



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111984180 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 24

(21) 申请号 202010883601.7

(22) 申请日 2020.08.26

(71) 申请人 深圳前海微众银行股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)

(72) 发明人 华挺 晏斯 刁珍

(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 张志江

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488 (2013.01)

G06F 3/16 (2006.01)

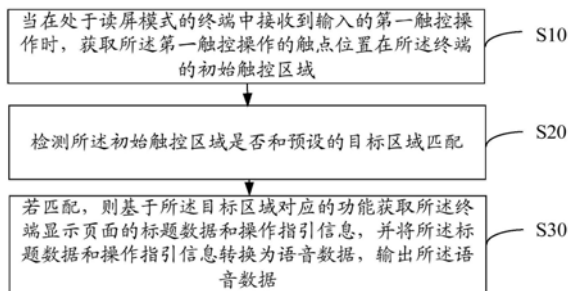
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

终端读屏方法、装置、设备及计算机可读存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种终端读屏方法、装置、设备和计算机可读存储介质,该终端读屏方法包括:当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时,获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域;检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配;若匹配,则基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息,并将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据,输出所述语音数据。提高了终端读屏功能的智能性。



1. 一种终端读屏方法,其特征在于,所述终端读屏方法,包括:

当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时,获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域;

检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配;

若匹配,则基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息,并将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据,输出所述语音数据。

2. 如权利要求1所述的终端读屏方法,其特征在于,所述检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤之后,包括:

若不匹配,则获取所述初始触控区域中的显示内容,并确定所述显示内容对应的构成内容,将所述显示内容和所述构成内容转换为新语音数据,输出所述新语音数据。

3. 如权利要求2所述的终端读屏方法,其特征在于,所述确定所述显示内容对应的构成内容的步骤,包括:

获取所述终端的显示页面中所有内容,确定所述所有内容和所述显示内容相关的关联内容,并计算所述关联内容和所述显示内容的关联度,将所述关联度大于预设关联度的关联内容作为构成内容。

4. 如权利要求1所述的终端读屏方法,其特征在于,所述基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息的步骤,包括:

基于预设的功能区域对照表获取所述目标区域对应的功能,并基于所述功能获取所述终端显示页面的页面展示数据,获取所述页面展示数据中的标题数据;

在预设的多个原始操作指引信息中确定所述页面展示数据对应的操作指引信息。

5. 如权利要求1所述的终端读屏方法,其特征在于,所述将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据的步骤,包括:

检测所述终端中的登录账号是否具有控制所述操作指引信息的权限;

若具有,则基于预设的文字转语音引擎将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据。

6. 如权利要求1-5任一项所述的终端读屏方法,其特征在于,所述当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时,获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域的步骤之后,包括:

检测所述终端是否接收到第一触控操作之外的第二触控操作;

若所述终端接收到第一触控操作之外的第二触控操作,则确定所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域是否和所述初始触控区域相同;

若相同,则执行所述检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤。

7. 如权利要求6所述的终端读屏方法,其特征在于,所述确定所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域是否和所述初始触控区域相同的步骤之后,包括:

若不同,则检测所述初始触控区域的优先级是否大于所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域的优先级;

若大于,则执行所述检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤。

8. 一种终端读屏装置,其特征在于,所述终端读屏装置包括:

获取模块,用于当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时,获取所述

第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域；

检测模块,用于检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配；

输出模块,用于若匹配,则基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息,并将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据进行输出。

9.一种终端读屏设备,其特征在于,所述终端读屏设备包括: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终端读屏程序,所述终端读屏程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的终端读屏方法的步骤。

10.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有终端读屏程序,所述终端读屏程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的终端读屏方法的步骤。

