

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
G06F 3/048 (2006.01)  
G06F 3/023 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780050638.4

[43] 公开日 2009年12月2日

[11] 公开号 CN 101595449A

[22] 申请日 2007.7.30

[21] 申请号 200780050638.4

[30] 优先权

[32] 2007.1.31 [33] US [31] 11/669,295

[86] 国际申请 PCT/IB2007/002181 2007.7.30

[87] 国际公布 WO2008/093156 英 2008.8.7

[85] 进入国家阶段日期 2009.7.29

[71] 申请人 索尼爱立信移动通讯有限公司

地址 瑞典隆德

[72] 发明人 芒努斯·努登哈克

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 李辉

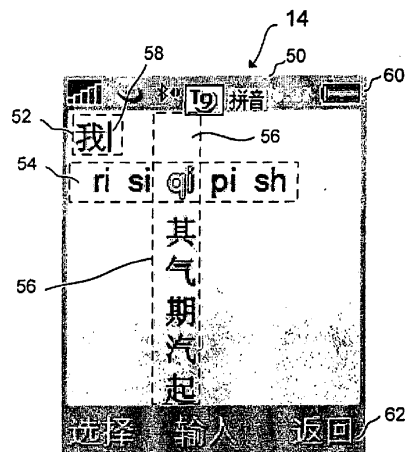
权利要求书3页 说明书11页 附图4页

## [54] 发明名称

用于在电子设备中输入中文字符的交叉媒体输入系统和方法

## [57] 摘要

本发明公开了一种用于在电子设备(10)(举例来说,如便携式通信设备)中输入中文字符和短语的系统和方法。设置了交叉媒体栏,其中,用户基于该用户想要输入到该电子设备中的中文字符的发音(例如,中文文本录入方法中的拼音)来选择字母数字字符。在该电子设备的显示器(14)上按第一格式(例如,大致水平格式)显示与所选字符相关联的候选字符。接着,该用户能够选择与所选发音相对应的至少一个候选中文字符。在该显示器上按第二格式(例如,大致垂直格式)向该用户显示候选中文字符。这些候选中文字符与显示器的呈现这些候选字符的部分交叉地延伸。



1、一种用于在电子设备（10）中输入中文字符的方法，该方法包括以下步骤：

接收来自输入装置（16，18，20）的输入信号，其中，所述输入信号对应于由关联用户选择的一个或多个字母数字字符，其中，所述输入信号对应于所述关联用户想要输入到所述电子设备中的中文字符的发音；

在显示器（14）上按第一格式显示与接收到的输入信号相关联的一个或多个候选字符，其中，这些候选字符对应于与接收到的输入信号相关联的发音的一个或多个组合；

至少部分地基于想要录入到所述电子设备中的中文字符的发音来选择至少一个候选字符；

显示与所述至少一个候选字符相关联的至少一个中文字符，其中，所述至少一个中文字符按第二格式显示在所述显示器上，并且该第二格式与按第一格式显示的那些字符相交叉地延伸。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，第一格式与第二格式大致正交。

3、根据权利要求1-2中任一项所述的方法，其中，第一格式为大致水平，而第二格式为大致垂直。

4、根据权利要求1-3中任一项所述的方法，其中，在所选择的候选字符上方显示至少一个中文字符，并且在所选择的候选字符下方显示至少一个中文字符。

5、根据权利要求1-4中任一项所述的方法，其中，与所选择的候选字符相邻地显示至少一个中文字符，并且在所选择的候选字符的相对侧显示至少一个中文字符。

6、根据权利要求1-5中任一项所述的方法，其中，所述输入装置是字母数字键盘。

7、根据权利要求1-6中任一项所述的方法，其中，使用导航工具来

执行所述选择至少一个候选字符的步骤。

8、根据权利要求 1-7 中任一项所述的方法，该方法还包括以下步骤：  
选择所显示的中文字符中的至少一个。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述关联用户使用导航工具来执行所述选择所显示的中文字符中的至少一个的步骤。

10、根据权利要求 8-9 中任一项所述的方法，其中，所述关联用户使用导航工具垂直地来回移动一中文字符列表，以选择该用户想要录入的所述至少一个中文字符。

11、根据权利要求 1-11 中任一项所述的方法，其中，所选择的中文字符作为要通过电信网络传递给另一关联用户的消息的一部分而显示在所述显示器上。

12、根据权利要求 1-12 中任一项所述的方法，该方法还包括以下步骤：  
按预定方式向所述关联用户显示所述一个或更多个候选字符。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述预定方式基于所述候选字符中的至少一个最可能被关联用户选择的概率。

14、根据权利要求 1-13 中任一项所述的方法，该方法还包括以下步骤：  
按预定方式显示与所述至少一个候选字符相关联的所述至少一个中文字符。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其中，所述预定方式基于所述候选字符中的至少一个最可能被关联用户选择的概率。

16、一种便携式通信设备，该便携式通信设备包括：

存储器 (26)；

输入装置 (16, 18, 20)，用于使关联用户能够录入用户信息；

处理器 (32)，其执行所述存储器内的应用程序 (30)，所述应用程序在被执行时使所述便携式通信设备执行以下操作：

接收来自所述输入装置的信息，其中，所述信息对应于多个字母数字字符，所述多个字母数字字符对应于所述关联用户想要输入到所述便携式通信设备中的中文字符的发音；

在显示器 (14) 上按第一格式显示与接收到的信息相关联的一个

或更多个候选字符，其中，这些候选字符对应于与接收到的信息相关联的发音的一个或更多个组合；

至少部分地基于想要录入到所述便携式通信设备中的中文字符的发音来选择至少一个候选字符；

显示与所述至少一个候选字符相关联的至少一个中文字符，其中，所述至少一个中文字符按第二格式显示在所述显示器上。

17、根据权利要求 16 所述的便携式通信设备，其中，第一格式与第二格式大致正交。

18、根据权利要求 16-17 中任一项所述的便携式通信设备，其中，第一格式为大致水平，而第二格式为大致垂直。

19、根据权利要求 16-18 中任一项所述的便携式通信设备，其中，在所选择的候选字符上方显示至少一个中文字符，并且在所选择的候选字符下方显示至少一个中文字符。

20、根据权利要求 16-19 中任一项所述的便携式通信设备，其中，与所选择的候选字符相邻地显示至少一个中文字符，并且在所选择的候选字符的相对侧显示至少一个中文字符。

