



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710124698.8

[45] 授权公告日 2009年11月18日

[11] 授权公告号 CN 100561414C

[22] 申请日 2007.11.26

[21] 申请号 200710124698.8

[73] 专利权人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园(北区)梦溪道2号酷派信息港(1号楼)

[72] 发明人 郭和平 程力行

[56] 参考文献

WO03017076A1 2003.2.27

CN1335733A 2002.2.13

JP10-198760A 1998.7.31

CN1983143A 2007.6.20

审查员 孙薇薇

[74] 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
代理人 张全文

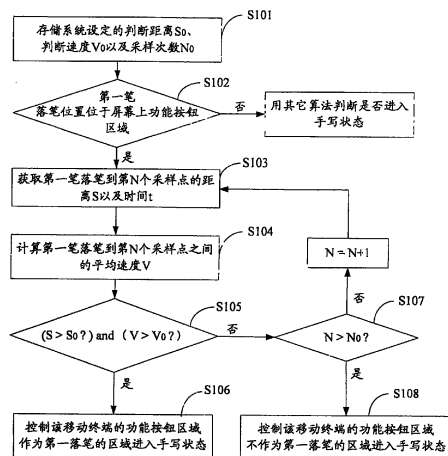
权利要求书3页 说明书7页 附图2页

## [54] 发明名称

一种移动终端手写输入方法、装置及移动终端

## [57] 摘要

本发明提供了一种移动终端手写输入方法、装置及移动终端。所述方法包括步骤：在用户的第一笔落在移动终端的功能按钮区域时，获取第一笔落笔到第N个采样点的距离以及时间，根据第一笔落笔到该采样点的距离以及时间计算第一笔落笔到该采样点之间的平均速度；当计算并判断出第一笔落笔到该采样点之间的平均速度超过系统设定的判断速度，并且第一笔落笔到该采样点之间的距离大于系统设定的判断距离时，控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态。本发明扩大了移动终端屏幕的手写范围，解决了输入面板不能作为第一笔落笔范围的问题。



1、一种移动终端手写输入方法，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

在用户的第一笔落在移动终端的功能按钮区域时，获取第一笔落笔到第 N 个采样点的距离以及时间，根据第一笔落笔到该采样点的距离以及时间计算第一笔落笔到该采样点之间的平均速度；

判断计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度是否超过系统设定的判断速度，以及判断第一笔落笔到该采样点之间的距离是否大于系统设定的判断距离；

当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度超过系统设定的判断速度，并且第一笔落笔到该采样点之间的距离大于系统设定的判断距离时，控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态；

当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度小于系统设定的判断速度时，或者第一笔落笔到该采样点之间的距离小于系统设定的判断距离时，判断采样次数是否超过系统设定的采样次数；

当采样次数超过系统设定的采样次数时，控制移动终端的功能按钮区域不作为第一笔落笔的范围进入手写状态；

当采样次数小于系统设定的采样次数时，将采样次数 N 依次增加 1 次，并继续获取第一笔落笔到第 N 个采样点的距离 S 以及时间 t。

2、如权利要求 1 所述的移动终端手写输入方法，其特征在于，在获取第一笔落笔到第 N 个采样点的距离及时间之前，所述方法进一步包括：

存储系统设定的判断距离、判断速度以及采样次数。

3、一种移动终端手写输入装置，其特征在于，所述装置包括：

平均速度计算模块，用于在用户的第一笔落在移动终端的功能按钮区域时，获取第一笔落笔到第 N 个采样点的距离以及时间，根据第一笔落笔到该采样点的距离以及时间计算第一笔落笔到该采样点之间的平均速度；

位置判断模块，用于判断计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度

是否超过系统设定的判断速度，以及判断第一笔落笔到该采样点之间的距离是否大于系统设定的判断距离；以及

手写状态控制模块，用于当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度超过系统设定的判断速度，并且第一笔落笔到该采样点之间的距离大于系统设定的判断距离时，控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态；当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度小于系统设定的判断速度时，或者第一笔落笔到该采样点之间的距离小于系统设定的判断距离时，判断采样次数是否超过系统设定的采样次数；

采样次数判断模块，用于判断采样次数是否超过系统设定的采样次数，当采样次数超过系统设定的采样次数时，控制移动终端的功能按钮区域不作为第一笔落笔的范围进入手写状态；当采样次数小于系统设定的采样次数时，将采样次数  $N$  依次增加 1 次，并继续获取第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离  $S$  以及时间  $t$ 。