终端读屏方法、装置、设备及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及科技金融 (Fintech) 技术领域, 尤其涉及一种终端读屏方法、装置、设备及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着智能手机、平板电脑等计算机设备的快速普及, 各种应用程序也层出不穷, 越来越多的用户能够真实感受到功能多样的应用程序带来的生活便利和无限乐趣; 但是社会中还有一部分特殊群体也需要使用智能手机等计算机设备, 那就是有一定功能障碍的人群, 例如视障群体, 完全是靠耳朵听取声音来操作的。而目前终端中的读屏功能或软件只能按照打开的页面实际内容读出对应的语音, 视障群体需要听完所有读屏语音才能了解页面完整内容, 并进行下一步操作, 效率较低, 也就是终端读屏功能的智能性较低。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种终端读屏方法、装置、设备及计算机可读存储介质, 旨在解决如何提高终端读屏功能的智能性的技术问题。

[0004] 为实现上述目的, 本发明提供一种终端读屏方法、装置、设备以及计算机可读存储介质, 所述终端读屏方法, 包括:

[0005] 当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时, 获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域;

[0006] 检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配;

[0007] 若匹配, 则基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息, 并将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据, 输出所述语音数据。

[0008] 可选地, 检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤之后, 包括:

[0009] 若不匹配, 则获取所述初始触控区域中的显示内容, 并确定所述显示内容对应的构成内容, 将所述显示内容和所述构成内容转换为新语音数据, 输出所述新语音数据。

[0010] 可选地, 确定所述显示内容对应的构成内容的步骤, 包括:

[0011] 获取所述终端的显示页面中所有内容, 确定所述所有内容中和所述显示内容相关的关联内容, 并计算所述关联内容和所述显示内容的关联度, 将所述关联度大于预设关联度的关联内容作为构成内容。

[0012] 可选地, 基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息的步骤, 包括:

[0013] 基于预设的功能区域对照表获取所述目标区域对应的功能, 并基于所述功能获取所述终端显示页面的页面展示数据, 获取所述页面展示数据中的标题数据;

[0014] 在预设的多个原始操作指引信息中确定所述页面展示数据对应的操作指引信息。

[0015] 可选地, 将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据的步骤, 包括:

[0016] 检测所述终端中的登录账号是否具有控制所述操作指引信息的权限;

[0017] 若具有,则基于预设的文字转语音引擎将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据。

[0018] 可选地,当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时,获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域的步骤之后,包括:

[0019] 检测所述终端是否接收到第一触控操作之外的第二触控操作;

[0020] 若所述终端接收到第一触控操作之外的第二触控操作,则确定所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域是否和所述初始触控区域相同;

[0021] 若相同,则执行所述检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤。

[0022] 可选地,确定所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域是否和所述初始触控区域相同的步骤之后,包括:

[0023] 若不同,则检测所述初始触控区域的优先级是否大于所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域的优先级;

[0024] 若大于,则执行所述检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤。

[0025] 此外,为实现上述目的,本发明还提供一种终端读屏装置,所述终端读屏装置包括:

[0026] 获取模块,用于当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时,获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域;

[0027] 检测模块,用于检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配;

[0028] 输出模块,用于若匹配,则基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息,并将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据进行输出。

[0029] 此外,为实现上述目的,本发明还提供一种终端读屏设备;

[0030] 所述终端读屏设备包括: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计算机程序,其中:

[0031] 所述计算机程序被所述处理器执行时实现如上所述的终端读屏方法的步骤。

[0032] 此外,为实现上述目的,本发明还提供计算机可读存储介质;

[0033] 所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上述的终端读屏方法的步骤。

[0034] 本发明通过当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时,获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域;检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配;若匹配,则基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息,并将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据进行输出。通过在处于读屏模式的终端接收到第一触控操作,且第一触控操作在终端的初始触控区域和目标区域匹配时,获取终端显示页面的标题数据和操作指引信息,并将标题数据和操作指引信息转换为语音数据进行输出,从而避免了现有技术中终端只转换页面的标题数据为语音数据进行输出,而让视障群体需要自行摸索操作信息的,使得视觉功能障碍的人群操作终端软件中的页面信息的智能性较低的现象发生,提高了视觉功能障碍的人群操作终端软件中的页面信息的智能性,并提高了终端读屏功能的智能性。

