



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103037137 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201210369548. 4

(22) 申请日 2012. 09. 28

(30) 优先权数据

2011-215937 2011. 09. 30 JP

(71) 申请人 卡西欧计算机株式会社

地址 日本国东京都

(72) 发明人 中村善亮

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 樊建中

(51) Int. Cl.

H04N 1/21 (2006. 01)

H04N 1/387 (2006. 01)

G09G 5/14 (2006. 01)

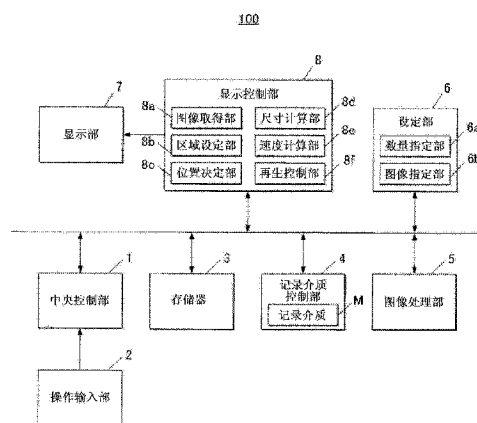
权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图 5 页

(54) 发明名称

图像再生装置及图像再生方法

(57) 摘要

本发明提供一种图像再生装置,具备:记录单元,其记录有多个图像;取得单元,其从所述记录单元取得至少一个显示用图像;显示部,其显示所述显示用图像;设定单元,其在所述显示部中设定用于对所述显示用图像、以及与该显示用图像关联的关联信息进行显示的图像显示区域;决定单元,其基于所述显示用图像的彼此正交的二维的各像素数的比率,来在所述图像显示区域内决定对该显示用图像进行配置的位置;以及控制单元,其在由该决定单元决定了配置所述显示用图像的位置的所述图像显示区域的、未配置该显示用图像的非配置区域中,沿其长边方向来使与该显示用图像关联的关联信息显示。



1. 一种图像再生装置,其特征在于,具备:

记录单元,其记录有多个图像;

取得单元,其从所述记录单元取得至少一个显示用图像;

显示部,其显示所述显示用图像;

设定单元,其在所述显示部中设定用于对所述显示用图像、以及与该显示用图像关联的关联信息进行显示的图像显示区域;

决定单元,其基于所述显示用图像的彼此正交的二方向的各像素数的比率,来在所述图像显示区域内决定对该显示用图像进行配置的位置;和

控制单元,其在由该决定单元决定了配置所述显示用图像的位置的所述图像显示区域的、未配置该显示用图像的非配置区域中,沿其长边方向来使与该显示用图像关联的关联信息显示。

2. 根据权利要求1所述的图像再生装置,其特征在于,

还具备第2指定单元,该第2指定单元对所述图像显示区域中所显示的至少一个显示用图像进行指定,

所述取得单元取得由所述第2指定单元指定的所述显示用图像。

3. 根据权利要求1所述的图像再生装置,其特征在于,

所述决定单元进而按照在所述图像显示区域内靠近与所述显示用图像的摄像时的构造方向大致正交的方向的一侧的方式来决定对该显示用图像进行配置的位置。

4. 根据权利要求1所述的图像再生装置,其特征在于,

还具备第1计算单元,该第1计算单元基于与所述非配置区域的长边方向大致正交的短边方向的像素数,来计算该非配置区域中所显示的所述关联信息的显示尺寸,

所述控制单元以由所述第1计算单元计算出的显示尺寸来使所述关联信息显示于所述非配置区域。

5. 根据权利要求4所述的图像再生装置,其特征在于,

所述控制单元还使所述关联信息在所述非配置区域中沿其长边方向滚屏显示。

6. 根据权利要求5所述的图像再生装置,其特征在于,

还具备第2计算单元,该第2计算单元基于所述关联信息所涉及的字符串的字符数,来计算使该字符串滚屏显示的速度,

所述控制单元以由所述第2计算单元计算出的速度来使所述字符串滚屏显示。

7. 根据权利要求1所述的图像再生装置,其特征在于,

所述关联信息包含与针对该关联信息所涉及的图像的图像处理的内容关联的图像处理信息,

所述控制单元基于所述图像处理信息,以与所述图像处理的内容对应的显示形态来使所述关联信息显示。

8. 根据权利要求7所述的图像再生装置,其特征在于,

所述控制单元进而基于所述图像处理信息,以与所述图像处理的内容对应的显示形态来使所述非配置区域中的所述关联信息的背景区域显示。

9. 根据权利要求1所述的图像再生装置,其特征在于,

还具备第1指定单元,该第1指定单元对所述显示部中一次所显示的图像的数量进行

指定,

所述设定单元根据由所述第 1 指定单元指定的图像的数量,在所述显示部中设定规定数量的所述图像显示区域,并且将所述显示用图像缩小至能在所述图像显示区域中显示的大小。

10. 根据权利要求 9 所述的图像再生装置,其特征在于,

所述图像显示区域是大致正方形形状的区域。

11. 根据权利要求 10 所述的图像再生装置,其特征在于,

所述图像显示区域的彼此正交的二方向的各像素数与所述缩小后的显示用图像的彼此正交的二方向的各像素数大的一方的像素数为相同数量,或者所述图像显示区域的彼此正交的二方向的各像素数与所述缩小后的显示用图像的彼此正交的二方向的各像素数大的一方的像素数相比更大。

12. 一种使用了图像再生装置的图像再生方法,所述图像再生装置具备记录有多个图像的记录单元、以及显示部,

所述图像再生方法的特征在于包括:

从所述记录单元取得至少一个显示用图像的工序;

在所述显示部中设定用于对所述显示用图像、以及与该显示用图像关联的关联信息进行显示的图像显示区域的工序;

基于所述显示用图像的彼此正交的二方向的各像素数的比率,来在所述图像显示区域内决定对该显示用图像进行配置的位置的工序;和

在决定了配置所述显示用图像的位置的所述图像显示区域的、未配置该显示用图像的非配置区域中,沿其长边方向来使与该显示用图像关联的关联信息显示的工序。

图像再生装置及图像再生方法

技术领域

[0001] 本发明涉及图像再生装置以及图像再生方法。

背景技术

[0002] 现有技术中,将缩略图(thumbnail)等多个图像配置成规定的阵列状来进行一览显示的图像再生方法是公知的(例如,参照 JP 特开 2006-229291 号公报专利文献 1)。

[0003] 专利文献 1:日本特开 2006-229291 号公报

[0004] 然而,虽然与所一览显示的缩略图一起来显示其文件名的方法是公知的,但为了确认文件名以外的其他的信息,每次都必须切换至图像的每一张的显示。

[0005] 在此,在对缩略图进行一览显示的情况下,存在如下问题:在与图像的每一张的显示同样地使各种信息重叠于各图像上进行显示时,各缩略图的显示区域的面积小,因此表示各种的信息的字符也变小,从而变得难以辨识。

发明内容

[0006] 本发明鉴于这样的问题而提出,其目的在于,提供一种能以易于视认与一个显示区域中所显示的多个图像关联的各种的信息的形态来进行显示的图像再生装置、图像再生方法以及计算机可读的记录介质。

[0007] 本发明的一种形态是一种图像再生装置,其特征在于具备:记录单元,其记录有多个图像;取得单元,其从所述记录单元取得至少一个显示用图像;显示部,其显示所述显示用图像;设定单元,其在所述显示部中设定用于对所述显示用图像、以及与所述显示用图像关联的关联信息进行显示的图像显示区域;决定单元,其基于所述显示用图像的彼此正交的二方向的各像素数的比率,来在所述图像显示区域内决定对该显示用图像进行配置的位置;以及控制单元,其在由该决定单元决定了配置所述显示用图像的位置的所述图像显示区域的、未配置该显示用图像的非配置区域中,沿其长边方向来使与该显示用图像关联的关联信息显示。

[0008] 本发明的一种形态是在上述图像再生装置的基础上,所述图像显示区域的彼此正交的二方向的各像素数与所述缩小后的显示用图像的彼此正交的二方向的各像素数大的一方的像素数为相同数量,或者所述图像显示区域的彼此正交的二方向的各像素数与所述缩小后的显示用图像的彼此正交的二方向的各像素数大的一方的像素数相比更大。

