

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910194681.9

[51] Int. Cl.

G06F 3/048 (2006.01)

G06K 9/00 (2006.01)

G06K 9/20 (2006.01)

H04M 1/725 (2006.01)

[43] 公开日 2010 年 2 月 3 日

[11] 公开号 CN 101639760A

[22] 申请日 2009.8.27

[21] 申请号 200910194681.9

[71] 申请人 上海合合信息科技发展有限公司

地址 200433 上海市杨浦区复旦高新科技园
国定路 335 号一号楼 11011A 室

[72] 发明人 朱 林

[74] 专利代理机构 上海光华专利事务所

代理人 余明伟

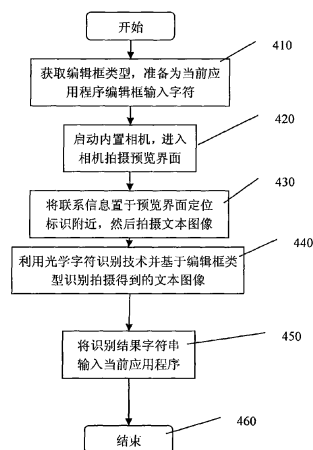
权利要求书 5 页 说明书 13 页 附图 7 页

[54] 发明名称

联系信息输入方法及系统

[57] 摘要

本发明揭示了一种联系信息输入方法及系统，该输入方法包括如下步骤：获取当前编辑框的内容属性；启动一摄像装置，进入到其拍摄预览界面；将要输入的联系信息的文字内容置于摄像装置拍摄预览界面，拍摄所述联系信息的文字内容；利用光学字符识别技术分析识别图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容，然后提取出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串；将识别结果字符串输入到当前编辑框中。本发明不需要用户逐字的利用键盘输入法或触摸屏输入文本内容，节省用户的输入时间。同时在识别的时候由于系统知道当前编辑框要求什么类型的字符串，因此也能保证识别结果字符串的具有较高准确性。



1、一种联系信息输入方法，其特征在于，该方法包括如下步骤：

A、获取当前编辑框的内容属性；

B、启动一摄像装置，进入到其拍摄预览界面；将要输入的联系信息的文字内容置于摄像装置拍摄预览界面的定位标识附近，拍摄所述联系信息的文字内容；

C、利用光学字符识别技术分析识别图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容，然后提取出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串；

若当前编辑框的内容属性为电话号码，则选择识别出的联系信息字符串中全为数字的字符串，或者还包括电话号码中可能包含的符号；电话号码中可能包含的符号包括：‘+’，‘-’，‘(’，‘)’，‘*’，‘x’，‘ext.’；

若当前编辑框的内容属性为邮箱，则选择识别出的联系信息字符串中包含有“@”的字符串；

若当前编辑框的内容属性为网址，则选择识别出的联系信息字符串中包含有“www”或“http”或多个“.”或“/”的字符串；

若当前编辑框的内容属性为地址，则选择识别出的联系信息字符串为中文或/和英文的字符串，或者还包含数字的字符串；

D、将识别结果字符串输入到当前编辑框中。

2、一种联系信息输入方法，其特征在于，该方法包括如下步骤：

A、获取当前编辑框的内容属性；

B、启动一摄像装置，进入到其拍摄预览界面；将要输入的联系信息的文字内容置于摄像装置拍摄预览界面，拍摄所述联系信息的文字内容；

C、利用光学字符识别技术分析识别图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容，然后提取出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串；

D、将识别结果字符串输入到当前编辑框中。

3、根据权利要求2所述的联系信息输入方法，其特征在于：

步骤C中，提取出符合当前编辑框的内容属性的联系信息字符串的方法

如下:

若当前编辑框的内容属性为电话号码,则选择识别出的联系信息字符串中全为数字的字符串,或者还包括电话号码中可能包含的符号;电话号码中可能包含的符号包括:‘+’, “-”, ‘(’, ‘)’’, ‘*’, ‘x’, “ext.”;

若当前编辑框的内容属性为邮箱,则选择识别出的联系信息字符串中包含有“@”的字符串;

若当前编辑框的内容属性为网址,则选择识别出的联系信息字符串中包含有“www”或“http”或多个“.”或“/”的字符串;

若当前编辑框的内容属性为地址,则选择识别出的联系信息字符串为中文或/和英文的字符串,或者还包含数字的字符串。

4、根据权利要求2所述的联系信息输入方法,其特征在于:

步骤C中,如果图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容中不能提取出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串,或者图像中位于预览界面中定位标识附近的文字无法识别,则返回空字符串,这种情况下步骤D中将没有字符输入到当前编辑框中。

5、根据权利要求2所述的联系信息输入方法,其特征在于:

步骤B中,摄像装置拍摄预览界面中设有定位标识,用以指定拍摄的联系信息。

6、根据权利要求5所述的联系信息输入方法,其特征在于:

所述定位标识的定位方式为通过定位框、划线、用符号标记始末位置中的一种。

7、根据权利要求5所述的联系信息输入方法,其特征在于:

所述步骤B中还包括通过一定位标识调节模块调节定位标识形状的步骤;

用户根据拟输入文本的范围、通过所述定位标识调节模块调节定位标识的位置或/和形状。

8、根据权利要求 7 所述的联系信息输入方法，其特征在于：

拍摄预览界面的显示单元为触摸显示单元；

用户根据拟输入文本的范围、通过在所述触摸显示单元上发起触摸动作，输入定位标识的位置或/和形状；

所述定位标识调节模块获取上述触摸动作，根据该触摸动作设定定位标识的位置或/和形状。

9、一种联系信息输入方法，其特征在于，该方法包括如下步骤：

步骤 410，获取当前编辑框的内容属性，准备为当前应用程序输入字符；

步骤 420，启动智能设备内置相机，并进入到相机拍摄预览界面；

步骤 430，将要输入的联系信息文字内容置于拍摄预览界面的定位标识附近，拍摄该图像；

步骤 440，分析该图像，并利用光学字符识别技术分析识别图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容，然后提取出符合当前编辑框的内容属性的联系信息字符串；

步骤 450，将识别结果字符串输入到当前编辑框中；

步骤 460，结束本次相机输入操作。

10、根据权利要求 9 所述的联系信息输入方法，其特征在于：

步骤 420 中，在输入法中启动智能设备内置相机的方法包括如下四种方式的一种：

方式一：通过在弹出的输入法菜单中，选择相机识别输入法，从而启动智能设备内置相机，也就是启动光学字符识别输入法时立即启动智能设备内置相机，从而进入到相机拍摄预览界面；

方式二：通过按特定的按键，从而启动智能设备内置相机，进入到相机

拍摄预览界面;

方式三: 处于除相机输入的其他输入法中, 点击某个特定的图标, 从而启动智能设备内置相机, 进入到相机拍摄预览界面;

方式四: 在应用程序的编辑框旁边放置一个相机图标, 点击该图标便可以启动内置相机。

11、 根据权利要求9所述的联系信息输入方法, 其特征在于:

步骤420中, 显示相机拍摄预览界面采用两种方法的一种:

方法一是将拍摄预览图像充满智能设备的显示屏幕;

方法二是将拍摄预览图像仅仅显示在智能设备屏幕的某个局部区域。

12、 根据权利要求9所述的联系信息输入方法, 其特征在于:

步骤430中, 在相机拍摄预览界面中显示联系信息拍摄定位符通过如下两种办法中的一种:

方法一是显示文字提示告诉用户将联系信息文本置于预览界面中特定位置;

方法二是通过图形告诉用户将联系信息文本置于预览界面的特定位置。

13、 根据权利要求9所述的联系信息输入方法, 其特征在于:

在相机拍摄预览界面中, 通过显示提示信息提示用户当前应用程序编辑框需要输入文本内容的属性。

14、 一种联系信息输入系统, 设置于电子设备中, 用以输入设定的联系信息; 其特征在于:

所述电子设备包括:

摄像装置, 用以获取联系信息的图像信息;

显示单元, 用以显示各项信息;

所述联系信息输入系统包括:

光学字符识别模块，用以将所述摄像装置获取的图像信息中的联系信息识别为字符文本；

内容属性识别模块，用以识别各联系信息字符串的内容属性；

内容属性选择模块，用以根据当前编辑框的内容属性，选择符合当前编辑框内容属性的字符串作为输入内容。

15、 根据权利要求 14 所述的联系信息输入系统，其特征在于：

所述内容属性识别模块识别各联系信息字符串的内容属性的方法如下：

若当前编辑框的内容属性为电话号码，则选择识别出的联系信息字符串中全为数字的字符串，或者还包括电话号码中可能包含的符号；电话号码中可能包含的符号包括：‘+’， “-”， ‘(’， ‘)’， ‘*’， ‘x’， “ext.”；

若当前编辑框的内容属性为邮箱，则选择识别出的联系信息字符串中包含有 “@” 的字符串；

若当前编辑框的内容属性为网址，则选择识别出的联系信息字符串中包含有 “www” 或 “http” 或多个 “.” 或 “/” 的字符串；

若当前编辑框的内容属性为地址，则选择识别出的联系信息字符串为中文或/和英文的字符串，或者还包含数字的字符串。

联系信息输入方法及系统

技术领域

本发明属于字符输入及图像处理技术领域，涉及一种字符输入方法，尤其涉及一种基于光学字符识别技术的联系信息输入方法；同时，本发明还涉及一种联系信息输入系统。

背景技术

近年来，随着手机、PDA、掌上游戏机、导航仪等电子设备的日益普及，作为和这些电子设备进行人机交互的各种手段，字符输入法是最基本也是最常用的手段。

目前常用的字符输入法主要有两类：一类是键盘输入法，利用智能设备自带的键盘，用户通过一次或多次敲击键盘的按钮，来输入期望输入的字符。比如 Nokia 公司生成的 S40, S60 系列手机，Moto 的 Q 系列手机中所采用的键盘字符输入法。图 1 是一个手机键盘输入法的一个实例。这类方法的优点是：用户可以利用拇指进行单手输入操作，每次按键都能给用户明确的反馈，通过定义键盘按键的组合可以实现各种语言的输入。缺点是：用户输入一个字符需要多次击键，并且用户需要学习才能知道一个字符对应的按键组合才能输入该字符，比如利用拼音来输入一个中文字符；而且输入不同类型的字符时，用户需要切换输入模式。

