(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103685876 B
(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201310392329.2

(22)申请日 2013.09.02

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103685876 A

(43)申请公布日 2014.03.26

(30)优先权数据
2012-194896 2012.09.05 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 宫田阳

(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.
H04N 5/225(2006.01)
H04N 5/232(2006.01)
G06K 9/46(2006.01)

(56)对比文件
US 2009059054 A1,2009.03.05,
US 2010173678 A1,2010.07.08,
US 2010013945 A1,2010.01.21,
US 2011069193 A1,2011.03.24,
CN 1531307 A,2004.09.22,
US 2012257071 A1,2012.10.11,

审查员 侯瑜

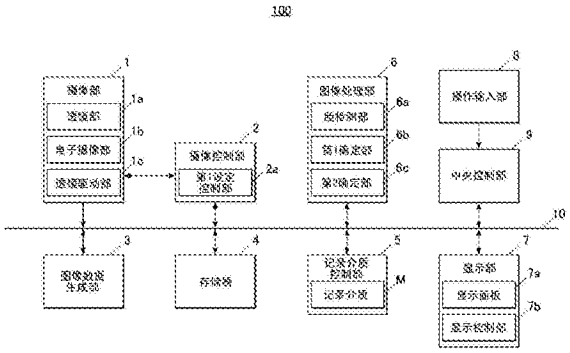
权利要求书2页 说明书13页 附图9页

(54)发明名称

摄像装置、摄像方法以及记录介质

(57)摘要

本发明的课题是适当地进行多个被摄体的自动摄像处理。本发明提供一种摄像装置(100),具备:摄像单元;显示单元,其显示由摄像单元拍摄的图像;摄像控制单元,其对从摄像指示被输入起按照规定的条件使摄像单元自动地拍摄被摄体的自动摄像处理进行控制;条件关联信息设定单元,其对在自动摄像处理中变化的规定的条件所涉及的条件关联信息进行设定;第1确定单元,其确定作为摄像单元所执行的拍摄的对象的被摄体的数量,该数量是被输入摄像指示的时间点的数量;以及显示控制单元,其根据由第1确定单元确定的被摄体的数量,决定由条件关联信息设定单元设定的条件关联信息的大小以及位置当中的至少一者并显示于显示单元。



CN 103685876 B

1.一种摄像装置，其特征在于，具备：

摄像单元；

显示单元，其显示由所述摄像单元拍摄的图像；

摄像控制单元，其对从摄像指示被输入起按照规定的条件使所述摄像单元自动地拍摄被摄体的自动摄像处理进行控制；

条件关联信息设定单元，其对在所述自动摄像处理中变化的所述规定的条件所涉及的条件关联信息进行设定；

第1确定单元，其确定作为所述摄像单元所执行的拍摄的对象的被摄体的数量，该数量是被输入所述摄像指示的时间点的数量；以及

显示控制单元，其根据由所述第1确定单元确定的所述被摄体的数量，决定由所述条件关联信息设定单元设定的所述条件关联信息的大小以及位置当中的至少一者并显示于所述显示单元。

2.根据权利要求1所述的摄像装置，其特征在于，

所述规定的条件是在从所述摄像指示被输入起规定的时间后使所述摄像单元拍摄所述被摄体的自动摄像处理所涉及的条件，

所述条件关联信息是至所述被摄体被拍摄为止的剩余时间。

3.根据权利要求1所述的摄像装置，其特征在于，

进一步地，所述显示控制单元决定所述条件关联信息的大小来进行显示，使得由所述第1确定单元确定的所述被摄体的数量越多，所述条件关联信息相对于所述显示单元的显示画面相对越大。

4.根据权利要求1所述的摄像装置，其特征在于，

所述显示单元还能被配置成面临所述被摄体侧，

进一步地，所述显示控制单元使由所述摄像单元拍摄的实时显示图像显示于所述显示单元，并使所述条件关联信息按照与所述实时显示图像重叠的方式显示于所述显示单元。

5.根据权利要求1所述的摄像装置，其特征在于，

还具备：第2确定单元，其确定作为由所述摄像单元拍摄的所述被摄体的人的脸的位置，

所述显示控制单元使由所述摄像单元拍摄的所述人的图像显示于所述显示单元，并使所述条件关联信息显示于所述图像中的与由所述第2确定单元确定的所述人的所述脸的位置不同的位置。

6.根据权利要求1所述的摄像装置，其特征在于，

所述显示控制单元决定所述条件关联信息的大小，使得在所述第1确定单元未确定作为所述被摄体的人的脸的情况下，所述条件关联信息相对于所述显示单元的显示画面相对小地显示于所述显示画面内的端部。

7.根据权利要求1所述的摄像装置，其特征在于，

还具备：第1设定控制单元，其根据所述被摄体的数量，对在所述自动摄像处理中使至所述摄像单元拍摄所述被摄体为止的时间进行设定。

8.根据权利要求7所述的摄像装置，其特征在于，

所述第1设定控制单元进行设定，使得由所述第1确定单元确定的所述被摄体的数量越

多，在所述自动摄像处理中至所述摄像单元拍摄所述被摄体为止的时间相对越长。

9.根据权利要求1所述的摄像装置，其特征在于，

还具备：第2设定控制单元，其根据所述被摄体的数量，对在所述自动摄像处理中所述摄像单元连续拍摄所述被摄体的数量进行设定。

10.根据权利要求9所述的摄像装置，其特征在于，

所述第2设定控制单元进行设定，使得由所述第1确定单元确定的所述被摄体的数量越多，在所述自动摄像处理中由所述摄像单元拍摄所述被摄体的数量相对越多。

11.根据权利要求9所述的摄像装置，其特征在于，

还具备：选择单元，其从由所述摄像单元连续拍摄的规定张数的图像之中，以所述规定张数的图像内的所述被摄体的状态为基准来选择特定的图像。

12.一种使用了摄像装置的摄像方法，该摄像装置具备摄像单元、以及显示由所述摄像单元拍摄的图像的显示单元，所述摄像方法的特征在于，包括：

对从摄像指示被输入起按照规定的条件使所述摄像单元自动地拍摄被摄体的自动摄像处理进行控制的处理；

对在所述自动摄像处理中变化的所述规定的条件所涉及的条件关联信息进行设定的处理；

确定作为所述摄像单元所执行的拍摄的对象的所述被摄体的数量的处理，该数量是被输入所述摄像指示的时间点的数量；以及

根据所确定的所述被摄体的数量，决定所设定的所述条件关联信息的大小以及位置当中的至少一者并显示于所述显示单元的处理。

13.一种记录介质，记录有程序，所述程序使具备摄像单元、以及显示由所述摄像单元拍摄的图像的显示单元的摄像装置的计算机执行如下处理：

对从摄像指示被输入起按照规定的条件使所述摄像单元自动地拍摄被摄体的自动摄像处理进行控制的处理；

对在所述自动摄像处理中变化的所述规定的条件所涉及的条件关联信息进行设定的处理；

确定作为所述摄像单元所执行的拍摄的对象的所述被摄体的数量的处理，该数量是被输入所述摄像指示的时间点的数量；以及

根据所确定的所述被摄体的数量，决定所设定的所述条件关联信息的大小以及位置当中的至少一者并显示于所述显示单元的处理。

摄像装置、摄像方法以及记录介质

技术领域

[0001] 本发明涉及摄像装置、以及摄像方法。

背景技术

[0002] 现有技术中，例如，像日本特开2004-282399号公报那样公开了如下技术：取代自动定时器的剩余时间的报知所涉及的LED的闪烁或发声等，而使显示器显示剩余时间，从而用户能更清楚地知道拍摄定时。

[0003] 然而，在该先行技术的情况下，除了主显示器之外，还需要剩余时间的显示用的副显示器。另外，虽然通过利用公知的技术，能在主显示器显示剩余时间，但存在不能进行高效的显示这样的问题。

发明内容

[0004] 为此，本发明的课题是提供能适当地进行多个被摄体的自动摄像处理的摄像装置、摄像方法以及程序。

[0005] 本发明的第1观点所涉及的摄像装置的特征在于具备：摄像单元；显示单元，其显示由所述摄像单元拍摄的图像；摄像控制单元，其对从摄像指示被输入起按照规定的条件使所述摄像单元自动地拍摄被摄体的自动摄像处理进行控制；条件关联信息设定单元，其对在所述自动摄像处理中变化的所述规定的条件所涉及的条件关联信息进行设定；第1确定单元，其确定作为所述摄像单元所执行的拍摄的对象的被摄体的数量，该数量是被输入所述摄像指示的时间点的数量；以及显示控制单元，其根据由所述第1确定单元确定的所述被摄体的数量，决定由所述条件关联信息设定单元设定的所述条件关联信息的大小以及位置当中的至少一者并显示于所述显示单元。

[0006] 本发明的第2观点所涉及的摄像方法是一种使用了摄像装置的摄像方法，该摄像装置具备摄像单元、以及显示由所述摄像单元拍摄的图像的显示单元，所述摄像方法的特征在于，包括：对从摄像指示被输入起按照规定的条件使所述摄像单元自动地拍摄被摄体的自动摄像处理进行控制的处理；对在所述自动摄像处理中变化的所述规定的条件所涉及的条件关联信息进行设定的处理；确定作为所述摄像单元所执行的拍摄的对象的所述被摄体的数量的处理，该数量是被输入所述摄像指示的时间点的数量；以及根据所确定的所述被摄体的数量，决定所设定的所述条件关联信息的大小以及位置当中的至少一者并显示于所述显示单元的处理。

[0007] 根据本发明，能适当地进行多个被摄体的自动摄像处理。

[0008] 本发明的上述及进一步的对象以及新特征通过下面结合附图的具体描述而更加清楚。但应该理解的是，这些附图只是用于解释说明，并不是用来限定本发明。

附图说明

[0009] 图1是表示应用了本发明的一实施方式的摄像装置的概略构成的框图。

[0010] 图2是表示表示图1的摄像装置的外观的立体图。

[0011] 图3是表示图1的摄像装置所执行的摄像处理所涉及的动作的一例的流程图。

[0012] 图4是表示图3的摄像处理的后续处理的流程图。

[0013] 图5是示意地表示图3的摄像处理所涉及的实时显示图像的显示的一例的图。

[0014] 图6是示意地表示图3的摄像处理所涉及的实时显示图像的显示的一例的图。

[0015] 图7是表示变形例1的摄像装置的概略构成的框图。

[0016] 图8是表示图7的摄像装置所执行的摄像处理所涉及的动作的一例的流程图。

[0017] 图9是示意地表示自动摄像处理的变形例所涉及的实时显示图像的显示的一例的图。

具体实施方式

[0018] 以下，关于本发明，使用附图来说明具体实施方式。其中，发明的范围不限于图示例。

[0019] 图1是表示应用了本发明的一实施方式的摄像装置100的概略构成的框图。另外，图2是表示摄像装置100的外观的立体图。

[0020] 如图1所示，本实施方式的摄像装置100，具体而言，具备：摄像部1、摄像控制部2、图像数据生成部3、存储器4、记录介质控制部5、图像处理部6、显示部7、操作输入部8、以及中央控制部9。