21、根据权利要求 20 所述的便携式通信设备，其中，所述关联用户使用导航工具（20）垂直地来回移动一中文字符列表，以选择与所选择的候选字符相关联的所述至少一个中文字符。

22、根据权利要求 21 所述的便携式通信设备，其中，所选择的中文字符是要通过电信网络以电子方式传递给一用户的消息的一部分。

23、根据权利要求 16-22 中任一项所述的便携式通信设备，该便携式通信设备还包括按预定方式向所述关联用户显示所述一个或更多个候选字符。

24、根据权利要求 23 所述的便携式通信设备，其中，所述预定方式基于所述候选字符中的至少一个最可能被关联用户选择的概率。

## 用于在电子设备中输入中文字符的交叉媒体输入系统和方法

### 技术领域

本发明总体上涉及文本输入技术。更具体地说，本发明的方面涉及一种用于在电子设备（举例来说，如便携式通信设备）中输入中文字符和短语的系统和方法。

### 背景技术

多年来，在针对设计并制造小型便携式通信设备的努力方面，键盘尺寸一直是主要的尺寸限制因素。这里的主要原因是，如果使用了标准打字机尺寸键，则便携式通信设备必须至少和键盘一样大。尽管已经在便携式通信设备中使用了多种小型化键盘，但它们通常太小而不能被用户容易或快速操控。

在便携式通信设备中并入全尺寸键盘还妨碍了设备的便携式使用。制造商已经尝试致力于按多种方式解决这个问题。通过在设备中并入手写识别软件，用户可以通过用触笔在触摸感应板或屏上写入而直接录入文本。接着，通过识别软件将手写文本转换成数字数据。另一常用方法是被称为“多次轻击（multi-tap）”的文本输入方法。利用多次轻击，对某一键按压多次来访问该键上的字母列表。例如，按压键“2”一次显示“a”，按压两次显示“b”，而按压三次显示“c”。为了录入处于同一键上的两个连续字母，用户必须暂停或敲击“下一个”按钮。多次轻击容易理解，并且可以在没有任何视觉反馈的情况下使用（即，用户可以在不需要查看电子设备显示器的情况下（通过按压字母数字键盘来）打字）。然而，多次轻击不是非常有效，并且被电子设备的许多用户视为一种阻碍。

这种技术典型地效率非常低下，并且通常缺乏用户所希望的速度和准确度。这些问题在随汉语一起使用时更加复杂了。拼音输入法是基于

拼音的最常用的一种中文字符输入方法，拼音是在 1958 年由中华人民共和国提出的针对汉语的声音形成音节的官方系统。拼音是对 5000 年传统中文书写系统的补充。拼音按许多不同方式使用。例如，其被用作语言学习者的发音工具，其被用于索引系统中，并且其被用于将中文字符输入到计算机中。拼音系统采用了标准拉丁字母表，并且对分成声母（initial）、韵母（final）（结束音）以及音调的中文音节进行了传统中文分析。

普通话具有在大多数现代语言中存在的辅音声音。例如，b、p、m、f、d、t、n、i、g、k、h 非常接近于它们的英文发音。其它声母音，如卷舌音 zh、ch、sh、r，腭音 j、q、x，以及齿音 z、c、s 都不同于普通英语或拉丁语发音。每一个拼音发音通常都具有五个音调（四个定调（pitched）音调和一个“无调”音调）中的一个。本领域普通技术人员应当容易地明白和理解拼音中所使用的声母音、韵母音和/或音调。因此，这里没有复制拼音声音和/或音调的详细列表。

一种输入中文字符的普通方法通常被称为“五笔”输入法。五笔通常被视为基于形状的输入方法，这种方法基于字符的结构或形状而非它们的发音。支持五笔输入法的主要概念是可以通过组合字根（root）来构造字符。五笔输入法向与中文书写系统中的五种类别的字符笔画（横、竖、撇、点/捺以及弯钩）相对应的五个部分指配了大约 200 个词根（radical）或字根。五笔输入法根据用来书写每一个字符的第一笔划的形状，将字根组和键盘划分成五种主要类别。五个字根又分别被划分成五个等级（level）。所得 25 个字根类别分别被指配给键盘上的 25 个键 A-Y。典型地讲，用户需要不超过四次键击来录入代码表（code chart）中的任何字符，而最常用的 600 个字符仅需要一次或两次键击。与五笔输入法相关联的一个缺点是，用户必须知道每个键被指配了哪些词根，而一旦知道了这种阵列，用户就可以快速且准确地打字。

#### 发明内容

鉴于前述与在便携式通信设备中录入中文文本相关联的缺点，本领域

域迫切需要一种利用直观图形用户界面在具有简化键盘的便携式通信设备上输入中文字符的有效方法。

本发明的一个方面提供了一种用于在电子设备中输入中文字符的方法，该方法包括以下步骤：接收来自输入装置的输入信号，其中，所述输入信号对应于由关联用户选择的一个或多个字母数字字符，其中，所述输入信号对应于所述关联用户想要输入到所述电子设备中的中文字符的发音；在显示器上按第一格式显示与接收到的输入信号相关联的一个或多个候选字符，其中，这些候选字符对应于与接收到的输入信号相关联的发音的一个或多个组合；至少部分地基于想要录入到所述电子设备中的中文字符的发音来选择至少一个候选字符；以及显示与所述至少一个候选字符相关联的至少一个中文字符，其中，所述至少一个中文字符按第二格式显示在所述显示器上，并且该第二格式与按第一格式显示的那些候选字符相交叉地延伸。