另一类是触摸屏输入法，这类输入法通过点击智能设备触摸屏上的虚拟键盘实现文字输入，或者直接在触摸屏上用触笔书写期望输入字符，输入法将用户书写的笔迹识别转换成字符来实现文字输入（图 2 是基于 Windows Mobile 触摸屏虚拟键盘输入法的一个实例）。虚拟按键文字输入与前述的键盘输入法优缺点相似；手写输入法的优点是用户无须学习字符的按键组合，直接在触摸屏上书写该字符即可实现字符输入，其缺点是输入速度比较慢；一般需要双手操作，一手持握设备，另一只手执触笔书写字符；书写比较潦草时容易识别错误，将进一步降低输入速度；输入不同类型的字符时，用户同样需要切换输入模式。

随着智能设备的功能越来越丰富，在原来具备的拨打电话，发送短信/邮件

等功能的基础上,更多的网络功能添加到了智能设备上,比如访问搜索引擎,网络地图,网络博客等等。而人们在日常的生活当中经常会遇到带特定联系信息的印刷品,比如名片上的电话, email, 手机号;书籍报刊杂志广告上的电话, email, 网址, 地址等等。当人们对这些印刷品传递的内容感兴趣时,便会通过智能设备中的应用程序来访问这些联系信息。比如拨打电话,发送邮件,访问网站,查找地图位置等等。这时便需要将这些联系信息逐个字符的输入到应用程序的编辑框(如电话拨号盘,如图 3; email 收件人,如图 4; 浏览器地址栏,如图 5; 地图搜索地址栏,如图 6; 等等),对于比较长的信息比如 URL 和地址信息,经常时多种类型的字符混排(比如中文和数字,英文和数字等等),输入时还需要经常切换输入模式;而且在输入过程中注意力还要不断在智能设备输入法和印刷文字内容之间反复切换。总之这个过程是一个麻烦而且耗时的过程。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是:提供一种联系信息输入方法,可利用智能设备内置相机拍摄拟输入的联系信息,高效地完成字符输入。

此外,本发明还提供一种联系信息输入系统,可利用智能设备内置相机拍摄拟输入的联系信息,高效地完成字符输入。

为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

一种在智能设备中输入联系信息的方法,在已有的具有内置相机和光学字符识别功能的智能设备的存储器内存中,安装有控制和指挥 CPU 执行以下操作的程序:在所述的智能设备中,当激活本输入法准备为应用程序的特定类型的编辑框输入文字时,启动智能设备内置相机,利用智能设备显示屏进行拍摄预览,将需要输入的印刷品的联系信息文字内容置于拍摄预览窗口特定位置(比如正中间),然后执行拍摄操作,得到含有需要输入的文字内容的图像,光学字符识别技术分析并识别该图像特定位置(比如正中间位置)的联系信息文字内容,将其转换成符合编辑框内容特性的字符串(如电话号码,手机号码, Email 地址,网站,地址等)输入到智能设备当前运行的应用程序编辑框中。

一种联系信息输入方法,该方法包括如下步骤:

A、获取当前编辑框的内容属性;

B、启动一摄像装置,进入到其拍摄预览界面;将要输入的联系信息的文字内容置于摄像装置拍摄预览界面的定位标识附近,拍摄所述联系信息的文字内容;

C、利用光学字符识别技术分析识别图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容,然后提取出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串;

若当前编辑框的内容属性为电话号码,则选择识别出的联系信息字符串中全为数字的字符串,或者还包括电话号码中可能包含的符号;电话号码中可能包含的符号包括:‘+’,“-”,‘(’, ‘)’, ‘*’, ‘x’, “ext.”;

若当前编辑框的内容属性为邮箱,则选择识别出的联系信息字符串中包含有“@”的字符串;

若当前编辑框的内容属性为网址,则选择识别出的联系信息字符串中包含有“www”或“http”或多个“.”或“/”的字符串;

若当前编辑框的内容属性为地址,则选择识别出的联系信息字符串为中文或/和英文的字符串,或者还包含数字的字符串;

D、将识别结果字符串输入到当前编辑框中。

一种联系信息输入方法,该方法包括如下步骤:

A、获取当前编辑框的内容属性;

B、启动一摄像装置,进入到其拍摄预览界面;将要输入的联系信息的文字内容置于摄像装置拍摄预览界面,拍摄所述联系信息的文字内容;

C、利用光学字符识别技术分析识别图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容,然后提取出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串;

D、将识别结果字符串输入到当前编辑框中。

作为本发明的一种优选方案,步骤C中,提取出符合当前编辑框的内容属性的联系信息字符串的方法如下:

若当前编辑框的内容属性为电话号码,则选择识别出的联系信息字符串中全为数字的字符串,或者还包括电话号码中可能包含的符号;电话号码中可能包含

的符号包括: ‘+’, ‘-’, ‘(’, ‘)’, ‘*’, ‘x’, “ext.”;

若当前编辑框的内容属性为邮箱,则选择识别出的联系信息字符串中包含有“@”的字符串;

若当前编辑框的内容属性为网址,则选择识别出的联系信息字符串中包含有“www”或“http”或多个“.”或“/”的字符串;

若当前编辑框的内容属性为地址,则选择识别出的联系信息字符串为中文或/和英文的字符串,或者还包含数字的字符串。

作为本发明的一种优选方案,步骤C中,如果图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容中不能提取出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串,或者图像中位于预览界面中定位标识附近的文字无法识别,则返回空字符串,这种情况下步骤D中将没有字符输入到当前编辑框中。

作为本发明的一种优选方案,步骤B中,摄像装置拍摄预览界面中设有定位标识,用以指定拍摄的联系信息。

作为本发明的一种优选方案,所述定位标识的定位方式为通过定位框、划线、用符号标记始末位置中的一种。

作为本发明的一种优选方案,所述步骤B中还包括通过一定位标识调节模块调节定位标识形状的步骤;用户根据拟输入文本的范围、通过所述定位标识调节模块调节定位标识的位置或/和形状。

作为本发明的一种优选方案,所述拍摄预览界面的显示单元为触摸显示单元;用户根据拟输入文本的范围、通过在所述触摸显示单元上发起触摸动作,输入定位标识的位置或/和形状;所述定位标识调节模块获取上述触摸动作,根据该触摸动作设定定位标识的位置或/和形状。

一种联系信息输入方法,该方法包括如下步骤:

步骤410,获取当前编辑框的内容属性,准备为当前应用程序输入字符;

步骤420,启动智能设备内置相机,并进入到相机拍摄预览界面;

步骤430,将要输入的联系信息文字内容置于拍摄预览界面的定位标识附近,拍摄该图像;

步骤 440, 分析该图像, 并利用光学字符识别技术分析识别图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容, 然后提取出符合当前编辑框的内容属性的联系信息字符串;

步骤 450, 将识别结果字符串输入到当前编辑框中;

步骤 460, 结束本次相机输入操作。

作为本发明的一种优选方案, 步骤 420 中, 在输入法中启动智能设备内置相机的方法包括如下四种方式的一种:

方式一: 通过在弹出的输入法菜单中, 选择相机识别输入法, 从而启动智能设备内置相机, 也就是启动光学字符识别输入法时立即启动智能设备内置相机, 从而进入到相机拍摄预览界面;

方式二: 通过按特定的按键, 从而启动智能设备内置相机, 进入到相机拍摄预览界面;

方式三: 处于除相机输入的其他输入法中, 点击某个特定的图标, 从而启动智能设备内置相机, 进入到相机拍摄预览界面;

方式四: 在应用程序的编辑框旁边放置一个相机图标, 点击该图标便可以启动内置相机。

作为本发明的一种优选方案, 步骤 420 中, 显示相机拍摄预览界面采用两种方法的一种: 方法一是将拍摄预览图像充满智能设备的显示屏幕; 方法二是将拍摄预览图像仅仅显示在智能设备屏幕的某个局部区域。

作为本发明的一种优选方案, 步骤 430 中, 在相机拍摄预览界面中显示联系信息拍摄定位符通过如下两种办法中的一种: 方法一是显示文字提示告诉用户将联系信息文本置于预览界面中特定位置; 方法二是通过图形告诉用户将联系信息文本置于预览界面的特定位置。

作为本发明的一种优选方案, 在相机拍摄预览界面中, 通过显示提示信息提示用户当前应用程序编辑框需要输入文本内容的属性。

一种联系信息输入系统, 设置于电子设备中, 用以输入设定的联系信息; 所述电子设备包括:

摄像装置,用以获取联系信息的图像信息;

显示单元,用以显示各项信息;

所述联系信息输入系统包括:

光学字符识别模块,用以将所述摄像装置获取的图像信息中的联系信息识别为字符文本;

内容属性识别模块,用以识别各联系信息字符串的内容属性;

内容属性选择模块,用以根据当前编辑框的内容属性,选择符合当前编辑框内容属性的字符串作为输入内容。

作为本发明的一种优选方案,所述内容属性识别模块识别各联系信息字符串的内容属性的方法如下:

若当前编辑框的内容属性为电话号码,则选择识别出的联系信息字符串中全为数字的字符串,或者还包括电话号码中可能包含的符号;电话号码中可能包含的符号包括:‘+’, “-”, ‘(’, ‘)’, ‘*’, ‘x’, “ext.”;

若当前编辑框的内容属性为邮箱,则选择识别出的联系信息字符串中包含有“@”的字符串;

若当前编辑框的内容属性为网址,则选择识别出的联系信息字符串中包含有“www”或“http”或多个“.”或“/”的字符串;

