



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102163207 B

(45) 授权公告日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201110034516. 4

12 页, 图 2 — 4, 权利要求 5.

(22) 申请日 2011. 01. 30

审查员 张霞

(30) 优先权数据

2010-020743 2010. 02. 01 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子 3 丁目 30 番
2 号

(72) 发明人 高木阳介

(74) 专利代理机构 北京魏启学律师事务所

11398

代理人 魏启学

(51) Int. Cl.

G06F 17/30 (2006. 01)

G06F 3/0488 (2013. 01)

G06F 3/041 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101174264 A, 2008. 05. 07, 全文.

CN 101330556 A, 2008. 12. 24, 说明书第 7 —

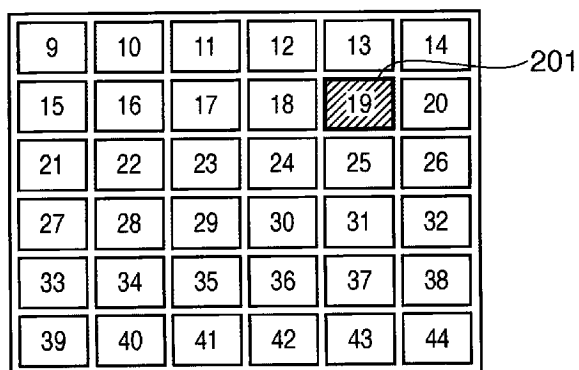
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 6 页

(54) 发明名称

显示控制设备和显示控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种显示控制设备和显示控制方法。当将所显示的多个项改变为至少部分不同的其它多个项时, 可识别地显示所显示的多个项中所选择的至少一个项, 并且存储该至少一个项的显示位置。在已将所显示的多个项改变为其它多个项之后, 可识别地显示在与所存储的改变之前所选择的项的显示位置相同的位置处显示的项。这样在同时显示多个项时提高了可操作性。



1. 一种显示控制设备,包括:

选择部件,用于从显示装置上显示的多个显示项中选择至少一个显示项;

显示控制部件,用于进行控制,以针对所述选择部件从所述显示装置上显示的所述多个显示项中所选择的所述至少一个显示项,显示表示选择了所述至少一个显示项的标识;

改变部件,用于将所述显示装置上显示的所述多个显示项改变为与所述多个显示项完全不同或者部分不同的其它多个显示项;

存储部件,用于存储在所述改变部件进行改变之前在显示画面上所设置的位置;以及

控制部件,用于在所述改变部件进行改变之后改变了显示于在所述改变部件进行改变之前在所述显示画面上所设置的位置处的显示项的情况下,控制所述选择部件,以选择显示于在所述改变部件进行改变之前在所述显示画面上所设置的位置处的显示项,而不选择不再显示于所述所设置的位置处的显示项。

2. 根据权利要求1所述的显示控制设备,其特征在于,所述显示项是图像。

3. 根据权利要求1所述的显示控制设备,其特征在于,所述存储部件存储在所述改变部件进行改变之前所述选择部件已经选择的所述至少一个显示项在所述显示画面上的位置,作为在所述改变部件进行改变之前在所述显示画面上所设置的位置。

4. 根据权利要求1所述的显示控制设备,其特征在于,还包括检测部件,所述检测部件用于检测对所述显示装置的触摸操作,

其中,所述选择部件根据所述检测部件所检测到的所述触摸操作进行选择。

5. 根据权利要求4所述的显示控制设备,其特征在于,当所述检测部件所检测到的、已经进行了所述触摸操作的位置移动了不少于预定距离时,所述改变部件进行改变。

6. 根据权利要求4所述的显示控制设备,其特征在于,所述存储部件存储所述检测部件最后检测到的、已经进行了所述触摸操作的位置,作为在所述改变部件进行改变之前在所述显示画面上所设置的位置。

7. 根据权利要求1所述的显示控制设备,其特征在于,当所述改变部件开始进行改变时,所述显示控制部件进行控制以不显示所述标识。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的显示控制设备,其特征在于,通过所显示的多个显示项的滚动操作来进行所述改变部件所进行的改变。

9. 根据权利要求1至7中任一项所述的显示控制设备,其特征在于,通过页切换操作来进行所述改变部件所进行的改变。

10. 一种显示控制方法,包括:

第一选择步骤,用于从显示装置上显示的多个显示项中选择至少一个显示项;

显示控制步骤,用于进行控制,以针对在所述第一选择步骤中从所述显示装置上显示的所述多个显示项中所选择的所述至少一个显示项,显示表示选择了所述至少一个显示项的标识;

改变步骤,用于将所述显示装置上显示的所述多个显示项改变为与所述多个显示项完全不同或者部分不同的其它多个显示项;

存储步骤,用于存储在所述改变步骤中进行改变之前在显示画面上所设置的位置;以及

第二选择步骤,用于在所述改变步骤中进行改变之后改变了显示于在所述改变步骤中

进行改变之前在所述显示画面上所设置的位置处的显示项的情况下,选择显示于在所述改变步骤中进行改变之前在所述显示画面上所设置的位置处的显示项,而不选择不再显示于所述所设置的位置处的显示项。

11. 一种显示控制设备,包括:

检测部件,用于检测对显示装置的触摸操作;

选择部件,用于根据至少所述检测部件所检测到的所述触摸操作,从所述显示装置上显示的多个显示项中选择至少一个显示项;

显示控制部件,用于进行控制,以针对所述选择部件从所述显示装置上显示的所述多个显示项中所选择的所述至少一个显示项,显示表示选择了所述至少一个显示项的标识;

改变部件,用于根据当所述检测部件所检测到的、已经进行了所述触摸操作的位置移动了不少于预定距离时所判断出的操作,将所述显示装置上显示的所述多个显示项改变为与所述多个显示项完全不同或者部分不同的其它多个显示项;

存储部件,用于存储显示画面上的如下位置,其中,在使所述改变部件进行改变的所述所判断出的操作之后,在该位置处不再检测到所述检测部件所检测到的所述触摸操作;以及

控制部件,用于在所述改变部件进行改变之后改变了显示于所述显示画面上的不再检测到所述触摸操作的位置处的显示项的情况下,控制所述选择部件,以选择显示于所述显示画面上的不再检测到所述触摸操作的位置处的显示项,而不选择不再显示于所述不再检测到所述触摸操作的位置处的显示项。

12. 一种显示控制方法,包括:

检测步骤,用于检测对显示装置的触摸操作;

选择步骤,用于根据至少在所述检测步骤中检测到的所述触摸操作,从所述显示装置上显示的多个显示项中选择至少一个显示项;

显示控制步骤,用于进行控制,以针对在所述选择步骤中从所述显示装置上显示的所述多个显示项中所选择的所述至少一个显示项,显示表示选择了所述至少一个显示项的标识;

