(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 101291395 B
(45)授权公告日 2012.07.18

(21)申请号 200810108781.0
(22)申请日 2005.06.16
(30)优先权数据
178757/04 2004.06.16 JP
(62)分案原申请数据
200510077972.1 2005.06.16
(73)专利权人 索尼株式会社
地址 日本东京都
(72)发明人 今井健一郎
(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所 11105
代理人 黄小临
(51)Int.Cl.
H04N 5/225(2006.01)
H04N 5/232(2006.01)
(56)对比文件
JP 特开 2002-116880 A,2002.04.19, 说明书第 4-11 栏、附图 1-2.
JP 特开 2002-190974 A,2002.07.05, 说明书第 3-7 栏、附图 1,3-14.
审查员 于利娜

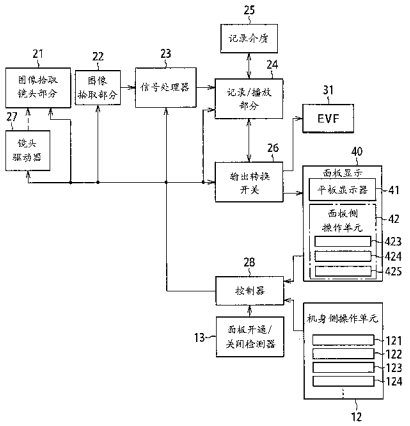
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54)发明名称

具有显示面板的图像拾取装置

(57)摘要

一种具有可自由地打开和关闭的面板显示器的图像拾取装置具有可自由地打开和关闭的面板显示器，该图像拾取装置包括：第一操作单元，被提供在图像拾取装置的机身侧；和第二操作单元，被提供在面板显示器的外部框架部分上，使得利用用户的左手、通过第二操作单元来执行操作；其中第一操作单元和第二操作单元具有等同的操作功能，并且当面板显示器被关闭时，使来自第二操作单元的操作信号无效。



CN 101291395 B

1. 一种图像拾取装置 (10)，在机身的左侧表面具有可自由地打开和关闭的面板显示器 (40)，该图像拾取装置包括 ：

第一操作单元 (12)，被提供在图像拾取装置的机身侧 ；和

第二操作单元 (42)，被提供在面板显示器上，使得利用用户的左手、通过第二操作单元 (42) 来执行操作 ；

其中第一操作单元 (12) 和第二操作单元 (42) 具有等同的操作功能，并且当面板显示器 (40) 被关闭时，使来自第二操作单元 (42) 的操作信号无效。

具有显示面板的图像拾取装置

[0001] 本申请是申请日为 2005 年 6 月 16 日、申请号为 200510077972.1、发明名称为“具有显示面板的图像拾取装置和图像拾取方法”的发明专利申请的分案申请。

[0002] 相关申请的交叉引用

[0003] 本发明包含涉及 2004 年 6 月 16 在日本专利局提交的日本专利申请 JP2004-178757 的主题，通过引用将其全部内容合并于此。

技术领域

[0004] 本发明涉及一种图像拾取装置。更具体地，本发明涉及一种具有可自由地打开和关闭的面板 (panel) 显示器的图像拾取装置，其中，在图像拾取装置的机身侧具有第一操作单元，而在面板显示器上具有第二操作单元，通过给予第一操作单元和第二操作单元以相同的功能而改善了其可操作性。

背景技术

[0005] 在相关技术中，可以轻松享有运动图像拍摄和静止图像拍摄的图像拾取装置已经变得普遍。这样的图像拾取装置具有变焦功能，并且因此可以使用这种变焦功能容易地以所需的尺寸拍摄对象的图像。通过利用马达的旋转，变焦功能使图像拾取镜头的焦距能够从广角范围连续地变化到远摄范围而无需改变镜头，从而沿光轴方向移动多组图像拾取镜头同时保持规定的光学关系。例如，用具有专利文献（日本专利公开 No.2652891）的变焦器件的照相机，提供了 TW 变焦操作单元和 TW 直接操作单元。当操作 TW 变焦操作单元时，则执行变焦操作，而当操作 TW 直接操作单元时，则有可能将图像拾取镜头直接移动到远摄端和广角端。

[0006] 此外，当用静止照相机等执行静止图像拍摄时，当快门操作单元被按下一半时，有可能自动地调整照相机设置参数如焦距和曝光时间等。当快门操作单元被完全按下时，照相机设置参数被固定并可以拍摄静止图像。

