

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04N 5/91 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200380101921.7

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 100438605C

[22] 申请日 2003.11.12

[21] 申请号 200380101921.7

[30] 优先权

[32] 2002.11.26 [33] JP [31] 342536/2002

[86] 国际申请 PCT/JP2003/014356 2003.11.12

[87] 国际公布 WO2004/049708 日 2004.6.10

[85] 进入国家阶段日期 2005.4.22

[73] 专利权人 索尼株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 柳田敏治 林邦也 青木裕子

[56] 参考文献

JP6-78260A 1994.3.18

JP5-64167A 1993.3.12

JP8-251528A 1996.9.27

审查员 张 军

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所
代理人 党建华

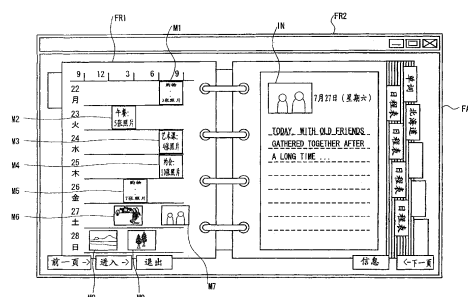
权利要求书 2 页 说明书 18 页 附图 9 页

[54] 发明名称

图象拾取设备和记录方法

[57] 摘要

本发明涉及明显提高可用性的成象设备和记录方法。根据在多种预置成象条件中选择的成象条件而创建目录。对主体进行成象所获得的图象数据与所选成象条件相关联地分配给所述目录。标识信息与所选成象条件相关联。



1. 一种图象拾取设备, 包括:

用于拍摄主体的拍摄装置;

根据从多个预定类型的拍摄情景中选择的拍摄情景而创建目录的目录创建装置;

根据所选拍摄情景向所述目录分配作为拍摄结果由拍摄装置产生的图象数据的分配装置;

根据所选拍摄情景而在图象数据上附加标识信息的附加装置; 以及

可装卸的存储装置, 所述存储装置一起储存图象数据和一个或多个指定应用的应用程序, 以便使图象数据与应用相关联, 其中, 所述图象数据被附加标识信息。

2. 如权利要求 1 所述的图象拾取设备, 其中,

当选择所希望的一种拍摄情景时, 分配装置把作为拍摄装置拍摄结果顺序获得的全部图象数据分配给与拍摄情景相应的目录。

3. 如权利要求 1 所述的图象拾取设备, 其中,

在选择所有拍摄情景之后, 根据所述选择的拍摄情景而从应用中选择一个或多个应用。

4. 如权利要求 1 所述的图象拾取设备, 包括:

用于从多种拍摄情景中选择拍摄情景的选择装置; 以及

显示装置, 与选择装置的选择操作同步地, 所述显示装置根据顺序选择的拍摄情景而显示标记和/或字符。

5. 如权利要求 1 所述的图象拾取设备, 其中,

附加装置把代表拍摄装置的拍摄日期/时间的时间信息和代表图象确定条件的图象记录信息与标识信息一起附加到图象数据上, 其中, 所述图象由图象数据构成。

6. 如权利要求 1 所述的图象拾取设备, 其中,

附加装置把代表拍摄装置的拍摄位置的位置信息和代表图象确

定条件的图象记录信息与标识信息一起附加到图象数据上，其中，所述图象由图象数据构成。

7. 一种记录方法，包括：

对主体进行拍摄的第一步骤；

根据从多个预定类型的拍摄情景中选择的拍摄情景而创建目录的第二步骤；

根据所选拍摄情景向所述目录分配作为拍摄主体的结果而产生的图象数据的第三步骤；

根据所选拍摄情景而在图象数据上附加标识信息的第四步骤；以及

在可装卸的存储装置上一起储存图象数据和一个或多个指定应用的应用程序，以便使图象数据与应用相关联的第五步骤，其中，所述图象数据被附加标识信息。

8. 如权利要求7所述的记录方法，其中，

当选择所希望的一种拍摄情景时，第三步骤把作为拍摄结果顺序得到的全部图象数据分配给与拍摄情景相应的目录。

9. 如权利要求7所述的记录方法，其中，

在第五步骤中，在选择所有拍摄情景之后，根据所述选择的拍摄情景而从应用中选择一个或多个应用。

10. 如权利要求7所述的记录方法，其中，

当从多种拍摄情景中选择希望的拍摄情景时，第二步骤根据顺序选择的拍摄情景而显示标记和/或字符。

11. 如权利要求7所述的记录方法，其中，

第四步骤把代表拍摄日期/时间的时间信息和代表图象确定条件的图象记录信息与标识信息一起附加到图象数据上，其中，所述图象由图象数据构成。

12. 如权利要求7所述的记录方法，其中，

第四步骤把代表拍摄位置的位置信息和代表图象确定条件的图象记录信息与标识信息一起附加到图象数据上，其中，所述图象由图象数据构成。

图象拾取设备和记录方法

技术领域

本发明涉及适用于例如数字照相机的图象拾取设备和记录方法，其中，所述数字照相机在记录介质上记录由图象拾取元件拾取的图象。

背景技术

通常，此种类型的数字照相机把在 CCD 上形成的视频图象记录到存储卡上，作为多个静止图象；如果需要，有选择性地从存储卡读取希望的静止图象；并且在连接到照相机主体的 LCD 上或在外部连接的家庭电视机或个人计算机监视器上显示静止图象。

对于此数字照相机，从所拾取图象主体得到的图象数据一般基于序列号而记录在存储卡上按拍摄模式分类的文件中，其中，序列号代表拍摄顺序以及拍摄日期/时间等。

当用户想在数字照相机上观看记录在存储卡上的图象组中的所希望图象时，用户通过在液晶监视器上以逐幅图象全屏显示或以几张图象为单位的索引屏幕显示从存储卡读取的图象组，而视觉搜索所希望的图象。

然而，在液晶监视器上显示逐幅图象的同时搜索所希望图象的此方法只有当拍摄图象的数量相对较少时才是实用的。当有非常大量的拍摄图象时，例如当使用大容量存储卡时，对用户而言，通过在液晶监视器上视觉检查巨量的图象来搜索所希望图象是非常困难的。

为了处理此情况，实际上把从数字照相机取出的存储卡安装到个人计算机上，或者例如通过通信电缆如 USB（通用串行总线）电缆连接数字照相机，并且，经常用与存储卡相应的目录来分级管理多个文件，并在显示屏上显示。

对于典型的个人计算机，当安装存储卡时，在显示屏上自动显示

或根据用户操作来显示与存储卡相应的目录。接着，根据用户操作而打开目录，并显示此目录内包含的多个文件。

用户可在多个文件中搜索与所希望图象相应的拍摄模式中的文件，打开文件，从该文件中包含的图象中选择所希望的图象名，并由此在显示屏上显示具有所选名称的图象。

在采用这些目录的分级文件管理方法中，近来已经提出一种使得在重放过程中搜索和编辑图象更容易的方法，此方法根据拍摄主体的类型而例如把目录分类为“肖像”、“集体照片”、“景物”、“特写镜头”、“体育”、“自动选择”等，在拍摄过程中基于用户选择或根据基于拍摄结果的图象图案分析而选择一个目录，并把与目录有关的信息附加到相应的图象数据上（例如参见专利文献1）。

专利文献1：日本专利特开平6-78260（第3和4页，以及图3和5）

然而，当在个人计算机上安装并重放包含图象数据的存储卡时，其中，所述图象数据被附加根据主体类型分类的目录信息，在显示屏上只呈现一个目录，并且，必须由用户指定目录与目录所包含数据之间的关系。

只有当在用户的个人计算机上安装所需的应用软件时，这才没有问题。否则，用户必须购买此应用软件或为他/她自己创建可执行的应用程序，由于这需要时间和努力，因此对用户构成较重的负担。

发明内容

考虑到以上观点而进行了本发明，并且本发明打算提出可进一步提高用户使用简易性的图象拾取设备和记录方法。

为了解决以上问题，本发明包括：用于拍摄主体的拍摄装置；根据从多个预定类型的拍摄情景中选择的拍摄情景而创建目录的目录创建装置；根据所选拍摄情景向所述目录分配作为拍摄结果由拍摄装置产生的图象数据的分配装置；根据所选拍摄情景而在图象数据上附加标识信息的附加装置；以及，可装卸的存储装置，所述存储装置一起

储存图象数据和一个或多个指定应用的应用程序，以便使图象数据与应用相关联，其中，所述图象数据被附加标识信息。

结果，在图象拾取设备拍摄照片之后，当重放存储装置的内容时，有可能不仅显示按照拍摄情景分类的并储存在存储装置中的图象数据，而且，如果需要，显示应用程序提供的应用以及相关的图象数据。这使得有可能有效地利用所述应用。

