



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104615920 B

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201410851129.3

(22)申请日 2014.12.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104615920 A

(43)申请公布日 2015.05.13

(73)专利权人 小米科技有限责任公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街68号

华润五彩城购物中心二期13层

(72)发明人 张波 许瑞军 文振威

(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

代理人 张所明

(51)Int.Cl.

G06F 21/31(2013.01)

G06F 21/32(2013.01)

(56)对比文件

US 2014106711 A1,2014.04.17,

CN 103647587 A,2014.03.19,

审查员 王佳

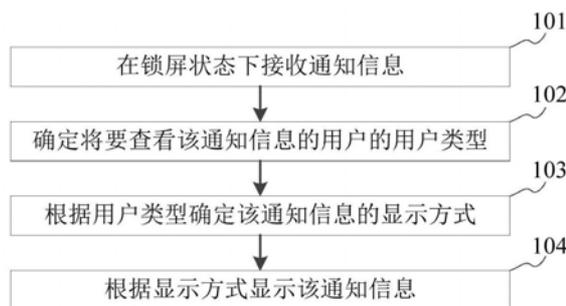
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54)发明名称

通知信息显示方法及装置

(57)摘要

本公开揭示了一种通知信息显示方法及装置,属于通信技术领域。所述通知信息显示方法包括:在锁屏状态下接收通知信息;确定将要查看该通知信息的用户的用户类型;根据用户类型确定通知信息的显示方式;根据显示方式显示通知信息;确定将要查看通知信息的用户类型,包括:检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,根据检测结果确定将要查看通知信息的用户类型;或,采集使用电子设备的用户的第一生理特征信息,并比较第一生理特征信息和预存的特定用户的第二生理特征信息,根据比较结果确定将要查看通知信息的用户类型。解决了通知信息的显示方式固定不变,无法适应不同使用场景的问题;达到了提高通知信息的显示方式的适应性的效果。



1. 一种通知信息显示方法,其特征在于,所述方法包括:

在锁屏状态下接收通知信息,所述通知信息中包括隐私信息;

检测所述通知信息针对不同用户类型的显示方式是否相同,所述用户类型包括特定用户和非特定用户,所述特定用户是指具有查看隐私信息的权限的用户,所述非特定用户是指不具有查看隐私信息的权限的用户;

若检测出所述通知信息针对不同用户类型的显示方式不同,则确定将要查看所述通知信息的用户的用户类型;

根据所述用户类型确定所述通知信息的显示方式,所述通知信息的显示方式包括显示所述通知信息的全部内容的方式以及屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式;

根据所述显示方式显示所述通知信息;

其中,所述确定将要查看所述通知信息的用户的 用户类型,包括:

检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,若根据所述特定用户的可穿戴设备的蓝牙信号强度,检测到在所述预定区域内存在所述特定用户的可穿戴设备,则确定将要查看所述通知信息的用户是特定用户;若根据所述特定用户的可穿戴设备的蓝牙信号强度,检测到在所述预定区域内不存在所述特定用户的可穿戴设备,则确定将要查看所述通知信息的用户是非特定用户;或,

以屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式显示所述通知信息,在用户查看所述通知信息时,开启前置摄像头采集所述用户的第一人脸信息,并获取预存的特定用户的第二人脸信息,比较所述第一人脸信息和所述第二人脸信息,根据比较结果确定将要查看所述通知信息的用户类型。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述用户类型确定所述通知信息的显示方式,包括:

当所述用户类型指示所述用户是特定用户时,确定显示方式为显示所述通知信息中的隐私信息;

当所述用户类型指示所述用户是非特定用户时,确定显示方式为屏蔽所述通知信息中的隐私信息。

3. 一种通知信息显示装置,其特征在于,所述装置包括:

接收模块,被配置为在锁屏状态下接收通知信息,所述通知信息中包括隐私信息;

第一确定模块,被配置为确定将要查看所述接收模块接收的所述通知信息的用户的用户类型,所述用户类型包括特定用户和非特定用户,所述特定用户是指具有查看隐私信息的权限的用户,所述非特定用户是指不具有查看隐私信息的权限的用户;

第二确定模块,被配置为根据所述第一确定模块确定的所述用户类型确定所述通知信息的显示方式,所述通知信息的显示方式包括显示所述通知信息的全部内容的方式以及屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式;

显示模块,被配置为根据所述第二确定模块确定的所述显示方式显示所述通知信息;

其中,所述第一确定模块,包括:

第一确定子模块,被配置为检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,若根据所述特定用户的可穿戴设备的蓝牙信号强度,检测到在所述预定区域内存在所述特定用户的可穿戴设备,则确定将要查看所述通知信息的用户是特定用户;若根据所述特定用

用户的可穿戴设备的蓝牙信号强度,检测到在所述预定区域内不存在所述特定用户的可穿戴设备,则确定将要查看所述通知信息的用户是非特定用户;或,

第二确定子模块,被配置为在用户查看所述通知信息时,开启前置摄像头采集使用电子设备的所述用户的第一人脸信息,并获取预存的特定用户的第二人脸信息,比较所述第一人脸信息和所述第二人脸信息,根据比较结果确定将要查看所述通知信息的用户类型;

其中,所述第一确定模块,包括:

检测子模块,被配置为检测所述通知信息针对不同用户类型的显示方式是否相同;

第三确定子模块,被配置为当所述检测子模块检测出所述通知信息针对不同用户类型的显示方式不同时,确定将要查看所述通知信息的用户的用户类型。

4. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于,所述第二确定模块,包括:

第四确定子模块,被配置为当所述用户类型指示所述用户是特定用户时,确定显示方式为显示所述通知信息中的隐私信息;