发明内容

[0007] 这里，当使用变焦功能时操作的变焦操作单元和当拍摄静止图像时操作的快门操作单元被提供在使得能够由支撑手的拇指和食指等操作的位置，以致于当用一只手支撑图像拾取装置时使得能够直接操作。但是，图像拾取装置有各种类型的用户，例如大手的人或小手的人。因此可能有变焦操作单元和快门操作单元可能不在直接操作的位置的情况。此外，在用右手握住图像拾取装置的设计的情况下，变焦操作单元和快门操作单元的操作对于优势手是左手的人而言就困难了。

[0008] 因此本发明提供了一种改善了其可操作性的图像拾取装置。

[0009] 因此，本发明的图像拾取装置是具有可自由地打开和关闭的面板显示器的图像拾取装置，在图像拾取装置的机身侧具有第一操作单元，而在面板显示器上具有第二操作单元，第一操作单元和第二操作单元具有等同的操作功能。此外，作为等同的操作功能，设置

了用于拍摄静止图像的变焦操作功能和快门操作功能。

[0010] 根据本发明，在图像拾取装置的机身侧具有第一操作单元，而在面板显示器上具有第二操作单元，第一操作单元和第二操作单元具有等同的操作功能。此外，作为等同的操作功能，设置了用于拍摄静止图像的变焦操作功能和快门操作功能。结果，在例如用右手支撑图像拾取装置不可能方便地用右手操作第一操作单元的情况下，可能通过用左手操作第二操作单元来执行变焦操作和快门操作，从而改善图像拾取装置的可操作性。

[0011] 本发明还提供了一种图像拾取装置，具有可自由地打开和关闭的面板显示器(40)，该图像拾取装置包括：第一操作单元，被提供在图像拾取装置的机身侧；和第二操作单元，被提供在面板显示器的外部框架部分上，使得利用用户的左手、通过第二操作单元来执行操作；其中第一操作单元和第二操作单元具有等同的操作功能，并且当面板显示器被关闭时，使来自第二操作单元的操作信号无效。

附图说明

[0012] 图 1A 和图 1B 是示出图像拾取装置的外观的视图；

[0013] 图 2 是示出图像拾取装置的内部结构概要的视图；

[0014] 图 3 是示出变焦操作的流程图；以及

[0015] 图 4 是示出用于拍摄静止图像的操作的流程图。

具体实施方式

[0016] 下面是参考本发明的实施例的附图进行的描述。图 1 示出图像拾取装置 10 的外观，其中图 1A 示出从左后方向下看图像拾取装置 10 的情况，而 1B 示出从右后方向下看图像拾取装置 10 的情况。

[0017] 在图像拾取装置 10 的机身的后表面上提供了用于启动或结束图像拾取装置 10 的操作的电源开关 121。此外，在电源开关 121，有可能在用于记录运动图像的运动图像模式、用于记录静止图像的静止图像模式、以及用于播放所记录的运动图像或静止图像的播放模式等操作模式之间切换。

[0018] 在图像拾取装置 10 的机身的右侧表面的后部末端提供了用于启动或停止运动图像记录操作的记录开始 / 停止开关 122。在图像拾取装置 10 的机身的右侧表面的前边提供了当记录静止图像时操作的机身侧变焦操作单元 123 和机身侧快门操作单元 124。

[0019] 在图像拾取装置 10 的机身的上部提供了电子取景器（此后称为“EVF”）31。在机身的左侧表面以可自由地打开和关闭的方式提供了面板显示器 40。用平面显示器 41 如液晶显示元件等构造面板显示器 40。此外，在支撑侧的对面的外部框架部分提供了面板侧变焦操作单元 423，在面板侧变焦操作单元 423 的下侧提供了面板侧快门操作单元 424。

[0020] 当将电源开关 121 设置到运动图像模式时，当按下图像记录开始 / 停止开关 122 时，图像拾取装置 10 开始对对象的运动图像记录操作，并在再次按下图像记录开始 / 停止开关 122 时结束运动图像记录操作。然后所捕获的图像显示在 EVF 31 和 / 或面板显示器 40 上。例如，当关闭了面板显示器 40 时，在 EVF 31 上显示所捕获的图像。此外，当如图 1 所示面板显示器 40 打开时，在面板显示器 40 的平面显示器 41 上显示所捕获的图像。当面板显示器 40 打开时，也可以在 EVF 31 上显示所捕获的图像。

