



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102929505 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201210454485. 2

(22) 申请日 2012. 11. 13

(30) 优先权数据

13/295, 877 2011. 11. 14 US

(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 秦莉娟

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 陈斌

(51) Int. Cl.

G06F 3/0484(2013. 01)

G06F 3/01(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2009/0225041 A1, 2009. 09. 10,

审查员 姜磊

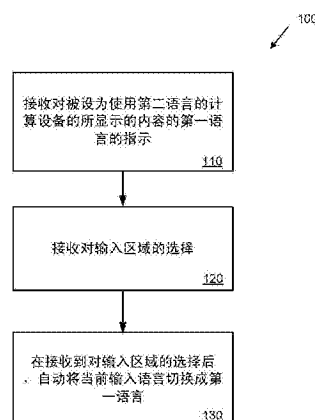
权利要求书2页 说明书11页 附图9页

(54) 发明名称

自适应输入语言切换

(57) 摘要

提供了用于自适应输入语言切换的技术和解决方案。当前输入语言的自动切换可通过以下操作来执行：接收所显示的内容的第一语言的指示（其中当前输入语言被设为与第一语言不同的第二语言）、接收对文本输入区域的选择、以及基于所述选择自动将当前输入语言从第二语言切换成第一语言。当前输入语言的切换还可通过提供供用户选择来自动切换当前输入语言的方便的用户界面元素来执行。



1. 一种至少部分地由计算设备实现的用于切换计算设备的输入语言的方法,所述方法包括:

接收对所述计算设备所显示的文本内容的第一语言的指示,其中所述计算设备的当前输入语言被设为与所述第一语言不同的第二语言;

从所述计算设备的用户接收对所述计算设备所显示的文本输入区域的选择,其中所述文本输入区域与所述计算设备所显示的文本内容相关联;

在接收到对所述文本输入区域的选择后,自动地将所述计算设备的所述当前输入语言从所述第二语言切换成所述第一语言;

其中在所述自动切换成所述第一语言之后在所述文本输入区域中接收到的文本是用所述第一语言来接收的;

接收所述文本输入区域不再被选择的指示;以及

响应于所述文本输入区域不再被选择的指示,自动将所述当前输入语言从所述第一语言切换回所述第二语言。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,自动切换所述计算设备的所述当前输入语言包括:改变所述计算设备的键盘配置和语言设置以与所述第一语言相对应,并且其中在所述自动切换之后,在所述文本输入区域中从所述计算设备的用户接收的字符将使用与所述第一语言相对应的所述键盘配置和语言设置。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括:

由所述计算设备检测所述计算设备所显示的文本内容使用所述第一语言;

其中所述计算设备所显示的所述文本内容在 web 浏览器应用、聊天应用、以及即时消息应用中的一个内显示。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,自动将所述计算设备的所述当前输入语言从所述第二语言切换成所述第一语言包括:

检索所述计算设备的指示是否需要自动切换的配置设置;以及

确定所述配置设置指示需要自动切换。

5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括:

检查安装在所述计算设备上的一个或多个语言选项;以及

基于所述检查,由所述计算设备确定所述计算设备被配置成支持用所述第一语言进行文本输入。

6. 一种用于切换计算设备的输入语言的计算设备,所述计算设备包括:

显示器;

存储器;以及

处理单元;

其中所述计算设备被配置成执行以下操作,包括:

接收对所述计算设备所显示的文本内容的第一语言的指示,其中所述计算设备的当前输入语言被设为与所述第一语言不同的第二语言;

接收对所述计算设备所显示的文本输入区域的选择的指示,其中所述文本输入区域与所述计算设备所显示的文本内容相关联;

在接收到对所述文本输入区域的选择后,自动地将所述计算设备的所述当前输入语言

从所述第二语言切换成所述第一语言；

其中在所述自动切换成所述第一语言之后在所述文本输入区域中接收到的文本是用所述第一语言来接收的；

接收所述文本输入区域不再被选择的指示；以及

响应于所述文本输入区域不再被选择的指示，自动将所述当前输入语言从所述第一语言切换回所述第二语言。

7. 一种用于切换计算设备的输入语言的方法，所述方法包括：

接收对所述计算设备所显示的文本内容的第一语言的指示；

确定所述计算设备的当前输入语言被设为与所述第一语言不同的第二语言；

从所述计算设备的用户接收对所述计算设备所显示的文本输入区域的选择；

在接收到对所述文本输入区域的选择后，显示用户界面元素，所述用户界面元素可被用户选择来将所述计算设备的所述当前输入语言从所述第二语言切换成所述第一语言；

在接收到对所述用户界面元素的选择后，自动地将所述计算设备的所述当前输入语言从所述第二语言切换成所述第一语言；

接收所述文本输入区域不再被选择的指示；以及

响应于所述文本输入区域不再被选择的指示，自动将所述当前输入语言从所述第一语言切换回所述第二语言。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述用户界面元素在所述文本输入区域附近显示。

9. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述用户界面元素在屏幕上的键盘内显示。

10. 一种用于切换计算设备的输入语言的系统，所述系统包括：

用于接收对所述计算设备所显示的文本内容的第一语言的指示的装置；

用于确定所述计算设备的当前输入语言被设为与所述第一语言不同的第二语言的装置；

用于从所述计算设备的用户接收对所述计算设备所显示的文本输入区域的选择的装置；

用于在接收到对所述文本输入区域的选择后，显示用户界面元素的装置，所述用户界面元素可被用户选择来将所述计算设备的所述当前输入语言从所述第二语言切换成所述第一语言；

用于在接收到对所述用户界面元素的选择后，自动地将所述计算设备的所述当前输入语言从所述第二语言切换成所述第一语言的装置；

用于接收所述文本输入区域不再被选择的指示的装置；以及

用于响应于所述文本输入区域不再被选择的指示，自动将所述当前输入语言从所述第一语言切换回所述第二语言的装置。

自适应输入语言切换

技术领域

[0001] 本发明涉及输入法技术,尤其涉及输入法中的语言切换技术。

背景技术

[0002] 计算机越来越能够利用以不同语言书写的内容。另外,计算设备一般能够取决于所安装的语言选项以各种不同的语言来显示内容。例如,计算机可用不同的语言来显示带有文本内容的网页,诸如英文、西班牙文、中文、日文等。

[0003] 除了用不同的语言来显示内容之外,计算机通常允许用户使用不同的语言来输入文本。例如,用户可能正对汉语文档进行操作,并因此用汉语来输入文本。同一个用户也可能正对英文文档进行操作,并因此用英文来输入文本。

[0004] 尽管多语言支持是常见的,但在不同语言之间切换以进行文本输入可能是困难且耗时的。在某些情形下,想要用与当前被选中的语言不同的语言来输入文本的用户可能必须执行一系列手动步骤以便切换到不同的语言。例如,用户可能必须访问设置菜单,选择语言配置选项,选择语言配置选项中不同的语言,然后退出设置菜单。如果用户需要频繁地改变语言,则这一切换过程可能是耗时且低效的。

[0005] 因此,存在足够机会来改进涉及输入语言切换的技术。

发明内容

[0006] 提供本发明内容以便以简化形式介绍将在以下具体实施方式中进一步描述的一些概念。本发明内容并不旨在标识所要求保护主题的关键特征或必要特征,也不旨在用于限制所要求保护主题的范围。

[0007] 描述了用于自适应输入语言切换的技术和工具。在某些实施例中,执行输入语言的自动切换。在其他实施例中,提供用于切换输入语言的方便的用户界面元素。例如,自适应输入语言切换提供了对输入语言的更高效的切换,而不必手动地(例如,使用设置菜单)改变设备的输入语言。

[0008] 根据本文描述的技术和工具的一个方面,提供了一种用于切换计算设备的输入语言的方法。该方法包括:接收计算设备所显示的文本内容的第一语言的指示(其中计算设备的当前输入语言被设置为与第一语言不同的第二语言),接收计算设备所显示的文本输入区域已经被选择的指示(例如,通过从用户接收对文本输入区域的选择),以及在接收到对文本输入区域的选择后自动地将计算设备的当前输入语言从第二语言切换成第一语言。在切换了当前输入语言之后,计算设备在文本输入区域中接收到的文本是使用第一语言来接收的(例如,使用与第一语言相对应的键盘配置和/或语言设置)。

