



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102572244 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201110433330. 6

(22) 申请日 2011. 12. 21

(30) 优先权数据
2010-293007 2010. 12. 28 JP

(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 小野田孝

(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 5/225(2006. 01)
H04N 5/232(2006. 01)

(56) 对比文件
JP 特开 2006-235771 A, 2006. 09. 07, 说明

书 [0008-0010] 以及附图 1-3.

US 2010/0013943 A1, 2010. 01. 21, 说明书
[0035-0038] 以及附图 3).

CN 101132479 A, 2008. 02. 27, 全文.

CN 101365068 A, 2009. 02. 11, 全文.

JP 特开 2009-117994 A, 2009. 05. 28, 全文.

审查员 崔皓

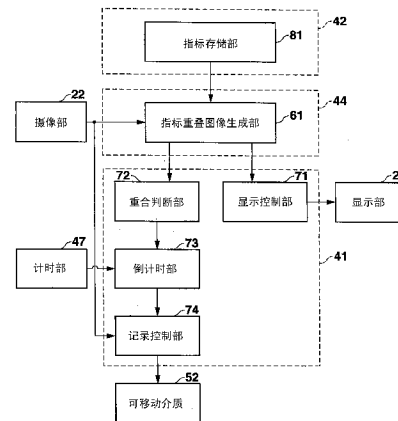
权利要求书1页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称

以计划的定时进行记录用摄像的摄像装置及
摄像控制方法

(57) 摘要

一种以计划的定时进行记录用摄像的摄像装置及摄像控制方法。该摄像装置 (1) 具备摄像部 (22)、显示控制部 (71)、重合判断部 (72)、记录控制部 (74)。摄像部 (22) 对被摄体逐次摄像。显示控制部 (71) 控制为：按照在通过摄像部 (22) 正逐次摄像的包含被摄体像在内的图像上重叠用于指示记录该被摄体像的指标图像的方式使包含所述被摄体像在内的图像与所述指标图像显示在显示部上。重合判断部 (72) 判断通过所述显示控制部 (71) 的控制而显示的所述指标图像是否已与所述被摄体像重合。记录控制部 (74) 在通过所述重合判断部 (72) 判断为所述指标图像已与所述被摄体像重合时，控制为使包含该被摄体像在内的图像记录于可移动介质 (52) 中。



1. 一种摄像装置,其特征不在于具备:

摄像机构,其对图像进行逐次摄像;

第一显示控制机构,其控制为:使与通过所述摄像机构正逐次摄像的图像相对应的实时浏览图像、和用于图像的记录指示的指标图像显示在显示部上;

重合判断机构,其判断通过所述第一显示控制机构而显示于所述显示部的所述指标图像是否已与所述实时浏览图像中的被摄体像重合;

计时机构,其在通过所述重合判断机构判断为所述指标图像已与所述被摄体像重合时,开始计时;

第二显示控制机构,其使表示由所述计时机构进行的计时时间的计时状态图像显示在所述显示部上;

时间判断机构,其判断由所述计时机构进行的计时时间是否经过了规定时间;以及

记录控制机构,其控制为:在通过所述时间判断机构判断为所述计时时间经过了所述规定时间时,使通过所述摄像机构在经过所述规定时间时所摄像的图像记录于记录介质中。

2. 根据权利要求 1 所述的摄像装置,其特征不在于,

所述被摄体像是所述摄像机构正摄像的人物。

3. 一种摄像控制方法,是具备对图像进行逐次摄像的摄像机构的摄像装置所执行的摄像控制方法,该摄像控制方法的特征不在于包括:

第一显示控制步骤,控制为:使与通过所述摄像机构正逐次摄像的图像相对应的实时浏览图像、和用于图像的记录指示的指标图像显示在显示部上;

重合判断步骤,判断通过所述第一显示控制步骤而显示于所述显示部的所述指标图像是否已与所述实时浏览图像中的被摄体像重合;

计时步骤,在由所述重合判断步骤判断为所述指标图像已与所述被摄体像重合时,开始计时;

第二显示控制步骤,使表示由所述计时步骤进行的计时时间的计时状态图像显示在所述显示部上;

时间判断步骤,判断由所述计时步骤进行的计时时间是否经过了规定时间;以及

记录控制步骤,控制为:在由所述时间判断步骤判断为计时时间经过了所述规定时间时,使由所述摄像机构在经过所述规定时间时所摄像的图像记录于记录介质中。

以计划的定时进行记录用摄像的摄像装置及摄像控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及摄像装置及摄像控制方法。

[0002] 本申请基于并主张于 2010 年 12 月 28 日提交的日本专利申请 NO. 2010-293007 号的优先权,这里参照并引入其全部内容。

背景技术

[0003] 现有技术中,用户在利用数字相机等摄像装置等进行自我摄影等的情况下,能够不对快门按钮等进行直接按压操作而通过远距离操作来指示快门定时(记录用的摄像定时)。

[0004] 例如,在日本专利文献 JP 特开 2005-192015 号公报中揭示了下述技术,即:通过对遥控器配备 LED(Light Emitting Diode),使数字相机在捕捉到该遥控器的 LED 的光时就对被摄体进行摄像的技术。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:即使没有用于指示遥控器等的快门定时的专用装置,也能够以所计划的定时进行记录用的摄像。

[0006] 为了达到上述目的,第 1 方案中的发明是一种摄像装置,其特征在于具备:摄像机构,其对被摄体逐次摄像;显示控制机构,其控制为:按照在通过所述摄像机构正逐次摄像的包含被摄体像在内的图像上重叠用于指示记录该被摄体像的指标图像的方式使包含所述被摄体像在内的图像与所述指标图像显示在显示部上;重合判断机构,其判断所显示的所述指标图像是否已与正逐次摄像的所述被摄体像重合;以及记录控制机构,其控制为:在通过所述重合判断机构判断为所述指标图像已与所述被摄体像重合时,使包含该被摄体像在内的图像记录于记录介质中。

[0007] 另外,为达到上述目的,第 4 方案的发明是具备对被摄体逐次摄像的摄像机构的摄像装置所执行的摄像控制方法,该摄像控制方法的特征在于包括:显示控制步骤,控制为:按照在通过所述摄像机构正逐次摄像的包含被摄体像在内的图像上重叠用于指示记录该被摄体像的指标图像的方式使包含所述被摄体像在内的图像与所述指标图像显示在显示部上;重合判断步骤,判断所显示的所述指标图像是否已与正逐次摄像的所述被摄体像重合;以及记录控制步骤,在所述重合判断步骤的处理中判断为所述指标图像已与所述被摄体像重合时,控制为使包含该被摄体像在内的图像记录于记录介质中。