本发明的另一方面涉及，第一格式与第二格式大致正交。

本发明的另一方面涉及，第一格式为大致水平，而第二格式为大致垂直。

本发明的另一方面涉及，在所选择的候选字符上方显示至少一个中文字符，并且在所选择的候选字符下方显示至少一个中文字符。

本发明的另一方面涉及，与所选择的候选字符相邻地显示至少一个中文字符，并且在所选择的候选字符的相对侧显示至少一个中文字符。

本发明的另一方面涉及，所述输入装置是字母数字键盘。

本发明的另一方面涉及，使用导航工具来执行所述选择至少一个候选字符的步骤。

本发明的另一方面涉及，选择所显示的中文字符中的至少一个。

本发明的另一方面涉及，所述关联用户使用导航工具来执行所述选择所显示的中文字符中的至少一个的步骤。

本发明的另一方面涉及，所述关联用户使用导航工具垂直地来回移动一中文字符列表，以选择该用户想要录入的所述至少一个中文字符。

本发明的另一方面涉及，所选择的中文字符作为要通过电信网络传

递给另一关联用户的消息的一部分而显示在所述显示器上。

本发明的另一方面涉及，按预定方式向所述关联用户显示所述一个或更多个候选字符。

本发明的另一方面涉及，所述预定方式基于所述候选字符中的至少一个最可能被关联用户选择的概率。

本发明的另一方面涉及，按预定方式显示与所述至少一个候选字符相关联的所述至少一个中文字符。

本发明的另一方面涉及，所述预定方式基于所述候选字符中的至少一个最可能被关联用户选择的概率。

本发明的一个方面提供了一种便携式通信设备，该便携式通信设备包括：存储器；输入装置，用于使关联用户能够录入用户信息；处理器，其执行所述存储器内的应用程序，所述应用程序在被执行时使所述便携式通信设备执行以下操作：接收来自所述输入装置的信息，其中，所述信息对应于多个字母数字字符，所述多个字母数字字符对应于所述关联用户想要输入到所述便携式通信设备中的中文字符的发音；在显示器上按第一格式显示与接收到的信息相关联的一个或更多个候选字符，其中，这些候选字符对应于与接收到的信息相关联的发音的一个或更多个组合；至少部分地基于想要录入到所述便携式通信设备中的中文字符的发音来选择至少一个候选字符；显示与所述至少一个候选字符相关联的至少一个中文字符，其中，所述至少一个中文字符按第二格式显示在所述显示器上，并且该第二格式与按第一格式显示的那些候选字符交叉地延伸。

本发明的另一方面涉及，第一格式与第二格式大致正交。

本发明的另一方面涉及，第一格式为大致水平，而第二格式为大致垂直。

本发明的另一方面涉及，所述输入装置是字母数字键盘。

本发明的另一方面涉及，所述关联用户使用导航工具来选择所述至少一个候选字符。

本发明的另一方面涉及，所述关联用户使用所述导航工具垂直地穿



过中文字符列表，来选择与所选择的候选字符相关联的所述至少一个中文字符。

本发明的另一方面涉及，所选择的中文字符按用户可觉察方式呈现在所述显示器上。

本发明的另一方面涉及，所选择的中文字符是要通过电信网络以电子方式传递给一用户的消息的一部分。

本发明的另一方面涉及，按预定方式向所述关联用户显示所述一个或多个候选字符。

本发明的另一方面涉及，所述预定方式基于所述候选字符中的至少一个最可能被关联用户选择的概率。

本发明的另一方面涉及一种存储在机器可读介质上的计算机程序，该程序适于在电子设备中输入中文字符，其中：当该程序被加载到电子设备的存储器中并被执行时，使该电子设备执行以下操作：接收来自输入装置的信息，其中，该信息对应于多个字母数字字符，所述多个字母数字字符对应于关联用户想要输入到便携式通信设备中的中文字符的发音；在显示器上按第一格式显示与接收到的信息相关联的一个或多个候选字符，其中，这些候选字符对应于与接收到的信息相关联的发音的一个或多个组合；至少部分地基于想要录入到所述便携式通信设备中的中文字符的发音来选择至少一个候选字符；以及显示与所述至少一个候选字符相关联的至少一个中文字符，其中，所述至少一个中文字符按第二格式显示在所述显示器上，并且该第二格式与按第一格式显示的那些候选字符相交叉地延伸。

本领域普通技术人员通过研究下列图和详细说明书，可以想到本发明的其它系统、设备、方法、特征以及优点。旨在将所有这种附加系统、方法、特征以及优点都包括在本说明书内，落入本发明的范围内，并受所附权利要求书的保护。

应当强调的是，措辞“包括”在本说明书中使用时是为了指定存在所述特征、整数、步骤或组件，但并不排除存在或增加一个或多个其它特征、整数、步骤、组件或其组合。

术语“电子设备”包括便携式无线通信设备。此后被称为移动无线终端的术语“便携式无线通信设备”包括诸如移动电话、寻呼机、通信器（即，电子记事簿、个人数字助理（PDA）、便携式通信设备、智能手机等）的所有设备。

#### 附图说明

下面参照附图，对本发明的前述和其它实施方式进行讨论。附图中的组件不必按比例绘制，而是将重点放在清楚地例示本发明的原理上。同样，一副图中描绘的部件和特征可以与其它图中描绘的部件和特征进行组合。而且，在这些图中，贯穿几副图用相同的标号来表示对应的部分。

