



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110324686 A

(43)申请公布日 2019.10.11

(21)申请号 201910248612.5

H04N 21/8543(2011.01)

(22)申请日 2019.03.29

### (30)优先权数据

18305378.4 2018.03.30 EP

(71)申请人 交互数字CE专利控股公司

地址 法国巴黎

(72)发明人 S.伯戈特 S.弗拉劳 G.奎勒

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105

代理人 刘茵

### (51)Int.Cl.

H04N 21/422(2011.01)

H04N 21/431(2011.01)

H04N 21/4782(2011.01)

H04N 21/482(2011.01)

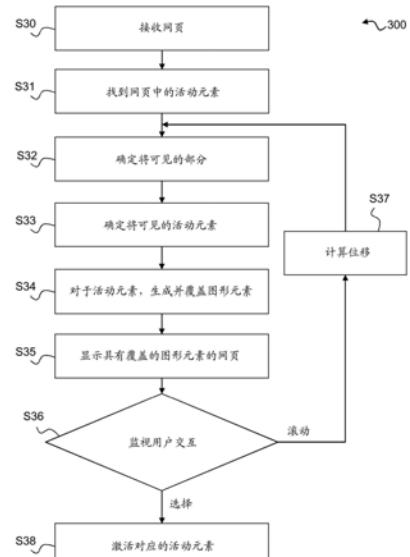
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

### (54)发明名称

用于通过显示页面中的活动元素进行导航的设备和方法

### (57)摘要

设备(200)的第一接口(214)从另外的设备接收(S30)内容,至少一个硬件处理器(212)分析(S32、S33)内容以找到当被显示时将在屏幕(240)上可见的活动元素,通过用分别对应于找到的活动元素的图形元素覆盖当被显示时将在屏幕(240)上可见的内容的第一部分来生成(S34)页面,将页面发送(S35)到第三接口(215)以在屏幕(240)上显示,并且当经由第二接口(211)从用户输入设备(220)接收到包括在图形元素中显示的标识符的命令时,激活(S38)对应的活动元素。在标识符对应于与包括多个活动元素的组相关联的图形元素的情况下,将对应于组中的每个活动元素的图形元素覆盖在第一图像上。



1. 一种设备(210),包括:

第一接口(214),被配置为接收与要在屏幕(240)上显示的信息有关的数据;

第二接口(211),被配置为从用户输入设备(220)接收命令;

第三接口(215),被配置为输出图像以用于在所述屏幕(240)上显示;以及

至少一个硬件处理器(212),被配置为:

处理所述数据以生成第一图像,所述第一图像包括要显示的所述信息的至少一部分,所述第一图像当被显示时在所述屏幕(240)上以其整体可见;

通过用分别与所述第一图像中的活动元素相对应的图形元素覆盖所述第一图像来生成覆盖的第一图像;

经由所述第三接口(215)提供所述覆盖的第一图像以用于在所述屏幕(240)上输出;以及

当通过所述第二接口(211)接收到命令时,在所述命令包括在图形元素中显示的标识符的情况下,激活对应的活动元素;

其中,所述至少一个硬件处理器(212)还被配置为将单个图形元素与包括多个活动元素的组相关联,并且被配置为当经由所述第二接口接收到与组相对应的标识符时,将与所述组中的每个活动元素相对应的图形元素覆盖在所述第一图像上。

2. 如权利要求1所述的设备,其中,除去与所述组相对应的图形元素,所述至少一个硬件处理器(212)被配置为除了先前显示的图形元素之外,还覆盖与所述组中的每个活动元素相对应的图形元素。

3. 如权利要求1所述的设备,其中,所述至少一个硬件处理器(212)被配置为覆盖与所述组中的每个活动元素相对应的图形元素,而不是先前显示的图形元素。

4. 如权利要求1所述的设备,其中,所述至少一个硬件处理器(212)还被配置为,在所述命令是在所述屏幕(240)上显示所述数据中的另外的信息的指令的情况下:

生成包括另外的信息的第二图像,所述第二图像当被显示时在所述屏幕(240)上以其整体可见;

通过用分别与所述第二图像中的活动元素相对应的图形元素覆盖所述第二图像来生成覆盖的第二图像;以及

将所述覆盖的第二页面提供给所述第三接口(215)以用于输出。

5. 如权利要求1所述的设备,其中,所述至少一个硬件处理器(212)被配置为将图形元素覆盖在所述图形元素的对应的活动元素上或附近。

6. 如权利要求1所述的设备,还包括所述屏幕(240)。

7. 如权利要求1所述的设备,其中,所述设备是机顶盒或解码器。

8. 如权利要求1所述的设备,其中,所述输入由一个或多个数字组成。

9. 如权利要求1所述的设备,其中,激活活动元素包括以下之一:

对于超链接,激活所述超链接;

对于文本字段,将光标定位在所述文本字段中,以及显示虚拟键盘以允许输入文本;