附图说明

[0008] 图 1 是表示本发明的一实施方式所涉及的摄像装置的外观构成的俯视图。

[0009] 图 2 是表示竖立设置于桌子等上的摄像装置的外观构成的立体图。

[0010] 图 3 表示图 1 的摄像装置所显示的图像的一个示例。

[0011] 图 4 是表示可执行基于远距离摄像指令的摄像处理的摄像装置的硬件构成的框

图。

[0012] 图 5 是表示使这样的硬件构成的摄像装置所具有的功能之中基于远距离摄像指令的摄像处理的执行功能得以发挥的功能性构成的功能框图。

[0013] 图 6 是用于说明基于远距离摄像指令的摄像处理的流程的流程图。

具体实施方式

[0014] 以下,基于附图,对本发明的一实施方式进行说明。

[0015] 图 1 是表示本发明的一实施方式所涉及的摄像装置的外观构成的俯视图。

[0016] 详细而言,图 1A 是表示使摄像面与显示面分别配置于相对置的面上的情况下的摄像装置的外观构成的俯视图。

[0017] 图 1B 是表示使摄像面与显示面配置于同一面上的情况下的摄像装置的外观构成的俯视图。

[0018] 摄像装置 1 例如由数字相机构成,对被摄体逐次摄像,针对包含每次拍摄所获得的被摄体在内的图像,能够显示其重叠了表示快门定时的指示(记录指示)的指标的图像(以下,称为“指标重叠图像”)。

[0019] 在该情况下,用户能够通过一边观看指标重叠图像,一边以自我所计划的定时进行利用了手的规定动作,使手的像与指标重合在指标重叠图像内,来指示快门定时。

[0020] 另外,以下,将利用了手的动作称为“手势(hand gesture)”,另外,将基于手势所进行的针对摄像装置 1 的操作称为“手势操作”。

[0021] 如此,摄像装置 1 根据用于指示用户所计划的快门定时的手势操作,能够执行从对该用户进行摄像至对作为其结果而获得的图像(以下,称为“摄像图像”)的数据进行记录为止的一系列处理。

[0022] 所谓用于指示用户所计划的快门定时的手势操作仅为远距离摄像指令,故以下将这样的一系列处理称为“基于远距离摄像指令的摄像处理”。

[0023] 摄像装置 1 为了执行基于远距离摄像指令的摄像处理,而具备相机主体 11、显示部主体 12、和框架主体 13。

[0024] 相机主体 11 形成为平面形状五角形的短柱状,如图 1A 所示,相机主体 11 的背面形成为平坦,如图 1B 所示,在相机主体 11 的表面配置有摄像部 22 的摄像面(摄像透镜侧的面)。即,相机主体 11 是内置有摄像部 22 的第 1 筐体。

[0025] 相机主体 11 是按照以贯通配置的旋转轴 A 为中心而相对于显示部主体 12 可旋转的方式进行轴支撑的。

[0026] 另外,相机主体 11 是按照以在相对于旋转轴 A 而正交的方向上配置且贯通配置的旋转轴 B 为中心而相对于框架主体 13 可旋转的方式进行轴支撑的。

[0027] 更具体而言,相机主体 11 构成为能够将相机主体 11 的五角形的外形中的一个边与显示部主体 12 滑动连接,且同时以旋转轴 A 为中心进行旋转。

[0028] 另外,在摄像装置 1 中,以下将设置有相机主体 11 的一侧(图 1 的左侧)称为“相机侧”,将设置有显示部主体 12 的一侧(图 1 的右侧,即,特别是相对于与相机主体 11 对置的一侧的相反侧)称为“显示部侧”。

[0029] 显示部主体 12 形成为平面形状呈大致矩形,在其表面的中央配置有矩形状的显

示部 21 的显示面。即,显示部主体 12 是内置有显示部 21 的第 2 筐体。

[0030] 框架主体 13 通过底边、和在该底边部的两端在相对于该底边部大致正交方向上延伸设置的平行的 2 根臂,而以平面形状形成为呈大致“コ”字状。

[0031] 框架主体 13 的底边形成为向与延伸设置了构成框架主体 13 的 2 根臂的方向相反的方向(显示部侧)呈 V 字状突出。

[0032] 框架主体 13 与作为第 1 筐体的相机主体 11 以转动轴 B 为中心可转动地进行连接。换言之,相机主体 11 是按照以框架主体 13 的 2 根臂的前端之间所配置的转动轴 B 为中心可转动的方式进行轴支撑的。

[0033] 由此,相机主体 11 以其五角形的外形中的相互对置的 2 边与框架主体 13 的 2 根臂相接的状态,与框架主体 13 进行轴支撑。由此,相机主体 11 能够一边将该对置的 2 边与框架主体 13 的 2 根臂分别滑动连接,一边进行转动。

[0034] 如此,相机主体 11 按照相对于框架主体 13 可转动的方式进行轴支撑,所以,能够自由地改变被配置有摄像部 22 摄像面的表面的朝向。即,用户通过使相机主体 11 进行转动,如图 1A 所示,能够将摄像部 22 的摄像面配置在相对于纸面的里侧,也能够如图 1B 所示将摄像部 22 的摄像面配置在相对于纸面的近前侧。

[0035] 由此,用户在被摄体处于里侧的情况下,以转动轴 B 为中心来转动相机主体 11 而设置为图 1A 的状态,从而能够使摄像部 22 拍摄里侧的被摄体。

[0036] 对此,用户在以自己为被摄体而进行摄像时等的被摄体存在于近前侧的情况下,以转动轴 B 为中心来旋转相机主体 11,设置为图 1B 的状态,由此,能够使摄像部 22 拍摄近前侧的被摄体。

[0037] 图 2 是表示竖立设置于桌子等上的摄像装置 1 的外观构成的立体图。

[0038] 用户在对自己进行摄像等的情况下,首先,如图 2 所示,将变形为在显示部 21 的显示面与摄像部 22 的摄像面两者的法线大致处于同一方向并且相机主体 11 与框架主体 13 以规定角度展开的状态的摄像装置 1 竖立设置于桌子等上。

[0039] 即,构成框架主体 13 的突出的 V 字状底边的前端与显示部主体 12 的端部作为台座而发挥功能,且与桌子上面压接,框架主体 13 与显示部主体 12 通过转动轴 B 而相互进行轴支撑,由此,摄像装置 1 竖立设置于桌子等上。

[0040] 图 3 表示图 1 的摄像装置 1 所显示的图像的一个示例。

[0041] 图 3A 表示在用户将自己作为被摄体而进行摄像的情况下的准备阶段所显示的指标重叠图像的一个示例。

[0042] 图 3B 表示在用户指示了快门定时的时间点所显示的指标重叠图像的一个示例。

[0043] 图 3C 表示在进行记录用摄像的时间点所显示的摄像图像的一个示例。

[0044] 具体而言,用户在将自己作为被摄体而进行摄像的情况下,如图 2 所示那样使摄像装置 1 竖立设置于桌子等上后,按照与摄像部 22 的摄像面对置的方式,移动至离开某程度的位置(显示部 21 的显示可看见的程度的位置)。