[0009] 本发明的又一种形态是一种使用了图像再生装置的图像再生方法,所述图像再生装置具备记录有多个图像的记录单元、以及显示部,所述图像再生方法的特征在于包括:从所述记录单元取得至少一个显示用图像的工序;在所述显示部中设定用于对所述显示用图像、以及与所述显示用图像关联的关联信息进行显示的图像显示区域的工序;基于所述显示用图像的彼此正交的二方向的各像素数的比率,来在所述图像显示区域内决定对该显示用图像进行配置的位置的工序;以及在决定了配置所述显示用图像的位置的所述图像显示区域的、未配置该显示用图像的非配置区域中,沿其长边方向来使与该显示用图像关联的关

联信息显示的工序。

[0010] 根据本发明,能以易于视认与一个显示区域中所显示的多个图像关联的各種的信息的形态来进行显示。

附图说明

[0011] 图 1 是表示应用了本发明的一实施方式的图像再生装置的概略构成的框图。

[0012] 图 2 是表示由图 1 的图像再生装置执行的事先设定处理所涉及的动作的一例的流程图。

[0013] 图 3 是表示由图 1 的图像再生装置执行的图像显示处理所涉及的动作的一例的流程图。

[0014] 图 4 是表示图 3 的图像显示处理所涉及的图像的一例的图。

[0015] 图 5 是对图 4 的图像的一部分进行放大表示的图。

具体实施方式

[0016] 以下,针对本发明,使用附图来说明具体的实施方式。其中,发明的范围不局限于图示例。

[0017] 图 1 是表示应用了本发明的一实施方式的图像再生装置 100 的概略构成的框图。

[0018] 本实施方式的图像再生装置 100 基于多个图像各自摄像时的构造方向(纵向拍摄或横向拍摄)、以及彼此正交的二方向的各像素数的比率的至少一者,来在这些多个图像被单独显示的多个图像显示区域内决定分别配置该多个图像的位置。然后,图像再生装置 100 在配置各图像的位置被决定后的图像显示区域的、未配置该图像的非配置区域中,沿其长边方向来使与该图像关联的关联信息进行显示。

[0019] 具体而言,图像再生装置 100 例如是设置于桌上的数字相框等,如图 1 所示,具备:中央控制部 1、操作输入部 2、存储器 3、记录介质控制部 4、图像处理部 5、设定部 6、显示部 7、以及显示控制部 8。

[0020] 中央控制部 1 用于控制图像再生装置 100 的各部。具体而言,中央控制部 1 虽省略图示,但具备:CPU(Central Processing Unit:中央处理器)、RAM(Random Access Memory:随机存取存储器)、ROM(Read Only Memory:只读存储器),依照图像再生装置 100 用的各种处理程序(省略图示)来进行各种控制动作。

[0021] 操作输入部 2 具有由用户进行规定操作的操作部(省略图示),并根据该操作部的规定操作来将规定的操作信号输出至中央控制部 1。

[0022] 操作部例如由如下构成:用于输入数值、字符等的数据输入键;用于进行选择或前进操作等的上下左右移动键;用于指示各种功能的执行的功能键等。

[0023] 此外,操作输入部 2 可以具有与显示部 7 的显示面板一体地设置的触摸面板(省略图示),并基于由用户执行的该触摸面板的规定操作,来进行数值或字符等的输入、数据的选择或前进操作等。

[0024] 存储器 3 例如由 DRAM(Dynamic Random Access Memory:动态随机存取存储器)等构成,具备:对各种数据等进行临时保存的缓冲存储器、成为中央控制部 1 的 CPU 的作业区域的工作存储器、对该图像再生装置 100 的功能所涉及的各种程序或数据进行存储的程序

存储器（均省略图示）等。

[0025] 记录介质控制部 4 按照可自由装卸记录介质（记录单元）M 的方式而构成，并对来自所安装的记录介质 M 的数据的读出或针对记录介质 M 的数据的写入进行控制。

[0026] 即，记录介质控制部 4 从记录介质 M 读出依照规定的编码方式（例如，JPEG 形式、运动 JPEG 形式、MPEG 形式等）进行编码后的静止图像的图像数据或由多个帧图像构成的运动图像的图像数据，并转发至图像处理部 5。

[0027] 尽管记录介质 M 例如由非易失性存储器（闪速存储器）等构成，但这只是一例，并不限于此，能酌情任意地变更。

[0028] 静止图像的图像数据例如由 Exif (Exchangeable Image File Format : 可交换图像文件格式) 形式的图像文件构成，并将与该图像关联的关联信息 D (参照图 5(a) 等) 作为标签信息附带于静止图像的实际数据。

[0029] 作为关联信息 D, 例如可列举 : 拍摄该图像的日期时间所涉及的摄像日期时间信息 ; 拍摄该图像的摄像装置的构造方向（例如，纵向拍摄、横向拍摄等）、ISO 灵敏度、白平衡、对焦方式等所涉及的摄像条件信息 ; 拍摄该图像时的摄像模式所涉及的模式信息 ; 拍摄该图像的位置所涉及的摄像位置信息 ; 对该图像所实施的被摄体剪切处理或艺术变换处理等的图像处理的内容所涉及的图像处理信息 ; 以及在该图像的摄像后所输入的评论所涉及的评论信息等。

[0030] 此外，作为关联信息 D 而例示的各种信息只是一例，并不限于这些信息，能酌情任意地变更。

[0031] 另外，被摄体剪切处理是在规定的背景内从包含被摄体的图像中剪切被摄体所在的区域的处理，但因为是公知的技术，因此在此省略详细的说明。

[0032] 另外，艺术变换处理是使规定的图像的视觉效果，即显示部 7 中所显示的状态下的显示形态发生变化的处理。

[0033] 作为艺术变换处理，例如列举了加工为具有以粉彩铅笔来书画那样的视觉效果的图像的“粉彩风格”、加工为具有丝网印刷后那样的视觉效果的图像的“丝印风格”、加工为具有以油彩绘画的画具进行描画那样的视觉效果的图像的“油彩画风格”等，但这只是一例，并不限于此，能酌情任意地变更。

[0034] 此外，加工为具有各种视觉效果的图像的技术例如通过与利用了公知的图像处理关联的软件的处理大致相同的处理来实现，通过对 HSV 颜色空间中的色调、彩度、明度等进行变更、或利用各种滤波器来进行，但其为公知的技术，因此省略详细的说明。另外，“○○风格”是指，实施了能通过公知的图像处理关联的软件来实现的艺术变换处理后的视觉效果。

[0035] 此外，运动图像的图像数据也与上述静止图像同样，将与该图像关联的关联信息附带于运动图像的实际数据。另外，可以将构成该运动图像的任一帧图像作为代表图像来构成运动图像的图像数据。

[0036] 图像处理部 5 依照对应的规定的编码方式（例如，JPEG 形式、运动 JPEG 形式、MPEG 形式等）来对由记录介质控制部 4 从记录介质 M 读出的显示对象所涉及的静止图像或运动图像的图像数据进行解码，并输出给显示控制部 8。此时，图像处理部 5 例如可以基于显示部 7 的显示分辨率等将从记录介质 M 读出的图像数据缩小至规定尺寸（例如，VGA 尺寸等）

并输出至显示控制部 8。

[0037] 设定部 6 进行用于对图像显示处理（后述）所涉及的各种信息进行设定的事先设定处理（后述）。具体而言，设定部 6 具备：数量指定部 6a、以及图像指定部 6b。

[0038] 数量指定部 6a 对在显示部 7 的显示画面（显示区域）7a（参照图 4）中一次所显示的缩小图像 Pr（参照图 4）的数量进行指定。

[0039] 即，数量指定部 6a 基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作，对显示画面 7a 中以一览形式所显示的缩小图像 Pr 的数量进行指定。具体而言，在用户期望的图像数量的指定所涉及的指示基于由用户执行的规定操作从操作输入部 2 输出而被输入至中央控制部 1 的 CPU 时，该 CPU 将用户期望的图像数量的指定所涉及的指示输出至数量指定部 6a。数量指定部 6a 基于从中央控制部 1 的 CPU 输出而被输入的指示，将用户期望的图像数量指定为在显示画面 7a 中一次所显示的缩小图像 Pr 的数量。

[0040] 此外，数量指定部 6a 例如可以自动地指定默认下所设定的缩小图像 Pr 的数量或上次指定完成的缩小图像 Pr 的数量。

[0041] 在此，数量指定部 6a 构成了用于对在显示画面 7a 中一次所显示的缩小图像 Pr 的数量进行指定的第 1 指定单元。

[0042] 图像指定部 6b 将显示对象所涉及的图像 P（参照图 4）指定多个。

[0043] 即，图像指定部 6b 基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作，来将与显示画面 7a 中所显示的缩小图像 Pr 对应的图像 P 指定多个。具体而言，在基于由用户执行的规定操作来将用户期望的多个图像 P、…的指定所涉及的指示从操作输入部 2 输出而输入至中央控制部 1 的 CPU 时，该 CPU 将用户期望的多个图像 P、…的指定所涉及的指示输出至图像指定部 6b。

