



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112183121 B

(45) 授权公告日 2022.02.25

(21) 申请号 202010997440.4

G06F 3/0485 (2022.01)

(22) 申请日 2019.09.20

G06F 3/0488 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112183121 A

G06V 30/148 (2022.01)

G06V 30/10 (2022.01)

(43) 申请公布日 2021.01.05

(56) 对比文件

(62) 分案原申请数据

CN 107832311 A, 2018.03.23

201910895234.X 2019.09.20

WO 2018072413 A1, 2018.04.26

(73) 专利权人 华为技术有限公司

CN 104636326 A, 2015.05.20

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

CN 105094628 A, 2015.11.25

CN 110209456 A, 2019.09.06

CN 105487766 A, 2016.04.13

(72) 发明人 陆文俊 柯尊伟 兀玉洁 彭勇

审查员 王俊杰

(51) Int. Cl.

G06F 40/58 (2020.01)

G06F 3/0483 (2013.01)

G06F 3/04845 (2022.01)

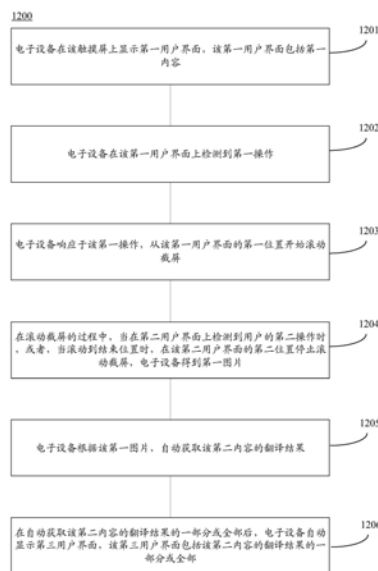
权利要求书4页 说明书35页 附图23页

(54) 发明名称

机器翻译的方法和电子设备

(57) 摘要

本申请提供了一种机器翻译的方法和电子设备,涉及人工智能(artificial intelligence, AI)、自然语言处理、机器翻译等领域,该方法包括:电子设备显示第一用户界面,该第一用户界面上显示原文内容;电子设备检测到用户触发滚动截屏的操作后,自动开始滚动截屏;电子设备通过滚动截屏获得第一图片;电子设备获得该第一图片上显示的原文内容所对应的译文内容;电子设备自动显示第二用户界面,该第二用户界面上显示该译文内容的一部分或者全部。本申请实施例,有助于提高电子设备(如智能终端设备,如手机)的智能化程度,同时可以提升用户在查看译文时的用户体验。



1. 一种机器翻译的方法,所述方法应用于具有触摸屏的电子设备,其特征在于,包括:
在第一用户界面显示第一文本的多屏内容中的第一屏的内容;
检测到用户的第一操作,所述第一操作包括用户触发的滚屏翻译的用户操作;
响应于所述第一操作,所述第一用户界面从所述第一屏开始第一次滚动屏幕显示第一文本中的内容;

在第一次滚动屏幕的过程中,若在所述第一用户界面显示所述第一文本的第二屏的内容时检测到用户的第二操作;

响应于所述第二操作:结束所述第一次滚动屏幕的操作,确定所述第一次滚动屏幕的第一结束位置,并对所述第一次滚动屏幕过程中显示的所述第一文本的第一部分内容进行翻译,所述第一部分内容包括所述第一屏的起始位置到所述第一结束位置间的文本内容;

在第二用户界面显示第一翻译结果,所述第一翻译结果为将所述第一部分内容从第一语言翻译为第二语言的结果;

在所述第二用户界面上检测到用户触发的对所述第一文本的剩余部分继续翻译的第三操作;

响应于所述第三操作:从所述第二用户界面返回显示所述第一文本的所述第一用户界面,且所述第一用户界面显示的内容从所述第一文本的第二位置开始第二次滚动屏幕显示所述第一文本的内容,所述第二位置为所述第一结束位置相关的位置;

在第二次滚动屏幕的过程中,在所述第一用户界面显示所述第一文本的第三屏的内容时检测到用户的第四操作,或者,在所述第一用户界面滚动到所述第一文本的结束位置时,结束所述第二次滚动屏幕的操作,并对所述第二次滚动屏幕过程中显示的所述第一文本的第二部分内容进行翻译,其中,所述第二部分内容包括所述第二位置到所述第二次滚动屏幕的第二结束位置间的文本的内容,所述第二结束位置为所述第三屏的结束位置,或所述第一文本的结束位置;

在第三用户界面显示第二翻译结果,所述第二翻译结果为将所述第二部分内容从所述第一语言翻译为第二语言的结果。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一文本的内容包括文字,和/或,图片;所述第一文本的第一部分内容是所述第一次滚动屏幕中对所述第一用户界面进行截图,并将所述截图的图片进行OCR文本识别后获得的。

3. 根据权利要求1或2中任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述第三用户界面中显示第一提示信息,所述第一提示信息用于提示用户所述第二次滚动屏幕的起始位置;和/或,

在所述第三用户界面中显示第二提示信息,所述第二提示信息用于提示用户所述第一翻译结果的结束位置。

4. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述第三操作包括用户点击能触发滚屏翻译功能的第一控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

5. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述第二位置为所述第一结束位置相关的位置,包括:所述第二位置为:

所述第一结束位置所在的所述第二屏的结束位置或中间位置或预定比例的位置;或者,

所述第二屏中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置,n为正整数,n大于或等于1。

6. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述第三用户界面还包括选择翻译语言的第二控件;所述方法还包括:

检测用户作用于所述第二控件的操作,将翻译的目标语言由第二语言替换为第三语言;

所述第三用户界面显示第三翻译结果,所述第三翻译结果为将所述第二部分内容从所述第一语言翻译为所述第三语言的结果。

7. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述第三用户界面上接收到用户的滑动操作后,显示第二翻译结果的未显示部分。

8. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述第二用户界面上显示能触发进行所述第二次滚屏翻译的控件;和/或

在所述第二用户界面上显示能触发对所述第一翻译结果进行复制的控件。

9. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述检测到用户的第一操作,包括:

检测到用户在所述第一用户界面上的按压操作,显示多个功能控件,所述多个功能控件包括能触发第一次滚屏翻译的第二控件;

检测到用户点击所述第二控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

10. 一种电子设备,其特征在于,包括:

触摸屏;

一个或多个处理器;

一个或多个存储器;

所述一个或多个存储器存储有一个或多个计算机程序,所述一个或多个计算机程序包括指令,当所述指令被所述一个或多个处理器执行时,使得所述电子设备执行以下步骤:

在第一用户界面显示第一文本的多屏内容中的第一屏的内容;

检测到用户的第一操作,所述第一操作包括用户触发的滚屏翻译的用户操作;

响应于所述第一操作,所述第一用户界面从所述第一屏开始第一次滚动屏幕显示第一文本中的内容;

在第一次滚动屏幕的过程中,若在所述第一用户界面显示所述第一文本的第二屏的内容时检测到用户的第二操作;

响应于所述第二操作:结束所述第一次滚动屏幕的操作,确定所述第一次滚动屏幕的第一结束位置,并对所述第一次滚动屏幕过程中显示的所述第一文本的第一部分内容进行翻译,所述第一部分内容包括所述第一屏的起始位置到所述第一结束位置间的文本内容;

在第二用户界面显示第一翻译结果,所述第一翻译结果为将所述第一部分内容从第一语言翻译为第二语言的结果;

在所述第二用户界面上检测到用户触发的对所述第一文本的剩余部分继续翻译的第三操作;

响应于所述第三操作:从所述第二用户界面返回显示所述第一文本的所述第一用户界面,且所述第一用户界面显示的内容从所述第一文本的第二位置开始第二次滚动屏幕显示所述第一文本的内容,所述第二位置为所述第一结束位置相关的位置;

在第二次滚动屏幕的过程中,在所述第一用户界面显示所述第一文本的第三屏的内容

时检测到用户的第四操作,或者,在所述第一用户界面滚动到所述第一文本的结束位置时,结束所述第二次滚动屏幕的操作,并对所述第二次滚动屏幕过程中显示的所述第一文本的第二部分内容进行翻译,其中,所述第二部分内容包括所述第二位置到所述第二次滚动屏幕的第二结束位置间的文本的内容,所述第二结束位置为所述第三屏的结束位置,或所述第一文本的结束位置;

在第三用户界面显示第二翻译结果,所述第二翻译结果为将所述第二部分内容从所述第一语言翻译为第二语言的结果。

11. 根据权利要求10所述的电子设备,其特征在于,所述第二位置为所述第一结束位置相关的位置,包括:所述第二位置为:

所述第一结束位置所在的所述第二屏的结束位置或中间位置或预定比例的位置;或者,

所述第二屏中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置,n为正整数,n大于或等于1。

12. 根据权利要求10或11所述的电子设备,其特征在于,所述第一文本的内容包括文字,和/或,图片;所述第一文本的第一部分内容是所述第一次滚动屏幕中对所述第一用户界面进行截图得到第一图片,并将所述第一图片进行OCR文本识别后获得的。

13. 根据权利要求10或11所述的电子设备,其特征在于,当所述指令被所述一个或多个处理器执行时,使得所述电子设备执行以下步骤:

在所述第三用户界面中显示第一提示信息,所述第一提示信息用于提示用户所述第二次滚动屏幕的起始位置;和/或,

在所述第三用户界面中显示第二提示信息,所述第二提示信息用于提示用户所述第一翻译结果的结束位置。

14. 根据权利要求10或11所述的电子设备,其特征在于,所述检测到用户的第一操作,具体包括:

检测到用户在所述第一用户界面上的按压操作,显示多个功能控件,所述多个功能控件包括能触发所述第一次滚屏翻译的第二控件;

检测到用户点击所述第二控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

15. 根据权利要求10或11所述的电子设备,其特征在于,在所述第二用户界面上检测到用户触发的对所述第一文本的剩余部分继续翻译的第三操作之前,所述电子设备还执行以下步骤中的一项或多项:

在所述第二用户界面上显示能触发进行所述第二次滚屏翻译的控件;和/或

在所述第二用户界面上显示能触发对所述第一翻译结果进行复制的控件。

16. 根据权利要求10或11所述的电子设备,其特征在于,所述第三用户界面还包括选择翻译语言的第三控件;当所述指令被所述一个或多个处理器执行时,使得所述电子设备还用于执行以下步骤:

检测用户作用于所述第三控件的操作,将翻译的目标语言由第二语言替换为第三语言;

所述第三用户界面显示第三翻译结果,所述第三翻译结果为将所述第二部分内容从所述第一语言翻译为所述第三语言的结果。

17. 根据权利要求10或11所述的电子设备,其特征在于,当所述指令被所述一个或多个

处理器执行时,使得所述电子设备还用于执行以下步骤中的一项或多项:

在所述第三用户界面上接收到用户的滑动操作后,显示第二翻译结果的未显示部分;

或,在检测到所述第三操作前,在所述第二用户界面上接收到用户的滑动操作后,显示第一翻译结果的未显示部分。

18. 根据权利要求10或11所述的电子设备,其特征在于,对所述第一次滚动屏幕过程中显示的所述第一文本的第一部分内容进行翻译,具体包括:

将所述第一次滚动屏幕过程中获取的所述第一部分内容对应的第一图片切分为多张图片;

向服务器发送所述多张图片;

接收服务器对所述多张图片中每张图片的翻译结果;

将所述多张图片的翻译结果组成所述第一部分内容对应的翻译结果。

19. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,包括计算机指令,当所述计算机指令在电子设备上运行时,使得所述电子设备执行如权利要求1-9任一项所述的机器翻译的方法。

机器翻译的方法和电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及人工智能领域,并且更具体地,涉及一种机器翻译的方法和电子设备。

背景技术

[0002] 文本翻译目前广泛应用于手机、平板电脑、个人计算机(personal computer,PC)等多类电子设备,为用户提供了便捷的翻译服务。

[0003] 文本翻译中包括一种基于单张图片的翻译方式,用户对着一本外文书籍的某一页拍照或在看外文新闻应用(application,APP)时想翻译当前页面内容时,那么用户需要对当前页面内容进行截屏,然后在翻译APP中输入截屏后得到的图片,从而得到翻译结果。如果用户在看一篇比较长的新闻帖子,则需要用户不断在新闻APP中进行截屏,然后切换到翻译APP中输入对应的图片得到翻译结果。如此反复,才能完成一篇外文新闻帖子的阅读。这种方式会给用户带来繁琐的操作,用户体验较差,效率较低。

发明内容

[0004] 本申请提供一种机器翻译的方法和电子设备,涉及人工智能、自然语言处理和机器翻译领域,有助于提升电子设备的智能化程度和用户体验。

[0005] 第一方面,提供了一种机器翻译的方法,该方法应用于具有触摸屏的电子设备,该方法包括:电子设备在该触摸屏上显示第一用户界面,该第一用户界面包括第一内容,该第一内容的语言为第一语言;电子设备在该第一用户界面上检测到第一操作,该第一操作包括用户触发进行滚屏翻译的用户操作;电子设备响应于该第一操作,从该第一用户界面的第一位置开始滚动截屏;在滚动截屏的过程中,当在第二用户界面上检测到用户的第二操作时,或者,当在所述第二用户界面滚动到结束位置时,在该第二用户界面的第二位置停止滚动截屏,电子设备得到第一图片,该第一图片为第二内容对应的图片,该第二内容包括从该第一位置到该第二位置的内容,该第二内容的语言为该第一语言;电子设备根据该第一图片,自动获取该第二内容的翻译结果,该第二内容的翻译结果的语言为第二语言;在自动获取该第二内容的翻译结果的一部分或全部后,电子设备自动显示第三用户界面,该第三用户界面包括该第二内容的翻译结果的一部分或全部。

[0006] 本申请实施例中,用户在希望查看电子设备上原文内容对应的译文内容时,可以通过触发滚屏翻译的用户操作来使得电子设备先进行滚动截屏,然后获取滚动截屏得到的原文内容对应的译文内容,这样可以避免用户在查看译文时的繁琐操作,一次滚屏翻译就可以获得多屏的译文内容,方便用户进行浏览,有助于提升电子设备的智能化程度,同时也有助于提升用户在查看译文时的用户体验。

[0007] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该方法还包括:电子设备在第四用户界面上检测到第三操作,该第四用户界面包括该第二内容的翻译结果的结尾部分,该第三操作包括用户触发进行滚屏翻译的用户操作;电子设备响应于该第三操作,自动显示第五用户界面,并从该第五用户界面的第三位置开始滚动截屏,该第五用户界面包括第三内

容,该第三位置与该第一图片相关联,该第三内容的语言为该第一语言;在滚动截屏的过程中,当在第六用户界面上检测到用户的第四操作时,或者,当滚动到结束位置时,在该第六用户界面的第四位置停止滚动截屏,电子设备得到第二图片,该第二图片为第四内容对应的图片,该第四内容包括从该第三位置到该第四位置的内容,该第四内容的语言为该第一语言;电子设备根据该第二图片,自动获取该第四内容的翻译结果,该第四内容的翻译结果的语言为该第二语言;在自动获取该第四内容的翻译结果的一部分或全部后,电子设备自动显示第七用户界面,该第七用户界面包括该第四内容的翻译结果的一部分或全部。

[0008] 本申请实施例中,当用户第一次进行滚屏翻译后还希望查看更多的译文内容,那么用户可以再一次触发滚屏翻译,这样可以避免用户在查看译文时的繁琐操作,一次滚屏翻译就可以获得多屏的译文内容,方便用户进行浏览,有助于提升电子设备的智能化程度,同时也有助于提升用户在查看译文时的用户体验。

[0009] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该方法还包括:电子设备在第八用户界面上检测到第五操作,该第八用户界面包括该第二内容的翻译结果的结尾部分,该第五操作包括用户触发进行继续翻译的用户操作;电子设备响应于第五操作,自动获取第五内容的翻译结果,该第五内容包括该第一语言对应的全部内容中除该第二内容以外的其他内容的一部分或者全部,该第五内容的翻译结果的语言为该第二语言;在自动获取该第五内容的翻译结果的一部分或全部后,电子设备自动显示第九用户界面或在接收到用户的滑动操作后显示第九用户界面,该第九用户界面上包括该第五内容的翻译结果的一部分或者全部。

[0010] 本申请实施例中,当用户第一次进行滚屏翻译后还希望查看更多的译文内容,那么用户可以触发继续翻译,电子设备可以跳转至原文界面自动获取更多原文内容进行翻译得到更多的译文内容;也可以电子设备无需跳转至原文界面,而是在后台自动加载更多译文内容,从而显示给用户更多的译文内容,方便用户进行浏览。

[0011] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该方法还包括:响应于该第五操作,自动截屏获得第三图片,该第三图片为该第五内容对应的图片。

[0012] 在一些可能的实现方式中,该自动截屏可以是截屏,也可以是滚动截屏。

[0013] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该自动获取第五内容的翻译结果包括:电子设备向服务器发送该第三图片或该第三图片的一部分所对应的图片;电子设备接收该服务器返回的对该第三图片或该第三图片的一部分所对应的图片的翻译结果。

[0014] 本申请实施例中,电子设备在获取第三图片后,向服务器发送该第三图片,或者向服务器发送该第三图片中的一部分对应的图片,由服务器对第三图片上显示的原文内容或者由服务器对第三图片的一部分所对应的图片上显示的原文内容进行翻译得到翻译结果;服务器可以将该翻译结果发送给电子设备,从而由电子设备显示给用户该翻译结果。该第三图片或者该第三图片中的一部分对应的图片可以包括多屏的图片,那么相比于现有技术中每次只能发送一屏的图片,可以提高翻译的效率,从而提升用户在浏览译文时的用户体验。

[0015] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该自动截屏获得第三图片包括自动截取一屏或多屏的内容获得该第三图片,该自动截屏过程对用户可见或不可见。

[0016] 在一些可能的实现方式中,电子设备可以通过截屏截取一屏的内容。

[0017] 在一些可能的实现方式中,电子设备也可以通过滚动截屏截取多屏的内容。

[0018] 本申请实施例中,该自动截屏过程可以对用户不可见。那么用户在第一次通过全屏翻译或者滚屏翻译得到译文后,如果想继续查看更多的译文,可以直接通过触发继续翻译得到更多的译文。无需跳转至原文显示截屏或者滚动截屏的过程,直接在上一次译文的基础上查看更多的译文,可以进一步提高用户浏览译文时的用户体验。

[0019] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该自动获取该第二内容的翻译结果之前,该方法还包括:电子设备自动将该第一图片切分为多张图片;其中,该第三位置与该多张图片中最后一张图片中的特定位置相关,该特定位置为:该最后一张图片的起始位置或结束位置或中间位置或预定比例的位置;或,该最后一张图片中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置,n为正整数,n大于或等于1。

[0020] 本申请实施例中,电子设备在当前显示第一语言(也可称为原文)的页面启动长截屏,自动向下滚动,期间电子设备检测到用户可以点击屏幕时停止长截屏;其次在新的页面显示已翻译成第二语言(也可称为译文)文本数据,用户可上下滑动查看;然后,用户可以在译文页面直接选择继续查看下文内容(在该页面上提供了滚屏翻译的按钮供用户点击),用户再次点击滚屏翻译按钮后则会跳转到原文页面,且跳转到原文上次停止长截屏的位置的附近(电子设备对该位置进行了记忆),电子设备可以从上次停止长截屏的位置的附近(或该位置的前若干行,通过保留一些内容的冗余,让用户能回忆起上次阅读到哪里了)再次启动滚动截屏并翻译。该方法不局限于基于网页的浏览器客户端翻译,还可用于第三方资讯APP等非浏览器场景,极大地扩展了适用场景,同时还保证了用户阅读体验的连贯性。

[0021] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该自动获取该第二内容的翻译结果,包括:电子设备向服务器发送该多张图片;电子设备接收服务器对该多张图片中每张图片的翻译结果;电子设备将该多张图片中的部分图片的翻译结果组成该第二内容的翻译结果的一部分,或将该多张图片中的全部图片的翻译结果组成该第二内容的翻译结果。

[0022] 本申请实施例中,电子设备在获取第一图片后,可以将该第一图片切分为多张图片并发送给服务器进行翻译;服务器可以将该多张图片的翻译结果发送给电子设备,从而由电子设备显示给用户该翻译结果。该第一图片可以包括多张图片,那么相比于现有技术中每次只能发送一屏的图片,可以提高翻译的效率,从而提升用户在浏览译文时的用户体验。

[0023] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该第三位置与该第一图片相关联包括:该第三位置与该第一图片中的特定位置相关,该特定的位置为:该第一图片的结束位置或中间位置或预定比例的位置;或者,该第一图片中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置,n为正整数,n大于或等于1。

[0024] 本申请实施例中,电子设备可以对该第一图片进行切分,也可以不对该第一图片进行切换。第二次滚动截屏的起始位置可以与该第一图片相关。

[0025] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该第三位置与该第一图片相关联包括:该第三位置与该第二内容相关,其中,该第三位置与该第二内容的结束位置或中间位置或预定比例的位置相关;或者,该第三位置与该第二内容中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置相关,n为正整数,n大于或等于1。

[0026] 本申请实施例中,电子设备可以对该第一图片进行切分,也可以不对该第一图片

进行切换。第二次滚动截屏的起始位置可以与该第一图片上显示的第二内容相关。

[0027] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该自动获取该第二内容的翻译结果,包括:向服务器发送该第一图片或该第一图片的一部分所对应的图片;接收该服务器返回的对该第一图片或该第一图片的一部分所对应的图片的翻译结果。

[0028] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该第二内容的翻译结果包括该第一图片被进行光学字符识别OCR文本识别后获得的文本内容被进行从该第一语言到该第二语言的翻译后获得的内容。

[0029] 本申请实施例中,电子设备可以通过OCR来判断是否会截断文字或者图片,如果手机确定切分处会截断文字或者图片,就可以将切分位置上移至空白行位置。电子设备将通过OCR获得的文本内容发送给服务器,服务器可以对相应的文本内容进行翻译。

[0030] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该自动获取该第二内容的翻译结果,包括:电子设备向服务器发送该第一图片或该第一图片的一部分所对应的图片;电子设备接收该服务器返回的对该第一图片或该第一图片的一部分所对应的图片的翻译结果。

[0031] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该第二内容的翻译结果包括该第一图片被进行光学字符识别OCR文本识别后获得的文本内容被进行从该第一语言到该第二语言的翻译后获得的内容。

[0032] 本申请实施例中,电子设备可以通过OCR来判断是否会截断文字或者图片,如果手机确定切分处会截断文字或者图片,就可以将切分位置上移至空白行位置。

[0033] 应理解,本申请实施例中,OCR文本识别可以由电子设备执行,而文本翻译可以由服务器执行;或者,OCR文本识别和文本翻译可以由服务器完成;或者,OCR文本识别和文本翻译也可以由同一个或者不同服务器一起完成。

[0034] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该方法还包括:在该第三位置处或该第三位置附近显示第一提示信息,该第一提示信息用于提示用户滚动截屏的起始位置;和/或,在该第二位置处或该第二位置附近显示第二提示信息,该第二提示信息用于提示用户上次阅读到该第二位置。

[0035] 通过显示第一提示信息和/或第二提示信息,用户在阅读第二次滚动截屏的译文之前,可以再次熟悉第二次滚动截屏中原文的内容,对用户来说有一定记忆唤起并辅助连续阅读的作用。

