[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780030846.8

[43] 公开日 2009 年 8 月 12 日

[11] 公开号 CN 101506763A

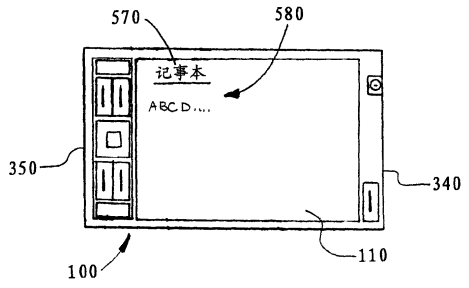
[22] 申请日 2007.6.21
[21] 申请号 200780030846.8
[30] 优先权
[32] 2006.6.23 [33] US [31] 11/473,836
[86] 国际申请 PCT/IB2007/001685 2007.6.21
[87] 国际公布 WO2007/148210 英 2007.12.27
[85] 进入国家阶段日期 2009.2.19
[71] 申请人 诺基亚公司
地址 芬兰埃斯波
[72] 发明人 M·A·努尔米
[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所
代理人 杨晓光 于 静
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 6 页
按照条约第 19 条的修改 3 页

[54] 发明名称

装置部件激活

[57] 摘要

一种激活装置功能的方法。该方法包括检测对于该装置的触摸显示屏的至少一个输入，确定该输入移动的至少一个维度，以及根据该移动激活或去激活该装置的功能。



1.一种方法，包括：

检测对于装置的触摸显示屏的至少一个输入；

确定所述输入移动的至少一个维度；以及

根据所述输入的移动激活或去激活所述装置的功能。

2.如权利要求1所述的方法，还包括根据所述输入的移动激活所述装置的应用程序。

3.如权利要求1所述的方法，还包括确定对于所述装置的输入的移动方向的至少一个维度。

4.如权利要求1所述的方法，还包括检测在所述触摸显示屏上的文本输入以及确定每个连续文本输入相对于该触摸屏的方向。

5.如权利要求1所述的方法，还包括根据对所述输入的移动方向的确定来激活所述装置的文本领域。

6.如权利要求1所述的方法，其中，相对于所述触摸屏的移动是从左到右、从右到左、从下到上或从上到下。

7.如权利要求1所述的方法，其中，所述移动的方向是相对于所述装置的触摸屏。

8.如权利要求1所述的方法，其中，所述输入的移动是沿着相对于所述装置的触摸屏基本上水平、垂直或对角的线。

9.如权利要求1所述的方法，其中，所述装置是PDA装置。

10.如权利要求1所述的方法，其中，所述装置是移动电信装置。

11.一种方法，包括：

检测装置的有触摸功能的显示屏上的文本输入；

确定输入文本的输入序列的取向；以及

开启所述装置的与所述输入文本的输入序列的取向相关联的应用程序。

12.如权利要求12所述的方法，其中，应用程序和所述文本输

入序列的取向之间的关联是用户定义的。

13.如权利要求11所述的方法，还包括显示所述应用程序，使得该应用程序的内容是沿所述文本的输入序列取向的方向可读的。

14.如权利要求13所述的方法，其中，被显示的应用程序对应于所述输入文本的取向在触摸屏装置的显示屏上旋转。

15.如权利要求1所述的方法，还包括根据所述输入文本的输入序列的取向将该输入文本导向所述软件应用的预定区域。

16.如权利要求1所述的方法，还包括根据所述文本的输入序列的取向在显示屏上显示至少一个应用程序快捷方式，其中，所述至少一个应用程序快捷方式与对应的文本取向相关联。

17.一种设备，包括：

显示处理器，其被耦合到触摸屏；

输入检测单元，其被耦合到所述显示处理器，接收用户用指向装置在触摸屏上形成的文本形式的第一输入；

输入识别单元，其被耦合到所述显示处理器，检测正在输入的文本序列的取向；以及

处理单元，其激活与检测到的取向相关联的设备的至少一个功能或应用程序。

18.如权利要求17所述的设备，其中，所述显示处理器被配置为旋转在所述装置上开启的应用程序以对应于检测到的取向。

19.如权利要求18所述的设备，其中，所述显示处理器被配置为自动旋转所述应用程序呈现在触摸屏上的视觉信息，使得该视觉信息以检测到的取向的方向读取。

20.如权利要求17所述的设备，其中，所述显示处理器被配置为根据所述检测到的取向在显示屏的预定区域中自动显示输入文本。

21.一种计算机程序产品，包括：

计算机可用介质，其中具有配备用于使计算机激活装置的功能的计算机可读代码工具，该计算机程序产品中的计算机可读代码工具包括：

用于使计算机检测对所述装置的触摸显示屏的至少一个输入的计算机可读代码工具；

用于使计算机确定所述输入的移动的至少一个维度的计算机可读代码工具；以及

用于使计算机根据所述输入的移动来激活或去激活所述装置的功能的计算机可读代码工具。

装置部件激活

技术领域

公开的实施例涉及触摸屏装置，尤其涉及触摸屏装置的部件激活。

相关发展的简要描述

用户对触摸屏装置的主要使用是用指向装置输入文本，这其中有多种不同的情况。例如，这类主要使用的例子可能包括电子邮件、短消息(SMS)、多媒体消息(MMS)、即时消息(IM)、记事本条目、文本处理软件条目、日历条目、To-Do条目等等。

在传统的触摸屏装置中，通过在键区上的不同键击，或者通过在触摸屏装置的用户接口上做出的一系列选择，这些部件或功能中的每一个被访问。在这些传统装置中，不是所有的使用或软件功能都可以用指向装置容易地访问。某些使用或功能只可以通过使用指向装置的复杂且耗时的交互来进行访问，或者另外经由键区来访问。在其他的传统装置中，一部分使用或软件功能根本不能使用指向装置来访问。

