



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114070948 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202111329771.1

(22) 申请日 2015.11.04

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 114070948 A

(43) 申请公布日 2022.02.18

(30) 优先权数据  
2014-261005 2014.12.24 JP

(62) 分案原申请数据  
201580069014.1 2015.11.04

(73) 专利权人 索尼公司  
地址 日本东京

(72) 发明人 壹岐优 唐泽英了 小林元树

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所  
有限公司 11038

专利代理师 刘凤香

(51) Int.Cl.  
H04N 1/00 (2006.01)  
H04N 7/18 (2006.01)

(56) 对比文件  
WO 2013051534 A1, 2013.04.11  
Retrieved from the internet. User  
manual for digiCamControl. 2013, 1-24.

审查员 李登魁

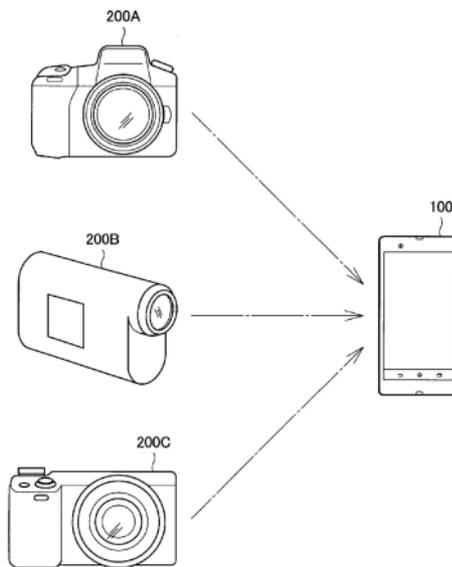
权利要求书2页 说明书30页 附图49页

(54) 发明名称

控制方法、控制设备和程序

(57) 摘要

本公开涉及控制方法、控制设备和程序。一种控制多个成像设备的方法包括与成像设备无线通信,和基于通信显示对应于多个成像设备中的每一个的标识符。



1. 一种用于控制多个成像设备的方法,包括:

与所述多个成像设备无线通信;

在多视图画面中显示分别对应于多个成像设备的标识符以及由多个成像设备捕获并由多个成像设备无线通信的图像;

当所述多个成像设备中的至少一个成像设备发生状态改变时,在所述多视图画面中显示对象,以与对应于所述多个成像设备中的至少一个成像设备的图像相关联地指示所述状态改变;

其中所述多个成像设备中的所述至少一个成像设备的所述状态改变包括所述多个成像设备中的至少一个成像设备发生故障;

其中所述故障包括第一故障和第二故障,并且指示所述第一故障的对象和指示所述第二故障的对象之间的显示时间不同;

其中所述第一故障是进行中的故障,并且在进行中的故障发生时指示所述第一故障的所述对象被持续显示;并且

其中所述第二故障是孤立的故障,并且指示所述第二故障的所述对象被持续显示直到指出的时间过去。

2. 根据权利要求1所述的用于控制多个成像设备的方法,还包括:

响应于与所述多个成像设备中的至少一个成像设备相关的用户操作,控制所述多个成像设备中的每个成像设备的记录操作,其中在所述标识符被显示时,所述用户操作针对所述多个成像设备,并且其中

对于处于活动图像拍摄模式的多个成像设备中的那些成像设备,响应于用户操作而对记录操作的控制包括基于多个成像设备中的每个成像设备的记录状态来决定是开始还是停止活动图像记录。

3. 根据权利要求2所述的用于控制多个成像设备的方法,其中,响应于所述用户操作来控制所述多个成像设备中的至少一个成像设备的记录操作包括控制所述成像设备停止活动图像记录,而不向用户呈现关于记录结果的确认显示。

4. 根据权利要求1所述的用于控制多个成像设备的方法,还包括:

响应于与所述多个成像设备中的至少一个成像设备相关的事件来控制所述多个成像设备中的每个成像设备的操作,其中所述标识符包括标识符的列表,

所述事件包括在所述标识符的列表被显示时选择成像设备设置的用户操作,以及

响应于所述用户操作来控制所述多个成像设备中的每一个成像设备的操作的步骤包括将所述多个成像设备中的每一个成像设备设置为所选择的成像设备设置。

5. 根据权利要求4所述的用于控制多个成像设备的方法,还包括:

响应于所述用户在所述标识符的列表被显示时发起设置改变操作,显示成像设备设置的列表作为选择选项,其中所述成像设备设置的列表不包括未由所述多个成像设备中的每一个共同共享的成像设备设置,

其中由所述用户操作选择的所述成像设备设置是从所显示的成像设备设置的列表中选择。

6. 根据权利要求5所述的用于控制多个成像设备的方法,其中,所选择的成像设备设置是活动图像拍摄模式和静态图像拍摄模式之一。

7. 根据权利要求1所述的用于控制多个成像设备的方法,其中所述多个成像设备中的所述至少一个成像设备的状态改变包括所述多个成像设备中的至少一个成像设备的通信状态的改变。

8. 根据权利要求7所述的用于控制多个成像设备的方法,其中,每个标识符包括对应成像设备的图像和指示该图像与对应成像设备之间的对应关系的对象。

9. 根据权利要求1所述的用于控制多个成像设备的方法,其中对于所述多个成像设备中的每一个,所述标识符包括与所述成像设备相对应的图像、所述成像设备的名称、与所述成像设备相对应的符号以及与所述成像设备相对应的编号中的至少一个。

10. 根据权利要求9所述的用于控制多个成像设备的方法,还包括:

在同时显示标识符和单独显示与所述多个成像设备中的给定成像设备相对应的图像之间切换。

11. 根据权利要求10所述的用于控制多个成像设备的方法,还包括:

在单独显示与所述多个成像设备中的给定成像设备相对应的图像时,基于用户操作控制所述多个成像设备中的给定一个成像设备的记录操作,而不基于用户操作来控制所述多个成像设备中的其它成像设备的记录操作。

12. 一种能够控制多个成像设备的设备,包括:

通信接口,被配置为与所述多个成像设备中的每一个成像设备无线通信;以及

控制器,被配置为控制显示单元基于所述通信在多视图画面中显示对应于多个成像设备的标识符的列表以及由多个成像设备捕获并由多个成像设备无线通信的图像;

其中所述控制器被配置为当所述多个成像设备中的至少一个成像设备发生状态改变时,在所述多视图画面中显示对象,以与对应于所述多个成像设备中的至少一个成像设备的图像相关联地指示所述状态改变;

其中所述多个成像设备中的所述至少一个成像设备的所述状态改变包括所述多个成像设备中的至少一个成像设备发生故障;

其中所述故障包括第一故障和第二故障,并且指示所述第一故障的对象和指示所述第二故障的对象之间的显示时间不同;

其中所述第一故障是进行中的故障,并且所述控制器被配置为在进行中的故障发生时持续显示所述对象以指示所述第一故障;并且

其中所述第二故障是孤立的故障,并且所述控制器被配置为持续显示所述对象直到指出的时间过去以指示所述第二故障。

13. 一种具有保存在其上的计算机程序的非临时性计算机可读介质,所述计算机程序在由处理器执行时使所述处理器执行按照权利要求1-11中任一项所述的方法。

## 控制方法、控制设备和程序

[0001] 本申请是申请日为2015年11月4日、申请号为201580069014.1、发明名称为“控制方法、控制设备和程序”的发明专利申请的分案申请。

[0002] 相关申请的交叉引用

[0003] 本申请要求2014年12月24日提交的日本优先权专利申请JP2014-261005的权益，该申请的整个内容通过引用包含在本文中。

### 技术领域

[0004] 本公开涉及一种控制方法、控制设备和程序。

### 背景技术

[0005] 最近，把通信技术应用于成像设备的产品正在变得普及。这种成像设备的操作可通过来自外部信息处理设备等的通信来控制。

[0006] 例如，专利文献1公开了一种与利用遥控器通过通信来控制多个成像设备的操作、以及在设置于遥控器上的显示单元上显示从多个成像设备中的每一个获得的图像的系统相关的技术。

[0007] 另外，专利文献2公开了一种与在其中监视器和多个成像设备通过通信连接、以及在其中从多个成像设备中的每一个传送的图像被显示在监视器上的系统相关的技术。

[0008] [引文列表]

[0009] [专利文献]

[0010] [PTL 1] JP 2001-326845A

[0011] [PTL 2] JP 2012-119846A

### 发明内容

[0012] [技术问题]

[0013] 然而，就在专利文献1中公开的技术来说，显示的图像是由于用户从多个成像设备中选择一个成像设备并把控制切换到选择的成像设备来切换的。因此，对用户来说，察看与多个成像设备相关的所有图像是耗费时间的。

[0014] 另一方面，就在专利文献2中公开的技术来说，要获取的图像的列表被显示在监视器上，但图像是经由预先建立的网络传送和接收的。因此，在一些情况下，通信形式的灵活性被损害。

[0015] 因而，本公开的实施例提出一种新的改进的控制方法、控制设备和程序，所述控制方法、控制设备和程序能够使用户可以容易地察看与多个连接的成像设备中的每一个对应的图像，同时还保持与成像设备通信的形式的灵活性。

[0016] [问题的解决方案]

[0017] 按照本公开的实施例，提供一种控制方法，所述控制方法包括：与多个成像设备无线通信；和基于所述通信显示各自与所述多个成像设备对应的标识符。

[0018] 按照本公开的再一个实施例,提供一种控制设备,包括:与多个成像设备中的每一个无线通信的通信单元;和基于所述通信显示各自与所述多个成像设备对应的标识符的列表的控制器。

[0019] 按照本公开的另一个实施例,提供一种程序,所述程序使计算设备:在多单元控制模式和单单元控制模式之间切换,当处于多单元控制模式时:显示各自与多个成像设备对应的标识符,和响应于给定用户输入,经由无线通信连接来控制所述多个成像设备中的每一个的给定操作;和当处于单单元控制模式时:显示与多个成像设备中的一个选择的成像设备对应的标识符,和响应于给定用户输入,控制所述多个成像设备中的一个选择的成像设备而非所述多个成像设备中的其他成像设备的给定操作。

[0020] [发明的有益效果]

[0021] 按照如上所述的本公开的一个或多个实施例,提供一种能够使用户可以容易地察看与多个连接的成像设备中的每一个对应的图像、同时还保持与成像设备通信的形式的灵活性的控制方法、控制设备和程序。注意,上述有益效果不是严格限制性的,除了上述有益效果之外,或者代替上述有益效果,还可表现出在本公开中指出的任何有益效果或者根据本公开合理想到的其他的有益效果。

## 附图说明

[0022] 图1是用于说明按照本公开的实施例的控制设备的概况的示图。

[0023] 图2是图解说明按照本公开的第一实施例的控制设备和成像设备的示意性功能配置的框图。

[0024] 图3是概念地图解说明按照实施例的控制设备的整体处理的概要的流程图。

[0025] 图4是用于说明在按照实施例的控制设备上配置与成像设备的通信连接的过程的示图。

[0026] 图5是用于说明在按照实施例的控制设备上改变通信模式的过程的示图。

[0027] 图6是图解说明与在按照实施例的控制设备上激活控制应用的过程相关的画面转变的示图。

[0028] 图7是用于说明在按照实施例的成像设备上配置通信模式的操作的示图。

[0029] 图8是用于说明在按照实施例的控制设备上连接成像设备的过程的示图。

[0030] 图9是图解说明显示在按照实施例的控制设备上的成像设备列表画面的示例的示图。

[0031] 图10是图解说明显示在按照实施例的控制设备上的单视图画面的示例的示图。

[0032] 图11是图解说明显示在按照实施例的控制设备上的多视图画面的示例的示图。

[0033] 图12A是图解说明按照实施例的控制设备上的一个或两个显示集的显示形式的示例的示图。

[0034] 图12B是图解说明按照实施例的控制设备上的一个或两个显示集的显示形式的示例的示图。

[0035] 图12C是图解说明按照实施例的控制设备上的一个或两个显示集的显示形式的示例的示图。

[0036] 图13A是图解说明按照实施例的控制设备上的三个或四个显示集的显示形式的示

例的示图。

[0037] 图13B是图解说明按照实施例的控制设备上的三个或四个显示集的显示形式的示例的示图。

[0038] 图13C是图解说明按照实施例的控制设备上的三个或四个显示集的显示形式的示例的示图。

[0039] 图14A是图解说明按照实施例的控制设备上的五个或六个显示集的显示形式的示例的示图。

[0040] 图14B是图解说明按照实施例的控制设备上的五个或六个显示集的显示形式的示例的示图。

[0041] 图14C是图解说明按照实施例的控制设备上的五个或六个显示集的显示形式的示例的示图。

[0042] 图15A是图解说明按照实施例的控制设备上的七个到九个显示集的显示形式的示例的示图。

[0043] 图15B是图解说明按照实施例的控制设备上的十个到十二个显示集的显示形式的示例的示图。

[0044] 图16是图解说明在按照实施例的控制设备上通过经历多视图画面来切换单视图画面的过程的示例的示图。

[0045] 图17是图解说明在按照实施例的控制设备上通过经历成像设备列表画面来切换单视图画面的过程的示例的示图。

[0046] 图18是用于说明由按照实施例的控制设备显示的单视图画面上的拍摄过程的示图。

[0047] 图19是用于说明由按照实施例的控制设备显示的多视图画面上的拍摄过程的示图。

[0048] 图20是用于说明在按照实施例的控制设备上决定给成像设备的与图像记录相关的指令的内容的过程的示图。

[0049] 图21是图解说明按照实施例的第一变形例的对于图像预览和保存的配置信息的示例的示图。

[0050] 图22是用于说明按照实施例的第二变形例的控制设备的单视图画面上的把设置指令传送给成像设备的操作的示例的示图。

[0051] 图23是用于说明按照实施例的第二变形例的控制设备的多视图画面上的把设置指令传送给成像设备的操作的示例的示图。

[0052] 图24A是用于说明按照实施例的第三变形例的控制设备上的指示进行的操作不被支持的显示的示例的示图。

[0053] 图24B是用于说明按照实施例的第三变形例的控制设备上的指示进行的操作不被支持的显示的示例的示图。

[0054] 图24C是用于说明按照实施例的第三变形例的控制设备上的指示进行的操作不被支持的显示的示例的示图。

[0055] 图24D是用于说明按照实施例的第三变形例的控制设备上的指示进行的操作不被支持的显示的示例的示图。

[0056] 图25是概念地图解说明按照本公开的第二实施例的控制设备的整体处理的概要的流程图。

[0057] 图26A是用于说明在按照实施例的控制设备上当形成与成像设备的新通信连接时的显示控制过程的示图。

[0058] 图26B是用于说明在按照实施例的控制设备上当形成与成像设备的新通信连接时的显示控制过程的示图。

[0059] 图26C是用于说明在按照实施例的控制设备上当形成与成像设备的新通信连接时的显示控制过程的示图。

[0060] 图26D是用于说明在按照实施例的控制设备上当形成与成像设备的新通信连接时的显示控制过程的示图。

[0061] 图27A是用于说明在按照实施例的控制设备上当断开与成像设备的通信时的显示控制过程的示图。

[0062] 图27B是用于说明在按照实施例的控制设备上当断开与成像设备的通信时的显示控制过程的示图。

[0063] 图27C是用于说明在按照实施例的控制设备上当断开与成像设备的通信时的显示控制过程的示图。

[0064] 图28是用于说明在按照实施例的控制设备上当断开与成像设备的通信时的显示控制过程的示图。

[0065] 图29是图解说明按照实施例的变形例的控制设备的单视图画面上的与进行中的(ongoing)错误相关的显示的示例的示图。

[0066] 图30是图解说明按照实施例的变形例的控制设备的多视图画面上的与进行中的错误相关的显示的示例的示图。

[0067] 图31A是图解说明按照实施例的变形例的控制设备的单视图画面上的与孤立的错误相关的显示的示例的示图。

[0068] 图31B是图解说明按照实施例的变形例的控制设备的单视图画面上的与孤立的错误相关的显示的示例的示图。

[0069] 图32是图解说明按照实施例的变形例的控制设备的多视图画面上的与孤立的错误相关的显示的示例的示图。

[0070] 图33是图解说明按照本公开的实施例的控制设备的硬件配置的说明图。

### 具体实施方式

[0071] 下面参考附图,详细描述本公开的优选实施例。注意,在本说明书和附图中,具有实质相同的功能和结构的构成元件用相同的附图标记来表示,并且这些构成元件的重复说明被省略。

[0072] 下面将按照以下顺序进行描述。

[0073] 1. 按照本公开的实施例的控制设备的概况

[0074] 2. 第一实施例(基于用户操作的操作控制)

[0075] 3. 第二实施例(基于成像设备中的状态改变为基础的操作控制)

[0076] 4. 按照本公开的实施例的控制设备的硬件配置

[0077] 5. 结论

[0078] <1. 按照本公开的实施例的控制设备的概况>

[0079] 首先,参考图1将描述按照本公开的实施例的控制设备的概况。图1是用于说明按照本公开的实施例的控制设备的概况的示意图。

[0080] 控制设备100是用户携带的便携式移动通信终端,并包括类似经由无线通信接收来自另一个设备的连接的接入点(AP)的功能。控制设备100还配备有显示图像的显示单元。因此,终端设备100能够经由无线通信从多个成像设备200中的每一个获取图像,并把获取的图像显示在显示单元上。

[0081] 例如,如图1中图解所示,控制设备100经由无线通信连接到成像设备200A到200C中的每一个,并使显示单元显示例如从成像设备200A获取的图像。注意,图1中图解所示的点划线箭头指示从成像设备200A到200C中的每一个的连接请求、图像等的传输。

[0082] 此时,连接到多个成像设备并显示从多个成像设备中的每一个获得的图像的设备通常通过切换连接的成像设备200来切换显示的图像。因此,对用户来说,察看与多个成像设备200相关的所有图像是耗费时间的。

[0083] 另一方面,存在在监视器等上显示从多个成像设备200中的每一个获取的图像的列表的设备,但是就这种设备而言,图像通常是例如经由预先建立的网络(比如有线通信之类的)来传送和接收的。因此,在一些情况下,关于改变通信形式的灵活性受到损害。例如,可能存在与改变连接的成像设备或改变通信路径相关联的成本和时间。

[0084] 因而,按照本公开的实施例的控制设备100经由无线通信连接到多个成像设备,并与所述多个成像设备通信。另外,控制设备100通过通信来指定与多个成像设备中的每一个对应的每个图像,并列出指定的图像。

[0085] 例如,控制设备100经由无线通信从如图1中图解所示的成像设备200A到200C中的每一个接收图像,并把接收的图像中的每一个以列表形式显示在显示单元上。

[0086] 因此,控制设备100经由无线通信连接到多个成像设备200中的每一个,并且一瞥之下,从多个成像设备200中的每一个获取的每个图像被可察看地显示。从而,用户能够容易地察看与多个连接的成像设备200中的每一个对应的图像,同时还保持与成像设备200通信的形式的灵活性。注意,尽管图1图解说明智能电话作为控制设备100的示例,但控制设备100也可以是移动通信终端,诸如平板电脑、数码相机、便携式游戏控制台或者个人数字助手(PDA)之类的。另外,为了方便起见,通过附加与实施例对应的数字来区分按照第一和第二实施例的控制设备100,比如控制设备100-1和控制设备100-2。

[0087] <2. 第一实施例(基于用户操作的操作控制)>

[0088] 上面这样概述了按照本公开的实施例的控制设备100。下面,将描述按照本公开的第一实施例的控制设备100-1。控制设备100-1通过与成像设备200中的每一个的通信列出指定的图像,并对于与每个列出的图像对应的每个成像设备200,施行基于用户操作的集中式操作控制。

[0089] <2-1. 设备配置>

[0090] 首先参考图2将描述按照本公开的第一实施例的控制设备100-1的配置。图2是图解说明按照本公开的第一实施例的控制设备100-1和成像设备200的示意功能配置的框图。

[0091] (成像设备的功能配置)

[0092] 如图2中图解所示,成像设备200配备有操作检测器202、控制器204、存储装置206、通信单元208和成像单元210。

[0093] 操作检测器202把关于成像设备200的用户操作变换成输入。具体地,操作检测器202根据用户的操作生成输入信息,并把生成的输入信息提供给控制器204。例如,操作检测器202检测对单独设置在成像设备200上的按钮式或触控板式输入设备、或者对与显示单元整合的触摸面板式输入设备的用户操作。

[0094] 控制器204控制成像设备200的整体操作。具体地,控制器204控制通信单元208的通信,控制成像设备200的状态,和向成像单元210发出成像指令。

[0095] 例如,当从操作检测器202提供的输入信息指示连接到控制设备100-1的连接请求时,控制器204使通信单元208建立与控制设备100-1的通信连接。另外,控制器204使通信单元208把通过成像单元210的成像而获得的图像传送给控制设备100-1。另外,当从控制设备100-1接收到指示拍摄模式的指定的信息时,控制器204把成像设备200的拍摄模式改变成指定的拍摄模式。另外,当从控制设备100-1接收到指示开始或停止记录的信息时,控制器204指令成像单元210开始或停止操作。

[0096] 存储装置206存储通过成像单元210的成像而获得的图像。具体地,当通过成像单元210的成像而获得图像时,存储装置206基于来自控制器204的指令来存储图像。注意,由通信单元208传送给控制设备100-1的图像可以是存储在成像设备200的存储装置206中的图像的副本。

[0097] 通信单元208与控制设备100-1无线通信。具体地,基于来自控制器204的指令,通信单元208通过向控制设备100-1请求利用无线通信的连接来建立通信连接。例如,通信单元208从控制设备100-1接收操作指令信息,并把诸如图像之类的数据传送给控制设备100-1。注意,通信单元208可利用诸如Wi-Fi(注册商标)、蓝牙(注册商标)或ZigBee(注册商标)之类的标准与控制设备100-1无线通信。

[0098] 成像单元210根据拍摄模式施行成像。具体地,基于来自控制器204的指令和拍摄模式,成像单元210连续捕捉图像以记录活动图像,或者捕捉单一图像以记录静态图像。拍摄模式包括用于记录活动图像(比如视频拍摄、间隔拍摄、循环记录、音频记录和连续静态图像拍摄(下面也称为静态图像(连拍))之类)的模式,还包括用于记录静态图像(比如单一静态图像(下面也称为静态图像(通常))之类)的模式。例如,成像单元210可配备有成像光学系统,比如聚光的摄影镜头和变焦镜头、以及信号变换传感器(比如电荷耦合器件(CCD)或互补金属氧化物半导体(CMOS))之类。

[0099] (控制设备的功能配置)

[0100] 另外,如图2中图解所示,控制设备100-1配备有通信单元102、控制器104、存储装置106、显示单元108和操作检测器110。注意,控制器104的一部分可起与成像设备200的操作控制相关的应用(下面也称为控制应用)的作用。

[0101] 通信单元102与成像设备200无线通信。具体地,通信单元102通过施行与控制应用的通信模式相应的过程来建立与成像设备200的通信连接。例如,通信模式可有两种模式:用于与多个成像设备200通信的多连接模式,和用于与单个成像设备200通信的单连接模式。

[0102] 当通信模式是多连接模式时,充当AP的通信单元102待机,直到存在来自成像设备

200的连接请求为止,并只有当接收到连接请求时才建立与成像设备200的通信连接。另外,可与一个或多个成像设备200建立通信连接。因此,通信单元102可与例如五个成像设备200中的每一个建立通信连接。

[0103] 当通信模式是单连接模式时,通信单元102向一个成像设备200传送连接请求,并且如果成像设备200允许连接,那么建立与成像设备200的通信连接。例如,通信单元102可利用单独设置在控制设备100-1中的、利用近场通信(NFC)等施行短距离通信的短距离通信单元来施行用于通信单元102的通信连接的通信,并在成像设备200的通信单元208被激活之后传送连接请求。注意,通信单元102还可例如基于某些其他事件的发生(比如用户对于通信单元102进行的连接指令操作之类)来向成像设备200传送连接请求。

[0104] 控制器104控制控制设备100-1的整体操作。具体地,控制器104控制通信单元102的通信,并控制显示单元108上的显示。更具体地,基于通信单元102的通信,控制器104指定对应于多个成像设备200的各自的图像,并使显示单元108列出指定的图像。例如,控制器104向显示单元108提供通信单元102从所述多个成像设备200中的每一个接收的各自的图像,并且显示单元108按照显示模式列出各自的图像。例如,显示模式可具有两种模式:在其中列出对应于成像设备200的图像的多视图模式,和在其中单独显示对应于成像设备200的各自的图像之中的一个图像的单视图模式。注意,每种显示模式中的显示内容将在后面详细讨论。

[0105] 此外,控制器104施行以在列表显示状态之时与成像设备200相关的事件的发生为基础的操作控制。具体地,对于对应于每个列出图像的每个成像设备200,控制器104施行以在列表显示状态之时进行的用户操作为基础的操作控制。例如,控制器104根据用户操作来控制向成像设备200的操作指令的传送。

[0106] 存储装置106存储图像。具体地,存储装置106存储从成像设备200获取以及显示在显示单元108上的图像。

[0107] 显示单元108根据来自控制器104的指令来显示图像。具体地,显示单元108按照显示模式显示通信单元102从成像设备200接收的图像以及从存储装置106获取的图像。例如,显示单元108可以是诸如液晶显示面板或有机电致发光(EL)面板之类的显示设备。

[0108] 操作检测器110把对于控制设备100-1的用户操作变换成输入。具体地,操作检测器110根据用户的操作生成输入信息,并把生成的输入信息提供给控制器104。例如,操作检测器110检测对单独设置在控制设备100-1上的按钮式或触控板式输入设备、或者对与显示单元108整合的触摸面板式输入设备的用户操作。

[0109] <2-2. 设备处理>

[0110] 下面,描述按照本实施例的控制设备100-1的处理。

[0111] (整体处理流程)

[0112] 首先参考图3,概述控制设备100-1的整体处理。图3是概念地图解说明按照本实施例的控制设备100-1的整体处理的概要的流程图。

[0113] 首先,控制设备100-1待机直到进行应用激活操作(步骤S302)。具体地,控制器104判定从操作检测器110提供的输入信息是否指示控制应用的激活操作。

[0114] 当进行了应用激活操作时,控制设备100-1判定通信模式是否是多连接模式(步骤S304)。具体地,当判定输入信息指示控制应用的激活操作时,控制器104判定使控制设备

100-1的通信配置充当AP的设置(比如网络共用(tethering)设置)是否被开启。

[0115] 如果通信模式被判定为多连接模式,那么控制设备100-1在多连接模式中激活应用(步骤S306)。具体地,当判定控制设备100-1的网络共用设置开启时,控制器104在多连接模式中施行激活控制应用的过程。

[0116] 之后,控制设备100-1显示从连接的成像设备200接收的图像(步骤S308)。具体地,如果成像设备200被连接,那么控制器104使显示单元108按照显示模式显示由通信单元102从成像设备200接收的图像。

[0117] 之后,控制设备100-1待机直到对显示的图像进行了用户操作(步骤S310)。具体地,控制器104判定从操作检测器110提供的输入信息是否指示对显示的图像的用户操作。

[0118] 如果对显示的图像进行了用户操作,那么控制设备100-1判定显示模式是否是多视图模式(步骤S312)。具体地,如果判定输入的信息指示对成像设备的操作指令操作,那么控制器104判定显示模式是否是多视图模式。

[0119] 如果判定显示模式是多视图模式,那么控制设备100-1向对应于显示图像的每个成像设备200发出操作指令(步骤S314)。具体地,当显示模式被判定为多视图模式时,控制器104经由通信单元102向对应于每个显示的图像的每个成像设备200传送与用户操作对应的用于操作的指令。

[0120] 同时,如果显示模式被判定为不是多视图模式,或者换句话说,被判定为单视图模式,那么控制设备100-1只向与显示的图像对应的成像设备200传送操作指令(步骤S316)。具体地,当显示模式被判定为单视图模式时,控制器104经由通信单元102只向与显示在显示单元108上的图像对应的成像设备200传送与用户操作对应的用于操作的指令。

[0121] 之后,控制设备100-1判定是否进行了结束操作(步骤S318),并当判定进行了结束操作时,该过程结束。

[0122] 在步骤S304,如果通信模式被判定为不是多连接模式,或者换句话说,被判定为是单连接模式,那么控制设备100-1以单连接模式操作(步骤S320)。注意,由于在单连接模式中控制设备100-1的处理和过去控制设备的处理实质相同,因而在这里描述将被省略。

[0123] 下面,详细描述按照本实施例的控制设备100-1的每个过程。注意,与上述过程实质相同的过程的描述将被简化或省略。

[0124] (通信模式配置过程)

[0125] 首先参考图4,将描述在上述整体处理流程中描述的施行为各过程的预过程的通信模式配置过程。图4是用于说明按照本实施例的控制设备100-1配置与成像设备200的通信连接的过程的示意图。

[0126] 首先,控制设备100-1基于用户操作在单连接模式中激活控制应用,并进行与成像设备200的通信连接。具体地,当进行控制应用激活操作、并且使控制设备100-1的通信配置充当AP的设置未被配置时,控制器104在单连接模式中激活控制应用。随后,控制器104使通信单元102进行与成像设备200的通信连接。注意,也可在激活控制应用之前进行与成像设备200的通信连接。

[0127] 之后,控制设备100-1在显示的单连接模式操作画面上运行多连接设置画面。具体地,在控制应用被激活之后,控制器104使显示单元108显示单连接模式操作画面。随后,如果在单连接模式操作画面上进行了转变到成像设备200的设置画面的操作,那么控制器104

使显示单元108显示成像设备200的设置画面。之后,如果在成像设备200的设置画面上进行了转变到多连接设置画面的操作,那么控制器104使显示单元108显示多连接设置画面。

[0128] 例如,作为由用户操作导致的画面转变的结果、或者作为控制应用的激活之后的默认画面,控制器104使显示单元108显示如在图4的上排的左侧示图中图解所示的单连接模式操作画面。另外,在单连接模式操作画面上,例如,如果对图4中的上排左侧所图解示出的与成像设备200的设置相关的图形用户界面(GUI)元素(比如图标20)进行轻敲操作,那么控制器104使显示单元108显示如图4中的上排中间的示图中所图解示出的成像设备200的设置画面50。之后,在成像设备200的设置画面50上,如果进行了从如在图4中的上排的中间示图中图解示出的配置操作的列表中选择多连接设置的操作,那么控制器104使显示单元108显示如在图4中的上排的右侧示图中图解示出的多连接设置画面52。注意,多连接设置画面52可显示用于已预先登记的多连接的配置信息,比如服务集标识符(SSID)和认证方法之类。

[0129] 之后,基于在多连接设置画面上的用户操作,控制设备100-1对于连接的成像设备200配置与多连接相关的设置。具体地,如果进行了在多连接设置画面上配置设置的操作,并且多连接设置已被登记,那么控制器104使显示单元108显示关于是否登记新的设置的确认画面。随后,如果在确认画面上进行了登记新的设置的操作,那么控制器104使显示单元108显示用于输入多连接设置信息的输入画面。之后,如果在所述输入画面上进行了确认输入的操作,那么控制器104使显示单元108显示指示多连接设置的完成的通知画面。另外,控制器104还使存储装置106保存在输入画面上输入的配置的设置。注意,对接下来的会话,当进行通信连接时,可以使用存储在存储装置106中的配置的设置。

[0130] 例如,在多连接设置画面52上,如果对如在图4中的上排的右侧示图中图解示出的“配置”显示进行轻敲操作,并且如果多连接设置已被登记,那么控制器104使显示单元108显示如在图4中的下排的左侧示图中图解示出的关于是否登记新的设置的确认画面54。随后,如果对确认画面54上的“配置”显示进行轻敲操作,那么控制器104使显示单元108显示如在图4中的下排的中间示图中图解示出的多连接设置信息输入画面56。例如,输入画面56可显示诸如用于输入SSID和密码(PW)的输入表格、以及用于选择认证方法的下拉列表之类。随后,如果对输入画面56上的“配置”显示进行轻敲操作,那么控制器104使显示单元108显示指示多连接设置的完成的通知画面58。

[0131] 之后,基于用户操作,控制设备100-1把通信模式改变成多连接模式,并激活控制应用。例如,在基于用户的操作系统(OS)配置操作改变到使控制设备100-1的通信配置充当AP的设置之后,控制器104基于用户随后进行的控制应用激活操作来激活控制应用。

[0132] 注意,控制设备100-1也可在激活控制应用之后改变通信模式。将参考图5描述在激活控制应用之后改变通信模式的过程。图5是用于说明在按照实施例的控制设备100-1上改变通信模式的过程的示图。

[0133] 首先,控制设备100-1在多连接模式中激活控制应用,并在显示的画面上运行控制应用设置画面。具体地,当进行控制应用激活操作、并且配置使控制设备100-1的通信配置充当AP的设置时,控制器104在多连接模式中激活控制应用。随后,在多连接模式中显示的画面上,如果进行转变到控制应用设置画面的操作,那么控制器104使显示单元108显示控制应用设置画面。

