



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103002219 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201210342291. 3

(22) 申请日 2012. 09. 14

(30) 优先权数据

2011-202567 2011. 09. 16 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 吉泽贤治

(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 5/232(2006. 01)

G06F 3/041(2006. 01)

G06F 3/0354(2013. 01)

审查员 王姣

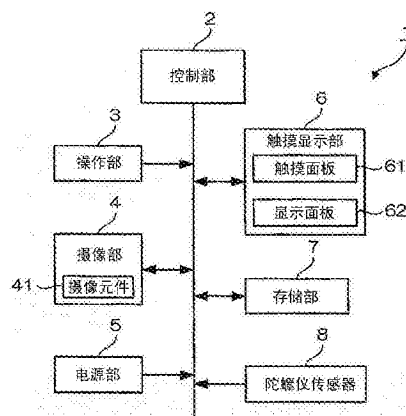
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

摄像装置及摄像方法

(57) 摘要

本发明提供一种摄像装置及摄像方法。能够防止在不要求执行摄影的状态下的不必要摄影动作的执行。在显示面板的上表面具备触摸面板。摄像部的摄像元件拍摄图像。陀螺仪传感器检测该摄像装置的移动。控制部在由陀螺仪传感器检测到该摄像装置的移动的情况下,针对在触摸面板上进行的触摸操作,禁止基于摄像部的摄像动作。另一方面,控制部在由陀螺仪传感器没有检测到移动的情况下,针对在触摸面板上进行的触摸操作,执行基于摄像部的摄像动作。



1. 一种摄像装置,在显示部上具备触摸输入部,所述摄像装置的特征在于,具备:
摄像单元,其拍摄图像;
检测单元,其检测该摄像装置的移动;
释放执行单元,其在所述触摸输入部上执行释放操作;和
控制单元,其如下进行控制,即:在由所述检测单元已经检测到该摄像装置的移动的情况下,在由所述释放执行单元在触摸输入部上执行了释放操作的时刻,针对所述释放操作禁止基于所述摄像单元的摄像动作,而在由所述检测单元没有检测到该摄像装置的移动的情况下,针对由所述释放执行单元在触摸输入部上进行的释放操作,执行基于所述摄像单元的摄像动作。

2. 根据权利要求1所述的摄像装置,其特征在于,
所述释放执行单元以所述触摸输入部的大致整个面为对象,在被触摸的位置设定自动聚焦区域并执行释放操作。

3. 根据权利要求1所述的摄像装置,其特征在于,
所述摄像装置还具备对手抖动进行补偿的手抖动补偿单元,
在由所述检测单元检测到该摄像装置的移动的情况下,在为能够进行基于所述手抖动补偿单元的手抖动补偿的移动量之时,进行基于该手抖动补偿单元的手抖动补偿。

4. 根据权利要求3所述的摄像装置,其特征在于,
所述控制单元在由所述检测单元检测到能够进行基于所述手抖动补偿单元的手抖动补偿的移动量的情况下,不禁止基于所述摄像单元的摄像动作。

5. 根据权利要求1所述的摄像装置,其特征在于,
所述检测单元通过陀螺仪传感器或者加速度传感器来检测该摄像装置的移动。

6. 根据权利要求1所述的摄像装置,其特征在于,
所述检测单元监视所述摄像单元所具备的摄影元件的输出,并根据所述摄影元件的输出变化来检测该摄像装置的移动。

7. 根据权利要求1所述的摄像装置,其特征在于,
所述摄像装置还具备标志变更单元,该标志变更单元根据基于所述检测单元对该摄像装置的移动的检测来变更标志,该标志管理基于所述控制单元的摄影动作的禁止以及执行,

所述控制单元维持所述摄影动作的禁止以及执行直到由所述标志变更单元变更标志为止。

8. 一种摄像方法,是在显示部上具备触摸输入部的摄像装置之中的摄像方法,所述摄像方法的特征在于,包括:

摄像步骤,对图像进行拍摄;

检测步骤,检测该摄像装置的移动;

释放执行步骤,在所述触摸输入部上执行释放操作;和

控制步骤,如下进行控制,即:在所述检测步骤中已经检测到该摄像装置的移动的情况下,在通过所述释放执行步骤在触摸输入部上执行了释放操作的时刻,针对所述释放操作禁止所述摄像步骤中的摄像动作,而在所述检测步骤中没有检测到该摄像装置的移动的情况下,针对通过所述释放执行步骤在触摸输入部上进行的释放操作,执行所述摄像步骤中

的摄像动作。

摄像装置及摄像方法

技术领域

[0001] 本发明涉及摄像装置及摄像方法。

背景技术

[0002] 在具备触摸面板的照相机中,在摄影之际,用户触摸面板并以该位置作为对象来进行AF(自动聚焦)、AE(自动曝光)、AWB(自动白平衡)的摄影被广泛采用。然而,却存在下述可能性:在没有想要摄影的意思的状态下错误地触摸了触摸面板、或者在不知情的情况下触摸了触摸面板等,不经意地进行摄影。

[0003] 例如,如JP特开平11-252427号公报那样公开下述技术:在触摸画面来进行释放(release)的照相机中,为了抑制手抖动,从触摸操作起给予一定时间的延迟之后开始摄影动作。

[0004] 如上述的现有技术那样,为了抑制手抖动,通过从触摸操作起给予一定时间的延迟之后开始摄影动作,从而只是在错误地略微触摸的情况下不会进行释放操作。然而,由于发生到摄影为止的时间滞后,因此存在错过快门机会的问题。

发明内容

[0005] 因此,本发明的目的在于提供一种能够防止在不要求执行摄影的状态下的不必要的摄影动作的执行的摄像装置及摄像方法。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明的第1观点涉及的摄像装置是在显示部上具备触摸输入部的摄像装置,所述摄像装置的特征在于具备:摄像单元,其拍摄图像;检测单元,其检测该摄像装置的移动;释放执行单元,其在所述触摸输入部上执行释放操作;和控制单元,其如下进行控制,即:在由所述检测单元检测到该摄像装置的移动的情况下,针对由所述释放执行单元在触摸输入部上进行的释放操作,禁止基于所述摄像单元的摄像动作,而在由所述检测单元没有检测到该摄像装置的移动的情况下,针对由所述释放执行单元在触摸输入部上进行的释放操作,执行基于所述摄像单元的摄像动作。