第五确定子模块,被配置为当所述用户类型指示所述用户是非特定用户时,确定显示方式为屏蔽所述通知信息中的隐私信息。

5. 一种通知信息显示装置,其特征在于,所述装置包括:

处理器;

用于存储所述处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

在锁屏状态下接收通知信息,所述通知信息中包括隐私信息;

检测所述通知信息针对不同用户类型的显示方式是否相同,所述用户类型包括特定用户和非特定用户,所述特定用户是指具有查看隐私信息的权限的用户,所述非特定用户是指不具有查看隐私信息的权限的用户;

若检测出所述通知信息针对不同用户类型的显示方式不同,则确定将要查看所述通知信息的用户的用户类型;

根据所述用户类型确定所述通知信息的显示方式,所述通知信息的显示方式包括显示所述通知信息的全部内容的方式以及屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式;

根据所述显示方式显示所述通知信息;

其中,所述确定将要查看所述通知信息的用户的用户类型,包括:

检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,若根据所述特定用户的可穿戴设备的蓝牙信号强度,检测到在所述预定区域内存在所述特定用户的可穿戴设备,则确定将要查看所述通知信息的用户是特定用户;若根据所述特定用户的可穿戴设备的蓝牙信号强度,检测到在所述预定区域内不存在所述特定用户的可穿戴设备,则确定将要查看所述通知信息的用户是非特定用户;或,

以屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式显示所述通知信息,在用户查看所述通知信息时,开启前置摄像头采集用户查看所述通知信息时生成的第一人脸信息,并获取预存的特定用户的第二人脸信息,比较所述第一人脸信息和所述第二人脸信息,根据比较结果确定将要查看所述通知信息的用户类型。

## 通知信息显示方法及装置

### 技术领域

[0001] 本公开涉及通信技术领域,特别涉及一种通知信息显示方法及装置。

### 背景技术

[0002] 为了便利用户,现在的电子设备可以在锁屏状态下显示各种通知信息,比如,短信、即时通信信息等。但由于除用户之外的人也可以在锁屏状态下看到这些通知信息,因此可能会导致用户信息泄露。

[0003] 为了防止用户信息泄露,电子设备可以允许用户根据自己的需求,设置锁屏状态下的通知信息的具体显示方式,比如,可以显示通知信息的内容,或者仅提示收到通知信息,或者完全不显示通知信息。

### 发明内容

[0004] 为了解决相关技术中的问题,本公开提供一种通知信息显示方法及装置。所述技术方案如下:

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种通知信息显示方法,所述方法包括:

[0006] 在锁屏状态下接收通知信息;

[0007] 确定将要查看所述通知信息的用户的用户类型;

[0008] 根据所述用户类型确定所述通知信息的显示方式;

[0009] 根据所述显示方式显示所述通知信息;

[0010] 其中,所述确定将要查看所述通知信息的用户类型,包括:

[0011] 检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,根据检测结果确定将要查看所述通知信息的用户类型;或,

[0012] 采集使用电子设备的用户的第一生理特征信息,并获取预存的特定用户的第二生理特征信息,比较所述第一生理特征信息和所述第二生理特征信息,根据比较结果确定将要查看所述通知信息的用户类型。

[0013] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种通知信息显示装置,所述装置包括:

[0014] 接收模块,被配置为在锁屏状态下接收通知信息;

[0015] 第一确定模块,被配置为确定将要查看所述接收模块接收的所述通知信息的用户的用户类型;

[0016] 第二确定模块,被配置为根据所述第一确定模块确定的所述用户类型确定所述通知信息的显示方式;

[0017] 显示模块,被配置为根据所述第二确定模块确定的所述显示方式显示所述通知信息;

[0018] 其中,所述第一确定模块,包括:

[0019] 第一确定子模块,被配置为检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,根据检测结果确定将要查看所述通知信息的用户类型;或,

[0020] 第二确定子模块,被配置为采集使用电子设备的用户的第一生理特征信息,并获取预存的特定用户的第二生理特征信息,比较所述第一生理特征信息和所述第二生理特征信息,根据比较结果确定将要查看所述通知信息的用户类型。

[0021] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种通知信息显示装置,所述装置包括:

[0022] 处理器;

[0023] 用于存储所述处理器可执行指令的存储器;

[0024] 其中,所述处理器被配置为:

[0025] 在锁屏状态下接收通知信息;

[0026] 确定将要查看所述通知信息的用户的用户类型;

[0027] 根据所述用户类型确定所述通知信息的显示方式;

[0028] 根据所述显示方式显示所述通知信息;

[0029] 其中,所述确定将要查看所述通知信息的用户类型,包括:

[0030] 检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,根据检测结果确定将要查看所述通知信息的用户类型;或,

[0031] 采集使用电子设备的用户的第一生理特征信息,并获取预存的特定用户的第二生理特征信息,比较所述第一生理特征信息和所述第二生理特征信息,根据比较结果确定将要查看所述通知信息的用户类型。

[0032] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0033] 通过在锁屏状态下接收到通知信息后,根据将要查看该通知信息的用户的用户类型确定该通知信息的显示方式,并以该显示方式显示该通知信息;可以根据用户类型来确定锁屏状态下通知信息的显示方式,解决了在用户设置了锁屏状态下通知信息的显示方式后,通知信息的显示方式固定不变,无法适应不同使用场景的问题;达到了提高通知信息的显示方式的适应性的效果。

[0034] 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的,并不能限制本公开。

## 附图说明

[0035] 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,并于说明书一起用于解释本公开的原理。

[0036] 图1是根据一示例性实施例示出的一种通知信息显示方法的流程图;

[0037] 图2A是根据另一示例性实施例示出的一种通知信息显示方法的流程图;

[0038] 图2B是根据一示例性实施例示出的一种采集使用该电子设备的用户的第一生理特征信息的流程图;

