



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102667753 B

(45) 授权公告日 2016. 08. 24

(21) 申请号 200980163173. 2

CN 101299177 A, 2008. 11. 05,

(22) 申请日 2009. 12. 23

审查员 宋海荣

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2012. 06. 25

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2009/075875 2009. 12. 23

(87) PCT国际申请的公布数据
W02011/075891 EN 2011. 06. 30

(73) 专利权人 诺基亚技术有限公司
地址 芬兰埃斯波

(72) 发明人 刘黄玲子 J-m·K·凯拉 郭永光

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256

代理人 吴立明 赵林琳

(51) Int. Cl.
G06F 17/00(2006. 01)

(56) 对比文件
CN 101068411 A, 2007. 11. 07,

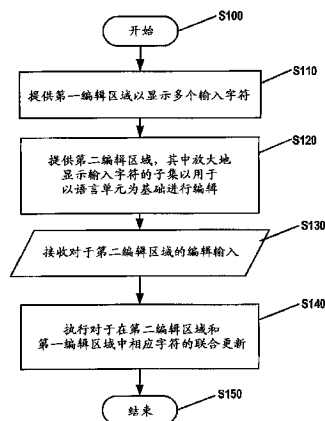
权利要求书3页 说明书8页 附图12页

(54) 发明名称

便于文本编辑的方法和装置

(57) 摘要

本发明提供一种便于在设备上进行文本编辑的方案。根据本发明的方案,提供第一编辑区域以显示多个输入的字符,以及提供第二编辑区域,其中放大地显示输入字符的子集以用于以语言单元为基础进行编辑。当接收到对于第二编辑区域的编辑输入时,执行对于在第二编辑区域和第一编辑区域中对应字符的联合更新。



1. 一种便于文本编辑的方法,包括:
 - 提供显示多个输入字符的第一编辑区域;
 - 提供第二编辑区域,在该第二编辑区域中放大地显示所述输入字符的子集以用于以语言单元为基础进行编辑;
 - 响应于接收到对于所述第二编辑区域的编辑输入,执行对于在所述第二编辑区域和所述第一编辑区域中相应字符的联合更新;
 - 其中所述第一编辑区域和所述第二编辑区域被配置为在编辑模式中同时进行显示,并且所述输入字符的子集作为按钮化的语言单元放大地显示在所述第二编辑区域中;
 - 其中所述第二编辑区域被配置为能够被放大或者缩小以动态地改变在所述第二编辑区域中按钮化的语言单元的数目和/或修改所述第二编辑区域当前显示所述输入字符的子集所基于的所述语言单元;并且
 - 所述方法进一步包括:
 - 响应于在所述第二编辑区域中激活按钮化的语言单元,弹出候选列表以提示用于激活的语言单元的候选项;
 - 响应于从所述候选列表选择候选项,在所述第二编辑区域中将该激活的语言单元替换为所选择的候选项;
 - 相应地在所述第一编辑区域中执行联合更新。
2. 根据权利要求1所述的方法,包括:
 - 在所述第一编辑区域提供选择装置,以用于选择在所述第二编辑区域中放大地示出的输入字符的子集,并且用于显示所述多个输入字符的哪部分在所述第二编辑区域中是可见的。
3. 根据权利要求1所述的方法,其中:
 - 所述第二编辑区域被配置为允许在所述第一编辑区域中的所述多个输入字符中进行详细的导航。
4. 根据权利要求1所述的方法,其中:
 - 所述候选列表被配置为被翻动以显示更多候选项。
5. 根据权利要求4所述的方法,其中:
 - 所述第二编辑区域被配置为沿第一方向被翻动,并且所述候选列表被配置为沿第二方向被翻动,其中所述第一方向和所述第二方向是基本上彼此垂直的。
6. 根据权利要求1所述的方法,包括:
 - 响应于用户的指示,激活输入模式窗格,用于在输入字符中校正错误或者进一步编辑输入的文本。
7. 根据权利要求6所述的方法,其中:
 - 输入模式包括选择自以下组中的至少一项:
 - 手写识别;
 - 语音识别;
 - 虚拟键盘输入。
8. 根据权利要求1-7中任一项所述的方法,其中:
 - 所述语言单元至少包括单个字符或词语。

9. 一种便于文本编辑的装置,包括:

用于提供显示多个输入字符的第一编辑区域的装置;

用于提供第二编辑区域的装置,在该第二编辑区域中放大地显示所述输入字符的子集以用于以语言单元为基础进行编辑;

用于响应于接收到对于所述第二编辑区域的编辑输入,执行对于在所述第二编辑区域和所述第一编辑区域中相应字符的联合更新的装置;

其中所述第一编辑区域和所述第二编辑区域被配置为在编辑模式中同时进行显示,并且所述输入字符的子集作为按钮化的语言单元放大地显示在所述第二编辑区域中;

其中所述第二编辑区域被配置为能够被放大或者缩小以动态地改变在所述第二编辑区域中按钮化的语言单元的数目和/或修改所述第二编辑区域当前显示所述输入字符的子集所基于的所述语言单元;并且

所述便于文本编辑的装置进一步包括:

用于响应于在所述第二编辑区域中激活按钮化的语言单元,弹出候选列表以提示用于激活的语言单元的候选项的装置;

用于响应于从所述候选列表选择候选项,在所述第二编辑区域中将该激活的语言单元替换为所选择的候选项的装置;

用于相应地在所述第一编辑区域中执行联合更新的装置。

10. 根据权利要求9所述的装置,包括:

用于在所述第一编辑区域提供选择装置的装置,该选择装置用于选择在所述第二编辑区域中放大地示出的输入字符的子集,并且用于显示所述多个输入字符的哪部分在所述第二编辑区域中是可见的。

11. 根据权利要求9所述的装置,其中:

所述第二编辑区域被配置为允许在所述第一编辑区域中的所述多个输入字符中进行详细的导航。

12. 根据权利要求9所述的装置,其中:

所述候选列表被配置为被翻动以显示更多候选项。

13. 根据权利要求12所述的装置,其中:

所述第二编辑区域被配置为沿第一方向被翻动,并且所述候选列表被配置为沿第二方向被翻动,其中所述第一方向和所述第二方向是基本上彼此垂直的。

14. 根据权利要求9所述的装置,包括:

用于响应于用户的指示,激活输入模式窗格的装置,该输入模式窗格用于在输入字符中校正错误或者进一步编辑输入的文本。

15. 根据权利要求14所述的装置,其中:

输入模式包括选择自以下组中的至少一项:

手写识别;

语音识别;

虚拟键盘输入。

16. 根据权利要求9-15中任一项所述的装置,其中:

所述语言单元至少包括单个字符或词语。

17. 一种便携设备,包括一种根据权利要求9-16中任一项所述的便于文本编辑的装置。

便于文本编辑的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及文本编辑领域,并且更具体地涉及便于进行基于触摸的文本编辑的方法和装置以及相关计算机程序产品和存储介质。

背景技术

[0002] 现今,越来越多的诸如手机、个人数字助理(PDA)等的便携设备配备有能够在一个设备中同时执行输入操作和显示操作的触摸屏,以便在其功能方面替代或至少部分地替代传统的字母数字按键和方向按键。利用触摸屏技术的发展,触摸屏已经成为便携设备中最重要的输入工具之一。

[0003] 虽然与触摸屏进行手指交互对于多数便携设备用户而言是更加直观和自然的,但是手指被认为相对于触摸屏而言是缺乏准确性的。一个原因在于便携设备通常为了便携性被生产为较小的尺寸,并且其触摸屏的尺寸和在触摸屏上显示的项目的尺寸是有限的。实际上,在便携设备的屏幕上进行文本编辑的情况下,用户通常在重新定位光标和选择将要编辑的目标上有困难。

[0004] 存在各种输入模式可以用于编辑文本。除了基于传统的键盘或软键盘的输入模式以外,基于语音识别和手写识别(利用电子“笔”、铁笔或者甚至手指)的输入模式正在逐步地流行。但是,在实际应用中,在不同的操作条件下难于保持准确的输入性能,特别是对于语音识别和/或手写识别技术。语音和/或手写识别技术的局限性不可避免地提出了对于识别错误进行校正的问题。因此,用户需要一种机制更有效地与显示在便携设备的有限的屏幕上的词语或者字符进行交互,以便对输入文本进行编辑并且校正输入文本的错误。

[0005] 例如,在选择目标词语或字符(例如错误识别的或者错误输入的词语或字符)之后,用户可能需要输入新的词语或字符以替代所选的词语或字符。上述各种输入模式可以用于这一交互的校正过程。如何融合这些输入模式并且允许用户更快速地编辑文本对于获得平顺并且愉悦的用户体验是非常重要的,这也是在有限的便携设备屏幕上的设计挑战。

