



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110149628 A

(43)申请公布日 2019.08.20

(21)申请号 201910388966.X

(22)申请日 2019.05.10

(71)申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步  
步高大道283号

(72)发明人 朱安

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

H04W 12/00(2009.01)

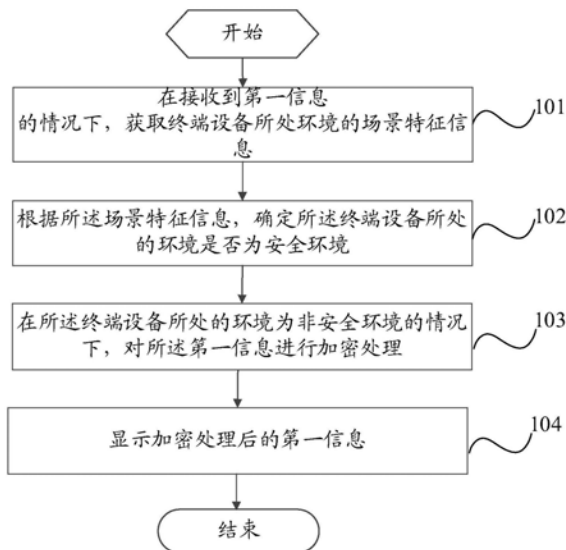
权利要求书3页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种信息处理方法及终端设备

(57)摘要

本发明提供了一种信息处理方法及终端设备,解决现有方法只能单一地显示或不显示信息的内容,而不能够灵活地对信息进行加密的问题。本发明的方法包括:在接收到第一信息的情况下,获取终端设备所处环境的场景特征信息;根据场景特征信息,确定终端设备所处的环境是否为安全环境;在终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,对第一信息进行加密处理;显示加密处理后的第一信息。本发明实施例根据终端设备所处环境的场景特征信息,来确定是否对信息进行加密,在实现保护用户隐私的前提下,能够灵活地对信息进行加密。



1. 一种信息处理方法,应用于终端设备,其特征在于,包括:  
在接收到第一信息的情况下,获取所述终端设备所处环境的场景特征信息;  
根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境;  
在所述终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,对所述第一信息进行加密处理;  
显示加密处理后的第一信息。
2. 根据权利要求1所述的信息处理方法,其特征在于,所述在接收到第一信息的情况下,获取所述终端设备所处环境的场景特征信息,包括:  
在接收到第一信息,且所述终端设备处于锁屏状态的情况下,获取终端设备所处环境的场景特征信息。
3. 根据权利要求1或2所述的信息处理方法,其特征在于,所述对所述第一信息进行加密处理,包括:  
对所述第一信息中的预设信息进行乱码或马赛克处理。
4. 根据权利要求1所述的信息处理方法,其特征在于,所述确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境之后,所述方法还包括:  
在所述终端设备所处的环境为安全环境的情况下,显示提示信息,所述提示信息用于提示用户确认所述终端设备所处环境是否为安全环境;  
在接收到用户根据所述提示信息输入的第一确认信息或者在预设时间段内未接收到第一确认信息和第二确认信息的情况下,显示所述第一信息;  
其中,所述第一确认信息为确认所述终端设备所处环境为安全环境的信息,所述第二确认信息为确认所述终端设备所处环境为非安全环境的信息。
5. 根据权利要求1所述的信息处理方法,其特征在于,所述获取所述终端设备所处环境的场景特征信息,包括:  
在接收到第一信息的情况下,检测所述终端设备所处环境的光线强度;  
在所述终端设备所处环境的光线强度大于第一预设阈值的情况下,获取终端设备所处环境的语音信息和视频信息;  
在所述终端设备所处环境的光线强度小于或者等于所述第一预设阈值的情况下,获取终端设备所处环境的语音信息。
6. 根据权利要求5所述的信息处理方法,其特征在于,所述根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境,包括:  
在所述场景特征信息包括终端设备所处环境的语音信息和视频信息的情况下,根据所述语音信息的特征信息和第一预设模型,得到第一数值,根据所述视频信息的特征信息和第二预设模型,得到第二数值;  
根据所述第一数值和所述第二数值,得到环境参考值;  
在所述环境参考值大于第二预设阈值的情况下,确定所述终端设备所处的环境为安全环境。
7. 根据权利要求5所述的信息处理方法,其特征在于,所述根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境,包括:  
在所述场景特征信息包括终端设备所处环境的语音信息的情况下,根据所述语音信息的特征信息和第三预设模型,得到第三数值;

