



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104133639 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201410398191. 1

(22) 申请日 2014. 08. 13

(66) 本国优先权数据

201410250097. 1 2014. 06. 06 CN

(71) 申请人 蓝信工场(北京) 科技有限公司

地址 100041 北京市石景山区实兴大街 30 号院 3 号楼 2 层 A-0337 房间

(72) 发明人 王继锁

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488 (2013. 01)

G06F 3/0484 (2013. 01)

G06F 3/0482 (2013. 01)

权利要求书3页 说明书9页 附图3页

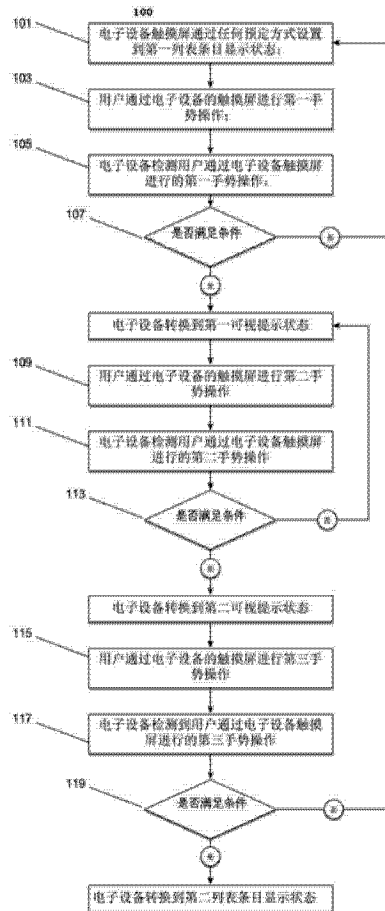
(54) 发明名称

一种用于具有触摸屏的电子设备的信 息处理方法和设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于具有触摸屏的电子设备的信 息处理方法和设备, 用户通过手势操作将 电子设备的第一列表条目显示状态转换为第二列表条目显示状态, 在转换过程中, 电子设备触摸屏显示可视提示状态以提示用户操作。所述手势操作作为一个手势操作或几个组合的手势操作。具体地, 手势操作为沿着某一条目向左水平滑动, 第二列表条目显示状态为第一列表条目显示状态的某一条目被删除后的状态。本发明还公开了包括所述信息处理设备的具有触摸屏的电子 设备, 以及用于具有触摸屏的电子设备的显示设备, 所述显示设备包括用于显示各状态的装置。本发明利用具有触摸屏的电子 设备方便快捷地对列表条目进行处 理, 尤其在删除列表条目时效果尤其显著。

CN 104133639 A



1. 一种用于具有触摸屏的电子设备的信处理方，其特征在于，所述方具体包括以下步：

101 电子设备触摸屏通过任何预定方设置到第一列表条目显示状态；

103 用户通过电子设备的触摸屏进行第一手势操作；

105 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的第一手势操作；

107 判断第一手势操作是否满足第一可视提示状态显示条件；如果是，电子设备转换到第一可视提示状态；

109 用户通过电子设备的触摸屏进行第二手势操作；

111 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的第二手势操作；

113 判断第二手势操作是否满足第二可视提示状态显示条件；如果是，电子设备转换到第二可视提示状态；

115 用户通过电子设备的触摸屏进行第三手势操作；

117 电子设备检测到用户通过电子设备触摸屏进行的第三手势操作；

119 判断第三手势操作是否满足第二列表条目显示状态条件；如果是，电子设备转换到第二列表条目显示状态。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，不执行步 103 到 107，或者不执行步 109 到 113。

3. 根据权利要求 1-2 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一手势操作、第二手势操作和 / 或第三手势操作连续进行，或者在一操作执行后稍作停顿后再连续进行另一操作，在所述停顿过程中，始终保持用户对电子设备的手势操作。

4. 一种用于具有触摸屏的电子设备的信处理设备，其特征在于，所述设备包括：

用于将电子设备触摸屏通过任何预定方设置到第一列表条目显示状态的装置；

用于检测用户通过电子设备触摸屏进行的第一手势操作的装置；

用于判断第一手势操作是否满足第一可视提示状态显示条件，如果是，电子设备转换到第一可视提示状态的装置；

用于检测用户通过电子设备触摸屏进行的第二手势操作的装置；

用于判断第二手势操作是否满足第二可视提示状态显示条件，如果是，电子设备转换到第二可视提示状态的装置；

用于检测用户通过电子设备触摸屏进行的第三手势操作的装置；

用于判断第三手势操作是否满足第二列表条目显示状态条件，如果是，电子设备转换到第二列表条目显示状态的装置。

5. 一种用于具有触摸屏的电子设备的信处理方，其特征在于，所述方具体包括以下步：

402 电子设备触摸屏通过任何预定方设置到第一列表条目显示状态；

404 用户通过电子设备的触摸屏从某一条目的右端点或近似右端点向左侧水平第一滑动到第一锚点；

406 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的所述第一滑动操作；

408 判断所述第一滑动是否满足第一可视提示状态显示条件；如果是，电子设备转换到第一可视提示状态，即在所述某一条目的右端点和第一锚点之间全部或部分占有地显示

“删除”或与“删除”相关提示语；

410 用户通过电子设备的触摸屏从第一锚点向左侧继续水平第二滑动到第二锚点；

412 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的所述第二滑动操作；

414 判断所述第二滑动是否满足第二可视提示状态显示条件；如果是，电子设备转换到第二可视提示状态，即在所述某一条目的右端点和第二锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可删除”或与“松手即可删除”相关提示语；