[0007] 另外,为此解决上述技术问题,本发明的第2观点涉及的摄像装置是在显示部上具备触摸输入部的摄像装置,所述摄像装置的特征在于具备:摄像单元,其拍摄图像;释放执行单元,其在所述触摸输入部上执行释放操作;状况判别单元,其与基于所述释放执行单元的释放操作分开地判别在所述触摸输入部上进行的触摸操作的触摸状况;和控制单元,其如下进行控制,即:在由所述释放执行单元在所述触摸输入部上执行了释放操作的情况下、且在由所述状况判别单元判别出在所述触摸输入部上进行的触摸操作是规定的状况的情况下,禁止基于所述摄像单元的摄像动作,而在由所述释放执行单元在所述触摸输入部上执行了释放操作的情况下、且在由所述状况判别单元判别出在所述触摸输入部上进行的触摸操作不是规定的状况的情况下,执行基于所述摄像单元的摄像动作。

[0008] 另外,为了解决上述技术问题,本发明的第3观点涉及的摄像方法是在显示部上具备触摸输入部的摄像装置之中的摄像方法,所述摄像方法的特征在于包括:摄像步骤,对图

像进行拍摄;检测步骤,检测该摄像装置的移动;释放执行步骤,在所述触摸输入部上执行释放操作;和控制步骤,如下进行控制,即:在所述检测步骤中检测到该摄像装置的移动的情况下,针对通过所述释放执行步骤在触摸输入部上进行的释放操作,禁止所述摄像步骤中的摄像动作,而在所述检测步骤中没有检测到该摄像装置的移动的情况下,针对通过所述释放执行步骤在触摸输入部上进行的释放操作,执行所述摄像步骤中的摄像动作。

[0009] 另外,为了解决上述技术问题,本发明的第4观点涉及的摄像方法是在显示部上具备触摸输入部的摄像装置之中的摄像方法,所述摄像方法的特征在于包括:摄像步骤,拍摄图像;释放执行步骤,在所述触摸输入部上执行释放操作;状况判别步骤,与基于所述释放执行步骤的释放操作分开地判别在所述触摸输入部上进行的触摸操作的触摸状况;和控制步骤,如下进行控制,即:在通过所述释放执行步骤在所述触摸输入部上执行了释放操作的情况下、且在由所述状况判别步骤判别出在所述触摸输入部上进行的触摸操作是规定的状况的情况下,禁止所述摄像步骤中的摄像动作,而在通过所述释放执行步骤在所述触摸输入部上执行了释放操作的情况下、且在由所述状况判别步骤判别出在所述触摸输入部上进行的触摸操作不是规定的状况的情况下,执行所述摄像步骤中的摄像动作。

[0010] 根据本发明,可获得能够防止在不要求执行摄影的状态下的不必要的摄影动作的执行这一优点。

[0011] 本发明的上述目的、其他目的及特征,根据结合附图在下面进行说明的详细描述变得更明确。应当理解,下述附图只是例子,并非限定本发明。

附图说明

[0012] 图1是表示本发明的第1实施方式的摄像装置的构成的框图。

[0013] 图2是用于说明本第1实施方式的动作的流程图。

[0014] 图3是用于说明本第1实施方式的动作的流程图。

[0015] 图4是用于说明本发明的第2实施方式的动作的流程图。

[0016] 图5是表示本发明的第3实施方式的摄像装置的构成的框图。

[0017] 图6是用于说明本第3实施方式的动作的流程图。

[0018] 图7(1)是用于说明软件释放键的图,图7(2)是用于说明触摸释放的图。

具体实施方式

[0019] 以下,参照附图来说明本发明的实施方式。

[0020] A. 第1实施方式

[0021] A-1. 第1实施方式的构成

[0022] 图1是表示本发明的第1实施方式的摄像装置的构成的框图。在图中,摄像装置1具备:控制部2、操作部3、摄像部(摄像元件41)4、电源部5、触摸显示部(触摸面板61、显示面板62)6、存储部7、以及陀螺仪传感器8。控制部2是对摄像装置1的各部分进行控制的单片微机。尤其是,在本实施方式中,控制部2基于陀螺仪传感器8对该摄像装置1的移动有无的判断、基于移动检测的释放禁止标志的设定、向触摸面板61上的画面触摸操作的有无的判断、进而在触摸面板61上进行了释放操作(触摸以软件键实现的释放按钮的操作、或者选择成为自动聚焦对象的被摄体并且一并进行摄影指示的操作)的情况下基于上述释放禁止标志

的设定内容(即、该摄像装置1的移动有无),来判断并控制是否禁止摄影动作的执行。

[0023] 操作部3包括快门开关、变焦开关、模式键、SET键、十字键等多个操作键,将与用户的键操作相应的操作信号输出至控制部2。摄像部4包括聚焦透镜、变焦透镜、摄像元件41等,将被摄体像成像于摄像元件41上,并将被投影的被摄体的光变换成电气信号后输出。电源部5例如由二次电池构成,向各部分供电。

[0024] 触摸显示部6具备触摸面板61和显示面板62。显示面板62包括彩色LCD、有机EL(Electro Luminescence)显示器、背光源等及其驱动电路,在处于摄像待机状态之时,进行将由摄像部4拍摄到的被摄体实时显示的实时取景显示,在记录图像再生之时,显示从存储部7读出并被扩展的记录图像。

[0025] 触摸面板61是设置在显示面板62上的透过型触摸传感器,将触摸位置和显示面板62上的位置(坐标)对应关联起来。尤其是,在本实施方式中,被用于如图7(1)那样以软件键实现释放按钮的情况、或者如图7(2)那样在触摸了成为自动聚焦对象的人物等被摄体之时一并进行释放之际。

[0026] 存储部7由对拍摄到的图像数据进行存储的存储器、和对由控制部2进行的摄像装置1的各部分的控制所需的程序以及各部分的控制所需的数据进行保持的存储器等构成。陀螺仪传感器8是为了检测相对于基准轴的角速度(偏航角(yaw)以及俯仰角(pitch))而具备的手抖动量检测单元。在本第1实施方式中,控制部2根据触摸时的陀螺仪传感器8的输出来判别摄像装置1是否移动了。此外,摄像装置1的移动检测方法除了陀螺仪传感器8以外,还可以是加速度传感器。另外,也可以根据摄像元件41的输出变化来进行检测。

