



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109375857 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811279223.0

(22)申请日 2018.10.30

(71)申请人 努比亚技术有限公司

地址 518057 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 朱俊敏

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

G06F 3/0484(2013.01)

G06F 3/0488(2013.01)

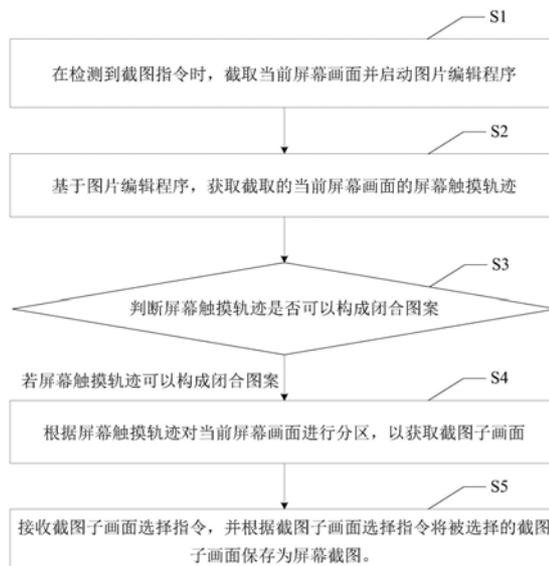
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54)发明名称

屏幕截图方法、装置、移动终端及可读存储
介质

(57)摘要

本发明公开了一种屏幕截图方法、装置、移
动终端和可读存储介质,该方法包括:在检测到
截图指令时,截取当前屏幕画面并启动图片编辑
程序;基于所述图片编辑程序,获取截取的所述
当前屏幕画面的屏幕触摸轨迹;判断所述屏幕触
摸轨迹是否可以构成闭合图案;若所述屏幕触摸
轨迹可以构成闭合图案,则根据所述屏幕触摸轨
迹对所述当前屏幕画面进行分区,以获取截图子
画面;接收截图子画面选择指令,并根据所述截
图子画面选择指令将被选择的截图子画面保存
为屏幕截图。本发明实现了用户对屏幕截图图案
的自定义。



1. 一种屏幕截图方法,其特征在于,所述屏幕截图方法包括:
在检测到截图指令时,截取当前屏幕画面并启动图片编辑程序;
基于所述图片编辑程序,获取截取的所述当前屏幕画面的屏幕触摸轨迹;
判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案;
若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案,则根据所述屏幕触摸轨迹对所述当前屏幕画面进行分区,以获取截图子画面;
接收截图子画面选择指令,并根据所述截图子画面选择指令将被选择的截图子画面保存为屏幕截图。
2. 如权利要求1所述的屏幕截图方法,其特征在于,所述判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的步骤包括:
若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案;
若所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案。
3. 如权利要求1所述的屏幕截图方法,其特征在于,所述判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的步骤包括:
获取截取的所述当前屏幕画面的边界;
若所述屏幕触摸轨迹能够与所述当前屏幕画面的边界形成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案;
若所述屏幕触摸轨迹不能够与所述当前屏幕画面的边界形成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案。
4. 如权利要求1所述的屏幕截图方法,其特征在于,所述接收截图子画面选择指令,并根据所述截图子画面选择指令将被选择的截图子画面保存为屏幕截图的步骤包括:
接收截图子画面选择指令,根据所述截图子画面选择指令截取被选择的截图子画面;
获取所述被选择的截图子画面与当前屏幕画面的边界之间的空白区域;
在所述空白区域填充预设颜色,将填充后的空白区域与所述被选择的截图子画面合并保存为屏幕截图。
5. 如权利要求4所述的屏幕截图方法,其特征在于,所述接收截图子画面选择指令,根据所述截图子画面选择指令截取被选择的截图子画面的步骤之后还包括:
接收子画面调整指令,根据所述子画面调整指令对所述被选择的截图子画面的大小和/或位置进行调整。
6. 如权利要求1所述的屏幕截图方法,其特征在于,所述判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的步骤之后还包括:
若所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案,则输出屏幕触摸轨迹需构成闭合图案才可截图的提示信息。
7. 如权利要求1所述的屏幕截图方法,其特征在于,所述在检测到截图指令时,截取当前屏幕画面并启动图片编辑程序的步骤之后还包括:
基于所述图片编辑程序,接收保存所述当前屏幕画面的保存指令,根据所述保存指令将所述当前屏幕画面存储,或者,接收取消所述当前屏幕画面的取消指令,根据所述取消指

令关闭所述图片编辑程序。

8. 一种屏幕截图装置,其特征在于,所述屏幕截图装置包括:

启动模块,在检测到截图指令时,截取当前屏幕画面并启动图片编辑程序;

获取模块,基于所述图片编辑程序,获取截取的所述当前屏幕画面的屏幕触摸轨迹;

判断模块,判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案;

分区模块,若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案,则根据所述屏幕触摸轨迹对所述当前屏幕画面进行分区,以获取截图子画面;

截图模块,接收截图子画面选择指令,并根据所述截图子画面选择指令将被选择的截图子画面保存为屏幕截图。

9. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的屏幕截图程序,所述屏幕截图程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的屏幕截图方法的步骤。

10. 一种可读存储介质,其特征在于,所述可读存储介质上存储有屏幕截图程序,所述屏幕截图程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的屏幕截图方法的步骤。

屏幕截图方法、装置、移动终端及可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及图像处理技术领域,尤其涉及一种屏幕截图方法、装置、移动终端及可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,用户通过各种应用软件进行交互的场合越来越多,用户可以通过各种交互渠道分享信息、发布信息等,当用户看到一篇比较好的文章或者图片时,可以通过截图发送当前屏幕画面来实现。

