



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102915364 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201210403288.8

[0016],[0021],[0038]-[0045].

(22)申请日 2012.10.22

CN 101313353 A,2008.11.26,全文.

US 2009077205 A1,2009.03.19,全文.

(30)优先权数据

13/277507 2011.10.20 US

审查员 赵晓春

(73)专利权人 微软技术许可有限责任公司

地址 美国华盛顿州

(72)发明人 E.P.班尼特 R.K.钱德

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 王英

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

G06F 3/0481(2013.01)

(56)对比文件

US 2010082661 A1,2010.04.01,说明书第

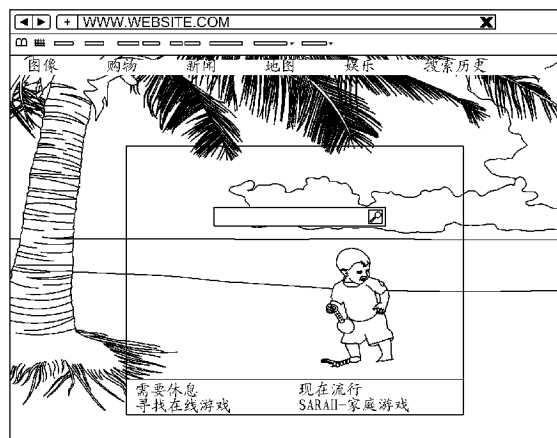
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

实现沉浸式搜索引擎主页

(57)摘要

本发明提供了用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的系统、方法以及计算机可读存储介质。在接收到针对搜索引擎主页的请求之后,呈现覆盖可用显示器的仅仅一部分的图像。所述图像包括更大图像的一部分,但是表现为完整的图像。发送附加的图像部分以供呈现在显示器的未被第一图像覆盖的各个部分上。所述图像和附加图像部分共同地构成更大图像,其被配置成覆盖整个可用显示器。此外,在缺少与所述更大图像的某种类型的用户交互的情况下,所述更大图像的某些部分在可用显示器上可能不可见。实现与所述更大图像的例如摇动、缩放之类的交互,从而为用户提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式体验。



1. 一种用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的方法,所述方法包括:

从浏览器接收(710)针对在显示器上呈现搜索引擎主页的请求;

确定(712)所述浏览器是否能够接收提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据作为所述搜索引擎主页的背景的至少一部分,并且是否能够呈现所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据;

响应于所述请求发送(714)图像以供呈现在所述搜索引擎主页的第一部分上,其中所述第一部分包括少于整个显示器,并且所述图像包括一幅更大交互式图像的一部分;

发送(716)多个附加图像部分以供呈现在所述搜索引擎主页的不同于所述第一部分的第二部分上,其中所述图像和所述多个附加图像部分共同地包括所述更大交互式图像;以及

在呈现所述更大交互式图像时实现(718)与所述图像的附加用户交互,

其中,如果确定所述浏览器不能够接收所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据作为所述搜索引擎主页的背景的至少一部分,并且不能够呈现所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据,则用于在所述搜索引擎主页的所述第一部分上呈现的图像是被配置为用于在少于整个显示器的所述第一部分上呈现的静态图像,并且如果确定所述浏览器能够接收所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据作为所述搜索引擎主页的背景的至少一部分,并且能够呈现所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据,则用于呈现的图像是所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据以便作为所述搜索引擎主页的背景的至少一部分来呈现。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述方法还包括至少部分地模糊第一图像与附加图像部分之间的边界,从而使得所述更大交互式图像看起来更加连续。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,发送多个附加图像部分以供在搜索引擎主页的第二部分上呈现包括迭代地发送多个附加图像部分,每一次迭代具有高于紧接的前一次迭代的分辨率。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,实现与所述更大交互式图像的用户交互包括实现四处摇动更大交互式图像和放大到更大交互式图像的至少其中一项。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述更大交互式图像包括锚定到该更大交互式图像内的像素位置的至少一个交互式区段。

6. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述更大交互式图像包括全景图像和从多个有利地点、多个方向或其组合可见的可探索光图像的至少其中之一。

7. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一部分是居中的第一部分,并且所述第二部分与所述居中的第一部分不同且围绕所述居中的第一部分。

8. 一种用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的系统,所述系统包括:

与一个或更多处理器以及一项或更多项计算机可读存储介质相关联的搜索引擎(212),所述搜索引擎(212)包括浏览器能力确定组件(224),用于确定所述浏览器是否能够接收提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据作为所述搜索引擎主页的背景的至少一部分,并且是否能够呈现所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据;以及

与搜索引擎(212)耦合的数据存储库(214),

其中,所述搜索引擎(212):

从浏览器接收(710)针对在显示器上呈现搜索引擎主页的请求;响应于所述请求发送(714)图像以供呈现在搜索引擎主页的包括少于整个显示器的第一部分上,其中所述图像包括从多个不同方向呈现内容的视图的更大交互式图像的基本上居中的部分;

发送(716)多个附加图像部分以供呈现在搜索引擎主页的不同于第一部分的第二部分上,其中所述图像和多个附加图像部分共同地包括所述更大交互式图像;以及

在呈现所述更大交互式图像时,实现(718)与所述图像的附加用户交互,

其中,如果确定所述浏览器不能够接收所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据作为所述搜索引擎主页的背景的至少一部分,并且不能够呈现所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据,则用于在所述搜索引擎主页的所述第一部分上呈现的图像是被配置为用于在少于整个显示器的第一部分上呈现的静态图像,并且如果确定所述浏览器能够接收所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据作为所述搜索引擎主页的背景的至少一部分,并且能够呈现所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据,则用于呈现的图像是所述提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据以便作为所述搜索引擎主页的背景的至少一部分来呈现。

9.根据权利要求8所述的系统,其中,至少部分地模糊所述图像与附加图像部分之间的边界,从而使得所述更大交互式图像看起来更加连续。

10.根据权利要求8所述的系统,其中,所述搜索引擎迭代地发送多个附加图像部分以供呈现在搜索引擎主页的第二部分上,每一次迭代具有高于紧接的前一次迭代的分辨率。

11.根据权利要求8所述的系统,其中,所述搜索引擎通过实现四处摇动所述更大交互式图像或者放大到所述更大交互式图像当中的一项或更多项而实现与所述更大交互式图像的用户交互。