[0045] 于是,拍摄如图 3A 所示那样的指标重叠图像 P1,并按照从用户观看呈镜像的方式在显示部 21 显示指标重叠图像 P1。即,如图 3A 所示,在指标重叠图像 P1 中,相对于包含被摄体像的用户像 U 在内的摄像图像(后述的实时浏览(live view)图像)在右上部重叠了作为用于指示摄像定时的指标的图标图像 irc 不过,在指标重叠图像 P1 中,用户像 U 的手

像 h 没有与图标图像 ir 重合。

[0046] 另外,作为显示部 21 进行的显示方法,也可以是不按照从用户观看时呈镜像的方式在显示部 21 显示指标重叠图像 P1,而从用户观看时呈正像的方式来显示指标重叠图像 P1。

[0047] 其后,用户一边观看未图示的指标重叠图像,一边估测摄像定时。在此,设为未图示的指标重叠图像,这是由于在相对于逐次用户所拍摄的作为结果获得的后述的实时浏览图像而重叠了图标图像 ir 后得到的图像这点,与图 3A 的指标重叠图像 P1 不同的缘故。

[0048] 接下来,用户在该处(从摄像装置 1 离开的位置),通过在所希望的定时进行翻手或摇手的手势操作,使该手像 h 与图标图像 ir 重合。即,在该时间点,如图 3B 所示,用户像 U 的手像 h 与图标图像 ir 重合的状态下的指标重叠图像 P2 会显示在显示部 21 上。

[0049] 摄像装置 1 通过识别用户像 U 的手像 h 已与图标图像 ir 重合,来识别为进行了快门定时的指示,即记录用的摄像指示。

[0050] 另外,摄像装置 1 虽可以对识别为用户像 U 的手像 h 已与图标图像 ir 重合的时间点的摄像图像的数据进行记录,但该时间点的摄像图像也可以是从图 3B 的指标重叠图像 P2 中除去图标图像 ir 后得到的图像,即,成为拍摄了正进行手势操作的时间点的手像 h 而得到的图像。这样的摄像图像对于用户而言,并不合适作为记录用的情况较多。即,大多数用户希望将在进行手势操作后且已摆好姿势后的摄像图像的数据作为记录用而进行保存。

[0051] 在此,本实施方式中,用户像 U 的手像 h 已与图标图像 ir 重合,这意味着所谓自拍计时器被设置为启动状态,摄像装置 1 执行记录用的摄像动作。

[0052] 即,摄像装置 1 开始进行倒计时。在该期间,虽未图示,但通过在显示部 21 显示倒计时用的计时,或以规定的照明部分进行忽亮忽灭等,来对用户通知倒计时的状态,由此,用户能够进行姿势等的准备。

[0053] 接下来,在倒计时结束时,摄像装置 1 的快门进行动作。即,摄像装置 1 将在倒计时结束时间点通过摄像部 22 所拍摄的摄像图像的数据记录为记录用的图像数据。

[0054] 在本例中,在倒计时结束而快门进行动作的时间点,在显示部 21 显示如图 3C 所示的图像 P3,即,在显示部 21 显示按照以手像 h 已从图标图像 ir 所配置的位置离开后的状态确定了姿势的用户像 U 呈镜像的方式摄像得到的图像 P3,并且将与该图像 P3 对应的摄像图像的数据作为记录用而进行记录。

[0055] 在本实施方式中,如此通过摄像装置 1 来执行基于远距离摄像指令的摄像处理。

[0056] 图 4 表示可执行基于这样的远距离摄像指令的摄像处理的摄像装置 1 的硬件构成的框图。

[0057] 摄像装置 1 除上述的显示部 21 以及摄像部 22 以外,还具备:CPU(Central Processing Unit)41、ROM(Read Only Memory)42、RAM(Random Access Memory)43、图像处理部 44、总线 45、输入输出接口 46、计时部 47、操作部 48、存储部 49、通信部 50、驱动器 51。

[0058] CPU41 按照 ROM42 中所记录的程序或者从存储部 49 中加载至 RAM43 的程序来执行各种处理。

[0059] 在 RAM43 中也适当地存储 CPU41 执行各种处理时所需的数据等。

[0060] 图像处理部 44 是由 DSP(Digital signal Processor) 或 VRAM(Video Random Access Memory) 等构成,与 CPU41 进行协同动作,针对图像的数据实施各种图像处理。

[0061] 例如,图像处理部 44 针对从摄像部 22 输出的摄像图像的数据,实施降噪、白平衡调整、手抖补正等的图像处理。

[0062] CPU4、ROM42、RAM43 及图像处理部 44 经由总线 45 而相互连接。该总线 45 还与输入输出接口 46 连接。输入输出接口 46 分别与显示部 21、摄像部 22、计时部 47、操作部 48、存储部 49、通信部 50 以及驱动器 51 连接。

[0063] 显示部 21 是由能够显示指标重叠图像等各种图像的显示器等构成。

[0064] 虽未图示,但摄像部 22 具备光学透镜部、图像传感器。

[0065] 光学透镜部为了对被摄体进行摄像而由将光进行聚光的透镜例如聚焦透镜或变焦透镜等来构成。

[0066] 聚焦透镜是使被摄体像在图像传感器的受光面上成像的透镜。变焦透镜是使焦点距离在一定范围内自如地变化的透镜。

[0067] 在光学透镜部中,还根据需要设置有用调整焦点、曝光、白平衡等的设定参数的周边电路。

[0068] 图像传感器由光电转换元件或 AFE(Analog Front End:模拟前端)等构成。

[0069] 光电转换元件例如由 CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor) 型的光电转换元件等构成。被摄体像被从光学透镜部入射至光电转换元件。在此,光电转换元件对被摄体像进行光电转换(摄像)并按照一定时间蓄积图像信号,将所蓄积的图像信号作为模拟信号,依次提供给 AFE。

[0070] AFE 针对该模拟的图像信号实施 A/D(Analog/Digital) 转换处理等的各种信号处理。通过各种信号处理,生成数字信号,并作为摄像部 22 的输出信号而输出。

[0071] 另外,这样的摄像部 22 的输出信号为摄像图像的数据,并被适当提供给 CPU31、图像处理部 44 等。

[0072] 计时部 47 在 CPU41 的控制下执行计时动作。

[0073] 操作部 48 例如由未图示的快门按钮等的各种按钮来构成,受理用户的指示操作。

[0074] 存储部 49 由 DRAM(Dynamic Random Access Memory) 等构成,用于存储后述的实时浏览图像等的各种图像的数据。

[0075] 通信部 50 控制经由包含因特网在内的网络与其他装置之间进行的通信。

[0076] 驱动器 51 中适当地装有由磁盘、光盘、光磁盘或半导体存储器等构成的可移动介质 52。根据需要,将通过驱动器 51 从可移动介质 52 中读出的程序安装在存储部 49 中。另外,可移动介质 52 也能与存储部 49 相同地对存储在存储部 49 中所存储的图像的数据等各种数据进行存储。

