



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115665076 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202211266814.0

(22) 申请日 2022.10.17

(71) 申请人 北京达佳互联信息技术有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地西路6号1
幢1层101D1-7

(72) 发明人 刘硕

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138
专利代理师 李加欣

(51) Int. Cl.

H04L 51/04 (2022.01)

H04L 51/066 (2022.01)

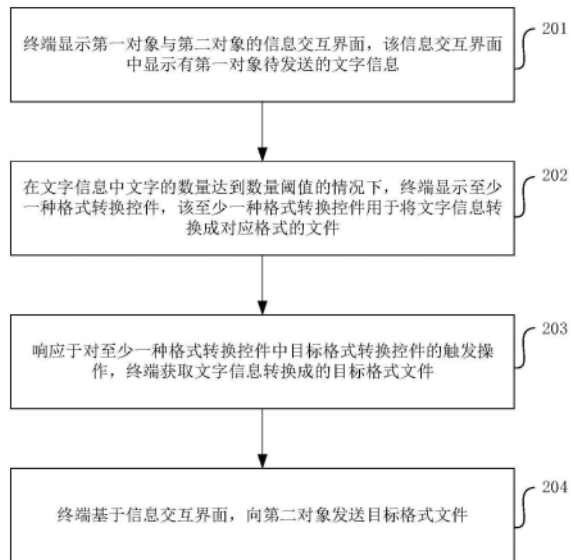
权利要求书2页 说明书15页 附图7页

(54) 发明名称

信息发送方法、装置、电子设备及存储介质

(57) 摘要

本公开提供了一种信息发送方法、装置、电子设备及存储介质,属于计算机技术领域。方法包括:显示第一对象与第二对象的信息交互界面,所述信息交互界面中显示有所述第一对象待发送的文字信息;在所述文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,显示至少一种格式转换控件,所述至少一种格式转换控件用于将所述文字信息转换成对应格式的文件;响应于对所述至少一种格式转换控件中目标格式转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的目标格式文件;基于所述信息交互界面,向所述第二对象发送所述目标格式文件。该方法无需用户对待发送的文字信息进行拆分,就能一次性地发送大量的文字,操作简单,人机交互效率高。



1. 一种信息发送方法,其特征在于,所述方法包括:

显示第一对象与第二对象的信息交互界面,所述信息交互界面中显示有所述第一对象待发送的文字信息;

在所述文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,显示至少一种格式转换控件,所述至少一种格式转换控件用于将所述文字信息转换成对应格式的文件;

响应于对所述至少一种格式转换控件中目标格式转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的目标格式文件;

基于所述信息交互界面,向所述第二对象发送所述目标格式文件。

2. 根据权利要求1所述的信息发送方法,其特征在于,所述在所述文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,显示至少一种格式转换控件,包括:

在所述文字信息中文字的数量达到所述数量阈值的情况下,在所述信息交互界面中显示提示信息,所述提示信息用于提示对所述文字信息进行转换;

在所述提示信息中显示所述至少一种格式转换控件。

3. 根据权利要求1所述的信息发送方法,其特征在于,所述响应于对所述至少一种格式转换控件中目标格式转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的目标格式文件,包括:

响应于对所述至少一种格式转换控件中图片转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的图片文件,所述图片文件中显示有所述文字信息中的所有文字;

响应于对所述至少一种格式转换控件中文件转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的文本文件,所述文本文件包括所述文字信息中的所有文字;

响应于对所述至少一种格式转换控件中语音转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的语音文件。

4. 根据权利要求1所述的信息发送方法,其特征在于,所述信息发送方法还包括:

将所述目标格式文件上传至目标服务器中,所述目标服务器用于存储属于目标格式的文件;

所述基于所述信息交互界面,向所述第二对象发送所述目标格式文件,包括:

基于所述目标服务器返回的目标地址,在所述信息交互界面中,向所述第二对象发送所述目标格式文件。

5. 根据权利要求4所述的信息发送方法,其特征在于,所述基于所述目标服务器返回的目标地址,在所述信息交互界面中,向所述第二对象发送所述目标格式文件,包括:

接收所述目标服务器返回的所述目标地址;

响应于所述信息交互界面中对所述目标格式文件的发送操作,向所述第二对象发送所述目标地址,所述目标地址用于向所述第二对象提供所述目标格式文件。

6. 根据权利要求1所述的信息发送方法,其特征在于,所述至少一种格式转换控件包括自定义转换控件;

所述信息发送方法还包括:

响应于第一界面切换操作,显示格式编辑界面,所述格式编辑界面中显示有待编辑的文件格式;

响应于对所述待编辑的文件格式的格式编辑操作,生成自定义格式。

7. 根据权利要求1所述的信息发送方法,其特征在于,所述信息发送方法还包括:
响应于第二界面切换操作,显示信息设置界面,所述信息设置界面用于为所要发送的文字信息设置文件转换条件;

在所述信息设置界面中,设置所述文字信息中文字数量的所述数量阈值。

8. 根据权利要求1所述的信息发送方法,其特征在于,所述信息发送方法还包括:
响应于对所述信息交互界面中的预览控件的触发操作,显示文件预览界面,所述文件预览界面用于对格式转换后的文件进行预览;

在所述文件预览界面中显示打开后的所述目标格式文件。

9. 一种信息发送装置,其特征在于,所述装置包括:
显示单元,被配置为执行显示第一对象与第二对象的信息交互界面,所述信息交互界面中显示有所述第一对象待发送的文字信息;

所述显示单元,还被配置为执行在所述文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,显示至少一种格式转换控件,所述至少一种格式转换控件用于将所述文字信息转换成对应格式的文件;

获取单元,被配置为执行响应于对所述至少一种格式转换控件中目标格式转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的目标格式文件;

第一发送单元,被配置为执行基于所述信息交互界面,向所述第二对象发送所述目标格式文件。

10. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:
一个或多个处理器;
用于存储所述处理器可执行程序代码的存储器;
其中,所述处理器被配置为执行所述程序代码,以实现如权利要求1至8任一项所述的信息发送方法。

11. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,当所述计算机可读存储介质中的程序代码由电子设备的处理器执行时,使得所述电子设备能够执行如权利要求1至8任一项所述的信息发送方法。

信息发送方法、装置、电子设备及存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及计算机技术领域,特别涉及一种信息发送方法、装置、电子设备及存储介质。

背景技术

[0002] 即时通信(Instant Messaging,IM)是一个实时通信方式,允许两人或多人使用网络实时地传递文字信息、图片文件、文本文件、语音文件或者视频文件等,来进行交流。在文字信息存在大量文字的情况下,由于所要发送的文字较多,导致网络拥堵,严重影响文字信息的发送效率。因此,如何提高文字信息的发送效率是本领域的研究重点。

[0003] 相关技术中,通过限制单次所要发送的文字的数量,使得在发送之前用户需要将所要发送的文字信息进行拆分,得到多个子信息,然后,依次发送该多个子信息,以实现文字信息的及时发送。其中,每个子信息中文字的数量不超过限制的数量。

[0004] 但是,上述技术方案中,需要用户将所要发送的文字信息进行拆分后才能够发送,操作繁琐,人机交互效率低,从而导致发送该文字信息的效率依旧很低。

发明内容

[0005] 本公开提供一种信息发送方法、装置、电子设备及存储介质,使得无需用户对待发送的文字信息进行拆分,就能够一次性地发送大量的文字,操作简单,人机交互效率高,能够提高信息的发送效率。本公开的技术方案如下:

[0006] 根据本公开实施例的一方面,提供了一种信息发送方法,该信息发送方法包括:

[0007] 显示第一对象与第二对象的信息交互界面,所述信息交互界面中显示有所述第一对象待发送的文字信息;

[0008] 在所述文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,显示至少一种格式转换控件,所述至少一种格式转换控件用于将所述文字信息转换成对应格式的文件;

[0009] 响应于对所述至少一种格式转换控件中目标格式转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的目标格式文件;

[0010] 基于所述信息交互界面,向所述第二对象发送所述目标格式文件。

[0011] 根据本公开实施例的另一方面,提供了一种信息发送装置,该信息发送装置包括:

[0012] 显示单元,被配置为执行显示第一对象与第二对象的信息交互界面,所述信息交互界面中显示有所述第一对象待发送的文字信息;

[0013] 所述显示单元,还被配置为执行在所述文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,显示至少一种格式转换控件,所述至少一种格式转换控件用于将所述文字信息转换成对应格式的文件;

[0014] 获取单元,被配置为执行响应于对所述至少一种格式转换控件中目标格式转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的目标格式文件;

[0015] 第一发送单元,被配置为执行基于所述信息交互界面,向所述第二对象发送所述

目标格式文件。

[0016] 在一些实施例中,所述显示单元,还被配置为执行在所述文字信息中文字的数量达到所述数量阈值的情况下,在所述信息交互界面中显示提示信息,所述提示信息用于提示对所述文字信息进行转换;在所述提示信息中显示所述至少一种格式转换控件。