[0006] 因此,需要一种新的机制以便于在具有尺寸有限的触摸屏的便携设备上进行文本编辑。

[0007] 上文的讨论仅提供通用的背景信息,而并不旨在用于对本发明要求保护主题的范围进行限制。

发明内容

[0008] 为了解决现有技术中的技术问题,本发明提出一种新的交互机制以便于在具有尺寸有限的触摸屏的便携设备上进行文本编辑,特别地用于语音识别恢复。

[0009] 根据本发明的第一方面,提供一种便于文本编辑的方法。该方法包括:提供显示多个输入字符的第一编辑区域;提供第二编辑区域,在该第二编辑区域中放大地显示所述输入字符的子集以用于以语言单元为基础进行编辑;响应于接收到对于所述第二编辑区域的编辑输入,执行对于在所述第二编辑区域和所述第一编辑区域中相应字符的联合更新。

[0010] 根据本发明的第二方面,提供一种便于文本编辑的装置。该装置包括:用于提供显示多个输入字符的第一编辑区域的装置;用于提供第二编辑区域的装置,在该第二编辑区域中放大地显示所述输入字符的子集以用于以语言单元为基础进行编辑;用于响应于接收到对于所述第二编辑区域的编辑输入,执行对于在所述第二编辑区域和所述第一编辑区域中相应字符的联合更新的装置。

[0011] 根据本发明的第三方面,提供一种设备。该设备包括:处理器单元,被配置为控制所述设备;存储计算机程序指令的存储器,在该指令由所述处理器运行时执行便于在便携设备上进行文本编辑的方法,该方法包括:提供显示多个输入字符的第一编辑区域;提供第二编辑区域,在该第二编辑区域中放大地显示所述输入字符的子集以用于以语言单元为基础进行编辑;响应于接收到对于所述第二编辑区域的编辑输入,执行对于在所述第二编辑区域和所述第一编辑区域中相应字符的联合更新。

[0012] 根据本发明的第四方面,提供一种计算机程序产品。该计算机程序产品包括在其上实现用于由计算机处理器执行的计算机程序代码的计算机可读存储结构,其中所述计算机程序代码驻留在设备上并且包括用于执行以下方法的指令,该方法包括:提供显示多个输入字符的第一编辑区域;提供第二编辑区域,在该第二编辑区域中放大地显示所述输入字符的子集以用于以语言单元为基础进行编辑;响应于接收到对于所述第二编辑区域的编辑输入,执行对于在所述第二编辑区域和所述第一编辑区域中相应字符的联合更新。

附图说明

[0013] 正如本发明将被更好地理解,根据下面的描述、结合附图,本发明的其它目的和效果将变得明显并且易于理解,在附图中:

[0014] 图1示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的便于文本编辑的方法的流程图;

[0015] 图2示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的用户界面的主视图;

[0016] 图3示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于移动光标的用户界面的视图;

[0017] 图4A示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于浏览第二编辑区域中多个输入字符的用户界面的视图;

[0018] 图4B示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于放大/缩小第二编辑区域中的内容的用户界面的视图;

[0019] 图4C示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于放大/缩小第二编辑区域中的内容的用户界面的视图;

[0020] 图5A示出了根据本发明一个示例性实施方式的通过候选列表编辑文本的用户界面的视图;

[0021] 图5B示出了根据本发明一个示例性实施方式的通过候选列表编辑文本的用户界面的另一视图;

[0022] 图5C示出了根据本发明一个示例性实施方式的通过候选列表编辑文本的用户界面的视图;

[0023] 图6A示出了根据本发明一个示例性实施方式的通过手写编辑文本的用户界面的

视图；

[0024] 图6B示出了根据本发明一个示例性实施方式的通过手写编辑文本的用户界面的另一视图；

[0025] 图6C示出了根据本发明一个示例性实施方式的通过手写编辑文本的用户界面的另一视图；

[0026] 图7A示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于删除文本的用户界面的视图；

[0027] 图7B示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于删除文本的用户界面的视图；

[0028] 图8示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于输入符号的用户界面的视图；

[0029] 图9示出了根据本发明一个示例性实施方式可以实现于其中的便携设备；

[0030] 图10示出了如图9所示的便携设备的配置原理图。

[0031] 在整体附图中类似的参考标号指示相同、相似或者相对应的特征和功能。

具体实施方式

[0032] 图1示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的便于文本编辑的方法的流程图。

[0033] 如图1所示,在步骤S100,根据本发明一个示例性实施方式的便于文本编辑的方法的流程开始。

[0034] 在步骤S110中,在用户界面中提供显示多个输入字符的第一编辑区域。例如,多个输入字符是通过语音-文本识别、手写识别、光学字符识别(OCR)和/或按键捕获的结果而得到的。通常,用户愿意以表达完整意思的自然句或者甚至自然段为基础进行输入。第一编辑区域用作概览视图,并且向用户提供包括多个输入字符的整个文本的上下文视图。由于受到便携设备的屏幕尺寸的限制,由第一编辑区域显示的多个输入字符优选为具有小型的尺寸。

[0035] 在步骤S120中,提供第二编辑区域,在该第二编辑区域中放大地显示输入字符的子集以用于以语言单元为基础进行编辑。需要被进一步编辑或者校正的输入字符的子集可以例如通过用户从第一编辑区域经由选择装置选取,并且示出在第二编辑区域中。优选地,示出在第二编辑区域中的输入字符的所选子集可以以最小语言单元为基础进行编辑,例如,汉语中的汉字,英语中的词语或者词语中的字母。第二编辑区域用作所选字符的详细视图并且允许用户详细地进行查看并且与相应字符进行交互以便进行错误校正或者进一步编辑。在优选的实施方式中,第二编辑区域能够被翻动和/或搜索,以使得能够对在第一编辑区域中示出的详细文本进行导航。在多数情况下,第一编辑区域和第二编辑区域被配置为同时进行显示,使得既能够向用户提供文本的上下文视图也能够提供文本的放大的详细视图。

[0036] 在步骤S130中,接收到对于第二编辑区域的编辑输入。编辑输入包括用于进行文本编辑的任何类型的输入,例如,移动光标、删除、选择字符、选择编辑模式、添加新字符或符号,等等。

[0037] 参考对本发明的上述描述,本领域的技术人员将理解,通过配置用于所支持输入类型的相应处理本发明能够支持任何类型的编辑输入。也就是说,本发明将不限于任何作为示例在本公开中讨论的具体的输入类型,而是可以适用于任何新的要求执行新类型的场

景特定输入的编辑场景。

[0038] 在步骤S140中,执行对于在所述第二编辑区域和所述第一编辑区域中相应字符的联合更新。实际上,第一编辑区域和第二编辑区域是彼此关联的。当对于第二编辑区域的接收的输入导致在第二编辑区域中显示的放大的字符的改变时,在第一编辑区域示出的相应字符也将联合地进行更新,以在第一编辑区域中显示包含相应改变的整个文本的概览视图。

[0039] 在步骤S150中,根据本发明一个示例性实施方式的便于文本编辑的方法的流程结束。

[0040] 通过图1的图示说明,描述了根据本发明一个示例性实施方式的便于文本编辑的方法。能够被配置为提供上述功能性的硬件、软件及其组合是本领域中公知的,并且出于强调本发明的核心点的目的将不在此详细描述。

[0041] 在下文中,针对示出根据本发明示例性实施方式的用户界面的视图的附图,本发明的细节和优势将更加明显。

[0042] 图2示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的用户界面的主视图。其中,参考标号200表示根据本发明一个示例性实施方式的用于消息应用的用户界面;参考标号210表示用户界面200的第一编辑区域;以及参考标号220表示用户界面200的第二编辑区域。

[0043] 如图2所示,例如可以从语音-文本识别、手写识别、光学字符识别(OCR)和/或获取按键的结果所获得的多个输入字符被显示在用户界面200的第一编辑区域210。作为输入文本的概览视图,第一编辑区域210显示已经被输入到消息应用的整个文本。由于受到屏幕大小的限制,在第一编辑区域210的概览视图中显示的单个字符通常是缩小的并且具有小的尺寸,用户仅使用指尖与之交互基本上是困难的。

[0044] 在第一编辑区域210下方横向地提供用户界面200的第二编辑区域220。当然,也可以采用第二编辑区域220相对于第一编辑区域210的不同布置,这并不对本发明的保护范围构成任何限制。在第二编辑区域220中,经由选择装置211(诸如提示框或滑动线段)从第一编辑区域210选择的输入字符的子集以放大的形式进行显示。正如在图2中所示,在第二编辑区域220中作为按钮化的字符221放大地显示多个字符(例如,如图2中示出的7个字符),这些字符是由选择装置211在第一编辑区域210中选择的。每个按钮221代表一个可以被独立编辑的语言单元,例如单个字符或者词语。在优选实现方式中,可以在一个按钮中放大最小语言单元。用户还可以配置按钮以在这些按钮上显示他/她所期望的语言单元。由于每个按钮代表一个语言单元,用户可以以按钮221(即,由按钮代表的语言单元)为基础执行文本编辑/错误校正,以更新输入的文本。第一编辑区域210和第二编辑区域220彼此相互关联。当用户在按钮221上执行文本编辑/错误校正时,针对在第二编辑区域220的对应按钮221中示出的字符和在第一编辑区域210中示出的对应字符执行联合更新。