12.根据权利要求11所述的系统,其中,所述更大交互式图像包括被锚定到该更大交互式图像内的像素位置的至少一个交互式区段。

实现沉浸式搜索引擎主页

背景技术

[0001] 因特网通过其数以十亿计的网页提供大量的并且正在迅速增长的信息和资源库。为了找到所期望的内容,计算机用户常常利用搜索实用程序。示例性的因特网搜索引擎在本领域内是公知的,例如通常所知的商业引擎有Microsoft Corporation(Redmond, Washington)提供的BING搜索引擎。最初在用户表达了利用搜索实用程序的期望之后,呈现与所述特定搜索实用程序相关联的主页,其包括搜索查询输入区域,用户可以在其中输入希望获得与之相关的搜索结果的关键字或短语。常常还呈现对应于搜索引擎主页的背景图像。一般来说,这样的搜索实用程序主页背景图像是静态图像,其在视觉上对于用户可能有吸引力,但是在沉浸式体验或者促进用户对于搜索实用程序的依恋方面没什么其他用处。

发明内容

[0002] 提供本概要是为了以简化形式介绍将在下面的详细描述部分中进一步描述的概念的选择。本概要不意图标识出所要求保护的主体内容的关键特征或本质特征,也不意图被单独使用来帮助确定所要求保护的主体内容的范围。

[0003] 本发明的实施例涉及特别用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的系统、方法以及计算机可读存储介质。在接收到针对呈现搜索引擎主页的请求之后,发送第一图像以供呈现,所述第一图像被呈现在可用显示器的仅仅一部分上。所发送的第一图像包括更大图像的一部分(例如基本上居中的部分),但是其本身也表现为完整的图像。此外还发送能够接收所输入的搜索查询的搜索框以供呈现。随后(或者基本上同时)发送附加的图像部分以供呈现在可用显示器的未被第一图像覆盖的各个部分上。第一图像和附加图像部分共同地包括所述更大图像,其可以被配置成覆盖整个可用显示器。此外,在缺少与所述更大图像的某种类型的用户交互的情况下,所述更大图像的一些部分在可用显示器上可能不可见。允许与所述更大图像进行例如摇动、缩放之类的交互,从而为用户提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式体验。

附图说明

[0004] 下面将在附图中通过举例而非限制的方式说明本发明,其中相同的附图标记指代类似的元件,在附图中:

[0005] 图1是适用于实施本发明的实施例的示例性计算环境的方框图;

[0006] 图2是可以在其中采用本发明的实施例的示例性计算系统的方框图;

[0007] 图3是根据本发明的一个实施例的示出在加载及发送周围图像部分之前的搜索引擎主页的示例性屏幕显示的示意图;

[0008] 图4是根据本发明的一个实施例的示出在加载及发送周围图像部分期间或之后的搜索引擎主页的示例性屏幕显示的示意图;

[0009] 图5是根据本发明的一个实施例的示出搜索引擎主页的示例性屏幕显示的示意图,其具有能够提供附加内容的交互式区段;

[0010] 图6是根据本发明的一个实施例的示出用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的一种示例性方法的流程图;以及

[0011] 图7是根据本发明的一个示例性实施例的示出用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的另一种示例性方法的流程图。

具体实施方式

[0012] 为了满足法规要求,在这里具体描述了本发明的主题内容。但是这里的描述本身不意图限制本专利的范围。相反,本发明的发明人设想到还可以结合其他现有的或未来的技术按照其他方式具体实现所要求保护的主体内容,从而包括类似于本文献中所描述的不同步骤或步骤组合。此外,虽然在这里可能使用了术语“步骤”和/或“方框”来表示所采用的方法的不同元素,但是除非明确描述了各个单独步骤的顺序,否则所述术语不应当被解释为意味着这里所公开的各个步骤之间的任何特定顺序。

[0013] 这里所描述的技术的各个方面共同地针对特别用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的系统、方法以及计算机可读存储介质。在接收到针对呈现搜索引擎主页的请求之后,发送第一图像以供呈现,所述第一图像被呈现在可用显示器的仅仅一部分上。所发送的第一图像包括更大图像的一部分(例如基本上居中的部分),但是其本身也表现为完整的图像。此外还发送能够接收所输入的搜索查询的搜索框以供呈现。随后(或者基本上同时)发送附加的图像部分以供呈现在可用显示器的未被第一图像覆盖的各个部分上。第一图像和附加图像部分共同地包括更大图像,其可以被配置成覆盖整个可用显示器。此外,在缺少与所述更大图像的某种类型的用户交互的情况下,所述更大图像的一些部分在可用显示器上可能不可见。在进行呈现时,允许与所述更大图像进行例如摇动、缩放之类的交互,从而为用户提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式体验。

[0014] 相应地,本发明的一个实施例是针对一项或更多项存储计算机可用指令的计算机可读存储介质,当由一个或更多计算设备使用时,所述计算机可用指令使得所述一个或更多计算设备施行一种用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的方法。所述方法包括接收针对在显示器上呈现搜索引擎主页的请求以及发送图像以供呈现在显示器的第一部分上,其中所述第一部分包括少于整个显示器。所发送的图像包括更大图像的一部分。所述方法还包括发送多个附加图像部分,以供呈现在显示器的不同于第一部分的第二部分上。所述图像和多个附加图像部分共同地包括所述更大图像。此外,所述方法包括实现与所述更大图像的用户交互。

[0015] 本发明的另一个实施例是针对一种用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的系统。所述系统包括:搜索引擎,所述搜索引擎与一个或更多处理器和一项或更多项计算机可读存储介质相关联;以及数据存储库,所述数据存储库与搜索引擎耦合并且被配置成存储图像数据。所述搜索引擎被配置成接收针对在显示器上呈现搜索引擎主页的请求,以及发送图像以供呈现在显示器的第一部分上,其中所述第一部分包括少于整个显示器。所述图像包括更大图像的基本上居中的一部分。所述搜索引擎还被配置成发送多个附加图像部分以供呈现在显示器的不同于第一部分的第二部分上,所述图像和多个附加图像部分共同地包括所述更大图像,并且所述搜索引擎还被配置成实现与所述更大图像的用户交互。

[0016] 在另一个实施例中,本发明是针对一项或更多项存储计算机可用指令的计算机可

读存储介质,当由一个或更多计算设备使用时,所述计算机可用指令使得所述一个或更多计算设备施行一种用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的方法。所述方法包括从浏览器接收针对在显示器上呈现搜索引擎主页的请求以及确定发出请求的浏览器能够呈现高分辨率、交互式全景图像或其他可探索光图像(例如合成图像(synth)),并且发送图像以供呈现在显示器的基本上居中的第一部分上。所述基本上居中的第一部分包括少于整个显示器,并且所述图像包括所述全景图像或其他可探索光图像的基本上居中的一部分。所述方法还包括发送多个附加图像部分以供呈现在显示器的不同于并且围绕所述基本上居中的第一部分的第二部分上。所述图像和多个附加图像部分共同地包括所述全景图像或其他可探索光图像。此外,所述方法包括实现与所述全景图像或其他可探索光图像(例如合成图像)的用户交互。