[0039] 图2C是根据一示例性实施例示出的一种显示通知信息中的隐私信息的显示方式的示意图;

[0040] 图2D是根据一示例性实施例示出的一种屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式的示意图;

[0041] 图3是根据一示例性实施例示出的一种通知信息显示装置的框图;

[0042] 图4是根据另一示例性实施例示出的一种通知信息显示装置的框图;

[0043] 图5是根据一示例性实施例示出的一种用于显示通知信息的装置的框图。

### 具体实施方式

[0044] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。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。

[0045] 图1是根据一示例性实施例示出的一种通知信息显示方法的流程图,如图1所示,该通知信息显示方法应用于电子设备中,该电子设备可以是智能手机、平板电脑、智能电视、电子书阅读器、多媒体播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。该通知信息显示方法包括以下步骤。

[0046] 在步骤101中,在锁屏状态下接收通知信息。

[0047] 在步骤102中,确定将要查看该通知信息的用户的用户类型。

[0048] 在步骤103中,根据用户类型确定该通知信息的显示方式。

[0049] 在步骤104中,根据显示方式显示该通知信息。

[0050] 其中,确定将要查看该通知信息的用户的用户类型,包括:

[0051] 检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,根据检测结果确定将要查看通知信息的用户类型;或,

[0052] 采集使用电子设备的用户的第一生理特征信息,并获取预存的特定用户的第二生理特征信息,比较第一生理特征信息和第二生理特征信息,根据比较结果确定将要查看通知信息的用户类型。

[0053] 综上所述,本公开实施例中提供的通知信息显示方法,通过在锁屏状态下接收到通知信息后,根据将要查看该通知信息的用户的用户类型确定该通知信息的显示方式,并以该显示方式显示该通知信息;可以根据用户类型来确定锁屏状态下通知信息的显示方式,解决了在用户设置锁屏状态下通知信息的显示方式后,通知信息的显示方式固定不变,无法适应不同使用场景的问题;达到了提高通知信息的显示方式的适应性的效果。

[0054] 图2A是根据另一示例性实施例示出的一种通知信息显示方法的流程图,如图2A所示,该通知信息显示方法应用于电子设备中,该电子设备可以是智能手机、平板电脑、智能电视、电子书阅读器、多媒体播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。该通知信息显示方法包括以下步骤。

[0055] 在步骤201中,在锁屏状态下接收通知信息。

[0056] 这里的锁屏状态是指锁定了电子设备的状态,通常,电子设备需要接收到解锁指令后才能解除该锁屏状态。

[0057] 这里的通知信息主要是指电子设备在息屏且锁屏的状态下接收到的信息。通常,用户可以设置对通知信息的显示方式。比如,在接收到通知信息后,点亮屏幕并在锁屏界面内显示通知信息的全部内容,或,点亮屏幕并在锁屏界面内显示一条简要提示,在用户解锁屏幕后,显示通知信息的全部内容等。这里的通知信息可以是电子设备接收到的短信、即时通信信息、电子邮件、推送信息等。

[0058] 在步骤202中,检测该通知信息针对不同用户类型的显示方式是否相同。

[0059] 通常,可以将用户分为两种类型,一种是特定用户,另一种是非特定用户。这里的特定用户是指具有查看隐私信息的权限的用户,非特定用户即为不具有查看隐私信息的权限的用户。

[0060] 可选的,一个电子设备可以对应于多个特定用户,这些特定用户形成特定用户组。其中,特定用户组可以包括电子设备的拥有者,且特定用户组中的其他特定用户可以由该拥有者设置。比如,电子设备的拥有者将家人设置为电子设备的特定用户,则该电子设备的特定用户组包括该拥有者以及该拥有者的家人。

[0061] 这里的显示方式是指通知信息在电子设备处于锁屏状态时的显示方式,该显示方式可以是显示通知信息中的隐私信息、屏蔽通知信息中的隐私信息、不显示通知信息等。这里的隐私信息可以是发送该通知信息的发送方名称以及该通知信息的详细内容等。

[0062] 当在锁屏界面内直接显示通知信息的全部内容且该通知信息包括隐私信息时,由于非特定用户并不需要解锁屏幕就可以看到该隐私信息,因此,存在用户隐私泄露的问题。

[0063] 因此,用户可以针对查看该通知信息的用户类型设置通知信息的显示方式。其中,用户可以对特定用户和非特定用户设置不同的显示方式,比如,在特定用户查看该通知信息时,显示方式为显示通知信息中的隐私信息;在非特定用户查看该通知信息时,显示方式为屏蔽通知信息中的隐私信息;再比如,在特定用户查看该通知信息时,显示方式为显示通知信息中的隐私信息;在非特定用户查看该通知信息时,显示方式为不显示该通知信息,即电子设备在锁屏状态下接收到该通知信息时不作任何提醒。用户也可以对特定用户和非特定用户设置相同的显示方式,比如,在特定用户和非特定用户查看该通知信息时,显示方式都为显示通知信息中的隐私信息;或者,在特定用户和非特定用户查看该通知信息时,显示方式都为屏蔽通知信息中的隐私信息。需要说明的是,针对用户类型还可以设置其它的显示方式,这里就不再一一举例。

[0064] 可选的,电子设备可以允许用户针对不同类型的通知信息设置显示方式,比如用户可以对短信和即时通信信息分别设置不同的显示方式。

[0065] 电子设备在锁屏状态下接收到通知信息后,可以检测该通知信息针对不同用户类型的显示方式是否相同,若检测出该通知信息针对不同用户类型的显示方式相同,则可以直接以该显示方式显示该通知信息,结束流程;若检测出该通知信息针对不同用户类型的显示方式不同,则执行步骤203。

