



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103248802 A

(43) 申请公布日 2013.08.14

(21) 申请号 201310042267.2

G03B 17/20(2006.01)

(22) 申请日 2013.02.01

(30) 优先权数据

2012-021669 2012.02.03 JP

(71) 申请人 奥林巴斯映像株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 宫崎敏 国重惠二 石野武

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 朱丽娟

(51) Int. Cl.

H04N 5/225(2006.01)

H04N 5/232(2006.01)

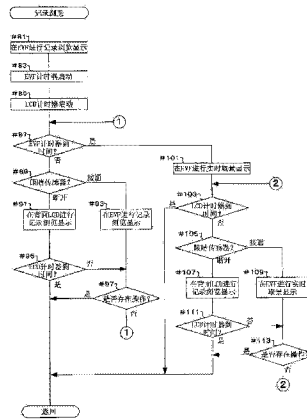
权利要求书1页 说明书15页 附图8页

(54) 发明名称

摄影装置

(57) 摘要

本发明提供一种摄影装置,在摄影刚刚结束之后将摄影确认图像显示到第1或者第2显示部时,可进行摄影状况中的记录浏览显示。该摄影装置具有:电子取景器(41),其根据摄像部输出的图像数据进行显示,可通过目镜部(38)进行观察;背面LCD(39),根据摄像部输出的图像数据进行显示,可不通过目镜部(38)进行观察;眼睛传感器(353),检测摄影者是否在观察电子取景器(41)中的显示,在使用眼睛传感器(353)检测出正在观察电子取景器(41)时,将记录浏览在电子取景器(41)上显示EVF计时器的时间(#87→#89→#93),而在检测出没有正在观察电子取景器(41)时,将记录浏览在背面LCD39上显示LCD计时器的时间(#87→#89→#91,#87→#103→#105→#107)。



1. 一种摄影装置,其特征在于,具有:

摄像部,其取入被摄体像而作为图像数据输出;

第 1 显示部,其根据上述摄像部输出的上述图像数据进行显示,能够通过目镜部进行观察;

第 2 显示部,其根据上述摄像部输出的上述图像数据进行显示,能够不通过上述目镜部进行观察;

检测部,其检测摄影者是否正在观察上述第 1 显示部中的显示;

切换部,其按照上述检测部的检测输出,使上述第 1 显示部和上述第 2 显示部中的任意一方开启,使另一方关闭;

实时取景显示部,其连续驱动上述摄像部、以及上述第 1 显示部或者上述第 2 显示部而进行实时取景显示;以及

控制部,在使用上述第 1 显示部进行实时取景显示的过程中进行了摄影动作的情况下,该控制部进行控制以将摄影确认图像在上述第 1 显示部上显示第 1 时间,另一方面,在使用上述第 2 显示部进行实时取景显示的过程中进行了摄影动作的情况下,该控制部进行控制以将摄影确认图像在上述第 2 显示部上显示第 2 时间。

2. 根据权利要求 1 所述的摄影装置,其特征在于,

上述第 1 时间比上述第 2 时间短。

3. 根据权利要求 1 或者 2 所述的摄影装置,其特征在于,

将上述第 1 时间设为零,在上述第 1 显示部上不显示摄影确认。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的摄影装置,其特征在于,

在显示上述摄影确认图像的过程中上述检测部的检测输出发生了变化的情况下或者对摄影装置进行了操作的情况下,结束上述摄影确认图像的显示。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的摄影装置,其特征在于,将上述第 1 时间以及上述第 2 时间设为无限,持续显示摄影确认图像直到对摄影装置进行了操作。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的摄影装置,其特征在于,

上述第 1 显示部是电子取景器,

上述第 2 显示部是配置于摄影装置的背面的液晶面板或者有机 EL 面板,

上述检测部检测摄影者是否正在观看上述电子取景器。

7. 一种摄影装置,其特征在于,具有:

摄像部,其取入被摄体像而作为图像数据输出;

第 1 显示部,其根据上述摄像部输出的上述图像数据进行显示,能够通过目镜部进行观察;

第 2 显示部,其根据上述摄像部输出的上述图像数据进行显示,能够不通过上述目镜部进行观察;

检测部,其检测摄影者是否正在观察上述第 1 显示部中的显示;以及

控制部,在通过上述检测部检测出摄影者正在观察第 1 显示部的情况下,该控制部进行控制以将摄影确认图像在上述第 1 显示部上显示第 1 时间,另一方面,在通过上述检测部没有检测出摄影者正在观察第 1 显示部的情况下,该控制部进行控制以将摄影确认图像在上述第 2 显示部上显示第 2 时间。

摄影装置

技术领域

[0001] 本发明涉及具有通过目镜部进行观察的第 1 显示部、以及不通过目镜部进行观察的第 2 显示部,并可在摄影刚结束之后在第 1 或者第 2 显示部中显示摄影确认图像的摄影装置。

背景技术

[0002] 近年来,已知有如下的照相机,其为了显示摄影图像,具有:通过目镜部进行观察的电子取景器(也称作 EVF);以及不通过目镜部,可直接进行观察的背面液晶监视器(例如,专利文献 1~3)。此外,也已知有如下的照相机,其显示用于在静态图像摄影之后对已拍摄的图像进行确认的记录浏览(也称作快速查看、刚摄影之后的图像确认等)。

[0003] 【专利文献 1】日本特开 2007-06436 号公报

[0004] 【专利文献 2】日本特开 2008-245297 号公报

[0005] 【专利文献 3】日本特开 2011-130160 号公报

[0006] 用于在刚摄影之后对拍摄的图像进行确认的记录浏览通常进行预先确定的预定时间期间。在上述电子取景器以及背面液晶监视器上进行显示时,两显示部中的记录浏览的显示时间是同一时间。正在观看电子取景器时是连续拍摄的状况,因此记录浏览时间可以是短时间。另一方面,在通过背面液晶监视器观看已拍摄的图像的情况下,是确认摄影图像的详细内容的状况,因此,想将记录浏览时间设得较长。但是,在现有技术中,无法这样子使观察时间不同,而进行处于摄影状况中的记录浏览显示。

发明内容

[0007] 本发明鉴于上述情况而提出,其目的在于提供一种摄影装置,在摄影刚刚结束之后将摄影确认图像显示到第 1 或者第 2 显示部上时,可进行处于摄影状况之中的记录浏览显示。

[0008] 为了达成上述目的,第 1 发明的摄影装置具有:摄像部,其取入被摄体像而作为图像数据输出;第 1 显示部,其根据上述摄像部输出的上述图像数据进行显示,能够通过目镜部进行观察;第 2 显示部,其根据上述摄像部输出的上述图像数据进行显示,能够通过上述目镜部进行观察;检测部,其检测摄影者是否正在观察上述第 1 显示部中的显示;切换部,其按照上述检测部的检测输出,使上述第 1 显示部和上述第 2 显示部中的任意一方开启,使另一方关闭;实时取景显示部,其连续驱动上述摄像部、以及上述第 1 显示部或者上述第 2 显示部而进行实时取景显示;以及控制部,在使用上述第 1 显示部进行实时取景显示中进行了摄影动作的情况下,该控制部进行控制以将摄影确认图像在上述第 1 显示部上显示第 1 时间,另一方面,在使用上述第 2 显示部进行实时取景显示中进行了摄影动作的情况下,该控制部进行控制以将摄影确认图像在上述第 2 显示部上显示第 2 时间。

[0009] 第 2 发明的摄影装置在上述第 1 发明中,上述第 1 时间比上述第 2 时间短。

[0010] 第 3 发明的摄影装置在上述第 1 或者第 2 发明中,将上述第 1 时间设为零,在上述

第 1 显示部上不显示摄影确认。

[0011] 第 4 发明的摄影装置在上述第 1 至第 3 发明中,在正显示上述摄影确认图像中上述检测部的检测输出发生了变化的情况下或者在对摄影装置进行了操作的情况下,结束上述摄影确认图像的显示。

[0012] 第 5 发明的摄影装置在上述第 1 至第 4 发明中,将上述第 1 时间以及上述第 2 时间设为无限,持续显示摄影确认图像直到对摄影装置进行了操作。

[0013] 第 6 发明的摄影装置在上述第 1 至第 5 发明中,上述第 1 显示部是电子取景器,

[0014] 上述第 2 显示部是配置于摄影装置的背面的液晶面板或者有机 EL 面板,上述检测部检测摄影者是否正在观看上述电子取景器。

[0015] 第 7 发明的摄影装置具有:摄像部,其取入被摄体像而作为图像数据输出;第 1 显示部,其根据上述摄像部输出的上述图像数据进行显示,能够通过目镜部进行观察;第 2 显示部,其根据上述摄像部输出的上述图像数据进行显示,能够不通过上述目镜部进行观察;检测部,其检测摄影者是否正在观察上述第 1 显示部中的显示;以及控制部,在通过上述检测部检测出摄影者正在观察第 1 显示部的情况下,该控制部进行控制以将摄影确认图像在上述第 1 显示部上显示第 1 时间,另一方面,在通过上述检测部没有检测出摄影者正在观察第 1 显示部的情况下,该控制部进行控制以将摄影确认图像在上述第 2 显示部上显示第 2 时间。

[0016] 根据本发明,能够提供一种摄影装置,在摄影刚刚结束之后在第 1 或者第 2 显示部上显示摄影确认图像时,可进行摄影状况中的记录浏览显示。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明的一个实施方式的照相机的从背面侧观看的外观立体图。

[0018] 图 2 是示出本发明的一个实施方式的照相机的主要电气结构的框图。

[0019] 图 3 是在本发明的一个实施方式的照相机中示出记录浏览的动作的概念的图。

[0020] 图 4 是在本发明的一个实施方式的照相机中示出上电复位的动作的流程图。

[0021] 图 5 是在本发明的一个实施方式的照相机中示出摄影动作的流程图。

[0022] 图 6 是在本发明的一个实施方式的照相机中示出记录浏览的动作的流程图。

[0023] 图 7 是在本发明的一个实施方式的照相机中示出设定变更的动作的流程图。

[0024] 图 8 是在本发明的一个实施方式的照相机中示出用于记录浏览的变更的画面的一个例子的图。

[0025] 标号说明

[0026] 22:前拨盘;23:后拨盘;31:LV 显示按钮;32:十字按钮;33:OK 按钮;34:电源开关;35:菜单按钮;36:再现按钮;38:目镜部;39:背面 LCD;40:控制面板;41:电子取景器;50:内置闪光灯;100:更换镜头;101:摄影光学系统;103:光圈;105:焦点位置检测机构;106:变焦位置检测机构;107:光学系统驱动机构;109:光圈驱动机构;111:镜头 CPU;113:镜头 ROM;115:镜头 RAM;200:照相机主体;212:发光许可信号电路;213:快门;215:防尘滤镜;217:低通滤波器;221:摄像元件;223:摄像元件驱动电路;225:预处理电路;227:倾斜传感器;228:倾斜检测电路;229:手抖传感器;230:手抖校正电路;231:移位机构驱动电路;233:移位机构;235:防尘滤镜驱动电路;237:快门驱动机构;244:光源传感