在所述第三数值大于第三预设阈值的情况下,确定所述终端设备所处的环境为安全环境。

8.一种终端设备,其特征在于,包括:

获取模块,用于在接收到第一信息的情况下,获取所述终端设备所处环境的场景特征信息;

确定模块,用于根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境;

处理模块,用于在所述终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,对所述第一信息进行加密处理;

第一显示模块,用于显示加密处理后的第一信息。

9.根据权利要求8所述的终端设备,其特征在于,所述获取模块用于在接收到第一信息,且所述终端设备处于锁屏状态的情况下,获取终端设备所处环境的场景特征信息。

10.根据权利要求8或9所述的终端设备,其特征在于,所述处理模块用于对所述第一信息中的预设信息进行乱码或马赛克处理。

11.根据权利要求8所述的终端设备,其特征在于,还包括:

第二显示模块,用于所述确定模块确定所述终端设备所处的环境为安全环境的情况下,显示提示信息,所述提示信息用于提示用户确认所述终端设备所处环境是否为安全环境;

第三显示模块,用于在接收到用户根据所述提示信息输入的第一确认信息或者在预设时间段内未接收到第一确认信息和第二确认信息的情况下,显示所述第一信息;

其中,所述第一确认信息为确认所述终端设备所处环境为安全环境的信息,所述第二确认信息为确认所述终端设备所处环境为非安全环境的信息。

12.根据权利要求8所述的终端设备,其特征在于,所述获取模块包括:

检测子模块,用于在接收到第一信息的情况下,检测所述终端设备所处环境的光线强度;

第一获取子模块,用于在所述终端设备所处环境的光线强度大于第一预设阈值的情况下,获取终端设备所处环境的语音信息和视频信息;

第二获取子模块,用于在所述终端设备所处环境的光线强度小于或者等于所述第一预设阈值的情况下,获取所述终端设备所处环境的语音信息。

13.根据权利要求12所述的终端设备,其特征在于,所述确定模块包括:

第三获取子模块,用于在所述场景特征信息包括终端设备所处环境的语音信息和视频信息的情况下,根据所述语音信息的特征信息和第一预设模型,得到第一数值,根据所述视频信息的特征信息和第二预设模型,得到第二数值;

第四获取子模块,用于根据所述第一数值和所述第二数值,得到环境参考值;

第一确定子模块,用于在所述环境参考值大于第二预设阈值的情况下,确定所述终端设备所处的环境为安全环境。

14.根据权利要求12所述的终端设备,其特征在于,所述确定模块包括:

第五获取子模块,用于在所述场景特征信息包括终端设备所处环境的语音信息的情况下,根据所述语音信息的特征信息和第三预设模型,得到第三数值;

第二确定子模块,用于在所述第三数值大于第三预设阈值的情况下,确定所述终端设备所处的环境为安全环境。

15.一种终端设备,其特征在于,包括处理器、存储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,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述信息处理方法的步骤。

16.一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计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述信息处理方法的步骤。

## 一种信息处理方法及终端设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信应用技术领域,尤其涉及一种信息处理方法及终端设备。

### 背景技术

[0002] 随着移动互联网的发展,即时通讯工具的使用极大的提高了用户交流的便捷性,无论是在商场中,在汽车上,在家中都可以实时地进行交流。随着人们沟通的需要,商业信息、个人信息的隐私问题也成为人们的关注点。

[0003] 目前,当用户收到信息时,一种方式是信息的内容直接显示在屏幕上;另一种方式是不直接显示信息的内容,在需要用户输入密码后才能查看相应的内容。现有方法只能单一地显示或不显示信息的内容,而不能够灵活地对信息进行加密。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种信息处理方法及终端设备,用以解决现有方法只能单一地显示或不显示信息的内容,而不能够灵活地对信息进行加密的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种信息处理方法,应用于终端设备,包括:

[0007] 在接收到第一信息的情况下,获取所述终端设备所处环境的场景特征信息;

[0008] 根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境;

[0009] 在所述终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,对所述第一信息进行加密处理;

[0010] 显示加密处理后的第一信息。

[0011] 第二方面,本发明的实施例还提供了一种终端设备,包括:

[0012] 获取模块,用于在接收到第一信息的情况下,获取终端设备所处环境的场景特征信息;

[0013] 确定模块,用于根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境;

[0014] 处理模块,用于在所述终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,对所述第一信息进行加密处理;

[0015] 第一显示模块,用于显示加密处理后的第一信息。

[0016] 第三方面,本发明实施例还提供了一种终端设备,包括处理器、存储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,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如上所述信息处理方法的步骤。