[0003] 但是,现有的三种截图方式为“电源键+减音键”、手势截图和状态栏下拉点击截图,一旦实施截图操作就是将整个屏幕的内容全部截图下来,用户几乎没有对截图进行自定义图案的空间,这样导致用户常常需要对图片进行二次截图。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种屏幕截图方法、装置、移动终端及可读存储介质,旨在解决常规截图无法自定义图案的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明实施例提供一种屏幕截图方法,所述屏幕截图方法包括:

[0006] 在检测到截图指令时,截取当前屏幕画面并启动图片编辑程序;

[0007] 基于所述图片编辑程序,获取截取的所述当前屏幕画面的屏幕触摸轨迹;

[0008] 判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案;

[0009] 若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案,则根据所述屏幕触摸轨迹对所述当前屏幕画面进行分区,以获取截图子画面;

[0010] 接收截图子画面选择指令,并根据所述截图子画面选择指令将被选择的截图子画面保存为屏幕截图。

[0011] 可选地,所述判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的步骤包括:

[0012] 若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案;

[0013] 若所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案。

[0014] 可选地,所述判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的步骤包括:

[0015] 获取截取的所述当前屏幕画面的边界;

[0016] 若所述屏幕触摸轨迹能够与所述当前屏幕画面的边界形成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案;

[0017] 若所述屏幕触摸轨迹不能够与所述当前屏幕画面的边界形成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案。

[0018] 可选地,所述接收截图子画面选择指令,并根据所述截图子画面选择指令将被选择的截图子画面保存为屏幕截图的步骤包括:

- [0019] 接收截图子画面选择指令,根据所述截图子画面选择指令截取被选择的截图子画面;
- [0020] 获取所述被选择的截图子画面与当前屏幕画面的边界之间的空白区域;
- [0021] 在所述空白区域填充预设颜色,将填充后的空白区域与所述被选择的截图子画面合并保存为屏幕截图。
- [0022] 可选地,所述接收截图子画面选择指令,根据所述截图子画面选择指令截取被选择的截图子画面的步骤之后还包括:
- [0023] 接收子画面调整指令,根据所述子画面调整指令对所述被选择的截图子画面的大小和/或位置进行调整。
- [0024] 可选地,所述判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的步骤之后还包括:
- [0025] 若所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案,则输出屏幕触摸轨迹需构成闭合图案才可截图的提示信息。
- [0026] 可选地,所述在检测到截图指令时,截取当前屏幕画面并启动图片编辑程序的步骤之后还包括:
- [0027] 基于所述图片编辑程序,接收保存所述当前屏幕画面的保存指令,根据所述保存指令将所述当前屏幕画面存储,或者,接收取消所述当前屏幕画面的取消指令,根据所述取消指令关闭所述图片编辑程序。
- [0028] 本发明还提供一种屏幕截图装置,所述屏幕截图装置包括:
- [0029] 启动模块,在检测到截图指令时,截取当前屏幕画面并启动图片编辑程序;
- [0030] 获取模块,基于所述图片编辑程序,获取截取的所述当前屏幕画面的屏幕触摸轨迹;
- [0031] 判断模块,判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案;
- [0032] 分区模块,若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案,则根据所述屏幕触摸轨迹对所述当前屏幕画面进行分区,以获取截图子画面;
- [0033] 截图模块,接收截图子画面选择指令,并根据所述截图子画面选择指令将被选择的截图子画面保存为屏幕截图。
- [0034] 本发明还提供一种移动终端,所述移动终端包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的屏幕截图程序,所述屏幕截图程序被所述处理器执行时实现如上述的屏幕截图方法的步骤。
- [0035] 本发明还提供一种可读存储介质,所述可读存储介质上存储有屏幕截图程序,所述屏幕截图程序被处理器执行时实现如上述的屏幕截图方法的步骤。
- [0036] 本发明通过在检测到截图指令时,截取当前屏幕画面并启动图片编辑程序;基于所述图片编辑程序,获取截取的所述当前屏幕画面的屏幕触摸轨迹;判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案;若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案,则根据所述屏幕触摸轨迹对所述当前屏幕画面进行分区,以获取截图子画面;接收截图子画面选择指令,并根据所述截图子画面选择指令将被选择的截图子画面保存为屏幕截图。本发明自动实现了用户对屏幕截图图案的自定义。

附图说明

- [0037] 图1为本发明实施例一个可选的移动终端的硬件结构示意图；
- [0038] 图2为图1中移动终端的无线通信装置示意图；
- [0039] 图3为本发明屏幕截图方法第一实施例的流程示意图；
- [0040] 图4为本发明图片编辑程序样式一场景示意图；
- [0041] 图5为本发明提示信息样式的一场景示意图。
- [0042] 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