附图说明

- [0035] 图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的终端读屏设备示意图；
- [0036] 图2为本发明终端读屏方法第一实施例的流程示意图；
- [0037] 图3为本发明终端读屏装置的装置模块示意图。
- [0038] 本发明目的实现、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

- [0039] 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。
- [0040] 如图1所示，图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的终端读屏设备示意图。
- [0041] 本发明实施例终端为终端读屏设备。
- [0042] 如图1所示，该终端可以包括：处理器1001，例如CPU，网络接口1004，用户接口1003，存储器1005，通信总线1002。其中，通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard)，可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口)。存储器1005可以是高速RAM存储器，也可以是稳定的存储器(non-volatile memory)，例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。
- [0043] 可选地，终端还可以包括摄像头、RF(Radio Frequency, 射频)电路，传感器、音频电路、WiFi模块等等。其中，传感器比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可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屏的亮度，接近传感器可在终端设备移动到耳边时，关闭显示屏和/或背光。当然，终端设备还可配置陀螺仪、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。
- [0044] 本领域技术人员可以理解，图1中示出的终端结构并不构成对终端的限定，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。
- [0045] 如图1所示，作为一种计算机存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及终端读屏程序。
- [0046] 在图1所示的终端中，网络接口1004主要用于连接后台服务器，与后台服务器进行数据通信；用户接口1003主要用于连接客户端(用户端)，与客户端进行数据通信；而处理器1001可以用于调用存储器1005中存储的终端读屏程序，并执行以下操作：
- [0047] 当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时，获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域；
- [0048] 检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配；
- [0049] 若匹配，则基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息，并将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据进行输出。
- [0050] 本发明提供一种终端读屏方法，在终端读屏方法第一实施例中，参照图2，终端读屏方法包括以下步骤：
- [0051] 步骤S10，当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时，获取所述第

一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域；

[0052] 由于目前视障群体使用移动互联网应用存在着很多困难,不能像普通用户一样看见终端中的页面信息后再进行操作,只能借助终端读屏功能或软件听取页面信息后再进行操作。因此在本实施例中,除了让视障群体借助终端读屏功能或软件自主使用终端中应用外,还会增加非对称读屏功能,让视障群体能更加便捷高效使用终端中应用。也就是在本实施例中,会对终端中页面标题、按钮名称增加说明或操作指引文案,让终端中的读屏功能或软件可以读出比当前页面显示内容更多的语音内容,让视障群体可以更加便捷高效的使用终端。例如,当终端在读屏模式下,接收用户输入的指令自动进入某一个应用的显示页面时,会主动触发终端中的非对称读屏功能,即会读出显示页面的标题信息如“xx页面首页”和操作指引信息如“下滑进入快捷搜索页面,右滑进入付款码页面,摇一摇进入语音助手页面”。

[0053] 其中,视障群体是指视觉功能受到一定程度的损害的群体,患者因为视觉敏锐度低或视野受损,以致无法达到正常视力,因而影响到日常生活。信息无障碍是指如何人(无论是健全人还是残疾人,无论是年轻人还是老年人)在任何情况下都能平等的、方便地、无障碍地获取信息、利用信息。读屏功能或软件是一种可以帮助视障群体使用互联网的功能或工具。如iOS(苹果操作系统)的旁白功能、Android(安卓操作系统)的屏幕朗读功能。终端是具有触摸功能的终端,如智能手机、平板电脑等。

[0054] 因此,在本实施例中,可以通过先确定终端是否处于读屏模式,若处于读屏模式,则确定终端是否接收到用户输入的第一触控操作(即用户通过触碰终端显示界面而触发的触控操作),当接收到第一触控操作时,需要获取第一触控操作的触点位置在终端中的触控区域,即初始触控区域。其中,接收输入的第一触控操作的方式可以是用户轻触点击终端中的显示界面上某一触点位置,终端再接收该触点位置传送过来的触控操作,也可以是用户长按住终端中某一触点位置(即按压时间大于预设时间),终端再接收该触点位置传送过来的触控操作。触点位置即第一触控操作在终端显示界面中的触摸位置。