器 ;245 :光源处理电路 ;246 :照度传感器 ;247 :照度处理电路 ;248 :遥控接收传感器 ;249 :遥控接收处理电路 ;250 :ASIC ;251 :机身 CPU ;252 :总线 ;253 :对比度 AF 电路 ;255 :AE 电路 ;257 :图像处理电路 ;259 :压缩解压缩电路 ;261 :视频信号输出电路 ;263 :LCD 驱动电路 ;265 :LCD 朝向检测电路 ;268 :开关检测电路 ;269 :各种开关 ;271 :输入输出电路 ;273 :通信电路 ;275 :闪存控制电路 ;277 :闪存 ;279 :SDRAM 控制电路 ;281 :SDRAM ;283 :记录介质控制电路 ;285 :记录介质 A ;287 :记录介质 B ;289 :拨盘检测电路 ;291 :电源供给电路 ;292 :电池 ;293 :外部电源 ;297 :控制面板驱动电路 ;301 :充电电路 ;303 :闪光灯发光电路 ;305 :发光管 ;310 :外部闪光灯 ;310a :接点 ;310b :接点 ;311 :闪光灯 CPU ;313 :充电电路 ;315 :闪光灯发光电路 ;317 :发光管 ;318 :反射罩 ;319 :变焦驱动电路 ;320 :外部设备 (PC) ;320a :接点 ;321 :设备 CPU ;330 :外部显示装置 (TV) ;330a :接点 ;331 :显示装置驱动电路 ;333 :显示装置 ;341 :通信接点 ;351 :EVF 用 LCD ;352 :目镜镜头 ;353 :眼睛传感器

具体实施方式

[0027] 以下,按照附图,使用应用了本发明的照相机对优选实施方式进行说明。本发明的优选实施方式的照相机是一种数字照相机,具有摄像部,并通过该摄像部将被摄体像转换成图像数据,并根据该转换后的图像数据,将被摄体像实时取景显示于配置在主体的背面的背面 LCD39 或者电子取景器 41 上。摄影者通过观察实时取景显示,从而确定构图和快门时机。在全按下释放按钮时,进行摄影,在刚刚摄影之后的预定时间期间,为了摄影图像确认用而在背面 LCD39 或者电子取景器 41 上进行记录浏览(rec-view)显示。在选择了再现模式时,能够将记录于记录介质的图像数据再现显示于背面 LCD39 或者电子取景器 41 上。

[0028] 图 1 是本发明的一个实施方式的照相机的从背面侧观看的外观立体图。在照相机主体 200 的上部收纳有用于向被摄体照射辅助光的内置闪光灯 50。当使内置闪光灯为弹出状态时,变成使用状态,其发光部变成朝向被摄体的位置。

[0029] 在照相机主体 200 的上面配置有控制面板 40。该控制面板 40 为液晶等显示装置,显示摄影时的光圈值和快门速度值等摄影信息。另外,也可以省略控制面板 40,将摄影信息显示于背面 LCD39 上。

[0030] 在照相机主体 200 的背面的右上方配置有后拨盘 23。后拨盘 23 沿顺时针方向以及逆时针方向自由旋转,检测并输出其旋转方向和旋转量。另外,在照相机主体 200 的正面左侧把手部配置有前拨盘 22(参照图 2)。与后拨盘 23 相同,沿顺时针方向以及逆时针方向自由旋转,检测并输出其旋转方向和旋转量。此外,在照相机主体 200 的正面左侧的把手部的上部配置有释放按钮。该释放按钮具有在摄影者半按下时接通的第 1 释放开关、以及在全按下时接通的第 2 释放开关。

[0031] 在后拨盘 23 的下侧配置有实时取景显示按钮(以下,称作 LV 显示按钮)31。实时取景显示是指根据由摄像元件取得的图像数据,为了被摄体像观察用而在液晶监视器等显示装置上显示被摄体像。能够通过对该 LV 显示按钮 31 进行操作,从而,设定实时取景显示模式,并当再次操作时,进行实时取景显示模式的解除。

[0032] 在 LV 显示按钮 31 的下侧配置有十字按钮 32。该十字按钮 32 由上侧十字按钮、下侧十字按钮、右侧十字按钮、左侧十字按钮四个按钮构成,在背面液晶监视器 39 上显示有光标的情况下,用于该光标的移动等。在四个十字按钮 32 的大致中心处配置有 OK 按钮

33. 该 OK 按钮 33 是用于进行由十字按钮 32 选择出的项目的确定的操作部件。

[0033] 在十字按钮 32 的下侧配置有电源开关 34。该电源开关 34 是用于对该照相机的照相机动作的执行进行控制的操作部件。即,本实施方式的照相机在电源开关 34 为接通状态的情况下执行各种动作,在为断开的情况下不执行照相机动作。

[0034] 在照相机主体 200 的背面的大致中央的上部设置有目镜部 38,其中配置有目镜镜头 352。照相机主体 200 是所谓的单反照相机(也称作无反相机),在内部配置有电子取景器 41 的取景器光学系统,并且将经由该取景器光学系统显示于电子取景器用液晶监视器(称作 EVF 用 LCD) 351(参照图 2)上的图像从该目镜镜头 352 射出。摄影者能够经由目镜镜头 352,对被摄体像等进行观察。EVF 用 LCD251、目镜镜头 352 以及后述的 LCD 驱动电路 354(参照图 2)作为第 1 显示部发挥作用。

[0035] 在目镜部 38 的目镜镜头 352 的附近配置有眼睛传感器 352。该眼睛传感器 352 由一对发光/受光元件等构成,当目镜部 38 的附近有物体存在时,输出检测信号。眼睛传感器 352 作为检测观察者是否正在观察作为第 1 显示部发挥作用的电子取景器 41 中的显示的检测部发挥作用,检测摄影者是否正在观看目镜部 38。

[0036] 在目镜部 38 的下侧配置有作为第 2 显示部发挥作用的背面液晶监视器(以下,称作背面 LCD)39。背面 LCD39 是用于进行实时取景显示,并对已记录的被摄体像进行再现显示,显示摄影信息和菜单的显示装置。只要是能够进行这些显示的部件即可,不限于液晶,例如,也可以是有机 EL 等。此外,在本实施方式中,虽然配置于照相机主体 200 的背面,但是,只要是观察者能够不通过目镜部 38 进行观察的位置即可,不限于背面。

[0037] 在背面 LCD39 的下侧、且电源开关 34 的左侧配置有菜单按钮 35。该菜单按钮 35 是用于设定为菜单模式或者进行解除的操作部件。菜单模式是进行该照相机的各种模式和其他的设定的模式,当设定为菜单模式时,在背面 LCD39 上进行菜单显示。摄影者通过十字按钮 32 从该菜单显示之中选择喜欢的模式等,并通过 OK 按钮 33 进行确定。

[0038] 在菜单按钮 35 的左侧配置有再现按钮 36。该再现按钮 36 是指示再现模式的操作部件,该再现模式是读出记录于记录介质等中的图像数据,并根据该图像数据将被摄体像再现显示到背面 LCD39 上的模式。

[0039] 接下来,使用图 2 所示的框图对本实施方式的照相机的电气电路进行说明。该照相机由更换镜头 100 与照相机主体 200 构成。在本实施方式中,更换镜头 100 与照相机主体 200 是分体的,通过通信接点 341 电连接,但是,更换镜头 100 与照相机主体 200 也能够一体地构成。

[0040] 在更换镜头 100 的内部配置有焦点调节以及焦点距离调节用的摄影光学系统 101、以及用于调节开口量的光圈 103。摄影光学系统 101 由光学系统驱动机构 107 驱动,光圈 103 由光圈驱动机构 109 驱动。由焦点位置检测机构 105 检测由光学系统驱动机构 107 驱动的摄影光学系 101 的焦点位置(focus 位置),另外,由变焦位置检测机构 106 检测光学系统 101 的焦点距离。

[0041] 光学系统驱动机构 107、光圈驱动机构 109、焦点位置检测机构 105 以及变焦位置检测机构 106 分别与镜头 CPU111 连接,该镜头 CPU111 经由通信接点 341 与照相机主体 200 连接。

[0042] 此外,镜头 ROM113 和镜头 RAM115 与镜头 CPU111 连接。镜头 ROM113 是可电改写

的非易失性存储器,存储有用于使镜头 CPU111 执行的程序、以及更换镜头 100 的固有信息等。镜头 RAM115 是可电改写的易失性存储器,并且是在上述程序的执行时使用的临时存储区域。

[0043] 镜头 CPU111 用于进行更换镜头 100 内的控制,控制光学系统驱动机构 107 从而进行对焦、以及变焦驱动,并且控制光圈驱动机构 109 从而进行光圈值控制。此外,镜头 CPU111 将由焦点位置检测机构 105 和变焦位置检测机构 106 检测出的焦点距离和焦点位置信息发送到照相机主体 200。

[0044] 在照相机主体 200 内且摄影镜头 101 的光轴上,配置有曝光时间控制用的焦平面类型的快门 213,该快门 213 由快门驱动机构 237 驱动控制。发光许可信号电路 212 与快门 213 连接。该发光许可信号电路 212 在焦平面快门的前帘移动结束时刻,将闪光灯发光的发光许可信号输出到后述的输入电路 271。

[0045] 在快门 213 的后方配置有摄像元件 221,将通过摄影光学系统 101 成像的被摄体像光电转换成电信号。另外,不用说,能够使用 CCD (Charge Coupled Device :电荷耦合元件) 或者 CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor :互补金属氧化物半导体) 等二维固体摄像元件作为摄像元件 221。