[0017] 在一些实施例中,所述获取单元,被配置为执行响应于对所述至少一种格式转换控件中图片转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的图片文件,所述图片文件中显示有所述文字信息中的所有文字;响应于对所述至少一种格式转换控件中文件转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的文本文件,所述文本文件包括所述文字信息中的所有文字;响应于对所述至少一种格式转换控件中语音转换控件的触发操作,获取所述文字信息转换成的语音文件。

[0018] 在一些实施例中,所述装置还包括:

[0019] 第二发送单元,被配置为执行将所述目标格式文件上传至目标服务器中,所述目标服务器用于存储属于目标格式的文件;

[0020] 所述第一发送单元,被配置为执行基于所述目标服务器返回的目标地址,在所述信息交互界面中,向所述第二对象发送所述目标格式文件。

[0021] 在一些实施例中,所述第一发送单元,被配置为执行接收所述目标服务器返回的所述目标地址;响应于所述信息交互界面中对所述目标格式文件的发送操作,向所述第二对象发送所述目标地址,所述目标地址用于向所述第二对象提供所述目标格式文件。

[0022] 在一些实施例中,所述至少一种格式转换控件包括自定义转换控件;

[0023] 所述显示单元,还被配置为执行响应于第一界面切换操作,显示格式编辑界面,所述格式编辑界面中显示有待编辑的文件格式;

[0024] 所述信息发送装置还包括:

[0025] 生成单元,被配置为执行响应于对所述待编辑的文件格式的格式编辑操作,生成自定义格式。

[0026] 在一些实施例中,所述显示单元,还被配置为执行响应于第二界面切换操作,显示信息设置界面,所述信息设置界面用于为所要发送的文字信息设置文件转换条件;

[0027] 所述信息发送装置还包括:

[0028] 设置单元,被配置为执行在所述信息设置界面中,设置所述文字信息中文字数量的所述数量阈值。

[0029] 在一些实施例中,所述显示单元,还被配置为执行响应于对所述信息交互界面中的预览控件的触发操作,显示文件预览界面,所述文件预览界面用于对格式转换后的文件进行预览;

[0030] 所述显示单元,还被配置为执行在所述文件预览界面中显示打开后的所述目标格式文件。

[0031] 根据本公开实施例的另一方面,提供一种电子设备,该电子设备包括:

[0032] 一个或多个处理器;

[0033] 用于存储该处理器可执行程序代码的存储器;

[0034] 其中,该处理器被配置为执行该程序代码,以实现上述信息发送方法。

[0035] 根据本公开实施例的另一方面,提供一种计算机可读存储介质,当该计算机可读

存储介质中的程序代码由电子设备的处理器执行时,使得电子设备能够执行上述信息发送方法。

[0036] 根据本公开实施例的另一方面,提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述信息发送方法。

[0037] 本公开实施例提供了一种信息发送方法,在第一对象向第二对象发送文字的过程中,在文字的数量达到数量阈值的情况下,通过显示至少一种格式转换控件,使得能够通过触发格式转换控件,将待发送的文字信息转换成对应格式的文件,通过向第二对象发送该文件,使得无需用户对待发送的文字信息进行拆分,就能够一次性地发送大量的文字,操作简单,人机交互效率高,能够提高信息的发送效率。

[0038] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0039] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理,并不构成对本公开的不当限定。

[0040] 图1是根据一示例性实施例示出的一种信息发送方法的实施环境示意图。

[0041] 图2是根据一示例性实施例示出的一种信息发送方法的流程图。

[0042] 图3是根据一示例性实施例示出的另一种信息发送方法的流程图。

[0043] 图4是根据一示例性实施例示出的一种信息交互界面的示意图。

[0044] 图5是根据一示例性实施例示出的一种提示信息的示意图。

[0045] 图6是根据一示例性实施例示出的一种目标格式文件的示意图。

[0046] 图7是根据一示例性实施例示出的一种信息发送装置的框图。

[0047] 图8是根据一示例性实施例示出的另一种信息发送装置的框图。

[0048] 图9是根据一示例性实施例示出的一种终端的框图。

具体实施方式

[0049] 为了使本领域普通人员更好地理解本公开的技术方案,下面将结合附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0050] 需要说明的是,本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本公开的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0051] 需要说明的是,本公开所涉及的信息(包括但不限于用户的设备信息、用户的个人信息等)、数据(包括但不限于用于分析的数据、存储的数据、展示的数据等)以及信号,均为经用户授权或者经过各方充分授权的,且相关数据的收集、使用和处理需要遵守相关国家和地区的相关法律法规和标准。例如,本公开中涉及到的文字信息都是在充分授权的情况下获取的。

[0052] 图1是根据一示例性实施例示出的一种信息发送方法的实施环境示意图。以电子设备被提供为终端为例,参见图1,该实施环境包括:终端101和服务器102。

[0053] 终端101为智能手机、智能手表、台式电脑、手提电脑、MP3 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III,动态影像专家压缩标准音频层面3) 播放器、MP4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV,动态影像专家压缩标准音频层面4) 播放器和膝上型便携计算机等设备中的至少一种。终端101上安装并运行有应用程序。该应用程序可以是通讯类应用程序、会议类应用程序或者翻译类应用程序等,本公开实施例对此不加以限定。以该应用程序是通讯类应用程序为例,第一对象能够通过该应用程序与第二对象进行消息交互。终端101能够通过无线网络或有线网络与服务器102相连,进而能够通过该服务器102,将第一对象的信息发送给第二对象。

[0054] 终端101泛指多个终端中的一个,本实施例以终端101来举例说明。本领域技术人员可以知晓,上述终端的数量可以更多或更少。比如上述终端可以为几个,或者上述终端为几十个或几百个,或者更多数量,本公开实施例对终端的数量和设备类型均不加以限定。

[0055] 服务器102为一台服务器、多台服务器、云计算平台和虚拟化中心中的至少一种。服务器102能够通过无线网络或有线网络与终端101和其他终端相连,服务器102能够接收终端101发送的信息,并将接收到的信息发送给其他终端,以便不同终端对应的对象能够进行交互。在一些实施例中,上述服务器的数量可以更多或更少,本公开实施例对此不加以限定。当然,服务器102还包括其他功能服务器,以便提供更全面且多样化的服务。

[0056] 图2是根据一示例性实施例示出的一种信息发送方法的流程图,参见图2,该信息发送方法由终端执行,该信息发送方法包括以下步骤:

[0057] 在步骤201中,终端显示第一对象与第二对象的信息交互界面,该信息交互界面中显示有第一对象待发送的文字信息。

[0058] 在本公开实施例中,该终端为图1所示的终端。该第一对象为该终端上当前登录的账号。该第一对象可以为个人账号,也可以为企业账号,本公开实施例对此不加以限定。该第二对象可以是个人账号、企业账号或者群组账号等,本公开实施例对此不加以限定。该第二对象能够接收第一对象发送的信息。该信息可以是文字信息、图片文件、文本文件、语音文件或者视频文件。在第一对象和第二对象交互的过程中,终端能够显示第一对象与第二对象的信息交互界面,使得第一对象能够通过该信息交互界面向第二对象发送信息。

[0059] 在步骤202中,在文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,终端显示至少一种格式转换控件,该至少一种格式转换控件用于将文字信息转换成对应格式的文件。

[0060] 在本公开实施例中,第一对象待发送的文字信息中包含多个文字。终端能够获取该文字信息中文字的数量。然后,终端将该文字的数量与数量阈值进行比较。该数量阈值可以是3000字、4000字或者5000字等,本公开实施例对此不加以限定。在文字的数量达到数量阈值的情况下,终端显示至少一种格式转换控件。也即是,在第一对象所要发送的文字很多时,终端能够显示格式转换控件,以提示第一对象将所要发送的文字信息转换成对应格式的文件,再向第二对象发送。

[0061] 在步骤203中,响应于对至少一种格式转换控件中目标格式转换控件的触发操作,终端获取文字信息转换成的目标格式文件。

[0062] 在本公开实施例中,在终端检测到目标格式控件被触发的情况下,终端能够将信

息交互界面中待发送的文字信息转换为目标格式文件。该目标格式文件可以是图片文件、文本文件或者语音文件等,本公开实施例对此不加以限定。

[0063] 在步骤204中,终端基于信息交互界面,向第二对象发送目标格式文件。

[0064] 在本公开实施例中,终端能够在信息交互界面中,向第二对象发送该目标格式文件,以实现第一对象向第二对象发送该文字信息。然后,终端能够在信息交互界面中显示已发送的目标格式文件。

[0065] 本公开实施例提供了一种信息发送方法,在第一对象向第二对象发送文字的过程中,在文字的数量达到数量阈值的情况下,通过显示至少一种格式转换控件,使得能够通过触发格式转换控件,将待发送的文字信息转换成对应格式的文件,通过向第二对象发送该文件,使得无需用户对待发送的文字信息进行拆分,就能够一次性地发送大量的文字,操作简单,人机交互效率高,能够提高信息的发送效率。

[0066] 在一些实施例中,在文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,显示至少一种格式转换控件,包括:

[0067] 在文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,在信息交互界面中显示提示信息,提示信息用于提示对文字信息进行转换;

