



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 102547092 B

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201110402199.7

(22)申请日 2011.12.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 102547092 A

(43)申请公布日 2012.07.04

(30)优先权数据

2010-276645 2010.12.13 JP

(73)专利权人 索尼公司

地址 日本东京

(72)发明人 幸田道友 小池龙信 园田雄

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 付建军

(51)Int.Cl.

H04N 5/232(2006.01)

(56)对比文件

CN 1794788 A, 2006.06.28, 说明书第5页第22-24行, 第6页第17-18行, 第七页第6-7、14-17行, 第9页第3-5、27-29行, 第10页第8-20行, 图2、4-6.

CN 1691754 A, 2005.11.02, 说明书第7页第20-28行, 附图5-6.

审查员 黄驰

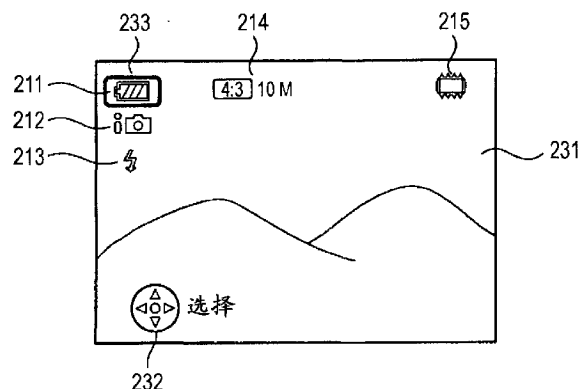
权利要求书3页 说明书9页 附图11页

(54)发明名称

图像处理设备和图像处理方法

(57)摘要

本发明涉及图像处理设备和图像处理方法。该图像处理设备包括:操作接收单元;以及控制单元,被构造为执行正常模式显示处理和图标说明显示处理,其中,在正常模式显示处理中,在显示单元中显示与设备的操作状态对应的种类的图标图像,在图标说明显示处理中,在显示单元中显示用于选择当在正常模式显示处理期间通过操作接收单元接收到用于激活图标说明模式的操作输入时正在显示单元中显示的图标图像的图标选择图像,并且在显示单元中显示当在图标选择图像正被显示的同时通过操作接收单元接收到操作输入时所选择的图标图像的说明图像。



1. 一种图像处理设备,包括:

操作接收单元;以及

控制单元,被构造为:

执行正常模式显示处理,该正常模式显示处理在显示单元中显示与设备的操作状态对应的多个第一图标,所述多个第一图标中的每个表示一个对应功能以及对于该对应功能可用的多个操作模式中的一个,以及

执行图标说明显示处理,该图标说明显示处理

在显示单元中显示用于选择当在正常模式显示处理期间通过操作接收单元接收到用于激活图标说明模式的操作输入时正在显示单元中显示的并且对应于第一功能以及对于第一功能可用的多个操作模式中的第一操作模式的第一图标的图标选择图像,并且

在显示单元中显示当在图标选择图像正被显示的同时通过操作接收单元接收到操作输入时所选择的第一图标的说明图像,该说明图像具有多个第二图标中的至少一个以及说明,其中所述多个第二图标中的所述至少一个与第一功能相关并且表示对于第一功能可用的所述多个操作模式中的第二操作模式,其中所述说明是第一操作模式和第二操作模式的详细信息。

2. 根据权利要求1的图像处理设备,

其中,要在显示单元中显示的图标选择图像只包括在正常模式显示处理期间显示的第一图标。

3. 根据权利要求2的图像处理设备,

其中,第一图标在显示单元的显示屏幕上的图标选择图像中进行显示的显示状态对应于在正常模式显示处理中在显示屏幕上显示第一图标的状态。

4. 根据权利要求3的图像处理设备,

其中,与第一图标在显示屏幕上进行显示的状态对应的显示状态是指将第一图标在显示屏幕上的相同位置处进行显示的显示状态。

5. 根据权利要求4的图像处理设备,还包括:

成像单元,

其中,在正常模式显示处理中,通过成像单元拍摄的图像被显示并且在拍摄的图像中显示第一图标。

6. 根据权利要求5的图像处理设备,

其中,在图标说明模式下的图标选择图像的显示中,与正常模式显示处理中的图像不同的图像被显示为背景图像。

7. 根据权利要求6的图像处理设备,

其中,与正常模式显示处理中的图像不同的图像是从由成像单元拍摄的图像产生的静止图像或运动图像。

8. 根据权利要求6的图像处理设备,

其中,与正常模式显示处理中的图像不同的图像是预先存储在存储单元中的静止图像或运动图像。

9. 根据权利要求6的图像处理设备,

其中,与正常模式显示处理中的图像不同的图像是通过降低由成像单元拍摄的图像的

亮度或色度而得到的图像。

10. 根据权利要求1的图像处理设备，

其中，当通过操作接收单元接收到用于选择在说明图像中显示的特定部分的操作输入时，设置有在说明图像中说明的对于第一功能可用的所述多个操作模式中的一个的图像被显示。

11. 根据权利要求1的图像处理设备，

其中，在图标选择图像中的选择处理中，当通过操作接收单元接收到操作输入时，要进行选择的第一图标的候选者被顺序地移动以选择期望的第一图标。

12. 根据权利要求1的图像处理设备，

其中，该图像处理设备包括检测物体对显示单元的显示屏幕的接触或接近的触摸面板作为操作接收单元，以及

其中，在图标选择图像中的选择处理中，在触摸面板上检测到物体的接触或接近的位置或者在该位置附近显示的第一图标被选择。

13. 一种图像处理设备，包括：

操作接收单元；以及

控制单元，被构造为：

执行正常模式显示处理，该正常模式显示处理在显示单元中显示与所述设备的操作状态对应的多个第一图标，所述多个第一图标中的每个表示一个对应功能以及对于该对应功能可用的多个操作模式中的一个，以及

执行图标说明显示处理，该图标说明显示处理

存储当在正常模式显示处理期间通过操作接收单元接收到用于激活图标说明模式的操作输入时正在显示单元中显示的第一图标的功能和操作模式，

显示在与正常模式显示处理中的显示状态对应的显示状态下显示存储的功能的第一图标的图标选择图像，并且

显示在该图标选择图像中选择的第一图标的说明图像，所选择的第一图标对应于第一功能以及对于第一功能可用的多个操作模式中的第一操作模式，该说明图像具有多个第二图标中的至少一个以及说明，其中所述多个第二图标中的所述至少一个与第一功能相关并且表示对于第一功能可用的所述多个操作模式中的第二操作模式，其中所述说明是第一操作模式和第二操作模式的详细信息。

14. 根据权利要求13的图像处理设备，

其中，要在显示单元中显示的图标选择图像只包括在正常模式显示处理期间显示的第一图标。

15. 根据权利要求13的图像处理设备，

其中，与第一图标在显示屏幕上进行显示的状态对应的显示状态是指将第一图标在显示屏幕上的相同位置处进行显示的显示状态。

16. 根据权利要求13的图像处理设备，还包括：

成像单元，

其中，在正常模式显示处理中，通过成像单元拍摄的图像被显示并且在拍摄的图像中显示第一图标。

17. 根据权利要求16的图像处理设备，

其中，在图标说明模式下的图标选择图像的显示中，从由成像单元拍摄的图像产生的静止图像或运动图像、预先存储在存储单元中的静止图像或运动图像、或者通过降低由成像单元拍摄的图像的亮度或色度而得到的图像被显示为背景图像。

18. 根据权利要求13的图像处理设备，

其中，当通过操作接收单元接收到用于选择在说明图像中显示的特定部分的操作输入时，设置有在说明图像中说明的对于第一功能可用的所述多个操作模式中的一个的图像被显示。

19. 一种图像处理方法，包括：

执行正常模式显示处理，该正常模式显示处理在显示单元中正在显示的图像中显示与操作状态对应的多个第一图标，所述多个第一图标中的每个表示一个对应功能以及对于该对应功能可用的多个操作模式中的一个；以及

执行图标说明显示处理，该图标说明显示处理

在显示单元中显示用于选择当在正常模式显示处理期间接收到用于激活图标说明模式的操作输入时正在显示单元中显示的并且对应于第一功能以及对于第一功能可用的多个操作模式中的第一操作模式的第一图标的图标选择图像，并且

在显示单元中显示当在图标选择图像正被显示的同时接收到操作输入时所选择的第一图标的说明图像，该说明图像具有多个第二图标中的至少一个以及说明，其中所述多个第二图标中的所述至少一个与第一功能相关并且表示对于第一功能可用的所述多个操作模式中的第二操作模式，其中所述说明是第一操作模式和第二操作模式的详细信息。

20. 一种图像处理方法，包括：

执行正常模式显示处理，该正常模式显示处理在显示单元中正在显示的图像中显示与操作状态对应的多个第一图标，所述多个第一图标中的每个表示一个对应功能以及对于该对应功能可用的多个操作模式中的一个；以及

