



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104853038 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201510210046. 0

(22) 申请日 2015. 04. 29

(71) 申请人 努比亚技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区北
环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 6-8
层、10-11 层、B 区 6 层、C 区 6-10 层

(72) 发明人 郑嘉琨

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 章小燕

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)

G06F 17/30(2006. 01)

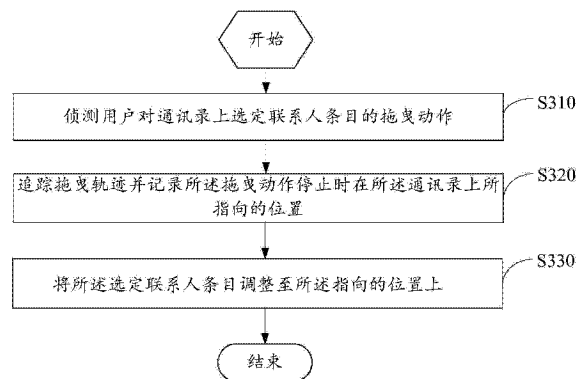
权利要求书2页 说明书14页 附图6页

(54) 发明名称

通讯录自定义排序方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种通讯录自定义排序方法及装置,属于通讯技术领域。方法流程包括如下步骤:侦测用户对所述通讯录上选定联系人条目的拖曳动作;追踪拖曳轨迹以记录所述拖曳动作停止时在所述通讯录上所指向的位置;以及将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上。采用本发明能够实现用户对于通讯录的自定义排序,满足了用户按照自己喜好排列或随时移动联系人条目的需要,为用户带来了更好的体验。



1. 一种通讯录自定义排序方法,其特征在于,所述方法包括如下步骤:
侦测用户对所述通讯录上选定联系人条目的拖曳动作;
追踪拖曳轨迹以记录所述拖曳动作停止时在所述通讯录上所指向的位置;以及
将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上。
2. 根据权利要求1所述的通讯录自定义排序方法,其特征在于,在所述侦测用户对所述通讯录上选定联系人条目的拖曳动作之前,所述方法还包括:
侦测用户对所述通讯录上任一联系人条目的按压动作以确定所述选定联系人条目。
3. 根据权利要求2所述的通讯录自定义排序方法,其特征在于,所述侦测用户对所述通讯录上选定联系人条目的拖曳动作包括:
判断所述用户对所述选定联系人的所述按压动作是否持续超过预设时间,若是,则进一步判定所述按压动作为拖曳动作;
判断所述用户对所述选定联系人的所述按压动作是否持续超过预设时间,若否,则判定所述按压动作不为拖曳动作。
4. 根据权利要求1所述的通讯录自定义排序方法,其特征在于,所述将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上包括:
记录所述选定联系人条目的原始位置;
记录所述指向的位置上的当前联系人条目;
重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目的位置与所述当前对应联系人条目的位置进行对调。
5. 根据权利要求1所述的通讯录自定义排序方法,其特征在于,所述将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上包括:
记录所述选定联系人条目的原始位置;
记录所述指向的位置上与所述原始位置之间除所述选定联系人外其他各个联系人条目的原始排列顺序;
重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目排列在所述指向的位置上;以及
将所述其他各个联系人条目按所述原始排列顺序排列在所述指向的位置和所述原始位置之间的其他位置上。
6. 一种通讯录自定义排列装置,其特征在于,所述通讯录自定义排列装置包括:
侦测单元,用于侦测用户对所述通讯录上选定联系人条目的拖曳动作;
追踪单元,用于追踪拖曳轨迹以记录所述拖曳动作停止时在所述通讯录上所指向的位置;
调整单元,用于将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上。
7. 根据权利要求6所述的通讯录自定义排列装置,其特征在于,所述侦测单元还用于侦测用户对所述通讯录上任一联系人条目的按压动作以确定所述选定联系人条目。
8. 根据权利要求7所述的通讯录自定义排列装置,其特征在于,所述侦测单元侦测用户还用于:
判断所述用户对所述选定联系人的所述按压动作是否持续超过预设时间,若是,则进一步判定所述按压动作为拖曳动作;
判断所述用户对所述选定联系人的所述按压动作是否持续超过预设时间,若否,则判

定所述按压动作不为拖曳动作。

9. 根据权利要求 6 所述的通讯录自定义排列装置,其特征在于,所述调整单元包括:

记录模块,用于记录所述选定联系人条目的原始位置和所述指向的位置上的当前联系人条目;

排列模块,用于重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目的位置与所述当前对应联系人条目的位置进行对调。

10. 根据权利要求 6 所述的通讯录自定义排列装置,其特征在于,所述调整单元包括:

记录模块,用于记录所述选定联系人条目的原始位置;

其中,所述记录模块还用于记录所述指向的位置上与所述原始位置之间除所述选定联系人外其他各个联系人条目的原始排列顺序;

排列模块,用于重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目排列在所述指向的位置上;

其中,所述排列模块还用于将所述其他各个联系人条目按所述原始排列顺序排列在所述指向的位置上和所述原始位置之间的其他位置上。

通讯录自定义排序方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通讯技术领域,尤其涉及一种通讯录自定义排序方法及装置。

背景技术

[0002] 随着通讯技术的迅猛发展,智能终端(如手机)为越来越多的用户所拥有,也因此,用户终端通讯录上的联系人条目数量越来越庞大。目前通讯录一般都是按联系人首字母进行排列,因此,当用户需要寻找某一联系人时,还需要按默认的固有顺序依序查找,而无法依据自己的喜好随意对联系人条目的位置进行排列。

[0003] 因此有必要提供一种通讯录自定义排序方法及装置,避免上述情况的出现,依据用户需要随时改变通讯录的排序,以提高用户体验。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提出一种通讯录自定义排序方法及装置,旨在解决现有技术中用户无法依据喜好对通讯录中联系人条目进行任意排序,导致用户体验较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种通讯录自定义排序方法,所述方法包括如下步骤:侦测用户对所述通讯录上选定联系人条目的拖曳动作;追踪拖曳轨迹以记录所述拖曳动作停止时在所述通讯录上所指向的位置;将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上。

[0006] 优选地,在所述侦测用户对所述通讯录上选定联系人条目的拖曳动作之前,所述方法还包括:侦测用户对所述通讯录上任一联系人条目的按压动作以确定所述选定联系人条目。

[0007] 优选地,所述侦测用户对所述通讯录上选定联系人条目的拖曳动作包括:判断所述用户对所述选定联系人的所述按压动作是否持续超过预设时间,若是,则进一步判定所述按压动作作为拖曳动作;判断所述用户对所述选定联系人的所述按压动作是否持续超过预设时间,若否,则判定所述按压动作不为拖曳动作。

[0008] 优选地,所述将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上包括:记录所述选定联系人条目的原始位置;记录所述指向的位置上的当前联系人条目;重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目的位置与所述当前对应联系人条目的位置进行对调。

[0009] 优选地,所述将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上包括:记录所述选定联系人条目的原始位置;记录所述指向的位置上与所述原始位置之间除所述选定联系人外其他各个联系人条目的原始排列顺序;重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目排列在所述指向的位置上;将所述其他各个联系人条目按所述原始排列顺序排列在所述指向的位置和所述原始位置之间的其他位置上。

[0010] 此外,为实现上述目的,本发明还提出通讯录自定义排序装置,所述通讯录自定义排序装置包括:侦测单元,用于侦测用户对所述通讯录上选定联系人条目的拖曳动作;追踪单元,用于追踪拖曳轨迹以记录所述拖曳动作停止时在所述通讯录上所指向的位置;调

整单元,用于将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上。

[0011] 优选地,所述侦测单元还用于侦测用户对所述通讯录上任一联系人条目的按压动作以确定所述选定联系人条目。

[0012] 优选地,所述侦测单元还用于判断所述用户对所述选定联系人的所述按压动作是否持续超过预设时间,若是,则进一步判定所述按压动作为拖曳动作;判断所述用户对所述选定联系人的所述按压动作是否持续超过预设时间,若否,则判定所述按压动作不为拖曳动作。

[0013] 优选地,所述调整单元包括:记录模块,用于记录所述选定联系人条目的原始位置和所述指向的位置上的当前联系人条目;排列模块,用于重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目的位置与所述当前对应联系人条目的位置进行对调。