若当前编辑框的内容属性为地址,则选择识别出的联系信息字符串为中文或/和英文的字符串,或者还包含数字的字符串。

本发明的有益效果在于:本发明的输入方法对用户来说,利用智能设备内置相机拍摄将要输入的联系信息文本内容,将其识别并输入到应用程序中,不需要用户逐字的利用键盘输入法或触摸屏输入文本内容,而且对于要输入的联系信息字数越多,越能节省用户的输入时间。同时在识别的时候由于系统已经知道当前编辑框要求什么类型的字符串,因此也能保证识别结果字符串的具有较高准确性。

附图说明

图 1 是智能设备键盘输入的示意图。

图 2 是触摸虚拟键盘输入法的示意图。

图 3 是电话拨号盘编辑框的示意图。

图 4 是电子邮件 (Email) 地址编辑框的示意图。

图 5 是网址 (URL) 编辑框的示意图。

图 6 是地址编辑框的示意图。

图 7 是本发明介绍的结合智能设备内置相机和光学字符识别技术, 并且利用应用程序编辑框内容特性输入法的流程图。

图 8 是结合智能设备内置相机和光学字符识别技术, 并且利用应用程序编辑框内容特性的印刷品联系信息输入方法的示意图。

图 9 是通过输入法菜单选择“相机输入法”从而启用相机输入法的示意图。

图 10 是在其他输入法上点击相机图标从而启用相机输入法的示意图。

图 11 是编辑框旁边放置相机图标的示意图。

图 12 是通过显示文字信息或显示图形提示用户将印刷品联系信息置于相机预览界面中特定位置的示意图。

图 13 是通过显示图形或文字提示告诉用户当前的印刷品信息的类型的示意图。

具体实施方式

下面结合附图详细说明本发明的优选实施例。

实施例一

本发明揭示一种在智能设备中输入联系信息的方法, 该方法需在具有光学字符识别功能并内置相机的智能设备中施行, 当激活本输入法准备为应用程序的特定类型的编辑框输入文字时, 启动智能设备内置相机, 利用智能设备显示屏进行拍摄预览, 将需要输入的印刷品的联系信息文字内容置于拍摄预览窗口特定位置上, 然后执行拍摄操作, 得到含有需要输入的文字内容的图像, 光学字符识别技术分析并识别该图像特定位置上的联系信息文字内容, 将其转换成符合编辑框内

容特性的字符串（如电话号码，手机号码，Email 地址，网站，地址等）输入到智能设备当前运行的应用程序编辑框中。

请参阅图 7，图 7 揭示了所述结合智能设备内置相机和光学字符识别技术、并且利用应用程序编辑框内容特性的印刷品联系信息输入方法的流程，具体步骤如下：

【步骤 410】

获取当前编辑框的内容属性，准备为当前应用程序输入字符。内容属性包括电话号码、Email 地址、网站 URL、联系地址等。

【步骤 420】

启动智能设备内置相机，并进入到相机拍摄预览界面。

在输入法中启动智能设备内置相机的方法包括如下四种：

方式一是通过在弹出的输入法菜单中，选择相机识别输入法，从而启动智能设备内置相机，也就是启动光学字符识别输入法时立即启动智能设备内置相机，从而进入到相机拍摄预览界面（如图 9 是一个通过输入法菜单选择“相机输入法”从而启用相机输入法的例子）。

方式二是通过按特定的按键，比如智能设备的相机键，从而启动智能设备内置相机，进入到相机拍摄预览界面。

方式三是在其他输入法中，比如手写输入法，拼音输入法等，点击某个特定的图标，从而启动智能设备内置相机，进入到相机拍摄预览界面（如图 10 是一个在其他输入法上点击相机图标从而启用相机输入法的例子）。

方式四是在应用程序的编辑框旁边放置一个相机图标，点击该图标便可以启动内置相机。

显示相机拍摄预览界面包括有如下两种方法：

方法一是将拍摄预览图像充满智能设备的显示屏幕

方法二是将拍摄预览图像仅仅显示在智能设备屏幕的某个局部区域，比如输入法的窗口区域（图 8 显示了一个将拍摄预览图像显示在输入法窗口的例子）。

【步骤 430】

将要输入的联系信息文字内容置于拍摄预览界面的定位标识附近，拍摄该图

像。

在相机拍摄预览界面中显示联系信息拍摄定位标识（如定位符）包括有如下两种办法：

方法一是显示文字提示告诉用户将联系信息文本置于预览界面中特定位置。

方法二是通过图形告诉用户将联系信息文本至于预览界面的特定位置。

【步骤 440】

分析该图像，并利用光学字符识别技术分析识别图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容，然后提取出符合当前编辑框的内容属性的联系信息字符串。在相机拍摄预览界面中可以通过显示文字或图形提示用户当前应用程序编辑框是需要输入什么样的文本内容。

其中，如果图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容中不能提取出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串，或者图像中位于预览界面中定位标识附近的文字无法识别，则返回空字符串，这种情况下步骤 450 中将没有字符输入到当前编辑框中。