执行图标说明显示处理，该图标说明显示处理

存储当在正常模式显示处理期间接收到用于激活图标说明模式的操作输入时正在显示单元中显示的第一图标的功能和操作模式，

显示在与正常模式显示处理中的显示状态对应的显示状态下显示存储的功能的第一图标的图标选择图像，并且

显示在该图标选择图像中选择的第一图标的说明图像，所选择的第一图标对应于第一功能以及对于第一功能可用的多个操作模式中的第一操作模式，该说明图像具有多个第二图标中的至少一个以及说明，其中所述多个第二图标中的所述至少一个与第一功能相关并且表示对于第一功能可用的所述多个操作模式中的第二操作模式，其中所述说明是第一操作模式和第二操作模式的详细信息。

图像处理设备和图像处理方法

技术领域

[0001] 本公开涉及优选应用于诸如拍摄静止图像和/或运动图像的成像设备、移动电话终端或者具有图像显示功能的电子信息终端的设备的图像处理设备和图像处理方法。更具体地讲,本公开涉及一种应用于屏幕上图标显示的技术。

背景技术

[0002] 现有技术中的包括数字静止相机的成像设备在显示由成像设备拍摄或回放的图像的显示单元中显示指示成像设备的操作模式或操作状态的各种图标图像。例如,电池剩余量、拍摄尺寸和/或拍摄模式被显示为图标图像。

[0003] 使用这种显示图标图像的设备的用户需要预先记住每个图标图像的意义。已经记住每个图标图像的意义用户能够从显示的图标图像立即确定设备的当前状态。通常在设备的说明书中说明每个图标图像的意义。

[0004] 日本未审专利申请公布No.2006-323578公开了如下的技术:如果在图标图像的显示中在一定时间段内操作者没有输入随后的指令,则以半透明状态将每个图标图像的名称叠加在图标图像上以显示图标图像的名称。

发明内容

[0005] 如在日本未审专利申请公布No.2006-323578中公开的技术那样,如果已有一定时间没有执行操作,则在显示图标图像的部分显示每个图标图像的名称,这使用户可以从显示的图标图像的名称知道显示的图标图像的意义,即,图标图像的最小功能。

[0006] 然而,每当有一定时间没有执行操作时在成像设备的显示单元中在图标图像上经常显示指示每个图标图像的名称的文字。这个显示模式对于专注于利用成像设备进行拍摄的用户来讲非常麻烦。

[0007] 具体地讲,近些年来成像设备的功能的数目的增加使得在显示单元中显示的图标图像的种类的数目也增加,不希望在一个屏幕上经常显示多个图标图像的名称。因此,即使成像设备具有名称显示功能,用户可能在显示图标图像的名称的功能被关闭的模式下使用成像设备,从而该名称显示功能可能没有得到充分使用。

[0008] 尽管已经提出了各种建议以改进向用户指示在屏幕上显示的每个图标图像的意义的技术,但是存在如下问题:各种建议不一定提供了用户友好指南。

[0009] 尽管在以上说明中例举了成像设备的显示单元中的显示,但是在设置有显示图标图像的显示单元的各种装置中会出现类似问题。

[0010] 希望在显示单元中的图标图像的显示中适当提供例如每个图标图像的意义引导。

[0011] 根据本公开的实施例,执行正常模式显示处理以在显示单元中显示与该设备的操作状态对应的种类的图标图像。此外,执行图标说明显示处理,在显示单元中显示用于选择当在正常模式显示处理期间接收到用于激活图标说明模式的操作输入时正在显示单元中

显示的图标图像的图标选择图像,并且在显示单元中显示当在图标选择图像正被显示的同时接收到操作输入时所选择的图标图像的说明图像。

[0012] 利用以上结构,当接收到用户的激活图标说明模式的操作时,选择在该操作时在屏幕上显示的图标的图像被显示并且针对在该选择中识别的图标图像的说明图像被显示。因此,可以响应于激活图标说明模式的操作而容易地显示正在显示的图标图像的说明图像。

[0013] 根据本公开,可以响应于用户的激活图标说明模式的操作而容易地显示正在显示的图标图像的说明图像,由此有效地帮助用户理解设备的操作并且提高设备的响应性。

附图说明

[0014] 图1A是根据本公开的实施例的成像设备的正面立体图,图1B是其背面立体图;

[0015] 图2是示出根据本公开的实施例的成像设备的内部结构的例子的框图;

[0016] 图3是示出根据本公开的实施例的激活说明模式的处理的例子的流程图;

[0017] 图4是示出根据本公开的实施例的为说明图标图像准备的数据的例子的表;

[0018] 图5是示出根据本公开的实施例的建立图标表的处理的例子的流程图;

[0019] 图6是示出根据本公开的实施例的图标表中的示例性数据的表;

[0020] 图7是示出根据本公开的实施例的图标说明中的图标显示处理的例子的流程图;

[0021] 图8示出了根据本公开的实施例的成像设备的使用时的显示例子;

[0022] 图9示出了根据本公开的实施例的响应于对说明模式按钮的操作的显示例子;

[0023] 图10示出了根据本公开的实施例的当在图标说明模式下选择图标时的显示例子;

[0024] 图11示出了根据本公开的实施例的当在图标说明模式下移动图标选择位置时的显示例子;

[0025] 图12示出了根据本公开的实施例的特定图标的说明的显示例子;

[0026] 图13示出了根据本公开的实施例的另一图标的说明的显示例子;

[0027] 图14示出了根据本公开的实施例的当图标说明模式被切换到执行状态时的显示例子;

[0028] 图15示出了根据本公开的实施例的当不存在要说明的数据时的显示例子;以及

[0029] 图16示出了根据本公开的另一实施例的当在图标说明模式下在触摸面板上选择图标时的显示例子。

具体实施方式

[0030] [1. 根据一个实施例的成像设备的形状的例子]

[0031] 现在将说明根据本公开的一个实施例的成像设备。

[0032] 图像处理设备应用于本实施例中的成像设备,即,拍摄静止图像和/或运动图像的相机。

[0033] 图1A和图1B是示出本实施例的成像设备的形状的立体图。图1A是成像设备的正视图,图1B是其后视图。

[0034] 参照图1A,成像设备100具有成像透镜101,成像透镜101设置在组成成像设备100的主体的外壳的正面侧。成像设备100还具有闪光灯104,闪光灯104设置在成像透镜101的

一侧。成像设备100还具有设置在上面上的快门按钮102和电源按钮103。响应于用户通过电源按钮103的操作启动成像设备100,并且在静止图像或运动图像拍摄时当用户操作快门按钮102时拍摄静止图像或运动图像。

[0035] 参照图1B,组成显示单元的液晶显示面板200和组成操作输入接收单元的各种操作按钮设置在组成成像设备100的主体的外壳的后面侧。操作按钮包括回放按钮105、上下左右键106、确定键107、说明模式按钮108和菜单按钮109。

[0036] 用户使用回放按钮105以指示已经记录的静止图像或运动图像的回放。上下左右键106用于指示四个方向:上、下、左和右方向。用户将上下左右键106与确定键107结合使用以在液晶显示面板200上执行关于各种引导或操作的显示的输入。

[0037] 用户使用说明模式按钮108将成像设备100的操作模式设置成说明模式。将在下文详细说明说明模式下的处理。用户使用菜单按钮109在液晶显示面板200上显示用于各种操作的菜单屏幕。

[0038] 操作输入接收单元可以是接收来自外部装置(例如,遥控器)的操作输入的操作输入接收单元,以替代设置有直接接收这种操作的按钮和键的操作输入接收单元。或者,操作输入接收单元可以是触摸面板,如在下面说明的另一个例子中一样。

[0039] 可开启盖110设置在组成成像设备100的主体的外壳的侧面。电池安放部分111、存储卡槽112和连接端子113设置在盖110的内部。电池安放部分111是容纳提供用于驱动成像设备100的电力的电池的电池的地方。存储卡槽112包括例如记录(存储)由成像设备100拍摄的图像数据的闪存。连接端子113将成像设备100连接到外部装置,例如计算机设备或者视频装置。

[0040] [2.根据实施例的成像设备的内部结构的例子]

[0041] 图2是示出根据实施例的成像设备100的内部结构的例子的框图。

[0042] 成像元件121(即,成像单元)设置在入射在成像透镜101上的光所会聚的部分处并且在成像元件121中产生成像信号。成像信号被提供给模拟信号处理器122,在模拟信号处理器122中成像信号经历各种模拟信号处理,然后该信号在模拟-数字转换器123中被转换成数字成像信号。该数字成像信号被提供给数字信号处理器124,在数字信号处理器124中数字成像信号经历数字信号处理,由此产生特定格式的数字图像信号。