[0066] 在步骤203中,若检测出该通知信息针对不同用户类型的显示方式不同,则确定将要查看该通知信息的用户的用户类型。

[0067] 电子设备在检测出该通知信息针对不同用户类型的显示方式不同时,需要确定将要查看该通知信息的用户的用户类型,以此来确定该通知信息的显示方式。

[0068] 电子设备在确定将要查看该通知信息的用户的用户类型时,可以通过下述两种方式来确定。

[0069] 在一种方式中,电子设备检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,根据检测结果确定将要查看该通知信息的用户类型。

[0070] 通常,电子设备可以预先与特定用户的可穿戴设备建立绑定关系。举例来讲,手环等可穿戴设备一般采用BLE (Bluetooth Low Energy,低功耗蓝牙)与手机等电子设备相连。在绑定时,手机通过BLE向手环的特定属性写一个密码值,此时,手环就会提示用户进行确

认,确认的方法可以多样,比如震动后要求用户敲击手环,或者按某个按键等。手机在接收到确认信息后,将确认信息中该手环的MAC(Media Access Control,媒体访问控制)地址和对应的密码值作为绑定信息进行存储。

[0071] 电子设备在确定将要查看该通知信息的用户的用户类型时,可以检测在预定范围内是否存在特定用户的可穿戴设备,若检测到在预定范围内存在特定用户的可穿戴设备,则确定将要查看该通知信息的用户是特定用户;若检测到在预定范围内不存在特定用户的可穿戴设备,则确定将要查看该通知信息的用户是非特定用户。其中,预定范围可以是与电子设备之间的距离小于距离阈值的范围,比如,该预定范围可以是在电子设备1米范围内,或者可以是在电子设备2米范围内。

[0072] 可选的,电子设备可以根据特定用户的可穿戴设备的蓝牙信号强度来确定该可穿戴设备与电子设备之间的距离。此时,电子设备在检测在预定范围内是否存在特定用户的可穿戴设备时,可以设置一个信号强度阈值,当检测到特定用户的可穿戴设备的蓝牙信号强度大于该信号强度阈值时,说明在预定范围内存在特定用户的可穿戴设备;当检测到特定用户的可穿戴设备的蓝牙信号强度小于该信号强度阈值时,说明在预定范围内不存在特定用户的可穿戴设备。

[0073] 在另一种方式中,电子设备采集使用该电子设备的用户的第一生理特征信息,并获取预存的特定用户的第二生理特征信息,比较第一生理特征信息和第二生理特征信息,根据比较结果确定将要查看通知信息的用户类型。

[0074] 这里的第一生理特征信息是电子设备采集的使用电子设备的用户的生理特征信息,第二生理特征信息是电子设备预先存储的特定用户的生理特征信息。这里的生理特征信息可以是人脸信息、指纹信息、语音信息等。

[0075] 电子设备在采集到使用该电子设备的用户的第一生理特征信息后,将该第一生理特征信息与预存的特定用户的第二生理特征信息进行比较,若比较结果为该第一生理特征信息与第二生理特征信息相同,则确定将要查看该通知信息的用户是特定用户;若比较结果为该第一生理特征信息与第二生理特征信息不同,则确定将要查看该通知信息的用户是非特定用户。

[0076] 举例来讲,当生理特征信息是人脸信息时,电子设备可以在显示通知信息前,开启前置摄像头获取正在使用该电子设备的用户的人脸信息,并将该人脸信息与预存在电子设备中的特定用户的人脸信息进行匹配,若获取的人脸信息与特定用户的人脸信息匹配成功,则确定将要查看该通知信息的用户是特定用户;若获取的人脸信息与特定用户的人脸信息匹配失败,则确定将要查看该通知信息的用户是非特定用户。

[0077] 可选的,电子设备在采集使用该电子设备的用户的第一生理特征信息时,可以通过下述步骤203a和203b来进行采集。

[0078] 在步骤203a中,以屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式显示该通知信息。

[0079] 电子设备在锁屏状态下接收到通知信息后,将该通知信息的显示方式确定为屏蔽通知信息中的隐私信息,并以该显示方式显示该通知信息。

[0080] 在步骤203b中,采集用户查看该通知信息时生成的第一生理特征信息。

[0081] 电子设备可以在用户查看该通知信息时,采集该用户的第一生理特征信息。举例来讲,电子设备可以开启前置摄像头采集查看该通知信息的用户的人脸信息,或者电子设

备可以通过指纹采集区域采集查看该通知信息的用户的指纹信息。

[0082] 在步骤204中,当用户类型指示该用户是特定用户时,确定显示方式为显示通知信息中的隐私信息。

[0083] 电子设备在确定将要查看该通知信息的用户的用户类型后,若该用户类型指示该用户是特定用户,则确定该通知信息的显示方式为显示通知信息中的隐私信息,这里的隐私信息可以是发送该通知信息的发送方名称以及该通知信息的详细内容等。

[0084] 举例来讲,请参见图2C,其是根据一示例性实施例示出的一种显示通知信息中的隐私信息的显示方式的示意图。如图2C所示,电子设备在锁屏状态下接收到通知信息,并确定将要查看该通知信息的用户为特定用户后,对该通知信息的发送方名称“白小飞”以及该通知信息的详细内容“小薇,你在哪?”进行了显示。

[0085] 在步骤205中,当用户类型指示该用户是非特定用户时,确定显示方式为屏蔽通知信息中的隐私信息。

[0086] 电子设备在确定将要查看该通知信息的用户的用户类型后,若该用户类型指示该用户是非特定用户,则确定该通知信息的显示方式为屏蔽通知信息中的隐私信息。

[0087] 举例来讲,请参见图2D,其是根据一示例性实施例示出的一种屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式的示意图。如图2D所示,电子设备在锁屏状态下接收到通知信息,并确定将要查看该通知信息的用户为非特定用户后,仅显示了“您有一条未读信息”的通知。