而且，本发明包括：对主体进行拍摄的第一步骤；根据从多个预定类型的拍摄情景中选择的拍摄情景而创建目录的第二步骤；根据所选拍摄情景向所述目录分配作为拍摄主体的结果所产生的图象数据的第三步骤；根据所选拍摄情景而在图象数据上附加标识信息的第四步骤；以及，在可装卸的存储装置上一起储存图象数据和一个或多个指定应用的应用程序，以便使图象数据与应用相关联的第五步骤，其中，所述图象数据被附加标识信息。

结果，当在拍摄之后重放存储装置的内容时，此记录方法不仅可显示按照拍摄情景分类的并储存在存储装置中的图象数据，而且，如果需要，显示应用程序提供的应用以及相关图象数据。这使得有可能有效地利用所述应用。

附图说明

图 1 为示出根据本实施例的数字照相机的外部配置的示意图。

图 2 为示出根据本实施例的数字照相机的内部配置的示意图。

图 3 为示出按照拍摄情景分类的景物名和相应标记的示意图。

图 4 为说明图象数据的数据格式的示意图。

图 5 为说明显示屏上目录显示的示意性平面图。

图 6 为说明与图象文件有关的应用屏幕的示意性平面图。

图 7 为说明根据第一实施例的在存储卡上进行记录的程序的流程图。

图 8 为说明根据第二实施例的在存储卡上进行记录的程序的流程图。

具体实施方式

以下结合附图描述本发明的实施例。

(1) 第一实施例

(1-1) 数字照相机的外部配置

参照图 1, 参考号 1 代表根据此实施例的数字照相机的整体。数字照相机 1 包括主体 2, 在主体 2 的上端中形成凹入处, 在主体 2 的凹入处中安装大致为矩形块形状的照相机部分 3。照相机部分 3 以可沿着和逆着箭头 a 旋转的方式支撑在主体 2 的凹入处中。

在主体 2 的背面 2A 上是显示拍摄图象的液晶监视器 5。而且有控制器 4A, 控制器 4A 包括一组开关如模式切换拨盘、菜单键、多功能横向键和电源按钮。在上端面上是快门按钮 4B。

从主体 2 的一个侧面 2B 突出的是控制器 (以下称作手柄拨盘) 4C, 控制器 4C 由旋钮 4CA 和按钮 4CB 组成, 其中, 旋钮 4CA 只可在预定的角度内沿着和逆着箭头 b 旋转并且对旋转方向作用力, 按钮 4CB 连接到旋钮 4CA 的顶部并可沿着旋转轴的方向按下。

在照相机部分 3 的一个表面上是拍摄镜头 3A、取景窗、闪光灯 (未示出) 等, 而在另一表面上是取景器和连接到取景器的各种指示灯 (未示出)。

因而, 当用户把照相机部分 3 定位在相对于主体 2 所需角度并且按下快门按钮 4B 时, 数字照相机 1 拍摄在液晶监视器 5 上或在取景器中显示的对象。

(1-2) 数字照相机的内部配置

图 2 示出根据本实施例的数字照相机 1 的内部配置。图象拾取部分 10 对通过投影镜头 10A 入射到 CCD (电荷耦合器件) 的成象表面上的成象光进行光电转换, 由此产生成象信号 S1。接着, 图象拾取部分 10 把成象信号 S1 发送给信号处理器 11 中的 CDS (相关复式取样) 和 AGC (自动增益控制) 部分 (未示出)。

在成象信号 S1 中出现重置噪声的过程中, CDS 和 AGC 部分以

预定电势对重置噪声的信号电平钳位，以减小噪声分量，并自动地调整成象信号 S1 的振幅，把输出电平控制为预定值，由此防止对比度变化。

接着，信号处理器 11 对成象信号 S1 进行 Y/C 分离、 γ 校正、白平衡调节等，通过矩阵处理把该信号转换为视频信号 S2，接着，通过模拟/数字 (A/D) 转换器 12 把此信号转换为数字视频信号 S3。

图象拾取部分 10、信号处理器 11 和 A/D 转换器 12 通过总线 13 连接到 CPU (中央处理单元) 14，并在 CPU 14 的控制下执行各种操作，其中，CPU 14 控制整个数字照相机 1。

而且，CPU 14 通过总线 13 与系统存储器 15 和非易失性存储器 16 连接，这里，系统存储器 15 由 ROM (只读存储器) 和 RAM (随机存取存储器) 组成，其中，ROM 储存操作程序和各种常数，RAM 用作程序执行过程中的工作区并可记录图象；同时，非易失性存储器 16 即使在断电时也可保存与数字照相机 1 的操作有关的各种常数和各种信息。如果需要，CPU 14 可在存储器 15 和 16 上记录各种数据/并从存储器 15 和 16 检索各种数据。

进而，CPU 14 还通过 I/O (输入/输出) 端口 17 和总线 13 与控制器 4A-4C 连接，控制器 4A-4C 由上述各种按钮等组成。而且，CPU 14 通过卡接口 19 和总线 13 与存储卡插槽 18 连接。进而，CPU 14 通过发送器接收器电路 21 和总线 13 与 GPS (全球定位系统) 天线 20 连接。CPU 14 接收根据用户对控制器 4A-4C 的操作而发送的信号、根据插入和取出存储卡 MC 而发送的信号、以及基于从卫星接收的无线电波的位置信息 DP。

进而，CPU 14 通过总线 13 与闪光灯控制器 23 连接，闪光灯控制器 23 控制闪光灯单元 22 的闪光，其中，闪光灯单元 22 用于在拍摄过程中增加主体上的光量。CPU 14 根据图象拾取部分中的用户预置值或自动确定的拍摄环境亮度而向闪光灯控制器 23 发出驱动信号 S4，以使闪光灯单元 22 闪光。

顺便提一下，CPU 14 通过总线 13 与管理拍摄日期/时间、电池

操作时间等的日历计时器 24 连接。这允许 CPU 14 经常不断地管理时间，把拍摄时间附加到图象上，并计算剩余的电池时间。

接着，CPU 14 向数据压缩器/解压器 25 发送通过图象拾取部分 10、信号处理器 11 和 A/D 转换器 12 获得的数字视频信号 S3。当正常地检查主体时（即当拍摄运动图象时），数据压缩器/解压器 25 在 CPU 14 的控制下，在帧存储器 26 中逐帧写数字视频信号 S3，通过数字/模拟（D/A）转换器 27 把数字视频信号 S3 转换为预定格式（如，NTSC（全国电视系统委员会）格式）的复合信号 S5，并把得到的信号发送给液晶监视器 5。结果，基于复合信号 S5 在液晶监视器 5 的显示屏上显示运动图象。

当用户按下快门按钮 4B 时（即，当拍摄静止图象时），CPU 14 把数字视频信号 S3 写到帧存储器 26 中，同时 CPU 14 从数字视频信号 S3 提供的帧图象读取在释放快门时拾取的帧图象的图象数据 D1，通过总线 13 向数据压缩器/解压器 25 发送图象数据 D1、并通过帧存储器 26 和 D/A 转换器 27 在液晶监视器 5 的显示屏上从复合信号 S5 提供的运动图象同时显示相关帧图象 D1。

数据压缩器/解压器 25 例如基于 JPEG（联合图象专家组）标准而对从帧存储器 26 读取的图象数据 D1 进行压缩编码，由此获得具有压缩图象信息的帧图象。在 CPU 14 的控制下，通过卡接口 19 把因此获得的压缩帧图象的图象数据 D2 写到存储卡插槽 18 内的存储卡 MC 中。

当用户使用控制器 4A 的模式切换拨盘选择拍摄模式时，CPU 14 向屏幕直接显示（OSD）部分 28 发出读信号 S6，以从屏幕直接显示部分 28 读取代表拍摄模式设定菜单的菜单条，并通过 D/A 转换器 27 把菜单条叠加在液晶监视器 5 上由图象数据 D1 构成的帧图象上。

当用户从在液晶监视器 5 上显示的菜单条选择代表“选择应用”的菜单时，在液晶监视器 5 上进一步显示下一级的两个应用名“日记”和“地图”。

当用户选择一个应用名（如“日记”）时，CPU 14 向系统存储器

15 发出应用选择信号 S7，并从储存在系统存储器 15 中的两个应用程序读出应用程序的程序数据 D5。

接着，当用户在液晶监视器 5 上显示的菜单条上选择打开代表“景物选择功能”的菜单时，与主体拍摄情景相应的多个景物名根据手柄拨盘 4C 的旋钮 4CA 的旋转而一个一个地变得可供选择。

