



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107506108 B

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 201710683145.X

(22) 申请日 2014.03.14

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107506108 A

(43) 申请公布日 2017.12.22

(30) 优先权数据  
2013-059643 2013.03.22 JP

(62) 分案原申请数据  
201410096093.2 2014.03.14

(73) 专利权人 卡西欧计算机株式会社  
地址 日本国东京都

(72) 发明人 山本一人 村木淳 中野加奈子  
坂本升平

(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 王亚爱

(51) Int.Cl.  
G06F 3/0481 (2013.01)  
G06F 16/532 (2019.01)

(56) 对比文件  
US 2008/0111822 A1, 2008.05.15  
CN 105144230 A, 2015.12.09

审查员 滕冲

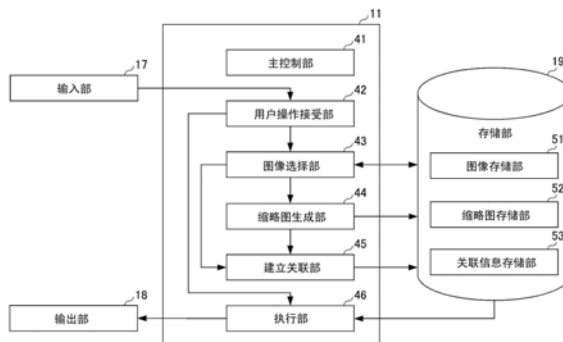
权利要求书2页 说明书14页 附图9页

## (54) 发明名称

图像处理装置、图像处理方法以及计算机可读的存储介质

## (57) 摘要

本发明提供图像处理装置以及图像处理方法。本发明的课题是减轻用户处理多个图像所构成的组时的工夫。图像处理装置(1)具备:图像选择部(43)、缩略图生成部(44)、建立关联部(45)、和执行部(46)。图像选择部(43)将成为规定的处理的对象的多个图像选择为组。缩略图生成部(44)生成能识别由图像选择部(43)选择的多个图像所构成的组的缩略图。建立关联部(45)将表示由图像选择部(43)选择的多个图像所构成组的规定信息、和由缩略图生成部(44)生成的缩略图建立关联。执行部(46)根据针对由建立关联部(45)建立了关联的缩略图的操作,自动选择以建立了关联的规定的信息表示的多个图像所构成的组并执行规定的处理。



1. 一种图像处理装置,其特征在于,具备:  
图像选择部,其将成为规定的处理的对象的多个图像选择为组;  
缩略图生成部,其按照每个由所述图像选择部选择出的图像,生成能识别图像的缩略图图像;  
组生成部,其生成以由所述缩略图生成部生成的多个缩略图图像为组的缩略图组;  
排列控制单元,其在基于空间上或时间上的位置关系的多个组合,按照每个该组合的种类将由所述组生成部设为组的缩略图组排列的基础上,进行显示以使得能够同时辨识该多个组合下的所述缩略图组;和  
执行部,其根据由所述排列控制单元排列的多个所述缩略图组之中1个缩略图组的选择,自动选择与被选择的该缩略图组建立了关联的多个图像所构成的组,并且基于与被选择的该缩略图组建立了关联的所述空间上或时间上的位置关系的多个组合,执行所述规定的处理。
2. 根据权利要求1所述的图像处理装置,其特征在于,  
所述空间上或时间上的位置关系是在多个画面分别显示多个图像的各个图像时的位置关系。
3. 根据权利要求1所述的图像处理装置,其特征在于,  
所述空间上或时间上的位置关系是在1个画面内重叠显示多个图像时的位置关系。
4. 根据权利要求1所述的图像处理装置,其特征在于,  
所述空间上或时间上的位置关系是在1个画面依次切换显示多个图像时的次序。
5. 根据权利要求1所述的图像处理装置,其特征在于,  
所述缩略图组生成部生成以与所述空间上或时间上的位置关系对应而预先确定的能组合的位置关系来配置并合成而得到的缩小图像,作为所述缩略图图像。
6. 根据权利要求1所述的图像处理装置,其特征在于,  
所述缩略图组生成部生成选择能组合所述空间上或时间上的位置关系的位置关系来配置并合成而得到的缩小图像,作为所述缩略图图像。
7. 根据权利要求3所述的图像处理装置,其特征在于,  
所述缩略图组生成部在执行设为组的2个所述图像的显示后,生成基于显示设为组的2个所述图像所构成的组的位置关系来进行配置并合成而得到的缩小图像,作为所述缩略图图像。
8. 根据权利要求1所述的图像处理装置,其特征在于,  
由所述执行部执行的所述规定的处理是在多个画面分别显示设为组的2个图像的各个图像的处理。
9. 根据权利要求1所述的图像处理装置,其特征在于,  
由所述执行部执行的所述规定的处理是在1个画面内重叠显示设为组的2个图像的处理。
10. 根据权利要求1所述的图像处理装置,其特征在于,  
由所述执行部执行的所述规定的处理是在1个画面内依次切换显示设为组的2个图像的处理。
11. 根据权利要求3所述的图像处理装置,其特征在于,

所述缩略图生成部通过结合设为组的2个图像来生成所述缩略图图像。

12. 一种图像处理方法,是执行规定的处理的图像处理装置所执行的图像处理方法,其特征在于,包括:

图像选择步骤,将成为规定的处理的对象的多个图像选择为组;

缩略图生成步骤,按照每个在所述图像选择步骤中选择出的图像,生成能识别图像的缩略图图像;

组生成步骤,生成以在所述缩略图生成步骤中生成的多个缩略图图像为组的缩略图组;

排列控制步骤,在基于空间上或时间上的位置关系的多个组合,按照每个该组合的种类将在所述组生成步骤中设为组的缩略图组排列的基础上,进行显示以使得能够同时辨识该多个组合下的所述缩略图组;和

执行步骤,根据在所述排列控制步骤中排列的多个所述缩略图组之中1个缩略图组的选择,自动选择与被选择的该缩略图组建立了关联的多个图像所构成的组,并且基于与被选择的该缩略图组建立了关联的所述空间上或时间上的位置关系的多个组合,执行所述规定的处理。

13. 一种计算机可读的存储介质,存储使计算机实现为以下功能的程序:

图像选择功能,将成为规定的处理的对象的多个图像选择为组;

缩略图生成功能,按照每个通过所述图像选择功能而选择出的图像,生成能识别图像的缩略图图像;

组生成功能,生成以通过所述缩略图生成功能而生成的多个缩略图图像为组的缩略图组;

排列控制功能,在基于空间上或时间上的位置关系的多个组合,按照每个该组合的种类将通过所述组生成功能而设为组的缩略图组排列的基础上,进行显示以使得能够同时辨识该多个组合下的所述缩略图组;和

执行功能,根据通过所述排列控制功能而排列的多个所述缩略图组之中1个缩略图组的选择,自动选择与被选择的该缩略图组建立了关联的多个图像所构成的组,并且基于与被选择的该缩略图组建立了关联的所述空间上或时间上的位置关系的多个组合,执行所述规定的处理。

## 图像处理装置、图像处理方法及计算机可读的存储介质

[0001] 本申请是申请日为2014年3月14日、申请号为201410096093.2、发明名称为“图像处理装置以及图像处理方法”的发明专利申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及图像处理装置以及图像处理方法。

### 背景技术

[0003] 过去,例如特开2007-313362号公报那样公开了如下技术:能够以可进行比较的状态并排显示高尔夫的挥杆、网球的挥拍和棒球的击球姿态等、运动中的用户自身的姿态的图像、和专业的姿态的图像等成为示范的图像这2个图像(以下称作“2画面显示”)。

[0004] 但是,在进行多次2画面显示的情况下,用户每次都不得不进行非常费时的麻烦的操作,作为用于选择由成为2画面显示的对象2个图像构成的组的操作,或者用于选择2个图像的配置(例如使2画面显示的左右的哪一边显示等)的操作。除了2画面显示以外,例如通过连续切换2个图像并在相同位置显示来比较2个图像的情况也是如此。

### 发明内容

[0005] 本发明鉴于这样的状况而提出,目的在于减轻用户处理多个图像所构成的组时的工夫。

[0006] 本发明的第1观点所涉及的图像处理装置的特征在于,具备:图像选择部,其将成为规定的处理的对象的多个图像选择为组;缩略图生成部,其生成能识别由所述图像选择部选择出的多个图像所构成的组的缩略图;建立关联部,其将表示由所述图像选择部选择出的多个图像所构成的组的规定信息、和由所述缩略图生成部所生成的缩略图建立关联;和执行部,其根据针对由所述建立关联部建立了关联的缩略图的操作,自动选择以与该缩略图建立了关联的规定信息表示的由多个图像所构成的组,来执行规定的处理。

[0007] 本发明的第2观点所涉及的图像处理方法是执行规定的处理的图像处理装置所执行的图像处理方法,其特征在于,包括:图像选择步骤,将成为规定的处理的对象的多个图像选择为组;缩略图生成步骤,生成能识别由在所述图像选择步骤中选择出的多个图像所构成的组的缩略图;建立关联步骤,将表示由在所述图像选择步骤中选择出的多个图像所构成的组的规定信息、和在所述缩略图生成步骤中生成的缩略图建立关联;执行步骤,根据针对在所述建立关联步骤中建立了关联的缩略图的操作,自动选择以与该缩略图建立了关联的规定信息表示的由多个图像所构成的组,来执行规定的处理。

[0008] 本发明的第3观点所涉及的图像处理装置的特征在于,具备:选择部,其选择由成为规定的处理的对象的多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系;缩略图生成部,其生成能识别通过所述选择部选择出的由多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系的缩略图;建立关联部,其将表示通过所述选择部选择出的由多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系的规定信息、和由所述缩略图生成部生成的缩略图建立关

