



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105830050 A

(43)申请公布日 2016.08.03

(21)申请号 201480068870.0

约翰·尼古拉斯·吉特科夫

(22)申请日 2014.06.04

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限公司 11219

(30)优先权数据

代理人 周亚荣 安翔

61/916,714 2013.12.16 US

14/184,650 2014.02.19 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

(51)Int.Cl.

G06F 15/16(2006.01)

2016.06.16

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2014/040926 2014.06.04

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/094400 EN 2015.06.25

(71)申请人 谷歌公司

权利要求书3页 说明书14页 附图19页

地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 亚历克斯·尼利·安斯利

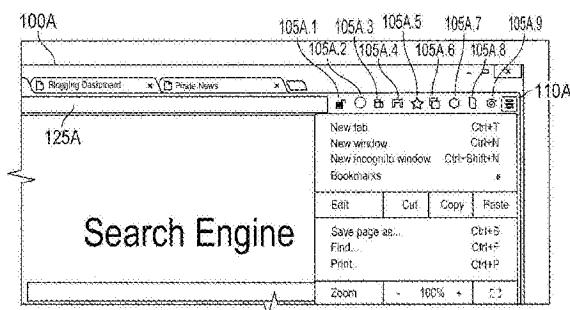
吕比·李

(54)发明名称

用于显示页面的应用的用户界面

(57)摘要

提供了一种用于在应用的页眉区域中呈现信息的系统和方法。在一些方面中，在计算机的应用窗口的地址框中接收URL。将与所述URL对应的页面呈现在所述应用窗口的页面显示区域中。所述URL被呈现在所述地址框中。所述URL的折叠形式和与所述页面相关联的连接信息被呈现在与所述地址框相邻的所述应用窗口的按钮中。所述URL的所述折叠形式包括：顶级域的表示和所述URL的层级。所述URL的所述折叠形式包括与所述URL不同的文本。



1. 一种用于在应用的页眉区域中呈现信息的方法,所述方法包括:

在计算机的应用窗口的地址框中,接收包括统一资源定位符(URL)的输入;

在所述应用窗口的页面显示区域中,呈现与所述URL对应的页面;

在所述地址框中,呈现所述URL;

在与所述地址框相邻的所述应用窗口的削片中,呈现所述URL的要素和与所述页面相关联的连接信息,所述URL的所述要素包括顶级域的表示和所述URL的层级,所述URL的所述要素包括与所述URL不同的文本。

2. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

接收对所述削片的选择;以及

响应于对所述削片的所述选择,在与所述削片相邻的气泡中呈现与在所述页面显示区域中的所述页面相关联的页面数据,所述页面数据包括关于页面访问历史的信息、关于与所述页面相关的cookie的信息、关于权限的信息、关于连接的信息、以及关于扩展的信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述权限包括:示出图像的权限、访问麦克风或者相机的权限、确定所述计算机的地理位置的权限、用脚本语言运行代码的权限、运行插件的权限、或者存储cookie的权限,并且其中,所述权限可由所述计算机的用户编辑。

4. 根据权利要求2所述的方法,其中,关于扩展的所述信息包括:在所述应用中运行的并且能够访问所述页面的扩展列表,并且其中,在所述扩展列表中的各个扩展能够被所述计算机的用户编辑或者移除。

5. 根据权利要求2所述的方法,其中,与所述削片相邻的所述气泡包括在所述削片下面的下拉菜单。

6. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

从所述页面接收对一项或者多项权限的请求;以及

在与所述地址框或者所述削片相邻的气泡中,呈现用于由所述计算机的用户批准或者拒绝的对所述一项或者多项权限的所述请求。

7. 根据权利要求6所述的方法,进一步包括:

在所述用户未在预定时间段期间对用于由所述用户批准或者拒绝的对所述一项或者多项权限的所述请求做出响应的情况下,在所述预定时间段到期之后再次呈现所述气泡。

8. 根据权利要求1所述方法,其中,所述页面被呈现在所述应用的标签中,并且其中,所述应用的所述标签的标签指示器包括:图形元素,所述图形元素指示所述页面被授予了敏感权限,其中,所述敏感权限包括以下之一:访问相机、访问麦克风、或者确定所述计算机的地理位置的能力。

9. 根据权利要求8所述的方法,进一步包括:

接收对所述图形元素的选择;以及

响应于对所述图形元素的所述选择,将用于授予或者拒绝所述敏感权限的界面提供至所述页面。

10. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述地址框包括文本并且缺少表示权限或者扩展的图形元素,并且表示权限或者扩展的一个或者多个图形元素被呈现在所述应用窗口的页眉区域中并且在所述地址框外。

11. 一种包括了指令的非暂时性计算机可读介质,所述指令当由计算机执行时,使得所

述计算机实现方法,所述方法包括:

实例化应用窗口,所述应用窗口包括页眉区域和页面显示区域,所述页眉区域包括地址框;

经由所述地址框接收输入,其中,所述输入包括统一资源定位符(URL)或者搜索查询;

响应于所接收到的输入,在所述页面显示区域中呈现页面;

在所述页眉区域中并且在所述地址框外,呈现一个或者多个图形元素,所述图形元素表示向所述页面授予的权限或者能够访问所述页面的扩展,其中,所述地址框包括文本并且缺少与所述文本有区别的图形元素。

12.根据权利要求11所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述文本包括所接收到的输入的所述URL或者所述搜索查询。

13.根据权利要求11所述的非暂时性计算可读介质,其中,所述文本包括:呈现在所述页面显示区域中的所述页面的URL的要素,所述页面的所述URL的所述要素包括顶级域的表示和所述页面的所述URL的层级,所述页面的所述URL的所述要素包括与所述页面的所述URL不同的文本。

14.根据权利要求13所述的非暂时性计算机可读介质,所述方法进一步包括:

在与所述地址框相邻的所述应用窗口的削片中,呈现所述页面的所述URL。

15.根据权利要求11所述的非暂时性计算机可读介质,所述方法进一步包括:

接收对所述页眉区域的溢出指示器的选择;以及

在来自所述页眉区域并且响应于对所述溢出指示器的选择的下拉菜单中,呈现附加图形元素,所述附加图形元素表示向所述页面授予的附加权限或者能够访问所述页面的附加扩展,其中,所述附加图形元素与所述页眉区域中所呈现的所述图形元素不同。

16.一种系统,包括:

一个或者多个处理器;以及

包括指令的存储器,所述指令当由所述一个或者多个处理器执行时,使得所述一个或者多个处理器实现方法,所述方法包括:

在应用的页面显示区域内呈现页面;

经由所述页面显示区域内所显示的所述页面,接收对一项或者多项权限的请求;

在覆盖所述页面显示区域并且与所述应用的页眉区域相邻的气泡内,提供对所述一项或者多项权限的所述请求的文本指示;以及

经由所述气泡,接收用于授予或者拒绝对所述一项或者多项权限中的至少一项的所述请求的用户输入。

17.根据权利要求16所述的系统,其中,所述一项或者多项权限包括单项权限,并且其中,所述气泡包括:用于授予对所述单项权限的所述请求的允许按钮和用于拒绝对所述单项权限的所述请求的拒绝按钮。

18.根据权利要求16所述的系统,其中,所述一项或者多项权限包括复数项权限,并且其中,所述气泡包括所述复数项权限的列表,其中,所述列表中的每项权限与用于授予或者拒绝对相邻权限的请求的复选框相邻。

19.根据权利要求16所述的系统,所述方法进一步包括:

在所述气泡内,呈现在所述页面显示区域内的所述页面的顶级域的指示和是否验证了

所述顶级域的身份的指示。

20. 根据权利要求16所述的系统,其中,所述一项或者多项权限包括:示出图像的权限、访问麦克风或者相机的权限、确定计算机的地理位置的权限、用脚本语言运行代码的权限、运行插件的权限、或者存储cookie的权限中的一项或者多项。

用于显示页面的应用的用户界面

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请根据35U.S.C. §119(e)要求2013年12月16日提交的标题为“USER INTERFACE FOR AN APPLICATION DISPLAYING PAGES”的美国临时申请序列号61/916,714的优先权和权益，其全部公开通过引用合并于此。

背景技术

[0003] 本主题技术通常针对一种用于显示页面的应用的用户界面，例如，web浏览器。

[0004] 应用(例如，web浏览器)可以是用户自定义的，并且包括多种特征。然而，应用可以具有允许用户快速访问基本功能(例如，通过键入统一资源定位符(URL)地址来加载页面)的简单用户界面。可能需要，在不降低用户界面的简洁性的情况下，用于将用户自定义特征通知给用户的方法。

发明内容

[0005] 在一些方面中，本公开的主题涉及一种用于更新操作系统的计算机实现的方法。所述方法包括：在计算机的应用窗口的地址框中，接收包括统一资源定位符(URL)的输入。该方法包括：在应用窗口的页面显示区域中，呈现与URL对应的页面。该方法包括：在地址框中，呈现URL。该方法包括：在与地址框相邻的应用窗口的削片(chip)中，呈现URL的要素和与页面相关联的连接信息，该URL的要素包括：顶级域的表示和URL的层级，该URL的要素包括与URL不同的文本。

[0006] 在一些方面中，本公开主题涉及一种用可执行的指令编码的非暂时性计算机可读介质。该指令包括用于实例化应用窗口的代码，该应用窗口包括：页眉区域和页面显示区域，所述页眉区域包括地址框。所述指令包括经由地址框接收输入的代码，其中，该输入包括统一资源定位符(URL)或者搜索查询。所述指令包括响应于所接收到的输入在页面显示区域中呈现页面的代码。所述指令包括在页眉区域中并且在地址框外呈现一个或者多个图形元素的代码，所述图形元素表示向页面授予的权限(permission)或者能够访问页面的扩展，其中，地址框包括文本并且缺少与文本有区别的图形元素。

[0007] 在一些方面中，本公开主题涉及一种系统。该系统包括一个或者多个处理器、和存储器。该存储器包括指令。所述指令包括用于在应用的页面显示区域内呈现页面的代码。所述指令包括经由页面显示区域内所显示的页面接收对一项或者多项权限的请求的代码。所述指令包括在覆盖页面显示区域并且与应用的页眉区域相邻的气泡内提供对一项或者多项权限的请求的文本指示的代码。所述指令包括经由气泡接收用于授予或者拒绝对一项或者多项权限中的至少一项的请求的用户输入的代码。

[0008] 应该理解，本主题技术的其它配置将通过下面的详细描述而变得很显而易见，其中，通过图示的方式示出并且描述了该主题技术的各种配置。正如将被意识到的，该主题技术能够实现其它的和不同的配置，并且其多个细节能在各个其它方面中修改，所有这些修改都不未背离本主题技术的范围。因此，附图和详细描述在本质上应被视为说明性的而

非限制性的。

附图说明

- [0009] 在所附权利要求中阐述了本主题技术的特征。然而,为了解释说明的目的,在以下的附图中阐述了所公开的主题的多个方面。
- [0010] 图1A至图1H图示了用于对应用中的动作和扩展图标进行管理的示例用户界面。
- [0011] 图2A至图2G图示了用于对具有地址框的应用进行管理的示例用户界面。
- [0012] 图3A至图3L图示了用于对应用的权限进行管理的示例用户界面。
- [0013] 图4A至图4B图示了web浏览应用的示例窗口。
- [0014] 图5图示了可以为web浏览应用提供用户界面的示例计算机。
- [0015] 图6图示了通过其可以呈现统一资源定位符的要素的示例过程。
- [0016] 图7图示了通过其可以呈现向页面授予的权限或者能够访问页面的扩展的示例过程。
- [0017] 图8图示了通过其页面可以向用户请求权限的示例过程。
- [0018] 图9概念性地图示了利用其实现本主题技术的一些实现的示例电子系统。

具体实施方式

[0019] 下面阐述的详细描述旨在作为对本主题技术的各种配置的描述,而非旨在表示可以实践本主题技术的唯一配置。所附附图被并入本文,并且构成详细描述的一部分。本详细描述包括为了提供对主题技术的深入理解的目的的具体细节。然而,将是清晰的并且显而易见的是,本主题技术不限于本文中所阐述的具体细节,并且可以在没有这些具体细节的情况下实践本主题技术。在一些实例中,为了避免混淆本主题技术的概念,以框图的形式示出了某些结构和组件。

[0020] 如上所述,诸如web浏览器的应用,可以包括很多用户自定义特征。然而,为了简化用户体验,浏览器可以呈现一个非常简单的用户界面。因此,可能需要,在不降低用户界面的简洁性的情况下,将用户自定义特征教给用户。

[0021] 诸如,应用可以包括地址框(omnibox),用户可以在该地址框中输入统一资源定位符(URL)地址或者搜索查询。地址框可以包括地址栏。然而,有些用户可能不知道地址框可以被用于录入搜索查询。如上所述,可能需要一种用于通知用户地址框功能的新途径。

[0022] 同样,很多时候,用户通过选择超链接来访问网站,而不是在地址框或者URL输入框中录入URL。因此,用户可能受骗访问无效的网站或者不安全的网站(例如,xyzbank.badguys.com,而用户以为他/她正在访问xyzbank.com),并且将敏感的登录证书或者其它信息提供至该无效的网站。如上所述,可能需要一种用于通知用户他/她正在访问无效的网站或者不安全的网站的途径。

[0023] 在某些情况下,网站或者应用可能希望访问用户计算机上的资源。例如,搜索引擎的网站可能希望访问麦克风以支持语音搜索和/或访问相机以支持基于图像的搜索。然而,用户可能不熟悉用于授予和修改页面或者应用的权限的界面。如上所述,可能需要一种用于授予和修改页面或者应用的权限的新用户界面。如本文中所使用的,术语“页面”包含其明显及一般的含义。此外,术语“页面”可以指网站或者网页,即在不一定需要互联网访问的

web浏览器内执行的应用的页面(例如,用于玩单人纸牌游戏的浏览器应用的页面);在文档处理程序中的页面;等等。

[0024] 在一些实现中,应用可以包括由用户、与该用户相关联的企业管理员、或者应用的开发者添加至应用的扩展或者动作图标。然而,用户可能未意识到扩展或者动作图标的存在或者功能、或者扩展或者动作图标由于该应用而对用户体验造成的影响(例如,更慢的页面加载)。如上所述,可能需要一种用于呈现扩展或者动作图标并且解释其功能和影响的新方法。如本文所使用的,术语动作和术语扩展是可互换的。

[0025] 动作和扩展可以包括被添加至应用的附加功能(例如,在外部链接的监视器上播放视频的功能、向链接的平板计算机或者电子阅读器发送文章的功能,等等)。就动作和扩展而言,本主题技术的实现可以包括:否决页面动作,并且像浏览器动作一样对待页面动作。浏览器动作可以包括创建工具提示、标记(badge)、或者弹出窗口,以及页面动作可以包括对页面采取动作(例如,将页面传输至外部设备)。本主题技术的实现包括对待浏览器的一些特征,诸如,书签、翻译软件、密码保存、和投射到外部监控器,诸如此类的操作。本主题技术的实现可以包括移除工具栏溢出菜单,当用户朝着溢出菜单拖拽地址框的边缘时,该工具栏溢出菜单会出现。该主题技术的实现可以包括:允许扩展被固定在工具栏;扩展工具栏重新排序行为以包括将扩展图标放入溢出菜单内以取消对扩展图标的固定。本主题技术的实现可以包括使所有扩展,甚至其它不可见的扩展,都在溢出菜单中可见。

[0026] 图1A至图1H图示了用于对应用中的动作和扩展图标进行管理的示例用户界面。所述应用可以是web浏览器或者任何其它应用。

[0027] 图1A图示了显示搜索引擎的页面的示例应用窗口100A。由于在工具栏110A中有大量的空间,所以应用窗口显示多个显示在工具栏中的动作和扩展图标105A.1至9。应用窗口也包括地址框125A。

[0028] 图1B图示了显示搜索引擎的页面的示例应用窗口100B。与图1A类似,图1B的应用窗口100B包括多个动作和扩展图标105B.1至9。然而,由于工具栏110B的尺寸较小,所以在工具栏110B中只显示了动作和扩展图标105B.1和2。在溢出菜单115B中显示了剩余的动作和扩展图标105B.3至9,响应于对溢出菜单按钮120B的选择,可以呈现该溢出菜单115B。可以使工具栏更小,并且可以将应用窗口100A变为应用窗口100B,例如,通过在指定的方向上(例如,向右)拖拽地址框125A/125B的边缘以使工具栏更小或者通过选择隐藏按钮(未图示出)。

[0029] 图1C图示了显示搜索引擎的页面的示例应用窗口100C。与图1B类似,图1C的应用窗口100C包括动作和扩展图标105C.1至15,动作和扩展图标105C.1和2被显示在工具栏110C中并且动作和扩展图标105C.3至15被显示在溢出菜单115的多行中,响应于对溢出菜单按钮120C的选择,可以显示溢出菜单115。应用窗口100C还包括地址框125C。

[0030] 图1D图示了显示搜索引擎的页面的示例应用窗口100D。与图1A至图1C类似,图1D的应用窗口100D包括动作和扩展图标105D.1至9,动作和扩展图标105D.1至9中的所有都被显示在溢出菜单115D中,并且都未被显示在工具栏110D中。响应于对工具栏110D中的溢出菜单按钮120D的选择,可以显示溢出菜单115D。例如,用户可以通过在指定的方向上(例如,向右)拖拽地址框125A/125B/125C/125D的边缘以使工具栏更小或者通过选择隐藏按钮(未图示出),来使得图1A至图1B的应用窗口进入图1D的应用窗口100D中所显示的状态。

[0031] 图1E图示了示例应用窗口100E。如所示出的,被称为“WXY-Entertain Yourself”的扩展105E已经被添加至应用窗口100E。用户或者与该用户相关联的企业管理员可能已经添加了扩展105E。由于添加了扩展105E,所以显示出通知用户已经添加了扩展的气泡110E。新的动作和扩展图标可以默认被添加至工具栏。为了将动作放置在溢出菜单中,用户可以明确地隐藏该动作。