主体拍摄情景（景物名）包括“美餐”、“约会”、“酒会”、“旅行”、“体育”、“家庭”、“我自己”、“汽车”等。当用户旋转手柄拨盘 4C 的旋钮 4CA 时，各个景物名与相应的标记一起在液晶监视器 5 上逐个显示。

接着，当用户按下手柄拨盘 4C 的按钮 4CB 时，根据当前在液晶监视器 5 上显示的景物名和图标而确定拍摄情景。CPU 14 从系统存储器 15 读取与拍摄情景相应的图象格式，并把它通过总线 13 发送给数据压缩器/解压器 25。

当在 CPU 14 的控制下基于 JPEG 标准对从帧存储器 26 读出的帧图象 D1 进行压缩编码时，数据压缩器/解压器 25 在帧图象的图象数据 D1 的头部部分中记录各种信息：即，由用户选择的情景标识信息 D6；从日历计时器 24 获得的并代表拍摄日期/时间的时间信息 D7；以及代表图象确定条件的图象记录信息 D8，其中，图象记录信息 D8 包括分别从系统存储器 15 读出的图象格式、象素数、压缩比、文件大小、以及图象纵横比。

由从实际压缩编码得到的图象数据 D2 构成的压缩帧图象已经使用基于 JPEG 标准的数据格式进行标准化。在分级编码方案中，如图 4(A)-4(D) 所示，一幅图象的图象数据 D2 具有四层结构，包括图象层 CL1（图 4(A)）、帧层 CL2（图 4(B)）、扫描层 CL3（图 4(C)）以及图象数据层 CL4（图 4(D)）。已经为每层定义表示数据意义的标记代码。

例如，在基于霍夫曼编码的 JPEG 压缩数据串中，最上面的图象层 CL1（图 4(A)）由 SOI（图象开始）和 EOI（图象结束）标记代码夹着，SOI 和 EOI 标记代码表示全部图象的开始和结束，其中，

霍夫曼编码是一种可变长度编码。在 SOI 标记代码之后是可由应用程序自由使用的 APP1（为应用程序段 1 保留）标记代码、用于更新霍夫曼编码表的 DHT（未定义霍夫曼表）标记代码、用于更新量化表的 DQT（定义量化表）标记代码、以及包含多个帧的帧层 CL2。

在分级编码的情况下，帧层 CL2（图 4（B））包含与层数一样多的帧。每个帧包含表示开始的 SOF（帧开始）标记代码，随后包含描述与帧有关信息的帧头部，并接着是包含多个扫描的扫描层 CL3。

扫描层 CL3（图 4（C））包含表示开始的 SOS（扫描开始）标记代码，随后包含描述与扫描有关信息的扫描头部，并接着是包含多个 ECS（信息熵编码段）标记代码的图象数据层 CL4。图象数据层 CL4（图 4（D））描述多个 MCU（最小编码单元），其中，MCU 是对每个 ECS 标记代码编码的最小单位。

当实际上对由从帧存储器 26 读出的图象数据 D1 构成的帧图象执行基于 JPEG 的压缩编码时，对于每个帧图象，数据压缩器/解压器 25 以基于 JPEG 的数据格式在图象层 CL1 的 APP1（为应用程序段 1 保留）标记代码中写情景标识信息 D6、时间信息 D7 和图象记录信息 D8。

以此方式，对于每种拍摄情景，CPU 14 用在头部部分中描述的情景标识信息 D6、时间信息 D7 和图象记录信息 D8 把图象数据 D2 编辑成与照片数量一样多的图象文件。接着，CPU 14 在使图象文件与由用户选择的程序数据 D5 构成的应用程序内容相关联之后，通过总线 13 和卡接口 19 把图象文件写到存储卡插槽 18 内的存储卡 MC 中。

在应用程序中包含使每种拍摄情景的图象文件与应用程序内容相关联的程序，从而，当执行应用程序时，图象文件自动地捕捉到应用程序中。

当用户例如在他/她所拥有的个人计算机（未示出）上重放从数字照相机 1 取出的存储卡 MC 时，在计算机所运行的操作系统（OS）的管理下，在显示屏（图 5 中的 W1）上显示与存储卡 MC 相应的目录图标。当用户打开目录时，显示屏呈现与数字照相机 1 相应的目录

图标以及与应用程序相应的图标（如代表日记的“照片日记”）。

当用户打开与数字照相机 1 相应的目录时，在显示屏（图 5 中的 W2）上列出与情景标识信息类型（即拍摄情景的类型）数量一样多的目录。当用户打开任何希望的目录之一时，显示在与该目录相应的拍摄情景中创建的图象文件，允许用户显示任一压缩帧图象，所述压缩帧图象作为图象数据 D2 储存在图象文件中。

当执行由程序数据 D5 构成的且由用户安装的应用程序时，在显示屏上与每种拍摄情景（即情景标识信息 D6）中相关图象文件一起显示预定的应用屏幕，其中，所述每种拍摄情景与景物名相对应。

例如，在代表日记的“照片日记”应用的情况下，如图 6 所示，显示屏呈现由日程框 FR1 和备忘录框 FR2 组成的应用屏幕 FA，FR1 和 FR2 在左边和右边显示，就好象是日记本打开一样。

在应用屏幕 FA 中，左边的日程框 FR1 是周日历屏幕，该屏幕把每天从 9 a.m. 到 9 p.m. 的 12 个小时划分为 3 小时块。基于拍摄日期/时间，对于各个 3 小时块显示与拍摄情景（即，情形标记信息 D6）相应的域（以下称作景物显示域）M1-M9。

如果在每个 3 小时周期中拍摄两个或多个图象（M1-M5），景物显示域 M1-M9 就用 GUI（图形用户界面）显示景物名和拍摄数量。如果在每个周期中只拍摄一次，景物显示域就显示按预定比例缩小图象而得到的索引图象 M6-M9。

当用户对包含两个或多个图象的景物显示域 M1-M5 中的任一个执行适当的操作时，列出包含在景物显示域 M1-M5 中的所有图象，作为减小到预定大小的索引图象（未示出）。可显示用户选择的索引图象来代替只示出景物名和拍摄数量的原始景物显示域。

在右边的备忘录框 FR2 的上部分通过把用户从日程框 FR1 选择的索引图象 IN 放大到预定大小而显示。还在索引图象 IN 之后显示图象的拍摄日期/时间。在索引图象 IN 下面显示备忘录域，以允许用户以文本格式等输入注释。在应用屏幕 FA 上，可对每个日程框 FR1 指定两个或更多个备忘录框 FR2，并分级地和/或有选择性地显示。

(1-3) 根据第一实施例的在存储卡上进行记录的程序

当用户实际上打开数字照相机 1 的电源时, CPU 14 开始图 7 中的图象数据记录程序 RT1, 从步骤 SP0 开始。接着, 在步骤 SP1 中, CPU 14 等待选择应用程序。

接着, 在步骤 SP2 中, CPU 14 从系统存储器 15 中读出所选应用程序的程序数据 D5。接着, CPU 14 前进到步骤 SP3, 在这, CPU 14 等待用户通过操作控制器 4C 来选择主体的拍摄情景(类型)。

当用户选择主体的拍摄情景时, CPU 14 前进到步骤 SP4, 在这, 创建与所选拍摄情景相应的目录。接着, CPU 14 前进到步骤 SP5。

在步骤 SP5 中, CPU 14 确定用户是否拍摄主体。只有当答案为 Yes 时, CPU 14 才前进到步骤 SP6, 在这, 使数据压缩器/解压器 25 以用于压缩编码的数据格式在作为成象结果而得到的图象数据 D1 的头部部分中描述情景标识信息 D6、时间信息 D7 和图象记录信息 D8。接着, 图象数据 D2 分配给所述目录, 并与在头部部分中描述的情景标识信息 D6、时间信息 D7 和图象记录信息 D8 一起写到非易失性存储器 16 中。

接着, CPU 14 前进到步骤 SP7, 在这, 通过使其头部部分包含各种信息的图象数据 D2 与由程序数据 D5 构成的应用程序相关联而把图象数据 D2 记录到存储卡 MC 上。

接着, CPU 14 在步骤 SP8 中确定用户是否改变主体的拍摄情景。如果答案为 Yes, CPU 14 就返回到步骤 SP4, 在这, 创建与所改变拍摄情景相应的目录。接着, CPU 14 以与上述相似的方式重复步骤 SP5-SP8。

