



(45)授权公告日 2020.08.25

权利要求书3页 说明书14页 附图13页

[illegible]

1. 一种电子设备,具备触摸操作部,其特征在于,具备:

第一判别单元,判别上述触摸操作部上的触摸操作的种类;

状态切换单元,切换第一状态和第二状态,该第一状态为限制通过上述触摸操作部上的触摸操作能够执行的规定功能的状态,该第二状态为将上述规定功能的限制解除的状态;

第二判别单元,判别该电子设备的状态是上述第一状态还是上述第二状态;

控制单元,以如下方式控制上述状态切换单元,在由上述第二判别单元判别的状态是上述第一状态的情况下,如果由上述第一判别单元判别的触摸操作的种类是与指示执行上述规定功能的触摸操作不同的切换该电子设备状态的操作的种类,则将该电子设备的状态从上述第一状态切换为上述第二状态,另一方面,在由上述第二判别单元判别的状态是上述第二状态的情况下,如果由上述第一判别单元判别的触摸操作的种类是与指示执行上述规定功能的触摸操作不同的切换该电子设备状态的操作的种类,则将该电子设备的状态从上述第二状态切换为上述第一状态;

第一检测单元,将与指示执行上述规定功能的触摸操作不同的触摸操作,检测为第一触摸操作;以及

第二检测单元,将指示执行上述规定功能的触摸操作检测为第二触摸操作,

上述第一触摸操作包括种类不同的多个第一触摸操作,

上述第一判别单元进一步判别通过上述第一触摸操作从上述第一状态切换成上述第二状态时的该第一触摸操作的种类,

该电子设备还具备设定单元,该设定单元按照上述第一触摸操作的每个种类,设定在上述第二状态下对应于第二触摸操作而执行的功能,

上述控制单元进行如下控制:在通过上述状态切换单元切换为上述第二状态的状态下,在由上述第二检测单元检测到第二触摸操作时,如果由上述设定单元对应于该第二触摸操作设定有按照上述第一触摸操作的每个种类而执行的功能,则执行所设定的该功能。

2. 如权利要求1记载的电子设备,其特征在于,还具备:

在上述第一状态下进行上述第一检测单元的检测,在上述第二状态下进行上述第一检测单元的检测以及第二检测单元的检测,由此上述第一判别单元对触摸操作的种类进行判别。

3. 如权利要求2记载的电子设备,其特征在于,还具备:

选择单元,从多个功能中选择在上述第二状态下通过指示执行上述规定功能的触摸操作而能够执行的规定功能;以及

上述执行单元,在通过上述状态切换单元切换为上述第二状态的状态下,执行由上述选择单元选择的功能。

4. 如权利要求1记载的电子设备,其特征在于,

上述第一判别单元根据上述触摸操作部上的触摸操作的位置来判别上述第一触摸操作的种类。

5. 如权利要求1记载的电子设备,其特征在于,

上述控制单元,

在通过上述状态切换单元切换为上述第二状态的状态下,在由上述第一检测单元检测

到上述第一触摸操作的情况下，

将由上述第一判别单元判别出的该第一触摸操作的种类、与由上述第一判别单元判别出的从上述第一状态向该第二状态切换时的第一触摸操作的种类进行比较，

如果是相同种类的第一触摸操作，则控制上述状态切换单元来切换为上述第一状态，

另一方面，如果是不同种类的第一触摸操作，则进行如下控制：维持该第二状态地将进行了上述第二触摸操作时执行的功能切换为上述设定的与该第一触摸操作的种类相对应的功能。

6. 如权利要求3记载的电子设备，其特征在于，

通过上述选择单元能够选择的多个功能之中，一部分功能仅能够通过上述触摸操作部来操作，其他功能还能够通过其他操作部来操作。

7. 如权利要求1记载的电子设备，其特征在于，

还具备显示控制单元，该显示控制单元进行使显示部显示能够识别上述第一状态以及上述第二状态的识别符的控制。

8. 如权利要求1记载的电子设备，其特征在于，

上述触摸操作部进行控制，使得对该触摸操作部上的触摸操作进行检测的取样周期在上述第一状态及第二状态下分别不同。

9. 如权利要求1记载的电子设备，其特征在于，

该电子设备为便携式电子设备，

上述触摸操作部配设在该便携式电子设备的框体的侧面，使得观看显示部的用户通过握住该框体而该触摸操作部能够与人体接触。

10. 如权利要求9记载的电子设备，其特征在于，

上述便携式电子设备的框体由具备上述显示部的主体模块、以及能够旋转地安装于上述主体模块的一端的框架模块构成，

上述触摸操作部配设在上述框架模块的侧面。

11. 一种触摸操作控制方法，是具备触摸操作部的电子设备中的触摸操作控制方法，其特征在于，包括：

对上述触摸操作部上的触摸操作的种类进行判别的第一判别处理；

切换第一状态和第二状态的处理，该第一状态为限制通过上述触摸操作部上的触摸操作能够执行的规定功能的状态，该第二状态为将上述规定功能的限制解除的状态；

第二判别处理，判别该电子设备的状态是上述第一状态还是上述第二状态；

控制处理，在由上述第二判别处理判别的状态是上述第一状态的情况下，如果由上述第一判别处理判别的触摸操作的种类是与指示执行上述规定功能的触摸操作不同的切换该电子设备状态的操作的种类，则将该电子设备的状态从上述第一状态切换为上述第二状态，另一方面，在由上述第二判别处理判别的状态是上述第二状态的情况下，如果由上述第一判别处理判别的触摸操作的种类是与指示执行上述规定功能的触摸操作不同的切换该电子设备状态的操作的种类，则将该电子设备的状态从上述第二状态切换为上述第一状态；

第一检测处理，将与指示执行上述规定功能的触摸操作不同的触摸操作，检测为第一触摸操作；以及

第二检测处理,将指示执行上述规定功能的触摸操作检测为第二触摸操作,

上述第一触摸操作包括种类不同的多个第一触摸操作,

上述第一判别处理进一步判别通过上述第一触摸操作从上述第一状态切换到上述第二状态时的该第一触摸操作的种类,

该触摸操作控制方法还具备设定处理,按照上述第一触摸操作的每个种类,设定在上述第二状态下对应于第二触摸操作而执行的功能,

上述控制处理中,在通过上述状态切换处理切换为上述第二状态的状态下,在由上述第二检测处理检测到第二触摸操作时,如果由上述设定处理对应于该第二触摸操作设定有按照上述第一触摸操作的每个种类而执行的功能,则执行所设定的该功能。

电子设备以及触摸操作控制方法

[0001] 相关申请的参照：本申请主张以2015年3月5日申请的日本专利申请特愿2015-043064为基础的优先权，并将该基础申请的内容全部援用于本申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及电子设备以及触摸操作控制方法。

背景技术

[0003] 以往，作为具备能够进行滑动操作等触摸操作的触摸操作部的电子设备，例如日本特开2013-238955号公报所公开的那样，已知一种在框体的侧面配设了滑动传感器（触摸操作部）的技术。该技术为，在观看显示画面（触摸画面）的用户用右手握住信息终端的框体的同时用大拇指等进行触摸操作的情况下，替代对显示画面的角落等那样手指难以到达的部位进行操作，而仅通过使大拇指沿着框体的侧面沿上下方向滑动，就能够进行滑动传感器的操作，因此能够提供一种操作性良好的用户界面。

[0004] 然而，在上述专利文献1的技术中，操作性良好，但其反面，由于是在终端的框体的一侧面部配设有滑动传感器的构成，因此存在如下问题：即使在用户没有进行触摸操作的意图的情况下，仅握住框体手就会接触滑动传感器，有时会产生用户的非意图的误动作。

发明内容

[0005] 本发明的课题在于，能够适当地防止由对触摸操作部的非意图的触摸操作导致的误动作，并且能够实现舒适的操作。

[0006] 本发明的一方式为电子设备，具备触摸操作部，其特征在于，具备：

[0007] 判别单元，判别上述触摸操作部上的触摸操作的种类；

[0008] 状态切换单元，切换第一状态和第二状态，该第一状态为限制通过上述触摸操作部上的触摸操作能够执行的规定功能的状态，该第二状态为将上述规定功能的限制解除的状态；以及

[0009] 控制单元，在由上述判别单元判别为触摸操作的种类是与对上述规定功能的执行进行指示的触摸操作不同种类的规定的触摸操作的情况下，控制上述状态切换单元来切换上述第一状态及上述第二状态。

[0010] 本发明的另一方式为电子设备，具备触摸操作部，其特征在于，具备：

[0011] 检测单元，对上述触摸操作部上的触摸操作进行检测；以及

[0012] 控制单元，控制上述检测单元，使得能够通过多个操作方法来进行指示操作，该多个操作方法为：

[0013] 第一操作方法，通过由上述检测单元检测出的各种触摸操作中的、与通常的触摸操作即第二触摸操作相比误操作的可能性低的第一触摸操作来进行指示操作；

[0014] 第二操作方法，通过上述各种触摸操作中的上述第二触摸操作来进行指示操作；以及

[0015] 第三操作方法,在通过进行上述第一触摸操作而使上述第二触摸操作有效之后,通过上述第二触摸操作来进行指示操作。

[0016] 本发明的另一方式为电子设备,具备层叠配置在显示部上的第一触摸操作部以及位于与该第一触摸操作部不同位置的第二触摸操作部,其特征在于,具备:

[0017] 检测单元,对上述第一触摸操作部上的触摸操作以及上述第二触摸操作部上的触摸操作进行检测;以及

[0018] 控制单元,控制上述检测单元,使得能够通过多个操作方法来进行指示操作,该多个操作方法为:

[0019] 第一操作方法,通过由上述检测单元检测出的各种触摸操作中的、与通常的触摸操作即第二触摸操作相比误操作的可能性低的第一触摸操作,在上述第二触摸操作部上进行指示操作;

[0020] 第二操作方法,通过上述各种触摸操作中的上述第二触摸操作,在上述第一触摸操作部上以及上述第二触摸操作部上进行指示操作;以及

[0021] 第三操作方法,在通过上述第二触摸操作部上进行上述第一触摸操作而使上述第二触摸操作部上的上述第二触摸操作有效之后,在上述第二触摸操作部上通过上述第二触摸操作进行指示操作。