[0014] 优选地,所述调整单元包括:记录模块,用于记录所述选定联系人条目的原始位置;其中,所述记录模块还用于记录所述指向的位置上与所述原始位置之间除所述选定联系人外其他各个联系人条目的原始排列顺序;排列模块,用于重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目排列在所述指向的位置上;其中,所述排列模块还用于将所述其他各个联系人条目按所述原始排列顺序排列在所述指向的位置上和所述原始位置之间的其他位置上。

[0015] 本发明提出的通讯录自定义排序方法及装置,通过侦测用户对通讯录中选定联系人条目的拖曳动作,追踪拖曳轨迹以记录所述拖曳动作停止时在所述通讯录上所指向的位置,从而将选定联系人条目调整拖曳动作最终到指向的位置上,由此,实现用户对于通讯录的自定义排序,满足了用户按照自己喜好排列或随时移动联系人条目的需要,为用户带来了更好的体验。

附图说明

[0016] 图1为实现本发明各个实施例的移动终端的硬件结构示意图;

[0017] 图2为如图1所示的移动终端的无线通信系统示意图;

[0018] 图3为本发明第一实施例提供的一种通讯录自定义排序方法的流程图;

[0019] 图4为本发明第二实施例提供的一种通讯录自定义排序方法的流程图;

[0020] 图5为本发明各个实施例中通讯录的默认排序示意图;

[0021] 图6为本发明第二实施例中通讯录经过自定义排序之后的排序示意图;

[0022] 图7为本发明第三实施例提供的一种通讯录自定义排序方法的流程图;

[0023] 图8为本发明第三实施例中通讯录经过自定义排序之后的排序示意图;

[0024] 图9为本发明第四实施例提供的一种通讯录自定义排序装置的模块示意图。

[0025] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 现在将参考附图描述实现本发明各个实施例的移动终端。在后续的描述中,使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本发明的说明,其本身并没有特定的意义。因此,“模块”与“部件”可以混合地使用。

[0028] 移动终端可以以各种形式来实施。例如,本发明中描述的终端可以包括诸如移动电话、智能电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、导航装置等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端。下面,假设终端是移动终端。然而,本领域技术人员将理解的是,除了特别用于移动目的元件之外,根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端。

[0029] 图1为实现本发明各个实施例的移动终端的硬件结构示意图。

[0030] 移动终端100可以包括无线通信单元110、A/V(音频/视频)输入单元120、用户输入单元130、感测单元140、输出单元150、存储器160、接口单元170、控制器180和电源单元190等等。图1示出了具有各种组件的移动终端,但是应理解的是,并不要求实施所有示出的组件。可以替代地实施更多或更少的组件。将在下面详细描述移动终端的元件。

[0031] 无线通信单元110通常包括一个或多个组件,其允许移动终端100与无线通信系统或网络之间的无线电通信。例如,无线通信单元可以包括广播接收模块111、移动通信模块112、无线互联网模块113、短程通信模块114和位置信息模块115中的至少一个。

[0032] 广播接收模块111经由广播信道从外部广播管理服务器接收广播信号和/或广播相关信息。广播信道可以包括卫星信道和/或地面信道。广播管理服务器可以是生成并发送广播信号和/或广播相关信息的服务器或者接收之前生成的广播信号和/或广播相关信息并且将其发送给终端的服务器。广播信号可以包括TV广播信号、无线电广播信号、数据广播信号等等。而且,广播信号可以进一步包括与TV或无线电广播信号组合的广播信号。广播相关信息也可以经由移动通信网络提供,并且在该情况下,广播相关信息可以由移动通信模块112来接收。广播信号可以以各种形式存在,例如,其可以以数字多媒体广播(DMB)的电子节目指南(EPG)、数字视频广播手持(DVB-H)的电子服务指南(ESG)等的形式而存在。广播接收模块111可以通过使用各种类型的广播系统接收信号广播。特别地,广播接收模块111可以通过使用诸如多媒体广播-地面(DMB-T)、数字多媒体广播-卫星(DMB-S)、数字视频广播-手持(DVB-H),前向链路媒体(MediaFLO[®])的数据广播系统、地面数字广播综合服务(ISDB-T)等等的数字广播系统接收数字广播。广播接收模块111可以被构造为适合提供广播信号的各种广播系统以及上述数字广播系统。经由广播接收模块111接收的广播信号和/或广播相关信息可以存储在存储器160(或者其它类型的存储介质)中。

[0033] 移动通信模块112将无线电信号发送到基站(例如,接入点、节点B等等)、外部终端以及服务器中的至少一个和/或从其接收无线电信号。这样的无线电信号可以包括语音通话信号、视频通话信号、或者根据文本和/或多媒体消息发送和/或接收的各种类型的数据。

[0034] 无线互联网模块113支持移动终端的无线互联网接入。该模块可以内部或外部地耦接到终端。该模块所涉及的无线互联网接入技术可以包括WLAN(无线LAN)(Wi-Fi)、Wibro(无线宽带)、Wimax(全球微波互联接入)、HSDPA(高速下行链路分组接入)等等。

[0035] 短程通信模块114是用于支持短程通信的模块。短程通信技术的一些示例包括蓝牙[™]、射频识别(RFID)、红外数据协会(IrDA)、超宽带(UWB)、紫蜂[™]等等。

[0036] 位置信息模块115是用于检查或获取移动终端的位置信息的模块。位置信息模块的典型示例是GPS(全球定位系统)。根据当前的技术,GPS模块115计算来自三个或更多

卫星的距离信息和准确的时间信息并且对于计算的信息应用三角测量法,从而根据经度、纬度和高度准确地计算三维当前位置信息。当前,用于计算位置和时间信息的方法使用三颗卫星并且通过使用另外的一颗卫星校正计算出的位置和时间信息的误差。此外, GPS 模块 115 能够通过实时地连续计算当前位置信息来计算速度信息。

[0037] A/V 输入单元 120 用于接收音频或视频信号。A/V 输入单元 120 可以包括相机 121 和麦克风 122,相机 121 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 151 上。经相机 121 处理后的图像帧可以存储在存储器 160(或其它存储介质)中或者经由无线通信单元 110 进行发送,可以根据移动终端的构造提供两个或更多相机 121。麦克风 122 可以在电话通话模式、记录模式、语音识别模式等等运行模式中经由麦克风接收声音(音频数据),并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频(语音)数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由移动通信模块 112 发送到移动通信基站的格式输出。麦克风 122 可以实施各种类型的噪声消除(或抑制)算法以消除(或抑制)在接收和发送音频信号的过程中产生的噪声或者干扰。

[0038] 用户输入单元 130 可以根据用户输入的命令生成键输入数据以控制移动终端的各种操作。用户输入单元 130 允许用户输入各种类型的信息,并且可以包括键盘、锅仔片、触摸板(例如,检测由于被接触而导致的电阻、压力、电容等等的变化的触敏组件)、滚轮、摇杆等等。特别地,当触摸板以层的形式叠加在显示单元 151 上时,可以形成触摸屏。

[0039] 感测单元 140 检测移动终端 100 的当前状态,(例如,移动终端 100 的打开或关闭状态)、移动终端 100 的位置、用户对于移动终端 100 的接触(即,触摸输入)的有无、移动终端 100 的取向、移动终端 100 的加速或减速移动和方向等等,并且生成用于控制移动终端 100 的操作的命令或信号。例如,当移动终端 100 实施为滑动型移动电话时,感测单元 140 可以感测该滑动型电话是打开还是关闭。另外,感测单元 140 能够检测电源单元 190 是否提供电力或者接口单元 170 是否与外部装置耦接。感测单元 140 可以包括接近传感器 1410 将在下面结合触摸屏来对此进行描述。

[0040] 接口单元 170 用作至少一个外部装置与移动终端 100 连接可以通过的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。识别模块可以是存储用于验证用户使用移动终端 100 的各种信息并且可以包括用户识别模块(UIM)、客户识别模块(SIM)、通用客户识别模块(USIM)等等。另外,具有识别模块的装置(下面称为“识别装置”)可以采取智能卡的形式,因此,识别装置可以经由端口或其它连接装置与移动终端 100 连接。接口单元 170 可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端 100 内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端和外部装置之间传输数据。

