



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105549873 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201510875140. 8

(22) 申请日 2015. 12. 03

(71) 申请人 联想(北京)有限公司  
地址 100085 北京市海淀区上地西路6号

(72) 发明人 赵永刚 张晓平 姚强

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270  
代理人 高洁 蒋雅洁

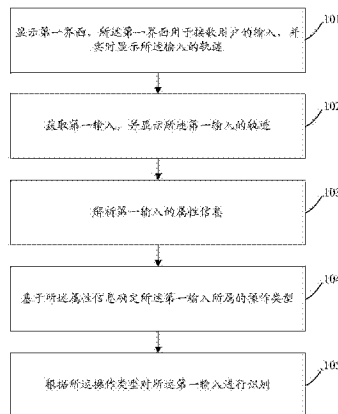
(51) Int. Cl.  
G06F 3/0488(2013. 01)  
G06F 17/27(2006. 01)

权利要求书2页 说明书12页 附图6页

(54) 发明名称  
一种信息处理方法及装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种信息处理方法,应用于电子设备,所述方法包括:显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹;获取第一输入,并显示所述第一输入的轨迹;解析第一输入的属性信息;基于所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型;根据所述操作类型对所述第一输入进行识别。本发明还同时公开了一种信息处理装置。采用本发明技术方案,能更好地识别用户的当前操作是手写笔画操作还是其他操作,提高识别的准确率,提升用户的使用体验。



1. 一种信息处理方法,应用于电子设备,所述方法包括:  
显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹;  
获取第一输入,并显示所述第一输入的轨迹;  
解析第一输入的属性信息;  
基于所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型;  
根据所述操作类型对所述第一输入进行识别。
2. 根据权利要求1所述的信息处理方法,其特征在于,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:  
颜色、粗细、形状、线条产生和结束的系统时间;  
所述根据所述属性信息确定所述第一输入的操作类型,包括:  
判断所述属性信息是否满足预设条件,如果满足,确定所述第一输入为第一操作类型;  
如果不满足,确定所述第一输入为第二操作类型。
3. 根据权利要求2所述的信息处理方法,其特征在于,所述根据所述操作类型对所述第一输入进行识别,包括:  
当所述操作类型为第一操作类型时,  
将所述第一输入的轨迹添加待进行语义识别的轨迹库中,对所述第一输入进行语义识别;  
输出识别后的文字。
4. 根据权利要求2所述的信息处理方法,其特征在于,所述根据所述操作类型对所述第一输入进行识别,包括:  
当所述操作类型为第二操作类型时,  
将所述第一输入的轨迹从待进行语义识别的轨迹库中去除,对剩余的轨迹进行语义识别。
5. 根据权利要求4所述的信息处理方法,其特征在于,所述方法还包括:  
判断所述第一输入的轨迹对应位置处的第一操作类型操作对应的语义内容,对所述语义内容进行特定操作。
6. 根据权利要求5所述的信息处理方法,其特征在于,所述对所述语义内容进行特定操作作为对所述语义内容进行标识;  
其中,所述特定操作包括下述中的至少一种:  
保持所述第一输入的轨迹不变,将所述轨迹显示在所述语义内容上;  
或者,控制所述语义内容以不同与其他内容的效果显示;  
或者,把多个相同的第二操作类型的操作对应的多个语义内容聚合起来,生成新的段落。
7. 一种信息处理装置,其特征在于,所述装置包括:  
显示单元,用于显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹;  
获取单元,用于获取第一输入,并由显示单元显示所述第一输入的轨迹;  
解析单元,用于解析第一输入的属性信息;  
确定单元,用于根据所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型;

识别单元,用于根据所述操作类型对所述第一输入进行识别。

8. 根据权利要求7所述的信息处理装置,其特征在于,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:

颜色、粗细、形状、线条产生和结束的系统时间;

所述确定单元,还用于:

判断所述属性信息是否满足预设条件,如果满足,确定所述第一输入为第一操作类型;如果不满足,确定所述第一输入为第二操作类型。

9. 根据权利要求8所述的信息处理装置,其特征在于,所述识别单元,包括:

第一识别子单元,用于:

当所述操作类型为第一操作类型时,

将所述第一输入的轨迹添加待进行语义识别的轨迹库中,对所述第一输入进行语义识别;

输出识别后的文字。

10. 根据权利要求8所述的信息处理装置,其特征在于,所述识别单元,还包括:

第二识别子单元,用于:

当所述操作类型为第二操作类型时,

将所述第一输入的轨迹从待进行语义识别的轨迹库中去除,对剩余的轨迹进行语义识别。

11. 根据权利要求10所述的信息处理装置,其特征在于,第二识别子单元,还用于:

判断所述第一输入的轨迹对应位置处的第一操作类型操作对应的语义内容,对所述语义内容进行特定操作。

12. 根据权利要求11所述的信息处理装置,其特征在于,所述对所述语义内容进行特定操作为对所述语义内容进行标识;

其中,所述特定操作包括下述中的至少一种:

保持所述第一输入的轨迹不变,将所述轨迹显示在所述语义内容上;

或者,控制所述语义内容以不同与其他内容的效果显示;

或者,把多个相同的第二操作类型的操作对应的多个语义内容聚合起来,生成新的段落。

## 一种信息处理方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及识别技术,具体涉及一种信息处理方法及装置。

### 背景技术

[0002] 目前,电子设备尤其是手机、平板、笔记本电脑、电视等已广泛用于日常工作和生活中。大多数电子设备的触摸屏支持手写输入模式,以方便用户通过手指或触摸笔等输入设备进行手写输入操作。

[0003] 用户在手写输入的过程中,可能会对之前所写的内容进行一下标注,如标注一下需要重点注意的词语等。但是,现有的识别系统往往无法判断用户的当前操作是手写笔画操作还是其他操作,容易出现识别错误。例如,用户输入了一行字后,在这行字下面画一条线来标识重点,此时,识别系统往往无法识别用户画这条线的目的,误认为该操作仍为手写笔画操作,大大降低了用户的体验。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例期望提供一种信息处理方法及装置,能更好地识别用户的当前操作是手写笔画操作还是其他操作,提高识别的准确率,提升用户的使用体验。

[0005] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 本发明提供了一种信息处理方法,应用于电子设备,所述方法包括:

[0007] 显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹;

[0008] 获取第一输入,并显示所述第一输入的轨迹;

[0009] 解析第一输入的属性信息;

[0010] 基于所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型;

[0011] 根据所述操作类型对所述第一输入进行识别。

[0012] 上述方案中,优选地,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:

[0013] 颜色、粗细、形状、线条产生和结束的系统时间;

[0014] 所述根据所述属性信息确定所述第一输入的操作类型,包括:

[0015] 判断所述属性信息是否满足预设条件,如果满足,确定所述第一输入为第一操作类型;如果不满足,确定所述第一输入为第二操作类型。

[0016] 上述方案中,优选地,所述根据所述操作类型对所述第一输入进行识别,包括:

[0017] 当所述操作类型为第一操作类型时,

[0018] 将所述第一输入的轨迹添加待进行语义识别的轨迹库中,对所述第一输入进行语义识别;

[0019] 输出识别后的文字。

[0020] 上述方案中,优选地,所述根据所述操作类型对所述第一输入进行识别,包括:

[0021] 当所述操作类型为第二操作类型时,

[0022] 将所述第一输入的轨迹从待进行语义识别的轨迹库中去除,对剩余的轨迹进行语

义识别。

[0023] 上述方案中,优选地,所述方法还包括:

[0024] 判断所述第一输入的轨迹对应位置处的第一操作类型操作对应的语义内容,对所述语义内容进行特定操作。

[0025] 上述方案中,优选地,所述对所述语义内容进行特定操作为对所述语义内容进行标识;

[0026] 其中,所述特定操作包括下述中的至少一种:

[0027] 保持所述第一输入的轨迹不变,将所述轨迹显示在所述语义内容上;

[0028] 或者,控制所述语义内容以不同与其他内容的效果显示;

[0029] 或者,把多个相同的第二操作类型的操作对应的多个语义内容聚合起来,生成新的段落。

[0030] 本发明还提供了一种信息处理装置,所述装置包括:

[0031] 显示单元,用于显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹;

[0032] 获取单元,用于获取第一输入,并由显示单元显示所述第一输入的轨迹;

[0033] 解析单元,用于解析第一输入的属性信息;

[0034] 确定单元,用于根据所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型;

[0035] 识别单元,用于根据所述操作类型对所述第一输入进行识别。

[0036] 上述方案中,优选地,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:

[0037] 颜色、粗细、形状、线条产生和结束的系统时间;

[0038] 所述确定单元,还用于:

[0039] 判断所述属性信息是否满足预设条件,如果满足,确定所述第一输入为第一操作类型;如果不满足,确定所述第一输入为第二操作类型。

[0040] 上述方案中,优选地,所述识别单元,包括:

[0041] 第一识别子单元,用于:

[0042] 当所述操作类型为第一操作类型时,

[0043] 将所述第一输入的轨迹添加待进行语义识别的轨迹库中,对所述第一输入进行语义识别;

[0044] 输出识别后的文字。

[0045] 上述方案中,优选地,所述识别单元,还包括:

[0046] 第二识别子单元,用于:

[0047] 当所述操作类型为第二操作类型时,

[0048] 将所述第一输入的轨迹从待进行语义识别的轨迹库中去除,对剩余的轨迹进行语义识别。

[0049] 上述方案中,优选地,第二识别子单元,还用于:

[0050] 判断所述第一输入的轨迹对应位置处的第一操作类型操作对应的语义内容,对所述语义内容进行特定操作。

[0051] 上述方案中,优选地,所述对所述语义内容进行特定操作为对所述语义内容进行标识;

- [0052] 其中,所述特定操作包括下述中的至少一种:
- [0053] 保持所述第一输入的轨迹不变,将所述轨迹显示在所述语义内容上;
- [0054] 或者,控制所述语义内容以不同与其他内容的效果显示;
- [0055] 或者,把多个相同的第二操作类型的操作对应的多个语义内容聚合起来,生成新的段落。
- [0056] 本发明提供的信息处理方法及装置,显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹;获取第一输入,并显示所述第一输入的轨迹;解析第一输入的属性信息;基于所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型;根据所述操作类型对所述第一输入进行识别;如此,能更好地识别用户的当前操作是手写笔画操作还是其他操作,提高识别的准确率,提升用户的使用体验。

### 附图说明

- [0057] 图1为本发明实施例一的信息处理方法的实现流程示意图;
- [0058] 图2为本发明实施例二的信息处理方法的实现流程示意图;
- [0059] 图3为本发明实施例三的信息处理方法的实现流程示意图;
- [0060] 图4为本发明实施例一的信息处理装置的组成结构示意图;
- [0061] 图5为本发明实施例二的信息处理装置的组成结构示意图;
- [0062] 图6为本发明实施例三的信息处理装置的组成结构示意图。

### 具体实施方式

[0063] 为了能够更加详尽地了解本发明的特点与技术内容,下面结合附图对本发明的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本发明。

#### [0064] 实施例一

[0065] 图1为本发明实施例一的信息处理方法的实现流程示意图,本实施例中的信息处理方法应用于电子设备中,所述电子设备能够接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹,在本发明一个优选实施例中,所述信息处理方法主要包括以下步骤:

[0066] 步骤101:显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹。

[0067] 这里,所述第一界面可以是显示屏的整屏界面,也可以是整屏界面的一部分。

[0068] 本实施例中,所述电子设备至少支持手写输入法,所述电子设备的显示屏为触摸屏,支持触摸输入。

[0069] 步骤102:获取第一输入,并显示所述第一输入的轨迹。

[0070] 其中,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:

[0071] 颜色、粗细、形状、线条产生和结束的系统时间。

[0072] 优选地,所述方法还可以包括:

[0073] 建立属性信息数据库,所述属性信息数据库存储有属性信息;

[0074] 其中,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:

[0075] 颜色、粗细、形状、线条产生和结束的系统时间。

[0076] 本实施例中,所述属性可以是指“Stroke属性”。其中,Stroke属性,可应用于任何

种类的线条,文字和元素。

[0077] 例如,所述Stroke属性至少包括:Stroke-color、Stroke-width、Stroke-linecap、Stroke-dasharray;其中,Stroke-color属性用于定义线、文本或元素的轮廓颜色;Stroke-width属性用于定义线、文本或元素的轮廓厚度;Stroke-linecap属性用于定义不同类型的开放路径的终结;Stroke-dasharray属性用于创建虚线。

[0078] 步骤103:解析第一输入的属性信息。

[0079] 具体地,所述解析第一输入的属性信息,可以包括:

[0080] 检测在触摸屏上的触点移动轨迹;

[0081] 将检测到的一次连续触点移动轨迹确定为一个笔画;

[0082] 解析所述笔画的属性信息。

[0083] 步骤104:基于所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型。

[0084] 优选地,所述根据所述属性信息确定所述第一输入的操作类型,可以包括:

[0085] 判断所述属性信息是否满足预设条件,如果满足,确定所述第一输入为第一操作类型;如果不满足,确定所述第一输入为第二操作类型。

[0086] 这里,所述第一操作类型是指所述第一输入是手写输入法的笔画操作;所述第二操作类型是指所述第一输入是区别于笔画操作的其他操作,如所述第一输入表示标识操作。

[0087] 优选地,所述预设条件可以在用户进行输入之前设置,也可以在用户进行输入的过程中设置,还可以在用户进行输入之后设置。

[0088] 步骤105:根据所述操作类型对所述第一输入进行识别。

[0089] 优选地,所述根据所述操作类型对所述第一输入进行识别,可以包括:

[0090] 当所述操作类型为第一操作类型时,

[0091] 将所述第一输入的轨迹添加待进行语义识别的轨迹库中,对所述第一输入进行语义识别;