[0044] 在此，基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作的多个图像 P、…的指定作业例如既可以通过对存储有多个图像文件的一个文件夹进行指定来进行，也可以通过对用户期望的图像 P 逐一指定来进行。

[0045] 图像指定部 6b 基于从中央控制部 1 的 CPU 输出而被输入的指示，来对与显示画面 7a 中所一览显示的多个缩小图像 Pr、…对应的多个图像 P、…进行指定。

[0046] 此外，图像指定部 6b 例如可以自动地指定默认下所设定的多个图像 P、…或上次指定完成的多个图像 P、…。

[0047] 在此，图像指定部 6b 构成了用于对显示画面 7a 中所显示的多个图像 P、…（缩小图像 Pr、…）进行指定的第 2 指定单元。

[0048] 显示部 7 例如由液晶显示面板或有机 EL 显示面板等构成。而且，显示部 7 在显示控制部 8 的控制下，将记录介质 M 中所记录的规定的图像在显示画面 7a 中显示。

[0049] 显示控制部 8 进行使规定的图像或各种信息等显示在显示部 7 中的控制。

[0050] 即，显示控制部 8 通过将显示对象的图像的图像数据输出至显示部 7，来进行使该图像数据显示在显示部 7 的显示画面 7a 中的控制。具体而言，显示控制部 8 使显示对象的多个缩小图像 Pr、…以一览形式显示在显示部 7 的显示画面（显示区域）7a 中。

[0051] 在此，一览形式是指用户能一次视认多个缩小图像 Pr、…的形式，例如可列举将多个缩小图像 Pr、…空出规定间隔（例如，等间隔等）来配置成规定的阵列状的形式（参照图 4）等。此外，图 4 所示的多个缩小图像 Pr、…的一览形式的显示形态只是一例，并不限

于此,只要是用户能一次视认多个缩小图像 Pr、…的形式,就能酌情任意地变更。

[0052] 另外,显示控制部 8 具备:图像取得部 8a、区域设定部 8b、位置决定部 8c、尺寸计算部 8d、速度计算部 8e、以及再生控制部 8f。

[0053] 图像取得部 8a 取得显示对象所涉及的图像 P。

[0054] 即,图像取得部 8a 取得记录介质 M 中所记录的图像之中由图像指定部 6b 基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作而指定的多个图像 P、…的图像数据,来作为显示对象所涉及的图像 P。具体而言,图像取得部 8a 通过由图像指定部 6b 基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作来进行指定,来取得由记录介质控制部 4 从记录介质 M 读出并由图像处理部 5 解码后的多个图像 P、…的规定尺寸的图像数据。

[0055] 在此,图像取得部 8a 构成了用于取得记录介质 M 中所记录的多个图像 P、…的取得单元。

[0056] 区域设定部 8b 在显示部 7 的显示画面 7a 内设定多个图像显示区域 A(参照图 4)。

[0057] 即,区域设定部 8b 根据由数量指定部 6a 基于用户所执行的操作输入部 2 的规定操作而指定的一次所显示的缩小图像 Pr 的数量,将用于个别显示各缩小图像 Pr 的图像显示区域 A 在显示画面 7a 内设定规定数量个。具体而言,区域设定部 8b 根据由数量指定部 6a 指定的一次所显示的缩小图像 Pr 的数量(例如,10 个等),来决定该数量的缩小图像 Pr 的配置的形态(例如,5 行 2 列等;参照图 4)。然后,区域设定部 8b 基于显示画面 7a 的显示分辨率(纵向以及横向的像素数),来计算能以该缩小图像 Pr 的配置进行显示的大致正方形形状的图像显示区域 A 的一边的像素数,并在显示画面 7a 内虚拟地设定所计算出的尺寸(一边的像素数)的多个图像显示区域 A、…。

[0058] 此外,显示画面 7a 以及图像显示区域 A 的纵向以及横向是指,例如,在按照显示画面 7a 成为图 4 所示那样的横长的朝向的方式来配置了该图像再生装置 100 的状态下与上下方向以及左右方向为大致平行的方向。

[0059] 另外,图像显示区域 A 的形状只是一例,并不限于此,能酌情任意地变更。

[0060] 如此,区域设定部 8b 构成了用于在显示画面 7a 内将对多个缩小图像 Pr、…进行个别显示的图像显示区域 A 设定多个的设定单元。

[0061] 位置决定部 8c 在多个图像显示区域 A、…内决定对与由图像取得部 8a 取得的多个图像 P、…对应的缩小图像 Pr、…分别进行配置的位置。

[0062] 即,位置决定部 8c 针对多个图像显示区域 A、…的每一个,基于多个图像 P、…的各自的摄像时的构造方向以及彼此正交的二方向的各像素数的比率之中的至少一者,来在多个图像显示区域 A、…内决定分别配置多个缩小图像 Pr、…的位置。具体而言,位置决定部 8c 针对多个图像显示区域 A、…内中所配置的各缩小图像 Pr,取得对该缩小图像 Pr 的原图像即图像 P 进行拍摄的摄像装置的构造方向(例如,纵向拍摄、横向拍摄等)以及纵横的各像素数的比率(纵横比;例如,4:3、3:2、16:9 等)。然后,位置决定部 8c 基于所取得的图像 P 的纵横的各像素数的比率以及图像显示区域 A 的纵横的像素数,在纵向以及横向上以规定的比率来缩小该图像 P 的图像数据,来生成在该图像显示区域 A 内可显示的尺寸的缩小图像 Pr 的图像数据。在此,缩小图像 Pr 的尺寸优选是,在图像显示区域 A 内可显示该缩小图像 Pr 的最大的尺寸。

[0063] 然后,位置决定部 8c 基于取得完成的图像 P 的摄像时的构造方向,来在图像显示

区域A内决定对缩小图像Pr进行配置的位置。具体而言,位置决定部8c按照在图像显示区域A内靠近与各图像P的摄像时的构造方向(例如,“纵向拍摄”等)大致正交的方向(例如,横向等)的一侧的方式来决定对该图像P的缩小图像Pr进行配置的位置。例如,位置决定部8c,在图像P的摄像时的构造方向是“纵向拍摄”的情况下,按照靠近图像显示区域A的横向的任一侧(例如,图4中的左侧)的方式来决定对缩小图像Pr进行配置的位置(参照图4)。另外,例如,位置决定部8c,在图像P的摄像时的构造方向是“横向拍摄”的情况下,按照靠近图像显示区域A的纵向的任一侧(例如,图4的上侧)的方式来决定对缩小图像Pr进行配置的位置。

[0064] 此外,图像P的纵向以及横向是指,与显示画面7a以及图像显示区域A同样地,例如,在按照显示画面7a成为图4所示那样的朝向的方式来配置了该图像再生装置100的状态下与上下方向以及左右方向为大致平行的方向。

[0065] 如此,位置决定部8c构成了基于多个图像P、…各自的摄像时的构造方向以及彼此正交的二方向的各像素数的比率之中的至少一者来在多个图像显示区域A、…内决定分别配置该多个图像P、…(缩小图像Pr、…)的位置的决定单元。

[0066] 尺寸计算部8d针对多个图像显示区域A、…的每一个来计算关联信息D的显示尺寸。

[0067] 即,尺寸计算部8d基于与未配置各图像显示区域A的缩小图像Pr的非配置区域B(参照图5(a)等)的长边方向大致正交的短边方向的像素数,来对该非配置区域B中所显示的关联信息D的显示尺寸进行计算。具体而言,尺寸计算部8d确定与各图像显示区域A内的缩小图像Pr相邻的大致矩形形状的非配置区域B,并计算该非配置区域B的短边方向(例如,图5(a)等中的横向)的像素数。然后,尺寸计算部8d对该非配置区域B中所配置的各缩小图像Pr所涉及的关联信息D,特别是例如摄像日期时间、摄像条件、摄像模式、摄像位置、图像处理的内容、评论等所涉及的字符串的显示尺寸(字符的字体的尺寸)进行计算。

[0068] 也就是,非配置区域B的大小(面积)以及关联信息D的显示尺寸将根据各图像显示区域A中所配置的缩小图像Pr(图像P)的纵横的各像素数的比率(纵横比)而变化,例如,在纵横比是4:3的情况下字符的字体的尺寸变为“8”,在纵横比是3:2的情况下字体的尺寸变为“10.5”,在纵横比是16:9的情况下字体的尺寸变为“10”。