能够根据用户对装置触摸屏的输入类型来自动激活装置部件将是有利的。

发明内容

公开的实施例旨在激活装置的功能。在一个方面中，该方法包括检测对装置触摸屏的至少一个输入，确定该输入移动的至少一个维度，以及根据该输入的移动激活或去激活装置的功能。

在另一方面中，一种方法包括检测在装置的具有触摸功能的显示屏上

的文本输入，确定输入文本的输入序列取向，以及开启与输入文本的输入序列取向相关联的装置应用程序。

在一个方面中，一种设备包括：显示处理器，其被耦合到触摸屏；输入检测单元，其被耦合到所述显示处理器，用于接收用户在触摸屏上用指向装置形成的文本形式的第一输入；输入识别单元，其被耦合到显示处理器，用于检测正被输入的文本的序列取向；以及处理单元，用于激活设备与检测到的取向相关联的至少一个功能或应用程序。

在另一方面中，一种计算机程序产品，包括计算机可用介质，其中具有计算机可读代码工具，用于使计算机激活一个装置的功能。计算机程序产品中的计算机可读代码工具包括：用于使计算机检测对装置触摸屏的至少一个输入的计算机可读代码工具；用于使计算机确定该输入移动的至少一个维度的计算机可读代码工具；以及用于使计算机根据输入移动激活或去激活该装置的功能的计算机可读代码工具。

附图说明

在以下说明中结合附图解释本发明的上述方面及其他特征，其中：

图1示出包含一个实施例部件的装置；

图2示出包含一个实施例部件的另一个装置；

图3和4说明了根据一个实施例的文本输入方向；

图5A说明了包含一个实施例部件的装置；

图5B说明了包含一个实施例部件的装置；

图6是根据一个实施例的方法流程图；

图7是包含可以用来实践本发明的本发明部件的典型设备的一个实施例的框图；以及

图8示出了根据一个实施例的另一个装置。

具体实施方式

图1说明了包含一个示例性实施例的部件的系统。尽管实施例将参考附

图及下文中所示的示例性实施例来描述，然而应当理解本发明可以具体化为许多实施例的替换形式。另外，也可以使用任意具有合适尺寸、形状或类型的元件或材料。

图 1 示出了装置 10，其包括触摸显示屏 110 和指向装置 20。指向装置 20，比如触针、笔或简单为用户手指可以与触摸显示屏 110 一起使用。在替换实施例中，可以使用任意适当的指向装置。显示屏 110 和指向装置 20 形成装置 10 的用户接口，其可以被配置为一个图形用户界面。装置 10 还可能包括一个被耦合到存储器 140 的显示处理器 130，存储器 140 存储基于姿态（gesture）或笔划的算法，用于使显示处理器 130 根据本发明来进行操作。存储器 140 还可以存储一个或多个在装置 10 上运行的软件应用程序。处理单元 190 可以被耦合到显示处理器 130 和存储器 140，以用于启动或加载所述软件应用程序。在显示屏 110 和处理器 130 之间可存在第一通信或数据链路或连接，以便处理器 130 接收说明或指示指向装置 20 的尖端或末端相对于显示屏 110 表面的位置的坐标信息。显示屏 110 一般是像素化的，并且可以包括液晶(LC)或其他类型的显示像素。该显示屏可以配置用于识别同时的输入(例如，触摸)，其中，同时输入发生在显示屏的不同位置处。在替换实施例中可以使用任意显示屏。在其他替换实施例中，该装置可以包括如图 8 中所示的触摸敏感键区。触摸敏感键区的按键能够以传统方式被使用，同时可以被配置以基本类似于触摸显示屏的方法起作用。例如，用户可以用任何适当的指向装置（例如，用户手指或触针）在键区 810 的中心做出标记，比如字母“A”，因此字母“A”显示在显示屏 820 的中心。下述实施例同样应用于诸如触摸显示屏和触摸敏感键区之类的显示屏。

在本技术领域中众所周知，通过例如第二通信或数据链路或连接，显示处理器 130 通常可以向显示屏 110 直接或间接地提供显示数据以激活期望的像素。根据像素分辨率以及触摸屏自身的分辨率，诸如显示屏 110 表面上的 x-y 位置之类的给定坐标位置可以直接或间接对应到一个或多个显示像素。因此，触摸显示屏 110 上的单个点（单个 x-y 位置）可以对应于一

个像素或多个相邻像素。不同于单个点，可以用来形成文本或激活装置功能的路径、笔划、线条或姿态（gesture）(这些术语可在此互换使用)可以具有一个开始的 x-y 点和结束的 x-y 点，并且在开始和结束点之间可以包括一定数量的 x-y 位置。在此使用的术语"文本"指的是单个字母数字字符和包括标点符号在内的字母数字的字符串(即词、句子等等)。在替换实施例中，可以使用诸如线条或图形标记之类的任意适当的姿态。

将指向装置20的末端靠近或接触显示屏110的表面可以标记文本的起始点。随后移动或将指向装置20的末端抬离显示屏110的表面可以标记文本的结束点。在一个实施例中，指向装置20无需接触显示屏110的表面来使得输入信号的形成或识别形成一种姿态。

根据一个实施例，装置10例如可以是图1中说明的PDA 100。PDA 100可以具有键区120、触摸显示屏110和用于在触摸显示屏110上使用的指向装置20。根据另一个实施例，装置10可以是图2中所示的一个移动蜂窝装置200。装置200也可以具有触摸显示屏110、键区120和指向装置20。在其他的替换实施例中，装置10可以是个人通信器、平板计算机、膝上计算机或台式计算机，或能够包括触摸显示屏110和诸如显示处理器130和存储器140之类的配套电子设备的任意其他适当的装置。在其他替换实施例中，显示屏和/或与装置10相关联的其他硬件和控制可以是不位于装置10主体内的外围设备。在另外的替换实施例中，装置10可以具有多个显示屏，其中，例如在一个显示屏上的输入可以影响其他显示屏的行为(例如，呈现、目标取向等等)。仅仅出于示例性目的，将参考PDA 100描述此处的示例性实施例，应当理解该实施例同样能够应用到包含有触摸显示屏的任意适当的装置。