联;和执行部,其根据针对由所述建立关联部建立了关联的缩略图的操作,自动选择以与该缩略图建立了关联的规定的信息表示的由多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系,来执行规定的处理。

[0009] 本发明的第4观点所涉及的图像处理方法是执行规定的处理的图像处理装置所执行的图像处理方法,其特征在于,包括:选择步骤,选择由成为规定的处理的对象的多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系;缩略图生成步骤,生成能识别在所述选择步骤中选择出的由多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系的缩略图;建立关联步骤,将表示在所述选择步骤中选择出的由多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系的规定信息、和在所述缩略图生成步骤中生成的缩略图建立关联;和执行步骤,根据针对在所述建立关联步骤中建立了关联的缩略图的操作,自动选择以与该缩略图建立了关联的规定的信息表示的由多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系,来执行规定的处理。

[0010] 根据本发明,能减轻用户处理由多个图像所构成的组时的工夫。

[0011] 上述以及进一步的对象、还有本发明中的新的特征都将在下面的详细描述以及附图得到全面的展示。应当清楚地识别到,这些附图只是示例,并不意图作为本发明的限制性定义。

## 附图说明

[0012] 图1是表示本发明的第1实施方式所涉及的图像处理装置的硬件的构成的框图。

[0013] 图2是表示图1的图像处理装置的功能性构成中的用于执行缩略图登记处理以及再现处理的功能性构成的功能框图。

[0014] 图3是表示由图2的图像处理装置将所选择的再现对象动态图像的组和缩略图的组建立关联的具体例的示意图。

[0015] 图4是表示由图2的图像处理装置进行了空间上的位置关系的建立关联的缩略图的组的显示的一例的示意图。

[0016] 图5是表示由图2的图像处理装置对再现对象动态图像的组进行2画面同时再现的样子的示意图。

[0017] 图6是表示由图2的图像处理装置进行了时间上的位置关系的建立关联的缩略图的组的显示的一例的示意图。

[0018] 图7是示意表示空间上或时间上的各位置关系的每个位置关系的缩略图的组的实际的显示的字样的示意图。

[0019] 图8是说明具有图2的功能性构成的图像处理装置所执行的第1实施方式的缩略图登记处理的流程的流程图。

[0020] 图9是说明具有图2的功能性构成的图像处理装置所执行的再现处理的流程的流程图。

[0021] 图10是说明具有图2的功能性构成的图像处理装置所执行的第2实施方式的缩略图登记处理的流程的流程图。

[0022] 图11是说明具有图2的功能性构成的图像处理装置所执行的第3实施方式的缩略图登记处理的流程的流程图。

## 具体实施方式

[0023] 下面使用附图来说明本发明的实施方式。

[0024] [第1实施方式]

[0025] 图1是表示本发明的第1实施方式所涉及的图像处理装置1的硬件的构成的框图。

[0026] 图像处理装置1例如构成为数码相机。

[0027] 图像处理装置1具备：CPU(Central Processing Unit,中央处理单元)11、ROM(Read Only Memory,只读存储器)12、RAM(Random Access Memory,随机存取存储器)13、总线14、输入输出接口15、摄像部16、输入部17、输出部18、存储部19、通信部20、和驱动器21。

[0028] CPU11按照记录于ROM12的程序、或从存储部19载入到RAM13的程序来执行各种处理。

[0029] 在RAM13还适宜存储CPU11执行各种处理所需要的数据等。

[0030] CPU11、ROM12以及RAM13经由总线14相互连接。在该总线14还连接有输入输出接口15。在输入输出接口15连接有摄像部16、输入部17、输出部18、存储部19、通信部20以及驱动器21。

[0031] 摄像部16对被摄体摄像,将包含该被摄体的像的图像(以下称作“摄像图像”)的数字信号(图像信号)提供给CPU11。在此,将摄像图像的数字信号(图像信号)适宜称作“摄像图像的数据”。

[0032] 输入部17由各种按钮等构成,对应于用户的指示操作而输入各种信息。

[0033] 输出部18由显示器和扬声器等构成,输出图像和声音。

[0034] 存储部19由硬盘或或DRAM(Dynamic Random Access Memory,动态随机存取存储器)等构成,存储各种图像的数据。

[0035] 通信部20控制经由包括因特网在内的网络与其它装置(未图示)间进行的通信。

[0036] 在驱动器21适宜安装由磁盘、光盘、光磁盘、或半导体存储器等构成的可移动介质31。由驱动器21从可移动介质31读出的程序根据需要安装在存储部19。另外,可移动介质31也能与存储部19同样地存储在存储部19中所存储的图像的数据等各种数据。

[0037] 图2是表示这样的图像处理装置1的功能性构成中的用于执行缩略图登记处理以及再现处理的功能性构成的功能框图。

[0038] 在此,所谓缩略图登记处理是指如下那样的一系列的处理。

[0039] 即,在本实施方式中,映出规定的人(在此为了说明的简略而设为图像处理装置1的用户、专业高尔夫选手等)进行高尔夫的挥杆的动作的样子的2个动态图像成为再现对象。下面将这样的动态图像称作“再现对象动态图像”。即,在实施方式中,进行并排地排列2个再现对象动态图像来进行2画面同时再现,或进行在再现任一方的动态图像后再现另一方的动态图像这样的依次再现。

[0040] 用户为了决定2画面同时再现或依次再现的显示形态,需要进行指示2个再现对象动态图像、进而指示如何进行这2个再现对象动态图像的显示时的空间上或时间性的配置的操作。因此,在进行2画面同时再现或依次再现前若能减轻伴随用户对2个再现对象动态图像进行的各种指示操作的工夫,则用户变得方便。特别在反复多次执行2画面同时再现或依次再现的情况下,用户方便。

[0041] 为此,在本实施方式中,图像处理装置1选择由用户的操作所指示的2个再现对象

动态图像的结合(组),生成与再现对象动态图像的组对应的缩略图的组的各数据,在将再现对象动态图像的组和缩略图的组建立关联的基础上将缩略图的组的各数据存储(登记)在存储部19中。进而,图像处理装置1按照再现对象动态图像的组被再现时的空间上或时间性的配置的组合(样式)的每一个组合,将该组合的方式与缩略图的组建立关联。将这样的一系列的处理在下面称作“缩略图登记处理”。

[0042] 进而,图像处理装置1按空间上或时间性的配置的组合(样式)的每个,以用户能视觉辨识该组合的形态,来显示与再现对象动态图像的组建立关联的缩略图的组。用户一边视觉辨识显示内容,一边进行操作,指示空间上或时间性的配置的组合(样式)中的与所期望的组合建立关联的缩略图的组。图像处理装置1识别操作内容,选择与由用户指示的缩略图的组建立关联的再现对象动态图像的组。然后,图像处理装置1以与由用户指示的缩略图的组建立关联的空间上或时间性的配置,对再现对象动态图像的组进行再现。将这样的一系列的处理在下面称作“再现处理”。

[0043] 在控制这样的缩略图登记处理以及再现处理的执行的情况下,如图2所示,在CPU11中,主控制部41、用户操作接受部42、图像选择部43、缩略图生成部44、建立关联部45、和执行部46发挥功能。

[0044] 作为存储部19的1个区域,设置图像存储部51、缩略图存储部52、和关联信息存储部53。

[0045] 图像存储部51中预先存储成为再现对象动态图像的候选的多个动态图像的数据。存储于图像存储部51中的动态图像的数据既可以是由摄像部16拍摄的摄像图像的数据,也可以是从未图示的其它装置发送来而在通信部20中接收的图像的数据。

[0046] 在缩略图存储部52中存储由后述的缩略图生成部44生成的缩略图的数据。在后述的关联信息存储部53中存储由建立关联部45生成的第1关联信息以及第2关联信息。关于第1关联信息以及第2关联信息在后面叙述。

[0047] 主控制部41执行图像处理装置1整体的控制,特别执行与后述的图8的缩略图登记处理以及图9的再现处理相伴的各种控制。

[0048] 用户操作接受部42接受用户对输入部17的操作。

[0049] 例如,用户操作输入部17来从存储于图像存储部51的多个动态图像的数据中指示再现对象动态图像的数据的组(在此为由2个再现对象动态图像构成的组)。这种情况下,用户操作接受部42接受该指示结果。

[0050] 图像选择部43基于由用户操作接受部42接受到的用户的操作内容,从存储于图像存储部51的多个动态图像的数据中选择再现对象动态图像的组。

[0051] 缩略图生成部44生成与由图像选择部43选择的再现对象动态图像的组对应的缩略图的组的各数据。

[0052] 所谓再现对象动态图像的缩略图,是指在能确定该再现对象动态图像的范围内质量低于该再现对象动态图像的图像。即,缩略图只要是质量低于再现对象动态图像的图像即可,可以是以规定间隔剔除了几帧之后的动态图像、或与规定的帧对应的静止图像。其中,在本实施方式中,如图4、图6所示那样,在输出部18的显示器的1个画面显示多个缩略图的关系上,作为缩略图而采用各帧的析像度变低的动态图像(缩小图像)。

[0053] 另外,使用图4,如后述那样,作为缩略图的组的显示形态,采用将属于该组的多幅

(在此为2幅)缩略图在空间上纵向或者横向并排地显示在1个画面整体的形态。为此,缩略图生成部44为了能进行这样的显示,生成几个种类的在相对于再现对象动态图像变更了纵横比的基础上降低了析像度的缩略图的数据。换言之,缩略图生成部44生成各个缩略图的数据,使得能在输出部18的显示器的1个画面维持规定的空间上或时间上的位置关系不变地显示多个(在此为2幅)的缩略图。

