



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104508601 B

(45)授权公告日 2017. 11. 21

(21)申请号 201380040303.X

(22)申请日 2013.05.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104508601 A

(43)申请公布日 2015.04.08

(30)优先权数据
61/653,127 2012.05.30 US
13/799,888 2013.03.13 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.01.29

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2013/041349 2013.05.16

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2013/180966 EN 2013.12.05

(73)专利权人 寇平公司

地址 美国马萨诸塞州01581威斯柏罗镇北路125号

(72)发明人 克里斯多福·帕金森
路克·霍普金斯 大卫·尼兰德

(74)专利代理机构 北京寰华知识产权代理有限公司 11408

代理人 林柳岑

(51)Int. Cl.
G06F 3/01(2006.01)

审查员 杨涛

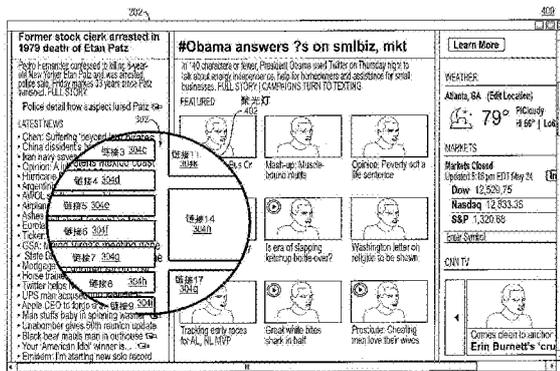
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

具有改良的虚拟显示功能的头戴式电脑

(57)摘要

在一个实施例中,一种用于在头戴式电脑的显示器上显示用户界面的方法可包含在所述头戴式电脑的显示器上显示所述用户界面中的第一层信息。所述方法可进一步包含接收来自身体运动、眼球追踪或手势的定向输入。所述方法可另外包含使用第二层信息突显出所述显示器上所述用户界面的区域。可基于接收到的所述定向输入将所述区域定位在所述用户界面中。



1. 一种用于在头戴式电脑的显示器上显示用户界面的方法,所述方法包括:

在所述头戴式电脑的显示器上显示所述用户界面中的第一层信息,用以识别相应的超链接;

接受来自身体运动、眼球跟踪或手势中的至少一个的定向输入;及

使用所述第一层信息上的第二层信息突显出所述显示器上的所述用户界面的区域,所述区域(i)在所述显示器上突显出所述相应的超链接中的多个超链接,(ii)将该区域内的所述多个超链接予以彼此分解,(iii)在所述区域的外部周围列下相应于所述多个超链接的多个标签,基于接收到的所述定向输入而将所述区域定位在所述用户界面中。

2. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括将所述第二层信息与所述第一层信息对齐。

3. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括在相同的方向上并且与接收到的所述定向输入成比例地移动所述用户界面被突显出的所述区域。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第二层信息显示语音命令以激活所述第一层信息的区域。

5. 根据权利要求4所述的方法,进一步包括:

接收在所述第二层信息中显示的语音命令;及

激活对应于所述语音命令的所述第一层信息的特征。

6. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

基于选择用户输入使用第三层信息以突显出所述显示器上的所述用户界面的所述区域,其中所述选择用户输入经配置以使用所述第一层信息、所述第二层信息和所述第三层信息循环所述显示器上的所述用户界面被突显出的所述区域。

7. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第一层信息包含网页的呈现,且所述第二层信息包含语音命令的呈现以激活所述网页内的链接。

8. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括重新组织语音命令的呈现以使得所述呈现为非重叠的且为可读的。

9. 根据权利要求1所述的方法,其中接收到的所述定向输入来自头部运动,且所述区域与所述头部运动在相同的方向上移动。

10. 一种用于显示用户界面的头戴式电脑,所述头戴式电脑包括:

接收模块,其经配置以接受来自身体运动、眼球跟踪或手势中的至少一个的定向输入;及

显示模块,其经配置以在所述头戴式电脑的显示器上显示所述用户界面中的第一层信息,用以识别相应的超链接,并进一步经配置以使用所述第一层信息上的第二层信息突显出所述显示器上的所述用户界面的区域,所述区域(i)在所述显示器上突显出所述相应的超链接中的多个超链接,(ii)将该区域内的所述多个超链接予以彼此分解,(iii)在所述区域的外部周围列下相应于所述多个超链接的多个标签,基于接收到的所述定向输入而将所述区域定位在所述用户界面中。

11. 根据权利要求10所述的头戴式电脑,其中所述显示模块经进一步配置以使所述第二层信息与所述第一层信息对齐。

12. 根据权利要求10所述的头戴式电脑,其中所述显示模块经进一步配置以在相同的方向上并且与接收到的所述定向输入成比例地移动所述用户界面被突显出的所述区域。

13. 根据权利要求10所述的头戴式电脑,其中所述第二层信息显示语音命令以激活所述第一层信息的区域。

14. 根据权利要求13所述的头戴式电脑,其中所述接收模块经进一步配置以接收显示在所述第二层信息中的语音命令,且其中所述显示模块经进一步配置以激活对应于所述语音命令的所述第一层信息的特征。

15. 根据权利要求10所述的头戴式电脑,其中所述显示模块经进一步配置以基于选择用户输入使用第三层信息以突显出所述显示器上的所述用户界面的所述区域,其中所述选择用户输入经配置以使用所述第一层信息、所述第二层信息和所述第三层信息循环所述显示器上所述用户界面被突显出的所述区域。

16. 根据权利要求10所述的头戴式电脑,其中所述第一层信息包括网页的呈现,且所述第二层信息包括语音命令的呈现以激活所述网页内的链接。

17. 根据权利要求10所述的头戴式电脑,其中所述显示模块经进一步配置以重新组织语音命令的呈现以使得所述呈现为非重叠的且为可读的。

18. 根据权利要求10所述的头戴式电脑,其中接收到的所述定向输入来自头部运动,且所述区域与所述头部运动在相同的方向上移动。

具有改良的虚拟显示功能的头戴式电脑

[0001] 相关申请案

[0002] 本申请案为2013年3月13日申请的美国申请案第13/799,888号的接续案,所述美国申请案请求2012年5月30日申请的美国临时申请案第61/653,127号的权利。以上申请案的全部教导以引用方式并入本文中。