应当理解，当以典型或传统方式把文本输入到诸如PDA 100之类的装置中时，PDA 100的底部350被拿得最靠近用户（即，触摸屏装置的正常操作取向)，这样，在例如使用英语时文本是从左至右输入的。然而，参考图3和4，并且根据一个实施例，写入或文本能够以各种各样的方向输入PDA 100并且被其识别。尽管在此使用术语"文本"用于描述公开的实施例，然而应

当理解可以利用任何种类的指向装置的输入来应用公开的实施例。例如，输入可能包括诸如线条之类的标记，该线条可能是直线、波浪线、或锯齿状，字符串(例如，词或句子)或单字符(例如，一个字母或数字)。替换地，该输入可能是在装置显示屏上输入的一个随机的标记系列。然而，无论输入包括什么，每当触摸屏上的输入超过一个时，输入取向将处于一个相对于显示屏110的特定方向。

例如，文本可以从PDA 100的顶部340到PDA 100的底部350以方向300输入，或者反之如箭头320所指。文本也可以如箭头330所指从PDA的左侧370输入到PDA 100的右侧360，或者反之如箭头310所指。在替换实施例中，文本可以如图4中所示如箭头400、410、420、430所指出的那样对角地输入。

这些不同的文本输入方向在此将被称为"文本取向"，可以通过将PDA 100旋转到对应于期望文本取向的角度而促成。例如，当例如正在使用英语时，如果用户期望以取向310输入文本，则该用户可以旋转PDA 100使得PDA 100的顶端340最靠近该用户。在替换实施例中，任何适合的用户语言都可以用于触摸屏装置，并且文本取向可以根据指定的用户语言而改变。例如，当使用阿拉伯文时，文本通常从右到左书写，因此当文本以取向310输入时，PDA 100的底部350会最靠近该用户。

上述文本方向例如可以表示到关联于一个给定文本取向的指定装置功能或应用程序的快捷方式。PDA 100的存储器140可以包括这样的算法，上述算法使得当用户输入文本时，显示处理器130自动识别不同的文本取向300-330和400-430以及该文本自身。存储器140也可以包括可由处理器190和显示处理器130用于加载并且使PDA 100的部件、功能和应用程序激活的算法。例如，当检测到对于装置10的输入的移动和方向的特定序列时，软件应用或功能可以被激活。

例如，当以取向330输入文本时，一个发消息应用程序可以被开启，或者当以取向310输入文本时，一个记事应用程序可以被开启。

将要与任何给定文本取向相关联并且由之激活的功能、部件或应用程序可以在装置制造期间被预定义，或它可以由PDA 100的用户来设置。例如，

某些文本取向可以与触摸屏装置的应用程序相关联，诸如电子邮件、短消息(SMS)、多媒体信息(MMS)、即时消息(IM)、记事本、文本处理软件、日历、To-Do、电子数据表或可以存储并运行在触摸屏装置内的任何其他适合的功能。在替换实施例中，每个文本取向都可以与多于一个的功能相关联，其中，例如显示处理器可以识别功能名字以及写入文本的方向。例如当在触摸屏上以方向330写入单词"日历"时，显示处理器识别出单词"日历"以及方向330，并且使该日历应用程序被加载。当在触摸屏上以方向330写入单词"记事"时，显示处理器类似地识别出单词"记事"和方向330，并且使一个记事应用程序被加载取代该日历功能。在替换实施例中，单词和方向的组合可用来以不同取向加载一个应用程序。例如，如果在显示屏上以方向330写入单词"记事"，则可以加载记事本应用程序使得该记事本应用程序的内容从左至右读取。如果以方向350输入单词"记事"，则记事本应用程序可以加载为使得该记事本应用程序的内容从右到左读取。

可以使用将装置功能与指定文本取向相关联的任何适合的方法。例如，用户可以将文本取向330与日历应用程序相关联，使得当以方向330输入文本时，存储器140内的算法可以使得显示处理器130显示，例如，PDA 100的日历500，如可以在图5A中看出的那样。在这个例子中，触摸屏装置10可具有最高至八个与文本取向相关联的快捷方式，然而实施例并不局限于八个快捷方式，因为利用该实施例的概念可以预见任意数量(多于或少于八个)的文本取向/装置软件应用或功能关联。在替换实施例中，输入的方向以及该输入在例如显示屏上的位置(例如，开始点、结束点等等)的组合也可以确定将激活哪个应用程序或功能以及将以哪个取向呈现该应用程序或功能。例如，参见图3，装置的边角380可以与该装置的日历应用程序相关联，因此当例如以方向300在边角380中开始做出一个输入时，该日历可以被加载并且日历内容可以呈现在显示屏上以便从顶端340到底部350读取。

与每个不同的文本取向相关联的快捷方式的含义(即，快捷方式描述)可以是被书写、丝网印、浮雕、雕刻、模压或以其他方式形成在触摸屏装置100的外壳150上。例如，如果取向330激活一个记事应用程序，则可以在

外壳150的顶端340部分上书写、丝网印、浮雕、雕刻、模压或以其他方式形成诸如指示符160之类的指示符，如图1中所示。同样，如果例如取向320激活一个电子邮件应用程序，则可以在外壳150的左侧370部分上书写、丝网印、浮雕、雕刻、模压或以其他方式形成诸如指示符170之类的指示符。在替换实施例中，比如当用户配置快捷方式时，该快捷方式描述可以沿着触摸显示屏110自身的对应侧显示。直接在触摸显示屏上显示快捷方式定义可以允许在用户重新定义该快捷方式时容易地改变快捷方式定义。在其他替换实施例中，可以以任何适合的方式在触摸屏装置的任何适合区域上显示或呈现快捷方式描述。