[0043] 在中央控制单元(中央处理单元(CPU))133的控制之下,在数字信号处理器124中产生的数字图像信号被记录在闪存136上。闪存136可以是包括在成像设备100中的闪存或者可以是装载到图1所示的存储卡槽112中的存储卡中的闪存。

[0044] 在数字信号处理器124中处理的图像信号被提供给显示图像信号产生器-处理器137,在显示图像信号产生器-处理器137中图像信号经历用以在液晶显示面板200中进行显示的图像信号处理。结果,由成像元件121(即,成像单元)拍摄的图像显示在作为显示单元的液晶显示面板200上。在显示图像信号产生器-处理器137中产生的用于显示的图像信号除了拍摄的图像以外还包括各种引导图像,并且还在显示图像信号产生器-处理器137中执行这些图像信号的叠加和选择。在叠加图像产生器138中产生用于各种引导、说明、设置等的图像信号并且产生的图像信号被提供给显示图像信号产生器-处理器137。例如,在叠加图像产生器138中产生的图像包括在正常模式下在图像拍摄期间显示的各种引导图标图像和在说明模式下的引导显示图像。将在下文中详细说明这些图像。

[0045] 在输入-输出控制器125的控制之下,从数字信号处理器124输出的图像信号或者记录在闪存136上的图像信号能够从用于输出图像信号等的连接端子113输出到外部。

[0046] 成像设备100包括作为控制系统的中央控制单元133。来自各种按钮(即,图1所示的快门按钮102、电源按钮103、回放按钮105、确定键107、说明模式按钮108和/或菜单按钮109)的操作指令被提供给中央控制单元133。响应于接收到用户利用这些按钮进行的操作输入,中央控制单元133经由总线131向每个部件提供控制诸如图像拍摄的操作的指令。

[0047] 存储成像设备100的操作程序等的程序随机存取存储器(RAM)134和存储正进行处理的数据等的RAM 135连接到总线131。中央控制单元133根据存储在程序RAM 134中的程序执行处理。在中央控制单元133的控制之下,根据存储在程序RAM 134中的程序还执行在正常模式下显示图标图像的处理和例如如下所述说明显示的图标图像的说明模式下的显示处理。

[0048] 图8示出了在执行图像拍摄的正常模式下在液晶显示面板200上的显示例子。

[0049] 在图8中示出了在液晶显示面板200(即,显示单元)上显示的监视器图像201的例子。由成像元件121(即,成像单元)拍摄的图像显示在基本整个液晶显示面板200上作为监视器图像201。由于监视器图像201是实时拍摄的图像,所以监视器图像201通常是运动图像。然而,当响应于快门按钮102等的按下而执行图像拍摄时,拍摄的图像的静止图像能够被暂时显示。

[0050] 各种引导图标图像被叠加在监视器图像201上。具体地讲,在图8中的例子中显示了电池剩余量图标图像211、拍摄模式图标图像212、闪光警告图标图像213、记录图像尺寸图标图像214和存储卡装载图标图像215。图标图像211到215的每个在图标图像的预定位置处,例如沿着监视器图像201的上侧或左侧被叠加在监视器图像201上。

[0051] 尽管在图8中的例子中示出了执行图像拍摄的图像拍摄状态下的正常模式下的显示,但是在另一个模式下,例如在执行回放的回放状态下的正常模式下还显示用于引导回放的图标图像。

[0052] 在本实施例的成像设备100中,响应于在图8所示的正常模式下的显示时利用说明模式按钮108进行的操作输入,中央控制单元133执行把在液晶显示面板200上显示图像切换到说明模式下的显示的处理。

[0053] [3.根据实施例的激活说明模式的处理]

[0054] 图3是示出响应于利用说明模式按钮108执行的操作在中央控制单元133的控制之下激活说明模式的处理的例子的流程图。图4是示出在说明模式下为说明图标图像而准备的数据的例子的表。在下面说明中,屏幕指示在液晶显示面板200(即,显示单元)上显示的屏幕。

[0055] 参照图3,在步骤S100中,中央控制单元133基于确定在正常模式的显示期间是否执行了利用说明模式按钮108执行的操作输入,激活说明模式。在步骤S101中,中央控制单元133执行建立图标表的处理。关于当激活说明模式时(即,当用户利用说明模式按钮108执行操作时)正在液晶显示面板200上显示的图标图像的数据被存储在图标表中。图标表例如存储在RAM 135中。将在下面参照图5和图6详细说明建立图标表的处理和图标表。

[0056] 在执行建立图标表的处理后,在步骤S102中,中央控制单元133执行显示引导初始屏幕的处理。在显示引导初始屏幕的处理中,显示为了说明成像设备的操作而预先准备的

初始屏幕。

[0057] 图9示出了如何显示引导初始屏幕的例子。用于选择说明项目的各个按钮显示在引导初始屏幕上。具体地讲,在图9中的例子中显示了拍摄/观看引导按钮221、图标引导按钮222、故障检测按钮223、目的引导按钮224、术语搜索按钮225、引导历史显示按钮226。此外,沿屏幕的下侧显示用于引导按钮的选择的操作引导显示227。

[0058] 在图9中的例子中示出了一种状态,其中,选择了图标引导按钮222并且在图标引导按钮222上显示选择框228。在这个状态下用户利用图1中的确定键107执行的操作使得图标引导按钮222的选择被接受。为了移至选择另一个按钮的状态,用户通过上下左右键106执行操作。当从正常模式激活说明模式时,在初始状态下选择框228可以显示在图标引导按钮222上,如图9中的例子中所示,并且仅仅响应于用户通过确定键107执行的操作,引导初始屏幕可以立即移至图标引导。

[0059] 返回参照图3,在步骤S103中,响应于在显示引导初始屏幕的状态下用户通过确定键107执行的操作,中央控制单元133执行显示图标选择屏幕的处理。在图标选择屏幕显示中,基于存储在图标表中的数据,最近已显示的所有图标图像在屏幕上进行显示。响应于通过上下左右键106和确定键107从显示的图标图像选择一个图标图像的操作输入,在步骤S104中,中央控制单元133激活针对选择的图标图像的图标说明显示处理。在步骤S105中,中央控制单元133响应于图标说明显示处理的激活,显示图标说明屏幕。

[0060] 在步骤S105中显示了图标说明屏幕后,在步骤S106中,中央控制单元133确定是否执行了操作输入并且基于确定结果移至另一个显示状态。具体地讲,如果执行菜单按钮操作,则中央控制单元133返回到步骤S102中的显示引导初始屏幕的处理。如果执行了终止操作,则在步骤S107中,中央控制单元133返回到正常模式的显示。如果执行按钮在图标说明屏幕上进行显示并且执行了选择执行按钮以接受所述选择的操作,则在步骤S108中,中央控制单元133显示用户用于选择正在图标说明屏幕上进行说明的功能的功能选择屏幕。

[0061] 图10示出了在图3中的步骤S103中如何显示图标选择屏幕的例子。

[0062] 在图标选择屏幕显示中,在步骤S100中激活说明模式之前刚刚在正常模式下显示的图标图像在与正常模式相同的显示状态下基于图标表中的数据进行显示。相同的显示状态是指图标图像在与正常模式下的屏幕上相同的位置以相同尺寸进行显示。具体地讲,电池剩余量图标图像211、拍摄模式图标图像212、闪光警告图标图像213、记录图像尺寸图标图像214和存储卡装载图标图像215在与图8中的例子中相同的位置处进行显示。然而,在图10中的图标选择屏幕的例子中,预先在程序RAM 134等中存储和准备的静止图像被显示为背景图像231。显示静止图像作为背景图像231使用户易于明白,屏幕上的显示模式与正常模式的显示不同。

[0063] 图10中的图标选择屏幕显示包括指示选择的图标的选择框显示233和用于引导选择操作的选择引导显示232。在选择引导显示232中,通过例如使用图形指示如下事实:通过上下左右键106和确定键107的操作能够执行图标选择。响应于通过上下左右键106执行的操作输入,选择框显示233的位置被顺序地移动以使得用户可以选择期望的图标图像。响应于利用确定键107的操作,选择的位置处的图标被接受。

[0064] 图11示出了在图标选择屏幕显示中移动的选择框显示233'的位置的例子。在图11中的例子中,图10中的选择框显示233基于利用上下左右键106的操作向右移动以选择记录

图像尺寸图标图像214。选择框能够以上述方式在用户期望的图标图像上进行显示。

[0065] 图12示出了在图3中的步骤S105中如何显示图标说明屏幕的例子。

[0066] 图12中的图标说明屏幕的例子缘于电池剩余量图标图像211的选择。图标说明屏幕基于图4所示的图标说明数据。图标说明数据说明被准备以能够在成像设备100的液晶显示面板200上进行显示的图标图像。具体地讲,如图4所示,与图标图像相关联地准备说明标识符(ID) 11、标题12、第一说明语句13、第二说明语句14、第三说明语句15、引导内容图像16和对应图像目标ID 17。然而,如果需要准备对三个屏幕的说明则存储第一到第三说明语句13到15并且可以根据图标图像仅仅存储一种或两种说明。在第一到第三说明语句13到15中说明的所有图标图像的图像目标ID被存储在对应图像目标ID 17中。例如,在图4中的例子中,关于电池剩余量的所有图标图像被显示为说明ID 001的对应图像目标ID 17。因此,不管关于电池剩余量的哪个图标图像被显示,说明ID 001的说明(标题12、第一说明语句13和引导内容图像16)都被显示。