[0069] 如此,尺寸计算部8d构成了基于图像显示区域A的非配置区域B的与长边方向大致正交的短边方向的像素数来计算该非配置区域B中所显示的关联信息D的显示尺寸的第1计算单元。

[0070] 速度计算部8e计算使关联信息D所涉及的字符串滚屏显示的速度。

[0071] 即,速度计算部8e基于表示关联信息D的内容的字符串的字符数,来计算使该字符串滚屏显示的速度。具体而言,例如在将摄像日期时间、摄像条件、摄像模式、摄像位置、图像处理的内容、评论等所涉及的字符串设定为关联信息D的显示内容的情况下,速度计算部8e取得该字符串的字符数,并将该字符数与规定的阈值进行比较判定。然后,速度计算部8e根据该判定结果,来计算使该字符串滚屏显示的速度,即,例如,构成字符串的一个字符在每单位时间内沿规定方向移动的像素数。

[0072] 例如,速度计算部8e在字符串的字符数比规定的阈值多的情况下,来计算使该字

字符串滚屏显示的速度相对于基准速度呈相对高速那样的速度,另一方面,在字符串的字符数为规定的阈值以下的情况下,计算使字符串滚屏显示的速度相对于基准速度呈相对低速那样的速度。

[0073] 此外,滚屏显示是指使构成规定的字符串的全部的字符沿规定的一个方向每次移动规定的字符数(例如,5字符等)那样的显示(参照图5(a)~图5(c))。此时,滚屏显示既可以是使全部字符反复循环那样的显示,也可以是使全部字符显示后停止于规定位置那样的显示。

[0074] 如此,速度计算部8e构成了基于关联信息D所涉及的字符串的字符数来计算使该字符串滚屏显示的速度第2计算单元。

[0075] 再生控制部8f使关联信息D在图像显示区域A的非配置区域B中沿其长边方向进行显示。

[0076] 即,再生控制部8f使与该缩小图像Pr关联的关联信息D在由位置决定部8c决定了配置各缩小图像Pr的位置后的图像显示区域A的大致矩形形状的非配置区域B中沿其长边方向进行显示。具体而言,再生控制部8f在多个图像显示区域A、…中所显示的缩小图像Pr之中基于由用户执行的操作输入部2的规定操作而选出的一个缩小图像Pr所涉及的图像显示区域A的非配置区域B中沿其长边方向使关联信息D滚屏显示。

[0077] 此时,再生控制部8f可以以由尺寸计算部8d算出的显示尺寸(例如,字体的尺寸是“8”等)来使关联信息D所涉及的字符串显示于非配置区域B。另外,再生控制部8f可以以由速度计算部8e算出的速度(例如,“低速”等)来使字符串滚屏显示。

[0078] 此外,关于关联信息D所涉及的字符串的方向,尽管优选在纵向地进行滚屏显示的情况下设为纵书,在横向地进行滚屏显示的情况下设为横书,但在要对日期时间信息或摄像条件等由数字或英文字母组成的关联信息D进行纵向地滚屏显示的情况下,考虑到易读性,也可以保持为横书。

[0079] 如此,再生控制部8f构成了使与该缩小图像Pr关联的关联信息D在由位置决定部8c决定了配置各缩小图像Pr的位置后的图像显示区域A的未配置该缩小图像Pr的非配置区域B中沿其长边方向进行显示的控制单元。

[0080] 另外,再生控制部8f可以基于关联信息D中所含的图像处理信息,来使关联信息D以与图像处理的内容对应的显示形态进行显示。

[0081] 即,在对图像显示区域A中所显示的缩小图像Pr的原图像施加了作为图像处理的例如艺术变换处理的情况下,再生控制部8f针对关联信息D所涉及的字符串实施具有使同一艺术变换处理(例如,“粉彩风格”等)被联想起来那样的视觉效果的处理。由此,再生控制部8f使关联信息D以与艺术变换处理(例如,“粉彩风格”等)对应的显示形态来显示于非配置区域B。具体而言,再生控制部8f例如使关联信息D所涉及的字符串以与作为图像处理的艺术变换处理(例如,“粉彩风格”等)的内容对应的字体(例如,“漫画字”等)或颜色(例如,“粉彩风格的颜色”等)进行显示。

[0082] 同样,再生控制部8f可以基于关联信息D中所含的图像处理信息,来以与图像处理的内容对应的显示形态使非配置区域B中的关联信息D的背景区域进行显示。

[0083] 即,与上述同样,在对图像显示区域A中所显示的缩小图像Pr的原图像实施了作为图像处理的例如艺术变换处理的情况下,再生控制部8f针对非配置区域B中的关联信息

D 的背景区域,实施具有使同一艺术变换处理(例如,“粉彩风格”等)被联想起来那样的视觉效果的处理。

[0084] 具体而言,再生控制部 8f 例如指定与作为图像处理的艺术变换处理(例如,“粉彩风格”等)的内容对应的颜色(例如,“粉彩风格的颜色”等)来作为非配置区域 B 的背景颜色进行显示。另外,再生控制部 8f 例如从记录介质 M 取得与作为图像处理的艺术变换处理(例如,“粉彩风格”等)的内容对应的图像、例如实施了同一艺术变换处理后的图像,并使其显示于非配置区域 B 的背景区域。

[0085] 此外,再生控制部 8f 除了非配置区域 B 中的背景区域之外,还可以将图像显示区域 A 的缩小图像 Pr 的背景部分,即,图像显示区域 A 中的缩小图像 Pr 的周围所存在的非配置区域 B 以外的 3 个边缘部分的显示形态设为与图像处理的内容对应。

[0086] 接下来,参照图 2 来说明由图像再生装置 100 执行的事先设定处理。

[0087] 图 2 是表示事先设定处理所涉及的动作的一例的流程图。

[0088] 以下的事先设定处理是对图像显示处理所涉及的各种信息进行设定的处理,先于图像显示处理,在规定的定时被执行。即,事先设定处理在基于由用户执行的操作输入部 2 的上下左右移动键或各种功能键等的规定操作来从多个动作模式之中选择指示了事先设定处理模式的情况下被执行。

[0089] 如图 2 所示,首先,设定部 6 的数量指定部 6a 指定在显示部 7 的显示画面 7a 中以一览形式所显示的图像 P(缩小图像 Pr)的数量(步骤 S1)。具体而言,在基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作来指示用户期望的图像数量时,操作输入部 2 将该指示输出至中央控制部 1 的 CPU。

[0090] 该 CPU 将用户期望的图像数量的指定所涉及的指示输出至数量指定部 6a,数量指定部 6a 将用户期望的图像数量指定为在显示部 7 的显示画面 7a 中以一览形式所显示的缩小图像 Pr 的数量。

[0091] 接下来,设定部 6 的图像指定部 6b 对显示对象的多个图像 P、…进行指定(步骤 S2)。具体而言,在基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作而指示用户期望的多个图像 P、…时,操作输入部 2 将该指示输出至中央控制部 1 的 CPU。

[0092] 该 CPU 将用户期望的多个图像 P、…的指定所涉及的指示输出至图像指定部 6b,图像指定部 6b 指定与显示画面 7a 中所显示的多个缩小图像 Pr、…对应的多个图像 P、…。

[0093] 接下来,设定部 6 基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作,来设定作为各图像 P(缩小图像 Pr)的关联信息 D 进行显示的显示内容(步骤 S3)。

[0094] 在此,关联信息 D 的显示内容例如既可以按各缩小图像 Pr 的每一个来设定,也可以针对以一览形式所显示的多个缩小图像 Pr、…的全部来公共地设定。

[0095] 接下来,设定部 6 基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作,由再生控制部 8f 来设定进行滚屏显示的关联信息 D 的基准速度(步骤 S4)。具体而言,设定部 6 例如将用户从“快速”、“普通”、“慢速”等之中选出的任一种速度设定为基准速度。

[0096] 此外,“快速”是对“普通”而言相对的高速,另一方面,“慢速”是对“普通”而言相对的低速。

[0097] 接下来,中央控制部 1 的 CPU 基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作,来判定是否被输入了事先设定处理的结束指示(步骤 S5)。