[0036] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该第一操作包括用户点击能触发滚屏翻译功能的第一控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

[0037] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该第三操作包括用户点击能触发滚屏翻译功能的第一控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

[0038] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该方法还包括:在该第三用户界面上接收到用户的滑动操作后,显示第十用户界面,该第十用户界面上包括与该第三用户界面上所包括的翻译结果相关联的后续翻译结果。

[0039] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该方法还包括:在该检测到该第三操作之前,该方法还包括:在该第四用户界面上显示能触发进行滚屏翻译的控件。

[0040] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该方法还包括:该检测到该第五操作之前,该方法还包括:在该第八用户界面上显示能触发进行继续翻译的控件。

[0041] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该方法还包括:在该第一用户界面上检测到第一操作,包括:在该第一用户界面上检测到用户的多指按压操作后,显示多个功能控件,该多个功能控件包括能触发进行滚屏翻译的第一控件;检测到用户点击该第一控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

[0042] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该第二内容包括该第一内容和该第一语言对应的全部内容中除该第一内容以外的其他内容的一部分或全部。

[0043] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该第三内容包括该第一语言对应的全部内容中除该第二内容以外的其他内容的一部分,该第四内容包括该第一语言对应的全部内容中除该第二内容以外的其他内容的一部分或全部。

[0044] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,该方法还包括:在该第九用户界面上接收到用户的滑动操作后,显示第十一用户界面,该第十一用户界面上包括与该第九用户界面上所包括的翻译结果相关联的后续翻译结果。

[0045] 第二方面,提供了一种机器翻译的方法,该方法应用于具有触摸屏的电子设备,该方法包括:电子设备在该触摸屏上显示第一用户界面,该第一用户界面上包括第一内容,该第一内容的语言为第一语言;电子设备在该第一用户界面上检测到用户的第一操作,该第一操作包括用户触发全屏翻译的用户操作;电子设备响应于该第一操作,获取对该第一用户界面进行截屏得到的第一图片;电子设备根据该第一图片,自动获取该第一内容的翻译结果,该第一内容的翻译结果的语言为第二语言;电子设备在自动获取该第一内容的翻译结果后,自动显示第二用户界面,该第二用户界面包括该第一内容的翻译结果的一部分或者全部;电子设备在该第二用户界面上检测到用户的第二操作,该第二操作包括用户触发进行滚屏翻译的用户操作;电子设备响应于该第二操作,自动显示第三用户界面并从该第三用户界面的第一位置开始滚动截屏,该第三用户界面包括第二内容,该第一位置与该第一图片相关联,该第二内容的语言为该第一语言;在滚动截屏的过程中,当在第四用户界面上检测到用户的第三操作时,或者,当在该第四用户界面滚动到结束位置时,在该第四界面的第二位置停止滚动截屏,电子设备得到第二图片,该第二图片为第三内容对应的图片,该第三内容包括从该第一位置到该第二位置的内容,该第三内容的语言为该第一语言;电子设备根据该第二图片,自动获取该第三内容的翻译结果,该第三内容的翻译结果的语言为该第二语言;电子设备在自动获取该第三内容的翻译结果的一部分或全部后,自动显示第五用户界面,该第五用户界面包括该第三内容的翻译结果的一部分或者全部。

[0046] 本申请实施例中提供了先进行全屏翻译后进行滚屏翻译的过程。也就是说,用户可以先进行全屏翻译,在全屏翻译的译文界面上可以显示滚屏翻译的控件,随后用户可以进行滚屏翻译。这样,用户在进行全屏翻译后可以先确定自己是否对该原文内容感兴趣,如果感兴趣可以随后进行滚屏翻译查看更多的译文内容;如果对该原文内容不感兴趣,那么用户可以停止阅读当前的原文,进而查找自己感兴趣的原文。

[0047] 在一些可能的实现方式中,该第二内容和该第一内容可以相同;或者,该第二内容包括第一内容的一部分。

[0048] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该自动获取该第三内容的翻译结果之前,该方法还包括:电子设备自动将该第二图片切分为多张图片;电子设备向服务器发送该多张图片;电子设备接收服务器对该多张图片中每张图片的翻译结果;电子设备将该

多张图片中的部分图片的翻译结果组成该第三内容的翻译结果的一部分,或将该多张图片中的全部图片的翻译结果组成该第三内容的翻译结果。

[0049] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该第三内容的翻译结果包括该第二图片被进行OCR文本识别后获得的文本内容被进行从该第一语言到该第二语言的翻译后获得的内容。

[0050] 本申请实施例中,电子设备可以通过OCR来判断是否会截断文字或者图片,如果手机确定切分处会截断文字或者图片,就可以将切分位置上移至空白行位置。电子设备将通过OCR获得的文本内容发送给服务器,服务器可以对相应的文本内容进行翻译。

[0051] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该方法还包括:电子设备在该第一位置处或者该第一位置附近显示第一提示信息,该第一提示信息用于提示用户滚动截屏的起始位置;和/或,电子设备在该第一图片的结束位置显示第二提示信息,该第二提示信息用于提示用户上次阅读到该结束位置。

[0052] 本申请实施例中,通过显示第一提示信息和/或第二提示信息,用户在阅读第二次滚动截屏的译文之前,可以再次熟悉第二次滚动截屏中原文的内容,对用户来说有一定记忆唤起并辅助连续阅读的作用。

[0053] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该第二操作包括用户点击能触发滚屏翻译功能的第一控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

[0054] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该第一位置与该第一图片相关联,包括:该第一位置与该第一图片中的特定位置相关,其中,该特定位置为:该第一图片的结束位置或中间位置或预定比例的位置;或者,该第一图片中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置,n为正整数,n大于或等于1。

[0055] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该第一位置与该第一图片相关联,包括:该第一位置与该第一内容的结束位置或中间位置或预定比例的位置相关;或者,该第一位置与该第一内容中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置相关,n为正整数,n大于或等于1。

[0056] 本申请实施例中,电子设备可以从上次截屏的得到的第一图片上某一个位置(或该位置的前若干行,通过保留一些内容的冗余,让用户能回忆起上次阅读到哪里了)启动滚动截屏并翻译。该方法不局限于基于网页的浏览器客户端翻译,还可用于第三方资讯APP等非浏览器场景,极大地扩展了适用场景,同时还保证了用户阅读体验的连贯性。

[0057] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该方法还包括:在该第五用户界面上接收到用户的滑动操作后,电子设备显示第六用户界面,该第六用户界面上包括与该第五用户界面上所包括的翻译结果相关联的后续翻译结果。

[0058] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该在该第二用户界面上检测到用户的第二操作之前,该方法还包括:电子设备在该第二用户界面上显示能触发进行滚屏翻译的控件。

[0059] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该在该第一用户界面上检测到用户的第一操作,包括:电子设备在该第一用户界面上检测到用户的多指按压操作后,显示多个功能控件,该多个功能控件包括能触发进行全屏翻译的第一控件;电子设备检测到用户点击该第一控件或用户输入能触发全屏翻译功能的语音指令。

[0060] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该自动获取该第二内容的翻译结果,包括:电子设备向服务器发送该第二图片或该第二图片的一部分所对应的图片;电子设备接收该服务器返回的对该第二图片或该第二图片的一部分所对应的图片的翻译结果。

[0061] 第三方面,提供了一种机器翻译的方法,该方法应用于具有触摸屏的电子设备,该方法包括:电子设备在该触摸屏上显示第一用户界面,该第一用户界面上包括第一内容,该第一内容的语言为第一语言;电子设备在该第一用户界面上检测到用户的第一操作,该第一操作包括用户触发全屏翻译的用户操作;电子设备响应于该第一操作,对该第一用户界面进行截屏得到第一图片;电子设备根据该第一图片,自动获取该第一内容的翻译结果,该第一内容的翻译结果的语言为第二语言;电子设备在自动获取该第一内容的翻译结果后,自动显示第二用户界面,该第二用户界面包括该第一内容的翻译结果的一部分或者全部;电子设备在该第二用户界面上检测到用户的第二操作,该第二操作包括用户触发进行继续翻译的用户操作;响应于该第二操作,自动获取第二内容的翻译结果,该第二内容包括该第一语言对应的所有内容中除该第一内容以外的其他内容的一部分或者全部,该第二内容的翻译结果的语言为该第二语言;在自动获取该第二内容的翻译结果的一部分或者全部后,电子设备自动显示第三用户界面或者在接收到用户的滑动操作后显示该第三用户界面,该第三用户界面包括该第二内容的翻译结果的一部分或者全部。

[0062] 本申请实施例中,电子设备在进行了一次全屏翻译后,电子设备可以为用户提供继续翻译的控件,当电子设备检测到用户点击继续翻译的控件后,可以直接在后台加载剩余原文对应的译文的全部或者一部分。这样就不用电子设备在跳转至原文界面进行滚动截屏,这样可以进一步提升用户在阅读译文时的用户体验。

[0063] 结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,该方法还包括:响应于该第二操作,自动截屏获得第二图片,该第二图片为该第二内容对应的图片;该自动获取第二内容的翻译结果包括:根据该第二图片,自动获取该第二内容的翻译结果。

[0064] 结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,该自动获取第二内容的翻译结果包括:电子设备向服务器发送该第二图片或该第二图片的一部分所对应的图片;电子设备接收该服务器返回的对该第二图片或该第二图片的一部分所对应的图片的翻译结果。

[0065] 结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,该自动截屏获得第二图片包括:电子设备自动截取一屏或多屏的内容获得该第二图片,该自动截屏过程对用户可见或不可见。

[0066] 本申请实施例中,当用户触发滚动截屏的操作后,电子设备可以不跳转至原文界面进行截屏,而是可以自动在后台加载剩余原文对应的译文中的一部分或者全部,避免原文和译文之间跳转给用户带来的影响。

[0067] 结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,该自动获取第二内容的翻译结果,包括:电子设备自动将该第二图片切分为多张图片;电子设备向服务器发送该多张图片;电子设备接收服务器对该多张图片中每张图片的翻译结果;电子设备将该多张图片中的部分图片的翻译结果组成该第二内容的翻译结果的一部分,或将该多张图片中的全部图片的翻译结果组成该第二内容的翻译结果。

[0068] 结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,该第二操作包括用户点击能触发继续翻译功能的第一控件或用户输入能触发继续翻译功能的语音指令。

[0069] 结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,该方法还包括:在该第三用户界面上接收到用户的滑动操作后,电子设备显示第四用户界面,该第四用户界面上包括与该第三用户界面上所包括的翻译结果相关联的后续翻译结果。

[0070] 结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,在该第一用户界面上检测到用户的第一操作之前,该方法还包括:电子设备在该第一用户界面上显示能触发进行全屏翻译的控件。

[0071] 结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,在该第二用户界面上检测到用户的第二操作之前,该方法还包括:在该第二用户界面上显示能触发进行继续翻译的控件。

[0072] 结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,在该第一用户界面上检测到用户的第一操作,包括:在该第一用户界面上检测到用户的多指按压操作后,显示多个功能控件,该多个功能控件包括能触发进行全屏翻译的第一控件;检测到用户点击该第一控件或用户输入能触发全屏翻译功能的语音指令。

[0073] 第四方面,提供了一种装置,该装置包含在电子设备中,该装置具有实现上述方面及上述方面的可能实现方式中电子设备行为的功能。功能可以通过硬件实现,也可以通过硬件执行相应的软件实现。硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块或单元。

[0074] 第五方面,提供了一种电子设备,包括:触摸屏;一个或多个处理器;存储器;以及一个或多个计算机程序。其中,一个或多个计算机程序被存储在存储器中,一个或多个计算机程序包括指令。当指令被电子设备执行时,使得电子设备执行上述第一方面、第二方面或者第三方面中任一项可能的实现中的机器翻译的方法。

[0075] 第六方面,本技术方案提供了一种计算机存储介质,包括计算机指令,当计算机指令在电子设备上运行时,使得电子设备执行上述任一方面任一项可能的实现中的机器翻译的方法。

[0076] 第七方面,本技术方案提供了一种计算机程序产品,当计算机程序产品在电子设备上运行时,使得电子设备执行上述任一方面任一项可能的设计中的机器翻译的方法。

[0077] 第八方面,本技术方案提供了一种芯片系统,该芯片系统包括至少一个处理器,当程序指令在该至少一个处理器中执行时,使得上述第一方面任一项可能的的方法在电子设备上的功能得以实现。

附图说明

[0078] 图1是本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。

[0079] 图2是本申请实施例提供的电子设备的软件结构框图。

[0080] 图3是本申请实施例提供的一组GUI。

[0081] 图4是本申请实施例提供的另一组GUI。

[0082] 图5是本申请实施例提供的另一组GUI。

[0083] 图6是本申请实施例提供的另一组GUI。

[0084] 图7是本申请实施例提供的另一组GUI。

[0085] 图8是本申请实施例提供的另一组GUI。

[0086] 图9是本申请实施例提供的另一组GUI。

[0087] 图10是本申请实施例提供的另一组GUI。

- [0088] 图11是本申请实施例提供的机器翻译的方法的示意性流程图。
- [0089] 图12是本申请实施例提供的机器翻译的方法的示意性流程图。
- [0090] 图13是本申请实施例提供的机器翻译的方法的示意性流程图。
- [0091] 图14是本申请实施例提供的机器翻译的方法的示意性流程图。

具体实施方式

[0092] 以下实施例中所使用的术语只是为了描述特定实施例的目的,而非旨在作为对本申请的限制。如在本申请的说明书和所附权利要求书中所使用的那样,单数表达形式“一个”、“一种”、“所述”、“上述”、“该”和“这一”旨在也包括例如“一个或多个”这种表达形式,除非其上下文中明确地有相反指示。还应当理解,在本申请以下各实施例中,“至少一个”、“一个或多个”是指一个、两个或两个以上。术语“和/或”,用于描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系;例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B的情况,其中A、B可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0093] 在本说明书中描述的参考“一个实施例”或“一些实施例”等意味着在本申请的一个或多个实施例中包括结合该实施例描述的特定特征、结构或特点。由此,在本说明书中的不同之处出现的语句“在一个实施例中”、“在一些实施例中”、“在其他一些实施例中”、“在另外一些实施例中”等不是必然都参考相同的实施例,而是意味着“一个或多个但不是所有的实施例”,除非是以其他方式另外特别强调。术语“包括”、“包含”、“具有”及它们的变形都意味着“包括但不限于”,除非是以其他方式另外特别强调。

[0094] 以下介绍电子设备、用于这样的电子设备的用户界面、和用于使用这样的电子设备的实施例。在一些实施例中,电子设备可以是还包含其它功能诸如个人数字助理和/或音乐播放器功能的便携式电子设备,诸如手机、平板电脑、具备无线通讯功能的可穿戴电子设备(如智能手表)等。便携式电子设备的示例性实施例包括但不限于搭载iOS®、Android®、Microsoft®或者其它操作系统的便携式电子设备。上述便携式电子设备也可以是其它便携式电子设备,诸如膝上型计算机(Laptop)等。还应当理解的是,在其他一些实施例中,上述电子设备也可以不是便携式电子设备,而是台式计算机。

[0095] 示例性的,图1示出了电子设备100的结构示意图。电子设备100可以包括处理器110、外部存储器接口120、内部存储器121、通用串行总线(universal serial bus,USB)接口130、充电管理模块140、电源管理模块141、电池142、天线1、天线2、移动通信模块150、无线通信模块160、音频模块170、扬声器170A、受话器170B、麦克风170C、耳机接口170D、传感器模块180、指南针190、马达191、指示器192、摄像头193、显示屏194以及用户标识模块(subscriber identification module,SIM)卡接口195等。

[0096] 可以理解的是,本申请实施例示意的结构并不构成对电子设备100的具体限定。在本申请另一些实施例中,电子设备100可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者拆分某些部件,或者不同的部件布置。图示的部件可以以硬件,软件或软件和硬件的组合实现。

[0097] 处理器110可以包括一个或多个处理单元,例如:处理器110可以包括应用处理器(application processor,AP),调制解调处理器,图形处理器(graphics processing unit,GPU),图像信号处理器(image signal processor,ISP),控制器,视频编解码器,数字

信号处理器(digital signal processor,DSP),基带处理器,和/或神经网络处理器(neural-network processing unit,NPU)等。其中,不同的处理单元可以是独立的部件,也可以集成在一个或多个处理器中。在一些实施例中,电子设备101也可以包括一个或多个处理器110。其中,控制器可以根据指令操作码和时序信号,产生操作控制信号,完成取指令和执行指令的控制。在其他一些实施例中,处理器110中还可以设置存储器,用于存储指令和数据。示例性地,处理器110中的存储器可以为高速缓冲存储器。该存储器可以保存处理器110刚用过或循环使用的指令或数据。如果处理器110需要再次使用该指令或数据,可从所述存储器中直接调用。这样就避免了重复存取,减少了处理器110的等待时间,因而提高了电子设备101处理数据或执行指令的效率。

[0098] 在一些实施例中,处理器110可以包括一个或多个接口。接口可以包括集成电路间(inter-integrated circuit,I2C)接口、集成电路间音频(inter-integrated circuit sound,I2S)接口、脉冲编码调制(pulse code modulation,PCM)接口、通用异步收发传输器(universal asynchronous receiver/transmitter,UART)接口、移动产业处理器接口(mobile industry processor interface,MIPI)、通用输入输出(general-purpose input/output,GPIO)接口、SIM卡接口和/或USB接口等。其中,USB接口130是符合USB标准规范的接口,具体可以是Mini USB接口、Micro USB接口、USB Type C接口等。USB接口130可以用于连接充电器为电子设备101充电,也可以用于电子设备101与外围设备之间传输数据。该USB接口130也可以用于连接耳机,通过耳机播放音频。

[0099] 可以理解的是,本申请实施例示意的各模块间的接口连接关系,只是示意性说明,并不构成对电子设备100的结构限定。在本申请另一些实施例中,电子设备100也可以采用上述实施例中不同的接口连接方式,或多种接口连接方式的组合。

[0100] 充电管理模块140用于从充电器接收充电输入。其中,充电器可以是无线充电器,也可以是有线充电器。在一些有线充电的实施例中,充电管理模块140可以通过USB接口130接收有线充电器的充电输入。在一些无线充电的实施例中,充电管理模块140可以通过电子设备100的无线充电线圈接收无线充电输入。充电管理模块140为电池142充电的同时,还可以通过电源管理模块141为电子设备供电。

[0101] 电源管理模块141用于连接电池142,充电管理模块140与处理器110。电源管理模块141接收电池142和/或充电管理模块140的输入,为处理器110、内部存储器121、外部存储器、显示屏194、摄像头193和无线通信模块160等供电。电源管理模块141还可以用于监测电池容量、电池循环次数、电池健康状态(漏电,阻抗)等参数。在其他一些实施例中,电源管理模块141也可以设置于处理器110中。在另一些实施例中,电源管理模块141和充电管理模块140也可以设置于同一个器件中。

[0102] 电子设备100的无线通信功能可以通过天线1、天线2、移动通信模块150、无线通信模块160、调制解调处理器以及基带处理器等实现。

[0103] 天线1和天线2用于发射和接收电磁波信号。电子设备100中的每个天线可用于覆盖单个或多个通信频带。不同的天线还可以复用,以提高天线的利用率。例如:可以将天线1复用为无线局域网的分集天线。在另外一些实施例中,天线可以和调谐开关结合使用。

[0104] 移动通信模块150可以提供应用在电子设备100上的包括2G/3G/4G/5G等无线通信的解决方案。移动通信模块150可以包括至少一个滤波器,开关,功率放大器,低噪声放大器

(low noise amplifier,LNA)等。移动通信模块150可以由天线1接收电磁波,并对接收的电磁波进行滤波,放大等处理,传送至调制解调处理器进行解调。移动通信模块150还可以对经调制解调处理器调制后的信号放大,经天线1转为电磁波辐射出去。在一些实施例中,移动通信模块150的至少部分功能模块可以被设置于处理器110中。在一些实施例中,移动通信模块150的至少部分功能模块可以与处理器110的至少部分模块被设置在同一个器件中。

[0105] 无线通信模块160可以提供应用在电子设备100上的包括无线局域网(wireless local area networks,WLAN)(如无线保真(wireless fidelity,Wi-Fi)网络)、蓝牙(blueetooth,BT)、全球导航卫星系统(global navigation satellite system,GNSS)、调频(frequency modulation,FM)、近距离无线通信技术(near field communication,NFC)、红外技术(infrared,IR)等无线通信的解决方案。无线通信模块160可以是集成至少一个通信处理模块的一个或多个器件。无线通信模块160经由天线2接收电磁波,将电磁波信号调频以及滤波处理,将处理后的信号发送到处理器110。无线通信模块160还可以从处理器110接收待发送的信号,对其进行调频,放大,经天线2转为电磁波辐射出去。

[0106] 电子设备100通过GPU,显示屏194,以及应用处理器等实现显示功能。GPU为图像处理的微处理器,连接显示屏194和应用处理器。GPU用于执行数学和几何计算,用于图形渲染。处理器110可包括一个或多个GPU,其执行程序指令以生成或改变显示信息。

[0107] 显示屏194用于显示图像、视频等。显示屏194包括显示面板。显示面板可以采用液晶显示屏(liquid crystal display,LCD)、有机发光二极管(organic light-emitting diode,OLED)、有源矩阵有机发光二极体或主动矩阵有机发光二极体(active-matrix organic light emitting diode的,AMOLED)、柔性发光二极管(flex light-emitting diode,FLED)、MiniLED、MicroLED、Micro-oLED、量子点发光二极管(quantum dot light emitting diodes,QLED)等。在一些实施例中,电子设备100可以包括1个或多个显示屏194。

[0108] 在本申请的一些实施例中,当显示面板采用OLED、AMOLED、FLED等材料时,上述图1中的显示屏194可以被弯折。这里,上述显示屏194可以被弯折是指显示屏可以在任意部位被弯折到任意角度,并可以在该角度保持,例如,显示屏194可以从中部左右对折。也可以从中部上下对折。

[0109] 电子设备100的显示屏194可以是一种柔性屏,目前,柔性屏以其独特的特性和巨大的潜力而备受关注。柔性屏相对于传统屏幕而言,具有柔韧性强和可弯曲的特点,可以给用户提供基于可弯折特性的新交互方式,可以满足用户对于电子设备的更多需求。对于配置有可折叠显示屏的电子设备而言,电子设备上的可折叠显示屏可以随时在折叠形态下的小屏和展开形态下大屏之间切换。因此,用户在配置有可折叠显示屏的电子设备上使用分屏功能,也越来越频繁。

[0110] 电子设备100可以通过ISP、摄像头193、视频编解码器、GPU、显示屏194以及应用处理器等实现拍摄功能。

[0111] ISP用于处理摄像头193反馈的数据。例如,拍照时,打开快门,光线通过镜头被传递到摄像头感光元件上,光信号转换为电信号,摄像头感光元件将所述电信号传递给ISP处理,转化为肉眼可见的图像。ISP还可以对图像的噪点、亮度、肤色进行算法优化。ISP还可以对拍摄场景的曝光、色温等参数优化。在一些实施例中,ISP可以设置在摄像头193中。

[0112] 摄像头193用于捕获静态图像或视频。物体通过镜头生成光学图像投射到感光元

件。感光元件可以是电荷耦合器件(charge coupled device, CCD)或互补金属氧化物半导体(complementary metal-oxide-semiconductor, CMOS)光电晶体管。感光元件把光信号转换成电信号,之后将电信号传递给ISP转换成数字图像信号。ISP将数字图像信号输出到DSP加工处理。DSP将数字图像信号转换成标准的RGB, YUV等格式的图像信号。在一些实施例中,电子设备100可以包括1个或多个摄像头193。