[0067] 图12中的图标说明屏幕的例子包括标题显示241、图标图像变化例显示242、说明语句显示243和操作引导显示244。图4中的图标说明数据中的标题12中的数据在标题显示241中显示。如果如图4中的例子那样存在多个说明语句,则多页说明语句被逐页地顺序地显示作为说明语句显示243。作为图4中的图标说明数据中的引导内容图像16而准备的图像被显示作为图标图像变化例显示242。在图12中的例子中的图标图像变化例显示242中,布置了指示多个等级的电池剩余量的图像(满电图像、当剩余量减少时的第一图像、当剩余量减少时的第二图像和无剩余量图像)。图12中的图标图像变化例显示242是一个例子并且用于说明各个图标的被准备为图4中的引导内容图像16的图像被显示。

[0068] 图13示出了如何显示图标说明屏幕的另一个例子。在图13中的例子中示出了指示拍摄的静止图像的尺寸的图标图像(与图11中的记录图像尺寸图标图像214对应)的说明语句。图13中的图标说明屏幕的例子包括标题显示251、图标图像变化例显示252、说明语句显示253、执行按钮显示254和操作引导显示255。要显示的多个图像尺寸的列表在图标图像变化例显示252中进行显示。执行按钮显示254被用于确定图3中的步骤S106中的通过执行按钮进行的操作以进入步骤S108。在图13的例子中,执行按钮显示254被指示为“执行”。

[0069] 图14示出了图3中的步骤S108中的用于选择正在说明屏幕上进行说明的功能的功能选择屏幕如何进行显示的例子。图14中的例子示出了当按下图13中的执行按钮显示254时的图像尺寸选择屏幕显示261。从能够选择的图像尺寸的列表中选择图像尺寸显示262。图14中的例子还包括操作引导显示263和操作引导显示264。

[0070] 可以响应于基于功能选择屏幕显示的用户操作来设置(改变)拍摄的图像的尺寸(像素数以及图像的宽高比)。因此,在用户选择的图标图像的说明语句被显示后,能够设置说明的功能。

[0071] [4. 根据实施例的建立图标表的处理]

[0072] 图5是示出在图3中的步骤S101中建立图标表的处理的例子的流程图。如上所述,关于当说明模式被激活时在正常模式下正在显示的图标图像的数据被存储在图标表中并且图标表例如存储在RAM 135中。

[0073] 参照图5,在步骤S200中,开始图标表的建立。在步骤S201中,对图标表进行初始化。在步骤S202中,当说明模式被激活时搜索正在显示屏幕上显示的图标图像。在步骤S203

中,被搜索的显示的图标图像中的图像目标的种类(ID)、图标图像的显示位置和图标图像的显示尺寸被存储在图标表中。在步骤S204中,在关于正在显示的所有图标图像的数据被存储以后,图标表的建立终止。

[0074] 图6是示出图标表中的示例性数据的表。

[0075] 如图6所示,每个图标的显示目标名称21、显示ID 22和图像目标名称23被存储在图标表中。通过参考准备用于显示图标图像的数据来存储显示目标名称21、显示ID 22和图像目标名称23。此外,屏幕上的水平方向位置(x) 24、屏幕上的垂直方向位置(y) 25、水平方向显示宽度(w) 26和垂直方向显示高度(h) 27被存储在图标表中。这些位置、宽度和高度是图标图像进行实际显示的位置、宽度和高度。例如,以显示图标图像的屏幕的分辨率为单位示出了位置、宽度和高度的值。在图6的例子中,640×480的分辨率的显示目标的xy坐标以点为单位进行表示。如果在每行或项目中不存在要存储的数据,则指示不存在要存储的数据的空数据(表示为表中的NULL(空))被存储在图标表中。

[0076] 如以上参照图3所述,通过上述方式存储图标表,在图标选择图像的显示中允许以存储在图标表中的位置和尺寸显示每个图标。

[0077] 图7是示出基于图标表中的数据显示图标选择图像的处理的例子的流程图。

[0078] 参照图7,在步骤S300中,显示图标选择图像的处理开始。在步骤S301中,背景图像的绘制开始。在步骤S302中,确定图标表的第一行是否包括空数据(无数据)。如果图标表的第一行包括指示没有存储数据的空数据,则在步骤S303中,显示指示没有存储数据的消息。

[0079] 图15示出了图7中的步骤S303中的显示271的例子。

[0080] 在图15的例子中显示“没有图标要说明。按下[菜单]”。

[0081] 返回参照图7,如果在步骤S302中确定图标表的第一行不包括空数据,则在步骤S304中,以在图标表中指定的坐标位置和尺寸绘制具有图标表的第一行的图像ID的图标图像,并且该图标图像被叠加在背景图像上。在步骤S305中,执行至图标表中的下一行的移动。在步骤S306中,确定移动后的行是否包括空数据(无数据)。如果移动后的行包括空数据,则在步骤S307中,显示图标选择图像的处理终止。

[0082] 如果在步骤S306中确定移动后的行不包括空数据,则处理返回到步骤S304以在图标表中指定的坐标位置和尺寸绘制具有图标表的该行的图像ID的图标图像并且将该图标图像叠加在背景图像上。如图10所示,重复该处理以按照与正常模式相同的位置和尺寸显示在最近的正常模式下显示的所有图标图像。

[0083] 因此,能够在图标选择屏幕上容易地确定与最近的操作模式下的显示的关联。结果,用户可以容易地选择期望的图标并且直观地选择不确定其意义的图标。此外,当选择和确定了图标后,图标的说明被立即显示,并且由此,有助于操作者对成像设备的理解以提高成像设备的响应性。另外,由于静止图像被用作图标选择屏幕上的背景图像,所以用户易于识别这些图标并且理解该显示与正常模式的显示(即,显示图标选择屏幕)不同,从而使用户可以恰当地选择图标。

[0084] [5.根据另一个实施例的显示例子(触摸面板的例子)]

[0085] 在上述的实施例中,例如,在图标选择屏幕上选择时执行通过与液晶显示面板200分离地设置的上下左右键106和确定键107进行的操作。与之相反,当成像设备设置有检测例如手指的物体的接触或接近的触摸面板作为例如液晶显示面板的显示面板时,与上下左

右键和确定键对应的按钮可以显示在屏幕上并且可以响应于用户对这些按钮的触摸而执行类似操作。

[0086] 图16示出了设置有触摸面板的成像设备100'的例子。

[0087] 成像设备100'包括具有触摸面板的显示面板300,并且在图16中的例子中显示图标选择屏幕。

[0088] 背景图像301(即,预先准备的静止图像)在显示面板300上显示,并且图标图像311、312、313、314和315叠加在背景图像301上。此外,在图16中的例子中,指示要选择的图标的显示框321显示在图标图像311上。

[0089] 另外,用于指示方向和执行确定操作的按钮显示331、返回按钮332和结束按钮333显示在显示面板300上。

[0090] 在以上显示状态下用户用他/她的手指等触摸按钮显示331的一部分,使得可以以与图1所示的成像设备100中的方式类似的方式选择图标图像。

[0091] 图16中的例子包括用于指示方向并且执行确定操作的按钮显示331。与之相反,在显示图标选择图像的状态下用户可以用他/她的手指等直接触摸图标图像311、312、313、314和315在显示面板300上进行显示的位置附近的部分以选择对应的图标图像。在显示图标选择图像的状态下直接触摸图标图像使得可以选择图标图像,由此更容易显示期望图标的说明。

[0092] [6.变型例]

[0093] 在以上的实施例中,如图10中的例子那样,当显示图标选择屏幕时预先准备的静止图像被显示为背景图像231,以使得用户能够容易地区分用于选择的显示与正常模式的显示。预先准备的背景图像优选是不干扰叠加的图标图像的显示的图像。风景图像优选可以为单调图像(例如诸如全黑或全白图像的单色图像),作为背景图像,但是背景图像可以具有任何内容。由于在背景中显示的诸如全黑图像的单色图像不是优选的,因为用户可能错误地确定这种图像的显示指示故障,在以上实施例中显示任何背景图像。然而,在诸如操作者在一定程度上受到限制的业务导向成像设备的设备中,背景图像可以省去并且可以不显示背景,其中,整个背景具有相同颜色。或者,用户可以通过设置背景的操作选择叠加任何背景图像的模式或不使用背景的模式。