[0032] 图1F图示了示例应用窗口100F。如所示出的,称为“XY-Entertain Yourself”的扩展105F已经被添加至应用窗口100F。用户或者与用户相关联的企业管理员可能已经添加了扩展105F。由于添加了扩展105F或者在扩展105F之上悬停了光标,所以显示出气泡110F,该气泡110F通知用户该扩展具到用户逗留的每个页面的访问并且降低计算机的速度。可以显示用于将扩展从应用移除的按钮115F。通过把某些动作或者扩展放置在工具栏上而不是溢出菜单中,可以使该动作或者扩展(例如,降低计算机或者应用的其它操作的速度的动作或者扩展)变得更加可见。此外,气泡可以指向动作或者扩展,说明其有趣的原因,并且向用户提供移除所述动作或者扩展。可以将反复失灵的企业添加的动作或者扩展突出显示。

[0033] 图1G图示了示例应用窗口100G。由于隐藏了扩展,所以在应用窗口100G的工具栏110G中未示出扩展。由于已经隐藏了扩展,所以扩大了地址框125G以占用更多的空间。

[0034] 图1H图示了示例应用窗口100H。应用窗口100H包括翻译动作图标105H。可以示出或者隐藏动作图标以避免不必要地占用工具栏110H上的额外空间。翻译动作图标105H可以与包括文本“需要翻译该页面吗?(Would you like to translate this page?)”的气泡115相耦合。气泡115H可以包括接受或者拒绝翻译该页面的建议的按钮120H.1和2。

[0035] 图2A至图2G图示了用于管理具有地址框的应用的示例用户界面。该应用可以是web浏览器或者任何其它应用。

[0036] 应用中的地址框合并了地址域和搜索域。换言之,地址框可以被用于录入URL地址(例如,“www.example.com”)以及用于录入搜索查询(例如,“hotels in New York”)。可以将扩展添加至应用,以使应用个性化。可以呈现气泡以允许用户能够在未访问设置菜单的情况下,对给定应用或者在应用中的页面的权限进行核查或者编辑。页面动作可以将图标(例如,16x16像素的图标)放置在地址框之内。浏览器动作可以将图标(例如,19x19像素的图标)放置在地址框右方的工具栏中。图标可以是动态的和/或动画的。与浏览器动作不同,页面动作可以与当前所显示的页面相关,但并非与应用所显示的所有页面都相关。浏览器动作可以与应用所显示的所有页面都相关。替选地,就浏览器/页面动作的行为或者如何呈现浏览器/页面动作而言,web浏览器可以被实现为其不在浏览器动作和页面动作之间进行区分。权限可以被显示在页面信息气泡中。权限提示可以被示出为气泡(例如,页面动作提示气泡)或者显示为信息栏。替选地,动作或者扩展可以被移出地址框外,例如,移进削片内,所述削片在工具栏中并且与地址框相邻(例如,在地址框的右方或者左方)。削片可以是按钮。

[0037] 有利地,由于本主题技术的一些实现,具有多种扩展的高级用户可以具有对其工具栏状态的控制。同样,扩展,尤其是能够访问页面的扩展,可以变得更加可见。恶意扩展或者要求多于随机存取存储器的阈值量(例如,多于计算机可用的随机存取存储器的10%)的扩展可以直观地被指示。

[0038] 图2A图示了应用窗口200A。应用窗口200A包括多个动作或者扩展图标205A.1至9。

一些动作或者扩展图标205A.1和2被显示在工具栏210A上,而其它的动作或者扩展图标205A.3至9被显示在溢出菜单215A中,响应于对溢出菜单按钮220A的选择,呈现出该溢出菜单215A。用户可以控制在工具栏210中、在溢出菜单220中示出或者隐藏哪种动作或者扩展图标205A.1至9。

[0039] 图2B图示了应用窗口200B。应用窗口200B包括地址框225B和在地址框225B下面的页面信息气泡205B。工具栏205B上的锁定图标210B指示在应用窗口200B的活动标签中所显示的页面是安全的。页面信息气泡205B包括对于权限的提示(例如,“使用您的计算机的位置(Use your computer’s location)”、“使用您的相机和麦克风(Use your camera and microphone)”,等等),该权限是用户通过对适当的复选框进行选择或者取消选择来授予或者拒绝页面的权限。在一些情况下,除了锁定图标210B或者代替锁定图标210B,域信息或者连接信息(例如,表示连接信息的锁定图标和背景颜色)可以被呈现在地址框205B上。例如,连接信息可以呈现HTTP连接、HTTPS连接、或者broken-HTTPS连接。

[0040] 图2C图示了具有页面信息气泡205C的应用窗口200C。页面信息气泡205C包括用于信息210C、权限215C、和连接220C的标签,其中,用户可以核查或者编辑相关联的信息。如所示出的,选择了信息标签210C。可以经由信息标签210C内的超链接230C显示cookie信息,而不是直接显示在信息标签210C内。替选地,可以直接在信息标签210C内显示cookie信息。在一些情况下,与上面阐述的不同或者除了上面阐述之外的其它信息可以被呈现在页面信息气泡205C中。

[0041] 图2D图示了具有页面信息气泡205D的应用窗口200D。页面信息气泡205D包括用于信息210D、权限215D、和连接220D的标签,其中,用户可以核查或者编辑相关联的信息。如所示出的,选择了连接标签210D。连接标签210D包括身份、加密、和证书细节。在一些示例中,身份、加密、或者证书明细中的一个或者多个可以被呈现在信息标签210D中,而不是在连接标签220D中。

[0042] 图2E图示了具有页面信息气泡205E的应用窗口200E。页面信息气泡205E包括用于信息210E、权限215E、和连接220E的标签,其中,用户可以核查或者编辑相关联的信息。如所示出的,选择了权限标签215E。在权限标签215E内,呈现了用于授予或者拒绝当前所显示的页面的各种权限(例如,“示出图像”、“运行JavaScript”,等等)的多个复选框。在一些情况下,复选框中的一个或者多个可以与附加的信息或者提示相耦合。例如,“使用您的相机(Use your camera)”权限提示可以与下拉菜单(dropdown)相耦合,该下拉菜单用于选择应该使用多个相机中的哪个相机。“存储cookie(Store cookies)”权限提示可以与存储的cookie的指示和/或与存储的cookie有关的更多信息的超链接相耦合。

[0043] 图2F图示了具有地址框225和与该地址框相邻的削片250F的应用窗口200F。削片250F可以显示出被显示在应用窗口200F的活动标签中的页面的顶级域。可以与削片相邻地呈现页面信息气泡205F。页面信息气泡205F可以包括页眉区域240F,该页眉区域240F指示了顶级域以及是否验证了页面的身份。同样,削片250F可以包括锁定图标,该锁定图标指示页面是安全的。页眉区域240F可以包括工具栏和/或选项卡。

[0044] 图2G与图2F类似并且图示了应用窗口200G,所述应用窗口200G具有地址框225G、削片250G、和带有页眉区域240G的页面信息气泡205G。权限标签被显示在页面信息气泡205G中。例如,如所示出的,通过在权限请求周围画一个框,或者通过突出显示权限请求,可

以直观地指示用户尚未响应的权限请求245G。

[0045] 图3A至图3L图示了用于对应用的权限进行管理的示例用户界面。该应用可以是web浏览器或者任何其它应用。

[0046] 有利地,该主题技术的实现在向用户通信权限信息时可以使用更简洁的人类可读的语言。通过移除一些组合框并且在用户选项与默认选择之间进行区分,可以简化页面信息气泡对话框。可以使权限授予变得更加可见,使得页面可以不需要用动画的箭头向用户指出信息栏。在一些情况下,在未提示用户的情况下,可以自动授予针对现代网络的核心元素(例如,图像和JavaScript)的权限。权限可以包括下面中的一种或者多种:“允许设置本地数据(allow local data to be set)”、“保留本地数据直到我退出我的浏览器(keep local data only until I quit my browser)”、“阻止站点设置任何数据(block sites from setting any data)”、“阻止第三方cookie和站点数据(block third-party cookies and site data)”、“示出所有图像(show all images)”、“不要示出任何图像(do not show any images)”、或者“允许所有站点运行JavaScript(allow all sites to run JavaScript)”。

[0047] 图3A图示了显示页面请求权限的示例应用窗口300A。如所示出的,在应用窗口300A中,多个权限提示被呈现在页面的顶部处,使得界面杂乱并且可能会使用户不知所措。同样,由于在页面的顶部的杂乱,所以对用户来说核查在页面上的信息可能很不方便。本主题技术的一些方面涉及对图3的应用窗口300A的界面的改进。

[0048] 图3B图示了显示页面请求权限的示例应用窗口300B。然而,与图3A的应用窗口300A不同,图3B的应用窗口300B将权限请求放置在页面信息气泡305B中。同样,将图3A的“拒绝”和“允许”按钮替换为图3B的页面信息气泡305B中的复选框,使得不那么杂乱并且更容易读取和核查界面。此外,页面信息气泡305B的页眉指示验证了在应用窗口300B的活动标签中所显示的页面的身份,可能使用户在对页面授予权限时感觉更安全。

[0049] 图3C图示了显示页面请求权限的示例应用窗口300C。在图3C中,在与地址框325C相邻的权限气泡305C中请求“使用您的位置”的单项权限。替选地,URL输入框可以替代地址框325C。地址框中的锁定图标指示所显示的请求“使用您的位置”的权限的页面是安全的,可能使用户在授予权限时感觉更加安全。

[0050] 图3D图示了显示页面请求权限的示例应用窗口300D。如所示出的,在与地址框325D相邻的权限气泡305D中,请求了多项权限(例如,“使用您的计算机的位置”、“使用您的相机和麦克风”,等等)。替选地,URL输入框可以替代地址框325D。地址框中的锁定图标指示所显示的请求多项权限的页面是安全的,可以使用户在授予所请求的权限中的一些或者所有时感觉更加安全。如所示出的,在图3D中,在默认情况下,可以选择在权限气泡305D中的所请求的权限中的所有,并且用户可以选择ok按钮310D以关闭权限气泡305D。

[0051] 图3E图示了与图3D的应用窗口300D类似的示例应用窗口300E。如所示出的,应用窗口300E包括(可以用URL输入框替代的)地址框325E和具有ok按钮310E的权限气泡305E。然而,用户已经取消选择了所请求的权限中的一些(例如,“使用您的相机和麦克风”),以拒绝页面所取消选择的所请求的权限。

[0052] 图3F图示了与图3D和3E的应用窗口300D/300E类似的示例应用窗口300F。如所示出的,应用窗口300F包括(可以用URL输入框替代的)地址框325F和具有ok按钮310F的权限

气泡305F。然而,用户已经取消选择了所请求的权限中的所有,以拒绝页面所请求的权限中的所有。替代地,用户可以通过点击权限气泡305D/305E/305F之外的任何地方来拒绝页面所请求的权限中的所有,从而不考虑权限气泡305D/305E/305F。

[0053] 图3G图示了具有页面信息气泡305G的应用窗口300G。页面信息气泡305G包括用于信息310G、权限315G、和连接320G的标签,其中,用户可以核查或者编辑相关联的信息。如所示出的,选择了权限标签215E。在权限标签315G内,呈现了用于授予或者拒绝当前所显示的页面的各种权限(例如,“示出图像”、“运行JavaScript”,等等)的多个复选框。在一些情况下,复选框中的一个或者多个可以与一个或者多个下拉菜单相耦合。例如,“使用您的相机”权限提示可以与下拉菜单330G相耦合,该下拉菜单用于选择应该使用多个相机中的哪个相机和/或应该使用多个麦克风中的哪个麦克风。

[0054] 图3H图示了显示页面请求权限的示例应用窗口300H。当向在标签中所显示的页面授予一些敏感权限(例如,接入麦克风的权限305H)时,可以将这样的权限显示在应用窗口300H的标签指示器中。这样的界面的结果是,即使当标签处于非活动状态时,也可以长期提醒用户:他/她正在向该标签授予敏感权限。如果用户想要拒绝权限(例如,参与私人通话的权限),那么用户可以访问具有该权限的标签以拒绝该权限。

[0055] 图3I图示了示例应用窗口300I,该应用窗口300I在权限气泡305I中对“使用您的麦克风”的单项权限进行请求。图3J图示了示例应用窗口300J,该应用窗口300J在权限气泡305J中对“使用您的相机”和“使用您的麦克风”的权限进行请求。在一些情况下,可以合并使用相机和麦克风的权限,并且在其它情况下,可以将使用相机的权限和麦克风的权限分开。因此,互联网协议电话(VOIP)呼叫的页面可以请求只使用麦克风的权限,拍照的页面可以请求只使用相机的权限,以及视频呼叫的页面可以请求使用麦克风和相机两者的权限。

[0056] 图3K图示了示例页面信息气泡300K。页面信息气泡305K显示权限标签。如所示出的,取消选择了“显示弹出窗口”的权限。示出了相关联的页面试图显示的被拦截的弹出窗口,从而使得,如果用户想要查看被拦截的弹出窗口,用户可以选择被拦截的弹出窗口中的一个或者多个。

[0057] 图3L图示了与图3K的页面信息气泡300K类似的示例页面信息气泡300L。然而,在图3L中选择了“示出弹出窗口(show pop-ups)”的权限。因此,现在示出了图3L中被拦截的弹出窗口,并且,在一些情况下,可以不再在页面信息气泡300L中进行指示。替代地,页面信息气泡300L可以通知用户“在默认情况下拦截了弹出窗口,但是现在针对该网站进行显示(Pop-ups are blocked by default but will now be shown for this site.)”。

[0058] 图4A至图4G图示了web浏览应用的示例窗口。

[0059] 图4A图示了应用窗口400A。应用窗口400A可以是web浏览器应用或者另一应用的窗口。如所示出的,应用窗口400A包括页眉区域402A和页面显示区域416A。页面显示区域416A显示默认主页。

[0060] 页眉区域402A包括后退按钮404A、前进按钮406A、停止按钮408A、主页按钮410A、地址框412A、和削片414A。当选择了后退按钮404A时,使得应用在页面显示区域416A中显示之前所显示的页面。当选择了前进按钮406A时,使得应用在页面显示区域416A中显示按顺序的下一个页面,取消对后退按钮404的操作。当选择了停止按钮408A时,使得应用停止加载当前所显示的页面。当选择了主页按钮410A时,使得应用在页面显示区域416A中显示默

认主页。地址框412A允许用户录入URL或者搜索查询输入，该URL或者搜索查询输入用于使页面显示区域416A显示与所述URL或者搜索查询对应的页面。如所示出的，用户正在地址框412A内录入URL("newspaper.com/articles/X至wins至election")。如所示出的，削片414A是空白的。然而，在一些情况下，削片414A可以在页面显示区域416A中显示关于当前所显示的页面的信息。例如，其URL。在用户完成在地址框412A中录入URL并且在键盘上按下“回车(Enter)”键之后，图4A的应用窗口400A可以转变成图4B的应用窗口400B。

[0061] 图4B图示了应用窗口400B，在用户在图4A的地址框412A中完成录入URL并且在键盘上按下“回车”键之后，可以呈现该应用窗口400B。与图4A类似，图4B的应用窗口400B包括页眉区域402B和页面显示区域416B。页面显示区域416B显示与用户在图4A的地址框412A中录入的URL对应的页面。

[0062] 页眉区域402A包括后退按钮404B、前进按钮406B、停止按钮408B、主页按钮410B、地址框412B、和削片414B。后退按钮404B、前进按钮406B、停止按钮108B、和主页按钮410B的操作与图4A的后退按钮404A、前进按钮406A、停止按钮408A、和主页按钮410A的操作类似。如图4B中所示，在页面显示区域416B中所显示的页面的URL被呈现在地址框412B中。削片414B呈现关于URL的其它信息，包括URL的顶级域("newspaper.com")。在一些情况下，削片414也可以呈现URL的层级(例如，“newspaper.com>X-wins-election”)。在一些情况下，其它用户界面元素可以被呈现在削片414B中。诸如，如所示出的，削片414B可以包括闭锁图标，所述闭锁图标指示在页面显示区域416B中所显示的页面是安全的或者至页面的连接很强。替选地，削片414B可以包括开锁图标，所述开锁图标指示在页面显示区域416B中所显示的页面是不安全的或者对页面的连接很弱，和/或指示在页面显示区域416B中所显示的页面的顶级域。此外，即使削片414B被图示为在地址框412B的右方，在一些情况下，削片414B也可以在地址框412B的左方、上方、下方或者任何其它侧。削片414B可以具有多种功能中的任何一种。在一些情况下，选择削片414B可以使在页面显示区域416B中所显示的页面的根被显示在页面显示区域416B中。在一些情况下，选择削片414B可以使在地址框412B中呈现的URL重现。将削片414B拖拽至书签按钮可以使得对页面显示区域416B中所显示的页面(与在页面显示区域416B中呈现的URL对应)创建书签。此外，削片414B可以示出安全状态信息或者任何其它状态信息，诸如，是否完全加载了页面或者是否在加载页面过程中、是否许可页面存储cookie、是否为页面创建了书签，等等。替选地，一些或者所有额外的功能可以被保留在工具栏中的“动作”区域，而不是保存在削片414B上。

[0063] 有利地，由于图4A至图4B中描述的实现，用户可以在地址框412A/412B中看到与URL不同的信息，并且可能被提示得知地址框412A/412B可以接受搜索查询输入和URL输入。此外，用户可能能够更容易看到(例如，在地址框412B中)URL的顶级域和层级，以确定URL是否是真实的(例如，真实的银行页面)或者不是真实的(例如，为获取账号或者密码而模仿银行页面的黑客)。