[0113] 数字信号处理器用于处理数字信号,除了可以处理数字图像信号,还可以处理其他数字信号。例如,当电子设备100在频点选择时,数字信号处理器用于对频点能量进行傅里叶变换等。

[0114] 视频编解码器用于对数字视频压缩或解压缩。电子设备100可以支持一种或多种视频编解码器。这样,电子设备100可以播放或录制多种编码格式的视频,例如:动态图像专家组(moving picture experts group, MPEG)1、MPEG2、MPEG3、MPEG4等。

[0115] NPU为神经网络(neural-network, NN)计算处理器,通过借鉴生物神经网络结构,例如借鉴人脑神经元之间传递模式,对输入信息快速处理,还可以不断的自学习。通过NPU可以实现电子设备100的智能认知等应用,例如:图像识别、人脸识别、语音识别、文本理解等。

[0116] 外部存储器接口120可以用于连接外部存储卡,例如Micro SD卡,实现扩展电子设备100的存储能力。外部存储卡通过外部存储器接口120与处理器110通信,实现数据存储功能。例如将音乐,视频等文件保存在外部存储卡中。

[0117] 内部存储器121可以用于存储一个或多个计算机程序,该一个或多个计算机程序包括指令。处理器110可以通过运行存储在内部存储器121的上述指令,从而使得电子设备101执行本申请一些实施例中提供的机器翻译的方法,以及各种应用以及数据处理等。内部存储器121可以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;该存储程序区还可以存储一个或多个应用(比如图库、联系人等)等。存储数据区可存储电子设备101使用过程中所创建的数据(比如照片,联系人等)等。此外,内部存储器121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,例如一个或多个磁盘存储部件,闪存部件,通用闪存存储器(universal flash storage, UFS)等。在一些实施例中,处理器110可以通过运行存储在内部存储器121的指令,和/或存储在设置于处理器110中的存储器的指令,来使得电子设备101执行本申请实施例中提供的机器翻译的方法,以及其他应用及数据处理。电子设备100可以通过音频模块170、扬声器170A、受话器170B、麦克风170C、耳机接口170D、以及应用处理器等实现音频功能。例如音乐播放、录音等。

[0118] 传感器模块180可以包括压力传感器180A、陀螺仪传感器180B、气压传感器180C、磁传感器180D、加速度传感器180E、距离传感器180F、接近光传感器180G、指纹传感器180H、温度传感器180J、触摸传感器180K、环境光传感器180L、骨传导传感器180M等。

[0119] 其中,压力传感器180A用于感受压力信号,可以将压力信号转换成电信号。在一些实施例中,压力传感器180A可以设置于显示屏194。压力传感器180A的种类很多,如电阻式压力传感器,电感式压力传感器,电容式压力传感器等。电容式压力传感器可以是包括至少两个具有导电材料的平行板。当有力作用于压力传感器180A,电极之间的电容改变。电子设备100根据电容的变化确定压力的强度。当有触摸操作作用于显示屏194,电子设备100根据压力传感器180A检测所述触摸操作强度。电子设备100也可以根据压力传感器180A的检测

信号计算触摸的位置。在一些实施例中,作用于相同触摸位置,但不同触摸操作强度的触摸操作,可以对应不同的操作指令。例如:当有触摸操作强度小于第一压力阈值的触摸操作作用于短消息应用图标时,执行查看短消息的指令。当有触摸操作强度大于或等于第一压力阈值的触摸操作作用于短消息应用图标时,执行新建短消息的指令。

[0120] 陀螺仪传感器180B可以用于确定电子设备100的运动姿态。在一些实施例中,可以通过陀螺仪传感器180B确定电子设备100围绕三个轴(即X、Y和Z轴)的角速度。陀螺仪传感器180B可以用于拍摄防抖。示例性的,当按下快门,陀螺仪传感器180B检测电子设备100抖动的角度,根据角度计算出镜头模组需要补偿的距离,让镜头通过反向运动抵消电子设备100的抖动,实现防抖。陀螺仪传感器180B还可以用于导航,体感游戏场景。

[0121] 加速度传感器180E可检测电子设备100在各个方向上(一般为三轴)加速度的大小。当电子设备100静止时可检测出重力的大小及方向。还可以用于识别电子设备姿态,应用于横竖屏切换,计步器等应用。

[0122] 环境光传感器180L用于感知环境光亮度。电子设备100可以根据感知的环境光亮度自适应调节显示屏194亮度。环境光传感器180L也可用于拍照时自动调节白平衡。环境光传感器180L还可以与接近光传感器180G配合,检测电子设备100是否在口袋里,以防误触。

[0123] 指纹传感器180H用于采集指纹。电子设备100可以利用采集的指纹特性实现指纹解锁,访问应用锁,指纹拍照,指纹接听来电等。

[0124] 温度传感器180J用于检测温度。在一些实施例中,电子设备100利用温度传感器180J检测的温度,执行温度处理策略。例如,当温度传感器180J上报的温度超过阈值,电子设备100执行降低位于温度传感器180J附近的处理器的性能,以便降低功耗实施热保护。在另一些实施例中,当温度低于另一阈值时,电子设备100对电池142加热,以避免低温导致电子设备100异常关机。在其他一些实施例中,当温度低于又一阈值时,电子设备100对电池142的输出电压执行升压,以避免低温导致的异常关机。

[0125] 触摸传感器180K,也称“触控面板”。触摸传感器180K可以设置于显示屏194,由触摸传感器180K与显示屏194组成触摸屏,也称“触控屏”。触摸传感器180K用于检测作用于其上或附近的触摸操作。触摸传感器可以将检测到的触摸操作传递给应用处理器,以确定触摸事件类型。可以通过显示屏194提供与触摸操作相关的视觉输出。在另一些实施例中,触摸传感器180K也可以设置于电子设备100的表面,与显示屏194所处的位置不同。

[0126] 图2是本申请实施例的电子设备100的软件结构框图。分层架构将软件分成若干层,每一层都有清晰的角色和分工。层与层之间通过软件接口通信。在一些实施例中,将Android系统分为四层,从上至下分别为应用程序层,应用程序框架层,安卓运行时(Android runtime)和系统库,以及内核层。应用程序层可以包括一系列应用程序包。

[0127] 如图2所示,应用程序包可以包括相机、图库、日历、通话、地图、导航、WLAN、蓝牙、音乐、视频、短信息等应用程序。

[0128] 应用程序框架层为应用程序层的应用程序提供应用编程接口(application programming interface,API)和编程框架,应用程序框架层包括一些预先定义的函数。

[0129] 如图2所示,应用程序框架层可以包括窗口管理器、内容提供者、视图系统、电话管理器、资源管理器、通知管理器等。

[0130] 窗口管理器用于管理窗口程序,窗口管理器可以获取显示屏大小,判断是否有状

态栏、锁定屏幕、截取屏幕等。

[0131] 内容提供者用来存放和获取数据,并使这些数据可以被应用程序访问。所述数据可以包括视频、图像、音频、拨打和接听的电话、浏览历史和书签、电话簿等。

[0132] 视图系统包括可视控件,例如显示文字的控件,显示图片的控件等。视图系统可用于构建应用程序。显示界面可以由一个或多个视图组成的。例如,包括短信通知图标的显示界面,可以包括显示文字的视图以及显示图片的视图。

[0133] 电话管理器用于提供电子设备100的通信功能。例如通话状态的管理(包括接通,挂断等)。

[0134] 资源管理器为应用程序提供各种资源,比如本地化字符串、图标、图片、布局文件、视频文件等等。

[0135] 通知管理器使应用程序可以在状态栏中显示通知信息,可以用于传达告知类型的消息,可以短暂停留后自动消失,无需用户交互。比如通知管理器被用于告知下载完成,消息提醒等。通知管理器还可以是以图表或者滚动条文本形式出现在系统顶部状态栏的通知,例如后台运行的应用程序的通知,还可以是以对话框形式出现在屏幕上的通知。例如在状态栏提示文本信息、发出提示音、电子设备振动、指示灯闪烁等。

[0136] 系统库可以包括多个功能模块。例如:表面管理器(surface manager)、媒体库(media libraries)、三维图形处理库(例如:OpenGL ES)、2D图形引擎(例如:SGL)等。

[0137] 表面管理器用于对显示子系统进行管理,并且为多个应用程序提供了2D和3D图层的融合。

[0138] 媒体库支持多种常用的音频、视频格式回放和录制以及静态图像文件等。媒体库可以支持多种音视频编码格式,例如:MPEG4、H.264、MP3、AAC、AMR、JPG和PNG等。

[0139] 三维图形处理库用于实现三维图形绘图、图像渲染、合成和图层处理等。

[0140] 2D图形引擎是2D绘图的绘图引擎。

[0141] 内核层是硬件和软件之间的层。内核层至少包含显示驱动、摄像头驱动、音频驱动、传感器驱动。

[0142] 在介绍本申请实施例的机器翻译的方法之前,先介绍几个和本申请实施例相关的概念。

[0143] 全屏截屏/全屏截图:对当前电子设备显示的内容做“快照”操作,形成一张同屏幕长宽一致并且内容一致的图片。例如,在iPhone中使用Home键和电源键同时短按一次可以进行全屏截屏,或者无Home键的机型使用音量增加键和电源键同时短按一次触发。又例如,在华为手机上可以采用指关节敲击屏幕两次触发。其他厂商也可以有其他启动全屏截屏的方式。

[0144] 长截屏/长截图:对电子设备显示的内容通过某种交互方式触发后生成一张长度超过屏幕高度的图片,内容是从当前显示的位置开始往下截取超过一屏内容连贯的一张长图片。例如,在华为手机上是指关节在屏幕上画“S”启动,点击则停止。其他厂商也可以有其他启动长截屏的方式。

[0145] 为了便于理解,本申请以下实施例将以具有图1和图2所示结构的手机为例,结合附图对本申请实施例提供的机器翻译的方法进行具体阐述。

[0146] 图3示出了手机的一组图形用户界面(graphical user interface,GUI),其中,从

图3中的(a)到图3中的(m)示出了用户进行全屏翻译和滚屏翻译的过程。

[0147] 参见图3中的(a)所示的GUI,该GUI为手机的桌面。其中手机的桌面包括3个桌面页面,每个桌面页面包括一个或者多个应用程序(Application,APP)的图标。其中,当前手机的桌面显示的是第二个桌面页面301,这个桌面页面上包括支付宝的图标、任务卡商店的图标、微博的图标、英语阅读的图标302、微信的图标、卡包的图标、设置的图标和相机的图标。当手机检测到用户点击图标302的操作后,可以显示如图3中的(b)所示的GUI。

[0148] 参见图3中的(b)所示的GUI,该GUI为英语阅读APP的显示界面。该显示界面包括多篇英文短文。其中包括标题为“A family of four was on a camping trip in Canada.Then a wolf attacked while they were sleeping”的英文短文303、标题为“Draft law seeks strict action against throwing objects from buildings”的英文短文和标题为“71-Year-Old Grandma Sets New Half Marathon World Record in Ohio”的英文短文。当手机检测到用户点击英文短文303的操作后,可以显示如图3中的(c)所示的GUI。

[0149] 参见图3中的(c)所示的GUI,该GUI为英文短文303的显示界面。其中,用户可以通过在屏幕上上下滑动来阅读该英文短文的原文。参见图3中的(c)所示,当手机检测到用户双指按压界面的操作时,手机可以显示如图3中的(d)所示的GUI。

[0150] 参见图3中的(d)所示的GUI,该GUI为智慧识屏的显示界面。当手机检测到用户双指按压屏幕的操作时,手机可以自动弹出提醒框304,该提醒框304可以是智慧识屏的显示界面,手机可以自动通过识别出该英文短文中的分词,例如,“wolf”、“It”、“was”、“Something”、“out”和“a”等等分词。该提醒框304中还可以包括搜索、复制、地图、分享和全屏翻译等等控件。当手机检测到用户点击控件305的操作时,可以显示如图3中的(e)所示的GUI。

[0151] 本申请实施例中,手机可以具备智慧识屏功能。其中,智慧识屏功能可以包括手机检测到双指按压文字后,手机可以自动提取按压区域的文字内容,分析关键词等等;还可以包括手机检测到双指按压图片后,手机提取按压区域的图片内容并分析图片中的物品。

[0152] 应理解,本申请实施例中,全屏翻译还可以理解为对当前屏幕上显示的原文进行翻译,或者,对当前屏幕进行截屏或者截图操作后显示的一屏内容进行翻译。当手机检测到用户点击控件305时,手机可以自动翻译如图3中的(c)所示的屏幕上的原文。

[0153] 参见图3中的(e)所示的GUI,该GUI为全屏翻译的加载界面。其中,手机默认将当前屏幕的英文翻译为中文。当手机对当前屏幕上显示的内容翻译完成时,可以自动显示如图3中的(f)所示的GUI。

[0154] 参见图3中的(f)所示的GUI,该GUI为全屏翻译的译文界面。手机将图3中的(c)上显示的英文短文翻译为了对应的中文。用户还可以点击该译文界面上的译文语种。例如,当用户点击“中文”时,可以显示多个其他外文语种,用户可以选择其他译文语种。该译文界面还包括滚屏翻译的控件306和复制译文的控件。当手机检测到用户点击控件306的操作时,可以显示如图3中的(g)所示的GUI。

[0155] 应理解,本申请实施例中,滚屏翻译还可以称之为长截屏翻译。与全屏翻译的区别是,滚屏翻译可以是手机先对原文的内容进行长截屏,然后可以自动对长截屏上的内容(可以是多屏的内容)进行翻译,而全屏翻译可以只对例如图3中的(c)所示的当前原文显示的

内容(一屏的内容)进行翻译。

[0156] 参见图3中的(g)所示的GUI,该GUI为长截屏的滚屏显示界面。如图3中的(g)所示,该长截屏的滚屏显示界面上可以包括提醒框307。其中提醒框307中可以通过文字提醒用户“正在滚动截屏..点击滚动区域可以完成截屏”。手机可以自动向下翻滚屏幕。示例性的,从图3中的(g)至图3中的(h),再到图3中的(i)均为手机自动下面滚动的过程。

[0157] 参见图3中的(i)所示的GUI,当手机在滚动截屏中翻滚到该英文短文的最底部(或者,英文短文的末端)时,手机可以自动完成自动截屏,此时长截屏的起始位置可以为如图3中的(c)所示的英文短文的开头,长截屏的终点位置可以是英文短文的末端。当手机完成长截屏时,手机可以自动显示如图3中的(j)所示的界面。

[0158] 参见图3中的(j)所示的GUI,该GUI为滚屏翻译的加载界面。手机可以将长截屏上的英文翻译为对应的中文。当翻译完成时,手机可以自动显示如图3中的(k)所示的GUI。

[0159] 参见图3中的(k)所示的GUI,该GUI为滚屏翻译的译文界面。手机将长截屏上的英文短文翻译为了对应的中文。当手机在屏幕上检测到用户向上滑动的操作后,手机可以滚动显示该译文内容。在滚动显示该译文内容的过程中,该滚屏翻译的译文界面上还可以出现滚动条308。当手机向下滚动显示该译文内容时,滚动条308也可以对应的向下滑动。滚动条308的位置可以对应当前界面上的译文在整个译文的位置。

[0160] 从图3中的(k)至图3中的(m)为手机滚动显示该译文内容的变化过程。用户可以通过向上或者向下滑动查看对应的译文。

[0161] 一个实施例中,当用户查看完该长截屏对应的译文时,可以点击控件309退出该滚屏翻译的译文界面。本申请实施例中,当手机检测到用户点击控件309的操作后,可以显示原文界面,该原文界面可以是电子设备开始进行滚动截屏时的原文内容显示界面。示例性的,当手机检测到用户点击控件309的操作时,可以显示如图3中的(c)所示的GUI。

[0162] 应理解,上述图3中的(i)是以滚动截屏中滚动到英文短文的末端后自动停止长截屏为例进行说明的,也可以是在手机屏幕自动滚动到英文短文的末端之前,手机在屏幕上检测到用户点击操作后自动停止长截屏,对应的过程可以参考图4中的GUI。

[0163] 还应理解,上述图3中的(k)至(i)中的译文界面上可以继续显示滚屏翻译的控件306。也可以是手机在确定已经翻译完英文短文的整个内容后(或者,手机确定长截屏是以滚动到英文短文的末端自动停止),可以在该译文界面不显示该滚屏翻译的控件306。

[0164] 以上结合图3中的(a)至(i)介绍了用户从打开英文短文,先进行全屏翻译后进行滚屏翻译的过程。也就是说,用户可以先进行全屏翻译,在全屏翻译的译文界面上可以显示滚屏翻译的控件,随后用户可以再进行滚屏翻译。这样,用户在先进行全屏翻译后可以先确定自己是否对该原文内容感兴趣,如果感兴趣可以随后进行滚屏翻译查看更多的译文内容;如果对该原文内容不感兴趣,那么用户可以停止阅读当前的原文,进而查找自己感兴趣的原文。

[0165] 下面结合图4介绍本申请实施例提供的另一组GUI。

[0166] 参见图4中的(a)所示的GUI,该GUI为智慧识屏的显示界面。其中,用户可以通过在屏幕上上下滑动来阅读该英文短文的原文。参见图4中的(a)所示,当手机检测到用户双指按压界面的操作时,手机可以显示如图4中的(b)所示的GUI。

[0167] 参见图4中的(b)所示的GUI,该GUI为该GUI为智慧识屏的另一显示界面。相比于图

3中的(d),图4中的(b)中的智慧识屏界面上包括了全屏翻译和滚屏翻译两个控件。用户可以选择全屏翻译,即对图4中的(a)所示界面上的原文内容(一屏内容)进行翻译;也可以选择滚屏翻译,即可以先进行长截屏,并对长截屏上显示的原文内容(可以是多屏内容)进行翻译。当手机检测到用户点击控件401的操作时,显示如图4中的(c)所示的GUI。

[0168] 参见图4中的(c)所示的GUI,该GUI为长截屏的滚屏显示界面。如图4中的(c)所示,该长截屏的滚屏显示界面上可以包括提醒框402。其中提醒框402中可以通过文字提醒用户“正在滚动截屏..点击滚动区域可以完成截屏”。手机可以自动向下翻滚屏幕。示例性的,从图4中的(c)至图4中的(d)均为英文短文自动下面滚动的过程。

[0169] 参见图4中的(d)所示的GUI,该GUI为长截屏的滚屏的另一显示界面。当手机检测到用户在屏幕上的点击动作时,手机可以完成长截屏操作。手机可以自动显示如图4中的(e)所示的GUI。

[0170] 参见图4中的(e)所示的GUI,该GUI为滚屏翻译的加载界面。手机可以将长截屏上的英文翻译为对应的中文。当翻译完成时,手机可以自动显示如图4中的(f)所示的GUI。

[0171] 参见图4中的(f)所示的GUI,该GUI为滚屏翻译的译文界面。手机将长截屏上的英文短文翻译为了对应的中文。当手机在屏幕上检测到用户向上或者向下滑动的操作后,手机可以滚动显示该译文内容。

[0172] 从图4中的(f)至图4中的(g)所示的GUI的变化过程为用户查看第一次长截屏得到的多屏内容对应的译文的过程。用户在查看完后,如果想继续查看剩余的原文对应的译文,可以点击滚屏翻译控件403。当手机检测到用户点击控件403的操作后,可以显示如图4中的(h)所示的GUI。

[0173] 参见图4中的(h)所示的GUI,该GUI为滚动截屏的另一显示界面。手机可以从“Fee said he immediately...rocks at it”(第一次长截屏的最后一段)开始进行长截屏。

[0174] 参见图4中的(i)所示的GUI,当手机检测到用户在屏幕上的点击操作时,可以完成滚屏翻译。长截屏的最后一段为图4中的(i)所示的“Incidents like these are extremely...in Ontario”。

[0175] 应理解,图4中的(c)至图4中的(d)可以为第一次长截屏的过程,图4中的(h)至(i)可以为第二次长截屏的过程。

[0176] 一个实施例中,手机进行下一次长截屏时,下一次长截屏的起点可以是上一次长截屏的最后一段,如图4中的(h)所示,第二次长截屏的起点可以是第一次长截屏的最后一段。

[0177] 一个实施例中,手机进行下一次长截屏时,下一次长截屏的起点可以是上一次长截屏的最后两段等等。

[0178] 示例性的,手机也可以从““The screams were so...situation,”...in the back hip area”(第一次长截屏的倒数第二段)开始进行长截屏。

[0179] 一个实施例中,手机进行下一次长截屏时,下一次长截屏的起点可以是上一次长截屏的最后一屏内容。

[0180] 应理解,手机在进行长截屏后,如果长截屏的内容超过一屏的大小,那么手机可以对长截屏的内容切分成多屏的内容。

[0181] 示例性的,手机可以将长截屏产生的长图按照图片的高度和手机屏幕的高度的关

系做切分,在切分的位置利用光学字符识别(optical character recognition,OCR)来判断是否会截断文字或者图片,如果手机确定切分处会截断文字或者图片,就可以将切分位置上移至空白行位置,得到高度略小于或者等于屏幕高度的若干张图片。那么下一次滚屏翻译时,长截屏就可以从上一次长截屏得到的多张图片(或者,多屏内容)中最后一张图片(或者,最后一屏的内容)开始进行长截屏。或者,手机也可以对上一次长截屏的得到的最后一张图片(或者,最后一屏的内容)进行分析后,提取中最后一张图片中最后一段或者最后几段的内容作为下一次滚屏翻译时长截屏的起点。

[0182] 这样做的好处是用户在阅读体验上是从上一次译文最后一张图片(或者,最后一屏的内容)或者最后一张图片(或者,最后一屏的内容)的最后几段开始,对用户来说有一定记忆唤起并辅助连续阅读的作用。

[0183] 参见图4中的(i)所示的GUI,当手机检测到用户在屏幕上的点击操作时,可以自动显示如图4中的(j)所示的GUI。

[0184] 参见图4中的(j)所示的GUI,该GUI为滚屏翻译的另一加载界面。手机可以将长截屏上的英文翻译为对应的中文。当翻译完成时,手机可以自动显示如图4中的(k)所示的GUI。

[0185] 参见图4中的(k)所示的GUI,该GUI为滚屏翻译的译文界面。手机将长截屏上的英文短文翻译为了对应的中文。当手机在屏幕上检测到用户向上或者向下滑动的操作后,手机可以滚动显示该译文内容。

[0186] 从图4中的(k)至图4中的(l)所示的GUI的变化过程为用户查看第二次长截屏得到的多屏内容对应的译文的过程。用户在查看完后,如果想继续查看剩余的原文对应的译文,可以点击滚屏翻译控件403,手机可以进行第三次滚屏翻译。第三次滚屏翻译的过程可以参考上述第二次滚屏翻译的过程,为了简洁,在此不再赘述。