参见图5A，将描述一个示例性实施例的操作。诸如PDA 100之类的装置10的用户可例如通过将指向装置20放置在触摸屏110上或接近触摸屏110并且书写一个期望文本，由此以方向330输入诸如文本530之类的文本(图6，块600)。显示处理器130可以检测或识别文本正在输入的方向(即方向330)(图6，块610)。显示处理器130对方向330的检测可以使得处理器190经由存储器140内的算法开启一个与方向330相关联的、将由显示处理器130显示在触摸显示屏110上的软件应用或功能(图6,块620)。在这个例子中，日历应用程序500将与文本取向330相关联。日历500可以具有传统的纸质日历的样子显示在触摸屏110上。该日历可以是一个个性化的日历，包括月份550、日期560、每日计划540、记事部分510以及"月份一览"部分520。每日计划可以包括针对该日的每小时条目，它们可以被分类成诸如工作、家庭、或爱好组之类的组。

显示处理器130可以被配置为用这样的方式显示软件功能，即，使得显示与输入文本的取向一致(图6，块630)。显示处理器130可以根据检测到的文本输入方向自动"旋转"显示屏110上显示的项目(例如，软件应用)。在这个例子中并且如图5A中所示，因为文本以方向330(例如，从左至右)输入，所以日历功能500可以被显示为从PDA 100的左侧370到PDA 100的右侧360读取。在替换实施例中并且如图5B中所示，如果文本例如以方向320(例如，自下而上)输入，则显示处理器可以自动"旋转"触摸显示屏110上的对应于

软件应用的项目(例如，图标、字符串、图画、图形等等)，使得在被显示时，诸如记事本570的内容580之类的软件应用内容可以从PDA 100的底部350向PDA 100的顶端340读取。在其他替换实施例中，该装置可以经由例如一个对话框向用户呈现一个选择，或者该用户可以针对该装置是否要旋转显示器上的项目以对应于检测到的文本输入方向来配置该装置。

一旦在触摸显示屏110上显示日历功能500，显示处理器就可以将输入文本530导向诸如每日计划540之类的日历的某个区域(图6，块640)。文本被导向的区域可以在装置制造期间预设置，或者可以由用户定义。在替换实施例中，一旦启动软件应用并将其显示在触摸屏110上，一套新的应用程序特定的文本取向快捷方式就可以被调用(图6，块650)。应用程序特定的快捷方式也可以由装置用户定义。例如，当用户使用日历功能500时，一组快捷方式可以被配置或者定义为使得以方向320写入的文本将以工作类别被输入到每日计划部分540，而以方向330输入的文本可以以家庭类别被输入到每日计划部分540。

公开的实施例还可以包括包含如上所述的在不同计算机中执行的处理步骤和指令的软件和计算机程序。图7是包含可用来实践本发明的部件的典型设备700的一个实施例的框图。如所示，计算机系统702可以被链接到另一计算机系统704，使得计算机702和704能够彼此发送信息以及接收彼此的信息。在一个实施例中，计算机系统702可以包括适合与网络706通信的一个服务器计算机。计算机系统702和704可以用任何传统方式链接在一起，传统方式例如包括调制解调器、硬线连接或者光缆链接。通常，信息可以通过使用通信协议对计算机系统702和704都适用，所述通信协议一般在通信信道上或者通过ISDN线路上的拨号连接发送。计算机702和704通常适合使用配备有机器可读程序源代码的程序存储装置，机器可读的程序源代码适合于使计算机702和704执行本发明的方法步骤。包含本发明的部件的程序存储器装置可以被设计、制造并用作为一个使用光学、磁性和/或电子学来执行本发明的过程和方法的机器的组件。在替换实施例中，程序存储装置可以包括诸如磁盘或者计算机硬盘之类的可由计算机读取并执行的磁性

介质。在其他替换实施例中，程序存储装置可以包括光盘、只读存储器("ROM")软盘以及半导体材料和芯片。

计算机系统702和704还可以包括用于执行存储的程序的微处理器。计算机702可以在其用于存储信息和数据的程序存储装置上包括数据存储装置708。包含具有本发明部件的过程和方法步骤的计算机程序或者软件可以在一个或多个计算机702和704中存储在一个另外的传统程序存储装置上。在一个实施例中，计算机702和704可以包括用户接口710和显示接口712，通过上述接口可以访问本发明的部件。用户接口710和显示接口712可以适合于允许向系统输入询问和命令，以及呈现该命令和询问的结果。

应当理解，在前的描述只是用作说明本发明。在不背离本发明的前提下，所属领域技术人员可以设计各种各样的替换和修改。因此，公开的实施例意在涵盖所有这类落入所附权利要求范畴的替换、修改和变体。