[0017] 在简要描述了本发明的实施例的概要之后,下面将描述可以在其中实施本发明的实施例的示例性操作环境,以便提供对应于本发明的各个方面的一般情境。一般参照附图并且首先特别参照图1,用于实施本发明的实施例的示例性操作环境被显示并且一般标示为计算设备100。计算设备100仅仅是适当的计算环境的一个例子,而不意图暗示关于本发明的实施例的使用或功能范围的任何限制。计算设备100也不应当被解释为关于所示出的任何一个组件或组件组合具有任何依赖性要求。

[0018] 可以在计算机代码或机器可用指令的一般情境中来描述本发明的实施例,其中包括例如程序模块之类的计算机可用或计算机可执行指令,其由计算机或者其他机器(比如个人数字助理或其他手持式设备)执行。一般来说,程序模块(其中包括例程、程序、对象、组件、数据结构等等)指的是施行特定任务或者实施特定抽象数据类型的代码。可以在多种系统配置中实践本发明的实施例,其中包括手持式设备、消费电子装置、通用计算机、更为专用的计算设备等等。还可以在分布式计算环境中实践本发明的实施例,其中各项任务由通过通信网络链接在一起的各个远程处理设备施行。

[0019] 继续参照图1,计算设备100包括直接或间接地耦合以下设备的总线110:存储器112、一个或更多处理器114、一个或更多呈现组件116、输入/输出(I/O)端口118、I/O组件120以及说明性电源122。总线110所代表的可以是一种或更多种总线(比如地址总线、数据总线或其组合)。虽然图1的各个方框为了清楚起见是用线条示出的,但是在实际情况中这些方框代表逻辑而不一定是实际组件。举例来说,可以把诸如显示设备之类的呈现组件视为I/O组件。此外,处理器具有存储器。本发明的发明人认识到这正是本领域的性质,并且重申图1的图示仅仅是为了说明可以与本发明的一个或更多实施例相结合地使用的示例性计算设备。在诸如“工作站”、“服务器”、“膝上型计算机”、“手持式设备”等类别之间不做区分,因为所有这些类别都被设想到落在图1的范围内并且指的是“计算设备”。

[0020] 计算设备100通常包括多种计算机可读介质。计算机可读介质可以是能够由计算设备100访问的任何可用介质,并且包括按照任何方法或技术实施的易失性和非易失性介质、可移除和不可移除介质,以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据之类的信息。计算机可读介质包括(但不限于)RAM、ROM、EEPROM、闪存或其他存储器技术、CD-ROM、数字通用盘(DVD)或其他光盘存储装置、磁盒、磁带、磁盘存储或其他磁性存储设备,或者可以被用来存储所期望的信息并且可以由计算设备100访问的任何其他介质。任何前述介质的各种组合也被包括在计算机可读介质的范围内。

[0021] 存储器112包括具有易失性和/或非易失性存储器的形式的计算机存储介质。所述存储器可以是可移除的、不可移除的或者二者的组合。示例性的硬件设备包括固态存储器、硬盘驱动器、光盘驱动器等等。计算设备100包括一个或更多处理器,其从诸如存储器112或者I/O组件120之类的各种实体读取数据。(多个)呈现组件116向用户或其他设备呈现数据指示。示例性的呈现组件包括显示设备、扬声器、打印组件、振动组件等等。

[0022] I/O端口118允许计算设备100通过逻辑方式耦合到包括I/O组件120在内的其他设备,其中一些可以是内建的。说明性的组件包括麦克风、操纵杆、游戏手柄、碟形卫星信号收发天线、扫描仪、打印机、无线设备等等。

[0023] 正如前面所提到的那样,本发明的实施例涉及特别用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的系统、方法以及计算机可读存储介质。在接收到针对呈现搜索引擎主页的请求之后,发送第一图像以供呈现,所述第一图像被呈现在可用显示器的仅仅一部分上。所发送的第一图像包括更大图像的一部分(例如基本上居中的部分),但是其本身也表现为完整的图像。此外还发送能够接收所输入的搜索查询的搜索框以供呈现。随后(或者基本上同时)发送附加的图像部分以供呈现在可用显示器的未被第一图像覆盖的各个部分上。第一图像和所述附加图像部分共同地包括更大图像,其可以被配置成覆盖整个可用显示器。此外,在缺少与所述更大图像的某种类型的用户交互的情况下,所述更大图像的一些部分在可用显示器上可能不可见。在进行呈现时,允许与所述更大图像进行例如摇动、缩放之类的交互,从而为用户提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式体验。

[0024] 现在参照图2,提供的方框图示出了可以在其中采用本发明的实施例的示例性计算系统200。一般来说,计算系统200示出了在其中实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的环境。正如下面更加详细地描述的那样,本发明的实施例提供了用于实现这样的沉浸式搜索引擎主页的系统和方法,这是通过发送允许用户与之交互的图像以供在显示器上呈现而实现的。这样,用户接收到从第一静态图像到她/他可以与之交互的更大图像的无缝过渡,并且在搜索引擎主页得到丰富的沉浸式体验。(应当提到的是,虽然在这里使用了短语“搜索引擎主页”,但是所描述的功能同样适用于任何在线登陆页面。任何及所有这样的变型及其任意组合都被设想到落在本发明的实施例的范围内)。

[0025] 在未示出的其他组件当中,计算系统200通常包括客户端设备210、搜索引擎212和图像数据存储库214,所有这些组件都通过网络216彼此通信。网络216可以包括(而不限于)一个或更多局域网(LAN)和/或广域网(WAN)。这样的联网环境在办公室、企业范围计算机网络、内联网和因特网中非常普遍。相应地,在这里不再进一步描述网络216。

[0026] 应当理解的是,在本发明的实施例的范围内,在计算系统200中可以采用任意数目的客户端设备、搜索引擎以及图像数据存储库。其中每一项可以包括单个设备/接口或者在分布式环境中协作的多个设备/接口。举例来说,搜索引擎212可以包括设置在分布式环境中的多个设备和/或模块,其共同地提供这里描述的搜索引擎212的功能。此外,在计算系统200内还可以包括未示出的其他组件/模块。

[0027] 在一些实施例中,可以将其中一个或更多所示出的组件/模块实施为独立应用。在其他实施例中,可以通过客户端设备210把其中一个或更多所示出的组件/模块实施为基于因特网的服务或者实施为搜索引擎212内部的模块。本领域技术人员应当理解,图2中所示出的组件/模块的性质和数目都是示例性的,而不应当被解释为进行限制。在其实施例的范

围内,可以采用任意数目的组件/模块来实现所期望的功能。此外,各个组件/模块可以位于任意数目的搜索引擎或用户计算设备上。仅仅作为举例,搜索引擎212可以被提供为远离其中一个或更多剩余组件的单个服务器(如图所示)、服务器群集或者计算设备。