[0021] 当将电源开关 121 设置到静止图像模式而将机身侧的快门操作单元 124 或面板侧的快门操作单元 424 按下一半时，自动调整焦距和曝光度等。在完全按下机身侧的快门操作单元 124 或面板侧的快门操作单元 424 的时间，则为对象记录静止图像。

[0022] 当将电源开关 121 设置到播放模式而执行指定播放模式的操作时，根据指定的播放模式执行运动图像和静止图像的播放。例如，在平板显示器 41 的屏幕上提供接触面板开关 425。当电源开关 121 设置到播放模式时，在面板显示器 40 上显示播放菜单。当从显示的菜单执行的指定一种播放模式的操作被指示为来自接触面板开关 425 的操作信号时，按指定的播放模式执行运动图像和静止图像的播放。

[0023] 在把电源开关 121 设置到运动图像模式或静止图像模式而在 EVF 31 或面板显示器 40 上显示所拍摄的图像的情况下，如果操作机身侧变焦操作单元 123 或者面板侧变焦操作单元 423 的广角开关 WZ-P，则驱动图像拾取镜头，以加宽所拍摄图像的视角。此外，如果操作机身侧变焦操作单元 123 或者面板侧变焦操作单元 423 的远摄开关 TZ-P，则移动图像拾取镜头以放大对象显示。

[0024] 图 2 示出了图像拾取装置 10 的内部结构的概要。图像拾取镜头部分 21 在图像拾取部分 22 的图像拾取表面形成对象图像。后面描述的镜头驱动器 27 和控制器 28 驱动图像拾取镜头部分 21。图像拾取部分 22 将对象图像转换成电子信号，并输出到信号处理器 23。信号处理器 23 处理由图像拾取部分 22 所供应的信号，并输出到记录 / 播放部分 24。记录 / 播放部分 24 将信号处理器 23 提供的图像信号记录到记录介质 25 上。麦克风（没有示出）收集声音，并将由麦克风获得的音频信号输入到记录 / 播放部分 24，并且与图像信号一起由记录 / 播放部分 24 记录到记录介质 25 上。磁带、光盘、或半导体存储器等可以用作记录介质 25。运动图像和静止图像可以记录到相同的记录介质或不同的记录介质上。

[0025] 然后记录 / 播放部分 24 将信号处理器 23 所提供的图像信号或从记录介质 25 读取的图像信号提供给输出切换开关 26。输出切换开关 26 将记录 / 播放部分 24 提供的图像信号供给 EVF 31 或面板显示器 40 的平面显示器 41。基于经由输出切换开关 26 提供的图像信号，EVF 31 或面板显示器 40 的平面显示器 41 显示正拍摄的图像或记录在记录介质上的运动图像和静止图像。此外，镜头驱动器 27 驱动图像拾取镜头部分 21，从而执行改变放大倍率而不改变对象的成像位置的操作。

[0026] 机身侧操作单元 12 由电源开关 121、图像记录开始 / 停止开关 122、机身侧变焦操作单元 123 和机身侧快门操作单元 124 组成，并且根据每个开关操作产生操作信号，并将这些操作信号提供给控制器 28。此外，面板侧操作单元 42 由面板侧变焦操作单元 423、面板侧快门操作单元 424 以及接触面板开关 425 等组成，并根据每个开关操作产生操作信号，并将这些操作信号提供给控制器 28。面板开 / 关检测器 13 检测面板显示器 40 是开还是关，产生指示检测结果的检测信号，并将这些结果供给控制器 28。

[0027] 用微型计算机等构造的控制器 28 基于来自机身侧操作单元 12 和面板侧操作单元 42 的操作信号以及来自面板开 / 关检测器 13 的检测信号来产生控制信号 CS。将产生的控制信号 CS 供给图像拾取镜头部分 21、图像拾取部分 22、信号处理器 23、记录 / 播放部分 24 以及输出切换开关 26，并以根据机身侧操作单元 12 和面板侧操作单元 42 的操作来执行操作的方式控制每个操作。此外，当控制器 28 通过来自面板开 / 关检测器 13 的检测信号确定面板显示器 40 关闭的时候，将来自面板侧操作单元 42 的操作信号设置为无效。以这种

方式，通过在面板显示器 40 关闭时使来自面板侧操作单元 42 的操作信号无效，即使在面板侧变焦操作单元 423 等接触到其它部分以致于导致错误的操作的时候，也防止执行变焦操作和快门操作。