416 用户通过电子设备的触摸屏进行松手操作，即用户结束与电子设备触摸屏的手势操作；

418 电子设备检测到用户的所述松手操作；

420 判断所述松手操作是否满足第二列表条目显示状态条件；如果是，电子设备转换到第二列表条目显示状态，所述第二列表条目显示状态为第一列表条目中所述某一条目被删除后形成的状态。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述第二滑动与所述第一滑动连续进行，或者所述第二滑动在所述第一滑动执行后稍微停顿后再进行；在第一滑动、第二滑动或停顿过程中，始终保持用户对电子设备的手势操作。

7. 根据权利要求 5-6 中任一项所述的方法，其特征在于，不执行步骤 404 到 408，当不执行步骤 404 到 408 时，步骤 410 中的第一锚点为所述某一条目的右端点或近似右端点；或者不执行步骤 410 到 414，当不执行步骤 410 到 414 时，步骤 408 中第一可视提示状态也可在所述某一条目的右端点和第一锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可删除”或与“松手即可删除”相关提示语。

8. 一种用于具有触摸屏的电子设备的信处理设备，其特征在于，所述设备包括：

用于电子设备触摸屏通过任何预定方式设置到第一列表条目显示状态的装置；

用于检测用户通过电子设备触摸屏从某一条目的右端点或近似右端点向左侧水平滑动到第一锚点的第一滑动的装置；

用于判断所述第一滑动是否满足第一可视提示状态显示条件，如果是，电子设备转换到第一可视提示状态，即在所述某一条目的右端点和第一锚点之间全部或部分占有地显示“删除”或与“删除”相关提示语的装置；

用于检测用户通过电子设备触摸屏进行的从第一锚点向左侧继续水平滑动到第二锚点第二滑动的装置；

用于判断判断所述第二滑动是否满足第二可视提示状态显示条件，如果是，电子设备转换到第二可视提示状态，即在所述某一条目的右端点和第二锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可删除”或与“松手即可删除”相关提示语的装置；

用于检测用户通过电子设备触摸屏进行松手操作的装置；

用于判断所述松手操作是否满足第二列表条目显示状态条件，如果是，电子设备转换到第二列表条目显示状态的装置，所述第二列表条目显示状态为第一列表条目中所述某一条目被删除后形成的状态。

9. 一种具有触摸屏的电子设备的信处理设备，其特征在于，所述设备包括如权利要求 4 或 8 中任一项所述的信息处理设备。

10. 一种用于具有触摸屏的电子设备的显示设备，其特征在于，所述显示设备包括用于

显示如权利要求 1-8 中任一项所述的第一列表条目显示状态、第一可视提示状态、第二可视提示状态的装置和 / 或第二列表条目显示状态的装置。

一种用于具有触摸屏的电子设备的不信息处理方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及具有触摸屏的电子设备的技术领域,尤其涉及在具有触摸屏的电子设备上手势操作显示对象的方法和便携式电子设备。

背景技术

[0002] 在本领域中,触摸屏,也被成为触控屏或触敏显示器,已被广泛应用。在很多电子设备中都使用了触摸屏来显示图形和文字,以及提供可供用户与设备进行交互的用户界面。触摸屏检测并响应于该触摸屏上的接触。设备可以在触摸屏上显示一个或多个软按键、菜单以及其他用户界面对象。用户可以通过接触其希望与之交互的用户界面对象所对应的触摸屏位置,来与设备进行交互。

[0003] 随着具有触摸屏的电子设备的广泛应用,电子设备上存储的数据越来越多,用户需要对数据进行整理,在数据整理过程中,要对数据进行大量手势操作,尤其在需要大量删除列表条目时,需要反复点击删除按钮或选择完条目后才可以进行删除,现有技术中还没有一种利用电子设备的触摸屏方便、快捷手势操作尤其是删除列表条目的方法和设备。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种用于具有触摸屏的电子设备的信总处理方法,所述方法具体包括以下步骤:

[0005] 101 电子设备触摸屏通过任何预定方式设置到第一列表条目显示状态;

[0006] 103 用户通过电子设备的触摸屏进行第一手势操作;

[0007] 105 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的第一手势操作;

[0008] 107 判断第一手势操作是否满足第一可视提示状态显示条件;如果是,电子设备转换到第一可视提示状态;

[0009] 109 用户通过电子设备的触摸屏进行第二手势操作;

[0010] 111 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的第二手势操作;

[0011] 113 判断第二手势操作是否满足第二可视提示状态显示条件;如果是,电子设备转换到第二可视提示状态;115 用户通过电子设备的触摸屏进行第三手势操作;

[0012] 117 电子设备检测到用户通过电子设备触摸屏进行的第三手势操作;

[0013] 119 判断第三手势操作是否满足第二列表条目显示状态;如果是,电子设备转换到第二列表条目显示状态。

[0014] 具体地,用户与电子设备的触摸屏上的手势操作是由用户使用至少一只手以及使用一个或多个手指来执行的,或者该手势操作使用任何适当的物体或配件来进行。

[0015] 具体地,第一手势操作、第二手势操作和第三手势操作是连续操作或者是渐进操作;所述手势操作是通过用户与电子设备触摸屏的接触实现的,所述接触包括:保持与触摸屏持续接触、在保持持续接触的同时移动接触点、中断接触或其任意组合。

[0016] 具体地,不执行步骤 103 到 107,或者不执行步骤 109 到 113。

[0017] 具体地,第一手势操作为沿着列表某一条目的右端点或近似右端点向左侧水平滑动到第一锚点,第二手势操作为沿着列表某一条目的右端点或近似右端点或第一锚点向左侧水平滑动到第二锚点,第三手势操作为松手,所述松手为用户结束与电子设备触摸屏的手势操作。