[0094] 背景图像可以是预先准备的运动图像以替代静止图像。

[0095] 或者,与图像拍摄期间的正常模式的显示一样,从拍摄的图像信号产生的运动图像或静止图像可以被显示为背景。在从拍摄的图像信号产生的运动图像或静止图像作为背景的显示中,例如,可以使背景图像的亮度低于正常模式的显示的亮度,以使得能够容易地区分图标选择屏幕的显示与正常模式的显示。替代亮度,可以降低背景图像的色度。即使当预先准备的静止图像用作背景图像时,可以使该静止图像的亮度低于正常模式的显示的亮度。

[0096] 此外,用户可以通过设置背景的操作从各种背景图像中选择显示状态。

[0097] 尽管在以上实施例中响应于对说明模式按钮的操作显示图9所示的初始屏幕,但是例如可以响应于对说明模式按钮的操作而直接显示图11所示的图标选择屏幕。

[0098] 尽管图标图像以与操作模式的显示屏幕上的方式相同的方式例如布置在图10中的图标选择屏幕上,但是可以采用诸如图标图像的列表的另一种显示模式。

[0099] 例如,在图10中的显示的例子中,图标图像以与正常模式相同的位置和尺寸进行布置。然而,这个显示状态是一个例子并且可以采用另一种显示状态只要该显示状态能够被确定为与正常模式中基本相同的显示状态即可。例如,在正常模式下在屏幕的角落显示的图标图像可以移至稍微靠内的位置,在那里图标图像对于显示更易于看到。或者,与正常模式相比,图标图像的显示尺寸可以略微增加以强调图标图像。

[0100] 尽管本公开被应用于以上实施例的例子中的成像设备,但是本公开还可以应用于具有图像处理设备的功能的其它电子装置中的图标图像的说明。

[0101] 例如,在移动电话终端设备的显示面板上的图标图像的显示中,当该设备响应于特定键的操作而进入说明模式时图可以执行3所示的处理以显示图标选择图像,然后响应于随后的操作而显示说明图像。

[0102] 当图标图像在平板个人计算机设备、便携式信息终端、音乐回放终端、电子游戏终端、数字书终端等的显示面板上显示图标图像时,响应于键操作可以显示类似的图标说明图像。例如,图16所示的显示的例子可应用于设置有触摸面板作为显示面板的终端设备。

[0103] 可以与执行在以上实施例中说明的处理的电子装置的主体分离地设置显示单元。例如,本公开还可以应用于与成像设备的主体分离地设置显示例如由成像设备拍摄的图像的显示设备(取景器)的情况。

[0104] 可以通过软件(通过使用程序)执行在以上实施例中说明的用于显示图标说明图像的图像处理方法。该软件可以包括在具有现有的图像显示处理功能的电子装置中以增加类似功能。当该软件被包括在设置有图像显示处理功能的电子装置中以执行类似处理时,电子装置自身不需要包括显示单元。例如,本公开可应用于图标图像等在连接到电子装置的显示单元中进行显示的结构。

[0105] 本公开包含与在2010年12月13日提交到日本专利局的日本在先权专利申请JP 2010-276645中公开的主题有关的主题,通过引用将该日本专利申请的全部内容并入本文。