对于按钮,执行与所述按钮相关联的功能;以及

对于弹出列表,显示所述弹出列表中的项目。

10. 一种方法(300),包括,在设备(200)处:

通过第一接口 (214) 从另外的设备接收 (S30) 与要在屏幕 (240) 上显示的信息有关的数据；

处理 (S34) 所述数据以生成第一图像，所述第一图像包括要显示的所述信息的至少一部分，所述第一图像当被显示时在所述屏幕 (240) 上以其整体可见；

由至少一个硬件处理器 (212) 通过用分别与所述第一图像中的活动元素相对应的图形元素覆盖所述第一图像来生成 (S34) 覆盖的第一图像；

由所述至少一个硬件处理器 (212) 经由第三接口 (215) 提供 (S35) 所述覆盖的第一图像以用于在所述屏幕 (240) 上输出；以及

当经由第二接口 (211) 从用户输入设备 (220) 接收到包括在图形元素中显示的标识符的命令时，由所述至少一个硬件处理器 (212) 激活 (S38) 对应的活动元素，其中，在所述标识符对应于与包括多个活动元素的组相关联的图形元素的情况下，所述激活包括将与所述组中的每个活动元素相对应的图形元素覆盖在所述第一图像上。

11. 如权利要求10所述的方法，还包括，在所述命令是使页面位移以在所述屏幕 (240) 上显示所述数据中的另外的信息的指令的情况下 (240)：

由所述至少一个硬件处理器 (212) 生成包括另外的信息的第二图像，所述第二图像当被显示时在所述屏幕 (240) 上以其整体可见；

由所述至少一个硬件处理器 (212) 通过用分别与所述第二图像中的活动元素相对应的图形元素覆盖所述第二图像来生成覆盖的第二图像；以及

由所述至少一个硬件处理器 (212) 将所述第二页面提供给所述第三接口 (215) 以用于在所述屏幕 (240) 上输出。

12. 如权利要求10所述的方法，其中，除去与所述组相对应的图形元素，除了先前显示的图形元素之外，还覆盖与所述组中的每个活动元素相对应的图形元素。

13. 如权利要求10所述的方法，其中，覆盖与所述组中的每个活动元素相对应的图形元素，而不是先前显示的图形元素。

## 用于通过显示页面中的活动元素进行导航的设备和方法

### 技术领域

[0001] 本公开总体涉及通过具有活动元素的显示页面进行导航，并且具体地涉及使用传统遥控器的这样的导航。

### 背景技术

[0002] 本部分旨在向读者介绍本领域的各个方面，其可能与下文所述和/或要求保护的本公开的各个方面有关。相信该讨论有助于向读者提供背景信息，以便更好地理解本公开的各个方面。因此，应当理解，要从该角度来阅读这些陈述，而不是将这些陈述当作对现有技术的承认。

[0003] 连接的电视允许经由web浏览器访问与在计算机、智能电话或平板上相同的网站。然而，由于电视屏幕的尺寸、用户与屏幕之间的距离、特别是有限的用户接口（通常是传统的遥控器，但是没有触摸屏或鼠标，而且很少有键盘），在电视上浏览网页不如在计算机、智能电话或平板上浏览网页那么直观。

[0004] 可以使网页适配于在电视屏幕上观看，例如使用专用的用户代理、较大的字体以及对网页中的项目进行重新排列。即便如此，网页上活动元素的导航和选择仍然存在问题。活动元素是用户可以经由输入用户接口（诸如超链接、文本输入字段、按钮和可单击图像）与之交互的项目。

[0005] 类似的问题适用于机顶盒和解码器，例如，其使用户能够与头端交互以请求视频点播（Video-on-Demand, VoD），并提供用户经由传统遥控器与之交互的用户接口。

[0006] 最常见的传统解决方案是具有箭头键的遥控器，其用于将光标或其他指示符移动到所需的活动元素，然后通过按下“OK”或回车键等进行确认。图1示出了被光标120（用红圈圈起来以增加可见性）覆盖的网页110的示例屏幕截图。

[0007] 这种基于光标的解决方案有许多缺点。因为经常需要多次使用箭头按钮，所以将光标移动到所需的活动元素可能会很慢。取决于光标的初始位置，可能需要遍历整个网页才能到达活动元素。

[0008] JP 2009-278335A似乎描述了一种解决方案，其中头端向电视提供具有对可用内容的选择的图像，其中内容被数字覆盖。当用户经由遥控器输入数字时，头端提供对应的内容。只要头端能控制内容及其如何被显示，该解决方案似乎就能良好的运行，但情况显然并非总是如此，尤其是对于被格式化以供接收设备显示的网页或具有动态内容的网页，或两者兼具的网页。