[0187] 本申请的实施例提供了一种机器翻译方法,首先手机在当前显示第一语言(也可称为原文)的页面启动长截屏,自动向下滚动,期间手机检测到用户可以点击屏幕时停止长截屏;其次在新的页面显示已翻译成第二语言(也可称为译文)文本数据,用户可上下滑动查看;然后,用户可以在译文页面直接选择继续查看下文内容(在该页面上提供了滚屏翻译的按钮供用户点击),用户再次点击滚屏翻译按钮后会跳转到原文页面,且跳转到原文上次停止长截屏的位置(手机对该位置进行了记忆),手机可以从上次停止长截屏的位置(或该位置的前若干行,通过保留一些内容的冗余,让用户能回忆起上次阅读到哪里了)再次启动长截屏并翻译,重复上述过程直到文章末尾。该方法不局限于基于网页的浏览器客户端翻译,还适用于第三方资讯APP等非浏览器场景,极大地扩展了适用场景,同时还保证了用户阅读体验的连贯性。

[0188] 本申请实施例中,当用户触发对原文进行翻译的操作后,电子设备可以显示全屏翻译和滚屏翻译的入口,为用户提供了多种翻译的方式,方便用户进行选择,提升了用户在对原文进行翻译时的用户体验。

[0189] 以上图3和图4所示的两组GUI中是以点击滚屏翻译控件后触发长截屏,然后对长截屏得到的一张或者多张图片进行翻译的过程。下面结合图5介绍先进行长截屏操作,在得到长截屏图片的处理界面上触发对长截屏图片的翻译的过程。

[0190] 图5示出了本申请实施例提供的另一组GUI。

[0191] 参见图5中的 (a) 所示的GUI,该GUI为英文短文303的显示界面。当手机检测到用户在该界面上用指关节划出“S”时,手机可以启动长截屏的操作,自动显示如图5中的 (b) 所示的GUI。

[0192] 参见图5中的 (b) 所示的GUI,该GUI为长截屏的滚屏显示界面。如图5中的 (b) 所示,该长截屏的滚屏显示界面上可以包括提醒框501。其中提醒框501中可以通过文字提醒用户“正在滚动截屏..点击滚动区域可以完成截屏”。手机可以自动向下翻滚屏幕。示例性的,从图5中的 (b) 至图5中的 (c) 均为英文短文自动下面滚动的过程。

[0193] 参见图5中的 (c) 所示的GUI,该GUI为长截屏的滚屏的另一显示界面。当手机检测到用户在屏幕上的点击动作时,手机可以完成长截屏操作。手机可以自动显示如图5中的 (d) 所示的GUI。

[0194] 参见图5中的 (d) 所示的GUI,该GUI为长截屏得到的图片的处理界面。该处理界面包括对该长截屏得到的图片的处理方式,其中,处理方式包括分享、编辑、删除和翻译。用户可以通过点击分享将该长截屏得到的图片分享给其他用户;用户也可以通过点击编辑对该长截屏得到的图片进行编辑,例如,可以对图片进行亮度、曝光度以及裁剪等等编辑处理;用户还可以通过点击删除来删除该长截屏得到的图片。当手机检测到用户点击翻译对应的控件502的操作时,手机可以显示如图5中的 (e) 所示的GUI。

[0195] 应理解,与上述图4中的 (d) 和图4中的 (i) 不同的地方是,图4中的 (d) 和图4中的 (i) 中是在滚动截屏 (或者长截屏) 结束后自动进行翻译,也就是说手机在检测到用户点击滚屏翻译的控件后,可以自动触发滚动截屏 (或者长截屏) 和机器翻译两个动作。而对于图5中的 (d),是在长截屏得到的图片的处理界面检测到用户点击翻译控件502的操作后再触发机器翻译,也就是说触发长截屏和机器翻译需要手机检测到用户不同的触发操作。

[0196] 参见图5中的 (e) 所示的GUI,该GUI为长截屏得到的图片的翻译加载界面。手机可以将长截屏得到的图片上的英文翻译为对应的中文。当翻译完成时,手机可以自动显示如图5中的 (f) 所示的GUI。

[0197] 参见图5中的 (f) 所示的GUI,该GUI为长截屏得到的图片的译文界面。手机将长截屏得到的图片上的英文短文翻译为了对应的中文。当手机在屏幕上检测到用户向上或者向下滑动的操作后,手机可以滚动显示该译文内容。

[0198] 一个实施例中,若用户希望继续查看英文短文剩余的内容对应的译文,可以点击图5中的 (f) 所示的滚屏翻译的控件503,则手机可以继续进行滚屏翻译的过程,该滚屏翻译的过程可以参考上述图3或者图4中的GUI。

[0199] 图6示出了本申请实施例提供的另一组GUI。

[0200] 参见图6中的 (a) 所示的GUI,该GUI为英文短文303的显示界面。当手机检测到用户在该界面上“family”这个单词上的按压操作时,可以自动显示如图6中的 (b) 所示的GUI。

[0201] 参见图6中的 (b) 所示的GUI,该GUI为英文短文303的另一显示界面。该显示界面上可以自动弹出提醒框601。其中,提醒框601包括复制、分享、全选、网页搜索、搜索和控件602。

[0202] 参见图6中的 (c) 所示的GUI,该GUI为英文短文303的另一显示界面。当手机检测到用户点击控件602的操作后,可以自动弹出提醒框603,其中,提醒框603中包括滚屏翻译和全屏翻译。

[0203] 参见图6中的(d)所示的GUI,该GUI为英文短文303的另一显示界面。当手机检测到用户点击滚屏翻译的控件604的操作后,可以进行滚屏翻译,后续的GUI显示可以参考图4中的(c)至(g),为了简洁,在此不再赘述。

[0204] 图7示出了本申请实施例提供的另一组GUI。

[0205] 参见图7中的(a)所示的GUI,该GUI为英文短文303的显示界面。当手机检测到用户在该界面上“family”这个单词上的按压操作时,可以自动显示如图7中的(b)所示的GUI。

[0206] 参见图7中的(b)所示的GUI,该GUI为英文短文303的另一显示界面。该显示界面上手机可以自动选中单词“family”并自动弹出提醒框701。其中,提醒框701包括复制、分享、全选、网页搜索和搜索等等。当手机检测到用户点击光标701向右滑动时,手机可以选中更多的单词,并显示如图7中的(c)所示的GUI。

[0207] 参见图7中的(c)所示的GUI,该GUI为英文短文303的另一显示界面。该显示界面上手机可以根据用户的滑动操作自动选中多个单词“family was fast asleep”并自动在提醒框701中增加滚屏翻译的功能选项。

[0208] 参见图7中的(d)所示的GUI,当手机检测到用户点击滚屏翻译的控件702的操作后,可以进行滚屏翻译,后续的GUI显示可以参考图4中的(c)至(g),为了简洁,在此不再赘述。

[0209] 本申请实施例中,为了增加对用户的提示,手机还可以在进行下一次滚屏翻译(或者,长截屏翻译)时,在GUI上增加对截屏起始位置以及上次阅读到的位置的提示。

[0210] 图8示出了本申请实施例提供的另一组GUI。

[0211] 参见图8中的(a)所示的GUI,该GUI可以为第一次滚屏翻译的译文界面。手机将第一次长截屏得到的图片上的英文短文翻译为了对应的中文。当手机在屏幕上检测到用户向上或者向下滑动的操作后,手机可以滚动显示该译文内容。当手机在该译文界面检测到用户点击控件801的操作时,可以显示如图8中的(b)所示的GUI。

[0212] 参见图8中的(b)所示的GUI,该GUI可以为第二次滚屏翻译的显示界面。在该显示界面可以包括对用户的两个提醒信息,一个提醒信息是在“Fee said he immediately... rocks at it”这一段之前,手机可以提醒用户“此次截屏的起始位置”,并在这一段之后提醒用户“上次阅读到此处”。

[0213] 参见图8中的(c)所示的GUI,该GUI为第二滚动截屏的另一显示界面。当手机检测到用户在屏幕上的点击操作时,手机可以完成第二次滚动截屏,并显示如图8中的(d)所示的GUI。

[0214] 参见图8中的(d)所示的GUI,该GUI第二次滚动截屏的译文加载界面。该加载界面上也可以显示上述提醒信息,以方便用户在阅读第二次滚动截屏的译文之前,也可以先查看此次滚动截屏的起点和上一次阅读到的原文的位置,这样做的好处是用户在阅读第二次滚动截屏的译文之前,可以再次熟悉第二次滚动截屏中原文的内容,对用户来说有一定记忆唤起并辅助连续阅读的作用。

[0215] 参见图8中的(e)所示的GUI,该GUI为第二次滚动截屏的译文显示界面。该译文显示界面也可以显示上述提醒信息。

[0216] 一个实施例中,手机可以只显示上述两个提醒信息中的其中一个。

[0217] 示例性的,在图8中的(b)、(d)和(e)中可以只显示“上次阅读到此处”这一提醒信

息。

[0218] 示例性的,在图8中的(b)、(d)和(e)中可以只显示“此次截屏的起始位置”这一提醒信息。

[0219] 图9示出了本申请实施例提供的另一组GUI。

[0220] 参见图9中的(a)所示的GUI,该GUI可以为第一次滚屏翻译的译文界面。当手机在该译文界面检测到用户点击控件901的操作时,可以显示如图9中的(b)所示的GUI。

[0221] 参见图9中的(b)所示的GUI,该GUI可以为第二次滚屏翻译的显示界面。相比于图4中的(h),第二次滚动截屏中并不包含上一次滚动截屏中的任何内容,也就是说第二次滚动截屏可以不包含任何冗余的原文内容。

[0222] 参见图9中的(c)所示的GUI,该GUI为第二滚动截屏的另一显示界面。当手机检测到用户在屏幕上的点击操作时,手机可以完成第二次滚动截屏,并显示如图9中的(d)所示的GUI。

[0223] 参见图9中的(d)所示的GUI,该GUI为第二次滚动截屏的译文加载界面。

[0224] 参见图9中的(e)所示的GUI,该GUI为第二次滚动截屏的译文显示界面。该译文显示界面显示的译文内容也不包含第一次滚动截屏的译文内容。

[0225] 从图9中的(e)至图9中的(f)为手机滚动显示译文内容的过程。当手机检测到用户向上或者向下滑动的操作时,手机可以滚动显示该译文内容。

[0226] 以上图3至图9所示的GUI中,当第一次全屏翻译完成进行下一次滚屏翻译时,电子设备需要切回到原文的显示界面进行滚屏翻译,然后再切回到译文界面,从而用户可以查看想要的译文内容。本申请实施例中,当电子设备进行了一次全屏翻译或者滚屏翻译后,如果检测到用户点击滚屏翻译的控件的操作后,也可以不切回原文界面,而是可以直接在后台加载剩余的原文,对剩余的原文进行滚动截屏并获得剩余的原文的一部分或全部的翻译,用户在译文界面可以继续阅读后续的译文,不用在多个界面间跳转,提高了用户阅读的连贯性体验。

[0227] 图10示出了本申请实施例提供的另一组GUI。

[0228] 参见图10中的(a)所示的GUI,该GUI为用户第一次进行滚屏翻译后的译文显示界面,用户可以通过手指向上滑动来查看第一次滚屏翻译的译文内容。

[0229] 示例性的,图10中的(a)可以是按照上述图4中的(a)至图4中的(f)得到的GUI。

[0230] 参见图10中的(b)所示的GUI,该GUI为用户第一次进行滚屏翻译后的译文显示界面,可以看出,第一次滚屏翻译的结尾段落是“费说…朝他扔石头。”当手机检测到用户点击控件1001的操作后,手机可以显示如图10中的(c)所示的GUI。

[0231] 参见图10中的(c)至图10中的(e)所示的GUI,该GUI为另一译文显示界面。当手机检测到用户点击控件1001的操作后,手机可以自动在后台加载剩余原文对应的译文并显示给用户。

[0232] 应理解,当用户点击控件1001后,手机可以将剩余的原文全部翻译后向用户呈现剩余全部原文对应的译文。在向用户显示剩余全部的译文内容时,继续翻译控件1001和复制译文控件可以不显示在译文显示界面上。

[0233] 一个实施例中,在手机点击控件1001后,手机还可以提示用户选择翻译剩余原文的百分比,例如,手机可以提示用户选择翻译剩余原文的20%、40%、60%、80%或100%等。

当手机检测到用户点击某个百分比后,手机可以按照该百分比去对剩余的原文进行截图,进而获得该截图所对应的内容的翻译,以呈现给用户。

[0234] 一个实施例中,在手机点击控件1001后,手机可以自动对剩余的原文截取1屏或多屏,进而获得截图所对应的内容的翻译,以呈现给用户。如,可以默认用户点击一次控件1001,则手机自动对剩余的原文截取两屏。

[0235] 一个实施例中,用户可以在第一次全屏翻译后得到的译文界面上点击继续翻译的控件,进而手机可以自动将剩余全部原文对应的译文呈现给用户。具体地,这种情况下,用户在点击继续翻译的控件后,手机可以自动对剩余的原文进行滚动截屏,截取的内容可以包括剩余的原文的全部,该滚动截屏过程对用户可见或不可见。示例性的,如图3中的(f),当用户点击控件306(可以称为“滚屏翻译”,也可以称为“继续翻译”)的操作后,可以不用切换到图3中的(g)的界面进行滚动截屏,而是可以直接显示图3中的(k)至图3中的(m)所示的译文界面。在图3中的(k)至图3中的(m)所示的GUI上也可以不显示滚动截屏控件和复制译文控件。

[0236] 上述图10中的(a)至(e)所示的GUI中,用户如果想查看更多的译文,那么手机检测到用户点击继续翻译控件后,电子设备可以进行在后台进行截屏(可以是全屏截屏,也可以是长截屏)后自动获得更多原文的翻译结果并呈现给用户,避免了在原文和译文之间的来回跳转,可以进一步提升用户查看译文时的用户体验。

[0237] 以上结合图3至图10中的GUI介绍了本申请实施例提供的机器翻译过程的GUI,下面结合图11介绍本申请实施例提供的另一机器翻译的方法。

[0238] 图11示出了本申请实施例提供的机器翻译的方法1100的示意性流程图,如图11所述,该方法1100的执行主体可以为手机,该方法包括:

[0239] S1101,手机在原文显示界面检测到双手按压的操作,启动智慧识屏。

[0240] 示例性的,参见图4中的(a)所示,手机在英文短文的显示界面检测到双指按压的操作后,启动智慧识屏,其中,智慧识屏中可以包括全屏翻译的功能选项和滚屏翻译的功能选项(功能选项也可以称之为控件)。

[0241] S1102,手机检测到用户点击滚屏翻译的操作,手机开始自动滚动屏幕。

[0242] 示例性的,参见图4中的(b)所示,当手机检测到用户点击控件401的操作时,手机可以启动滚屏翻译。

[0243] 用户在阅读原文的时候双指按压屏幕会出现滚屏翻译的入口,点击后启动长截屏操作,以一定速率和节奏自动上滑屏幕内容,并在上方提示用户可以点击停止截屏,或达到文章末尾也会自动停止截屏。

[0244] 示例性的,参见图4中的(c)至图4中的(d),为手机自动滚动屏幕的过程。

[0245] S1103,当手机检测到用户点击屏幕的某一个位置,或者,当手机检测到原文自动滑动到页面底部时,手机可以停止滚动截屏。

[0246] 示例性的,参见图4中的(d)所示,当手机检测到用户点击屏幕的某一个位置时,手机可以停止滚动截屏。

[0247] S1104,获取通过长截屏得到的长图。

[0248] S1105,对长截屏得到的长图进行裁剪,得到高度小于或者等于预设高度的多个小图,每裁剪好一张小图可以送到云端进行翻译。

- [0249] 一个实施例中,该预设高度为手机屏幕的高度。
- [0250] 一个实施例中,该预设高度为小于手机屏幕的高度的一个预设值。
- [0251] 示例性的,手机可以将长截屏产生的长图按照图片高度和手机屏幕高度的关系做切分,在切分的位置利用OCR来判断是否会截断文字或图片,如果发现切分处会截断文字或图片,就将切分位置上移至空白行位置,得到高度略小于等于屏幕高度的若干张图片。
- [0252] 在切分过程中可以将生成的多个小图按照原文顺序进行编号,每生成一张小图即发送到翻译云端进行翻译。
- [0253] 应理解,手机在将长图切分为多个小图时,可以对每个小图按照原文顺序进行编号,或者,也可以理解为手机对每个小图添加标签信息,并将这些小图发送给翻译云端进行翻译。
- [0254] S1106,手机从云端获取每个小图的翻译结果。
- [0255] S1107,手机确定每个小图是否翻译成功。
- [0256] 应理解,手机在判断就每个小图是否翻译成功时,可以根据每个小图翻译的接口保存的成功与否的标志位进行判断。
- [0257] S1108,若接收的小图翻译成功,那么手机将小图对应的翻译结果渲染并保存。
- [0258] S1109,若接收的小图翻译失败,那么手机将该小图对应的原文保存为翻译结果。
- [0259] S1110,手机判断是否接收到所有小图的翻译结果。
- [0260] S1111,若手机接收到所有小图的翻译结果,那么手机可以继续判断所有小图中翻译成功的图片个数是否小于预设的阈值。
- [0261] 如果手机还没有接收到所有小图的翻译结果,那么手机可以继续执行S1106。
- [0262] S1112,若手机确定所有小图中翻译成功的图片个数小于预设的阈值,那么手机可以使用列表试图显示出所有的翻译结果。
- [0263] S1113,若手机确定所有小图中翻译成功的图片个数大于或者等于预设的阈值,那么手机可以提示用户翻译失败,并提示用户是否重新进行翻译。
- [0264] 一个实施例中,手机拿到云端返回的翻译结果后,判断返回结果是否成功翻译,如果成功则将翻译结果渲染并保存;如果失败则将原文保存为翻译结果。当手机接收到所有小图的翻译结果后,计算翻译失败的页面比例是否超过设定的阈值(例如,失败的总页数占比大于等于60%),则提示用户重试(此种情况概率较低);如果成功,则根据返回的页面编码顺序或者标签(即原文顺序)进行排序并显示,译文显示内容从长图中的第一个小图开始。
- [0265] 示例性的,手机对长截屏得到的长图进行切分,得到了10张小图,每张小图按照顺序进行编号后发给云端。手机从云端得到对10张小图的翻译结果,其中,对8张小图翻译成功,对2张小图翻译失败,那么手机也可以确定此次滚屏翻译是成功的。手机在显示翻译结果时,可以对这10张小图的翻译结果按照编号进行拼接,其中,2张翻译失败的小图的位置可以显示原文,其他8张翻译成功的小图的位置可以显示对应的译文。
- [0266] 应理解,S1106中手机向云端发送多张小图时,可以是按照顺序向云端发送,而从云端获取多张小图的翻译结果时可能不是按照与发送顺序得到每张小图的翻译结果。由于每张小图的内容不同,那么云端在对每张小图做翻译处理时的时长也不同,所以手机可以不是按照发送时的顺序接收每张小图的翻译结果。由于每张小图进行了编号或者打上了标

签,那么手机可以在接收到多张小图的翻译结果时,按照编号或者标签对多张小图的翻译结果进行拼接。

[0267] S1114,当手机检测到用户指示重新翻译时,可以从S1106重新执行该翻译过程。

[0268] S1115,手机确定用户是否继续长截屏操作。

[0269] 当手机在翻译结果的界面上检测到用户继续点击滚屏翻译的操作时,可以再一次执行S1105-S1114。

[0270] 应理解,手机再一次执行S1102-S1114时可以自动跳转至上一次长截屏得到的长图的最后一张小图处开始下一次滚屏翻译,也可以是自动跳转至上一次长截屏得到的长图的最后一张小图,并从最后一张小图的最后一段或者最后几段开始进行长截屏。

[0271] 当看完第一次长截屏的翻译内容后,用户可以选择继续看下面的内容,也就是继续使用滚屏翻译功能;也可以从译文结果页返回即退出。如果返回退出,则回到上一次长截屏停止的最后一张小图原文内容,或者最后一张小图的最后一段或者最后几段的位置;如果继续使用滚屏翻译(即用户想继续阅读后续内容),则会显示上一次长截屏停止的最后一张小图原文内容,或者显示上一次长截屏停止的最后一张小图中的最后一段或者最后几段的原文内容,并同时启动新一次的长截屏操作,进入新一轮循环,直到文章末尾。

[0272] 一个实施例中,从本次长截屏译文结果页面,继续阅读后续内容的话,需要回到本次长截屏停止时候的最后一张小图原文内容,从这一张小图内容开始启动下一次的滚屏翻译操作。这样做的好处是用户在阅读体验上是从上一次译文最后一页开始,有一定记忆唤起并辅助连续阅读的作用。如果本次长截屏是滚动到文章末尾导致的停止,则在译文结果页,隐藏可以继续点击的滚屏翻译入口。

[0273] S1116,当手机检测到用户退出长截屏的翻译结果界面时,手机可以显示上一次长截屏得到的长图的最后一张小图。

[0274] 一个实施例中,手机也可以显示上一次长截屏得到的长图的最后一张小图的最后一段或者最后几段开始显示。

[0275] 本申请实施例中的机器翻译的方法,相对于基于浏览器的网页翻译,应用范围更广,不局限于用户必须使用浏览器查看新闻,尤其在手机上使用的时候,很多用户查看的是第三方资讯类APP,比如网易新闻、今日头条等等。基于浏览器的网页全文翻译方法在第三方APP场景下无法使用,而本实施例提供的机器翻译的方法可以适用。

[0276] 同样,基于单张图片的翻译使用起来操作繁琐,要查看多屏内容的翻译内容,需要用户每一屏点击一次翻译按钮,操作繁琐、耗时,会打断用户的阅读连续性,而本实施例提供的机器翻译的方法只需用户点击一次翻译按钮,之后在上次译文结果页继续触发滚屏翻译,即可阅读后续的内容的译文。

[0277] 本申请实施例中的机器翻译的方法,可以减少用户在查看原文对应的译文时的繁琐操作,提高了电子设备的智能化程度,有助于提升用户在查看译文过程中的用户体验。

[0278] 结合上述实施例及相关附图,本申请实施例提供了一种机器翻译的方法,该方法可以在如图1、图2所示的具有触摸屏的电子设备(例如手机、平板电脑等)中实现。如图12所示,该方法可以包括以下步骤:

[0279] S1201,电子设备在该触摸屏上显示第一用户界面,该第一用户界面包括第一内容,该第一内容的语言为第一语言。

[0280] 示例性的,该第一用户界面可以如图4中的(a)所示的GUI。

[0281] S1202,电子设备在该第一用户界面上检测到第一操作,该第一操作包括用户触发进行滚屏翻译的用户操作。

[0282] 示例性的,如图4中的(b)所示的GUI,该第一操作可以为用户点击控件401的操作;或者,该第一操作也可以为用户输入触发滚屏翻译功能的语音指令。

[0283] S1203,电子设备响应于该第一操作,从该第一用户界面的第一位置开始滚动截屏。

[0284] 示例性的,如图4中的(c)所示的GUI,该第一位置可以为该英文短文303的起始位置,例如,从标题“A family…were sleeping”开始进行滚动截屏。

[0285] S1204,在滚动截屏的过程中,当在第二用户界面上检测到用户的第二操作时,或者,当在该第二用户界面滚动到结束位置时,在该第二用户界面的第二位置停止滚动截屏,电子设备得到第一图片,该第一图片为第二内容对应的图片,该第二内容包括从该第一位置到该第二位置的内容,该第二内容的语言为该第一语言。