[0098] 在此,若判定为未被输入结束指示(步骤 S5;“否”),则设定部 6 将处理返回至步骤 S1,并逐次执行从其以后的处理。

[0099] 另一方面,若在步骤 S5 中判定为被输入了结束指示(步骤 S5;“是”),则中央控制部 1 的 CPU 使由设定部 6 执行的事先设定处理结束。

[0100] 此外,上述的事先设定处理中的、缩小图像 Pr 的数量的设定处理(步骤 S1)、多个图像 P、…的设定处理(步骤 S2)、关联信息 D 的显示内容的设定处理(步骤 S3)、滚屏显示的基准速度的设定处理(步骤 S4)的顺序只是一例,并不限于此,能酌情任意地变更。

[0101] 另外,可以构成为:在步骤 S4 中的滚屏显示的基准速度的设定处理的结束后使该事先设定处理结束,使图像显示处理自动地执行。

[0102] 接下来,参照图 3~图 5 来说明由图像再生装置 100 执行的图像显示处理。

[0103] 图 3 是表示图像显示处理所涉及的动作的一例的流程图。另外,图 4 是表示图像显示处理所涉及的缩小图像 Pr 的一例的图。另外,图 5(a)~图 5(c)是对图 4 的缩小图像 Pr 的一部分进行放大表示的图,按照关联信息 D 从图 5(a)的状态起经图 5(b)的状态而成为图 5(c)的状态的方式进行滚屏显示。

[0104] 以下的图像显示处理是基于由用户执行的操作输入部 2 的上下左右移动键或各种功能键等的规定操作,来从多个动作模式中选择指示了图像显示模式的情况下而执行的。

[0105] 如图 3 所示,首先,显示控制部 8 的区域设定部 8b 读出并取得以由设定部 6 的数量指定部 6a 指定完成的一览形式所显示的缩小图像 Pr 的数量(例如,10 个等)(步骤 S11)。

[0106] 接下来,区域设定部 8b 在根据以该一览形式所显示的缩小图像 Pr 的数量来决定该数量的缩小图像 Pr 的配置的形态(例如,5 行 2 列等;参照图 4)后,在显示画面 7a 内设定与各缩小图像 Pr 对应的大致正方形形状的图像显示区域 A(步骤 S12)。具体而言,区域设定部 8b 基于显示画面 7a 的显示分辨率,来计算能以该缩小图像 Pr 的配置进行显示的大致正方形形状的图像显示区域 A 的一边的像素数,并在显示画面 7a 内虚拟地设定以该像素数作为一边的像素数的多个图像显示区域 A、…。

[0107] 接下来,图像取得部 8a 针对由设定部 6 的图像指定部 6b 指定完成的全部的图像 P 来判定由记录介质控制部 4 从记录介质 M 进行的读出是否已结束(步骤 S13)。

[0108] 在此,若判定为全部的图像 P 的读出未结束(步骤 S13;“否”),则记录介质控制部 4 从记录介质 M 读出还未被读出过的任一图像 P 的图像数据,图像取得部 8a 取得从记录介质 M 读出的由图像处理部 5 解码后的图像 P 的规定尺寸的图像数据(步骤 S14)。

[0109] 接下来,位置决定部 8c 对由图像取得部 8a 取得的图像 P 的纵横的各像素数的比率(纵横比)进行取得,并基于该纵横的各像素数的比率以及图像显示区域 A 的纵横的像素数,沿纵向以及横向以规定的比率来缩小该图像 P 的图像数据,从而生成在该图像显示区域 A 内可显示的尺寸的缩小图像 Pr 的图像数据(步骤 S15)。

[0110] 接着,位置决定部 8c 判定在处理对象的图像 P 中作为标签信息而附带的各种的关联信息 D 之中是否存在由设定部 6 作为显示内容而设定完成的关联信息 D(步骤 S16)。

[0111] 在此,若判定为不存在作为显示内容而设定完成的关联信息 D(步骤 S16;“否”),则显示控制部 8 使处理返回至步骤 S13,并逐次执行从该步骤起以后的处理。

[0112] 另一方面,若在步骤 S16 中判定为存在作为显示内容而设定完成的关联信息 D(步

骤 S16 ;“是”),则位置决定部 8c 取得对处理对象的图像 P 进行拍摄的摄像装置的摄像时的构造方向,并基于该摄像时的构造方向来在图像显示区域 A 内决定对缩小图像 Pr 进行配置的位置(步骤 S17)。

[0113] 接下来,尺寸计算部 8d 对与配置于各图像显示区域 A 内的缩小图像 Pr 相邻的、未配置该缩小图像 Pr 的大致矩形形状的非配置区域 B 进行确定(步骤 S18)。接着,尺寸计算部 8d 在计算了所确定的非配置区域 B 的短边方向的像素数后,对该非配置区域 B 中所配置的关联信息 D,即,作为显示内容而设定完成的关联信息 D(例如,评论等)所涉及的字符串的显示尺寸进行计算(步骤 S19)。

[0114] 接下来,在显示控制部 8 取得了处理对象的图像 P 中作为标签信息而附带的、作为显示内容而设定完成的关联信息 D 后(步骤 S20),速度计算部 8e 基于该关联信息 D 所涉及的字符串的字符数,来计算使该字符串滚屏显示的速度(步骤 S21)。具体而言,速度计算部 8e 基于字符串的字符数与规定的阈值之间的比较判定的结果,以由设定部 6 设定完成的滚屏显示的基准速度为基准,来计算使该字符串滚屏显示时的速度。

[0115] 接下来,再生控制部 8f 判定在作为显示内容而设定完成的关联信息 D 中是否含有各种的图像处理的内容所涉及的图像处理信息(步骤 S22)。

[0116] 在此,若判定为未包含图像处理信息(步骤 S22 ;“否”),则显示控制部 8 使处理返回至步骤 S13,并逐次执行从此起以后的处理。

[0117] 另一方面,若在步骤 S22 中判定为包含有图像处理信息(步骤 S22 ;“是”),则再生控制部 8f 决定与图像处理的内容对应的关联信息 D 的显示形态(步骤 S23)。具体而言,再生控制部 8f 将使对处理对象的图像 P 实施了图像处理(例如,艺术变换处理等)被联想起来那样的视觉效果决定为关联信息 D 所涉及的字符串(例如,字符的字体的种类或颜色等)的显示形态。

[0118] 接下来,再生控制部 8f 决定与图像处理的内容对应的非配置区域 B 中的关联信息 D 的背景区域的显示形态(步骤 S24)。具体而言,再生控制部 8f 将使对处理对象的图像 P 实施了图像处理被联想起来那样的视觉效果决定为非配置区域 B 中的关联信息 D 的背景区域(例如,颜色或背景图像等)的显示形态。

[0119] 其后,显示控制部 8 使处理返回至步骤 S13,并逐次执行从该步骤起以后的处理。

[0120] 然后,若在步骤 S13 中判定为全部的图像 P 的读出已结束(步骤 S13 ;“是”),则再生控制部 8f 以一览形式使多个缩小图像 Pr 以及关联信息 D 显示在显示部 7 的显示画面 7a 内(步骤 S25 ;参照图 4)。具体而言,再生控制部 8f 不仅使多个缩小图像 Pr 各自配置在多个图像显示区域 A、…各自的规定位置上,还使关联信息 D 在各图像显示区域 A 的大致矩形形状的非配置区域 B 中沿其长边方向进行配置。

[0121] 此时,再生控制部 8f 以在步骤 S19 中由尺寸计算部 8d 算出的显示尺寸来使关联信息 D 所涉及的字符串显示于非配置区域 B。另外,再生控制部 8f 按照关联信息 D 的显示形态成为步骤 S23 中所决定的显示形态的方式,对该关联信息 D 所涉及的字符串实施具有使与缩小图像 Pr 为相同的图像处理被联想起来那样的视觉效果的处理,并将其显示于非配置区域 B。进而,再生控制部 8f 按照非配置区域 B 中的关联信息 D 的背景区域的显示形态成为步骤 S24 中所决定的显示形态的方式,对背景区域实施具有使与缩小图像 Pr 为相同的图像处理被联想起来那样的视觉效果的处理,并显示于非配置区域 B。

[0122] 其后,再生控制部 8f 使与由用户指定的缩小图像 Pr 建立了关联的关联信息 D 所涉及的字符串沿非配置区域 B 的长边方向进行滚屏显示(步骤 S26)。具体而言,若在显示画面 7a 中所显示的多个缩小图像 Pr 之中任一缩小图像 Pr 基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作而被指定,则再生控制部 8f 不仅使该缩小图像 Pr 所涉及的图像显示区域 A 的边缘部突出显示(参照图 4),还使关联信息 D 所涉及的字符串在图像显示区域 A 的非配置区域 B 中沿其长边方向进行滚屏显示(参照图 5(a)~图 5(c))。