[0009] 根据本文描述的技术和工具的另一方面,提供了一种用于切换计算设备的输入语言的计算设备。该计算设备包括显示器、存储器和处理单元,其中该计算设备配置成执行包括以下各项的操作:接收计算设备所显示的文本内容的第一语言的指示(其中计算设备的当前输入语言被设置为与第一语言不同的第二语言),从计算设备的用户接收对文本输入

区域的选择,以及在接收到对文本输入区域的选择后自动地将计算设备的当前输入语言从第二语言切换成第一语言。在切换了当前输入语言之后,计算设备在文本输入区域中接收到的文本是使用第一语言来接收的(例如,使用与第一语言相对应的键盘配置和/或语言设置)。

[0010] 根据本文描述的技术和工具的另一方面,提供了一种用于切换计算设备的输入语言的方法。该方法包括:接收计算设备所显示的文本内容的第一语言的指示,确定计算设备的当前输入语言被设置为与第一语言不同的第二语言,从计算设备的用户接收对计算设备所显示的文本输入区域的选择,在接收到对文本输入区域的选择后显示用户可选择以将计算设备的当前输入语言从第二语言切换成第一语言的用户界面元素,以及在接收到对用户界面元素的选择后自动地将计算设备的当前输入语言从第二语言切换成第一语言。用于自动切换输入语言的用户界面元素可例如在文本输入区域附近或在另一位置处提供(例如,在工具栏区域中显示)。

[0011] 参考附图阅读以下详细描述,将更清楚本发明的前述和其他目标、特征和优点。

附图说明

[0012] 图 1 是描绘一种用于切换计算设备的输入语言的示例方法的流程图。

[0013] 图 2 是描绘自动切换计算设备上的输入语言的示例的屏幕截图。

[0014] 图 3 是描绘自动切换移动计算设备上的输入语言的示例的屏幕截图。

[0015] 图 4 是描绘一种用于使用用户界面元素来切换计算设备的输入语言的示例方法的流程图。

[0016] 图 5 是描绘在计算设备上提供用于切换输入语言的用户界面元素的示例的屏幕截图。

[0017] 图 6 是描绘使用移动计算设备来提供用于切换输入语言的用户界面元素的示例的屏幕截图。

[0018] 图 7 是描绘在计算设备上提供用于切换输入语言用户界面元素的示例的屏幕截图,其中该用户界面元素在文本输入区域附近显示。

[0019] 图 8 是描绘使用移动计算设备来提供用于切换输入语言的用户界面元素的示例的屏幕截图,其中该用户界面元素在文本输入区域附近显示。

[0020] 图 9 是示出可结合其实现此处描述的技术和工具的示例移动计算设备的框图。

具体实施方式

[0021] 以下描述涉及用于输入语言的自适应切换的技术和解决方案。例如,输入语言的切换可通过自动切换各计算设备上的输入语言来执行,所述计算设备为诸如台式计算机、膝上型计算机、平板计算机、智能电话、或任何其他类型的计算设备。

[0022] 通常,计算设备(例如,计算机或智能电话)的用户必须执行一系列步骤以便改变设备的输入语言。例如,为了改变计算设备的当前输入语言,用户可能需要手动地选择计算设备的设置程序,选择设置程序内的语言选项,将语言选项改变成所需语言,然后退出设置程序。每一次用户想要用设备当前被设置使用的语言不同的语言(例如,使用不同输入配置的语言,诸如不同的键盘和/或语言设置)来输入文本时可能就需要执行这一系列的手动步

骤。

[0023] 在某些实施例中,计算设备的输入语言被自动切换(例如,无需用户必须手动地切换输入语言或选择任何语言切换用户界面元素)。自动切换可在计算设备的用户选择与不同于计算设备的当前语言设置的语言相关联的文本输入区域时执行。例如,考虑使用当前被设置为使用英文语言的计算设备的既说英文又说中文的用户。如果用户访问搜索引擎网站(该网站是中文的)并且在搜索输入框中点击,则输入语言可自动地从英文切换到中文,以使得当用户在搜索输入框中输入搜索查询时,输入是中文字符。

[0024] 在某些实施例中,计算设备的输入语言基于建议的输入语言来切换。在计算设备的用户选择与不同于计算设备的当前语言设置的语言相关联的文本输入区域时可建议输入语言。例如,如果用户访问搜索引擎网站(该网站是中文的)并且在搜索输入框中点击,则可显示允许用户快速且容易地将输入语言从英文切换到中文的用户界面元素,以使得当用户在搜索输入框中输入搜索查询时,输入是中文字符。基于所显示的文本内容的语言来向用户提供所建议或推荐的方便的用户界面元素可以减少用户需要采取来改变设备的当前输入语言的动作的数量。例如,使用设置菜单手动切换输入语言可能需要三个或四个动作(例如,三次或四次点击、轻叩或选择),而所建议或推荐的用于进行切换的用户界面元素可能只需要一个动作(例如,一次点击、轻叩或选择)。

[0025] 输入语言

[0026] 在本文描述的技术和解决方案中,输入语言指的是计算设备将用于文本输入的语言。输入语言可以指代计算设备的语言配置(例如,包括具体字母表的指示)和/或键盘配置。例如,某些语言使用不同的字母表来输入文本(并因此可能需要显示不同的键盘或使用不同的键映射),而某些语言使用相同的字母表字符(例如,拉丁字母表字符)但提供以不同于英文的语言输入文本(例如,使用拉丁键盘来输入中文字符)。

[0027] 计算设备当前被配置使用的输入语言在本文中被称作当前输入语言。输入语言有时候也被称为计算设备的“输入法”。在使用Microsoft® Windows®操作系统的具体实施例中,至少部分地使用输入法引擎(IME)组件来执行改变输入语言。在某些实施例中,改变输入法可包括改变设备的控制(例如,智能电话或平板计算机的)屏幕上的键盘的软件输入面板(SIP)配置。

[0028] 计算设备一般被配置成支持一种或多种语言的文本输入。例如,包括输入语言配置的语言包可被安装在计算设备上以支持不同语言的文本输入。

[0029] 可以改变计算设备当前被设置使用的输入语言(当前输入语言)。例如,可将计算设备的当前输入语言从第一输入语言(例如英文)改变成第二输入语言(例如中文)。在某些实现中,当前输入语言可被改变成计算设备被配置为支持的输入语言之一(例如,被改变成已经安装在计算设备上的语言之一)。为了确定是否支持切换到特定的输入语言,计算设备可检查该特定的输入语言是否安装在计算设备上。

[0030] 在输入文本内容时,使用计算设备的当前输入语言。例如,如果用户将文本输入到文本输入区域中,则所输入的文本将使用计算设备的当前输入语言。在经由计算设备的键盘接收文本输入时,也使用计算设备的当前输入语言。例如,键盘输入可被映射到计算设备的当前输入语言。此外,可使用当前输入语言来(例如,在智能电话或平板计算机上)显示屏幕上的键盘(例如,所显示的键可以是使用当前输入语言字母表的)。

[0031] 文本内容

[0032] 在本文所述的技术和解决方案中,可确定计算设备所显示的文本内容的语言。例如,计算设备可确定 web 浏览器应用、聊天应用、即时消息应用、文字处理应用、演示文档、或显示文本内容的另一类型的应用所显示的文本内容的语言。

[0033] 所显示的文本内容可以与文本输入区域相关联。文本输入区域的示例包括:网页上的文本输入域或框、即时消息或聊天应用、文字处理文档、演示文档中的输入域、以及用户可经由计算设备在其中输入文本内容的任何其他区域。

[0034] 用户可选择文本输入区域。例如,可显示包含文本内容以及文本输入域(例如,搜索引擎站点的、用于输入搜索查询的文本输入域)的网页。在某些实现中,在显示网页时,文本输入域未被选择(即,如果用户开始打字,则由于文本输入域未被选择或者未被聚焦所以不会将文本输入到该文本输入域中。)如果用户希望将文本输入到文本输入域中,则用户可选择(例如,点击或轻叩)文本输入域,这通常会将光标置于文本输入域内,从而指示当用户打字时文本将被输入到该域中。在其他实现中,在显示网页时,可自动选择文本输入域。