[0046] 摄像元件 221 与摄像元件驱动电路 223 连接,通过该摄像元件驱动电路 223 从摄像元件 221 进行图像信号的读出等。摄像元件驱动电路 223 与预处理线路 225 连接,预处理电路 225 进行用于实时取景显示的像素间隔剔除处理、用于放大显示的切出处理等图像处理用的预处理。通过摄像元件 221、摄像元件驱动电路 223、预处理电路 225 构成摄像部。

[0047] 在上述的快门 213 与摄像元件 221 之间配置有防尘滤镜 215、红外截止滤波器 / 低通滤波器 217。在防尘滤镜 215 的周围固定有压电元件,该压电元件通过防尘滤镜驱动电路 235 以超声波进行振动。防尘滤镜 215 上附着的尘埃通过在压电元件上产生的振动波被去除。

[0048] 红外截止滤波器 / 低通滤波器 217 是用于从被摄体光束去除红外光成分以及高频成分的光学滤波器。防尘滤镜 215、红外截止滤波器 / 低通滤波器 217 以及摄像元件 221 为了防止尘埃等侵入,气密且一体地构成。这些一体化的摄像元件 221 等能够通过移位机构 233,沿着摄像元件 221 的摄像面中的 X 轴方向和 Y 轴方向分别移动。

[0049] 手抖传感器 229 是用于检测施加于照相机主体 200 上的手抖等导致的振动的角加速度传感器等,其输出与手抖校正电路 230 连接。手抖校正电路 230 生成手抖校正信号,该手抖校正信号用于去除手抖等的振动,手抖校正电路 230 的输出与移位机构驱动电路 231 连接。

[0050] 移位机构驱动电路 231 输入手抖校正信号,并根据该信号驱动移位机构 233。为了抵消施加于照相机主体 200 上的手抖等的振动,通过该移位机构 233 使摄像元件 221 等移动,进行防振。

[0051] 倾斜传感器 227 检测围绕 3 个轴转动的角加速度,输出与照相机主体 200 的倾斜对应的值。倾斜检测电路 228 与倾斜传感器 227 连接,根据倾斜传感器 227 的稳定状态的值得出倾斜状态,另外根据倾斜传感器 227 的变化量求出加速度,并输出这些值。

[0052] 光源传感器 244 是用于检测荧光灯和太阳光等被摄体的环境光的光源的传感器。光源处理电路 245 与光源传感器 244 连接,输出与光源对应的光源数据。照度传感器 246 是

用于测定照相机主体 200 上的照度的传感器。照度处理电路 247 与照度传感器 246 连接, 输出与照度对应的照度数据。

[0053] 遥控接收传感器 248 是用于接收基于来自遥控装置(未图示)的红外线等的遥控指令的红外线传感器。遥控接收处理电路 249 与遥控接收传感器 248 连接, 输入来自该传感器的信号, 并输出遥控信号。

[0054] 上述预处理电路 225 与 ASIC (Application Specific Integrated Circuit :特定应用集成电路)250 内的数据总线 252 连接, 经由该数据总线 252 与 ASIC250 内的各电路连接。此外, 预处理电路 225 也与对比度 AF 电路 253 以及 AE 电路 255 连接。

[0055] 对比度 AF 电路 253 根据从预处理电路 225 输出的图像信号提取高频成分, 并将基于该高频成分的对比度信息输出到机身 CPU251。AE 电路 255 根据从预处理电路 225 输出的图像信号, 将与被摄体亮度对应的测光信息输出到机身 CPU251。

[0056] 与数据总线 252、对比度 AF 电路 253 以及 AE 电路 255 连接的机身 CPU251 按照存储于闪存 277 中的程序, 控制照相机的动作。

[0057] 该机身 CPU251 作为切换部发挥作用, 该切换部按照作为检测观察者是否正在观察电子取景器 41 中的显示的检测部发挥作用的眼睛传感器 353 的检测输出, 使作为第 1 显示部发挥作用的电子取景器 41 和作为第 2 显示部发挥作用的背面 LCD39 中的任意一方开启, 使另一方关闭。

[0058] 此外, 机身 CPU251 作为如下的控制部发挥作用 :在使用作为电子取景器 41 发挥作用的第 1 显示部在实时取景显示中进行了摄影动作的情况下, 进行控制使得将摄影确认图像在第 1 显示部上显示第 1 时间, 另一方面, 在使用作为第 2 显示部发挥作用的背面 LCD39 在实时取景显示中进行了摄影动作的情况下, 进行控制使得将摄影确认图像在第 2 显示部上显示第 2 时间。

[0059] 此外, 机身 CPU251 作为如下的控制部发挥作用 :在通过作为检测部发挥作用的眼睛传感器 353 检测出观察者正在观察第 1 显示部的情况下, 进行控制使得将摄影确认图像在第 1 显示部上显示第 1 时间, 另一方面, 在通过上述检测部没有检测出摄影者正在观察第 1 显示部的情况下, 进行控制使得将摄影确认图像在上述第 2 显示部上显示第 2 时间。

[0060] 数据总线 252 上除了机身 CPU251 之外, 还连接有图像处理电路 257、压缩解压缩电路 259、视频信号输出电路 261、开关检测电路 268、输入输出电路 271、通信电路 273、闪存控制电路 275、SDRAM 控制电路 279、记录介质控制电路 283、拨盘检测电路 289。

[0061] 图像处理电路 257 进行数字图像数据的数字放大(数字增益调整处理)、颜色校正、伽马(γ)校正、对比度校正、实时取景显示用图像生成等各种图像处理。压缩解压缩电路 259 是用于通过 JPEG 或 TIFF 等压缩方式对临时存储于 SDRAM281 中的图像数据进行压缩, 又为了显示等进行解压缩的电路。另外, 图像压缩不限于 JPEG 和 TIFF, 也可以使用其他压缩方式。

[0062] 视频信号输出电路 261 可经由 LCD 驱动电路 263 与背面 LCD39 连接, 并经由 LCD 驱动电路 354 与 EVF 用 LCD351 连接, 又经由接点 330a 与外部显示装置 330 连接。该视频信号输出电路 261 是用于将存储于 SDRAM281、记录介质 A285、记录介质 B287 中的图像数据转换成用于显示到背面 LCD39、EVF 用 LCD351 等上的视频信号的电路。视频信号输出电路 261、LCD 驱动电路 263 以及 LCD 驱动电路 354 等对作为第 1 显示部发挥作用的 EVF 用 LCD351 以

及作为第 2 显示部发挥作用的背面 LCD 进行连续驱动,使它们作为进行实时取景显示的实时取景显示部发挥作用。

[0063] 包括检测释放按钮的第 1 行程(半按下)的 1R 开关、检测第 2 行程(全按下)的 2R 开关以及通过实时取景显示按钮 31 的操作而接通的实时取景显示开关的各种开关 269 经由开关检测电路 268 与数据总线 252 连接。此外,作为各种开关 269,除此之外还包含与菜单按钮 35 联动的菜单开关、与再现按钮 36 联动的再现开关、电源开关 34 等与其他操作部件联动的各种开关等。

[0064] 与上述发光许可信号电路 212、防尘滤镜驱动电路 235、快门驱动机构 237、光源处理电路 245、照度处理电路 247、遥控接收处理电路 249、倾斜检测电路 228、移位结构驱动电路 231 连接的输入输出电路 271 经由数据总线 252 控制与机身 CPU251 等各电路之间的数据的输入输出。另外,输入输出电路 271 也与后述的 LCD 朝向检测电路 265、充电电路 301、闪光灯发光电路 303 连接。

[0065] 经由通信接点 341 与镜头 CPU111 连接的通信电路 273 与数据总线 252 连接,进行与机身 CPU251 等之间的数据交换和控制命令的通信。

[0066] 闪存控制电路 275 与闪存(Flash Memory) 277 连接,该闪存 277 存储有用于控制数字单反照相机的动作的程序,如前所述,机身 CPU251 按照存储于该闪存 277 中的程序进行照相机的控制。另外,闪存 277 是可电改写的非易失性存储器。

[0067] SDRAM281 经由 SDRAM 控制电路 279 与数据总线 252 连接。该 SDRAM281 是用于临时存储由图像处理电路 257 进行图像处理后的图像数据或者由压缩解压缩电路 259 压缩后的图像数据的缓存器。

[0068] 与数据总线 252 连接的记录介质控制电路 283 与记录介质 A285、记录介质 B287 连接,进行向这些记录介质 A285、记录介质 B287 的图像数据等的记录以及图像数据等的读出的控制。

[0069] 记录介质 A285 以及记录介质 B287 构成为可装填 xD 图像卡(注册商标)、紧凑型闪存(注册商标)、SD 记忆卡(注册商标)或者记忆棒(注册商标)等可改写的记录介质中的任意一种,可相对于照相机主体 200 自由装卸。此外,也可以构成为可经由通信接点连接硬盘。另外,记录介质 A285、B287 是相同种类的记录介质,是存储容量不同的组合或不同种类的记录介质的组合等,组合方法较自由。

[0070] 拨盘检测电路 289 分别与前拨盘 22 和后拨盘 23 连接,检测各拨盘的旋转方向以及旋转量。

[0071] 在照相机主体 200 内设置有用于向主体内的各电路和各机构等供给电源的电源供给电路 291。内置的电池 292 以及外部电源 293 可与该电源供给电路 291 连接。

[0072] LCD 朝向检测电路 265 检测背面 LCD39 的朝向。即,背面 LCD39 能够沿纵向位置或者横向位置变更其朝向,并检测该朝向,经由输入输出电路 271 传递到机身 CPU251。

[0073] 上述控制面板 40 上连接有控制面板驱动电路 297,控制面板驱动电路 297 与机身 CPU251 连接。机身 CPU251 经由控制面板驱动电路 297,向控制面板 40 进行摄影信息等的显示。

[0074] 在上述目镜镜头 352 的光轴上配置有 EVF 用 LCD351,该 EVF 用 LCD351 与 LCD 驱动电路 354 连接。LCD 驱动电路 354 接收来自视频信号输出电路 261 的视频信号,向 EVF 用

LCD351 显示实时取景等的图像。摄影者能够经由目镜镜头 352 对该图像进行观察。此外，在目镜镜头 352 的附近如上所述地配置有眼睛传感器 353(参照图 1)，该眼睛传感器 353 的输出与输入输出电路 271 连接。

[0075] 配置于照相机主体 200 内的内置闪光灯 50 由充电电路 301、闪光灯发光电路 303、发光管 305 等构成。充电电路 301 从电池 292 或者外部电源 293 等接收电源供给，使电压升压，对其进行充电。闪光灯发光电路 303 在预定的定时进行将通过充电电路 301 升压后的电压施加到发光管 305 等的发光控制。