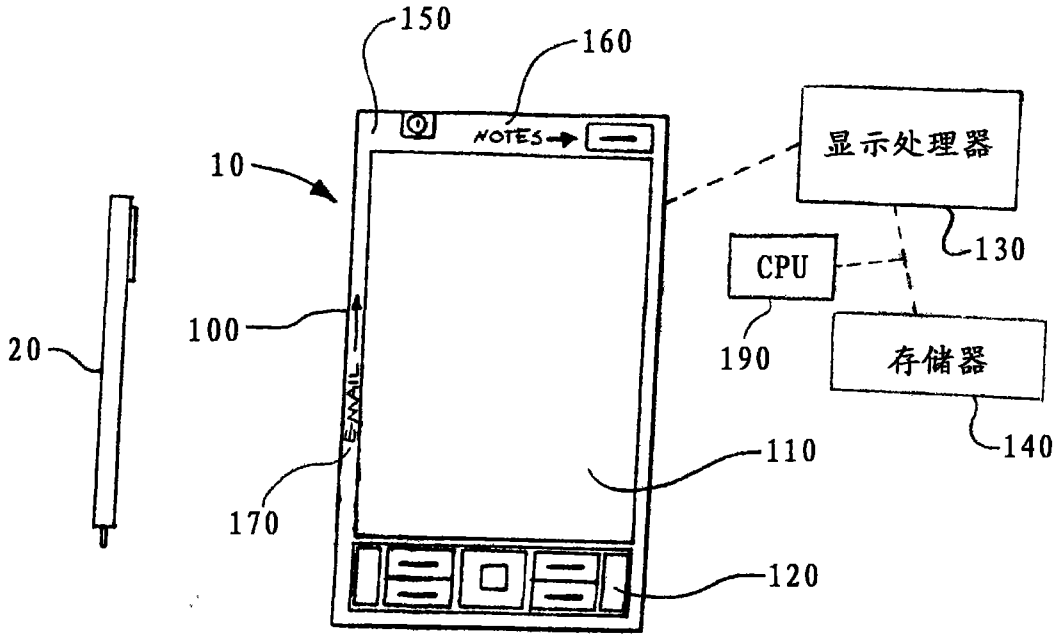

150
160
NOTES
10
显示处理器
130
CPU
190
存储器
140
20
100
E-MAIL
110
170
120

图 1

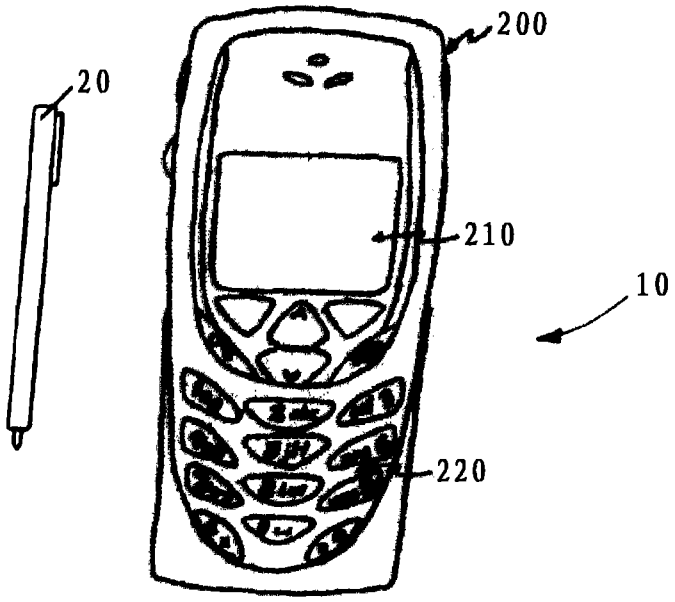

200
20
210
10
220

图 2

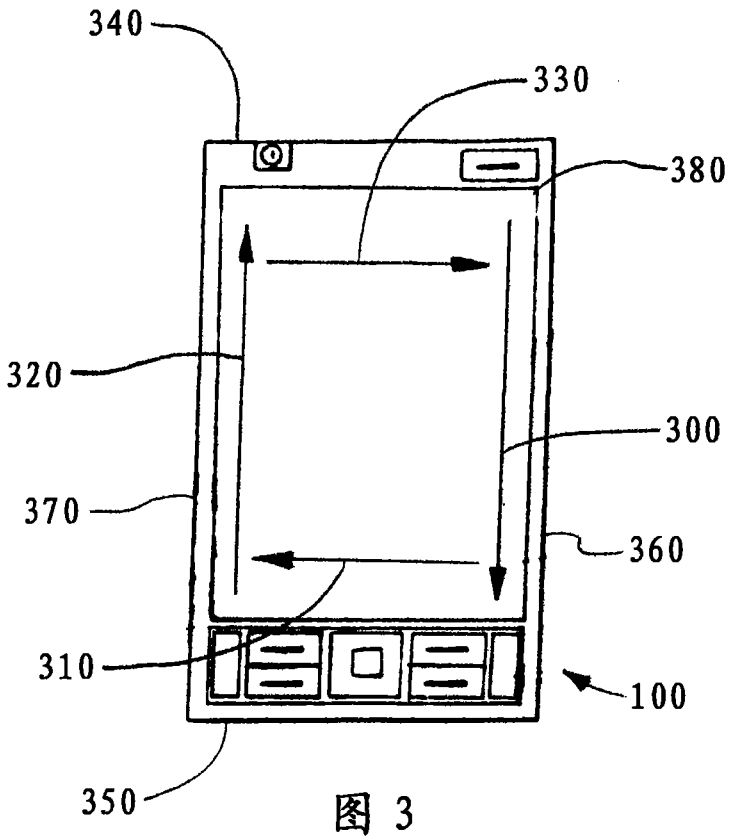

340
330
380
320
300
370
360
310
100
350

图 3

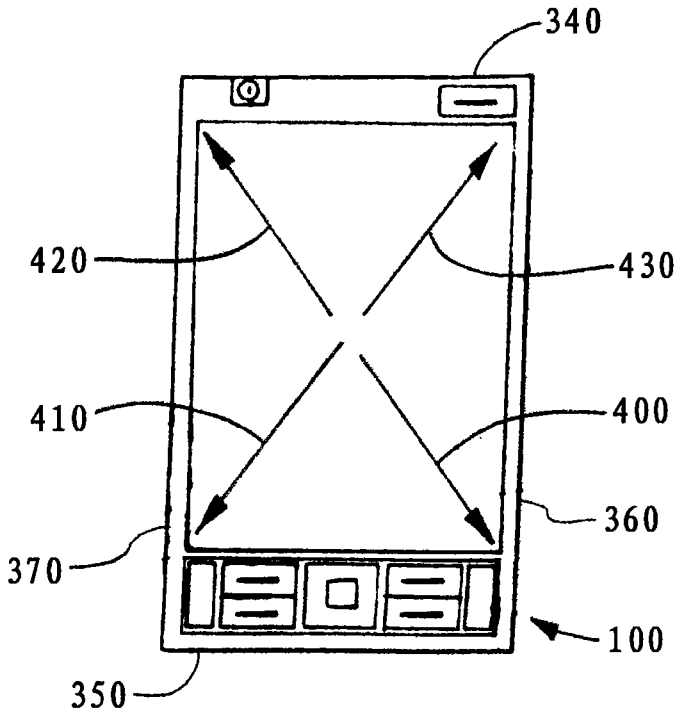

340
420
430
410
400
360
370