[0055] 并且在本实施例中,为了实现终端的非对称读屏功能,可以在终端开启某一项应用,并显示某一显示页面后,将显示页面划分为预设数量的显示区域,并对各个显示区域赋予不同的功能,以建立功能区域对照表。并且需要说明的是,在本实施例中,读屏模式下的终端每一个页面都对应有功能区域对照表。因此在检测到第一触控操作时,可以基于终端中提前划分的显示区域确定第一触控操作的触点位置是在哪个显示区域,并将其作为初始触控区域。

[0056] 步骤S20,检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配;

[0057] 在确定第一触控操作对应的初始触控区域后,为了更加准确地识别用户的意图,还需要继续检测在终端显示页面中,是否存在除第一触控操作之外的其它触控操作,即第二触控操作,若不存在,则可以执行后续检测初始触控区域是否和目标区域匹配的操作。若存在第二触控操作,则需要检测第二触控操作的触点位置是否和第一触控操作的触点位置在同一个显示区域,若是同一个显示区域,即都是初始触控区域,则可以直接对此初始触控区域进行检测。但是若不在同一个显示区域,则需要先确定第一触控操作和第二触控操作的优先级,而确定优先级的方式可以是根据第一触控操作和第二触控操作的按压时间,即按压时间越长,则优先级越高,若第一触控操作的按压时间大于第二触控操作的按压时间,

则第一触控操作的优先级高于第二触控操作,若第二触控操作的按压时间大于第一触控操作的按压时间,则第二触控操作的优先级高于第一触控操作;或者是根据按压频率来确定优先级,即若第一触控操作的按压频率大于第二触控操作的按压频率,则第一触控操作的优先级高于第二触控操作,若第二触控操作的按压频率大于第一触控操作的按压频率,则第二触控操作的优先级高于第一触控操作。

[0058] 或者是确定第一触控操作对应的初始触控区域和第二触控操作对应的第二触控区域(即第二触控操作的触点所在位置)的优先级,即用户提前设置各个触控区域(即显示区域)的优先级,再根据提前设置的优先级确定第一触控区域和第二触控区域的优先级。

[0059] 并且只有在第一触控操作的优先级高于第二触控操作,或初始触控区域的优先级高于第二触控区域时,才检测初始触控区域是否和预设的目标区域匹配,并根据不同的检测结果执行不同的操作。若第二触控区域的优先级高于初始触控区域,则对第二触控区域进行检测操作,而不对初始触控区域进行检测操作,即检测第二触控区域是否和目标区域匹配。其中,目标区域可以是终端当前显示界面中的具有非对称读屏功能的显示区域。

[0060] 步骤S30,若匹配,则基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息,并将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据进行输出。

[0061] 当经过判断发现初始触控区域和目标区域匹配,则可以先确定目标区域具有的功能,即非对称读屏功能,并根据此功能直接获取终端显示页面中的标题数据和操作指引信息,并根据预设的文字转语音引擎将标题数据和操作指引信息转换为语音数据进行输出,以便视障人群可以直接获取到终端当前页面的相关信息。如通过TTS(Text To Speech,文本转语音技术)将标题数据和操作指引信息转换为语音数据,并通过终端中的扬声器或耳机等设备将语音数据播放出来。

[0062] 在本实施例中,通过当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时,获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域;检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配;若匹配,则基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息,并将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据进行输出。通过在处于读屏模式的终端接收到第一触控操作,且第一触控操作在终端的初始触控区域和目标区域匹配时,获取终端显示页面的标题数据和操作指引信息,并将标题数据和操作指引信息转换为语音数据进行输出,从而避免了现有技术中终端只转换页面的标题数据为语音数据进行输出,而让视障群体需要自行摸索操作信息的,使得视觉功能障碍的人群操作终端软件中的页面信息的智能性较低的现象发生,提高了视觉功能障碍的人群操作终端软件中的页面信息的智能性。