改变步骤,用于根据当在所述检测步骤中检测到的、已经进行了所述触摸操作的位置移动了不少于预定距离时所判断出的操作,将所述显示装置上显示的所述多个显示项改变为与所述多个显示项完全不同或者部分不同的其它多个显示项;

存储步骤,用于存储显示画面上的如下位置,其中,在使所述改变步骤进行改变的所述所判断出的操作之后,在该位置处不再检测到在所述检测步骤中检测到的所述触摸操作;以及

控制步骤,用于在所述改变步骤中进行改变之后改变了显示于所述显示画面上的不再检测到所述触摸操作的位置处的显示项的情况下,控制所述选择步骤,以选择显示于所述显示画面上的不再检测到所述触摸操作的位置处的显示项,而不选择不再显示于所述不再检测到所述触摸操作的位置处的显示项。

显示控制设备和显示控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示控制设备和显示控制方法,特别涉及同时显示多个显示项的技术。

背景技术

[0002] 近来记录介质容量的增长使得诸如数字照相机等的摄像设备可以在所连接的存储介质中存储所拍摄到的极大量的图像。在摄像设备的显示装置上浏览所拍摄到的图像的功能包括同时显示多个图像的缩略图的多重再现功能、以及逐一再现并显示图像的正常再现功能。多重再现功能具有提高图像搜索性能和浏览性能的优点,并且使得用户能够在浏览时选择多个图像中所期望的图像,并且处理该图像。在多重再现功能中,通常,在图像上叠加选择框(表示选择状态的突出显示)以选择该图像,并且用户通过操作以移动选择框来选择图像。

[0003] 对于多重再现功能,已知日本特开平 11-317930 号公报所公开的以下技术:当记录介质中记录的图像的数量大于多重再现功能可显示的图像的数量时,将要显示的图像分成多页,并且在浏览时切换页以使得用户可以浏览所有的图像。

[0004] 然而,在如日本特开平 11-317930 号公报中一样、当以多重再现功能进行浏览时进行页切换的情况下,页切换之前所选择的图像在该切换之后可能消失,或者可能显示在页上不同的位置处。由于页切换之后的选择框显示位置不同于页切换之前的选择框显示位置,因此用户可能跟丢选择框,从而导致难以立即进行操作。

发明内容

[0005] 考虑到在先技术的问题而作出本发明。本发明可以在同时显示多个显示项时提高可操作性。

[0006] 本发明的第一方面提供一种显示控制设备,包括:选择部件,用于从显示装置上显示的多个显示项中选择至少一个显示项;显示控制部件,用于进行控制,以针对所述选择部件从所述显示装置上显示的所述多个显示项中所选择的所述至少一个显示项,显示表示选择了所述至少一个显示项的标识;改变部件,用于将所述显示装置上显示的所述多个显示项改变为至少部分不同于所述多个显示项的其它多个显示项;存储部件,用于存储在所述改变部件进行改变之前在显示画面上所设置的位置;以及控制部件,用于在所述改变部件进行改变之后,控制所述选择部件,以选择在改变之前在所述显示画面上所设置的并且在所述存储部件中存储的位置处显示的显示项。

[0007] 本发明的第二方面提供一种显示控制方法,包括:第一选择步骤,用于从显示装置上显示的多个显示项中选择至少一个显示项;显示控制步骤,用于进行控制,以针对在所述第一选择步骤中从所述显示装置上显示的所述多个显示项中所选择的所述至少一个显示项,显示表示选择了所述至少一个显示项的标识;改变步骤,用于将所述显示装置上显示的所述多个显示项改变为至少部分不同于所述多个显示项的其它多个显示项;存储步骤,用

于存储在所述改变步骤中进行改变之前在显示画面上所设置的位置；以及第二选择步骤，用于在所述改变步骤中进行改变之后，选择在改变之前在所述显示画面上所设置的并且在所述存储步骤中存储的位置处显示的显示项。

[0008] 本发明的第三方面提供一种显示控制设备，包括：检测部件，用于检测对显示装置的触摸操作；选择部件，用于根据至少所述检测部件所检测到的所述触摸操作，从所述显示装置上显示的多个显示项中选择至少一个显示项；显示控制部件，用于进行控制，以针对所述选择部件从所述显示装置上显示的所述多个显示项中所选择的所述至少一个显示项，显示表示选择了所述至少一个显示项的标识；改变部件，用于根据当所述检测部件所检测到的、已经进行了所述触摸操作的位置移动了不少于预定距离时所判断出的操作，将所述显示装置上显示的所述多个显示项改变为至少部分不同于所述多个显示项的其它多个显示项；存储部件，用于存储显示画面上的如下位置，其中，在使所述改变部件进行改变的所述所判断出的操作之后，在该位置处不再检测到所述检测部件所检测到的所述触摸操作；以及控制部件，用于在所述改变部件进行改变之后，控制所述选择部件，以选择在所述存储部件中存储的、所述显示画面上的不再检测到所述触摸操作的位置处所显示的显示项。

[0009] 本发明的第四方面提供一种显示控制方法，包括：检测步骤，用于检测对显示装置的触摸操作；选择步骤，用于根据至少在所述检测步骤中检测到的所述触摸操作，从所述显示装置上显示的多个显示项中选择至少一个显示项；显示控制步骤，用于进行控制，以针对在所述选择步骤中从所述显示装置上显示的所述多个显示项中所选择的所述至少一个显示项，显示表示选择了所述至少一个显示项的标识；改变步骤，用于根据当在所述检测步骤中检测到的、已经进行了所述触摸操作的位置移动了不少于预定距离时所判断出的操作，将所述显示装置上显示的所述多个显示项改变为至少部分不同于所述多个显示项的其它多个显示项；存储步骤，用于存储显示画面上的如下位置，其中，在使所述改变步骤进行改变的所述所判断出的操作之后，在该位置处不再检测到在所述检测步骤中检测到的所述触摸操作；以及控制步骤，用于在所述改变步骤中进行改变之后，控制所述选择步骤，以选择在所述存储步骤中存储的、所述显示画面上的不再检测到所述触摸操作的位置处所显示的显示项。