[0022] 本发明的另一方式为触摸操作控制方法,是具备触摸操作部的电子设备中的触摸操作控制方法,其特征在于,包括:

[0023] 对上述触摸操作部上的触摸操作的种类进行判别处理;

[0024] 切换第一状态和第二状态的处理,该第一状态为限制通过上述触摸操作部上的触摸操作能够执行的规定功能的状态,该第二状态为将上述规定功能的限制解除的状态;以及

[0025] 在判别为上述触摸操作的种类是与对上述规定功能的执行进行指示的触摸操作不同种类的规定的触摸操作的情况下,进行控制来切换上述第一状态以及上述第二状态的处理。

[0026] 本发明的另一方式为触摸操作控制方法,是电子设备中的触摸操作控制方法,其特征在于,包括:

[0027] 对上述触摸操作部上的触摸操作进行检测的处理;以及

[0028] 进行控制,使得能够通过多个操作方法来进行指示操作的处理,该多个操作方法为:

[0029] 第一操作方法,通过由上述检测出的各种触摸操作中的、与通常的触摸操作即第二触摸操作相比误操作的可能性低的第一触摸操作来进行指示操作;

[0030] 第二操作方法,通过上述各种触摸操作中的上述第二触摸操作来进行指示操作;以及

[0031] 第三操作方法,在通过进行上述第一触摸操作而使上述第二触摸操作有效之后,通过上述第二触摸操作来进行指示操作。

[0032] 本发明的另一方式为触摸操作控制方法,是电子设备中的触摸操作控制方法,该电子设备具备层叠配置在显示部上的第一触摸操作部以及位于与该第一触摸操作部不同位置的第二触摸操作部,其特征在于,包括:

[0033] 对上述第一触摸操作部上的触摸操作以及上述第二触摸操作部上的触摸操作进行检测的处理;以及

[0034] 控制上述进行检测的处理,使得能够通过多个操作方法来指示操作的处理,该多个操作方法为:

[0035] 第一操作方法,通过上述检测出的各种触摸操作中的、与通常的触摸操作即第二触摸操作相比误操作的可能性低的第一触摸操作,在上述第二触摸操作部上进行指示操作;

[0036] 第二操作方法,通过上述各种触摸操作中的上述第二触摸操作,在上述第一触摸操作部上以及上述第二触摸操作部上进行指示操作;以及

[0037] 第三操作方法,在通过上述第二触摸操作部上进行上述第一触摸操作而使上述第二触摸操作部上的上述第二触摸操作有效之后,在上述第二触摸操作部上通过上述第二触摸操作进行指示操作。

[0038] 本发明的其他目的和优点将在下面的详细说明部分中列出,并且,它们根据说明部分也将是显而易见的,或者可以通过实施本发明来获悉。本发明的目的和优点可以借助于下面具体给出的手段和组合方式来实现和获得。

附图说明

[0039] 若将以下的详细记载与以下的附图结合起来考虑,能够更深地理解本申请。

[0040] 图1是表示本发明的电子设备的一个实施方式即摄像装置(数字摄像机)的基本构成要素的框图。

[0041] 图2A是表示触摸显示部6与自拍板(触摸操作部)4b的位置关系的摄像装置的外观图,是从正面表示相对于显示模块11a、透镜模块11c将框架模块11b关闭的状态的图,图2B是从一个侧面表示该状态的图。

[0042] 图3是表示触摸显示部6与自拍板4b的位置关系的摄像装置的外观图,是从正面表示相对于显示模块11a、透镜模块11c而将框架模块11b打开的状态的图。

[0043] 图4是用于说明自拍板功能表3C的图。

[0044] 图5是用于说明摄像装置的动作状态转移的情况的动作示意图。

[0045] 图6A~图6E是例示在与功能相对应的处理时触摸显示部6所显示的画面的图。

[0046] 图7是用于说明第二实施方式的自拍板功能表3C的图。

[0047] 图8是用于说明在第二实施方式中摄像装置的动作状态转移的情况的动作示意图。

[0048] 图9是用于说明第三实施方式的自拍板功能表3C的图。

[0049] 图10是用于说明在第三实施方式中摄像装置的动作状态转移的情况的动作示意图。

具体实施方式

[0050] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行详细说明。

[0051] (第一实施方式)

[0052] 首先,参照图1~图6对本发明的第一实施方式进行说明。

[0053] 图1是表示本发明的电子设备的一个实施方式即摄像装置(数字摄像机)的基本构成要素的框图。

[0054] 该摄像装置(数字摄像机)具备能够高精细地拍摄被摄体的摄像功能、对当前日期时刻、计时器时间进行计时的计时功能、以及将所记录保存的已拍摄图像(保存图像)任意地读出而再现的图像再现功能等。控制部1通过来自电源部(二次电池)2的电力供给而动作,根据存储部3内所储存的各种程序对该摄像装置的整体动作进行控制,在该控制部1中设置有未图示的CPU(中央计算处理装置)、存储器等。

[0055] 存储部3例如为具有ROM、闪存等的构成,具有储存有用于实现本实施方式的程序、各种应用程序等的程序存储器3A、临时存储标志等的工作存储器3B、以及后述的自拍板功能表3C等。此外,存储部3例如为包括SD卡、IC卡等装卸自如的便携型存储器(记录媒介)的构成即可,虽然未图示,但在经由通信功能与网络连接的状态下也可以包括规定的服务器装置侧的存储区域。

[0056] 操作部4为具有硬键4a和自拍板(selfiepad)4b的构成,硬键4a的省略图示,但具备进行电源接通/断开的电源键、切换能够进行拍摄的模式(REC模式)和再现已拍摄图像(保存图像)的模式(PLAY模式)等的模式变更键、指示拍摄的释放键、T(望远)键(变焦调整键)、W(广角)键(变焦调整键)、上下左右箭头键等各种键,控制部1根据该硬键4a的操作,例如进行模式变更处理、拍摄处理、以及变焦调整处理等。自拍板4b为配设在构成摄像装置的框体的侧面的触摸操作部,是用户能够用手握住框体的同时用手指进行点击或滑动等触摸操作的用户界面,详细情况将后述。

[0057] 虽然未图示,但摄像部5为,通过来自光学透镜的被摄体图像在摄像元件(CCD、CMOS等)上成像,由此能够高精细地拍摄被摄体,具有拍摄透镜、摄像元件、快门、各种传感器、模拟处理部、以及数字处理部。由该摄像部5拍摄到的图像在由控制部1实施了将该图像进行压缩而文件化的图像压缩处理之后,记录保存于存储部3的记录媒介。触摸显示部6是在高精细液晶等的显示部上层叠有透明的触摸操作部而构成,对各种软件键(图标、触摸键)进行分配配置而对其功能名进行显示,或者对基于手指等的触摸操作进行感测而输入与该触摸操作相对应的操作信号。触摸显示部6的显示画面为将所摄像到的图像(实时显示图像)实时地显示的监视器画面(实时显示画面)、或者为将已拍摄图像进行再现的再现画面。此外,在本实施方式中使用了触摸显示部6,但并不局限于此,也可以是未层叠触摸操作部的仅由液晶构成的显示部等。

[0058] 图2以及图3是用于表示触摸显示部6与自拍板(触摸操作部)4b之间的位置关系的摄像装置的外观图。

[0059] 图2A是摄像装置的主视图,图2B是其一个侧视图。构成摄像装置的框体11构成为,具有薄型矩形的显示模块11a、将该显示模块11a的周围包围的矩形框状的框架模块11b、以及将显示模块11a与框架模块11b连结的透镜模块11c,显示模块11a的一端中央部(在图示的例中为上端中央部)与透镜模块11c的一端中央部(在图示的例中为下端中央部)经由横向旋转用的铰接部(省略图示)安装为能够沿横向旋转。

[0060] 框架模块11b的两端部内侧(在图示的例中为左右侧上部内侧)与透镜模块11c的两端部(在图示的例中为左右侧部)经由纵旋转用的铰接部(省略图示)安装为能够沿纵向旋转。在显示模块11a,在其中央部分配设有触摸显示部6。在框架模块11b的一侧部(在图示

的例中为左侧部)配设有自拍板4b,在透镜模块11c的中央部配设有构成摄像部5的拍摄透镜5a。如此,显示模块11a侧的触摸显示部6与框架模块11b侧的自拍板4b分别配设于不同位置。此外,也可以将显示模块11a与透镜模块11c一体化而作为主体模块,框架模块11b的两端部内侧(在图示的例中为左右侧上部内侧)与主体模块的两端部(在图示的例中为左右侧部)经由纵旋转用的铰接部(省略图示)安装为能够沿纵向旋转。

[0061] 自拍板4b是将多个(在本实施方式中为15个)小片状的触摸面板T排列为纵向一列而构成的触摸操作部,为能够作为15点开关使用并且能够曲面地使用的构成。当用户用手握住框体11的同时用手指(例如,大拇指、食指)对自拍板4b上进行触摸操作时,与该触摸操作相对应的操作检测信号被赋予给控制部1。控制部1基于来自自拍板4b的操作检测信号,判别在自拍板4b上进行了哪种触摸操作、即是进行了用手指敲击的点击操作、还是进行了使手指移动的滑动操作,如果是点击操作,则对该点击的连续操作次数进行检测,如果是滑动操作,则对其滑动方向(向上滑动、向下滑动)进行检测,由此对触摸操作的种类进行判别。

[0062] 并且,控制部1在判别为自拍板4b上的触摸操作为规定的触摸操作的情况下,根据该触摸操作进行第一状态与第二状态的切换。即,当将对第一状态与第二状态的切换进行指示的自拍板4b上的触摸操作设为“第一触摸操作”,将对规定功能(例如释放、变焦调整、图像翻页等)的执行进行指示的自拍板4b上的触摸操作设为“第二触摸操作”时,若进行与对规定功能的执行进行指示的第二触摸操作不同的第一触摸操作,则控制部1进行第一状态与第二状态的切换。在第一实施方式中,表示将第一触摸操作设为2次连续的点击操作(双击),将第二触摸操作设为1次点击操作(单击操作)或者接触移动的触摸操作(滑动操作)的情况。