[0063] 进一步地,在本发明第一实施例的基础上,提出了本发明终端读屏方法的第二实施例,本实施例是本发明第一实施例的步骤S20,检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤之后,包括:

[0064] 步骤a,若不匹配,则获取所述初始触控区域中的显示内容,并确定所述显示内容对应的构成内容,将所述显示内容和所述构成内容转换为新语音数据进行输出。

[0065] 在本实施例中,当经过判断发现初始触控区域和目标区域不匹配,则可以获取初始触控区域中的显示内容,如总资产100000元,并在获取到该显示内容后,还需要确定该显示内容的构成部分即构成内容,如总资产100000元的构成部分可以是余额和收益这两部分

构成。并且在获取到构成内容后,会将显示内容和构成内容通过预设的文字转语音引擎转换为语音数据(即新语音数据)进行输出。例如,输出语音“总资产100000元,其中余额部分为99900元,收益部分为100元”。

[0066] 在本实施例中,通过在确定初始触控区域和目标区域不匹配时,确定初始触控区域中的显示内容和构成内容,并将其转换为新语音数据,再进行输出,从而提高了终端读屏的智能性,相对于现有技术中只读出显示内容,更加智能化。

[0067] 进一步地,确定所述显示内容对应的构成内容的步骤,包括:

[0068] 步骤b,获取所述终端的显示页面中所有内容,确定所述所有内容中和所述显示内容相关的关联内容,并计算所述关联内容和所述显示内容的关联度,将所述关联度大于预设关联度的关联内容作为构成内容。

[0069] 在本实施例中,需要先获取终端当前显示页面的全部页面内容,即所有内容(包含当前显示内容和未显示内容),再对全部页面内容进行分析,确定全部页面内容中和显示内容相关的所有关联内容,并采用预设的关联度计算模型计算各个关联内容和初始触控区域中的显示内容的关联度,再依次检测各个关联度是否大于预设关联度(用户提前设置的任意关联度),并将关联度大于预设关联度的关联内容作为构成内容。

[0070] 在本实施例中,通过在终端的显示页面所有内容中确定和显示内容相关的关联内容,并将关联度大于预设关联度的关联内容作为构成内容,从而保障了获取到的构成内容的准确性。

[0071] 进一步地,基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息的步骤,包括:

[0072] 步骤c,基于预设的功能区域对照表获取所述目标区域对应的功能,并基于所述功能获取所述终端显示页面的页面展示数据,获取所述页面展示数据中的标题数据;

[0073] 在本实施例中,需要获取预设的功能区域对照表(终端中提取设置的功能区域对照表),即在各个预设功能区域对照表中确定终端当前显示的显示页面对应的功能区域对照表,并在该功能区域对照表中获取目标区域对应的功能(即获取终端显示页面的标题数据和操作指引信息的功能),再根据此功能来获取终端显示页面中的页面展示数据,并获取该页面展示数据中的标题数据。即在获取到页面展示数据后,判断页面展示数据中是否存在标题数据,若存在,则提取该标题数据,若不存在,则对页面展示数据进行语义分析,并根据语义分析结果确定标题数据,再获取该标题数据。

[0074] 步骤d,在预设的多个原始操作指引信息中确定所述页面展示数据对应的操作指引信息。

[0075] 并在获取到标题数据后,还需要在预设的多个原始操作指引信息中确定页面展示数据对应的操作指引信息,并进一步确定和目标区域相关联的操作指引信息。

[0076] 在本实施例中,通过先获取目标区域对应的功能,在根据此功能在页面展示数据中的标题数据,并在预设的多个原始操作指引信息中获取页面展示数据对应的操作指引信息,从而保障了获取到的标题数据和操作指引信息的准确性。