[0010] 通过以下（参考附图）对典型实施例的说明，本发明的其它特征将变得明显。

附图说明

[0011] 图 1 是示出根据实施例的 PC 的功能配置的框图；

[0012] 图 2A 和 2B 是用于解释根据第一实施例的多重再现画面的页切换的图；

[0013] 图 3 是根据第一实施例的多重再现画面控制处理的流程图；

[0014] 图 4A、4B、4C 和 4D 是用于解释根据第二实施例的多重再现画面的页滚动的图；以及

[0015] 图 5 是根据第二实施例的多重再现画面控制处理的流程图。

具体实施方式

[0016] 第一实施例

[0017] 现在将参考附图来详细说明本发明的实施例。注意，在以下实施例中，将解释如下

例子：将本发明应用于作为能够在所连接的显示器的显示区域中显示多个缩略图的显示控制设备的例子个人计算机 (PC)。然而，本发明可应用于能够在显示设备的显示区域中显示诸如文本或运动图像等的多个显示项的任意装置。在本说明书中，“多重再现”表示在显示器的显示区域中布置并且显示多个图像的显示形式。可以通过用户的页滚动操作来改变要显示的多个图像的组合。在以下要说明的实施例中，通过在图像上叠加“选择框”，对用户可识别地显示所选择的图像。然而，本发明不限于选择框叠加，并且可以使用可识别地显示所选择的显示项和未选择的显示项的任何其它方法（例如，反转显示）。

[0018] 图 1 是示出根据本发明的实施例的 PC 的功能配置的框图。

[0019] CPU 101 是 PC 100 中设置的控制装置。CPU 101 在（后面要说明的）存储器 103 中展开非易失性存储器（未示出）或 HDD 102 中存储的 PC 100 的各块的操作程序，并且执行这些操作程序以控制 PC 100 的各块的操作。HDD 102 是诸如连接至 PC 100 的硬盘等的记录介质，并且在本实施例中，HDD 102 除了记录 PC 100 的各块的操作程序以外，还记录图像数据和图像浏览应用程序的数据等。存储器 103 是 PC 100 中设置的可重写的非易失性存储器，并且用作为 PC 100 的各块的操作程序的工作存储器、或者用于存储应用程序的设置信息和参数信息的临时存储区域。

[0020] 显示控制单元 104 包括用于控制所连接的显示器 110 的显示的 GPU。显示控制单元 104 基于从 CPU 101 输入的显示内容的信息，生成在显示器 110 上显示用的显示控制信号，并将该显示控制信号发送至显示器 110。当 CPU 101 从例如非易失性存储器获取显示器 110 上要显示的 GUI 数据、并将该 GUI 数据发送至显示控制单元 104 时，显示控制单元 104 可以控制以将固定的 GUI 数据显示在显示器 110 上。注意，显示器 110 是诸如 LCD 等的显示设备，并且可以是内置于 PC 100 中的显示设备或连接至 PC 100 的外部显示设备。操作输入单元 105 是接受对 PC 100 的用户输入的输入接口。操作输入单元 105 识别使用所连接的鼠标或键盘所输入的操作内容，并将所输入的操作的信息发送至 CPU 101。

[0021] 驱动装置 106 是被配置为读出诸如 CD-ROM 或 DVD-ROM 等的外部记录介质 108 中记录的数据、或者将数据写入外部记录介质 108 中的接口。注意，外部记录介质 108 不限于上述的 CD-ROM 或 DVD-ROM，并且可以是存储卡或非易失性半导体存储器等。通信接口 (I/F) 107 是被配置为将 PC 100 连接至诸如 LAN 或因特网等的外部网络 120 的接口。在 CPU 101 的控制下，通信 I/F 107 可以与网络 120 上的装置进行通信。注意，在本实施例中，为了简便，将说明在显示器 110 上显示 HDD 102 中存储的图像的多重再现方法。然而，可以从驱动装置 106 或网络 120 上的装置获取要显示的图像。

[0022] 上述的 CPU 101、HDD 102、存储器 103、显示控制单元 104、操作输入单元 105、驱动装置 106 和通信 I/F 107 可以经由内部总线 111 彼此进行通信。

[0023] 接着将参考图 2A 和 2B 来说明根据本发明的实施例的操作的概述。

[0024] 图 2A 和 2B 是用于解释多重再现模式下显示器 110 的显示区域中的显示的图。按网格形式并列显示 HDD 102 中存储的图像中的多个图像的缩略图。显示多个图像的缩略图以供选择。当用户使用诸如鼠标等的指示装置选择图像 201 时，操作输入单元 105 将显示区域上的指示输入位置发送至 CPU 101。CPU 101 使显示控制单元 104 将选择框叠加在与该指示输入位置相对应的显示图像 201 上，以使得可识别显示图像 201。

[0025] 当在这种状态下通过用户操作输入页切换操作请求时，CPU 101 使存储器 103 存

储当前所选择的显示图像 201 的显示位置的信息。CPU 101 关注存在于改变后的页上、与存储器 103 中存储的图像 201 的显示位置相同的位置处的图像 202, 并且使显示控制单元 104 叠加选择框。注意, 在页切换操作中, 当将显示区域中显示的多个图像的组合定义为一页时, 将显示切换至与该显示区域中未显示的多个图像的其它组合相对应的页。注意, 在本实施例中, 通过页切换操作来改变显示区域中显示的所有图像。然而, 本发明不限于此, 并且可应用于改变所显示的多个图像中的至少一部分图像的情况。

[0026] 多重再现画面控制处理

[0027] 将参考图 3 的流程图来说明具有上述配置的本实施例的 PC100 的多重再现画面控制处理。注意, 当例如用户指示启动图像浏览应用程序、并且设置多重再现显示作为该应用程序上浏览用的显示形式时, 多重再现画面控制处理开始。注意, 以下将假定仅选择了一个图像来解释多重再现画面控制处理。然而, 可以从所显示的显示项中选择多个显示项。

[0028] 在步骤 S301 中, CPU 101 判断用户是否已经进行了选择按多重再现显示所显示的多个图像中的一个图像的操作。更具体地, CPU 101 判断从操作输入单元 105 是否输入了表示用户已经进行了图像选择的信号, 由此判断是否选择了图像。在判断为选择了图像时, CPU 101 使处理进入步骤 S302。在判断为没有选择图像时, CPU 101 使处理进入步骤 S303。选择图像的操作的例子包括对图像的鼠标点击操作、和通过按下方向键将选择框从当前位置移动至相邻的其它位置的操作。

[0029] 在步骤 S302 中, CPU 101 基于显示器 110 的显示区域上、在步骤 S301 中已经进行了用以选择图像的输入的位置的信息, 指定该输入位置处显示的所选择的图像。然后, CPU 101 将例如 HDD 102 中存储的选择框的 GUI 数据发送至显示控制单元 104, 并且使显示控制单元 104 将该选择框叠加在所选择的图像上。

[0030] 在步骤 S303 中, CPU 101 判断用户是否已经输入了从当前按多重再现显示所显示的页切换至另一页的页切换操作请求。更具体地, CPU 101 判断从操作输入单元 105 是否输入了表示用户已经输入了页切换操作请求的信号, 由此判断是否输入了页切换操作请求。在判断为没有输入页切换操作请求时, CPU 101 使处理进入步骤 S304, 以判断从操作输入单元 105 是否接收到其它操作请求的输入。如果接收到操作请求, 则 CPU 101 执行与该请求相对应的处理, 并且使处理返回至步骤 S301。