[0054] 在此,所谓空间上的位置关系是指在空间上并排2个图像的位置关系,例如符合纵、横或倾斜地并排的关系、空出规定的间隔并排的关系、或者2个图像重叠配置的关系。

[0055] 另外,所谓时间上的位置关系是指在再现时的时间轴上并排2个图像的关系,例如符合在时间上连续再现的2个图像中的两者的再现时刻的关系。

[0056] 综上所述,缩略图生成部44生成再现对象动态图像组的再现形态的样式(后述的空间上或时间上的位置关系的样式)的数目的、与由图像选择部43选择的再现对象动态图像的组对应的缩略图的组的数据。例如,在将2个再现对象动态图像横向排列来进行2画面同时再现的样式的情况下,生成使横向的比率变小地变换了纵横比的2个缩略图的组(参照后述的图7的组ST1)的各数据。与此相对,在将2个再现对象动态图像纵向排列来进行2画面同时再现的样式的情况下,生成使纵向的比率变小地变换了纵横比的2个缩略图的组(参照后述的图7的组ST3)的各数据。

[0057] 缩略图生成部44将如此地按每个再现形态的样式所生成的缩略图的组(结合)的全部数据存储于缩略图存储部52中。

[0058] 建立关联部45将由图像选择部43选择的再现对象动态图像的组、和与其对应地由缩略图生成部44所生成的缩略图的组建立关联。另外,下面,为了明确区别于后述与位置关系的建立关联,特别将再现对象动态图像的组与缩略图的组的建立关联称作“第1建立关联”。

[0059] 建立关联部45对于第1建立关联还将再现对象动态图像的组被显示在输出部18时的空间上或时间上的位置关系进一步建立关联。为了明确区别于第1建立关联,下面将这样的建立关联称作“第2建立关联”。

[0060] 建立关联部45生成表示第1建立关联的内容的信息(以下称作“第1关联信息”)、和表示第2建立关联的内容的(下面称作“第2关联信息”),并存储于关联信息存储部53中。

[0061] 进而,下面参照图3来详细说明建立关联部45。

[0062] 图3是表示再现对象动态图像的组与缩略图的组的建立关联的具体例的示意图。

[0063] 如图3所示,在图像存储部51中存储 $n$ 个( $n$ 为2以上的整数)动态图像 $G_1$ 、 $G_2$ 、 $\dots$ 、 $G_n$ ( $n$ 为1以上的自然数)的各数据,由图像选择部43选择这些之中的2个动态图像 $G_1$ 、 $G_2$ 的组作为再现对象动态图像的组。

[0064] 这种情况下,缩略图生成部44针对再现对象动态图像 $G_1$ 、 $G_2$ 的组,生成缩略图 $S_1$ 、 $S_2$ 的组的各数据。

[0065] 接下来,建立关联部45对2个再现对象动态图像 $G_1$ 、 $G_2$ 的组(结合)、和与其分别对应的缩略图 $S_1$ 、 $S_2$ 的组进行第1建立关联,生成第1关联信息并存储于关联信息存储部53中。

[0066] 然后,建立关联部45对第1建立关联进一步进行从输出部18显示2个再现对象动态图像 $G_1$ 、 $G_2$ 时的空间上或时间上的位置关系的第2建立关联。在图3的示例中,通过第2建立关联,对于第1建立关联进一步将空间上的位置关系 $SG_1$ 以及空间上的位置关系 $SG_2$ 、还有时

间上的位置关系SG3建立关联。

[0067] 所谓空间上的位置关系SG1,是缩略图S1、S2横向排列的位置关系、即表示能横向排列再现对象动态图像G1、G2来进行2画面同时再现的位置关系。

[0068] 所谓空间上的位置关系SG2,是缩略图S1、S2纵向排列的位置关系、即表示能纵向排列再现对象动态图像G1、G2来进行2画面同时再现的位置关系。

[0069] 所谓时间上的位置关系SG3,是缩略图S1、S2按照缩略图S1、S2的次序被再现的时间上的位置关系、即表示能进行基于再现对象动态图像G1、G2的依次再现的位置关系。

[0070] 返回图2,执行部46根据对由建立关联部45进行了建立关联(本实施方式中为第1建立关联以及第2建立关联)的缩略图的组进行的操作,自动选择建立了关联的再现对象动态图像的组来执行规定的处理。

[0071] 进而,下面参照图4到图7来说明由执行部46执行的规定的处理的具体例。

[0072] 图4表示由建立关联部45进行了空间上的位置关系的建立关联的缩略图的组的显示的一例。

[0073] 在由建立关联部45进行了第1建立关联并进行了空间上的位置关系的第2建立关联时,执行部46使输出部18显示图4所示那样的包含多个缩略图的组的图像。

[0074] 具体地,执行部46参照第1关联信息来识别再现对象动态图像G1、G2的组,并且识别与其对应的缩略图S1、S2的组。接下来,执行部46参照第2关联信息来识别空间上的位置关系的多个样式,并按每个识别出的样式来分别配置缩略图S1、S2的组,并使输出部18显示。

[0075] 例如,缩略图S1、S2的组ST1按照图3的空间上的位置关系SG1的样式、也就是使缩略图S1(再现对象动态图像G1)在左侧、使缩略图S2(再现对象动态图像G2)在右侧而横向排列配置的样式,显示在输出部18。

[0076] 缩略图S1、S2的组ST2按照图3中未图示的空间上的位置关系的样式、也就是使缩略图S2(再现对象动态图像G2)在左侧、使缩略图S1(再现对象动态图像G1)在右侧而横向排列配置的样式,显示在输出部18。

[0077] 缩略图S1、S2的组ST3按照图3的空间上的位置关系SG2的样式、也就是使缩略图S1(再现对象动态图像G1)在上侧、使缩略图S2(再现对象动态图像G2)在下侧而纵向排列配置的样式,显示在输出部18。

[0078] 缩略图S1、S2的组ST4按照图3中未图示的空间上的位置关系的样式、也就是使缩略图S2(再现对象动态图像G2)在上侧、使缩略图S1(再现对象动态图像G1)在下侧而纵向排列配置的样式,显示在输出部18。

[0079] 缩略图S1、S2的组ST5按照图3中未图示的空间上的位置关系的样式、也就是使缩略图S2(再现对象动态图像G2)作为母画面全画面显示、使缩略图S1(再现对象动态图像G1)作为子画面重叠配置在母画面上的样式,来显示在输出部18。

[0080] 缩略图S1、S2的组ST6按照图3未图示的空间上的位置关系的样式、也就是使缩略图S1(再现对象动态图像G1)作为母画面全画面显示、使缩略图S2(再现对象动态图像G2)作为子画面重叠配置在母画面上的样式,来显示在输出部18。

[0081] 如此,通过一览显示缩略图S1、S2的组ST1到ST6,用户能容易地对再现对象动态图像G1、G2的组进行2画面同时再现情况下的显示形态中的空间上的位置关系的各种样式形

成印象。

[0082] 为此,用户通过在输出部18显示着图4所示的图像的状态下操作输入部17,能从再现对象动态图像G1、G2的组进行2画面同时再现的情况下的空间上的位置关系的各种样式中指示所期望的1个样式。具体地,例如用户操作输入部17指定缩略图S1、S2的组ST1到ST6中的以所期望的显示形态显示的组。

[0083] 于是,用户操作接受部42接受该指定结果。执行部46作为规定的处理按照根据指定结果所确定的空间上的位置关系的样式,在空间上配置再现对象动态图像G1、G2的组的状态下执行从输出部18的2画面同时再现。

[0084] 图5是表示在选择图4的缩略图S1、S2的组ST1的情况下对再现对象动态图像G1、G2的组进行2画面同时再现的样子的示意图。

[0085] 在由用户指定了图4的缩略图S1、S2的组ST1的情况下,按照图3的空间上的位置关系SG1的样式,如图5所示在使再现对象动态图像G1在左侧、使再现对象动态图像G2在右侧而横向排列配置的状态下从输出部18进行2画面同时再现。

[0086] 图6表示由建立关联部45进行了时间上的位置关系的建立关联的缩略图的组的显示的一例。

[0087] 在由建立关联部45进行了第1建立关联并进行时间上的位置关系的第2建立关联时,执行部46使显示部18显示图6所示那样的包含多个缩略图的组的图像。

[0088] 具体地,执行部46参照第1关联信息来识别再现对象动态图像G1、G2的组,并且识别与其对应的缩略图S1、S2的组。接下来,执行部46参照第2关联信息来识别时间上的位置关系的多个样式,将缩略图S1、S2的组按每个识别出的样式示意地配置,并显示在输出部18。

[0089] 例如,对于缩略图S1、S2的组ST7,按照示意地示出图3的时间上的位置关系SG3的样式、也就是在先显示缩略图S1(再现对象动态图像G1)之后,后显示缩略图S2(再现对象动态图像G2)的样式,如此地显示在输出部18。

[0090] 对于缩略图S1、S2的组ST8,按照示意地示出图3中未图示的时间上的位置关系的样式、也就是在先显示缩略图S2(再现对象动态图像G2)之后,后显示缩略图S1(再现对象动态图像G1)的样式,如此地显示在输出部18。

[0091] 如此,通过显示缩略图S1、S2的组ST7以及ST8,用户能容易地对将再现对象动态图像G1、G2的组依次再现的情况下的显示形态中的时间上的位置关系(先再现哪个后再再现哪个的关系)的各种样式形成印象。

[0092] 为此,用户通过在显示部18显示图6所示的图像的状态下操作输入部17,能从将再现对象动态图像G1、G2的组依次再现的情况下的时间上的位置关系的各种样式中指示所期望的1个样式。具体地,例如用户操作输入部17来指定缩略图S1、S2的组ST7以及ST8中的以所期望的显示形态显示的组。