[0035] 输入语言的自动切换

[0036] 在本文所述的技术和解决方案中,可自动切换计算设备的当前输入语言。例如,计算设备的当前输入语言可被自动地从第一语言切换成第二语言(例如,无需用户必须手动地改变计算设备的语言设置)。

[0037] 计算设备的当前输入语言可基于检测到所显示的内容的语言而自动切换。例如,计算设备可使当前输入语言被设为一特定语言,诸如英文。计算设备的用户随后可用不同的语言(诸如中文)来显示内容。作为响应,计算设备可自动地将设备的当前输入语言从英文切换成中文。

[0038] 图 1 示出了用于切换计算设备的输入语言的示例性方法(100)。在(110),接收所显示的文本内容的第一语言的指示,其中计算设备被设为与第一语言不同的第二语言。

[0039] 在(120),从计算设备的用户接收对文本输入区域的选择。例如,对文本输入区域的选择可以是对网页上的文本输入域或者对聊天程序中的文本输入框的选择。

[0040] 在(130),在接收到对文本输入区域的选择(120)后,当前输入语言被自动地从第二语言切换成第一语言。自动切换(130)可在无需任何额外的用户交互以及无需用户必须手动地切换输入语言的情况下进行。

[0041] 一旦输入语言已经被自动切换(130),用户输入的文本将使用新的输入语言(在此情况下为第一语言)。因此,在切换之后如果用户将文本输入到文本输入区域中,则将使用第一语言。

[0042] 切换计算设备的输入语言可取决于特定计算设备和计算设备所使用的系统软件(例如,操作系统软件)而涉及不同的操作。在某些计算设备中,切换当前输入语言可包括改变设备的语言设置(例如,在系统设置应用内)和/或改变设备的键盘配置(例如,以使得外部或屏幕上的键盘上的键被映射到新的语言的字符)。

[0043] 为了确定计算设备所显示的内容的语言是与计算设备的当前输入语言设置不同的语言,计算设备可接收所显示的内容的语言的指示。对所显示的内容的语言的指示可经由检测所显示的内容的语言(例如,检测网页上、文本文档中、聊天窗口中等显示的文本内容的语言)的组件(例如,软件组件,诸如本地软件组件或在线软件组件)来接收。在某些实

现中,语言检测组件可使用Microsoft® Translator (翻译器) 技术(例如,作为在线服务或者被集成到计算设备的软件中)。

[0044] 在某些情况下,可能无需改变输入语言直到用户指示了输入文本的意图。例如,用户可能正在查看网页,其中网页内容使用与显示网页的设备的当前输入语言不同的语言。用户可能继续查看用不同语言显示的网页而不输入任何文本(例如,不在键盘上打字)和/或不选择可在网页中显示的任何文本输入区域。在这种情况下,设备的输入语言可以保持不变,同时在没有用户的文本输入活动的情况下显示内容(例如,网页内容或其他文本内容)。

[0045] 因此,在某些实施例,计算设备的当前输入语言的自动切换在检测到文本输入活动时被执行。例如,自动切换可在检测到文本输入区域已经被选择时(例如,由计算设备的用户选择)被执行。例如,计算设备可检测用户何时在文本输入区域中点击(例如,放置光标)(例如,在网页内显示的文本输入框中点击、在聊天应用内的文本输入框中点击、或在文字处理文档的文本输入区域中点击)。

[0046] 在某些实施例,计算设备的当前输入语言的自动切换可由一个或多个配置设置来控制。配置设置可用于启用或禁用自动切换。配置设置还可用于控制进行自动切换的情形(例如,只在检测到特定语言时执行自动切换)。在一特定实现中,提供了用于启用自动切换的配置设置。在这一实现中,在配置设置被启用的情况下,则进行自动切换(例如,在检测到文本输入区域已经被选择后),而在配置设备被禁用的情况下,自动切换将不会被执行(例如,文本输入将保持用计算设备的当前语言设置而不管所显示的内容的语言是什么)。

[0047] 在某些实施例,计算设备的当前输入语言的自动切换可以考虑在计算设备上安装了哪些语言(例如,语言选项或语言包)。例如,在自动切换输入语言之前(或在自动切换输入语言时),可作出检查以确定所需语言是否可供作为输入语言来使用。

[0048] 图 2 是描绘使用计算设备(例如,计算机、膝上型计算机等)自动切换输入语言的示例的屏幕截图(200)。在屏幕截图(200)中,用中文语言显示网页。中文网页是搜索引擎网页,该网页包含中文文本以及文本输入区域(在此情况下是文本域)。屏幕截图(200)描绘了就在用户选择了文本输入区域(210)之后计算设备的状态。在用户选择文本输入区域(210)之前,计算设备被配置成用于英文输入语言。一旦计算设备检测到用户选择了文本输入区域(210),当前输入语言被自动地从英文切换成所检测到的网页的语言(在此情形中是中文)。计算设备还在显示屏底部的系统栏中显示了当前输入语言的语言设置(220)。在屏幕截图(200)中,因为输入语言已经被自动切换成中文,所以系统栏显示中文语言设置(220),如“CH”标号所指示的。

[0049] 图 3 是描绘使用移动计算设备(例如,智能电话、平板计算机、或具有屏幕上键盘的其他类型的计算设备)自动切换输入语言的示例的屏幕截图(300)。在屏幕截图(300)中,用中文语言显示网页。中文网页是搜索引擎网页,该网页包含中文文本以及文本输入区域(在此情况下是文本域)。屏幕截图(300)描绘了就在用户选择了文本输入区域(310)之后计算设备的状态。在用户选择文本输入区域(310)之前,计算设备被配置成用于英文输入语言。一旦计算设备检测到用户选择了文本输入区域(310),则输入语言被自动地从英文切换成所检测到的网页的语言(在此情形中是中文)。计算设备还响应于检测到用户选择了文本输入区域(310)而用切换到的语言(在此情况下是中文)来显示弹出式屏幕上的键盘。

屏幕上的键盘被配置成用于中文语言,并且包括中文语言设置键(320)。当用户使用屏幕上的键盘(在此实现中是使用拉丁字母表)来输入文本时,中文字符被呈现在靠近屏幕上的键盘上方的空白(330)处,以供选择和输入到文本输入区域(310)中。

[0050] 输入语言的自动切换还可在用户不再与不同语言(例如,与默认语言不同的语言)的内容进行交互时执行。例如,计算设备可被配置有默认语言(例如,设备在除了指示切换到不同的语言以外的情况下将使用的标准语言)。如果用户需要用与默认语言不同的语言来输入文本,则当前输入语言可在用户输入文本的同时被切换,并且之后被自动切换回来。例如,如果当前输入语言是英文并且用户用中文开始与某人的聊天会话,则输入语言可在用户聊天的同时(例如,在用户在聊天应用中输入文本的同时)被自动地切换到中文。一旦用户不再聊天(例如,当用户选择不同的应用,当用户关闭聊天应用,和/或当用户没有在聊天应用中积极地输入文本时),当前输入语言可被自动地切换回先前语言或默认语言(例如英文)。

[0051] 输入语言的协助切换

[0052] 在本文所述的技术和解决方案中,计算设备的当前输入语言可由用户容易地切换。例如,可提供供用户选择来将计算设备的当前输入语言从第一语言自动切换(例如,在无需用户必须手动改变计算设备的语言设置的情况下)成第二语言的用户界面元素(例如,图形用户界面元素)。该用户界面元素可被呈现为用户可能想要切换到的(例如,基于所显示的文本内容的一种或多种语言的)建议或推荐语言。

[0053] 在某些实施例中,用户界面元素在文本输入区域附近提供以在切换当前输入语言时使用。例如,文本输入框可在网页内显示。文本输入框可与诸如按钮或链接之类的相关联的用户界面元素一起显示(例如,在文本输入框附近显示,诸如靠近文本输入框、临近文本输入框、与文本输入框重叠或在文本输入框中显示)。在选择用户界面元素时,当前输入语言被自动切换成用户界面元素所指示的语言(例如,语言的名称可被显示为用户界面元素的一部分或者与用户界面元素相关联)。

[0054] 在某些实施例中,在计算设备的显示屏内的其他位置提供用户界面元素。例如,用户界面元素可在显示屏的系统工具栏区域中提供。用户界面元素还可在屏幕上的键盘内提供。在选择用户界面元素时,当前输入语言被自动切换成用户界面元素所指示的语言(例如,语言的名称可被显示为用户界面元素的一部分或者与用户界面元素相关联)。