[0077] 图 5 是表示使这样的硬件构成的摄像装置 1 具有的功能中使基于远距离摄像指令的摄像处理的执行功能得以发挥的功能性构成的功能框图。

[0078] 在执行基于远距离摄像指令的摄像处理的情况下,在图像处理部 44 中,指标重叠图像生成部 61 发挥功能,在 CPU41 中,显示控制部 71、重合判断部 72、倒计时部 73 以及记录控制部 74 发挥功能。

[0079] 在 ROM42 的一区域中,设置有用存储图标图像 ir(图 3) 等的指标的图像数据的指标存储部 81。

[0080] 指标重叠图像生成部 61 针对由摄像部 22 逐次供给的摄像图像的数据,重叠从指

标存储部 81 中读出的指标的图像数据,由此,逐次生成指标图像的数据,并提供给显示控制部 71 以及重合判断部 72。

[0081] 显示控制部 71 使从指标重叠图像生成部 61 中作为数据而逐次供给的指标图像,作为实时浏览图像而显示在显示部 21 上。

[0082] 在此,关于实时浏览图像进行说明。

[0083] 即,CPU41 等首先使摄像部 22 进行的被摄体的摄像动作继续进行。接下来,CPU41 等在摄像部 22 进行的被摄体的摄像动作继续进行的期间,将经由该摄像部 22 从图像处理部 44 依次输出的摄像图像(帧)的数据临时性存储在存储器(在本实施方式中,为存储部 49)中。以下将这样的 CPU41 进行的一系列控制处理称为“直通摄像处理”。不过,本实施方式中,从图像处理部 44 的指标重叠图像生成部 61 依次输出用于对摄像图像进行重叠指标的指标图像的数据,并临时性存储在存储器(本实施方式中,为存储部 49)中。

[0084] 另外,显示控制部 7 依次读出在直通摄像处理时临时性记录在存储器(本实施方式中,为存储部 49)的各图像数据,在显示部 21 依次显示各自对应的摄像图像(帧),本实施方式中是依次显示将指标与摄像图像重叠后的指标图像。以下,将这样的显示控制部 71 所进行的一系列控制处理称为“实时浏览显示处理”。另外,通过实时浏览显示处理而在显示部 21 显示的摄像图像,即,在本实施方式中的将指标与摄像图像重叠后得到的指标图像是“实时浏览图像”。

[0085] 重合判断部 72 基于从指标重叠图像生成部 61 逐次供给的指标图像的数据,判断被摄体像的一部分(图 3 的例中,为用户像 U 的手像 h)是否已与指标图像(图 3 的例中,为图标图像 ir)重合,并将判断结果通知给倒计时部 73。

[0086] 在通过重合判断部 72 判断为被摄体像的一部分已与指标图像重合时,倒计时部 73 对计时部 47 进行控制并开始倒计时,在倒计时结束时,就将该倒计时结束通知给记录控制部 74。

[0087] 即,计时部 47 在倒计时部 73 的控制下,开始一定时间(从倒计时的开始至结束为止的时间)的计时。倒计时部 73 对计时部 47 的计时时间与一定时间相当的阈值进行逐次比较,在计时时间经过了阈值时,就将倒计时结束通知给记录控制部 74。

[0088] 在从倒计时部 73 被通知倒计时结束时,记录控制部 74 进行下述控制,即:将紧接其后从摄像部 22 输出的摄像图像的数据,更正确而言,将其后根据需要由图像处理部 44 适宜地实施图像处理得到的摄像图像的数据,作为记录用的图像数据而记录于可移动介质 52。

[0089] 接着,参照图 6,对这样的图 5 的功能构成的摄像装置 1 所执行的基于远距离摄像指令的摄像处理进行说明。

[0090] 图 6 是用于说明基于远距离摄像指令的摄像处理的流程的流程图。

[0091] 在本实施方式中,在用户对操作部 48 进行了接通电源的操作的情况下,以该操作为契机来开始基于远距离摄像指令的摄像处理。即,执行以下处理。

[0092] 在步骤 S1 中,指标重叠图像生成部 61 通过相对于从摄像部 22 逐次输出的摄像图像(例如,拍摄了图 3 的用户像 U 的摄像图像)的数据,重叠被存储在指标存储部 81 中的指标图像(图 3 的图标图像 ir 等)的图像数据,来生成指标重叠图像的数据。

[0093] 在步骤 S2 中,显示控制部 71 使在步骤 S1 的处理中作为数据而生成的指标重叠图

像显示在显示部 21。

[0094] 在步骤 S3 中,针对步骤 S1 的处理中所生成的指标重叠图像的数据,重合判断部 72 判定被摄体像的一部分(例如图 3 的用户像 U 的手像 h)是否已与指标图像(图 3 的图标图像 ir 等)重合。

[0095] 例如,如图 3A 的指标重叠图像 P1 那样,在指标重叠图像中被摄体像的一部分(例如图 3 的用户像 U 的手像 h)未与指标图像(图 3 的图标图像 ir 等)重合的情况下,在步骤 S3 判定为“否”,处理返回至步骤 S1,反复进行其后的处理。

[0096] 即,在作为实时浏览图像而逐次变更显示的指标重叠图像中,在至被摄体像的一部分与指标图像重合为止的期间,反复执行步骤 S1 至 S3 的循环处理,基于远距离摄像指令的摄像处理成为待机状态。

[0097] 其后,例如,如图 3B 的指标重叠图像 P2 那样,被摄体像的一部分(例如图 3 的用户像 U 的手像 h)与指标图像(图 3 的图标图像 ir 等)重合时,在步骤 S3 中判定为“是”,处理进入步骤 S4。

[0098] 在步骤 S4 中,倒计时部 73 使计时部 47 进行的计时动作开始。即,开始倒计时部 73 所进行的倒计时动作,逐次显示将图 3 的图标图像 ir 变更为倒计时的数字(表示余下的秒等的计数)的图像。

[0099] 如此,与实时浏览图像重叠的图像是从图标图像 ir 等的指标而变更成为倒计时的数字的图像,即,将重叠了倒计时的数字的实时浏览图像以下称为“计时状态显示图像”。

[0100] 在步骤 S5 中,倒计时部 73 判定由计时部 47 所进行的计时时间是否经过了规定时间(作为阈值而预先设定的时间)。

[0101] 在计时时间尚未经过规定时间的情况下,在步骤 S5 判定为“否”,处理再次返回至步骤 S5。即,计时时间直到经过规定时间为止的期间,反复执行步骤 S5 的判定处理,而后进入倒计时的动作。

[0102] 另外,在该期间,虽未图示,但通过在显示部 21 显示计时状态显示图像,从而向用户通知倒计时的中途经过。在该情况下,接收到通知的用户能够容易地识别其后还需多久倒计时将结束,从而能适当地进行姿势的准备等。