[0063] 在此,第一状态是对规定功能(例如释放、变焦调整、图像翻页等)进行限制的自拍板限制状态,为即使在自拍板4b上进行第二触摸操作也使该操作无效而对规定功能的执行进行限制的状态。在该第一状态(自拍板限制状态)下,仅自拍板4b上的第一触摸操作(双击操作)有效。第二状态是将该规定功能的限制解除的自拍板限制解除状态,能够根据自拍板4b上的第二触摸操作(单击操作或者滑动操作)来进行规定功能的执行。在该第二状态(自拍板限制解除状态)下,除了自拍板4b上的第二触摸操作以外,第一触摸操作也有效。即,在第一状态下仅对双击操作进行检测,在第二状态下除了单击操作或者滑动操作以外,还对双击操作进行检测。

[0064] 如此,在第一实施方式中,每当在自拍板4b上进行双击操作时,将第一状态与第二状态交替地切换,作为该切换操作而采用了双击操作基于以下的理由。即,其理由为:自拍板4b上的单击操作或者滑动操作是只要握住框体11手就会接触自拍板4b、产生用户未意图的误动作的可能性极高的操作,但是与该单击操作或者滑动操作相比,双击操作是未意图而错误地操作的可能性较低、能够降低误操作的操作。

[0065] 此外,作为状态的切换操作,只要是降低误操作的操作即可,不限于双击操作。此外,在图中,监视器画面(实时显示画面)内的“PAD”是表示已被切换为第二状态(自拍板限制解除状态)的识别显示用的标记。此外,在图中,为了方便而沿着自拍板4b附加的“1”~“15”的数字表示用于对排列为纵向一列的各触摸面板T进行识别的触点编号,自拍板4b为将15个触摸面板T排列为一系列的构成。

[0066] 图2表示显示模块11a收纳在框架模块11b内的状态(关闭的状态),图3是表示在从该关闭的状态起相对于显示模块11a、透镜模块11c使框架模块11b向纵向旋转而打开了的状态,是表示使其变化为触摸显示部6与拍摄透镜5a成为相同朝向的自拍用姿态的状态的图。也能够从该状态起使显示模块11a向横向旋转180°而使其变化为触摸显示部6与拍摄透镜5a成为相反侧朝向的通常的拍摄姿态。图示的触摸显示部6的显示内容示出了由摄像部5摄像到的图像(实时显示图像)被实时地显示的状态,在该实时显示画面(监视器画面)中排列显示有用指示对实时显示图像实施的图像处理的种类的各种图标A~D。

[0067] 即,在监视器画面中,作为各种图标,例如显示有:指示使曝光超过而加工为明亮、清爽的图像处理的图标(高亮键)A;指示使整体模糊而加工为柔和、梦幻的图像处理的图标(雾化)B;指示使周围变暗、改变颜色而加工成乡愁感觉的图像处理的图标(怀旧)C;以及指示强调彩度而加工为色彩丰富的图像处理的图标(鲜艳)D。

[0068] 图4是用于说明自拍板功能表3C的图。

[0069] 自拍板功能表3C是用于确定在第二状态(自拍板限制解除状态)下根据自拍板4b上的触摸操作(第二触摸操作)来执行的处理的表,具有“模式”、“功能”、“检测的触摸操作”、“执行的处理”、“其他对应操作件”、“执行功能”的各项目。“模式”是存储摄像装置的动作模式的项目,图示的例子为存储了“REC模式(拍摄模式)”、“PLAY模式(再现模式)”的情况。“功能”是按照动作模式(REC模式、PLAY模式)的不同来分别存储通过自拍板4b上的触摸操作(第二触摸操作)能够执行的各种功能的项目,图示的例子示出了与“REC模式”对应地存储有“释放”、“变焦调整”、“图像处理”的功能、与“PLAY模式”对应地存储有“图像翻页”、“放大显示”的功能的情况。

[0070] “检测的触摸操作”是按照模式的不同以及功能的不同来分别表示哪种触摸操作(第二触摸操作)为有效的项目,“功能”与“检测的触摸操作”不限于成为1对1的关系的情况,在包括多个处理的功能的情况下成为1对N(处理数)的关系。图示的例子示出的情况为,在“模式”为“REC模式”的情况下,与“功能”的“释放”对应地存储有“滑动(向上/向下)”,与“变焦调整”对应地存储有“向上滑动”以及“向下滑动”,与“图像处理”对应地存储有“向上滑动”以及“向下滑动”。并示出了如下情况:在“模式”为“PLAY模式”的情况下,与“功能”的“图像翻页”对应地存储有“向上滑动”以及“向下滑动”,与“放大显示”对应地存储有“单击”。

[0071] “执行的处理”是按照模式的不同以及功能的不同来分别表示通过自拍板4b上的触摸操作(第二触摸操作)能够执行的处理的项目,“功能”与“执行的处理”并不限于成为1对1的关系的情况,在包含多个处理的功能的情况下,成为1对N(处理数)的关系。图示的例子示出的情况为:在“模式”为“REC模式”、“功能”为“释放”、“检测的触摸操作”为“滑动(向上/向下)”的情况下,存储有“延时器拍摄指示”,在“功能”为“变焦调整”、“检测的触摸操作”为“向上滑动”的情况下,存储有“向望远方向的变焦调整”,在为“向下滑动”的情况下,存储有“向广角方向的变焦调整”,在“功能”为“图像处理”、“检测的触摸操作”为“向上滑动”的情况下,存储有“选择前一个图像处理”,在为“向下滑动”的情况下,存储“选择下一个图像处理”。

[0072] 同样,示出了如下情况:在“模式”为“PLAY模式”、“功能”为“图像翻页”、“检测的触摸操作”为“向上滑动”的情况下,存储有“显示切换为前一个图像”,在为“向下滑动”的情况

下,存储有“显示切换为下一个图像”,在“功能”为“放大显示”、“检测的触摸操作”为“单击”的情况下,存储有“对显示中的图像进行放大显示/通常显示的切换”。“其他对应操作件”是如下项目:在通过自拍板4b上的触摸操作能够执行的处理也能够由其以外的其他操作(操作部4上的硬键4a操作或者触摸显示部6上的触摸操作)执行的情况下,表示其他操作(自拍板4b上的触摸操作以外的操作)。

[0073] 图示的例子示出了“其他对应操作件”为操作部4上的硬键4a的情况,在REC模式下,是如下情况:在“执行的处理”为“延时器拍摄指示”的情况下存储有“延时器模式下的释放键”,在“向望远方向的变焦调整”的情况下存储有“T键(变焦调整)”,在“向广角方向的变焦调整”的情况下存储有“W键(变焦调整)”,与“选择前一个图像处理”以及“选择下一个图像处理”对应地存储有“无”。此外,“其他对应操作件”为“无”表示不存在自拍板4b上的触摸操作以外的操作,即表示“执行的处理”中仅自拍板4b上的触摸操作为有效。

[0074] 同样,在“PLAY模式”下,是如下情况:在“执行的处理”为“显示切换为前一个图像”的情况下存储有“左箭头键”,在“显示切换为下一个图像”的情况下存储有“右箭头键”,在“对显示中的图像进行放大显示/通常显示的切换”的情况下存储有“T键(变焦调整)”。此外,在图示的例子中,作为“其他对应操作件”而例示了硬键4a操作,但也可以包括触摸显示部6上的触摸操作。例如,在“功能”为“图像处理”的情况下,在对应的“其他对应操作件”中,也可以代替“无”,而存储有上述的图标A~D,来作为触摸显示部6上的触摸操作。

[0075] “执行功能”是在从第一状态(自拍板限制状态)切换成了第二状态(自拍板限制解除状态)时按照模式的不同而表示哪种“功能”为有效(图中,圆圈)的项目,在图示的例子中示出了:在“REC模式”下,“功能”的“图像处理”被选择为“执行功能”,因此“图像处理”为有效的“功能”。此外,示出了:在“PLAY模式”下,“功能”的“放大显示”被选择为“执行功能”,因此“放大显示”为有效的功能。将哪个功能选择为“执行功能”,能够通过用户操作来按照模式的不同而分别任意地设定。

[0076] 接下来,参照图5所示的动作示意图来说明第一实施方式的摄像装置的动作概念。在此,该动作示意图所记载的各功能以可读取的程序代码的形态被储存,依次执行依据于该程序代码的动作。此外,也能够依次执行依据于经由网络等传送介质传送来的上述程序代码的动作。该情况在后述的其他实施方式中也是同样的,除了记录介质以外,也能够利用经由传送介质从外部供给的程序/数据来执行本实施方式特有的动作。

[0077] 图5是用于说明摄像装置的动作状态转移的样态的动作示意图。以下,参照图6A~图6E的显示例来具体说明摄像装置的动作。

[0078] 首先,控制部1根据基于硬键4a的电源键的电源接通操作(步骤A1),作为电源接通后的初始状态,在REC模式下使实时显示图像显示于监视器画面(触摸显示部6)(步骤A2)。虽然省略图示,但在该状态下通过硬键4a的模式键,能够进行REC模式与PLAY模式的切换,在PLAY模式下使已拍摄图像(保存图像)显示于再现画面(触摸显示部6)。在该电源接通时成为第一状态(自拍板限制状态),成为自拍板4b上的仅规定触摸操作为有效的状态。即,成为如下状态:自拍板4b上的触摸操作如果是与指示规定功能的执行的第二触摸操作(单击操作、滑动操作)不同的第一触摸操作(双击操作),则使该第一触摸操作有效,但如果是第二触摸操作,则使该触摸操作无效。

[0079] 现在,在“自拍板限制状态”下,如果自拍板4b上的触摸操作为第一触摸操作、即双

击(W点击)操作(步骤A3),则向第二状态(自拍板限制解除状态)转移(步骤A4),成为如下状态:在自拍板功能表3C中被选择为“执行功能”的“功能”成为有效,除了第一触摸操作之外,第二触摸操作(单击操作、滑动操作)中、与在自拍板功能表3C中被选择为“执行功能”的“功能”对应的“检测的触摸操作”也成为有效。在此,在REC模式下实时显示图像显示于监视器画面、在PLAY模式下已拍摄图像显示于再现画面的状态下(步骤A5),若进行第二触摸操作(单击操作或者滑动操作)(步骤A6),则参照与在自拍板功能表3C中被选择为“执行功能”的“功能”对应的“执行的处理”,对与第二触摸操作对应的处理进行选择而转移到该处理的执行(步骤A7)。