[0055] 在某些实施例中,用户界面元素响应于某种类型的活动(例如,文本输入活动)而显示。例如,用户界面元素可在检测到文本输入区域已经被选择(例如,被计算设备的用户选择)时显示。例如,计算设备可检测用户何时在文本输入区域中点击(例如,放置光标)(例如,在网页内显示的文本输入框中点击、在聊天应用内的文本输入框中点击、或在文字处理文档的文本输入区域中点击)。

[0056] 在某些实施例中,用户界面显示用于自动地将当前输入语言切换成所显示的语言的单个选项。例如,设备可检测到所显示的文本内容使用与当前输入语言不同的特定语言。设备随后(例如,在检测到用户选择了与所显示的文本内容相关联的文本输入区域后)可显示用于切换到特定语言的用户界面元素。在其他实施例中,用户界面元素可包括用于自动切换输入语言的一个或多个选项。例如,所显示的文本内容可包括两种或更多种不同语言的文本(例如,它们中的一个或多个与设备的当前输入语言不同)。设备随后可显示用于切

换到在所显示的文本内容中检测到的不同的语言中的一种或多种的用户界面元素(或多个用户界面元素)。

[0057] 在某些实施例中,显示用于自动切换计算设备的当前输入语言的用户界面元素可由一个或多个配置设置来控制。这些配置设置可用于控制是否要显示用于切换当前输入语言的用户界面元素和/或用于控制显示这些用户界面元素的情形。例如,可提供用于打开或关闭用户界面元素的显示的配置设置(例如,用户可配置的设置)(当该设置被打开时,用于切换的用户界面元素将被显示,而当被关闭时,用户界面元素将不会被显示)。还可提供用于指定要对哪些语言显示用于切换的用户界面元素的配置设置(例如,用户可配置的设置)(例如,以使得只在检测到用户能够用来输入文本的语言时才提示用户切换当前输入语言)。例如,用户可能对两种语言(例如,英文和中文)都流利。在这种情况下,用户可设置配置设置,以使得当文本内容用英文显示时(并且设备的当前输入语言不是英文时),显示用于将当前输入语言切换成英文的用户界面元素,并且类似地当文本内容用中文显示时(并且设备的当前输入语言不是中文时),显示用于将当前输入语言切换成中文的用户界面元素。

[0058] 图4示出了用于使用用户界面元素来切换计算设备的输入语言的示例性方法(400)。在(410),接收所显示的文本内容的第一语言的指示。例如,该指示可基于所检测到所显示文本内容的语言来接收,诸如网页、聊天窗口、或即时消息窗口内显示的文本内容。该指示可从本地语言检测组件接收或者从远程(例如在线)语言检测组件接收。

[0059] 在(420),确定当前输入语言被设为与第一语言不同的第二语言(与(410)处所指示的所显示的文本内容的语言不同)。例如,第一语言可以是中文,而第二语言可以是英文。

[0060] 在(430),从计算设备的用户接收对文本输入区域的选择。例如,对文本输入区域的选择可以是对网页上的文本输入域或者对聊天程序中的文本输入框的选择。

[0061] 在(440),显示用于自动地将当前输入语言从第二语言切换成第一语言的用户界面元素。该用户界面元素可响应于接收到对文本输入区域的选择、或在接收到对文本输入区域的选择后显示(430)。该用户界面元素还可基于其他活动而被显示,所述其他活动为诸如接收到所显示的文本内容的第一语言的指示(410)或者确定当前输入语言被设为第二语言(420)。该用户界面元素可以是可在计算设备的图形用户界面(GUI)显示屏上显示的任何类型的用户界面元素,诸如按钮、链接、图标、图形等。

[0062] 用于自动切换当前输入语言的用户界面元素可用各种方式来显示(440)。例如,用户界面元素可在文本输入区域(在(430)处选择的)附近显示或者在图形用户界面中的另一位置处显示,诸如工具栏或菜单区域。例如,用户界面元素可被显示,以使得用户只需要执行单个动作(例如,单个点击、轻叩或其他类型的选择)来选择用户界面元素并实现输入语言的自动切换。

[0063] 在(450),在接收到对所显示的用户界面元素的选择(440)后,当前输入语言被自动地从第二语言切换成第一语言。自动切换(450)可在无需任何额外的用户交互(除了对用户界面元素的选择)以及无需用户必须手动切换输入语言(例如,使用设置菜单等)的情况下进行。

[0064] 一旦输入语言已经被自动切换(450),用户输入的文本将使用新的输入语言(在此情况下为第一语言)。因此,如果用户将文本输入到文本输入区域中,则将使用第一语言。

[0065] 图5是使用计算设备(例如,计算机、膝上型计算机等)提供用于切换输入语言的用户界面元素的示例的屏幕截图(500)。在屏幕截图(500)中,用中文语言显示网页。中文网页是搜索引擎网页,该网页包含中文文本以及文本输入区域(在此情况下是文本域)。屏幕截图(500)描绘了就在用户选择了文本输入区域(510)之后计算设备的状态。当前,计算设备被配置成使用英文语言(计算设备的输入语言被设为英文),如(520)处的“EN”所指示的。

[0066] 因为用户选择了文本输入区域(510),所以显示(530)用于将当前输入语言自动切换成所显示的网页内容的语言(在此情形中是中文)的用户界面元素。当用户选择用户界面元素(530)时,输入语言将被自动改变为中文,并且当用户在文本输入区域(510)中输入文本时,该文本将使用中文。另选地,用户界面元素(530)可在用户选择文本输入区域(510)之前显示。例如,用户界面元素(530)可在检测到所显示的内容使用与当前输入语言不同的语言后(在(500)中显示的示例中,检测到用中文显示的内容与当前输入语言英文不同)显示。

[0067] 在屏幕截图(500)中,如果用户不想要用中文输入文本,则用户不必选择用户界面元素(530)。在这种情况下,当前输入语言将保留为英文,并且输入到文本输入区域(510)中的文本将使用英文。

[0068] 图6是描绘使用移动计算设备(例如,智能电话、平板计算机、或具有屏幕上键盘的其他类型的计算设备)提供用于切换输入语言的用户界面元素的示例的屏幕截图(600)。在屏幕截图(600)中,用中文语言显示网页。中文网页是搜索引擎网页,该网页包含中文文本以及文本输入区域(在此情况下是文本域)。屏幕截图(600)描绘了就在用户选择了文本输入区域(610)之后计算设备的状态。当前,计算设备被配置成使用英文语言(计算设备的当前输入语言被设为英文),如(620)处的“ENU”所指示的。

[0069] 一旦计算设备检测到用户选择了文本输入区域(610),显示屏幕上的键盘(630)。在屏幕上的键盘(630)内,当前输入语言设置按钮被显示(620)为指示当前输入设置是英文(“ENU”)。另外,输入语言设置按钮(620)已被扩展为显示用于将输入语言切换成中文的用户界面元素(640)。当用户选择用户界面元素(640)时,当前输入语言将被改变为中文,并且当用户在文本输入区域(610)中输入文本时,该文本将使用中文。如果用户不想要用中文来打字,则用户可仅仅开始打字(而不选择(640)处的中文用户界面元素),这将用当前输入语言英文来输入文本。另选地,用户可选择“ENU”元素来保留当前输入语言英文。

[0070] 图7是使用计算设备(例如,计算机、膝上型计算机等)提供用于切换输入语言的用户界面元素的示例的屏幕截图(700)。在屏幕截图(700)中,用中文语言显示网页。中文网页是搜索引擎网页,该网页包含中文文本以及文本输入区域(在此情况下是文本域)。屏幕截图(700)描绘了就在用户选择了文本输入区域(710)之后计算设备的状态。当前,计算设备被配置成使用英文语言(计算设备的输入语言被设为英文),如(720)处的“EN”所指示的。

[0071] 除了用于切换当前输入语言的用户界面元素的布置以外,屏幕截图(700)与屏幕截图(500)类似。在屏幕截图(700)中,用于切换输入语言的用户界面元素(730)在文本输入区域附近显示(在此情形中是在文本输入区域内显示)。