[0134] 例如,在多连接模式激活控制应用之后,如果在如图5中的左侧示图中图解示出的指示控制设备100-1等待来自成像设备200的连接待机画面上,对控制应用设置图标22进行轻敲操作,那么控制器104使显示单元108显示如在图5中的中间示图中图解示出的控制应用设置画面。

[0135] 之后,控制设备100-1在控制应用设置画面上施行通信模式的改变。具体地,如果在控制应用设置画面上进行选择配置模式设置的操作,那么控制器104使显示单元108显示用于改变通信模式设置的确认画面。如果在确认画面上进行指示通信模式设置的改变的操作,那么控制器104使显示单元108显示用于设置控制设备100-1的通信配置的画面。

[0136] 例如,在控制应用设置画面上,如果对如在图5的中间示图中图解示出的“通信模式”显示进行轻敲操作,那么控制器104使显示单元108显示如在图5的右侧示图中图解示出的用于改变通信模式设置的确认画面60。例如,用于改变通信模式设置的确认画面60可显示当前通信模式、用于改变设置的过程等等。随后,如果在确认画面60上对“转到设置画面”进行轻敲操作,那么控制器104使显示单元108显示用于设置控制设备100-1的通信配置的画面。

[0137] (应用激活过程)

[0138] 下面将参考图6描述激活控制应用的过程。图6是图解说明与在按照实施例的控制设备100-1上激活控制应用的过程相关的画面转变的示图。

[0139] 如果进行控制应用启动操作,那么控制设备100-1按照通信模式控制控制应用的激活期间的画面转变。具体地,如果进行控制应用激活操作,那么控制器104首先使显示单元108显示指示控制应用正在被激活的画面。之后,如果通信模式是多连接模式,那么控制器104使显示单元108显示用于改变通信模式设置的确认画面。随后,如果在确认画面上进行不改变通信模式设置的操作,那么控制器104使显示单元108显示指示控制设备100-1正在等待来自成像设备200的连接待机画面。

[0140] 例如,如果对在如图6中的左侧示图中图解示出的图标进行轻敲操作,那么控制器104使显示单元108显示如在图6中的上排中间示图中图解示出的显示的控制应用的图标的画面。之后,如果通信模式是多连接模式,那么控制器104使显示单元108显示如在图6中的下排图解示出的用于改变通信模式设置的确认画面60。随后,如果在确认画面60上对“转到设置画面”显示进行轻敲操作,那么控制器104使显示单元108显示如在图6中的上排右侧示图中图解示出的指示控制设备100-1正在等待来自成像设备200的连接待机画面。例如,该待机画面可显示指示多连接模式的通信模式图标26。

[0141] (成像设备的连接过程)

[0142] 下面将参考图7和8来描述控制应用被激活之后连接成像设备200时施行的过程。图7是用于说明在按照本实施例的成像设备200上配置通信模式的操作的示图,而图8是用于说明在按照本实施例的控制设备100-1上成像设备200的连接过程的示图。

[0143] 首先,成像设备200基于用户操作把通信模式改变成多连接模式。具体地,如果进行了改变通信模式设置的操作,那么控制器204把成像设备200的通信模式改变成由用于改变设置的操作所指示的模式。另外,如果改变的通信模式是多连接模式,那么控制器204使通信单元208连接到控制设备100-1。

[0144] 例如,如果选择了成像设备200的设置,那么控制器204使指示成像设备200的设置

已被选择的消息显示在单独设置于成像设备200中的显示单元上,如在图7中的上图中图解所示。如果另外选择了通信连接设置,那么控制器204使通信方法被显示在显示单元上,如在图7中的中上图中图解所示。之后,如果选择了通信模式,那么控制器204使显示单元显示选择的通信模式,如在图7中的中下图中图解所示。注意,如果正在尝试与控制设备100-1的连接或者已进行了连接,那么控制器204例如可强调显示在显示单元上的通信模式的显示,比如利用闪烁的显示之类。

[0145] 同时,控制设备100-1待机直到成像设备200被连接。具体地,当没有成像设备200被连接时,控制器104导致指示控制设备100-1正在等待来自成像设备200的连接的画面的显示。

[0146] 随后,如果成像设备200被连接,那么控制设备100-1显示与连接的成像设备200对应的画面。具体地,如果成像设备200被连接,那么控制器104使显示器108显示列表画面,该列表画面显示连接的成像设备200的列表。另外,在成像设备200的连接过程完成之后,控制器104使显示器108显示成像设备200的操作画面。

[0147] 例如,当成像设备200被连接时,控制器104使显示单元108显示列表画面,在该列表画面上纵向排列并显示指示连接的成像设备200的各自的信息,如在图8中的中间示意图中图解所示。此外,当存在连接中的成像设备200时,控制器104在列表画面上覆盖画面62,画面62指示成像设备200目前正在施行连接过程,如在图8中的中间示意图中图解所示。随后,在完成成像设备200的连接过程之后,控制器104使显示器108显示单视图画面,在该单视图画面上显示例如与最初被连接的成像设备200对应的图像。

[0148] 注意,代替最初被连接的成像设备200,控制器104例如还可根据与成像设备200相关的信息(比如成像设备200的类型、属性、连接计数或连接时间之类)选择指定的成像设备200。另外,当多个成像设备200被连接时,或者当已连接多个成像设备200时,可在显示器108上显示多视图画面来代替单视图画面。

[0149] 下面将参考图9至11来描述控制设备100-1显示的画面。显示画面包括在其上显示连接的成像设备200的列表的列表画面,和用于操作连接的成像设备200的操作画面。操作画面包括对应于显示模式的多视图画面和单视图画面。图9是图解说明显示在按照本实施例的控制设备100-1上的成像设备200列表画面的示例的示图。另外,图10是图解说明显示在按照本实施例的控制设备100-1上的单视图画面的示例的示图,图11是图解说明显示在按照本实施例的控制设备100-1上的多视图画面的示例的示图。

[0150] (成像设备列表画面)

[0151] 在成像设备200列表画面上,以列表形式显示指示连接的成像设备200的信息。在所附的权利要求书中,指示连接的成像设备200的信息被称为“标识符”。另外,作为指示成像设备200的信息(“标识符”),显示指示成像设备200的类型的图像和用于识别每个成像设备200的信息。例如,在成像设备200列表画面上,如在图9中图解所示,单独成行地排列并显示指示多个连接的成像设备200中的每一个的各自的信息(“标识符”)。注意,指示成像设备200的信息可以按连接的顺序排序。此外,作为指示成像设备200的信息(“标识符”),例如相互邻近地显示指示成像设备200的类型的类型图标28以及指示成像设备200的名称的字符串,比如友好的名称之类。注意,指示成像设备200的信息(“标识符”)还可包括后面讨论的标识号。另外,例如在列表画面上还显示与转变到控制应用设置画面的操作相关的图像,比

如控制应用设置图标22之类,例如和指示当前配置的通信模式的图像,比如通信模式图标26之类。

[0152] 注意,与成像设备200的类型和名称相关的信息可经由通信从连接的成像设备200被获取。另外,成像设备200的类型可以是例如紧凑型数字相机、单镜头反光相机(A-mount)、单镜头反光相机(E-mount)、手持相机(Handycam)、镜头式相机和快照相机。另外,指示成像设备200的信息(“标识符”)也可以多列和/或多行显示。另外,指示成像设备200的信息(“标识符”)还可包括从成像设备200获取的图像。例如,在其他信息旁可排列和显示尺寸缩小的图像。另外,在显示的列表画面中可以包含指示成像设备200的上述信息(“标识符”)的任意组合。从而,例如,列表中的标识符此外还可包括:对应于成像设备200的符号(例如,类型图标28)、成像设备200的名称、对应于成像设备200的数字(例如,标识号)、对应于成像设备200的图像(例如,由成像设备获取的尺寸缩小的图像)、或者这些的任意组合。

[0153] (单视图画面)

[0154] 在单视图画面上,显示与多个连接的成像设备200之中的一个成像设备200有关的信息。具体地,在单视图画面上,显示对应于成像设备200的图像和指示成像设备200的状态的图像。例如,在单视图画面上,如图10中图解所示,显示从成像设备200获取的图像30和指示成像设备200的拍摄模式的拍摄模式图标32。例如,图像30可以例如是以指出的时间间隔从成像设备200接收并通过成像设备200的成像获取的图像,比如电眼(EE)图像之类。

[0155] 另外显示在单视图画面上的是指示多个连接的成像设备200之中的、来自于其中的图像正被显示的成像设备200的图像。具体地,在单视图画面上,显示按连接的顺序分配给每个成像设备200的数字(下面也称为标识号)。注意,代替数字,标识号也可以是具有顺序的其他字符或符号,比如日语假名字符或字母表的字母。例如,在单视图画面上,如图10中图解所示,邻近拍摄模式图标32显示分配给成像设备200的标识号“1”。注意,邻近标识号显示连接的成像设备200的数目。例如,如图10中图解所示的显示“1/5”指示存在五个连接的成像设备200,“1”是与显示的图像对应的成像设备200的标识号。

[0156] 另外,在单视图画面上,显示与操作成像设备200相关的图像。例如,在单视图画面上,如图10中图解所示,显示与成像设备200的设置相关的图标20、与拍摄模式设置相关的拍摄模式设置图标34、和与用于指令成像设备200以记录的操作相关的记录操作图标36。

[0157] 注意,指示成像设备200的信息的全部或部分也可被显示在单视图画面上。例如,也可显示与显示在单视图画面上的图像对应的成像设备200的友好名称。

[0158] (多视图画面)

[0159] 在多视图画面上,显示关于每个连接的成像设备200的信息。具体地,在多视图画面上,显示与每个连接的成像设备200对应的图像。此外,控制器104使显示器108与每个图像关联地显示指示每个列出的图像和每个成像设备200之间的对应关系的对象。具体地,控制器104使显示器108显示指示每个成像设备200的信息和指示每个成像设备200的状态的图像。

[0160] 例如,在多视图画面上,如图11中图解所示,对于每个连接的成像设备200,收集从成像设备200获取的图像、指示成像设备200的信息、和成像设备200的拍摄模式图标32作为单一集合(下面也称为显示集),并排列和显示这些显示集。这里,在所述显示集的显示形式(比如尺寸、数目和排列之类)中存在许多变化。因而,显示集的显示形式将参考图12A至15B

来描述。图12A至15B都是图解说明按照本实施例的控制设备100-1上的显示集的显示形式的示例的示图。注意,图12A至15B图解说明部分地与上面讨论的显示集的组成布局不同的示例。例如,诸如标识号和友好名称之类的元素可被排列在图像30之下。

[0161] 控制器104基于显示的显示集的数目来决定显示集的显示区域。具体地,控制器104基于诸如连接的成像设备200的数目、或显示集显示配置信息之类的因素,来决定显示的显示集的数目,并基于决定的显示的数目以及在其中显示显示集的可用区域和画面的定向,来决定显示集的显示区域。

[0162] 例如,当显示的显示集的数目为一或二时,如图12A中图解所示,控制器104决定矩形为用于一个显示集的显示区域,该矩形的一边的长度为多视图画面的显示区域40的长边方向的长度的一半,该矩形的与所述一边正交的一边的长度为多视图画面的显示区域40的短边方向的长度的一半。另外,控制器104指定画面的定向,并且例如当指定的画面的定向为画面的参考方向,比如水平方向时,决定显示区域的布置以致使显示区域中的两个在水平方向排成行。随后,显示器108把显示集显示在分配的显示区域中。注意,可遵循由标识号指示的顺序或者随机地施行显示集的布置。

[0163] 注意在图12B中,画面的纵横比和图12A中图解所示的画面不同。例如,尽管图12A中的画面具有3:2的纵横比,但图12B中的画面具有16:9的纵横比。因此,用于每个显示集的显示区域的纵横比也不同。

[0164] 另外,在图12C中,画面的定向和图12A及12B中图解所示的画面不同。例如,在图12C中,画面的参考方向是垂直方向。因此,显示集的显示区域是在垂直方向排列的。此时,如果在显示集的显示区域的水平方向存在自由空间,那么也可在水平方向扩展显示集的显示区域。例如,显示集的显示区域可被扩展到16:9的纵横比。

[0165] 下面讲参考图13A至13C来描述其中显示的显示集的数目为三或四的示例。例如,当显示的显示集的数目为三或四时,控制器104施行与显示两个显示集的情况类似的过程,并从而将通过把多视图画面的显示区域40分成四个区块而获得的矩形决定为一个显示集的显示区域,如图13A至13C中图解所示。

[0166] 下面将参考图14A至14C来描述在其中显示的显示集的数目为五或六的示例。例如,当显示的显示集的数目为五或六时,控制器104施行与显示一至四个显示集的情况类似的过程,并从而将通过把多视图画面的显示区域40分成六个区块而获得的矩形决定为一个显示集的显示区域,如图14A至14C中图解所示。

[0167] 注意,当待显示的显示集的数目小于决定的显示的数目时,还存在其中不显示显示集的显示集的显示区域。例如,当显示的数目为六,但是待显示的显示集的数目为五(例如,存在五个连接的成像设备200)时,则在显示集的六个显示区的一个中不显示显示集,如图14B中图解所示。注意,不被显示的显示集的数目也可是两个或更多个。

[0168] 下面将参考图15A和15B来描述其中显示的显示集的数目为7至9和10至12的示例。例如,当显示的显示集的数目为7至9时,控制器104施行与显示一到六个显示集的情况类似的过程,从而将通过把多视图画面的显示区域40分成9个区块而获得的矩形决定为一个显示集的显示区域,如图15A中图解所示。另外,当显示的显示集的数目为10至12时,控制器104将通过把多视图画面的显示区域40分成12个区块而获得的矩形决定为一个显示集的显示区域,如图15B中图解所示。

[0169] 注意,并非与所有连接的成像设备200相关的所有显示集都可被显示。例如,当存在五个连接的成像设备200时,如图13A至13C中图解所示,控制器104基于用户操作选择把多视图画面分成四个区块的显示形式,并从五个连接的成像设备200中选择四个成像设备200。随后,控制器104使显示器108显示与选择的成像设备200相关的显示集。

[0170] 注意,尽管多视图画面的上述说明描述了其中对应于成像设备200的图像是以指出的时间间隔从成像设备200接收的图像30的示例,但当未从成像设备200接收图像时,代替图像30,控制器104也可使显示器108显示指示未接收到或者正在接收图像的图像。例如,当未从成像设备200接收图像30时,控制器104可从存储装置106获取指示图像正在被获取的图像38,如图11中图解所示,并使显示器108显示获取的图像38。注意,当之后从成像设备200接收到图像时,控制器104把显示的图像从图像38切换为接收的图像30。

[0171] 另外,在多视图画面上,显示与操作成像设备200相关的图像。例如,在多视图画面上,如图11中图解所示,显示拍摄模式设置图标34和与用于指令成像设备200以记录的操作相关的记录操作图标36。

[0172] (切换显示画面的过程)

[0173] 下面将参考图16和17来描述切换由控制设备100-1显示的画面的过程。图16是图解说明在按照实施例的控制设备100-1上通过经历多视图画面来切换单视图画面的过程的示例的示图,而图17是图解说明在按照实施例的控制设备100-1上通过经历成像设备列表画面来切换单视图画面的过程的示例的示图。

[0174] 首先将参考图16来描述通过经历多视图画面来切换单视图画面的过程。

[0175] 如果在单视图画面上进行转变到多视图画面的操作,那么控制器104使显示器108把显示画面从单视图画面转变到多视图画面。例如,在单视图画面上,如果对如在图16中的左侧示图中图解示出的邻近拍摄模式图标32显示的连接成像设备200的标识号与数目进行轻敲操作,那么控制器104使显示器108显示如在图16中的中左侧示图中图解示出的多视图画面。

[0176] 之后,如果进行了选择显示在多视图画面上的显示集之一的操作,那么控制器104使显示器108把显示画面从多视图画面转变到对与选择的显示集对应的成像设备200的单视图画面。例如,在多视图画面上,如果对显示的多个显示集之一(比如带有标识号2的显示集)进行例如轻敲操作,那么控制器104使显示器108显示具有标识号2的对成像设备200的单视图画面,如在图16的右侧示图中图解所示。注意,在进行轻敲操作之后以及在画面转变到单视图画面之前的时间期间,控制器104使显示器108显示指示正在处理画面转变的图像64。

[0177] 下面将参考图17来描述通过经历成像设备200列表画面切换单视图画面的过程。

[0178] 当在单视图画面上进行转变到成像设备200列表画面的操作时,控制器104使显示器108把显示画面从单视图画面转变为成像设备200列表画面。例如,在单视图画面上,如果对如在图17中的左侧示图中图解示出的用于给出返回画面的指令的返回操作图标42进行轻敲操作,那么控制器104使显示器108显示如在图17中的中左示图中图解示出的那样的成像设备200列表画面。

[0179] 之后,如果进行选择显示在成像设备200列表画面上的、指示成像设备200的各条信息之一的操作,那么控制器104使显示器108把显示画面从成像设备200列表画面转变为

对与选择的指示成像设备200的信息对应的成像设备200的单视图画面。例如,在成像设备200列表画面上,如果对显示的指示成像设备200的多条信息之一(比如从上面起的第二条信息)进行例如轻敲操作,那么控制器104使显示器108显示对与被轻敲的信息对应的成像设备200的单视图画面,如在图17中的右侧示图中图解所示。注意,在进行轻敲操作之后以及在画面转变到单视图画面之前的时间期间,控制器104使显示器108显示指示正在处理画面转变的图像64。

[0180] 注意,在成像设备200列表画面和多视图画面之间,也可施行画面转变。例如,类似于单视图画面,如果在多视图画面上对返回操作图标42进行轻敲操作,那么控制器104使显示器108显示成像设备200列表画面。另外,在成像设备200列表画面上,另外布置用于给出转变为多视图画面的指令的图标,并且如果对该图标进行轻敲操作,那么控制器104使显示器108显示多视图画面。

[0181] (拍摄过程)

[0182] 下面将参考图18和19来描述控制设备100-1基于用户操作向成像设备200传送操作指令的控制。例如,控制器104基于用户操作向成像设备200传送图像记录指令,或者换句话说说是拍摄指令。图18是用于说明由按照实施例的控制设备100-1显示的单视图画面上的拍摄过程的示图。图19是用于说明由按照实施例的控制设备100-1显示的多视图画面上的拍摄过程的示图。

[0183] 首先将参考图18来描述单视图画面上的拍摄过程。

[0184] 如果在单视图画面上进行用于图像记录的操作,那么控制器104只向与显示的图像对应的成像设备200传送与图像记录相关的指令。例如,在单视图画面上,如果对记录操作图标36进行了轻敲操作,那么控制器104经由通信只向连接的成像设备200A至200D之中的与显示在单视图画面上的图像对应的成像设备200A传送与图像记录相关的指令,如图18中图解所示。例如,与图像记录相关的指令可以是开始或停止记录活动图像或记录静态图像的命令。注意在图18中,短虚线指示控制设备100-1和成像设备200被连接,而长虚线指示从控制设备100-1通信给成像设备200的操作指令。

[0185] 下面将参考图19来描述多视图画面上的拍摄过程。

[0186] 如果在多视图画面上进行图像记录的操作,那么控制器104向与显示的显示集对应的每个成像设备200传送与图像记录相关的指令。例如,在多视图画面上,如果对记录操作图标36进行轻敲操作,那么控制器104经由通信向连接的成像设备200A至200D之中的与显示在多视图画面上的显示集对应的成像设备200A至200D中的每一个,传送与图像记录相关的指令,如图19中图解所示。控制器104还可向所有连接的成像设备200传送操作指令。

[0187] 另外,控制器104可使显示器108显示成像设备200处于记录状态的指示。具体地,控制器104向与处于记录状态的成像设备200对应的显示集增加指示记录状态的对象。例如,当成像设备200按照图像记录开始指令开始图像记录时,成像设备200向控制设备100-1传送诸如成像设备200的状态或者图像记录已开始的指示之类的信息。控制器104接收该信息,并使显示器108例如在与传送该信息的成像设备200对应的显示集中显示指示记录的图标44,比如覆盖在拍摄模式图标32上。或者,可以显示指示记录的拍摄模式图标32。

[0188] 注意,控制器104也可以只向与显示在多视图画面上的显示集对应的成像设备200中的一些传送操作指令。例如,控制器104可以只向与多视图画面上的选择的显示集对应的

成像设备200传送操作指令,或者换句话说,与图像记录相关的指令。

[0189] 此外,控制器104基于与显示的显示集对应的每个成像设备200的操作状态,决定操作指令的内容。具体地,控制器104基于成像设备200中的每一个的图像记录状态,决定对成像设备200中的每一个的与图像记录相关的指令。此外,决定这种操作指令的内容的过程将参考图20来详细描述。图20是用于说明在按照本实施例的控制设备100-1上决定对成像设备200的与图像记录相关的指令的内容的处理的示意图。

[0190] 如果在多视图画面上进行图像记录的操作,那么控制器104判定哪种预定状态对应于与和显示的显示集对应的成像设备200中的每一个的记录相关的操作状态。例如,在多视图画面上,如果对记录操作图标36进行轻敲操作,那么控制器104经由通信从成像设备200中的每一个获取与显示的显示集对应的成像设备200中的每一个的图像记录状态。随后,控制器104判定哪种指出的状态对应于获取的图像记录状态,比如在其中所有成像设备200已停止记录的状态、在其中多个成像设备200正执行记录的状态、和在其中所有成像设备200正执行记录的状态等,如在图20中的表T1的左列中图解所示。注意,成像设备200的图像记录状态也可经由通信预先获取并存储在存储装置106中。在这种情况下,控制器104从存储装置106获取图像记录状态。

[0191] 控制器104基于判定的状态和成像设备200的拍摄模式来决定操作指令的内容。具体地,对于向其传送与图像记录相关的指令的每个成像设备200,控制器104基于对每个成像设备200的拍摄模式和判定的状态,来决定指令每个成像设备200的内容。例如,如果对于某个成像设备200来说,拍摄模式是例如活动图像类拍摄模式,那么控制器104从如在图20中图解所示的表T1的中间列中图解示出的指令内容之中选择。另外,如果拍摄模式是静态图像类模式,那么控制器104从如在图20中图解所示的表T1的右列中图解示出的指令内容之中选择。控制器104对将被给予操作指令的每个成像设备200施行以上选择过程,并按照选择的指令内容向每个成像设备200传送与图像记录相关的指令。

[0192] 这样,按照本公开的第一实施例,控制设备100-1经由无线通信连接到多个成像设备200,并与多个成像设备200中的每一个通信。另外,控制设备100-1基于通信指定与多个成像设备200中的每一个对应的每个图像,并列出指定的图像。因此,在控制设备100-1和多个成像设备200中的每一个之间能够实现动态连接,并一眼就可察看地显示从多个成像设备200中的每一个获取的每个图像。从而,对于用户能够容易地察看与多个连接的成像设备200中的每一个对应的图像,同时还保持与成像设备200通信的形式的灵活性。

[0193] 另外,控制设备100-1还基于在列表显示状态下与成像设备200相关的事件的发生,来对于与列出的图像对应的成像设备200施行操作控制。因此,通过施行与由用户在列表中察看的成像设备200相关的操作控制,用户更易于察看其操作将被控制的成像设备200,使得能够改善可用性。

[0194] 另外,上述事件包括针对成像设备200的用户操作,并且控制设备100-1对与每个列出的图像对应的成像设备200中的每一个,在列表显示状态时施行基于进行的用户操作的操作控制。因此,用户不必对待操作的成像设备200中的每一个单独进行操作,从而减小用户工作负荷,并使得能够改善可用性。

[0195] 另外,基于用户操作的上述操作控制包括传送给成像设备200的操作指令的控制。因此,同时控制给成像设备200的操作指令的传送,使得能够降低成像设备200的操作定时

等不一致的可能性。

[0196] 另外,上述操作指令包括对于成像设备200的与图像记录相关的指令,并且控制设备100-1基于与显示的图像对应的成像设备200中的每一个的操作状态来决定指令内容。因此,通过对准成像设备200中的每一个的操作,能够实现与用户的意图相应的一组成像设备200的控制。

[0197] 另外,控制设备100-1与每个图像相关联地显示指示每个列出的图像与每个成像设备200之间的对应关系的对象。这样,例如,通过与EE图像对应地显示标识号和友好名称等,用户更容易识别对应于EE图像的成像设备200,使得能够使因用户弄错成像设备200和EE图像之间的对应关系而导致的操作错误降至最少。

[0198] 另外,控制设备100-1单独显示各图像之中的一个图像,并切换在图像的列表显示和单独显示之间的显示。因此,当用户想要只专注于与每个列出的图像对应的成像设备200之中的一个成像设备200时,显示可被切换到相关成像设备200的单独显示,从而使得能够改善可用性。

[0199] 另外,控制设备100-1只对与单独显示的图像对应的成像设备200施行基于在单独显示状况下针对成像设备200的用户操作的操作控制。因此,只对用户想要操作的成像设备200施行操作控制,从而使得能够进一步改善可用性。

[0200] <2-3. 变形例>

[0201] 上面描述了本公开的第一实施例。然而,本实施例不限于上述示例。下面,描述本实施例的第一到第三变形例。

[0202] (第一变形例)

[0203] 作为本实施例的第一变形例,控制设备100-1还可把基于与图像记录相关的指令施行的成像设备200的操作结果通知给用户。具体地,通信单元102接收通过基于与图像记录相关的指令施行的成像设备200的记录操作而获得的图像,并且控制器104使显示器108显示接收的图像。

[0204] 例如,基于控制器104的指令,通信单元102向其拍摄模式为静态图像模式的成像设备200传送记录指令,并接收通过该成像设备200的成像而获得的图像。控制器104使显示器108显示接收的图像作为确认显示,或者换句话说作为预览。此外,控制器104使显示器108显示提示用户选择是否保存该图像的图像,并且如果进行了选择保存的操作,那么使存储装置106保存该图像。

[0205] 此外,控制器104还可基于与图像预览和保存相关的配置信息来判定是否呈现预览。用于预览的配置信息将参考图21详细描述。图21是图解说明按照本实施例的第一变形例的用于图像预览和保存的配置信息的示例的示图。

[0206] 首先,当从成像设备200接收图像时,控制器104获取用于预览和保存的配置信息。例如,指示是否施行预览和保存的配置信息存储在存储装置106中,并且当从成像设备200接收图像时,控制器104从存储装置106获取配置信息。

[0207] 之后,控制器104基于成像设备200的拍摄模式和获取的配置信息来判定是否预览接收的图像。例如,如图21中的表T2图解所示,控制器104按照关于预览(显示)和保存的配置信息是开还是关、以及拍摄模式是静态图像(通常)还是静态图像(连拍),来决定是否呈现预览(显示)。例如,当拍摄模式是静态图像(通常)时,如果预览(显示)设置为开,那么控

制器104呈现预览,以及当拍摄图像是静态图像(连拍)时,如果预览(显示)或保存设置为开,那么控制器104呈现预览。这是因为当拍摄模式为静态图像(连拍)时,存在多个接收的图像,从而使用户选择要保存多个图像中的哪个图像,或者选择保存所有的图像。

[0208] 注意,控制器104还可按照画面是单视图画面还是多视图画面来改变判定结果。具体地,对于单视图画面,控制器104如上所述进行判定,而对于多视图画面,控制器104不预览从成像设备200接收的图像。例如,控制器104通常不在多视图画面上呈现预览(显示),不考虑用于预览(显示)和保存的配置信息的内容或拍摄模式,如图21中的表T2图解所示。

[0209] 这样,按照本实施例的第一变形例,对于通过基于与图像记录相关的指令的成像设备200的记录操作而获得的图像,控制设备100-1向用户呈现确认显示。

[0210] 另外,在列表显示状况下,对于基于与图像记录相关的指令施行的成像设备200记录的结果,控制设备100-1不呈现确认显示。此时,在一些情况下,响应于多视图画面上的与图像记录相关的指令,可将图像接收为来自多个成像设备200的记录结果,从而如果对每个接收的图像呈现预览,那么显示画面会变得复杂。然而,按照本变形例的过程,在多视图画面上不呈现预览,从而能够使显示画面的可视性的降低为最小。

[0211] 注意,尽管上面描述了在其中当拍摄模式是与静态图像相关的模式时呈现预览的示例,但当拍摄模式是与活动图像相关的模式时也可呈现预览。

[0212] 另外,当在多视图画面上从多个成像设备200接收与记录相关的图像时,控制器104也可把多个成像设备200中的每个成像设备看作一个群组,并使存储装置106以群组为单位保存每个接收的图像。例如,如果从多个成像设备200接收图像,那么控制器104把成像设备200中的每一个看作一个群组,并使存储装置106存储接收的图像,以致每个接收图像被保存在例如公共目录等中。这种情况下,从同时连接的成像设备200接收的图像的组织变得容易,使得能够改善可用性。

[0213] (第二变形例)

[0214] 作为本实施例的第二变形例,控制设备100-1还可以例如传送与和图像记录相关的指令不同的另外的操作指令,比如与成像设备200的设置相关的指令之类。具体地,控制设备100-1基于在单独显示状况或列表显示状况下施行的用户操作,来向成像设备200传送设置相关的指令。首先将参考图22来描述在单独显示状况下时,向成像设备200传送设置指令的操作。图22是用于说明在按照本实施例的第二变形例的控制设备100-1的单视图画面上把设置指令传送给成像设备200的操作的示例的示图。

[0215] 如果在单视图画面上进行与成像设备200的设置相关的操作,那么控制设备100-1只向与显示的图像对应的成像设备200传送设置相关的指令。例如,在单视图画面上,如果对与成像设备200的设置相关的图标20或者拍摄模式设置图标34进行了轻敲操作,那么控制器104使显示器108显示拍摄模式选择画面66,如图22中图解所示。随后,如果在拍摄模式选择画面66上选择拍摄模式,那么控制器104经由通信只向连接的成像设备200A至200D之中的与显示在画面上的图像对应的成像设备200A,传送与拍摄模式设置相关的指令,如图22中图解所示。

[0216] 下面将参考图23来描述在列表显示状况下时,向成像设备200传送设置指令的操作。图23是用于说明在按照本实施例的第二变形例的控制设备100-1的多视图画面上把设置指令传送给成像设备200的操作的示例的示图。

[0217] 如果在多视图画面上进行与成像设备200的设置相关的操作,那么控制设备100-1向与每个显示的图像对应的每个成像设备200传送设置相关的指令。例如,在多视图画面上,如果对拍摄模式设置图标34进行了轻敲操作,那么使显示器108显示拍摄模式选择画面66,如图23中图解所示。随后,如果在拍摄模式选择画面66上选择拍摄模式,那么控制器104经由通信向连接的成像设备200A至200D之中的与显示在多视图画面上的显示集对应的成像设备200A至200D中的每一个,传送与拍摄模式设置相关的指令。

[0218] 此时,控制器104根据在与显示的图像对应的成像设备200之间共同共享的设置来决定指令内容。例如,控制器104挑出在与显示的显示集对应的成像设备200A至200D之间共同共享的可选拍摄模式,并使相关的拍摄模式被显示在拍摄模式选择画面66上。随后,控制器104经由通信向每个成像设备200传送指令,以便把拍摄模式改变成由用户在拍摄模式选择画面66上选择的拍摄模式。

[0219] 注意,尽管上面描述了其中在多视图画面上传送给成像设备200的设置的内容是拍摄模式设置的示例,但传送给成像设备200的设置的内容也可能是另外的设置,比如通信模式设置之类。

[0220] 这样,按照本实施例的第二变形例,控制设备100-1基于在单独显示状况或列表显示状况下施行的用户操作,向成像设备200传送设置相关的指令。

[0221] 另外,如果在多视图画面上进行与成像设备200的设置相关的操作,那么控制设备100-1向与每个显示的图像对应的每个成像设备200传送设置相关的指令。因此,对每个成像设备200的单独操作可被省略,使得能够改善可用性。

[0222] 另外,控制设备100-1基于在与显示的图像对应的成像设备200之间共同共享的设置来决定指令内容。因此,通过不向不支持所选设置的成像设备200传送设置相关的指令,能够使相关成像设备200上的错误最少,还能够最大程度地减少用户错误地认为相关设置在相关成像设备上可用。

[0223] (第三变形例)

[0224] 作为本实施例的第三变形例,控制设备100-1还可在进行在当前设置的通信模式下不支持的操作时通知用户。具体地,当通信模式是多连接模式,并且进行在多连接模式下不支持的操作时,控制器104使显示器108显示向用户通知该操作不被支持的图像。此外,将参考图24A至24D来描述对在其中进行在当前设置的通信模式下不支持的操作的情况的过程。图24A至24D均是用于说明按照本实施例的第三变形例的控制设备100-1上的指示进行的操作不被支持的显示的示例的示图。

[0225] 例如,在多连接模式下,如果进行产生单一连接的操作,比如控制设备100-1上的结合例如NFC通信对于成像设备200的触摸操作,那么控制器104使显示器108显示向用户通知当前通信模式是多连接模式的图像。显示器108显示例如如图24A至24D中图解所示的图像68。注意,尽管图24A至24D图解说明其中在每个显示画面上显示相同图像68的示例,但对每个显示画面可以显示不同的画面。另外,图像68也可以是例如在指出的时间过去之后消失的图像,比如Toast图像。