[0080] 例如,在“REC模式”下作为“执行功能”而选择了“释放”的情况下,与对“自拍板限制解除状态”进行识别的“PAD”标记MK一起,使实时显示图像LV显示于触摸显示部6的监视器画面(参照图6A)。现在,若在自拍板4b上进行向上/向下滑动操作、或者硬键4a的释放键被操作,则执行“延时器拍摄指示”的处理,开始延时器的倒计时动作而切换为倒计时中画面(省略图示)。

[0081] 此外,在“REC模式”下作为“执行功能”而选择了“变焦调整”的情况下,使对放大/缩小进行刻度显示的变焦条ZB与实时显示图像LV一起显示于监视器画面(参照图6B)。此外,在变焦条ZB的显示中能够识别转移到第二状态的情况,但也可以将上述“PAD”标记MK与变焦条ZB一起进行显示。在该状态下,若在自拍板4b上进行向上滑动操作/向下滑动操作、或者硬键4a的T键(变焦调整)/W键(变焦调整)被操作,则执行“向望远方向的变焦调整”/“向广角方向的变焦调整”的处理,使实时显示图像的处理结果显示于监视器画面。

[0082] 此外,在“REC模式”下作为“执行功能”而选择了“图像处理”的情况下,作为上述各种图标而使图标(高亮键)A、图标(雾化)B、图标(怀旧)C、图标(鲜艳)D以及“PAD”标记MK与实时显示图像LV一起显示于监视器画面(参照图6C)。在该情况下,若在自拍板4b上进行向上滑动操作,则执行“选择前一个图像处理”的处理,例如,选择图标C前一个的图标B的图像处理,此外,若在自拍板4b上进行向下滑动操作,则执行“选择下一个图像处理”的处理,例如,选择图标A下一个的图标B的图像处理而转移到该处理的执行。

[0083] 此外,在PLAY模式下作为“执行功能”而选择了“图像翻页”的情况下,与“PAD”标记MK一起使已拍摄图像SV显示于触摸显示部6的再现画面(参照图6D)。在该情况下,若在自拍板4b上进行向上滑动操作,则执行“选择前一个图像处理”的处理,此外,若进行向下滑动操作,则执行“选择下一个图像处理”的处理。此外,在作为“执行功能”而选择了“放大显示”的情况下,与将已拍摄图像SV放大后的图像一起,显示引导将已拍摄图像的哪个部分进行了放大的放大部位窗WD(参照图6E)。此外,在放大部位窗WD的显示中能够识别出已转移到了“自拍板限制解除状态”,但也可以将上述“PAD”标记MK与放大部位窗WD一起显示。现在,若在自拍板4b上进行单击操作、或者硬键4a的T键(变焦调整)被操作,则执行“对显示中的图像进行放大显示/通常显示的切换”的处理。

[0084] 在第二状态(自拍板限制解除状态)下,如果自拍板4b上的触摸操作为第一触摸操作(W点击操作)(步骤A8),则转移到“自拍板限制状态”而恢复为上述步骤A2的原来的画面。此外,在第二状态下,根据基于硬键4a的电源断开操作或者APO(自动断开电源)功能(步骤A9),转移为第一状态,成为电源断开状态(步骤A10)。此外,APO(自动断开电源)是在从第一状态转移到第二状态之后检测到无操作状态继续了规定时间时自动地成为电源断开状态

的功能,与该APO连动而从第二状态向第一状态转移。

[0085] 在此,将通过自拍板4b上的触摸操作中的、与通常的触摸操作(例如,单击操作或者滑动操作)即第二触摸操作相比误操作的可能性更低的第一触摸操作(双击操作)来进行指示操作的方法称为第一操作方法,将通过第二触摸操作(单击操作或者滑动操作)来进行指示操作的方法称为第二操作方法,将通过进行第一触摸操作而使第二触摸操作成为有效之后、通过该第二触摸操作来进行指示操作的方法称为第三操作方法,此时,在第一实施方式中,如上述那样,能够通过该多个操作方法(第一~第三操作方法)来进行指示操作。

[0086] 并且,将在通过第一操作方法(第一触摸操作)使第二操作方法成为有效之后、通过第一操作方法(第一触摸操作)使第二操作方法成为无效的方法称为第四操作方法,将在通过第一操作方法(第一触摸操作)使第二操作方法成为有效之后,作为自拍板4b上的触摸操作以外,通过上述APO功能而在无操作状态经过了规定时间时自动地使第二操作方法成为无效的方法称为第五操作方法,此时,在第一实施方式中,如上述那样,能够通过手动或者自动地使第二操作方法成为无效。此外,第五操作方法只要以检测到无操作状态经过了规定时间为条件即可,也可以不进行电源断开而仅进行使第二操作方法成为无效的处理。

[0087] 如上所述,在第一实施方式中,控制部1在判别为触摸操作部(自拍板4b)上的触摸操作的种类为与对规定功能的执行进行指示的触摸操作不同的规定的触摸操作的情况下,切换对通过自拍板4b上的触摸操作能够执行的规定功能进行限制的第一状态(自拍板限制状态)、以及解除该规定功能的限制的第二状态(自拍板限制解除状态),因此能够容易地变更对规定功能的执行进行指示的触摸操作的有效或者无效,即使在容易产生误操作的位置配设了自拍板4b,也能够适当地防止非意图的触摸操作导致的误动作,并且能够实现舒适的操作。

[0088] 在自拍板4b上进行了触摸操作的情况下,控制部1在第一状态下将与对规定功能的执行进行指示的触摸操作不同的其他触摸操作检测为第一触摸操作,在第二状态下除了第一触摸操作以外,将对该规定功能的执行进行指示的触摸操作检测为第二触摸操作,由此对触摸操作的种类进行判别,因此能够根据第一状态以及第二状态来正确地判别触摸操作。

[0089] 控制部1参照自拍板功能表3C,从多个功能中选择第二状态下的通过自拍板4b上的触摸操作能够执行的规定功能,并在第二状态下执行该所选择的功能,因此在从第一状态转移为第二状态之后,能够通过使用方便性良好的自拍板4b上的触摸操作从各种功能中选择执行用户所希望的功能,此外,只要按照不同模式来设定各种功能,那么即使是相同种类的触摸操作也可以按照每个模式而选择执行不同功能。

[0090] 上述能够选择的多个功能中之中,一部分功能仅能够通过自拍板4b来操作,其他功能还能够通过其他操作部(操作部4的硬键4a或者触摸显示部6)来操作,因此例如图4所示那样,如果“其他对应操作件”为“无”,则成为仅能够通过自拍板4b来操作的功能,如果不是“无”,则成为还能够通过其他操作部来操作的功能,能够兼顾误操作的降低和操作性的提高。

[0091] 在触摸显示部6中显示了使得能够识别出第一状态和第二状态的识别符“PAD”标记MK、变焦条ZB、或放大部位窗WD,因此用户能够容易地确认状态的切换,对误操作的降低化是有效的。

[0092] 自拍板4b配设在该框体11的侧面,使得用户为了对触摸显示部6的显示内容进行视觉确认而握住摄像装置的框体11时能够与人体接触,因此用户仅通过握住框体11就能够在自拍板4b上进行触摸操作,操作性优良,使用方便性良好。

[0093] 摄像装置的框体11包括具备触摸显示部6的显示模块11a以及经由与该显示模块连结的透镜模块11c安装为能够旋转的框架模块11b,在该框架模块11b的侧面配设了自拍板4b,因此即使将触摸显示部6以及自拍板4b配设于不同位置,也能够适当地操作自拍板4b。

[0094] 能够通过自拍板4b上的触摸操作中的、与通常的触摸操作(例如,单击操作或者滑动操作)即第二触摸操作相比误操作的可能性更低的第一触摸操作(双击操作)来进行指示操作的第一操作方法、通过第二触摸操作(单击操作或者滑动操作)来进行指示操作的第二操作方法、以及在通过进行第一触摸操作而使第二触摸操作成为有效之后、通过该第二触摸操作来进行指示操作的第三操作方法这多个操作方法来进行指示操作,因此能够以进行能够比第二触摸操作降低误操作的第一触摸操作为条件(以从第一状态向第二状态的切换为条件),通过第三操作方法对规定功能的执行进行指示,即使第一触摸操作为比较麻烦的操作,也能够通过考虑了误操作而选择的多个操作方法来进行指示操作。

[0095] 控制成,作为相对于同一功能的指示操作,能够在上述第一操作方法、第二操作方法、第三操作方法之中选择多个操作方法,因此能够选择考虑了误操作的降低的操作方法。

[0096] 并且,控制为能够选择地进行在通过上述第一操作方法(第一触摸操作)使第二操作方法成为有效之后、通过第一操作方法(第一触摸操作)使第二操作方法成为无效的第四操作方法、以及在通过第一操作方法(第一触摸操作)使第二操作方法成为有效之后、通过上述AP0功能在经过了规定时间时自动地使第二操作方法成为无效的第五操作方法,因此能够通过手动或者自动地进行第一状态与第二状态的切换,对于防止误操作是有效的。

[0097] 在具备层叠配置在显示部上的第一触摸操作部(构成触摸显示部6的触摸操作部)以及与该第一触摸操作部为不同位置的第二触摸操作部(自拍板4b)的电子设备中,对第一触摸操作部上的触摸操作以及上述第二触摸操作部上的触摸操作进行检测,并控制为能够通过该所检测的各种触摸操作中的上述第一操作方法、第二操作方法、第三操作方法这多个操作方法来进行指示操作,因此能够区分使用第一触摸操作部和第二触摸操作部,并且能够通过多个操作方法来进行指示操作。

[0098] (第二实施方式)

[0099] 以下,参照图7以及图8对本发明的第二实施方式进行说明。

[0100] 此外,在上述第一实施方式中,每当在自拍板4b上作为第一触摸操作进行双击操作时,就交替地切换第一状态和第二状态,但在该第二实施方式中,能够通过多个种类的第一触摸操作来进行第一状态与第二状态的切换,并且在从该第一状态向第二状态的切换时,根据第一触摸操作的种类来选择在第二状态下执行的功能。在此,在两个实施方式中基本相同或名称相同的部分,赋予相同符号来表示,并省略其说明,以下,以第二实施方式的特征部分为中心进行说明。