[0072] 图8是描绘使用移动计算设备(例如,智能电话、平板计算机、或具有屏幕上键盘

的其他类型的计算设备)提供用于切换输入语言的用户界面元素的示例的屏幕截图(800)。在屏幕截图(800)中,用中文语言显示网页。中文网页是搜索引擎网页,该网页包含中文文本以及文本输入区域(在此情况下是文本域)。屏幕截图(800)描绘了就在用户选择了文本输入区域(810)之后计算设备的状态。当前,计算设备被配置成使用英文语言(计算设备的当前输入语言被设为英文),如(820)处的“ENU”所指示的。

[0073] 一旦计算设备检测到用户选择了文本输入区域(810),显示屏幕上的键盘(830)。另外,用于将输入语言切换到中文的用户界面元素(840)在文本输入区域附近显示。当用户选择用户界面元素(840)时,输入语言将被改变为中文,并且当用户在文本输入区域(810)中输入文本时,该文本将使用中文。如果用户不想要用中文来打字,则用户可仅仅开始打字(而不选择(840)处的中文用户界面元素),这将用当前输入语言英文来输入文本。

[0074] 计算设备

[0075] 图9描绘了能够实现本文描述的技术和解决方案的移动计算设备(900)的详细示例。移动设备(900)包括在(902)处概括示出的各种任选的硬件和软件组件。一般来说,移动设备中的组件(902)可与该设备的任何其他组件通信,但出于容易说明的目的未示出所有连接。移动设备可以是各种计算设备(例如,蜂窝电话、智能电话、手持式计算机、膝上型计算机、笔记本计算机、平板设备、上网本、媒体播放器、个人数字助理(PDA)、相机、摄像机等)中的任何一个,并且可允许与诸如无线保真(Wi-Fi)、蜂窝、或卫星网络之类的一个或多个移动通信网络(904)进行无线双向通信。

[0076] 所示的移动设备(900)可包括用于执行如信号编码、数据处理、输入/输出处理、电源控制和/或其他功能等任务的控制器或处理器(910)(例如,信号处理器、微处理器、ASIC、或其他控制和处理逻辑电路)。操作系统(912)控制对组件(902)的分配和使用以及对一个或多个应用程序(914)(诸如实现本文描述的创新特征中的一个或多个的软件组件)的支持。此外,应用程序可包括常见移动计算应用(例如,电话应用、电子邮件应用、日历、联系人管理器、web浏览器、消息收发应用)、或任何其他计算应用。

[0077] 所示的移动设备(900)包括存储器(920)。存储器(920)可包括不可移动存储器(922)和/或可移动存储器(924)。不可移动存储器(922)可包括RAM、ROM、闪存、硬盘、或其他公知的存储器存储技术。可移动存储器(924)可包括闪存或订户身份模块(SIM)卡—其在全球移动通信系统(GSM)等通信系统中是众所周知的,或者其他众所周知的存储器存储技术,诸如“智能卡”。存储器(920)可用于存储数据和/或用于运行操作系统(912)和应用程序(914)的代码。示例数据可包括经由一个或多个有线或无线网络发送给和/或接收自一个或多个网络服务器或其他设备的网页、文本、图像、声音文件、视频数据、或其他数据集。存储器(920)可用于存储诸如国际移动订户身份(IMSI)之类的订户标识符,以及诸如国际移动设备标识符(IMEI)之类的设备标识符。这些标识符可被传送给网络服务器以标识用户和装备。

[0078] 移动设备(900)可支持一个或多个输入设备(930)以及一个或多个输出设备(950),一个或多个输入设备(930)为诸如触摸屏(932)(例如,能够捕捉手指轻叩输入、手指姿势输入或虚拟键盘或小键盘的键击输入)、话筒(934)(例如,能够捕捉语音输入)、相机(936)(例如,能够捕捉静止图片和/或视频图像)、物理键盘(938)、按钮和/或跟踪球(940),一个或多个输出设备(950)为诸如扬声器(952)、图形处理单元(GPU)(953)、以及显

示器(954)。其他可能的输出设备(未示出)可包括压电或其他触觉输出设备。一些设备可提供超过一个输入 / 输出功能。例如,触摸屏(932)和显示器(954)可被组合在单个输入 / 输出设备中。

[0079] 移动设备(900)可提供一个或多个自然用户界面(NUI)。例如,操作系统(912)或应用(914)可包括作为允许用户经由语音命令来操作设备(900)的语音用户界面的一部分的语音识别软件。例如,用户的语音命令可用于向地图导航工具提供输入。

[0080] 无线调制解调器(960)可被耦合至一个或多个天线(未示出),并且可支持处理器(910)与外置设备间的双向通信,如本领域中充分理解的那样。调制解调器(960)一般被示为并可包括例如用于通过移动通信网络(904)进行长程通信的蜂窝式调制解调器、可兼容蓝牙的调制解调器(964)、或用于通过外置的配备有蓝牙的设备或者本地的无线数据网络或路由器来进行短程通信的可兼容 Wi-Fi 的调制解调器(962)。无线调制解调器(960)通常被配置成用于与一个或多个蜂窝网络进行通信,诸如用于单个蜂窝网络内、蜂窝网络之间、或移动设备与公共交换电话网络(PSTN)之间的数据和语音通信的 GSM 网络。

[0081] 移动设备可进一步包括至少一个输入 / 输出端口(980)、电源(982)、卫星导航系统接收机(984)(诸如全球定位系统(GPS)接收机)、传感器(986)(诸如,用于检测设备(900)的方向和运动并用于接收姿势命令来作为输入的加速计、陀螺仪或红外邻近传感器)、收发机(988)(用于无线发射模拟或数字信号)和 / 或物理连接器(990),它可以是 USB 端口、IEEE 1394 (火线)端口、和 / 或 RS-232 端口。所示的组件(902)不是必需的或所有都包括的,因为可删除所示的组件中的任何一个并可添加其他组件。

[0082] 移动设备可基于通过卫星导航系统接收机(984)(例如, GPS 接收机)接收到的信息来确定指示移动设备的位置的位置数据。或者,移动设备可以另一方式来确定指示移动设备的位置的位置数据。例如,可以通过蜂窝网络的各蜂窝塔之间的三角测量来确定移动设备的位置。或者,可基于在移动设备附近的 Wi-Fi 路由器的已知位置来确定移动设备的位置。可以每秒钟或以其他为基础来更新位置数据,这取决于实现和 / 或用户设置。不管位置数据的源如何,移动设备都可以向地图导航工具提供位置数据以供在地图导航中使用。例如,地图导航工具通过操作系统(912)所展示的接口周期性地请求或轮询当前位置数据(操作系统(912)进而可以从移动设备的另一组件处得到更新后的位置数据),或者操作系统(912)通过回调机制将更新后的位置数据推向已注册这样的更新的任何应用(诸如,地图导航工具)。

[0083] 移动设备(900)可实现此处描述的技术。例如,应用(914)可包括用于切换设备的当前输入语言(例如,检测所显示的内容的语言,确定诸如对文本输入区域的选择之类的用户活动,以及自动切换当前输入语言)的各种组件。例如,触摸屏(932)输入设备可使用多种不同语言设置和 / 或键盘字母表来显示屏幕上的键盘。类似地,物理键盘(938)可被映射为用不同语言(例如,使用不同字母表)来输入文本。

[0084] 移动设备(900)可以是实现环境的一部分,在实现环境中各种类型的服务(例如,计算服务)是通过计算“云”来提供的。例如,云可包括可位于中央或是分布式的计算设备集,其向经由诸如因特网等网络连接的各种类型的用户和设备提供基于云的服务。一些任务(例如,处理用户输入和呈现用户界面)可在本地计算设备(例如,连接的设备)上执行,而其他任务(例如,存储将在后继处理中使用的数据)可在云中执行。

[0085] 虽然图 9 示出了移动设备(900),但更一般地在此描述的技术和方案可以通过具有其他屏幕能力和设备形成因素的设备来实现,诸如台式计算机、电视屏幕或连接到电视机的设备(例如,机顶盒或游戏控制台)。例如,诸如台式计算机或膝上型计算机之类的计算设备可包括图 9 中所描绘的许多组件(甚至全部组件),但在某些情形下可能缺少某些组件(例如,收发机 988、GPS 接收机 984、和 / 或加速计 986)。