[0226] 这样,按照本实施例的第三变形例,当进行在当前设置的通信模式下不被支持的操作时,用户可被通知。因此,用户不会反复进行不被支持的操作,而不知道在当前设置的通信模式下该操作不被支持,从而使得能够改善可用性。

[0227] <3.第二实施例(基于成像设备中的状态改变的操作控制)>

[0228] 上面描述了按照本公开的第一实施例的控制设备100-1。下面将描述按照本公开的第二实施例的控制设备100-2。控制设备100-2基于与每个列出的图像对应的每个成像设备200的状态改变来控制指示状态改变的显示。

[0229] <3-1.设备配置>

[0230] 按照本公开的第二实施例的控制设备100-2的配置和按照第一实施例的配置实质相同,但控制器104的功能有部分不同。注意,和第一实施例实质相同的功能的描述将被简化或省略。

[0231] (控制设备的功能配置)

[0232] 控制器104基于每个连接的成像设备200的状态改变来控制指示状态改变的显示。具体地,控制器104控制指示每个成像设备200的通信状态的显示。此外,控制器104按照配置的显示模式不同地控制该显示。

[0233] 如果显示模式是单视图模式,那么控制器104控制该显示以指示与单独显示的图像对应的成像设备200的状态改变。另外,控制器104控制该显示以指示除与单独显示的图像对应的成像设备200以外的成像设备200的状态改变。具体地,控制器104基于与单独显示的图像对应的成像设备200的通信状态的改变,来控制该显示以指示通信状态的改变,并还基于除上述成像设备200以外的成像设备200的通信状态的改变,来控制该显示以指示通信状态的改变。例如,当与单独显示的图像对应的成像设备200的通信被断开时,控制器104把显示模式切换成多视图模式。另外,当与和单独显示的图像相关的成像设备200以外的成像设备200的通信连接的有无存在改变时,控制器104使显示器108显示指示通信连接的有无已改变的图像。

[0234] 如果显示模式是多视图模式,那么控制器104基于与每个列出的图像对应的每个成像设备200的状态改变,来控制显示以指示状态改变。具体地,控制器104基于成像设备200的通信状态的改变来控制指示通信状态的改变的显示。例如,控制器104控制与和通信连接的有无的改变相关的成像设备200对应的图像的显示。

[0235] <3-2.设备操作>

[0236] 下面描述按照本实施例的控制设备100-2的处理。

[0237] (整体处理流程)

[0238] 首先将参考图25概述控制设备100-2的整体处理。图25是概念地图解说明按照本实施例的控制设备100-2的整体处理的概况的流程图。注意,与第一实施例中的过程实质相同的过程的描述将被简化或省略。

[0239] 首先,通信单元102以多连接模式激活应用(步骤S402),并显示从连接的成像设备200接收的图像(步骤S404)。

[0240] 之后,控制设备100-2判定与成像设备200的通信连接的有无是否已改变(步骤S406)。具体地,控制器104判定与连接的成像设备200的通信是否已被断开,或者是否与新的成像设备200进行了通信连接。

[0241] 在判定与成像设备200的通信连接的有无已改变的情况下,控制设备100-2判定显示模式是否是多视图模式(步骤S408)。具体地,当断开或新进行了与成像设备200的连接时,控制器104判定显示模式是否是多视图模式。

[0242] 如果判定显示模式是多视图模式,那么控制设备100-2执行显示控制以指示与显示的图像对应的成像设备200的状态改变(步骤S410)。具体地,控制器104执行与对应于列出图像的成像设备200之中的、其通信状态已改变的成像设备200对应的图像的显示控制。

[0243] 如果判定显示模式不是多视图模式,或者换句话说,判定显示模式是单视图模式,那么控制设备100-2判定其通信状态已改变的成像设备200是否是显示与显示的图像对应的成像设备200(步骤S412)。具体地,控制器104判定断开的成像设备200是否是显示与显示的图像对应的成像设备200。

[0244] 在判定其通信连接的有无已改变的成像设备200是与显示的图像对应的成像设备200的情况下,控制设备100-2把显示模式改变成多视图模式(步骤S414)。具体地,在判定断开的成像设备200是与显示的图像对应的成像设备200的情况下,控制器104把显示模式改变成多视图模式,并使显示器108把显示画面转变成多视图画面。

[0245] 在判定其通信连接的有无已改变的成像设备200不是与显示的图像对应的成像设备200的情况下,控制设备100-2临时显示指示通信连接的有无的改变的图像(步骤S416)。具体地,在判定断开的成像设备200不是与显示的图像对应的成像设备200、或者从成像设备200进行了新的通信连接的情况下,控制器104使显示器108持续指出的时间来显示指示通信断开或者通信连接的图像。

[0246] 下面,将描述控制设备100-2上的以成像设备200的通信连接的状态改变为基础的显示控制过程。首先将参考图26A至26D来描述当进行与成像设备200的新通信连接时的显示控制过程。图26A至26D是用于说明按照本实施例的控制设备100-2上的在进行与成像设备200的新通信连接时的显示控制过程的示图。

[0247] (当进行与成像设备200的新的通信连接时的显示控制过程)

[0248] 首先,当建立与成像设备200的新的通信连接时,控制器104指定显示画面的类型。例如,当新增加与成像设备200的通信连接时,控制器104指定当前显示的画面是指示控制设备100-2等待来自成像设备200的连接待机画面、成像设备200列表画面、还是来自操作画面之中的单视图画面或多视图画面。

[0249] 之后,控制器104按照指定的显示画面的类型来控制显示。例如,如果显示画面是待机画面,那么控制器104使显示器108把显示画面转变成成像设备200列表画面,并还显示指示进行了与成像设备200的新通信连接的图像70,如在图26A的下部中图解所示。同时,如果显示画面是成像设备200列表画面,那么控制器104使显示器108在列表画面上另外显示指示新连接的成像设备200的信息,并还显示指示进行了与成像设备200的新通信连接的图像70,如在图26B的下部中图解所示。注意,图像70也可是例如在指出的时间过去之后消失的图像,比如Toast图像。

[0250] 同时,如果显示画面是单视图画面,那么控制器104使显示器108更新指示连接的成像设备200的数目的显示,并还显示指示进行了与成像设备200的新通信连接的图像70,如在图26C的下部中图解所示。同时,如果显示画面是多视图画面,那么控制器104使显示器108另外显示与新连接的成像设备200对应的显示集,并还显示指示进行了与成像设备200的新通信连接的图像70,如在图26D的下部中图解所示。

[0251] 下面将参考图27A至27C和图28来描述当与成像设备200的通信被断开时的显示控制过程。图27A至27C和图28是用于说明按照本实施例的控制设备100-2上的在断开与成像

设备200的通信时的显示控制过程的示图。注意,与上述处理实质相同的过程的描述将被简化或省略。

[0252] (当与成像设备200的通信被断开时的显示控制过程)

[0253] 首先,当与成像设备200的通信被断开时,控制器104指定显示画面的类型。

[0254] 之后,控制器104按照指定的显示画面的类型来控制显示。例如,如果显示画面是成像设备200列表画面,那么控制器104使显示器108从列表画面中除去指示断开的成像设备200的信息,还显示指示断开的成像设备200以及指示该成像设备200被断开的图像72,如在图27A的下部中图解所示。注意,图像72也可以是例如在指出的时间过去之后消失的图像,比如Toast图像。

[0255] 另外,如果显示画面是单视图画面,那么控制器104判定断开的成像设备200是否是显示画面对应的成像设备200。随后,在判定断开的成像设备200不是与显示画面对应的成像设备200的情况下,控制器104使显示器108更新指示连接的成像设备200的数目的显示,并还显示指示断开的成像设备200以及指示该成像设备200被断开的图像72,如在图27B的下排左侧示图中图解所示。另外,在判定断开的成像设备200是与显示画面对应的成像设备200的情况下,控制器104使显示器108把显示画面转变成多视图画面,并还显示指示断开的成像设备200以及指示该成像设备200被断开的图像72,如在图27B的下排的右侧示图中图解所示。注意在转变之后的多视图画面上,与断开的成像设备200对应的显示集不被显示。

[0256] 另外,如果显示画面是多视图画面,那么控制器104使显示器108移除与断开的成像设备200对应的显示集,并还显示指示断开的成像设备200以及指示该成像设备200被断开的图像72,如在图27C的下部中图解所示。注意,除了移除显示集之外,显示集也可被改变。例如,对于与在被移除的显示集的标识号之后出现的标识号相关的显示集,标识号可被上移。

[0257] 注意,如果不再存在连接的成像设备200,那么控制器104还可使显示器108把显示画面转变成指示控制设备100-2等待来自成像设备200的连接待机画面。例如,当成像设备200被断开时,控制器104判定是否至少一个成像设备200被连接。在判定没有成像设备200被连接的情况下,控制器104使控制器104把显示画面转变成待机画面。例如,如果显示画面是成像设备200列表画面、单视图画面和多视图画面中的一个,那么显示画面被转变成待机画面,如图28中图解所示。

[0258] 这样,按照本公开的第二实施例,控制设备100-2控制显示以指示与每个列出的图像对应的每个成像设备200的状态改变。因此,用户可容易地察看列出的成像设备200的状态改变,并能够快速解决这样的状态改变。

[0259] 另外,成像设备200的上述状态改变包括成像设备200的通信状态的改变。因此,通过把与成像设备200的控制相关的与成像设备200的通信的状态改变通知给用户,能够使由于用户不知道状态改变而引起的成像设备200的错失控制机会和不正确控制降至最少。

[0260] 另外,控制设备100-2控制与通信连接的有无已改变的成像设备200相关的图像的显示。因此,通过把通信连接的有无的改变通知用户,能够进一步使成像设备200的错失控制机会和不正确控制降至最少。

[0261] 另外,在单视图画面上,控制设备100-2控制显示以指示除与单独显示的图像对应

的成像设备200以外的成像设备200的状态改变。因此,在用户专注于操作单个成像设备200的时候,通过把其他成像设备200的状态通知给用户,能够省去用户切换显示模式,或者换句话说切换显示画面的负担,从而改善可用性。

[0262] <3-3. 变形例>

[0263] 上面描述了本公开的第二实施例。然而,实施例不限于上述示例。下面将描述本实施例的变形例。

[0264] 作为本实施例的变形例,控制设备100-2还可基于在成像设备200中发生的故障来控制显示。具体地,控制器104使显示器108显示指示以进行中的方式发生的进行中的错误的对象作为第一故障。注意,进行中的错误包括连续或间歇地发生的错误,并可以是例如插入成像设备200中的介质的缺少,或者成像设备200中的温度升高。另外,下面将参考图29和30来描述基于成像设备200中的进行中的错误的发生的显示控制过程。图29是图解说明按照本实施例的变形例的控制设备100-2的单视图画面上的与进行中的错误相关的显示的示例的示意图。图30是图解说明按照本实施例的变形例的控制设备100-2的多视图画面上的与进行中的错误相关的显示的示例的示意图。

[0265] (基于进行中的错误的发生的显示控制)

[0266] 首先,控制器104检测成像设备200中的错误的发生。例如,控制器104基于从错误发生的成像设备200接收的错误信息来检测成像设备200中的错误的发生。

[0267] 当检测到成像设备200中的错误的发生时,控制器104指定检测到的错误的类型。例如,控制器104基于包含在从成像设备200接收的错误信息中的错误类型信息等来指定错误的类型。

[0268] 之后,如果指定的错误类型是进行中的错误,那么控制器104按照当前配置的显示模式来呈现指示进行中的错误的发生的显示。

[0269] 例如,如果显示模式是单视图模式,那么控制器104使显示器108显示由指示进行中的错误的发生的图标和说明错误的内容的文本串构成的图像74,如图29中图解所示。注意,在发生进行中的错误时持续显示图像74。

[0270] 同时,如果显示模式是多视图模式,那么控制器104使显示器108与和发生错误的成像设备200对应的图像相关联地显示指示进行中的错误的发生的对象。例如,控制器104使显示器108显示指示进行中的错误的发生的图标76,图标76覆盖在例如与发生进行中的错误的成像设备200对应的显示集(例如图像30)之上,如图30中图解所示。

[0271] (基于孤立错误的发生的显示控制)

[0272] 另外,控制器104还可使显示器108显示指示以孤立的方式发生的孤立错误的对象作为第二故障。例如,孤立错误可以是成像设备200中的操作的失败,对于不被支持的操作的指令的接收,等等。下面将参考图31A和31B以及图32来描述基于成像设备200中的孤立错误的发生的显示控制过程。图31A和31B是图解说明按照本实施例的变形例的控制设备100-2的单视图画面上的与孤立错误相关的显示的示例的示意图,图32是图解说明按照本实施例的变形例的控制设备100-2的多视图画面上的与孤立错误相关的显示的示例的示意图。注意,与关于进行中的错误的处理实质相同的处理的描述将被简化或省略。

[0273] 首先,控制器104检测成像设备200中的错误的发生,并指定检测到的错误的类型。

[0274] 之后,如果指定的错误类型是孤立的错误,那么控制器104按照当前配置的显示模

式来呈现指示孤立错误的发生的显示。

[0275] 例如,如果显示模式是单视图模式,那么控制器104判定发生孤立错误的成像设备200是否是显示在单视图画面上的图像相关的成像设备200。在判定发生所述错误的成像设备200是与显示的图像相关的成像设备200的情况下,控制器104使显示器108显示对话框78,对话框78包括在与显示的图像相关的成像设备200中发生孤立错误的指示,以及说明错误的内容的文本串,如图31A中图解所示。注意,如果用户进行确认操作,那么对话框78从显示画面中被除去。同时,在判定发生孤立错误的成像设备200是除与显示的图像相关的成像设备200以外的另一个成像设备200的情况下,控制器104使显示器108显示指示孤立错误发生在对应的其他成像设备200中的图像80,如图31B中图解所示。注意,图像80也可是例如在指出的时间过去之后消失的图像,比如Toast图像。

[0276] 同时,如果显示模式是多视图模式,那么控制器104使显示器108显示指示孤立错误发生在对应的其他成像设备200中的图像82,如图32中图解所示。注意,如果在多个成像设备200中的每一个中都发生孤立错误,那么控制器104可使显示器108按错误发生的顺序,显示和消除关于其中发生孤立错误的每个成像设备200的图像82,或者排列和显示多个图像82。

[0277] 这样,按照本实施例的变形例,控制设备100-2控制显示以指示在对应于每个列出的图像的每个成像设备200中的故障的发生。因此,通过把与列表显示相关的成像设备200中的故障通知给用户,用户能够很快把显示画面切换成单视图画面,以便单独操作其中发生故障的成像设备200,并对付该故障。

[0278] 另外,控制设备100-2显示指示进行中的错误的发生的对象。因此,通过使用户能够更容易地识别进行中的错误,能够降低进行中的错误的发生被忽略的可能性。

[0279] 另外,控制设备100-2与和其中发生进行中的错误的成像设备200对应的图像相关联地显示指示进行中的错误的发生的对象。因此,更易于察看进行中的错误发生在哪个成像设备200中,使用户能够更迅速地对付进行中的错误。

[0280] 另外,控制设备100-2显示指示孤立错误的发生并在指出的时间过去之后消失的对象。因此,当孤立错误反复发生时,能够避免由于与非进行中的孤立错误相关的显示仍留在显示画面上而降低显示画面的可视性。

[0281] <4. 按照本公开的实施例的控制设备的硬件配置>

[0282] 上面描述了按照本公开的实施例的控制设备100。上面描述的控制设备100的过程是通过软件和下面描述的控制设备100的硬件的协同实现的。

[0283] 图33是图解说明按照本公开的实施例的控制设备100的硬件配置的说明图。如图33中图解所示,控制设备100包括中央处理单元(CPU)132、只读存储器(ROM)134、随机存取存储器(RAM)136、桥接器138、总线140、接口142、输入设备144、输出设备146、存储设备148、驱动器150、连接端口152和通信设备154。

[0284] CPU 132起算术处理装置的作用,与各种程序协同地实现控制设备100中的控制单元102的操作。CPU 132可以是微处理器。ROM 134存储由CPU 132使用的程序、算术参数等。RAM 136临时存储在CPU132的执行中使用的程序、或者在其执行中被适当改变的参数等。控制设备100中的存储单元106的一部分由ROM 134和RAM 136实现。CPU 132、ROM 134和RAM 136由内部总线互相连接,内部总线由CPU总线等构成。

[0285] 输入设备144被配置成包括输入单元(比如鼠标、键盘、触摸面板、按钮、麦克风、开关和控制杆之类)供用户用于输入信息,和输入控制电路(比如基于用户的输入生成输入信号并把输入信号输出给CPU 132的操作检测器110)。通过操作输入设备144,控制设备100的用户能够把各种数据输入到控制设备100,或者能够向控制设备100发出处理操作的指令。

[0286] 输出设备146例如向诸如液晶显示器(LCD)设备、有机发光二极管(OLED)设备或灯之类的设备输出信息。输出设备146可输出扬声器、耳机等的音频。

[0287] 存储设备148是存储数据的设备。存储设备148可包括存储介质、把数据记录在存储介质上的记录设备、从存储介质读取数据的读取设备、或者删除记录在存储介质上的数据的删除设备。存储设备148存储由CPU 132执行的程序或者各种数据。

[0288] 驱动器150是用于存储介质的读/写器,并内置于控制设备100内,或者外部附接到控制设备100。驱动器150读出记录到可拆卸存储介质(比如插入的磁盘、光盘、磁光盘或半导体存储器之类)的信息,并把这样的信息输出给RAM 134。另外,驱动器150也可把信息写入可拆卸存储介质。

[0289] 连接端口152例如是连接到控制设备100的外部信息处理过程或者外围设备的总线。连接端口152可以是通用串行总线(USB)。

[0290] 通信设备154是控制设备100的通信单元102的示例,并例如是由连接到网络的通信设备构成的通信接口。通信设备154可以是对应于无线局域网(LAN)的通信设备,或者可以是对应于长期演进(LTE)的通信设备。

[0291] <5. 结论>

[0292] 如上所述,按照本公开的第一实施例,在控制设备100-1和多个成像设备200中的每一个之间,能够动态连接,并且一眼就可察看地显示从多个成像设备200中的每一个获取的每个图像。从而,用户能够容易地察看与多个连接的成像设备200中的每一个对应的图像,同时还保持与成像设备200通信的形式的灵活性。另外,按照本公开的第二实施例,用户可容易地察看列出的成像设备200的状态改变,并能够迅速对付这样的状态改变。

[0293] 本领域的技术人员应明白,根据设计要求和其它因素,可以产生各种修改、组合、子组合和改变,只要它们在所附的权利要求或其等同物的范围之内。

[0294] 例如,上述实施例描述了关于每个过程的画面转变的示例,但本技术不限于这样的示例。例如,控制器104也可使显示器108不经历上述实施例中描述的任何画面而转变显示画面,或者通过经历另外的画面而转变显示画面。例如,控制器104可使显示器108从在图5的左侧示图中图解示出的待机画面,直接转变到在图5的右侧示图中图解示出的用于改变通信模式设置的确认画面,而不经历在图5的中间示图中图解示出的画面。这种情况下,在待机画面上,使诸如用于改变通信模式设置的按钮之类的GUI元素可用。

[0295] 另外,上面的第二实施例描述了其中在多视图画面上,基于通信连接的状态改变来控制显示集的显示内容的示例。然而,也可控制显示集的显示布局。例如,如果增加或删除通信连接,那么控制器104可按照连接的成像设备200的数目,来增大、减小或维持显示的显示集的数目。

[0296] 在说明书中描述的效果仅仅是说明性或例证性效果,而不是限制性的。即,连同上述效果一起或者代替上述效果,按照本公开的实施例的技术可以表现出根据说明书中的记载对本领域的技术人员来说是明显的其他效果。

- [0297] (1) 一种控制方法,包括:
- [0298] 经由无线通信与多个成像设备连接,并与所述多个成像设备中的每一个通信;
- [0299] 基于所述通信,指定与所述多个成像设备中的每一个对应的每个图像;和
- [0300] 列出指定的图像。
- [0301] (2) 按照(1)所述的控制方法,还包括:
- [0302] 基于与成像设备至少之一相关的事件的发生,施行与对应于列出的图像的成像设备相关的操作控制。
- [0303] (3) 按照(2)所述的控制方法,其中
- [0304] 所述事件包括针对成像设备的用户操作,和
- [0305] 所述控制方法还包括对于与每个列出的图像对应的每个成像设备,进行以在列表显示状况下施行的用户操作为基础的操作控制。
- [0306] (4) 按照(3)所述的控制方法,其中
- [0307] 所述以用户操作为基础的操作控制包括关于成像设备的操作指令。
- [0308] (5) 按照(4)所述的控制方法,其中
- [0309] 所述操作指令包括关于成像设备的与图像记录相关的指令,和
- [0310] 所述控制方法还包括基于与每个显示的图像对应的每个成像设备的操作状态,来决定指令内容。
- [0311] (6) 按照(5)所述的控制方法,还包括:
- [0312] 在列表显示状态下,结束图像记录而不向用户呈现关于成像设备基于与图像记录相关的指令施行的记录的结果的确认显示。
- [0313] (7) 按照(4)所述的控制方法,其中
- [0314] 所述操作指令包括关于成像设备的与设置相关的指令,和
- [0315] 所述控制方法还包括基于在与显示的图像对应的成像设备之间共同共享的设置,来决定指令内容。
- [0316] (8) 按照(1)至(7)任意之一所述的控制方法,还包括:
- [0317] 当在成像设备中发生状态改变时,施行指示与每个列出的图像对应的每个成像设备中的状态改变的显示控制。
- [0318] (9) 按照(8)所述的控制方法,其中
- [0319] 成像设备中的状态改变包括成像设备的通信状况的改变。
- [0320] (10) 按照(9)所述的控制方法,其中
- [0321] 成像设备的通信状态的改变包括与成像设备的通信连接的有无的改变,和
- [0322] 所述控制方法还包括控制与通信连接的有无对其已改变的成像设备相关的图像的显示。
- [0323] (11) 按照(8)至(10)任意之一所述的控制方法,其中
- [0324] 成像设备中的状态改变包括成像设备中的故障的发生。
- [0325] (12) 按照(11)所述的控制方法,其中
- [0326] 所述故障包括以进行中的方式发生的故障,和
- [0327] 所述控制方法还包括显示指示以进行中的方式发生的故障的对象。
- [0328] (13) 按照(12)所述的控制方法,还包括:

- [0329] 与和其中以进行中的方式发生的故障已经发生的成像设备对应的图像相关联地显示指示以进行中的方式发生的故障的对象。
- [0330] (14) 按照 (11) 至 (13) 任意之一所述的控制方法, 其中
- [0331] 所述故障包括以孤立的方式发生的故障, 和
- [0332] 所述控制方法还包括显示指示以孤立的方式发生的故障、并在指出的时间过去之后消失的对象。
- [0333] (15) 按照 (1) 至 (14) 任意之一所述的控制方法, 还包括:
- [0334] 与每个列出的图像相关联地显示指示每个列出的图像和每个成像设备之间的对应关系的对象。
- [0335] (16) 按照 (1) 至 (15) 任意之一所述的控制方法, 还包括:
- [0336] 单独地显示图像之中的一个图像; 和
- [0337] 在图像的列表显示和图像的单显示之间切换显示。
- [0338] (17) 按照 (16) 所述的控制方法, 还包括:
- [0339] 只对与单独显示的图像对应的成像设备施行以对处于单独显示状况的成像设备的用户操作为基础的操作控制。
- [0340] (18) 按照 (16) 或 (17) 所述的控制方法, 还包括:
- [0341] 在单独显示状况下, 施行指示除与单独显示的图像对应的成像设备以外的成像设备中的状态改变的显示控制。
- [0342] (19) 一种控制设备, 包括:
- [0343] 通信单元, 所述通信单元经由无线通信与多个成像设备连接, 并与所述多个成像设备中的每一个通信; 和
- [0344] 控制器, 所述控制器基于所述通信指定与所述多个成像设备中的每一个对应的每个图像, 并列指定出的图像。
- [0345] (20) 一种程序, 所述程序使计算机实现:
- [0346] 经由无线通信与多个成像设备连接并与所述多个成像设备中的每一个通信的通信功能; 和
- [0347] 基于所述通信指定与所述多个成像设备中的每一个对应的每个图像并列指定出的图像的控制功能。
- [0348] (21) 一种控制方法, 包括:
- [0349] 与多个成像设备无线通信; 和
- [0350] 基于所述通信显示各自对应于所述多个成像设备的标识符。
- [0351] (22) 按照 (21) 所述的控制方法, 还包括:
- [0352] 响应于所述多个成像设备至少之一相关的事件, 控制所述多个成像设备中的每一个的操作。
- [0353] (23) 按照 (21) 和 (22) 任意之一所述的控制方法, 其中
- [0354] 所述事件包括在所述标识符被显示时, 针对所述多个成像设备的用户操作,
- [0355] 响应于所述用户操作, 控制所述多个成像设备中的每一个的操作包括控制所述多个成像设备中的每一个的记录操作。
- [0356] (24) 按照 (21) 到 (23) 任意之一所述的控制方法, 其中

[0357] 对于所述多个成像设备中的处于活动图像拍摄模式的那些成像设备,响应所述用户操作的记录操作的控制包括基于所述多个成像设备中的每一个的操作状态,来决定是开始还是停止活动图像记录。

[0358] (25) 按照 (21) 到 (24) 任意之一所述的控制方法,其中

[0359] 响应于所述用户操作的所述多个成像设备至少之一的记录操作的控制包括,控制成像设备停止活动图像记录而不向用户呈现关于记录的结果的确认显示。

[0360] (26) 按照 (21) 到 (25) 任意之一所述的控制方法,其中

[0361] 所述标识符包括标识符的列表,

[0362] 所述事件包括在标识符的列表被显示时,选择成像设备设置的用户操作,和

[0363] 响应于所述用户操作控制所述多个成像设备中的每一个的操作包括,把所述多个成像设备中的每一个设置为选择的成像设备设置。

[0364] (27) 按照 (21) 到 (26) 任意之一所述的控制方法,还包括:

[0365] 响应于在标识符的列表被显示时,用户启动设置改变操作,显示成像设备设置的列表为选择选项,其中所述成像设备设置的列表不包括不被所述多个成像设备中的每一个共同共享的成像设备设置,

[0366] 其中通过用户操作选择的成像设备设置选自显示的成像设备设置的列表中。

[0367] (28) 按照 (21) 到 (27) 任意之一所述的控制方法,其中

[0368] 选择的成像设备设置是活动图像拍摄模式和静态图像拍摄模式之一。

[0369] (29) 按照 (21) 到 (28) 任意之一所述的控制方法,还包括:

[0370] 改变对应标识符的显示以指示所述多个成像设备中的至少一个中的状态改变。

[0371] (30) 按照 (21) 到 (29) 任意之一所述的控制方法,其中

[0372] 所述多个成像设备中的至少一个中的状态改变包括所述多个成像设备中的至少一个的通信状况的改变。

[0373] (31) 按照 (21) 到 (30) 任意之一所述的控制方法,其中

[0374] 所述多个成像设备中的至少一个的通信状况的改变包括与所述多个成像设备中的至少一个的通信连接的有无的改变。

[0375] (32) 按照 (21) 到 (31) 任意之一所述的控制方法,其中

[0376] 所述多个成像设备至少之一中的状态改变包括在所述多个成像设备中的至少一个中的故障的发生。

[0377] (33) 按照 (21) 到 (32) 任意之一所述的控制方法,其中

[0378] 所述故障包括进行中的故障,和

[0379] 所述控制方法还包括显示指示所述进行中的故障的对象。

[0380] (34) 按照 (21) 到 (33) 任意之一所述的控制方法,还包括:

[0381] 与和经历进行中的故障的所述多个成像设备中的至少一个对应的标识符相关联地显示指示所述进行中的故障的对象。

[0382] (35) 按照 (21) 到 (34) 任意之一所述的控制方法,其中

[0383] 所述故障包括孤立的故障,和

[0384] 所述控制方法还包括显示指示所述孤立的故障并在指出的时间过去之后消失的对象。

- [0385] (36) 按照 (21) 到 (35) 任意之一所述的控制方法,其中
- [0386] 每个标识符包括对应成像设备的图像和指示所述图像与所述对应成像设备之间的对应关系的对象。
- [0387] (37) 按照 (21) 到 (36) 任意之一所述的控制方法,其中
- [0388] 对于所述多个成像设备中的每一个,所述标识符包括下述至少之一:对应于成像设备的图像、成像设备的名称、对应于成像设备的符号、和对应于成像设备的数字。
- [0389] (38) 按照 (21) 到 (37) 任意之一所述的控制方法,其中
- [0390] 对于所述多个成像设备中的每一个,所述标识符包括由成像设备捕获并由成像设备无线通信的图像。
- [0391] (39) 按照 (21) 到 (38) 任意之一所述的控制方法,还包括:
- [0392] 在同时显示标识符和单独显示与所述多个成像设备中的一个给定成像设备对应的图像之间切换。
- [0393] (40) 按照 (21) 到 (39) 任意之一所述的控制方法,还包括:
- [0394] 在单独显示与所述多个成像设备中的一个给定成像设备对应的图像时,基于用户操作来控制所述多个成像设备中的所述一个给定成像设备的操作,而不基于用户操作来控制所述多个成像设备中的其他成像设备的操作。
- [0395] (41) 按照 (21) 到 (40) 任意之一所述的控制方法,还包括:
- [0396] 在单独显示与所述多个成像设备中的一个给定成像设备对应的图像时,改变显示以指示除所述多个成像设备中的所述一个给定成像设备以外的所述多个成像设备之一的状态改变。
- [0397] (42) 一种控制设备,包括:
- [0398] 与多个成像设备中的每一个无线通信的通信单元;和
- [0399] 基于所述通信显示各自对应于所述多个成像设备的标识符的列表的控制器。
- [0400] (43) 一种在其上存储有程序代码的非临时性计算机可读介质,当由计算设备执行时,所述程序代码被配置成使所述计算设备:
- [0401] 在多单元控制模式和单单元控制模式之间切换,
- [0402] 当处于多单元控制模式时:
- [0403] 显示各自对应于多个成像设备的标识符,和
- [0404] 响应于给定用户输入,经由无线通信连接来控制所述多个成像设备中的每一个的给定操作;和
- [0405] 当处于单单元控制模式时:
- [0406] 显示与多个成像设备中的一个选定成像设备对应的标识符,和
- [0407] 响应于给定用户输入,控制所述多个成像设备中的一个选定成像设备的给定操作,而不控制所述多个成像设备中的其他成像设备的给定操作。
- [0408] (44) 按照 (43) 所述的非临时性计算机可读介质,其中
- [0409] 所述给定用户输入是图像记录控制按钮的选择,和
- [0410] 所述给定操作是图像记录操作。
- [0411] (45) 按照 (43) 到 (44) 任意之一所述的非临时性计算机可读介质,其中
- [0412] 所述给定用户输入是成像设备设置的选择,和

- [0413] 所述给定操作是把各自的成像设备设定为选择的成像设备设置。
- [0414] (46) 按照 (43) 到 (45) 任意之一所述的非临时性计算机可读介质, 其中
- [0415] 对于多个成像设备中的每一个, 所述标识符包括下述至少之一: 对应于成像设备的图像、成像设备的名称、对应于成像设备的符号、和对应于成像设备的数字。
- [0416] (47) 按照 (43) 到 (46) 任意之一所述的非临时性计算机可读介质, 其中所述程序代码被配置成使计算设备响应于显示的标识符之一的用户选择, 从多单元控制模式切换到单单元控制模式。
- [0417] (48) 按照 (43) 到 (47) 任意之一所述的非临时性计算机可读介质, 其中所述程序代码被配置成使计算设备建立与多个成像设备的无线通信连接。
- [0418] [附图标记列表]
- [0419] 100 控制设备
- [0420] 102 通信单元
- [0421] 104 控制器
- [0422] 106 存储装置
- [0423] 108 显示器
- [0424] 110 操作检测器
- [0425] 200 成像设备
- [0426] 202 操作检测器
- [0427] 204 控制器
- [0428] 206 存储装置
- [0429] 208 通信单元
- [0430] 210 成像单元