[0101] 图7是用于说明第二实施方式的自拍板功能表3C的图。

[0102] 第二实施方式的自拍板功能表3C具有“模式”、“功能”、“状态转移触摸操作”、“检测的触摸操作”、“执行的处理”、“其他对应操作件”的各项目。即,第二实施方式为代替第一

实施方式的“执行功能”而设置了“状态转移触摸操作”的构成,关于与第一实施方式同样的“模式”、“功能”、“检测的触摸操作”、“执行的处理”、“其他对应操作件”,省略其说明。

[0103] “状态转移触摸操作”表示对第一状态与第二状态的切换进行指示的第一触摸操作,作为多个种类的第一触摸操作(状态转移触摸操作),图示的例子示出了如下情况:除了“双击(W点击)”以外,还存储有3次连续的点击操作即“三击(3点击)”、4次连续的点击操作即“4连击(4点击)”。如此,与每个“模式”的各“功能”建立对应地将不同种类的第一触摸操作设定为“状态转移触摸操作”,由此在从第一状态向第二状态的切换时,控制部1参照自拍板功能表3C,将与第一触摸操作的种类建立对应的“模式”的“功能”选择为在第二状态下执行的功能。

[0104] 即,在图示的例子中,在“状态转移触摸操作”中,与“REC模式”的各“功能”的“释放”、“变焦调整”、“图像处理”对应地,作为种类不同的第一触摸操作而存储有“4连击(4点击)”、“三击(3点击)”、“双击(W点击)”,此外,与“PLAY模式”的各“功能”的“图像翻页”、“放大显示”对应地,作为种类不同的第一触摸操作而存储有“三击(3点击)”、“双击(W点击)”,若进行第一触摸操作,则控制部1对是哪个种类的触摸操作进行判别,选择与该“状态转移触摸操作”对应的每个“模式”的“功能”。

[0105] 图8是用于说明在第二实施方式中摄像装置的动作状态转移的样态的动作示意图。

[0106] 首先,控制部1根据基于硬键4a的电源键的电源接通操作,作为电源接通后的初始状态,以REC模式使实时显示图像显示于监视器画面(触摸显示部6)(步骤B1)。与第一实施方式同样,在该状态下能够通过硬键4a的模式键来进行REC模式与PLAY模式的切换,在PLAY模式下将保存图像读出并使其显示于再现画面(触摸显示部6)(步骤B2)。在该电源接通时,成为第一状态(自拍板限制状态),自拍板4b上的触摸操作如果是与对规定功能的执行进行指示的第二触摸操作(单击操作、滑动操作)不同的第一触摸操作(W点击、3点击、4点击),则使该第一触摸操作成为有效,但如果是第二触摸操作,则成为使该触摸操作成为无效的状态。

[0107] 现在,在第一状态下,在自拍板4b上进行了触摸操作的情况下,如果该触摸操作作为第一触摸操作,即为W点击操作(步骤B3)、3点击操作(步骤B4)、4点击操作(步骤B5)的任一种,则转移到第二状态(自拍板限制解除状态)(步骤B6),成为如下状态:作为自拍板4b上的触摸操作,除了第一触摸操作以外,还使第二触摸操作(单击操作、滑动操作)有效。

[0108] 在此,控制部1根据第一触摸操作的种类,参照自拍板功能表3C,选择与该“状态转移触摸操作”建立对应的每个“模式”的“功能”。例如,在第一触摸操作为W点击操作的情况下(步骤B3),在REC模式下作为其“功能”而选择“图像处理”并使实时显示图像显示于监视器画面,此外,在PLAY模式下作为其“功能”而选择“放大显示”并使已拍摄图像显示于再现画面(步骤B7)。

[0109] 此外,在第一触摸操作为3点击操作的情况下(步骤B4),在REC模式下作为其“功能”而选择“变焦调整”并使实时显示图像显示于监视器画面,此外,在PLAY模式下作为其“功能”而选择“图像翻页”并使已拍摄图像显示于再现画面(步骤B8)。此外,在第一触摸操作作为4点击操作的情况下(步骤B5),在REC模式下作为其“功能”而选择“释放”并使实时显示图像显示于监视器画面,但PLAY模式下的4点击操作成为无效(步骤B9)。

[0110] 在第二状态(自拍板限制解除状态)下若作为第二触摸操作而进行单击操作或者滑动操作(步骤B10、B11、B12),则与上述第一实施方式同样,参照自拍板功能表3C,转移到按照“模式”不同而选择的“功能”中的、与其第二触摸操作的种类对应的“执行的处理”所表示的处理的执行(步骤B13、B14、B15)。例如,在REC模式下选择功能为“变焦调整”的情况下,如果第二触摸操作为“向上滑动操作”则执行“向望远方向的变焦调整”的处理,如果为“向下滑动操作”则执行“向广角方向的变焦调整”的处理。

[0111] 另一方面,在第二状态下若进行第一触摸操作(W点击操作、3点击操作、4点击操作)(步骤B16、B17、B18),则判别与从第一状态向第二状态切换时的第一触摸操作(步骤B3、B4、B5中的触摸操作)相比较是否是相同种类的第一触摸操作。在此,如果是相同种类的第一触摸操作,则从第二状态向第一状态转移而恢复为上述步骤B2的原来的画面,但如果不是不同种类的第一触摸操作,则维持第二状态地进行“功能”的切换。

[0112] 例如,在从第一状态向第二状态的切换指示的第一触摸操作为W点击操作的情况下,如果第二状态下的第一触摸操作是相同种类的操作即W点击操作,则向第一状态转移(步骤B2),但如果不是不同种类的3点击操作,则转移到步骤B8,在REC模式下切换为“变焦调整”的功能,在PLAY模式下切换为“图像翻页”的功能。同样,如果是不同种类的4点击操作,则转移到步骤B9,在REC模式下切换为“释放”的功能,在PLAY模式下成为无效。

[0113] 以下,同样地,在从第一状态向第二状态的切换指示的第一触摸操作为3点击操作或者4点击操作的情况下,如果第二状态下的第一触摸操作为相同种类的操作,则向第一状态转移(步骤B2),但如果不是不同种类的操作,则维持第二状态地切换为与所操作的第一触摸操作的种类相对应的“功能”。另一方面,在第二状态下,根据基于硬键4a的电源断开操作或者基于AP0(自动断开电源)功能的电源断开(步骤B19),向第一状态转移而成为电源断开状态(步骤B20)。

[0114] 如上所述,在第二实施方式中,在按照第一触摸操作的每个种类,与自拍板功能表3C的“功能”、“状态转移触摸操作”建立对应地设定了在第二状态下与第二触摸操作相应地执行的功能的状态下,在通过任意种类的第一触摸操作切换为第二状态的情况下,若进行第二触摸操作,则执行与该第二触摸操作对应的功能,因此能够通过多个种类的第一触摸操作的任意一种来进行第一状态与第二状态的切换,并且,在从该第一状态向第二状态的切换时,能够根据该第一触摸操作的种类而一并选择在第二状态下执行的功能。由此,对于用户来说,仅通过改变第一触摸操作的种类,就能够选择所希望的功能。

[0115] 若在第二状态下进行第一触摸操作,则与从第一状态向第二状态切换时的第一触摸操作进行比较,如果是相同种类的第一触摸操作则切换为第一状态,如果是不同种类的第一触摸操作则维持第二状态地切换功能,因此在从第二状态切换为第一状态时,仅通过进行与从第一状态向第二状态切换时不同种类的第一触摸操作,就能够维持第二状态地切换功能,能够进一步提高使用方便性。

[0116] (第三实施方式)

[0117] 以下,参照图9以及图10对本发明的第三实施方式进行说明。

[0118] 此外,在上述第二实施方式中,作为多个种类的第一触摸操作,例示了W点击操作、3点击操作、4点击操作,但在该第三实施方式中,使自拍板4b上的双击的操作位置为多个种类的第一触摸操作。在此,在第三实施方式中,对于与第一以及第二实施方式基本相同或名

称相同的部分,赋予相同符号来表示,并省略其说明,并且在以下以第三实施方式的特征部分为中心进行说明。

[0119] 图9是用于说明第三实施方式的自拍板功能表3C的图。

[0120] 第三实施方式的自拍板功能表3C具有“模式”、“功能”、“状态转移触摸位置”、“检测的触摸操作”、“执行的处理”、以及“其他对应操作件”的各项,除了“状态转移触摸位置”以外与第二实施方式相同,因此省略其说明。“状态转移触摸位置”为,作为多个种类的第一触摸操作而表示自拍板4b上的双击的操作位置。如上述那样,自拍板4b为将15个小片状的触摸面板T排列为纵向一系列的构成,将各触摸面板T与触点编号“1”~“15”建立对应,若用户用手握住框体11并且用手指(例如,食指、中指)在自拍板4b上进行触摸操作,则控制部1基于与其触摸位置相应的操作检测信号来检测触点编号。

[0121] 在图示的例子中,对于“状态转移触摸位置”,与“REC模式”的各“功能”的“释放”、“变焦调整”、“图像处理”对应地,作为种类(操作位置)不同的第一触摸操作而存储有“触点1~5(W点击1)”、“触点6~10(W点击2)”、以及“触点11~15(W点击3)”,此外,与“PLAY模式”的各“功能”的“图像翻页”、“放大显示”对应地,作为种类(操作位置)不同的第一触摸操作而存储有“触点1~5(W点击1)”、“触点6~10(W点击2)”,若进行第一触摸操作,则控制部1对是哪个种类(操作位置)的触摸操作进行判别,并选择与其“状态转移触摸位置”对应的按照“模式”不同的“功能”。

[0122] 图10是用于说明在第三实施方式中摄像装置的动作状态转移的情况的动作示意图。

[0123] 此外,第三实施方式的动作与第二实施方式基本相同,因此在以下仅对其特征部分进行说明。图10的步骤C1~C17为与图8的步骤B1~B17对应的处理,仅第一触摸操作的种类不同,基本上相同,因此省略其说明。

[0124] 图10是将图8中的“W点击操作”变更为“触点1~5(W点击1)”、将“3点击操作”变更为“触点6~10(W点击2)”、将“4点击操作”变更为“触点11~15(W点击3)”的情况,在通过任意种类(操作位置)的第一触摸操作切换为第二状态的情况下,若进行第二触摸操作,则控制部1选择与该第二触摸操作对应的功能而转移到该功能的执行。

