，CPU401基于指针的移动改变显示在主画面600上的图像。例如，当用户将指针从略缩图像1移动至略缩图像2时，CPU401在主画面上以全尺寸
25 自动地显示略缩图像2。同样，当用户将指针从略缩图像1移动至略缩图像2并且然后选择选项“选择”时，CPU401可以以全尺寸在主画面上显示所选的略缩图像2。

30 另外，当用户在用户接口402上选择“信息”按键时，CPU401从存储器405读取对应于显示在主画面600上的所选择的图像的附加

信息，并且然后，在屏幕上显示读取的信息。另外，当用户选择用户接口 402 上的“自动搜索”按键时，CPU401 连续地选择子画面 601 上的略缩画面，并且然后，连续地将所选的略缩画面显示至主画面 600 上。如果用户希望去除子画面 501 和 601(S204)，CPU401 将所选图像显示在整个屏幕上 (S205)。接下来，当用户在子画面 501 和 601 上搜索并选择另一略缩图像时(S206)，CPU401 在主画面上以全尺寸显示所选图像并且在子画面 (S207) 上显示其它略缩图像。

现在将详细描述根据本发明的编辑电子相簿的图像的方法。图 6 说明根据本发明的示出编辑电子相簿的图像的过程步骤的流程图。帧存储器 407 存储对应于图像的每个像素的信息 (也就是，像素信息)。该像素信息包括表示像素的亮度的 Y 元素和表示像素颜色的 Cb 元素和 Cr 元素之一。图 7 说明了彩色图像的像素。每个像素由 Ycb 或 Ycr 组成。当用户选择用户接口上的编辑选项时 (S601)，CPU401 根据用户命令编辑在显示器 408 上表示的图像。

当用户希望将彩色图像变成黑白图像时 (S602)，CPU401 存储像素信息并且，更为具体的说，帧存储器 407 中的彩色图像的 Cb 和 Cr 颜色元素(S603)。当将新改变的 (或编辑的) 黑白图像变回初始彩色图像时，可使用所存储的颜色元素 Cb 和 Cr。其后，CPU401 以具有零色值的元素 Cw 替换 (或代替) 彩色图像的颜色元素 Cb 和 Cr (S604)。这样，新编辑的黑白图像显示在显示器 408 上。图 8 说明黑白图像的像素。在此，元素 Cw 被表示为“080”128。

当用户需要将新编辑的黑白图像变回初始彩色图像时，CPU401 读取存储在帧存储器中的彩色元素 (S606)。然后，CPU401 将对应于每个像素的颜色元素与黑白图像组合。更为具体地说，将包括在黑白图像中的元素 Cw 替换 (或代替) 为颜色元素 Cb 或 Cr (S607)。然后，视频解码器 406 从 CPU401 接收包括颜色元素 Cb 和 Cr 的彩色图像，并且然后，在显示器 408 上的显示接收的彩色图像。此外，CPU401

调整所选图像的颜色元素，从而改变所选图像的颜色。并且，CPU401可调整所选图像的亮度元素，从而改变图像的亮度。另外，CPU401可不仅改变整个图像也可将图像的一部分从彩色改变为黑白或者从黑白改变为彩色。

5

图9说明根据本发明的编辑窗口。参考图9，编辑窗口包括用于显示前一略缩图像（图1），所选的略缩图像（图2），和下一图像（图3）的子画面，也就是，图中图（PIP）。用户可建立子画面（也就是，PIP）使得每个略缩图像以彩色或黑白显示。例如，子画面包括三个窗口702、703，和704，其每一个分别显示前一略缩图像、当前的（或所选的）略缩图像、和下一略缩图像。显示前一略缩图像和下一略缩图像的窗口702和704以黑白方式显示，并且显示当前略缩图像的窗口703以彩色方式显示图像。

15 所选图像（图像）在编辑窗口的主画面900上以全尺寸方式显示。用户可使用用户接口402选择所选图像的部分701并且将所选图像部分701变为彩色或黑白。用户也可修改所选图像部分701的尺寸或形状。CPU401修改对应于所选图像部分701的像素信息，因此使得可以编辑所选图像部分701。

