



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106960147 A

(43)申请公布日 2017.07.18

(21)申请号 201710231469.X

(22)申请日 2017.04.11

(71)申请人 广东小天才科技有限公司

地址 523859 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道126号二楼

(72)发明人 高瑞

(74)专利代理机构 广州德科知识产权代理有限公司 44381

代理人 万振雄 张海涛

(51)Int.Cl.

G06F 21/32(2013.01)

H04M 1/725(2006.01)

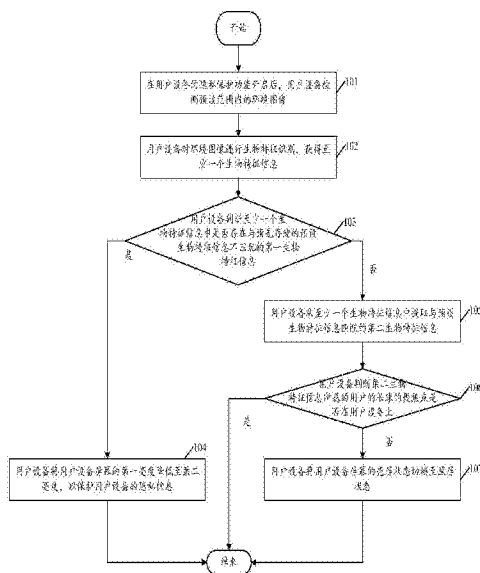
权利要求书3页 说明书10页 附图5页

(54)发明名称

一种隐私信息保护方法及装置、用户设备

(57)摘要

本发明实施例一种隐私信息保护方法及装置、用户设备,该方法包括:在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像;对所述环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;判断所述至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息;若存在,将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护所述用户设备的隐私信息。本发明实施例能够提高用户设备上隐私信息的安全性。



1. 一种隐私信息保护方法,其特征在于,包括:

在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像;

对所述环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;

判断所述至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息;

若存在,将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护所述用户设备的隐私信息。

2. 根据权利要求1所述的隐私信息保护方法,其特征在于,在判断所述至少一个生物特征信息中存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,所述方法还包括:

从所述至少一个生物特征信息中提取与所述预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息;

判断所述第二生物特征信息所属的用户在预设时间内是否移出所述预设范围,以及判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在所述用户设备上;

若所述第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出所述预设范围,和/或所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在所述用户设备上,执行所述的将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度的步骤。

3. 根据权利要求2所述的隐私信息保护方法,其特征在于,所述将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度之后,所述方法还包括:

当检测所述第一生物特征信息所属的用户移出所述预设范围且所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的第二亮度增高至所述第一亮度,以显示所述用户设备的隐私信息。

4. 根据权利要求1~3任一项所述的隐私信息保护方法,其特征在于,在判断所述至少一个生物特征信息中不存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,所述方法还包括:

从所述至少一个生物特征信息中提取与所述预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息;

判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在所述用户设备上;

若否,则将所述用户设备屏幕的亮屏状态切换至黑屏状态。

5. 根据权利要求1~3任一项所述的隐私信息保护方法,其特征在于,所述在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像之前,所述方法还包括:

获取在所述用户设备的通讯录上标记的机主的人脸图像;提取所述机主的人脸图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,

获取在所述用户设备上注册应用时所上传的账户图像;提取所述账户图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,

获取在所述用户设备的图像库中标记为本人的人脸图像;提取所述标记为本人的生物特征信息作为所述预设生物特征信息。

6. 一种隐私信息保护装置,其特征在于,包括:

检测单元,用于在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像;

获取单元,用于对所述环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;

判断单元,用于判断所述至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息;

调节单元,用于当所述判断单元判断所述至少一个生物特征信息中存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护所述用户设备的隐私信息。

7. 根据权利要求6所述的隐私信息保护装置,其特征在于,所述隐私信息保护装置还包括:

第一提取单元,用于当所述判断单元判断所述至少一个生物特征信息中存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,从所述至少一个生物特征信息中提取与所述预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息;

所述判断单元,还用于判断所述第二生物特征信息所属的用户在预设时间内是否移出所述预设范围,以及判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在所述用户设备上;

所述调节单元,具体用于当所述判断单元判断所述第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出所述预设范围,和/或所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度。

8. 根据权利要求7所述的隐私信息保护装置,其特征在于,所述调节单元还用于在将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度之后,当检测所述第一生物特征信息所属的用户移出所述预设范围且所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的第二亮度增高至所述第一亮度,以显示所述用户设备的隐私信息。

9. 根据权利要求6~8任一项所述的隐私信息保护装置,其特征在于,所述隐私信息保护装置还包括:

第二提取单元,用于在所述判断单元判断所述至少一个生物特征信息中不存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,从所述至少一个生物特征信息中提取与所述预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息;

所述判断单元,还用于判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在所述用户设备上;

切换单元,用于当所述判断单元判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的亮屏状态切换至黑屏状态。

10. 根据权利要求6~8任一项所述的隐私信息保护装置,其特征在于,所述隐私信息保护装置还包括:

获取提取单元,用于在所述检测单元在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像之前,获取在所述用户设备的通讯录上标记的机主的人脸图像;提取所述机主的人脸图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,获取在所述用户设备上注册应用时所上传的账户图像;提取所述账户图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,获取在所述用户设备的图像库中标记为本人的人脸图像;提取所述标记为本人的生物特征信息作为所述预设生物特征信息。

11. 一种用户设备,其特征在于,包括权利要求6~权利要求10任意一项所述的隐私信息保护装置。

一种隐私信息保护方法及装置、用户设备

技术领域

[0001] 本发明涉及智能设备技术领域,尤其涉及一种隐私信息保护方法及装置、用户设备。

背景技术

[0002] 目前,随着人们生活水平的日益提高以及人们对用户设备(如智能手机,智能平板)显示功能的高度要求,用户设备的屏幕越来越大,清晰度也越来越高,因此,人们能够更方便的查看用户设备上的信息。然而,在大屏幕且高清晰度的用户设备的给人们查看信息带来方便的同时,也给信息泄露造成了一定的安全隐患,比如:用户在查看用户设备上的信息时,很容易被旁边的人看到,这样就很容易泄露个人隐私信息。