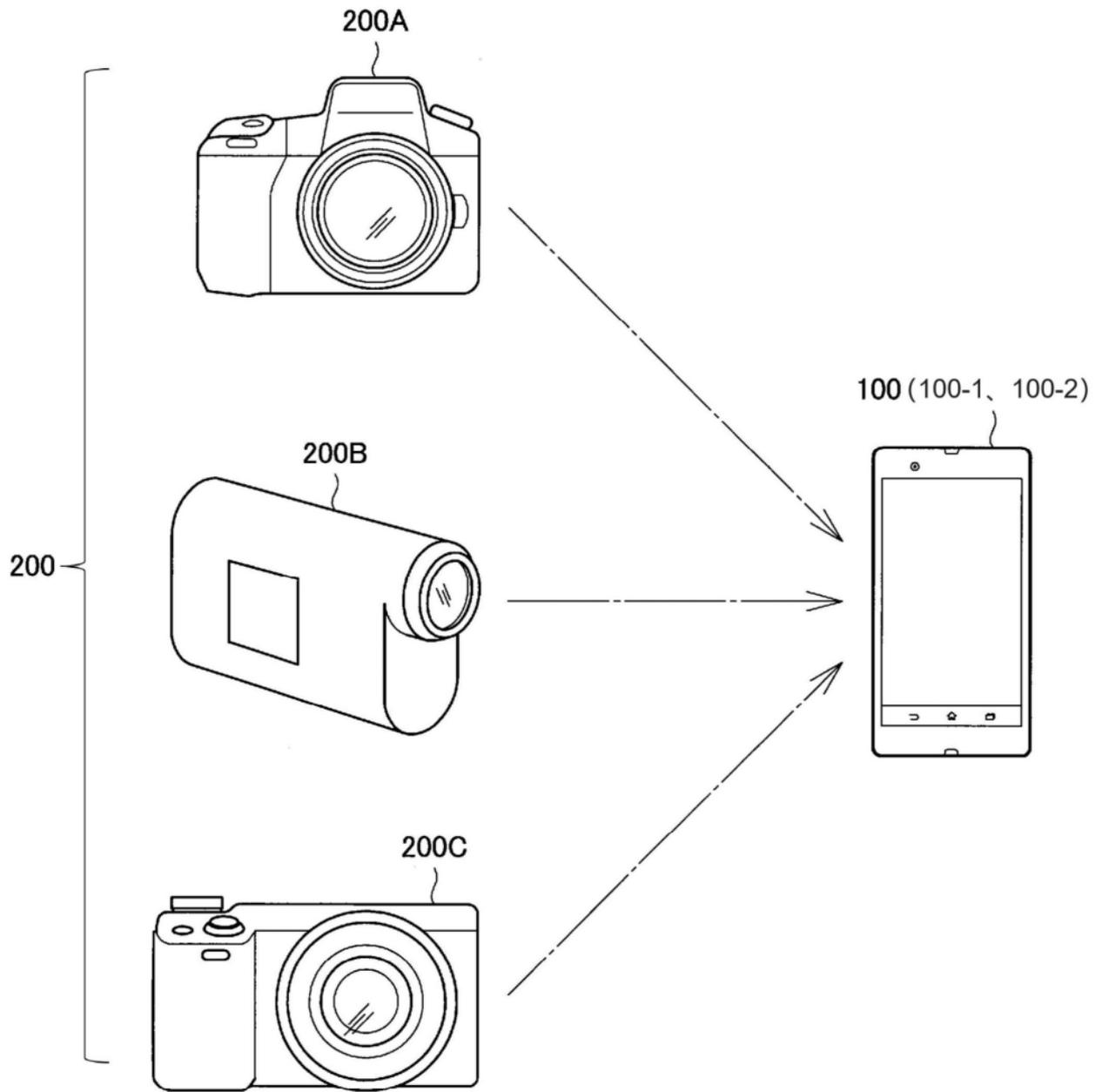


图1

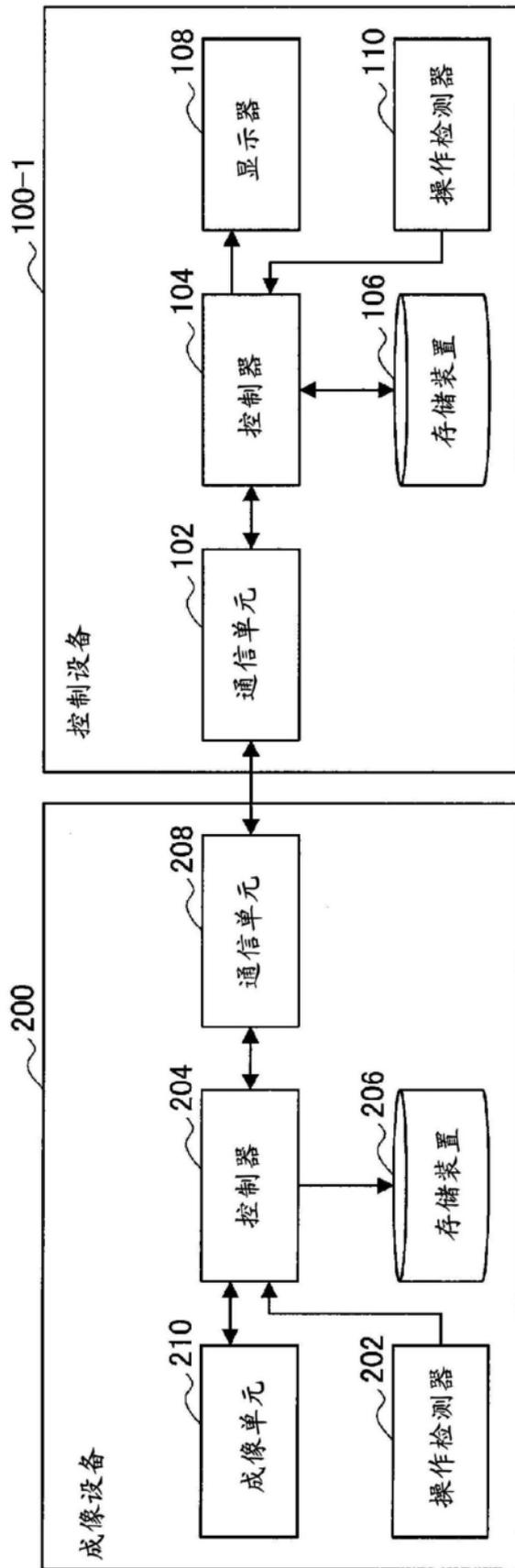


图2

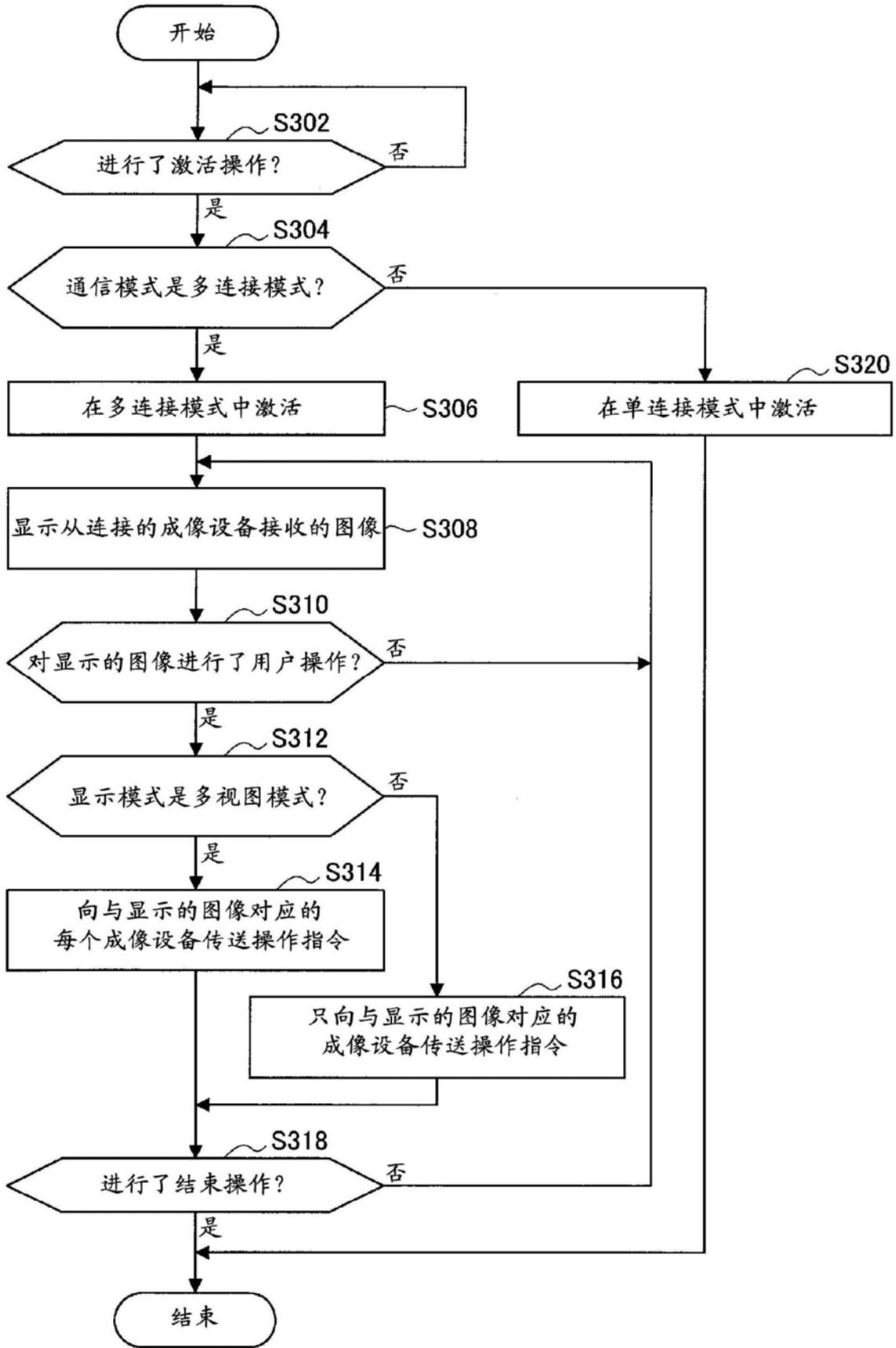


图3

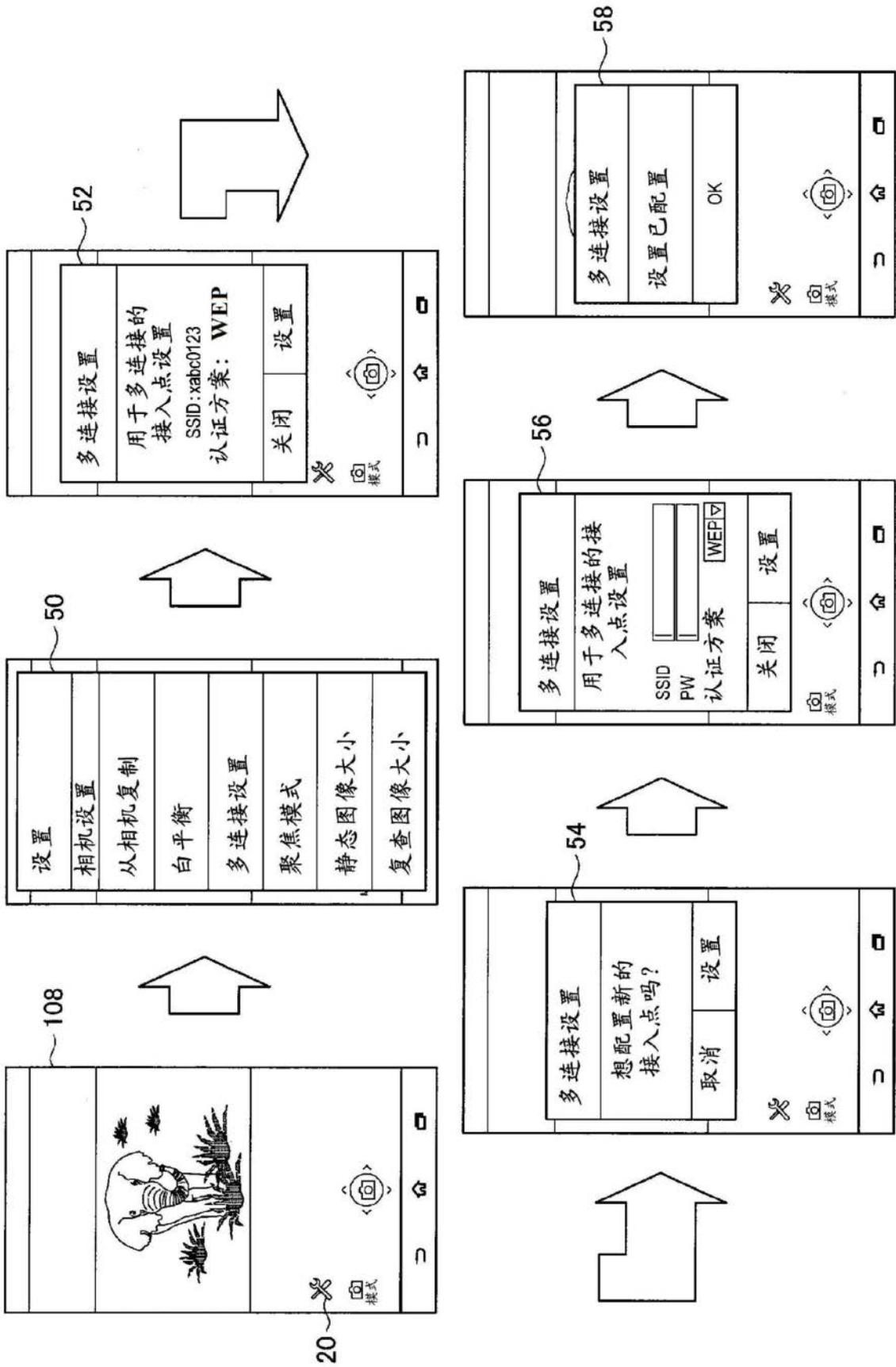


图4

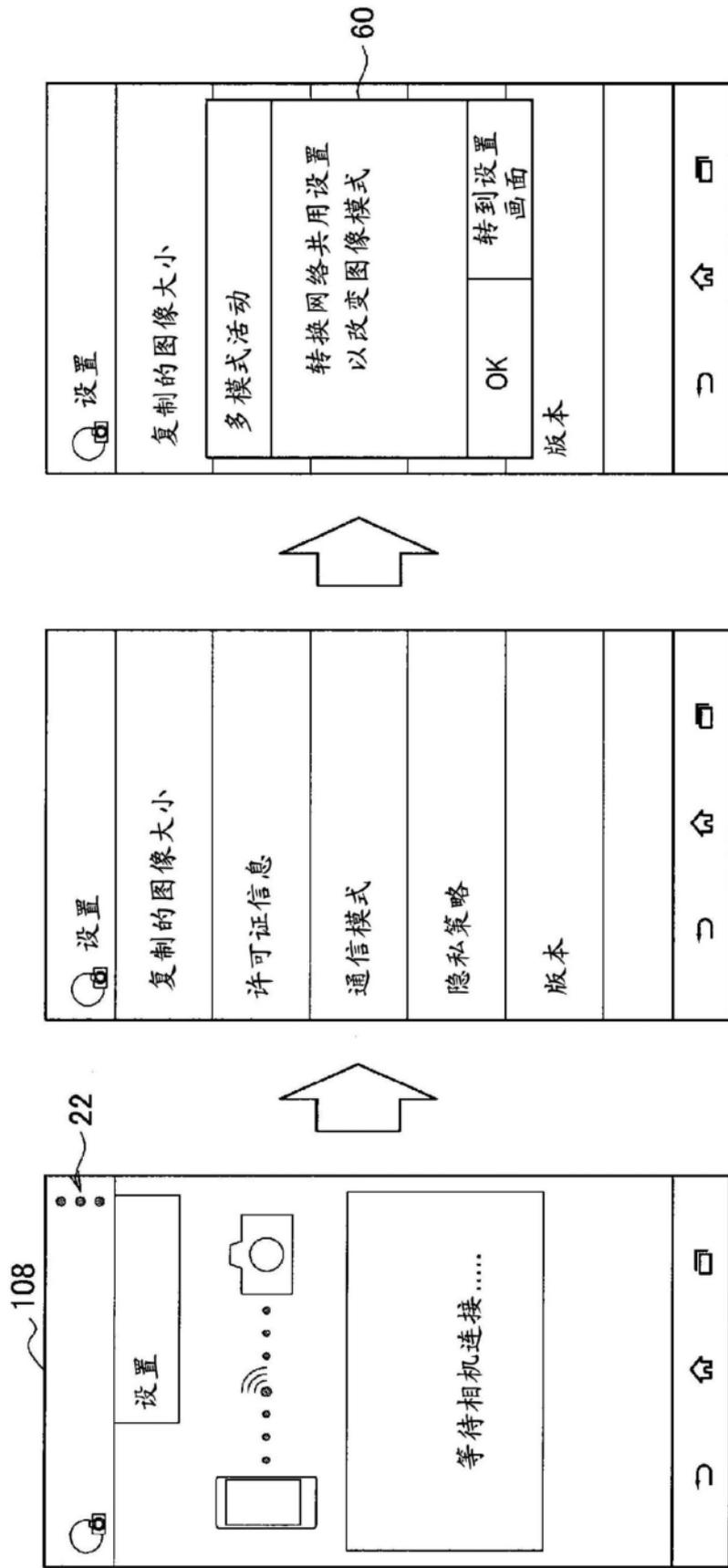


图5

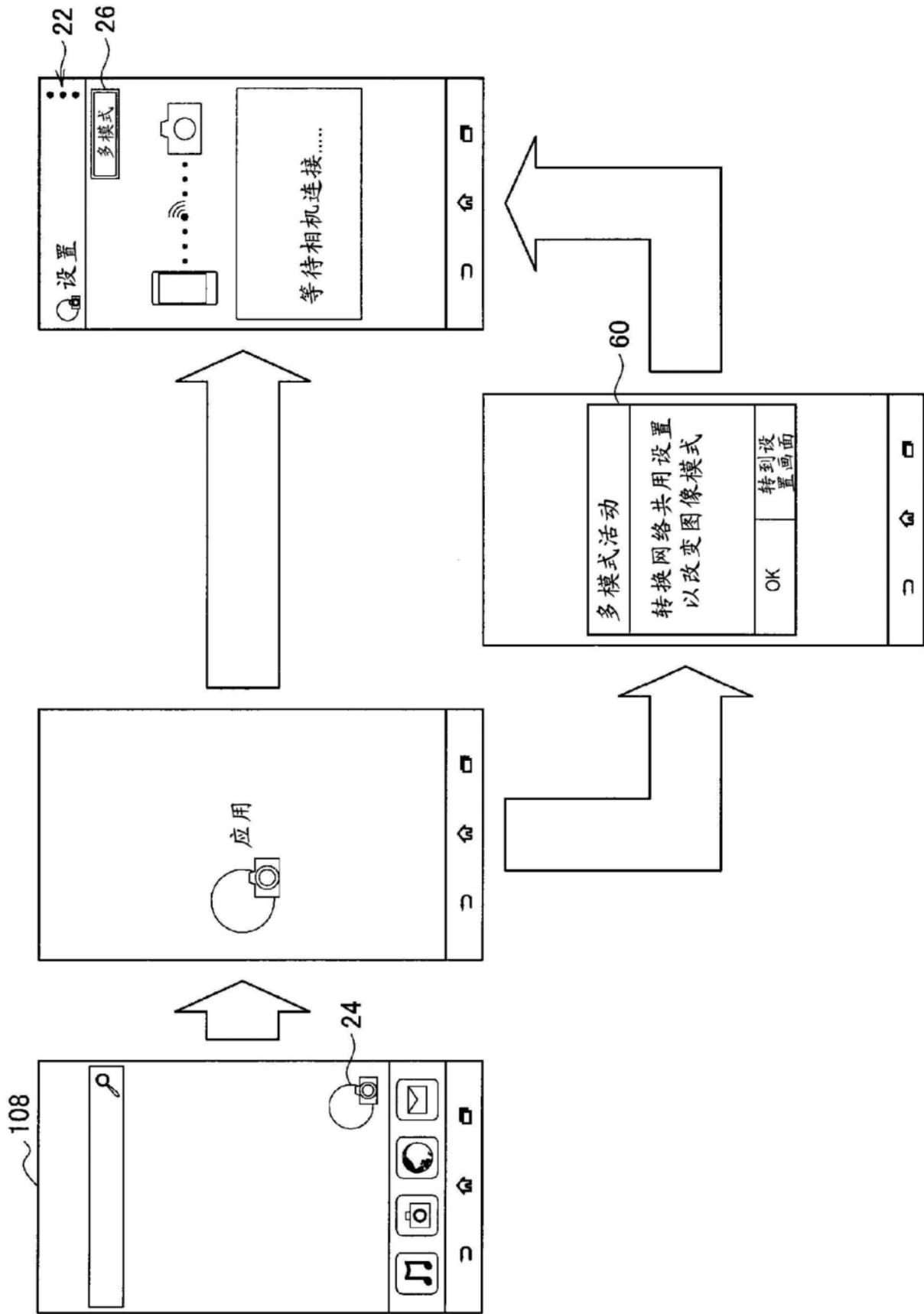


图6

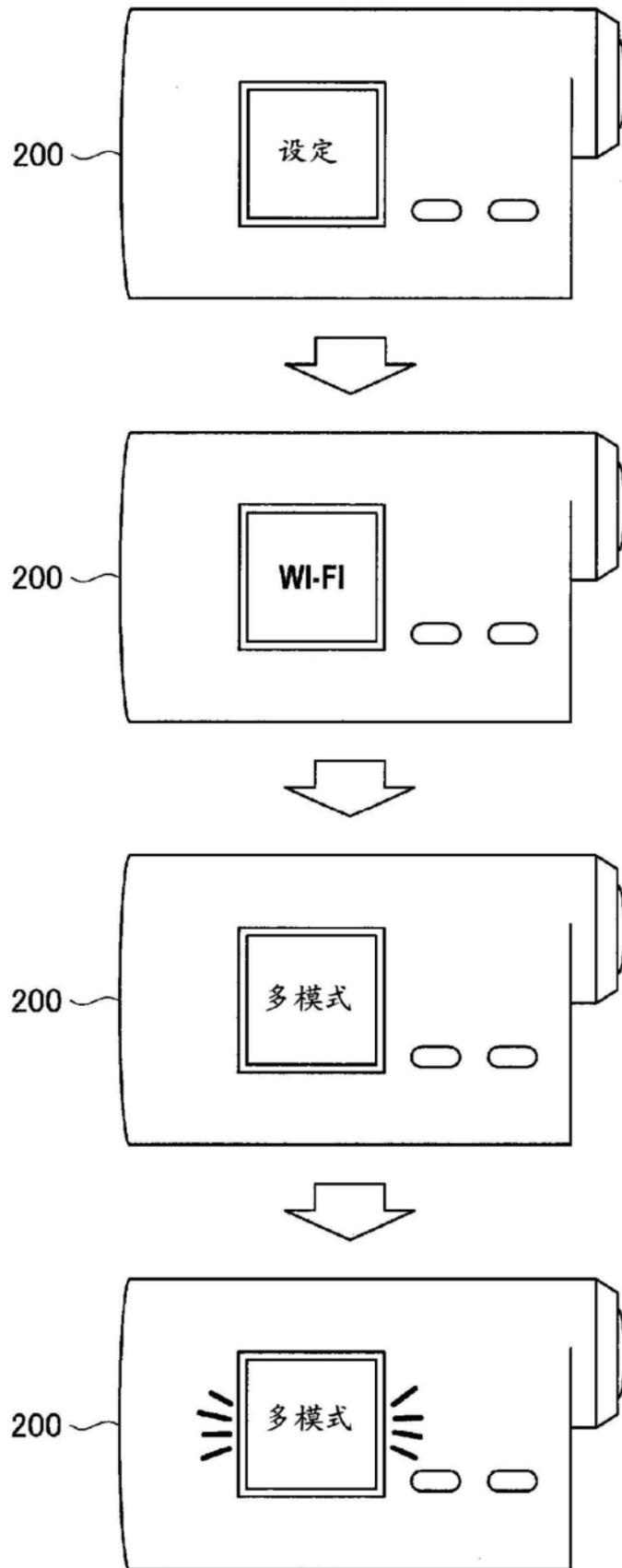


图7

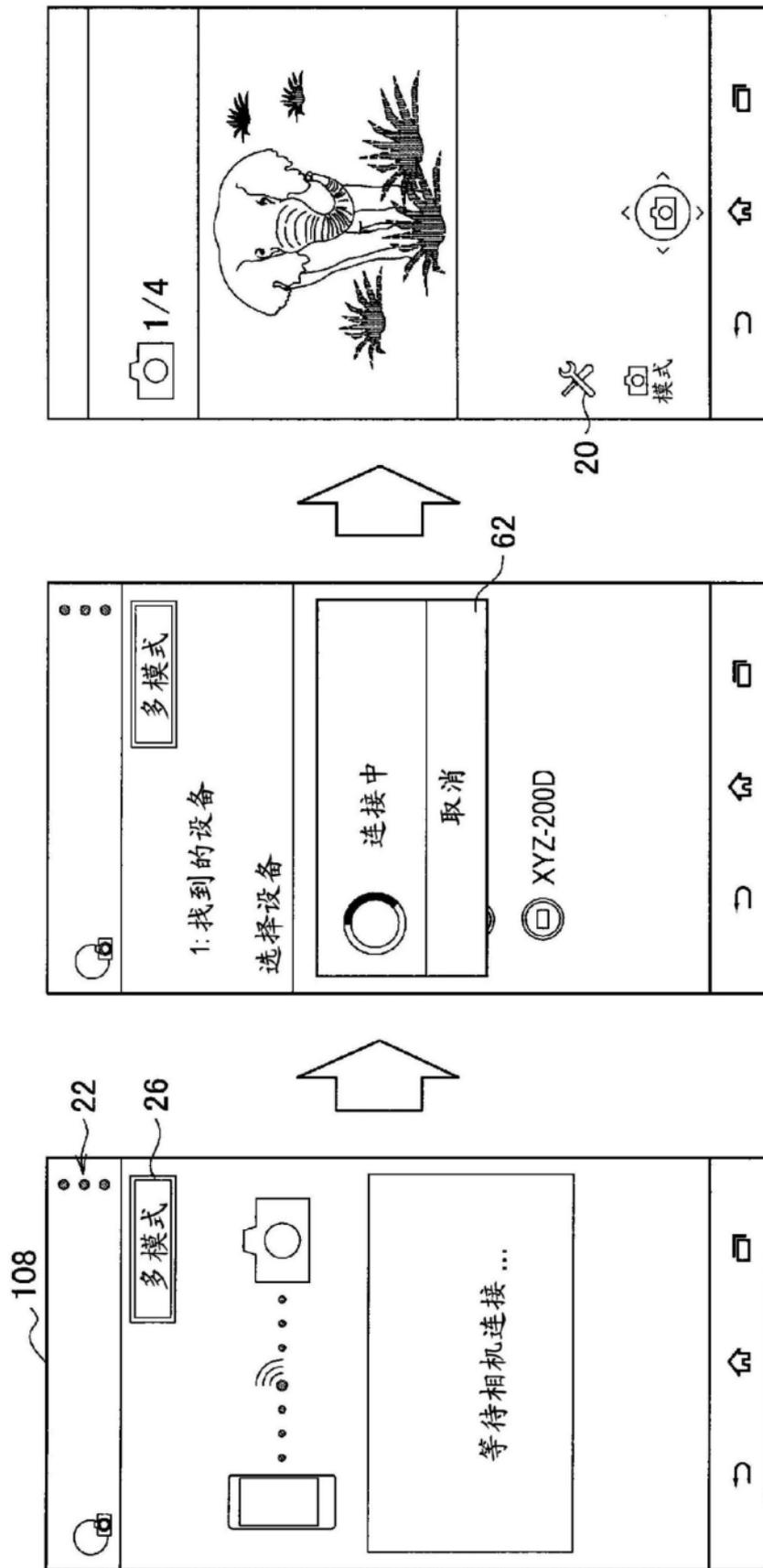


图8

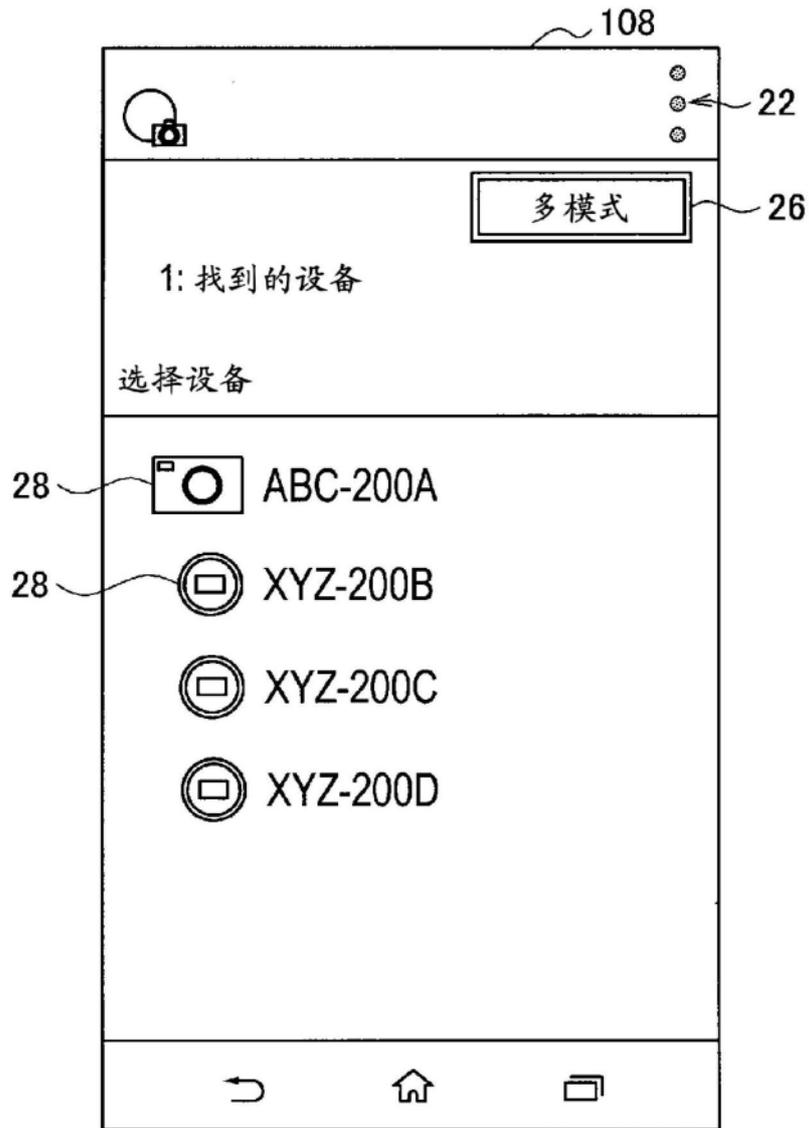


图9

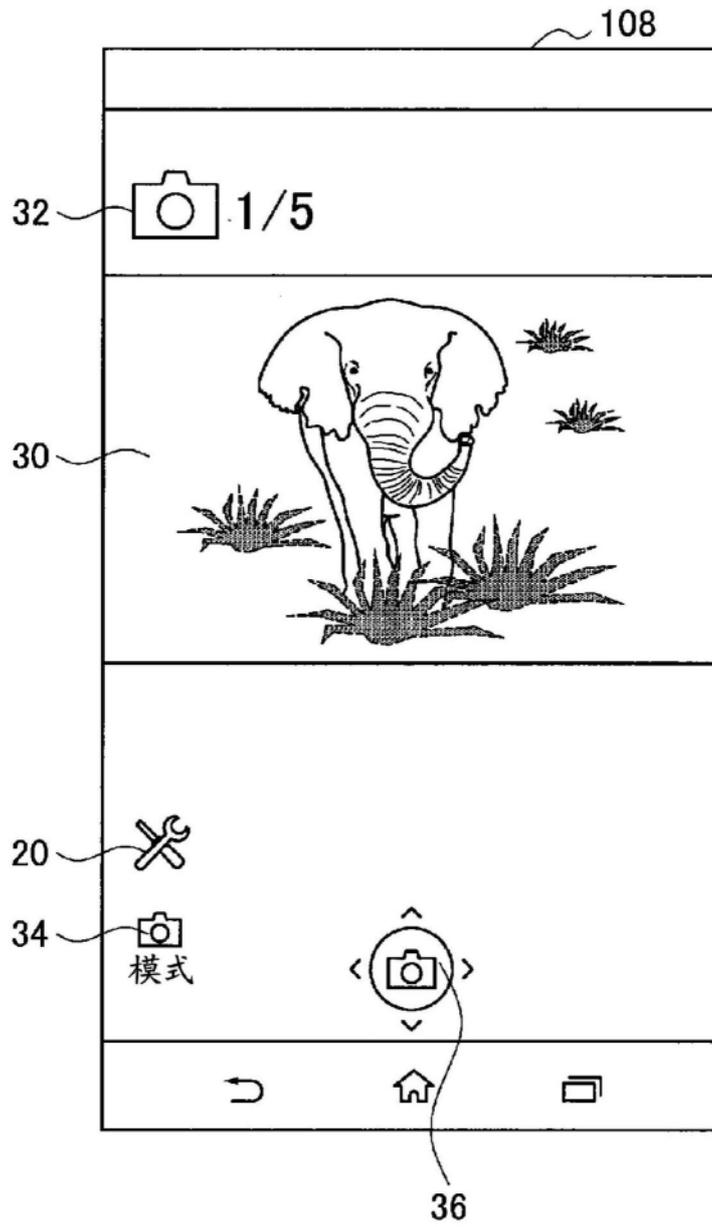


图10

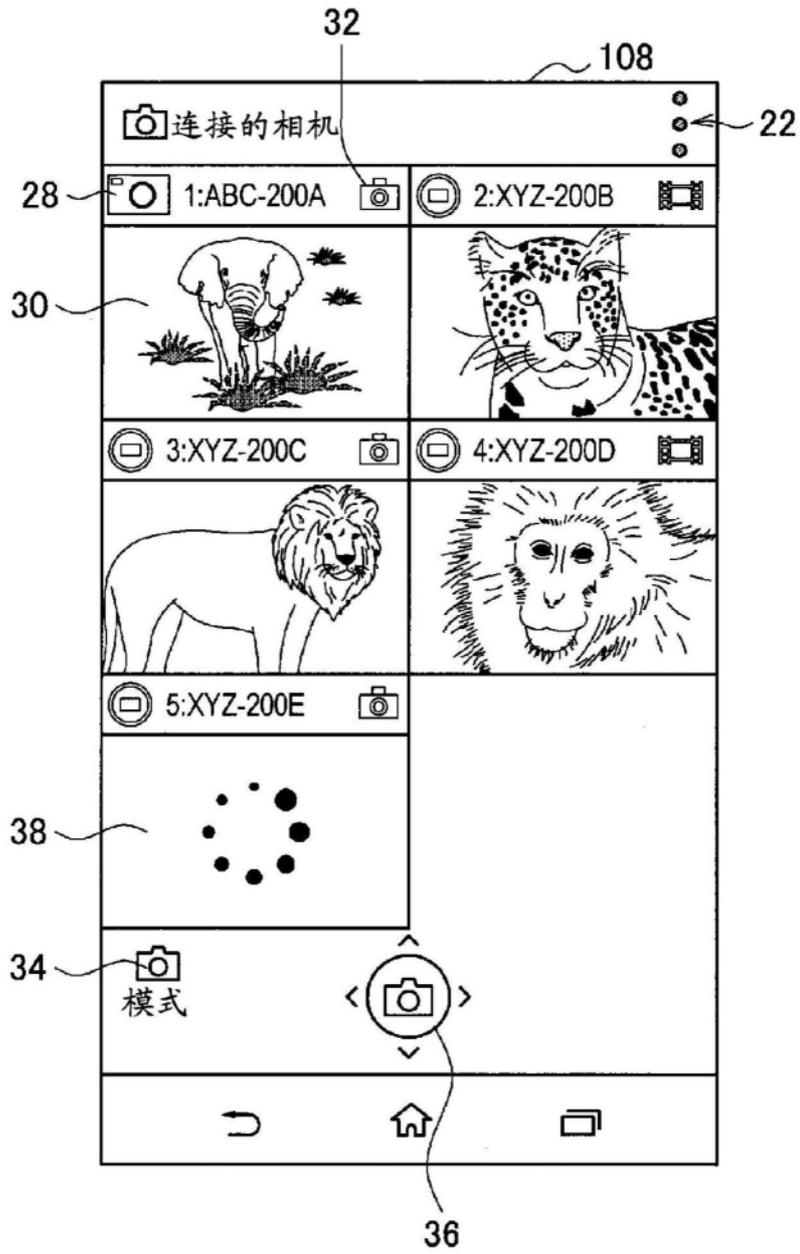


