



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102799603 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201210126953. 3

(22) 申请日 2012. 04. 26

(30) 优先权数据

10-2011-0040322 2011. 04. 28 KR

10-2012-0026328 2012. 03. 15 KR

(71) 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72) 发明人 黄炳进 柳映准 李蕙汀

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司
11286

代理人 王青芝

(51) Int. Cl.

G06F 17/30 (2006. 01)

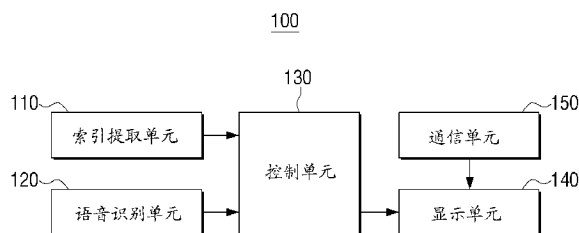
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 15 页

(54) 发明名称

提供链接列表的方法和应用所述方法的显示设备

(57) 摘要

提供了一种在显示设备上提供链接列表的方法和应用所述方法的显示设备。所述方法包括：识别用户发出的语音；在显示设备当前显示的网页中包括的链接中搜索包括与用户发出的语音一致的索引的链接；产生一个或多个链接的列表，所述一个或多个链接中的每一个包括与用户发出的语音一致的索引。



1. 一种在显示设备上提供链接列表的方法,所述方法包括以下步骤:
识别用户发出的语音;
在显示设备当前显示的网页中包括的链接中搜索包括与用户发出的语音一致的索引的链接;
产生一个或多个链接的列表,所述一个或多个链接中的每一个包括与用户发出的语音一致的索引;
如果用户的语音被识别为新发出的,则更新列表以反映新发出的语音。
2. 如权利要求1所述的方法,其中,更新列表的步骤包括:从列表中删除不包括与新发出的语音一致的索引的一个或多个链接。
3. 如权利要求1所述的方法,其中,更新列表的步骤包括:高亮包括与新发出的语音一致的索引的一个或多个链接。
4. 如权利要求1所述的方法,所述方法还包括以下步骤:
识别用于选择列表的一个链接的语音;
根据识别的语音执行一个链接。
5. 如权利要求1所述的方法,其中,如果通过外部输入设备选择了特定区域,则产生列表的步骤包括:显示仅包括所述特定区域中所包括的链接的列表。
6. 如权利要求1所述的方法,其中,如果用户发出的语音中包括预设词,则产生列表的步骤包括:显示仅包括在当前显示的网页内被呈现为图像的链接的列表。
7. 如权利要求1所述的方法,还包括如下步骤:提取显示的网页中包括的链接的索引。
8. 如权利要求1所述的方法,其中,识别用户发出的语音的步骤包括:使用包括麦克风的外部语音识别设备识别用户发出的语音。
9. 如权利要求1所述的方法,其中,显示设备是从包括计算机、电视、智能电话和便携式媒体播放器的组中选择一个。
10. 一种显示设备,包括:
显示单元,显示网页;
语音识别单元,识别用户发出的语音;
控制单元,在显示单元当前显示的网页中包括的链接中搜索包括与用户发出的语音一致的索引的链接,产生一个或多个链接的列表,所述一个或多个链接中的每一个包括与用户发出的语音一致的索引,如果用户的语音被识别为新发出的,则更新列表以反映新发出的语音。
11. 如权利要求10所述的显示设备,其中,控制单元更新列表以从列表中删除不包括与最新发出的语音一致的索引的一个或多个链接。
12. 如权利要求10所述的显示设备,其中,控制单元更新列表以高亮包括与最新发出的语音一致的索引的一个或多个链接。
13. 如权利要求10所述的显示设备,其中,语音识别单元识别选择列表的一个链接的语音,控制单元根据识别的语音执行一个链接。
14. 如权利要求10所述的显示设备,其中,如果通过外部输入设备选择了特定区域,则控制单元控制显示单元显示包括所述特定区域中所包括的链接的列表。
15. 如权利要求10所述的显示设备,其中,如果用户发出的语音中包括预设词,则控制

单元控制显示单元显示列表,所述列表包括在当前显示的网页内被呈现为图像的链接。

提供链接列表的方法和应用所述方法的显示设备

[0001] 本申请要求于 2011 年 4 月 28 日在韩国知识产权局提交的第 10-2011-0040322 号韩国专利申请和于 2012 年 3 月 15 日在韩国知识产权局提交的第 10-2012-0026328 号韩国专利申请的优先权,所述申请的整个公开包含于此以资参考。

技术领域

[0002] 与示例性实施例一致的设备和方法涉及一种使用语音识别提供链接列表的方法和应用所述方法的显示设备,更具体地讲,涉及一种提供链接列表的方法(所述链接列表提供包括网页中所包括的链接中的至少一个链接的列表)和应用所述方法的显示设备。

背景技术

[0003] 即使在诸如电视(TV)或移动装置以及个人计算机(PC)的显示设备中,使用网页浏览器进行网页浏览正变得普通。

[0004] 在现有技术中为了选择 TV 中的网页上显示的链接,使用了通过如下操作选择链接的方法:使用四方向键向上、向下、向左和向右移动高亮类型的光标,或者使用鼠标定点类型进行定点和选择。

[0005] 然而,由于 TV 中通常不包括诸如触摸板或鼠标指针的输入设备,并且使用在诸如智能电话的具有小显示屏的移动装置中触摸和选择小尺寸的链接的方法,所以存在用户选择到不期望的链接的多种情况。

[0006] 因此,需要一种使用户更简单并准确地执行网页中包括的链接的方法。

发明内容

[0007] 一个或多个示例性实施例可克服以上缺点和以上没有描述的其他缺点。然而,应该理解,一个或多个示例性实施例不需要克服上述缺点,并且可不克服以上描述的任何问题。

[0008] 一个或多个示例性实施例提供了一种提供链接列表的方法和应用所述方法的显示设备,其中,所述方法和显示设备在当前显示的网页中包括的链接中搜索包括与通过语音识别单元识别的语音一致的索引的链接,并使用搜索结果产生包括链接的列表,所述链接包括与识别的语音一致的索引。

[0009] 根据示例性实施例的一方面,一种显示设备的提供链接列表的方法包括以下步骤:识别用户发出的语音;在当前连接的网页中包括的链接中搜索包括与识别的语音一致的索引的链接;使用搜索结果产生包括链接的列表,所述链接包括与识别的语音一致的索引。

[0010] 所述方法还可包括:如果重新识别出用户的语音,则根据新识别的语音执行列表中包括的链接之一。

[0011] 所述方法还可包括:如果作为搜索结果存在包括与识别的语音一致的索引的一个链接,则立即执行包括与识别的语音一致的索引的链接,如果存在包括与识别的语音一致

的索引的多个链接,则产生步骤可包括:产生包括与识别的语音一致的索引的多个链接的列表。

[0012] 所述方法还可包括:如果新识别出用户的语音,则改变列表,以反映最新识别结果。

[0013] 改变列表的步骤可包括:以如下方式改变列表作为新识别的结果:从列表中删除包括与新识别的语音不一致的索引的链接,仅保留包括与新识别的语音一致的索引的链接。

[0014] 改变列表的步骤还可包括:高亮和显示列表中包括的链接的索引中与先前识别的语音和新识别的语音一致的索引。

[0015] 如果通过外部输入设备选择了特定区域,则产生列表的步骤可包括:显示包括所述特定区域中所包括的链接的列表。

[0016] 如果用户发出的语音中包括预设词,则产生列表的步骤可包括:显示包括在网页内被呈现为图像的链接的列表。

[0017] 所述方法还可包括:提取被显示的网页中包括的链接的索引。

[0018] 识别用户的输入语音的步骤可包括:使用包括麦克风的外部语音识别设备识别用户的语音。

[0019] 显示设备可以是包括计算机、电视(TV)、智能电话和便携式媒体播放器(PMP)的组中选择的任何一个。

[0020] 所述方法还可包括:如果没有链接与识别的语音一致,或者用户的语音无法被识别,则显示引导消息以通知语音无法被识别。

[0021] 链接列表可包括用于返回先前搜索结果的先前项和用于取消列表的取消项中的至少一个。

[0022] 根据示例性实施例的一方面,一种显示设备包括:通信单元,经网络连接到网页;显示单元,显示网页;语音识别单元,识别用户发出的语音;和控制单元,在通过通信单元当前连接的网页中包括的链接之中搜索包括与识别的语音一致的索引的链接,并产生包括链接的列表,所述链接包括与识别的语音一致的索引。

[0023] 如果重新识别出用户语音,则控制单元可根据新识别的语音来执行列表中包括的链接之一。

[0024] 如果作为搜索结果存在一个包括与识别的语音一致的索引的链接,则控制单元可包括立即执行包括与识别语音一致的索引的链接,如果存在多个包括与识别的语音一致的索引的链接,则控制单元可包括产生链接的列表,所述链接包括与识别的语音一致的索引。

[0025] 如果重新识别出用户的语音,则控制单元可改变列表以反映新识别结果。

[0026] 控制单元可根据新识别的结果按如下方式改变列表:从列表中删除包括与新识别的语音不一致的索引的链接,仅保留包括与新识别的语音一致的索引的链接。

[0027] 控制单元可高亮和显示列表中包括的链接的索引之中的与先前识别的语音和新识别的语音一致的索引。

[0028] 如果通过外部输入设备选择了特定区域,则控制单元可控制显示单元显示包括所述特定区域中所包括的链接的列表。

[0029] 如果识别的语音中包括预设词,则控制单元可控制显示单元显示包括在网页内被

呈现为图像的链接的列表。

[0030] 显示设备还可包括：索引提取单元，提取被显示的网页中包括的链接的索引。

[0031] 语音识别单元可使用包括麦克风的外部语音识别设备来识别用户的输入语音。

[0032] 显示设备可以是包括计算机、电视 (TV)、智能电话和便携式媒体播放器 (PMP) 的组中选择的任何一个。

[0033] 如果不存在与识别的语音一致的链接，或者用户的语音无法被识别，则控制单元可显示引导消息以通知语音无法被识别。

[0034] 链接列表可包括用于返回先前搜索结果的先前项和用于取消列表的取消项中的至少一个。

[0035] 示例性实施例的其他方面和优点将在详细的描述中被阐述，从详细的描述将是明显的，或者可通过实践示例性实施例被获知。

附图说明

[0036] 通过参照附图对示例性实施例的详细描述，以上和 / 或其他方面将更清楚，其中：

[0037] 图 1 是示意性示出根据示例性实施例的显示设备的框图；

[0038] 图 2 是示出根据示例性实施例的电视 (TV) 的详细框图；

[0039] 图 3A 和图 3B 是示出根据示例性实施例的在包括与识别的语音一致的索引的链接是一个的情况下提供链接列表的方法的示意图；

[0040] 图 4A 和图 4B 是示出根据示例性实施例的通过反映新识别结果来改变列表的方法的示意图；

[0041] 图 5A 和图 5B 是示出根据另一示例性实施例的通过反映新识别结果来改变列表的方法的示意图；

[0042] 图 6A 至图 6C 是示出根据示例性实施例的使用外部输入设备和语音识别来执行链接的方法的示意图；

[0043] 图 7A 至图 7C 是示出根据示例性实施例的选择和执行被呈现为图像的链接的方法的示意图；

[0044] 图 8 是简要示出根据示例性实施例的显示设备的提供链接列表的方法的流程图；

[0045] 图 9 是详细示出根据示例性实施例的显示设备的提供链接的方法的流程图；

[0046] 图 10 是示出根据示例性实施例的使用分散语音识别系统执行链接的方法的示意图。

具体实施方式

[0047] 以下，将参照附图更详细地描述示例性实施例。

[0048] 在下面的描述中，当在不同的附图中描述相同的元件时，对相同的元件使用相同的标号。提供了在说明书中定义的内容（例如，详细的结构和元件），以帮助全面理解示例性实施例。因此，清楚的是不用那些特别定义的内容也可执行示例性实施例。另外，现有技术中公知的功能或元件不被详细描述，这是因为对现有技术中公知的功能或元件的详细描述会因不必要的细节而模糊示例性实施例。