发明内容

[0003] 本发明实施例公开了一种隐私信息保护方法及装置、用户设备,能够提高用户设备上隐私信息的安全性。

[0004] 本发明实施例第一方面公开一种隐私信息保护方法,包括:

[0005] 在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像;

[0006] 对所述环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;

[0007] 判断所述至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息;

[0008] 若存在,将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护所述用户设备的隐私信息。

[0009] 作为一种可选的实施方式,在本发明实施例第一方面中,在判断所述至少一个生物特征信息中存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,所述方法还包括:

[0010] 从所述至少一个生物特征信息中提取与所述预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息;

[0011] 判断所述第二生物特征信息所属的用户在预设时间内是否移出所述预设范围,以及判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在所述用户设备上;

[0012] 若所述第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出所述预设范围,和/或所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在所述用户设备上,执行所述的将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度的步骤。

[0013] 作为一种可选的实施方式,在本发明实施例第一方面中,所述将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度之后,所述方法还包括:

[0014] 当检测所述第一生物特征信息所属的用户移出所述预设范围且所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的第二亮度增高至所述第一亮度,以显示所述用户设备的隐私信息。

[0015] 作为一种可选的实施方式,在本发明实施例第一方面中,在判断所述至少一个生物特征信息中不存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,所述方法还包括:

[0016] 从所述至少一个生物特征信息中提取与所述预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息;

[0017] 判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在所述用户设备上;

[0018] 若否,则将所述用户设备屏幕的亮屏状态切换至黑屏状态。

[0019] 作为一种可选的实施方式,在本发明实施例第一方面中,所述在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像之前,所述方法还包括:

[0020] 获取在所述用户设备的通讯录上标记的机主的人脸图像;提取所述机主的人脸图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,

[0021] 获取在所述用户设备上注册应用时所上传的账户图像;提取所述账户图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,

[0022] 获取在所述用户设备的图像库中标记为本人的人脸图像;提取所述标记为本人的生物特征信息作为所述预设生物特征信息。

[0023] 本发明实施例第二方面公开一种隐私信息保护装置,包括:

[0024] 检测单元,用于在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像;

[0025] 获取单元,用于对所述环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;

[0026] 判断单元,用于判断所述至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息;

[0027] 调节单元,用于当所述判断单元判断所述至少一个生物特征信息中存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护所述用户设备的隐私信息。

[0028] 作为一种可选的实施方式,在本发明实施例第二方面中:所述隐私信息保护装置还包括:

[0029] 第一提取单元,用于当所述判断单元判断所述至少一个生物特征信息中存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,从所述至少一个生物特征信息中提取与所述预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息;

[0030] 所述判断单元,还用于判断所述第二生物特征信息所属的用户在预设时间内是否移出所述预设范围,以及判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在所述用户设备上;

[0031] 所述调节单元,具体用于当所述判断单元判断所述第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出所述预设范围,和/或所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度。

[0032] 作为一种可选的实施方式,在本发明实施例第二方面中,所述调节单元还用于在将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度之后,当检测所述第一生物特征信息所属的用户移出所述预设范围且所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的第二亮度增高至所述第一亮度,以显示所述用户设备的隐私信息。

[0033] 作为一种可选的实施方式,在本发明实施例第二方面中,所述隐私信息保护装置还包括:

[0034] 第二提取单元,用于在所述判断单元判断所述至少一个生物特征信息中不存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,从所述至少一个生物特征信息中提取与所述预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息;

[0035] 所述判断单元,还用于判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在所述用户设备上;

[0036] 切换单元,用于当所述判断单元判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的亮屏状态切换至黑屏状态。

[0037] 作为一种可选的实施方式,在本发明实施例第二方面中,所述隐私信息保护装置还包括:

[0038] 获取提取单元,用于在所述检测单元在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像之前,获取在所述用户设备的通讯录上标记的机主的人脸图像;提取所述机主的人脸图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,获取在所述用户设备上注册应用时所上传的账户图像;提取所述账户图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,获取在所述用户设备的图像库中标记为本人的人脸图像;提取所述标记为本人的生物特征信息作为所述预设生物特征信息。

[0039] 本发明实施例第三方面公开一种用户设备,包括本发明实施例第二方面公开的所述隐私信息保护装置。

[0040] 与现有技术相比,本发明实施例具备以下有益效果:

[0041] 本发明实施例中,在用户设备的隐私保护功能开启后,用户设备可以检测预设范围内的环境图像;对环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;进一步地,用户设备可以判断至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息;若存在,用户设备可以将用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护用户设备的隐私信息。可见,实施本发明实施例,用户设备在确定预设范围内存在与预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,即存在外人时,用户设备可以将用户设备屏幕的亮度调低,以保护用户设备的隐私信息,从而可以提高用户设备的隐私信息的安全性。

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0043] 图1是本发明实施例公开的一种隐私信息保护方法的流程示意图;

[0044] 图2是本发明实施例公开的另一种隐私信息保护方法的流程示意图;

[0045] 图3是本发明实施例公开的另一种隐私信息保护方法的流程示意图;

[0046] 图4是本发明实施例公开的一种隐私信息保护装置的结构示意图;

[0047] 图5是本发明实施例公开的另一种隐私信息保护装置的结构示意图;

[0048] 图6是本发明实施例公开的另一种隐私信息保护装置的结构示意图；

[0049] 图7是本发明实施例公开的一种用户设备的结构示意图。

具体实施方式

[0050] 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,所描述的实施例仅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做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。

[0051] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0052] 本发明实施例公开了一种隐私信息保护方法及装置、用户设备,能够提高用户设备上隐私信息的安全性。以下进行结合附图进行详细描述。