4、如权利要求 3 所述的移动终端手写输入装置，其特征在于，所述装置还包括：

信息存储模块，用于存储系统设定的判断距离、判断速度以及采样次数。

5、如权利要求 3 所述的移动终端手写输入装置，其特征在于，所述装置还包括：

采样点获取模块，用于获取第  $N$  个采样点。

6、一种移动终端，其特征在于，所述移动终端进一步包括有一移动终端手写输入装置，所述装置包括：

平均速度计算模块，用于在用户的第一笔落在移动终端的功能按钮区域时，获取第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离以及时间，根据第一笔落笔到该采样点的距离以及时间计算第一笔落笔到该采样点之间的平均速度；

位置判断模块，用于判断计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度是否超过系统设定的判断速度，以及判断第一笔落笔到该采样点之间的距离是

否大于系统设定的判断距离；以及

手写状态控制模块，用于当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度超过系统设定的判断速度，并且第一笔落笔到该采样点之间的距离大于系统设定的判断距离时，控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态；当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度小于系统设定的判断速度时，或者第一笔落笔到该采样点之间的距离小于系统设定的判断距离时，判断采样次数是否超过系统设定的采样次数；

采样次数判断模块，用于判断采样次数是否超过系统设定的采样次数，当采样次数超过系统设定的采样次数时，控制移动终端的功能按钮区域不作为第一笔落笔的范围进入手写状态；当采样次数小于系统设定的采样次数时，将采样次数  $N$  依次增加 1 次，并继续获取第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离  $S$  以及时间  $t$ 。

7、如权利要求 6 所述的移动终端，其特征在于，所述装置还包括：

信息存储模块，用于存储系统设定的判断距离、判断速度以及采样次数。

## 一种移动终端手写输入方法、装置及移动终端

### 技术领域

本发明属于移动终端技术领域，尤其涉及一种移动终端手写输入方法、装置及移动终端。

### 背景技术

具有全屏手写功能的设备在进入全屏手写状态时，屏幕上都有一些功能按钮，如各种输入法，标点符号，文字以及空格回车等，这些区域可定义为输入面板。

目前具有全屏手写的设备，在全屏手写模式下，一般第一笔落入上述输入面板区域不进入手写状态，一旦进入手写状态时，输入面板区域也会有效接收手写信息。在全屏手写时，用户一般第一笔落笔都落在屏幕上半区，这是由于汉字书写顺序决定的。汉字笔顺的一般规律是：先横后竖，先撇后捺，先上后下，从左到右，由外到内，由中间到两边。

当输入面板在屏幕的下半区时，基本对第一笔落笔不受影响。然而当光标定位到屏幕的下方时，输入面板就会位于移动终端显示屏幕上半区，这样输入面板不能作为第一笔落笔范围，这极大地影响了用户的手写，即很大程度地限制了第一笔落笔范围。

### 发明内容

本发明实施例的目的在于提供一种移动终端手写输入方法，旨在解决输入面板不能作为第一笔落笔范围的问题。

本发明实施例是这样实现的，一种移动终端手写输入方法，所述方法包括

以下步骤:

在用户的第一笔落在移动终端的功能按钮区域时, 获取第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离以及时间, 根据第一笔落笔到该采样点的距离以及时间计算第一笔落笔到该采样点之间的平均速度;

判断计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度是否超过系统设定的判断速度, 以及判断第一笔落笔到该采样点之间的距离是否大于系统设定的判断距离;

当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度超过系统设定的判断速度, 并且第一笔落笔到该采样点之间的距离大于系统设定的判断距离时, 控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态;

当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度小于系统设定的判断速度时, 或者第一笔落笔到该采样点之间的距离小于系统设定的判断距离时, 判断采样次数是否超过系统设定的采样次数;

当采样次数超过系统设定的采样次数时, 控制移动终端的功能按钮区域不作为第一笔落笔的范围进入手写状态;

当采样次数小于系统设定的采样次数时, 将采样次数  $N$  依次增加 1 次, 并继续获取第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离  $S$  以及时间  $t$ 。

本发明实施例的另一目的在于提供一种移动终端手写输入装置, 所述装置包括:

平均速度计算模块, 用于在用户的第一笔落在移动终端的功能按钮区域时, 获取第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离以及时间, 根据第一笔落笔到该采样点的距离以及时间计算第一笔落笔到该采样点之间的平均速度;

位置判断模块, 用于判断计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度是否超过系统设定的判断速度, 以及判断第一笔落笔到该采样点之间的距离是否大于系统设定的判断距离; 以及