[0076] 外部闪光灯 310 是外置的闪光灯装置，经由接点 310a、310b 与照相机主体 200 连接。在该外部闪光灯 310 内配置有闪光灯 CPU311、充电电路 313、闪光灯发光电路 315、发光管 317、反射罩 318 以及变焦驱动电路 319。

[0077] 闪光灯 CPU311 进行外部闪光灯 310 的控制，另外，经由接点 310b、通信电路 273 与机身 CPU251 进行通信。充电电路 313 使装填于外部闪光灯 310 内的电源电池的电压升压，对其进行充电。闪光灯发光电路 315 按照经由机身 CPU251 和接点 310a 接收到的发光命令而发光。变焦控制电路 319 按照摄影光学系 101 的焦点距离对发光管 317 和反射罩 318 的间隔进行驱动控制，进行控制使得成为与摄影光学系 101 的焦点距离等对应的照射角。

[0078] 外部设备 320 是个人计算机(PC)等设备，经由接点 320a、通信电路 273 与机身 CPU251 进行通信。外部显示设备 330 是电视机等显示设备，通过接点 330a 与上述视频信号输出电路 261 连接。在外部显示设备 330 的内部配置有显示装置驱动电路 331 和显示装置 333。根据来自视频信号输出电路 261 的视频信号，显示装置驱动电路 331 在显示装置 333 上进行记录图像等的显示。

[0079] 接下来，使用图 3 对本实施方式中的背面 LCD39 中的记录浏览显示、以及电子取景器 41 中的记录浏览显示的概要进行说明。

[0080] 如上所述，在刚刚全按下释放按钮进行了摄影之后的预定时间期间，在背面 LCD39 或者电子取景器 41 上为了摄影图像确认用而进行记录浏览显示。此时的背面 LCD39 以及电子取景器 41 中的确认用的时间(也称作记录浏览时间)如后所述，能够设定摄影者预先准备的时间以及无限的时间(参照图 8)。在所设定的记录浏览时间是无限的情况下，为图 3 中沿着(S1)~(S8)的流程。另一方面，在所设定的时间是有限的情况下，为(S1)~(S11)~(S17)的流程。

[0081] 另外，在图 3 的例子中，将电子取景器 41 用的记录浏览时间设定为比背面 LCD39 用的记录浏览时间短。正在观看电子取景器 41 时是连续拍摄的状况，因此，记录浏览时间设为短时间，另一方面，在通过背面液晶监视器观看已拍摄的图像的情况下是确认摄影图像的详细内容的状况，因此，将记录浏览时间设定得较长。此外，也可以设电子取景器 41 用的记录浏览时间为零。此时，观看电子取景器 41 进行拍摄时，记录浏览时间变成零，不进行记录浏览显示。

[0082] 现在，假设在正在观察电子取景器 41 的状态下进行摄影(参照 S1)。此时记录浏览时间被设定为无限的情况下，在摄影者观看了电子取景器 41 时，在电子取景器上进行记录浏览显示(参照 S2)，另外，在摄影者没有正在观看电子取景器 41 时，在背面 LCD39 上进行记录浏览显示(参照 S3)。在图 3 中通过电子取景器 41 进行了记录浏览之后，通过背面 LCD39 进行记录浏览，但是顺序也可以颠倒，或者仅通过其中之一也可以。另外，在通过电子取景

器 41 进行记录浏览显示时,背面 LCD39 中的记录浏览显示关闭,相反,在通过背面 LCD39 进行记录浏览显示时,电子取景器 41 中的记录浏览显示关闭。在记录浏览结束后,当进行了释放按钮的半按下操作(1R 操作)时,在背面 LCD39 上进行实时取景显示(S4)。

[0083] 接下来,在将有限的时间设定为记录浏览时间的情况下,在正在观察电子取景器 41 的状态下进行了摄影时(参照 S1),电子取景器 41 用的 EVF 计时器和背面 LCD39 用的 LCD 计时器的计时动作开始(参照 S11)。现在,在摄影者没有观看电子取景器 41 的状态下通过背面 LCD39 进行记录浏览显示(参照 S12)。在 LCD 计时器的计时时间结束时,记录浏览显示结束,在背面 LCD39 上进行实时取景显示(参照 S13)。

[0084] 此外,当使记录浏览计时器启动,正在通过电子取景器 41 观察记录浏览的情况下, EVF 计时器结束时(S14),在背面 LCD39 上显示记录浏览(参照 S15)。这是因为如上所述,在图 3 所示的例子中,将 LCD 计时器设定得比 EVF 计时器长。当 LCD 计时器结束时,在背面 LCD39 上进行实时取景显示(参照 S16)。

[0085] 此外,当使记录浏览计时器启动, EVF 计时器以及 LCD 计时器两者结束时(S17),在背面 LCD39 上进行实时取景显示(S18)。

[0086] 接下来,使用图 4 至图 7 所示的流程图对本实施方式的动作进行说明。机身 CPU251 按照存储在闪存 277 中的程序执行这些流程。

[0087] 图 4 所示的上电复位的流程在将电池 292 装填到照相机主体 200 中,或者连接了外部电源 293 时,该流程启动。首先,判定照相机主体 200 的电源开关 34 是否接通(# 1)。在判定结果是电源开关 34 断开时,变成低功耗的状态、即睡眠状态(# 3)。

[0088] 在该睡眠状态下仅在电源开关 34 接通时进行中断处理。在步骤 # 5 以下,进行上电用的处理。在电源开关 34 接通之前,停止电源开关中断处理以外的动作,防止电源电池的消耗。

[0089] 在步骤 # 1 中,电源开关 34 为接通的情况下,或者,在脱离了步骤 # 3 中的睡眠状态的情况下,开始电源供给(# 5)。接下来,进行防尘滤镜 215 中的尘埃去除动作(# 7)。在该步骤中,从防尘滤镜驱动电路 235 向固定安装在防尘滤镜 215 上的压电元件施加驱动电压,通过超声波振动波去除尘埃等。

[0090] 接下来,如果存在通过前拨盘 22 和后拨盘 23 等设定的摄影模式、ISO 感光度、手动设定的快门速度和光圈值等信息,则进行这些摄影模式和摄影条件的读入(# 9)。另外,此时,一并地从镜头 CPU111 经由通信电路 273 也进行更换镜头 100 的光圈打开、焦点距离信息等镜头信息的读入。

[0091] 当进行了摄影模式和摄影条件的读入时,接下来,进行测光以及曝光量运算(# 11)。此处,根据来自摄像元件 221 的图像数据,通过 AE 电路 255 进行被摄体亮度的测定。根据该测定出的被摄体亮度,进行用于获得适当曝光的光圈值和快门速度等曝光量的运算。另外,按照在步骤 # 9 中所设定的摄影模式和摄影条件进行曝光量的运算。此外,将基于此处计算出的曝光量的光圈值和快门速度值、或者它们的手动设定值显示于背面 LCD39、电子取景器 41 或控制面板 40。

[0092] 当进行了测光和曝光量运算时,接下来,进行眼睛传感器的检测信号的判定(# 13)。如上所述,眼睛传感器 352 在目镜部 38 的附近存在物体(例如,摄影者)时,输出检测信号。在该步骤中,在目镜部 38 的附近存在物体时,判定为接通,另一方面,在不存在

时判定为断开。

[0093] 在步骤 # 13 中的判定的结果为断开的情况下,接下来,关闭EVF用LCD351(# 15),在背面LCD39进行实时取景显示(# 17)。眼睛传感器 353 的检测信号的判定结果是摄影者没有通过目镜部 38 观察电子取景器 41,因此,关闭EVF用LCD351,在背面LCD39上进行实时取景显示。

[0094] 另一方面,在步骤 # 13 中的判定的结果为接通的情况下,关闭背面LCD39(# 31),进行EVF实时取景显示(# 33)。眼睛传感器 353 的检测信号的判定的结果是摄影者正在通过目镜部 38 观察电子取景器 41,因此,关闭背面LCD39,在EVF用LCD351上进行实时取景显示。

[0095] 步骤 # 17 以及 # 33 中的实时取景显示根据来自摄像元件 221 的图像数据,通过预处理电路 225 和图像处理电路 257,进行间隔剔除像素数等的图像处理。将被摄体像动态显示到背面LCD39或者EVF用LCD351上。为了从摄像元件 221 进行图像数据的读出,进行被摄体像的更新。

[0096] 当在步骤 # 17 中在背面LCD上进行了实时取景显示时,或者在步骤 # 33 中在EVF用LCD上进行了实时取景显示时,接下来,进行是否进行了操作部件的操作的判定(# 19)。在该步骤中,通过开关检测电路 268,判定是否操作了 1R 开关、设定开关(菜单开关)、再现开关、电源开关中的任一个开关。

[0097] 在步骤 # 19 中的判定的结果是没有操作的情况下,返回步骤 # 11,执行上述的动作。另一方面,在判定的结果是进行了操作的情况下,接下来,进行是否半按下了释放按钮,即,1R 开关是否接通的判定(# 21)。

[0098] 在步骤 # 21 中的判定的结果是 1R 开关接通的情况下,执行进行摄影准备和摄影的摄影动作的子程序(# 41)。在该子程序中,当全按下释放按钮(2R 开关接通)时,进行摄影,在摄影结束后显示记录浏览。该子程序的详细内容将使用图 5 后述。

[0099] 在步骤 # 21 中的判定的结果是 1R 开关没有接通的情况下,或者,在执行了步骤 # 41 中的摄影动作的情况下,接下来,进行设定开关是否接通的判定(# 23)。在该步骤中,操作菜单按钮(设定按钮) 35 等,进行是否设定为菜单模式(设定模式)的判定。

[0100] 在步骤 # 23 中的判定的结果是菜单模式(设定模式)的情况下,进行设定变更(# 43)。在该设定变更的子程序中,进行记录浏览时间的设定变更等各种设定变更的处理。关于该子程序的详细内容将采用图 7 后述。

[0101] 在步骤 # 23 中的判定的结果是设定开关没有接通的情况下,或者,当执行了步骤 # 43 中的设定变更的子程序时,接下来,进行再现开关是否接通的判定(# 25)。在该判定的结果是再现开关已经接通的情况下,执行再现动作(# 45)。通过再现动作,读出记录于记录介质 A285 或者记录介质 B287 中的图像数据,在背面LCD39、EVF用LCD351或者外部显示装置 330 等上再现显示。