[0028] 应当理解的是,这里所描述的上述和其他设置仅仅是作为例子阐述的。作为所示出的那些设置和元件的补充或替代,可以使用其他设置和元件(例如机器、接口、功能、命令以及功能分组等等),并且可以完全省略一些元件。此外,这里所描述的许多元件是可以被实施为分立或分布式组件或者结合其他组件并且按照任意适当组合和位置实施的功能实体。在这里被描述为由一个或更多实体实施的各项功能可以通过硬件、固件和/或软件实施。举例来说,各项功能可以由执行存储在存储器中的指令的处理器实施。

[0029] 客户端计算设备210可以包括任何类型的计算设备,举例来说,比如参照图1描述的计算设备100。一般来说,客户端计算设备210包括浏览器218和显示器220。浏览器218被配置成渲染搜索引擎主页,其具有静态图像和/或作为与客户端计算设备210的显示器220相关联的背景的至少一部分的交互式图像。浏览器218还被配置成接收针对各种网页(其中包括搜索引擎主页)的请求的用户输入,接收用户输入的搜索查询(其通常是通过呈现在显示器220上的用户接口输入的并且允许进入到指定搜索框的字母数字和/或文字输入),以及例如从搜索引擎212接收用于呈现在显示器220上的内容。应当提到的是,在这里被描述为由浏览器218施行的功能可以由能够渲染Web内容的任何其他应用来施行。任何及所有这样的变型及其任意组合都被设想到落在本发明的实施例的范围内。

[0030] 搜索引擎212被配置成对接收自与客户端计算设备相关联的各个组件(例如与客户端计算设备210相关联的浏览器218)的请求进行接收并且对所述请求做出响应。本发明领域内的技术人员将认识到,可以利用任意数目的搜索实用程序来实施本发明。举例来说,因特网搜索引擎或数据库搜索引擎可以利用本发明。这些搜索引擎是本领域内公知的并且可以买到的引擎,其共享未在这里进一步描述的许多类似处理。

[0031] 如图所示,搜索服务器212包括接收组件222、浏览器能力确定组件224以及图像获取和发送组件226。所示出的搜索引擎212还可以访问图像数据存储库214。图像数据存储库214被配置成存储图像数据,即与图像相关联的信息。在各种实施例中,这样的信息可以包括(但不限于)未经处理的图像数据、经过优化的图像数据、图像数据部分(例如下面将更加详细地描述的图像贴片)等等。在实施例中,图像数据存储库214被配置成可以针对与之相关联地存储的一个或更多项目进行搜索。本领域技术人员应当理解并认识到的是,与图像数据存储库214相关联地存储的信息可以是可配置的,并且可以包括与被配置成用于呈现在搜索引擎主页上的图像相关的任何信息。这样的信息的内容和数量不意图以任何方式限制本发明的实施例的范围。此外,虽然被显示为单个独立组件,但是图像数据存储库214实际上可以是多个存储设备(例如数据库群集),其各个部分可以与搜索引擎212、客户端计算设备210、另一个外部计算设备(未示出)和/或其任意组合相关联地驻留。

[0032] 搜索引擎212的接收组件222被配置成接收针对呈现搜索引擎主页的请求。通常来说,这样的请求是通过与客户端计算设备相关联的浏览器接收的,例如与客户端计算设备210相关联的浏览器218。

[0033] 与图像数据存储库214相关联地存储的图像数据可以采取任意数目的不同形式。举例来说,这样的图像数据可以是单幅图像或者被放置在一起从而使得结果看起来是连续

的单幅图像的多幅图像。此外,这样的图像数据可以具有全景或者其他可探索光图像(例如合成图像)的形式。这里所利用的术语“全景”指的是图像的宽角度视图或表示,从而使其对于正在观看所述更大图像的人看来像是她/他正站立在一个位置处并且从单个有利地点朝向不同的方向观看。这里所利用的术语“合成图像”指的是被共同地组合并呈现的图像数据,从而使其看起来像是观看者正从多个不同方向或有利地点看向同一对象。不管图像数据的来源如何,本发明的实施例将图像数据分解成各个图像数据部分或贴片,从而可以按照包含较少信息的更小分块来处理数据。这样就允许更加快速并且更加高效的图像数据处理。相应地,图像数据存储库214还被配置成存储各个图像数据部分或贴片。

[0034] 在接收到针对呈现搜索引擎主页的请求之后,浏览器能力确定组件224被配置成确定与发出请求的客户端计算设备相关联的浏览器是否能够接收较大的高分辨率的交互式图像以作为搜索引擎主页的背景的至少一部分并且对其进行呈现。在实施例中,可以存在优选项确定组件(未示出),其被配置成确定任何适用的用户优选项设定是允许还是阻碍将这样的交互式图像呈现为搜索引擎主页的背景的至少一部分。

[0035] 图像获取和发送组件226被配置成接收图像数据(例如从图像数据存储库214),并且将这样的图像数据发送到与客户端计算设备相关联的浏览器以供作为搜索引擎主页的背景的至少一部分来呈现。如果浏览器能力确定组件224确定与发出请求的客户端计算设备相关联的浏览器不能接收较大的高分辨率的交互式图像以作为搜索引擎主页的背景的至少一部分并且/或者不能对其进行呈现,则图像获取和发送组件226被配置成获取静态图像,其通常被配置成呈现在可用显示器的少于整个显示器的一部分并且发送这样的图像以供呈现。但是如果确定与发出请求的客户端计算设备相关联的浏览器能够接收提供对于搜索引擎主页的沉浸式、交互式用户体验的图像数据,则图像获取和发送组件226还被配置成发送高分辨率的大图像数据以便作为对应于搜索引擎主页的背景的至少一部分来呈现。

[0036] 本发明的实施例试图实现与现有的搜索引擎主页“同等”的体验,但是随后过渡到更加丰富的交互式体验,其提供示出更大图像、全景图像和/或其他可探索光图像(例如合成图像)以及/或者与之进行交互的能力。在初始的同等体验中,图像获取和发送组件226发送用于呈现在客户端设备(例如客户端计算设备210)的显示器上的图像或图像部分,从而使得对于用户来说,所呈现的搜索引擎主页表现为她/他所预期的样子。参照图3,其中的示意图示出了根据本发明的一个实施例的在加载及发送周围图像部分之前的搜索引擎主页的示例性屏幕显示。

[0037] 高质量和/或高分辨率图像常常太大,从而无法通过因特网进行高效且及时的发送。但是希望能够快速加载图像,以便尽可能快地提供用户功能。因此,在本发明的实施例的范围内,可能希望例如通过压缩技术和/或分辨率更改技术来优化图像数据。在实施例中,这样的功能可以例如利用CSS、JavaScript以及可以在多种浏览器上运行的常见图像文件格式来实现。此外,在实施例中,希望基于与发出请求的计算设备相关联的带宽或连接速度提供最优的用户体验。任何及所有这样的变型及其任意组合都被设想到落在本发明的实施例的范围内。