- [0043] 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。
- [0044] 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”的后缀仅为为了有利于本发明的说明,其本身没有特定的意义。因此,“模块”、“部件”或“单元”可以混合地使用。
- [0045] 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手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、便携式媒体播放器(Portable Media Player,PMP)、导航装置、可穿戴设备、智能手环、计步器等移动终端,以及诸如数字TV、台式计算机等固定终端。
- [0046] 后续描述中将以移动终端为例进行说明,本领域技术人员将理解的是,除了特别用于移动目的的元素之外,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。
- [0047] 请参阅图1,其为实现本发明各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图,该移动终端100可以包括:RF(Radio Frequency,射频)单元101、WiFi模块102、音频输出单元103、A/V(音频/视频)输入单元104、传感器105、显示单元106、用户输入单元107、接口单元108、存储器109、处理器110、以及电源111等部件。本领域技术人员可以理解,图1中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定,移动终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。
- [0048] 下面结合图1对移动终端的各个部件进行具体的介绍:
- [0049] 射频单元101可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将基站的下行信息接收后,给处理器110处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元101包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频单元101还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于GSM(Global System of Mobile communication,全球移动通讯系统)、GPRS(General Packet Radio Service,通用分组无线服务)、CDMA2000(Code Division Multiple Access 2000,码分多址2000)、WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access,宽带码分多址)、TD-SCDMA(Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access,时分同步码分多址)、FDD-LTE(Frequency Division Duplexing-Long Term Evolution,频分双工长期演进)和TDD-LTE(Time Division Duplexing-Long Term Evolution,分时双工长期演进)等。
- [0050] WiFi属于短距离无线传输技术,移动终端通过WiFi模块102可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图1示

出了WiFi模块102,但是可以理解的是,其并不属于移动终端的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0051] 音频输出单元103可以在移动终端100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,将射频单元101或WiFi模块102接收的或者在存储器109中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元103还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)。音频输出单元103可以包括扬声器、蜂鸣器等等。

[0052] A/V输入单元104用于接收音频或视频信号。A/V输入单元104可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)1041和麦克风1042,图形处理器1041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)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106上。经图形处理器1041处理后的图像帧可以存储在存储器109(或其它存储介质)中或者经由射频单元101或WiFi模块102进行发送。麦克风1042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1042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射频单元101发送到移动通信基站的格式输出。麦克风1042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。

[0053] 移动终端100还包括至少一种传感器105,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板1061的亮度,接近传感器可在移动终端100移动到耳边时,关闭显示面板1061和/或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于手机还可配置的指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0054] 显示单元106用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元106可包括显示面板1061,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板1061。

[0055] 用户输入单元107可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元107可包括触控面板1071以及其他输入设备1072。触控面板1071,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板1071上或在触控面板1071附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。触控面板1071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器110,并能接收处理器110发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板1071。除了触控面板1071,用户输入单元107还可以包括其他输入设备1072。具体地,其他输入设备1072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中

的一种或多种,具体此处不做限定。

[0056] 进一步的,触控面板1071可覆盖显示面板1061,当触控面板1071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器110以确定触摸事件的类型,随后处理器110根据触摸事件的类型在显示面板1061上提供相应的视觉输出。虽然在图1中,触控面板1071与显示面板1061是作为两个独立的部件来实现移动终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板1071与显示面板1061集成而实现移动终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0057] 接口单元108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。接口单元108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100和外部装置之间传输数据。

[0058] 存储器109可用于存储软件程序以及各种数据,存储器109可为一种计算机存储介质,该存储器109存储有本发明屏幕截图程序。存储器109可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等等);存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)等。此外,存储器109可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0059] 处理器110是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器109内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器109内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。如处理器110执行存储器109中的消息提醒程序,以实现本发明消息提醒方法各实施例的步骤。

[0060] 处理器110可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器110可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器110中。

[0061] 移动终端100还可以包括给各个部件供电的电源111(比如电池),可选的,电源111可以通过电源管理系统与处理器110逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0062] 尽管图1未示出,移动终端100还可以包括蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0063] 为了便于理解本发明实施例,下面对本发明的移动终端所基于的通信网络系统进行描述。

[0064] 请参阅图2,图2为本发明实施例提供的一种通信网络系统架构图,该通信网络系统为通用移动通信技术的LTE系统,该LTE系统包括依次通讯连接的UE(User Equipment,用户设备)201,E-UTRAN(Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network,演进式UMTS陆地无线接入网)202,EPC(Evolved Packet Core,演进式分组核心网)203和运营商的IP业务204。

[0065] 具体地,UE201可以是上述终端100,此处不再赘述。

[0066] E-UTRAN202包括eNodeB2021和其它eNodeB2022等。其中,eNodeB2021可以通过回程(backhaul)(例如X2接口)与其它eNodeB2022连接,eNodeB2021连接到EPC203,eNodeB2021可以提供UE201到EPC203的接入。

[0067] EPC203可以包括MME(Mobility Management Entity,移动性管理实体)2031,HSS(Home Subscriber Server,归属用户服务器)2032,其它MME2033,SGW(Serving Gate Way,服务网关)2034,PGW(PDN Gate Way,分组数据网络网关)2035和PCRF(Policy and Charging Rules Function,政策和资费功能实体)2036等。其中,MME2031是处理UE201和EPC203之间信令的控制节点,提供承载和连接管理。HSS2032用于提供一些寄存器来管理诸如归属位置寄存器(图中未示)之类的功能,并且保存有一些有关服务特征、数据速率等用户专用的信息。所有用户数据都可以通过SGW2034进行发送,PGW2035可以提供UE 201的IP地址分配以及其它功能,PCRF2036是业务数据流和IP承载资源的策略与计费控制策略决策点,它为策略与计费执行功能单元(图中未示)选择及提供可用的策略和计费控制决策。

[0068] IP业务204可以包括因特网、内联网、IMS(IP Multimedia Subsystem,IP多媒体子系统)或其它IP业务等。

[0069] 虽然上述以LTE系统为例进行了介绍,但本领域技术人员应当知晓,本发明不仅仅适用于LTE系统,也可以适用于其他无线通信系统,例如GSM、CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA以及未来新的网络系统等,此处不做限定。