[0068] 在提示信息中显示至少一种格式转换控件。

[0069] 本公开实施例提供的方案,通过显示提示信息,以提示待发送的文字的数量较多,达到数量阈值,为避免一次性发送较多的文字造成网络拥堵,通过在提示信息中显示至少一种格式转换控件,以提示对文字信息进行转换,无需用户对待发送的文字信息进行拆分,操作简单,利于后续能够一次性地发送大量的文字。

[0070] 在一些实施例中,响应于对至少一种格式转换控件中目标格式转换控件的触发操作,获取文字信息转换成的目标格式文件,包括:

[0071] 响应于对至少一种格式转换控件中图片转换控件的触发操作,获取文字信息转换成的图片文件,图片文件中显示有文字信息中的所有文字;

[0072] 响应于对至少一种格式转换控件中文件转换控件的触发操作,获取文字信息转换成的文本文件,文本文件包括文字信息中的所有文字;

[0073] 响应于对至少一种格式转换控件中语音转换控件的触发操作,获取文字信息转换成的语音文件。

[0074] 本公开实施例提供的方案,通过触发图片转换控件,能够将文字信息转换成图片文件,通过触发文件转换控件,能够将文字信息转换成文本文件,通过触发语音转换控件,能够将文字信息转换成语音文件,操作简单,并且无需用户对待发送的文字信息进行拆分,人机交互效率高,利于提高后续发送信息的效率,另外还能够使得用户能够根据自身需求,将文字信息转换成对应格式的文件,符合用户的意图。

[0075] 在一些实施例中,方法还包括:

[0076] 将目标格式文件上传至目标服务器中,该目标服务器用于存储属于目标格式的文件;

[0077] 基于信息交互界面,向第二对象发送目标格式文件,包括:

[0078] 基于目标服务器返回的目标地址,在信息交互界面中,向第二对象发送目标格式文件。

[0079] 本公开实施例提供的方案,在向第二对象发送信息之前,将该目标格式文件上传至目标服务器中,以通过该目标服务器用于对该目标格式文件进行存储,然后,通过目标服务器返回的目标地址,向第二对象发送目标格式文件,使得第二对象能够基于该目标地址从目标服务器中直接获取该目标格式文件,实现第一对象和第二对象之间的信息传递,操作简单,人机交互效率高,能够提高信息的发送效率。

[0080] 在一些实施例中,基于目标服务器返回的目标地址,在信息交互界面中,向第二对象发送目标格式文件,包括:

[0081] 接收目标服务器返回的目标地址;

[0082] 响应于信息交互界面中对目标格式文件的发送操作,向第二对象发送目标地址,目标地址用于向第二对象提供目标格式文件。

[0083] 本公开实施例提供的方案,在向第二对象发送信息之前,将该目标格式文件上传至目标服务器中,以通过该目标服务器用于对该目标格式文件进行存储,然后,向第二对象发送目标格式文件的目标地址,由于目标格式文件的目标地址一般比该目标格式文件的信息量少,因此能够较快地向第二发送该目标地址,从而使得第二对象能够基于该目标地址,较快地从目标服务器中直接获取该目标格式文件,提高了信息的发送效率。

[0084] 在一些实施例中,至少一种格式转换控件包括自定义转换控件;

[0085] 该信息发送方法还包括:

[0086] 响应于第一界面切换操作,显示格式编辑界面,该格式编辑界面中显示有待编辑的文件格式;

[0087] 响应于对待编辑的文件格式的格式编辑操作,生成自定义格式。

[0088] 本公开实施例提供的方案,通过显示格式编辑界面,使得第一对象能够在该格式编辑界面对文件格式进行编辑,以生成符合用户需求的自定义格式,从而利于后续将文字信息转换成用户所需要的对应格式的文件,不仅符合用户意图,还使得格式转换更加智能化。

[0089] 在一些实施例中,信息发送方法还包括:

[0090] 响应于第二界面切换操作,显示信息设置界面,该信息设置界面用于为所要发送的文字信息设置文件转换条件;

[0091] 在信息设置界面中,设置文字信息中文字数量的数量阈值。

[0092] 本公开实施例提供的方案,通过显示信息设置界面,使得第一对象能够在该信息设置界面对文字信息的文件转换条件进行设置,也即是,用户能够根据自身需求,在信息设置界面中设置文字信息中文字数量的数量阈值,不仅符合用户意图,还使得格式转换更加智能化。

[0093] 在一些实施例中,该信息发送方法还包括:

[0094] 响应于对信息交互界面中的预览控件的触发操作,显示文件预览界面,该文件预览界面用于对格式转换后的文件进行预览;

[0095] 在文件预览界面中显示打开后的目标格式文件。

[0096] 本公开实施例提供的方案,通过触发信息交互界面中的预览控件,在文件预览界面中,对转换后的目标格式文件进行预览,使得能够在信息发送之前,呈现文字信息的转换效果,避免将转换效果不佳的目标格式文件发送给第二对象,利于提高信息发送的准确率。

[0097] 上述图2所示为本公开的基本流程,下面基于一种实现方式,来对本公开提供的方案进行进一步阐述,图3是根据一示例性实施例示出的另一种信息发送方法的流程图。以电子设备被提供为终端为例,参见图3,该方法包括:

[0098] 在步骤301中,终端显示第一对象与第二对象的信息交互界面,该信息交互界面中显示有第一对象待发送的文字信息。

[0099] 在本公开实施例中,当第一对象和第二对象进行交互时,终端能够显示信息交互界面。该信息交互界面中显示有第一对象的标识、第二对象的标识以及第一对象待发送的文字信息。该标识可以是昵称或者头像等,本公开实施例对此不加以限定。终端还能够在该信息交互界面中显示第一对象已发送的信息或者第一对象接收的信息等,本公开实施例对此不加以限定。

[0100] 例如,图4是根据一示例性实施例示出的一种信息交互界面的示意图。参见图4,该信息交互界面中显示有第一对象的头像、第二对象的头像、输入框以及发送控件。该输入框中显示有第一对象待发送的文字信息。在发送控件被触发的情况下,第一对象能够向第二对象发送输入框中的文字信息。

[0101] 在步骤302中,在文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,终端显示至少一种格式转换控件,该至少一种格式转换控件用于将文字信息转换成对应格式的文件。

[0102] 在本公开实施例中,终端能够获取信息交互界面中待发送的文字信息中文字的数量。可选地,终端能够实时获取待发送的文字信息中文字的数量。可选地,终端还能够响应于对信息交互界面中发送控件的触发操作,获取待发送的文字信息中文字的数量。本公开实施例对终端获取文字的数量方式不加以限定。在该文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,终端能够在该信息交互界面中,显示至少一种格式转换控件。该至少一种格式转换控件可以显示在信息交互界面的顶部、信息交互界面的中间位置或者信息交互界面的底部等,本公开实施例对此不加以限定。对于任一转换控件,该转换控件可以是图片转换控件、语音转换控件或者文件转换控件,本公开实施例对此不加以限定。不同的格式转换控件用于将文字信息转换成不同格式的文件。

[0103] 在一些实施例中,终端能够通过提示信息来显示至少一种格式转换控件。相应地,步骤302包括以下步骤。在文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,终端在信息交互界面中显示提示信息。该提示信息用于提示对文字信息进行转换。然后,终端在提示信息中显示至少一种格式转换控件。本公开实施例提供的方案,通过显示提示信息,以提示待发送的文字的数量较多,达到数量阈值,为避免一次性发送较多的文字造成网络拥堵,通过在提示信息中显示至少一种格式转换控件,以提示对文字信息进行转换,无需用户对待发送的文字信息进行拆分,操作简单,利于后续能够一次性地发送大量的文字。

[0104] 例如,图5是根据一示例性实施例示出的一种提示信息的示意图。参见图5,终端在信息交互界面的中间位置显示该提示信息。该提示信息以提示框的形式呈现。该提示信息为“文字数量过多,无法发送,请进行格式转换”,用于提示用户所要发送的文字数量很多,建议用户通过终端对文字信息进行格式转换。该提示信息中显示有三个格式转换控件。

[0105] 在一些实施例中,该至少一种格式转换控件中除了图片转换控件、语音转换控件或者文件转换控件外,还能够包括自定义转换控件。该自定义转换控件用于将文字信息转换成自定义格式的文件。终端能够根据应用户需求对文件格式进行编辑,以生成自定义格

式。相应地,终端生成自定义格式的过程为:响应于第一界面切换操作,终端显示格式编辑界面。该格式编辑界面中显示有待编辑的文件格式。然后,响应于对待编辑的文件格式的格式编辑操作,终端生成自定义格式。该自定义格式可以是图片格式和语音格式组合而成的格式,也可以是图片格式和文件格式组合而成的格式等,本公开实施例对此不加以限定。本公开实施例提供的方案,通过显示格式编辑界面,使得第一对象能够在该格式编辑界面对文件格式进行编辑,以生成符合用户需求的自定义格式,从而利于后续将文字信息转换成用户所需要的对应格式的文件,不仅符合用户意图,还使得格式转换更加智能化。