[0106] 本领域技术人员应该明白,可以根据设计要求和其它因素构思各种变型、组合、子组合和变更,只要它们位于权利要求或它们的等同物的范围内即可。

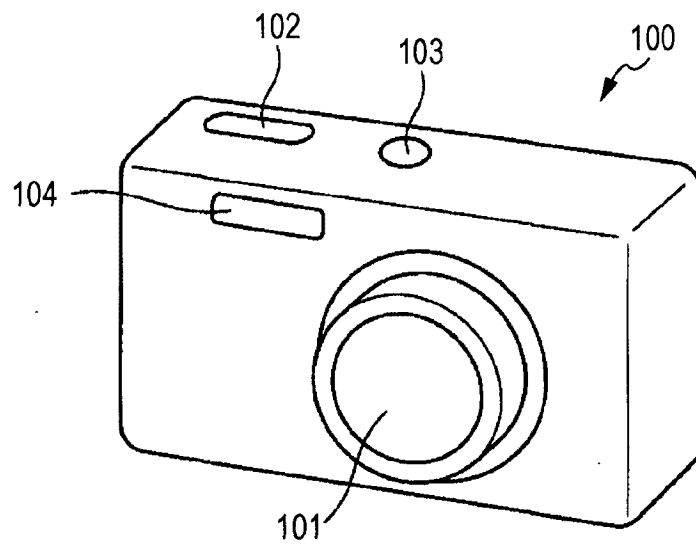


图1A

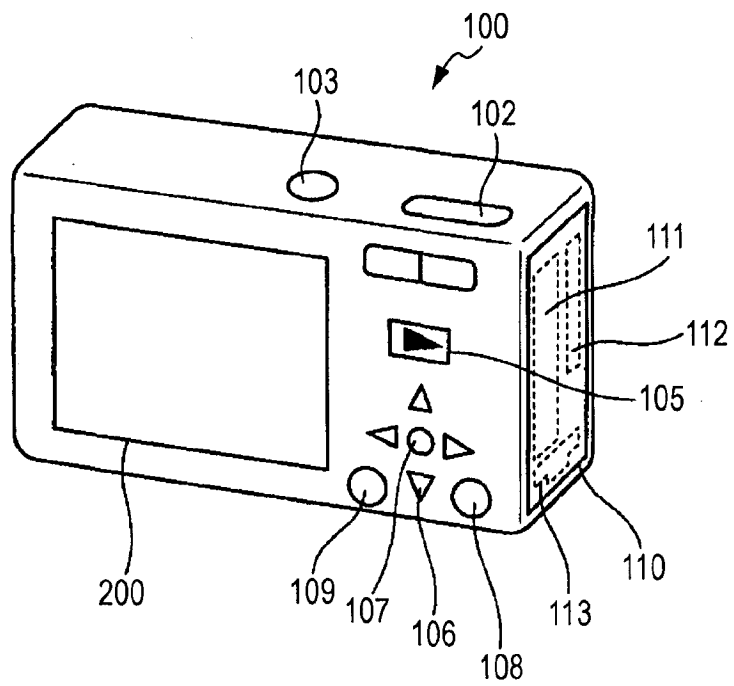


图1B

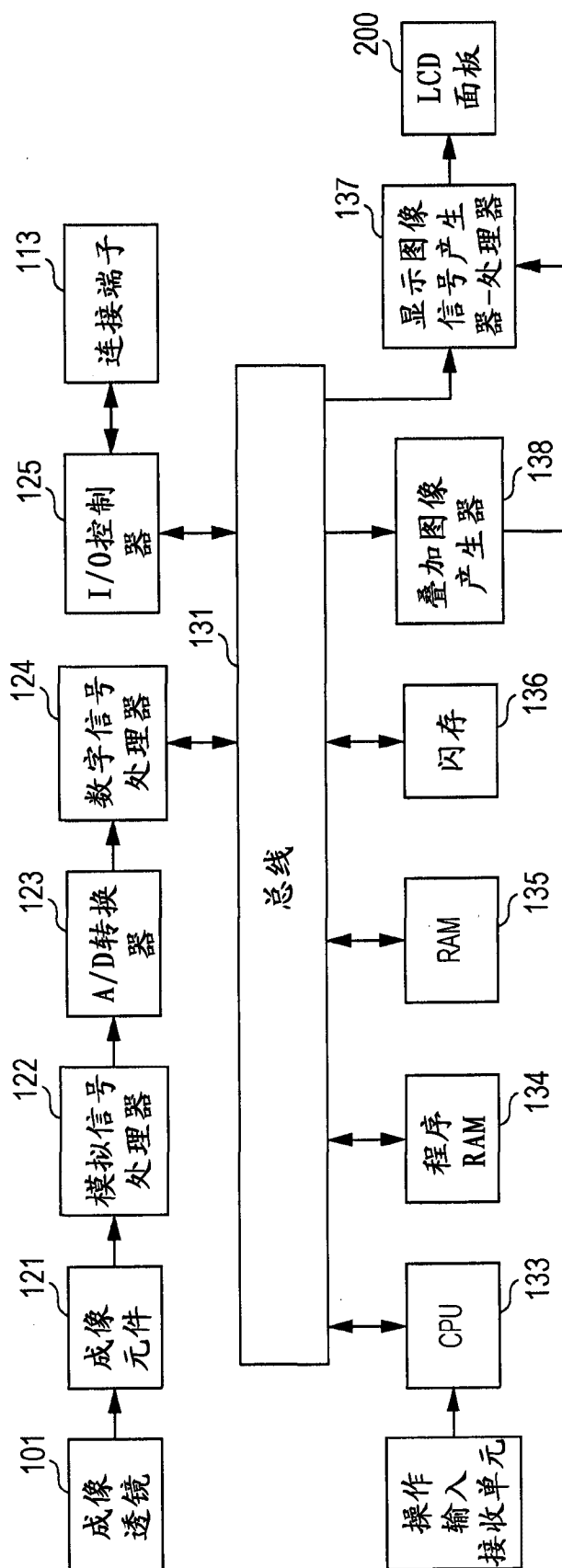


图2

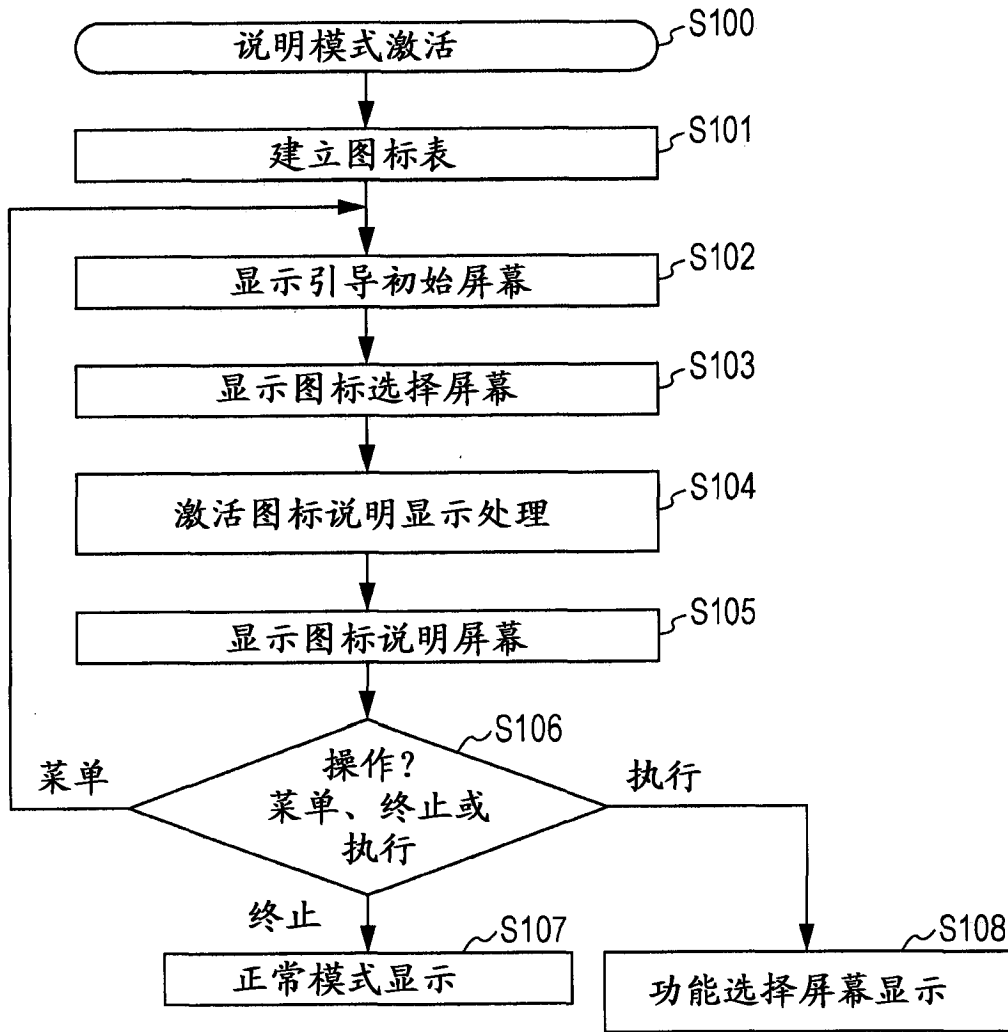


图3

11 说明ID	12 标题	13 第一说明	14 第二说明	15 第三说明	16 引导内容 图像	17 对应图像 目标ID
001	确认电池剩余量	指示电池剩余量的图标显示在LCD屏幕的左上部。需要花费大约一分 钟以正确地显示电池剩 余量。	空	空	001.jpg	idBattery_Full idBattery_2_3, idBattery_1_3, idBattery_Empty
002	显示图像列表	在图像回放时列表使图 像搜索容易	1. 在回放模式下 按下[索引]按钮 2. 再次按下[索引] 按钮以增加列表中 的图像的数目	*在[日期观看]下的 回放期间, 再次按下 [索引]按钮使得日历 被显示	002.jpg	空
003	改变静止图像 的尺寸	以较大图像尺寸拍摄图 像增大存储大小从而减 少了能够存储的图像的 数目	1. 静止图像拍摄 模式下的[菜单]- [图像尺寸] 2. 选择任何图像尺寸	空	003.jpg	id_ImageSize_4_3_10M, id_ImageSize_4_3_5M, id_ImageSize_4_3_VGA
004	关于集成存储 器	在没有存储卡的情况下 图像记录在集成存储器 中。装载存储卡使得图 像自动记录在存储卡中。	空	*集成存储器不能 够移除 *推荐通过[存储卡工 具]-[复制]将存储在 集成存储器中的图像 复制到存储卡	004.jpg	idMedia_InMemory
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

图4

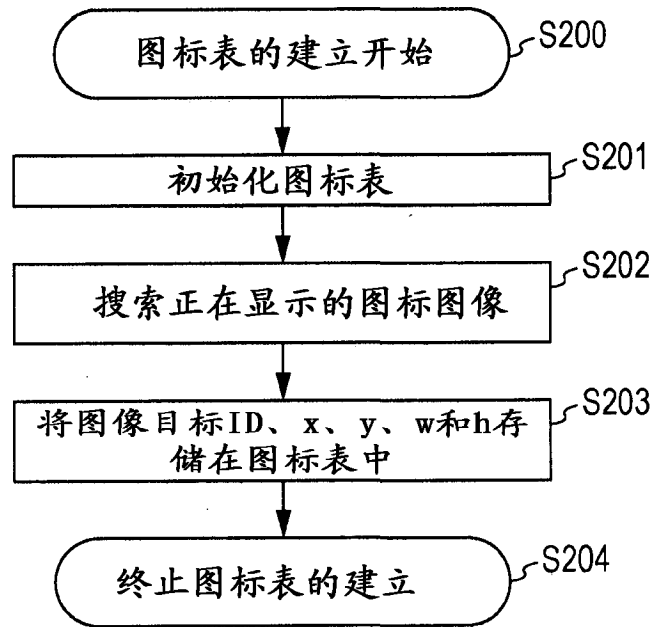


图5

21 { (显示目标名称)		22 { 显示ID		23 { 图像目标名称		24 { X		25 { Y		26 { W		27 { H	
(图像尺寸_4_3_16M)		001		id_ImageSize_4_3_10M		268		30		44		36	
(电池_满电)		002		idBattery_Full		36		30		66		36	
(拍摄模式 (定制自动拍摄))		003		idCamMode_iAuto		40		70		80		56	
(集成存储器)		004		idMedia_InMemory		552		30		48		36	
⋮		⋮		⋮		⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮		⋮		⋮		⋮	
(无图标)		64		空		空		空		空		空	