[0070] 基于上述移动终端硬件结构以及通信网络系统,提出本发明方法各个实施例。

[0071] 参照图3,图3为本发明屏幕截图方法第一实施例的流程示意图。

[0072] 如图3所示,本发明第一实施例提供一种屏幕截图方法,所述屏幕截图方法包括以下步骤:

[0073] 步骤S1,在检测到截图指令时,截取当前屏幕画面并启动图片编辑程序;

[0074] 在本实施例中,在用户需要截取屏幕内容时,可以通过按下相应的物理按键截图、通过预设的触摸手势截图或者状态栏下拉点击截图等截图方式发出截图指令,随后终端根据该截图指令在相应的屏幕上截取当前屏幕画面的全部内容,但不立即将当前屏幕画面保存,而是基于该当前屏幕画面启动图片编辑程序。

[0075] 具体地,参照图4,在图片编辑程序界面中,用户可以执行三种操作,一种操作是直接点击“取消”按钮,则被截取的当前屏幕画面不保存,并退出此次图片编辑程序界面,另一种操作是点击“保存”按钮,则将被截取的当前屏幕画面整张保存,还有一种操作是用户可以在当前屏幕画面上通过触摸屏幕来选择部分内容进行截取。

[0076] 步骤S2,基于所述图片编辑程序,获取截取的所述当前屏幕画面的屏幕触摸轨迹;

[0077] 当用户选择在当前屏幕画面上通过触摸屏幕来选择部分内容进行截取时,终端通过触摸感应装置来获取用户触摸屏幕的移动轨迹。关于终端获取用户触摸屏幕的移动轨迹的实现,可基于任意一种触摸感应技术实现,本发明对此不作限定。

[0078] 步骤S3,判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案;

[0079] 在本实施例中,通过对用户触摸屏幕的轨迹进行手势识别,判断用户在终端上的屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案有两种方案。

[0080] 一种是根据该屏幕触摸轨迹本身是否可以形成闭合曲线,例如心形、圆形、半圆、

三角形或者其他不规则的封闭形状等,若屏幕触摸轨迹本身可以形成闭合曲线,则判定其可以构成闭合图案,否则,判定其不可以构成闭合图案。

[0081] 另一种判断用户在终端上的屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的方案是根据该屏幕触摸轨迹是否能够与当前屏幕画面的边界线形成闭合曲线,例如心形、圆形、半圆、三角形或者其他不规则的封闭形状等,若屏幕触摸轨迹能够与当前屏幕画面的边界线形成闭合曲线,则判定其可以构成闭合图案,否则,判定其不可以构成闭合图案。

[0082] 以上两种判断用户在终端上的屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的方案可以单独实施,也可以组合在一起实施,即屏幕触摸轨迹只要满足屏幕触摸轨迹本身可以形成闭合曲线,或者,屏幕触摸轨迹能够与当前屏幕画面的边界线形成闭合曲线中的一个条件,即判定屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案。

[0083] 步骤S4,若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案,则根据所述屏幕触摸轨迹对所述当前屏幕画面进行分区,以获取截图子画面;

[0084] 若判定屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案,则根据屏幕触摸轨迹对当前屏幕画面进行分区,以获取多个截图子画面。每个截图子画面至少有一条边是由屏幕触摸轨迹的至少一条线条组成的,且每个截图子画面包含的显示内容连续且不相同。

[0085] 步骤S5,接收截图子画面选择指令,并根据所述截图子画面选择指令将被选择的截图子画面保存为屏幕截图。

[0086] 在获取到多个截图子画面后,用户可根据需要选择其中的一个或者多个截图子画面进行保存。在接收到用户的截图子画面选择指令后,终端根据该截图子画面选择指令将被选择的截图子画面保存为屏幕截图。

[0087] 在本实施例中,通过启动图片编辑程序,获取用户的屏幕触摸轨迹,即可将用户不需要的内容截掉,实现用户对屏幕截图图案的自定义。

[0088] 进一步地,基于上述图3所示的第一实施例,提出本发明屏幕截图方法第二实施例,上述步骤S3包括:

[0089] 步骤S31,若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案;

[0090] 步骤S32,若所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案。。

[0091] 在本实施例中,通过对用户触摸屏幕的轨迹进行手势识别,判断用户在终端上的屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案有两种方案。

[0092] 一种是根据该屏幕触摸轨迹本身是否可以形成闭合曲线,例如心形、圆形、半圆、三角形或者其他不规则的封闭形状等,若屏幕触摸轨迹本身可以形成闭合曲线,则判定其可以构成闭合图案,否则,判定其不可以构成闭合图案。

[0093] 在本实施例中,根据屏幕触摸轨迹本身是否可以形成闭合曲线,即可判断屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案。

[0094] 进一步地,基于上述图3所示的第一实施例,提出本发明屏幕截图方法第三实施例,上述步骤S3包括:

[0095] 步骤S33,获取截取的所述当前屏幕画面的边界;

[0096] 步骤S34,若所述屏幕触摸轨迹能够与所述当前屏幕画面的边界形成闭合曲线,则

判定所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案；

[0097] 步骤S35,若所述屏幕触摸轨迹不能够与所述当前屏幕画面的边界形成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案。

[0098] 在本实施例中,给出了另一种判断用户在终端上的屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的方案。该方案中,首先获取当前屏幕画面的边界线,即当前用户屏幕的尺寸,再根据该屏幕触摸轨迹是否能够与当前屏幕画面的边界线形成闭合曲线,若屏幕触摸轨迹能够与当前屏幕画面的边界线形成闭合曲线,则判定其可以构成闭合图案,否则,判定其不可以构成闭合图案。例如,横向画四笔或者纵向画四笔,每一笔都横跨或者纵跨屏幕边缘,将当前屏幕画面分割成四部分,此时屏幕触摸轨迹本身不能形成闭合曲线,但是屏幕触摸轨迹能够与当前屏幕画面的边界线形成闭合曲线,则判定其可以构成闭合图案。