[0021] 另外，摄像部1、摄像控制部2、图像数据生成部3、存储器4、记录介质控制部5、图像处理部6、显示部7、以及中央控制部9经由总线10进行了连接。

[0022] 另外，关于摄像装置100，如图2所示，装置主体部100A相对于外形为类“U”字状的框部100B的规定位置按照绕规定方向的轴(例如，图2中的轴A等)自由旋转规定角度的方式被可枢转地支承。另外，装置主体部100A构成为：相对于由框部100B可枢转地支承的基端部101A，将前端部102A绕规定方向的轴(例如，图2中的轴B等)自由旋转规定角度。

[0023] 另外，在装置主体部100A的基端部101A设有摄像部1等，另一方面，在装置主体部100A的前端部102A设有显示部7的显示面板7a(后述)等。通过使前端部102A对于基端部101A相对地大致旋转180度，能使显示面板7a成为摄像部1的透镜部1a(后述)的露出面的相同侧(面临被摄体侧)、或者相反侧。而且，能在将显示面板7a设为了与透镜部1a的露出面相同的一侧的状态下由用户视认显示面板7a中所显示的图像的同时进行所谓的自拍。

[0024] 摄像部1对规定的被摄体(例如，人等)进行拍摄来生成帧图像。

[0025] 具体而言，摄像部1具备：透镜部1a、电子摄像部1b、以及透镜驱动部1c。

[0026] 透镜部1a例如由变焦透镜或对焦透镜等多个透镜构成。另外，透镜部1a设于装置主体部100A的基端部101A，该透镜部1a当中的任一透镜以构建该摄像装置100的状态，面临被摄体侧而露出。

[0027] 电子摄像部1b例如由CCD(Charge Coupled Device)或CMOS(Complementary Metal-oxide Semiconductor)等的成像传感器(摄像元件)构成。而且，电子摄像部1b将通过了透镜部1a的各种透镜的光学像变换成二维的图像信号。

[0028] 尽管省略图示，透镜驱动部1c例如具备使变焦透镜在光轴方向上移动的变焦驱动部、以及使对焦透镜在光轴方向上移动的合焦驱动部等。

[0029] 此外，摄像部1可以除了透镜部1a、电子摄像部1b以及透镜驱动部1c之外，还具备对通过透镜部1a的光的量进行调整的光圈(省略图示)。

[0030] 摄像控制部2对摄像部1所执行的被摄体的拍摄进行控制。即，尽管省略图示，但摄像控制部2具备：定时发生器、以及驱动器等。而且，摄像控制部2通过定时发生器、驱动器来对电子摄像部1b进行扫描驱动，将通过了透镜部1a的光学像由电子摄像部1b按每个规定周期变换成二维的图像信号，并从该电子摄像部1b的拍摄区域中逐1画面地读出帧图像，且输出至图像数据生成部3。

[0031] 另外，摄像控制部2对定时器摄像处理的执行进行控制。

[0032] 即，摄像控制部(摄像控制单元)2对在被输入摄像指示后按照规定的条件使摄像部1自动地拍摄被摄体的自动摄像处理的执行进行控制。

[0033] 在此，规定的条件包括在从摄像指示被输入起规定的时间后使摄像部1拍摄被摄体的定时器摄像处理(自动摄像处理)的执行所涉及的条件。

[0034] 具体而言，例如，若定时器摄像处理基于用户所执行的操作输入部8的规定操作被选择，则摄像控制部2从摄像指示基于用户所执行的快门按钮的规定操作被输入至中央控制部9起，将摄像部1拍摄被摄体的定时设定为经过规定的时间(例如，10秒等)后。也就是，在定时器摄像处理中，若摄像指示基于用户所执行的快门按钮的规定操作被输入至中央控制部9，则摄像控制部2使未图示的计时电路(例如，定时器等)所执行的计时开始，并在经过了规定的时间的时间点，控制摄像部1使其拍摄被摄体。

[0035] 另外，摄像控制部2具备第1设定控制部2a，并遵照由该第1设定控制部2a设定的条件来控制定时器摄像处理的执行。

[0036] 第1设定控制部2a根据所拍摄的被摄体的数量，来设定定时器摄像处理中的定时器时间。

[0037] 即，第1设定控制部(第1设定控制单元)2a根据由图像处理部6的第1确定部6b(后述)确定的被摄体的数量，在定时器摄像处理(自动摄像处理)中使从摄像指示被输入至中央控制部9起到摄像部1拍摄被摄体为止由计时电路计时的定时器时间进行变化。具体而言，由第1确定部6b确定的作为被摄体的人的数量越多，第1设定控制部2a将定时器摄像处理中的定时器时间设定得相对越长。

[0038] 例如，第1设定控制部2a根据由第1确定部6b(后述)确定的作为被摄体的人的数量是否多于规定数，来决定是将定时器时间设为第1时间，还是设为比该第1时间更长的第2时间。

[0039] 而且，若由第1设定控制部2a设定定时器时间，则摄像控制部2在从摄像指示被输入至中央控制部9起经过了该定时器时间的时间点，控制摄像部1使其拍摄被摄体。

[0040] 此外，摄像控制部2可以取代透镜部1a的对焦透镜，使电子摄像部1b在光轴方向上移动来调整透镜部1a的合焦位置。

[0041] 另外，摄像控制部2可以进行AF(自动合焦处理)、AE(自动曝光处理)、AWB(自动白平衡)等对被摄体进行拍摄时的条件的调整控制。

[0042] 图像数据生成部3在对从电子摄像部1b转发的帧图像的模拟值的信号按RGB的各色分量酌情进行了增益调整后，以采样保持电路(省略图示)进行采样保持并由A/D变换器(省略图示)变换成数字数据，以色彩处理电路(省略图示)来进行了包括像素插补处理以及

γ校正处理在内的色彩处理处理后，生成数字值的亮度信号Y以及色差信号Cb、Cr(YUV数据)。

[0043] 从色彩处理电路输出的亮度信号Y以及色差信号Cb、Cr经由未图示的DMA控制器而DMA转发至被用作缓冲存储器的存储器4。

[0044] 存储器4例如由DRAM(Dynamic Random Access Memory)等构成，临时保存由图像处理部6或中央控制部9等处理的数据等。

[0045] 记录介质控制部5装卸自由地构成记录介质M，并对数据从所安装的记录介质M的读出或数据对记录介质M的写入进行控制。

[0046] 即，记录介质控制部5从记录介质M读出遵照规定的编码方式(例如，JPEG形式、运动JPEG形式、MPEG形式等)进行了编码的静止图像的图像数据或由多个图像帧构成的运动图像的图像数据并转发至图像处理部6。

[0047] 此外，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，不限于此，能酌情任意地变更。

[0048] 图像处理部6具备：脸检测部6a、第1确定部6b、以及第2确定部6c。

[0049] 此外，尽管图像处理部6的各部例如由规定的逻辑电路构成，但该构成只是一例，并不限于此。

[0050] 另外，后述的图像处理部6所执行的各处理可以针对将作为处理对象的图像数据根据需要以规定的比率缩小后的规定尺寸(例如，VGA尺寸等)的缩小图像数据来执行。

[0051] 脸检测部6a从作为处理对象的图像中检测脸区域。

[0052] 即，脸检测部6a从作为由图像处理部6取得的处理对象的图像中检测包含脸的脸区域。具体而言，图像处理部6从存储器4取得通过摄像部1以及摄像控制部2所执行的被摄体的拍摄而由图像数据生成部3生成的图像的图像数据(RGB数据或YUV数据)的复制，脸检测部6a对该图像数据进行规定的脸检测处理来检测脸区域。

[0053] 此外，由于脸检测处理是公知的技术，因此在此省略详细的说明。

[0054] 第1确定部6b确定由摄像部1拍摄的被摄体的数量。

[0055] 即，第1确定部(第1确定单元)6b在定时器摄像处理(自动摄像处理)中确定作为摄像部1所执行的拍摄的对象的被摄体的人的数量。具体而言，第1确定部6b基于脸检测部6a所执行的脸检测处理的结果，来将该脸检测处理中所检测出的脸区域的个数确定为作为被摄体的人的数量。

[0056] 此外，上述的被摄体的数量的确定处理只是一例，并不限于此，能酌情任意地变更。

[0057] 第2确定部6c确定作为由摄像部1拍摄的被摄体的人的脸的位置。

[0058] 即，第2确定部(第2确定单元)6c在定时器摄像处理(自动摄像处理)中，确定作为由摄像部1拍摄的被摄体的人的脸的位置。具体而言，第2确定部6c基于脸检测部6a所执行的脸检测处理的结果，将该脸检测处理中所检测出的脸区域的规定位置(例如，大致中心或四个角落等)的位置坐标确定为作为被摄体的人的脸的位置。

[0059] 此外，上述的作为被摄体的人的脸的位置的确定处理只是一例，并不限于此，能酌情任意地变更。

[0060] 显示部7具备：显示面板7a、以及显示控制部7b。

[0061] 显示面板7a在显示画面内显示图像。另外，显示面板7a设于图2所示的装置主体部100A的前端部102A，通过使该前端部102A绕规定方向的轴(例如，图2中的轴B等)相对于基端部101A相对地转动大致180度，从而能配置成使显示面板7a的显示画面面临被摄体侧或拍摄者侧。

[0062] 此外，作为显示面板7a，例如可列举液晶显示面板或有机EL显示面板等，但这只是一例，并不限于此。

[0063] 显示控制部7b读出存储器4中临时保存的显示用的图像数据，基于由图像处理部6解码出的规定尺寸的图像数据，来进行使规定的图像显示于显示面板7a中的显示画面的控制。具体而言，显示控制部7b具备：VRAM(Video Random Access Memory)、VRAM控制器、以及数字视频编码器等(均省略图示)。而且，数字视频编码器经由VRAM控制器从VRAM以规定的再生帧速率(例如，30fps)读出由图像处理部6解码且存储在VRAM中的亮度信号Y以及色差信号Cb、Cr，并基于这些数据来产生视频信号且输出至显示面板7a。

[0064] 例如，显示控制部7b在静止图像摄像模式或运动图像摄像模式下，将通过摄像部1以及摄像控制部2所执行的被摄体的拍摄而生成的多个帧图像以规定的帧速率逐次更新的同时，使实时显示图像G显示于显示面板7a的显示画面。另外，显示控制部7b使作为静止图像被记录的图像(记录浏览图像)显示于显示面板7a的显示画面，或使作为运动图像而记录中的图像显示于显示面板7a的显示画面。

