



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101359275 B

(45) 授权公告日 2010.07.21

(21) 申请号 200810166891.2

审查员 宋朝

(22) 申请日 2008.09.28

(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

(72) 发明人 刘斌 郭洁

(74) 专利代理机构 北京市浩天知识产权代理事务所 11276

代理人 许志勇

(51) Int. Cl.

G06F 3/048(2006.01)

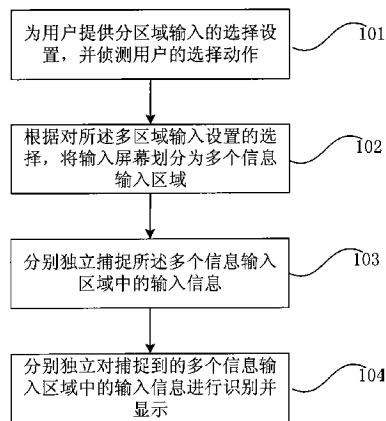
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

用于数字设备的手写输入方法、手写输入装置及移动终端

(57) 摘要

本发明涉及一种用于数字设备的手写输入方法,包括为用户提供分区域输入的选择设置,并侦测用户的选择动作;根据用户对分区域输入设置的选择,将输入屏幕划分为多个信息输入区域;分别独立捕捉多个信息输入区域中的输入信息;分别独立对捕捉到的输入信息进行对应的识别并显示。本发明涉及手写输入装置包括触发模块,用于为用户提供分区域输入的选择设置,并侦测用户的选择动作;多区域划分模块,用于将输入屏幕划分为多个信息输入区域;捕捉模块,用于分别独立捕捉的输入信息;识别显示模块,用于分别独立对捕捉到的输入信息进行对应的识别并显示。本发明涉及一种移动终端。因此本发明通过有效的区域划分,可提高手写输入效率及整体性识别录入。



1. 一种用于数字设备的手写输入方法,其特征在于,包括:
 - (1) 为用户提供分区域输入的选择设置,并侦测用户的选择动作;
 - (2) 根据用户对所述分区域输入设置的选择,将输入屏幕划分为多个信息输入区域;
 - (3) 分别独立捕捉所述多个信息输入区域中的输入信息;
 - (4) 分别独立对捕捉到的所述多个信息输入区域中的输入信息进行独立识别,识别后并依序显示;或者对所述输入信息进行同时识别并显示。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述步骤(1)包括:在所述数字设备的输入屏幕上设置代表分区域输入的选项设置,并侦测用户是否选择了该选项设置。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述步骤(2)进一步包括:输入屏幕上标注出多个用于输入信息的区域并显示所述多个信息输入区域的输入顺序。
4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述步骤(4)进一步包括:当侦测到用户选择了已显示的所述捕捉到的输入信息时,提示与所述已显示的所述捕捉到的输入信息相关的候选信息。
5. 一种用于数字设备的手写输入装置,其特征在于,包括:
 - 触发模块,用于为用户提供分区域输入的选择设置,并侦测用户的选择动作;
 - 多区域划分模块,用于根据用户对所述触发模块的选择,将输入屏幕划分为多个信息输入区域;
 - 捕捉模块,用于分别独立捕捉所述多个信息输入区域中的输入信息;
 - 识别显示模块,用于分别独立对捕捉到的所述多个信息输入区域中的输入信息进行独立识别,识别后并依序显示;或者对所述输入信息进行同时识别并显示。
6. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述触发模块包括:
 - 指示单元,用于在所述数字设备的输入屏幕上显示代表分区域输入的选项设置;
 - 侦测单元,用于侦测用户是否选择了该选项设置。
7. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述多区域划分模块,进一步在输入屏幕上标注出多个用于输入信息的区域并显示所述多个信息输入区域的输入顺序。
8. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述识别显示模块,当侦测到用户选择了已显示的所述捕捉到的输入信息时,提示与显示的所述捕捉到的输入信息相关的候选信息。
9. 如权利要求5-8任一所述的装置,其特征在于,所述手写输入装置是设置在移动终端中。