[0049] 图 1 是示出根据示例性实施例的显示设备 100 的示意性框图。如图 1 所示，显示

设备 100 包括索引提取单元 110、语音识别单元 120、控制单元 130、显示单元 140 和通信单元 150。

[0050] 索引提取单元 110 提取通过显示单元 140 当前显示的网页中包括的链接的索引。如这里所使用的,“索引”是与网页的脚本中包括的链接相应的至少一个关键词。

[0051] 语音识别单元 120 识别用户发出的语音。具体地讲,语音识别单元 120 分析从嵌入到电视 (TV) (图 2 中的 200) 中的麦克风或外部麦克风输入的、由用户发出的语音的波形,区分与用户发出的语音相应的词或词序列,并将区分的词识别为文本信息。语音识别单元 120 可被包括在显示设备 100 中,或者可通过外部语音输入设备被实现。

[0052] 控制单元 130 在通过通信单元 150 当前连接的网页中包括的链接中搜索包括与通过语音识别单元 120 识别的语音一致的索引的链接,并使用搜索结果执行包括与识别的语音一致的索引的链接。

[0053] 具体地讲,控制单元 130 将从网页的脚本中提取的链接的索引顺序地与通过语音识别单元 120 识别的语音进行比较,并搜索包括与识别的语音一致的索引的链接。

[0054] 控制单元 130 确定包括与识别的语音一致的索引的连接是否为一个。换句话说,控制单元 130 确定是只有一个链接包括与识别的语音一致的索引,还是有多于一个的链接包括所述索引。如果包括与识别的语音一致的索引的链接的数量是 1,则控制单元 130 立即执行包括与识别的语音一致的索引的链接,并在显示单元 140 上显示链接的网页。

[0055] 如果包括与识别的语音一致的索引的链接的数量是多个链接,则控制单元 130 产生并显示包括多个链接的列表,所述多个链接包括与识别的语音一致的索引。此时,在列表中还显示与所述多个链接相应的索引和数量。

[0056] 如果通过语音识别单元 120 重新识别了用户的语音,则控制单元 130 根据新识别的语音执行列表中包括的链接之一。具体地讲,如果在显示单元 140 上显示了列表,并且通过语音识别单元 120 识别出用户希望选择的链接或者相应的数字,则控制单元 130 执行列表中包括的链接中的与识别的语音相应的链接。

[0057] 另外,如果通过语音识别单元 120 重新识别出用户的语音,则控制单元 130 将列表改变成反映新识别结果的列表。具体地讲,控制单元 130 可按如下方式改变列表:删除包括多个链接的列表中的与新识别的语音不一致的链接,并且只保留与新识别的语音一致的链接。此外,控制单元 130 可高亮并显示列表中显示的链接的索引中的与第一次识别的语音和新识别的语音一致的索引。

[0058] 显示单元 140 根据控制单元 130 的控制来显示网页。

[0059] 通信单元 150 通过连接到外部网络来与包括多个链接的网页连接,并且连接的网页被显示在显示单元 140 上。

[0060] 用户可通过上述可识别语音的显示设备 100 更方便且准确地选择和执行网页的链接。

[0061] 以下,将参照图 2 至图 7C 描述根据示例性实施例的提供 TV 200 的链接列表的方法。

[0062] 图 2 是示出根据示例性实施例的 TV 200 的详细框图。如图 2 所示,TV 200 包括通信单元 215、视频输入单元 210、音频/视频 (A/V) 处理单元 220、显示单元 230、索引提取单元 240、语音识别单元 250、控制单元 260、图形用户界面 (GUI) 产生单元 270 和定点装置

280。同时,根据示例性实施例的索引提取单元 240、语音识别单元 250、控制单元 260 和 GUI 产生单元 270 可被实现为至少一个 CPU、处理器等。

[0063] 视频输入单元 210(还被称为图像输入单元)包括多个输入端,通过输入端从外部设备(例如,视频播放器或数字通用盘(DVD)播放器)和外部网络接收诸如分量视频信号、超视频家庭系统(S-VHS)视频信号、合成视频信号等的输入,并输入与每个视频信号相应的音频信号。

[0064] 通信单元 215 通过连接到外部网络来与包括多个链接的网页连接。此时,通信单元 215 可在控制单元 260 的控制下经网络连接到外部设备(例如,服务器)。通信单元 215 可被实现为以太网、无线 LAN 和蓝牙中的至少一个。

[0065] A/V 处理单元 220 对从视频输入单元 210 和通信单元 215 接收的视频信号和音频信号执行信号处理(例如,视频解码、视频缩放或音频缩放)。A/V 处理单元 220 将视频信号输出到显示单元 230。

[0066] 显示单元 230 显示从 A/V 处理单元 220 输出的视频信号。此外,显示单元 230 可显示通过通信单元 215 加载的网页。显示单元 230 可通过添加 GUI 产生单元 270 产生的 GUI 来显示视频。

[0067] 索引提取单元 240 提取在显示单元 230 显示的网页中包括的链接的索引。具体地讲,索引提取单元 240 对网页的脚本中包括的链接的文本信息执行解析,并提取索引。提取的索引可以是链接中包括的文本信息中的有意义的关键词。此外,提取的索引可被存储在存储单元(未示出)中。

[0068] 语音识别单元 250 识别用户发出的语音,并将识别的语音输出为文本信息。具体地讲,语音识别单元 250 分析通过 TV 200 中嵌入的麦克风或有线/无线连接到 TV 200 的麦克风而输入的用户所发出的语音的特征波形(即,语音的特征向量),区分与用户发出的语音相应的词或词序列,并将区分的字输出为文本信息。

[0069] 尽管以上描述的实施例示出了语音识别单元 250 嵌入在 TV 200 中或者连接到 TV 200 的配置,这仅为一个实施例,可通过其他的语音识别设备来识别用户发出的语音。

[0070] 例如,语音识别单元 250 可通过外部语音输入设备(例如,包括麦克风的智能电话、平板电脑(PC)或遥控器)被实现。具体地讲,语音识别单元 250 可通过外部语音输入设备识别用户发出的语音,将识别的语音转换成文本信息,并将转换的文本信息发送到 TV 200。外部语音输入设备和 TV 200 可通过使用无线保真(Wi-Fi)或蓝牙来发送和接收文本信息。

[0071] GUI 产生单元 270 产生将被提供给用户的 GUI。GUI 产生单元 270 可产生作为在屏显示(OSD)类型提供的用户菜单的 GUI。

[0072] 如果包括与由语音识别单元 250 识别的语音一致的索引的链接是多个链接,则 GUI 产生单元 270 将包括所述多个链接(所述多个链接包括与识别的语音一致的索引)的列表产生为在屏显示(OSD)类型。具体地讲,如果多个链接被找到(每个链接均包括与识别的语音一致的索引),则 GUI 产生单元 270 提取找到的链接的索引,并对提取的索引编号,以将列表 410 产生为在屏显示(OSD)类型,如图 4A 或图 4B 所示。如图 4B 所示,列表 410 可包括用于返回先前搜索结果的返回项 413 和用于取消列表的取消项 416。如果语音“先前”或“取消”通过语音识别单元 250 被识别,或使用定点装置 280 被选择,则返回项 413 或

取消项 416 可被执行。因此,如果由于用户语音没有被合适地识别(例如,无意识的用户语音被识别)而找到不期望的链接,则可使用返回项 413 或取消项 416 来取消搜索结果。

[0073] 此外,如果通过定点装置 280 选择了特定区域,则 GUI 产生单元 270 将包括特定区域中所包括的链接的列表产生为在屏显示 (OSD) 类型。如果特定的语言被识别以选择被呈现为图像的链接,则 GUI 产生单元 270 将包括被呈现为图像的链接的列表产生为在屏显示 (OSD) 类型。

[0074] 此外,如果通过语音识别单元 250 重新识别出用户的语音,则 GUI 产生单元 270 可通过反映新识别结果来改变列表,这将参照图 4A 至图 5B 被详细解释。

[0075] 定点装置 280 是外部输入设备,其接收用户输入,并将用户输入发送到控制单元 260。具体地讲,定点装置 280 接收链接选择命令等,并将接收的链接选择命令传送到控制单元 260。例如,定点装置 280 可以是相关映射类型的定点装置(例如,遥控器、鼠标、键区或触摸板)或直接映射类型的直接定点装置。

[0076] 控制单元 260 从而根据用户的操作控制 TV 200 的整体功能。

[0077] 具体地讲,控制单元 260 在当前连接的网页中包括的链接中搜索包括与通过语音识别单元 250 识别的语音一致的索引的链接,并使用搜索结果提供包括具有与识别语音一致的索引的链接。控制单元 260 根据用户输入执行列表中包括的多个链接之一。此时,当前连接的网页不仅包括当前显示在显示单元 230 上的网页,还包括随着屏幕被诸如滚动的操作移动而被显示的网页。

[0078] 具体地讲,控制单元 260 通过将语音识别单元 250 识别的语音与从索引提取单元 240 提取的链接的索引进行比较来搜索包括与识别的语音一致的索引的链接。

[0079] 控制单元 260 确定包括与识别的语音一致的索引的链接是单个链接还是多个链接。如果包括与识别的语音一致的索引的链接的数量是一,则控制单元 260 立即执行包括与识别的语音一致的索引的链接,并在显示单元 230 上显示链接的网页。

[0080] 例如,当用户在诸如图 3A 示出的网页的网页被连接的同时发出“Suwon”时,语音识别单元 250 区分用户发出的语音,并输出被称为“Suwon”的文本信息。控制单元 260 搜索用户发出的字“Suwon”与网页中包括的链接的索引是否一致。作为搜索结果,当包括索引“Suwon”的链接只有一个(“Hike in housing prices in Suwon area”)时,控制单元 260 立即执行链接 310“Hike in housing prices in Suwon area”,并如图 3B 所示显示链接的网页屏幕。