[0031] 输入页切换操作请求的操作的例子包括: 页切换按钮按下操作, 利用按钮操作构件、操纵杆或拨盘等指示滚动的操作, 以及使用诸如鼠标等的指示装置来拖拽滚动条的操作。

[0032] 当在步骤 S303 中判断为输入了页切换操作请求时, CPU101 使处理进入步骤 S305, 以判断是否存在用户所选择的图像, 即判断所显示的多个图像中是否存在其上叠加有选择框的图像。在判断为所显示的多个图像中存在用户所选择的图像时, CPU 101 使处理进入步骤 S306。

[0033] 在步骤 S306 中, CPU 101 获取用户在页切换操作之前所显示的多个图像中选择的图像的显示位置的信息, 并且将该信息存储在存储器 103 中。例如, 当如图 2A 和 2B 所示、按网格形式显示多个图像时, 所选择的图像的显示位置的信息可以包括从显示区域的左上角处显示的图像起计数的行和列的顺序位置。

[0034] 在步骤 S307 中, CPU 101 进行页切换处理。CPU 101 从 HDD102 读出页切换操作之

后显示器 110 上要显示的图像的缩略图的信息,并且将该信息发送至显示控制单元 104 以在显示器 110 上显示这些图像。对于页切换处理,进行与前述的页切换处理相同的处理,并且在本实施例中将不重复对该处理的说明。

[0035] 在步骤 S308 中,CPU 101 获取在步骤 S306 中存储在存储器 103 中的、页切换操作之前所选择的图像的显示位置的信息。CPU 101 将页切换操作之后显示器 110 上显示的多个图像中、位于页切换操作之前所选择的图像的显示位置处的图像设置为选择框显示目标图像。CPU 101 将 HDD 102 中存储的选择框的 GUI 数据发送至显示控制单元 104,使显示控制单元 104 将该选择框叠加在显示单元 110 上显示的、且被设置为选择框显示目标图像的图像上,并且使处理返回至步骤 S301。

[0036] 注意,当在步骤 S305 中判断为不存在用户所选择的图像时,CPU 101 使处理进入步骤 S309 以执行页切换处理,然后使处理返回至步骤 S301。

[0037] 如上所述,当同时显示多个显示项、并且改变要显示的显示项时,本实施例的显示控制设备可以关注在与改变之前所关注的显示项的位置相同的位置处、改变之后所显示的显示项。更具体地,为了将显示从所显示的多个显示项改变为至少部分不同的其它多个显示项,显示控制设备进行以下处理。可识别地显示从所显示的多个显示项中选择的至少一个显示项,并且存储该所选择的显示项的显示位置。在已将所显示的多个显示项改变为其它多个显示项之后,可识别地显示在与所存储的、改变之前所选择的显示项的显示位置相同的位置处显示的显示项。

[0038] 当所显示的多个显示项已经改变时,可以关注在与改变之前所关注的显示项的位置相同的位置处显示的显示项。因此,即使在切换显示之后,用户也可以识别出关注点。也就是说,即使在切换显示之后,用户也可以容易地识别用于识别出所选择的显示项的信息在显示区域中存在于何处。

[0039] 第二实施例

[0040] 在第一实施例中,已经说明了使用诸如鼠标等的指示装置来实现本发明。在第二实施例中,具有第一实施例的配置的 PC100 包括用作为显示器 110 的触摸面板显示器。操作输入单元 105 使用触摸面板传感器来检测显示区域上用户已经使用手指或笔进行了触摸输入的位置的信息。

[0041] 以下将说明本说明书的说明中使用的、在触摸面板显示器上所识别的各种状态(操作)的术语。

[0042] 触及(touch down):识别出触摸输入的瞬间的状态

[0043] 触摸持续(touch on):正识别出触摸输入的状态

[0044] 移动:在触摸持续之后、输入点正在移动预定距离以上的状态(例如,拖拽)

[0045] 触摸停止(touch up):由于在预定时间以上未识别出输入点、因此判断为输入中断的瞬间的状态

[0046] 轻拂(flick):以预定速度以上移动之后立即进行触摸停止的状态(例如,弹击)

[0047] 未触摸(touch off):没有正在进行触摸输入的状态

[0048] 注意,尽管以下将使用上述的六种状态来说明本实施例的多重再现画面控制处理,但这些状态的术语和设置触发处理的状态仅是例子,并且并不局限于以下要说明的这些。

[0049] 接着,将参考图 4A、4B、4C 和 4D 来说明根据本发明的实施例的操作的概述。

[0050] 如同图 2A 和 2B 那样,图 4A、4B、4C 和 4D 是示出多重再现模式下显示器 110 的显示区域中的显示的图。按网格形式并列显示 HDD 102 中存储的图像中的多个图像的缩略图。如图 4A 所示,显示多个图像的缩略图以供选择。当在选择了图像 401 的状态下用户进行触摸输入时,操作输入单元 105 将显示区域上的触及位置发送至 CPU 101。如图 4B 所示,CPU 101 使显示控制单元 104 将选择框叠加在触及位置处显示的显示图像 402 上,以使得可识别图像 402。

[0051] 当用户向上进行轻拂操作时,如图 4C 所示,在该状态下,CPU 101 判断为用户已经输入了页滚动操作请求。此时,CPU101 使存储器 103 存储与被判断为用户已经进行了轻拂操作并将手指从显示器 110 的触摸面板传感器移开的点的位置相对应的图像的显示位置的信息。如图 4D 所示,CPU 101 关注存在于滚动后的页上、与对应于存储器 103 中存储的触摸面板传感器上的手指离开位置的图像的显示位置相同的位置处的图像 403。CPU101 还使显示控制单元 104 叠加选择框。注意,在页滚动操作时,通过将显示区域中显示的多个图像的组合定义为一页,使显示改变为所显示的多个图像中的至少一部分图像改变了的、多个图像的其它组合。

[0052] 多重再现画面控制处理

[0053] 将参考图 5 的流程图来说明具有上述配置的本实施例的 PC100 的多重再现画面控制处理。注意,当例如用户指示启动图像浏览应用程序、并且设置多重再现显示作为该应用程序上浏览用的显示形式时,多重再现画面控制处理开始。注意,以下将假定仅选择了一个图像来解释多重再现画面控制处理。然而,可以从所显示的显示项中选择多个显示项。