用于数字设备的手写输入方法、手写输入装置及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及数字手写设备,尤其涉及一种数字设备的手写输入方法、手写输入装置以及执行上述手写输入方法的移动终端。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,越来越多的数字手写设备出现在人们的生活中。当前,利用数字手写设备进行手写信息的输入已经成为一种潮流。各种各样的数字手写设备,如 PDA、手写移动终端(如手机)、tablet PC 都具有触摸显示屏,以及手写笔。用户可利用手写笔在触摸屏上进行文字、符号等信息的书写,数字手写设备识别这些信息后在触摸屏上进行显示。

[0003] 但是,现有数字手写设备在信息或各类应用中进行手写信息输入时,是通过触摸显示屏的特定输入区域来输入识别手写信息如文字或符号等,一次只可对一个文字信息进行识别,造成手写文字输入效率低下,例如,在 PDA 上需要发送短信输入文字信息“我正在开车”,用户在触摸显示屏上使用手写笔写下“我”这个汉字,此时该数字设备对该汉字进行识别,如发现无法识别或者识别失败,数字设备将显示若干与手写信息“我”字结构相近似的候选字,让用户进行选择,用户在选择正确的汉字或者重新手写“我”字识别正确后,该触摸显示屏才将该汉字显示,用户才能进行下一个汉字“正”的写入,也即每个汉字完成手写识别后,再进行另一个汉字的手写识别,而不是汉字连续手写输入,因此这种识别方式使得手写信息只能逐字(或者符号)输入及识别,手写多个汉字或者符号时,输入汉字与汉字(或者符号与符号)之间等待的时间间隔将会较长,造成手写输入效率低下。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术手写汉字或者符号输入效率低下等问题,提出了一种数字设备的手写输入方法以及手写输入装置,将触摸显示屏输入区域划分为多个区域进行汉字或者符号手写输入。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供的一种用于数字设备的手写输入方法,包括:

[0006] (1) 为用户提供分区域输入的选择设置,并侦测用户的选择动作;

[0007] (2) 根据用户对所述分区域输入设置的选择,将输入屏幕划分为多个信息输入区域;

[0008] (3) 分别独立捕捉所述多个信息输入区域中的输入信息;

[0009] (4) 分别独立对捕捉到的所述多个信息输入区域中的输入信息进行对应的识别并显示。

[0010] 进一步地,所述步骤(1)包括:在所述数字设备的输入屏幕上设置代表分区域输入的选项设置,并侦测用户是否选择了该选项设置。

[0011] 进一步地,所述步骤(2)进一步包括:输入屏幕上标注出多个用于输入信息的区域并显示所述多个信息输入区域的输入顺序。

[0012] 进一步地,所述步骤(4)包括:对所述多个信息输入区域中的输入信息分别独立

识别后,依序进行显示。

[0013] 进一步地,所述步骤(4)进一步包括:当侦测到用户选择了已显示的所述捕捉到的输入信息时,提示与显示的所述捕捉到的输入信息相关的候选信息。

[0014] 本发明还提供了一种用于数字设备的手写输入装置,包括:

[0015] 触发模块,用于为用户提供分区域输入的选择设置,并侦测用户的选择动作;

[0016] 多区域划分模块,用于根据用户对所述触发模块的选择,将输入屏幕划分为多个信息输入区域;

[0017] 捕捉模块,用于分别独立捕捉所述多个信息输入区域中的输入信息;

[0018] 识别显示模块,用于分别独立对捕捉到的所述多个信息输入区域中的输入信息进行对应的识别并显示。

[0019] 进一步地,所述触发模块包括:

[0020] 指示单元,用于在所述数字设备的输入屏幕上显示代表分区域输入的选项设置;

[0021] 侦测单元,用于侦测用户是否选择了该选项设置。

[0022] 进一步地,所述多区域划分模块,进一步在输入屏幕上标注出多个用于输入信息的区域并显示所述多个信息输入区域的输入顺序。

[0023] 进一步地,所述识别显示模块,对所述多个信息输入区域中的输入信息分别独立识别后,依序进行显示。

[0024] 进一步地,所述识别显示模块,当侦测到用户选择了已显示的所述捕捉到的输入信息时,提示与显示的所述捕捉到的输入信息相关的候选信息。

[0025] 本发明还提供一种包括用于数字设备的手写输入装置的所述移动终端。

[0026] 因此,本发明通过进行有效的区域划分,可提高手写输入效率及整体性识别录入,提升手写的不同应用人群。

附图说明

[0027] 图1为本发明手写输入方法的流程图;