[0081] 然而,当包括与识别的语音一致的索引的链接的数量是多个时,控制单元 260 产生包括具有与识别的语音一致的索引的多个链接的列表,并显示所述列表。具体地讲,控制单元 260 将从当前连接的网页的脚本中提取的链接的索引顺序地与通过语音识别单元 250 识别的语音进行比较,并搜索包括与识别的语音一致的索引的链接。控制单元 260 将搜索到的链接的索引编号,并将列表产生为在屏显示 (OSD) 类型,并在显示单元 230 进行显示。

[0082] 例如,如果用户发出“Samsung”,则语音识别单元 250 区分用户发出的语音,并输出被称为“Samsung”的文本信息。控制单元 260 确定用户发出的词“Samsung”是否与网页中包括的链接的索引一致。

[0083] 作为搜索结果,如果存在三个包括被称为“Samsung”的索引的链接(“Samsung Electronics,hidden for 40years...”、“Samsung Electronics,R&D investment top

10in the world”和“...chosen by conservative Samsung Electro-mechanics”),则控制单元 260 产生包括这三个链接的列表,如图 4A 和图 5A 所示。

[0084] 如果通过语音识别单元 250 重新识别出用户的语音,则控制单元根据新识别的语音执行列表中包括的链接之一。如果通过语音识别单元 250 重新识别出链接的索引或其相应的编号,则控制单元 260 执行与新识别的用户语音相应的链接。例如,如果识别出用户语音“work”或“Samsung Electronics, hidden for 40years”,则控制单元 260 可执行作为与识别出的语音相应的链接的“Samsung Electronics, hidden for 40years”。

[0085] 为了执行列表中包括的链接之一,可使用诸如定点装置 280 的外部设备。

[0086] 如果通过语音识别单元 250 重新识别出用户的语音,则控制单元 260 可改变列表以反映新识别结果。

[0087] 具体地讲,控制单元 260 可按这样的方式改变列表:从列表删除与新识别的语音不一致的链接,并保留与新识别的语音一致的链接。例如,在如图 4A 所示显示列表的状态下,如果用户发出“Electronics”,则语音识别单元 250 区分用户发出的“Electronics”,并输出称为“Electronics”的文本信息。控制单元 260 确定用户新发出的词“Electronics”与列表中包括的链接的索引是否一致。

[0088] 作为新识别结果,如果列表中包括的链接中的两个链接包括索引“electronic”(“Samsung Electronics, hidden for 40years...”和“Samsung Electronics, R&B investment top 10in the world...”),则控制单元 260 按如下方式改变列表:从列表中删除不包括索引“electronics”的一个链接(“...chosen by conservative Samsung Electro-mechanics”),只保留包括索引“Electronics”的两个索引,如图 4B 所示。

[0089] 作为另一示例,控制单元 260 可按如下方式改变列表:在列表中显示的链接的索引中,只有与用户发出的语音以及用户新发出的语音一致的索引被高亮。例如,在如图 5B 所示显示列表的状态下,用户发出“Electronics”,则控制单元 260 识别出词“Electronics”,并搜索列表中包括的链接的索引。

[0090] 作为新搜索结果,如果列表中包括的链接中存在包括索引“Electronics”的链接,则控制单元 260 高亮并显示列表中呈现的链接中的先前识别的“Samsung”和新识别的“Electronics”,如图 5B 所示。

[0091] 此外,控制单元 260 可根据新搜索结果重新布置列表中呈现的链接的顺序。例如,如果列表中呈现 3 个链接,则当新识别的语音与第二显示的链接一致时,控制单元 260 可改变列表以使第二显示的链接被第一显示。

[0092] 以下,控制单元 260 可通过根据用户输入选择列表中呈现的链接中的一个链接来执行所述一个链接。作为用户输入,用户可发出列表中呈现的链接号,或者可连续发出语音以搜索一个链接,或者外部输入设备可被使用。

[0093] 例如,在如图 4B 所示显示列表的状态下,如果用户发出“2”,则语音识别单元 250 再次输出被称为“2”的文本信息。以下,控制单元 260 在列表 410 中包括的多个链接中搜索编号为“2”的链接,并立即执行列表 410 中包括的链接中的包括索引“2”的链接“Samsung Electronics, R&D investment top10in the world”。

[0094] 作为另一示例,在如图 4B 所示显示列表的状态下,如果用户发出“investment”,

则语音识别单元 250 输出被称为“investment”的文本信息。以下,控制单元 260 在列表中包括的多个链接中搜索包括索引“investment”的链接。如果在列表中显示的多个链接中存在一个包括“investment”的链接,则控制单元 260 立即执行作为包括索引“investment”的链接的链接“Samsung Electronics, R&D investment top 10 in the world”。

[0095] 作为另一示例,在如图 4B 所示显示列表的状态下,控制单元 260 可通过诸如触摸板或鼠标的定点装置 280 的输入来执行列表中呈现的链接之一。

[0096] 此外,当通过定点装置 280 选择了特定区域时,控制单元 260 控制显示单元 230 显示包括链接的列表,所述链接是包括在当前连接的网页中的链接之中的被包括在所述特定区域中的链接。控制单元 260 根据通过语音识别单元 250 识别的语音选择列表中的链接之一,并执行该链接。

[0097] 例如,当定点装置 280 的指针位于特定点时,控制单元 260 选择特定区域 610,所述特定区域 610 是距离定点装置 280 的指针所在的特定点预设距离内的区域。

[0098] 如图 6B 所示,控制单元 260 产生列表 620,所述列表 620 包括指针 605 所在的特定区域 610 中包括的链接。当用户发出“Suwon”时,控制单元 260 选择和执行图 6B 的列表 620 中包括的链接中的包括“Suwon”的链接“Hike in housing prices in Suwon area”。因此,如图 6C 所示,控制单元 260 控制显示单元 230 显示链接“Hike in housing prices in Suwon area”被链接到的网页。

[0099] 通过如图 6A 至图 6C 所示的实施例,即使在由于显示屏小(例如,智能电话)而无法正常触摸期望的触摸点的设备中,也可更准确地选择链接。

[0100] 此外,为了选择被呈现为图像的链接,当识别的语音包括预设字时,控制单元 260 控制显示单元 230 显示在当前连接的网页内被呈现为图像的链接,并根据通过语音识别单元 250 识别的语音执行列表中包括的链接之一。

[0101] 例如,在如图 7A 所示连接网页的同时,如果用户发出“image”,则控制单元 260 在网页中搜索被呈现为图像的链接。作为搜索结果,存在三个被呈现为图像的链接(“00 RESORT”、“LAST”和“EVERYDAY KNOWLEDGE SHOPPING”),控制单元 260 产生如图 7B 所示的包括三个链接的列表。产生的列表 710 中的链接可如在网页中那样被呈现为图像。然而,这仅为一个实施例,可以以诸如统一资源定位符(URL)的另一呈现类型来产生列表。

[0102] 另一方面,在显示列表 710 的状态下,如果用户发出“1”,则控制单元 260 搜索包括索引“1”的链接,并执行包括索引“1”的链接(“00 RESORT”)。因此,如图 7C 所示,控制单元 260 控制显示单元 230 显示与“00 RESORT”链接的网页。

[0103] 同时,如果不存在与通过语音识别单元 250 识别的用户语音一致的链接,或者难以识别用户语音(例如,用户发音太轻或者不清楚),则控制单元 260 可显示引导消息以通知无法识别语音。此时,引导消息可包括关于语音识别失败的信息和请求再次识别语音的消息。

[0104] 如上所述,通过用户的语音提供了链接列表,并且链接被执行,从而可更准确和方便地执行链接。

[0105] 以下,将参照图 8 和图 9 描述显示设备 100 的提供链接列表的方法。图 8 是简要示出根据示例性实施例的提供链接列表的方法的流程图。

[0106] 首先,显示设备 100 显示当前连接的网页(S810)。此时,当前连接的网页不仅包括

在显示单元 230 上当前显示的网页,还包括可随着屏幕通过诸如滚动的操作移动而被显示的网页。另外,显示的当前连接的网页包括至少一个链接。

[0107] 显示设备 100 识别用户发出的语音 (S820)。具体地讲,显示设备 100 对用户发出的语音的波形执行解析,区分与用户发出的语音相应的词或词序列,并将区分的词或词序列输出为文本信息。

[0108] 显示设备 100 搜索包括与识别的语音相应的索引的链接 (S830)。具体地讲,显示设备 100 通过将识别的语音和从显示屏中包括的超链接提取的链接进行比较来搜索包括与识别的语音一致的索引的链接。

[0109] 另外,显示设备 100 产生包括多个链接的列表,所述多个链接包括与识别的语音一致的索引 (S840)。具体地讲,如果包括与识别的语音一致的索引的链接是多个链接,则显示设备 100 产生多个链接的索引及其相应编号的列表,并将其显示为在屏显示 (OSD) 类型。

[0110] 如上所述,包括识别的用户语音的多个链接的列表被产生,从而用户可更方便和准确地执行链接。

[0111] 图 9 是详细示出根据示例性实施例的提供链接的方法的流程图。

[0112] 显示设备 100 显示当前连接的网页 (S910)。网页包括至少一个链接。

[0113] 显示设备 100 识别用户发出的语音 (S920)。具体地讲,显示设备 100 对用户发出的语音的波形执行解析,识别与发出的语音相应的词或词序列,并将识别的词或词序列输出为文本信息。

[0114] 显示设备 100 搜索包括与识别的语音一致的索引的链接 (S930)。具体地讲,显示设备 100 将识别的语音和从屏幕上显示的超连接提取的索引进行比较,以搜索包括与识别的语音一致的索引的链接。

[0115] 显示设备 100 确定是存在一个还是存在多个包括与识别的语音一致的索引的链接 (S940)。

[0116] 如果存在一个包括与识别的语音一致的索引的链接 (S940 为是),则显示设备 100 立即执行包括与识别的语音一致的索引的链接 (S950)。

[0117] 如果存在多个包括与识别的语音一致的索引的链接 (S940 为否),则显示设备 100 产生包括与识别的语音一致的索引的多个链接的列表 (S960)。具体地讲,如果存在多个包括与识别的语音一致的索引的链接,则显示设备 100 产生多个链接的索引及其相应编号的列表,并将其显示为在屏显示 (OSD) 类型。

[0118] 显示设备 100 确定是否存在用户发出的新语音,如果是,则重新识别用户的语音 (S970)。如果不存在用户发出的新语音,则不重新进行语音识别 (S970 为否),并且显示设备 100 根据用户输入选择列表中当前显示的链接之一 (S990),并执行选择的链接 (S950)。