[0027] A-2.第1实施方式的动作

[0028] 接着,对上述的第1实施方式的动作进行说明。

[0029] 图2以及图3是用于说明本第1实施方式的动作的流程图。首先,判断当前模式是否为摄影模式(步骤S10),在是摄影模式的情况下(步骤S10的“是”),进行摄影模式初始设定,进行将由摄像部4拍摄到的图像原样显示于显示面板62的实时取景显示(步骤S12)。接着,通过陀螺仪传感器8来判断是否检测到该摄像装置1的移动(步骤S14)。此外,因为存在仅释放操作也会振动的情况,所以优选在陀螺仪传感器8的检测值为规定的阈值以上的情况下判断出检测到移动。

[0030] 另外,除了陀螺仪传感器8以外,也可以根据加速度传感器或摄像元件41的输出变化来检测移动(已有技术)。之后,在检测到移动的情况下,(步骤S14的“是”),将释放禁止标志设为“1”(步骤S16)。另一方面,在没有检测到移动的情况下(步骤S14的“否”),将释放禁止标志设为“0”(步骤S18)。

[0031] 接着,判断是否存在用户向触摸面板61的画面触摸操作(步骤S20)。之后,在存在向触摸面板61的画面触摸操作的情况下(步骤S20的“是”),判断释放禁止标志是否为“1”(步骤S22)。之后,在释放禁止标志为“1”的情况下(步骤S22的“是”),执行与释放以外的操作相应的处理(曝光设定、变焦设定等)(步骤S24),返回到步骤S14。

[0032] 即、在该摄像装置1移动了的情况下,在存在画面触摸操作之际,视为不是用户的摄影操作而不进入摄影动作,执行与释放以外的操作相应的处理(曝光设定、变焦设定等)。

[0033] 另一方面,在释放禁止标志不为“1”的情况下(步骤S22的“否”),判断画面触摸操作是否为释放操作(向被摄体的触摸等已有技术)(步骤S26)。之后,在画面触摸操作不是释

放操作的情况下(步骤S26的“否”),执行与释放以外的操作相应的处理(曝光设定、变焦设定等)(步骤S24),返回到步骤S14。

[0034] 即、在该摄像装置1没有移动的情况下,在存在画面触摸操作之际,如果画面触摸操作不是释放操作(向被摄体的触摸等已有技术),则不进入摄影动作,执行与释放以外的操作相应的处理(曝光设定、变焦设定等)。

[0035] 另一方面,在画面触摸操作是释放操作的情况下(步骤S26的“是”),进行AF(自动聚焦)、AE(自动曝光)、AWB(自动白平衡)等处理(步骤S28),进行基于摄像部4的摄像元件41的摄影处理(步骤S30),进行将拍摄到的图像保存于存储部7的保存处理(步骤S32)。然后,返回到步骤S14。

[0036] 即、在该摄像装置1没有移动的情况下,在存在画面触摸操作之际,如果画面触摸操作是释放操作(向被摄体的触摸等已有技术),则进入执行AF、AE、AWB处理、摄影处理以及保存处理的摄影动作。

[0037] 另外,在步骤S20中不存在画面触摸操作的情况下(步骤S20的“否”),判断是否存在模式变更操作(步骤S34)。之后,在不存在模式变更操作的情况下(步骤S34的“否”),判断是否存在其他操作(设定键的触摸等)(步骤S36)。之后,在存在其他操作(设定键的触摸等)的情况下(步骤S36的“是”),执行与操作相应的处理(步骤S38),返回到步骤S14。另一方面,在不存在其他操作(设定键的触摸等)的情况下(步骤S36的“否”),不做任何处理而返回到步骤S14。

[0038] 另一方面,在步骤S10中不是摄影模式的情况下(步骤S10的“否”)、或者在步骤S34中存在模式变更操作的情况下(步骤S34的“是”),执行再生模式初始设定,并显示摄影图像(图3的步骤S40)。接着,判断是否存在模式变更操作(步骤S42),在存在模式变更操作的情况下(步骤S42的“是”),此时因为是向摄影模式的变更操作,所以返回到图2的步骤S12,反复进行上述的处理。

[0039] 另一方面,在不存在模式变更操作的情况下(步骤S42的“否”),判断是否存在其他操作(图像传送、缩放、幻灯片放映(slide show)等)(步骤S44)。之后,在存在其他操作(图像传送、缩放、幻灯片放映等)的情况下(步骤S44的“是”),执行与操作相应的处理(步骤S46),返回到步骤S42。另一方面,在不存在其他操作的情况下(步骤S44的“否”),返回到步骤S42。

[0040] 根据上述的第1实施方式,在由陀螺仪传感器8检测到该摄像装置1的移动的情况下,即便进行以在触摸面板61上触摸到的位置为对象进行摄影的触摸面板61这样的释放操作,也会禁止摄影动作的执行。另一方面,在由陀螺仪传感器8没有检测到该摄像装置1的移动的情况下进行了释放操作之时,执行了摄影动作,所以能够防止不要求执行处于移动中等摄影的状态下的不必要摄影动作的执行。

[0041] 另外,根据上述的第1实施方式,通过由陀螺仪传感器8或加速度传感器检测该摄像装置1的移动,所以只是挪用为了光学手抖动补偿而搭载的陀螺仪传感器8或加速度传感器、或是只是搭载被一般利用的陀螺仪传感器8或加速度传感器,就能够防止不必要摄影动作的执行。

[0042] <变形例1>

[0043] 在变形例1中,在上述的第1实施方式中还设置手抖动补偿功能。

[0044] 也就是说,针对通过陀螺仪传感器8、加速度传感器或摄像元件41的输出变化而检

测到的摄像装置1的运动成分之中的、(或者通过专用的手抖动检测部检测到的摄像装置1的运动成分之中的)、与手抖动的周期以及振幅对应的运动成分,设置了使用公知的手抖动补偿单元来补偿的功能。

[0045] 在该例子中,在步骤S14中检测的摄像装置1的移动是通过检测有无超过了根据该手抖动补偿功能可补偿的手抖动的周期以及振幅的周期或振幅的移动而检测的。

[0046] 另外,在使该手抖动补偿功能无效的情况下,在步骤S14中检测的摄像装置1的移动也可以是通过检测包括根据该手抖动补偿功能可补偿的手抖动的周期以及振幅在内的移动而检测的。

[0047] 如上述那样,在本例中,还具备补偿手抖动的手抖动补偿单元,在检测到该摄像装置的移动的情况下,在是能进行基于手抖动补偿单元的手抖动补偿的移动量之时,进行基于该手抖动补偿单元的手抖动补偿。由此,能够分出是有摄影意图的情况下的移动和无摄影意图的情况下的移动。