[0028] 图 3 是示出在有可能分别使用机身侧变焦操作单元 123 和面板侧变焦操作单元 423 的时候的变焦操作的流程图。

[0029] 在步骤 ST1，控制器 28 确定是否已经接通机身侧变焦操作单元 123 的广角开关 WZ-B。当操作广角开关 WZ-B 从而继续时，过程进入到步骤 ST5，但是当广角开关 WZ-B 未接通时，过程进入步骤 ST2。

[0030] 在步骤 ST2，控制器 28 确定是否已经接通机身侧变焦操作单元 123 的远摄开关 TZ-B。当操作远摄开关 TZ-B 从而继续时，过程进入到步骤 ST6，但是当远摄开关 TZ-B 未接通时，过程进入步骤 ST3。

[0031] 在步骤 ST3，控制器 28 确定是否已经接通面板侧变焦操作单元 423 的广角开关 WZ-P。当操作广角开关 WZ-P 从而继续时，过程进入到步骤 ST5，但是当广角开关 WZ-P 未接通时，过程进入步骤 ST4。

[0032] 在步骤 ST4，控制器 28 确定是否已经打开面板侧变焦操作单元 423 的远摄开关 TZ-P。当操作远摄开关 TZ-P 从而继续时，过程进入到步骤 ST6，但是当广角开关 TZ-P 未接通时，结束变焦操作。

[0033] 在步骤 ST5，通过用镜头驱动器 27 驱动图像拾取镜头部分 21 以减少放大倍数而不改变对象的成像位置，控制器 28 执行变焦广角操作以加宽正拍摄的图像的视角，并结束变焦操作。在步骤 ST6，通过用镜头驱动器 27 驱动图像拾取镜头部分 21 以增加放大倍数而不改变对象的成像位置，控制器 28 执行变焦远摄操作从而增加正拍摄的图像的对象尺寸，并结束变焦操作。

[0034] 接下来，使用图 4 的流程图给出对有可能分别使用机身侧快门操作单元 124 和面板侧快门操作单元 424 时的静止图像拾取操作的描述。

[0035] 在步骤 ST11，控制器 28 确定是否完全按下了机身侧快门操作单元 124。当完全按下了机身侧快门操作单元 124 时，过程进入到步骤 ST15，而当没有完全按下机身侧快门操作单元 124 时，过程进入到步骤 ST12。

[0036] 在步骤 ST13，控制器 28 确定是否完全按下了面板侧快门操作单元 424。当完全按下了面板侧快门操作单元 424 时，过程进入到步骤 ST15，而当没有完全按下面板侧快门操作单元 424 时，过程进入到步骤 ST13。

[0037] 在步骤 ST13，控制器 28 确定机身侧快门操作单元 124 是否被按下一半。当机身侧快门操作单元 124 被按下一半时，过程进入到步骤 ST16，而当机身侧快门操作单元 124 没有被按下一半时，过程进入到步骤 ST14。

[0038] 在步骤 ST14，控制器 28 确定面板侧快门操作单元 424 是否被按下一半。当面板侧快门操作单元 424 被按下一半时，过程进入到步骤 ST16，而当面板侧快门操作单元 424 没有被按下一半时，该过程结束。

[0039] 当过程从步骤 ST11 或步骤 ST12 进入到步骤 ST15 时，控制器 28 以在完全按下机身侧快门操作单元 124 或面板侧快门操作单元 424 时仅将图像信号的一个图像显示记录到记录介质 25 上的方式来控制记录 / 播放部分 24，然后该过程结束。此外，当过程从步骤 ST13

或步骤 ST14 进入到步骤 ST16 时，控制器 28 以在机身侧快门操作单元 124 或着面板侧快门操作单元 424 被按下一半时自动地调整焦距和曝光度等的方式来控制图像拾取镜头部分 21 和镜头驱动器 27 等，然后该过程结束。

[0040] 在上述实施例的变焦操作中，图像拾取镜头部分 21 由镜头驱动器 27 驱动，但是例如可以处理图像信号使得对象被放大显示，即所谓的电子变焦。

[0041] 在这种情形下，不仅在主机身而且在面板显示器单元的侧面都提供有变焦操作单元和快门操作单元。这意味着在例如不能用握着图像拾取装置 10 的手的手指容易地操作机身侧变焦操作单元 123 或机身侧快门操作单元 124 的广角开关 WZ-B 或远摄开关 TZ-B 的情况下，有可能通过操作提供在面板显示器 40 上的面板侧变焦操作单元 423 的广角开关 WZ-P 或远摄开关 TZ-P 或者通过使用另一只手操作面板侧快门操作单元 424 来以直接的方式执行变焦操作并记录静止图像。