[0064] 图5图示了可以为web浏览应用提供用户界面的示例计算机500。计算机500可以是膝上型计算机、桌面型计算机、移动电话、平板计算机、个人数字助理(PDA)、数码音乐播放器、智能手表，等等。

[0065] 如所示出的，计算机500包括处理单元502、网络接口504、和存储器506。处理单元502包括一个或者多个处理器。处理单元502可以包括中央处理单元(CPU)、图像处理单元

(GPU)、或者任何其它处理单元。处理单元502执行计算机指令，该计算机指令被存储在计算机可读介质中，例如，存储器506。网络接口504允许计算机500在网络(例如，局域网、广域网、有线网、无线网、互联网、蜂窝网等等)中传输并且接收数据。存储器506存储数据和/或指令。存储器506可以是高速缓冲存储器单元、存储单元、内部存储器单元、或者外部存储器单元中的一种或者多种。如图所示，存储器506包括应用508。应用508可以是web浏览器或者任何其它应用。如所示出的，应用508包括页面显示模块510、地址框/削片呈现模块512、权限/扩展呈现模块514、和权限请求模块516。

[0066] 页面显示模块510存储指令，该指令可以由处理单元502执行。当处理单元502执行页面显示模块510时，处理单元502在应用窗口(例如，应用窗口400A)的地址框(例如，地址框412A)中接收包括了URL的输入。处理单元502在应用窗口的页面显示区域(例如，页面显示区域416A/416B)中呈现与URL对应的页面。

[0067] 在执行页面显示模块510的同时或者之后，处理单元可以执行地址框/削片呈现模块512。当执行地址框/削片呈现模块512时，处理单元502在地址框中呈现URL。处理单元502在削片中呈现URL的要素或者URL的折叠形式。URL的要素或者URL的折叠形式包括：顶级域的表示和URL的层级。URL的要素包括与URL自身不同的文本。

[0068] 在执行页面显示模块510的同时或者之后，权限/扩展呈现模块514存储可以由处理单元502执行的指令。当执行权限/扩展呈现模块514时，处理单元502在应用窗口的页眉区域(例如，页眉区域402A/402B)中并且在地址框之外呈现一个或者多个图形元素。图形元素(例如，图标105A.1至9或者图标305H)表示向所显示的页面授予的权限或者能够访问页面的扩展。地址框可以包括文本并且可能缺少与文本有区别的图形元素。

[0069] 在执行页面显示模块510同时或者之后，权限请求模块516存储可以由处理单元502执行的指令。当执行权限请求模块516时，处理单元502经由在页面请求区域内所显示的页面接收对一项或者多项权限的请求。处理单元502在覆盖页面显示区域并与应用的页眉区域相邻的气泡(例如，气泡205E、205F、205G、305B、305C、305D、305E、305F、305G、305I、305J)为该一项或者多项权限的请求提供文本指示。处理单元502经由气泡接收用于授予或者拒绝对一项或者多项权限中的至少一项权限的请求的用户输入。

[0070] 图6图示了可以通过其呈现统一资源定位符的要素示例过程600。

[0071] 过程600开始于步骤610，其中，计算机在计算机的应用窗口(例如，应用窗口400A)的地址框(例如，地址框412A)中接收包括URL的输入。

[0072] 在步骤620中，计算机在应用窗口的页面显示区域(例如，页面显示区域416A/416B)中呈现与URL对应的页面。

[0073] 在步骤630中，计算机在与地址框相邻的应用窗口的地址框中呈现URL。

[0074] 在步骤640中，计算机在与地址框相邻的应用窗口的削片(例如，削片414A/414B)中呈现URL的要素。URL的要素包括：顶级域的表示和URL的层级。URL的要素包括与URL不同的文本。顶级域包括互联网的分层级域名系统(DNS)中最高级的域。层级可以包括除了顶级域之外的一个或者多个附加域。URL的要素包括与URL自身不同的文本。地址框可以包括文本并且可能缺少表示权限或者扩展的图形元素。表示权限或者扩展的图形元素(例如，图标105A.1至9)可以被呈现在应用窗口的页眉区域中并且在地址框之外。

[0075] 根据一些示例，计算机可以接收对削片的选择。响应于对削片的选择，计算机可以

在与削片相邻的气泡(例如,气泡205F或者205G)中呈现与在页面显示区域中的页面相关联的页面数据。气泡可以是削片下方的下拉菜单。页面数据可以包括关于页面访问历史的信息、关于与页面相关的cookie的信息、关于权限的信息、关于连接的信息、和/或关于扩展的信息。权限可以包括示出图像的权限、接入麦克风或者相机的权限、确定计算机的地理位置的权限、用脚本语言(例如,JavaScript)运行代码的权限、运行插件的权限、或者存储cookie的权限。权限可以由计算机的用户编辑(例如,可以授予或者拒绝)。关于扩展的信息可以包括在应用中运行的并且能够访问页面的扩展列表。计算机的用户可以编辑或者移除扩展列表中的扩展。

[0076] 根据一些实现,计算机可以从页面接收对一项或者多项权限的请求。计算机可以在与地址框或者削片相邻的气泡(例如,气泡205F或者205G)中呈现由用户批准或者拒绝的对一项或者多项权限的请求。如果用户在预定时段(例如,五分钟、十分钟、一小时、等等)期间未对一项或者多项权限的请求做出响应,那么计算机可以在预定时段到期之后再次呈现气泡。

[0077] 页面可以被呈现在应用的标签中。应用的标签的标签指示器可以包括图形元素(例如,图形元素305H),该图形元素指示向页面授予的敏感权限(例如,访问相机、麦克风、或者地理位置信息的权限)。计算机可以接收对图形元素的选择。响应于对图形元素的选择,计算机可以将用于授予或者拒绝敏感权限的界面提供至页面。在步骤640之后,过程600结束。

[0078] 图7图示了可以通过其呈现向页面授予的权限或者能够访问页面的扩展的示例过程700。

[0079] 过程700开始于步骤710处,其中,计算机实例化了应用窗口(例如,应用窗口400A)。应用窗口包括页眉区域(例如,页眉区域402A)和页面显示区域(例如,页面显示区域416A)。页眉区域包括地址框(例如,地址框412A)。

[0080] 在步骤720中,计算机经由地址框接收输入。所述输入包括URL(例如,“example.com”)或者搜索查询(例如,“ski travel destinations”)。

[0081] 在步骤730中,响应于接收到的输入,计算机在页面显示区域中呈现页面。

[0082] 在步骤740中,计算机在页眉区域中并且在地址框之外呈现一个或者多个图形元素。图形元素表示向页面(例如,图形元素305H)授予的权限或者能够访问页面的扩展(例如,图标105B.1和2)。地址框包括文本并且缺少与文本有区别的图形元素。文本可以包括URL或者在步骤720的输入中接收到的搜索查询。替选地,响应于输入,文本可以包括在页面显示区域中所呈现的URL的要素。URL的要素包括:URL的顶级域的表示和URL的层级。URL的要素包括与URL自身不同的文本,并且URL自身可以被呈现在与地址框相邻的削片(例如,削片414B)中。

[0083] 在一些情况下,计算机可以接收对页眉区域的溢出指示器或者菜单按钮(例如,菜单按钮110A或者110B)的选择。响应于对溢出菜单或者菜单按钮以及来自页眉区域的下拉菜单中的选择,计算机可以呈现表示向页面授予的附加权限或者能够访问页面的附加扩展的附加图形元素(例如,图标105B.3至9)。附加图形元素与页眉区域中的图形元素不同。在步骤740之后,过程700结束。

[0084] 图8图示了通过其页面可以从用户请求权限的示例过程800。

[0085] 过程800开始于步骤810处,其中,运行应用(例如,与应用窗口400A/400B相关联的应用508)的计算机在应用的页面显示区域(例如,页面显示区域416A/416B)内呈现页面。

[0086] 在步骤820中,计算机经由在页面显示区域内所显示的页面接收对一项或者多项权限的请求。例如,页面可以请求示出图像、访问麦克风或者相机、确定计算机的地理位置、用脚本语言运行代码、运行插件、或者存储cookie的权限。

[0087] 在步骤830中,计算机在覆盖页面显示区域并且与应用的页眉区域(例如402A/402B的页眉区域)相邻的气泡(例如,气泡305B、305C、305D、305E、或者305F)内提供对一项或者多项权限的请求的文本指示。一个或者多个权限可以包括单项权限,并且气泡(例如,气泡305C)可以包括用于授予对单项权限的请求的允许按钮和用于拒绝对单项权限的请求的拒绝按钮。替选地,该一项或者多项权限可以包括多项权限,并且气泡(例如,气泡305B、305D、305E、或者305F)可以包括多项权限的列表。列表中的每项权限可以与用于授予或者拒绝对相邻权限的请求的复选框相邻。此外,计算机可以在气泡内呈现页面的顶级域的指示和是否验证了顶级域的指示。

[0088] 在步骤840中,计算机经由气泡接收用于授予或者拒绝对一项或者多项权限中的至少一项权限的请求的用户输入。在步骤840之后,过程800结束。

[0089] 虽然本主题技术的示例在本文中被描述为被实现在具有基于鼠标接口的膝上型计算机或者桌面型计算机上,但是本主题技术也可以被实现在具有其它接口的其它机器上。诸如,本主题技术可以被实现在移动设备上,诸如具有触屏界面的移动电话或者平板计算机。此外,在一些情况下,用户可以具有相同域打开的多个标签。权限可以跨多个标签,或者可以具有不同的权限的不同的标签被同步。

[0090] 图9概念性地图示了可以用来实现本主题技术的一些实现的电子系统900。例如,通过使用电子系统900的布置,可以实现计算机500。电子系统900可以是计算机(例如,移动电话、PDA)、或者任何其它种类的电子设备。这样的电子系统包括多种类型的计算机可读介质、和用于各种其它类型的计算机可读介质的接口。电子系统900包括:总线905、处理单元910、系统存储器915、只读存储器920、永久存储设备925、输入设备接口930、输出设备接口935、和网络接口940。

[0091] 总线905共同表示可通信地连接电子系统900的众多内部设备的所有系统、外围、和削片集总线削片。例如,总线905可通信地将处理单元910与只读存储器920、系统存储器915、和永久存储设备925连接。

[0092] 通过这些各种存储器单元,处理单元910检索需要执行的指令和要处理的数据,以便执行主题技术的过程。在不同实现中,处理单元可以是单个处理器或者多核处理器。

[0093] 只读存储器(ROM)920存储电子系统的处理单元910和其它模块所需的静态数据和指令。另一方面,永久存储设备925是读写存储器设备。该设备是即使当电子系统900关闭时也存储指令和数据的非易失性存储器单元。本主题技术的一些实现使用大容量存储设备(例如,磁盘或者光盘及其对应的磁盘驱动器)作为永久存储设备925。

[0094] 其它实现使用可移除存储设备(例如,软盘、闪存驱动、及其对应的磁盘驱动)作为永久存储设备925。类似于永久存储设备925,系统存储器915是读写存储器设备。然而,不同于存储设备925,系统存储器915是易失性读写存储器,诸如,随机存取存储器。系统存储器915存储处理器在运行时需要的指令和数据中的一些。在一些实现中,本主题技术的过程存

储在系统存储器915、永久存储设备925、或者只读存储器920中。例如,根据一些实现,各种存储器单元包括用于为显示页面的应用提供用户界面的指令。通过这些各种存储器单元,处理单元910检索要执行的指令和要处理的数据,以便执行一些实现的过程。

[0095] 总线905还连接至输入设备接口930和输出设备接口935。输入设备接口930使用户能够通信信息并且选择命令至电子系统。与输入设备接口930一起使用的输入设备包括:例如,字母数字键盘和指示设备(也被称为“光标控制设备”)。输出设备接口935能够,例如,显示电子系统900生成的图像。与输出设备接口935一起使用的输出设备包括:例如,打印机和显示设备,例如,阴极射线管(CRT)或者液晶显示器(LCD)。一些实现包括,例如,用作输入设备和输出设备的触摸屏。

[0096] 最后,如图9所示,总线905也通过网络接口940将电子系统900耦合至网络(未图示出)。按照这样的方式,电子系统900可以是计算机网络的一部分(例如,局域网(LAN)、广域网(WAN)、或者内联网、或者网络的网络,例如互联网)。电子系统900的任何组件或者所有组件都可以结合本主题技术使用。

[0097] 上述的特征和应用可以被实现为软件过程,该软件过程被指定为在计算机可读存储介质(也称计算机可读介质)上记录的指令的集合。当这些指令由一个或者多个处理单元(例如,一个或者多个处理器、处理器的核心、或者其它处理单元)执行时,这些指令使处理单元执行在指令中所指示的动作。计算机可读介质的示例包括,但不限于,CD-ROM、闪存驱动、RAM削片、硬盘驱动、EPROM,等等。计算机可读介质不包括无线传递的或者通过有线连接传递的载波和电子信号。

[0098] 在本说明书中,术语“软件”指包括驻留在只读存储器中的固件或者存储在磁存储或者闪存存储中的应用,例如,固态驱动,该固态驱动可以被读入存储器中由处理器处理。同样,在一些实现中,在保留有区别的软件技术的同时,多种软件技术可以被实现为更大程序的子部分。在一些实现中,多种软件技术也可以被实现为独立的程序。最后,与此处所描述的软件技术一起实现的独立程序的任何组合在本主题技术的范围内。在一些实现中,当安装软件程序以在一个或者多个电子系统上操作时,软件程序限定执行并且实践软件程序的操作的一个或者多个具体的机器实现。

[0099] 计算机程序(也被称为程序、软件、软件应用、脚本、或者代码)可以以任何形式的编程语言被写入,包括编译的或者解释型的语言、声明性的或过程的语言,并且其可以以任何形式被部署,包括作为独立的程序或者模块、组件、子例程、对象、或者适合用在计算环境中的其它单元。计算程序可以,但不需要,与文件系统中的文件对应。程序可以被存储在保留了其它程序或者数据(例如,在标记语言文档中所存储的一个或者多个脚本)的文件的一部分中、在专用于讨论中的程序的单个文件中、或者在多个协调文件中(例如,存储一个或者多个模块、子程序、或者代码的部分的文件)。计算机程序可以被部署以在一个计算机或者多个计算机上执行,所述多个计算机位于一个地点处或者跨多个地点分布并且通过通信网络相互连接。

[0100] 这些以上描述的功能可被实现在数字电子电路中、或者计算机软件、固件或者硬件中。可以使用一个或者多个计算机程序产品来实现所述技术。可编程处理器和计算机可以被包括在或者被封装成移动设备。可以通过一个或者多个可编程处理器并且通过一个或者多个可编程逻辑电路来执行过程和逻辑流程。通用和专用计算设备和存储设备可以通过

通信网络被相互连接。

[0101] 一些实现包括电子组件,例如将计算机程序指令存储在机器可读介质或者计算机可读介质中的,微处理器、存储和存储器(替选地,被称为计算机可读存储介质、机器可读介质、或者机器可读存储介质)。这样的计算机可读介质的一些示例包括RAM、ROM、只读光盘(CDROM)、可记录光压缩盘(CD-R)、可重写压缩盘(CD-RW)、只读数字通用盘(例如,DVD-ROM、双层DVD-ROM)、各种各样的可录/可重写DVD(例如,DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW等等)、闪速存储器(例如,SD卡、迷你SD卡、微SD卡等等)、磁性的或者固态硬盘驱动、只读并且可录蓝光®盘、超密度光盘、任何其它光学或者磁性介质、和软盘。计算机可读介质可以存储计算机程序,该计算机程序由至少一个处理单元执行并且包括用于执行多种操作的指令集。计算机程序或者计算机代码的示例包括:例如,由编译器产生的机器代码以及包括由计算机执行的更高级代码的文件、电子组件、或使用解释器的微处理器。虽然上面的论述主要指执行软件的微处理器或者多核处理器,但是一些实现通过一个或者多个集成电路被执行,例如,专用集成电路(ASIC)或者现场可编程门阵列(FPGA)。在一些实现中,这样的集成电路执行存储在电路自身上的指令。

[0102] 如在本说明书和本申请的任何权利要求中使用的术语“计算机”、“服务器”、“处理器”、和“存储器”都指电子的或者其它技术的设备。这些术语不包括人或者人群。为了说明的目的,术语显示(display)或者显示(displaying)意思是在电子设备上的显示。如在本说明书和本申请的任何权利要求中的术语“计算机可读介质(computer readable medium)”和“计算机可读介质(computer readable media)”全部限于以计算机可读的形式存储信息的有形的、物理的对象。这些术语不包括任何无线信号、有线下载信号、和任何其它瞬时信号。

[0103] 为了提供与用户的交互,在本说明书中描述的主题的实现可以被实现在计算机上,所述计算机具有用于向用户显示信息的显示设备(例如,阴极射线管(CRT)或者液晶显示器(LCD)监视器)、以及用户通过其可以将输入提供至计算机的键盘和指示设备(例如,鼠标或者轨迹球)。其它类型的设备也可以被用于提供与用户的交互;例如,向用户提供的反馈可以是任何形式的感知反馈(例如视觉反馈、听觉反馈或者触觉反馈);以及来自用户的输入可以通过任何形式被接收,包括声学输入、语音输入、或者触觉输入。此外,计算机可以通过发送文档至用户使用的设备并且从用户使用的设备接收文档来与用户交互,例如,通过响应于从web浏览器接收到的请求,将网页发送至在用户的客户端设备上的web浏览器。

[0104] 在本说明书中描述的主题可以被实现在计算系统中,所述计算系统包括后端组件(例如,作为数据处理器)、或者包括中间件组件(例如,应用服务器)、或者包括前端组件(例如,具有图形用户界面或者web浏览器的客户端计算机,通过其用户可以与本说明书中描述的主题的实现交互)、或者包括一个或多个这样的后端、中间件、或者前端的任何组合。系统的组件何以通过数字数据通信的任何形式或者介质被相互连接,例如,通信网络。通信网络的示例包括局域网(LAN)和广域网(WAN)、互联网络(例如,互联网)、和对等网络(例如,对点对点网络)。

