



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109741099 B

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201811615817.4

G06K 17/00(2006.01)

(22)申请日 2018.12.28

审查员 杨春雨

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109741099 A

(43)申请公布日 2019.05.10

(73)专利权人 北京字节跳动网络技术有限公司  
地址 100041 北京市石景山区实兴大街30  
号院3号楼2层B-0035房间

(72)发明人 朱维娜 范琛 余吉 潘发益  
徐静 魏自立

(74)专利代理机构 北京竹辰知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11706  
代理人 陈龙

(51)Int.Cl.  
G06Q 30/02(2012.01)

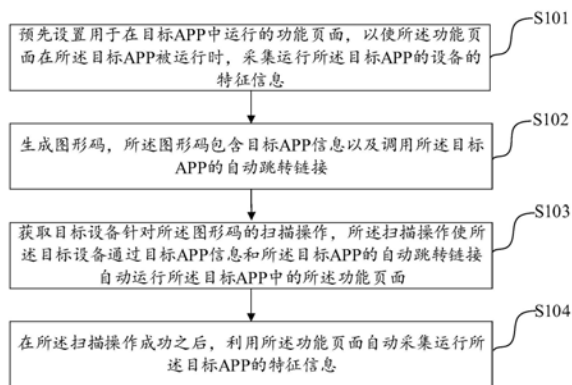
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

设备特征信息的采集方法及装置

(57)摘要

本公开实施例中提供了一种设备特征信息的采集的方法、装置及电子设备,属于数据处理技术领域,该方法包括预先设置用于在目标APP中运行的功能页面,以使所述功能页面在所述目标APP被运行时,采集运行所述目标APP的设备的特征信息;生成图形码,所述图形码包含目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链接;获取目标设备针对所述图形码的扫描操作,所述扫描操作使所述目标设备通过目标APP信息和所述目标APP的自动跳转链接自动运行所述目标APP中的所述功能页面;在所述扫描操作成功之后,利用所述功能页面自动采集运行所述目标APP的特征信息。本公开的方案能够自动获取目标设备的信息,提高了信息采集的效率。



1. 一种设备特征信息的采集方法,其特征在于,包括:
  - 预先设置用于在目标APP中运行的功能页面,以使所述功能页面在所述目标APP被运行时,采集运行所述目标APP的设备的特征信息;
  - 生成图形码,所述图形码包含目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链接;
  - 获取目标设备针对所述图形码的扫描操作,所述扫描操作使所述目标设备通过目标APP信息和所述目标APP的自动跳转链接自动运行所述目标APP中的所述功能页面;
  - 所述扫描操作成功之后,利用所述功能页面自动采集运行所述目标APP的所述目标设备的特征信息,所述目标APP获得读取目标设备信息的权限,进而获得目标设备的设备信息。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述生成图形码之前,所述方法还包括:
  - 判断当前生成图形码的操作用户是否具有操作权限;
  - 若否,则在用户完成权限申请之后,再进行图形码的生成操作。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述设置在目标APP中运行的功能页面,包括:
  - 获取目标设备中所有浏览器;
  - 基于用户对所有浏览器的选择信息,在所述所有浏览器中确定用于显示所述功能页面的目标浏览器;
  - 在所述目标APP中加载所述目标浏览器,用以显示目标APP中运行的功能页面。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述生成图形码,包括:
  - 在后台设备上获取使用者输入的用户名和密码信息;
  - 验证所述用户名及密码是否正确,以及
  - 在用户名和密码正确的情况下,获取与所述用户名匹配的使用者信息。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述生成带有使用者信息的图形码,还包括:
  - 在所述图形码中加入使用者信息、目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链接。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取目标设备针对所述图形码的扫描操作,所述扫描操作使所述目标设备自动运行所述目标APP中的功能页面,包括:
  - 判断当前扫描所述图形码的APP是否为目标APP;
  - 若否,则通过所述自动跳转链接跳转到目标APP,并在所述目标APP中自动开启所述功能页面。
7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述利用所述功能页面自动采集所述目标设备的特征信息,包括:
  - 在用户授权后通过内部服务获取目标APP登录用户的非敏感信息;以及通过预设组件与目标设备中的其他APP进行交互,获取其他APP的信息。
8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述利用所述功能页面自动采集所述目标设备的特征信息,包括:
  - 获取目标设备中canvas的GUP渲染信息、屏幕像素密度信息以及屏幕尺寸信息;
  - 基于所述GUP渲染信息、屏幕像素密度信息以及屏幕尺寸信息,确定所述目标设备的型