[0286] 示例性的,如图4中的(d)所示的GUI,该第二用户界面上显示的内容为从“I don't think…she wrote”至“Fee said…rocks at it.”。当手机在该第二用户界面上任意一个位置到用户的操作后,手机可以在该第二用户界面上的最后一段的结束位置停止滚动截屏。如图4中的(d)所示,该第二位置可以为“Fee said…rocks at it.”这一段的结束位置。

[0287] 一个实施例中,当第二用户界面的结束位置不是一个完整的段落时,那么该第二位置也可以为该段落在第二用户界面上显示的最后一行的结束位置。

[0288] 一个实施例中,若该第二用户界面的结束位置是一张图片,或者为一张图片的一部分,那么该第二位置可以为该张图片或者该张图片的一部分上面的那一段的结束位置。

[0289] S1205,电子设备根据该第一图片,自动获取该第二内容的翻译结果,该第二内容的翻译结果的语言为第二语言。

[0290] 示例性的,手机在获取该第一图片后,可以将按照上述方法1100中的方法对第一图片进行处理,例如,手机可以按照该第一图片的高度和手机屏幕高度的关系做切分,将该第一图片切分为多张图片,然后发送给服务器进行翻译;手机可以接收服务器发送的多张图片中每一张图片的翻译结果,并将每一张图片的翻译结果组成该第二内容的翻译结果。

[0291] 示例性的,该第二内容的翻译结果可以为从标题对应的译文“一个四口之家…袭击了他们”到第二位置前的最后一段的译文“费说,他立刻后悔…朝他扔石头。”。

[0292] S1206,在自动获取该第二内容的翻译结果的一部分或全部后,电子设备自动显示第三用户界面,该第三用户界面包括该第二内容的翻译结果的一部分或全部。

[0293] 本申请实施例中,手机获取的第二内容的翻译结果可以是第二内容所有的翻译结果,即手机获取到多张图片的翻译结果,每一张图片的翻译结果都是成功的;或者,也可以是第二内容的翻译结果的一部分。例如,服务器在接收到多张图片后,可能对其中的某一张图片没有翻译成功,那么手机也可以显示一部分翻译成功的译文,而对于那一张没有翻译成功的图片,手机可以将该图片上对应的原文内容和其他图片对应的译文内容组成第二内容的翻译结果。

[0294] 示例性的,该第三用户界面可以是如图4中的(f)所示的GUI,该GUI上可以显示第二内容的部分,例如显示“一个四口之家…袭击了他们”至“加拿大国家公园…咬住了他们

马修的怀抱”。

[0295] 电子设备在该第三用户界面上检测到用户向上滑动的操作后,可以显示第二内容的翻译结果的剩余部分。如图4中的(g)所示,手机在触摸屏上检测到用户向上滑动的操作后,可以显示剩余的翻译结果(从“她写道…这种恐惧”至“费说…朝他扔石头。”)。

[0296] 一个实施例中,该方法1200还包括:

[0297] 电子设备在第四用户界面上检测到第三操作,该第四用户界面包括该第二内容的翻译结果的结尾部分,该第三操作包括用户触发进行滚屏翻译的用户操作。

[0298] 示例性的,该第四用户界面可以为图4中的(g)所示的GUI,该GUI上包括第二内容的翻译结果的结尾部分,该结尾部分可以为“费说,他立刻后悔…朝他扔石头。”。该第三操作可以用用户点击滚屏翻译控件403的操作。

[0299] 响应于该第三操作,电子设备自动显示第五用户界面,并从该第五用户界面的第三位置开始滚动截屏,该第五用户界面包括第三内容,该第三位置与该第二位置相关联,该第三内容的语言为该第一语言。

[0300] 示例性的,该第五用户界面可以为图4中的(h)所示的GUI,该第三内容可以是“Fee e said…rocks at it”至“It could…she wrote.”的英文内容。该GUI上显示手机从“Fee said…rocks at it.”这一段开始进行滚动截屏。

[0301] 在滚动截屏的过程中,当在第六用户界面上检测到用户的第四操作时,或者,当滚动到结束位置时,在该第六用户界面的第四位置停止滚动截屏,电子设备得到第二图片,该第二图片上为第四内容对应的图片,该第四内容包括从该第三位置到该第四位置的内容,该第四内容的语言为该第一语言。

[0302] 示例性的,该第六用户界面可以为如图4中的(i)所示的GUI,当手机检测到用户在该GUI上的任意操作后,手机可以停止滚动截屏。该第四位置可以为图4中的(i)所示的GUI中的最后一段的结束位置“Incidents like these… and one in Ontario.”。那么该第二图片上包括的第四内容可以是“Fee said…rocks at it.”至“Incidents like these… and one in Ontario.”的英文内容。

[0303] 电子设备根据该第二图片,自动获取该第四内容的翻译结果,该第四内容的翻译结果的语言为该第二语言。

[0304] 示例性的,电子设备可以将该第二图片切分为多张图片后送到服务器进行翻译;并从服务器获得多张图片的翻译结果。该电子设备可以将该多张图片的翻译结果组成该第四内容的翻译结果。

[0305] 在自动获取该第四内容的翻译结果的一部分或全部后,电子设备自动显示第七用户界面,该第七用户界面包括该第四内容的翻译结果的一部分或全部。

[0306] 示例性的,该第七用户界面可以为如图4中的(k)所示的GUI,该GUI上包括第四内容的翻译结果的一部分。例如,该GUI上显示的翻译结果为从“费说…朝他扔石头”至“她写道…坐在这里。”。

[0307] 电子设备在该第七用户界面上检测到用户向上滑动的操作后,可以显示第四内容的翻译结果的剩余部分。如图4中的(l)所示,手机在触摸屏上检测到用户向上滑动的操作后,可以显示剩余的翻译结果(从“Elisa Rispoli没有…的请求”至“这样的时间…在不列颠哥伦比亚省”)。

[0308] 一个实施例中,该方法1200还包括:

[0309] 电子设备在第八用户界面上检测到第五操作,该第八用户界面包括该第二内容的翻译结果的结尾部分,该第五操作包括用户触发进行继续翻译的用户操作。

[0310] 示例性的,该第八用户界面可以是如图10中的(b)所示的GUI,该GUI可以通过全屏翻译得到的;也可以是通过滚屏翻译得到的。该GUI上可以包括第二内容的翻译结果的结尾部分,该结尾部分可以为“费说,他立刻后悔…朝他扔石头。”。该第五操作可以用用户点击继续翻译控件1001的操作。

[0311] 电子设备响应于第五操作,自动获取第五内容的翻译结果,该第五内容包括该第一语言对应的全部内容中除该第二内容以外的其他内容的一部分或者全部,该第五内容的翻译结果的语言为该第二语言。

[0312] 示例性的,当手机检测到用户点击控件1001的操作后,手机可以获取原文中除“A family…were sleeping”至“Fee said…rocks at it.”的原文以外原文内容的翻译结果,即手机可以自动获取从“Meanwhile…to safety”至英文短文303的结尾位置“2019Cable…All rights Reserved.”的翻译结果。

[0313] 示例性的,当手机检测到用户点击控件1001的操作后,可以得到第三图片,该第三图片上包括从“Meanwhile…to safety”至英文短文303的结尾位置“2019Cable…All rights Reserved.”的内容。手机可以将该第三图片切分为多张图片,然后将该多张图片发送给服务器进行翻译并获得服务器发送的每一张图片的翻译结果,手机可以将多张图片的翻译结果组合成该第五内容的翻译结果。

[0314] 示例性的,该第五内容也可以包括是除第二内容以外的其他内容的一部分,例如,电子设备在检测到用户点击控件1001的操作后,可以将除第二内容以外的其他内容切分为多个部分,该第二内容可以为多个部分中第一部分的内容。

[0315] 示例性的,该第五内容也可以包括之前已经阅读过的一部分内容。

[0316] 在自动获取该第五内容的翻译结果的一部分或全部后,电子设备自动显示第九用户界面或者在接收到用户的滑动操作后显示该第九用户界面,该第九用户界面上包括该第五内容的翻译结果的一部分或者全部。

[0317] 示例性的,如图10中的(c)所示的GUI,该GUI上包括第五内容的翻译结果的一部分,如“与此同时…逃到安全的地方”至“里斯波利斯…他手上”。

[0318] 一个实施例中,该方法1200还包括:响应于该第五操作,电子设备自动截屏获得第三图片,第三图片包括第五内容。

[0319] 示例性的,该电子设备可以通过截屏或者滚动截屏获得该第三图片。

[0320] 电子设备在获取该第三图片后,可以向服务器发送该第三图片或者该第三图片的一部分所对应的图片;电子设备接收服务器返回的对应该第三图片或者该第三图片的一部分所对应的图片的翻译结果。

[0321] 一个实施例中,电子设备自动截屏获得第三图片可以是电子设备截取一屏或者多屏的内容获得该第三图片,该自动截屏的过程对用户可见或者不可见。

[0322] 示例性的,如图10中的(b)至图10中的(c)的过程中,自动截屏的过程对用户不可见;又例如,图4中的(g)至图4中的(k)的过程中,自动截屏的过程对用户可见。

[0323] 一个实施例中,在自动获取该第五内容的翻译结果后,电子设备还可以继续显示

第三用户界面,但是当用户在触摸屏上向上滑动时,手机可以显示第五内容的翻译结果的一部分或者全部。

[0324] 一个实施例中,该自动获取该第二内容的翻译结果之前,该方法还包括:电子设备自动将该第一图片切分为多张图片;其中,该第三位置与该多张图片中最后一张图片中的特定位置相关,该特定位置为:该最后一张图片的起始位置或结束位置或中间位置或预定比例的位置;或,该最后一张图片中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置,n为正整数,n大于或等于1。

[0325] 示例性的,该第一图片包括从“A family…were sleeping”至“Fee said…rocks at it.”的原文内容,手机可以对该第一图片进行切分得到多张图片,例如,切分后得到两张图片,第一张图片上包括从“A family…were sleeping”至“The family was…clamped onto Matthew’s arms.”的原文内容;第二张图片包括从“I don’t…she wrote”至“Fee said…rocks at it.”的原文内容。

[0326] 例如,第三位置可以是第二张图片的起始位置,那么图4中的(h)所示的滚动截屏的起始位置可以为“I don’t…she wrote”。

[0327] 又例如,第三位置可以是第二张图片的中间位置,如从“The wolf was…jumped into help.”,那么图4中的(h)所示的滚动截屏的起始位置可以为“The wolf was…jumped into help.”。

[0328] 又例如,该第三位置可以为预定比例的位置。示例性的,可以是第二张图片三分之二的位置,如从“[the wolf]…in the back”这一行开始滚动截屏。那么图4中的(h)所示的滚动截屏的起始位置可以为“[the wolf]…in the back”。

[0329] 该第三位置还可以是第二张图片的最后一段的起始位置,如图4中的(h)所示,可以第二张图片的最后一段“Fee said…rocks at it.”开始滚动截屏。

[0330] 又例如,该第三位置还可以是第二张图片的最后一段的最后n行。例如,当n为2时,手机可以从“and the two…throwing rocks”这一行开始滚动截屏。

[0331] 一个实施例中,该自动获取该第二内容的翻译结果,包括:电子设备向服务器发送该多张图片;电子设备接收服务器对该多张图片中每张图片的翻译结果;电子设备将该多张图片中的部分图片的翻译结果组成该第二内容的翻译结果的一部分,或将该多张图片中的全部图片的翻译结果组成该第二内容的翻译结果。

[0332] 应理解,电子设备将第一图片这第二图片切分为多张图片的过程以及将多张图片发送给服务器进行翻译并获取翻译结果的过程可以参考上述方法1100中的描述,为了简洁,在此不再赘述。

[0333] 一个实施例中,该第三位置与该第一图片相关联包括:该第三位置与该第一图片中的特定位置相关,该特定位置为该第一图片的结束位置或中间位置或预定比例的位置;或者,该第一图片中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置,n为正整数,n大于或等于1。

[0334] 一个实施例中,该第三位置与该第二内容的结束位置或中间位置或预定比例的位置相关;或者,该第三位置与该第二内容中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置相关,n为正整数,n大于或等于1。

[0335] 本申请实施例中,电子设备可以将第一图片切分为多张图片,第三位置可以与该

多张图片的最后一张图片相关或者与该多张图片中的最后几张图片相关;或者,电子设备也可以不对第一图片进行切分,第三位置可以与该第一图片的特定位置相关,或者,第三位置也可以与该第一图片上显示的第二内容相关。

[0336] 本申请实施例中,电子设备跳转到原文上次停止长截屏的位置的附近(电子设备对该位置进行了记忆),电子设备可以从上次停止长截屏的位置的附近(该位置与该第一图片相关联,通过保留一些内容的冗余,让用户能回忆起上次阅读到哪里了)再次启动滚动截屏并发送给服务器翻译。该方法不局限于基于网页的浏览器客户端翻译,还可用于第三方资讯APP等非浏览器场景,极大地扩展了适用场景,同时还保证了用户阅读体验的连贯性。

[0337] 一个实施例中,该自动获取该第二内容的翻译结果,包括:电子设备向服务器发送第一图片或者第一图片的一部分所对应的图片;该电子设备接收该服务器返回的对该第一图片或者该第一图片的一部分所对应的图片的翻译结果。

[0338] 示例性的,该电子设备获取该第一图片后,可以不用切分直接将该第一图片发送给服务器进行翻译;或者,电子设备在将第一图片发送给服务器后,由服务器进行切分成多张图片,并将多张图片进行翻译后向电子设备返回每张图片的翻译结果。

[0339] 示例性的,电子设备也可以在获取该第一图片后,将该第一图片切分为多张图片,并将该多张图片中的第一张图片或者前几张图片发送给服务器进行翻译;然后获得服务器返回的对该第一张图片或者前几张图片的翻译结果。

[0340] 一个实施例中,上述第二内容的翻译结果包括该第一图片被进行光学字符识别OCR文本识别后获得的文本内容被进行从所述第一语言到所述第二语言的翻译后获得的内容。

[0341] 一个实施例中,该方法还包括:在该第三位置处或该第三位置附近显示第一提示信息,该第一提示信息用于提示用户滚动截屏的起始位置;和/或,在该第二位置处或该第二位置附近显示第二提示信息,该第二提示信息用于提示用户上次阅读到该第二位置。

[0342] 示例性的,如图8中的(b)所示的GUI,在“Fee said...rocks at it.”的开始位置可以包括第一提示信息,该第一提示信息可以为“此次截屏的起始位置”。在“Fee said...rocks at it.”的结束位置可以包括第二提示信息,该第二提示信息可以为“上次阅读到此处”。

[0343] 一个实施例中,该第一操作包括用户点击能触发滚屏翻译功能的第一控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

[0344] 示例性的,该第一操作可以为用户点击控件401的操作,或者,该第一操作也可以为用户输入的语音指令“滚屏翻译”。

[0345] 一个实施例中,该第三操作包括用户点击能触发滚屏翻译功能的第一控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

[0346] 示例性的,该第三操作可以为用户点击控件403的操作,或者,该第一操作也可以为用户输入的语音指令“滚屏翻译”。

[0347] 一个实施例中,该方法还包括:在该第三用户界面上接收到用户的滑动操作后,显示第十用户界面,该第十用户界面上包括与该第三用户界面上所包括的翻译结果相关联的后续翻译结果。

[0348] 示例性的,如图10中的(d)和(e)所示,当手机检测到用户向上滑动的操作后,手机

可以显示后续的翻译结果。

[0349] 一个实施例中,该检测到该第三操作之前,该方法还包括:在该第四用户界面上显示能触发进行滚屏翻译的控件。

[0350] 示例性的,如图4中的(g)所示,手机可以通过显示屏显示该控件403。

[0351] 一个实施例中,该检测到该第五操作之前,该方法还包括:在该第八用户界面上显示能触发进行继续翻译的控件。

[0352] 示例性的,如图10中的(b)所示,手机可以通过显示屏显示控件1001。

[0353] 一个实施例中,该在该第一用户界面上检测到第一操作,包括:在该第一用户界面上检测到用户的多指按压操作后,电子设备显示多个功能控件,该多个功能控件包括能触发进行滚屏翻译的第一控件;电子设备检测到用户点击该第一控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

[0354] 示例性的,如图4中的(a)所示的GUI,手机检测到用户双指按压的操作后,可以显示如图4中的(b)所示的GUI,该GUI上可以显示多个功能控件,其中多个功能控件包括控件401。

[0355] 一个实施例中,该第二内容包括该第一内容和该第一语言对应的全部内容中除该第一内容以外的其他内容的一部分或全部。

[0356] 一个实施例中,该第三内容包括该第一语言对应的全部内容中除该第二内容以外的其他内容的一部分,该第四内容包括该第一语言对应的全部内容中除该第二内容以外的其他内容的一部分或全部。

[0357] 一个实施例中,该第三内容也可以包括第二内容的一部分或者全部;该第四内容也可以包括第二内容中的一部分或者全部。

[0358] 一个实施例中,该方法还包括:在该第九用户界面上接收到用户的滑动操作后,显示第十一用户界面,该第十一用户界面上包括与该第九用户界面上所包括的翻译结果相关联的后续翻译结果。

[0359] 示例性的,如图4中的(k)所示的GUI,当手机检测到用户的滑动操作后,可以显示后续的翻译结果。

[0360] 图13示出了本申请实施例提供的机器翻译的方法1300的示意性流程图。如图13所示,该方法1300包括:

[0361] S1301,电子设备在该触摸屏上显示第一用户界面,该第一用户界面上包括第一内容,该第一内容的语言为第一语言。

[0362] 示例性的,该第一用户界面可以是如图3中的(c)所示的GUI,该GUI上包括从标题“A family...were sleeping”至“The family was...clamped onto Matthew's arms”的英文内容。

[0363] S1302,电子设备在该第一用户界面上检测到用户的第一操作,该第一操作包括用户触发全屏翻译的用户操作。

[0364] 示例性的,参见图3中的(d)所示的GUI,该第一操作可以为用户点击控件305的操作。当手机检测到用户点击控件305的操作后,可以先触发手机进行截屏操作。

[0365] S1303,电子设备响应于该第一操作,对该第一用户界面进行截屏得到第一图片。

[0366] 示例性的,参见图3中的(d)所示的GUI,该第一图片可以是手机对当前屏幕上显示

的原文内容进行截屏得到的,该第一图片上显示从标题“A family…were sleeping”至“The family was…clamped onto Matthew’s arms”的英文内容。

[0367] S1304,电子设备根据该第一图片,自动获取该第一内容的翻译结果,该第一内容的翻译结果的语言为第二语言。

[0368] 示例性的,该电子设备可以将该第一图片发送给服务器,并接收服务器返回的对该第一图片的翻译结果。

[0369] 上述第一内容的翻译结果包括该第一图片被进行光学字符识别OCR文本识别后获得的文本内容被进行从所述第一语言到所述第二语言的翻译后获得的内容。

[0370] S1305,在自动获取该第一内容的翻译结果后,电子设备自动显示第二用户界面,该第二用户界面包括该第一内容的翻译结果的一部分或者全部。

[0371] 示例性的,该第二用户界面可以是如图3中的(f)所示的GUI,该GUI上包括第一内容的翻译结果。该第一内容的翻译结果为从标题“一个四口之家…袭击了他们”至“加拿大国家公园…咬住了他们马修的怀抱”。

[0372] S1306,电子设备在该第二用户界面上检测到用户的第二操作,该第二操作包括用户触发进行滚屏翻译的用户操作。

[0373] 示例性的,该第二用户界面上可以包括控件306,该第二操作可以是用户点击控件306的操作。当手机检测到用户点击控件306的操作后,手机可以进行滚屏翻译操作。

[0374] S1307,电子设备响应于该第二操作,自动显示第三用户界面并从该第三用户界面的第一位置开始滚动截屏,该第三用户界面包括第二内容,该第一位置与该第一图片相关联,该第二内容的语言为该第一语言。

[0375] 示例性的,手机在如图3中的(f)所示的GUI上检测到用户点击控件306的操作后,可以自动显示如图3中的(g)所示的GUI。图3中的(g)所示的GUI为滚动截屏的显示界面,该第一位置可以为标题“A family…were sleeping”的起始位置。

[0376] S1308,在滚动截屏的过程中,当在第四用户界面上检测到用户的第三操作时,或者,当在该第四用户界面滚动到结束位置时,在该第四界面的第二位置停止滚动截屏,电子设备得到第二图片,该第二图片为第三内容对应的图片,该第三内容包括从该第一位置到该第二位置的内容,该第三内容的语言为该第一语言。

[0377] 示例性的,如图3中的(g)至图3中的(i)所示,当滚动到结束位置时,电子设备可以自动停止滚动截屏,该第二位置可以为“2019Cable News…rights Reserved.”的结束位置。电子设备停止滚动截屏时可以获得第二图片,该第二图片上可以显示从标题“A family…were sleeping”的起始位置至“2019Cable News…rights Reserved.”的结束位置的原文内容。

[0378] S1309,电子设备根据该第二图片,自动获取该第三内容的翻译结果,该第三内容的翻译结果的语言为该第二语言。

[0379] 示例性的,电子设备通过滚动截屏获得该第二图片后,可以继续获取该第二图片上第三内容的翻译结果。例如,电子设备可以将该第二图片切分为多张图片,并将该多张图片发送给服务器进行翻译;电子设备接收服务器返回的多张图片的翻译结果,该多张图片的翻译结果组成了该第三内容的翻译结果。

[0380] S1310,电子设备在自动获取该第三内容的翻译结果的一部分或全部后,自动显示

第五用户界面,该第五用户界面包括该第三内容的翻译结果的一部分或者全部。

[0381] 示例性的,该第五用户界面可以如图3中的(k)所示,图3中的(k)所示的GUI上包括第三内容的翻译结果的一部分,例如从标题“一个四口之家…袭击了他们”至“加拿大国家公园…咬住了他们马修的怀抱”。

[0382] 一个实施例中,该方法还包括:在该第五用户界面上接收到用户的滑动操作后,显示第六用户界面,该第六用户界面上包括与该第五用户界面上所包括的翻译结果相关联的后续翻译结果。

[0383] 当电子设备检测到用户在触摸屏上向上滑动的操作后,电子设备可以显示更多的译文内容。示例性的,从图3中的(k)至图3中的(m)示出了用户滑动后显示后续译文的过程。

[0384] 一个实施例中,该方法还包括:该自动获取该第三内容的翻译结果之前,该方法还包括:电子设备自动将该第二图片切分为多张图片;电子设备向服务器发送该多张图片;电子设备接收服务器对该多张图片中每张图片的翻译结果;电子设备将该多张图片中的部分图片的翻译结果组成该第三内容的翻译结果的一部分,或将该多张图片中的全部图片的翻译结果组成该第三内容的翻译结果。

[0385] 一个实施例中,该第三内容的翻译结果包括该第二图片被进行OCR文本识别后获得的文本内容被进行从该第一语言到该第二语言的翻译后获得的内容。

[0386] 应理解,电子设备将该第二图片切分为多张图片的过程可以参考上述方法1100中的描述,为了简洁,在此不再赘述。

[0387] 一个实施例中,该方法还包括:在该第一位置处或者该第一位置附近显示第一提示信息,该第一提示信息用于提示用户滚动截屏的起始位置;和/或,在该第一图片的结束位置显示第二提示信息,该第二提示信息用于提示用户上次阅读到该结束位置。

[0388] 应理解,该第一提示信息和该第二提示信息可以参考图8所示的GUI,手机在全屏翻译完成进行滚屏翻译时,可以在滚动截屏的界面上显示第一提示信息和/或第二提示信息。