[0042] 如上所述，本发明的图像拾取装置可以用以改善在变焦操作期间的可操作性和拍摄静止图像。

[0043] 本领域的技术人员应该理解，只要不脱离由所附权利要求书或其等同物所限定的范围，可以根据设计需要和其它因素进行各种调整、组合、部分组合和变更。

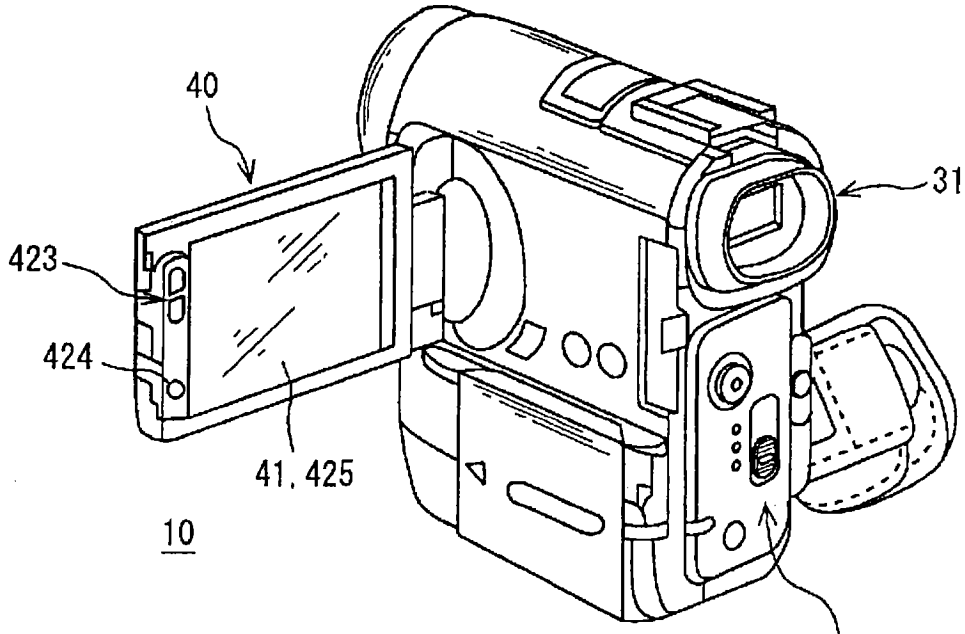


图 1A

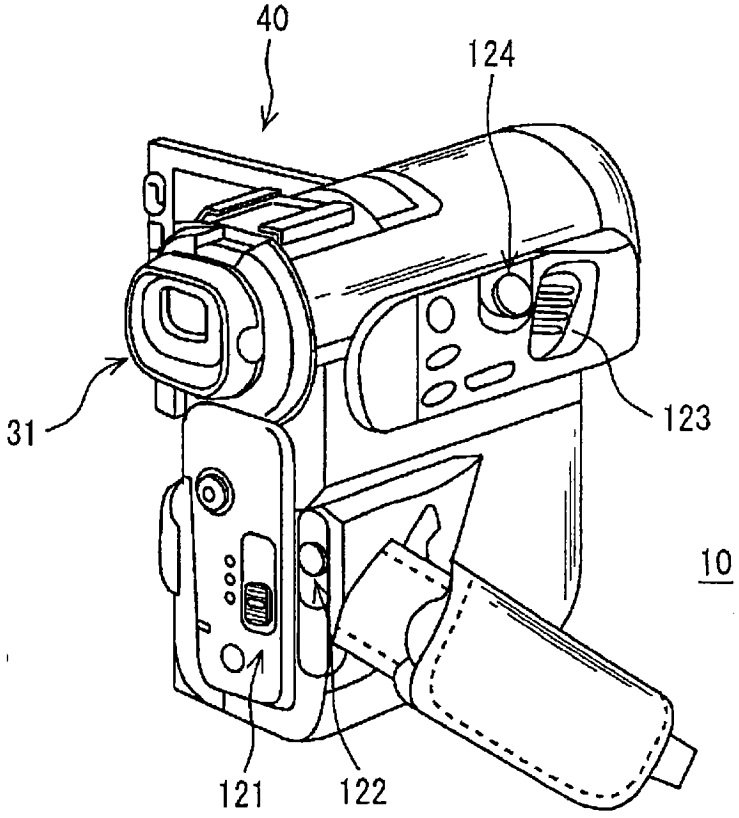