[0106] 在一些实施例中,该数量阈值可以由终端根据用户的自身需求自行设置。相应地,终端设置数量阈值的过程为:响应于第二界面切换操作,终端显示信息设置界面。该信息设置界面用于为所要发送的文字信息设置文件转换条件。然后,在信息设置界面中,终端设置文字信息中文字数量的数量阈值。本公开实施例提供的方案,通过显示信息设置界面,使得第一对象能够在该信息设置界面对文字信息的文件转换条件进行设置,也即是,用户能够根据自身需求,在信息设置界面中设置文字信息中文字数量的数量阈值,不仅符合用户意图,还使得格式转换更加智能化。

[0107] 在步骤303中,响应于对至少一种格式转换控件中目标格式转换控件的触发操作,终端获取文字信息转换成的目标格式文件。

[0108] 在本公开实施例中,当终端检测到至少一种格式转换控件中的目标格式转换控件被触发,终端能够将待发送的文字信息转换成目标格式文件。该目标格式文件可以是图片文件、文本文件或者语音文件等,本公开实施例对此不加以限定。

[0109] 在一些实施例中,不同的格式转换控件用于将文字信息转换成不同格式的文件。相应地,终端响应于对任一格式转换控件的触发操作,将待发送的文字信息转换成对应格式的文件的过程为:响应于对至少一种格式转换控件中图片转换控件的触发操作,终端获取文字信息转换成的图片文件。该图片文件中显示有文字信息中的所有文字。响应于对至少一种格式转换控件中文件转换控件的触发操作,终端获取文字信息转换成的文本文件。该文本文件包括文字信息中的所有文字。响应于对至少一种格式转换控件中语音转换控件的触发操作,终端获取文字信息转换成的语音文件。本公开实施例提供的方案,通过触发图片转换控件,能够将文字信息转换成图片文件,通过触发文件转换控件,能够将文字信息转换成文本文件,通过触发语音转换控件,能够将文字信息转换成语音文件,操作简单,并且无需用户对待发送的文字信息进行拆分,人机交互效率高,利于提高后续发送信息的效率,另外还能够使得用户能够根据自身需求,将文字信息转换成对应格式的文件,符合用户的意图。

[0110] 可选地,在将文字信息转换成图片文件的过程中,终端能够根据排版信息,将文字信息中的多个文字依次排版在图片文件中。该排版信息包括排版方向和换行信息。该排版方向用于指示阅读图片文件中文字的方向。该换行信息用于指示文本信息中任一行文字的最后一个文字的位置。相应地,终端将文字信息转换成图片文件的过程为:终端获取排版信息;然后,在排版信息中的排版方向为横向排版的情况下,终端基于排版信息中的换行信息,对文字信息中的多个文字,逐行按照从左至右的顺序进行排序;或者,在排版信息中的排版方向为竖向排版的情况下,终端基于排版信息中的换行信息,对文字信息中的多个文字,逐行按照从上至下的顺序进行排序;然后,终端根据排序后的多个文字,生成图片文件。

其中,该排版信息可由终端根据用户的自身需求进行设置。本公开实施例提供的方案,根据排版信息中的排版方向和换行信息,将文字信息转换成图片文件,操作简单,无需用户对待发送的文字信息进行拆分,人机交互效率高,利于提高后续发送信息的效率,并且由于该排版信息中的排版方向和换行信息可由用户来设置,使得得到的图片文件更加符合用户的意图。

[0111] 可选地,在将文字信息转换成文本文件的过程中,终端能够根据排版信息,将文字信息中的多个文字依次排版在文本文件中。该过程与上述将文字信息转换成图片文件的过程的原理相似,在此不再赘述。本公开实施例提供的方案,根据排版信息中的排版方向和换行信息,将文字信息转换成文本文件,操作简单,无需用户对待发送的文字信息进行拆分,人机交互效率高,利于提高后续发送信息的效率,并且由于该排版信息中的排版方向和换行信息可由用户来设置,使得得到的文本文件更加符合用户的意图。

[0112] 可选地,在将文字信息转换成语音文件的过程中,终端能够根据文本信息的断句信息,将文字信息转换成语音文件。该断句信息用于指示文本信息中分隔符的位置。该分隔符可以是标点符号或者空格等,本公开实施例对此不加以限定。相应地,终端将文字信息转换成语音文件的过程为:终端基于该文本信息,识别该文本信息中的多个分隔符;基于该多个分隔符的位置,确定断句信息;然后,终端基于该断句信息和文字信息中的多个文字,生成语音文件。本公开实施例提供的方案,根据文本信息的断句信息,将文字信息转换成语音文件,操作简单,无需用户对待发送的文字信息进行拆分,人机交互效率高,利于提高后续发送信息的效率,并且由于该断句信息能够指示文本信息中分隔符的位置,也即是该断句信息能够体现文本信息中每句话的分隔效果,使得得到的语音文件能够准确表达文本信息,提高了语音文件的准确性,表达效果更好。

[0113] 终端还能够在信息交互界面中显示该目标格式文件。例如,图6是根据一示例性实施例示出的一种目标格式文件的示意图。参见图6,该目标格式文件为图片文件。在信息交互界面的输入框中,终端用该图片文件替换掉转换之前的文字信息。响应于对发送控件的触发操作,终端能够由第一对象向第二对象发送该图片文件。可选地,终端还能够响应于对目标格式转换控件的触发操作,将文字信息转换成目标格式文件后,直接向第二对象发送该目标格式文件,本公开实施例对此不加以限定。

[0114] 在一些实施例中,用户还能够通过终端对格式转换后的文件进行预览。相应地,终端显示目标格式文件的过程为:响应于对信息交互界面中的预览控件的触发操作,终端显示文件预览界面。该文件预览界面用于对格式转换后的文件进行预览。然后,终端在文件预览界面中显示打开后的目标格式文件。本公开实施例提供的方案,通过触发信息交互界面中的预览控件,在文件预览界面中,对转换后的目标格式文件进行预览,使得能够在信息发送之前,呈现文字信息的转换效果,避免将转换效果不佳的目标格式文件发送给第二对象,利于提高信息发送的准确率。

[0115] 在步骤304中,终端将目标格式文件上传至目标服务器中,该目标服务器用于存储属于目标格式的文件。

[0116] 在本公开实施例中,该目标服务器可以是用于存储图片文件的服务器、用于存储文本文件的服务器或者用于存储语音文件的服务器,本公开实施例对此不加以限定。在向第二对象发送信息之前,终端能够将转换后的目标格式文件,发送至对应的目标服务器中,

由该目标服务器对该目标格式文件进行存储。该目标服务器为CDN(Content Delivery Network,内容分发网络)。

[0117] 在步骤305中,终端基于目标服务器返回的目标地址,在信息交互界面中,向第二对象发送目标格式文件。

[0118] 在本公开实施例中,目标服务器能够将存储目标格式文件的目标地址发送给终端。该目标地址可以是URL(Uniform Resource Locator,统一资源定位器),本公开实施例对此不加以限定。然后,终端能够根据该目标地址,通过信息交互界面,向第二对象发送该目标格式文件,从而实现第一对象向第二对象发送文本信息。

[0119] 在一些实施例中,终端能够向第二对象发送该目标地址,以便第二对象能够根据该目标地址,从目标服务器中获取该目标格式文件。相应地,上述步骤305包括:终端接收目标服务器返回的目标地址。然后,响应于信息交互界面中对目标格式文件的发送操作,终端向第二对象发送目标地址。该目标地址用于向第二对象提供目标格式文件。第二对象接收该目标地址,然后基于该目标地址,从目标服务器中找到该目标格式文件,然后下载该目标格式文件。本公开实施例提供的方案,在向第二对象发送信息之前,将该目标格式文件上传至目标服务器中,以通过该目标服务器用于对该目标格式文件进行存储,然后,向第二对象发送目标格式文件的目标地址,由于目标格式文件的目标地址一般比该目标格式文件的信息量少,因此能够较快地向第二对象发送该目标地址,从而使得第二对象能够基于该目标地址,较快地从目标服务器中直接获取该目标格式文件,提高了信息的发送效率。

[0120] 需要说明的是,第一对象和第二对象之间的信息交互基于消息协议来实现。该消息协议下的信息结构体如下:

```
[0121] Message {  
[0122]   Int64 from_uid  
[0123]   Int64 to_uid  
[0124]   Int64 msg_type  
[0125]   Bytes content  
[0126]   Int64 time  
[0127] }
```

[0128] 其中,第一个uid用于表示发送信息的第一对象;第二个uid用于表示接收信息的第二对象;该msg_type用于表示待发送信息的格式,该格式可以是文字信息、图片文件、文本文件、语音文件、视频文件或者自定义文件等,本公开实施例对此不加以限定。该content用于表示信息的具体内容;该time用于表示信息的发送时间。Int64用于表示上述字符均由64位的整数构成。

[0129] 采用本公开实施例提供的方案之前,当第一对象向第二对象发送文字信息时,终端将该文字信息存储在上述信息结构体的content中。然后,终端将该信息结构体发送给第二对象。文字信息中文字的数量较多时,会造成网络的拥堵,容易出现丢失信息等问题。采用本公开实施例提供的方案之后,终端能够将文字信息转换为目标格式文件。然后,终端将该目标格式文件上传至目标服务器。然后,该目标服务器能够向终端发送目标地址。然后,终端能够将该目标地址存储在上述信息结构体的content中。然后,终端将该信息结构体发送给第二对象,以使第二对象基于该目标地址,从目标服务器中获取该目标文件。由于目标