20

如前所述，根据本发明的在电子相簿中显示和编辑图像的电视接收机和方法提供用于搜索电子相簿中的图像的的子画面。由于子画面预先显示前面图像或后面图像的整体浏览（或概观），用户可使用子画面轻松地搜索并选择所需的图像。同样，用户使用子画面选择他或她希望编辑的图像，并且用户可使用用户界面编辑从电视屏幕选择的图像。

25

很明显，对于本领域的技术人员，可以在不脱离本发明的精神和范围的情况下在当前发明中作出各种修改和变更。这样，在附加的权利要求和其等价物的范围内，本发明意在覆盖所提供的本发明的修改和变更。

30

图1

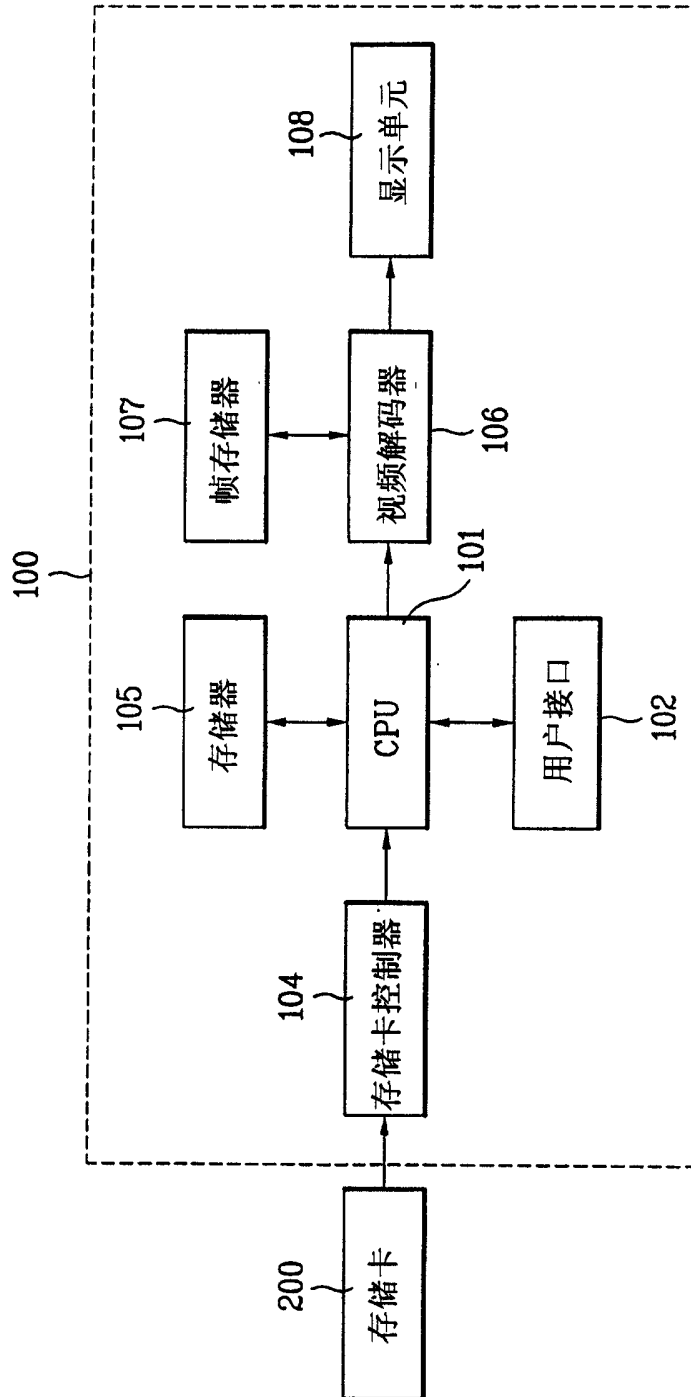


图2

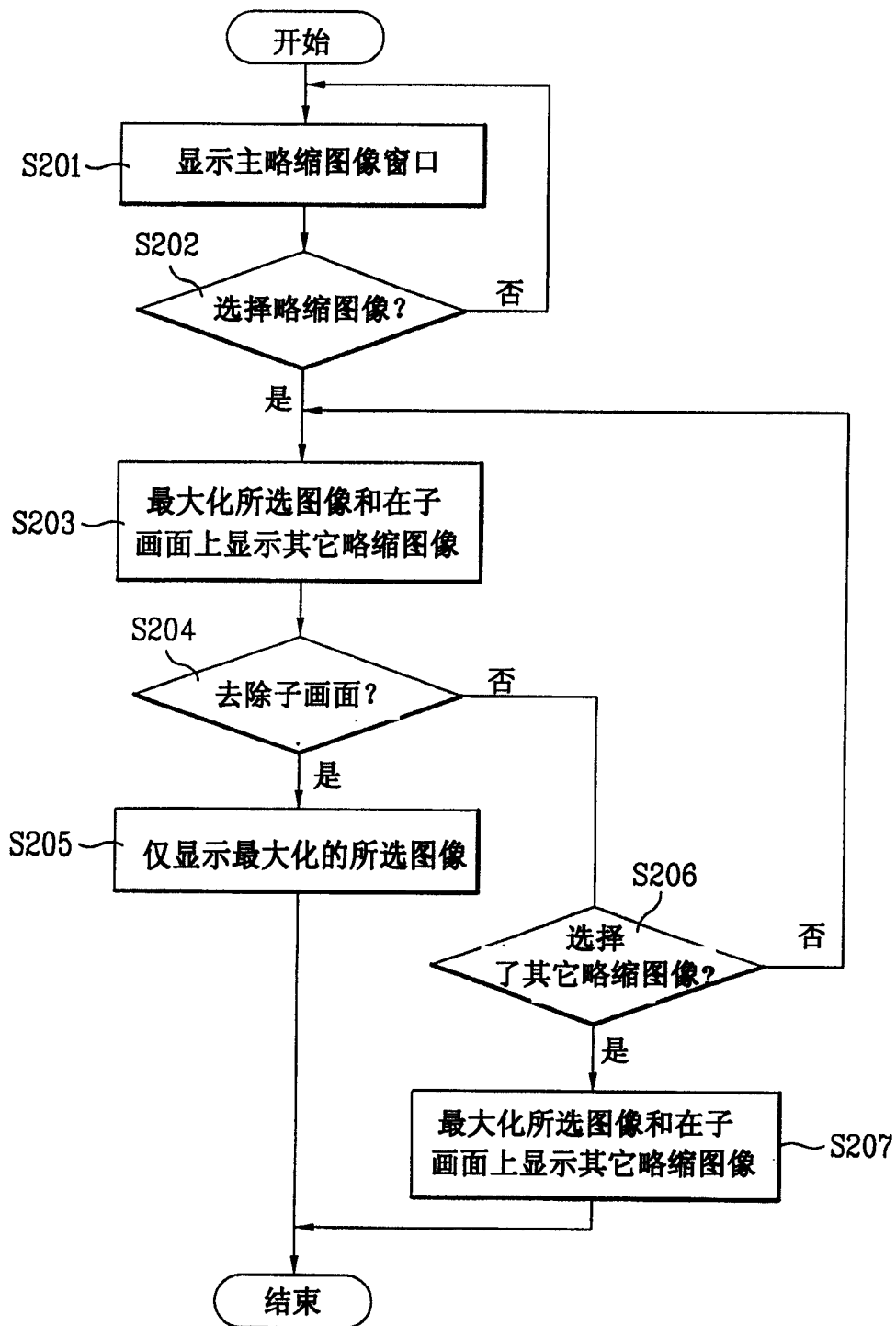


图3

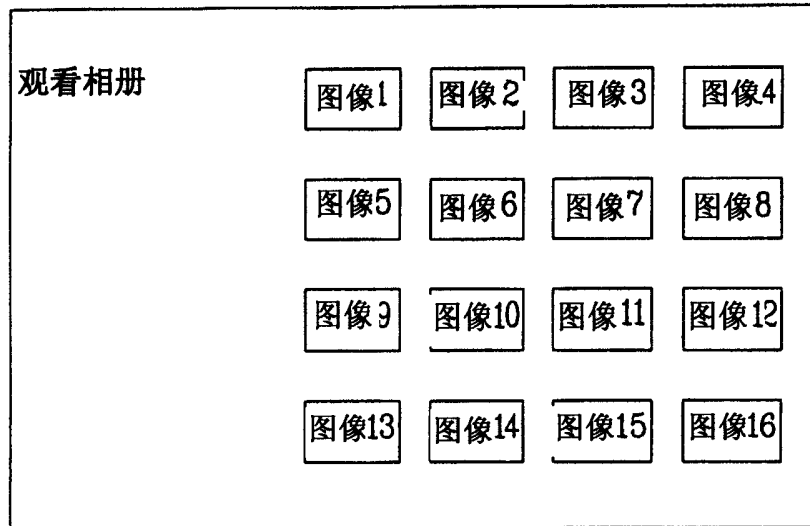