[0038] 回到图2,在加载了初始图像并且发送了这样的图像数据以供在显示器220上呈现之后(或者基本上与之同时),本发明的实施例涉及在背景中加载与更大图像(例如全景图像或其他可探索光图像)相关联的图像数据。在实施例中,搜索引擎212可能正在背景中下

载不同形式的图像数据(例如多分辨率图像数据或“贴片”),其可以被用来显示交互式的大平坦图像、圆筒状全景图像、球状全景图像或者其他可探索光图像(例如合成图像)。可以被利用来实现这一功能的一种示例性技术是Microsoft Corporation(Redmond, Washington)所有并且当前被使用在商标为PHOTOSYNTH的服务和应用内的DeepZoom/SeaDragon技术。搜索引擎主页看起来像用户所预期的那样加载,但是随着图像贴片从屏幕上卸载,其在可用显示器的未被初始图像覆盖的部分周围渐显,并且为用户提供四处摇动以及放大到更大图像中的更深处功能。参照图4,其中的示意图示出了根据本发明的一个实施例的在加载及发送周围图像部分期间或之后的搜索引擎主页的示例性屏幕显示。

[0039] 关于何时渐显更大图像的像素数据的想法是基于对于各个多分辨率图像观看者所存在的折中。各种多分辨率格式以渐进的质量迭代地加载。因此可能不希望在渐显为了在未被初始图像覆盖的可用显示器上进行呈现的图像数据之前加载最高像素质量。在这样的实施例中,图像数据将继续迭代地加载并细化其自身并且改进直到其达到最高质量为止。如果呈现出高分辨率初始图像,则可能希望将这样的图像数据尽可能长时间地保持在屏幕上,从而充当围绕其存在更模糊的影像的“中央凹(fovea)”。在实施例中,通过甚至在一旦完全加载之后略微渐隐边界,用户焦点可以继续保持高分辨率初始图像上。

[0040] 在实施例中,随着图像贴片围绕可用显示器的未被初始图像覆盖的部分加载以供呈现,围绕搜索引擎主页图像的区域(即“边界”)被至少部分地模糊(例如渐变)以便一旦在充分加载了之后显示更大的交互式图像的各个范围。这样就用尽了更多的可用显示器,因此是图像的更为印象深刻的视图。但是其保持静态。

[0041] 在其他实施例中,随着更大图像(其包括初始图像以及被加载以供呈现在围绕初始图像的可用显示器上的图像贴片)被充分加载,其被渐显并且实现与其的交互。举例来说,在实施例中,更大图像可以变为可拖曳以便探索能够被向上、向下、向左和向右拖曳的圆筒状或球状全景以便揭示附加信息,并且可以(例如通过鼠标滚轮)放大及缩小,以便揭示更多或更少信息。在实施例中,更大图像可以“回绕”,从而用户可以遍历完整的360度并且最终回到其在全景中的起始位置。

[0042] 在实施例中,图像包括一个或更多交互式区段。在与特定交互式区段的用户交互之后,呈现附加的信息和/或图像。附加信息和/或图像通常以某种方式涉及与特定交互式区段相关联的基础图像。交互式区段被锚定到更大图像内的像素位置,以便突显每一幅交互式图像的各个具体方面。这些交互式区段可以提供关于交互式图像内的内容的细节,以及将用户引到搜索引擎内可用的查询和搜索垂直结构。随着引入可滚动的和交互式内容,所述更大图像中的交互式区段被锚定到更大图像中的像素坐标,这意味着图像内的摇动和缩放将同时移动所述交互式区段的视觉位置。这样就允许例如位于南极全景中的一只企鹅上的交互式区段总是悬停在该企鹅上,而不管用户如何移动过所述全景。这也意味着如果该全景的当前被观看的部分不包括所锚定的像素,则所述交互式区段可能完全不会出现在屏幕上。

[0043] 除了在与之进行的用户交互下激活的交互式区段之外,本发明的实施例还可以在明确的用户发起的情况下提供交互式功能。也就是说,可以发生自动(即没有用户发起)的微小图像移动(例如来回摇动以及/或者突显控制),以便警告或提醒用户可以使用关于图像的附加功能,并且诱使用户参与所提供的交互式体验。任何及所有这样的变型及其

任意组合都被设想到落在本发明的实施例的范围内。

[0044] 参照图5,其中的示意图示出了根据本发明的一个实施例的搜索引擎主页的示例性屏幕显示,其中搜索引擎主页具有能够提供附加内容的交互式区段。

[0045] 参照图6,其中提供的流程图示出了根据本发明的一个实施例的用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的一种示例性方法600。首先,如方框610中所示,例如从与客户端设备(例如图2的客户端计算设备210)相关联的浏览器接收针对在显示器上呈现搜索引擎主页的请求。响应于接收到所述请求,发送图像以供呈现在与发出请求的设备相关联的显示器(例如图2的计算设备210的显示器220)的第一部分上,正如方框612中所表示的那样。所发送的图像包括更大图像的一部分,但是其本身也可以表现为完整的图像。随后(或者基本上同时),发送多个附加图像部分以供呈现在与发出请求的设备相关联的显示器的第二部分上,其中第二部分不同于第一部分。这一点在方框614中表示。在实施例中,第一部分可以包括可用显示器的基本上居中的部分,并且第二部分可以包括可用显示器的围绕第一部分的区域。(这里所利用的术语“基本上居中”指的是存在与之对应的在所有方向上围绕基本上居中的部分的附加部分的显示器或图像部分,并且不意图将其实施例限制到实际的中心部分。也就是说,围绕基本上居中的部分的附加部分关于彼此可以具有不同的尺寸或比例。)所述图像和附加图像部分共同地包括更大图像。如方框616中所示,实现关于所述更大图像的用户交互。这样的用户交互可以包括(而不限于)摇动、缩放等等。

[0046] 现在参照图7,其中的流程图示出了根据本发明的一个实施例的用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的另一种示例性方法700。首先,如方框710中所示,从与客户端设备相关联的浏览器(例如与图2的客户端计算设备210相关联的浏览器218)接收针对在显示器上呈现搜索引擎主页的请求。在接收到所述呈现请求之后,确定发出请求的浏览器是否能够呈现高分辨率交互式图像,比如全景图像和其他可探索光图像(例如合成图像)。这一点在方框712中表示。应当提到的是,虽然没有在图7中示出,但是根据其实施例,希望基于与发出请求的计算设备相关联的带宽或连接速度提供最优的用户体验。因此,可以附加地确定与发出请求的计算设备相关联的带宽或连接速度是否允许对于高分辨率交互式图像的最优呈现。