[0105] 计算系统可以包括客户端和服务器。客户端和服务器一般彼此远离开,并且通常通过通信网络交互。客户端-服务器关系通过运行在相应的计算机上并相互具有客户端-服务器的关系的计算机程序产生。在所公开的主题的一些方面中,服务器将数据(例如,HTML

页面)传输至客户端设备(例如,为了将数据显示给用户并且从与客户端设备交互的用户接收用户输入的目的)。在客户端设备处生成的数据(例如,用户交互的结果)可以从在服务器处的客户端设备接收。

[0106] 应该理解,在所公开的过程中的步骤的任何具体顺序或者层级是示例途径的图示。基于设计偏好,应该理解,在过程中的步骤的特定顺序或者层级可以重新布置,或者可以执行所有图示的步骤。步骤中的一些可以同时被执行。例如,在某些情况下,多任务处理和并行处理可以是有优势的。此外,上面图示的各种系统组件的分离不应该被理解为要求这样的分离,并且应该理解,被描述的程序组件和系统通常可以一起被集成在单个软件产品中或者被封装到多个软件产品中。

[0107] 对这些方面的各种修改将是很显而易见的,并且本文限定的通用原理可以适用于其它方面。因此,本权利要求不旨在限于本文所示的方面,而是应被授予与权利要求的语言相一致的全部范围,其中,对对单数元件的引用并非旨在意味着“有且仅有一个”,除非特别如此声明,而是旨在意味着“一个或者多个”。除非特别声明,否则术语“一些”指一个或者多个。男性代词(例如,他的)包括女性和中性(例如,她的和它的),反之亦然。标题和副标题(如果有)的使用仅是为了方便,并不限制本主题技术。

[0108] 例如,“方面”的短语不暗示该方面对本主题技术是必要的,或者该方面适用于本主题技术的所有配置。与方面相关的公开可以适用于所有配置、或者一个或者多个配置。短语,例如,“方面”可以指一个或者多个方面,反之亦然。例如,“配置”的短语不暗示这样的配置对本主题技术是必要的,或者这样的配置适用于本主题技术的所有配置。与配置相关的公开可以适用于所有配置、或者一个或者多个配置。短语,例如,“配置”可以指一个或者多个配置,反之亦然。