[0041] 另外,当移动终端 100 与外部底座连接时,接口单元 170 可以用作允许通过其将电力从底座提供到移动终端 100 的路径或者可以用作允许从底座输入的各种命令信号通过其传输到移动终端的路径。从底座输入的各种命令信号或电力可以作用于识别移动终端是否准确地安装在底座上的信号。输出单元 150 被构造为以视觉、音频和/或触觉方式提供输出信号(例如,音频信号、视频信号、警报信号、振动信号等等)。输出单元 150 可以包

括显示单元 151、音频输出模块 152、警报单元 153 等等。

[0042] 显示单元 151 可以显示在移动终端 100 中处理的信息。例如,当移动终端 100 处于电话通话模式时,显示单元 151 可以显示与通话或其它通信(例如,文本消息收发、多媒体文件下载等等)相关的用户界面(UI)或图形用户界面(GUI)。当移动终端 100 处于视频通话模式或者图像捕获模式时,显示单元 151 可以显示捕获的图像和/或接收的图像、示出视频或图像以及相关功能的 UI 或 GUI 等等。

[0043] 同时,当显示单元 151 和触摸板以层的形式彼此叠加以形成触摸屏时,显示单元 151 可以用作输入装置和输出装置。显示单元 151 可以包括液晶显示器(LCD)、薄膜晶体管 LCD(TFT-LCD)、有机发光二极管(OLED)显示器、柔性显示器、三维(3D)显示器等等中的至少一种。这些显示器中的一些可以被构造为透明状以允许用户从外部观看,这可以称为透明显示器,典型的透明显示器可以例如为 TOLED(透明有机发光二极管)显示器等等。根据特定想要的实施方式,移动终端 100 可以包括两个或更多显示单元(或其它显示装置),例如,移动终端可以包括外部显示单元(未示出)和内部显示单元(未示出)。触摸屏可用于检测触摸输入压力以及触摸输入位置和触摸输入面积。

[0044] 音频输出模块 152 可以在移动终端处于呼叫信号接收模式、通话模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等模式下时,将无线通信单元 110 接收的或者在存储器 160 中存储的音频数据转换音频信号并且输出为声音。而且,音频输出模块 152 可以提供与移动终端 100 执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出模块 152 可以包括扬声器、蜂鸣器等等。

[0045] 警报单元 153 可以提供输出以将事件的发生通知给移动终端 100。典型的事件可以包括呼叫接收、消息接收、键信号输入、触摸输入等等。除了音频或视频输出之外,警报单元 153 可以以不同的方式提供输出以通知事件的发生。例如,警报单元 153 可以以振动的形式提供输出,当接收到呼叫、消息或一些其它进入通信(incoming communication)时,警报单元 153 可以提供触觉输出(即,振动)以将其通知给用户。通过提供这样的触觉输出,即使在用户的移动电话处于用户的口袋中时,用户也能够识别出各种事件的发生。警报单元 153 也可以经由显示单元 151 或音频输出模块 152 提供通知事件的发生的输出。

[0046] 存储器 160 可以存储由控制器 180 执行的处理和控制的软件程序等等,或者可以暂时地存储已经输出或将要输出的数据(例如,电话簿、消息、静态图像、视频等等)。而且,存储器 160 可以存储关于当触摸施加到触摸屏时输出的各种方式的振动和音频信号的数据。

[0047] 存储器 160 可以包括至少一种类型的存储介质,所述存储介质包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器(例如,SD 或 DX 存储器等等)、随机访问存储器(RAM)、静态随机访问存储器(SRAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、可编程只读存储器(PROM)、磁性存储器、磁盘、光盘等等。而且,移动终端 100 可以与通过网络连接执行存储器 160 的存储功能的网络存储装置协作。

[0048] 控制器 180 通常控制移动终端的总体操作。例如,控制器 180 执行与语音通话、数据通信、视频通话等等相关的控制和处理。另外,控制器 180 可以包括用于再现(或回放)多媒体数据的多媒体模块 1810,多媒体模块 1810 可以构造在控制器 180 内,或者可以构造为与控制器 180 分离。控制器 180 可以执行模式识别处理,以将在触摸屏上执行的手写输

入或者图片绘制输入识别为字符或图像。

[0049] 电源单元 190 在控制器 180 的控制下接收外部电力或内部电力并且提供操作各元件和组件所需的适当的电力。

[0050] 这里描述的各种实施方式可以以使用例如计算机软件、硬件或其任何组合的计算机可读介质来实施。对于硬件实施,这里描述的实施方式可以通过使用特定用途集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理装置(DSPD)、可编程逻辑装置(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、被设计为执行这里描述的功能的电子单元中的至少一种来实施,在一些情况下,这样的实施方式可以在控制器 180 中实施。对于软件实施,诸如过程或功能的实施方式可以与允许执行至少一种功能或操作的单独的软件模块来实施。软件代码可以由以任何适当的编程语言编写的软件应用程序(或程序)来实施,软件代码可以存储在存储器 160 中并且由控制器 180 执行。

[0051] 至此,已经按照其功能描述了移动终端。下面,为了简要起见,将描述诸如折叠型、直板型、摆动型、滑动型移动终端等等的各种类型的移动终端中的滑动型移动终端作为示例。因此,本发明能够应用于任何类型的移动终端,并且不限于滑动型移动终端。

[0052] 如图 1 中所示的移动终端 100 可以被构造为利用经由帧或分组发送数据的诸如有线和无线通信系统以及基于卫星的通信系统来操作。

[0053] 现在将参考图 2 描述其中根据本发明的移动终端能够操作的通信系统。

[0054] 这样的通信系统可以使用不同的空中接口和/或物理层。例如,由通信系统使用的空中接口包括例如频分多址(FDMA)、时分多址(TDMA)、码分多址(CDMA)和通用移动通信系统(UMTS)(特别地,长期演进(LTE))、全球移动通信系统(GSM)等等。作为非限制性示例,下面的描述涉及 CDMA 通信系统,但是这样的教导同样适用于其它类型的系统。

[0055] 参考图 2, CDMA 无线通信系统可以包括多个移动终端 100、多个基站(BS) 270、基站控制器(BSC) 275 和移动交换中心(MSC) 280。MSC280 被构造为与公共电话交换网络(PSTN) 290 形成接口。MSC280 还被构造为与可以经由回程线路耦接到基站 270 的 BSC275 形成接口。回程线路可以根据若干已知的接口中的任一种来构造,所述接口包括例如 E1/T1、ATM、IP、PPP、帧中继、HDSL、ADSL 或 xDSL。将理解的是,如图 2 中所示的系统可以包括多个 BSC275。

[0056] 每个 BS270 可以服务一个或多个分区(或区域),由多向天线或指向特定方向的天线覆盖的每个分区放射状地远离 BS270。或者,每个分区可以由用于分集接收的两个或更多天线覆盖。每个 BS270 可以被构造为支持多个频率分配,并且每个频率分配具有特定频谱(例如,1.25MHz, 5MHz 等等)。

[0057] 分区与频率分配的交叉可以被称为 CDMA 信道。BS270 也可以被称为基站收发器子系统(BTS) 或者其它等效术语。在这样的情况下,术语“基站”可以用于笼统地表示单个 BSC275 和至少一个 BS270。基站也可以被称为“蜂窝站”。或者,特定 BS270 的各分区可以被称为多个蜂窝站。

[0058] 如图 2 中所示,广播发射器(BT) 295 将广播信号发送给在系统内操作的移动终端 100。如图 1 中所示的广播接收模块 111 被设置在移动终端 100 处以接收由 BT295 发送的广播信号。在图 2 中,示出了几个全球定位系统(GPS) 卫星 300。卫星 300 帮助定位多个移动终端 100 中的至少一个。

[0059] 在图 2 中,描绘了多个卫星 300,但是理解的是,可以利用任何数目的卫星获得有用的定位信息。如图 1 中所示的 GPS 模块 115 通常被构造为与卫星 300 配合以获得想要的定位信息。替代 GPS 跟踪技术或者在 GPS 跟踪技术之外,可以使用可以跟踪移动终端的位置的其它技术。另外,至少一个 GPS 卫星 300 可以选择性地或者额外地处理卫星 DMB 传输。