[0009] 因此，应当了解，需要一种解决方案，其至少解决在例如电视上显示的不同活动元素之间进行导航的一些缺点。本原理提供这样的解决方案。

### 发明内容

[0010] 在第一方面，本原理涉及一种设备，包括第一接口，被配置为接收与要在屏幕上显示的信息有关的数据，第二接口，被配置为从用户输入设备接收命令，第三接口，被配置为

输出图像以用于在屏幕上显示,以及至少一个硬件处理器,被配置为处理数据以生成第一图像,第一图像包括要显示的信息的至少一部分,第一图像当被显示时在屏幕上以其整体可见,通过用分别与第一图像中的活动元素相对应的图形元素覆盖第一图像来生成覆盖的第一图像,经由第三接口提供覆盖的第一图像以用于在屏幕上输出,以及当通过第二接口接收到命令时,在命令包括在图形元素中显示的标识符的情况下,激活对应的活动元素。至少一个硬件处理器还被配置为将单个图形元素与包括多个活动元素的组相关联,并且当经由第二接口接收到与组相对应的标识符时,将与组中的每个活动元素相对应的图形元素覆盖在第一图像上。

[0011] 在第二方面,本原理涉及一种方法,该方法在设备处接收与要在屏幕上显示的信息有关的数据,处理该数据以生成第一图像,第一图像包括要显示的信息的至少一部分,第一图像当被显示时在屏幕上以其整体可见,通过用分别与第一图像中的活动元素相对应的图形元素覆盖第一图像来生成覆盖的第一图像,经由第三接口提供覆盖的第一图像以用于在屏幕上输出,以及当经由第二接口从用户输入设备接收到包括在图形元素中显示的标识符的命令时,激活对应的活动元素。在标识符对应于与包括多个活动元素的组相关联的图形元素的情况下,该激活包括将与组中的每个活动元素相对应的图形元素覆盖在第一图像上。

## 附图说明

- [0012] 现在将参考附图,通过非限制性示例的方式描述本原理的特征,附图中:
- [0013] 图1示出了用于网页导航的传统解决方案;
- [0014] 图2示出了根据本原理的实施例的系统;
- [0015] 图3示出了根据本原理的web浏览器方法;
- [0016] 图4示出了根据本原理显示的网页的第一示例;
- [0017] 图5示出了根据本原理显示的网页的第二示例;
- [0018] 图6示出了根据本原理显示的网页中的组选择的第一示例;以及
- [0019] 图7示出了根据本原理显示的网页中的组选择的第二示例。

## 具体实施方式

[0020] 图2示出了根据本原理的实施例的系统200。系统200包括设备210和输入设备220;图2还示出了存储程序代码指令的非临时性计算机可读介质230,其中当程序代码指令由处理器运行时实现根据本原理的方法的步骤。

[0021] 例如,设备210可以是电视或机顶盒。设备210包括用户输入接口211、至少一个硬件处理器(“处理器”)212、存储器213、网络接口214和显示接口215。这些接口至少部分地以硬件实现。应当了解,为了简化描述,没有示出设备210对于理解本原理无用的部分。

[0022] 用户输入接口211通常是无线的,并被配置为从输入设备220接收输入以及将接收到的输入提供给处理器212。处理器212被配置为运行程序代码指令以执行参考图3所述的根据本原理的方法。存储器213被配置为存储供处理器212运行的程序代码指令并存储数据。网络接口214可以是有线的或无线的,并被配置为允许处理器212与外部网络中的至少一个设备(未有示出)进行通信以获得用于显示给用户的内容。这样的内容可以是网页,其

将用作非限制性示例。显示接口215可以是有线的或无线的，并被配置为输出用于在屏幕240上显示的内容。在设备210是电视的情况下，屏幕240包含在设备中，但是在设备210是诸如机顶盒之类的提供用于在单独的屏幕上显示的信息的设备的情况下并非如此。应当注意，电视也可能具有用于在单独的屏幕(未示出)上显示信息的显示接口。

[0023] 遥控器220可以是传统的遥控器，具有箭头(上-下-左-右)、OK、电源开和关、音量控制和用于输入频道号的数字0-9的按钮。

[0024] 处理器212实现根据本原理的web浏览器2121。为此，web浏览器2121可以是通过插件或附件扩展的传统web浏览器(诸如Google Chrome或Mozilla Firefox)，其提供本原理的附加功能。web浏览器和插件(附件)可以由程序代码指令实现。

[0025] 图3示出了根据本原理的web浏览器方法300。在下文中，应当理解，web浏览器2121由处理器212运行。

[0026] 在步骤S30中，web浏览器2121通过网络接口214接收用于显示的网页数据，并且在步骤S31中，web浏览器2121分析网页数据以在其中找到活动元素(诸如超链接)。网页可以存储在存储器213中。网页可以是标记语言，诸如HTML和XML，或者是为web开发而设计的脚本语言，如javacsript。