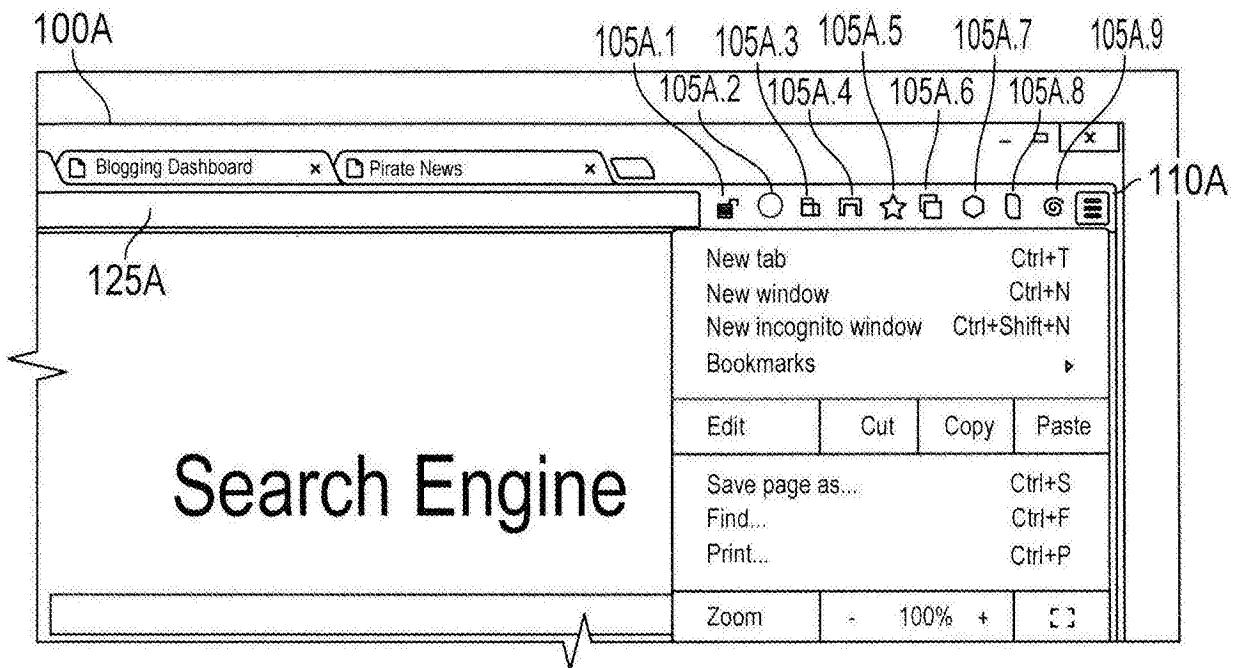


图1A

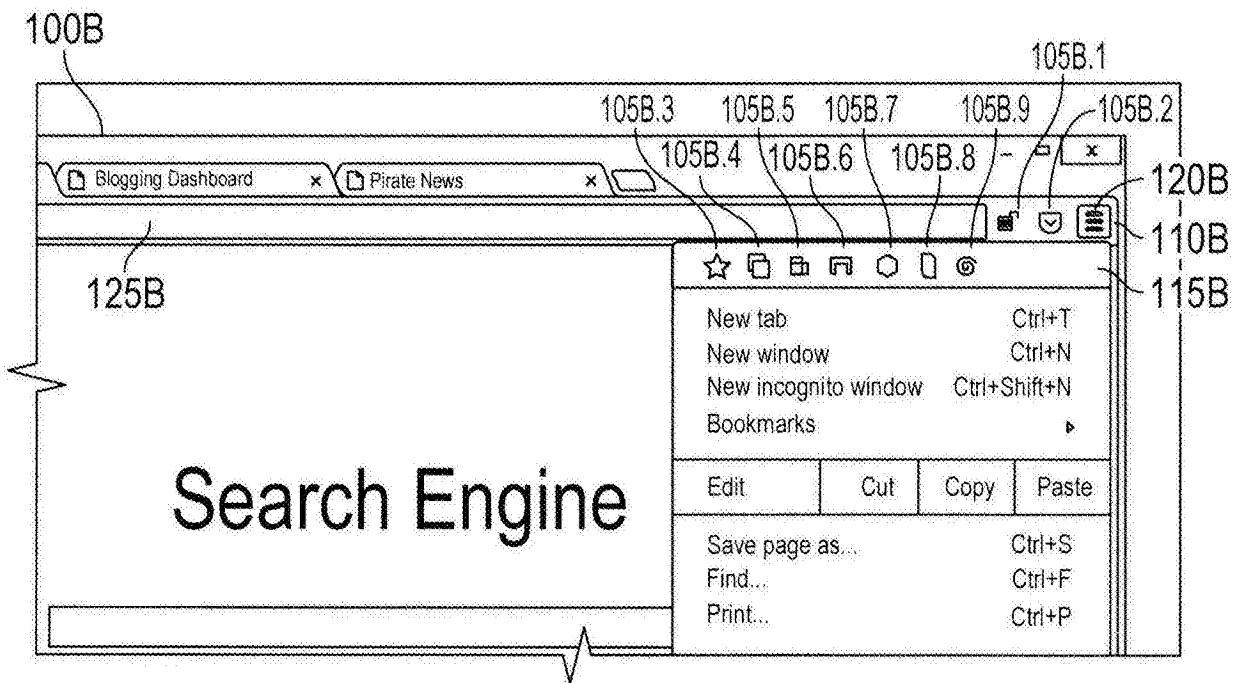


图1B

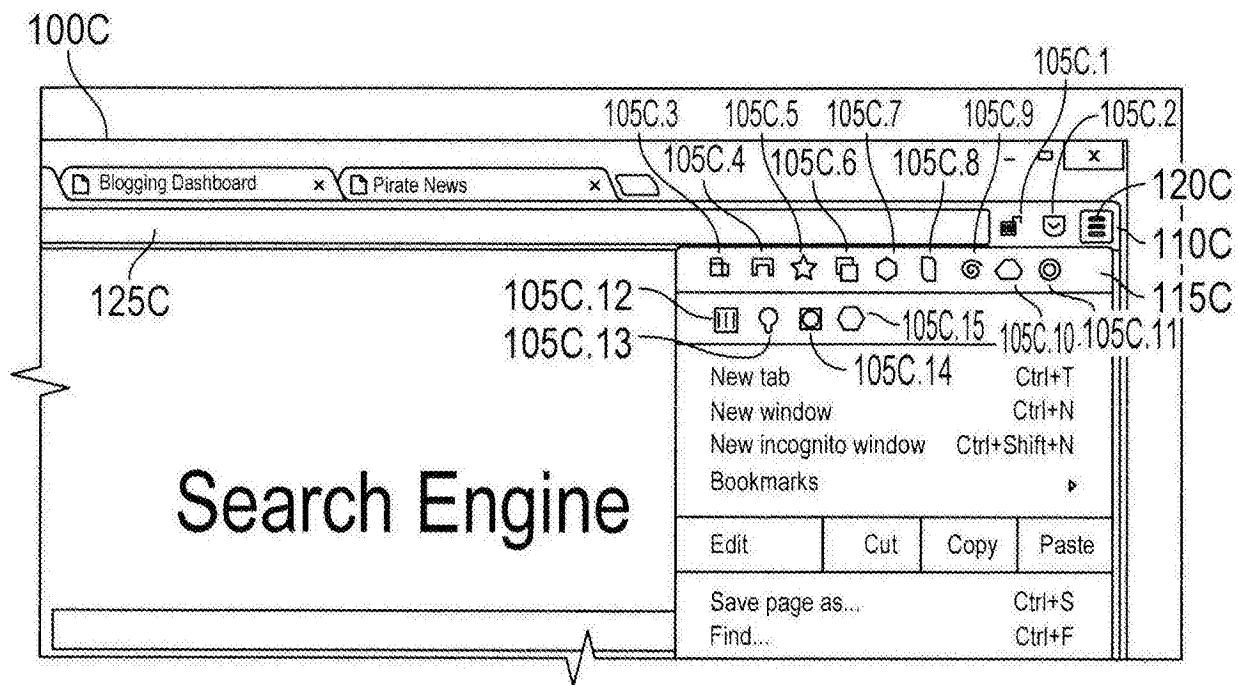


图1C

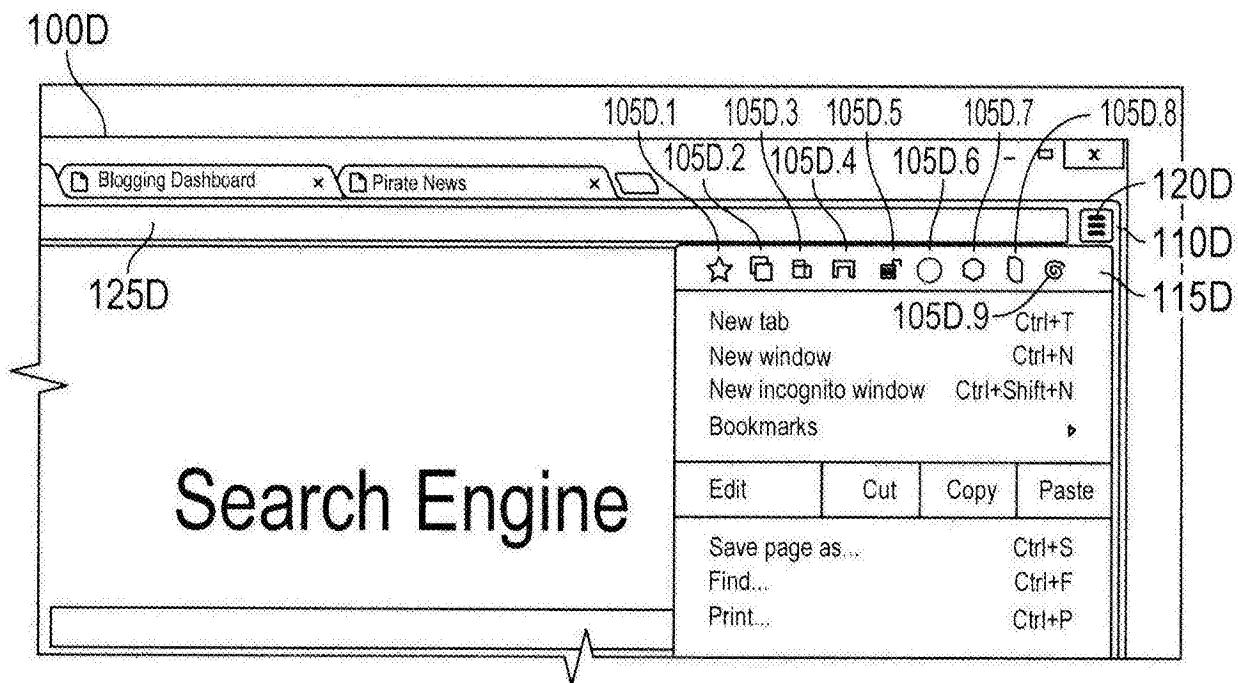


图1D

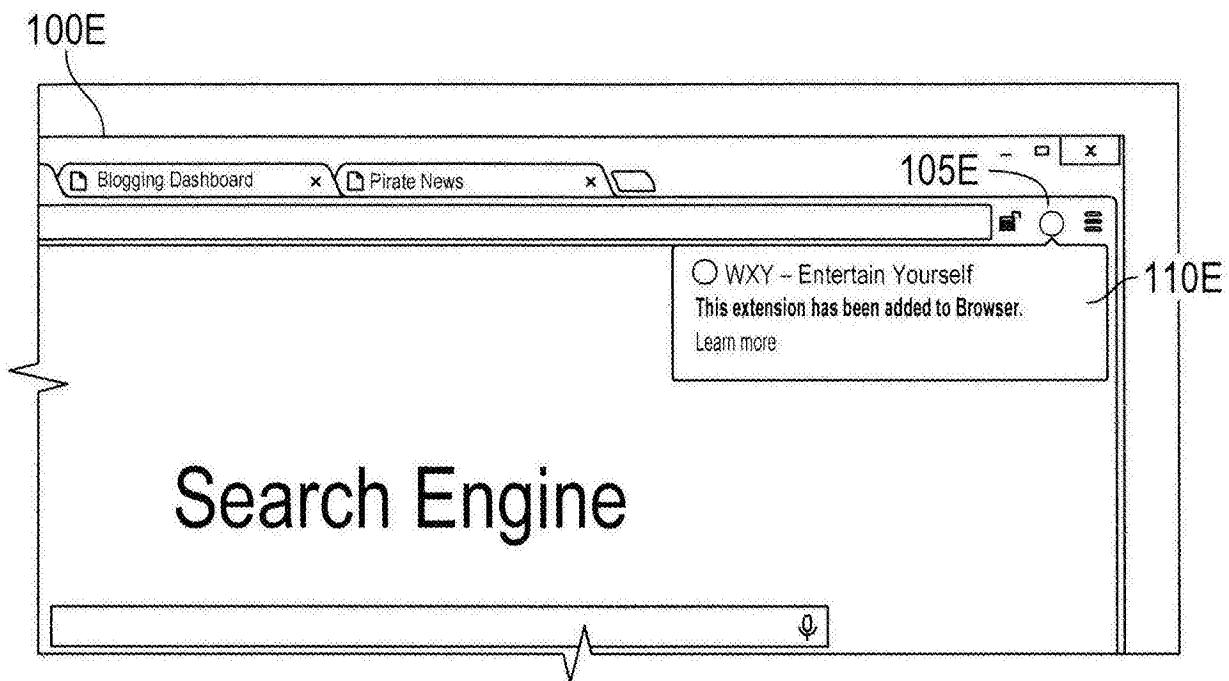


图1E

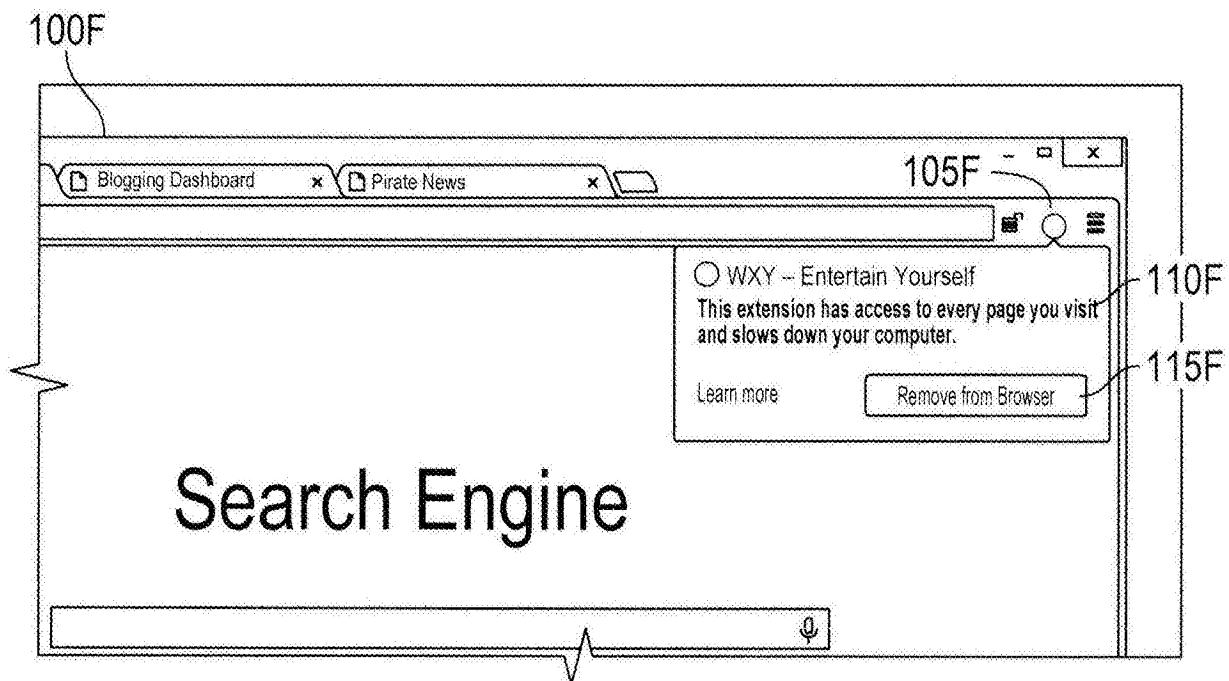


图1F

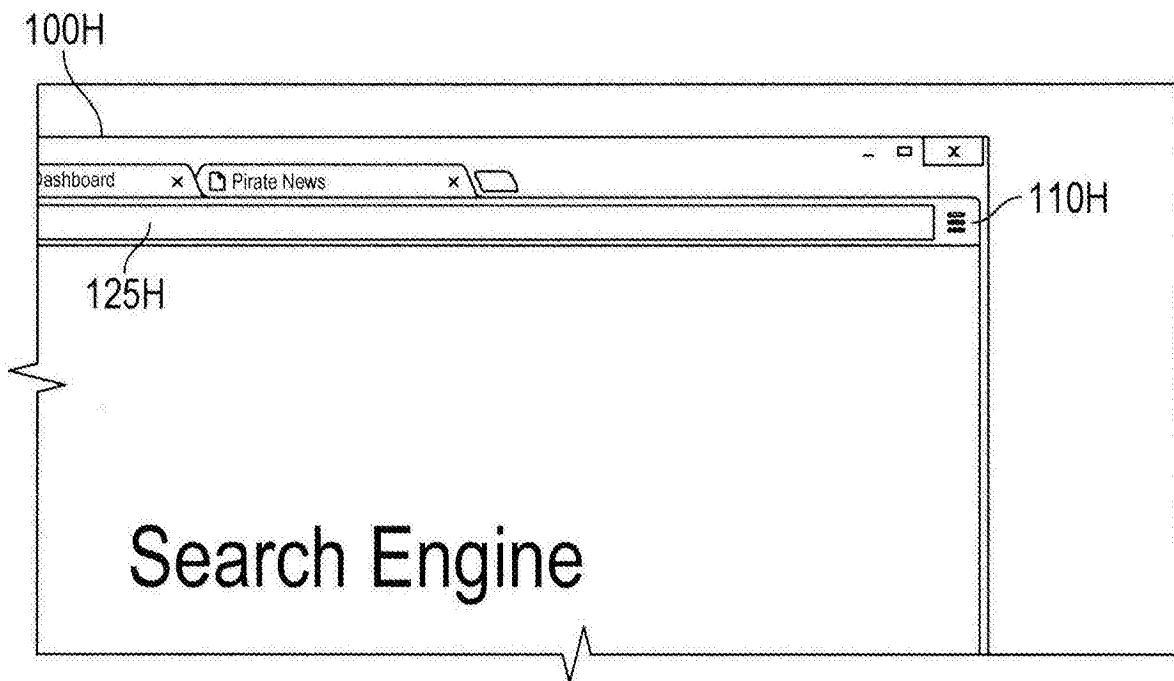


图1G

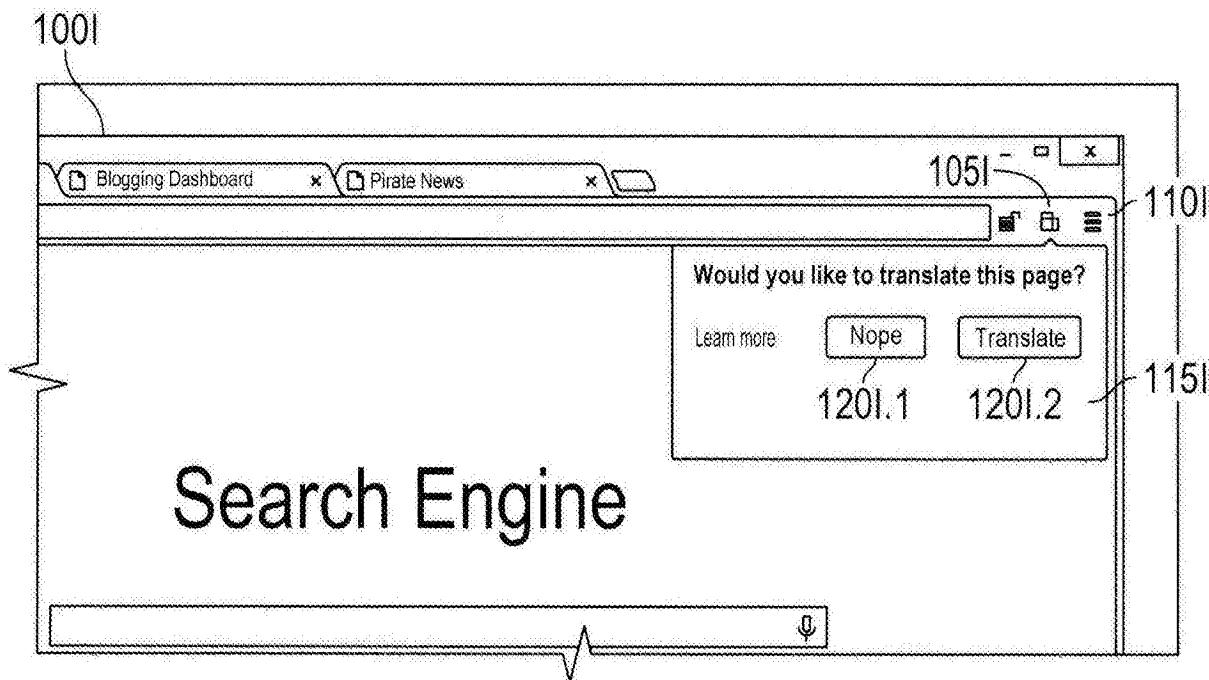


图1H