图4

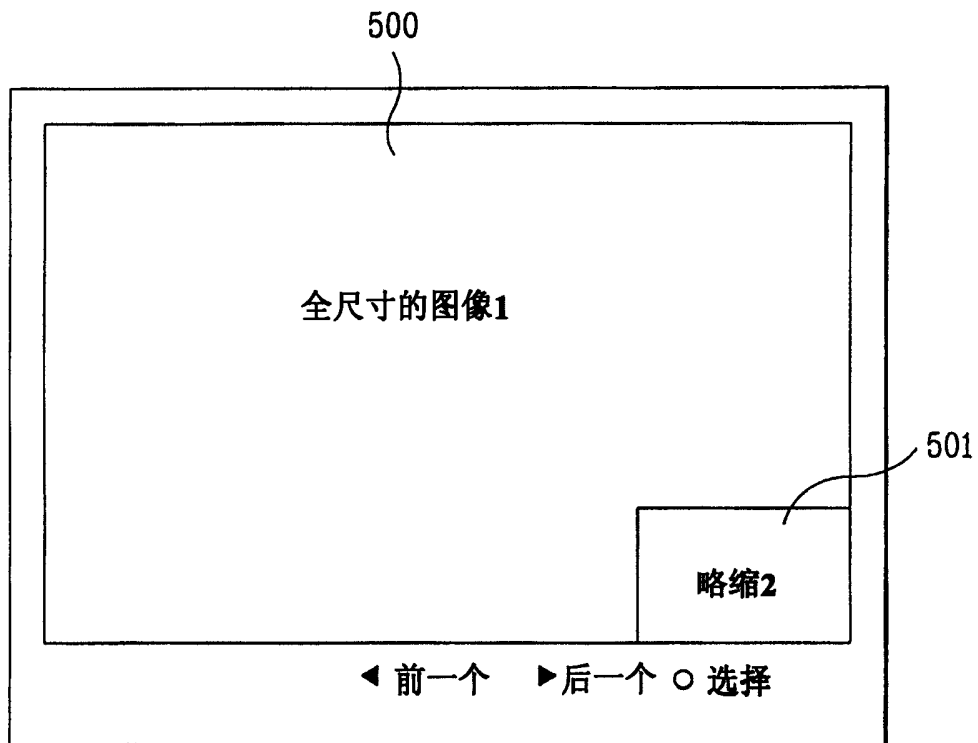


图5

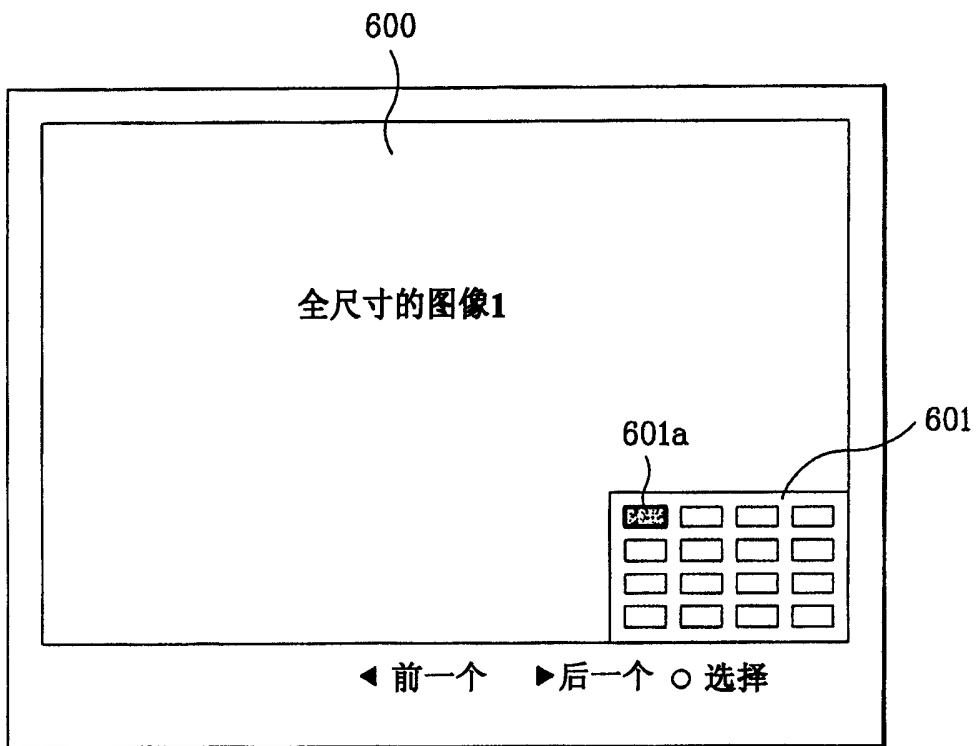


图6