[0092] 输出识别后的文字。

[0093] 也就是说,当确定所述第一输入为第一操作类型时,对所述第一输入的轨迹进行手写笔画的识别,以识别出与所述第一输入的轨迹相关或相匹配的汉字或符号或字母或数字等。

[0094] 优选地,所述根据所述操作类型对所述第一输入进行识别,还可以包括:

[0095] 当所述操作类型为第二操作类型时,

[0096] 将所述第一输入的轨迹从待进行语义识别的轨迹库中去除,对剩余的轨迹进行语义识别。

[0097] 也就是说,当确定所述第一输入为第二操作类型时,对所述第一输入的轨迹进行区别于手写笔画的识别,以识别出与所述第一输入的轨迹相关或相匹配的标识。

[0098] 举例来说,用户使用平板电脑写企划案,在平板电脑的第一界面初步草拟企划案时,对需要以后斟酌的要点进行重点标识,当平板电脑中的识别引擎接收到用户的手写输入时,判断当前输入的对象属性是否满足预设条件,根据当前输入的对象属性是否满足预设条件来确定当前所输入的是字体内容还是重点标识内容;如此,能够更好地将字体内容以及重点标识内容分别放置在合适的位置,使得所草拟的企划案能够一目了然,大大

提升了用户的体验。

[0099] 本实施例中,所述电子设备可以是支持手写输入的电子设备,如平板电脑、笔记本电脑、手机、电视等等。

[0100] 本实施例中所述信息处理方法,显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹;获取第一输入,并显示所述第一输入的轨迹;解析第一输入的属性信息;基于所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型;根据所述操作类型对所述第一输入进行识别;如此,能更好地识别用户的当前操作是手写笔画操作还是其他操作,提高识别的准确率,提升用户的使用体验。

[0101] 实施例二

[0102] 图2为本发明实施例二的信息处理方法的实现流程示意图,本实施例中的信息处理方法应用于电子设备中,所述电子设备能够接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹,在本发明一个优选实施例中,所述信息处理方法主要包括以下步骤:

[0103] 步骤201:预先建立属性信息数据库,所述属性信息数据库存储有属性信息。

[0104] 其中,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:

[0105] 颜色、粗细、形状、线条产生和结束的系统时间。

[0106] 步骤202:显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹。

[0107] 本实施例中,所述电子设备至少支持手写输入法,所述电子设备的显示屏为触摸屏,支持触摸输入。

[0108] 步骤203:接收用户的选择操作,其中所述选择操作用于指示各类型输入的属性信息。

[0109] 具体地,用户可以在第一界面上调出属性信息数据库,并分别为第一操作类型以及第二操作类型选择不同的属性参数。

[0110] 这里,所述第一操作类型是指所述第一输入是手写输入法的笔画操作;所述第二操作类型是指所述第一输入是区别于笔画操作的其他操作,如所述第一输入表示标识操作。

[0111] 步骤204:获取第一输入,并显示所述第一输入的轨迹。

[0112] 步骤205:解析第一输入的属性信息。

[0113] 具体地,所述解析第一输入的属性信息,可以包括:

[0114] 检测在触摸屏上的触点移动轨迹;

[0115] 将检测到的一次连续触点移动轨迹确定为一个笔画;

[0116] 解析所述笔画的属性信息。

[0117] 步骤206:基于所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型。

[0118] 优选地,所述根据所述属性信息确定所述第一输入的操作类型,可以包括:

[0119] 判断所述属性信息是否满足第一预设条件,如果满足,确定所述第一输入为第一操作类型;如果不满足第一预设条件,则判断所述属性信息是否满足第二预设条件,如果满足第二预设条件,确定所述第一输入为第二操作类型。

[0120] 优选地,所述第一预设条件为在步骤203中为第一操作类型所设置的属性参数的集合,所述第二预设条件为在步骤203中为第二操作类型所设置的属性参数的集合。



- [0121] 步骤207:根据所述操作类型对所述第一输入进行识别。
- [0122] 优选地,所述根据所述操作类型对所述第一输入进行识别,可以包括:
- [0123] 当所述操作类型为第一操作类型时,
- [0124] 将所述第一输入的轨迹添加待进行语义识别的轨迹库中,对所述第一输入进行语义识别;
- [0125] 输出识别后的文字。
- [0126] 也就是说,当确定所述第一输入为第一操作类型时,对所述第一输入的轨迹进行手写笔画的识别,以识别出与所述第一输入的轨迹相关或相匹配的汉字或符号或字母或数字等。
- [0127] 优选地,所述根据所述操作类型对所述第一输入进行识别,还可以包括:
- [0128] 当所述操作类型为第二操作类型时,
- [0129] 将所述第一输入的轨迹从待进行语义识别的轨迹库中去除,对剩余的轨迹进行语义识别。
- [0130] 也就是说,当确定所述第一输入为第二操作类型时,对所述第一输入的轨迹进行区别于手写笔画的识别,以识别出与所述第一输入的轨迹相关或相匹配的标识。
- [0131] 举例来说,用户想使用手机编写一段代码,在用户在手机界面进行手写输入前,设置手写笔画输入的字体的颜色为“黑色”,标注的颜色为“红色”;然后,当手机中的识别引擎接收到用户的手写输入时,判断当前输入的对象的颜色,根据对象的颜色来确定当前所输入的是字体内容还是标注内容;如此,能够更好地将字体内容以及标注内容分别放置在合适的位置,大大提升了用户的体验。
- [0132] 本实施例中,所述电子设备可以是支持手写输入的电子设备,如平板电脑、笔记本电脑、手机、电视等等。
- [0133] 本实施例中所述信息处理方法,能基于输入的属性信息更好地识别用户的当前操作是手写笔画操作还是其他操作,提高识别的准确率,提升用户的使用体验。
- [0134] 实施例三
- [0135] 图3为本发明实施例三的信息处理方法的实现流程示意图,本实施例中的信息处理方法应用于电子设备中,所述电子设备能够接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹,在本发明一个优选实施例中,所述信息处理方法主要包括以下步骤:
- [0136] 步骤301:显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹。
- [0137] 本实施例中,所述电子设备至少支持手写输入法,所述电子设备的显示屏为触摸屏,支持触摸输入。
- [0138] 本实施例中,所述第一界面可以是显示屏的整屏界面的一部分,具体地,在整屏界面的下半部分为第一界面,用于进行手写输入,在整屏界面的上半部分显示已经编辑好的内容。
- [0139] 步骤302:获取第一输入,并显示所述第一输入的轨迹。
- [0140] 步骤303:解析第一输入的属性信息。
- [0141] 其中,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:
- [0142] 颜色、粗细、形状、位置、线条产生和结束的系统时间。