[0017] 第四方面,本发明实施例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所述信息处理方法的步骤。

[0018] 在本发明实施例中,根据场景特征信息确定终端所处环境为非安全环境时对信息

进行加密,并显示加密处理后的信息。本发明实施例根据终端设备所处环境的场景特征信息,来确定是否对信息进行加密,在实现保护用户隐私的前提下,能够灵活地对信息进行加密。

### 附图说明

- [0019] 图1为本发明实施例的信息处理方法的流程示意图;
- [0020] 图2为本发明实施例中提示信息的显示效果图;
- [0021] 图3为本发明实施例中未经加密的信息的显示示意图;
- [0022] 图4为本发明实施例中加密后的信息的显示示意图;
- [0023] 图5为本发明实施例提供的终端设备的模块示意图之一;
- [0024] 图6为本发明实施例提供的终端设备的模块示意图之二;
- [0025] 图7为本发明实施例提供的终端设备的结构框图。

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 如图1所示,为本发明实施例提供的信息处理方法的流程示意图。下面就该图具体说明该方法的实施过程。

[0028] 该方法可以包括以下步骤:

[0029] 步骤101:在接收到第一信息的情况下,获取终端设备所处环境的场景特征信息。

[0030] 具体的,在接收到第一信息,且所述终端设备处于锁屏状态的情况下,获取终端设备所处环境的场景特征信息。

[0031] 该场景特征信息包括终端设备所处环境的语音信息和/或视频信息,通过该场景特征信息来确定终端所处环境是否为安全环境。

[0032] 上述第一信息包括即时通讯信息和/或推送的信息。

[0033] 步骤102:根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境。

[0034] 终端设备所处环境的语音信息和/或视频信息,通过神经网络,如深度神经网络和卷积神经网络,来确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境。

[0035] 其中,安全环境可以是指家庭环境,个人空间环境,非安全环境可以是办公环境,会议环境,商场环境等。

[0036] 步骤103:在所述终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,对所述第一信息进行加密处理。

[0037] 这里,在终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,对第一信息进行加密处理,如乱码或马赛克处理,以实现保护用户隐私的目的。

[0038] 步骤104:显示加密处理后的第一信息。

[0039] 本发明实施例的信息处理方法,根据场景特征信息确定终端所处环境为非安全环

境时对第一信息进行加密,并显示加密处理后的第一信息。本发明实施例根据终端设备所处环境的场景特征信息,来确定是否对信息进行加密,在实现保护用户隐私的前提下,能够灵活地对信息进行加密。

[0040] 进一步地,所述对所述第一信息进行加密处理,包括:

[0041] 对所述即时第一信息中的预设信息进行乱码或马赛克处理。

[0042] 本发明实施例中,结合命名实体识别技术,对第一信息中的预设信息,如人名、地名、日期、金钱数额等关键字进行乱码处理。这里的乱码处理是指使用预设字符,如\$替代上述即时信息中的预设信息。

[0043] 根据上述描述可知,本发明实施例中,是在接收到第一信息,且所述终端设备处于锁屏状态的情况下,获取终端设备所处环境的场景特征信息,并在根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,对所述第一信息进行加密处理。此种情况下,如果用户本人想要查看该第一信息的正确内容,则对终端设备进行解锁处理,便可以查看该第一信息的正确内容。

[0044] 进一步地,所述确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境之后,所述方法还包括:

[0045] 在所述终端设备所处的环境为安全环境的情况下,显示所述即时第一信息的内容。

[0046] 本发明实施例中,在所述终端设备所处的环境为安全环境的情况下,直接显示第一信息的内容,而在终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,显示加密后的第一信息,实现对第一信息的灵活加密。

[0047] 进一步地,所述显示所述第一信息的内容,包括:

[0048] 显示提示信息,所述提示信息用于提示用户确认所述终端设备所处环境是否为安全环境;

[0049] 在接收到用户根据所述提示信息输入的第一确认信息或者在预设时间段内未接收到第一确认信息和第二确认信息的情况下,显示所述第一信息;

[0050] 另外,在接收到第二确认信息的情况下,显示加密后的即时第一信息。

[0051] 其中,所述第一确认信息为确认终端设备所处环境为安全环境的信息,所述第二确认信息为确认终端设备所处环境为非安全环境的信息。

[0052] 在本发明的具体实施例中,如图2所示,显示提示信息,在接收到用户对“√”符号的点击操作时,确认收到第一确认信息,如图3所示,显示该第一信息的内容,或者,在预设时间段内,如10s内,未接收到用户对“√”和“×”符号的点击操作,即没有响应,如图3所示,也显示该第一信息的内容。