技术领域

[0003] 本申请案涉及头戴式装置,尤其是具有改良的虚拟显示功能的头戴式电脑。

背景技术

[0004] 移动计算装置,例如笔记本个人电脑(PC)、智能手机和平板计算装置,为现在用于在商业与个人生活中产生、分析、传送及耗用数据的常用工具。由于对数字信息的访问容易性随着高速无线通信技术变得无处不在而有所提高,消费者继续享受着移动数字生活方式。移动计算装置的普及用途包含显示时常无线串流到装置的大量高分辨率电脑图形信息和视频内容。虽然所述装置通常包含显示屏,但因为所述移动装置的实体大小受限以提升移动性,所以不能在所述装置中容易地复制高分辨率大型显示器的优选视觉体验。先前提及的装置类型的另一个缺点在于用户界面为依靠手动的,通常需要用户使用键盘(实体的或虚拟的)或触屏显示器输入数据或做出选择。因此,消费者现在寻求一种无需手动的高品质便携式彩色显示解决方案来扩充或替换其依靠手动的移动装置。

发明内容

[0005] 在一个实施例中,一种用于在头戴式电脑的显示器上显示用户界面的方法可包含在头戴式电脑的显示器上显示用户界面中的第一层信息。所述方法可进一步包含接收来自身体运动、眼球追踪或手势的定向输入。所述方法可另外包含使用第二层信息突显出显示器上用户界面的区域。可基于接收到的定向输入将所述区域定位在用户界面中。

[0006] 在另一实施例中,方法可包含使第二层信息与第一层信息对齐。方法也可包含在相同的方向上并与接收到的定向输入成比例地移动用户界面的突显区域。

[0007] 在另一实施例中,第二层信息可显示语音命令以激活第一层信息的区域。方法可进一步包含接收在第二层信息中显示的语音命令。方法也可包含激活与语音命令相对应的第一层信息的特征。

[0008] 在另一实施例中,方法也可包含基于选择用户输入使用第三层信息突显出显示器上用户界面的区域。选择用户输入可经配置以使用第一、第二和第三层信息循环显示器上用户界面的突显出区域。接收到的定向输入可来自头部运动。区域可在与头部运动相同的方向上移动。

[0009] 第一层信息可包含网页的呈现。第二层信息可包含语音命令的呈现以激活网页内的链接。

[0010] 方法也可包含重新组织语音命令的呈现以使得呈现为非重叠的及为可读的。

[0011] 在另一实施例中,用于显示用户界面的头戴式电脑可包含经配置以接收来自身体运动、眼球追踪或手势中的至少一个的定向输入的接收模块。头戴式电脑可进一步包含经配置以显示头戴式电脑的显示器上用户界面中第一层信息并进一步经配置以使用第二层信息突显出显示器上用户界面的区域的显示模块。所述区域可基于接收到的定向输入经定位在用户界面中。

附图说明

[0012] 前述内容将根据如附图中所说明的以下本发明的例示实施例而更为清楚,在所述附图中,相同参考字符贯穿不同视图指示相同部件。图式不必按比例绘制,而是将重点放在说明本发明的实施例上。

[0013] 图1描述无线无需手动的视频计算头戴式设备(或头戴式显示器(HMD)或头戴式电脑(HSC))。

[0014] 图2是说明由头戴式电脑向用户显示的网页层的例示实施例的用户界面图。

[0015] 图3是说明突显出的网页层的例示实施例的用户界面图。

[0016] 图4A是说明聚光灯(或手电筒)的例示实施例的用户界面图,所述聚光灯(或手电筒)在本地区域中展示突显出的网页层且在剩余用户界面中展示网页层。

[0017] 图4B是说明聚光灯(或手电筒)的例示实施例的用户界面图,所述聚光灯(或手电筒)在本地区域中展示突显出的网页层且在剩余用户界面中展示网页层。

[0018] 图5是说明在地图应用程序中使用的聚光灯的例示实施例的用户界面图。

[0019] 图6说明可在其中实施本发明的电脑网络或相似数字处理环境。

[0020] 图7是在图6的电脑系统中的电脑(例如,客户处理器/装置或服务器电脑)的内部结构图。

具体实施方式

[0021] 以下描述本发明的例示实施例。

[0022] 图1描述包含一或多个微显示器、本地处理器和无线收发器且可或不进一步与一或多个外围装置整合的无线无需手动的视频计算头戴式设备(或头戴式显示器(HMD)或头戴式电脑(HSC)),所述无线收发器用于传送数据,所述数据可包含音频/语音及/或图形/视频数据,所述整合的外围装置的实例包含但不限于麦克风、扬声器、3轴至9轴自由度的方向传感器、地理位置传感器、大气传感器、健康状况传感器、GPS、数字罗盘(多轴磁力仪)、闪光灯、测高仪、压力传感器、各种环境传感器、个人传感器、能量传感器、光学传感器及/或照相机。

[0023] 无线无需手动的视频计算头戴式设备可包含微显示装置以生动地向用户呈现信息,且可使用输入装置(例如,头部跟踪加速计、陀螺仪或一或多个照相机)以检测伴随可选语音命令的运动(例如,头部运动,手部运动及/或手势)以按各种方式对在本地区域或远程主机处理器的任一者上运行的应用程序提供远程控制。

[0024] 在图1中描述的例示实施例展示结合有分辨率(WQVGA或更好)微显示器元件1010及下文描述的其他特征的无线计算头戴式装置100(本文中也称为HSC 100的视频眼睛佩戴装置100)。音频输入及/或输出装置包含一或多个麦克风、输入和输出扬声器、地理位置传

感器、3轴至9轴自由度的方向传感器、大气传感器、健康状况传感器、GPS、数字罗盘、压力传感器、环境传感器、能量传感器、加速度、位置、海拔、运动、速度或光学传感器、照相机(可见光、红外(IR)、紫外(UV)等)、另外的无线收音机(Bluetooth®、Wi-Fi®、LTE 4G Cellular、FM等)、辅助照明、测距器等等及/或通过一或多个外围接口(图1中未详细展示)嵌入头戴式设备及/或附接至装置的传感器阵列。(Bluetooth是Kirkland Washington的Bluetooth Sig, Inc.的注册商标;Wi-Fi是Austin Texas的Wi-Fi Alliance Corporation的注册商标)。各种电子电路(如将很快了解,包含微型电脑(单核或多核)、一或多个有线或无线界面及/或光学界面、关联的存储器及/或存储装置、各种传感器及一或多个外围座架,例如“热靴”)通常也定位在壳体中。