另一方面, 如果步骤 SP8 中的答案为 No, 就意味着保持当前的拍摄情景, CPU 14 前进到步骤 SP9, 在这确定用户是否进行下一次拍摄。

如果步骤 SP9 中的答案为 Yes, CPU 14 就返回到步骤 SP6, 以处理拍摄结果, 并使数据压缩器/解压器 25 以用于压缩编码的数据格

式在作为成象结果而得到的图象数据 D1 的头部部分中描述情景标识信息 D6、时间信息 D7 和图象记录信息 D8。接着 CPU 14 以与上述相似的方式重复步骤 SP7 和后续步骤。

另一方面，如果步骤 SP9 中的答案为 No，这就意味着用户关掉数字照相机 1 电源或拍摄模式切换到另一模式如重放模式。结果，CPU 14 直接前进到步骤 SP10，并结束图象数据记录程序 RT1。

(1-4) 第一实施例的操作和效果

在以上配置中，当用户选择所希望应用以及所希望的拍摄情景时，数字照相机 1 根据拍摄情景而创建目录，接着，用户逐一拍摄所得到的图象数据 D1 分配给此目录。

接着，对于用户选择的所有拍摄情景，当作为拍摄结果的图象数据 D1 分配给所述目录时，数字照相机 1 对图象数据 D1 进行压缩编码。通过这样做，数字照相机 1 以预定的数据格式在每幅图象的图象数据 D1 的头部部分中描述代表拍摄情景的情景标识信息 D6、代表拍摄日期/时间的时间信息 D7 以及代表图象确定条件的图象记录信息 D8。

接着，数字照相机 1 通过使其头部部分包含各种信息的全部图象数据 D2 与用户所选应用的应用程序相关联而把全部图象数据 D2 记录到存储卡 MC 上。

当用户在拍摄之后在个人计算机上重放包含在存储卡 MC 中的图象数据 D1 时，在显示屏上显示与存储卡 MC 相应的目录图标。而且，在存储卡目录下显示与数字照相机 1 相应的目录和与应用程序相应的图标。当用户打开与数字照相机 1 相应的目录时，在显示屏上列出与情景标识信息类型一样多的目录。

当执行用户安装的应用程序时，在显示屏上与每种拍摄情景中的相关图象文件一起显示预定的应用屏幕。

因而，用户可通过借助检视屏幕的各种编辑操作，如果需要，例如在显示屏的应用屏幕的所希望部分中显示图象文件的所希望图象，根据拍摄情景而把图象文件包含到应用屏幕中。这使得有可能有效地

使用所述应用。

对于以上配置，当用户通过选择的所需应用和所需拍摄情景而逐一拍摄时，数字照相机 1 把拍摄得到的图象数据 D1 分配给根据拍摄情景而组织的相应目录，在以预定的数据格式在头部部分中描述情景标识信息 D6、时间信息 D7 以及图象记录信息 D8 之后对图象数据 D1 进行压缩编码，并且通过使其头部部分包含各种信息的全部图象数据 D2 与所选应用的应用程序相关联而把图象数据 D2 记录到存储卡 MC 上。结果，通过在拍摄之后在个人计算机上重放存储卡 MC，用户不仅可通过从存储卡 MC 读出每种拍摄情景的图象文件而在显示屏上显示图象文件，而且通过使应用程序的应用屏幕与图象文件相关联而显示应用屏幕。这进一步提高用户的使用简易性。

(2) 第二实施例

根据第二实施例的数字照相机 1 具有与上述第一实施例相同的配置，并且除了在存储卡 MC 上进行记录的方法不同以外，执行相似的功能和操作。

(2-1) 根据第二实施例的在存储卡上进行记录的程序

当用户实际上打开数字照相机 1 的电源时，CPU 14 开始图 8 中的图象数据记录程序 RT2，从步骤 SP10 开始。接着，在步骤 SP11 中，CPU 14 等待用户通过操作控制器 4C 而选择拍摄情景。

当用户选择主体的拍摄情景时，CPU 14 前进到步骤 SP12，在这，创建与所选拍摄情景相应的目录。接着，CPU 14 前进到步骤 SP13。

在步骤 SP13 中，CPU 14 确定用户是否拍摄主体。只有当答案为 Yes 时，CPU 14 才前进到步骤 SP14，在这，使数据压缩器/解压器 25 以用于压缩编码的数据格式在作为成象结果而得到的图象数据 D1 的头部部分中描述情景标识信息 D6、时间信息 D7 和图象记录信息 D8。接着，图象数据 D2 分配给所述目录，并与在头部部分中描述的情景标识信息 D6、时间信息 D7 和图象记录信息 D8 一起写到非易失性存

存储器 16 中。

接着, CPU 14 在步骤 SP15 中确定用户是否改变主体的拍摄情景。如果答案为 Yes, CPU 14 就返回到步骤 SP12, 在这, 创建与所改变拍摄情景相应的目录。接着, CPU 14 以与上述相似的方式重复步骤 SP13-SP15。

另一方面, 如果步骤 SP15 中的答案为 No 时, 就意味着保持当前的拍摄情景, CPU 14 前进到步骤 SP16, 在这确定用户是否进行下一次拍摄。

如果步骤 SP16 中的答案为 Yes, CPU 14 就返回到步骤 SP14, 以处理拍摄结果, 并使数据压缩器/解压器 25 以用于压缩编码的数据格式在作为成象结果而得到的图象数据 D1 的头部部分中描述情景标识信息、时间信息和图象记录信息。接着 CPU 14 以与上述相似的方式重复步骤 SP15 和后续步骤。

另一方面, 如果步骤 SP16 中的答案为 No, 这意味着用户关掉数字照相机 1 电源或拍摄模式切换到另一模式如重放模式。结果, CPU 14 前进到步骤 SP17, 在这, 确定是否已经选择一个或多个与选择的全部拍摄情景兼容的应用程序。只有当答案为 Yes 时, CPU 14 才前进到步骤 SP18。

在步骤 SP18 中, CPU 14 从系统存储器 15 中读取选择的全部拍摄情景的程序数据 D5。接着, 直接前进到步骤 SP19, 在这, 通过使其头部部分包含各种信息的图象数据 D2 与由程序数据 D5 构成的应用程序相关联而把图象数据 D2 记录到存储卡 MC 上。

接着, CPU 14 直接前进到步骤 SP20, 并结束图象数据记录程序 RT2。

(2-2) 第二实施例的操作和效果

在以上配置中, 当用户选择所希望的拍摄情景时, 数字照相机创建目录。接着, 用户逐一拍摄所获得的图象数据 D1 分配给此目录。

接着, 对于用户选择的所有拍摄情景, 当向目录分配图象数据时,

数字照相机 1 对图象数据进行压缩编码。通过这样做, 数字照相机 1 以预定的数据格式在每幅图象的图象数据 D1 的头部部分中描述代表拍摄情景的情景标识信息 D6、代表拍摄日期/时间的时间信息 D7 以及代表图象确定条件的图象记录信息 D8。

接着, 如果用户选择一个或多个与选择的全部拍摄情景兼容的应用程序, 数字照相机 1 就通过使应用程序与其头部部分包含各种信息的图象数据 D2 相关联而在存储卡 MC 上记录应用程序。

当用户在个人计算机上重放包含在存储卡 MC 中的图象数据 D2 时, 在显示屏上显示与存储卡 MC 相应的目录图标。而且, 在存储卡目录下显示与数字照相机 1 相应的目录和与选择的全部应用程序相应的图标。当用户打开与数字照相机 1 相应的目录时, 在显示屏上列出与情景标识信息类型一样多的目录。

当执行用户安装的所需应用程序时, 在显示屏上与每种拍摄情景中的相关图象文件一起显示预定的应用屏幕。

因而, 用户可通过借助检视屏幕的各种编辑操作, 如果需要, 例如在显示屏的应用屏幕的所希望部分中显示图象文件的所希望图象, 根据拍摄情景而把图象文件包含到应用屏幕中。这使得有可能有效地使用所述应用。

对于数字照相机 1, 由于在选择全部拍摄情景之后, 从分别与所选拍摄情景兼容的应用中选择一个或多个应用, 因此, 有可能避免存在不与任何图象文件相关联的应用的情况, 其中, 所述图象文件分配给拍摄情景。结果, 当用户在个人计算机上重放存储卡时, 有可能避免在显示屏上显示不与任何图象文件相关联的应用的目录的情况, 并因而使用户省去从屏幕删除此目录的工作。