[0028] 图2为利用本发明手写输入方法进行手写例子的屏幕示意图1;

[0029] 图3为利用本发明手写输入方法进行手写例子的屏幕示意图2;

[0030] 图4为利用本发明手写输入方法进行手写例子的屏幕示意图3;

[0031] 图5为本发明手写输入装置的框图。

具体实施方式

[0032] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0033] 本发明提出了将数字手写设备中的输入区域划分为多个信息输入区域,将文字连续写入多个信息输入区域,数字手写设备在写入文字的同时,对已写入的文字进行同时或者逐个识别,如图1所示为本发明手写输入方法的流程图。该手写输入方法包括以下步骤:

[0034] 步骤101:为用户提供分区域输入的选择设置,并侦测用户的选择动作;

[0035] 步骤102:根据对所述多区域输入设置的选择,将输入屏幕划分为多个信息输入区域;

[0036] 步骤103:分别独立捕捉所述多个信息输入区域中的输入信息;

[0037] 步骤 104 :分别独立对捕捉到的所述多个信息输入区域中的输入信息进行识别并显示。

[0038] 下面举例详细说明本发明手写输入方法,如图 2 所示为利用本发明手写输入方法进行手写例子的屏幕示意图 1 ;通过对触摸显示屏进行多个信息输入区域划分来进行汉字或者符号这些信息的手写输入。举例来说,当用户使用数字手写设备如手写设备 PDA 需要发送短信时,进入如图 2 所示的信息或应用界面。如图 2 中所示,在输入屏幕上有用于表示全屏手写输入选择的“全”和用于表示多区域输入设置选择的“分”选项。当用户选择“分”选项,该 PDA 侦测用户是否选择了该选项设置,当侦测到用户的已选择动作时,将触摸显示屏将划分为多个信息输入区域(如图 2 中所示的 6 个信息输入区域),用于用户在多个信息输入区域中手写输入信息(即执行步骤 101 和 102),并显示多个信息输入区域的输入顺序如顺序地从左至右(或者从上至下),换行再从左至右(或者从上至下)连续写入汉字或者随机写入。其中,将屏幕划分为多个信息输入区域除了通过输入屏幕上的选项设置,还可以采用在输入键盘上设置代表分区域输入的按键来选择将显示屏划分为多个信息输入区域。

[0039] 如图 2 所示,在触摸显示屏中显示了 6 个信息输入区域,该 6 个信息输入区域仅为示例性而并非限制,信息输入区域是通过预先自定义设定的,如 240*360 的屏幕预先设定为 6 个用于输入的区域,因此,可以根据手写设备的触摸显示屏的实际情况进行自定义输入区域的划分,分为 8 个或者 10 个。将屏幕划分为多个信息输入区域后,相对现有的单个输入区域而言,该方法可使实际使用的用于输入的区域得到有效扩展。

[0040] 在本例中,用于写入的区域得到扩展后,用户可将“我现在正开车过去”汉字按照多个信息输入区域顺序地且连续地手写写入图 2 所示的多个信息输入区域中,例如在图 2 所示信息输入区域中进行手写输入:写入信息如“我”、“现”、“在”、“正”、“开”、“车”、“过”或“去”,如图中已经写入并识别了“我现”两个汉字,并且已显示在内容中,接着在第一个信息输入区域中写入汉字“在”,随后在第二信息输入区域中写入“正”,用户依次按照顺序写入随后的信息输入区域中“开”、“车”、“过”和“去”,即用户按照划分的区域顺序地从左至右,换行再从左至右连续写入汉字。当然在此,用户也可按照划分的信息输入区域从上至下,换列再从上至下顺序地连续写入汉字,写完后的屏幕示意图 2 如图 3 所示。而在用户连续写入汉字的同时,手写设备如 PDA 对写入输入信息输入区域中的汉字“在”、“正”等可进行分别独立捕捉,PDA 对多个信息输入区域中的汉字同时进行识别;或者 PDA 对多个信息输入区域中的输入信息分别独立识别后,依序进行显示,如先对第一个信息输入区域中的“在”进行识别,识别完毕后将汉字信息显示在内容中,随后再识别下一个信息输入区域中的汉字“正”,即按序(如从左至右或从上至下)顺次逐个地对多个信息输入区域中的捕捉到的输入信息进行识别(即步骤 103 和 104)。