[0018] 具体地,第一可视提示状态为在所述某一条目的右端点和第一锚点之间全部或部分占有地显示“删除”或与“删除”相关提示语;第二可视提示状态为在所述某一条目的右端点和第二锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可删除”或与“松手即可删除”相关提示语。

[0019] 具体地,第二列表条目显示状态为第一列表条目显示状态中某一条目被删除后形成的状态。

[0020] 本发明还提供一种用于具有触摸屏的电子设备的信处理设备,所述设备包括:

[0021] 用于将电子设备触摸屏通过任何预定方式设置到第一列表条目显示状态的装置;

[0022] 用于检测用户通过电子设备触摸屏进行的第一手势操作的装置;

[0023] 用于判断第一手势操作是否满足第一可视提示状态显示条件,如果是,电子设备转换到第一可视提示状态;

[0024] 用于检测用户通过电子设备触摸屏进行的第二手势操作的装置;

[0025] 用于判断第二手势操作是否满足第二可视提示状态显示条件,如果是,电子设备转换到第二可视提示状态;

[0026] 用于检测用户通过电子设备触摸屏进行的第三手势操作的装置;

[0027] 用于判断第三手势操作是否满足第二列表条目显示状态,如果是,电子设备转换到第二列表条目显示状态。

[0028] 一种用于具有触摸屏的电子设备的信处理方法,其特征在于,所述方法具体包括以下步骤:

[0029] 402 电子设备触摸屏通过任何预定方式设置到第一列表条目显示状态;

[0030] 404 用户通过电子设备的触摸屏从某一条目的右端点或近似右端点向左侧水平第一滑动到第一锚点;

[0031] 406 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的所述第一滑动操作;

[0032] 408 判断所述第一滑动是否满足第一可视提示状态显示条件;如果是,电子设备转换到第一可视提示状态,即在所述某一条目的右端点和第一锚点之间全部或部分占有地显示“删除”或与“删除”相关提示语;

[0033] 410 用户通过电子设备的触摸屏从第一锚点向左侧继续水平第二滑动到第二锚点;

[0034] 412 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的所述第二滑动操作;

[0035] 414 判断所述第二滑动是否满足第二可视提示状态显示条件;如果是,电子设备转换到第二可视提示状态,即在所述某一条目的右端点和第二锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可删除”或与“松手即可删除”相关提示语;

[0036] 416 用户通过电子设备的触摸屏进行松手操作,即用户结束与电子设备触摸屏的手势操作;

[0037] 418 电子设备检测到用户的所述松手操作；

[0038] 420 判断所述松手操作是否满足第二列表条目显示状态；如果是，电子设备转换到第二列表条目显示状态，所述第二列表条目显示状态为第一列表条目中所述某一条目被删除后形成的状态。

[0039] 具体地，所述第二滑动与所述第一滑动连续进行，或者所述第二滑动在所述第一滑动执行后稍微停顿后再进行；在第一滑动、第二滑动或停顿过程中，始终保持用户对电子设备的手势操作。

[0040] 具体地，不执行步骤 404 到 408，当不执行步骤 404 到 408 时，步骤 410 中的第一锚点为所述某一条目的右端点或近似右端点；或者不执行步骤 410 到 414，当不执行步骤 410 到 414 时，步骤 408 中第一可视提示状态也可为在所述某一条目的右端点和第一锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可删除”或与“松手即可删除”相关提示语。

[0041] 本发明还提供一种用于具有触摸屏的电子设备的信处理设备，所述设备包括：

[0042] 用于电子设备触摸屏通过任何预定方式设置到第一列表条目显示状态的装置；

[0043] 用于检测用户通过电子设备触摸屏从某一条目的右端点或近似右端点向左侧水平滑动到第一锚点的第一滑动的装置；

[0044] 用于判断所述第一滑动是否满足第一可视提示状态显示条件，如果是，电子设备转换到第一可视提示状态，即在所述某一条目的右端点和第一锚点之间全部或部分占有地显示“删除”或与“删除”相关提示语的装置；

[0045] 用于检测用户通过电子设备触摸屏进行的从第一锚点向左侧继续水平滑动到第二锚点第二滑动的装置；

[0046] 用于判断判断所述第二滑动是否满足第二可视提示状态显示条件，如果是，电子设备转换到第二可视提示状态，即在所述某一条目的右端点和第二锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可删除”或与“松手即可删除”相关提示语的装置；

[0047] 用于检测用户通过电子设备触摸屏进行松手操作的装置；

[0048] 用于判断所述松手操作是否满足第二列表条目显示状态，如果是，电子设备转换到第二列表条目显示状态的装置，所述第二列表条目显示状态为第一列表条目中所述某一条目被删除后形成的状态。

[0049] 本发明还提供一种具有触摸屏的电子设备，所述设备包括如上所述的信息处理设备。

[0050] 本发明还提供一种用于具有触摸屏的电子设备的显示设备，所述设备包括用于显示如上所述的第一列表条目显示状态、第一可视提示状态、第二可视提示状态的装置、第二列表条目显示状态的装置。

[0051] 通过本发明，利用具有触摸屏的电子设备能够方便快捷地对列表条目进行处理，尤其在删除列表条目时效果尤其显著。

附图说明

[0052] 图 1 为根据本发明实施例中手势操作列表条目的方法流程图示意图；

[0053] 图 2 为根据本发明实施例中第一列表条目显示状态的界面示意图；

[0054] 图 3A-3D 为根据本发明实施例中删除、取消删除列表条目的界面示意图；

[0055] 图 4 为根据本发明实施例中第二列表条目显示状态的界面示意图。

具体实施方式

[0056] 下文将详细参考附图描述本发明的优选实施例,借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题,并达到技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。为了全面理解本发明,在以下详细描述中提到了诸多细节,但本领域技术人员应该理解,本发明可以无需这些具体细节而实现。在其他实施例中,不详细描述公知的方法、过程、组件和电路,以免不必要地使实施例模糊。