[0077] 进一步地,将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据的步骤,包括:

[0078] 步骤e,检测所述终端中的登录账号是否具有控制所述操作指引信息的权限;

[0079] 在本实施例中,当获取到终端显示页面的标题数据和操作指引信息后,还需要检

测终端中的登录账号是否具有控制操作指引信息的权限,只有在登录账号具有控制操作指引信息的权限时,才进行后续的语音转换操作,并且当操作指引信息存在多个,而登录账号只具有控制各个操作指引信息中预设数量的操作指引信息的权限,则只对这几个操作指引信息进行语音转换。也就是,若操作指引信息存在多个,则在各个操作指引信息中确定登录账号具有控制权限的目标操作指引信息,并将目标操作指引信息转换为语音数据。其中,登录账号是终端当前已登录的账号。

[0080] 步骤f,若具有,则基于预设的文字转语音引擎将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据。

[0081] 当经过判断发现登录账号具有控制操作指引信息的权限,则可以直接根据提前设置的文字转语音引擎将标题数据和操作指引信息转换为语音数据。

[0082] 在本实施例中,通过确定登录账号具有控制操作指引信息的权限,再根据文字转语音引擎将标题数据和操作指引信息转换为语音数据,从而保障了转换后的语音数据的准确性。

[0083] 进一步地,当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时,获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域的步骤之后,包括:

[0084] 步骤h,检测所述终端是否接收到第一触控操作之外的第二触控操作;

[0085] 在本实施例中,在终端接收到第一触控操作后,还需要检测终端是否接收到第一触控操作之外的其它触控操作,即第二触控操作,若未接收到第二触控操作,则执行第一触控操作对应的操作。

[0086] 步骤k,若所述终端接收到第一触控操作之外的第二触控操作,则确定所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域是否和所述初始触控区域相同;

[0087] 当经过判断发现终端接收到第一触控操作之外的第二触控操作,则需要对第二触控操作进行判断,确定第二触控操作的触点位置在终端中的触控区域,即第二触控区域,并确定第二触控区域是否和初始触控区域相同,也就是判断第一触控操作和第二触控操作是否相同。

[0088] 步骤m,若相同,则执行所述检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤。

[0089] 当经过判断发现第二触控操作的触点位置在终端中的触控区域(即第二触控区域)和初始触控区域相同,则可以直接执行检测初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的操作。但是若第二触控区域和初始触控区域不匹配,则需要确定第二触控区域和初始触控区域的优先级,并根据不同的优先级确定执行哪一个触控操作。

[0090] 在本实施例中,通过在检测到除第一触控操作之外的第二触控操作时,在确定第二触控操作的触点位置在终端中的触控区域和初始触控区域相同时,继续执行对初始触控区域的检测操作,从而保障了终端读屏的正常进行。

[0091] 进一步地,确定所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域是否和所述初始触控区域相同的步骤之后,包括:

[0092] 步骤n,若不同,则检测所述初始触控区域的优先级是否大于所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域的优先级;

[0093] 当经过判断发现第二触控操作的触点位置在终端中的触控区域(即第二触控区

域)和初始触控区域不同,则需要检测初始触控区域的优先级是否大于第二触控操作的触点位置在终端的触控区域的优先级,而检测优先级的方式可以如上所述,在此不做阐述。

[0094] 步骤x,若大于,则执行所述检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤。

[0095] 当经过判断发现初始触控区域的优先级大于第二触控操作的触点位置在终端的触控区域的优先级,则执行检测初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤。

[0096] 在本实施例中,通过在第二触控操作的触点位置在终端中的触控区域和初始触控区域不同时,且初始触控区域的优先级大于第二触控操作的触点位置在终端的触控区域的优先级时,继续执行对初始触控区域的检测操作,从而保障了终端读屏的正常进行。