图11

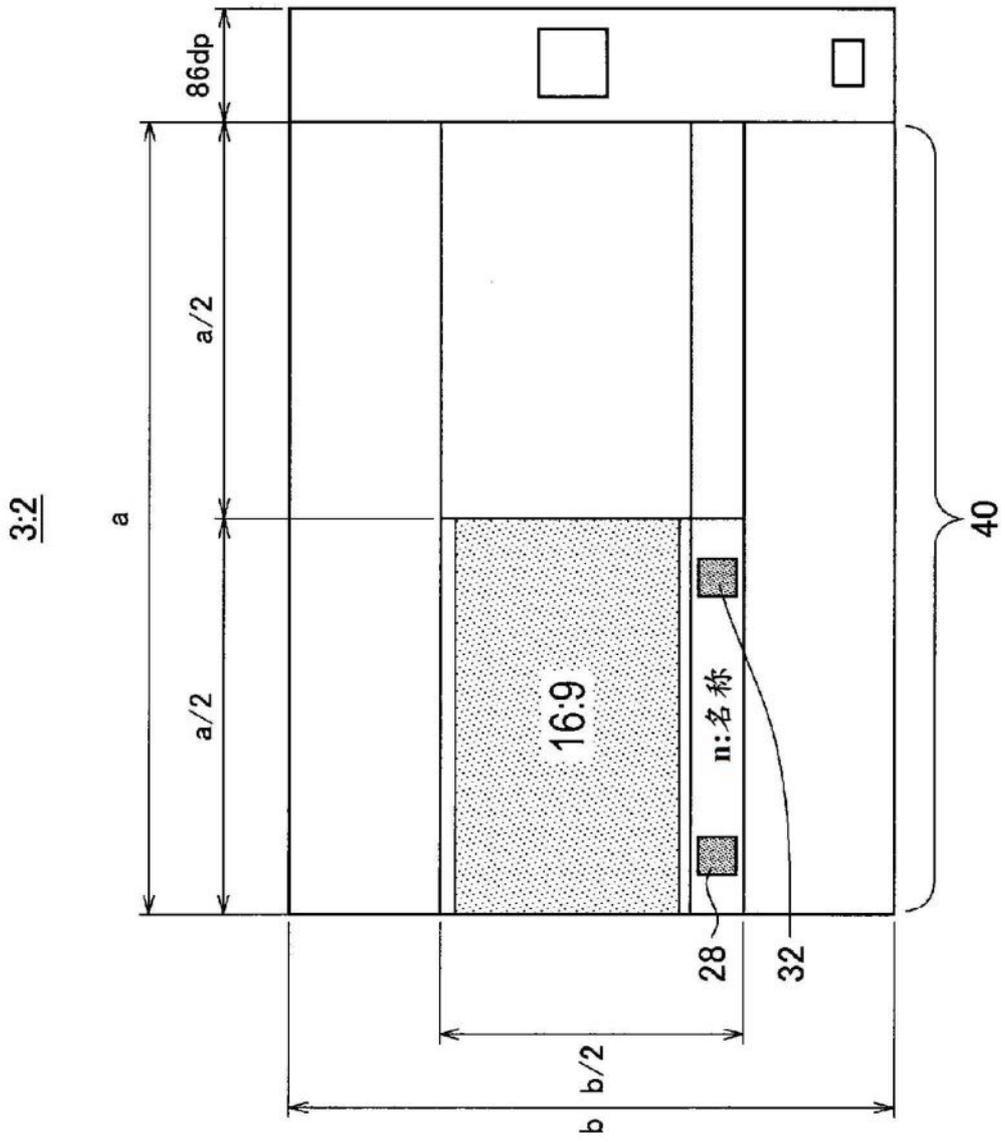


图12A

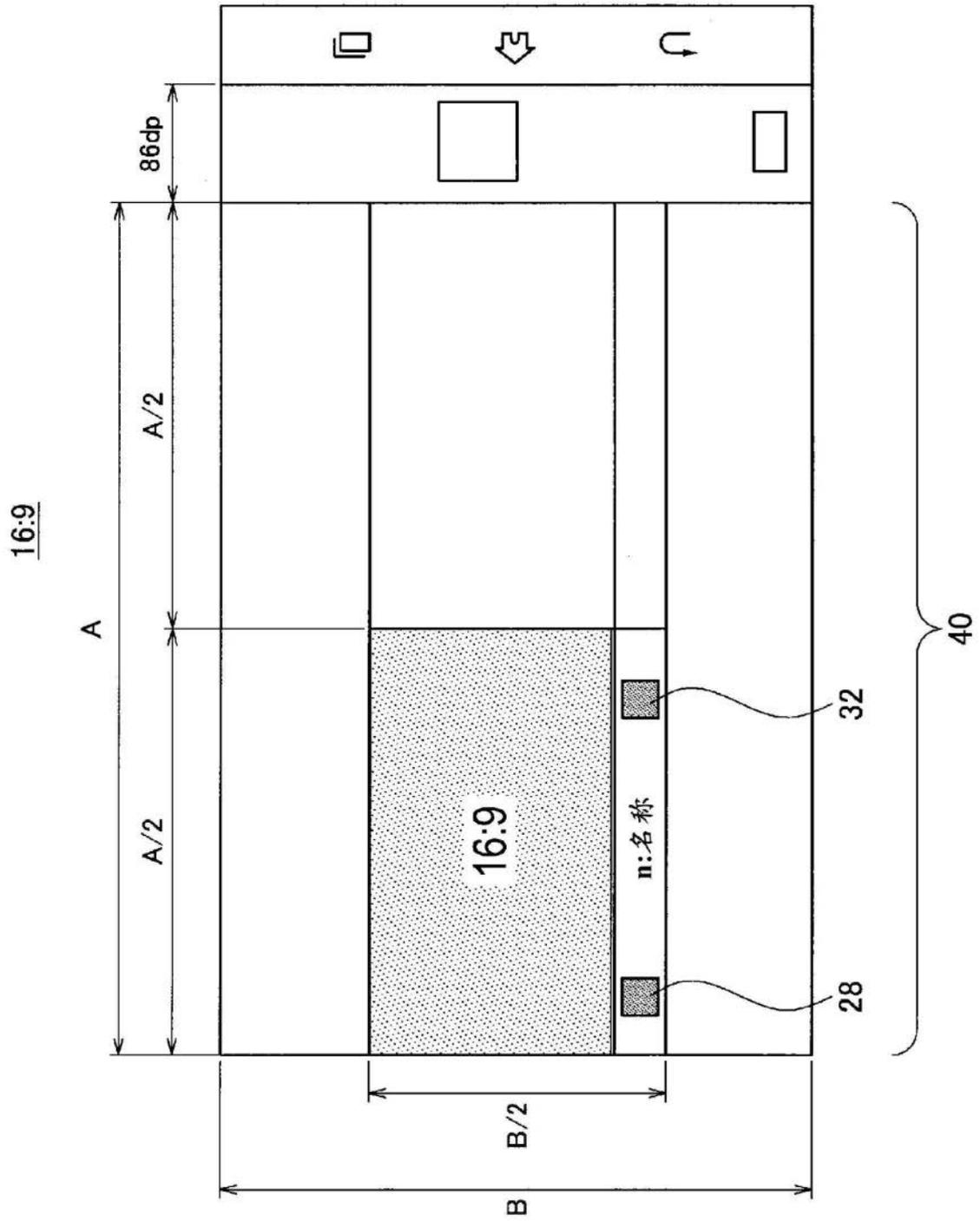


图12B

9:16

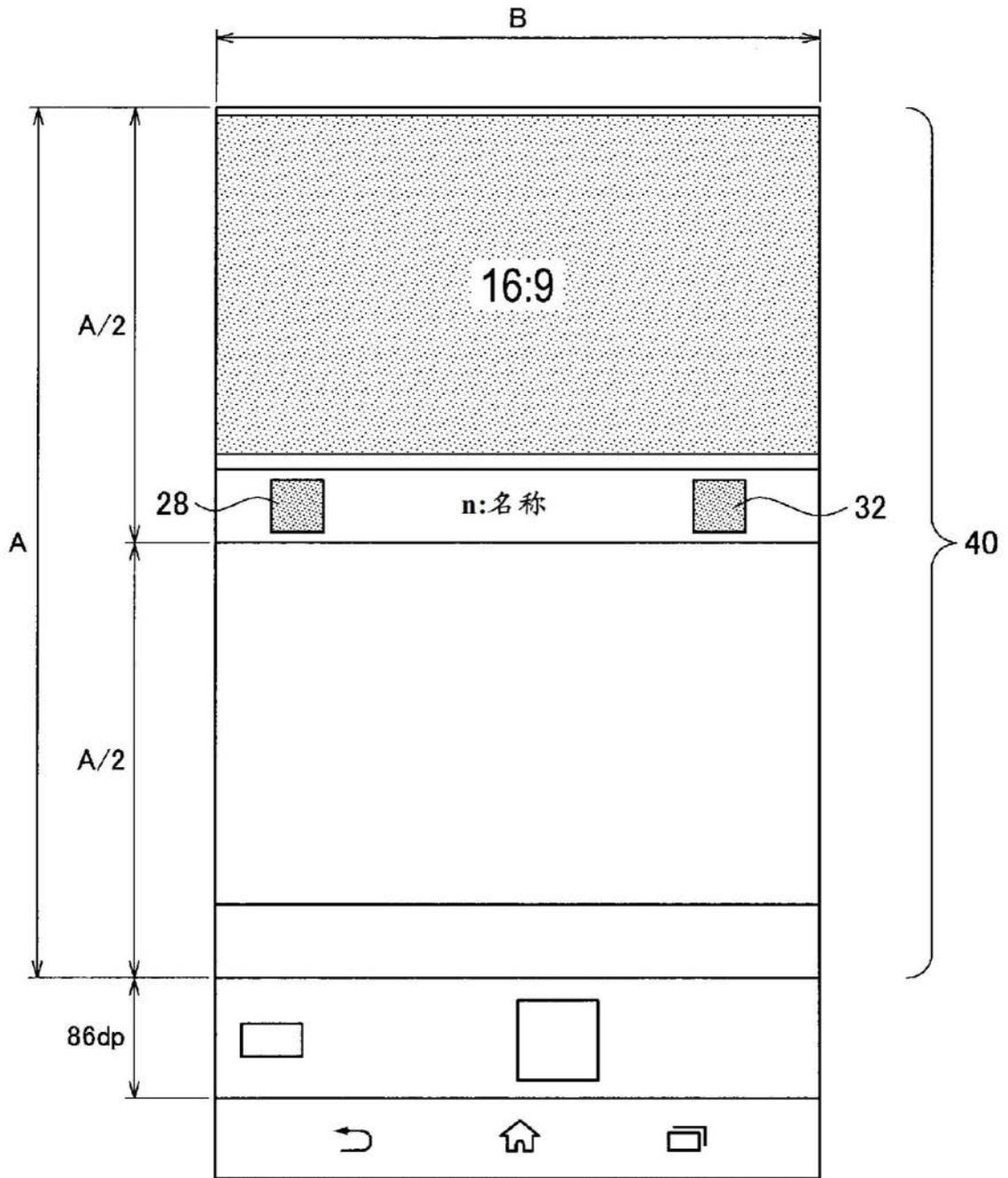


图12C

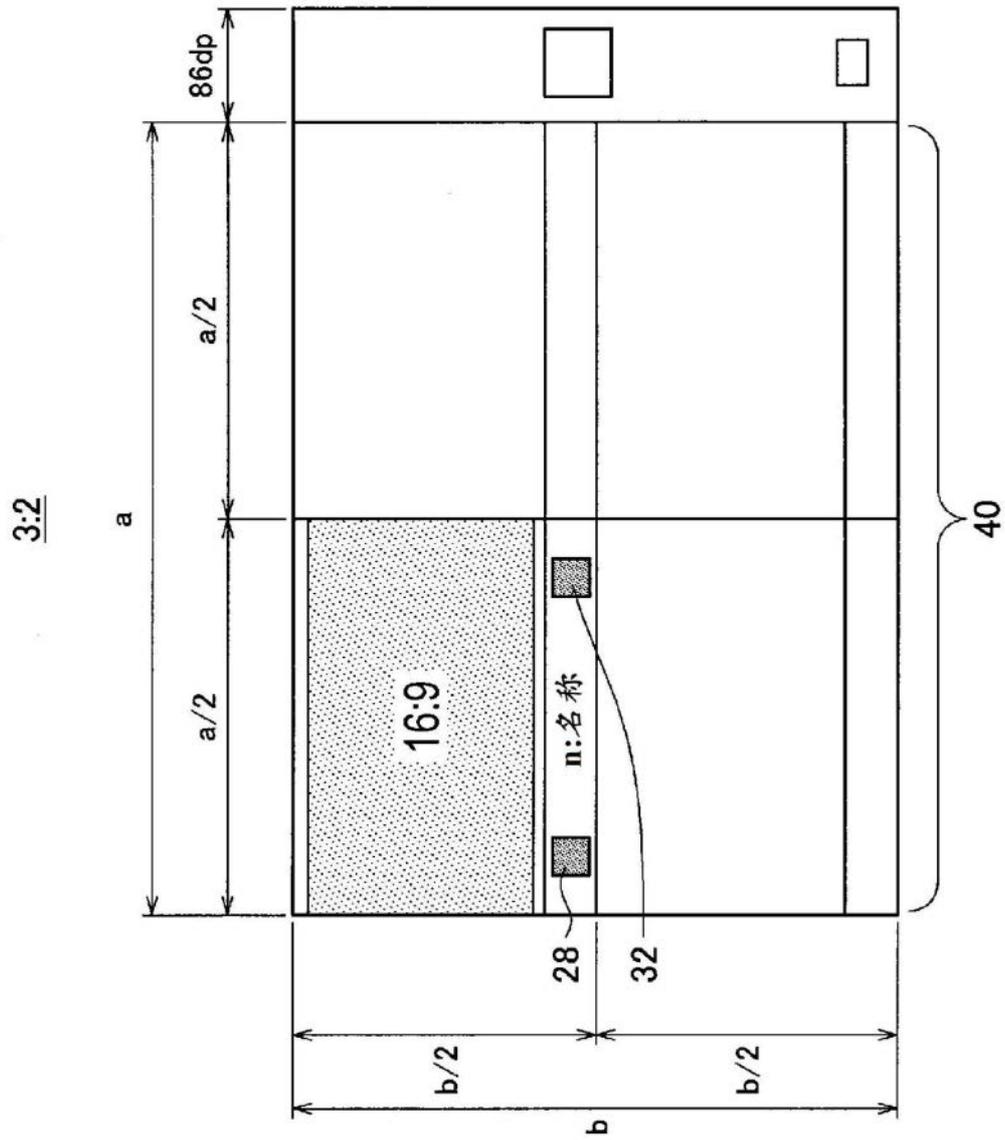


图13A

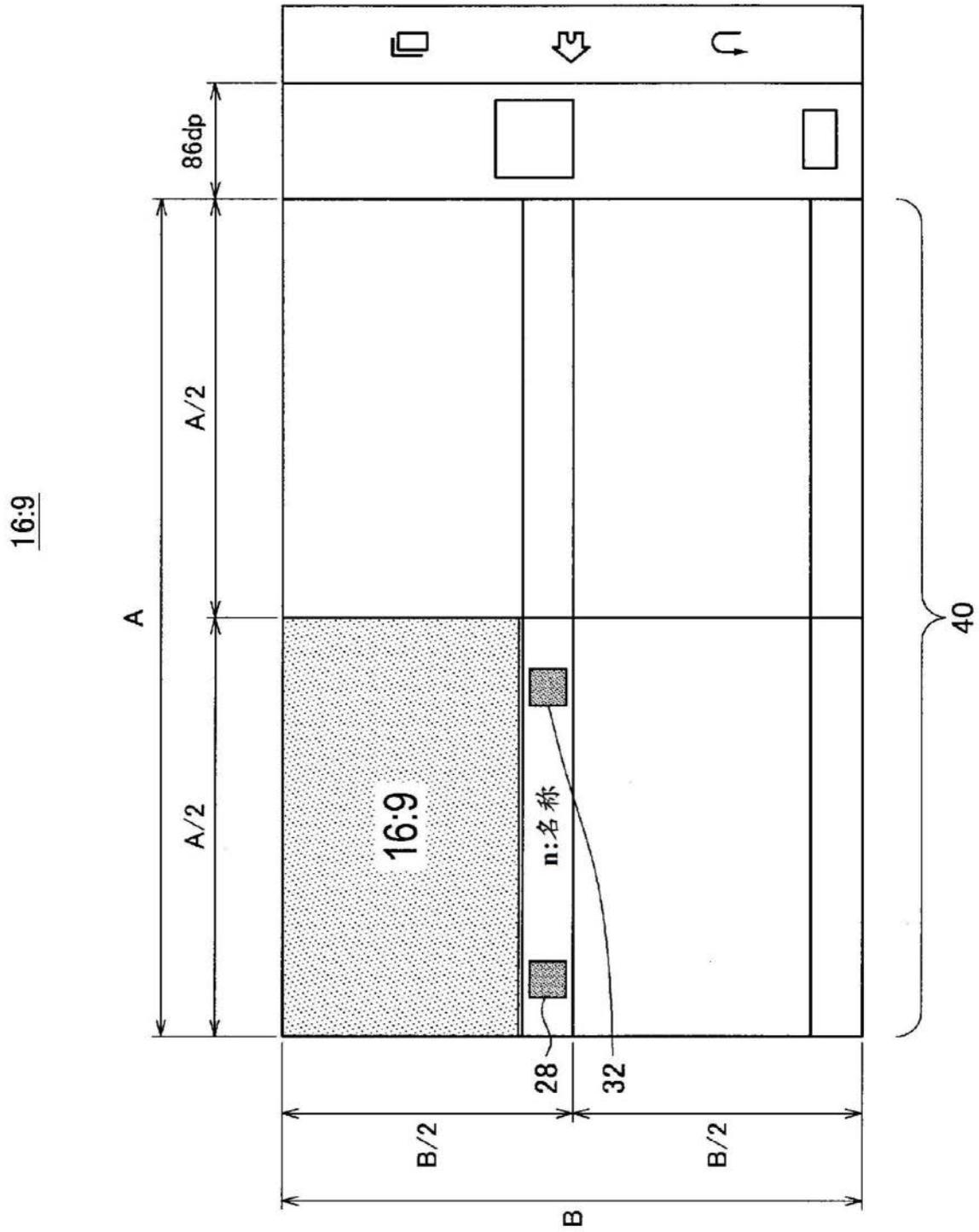


图13B

9:16

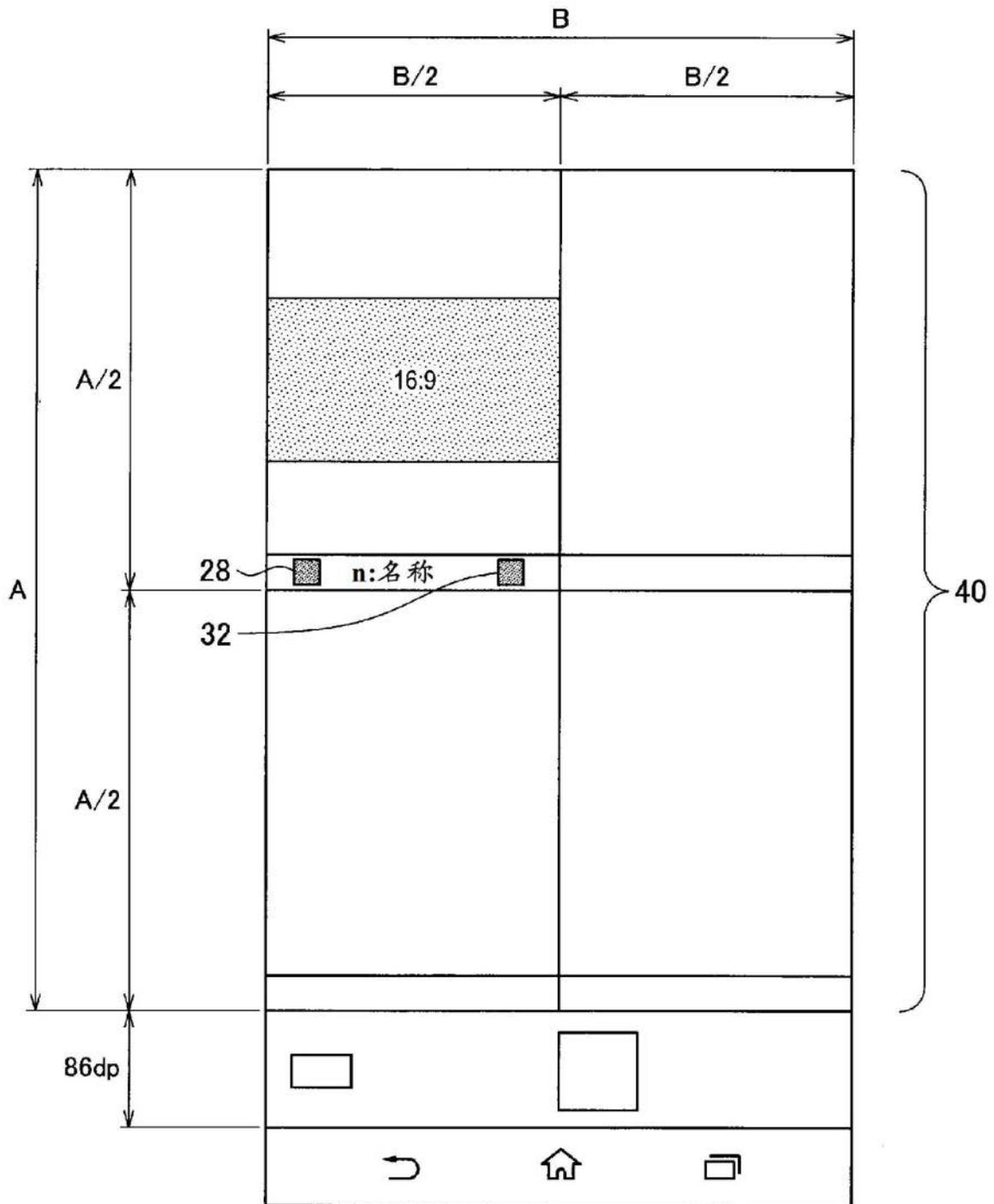


图13C

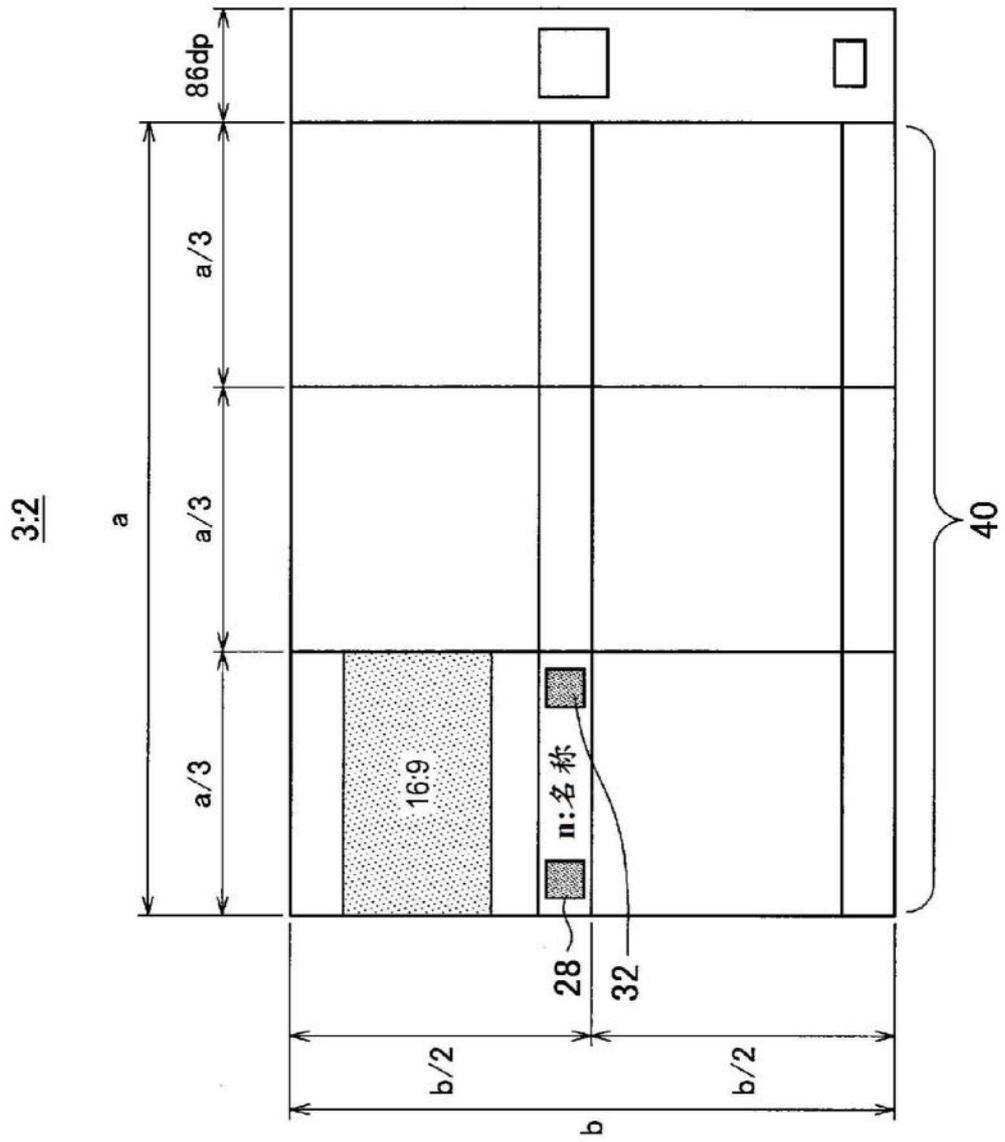


图14A

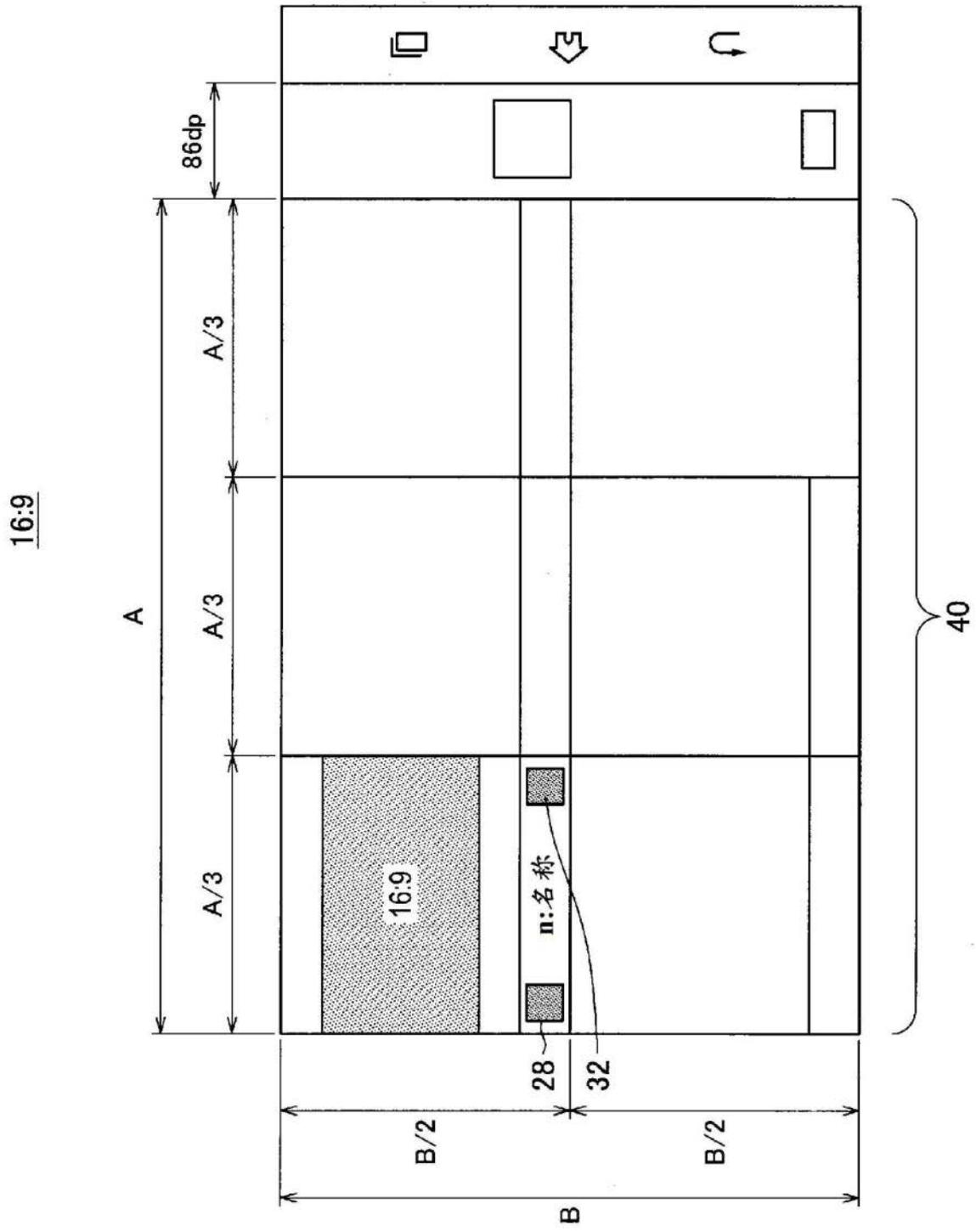


图14B

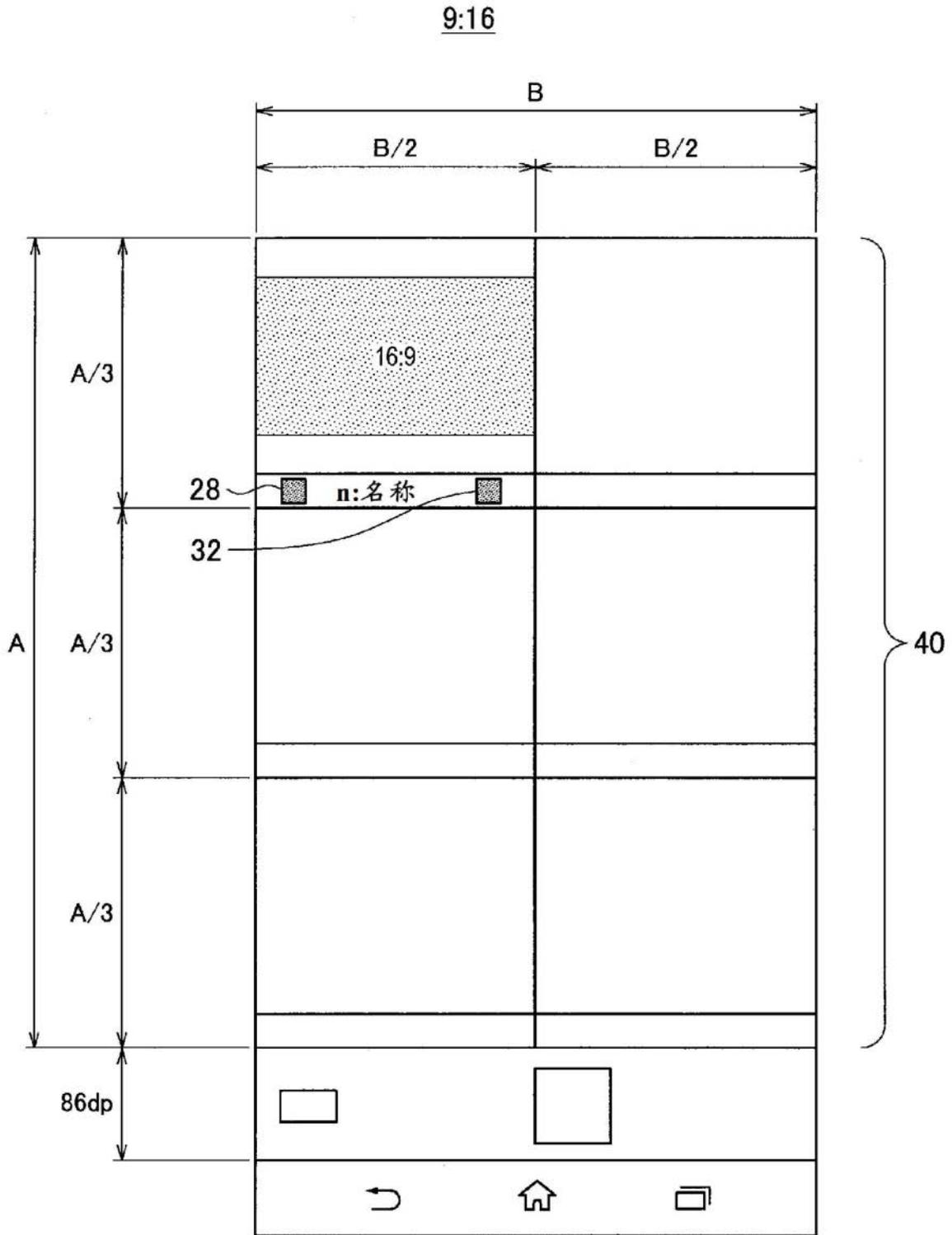


图14C

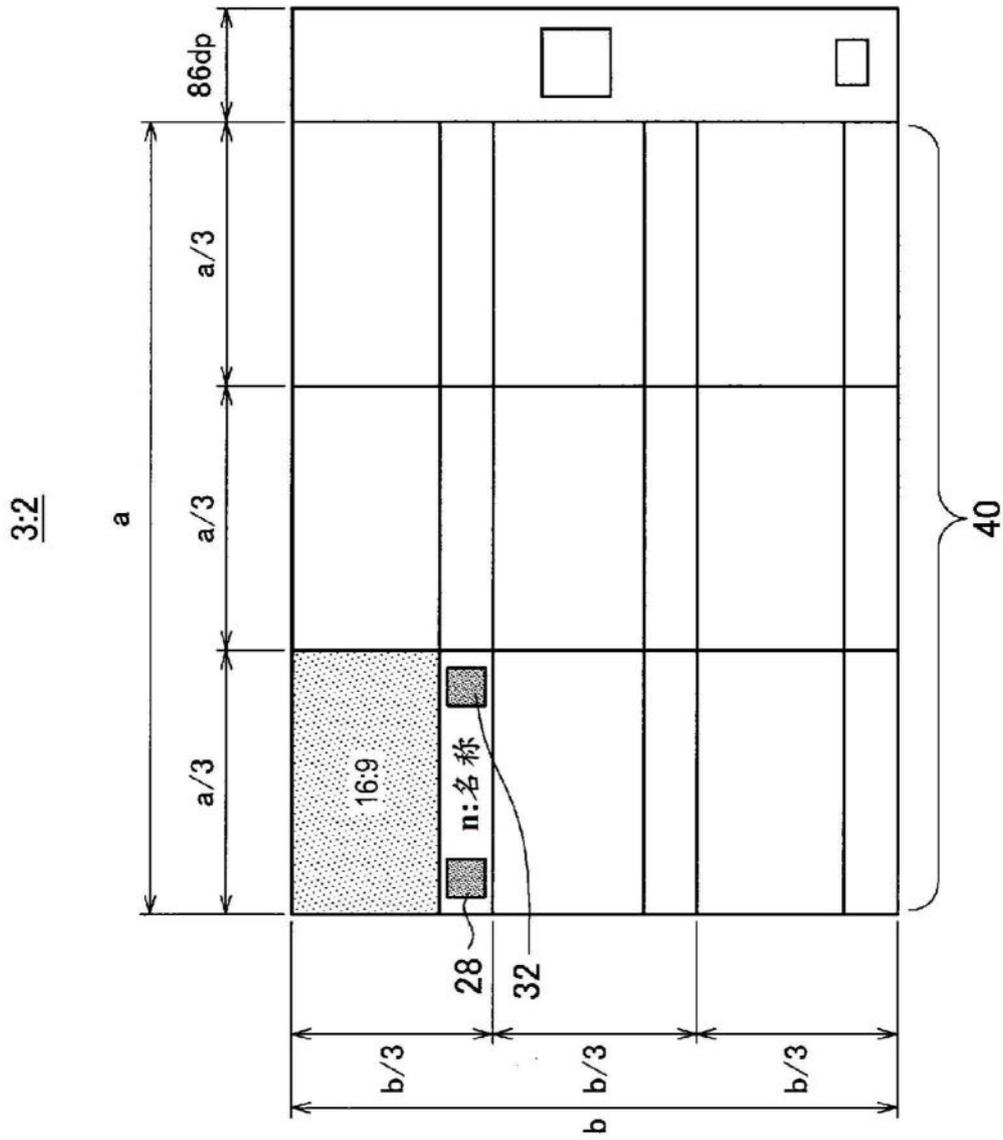


图15A

16:9