[0025] 可以各种方式使用装置100。所述装置可用作由远程主机计算装置120提供的串流视频信号的远程显示器。主机120可为(例如)笔记本电脑、手机、黑莓(Blackberry)、iPhone™或具有比无线计算头戴式遥控装置100更低或更高的计算复杂性的其他计算装置。主机120可进一步与其他网络连接,例如,通过与因特网(Internet)的有线或无线连接122。通过例如由蓝牙WiFi、蜂窝、LTE、WiMax或其他无线电链路150提供的一或多个合适的无线连接来连接装置100和主机120。

[0026] 装置100也可用作主机120的遥控器。例如,装置100可允许用户在由主机120上的虚拟显示器140定义的大得多的区域内选择视野130。用户通常可使用头部运动或手部运动或身体姿势或以其他方式(例如,使用如通过HSC 100检测的声音命令)控制视野300的位置、范围(例如,X-Y或3D范围)及/或放大倍数。无线计算头戴式装置100因此可具有专用用户输入外围设备和处理以(例如)平移和缩放和控制显示器的视野。

[0027] 电路(如将很快了解,包含前述的微型电脑(单核或多核)、一或多个无线界面、关联的存储器或其他存储装置、一或多种照相机(光学传感器)及/或各种传感器)也定位在装置100内。照相机、运动传感器及/或位置传感器用于跟踪用户的头部、手部及/或身体在至少第一轴111(水平)但也优选在第二(垂直)112、第三(深度)113、第四(间距)114、第五(翻滚)115及第六(偏转)116中的运动及/或位置。可添加三轴线磁力仪(数字罗盘)以提供具有全9轴自由度的位置精度的无线计算头戴式设备或外围装置。

[0028] 装置100也包含至少一个麦克风和相应电子设备及/或用于语音识别的可编程处理器。装置100检测用户的语音且使用语音识别得到命令及/或指令。装置100使用自语音识别得到的命令来执行由命令指示的功能。

[0029] 如所述,装置100用作主机计算装置120的遥控器。主机120可为(例如)笔记本电脑、手机、黑莓™、iPhone™或具有比遥控装置100更低或更高的计算复杂性的其他计算装置。主机120可进一步与其他网络连接,例如,通过与因特网的无线连接122。通过例如由Bluetooth™、WiFi或其他短程无线链路150提供的合适无线连接来连接遥控器100和主机120。

[0030] 根据下文将更详细解释的方面,遥控装置100允许用户在由虚拟显示器定义的大得多的区域内选择视野130。用户通常可控制视野130的位置、范围(例如,X-Y或3D范围)及/或放大倍数。

[0031] HSC 100与一或多个主机处理器通信150。主机处理器可整合至例如典型个人电脑(PC) 200、气象、诊断或其他测试设备145的装置,包含无线测试探针及/或包含但不限于打

印机160、恒温器或车辆的车载电脑系统的任何其他计算装置。无线无需手动的视频计算头戴式设备100传输命令150到主机并接收基于那些命令的回复。

[0032] 由HSC 100接收的回复150可包含来自主机处理器的状态消息(指示计算装置的状态)、由自诊断处理引起的数据或其他信息。

[0033] 在替代性实施例中,HSC命令150和接收的回复150可包含发送消息以利用一或多个专家决策树来促进并执行诊断程序。

[0034] 在又一替代性实施例中,HSC 100与主机处理器的通信150可包含实时传输并接收发往/来自现场专家的音频、地理及/或视频数据。

[0035] 在又一替代性实施例中,HSC 100与主机处理器的通信150可包含用户身体的三维呈现的视频,所述三维呈现的视频可包含在用户的邻近环境中的实体及非实体物体及/或专家身体的覆盖的呈现以为用户提供专家指导。

[0036] 在一个实施例中,HSC 100启用超链接页面的“探照灯导航(Searchlight Navigation)”。用户界面屏幕、应用程序和复杂超链接页面(例如,网页)可由语音、声音或姿势导航。HSC 100在页面上突显出超链接且使用相应语音命令为每个超链接举一个例。列举的语音命令允许用户说出链接号、名称或代码字,因此HSC 100导航至所选超链接。在网页本质上较简单(例如,每页具有少于30个链接要列举的网页)时,所述方法非常管用。然而,网页可能更加复杂,每页为用户提供数百个链接。此外,网页可提供难以单独突显出和标记的小型紧凑链接。

[0037] 在一个实施例中,系统通过启用用户界面中的探照灯(例如,聚光灯、手电筒、突显出区域等)简化HSC中复杂网页的导航,从而仅关注屏幕及/或网页的一部分,所述用户界面为用户呈现额外相关信息。探照灯使典型网页以圆形、矩形或其他形状出现,所述形状突显出用户关注的屏幕的区域。这个探照灯可使用头部跟踪器(或眼球跟踪器、手势或所述三者的任何组合)围绕网页移动。自然头部运动110、111、112可使探照灯向左、向右、向上及向下或在任何坡度的对角线上移动。姿势可进一步增加或减少探照灯的尺寸。

[0038] 在探照灯以外,网页在无重叠链接的情况下看起来正常。然而,在探照灯的内部,链接被突显出与列举。HSC 100的探照灯可进一步‘分解’密集的连接并围绕形状外部列出链接的相应标签。

[0039] 在另一实施例中,探照灯导航提供多层文件的“透视能力”。100随后可将相同方法应用于除语音链接以外的许多可视数据类型,提供对顶层或初步可见层下的数据集或层的“X-光”或透视可见度。例如,在多层图中(例如,多层电子板的示意图),可展示顶层且可将探照灯用于跟踪底层。此外,在一个实施例中,手势可在多个底层之间循环。

[0040] 相似地,HSC 100可在顶层显示路线图,在探照灯中展示卫星覆盖。在头部运动的控制下引导探照灯。姿势可在多个地图(例如,展示地形的地图、展示交通的地图及展示卫星的地图)中循环。

[0041] 图2是说明由HSC 100向用户显示的网页层202的例示实施例的用户界面图200。网页层202展示新网页,如通常向用户展示的。网页包含用户可选择以查看另一网页的多个超链接。然而,当用户使用语音命令导航时,用户可能需要提示以能够选择正确超链接。

[0042] 图3是说明突显出的网页层302的例示实施例的用户界面图300。突显出的网页层302包含突显出的链接304a-s。每一突显出的链接304a-r展示各命令或语音标记以打开链