[0047] 如果确定发出请求的浏览器能够呈现高分辨率交互式图像(并且如果适用的话确定与发出请求的计算设备相关联的带宽或连接速度允许对于这样的图像的最优呈现),则发送图像以供呈现在与发出请求的设备相关联的显示器(例如图2的计算设备210的显示器220)的基本上居中的部分上,正如方框714中所表示的那样。所发送的图像包括更大图像的基本上居中的部分,但是其本身可以表现为完整的图像。随后(或基本上同时),发送多个附加图像部分以供呈现在与发出请求的设备相关联的显示器的第二部分上,其中第二部分不同于基本上居中的第一部分。这一点在方框716中表示。在实施例中,第二部分可以包括可用显示器的围绕基本上居中的第一部分的区域。所述图像和附加图像部分共同地包括所述更大图像。如方框718中所示,实现关于所述更大图像的用户交互。这样的用户交互可以包括(而不限于)摇动、缩放等等。

[0048] 可以理解的是,本发明的实施例提供了用于实现沉浸式、交互式搜索引擎主页的系统和方法。前面关于特定实施例描述了本发明,所述实施例在所有方面意图是说明性而非限制性的。在不背离其范围的情况下,本发明所属领域的技术人员将认识到替换的实施

例。

[0049] 虽然本发明可以有各种修改和替换构造,但是在附图中示出了并且在前面详细描述了其特定的说明性实施例。但是应当理解的是,不意图把本发明限制到所公开的具体形式,相反,本发明意图涵盖落在本发明的精神和范围内的所有修改、替换构造和等效方案。

[0050] 本领域技术人员应当理解的是,在图6的方法600和图7的方法700中示出的各个步骤的顺序不意图以任何方式限制本发明的范围,并且实际上所述步骤在其实施例内可以在多种不同序列中发生。任何及所有这样的变型及其任意组合都被设想到落在本发明的实施例的范围内。