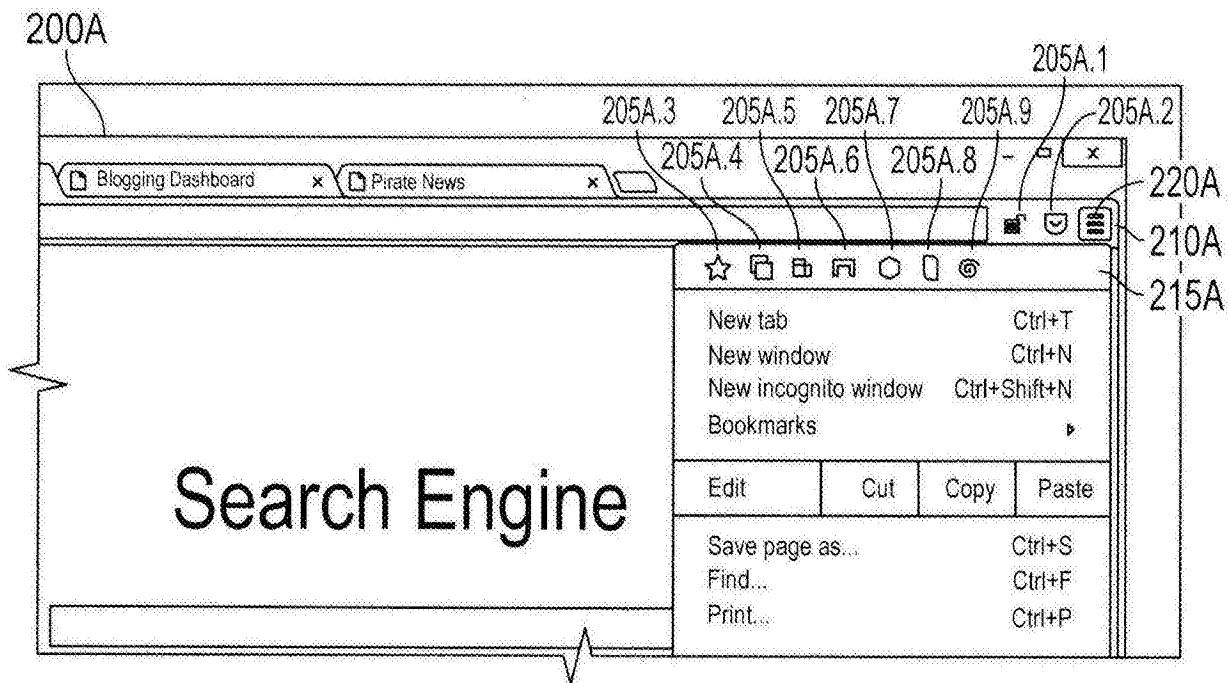


图2A

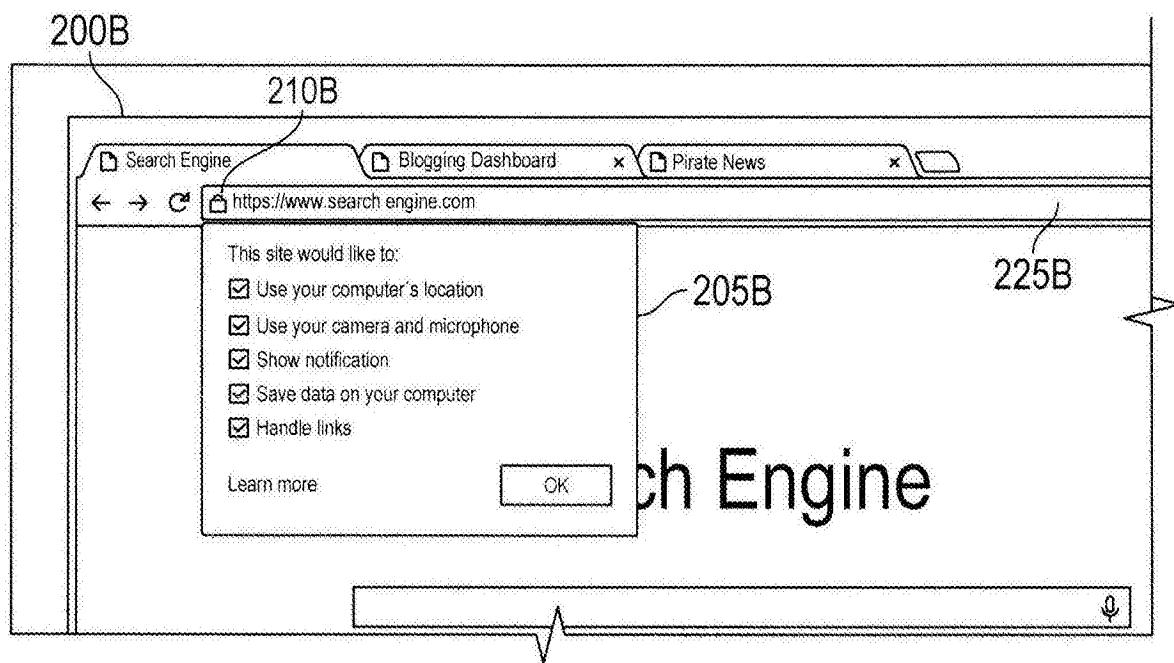


图2B

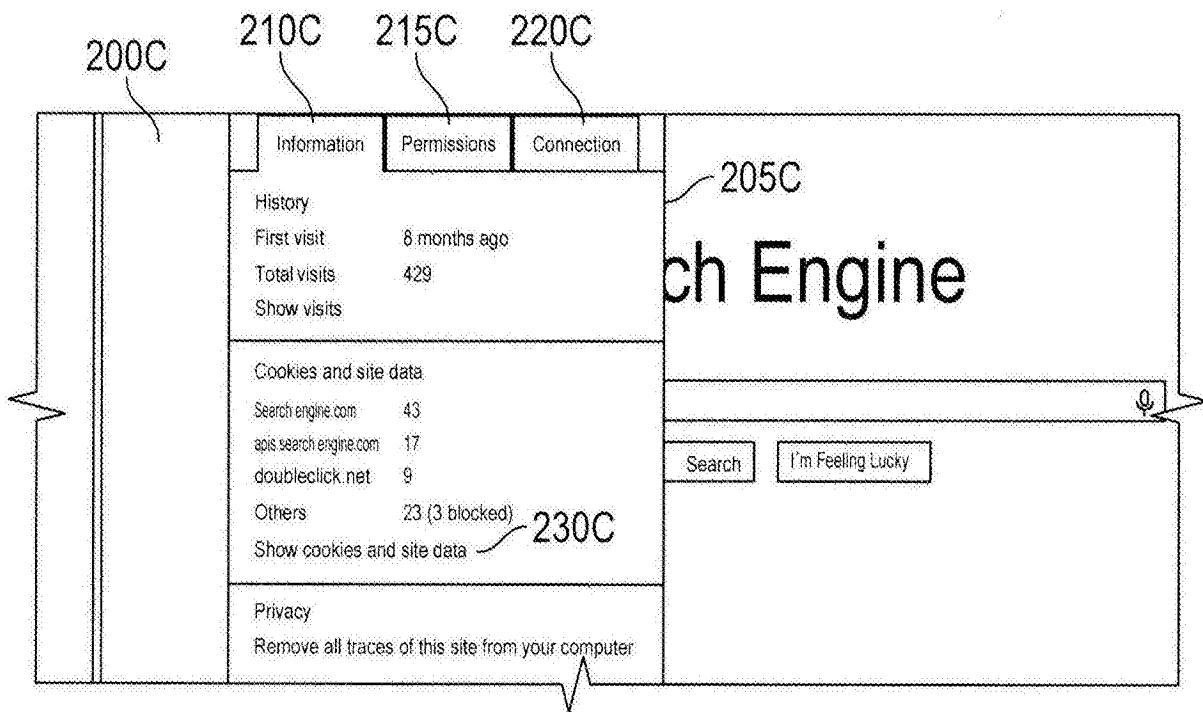


图2C

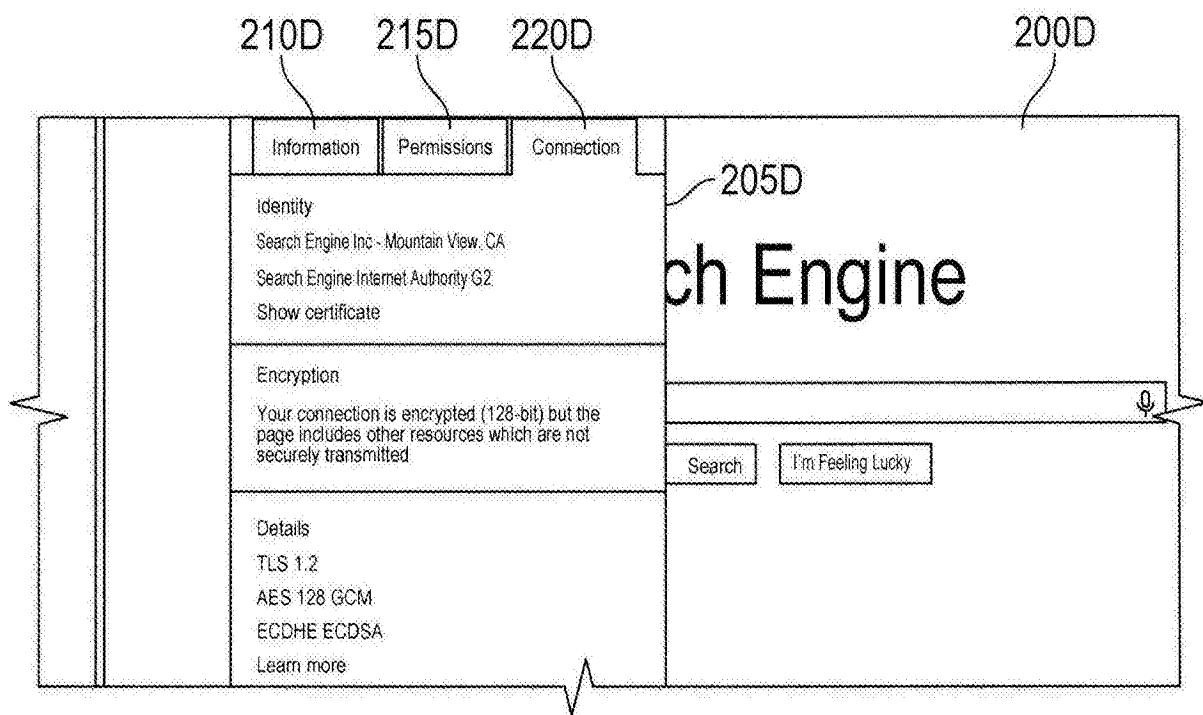


图2D

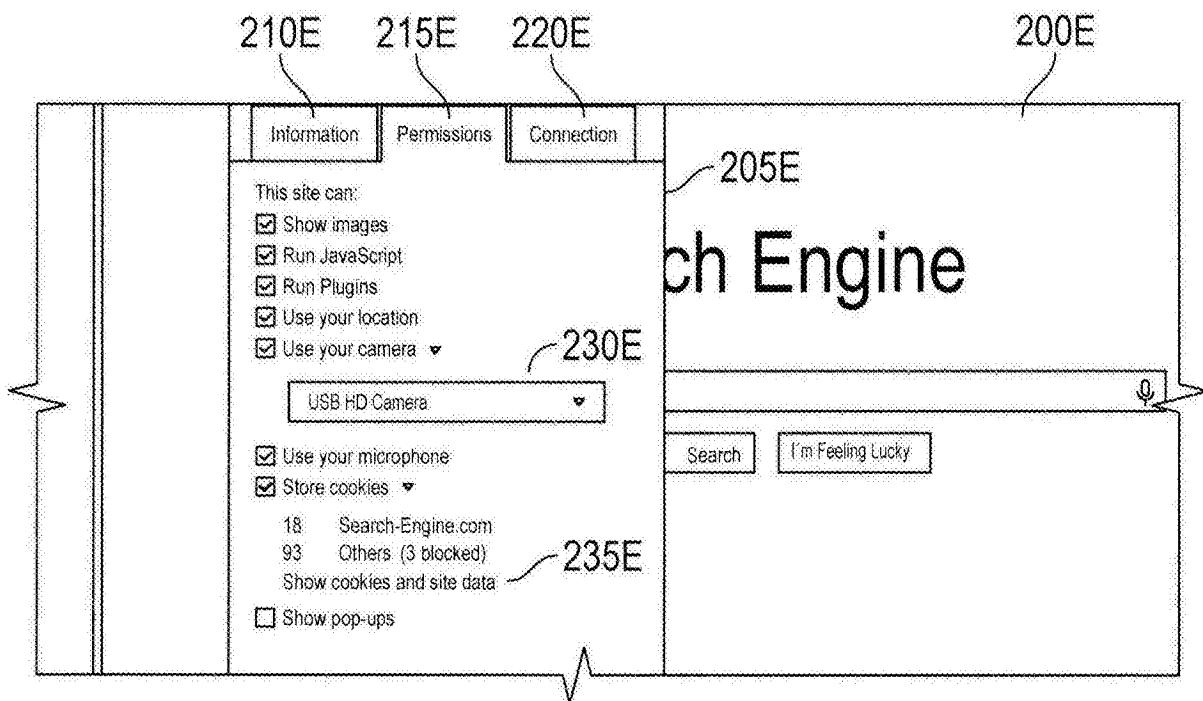


图2E

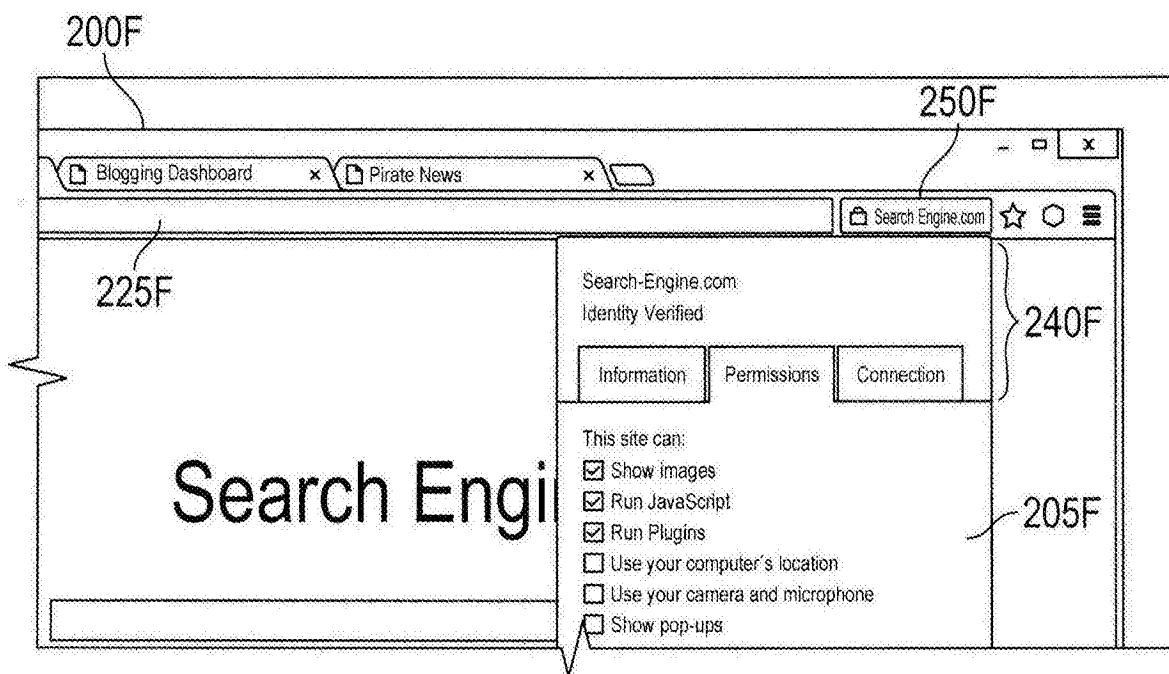


图2F

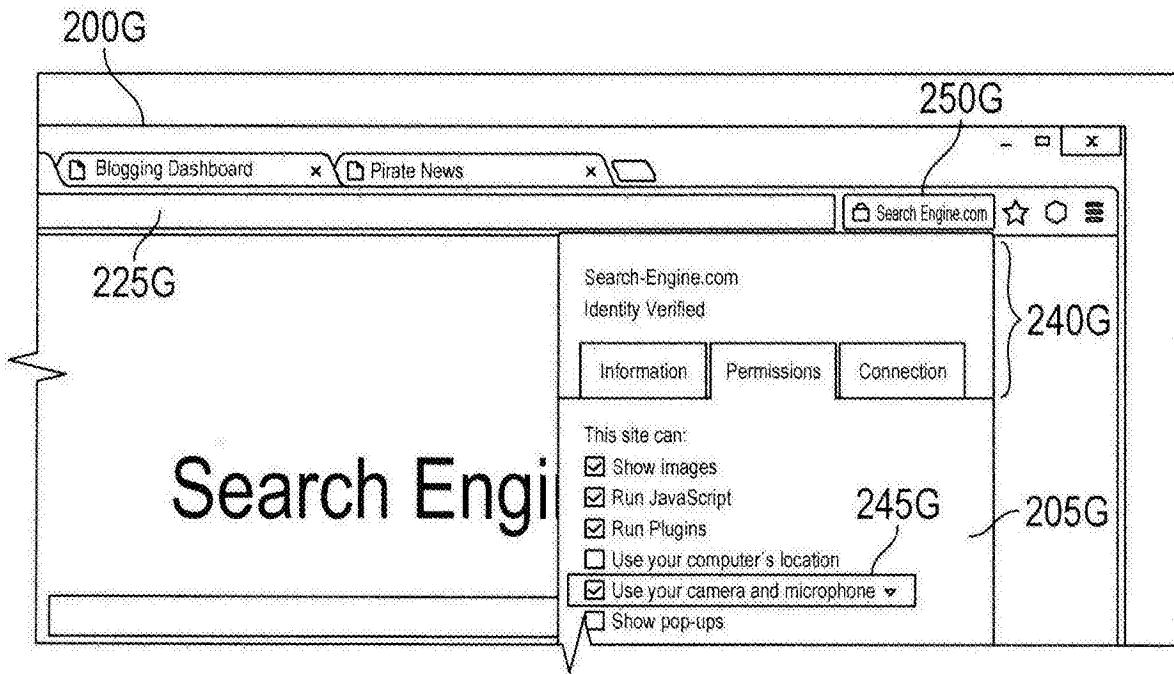


图2G

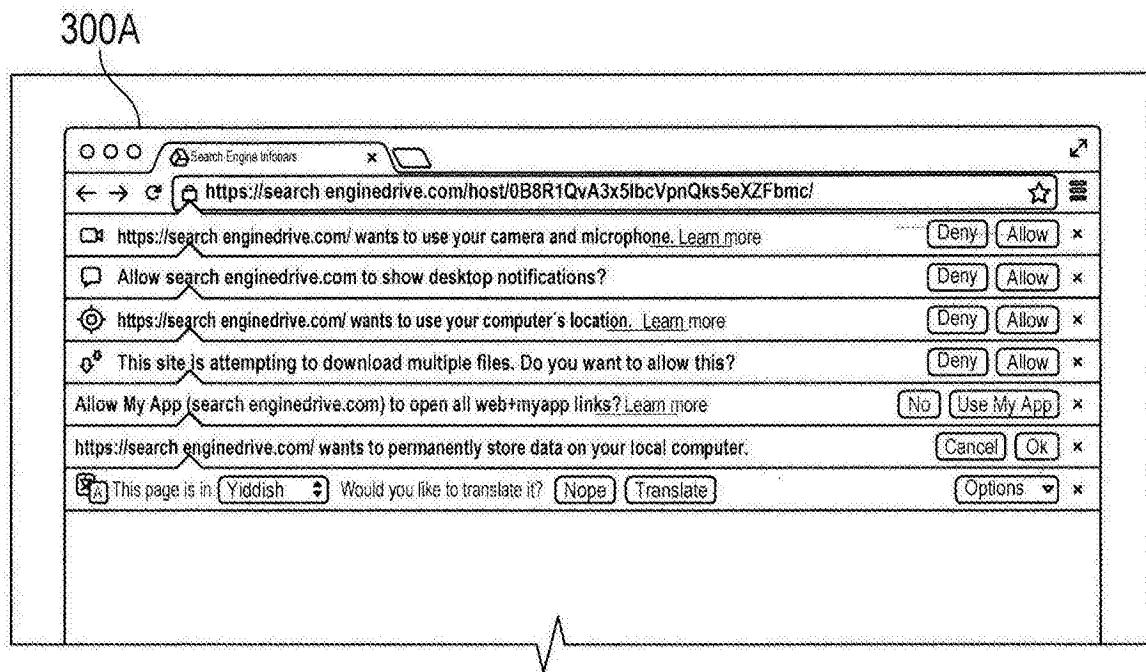


图3A

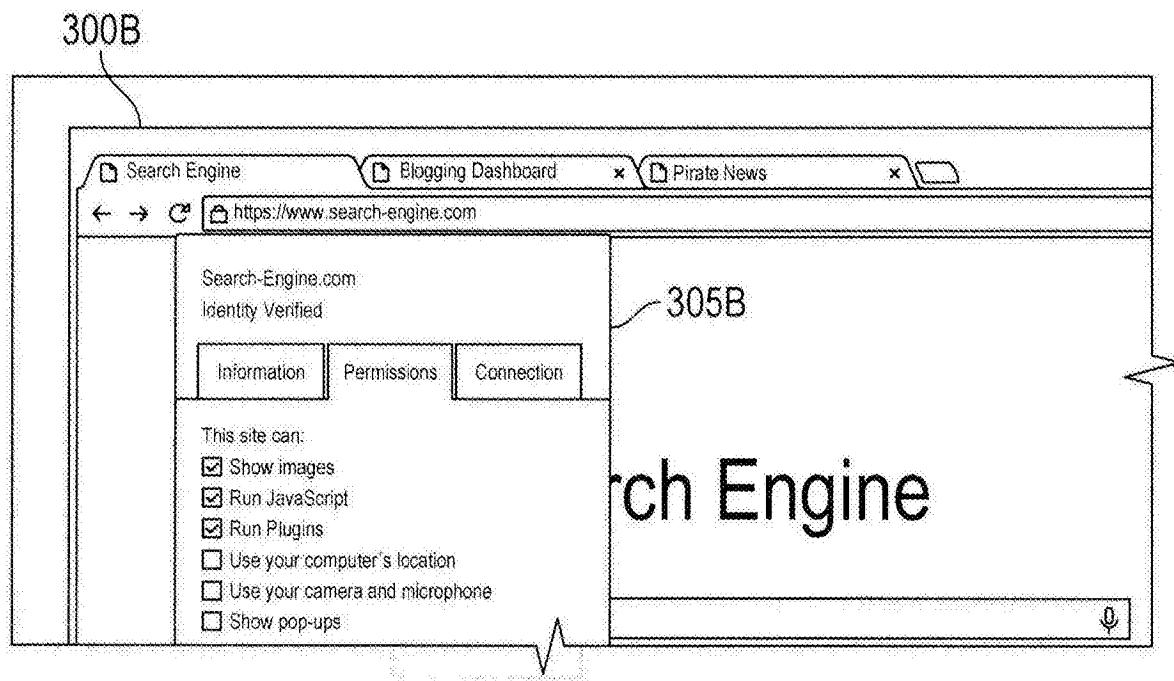