[0053] 本发明实施例中,用户设备可以包括但不限于智能手机、笔记本电脑、个人计算机(Personal Computer,PC)、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、移动互联网设备(Mobile Internet Device,MID)、穿戴设备(如智能手表、智能手环、智能眼镜)等各类电子设备,其中,该用户设备的操作系统可包括但不限于Android操作系统、IOS操作系统、Symbian(塞班)操作系统、Black Berry(黑莓)操作系统、Windows Phone8操作系统等等,本发明实施例不做限定。

[0054] 实施例一

[0055] 请参阅图1,图1是本发明实施例公开的一种隐私信息保护方法的流程示意图。如图1所示,该隐私信息保护方法可以包括以下步骤:

[0056] 101、在用户设备的隐私保护功能开启后,用户设备检测预设范围内的环境图像。

[0057] 本发明实施例中,用户设备上配置有隐私保护功能。可选的,用户设备可以在检测到输出隐私信息时自动启动隐私保护功能,或者,可选的,用户设备可以在开机时自动启动隐私保护功能,或者,可选的,用户设备可以每隔预设时间自动启动隐私保护功能,或者,可选的,用户设备可以接收到用户输入的隐私保护功能开启指令时启动隐私保护功能。

[0058] 在用户设备的隐私保护功能开启后,用户设备可以检测预设范围内的环境图像。其中,可以预先设置用户设备的预设范围,比如:该预设范围为以用户设备为中心的预设距离范围(如0.5m)内,又比如:该预设范围为用户人脸与用户设备屏幕的距离(如20cm)。该环境图像可以为预设范围内拍摄到的任何图像,比如:人脸图像、虹膜图像、视网膜图像以及物体图像等。

[0059] 102、用户设备对环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息。

[0060] 其中,该至少一个生物特征信息可包括但不限于人脸特征信息、虹膜特征信息以及视网膜特征信息中的任意一种和几种的组合。

[0061] 103、用户设备判断至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,若存在,执行步骤104,若不存在,执行步骤105。

[0062] 本发明实施例中,可以预先在用户设备上存储预设生物特征信息,其中,该预设生物特征信息可包括但不限于预设人脸特征信息、预设虹膜特征信息以及预设视网膜特征信息中的任意一种和几种的组合,该第一生物特征信息可包括但不限于预设人脸特征信息、预设虹膜特征信息以及预设视网膜特征信息中的任意一种和几种的组合。其中,该预设生物特征信息为合法用户的生物特征信息,该预设生物特征信息可以为一个用户或多个用户的,本发明实施例不做限定。

[0063] 本发明实施例中,如果用户设备预设范围内存在其他非法用户,则用户设备获得的至少一个生物特征信息中将存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,如果用户设备预设范围内只有合法用户,则用户设备获得的至少一个生物特征信息中只存在与预先存储的预设生物特征信息匹配的生物特征信息。

[0064] 可选的,在步骤101之前,所述方法还可以包括:

[0065] 获取在所述用户设备的通讯录上标记的机主的人脸图像;提取所述机主的人脸图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,

[0066] 获取在所述用户设备上注册应用时所上传的账户图像;提取所述账户图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,

[0067] 获取在所述用户设备的图像库中标记为本人的人脸图像;提取所述标记为本人的生物特征信息作为所述预设生物特征信息。

[0068] 在该实施例中,可以通过多种方式获取人脸图像并提取预设生物特征信息。比如:获取在通讯录上标记的机主的人脸图像,或者,获取在注册应用时所上传的账户图像,或者,获取在图像库中标记为本人的人脸图像。

[0069] 可选的,可以获取通讯录上进行标记的多个联系人的人脸图像,或者,可以获取注册应用时所上传的多个账户图像,或者,可以获取在图像库中进行标记的多个人脸图像。

[0070] 104、用户设备将用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护用户设备的隐私信息,并结束本流程。

[0071] 本发明实施例中,在确定用户设备的预设范围内存在其他非法用户时,为了避免隐私信息泄露,用户设备可以将用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护用户设备的隐私信息。其中,该第一亮度为用户设备屏幕的当前亮度,该第二亮度可以为在当前环境下无法看清屏幕中所显示隐私信息的临界亮度值,或者,该第二亮度可以为0。

[0072] 105、用户设备从至少一个生物特征信息中提取与预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息。

[0073] 其中,该第二生物特征信息可包括但不限于预设人脸特征信息、预设虹膜特征信息以及预设视网膜特征信息中的任意一种和几种的组合。

[0074] 106、用户设备判断第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在用户设备上,若否,执行步骤107,若是,结束本流程。

[0075] 本发明实施例中,用户设备判断至少一个生物特征信息中不存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,表明当前用户设备的预设范围内只有合法用户本身,此时,为了确定当前合法用户使用用户设备的情况,用户设备可以进一步判断第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在用户设备上,如果第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点在用户设备上,则表明该第二生物特征信息所属的用户当前正在

查看用户设备屏幕所显示的信息,如果第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在用户设备上,则表明该第二生物特征信息所属的用户当前并未使用用户设备,为了节省用户设备的电量以及功耗,用户设备可以将用户设备屏幕的亮屏状态切换至黑屏状态。

[0076] 具体的,用户设备可以通过眼球追踪技术获取用户的眼球活动信息,以确定眼球所注视的目标,即聚焦点。具体地,可以利用低功率的红外线光速照射用户的眼球,再由传感器撷取由瞳孔、虹膜、角膜等不同部位反射回来的光线,经过预设的算法分析后以确定眼球注视的目标。

[0077] 107、用户设备将用户设备屏幕的亮屏状态切换至黑屏状态。

[0078] 在图1所描述的方法,在用户设备的隐私保护功能开启后,用户设备可以检测预设范围内的环境图像;对环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;进一步地,用户设备可以判断至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息;若存在,用户设备可以将用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护用户设备的隐私信息。可见,实施本发明实施例,用户设备在确定预设范围内存在与预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,即存在外人时,用户设备可以将用户设备屏幕的亮度调低,以保护用户设备的隐私信息,从而可以提高用户设备的隐私信息的安全性。