[0123] 此时,再生控制部 8f 以在步骤 S21 中由速度计算部 8e 计算出的速度来使关联信息 D 所涉及的字符串进行滚屏显示。

[0124] 接下来,中央控制部 1 的 CPU 基于由用户执行的操作输入部 2 的规定操作,来判定图像显示处理的结束指示是否被输入(步骤 S27)。

[0125] 在此,若判定为结束指示未被输入(步骤 S27;“否”),则显示控制部 8 使处理返回至步骤 S25,并逐次执行从该步骤起以后的处理。

[0126] 另一方面,若在步骤 S27 中判定为结束指示已被输入(步骤 S27;“是”),则中央控制部 1 的 CPU 使由显示控制部 8 执行的图像显示处理结束。

[0127] 如上所述,根据本实施方式的图像再生装置 100,基于多个图像 P、…的各自的摄像时的构造方向以及彼此正交的二方向的各像素数的比率之中的至少一者,来在多个图像显示区域 A、…内决定分别配置该多个图像 P、…(缩小图像 Pr、…)的位置,因此,不仅能考虑各图像 P 的彼此正交的二方向的各像素数的比率来在图像显示区域 A 内将该图像 P 的缩小图像 Pr 设定为更大的可显示的尺寸,还能考虑各图像 P 的摄像时的构造方向来在缩小图像 Pr 的一侧以最大限度的大小来确保图像显示区域 A 的空白区域(非配置区域 B)。特别地,通过在大致正方形形状的图像显示区域 A 内按照靠近与各缩小图像 Pr(图像 P)的摄像时的构造方向大致正交的方向的一侧的方式来决定对该缩小图像 Pr 进行配置的位置,能使非配置区域 B 的尺寸更大。

[0128] 而且,由于在决定了配置各缩小图像 Pr 的位置后的图像显示区域 A 的未配置该缩小图像 Pr 的非配置区域 B 中沿其长边方向使与该缩小图像 Pr(图像 P)关联的关联信息 D 进行显示,因此能在图像显示区域 A 内所显示的缩小图像 Pr 的一侧在以最大限度的大小所确保的非配置区域 B 中更大地显示关联信息 D,能不用切换为各图像 P 的每一张的显示地使该关联信息 D 易于视认。此时,通过使关联信息 D 沿非配置区域 B 的长边方向进行滚屏显示,即使在构成关联信息 D 的字符串的长边方向的长度比非配置区域 B 的同方向的长度要长的情况下,在非配置区域 B 中也可以一次显示规定数量的字符,因此能使关联信息 D 的显示尺寸更大。另外,通过将非配置区域 B 的短边方向的像素数设为基准,能正确地进行该非配置区域 B 中所显示的关联信息 D 的显示尺寸的计算,并能以所算出的显示尺寸来使关联信息 D 显示于非配置区域 B。

[0129] 因此,能在不使显示部 7 的一个显示画面 7a 中所显示的多个缩小图像 Pr、…的一览性下降的前提下,有效地活用有限的显示区域,并以易读的形态来显示与各图像 P 关联的各种关联信息 D。

[0130] 另外,由于能任意地指定显示画面 7a 中一次所显示的缩小图像 Pr 的数量,并根据该缩小图像 Pr 的数量来将图像显示区域 A 在显示画面 7a 内设定规定数量个,因此能将多个缩小图像 Pr、…的一览显示的形态变更成用户期望的形态。

[0131] 进而,由于能任意地指定显示画面 7a 中所显示的显示对象所涉及的多个图像 P、...,并取得该多个图像 P、...来作为处理对象,因此能使与用户期望的多个图像 P、...对应的缩小图像 Pr 显示于显示画面 7a。

[0132] 另外,由于能基于关联信息 D 所涉及的字符串的字符数来计算使该字符串滚屏显示的速度,并以所算出的速度来使字符串滚屏显示,因此能在字符串相对短的情况下通过将滚屏显示的速度设为对基准速度而言相对低速来使视认者易于视认该字符串,另一方面,能在字符串相对长的情况下通过将滚屏显示的速度设为对基准速度而言相对高速来以更短的时间来进行该字符串的滚屏显示。

[0133] 进而,在关联信息 D 中含有与针对该关联信息 D 所涉及的图像 P 的图像处理的内容相关联的图像处理信息的情况下,通过以与该图像处理的内容对应的显示形态来使关联信息 D 进行显示,从而仅让视认者对关联信息 D 进行视认,就能使视认者掌握对与该关联信息 D 关联的图像 P 所施加的图像处理的内容。

[0134] 同样,通过以与图像处理的内容对应的显示形态来使图像显示区域 A 的非配置区域 B 中的关联信息 D 的背景区域进行显示,从而仅让视认者对背景区域进行视认,就能使视认者掌握对该图像显示区域 A 中所显示的缩小图像 Pr 的原图像即图像 P 所施加的图像处理的内容。

[0135] 此外,尽管在上述实施方式中以在显示部所具备的显示区域中将缩略图等多个图像配置成规定的阵列状进行一览显示的形态来进行了说明,但本发明不限于此,也可以是在显示区域中显示一张图像的形态。

[0136] 另外,本发明不局限于上述实施方式,可以在不脱离本发明的主旨的范围内进行各种改良以及设计的变更。

[0137] 例如,在上述实施方式中,不必一定具备数量指定部 6a 或图像指定部 6b,是否具备该数量指定部 6a 或图像指定部 6b 能酌情任意地变更。即,在显示画面 7a 中以一览形式所显示的缩小图像 Pr 的数量或显示对象所涉及的多个缩小图像 Pr 可以预先设定为默认。

[0138] 另外,尽管在上述实施方式中设为了从记录介质 M 取得成为显示对象的规定的图像 P,但这只是一例,并不限于此,规定的图像 P 的取得方法能酌情任意地变更。即,例如,可以在该图像再生装置 100 与外部的信息通信设备经由规定的通信线路而可信息通信地连接的状态下接收从该信息通信设备发送的规定的图像 P 的图像数据,来取得该图像数据。

[0139] 进而,关于图像再生装置 100 的构成,上述实施方式中例示的只是一例,并不限于此,能酌情任意地变更。

[0140] 另外,作为控制单元,尽管例示了对显示部 7 进行控制的显示控制部 8,但不限于此,例如只要是与对图像 P(缩小图像 Pr)进行显示的显示装置(省略图示)可信息通信地连接并对该显示装置输出图像 P 或关联信息 D 的数据而可显示该图像 P 或关联信息 D 的构成、或者对显示屏或壁面(省略图示)等投影图像 P 或关联信息 D 的数据而可显示该图像 P 或关联信息 D 的构成,无论何种构成均可。

[0141] 此外,尽管在上述实施方式中设为了在中央控制部 1 的控制下对显示控制部 8 的图像取得部 8a、区域设定部 8b、位置决定部 8c、再生控制部 8f 进行驱动来予以实现的构成,但不限于此,还可以设为通过由中央控制部 1 的 CPU 来执行规定的程序等而实现的构成。

[0142] 即,在对程序进行存储的程序存储器中存储有包含取得处理例程、设定处理例程、决定处理例程、控制处理例程在内的程序。而且,通过取得处理例程,可以使中央控制部 1 的 CPU 作为用于取得在记录单元中所记录的多个图像 P、…的取得单元来发挥功能。另外,通过设定处理例程,可以使中央控制部 1 的 CPU 作为在显示区域内将对多个图像 P、…进行个别显示的图像显示区域 A 设定多个的设定单元来发挥功能。另外,通过决定处理例程,可以使中央控制部 1 的 CPU 作为基于多个图像 P、…的各自的摄像时的构造方向以及彼此正交的二方向的各像素数的比率之中的至少一者来在多个图像显示区域 A、…内决定分别配置该多个图像 P、…的位置的决定单元来发挥功能。

[0143] 另外,通过控制处理例程,可以使中央控制部 1 的 CPU 作为使与该图像 P 关联的关联信息 D 在由决定单元决定了配置各图像 P 的位置后的图像显示区域 A 的未配置该图像 P 的非配置区域 B 中沿其长边方向进行显示的控制单元来发挥功能。

[0144] 同样,关于第 1 计算单元、第 1 指定单元、第 2 指定单元、第 2 计算单元,也可以构成为通过由中央控制部 1 的 CPU 执行规定的程序等而予以实现。