100
350

图 4

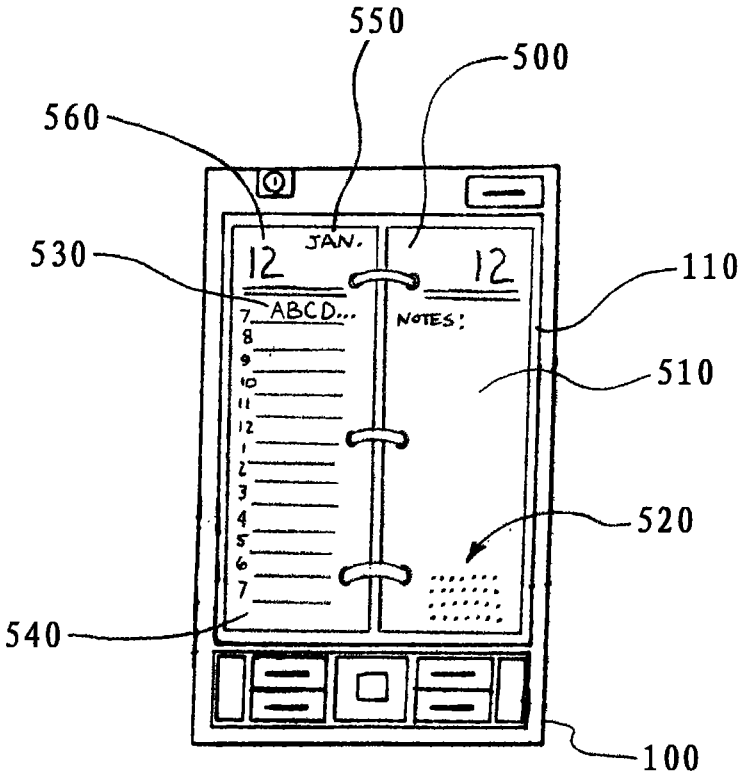

550
500
560
530
JAN.
12
12
ABCD...
NOTES:
110
510
520
540
100

图 5A

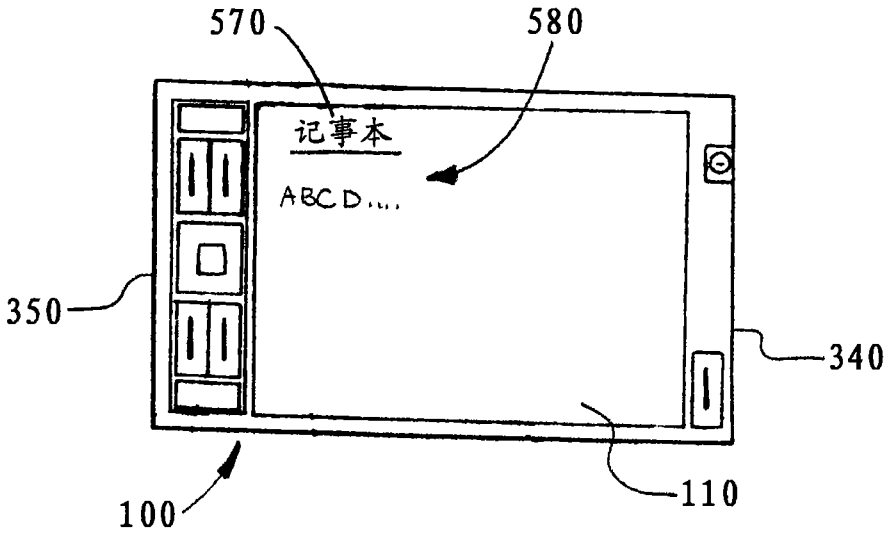

570
580
记事本
ABCD....
350
340
100
110

图 5B

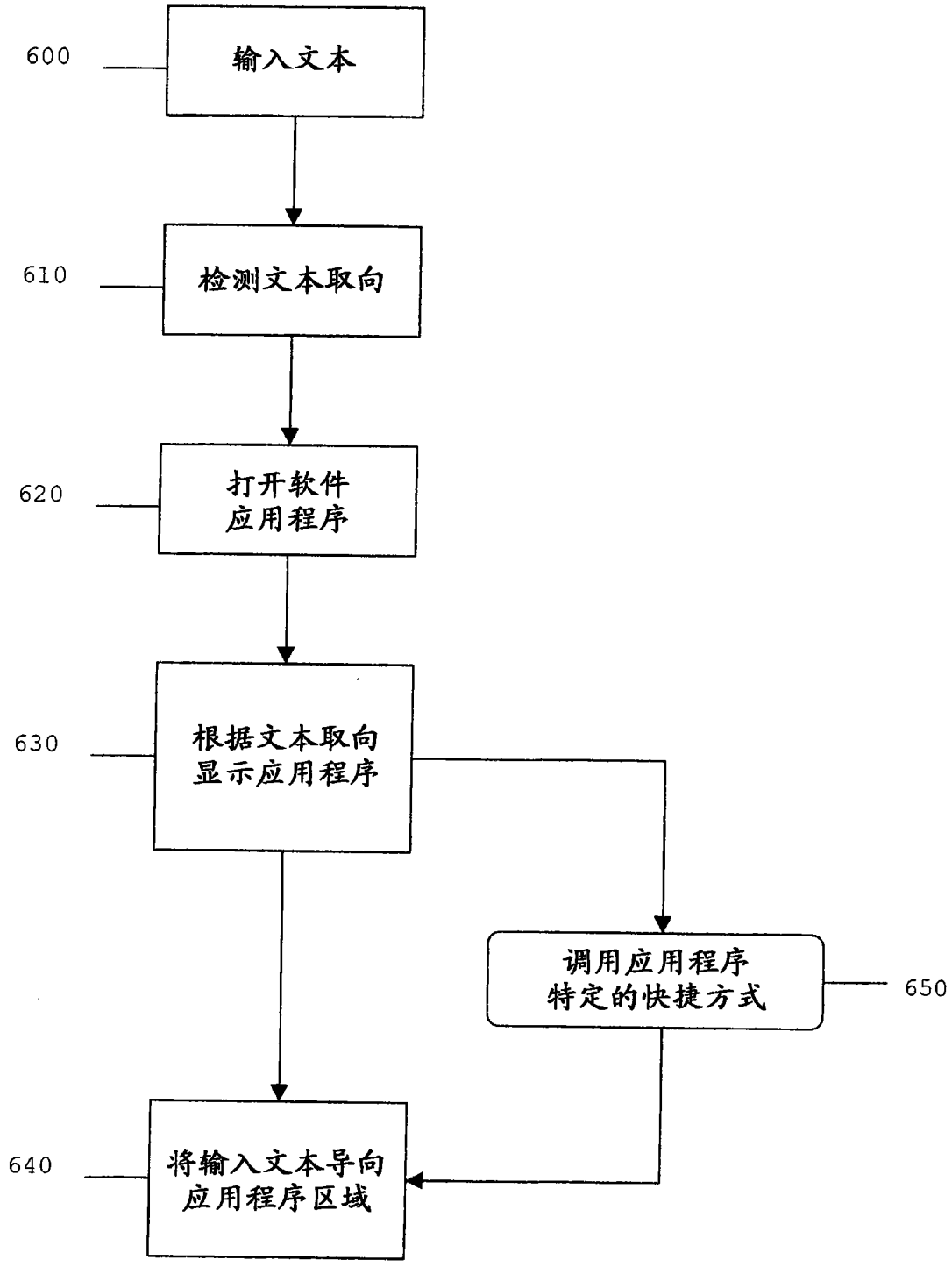

600
输入文本
610
检测文本取向
620
打开软件
应用程序
630
根据文本取向
显示应用程序
调用应用程序
特定的快捷方式
650
640
将输入文本导向
应用程序区域