[0065] 另外，显示控制部7b使定时器摄像处理中的定时器显示T的大小以及位置进行变化。

[0066] 即，显示控制部(显示控制单元)7b根据由第1确定部6b确定的被摄体的数量，使显示由摄像部1拍摄的图像的显示面板7a中所显示的在至通过自动摄像处理而对被摄体进行拍摄为止的期间变化的规定的条件所涉及的条件关联信息的大小以及位置当中的至少一者进行变化。具体而言，显示控制部7b在定时器摄像处理中，使表示至被摄体被拍摄为止的剩余时间的定时器显示(剩余时间显示)T的大小以及位置进行变化。

[0067] 例如，显示控制部7b不仅使由摄像部1拍摄的实时显示图像G显示于显示面板7a中，而且使定时器显示T按照重叠于该实时显示图像G的方式而显示在显示面板7a的显示画面的规定位置。此时，由第1确定部6b确定的作为被摄体的人的数量越多，显示控制部7b使定时器显示(条件关联信息)T以相对于显示面板7a的显示画面的尺寸相对越大的形态显示于该显示画面(参照图5(a))。另外，显示控制部7b不仅使由摄像部1拍摄的作为被摄体的人的实时显示图像G显示于显示面板7a的显示画面，并使定时器显示(条件关联信息)T显示于该实时显示图像G中的与由第2确定部6c确定的人的脸的位置不同的位置(参照图5(b))。

[0068] 例如，在由第1确定部6b确定出第1判定值以上的人(例如，10人等)的情况下，显示控制部7b使定时器显示T以相对于该显示面板7a的显示画面的尺寸(总像素数)成为规定的比率以上那样的第1尺寸来重叠显示于显示面板7a中所显示的实时显示图像G的规定位置(例如，大致中央部等)(参照图5(a))。

[0069] 另外，在由第1确定部6b确定出为小于第1判定值的第2判定值以上、且少于第1判定值的人(例如，5人等)的情况下，显示控制部7b使定时器显示T以小于第1尺寸的(构成像素数少)第2尺寸来重叠显示于实时显示图像G内的与人的脸的位置不同的位置(例如，在图5(b)中，朝向左下部等)。

[0070] 另外，在由第1确定部6b确定出为小于第2判定值的第3判定值以上、且少于第2判定值的人(例如，2人等)的情况下，显示控制部7b使定时器显示T以小于第2尺寸的(构成像素数少)第3尺寸来重叠显示于实时显示图像G内的与人的脸的位置不同的位置(例如，在图6(a)中，朝向左下部等)。

[0071] 此外，图5(a)等中“10”这样的表述表示定时器的剩余时间为10秒，示意地表征了随计时而减少的(倒计时)定时器显示T的一例。

[0072] 另外，在第1确定部6b未确认出作为被摄体的人的脸的情况下，显示控制部7b使定时器显示T以相对于该显示面板7a的显示画面的尺寸相对小的形态显示于显示面板7a的显示画面内的端部。即，在由第1确定部6b确定出的人的脸为0(零)的情况下，显示控制部7b例如使定时器显示T以第3尺寸重叠显示于实时显示图像G中的端部(例如，在图6(b)中，朝向左下部等)。

[0073] 此外，在由第1确定部6b确定出的人的脸为0的情况、以及由第1确定部6b确定出为第3判定值以上且少于第2判定值的人(例如，2人等)的情况这两种情况下，将定时器显示T的尺寸设为第3尺寸，但这只是一例，并不限于此，定时器显示T的尺寸能酌情任意地变更。

[0074] 此外，上述的定时器显示(条件关联信息)T的显示控制只是一例，并不限于此，能酌情任意地变更。

[0075] 另外，显示控制部7b根据被摄体的数量来使定时器显示(条件关联信息)T的大小以及位置进行变化，但这只是一例，并不限于此，例如，可以仅使定时器显示T的大小，或者仅使定时器显示T的位置进行变化。

[0076] 操作输入部8用于进行该摄像装置100的规定操作。具体而言，操作输入部8具备：被摄体的摄像指示所涉及的快门按钮、摄像模式或功能等的选择指示所涉及的选择决定按钮、以及变焦量的调整指示所涉及的变焦按钮等(均省略图示)的操作部，并对应于该操作部的各按钮的操作将规定的操作信号输出至中央控制部9。

[0077] 中央控制部9对摄像装置100的各部进行控制。具体而言，尽管省略图示，中央控制部9具备CPU(Central Processing Unit)等，遵照摄像装置100用的各种处理程序(省略图示)来进行各种控制动作。

[0078] <摄像处理>

[0079] 接下来，参照图3～图6来说明摄像装置100所执行的摄像处理。

[0080] 图3以及图4是表示摄像处理所涉及的动作的一例的流程图。

[0081] 摄像处理是如下处理：在基于用户所执行的操作输入部8的选择决定按钮的规定操作，从菜单画面中所显示的多个动作模式之中选择指示了摄像模式的情况下，在中央控制部9的控制下由该摄像装置100的各部执行的处理。

[0082] 如图3所示，首先，基于用户所执行的操作输入部8的规定操作而输入定时器摄像模式的指定指示时，中央控制部9的CPU将该指定指示输出至摄像控制部2，摄像控制部2将摄像模式指定为定时器摄像处理模式(步骤S1)。

[0083] 接着，脸检测部6a从存储器4取得通过摄像部1以及摄像控制部2所执行的被摄体的拍摄而由图像数据生成部3生成的实时显示图像G的图像数据的复制，对该图像数据进行规定的脸检测处理来检测脸区域(步骤S2)。此时，显示控制部7b按照使脸检测框W重叠于由脸检测部6a检测出的脸区域的方式来显示脸检测框W(参照图5(a)等)。

[0084] 接下来，中央控制部9的CPU基于用户所执行的操作输入部8的快门按钮的规定操作来判定是否输入了摄像指示(步骤S3)。

[0085] 在此，若判定为未输入摄像指示(步骤S3；“否”)，则中央控制部9的CPU使处理返回至步骤S2，脸检测部6a进行检测脸区域的处理。

[0086] 另一方面，若在步骤S3中判定为输入了摄像指示(步骤S3；“是”)，则第1确定部6b基于脸检测部6a所执行的脸检测处理的结果，将该脸检测处理中所检测出的脸区域的数量确定为作为被摄体的人的数量(步骤S4)。

[0087] 接下来，根据由第1确定部6b确定出的被摄体的数量，摄像控制部2的第1设定控制部2a设定至由摄像部1拍摄被摄体为止的定时器时间，计时电路(例如，定时器等)开始计时(步骤S5)。具体而言，作为被摄体的人的数量越多，第1设定控制部2a将定时器时间设定得相对越长。

[0088] 接着，显示控制部7b判定由第1确定部6b确定出的作为被摄体的人的数量是否为0(零)(步骤S6)。

[0089] 在此，若判定为作为被摄体的人的数量为0(步骤S6；“是”)，则显示控制部7b使定时器显示T以第3尺寸按照与显示面板7a中所显示的实时显示图像G中的端部(例如，图6(b)中，朝向左下部等)重叠的方式进行显示(步骤S7；参照图6(b))。接着，摄像控制部2判定通过计时电路所执行的计时而倒计时的定时器的剩余时间是否为0(步骤S8)。即，摄像控制部2判定是否定时器的剩余时间为0，即是否为拍摄被摄体并记录图像的定时。

[0090] 若在步骤S8中判定为定时器的剩余时间并非0(步骤S8；“否”)，则不是记录被摄体的图像的定时，因此中央控制部9的CPU使处理返回至步骤S7，显示控制部7b按照随计时电路所执行的计时而减少的方式将定时器的剩余时间更新后显示于显示面板7a中。

[0091] 另一方面，若在步骤S8中判定为定时器的剩余时间是0(步骤S8；“是”)，则摄像控制部2控制摄像部1使其仅对被摄体拍摄1次，记录介质控制部5使被摄体的图像数据被记录至记录介质M(步骤S9)。具体而言，摄像控制部2使摄像部1拍摄被摄体，图像数据生成部3生成被摄体的图像数据并输出至记录介质控制部5，记录介质控制部5使遵照规定的编码方式而编码后的被摄体的图像数据被记录至记录介质M。

[0092] 另一方面，若在步骤S6中判定为作为被摄体的人的数量并非0(步骤S6；“否”)，则显示控制部7b判定由第1确定部6b确定出的作为被摄体的人的数量是否为2以下(步骤S10)。

[0093] 在此，若判定为作为被摄体的人的数量为2以下(步骤S10；“是”)，则显示控制部7b使定时器显示T以第3尺寸按照与显示面板7a中所显示的实时显示图像G中的端部(例如，在图6(a)中，朝向左下部等)重叠的方式进行显示(步骤S11；参照图6(a))。接着，摄像控制部2判定通过计时电路所执行的计时进行倒计时的定时器的剩余时间是否为0(步骤S12)。

[0094] 若在步骤S12中判定为定时器的剩余时间并非0(步骤S12；“否”)，则不是记录被摄体的图像的定时，因此中央控制部9的CPU使处理返回至步骤S11，显示控制部7b按照随计时电路所执行的计时而减少的方式将定时器的剩余时间更新后显示于显示面板7a中。

[0095] 另一方面，若在步骤S12中判定为定时器的剩余时间是0(步骤S12；“是”)，则中央控制部9的CPU使处理转移至步骤S9，摄像控制部2控制摄像部1使其仅拍摄被摄体1次，记录介质控制部5使被摄体的图像数据被记录至记录介质M(步骤S9)。

[0096] 另一方面，若在步骤S10中判定为作为被摄体的人的数量为2以下(步骤S10；“否”)，则如图4所示，显示控制部7b判定由第1确定部6b确定出的作为被摄体的人的数量是否为5以下(步骤S13)。

[0097] 在此，若判定为作为被摄体的人的数量为5以下(步骤S13；“是”)，则显示控制部7b使定时器显示T以大于第3尺寸的第2尺寸按照与显示面板7a中所显示的实时显示图像G中的端部(例如，在图5(b)中，朝向左下部等)重叠的方式进行显示(步骤S14)。接着，摄像控制部2判定通过计时电路所执行的计时进行倒计时的定时器的剩余时间是否为0(步骤S15)。

[0098] 若在步骤S15中判定为定时器的剩余时间并非0(步骤S15；“否”)，则不是记录被摄体的图像的定时，因此中央控制部9的CPU使处理返回至步骤S14，显示控制部7b按照随计时电路所执行的计时而减少的方式将定时器的剩余时间更新后显示于显示面板7a中。

[0099] 另一方面，若在步骤S15中判定为定时器的剩余时间是0(步骤S15；“是”)，则如图3所示，中央控制部9的CPU使处理转移至步骤S9，摄像控制部2控制摄像部1使其仅拍摄被摄体1次，记录介质控制部5使被摄体的图像数据被记录至记录介质M(步骤S9)。

[0100] 另一方面，若在步骤S13中判定为作为被摄体的人的数量并非5以下(步骤S13；“否”)，则显示控制部7b使定时器显示T以大于第2尺寸的第1尺寸按照与显示面板7a中所显示的实时显示图像G中的大致中央部重叠的方式进行显示(步骤S16；参照图5(a))。接着，摄像控制部2判定通过计时电路所执行的计时进行倒计时的定时器的剩余时间是否为0(步骤S17)。