本步骤中，如果识别文字失败，或者提取不出符合当前编辑框的内容属性的联系信息字符串，用户需要重做拍摄的过程，或者手工输入需要的字符串。

【步骤 450】

将识别结果字符串输入到当前编辑框中。

【步骤 460】

结束本次相机输入操作。

综上所述，本发明的输入方法对用户来说，利用智能设备内置相机拍摄将要输入的联系信息文本内容，将其识别并输入到应用程序中，不需要用户逐字的利用键盘输入法或触摸屏输入文本内容，而且对于要输入的联系信息字数越多，越能节省用户的输入时间。同时在识别的时候由于知道当前编辑框要求什么类型的字符串，因此也能保证识别结果字符串的具有较高准确性。

实施例二

本实施例揭示一种联系信息输入方法，该方法包括如下步骤：

【步骤 A】获取当前编辑框的内容属性；内容属性包括电话号码、Email 地址、网站 URL、联系地址等。

【步骤 B】启动一摄像装置，进入到其拍摄预览界面；将要输入的联系信息的文字内容置于摄像装置拍摄预览界面的定位标识附近，拍摄所述联系信息的文字内容。

其中，拍摄预览界面中设定的定位标识用以指定拍摄的联系信息。所述定位标识可以为定位框、划线（但划线、双划线、多划线），或者用符号标记始末位置。

优选地，本方法还可以包括通过一定位标识调节模块调节定位标识形状的步骤；用户根据拟输入文本的范围、通过所述定位标识调节模块调节定位标识的位置或/和形状。

较佳地，当电子设备的显示单元为触摸显示单元时，用户可以根据拟输入文本的范围、通过在所述触摸显示单元上发起触摸动作，输入定位标识的位置或/和形状；所述定位标识调节模块获取上述触摸动作，根据该触摸动作设定定位标识的位置或/和形状。

步骤 A、步骤 B 的顺序可互换。

【步骤 C】利用光学字符识别技术分析识别图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容，然后提取出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串。

若当前编辑框的内容属性为电话号码，则选择识别出的联系信息字符串中全为数字的字符串，或者还包括电话号码中可能包含的符号；电话号码中可能包含的符号包括：‘+’，‘-’，‘(’，‘)’，‘*’，‘x’，‘ext.’；

若当前编辑框的内容属性为邮箱，则选择识别出的联系信息字符串中包含有“@”的字符串；

若当前编辑框的内容属性为网址，则选择识别出的联系信息字符串中包含有“www”或“http”或多个“.”或“/”的字符串；

若当前编辑框的内容属性为地址，则选择识别出的联系信息字符串为中文或/和英文的字符串，或者还包含数字的字符串。

其中,如果图像中位于预览界面中定位标识附近的文字内容中不能提取出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串,或者图像中位于预览界面中定位标识附近的文字无法识别,则返回空字符串,这种情况下步骤D中将没有字符输入到当前编辑框中。

【步骤D】将识别结果字符串输入到当前编辑框中。

以上介绍了本发明联系信息输入方法的过程,本发明同时揭示了与上述方法对应的联系信息输入系统,该系统设置于电子设备中,用以输入联系信息。

所述电子设备包括摄像装置、显示单元、联系信息输入系统;摄像装置用以获取联系信息的图像信息;显示单元用以显示各项信息。

所述联系信息输入系统包括光学字符识别模块、内容属性识别模块、内容属性选择模块。光学字符识别模块用以将所述摄像装置获取的图像信息中的联系信息识别为字符文本;内容属性识别模块用以识别各联系信息字符串的内容属性,内容属性识别模块识别联系信息字符串的内容属性的过程可参考以上方法的步骤C;内容属性选择模块用以根据当前编辑框的内容属性,选择符合当前编辑框内容属性的字符串作为输入内容。

当然,为了调节定位标识的位置、形状,所述系统还包括定位标识调节模块。

实施例三

本实施例与实施例一、实施例二的区别在于,本实施例中,步骤C中不需要设置定位标识,直接拍摄照片;而后通过内容属性识别模块选择出符合当前编辑框内容属性的联系信息字符串。

实施例四

本实施例需在基于 Symbian S60 操作系统的 Nokia 手机 N73 中施行,该手机的 CPU 的工作频率为 200MHz,内存容量为 48M,相机分辨率为 3.2M 像素,显示器是 2 英寸的 320*240 像素的显示屏。通过按输入法切换键,切换到相机输入法,然后连续执行所有的步骤。

实施例五

本实施例需在基于 windows mobile5.0 操作系统的触摸屏手机多普达 (dopod) 830 中施行, 该手机的 CPU 的工作频率为 200MHz, 内存容量为 48M, 相机分辨率为 2M 像素, 显示器是 2.8 英寸的 320*240 像素的触摸屏。通过在图 10 所示的软键盘输入法中点击相机图标, 启动相机输入法, 然后连续执行所有的步骤。在图 8 中, 拍摄的文本图像显示在触摸屏相机输入法窗口中, 利用光学字符识别技术识别将文本图像识别为字符串输入到了应用程序中。