对于以上配置, 当用户通过选择的所需拍摄情景而逐一拍摄时, 数字照相机 1 把作为拍摄结果得到的图象数据 D1 分配给根据拍摄情景而组织的相应目录, 在以预定的数据格式在头部部分中描述情景标识信息 D6、时间信息 D7 和图象记录信息 D8 之后对图象数据 D1 进行压缩编码, 并且通过使其头部部分包含各种信息的全部图象数据 D2

与一个或多个应用的应用程序相关联而把图象数据 D2 记录到存储卡 MC 上, 其中, 所述一个或多个应用从与全部所选拍摄情景兼容的应用中选择。结果, 通过在拍摄之后在个人计算机上重放存储卡 MC, 用户不仅可通过从存储卡 MC 读出每种拍摄情景的图象文件而在显示屏上显示图象文件, 而且通过使应用程序的应用屏幕与每种拍摄情景的图象文件相关联而显示应用屏幕。这进一步提高用户的使用简易性。

(3) 其它实施例

顺便提一下, 尽管上述第一和第二实施例已经引用图 1 和 2 中所示的数字照相机 1 作为根据本发明的图象拾取设备, 但本发明不局限于此, 而是可应用到各种其它配置的图象拾取设备上。

而且, 尽管根据第一和第二实施例, 用于拍摄主体的图象拾取装置由图象拾取部分 10、信号处理器 11 和 A/D 转换器 12 组成, 但本发明不局限于此, 而是可应用到各种其它配置的图象拾取装置, 只要图象拾取装置可获得主体拍摄的结果就行, 所述结果为图象数据。

进而, 尽管根据第一和第二实施例, 根据从预定种类的拍摄情景中选择的拍摄情景而创建目录的目录创建装置由 CPU 14 构成, 但本发明不局限于此, 而是可应用到各种其它配置的目录创建装置, 只要目录创建装置在每次新选择拍摄情景时可创建目录就行。

进而, 尽管根据第一和第二实施例, 向根据拍摄情景而组织的相应目录分配作为拍摄结果得到的图象数据 D1 的分配装置由 CPU 14 构成, 但本发明不局限于此, 而是可应用到各种其它配置的分配装置。除此之外, 在选择所希望的拍摄情景之后, 如果向与拍摄情景相应的目录分配作为拍摄结果顺序得到的图象数据 D1, 就可为每种拍摄情景创建由图象数据 D1 组构成的图象文件。

进而, 尽管根据第一和第二实施例, 根据所选拍摄情景而把情景标识信息 D6 附加到图象数据 D1 上的附加装置由数据压缩器/解压器 25 和 CPU 14 构成, 但本发明不局限于此, 而是可应用到各种其它配置的附加装置。

尽管在上述实例中，图象数据 D1 实际上以基于 JPEG 的数据格式进行压缩编码，但图象数据 D1 也可用其它图象文件格式进行管理，所述其它图象文件格式例如为 TIFF（标签图象文件格式）、DCF（照相机文件系统设计准则）、Exif（可交换图象文件格式）、CIFF（照相机图象文件格式）、GIF（图形交换格式）、BMP（位图）或 PICT（快速绘图图象格式），并且，如果需要，图象数据 D1 也可被压缩编码。

在此情况下，尽管根据第一和第二实施例，当图象数据 D1 与“照片日记”应用相关联时，代表拍摄日期/时间的时间信息 D7 和代表图象确定条件的图象记录信息 D8 与情景标识信息（标识信息）D6 一起附加到图象数据上，其中，所述图象由图象数据 D1 构成，但是，本发明不局限于此，根据与图象数据 D1 相关的应用，可在图象数据 D1 上附加各种信息。

例如，如果图象数据 D1 与“区域地图”相关联，就事先基于通过天线 20（图 2）从卫星接收的无线电波而产生与数字照相机 1 的拍摄位置有关的位置信息 DP—设置为纬度和经度的坐标位置，并且，所述位置信息 DP 可与图象记录信息 D8 和情景标识信息（标识信息）D6 一起附加到图象数据 D1 上，其中，图象记录信息 D8 代表用于确定由图象数据 D1 构成的图象的条件。

具体地，对于代表“区域地图”的应用屏幕，范围从覆盖大区域的地图到覆盖小范围的地图的分级图象设置为根据用户操作而有选择性地显示，并且，通过使用 GUI 而把地点标记设置在与每幅图象显示范围内所包含的全部拍摄位置相应的位置上，其中，所述地图例如为“世界地图”、“日本地图”、“区域地图”、“地方地图”、“城市地图”或“街道地图”。接着，当用户使用鼠标等选择希望的地点标记时，通过把地点标记叠加到地图图象上，足以显示与地点标记相应的图象，此图象作为减小到预定尺寸的索引图象。如果地图图象上的地点标记包含两个或多个图象，就以减小到预定尺寸的索引图象来列出所有图象。

进而，尽管根据第一和第二实施例，记录介质，如可从外部安装

的存储卡，作为用于储存图象数据和一个或多个指定应用的应用程序的存储装置，以便使图象数据与应用相关联，其中，所述图象数据被附加情景标识信息（标识信息）D6，但是，本发明不局限于此，而是可使用安装在数字照相机1中的非易失性存储器16。在此情况下，图象数据和应用程序可临时储存在非易失性存储器16中，其中，非易失性存储器16可通过USB（通用串行总线）接口等与个人计算机等连接。

进而，尽管根据第一和第二实施例，使用控制器4A-4C中的手柄拨盘（选择装置）4C从多种拍摄情景中选择希望的拍摄情景，并且，与所述选择同步地，在液晶监视器（显示装置）5上逐个显示与所选拍摄情景相应的标记或景物名（字符），但是，本发明不局限于此，而是可广泛地应用到各种其它的选择装置和显示装置，只要在选择过程中可识别由用户当前选择的拍摄情景就行。

如上所述，由于本发明包括：用于拍摄主体的拍摄装置；根据从多个预定类型的拍摄情景中选择的拍摄情景而创建目录的目录创建装置；根据所选拍摄情景向所述目录分配作为拍摄结果由拍摄装置产生的图象数据的分配装置；根据所选拍摄情景而在图象数据上附加标识信息的附加装置；以及，存储装置，所述存储装置一起储存图象数据和一个或多个指定应用的应用程序，以便使图象数据与应用相关联，其中，所述图象数据被附加标识信息，因此，当在拍摄之后重放存储装置的内容时，有可能不仅显示按照拍摄情景分类的所储存图象数据，而且，如果需要，显示应用程序提供的应用以及每种拍摄情景的相关图象数据。这使得有可能实现可有效利用所述应用的图象拾取设备，进一步提高用户的使用简易性。

而且，由于本发明包括：根据从多个预定类型的拍摄情景中选择的拍摄情景而创建目录的第一步骤；根据所选拍摄情景向所述目录分配作为拍摄主体的结果而得到的图象数据的第二步骤；根据所选拍摄情景而在图象数据上附加标识信息的第三步骤；以及，一起储存图象数据和一个或多个指定应用的应用程序的第四步骤，以便使图象数据

与应用相关联，其中，所述图象数据被附加标识信息，因此，当在拍摄之后重放存储内容时，有可能不仅显示按照拍摄情景分类的所储存图象数据，而且，如果需要，显示应用程序提供的应用以及相关图象数据。这使得有可能实现可有效利用所述应用的图象拾取方法，进一步提高用户的使用简易性。