[0079] 实施例二

[0080] 请参阅图2,图2是本发明实施例公开的另一种隐私信息保护方法的流程示意图。如图2所示,该隐私信息保护方法可以包括以下步骤:

[0081] 201、在用户设备的隐私保护功能开启后,用户设备检测预设范围内的环境图像。

[0082] 202、用户设备对环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;

[0083] 203、用户设备判断至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,若存在,执行步骤204,若不存在,结束本流程。

[0084] 204、用户设备从至少一个生物特征信息中提取与预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息。

[0085] 205、用户设备判断第二生物特征信息所属的用户在预设时间内是否移出预设范围,以及判断第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在用户设备上。

[0086] 第二生物特征信息所属的用户在预设时间内是否移出预设范围,以及判断第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在用户设备上

[0087] 206、若第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出预设范围,和/或第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在用户设备上,用户设备将用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护用户设备的隐私信息。

[0088] 本发明实施例中,若第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出预设范围,或者,第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在用户设备上,或者,第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出预设范围且第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在用户设备上,则表明用户设备当前的合法用户并未观看用户设备的屏幕,而此时预设范围内存在其他非法用户,为了保护用户设备的隐私信息,可以将用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度。

[0089] 207、当检测第一生物特征信息所属的用户移出预设范围且第二生物特征信息所

属的用户的眼睛的聚焦点在用户设备上时,用户设备将用户设备屏幕的第二亮度增高至第一亮度,以显示用户设备的隐私信息。

[0090] 本发明实施例中,当检测第一生物特征信息所属的用户移出预设范围且第二生物特征信息所属的用户的眼睛的聚焦点在用户设备上时,表明当前其他非法用户已经离开了预设范围,即该其他非法用户无法用户设备上的隐私信息,并且该用户设备所属的合法用户的眼睛的聚焦点在用户设备上,表明该合法用户需要观看用户设备上的隐私信息,因此,用户设备可以将用户设备屏幕的第二亮度增高至第一亮度,以显示用户设备的隐私信息。

[0091] 其中,实施图2所描述的方法,用户设备在确定预设范围内存在与预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,即存在外人,并且,至少一个生物特征信息中与预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出预设范围,和/或第二生物特征信息所属的用户的眼睛的聚焦点不在用户设备上,用户设备可以将用户设备屏幕的亮度调低,以保护用户设备的隐私信息,从而可以提高用户设备的隐私信息的安全性,同时,节省用户设备的电量,此外,当检测第一生物特征信息所属的用户移出预设范围且第二生物特征信息所属的用户的眼睛的聚焦点在用户设备上时,用户设备将用户设备屏幕的第二亮度增高至第一亮度,从而能够更加智能化地显示用户设备的隐私信息,提高用户体验。

[0092] 实施例三

[0093] 请参阅图3,图3是本发明实施例公开的另一种隐私信息保护方法的流程示意图。如图3所示,该隐私信息保护方法可以包括以下步骤:

[0094] 301、用户设备获取在用户设备的通讯录上标记的机主的人脸图像。

[0095] 本发明实施例中,在用户设备的通讯录上可以上传每个联系人的人脸图像,同时,也可以在通讯录上标记机主的人脸图像以及对应的本机号码。

[0096] 302、用户设备提取机主的人脸图像的生物特征信息作为预设生物特征信息。

[0097] 本发明实施例中,用户设备可以提取机主的人脸图像的生物特征信息(如人脸特征信息、虹膜特征信息、视网膜特征信息中的任一种或多种的组合)作为预设生物特征信息。

[0098] 303、在用户设备的隐私保护功能开启后,用户设备检测预设范围内的环境图像。

[0099] 304、用户设备对环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;

[0100] 305、用户设备判断至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,若存在,执行步骤306,若不存在,结束本流程。

[0101] 306、用户设备从至少一个生物特征信息中提取与预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息。

[0102] 307、用户设备判断第二生物特征信息所属的用户在预设时间内是否移出预设范围,以及判断第二生物特征信息所属的用户的眼睛的聚焦点是否在用户设备上。

[0103] 308、若第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出预设范围,和/或第二生物特征信息所属的用户的眼睛的聚焦点不在用户设备上,用户设备将用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护用户设备的隐私信息。

[0104] 309、当检测第一生物特征信息所属的用户移出预设范围且第二生物特征信息所属的用户的眼睛的聚焦点在用户设备上时,用户设备将用户设备屏幕的第二亮度增高至第一亮度,以显示用户设备的隐私信息。

[0105] 其中,实施图3所描述的方法,用户设备可以预先提取通讯录上标记的机主的人脸图像的生物特征信息作为预设生物特征信息。当用户设备在确定预设范围内存在与预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,即存在外人,并且,至少一个生物特征信息中与预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出预设范围,和/或第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在用户设备上,用户设备可以将用户设备屏幕的亮度调低,以保护用户设备的隐私信息,从而可以提高用户设备的隐私信息的安全性,同时,节省用户设备的电量,此外,当检测第一生物特征信息所属的用户移出预设范围且第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点在用户设备上时,用户设备将用户设备屏幕的第二亮度增高至第一亮度,从而能够更加智能化地显示用户设备的隐私信息,提高用户体验。

[0106] 实施例四

[0107] 请参阅图4,图4是本发明实施例公开的一种隐私信息保护装置的结构示意图。如图4所示,该隐私信息保护装置可以包括:

[0108] 检测单元401,用于在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像;

[0109] 获取单元402,用于对所述环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;

[0110] 判断单元403,用于判断所述至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息;

[0111] 调节单元404,用于当所述判断单元403判断所述至少一个生物特征信息中存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护所述用户设备的隐私信息。