[0097] 此外,参照图3,本发明实施例还提出一种终端读屏装置,所述终端读屏装置包括:

[0098] 获取模块A10,用于当在处于读屏模式的终端中接收到输入的第一触控操作时,获取所述第一触控操作的触点位置在所述终端的初始触控区域;

[0099] 检测模块A20,用于检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配;

[0100] 输出模块A30,用于若匹配,则基于所述目标区域对应的功能获取所述终端显示页面的标题数据和操作指引信息,并将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据进行输出。

[0101] 可选地,所述检测模块A20,还用于:

[0102] 若不匹配,则获取所述初始触控区域中的显示内容,并确定所述显示内容对应的构成内容,将所述显示内容和所述构成内容转换为新语音数据,输出所述新语音数据。

[0103] 可选地,所述检测模块A20,还用于:

[0104] 获取所述终端的显示页面中所有内容,确定所述所有内容和所述显示内容相关的关联内容,并计算所述关联内容和所述显示内容的关联度,将所述关联度大于预设关联度的关联内容作为构成内容。

[0105] 可选地,所述输出模块A30,还用于:

[0106] 基于预设的功能区域对照表获取所述目标区域对应的功能,并基于所述功能获取所述终端显示页面的页面展示数据,获取所述页面展示数据中的标题数据;

[0107] 在预设的多个原始操作指引信息中确定所述页面展示数据对应的操作指引信息。

[0108] 可选地,所述输出模块A30,还用于:

[0109] 检测所述终端中的登录账号是否具有控制所述操作指引信息的权限;

[0110] 若具有,则基于预设的文字转语音引擎将所述标题数据和操作指引信息转换为语音数据。

[0111] 可选地,所述获取模块A10,还用于:

[0112] 检测所述终端是否接收到第一触控操作之外的第二触控操作;

[0113] 若所述终端接收到第一触控操作之外的第二触控操作,则确定所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域是否和所述初始触控区域相同;

[0114] 若相同,则执行所述检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤。

[0115] 可选地,所述获取模块A10,还用于:

[0116] 若不同,则检测所述初始触控区域的优先级是否大于所述第二触控操作的触点位置在所述终端的触控区域的优先级;

[0117] 若大于,则执行所述检测所述初始触控区域是否和预设的目标区域匹配的步骤。

[0118] 其中,终端读屏装置的各个功能模块实现的步骤可参照本发明终端读屏方法的各个实施例,此处不再赘述。

[0119] 本发明还提供一种终端读屏设备,所述终端包括:存储器、处理器、通信总线以及存储在所述存储器上的终端读屏程序:

[0120] 所述通信总线用于实现处理器和存储器之间的连接通信;

[0121] 所述处理器用于执行所述终端读屏程序,以实现上述终端读屏方法各实施例的步骤。

[0122] 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终端读屏方法各实施例的步骤。

[0123] 本发明计算机可读存储介质具体实施方式与上述终端读屏方法各实施例基本相同,在此不再赘述。

[0124] 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、物品或者系统不仅包括那些要素,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、物品或者系统所固有的要素。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、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0125] 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。

[0126] 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如上所述的一个存储介质(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。