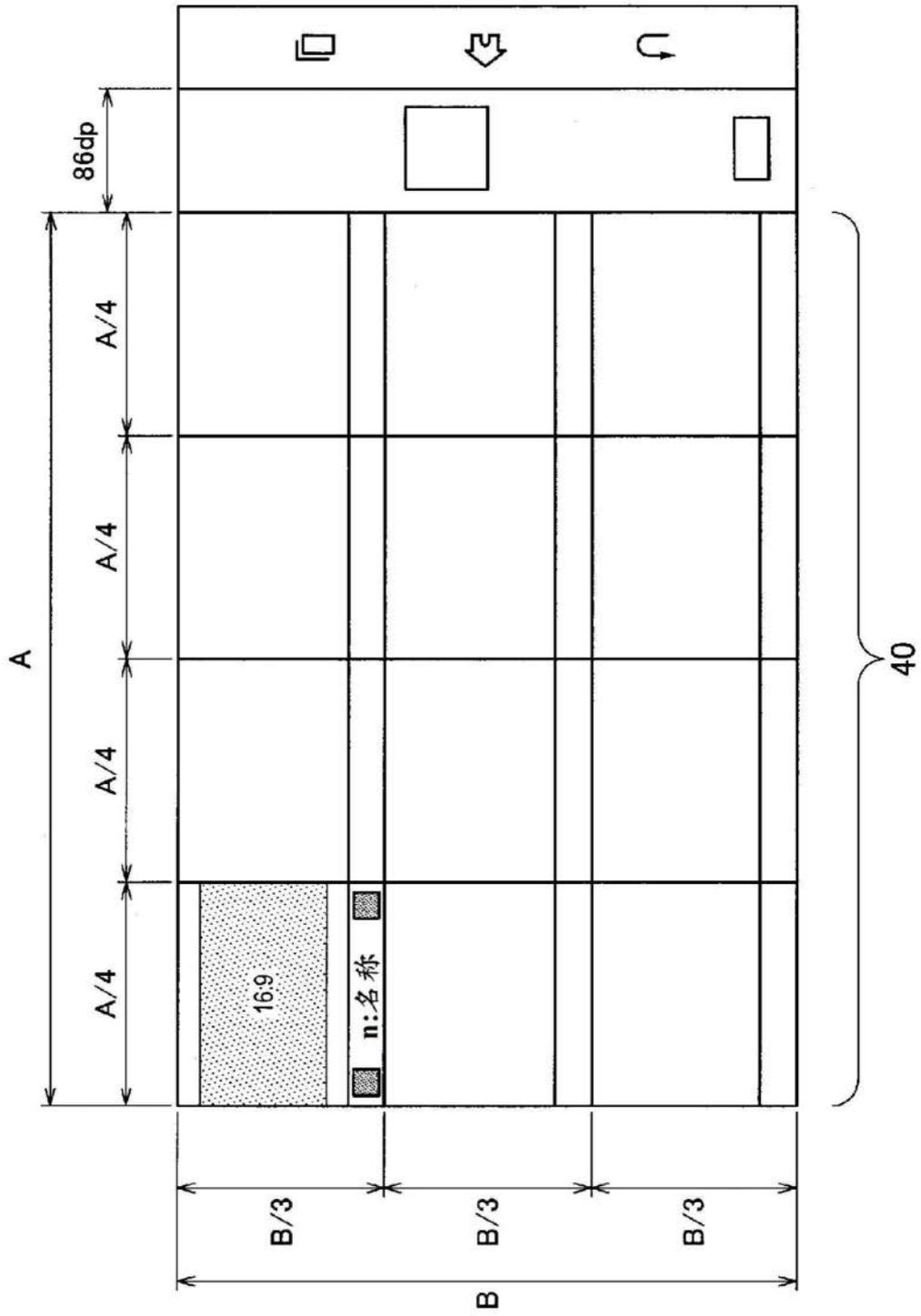


图15B

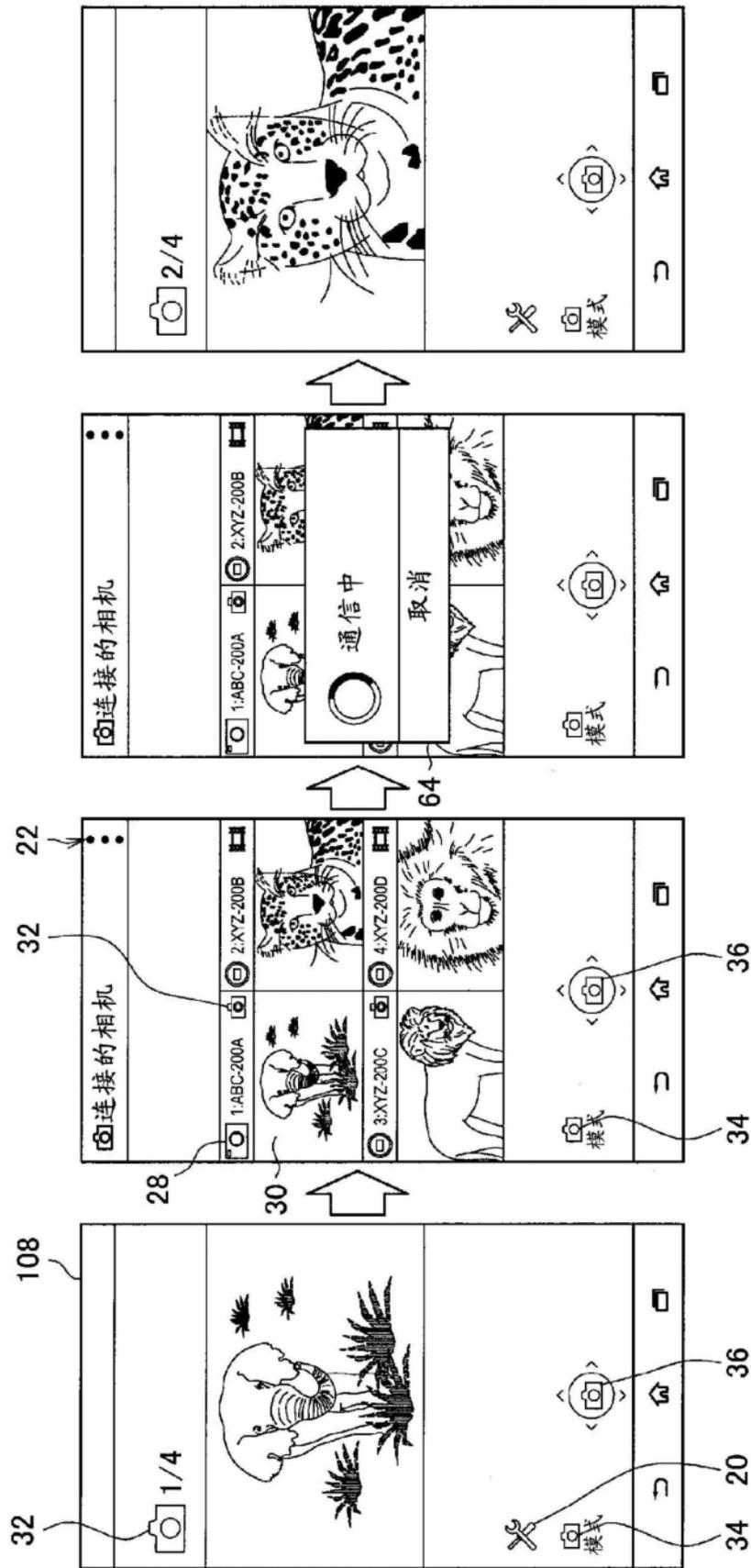


图16

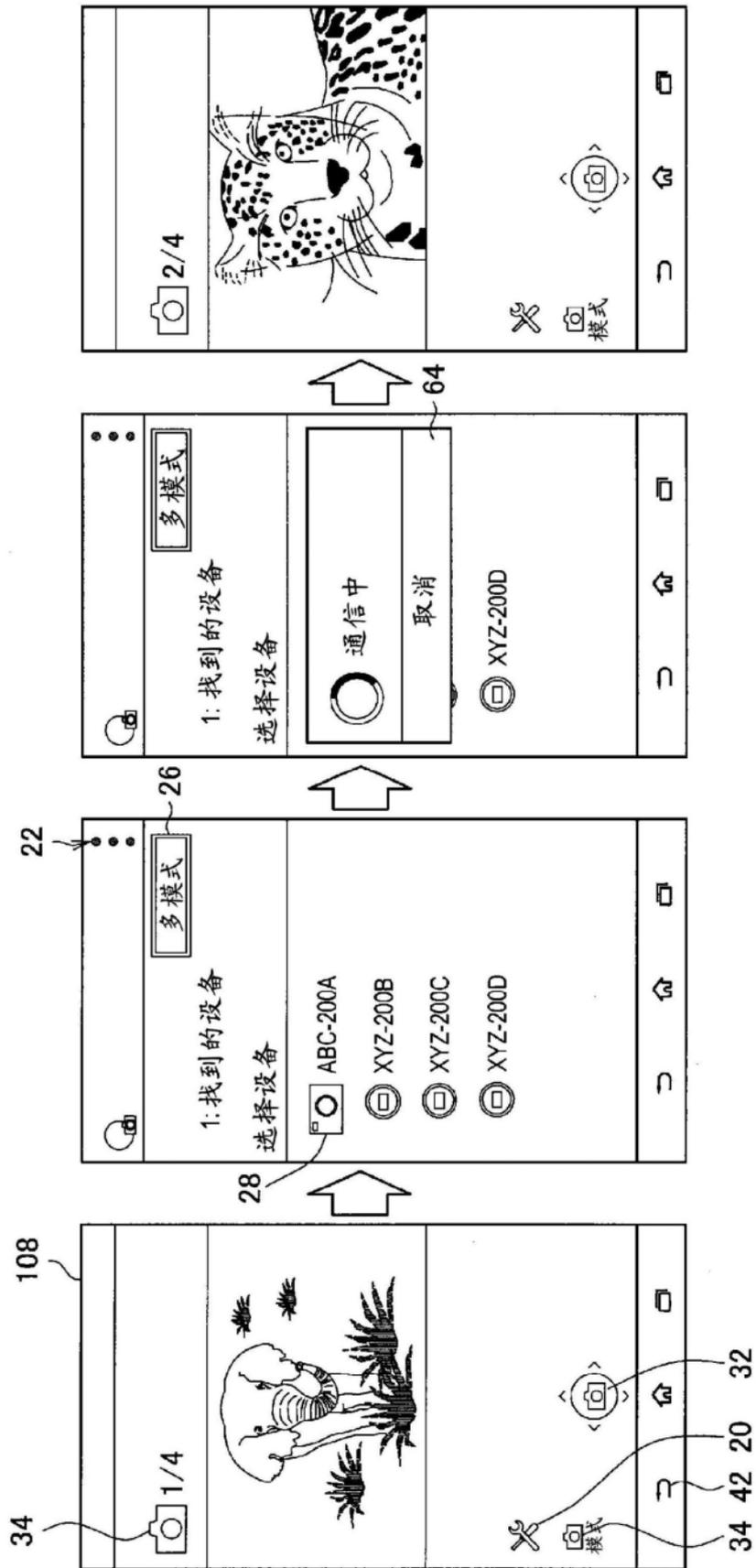


图17

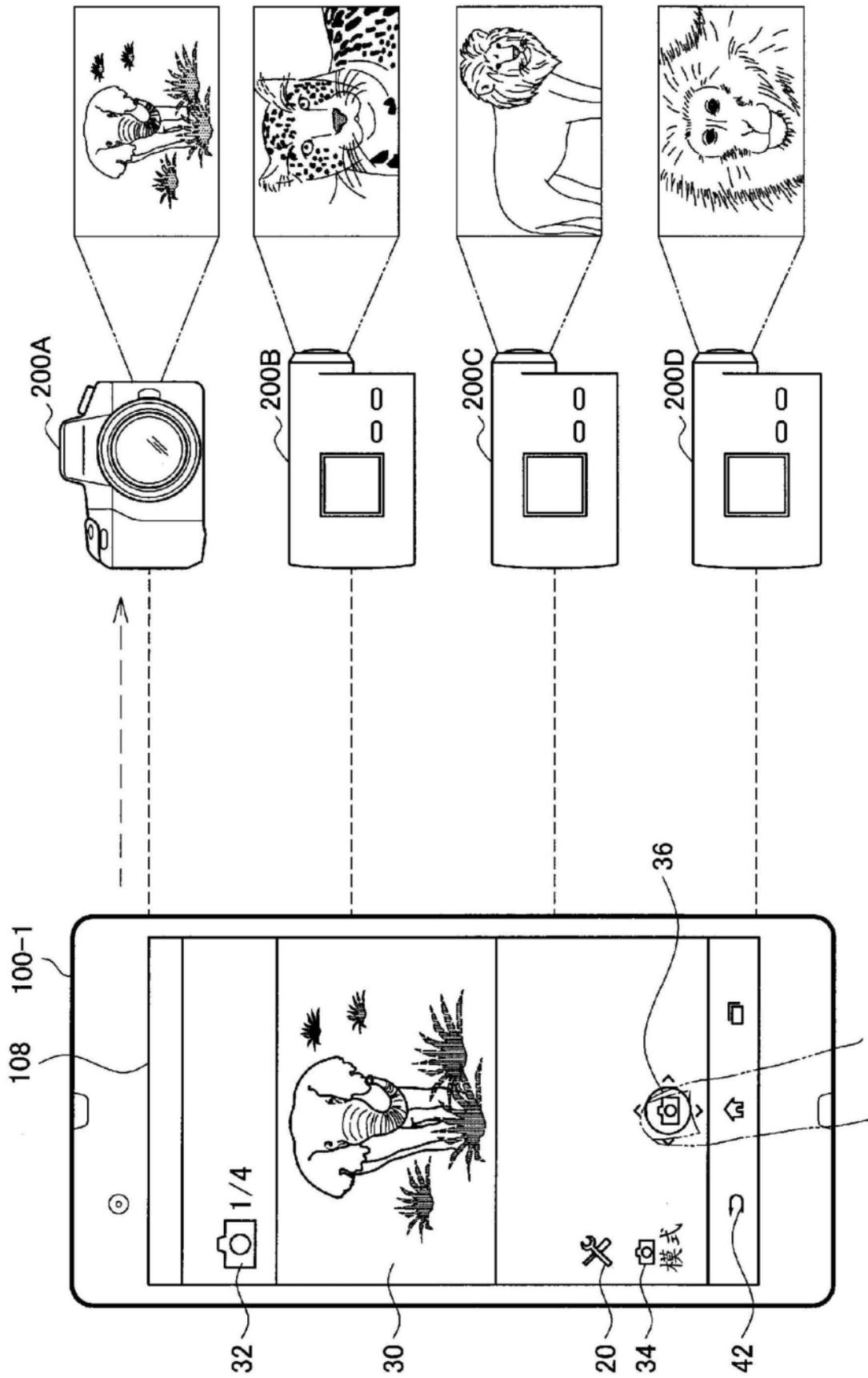


图18

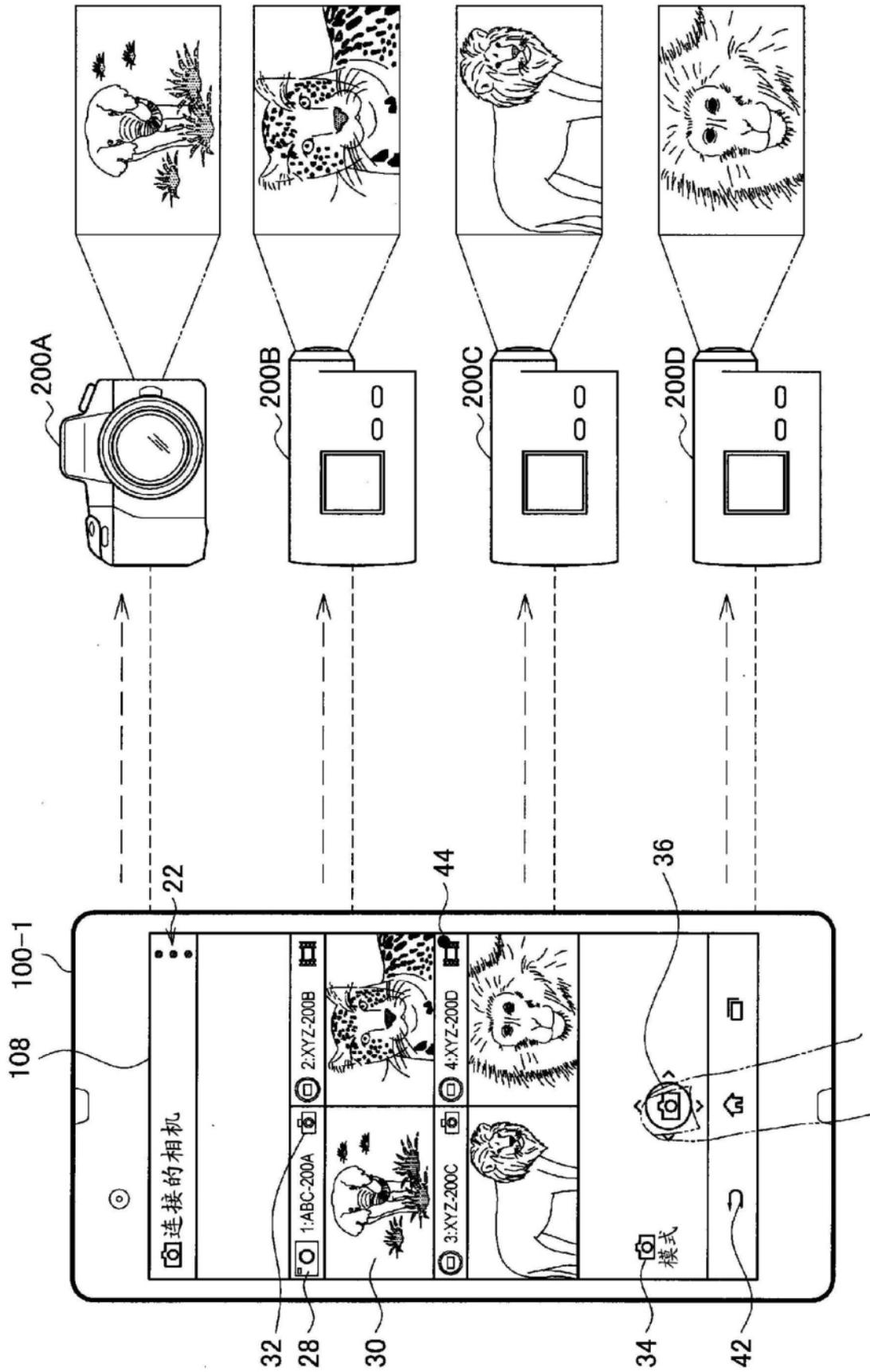


图19

T1

成像设备状态	视频类拍摄模式	静态图像类拍摄模式
所有成像设备停止记录	开始记录	拍静态图像
多个成像设备记录中	停止记录	拍静态图像
所有成像设备记录中	停止记录	拍静态图像

图20

T2



设置	单视图画面		多视图画面
	静态图像(通常)	静态图像(连拍)	
显示: 开 保存: 开	显示: 开	显示: 开	静态图像(全部) 显示: 关
显示: 关 保存: 开	显示: 关	显示: 开	显示: 关
显示: 开 保存: 关	显示: 开	显示: 开	显示: 关
显示: 关 保存: 关	显示: 关	显示: 关	显示: 关