[0027] 在步骤S32中，web浏览器2121格式化网页数据以用于在屏幕240上显示，并且确定网页当被显示在屏幕240时在显示给用户时将可见的网页部分。这取决于网页的大小(将用于显示网页的大小)和屏幕240的大小。如本领域已知的，这可以基于一些技术，如格式化与显示窗口的大小适配的HTML页面，利用滚动条或打印预览确定用于使用的显示部分的大小，其中打印预览示出将在页面上打印什么。应当了解，在网页被预先格式化(例如，通过头端设备)的情况下，不再需要格式化。

[0028] 在步骤S33中，web浏览器2121确定将要显示的部分中的活动元素以及这些活动元素的定位。web浏览器知道将可见的文档部分，并且还通过网页的格式化知道什么活动元素位于哪里。这些活动元素及其定位可以存储在存储器213中。

[0029] 在步骤S34中，web浏览器2121生成并在网页上在将对用户可见的至少一些活动元素的附近覆盖图形元素。每个图形元素与对应的活动元素相关联，并且优选地显示不同的活动元素标识符。这样的标识符对于用户将是易于可见的，并且优选地与用户可以使用输入设备220容易地输入的东西相对应，例如数字(诸如在传统遥控器上)或字母。每个标识符可以与其各自的活动元素(和定位)一起存储在存储器213中。

[0030] 在该上下文中，在不隐藏活动元素并因此使得难以或不可能看到活动元素关于什么的情况下，在附近旨在意指离活动元素足够近以合理地确保用户意识到图形元素链接(即关联)到哪个活动元素，优选地通过使图形元素更靠近其相关联的活动元素而不是其他活动元素。只要可以容易地识别活动元素，图形元素就可以遮挡活动元素的一部分。图形元素可以是不透明的或半透明的。图形元素还可以包括围绕其活动元素的边界。图4至图7中示出了在活动元素附近的图形元素的示例。

[0031] 在一个实施例中，仅使用与输入设备220上的按钮直接对应的标识符。例如，如果输入设备220包括数字按钮0-9，则可以将标识符限定为一位数(包括0)。在该实施例中，可能没有足够的图形元素用于所有可见的活动元素。出于该原因，特定的用户输入(例如“0”)可能导致处理器212将这些图形元素与另外的活动元素而不是最初的活动元素相关联。

[0032] 在另一实施例中,标识符还可以与按钮的组合相对应,诸如多位数。在又一实施例中,可能除了其他按钮或按钮的组合之外,可以使用与非数字按钮(诸如颜色按钮)相对应的标识符。

[0033] 如将进一步详细说明的,图形元素可以与多个活动元素相关联。在该情况下,优选的是图形元素包括其指示符。例如,这样的图形元素可以包括标识符连带特殊符号(如“+”)、具有与“单个”图形元素不同的特定颜色、具有特定边界等。

[0034] 在步骤S35中,web浏览器2121经由显示接口215显示具有覆盖的图形元素的网页的可见部分。

[0035] 在步骤S36中,web浏览器2121通过用户输入接口211监视与所显示的网页的用户交互。这样的交互包括网页的位移(滚动)和标识符的输入。

[0036] 在用户交互是滚动网页的情况下,在步骤S37中计算位移,并且该方法返回到在其确定将可见的部分的步骤S32。

[0037] 在用户交互是选择标识符(其可以在传统系统中像频道号一样输入)的情况下,在步骤S38中,web浏览器2121确定对应的活动元素并激活该活动元素。对于不同类型的活动元素,激活可以是不同的,诸如例如:

[0038] • 对于超链接,激活超链接;

[0039] • 对于文本字段,将光标定位在文本字段中,以及显示虚拟键盘以允许输入文本;

[0040] • 对于按钮,执行与按钮相关联的功能;

[0041] • 对于弹出列表,显示列表中的项目;以及

[0042] • 对于与多个活动元素相关联的图形元素,呈现另外的图形元素;参见下文的进一步描述。

[0043] 选择还可以导致图形元素的移动(如已描述的那样),或者用于组的活动元素的图形元素的显示(如将进一步描述的那样)。

[0044] 在实施例中,用户可以激活和停用覆盖在网页上的图形元素的显示。

[0045] 图4示出了被图形元素覆盖的网页400的示例屏幕截图。如可以看出的那样,13个图形元素1-13覆盖在网页中的各种活动元素的附近。

[0046] 已经提到过图形元素可以与多个活动元素相关联。例如,这可能在相对小的区域中存在多个活动元素时发生,使得用户难以确定哪个图形元素对应于哪个活动元素。也可能难以清楚地显示图形元素。还可能发生的是,网页包括许多活动元素,用户需要首先选择一组活动元素,然后在该组中选择所需的活动元素。