[0057] 根据本发明某些实施例的便携式电子设备包括存储器、存储器控制器、一个或多个处理单元、外设接口、RF 电路、音频电路、扬声器、麦克风、输入/输出子系统、触摸屏、其他输出或控制设备,以及外部端口。这些组件通过一条或多条通信总线或信号线进行通信,这些组件可以更多或更少,或具有不同的组件配置,这些组件可以用硬件、软件或软硬件的组合来实现,包括一个或多个信号处理和/或专用集成电路。所述便携式电子设备包括但不限于手持电脑、平板电脑、移动电话、媒体播放器、个人数字助理 PDA 等,还包括其中两项或多项的组合。

[0058] 所述存储器可包括高速随机存取存储器,并且还可包括非易失性存储器,例如一个或多个磁盘存储设备、闪存设备或其他非易失性固态存储设备。在某些实施例中,存储器还可以包括远离一个或多个处理器的存储器,例如经由 RF 电路或外部端口以及通信网络访问的网络附加存储器,其中所述通信网络可以是因特网、一个或多个内部网、局域网 (LAN)、广域网 (WLAN)、存储局域网 (SAN) 等,或其适当组合。存储器控制器可控制便携式电子设备的诸如 CPU 和外设接口之类的其他组件对存储器的访问。

[0059] 外设接口将设备的输入和输出外设耦接 CPU 和存储器。所述一个或多个处理器运行各种存储在存储器中的软件程序和/或指令集,以便执行设备的各种功能,并对数据进行处理。外设接口、CPU 以及存储器控制器可以在单个芯片,它们可能在多个分立芯片上实现。

[0060] RF 电路接收并发送电磁波。该 RF 电路将电信号变换成电磁波,或是将电磁波变换成电信号,并且经由电磁波来与通信网络以及其他通信设备进行通信。该 RF 电路可以包括用于执行这些功能的公知电路,包括但不局限于天线系统、RF 收发机、一个或多个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、数字信号处理器、CODEC 芯片组、用户身份模块 (SIM) 卡、存储器等。该 RF 电路可以通过无线通信来与网络和其他设备进行通信,该网络例如又名万维网 (WWW) 的因特网、内部网和/或诸如蜂窝电话网络之类的无线网络、无线局域网 (LAN) 和/或城域网 (MAN)。所述无线通信可以使用多种通信标准、协议和技术中的任何一种,包括但不局限于全球移动通信系统 (GSM)、增强型数据 GSM 环境 (EDGE)、宽带码分多址 (W-CDMA)、码分多址 (CDMA)、时分多址 (TDMA)、蓝牙、无线保真 (Wi-Fi)、基于因特网协议的语音传输 (VoIP)、Wi-MAX,用于电子邮件、即时消息传递和/或短消息服务 (SMS) 的协议,或任何其他合适的通信协议,包括在本文件提交日尚未开发出的通信协议。

[0061] 音频电路、扬声器和麦克风提供了用户与设备之间的音频接口。音频电路接收来自外设接口的音频数据,将音频数据变换成电信号,并且将电信号传送到扬声器。扬声器将电信号变换成人类可听见的声波。音频电路还接收由麦克风从声波变换的电信号。该音频

电路将电信号转换成音频数据,并且将音频数据传送到外设接口,以便进行处理。音频数据可以由外设接口从存储器和/或RF电路中检索出,和/或传送到存储器和/或RF电路。在某些实施例中,音频电路还包括头戴送受话器插孔。该头戴送受话器插孔提供音频电路与可拆装的音频输入/输出外设之间的接口,举例来说,该音频输入/输出外设既可以是纯输出耳机,也可以是同时具有输出(用于单耳或双耳的耳机)和输入(麦克风)的头戴送受话器。

[0062] I/O子系统提供电子设备的输入/输出外设和外设接口之间的接口,输入/输出外设例如触摸屏和其他输入/控制设备。该I/O子系统包括触摸屏控制器以及用于其他输出或控制设备的一个或多个输入控制器。所述一个或多个输入控制器接收/发送来自/去往其他输入或控制设备的电信号。所述其他输入/控制设备可包括物理按钮(例如按压按钮、摇杆按钮等等)、拨号盘、滑块开关、操纵杆等寸。

[0063] 触摸屏在设备与用户之间同时提供输出接口和输入接口。触摸屏控制器接收/发送来自/去往触摸屏的电信号。该触摸屏则向用户显示可视输出。这个可视输出可以包括文本、图形、视频及其任意组合。某些或所有可视输出可与用户接口对象相对应。触摸屏还基于触觉和/或触知接触来接受用户的输入。该触摸屏形成一个接受用户输入的触摸敏感表面。该触摸屏和触摸屏控制器检测触摸屏上的接触以及所述触摸的任何移动或中断,并且将检测到的接触变换成与显示在触摸屏上的诸如一个或多个软按键之类的用户界面对象的交互。该触摸屏可以使用LCD(液晶显示器)技术或LPD(发光聚合物显示器)技术,但在其他实施例中可使用其他显示技术。触摸屏和触摸屏控制器可以使用多种触敏技术中的任何一种来检测接触及其移动或中断,这些触敏技术包括但不限于电容、电阻、红外和声表面波技术,以及其他接近传感器阵列,或用于确定与触摸屏相接触的一个或多个点的其他技术。触摸屏显示来自便携式设备的可视输出,而触敏板不提供可视输出。用户可以使用任何适当物体或配件,例如指示笔、手指等,来接触触摸屏。在某些实施例中,除了触摸屏之外,电子设备还可以包括用于激活或停用特定功能的触摸板。在某些实施例中,触摸板是设备的触敏区域,与触摸屏不同,触摸板不显示可视输出。该触摸板可以是与触摸屏分离的触敏表面或由触摸屏形成的触敏表面的扩展。