图3B

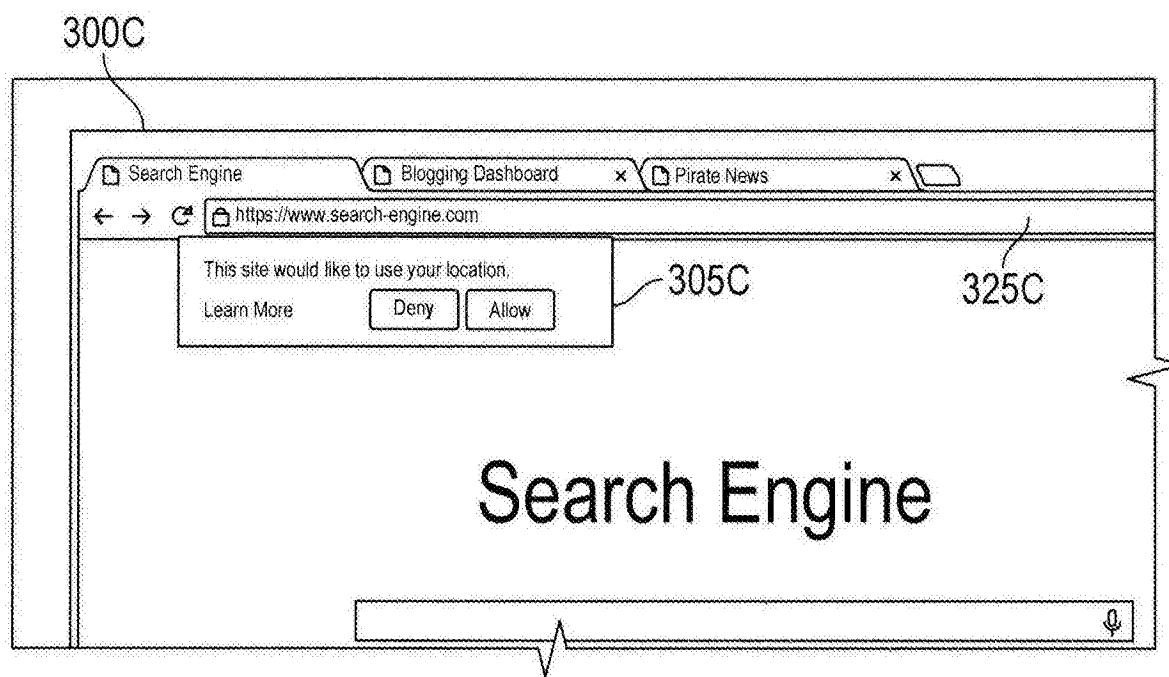


图3C

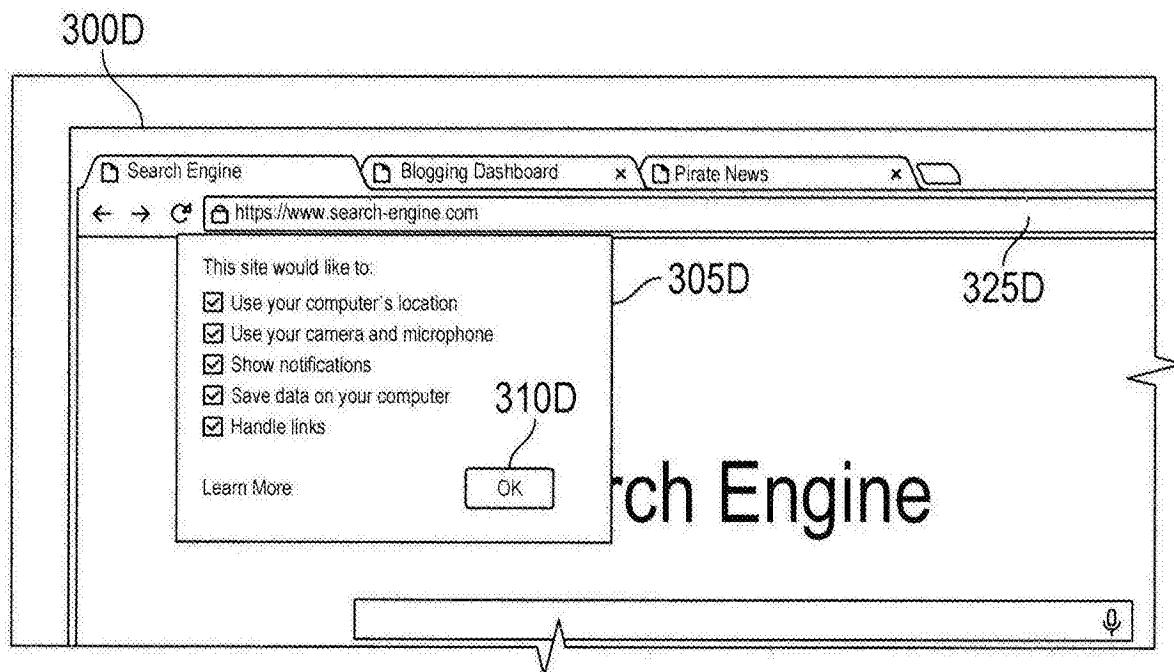


图3D

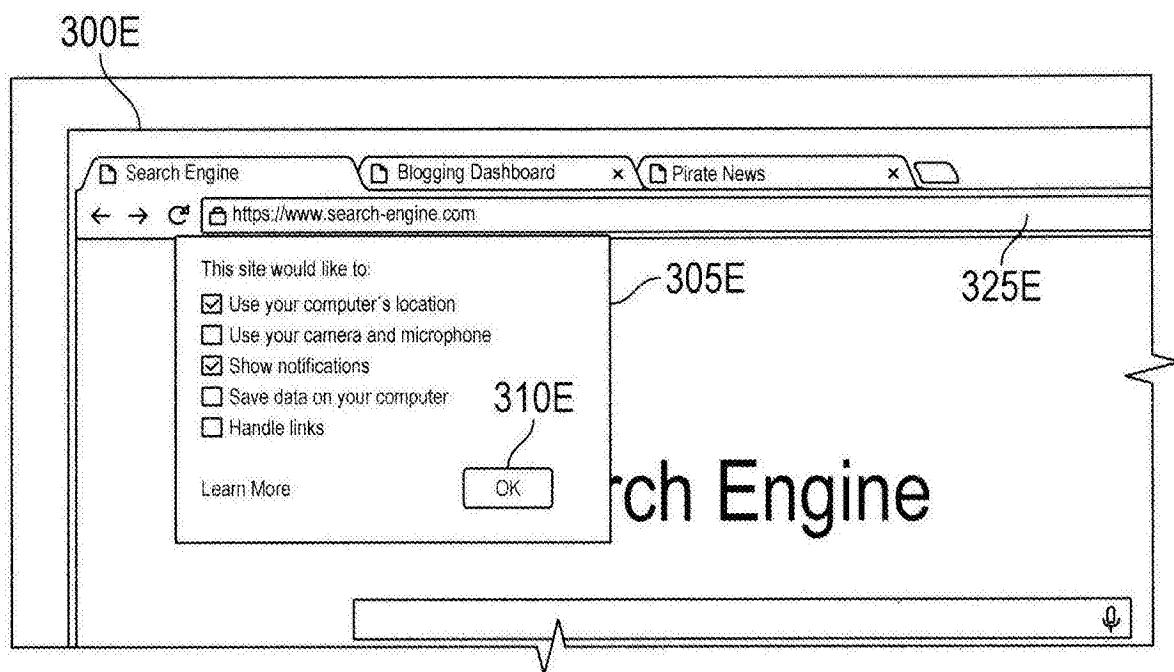


图3E

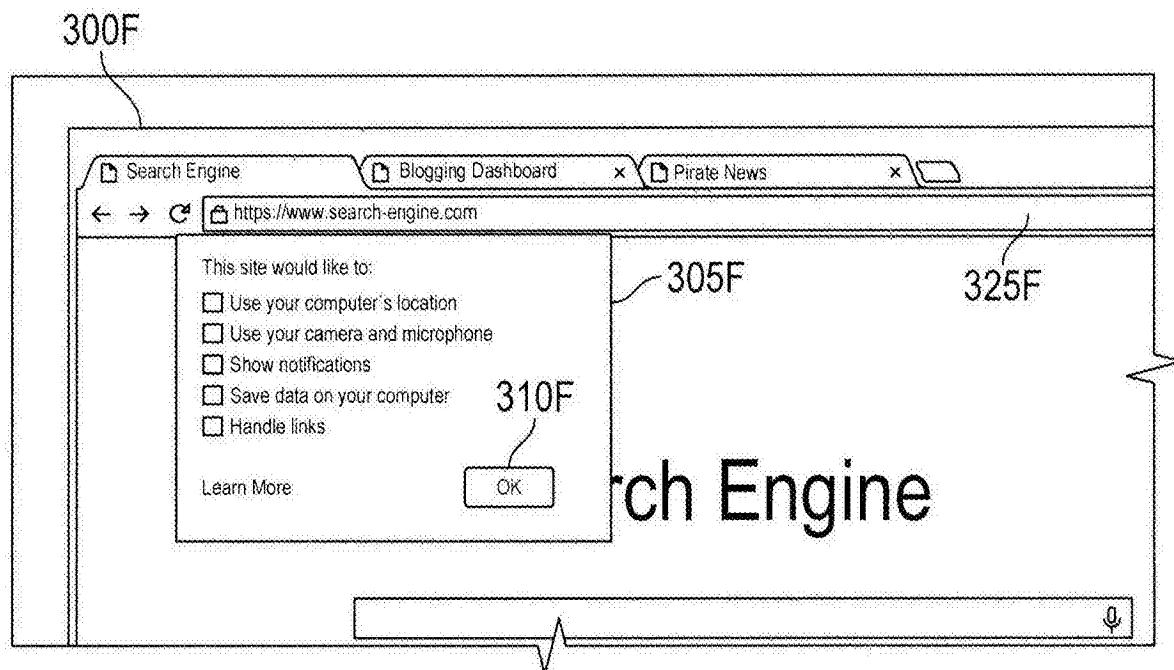


图3F

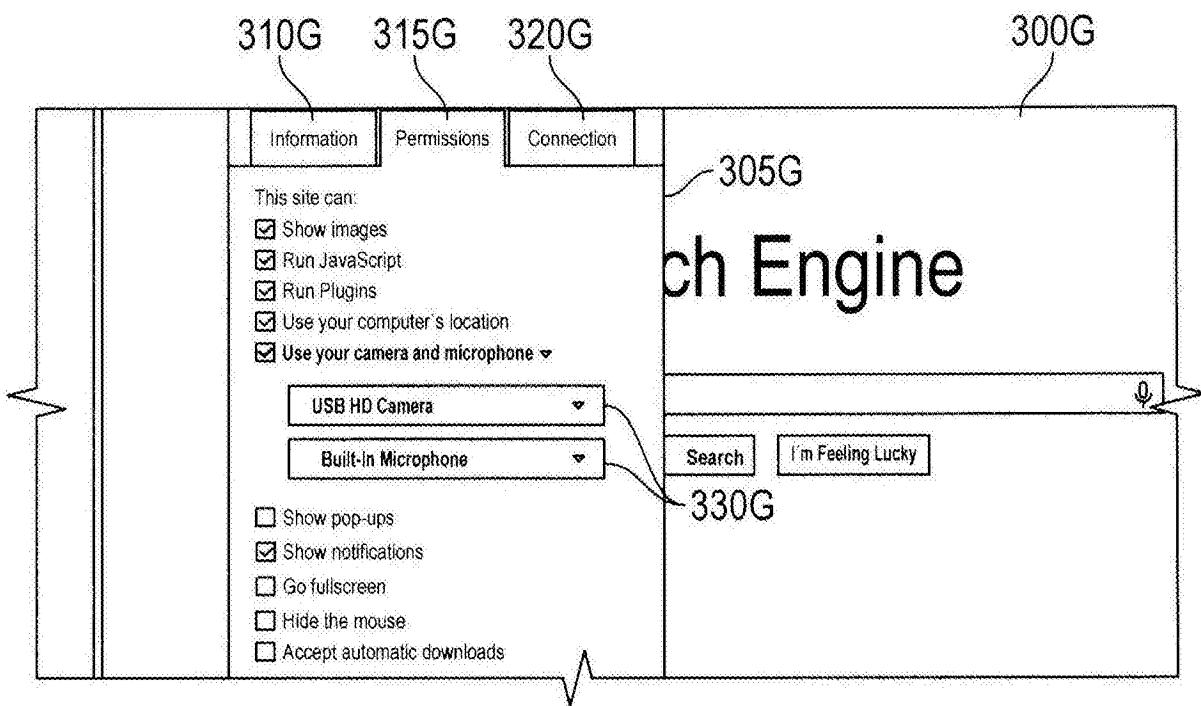


图3G

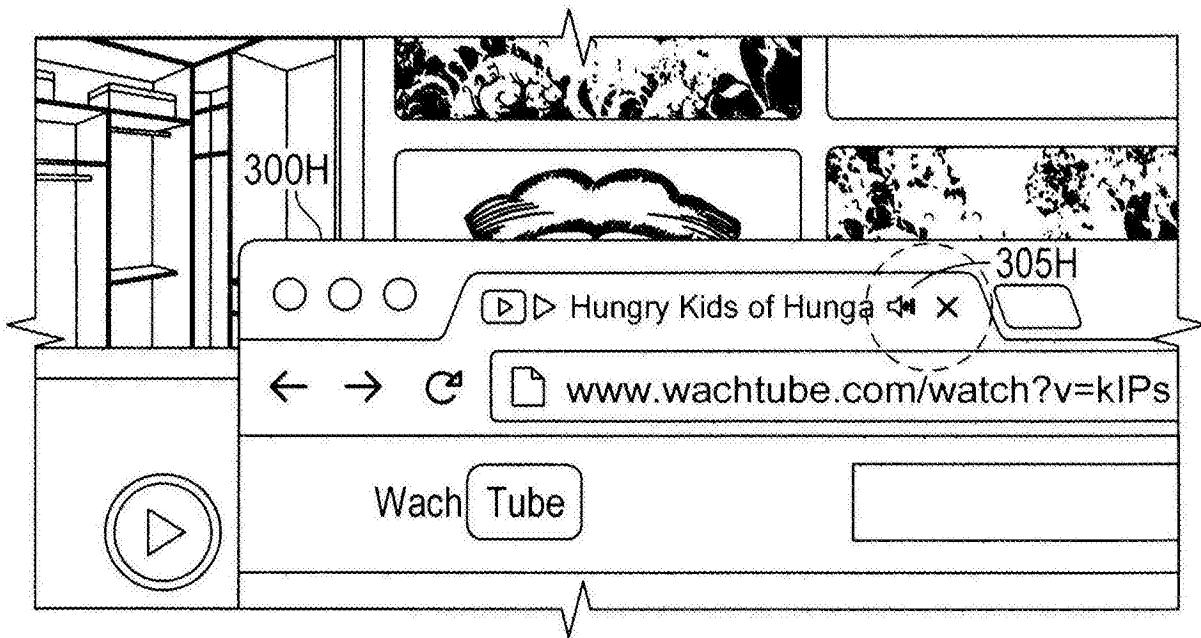


图3H

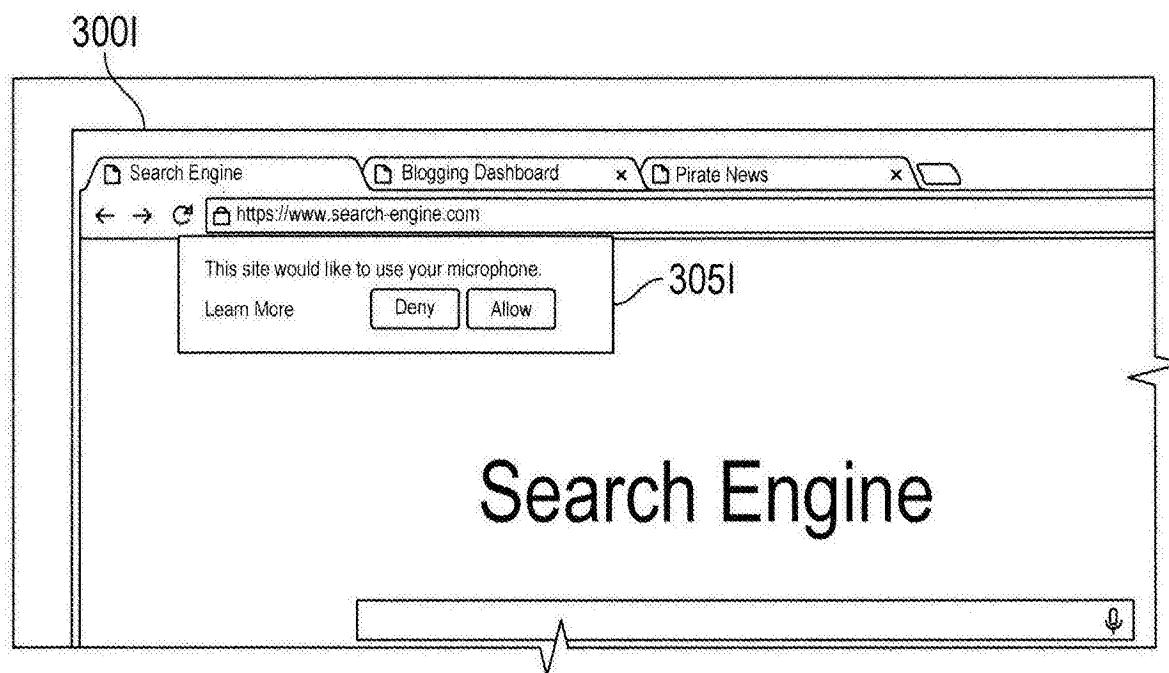


图3I

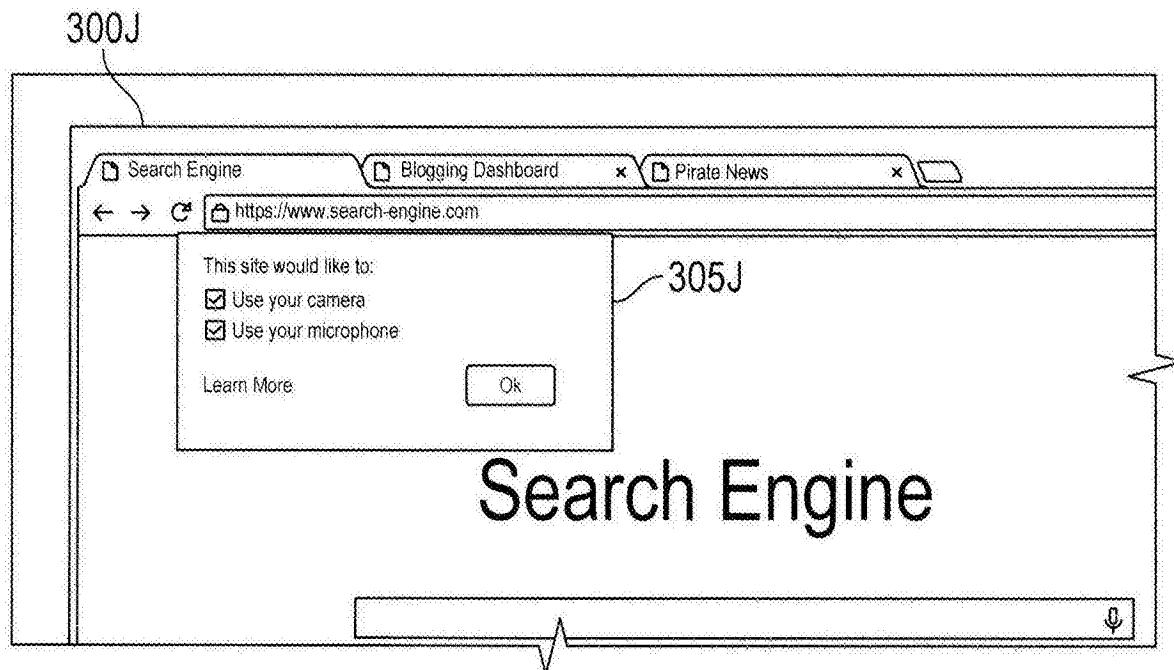


图3J