[0045] 用户接口200可以可选地包含多种功能按钮230以支持便于文本编辑的相应功能性。如图2所示,功能按钮230包括输入模式按钮,诸如用于激活语音识别模式的语音输入按钮、用于激活手写模式的手写输入按钮,用于激活输入符号模式的符号输入按钮;以及编辑操作按钮,诸如用于删除文本中所选字符或符号的删除操作按钮、用于向文本选定位置插入字符或符号的插入操作按钮;等等。附加地和/或可选地,可以向相应的功能性指定用户在便携设备的触摸屏上作出的具体手势。当检测到具体手势,将激活相应功能性。本领域的

技术人员能够理解,功能性按钮和/或指定给相应功能性的手势可以按照应用的需求和/或取决于用户的偏好进行设计。

[0046] 例如,用户通过按压用户界面中的语音输入按钮开始语音输入。当用户例如通过再次按压语音输入按钮结束该语音输入过程时,在第一编辑区域210示出语音识别的结果,通常包含多个语音输入的字符。特定长度的提示框211(在该示例中用作选择装置)出现在第一编辑区域210显示的语音输入文本的提示框211默认位置(例如,结尾)。用户可以通过在第一编辑区域210中直接点击期望位置或者将该提示框211拖拽到期望位置来改变提示框211的位置。提示框211选择如第一编辑区域210所示的输入字符的子集。提示框211中字符的放大版本被显示在第二编辑区域220中作为按钮化的字符。换句话说,提示框211向用户给出提示以指示在第一编辑区域210中哪一部分输入的字符在第二编辑区域220中是可见的。作为有益的选项,第一编辑区域210的提示框211和第二编辑区域220均可以响应于用户的具体指示被激活或者隐藏。

[0047] 图3示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于移动光标的用户界面的视图。

[0048] 如图3所示,在第一和第二编辑区域210、220中均可以执行移动光标的操作。具体地,用户可以点击第一编辑区域210中的某个位置以在输入文本的概览视图中移动光标;用户也可以在第二编辑区域220中轻敲两个按钮化字符221之间的间隔。无论在第一编辑区域还是在第二编辑区域中的哪一个区域发生光标的移动,在第一和第二编辑区域的另一区域中光标的位置将会相应地更新。

[0049] 由于提示框211能够被配置为随着光标移动,在实践中应该考虑提示框211和光标的相对位置。在一种实现方式中,可以预先定义提示框的211的中心默认总是跟随用户的指尖,并且光标也总是跟随用户的指尖。如果用户点击提示框211长度之内的开始/最后字符,则提示框211将覆盖提示框211的长度之内的该开始/最后字符并且光标应该跟随用户的指尖。在输入字符少于提示框211的默认长度的情况下,提示框211的长度可以被配置为根据文本长度进行改变。

[0050] 应该注意,当移动第一编辑区域210的提示框211时,在第二编辑区域220中显示的输入字符的子集将相应地改变。通过点击提示框211的期望位置或者在第一编辑区域210拖拽提示框211可以在第二编辑区域220中浏览所有输入的文本。

[0051] 附加地和/或可选地,第二编辑区域220本身可以被提供为具有用于浏览文本的机制。

[0052] 图4A示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于浏览第二编辑区域中多个输入字符的用户界面的视图。

[0053] 如图4A所示,用户例如可以轻拍第二编辑区域220以向前翻页或者向后翻页在第二编辑区域220中所示的内容和/或向左或向右翻动第二编辑区域220以查看之前或者后续字符集合和/或搜索第二编辑区域220以一次一个字符的向左或向右移位字符(翻动操作的更缓慢和更受控的版本)。浏览机制允许用户在第二编辑区域220中进行详细的文本导航。当第二编辑区域220被轻拍、翻动或者搜索时,第一编辑区域210中的提示框211相应地进行移动。

[0054] 图4B示意性示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于放大/缩小第二编辑区

域中的内容的用户界面的视图。

[0055] 为了满足导航中不同的需要,第二编辑区域220中的字符优选地被配置为被放大或者缩小,使得用户能够动态地改变在第二编辑区域220中示出的字符(作为语言单元)的数目(如图4B所示),和/或改变第二编辑区域220显示字符所基于的语言单元本身(如图4C所示)。例如,响应于检测到用户的指示,例如,在第二编辑区域220中的挤压手势,第二编辑区域220被放大或者缩小以改变在第二编辑区域220中显示的字符数目。如果在放大或缩小之后的数目超出第二编辑区域220被配置以显示字符数目的预定范围,则第二编辑区域220的每个按钮221所呈现的语言单元可以从单个字符改变为词语,或者从词语改变为单个字符。虽然图4A和图4C所示示例分别基于中文和英文的两条文本,但是上述原理通过适当调整能够适用于任何种类的语言。

[0056] 图5A-图5C示出了根据本发明一个示例性实施方式的通过候选列表编辑文本的用户界面的视图。

[0057] 在第二编辑区域220中,第二编辑区域220的按钮化字符221可以被激活以显示统计上相关字符的候选列表510。如图5A所示,用户轻敲按钮化字符,并且然后弹出候选列表510以显示候选列表510,其能够根据本领域中任何已知算法生成以用于提示输入字符或词语的候选项。一旦某个按钮化字符被激活,可以在第二编辑区域220中隐藏光标,并且可以在提示框211中突出显示第一编辑区域210中相应的字符。用户可以再次轻敲激活的按钮化字符,以去激活字符并且隐藏候选列表510。光标可以在第二编辑区域220的原位置处出现并且在提示框211中突出显示第一编辑区域210中的对应字符。

[0058] 如在图5B中所示,可以向前和向后翻动对于每个按钮化字符221的候选列表510以显示更多的候选字符。一旦从候选列表510中选择了字符,在第二编辑区域220中的原激活按钮化字符将被所选的字符所替代。与此同时,在第一编辑区域210中相应地执行联合更新。在优选实现方式中,候选列表510被配置为沿着第二方向翻动,而第二编辑区域220被配置为沿着第一方向翻动,其中第一和第二方向基本上彼此垂直。

[0059] 如在图5C中所示,用户可以在第二编辑区域220中进行拖拽以选择多个待激活的按钮化字符。在当前按钮化字符被校正/去选择以后,第二编辑区域220中所选的按钮化字符中的下一字符将被激活以显示其候选列表510。如果第二编辑区域220中的按钮化字符被所选候选字符替代,则优选地,下一按钮化字符的候选列表510根据用户的校正动态地改变。类似地,由于在第二编辑区域220中选择了多个字符,在提示框211中突出显示第一编辑区域210中的相应字符。用户可以轻敲在选择以外的第二编辑区域220中的其它放大的字符,以去选择该多个字符。

[0060] 为了校正文本中的错误或者进一步编辑文本,可以在用户界面200中激活手写模式。

[0061] 图6A-图6C示出了根据本发明一个示例性实施方式的通过手写编辑文本的用户界面的视图。

[0062] 例如,用户可以点击用户界面200中的手写输入按钮,并且然后在用户界面200中弹出手写窗格600,其中可以将第一编辑区域210隐藏或者去焦点而第二编辑区域220与手写窗格600一起出现,如图6A所示。

[0063] 参考图6B,在写入之后、执行手写识别并且最佳预测候选项将替代出现在第二编

辑区域220的当前激活按钮中的字符,或者插入在光标当前的位置(未示出)。优选地,可以弹出手写模式的手写候选列表610以使得用户能够搜索所需的字符。可以以用户的具体手势向上或向下翻动手写模式的手写候选列表610。一旦用户轻敲一个候选项以确认手写识别,将隐藏手写候选列表610并且所选候选项将替代在第二编辑区域220的当前激活的按钮中出现的字符或者被插入到光标的当前位置。在确认之后,可以去选择字符并且光标能够出现在恰好该字符之后。如果用户没能在手写候选列表610中找到所需字符,用户可以继续手写过程。

[0064] 正如在图6C中所示,与手写窗格600一起,可以提供多功能按钮630以激活便于手写输入过程的相应功能性。在图6C所示的示例中,功能按钮630包括确认按钮,输入语言切换按钮、符号输入按钮和删除按钮。例如,如果用户点击手写窗格600中的删除按钮,则第二编辑区域220中的候选列表610和所选的按钮化字符将被删除。如果不存在已经被选择的字符,则点击删除按钮将删除紧接光标之前的字符。

[0065] 应该理解,虽然在手写模式中第一编辑区域210是不可见的或者去焦点的,但是第一编辑区域中包含的文本仍旧与第二编辑区域220一起进行更新。当用户关闭手写窗格600,第一编辑区域210将会显示更新的文本。

[0066] 在上文参照图6A-图6C描述的实施方式中,手写识别作为多种输入模式的示例用于校正输入字符中的错误或者进一步编辑输入的文本。但是,本领域的技术人员能够理解,其它模式也适用于本发明的实施方式。例如,用户可以激活用于语音识别的窗格或者用于虚拟键盘输入的窗格,以结合第二编辑区域220校正输入字符的错误或者进一步编辑输入文本。参考上述描述,本领域的技术人员能够容易地想到在这方面的多种变形和修改,在本文中不再具体讨论。