[0048] 另外,在检测到能进行基于手抖动补偿单元的手抖动补偿的移动量的情况下,通过不禁止摄像装置1的摄像动作,从而能够兼顾触摸面板上的释放操作的控制和手抖动补偿。

[0049] <变形例2>

[0050] 在变形例2中,在步骤S14中检测的摄像装置1的移动是检测伴随姿势变化的移动、即检测摄像装置1倾斜的状态下的移动。

[0051] 由此,能够分出是有摄影意图的情况下的移动和无摄影意图的情况下的移动。

[0052] 另外,根据上述的第1实施方式,也可以监视该摄像装置1所具备的摄像元件41的输出,并根据摄像元件41的输出变化来检测该摄像装置1的移动。在这种情况下,纵使不搭载特别的传感器等,只是利用图像处理就能防止不必要摄影动作的执行。

[0053] B.第2实施方式

[0054] 接着,说明本发明的第2实施方式。

[0055] B-1.第2实施方式的构成

[0056] 在本第2实施方式中,其特征在于,在触摸面板61上进行释放操作之际,通过在检测到该摄像装置1的移动的情况下禁止摄影动作,而在没有检测到移动的情况下执行摄影动作,从而能够缩短用于事前防止不必要摄影的运动的检测时间,能够削减消耗电力。此外,由于摄像装置1的构成与图1相同,所以省略其说明。

[0057] B-2.第2实施方式的动作

[0058] 图4是用于说明本第2实施方式的动作的流程图。首先,判断当前模式是否为摄影模式(步骤S50),在是摄影模式的情况下(步骤S50的“是”),进行摄影模式初始设定,进行将由摄像部4拍摄到的图像原样显示于显示面板62的实时取景显示(步骤S52)。接着,判断是否存在用户向触摸面板61的画面触摸操作(步骤S54)。之后,在存在向触摸面板61的画面触摸操作的情况下(步骤S54的“是”),判断画面触摸操作是否是释放操作(向被摄体的触摸等已有技术)(步骤S56)。

[0059] 之后,在画面触摸操作为释放操作的情况下(步骤S56的“是”),判断由陀螺仪传感器8是否检测到该摄像装置1的移动(步骤S58)。此外,因为存在仅是释放操作也会振动的情况下,所以优选在陀螺仪传感器8的检测值为规定的阈值以上的情况下判断出检测到移动。

另外,关于移动,除了陀螺仪传感器8之外,还可以通过加速度传感器或摄像元件41的输出变化来进行检测(已有技术)。之后,在检测到该摄像装置1的移动的情况下(步骤S58的“是”),不进入摄影动作,不进行AE、AF、AWB处理,返回到步骤S54。即、即便画面触摸操作为释放操作,在检测到移动的情况下也不执行摄影动作。

[0060] 另一方面,在没有检测到该摄像装置1的移动的情况下(步骤S58的“否”),进行AF(自动聚焦)、AE(自动曝光)、AWB(自动白平衡)等处理(步骤S60),进行基于摄像部4的摄像元件41的摄影处理(步骤S62),进行将拍摄到的图像保存于存储部7的保存处理(步骤S64)。然后,返回到步骤S54。即、在画面触摸操作为释放操作的情况下,如果该摄像装置1没有移动,则进入执行AF、AE、AWB处理、摄影处理以及保存处理的摄影动作。

[0061] 另一方面,在步骤S56中,在画面触摸操作不是释放操作的情况下(步骤S56的“否”),执行与其他操作(设定键的触摸等)相应的处理(步骤S66),返回到步骤S54。

[0062] 另外,在步骤S54中在没有向触摸面板61的画面触摸操作的情况下(步骤S54的“否”),判断是否存在模式变更操作(步骤S68)。之后,在没有模式变更操作的情况下(步骤S68的“否”),判断是否存在其他操作(曝光设定、变焦设定等)(步骤S70)。之后,在存在其他操作(曝光设定、变焦设定等)的情况下(步骤S70的“是”),执行与操作相应的处理(步骤S72),返回到步骤S54。另一方面,在没有其他操作(曝光设定、变焦设定等)的情况下(步骤S70的“否”),不进行任何操作,返回到步骤S54。

[0063] 另一方面,在步骤S50中不是摄影模式的情况下(步骤S50的“否”)、或者在步骤S68中存在模式变更操作的情况下(步骤S68的“是”),与上述的第1实施方式同样地,按照图3所示的流程图来控制动作。

[0064] 根据上述的第2实施方式,在判别出在触摸面板61上进行的触摸操作相当于释放操作的情况下、且在检测到该摄像装置1的移动的情况下,禁止摄影动作的执行,而在判别出在触摸面板61上进行的触摸操作相当于释放操作的情况下、且在检测到移动的情况下,执行摄影动作,所以能够缩短用于防止不必要摄影的运动的检测时间,能够削减消耗电力。

[0065] 另外,根据上述的第2实施方式,通过陀螺仪传感器8或加速度传感器来检测该摄像装置1的移动,所以只是搭载被一般利用的陀螺仪传感器8或加速度传感器,就能够防止不必要的摄影动作的执行。

[0066] 另外,根据上述的第2实施方式,也可以监视该摄像装置1所具备的摄像元件41的输出,并根据摄像元件41的输出变化来检测该摄像装置1的移动。在这种情况下,纵使不搭载特殊的传感器等,仅利用图像处理就能防止不必要摄影动作的执行。

[0067] C. 第3实施方式

[0068] 接着,说明本发明的第3实施方式。

[0069] 在本第3实施方式中,其特征在于,通过判别在触摸面板61上进行的触摸操作的触摸部分的面积是否大于规定值、或者通过判别在触摸面板61上进行的触摸操作的按压强度是否小于规定值,而判别出触摸状况不是规定的状况的情况下、即、视为不是用手指或笔等进行触摸的情况、或者视为错误地触摸或碰到物体的情况,从而能够防止不必要的摄影。