- [0143] 具体地,所述解析第一输入的属性信息,可以包括:
- [0144] 检测在触摸屏上的触点移动轨迹;
- [0145] 将检测到的一次连续触点移动轨迹确定为一个笔画;
- [0146] 解析所述笔画的属性信息。
- [0147] 本实施例中,所述属性可应用于任何种类的线条,文字和元素,如Stroke属性。
- [0148] 步骤304:基于所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型。
- [0149] 优选地,所述根据所述属性信息确定所述第一输入的操作类型,可以包括:
- [0150] 判断所述属性信息是否满足预设条件,如果满足,确定所述第一输入为第一操作类型;如果不满足,确定所述第一输入为第二操作类型。
- [0151] 这里,所述第一操作类型是指所述第一输入是手写输入法的笔画操作;所述第二操作类型是指所述第一输入是区别于笔画操作的其他操作,如所述第一输入表示标识操作。
- [0152] 在一具体实施例中,所述预设条件可以是至少一个属性值的区间范围;其中,所述属性值可以是颜色属性值、线条的粗细属性值、字体的大小属性值等。
- [0153] 比如,当所述预设条件为:颜色属性值为[第一颜色值,第一颜色值]时,则判断当前输入的轨迹颜色是否在[第一颜色值,第一颜色值]范围之内,如果在,则判定当前输入为第一操作类型;如果不在,则判定当前输入为第二操作类型。
- [0154] 再比如,当所述预设条件为:颜色属性值为[第一颜色值,第一颜色值]且线条粗细属性值为[第一线条值,第二线条值]时;判断当前输入的轨迹颜色是否在[第一颜色值,第一颜色值]范围之内,并且判断当前输入的轨迹线条是否属于[第一线条值,第二线条值]范围之内,如果均满足,则判定当前输入为第一操作类型,否则,判定当前输入为第二操作类型。
- [0155] 再比如,当所述预设条件为:颜色属性值为[第一颜色值,第一颜色值]或线条粗细属性值为[第一线条值,第二线条值]时;判断当前输入的轨迹颜色是否属于[第一颜色值,第一颜色值]范围之内,或者,判断当前输入的轨迹线条是否属于[第一线条值,第二线条值],只要满足上述条件中的一个条件,则判定当前输入为第一操作类型;如果均不满足上述两个条件,则判定当前输入为第二操作类型。
- [0156] 在另一具体实施例中,所述预设条件为:第一输入的操作和第一范围内的其他输入操作的一个或多个属性的属性值的相对关系在预设范围内;其中,第一范围可以是第一输入的第一位置附近的一个范围,也可以是第一输入的输入之前或之后一段时间的输入。也就是说,如果属性值的差别在一定范围内,则为第一操作类型,超出了一定范围,则为第二操作类型。
- [0157] 比如,所述预设条件是第一输入的操作和第一范围内的其他输入操作的颜色属性值相同时,则判断当前输入的操作和周围的笔迹的颜色,若颜色一样,则判定当前输入的操作是第一操作类型,若颜色不一样,则判定当前输入的操作是第二操作类型。
- [0158] 再比如,所述预设条件是第一输入的操作和第一范围内的其他输入操作的位置属性值在预设范围内时,则判断当前输入的操作的位置,如果当前输入的位置对应于多个其他的笔迹的位置关系在预设范围内时,则判定当前输入为第一操作类型;否则,判定当前输入为第二操作类型。

[0159] 优选地,所述预设条件可以在用户进行输入之前设置,也可以在用户进行输入的过程中设置,还可以在用户进行输入之后设置。

[0160] 步骤305:当所述操作类型为第二操作类型时,将所述第一输入的轨迹从待进行语义识别的轨迹库中去除,对剩余的轨迹进行语义识别。

[0161] 也就是说,当确定所述第一输入为第二操作类型时,对所述第一输入的轨迹进行区别于手写笔画的识别,以识别出与所述第一输入的轨迹相关或相匹配的标识。

[0162] 步骤306:判断所述第一输入的轨迹对应位置处的第一操作类型操作对应的语义内容,对所述语义内容进行特定操作。

[0163] 其中,所述对所述语义内容进行特定操作为对所述语义内容进行标识;

[0164] 其中,所述特定操作包括下述中的至少一种:

[0165] 保持所述第一输入的轨迹不变,将所述轨迹显示在所述语义内容上;

[0166] 或者,控制所述语义内容以不同与其他内容的效果显示;

[0167] 或者,把多个相同的第二操作类型的操作对应的多个语义内容聚合起来,生成新的段落。

[0168] 当然,所述特定操作还可以是其他形式,在此不再列举。

[0169] 举例来说,用户使用手机做数学题时,在手机的第一界面输入“ $a+b \geq c$ ”,前,由于该公式是解题的关键步骤,于是用户想对该公式进行重点标识,那么,在输入“ $a+b \geq c$ ”之前,可以输入一个长度小于2mm的斜线,在输入“ $a+b \geq c$ ”之后,再输入一个长度小于2mm的斜线;然后,当手机中的识别引擎接收到用户的输入时,判断出当某输入的字体前后均出现小于2mm的斜线时,这两个斜线是对中间内容的重点标识操作,于是将在“ $a+b \geq c$ ”的正下方显示一条斜线,以对该数学公式进行重点标识;如此,能够更好地区分字体内容以及标识内容,并将字体内容以及标识内容分别放置在合适的位置,大大提升了用户的体验。

[0170] 本实施例中,所述电子设备可以是支持手写输入的电子设备,如平板电脑、笔记本电脑、手机、电视等等。

[0171] 本实施例中所述信息处理方法,如此,能更好地识别用户的当前操作是手写笔画操作还是其他操作,提高识别的准确率,提升用户的使用体验。

[0172] 实施例四

[0173] 本发明实施例提供了一种信息处理装置,应用于电子设备,所述电子设备能够接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹,图4为本发明实施例一的信息处理装置的组成结构示意图,如图4所示,所述装置包括:显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、以及识别单元45;其中,

[0174] 所述显示单元41,用于显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹;

[0175] 所述获取单元42,用于获取第一输入,并由显示单元显示所述第一输入的轨迹;

[0176] 所述解析单元43,用于解析第一输入的属性信息;

[0177] 所述确定单元44,用于根据所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型;

[0178] 所述识别单元45,用于根据所述操作类型对所述第一输入进行识别。

[0179] 优选地,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:

[0180] 颜色、粗细、形状、线条产生和结束的系统时间;

[0181] 所述确定单元44,还用于:

[0182] 判断所述属性信息是否满足预设条件,如果满足,确定所述第一输入为第一操作类型;如果不满足,确定所述第一输入为第二操作类型。

[0183] 优选地,所述识别单元45,还具体用于:

[0184] 当所述操作类型为第一操作类型时,

[0185] 将所述第一输入的轨迹添加待进行语义识别的轨迹库中,对所述第一输入进行语义识别;输出识别后的文字。

[0186] 优选地,所述识别单元45,还具体用于:

[0187] 当所述操作类型为第二操作类型时,

[0188] 将所述第一输入的轨迹从待进行语义识别的轨迹库中去除,对剩余的轨迹进行语义识别。

[0189] 本领域技术人员应当理解,本实施例的信息处理装置中各单元的功能,可参照前述信息处理方法的相关描述而理解,本实施例的信息处理装置中各单元,可通过实现本实施例所述的功能的模拟电路而实现,也可以通过执行本实施例所述的功能的软件在智能终端上的运行而实现。

[0190] 在实际应用中,所述显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、以及识别单元45的具体结构均可对应于处理器。所述处理器具体的结构可以为中央处理器(CPU, Central Processing Unit)、微控制单元(MCU, Microcontroller Unit)、数字信号处理器(DSP, Digital Signal Processor)或可编程逻辑控制器(PLC, Programmable Logic Controller)等具有处理功能的电子元器件或电子元器件的集合。其中,所述处理器包括可执行代码,所述可执行代码存储在存储介质中,所述处理器可以通过总线等通信接口与所述存储介质中相连,在执行具体的各模块的对应功能时,从所述存储介质中读取并运行所述可执行代码。所述存储介质用于存储所述可执行代码的部分优选为非瞬间存储介质。

[0191] 所述显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、以及识别单元45可以集成对应于同一处理器,或分别对应不同的处理器;当集成对应于同一处理器时,所述处理器采用时分处理所述显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、以及识别单元45对应的功能。

[0192] 本实施例所述信息处理装置,能更好地识别用户的当前操作是手写笔画操作还是其他操作,提高识别的准确率,提升用户的使用体验。

[0193] 实施例五

[0194] 本发明实施例提供了一种信息处理装置,应用于电子设备,所述电子设备能够接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹,图5为本发明实施例二的信息处理装置的组成结构示意图,如图5所示,所述装置包括:显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、识别单元45,建立单元46,其中:

[0195] 所述建立单元,用于预先建立属性信息数据库,所述属性信息数据库存储有属性信息;其中,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:颜色、粗细、形状、线条产生和结束的系统时间;

[0196] 所述显示单元41,用于显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹;

- [0197] 所述获取单元42,用于获取第一输入,并由显示单元显示所述第一输入的轨迹;
- [0198] 所述解析单元43,用于解析第一输入的属性信息;
- [0199] 所述确定单元44,用于根据所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型;
- [0200] 所述识别单元45,用于根据所述操作类型对所述第一输入进行识别。
- [0201] 优选地,所述获取单元42,还用于:
- [0202] 接收用户的选择操作,其中所述选择操作用于指示各类型输入的属性信息。
- [0203] 具体地,用户可以在第一界面上调出属性信息数据库,并分别为第一操作类型以及第二操作类型选择不同的属性参数。
- [0204] 这里,所述第一操作类型是指所述第一输入是手写输入法的笔画操作;所述第二操作类型是指所述第一输入是区别于笔画操作的其他操作,如所述第一输入表示标识操作。
- [0205] 优选地,所述确定单元44,还用于:
- [0206] 判断所述属性信息是否满足第一预设条件,如果满足,确定所述第一输入为第一操作类型;如果不满足第一预设条件,则判断所述属性信息是否满足第二预设条件,如果满足第二预设条件,确定所述第一输入为第二操作类型。
- [0207] 优选地,所述第一预设条件是为第一操作类型所设置的属性参数的集合,所述第二预设条件是为第二操作类型所设置的属性参数的集合。
- [0208] 优选地,所述识别单元45,还具体用于:
- [0209] 当所述操作类型为第一操作类型时,
- [0210] 将所述第一输入的轨迹添加待进行语义识别的轨迹库中,对所述第一输入进行语义识别;输出识别后的文字。
- [0211] 优选地,所述识别单元45,还具体用于:
- [0212] 当所述操作类型为第二操作类型时,
- [0213] 将所述第一输入的轨迹从待进行语义识别的轨迹库中去除,对剩余的轨迹进行语义识别。
- [0214] 本领域技术人员应当理解,本实施例的信息处理装置中各单元的功能,可参照前述信息处理方法的相关描述而理解,本实施例的信息处理装置中各单元,可通过实现本实施例所述的功能的模拟电路而实现,也可以通过执行本实施例所述的功能的软件在智能终端上的运行而实现。
- [0215] 在实际应用中,所述显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、识别单元45以及建立单元46的具体结构均可对应于处理器。所述处理器具体的结构可以为CPU、MCU、DSP或PLC等具有处理功能的电子元器件或电子元器件的集合。其中,所述处理器包括可执行代码,所述可执行代码存储在存储介质中,所述处理器可以通过总线等通信接口与所述存储介质中相连,在执行具体的各模块的对应功能时,从所述存储介质中读取并运行所述可执行代码。所述存储介质用于存储所述可执行代码的部分优选为非瞬间存储介质。
- [0216] 所述显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、识别单元45以及建立单元46可以集成对应于同一处理器,或分别对应不同的处理器;当集成对应于同一处理器时,所述处理器采用时分处理所述显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、识别单元45以及建立单元46对应的功能。

[0217] 本实施例所述信息处理装置,能更好地识别用户的当前操作是手写笔画操作还是其他操作,提高识别的准确率,提升用户的使用体验。

[0218] 实施例六

[0219] 本发明实施例提供了一种信息处理装置,应用于电子设备,所述电子设备能够接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹,图5为本发明实施例三的信息处理装置的组成结构示意图,如图5所示,所述装置包括:显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、识别单元45,识别单元45包括第一识别子单元451和第二识别子单元452,其中;

[0220] 所述显示单元41,用于显示第一界面,所述第一界面用于接收用户的输入,并实时显示所述输入的轨迹;

[0221] 所述获取单元42,用于获取第一输入,并由显示单元显示所述第一输入的轨迹;

[0222] 所述解析单元43,用于解析第一输入的属性信息;

[0223] 所述确定单元44,用于根据所述属性信息确定所述第一输入所属的操作类型;

[0224] 所述识别单元45,用于根据所述操作类型对所述第一输入进行识别。

[0225] 优选地,所述属性信息至少包括下述中的一种或几种信息:

[0226] 颜色、粗细、形状、线条产生和结束的系统时间;

[0227] 所述确定单元44,还用于:

[0228] 判断所述属性信息是否满足预设条件,如果满足,确定所述第一输入为第一操作类型;如果不满足,确定所述第一输入为第二操作类型。

[0229] 优选地,所述第一识别子单元451,用于:

[0230] 当所述操作类型为第一操作类型时,

[0231] 将所述第一输入的轨迹添加待进行语义识别的轨迹库中,对所述第一输入进行语义识别;输出识别后的文字。

[0232] 优选地,所述第二识别子单元452,用于:

[0233] 当所述操作类型为第二操作类型时,

[0234] 将所述第一输入的轨迹从待进行语义识别的轨迹库中去除,对剩余的轨迹进行语义识别。

[0235] 本领域技术人员应当理解,本实施例的信息处理装置中各单元的功能,可参照前述信息处理方法的相关描述而理解,本实施例的信息处理装置中各单元,可通过实现本实施例所述的功能的模拟电路而实现,也可以通过执行本实施例所述的功能的软件在智能终端上的运行而实现。