[0101] 若在步骤S17中判定为定时器的剩余时间并非0(步骤S17；“否”)，则不是记录被摄体的图像的定时，因此中央控制部9的CPU使处理返回至步骤S16，显示控制部7b按照随计时电路所执行的计时而减少的方式将定时器的剩余时间更新后显示于显示面板7a中。

[0102] 另一方面，若在步骤S17中判定为定时器的剩余时间为0(步骤S17；“是”)，则如图3所示，中央控制部9的CPU使处理转移至步骤S9，摄像控制部2控制摄像部1使其仅拍摄被摄体1次，记录介质控制部5使被摄体的图像数据被记录至记录介质M(步骤S9)。

[0103] 如上所述，根据本实施方式的摄像装置100，由于根据由摄像部1拍摄的被摄体的数量来使被配置成面临被摄体侧的显示面板7a中所显示的定时器显示(条件关联信息)T的大小以及位置当中的至少一者进行变化，因此能使在至通过自动摄像处理来拍摄被摄体为止的期间变化的规定的条件所涉及的条件关联信息显示于对由摄像部1拍摄到的被摄体的图像进行显示的一个显示面板7a中，从而能使用该条件关联信息来适当地进行多个被摄体的自动摄像处理。具体而言，能使表示至通过定时器摄像处理来拍摄被摄体为止的剩余时间的定时器显示T显示于一个显示面板7a中，从而能根据被摄体的数量将该定时器显示(条件关联信息)T设为适当的大小或位置。

[0104] 即，在固定了焦距的状态下，视角是规定的大小，根据被摄体相对于该装置主体所在的位置(被摄体距离)，摄像部1可拍摄的被摄体的数量也将发生增减。例如，在从该装置主体起到被摄体为止的距离相对近的情况下，仅能拍摄相对少的数量的被摄体，与此相对，在到被摄体为止的距离相对远的情况下，能拍摄相对多的数量的被摄体。为此，假定由摄像部1拍摄到的被摄体的数量的增减相当于到被摄体为止的距离的远近，考虑该被摄体所执行的定时器显示T的视认性以及构图的确认来使定时器显示T的大小或位置对应于被摄体的数量而适当变化。具体而言，被摄体的数量越多，使定时器显示T相对于显示面板7a的显

示画面相对越大地进行显示，因此即使到被摄体为止的距离相对变远，也能抑制该定时器显示T的基于被摄体的视认性的下降。另外，在作为被摄体的人的脸未被确定的情况下，使定时器显示T相对于该显示画面相对小地显示于显示面板7a的显示画面内的端部，因此在不需要使被摄体视认该定时器显示T等情况下，将认为是景色或花等的拍摄，因此能成为如下的定时器显示T，即，使构图的确认优先，以使显示面板7a中所显示的定时器显示T不对用户所执行的构图的确认造成干扰。

[0105] 另外，由于不仅使所拍摄的实时显示图像G显示于显示面板7a中，还使定时器显示T按照与该实时显示图像G重叠的方式显示于该显示面板7a中，因此能使用户视认显示面板7a中所显示的实时显示图像G以及定时器显示T，从而能使用户掌握至与被摄体的构图一并被拍摄为止的剩余时间。

[0106] 另外，由于不仅使所拍摄到的作为被摄体的人的图像显示于显示面板7a中，还使定时器显示T显示于该图像中与人的脸的位置不同的位置，因此能按照定时器显示T不对作为被摄体的人的脸的位置或表情等的该被摄体的确认造成干扰的方式来使该定时器显示T显示于显示面板7a中。

[0107] 另外，由于使至通过定时器摄像处理而由摄像部1拍摄被摄体为止的定时器时间根据被摄体的数量来进行变化，因此能根据被摄体的数量将该定时器时间设定成适当的长度。即，在拍摄多个被摄体的情况下，认为至全部的被摄体准备好为止需要花费相对长的时间，因此在被摄体的数量相对越多时，将定时器摄像处理中的定时器时间设定得相对越长，由此能减少在任一被摄体的准备完成前就进行拍摄这样的失误。

[0108] 如此，通过根据被摄体的数量来设定定时器时间，能使定时器摄像处理的方便度进一步提高。

[0109] 此外，可以不使显示尺寸像上述的实施方式那样阶段性地变化，而使其与人的数量成正比地进行变化。

[0110] 此外，尽管在上述实施方式中设为了使定时器时间根据被摄体的数量进行变化，但这只是一例，并不限于此，不一定需要使定时器时间进行变化。即，关于摄像装置100是否具备第1设定控制部2a能酌情任意地变更。

[0111] 另外，本发明不限于上述实施方式，可以在不脱离本发明的主旨的范围内，进行各种改良及设计的变更。

[0112] 以下，说明摄像装置100的变形例。

[0113] <变形例1>

[0114] 图7是表示变形例1的摄像装置200的概略构成的框图。

[0115] 此外，变形例1的摄像装置200除了以下详细说明的点以外与上述实施方式的摄像装置100具有大致相同的构成，故省略详细的说明。

[0116] 如图7所示，在变形例1的摄像装置200中，摄像控制部2除了第1设定控制部2a之外还具备第2设定控制部2b，另外，图像处理部6除了脸检测部6a、第1确定部6b以及第2确定部6c之外还具备图像选择部6d。

[0117] 图像处理部6遵照由第1设定控制部2a或第2设定控制部2b设定的条件，来对定时器摄像处理的执行进行控制。

[0118] 第2设定控制部2b根据所拍摄的被摄体的数量，来设定定时器摄像处理中的拍摄

张数。

[0119] 即，第2设定控制部(第2设定控制单元)2b根据由图像处理部6的第1确定部6b确定出的被摄体的数量，使通过定时器摄像处理(自动摄像处理)而由摄像部1连续拍摄被摄体的拍摄张数进行变化。具体而言，由第1确定部6b确定出的作为被摄体的人的数量越多，第2设定控制部2b将定时器摄像处理中的拍摄张数设定得相对越多。

[0120] 例如，第2设定控制部2b基于由第1确定部6b确定出的作为被摄体的人的数量，将拍摄张数设定成张数遵照规定的运算式进行增加。也就是，第2设定控制部2b在确定出1人作为被摄体的情况下、或者在未确定出人的情况下，将拍摄张数设定为1张。另外，在确定出2人以上的人的情况下，第2设定控制部2b例如若作为被摄体的人为2人则将拍摄张数设定为3张，若作为被摄体的人为5人则将拍摄张数设定为5张，若作为被摄体的人为10人则将拍摄张数设定为8张这样，将拍摄张数设定在2以上。

[0121] 而且，由第2设定控制部2b设定拍摄张数后，在从摄像指示被输入至中央控制部9起经过了规定的时间的时间点，摄像控制部2以规定的时间间隔来控制摄像部1，使其至该拍摄张数的量的被摄体的图像被生成为止连续拍摄。

[0122] 此外，上述的拍摄张数只是一例，并不限于此，能酌情任意地设定。

[0123] 图像选择部6d从连续拍摄的多个图像之中选择特定的图像。

[0124] 即，图像选择部(选择单元)6d从通过定时器摄像处理(自动摄像处理)而由摄像部1连续拍摄的规定张数的图像之中，以该图像内的被摄体的状态为基准来选择特定的图像。具体而言，图像选择部6d针对由摄像部1连续拍摄到的多个图像的各图像，评价作为被摄体的各人的脸的状态(例如，眨眼程度、笑脸程度、模糊程度等)，并计算按照脸越好则值越小的方式变换后的评价值。然后，图像选择部6d将计算出的评价值最好的(最小的)图像选择为特定的图像。

[0125] 此外，眨眼程度、笑脸程度、模糊程度等的评价的手法是公知的技术，故在此省略详细的说明。另外，尽管作为人的脸的状态，例示了眨眼程度和笑脸程度，但这只是一例，并不限于此，能酌情任意地变更。

[0126] <摄像处理>

[0127] 接下来，参照图4以及图8来说明变形例1的摄像装置200所执行的摄像处理。

[0128] 图8是表示摄像处理所涉及的动作的一例的流程图。

[0129] 此外，变形例1的摄像装置200所执行的摄像处理除了以下详细说明的点以外与上述实施方式的摄像装置100所执行的摄像处理大致相同，故省略详细的说明。

[0130] 如图8所示，变形例1的摄像装置200与上述实施方式中的摄像处理同样地执行步骤S1～S4的各处理。然后，根据在步骤S4中由第1确定部6b确定出的被摄体的数量，摄像控制部2的第1设定控制部2a设定至由摄像部1拍摄被摄体为止的定时器时间，而且第2设定控制部2b还设定由摄像部1连续拍摄被摄体的拍摄张数(步骤S21)。具体而言，第1设定控制部2a与上述实施方式中的摄像处理同样地，若作为被摄体的人的数量越多，则将定时器时间设定得相对越长。另外，若作为被摄体的人的数量越多，则第2设定控制部2b将定时器摄像处理中的拍摄张数设定得相对越多。

[0131] 其后，变形例1的摄像装置200与上述实施方式中的摄像处理同样地执行步骤S6起以后的各处理。而且，若在步骤S8中判定为定时器的剩余时间为0(步骤S8；“是”)，则摄像控

制部2控制摄像部1，使步骤S21中设定完成的拍摄张数的量的被摄体被拍摄，图像选择部6d从所拍摄到的规定张数的图像之中，以该图像内的作为被摄体的人的脸的状态为基准来选择特定的图像(步骤S22)。

[0132] 同样，在步骤S12中判定为定时器的剩余时间为0(步骤S12；“是”)，或者在步骤S15中判定为定时器的剩余时间为0(步骤S15；“是”)，或者在步骤S17中判定为定时器的剩余时间为0的情况下(步骤S17；“是”)，摄像控制部2也进行步骤S22的处理。

[0133] 例如，在步骤S21中作为拍摄张数被设定为了1张的情况下，摄像控制部2控制摄像部1使其仅拍摄被摄体1次，图像选择部6d将所拍摄到的图像选择为特定的图像(步骤S22)。

[0134] 另外，例如，在步骤S21中作为拍摄张数被设定为了2张以上的情况下，摄像控制部2控制摄像部1使其连续拍摄设定完成的拍摄张数的量的被摄体，图像选择部6d从所拍摄到的多个图像之中，以该图像内的作为被摄体的人的脸的状态为基准来选择1张特定的图像(步骤S22)。