[0093] 于是,用户操作接受部42接受该指定结果。执行部46作为规定的处理按照根据指定结果而确定的时间上的位置关系的样式使再现对象动态图像G1、G2的组在时间上进行配置、也就是将配置的次序设为时间的再现次序来执行从输出部18的依次再现。

[0094] 另外,显示缩略图的组时的纵横比没有特别的限定。其中,与缩略图的组对应的再现对象动态图像的组由于在输出部18全画面显示,因此其纵横比与输出部18相同。为此,2

个再现对象动态图像各自的纵横比对应于其空间上或时间上的位置关系而发生变化(参照图5等)。因此,从缩略图的组有事前给用户带来所对应的再现对象动态图像的组的再现的印象这样的目的的观点出发,缩略图的组的整体的纵横比与输出部18相同是合适的。

[0095] 图7是示意表示空间上或时间上的各位置关系的每一个位置关系的缩略图的组的实际的显示的样子示意图。

[0096] 在图7中,对于表示横向排列的2画面同时再现的缩略图的组ST1、表示纵向排列的2画面同时再现的缩略图的组ST3、以及表示依次再现的缩略图的组ST7,其整体的纵横比都与输出部18相同。

[0097] 但是,作为其结果,对于表示横向排列的2画面同时再现的缩略图的组ST1,各缩略图S1、S2的纵横比与输出部18相比横向的比率变小。另一方面,对于表示纵向排列的2画面同时再现的缩略图的组ST3,各缩略图S1、S2的纵横比与输出部18比较纵向的比率变小。另外,对于表示依次再现的缩略图的组ST7,各缩略图S1、S2的纵横比与输出部18相同。

[0098] 接下来,参照图8来说明这样的图2的功能性构成的图像处理装置1所执行的缩略图登记处理。

[0099] 图8是说明具有图2的功能性构成的图像处理装置1所执行的缩略图登记处理的流程的流程图。

[0100] 缩略图登记处理以由用户对输入部17进行规定的操作为契机而开始,执行下面那样的一系列的处理。

[0101] 在步骤S11,图像选择部43从存储在图像存储部51中的多个动态图像的数据中,选择再现对象动态图像的组。

[0102] 在步骤S12,缩略图生成部44对在步骤S11选择出的再现对象动态图像的组,生成与空间上或时间上的位置关系的样式的数量相应的缩略图的组。

[0103] 在步骤S13,建立关联部45生成再现对象动态图像的组与缩略图的组的建立关联的信息(在本实施方式中为第1关联信息以及第2关联信息),并登记(存储)在关联信息存储部53中。

[0104] 在步骤S14,建立关联部45将与在步骤S12中所生成的再现对象动态图像的组的再现形态的样式(空间上或时间上的位置关系的样式)的数量相应的缩略图的组登记(存储)在缩略图存储部52中。

[0105] 由此,缩略图登记处理结束。

[0106] 在缩略图登记处理结束时,在输出部18显示所登记的各缩略图的组(结合)的一览显示的图像,例如上述图4、图6所示的图像。用户通过一边看该图像一边操作输入部17,能指定所期望的显示形态的缩略图的组。在该指定操作被用户操作接受部42接受到并通知给执行部46时,开始图9所示的再现处理。

[0107] 图9是说明具有图2的功能性构成的图像处理装置1所执行的再现处理的流程的流程图。

[0108] 在步骤S31,执行部46根据由用户操作接受部42接受到的指定操作的内容来选择缩略图的组。

[0109] 在步骤S32,执行部46基于存储在关联信息存储部53中的第1关联信息,来检索与在步骤S31中所选择的缩略图的组建立了关联的再现对象动态图像的组。

[0110] 在步骤S33,执行部46从图像存储部51读出在步骤S32中检索到的再现对象动态图像的组的各数据。

[0111] 在步骤S34,执行部46基于存储在关联信息存储部53中的第2关联信息,按照与在步骤S31中选择出的缩略图的组建立了关联的空间上或时间上的位置关系,开始在步骤S33中读出的再现对象动态图像的组的再现。

[0112] 在步骤S35,执行部46判定是否结束再现对象动态图像的组的再现。

[0113] 在再现对象动态图像的组的再现尚未结束的情况下,在步骤S35判定为“否”,处理再度返回步骤S35的处理。即,在直到再现对象动态图像的组的再现结束为止的期间,反复执行步骤S35的判定处理,再现处理成为待机状态。

[0114] 在再现对象动态图像的组的再现结束时,在步骤S35判定为“是”,再现处理结束。

[0115] 以上说明了第1实施方式。接下来说明第2实施方式。

[0116] [第2实施方式]

[0117] 第2实施方式所涉及的图像处理装置1采用与第1实施方式所涉及的构成基本相同的硬件构成。因此,图1也是表示第2实施方式所涉及的图像处理装置1的硬件的构成的框图。

[0118] 另外,第2实施方式所涉及的图像处理装置1采用与第1实施方式所涉及的图像处理装置1基本的相同的功能性构成。

[0119] 其中,关于缩略图登记处理,缩略图生成部44在第1实施方式中生成能组合的全部位置关系的缩略图的组,与此相对,在第2实施方式中仅生成所选择的位置关系的缩略图的组。

[0120] 因此,在第2实施方式中,取代图8的缩略图登记处理而执行图10的缩略图登记处理。

[0121] 图10是说明具有图2的功能性构成的图像处理装置1所执行的第2实施方式的缩略图登记处理的流程的流程图。

[0122] 在步骤S51,图像选择部43从存储于图像存储部51的多个动态图像的数据中选择再现对象动态图像的组。

[0123] 在此,在第2实施方式中,用户能通过操作输入部17来指定1个以上的所期望的位置关系。在该指定操作被用户操作接受部42接受到并被通知给图像选择部43时,处理前进到步骤S52。

[0124] 在步骤S52,图像选择部43基于由用户操作接受部42接受到的指定操作的内容来选择1个以上的空间上或时间上的位置关系。

[0125] 在步骤S53,缩略图生成部44针对在步骤S51中选择出的再现对象动态图像的组,生成与在步骤S52中选择出的空间上或时间上的位置关系的样式的数量相应的缩略图的组。

[0126] 在步骤S54,建立关联部45生成再现对象动态图像的组和缩略图的组的建立关联的信息(在本实施方式中为第1关联信息以及第2关联信息),并登记(存储)在关联信息存储部53中。

[0127] 在步骤S55,建立关联部45将在步骤S53所生成的再现对象动态图像的组的所选择的再现形态的样式(所选择的空间上或时间上的位置关系的样式)的数量份的缩略图的组

登记(存储)在缩略图存储部52中。

[0128] 由此,缩略图登记处理结束。

[0129] 以上说明了第2实施方式。接下来说明第3实施方式。

[0130] [第3实施方式]

[0131] 第3实施方式所涉及的图像处理装置1能采用与第1实施方式所涉及的图像处理装置1基本的相同的硬件构成。因此,图1也是表示第3实施方式所涉及的图像处理装置1的硬件的构成的框图。

[0132] 另外,第3实施方式所涉及的图像处理装置1能采用与第1实施方式所涉及的图像处理装置1基本的相同的功能性构成。

[0133] 其中,在第1实施方式所涉及的缩略图登记处理中,缩略图生成部44生成能组合的全部位置关系的缩略图的组。与此相对,在第3实施方式所涉及的缩略图登记处理中,缩略图生成部44仅生成所显示的位置关系的缩略图的组。因此,在第3实施方式中,取代图8的缩略图登记处理而执行图11的缩略图登记处理。

[0134] 图11是说明具有图2的功能性构成的图像处理装置1所执行的第3实施方式的缩略图登记处理的流程的流程图。

[0135] 在步骤S71,图像选择部43从存储于图像存储部51的多个动态图像的数据中选择再现对象动态图像的组。

[0136] 在此,在3实施方式中,用户能通过操作输入部17来指定所期望的位置关系。在该指定操作被用户操作接受部42接受到并通知给图像选择部43时,处理前进到步骤S72。

[0137] 在步骤S72,图像选择部43基于由用户操作接受部42接受到的指定操作的内容来选择空间上或时间上的位置关系。

[0138] 在步骤S73,执行部46按照在步骤S72所选择的空间上或时间上的位置关系,开始在步骤S71选择出的再现对象动态图像的组的再现。

[0139] 在步骤S74,执行部46判定再现对象动态图像的组的再现是否结束。

[0140] 在再现对象动态图像的组的再现尚未结束的情况下,在步骤S74判定为“否”,处理再度返回步骤S74的处理。即,在直到再现对象动态图像的组的再现结束为止的期间,反复执行步骤S74的判定处理,缩略图登记处理成为待机状态。

[0141] 在再现对象动态图像的组的再现结束时,在步骤S75判定为“是”,处理前进到步骤S75。

[0142] 在步骤S75,用户操作接受部42判定是否有基于用户的输入部17的操作的缩略图的登记的指示。

[0143] 在用户不希望缩略图的登记而未进行登记的指示操作的情况下,在步骤S75判定为“否”,缩略图登记处理结束。

[0144] 与此相对,在用户希望缩略图的登记而进行了登记的指示操作的情况下,在步骤S75判定为“是”,处理前进到步骤S76。

[0145] 在步骤S76,缩略图生成部44针对在步骤S71中选择出的再现对象动态图像的组,生成与在步骤S72选择出的空间上或时间上的位置关系的样式的数量相应的缩略图的组。