接(例如,链接1-19)。在一些实施例中,突显出的链接304a-r可为半透明的,以允许用户看见底层超链接的文字。此外,突显出的链接层302可经配置以阻止广告与语音标记搭配,以进一步简化呈现给用户的选项。

[0043] 图4A是说明聚光灯402(或手电筒)的例示实施例的用户界面图400,所述聚光灯(或手电筒)在局部区域中展示突显出的网页层302且在剩余用户界面中展示网页层202。突显出的链接304c-i、304k、304n及304q处于聚光灯内。聚光灯是展示与第一层相关的另一层信息的形状,例如圆形。在所述实例中,聚光灯揭露在网页层之上202突显出的网页层302。用户随后可读取展示的语音命令以激活给出的超链接。此外,用户可使聚光灯围绕用户界面移动以通过移动他/她的头部来展示其他突显出的链接。HSC 100可通过头部跟踪技术确定头部运动且以相应方式移动聚光灯。

[0044] 在另一实施例中,用户可说出语音命令(例如,“展示命令”)以向用户呈现整个突显出的链接层302。用户也可说出语音命令(例如,“展示聚光灯”)以进入聚光灯模式。

[0045] 图4B是说明聚光灯456(或手电筒)的例示实施例的用户界面图450,所述聚光灯(或手电筒)在局部区域中展示突显出的网页层454且在剩余用户界面中展示网页层452。聚光灯456与关于图4A所述的聚光灯相似,然而,图4B中的聚光灯456展示具有突显出的链接458a-d的突显出的网页层454,所述突显出的链接458a-d展示最小量的文字。即,所述突显出的链接展示与链接(例如,分别是1-4)关联的数量。例如,在所述实施例中,突显出的链接458a-d更紧凑且能在小区域中突显出更多链接。

[0046] 图5是说明在地图应用程序中使用的聚光灯508的例示实施例的用户界面图500。用户界面502展示卫星地图层504和聚光灯508。路线地图层506处于聚光灯内。如上文所述,用户可通过使用头部跟踪技术使聚光灯508横跨用户界面移动,从而展示路线地图层506的其他区域。

[0047] 聚光灯也可通过多层循环。例如,用户可发布语音命令(例如,“下一层”或“前一层”)或姿势命令以展示另一层,例如,在地图应用程序中,另一层可能是地形层或交通层。

[0048] 图6说明可在其中实施本发明的电脑网络或相似数字处理环境。

[0049] 客户端电脑/装置50和服务器电脑60提供执行应用程序等等的处理、存储和输入/输出装置。客户端电脑/装置50也可通过通信网络70链接至其他计算装置,包含其他客户端装置/处理器50和服务器电脑60。通信网络70可能是远程访问网络、全球网络(例如,因特网)、电脑全球集合、局域网或宽域网及目前使用各协议(TCP/IP、Bluetooth等)来彼此通信的网关的部分。其他电子装置/电脑网络架构为适合的。

[0050] 图7是在图6的电脑系统中的电脑(例如,客户端处理器/装置60或服务器电脑60)的内部结构的图。各电脑50、60包含系统总线79,其中总线是用于在电脑或处理系统的组件之间进行数据传递的一组硬件线路。总线79基本上为启用元件之间信息传递的连接电脑系统(例如,处理器、磁盘存储器、存储器、输入/输出端口、网络端口等)的不同元件的共享导管。附接至系统总线79的是用于将各种输入和输出装置(例如,键盘、鼠标、显示器、打印机、扬声器等)连接至电脑50、60的I/O装置界面82。网络界面86允许电脑连接至附接至网络(例如,图6的网络70)的各个其他装置。存储器90为用于实施本发明的实施例的电脑软件指令92和数据94(例如,以上所描述的聚光灯模块码)提供暂时存储。磁盘存储器95为用于实施本发明的实施例的电脑软件指令92和数据94提供非暂时性存储。中央处理器单元84也附接

至系统总线79且提供电脑指令的执行。

[0051] 在一个实施例中,处理器例程92和数据94是电脑程序产品(一般指示为92),包含为发明系统提供软件指令的至少一部分的电脑可读媒体(例如,可移动存储媒体,例如一或多个DVD-ROM、CD-ROM、软磁盘、磁带等)。可通过本领域熟知的任何合适的软件安装程序来安装电脑程序产品92。在另一实施例中,软件指令的至少一部分也通过电缆、通信及/或无线连接来下载。在其他实施例中,本发明程序是经电脑程序传播的信号产品107,所述信号产品体现在传播媒体(例如,通过全球网络(例如,因特网或其他网络)传播的无线电波、红外波、激光波、声波或电波)上的传播信号上。所述载波媒体或信号提供用于本发明例程/程序92的软件指令的至少一部分。

[0052] 在替代实施例中,传播信号是传播媒体上承载的模拟载波或数字信号。例如,传播信号可能是通过全球网络(例如,因特网)、电信网络或其他网络传播的数字化信号。在一个实施例中,传播信号是在一时间段内通过传播媒体传递的信号,例如,在毫秒、秒、分钟或更长时间段内通过网络以数据包发送的用于软件应用程序的指令。在另一实施例中,如以上用于经电脑程序传播的信号产品所述,电脑程序产品92的电脑可读媒体是电脑系统50可(例如,通过接收传播媒体及识别在传播媒体中体现的传播信号)接收并读取的传播媒体。

[0053] 一般而言,术语“载波媒体”或瞬时载波涵盖前述瞬时信号、传播信号、传播媒体、存储媒体等等。

[0054] 本文引用的所有专利、公开申请案和参考的教导全文以引用的方式并入。

[0055] 虽然已参考本发明的例示实施例详细展示并且描述本发明,但本领域技术人员将理解,可在不脱离由所附权利要求书涵盖的本发明的范围的情况下对本发明作出形式和细节上的各种改变。