号信息;

将所述型号信息添加至所述目标设备的特征信息。

9. 根据权利要求1所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括: 将所述特征信息上传至目标服务器。

10. 一种设备特征信息的采集装置, 其特征在于, 包括:

设置模块, 用于预先设置用于在目标APP中运行的功能页面, 以使所述功能页面在所述目标APP被运行时, 采集运行所述目标APP的设备的特征信息;

生成模块, 用于生成图形码, 所述图形码包含目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链接;

获取模块, 用于获取目标设备针对所述图形码的扫描操作, 所述扫描操作使所述目标设备通过目标APP信息和所述目标APP的自动跳转链接自动运行所述目标APP中的所述功能页面;

采集模块, 用于在所述扫描操作成功之后, 利用所述功能页面自动采集运行所述目标APP的特征信息, 所述目标APP获得读取目标设备信息的权限, 进而获得目标设备的设备信息。

11. 一种电子设备, 其特征在于, 所述电子设备包括:

至少一个处理器; 以及,

与所述至少一个处理器通信连接的存储器; 其中,

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令, 所述指令被所述至少一个处理器执行, 以使所述至少一个处理器能够执行前述任一权利要求1-9所述的采集的方法。

12. 一种非暂态计算机可读存储介质, 该非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令, 该计算机指令用于使该计算机执行前述任一权利要求1-9所述的采集的方法。

## 设备特征信息的采集方法及装置

### 技术领域

[0001] 本公开涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种设备特征信息的采集的方法、装置及电子设备。

### 背景技术

[0002] 在软件产品研发的过程中,内部测试是为Web或APP(应用程序)界面或流程制作两个(A/B)或多个(A/B/n)版本,在同一时间维度,分别让组成成分相同(相似)的访客群组随机的访问这些版本,收集各群组的用户体验数据和业务数据,最后分析评估出最好版本正式采用。

[0003] 通过内部测试,消除客户体验(UX)设计中不同意见的纷争,根据实际效果确定最佳方案。通过对比试验,找到问题的真正原因,能够提高产品设计和运营水平。通过建立数据驱动、持续不断优化的闭环过程通过A/B测试,降低了新产品或新特性的发布风险,为产品创新提供了保障。

[0004] 在APP和Web开发阶段,程序中添加用于制作A/B版本和采集数据的代码由此引起的开发和QA的工作量很大,ROI(return on investment,投入回报)很低。AB测试的场景受到限制,APP和Web发布后,无法再增加和更改AB测试场景。额外的A/B测试代码,增加了APP和Web后期维护成本。因此,提高效率是A/B测试领域的一个关键问题。

[0005] 在产品冷启动或AB测试阶段,互联网行业最大的技术痛点在于如何对用户群体的识别和分类,通常来说,大多数互联网公司通过发放优惠、内部邮件推广等运营手段圈定目标用户群,但此方法无法精准命中预期的用户,因此需要通过技术手段获取设备指纹,精确圈定灰度目标群体。

### 发明内容

[0006] 有鉴于此,本公开实施例提供一种设备特征信息的采集的方法、装置及电子设备,至少部分解决现有技术中存在的问题。

[0007] 第一方面,本公开实施例提供了一种设备特征信息的采集的方法,包括:

[0008] 预先设置用于在目标APP中运行的功能页面,以使所述功能页面在所述目标APP被运行时,采集运行所述目标APP的设备的特征信息;

[0009] 生成图形码,所述图形码包含目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链接;

[0010] 获取目标设备针对所述图形码的扫描操作,所述扫描操作使所述目标设备通过目标APP信息和所述目标APP的自动跳转链接自动运行所述目标APP中的所述功能页面;

[0011] 在所述扫描操作成功之后,利用所述功能页面自动采集运行所述目标APP的特征信息。

[0012] 根据本公开实施例的一种具体实现方式,所述生成带有使用者信息的图形码之前,所述方法还包括:

- [0013] 判断当前生成图形码的操作用户是否具有操作权限；
- [0014] 若否，则在用户完成权限申请之后，再进行图形码的生成操作。
- [0015] 根据本公开实施例的一种具体实现方式，所述设置在目标APP中运行的功能页面，包括：
- [0016] 获取目标设备中所有浏览器；
- [0017] 基于用户对所有浏览器的选择信息，在所述所有浏览器中确定用于显示所述功能页面的浏览器；
- [0018] 在所述目标APP中加载所述目标浏览器中，用以显示目标APP中运行的功能页面。
- [0019] 根据本公开实施例的一种具体实现方式，所述生成带有使用者信息的图形码，包括：
- [0020] 在后台设备上获取使用者输入的用户名和密码信息；
- [0021] 验证所述用户名及密码是否正确，以及
- [0022] 在用户名和密码正确的情况下，获取与所述用户名匹配的使用者信息。
- [0023] 根据本公开实施例的一种具体实现方式，所述生成带有使用者信息的图形码，还包括：
- [0024] 在所述图形码中加入使用者信息、目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链接。
- [0025] 根据本公开实施例的一种具体实现方式，所述获取目标设备针对所述图形码的扫描操作，所述扫描操作使所述目标设备自动运行所述目标APP中的功能页面，包括：
- [0026] 判断当前扫描所述图形码的APP是否为目标APP；
- [0027] 若否，则通过所述自动跳转链接跳转到目标APP，并在所述目标APP中自动开启所述功能页面。
- [0028] 根据本公开实施例的一种具体实现方式，所述利用所述功能页面自动采集所述目标设备的特征信息，包括：
- [0029] 在用户授权后通过内部服务获取目标APP登录用户的非敏感信息；以及
- [0030] 通过预设组件与目标设备中的其他APP进行交互，获取其他APP的信息。
- [0031] 根据本公开实施例的一种具体实现方式，所述利用所述功能页面自动采集所述目标设备的特征信息，还包括：
- [0032] 获取目标设备中canvas的GUP渲染信息、屏幕像素密度信息以及屏幕尺寸信息；
- [0033] 基于所述GUP渲染信息、屏幕像素密度信息以及屏幕尺寸信息，确定所述目标设备的型号信息；
- [0034] 将所述型号信息添加至所述目标设备的特征信息。
- [0035] 根据本公开实施例的一种具体实现方式，所述方法还包括：
- [0036] 将所述特征信息上传至目标服务器。
- [0037] 第二方面，本公开实施例提供了一种设备特征信息的采集装置，包括：
- [0038] 设置模块，用于预先设置用于在目标APP中运行的功能页面，以使所述功能页面在所述目标APP被运行时，采集运行所述目标APP的设备的特征信息；
- [0039] 生成模块，用于生成图形码，所述图形码包含目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链接；

[0040] 获取模块,用于获取目标设备针对所述图形码的扫描操作,所述扫描操作使所述目标设备通过目标APP信息和所述目标APP的自动跳转链接自动运行所述目标APP中的所述功能页面;

[0041] 采集模块,用于在所述扫描操作成功之后,利用所述功能页面自动采集运行所述目标APP的特征信息。

[0042] 第三方面,本公开实施例还提供了一种电子设备,该电子设备包括:

[0043] 至少一个处理器;以及,

[0044] 与该至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

[0045] 该存储器存储有可被该至少一个处理器执行的指令,该指令被该至少一个处理器执行,以使该至少一个处理器能够执行前述任一方面或第一方面的任一实现方式中的设备特征信息的采集的方法。

[0046] 第四方面,本公开实施例还提供了一种非暂态计算机可读存储介质,该非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令,该计算机指令用于使该计算机执行前述第一方面或第一方面的任一实现方式中的设备特征信息的采集的方法。

[0047] 第五方面,本公开实施例还提供了一种计算机程序产品,该计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算程序,该计算机程序包括程序指令,当该程序指令被计算机执行时,使该计算机执行前述第一方面或第一方面的任一实现方式中的设备特征信息的采集的方法。

[0048] 本公开实施例中的设备特征信息的采集的方案,包括预先设置用于在目标APP中运行的功能页面,以使所述功能页面在所述目标APP被运行时,采集运行所述目标APP的设备的特征信息;生成图形码,所述图形码包含目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链接;获取目标设备针对所述图形码的扫描操作,所述扫描操作使所述目标设备通过目标APP信息和所述目标APP的自动跳转链接自动运行所述目标APP中的所述功能页面;在所述扫描操作成功之后,利用所述功能页面自动采集运行所述目标APP的特征信息。本公开的方案能够自动获取目标设备的信息,提高了信息采集的效率。

## 附图说明

[0049] 为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案,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公开的一些实施例,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它的附图。

[0050] 图1为本公开实施例提供的一种设备特征信息的采集的流程示意图;

[0051] 图2为本公开实施例提供的一种生成带有使用者信息的图形码的流程示意图;

[0052] 图3为本公开实施例提供的另一种设备特征信息的采集的流程示意图;

[0053] 图4为本公开实施例提供的设备特征信息的采集装置结构示意图;

[0054] 图5为本公开实施例提供的电子设备示意图。

## 具体实施方式

[0055] 下面结合附图对本公开实施例进行详细描述。

[0056] 以下通过特定的具体实例说明本公开的实施方式,本领域技术人员可由本说明书

所揭露的内容轻易地了解本公开的其他优点与功效。显然,所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。本公开还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本公开的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是,在不冲突的情况下,以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。基于本公开中的实施例,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,都属于本公开保护的范畴。

[0057] 需要说明的是,下文描述在所附权利要求书的范围内的实施例的各种方面。应显而易见,本文中所描述的方面可体现于广泛多种形式中,且本文中所描述的任何特定结构及/或功能仅为说明性的。基于本公开,所属领域的技术人员应了解,本文中所描述的一个方面可与任何其它方面独立地实施,且可以各种方式组合这些方面中的两者或两者以上。举例来说,可使用本文中所阐述的任何数目个方面来实施设备及/或实践方法。另外,可使用除了本文中所阐述的方面中的一或多者之外的其它结构及/或功能性实施此设备及/或实践此方法。

[0058] 还需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本公开的基本构想,图式中仅显示与本公开中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0059] 另外,在以下描述中,提供具体细节是为了便于透彻理解实例。然而,所属领域的技术人员将理解,可在没有这些特定细节的情况下实践所述方面。

[0060] 本公开实施例提供一种设备特征信息的采集的方法。本实施例提供的设备特征信息的采集的方法可以由一计算装置来执行,该计算装置可以实现为软件,或者实现为软件和硬件的组合,该计算装置可以集成设置在服务器、终端设备等中。

[0061] 参见图1,本公开实施例提供一种设备特征信息的采集的方法,包括如下步骤:

[0062] S101,预先设置用于在目标APP中运行的功能页面,以使所述功能页面在所述目标APP被运行时,采集运行所述目标APP的设备的特征信息。

[0063] 目标APP是设备特征信息的采集的开发者能够控制的应用程序,目标APP可以安装在客户端(例如,手机)中,位于客户端的目标APP能够将其在目标设备中采集到的信息通过网络传递给服务器,进而获得目标设备中采集到的信息。