[0112] 在图4所描述的隐私信息保护装置中,在用户设备的隐私保护功能开启后,用户设备可以检测预设范围内的环境图像;对环境图像进行生物特征识别,获得至少一个生物特征信息;进一步地,用户设备可以判断至少一个生物特征信息中是否存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息;若存在,用户设备可以将用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度,以保护用户设备的隐私信息。可见,实施本发明实施例,用户设备在确定预设范围内存在与预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,即存在外人时,用户设备可以将用户设备屏幕的亮度调低,以保护用户设备的隐私信息,从而可以提高用户设备的隐私信息的安全性。

[0113] 实施例五

[0114] 请参阅图5,图5是本发明实施例公开的另一种隐私信息保护装置的结构示意图。其中,图5所示的隐私信息保护装置是由于图4所示的隐私信息保护装置进行优化得到的。与图4所示的隐私信息保护装置相比,图5所示的隐私信息保护装置还可以包括:

[0115] 第一提取单元405,用于当所述判断单元403判断所述至少一个生物特征信息中存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,从所述至少一个生物特征信息中提取与所述预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息;

[0116] 所述判断单元403,还用于判断所述第二生物特征信息所属的用户在预设时间内是否移出所述预设范围,以及判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否

在所述用户设备上；

[0117] 所述调节单元404,具体用于当所述判断单元403判断所述第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出所述预设范围,和/或所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度。

[0118] 可选的,所述调节单元404还用于在将所述用户设备屏幕的第一亮度降低至第二亮度之后,当检测所述第一生物特征信息所属的用户移出所述预设范围且所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的第二亮度增高至所述第一亮度,以显示所述用户设备的隐私信息。

[0119] 可选的,图5所示的隐私信息保护装置还可以包括:

[0120] 获取提取单元406,用于在所述检测单元401在用户设备的隐私保护功能开启后,检测预设范围内的环境图像之前,获取在所述用户设备的通讯录上标记的机主的人脸图像;提取所述机主的人脸图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,获取在所述用户设备上注册应用时所上传的账户图像;提取所述账户图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息;或,获取在所述用户设备的图像库中标记为本人的的人脸图像;提取所述标记为本人的生物特征信息作为所述预设生物特征信息。

[0121] 其中,实施图5所描述的隐私信息保护装置,用户设备可以预先提取通讯录上标记的所述机主的人脸图像的生物特征信息作为所述预设生物特征信息。用户设备在确定预设范围内存在与预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,即存在外人,并且,至少一个生物特征信息中与预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出所述预设范围,和/或所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在所述用户设备上,用户设备可以将用户设备屏幕的亮度调低,以保护用户设备的隐私信息,从而可以提高用户设备的隐私信息的安全性,同时,节省用户设备的电量,此外,当检测所述第一生物特征信息所属的用户移出所述预设范围且所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点在所述用户设备上时,用户设备将所述用户设备屏幕的第二亮度增高至所述第一亮度,从而能够更加智能化地显示所述用户设备的隐私信息,提高用户体验。

[0122] 实施例六

[0123] 请参阅图6,图6是本发明实施例公开的另一种隐私信息保护装置的结构示意图。其中,图6所示的隐私信息保护装置是由于图4所示的隐私信息保护装置进行优化得到的。与图4所示的隐私信息保护装置相比,图6所示的隐私信息保护装置还可以包括:

[0124] 第二提取单元407,用于在所述判断单元403判断所述至少一个生物特征信息中不存在与预先存储的预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息时,从所述至少一个生物特征信息中提取与所述预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息;

[0125] 所述判断单元403,还用于判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点是否在所述用户设备上;

[0126] 切换单元408,用于当所述判断单元403判断所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在所述用户设备上时,将所述用户设备屏幕的亮屏状态切换至黑屏状态。

[0127] 其中,实施图6所描述的隐私信息保护装置,当用户设备在确定预设范围内存在与预设生物特征信息不匹配的第一生物特征信息,即存在外人,并且,至少一个生物特征信息中与预设生物特征信息匹配的第二生物特征信息所属的用户在预设时间内移出所述预设

范围,和/或所述第二生物特征信息所属的用户的眼球的聚焦点不在所述用户设备上,用户设备可以将用户设备屏幕的亮度调低,以保护用户设备的隐私信息,从而可以提高用户设备的隐私信息的安全性,同时,节省用户设备的电量。

[0128] 实施例七

[0129] 请参阅图7,图7是本发明实施例公开的一种用户设备的结构示意图。其中,图7所示的用户设备包括图4~图6任意一种隐私信息保护装置。实施图7所示的用户设备,能够提高用户设备的隐私信息的安全性。

[0130] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0131] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可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,可以是电性或其它的形式。

[0132] 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。

[0133] 另外,在本发明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。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0134] 所述集成的单元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器中。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或者该技术方案的全部或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器中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0135] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤可以通过程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读取存储器中,存储器可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

[0136] 以上对本发明实施例公开的一种隐私信息保护方法及装置、用户设备进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