格式文件的目标地址一般比该目标格式文件的信息量少,因此能够较快地向第二发送该目标地址,从而使得第二对象能够基于该目标地址,较快地从目标服务器中直接获取该目标格式文件,提高了信息的发送效率。

[0130] 本公开实施例提供了一种信息发送方法,在第一对象向第二对象发送文字的过程中,在文字的数量达到数量阈值的情况下,通过显示至少一种格式转换控件,使得能够通过触发格式转换控件,将待发送的文字信息转换成对应格式的文件,通过向第二对象发送该文件,使得无需用户对待发送的文字信息进行拆分,就能够一次性地发送大量的文字,操作简单,人机交互效率高,能够提高信息的发送效率。

[0131] 上述所有可选技术方案,可以采用任意结合形成本公开的可选实施例,在此不再一一赘述。

[0132] 图7是根据一示例性实施例示出的一种信息发送装置的框图。参见图7,该信息发送装置包括:显示单元701、获取单元702以及第一发送单元703。

[0133] 显示单元701,被配置为执行显示第一对象与第二对象的信息交互界面,该信息交互界面中显示有第一对象待发送的文字信息;

[0134] 显示单元701,还被配置为执行在文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,显示至少一种格式转换控件,该至少一种格式转换控件用于将文字信息转换成对应格式的文件;

[0135] 获取单元702,被配置为执行响应于对至少一种格式转换控件中目标格式转换控件的触发操作,获取文字信息转换成的目标格式文件;

[0136] 第一发送单元703,被配置为执行基于信息交互界面,向第二对象发送目标格式文件。

[0137] 本公开实施例提供了一种信息发送方法,在第一对象向第二对象发送文字的过程中,在文字的数量达到数量阈值的情况下,通过显示至少一种格式转换控件,使得能够通过触发格式转换控件,将待发送的文字信息转换成对应格式的文件,通过向第二对象发送该文件,使得无需用户对待发送的文字信息进行拆分,就能够一次性地发送大量的文字,操作简单,人机交互效率高,能够提高信息的发送效率。

[0138] 在一些实施例中,图8是根据一示例性实施例示出的另一种信息发送装置的框图。参见图8,该显示单元701,还被配置为执行在文字信息中文字的数量达到数量阈值的情况下,在信息交互界面中显示提示信息,该提示信息用于提示对文字信息进行转换;在提示信息中显示至少一种格式转换控件。

[0139] 在一些实施例中,继续参见图8,获取单元702,被配置为执行响应于对至少一种格式转换控件中图片转换控件的触发操作,获取文字信息转换成的图片文件,该图片文件中显示有文字信息中的所有文字;响应于对至少一种格式转换控件中文件转换控件的触发操作,获取文字信息转换成的文本文件,该文本文件包括文字信息中的所有文字;响应于对至少一种格式转换控件中语音转换控件的触发操作,获取文字信息转换成的语音文件。

[0140] 在一些实施例中,继续参见图8,该信息发送装置还包括:

[0141] 第二发送单元704,被配置为执行将目标格式文件上传至目标服务器中,该目标服务器用于存储属于目标格式的文件;

[0142] 第一发送单元703,被配置为执行基于目标服务器返回的目标地址,在信息交互界

面中,向第二对象发送目标格式文件。

[0143] 在一些实施例中,继续参见图8,第一发送单元703,被配置为执行接收目标服务器返回的目标地址;响应于信息交互界面中对目标格式文件的发送操作,向第二对象发送目标地址,目标地址用于向第二对象提供目标格式文件。

[0144] 在一些实施例中,继续参见图8,至少一种格式转换控件包括自定义转换控件;

[0145] 显示单元701,还被配置为执行响应于第一界面切换操作,显示格式编辑界面,该格式编辑界面中显示有待编辑的文件格式;

[0146] 该信息发送装置还包括:

[0147] 生成单元705,被配置为执行响应于对待编辑的文件格式的格式编辑操作,生成自定义格式。

[0148] 在一些实施例中,继续参见图8,显示单元701,还被配置为执行响应于第二界面切换操作,显示信息设置界面,该信息设置界面用于为所要发送的文字信息设置文件转换条件;

[0149] 该信息发送装置还包括:

[0150] 设置单元706,被配置为执行在信息设置界面中,设置文字信息中文字数量的数量阈值。

[0151] 在一些实施例中,继续参见图8,显示单元701,还被配置为执行响应于对信息交互界面中的预览控件的触发操作,显示文件预览界面,该文件预览界面用于对格式转换后的文件进行预览;

[0152] 显示单元701,还被配置为执行在文件预览界面中显示打开后的目标格式文件。

[0153] 需要说明的是,上述实施例提供的信息发送装置在发送文本信息时,仅以上述各功能单元的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能单元完成,即将电子设备的内部结构划分成不同的功能单元,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的信息发送装置与信息发送方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0154] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0155] 图9是根据一示例性实施例示出的一种终端900的框图。该终端图9示出了本公开一个示例性实施例提供的终端900的结构框图。该终端900可以是:智能手机、平板电脑、MP3播放器、MP4播放器、笔记本电脑或台式电脑。终端900还可能被称为用户设备、便携式终端、膝上型终端、台式终端等其他名称。

[0156] 通常,终端900包括有:处理器901和存储器902。

[0157] 处理器901可以包括一个或多个处理核心,比如4核心处理器、8核心处理器等。处理器901可以采用DSP(Digital Signal Processing,数字信号处理)、FPGA(Field-Programmable Gate Array,现场可编程门阵列)、PLA(Programmable Logic Array,可编程逻辑阵列)中的至少一种硬件形式来实现。处理器901也可以包括主处理器和协处理器,主处理器是用于对在唤醒状态下的数据进行处理的处理器,也称CPU(Central Processing Unit,中央处理器);协处理器是用于对在待机状态下的数据进行处理的低功耗处理器。在一些实施例中,处理器901可以在集成有GPU(Graphics Processing Unit,图像处理器),

GPU用于负责显示屏所需要显示的内容的渲染和绘制。一些实施例中,处理器901还可以包括AI(Artificial Intelligence,人工智能)处理器,该AI处理器用于处理有关机器学习的计算操作。

[0158] 存储器902可以包括一个或多个计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以是非暂态的。存储器902还可包括高速随机存取存储器,以及非易失性存储器,比如一个或多个磁盘存储设备、闪存存储设备。在一些实施例中,存储器902中的非暂态的计算机可读存储介质用于存储至少一个程序代码,该至少一个程序代码用于被处理器901所执行以实现本公开中方法实施例提供的信息发送方法。

[0159] 在一些实施例中,终端900还可选包括有:外围设备接口903和至少一个外围设备。处理器901、存储器902和外围设备接口903之间可以通过总线或信号线相连。各个外围设备可以通过总线、信号线或电路板与外围设备接口903相连。具体地,外围设备包括:射频电路904、显示屏905、摄像头组件906、音频电路907、定位组件908和电源909中的至少一种。

[0160] 外围设备接口903可被用于将I/O(Input/Output,输入/输出)相关的至少一个外围设备连接到处理器901和存储器902。在一些实施例中,处理器901、存储器902和外围设备接口903被集成在同一芯片或电路板上;在一些其他实施例中,处理器901、存储器902和外围设备接口903中的任意一个或两个可以在单独的芯片或电路板上实现,本实施例对此不加以限定。

[0161] 射频电路904用于接收和发射RF(Radio Frequency,射频)信号,也称电磁信号。射频电路904通过电磁信号与通信网络以及其他通信设备进行通信。射频电路904将电信号转换为电磁信号进行发送,或者,将接收到的电磁信号转换为电信号。可选地,射频电路904包括:天线系统、RF收发器、一个或多个放大器、调谐器、振荡器、数字信号处理器、编解码芯片组、用户身份模块卡等等。射频电路904可以通过至少一种无线通信协议来与其它终端进行通信。该无线通信协议包括但不限于:城域网、各代移动通信网络(2G、3G、4G及5G)、无线局域网和/或WiFi(Wireless Fidelity,无线保真)网络。在一些实施例中,射频电路904还可以包括NFC(Near Field Communication,近距离无线通信)有关的电路,本公开实施例对此不加以限定。

[0162] 显示屏905用于显示UI(User Interface,用户界面)。该UI可以包括图形、文本、图标、视频及其它们的任意组合。当显示屏905是触摸显示屏时,显示屏905还具有采集在显示屏905的表面或表面上方的触摸信号的能力。该触摸信号可以作为控制信号输入至处理器901进行处理。此时,显示屏905还可以用于提供虚拟按钮和/或虚拟键盘,也称软按钮和/或软键盘。在一些实施例中,显示屏905可以为一个,设置终端900的前面板;在另一些实施例中,显示屏905可以为至少两个,分别设置在终端900的不同表面或呈折叠设计;在再一些实施例中,显示屏905可以是柔性显示屏,设置在终端900的弯曲表面上或折叠面上。甚至,显示屏905还可以设置成非矩形的不规则图形,也即异形屏。显示屏905可以采用LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示屏)、OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)等材质制备。