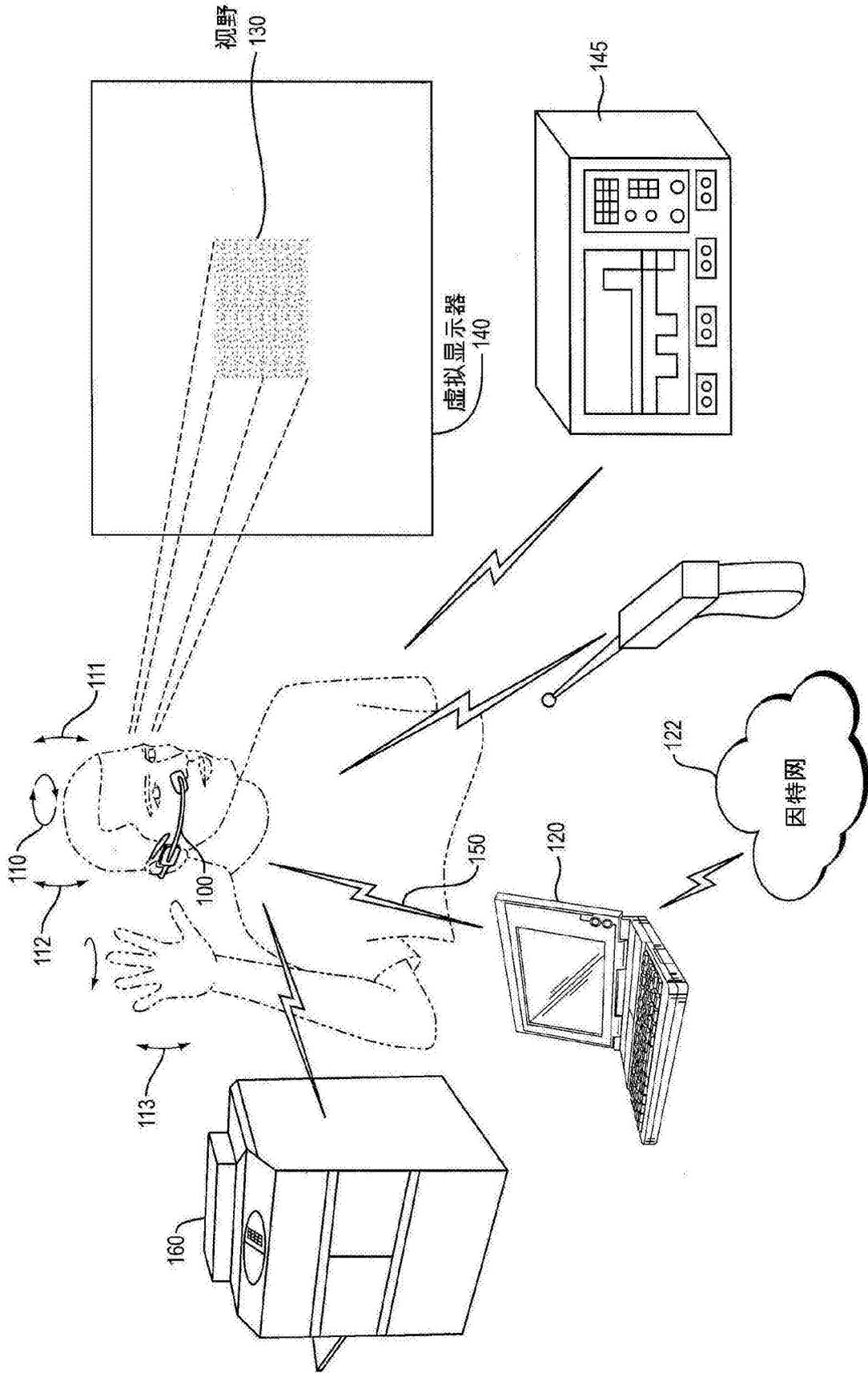


图1

网页层 202

200

Learn More
WEATHER

Atlanta, GA (Edit Location)
79° PCloudy
Hi: 66° | Lo: 6

MARKETS
Markets Closed
Updated 5:16 pm EDT May 24

Dow 12,529.75
Nasdaq 12,833.38

S&P 1,320.68
Enter Symbol

CNN TV



Comes clean to anchor
Erin Burnett's 'cru'

#Obama answers ?s on smlbiz, mkt

In 140 characters or fewer, President Obama used Twitter on Thursday night to talk about energy independence, help for homeowners and assistance for small businesses. FULL STORY | CAMPAIGNS TURN TO TEXTING

FEATURED



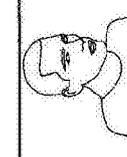
Fatal hazing on Bus Cr
Blow by blow



Mash-up: Muscle-
bound muffs



Opinion: Poverty not a
life sentence



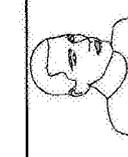
Jon Huntsman's sexy
and he knows it



Is era of slapping
ketchup bottle over?



Washington letter on
religion to be shown



Tracking early races
for AL, NL MVP



Great white bites
shark in half



Prostitute: Cheating
men love their wives

Former stock clerk arrested in 1979 death of Etan Patz

Pedro Hernandez confessed to killing 6-year-old New Yorker Etan Patz and was arrested, police said. Friday marks 33 years since Patz vanished. FULL STORY

Police detail how suspect lured Patz

LATEST NEWS

- Chen: Suffering 'beyond imagination'
- China dissident's brother flees village
- Iran navy saves U.S. ship from pirates
- Opinion: A lull in march to Iran war?
- Hurricane Bud threatens Mexico coast
- Argentinian's body ID'd 36 years later
- AWOL soldier guilty in Fort Hood plot
- Airplane door falls onto gold course
- Ashes of 'Trek actor on private rocket
- Euroleaders fell short (again) in trials
- Ticker: Newt still cool on Romney
- GSA: Man behind Virga's meeting gone
- State Dept. unit targets al Qaeda online
- Mortgage rates at another record low
- Horse trainer pleads guilty to cruelty
- Twitter helps NFL star find wallet
- UPS man accused of 'peeping'
- Apple CEO to forgo a \$75M dividend
- Man stuffs baby in spinning washer
- Unabomber gives 50th reunion update
- Black bear mauls man in outhouse
- Your 'American Idol' winner is...
- Eminem: I'm starting new solo record

图2

300
突显出的网页层 302

300

Former stock clerk arrested in 1979 death of Etan Patz
 Pedro Hernandez confessed to killing 6-year-old New Yorker Etan Patz and was arrested, police said. Friday marks 33 years since Patz vanished. **FULL STORY**

突显出的链接1 304a

突显出的链接2 304b

突显出的链接3 304c

突显出的链接4 304d

突显出的链接5 304e

突显出的链接6 304f

突显出的链接7 304g

突显出的链接8 304h

突显出的链接9 304i

突显出的链接10 304j

• Eminem: I'm starting new solo record

#Obama answers ?s on smlbiz, mkt
 In 140 characters or fewer, President Obama used Twitter on Thursday night to talk about energy independence, help for homeowners, and assistance for small businesses. **FULL STORY | CAMPAIGNS TURN TO TEXTING**