[0088] 在步骤206中,根据显示方式显示该通知信息。

[0089] 电子设备在确定通知信息的显示方式后,以该显示方式在锁屏界面内显示该通知信息。

[0090] 综上所述,本公开实施例中提供的通知信息显示方法,通过在锁屏状态下接收到通知信息后,根据将要查看该通知信息的用户的用户类型确定该通知信息的显示方式,并以该显示方式显示该通知信息;可以根据用户类型来确定锁屏状态下通知信息的显示方式,解决了在用户设置锁屏状态下通知信息的显示方式后,通知信息的显示方式固定不变,无法适应不同使用场景的问题;达到了提高通知信息的显示方式的适应性的效果。

[0091] 另外,当用户类型指示用户是特定用户时,确定显示方式为显示通知信息中的隐私信息,当用户类型指示用户是非特定用户时,确定显示方式为屏蔽通知信息中的隐私信息;可以在非特定用户查看通知信息时,屏蔽通知信息中的隐私信息,解决了在电子设备处于锁屏状态时直接显示通知信息中的隐私信息,而导致用户信息泄露的问题;达到了提高用户信息的安全性的效果。

[0092] 另外,通过以屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式显示该通知信息,采集使用电子设备的用户的第一生理特征信息,并将第一生理特征信息和预存的特定用户的第二生理特征信息进行比较,根据比较结果确定将要查看该通知信息的用户类型;可以通过获取用户的生理特征信息来确定用户类型,解决了通过其它方式来确定用户类型可能存在偏差的问题;达到了提高确定用户类型的准确性的效果。

[0093] 下述为本公开装置实施例,可以用于执行本公开方法实施例。对于本公开装置实施例中未披露的细节,请参照本公开方法实施例。

[0094] 图3是根据一示例性实施例示出的一种通知信息显示装置的框图,如图3所示,该通知信息显示装置应用于电子设备中,该电子设备可以是智能手机、平板电脑、智能电视、

电子书阅读器、多媒体播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。该通知信息显示装置可以包括但不限于：接收模块301、第一确定模块302、第二确定模块303和显示模块304。

[0095] 该接收模块301,被配置为在锁屏状态下接收通知信息。

[0096] 该第一确定模块302,被配置为确定将要查看接收模块301接收的通知信息的用户的用户类型。

[0097] 该第二确定模块303,被配置为根据第一确定模块302确定的用户类型确定该通知信息的显示方式。

[0098] 该显示模块304,被配置为根据第二确定模块303确定的显示方式显示该通知信息。

[0099] 其中,该第一确定模块302可以包括:第一确定子模块302a或第二确定子模块302b。

[0100] 该第一确定子模块302a,被配置为检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,根据检测结果确定将要查看该通知信息的用户类型。

[0101] 该第二确定子模块302b,被配置为采集使用电子设备的用户的第一生理特征信息,并获取预存的特定用户的第二生理特征信息,比较第一生理特征信息和第二生理特征信息,根据比较结果确定将要查看该通知信息的用户类型。

[0102] 综上所述,本公开实施例中提供的通知信息显示装置,通过在锁屏状态下接收到通知信息后,根据将要查看该通知信息的用户的用户类型确定该通知信息的显示方式,并以该显示方式显示该通知信息;可以根据用户类型来确定锁屏状态下通知信息的显示方式,解决了在用户设置锁屏状态下通知信息的显示方式后,通知信息的显示方式固定不变,无法适应不同使用场景的问题;达到了提高通知信息的显示方式的适应性的效果。

[0103] 图4是根据另一示例性实施例示出的一种通知信息显示装置的框图,如图4所示,该通知信息显示装置应用于电子设备中,该电子设备可以是智能手机、平板电脑、智能电视、电子书阅读器、多媒体播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。该通知信息显示装置可以包括但不限于:接收模块401、第一确定模块402、第二确定模块403和显示模块404。

[0104] 该接收模块401,被配置为在锁屏状态下接收通知信息。

[0105] 该第一确定模块402,被配置为确定将要查看接收模块401接收的通知信息的用户的用户类型。

[0106] 该第二确定模块403,被配置为根据第一确定模块402确定的用户类型确定该通知信息的显示方式。

[0107] 该显示模块404,被配置为根据第二确定模块403确定的显示方式显示该通知信息。

[0108] 其中,该第一确定模块402可以包括:第一确定子模块402a或第二确定子模块402b。

[0109] 该第一确定子模块402a,被配置为检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,根据检测结果确定将要查看该通知信息的用户类型。

[0110] 该第二确定子模块402b,被配置为采集使用电子设备的用户的第一生理特征信息,并获取预存的特定用户的第二生理特征信息,比较第一生理特征信息和第二生理特征

信息,根据比较结果确定将要查看该通知信息的用户类型。

[0111] 在一种可能的实施例中,该第二确定子模块402b可以包括:显示子模块402b1和采集子模块402b2。

[0112] 该显示子模块402b1,被配置为以屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式显示该通知信息。