[0236] 在实际应用中,所述显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、识别单元45以及识别单元45的各个子单元的具体结构均可对应于处理器。所述处理器具体的结构可以为CPU、MCU、DSP或PLC等具有处理功能的电子元器件或电子元器件的集合。其中,所述处理器包括可执行代码,所述可执行代码存储在存储介质中,所述处理器可以通过总线等通信接口与所述存储介质中相连,在执行具体的各模块的对应功能时,从所述存储介质中读取并运行所述可执行代码。所述存储介质用于存储所述可执行代码的部分优选为非瞬间存储介质。

[0237] 所述显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、识别单元45以及识别单元45的各个子单元可以集成对应于同一处理器,或分别对应不同的处理器;当集成对应于

同一处理器时,所述处理器采用时分处理所述显示单元41、获取单元42、解析单元43、确定单元44、识别单元45以及识别单元45的各个子单元对应的功能。

[0238] 本实施例所述信息处理装置,能更好地识别用户的当前操作是手写笔画操作还是其他操作,提高识别的准确率,提升用户的使用体验。

[0239] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的方法、装置和电子设备,可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,如:多个单元或组件可以结合,或可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以通过一些接口,设备或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性的、机械的或其它形式的。

[0240] 上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,也可以分布到多个网络单元上;可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0241] 另外,在本发明各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理单元中,也可以是各单元分别单独作为一个单元,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中;上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0242] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:移动存储设备、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0243] 或者,本发明实施例上述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机、服务器、或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括:移动存储设备、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0244] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