图21

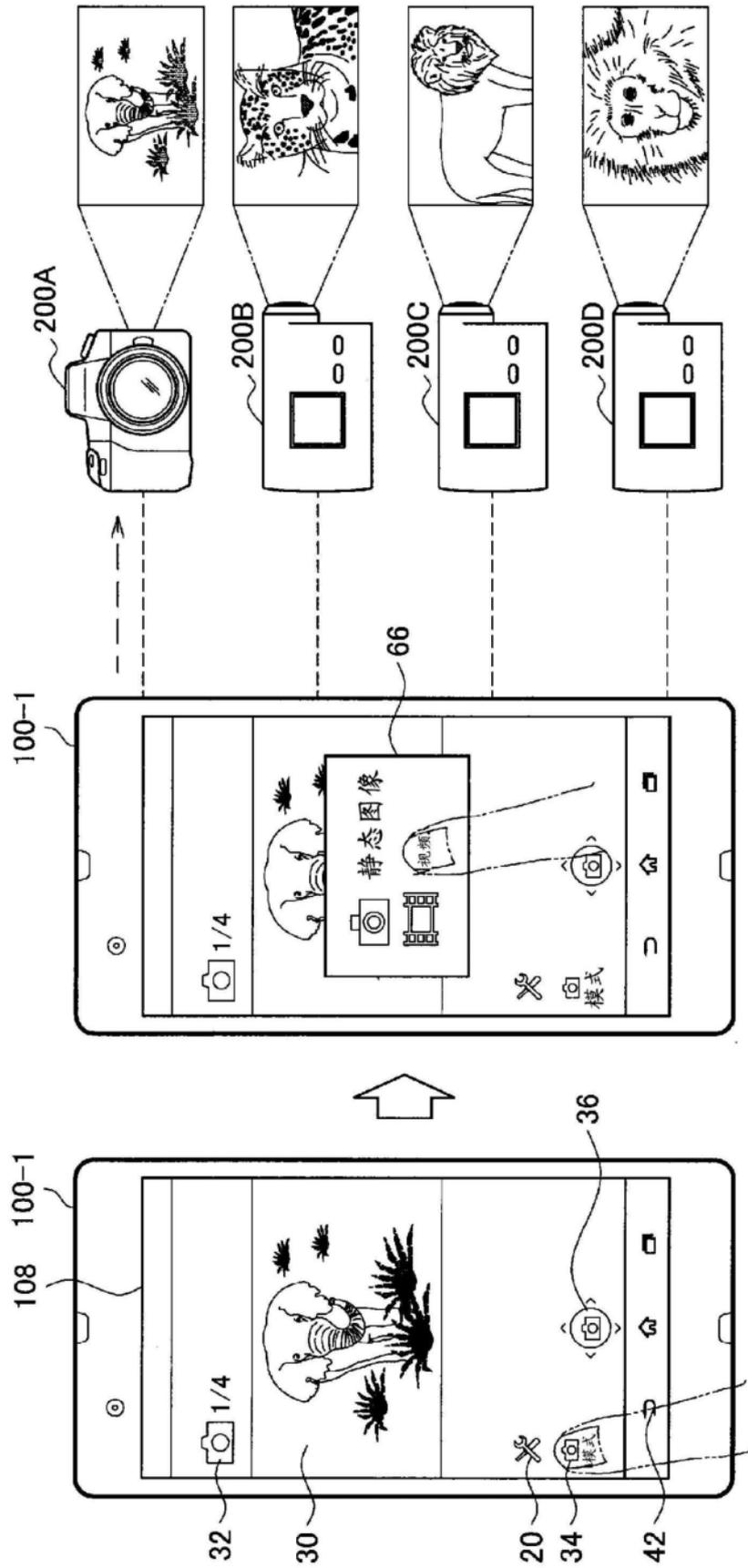


图22

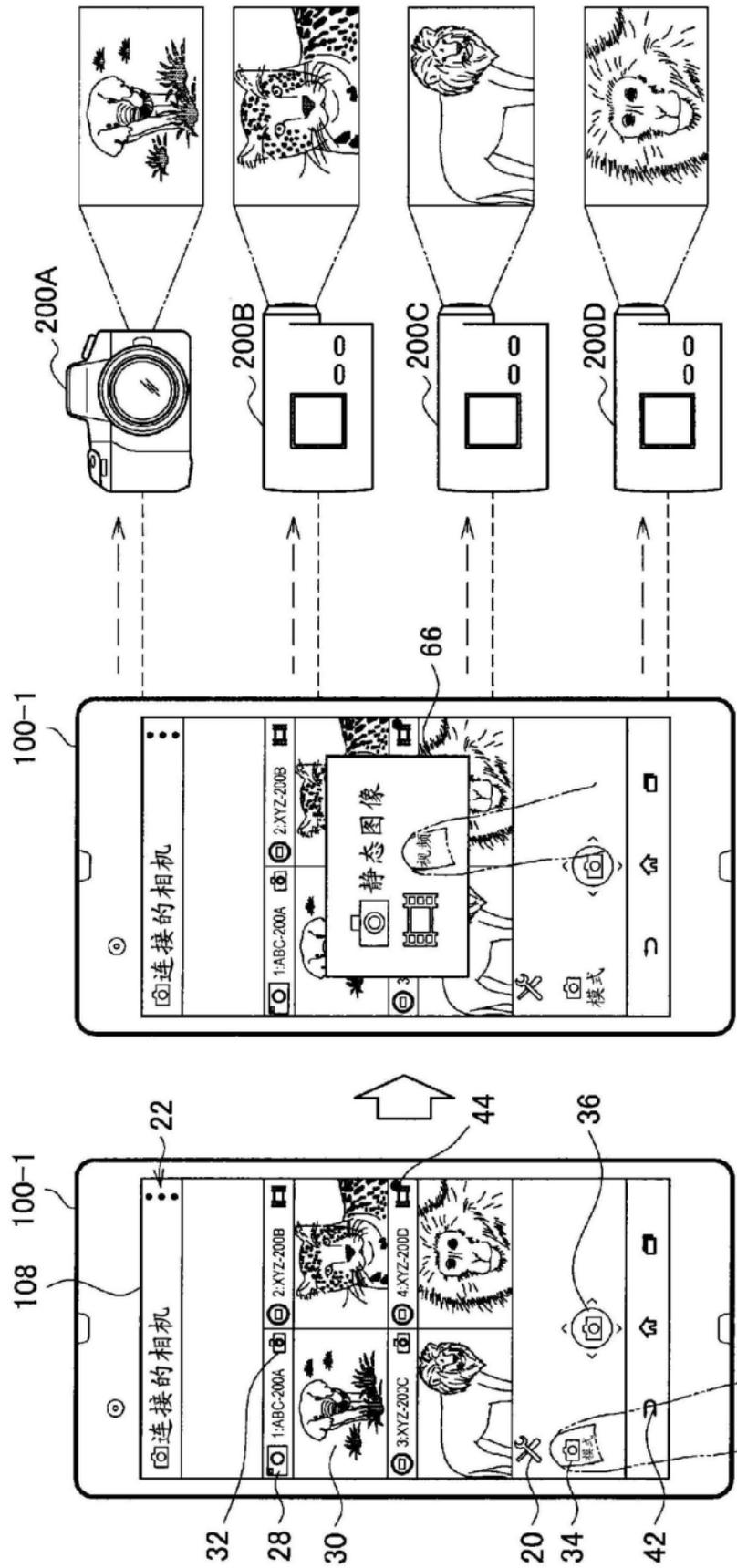


图23

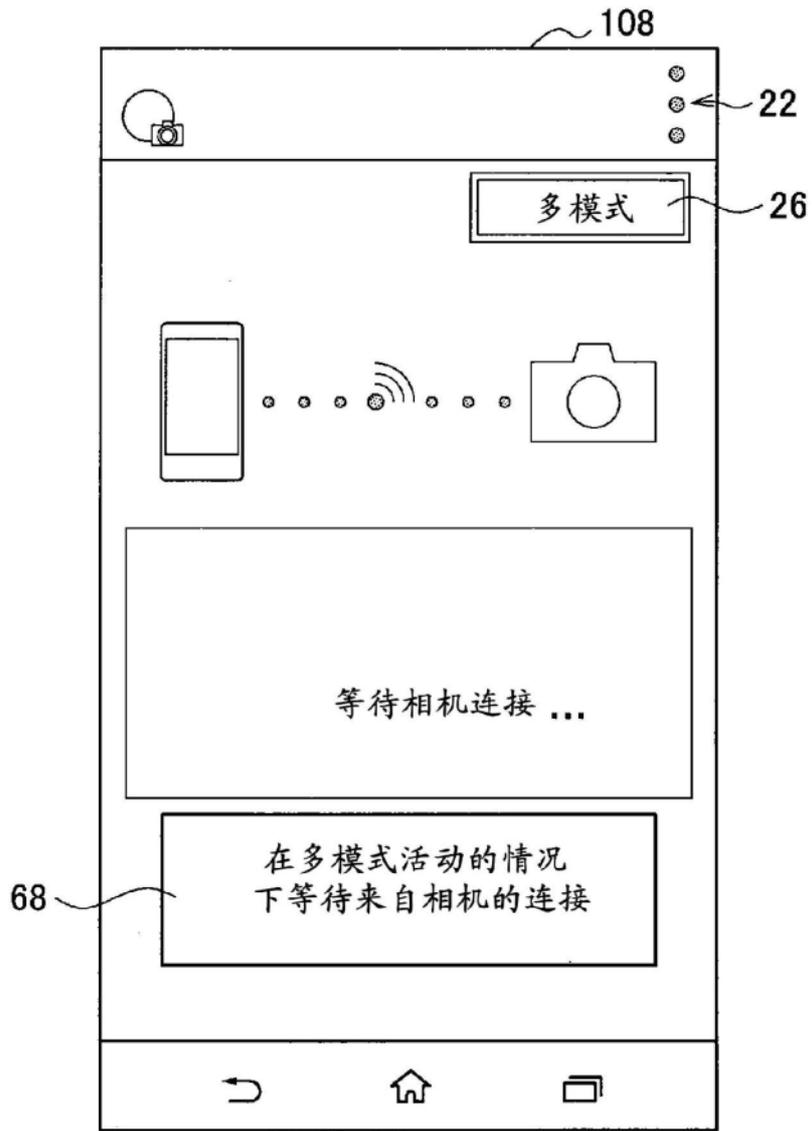


图24A

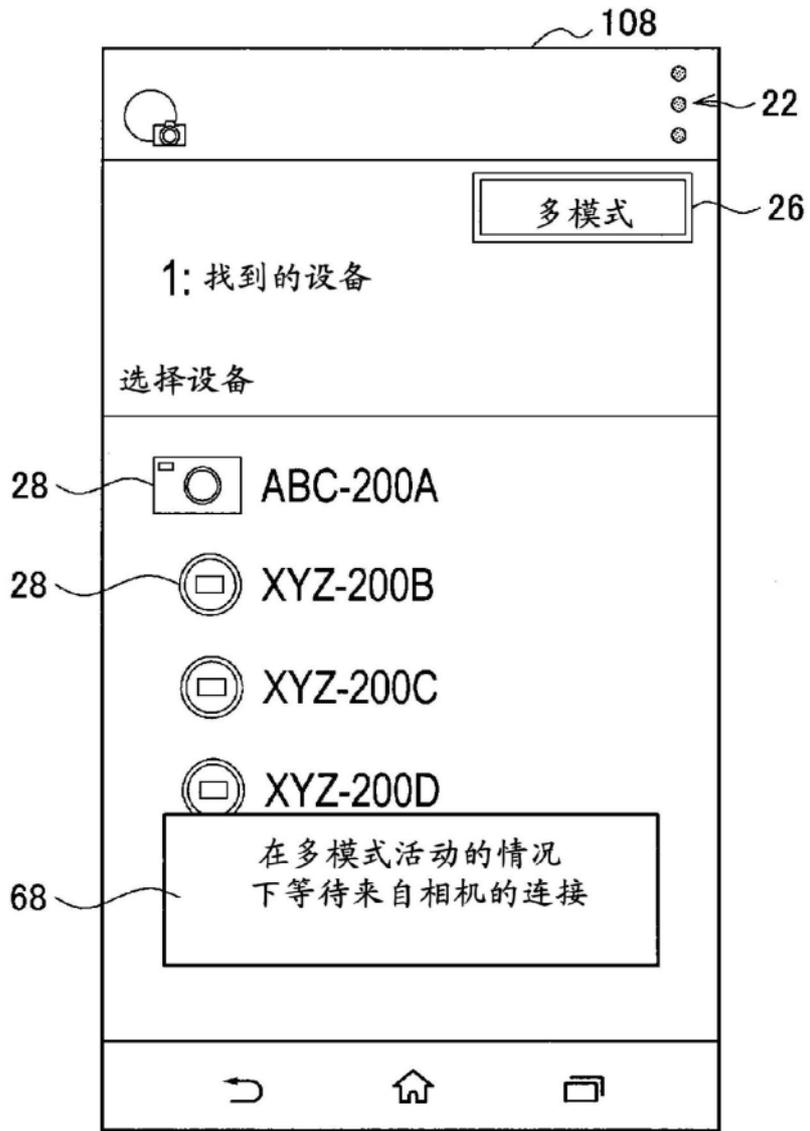


图24B

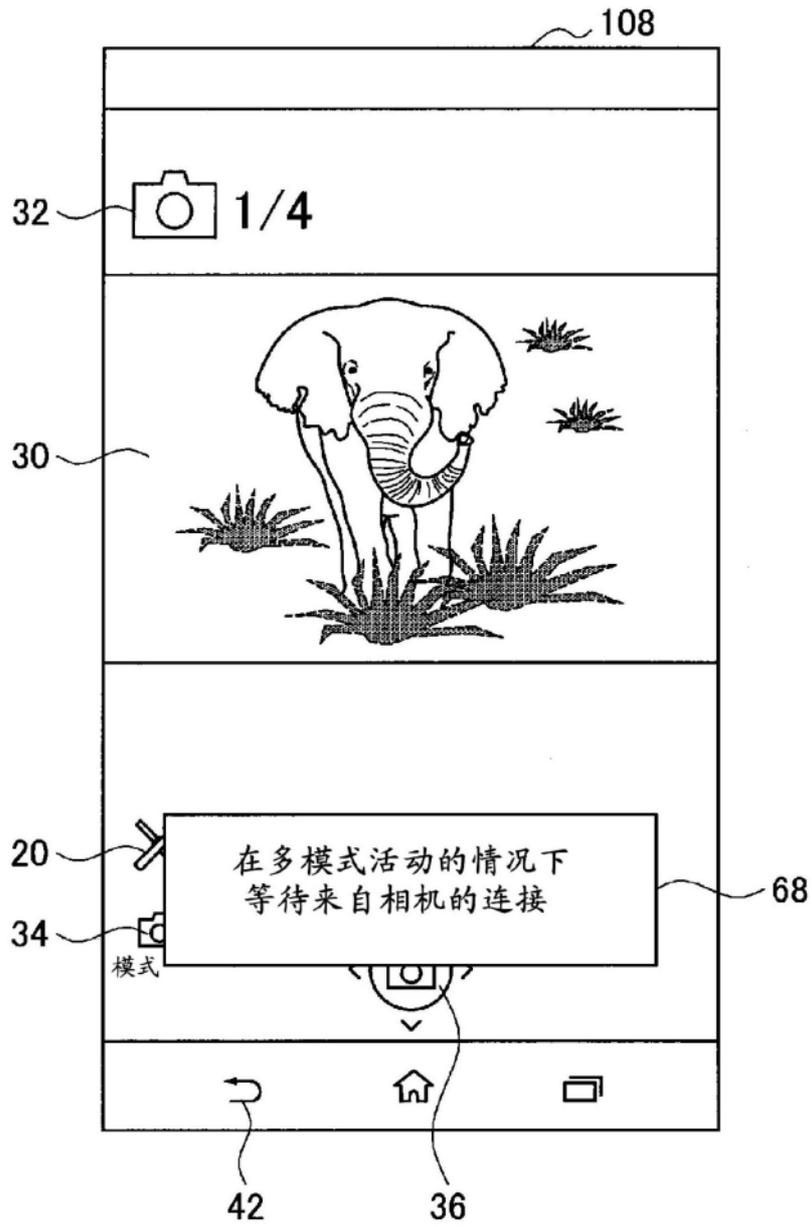


图24C

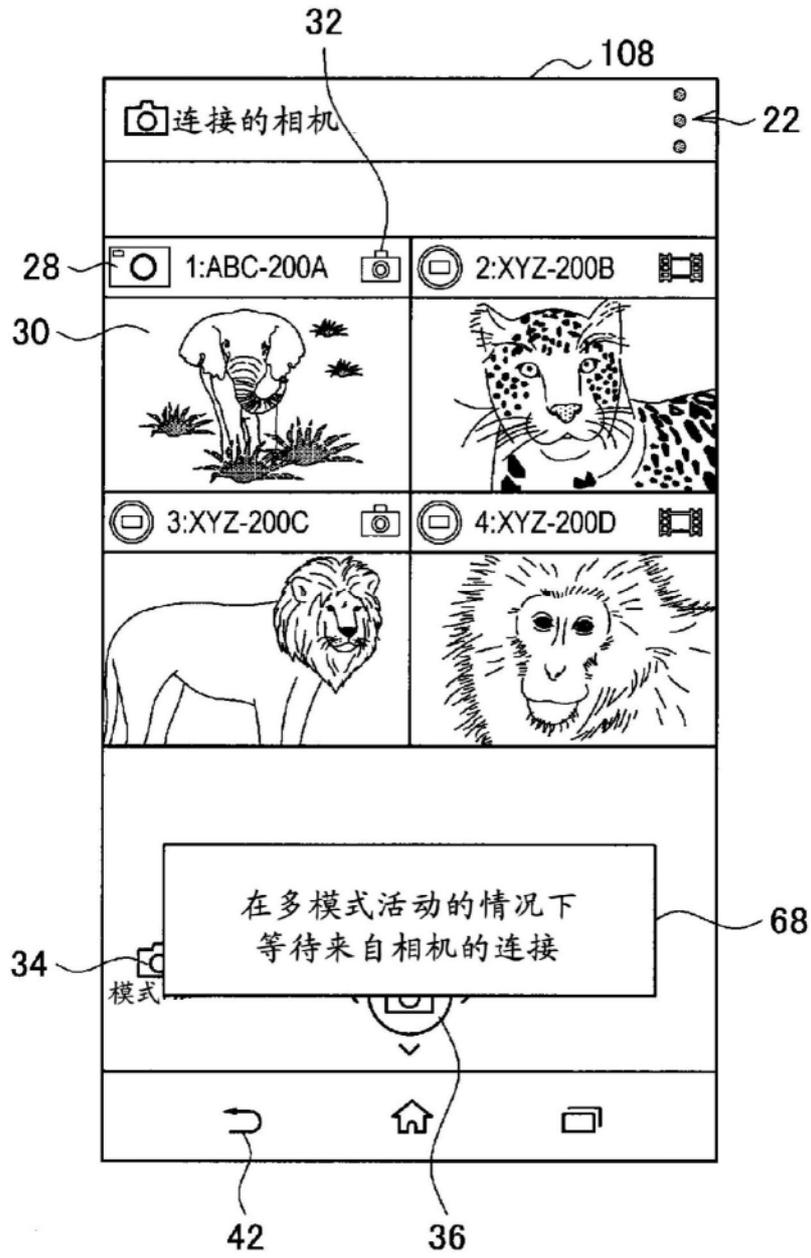


图24D

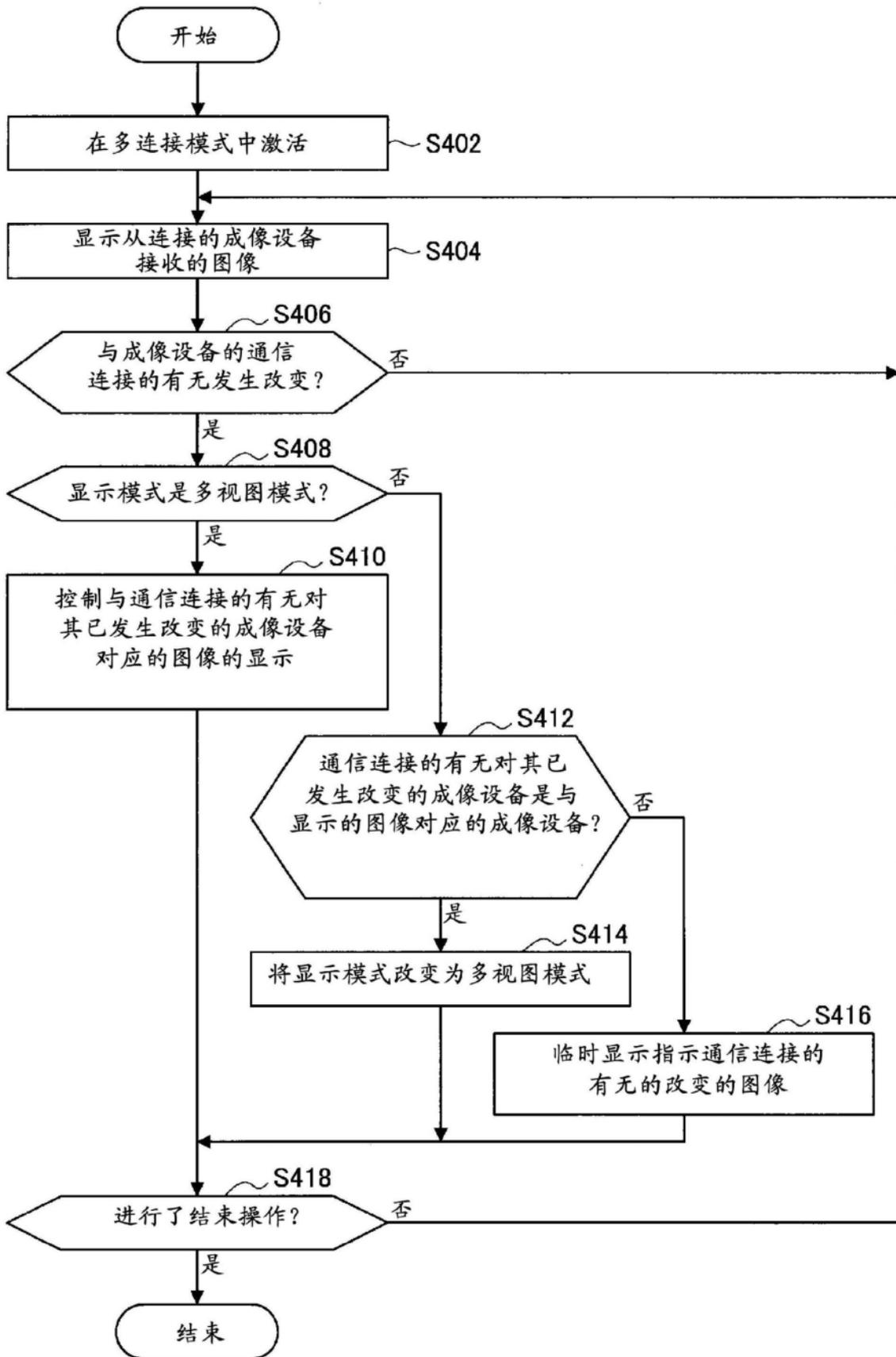


图25

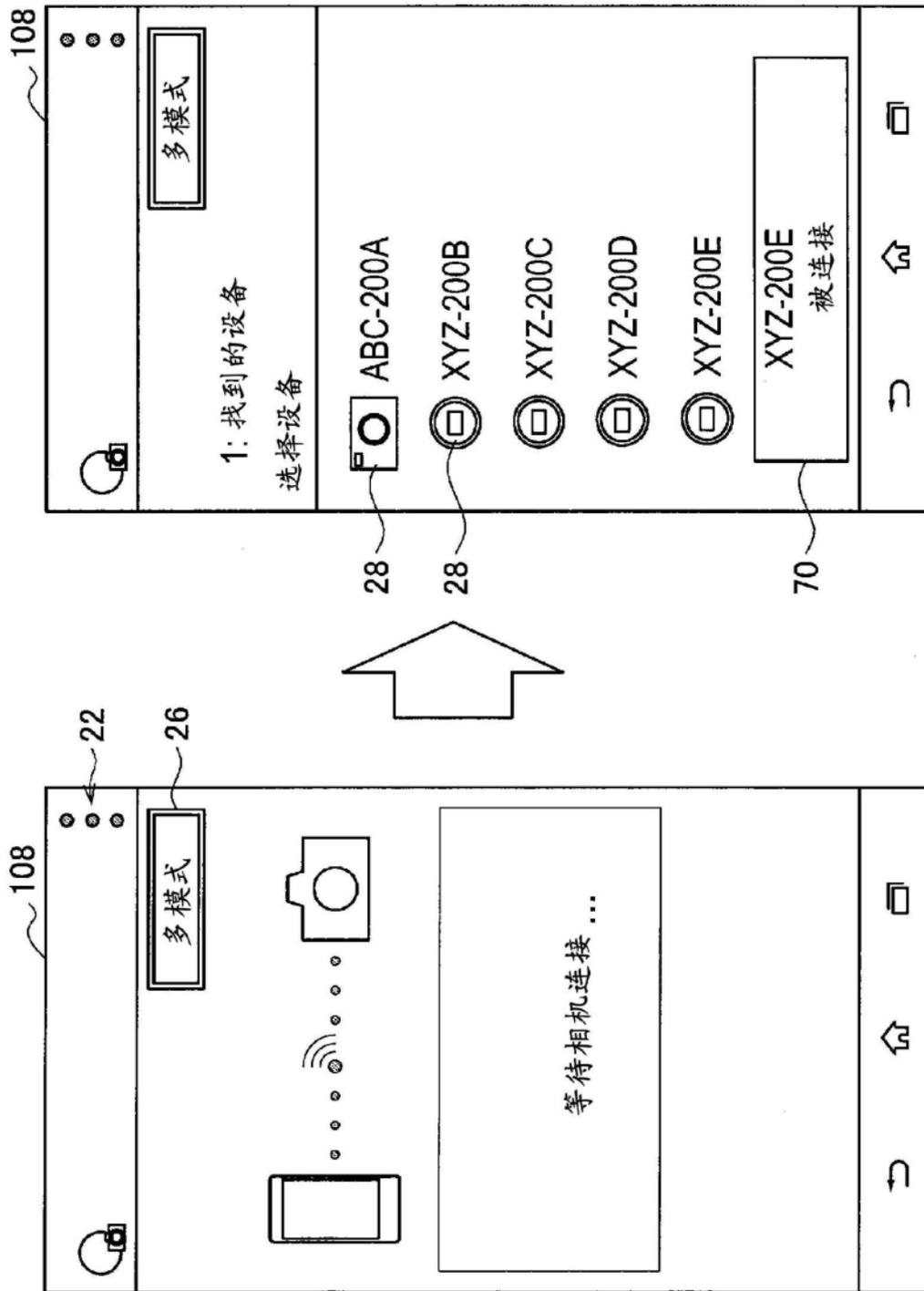


图26A

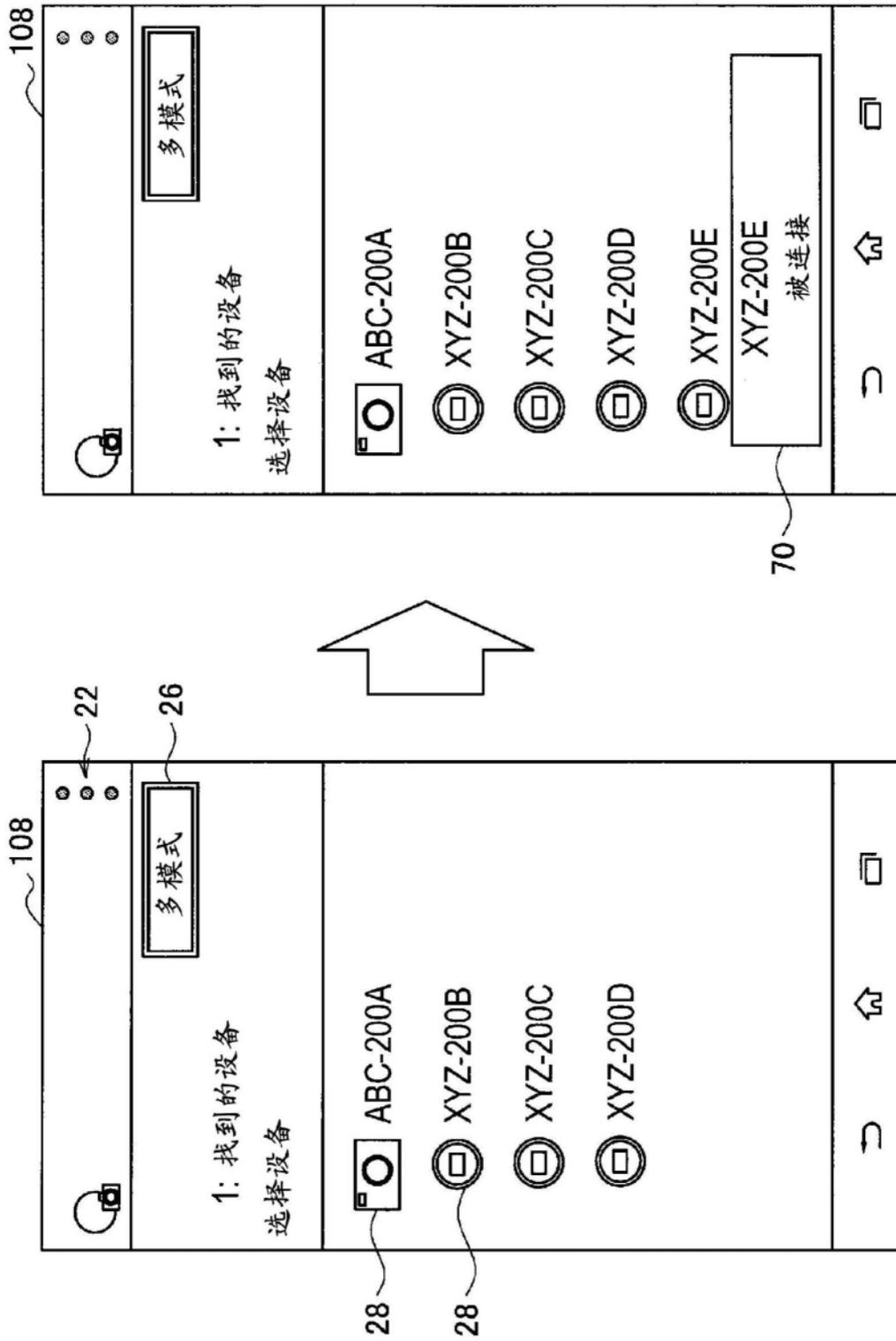


图26B

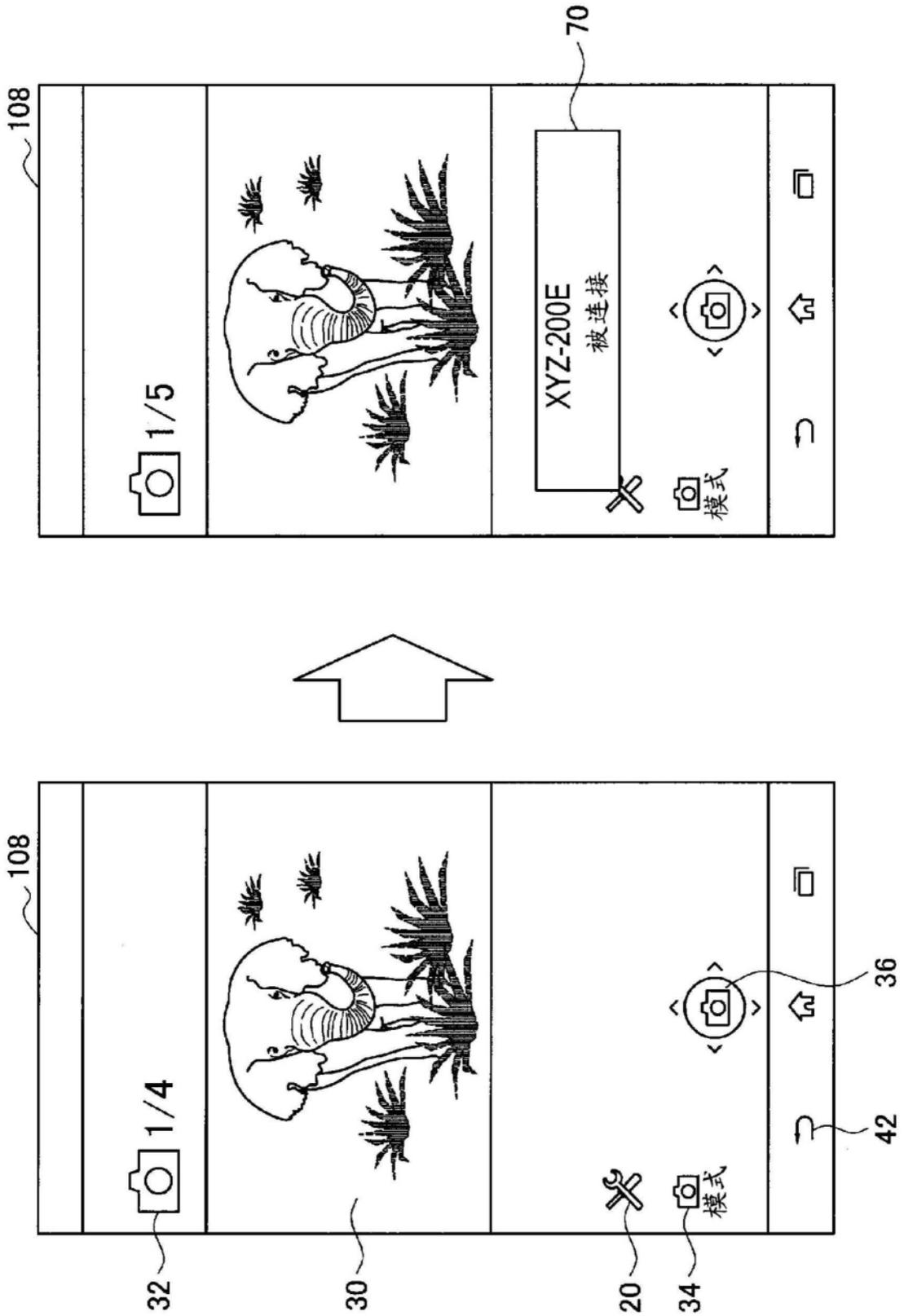


图26C