[0053] 如果接收到用户对图2中“×”符号的点击操作,则确认收到第二确认信息,如图4所示,显示加密后的第一信息,即对该第一信息中的预设信息进行乱码处理,如用\$代替。

[0054] 另外,在显示上述提示信息时,可通过震动的方式提醒用户。

[0055] 本发明实施例中,通过用户进一步确认终端设备所处环境是否为安全环境,使得安全环境的判断更加准确。

[0056] 进一步地,获取终端设备所处环境的场景特征信息,包括:

[0057] 在接收到第一信息的情况下,检测所述终端设备所处环境的光线强度;

[0058] 在所述终端设备所处环境的光线强度大于第一预设阈值的情况下,获取终端设备所处环境的语音信息和视频信息;

[0059] 在所述终端设备所处环境的光线强度小于或者等于所述第一预设阈值的情况下,获取所述终端设备所处环境的语音信息。

[0060] 这里,可通过终端设备的麦克风采集终端设备所处环境的语音信息,并通过终端设备的摄像头采集终端设备所处环境的视频信息。该视频信息可以具体是在接收到第一信息后的第一预设时间段内的视频信息,如,在接收到即时第一信息后1s内录制的视频,或者50ms内录制的视频。上述语音信息也可以是在接收到第一信息后的第二预设时间段内的语音信息,如1分钟内的语音信息。

[0061] 本发明实施例中,在接收到第一信息的情况下,可通过光感设备来检测终端设备所处环境的光线强度,并在光线强度大于第一预设阈值的情况下,即照明良好的情况下,获取终端设备所处环境的语音信息和视频信息,否则,仅获取语音信息,以保证获取的场景特征信息的准确性。

[0062] 进一步地,根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境,包括:

[0063] 在所述场景特征信息包括终端设备所处环境的语音信息和视频信息的情况下,根据所述语音信息的特征信息和第一预设模型,得到第一数值,根据所述视频信息的特征信息和第二预设模型,得到第二数值;

[0064] 根据所述第一数值和所述第二数值,得到环境参考值;

[0065] 在所述环境参考值大于第二预设阈值的情况下,确定所述终端设备所处的环境为安全环境。

[0066] 这里,上述第一预设模型可具体为深度神经网络,对所述语音信息进行傅里叶变换提取梅尔倒谱系数特征MFCC,然后送入深度神经网络进行场景预测分析,得到上述第一数值。

[0067] 上述第二预设模型可具体为卷积神经网络,提取所述视频信息中的视频特征(每一帧图像的特征),送入卷积神经网络进行分析,得到上述第二数值。

[0068] 在得到上述第一数值和第二数值后,对上述第一数值和第二数值取平均值,得到上述环境参考值,如果该环境参考值大于第二预设阈值,则确定终端设备所处的环境为安全环境。

[0069] 进一步地,根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境,包括:

[0070] 在所述场景特征信息包括终端设备所处环境的语音信息的情况下,根据所述语音信息的特征信息和第三预设模型,得到第三数值;

[0071] 在所述第三数值大于第三预设阈值的情况下,确定所述终端设备所处的环境为安全环境。

[0072] 上述第三预设模型具体可以为深度神经网络。

[0073] 在场景特征信息仅包括语音信息的情况下,对所述语音信息进行傅里叶变换提取梅尔倒谱系数特征MFCC,然后送入深度神经网络进行场景预测分析,得到上述第三数值,并在所述第三数值大于第三预设阈值的情况下,确定所述终端设备所处的环境为安全环境。



[0074] 本发明实施例的信息处理方法,在本发明实施例中,根据场景特征信息确定终端所处环境为非安全环境时对第一信息进行加密,并显示加密处理后的第一信息。本发明实施例根据终端设备所处环境的场景特征信息,来确定是否对第一信息进行加密,在实现保护用户隐私的前提下,能够灵活地对第一信息进行加密。

[0075] 如图5所示,本发明的实施例还提供了一种终端设备500,包括:

[0076] 获取模块501,用于在接收到第一信息的情况下,获取终端设备所处环境的场景特征信息;

[0077] 确定模块502,用于根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境;

[0078] 处理模块503,用于在所述终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,对所述第一信息进行加密处理;

[0079] 第一显示模块504,用于显示加密处理后的第一信息。

[0080] 可选的,本发明实施例的终端设备,所述获取模块501用于在接收到第一信息,且所述终端设备处于锁屏状态的情况下,获取终端设备所处环境的场景特征信息。

[0081] 可选的,本发明实施例的终端设备,所述处理模块503用于对所述第一信息中的预设信息进行乱码或马赛克处理。

[0082] 可选的,如图6所示,本发明实施例的终端设备,还包括:

[0083] 第二显示模块505,用于所述确定模块确定所述终端设备所处的环境为安全环境的情况下,显示提示信息,所述提示信息用于提示用户确认所述终端设备所处环境是否为安全环境;

[0084] 第三显示模块506,用于在接收到用户根据所述提示信息输入的第一确认信息或者在预设时间段内未接收到第一确认信息和第二确认信息的情况下,显示所述第一信息;

[0085] 其中,所述第一确认信息为确认所述终端设备所处环境为安全环境的信息,所述第二确认信息为确认所述终端设备所处环境为非安全环境的信息。

[0086] 可选的,本发明实施例的终端设备,所述获取模块501包括:

[0087] 检测子模块5011,用于在接收到第一信息的情况下,检测所述终端设备所处环境的光线强度;

[0088] 第一获取子模块5012,用于在所述终端设备所处环境的光线强度大于第一预设阈值的情况下,获取终端设备所处环境的语音信息和视频信息;

[0089] 第二获取子模块5013,用于在所述终端设备所处环境的光线强度小于或者等于所述第一预设阈值的情况下,获取所述终端设备所处环境的语音信息。

[0090] 可选的,本发明实施例的终端设备,所述确定模块502包括:

[0091] 第三获取子模块5021,用于在所述场景特征信息包括终端设备所处环境的语音信息和视频信息的情况下,根据所述语音信息的特征信息和第一预设模型,得到第一数值,根据所述视频信息的特征信息和第二预设模型,得到第二数值;

[0092] 第四获取子模块5022,用于根据所述第一数值和所述第二数值,得到环境参考值;

[0093] 第一确定子模块5023,用于在所述环境参考值大于第二预设阈值的情况下,确定所述终端设备所处的环境为安全环境。

[0094] 可选的,本发明实施例的终端设备,所述确定模块502包括:

[0095] 第五获取子模块5024,用于在所述场景特征信息包括终端设备所处环境的语音信息的情况下,根据所述语音信息的特征信息和第一预设模型,得到第三数值;

[0096] 第二确定子模块5025,用于在所述第三数值大于第三预设阈值的情况下,确定所述终端设备所处的环境为安全环境。

[0097] 本发明实施例的终端设备,根据场景特征信息确定终端所处环境为非安全环境时对第一信息进行加密,并显示加密处理后的第一信息。本发明实施例根据终端设备所处环境的场景特征信息,来确定是否对第一信息进行加密,在实现保护用户隐私的前提下,能够灵活地对第一信息进行加密。

[0098] 需要说明的是,该终端设备是与上述信息处理方法实施例对应的终端设备,上述信息处理方法实施例中所有实现方式均适用于该终端设备的实施例中,也能达到相同的技术效果。

[0099] 图7为实现本发明各个实施例的一种终端设备的硬件结构示意图,该终端设备700包括但不限于:射频单元701、网络模块702、音频输出单元703、输入单元704、传感器705、显示单元706、用户输入单元707、接口单元708、存储器709、处理器710、以及电源711等部件。本领域技术人员可以理解,图7中示出的终端设备结构并不构成对终端的限定,终端设备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。在本发明实施例中,终端设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0100] 其中,处理器710,用于在接收到第一信息的情况下,获取所述终端设备所处环境的场景特征信息;根据所述场景特征信息,确定所述终端设备所处的环境是否为安全环境;在所述终端设备所处的环境为非安全环境的情况下,对所述第一信息进行加密处理;通过显示单元706显示加密处理后的第一信息。

[0101] 本发明实施例的上述技术方案,根据场景特征信息确定终端所处环境为非安全环境时对第一信息进行加密,并显示加密处理后的第一信息。本发明实施例根据终端设备所处环境的场景特征信息,来确定是否对第一信息进行加密,在实现保护用户隐私的前提下,能够灵活地对第一信息进行加密。

[0102] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元701可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将来自基站的下行数据接收后,给处理器710处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元701包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频单元701还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0103] 终端设备通过网络模块702为用户提供了无线的宽带互联网访问,如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

[0104] 音频输出单元703可以将射频单元701或网络模块702接收的或者在存储器709中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元703还可以提供与终端设备700执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、信息接收声音等等)。音频输出单元703包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0105] 输入单元704用于接收音频或视频信号。输入单元704可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)7041和麦克风7042,图形处理器7041对在视频捕获模式