图 1 和 2 是例示根据本发明的方面的电子设备的示范性示意图。

图 3 是根据本发明的方面的示范性用户输入装置。

图 4-10 是根据本发明的方面的示范性图形用户界面。

图 11 是根据本发明的方面的示范性方法。

#### 具体实施方式

本发明的方面涉及一种用于在电子设备（举例来说，如便携式通信设备）中输入中文字符和短语的系统和方法。设置了交叉媒体栏（cross media bar），其中，用户基于该用户想要输入到电子设备中的中文字符的发音（例如，中文文本录入法的拼音）来选择字母数字字符。在该电子设备的显示器上按大致水平格式显示与所选字符相关联的多个候选字符。接着，用户能够选择与所选发音相对应的至少一个候选中文字符。在该显示器上所选候选字符的上方和下方按大致垂直格式向用户显示候选中文字符。这种输入中文字符的交叉媒体方法克服了现有技术中的许多不足，并且使用户能够有效地录入中文字符。

参照图 1，图 1 例示了电子设备 10。该电子设备 10 能够基于关联用户录入的符号（例如，字母数字字符等）来输入中文字符和短语。该电子设备 10 可以包括使用户能够轻松且有效地执行一个或更多个通信任务（例如，录入电话号码、标识联系人、选择联系人、进行电话呼叫、接

收电话呼叫、查寻电话号码、录入文本消息、接收文本消息、支持多种语言等)的用户界面 12。电子设备 10 的用户界面 12 通常包括下列组件中的一个或多个:显示器 14、用户输入装置 16(例如,字母数字键盘)、功能键 18、导航工具 20、扬声器 22、麦克风 24 以及方向箭头键(未示出))。

如图 2 所示,电子设备 10 还包括能够存储一个或多个应用程序 28 和下面将进行讨论的中文字符输入应用 30 的一个或多个存储装置 26(例如,RAM、ROM 等)。包括应用程序 28 和/或中文字符输入应用 30 的存储装置 26 通常连接至处理器 32。处理器 32 被编程为执行在此描述的功能,例如,接收用户输入信息并且基于关联用户所输入的用户信息来标识、显示以及分类汉字、短语和/或辞句。

处理器 32 还与常规输入装置(例如,字母数字键盘 16、功能键 18、导航工具 20 以及麦克风 24 等)相连,并且连接至设备显示器 14 和扬声器 22。用户界面 12 使得能够方便地控制电子设备 10 的操作,包括开始和进行电话呼叫以及其它通信(例如,SMS 通信、因特网通信、电子邮件通信等)。

对于电子设备 10 的用户或操作员来说,用户界面 12 还是一种用于录入供中文字符输入应用 30 使用的字符、字母、字和/或辞句的机构。例如,参照图 3,该图示出了用户输入装置 16。用户输入装置 16 可以是使用户能够将信息(例如,符号、字母数字字符、字、短语、图形图像、文本图像等)录入到电子设备 10 中的任何输入装置。如图 3 所示,用户输入装置 30 是字母数字键盘 16。该字母数字键盘 16 包括针对数字 0-9 中的每一个的分离键 32。字母数字键盘 16 还可以包括包含符号(例如,#、\*、@等)的键。本领域普通技术人员将容易理解,设备显示器 14 在经过恰当配备后也可以是一种用户输入装置(例如,触摸屏显示器)。

包括特定字母表在内的字符可以分布在用户输入装置 16(例如,字母数字键盘)的键 32 上。例如,参照图 3,包括英文字母表(例如,字母 A-Z)在内的二十六个字符分布在包括数字键在内的十个键中的八个上。用户可以通过按压字母数字键 32 来输入一个或多个字符。在常规

英文文本录入中，如果用户想要录入以“S”开始的单词、短语和/或辞句，则该用户要敲击“7”键四次，通常字母“S”会输出到显示器上。

因为中文输入应用 30 是建立在拼音文本录入方法或另一种基于发音的文本录入方法的基础上的，所以用户选择与该用户想要录入的中文字符的声母音相对应的键 32。参照图 4，在电子设备 10 的显示器 14 上示出了示范性图形用户界面 50。显示器 14 包括文本录入区 52、拼音候选区 54（用虚线标识）、中文候选区 56（用虚线标识）以及光标 58。显示器 14 还可以包括沿显示器 14 的顶部 60 和/或显示器 14 的底部 62 定位的附加信息。本领域普通技术人员应当容易理解，沿显示器的顶部 60 和/或显示器的底部 62 定位的区中所包含的信息可以是任何期望的信息。示范性信息包括日期、时间、通信信号强度、电池电力状态、漫游或非漫游等。

图 4 是根据本发明的方面的图形用户界面的示范性例示。在这个实施例中，用户想要录入发音为“shi”的中文字符。图 4 所示实施例例示了用户已经在文本输入区 52 中录入了一个中文字符的情况。光标 58 例示了要插入下一个中文字符的位置。因为下一个想要录入的中文字符的发音为“shi”，所以用户按压“7”键和“4”键，以输入“shi”音。在显示器 14 上向用户显示与按压“7”键和“4”的组合相关联的对应拼音候选。在本发明的一个实施方式中，与特定用户输入相关联的拼音候选水平地显示在拼音候选栏 54 中。如图 4 所示，拼音候选栏 54 包括下列组合音“ri”、“si”、“qi”、“pi”和“sh”。如上所述，这些拼音候选是通过列出可以用与用户压下的键相关联的字母数字字符构成的可能和/或有希望的组合来生成的。例如，“7”键具有潜在字母 p、q、r、s，而“4”键具有潜在字母 g、h、i。所得中文发音的组合显示在拼音候选栏 54 上（例如，ri、si、qi、pi、sh）。候选列表的确切顺序可以是任何期望的顺序。在一个实施方式中，候选顺序是字母顺序。在另一实施方式中，该顺序基于候选字符中的至少一个最可能被关联用户选择的概率。显示顺序中的一种设计考虑是，尝试通过列出可能的候选来将用户导航减少到最低限度。在另一实施方式中，候选列表可以根据电子设备 10 的特定用户使