工业应用

本发明提供可应用于数字照相机、配备照相机的移动电话、PDA（个人数字助理）等的图象拾取设备和记录方法。

图1

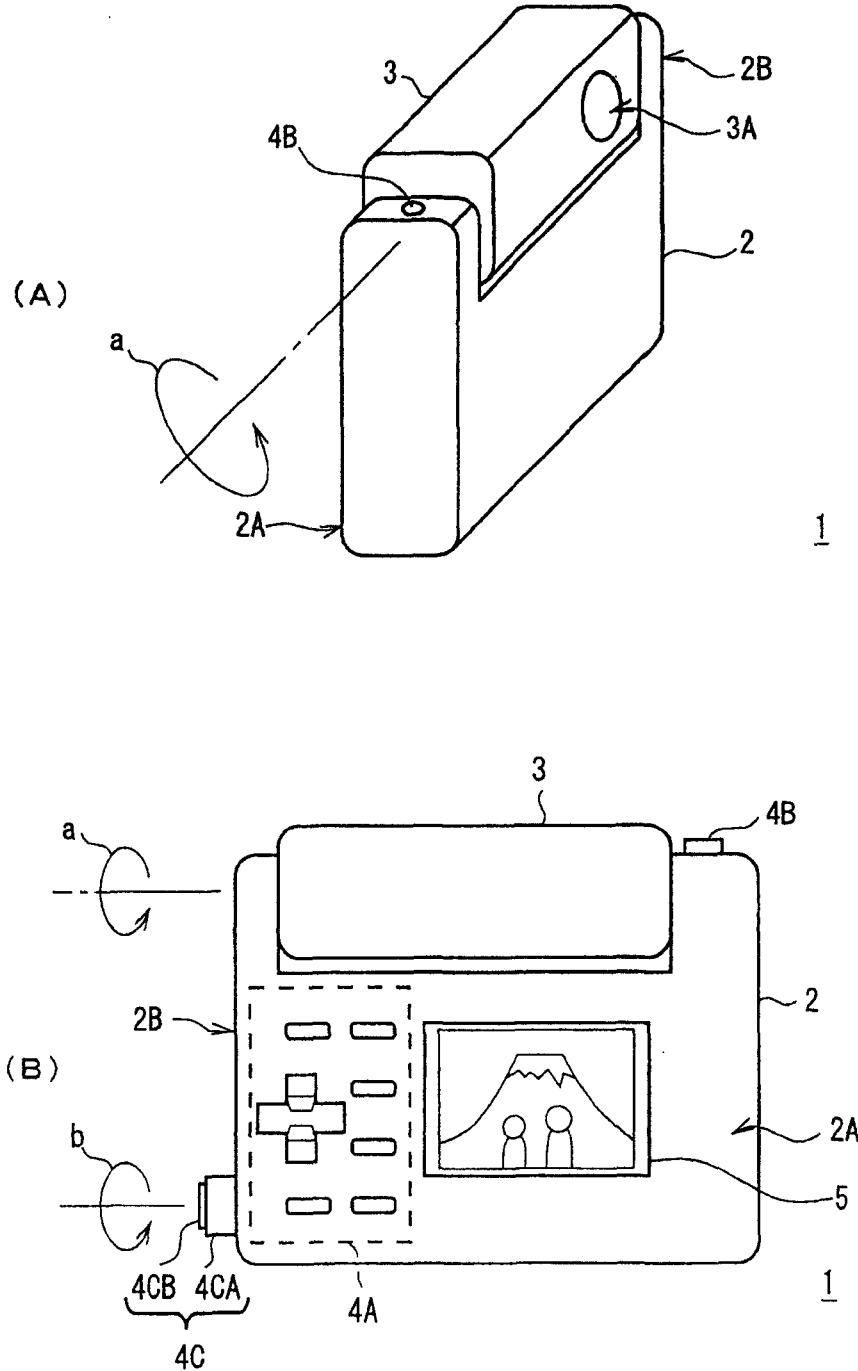


图2

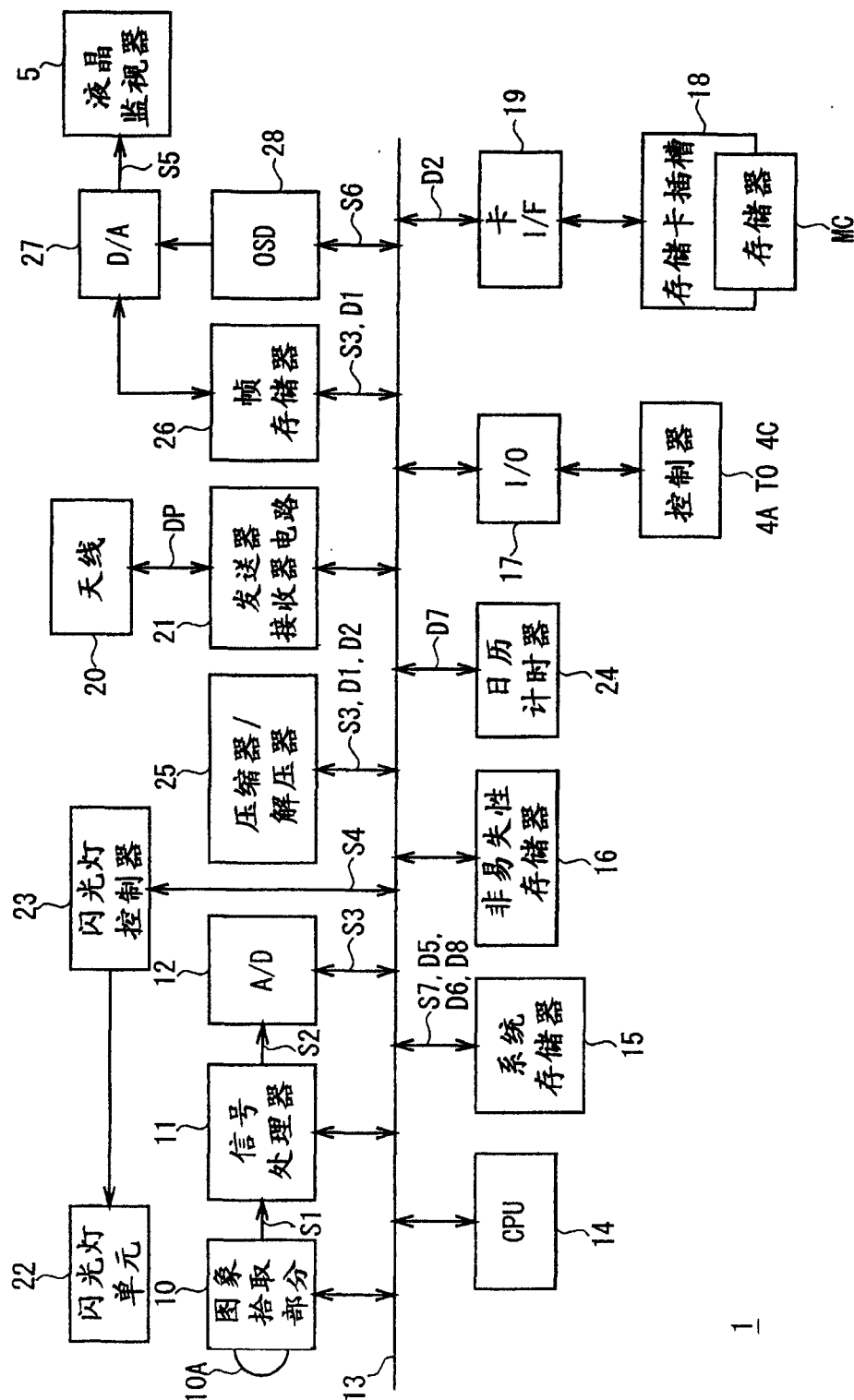
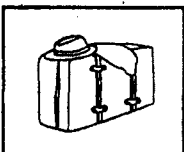
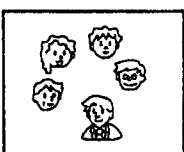
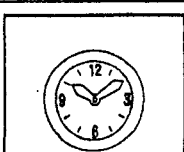