[0102] 在步骤 # 25 中的判定结果是再现开关没有接通的情况下,或者,当执行了步骤 # 45 中的再现动作的子程序时,接下来,进行电源开关 34 是否接通的判定(# 27)。在该判定的结果是电源开关 34 接通的情况下,返回步骤 S11,执行上述的动作。

[0103] 另一方面,在 # 27 中的判定的结果是电源开关没有接通的情况下,停止电源供给(# 29),返回步骤 # 3,变成上述的睡眠状态。

[0104] 接下来,采用图 5 所示的流程图进行说明步骤 # 41 中的摄影动作的子程序。

[0105] 当进入摄影动作的子程序时,首先,进行对比度 AF (# 51)。此处,根据来自摄像元件 221 的图像数据,进行摄影光学系统 101 的驱动控制,以使从对比度 AF 电路 253 输出的图像数据的高频成分成为峰值。

[0106] 当进行了对比度 AF 时,接下来,与步骤 # 11 相同,进行测光以及曝光量运算 (# 53)。将基于此处计算出的曝光量的光圈值和快门速度值或者它们的手动设定值显示于背面 LCD39、控制面板 40 或者 EVF 用 LCD351 上。

[0107] 当进行了测光以及曝光量运算时,接下来,判定是否全按下了释放按钮,即,2R 开关是否接通 (# 55)。在该判定结果是 2R 开关没有接通的情况下,进行 1R 开关是否接通的判定 (# 57)。

[0108] 如果该步骤 # 57 中的判定的结果是 1R 开关没有接通,则摄影者的手指离开了释放按钮,因此,结束摄影动作的子程序,返回原来的流程。另一方面,在步骤 # 57 中的判定结果是 1R 开关已经接通的情况下,至少摄影者的手指按到释放按钮,因此,返回步骤 # 55,变成交替地判定该步骤和步骤 # 57 的待机状态。

[0109] 在步骤 # 55 的判定的结果是 2R 开关为接通的情况下,是摄影者全按下了释放按钮的情况,转移至曝光动作。首先,进行快门 213 的关闭动作 (# 61)。在执行曝光动作时,需要对快门 213 进行充电,因此,暂且进行快门 213 的关闭动作。

[0110] 当进行了快门 213 的关闭时,接下来,进行光圈 103 的缩小动作 (# 63)。在该步骤中,向镜头 CPU111 进行光圈缩小指示,以成为根据步骤 # 53 中的曝光量运算求出的光圈值或者手动设定出的光圈值。

[0111] 接下来,进行曝光动作 (# 65)。在该步骤中,使快门 213 的前帘移动,并且在摄像元件 221 中开始电荷蓄积。并且,经过预定时间后,使快门 213 的后帘移动,并且结束摄像元件 221 中的电荷蓄积。

[0112] 当曝光动作结束时,接下来,进行光圈 103 的打开 (# 67)。即,机身 CPU251 向镜头 CPU111 发送指示,以使光圈 103 变成打开光圈值。

[0113] 当打开光圈时,接下来,进行快门 213 的打开 (# 69)。为了再开启实时取景显示,并为了将来自摄影光学系 101 的被摄体光束引导至摄像元件 221,使快门 213 的前帘移动,打开快门。

[0114] 当打开了快门 213 时,接下来,进行图像的读出 (# 71)。在该步骤中,通过摄像元件驱动电路 223,从摄像元件 221 进行图像信号的读出。接下来,进行图像处理 (# 73)。此处,通过预处理电路 225、图像处理电路 257 和压缩解压缩电路 259 等对从摄像元件 221 读出的图像信号进行各种的图像处理。

[0115] 当进行了图像处理时,接下来,进行记录浏览 (# 75)。此处,将从步骤 # 61 ~ # 73 中取得的已拍摄的图像在电子取景器 41 或者背面 LCD39 上显示记录浏览时间期间。关于该记录浏览的详细动作,将采用图 6 后述。

[0116] 此外,进行图像记录 (# 77)。图像记录是通过记录介质控制电路 283 将图像处理后的图像数据输出区域的图像数据记录到记录介质 A285 或者记录介质 B287。另外,在图 5 的流程中,虽然按照进行记录浏览后进行图像记录的顺序进行了记载,但是,也可以反过来进行,或者,使两者并行进行。图像记录结束后,返回原来的流程。

[0117] 接下来,采用图 6 所示的流程图说明关于步骤 # 75 的记录浏览的详细动作。当进入了记录浏览的流程时,首先,在 EVF 上进行记录浏览显示(# 81)。一般而言,在拍摄时一边通过电子取景器 41 确认被摄体,一边进行拍摄的情况较多,因此,在本实施方式中,设置在电子取景器 41 的 EVF 用 LCD351 上进行记录浏览显示。

[0118] 在 EVF 上进行了记录浏览显示时,接下来,使 EVF 计时器启动(# 83),接着,使 LCD 计时器启动(# 85)。由于在预定时间期间进行记录浏览显示,因此,此处,使预定时间的计时用的计时器启动。另外,在步骤 # 41 (参照图 4) 的设定变更中设定该预定时间。

[0119] 当使 EVF 计时器以及 LCD 计时器启动时,接下来,判定 EVF 计时器是否到时间(# 87)。此处,判定在步骤 # 87 中开始了计时动作的 EVF 计时器是否到达了预定时间。

[0120] 在步骤 # 87 中的判定的结果是 EVF 计时器没有到时间的情况下,与步骤 # 13 相同,判定眼睛传感器是否开启(# 89)。此处,根据来自眼睛传感器 353 的检测信号进行判定。

[0121] 在步骤 # 89 中的判定的结果是眼睛传感器关闭的情况下,即,在摄影者没有观看目镜部 38 的情况下,在背面 LCD39 上进行记录浏览显示(# 91)。此处,根据在步骤 # 73 (参照图 5) 中进行图像处理后的图像数据,在背面 LCD39 上进行记录浏览显示。

[0122] 另一方面,在步骤 # 89 中的判定的结果是眼睛传感器开启的情况下,即,在摄影者观看目镜部 38 的情况下,在 EVF 上进行记录浏览显示(# 93)。此处,根据在步骤 # 73 (参照图 5) 中进行图像处理后的图像数据,在 EVF 用 LCD351 上进行记录浏览显示。

[0123] 当在步骤 # 91 中在背面 LCD 上进行了记录浏览显示时,接下来,判定 LCD 计时器是否已经过预定时间(# 95)。此处,判定在步骤 # 85 中开始了计时动作的 LCD 计时器是否计时了预定时间。

[0124] 在步骤 # 95 中的判定的结果是 LCD 计时器没有经过预定时间的情况下,或者在步骤 # 89 中的判定的结果是眼睛传感器开启,且在 EVF 用 LCD351 上进行记录浏览显示的情况下,接下来,进行是否存在操作的判定(# 97)。此处,判定是否通过开关检测电路 268 操作了各种开关 269 中的任一个操作开关。在该判定的结果是没有进行操作的情况下,返回步骤 # 87。

[0125] 当步骤 # 95 中的判定的结果是 LCD 计时器计时了预定时间时,或者,在步骤 # 97 中的判定的结果是存在操作的情况下,结束记录浏览显示,返回原来的流程。

[0126] 当步骤 # 87 中的判定的结果是 EVF 计时器到时间时,在 EVF 上进行实时取景显示(# 101)。此处,EVF 计时器的计时时间经过了预定时间,因此,结束电子取景器 41 (EVF 用 LCD351) 中的记录浏览显示,进行实时取景显示。

[0127] 当在 EVF 上进行了实时取景显示时,接下来,对 LCD 计时器是否已经到时间进行判定(# 103)。此处,判定在步骤 # 85 中启动的 LCD 计时器是否到达了预定时间。

[0128] 在步骤 # 103 中的判定的结果是 LCD 计时器没有到时间的情况下,接下来,与步骤 # 13、# 89 相同,判定眼睛传感器是否开启(# 105)。根据来自眼睛传感器 353 的检测信号进行判定。

[0129] 在步骤 # 105 中的判定的结果是关闭的情况下,即,摄影者没有观看目镜部 38 的情况下,在背面 LCD39 上进行记录浏览显示(# 107)。根据在步骤 # 73 (参照图 5) 中进行图像处理后的图像数据,在背面 LCD39 上进行记录浏览显示。

[0130] 另一方面,在步骤 # 105 中的判定的结果是眼睛传感器开启的情况下,即,在摄影者观看目镜部 38 的情况下,在 EVF 上进行实时取景显示(# 109)。步骤 # 87 中的判定结果是 EVF 计时器的计时时间经过了预定时间,因此,根据来自摄像元件 221 的图像数据进行实时取景显示。

[0131] 当在步骤 # 107 中在背面 LCD 上进行记录浏览显示时,接下来,对 LCD 计时器是否已经到时间进行判定(# 111)。此处,判定在步骤 # 85 中开始了计时动作的 LCD 计时器是否到达了预定时间。

[0132] 在步骤 # 111 中的判定的结果是 LCD 计时器没有到时间的情况下,或者,在 EVF 用 LCD351 上进行了实时取景显示的情况下,接下来,与步骤 # 97 相同,进行是否存在操作的判定(# 113)。此处,判定是否通过开关检测电路 268 操作了各种开关 269 中的任意一个操作开关。在该判定的结果是没有进行操作的情况下,返回步骤 # 103。因此,在 LCD 计时器时间还没有到时间之前,只要没有对操作开关进行操作,就在背面 LCD39 上继续进行记录浏览显示,或者在 EVF 用 LCD351 上继续进行实时取景显示。

[0133] 当步骤 # 103 或者 # 111 中的判定的结果是 LCD 计时器计时了预定时间时,或者,步骤 # 113 中的判定的结果是存在操作的情况下,关闭记录浏览显示,返回原来的流程。

[0134] 从而,在本实施方式的记录浏览流程之中,在 EVF 计时器到时间之前(# 87 →否),在观看目镜部 38 的情况下在电子取景器 40 (EVF 用 LCD351)上进行记录浏览显示(# 93),另一方面,在没有观看目镜部 38 的情况下,在背面 LCD39 上进行记录浏览显示(# 91)。此外,在 EVF 计时器已经到时间,但是 LCD 计时器没有到时间的情况下(# 87 →是),如果在观看目镜部 38,则在电子取景器 40(EVF 用 LCD351)上进行实时取景显示(# 109),另一方面,在没有观看目镜部 38 的情况下,在背面 LCD39 上进行记录浏览显示(# 107)。