用中文字符的频繁程度来定序。

图 4 例示了用户当前选择的拼音候选为“qi”的情况。假设该用户处于输入发音为“shi”的中文字符的过程中，则该用户可以进行导航和/或以其它方式从拼音候选栏 54 的一边到另一边来回移动，如图 4-6 所示。所选候选的移动可以通过任何装置和/或机构来实现。通常情况下，用户可以利用适当的用户输入装置来选择另一候选。适当的用户输入装置例如包括键盘 16、功能键 18、导航工具 20、箭头键（未示出）等。

在本发明的一个实施方式中，当用户选择了特定拼音候选时，可以向该用户显示对应的中文字符。如图所示，在显示器上垂直地显示了与特定拼音候选相对应的中文字符。中文字符候选的确切顺序可以是任何期望的顺序。在一个实施方式中，中文字符候选的顺序基于中文字符候选最可能被关联用户选择的概率。显示顺序中的一种设计考虑是，尝试通过列出可能的候选来使用户导航减少到最低限度。在另一实施方式中，候选列表可以根据电子设备 10 的特定用户使用中文字符的频繁程度来定序。

一旦用户导航至具有正确发音的拼音候选，如图 8 所示，则该用户可以接着进行导航，经过一个或更多个中文字符候选而到达想要输入的中文字符。如图 7-10 所示，中文字符候选区 56 垂直地显示在显示器 14 上。这种使拼音候选栏 54 沿一个方向而使中文字符栏 56 沿另一个方向的定向设计（orientation）使用户能够容易且有效地在多个发音之间以及与对应发音相关联的实际中文字符之间进行导航。

参照图 7 和 8，随着用户向想要输入的字符进行导航，不想要的中文字符会显示在拼音候选栏 54 上方，以便例示不想要的字符和/或例示用户对列表的移动。这种方法的优点在于，某些拼音候选将包含不能够显示或以其它方式呈现在显示器 14 上的关联中文字符。对于便携式通信设备（例如，通常具有小型显示器 14 的移动电话）上的显示来说尤其如此。

一旦用户导航至想要输入的中文字符，该用户就可以将这个想要录入的字符插入到文本录入区 52 中。用户可以按任何方式插入或选择想要录入的字符。例如，用户可以按压返回（或录入键）、按压插入键、使用

语音命令来选择想要录入的字符、选择与该录入相关联的数字等。一旦用户表明了他或她选择想要录入的中文字符的意图，就按用户可觉察格式将所选中文字符呈现在显示器 14 上。例如，可以将所选中文字符插入在光标 62 之前或之后。在图 10 所示的一个实施方式中，所选中文字符被插入在光标 62 之前。光标 62 接着可以前进至下一个文本位置。

本领域普通技术人员应当容易理解，尽管按照拼音候选栏 52 横跨显示器 14 水平显示而中文字符栏 56 在该显示器上垂直显示的方式对本发明的方面进行了描述，但拼音栏候选 52 也可以垂直显示，而中文字符栏 56 也可以水平显示。

本领域普通技术人员应当容易理解，所例示的字母数字键是示范性的，可以基于设计考虑（例如包括，用户的语言、用户的国家、特定方言、包括 QWERTY 用户输入装置或其它用户输入装置等）来进行适当修改和/或改变。

一旦选择了想要录入的中文字符，用户就可以继续录入消息和/或短语（或其它信息），并且将针对用户录入的每一个中文字符和/或多个中文字符继续上述过程。当用户完成了消息和/或短语的录入时，该用户可以将该消息存储在存储部件 26 中，可以将用于通信目的（例如，短消息业务和电子邮件）的消息和/或短语发送至另一个人或人群、因特网应用、消息传送应用等。

图 10 中例示了根据本发明的方面的示范性方法 100。在步骤 102，从输入装置接收输入信号。该输入信号对应于关联用户所选择的一个或更多个字母数字字符。该输入信号对应于关联用户想要输入到电子设备中的中文字符的发音。

在步骤 104，按第一格式在显示器上显示与接收到的输入信号相关联的一个或更多个候选字符。这些候选字符通常对应于与接收到的输入信号相关联的发音的一个或更多个组合。

在步骤 106，用户至少部分地基于想要录入到电子设备中的中文字符的发音来选择至少一个候选字符。

在步骤 108，按第二格式在显示器上显示与所述至少一个候选字符

相关联的至少一个中文字符。第一格式和第二格式通常相对于彼此大致正交。在一个实施方式中，第一格式为大致水平，而第二格式彼此大致垂直。在另一实施方式中，第一格式为大致垂直，而第二格式彼此大致水平。

在此公开了本发明的具体实施方式。本领域普通技术人员应当容易地认识到，本发明可以应用于其它环境。事实上，许多实施方式和实现都是可以的。下列权利要求书绝不是要将本发明的范围限于上述具体实施方式。另外，任何“用于…的装置 (means for)”的陈述都旨在唤起对部件和权利要求书的“装置加功能”的解读，然而，没有具体使用陈述方式“用于…的装置”的任何部件都不应解读为装置加功能部件，即使权利要求书以其它方式包括了“装置”一词。还应注意，尽管说明书列出了按特定顺序发生的方法步骤，但这些步骤可以按任何方式执行，或者同时执行。