[0119] 然而,如果存在新识别的用户语音 (S970 为是),则显示设备 100 改变列表以反映新识别结果 (S980)。具体地讲,显示设备 100 可按如下方式改变列表作为新识别的结果:从包括多个连接的列表中删除与新识别语音不一致的链接,仅保留与新识别语音一致的链接。另外,显示设备 100 可高亮并显示列表中包括的链接的索引中的与初始识别的语音和新识别的语音一致的索引。显示设备 100 根据用户输入选择列表中显示的链接之一 (S990)。如果选择了一个链接,则显示设备 100 执行选择的链接 (S950)。

[0120] 如上所述,使用用户语音执行链接,因此,用户可更准确和方便地执行链接。

[0121] 以下,将参照图 10 描述根据另一示例性实施例的使用分散语音识别系统提供链接列表的方法。

[0122] 图 10 是示出根据另一示例性实施例的使用分散语音识别系统执行链接的方法的示图。如图 10 所示,分散语音识别系统 1000 可包括移动装置 1010、服务器 1020 和 TV 200。

[0123] 具体地讲,移动装置 1010 是语音识别设备(例如包括麦克风的智能电话、平板 PC 或遥控器),所述语音识别设备提取用户发出的语音的语音信息(例如,特征向量),并将语音信息发送到服务器 1020。

[0124] 服务器 1020 接收用户发出的语音信息,通过接收的语音信息识别用户的语音,将识别的语音转换成文本信息,并将文本信息发送到 TV 200。

[0125] TV 200 通过经服务器 1020 接收文本信息,并将文本信息与由索引提取单元 240 提取的索引进行比较,来搜索和执行链接。具体地讲,TV 200 通过将从服务器 1020 接收的文本信息和当前显示的网页中包括的链接的索引进行比较,来从当前显示的网页中包括的链接中搜索包括与用户发出的语音一致的索引的链接,并执行找到的链接。搜索和执行链接的方法如上所述,因此其详细描述将被省略。

[0126] 尽管以上描述的分散语音识别系统 1000 使用移动装置 1010 提取用户发出的语音的特征向量,但这仅为一个实施例,TV 200 可直接提取用户发出的语音的特征向量,并将提取的特征向量发送到服务器 1020。

[0127] 尽管示例性实施例示出了分散语音识别系统 1000 通过将对用户发出的语音进行识别所获得的文本信息和通过 TV 200 由索引提取单元 240 所提取的索引进行比较来搜索和执行链接,但这仅为一个实施例,分散语音识别系统可通过将对用户发出的语音进行识别所获得的文本信息和通过另一外部服务器链接的索引进行比较来搜索和执行链接。

[0128] 此外,除了示例性实施例中描述的语音识别方法,能够识别用户发出的语音的任何语音识别方法可应用于本发明构思。

[0129] 示例性实施例中描述的网页仅为说明性的,可被其他种类的可链接的页(例如,word 文本)替代。此外,和示例性实施例中描述的显示设备 100 一样,能够搜索互联网网页的任何显示设备可被应用。例如,显示设备 100 可以是计算机、TV、PMP、智能电话等。

[0130] 以上示例性实施例和优点仅为示例性的,不应被解释为限制本发明构思。示例性实施例可被容易地应用于其他类型的设备。另外,示例性实施例的描述意图为说明性的,并不会限制权利要求的范围,多种替换、修改和改变对于本领域技术人员而言将是清楚的。