[0086] 可由云通过服务提供商、或通过其他在线服务的提供商来提供服务。因此,在此描述的技术和方案可以通过连接的设备中作为客户机计算设备的任何一个设备来实现。类似地,云中或服务供应商的各种计算设备中的任一个可执行服务器计算设备的角色并将数据递送给连接的设备。

[0087] 替换和变型

[0088] 虽然为方便呈现起见所公开的方法的一些操作是以特定的顺序排序来描述的,但应当理解,这一描述方法涵盖重新安排,除非以下阐明的具体语言需要特定排序。例如,在某些情况下,可以重新安排或并发执行顺序地描述的操作。此外,为简明起见,附图可能未示出其中所公开的方法可结合其他方法使用的各种方式。

[0089] 所公开的方法中的任何一种可实现为存储在一个或多个计算机可读介质(例如,非临时计算机可读介质,诸如一个或多个光学介质盘(诸如 DVD 或 CD)、易失性存储器组件(诸如 DRAM 或 SRAM)、或非易失性存储器组件(诸如硬驱动器))上并且在计算设备(例如,任何可购买的计算机,包括包含计算硬件的智能电话或其他移动设备)上执行的计算机可执行指令。作为示例,计算机可读介质包括不可移动存储器(922)和可移动存储器(924)。如应当容易理解的,术语计算机可读存储介质不包括诸如已调制数据信号等通信连接(例如,960 和 988)。用于实现所公开的技术的计算机可执行指令中的任何一个以及在此公开的实施例实现期间所创建和使用的任何数据可被存储在一个或多个计算机可读介质(例如,非瞬态计算机可读介质)上。计算机可执行指令可以是专用软件应用程序或,例如,经由 web 浏览器或其他软件应用程序(诸如远程计算应用程序)访问或下载的软件应用程序的一部分。例如,在单个本地计算机(例如,任何合适的可购买计算机)上或在使用一个或多个网络计算机的网络环境(例如,经由因特网、广域网、局域网、客户机 - 服务器网络(诸如,云计算网络)、或其他此类网络)中执行这些软件。

[0090] 为清楚起见,只描述了基于软件的各项实现的某些所选择的方面。省略了本领域公知的其他细节。例如,应当理解,所公开的技术不限于任何特定计算机语言、或程序。例如,所公开的技术可由用 C++、Java、Perl、JavaScript、Adobe Flash、或任何其他合适的编程语言编写的软件来实现。同样,所公开的技术不限于任何特定计算机或硬件类型。合适的计算机和硬件的某些细节是公知的,并且无需在本公开中进行详细阐述。

[0091] 所公开的方法、装置和系统不应当被认为是以任何方式构成限制。相反,本公开针对各种公开的实施例(单独和彼此的各种组合和子组合)的所有新颖和非显而易见的特征和方面。所公开的方法、装置和系统不限于任何具体方面或特征或其组合,所公开的实施例也不要求存在任何一个或多个具体优点或解决各个问题。鉴于可应用所公开的本发明的原理的许多可能的实施例,应当认识到,所示实施例仅是本发明的优选示例,并且不应认为是限制本发明的范围。相反,本发明的范围由所附权利要求书来限定。因此,要求保护落入这些权利要求的精神和范围内的所有内容作为本发明。