图 1B

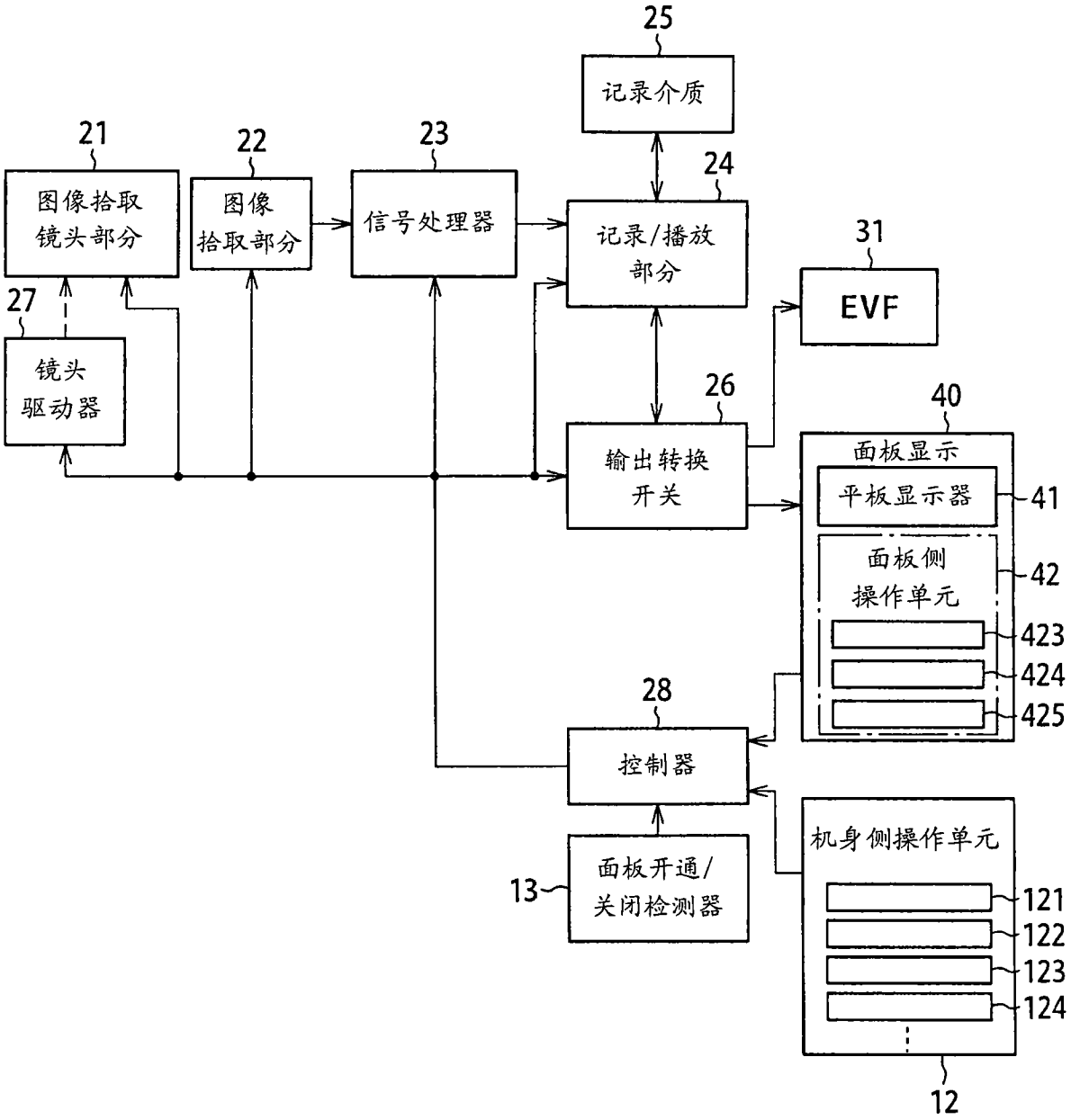

25
记录介质
21
图像拾取
镜头部分
22
图像
拾取部分
23
信号处理器
24
记录/播放
部分
31
EVF
27
镜头
驱动器
26
输出转换
开关
40
面板显示
平板显示器
41
面板侧
操作单元
42
423
424
425
28
控制器
机身侧操作单元
13
面板开通/
关闭检测器
121
122
123
124
12