[0054] 在步骤 S501 中,CPU 101 判断用户是否已经进行了选择按多重再现显示所显示的多个图像中的一个图像的操作。更具体地,CPU 101 从操作输入单元 105 获取表示用户已经进行了触摸输入的信息、和显示区域上的输入位置的信息。如果在该输入位置处显示了可选择的图像,则 CPU 101 判断为选择了图像。在判断为没有选择图像时,CPU 101 使处理进入步骤 S502,以判断从操作输入单元 105 是否接收到其它操作请求的输入。如果接收到操作请求,则 CPU 101 执行与该请求相对应的处理,并且使处理返回至步骤 S501。在判断为选择了图像时,CPU 101 使处理进入步骤 S503。注意,判断为选择了图像的条件不限于在显示区域上触及输入的位置处显示了可选择的图像。例如,当在各可选择的图像周围的、比图像显示大小大的预定区域中进行了输入时,可以判断为选择了图像。

[0055] 在步骤 S503 中,CPU 101 指定显示器 110 的显示区域上、在步骤 S501 中已经进行了触及输入的位置处所显示的图像。然后,CPU 101 将例如 HDD 102 中存储的选择框的 GUI 数据发送至显示控制单元 104,并且使显示控制单元 104 将选择框叠加在所选择的图像上。

[0056] 在步骤 S504 中,CPU 101 判断用户是否进行了触摸停止操作、或者是否设置了未触摸状态。更具体地,在从操作输入单元 105 获取到表示检测到触摸停止操作的信息或表示未触摸状态的信息时,CPU 101 判断为已经进行了触摸停止操作,并且使处理进入步骤 S508。如果未从操作输入单元 105 获取到表示检测到触摸停止操作的信息,则 CPU 101 使处理进入步骤 S505。

[0057] 注意,在检测到触摸停止操作时,操作输入单元 105 将紧挨在触摸停止操作检测之前显示区域上的触摸输入点的位置的信息发送至 CPU 101。CPU 101 将所接收到的、紧挨

在触摸停止操作之前显示区域上的触摸输入点的检测位置的信息存储在存储器 103 中,作为触摸停止检测位置。

[0058] 在步骤 S505 中,CPU 101 判断用户是否进行了移动或轻拂操作。更具体地,在从操作输入单元 105 获取到表示检测到移动或轻拂操作的信息时,CPU 101 使处理进入步骤 S506。如果没有获取到该信息,则 CPU 101 使处理返回至步骤 S504。注意,在本实施例中,将移动或轻拂操作判断为页滚动请求操作。也就是说,用户可以通过在显示器 110 上进行触及输入、然后在保持触摸持续状态的同时进行移动操作,来滚动页。另外,用户可以通过在显示器上进行触及输入、然后在保持触摸持续状态的同时进行轻拂操作,来自由滚动并且从所显示的页移动至任意页。

[0059] 注意,在检测到轻拂操作时,操作输入单元 105 将轻拂操作中在显示区域上最后检测到触摸输入点的位置的信息发送至 CPU 101。也就是说,操作输入单元 105 将紧挨在导致轻拂操作判断的触摸停止操作检测之前的触摸输入点的位置的信息发送至 CPU 101。CPU 101 将所接收到的、轻拂操作中在显示区域上最后检测到触摸输入点的位置的信息存储在存储器 103 中,作为触摸停止检测位置。

[0060] 在步骤 S506 中,CPU 101 使显示控制单元 104 将步骤 S503 中叠加在显示器 110 上的所选择的图像上的选择框设置成不显示状态。在步骤 S507 中,CPU 101 基于在步骤 S505 中输入的移动或轻拂操作的操作量进行页滚动处理。更具体地,CPU 101 基于所获取的移动或轻拂操作的操作量指定要显示的图像的组,在 HDD 102 中存储的图像中获取要显示的图像的缩略图,并且将这些缩略图发送至显示控制单元 104 以使显示控制单元 104 显示这些图像。此时,CPU 101 使处理返回至步骤 S504,而不等待页滚动处理完成。注意,如果在步骤 S505 中检测到轻拂操作,则已经检测到触摸停止操作,因此,当处理返回至步骤 S504 时,操作输入单元 105 将表示未触摸状态的信息发送至 CPU101。

[0061] 在步骤 S508 中,CPU 101 判断在判断为用户已经进行了触摸停止操作或设置了未触摸状态时、在显示器 110 的显示区域中是否存在其上叠加有选择框的图像。也就是说,CPU 101 判断用户是否已经进行了移动或轻拂操作并且显示控制单元 104 在步骤 S506 中已将选择框设置成不显示状态。如果选择框处于不显示状态,则 CPU 101 使处理进入步骤 S509。如果正在显示选择框,则 CPU 101 使处理返回至步骤 S501。当在步骤 S508 中正在显示选择框时,这意味着在触及操作之后手指已经离开(触摸停止),而没有移动触摸输入点。这是仅进行图像选择的操作。

[0062] 在步骤 S509 中,CPU 101 读出存储器 103 中存储的、在检测到触摸停止操作或未触摸状态时在显示区域上最后检测到触摸输入点的位置的信息。CPU 101 以在显示器 110 上显示图像的显示形式,指定与在显示区域上最后检测到触摸输入点的位置相对应的图像的显示位置的信息,并且将该位置存储在显示器 103 中。与第一实施例相同,与在显示区域上最后检测到触摸输入点的位置相对应的图像的显示位置的信息包括例如从显示区域的左上角处显示的图像起计数的行和列的顺序位置。

[0063] 在步骤 S510 中,CPU 101 判断在步骤 S507 中开始的页滚动处理是否完成。如果页滚动处理未完成,则 CPU 101 使处理进入步骤 S511 以继续页滚动处理,然后使处理返回至步骤 S510。如果页滚动处理完成,则 CPU 110 使处理进入步骤 S512,以获取与在步骤 S509 中存储在存储器 103 中的、在显示区域上最后检测到触摸输入点的位置相对应的图像的显

示位置的信息。CPU 101 将页滚动处理之后显示器 110 上显示的、位于与在显示区域上最后检测到触摸输入点的位置相对应的图像的显示位置处的图像设置为选择框显示目标图像。CPU 101 将 HDD 102 中存储的选择框的 GUI 数据发送至显示控制单元 104, 并且使显示控制单元 104 将该选择框叠加在显示器 110 上显示的多个图像中被设置为选择框显示目标图像的图像上。之后, CPU 101 使处理返回至步骤 S501。

[0064] 在本实施例中, 已经说明了以下方法: 该方法将与在显示区域上最后检测到触摸输入点的位置、即已经检测到触摸输入消失的位置相对应的图像设置为要显示的显示项已经改变之后的选择框显示目标图像。然而, 与第一实施例相同, 可以将已经检测到触摸输入的位置处的图像、即通过触及操作首先选择的图像设置为要显示的显示项已经改变之后的选择框显示目标图像。