[0047] 图5示出了根据本原理显示的第二示例的网页500。如可以看出的那样,标号1到7的图形元素各自与单个活动元素“Rubens”,“Barbara”,……“.Appels d’offres”相关联。在网页的可见部分的底部可以看到四组活动元素,这些组被命名为“Groupe”,“Actualités”,“Création”和“France Television&Vous”。每个组与相应的图形元素相关联,该图形元素表示选择对应的标识符将使选择该组的单独的活动元素成为可能。例如,“Groupe”与图形元素“8+”相关联,其中如已提到的那样,“8”是标识符,“+”是指示符。

[0048] 选择“组”标识符将导致Web浏览器2121显示与所选组的活动元素相对应的图形元素。这至少可以以两种方式实现,分别在图6和图7中示出。

[0049] 图6示出了根据本原理显示的网页中的组选择的第一示例。图6示出了web浏览器

60,其显示与图5中所示的网页500相对应的网页62;除非滚动,否则网页62、500将总体上是相同的。然而,覆盖的图形元素已经改变。在图6中,所选组的每个活动元素现在单独地与共同表示为74的图形元素相关联。现在,选择这样的图形元素将激活对应的活动元素。在该示例中,标识符再次从一开始,然后递增。在图6中,一旦选择了组,与其他组相关联的图形元素则消失,并且使它们之间的关联不存在。例如,在图5中,“Rubens”曾与标识符“1”相关联,但在图6中并非如此;“1”现在与名为“Groupe”的组中的“Histoire”相关联。

[0050] 图7示出了根据本原理显示的网页中的组选择的第二示例。图7示出了web浏览器70,其显示与图5中所示的网页500相对应的网页72;除非滚动,否则网页72、500将总体上是相同的。然而,通过将组图形元素“8+”替换为具有先前未在图7中使用的数字(在该情况下为“12”和“13”)的单独的图形元素,覆盖的图形元素已经改变。注意,web浏览器70可以被设置为通过输入曾用于选择第一场所中的组的标识符(即“8”)来撤消组选择。

[0051] 本领域技术人员将了解,虽然已经参考网页对本原理进行了描述,但是本原理也可以用于其他种类的“页面”,诸如例如经由解码器或机顶盒来自例如服务提供商(例如视频内容提供商)的具有活动元素的预格式化页面,只要能够确定这些网页中的活动元素。在该情况下,例如,页面可以作为MPEG数据包接收。

[0052] 因此,将了解,当使用传统的遥控器时,本原理可以提供通过活动元素的改进的导航。

[0053] 应该理解,图中所示的元素可以以各种形式的硬件、软件或其组合来实现。优选地,这些元素在一个或多个适当编程的通用设备上以硬件和软件的组合实现,其中通用设备可以包括处理器、存储器和输入/输出接口。

[0054] 本说明书说明本公开的原理。因此,将了解,本领域技术人员将能够设计出体现本公开的原理并且包括在本公开的范围内的各种设置,虽然这样的设置未在此明确描述或示出。

[0055] 在此引用的所有示例和条件语言旨在用于教导的目的以帮助读者理解本公开的原理和发明人为开拓本领域而贡献的概念,并且应被解释为不限于这样具体引用的示例和条件。

[0056] 此外,在此引用本公开的原理、方面和实施例以及其具体示例的所有陈述旨在包含其结构和功能等同物。另外,这样的等同物旨在包括当前已知的等同物以及将来开发的等同物,即,开发的执行相同功能的任何元件,无论其结构如何。

[0057] 因此,例如,本领域技术人员将了解,在此呈现的框图表示体现本公开原理的说明性电路的概念视图。类似地,将了解,任何流程表、流程图等表示可以基本上在计算机可读介质中表示并且因此由计算机或处理器执行的各种处理,无论这样的计算机或处理器是否明确示出。

[0058] 可以通过使用专用硬件以及能够与适当软件相关联地运行软件的硬件来提供图中所示的各种元件的功能。当由处理器提供时,功能可以由单个专用处理器、单个共享处理器或多个单独的处理器(其中一些可以共享)提供。此外,术语“处理器”或“控制器”的明确使用不应被解释为专指能够运行软件的硬件,并且可以隐含地包括但不限于数字信号处理器(DSP)硬件、用于存储软件的只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)和非易失性存储器。

[0059] 也可以包括其他传统和/或定制的硬件。类似地,图中所示的任何切换仅是概念性的。它们的功能可以通过程序逻辑的操作、通过专用逻辑、通过程序控制和专用逻辑的交互来执行、或者甚至手动实现,具体的技术可由实现者选择,如可以从上下文更具体理解的那样。

[0060] 在据此的权利要求中,表达为用于执行指定功能的部件的任何元件旨在包含执行该功能的任何方式,包括例如:a) 执行该功能的电路元件的组合或b) 与用于运行软件以执行该功能的适当电路相结合的任何形式的软件(因此包括固件、微代码等)。由这样的权利要求限定的本公开立足这样的事实,即由各种所引用的部件提供的功能以权利要求所要求的方式组合和结合在一起。因此应当认为可以提供那些功能的任何部件都等同于在此所示的那些部件。