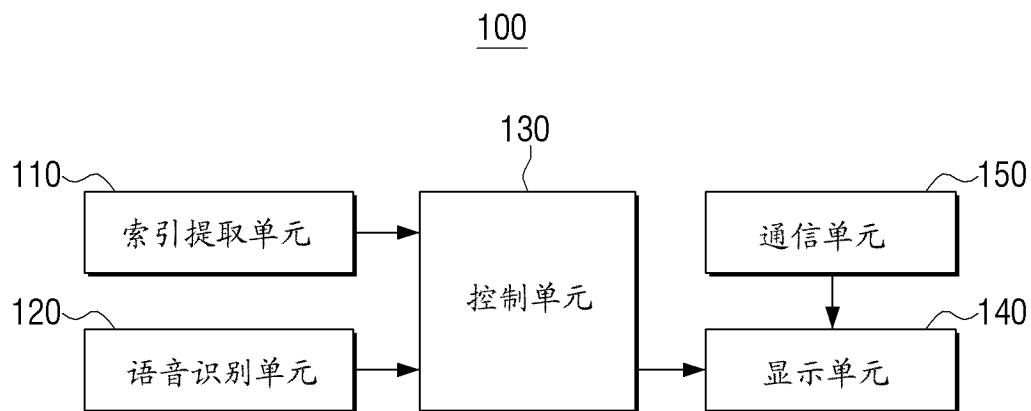


图 1

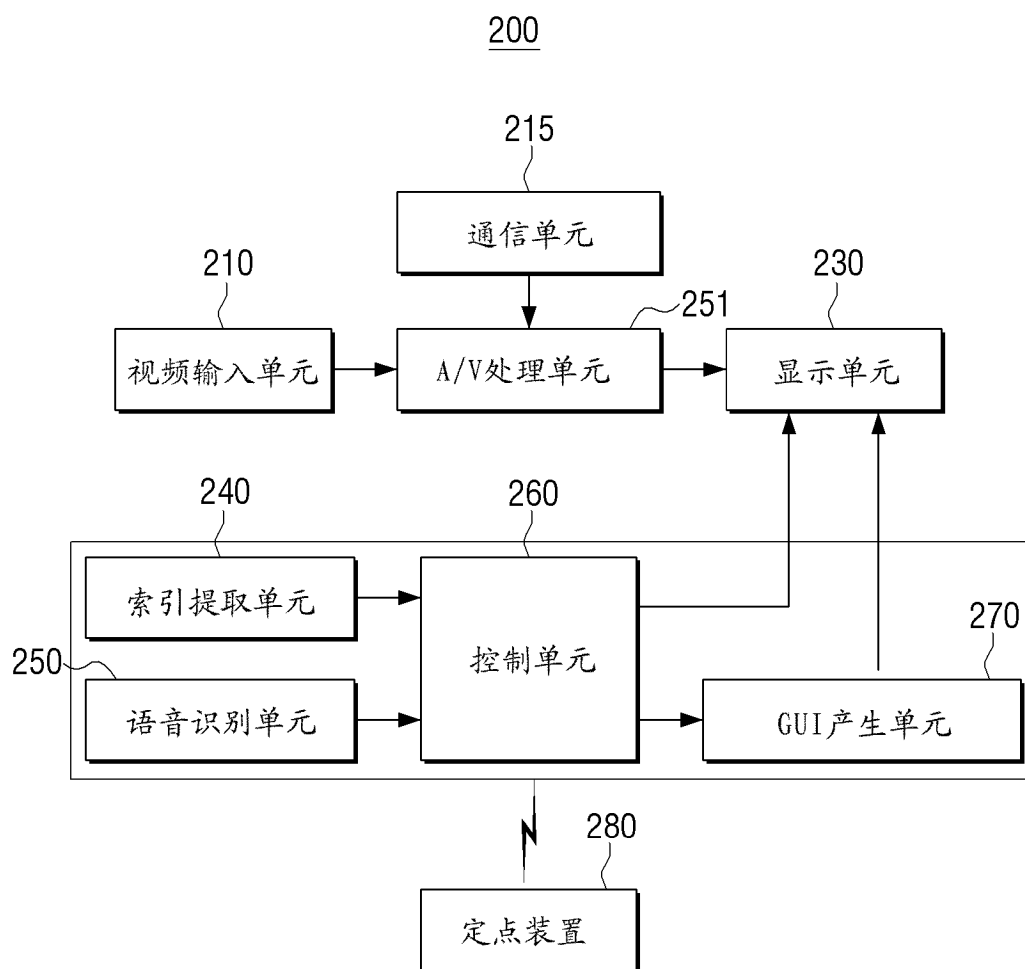


图 2

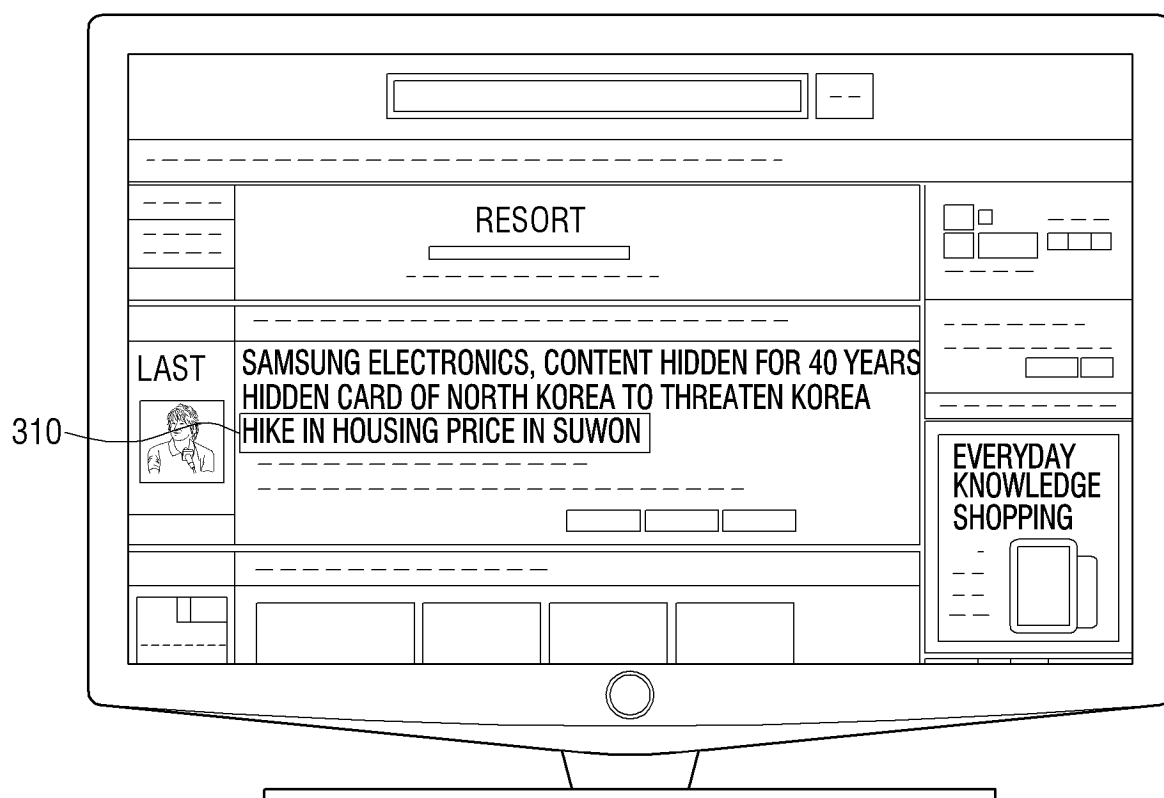


图 3A

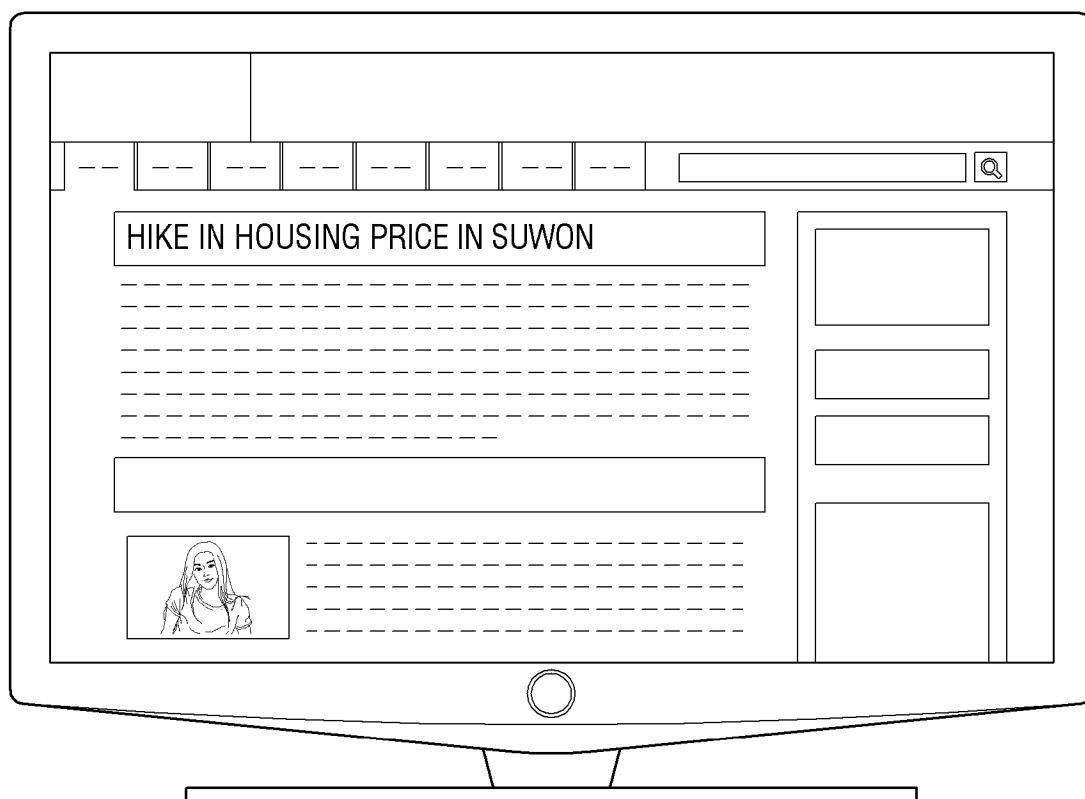


图 3B