[0135] 从而,在本实施方式的记录浏览流程之中,在通过眼睛传感器 353 检测到摄影者正在观察电子取景器 41 的情况下(# 89 →开启),将记录浏览图像在电子取景器 41 上显示 EVF 记录浏览时间(# 93),另一方面,在没有检测出摄影者正在观察电子取景器 41 的情况下(# 89 →关闭、# 105 →关闭),将记录浏览图像在背面 LCD39 上显示 LCD 记录浏览时间(# 91、# 107)。

[0136] 此外,在本实施方式中,设置成在记录浏览显示期间存在操作部件的操作的情况下,结束记录浏览显示(# 97、# 113)。在选择了无限(HOLD,保持)(参照图 8)作为记录浏览时间的情况下,在对操作部件进行操作之前继续记录浏览显示。此外,在记录浏览显示中,当眼睛传感器 351 的检测输出发生了变化时(# 89),记录浏览显示的显示目的地改变。此时,也可以设置成在眼睛传感器 351 的检测输出发生变化的情况下,结束记录浏览显示。

[0137] 接下来,采用图 7 所示的流程图对步骤 # 43 (参照图 4) 的设定变更的详细动作进行说明。当进入设定变更的流程时,首先,判定是否选择 EVF 记录浏览时间(# 121)。当操作了菜单按钮 35 时,在背面 LCD39 上显示菜单画面,在该菜单画面上进行设定变更。在菜单画面上,显示 EVF 记录浏览时间的设定变更用的图标、LCD 记录浏览时间的设定变更用的图标以及其他设定变更用的图标。在该步骤中,判定是否通过十字按钮 32 等的操作选择了 EVF 记录浏览时间设定变更用图标。

[0138] 在步骤 # 121 中的判定的结果是选择了 EVF 记录浏览时间的情况下,进行 EVF 记录浏览时间的设定(# 127)。当选择了 EVF 记录浏览时间时,显示如图 8 所例示的记录浏览

时间设定值,摄影者操作十字按钮 32 等,选择摄影者想要的记录浏览时间。当选择 0 秒作为记录浏览时间时,记录浏览时间变成零,在电子取景器 41 上不进行记录浏览显示。此外,当选择“保持”作为记录浏览时间时,记录浏览时间变成无限。此时,在步骤 # 97、# 113 (参照图 6) 中,在进行操作之前继续记录浏览显示。

[0139] 当在步骤 # 127 中设定了 EVF 记录浏览时间时,或者,在步骤 # 121 中的判定的结果不是 EVF 记录浏览时间的情况下,接下来,判定是否进行背面 LCD 记录浏览时间的设定 (# 123)。在该步骤中,判定是否通过十字按钮 32 等的操作选择了 LCD 记录浏览时间设定变更用图标。

[0140] 在步骤 # 123 中的判定的结果是选择了 LCD 记录浏览时间的情况下,进行 LCD 记录浏览时间的设定 (# 129)。当选择了 LCD 记录浏览时间时,与 EVF 记录浏览时间的设定的情况相同,显示如图 8 所例示的记录浏览时间设定值,摄影者对十字按钮 32 等进行操作,选择摄影者想要的记录浏览时间。在该步骤中,设定摄影者确定的记录浏览时间。另外,作为 LCD 记录浏览时间,也可以设置成不显示 0 秒。此外,图 8 是一个例示,EVF 记录浏览以及 LCD 记录浏览时间也可以是显示以外的时间,另外,也可以通过拨盘等适当地使数值变化。

[0141] 当在步骤 # 129 中设定了 LCD 记录浏览时间时,或者,在步骤 # 123 中的判定的结果不是 LCD 记录浏览时间的情况下,接下来,对是否进行其他的设定进行判定 (# 125)。在菜单画面中,除了记录浏览时间的设定以外,也显示各种设定用的图标。在该步骤中,对是否选择了其他图标进行判定。在步骤 # 125 中的判定的结果是其他的设定的情况下,进行所选择的设定 (# 131)。

[0142] 当在步骤 # 131 中进行了其他设定时,或者步骤 # 125 中的判定的结果不是其他设定的情况下,结束设定变更的流程,返回原来的流程。

[0143] 如以上所说明的那样,在本发明的一个实施方式中,具有:第 1 显示部(电子取景器 41),其根据摄像部输出的图像数据进行显示,并可通过目镜部 38 进行观察;第 2 显示部(背面 LCD39),其根据摄像部输出的图像数据进行显示,并可不通过目镜部 38 进行观察;检测部(眼睛传感器 353),其检测摄影者是否正在观察第 1 显示部中的显示;控制部(机身 CPU251),其在使用第 1 显示部在实时取景显示中进行了摄影动作的情况下,进行控制以使得将摄影确认图像在第 1 显示部上显示第 1 时间(图 6 的 # 87 → # 89 → # 93),另一方面,在使用第 2 显示部在实时取景显示中进行了摄影动作的情况下,进行控制以使得将摄影确认图像在上述第 2 显示部上显示第 2 时间(图 6 的 # 87 → # 89 → # 91, # 87 → # 103 → # 105 → # 107)。

[0144] 从而,在本发明的一个实施方式中,在摄影刚刚结束之后将摄影确认图像显示到第 1 或者第 2 显示部上时,使记录浏览显示时间不同。因此,能够进行摄影状况中的记录浏览显示。

[0145] 另外,在本发明的一个实施方式中,设置成按照眼睛传感器 353 的检测输出,在电子取景器 41 和背面 LCD39 中的任意一方上进行记录浏览显示。但是,也可以设置成在两者上进行记录浏览显示,也可以设置成使此种情况下的记录浏览时间不同。

[0146] 另外这里所说明的技术中,对于主要利用流程图所说明的控制,大多数情况下也能够利用程序来设定,有时还能够收录到记录介质中或记录部中。而至于向该记录介质、记录部的记录方法,可以在产品出厂时记录,也可以利用所发布的记录介质,还可以经由因特

网来下载。

[0147] 此外,在本发明的一个实施方式中,虽然使用数字照相机作为摄影用的设备进行了说明,但是,作为照相机,当然可以是数字单反照相机,也可以是紧凑型数字照相机,也可以是如摄像机、电影摄像机的动态图像用的照相机。无论哪一种,只要是具有第 1 以及第 2 显示部,并可进行记录浏览显示的摄影装置,就能够使用本发明。

[0148] 此外,关于权利要求书、说明书以及附图中的动作流程,虽然为了方便,使用表示“首先”,“接下来”等顺序的用语进行了说明,但是,并不意味着必须按照这个顺序实施。

[0149] 本发明不是直接对上述实施方式的限定,而是能够在实施阶段在不超过其主旨的范围内对结构要素进行变形后进行具体化。此外,能够通过上述实施方式公开的多个结构要素的适当组合,形成各种发明。例如,也可以删除实施方式所示的全部结构要素的某几个结构要素。并且,也可以适当组合不同实施方式的结构要素。