图 6

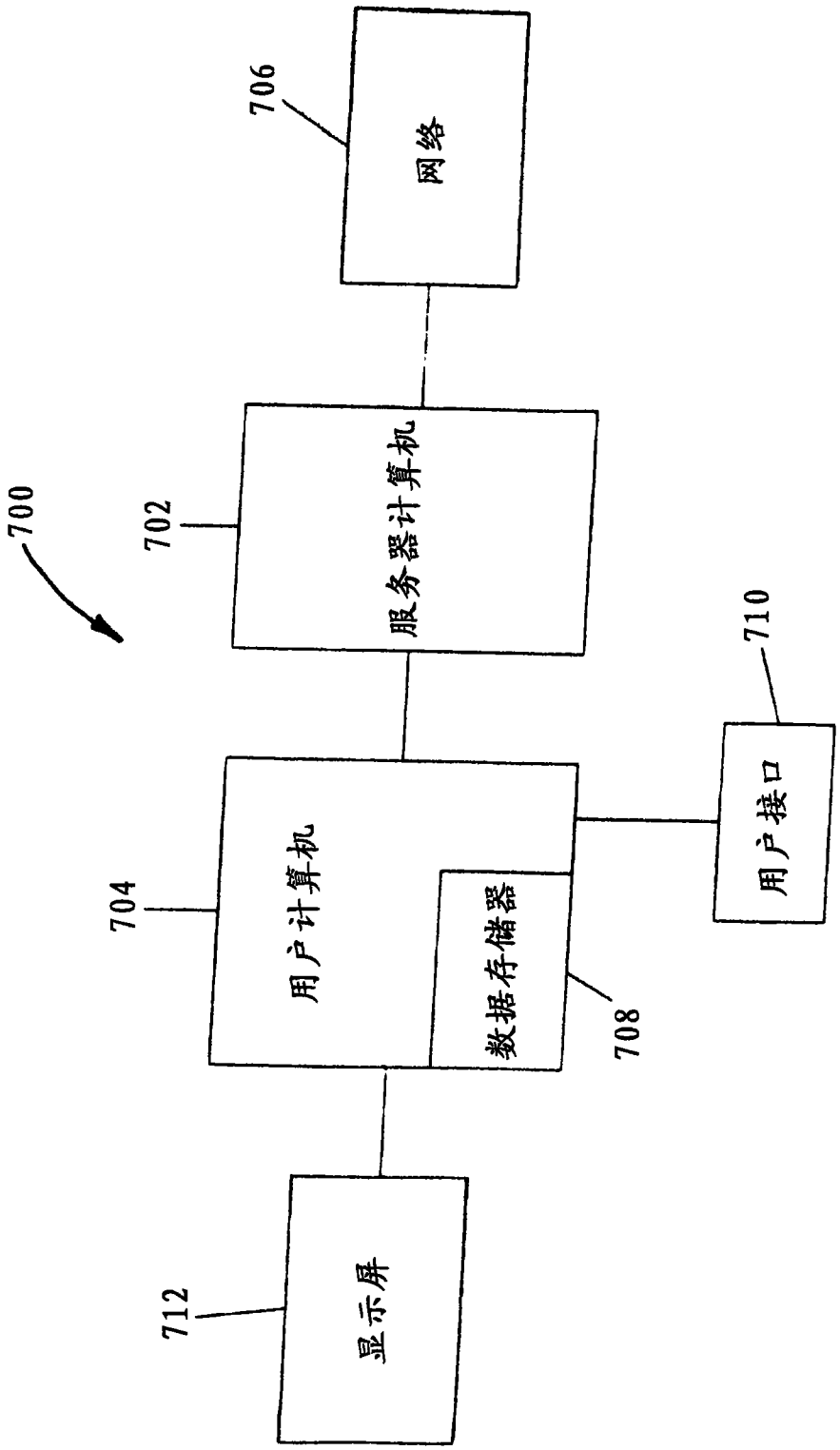


图 7

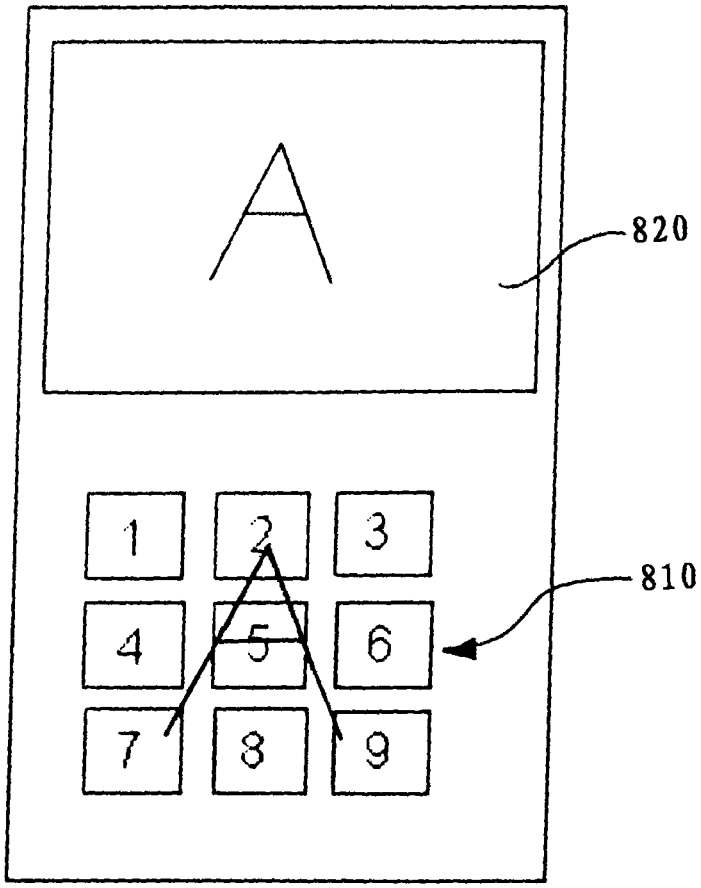


图 8

1.一种方法，包括:

检测对于装置的触摸显示屏的至少一个文本输入;

确定所述文本输入的至少一个维度;以及

根据所述文本输入的至少一个维度激活或去激活所述装置的功能。

2.如权利要求1所述的方法，还包括根据所述文本输入的至少一个维度激活所述装置的应用程序。

3.如权利要求1所述的方法，还包括确定对于所述装置的文本输入的方向的至少一个维度。

4.如权利要求1所述的方法，还包括确定每个连续文本输入相对于该触摸屏的方向。

5.如权利要求1所述的方法，还包括根据对所述文本输入的至少一个维度的确定来激活所述装置的文本领域。

6.如权利要求1所述的方法，其中，所述文本输入的至少一个维度相对于所述触摸屏为从左到右、从右到左、从下到上或从上到下。

7.如权利要求1所述的方法，其中，所述文本输入的方向是相对于所述装置的触摸屏。

8.如权利要求1所述的方法，其中，所述文本输入是沿着相对于所述装置的触摸屏基本上水平、垂直或对角的线。

9.如权利要求1所述的方法，其中，所述装置是PDA装置。

10.如权利要求1所述的方法,其中,所述装置是移动电信装置。

11.一种方法，包括:

检测装置的有触摸功能的显示屏上的文本输入;

确定输入文本的输入序列的取向;以及

开启所述装置的与所述输入文本的输入序列的取向相关联的应用程序。

12.如权利要求11所述的方法，其中，应用程序和所述文本输入序列的取向之间的关联是用户定义的。

13.如权利要求11所述的方法，还包括显示所述应用程序，使得该应用程序的内容是沿所述文本的输入序列取向的方向可读的。