本发明的计算机程序部件可以按硬件和/或软件（包括固件、驻留软件、微代码等）来具体实施。本发明可以采用计算机程序产品的形式，其可以通过计算机可用或计算机可读存储介质来具体实施，该计算机可用或计算机可读存储介质具有计算机可用或计算机可读程序指令，在该介质中包含有供指令执行系统使用或与指令执行系统一起使用的“代码”或“计算机程序”。在本文档的语境下，计算机可用或计算机可读介质可以是任何可以包含、存储、传送、传播或递送供指令执行系统、设备或装置使用或与指令执行系统、设备或装置一起使用的程序的介质。计算机可用或计算机可读介质例如可以是但不限于，电、磁、光、电磁、红外或半导体系统、设备、装置，或诸如因特网的传播介质。应注意，因为这种程序可以例如经由对纸或其它介质进行光学扫描而以电子方式捕获，然后编译、解释，或按合适方式进行处理，所以计算机可用或计算机可读介质甚至可以是其上打印有程序的纸或另一合适介质。在此描述的计算机程序产品以及任何软件和硬件在示例实施方式中构成了用于执行本发明的功能的各种装置。

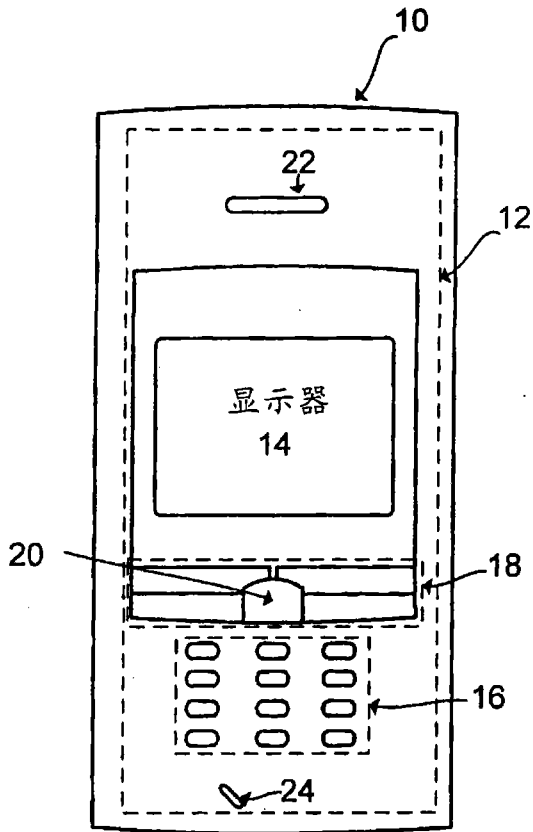


图1

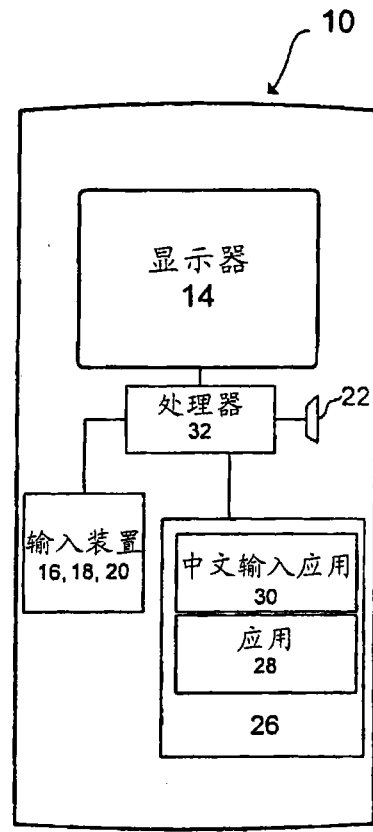


图2

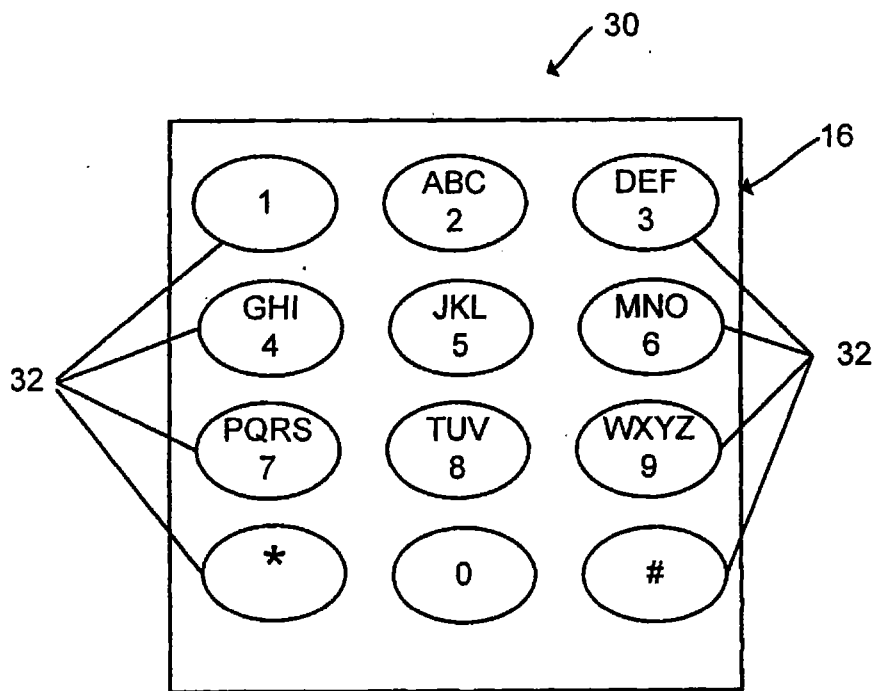


图3



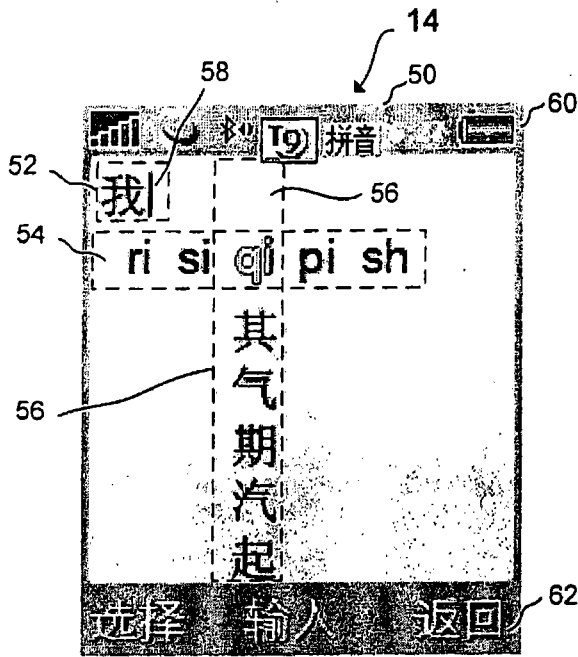


图 4