[0070] C-1. 第3实施方式的构成

[0071] 图5是表示本第3实施方式的摄像装置的构成的框图。此外,针对与图1对应的部分

赋予同一符号并省略说明。在触摸面板61中,除了触摸操作自体之外,还检测触摸操作时的向触摸面板61的触摸部分的面积。按压传感器63设置于触摸面板61的整个面,检测触摸操作时的向触摸面板61的按压强度。控制部2基于上述触摸部分的面积、触摸操作的按压强度,在触摸状况不是规定的状况的情况下、即视为不是用手指或笔等触摸的情况、或者视为错误地触摸或碰到物体的情况,按照防止不必要摄影的方式进行控制。

[0072] C-2.第3实施方式的动作

[0073] 图6是用于说明本第3实施方式的动作的流程图。首先,判断当前模式是否为摄影模式(步骤S80),在是摄影模式的情况下(步骤S80的“是”),进行摄影模式初始设定,进行将由摄像部4拍摄到的图像原样显示于显示面板62的实时取景显示(步骤S82)。接着,判断是否存在用户向触摸面板61的画面触摸操作(步骤S84)。之后,在存在向触摸面板61的画面触摸操作的情况下(步骤S84的“是”),判断画面触摸操作是否为释放操作(向被摄体的触摸等已有技术)(步骤S86)。

[0074] 之后,在画面触摸操作为释放操作(向被摄体的触摸等)的情况下(步骤S86的“是”),判断由按压传感器63检测到的画面触摸操作的按压强度是否小于规定值(步骤S88)。之后,在由按压传感器63检测到的按压强度小于规定值的情况下(步骤S88的“是”),视为错误地触摸或碰到物体的情况,判断出触摸操作不是指示摄影的释放操作,而不执行摄影动作,返回到步骤S84。

[0075] 另一方面,在由按压传感器63检测到的按压强度小于规定值的情况下(步骤S88的“否”),判断向触摸面板61的触摸面积是否为规定值以上(步骤S90)。之后,在向触摸面板61的触摸面积为规定值以上的情况下(步骤S90的“是”),视为不是用手指或笔等触摸的情况,判断出触摸操作不是指示摄影的释放操作,而不执行摄影动作,返回到步骤S84。

[0076] 另一方面,在由按压传感器63检测到的按压强度不小于规定值(步骤S88的“否”)、且向触摸面板61的触摸面积不为规定值以上的情况下(步骤S90的“否”),判断出不是错误地触摸或碰到物体的情况而是执行了用手指或笔等指示摄影的释放操作的情况,进行AF(自动聚焦)、AE(自动曝光)、AWB(自动白平衡)等处理(步骤S92),进行基于摄像部4的摄像元件41的摄影处理(步骤S94),进行将拍摄到的图像保存于存储部7的保存处理(步骤S96)。然后,返回到步骤S84。

[0077] 另一方面,在步骤S86中,在画面触摸操作不是释放操作的情况下(步骤S86的“否”),执行与该操作(设定键的触摸等)相应的处理(步骤S98),返回到步骤S84。

[0078] 另外,在步骤S84中,在不存在向触摸面板61的画面触摸操作的情况下(步骤S84的“否”),判断是否存在模式变更操作(步骤S100)。之后,在不存在模式变更操作的情况下(步骤S100的“否”),判断是否存在其他操作(曝光设定、变焦设定等)(步骤S102)。之后,在存在其他操作(曝光设定、变焦设定等)的情况下(步骤S102的“是”),执行与操作相应的处理(步骤S104),返回到步骤S84。另一方面,在不存在其他操作(曝光设定、变焦设定等)的情况下(步骤S102的“否”),不进行任何操作,返回到步骤S84。

[0079] 另一方面,在步骤S80中不是摄影模式的情况下(步骤S80的“否”)、或者在步骤S100中存在模式变更操作的情况下(步骤S100的“是”),与上述的第1、第2实施方式同样地,按照图3所示的流程图来控制动作。

[0080] 根据上述的第3实施方式,控制成在判别出在触摸面板61上进行的触摸操作相当

于释放操作的情况下、且在判别出在触摸面板61上进行的触摸操作是规定的状况的情况下,禁止摄影动作的执行,而在判别出在触摸面板61上进行的触摸操作相当于释放操作的情况下、且在判别出在触摸面板61上进行的触摸操作不是规定的状况的情况下,执行摄影动作,所以即便是被判别为释放操作的触摸操作,在触摸操作不自然的情况下,也视为错误地触摸的情况从而禁止摄影动作,所以能够防止不必要摄影动作的执行。

[0081] 另外,根据上述的第3实施方式,通过判别在触摸面板61上进行的触摸操作的触摸部分的面积是否为规定值以上来判别触摸状况是否为规定的状况,在判别出触摸操作为规定的状况的情况下,视为不是用手指或笔等触摸的情况从而禁止摄像装置1的摄影动作,所以能够防止不必要摄影动作的执行。

[0082] 另外,根据上述的第3实施方式,通过判别在触摸面板61上进行的触摸操作的按压强度是否小于规定值来判别触摸状况是否为规定的状况,在判别出触摸操作为规定的状况的情况下,视为错误地触摸的情况或者碰到物体的情况从而禁止摄像装置1的摄影动作,所以能够防止不必要摄影动作的执行。