[0145] 进而,作为对用于执行上述的各处理的程序进行存储的计算机可读取的介质,除了 ROM 或硬盘等以外,还能应用闪速存储器等非易失性存储器、CD-ROM 等可移动型记录介质。另外,作为经由规定的通信线路来提供程序的数据的介质,还应用载波(搬运波)。

[0146] 此外,本申请主张以在 2011 年 9 月 30 日申请的日本国专利申请特愿 2011-215937 号为基础的优先权,并将该基础申请的内容全部援引至本申请。

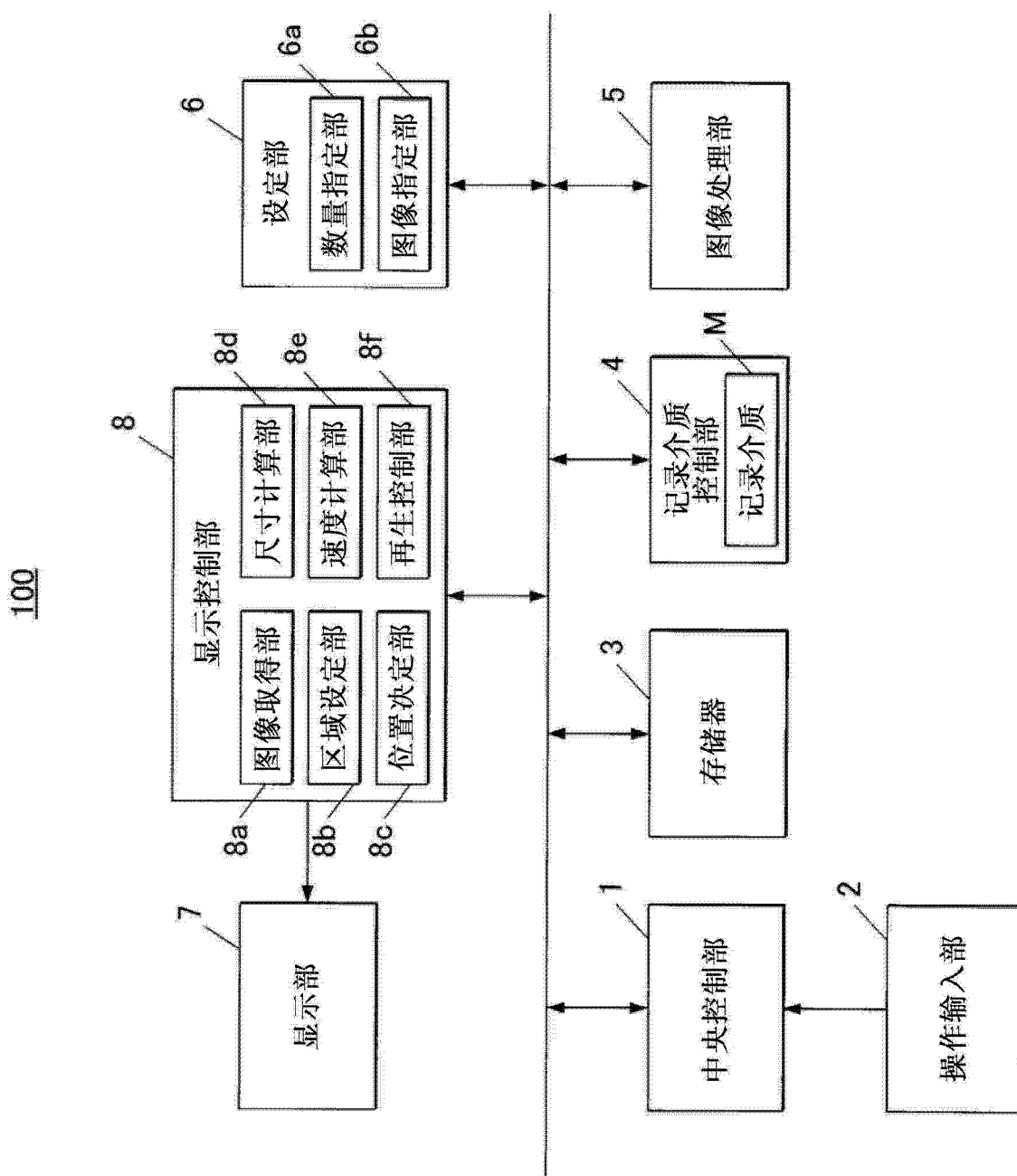


图 1

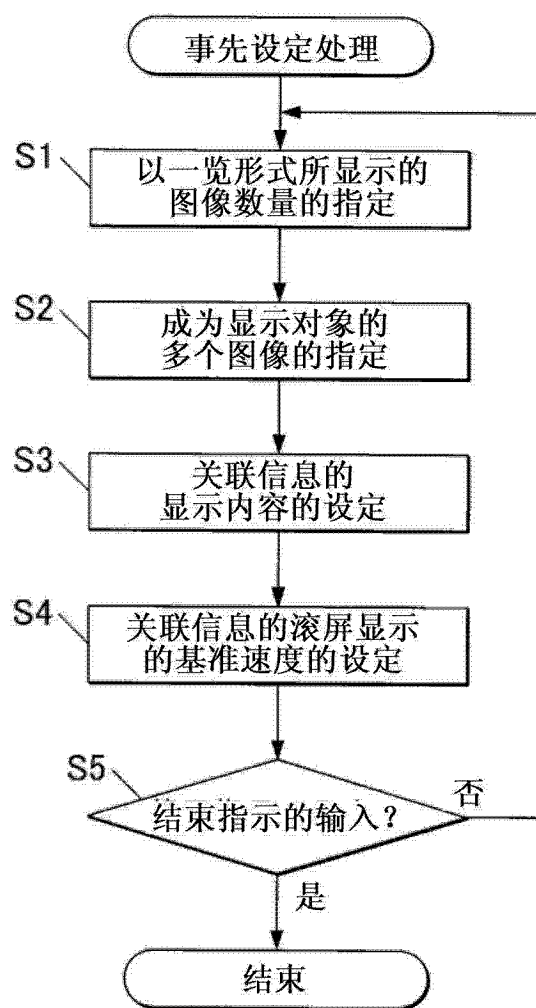


图 2

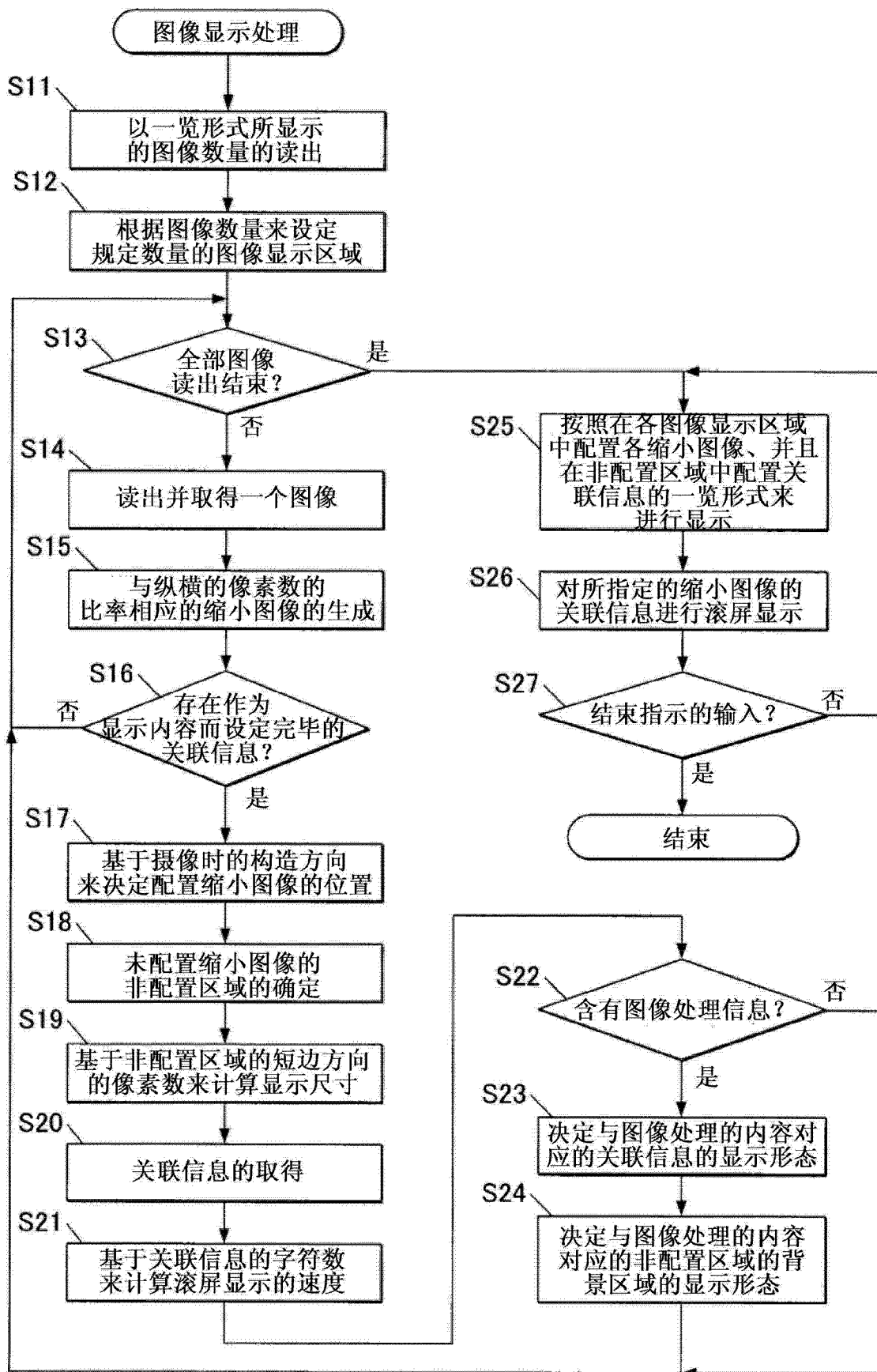


图 3

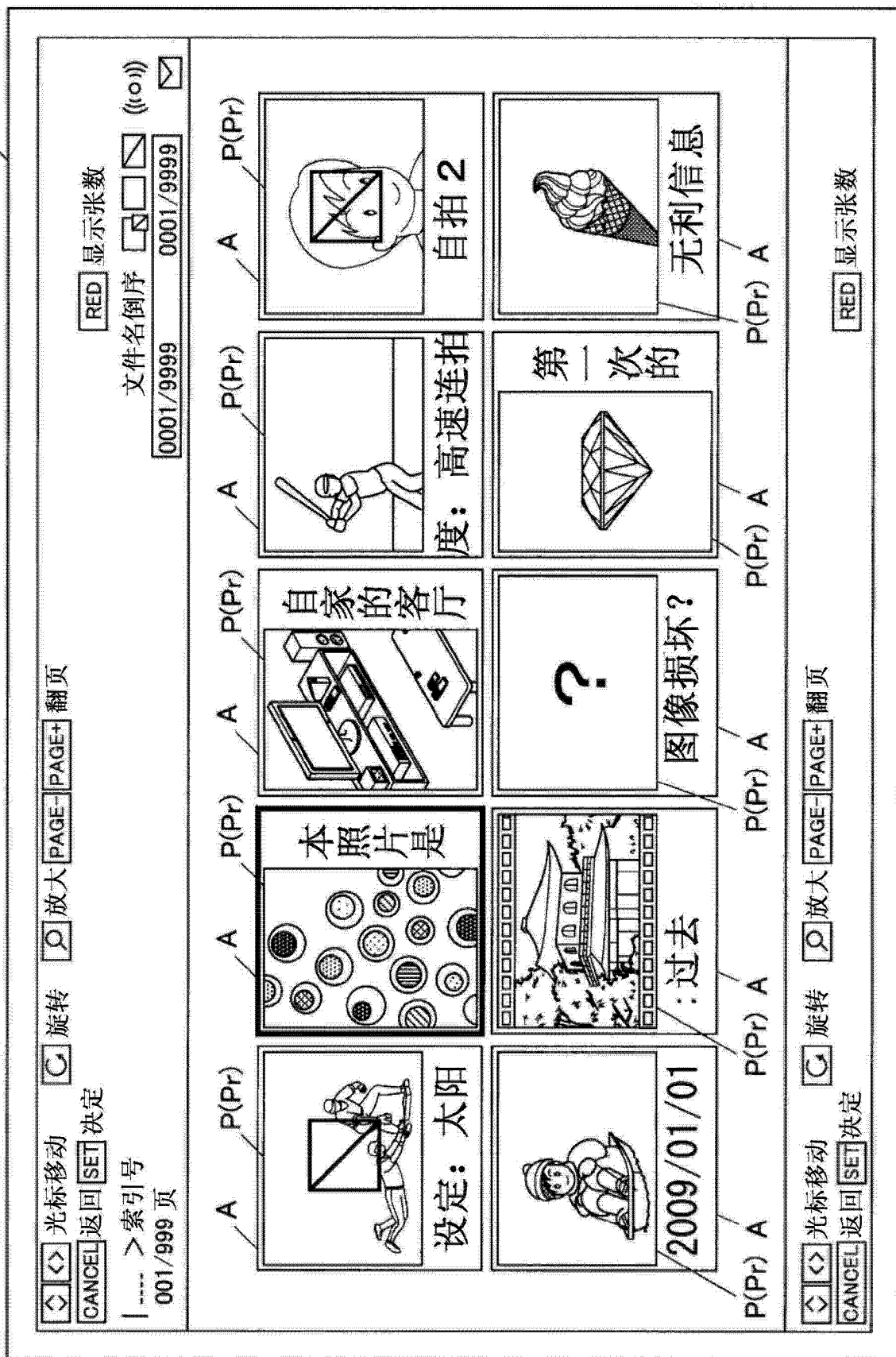


图 4

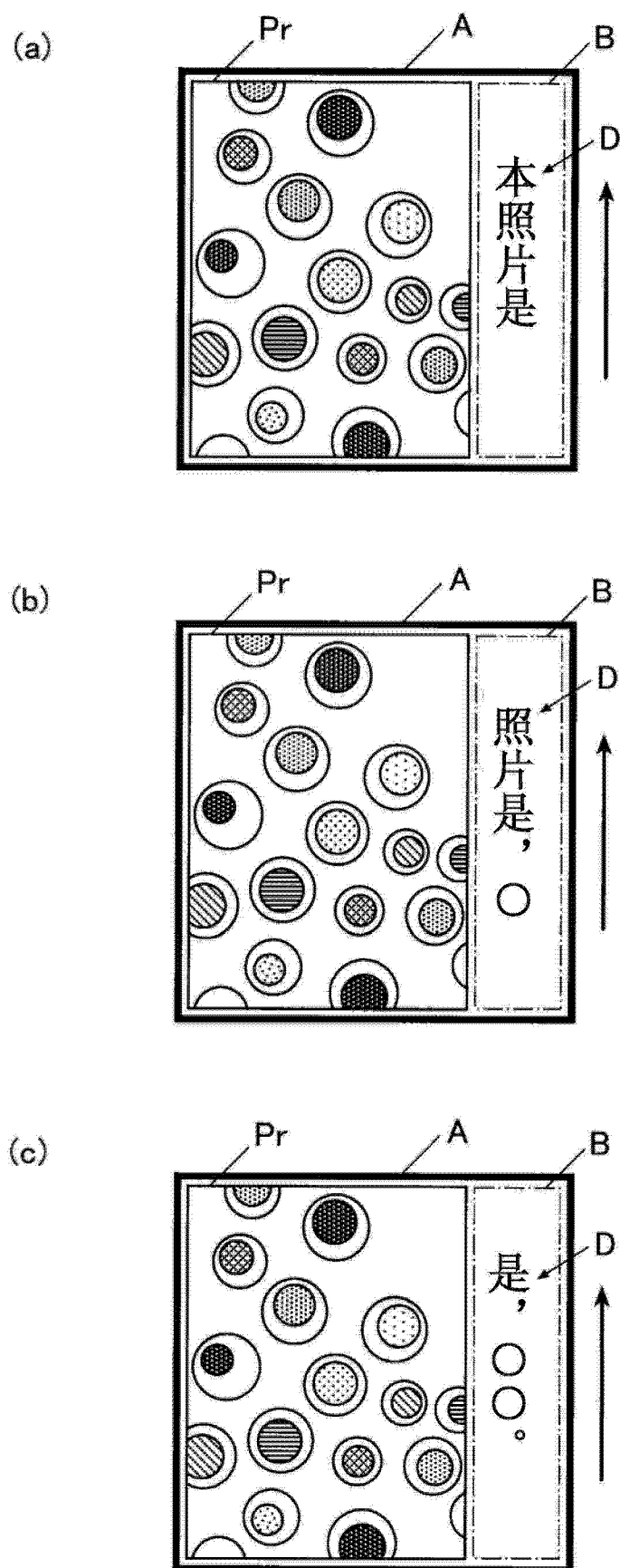


图 5