或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元706上。经图形处理器7041处理后的图像帧可以存储在存储器709(或其它存储介质)中或者经由射频单元701或网络模块702进行发送。麦克风7042可以接收声音,并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元701发送到移动通信基站的格式输出。

[0106] 终端设备700还包括至少一种传感器705,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板7061的亮度,接近传感器可在终端设备700移动到耳边时,关闭显示面板7061和/或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别终端姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;传感器705还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等,在此不再赘述。

[0107] 显示单元706用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元706可包括显示面板7061,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板7061。

[0108] 用户输入单元707可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与终端设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元707包括触控面板7071以及其他输入设备7072。触控面板7071,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板7071上或在触控面板7071附近的操作)。触控面板7071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器710,接收处理器710发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板7071。除了触控面板7071,用户输入单元707还可以包括其他输入设备7072。具体地,其他输入设备7072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆,在此不再赘述。

[0109] 进一步的,触控面板7071可覆盖在显示面板7061上,当触控面板7071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器710以确定触摸事件的类型,随后处理器710根据触摸事件的类型在显示面板7061上提供相应的视觉输出。虽然在图7中,触控面板7071与显示面板7061是作为两个独立的部件来实现终端设备的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板7071与显示面板7061集成而实现终端设备的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0110] 接口单元708为外部装置与终端设备700连接的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元708可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端设备700内的一个或多个元件或者可以用于在终端设备700和外部装置之间传输数据。

[0111] 存储器709可用于存储软件程序以及各种数据。存储器709可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器709可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0112] 处理器710是终端设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器709内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器709内的数据,执行终端设备的各种功能和处理数据,从而对终端设备进行整体监控。处理器710可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器710可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器710中。

[0113] 终端设备700还可以包括给各个部件供电的电源711(比如电池),优选的,电源711可以通过电源管理系统与处理器710逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0114] 另外,终端设备700包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0115] 优选的,本发明实施例还提供一种终端设备,包括处理器,存储器,存储在存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0116] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,所述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0117] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0118] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0119] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本发明的保护之内。