[0060] 作为无线通信系统的一个典型操作,BS270 接收来自各种移动终端 100 的反向链路信号。移动终端 100 通常参与通话、消息收发和其它类型的通信。特定基站 270 接收的每个反向链路信号被在特定 BS270 内进行处理。获得的数据被转发给相关的 BSC275。BSC 提供通话资源分配和包括 BS270 之间的软切换过程的协调的移动管理功能。BSC275 还将接收到的数据路由到 MSC280,其提供用于与 PSTN290 形成接口的额外的路由服务。类似地,PSTN290 与 MSC280 形成接口,MSC 与 BSC275 形成接口,并且 BSC275 相应地控制 BS270 以将正向链路信号发送到移动终端 100。

[0061] 基于上述移动终端硬件结构以及通信系统,提出本发明方法各个实施例。

[0062] 如图 3 所示,本发明第一实施例提出一种通讯录自定义排序方法,包括如下步骤:

[0063] S310、侦测用户对通讯录上选定联系人条目的拖曳动作;

[0064] 具体的,终端侦测到用户对于选定联系人的按压动作后,会侦测该按压动作的持续时间,若用户按压选定该联系人条目后持续该按压动作的时间超过预设时间例如 1s,则判定该按压动作是为拖曳动作;反之,则认为该动作不是拖曳动作。

[0065] 进一步地,在判定拖曳动作之前,处于通讯录界面的终端持续侦测用户的输入,当侦测到屏幕接收到用户针对某一联系人条目的按压动作时,首先认定该按压动作为选定动作,选定该联系人条目为选定联系人条目作为进一步地操作对象,由此确定选定联系人条目。

[0066] S320、追踪拖曳轨迹并记录所述拖曳动作停止时在所述通讯录上所指向的位置。

[0067] 具体的,当确定用户执行拖曳动作后,终端持续追踪用户的拖曳轨迹。追踪的过程可以通过使所述选定联系人呈现为浮动状态并随着用户拖曳而移动而形象地体现,使用户能实时掌握拖曳的效果。当侦测到所述拖曳动作停止时,终端记录此时用户拖曳动作最终在所述通讯录指向的位置。此处,拖曳动作停止的判定可以由用户自行设定判定标准,例如,当侦测到用户的按压动作停留在某位置的时间超过预设时间(例如 10ms),则默认认为拖曳动作已停止。也可以在侦测到用户的按压动作停留在某位置的会见超过预设时间时,通过弹窗询问用户移动是否完成,由用户确认。拖曳动作停止时用户按压的位置即为用户拖曳动作最终在所述通讯录指向的位置。

[0068] S330、将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上。

[0069] 具体的,终端依据拖曳动作停止时在所述通讯录上指向的位置,将所述选定联系人条目排列在该指向的位置上。对于原排列在该指向位置上的联系人条目,可以直接将其排列到原选定联系人条目的位置上,如此实现两者的直接对调,而不改变中间的其他联系人条目。另外,也可以选择将除选定联系人条目的其他联系人条目按照原顺序排列在剩余位置上,实现其他联系人条目的依次轮换。

[0070] 进一步地,在选定联系人条目时,用户在选定一个联系人条目后,还可再选定第二个联系人,终端持续侦测以确定用户的多次选定。终端侦测到第一次选定并确认该动作不为拖曳动作之后,锁定第一次选定的联系人条目,继续侦测第二次选定,当进一步确认第二

次选定为拖曳动作后,此时,终端将依据拖曳动作所指向的位置同时移动两个选定联系人条目至相应的位置上。

[0071] 具体的,移动之后第一选定联系人条目和第二选定联系人条目之间的具体位置有两种排列方案。第一种排列方案第一选定联系人条目和第二选定联系人之间相对位置可以保持不变,并依据指向的位置移动第一选定联系人条目和第二选定联系人条目(若指向的位置后移,则将两者间排后的联系人条目移动至指向的位置,反之,则将两者间排前的联系人条目移动至指向的位置)。第二种排列方案则仅保持第一选定联系人条目和第二联系人条目的先后顺序并依据指向的位置将两者相邻排列。例如,第一选定联系人条目原处在第 10 位置,第二选定联系人条目原处在第 7 位置,拖曳动作指向的位置为第 1 位置,则按第一种排列方案,移动后第一选定联系人条目将位于第 4 位置,第二选定联系人将位于第 1 位置;若按第二种排列方案,则移动后第一选定联系人将位于第 2 位置,第二选定联系人将位于第 1 位置。

[0072] 进一步地,在选定联系人条目时,用户在选定一个联系人条目后,还可再选定第二个、第三个以及更多的联系人条目,终端持续侦测以确定用户的多次选定。终端侦测到第一次选定并确认该动作不为拖曳动作之后,锁定第一选定的联系人条目,继续侦测第二次选定,依此类推,锁定每一个选定联系人条目,当进一步确认最后一次选定为拖曳动作后,此时,终端将依据拖曳动作所指向的位置同时移动多个选定联系人条目至相应的位置上。

[0073] 进一步地,当通讯录具备群组分类功能时,终端还可以侦测用户对于某一群组的选定动作以及拖曳动作,此时,终端将同时移动属于该选定群组的多个联系人条目,该多个联系人条目分布在通讯录的各个位置上,移动之后的具体排列可采取上述的第一排列方案或第二种排列方案。

[0074] 进一步地,当通讯录默认排序包括全局按中文笔画排序方式和全局按英文排序时(或其他不同的排序方法)时,当终端侦测到用户依次选定两个或两个以上联系人条目时,若当前是全局按中文笔画排序方式,则选定的联系人条目自动按英文排序;反之,若当前是全局按英文排序方式,则选定的联系人条目自动按中文笔画排序,通过“预测”性的方式增强用户整理操作通讯录的简易性和人性化。

[0075] 实际应用中,联系人条目的选定以及拖曳可以依据实际的用户输入单元来确定判定的标准,本实施例以触摸屏为例,实际也可以是按键、滚轮或摇杆等。

[0076] 实际应用中,联系人条目的选定可以依据实际进行变化,除了按压动作,也可以是条目的勾选等。

[0077] 本实施例的通讯录自定义排序方法,通过侦测并追踪用户的拖曳动作得到拖曳动作在通讯录上指向的位置,从而将选定联系人条目调整至该指向的位置上,实现了用户对于通讯录的自定义排序,满足了用户按照自己喜好排列或随时移动联系人条目的需要,为用户带来了更好的体验。

[0078] 如图 4 所示,本发明第二实施例提出一种通讯录自定义排序方法。在第二实施例中,所述通讯录自定义排序与第一实施例中的区别主要体现在对于步骤 S330 和步骤 S310 的进一步细化,同时,在第二实施例中,在步骤 S310 之前,还包括以下步骤:

[0079] S400、侦测用户对所述通讯录上任一联系人条目的按压动作以确定选定联系人条目;

[0080] 具体的,处于通讯录界面的终端持续侦测用户的输入,当侦测到屏幕接收到用户针对某一联系人条目的按压动作时,认定该按压动作作为选定动作,选定该联系人条目为选定联系人条目作为进一步地操作对象,由此确定选定联系人条目。

[0081] 在步骤 S400 之后,步骤 S310 具体体现为:

[0082] S311、判断所述按压是否持续超过预设时间;

[0083] 具体的,所述预设时间由终端接收用户的输入进行预先设定,可以是用户设定的任意值,例如 1S。

[0084] S312、当所述按压动作持续超过预设时间,则判定所述按压动作作为拖曳动作;

[0085] 具体的,当按压动作的持续时间超过预设的时间例如持续了 2S,则终端判定该按压动作不是拖曳动作。

[0086] S313、当所述按压动作持续时间未达到预设时间,则判定所述按压动作不为拖曳动作;

[0087] 具体的,当按压动作的持续时间不超过预设的时间例如 1S,则终端判定该按压动作不是拖曳动作。

[0088] 步骤 S320 之后,步骤 S330 具体包括:

[0089] S331、记录所述选定联系人条目的原始位置;

[0090] 具体的,终端记录通讯录调整前所述选定联系人的原始位置。以图 5 为例,图 5 为本发明各个实施例中通讯录的默认排序示意图。假设所述选定联系人为 E,则记录 E 此时在通讯录所处的位置,如第 5 位置。

[0091] S332、记录所述指向的位置上的当前联系人条目;

[0092] 具体的,仍以图 5 为例,假设用户拖曳动作停止时停留在第 1 位置(即原 A 的位置),则记录该位置上的当前联系人条目 A,同时,位置与联系人条目的对应关系也依次记录,如 A 处于第 1 位置。

[0093] S333、重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目的位置与所述当前联系人条目的位置进行对调。