[0389] 一个实施例中,该第二操作包括用户点击能触发滚屏翻译功能的第一控件或用户输入能触发滚屏翻译功能的语音指令。

[0390] 示例性的,如图3中的(f)所示,该第二操作可以是用户点击控件306的操作。

[0391] 一个实施例中,该第一位置与该第一图片相关联,包括:该第一位置与该第一图片中的特定位置相关,其中,该特定位置为:该第一图片的结束位置或中间位置或预定比例的位置;或者,该第一图片中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置,n为正整数,n大于或等于1。

[0392] 示例性的,如图3中的(g)所示,滚动截屏可以从“It was like…on Facebook”这一段开始。

[0393] 示例性的,该预定比例的位置可以为第一图片的三分之二处,例如,从“when the incident…Friday,”这一行开始进行滚动截屏。

[0394] 一个实施例中,该第一位置与该第一图片相关联,包括:该第一位置与该第一内容的结束位置或中间位置或预定比例的位置相关;或者,该第一位置与该第一内容中最后一段的起始位置或最后n行的起始位置相关,n为正整数,n大于或等于1。

[0395] 示例性的,滚动截屏可以是从标题“A family…were sleeping”至“The family

was...clamped onto Matthew's arms”的英文内容中的某一行或者某一段开始。

[0396] 一个实施例中,该在该第二用户界面上检测到用户的第二操作之前,该方法还包括:在该第二用户界面上显示能触发进行滚屏翻译的控件。

[0397] 示例性的,如图3中的(f)所示的GUI,该GUI上可以显示控件306。

[0398] 一个实施例中,该在该第一用户界面上检测到用户的第一操作,包括:在该第一用户界面上检测到用户的多指按压操作后,显示多个功能控件,该多个功能控件包括能触发进行全屏翻译的第一控件;检测到用户点击该第一控件或用户输入能触发全屏翻译功能的语音指令。

[0399] 示例性的,在用户点击控件305之前,用户可以在如图3中的(c)所示的GUI上双指按压,手机检测到用户双指按压的操作后,可以显示多个控件,多个控件中包括控件305。

[0400] 一个实施例中,该自动获取该第二内容的翻译结果,包括:电子设备向服务器发送该第二图片或该第二图片的一部分所对应的图片;电子设备接收该服务器返回的对该第二图片或该第二图片的一部分所对应的图片的翻译结果。

[0401] 图14示出了本申请实施例提供的机器翻译的方法1400的示意性流程图。如图14所示,该方法1400包括:

[0402] S1401,在该触摸屏上显示第一用户界面,该第一用户界面上包括第一内容,该第一内容的语言为第一语言。

[0403] S1402,在该第一用户界面上检测到用户的第一操作,该第一操作包括用户触发全屏翻译的用户操作。

[0404] S1403,响应于该第一操作,对该第一用户界面进行截屏得到第一图片。

[0405] S1404,根据该第一图片,自动获取该第一内容的翻译结果,该第一内容的翻译结果的语言为第二语言。

[0406] S1405,在自动获取该第一内容的翻译结果后,自动显示第二用户界面,该第二用户界面包括该第一内容的翻译结果的一部分或者全部。

[0407] 应理解,S1401-S1405可以参考上述S1301-S1305的描述,为了简洁,在此不再赘述。

[0408] S1406,在该第二用户界面上检测到用户的第二操作,该第二操作包括用户触发进行继续翻译的用户操作。

[0409] S1407,响应于该第二操作,自动获取第二内容的翻译结果,该第二内容包括该第一语言对应的所有内容中除该第一内容以外的其他内容的一部分或者全部,该第二内容的翻译结果的语言为该第二语言。

[0410] S1408,在自动获取该第二内容的翻译结果的一部分或者全部后,自动显示第三用户界面或者在接收到用户的滑动操作后显示该第三用户界面,该第三用户界面包括该第二内容的翻译结果的一部分或者全部。

[0411] 应理解,S1406-S1408的过程可以参考上述方法1300中的相关描述,为了简洁,在此不再赘述。

[0412] 本申请实施例中,电子设备在进行了一次全屏翻译后,电子设备可以为用户提供继续翻译的控件,当电子设备检测到用户点击继续翻译的控件后,可以直接在后台加载剩余原文对应的译文的全部或者一部分。这样就不用电子设备在跳转至原文界面进行滚动截

屏,这样可以进一步提升用户在阅读译文时的用户体验。

[0413] 一个实施例中,该电子设备响应于该第二操作,自动截屏获得第二图片,该第二图片为该第二内容对应的图片;该自动获取第二内容的翻译结果包括:根据该第二图片,自动获取该第二内容的翻译结果。

[0414] 一个实施例中,该电子设备自动获取第二内容的翻译结果包括:向服务器发送该第二图片或该第二图片的一部分所对应的图片;接收该服务器返回的对该第二图片或该第二图片的一部分所对应的图片的翻译结果。

[0415] 一个实施例中,该电子设备自动截屏获得第二图片包括:电子设备自动截取一屏或多屏的内容获得该第二图片,该自动截屏过程对用户可见或不可见。

[0416] 一个实施例中,该电子设备自动获取第二内容的翻译结果,包括:电子设备自动将该第二图片切分为多张图片;电子设备向服务器发送该多张图片;电子设备接收服务器对该多张图片中每张图片的翻译结果;电子设备将该多张图片中的部分图片的翻译结果组成该第二内容的翻译结果的一部分,或将该多张图片中的全部图片的翻译结果组成该第二内容的翻译结果。

[0417] 应理解,从切分到获得翻译结果的过程可以参考上述方法1100,为了简洁,在此不再赘述。

[0418] 一个实施例中,该第二操作包括用户点击能触发继续翻译功能的第一控件或用户输入能触发继续翻译功能的语音指令。

[0419] 一个实施例中,该方法还包括:在该第三用户界面上接收到用户的滑动操作后,电子设备显示第四用户界面,该第四用户界面上包括与该第三用户界面上所包括的翻译结果相关联的后续翻译结果。

[0420] 一个实施例中,在该第一用户界面上检测到用户的第一操作之前,该方法还包括:电子设备在该第一用户界面上显示能触发进行全屏翻译的控件。

[0421] 一个实施例中,在该第二用户界面上检测到用户的第二操作之前,该方法还包括:电子设备在该第二用户界面上显示能触发进行继续翻译的控件。

[0422] 一个实施例中,在该第一用户界面上检测到用户的第一操作,包括:在该第一用户界面上检测到用户的多指按压操作后,电子设备显示多个功能控件,该多个功能控件包括能触发进行全屏翻译的第一控件;检测到用户点击该第一控件或用户输入能触发全屏翻译功能的语音指令。

[0423] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0424] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。各实施例可以相互参考和组合。

[0425] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的

划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0426] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0427] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0428] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案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中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0429] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

电子设备100

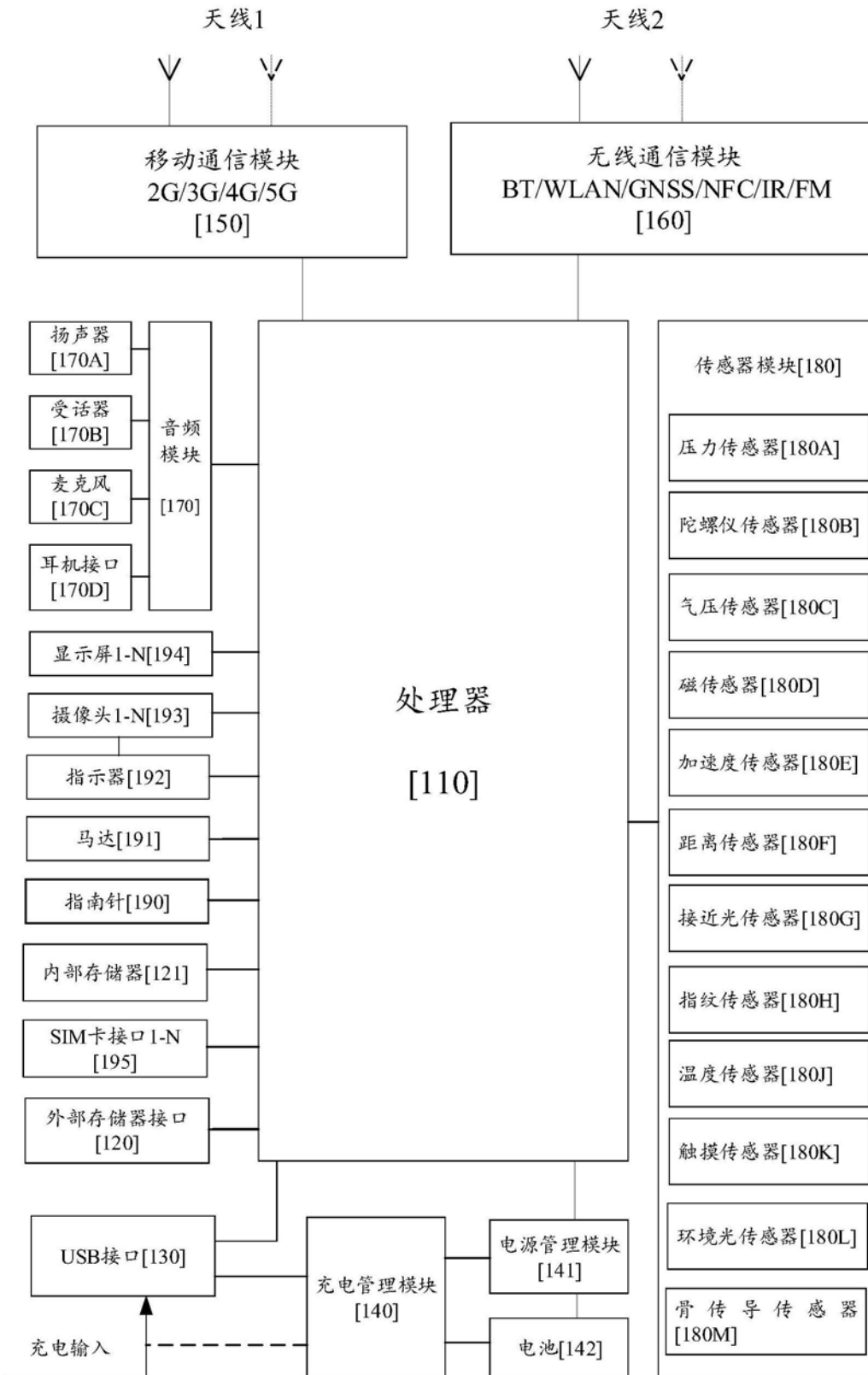


图1

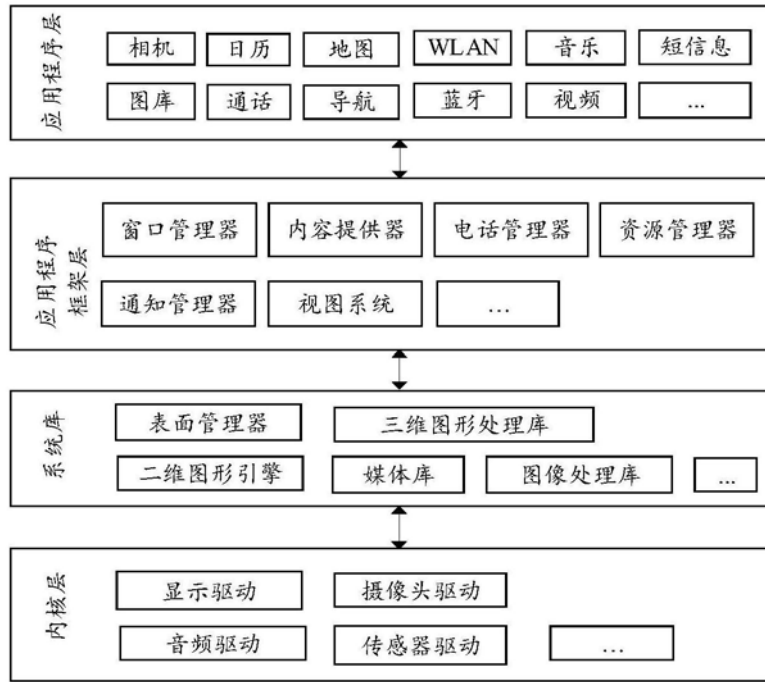
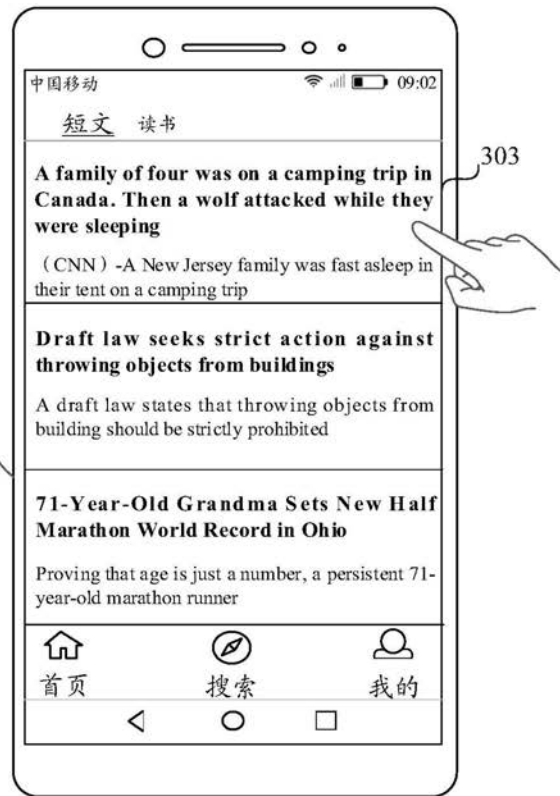


图2



(a)



(b)



(c)



(d)



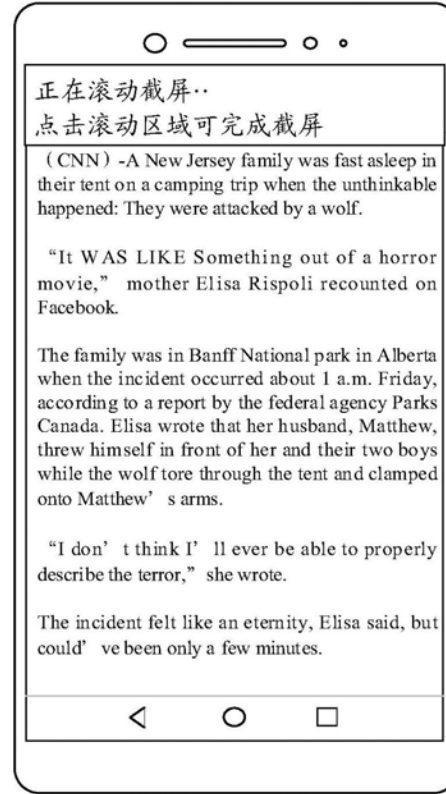
(e)



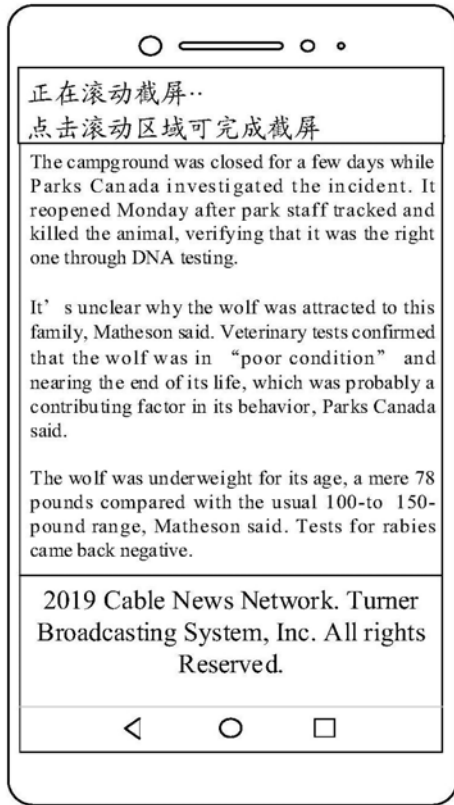
(f)



(g)



(h)



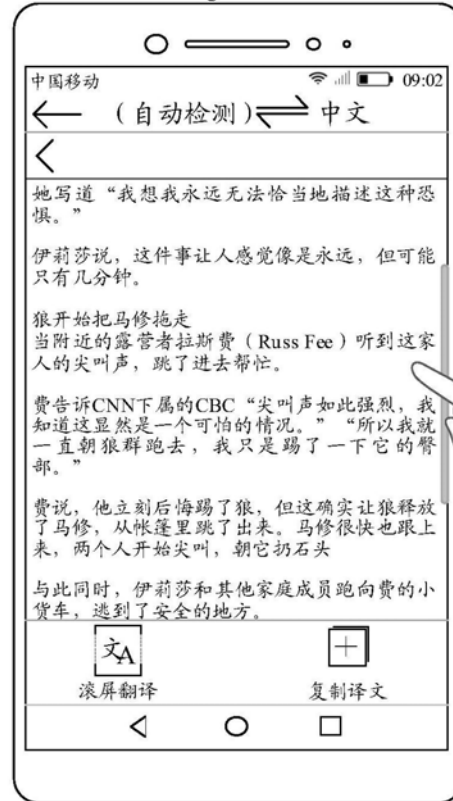
(i)



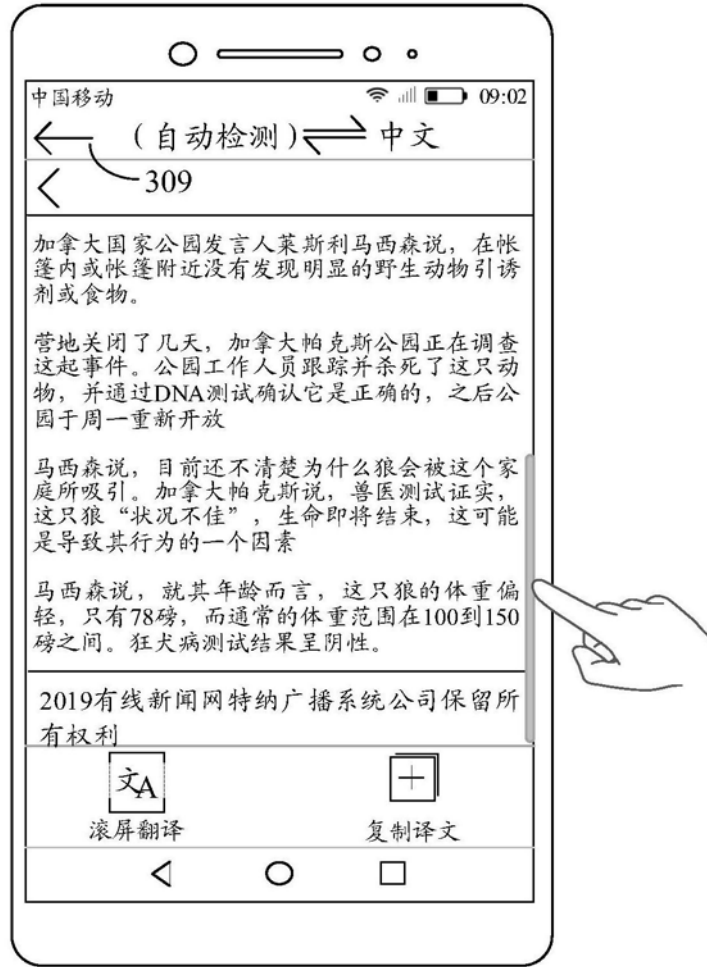
(j)



(k)

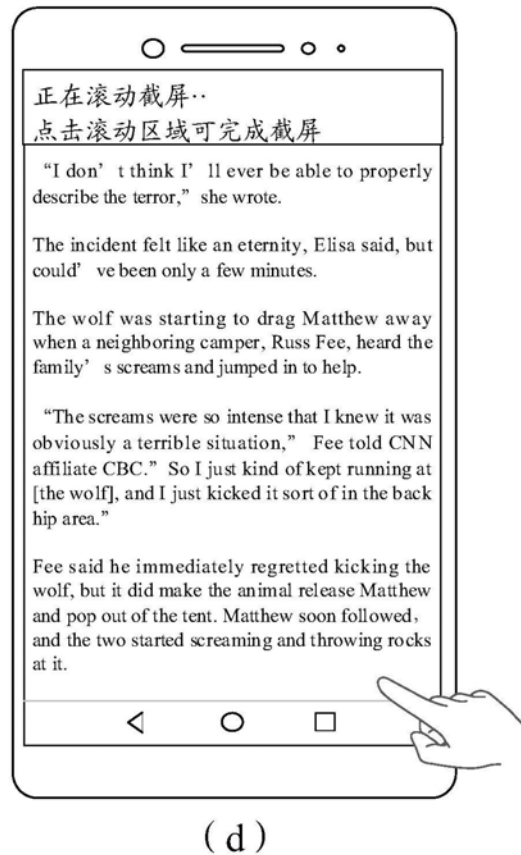


(l)



(m)

图3

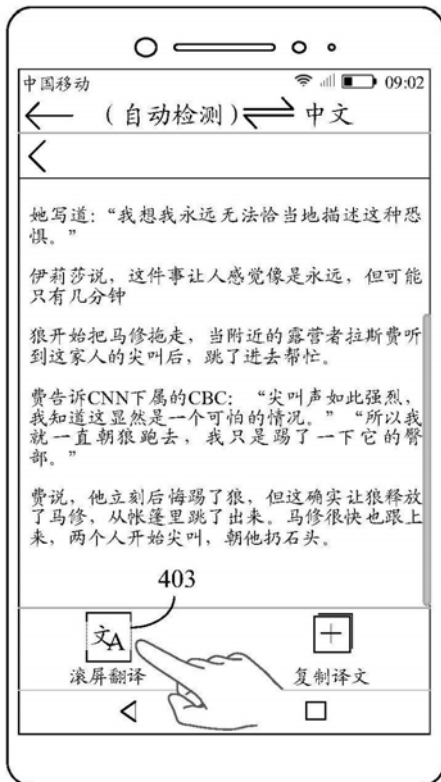




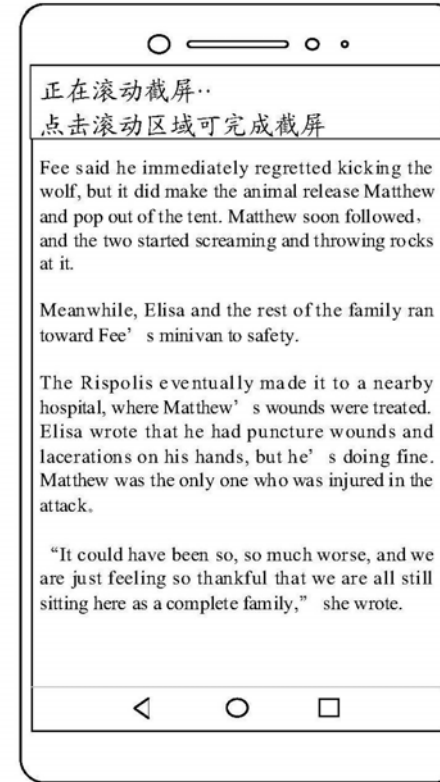
(e)