[0067] 图7A-图7B示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于删除文本的用户界面的视图。

[0068] 为了删除一个或多个输入的字符,用户需要在第二编辑区域220 中选择目标字符,例如通过在第二编辑区域220中进行拖拽,或者将光标置于第二编辑区域220中的期望位置。然后,用户可以以系统支持的方式启动删除操作。图7A和图7B示出了两个可用的示例。在图7A示出的示例中,用户按下用户界面200中的删除按钮以启动删除操作;而在图7B示出的示例中,用户在用户界面200上作出手势以向下拖拽目标按钮化字符使得其离开第二编辑区域220。在删除之后,将在第一编辑区域210和第二编辑区域220中执行联合更新。

[0069] 图8示出了根据本发明一个示例性实施方式的用于输入符号的用户界面的视图。

[0070] 如图8所示,例如通过按压用户界面200中的符号输入按钮或者作出某个预定手势,可以激活符号窗格800以便于符号输入。符号窗格800与第二编辑区域220结合显示。当激活符号窗格800,第一编辑区域210将变得不可见或者去焦点。用户在第二编辑区域220中指定他或她希望插入符号的位置,然后在符号窗格800中轻敲所需符号。符号窗格800可以进一步包括功能按钮830以支持针对符号窗格800的附加操作,例如,向下翻页按钮、向上翻页按钮、删除按钮、确认按钮,等等。

[0071] 图9示出了根据本发明一个示例性实施方式可以实现于其中的便携设备。

[0072] 移动终端900包括扬声器或者耳机902、麦克风906、触摸显示器903以及一组按键904(可以包括虚拟按键904a、软键904b、904c)、操作杆905或其它类型的导航输入设备。

[0073] 图10示出了如图9所示的便携设备的配置原理图。

[0074] 现在将参照图9描述移动终端900的内部组件、软件和协议结构。移动终端具有控制器1000,其负责移动终端的所有操作,并且可以通过任何商业可获得的CPU(“中央处理单元”)、DSP(“数字信号处理器”)或者任何其它电子可编程逻辑设备来实现。控制器1000与诸如RAM存储器、ROM存储器、EEPROM存储器、闪存存储器、或者其组合的电子存储器1002相关联。存储器1002由控制器1000用于各种目的,其中一个目的在于存储移动终端中各种软件所使用的数据和程序指令。软件包括实时操作系统1020、用于人机接口(MMI)1034的驱动、应用处理器1032以及各种应用。应用可以包括消息文本编辑器1050、手写识别(HWR)应用1060、以及各种其它应用1070,诸如用于音频呼叫、视频呼叫、发送接收短消息服务(SMS)消息、多媒体消息服务消息(MMS)或者电子邮件、网络浏览、即时消息应用、电话簿应用、日历应用、控制窗格应用、照相机应用、一个或多个视频游戏、记事本应用等。应该理解,上述列出的两个或多个应用可以执行为相同应用。

[0075] MMI 1034还包括一个或多个硬件控制器,硬件控制器连同MMI驱动程序与第一显示器1036/903、键1038/904以及各种其它I/O设备(诸如麦克风、扬声器、振动器、铃音生成器、LED指示器等)共同操作。如通常所知的,用户可以通过因此形成的人机接口来操作移动终端。

[0076] 软件还包括各种模块、协议栈、驱动程序等,这些一般地被指示为1030并且其提供用于RF接口1006(可选地为用于本地连接的蓝牙接口1008和/或IrDA接口1010)的通信服务(诸如传输、网络和连通性)。RF接口1006包括用于建立以及维持到基站的无线链路的内部或外部天线以及合适的射频电路。如本领域的技术人员所熟知的,射频电路包括一系列模拟和数字电子组件,它们一起形成无线接收器和发射器。这些组件其中包括带通滤波器、放大器、混频器、本地振荡器、低通滤波器、AD/DA转换器等。

[0077] 移动终端还具有SIM卡1004和相关联的读取器。如通常所知的,SIM卡1004包括处理器以及本地工作和数据存储器。

[0078] 上文所描述的各种方面能够单独或者以各种组合来使用。本申请的教导可以通过硬件和软件的组合来实现,也可以以硬件或软件来实现。本申请的教导还可以实现为计算机可读介质上的计算机程序产品,计算机介质可以是任何物质介质,诸如软盘、CD-ROM、DVD、硬盘驱动器、甚至网络介质等。

[0079] 本发明的说明书已经以说明和描述的目的进行了阐述,并且不旨在穷尽于或者限制在本发明所公开的形式。许多修改和变形对于本领域的技术人员而言是明显的。本领域的技术人员理解,本发明的实施方式的方法和装置可以通过软件、硬件、固件,或其组合来实现。

[0080] 因此,选择并且描述了实施方式,以使得更好地解释本发明的原理、现实应用,并且使得本领域的技术人员以外的人员能够理解,所有未偏离本发明精神的修改和变形均落入所附权利要求书限定的本发明的保护范围。