[0083] 此外,在一定时间内触摸到的位置移动了的情况下,也可以禁止摄像装置1的摄影动作的执行。

[0084] 以上,对本发明的几个实施方式进行了说明,但是本发明并不限于此,包括专利申请范围记载的发明及其均等的范围内的发明。

[0085] 虽然本发明已经详细描述了优选实施方式,但是本发明并不限于上述描述的任何内容,而包括在权利要求书记载的范围内的所有实施方式。

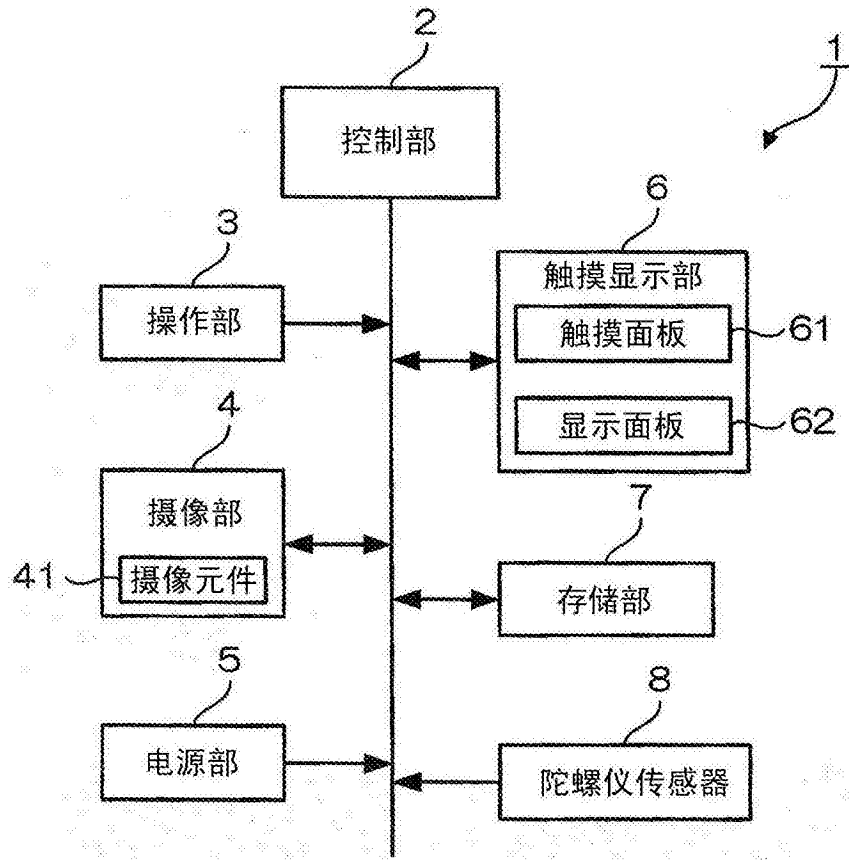


图1

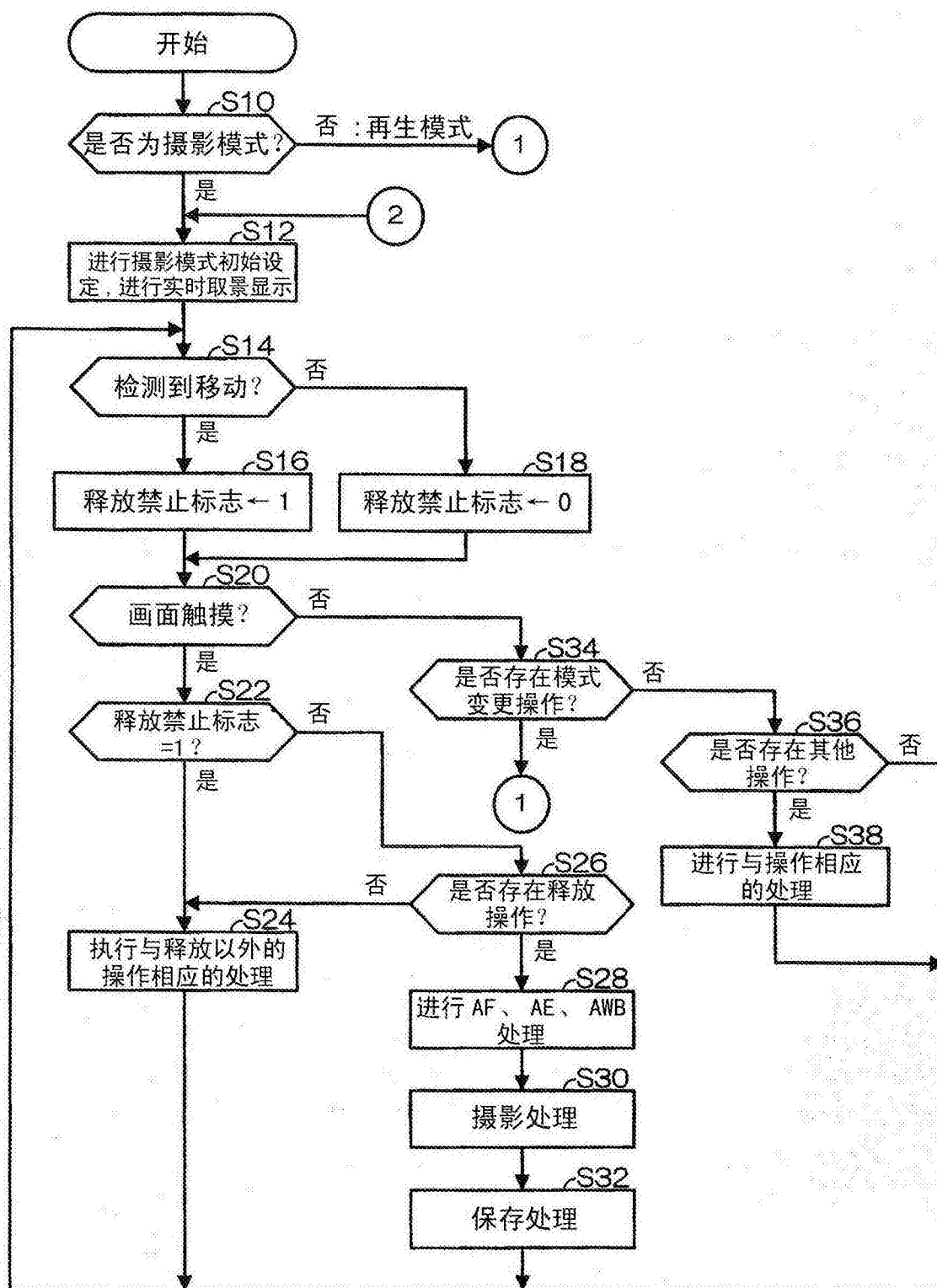


图2

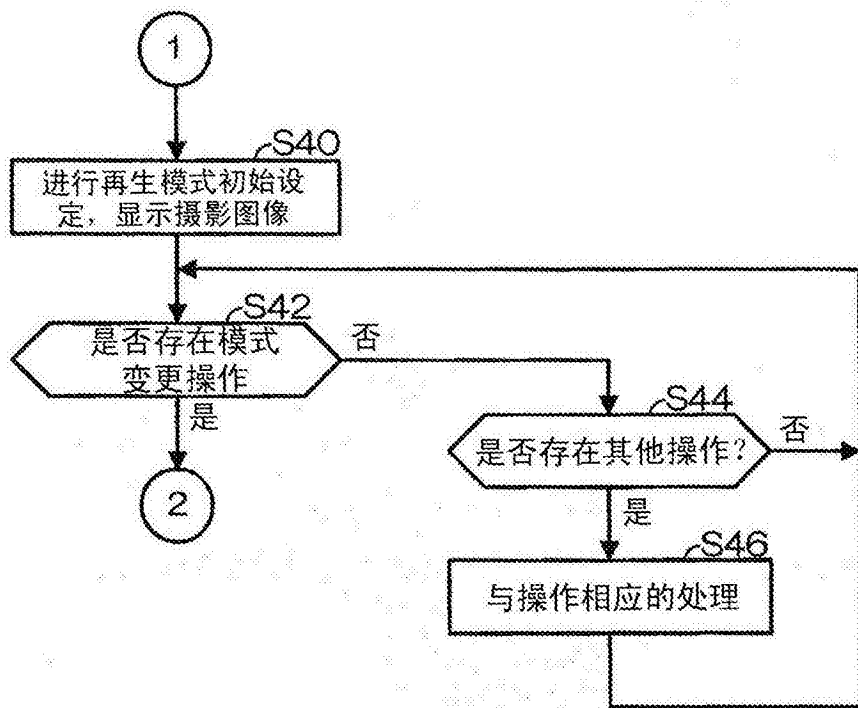


图3