[0094] 具体的,任意图 5 为例,假设选定联系人为 E,指向的位置为 A 所在的第 1 位置,重新排列该通讯录时,则将 E 的位置与 A 的位置对调,其他联系人条目的排列不变,由此可以得到如图 6 所示的经过自定义排序之后的通讯录。

[0095] 本实施例的通讯录自定义排序方法,通过侦测并追踪用户的拖曳动作得到拖曳动作在通讯录上指向的位置,从而将选定联系人条目调整至该指向的位置上,实现了用户对于通讯录的自定义排序,满足了用户按照自己喜好排列或随时移动联系人条目的需要,为用户带来了更好的体验。

[0096] 请参照图 7,所示为本发明第三实施例提出一种通讯录自定义排序方法。在第三实施例中,所述通讯录自定义排序与第二实施例中的区别主要体现在步骤 S330 的具体表现不同,在第三实施例中,步骤 S330 将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上,具体包括以下步骤:

[0097] S331、记录所述选定联系人条目的原始位置;

[0098] 具体的,终端记录通讯录调整前所述选定联系人的原始位置。以图 5 为例,图 5 为本发明各个实施例中通讯录的默认排序示意图。假设所述选定联系人为 E,则记录 E 此时在

通讯录所处的位置,如第 5 位置。

[0099] S334、记录所述指向的位置与所述原始位置之间除所述选定联系人条目外其他各个联系人的原始排列顺序;

[0100] 具体的,仍以图 5 为例,假设用户拖曳动作停止时停留在第 1 位置(即原 A 的位置),所述选定联系人条目依旧为第 5 位置的 E,则第 1 位置与第 5 之间的其他联系人 A、B、C、D 的原始排列顺序 ABCD 将被记录。

[0101] S335、重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目排列在所述指向的位置上。

[0102] 具体的,仍以图 5 为例,假设选定联系人为 E,指向的位置为 A 所在的第 1 位置,重新排列该通讯录时,则将 E 排列至第 1 位置,如图 8 所示,图 8 为本发明第三实施例中经过自定义排序后的通讯录排序示意图。

[0103] S336、将所述其他各个联系人条目按所述原始排列顺序排列在所述指向的位置和所述原始位置之间的其他位置上。

[0104] 具体的,仍以图 5 为例,假设选定联系人为 E,指向的位置为 A 所在的第 1 位置,则所述其他联系人分别为 A、B、C、D,并且其原始排列顺序为 ABCD,此时,剩余的其他位置为第 2-5 位置,则将 ABCD 按原始顺序依次排列在第 2-5 位置上,得到如图 8 所示的新的通讯录排序结果。

[0105] 本实施例的通讯录自定义排序方法,通过侦测并追踪用户的拖曳动作得到拖曳动作在通讯录上指向的位置,从而将选定联系人条目调整至该指向的位置上,实现了用户对于通讯录的自定义排序,满足了用户按照自己喜好排列或随时移动联系人条目的需要,为用户带来了更好的体验。

[0106] 本发明第四实施例进一步提供了一种通讯录自定义排序装置,请参照图 6,该通讯录自定义排序装置包括:

[0107] 侦测单元 910,用于侦测用户对通讯录上选定联系人条目的拖曳动作;

[0108] 具体的,侦测单元 910 侦测到用户对于选定联系人的按压动作后,会继续侦测该按压动作的持续时间,若用户按压选定该联系人条目后持续该按压动作的时间超过预设时间例如 1s,则判定该按压动作是为拖曳动作;反之,则认为该动作不是拖曳动作。

[0109] 进一步地,在判定拖曳动作之前,处于通讯录界面的终端通过侦测单元 910 持续侦测用户的输入,当侦测到屏幕接收到用户针对某一联系人条目的按压动作时,首先认定该按压动作作为选定动作,选定该联系人条目为选定联系人条目作为进一步地操作对象,由此确定选定联系人条目。

[0110] 追踪单元 920,用于追踪拖曳轨迹并记录所述拖曳动作停止时在所述通讯录上所指向的位置。

[0111] 具体的,当确定用户执行拖曳动作后,追踪单元 920 持续追踪用户的拖曳轨迹。追踪的过程可以通过使所述选定联系人呈现为浮动状态并随着用户拖曳而移动而形象地体现,使用户能实时掌握拖曳的效果。当侦测到所述拖曳动作停止时,追踪单元 920 记录此时用户拖曳动作最终在所述通讯录指向的位置。此处,拖曳动作停止的判定可以由用户自行设定判定标准,例如,当侦测到用户的按压动作停留在某位置的时间超过预设时间(例如 10ms),则默认认为拖曳动作已停止。也可以在侦测到用户的按压动作停留在某位置的会见超过预设时间时,通过弹窗询问用户移动是否完成,由用户确认。拖曳动作停止时用户按压

的位置即为用户拖曳动作最终在所述通讯录指向的位置。

[0112] 调整单元 930,用于将所述选定联系人条目调整至所述指向的位置上。

[0113] 具体的,调整单元 930 依据拖曳动作停止时在所述通讯录上指向的位置,将所述选定联系人条目排列在该指向的位置上。对于原排列在该指向位置上的联系人条目,可以直接将其排列到原选定联系人条目的位置上,如此实现两者的直接对调,而不改变中间的其他联系人条目。另外,也可以选择将除选定联系人条目的其他联系人条目按照原顺序排列在剩余位置上,实现其他联系人条目的依次轮换。

[0114] 进一步地,在选定联系人条目时,用户在选定一个联系人条目后,还可再选定第二个联系人,侦测单元 910 侦测持续侦测以确定用户的多次选定。侦测单元 910 侦测到第一次选定并确认该动作不为拖曳动作之后,锁定第一次选定的联系人条目,继续侦测第二次选定,当进一步确认第二次选定为拖曳动作后,此时,调整单元 930 将依据拖曳动作所指向的位置同时移动两个选定联系人条目至相应的位置上。

[0115] 具体的,移动之后第一选定联系人条目和第二选定联系人条目之间的具体位置有两种排列方案。第一种排列方案第一选定联系人条目和第二选定联系人之间相对位置可以保持不变,并依据指向的位置移动第一选定联系人条目和第二选定联系人条目(若指向的位置后移,则将两者间排后的联系人条目移动至指向的位置,反之,则将两者间排前的联系人条目移动至指向的位置)。第二种排列方案则仅保持第一选定联系人条目和第二联系人条目的先后顺序并依据指向的位置将两者相邻排列。例如,第一选定联系人条目原处在第 10 位置,第二选定联系人条目原处在第 7 位置,拖曳动作指向的位置为第 1 位置,则按第一种排列方案,移动后第一选定联系人条目将位于第 4 位置,第二选定联系人将位于第 1 位置;若按第二种排列方案,则移动后第一选定联系人将位于第 2 位置,第二选定联系人将位于第 1 位置。

[0116] 进一步地,在选定联系人条目时,用户在选定一个联系人条目后,还可再选定第二个、第三个以及更多的联系人条目,侦测单元 910 持续侦测以确定用户的多次选定。侦测单元 910 侦测到第一次选定并确认该动作不为拖曳动作之后,锁定第一选定的联系人条目,继续侦测第二次选定,依此类推,锁定每一个选定联系人条目,当进一步确认最后一次选定为拖曳动作后,此时,调整单元 930 将依据拖曳动作所指向的位置同时移动多个选定联系人条目至相应的位置上。

[0117] 进一步地,当通讯录具备群组分类功能时,侦测单元 910 还可以侦测用户对于某一群组的选定动作以及拖曳动作,此时,调整单元 930 将同时移动属于该选定群组的多个联系人条目,该多个联系人条目分布在通讯录的各个位置上,移动之后的具体排列可采取上述的第一排列方案或第二种排列方案。

[0118] 进一步地,当通讯录默认排序包括全局按中文笔画排序方式和全局按英文排序时(或其他不同的排序方法)时,当侦测单元 910 侦测到用户依次选定两个或两个以上联系人条目时,若当前是全局按中文笔画排序方式,则多个选定联系人条目自动按英文排序;反之,若当前是全局按英文排序方式,则多个选定联系人条目自动按中文笔画排序,通过“预测”性的方式增强用户整理操作通讯录的简易性和人性化。