[0125] 如上所述,在第三实施方式中,在按照第一触摸操作的每个种类(操作位置),与自拍板功能表3C的“功能”、“状态转移触摸位置”对应地设定了在第二状态下与第二触摸操作相应地执行的功能的状态下,在通过任意种类(操作位置)的第一触摸操作而切换为第二状态的情况下,若进行第二触摸操作,则执行与该第二触摸操作对应的功能,因此在从第一状态向第二状态切换时,能够根据第一触摸操作的种类(操作位置)选择在第二状态下执行的功能。由此,对于用户来说,例如,即使是相同的W点击操作,用户能够根据对自拍板4b上的哪个位置进行W点击,来选择所希望的功能。

[0126] 在第二状态下若进行第一触摸操作,则与从第一状态向第二状态切换时的第一触摸操作进行比较,如果是相同种类(操作位置)的第一触摸操作则切换为第一状态,如果是不同种类(操作位置)的第一触摸操作则维持第二状态地切换功能,因此在从第二状态向第一状态切换时,仅通过进行与从第一状态向第二状态切换时不同种类(操作位置)的第一触摸操作,就能够维持第二状态地切换功能,使用的方便性提高。

[0127] 此外,在上述各实施方式中,作为第一触摸操作,例示了“W点击”、“3点击”、“4点

击”、“触点1~5(W点击1)”、“触点6~10(W点击2)”、“触点11~15(W点击3)”,但也可以包括5连击(5点击)等。此外,例如,也可以是不使3点击中的各点击为等间隔、而使点击间隔变化的操作。即,只要是误操作的可能性较高的单击以外的触摸操作即可,此外,也能够任意地设定第一触摸操作。

[0128] 此外,也可以控制为对自拍板4b上的触摸操作进行检测的取样周期在第一状态和第二状态下分别不同。例如,也可以通过使仅使第一触摸操作成为有效的第一状态时的取样周期、比使第一以及第二触摸操作成为有效的第二状态时的取样周期延迟,由此实现低电力化。

[0129] 在上述各实施方式中,将自拍板4b配设于框体11的一侧部,但作为用户在通常的操作时难以视觉地看到的位置,例如也可以配设于框体11的背面部等。

[0130] 在上述各实施方式中,例示了作为电子设备而应用于摄像装置(数字摄像机)的情况,但也可以应用于个人计算机、PDA(面向个人便携式信息通信设备)、平板终端、智能机等移动电话机、电子游戏机、音乐播放器等。

[0131] 此外,在上述各实施方式表示的“装置”、“部”,也可以按照功能不同而分离为多个框体,不限于单一框体。此外,上述流程图所记载的各步骤,不限于时间序列的处理,也可以并列地处理多个步骤,或者分别独立地处理多个步骤。