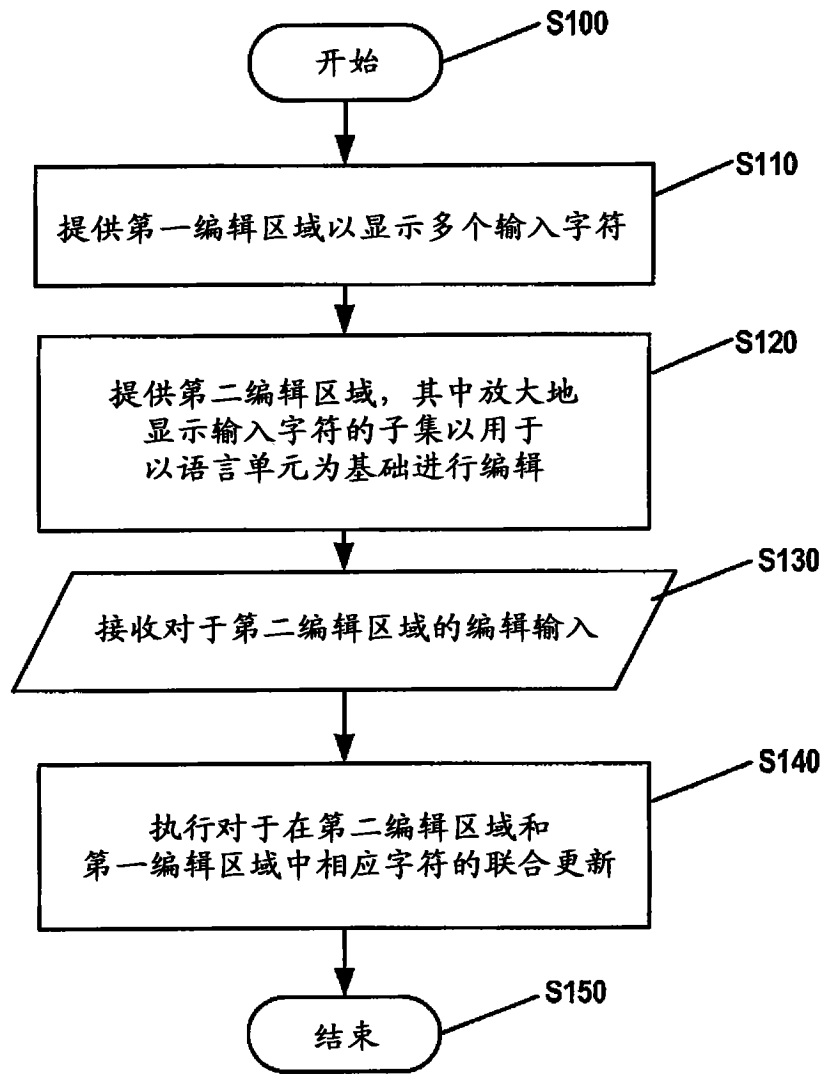


图1

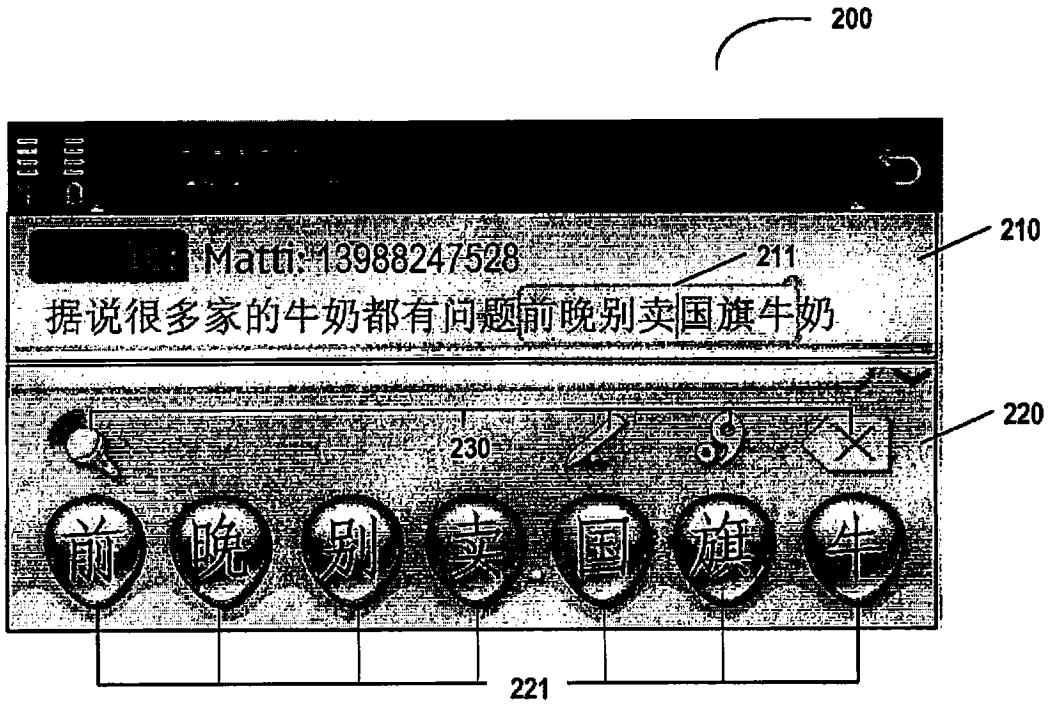


图2

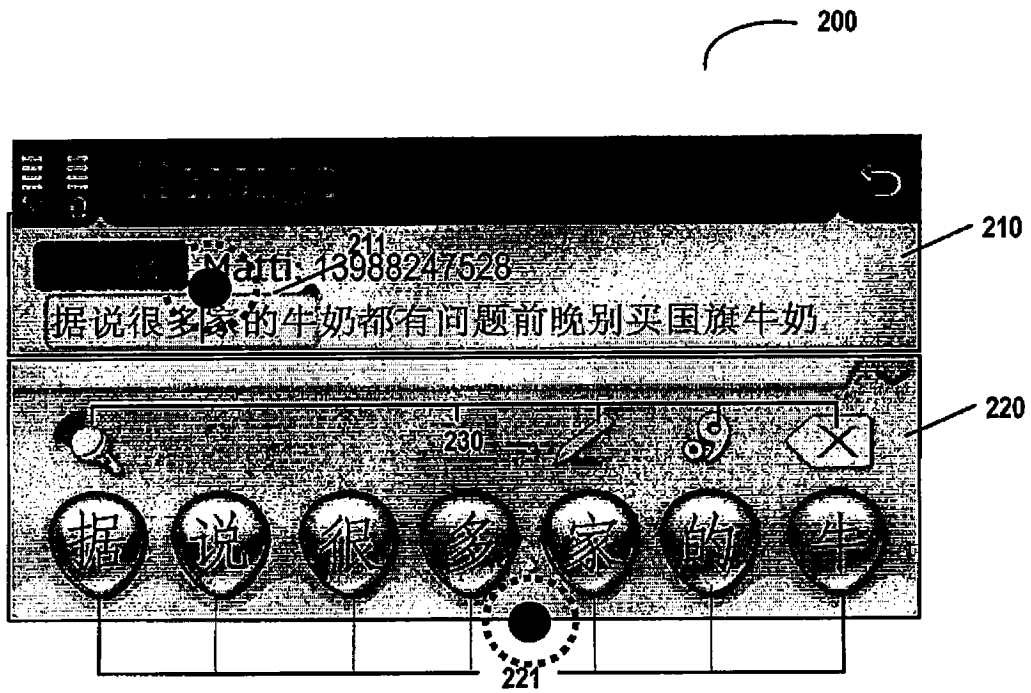


图3

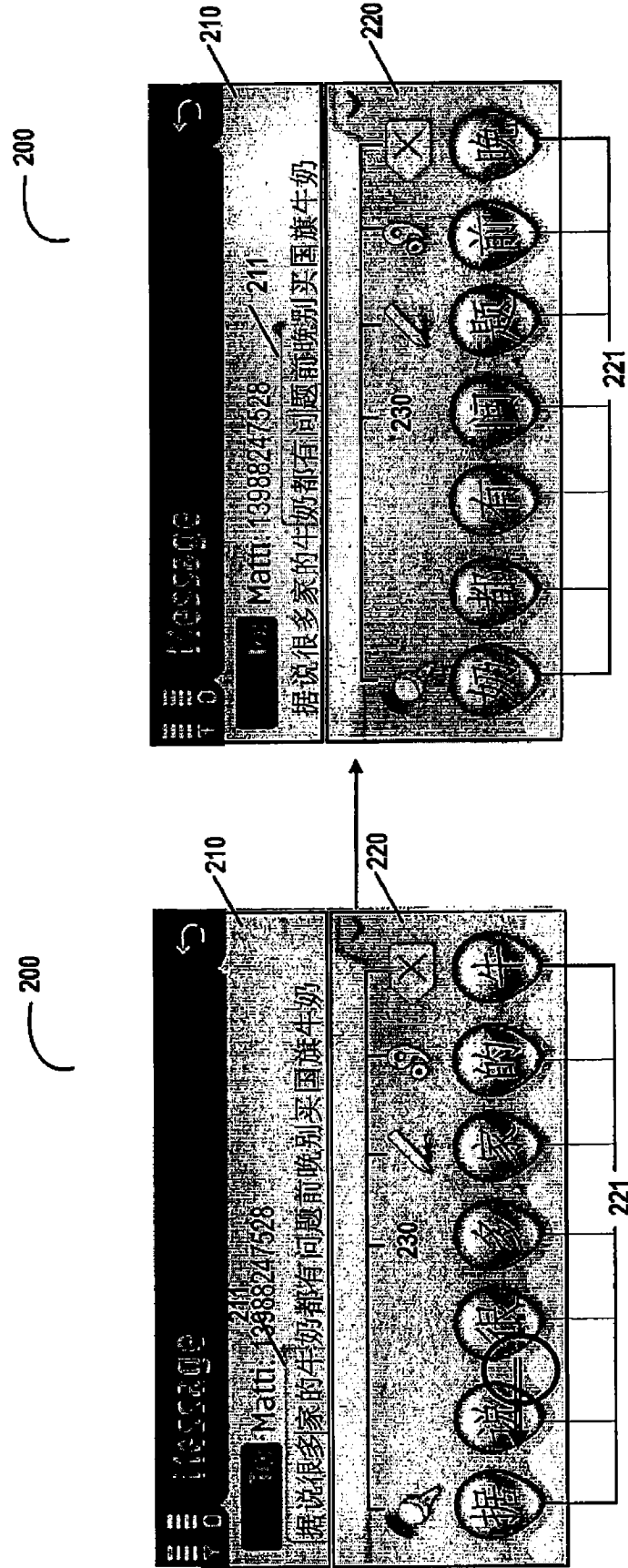