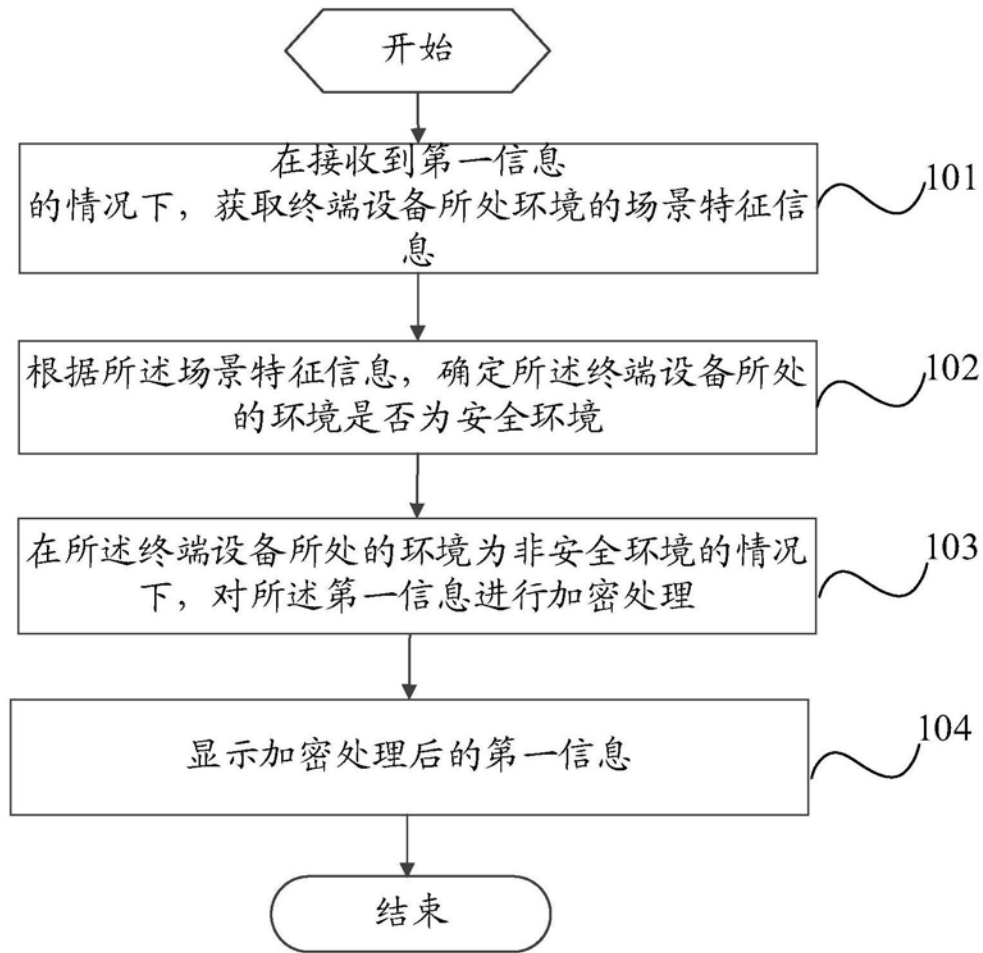


图1



图2



图3

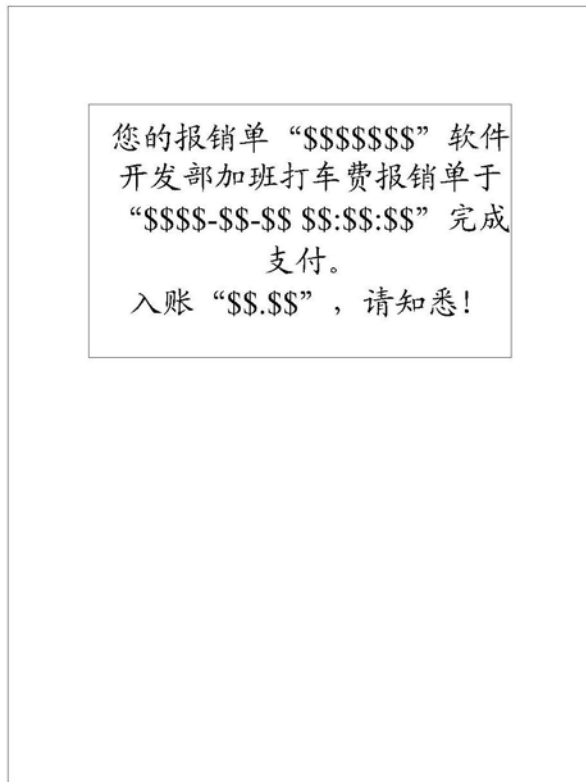


图4