[0135] 其后，记录介质控制部5使遵照规定的编码方式而编码出的特定的图像的图像数据记录至记录介质M(步骤S23)。

[0136] 因此，根据变形例1的摄像装置200，与上述实施方式同样地，能使用一个显示面板7a中所显示的定时器显示(条件关联信息)T来适当地进行多个被摄体的自动摄像处理。此外，由于使通过定时器摄像处理而由摄像部1连续拍摄被摄体的拍摄张数根据被摄体的数量进行变化，因此能根据被摄体的数量将该拍摄张数设定成适当的数目。即，在拍摄多个被摄体的情况下，还存在全部的被摄体在一个定时不能同时准备好的风险，因此通过若被摄体的数量相对越多则将定时器摄像处理中的拍摄张数设定得相对越多，从而能减少在任一被摄体未准备好状态下就进行拍摄这样的失误。

[0137] 进而，由于从连续拍摄的规定张数的图像之中以该图像内的被摄体的状态为基准来选择特定的图像，因此即使在拍摄多个被摄体的情况下，也能选择更多的被摄体的状态(例如，人的情况下为表情等)最好的特定的图像。

[0138] 如此，通过根据被摄体的数量来设定拍摄张数，能使定时器摄像处理的方便度进一步提高。

[0139] 另外，尽管在上述实施方式以及变形例1中，作为确定被摄体的人的数量的方法，例示了基于脸检测部6a所执行的脸检测处理的结果来确定脸区域的数量的处理，但这只是一例，并不限于此，例如可以是基于用户所执行的操作输入部8的操作的人的数量的输入。由此脸检测处理变得不需要，从而还能减轻处理负担。

[0140] 另外，尽管在上述实施方式以及变形例1中，作为自动摄像处理，例示了从摄像指示被输入起规定的时间后对被摄体进行拍摄的定时器摄像处理，但这只是一例，并不限于此，能酌情任意地变更。

[0141] 例如，摄像装置100(200)可以将多个被摄体全部成为了特定的状态(例如，笑脸状态或眼睛张开的状态等)作为触发来执行自动地拍摄该被摄体的自动摄像处理，还可以根据作为摄像对象的被摄体的数量，使显示面板7a中所显示的成为了特定的状态的被摄体的数量所涉及的被摄体状态显示(条件关联信息)C的大小或位置进行变化(参照图9(a)以及图9(b))。

[0142] 具体而言，图像处理部6判定由脸检测部6a从实时显示图像G内检测出的作为被摄

体的人的脸是否成为了特定的状态(例如,笑脸状态或眼睛张开的状态等)。也就是,图像处理部6判定在至通过自动摄像处理而拍摄被摄体为止的期间变化的该被摄体的规定的条件是否成立。

[0143] 此外,笑脸状态、眼睛张开的状态等的判定的手法是公知的技术,故在此省略详细的说明。另外,尽管作为人的脸的特定的状态,例示了笑脸状态或眼睛张开的状态,但这只是一例,并不限于此,能酌情任意地变更。

[0144] 显示控制部7b根据由第1确定部6b确定出的被摄体的数量,使在显示面板7a中所显示的摄像指示的输入后变化的成为了特定的状态的被摄体的数量所涉及的被摄体状态显示C的大小以及位置当中的至少一者进行变化。另外,显示控制部7b例如使被摄体状态显示C显示于显示面板7a的显示画面中所显示的实时显示图像G中的与作为被摄体的人的脸的位置不同的位置。此时,若作为被摄体的人的数量越多,则显示控制部7b使被摄体状态显示C以相对于显示面板7a的显示画面的尺寸相对越大的形态显示于该显示画面。

[0145] 例如,在第1确定部6b确定出规定的判定值以上的人(例如,3人等)的情况下,显示控制部7b在显示面板7a中所显示的实时显示图像G的规定位置(例如,在图9(a)中,朝向左下部等)使被摄体状态显示C以相对于该显示面板7a的显示画面的尺寸(总像素数)成为规定的比率以上的第1尺寸重叠显示在实时显示图像G上。另外,在由第1确定部6b确定出小于规定的判定值的人(例如,2人等)的情况下,显示控制部7b使被摄体状态显示C以小于第1尺寸的(构成像素数少的)第2尺寸重叠显示于实时显示图像G上(参照图9(b))。

[0146] 此外,被摄体状态显示C的大小的变化只是一例,并不限于此,判定值或尺寸等能酌情任意地变更。另外,尽管显示控制部7b根据被摄体的数量来仅使被摄体状态显示C的大小进行变化,但这只是一例,并不限于此,例如,还可以在大小的基础上或者取代大小使被摄体状态显示C的位置进行变化。

[0147] 另外,图9(a)以及图9(b)中的“3”或“2”这样的表述表示成为了特定的状态的被摄体的数量,示意地示出了被摄体状态显示C的一例。

[0148] 由此,能使自动摄像处理中成为了特定的状态的被摄体的数量所涉及的被摄体状态显示C显示于一个显示面板7a中,能根据被摄体的数量将该被摄体状态显示(条件关联信息)C设为适当的大小。例如,通过若所确定的被摄体的数量越多则将被摄体状态显示C相对于显示面板7a的显示画面相对越大地进行显示,从而即使到被摄体为止的距离相对变远,也能抑制该被摄体状态显示C的基于被摄体的视认性的下降。

[0149] 另外,尽管在上述实施方式中,基于用户所执行的快门按钮的规定操作来进行了摄像指示的输入,但这只是一例,并不限于此,例如,可以将作为被摄体的人的脸检测的结束、或被摄体的特定的动作(例如,眨眼等)的检测等作为触发来输入摄像指示。

[0150] 进而,关于摄像装置100、200的构成,上述实施方式中例示的只是一例,并不限于此。例如,摄像装置100、200可以是被配置为显示面板7a以及摄像部1的透镜部1a面临用户侧的便携式终端等。进而,摄像装置100不需要一定具备显示面板7a,例如,显示面板7a可以构成为与装置主体分体。

[0151] 此外,尽管在上述实施方式中,设为了在中央控制部9的控制下通过由摄像控制部2、第1确定部6b、显示控制部7b进行驱动来实现作为摄像控制单元、第1确定单元、条件关联信息设定单元、显示控制单元的功能的构成,但不限于此,还可以设为通过由中央控制部9

执行规定的程序等来予以实现的构成。

[0152] 即，在存储程序的程序存储器(省略图示)中预先存储包括摄像控制处理例程、确定处理例程、显示控制处理例程在内的程序。而且，可以通过摄像控制处理例程来使中央控制部9的CPU作为如下单元发挥功能：即，对从摄像指示被输入起以规定的条件使摄像单元自动地拍摄被摄体的自动摄像处理的执行进行控制的单元。另外，可以通过确定处理例程使中央控制部9的CPU作为如下单元发挥功能：即，对成为摄像单元所执行的拍摄的对象的被摄体的数量进行确定的单元。另外，可以通过显示控制处理例程使中央控制部9的CPU作为如下单元发挥功能：即，根据所确定出的被摄体的数量，使在显示单元中显示且在至通过自动摄像处理而拍摄被摄体为止的期间变化的规定的条件所涉及的条件关联信息的大小以及位置当中的至少一者进行变化的单元。

[0153] 同样，关于第2确定单元、第1设定控制单元、第2设定控制单元、以及选择单元，也可以设为通过由中央控制部9的CPU执行规定的程序等来予以实现的构成。

[0154] 进而，作为对用于执行上述的各处理的程序进行保存的计算机可读取的介质，除了ROM或硬盘等之外，还能应用闪速存储器等的非易失性存储器、CD-ROM等的可移动型记录介质。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)。

[0155] 尽管说明了本发明的几个实施方式，但本发明的范围不限于上述的实施方式，其包含权利要求书中记载的发明的范围和其等价的范围。

[0156] 尽管参照优选实施方式来描述了本发明，但这些实施方式的任何细节不是用来限定本发明，落在本发明权利要求保护范围内的任何实施方式均包含在本发明中。

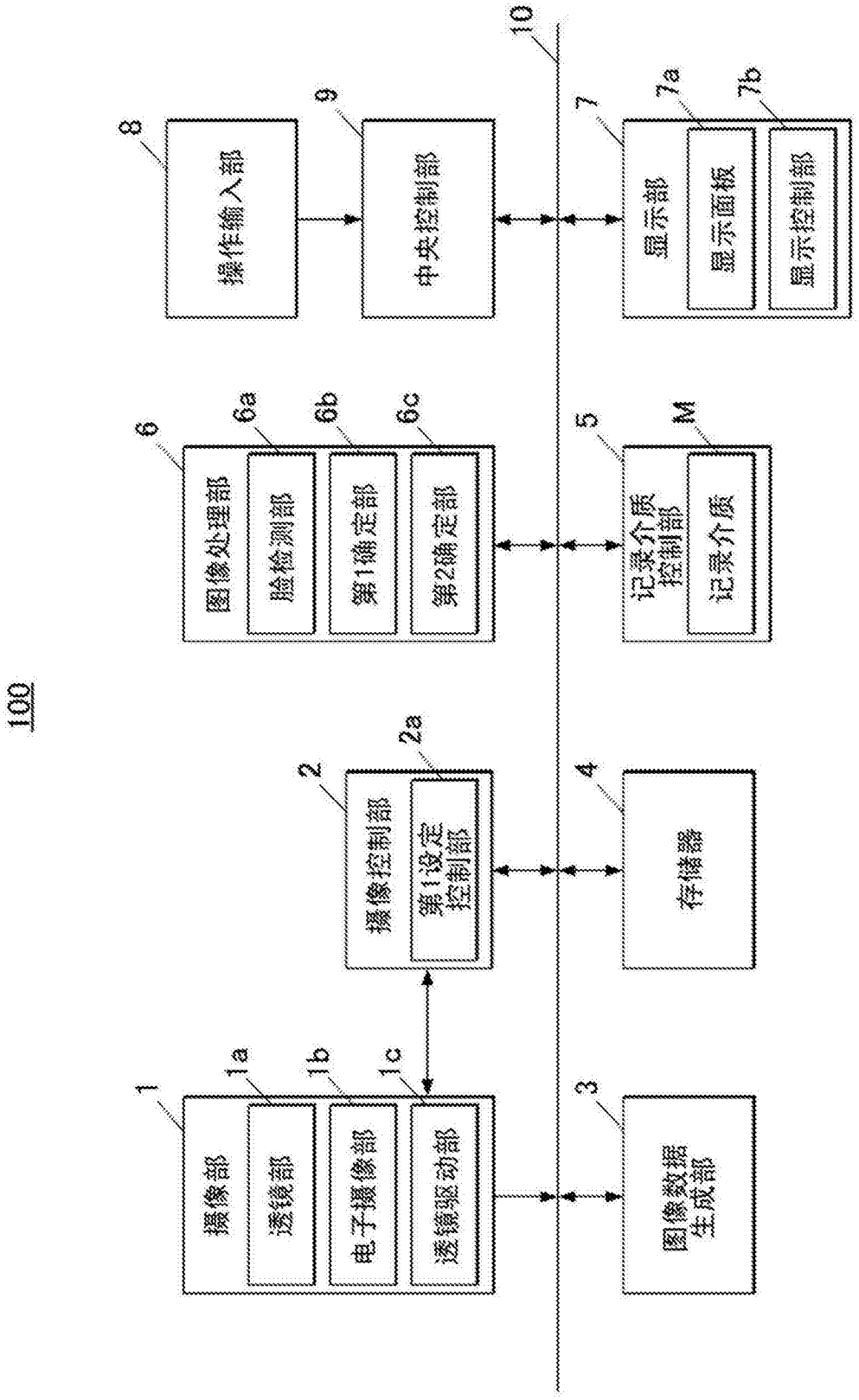

100
1
摄像部
1a
透镜部
1b
电子摄像部
1c
透镜驱动部
2
摄像控制部
2a
第1设定控制部
3
图像数据生成部
4
存储器
5
记录介质控制部
M
记录介质
6
图像处理部
6a
脸检测部
6b
第1确定部
6c
第2确定部
7
显示部
7a
显示面板
7b
显示控制部
8
操作输入部
9
中央控制部
10