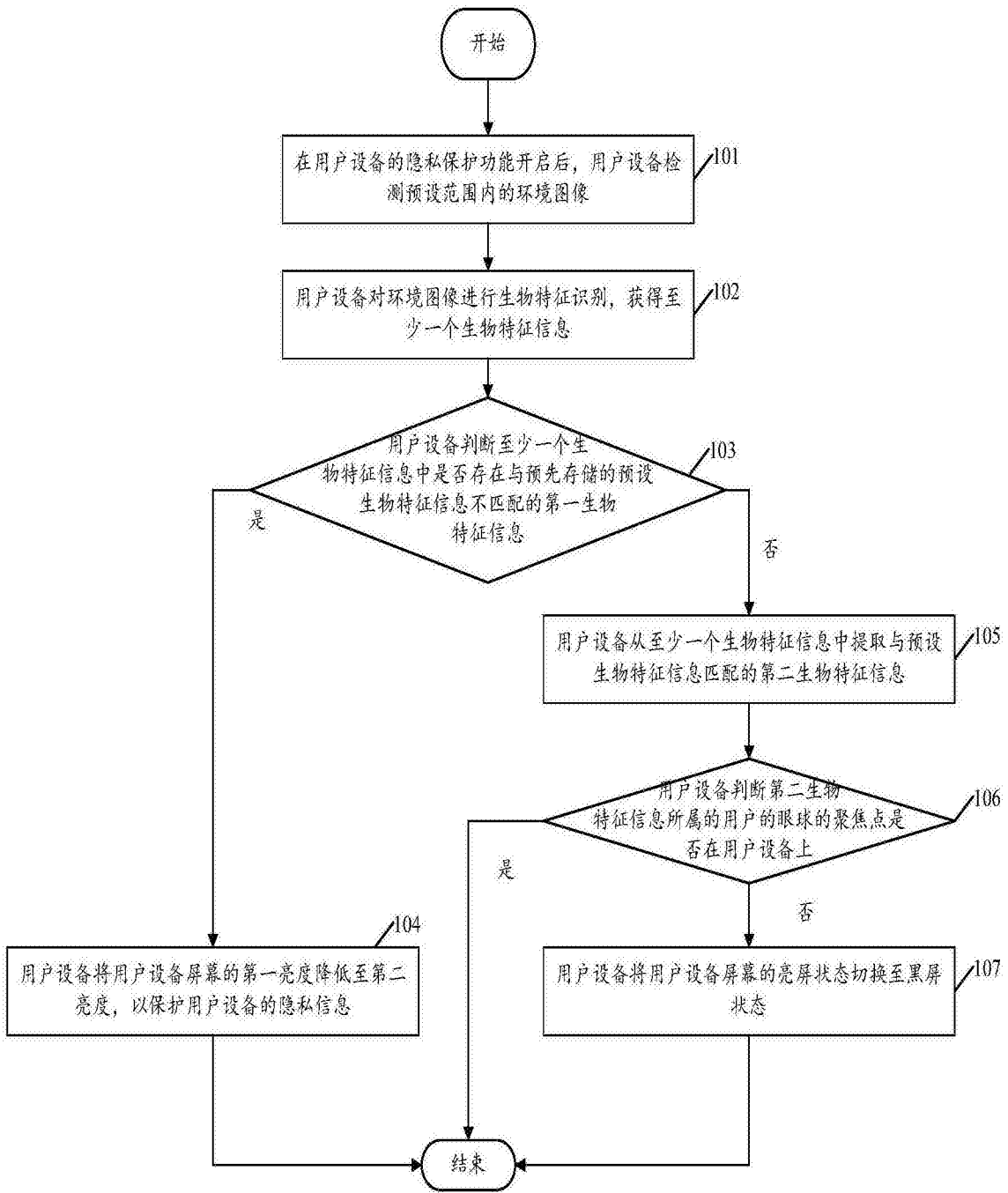


图1

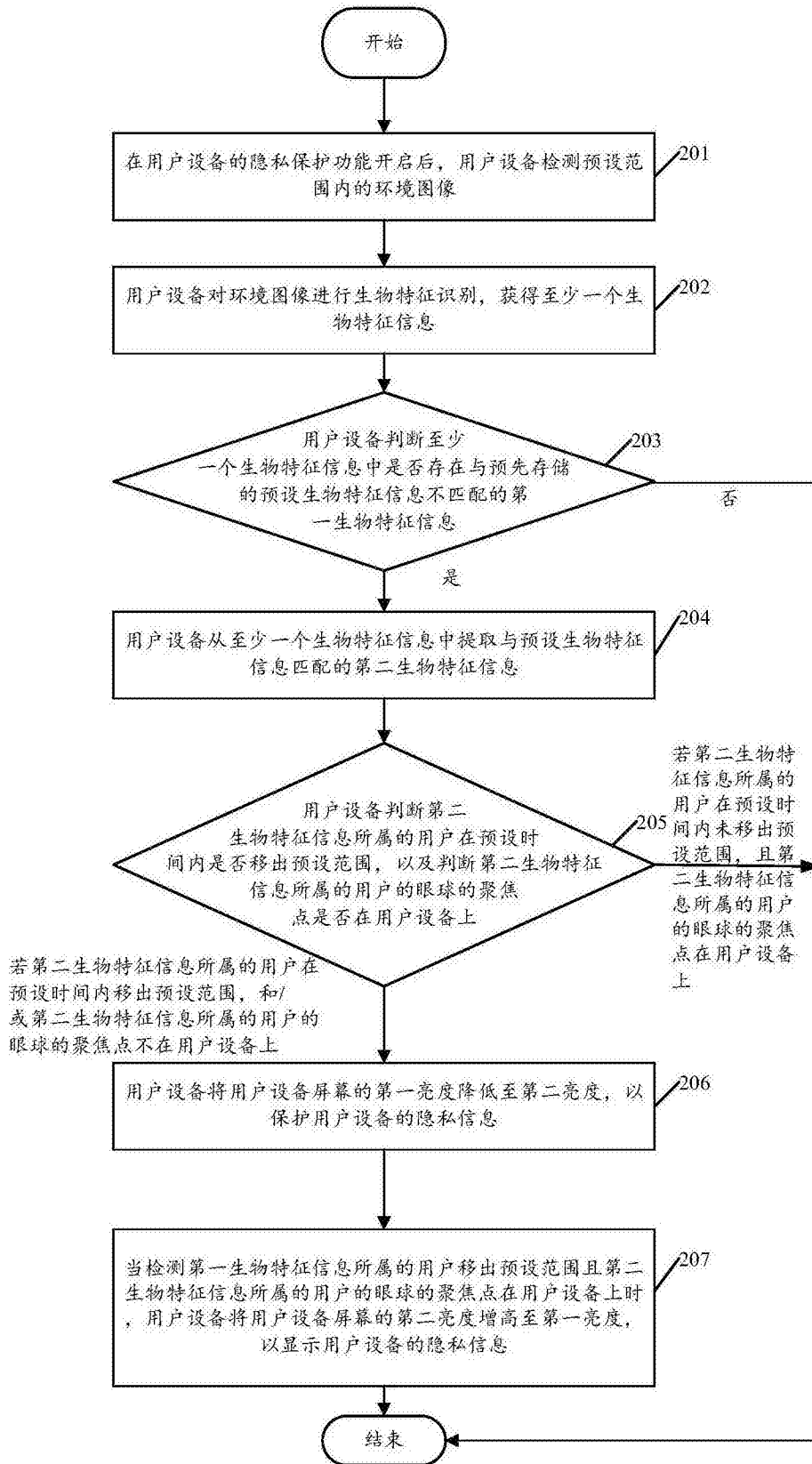


图2