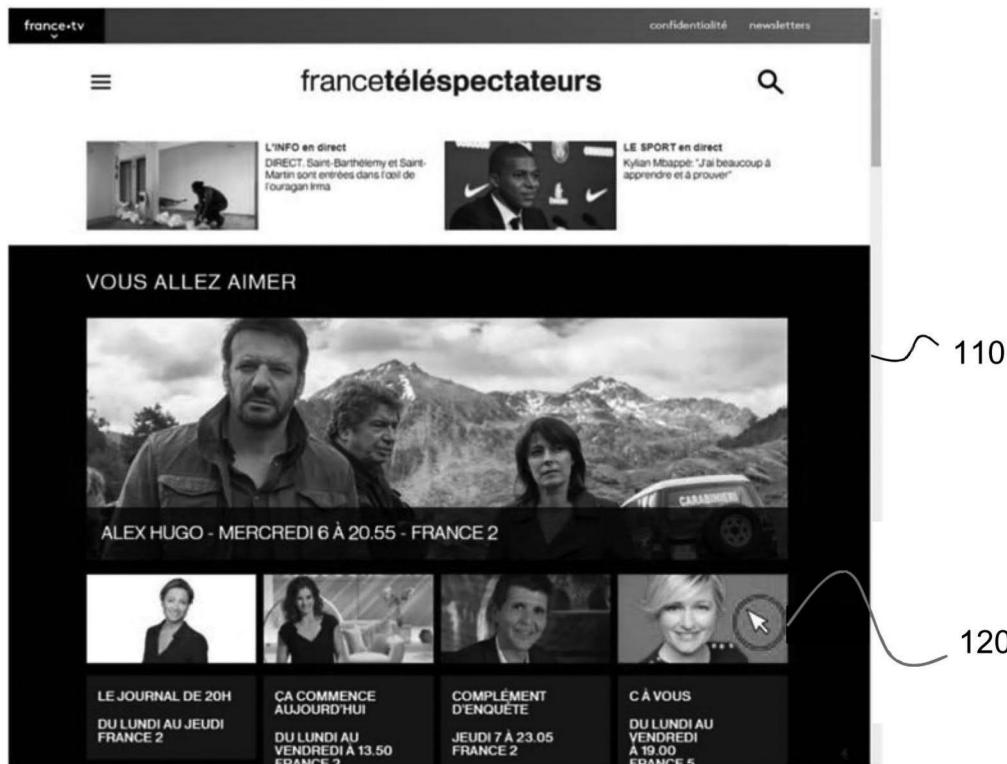


图1

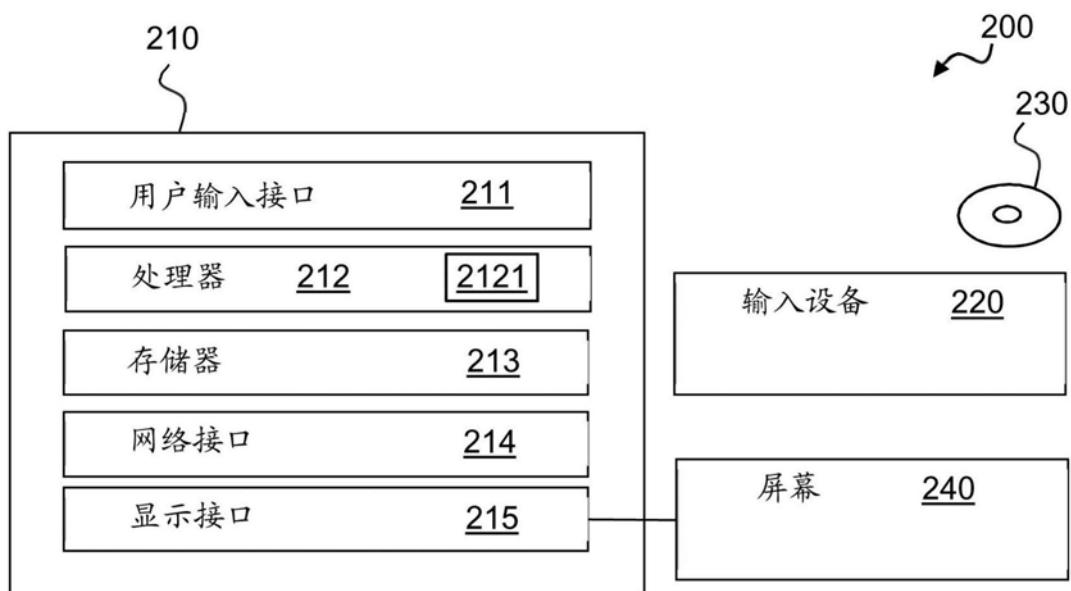