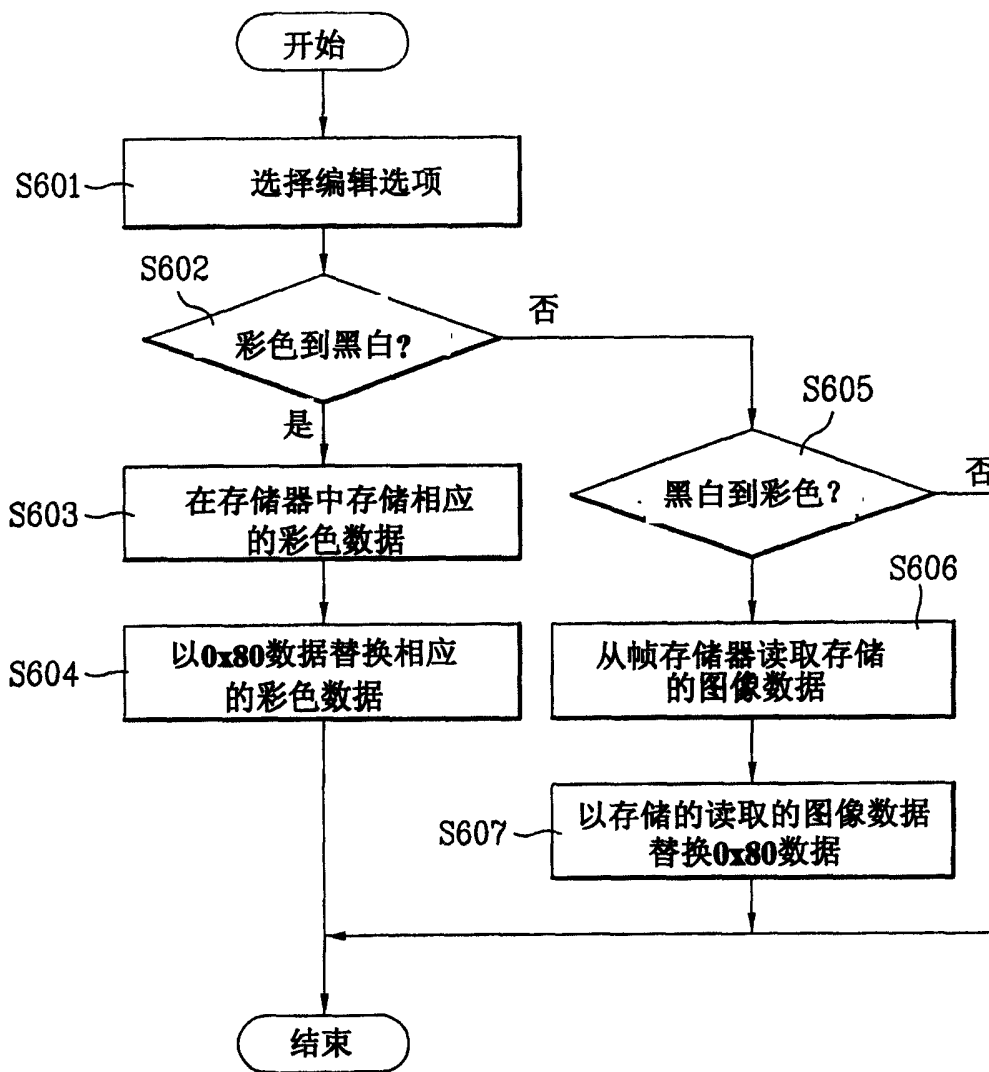


图7

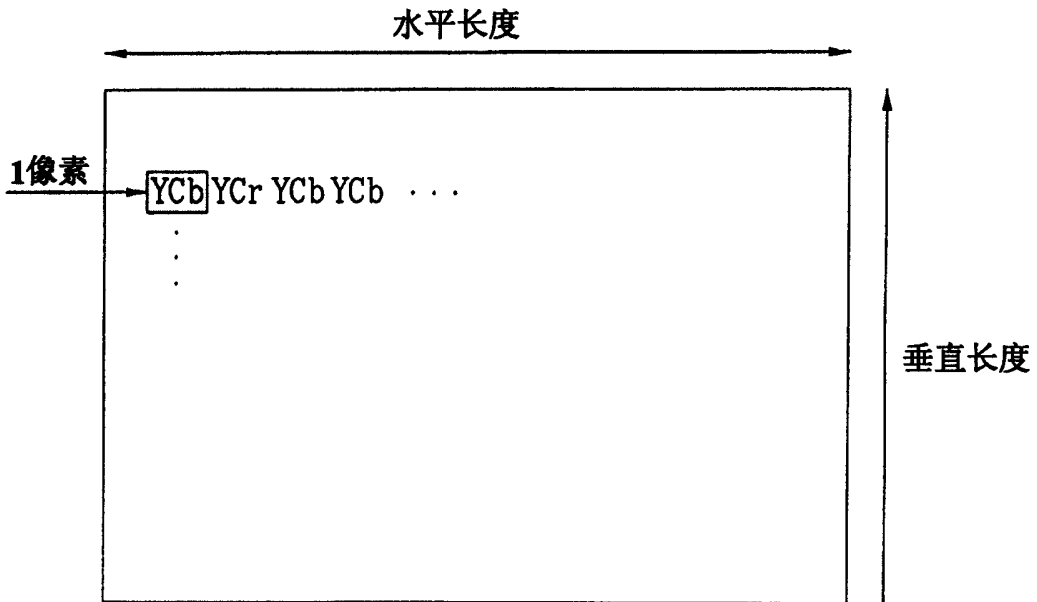


图8

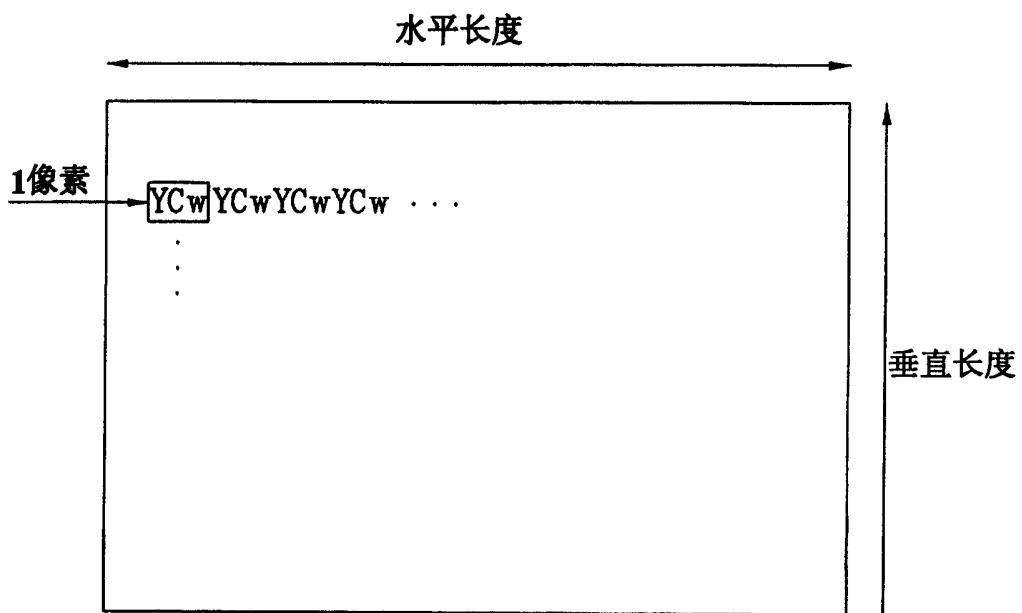


图9