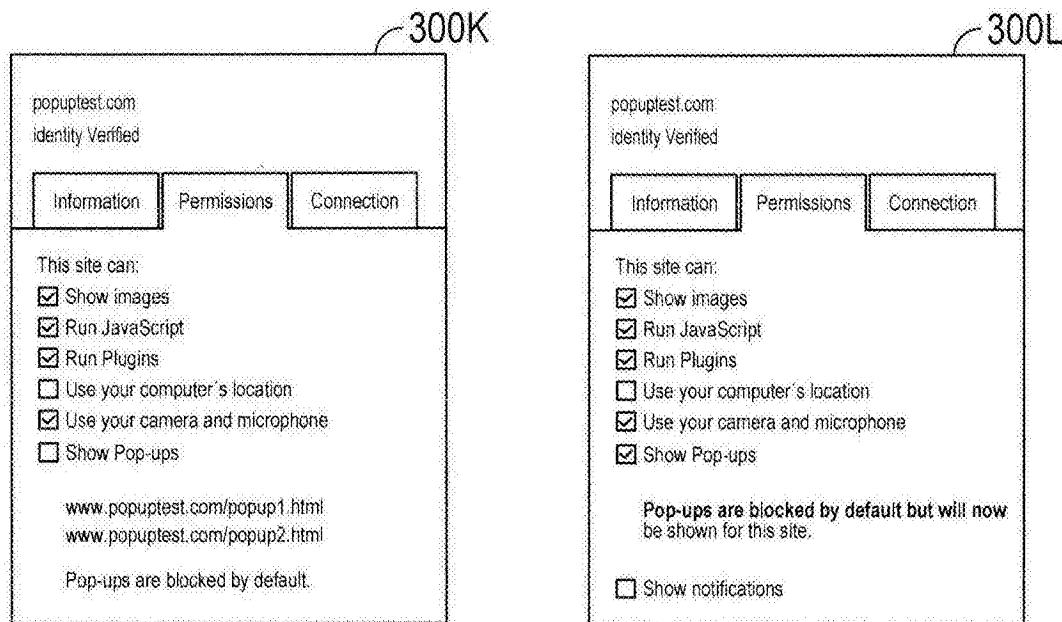


图3K

图3L

400A

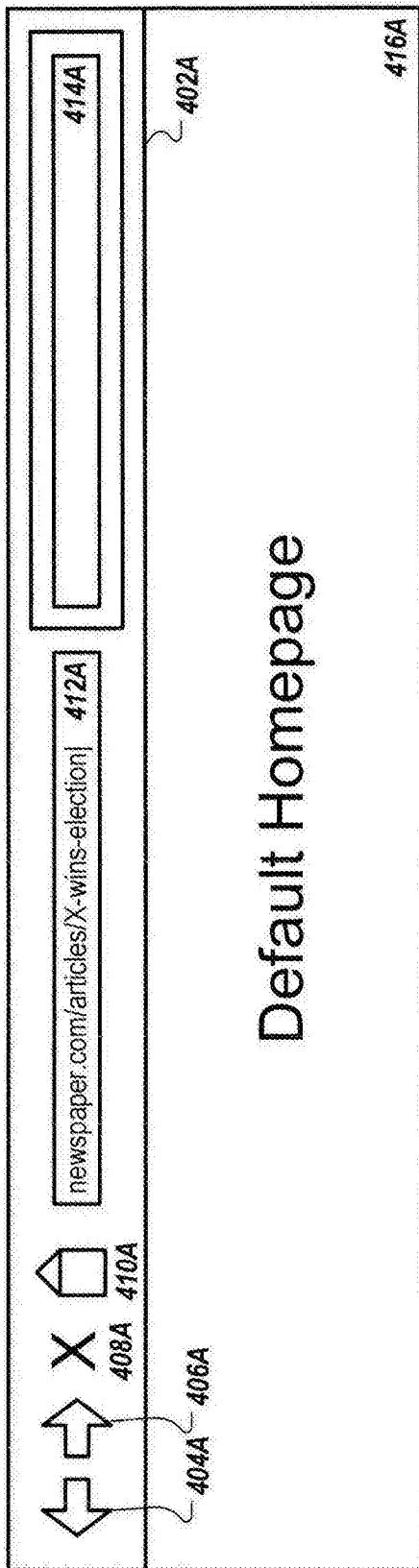


图4A

400B

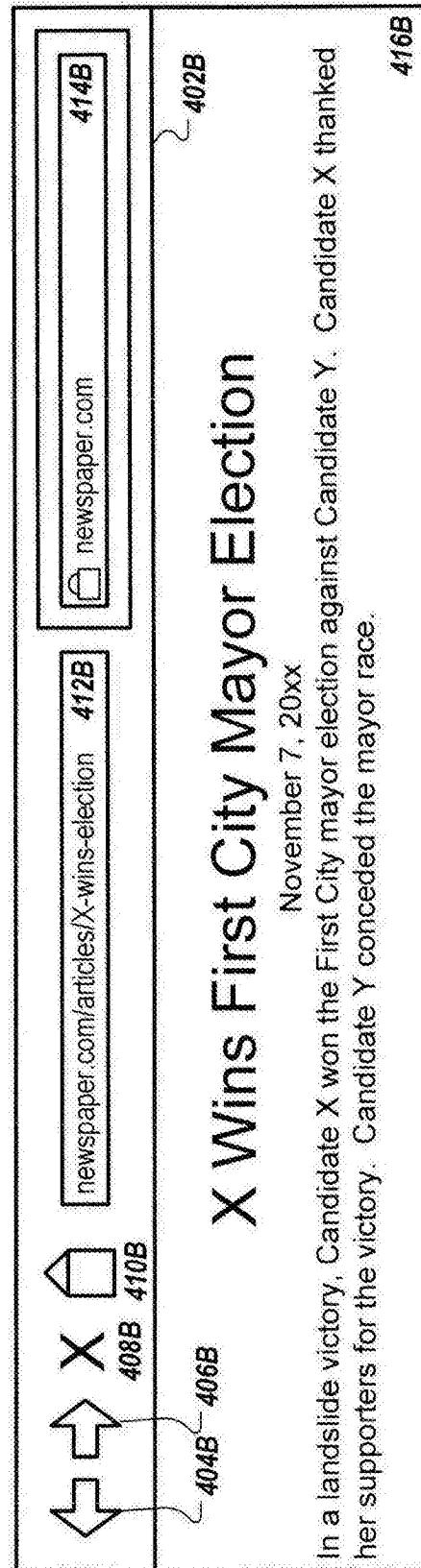


图4B

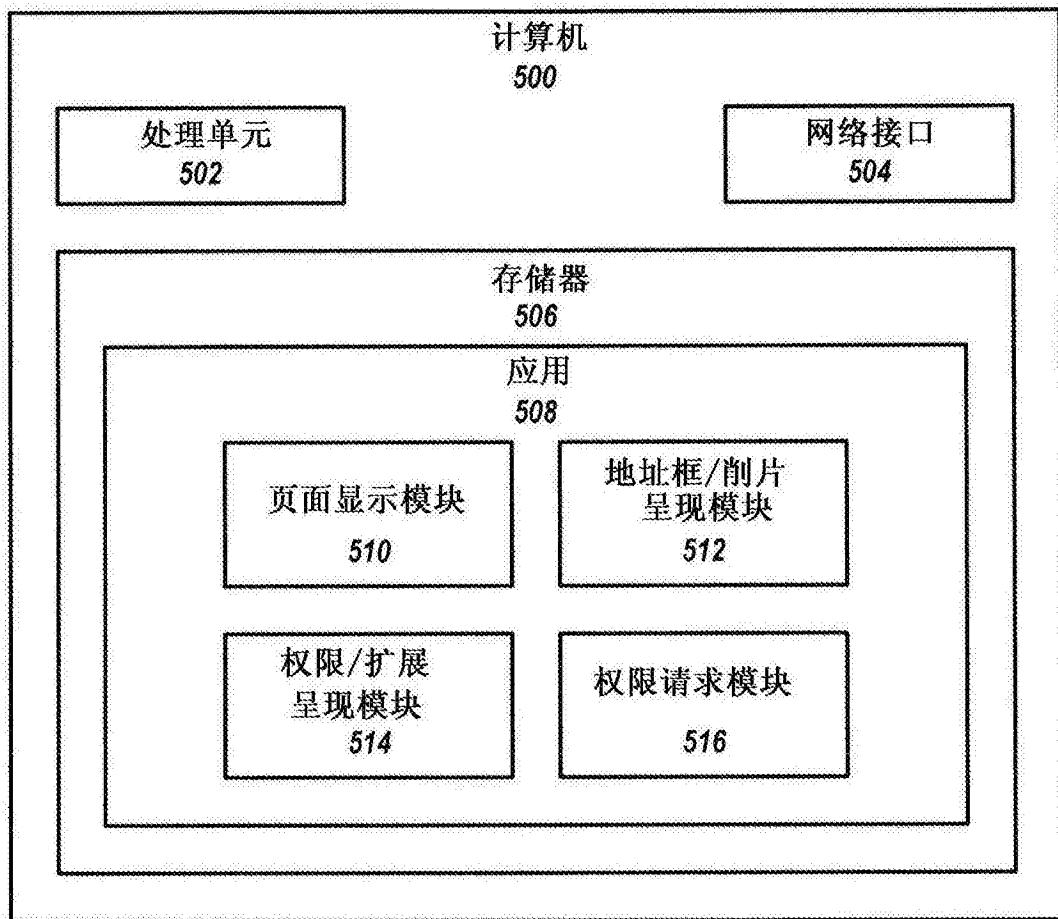


图5

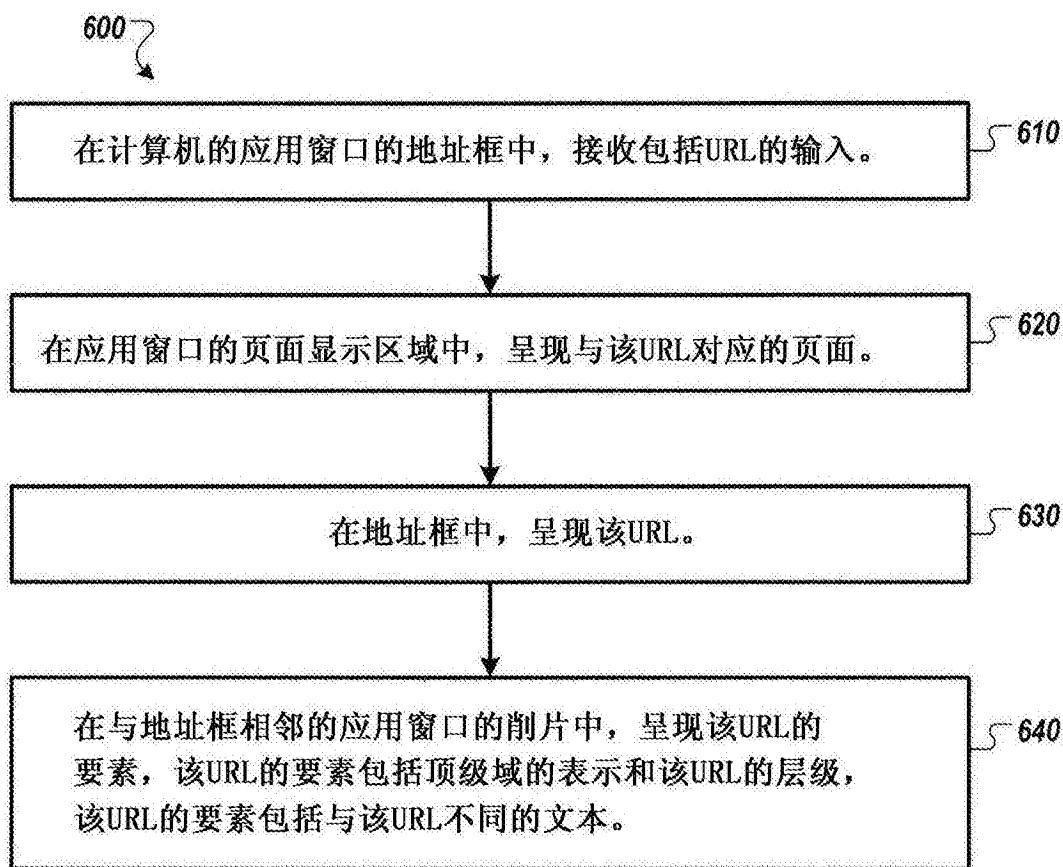


图6

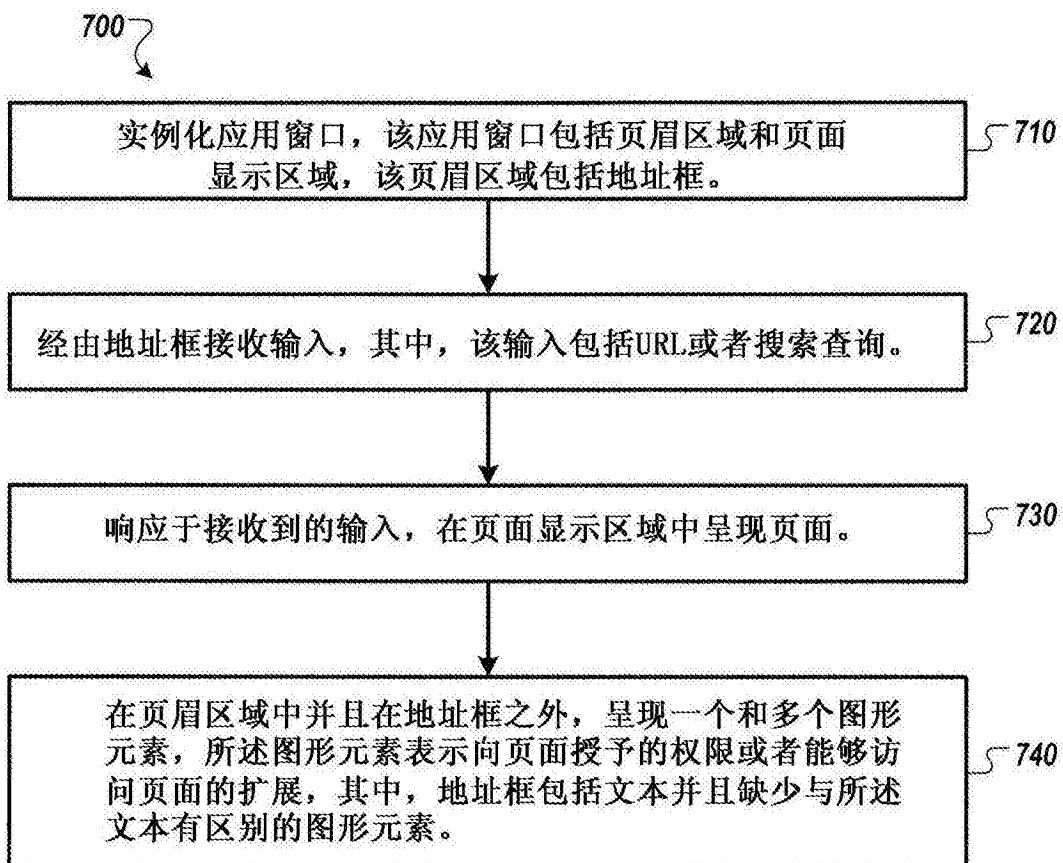


图7

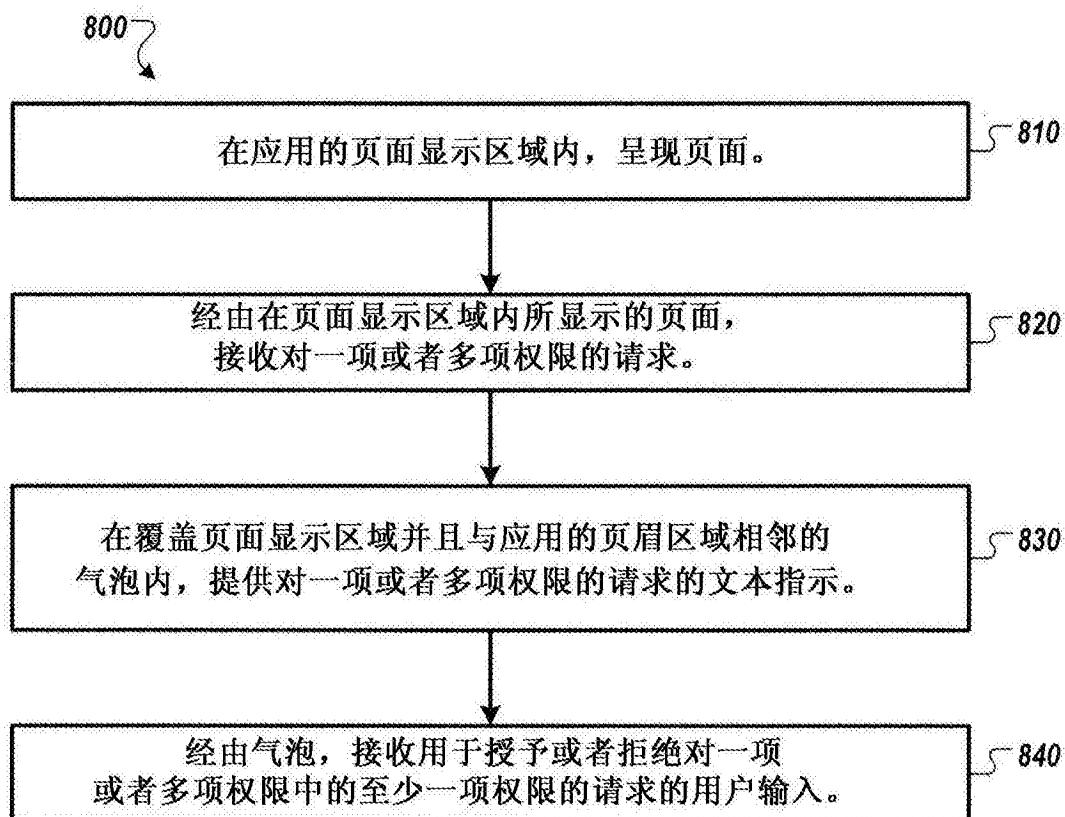


图8

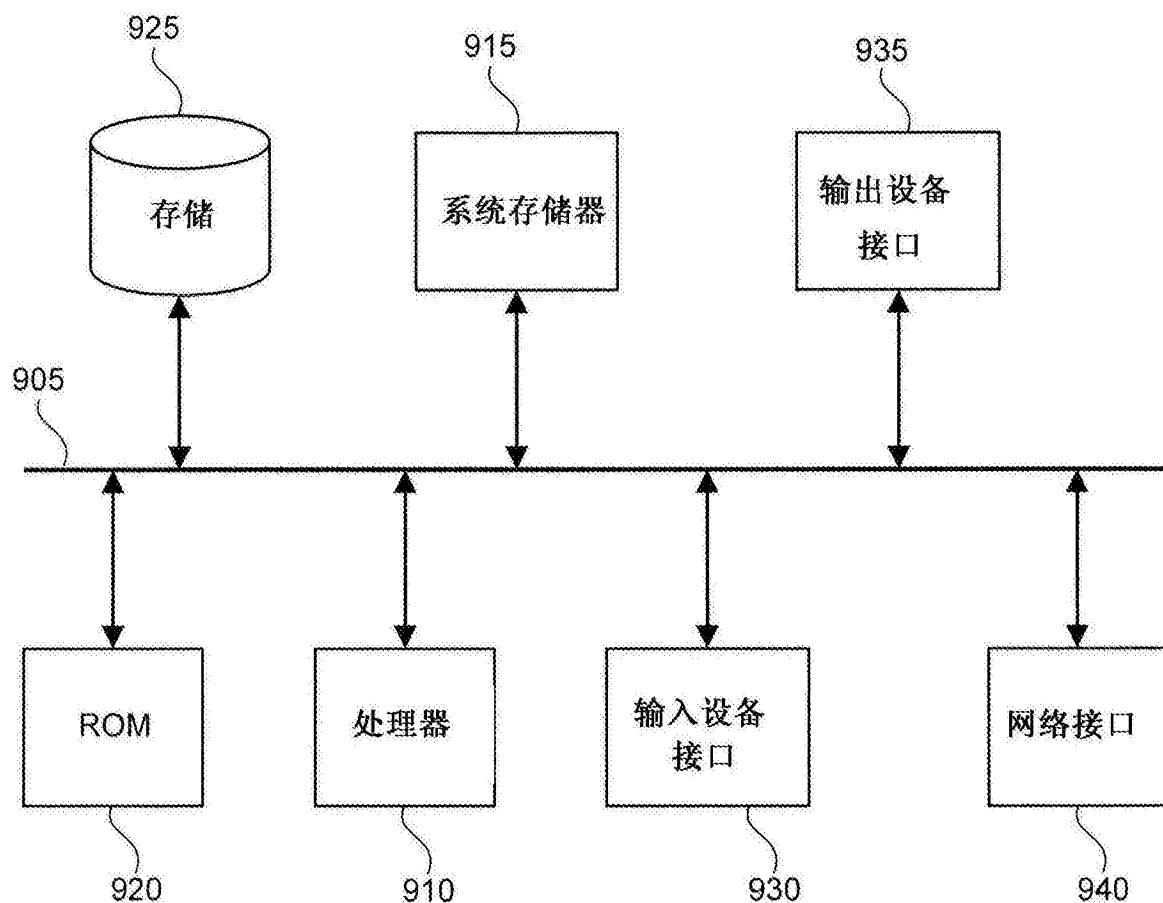
900

图9