[0127] 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。

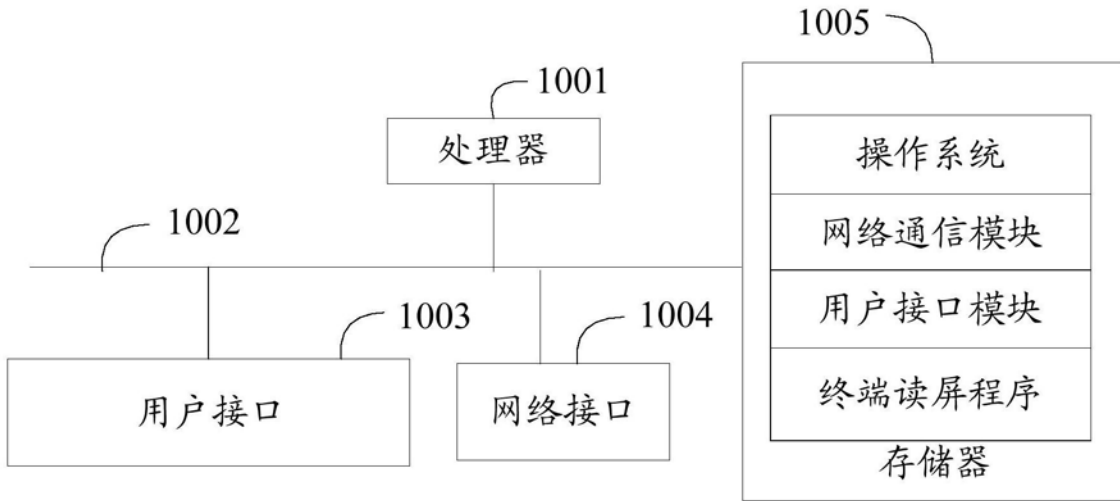


图1

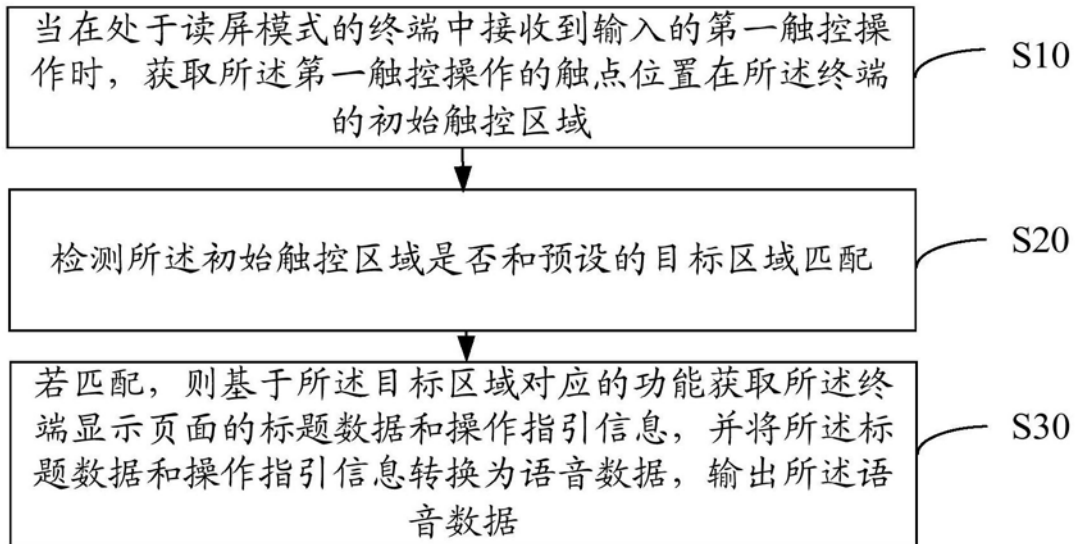


图2

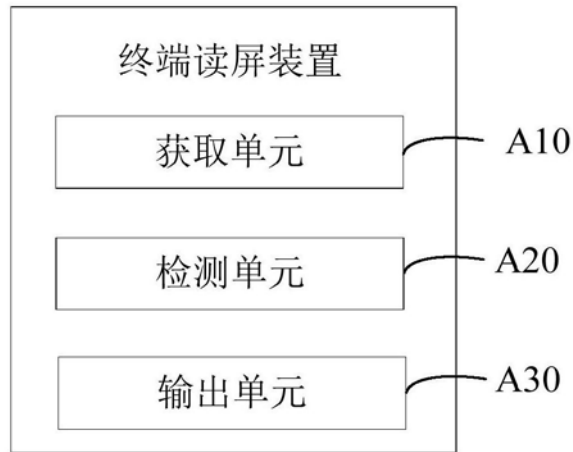


图3