图2

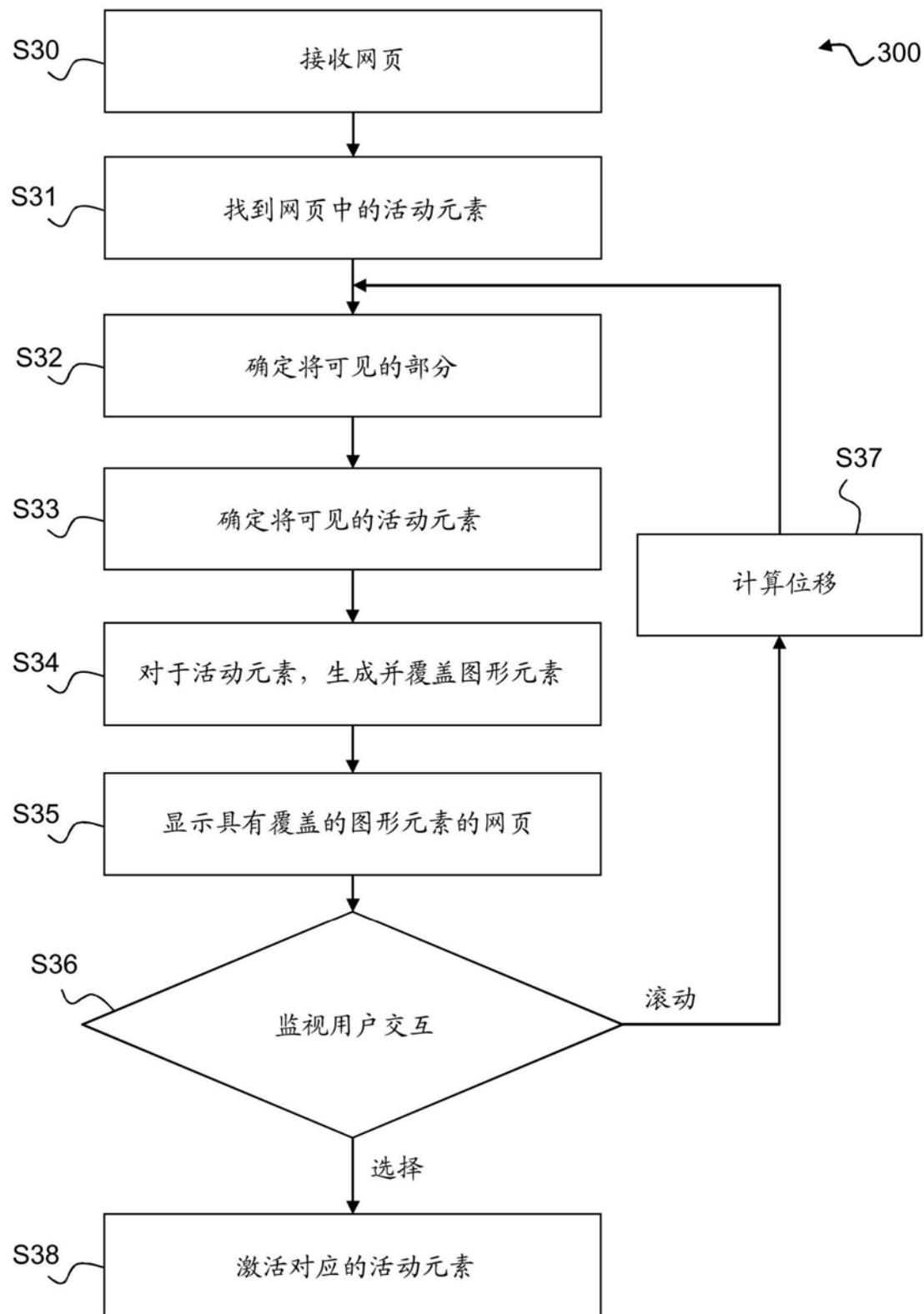


图3

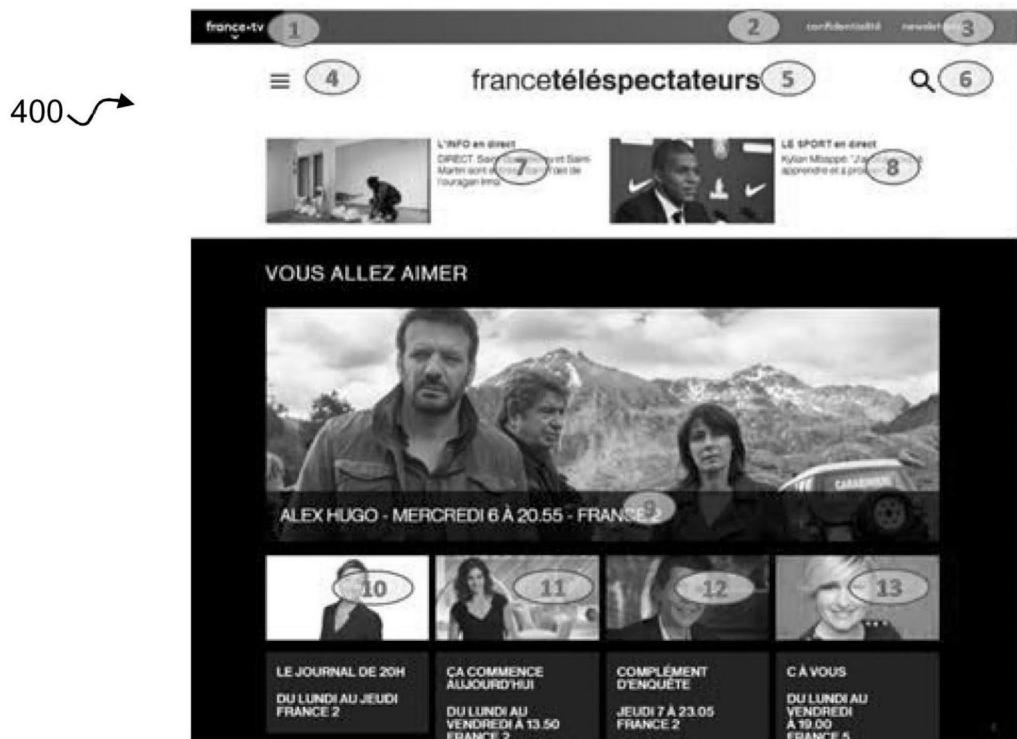