[0119] 实际应用中,联系人条目的选定以及拖曳可以依据实际的用户输入单元来确定判定的标准,本实施例以触摸屏为例,实际也可以是按键、滚轮或摇杆等。

[0120] 实际应用中,联系人条目的选定可以依据实际进行变化,除了按压动作,也可以是条目的勾选等。

[0121] 本实施例的通讯录自定义排序装置,通过侦测单元侦测用户的拖曳动作,由追踪单元追踪用户的拖曳动作得到拖曳动作在通讯录上指向的位置,从而由调整单元将选定联系人条目调整至该指向的位置上,实现了用户对于通讯录的自定义排序,满足了用户按照自己喜好排列或随时移动联系人条目的需要,为用户带来了更好的体验。

[0122] 本发明第五实施例进一步提供了另一种通讯录自定义排序装置,在本实施例中,所述文件定位装置与第四本实施例中文件定位装置的区别在于,所述调整单元 930 包括记录模块和排列模块。

[0123] 进一步地,所述侦测单元 910 还用于侦测用户对所述通讯录上任一联系人条目的按压动作以确定选定联系人条目;

[0124] 具体的,处于通讯录界面的侦测单元 910 持续侦测用户的输入,当侦测到屏幕接收到用户针对某一联系人条目的按压动作时,认定该按压动作作为选定动作,选定该联系人条目为选定联系人条目作为进一步地操作对象,由此确定选定联系人条目。

[0125] 进一步地,所述侦测单元 910 还用于:

[0126] 判断所述按压是否持续超过预设时间;

[0127] 具体的,所述预设时间由终端接收用户的输入进行预先设定,可以是用户设定的任意值,例如 1S。

[0128] 当所述按压动作持续超过预设时间,则判定所述按压动作作为拖曳动作;

[0129] 具体的,当按压动作的持续时间超过预设的时间例如持续了 2S,则终端判定该按压动作不是拖曳动作。

[0130] 当所述按压动作持续时间未达到预设时间,则判定所述按压动作不为拖曳动作;

[0131] 具体的,当按压动作的持续时间不超过预设的时间例如 1S,则终端判定该按压动作不是拖曳动作。

[0132] 进一步地,所述调整单元 930 包括:

[0133] 记录模块,用于记录所述选定联系人条目的原始位置;

[0134] 具体的,记录模块记录通讯录调整前所述选定联系人的原始位置。以图 5 为例,图 5 为本发明各个实施例中通讯录的默认排序示意图。假设所述选定联系人为 E,则记录 E 此时在通讯录所处的位置,如第 5 位置。

[0135] 其中,所述记录模块还用于记录所述指向的位置上的当前联系人条目;

[0136] 具体的,仍以图 5 为例,假设用户拖曳动作停止时停留在第 1 位置(即原 A 的位置),则记录该位置上的当前联系人条目 A,同时,位置与联系人条目的对应关系也依次记录,如 A 处于第 1 位置。

[0137] 排列模块,用于重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目的位置与所述当前联系人条目的位置进行对调。

[0138] 具体的,任意图 5 为例,假设选定联系人为 E,指向的位置为 A 所在的第 1 位置,重新排列该通讯录时,排列模块将 E 的位置与 A 的位置对调,其他联系人条目的排列不变,由此可以得到如图 6 所示的经过自定义排序之后的通讯录。

[0139] 本实施例的通讯录自定义排序装置,通过侦测单元侦测用户的拖曳动作,由追踪

单元追踪用户的拖曳动作得到拖曳动作在通讯录上指向的位置,从而由调整单元将选定联系人条目调整至该指向的位置上,实现了用户对于通讯录的自定义排序,满足了用户按照自己喜好排列或随时移动联系人条目的需要,为用户带来了更好的体验。

[0140] 本发明第六实施例进一步提供了另一种通讯录自定义排序装置,在本实施例中,所述通讯录自定义排序装置与第五本实施例中通讯录自定义排序装置的区别在于,所述调整单元 930 包括:

[0141] 记录模块,用于记录所述选定联系人条目的原始位置;

[0142] 具体的,记录模块记录通讯录调整前所述选定联系人的原始位置。以图 5 为例,图 5 为本发明各个实施例中通讯录的默认排序示意图。假设所述选定联系人为 E,则记录模块记录 E 此时在通讯录所处的位置,如第 5 位置。

[0143] 其中,记录模块还用于记录所述指向的位置与所述原始位置之间除所述选定联系人条目外其他各个联系人的原始排列顺序;

[0144] 具体的,仍以图 5 为例,假设用户拖曳动作停止时停留在第 1 位置(即原 A 的位置),所述选定联系人条目依旧为第 5 位置的 E,则第 1 位置与第 5 之间的其他联系人 A、B、C、D 的原始排列顺序 ABCD 将被记录。

[0145] 排列模块,用于重新排列所述通讯录,将所述选定联系人条目排列在所述指向的位置上。

[0146] 具体的,仍以图 5 为例,假设选定联系人为 E,指向的位置为 A 所在的第 1 位置,重新排列该通讯录时,则将 E 排列至第 1 位置,如图 8 所示,图 8 为本发明第三实施例中经过自定义排序后的通讯录排序示意图。

[0147] 其中,排列模块还用于将所述其他各个联系人条目按所述原始排列顺序排列在所述指向的位置和所述原始位置之间的其他位置上。

[0148] 具体的,仍以图 5 为例,假设选定联系人为 E,指向的位置为 A 所在的第 1 位置,则所述其他联系人分别为 A、B、C、D,并且其原始排列顺序为 ABCD,此时,剩余的其他位置为第 2-5 位置,则排列模块将 ABCD 按原始顺序依次排列在第 2-5 位置上,得到如图 8 所示的新的通讯录排序结果。

[0149] 本实施例的通讯录自定义排序装置,通过侦测单元侦测用户的拖曳动作,由追踪单元追踪用户的拖曳动作得到拖曳动作在通讯录上指向的位置,从而由调整单元将选定联系人条目调整至该指向的位置上,实现了用户对于通讯录的自定义排序,满足了用户按照自己喜好排列或随时移动联系人条目的需要,为用户带来了更好的体验。

[0150] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明实施例及实施例中的特征可以进行相互组合实施。

[0151] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0152] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0153] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方

法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明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(如 ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0154] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