实施例六

本实施例需在基于 windows mobile5.0 操作系统的触摸屏手机多普达 (dopod) 830 中施行, 该手机的 CPU 的工作频率为 200MHz, 内存容量为 48M, 相机分辨率为 2M 像素, 显示器是 2.8 英寸的 320*240 像素的触摸屏。通过在图 11 所示点击编辑框旁边的相机图标, 启动相机输入法, 然后连续执行所有的步骤。

实施例七

本实施例需在基于 windows mobile5.0 操作系统的触摸屏手机多普达 (dopod) 830 中施行, 该手机的 CPU 的工作频率为 200MHz, 内存容量为 48M, 相机分辨率为 2M 像素, 显示器是 2.8 英寸的 320*240 像素的触摸屏。启动相机输入法, 如图 12 在拍摄预览界面中显示图示或文字, 提示用户将印刷品联系信息放置在拍摄预览界面的特定位置, 拍摄图片后, 然后连续执行所有的步骤。

实施例八

本实施例需在基于 windows mobile5.0 操作系统的触摸屏手机多普达 (dopod) 830 中施行, 该手机的 CPU 的工作频率为 200MHz, 内存容量为 48M, 相机分辨率为 2M 像素, 显示器是 2.8 英寸的 320*240 像素的触摸屏。启动相机输入法, 如图 13 在拍摄预览界面中显示图示或文字, 提示用户当前需要拍摄的

印刷品联系信息是什么类型的信息，拍摄图片后，然后连续执行所有的步骤。

实施例九

本实施例需在基于 windows mobile5.0 操作系统的触摸屏手机多普达 (dopod) 830 中施行，该手机的 CPU 的工作频率为 200MHz，内存容量为 48M，相机分辨率为 2M 像素，显示器是 2.8 英寸的 320*240 像素的触摸屏。通过在图 9 所示的输入法切换菜单，切换到相机输入法，然后连续执行所有的步骤。在图 8 中，拍摄的文本图像显示在触摸屏相机输入法窗口中，利用光学字符识别技术识别将文本图像识别为字符串输入到了应用程序中。

这里本发明的描述和应用是说明性的，并非想将本发明的范围限制在上述实施例中。这里所披露的实施例的变形和改变是可能的，对于那些本领域的普通技术人员来说实施例的替换和等效的各种部件是公知的。本领域技术人员应该清楚的是，在不脱离本发明的精神或本质特征的情况下，本发明可以以其它形式、结构、布置、比例，以及用其它组件、材料和部件来实现。在不脱离本发明范围和精力的情况下，可以对这里所披露的实施例进行其它变形和改变。