[0113] 该采集子模块402b2,被配置为采集用户查看显示子模块402b1显示的通知信息时触发的第一生理特征信息。

[0114] 在一种可能的实施例中,该第一确定模块402可以包括:检测子模块402c和第三确定子模块402d。

[0115] 该检测子模块402c,被配置为检测该通知信息针对不同用户类型的显示方式是否相同。

[0116] 该第三确定子模块402d,被配置为当检测子模块402c检测出该通知信息针对不同用户类型的显示方式不同时,确定将要查看该通知信息的用户的用户类型。

[0117] 在一种可能的实施例中,该第二确定模块403可以包括:第四确定子模块403a或第五确定子模块403b。

[0118] 该第四确定子模块403a,被配置为当用户类型指示该用户是特定用户时,确定显示方式为显示通知信息中的隐私信息。

[0119] 该第五确定子模块403b,被配置为当用户类型指示该用户是非特定用户时,确定显示方式为屏蔽通知信息中的隐私信息。

[0120] 综上所述,本公开实施例中提供的通知信息显示装置,通过在锁屏状态下接收到通知信息后,根据将要查看该通知信息的用户的用户类型确定该通知信息的显示方式,并以该显示方式显示该通知信息;可以根据用户类型来确定锁屏状态下通知信息的显示方式,解决了在用户设置锁屏状态下通知信息的显示方式后,通知信息的显示方式固定不变,无法适应不同使用场景的问题;达到了提高通知信息的显示方式的适应性的效果。

[0121] 另外,当用户类型指示用户是特定用户时,确定显示方式为显示通知信息中的隐私信息,当用户类型指示用户是非特定用户时,确定显示方式为屏蔽通知信息中的隐私信息;可以在非特定用户查看通知信息时,屏蔽通知信息中的隐私信息,解决了在电子设备处于锁屏状态时直接显示通知信息中的隐私信息,而导致用户信息泄露的问题;达到了提高用户信息的安全性的效果。

[0122] 另外,通过以屏蔽通知信息中的隐私信息的显示方式显示该通知信息,采集使用电子设备的用户的第一生理特征信息,并将第一生理特征信息和预存的特定用户的第二生理特征信息进行比较,根据比较结果确定将要查看该通知信息的用户类型;可以通过获取用户的生理特征信息来确定用户类型,解决了通过其它方式来确定用户类型可能存在偏差的问题;达到了提高确定用户类型的准确性的效果。

[0123] 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。

[0124] 本公开一示例性实施例提供了一种通知信息显示装置,能够实现本公开提供的通知信息显示方法,该通知信息显示装置包括:处理器、用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0125] 其中,处理器被配置为:

[0126] 在锁屏状态下接收通知信息;

[0127] 确定将要查看该通知信息的用户的用户类型;

[0128] 根据用户类型确定该通知信息的显示方式;

[0129] 根据显示方式显示该通知信息;

[0130] 其中,确定将要查看通知信息的用户类型,包括:

[0131] 检测预定区域内是否存在属于特定用户的可穿戴设备,根据检测结果确定将要查看该通知信息的用户类型;或,

[0132] 采集使用电子设备的用户的第一生理特征信息,并获取预存的特定用户的第二生理特征信息,比较第一生理特征信息和第二生理特征信息,根据比较结果确定将要查看该通知信息的用户类型。

[0133] 图5是根据一示例性实施例示出的一种用于显示通知信息的装置的框图。例如,装置500可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0134] 参照图5,装置500可以包括以下一个或多个组件:处理组件502,存储器504,电源组件506,多媒体组件508,音频组件510,输入/输出(I/O)接口512,传感器组件514,以及通信组件516。

[0135] 处理组件502通常控制装置500的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件502可以包括一个或多个处理器518来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件502可以包括一个或多个模块,便于处理组件502和其他组件之间的交互。例如,处理组件502可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件508和处理组件502之间的交互。

[0136] 存储器504被配置为存储各种类型的数据以支持在装置500的操作。这些数据的示例包括用于在装置500上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器504可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0137] 电源组件506为装置500的各种组件提供电力。电源组件506可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置500生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0138] 多媒体组件508包括在装置500和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件508包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置500处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0139] 音频组件510被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件510包括一个麦克

风 (MIC), 当装置500处于操作模式, 如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时, 麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器504或经由通信组件516发送。在一些实施例中, 音频组件510还包括一个扬声器, 用于输出音频信号。

[0140] I/O接口512为处理组件502和外围接口模块之间提供接口, 上述外围接口模块可以是键盘, 点击轮, 按钮等。这些按钮可包括但不限于: 主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0141] 传感器组件514包括一个或多个传感器, 用于为装置500提供各个方面的状态评估。例如, 传感器组件514可以检测到装置500的打开/关闭状态, 组件的相对定位, 例如组件为装置500的显示器和小键盘, 传感器组件514还可以检测装置500或装置500一个组件的位置改变, 用户与装置500接触的存在或不存在, 装置500方位或加速/减速和装置500的温度变化。传感器组件514可以包括接近传感器, 被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件514还可以包括光传感器, 如CMOS或CCD图像传感器, 用于在成像应用中使用。在一些实施例中, 该传感器组件514还可以包括加速度传感器, 陀螺仪传感器, 磁传感器, 压力传感器或温度传感器。

[0142] 通信组件516被配置为便于装置500和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置500可以接入基于通信标准的无线网络, 如Wi-Fi, 2G或3G, 或它们的组合。在一个示例性实施例中, 通信组件516经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中, 通信组件516还包括近场通信 (NFC) 模块, 以促进短程通信。例如, 在NFC模块可基于射频识别 (RFID) 技术, 红外数据协会 (IrDA) 技术, 超宽带 (UWB) 技术, 蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

[0143] 在示例性实施例中, 装置500可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现, 用于执行上述通知信息显示方法。

[0144] 在示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例如包括指令的存储器504, 上述指令可由装置500的处理器518执行以完成上述通知信息显示方法。例如, 非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0145] 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它实施方案。本申请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。