[0065] 如上所述, 当同时显示多个显示项、并且改变要显示的显示项时, 本实施例的显示控制设备可以关注位于与触摸输入消失的位置处所显示的显示项的位置相同的位置处的、改变之后所显示的显示项。更具体地, 为了使显示从所显示的多个显示项改变为至少部分不同的其它多个显示项, 显示控制设备进行以下处理。可识别地显示从所显示的多个显示项中选择的至少一个显示项。当通过用户的触摸输入操作将所显示的多个显示项改变为其它多个显示项时, 存储已经检测到触摸输入消失的位置。在已将所显示的多个显示项改变为其它多个显示项之后, 在所显示的其它多个显示项中, 可识别地显示在与所存储的、已经检测到触摸输入消失的位置相同的位置处所显示的显示项。

[0066] 当所显示的多个显示项已经改变时, 在该改变之后, 可以关注在与已经进行了改变用的触摸输入的位置相同的位置处所显示的显示项。因此, 即使在切换显示之后, 用户也可以识别出关注点。也就是说, 即使在切换显示之后, 用户也可以容易地识别用于识别出所选择的显示项的信息在显示区域中存在何处。

[0067] 注意, 可以通过一个硬件或多个硬件来进行根据第一和第二实施例的 PC 100 的控制, 以控制整个设备。

[0068] 已经基于优选实施例详细说明了本发明。然而, 本发明不限于这些具体实施例, 并且包括本发明的精神和范围内的各种形式。上述实施例仅是本发明的例子, 并且可以根据需要组合这些实施例。

[0069] 在上述实施例中, 将本发明应用于 PC。然而, 实施本发明不限于上述例子。更具体地, 本发明可应用于诸如数字照相机、PDA、蜂窝式电话终端、便携式图像浏览器、打印设备中设置的用以选择并检查打印图像的显示器、或能够同时显示多个图像的数字相框等的显示控制设备。

[0070] 其它实施例

[0071] 还可以通过读出并执行存储装置上所记录的程序以进行上述实施例的功能的系统或设备的计算机 (或者 CPU 或 MPU 等的装置) 以及通过以下方法来实现本发明的方面, 其中, 由系统或设备的计算机通过例如读出并执行存储装置上所记录的程序以进行上述实施例的功能, 来进行该方法的步骤。为了该目的, 例如, 经由网络或者从用作存储装置的各种类型的记录介质 (例如, 计算机可读介质) 向计算机提供该程序。

[0072] 尽管已经参考典型实施例说明了本发明, 但是应该理解, 本发明不限于所公开的典型实施例。所附权利要求书的范围符合最宽的解释, 以包含所有这类修改以及等同结构和功能。