[0099] 在本实施例中,根据屏幕触摸轨迹是否能够与当前屏幕画面的边界形成闭合曲线,即可判断屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案。

[0100] 第二实施例和第三实施例这两种判断用户在终端上的屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的实施例可以单独实施,也可以组合在一起实施,即屏幕触摸轨迹只要满足屏幕触摸轨迹本身可以形成闭合曲线,或者,屏幕触摸轨迹能够与当前屏幕画面的边界线形成闭合曲线中的一个条件,即判定屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案。第二实施例和第三实施例组合在一起实施的方案使判断屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案的步骤变得更加智能化,更加贴合用户的需求。

[0101] 进一步地,基于上述图3所示的第一实施例,提出本发明屏幕截图方法第四实施例,上述步骤S5包括:

[0102] 步骤S51,接收截图子画面选择指令,根据所述截图子画面选择指令截取被选择的截图子画面;

[0103] 若判定屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案,则根据屏幕触摸轨迹对当前屏幕画面进行分区,获取到多个截图子画面之后,终端接收用户的截图子画面选择指令,该截图子画面选择指令是指用户可根据需要选择其中的一个或者多个截图子画面进行保存。在接收到用户的截图子画面选择指令后,终端根据该截图子画面选择指令从当前屏幕画面中截取出被选择的截图子画面。

[0104] 步骤S52,获取所述被选择的截图子画面与当前屏幕画面的边界之间的空白区域;

[0105] 在从当前屏幕画面中截取出被选择的截图子画面后,获取被选择的截图子画面以外的空白区域,该区域范围限于屏幕尺寸范围内。

[0106] 步骤S53,在所述空白区域填充预设颜色,将填充后的空白区域与所述被选择的截图子画面合并保存为屏幕截图。

[0107] 在获取到获取被选择的截图子画面以外的空白区域后,对该空白区域进行颜色填充,填充的颜色可由用户自行设置,颜色的透明度也可由用户自定义,之后将填充完成的空白区域与被选择的截图子画面合并保存为屏幕截图。

[0108] 进一步地,上述步骤S51之后还包括:

[0109] 步骤S511,接收子画面调整指令,根据所述子画面调整指令对所述被选择的截图子画面的大小和/或位置进行调整。

[0110] 在从当前屏幕画面中截取出被选择的截图子画面后,用户可能对当前截图子画面

的形状或者位置不满意,此时可对当前截图子画面进行二次调整。终端接收用户对当前截图子画面的大小和/或位置进行调整的子画面调整指令,随后根据该子画面调整指令对当前截图子画面的大小和/或位置进行调整。例如,若用户对当前截图子画面的形状不满意,用户可通过拉动当前截图子画面的边缘进行调整,直至满意。

[0111] 进一步地,上述步骤S1之后还包括:

[0112] 步骤S11,基于所述图片编辑程序,接收保存所述当前屏幕画面的保存指令,根据所述保存指令将所述当前屏幕画面存储,或者,接收取消所述当前屏幕画面的取消指令,根据所述取消指令关闭所述图片编辑程序。

[0113] 在本实施例中,在用户需要截取屏幕内容时,可以通过按下相应的物理按键截图、通过预设的触摸手势截图或者状态栏下拉点击截图等截图方式发出截图指令,随后终端根据该截图指令在相应的屏幕上截取当前屏幕画面的全部内容,但不立即将当前屏幕画面保存,而是基于该当前屏幕画面启动图片编辑程序。

[0114] 具体地,在图片编辑程序界面中,用户可以执行三种操作,一种操作是直接点击“取消”按钮,则被截取的当前屏幕画面不保存,并退出此次图片编辑程序界面,另一种操作是点击“保存”按钮,则将被截取的当前屏幕画面整张保存,还有一种操作是用户可以在当前屏幕画面上通过触摸屏幕来选择部分内容进行截取。

[0115] 进一步地,上述步骤S3之后还包括:

[0116] 步骤S301,若所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案,则输出屏幕触摸轨迹需构成闭合图案才可截图的提示信息。

[0117] 若屏幕触摸轨迹本身不能形成闭合曲线,也不能与当前屏幕画面的边界线形成闭合曲线,则判定屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案,并输出屏幕触摸轨迹需构成闭合图案才可截图的提示信息,以提示用户做出正确的屏幕触摸轨迹。

[0118] 参照图5,终端屏幕显示提示信息P1,在提示信息P1中显示提示信息文本,例如提示信息文本P2可为“屏幕触摸轨迹需构成闭合图案才可截图”,在提示信息P1上可显示重做控件P3,当用户或测试研发人员触发重做控件P3后,可重新自定义屏幕触摸轨迹。

[0119] 通过本实施例提出的屏幕截图方法,实现了对截图子画面的自定义填充色和大小、位置的二次调整,达到了用户截图的个性化和人性化的效果。

[0120] 通过本发明实施例提出的技术方案,解决了现有技术的三种截图方式为“电源键+减音键”、手势截图和状态栏下拉点击截图,一旦实施截图操作就是将整个屏幕的内容全部截图下来,用户几乎没有对截图进行自定义图案的空间,这样导致用户常常需要对图片进行二次截图。

[0121] 此外,本发明实施例还提出一种屏幕截图装置,屏幕截图装置包括:

[0122] 启动模块,在检测到截图指令时,截取当前屏幕画面并启动图片编辑程序;

[0123] 获取模块,基于所述图片编辑程序,获取截取的所述当前屏幕画面的屏幕触摸轨迹;

[0124] 判断模块,判断所述屏幕触摸轨迹是否可以构成闭合图案;

[0125] 分区模块,若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案,则根据所述屏幕触摸轨迹对所述当前屏幕画面进行分区,以获取截图子画面;

[0126] 截图模块,接收截图子画面选择指令,并根据所述截图子画面选择指令将被选择

的截图子画面保存为屏幕截图。

[0127] 可选地,判断模块用于:

[0128] 若所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案;

[0129] 若所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案。

[0130] 可选地,判断模块用于:

[0131] 获取截取的所述当前屏幕画面的边界;

[0132] 若所述屏幕触摸轨迹能够与所述当前屏幕画面的边界形成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹可以构成闭合图案;

[0133] 若所述屏幕触摸轨迹不能够与所述当前屏幕画面的边界形成闭合曲线,则判定所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案。

[0134] 可选地,截图模块用于:

[0135] 接收截图子画面选择指令,根据所述截图子画面选择指令截取被选择的截图子画面;

[0136] 获取所述被选择的截图子画面与当前屏幕画面的边界之间的空白区域;

[0137] 在所述空白区域填充预设颜色,将填充后的空白区域与所述被选择的截图子画面合并保存为屏幕截图。

[0138] 可选地,屏幕截图装置还包括调整模块,调整模块用于:

[0139] 接收子画面调整指令,根据所述子画面调整指令对所述被选择的截图子画面的大小和/或位置进行调整。

[0140] 可选地,屏幕截图装置还包括提示模块,提示模块用于:

[0141] 若所述屏幕触摸轨迹不能构成闭合图案,则输出屏幕触摸轨迹需构成闭合图案才可截图的提示信息。

[0142] 可选地,屏幕截图装置还包括存储模块,存储模块用于:

[0143] 基于所述图片编辑程序,接收保存所述当前屏幕画面的保存指令,根据所述保存指令将所述当前屏幕画面存储,或者,接收取消所述当前屏幕画面的取消指令,根据所述取消指令关闭所述图片编辑程序。

[0144] 此外,本发明实施例还提出一种移动终端,移动终端包括:存储器109、处理器110及存储在存储器109上并可在处理器110上运行的消息提醒程序,消息提醒程序被处理器110执行时实现上述的屏幕截图方法各实施例的步骤。

[0145] 此外,本发明还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有一个或者一个以上程序,所述一个或者一个以上程序还可被一个或者一个以上的处理器执行以用于实现上述屏幕截图方法各实施例的步骤。

[0146] 本发明移动终端和可读存储介质(即计算机可读存储介质)的具体实施方式的拓展内容与上述屏幕截图方法各实施例基本相同,在此不做赘述。

[0147] 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。

[0148] 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。

[0149] 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(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。