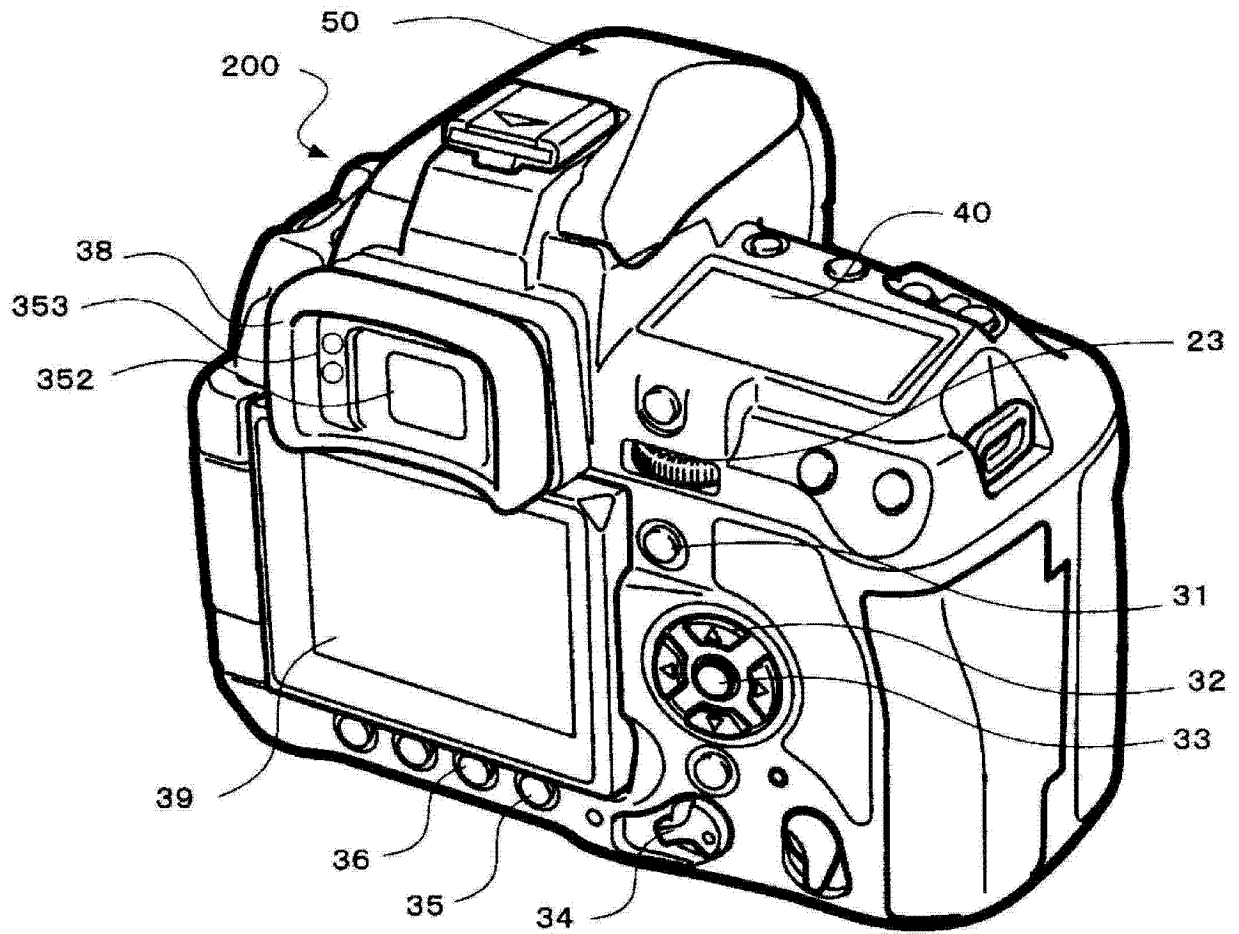


图 1

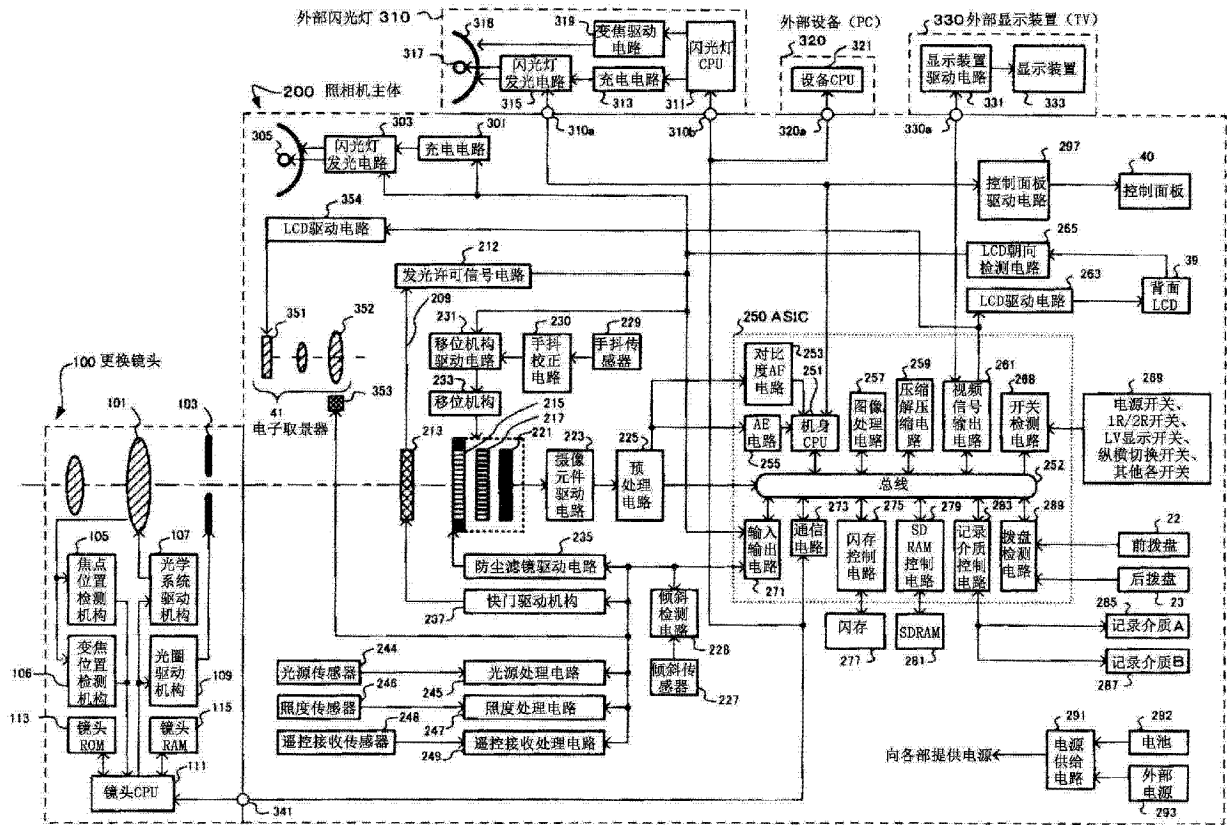


图 2

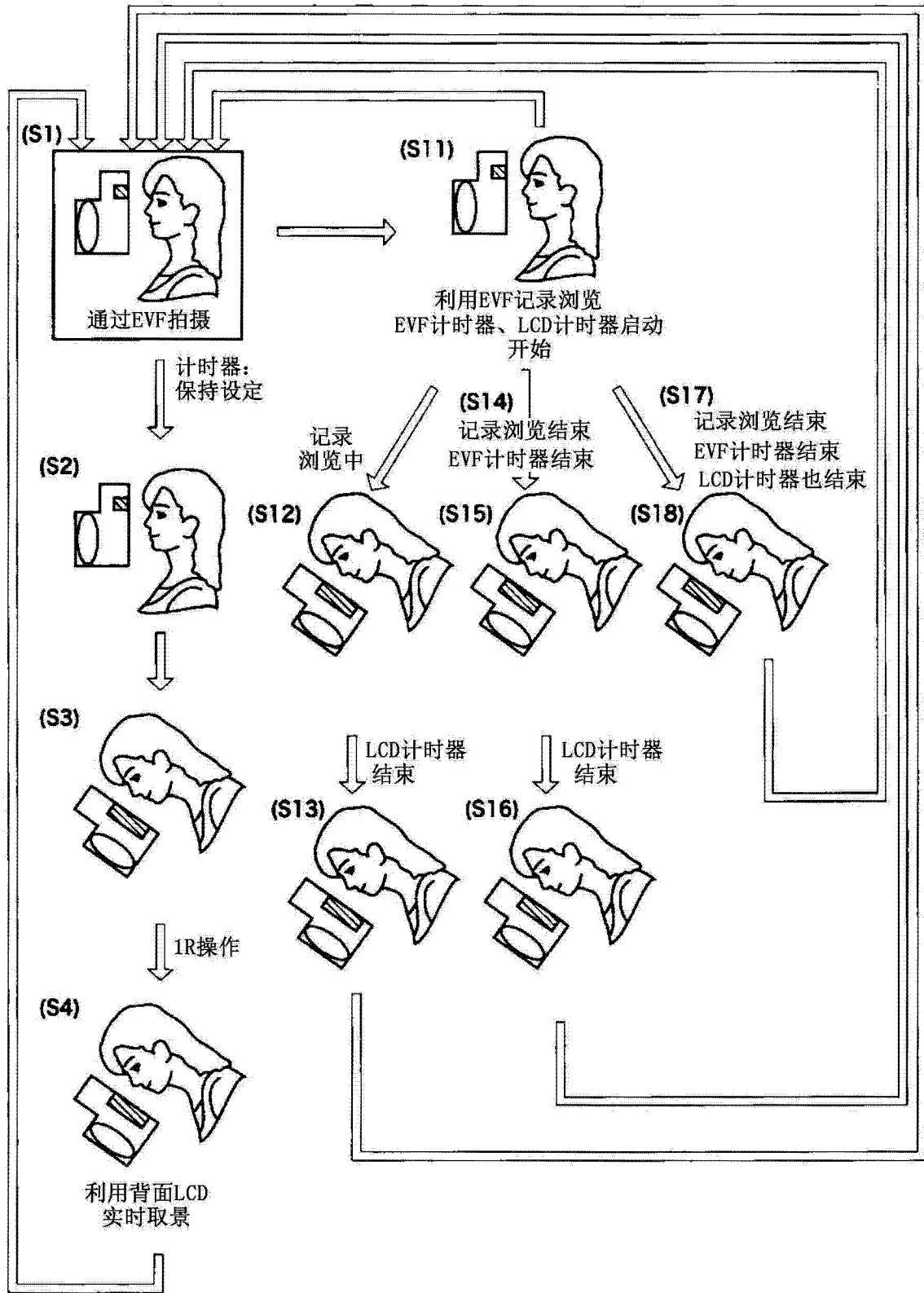


图 3

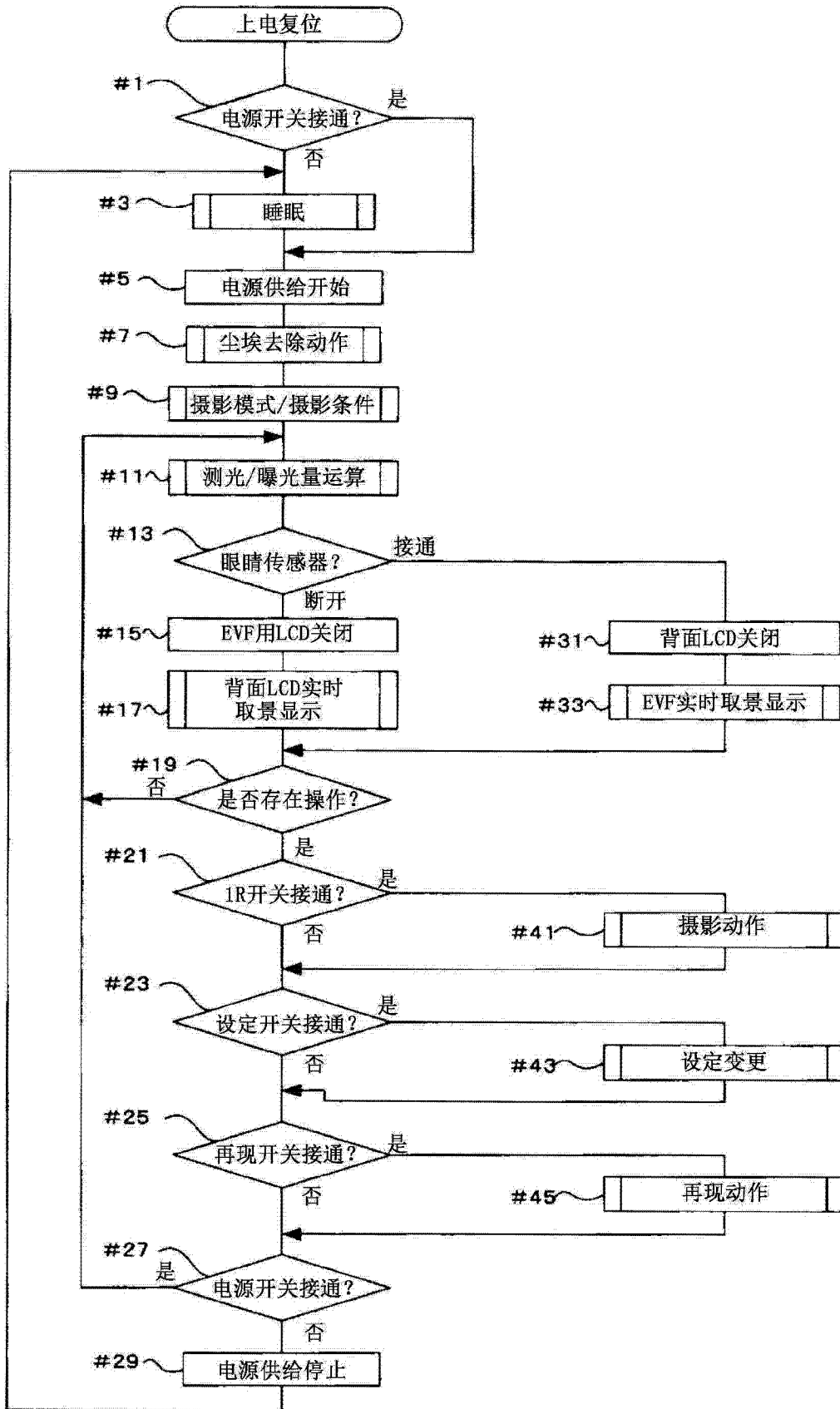


图 4