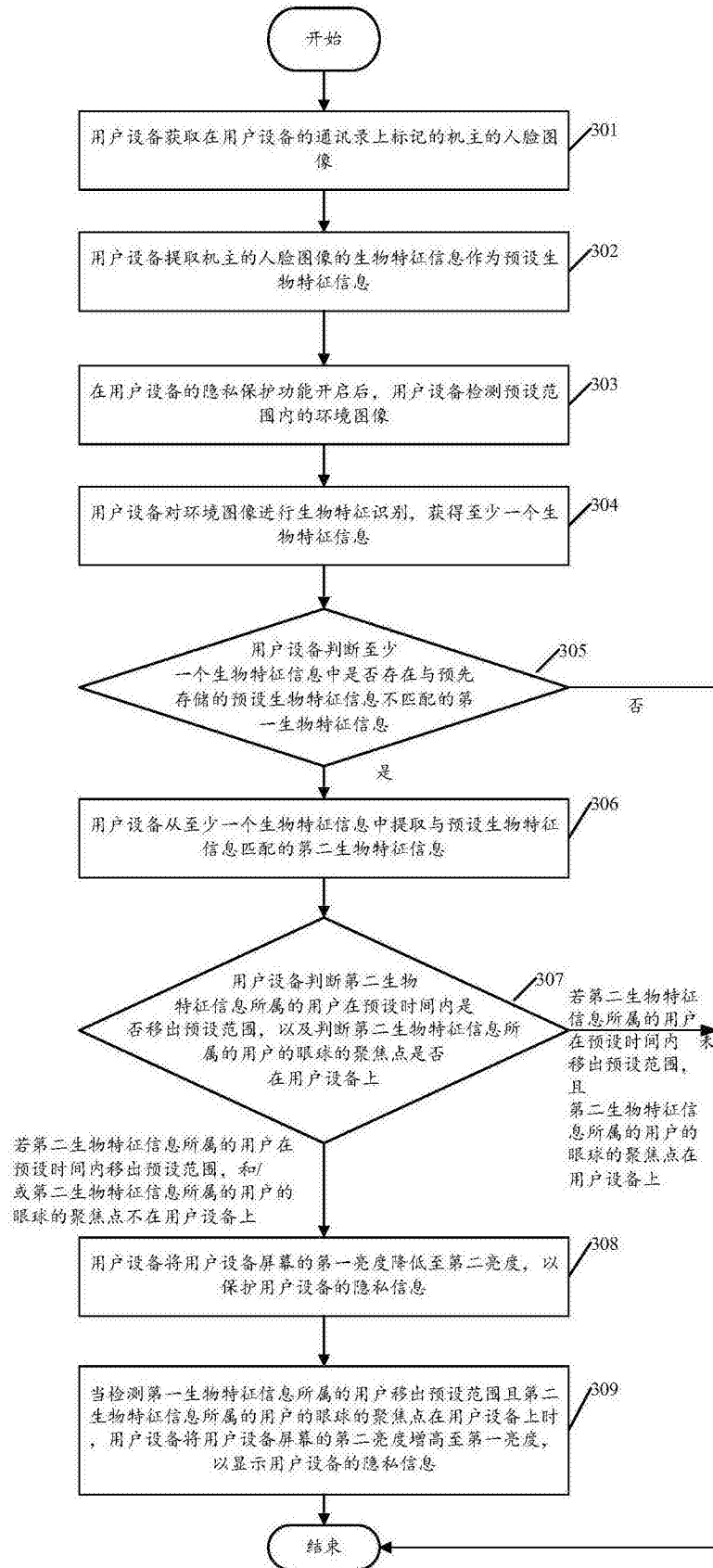


图3

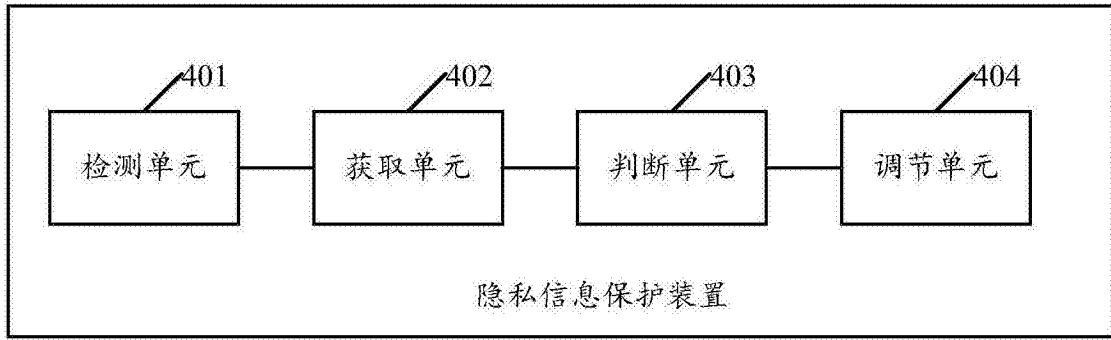


图4

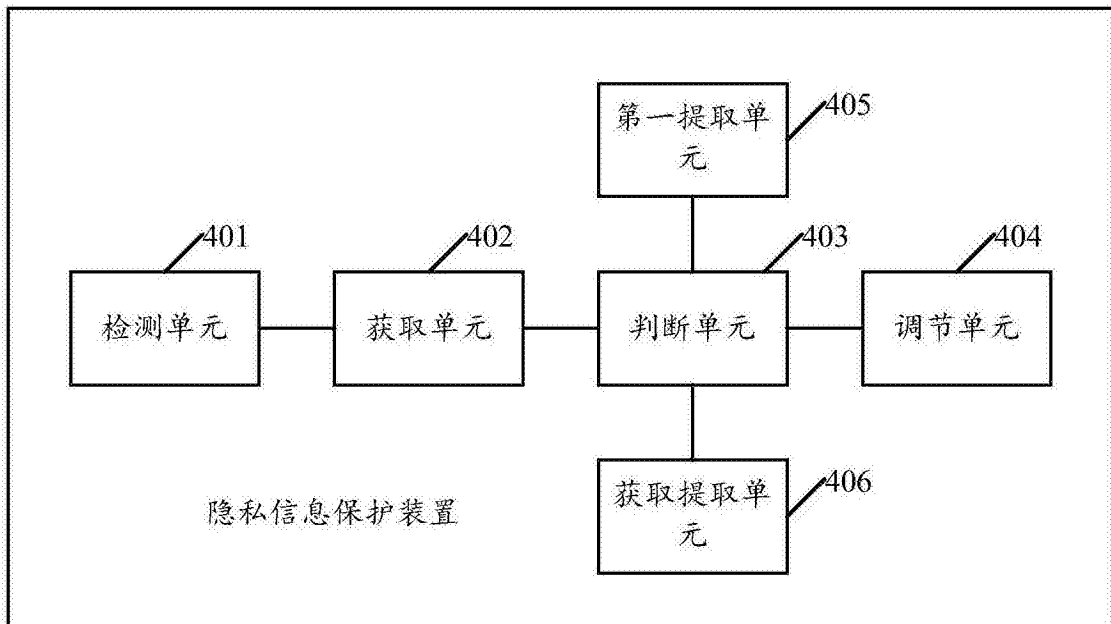