[0163] 摄像头组件906用于采集图像或视频。可选地,摄像头组件906包括前置摄像头和后置摄像头。通常,前置摄像头设置在终端的前面板,后置摄像头设置在终端的背面。在一些实施例中,后置摄像头为至少两个,分别为主摄像头、景深摄像头、广角摄像头、长焦摄像

头中的任意一种,以实现主摄像头和景深摄像头融合实现背景虚化功能、主摄像头和广角摄像头融合实现全景拍摄以及VR (Virtual Reality, 虚拟现实) 拍摄功能或者其它融合拍摄功能。在一些实施例中,摄像头组件906还可以包括闪光灯。闪光灯可以是单色温闪光灯,也可以是双色温闪光灯。双色温闪光灯是指暖光闪光灯和冷光闪光灯的组合,可以用于不同色温下的光线补偿。

[0164] 音频电路907可以包括麦克风和扬声器。麦克风用于采集用户及环境的声波,并将声波转换为电信号输入至处理器901进行处理,或者输入至射频电路904以实现语音通信。出于立体声采集或降噪的目的,麦克风可以为多个,分别设置在终端900的不同部位。麦克风还可以是阵列麦克风或全向采集型麦克风。扬声器则用于将来自处理器901或射频电路904的电信号转换为声波。扬声器可以是传统的薄膜扬声器,也可以是压电陶瓷扬声器。当扬声器是压电陶瓷扬声器时,不仅可以将电信号转换为人类可听见的声波,也可以将电信号转换为人类听不见的声波以进行测距等用途。在一些实施例中,音频电路907还可以包括耳机插孔。

[0165] 定位组件908用于定位终端900的当前地理位置,以实现导航或LBS (Location Based Service, 基于位置的服务)。定位组件908可以是基于美国的GPS (Global Positioning System, 全球定位系统)、中国的北斗系统、俄罗斯的格雷纳斯系统或欧盟的伽利略系统的定位组件。

[0166] 电源909用于为终端900中的各个组件进行供电。电源909可以是交流电、直流电、一次性电池或可充电电池。当电源909包括可充电电池时,该可充电电池可以支持有线充电或无线充电。该可充电电池还可以用于支持快充技术。

[0167] 在一些实施例中,终端900还包括有一个或多个传感器910。该一个或多个传感器910包括但不限于:加速度传感器911、陀螺仪传感器912、压力传感器913、指纹传感器914、光学传感器915以及接近传感器916。

[0168] 加速度传感器911可以检测以终端900建立的坐标系的三个坐标轴上的加速度大小。比如,加速度传感器911可以用于检测重力加速度在三个坐标轴上的分量。处理器901可以根据加速度传感器911采集的重力加速度信号,控制显示屏905以横向视图或纵向视图进行用户界面的显示。加速度传感器911还可以用于游戏或者用户的运动数据的采集。

[0169] 陀螺仪传感器912可以检测终端900的机体方向及转动角度,陀螺仪传感器912可以与加速度传感器911协同采集用户对终端900的3D动作。处理器901根据陀螺仪传感器912采集的数据,可以实现如下功能:动作感应(比如根据用户的倾斜操作来改变UI)、拍摄时的图像稳定、游戏控制以及惯性导航。

[0170] 压力传感器913可以设置在终端900的侧边框和/或显示屏905的下层。当压力传感器913设置在终端900的侧边框时,可以检测用户对终端900的握持信号,由处理器901根据压力传感器913采集的握持信号进行左右手识别或快捷操作。当压力传感器913设置在显示屏905的下层时,由处理器901根据用户对显示屏905的压力操作,实现对UI界面上的可操作性控件进行控制。可操作性控件包括按钮控件、滚动条控件、图标控件、菜单控件中的至少一种。

[0171] 指纹传感器914用于采集用户的指纹,由处理器901根据指纹传感器914采集到的指纹识别用户的身份,或者,由指纹传感器914根据采集到的指纹识别用户的身份。在识别

出用户的身份为可信身份时,由处理器901授权该用户执行相关的敏感操作,该敏感操作包括解锁屏幕、查看加密信息、下载软件、支付及更改设置等。指纹传感器914可以被设置终端900的正面、背面或侧面。当终端900上设置有物理按键或厂商Logo时,指纹传感器914可以与物理按键或厂商Logo集成在一起。

[0172] 光学传感器915用于采集环境光强度。在一个实施例中,处理器901可以根据光学传感器915采集的环境光强度,控制显示屏905的显示亮度。具体地,当环境光强度较高时,调高显示屏905的显示亮度;当环境光强度较低时,调低显示屏905的显示亮度。在另一个实施例中,处理器901还可以根据光学传感器915采集的环境光强度,动态调整摄像头组件906的拍摄参数。

[0173] 接近传感器916,也称距离传感器,通常设置在终端900的前面板。接近传感器916用于采集用户与终端900的正面之间的距离。在一个实施例中,当接近传感器916检测到用户与终端900的正面之间的距离逐渐变小时,由处理器901控制显示屏905从亮屏状态切换为息屏状态;当接近传感器916检测到用户与终端900的正面之间的距离逐渐变大时,由处理器901控制显示屏905从息屏状态切换为亮屏状态。

[0174] 本领域技术人员可以理解,图9中示出的结构并不构成对终端900的限定,可以包括比图示更多或更少的组件,或者组合某些组件,或者采用不同的组件布置。

[0175] 在示例性实施例中,还提供了一种包括程序代码的计算机可读存储介质,例如包括程序代码的存储器902,上述程序代码可由终端900的处理器901执行以完成上述方法。可选地,计算机可读存储介质可以是只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、光盘只读存储器(Compact Disc Read-Only Memory,CD-ROM)、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0176] 一种计算机程序产品,包括程序代码,该程序代码被处理器执行时实现上述信息发送方法。

[0177] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其他实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0178] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