[0064] 电子设备还包括用于为各种组件供电的电源系统。该电源系统可以包括电源管理系统、一个或多个电源(例如电池、交流电(AC))、充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或逆变器、电源状态指示器(例如发光二极管(LED)),以及与便携式设备中的电能生成、管理和分布相关联的其他任何组件。

[0065] 软件组件包括操作系统、通信模块(或指令集)、接触/运动模块(或指令集)、图形模块(或指令集)、用户界面状态模块(或指令集),以及一个或多个应用(或指令集)。操作系统(例如Darwin、RTXC、LINUX、UNIX、OS X、WINDOWS或是诸如Vxworks之类的嵌入式操作系统)包括用于控制和管理常规系统任务(例如内存管理、存储设备控制、电源管理等)以及有助于各种软硬件组件之间通信的各种软件组件和/或驱动器。

[0066] 通信模块有助于经一个或多个外部端口而与其他设备进行通信,并且它还包括用于处理RF电路和/或外部端口接收的数据的各种软件组件。外部端口(例如通用串行总线(USB)、FIREWIRE等等)适合于直接或者经网络(例如因特网,无线LAN等等)间接耦接到其他设备。

[0067] 接触 / 运动模块与触摸屏控制器一道来检测与触摸的接触。该接触 / 运动模块包括用于执行与跟触摸屏的接触检测相关联的各种操作的各种软件组件,所述操作例如确定是否发生接触,确定该接触是否移动,以及追踪触摸屏上的移动,并且确定该接触是否中断(即是否停止接触)。确定接触点移动的操作可以包括确定接触点的速率(幅度)、速度(幅度和方向)和 / 或加速度(包括幅度和 / 或方向)。在某些实施例中,接触 / 运动模块和触摸屏控制器还检测触摸板上的接触。

[0068] 图形模块包括用于在触摸屏上呈现和显示图形的各种已知软件组件。注意术语“图形”包括可以显示给用户的任何对象,包括但不局限于文本、网页、图标(例如包括软按键在内的用户界面对象)、数字图像、视频、动画等等。

[0069] 所述一个或多个应用可以包括安装在电子设备上的任何应用,包括但不限于浏览器、地址簿、联系人列表、电子邮件、即时消息传递、字处理、键盘模拟、窗口小部件(widget)、使能 JAVA 的应用、加密、数字权力管理、语音识别、语音复制、位置确定能力(例如由全球定位系统(GPS)提供的)、音乐播放器(该音乐播放器播放保存在一个或多个文件中的音乐,例如保存在 MP3 或 AAC 文件中的音乐)等。

[0070] 电子设备可以包括 MP3 播放器的功能。电子设备可以包括在成像应用中使用的的一个或多个可选的光学传感器,例如 CMOS 或 CCD 图像传感器。

[0071] 用户界面状态

[0072] 电子设备可以具有多个用户界面状态。用户界面状态是电子设备以预定方式来响应用户输入的状态。在某些实施例中,所述多个用户界面状态包括第一列表条目显示状态、第一可视提示状态、第二可视提示状态和 / 或第二列表条目显示状态。

[0073] 第一列表条目显示状态可以是电子设备上任何应用的用户界面状态,第二列表条目显示状态是经过用户与电子设备触摸屏之间的的手势操作转换出的用户界面状态。第一可视提示状态是第一列表条目显示状态经过用户与电子设备触摸屏之间的的手势操作转换出的提示界面状态。第二可视提示状态是第一列表条目显示状态经过用户与电子设备触摸屏之间的的手势操作转换出的另一提示界面状态。

[0074] 通过手势直接操作列表条目

[0075] 图 1 是说明根据本发明实施例手势操作列表条目的流程图 100。这里以及以下流程使用的从一种状态到另一种状态的转换指的是从一种状态到另一种状态的过程。如用户所理解的那样,该过程可以是即时的、接近即时的、渐进的或是处于任何适当速率的。一旦过程被激活,那么过程进度可以由电子设备自动控制,独立于用户;或者也可以由用户控制。虽然下文描述的过程流程包括以特定顺序出现的多个操作,但是应该清楚了解,这些过程可以包括更多或更少的操作,这些操作可以顺序执行或并行执行(例如使用并行处理器或多线程环境)。

[0076] 用户手势操作电子设备触摸屏以处理列表条目的方法包括如下步骤:

[0077] 101 电子设备触摸屏通过任何预定方式设置到第一列表条目显示状态;

[0078] 103 用户通过电子设备的触摸屏进行第一手势操作;

[0079] 105 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的第一手势操作;

[0080] 107 判断第一手势操作是否满足第一可视提示状态显示条件;如果是,电子设备转换到第一可视提示状态,并进入步骤 109;否则,电子设备保持在第一列表条目显示状

态；

[0081] 109 用户通过电子设备的触摸屏进行第二手势操作；111 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的第二手势操作；

[0082] 113 判断第二手势操作是否满足第二可视提示状态显示条件；如果是，电子设备转换到第二可视提示状态，并进入步骤 115；否则，电子设备保持在第一可视提示状态，或者返回第一列表条目显示状态；

[0083] 115 用户通过电子设备的触摸屏进行第三手势操作；

[0084] 117 电子设备检测到用户通过电子设备触摸屏进行的第三手势操作；

[0085] 119 判断第三手势操作是否满足第二列表条目显示状态条件；如果是，电子设备转换到第二列表条目显示状态；否则，电子设备保持在第二可视提示状态，或者返回第一列表条目显示状态。