[0103] 其后,在计时时间经过了规定时间的情况下,在步骤 S5 判定为“是”,从倒计时部 73 向记录控制部 74 通知倒计时结束,处理进入步骤 S6。

[0104] 在步骤 S6 中,记录控制部 74 使从摄像部 22 输出的摄像图像的数据,更正确而言,使其后根据需要而通过图像处理部 44 适宜地进行了图像处理得到的摄像图像的数据,作为记录用的图像数据而记录于可移动介质 52 中。

[0105] 在步骤 S7 中,记录控制部 74 判定是否有摄像结束的指示。

[0106] 在没有摄像结束的指示的情况下,在步骤 S7 判定为“否”,处理返回至步骤 S1。即,直到有摄像结束的指示为止的期间,反复执行步骤 S1 至 S7 的处理。

[0107] 如此这样,用户在直到进行摄像结束的指示为止的期间,能够通过反复对指标进行挥手那样的手势操作,以所希望的快门定时多次记录所摄像的摄像图像的数据。

[0108] 其后,例如,在通过用户对操作部 48 进行规定的操作而指示了摄像结束的情况下,在步骤 S7 中判定为“是”,而后结束基于远距离摄像指令的摄像处理。

[0109] 如上所述,本实施方式的摄像装置 1 具备显示部 21、摄像部 22、显示控制部 71、重

合判断部 72、和记录控制部 74。

[0110] 显示控制部 71 进行下述控制,即:使通过摄像部 22 逐次摄像的被摄体像的摄像图像与表示记录指示的指标图像(例如图 3 的图标图像 ir)进行重叠而作为结果而得到的指标重叠图像显示在显示部 21 上。

[0111] 重合判断部 72 判定被摄体像的一部分(例如图 3 的用户像 U 的手像 h)是否已与在摄像图像上重叠显示的指标图像重合。

[0112] 记录控制部 74 在通过重合判断部 72 判定为被摄体的一部分已与指标重合时,进行以下控制,即:使通过摄像部 22 拍摄的被摄体的摄像图像的数据记录于规定的记录介质(例如上述的例中,为可移动介质 52,但也可以是其他存储部 41 等内置于摄像装置 1 中的记录介质)。

[0113] 在该情况下,即使没有用于指示快门定时的专用装置,作为被摄体的用户也能够在自己所计划的快门定时,通过用户的一部分(手等)对指标进行挥动的手势操作,能够容易地进行记录用的摄像的指示。

[0114] 而且,本实施方式的摄像装置 1 还具备计时部 47、和倒计时部 73。在倒计时部 73 的控制下,通过重合判断部判断为指标已与被摄体的一部分重合时,计时部 47 开始计时,倒计时部 73 判断基于计时部 47 的计时时间是否经过了规定的阈值(图 6 的步骤 S5 中称为“规定时间”)。

[0115] 在该情况下,记录控制部 74 在通过重合判断部 72 判断为被摄体的一部分已与指标重合之后、并且又通过倒计时部 73 判断为计时时间经过了规定的阈值(倒计时结束)时,使被摄体的摄像图像的数据记录于规定的记录介质中。

[0116] 由此,不是在被摄体的用户的一部分(手等)对指标进行挥动的手势操作的时间点,而是在其后一定时间经过(倒计时结束)后的时间点,记录用户的摄像图像的数据。

[0117] 由此,用户在进行手势操作后经过一定时间为止的期间能够进行姿势准备等,所以,对于用户而言,能够获得在合适的状态下所拍摄的摄像图像。

[0118] 另外,本发明并不局限于上述实施方式,在实现本发明目的的范围内的变形、改良等均包含在本发明中。

[0119] 例如,在上述实施方式中,将被重叠显示于摄像图像的指标设置为表示摄像指示的图标图像 ir(图 3),但并不局限于此。即,能够采用摄像动作等中所需的各种各样的 GUI(Graphical User Interface)作为指标。另外,也可以是:在被摄体像的一部分(用户的手等)重复而不重合的范围内,将多个指标图像配置在摄像图像的任意位置。

[0120] 例如,作为这样的 GUI,除本实施方式的记录指示(自拍计时器)之外,也可以采用用于调整明亮度或 ISO(International Organization for Standardization)灵敏度的 UI 或动态图像按钮(软件按钮)等各种各样的按钮。

[0121] 在此,进行明亮度或 ISO 调整的 UI 并不必为图标或软件按钮,例如也可以是滑块。

[0122] 在此,滑块是指,对音响设备等中可见到的滑动式音量调节进行了模仿的软件上的控制器。一般而言,滑块是由模仿了小拨钮与用于移动拨钮的沟道的显示来构成。

[0123] 该滑块具有从一定范围内选择 1 个值的功能。沟道的两端中一端为最小值,另一端为最大值。即,作为被摄体的用户进行使自己的手朝左右移动的手势操作,拖动指标重叠图像内的小拨钮使其移动,由此,能够在沟道的范围内选择任意值(明亮度或 ISO 灵敏度的

所希望值)。

[0124] 另外,在仅关注从选择项中选择 1 个这样的功能时,虽也可采用单选按钮或列表框,但通过采用滑块,用户能够从存在连续关系的多数值中选择所希望的值。

[0125] 另外,在上述实施方式中,本发明所适用的电子设备以数字相机等的摄像装置 1 为例进行了说明,但并不局限于此。本发明能够一般性地适用于具有摄像功能以及显示功能的电子设备。具体而言,例如,本发明可适用于笔记本型的个人计算机、摄像机、便携式导航装置、便携式电话装置、手提式游戏机、WEB 相机等。

[0126] 上述的一系列处理能够通过硬件来执行,也可通过软件来执行。换言之,图 5 的功能构成仅仅不过是个示例,并不局限于此。即,摄像装置 1 只要作为整体具备能执行上述的一系列处理的功能即可,至于为实现该功能要利用什么样的功能块,则并不局限于图 5 的示例。另外,1 个功能块可由硬件单体来构成,也可以由软件单体来构成,还可以由它们的组合来构成。

[0127] 在通过软件来执行一系列处理的情况下,构成该软件的程序可通过网络或记录介质而安装于计算机等中。计算机也可以是组装了专用硬件的计算机。另外,计算机是通过安装各种程序,能够执行各种功能的计算机,例如,可以是通用个人计算机。

[0128] 包含这样的程序的记录介质,并不仅是为了对用户程序而由与装置本体另外分发的图 4 的可移动介质 52 来构成,也可以由以预先组装于装置本体的状态提供给用户的记录介质等构成。可移动介质 52 例如由磁盘(包含软盘)、光盘或者光磁盘等构成。光盘例如由 CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory),DVD(Digital Versatile Disk) 等构成。光磁盘由 MD(Mini-Disk) 等构成。另外,关于以预先组装入装置本体中的状态提供给用户的记录介质,例如由包含在记录有程序的图 4 的 ROM42 或未图示的硬盘等构成。