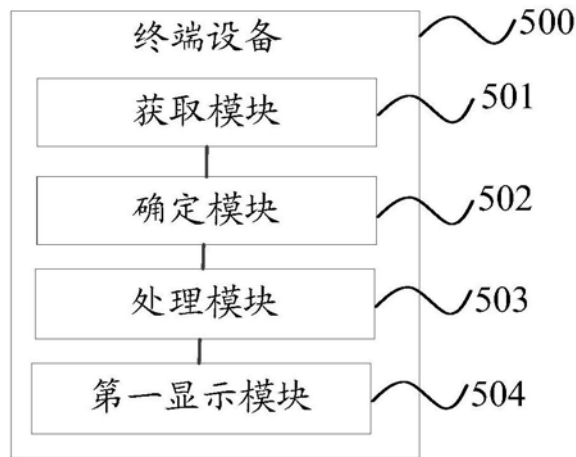


图5

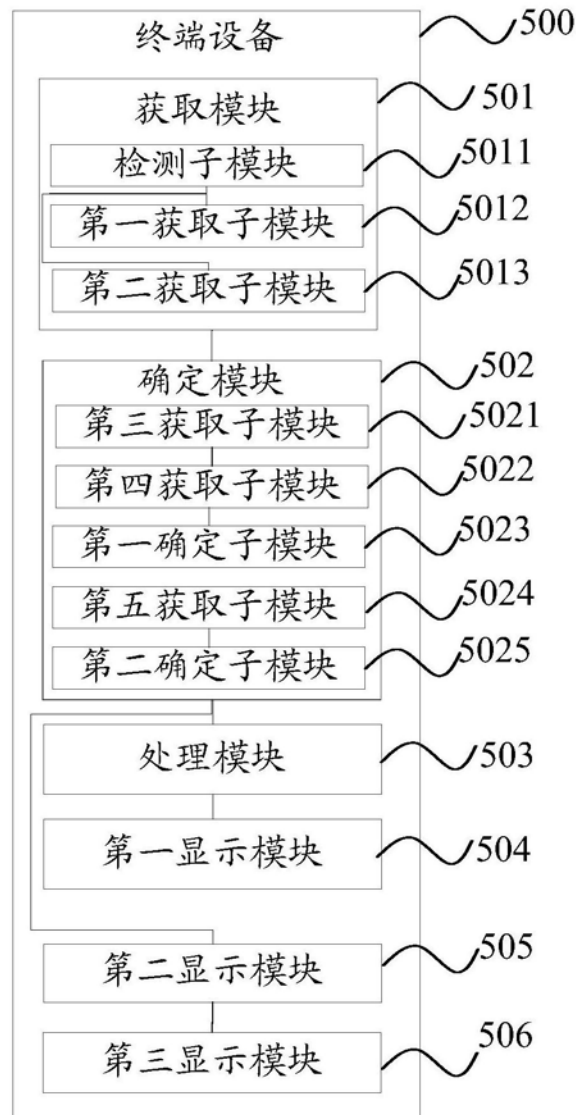


图6



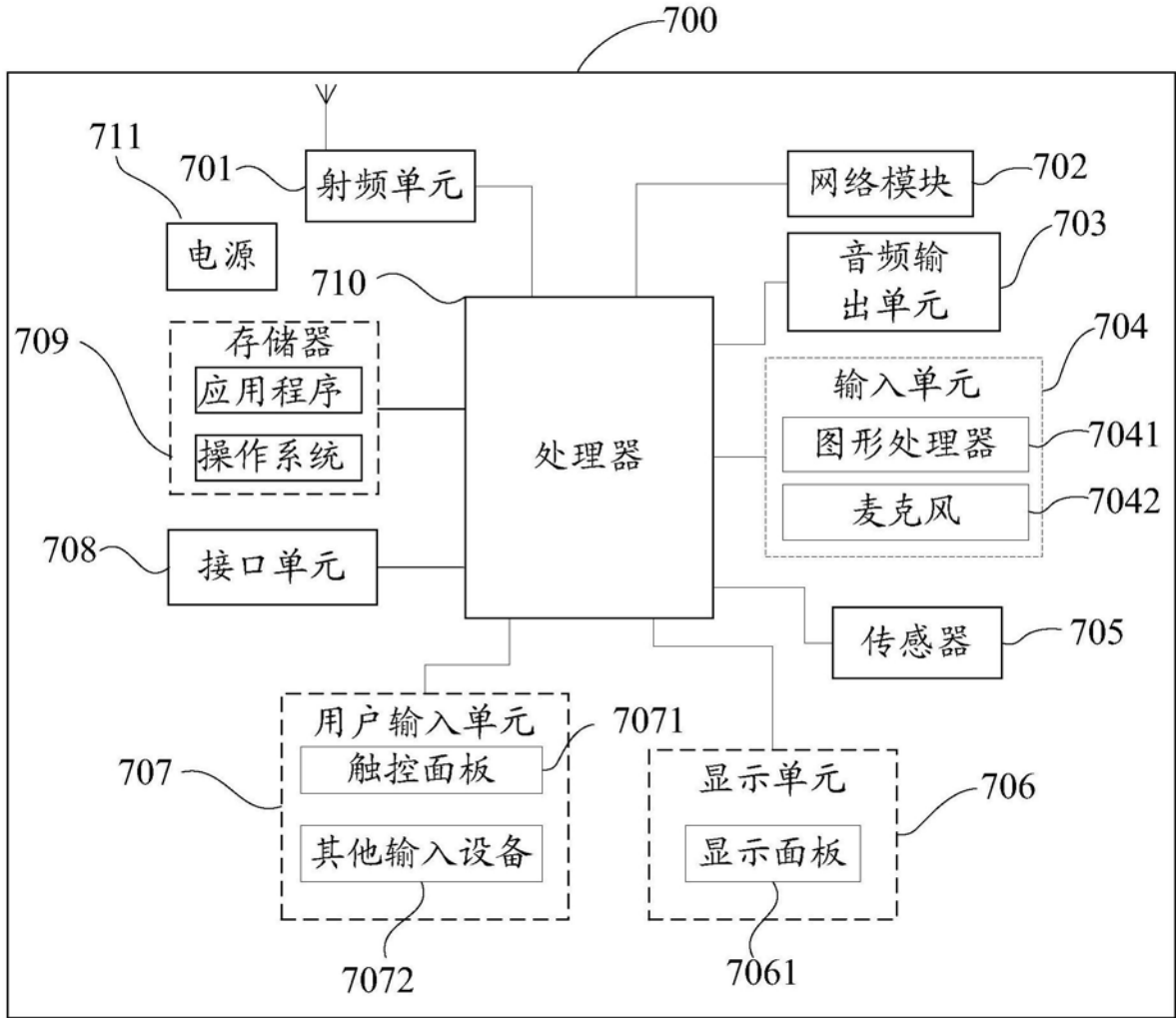


图7