[0041] 不管是多个信息输入区域同时识别还是多个信息输入区域逐个识别,相对现有技术而言,本发明连续写入汉字,汉字在写入过程中是不被间断的,且在写入汉字的同时手写设备对捕捉到的多个输入信息进行逐个识别或者同时识别,可以节省写入时间和识别时间(尤其同时识别,更能节省识别时间),从而提高手写输入效率、以及整体性识别录入。

[0042] 如图 4 为利用本发明手写输入方法进行手写例子的屏幕示意图 3,图中示出了在触摸显示屏中识别输入信息后的显示。将捕捉到的各个汉字显示在内容中,例如图 4 所示的“我正在正开车过去”。此时用户发现有错别字后,可以选择该字“正”进行文字处理。即

用户可以点击该汉字“止”，PDA 当侦测到用户选择了汉字“止”时，将显示该汉字“止”其他结构相类似的文字如候选信息“正”等，以使用户可选择准确的“正”或者也可删除该标注的汉字“止”字。

[0043] 因此，通过连续将汉字或者符号写入多个信息输入区域中，对写入多个信息输入区域中的汉字或者符号这些输入信息同时或者逐个进行识别，使得识别与手写互不干涉，识别不会影响正在进行的写入，而正在进行的写入不会影响识别，从而可以缩短各个汉字之间的写入时间以及识别时间，并且这种划分多个信息输入区域的手写输入方法适用于数字手写设备的各类应用，对手写输入汉字或符号进行快速有效的提升。

[0044] 如图 5 所示，为本发明用于数字设备的手写输入装置的框图。该手写输入装置 100 包括：触发模块 11，用于为用户提供分区域输入的选择设置，并侦测用户的选择动作；多区域划分模块 12，用于根据用户对所述触发模块的选择，将输入屏幕划分为如图 2 所示的多个信息输入区域（1001-100n）；即根据触发模块 11 侦测到用户的选择动作，在输入屏幕上标注出多个用于输入信息的区域，并且在输入屏幕上显示多个信息输入区域的输入顺序；举例来说明，如图 2 所示的屏幕中：触发模块 11 提供的“分”选项被选择后，屏幕被划分为 6 个信息输入区域，并可显示输入顺序从左至右或者从上到下。继续参见图 5，还包括捕捉模块 13，用于分别独立捕捉所述多个信息输入区域（1001-100n）中的输入信息，如对如图 3 所示的多个信息输入区域中的输入信息如“我现在正开出过去”捕捉；以及识别显示模块 14，用于分别独立对捕捉模块 13 捕捉到的多个信息输入区域中的输入信息如“我现在正开出过去”识别后，依序进行显示。该识别显示模块还可以当侦测到用户选择了已显示的所述捕捉到的输入信息时，提示与所述捕捉到的输入信息相关的候选信息。例如图 4 所示的，在触摸显示屏内容中显示了“我正在止开车过去”后，用户发现有错别字，可以选择该字“止”进行文字处理，即用户点击该字“止”后，该识别显示模块侦测到用户选择了汉字“止”，在屏幕上显示该汉字“止”其他结构相类似的文字如候选信息“正”等，以使用户可选择准确的“正”或者也可删除该标注的汉字“止”字。

[0045] 进一步地如图 5 所示，所述触发模块 11 包括：指示单元 111，用于在数字设备的输入屏幕上显示代表分区域输入的选项设置，如在图 2 中示出的“分”选项；侦测单元 112，用于侦测用户是否选择了该选项设置。即，在输入屏幕上有用于表示全屏手写输入选择的“全”和用于表示多区域输入设置选择的“分”选项。当用户选择“分”选项，该侦测单元 112 侦测用户选择了该选项设置，多区域划分模块此时根据侦测单元 112 侦测到的用户的选择动作，将输入屏幕进行多区域（如图 2 中所示的 6 个信息输入区域）划分。

[0046] 该触发模块 11 的另一种可选方案是，该触发模块由分区域输入按键来替代指示单元 111，即包括：分区域输入按键，用于触发分区域输入；以及侦测单元，用于侦测用户是否选择了该按键。