图1

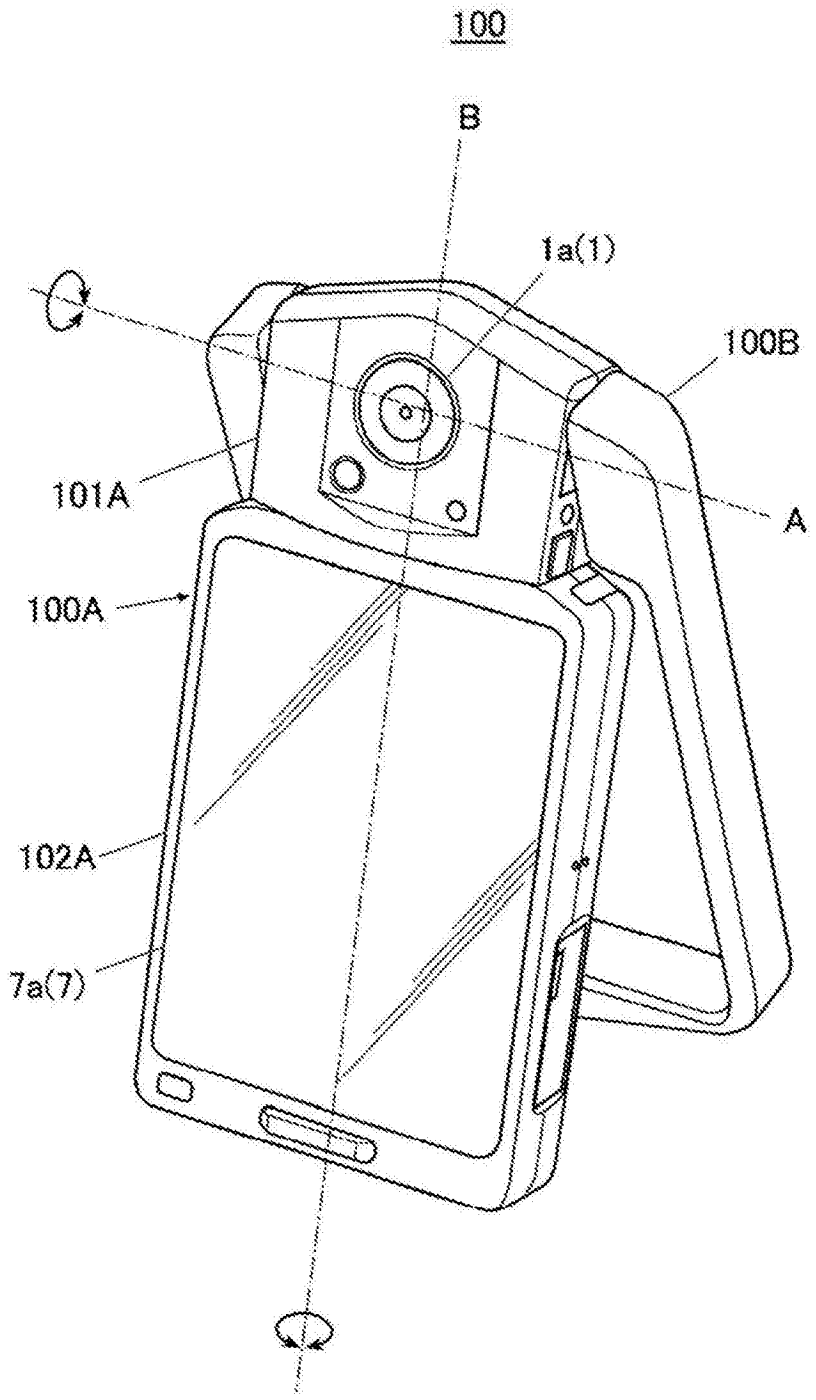


图2

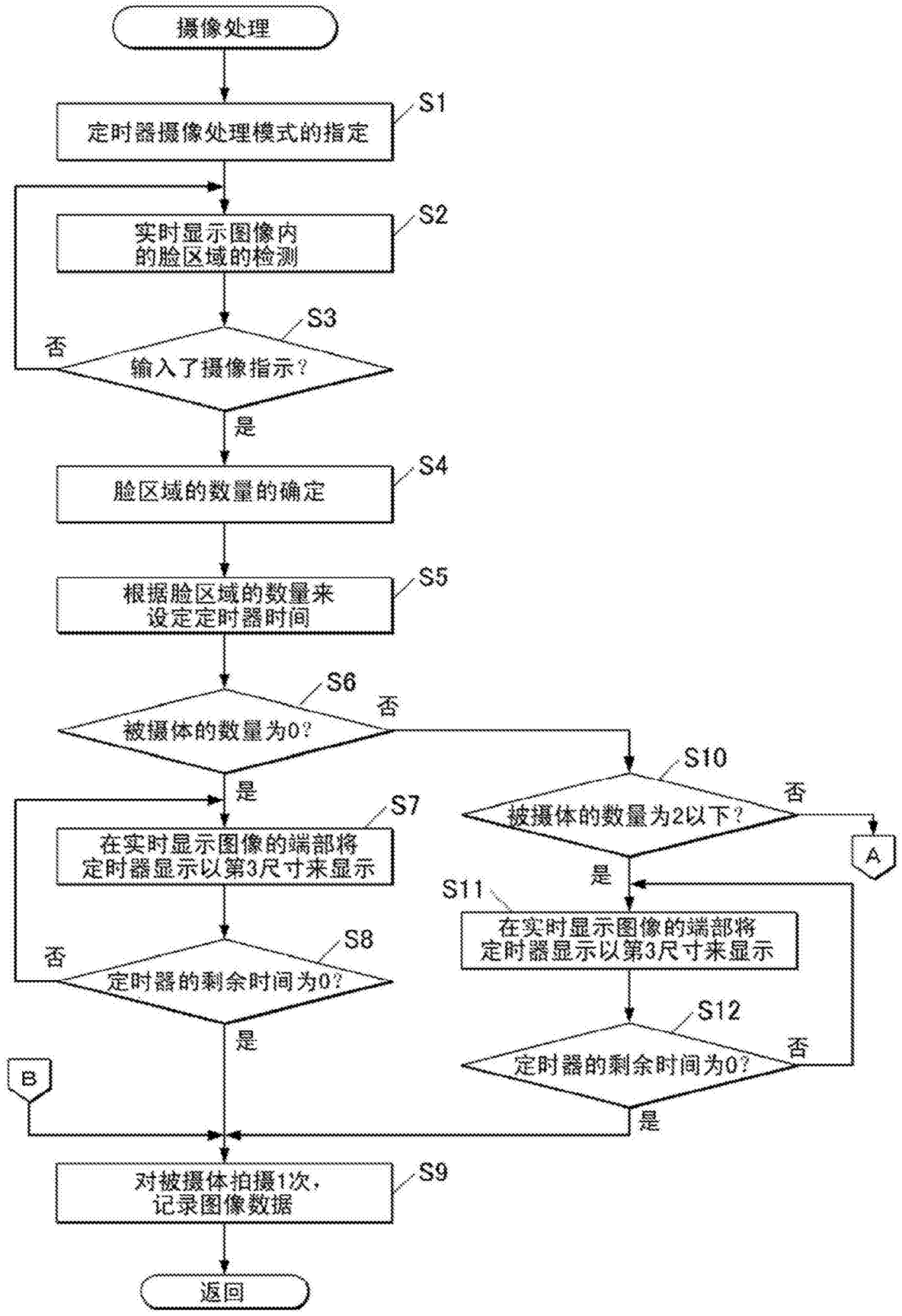

摄像处理
定时器摄像处理模式的指定
S1
实时显示图像内
的脸区域的检测
S2
S3
否
输入了摄像指示？
是
脸区域的数量的确定
S4
根据脸区域的数量来
设定定时器时间
S5
S6
被摄体的数量为0？
否
是
S7
在实时显示图像的端部将
定时器显示以第3尺寸来显示
S8
否
定时器的剩余时间为0？
是
B
S10
被摄体的数量为2以下？
否
A
是
S11
在实时显示图像的端部将
定时器显示以第3尺寸来显示
S12
定时器的剩余时间为0？
否
是
对被摄体拍摄1次，
记录图像数据
S9
返回

图3

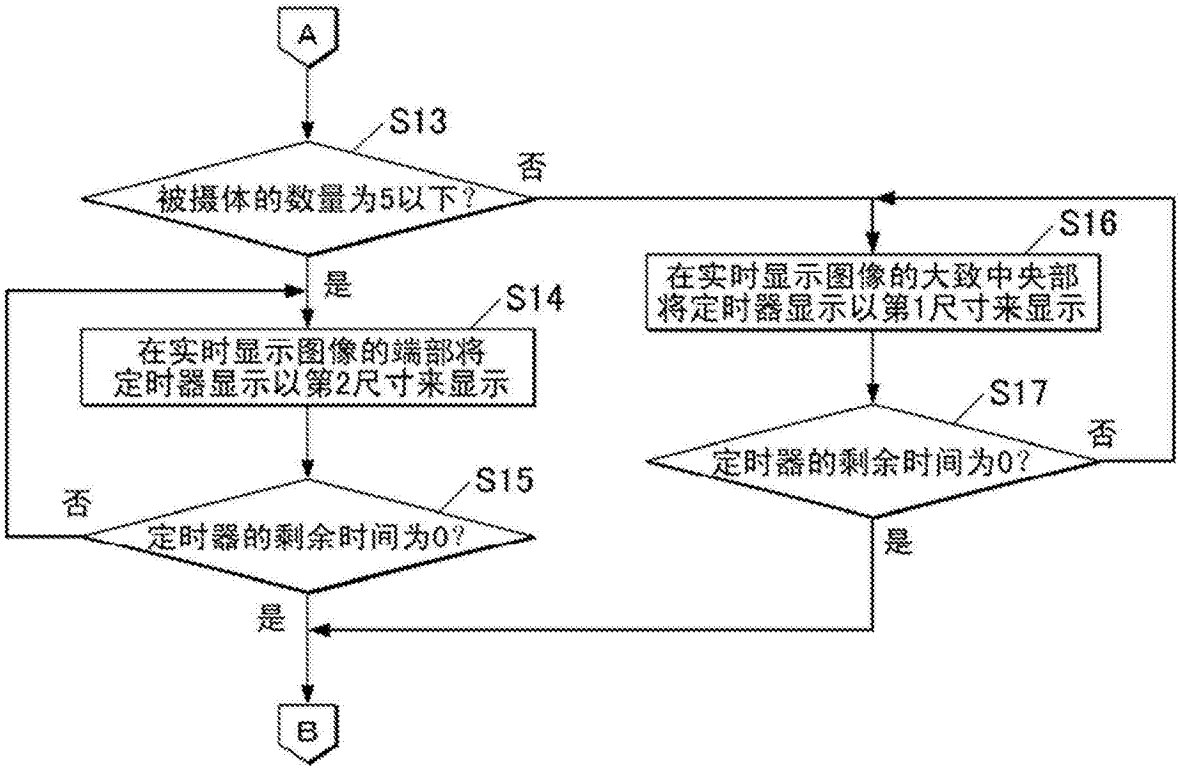

A
S13
被摄体的数量为5以下?
否
是
S14
在实时显示图像的端部将定时器显示以第2尺寸来显示
S15
定时器的剩余时间为0?
否
是
S16
在实时显示图像的大致中央部将定时器显示以第1尺寸来显示
S17
定时器的剩余时间为0?
否
是
B