[0086] 为了便于说明，下面的描述适用于过程 100 以及下文描述的其他实施例。用户与电子设备的触摸屏上的手势操作将被描述成是由用户使用至少一只手以及使用一个或多个手指来执行的。但是应该了解，该手势操作也可以使用任何适当的物体或配件来进行，例如指示笔等。

[0087] 在过程 100 中，第一手势操作、第二手势操作和第三手势操作可以是连续操作，也可以是渐进操作。并且该手势操作是通过用户与电子设备触摸屏的接触实现的，所述接触可以包括：保持与触摸屏持续接触，在保持持续接触的同时移动接触点，中断接触，或其任意组合。

[0088] 在过程 100 中，步骤 103 到 107 可不执行，或者步骤 109 到 113 可不执行。

[0089] 在过程 100 中，第一手势操作可选地为沿着列表某一条目的右端点或近似右端点向左侧水平滑动到第一锚点，第二手势操作可选地为沿着列表某一条目的右端点或近似右端点或第一锚点向左侧水平滑动到第二锚点，第三手势操作可选地为松手，即用户结束与电子设备触摸屏的手势操作。

[0090] 在过程 100 中，第一可视提示状态可选地具体为在所述某一条目的右端点和第一锚点之间全部或部分占有地显示“删除”或与“删除”相关提示语。第二可视提示状态可选地具体为在所述某一条目的右端点和第二锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可删除”或与“松手即可删除”相关提示语。此处，在某些实施例中，第一可视提示状态和第二可视提示状态中还可包含水平指向左的箭头。在过程 100 中，第二列表条目显示状态可选地为第一列表条目显示状态经用户与电子设备的触摸屏间的第一手势操作和 / 或第二手势操作和 / 或第三手势操作后形成的状态，可选地为第一列表条目中某一条目被删除后形成的第二列表条目显示状态。

[0091] 在过程 100 中，第一锚点和第二锚点可选地为一个点或者一个范围内的一系列点，可选地第一锚点在第二锚点右侧。

[0092] 在过程 100 中，步骤 119 具体地，判断第三手势操作是否满足第二列表条目显示状态条件；如果是，电子设备转换到第二列表条目显示状态；否则，判断第三手势操作是否满足第三可视提示状态显示条件；如果是，电子设备转换到第三可视提示状态；进一步判断第四手势操作是否满足返回第一列表条目显示状态条件；如果是，返回第一列表条目显示状态。

[0093] 在某些实施例中具有一种用于具有触摸屏的电子设备的信处理设备,所述设备包括用于执行过程 100 各步骤的装置;

[0094] 在某些实施例中具有一种具有触摸屏的电子设备,所述设备包括如上所述的信息处理设备。

[0095] 在某些实施例中具有一种用于具有触摸屏的电子设备的显示设备,所述设备包括用于显示如上所述的第一列表条目显示状态、第一可视提示状态、第二可视提示状态的装置、第二列表条目显示状态的装置。

[0096] 通过手势直接删除列表条目

[0097] 结合图 2-4 说明根据本发明实施例手势操作列表条目的流程 400。

[0098] 用户手势操作电子设备触摸屏以直接删除列表条目的方法包括如下步骤:

[0099] 402 电子设备触摸屏通过任何预定方式设置到第一列表条目显示状态;

[0100] 404 用户通过电子设备的触摸屏从某一条目的右端点或近似右端点向左侧水平第一滑动到第一锚点;

[0101] 406 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的所述第一滑动操作;

[0102] 408 判断所述第一滑动是否满足第一可视提示状态显示条件;如果是,电子设备转换到第一可视提示状态,即在所述某一条目的右端点和第一锚点之间全部或部分占有地显示“删除”或与“删除”相关提示语;否则,电子设备保持在第一列表条目显示状态;

[0103] 410 用户通过电子设备的触摸屏从第一锚点向左侧继续水平第二滑动到第二锚点;具体地,所述第二滑动可与所述第一滑动连续进行,也可以在所述第一滑动后稍微停顿后进行,然而,无论采用何种方式,始终保持用户对电子设备的手势操作,具体地可为始终保持用户与电子设备触摸屏的接触状态;

[0104] 412 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的所述第二滑动操作;

[0105] 414 判断所述第二滑动是否满足第二可视提示状态显示条件;如果是,电子设备转换到第二可视提示状态,即在所述某一条目的右端点和第二锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可删除”或与“松手即可删除”相关提示语;否则,电子设备保持在第一可视提示显示状态,或者返回第一列表条目显示状态;

[0106] 416 用户通过电子设备的触摸屏进行松手操作,即用户结束与电子设备触摸屏的手势操作,具体地用户结束与电子设备触摸屏的接触;

[0107] 418 电子设备检测到用户的所述松手操作;

[0108] 420 判断所述松手操作是否满足第二列表条目显示状态条件;如果是,电子设备转换到第二列表条目显示状态;否则,电子设备保持在第二可视提示状态,或者返回第一列表条目显示状态;具体地,第二列表条目显示状态为第一列表条目中某一条目被删除后形成的状态。

[0109] 在过程 400 中,所有用户与电子设备触摸屏的操作可以是连续操作,也可以是渐进操作。并且该手势操作是通过用户与电子设备触摸屏的接触实现的,所述接触可以包括:保持与触摸屏持续接触,在保持持续接触的同时移动接触点,中断接触,或其任意组合。

[0110] 在过程 400 中,步骤 404 到 408 可不执行,当不执行步骤 404 到 408 时,步骤 410 中的第一锚点为某一条目的右端点或近似右端点;

[0111] 在过程 400 中,步骤 410 到 414 可不执行,当不执行步骤 410 到 414 时,步骤 408

中第一可视提示状态可选地为在所述某一条目的右端点和第一锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可删除”或与“松手即可删除”相关提示语；