[0150] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护之内。

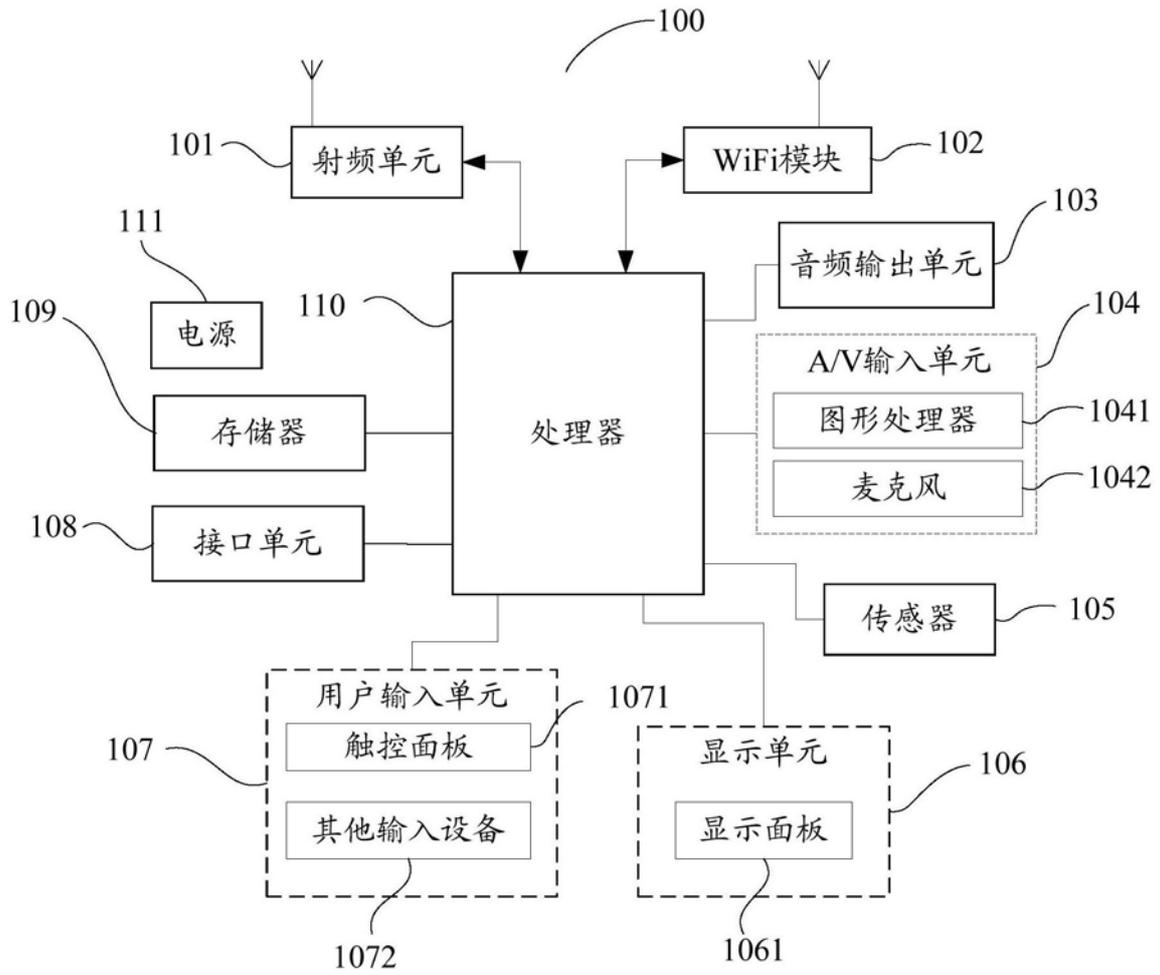


图1

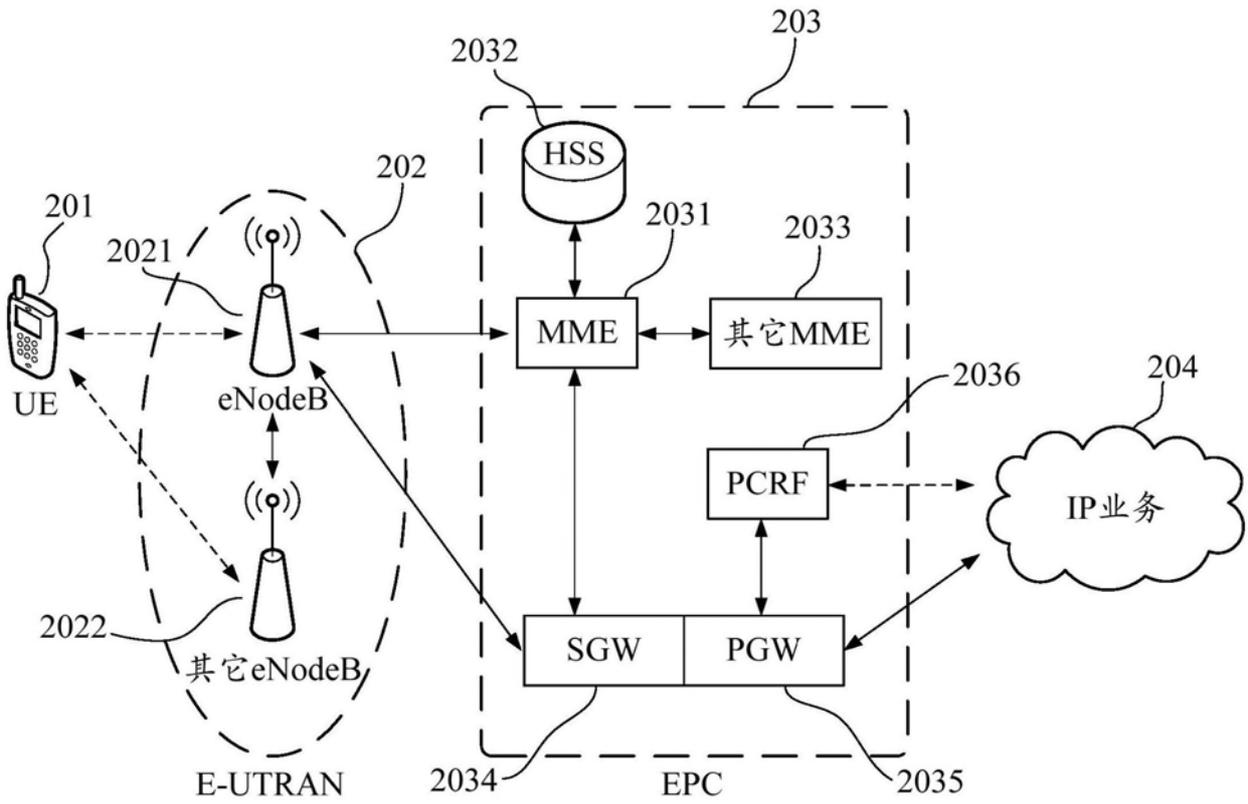