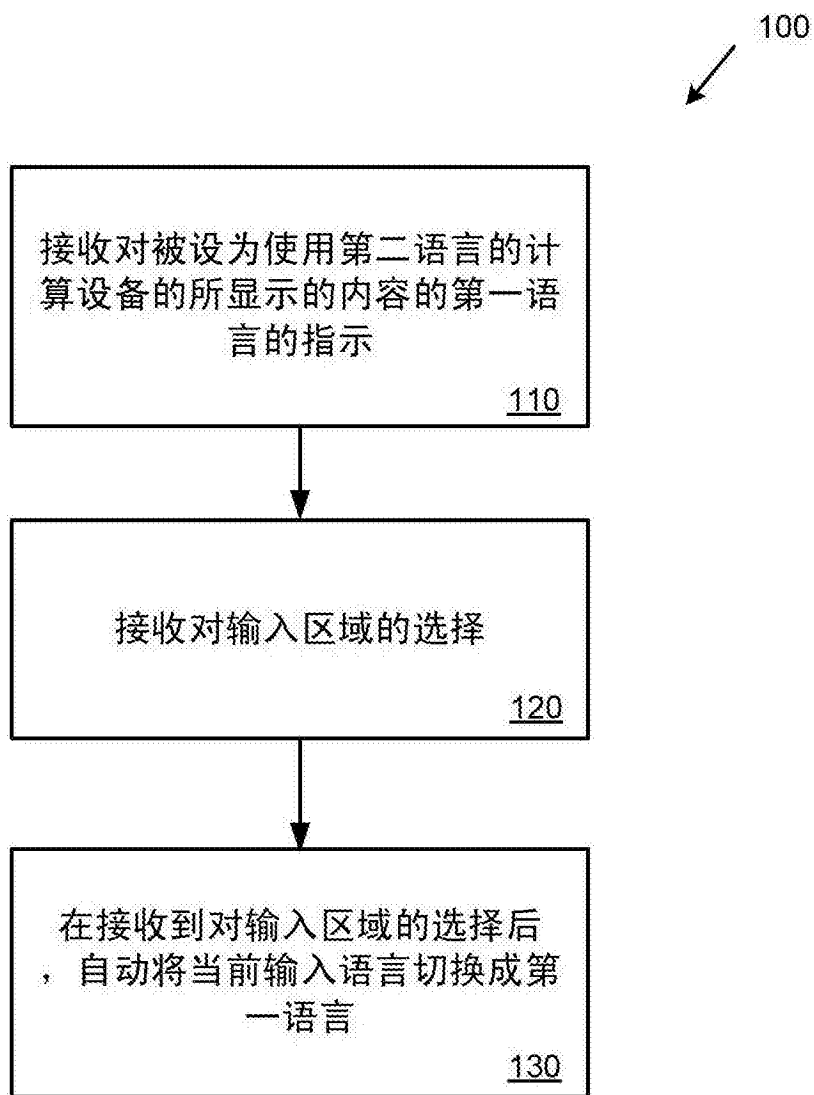


图 1



图 2

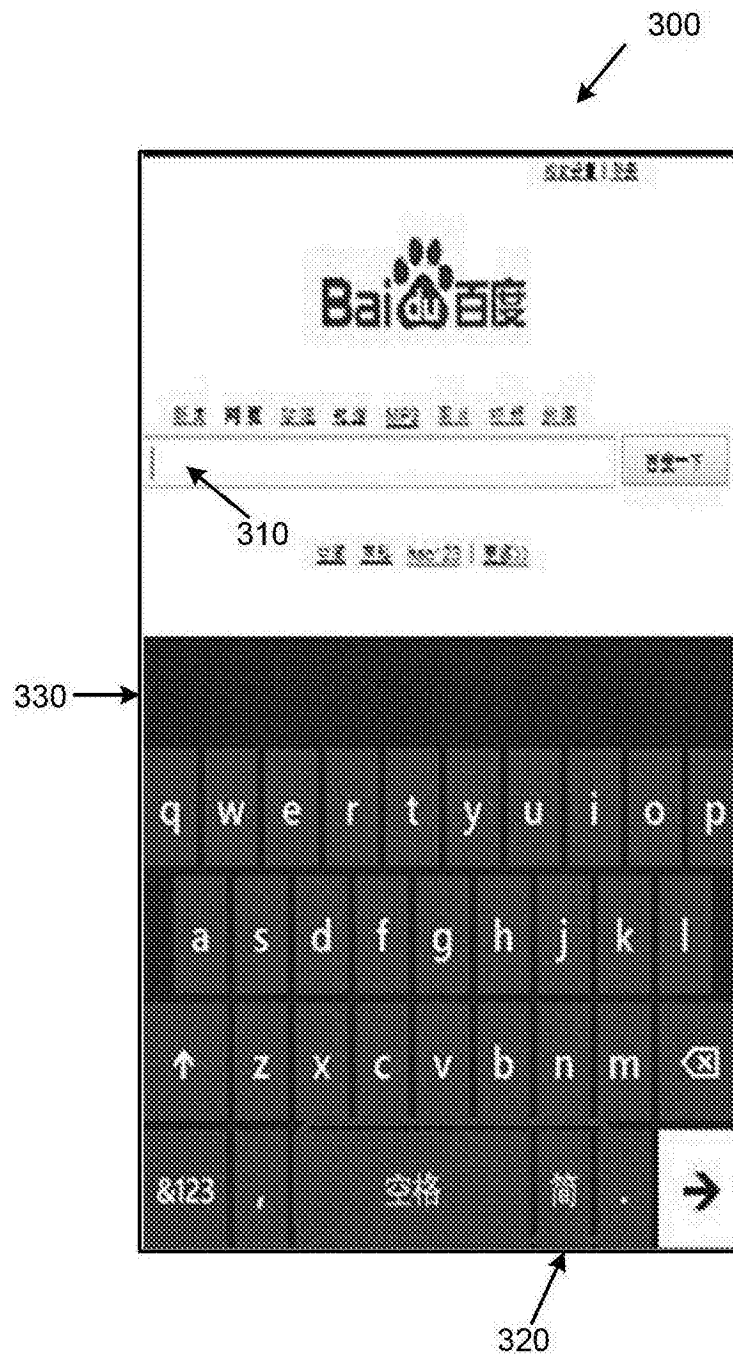


图 3

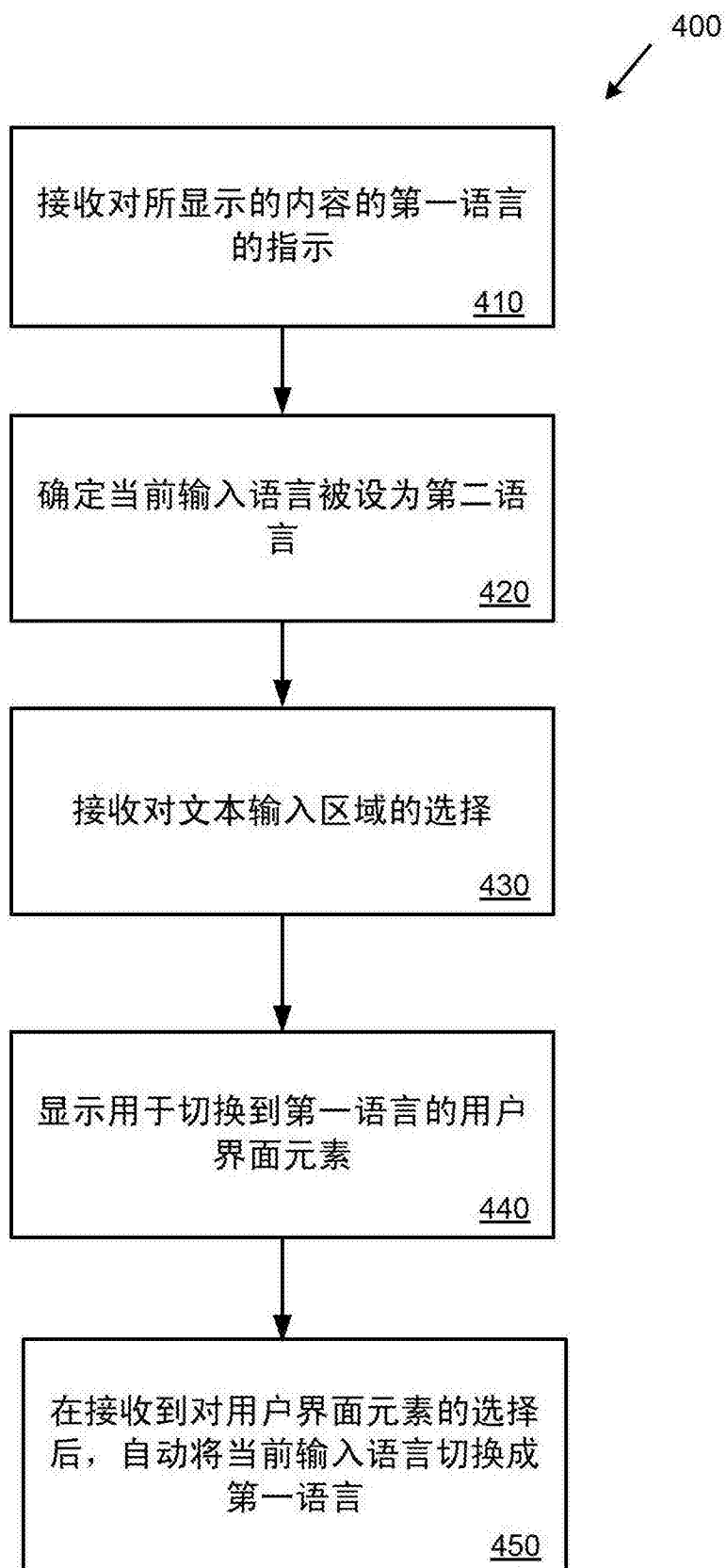


图 4