[0112] 在过程 400 中,步骤 416-420 还可以由如下步骤替换执行或交替判断执行,执行顺序不限：

[0113] 417 由用户通过电子设备的触摸屏从第二锚点向右进行第三滑动到第三锚点；具体地,所述第三滑动可与所述第二滑动连续进行,也可以在所述第二滑动后稍微停顿后进行,然而,无论采用何种方式,始终保持用户对电子设备的手势操作,具体地可为始终保持用户与电子设备触摸屏的接触状态；

[0114] 419 电子设备检测用户通过电子设备触摸屏进行的所述第三滑动操作；

[0115] 421 判断所述第三滑动是否满足第三可视提示状态显示条件；如果是,电子设备转换到第三可视提示状态,即在所述某一条目的右端点和第三锚点之间全部或部分占有地显示“松手即可取消删除”或与“松手即可取消删除”相关提示语,转到步骤 423；否则,电子设备保持在第二可视提示显示状态；

[0116] 423 电子设备检测到用户的松手操作；

[0117] 425 判断所述松手操作是否满足第一列表条目显示状态条件；如果是,电子设备转换到第一列表条目显示状态；否则,电子设备保持在第三可视提示状态,或者保持在第二可视提示状态。

[0118] 在过程 400 中,第一可视提示状态和第二可视提示状态中还可包含水平指向左的箭头；第三可视提示状态中还可包括水平向右的箭头。

[0119] 在过程 400 中,第一锚点、第二锚点和第三锚点可选地为一个点或者一个范围内的一系列点,可选地第一锚点在第二锚点右侧,可选地第三锚点在第一锚点和第二锚点之间,或者与第一锚点重合,或者在第一锚点与右端点之间。

[0120] 在某些实施例中具有一种用于具有触摸屏的电子设备的信处理设备,所述设备包括用于执行过程 400 各步骤的装置；

[0121] 在某些实施例中具有一种具有触摸屏的电子设备,所述设备包括如上所述的信息处理设备。

[0122] 在某些实施例中具有一种用于具有触摸屏的电子设备的显示设备,所述设备包括用于显示如上所述的第一列表条目显示状态、第一可视提示状态、第二可视提示状态的装置、第二列表条目显示状态的装置。

[0123] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用于限制本发明,凡在本发明精神和原则之内所做的任何修改、等同替换和改进等,均包含于本发明的保护范围之内。