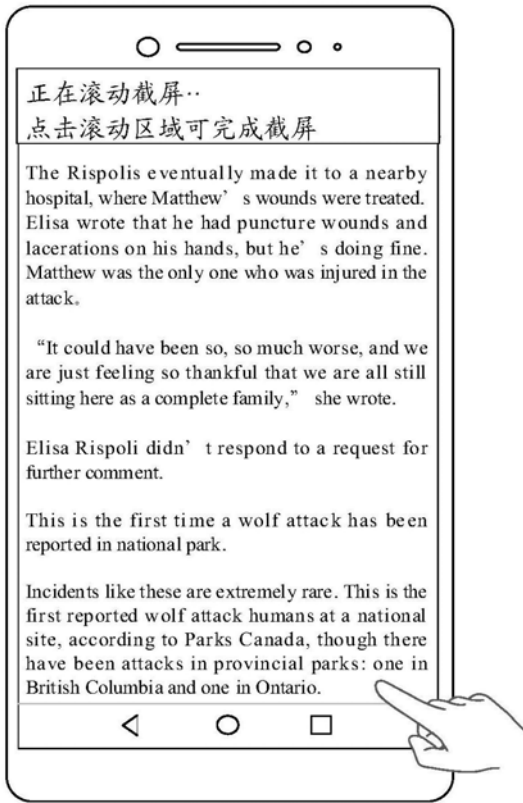
(f)



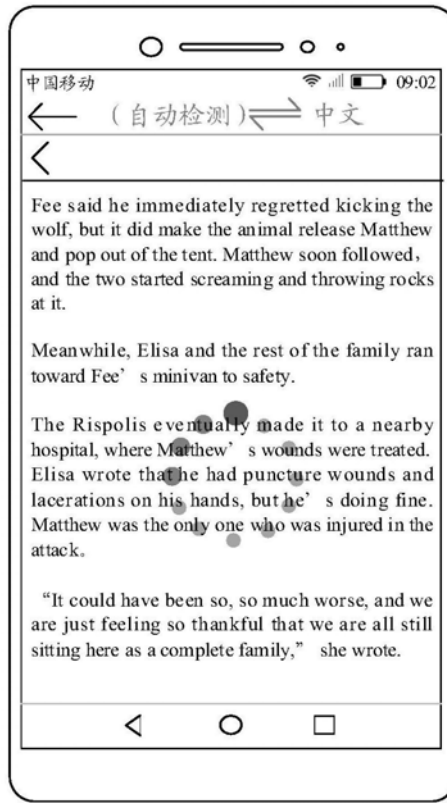
(g)



(h)



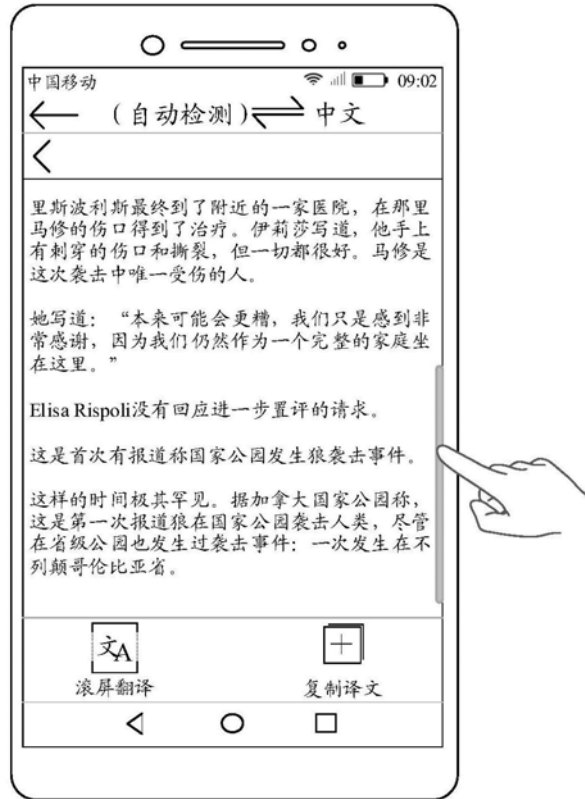
(i)



(j)



(k)

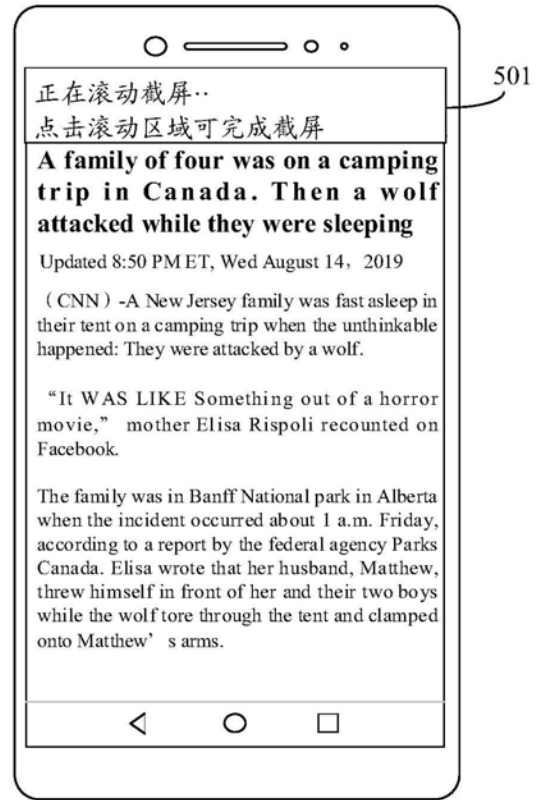


(l)

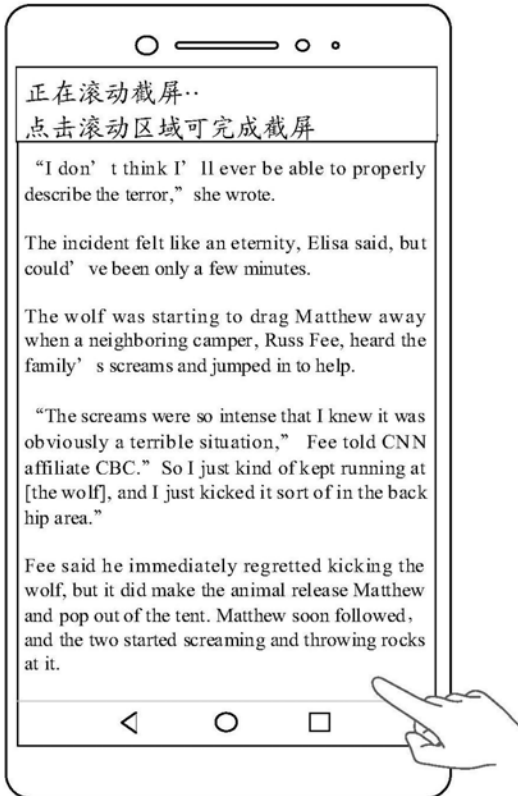
图4



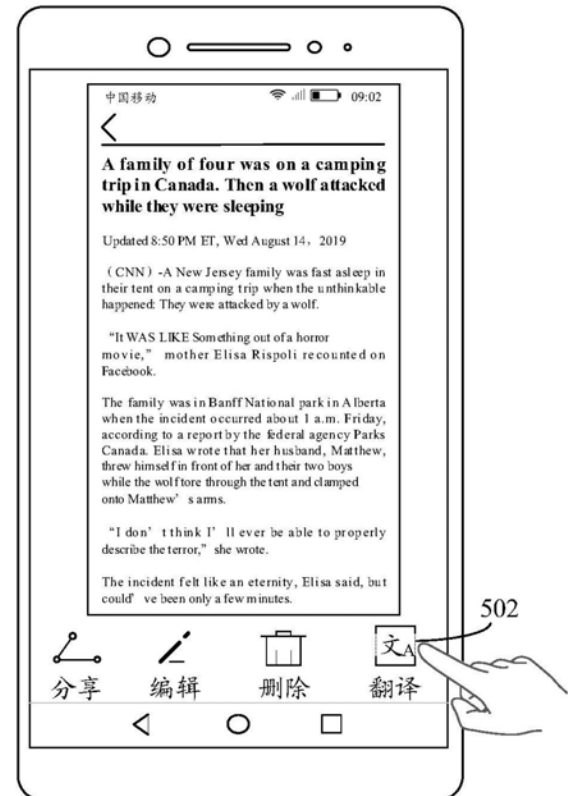
(a)



(b)



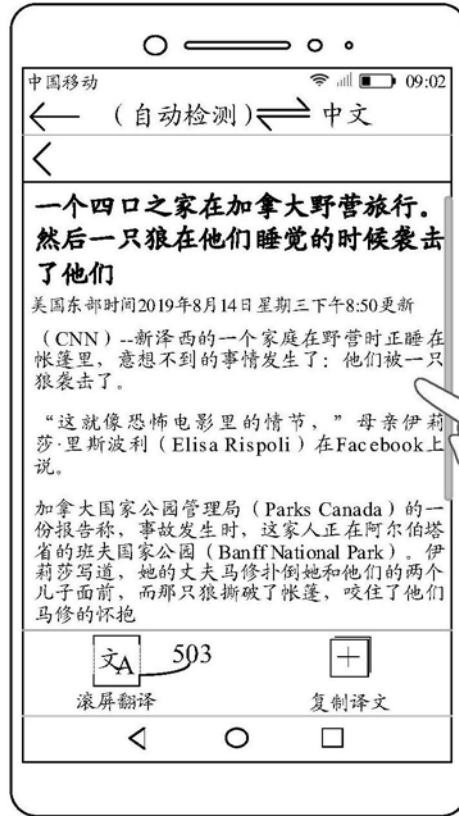
(c)



(d)



(e)



(f)

图5



(a)



(b)



(c)



(d)

图6



(a)

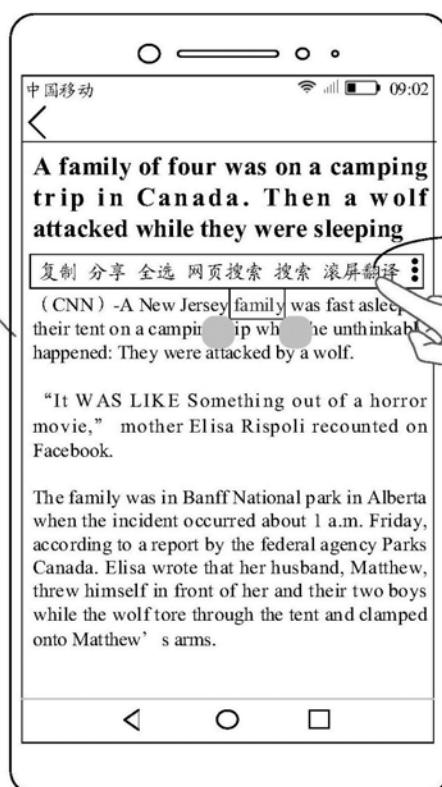


701

(b)



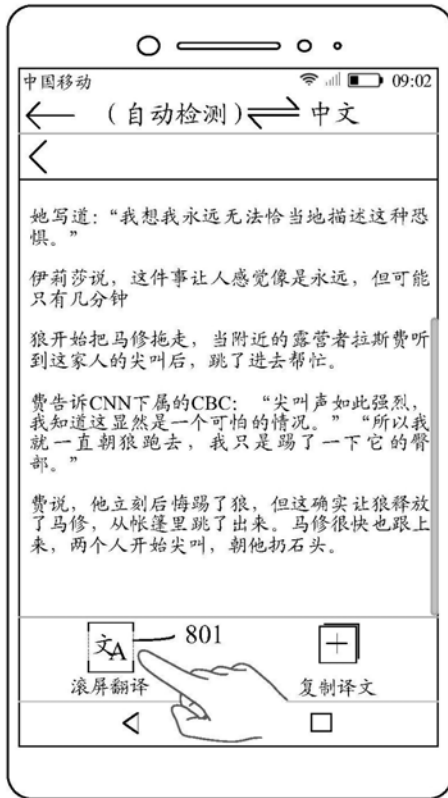
(c)



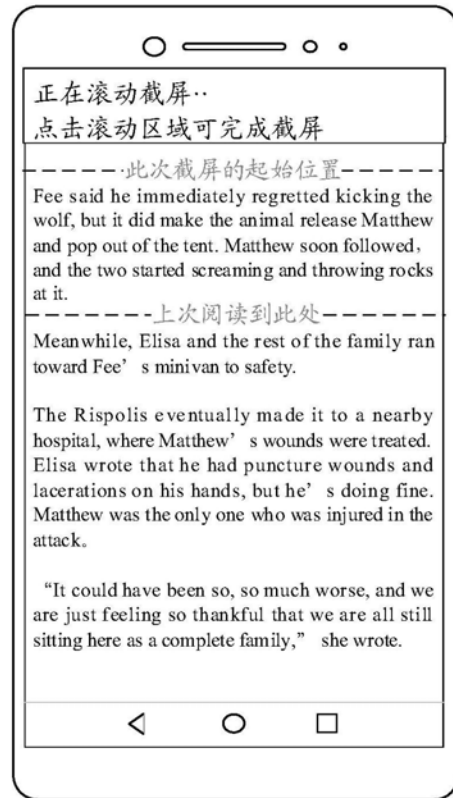
702

(d)

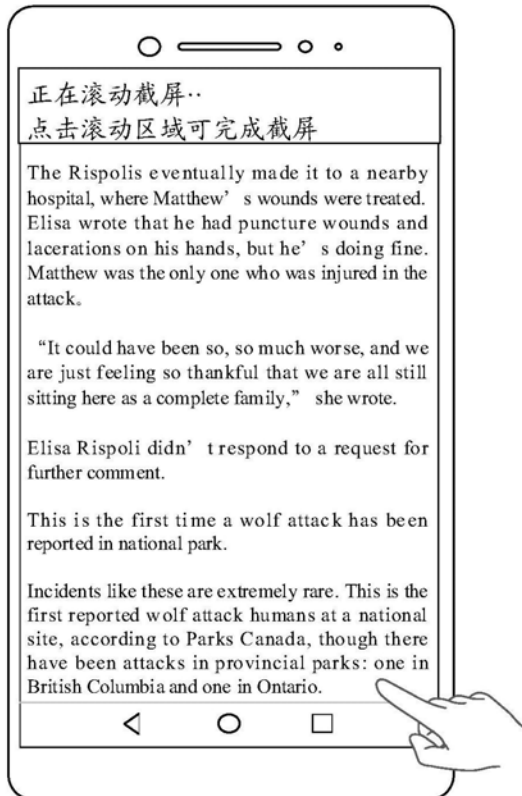
图7



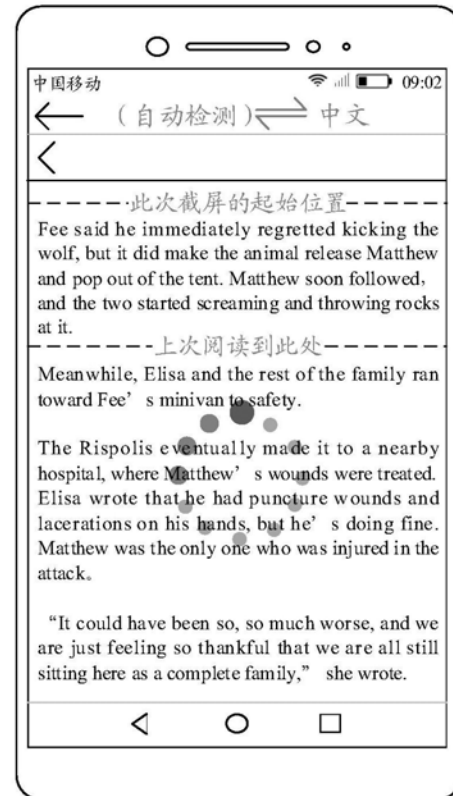
(a)



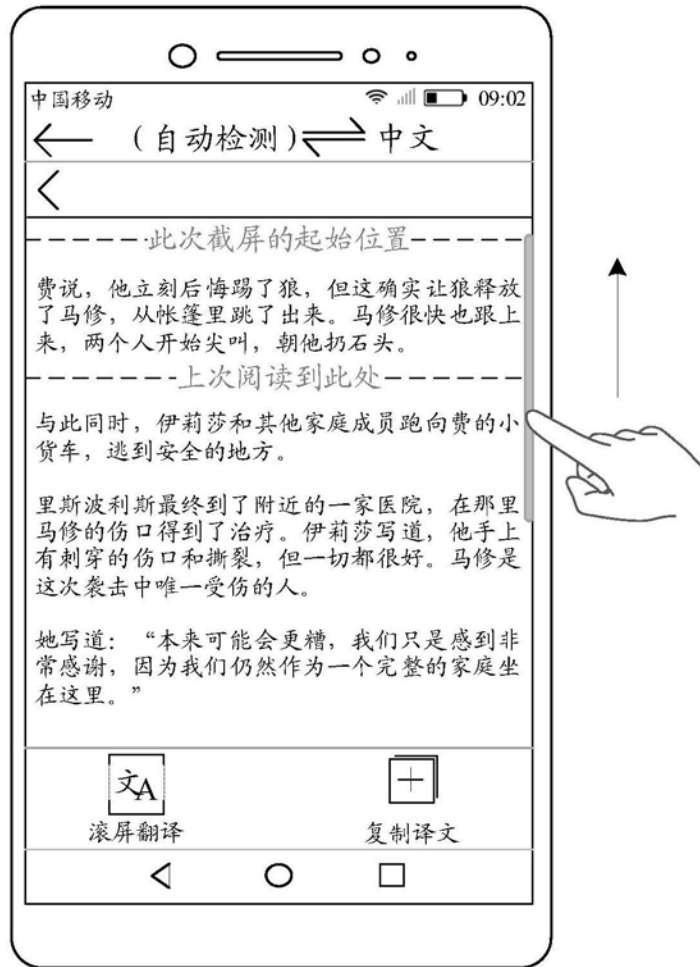
(b)



(c)

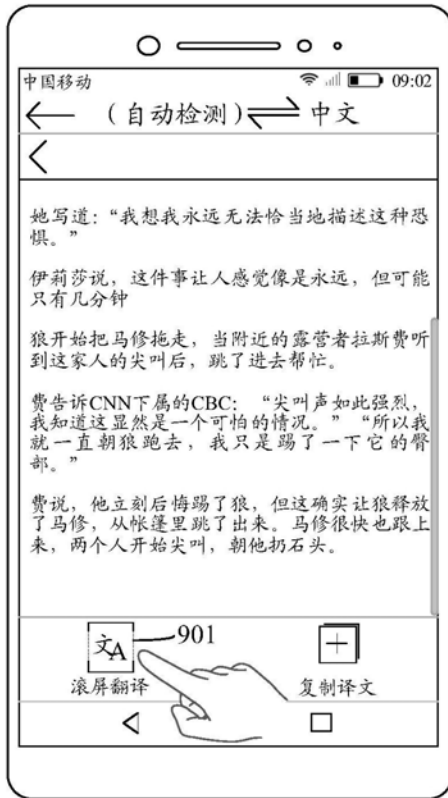


(d)

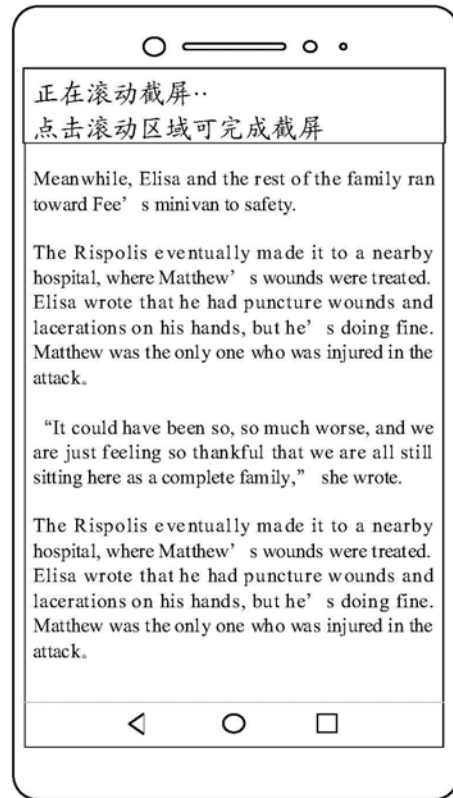


(e)

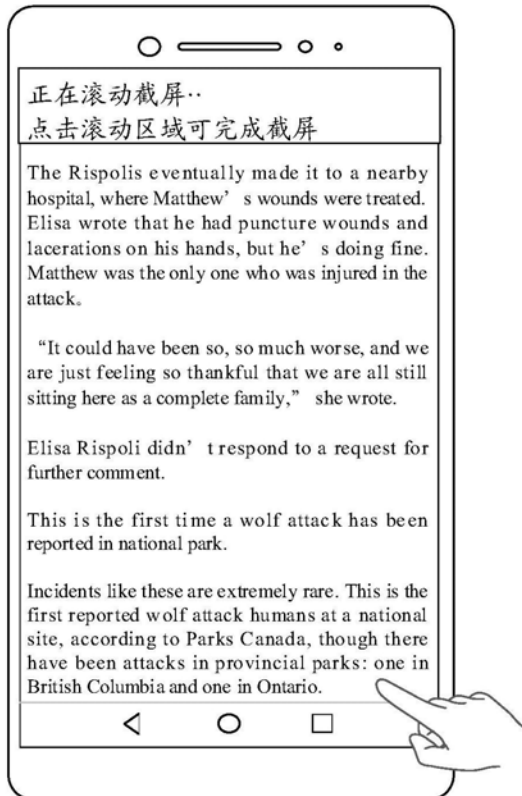
图8



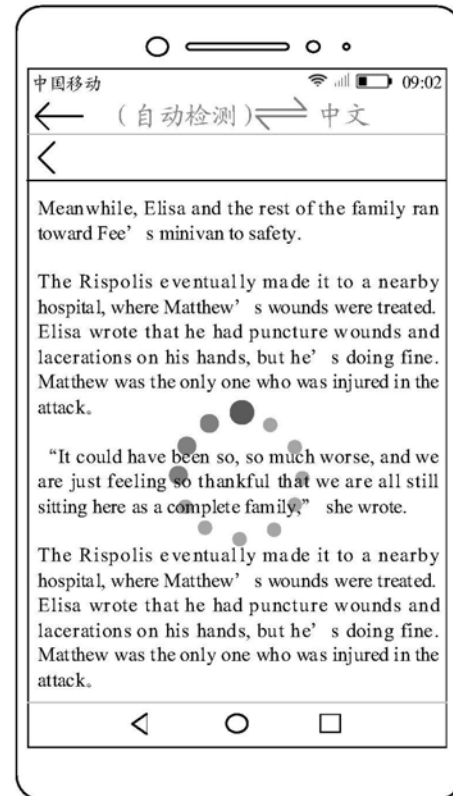
(a)



(b)



(c)



(d)