[0129] 另外,在本说明书中,对记录介质所记录的程序进行记述的步骤,不用说会包含沿着其顺序按时序进行的处理,且包含不必按照时序进行处理而并列或个别地执行的处理。

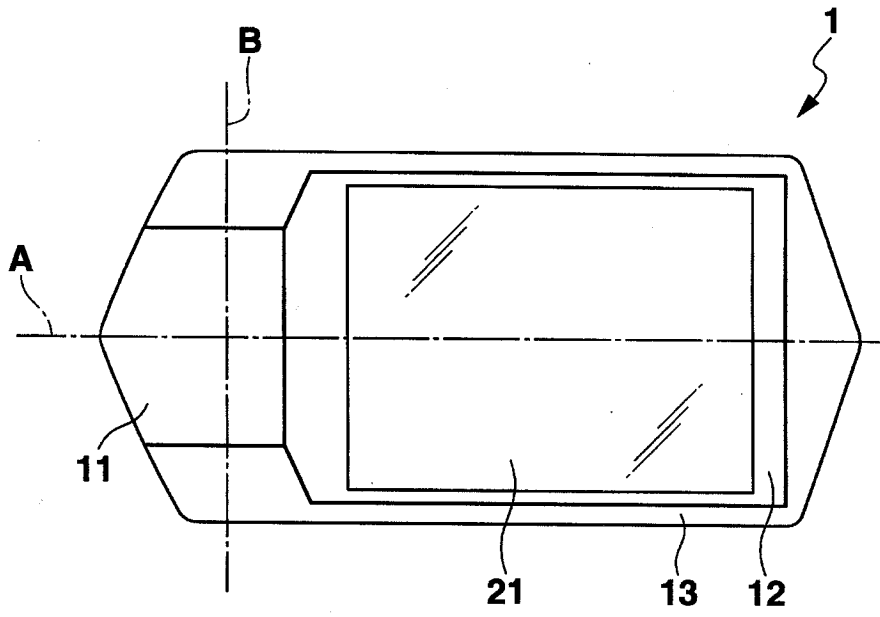


图 1A

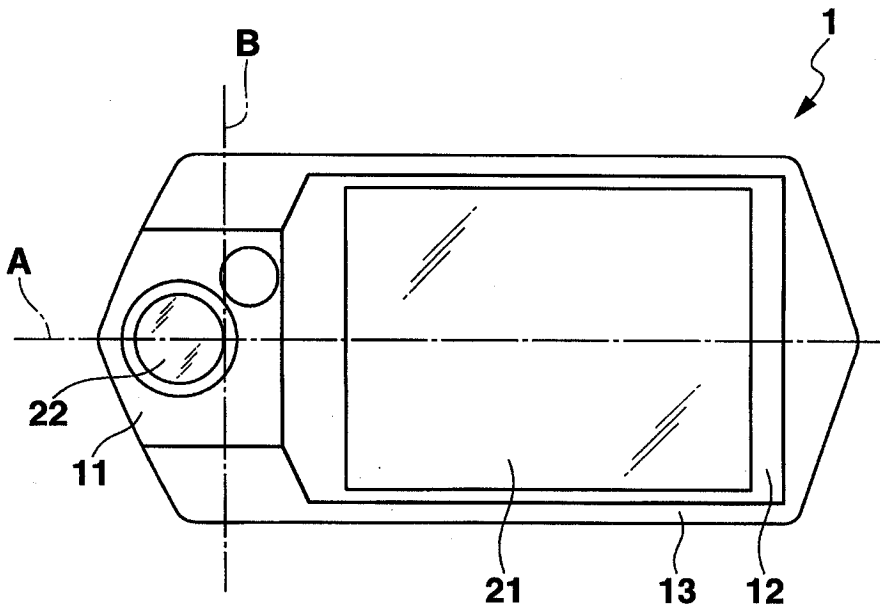