[0132] 以上,对本发明的实施方式进行了说明,但本发明不限于此,包括专利请求的范围所记载的发明和及其等同的范围。

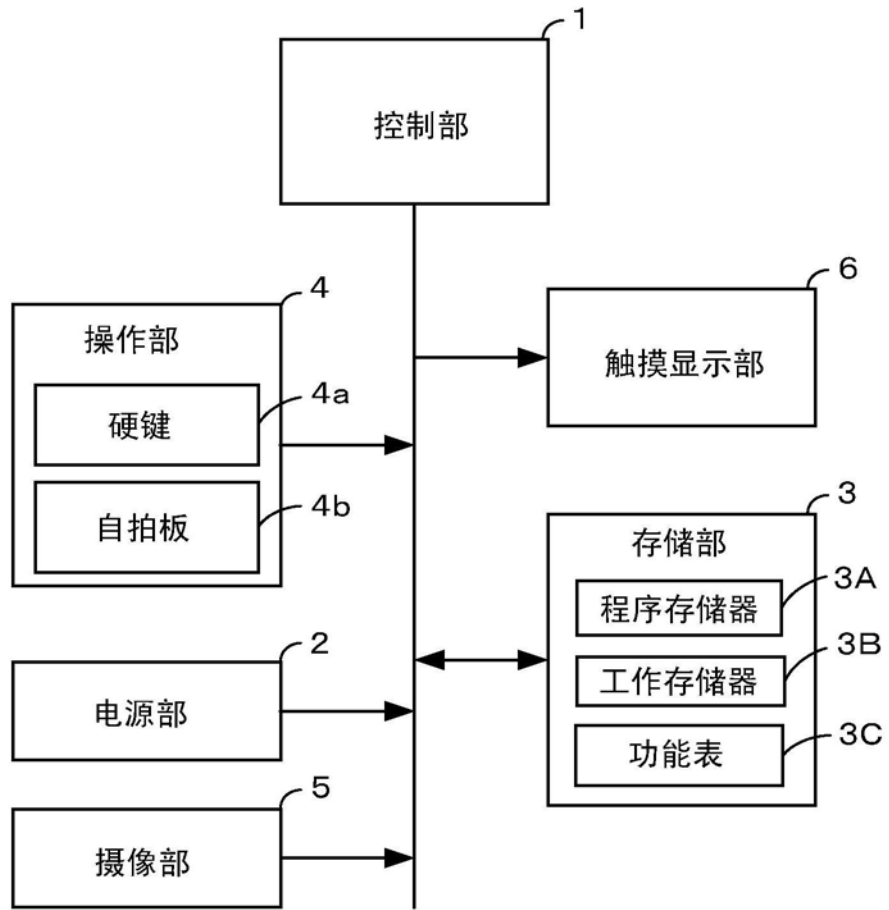


图1

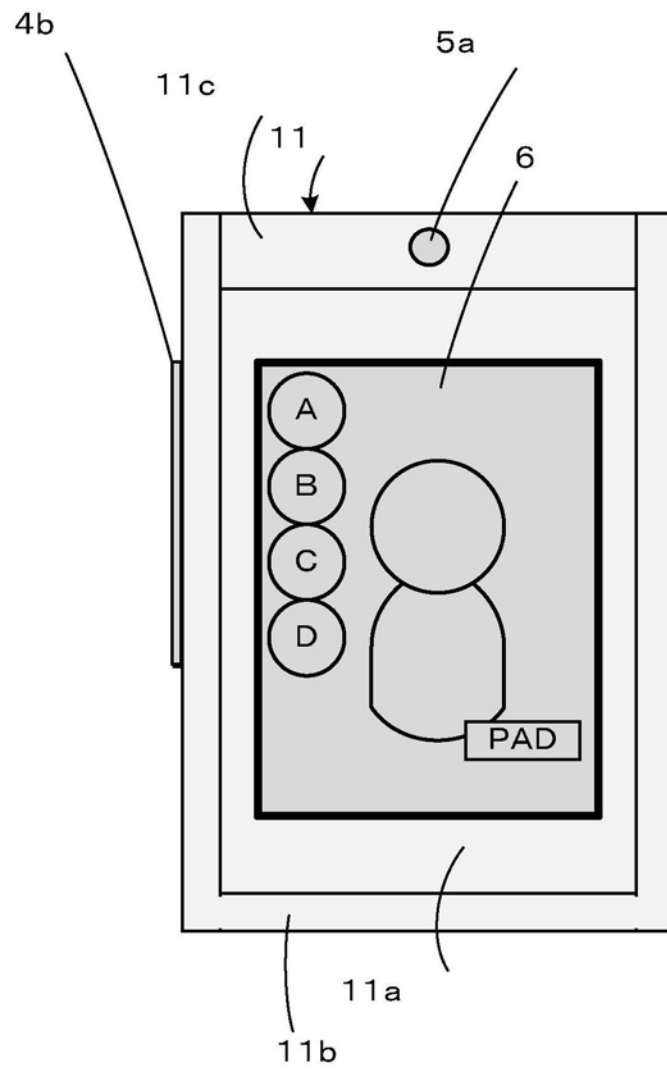


图2A

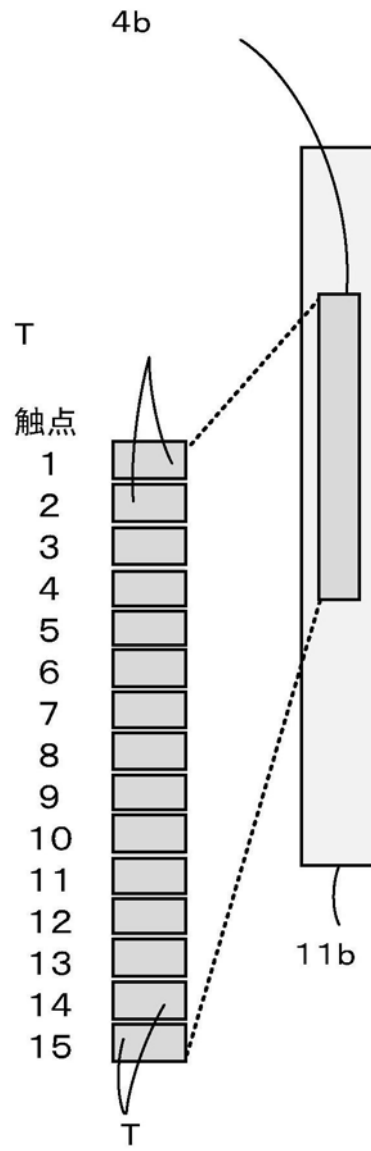


图2B

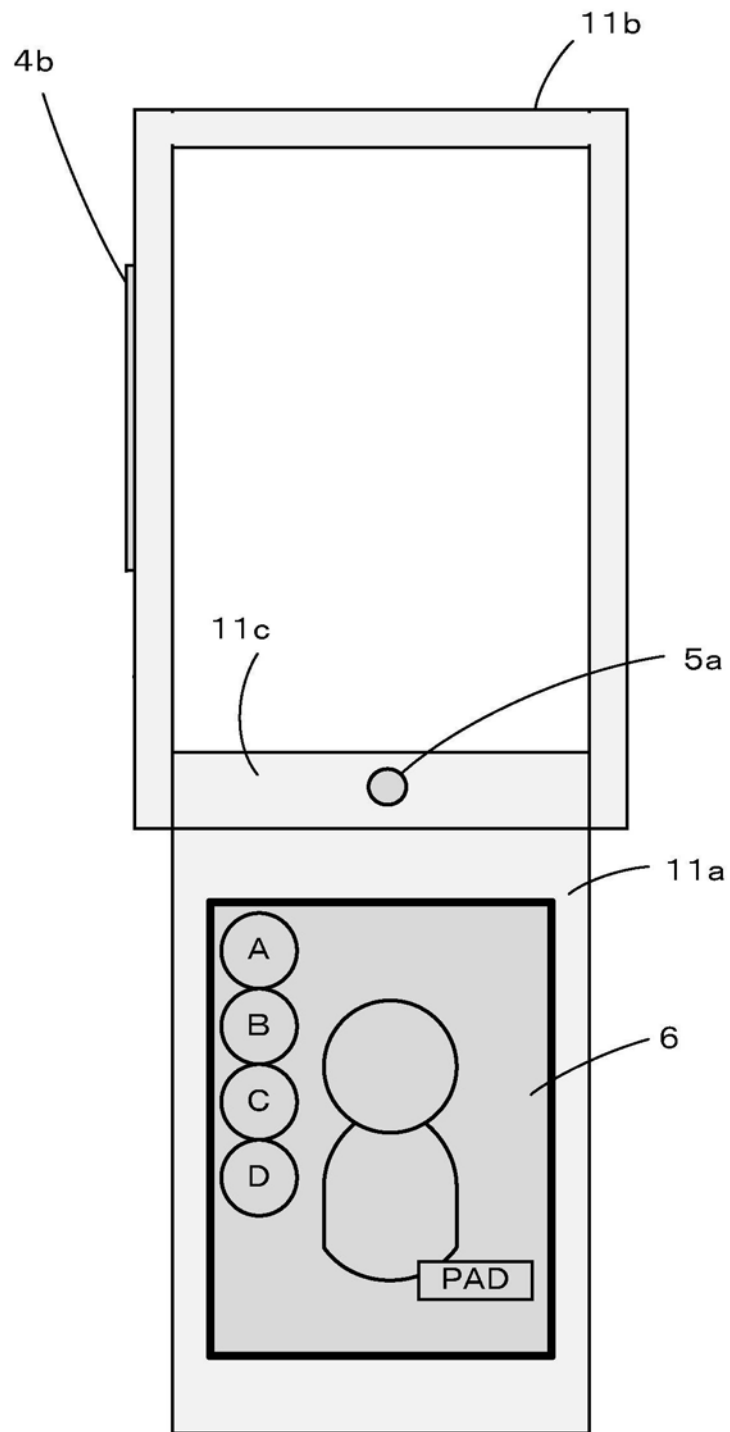


图3

3C

模式	功能	检测的触摸操作	执行的处理	其他对应操作符 (硬键/触摸键)	执行功能
REC模式	释放	滑动 (向上/向下)	延时器摄影指示	延时器模式下的释放键	
	变焦调整	向上滑动	向望远方向的变焦调整	T键 (变焦调整)	
		向下滑动	向广角方向的变焦调整 W键	W键 (变焦调整)	
	图像处理	向上滑动		选择前一个图像处理	无
向下滑动			选择下一个图像处理		
PLAY模式	图像翻页	向上滑动	显示切换为前一个图像	左箭头键	
		向下滑动	显示切换为下一个图像	右箭头键	
	放大显示	单击	将显示中的图像放大显示/通常显示的切换	T键 (变焦调整)	○