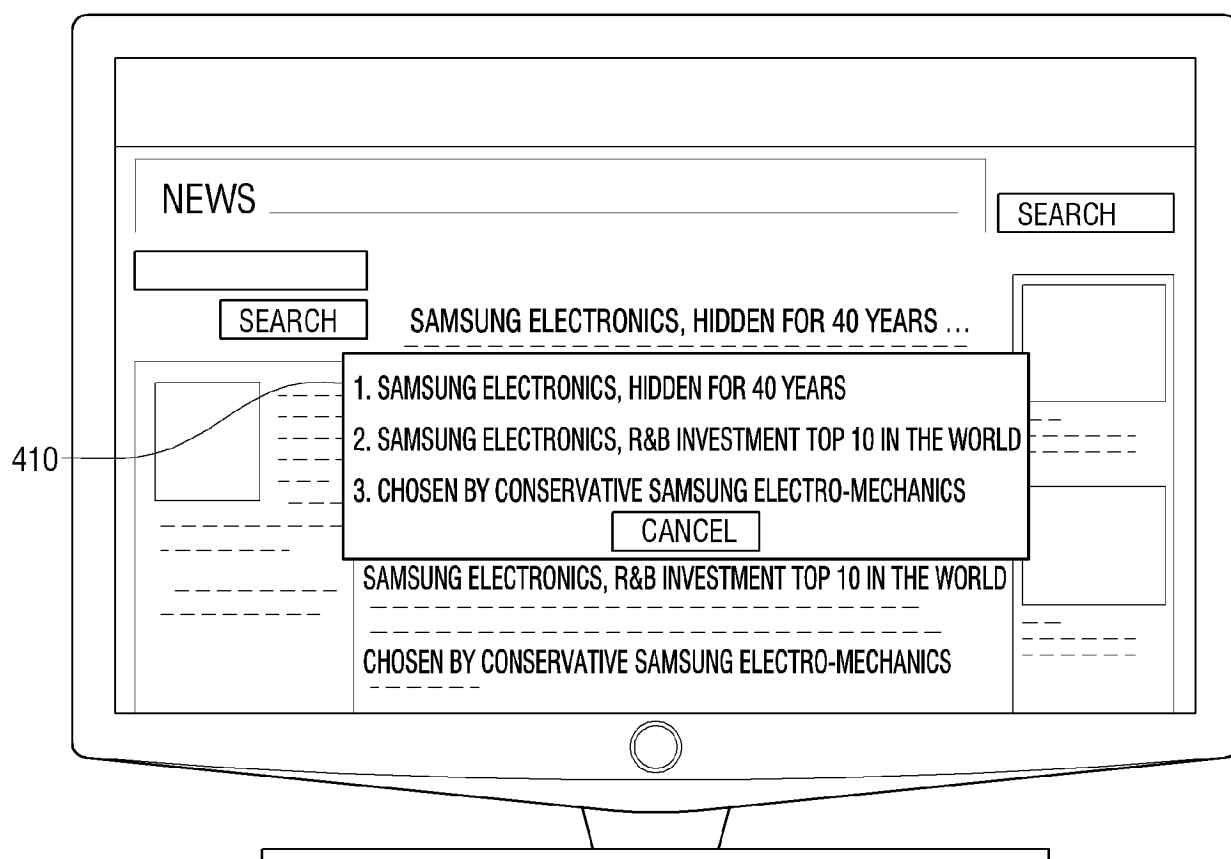


图 4A

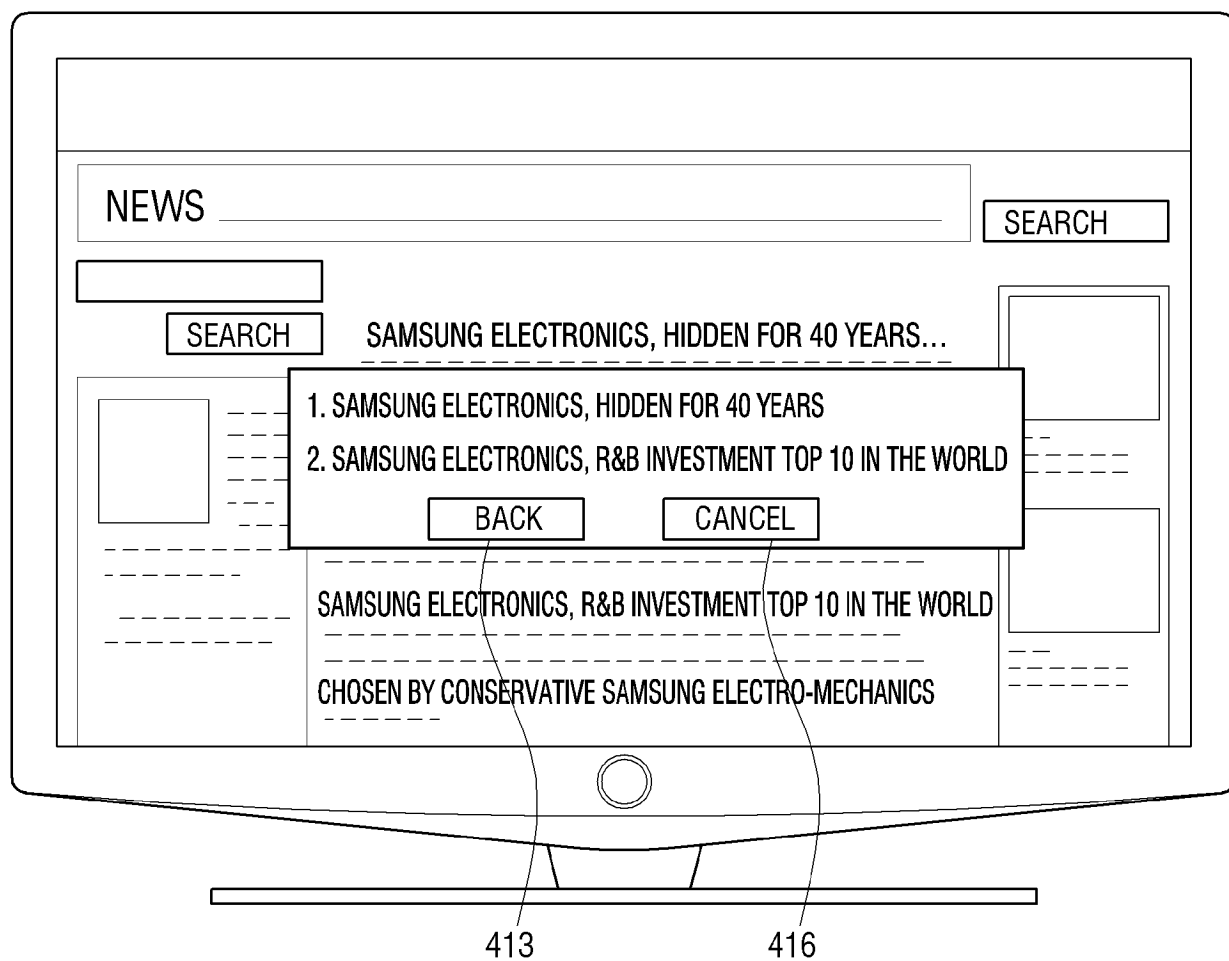


图 4B

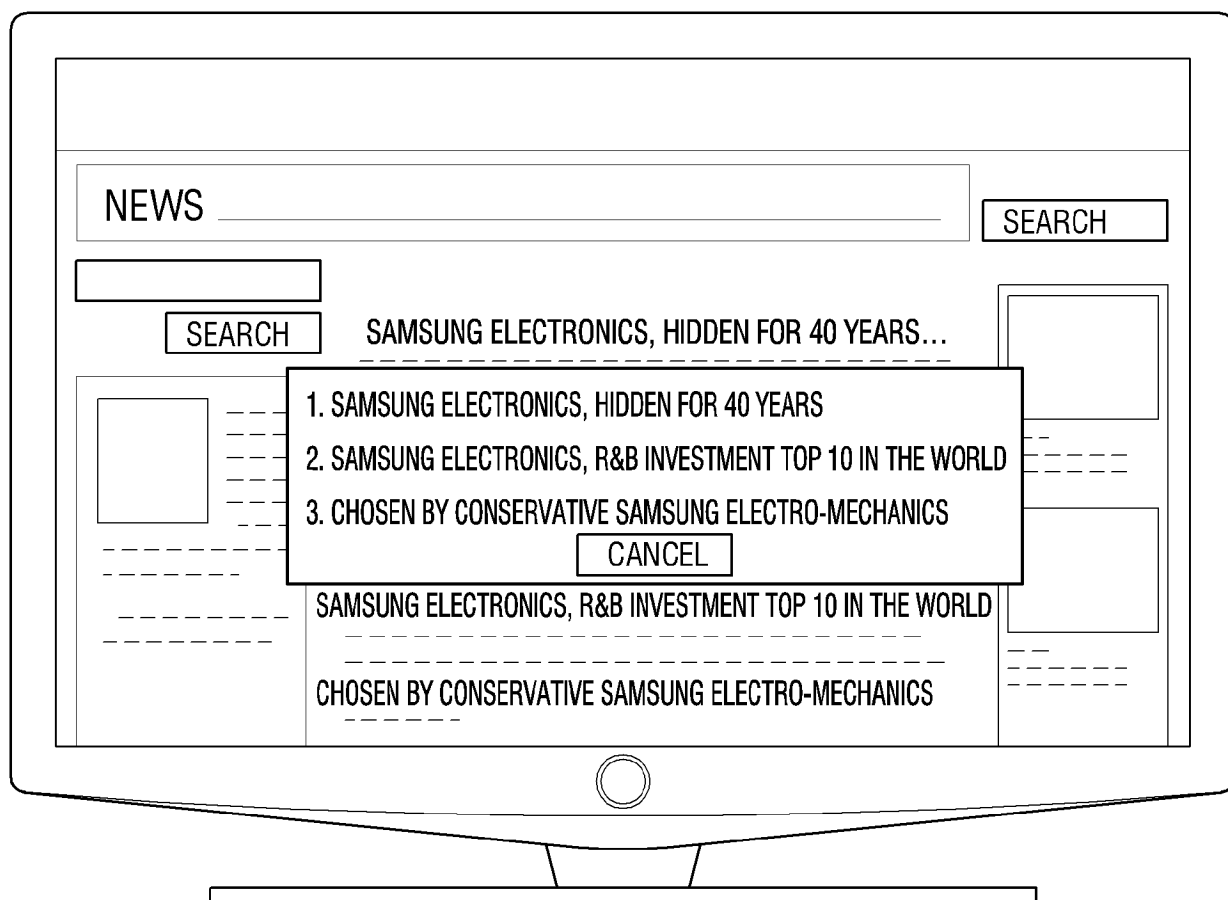


图 5A

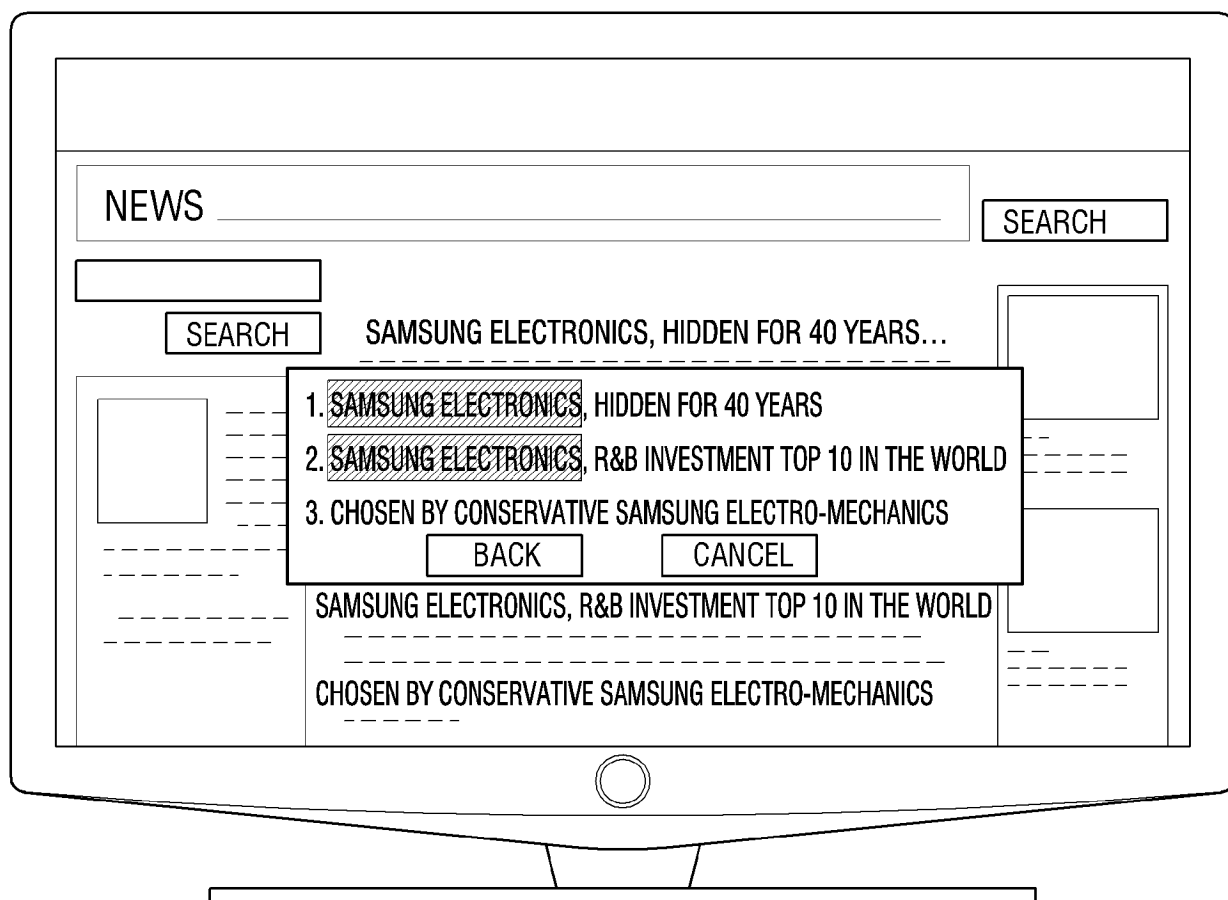


图 5B

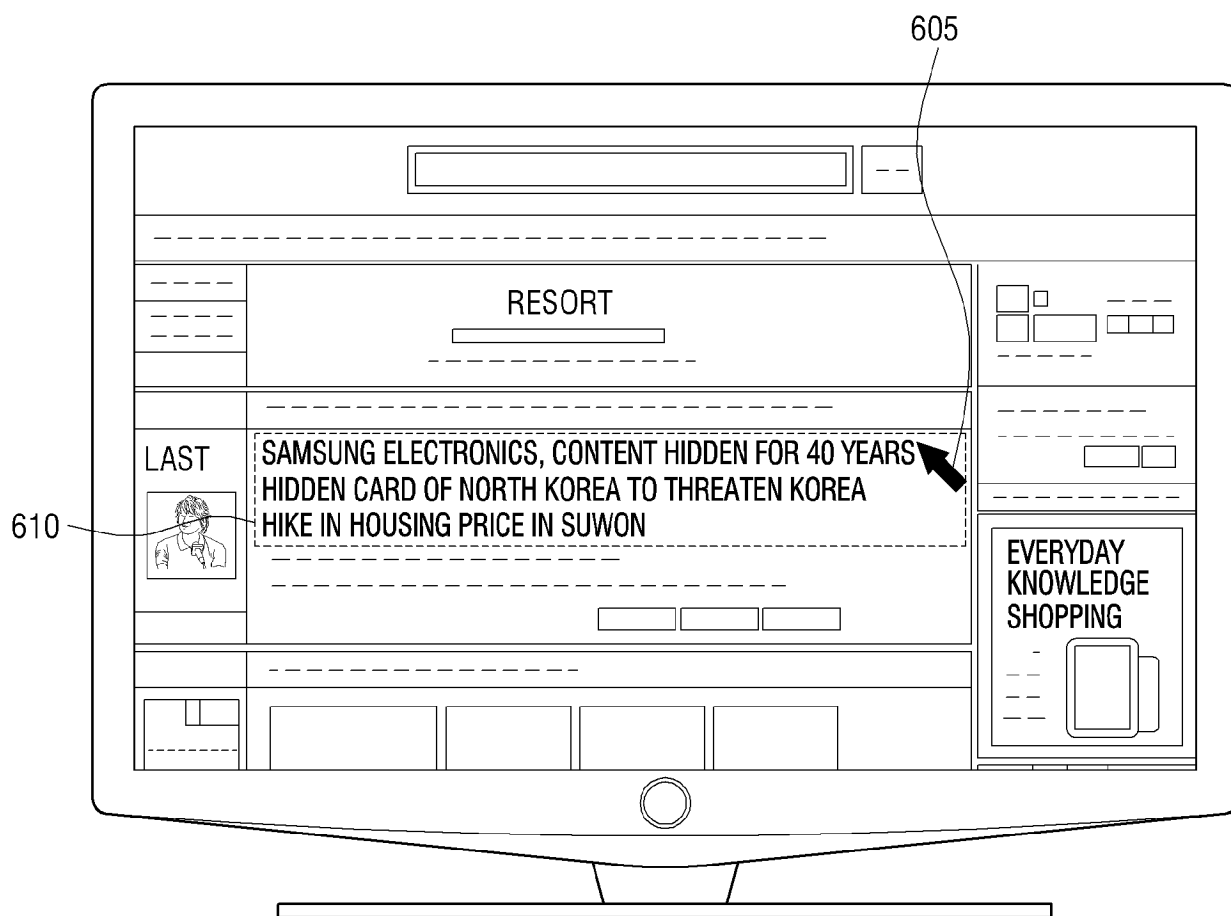