图 1B

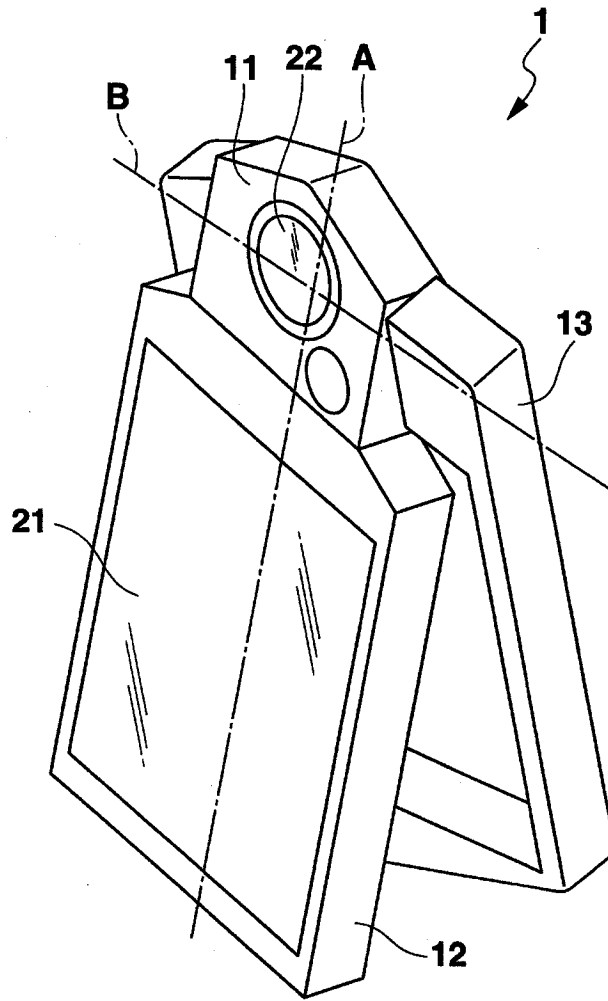


图 2

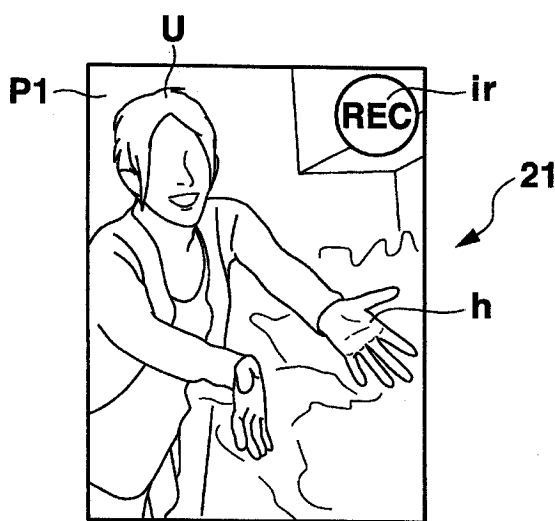


图 3A

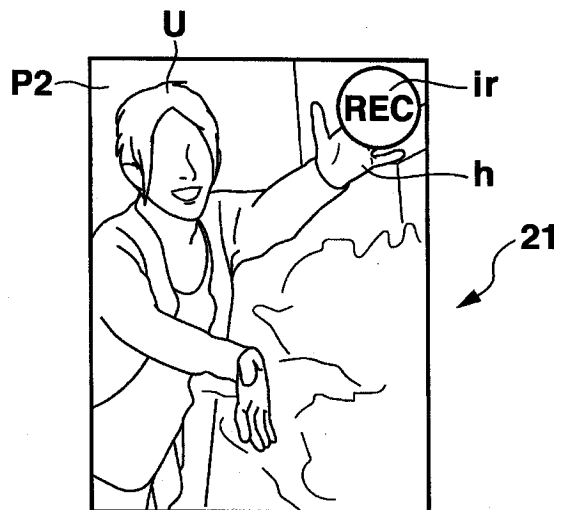


图 3B