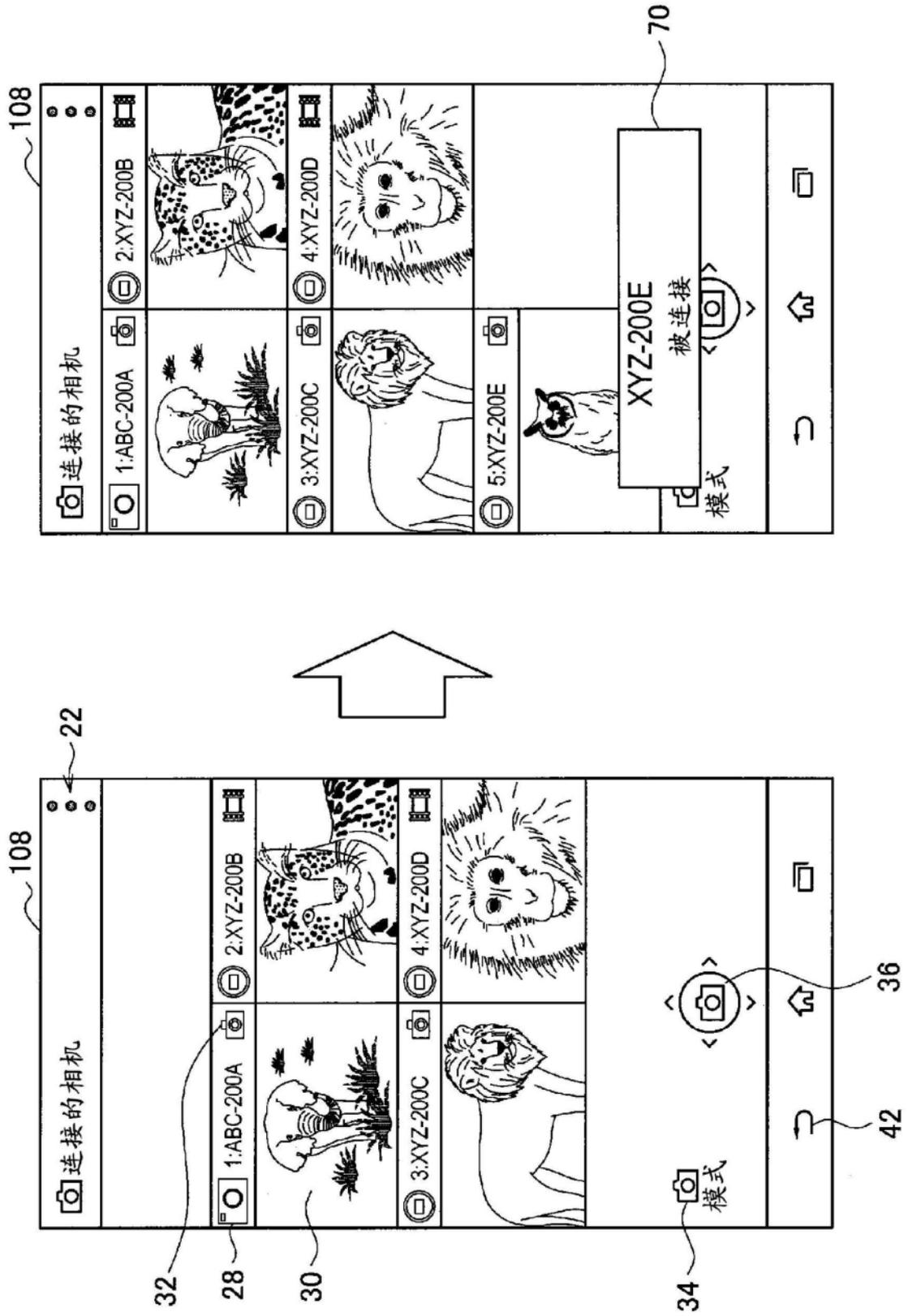


图26D

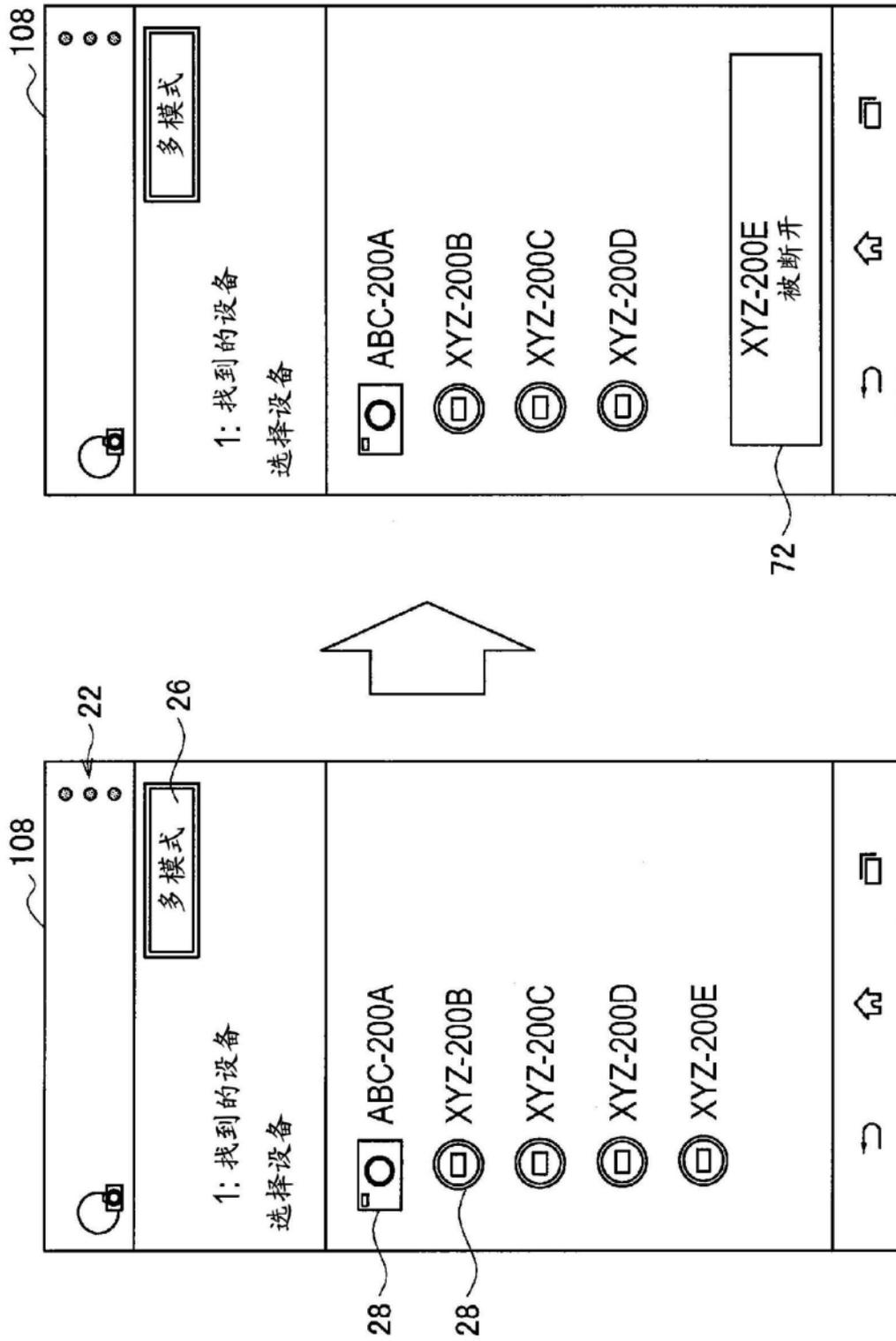


图27A

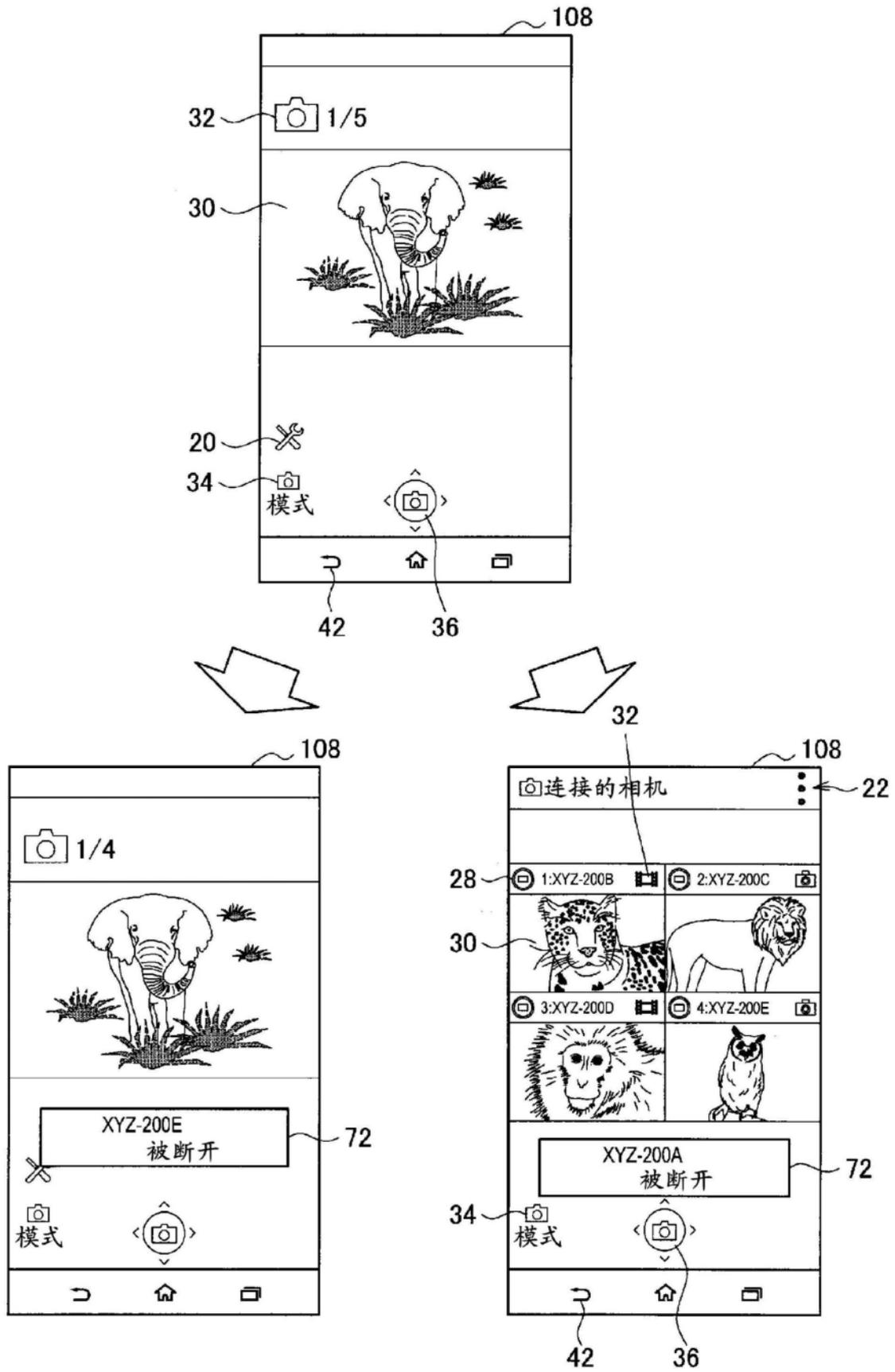


图27B

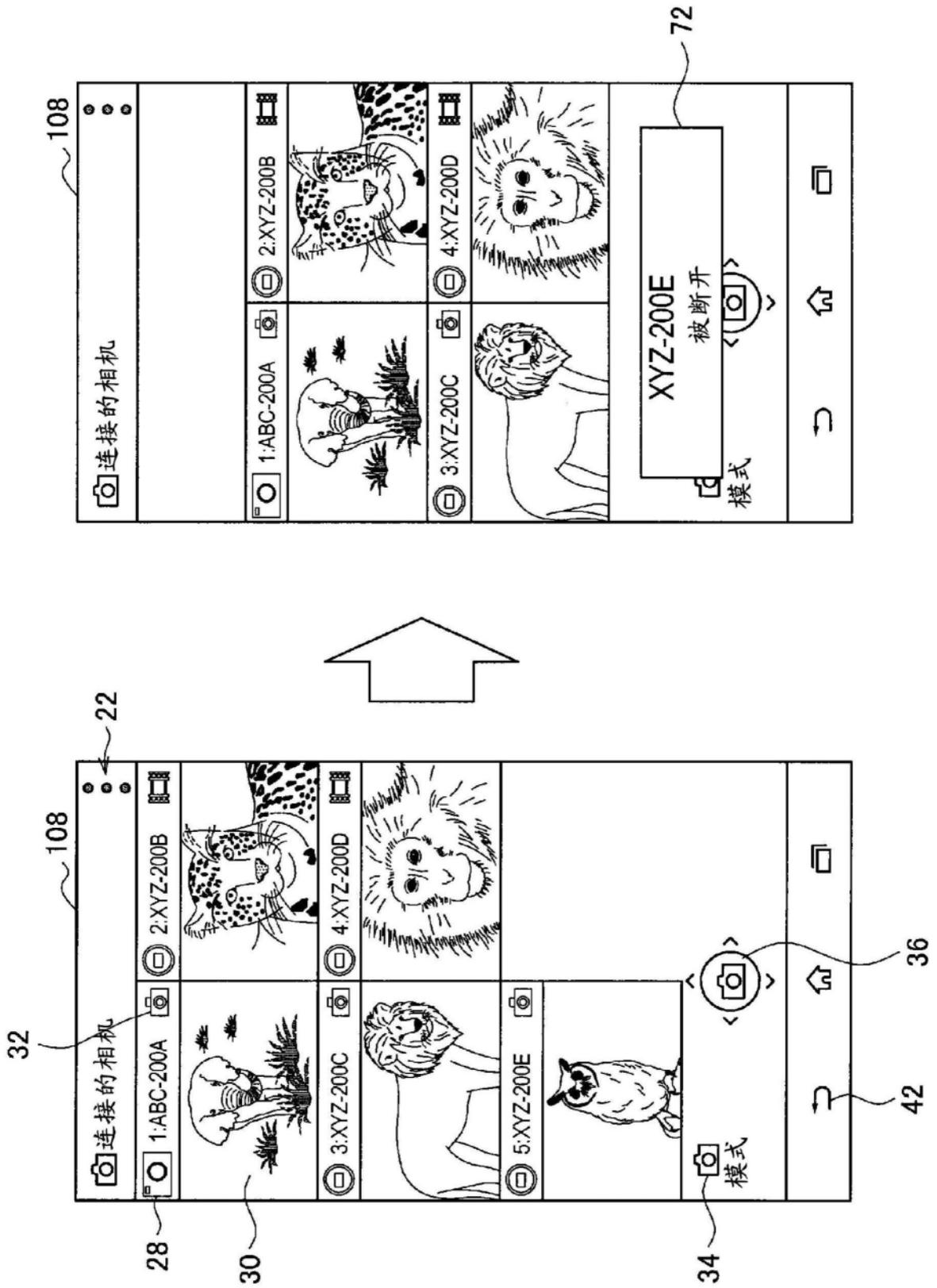


图27C

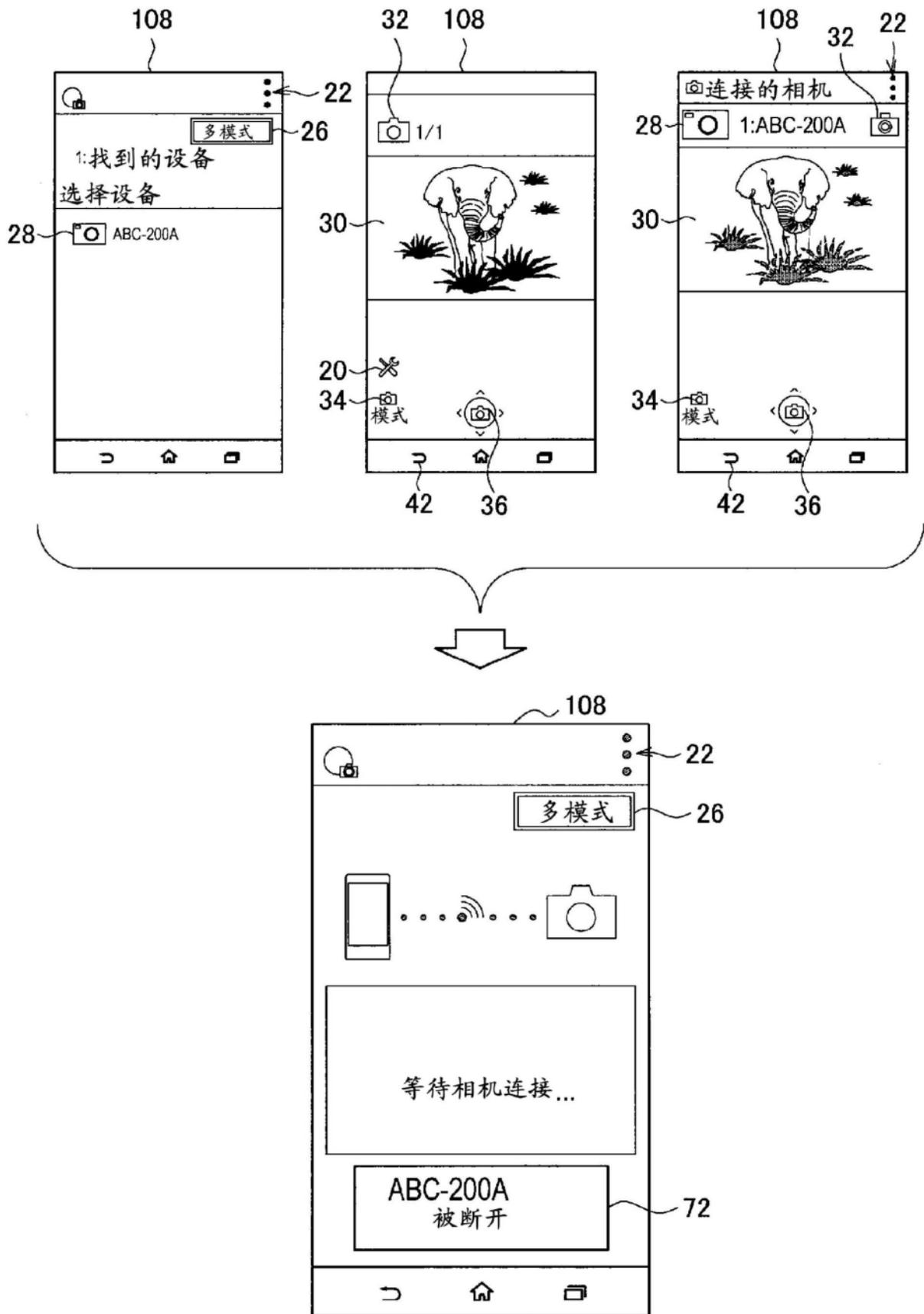


图28

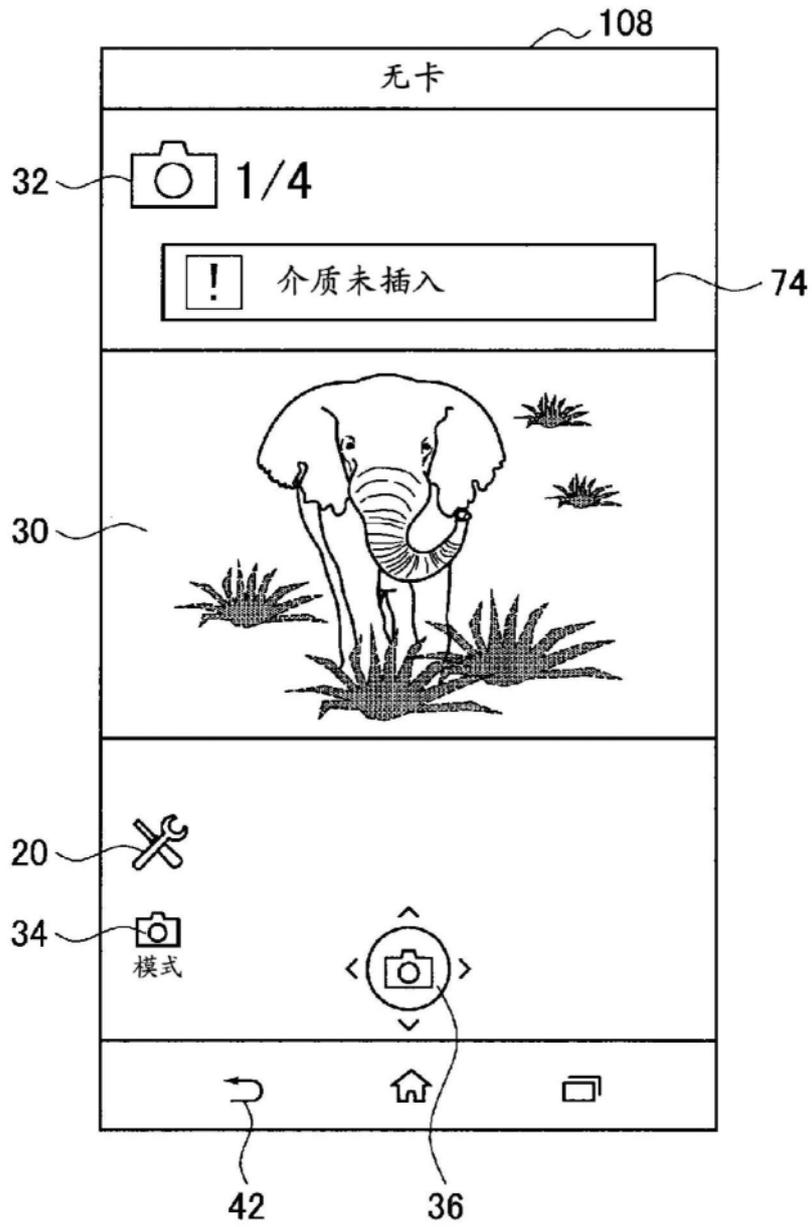


图29

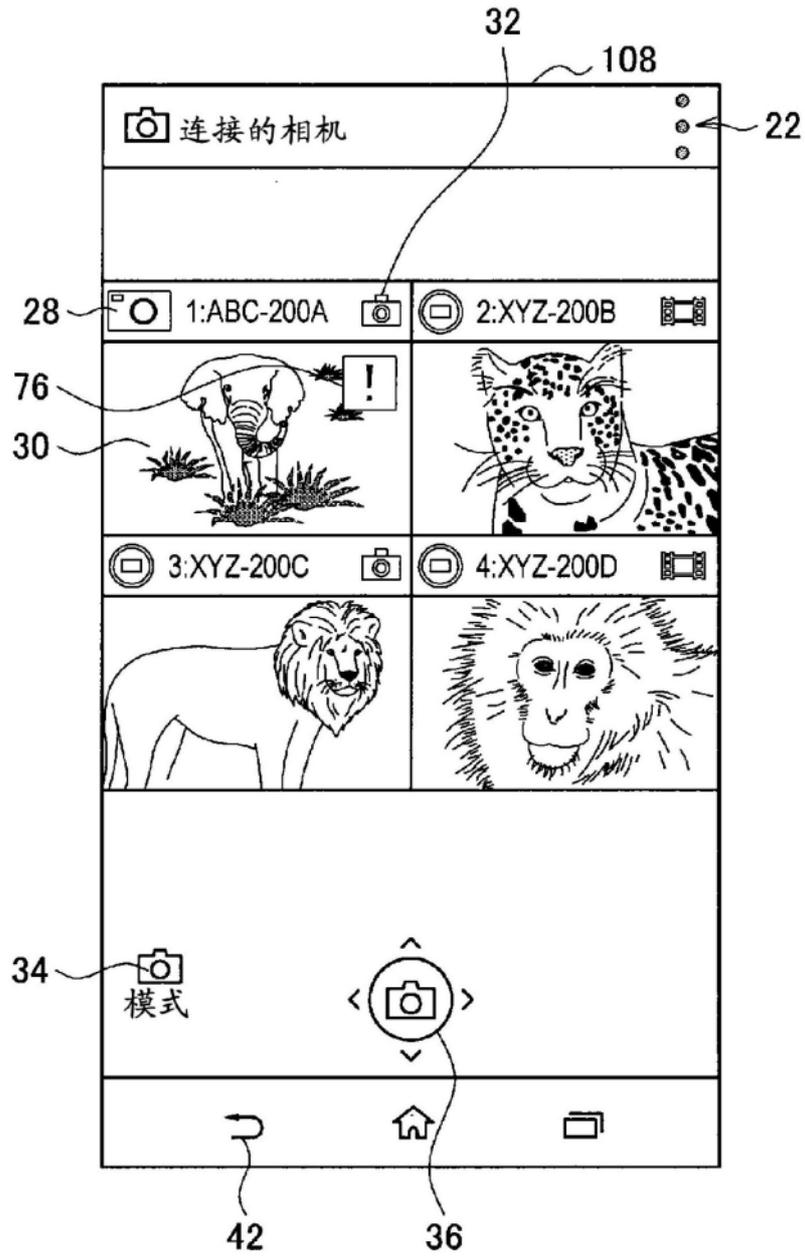


图30

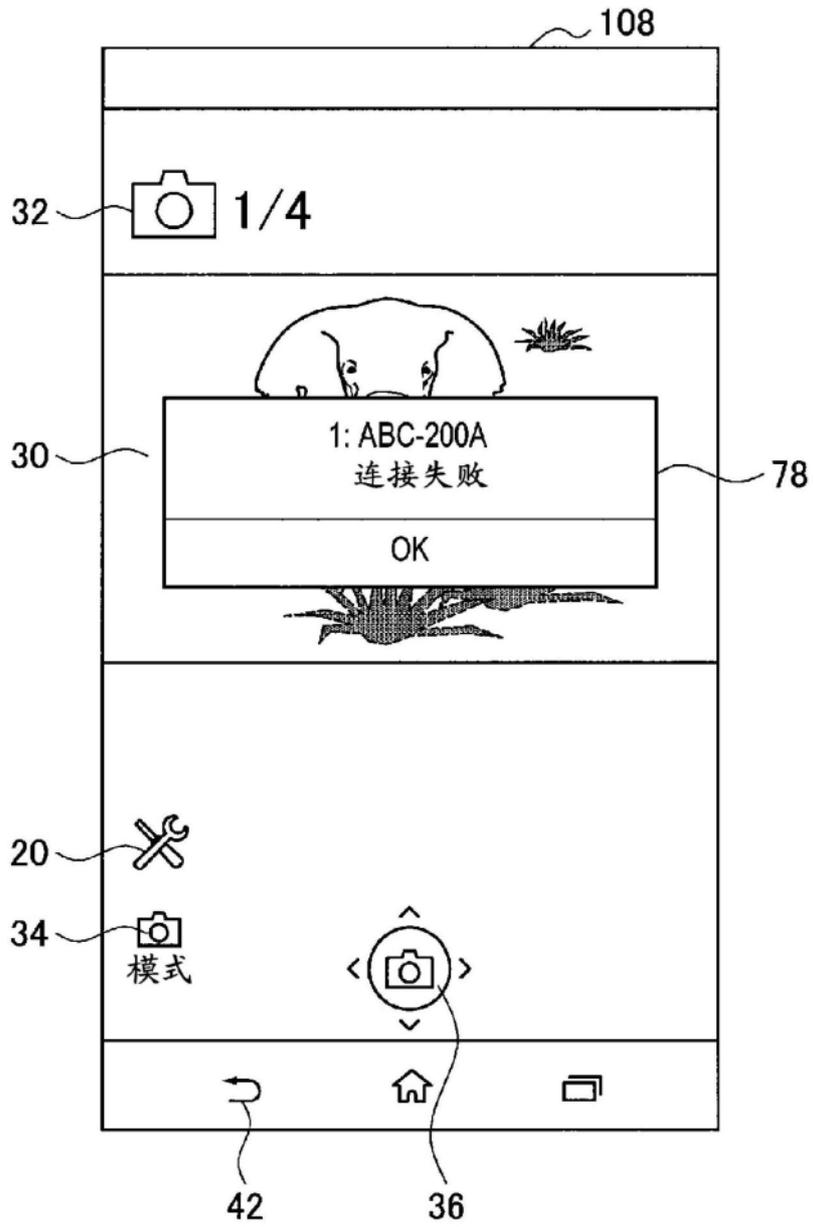


图31A

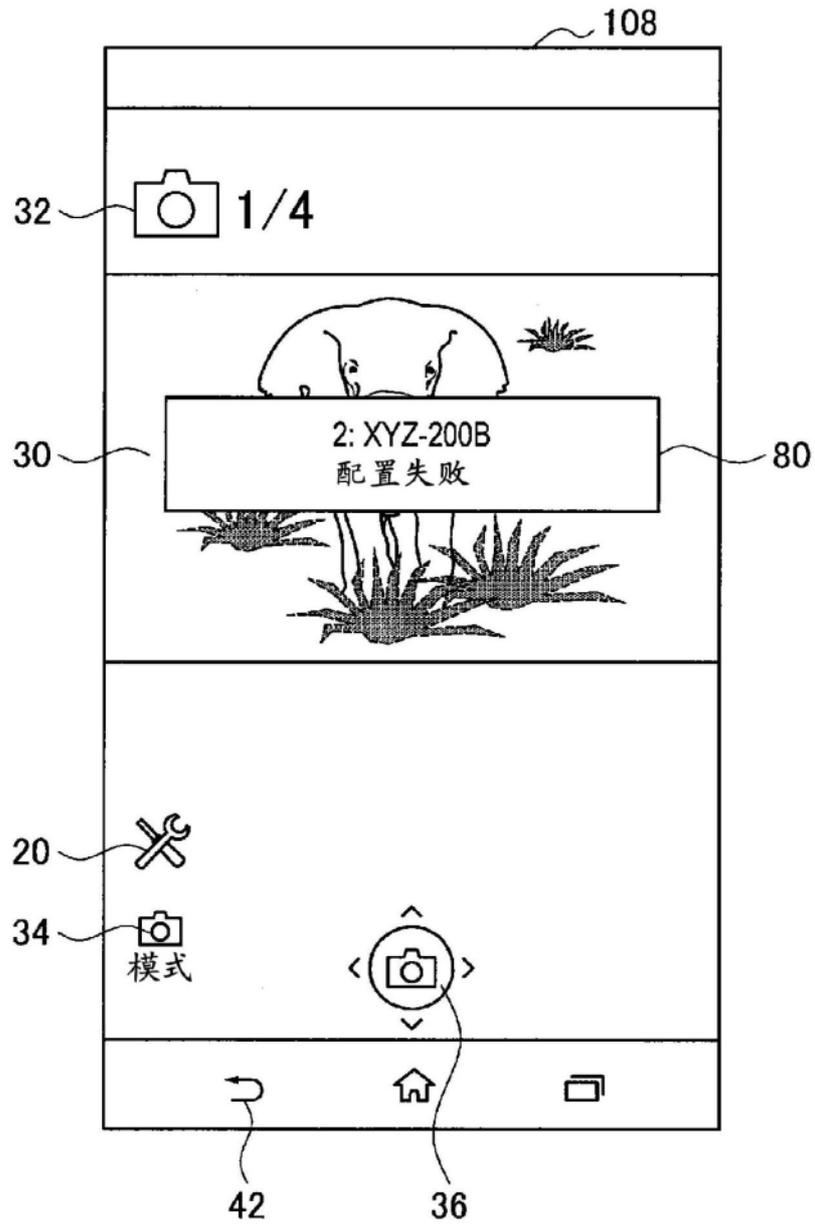


图31B

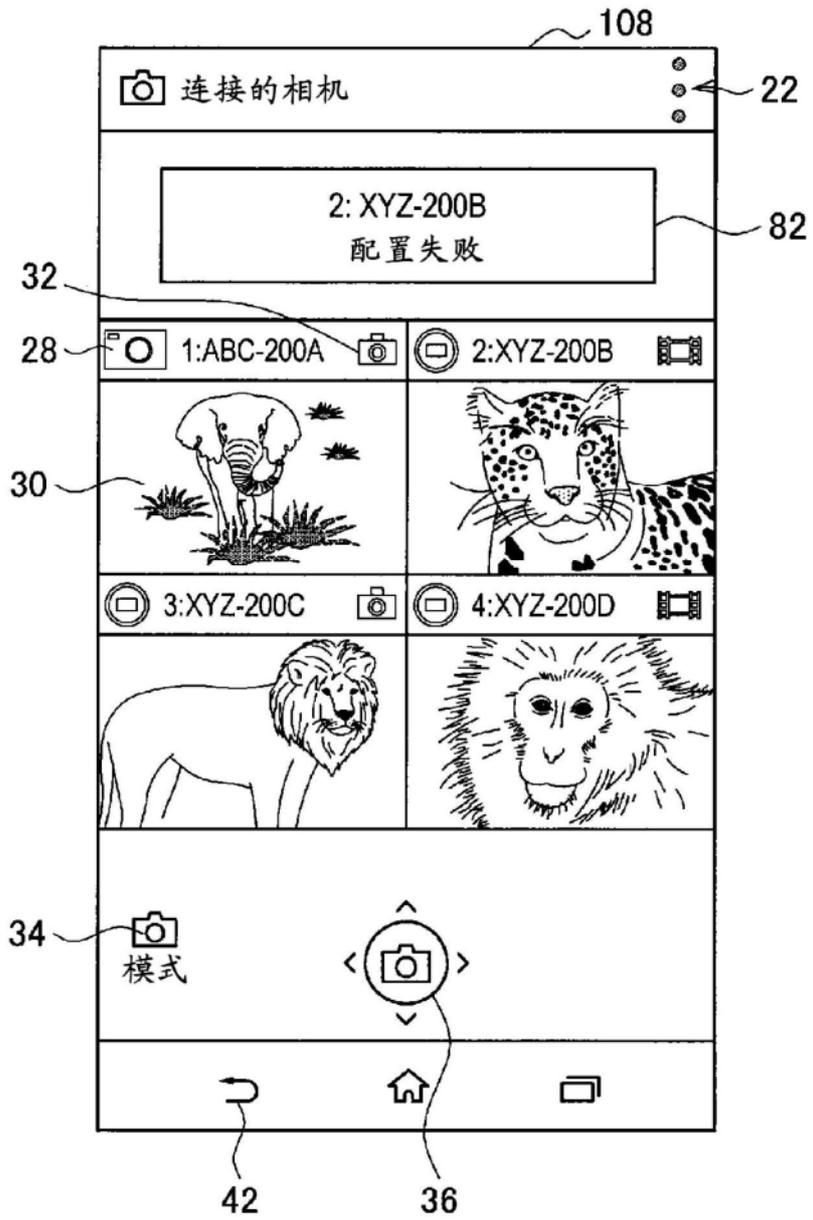


图32

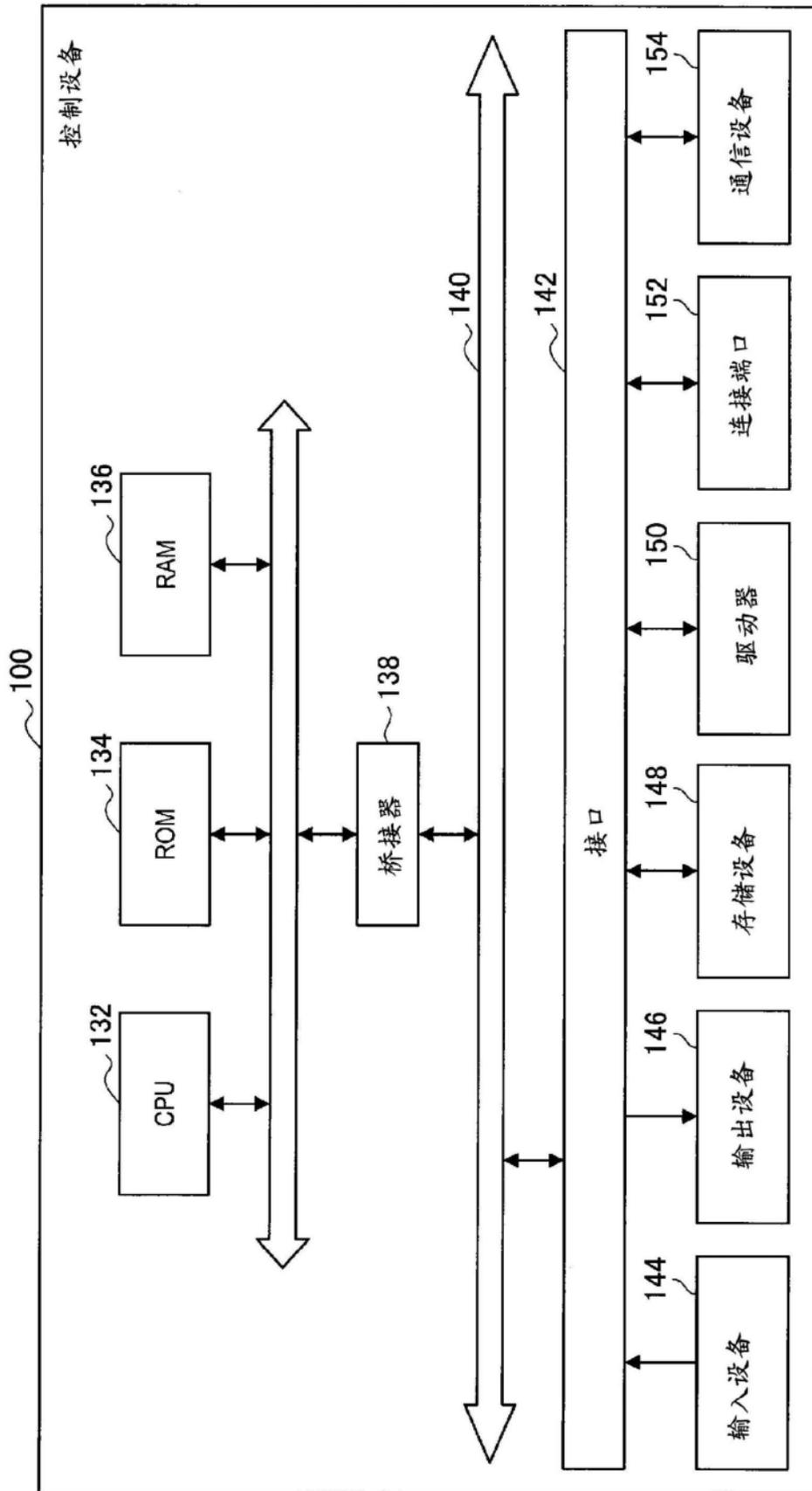


图33