图4A

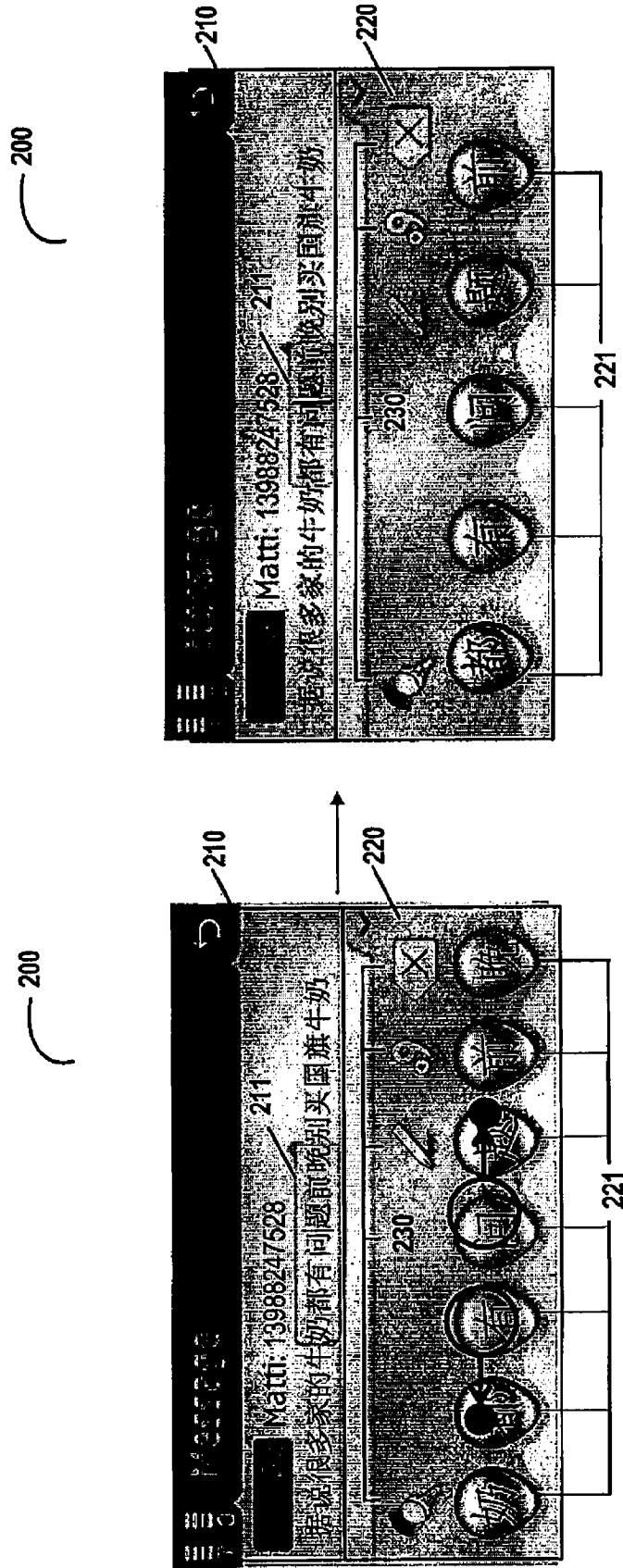


图4B

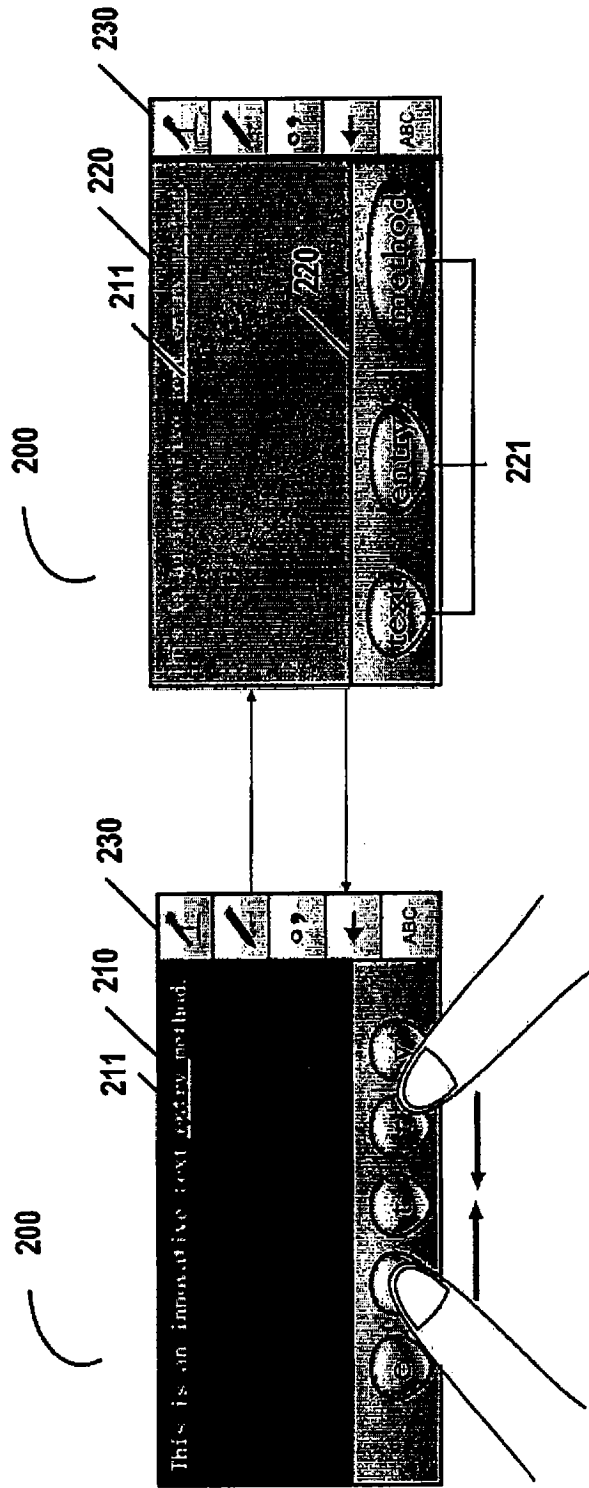


图4C

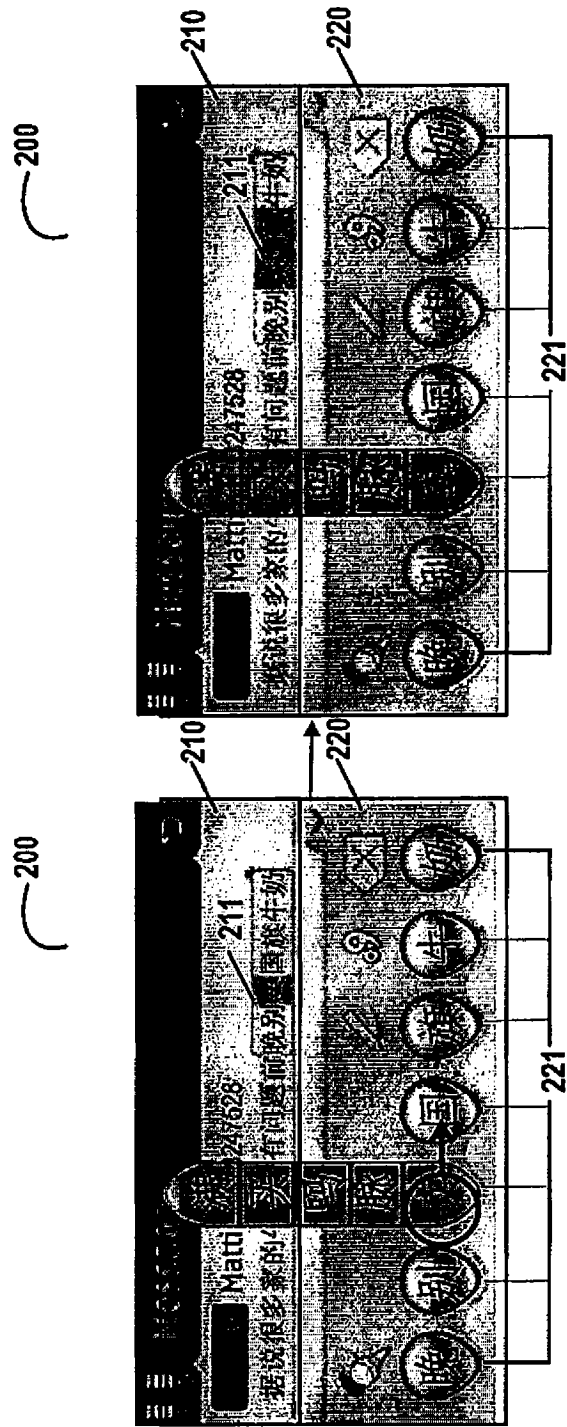


图5C

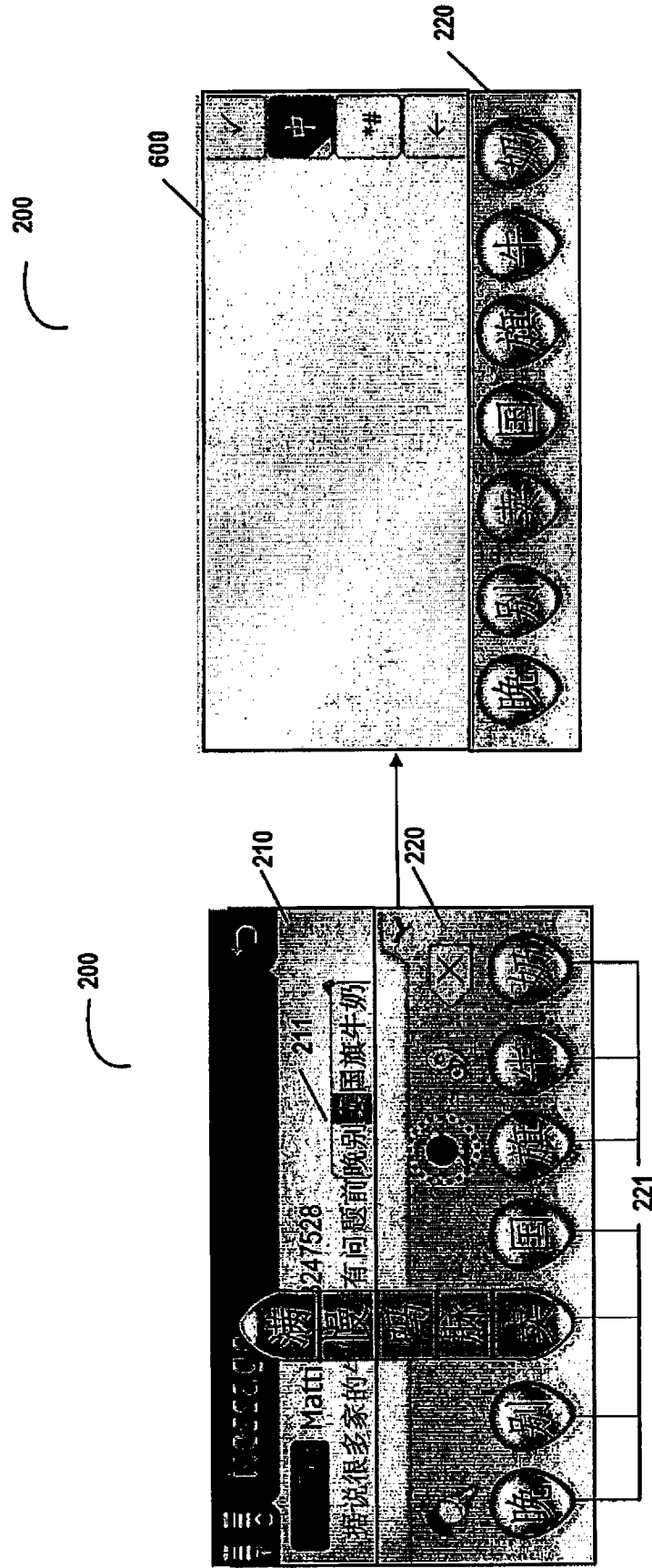