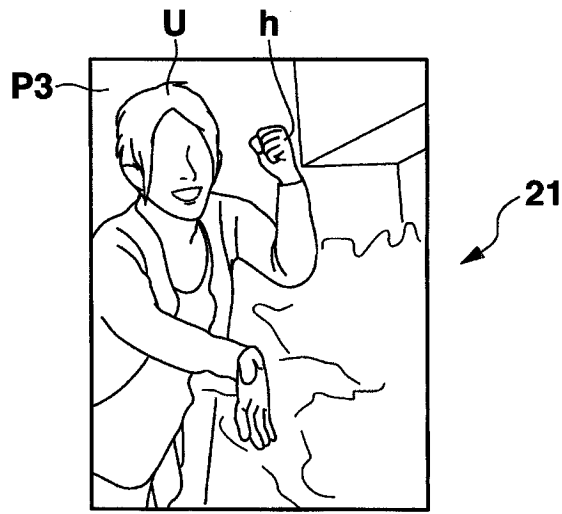


图 3C

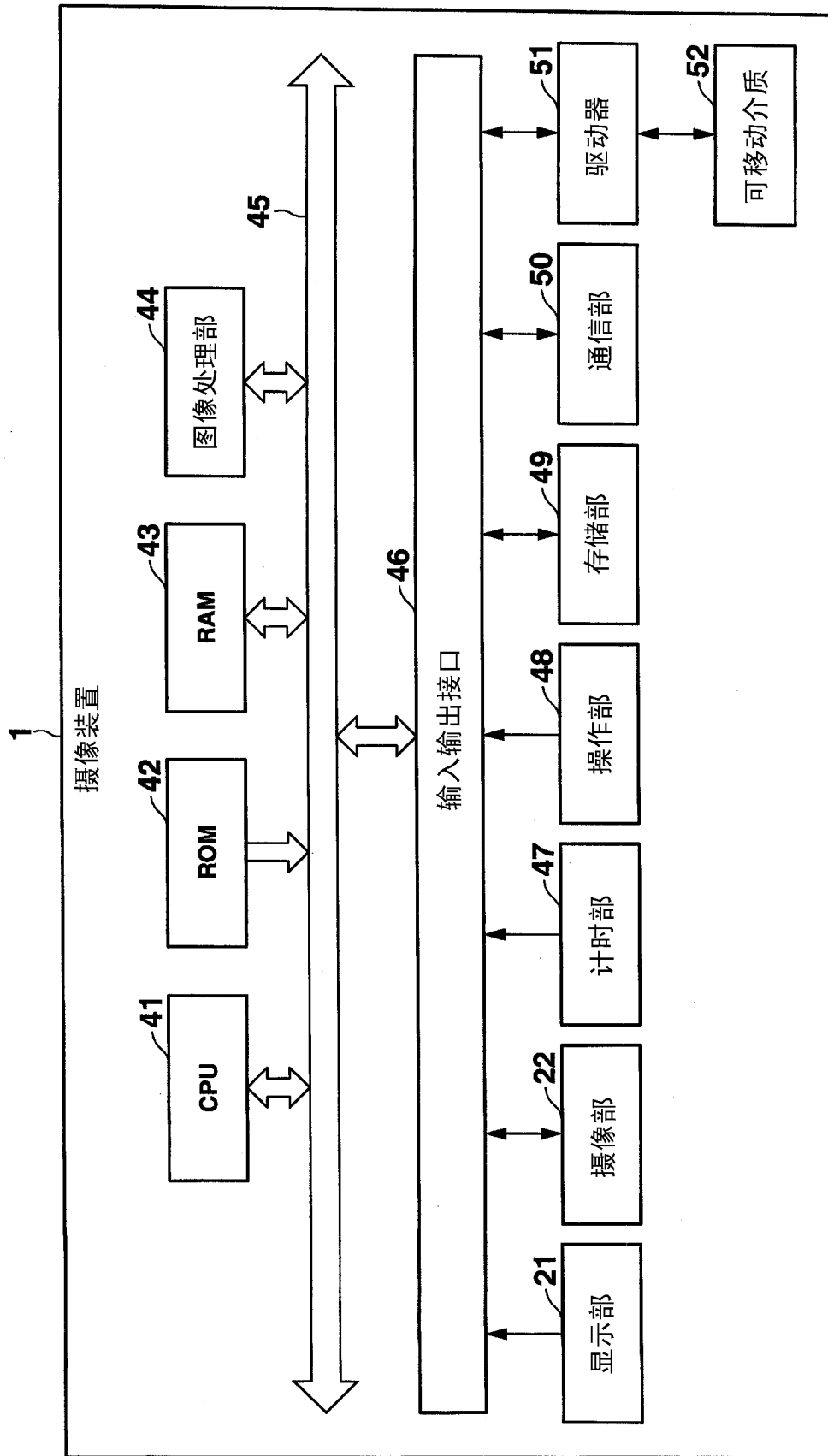


图 4

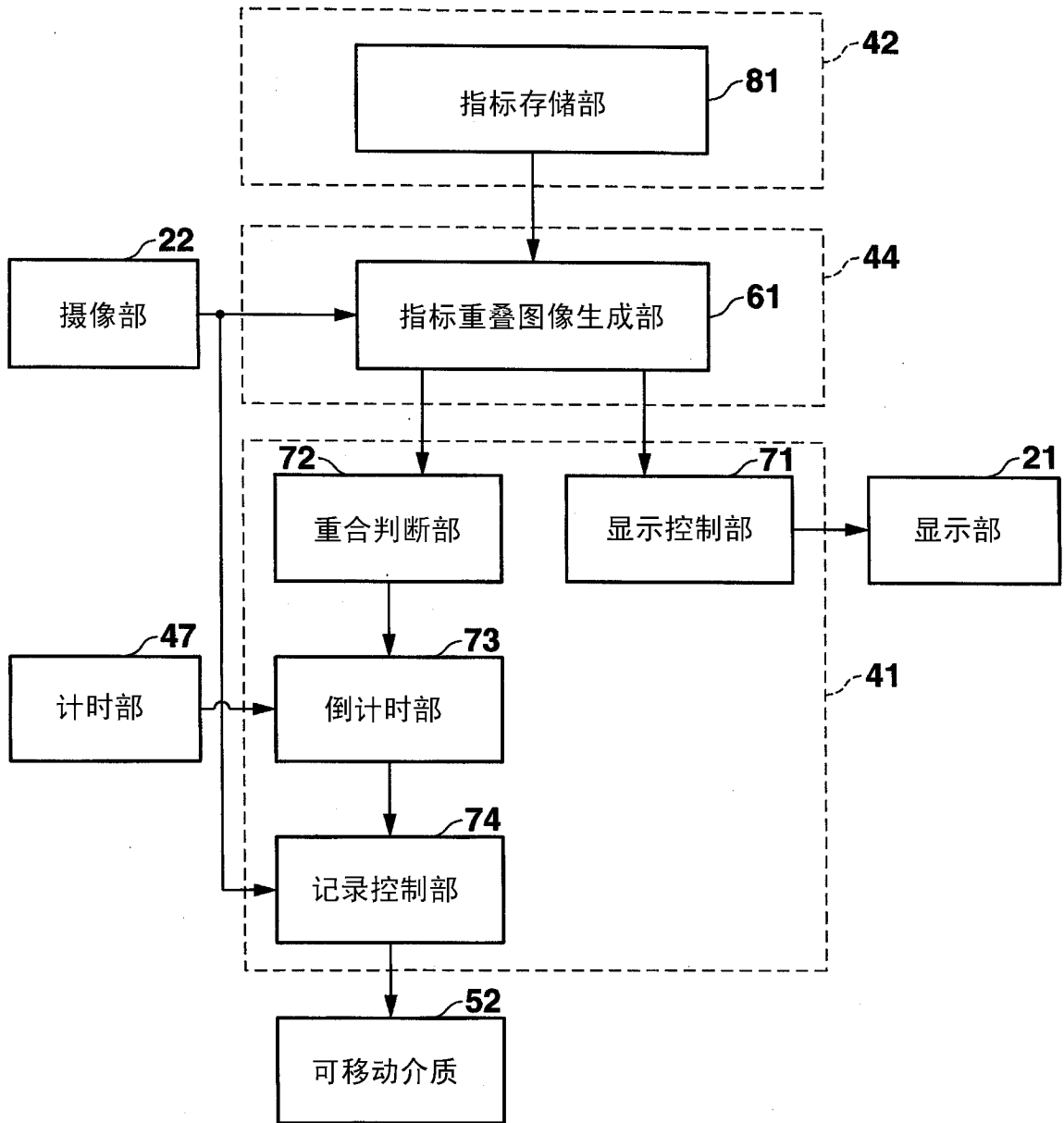


图 5

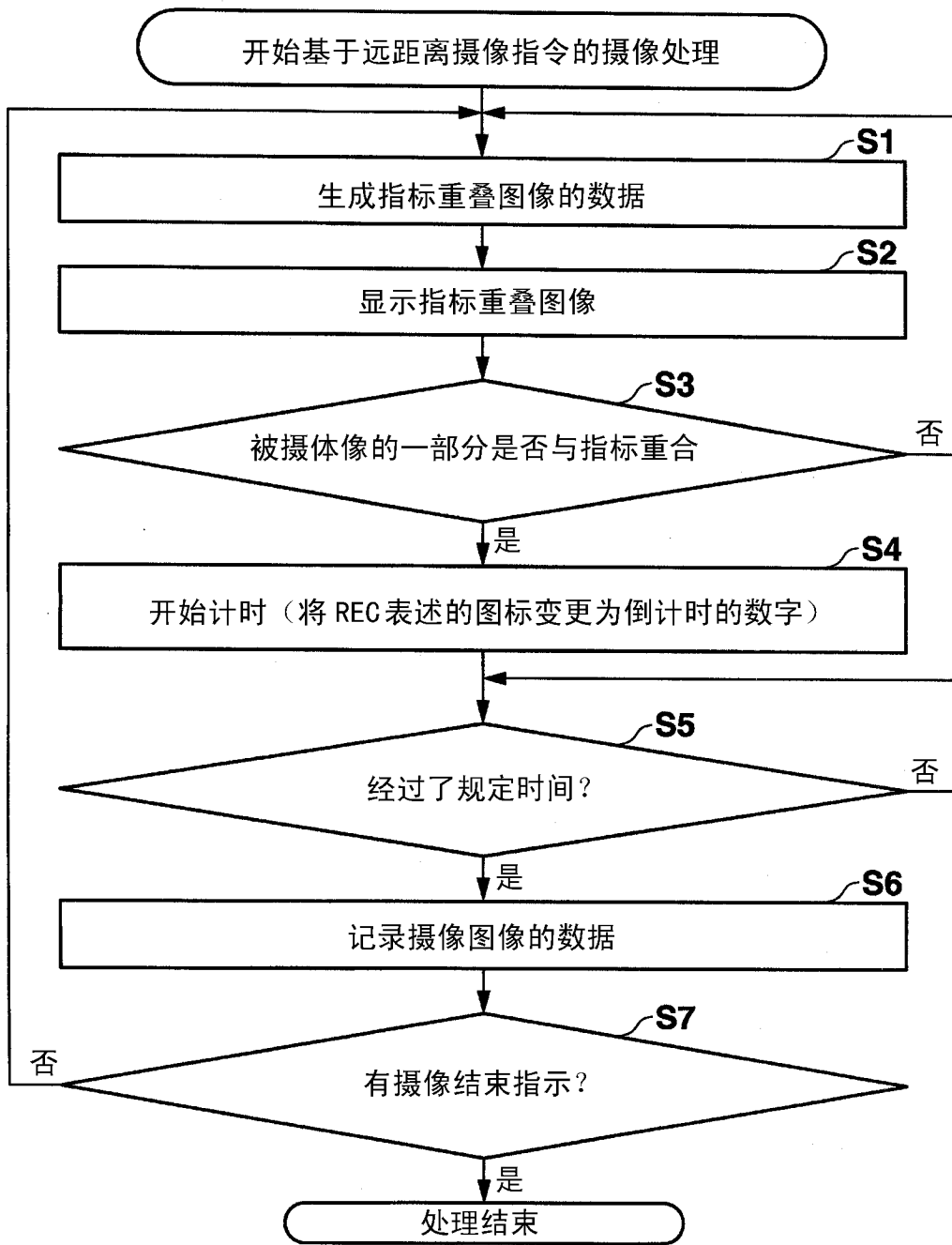


图 6