图 6A

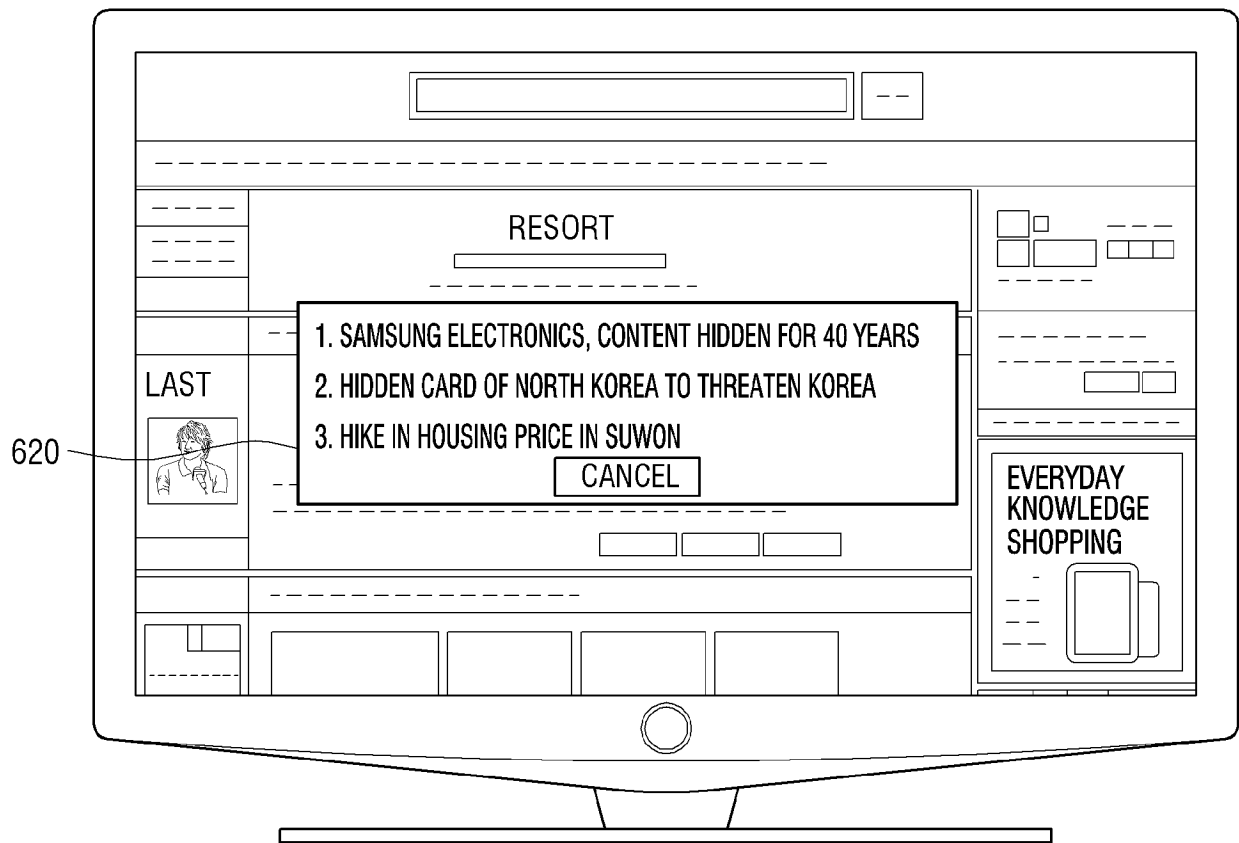


图 6B

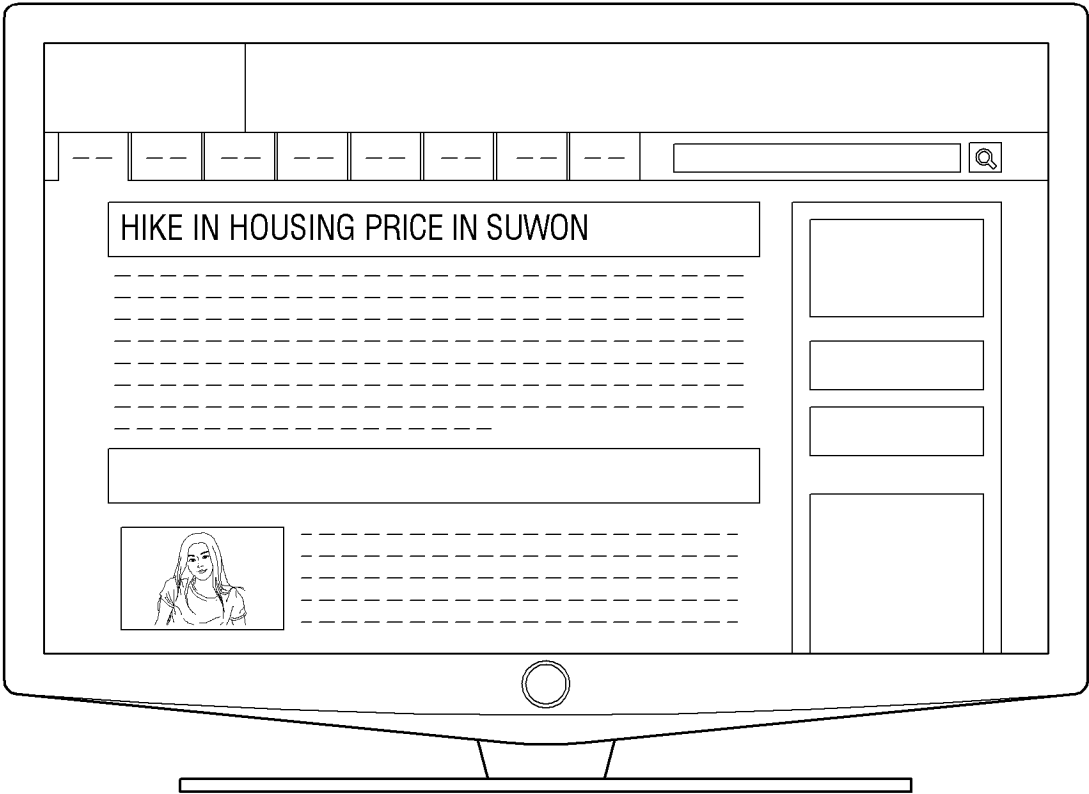


图 6C

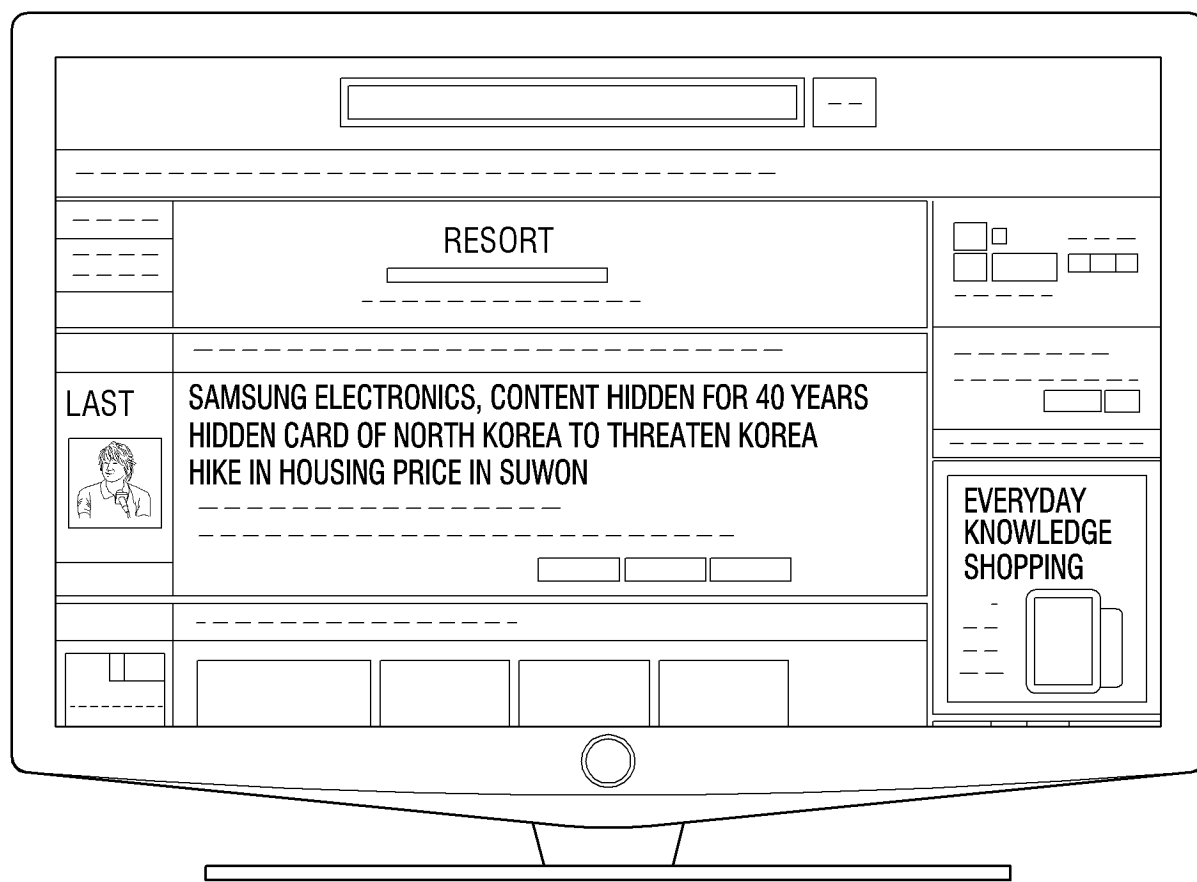


图 7A

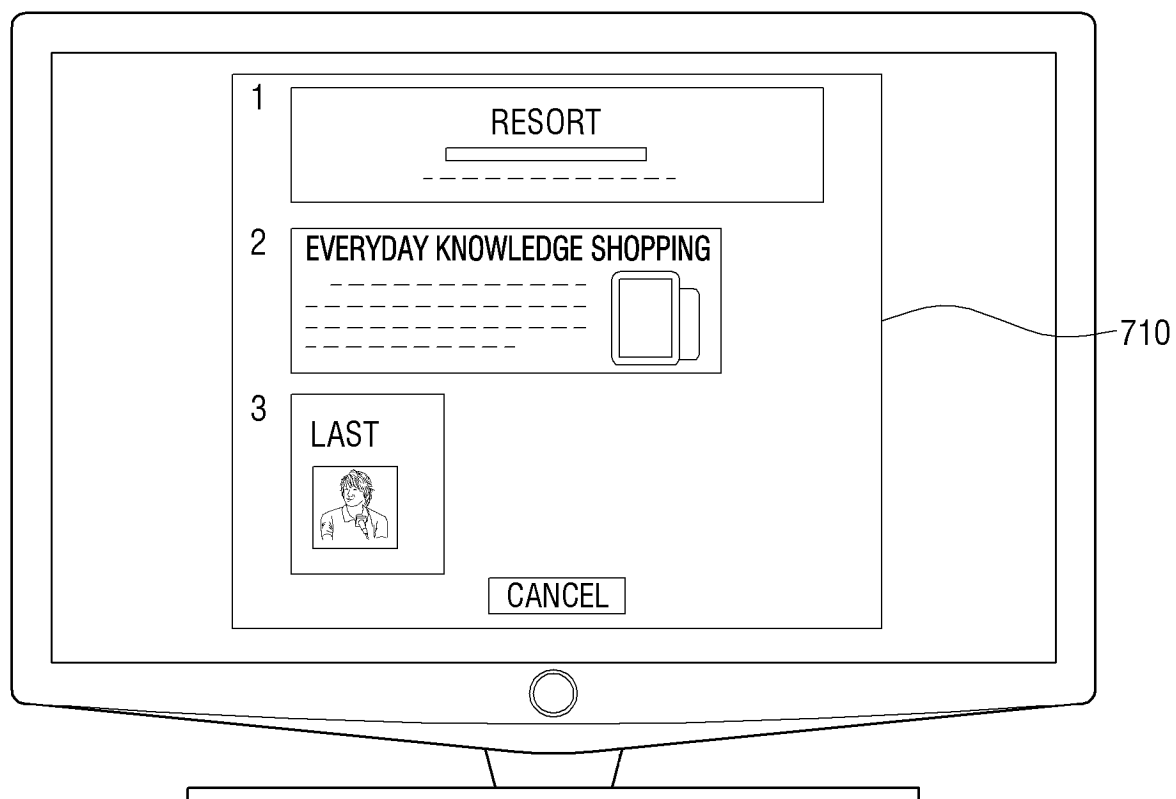