FEATURED

链接11 304k

链接12 304l

链接13 304m

链接14 304n

链接15 304o

链接16 304p

链接17 304q

链接18 304r

链接19 304s

Learn More

WEATHER
 Atlanta, GA (Edit Location)
 79° P/Cloudy
 Hi 66° | Lo 6

MARKETS
 Markets Closed
 Updated 5:16 pm EDT May 24

Dow 12,529.75
 Nasdaq 12,833.38
 S&P 1,320.68

Enter Symbol

CNN TV

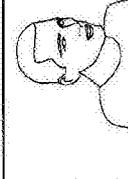

 Comes clean to anchor
Erin Burnett's 'cru

图3

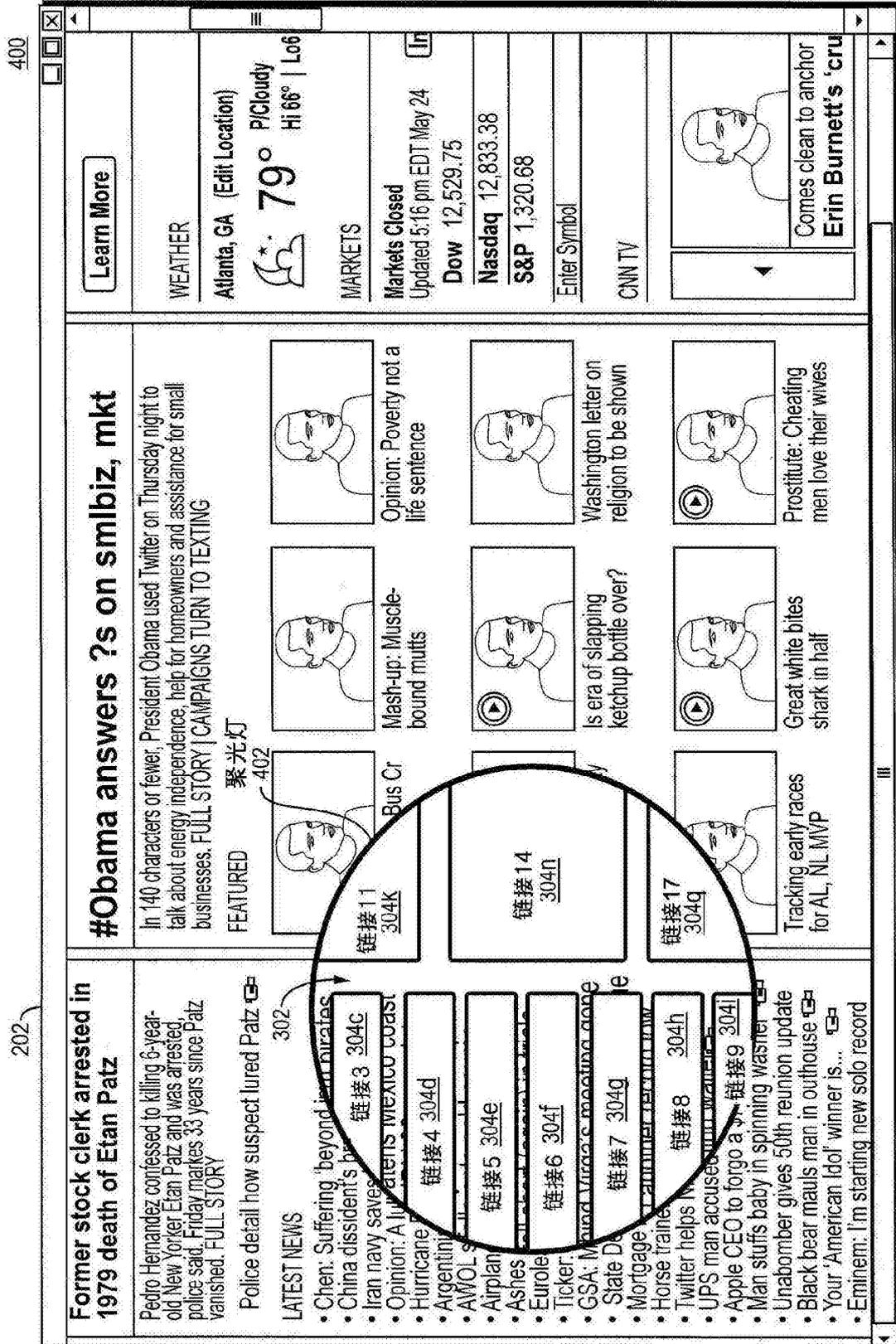