图5

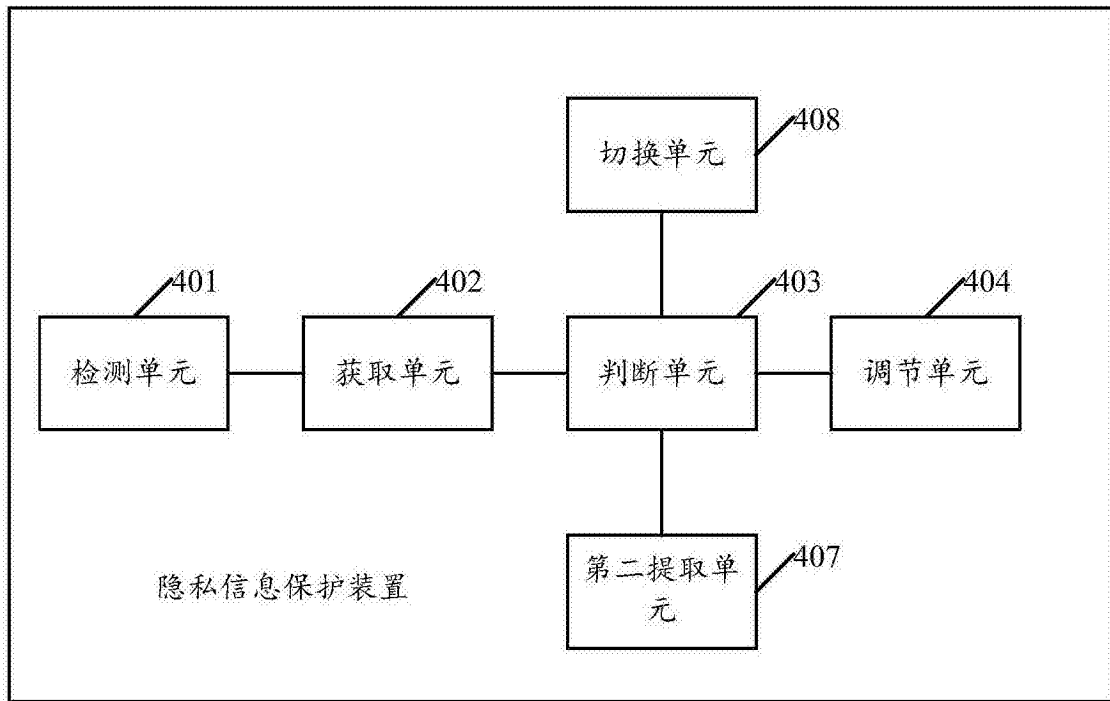


图6

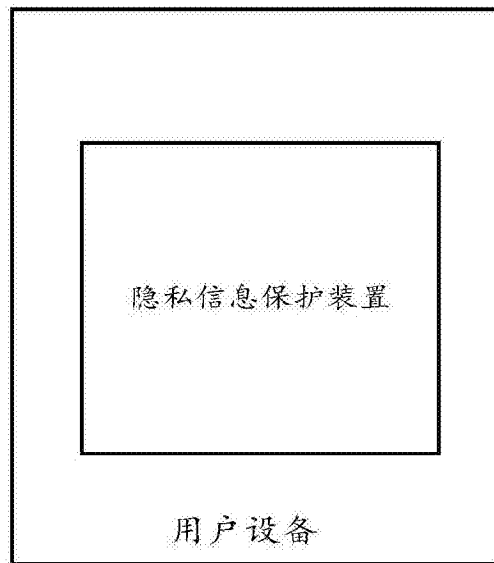


图7