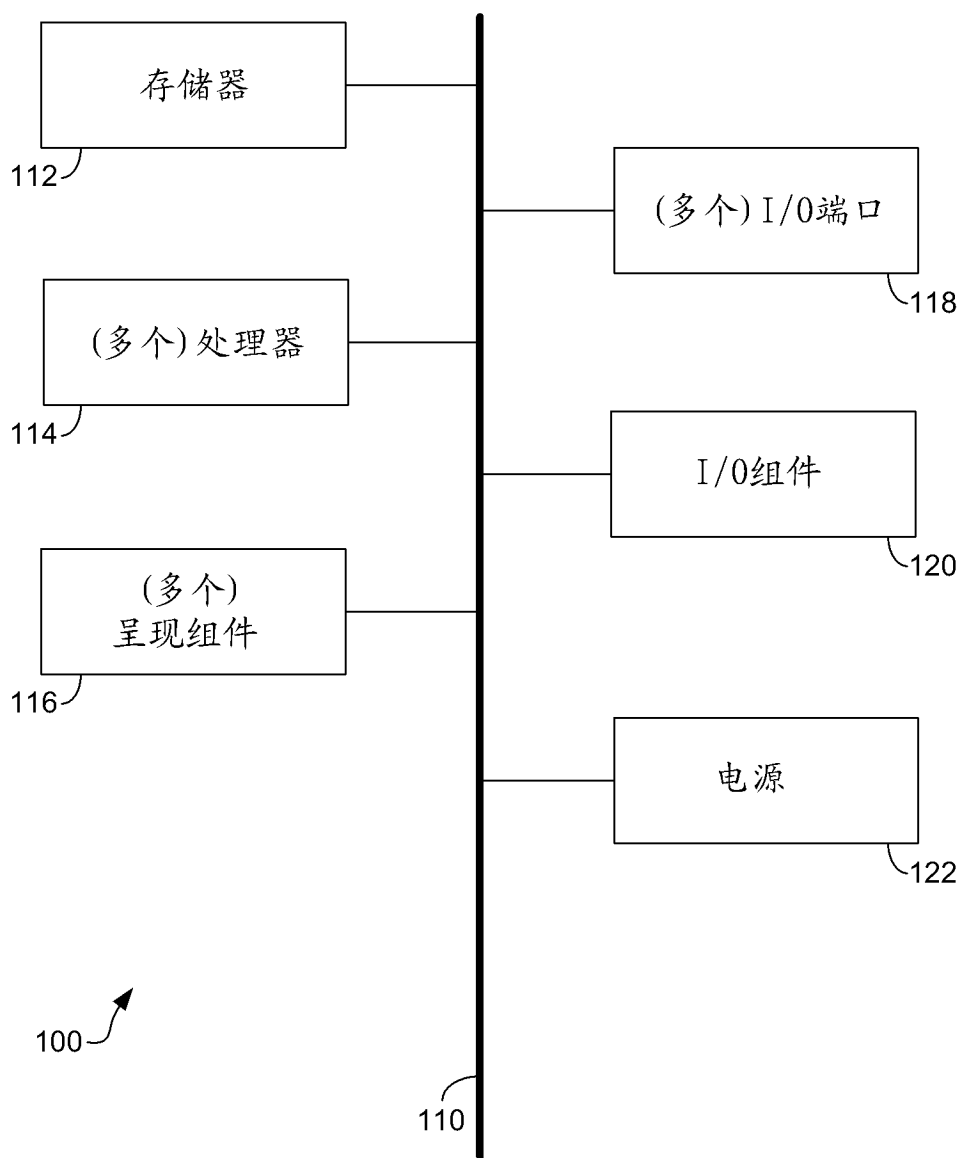


图 1

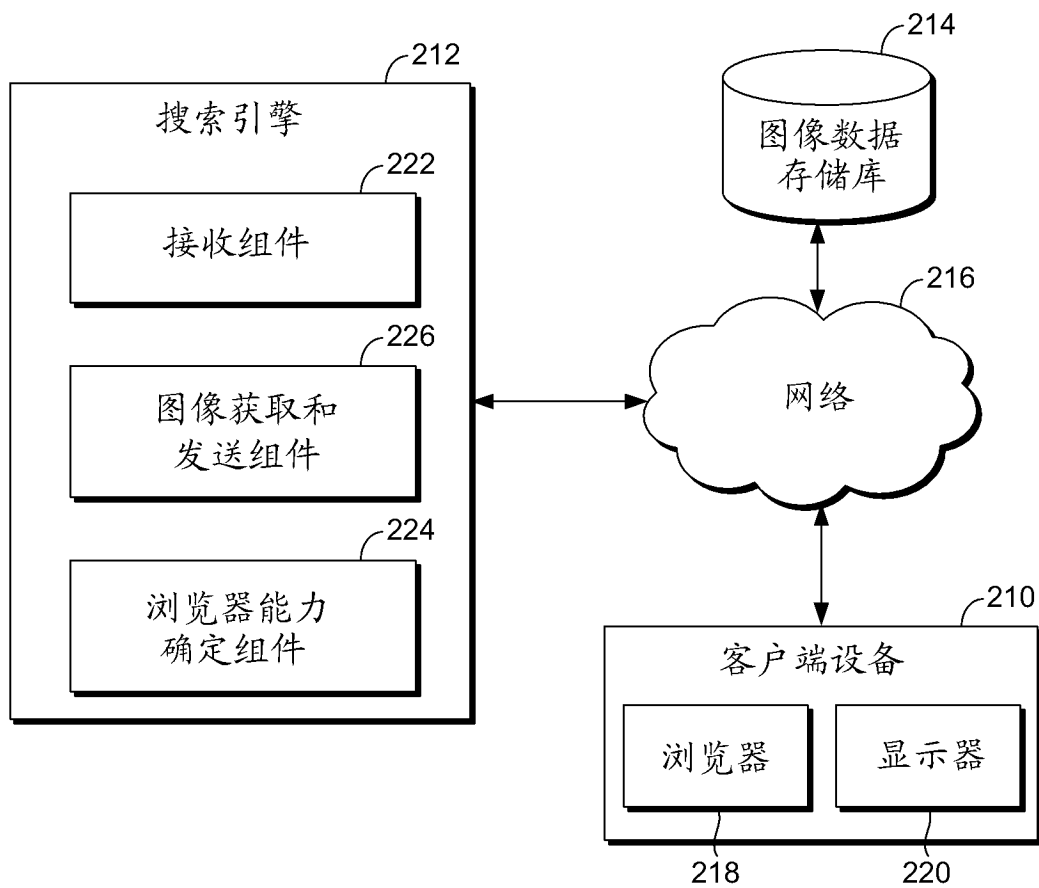


图 2

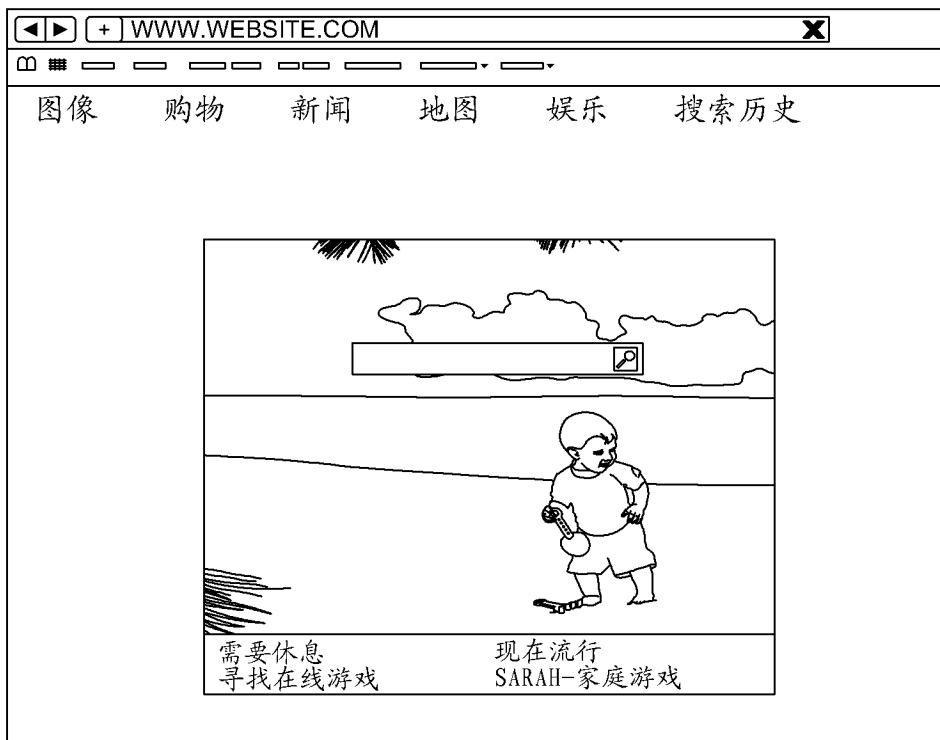


图 3

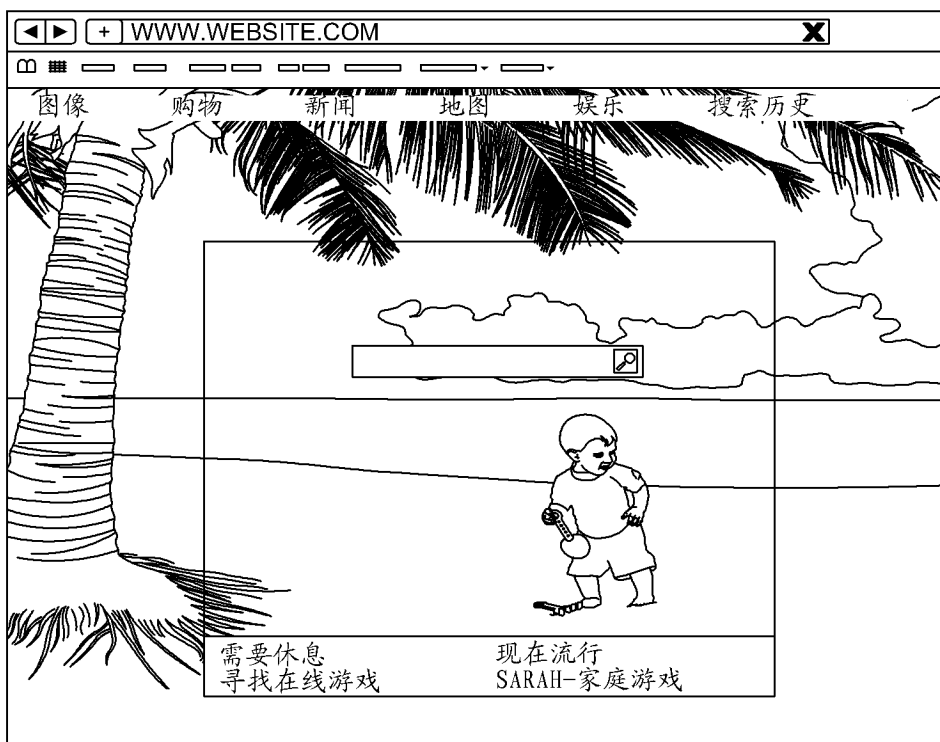