图 3

标记	景物名
	美餐
	约会
	酒会
	旅行
	体育
	家庭
	我自己
	汽车

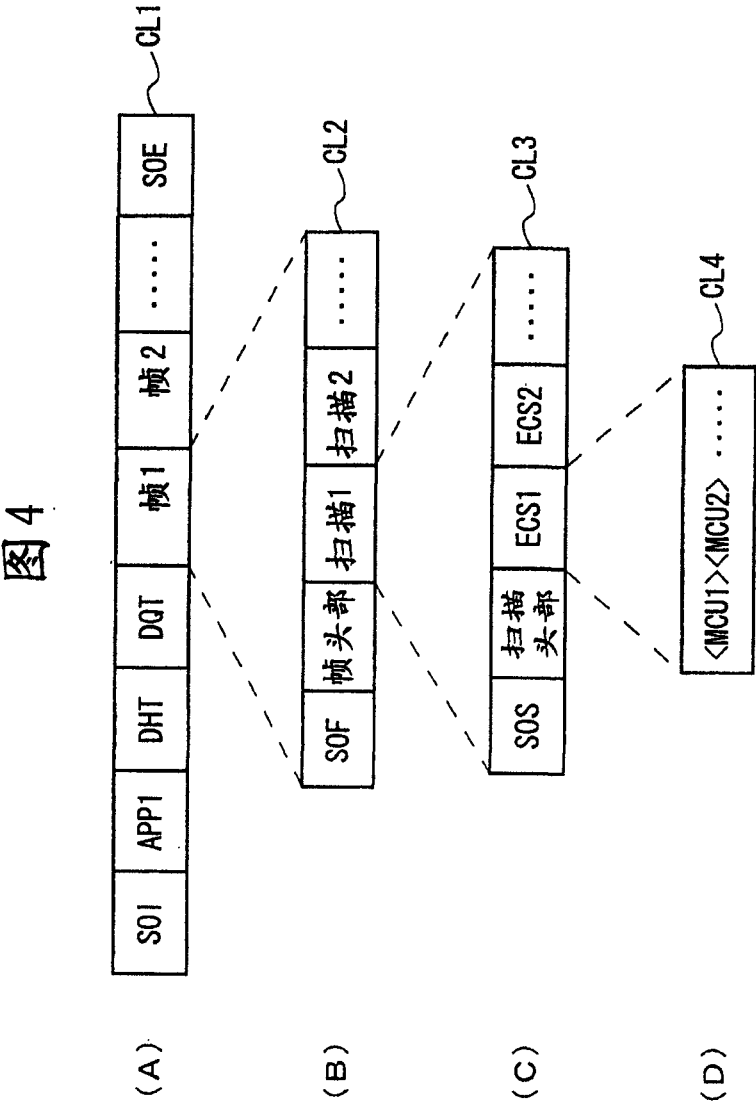
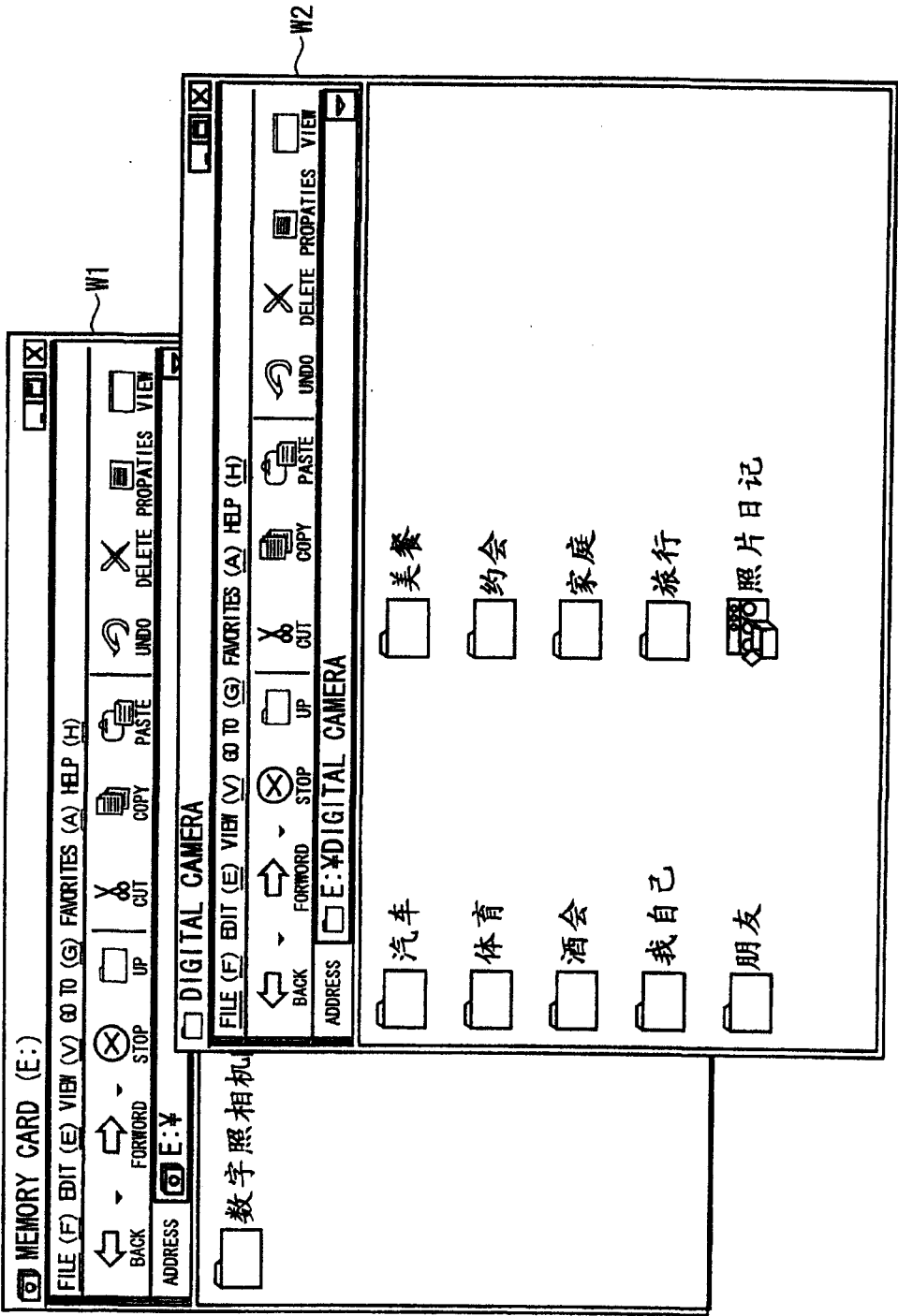