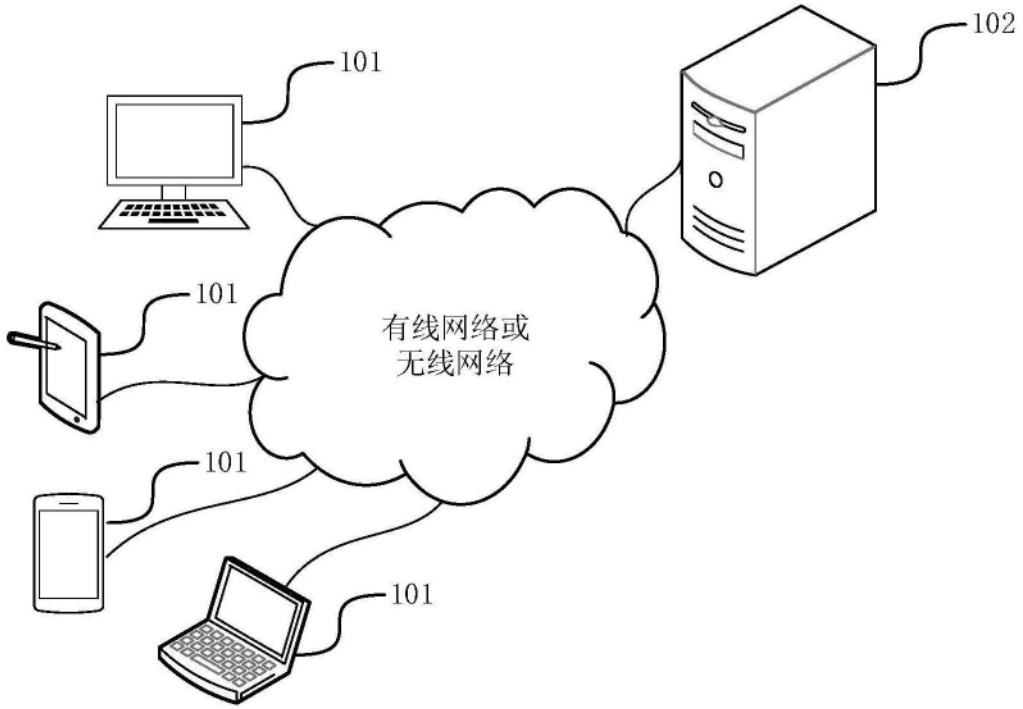


图1

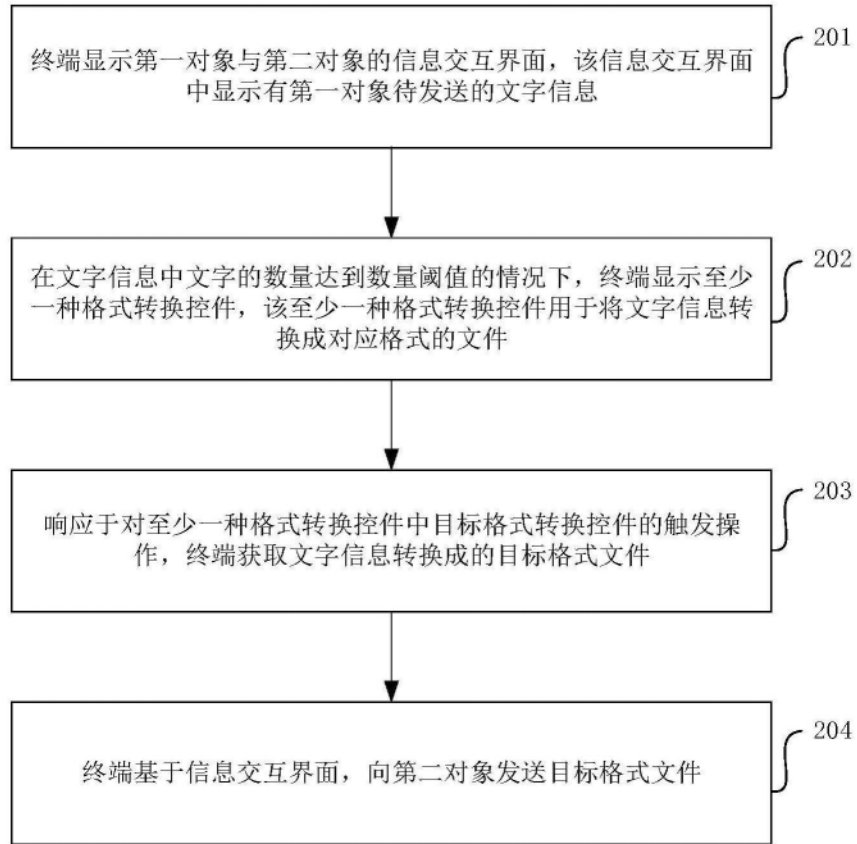


图2

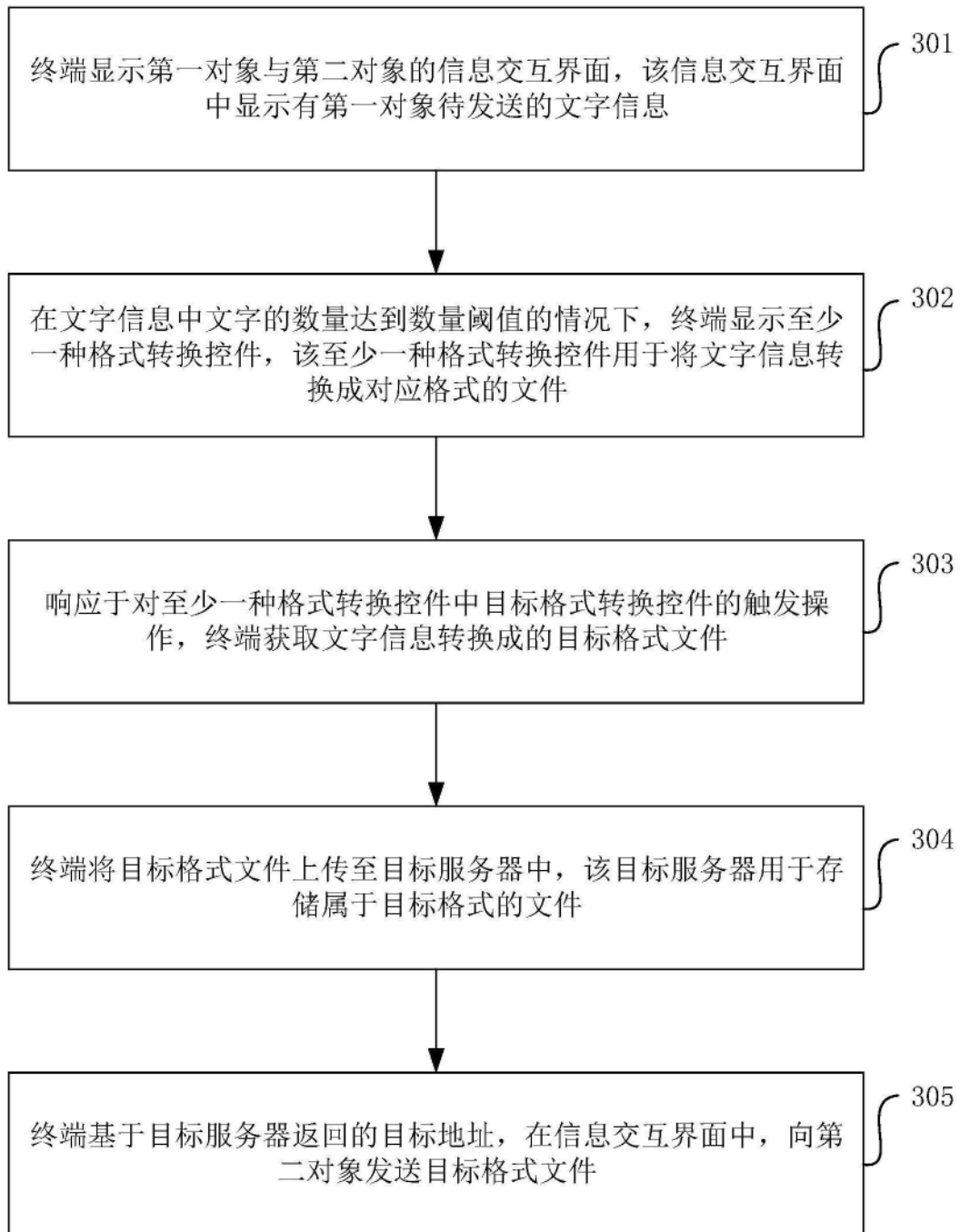


图3

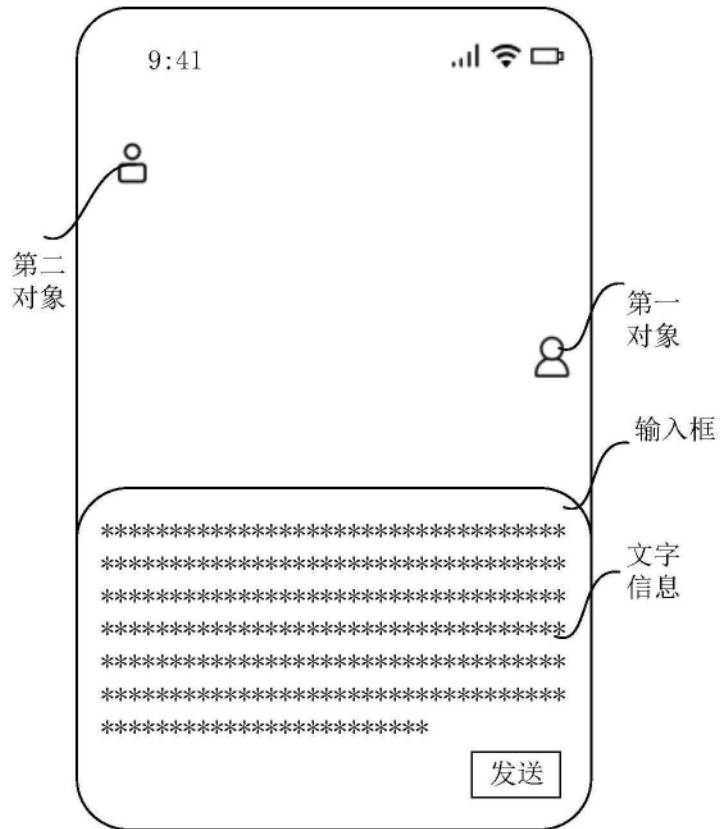


图4

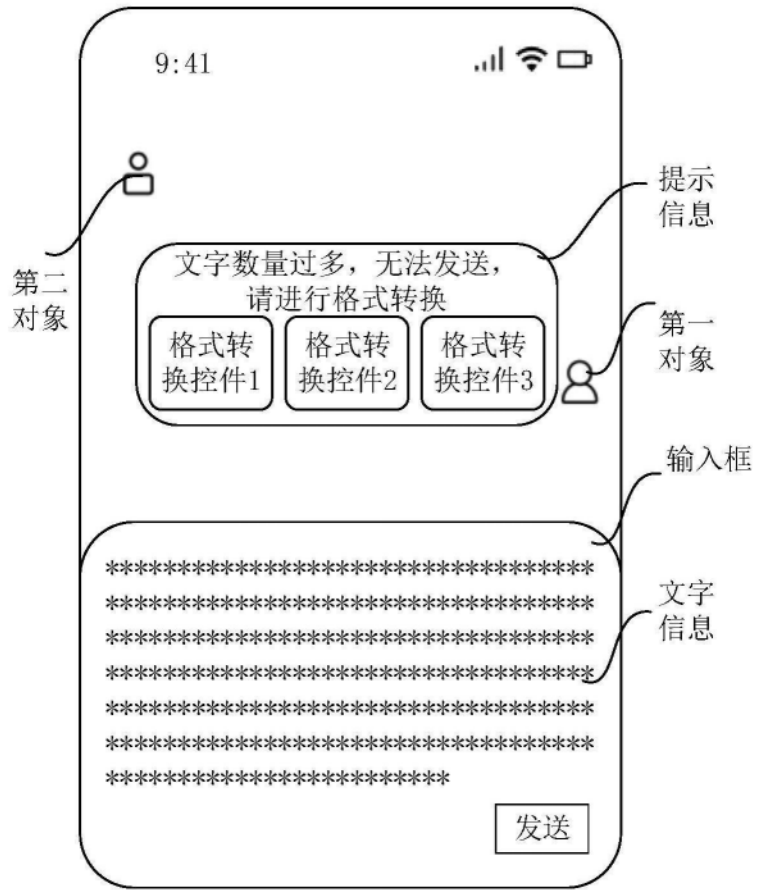