[0047] 多个信息输入区域是自定义预先设定的，比如可以设置成 6 个信息输入区域或者 8 个或者 10 个，设置多个信息输入区域可以根据手写输入装置的触摸显示屏的实际情况进行信息输入区域的划分。

[0048] 如在上述描述方法时介绍的例子中描述的，使用本发明手写输入装置进行写入信息的例子与之相同，在此不再赘述。并且在本发明中写入信息并非仅限于汉字，还包括符号等其他均能被手写输入装置所识别的信息。

[0049] 本发明还提供了一种执行本发明手写输入方法的移动终端,比如执行本发明手写输入方法的移动电话。也即移动电话设置有上述手写输入装置的功能模块。执行本发明手写输入方法的移动电话能够缩短各个汉字之间的写入时间以及识别时间,提高输入信息的输入效率。

[0050] 因此,通过本发明可以解决现有技术中存在的缺陷,从而可以缩短各个汉字之间的写入时间以及识别时间,并且本发明划分多个信息输入区域适用于数字手写设备的各类应用。可提高手写输入效率及整体性识别录入,提升手写的不同应用人群。

[0051] 最后所应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案和权利要求的精神和范围。

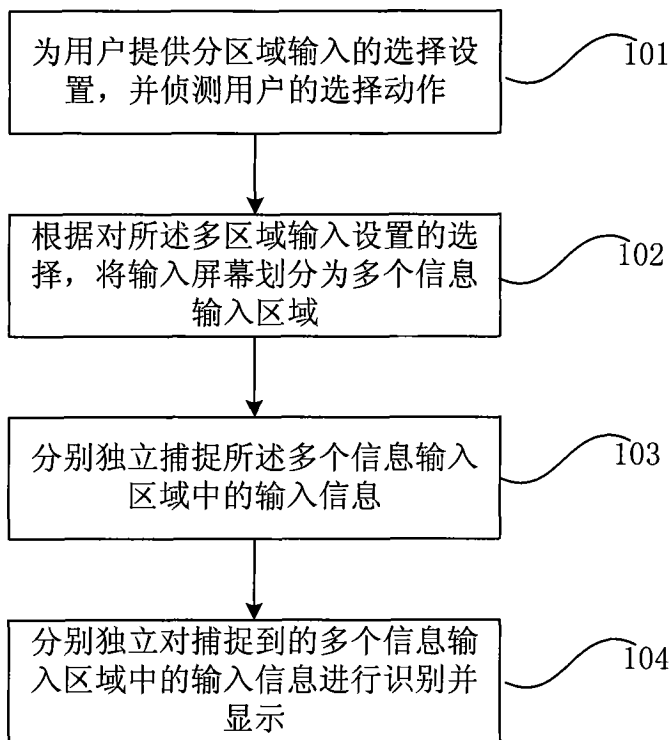


图 1

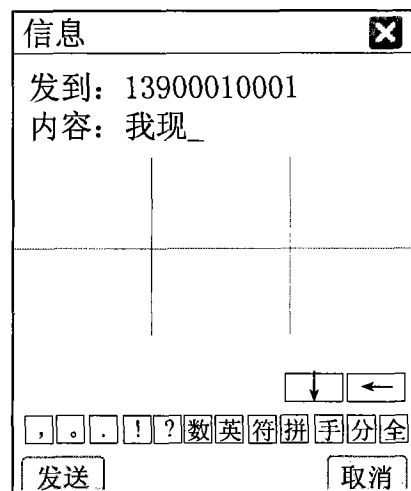


图 2

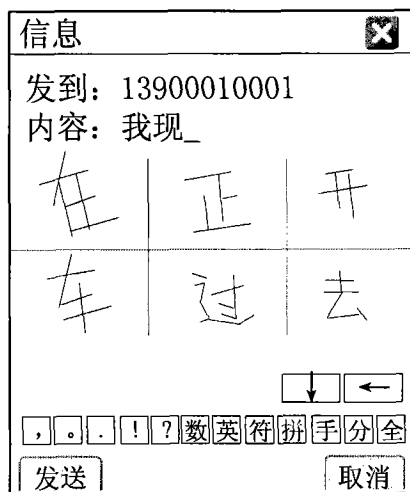


图 3

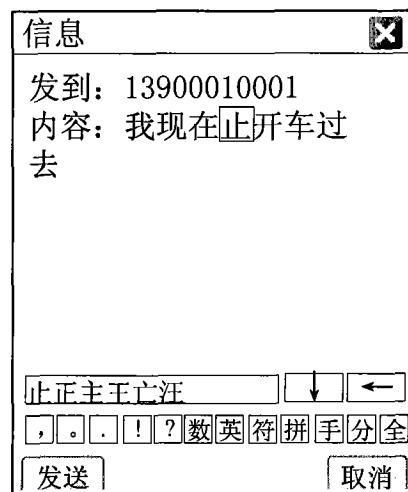


图 4

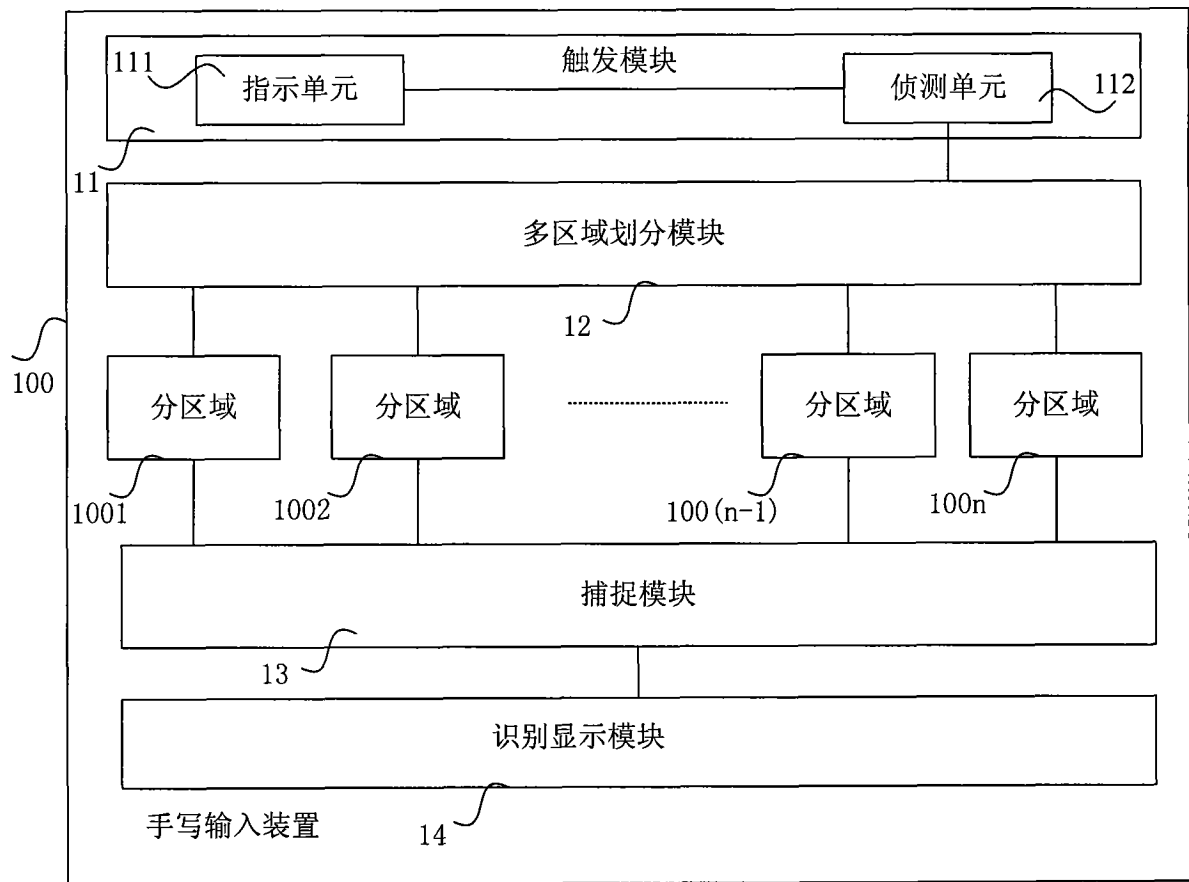


图 5