手写状态控制模块, 用于当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速

度超过系统设定的判断速度，并且第一笔落笔到该采样点之间的距离大于系统设定的判断距离时，控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态；

当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度小于系统设定的判断速度时，或者第一笔落笔到该采样点之间的距离小于系统设定的判断距离时，判断采样次数是否超过系统设定的采样次数；

采样次数判断模块，用于判断采样次数是否超过系统设定的采样次数，当采样次数超过系统设定的采样次数时，控制移动终端的功能按钮区域不作为第一笔落笔的范围进入手写状态；当采样次数小于系统设定的采样次数时，将采样次数  $N$  依次增加 1 次，并继续获取第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离  $S$  以及时间  $t$ 。

本发明实施例的再一目的在于提供一种移动终端，所述移动终端进一步包括有一手写输入装置，所述装置包括：

平均速度计算模块，用于在用户的第一笔落在移动终端的功能按钮区域时，获取第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离以及时间，根据第一笔落笔到该采样点的距离以及时间计算第一笔落笔到该采样点之间的平均速度；

位置判断模块，用于判断计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度是否超过系统设定的判断速度，以及判断第一笔落笔到该采样点之间的距离是否大于系统设定的判断距离；以及

手写状态控制模块，用于当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度超过系统设定的判断速度，并且第一笔落笔到该采样点之间的距离大于系统设定的判断距离时，控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态；

当计算出的第一笔落笔到该采样点之间的平均速度小于系统设定的判断速度时，或者第一笔落笔到该采样点之间的距离小于系统设定的判断距离时，判断采样次数是否超过系统设定的采样次数；

采样次数判断模块，用于判断采样次数是否超过系统设定的采样次数，当采样次数超过系统设定的采样次数时，控制移动终端的功能按钮区域不作为第一笔落笔的范围进入手写状态；当采样次数小于系统设定的采样次数时，将采样次数  $N$  依次增加 1 次，并继续获取第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离  $S$  以及时间  $t$ 。

在本发明实施例中，当用户的第一笔落在移动终端的功能按钮区域时，通过将用户第一笔落笔到第  $N$  个采样点的平均速度以及距离与系统设定的平均速度和距离进行比较，当第一笔落笔到第  $N$  个采样点的平均速度超过系统设定的判断速度，并且第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离大于系统设定的判断距离时，控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态，本发明实施例扩大了移动终端屏幕的手写范围，解决了输入面板不能作为第一笔落笔范围的问题。

## 附图说明

图 1 是本发明实施例提供的移动终端手写输入方法的流程图；

图 2 是本发明实施例提供的移动终端的结构图。

## 具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

在本发明实施例中，当用户的第一笔落在移动终端的功能按钮区域时，通过分别将用户第一笔落笔到第  $N$  个采样点的平均速度和距离与系统设定的平均速度和距离进行比较，当第一笔落笔到第  $N$  个采样点的平均速度超过系统设定的判断速度，且第一笔落笔到第  $N$  个采样点的距离大于系统设定的判断距离时，控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态。



本发明实施例提供了一种移动终端手写输入方法，请参阅图1。

在步骤S101中，存储系统设定的判断距离 $S_0$ 、判断速度 $V_0$ 以及采样次数 $N_0$ 。当然，在具体实施过程中，所述判断距离 $S_0$ 、判断速度 $V_0$ 以及采样次数 $N_0$ 的设定与显示屏大小，硬件处理器，系统软件等有关，将根据移动终端的性能进行设定。

在步骤S102中，在用户通过移动终端的手写笔在该移动终端显示屏幕上方的输入面板进行操作时，首先判断第一笔落笔是否位于屏幕上功能按钮的区域，若否，则通过其他算法判断是否进入手写状态，若是，则获取第 $N$ 个采样点，并进行步骤S103。

当然，在本发明实施例中，移动终端的功能按钮是具有手写功能显示屏上的功能按钮。

在步骤S103中，获取第一笔落笔到第 $N$ 个采样点的距离 $S$ 以及时间 $t$ 。

在步骤S104中，根据第一笔落笔到第 $N$ 个采样点的距离 $S$ 以及时间 $t$ 计算该两位置之间的平均速度 $V$ 。

在步骤S105中，判断计算出两位置之间的平均速度 $V$ 是否超过系统设定的判断速度 $V_0$ ，同时，判断该两位置之间的距离 $S$ 是否大于系统设定的判断距离 $S_0$ 。

当计算出两位置之间的平均速度 $V$ 超过设定的判断速度 $V_0$ ，并且该两位置之间的距离 $S$ 大于设定的判断距离 $S_0$ 时，进行步骤S106，否则进行步骤S107。