图 2

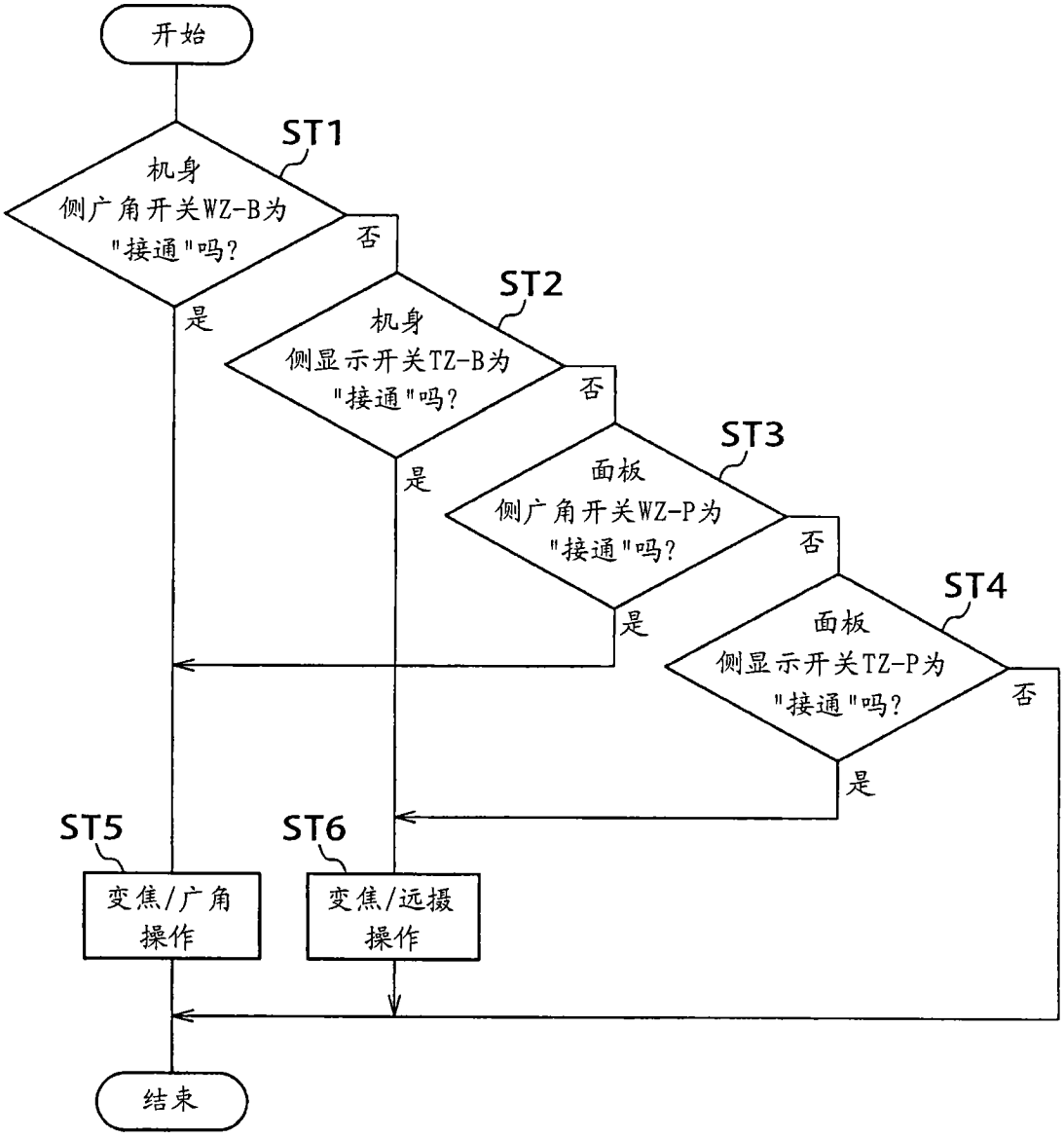

开始
ST1
机身
侧广角开关WZ-B为
"接通"吗?
否
是
ST2
机身
侧显示开关TZ-B为
"接通"吗?
否
是
ST3
面板
侧广角开关WZ-P为
"接通"吗?
否
是
ST4
面板
侧显示开关TZ-P为
"接通"吗?
否
是
ST5
变焦/广角
操作
ST6
变焦/远摄
操作
结束