图 4

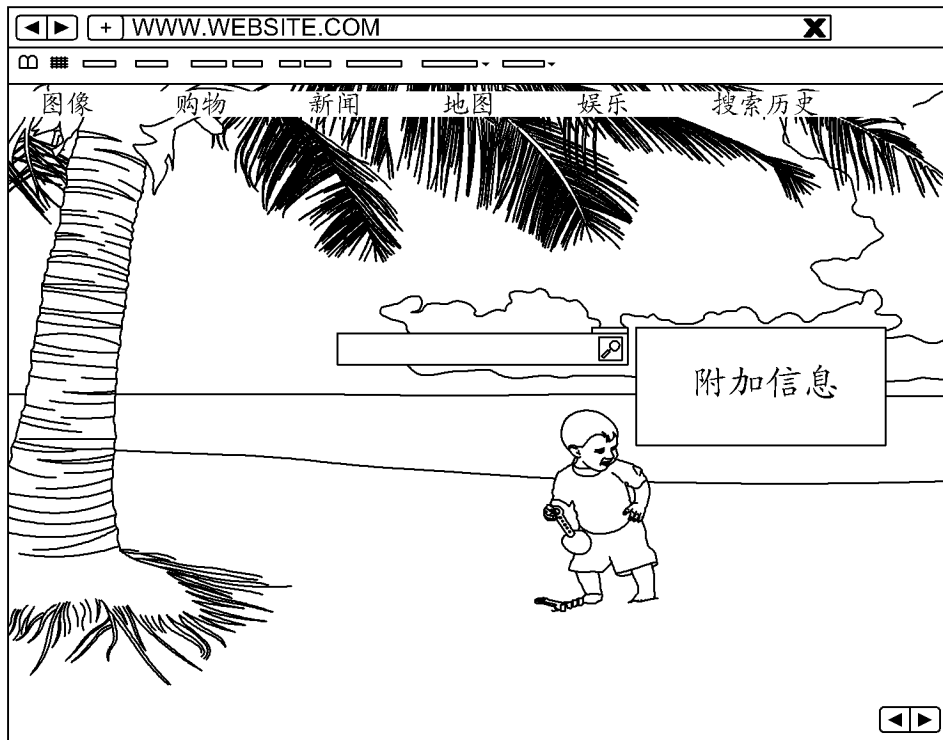


图 5

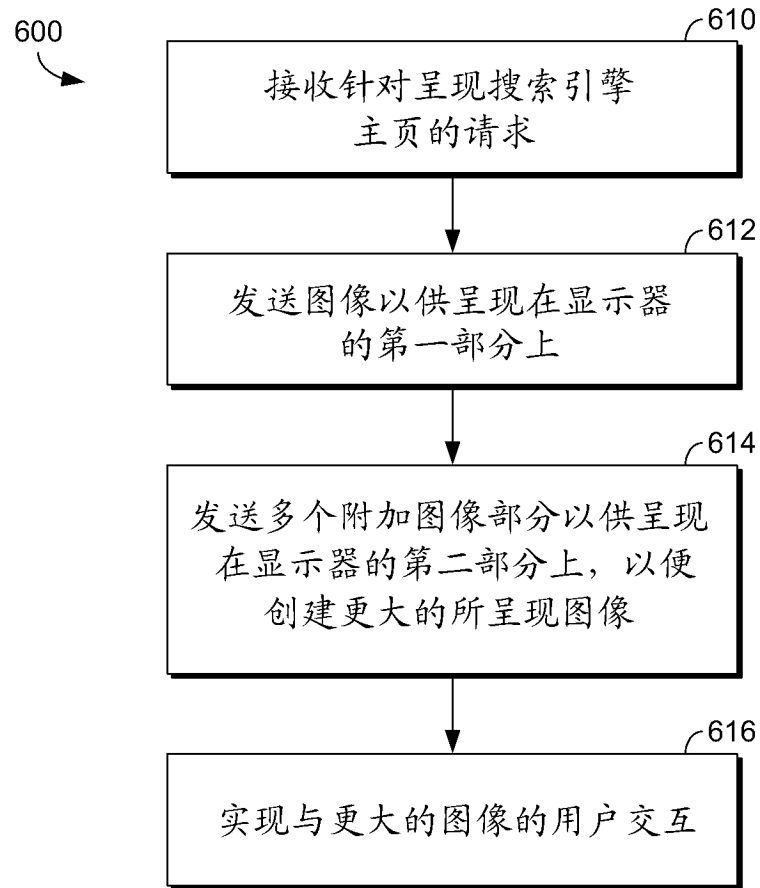


图 6

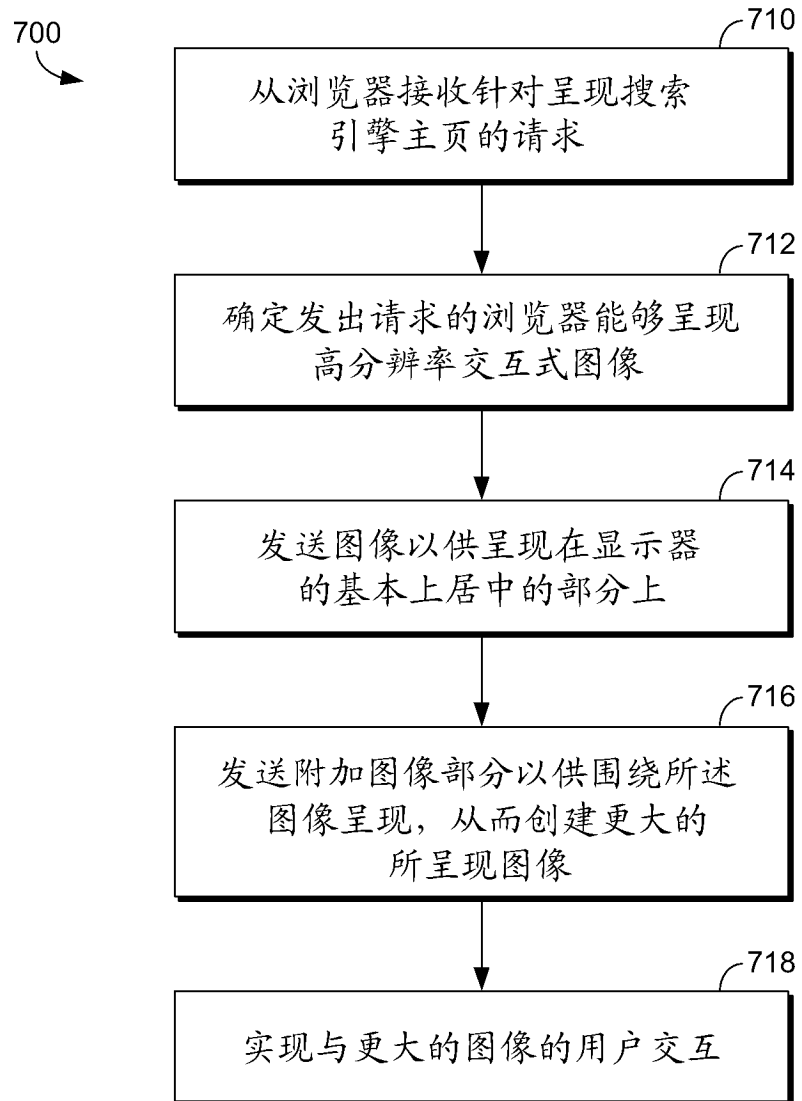


图 7