在步骤S106中，控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态，不再继续进行判断。

在步骤S107中，判断采样次数 $N$ 是否超过系统设定的采样次数 $N_0$ ，当采样次数 $N$ 小于系统设定的采样次数 $N_0$ 时，将采样次数 $N$ 依次增加1次，并继续进行步骤S103，否则进行步骤S108。

在步骤S108中，控制该移动终端的功能按钮不作为第一落笔的区域进入手写状态。

本发明实施例还提供了一种移动终端,该移动终端包括有一手写输入装置,请参阅图 2。

其中,信息存储模块 11 存储系统设定的判断距离、判断速度以及采样次数。

在用户使用手写笔对移动终端进行操作时,首先通过第一笔落笔分析模块 12 判断第一笔落笔是否位于屏幕上设置功能按钮的区域,若否,则通过其他算法判断是否进入手写状态。

当第一笔落笔分析模块 12 判断第一笔落笔位于屏幕上功能按钮的区域时,采样点获取模块 13 获取第 N 个采样点,平均速度计算模块 14 根据第一笔落笔到第 N 个采样点的距离以及时间计算该两位置之间的平均速度。

位置判断模块 15 判断两位置之间的平均速度是否超过系统设定的判断速度,以及判断该两位置之间的距离是否大于系统设定的判断距离。

当位置判断模块 15 判断两位置之间的平均速度超过设定的判断速度,并且该两位置之间的距离大于设定的判断距离时,手写状态控制模块 16 控制该移动终端的设置功能按钮作为第一落笔的区域进入手写状态。

采样次数判断模块 17 判断采样次数是否超过系统设定的采样次数,当采样次数超过系统设定的采样次数时,控制移动终端的功能按钮不作为第一笔落笔的范围进入手写状态。

在本发明实施例中,当用户的第一笔落在移动终端的功能按钮区域时,通过将用户第一笔落笔到第 N 个采样点的平均速度以及距离与系统设定的平均速度和距离进行比较,当第一笔落笔到第 N 个采样点的平均速度超过系统设定的判断速度,并且第一笔落笔到第 N 个采样点的距离大于系统设定的判断距离时,控制该移动终端的功能按钮区域作为第一落笔的区域进入手写状态,本发明实施例扩大了移动终端屏幕的手写范围,解决了输入面板不能作为第一笔落笔范围的问题。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明