图 7B

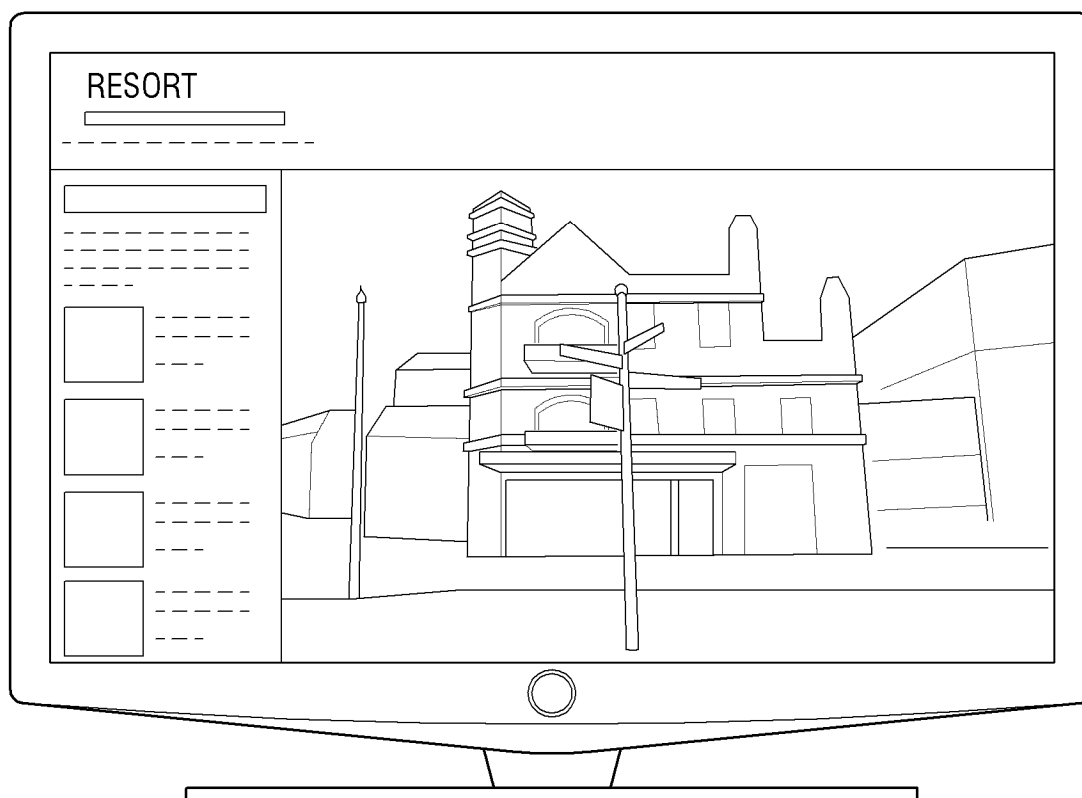


图 7C

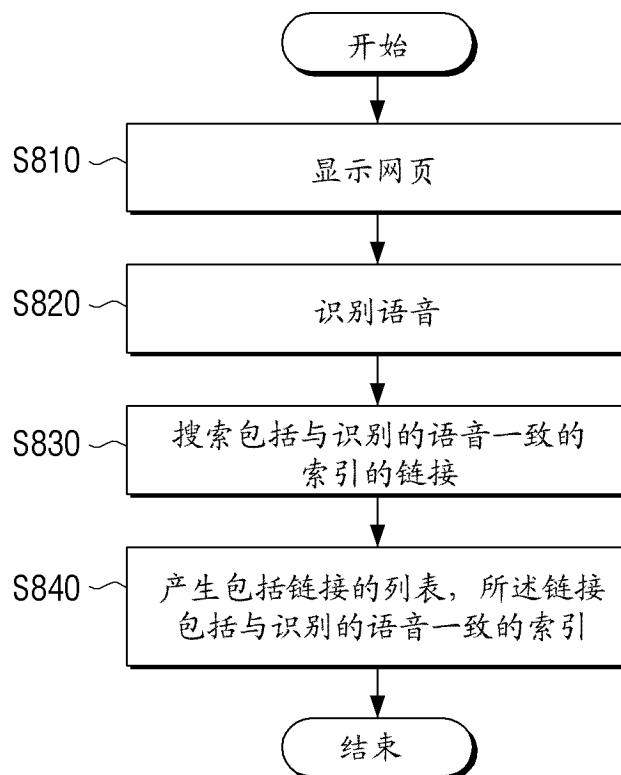


图 8

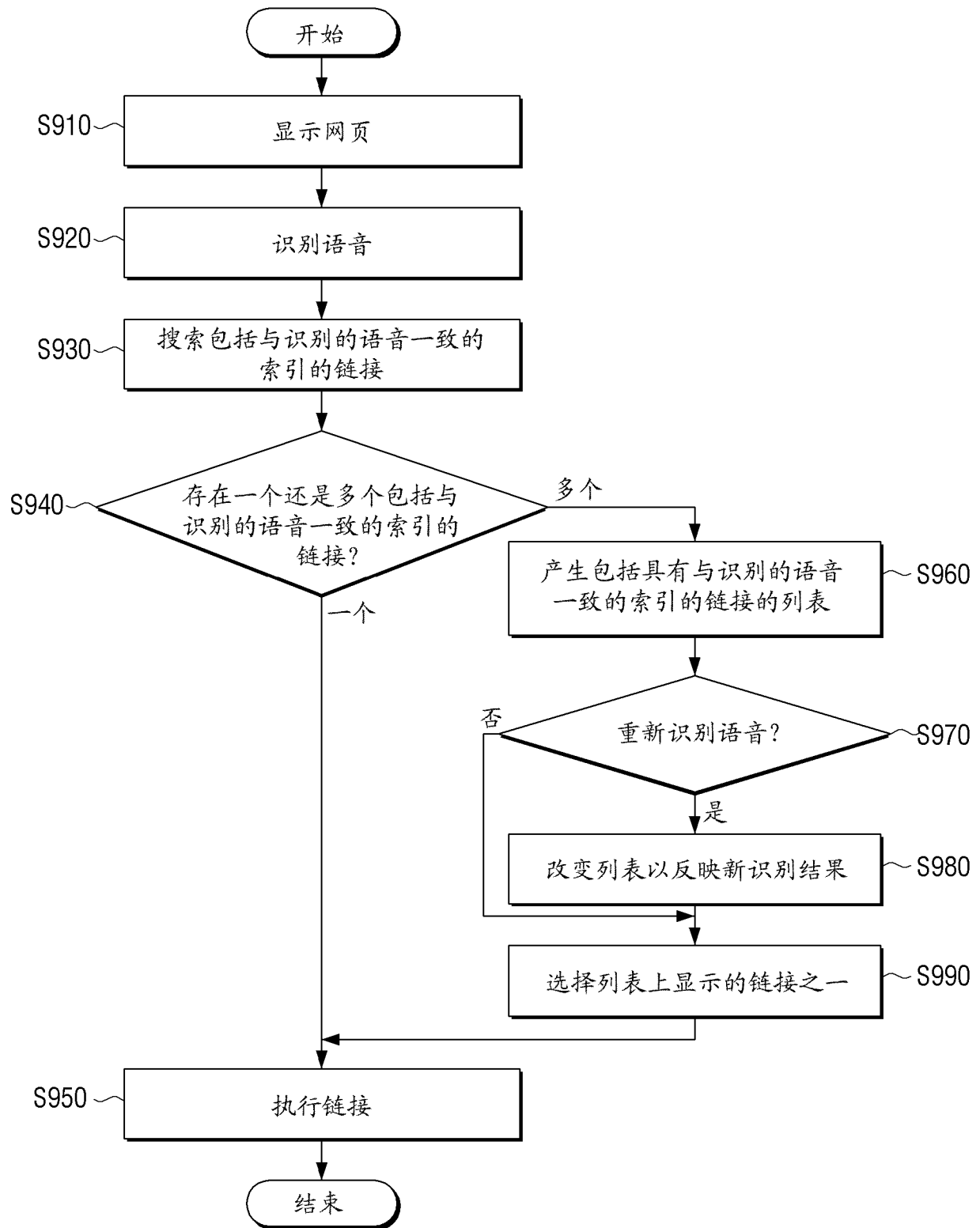


图9

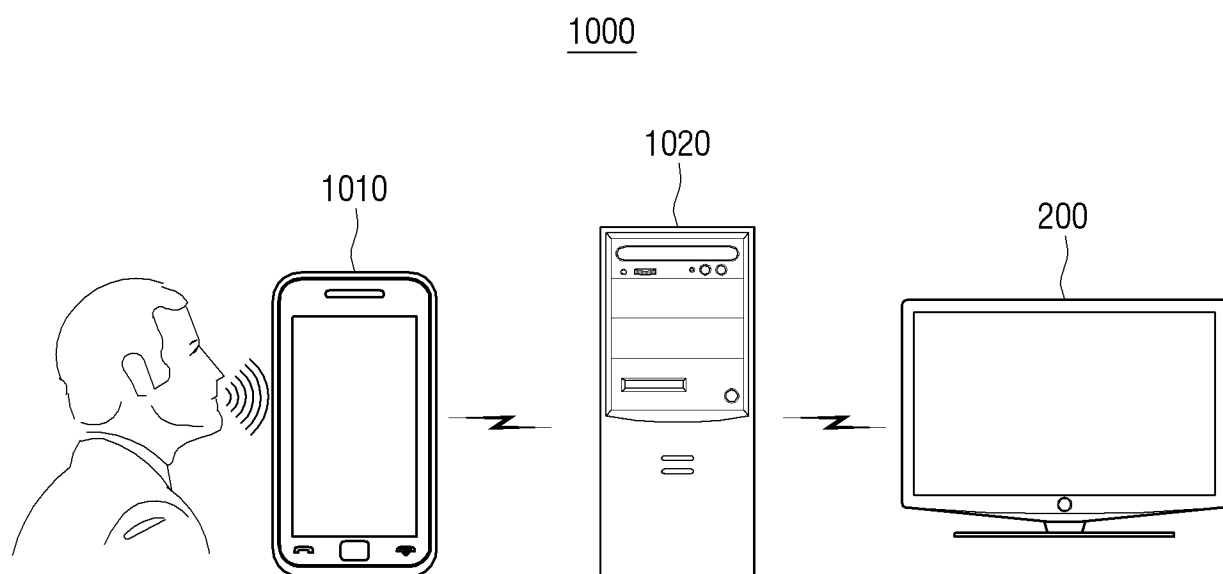


图 10