图2

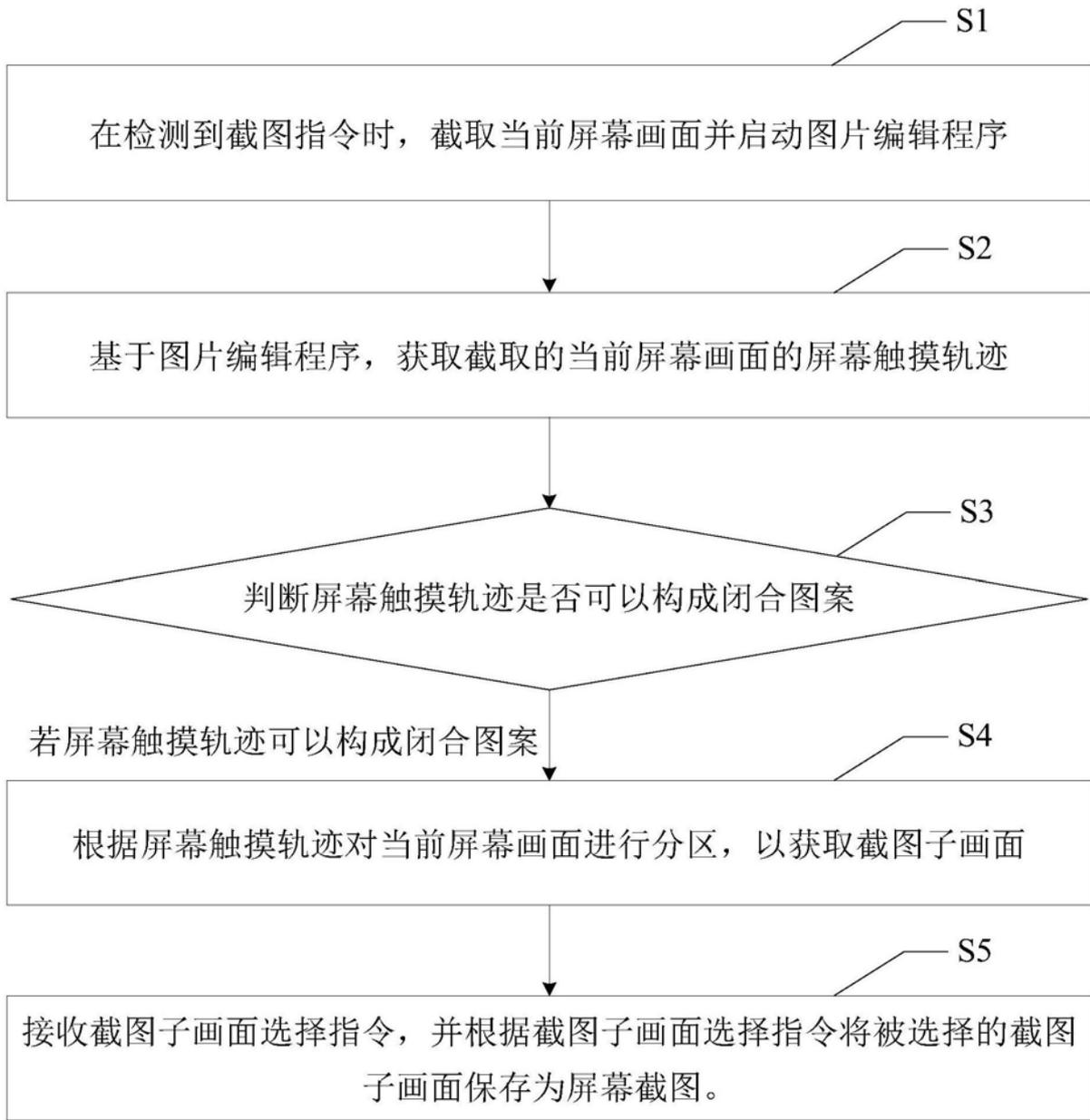


图3

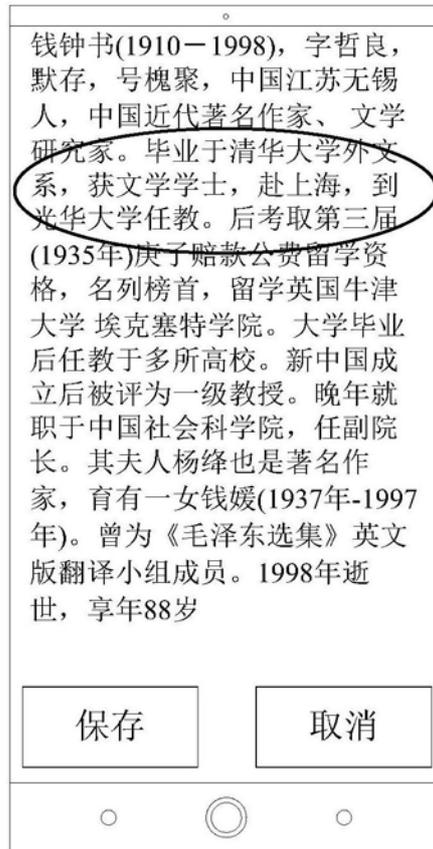


图4

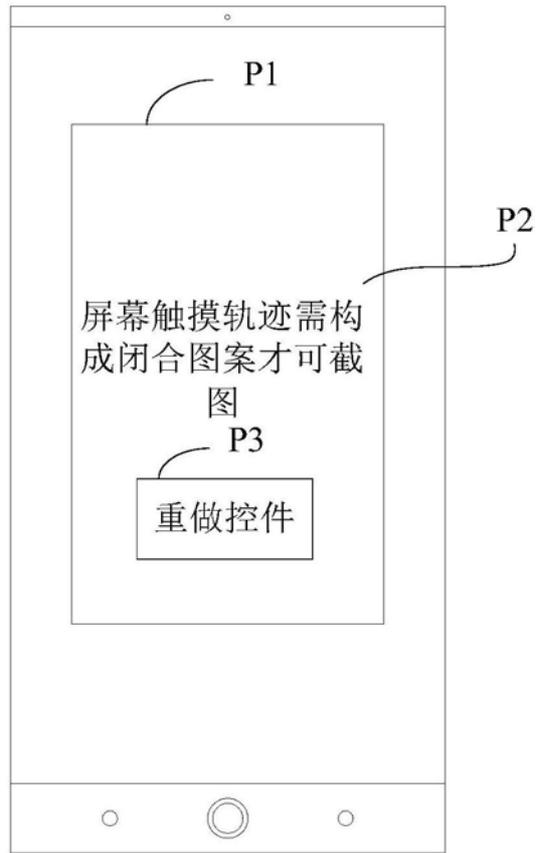


图5