[0146] 在步骤S77,建立关联部45生成再现对象动态图像的组与缩略图的组的建立关联的信息(本实施方式中为第1关联信息以及第2关联信息),并登记(存储)在关联信息存储部

53中。

[0147] 在步骤S7,建立关联部45将在步骤S76所生成的再现对象动态图像的组的所选择的再现形态的样式(所选择的空间上或时间上的位置关系的样式)的数量份的缩略图的组登记(存储)在缩略图存储部52中。

[0148] 由此,缩略图登记处理结束。

[0149] 如以上说明那样,本实施方式的图像处理装置1具备:图像选择部43、缩略图生成部44、建立关联部45、和执行部46。

[0150] 图像选择部43将成为规定的处理的对象的多个图像选择为组。缩略图生成部44生成能识别由图像选择部43选择的多个图像所构成的组的缩略图。建立关联部45将表示由图像选择部43选择出的多个图像所构成的组的规定信息(例如上述第1关联信息)、和由缩略图生成部44生成的缩略图建立关联。执行部46根据针对由建立关联部45建立了关联的缩略图的操作,自动选择由建立了关联的规定的信息所表示的多个图像所构成的组,并执行规定的处理。

[0151] 由此,用户仅选择能识别出哪个图像建立了关联的缩略图,自动选择建立了关联的图像而自动执行规定的处理。其结果,能减轻用户进行选择多个图像等的处理时的工夫。

[0152] 另外,本实施方式的图像处理装置1的建立关联部45将由缩略图生成部44生成的多个缩略图与表示由多个图像所构成的组的规定信息建立关联来存储。

[0153] 执行部46根据针对由建立关联部45存储的多个缩略图的选择操作,来执行规定的处理。

[0154] 由此,用户仅选择所存储的多个缩略图中的所期望的一个,就会自动选择与所选择的缩略图建立了关联的图像所构成组,并执行规定的处理。因而,能进一步减轻用户进行选择多个图像等的处理时的工夫。

[0155] 另外,本实施方式的图像处理装置1的建立关联部45还进一步进行对多个图像所构成的组进行规定的处理时的空间上或时间上的位置关系的建立关联。缩略图生成部44进一步配合空间上或时间上的位置关系来生成能识别的缩略图。然后,执行部46根据对包含在建立关联中的缩略图的操作,来自动选择建立了关联的多个图像所构成的组,并在建立关联的位置关系下执行规定的处理。

[0156] 由此,用户仅选择能识别哪个图像在哪个位置关系下建立关联的缩略图就自动选择建立关联的图像,并在建立关联的位置关系下执行规定的处理。

[0157] 另外,由本实施方式的图像处理装置1的建立关联部45建立关联的空间上或时间上的位置关系是在多个画面显示多个图像时的位置关系。

[0158] 由此,用户能将位置关系也包括在内而容易地进行将多个图像显示在多个画面时的多个图像的自动选择。

[0159] 另外,由本实施方式的图像处理装置1的建立关联部45建立关联的空间上或时间上的位置关系是将多个图像在1个画面内重叠显示时的位置关系。

[0160] 由此,用户能将位置关系包括在内而容易地进行将多个图像在1个画面内重叠显示时的多个图像的自动选择。

[0161] 另外,由本实施方式的图像处理装置1的建立关联部45建立关联的空间上或时间上的位置关系是在1个画面依次切换显示多个图像时的次序。

[0162] 由此,用户能将位置关系包括在内而容易地进行在1个画面依次切换显示多个图像时的多个图像的自动选择。

[0163] 另外,本实施方式的图像处理装置1的缩略图生成部44生成在与空间上或时间上的位置关系对应而预先确定的能组合的位置关系下配置、合成所选择的多个图像所构成组而得到的缩小图像,作为缩略图。

[0164] 由此,用户不再需要选择位置关系,能自由选择图像的位置关系并将其显示。

[0165] 另外,本实施方式的图像处理装置1的缩略图生成部44生成选择能组合空间上或时间上的位置关系的位置关系来配置、合成所选择的多个图像所构成组而得到的缩小图像,作为缩略图。

[0166] 由此,由于仅生成需要的组合的缩略图,因此能防止不需要的缩略图无谓地增加。

[0167] 另外,本实施方式的图像处理装置1的缩略图生成部44生成在执行多个图像所构成的组的显示后基于显示由多个图像所构成的组的位置关系进行配置、合成而得到的缩小图像,作为缩略图。

[0168] 由此,由于仅生成所显示的缩略图,因此用户能在确认显示之后生成缩略图,因此能防止不需要的缩略图无谓地增加。

[0169] 另外,由本实施方式的图像处理装置1的执行部46执行的规定的处理是多个画面中的多个图像的显示。

[0170] 由此,用户能容易地进行在多个画面显示多个图像时的多个图像的自动选择。

[0171] 另外,由本实施方式的图像处理装置1的执行部46执行的规定的处理是1个画面内的多个图像的重叠显示。

[0172] 由此,用户能容易地进行在1个画面内重叠显示多个图像时的多个图像的自动选择。

[0173] 另外,由本实施方式的图像处理装置1的执行部46执行的规定的处理是1个画面内的依次切换显示。

[0174] 由此,用户能容易地进行在1个画面中依次切换显示多个图像时的多个图像的自动选择。

[0175] 另外,本实施方式的图像处理装置1的缩略图生成部44通过结合多个各图像来生成缩略图。

[0176] 由此,用户能容易地进行多个图像的认识。

[0177] 另外,本实施方式的图像处理装置1具备:图像选择部43、缩略图生成部44、建立关联部45、和执行部46。

[0178] 图像选择部43选择由成为规定的处理的对象的多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系。

[0179] 缩略图生成部44生成能识别由图像选择部43选择的多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系的缩略图。

[0180] 建立关联部45将表示由图像选择部43选择的多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系的规定信息、和由缩略图生成部44生成的缩略图建立关联。

[0181] 执行部46根据针对由建立关联部45建立了关联的缩略图的操作,自动选择以建立了关联的规定的信息表示的多个图像所构成的组的空间上或时间上的位置关系,并执行规

定的处理。

[0182] 由此,用户仅选择能识别哪个图像在哪个位置关系下建立了关联的缩略图,就自动选择与所选择的缩略图建立了关联的多个图像所构成的组,并以建立了关联的位置关系来自动执行规定的处理。因而,能进一步减轻用户进行选择多个图像的等的处理时的工夫。

[0183] 另外,本发明并不限于上述的实施方式,在能达成本发明的目的的范围内变形、改良等也包含在本发明中。

[0184] 在上述的实施方式中,属于再现对象动态图像的组的动态图像的数量设为2,但并不限于此。例如,图像选择部43在基于用户的操作指定3个以上的动态图像的情况下,能选择3个以上的动态图像作为再现对象动态图像的组。

[0185] 这种情况下,由于能形成3个以上的缩略图的组,因此空间上或时间上的位置关系也成为3个以上的组合,其结果,选择空间上或时间上的位置关系的画面也与2个的情况下的图4和图6的画面相比,对应于组的数量而发生变化。

[0186] 另外,在上述的实施方式中,2个再现对象动态图像在输出部18的1个显示器进行2画面同时再现,但并不限于此,例如,还能多个再现对象动态图像在输出部18的多个显示器进行多画面同时再现。

[0187] 另外,在上述的实施方式中,建立关联部45将在显示部18显示由图像选择部43选择出的多个图像时的空间上或时间上的位置关系建立关联,但建立关联的对象并不限于此。例如,建立关联部45能分配主声音或者副声音的任一者作为再现对象动态图像的声音,将该分配的内容与缩略图建立关联。

[0188] 另外,在上述的实施方式中,在依次再现的情况下构成为在1个画面依次切换显示缩略图,但并不限于此。例如,依次切换显示缩略图的区间并不特别限定于全区间,例如也可以将全区间分为2个区间,如第1区间的第1缩略图、第1区间的第2缩略图、第2区间的第1缩略图、以及第2区间的第2缩略图那样,具有一定的规则地进行切换。能由所示的缩略图构成。

[0189] 另外,在上述的实施方式中,再现对象的图像设为动态图像,但并不限于此。例如,再现对象的图像也可以是用所谓连拍而得到的多个静止图像的集合体,也可以是拍到高尔夫的姿态的瞬间的样子的静止图像。

[0190] 另外,在上述的实施方式中,在空间上的位置关系的样式下的再现和缩略图的生成中,变更纵横比来将整体纳入,但也可以保持纵横比不变来进行裁剪。

[0191] 另外,缩略图生成、位置关系的建立关联是为了使图像的位置关系的选择容易,也可以直到再现为止都是临时的,不进行存储。

[0192] 另外,在上述的实施方式中,运用本发明的图像处理装置1以数码相机为例进行了说明,但并不特别限定于此。

[0193] 例如,本发明一般能运用在有显示功能的电子设备中。具体地,例如,本发明能运用在笔记本型的个人计算机、电视接收机、视频摄像机、便携型导航装置、便携电话机、掌上游戏机等中。

[0194] 上述一系列的处理能由硬件执行,也能由软件执行。

[0195] 换言之,图2的功能性构成只是例示,并没有特别的限定。即,只要在图像处理装置1中具备能将上述的一系列的处理作为整体来执行的功能即可,为了实现该功能而使用怎