图6

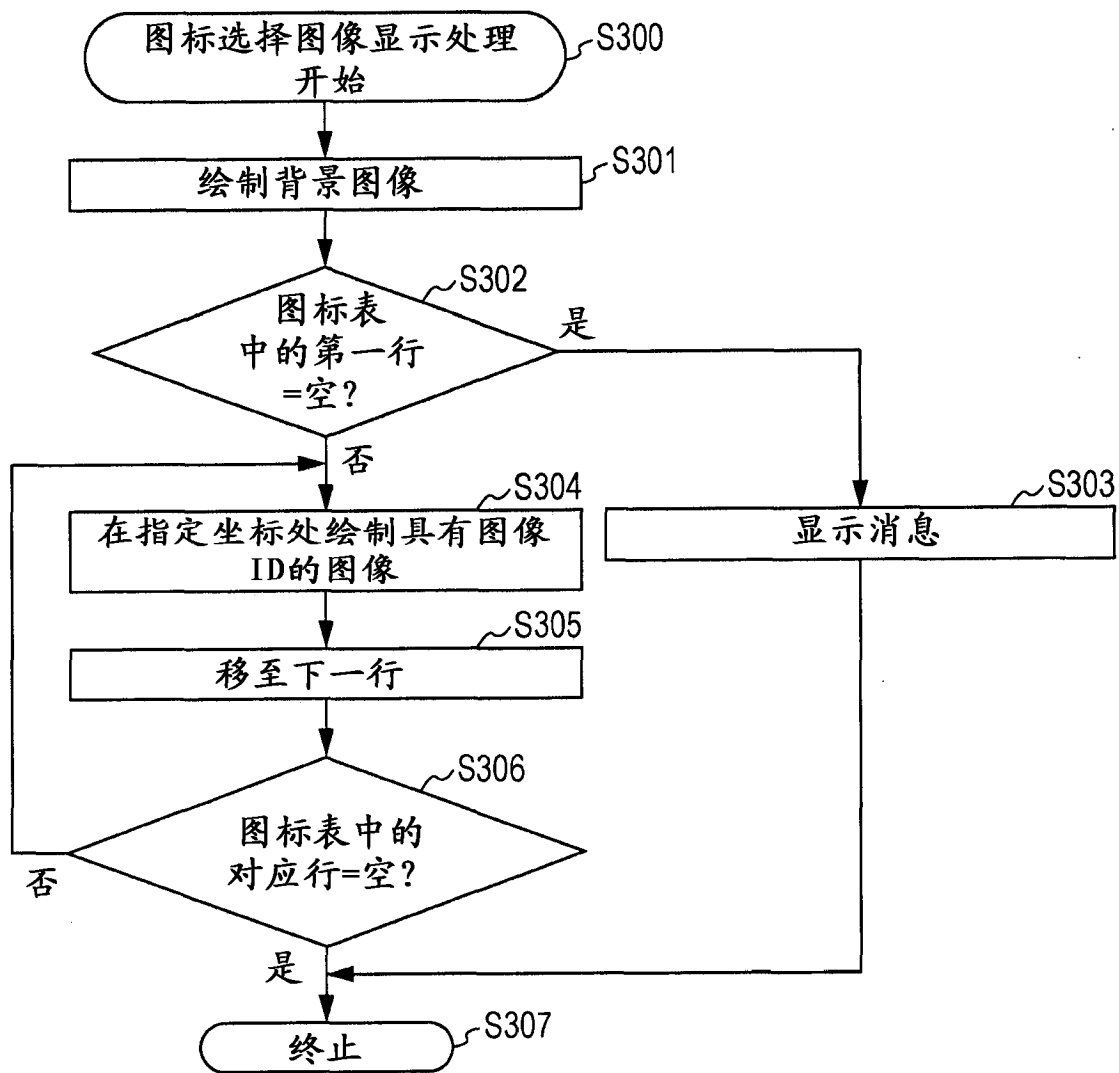


图7

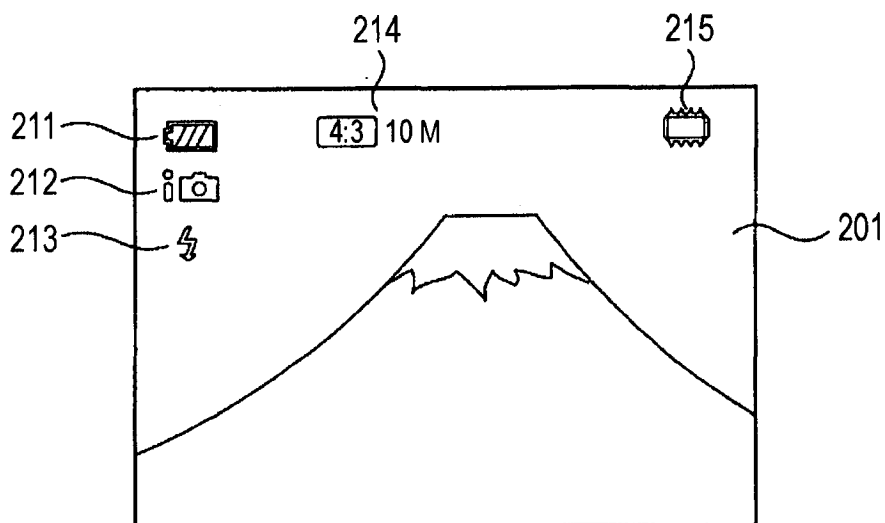


图8

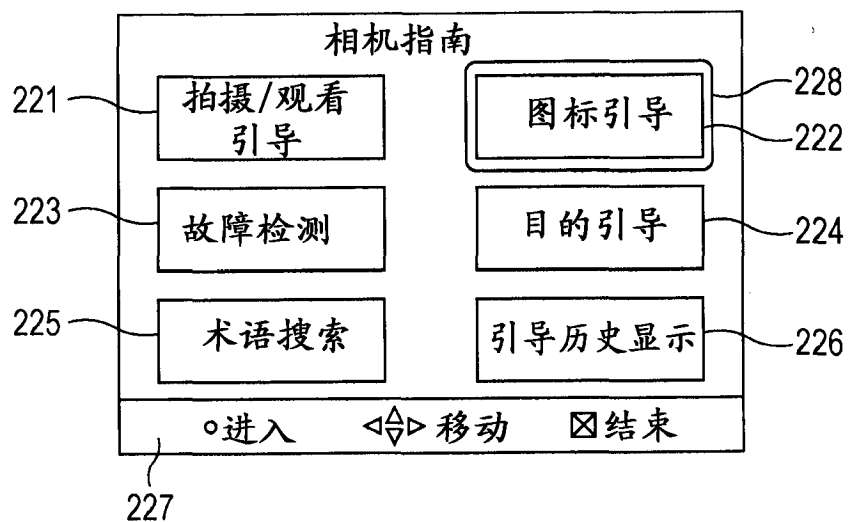


图9

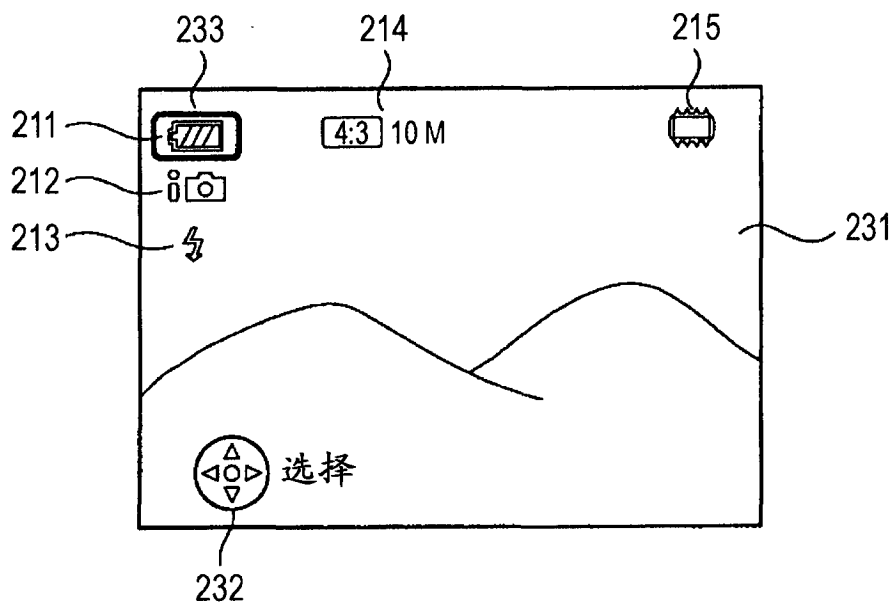


图10

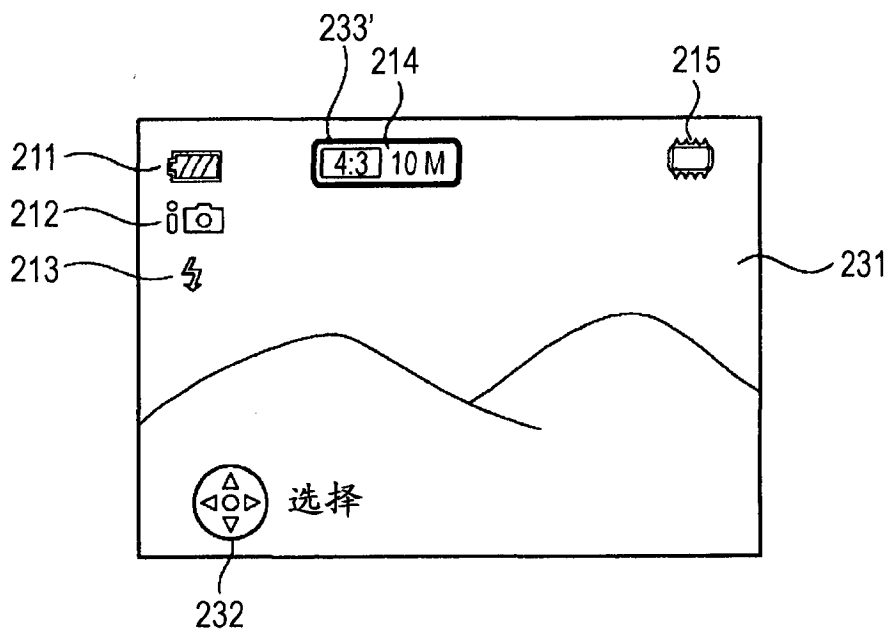


图11