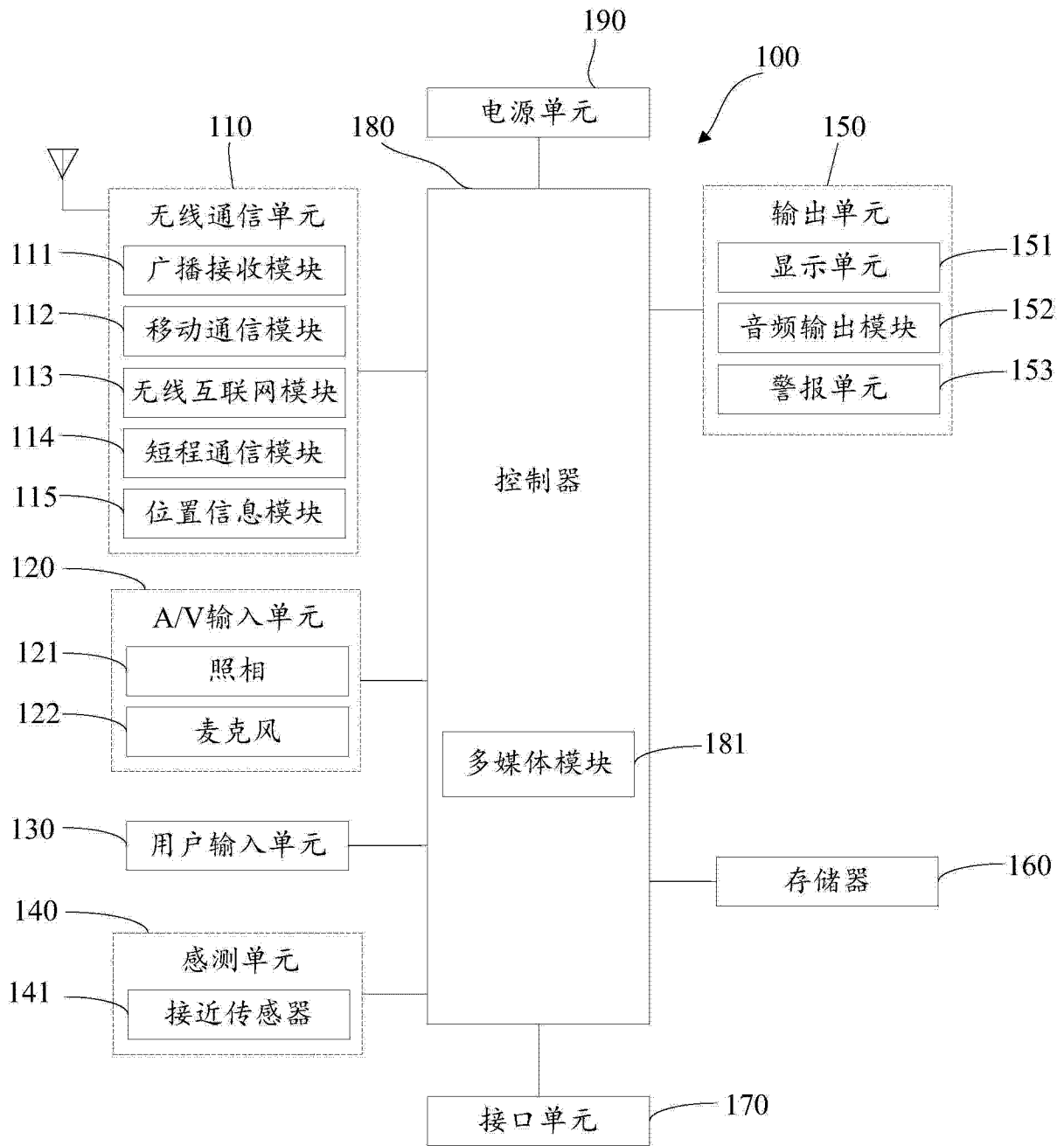


图 1

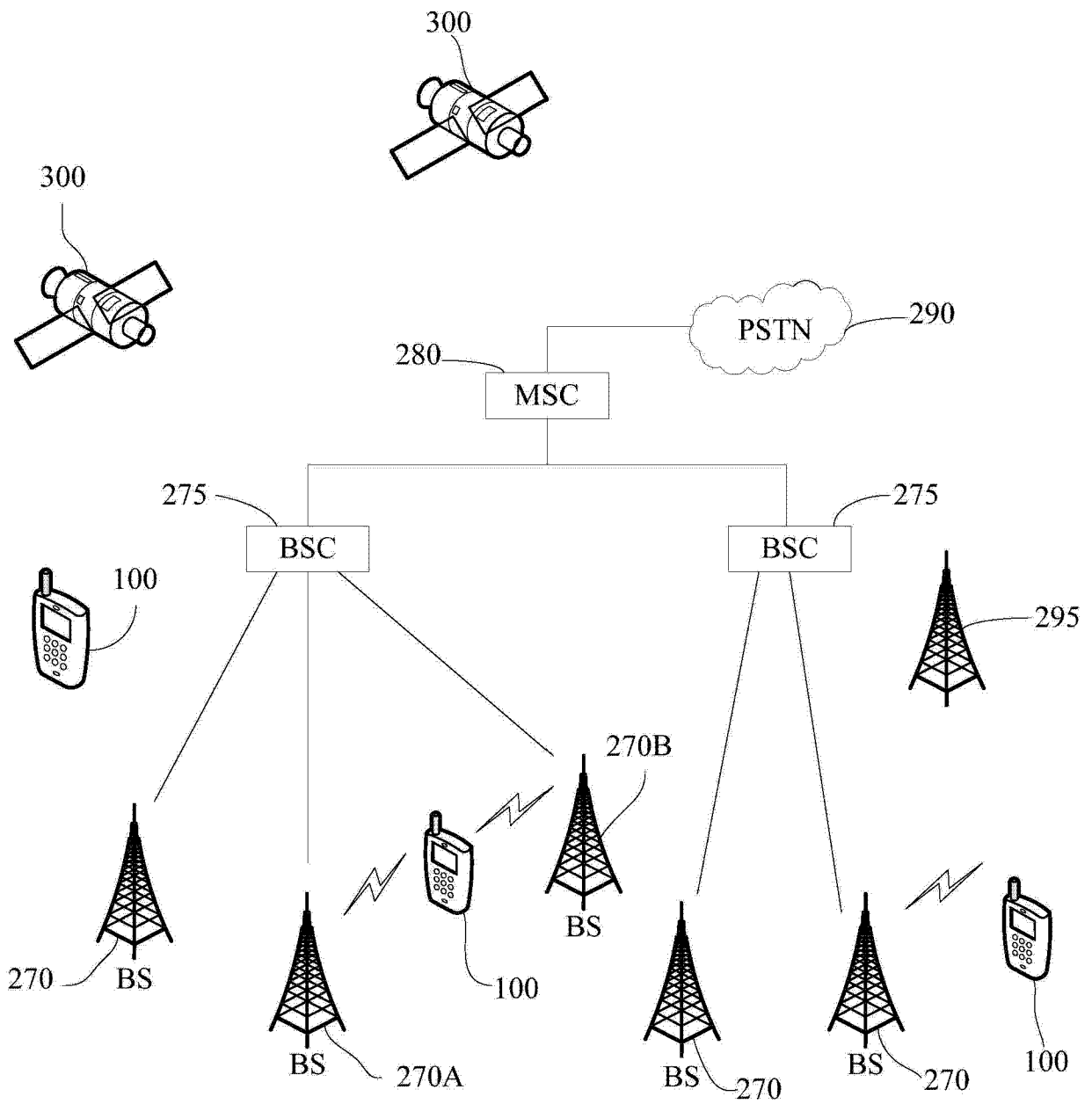


图 2

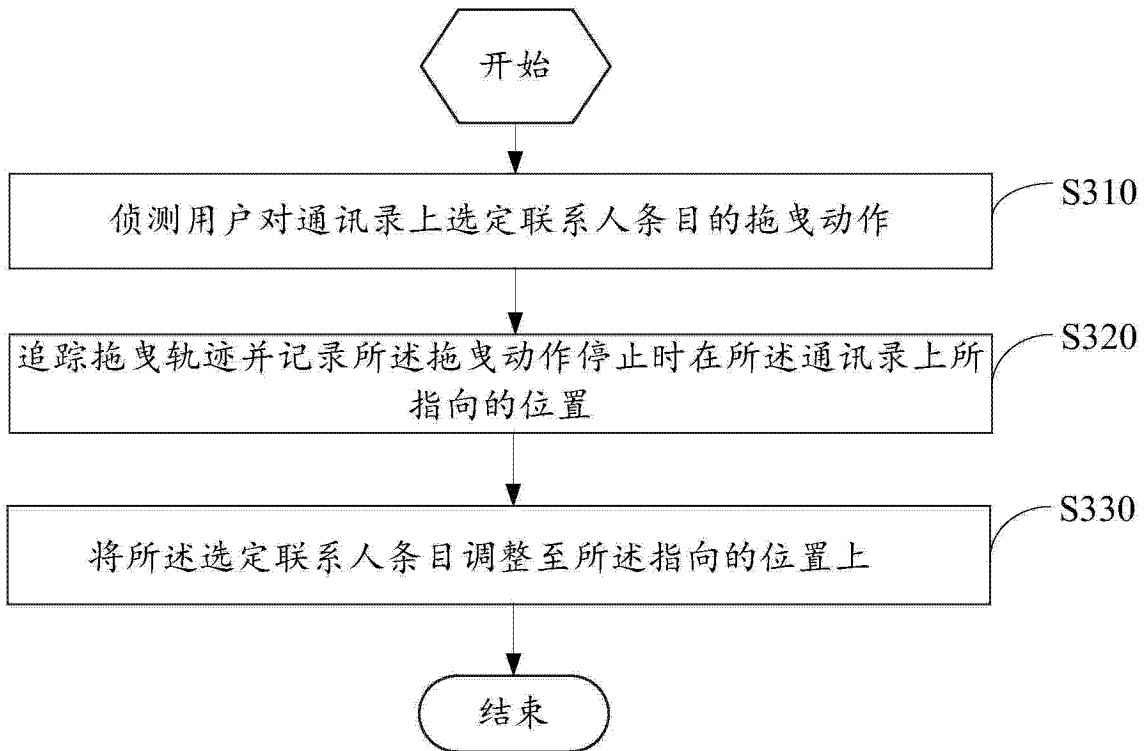


图 3

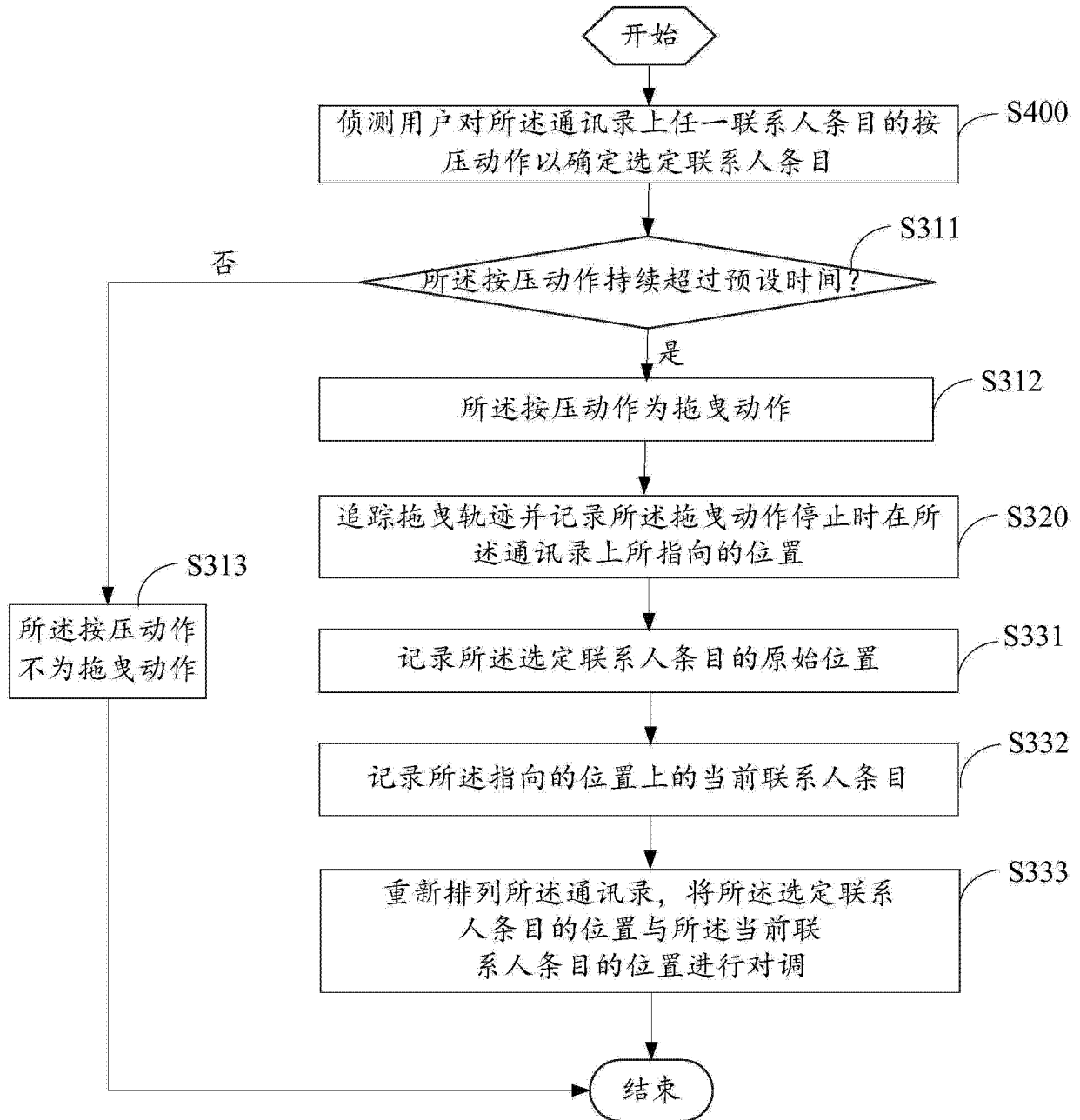