图4

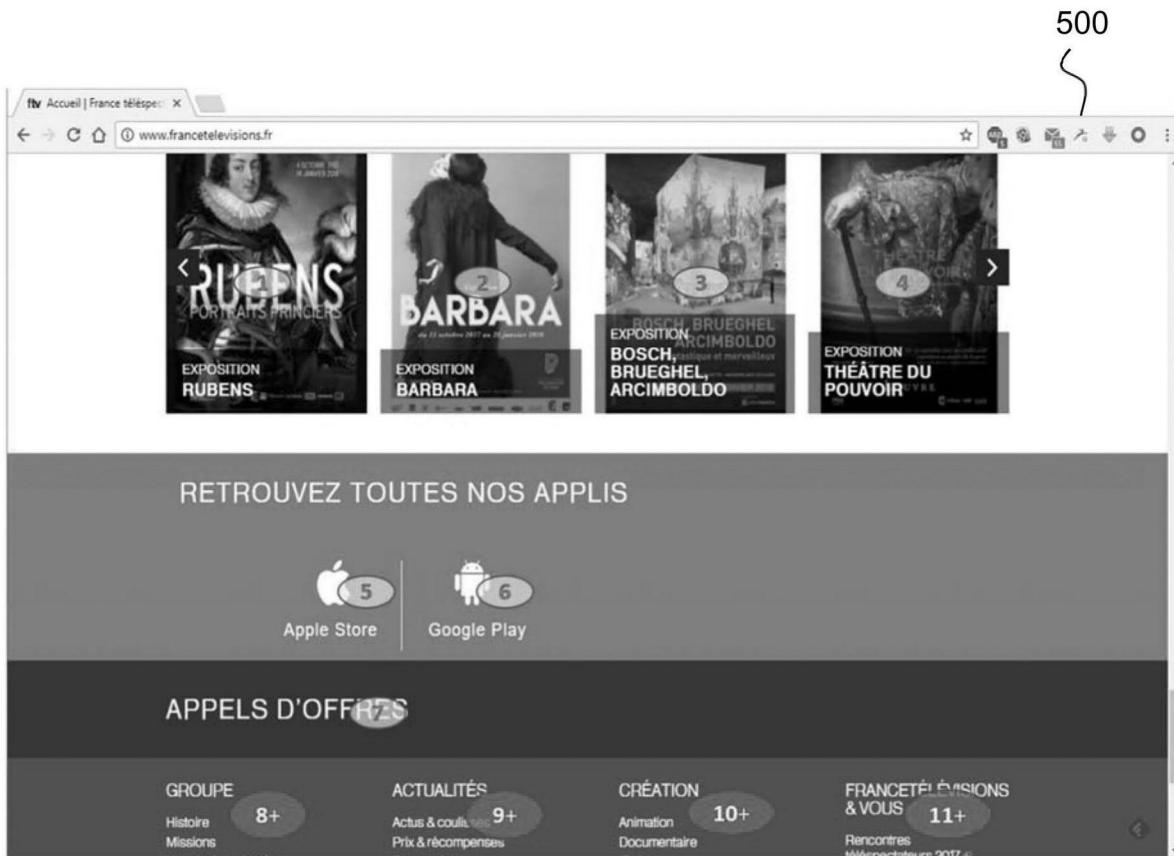


图5



图6



图7