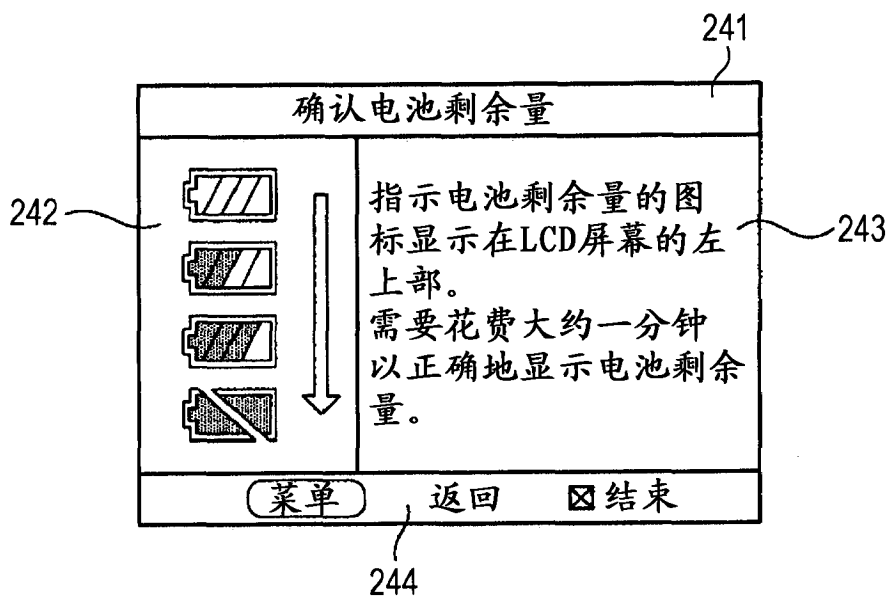


图12

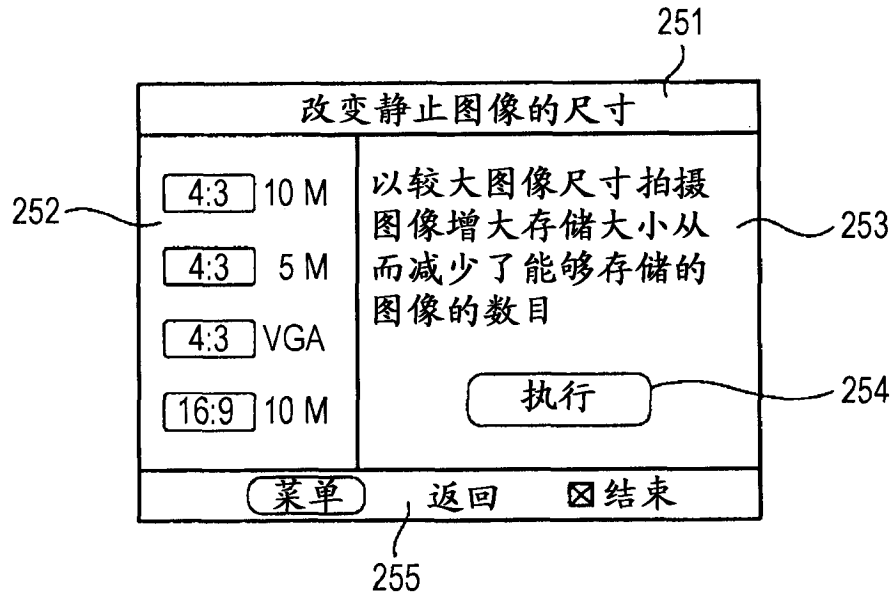


图13

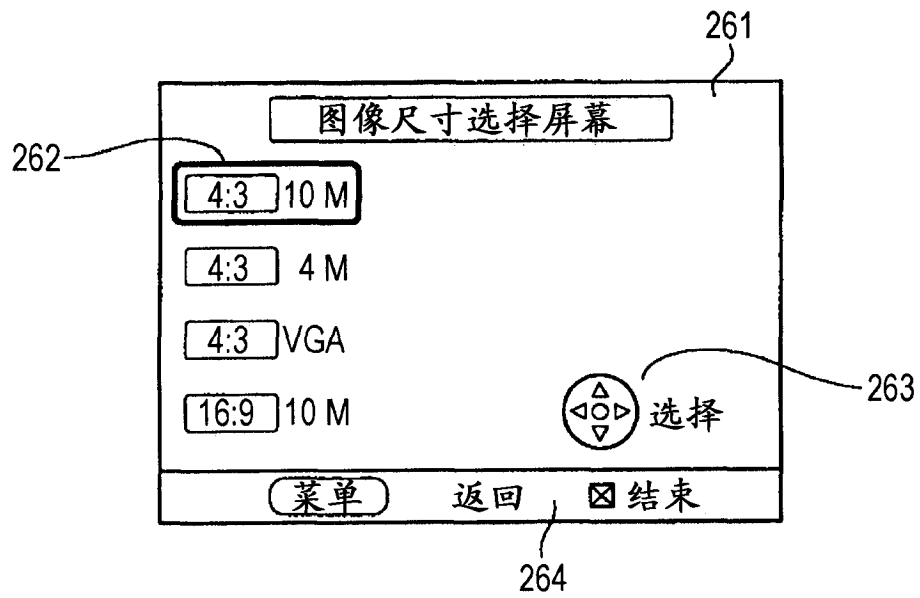


图14

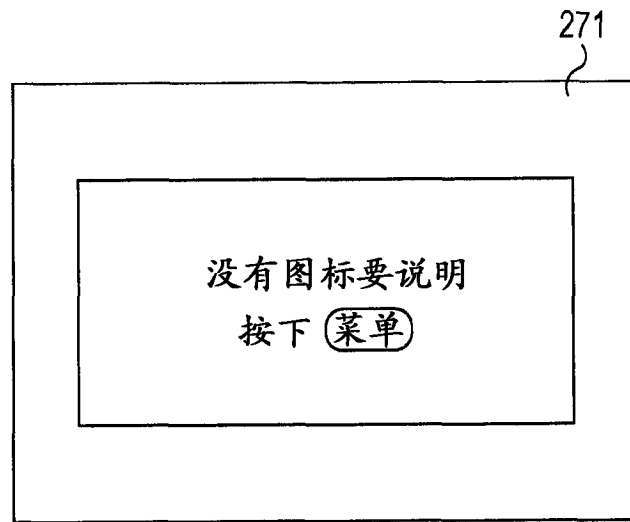


图15

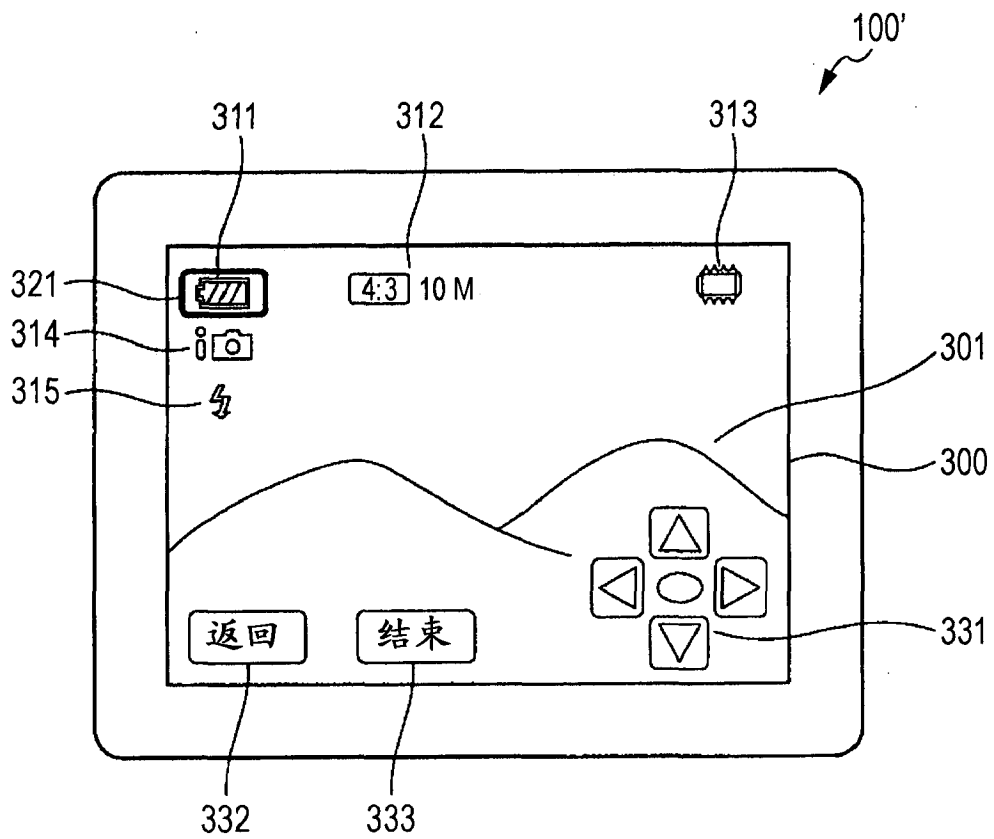


图16