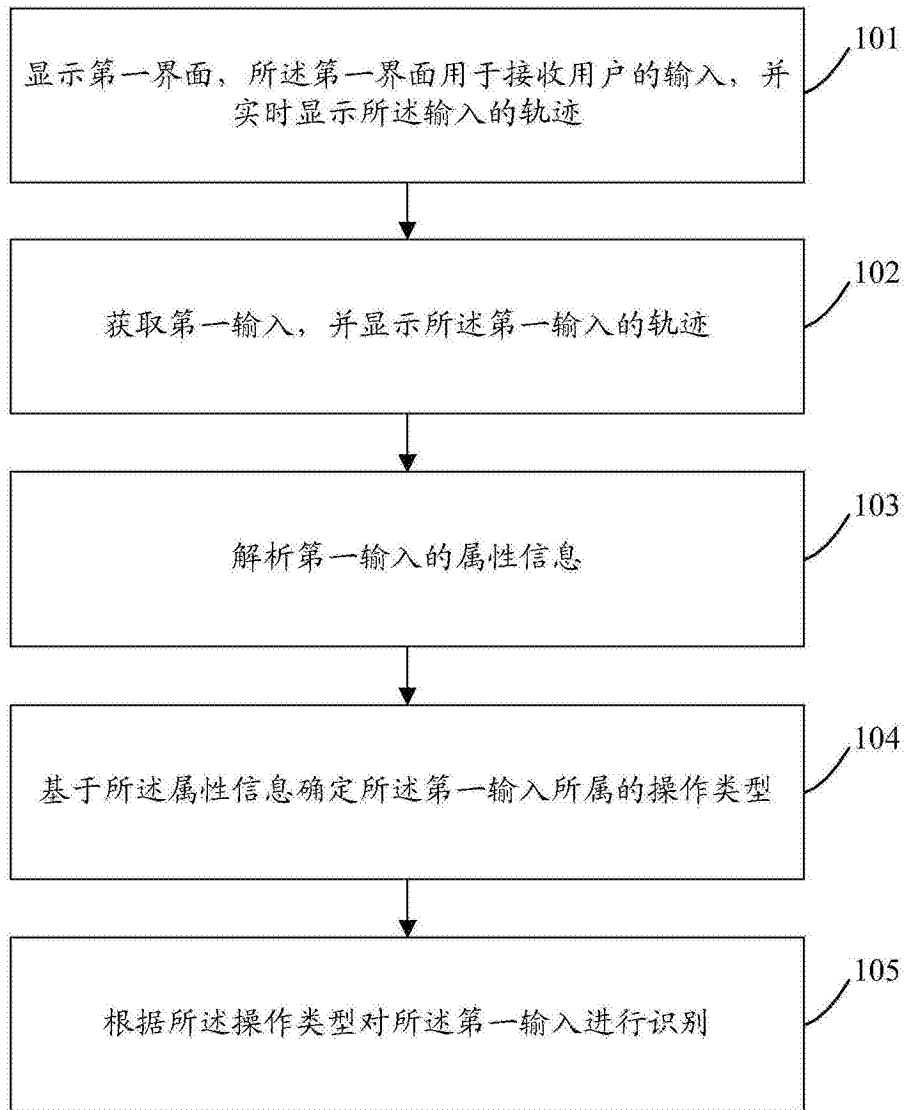


图1



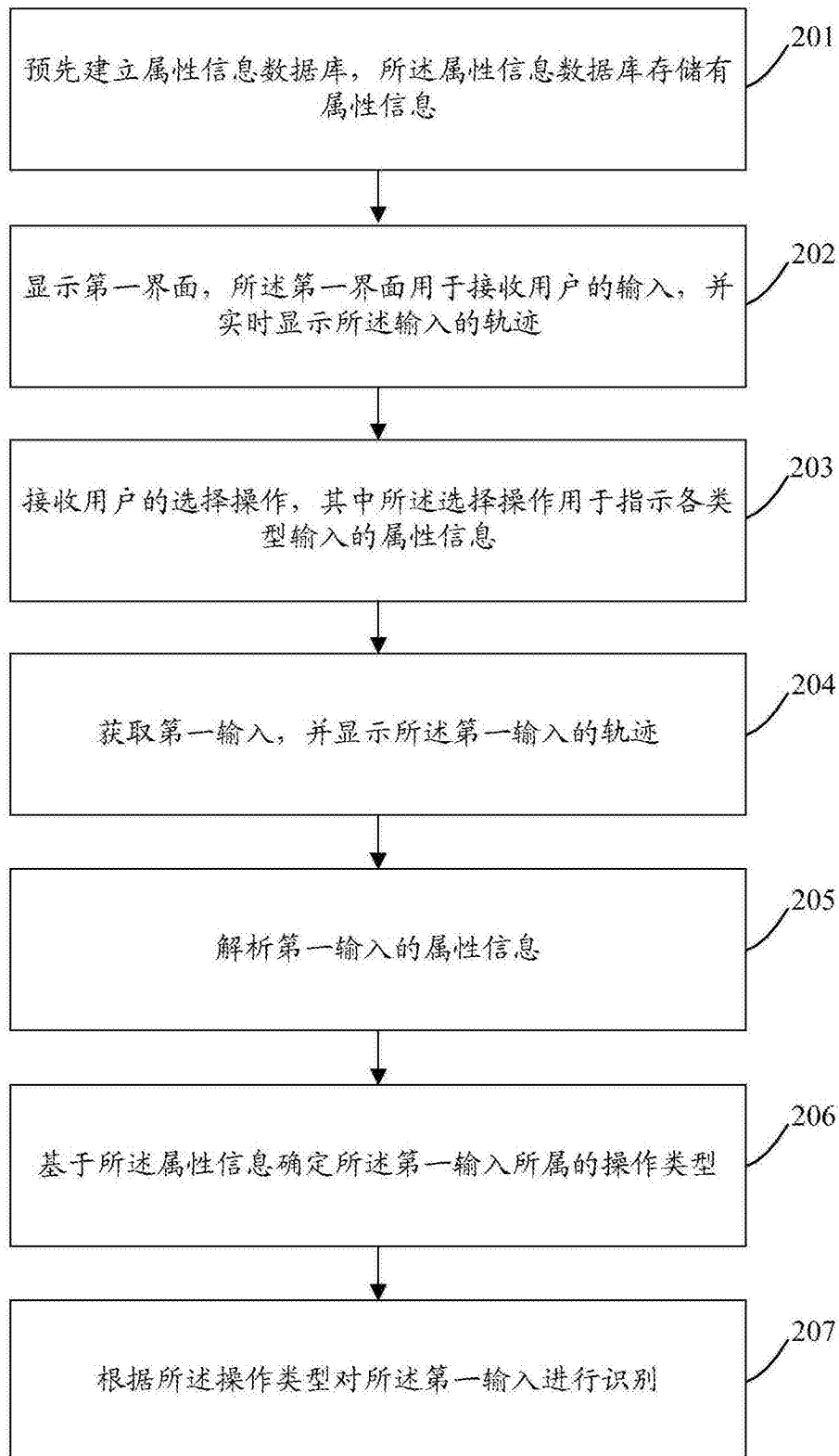


图2

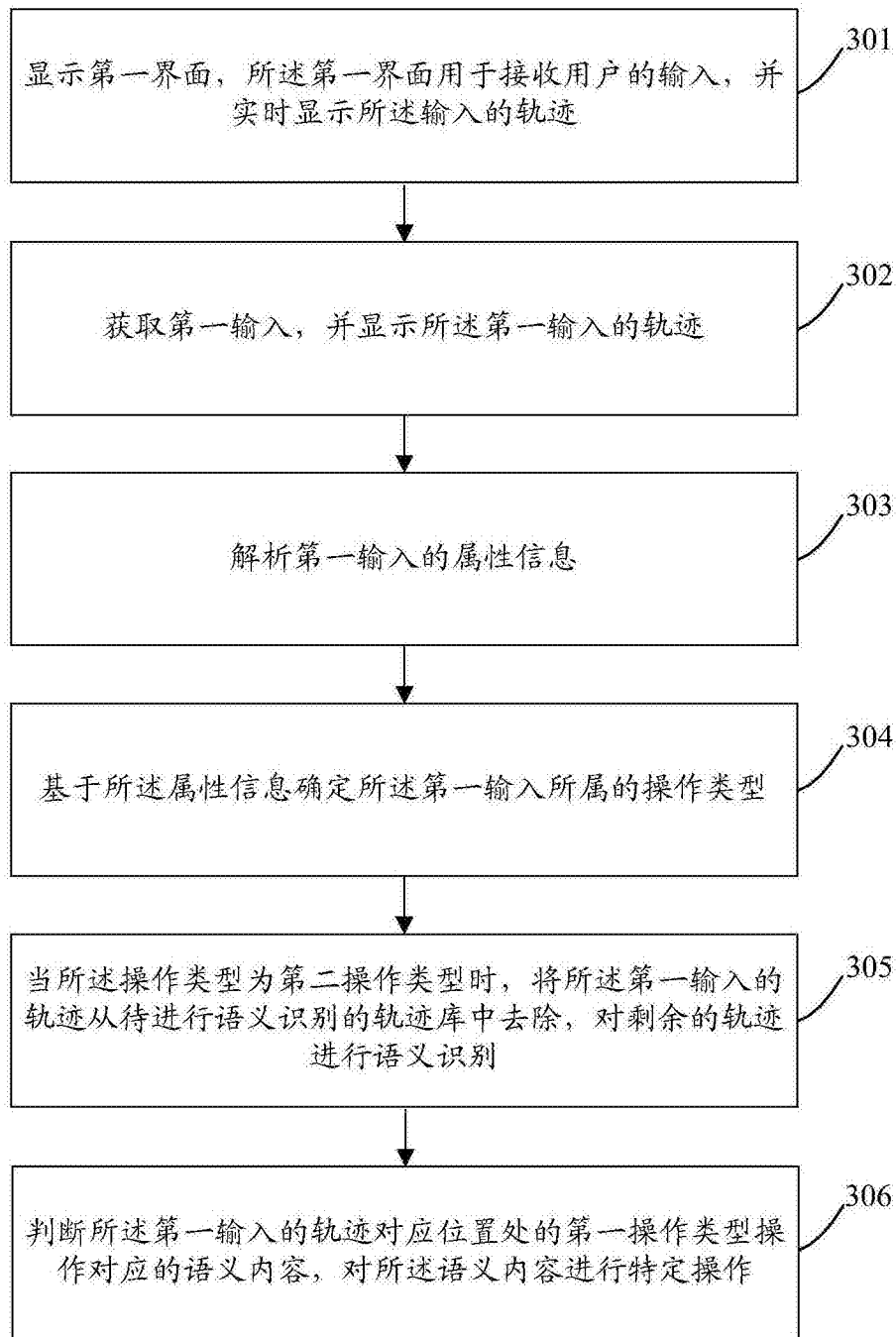