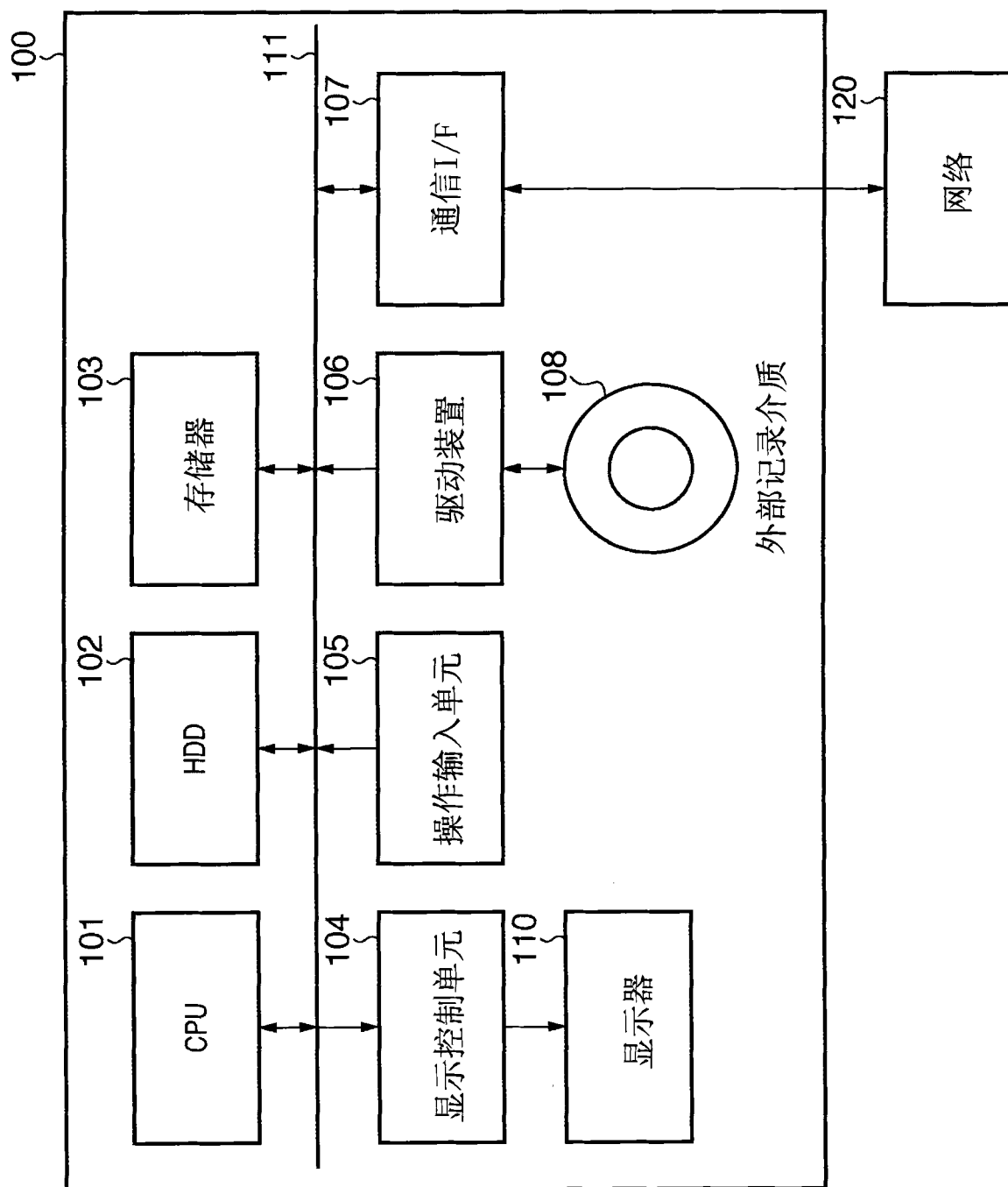


图 1

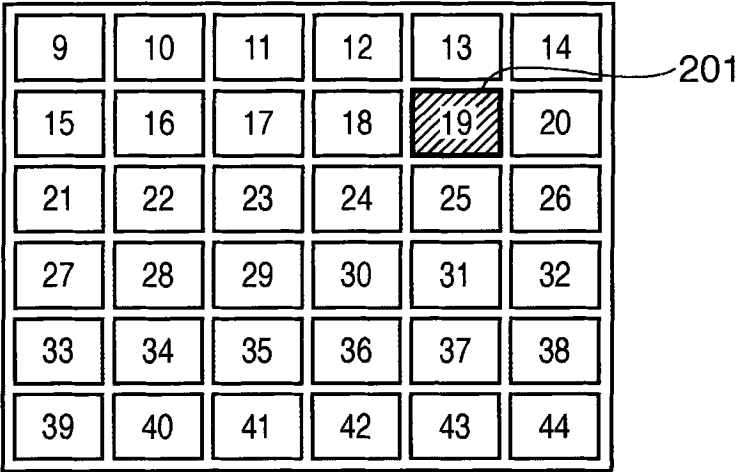


图 2A

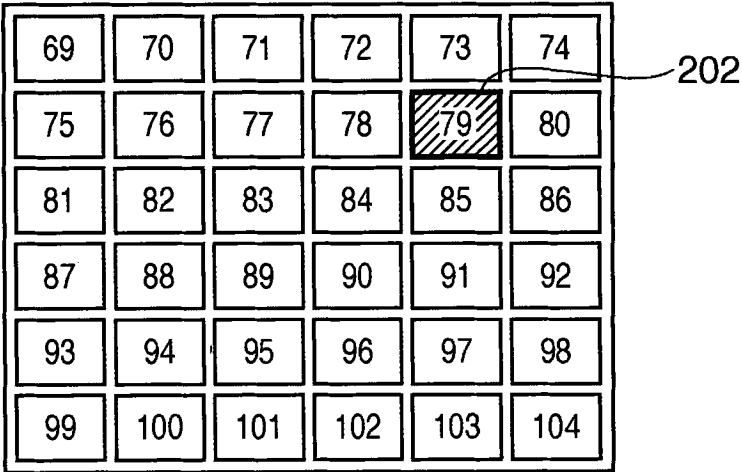


图 2B

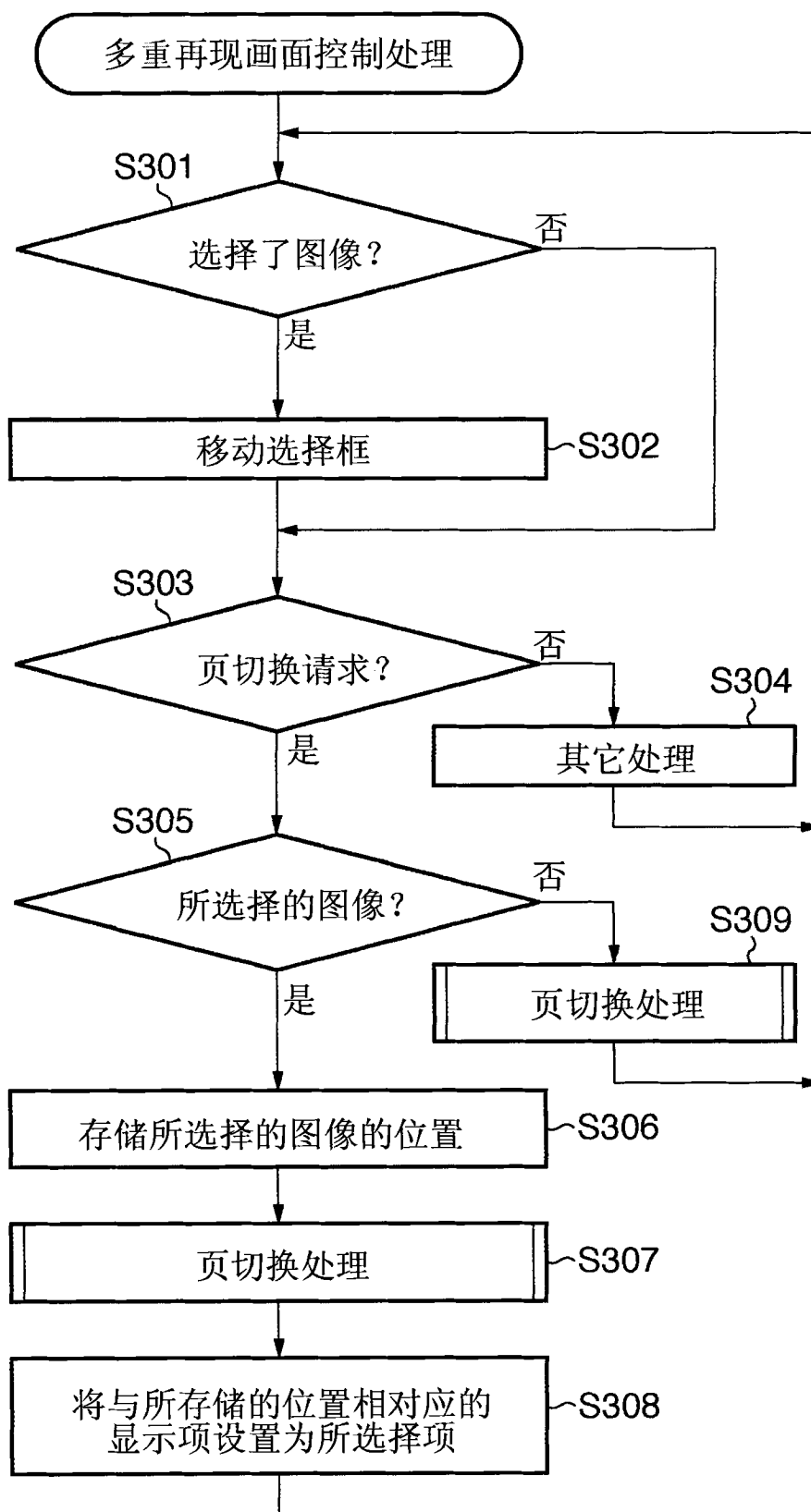


图 3

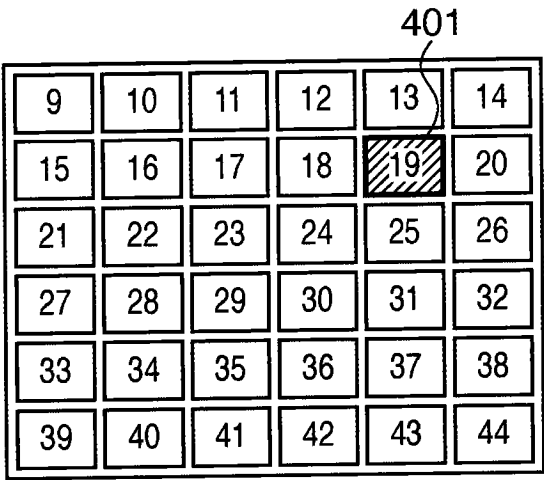