样功能块则并不特别限定于图2的示例。

[0196] 另外,1个功能块并不限于由硬件单体构成,也可以由软件单体构成,也可以是软硬件的组合。

[0197] 在由软件执行一系列的处理的情况下,从网络或记录介质将构成该软件的程序安装在计算机等中。

[0198] 计算机也可以是嵌入到专用的硬件中的计算机。另外,计算机也可以是能通过安装各种程序来执行各种功能的计算机,例如通用的个人计算机。

[0199] 包含这样的程序的记录介质不仅由为了向用户提供程序而与装置主体分开分发的图1的可移动介质31构成,还能由以预先嵌入装置主体的状态提供给用户的记录介质等构成。可移动介质31例如由磁盘(包括软盘)、Blu-ray Disc(蓝光盘)、光盘、或者光磁盘等构成。光盘例如由CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory,紧凑型光盘只读存储器),DVD(Digital Versatile Disk,数字视盘)等构成。光磁盘由MD(Mini-Disk,迷你盘)等构成。另外,以预先嵌入装置主体的状态提供给用户的记录介质例如由记录程序的图1的ROM12、包含在图1的存储部19中的硬盘等构成。

[0200] 另外,在本说明书中,记述记录在记录介质中的程序的步骤当然是沿着顺序在时间序列上进行的处理,但并不一定非要在时间序列上进行处理,还包含并行或个别执行的处理。

[0201] 另外,在本说明书中,系统的用语是指由多个装置或多个单元等构成的整体的装置。

[0202] 以上说明了本发明的几个实施方式,但这些实施方式只是例示,并不限定本发明的技术的范围。本发明能采用其它各种实施方式,进而能在不脱离本发明的要旨的范围内进行省略或置换等各种变更。这些实施方式或其变形包含在记载于本说明书等的发明的范围和要旨中,并且包含在记载于权利要求的范围的发明和其等同的范围内。