图6A

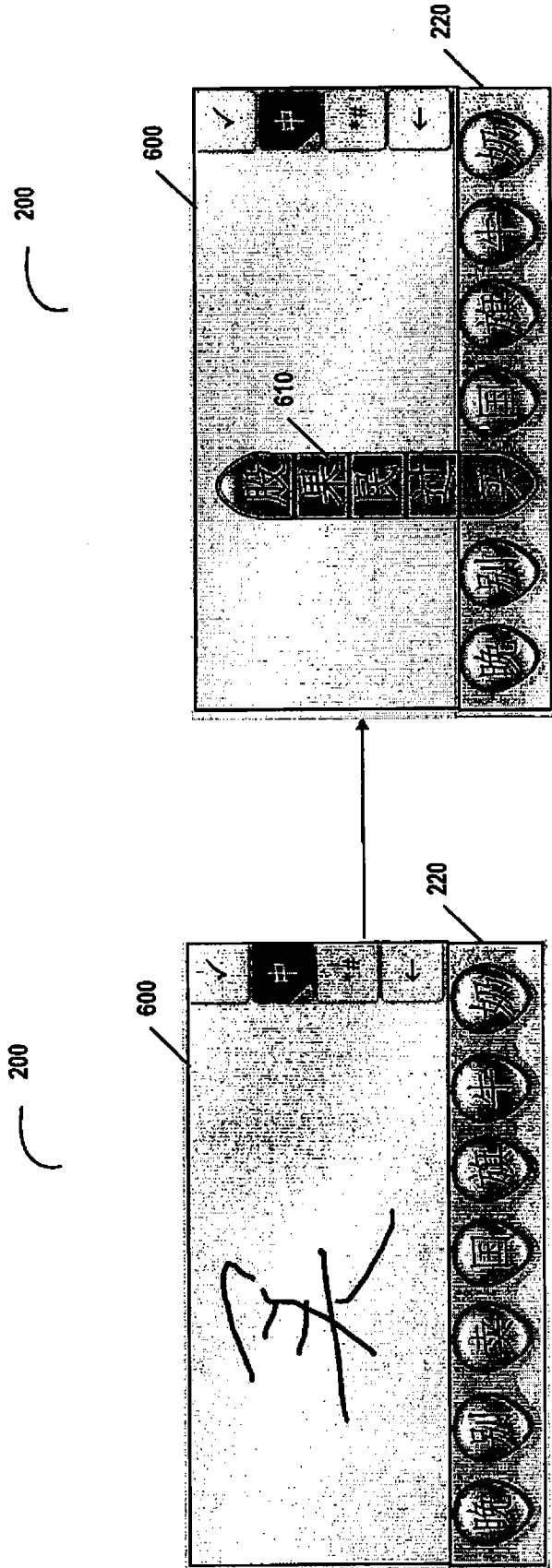


图6B

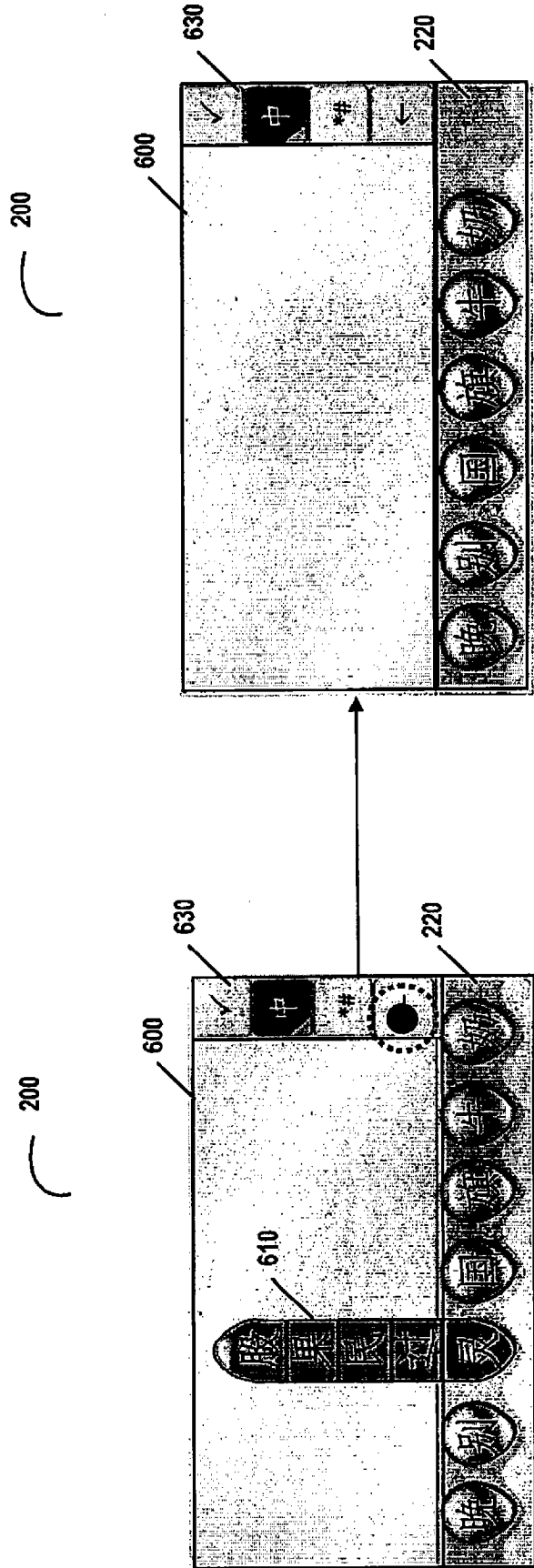


图6C

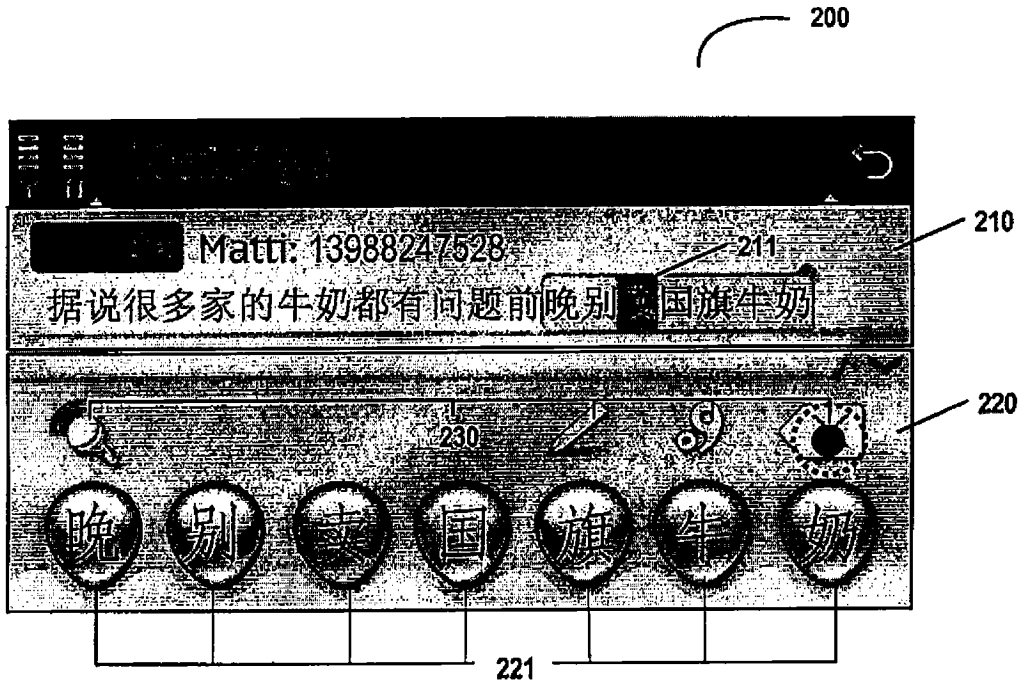


图7A