的保护范围之内。

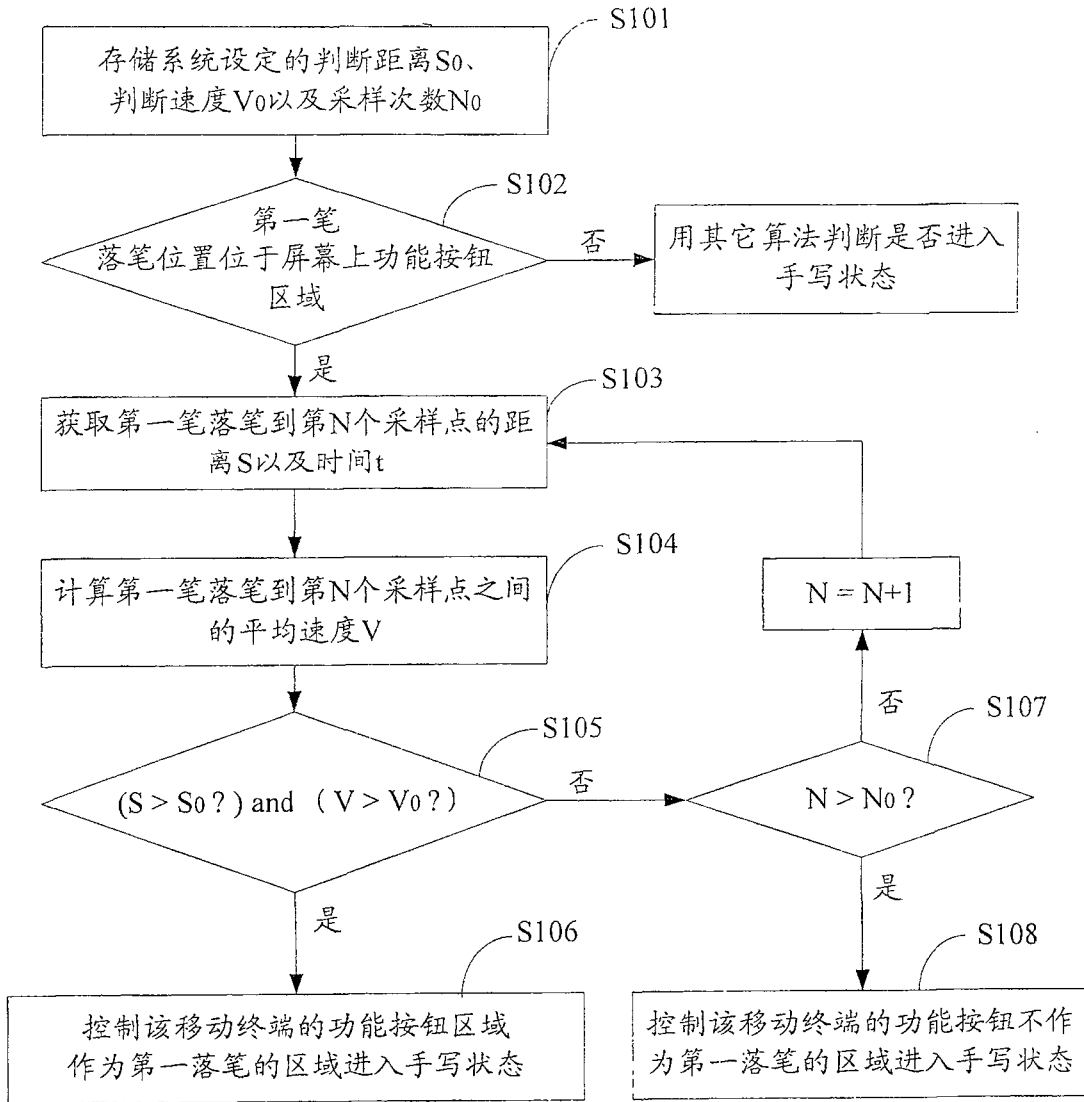


图 1

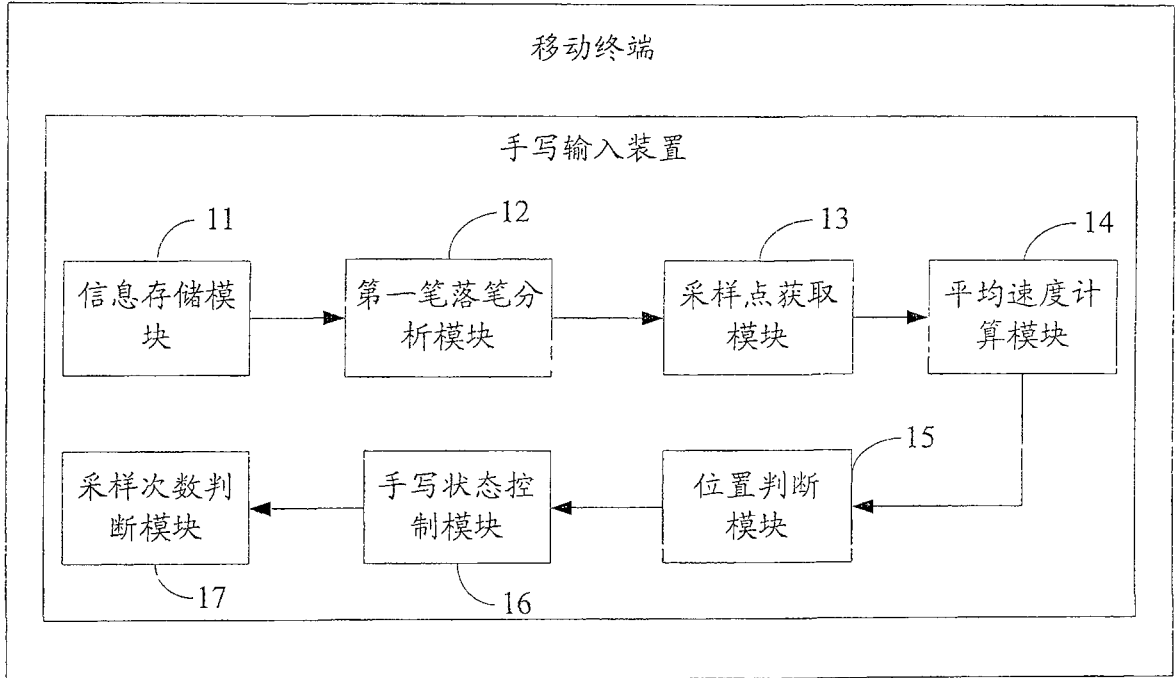


图 2