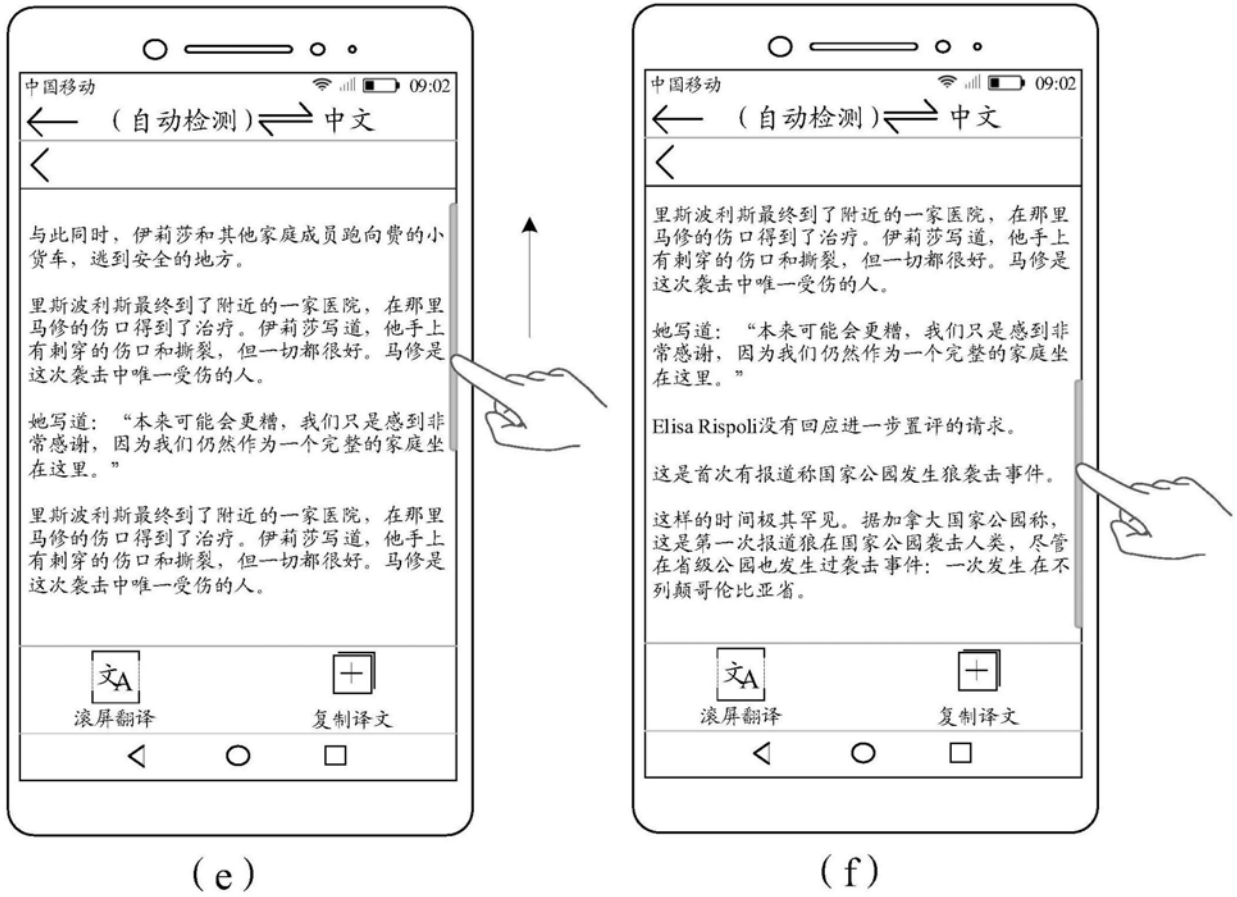
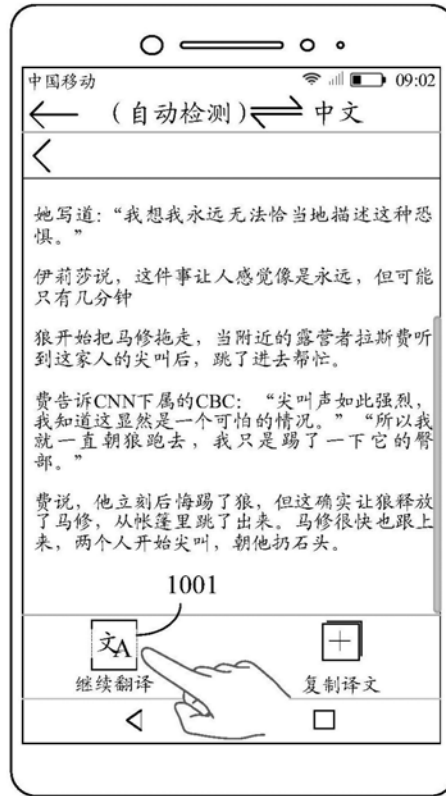


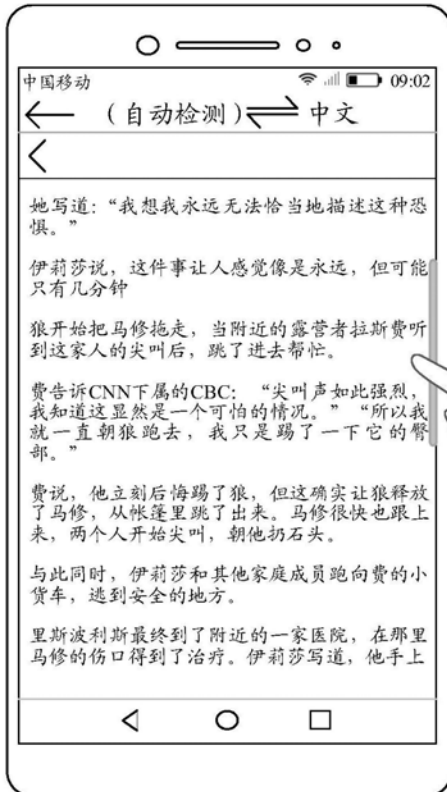
图9



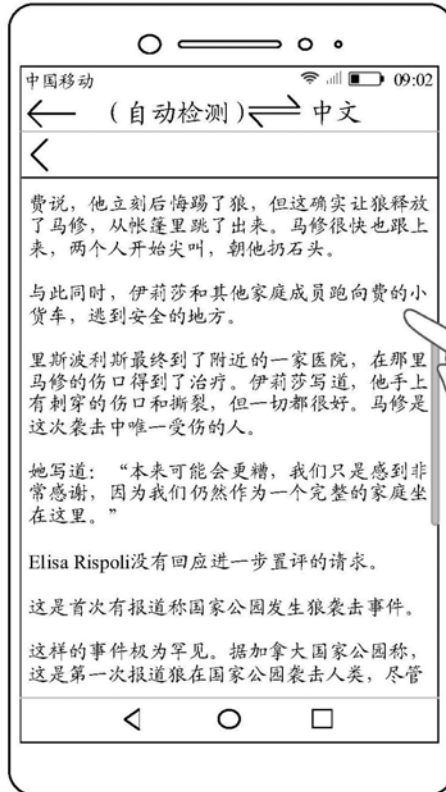
(a)



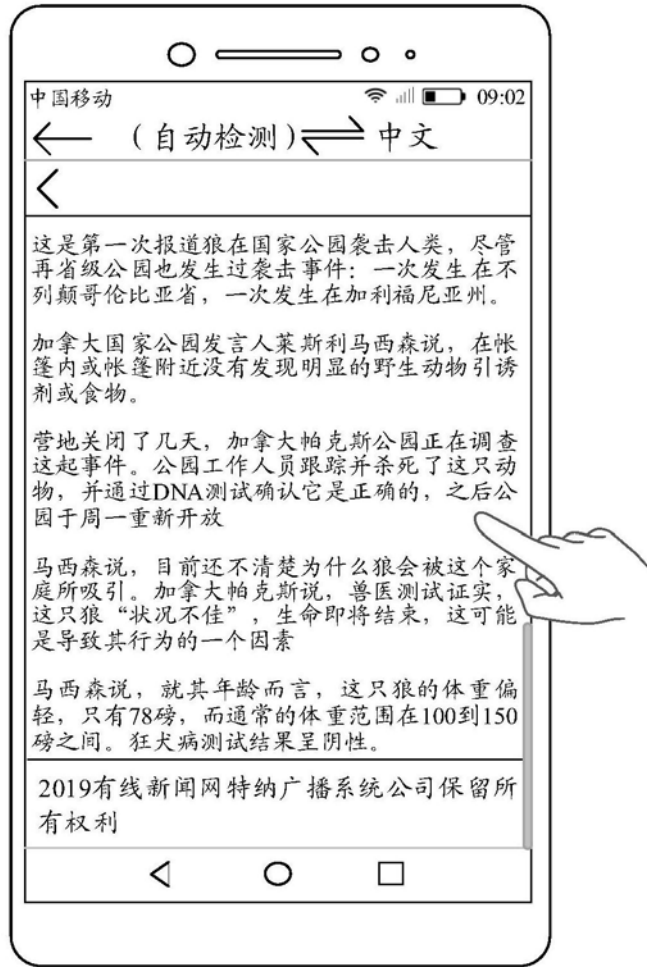
(b)



(c)



(d)



(e)

图10

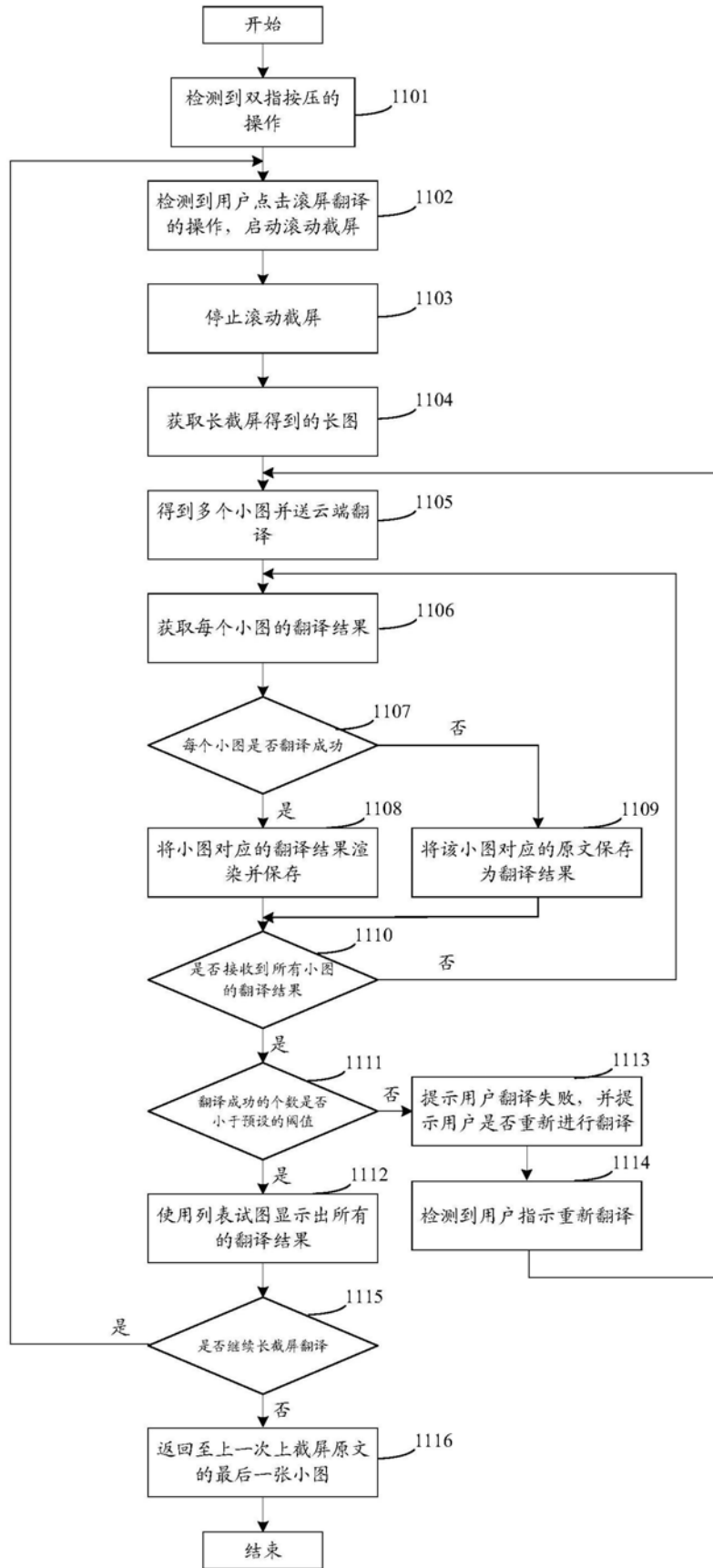


图11

1200

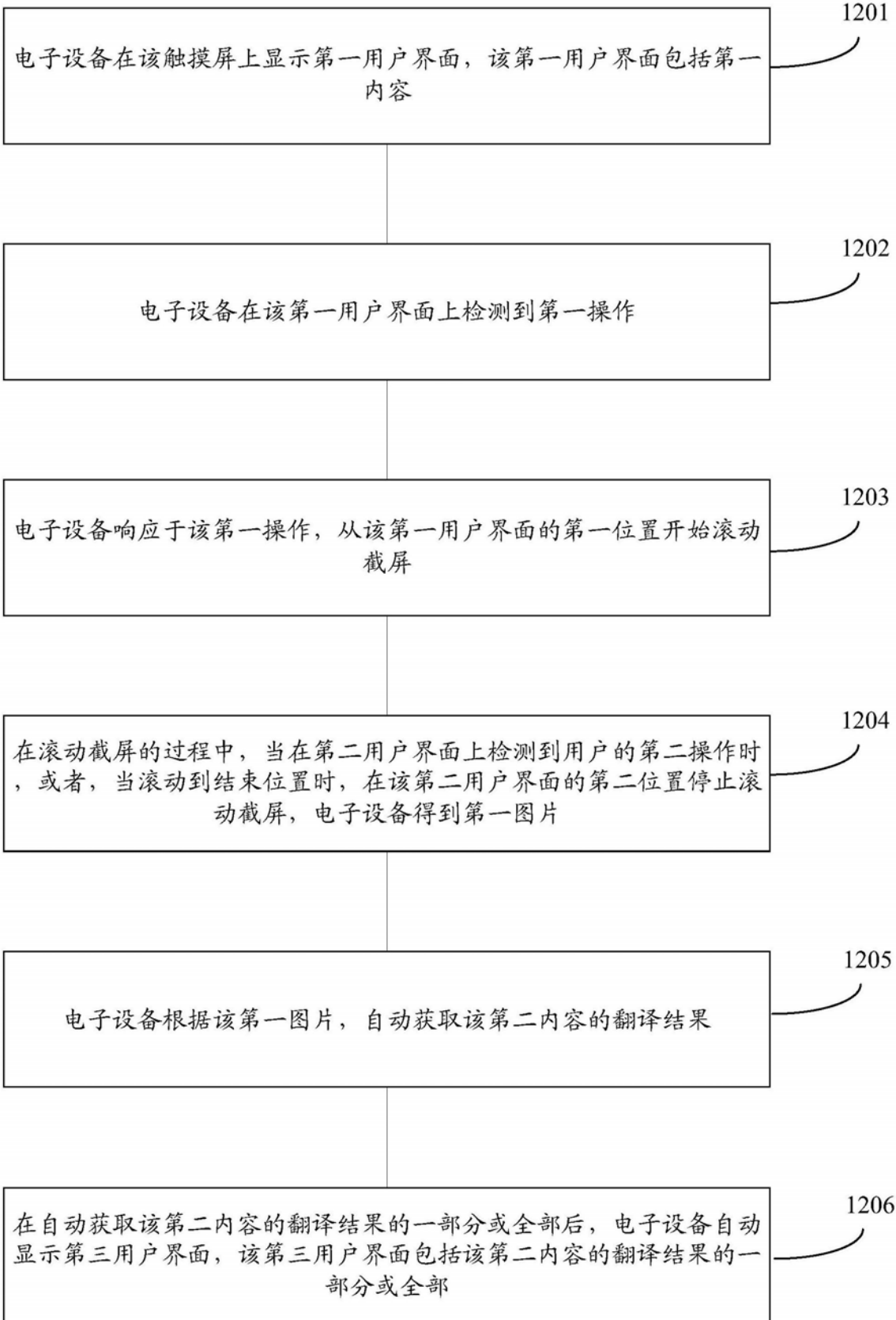


图12

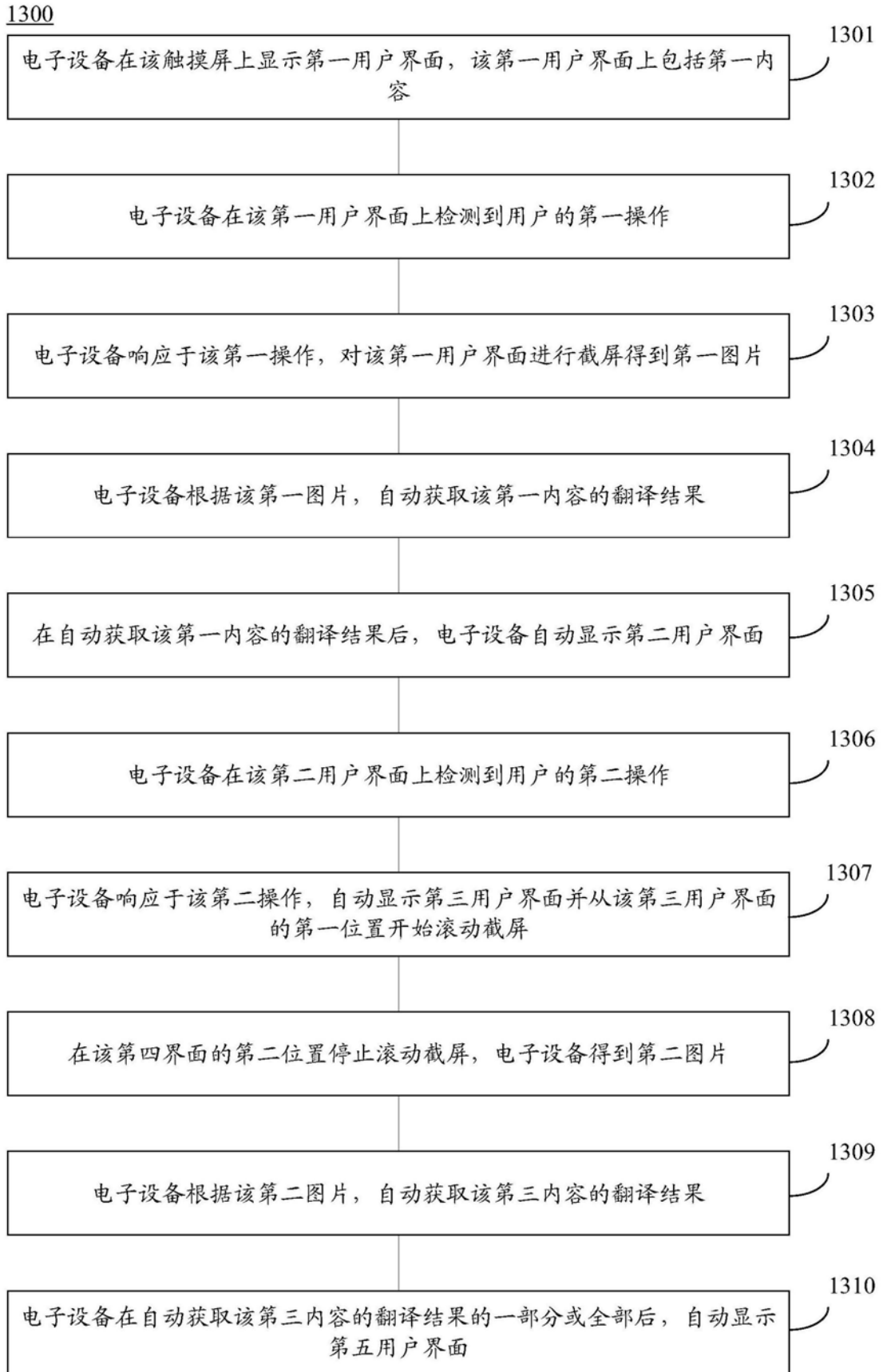


图13

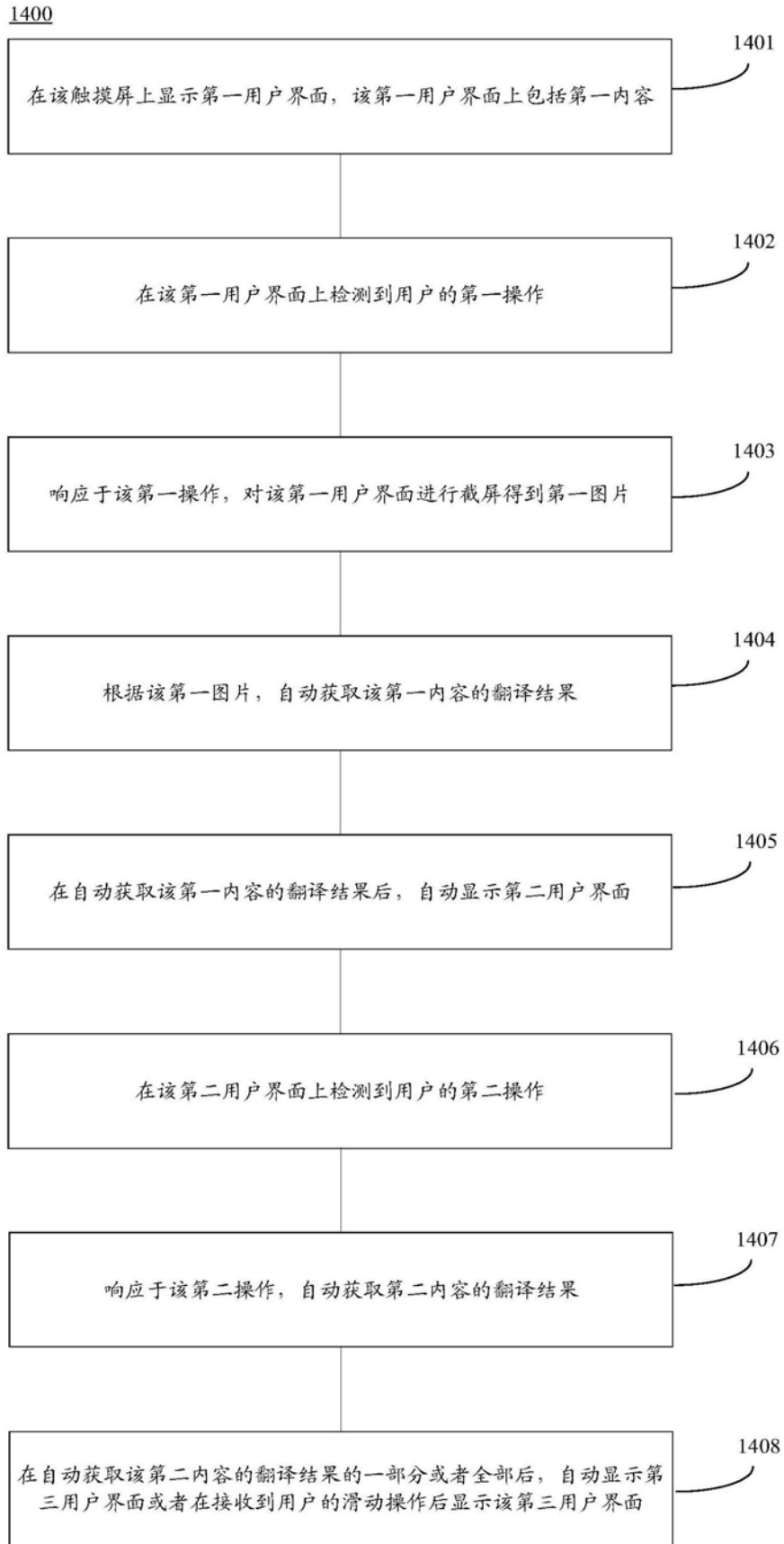


图14