[0203] 用优选的实施方式对本发明进行了描述,但本发明并不限定于描述中的任何细节,包括落在权利要求范围内的全部实施方式。

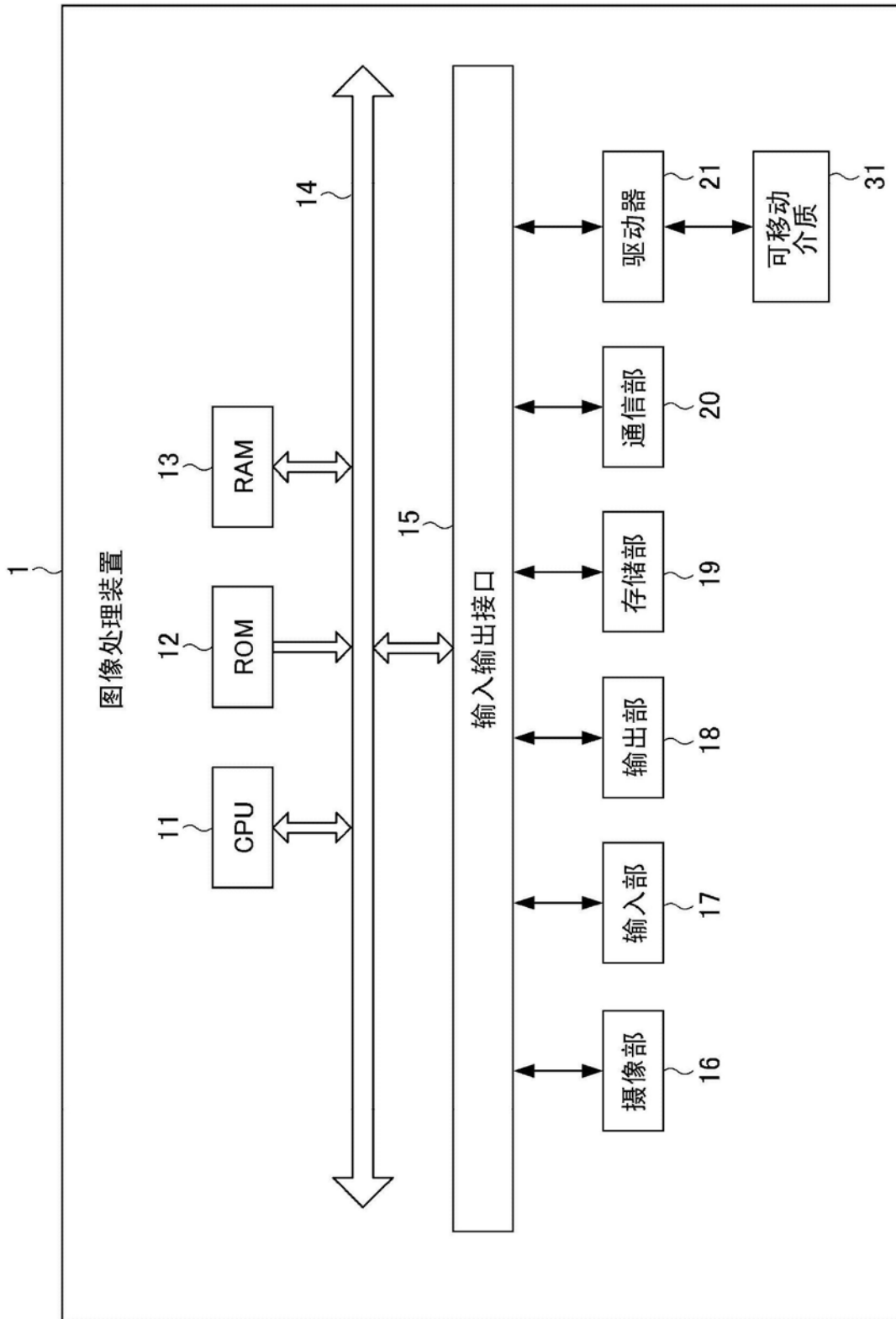


图1

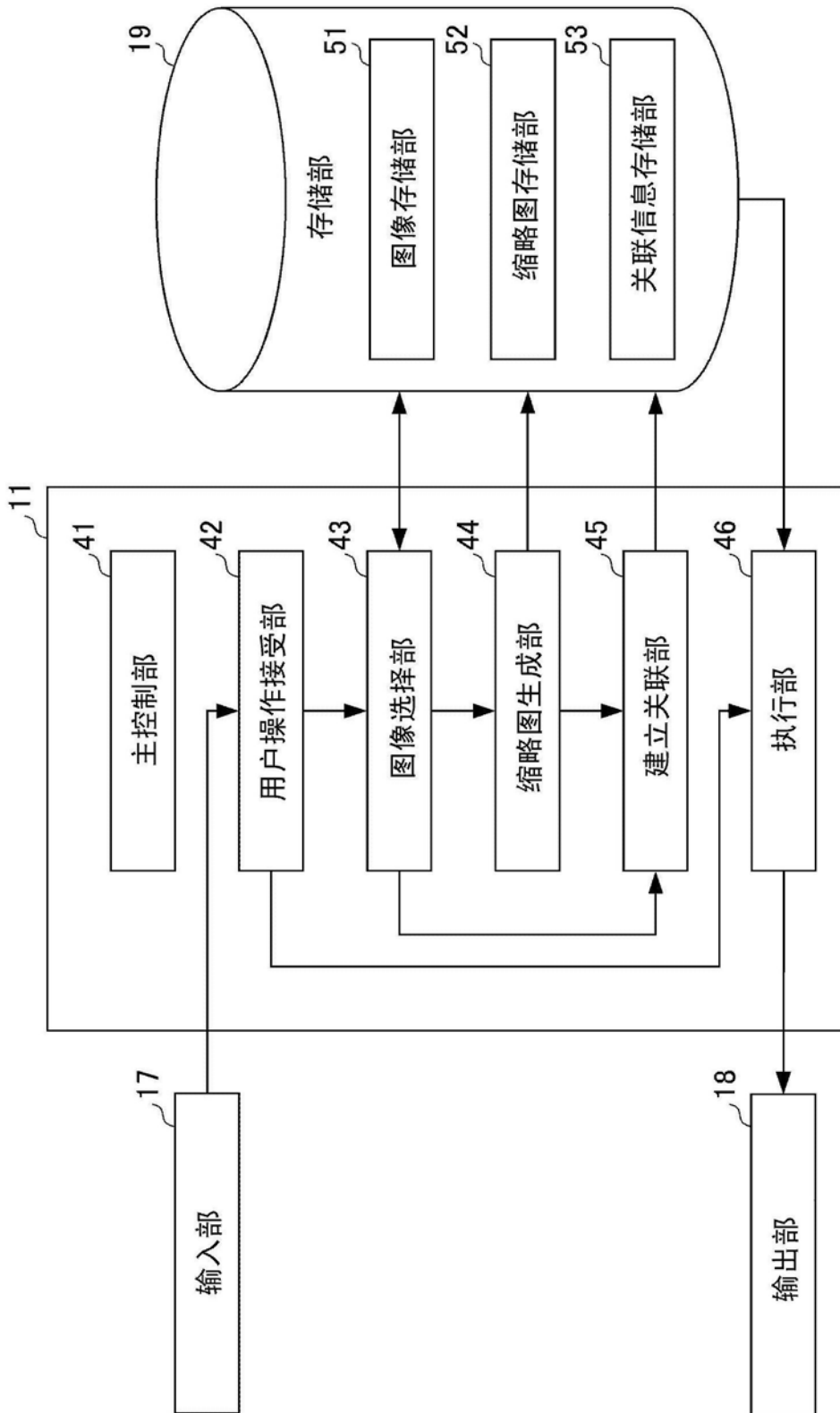


图2

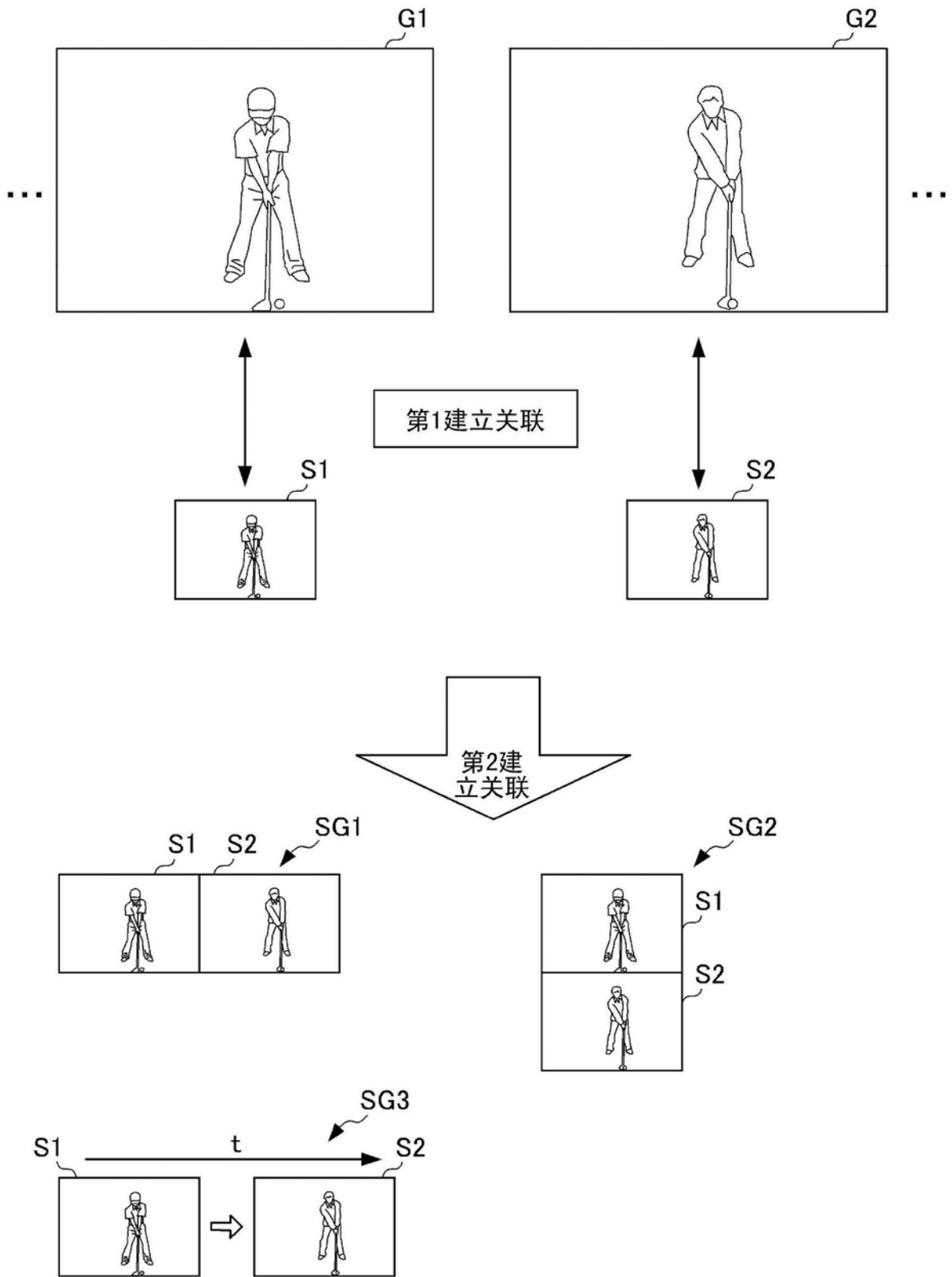


图3

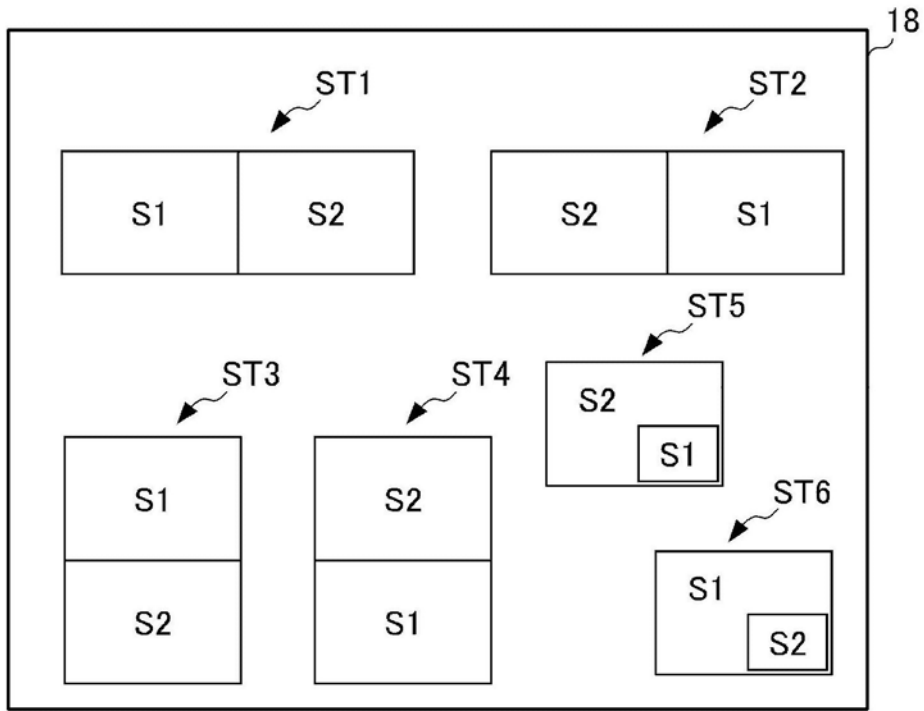


图4

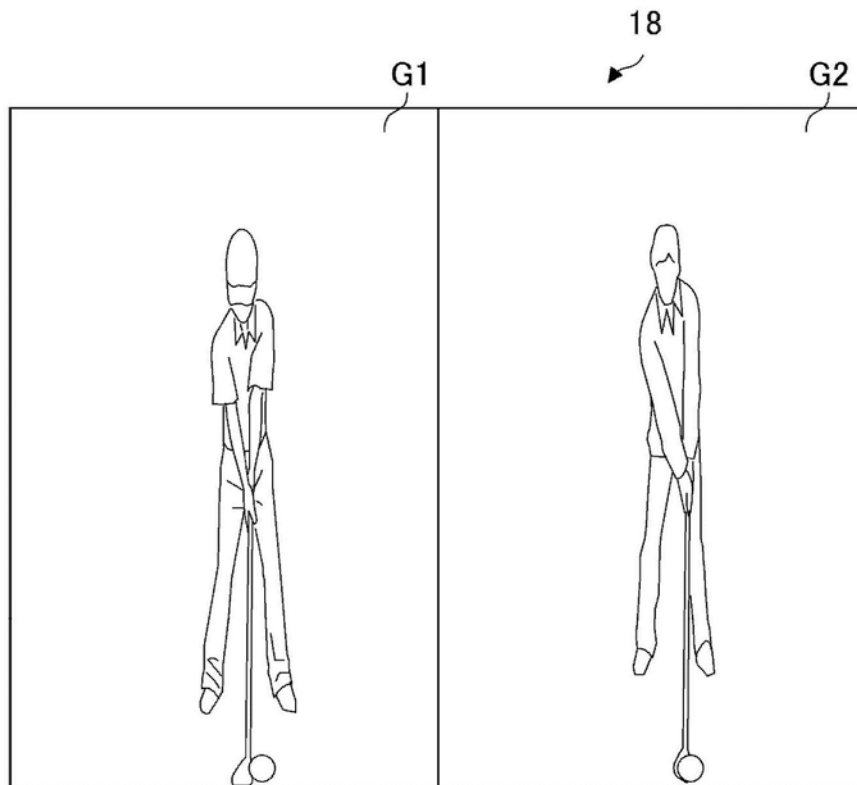