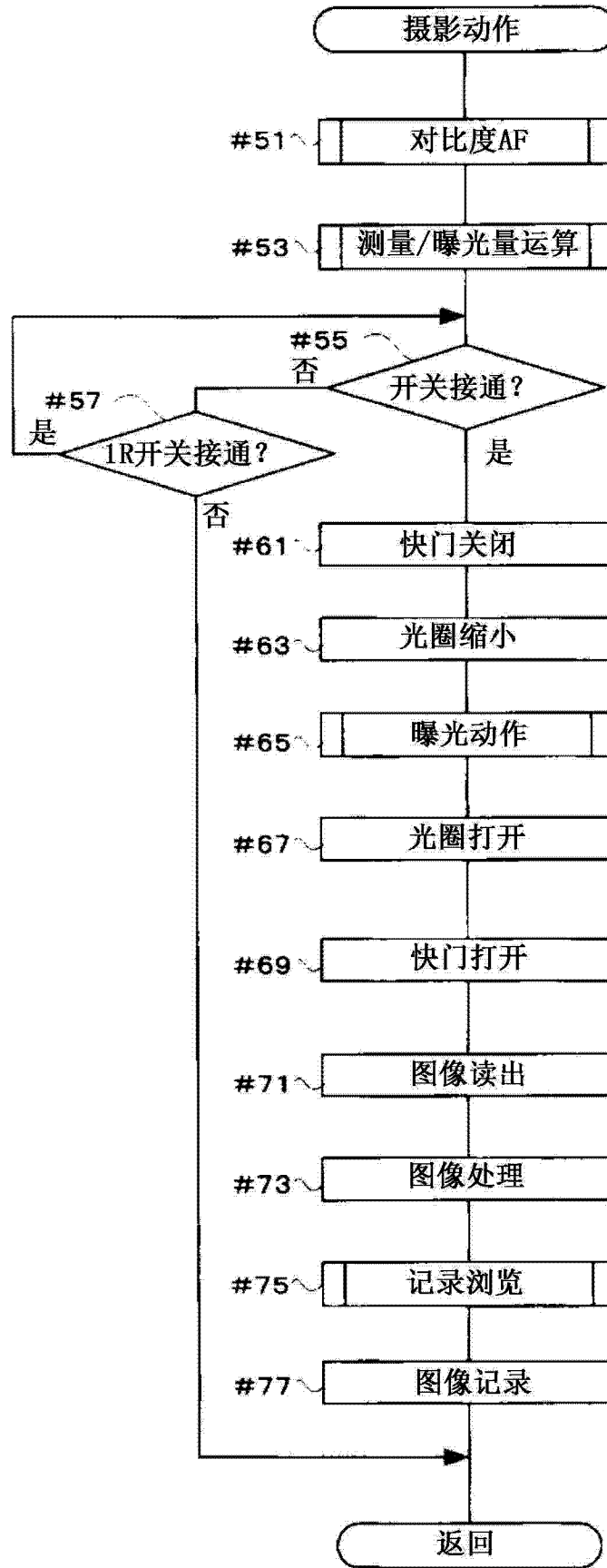


图 5

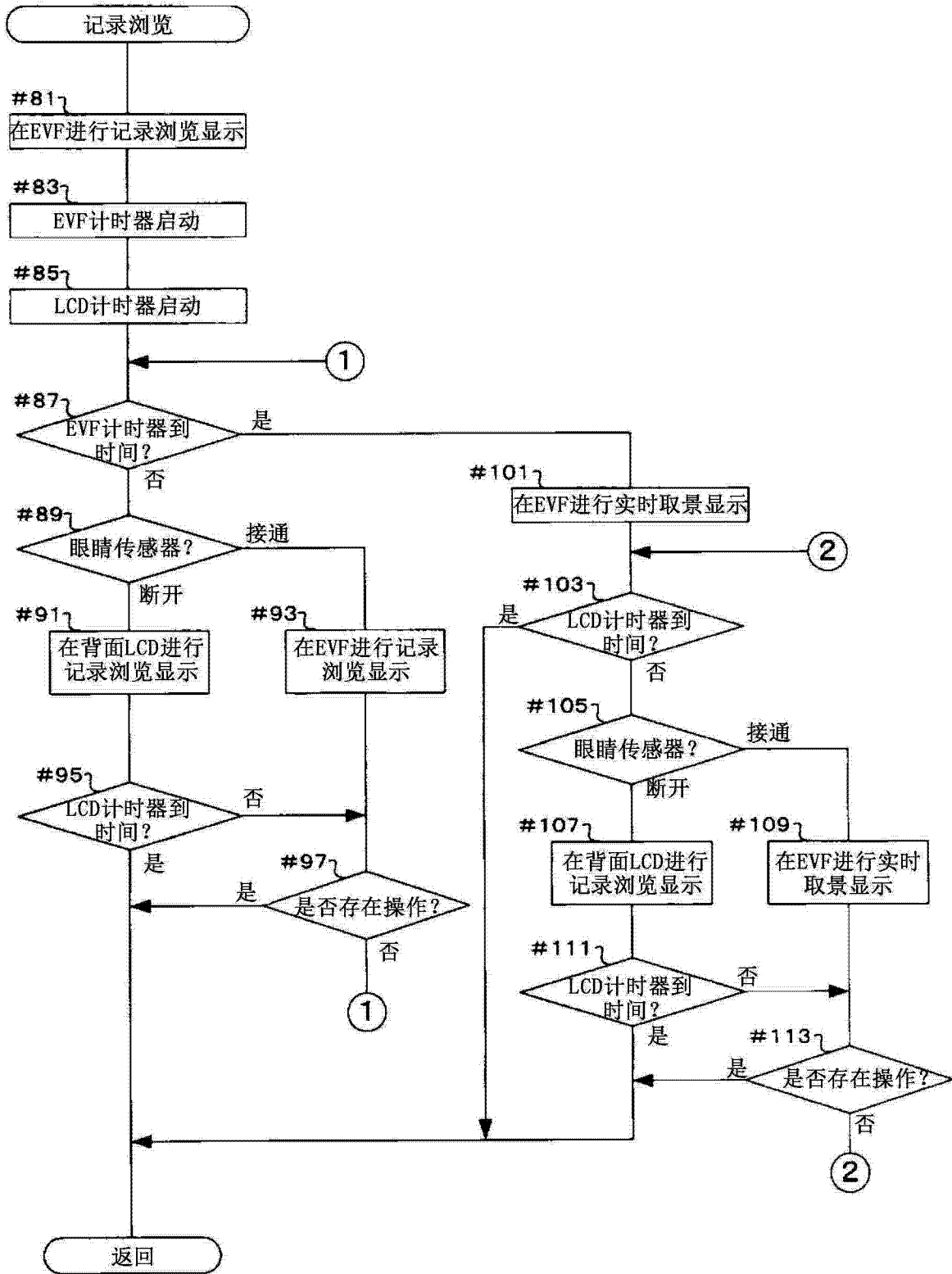


图 6

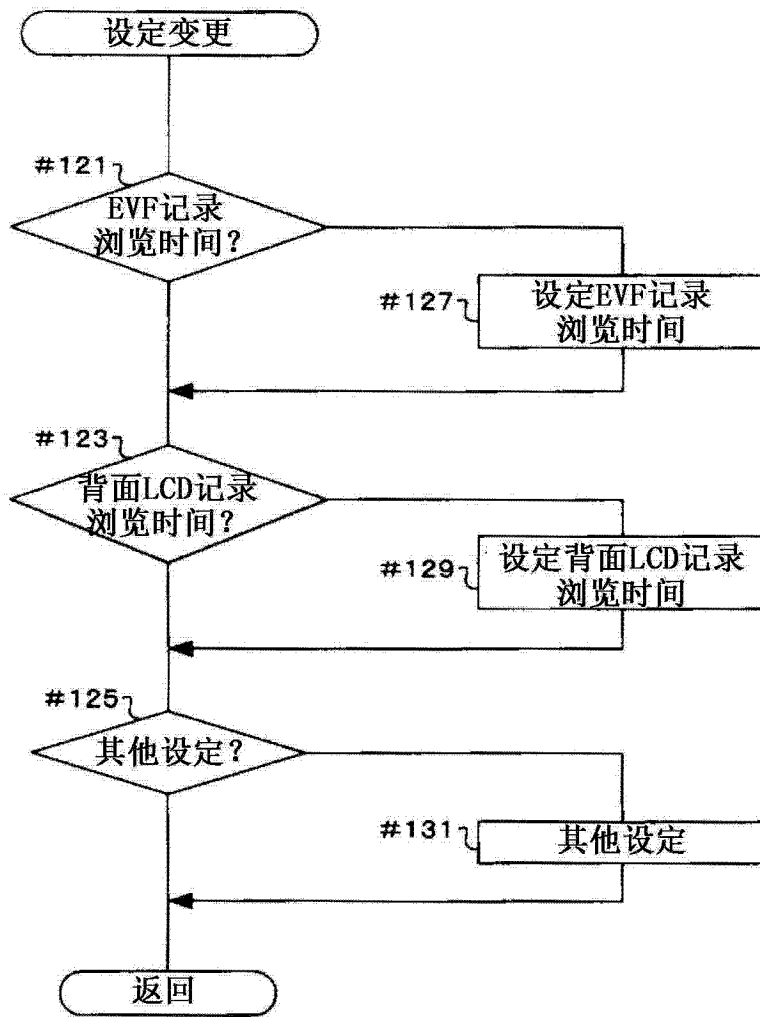


图 7

记录浏览时间设定值
0秒（不存在记录浏览）
0.3秒
0.7秒
1.0秒
3.0秒
5.0秒
10秒
保持

图 8