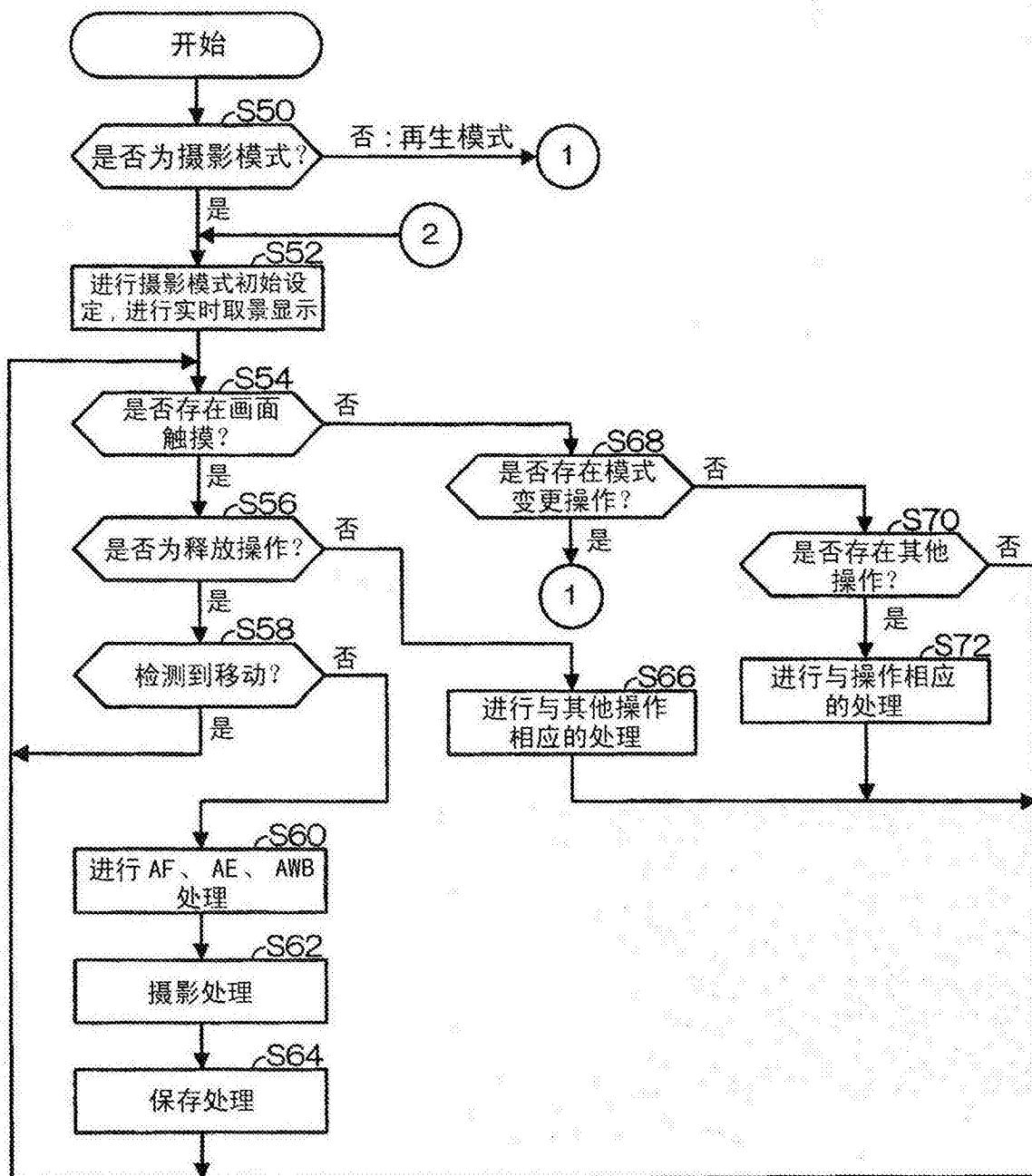


图4

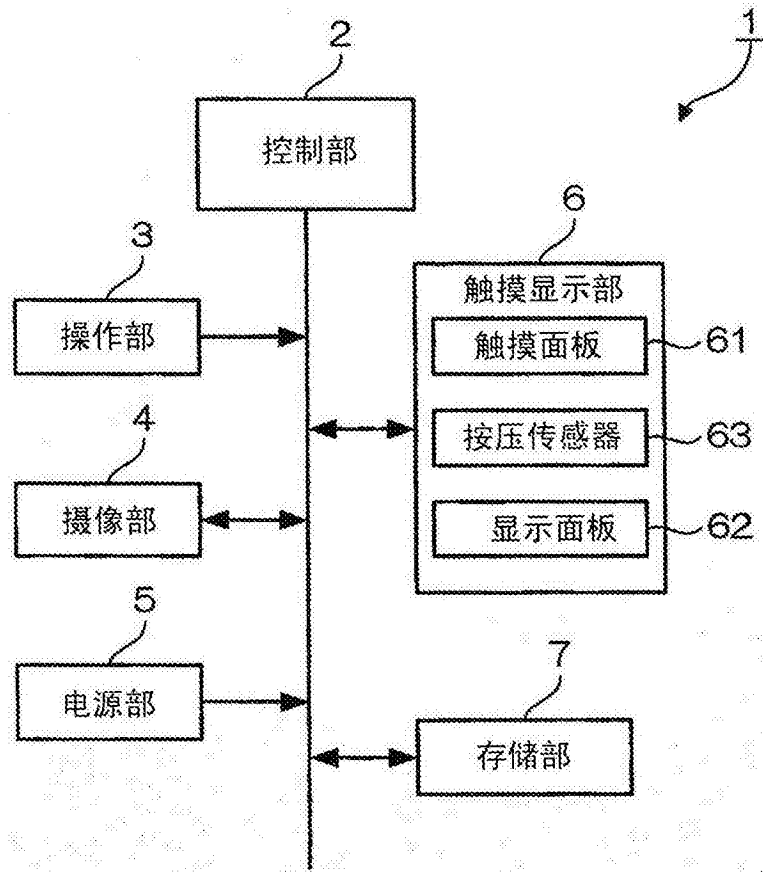


图5

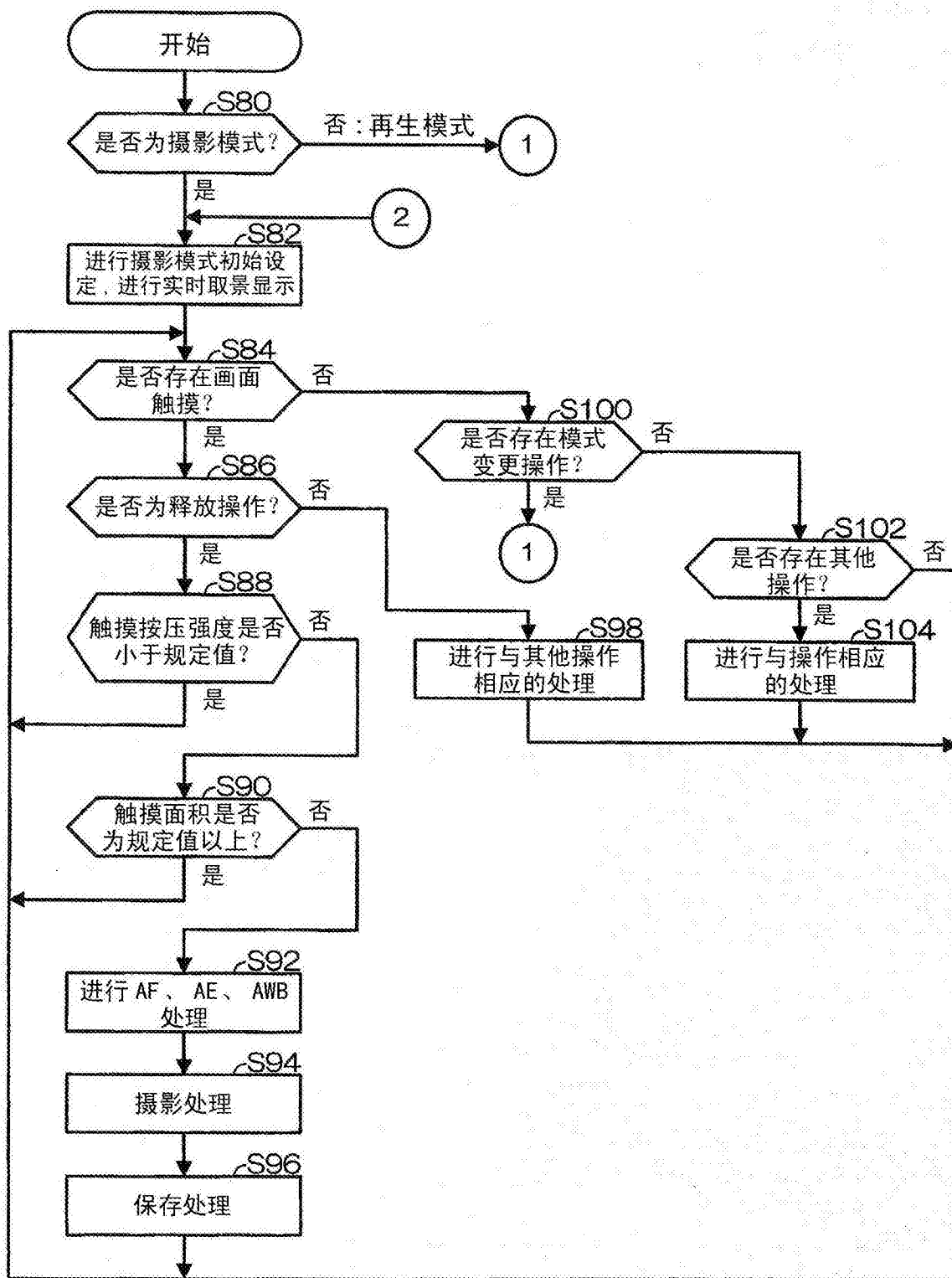


图6

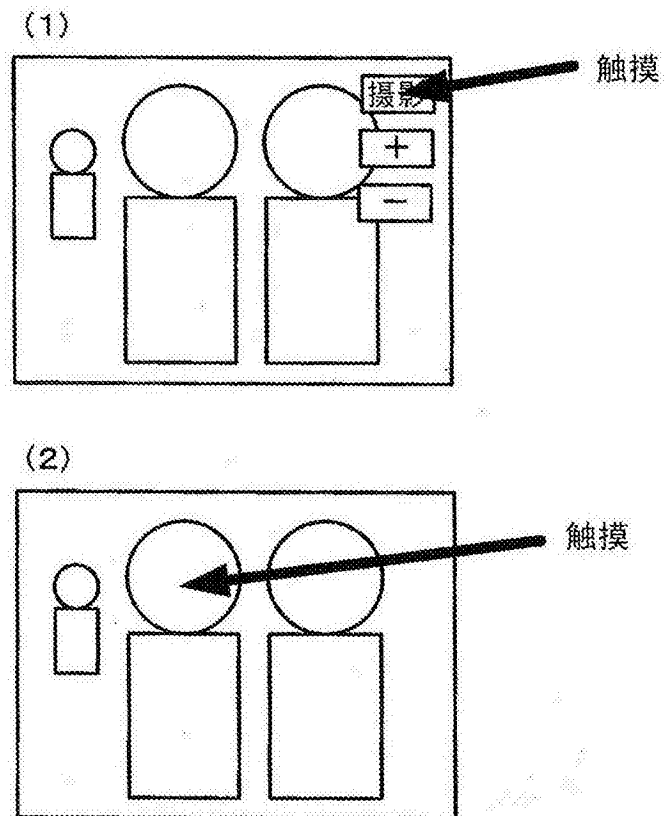


图7