图4

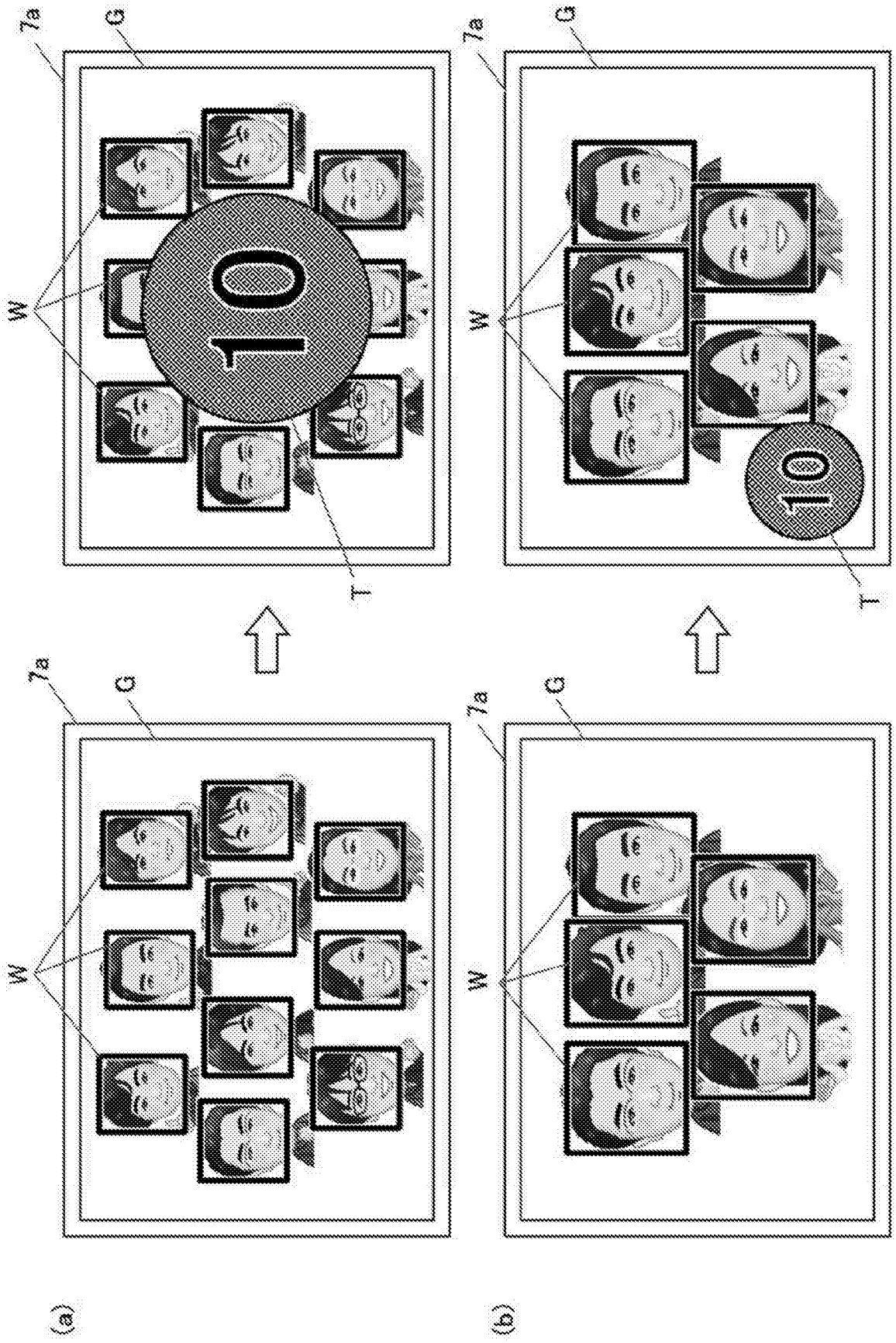


图5

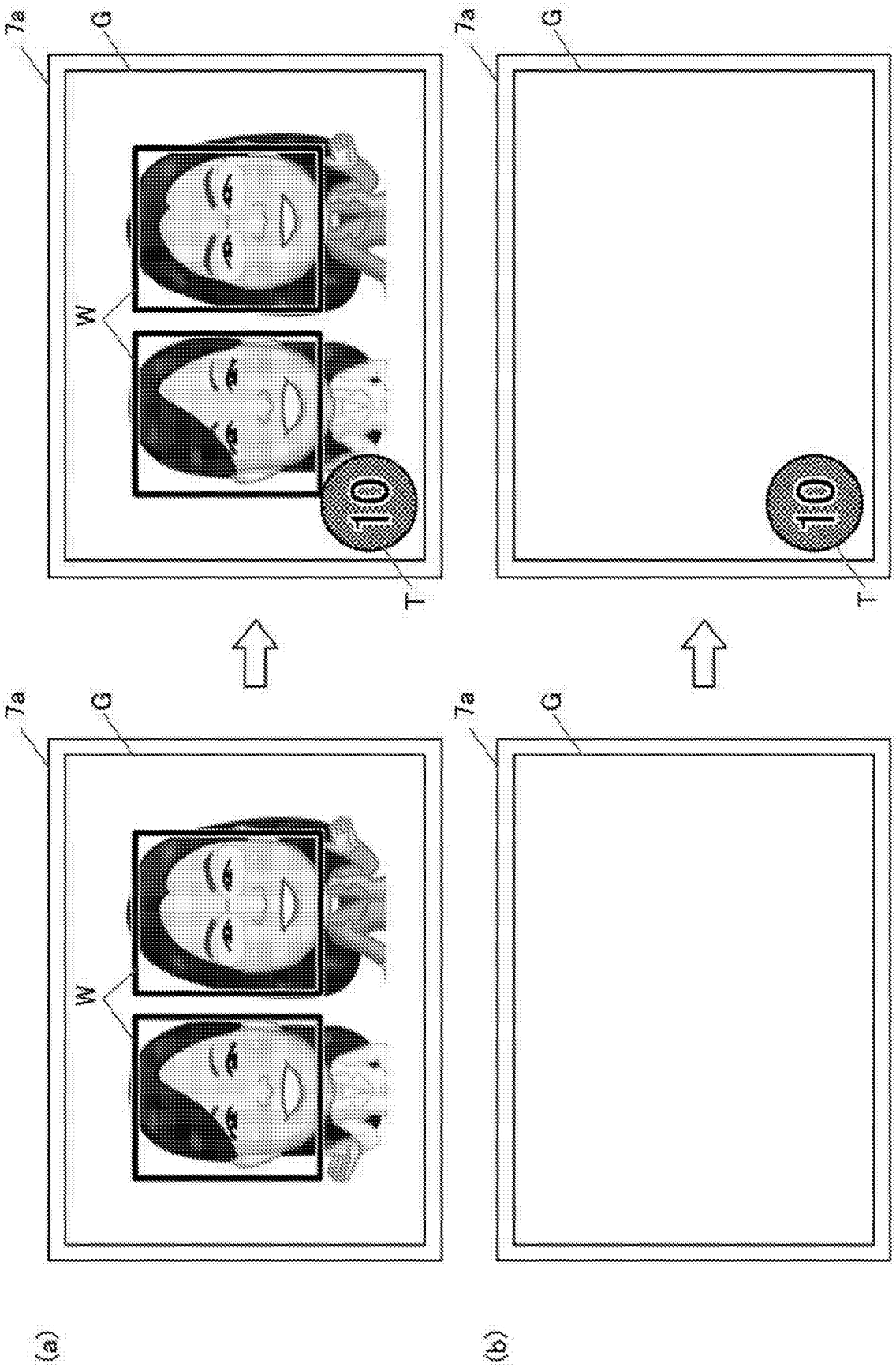


图6

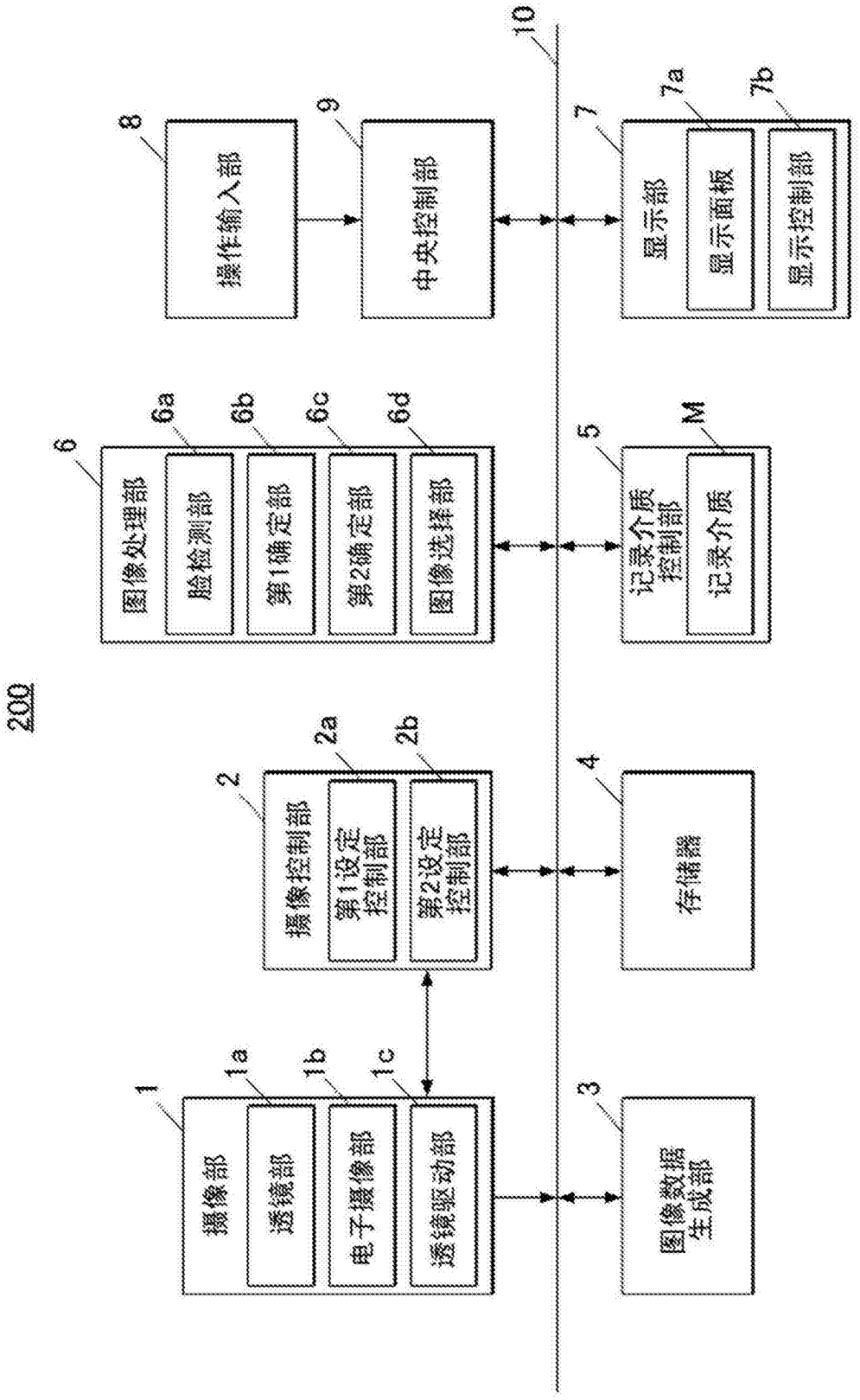

200
1
1a
1b
1c
摄像部
透镜部
电子摄像部
透镜驱动部
2
2a
2b
摄像控制部
第1设定控制部
第2设定控制部
3
图像数据生成部
4
存储器
5
M
记录介质控制部
记录介质
6
6a
6b
6c
6d
图像处理部
脸检测部
第1确定部
第2确定部
图像选择部
7
7a
7b
显示部
显示面板
显示控制部
8
操作输入部
9
中央控制部
10

图7

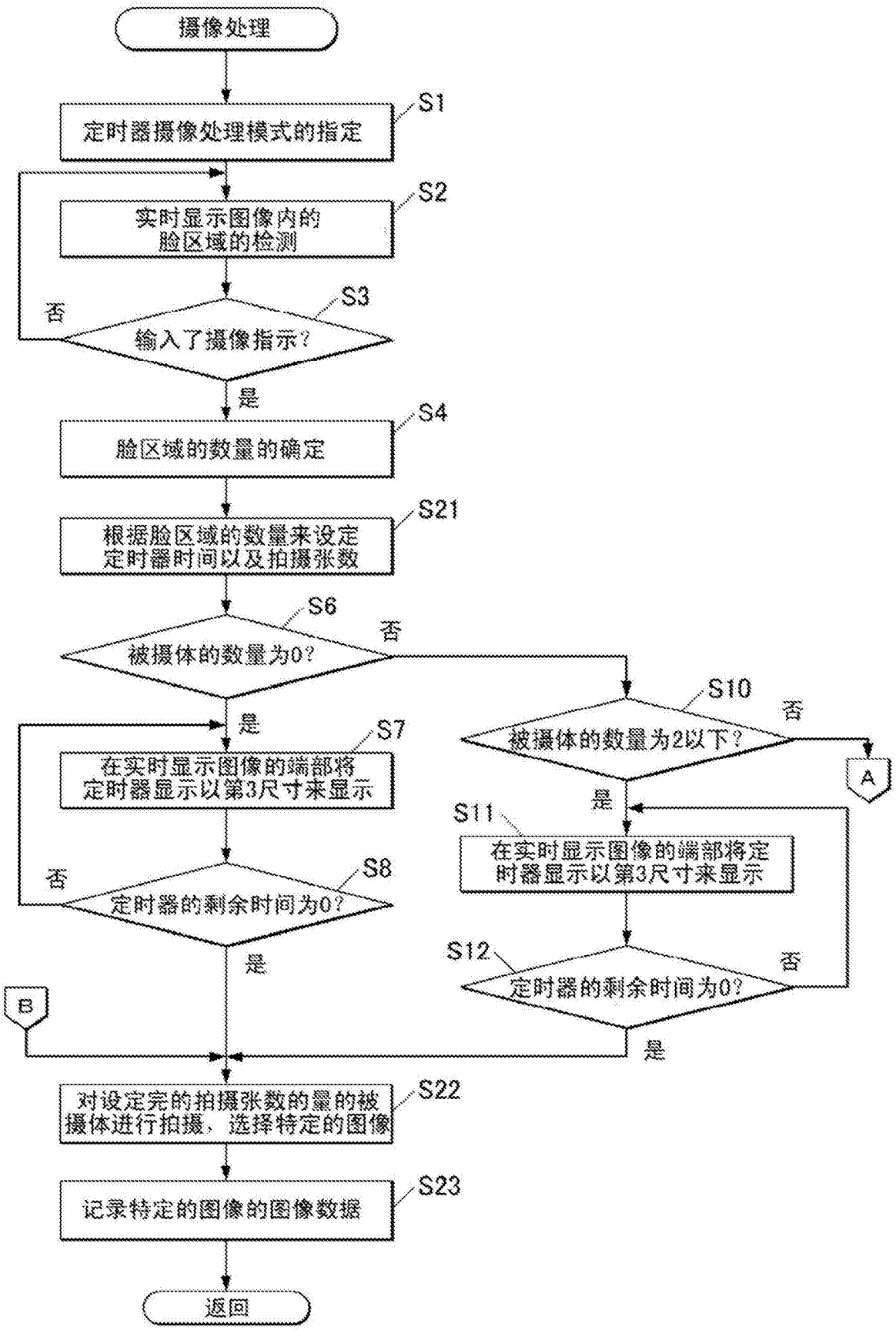