图 4

A
B
C
D
E
F

图 5

E
B
C
D
A
F

图 6

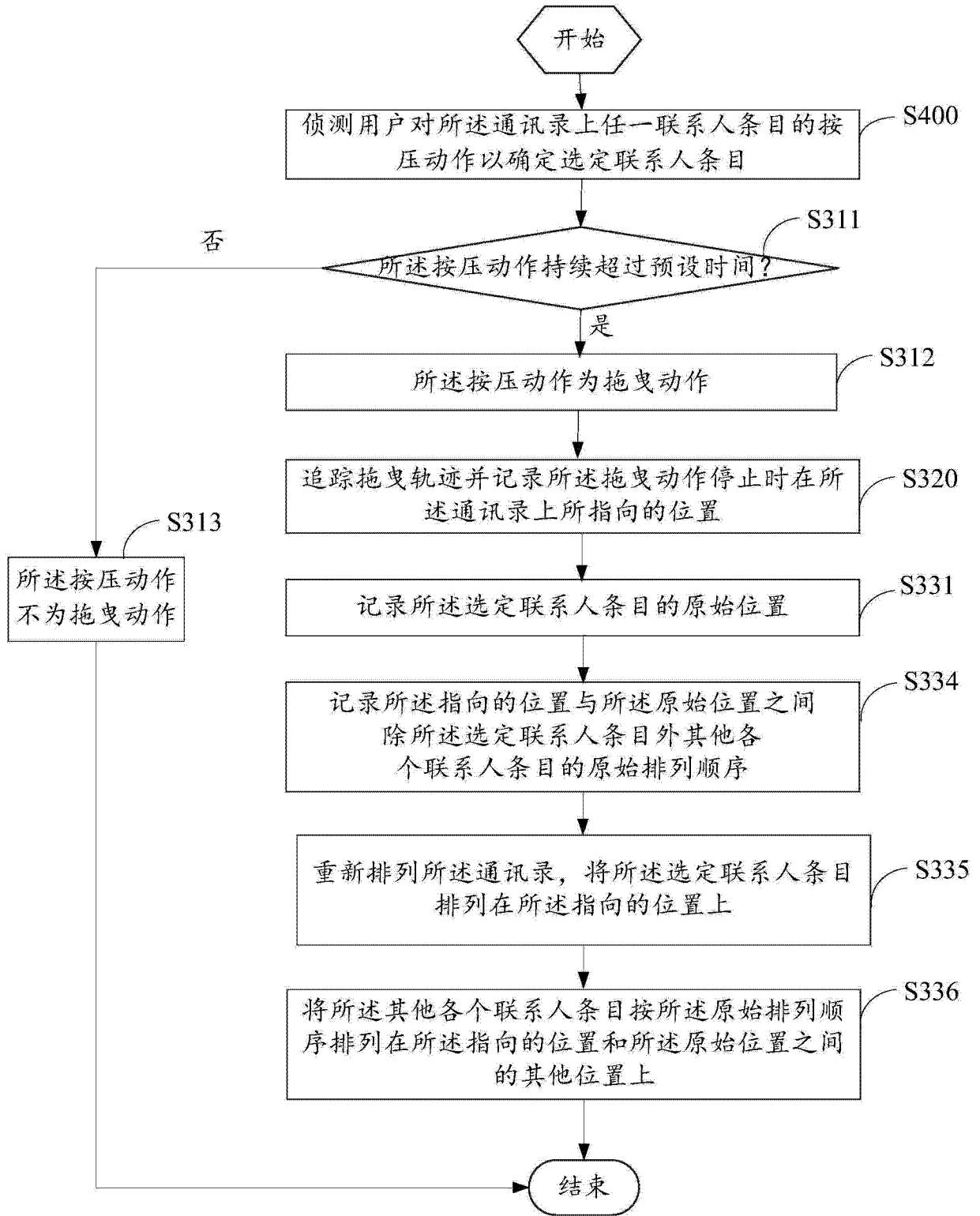


图 7

E
A
B
C
D
F

图 8

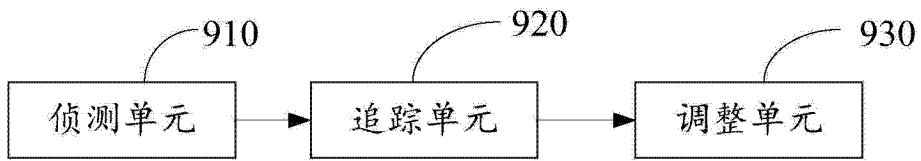


图 9