[0146] 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。

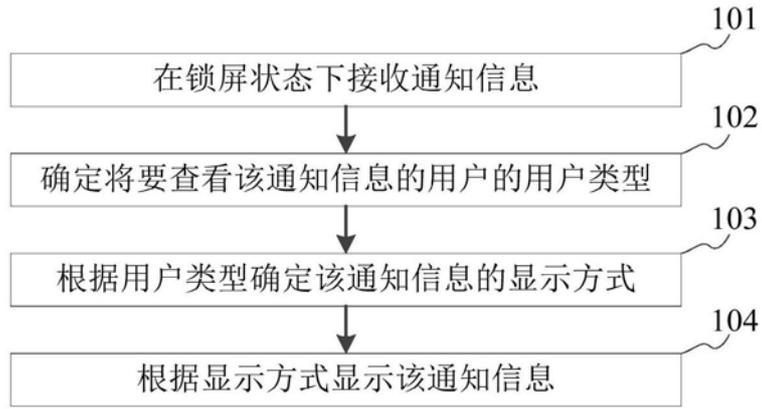


图1

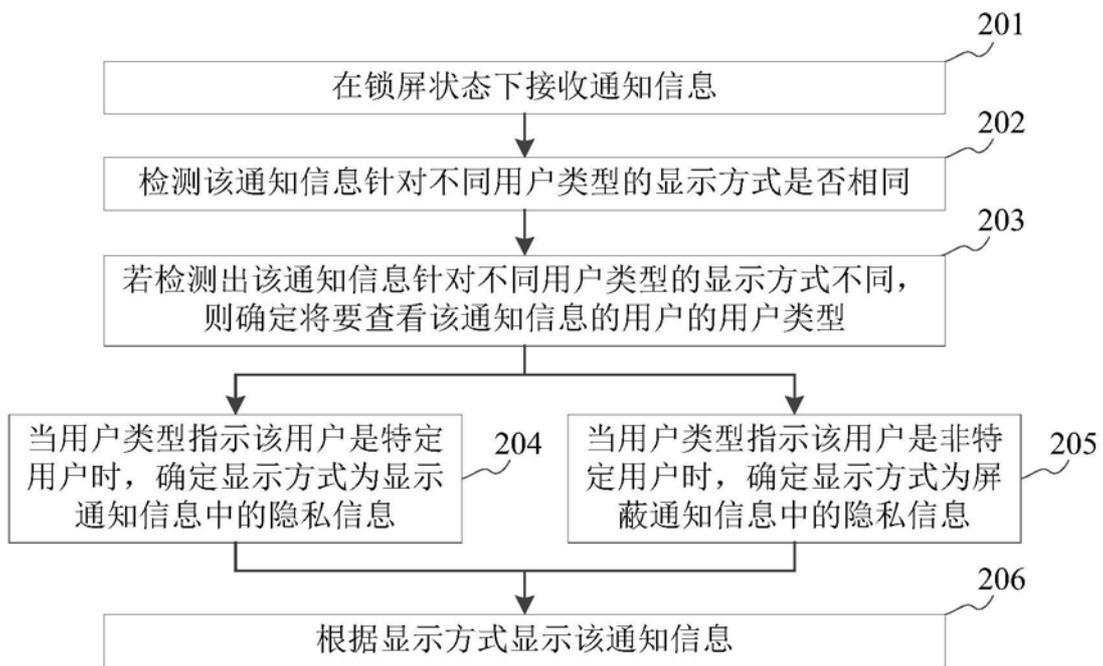


图2A

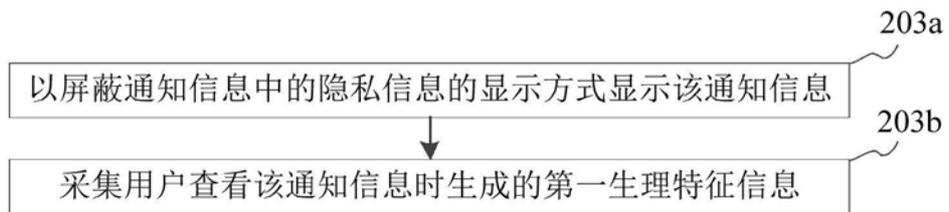