图4

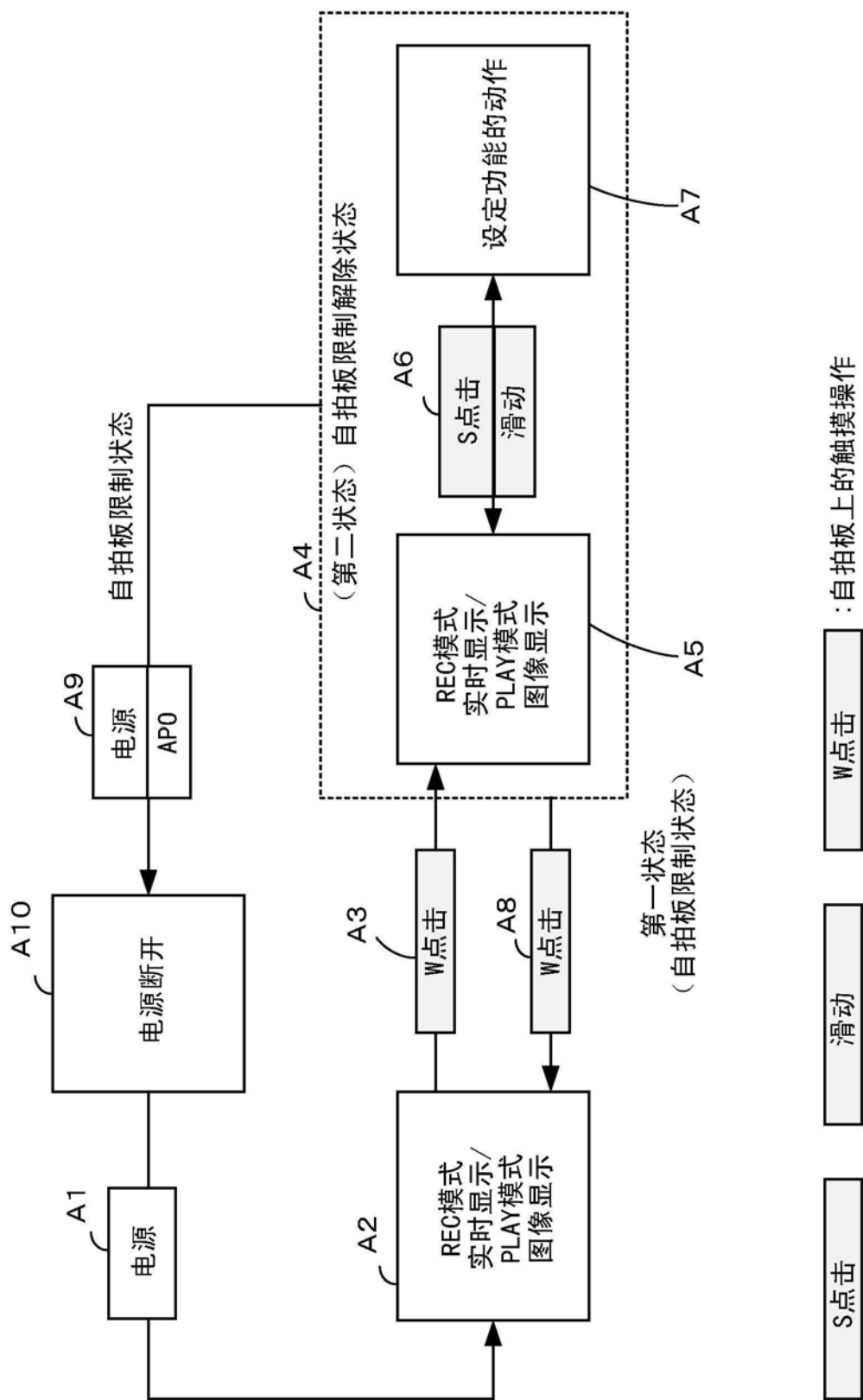


图5

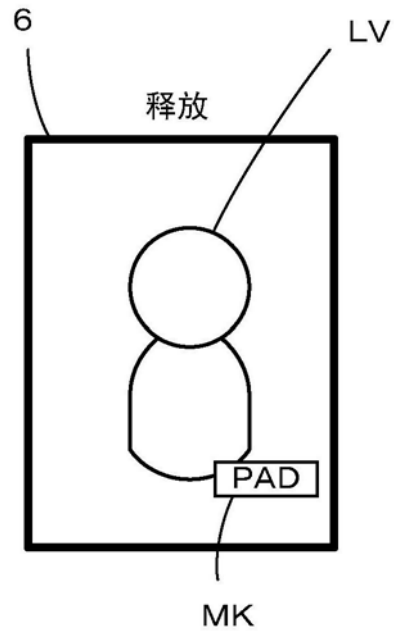


图6A

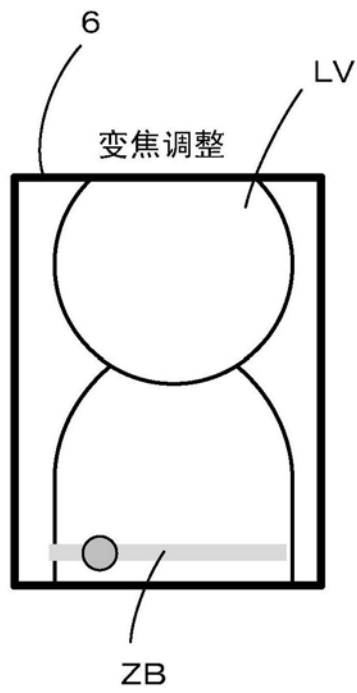


图6B

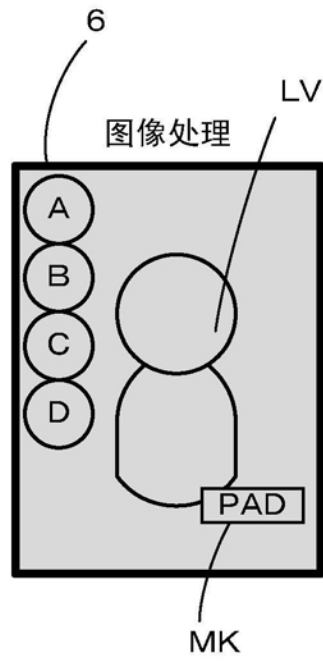


图6C

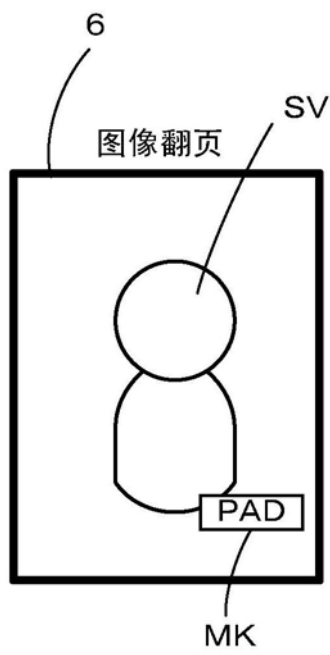


图6D

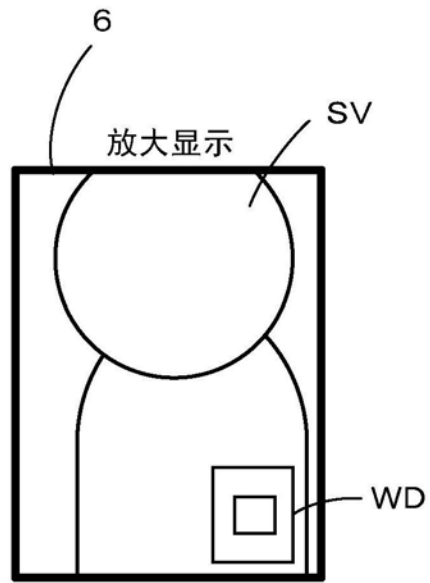


图6E

3C

模式	功能	状态转移触摸操作	检测的触摸操作	执行的处理	其他对应操作件 (硬键/触摸键)
REC模式	释放	4次连击 (4点击)	滑动 (向上/向下)	延时器摄影指示	延时器模式下的释放键
	变焦调整	三击 (3点击)	向上滑动	向望远方向的变焦调整	T键 (变焦调整)
			向下滑动	向广角方向的变焦调整	W键 (变焦调整)
	图像处理	双击 (W点击)	向上滑动	选择前一个图像处理	无
			向下滑动	选择下一个图像处理	
	PLAY模式	图像翻页	三击 (3点击)	向上滑动	显示切换为前一个图像
向下滑动				显示切换为下一个图像	右箭头键
放大显示		双击 (W点击)	单击	将显示中的图像放大显示/ 通常显示的切换	T键 (变焦调整)

图7

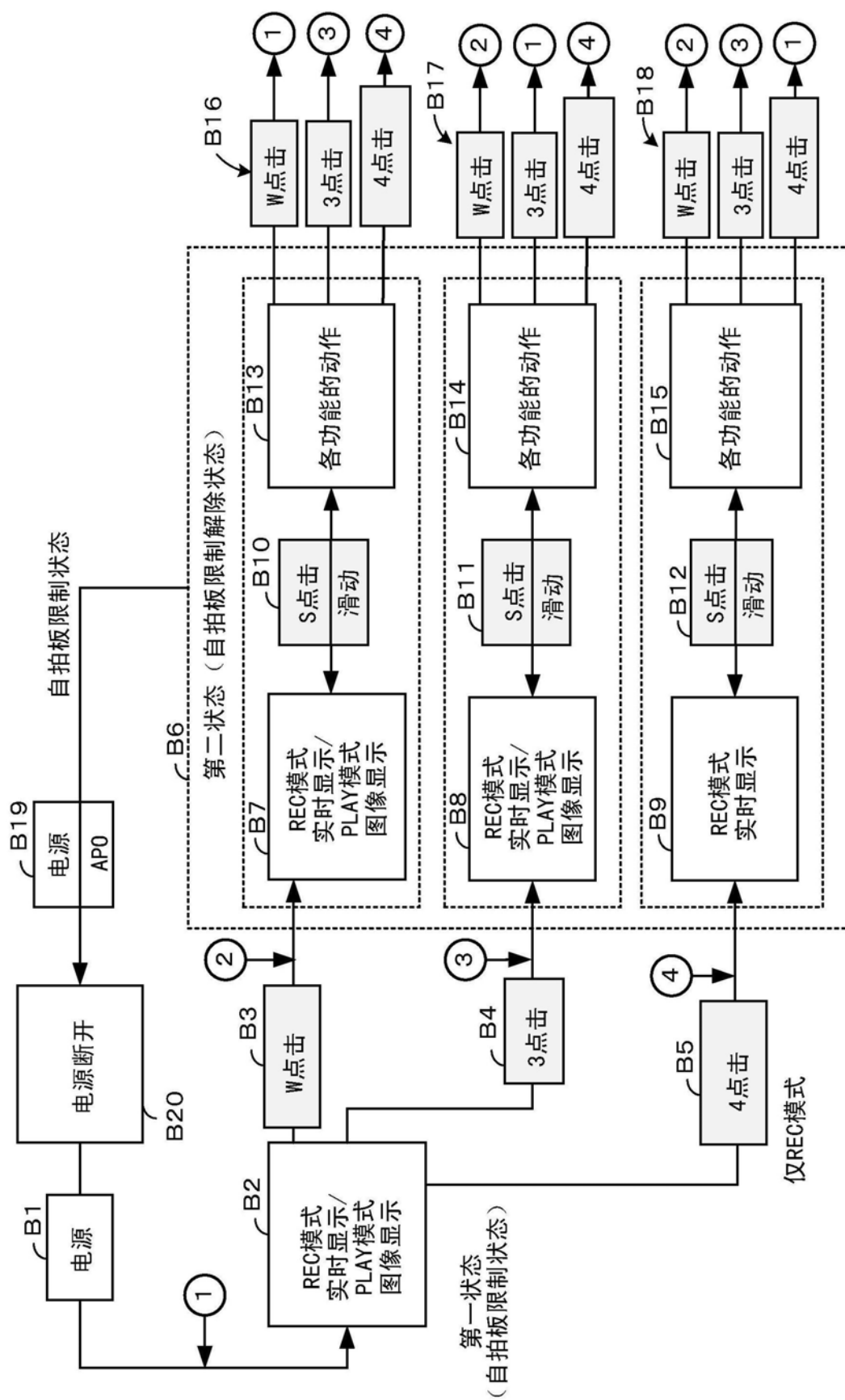


图8

3C

模式	功能	状态转移触摸操作	检测的触摸操作	执行的处理	其他对应操作件 (硬键/触摸键)
REC模式	释放	触点1~5 (W点击1)	滑动 (向上/向下)	延时器摄影指示	延时器模式下的释放键
	变焦调整	触点6~10 (W点击2)	向上滑动	向望远方向的变焦调整	T键 (变焦调整)
			向下滑动	向广角方向的变焦调整	W键 (变焦调整)
	图像处理	触点11~15 (W点击3)	向上滑动	选择前一个图像处理	无
			向下滑动	选择下一个图像处理	
PLAY模式	图像翻页	触点1~5 (W点击1)	向上滑动	显示切换为前一个图像	左箭头键
			向下滑动	显示切换为下一个图像	右箭头键
	放大显示	触点6~10 (W点击2)	单击	将显示中的图像放大显示/ 通常显示的切换	T键 (变焦调整)

图9

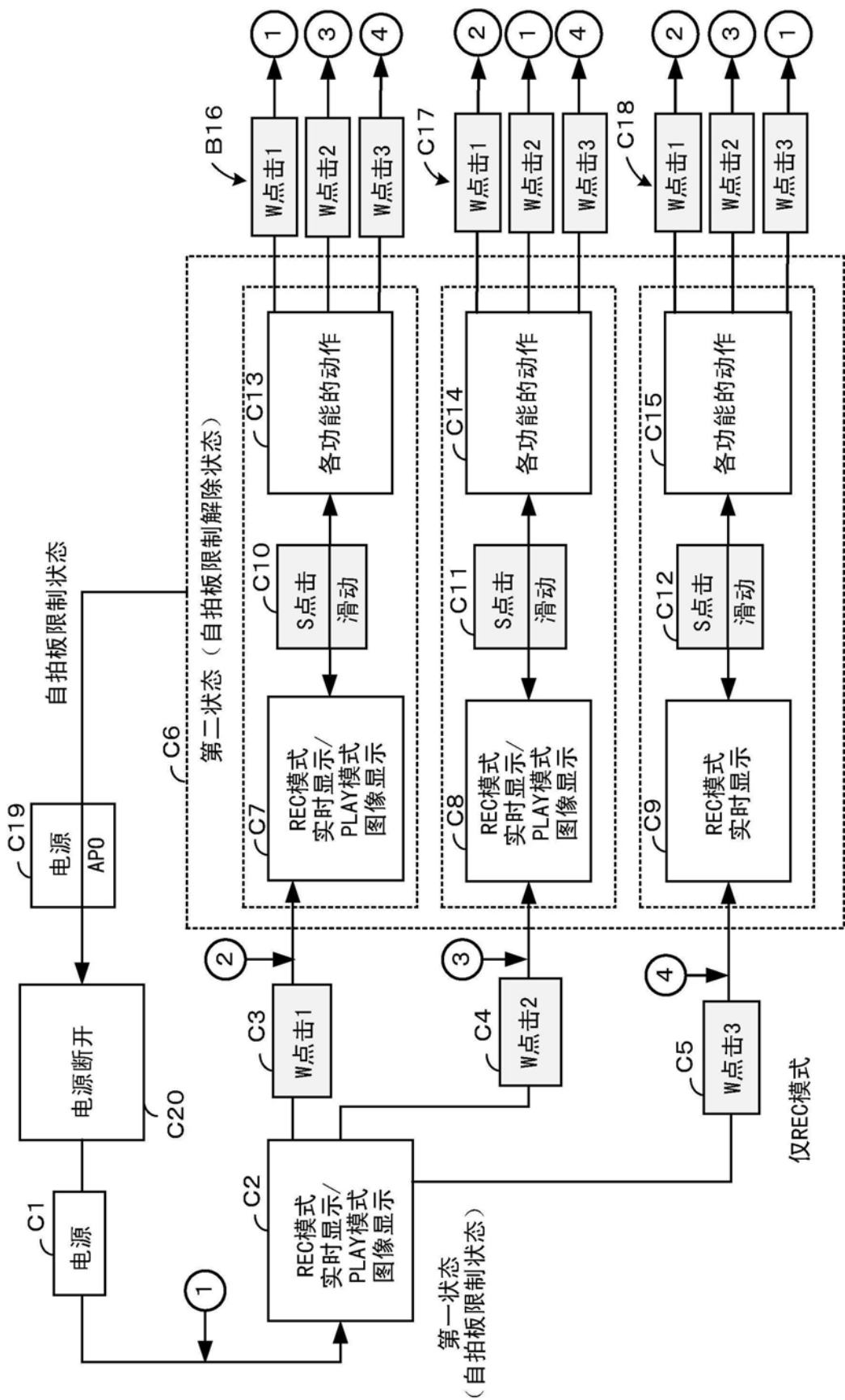


图10