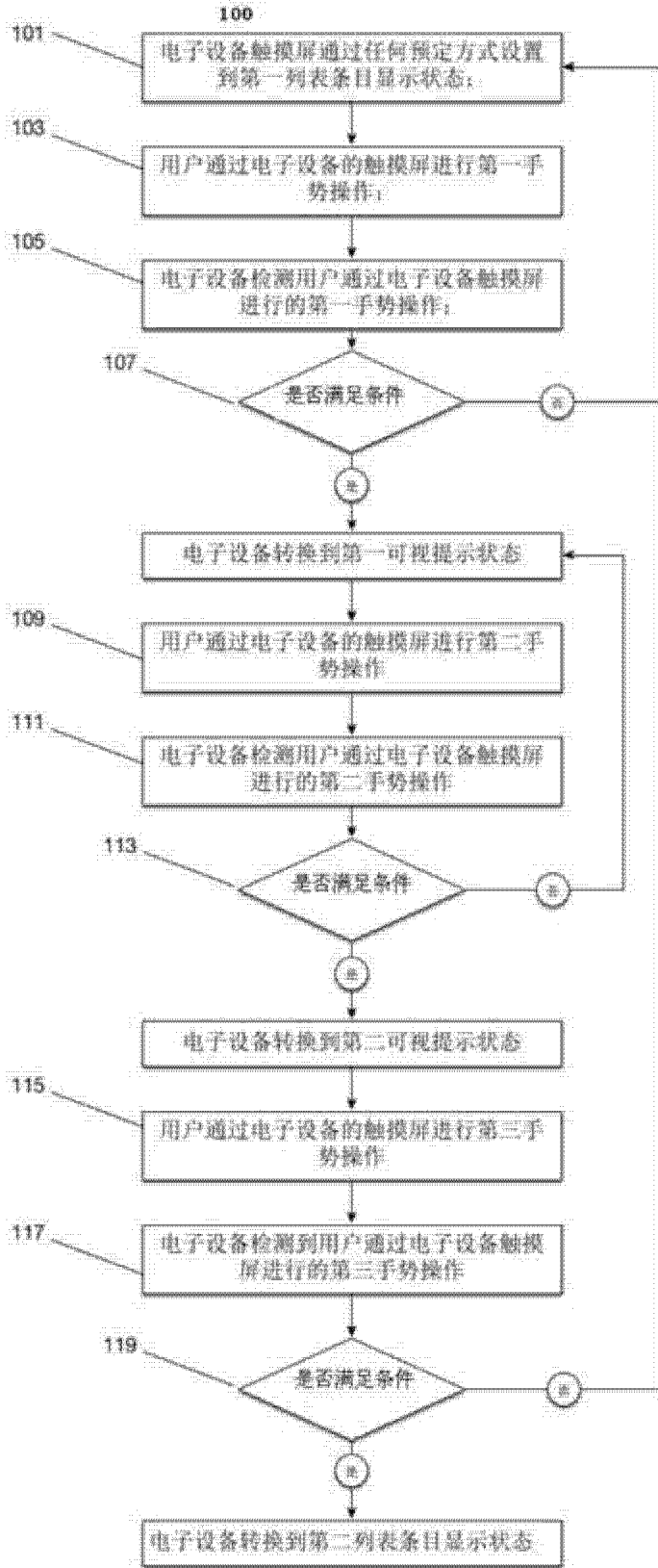


图 1

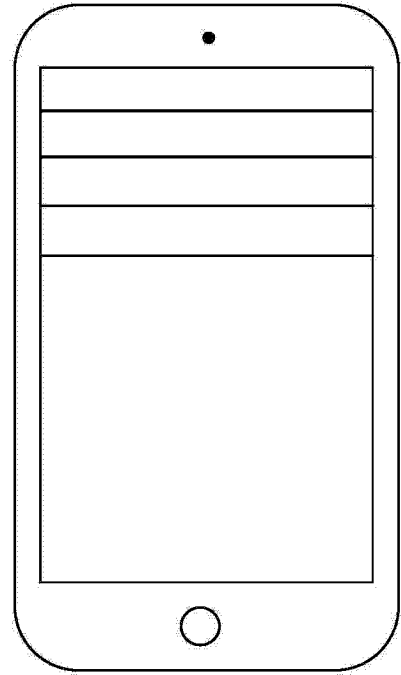


图 2

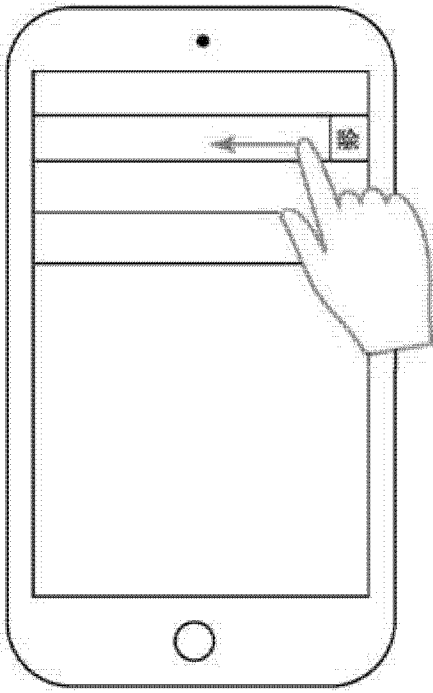


图 3A

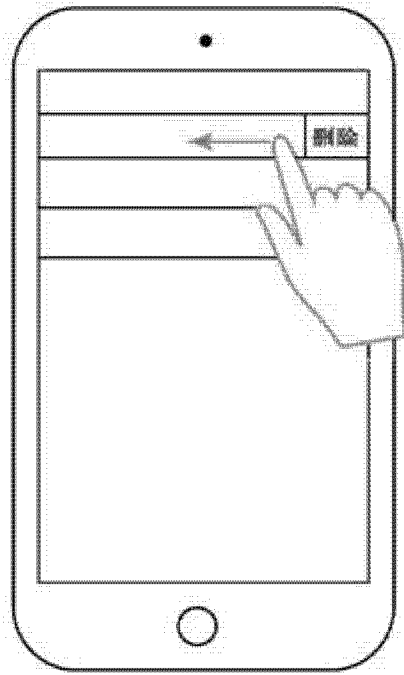


图 3B

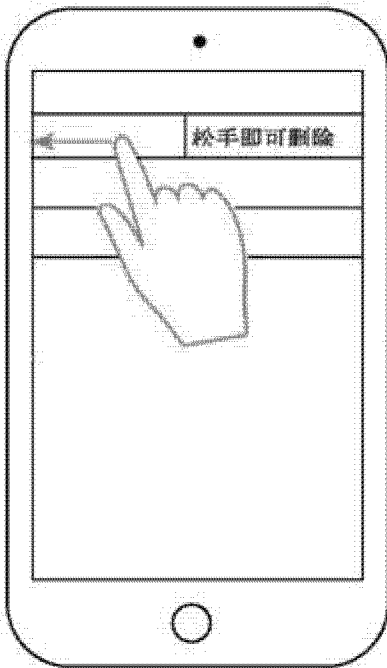


图 3C

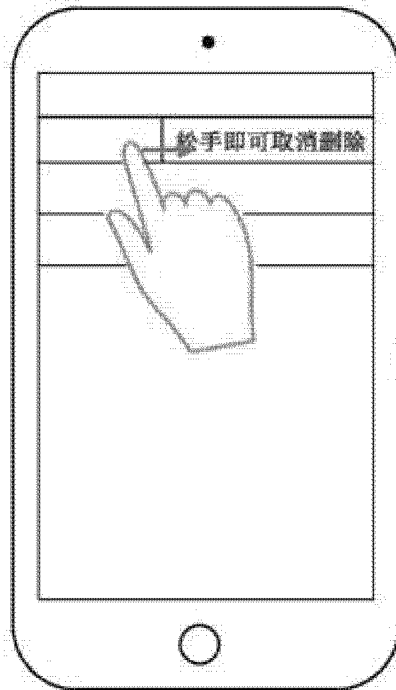


图 3D

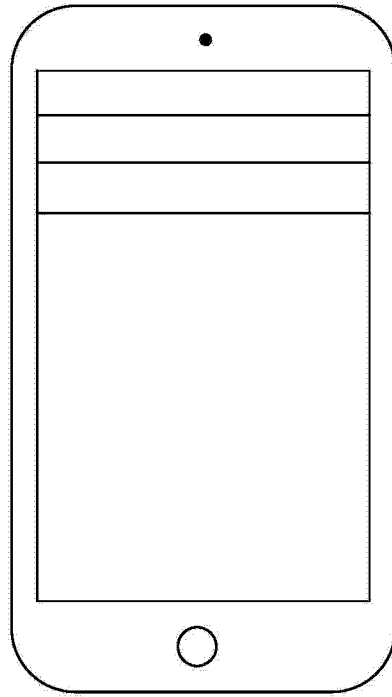


图 4