图3

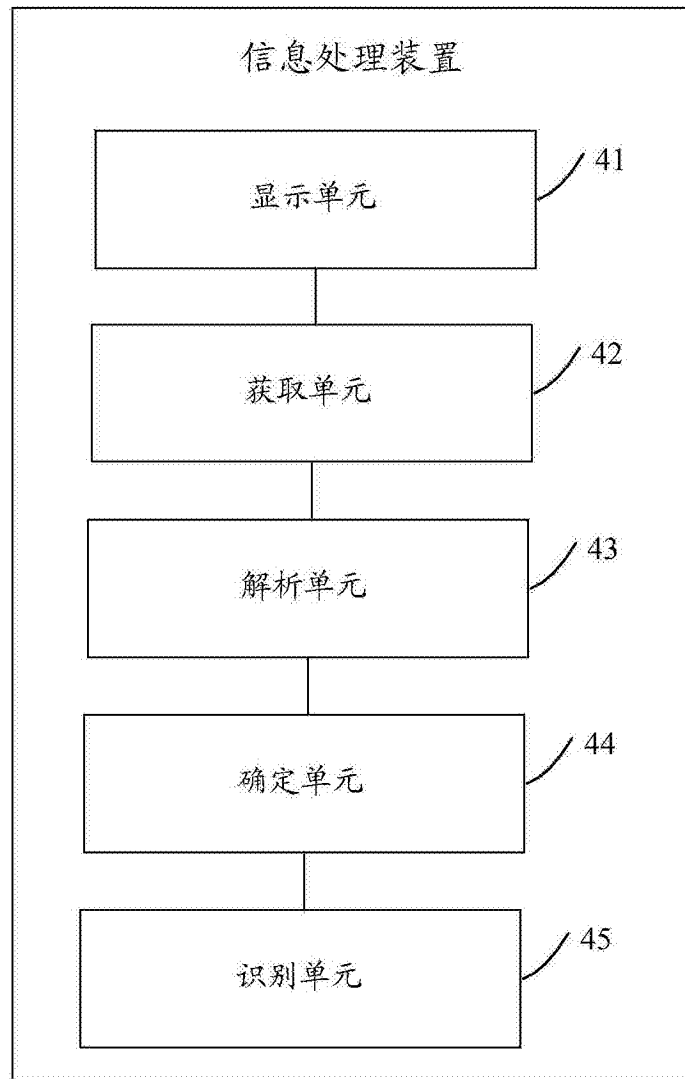


图4

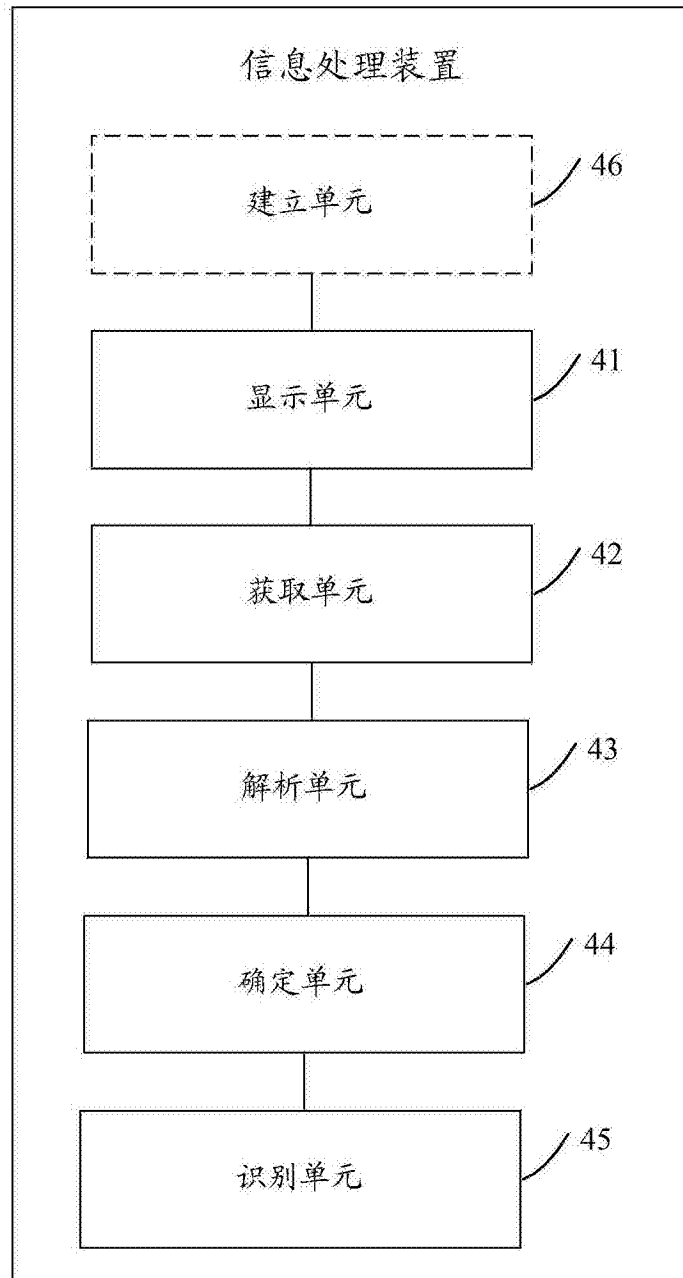


图5

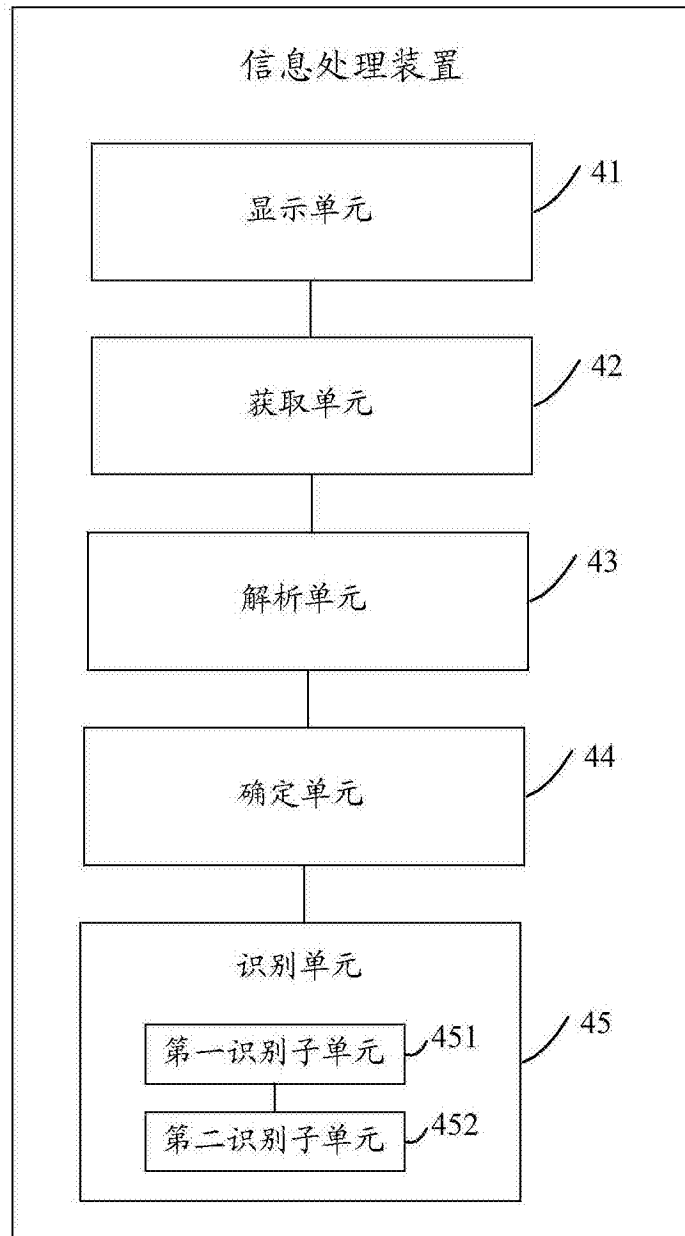


图6