图5

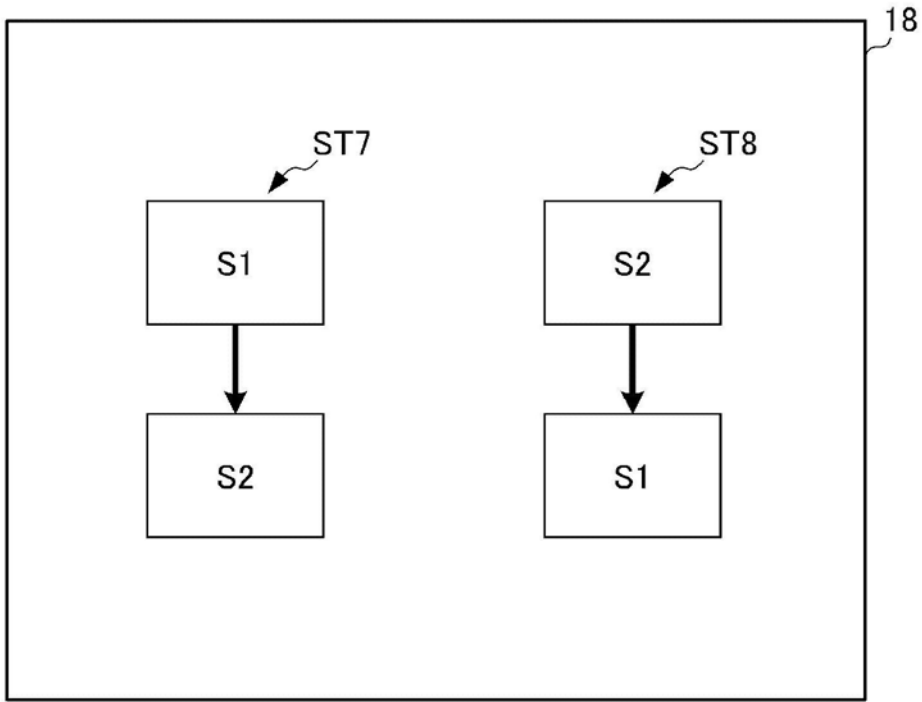


图6

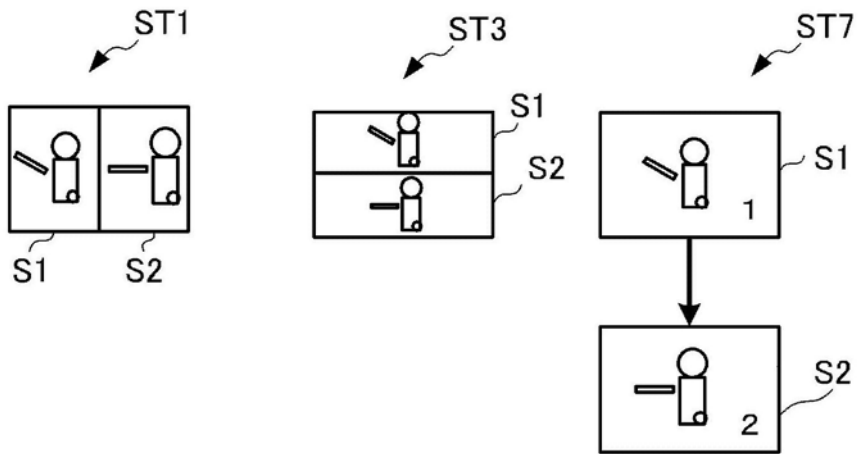


图7

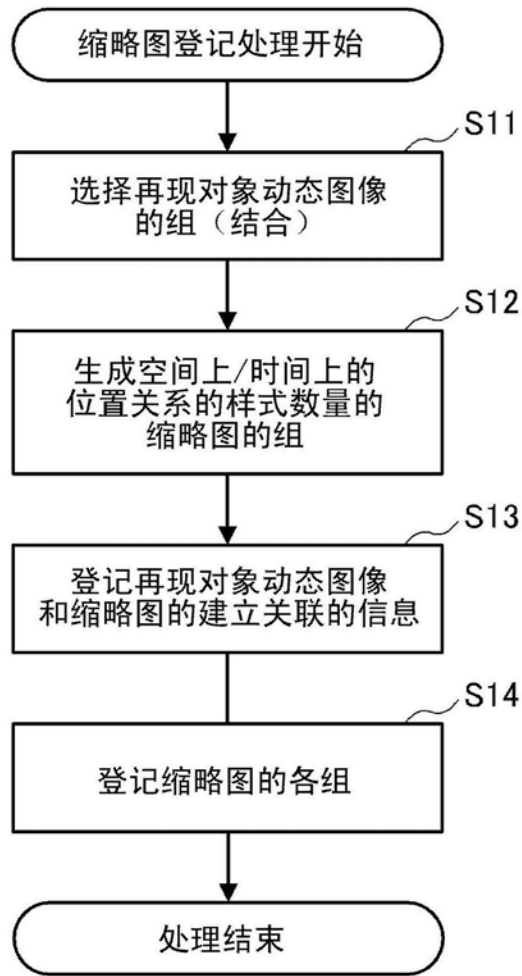


图8

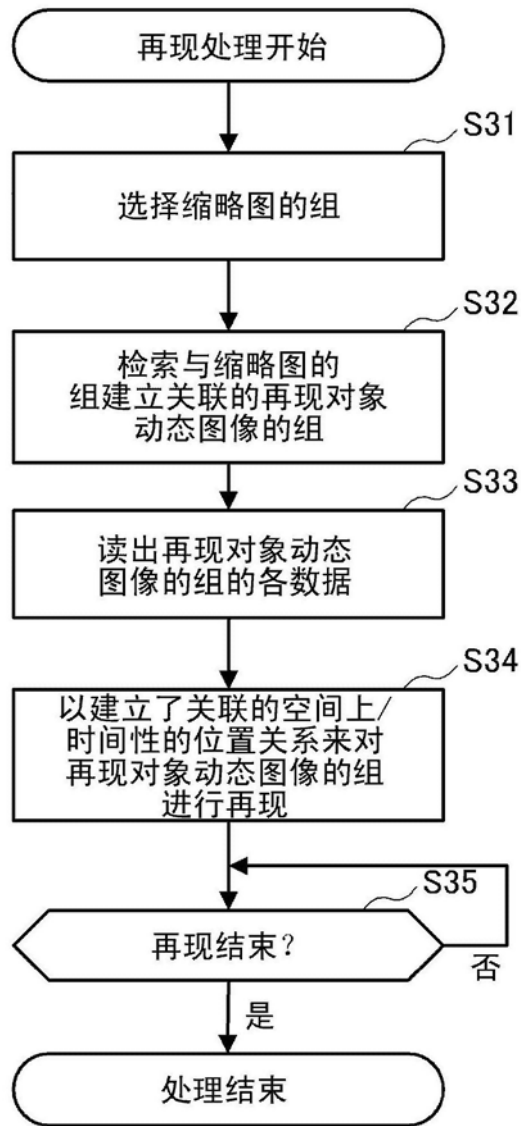


图9

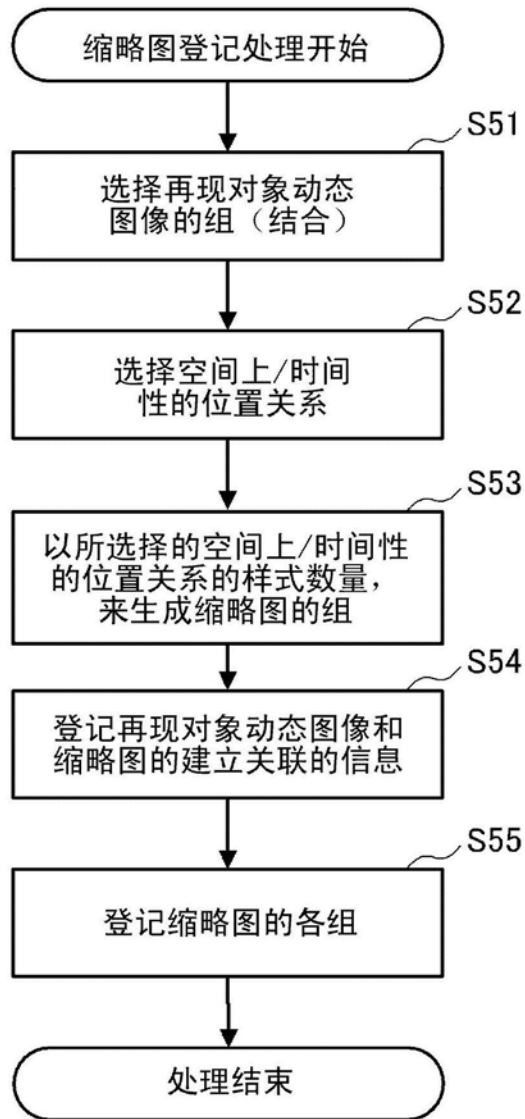


图10

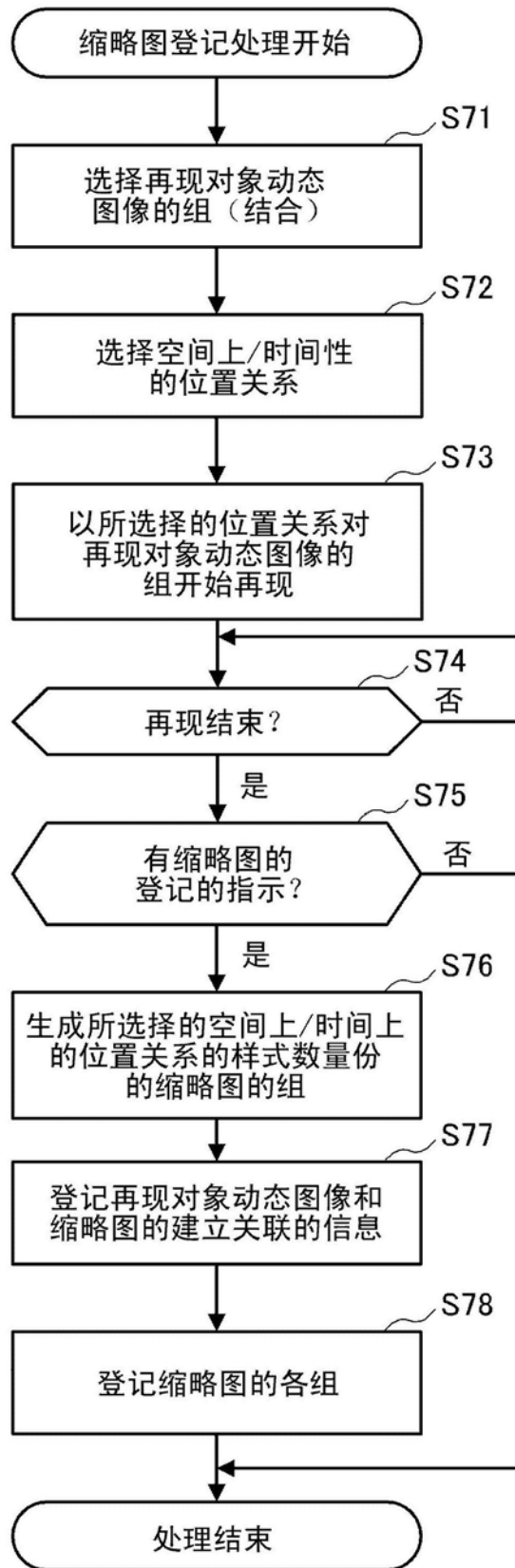


图11