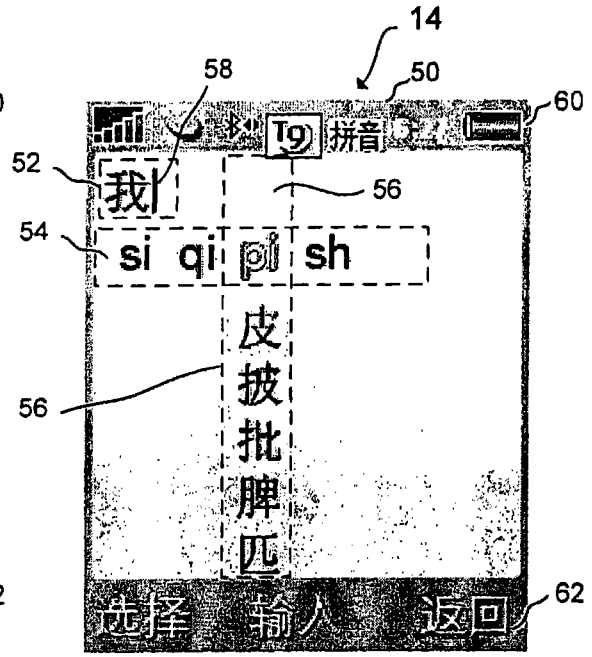


图 5

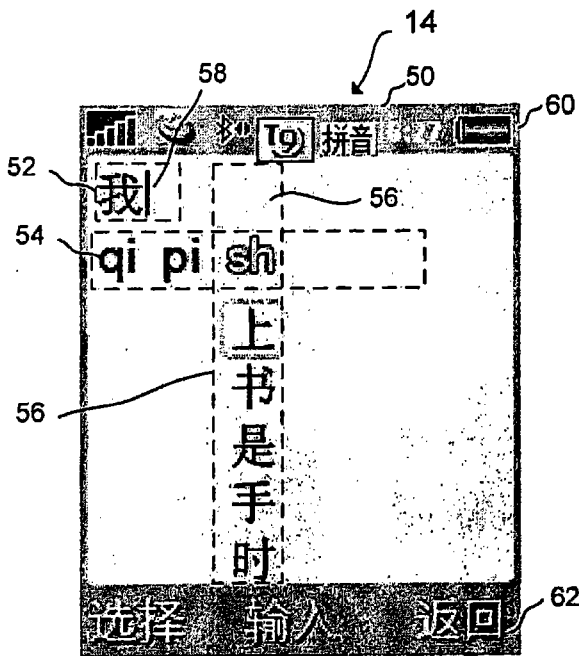


图 6

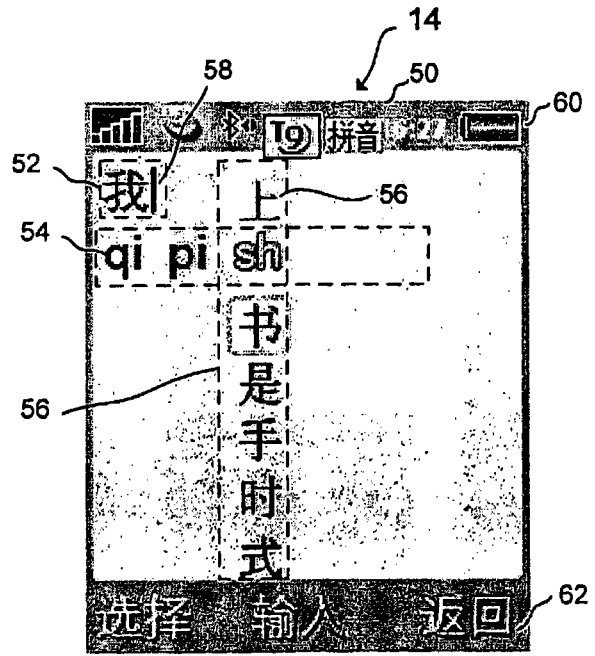


图 7

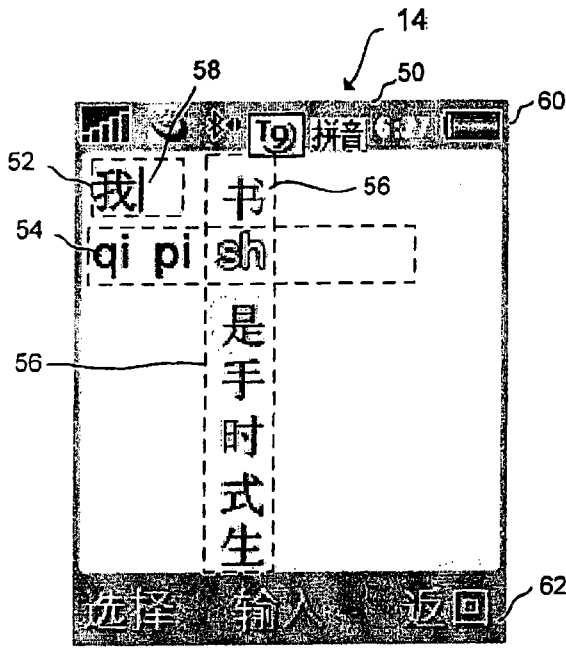


图8

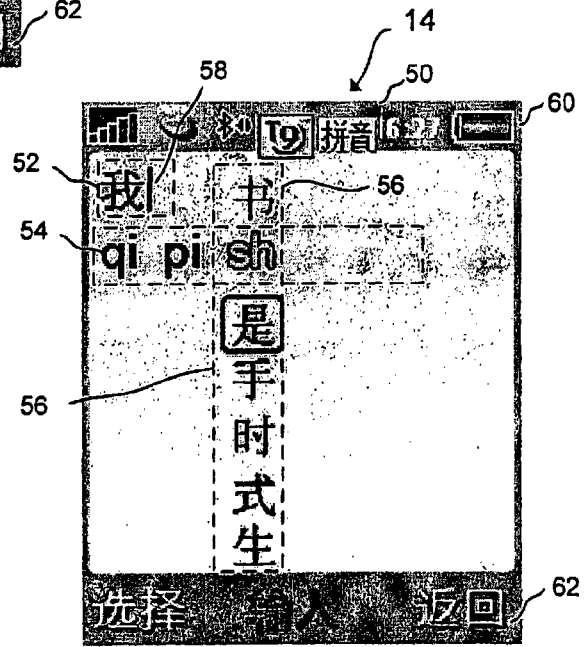


图9

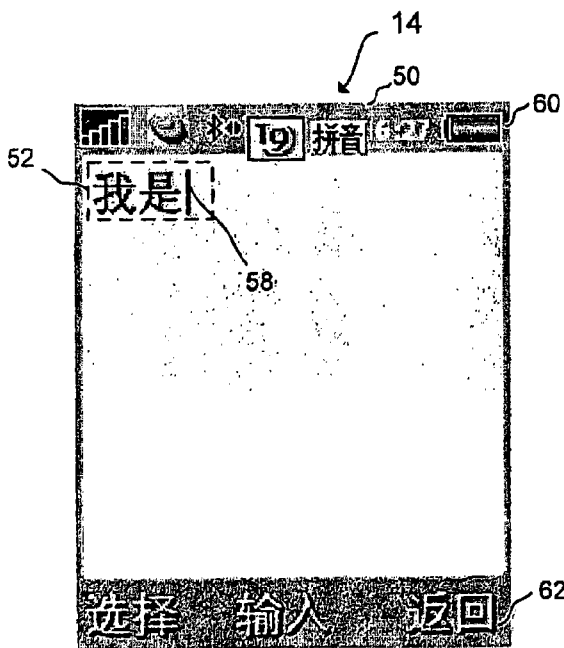


图10

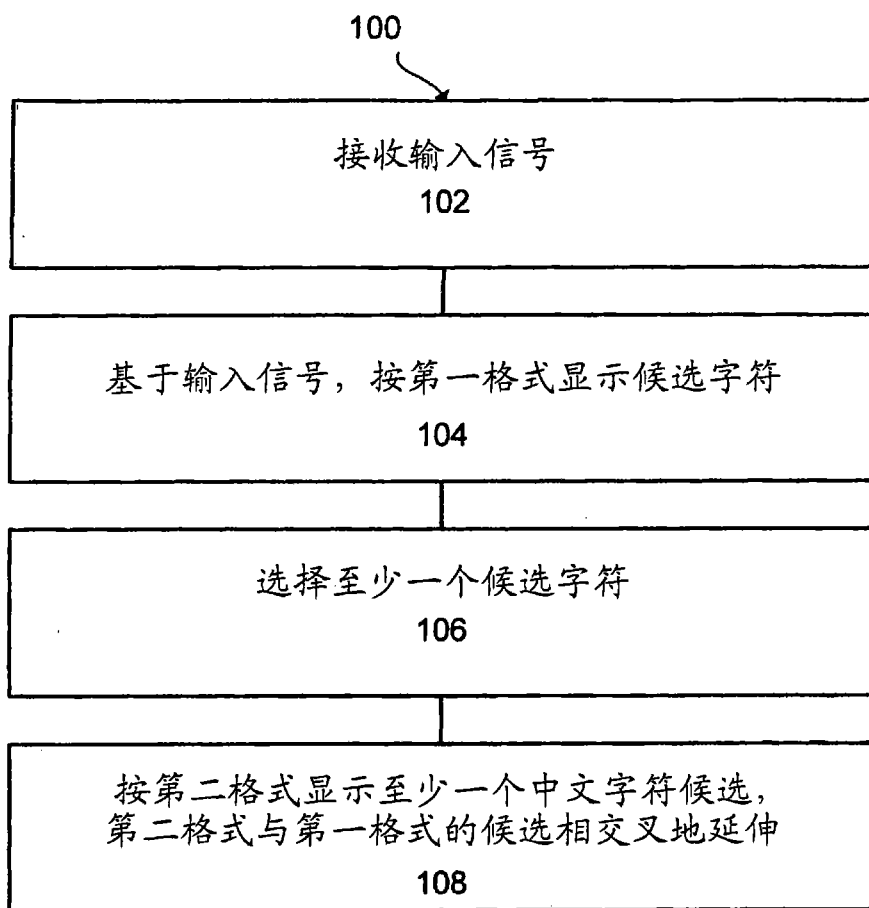


图 11