图4A

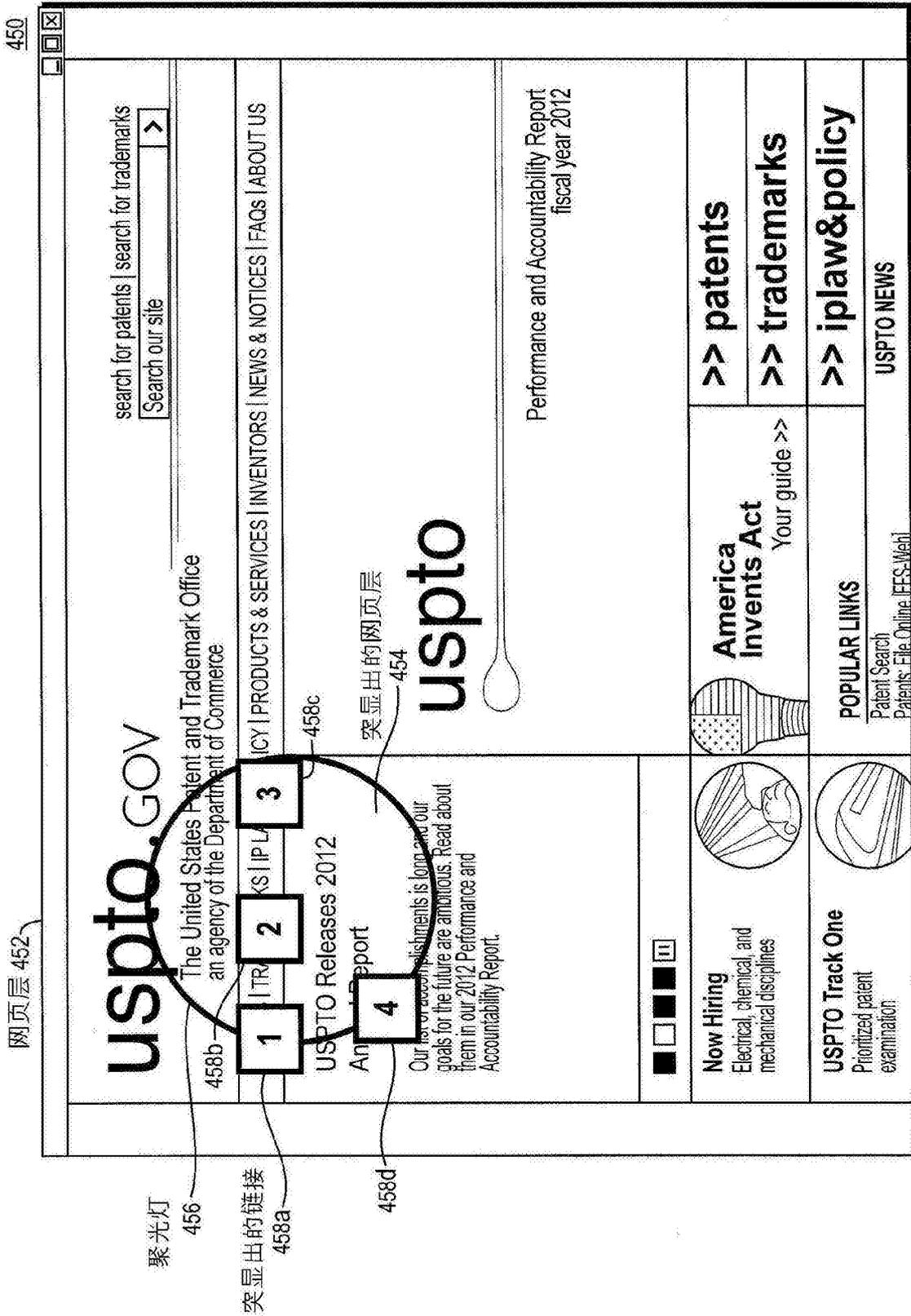


图4B

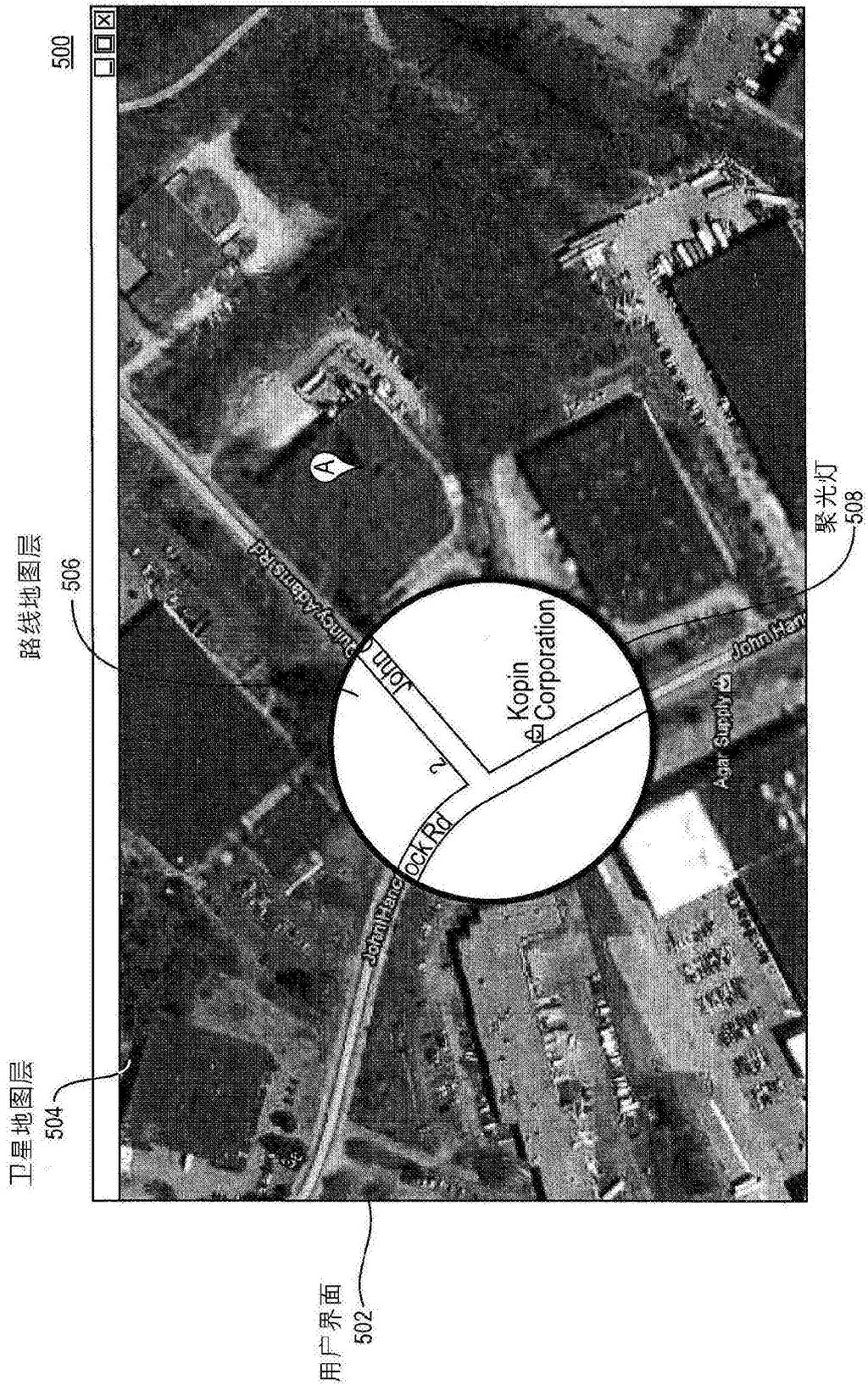


图5

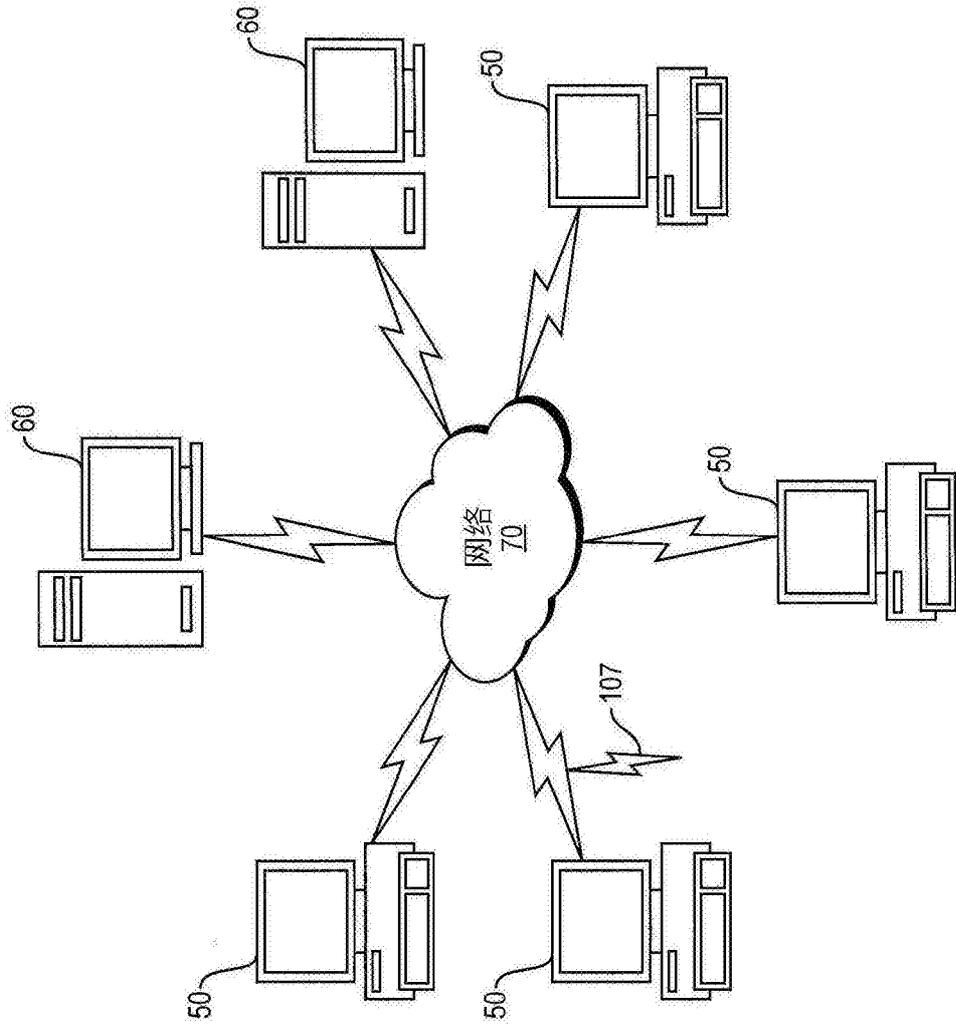


图6

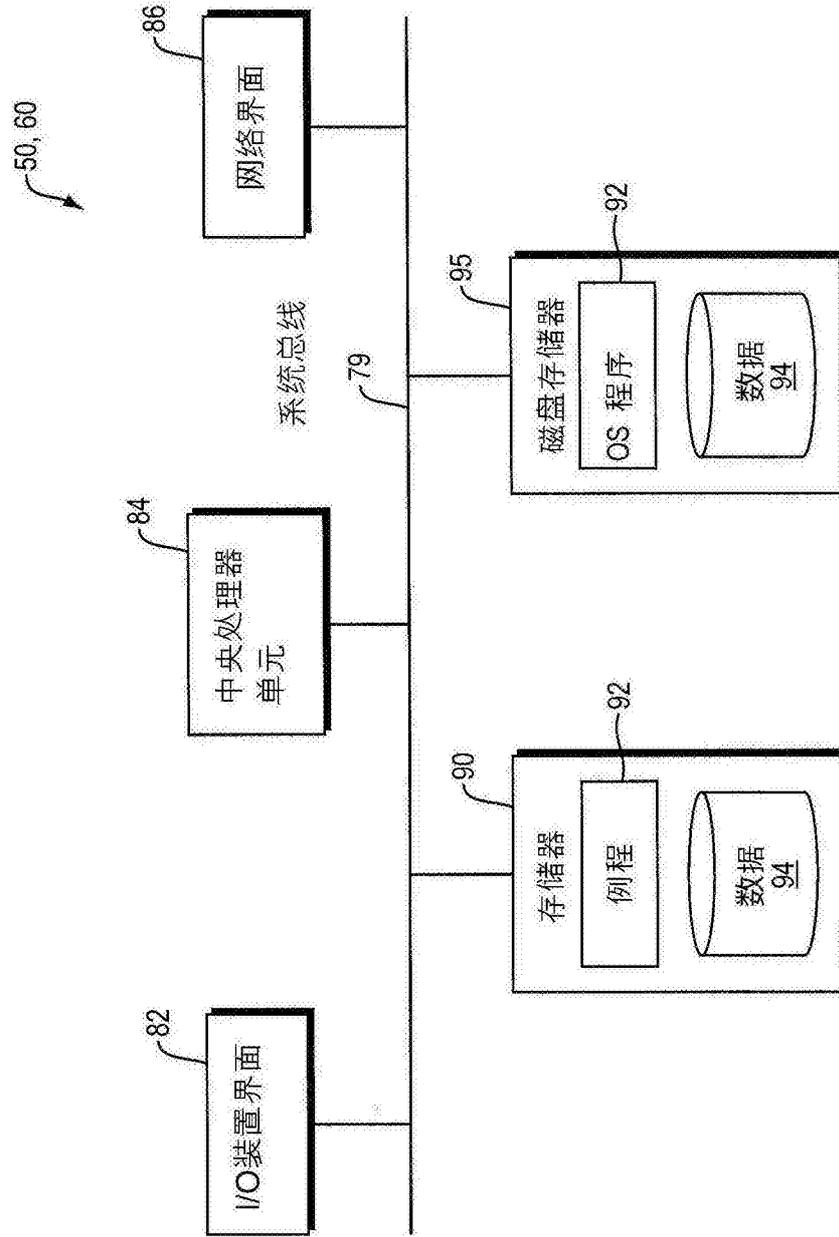


图7