摄像处理
S1
定时器摄像处理模式的指定
S2
实时显示图像内的
脸区域的检测
S3
否
输入了摄像指示？
是
S4
脸区域的数量的确定
S21
根据脸区域的数量来设定
定时器时间以及拍摄张数
S6
被摄体的数量为0？
否
是
S7
在实时显示图像的端部将
定时器显示以第3尺寸来显示
S8
否
定时器的剩余时间为0？
是
S10
被摄体的数量为2以下？
否
A
是
S11
在实时显示图像的端部将定
时器显示以第3尺寸来显示
S12
定时器的剩余时间为0？
否
是
B
S22
对设定完的拍摄张数的量的被
摄体进行拍摄，选择特定的图像
S23
记录特定的图像的图像数据
返回

图8

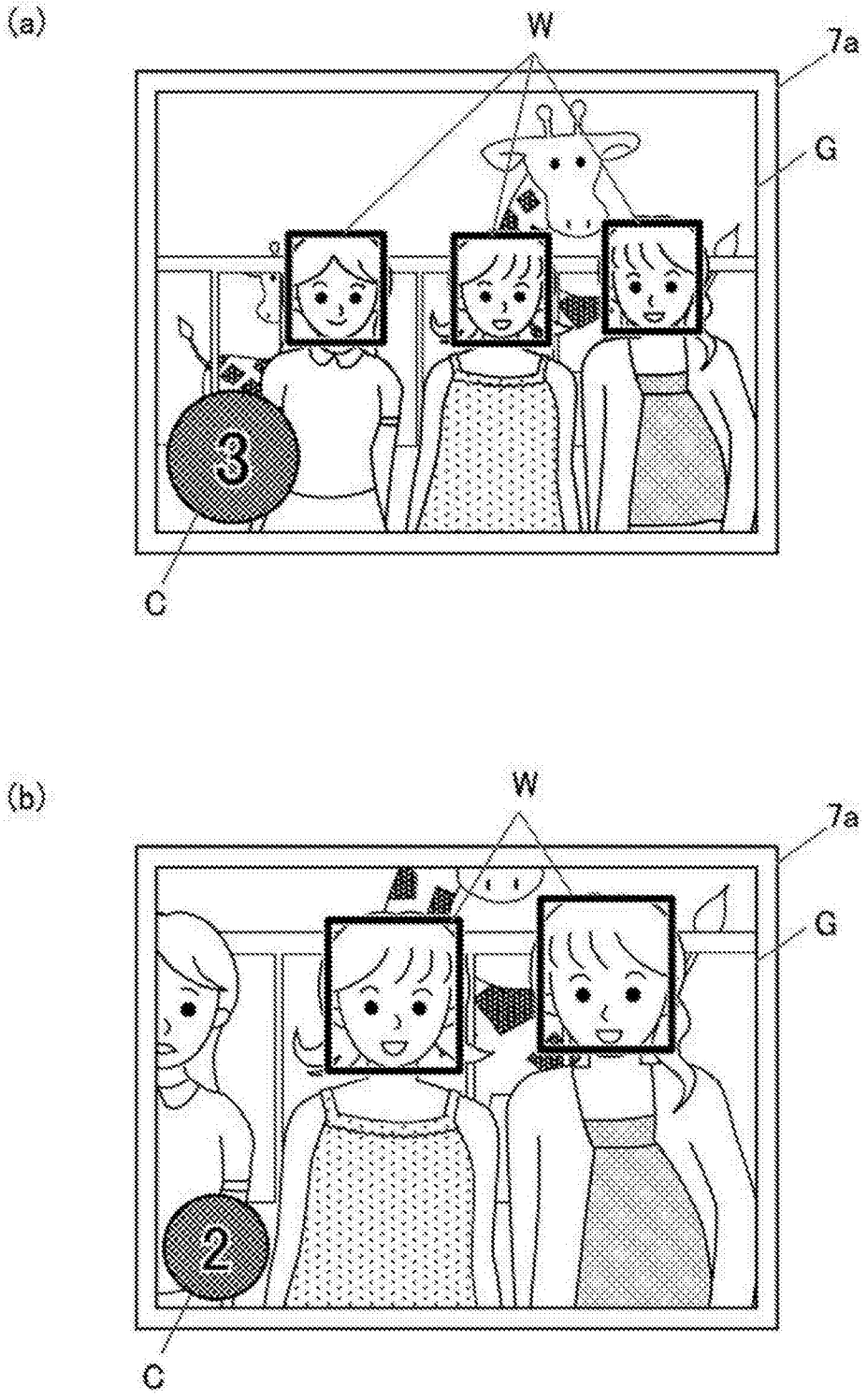


图9