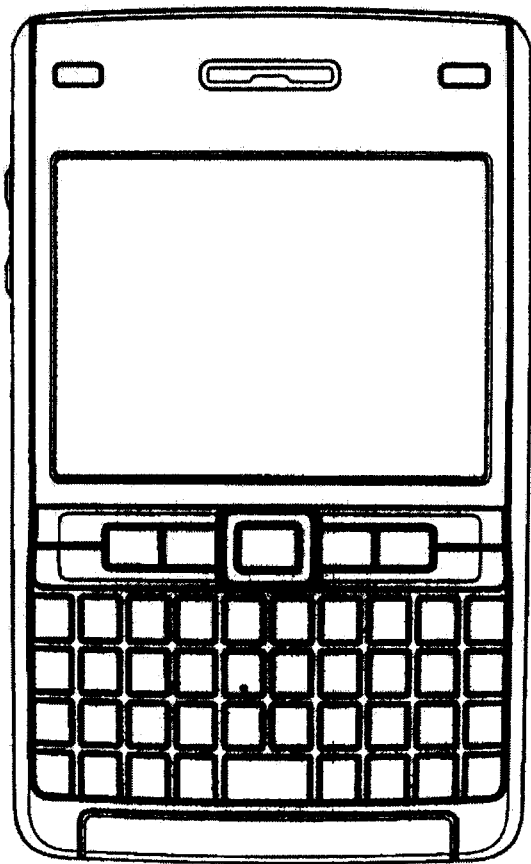


图 1

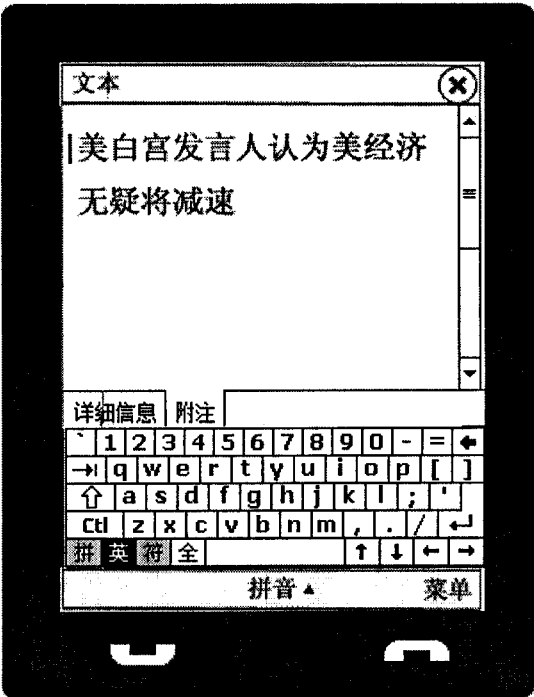


图 2



图 3



图 4



图 5

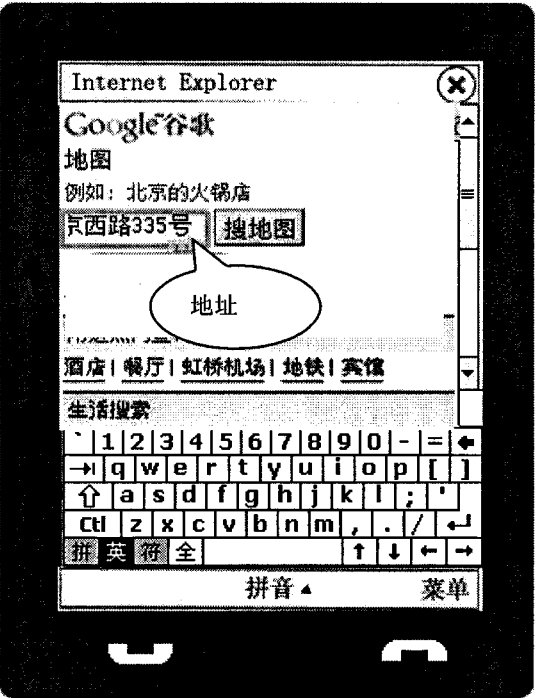


图 6

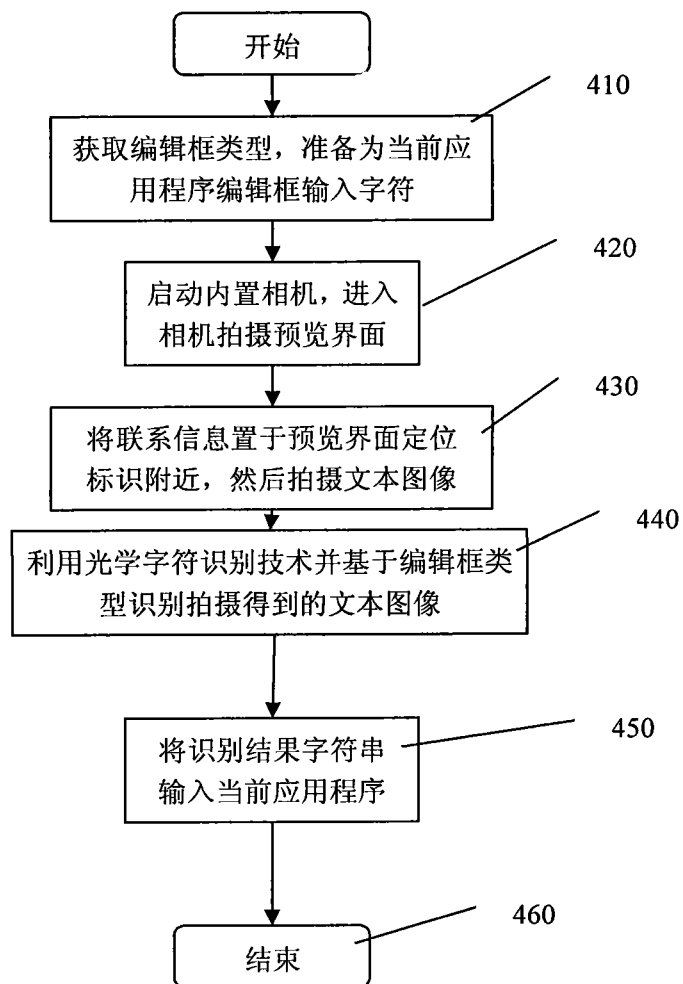


图 7



图 8

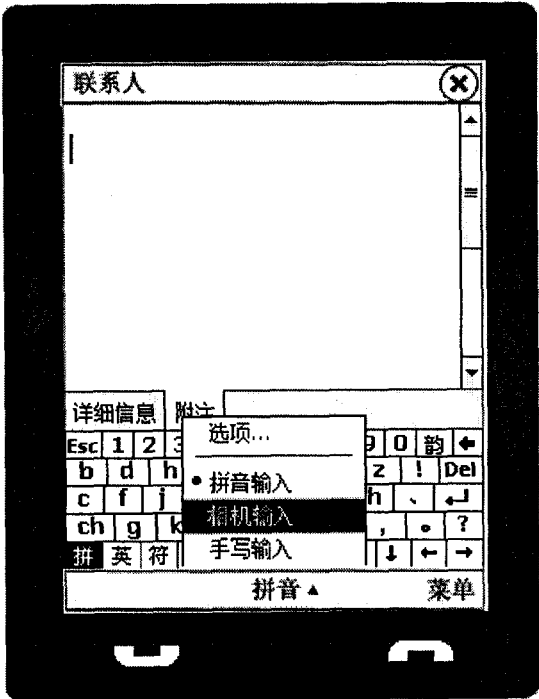


图 9



图 10



图 11



图 12



图 13