图 4A

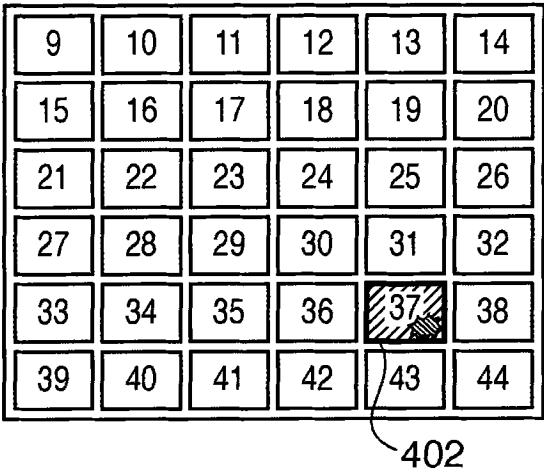


图 4B

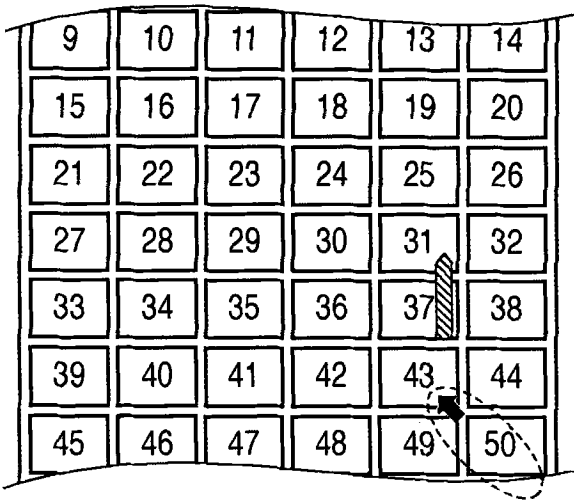


图 4C

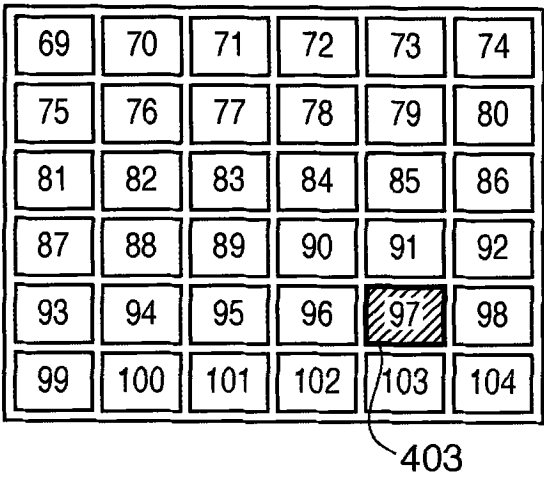


图 4D

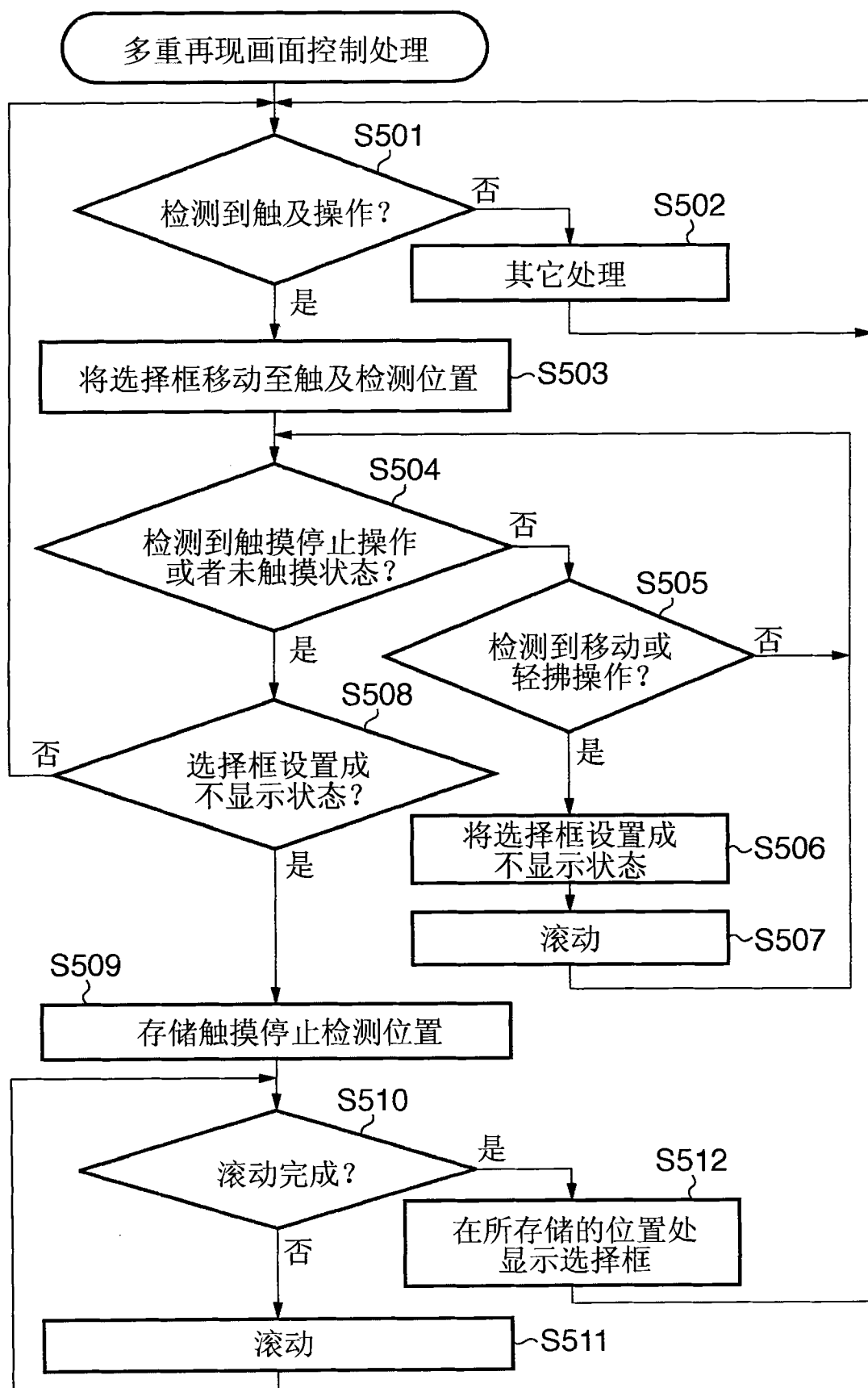


图 5