图5



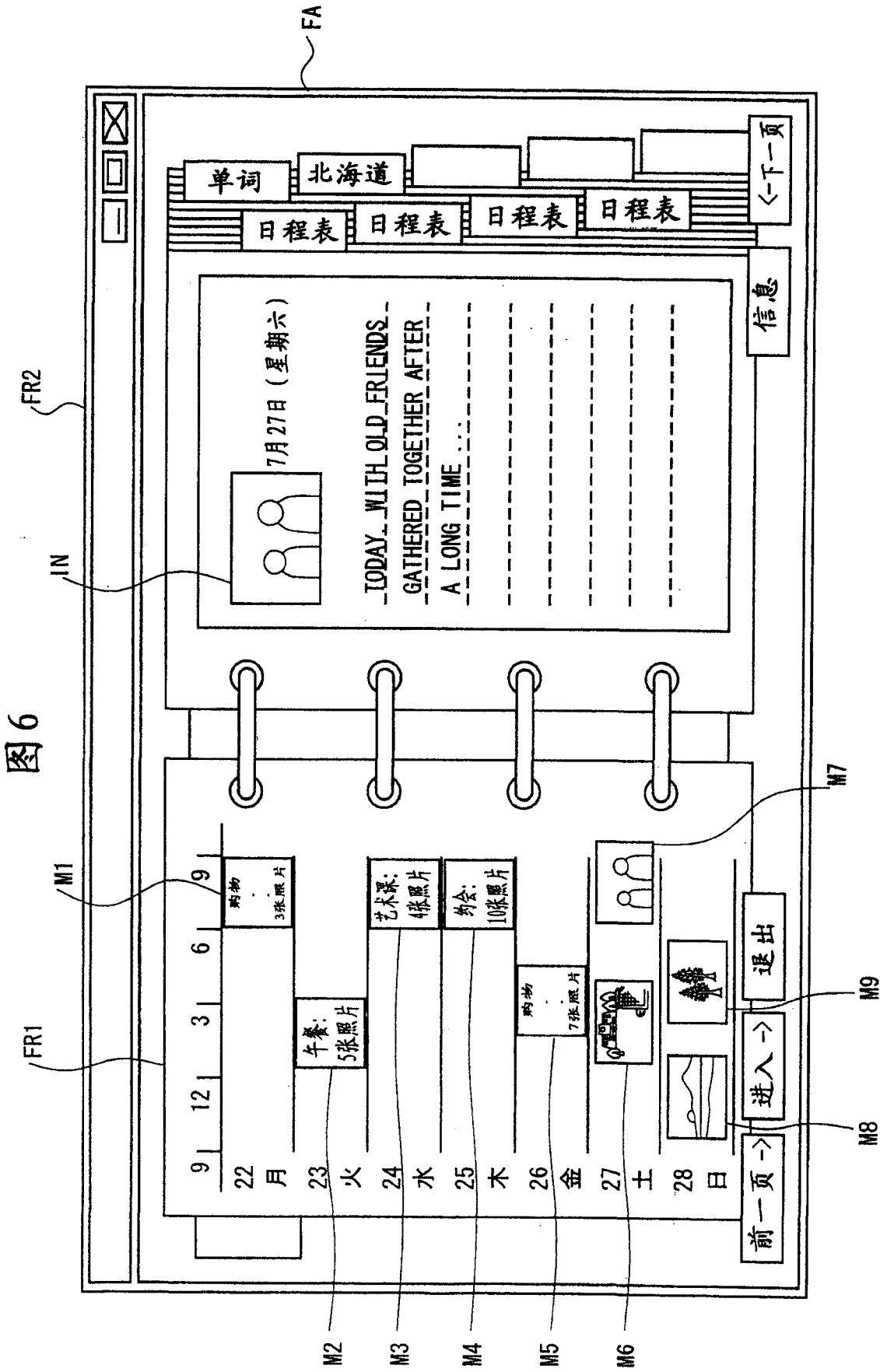


图7

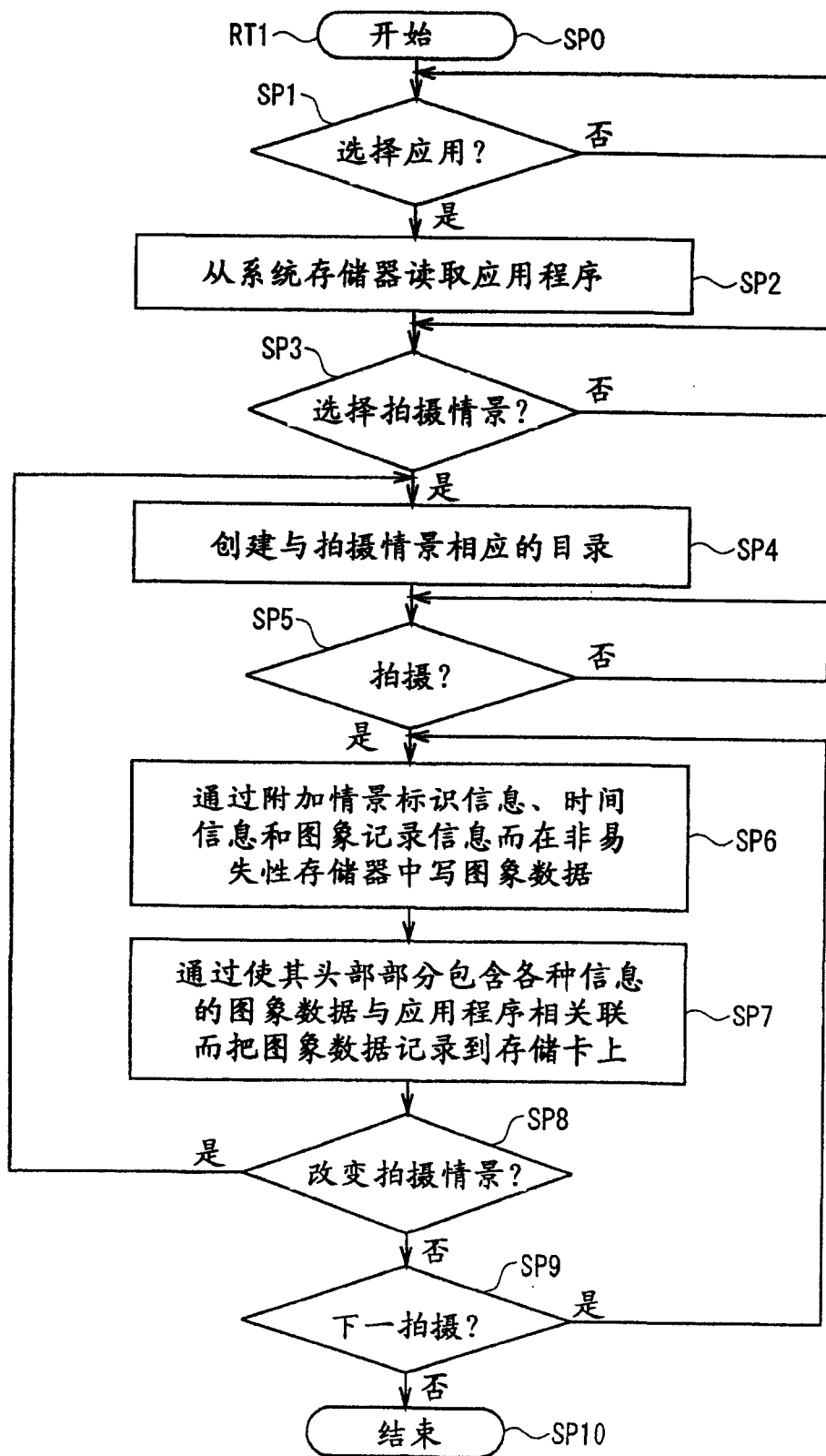
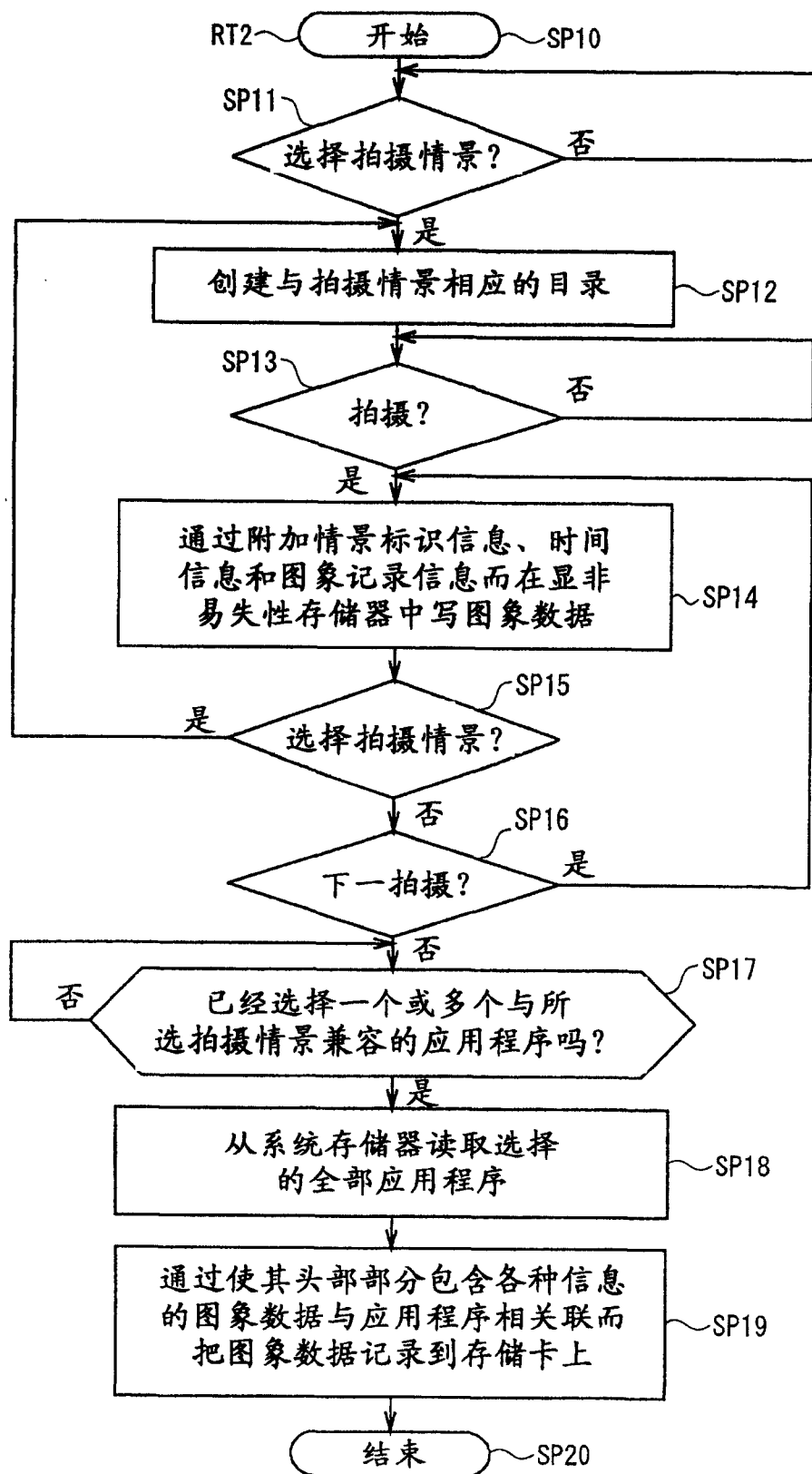


图 8



参考号描述

- 1... 数字照相机
- 2... 主体
- 3... 照相机部分
- 4A 到 4C... 控制器
- 4B... 快门按钮
- 4C... 手柄拨盘
- 5... 液晶监视器
- 10... 图象拾取部分
- 11... 信号处理器
- 14... CPU
- 15... 系统存储器
- 16... 非易失性存储器
- 20... 天线
- 25... 数据压缩器/解压器
- 26... 帧存储器
- D6... 情景标识信息
- D7... 时间信息
- D8... 图象记录信息
- RT1, RT2... 记录程序