图5

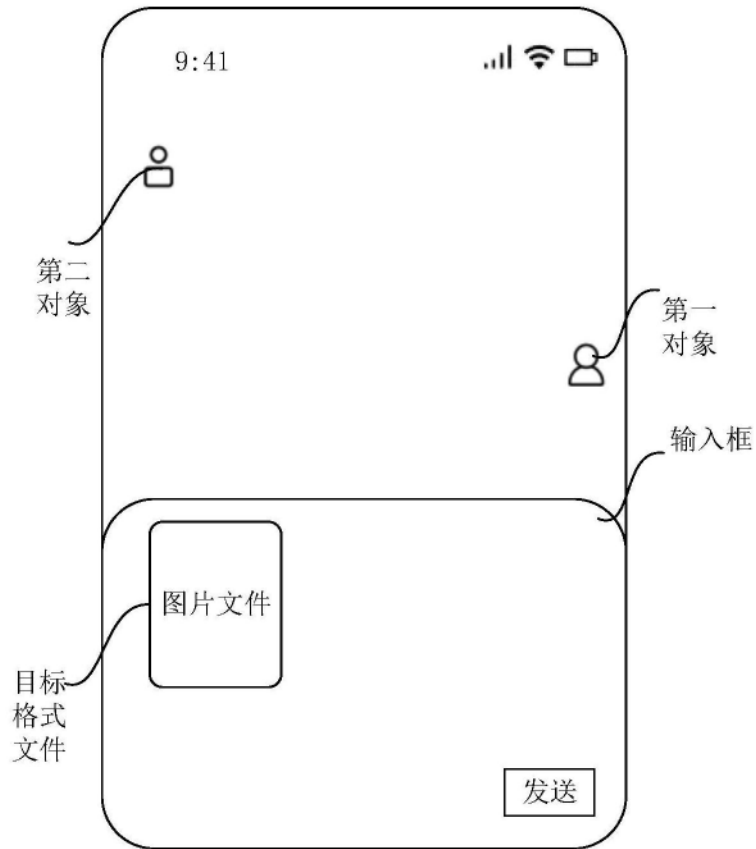


图6

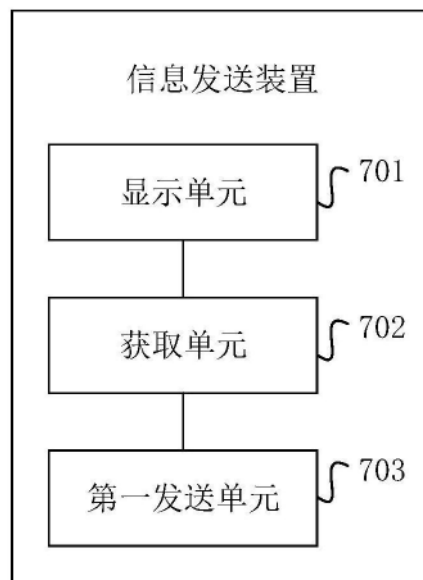


图7

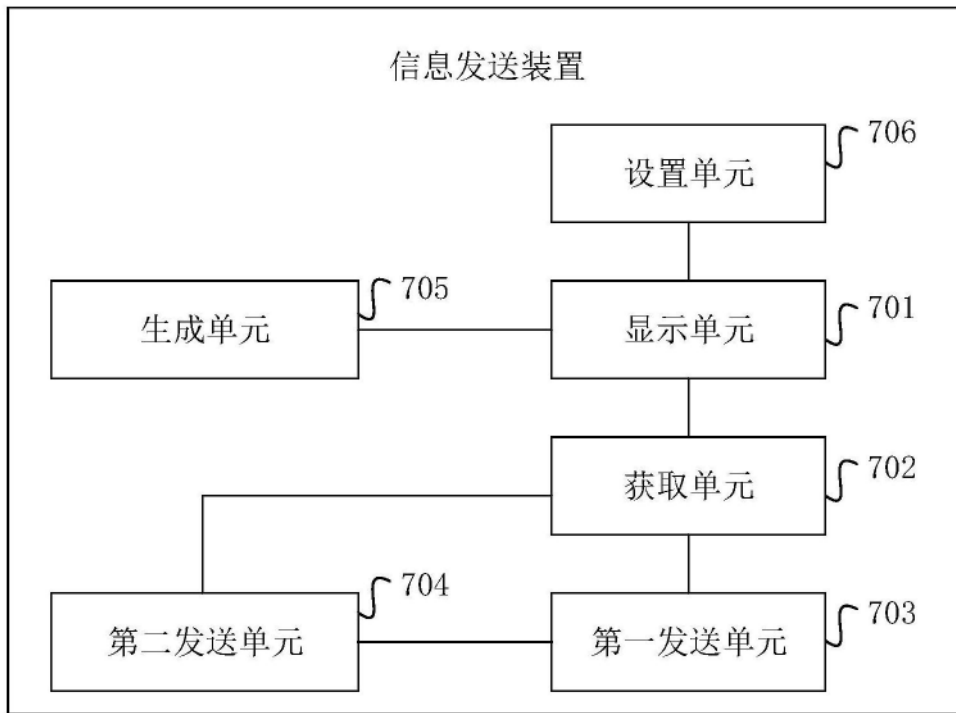


图8

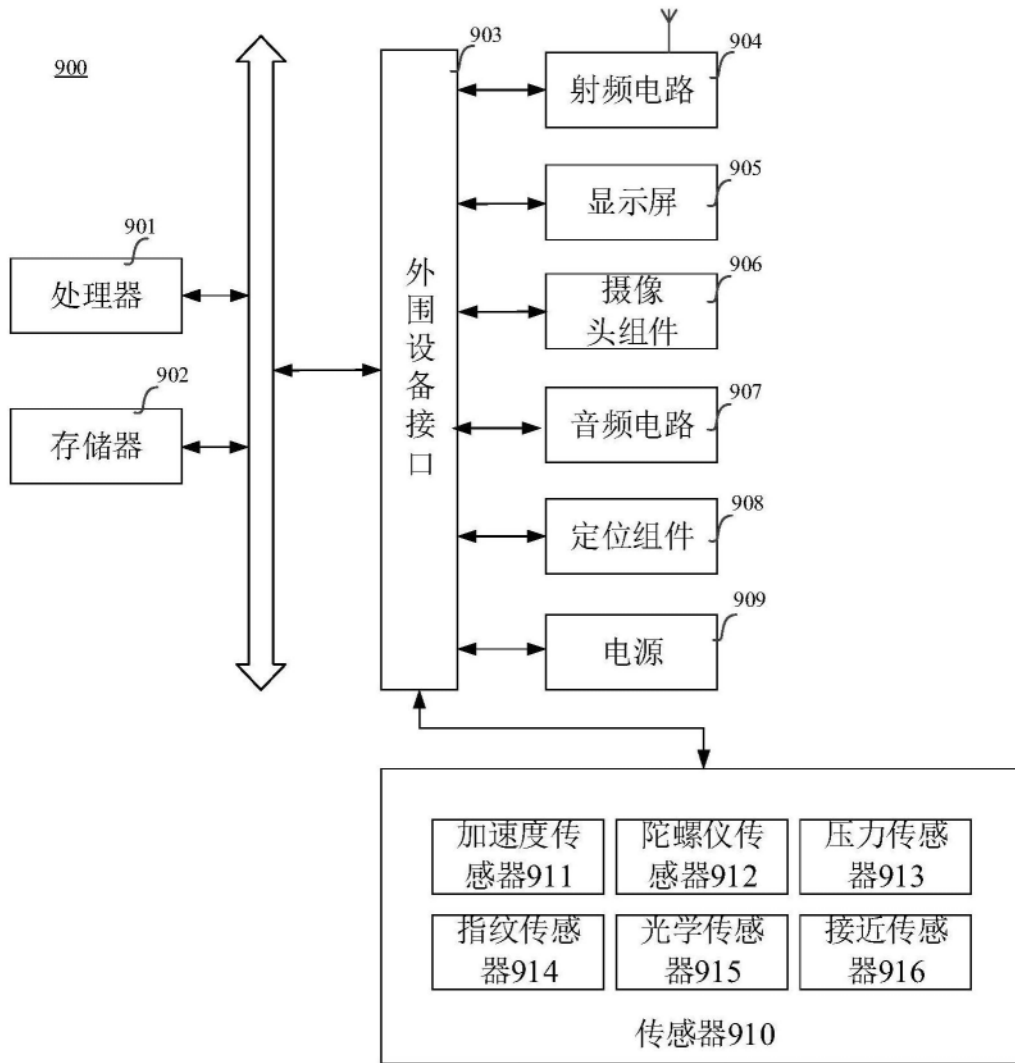


图9