14.如权利要求13所述的方法，其中，被显示的应用程序对应于所述输入文本的取向在触摸屏装置的显示屏上旋转。

15.如权利要求1所述的方法，还包括根据所述输入文本的输入序列的取向将该输入文本导向所述软件应用的预定区域。

16.如权利要求1所述的方法，还包括根据所述文本的输入序列的取向在显示屏上显示至少一个应用程序快捷方式，其中，所述至少一个应用程序快捷方式与对应的文本取向相关联。

17.一种设备，包括：

显示处理器，其被耦合到触摸屏；

输入检测单元，其被耦合到所述显示处理器，接收用户用指向装置在触摸屏上形成的文本形式的第一输入；

输入识别单元，其被耦合到所述显示处理器，检测正在输入的文本序列的取向；以及

处理单元，其激活与检测到的取向相关联的设备的至少一个功能或应用程序。

18.如权利要求17所述的设备，其中，所述显示处理器被配置为旋转在所述装置上开启的应用程序以对应于检测到的取向。

19.如权利要求18所述的设备，其中，所述显示处理器被配置为自动旋转所述应用程序呈现在触摸屏上的视觉信息，使得该视觉信息以检测到的取向的方向读取。

20.如权利要求17所述的设备，其中，所述显示处理器被配置为根据所述检测到的取向在显示屏的预定区域中自动显示输入文本。

21.一种计算机程序产品，包括：

计算机可用介质，其中具有配备用于使计算机激活装置的功能的计算机可读代码工具，该计算机程序产品中的计算机可读代码工具包括：

用于使计算机检测对所述装置的触摸显示屏的至少一个文本输入的计算机可读代码工具；

用于使计算机确定所述文本输入的至少一个维度的计算机可读代码工具；以及

用于使计算机根据所述文本输入的至少一个维度来激活或去激活所述装置的功能的计算机可读代码工具。