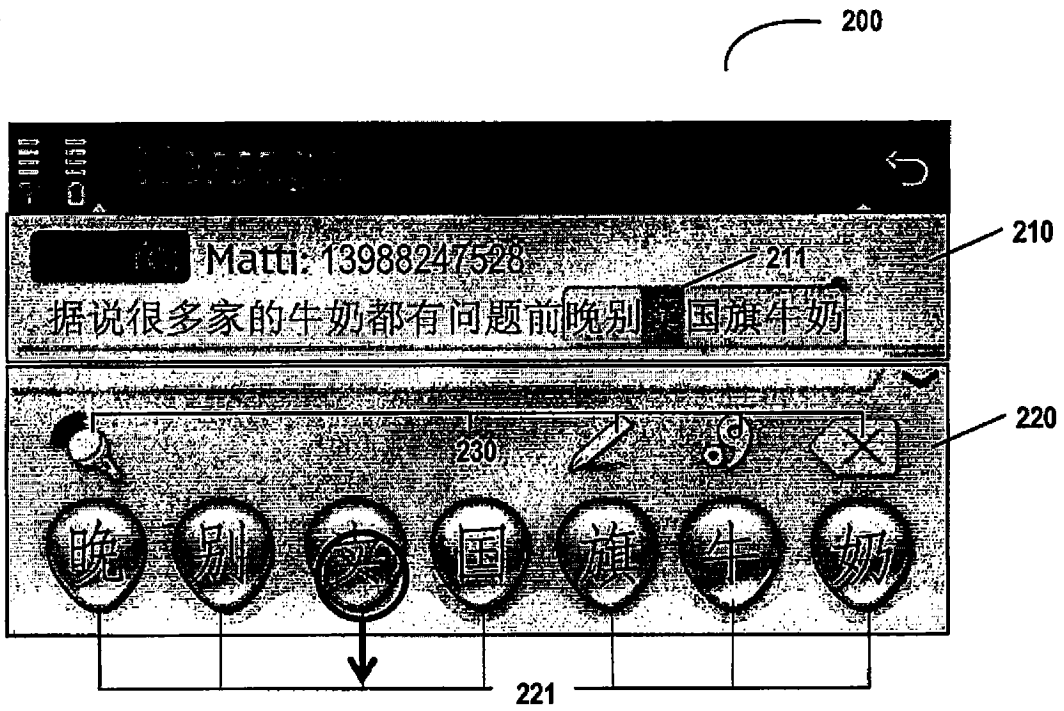


图7B

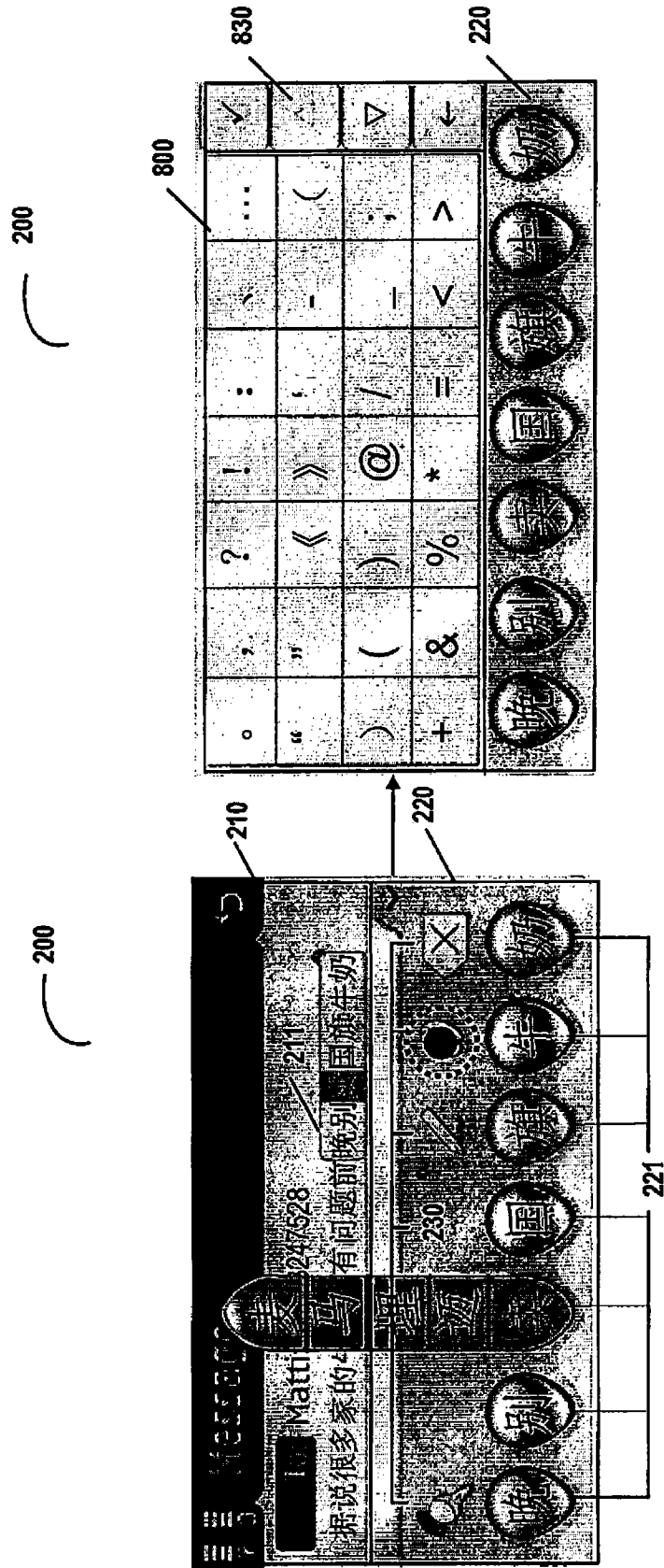


图8

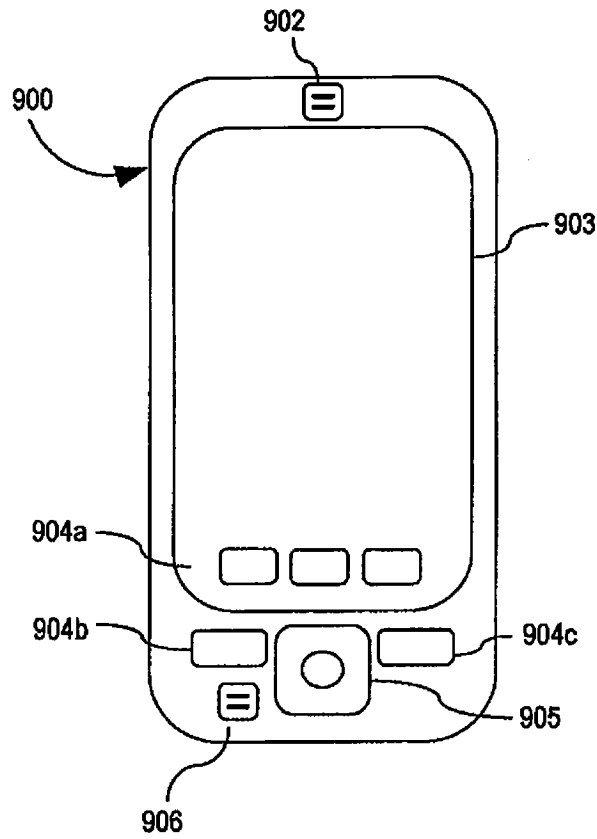


图9

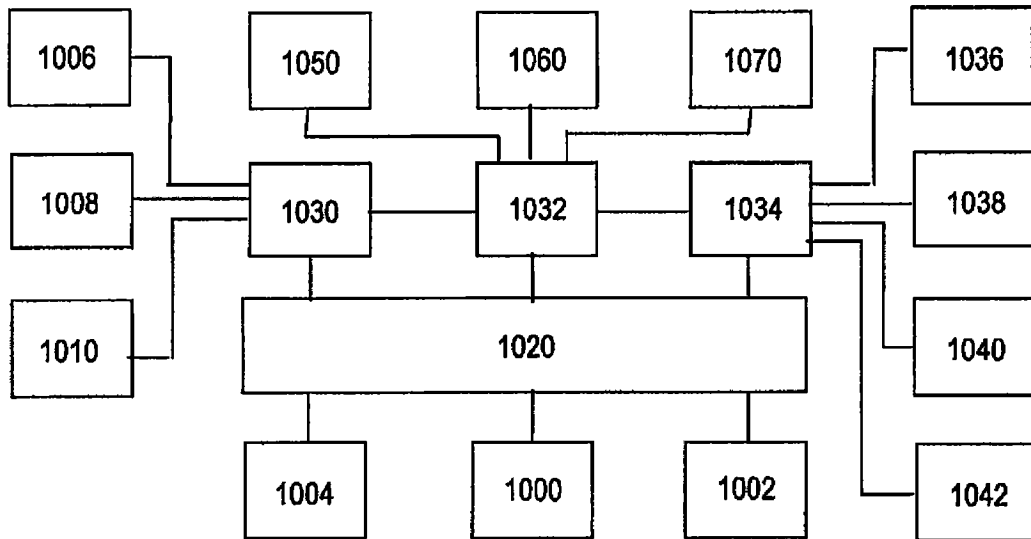


图10