图2B

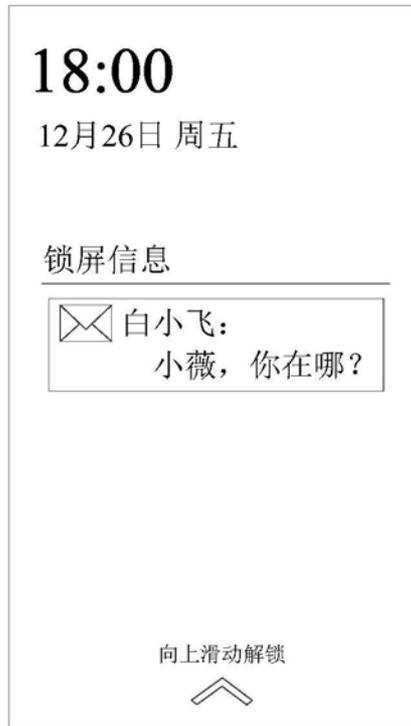


图2C



图2D

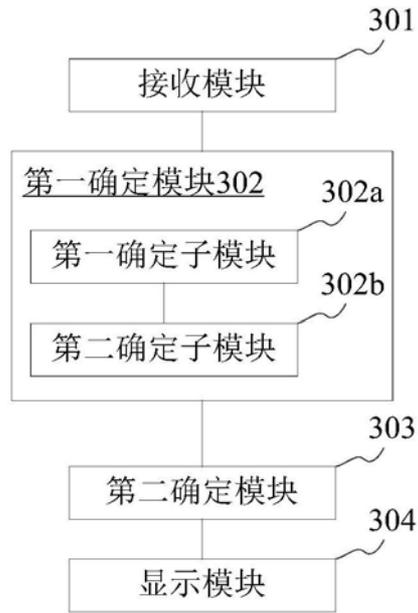


图3

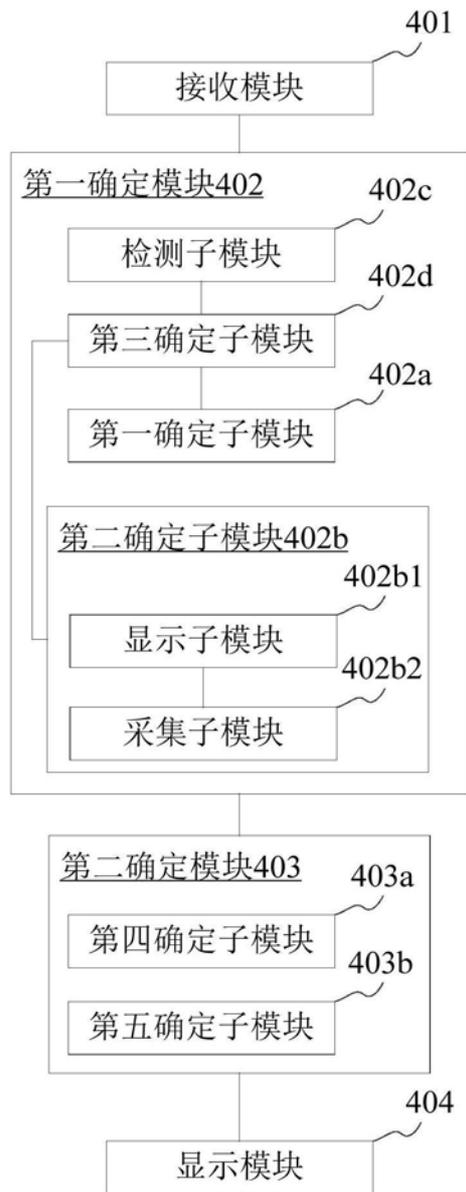


图4

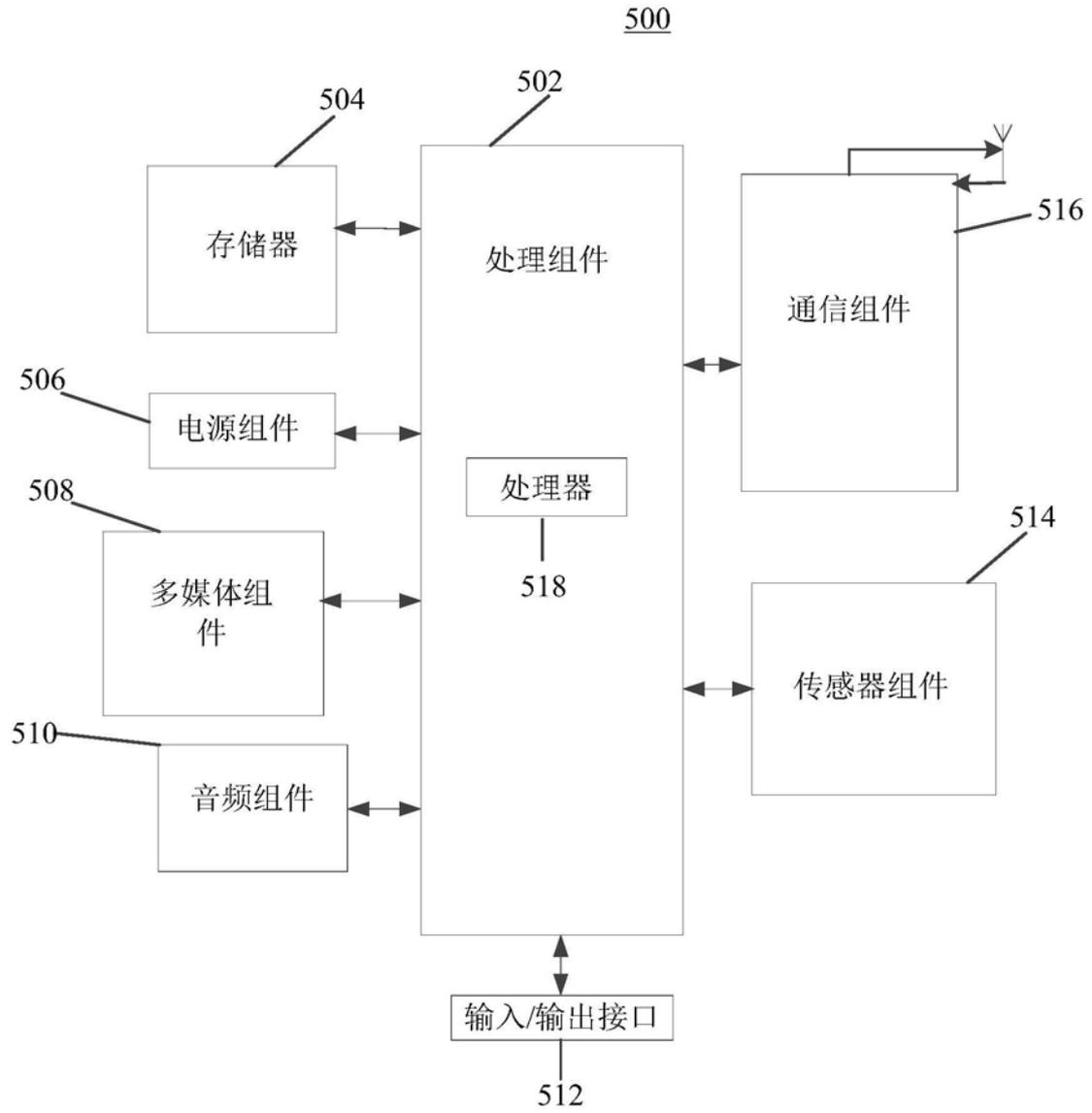


图5