图 3

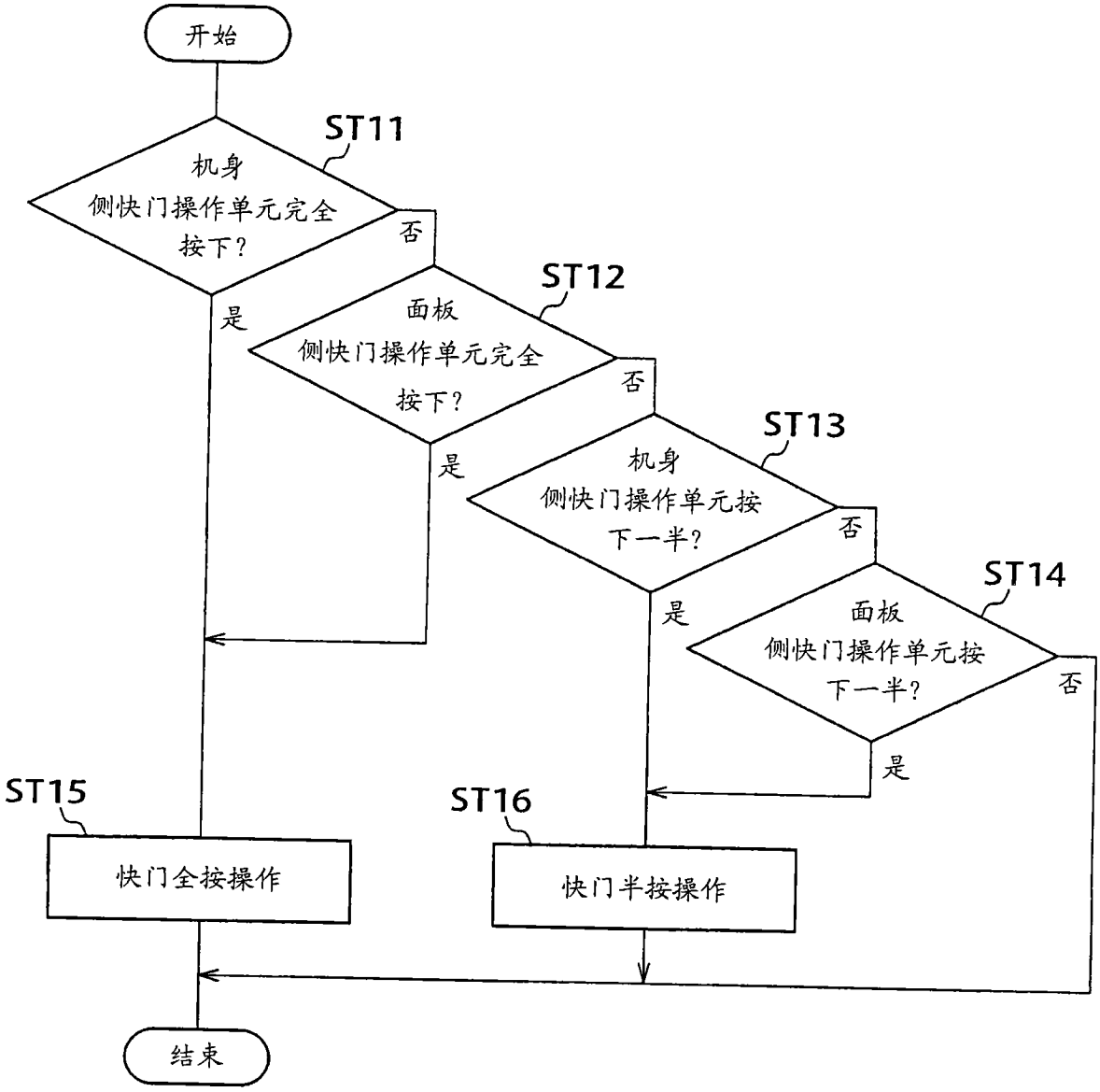

开始
ST11
机身
侧快门操作单元完全
按下?
否
是
ST12
面板
侧快门操作单元完全
按下?
否
是
ST13
机身
侧快门操作单元按
下一半?
否
是
ST14
面板
侧快门操作单元按
下一半?
否
是
ST15
快门全按操作
ST16
快门半按操作
结束

图 4