图 5

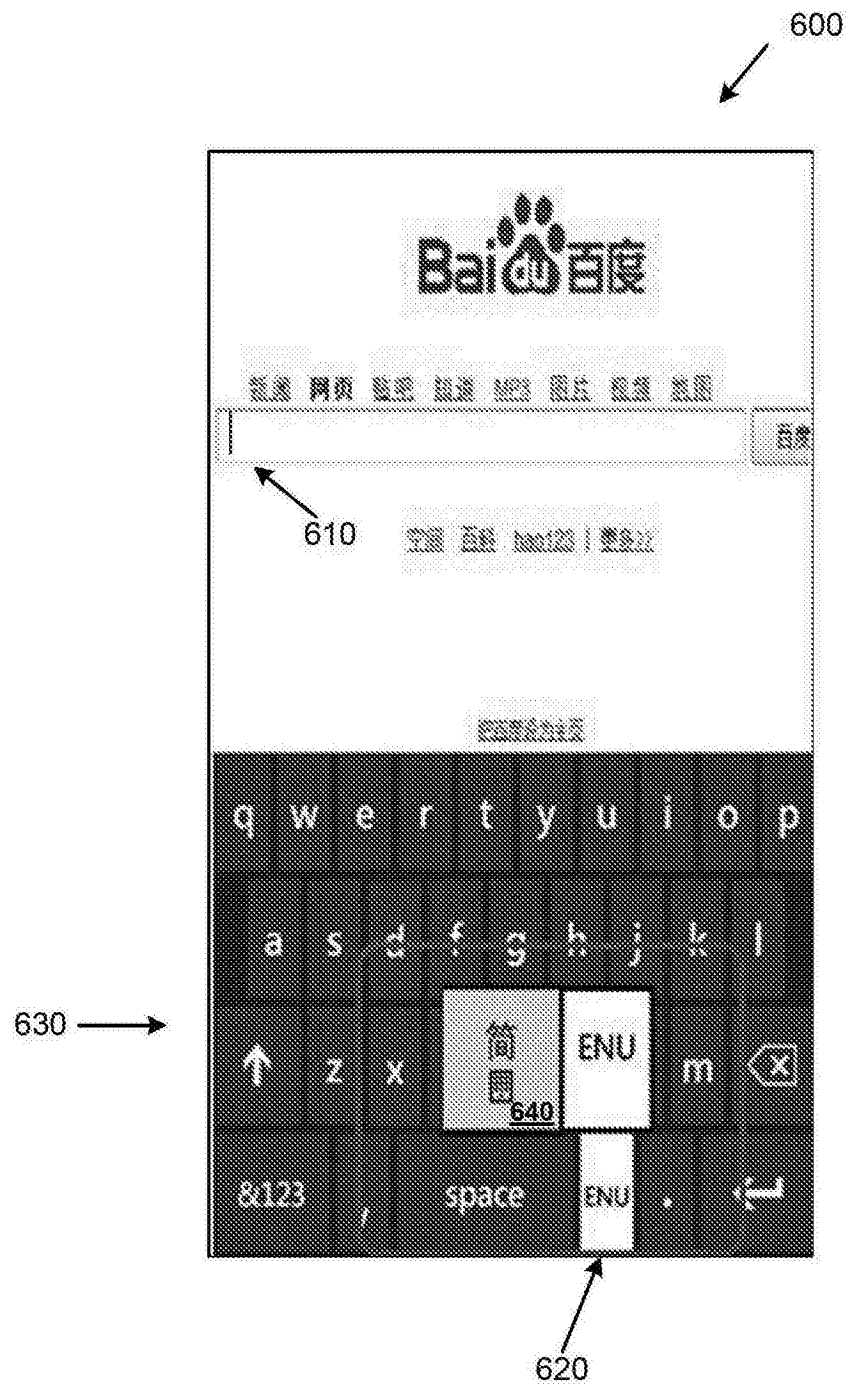


图 6

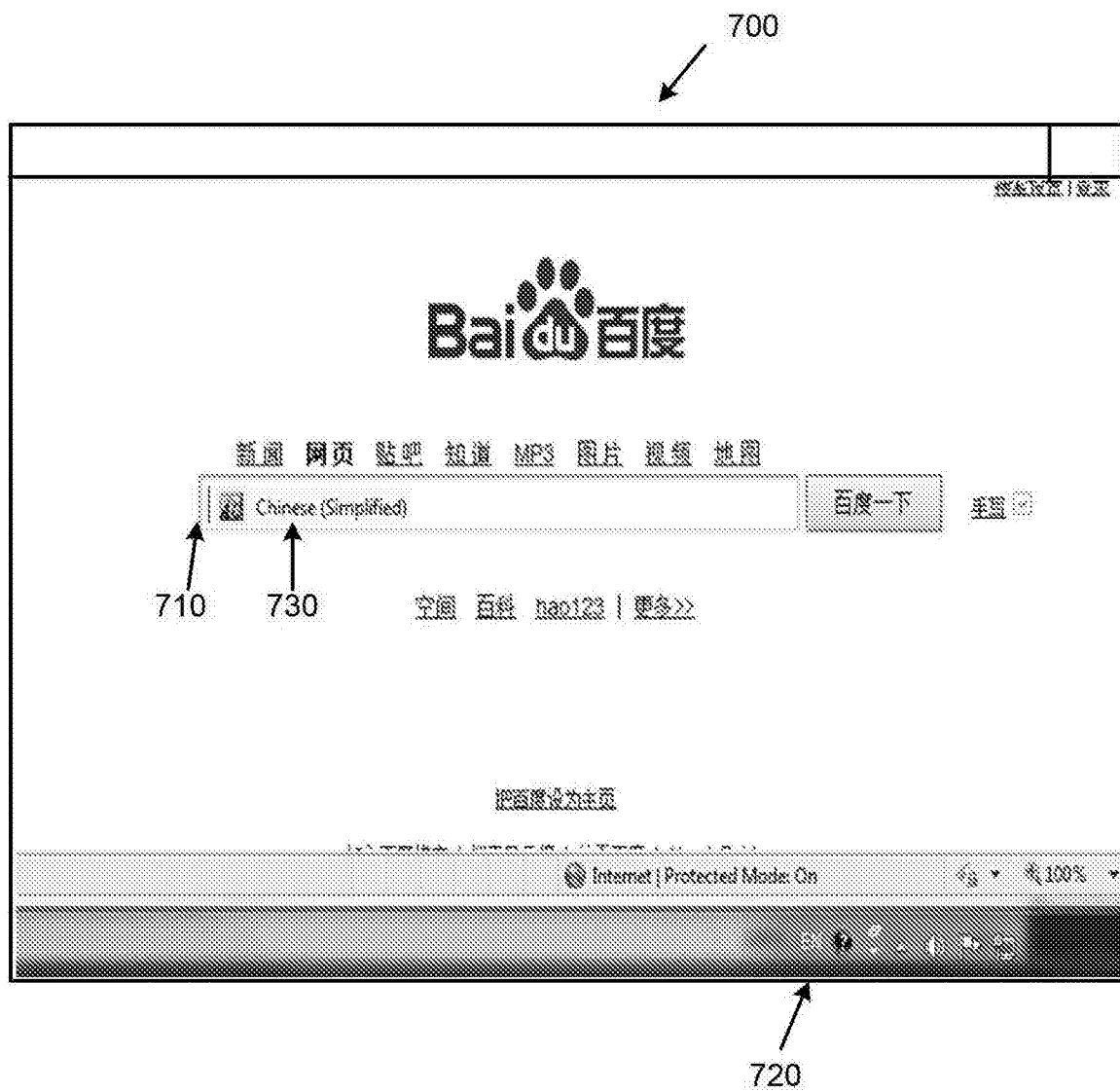


图 7



图 8

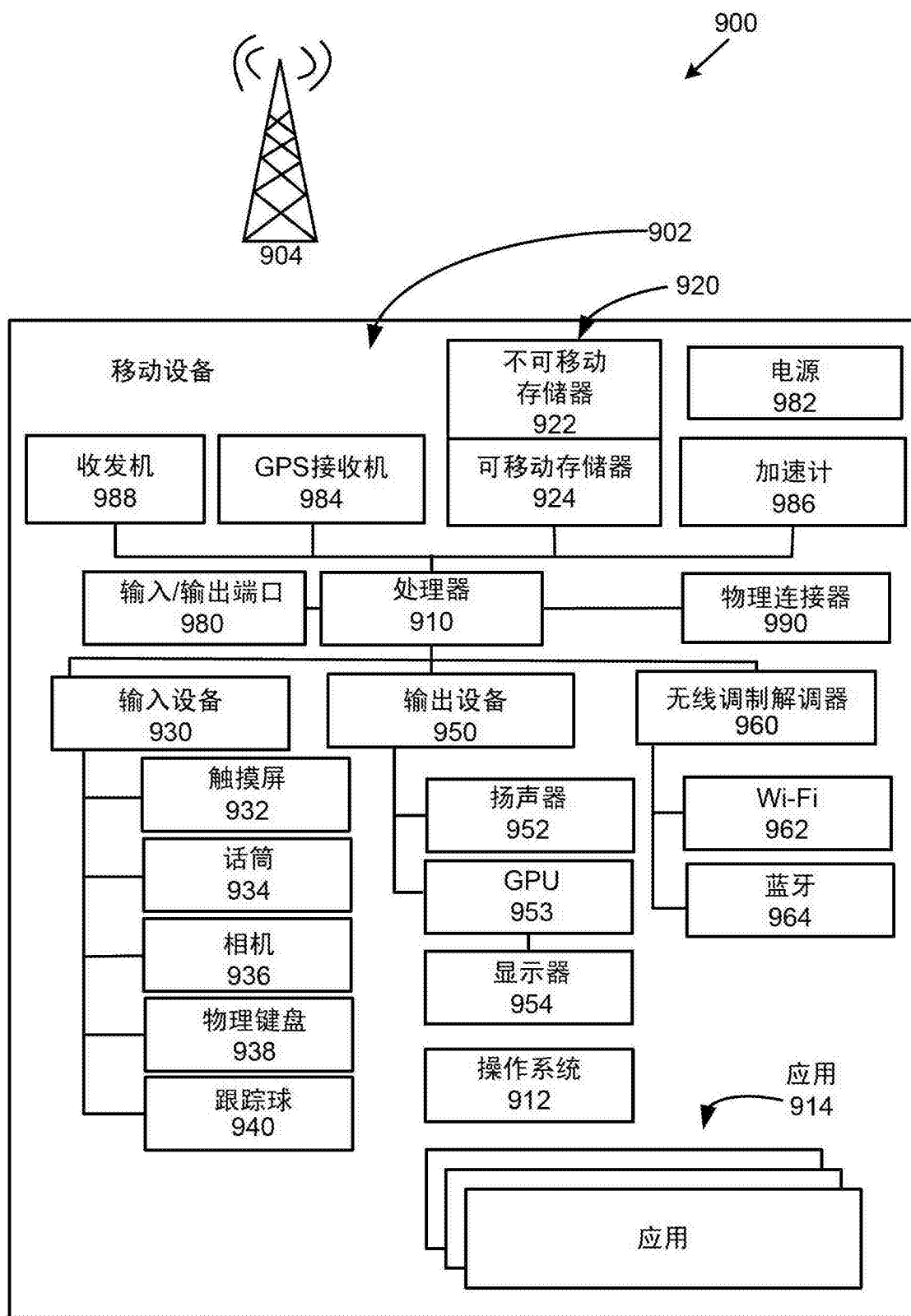


图 9