[0064] 通过运行目标APP的后端服务器,可以直接在目标APP中内嵌采集目标设备信息的功能页面。该功能页面可以是在目标APP中新增的功能页面,也可以是通过调用的方式内嵌到目标APP中的页面。例如,通过调用预先制作的H5页面的方式,来实现功能页面的设置。

[0065] S102,生成图形码,所述图形码包含目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链。

[0066] 传统的采集目标设备信息的方法目标性不够精确,为此,在后台服务器端预先设置进行信息采集的使用者的名单,通过该名单,能够精确的确定目标用户,保证了目标信息采集的精确性。

[0067] 为了提高信息交互的效率,目标设备信息采集通过图形码的方式来交互进行,该图形码可以是常见的二维码,也可以是其他类型的能够进行快速交互的图形码。

[0068] 使用图形码的目的在于快速的调用目标APP,为此在图形码中设置有目标APP信

息,以便于进行扫码操作的APP来判断自身是否是目标APP。在实际应用的过程中,通常会出现扫描图形码的APP不是目标APP的情况,为此,还需要在图形码中设置调用所述目标APP的自动跳转链接。

[0069] 以二维码为例,该二维码包含有调起目标APP的通用schema链接,用户使用任一APP扫码,若该APP不是目标APP,则会通过schema调起目标APP,并打开指定功能页面,之后通过目标APP提供的私有接口,获得读取设备信息的权限。

[0070] S103,获取目标设备针对所述图形码的扫描操作,所述扫描操作使所述目标设备通过目标APP信息和所述目标APP的自动跳转链接自动运行所述目标APP中的所述功能页面。

[0071] 图形码生成之后,可以在一个特定设备上显示该图形码,例如,可以在一个计算机设备或手机等智能设备上显示该图形码。用户利用自己使用的目标设备来扫描该特定设备上的图形码。

[0072] 一旦用户通过目标设备完成针对图形码的扫描操作之后,运行在目标设备中的目标APP会将针对图形码的扫描结果发送给后台设备(例如,服务器)。作为一种情况,后台设备也可以是该特定设备本身。后台设备接收到目标设备中的目标APP发送的扫描成功标志之后,可以向该目标APP推送采集目标设备特征信息的功能页面,目标APP接收到该功能页面后,可以自动在目标APP中显示出来。

[0073] S104,在所述扫描操作成功之后,利用所述功能页面自动采集运行所述目标APP的特征信息。

[0074] 在扫码成功之后,目标APP可以通过多种方式对目标设备的特征信息进行采集。通过目标APP提供的私有接口,目标APP可以获得读取目标设备信息的权限,进而获得目标设备的设备信息,例如,目标设备的IMEI号、IESI号、型号、品牌、CPU型号、CPU频率等。

[0075] 目标APP在获得用户授权后,还可以通过内部服务获取目标APP登录用户的非敏感信息,例如,用户的联系人等。从而进一步的获取更多的特征信息。

[0076] 除此之外,通过预设组件(例如,jsbridge)与目标设备中安装的其他APP进行交互,可以获取其他APP版本等信息。利用APP对硬件信息的高优权限,能够获取设备型号、系统类型、系统版本等信息。

[0077] 作为一个具体的应用,在IOS系统下,由于不同的iphone机型采用不同的GPU、屏幕像素及屏幕尺寸,通过canvas的GPU渲染(renderer)信息和屏幕像素密度、屏幕尺寸综合考虑,能够精确判断出目标设置具体的iphone机型。从而能够有效的获取目标设备中不能直接读取到的机型信息。

[0078] 用户还可以手动在功能页面手动填写自己的标签,完成确认后,在打开的页面中发起上传请求,将在目标设备中采集到的各种信息,上传至数据库。新项目上线前,开发者可基于收集的信息,分用户、版本、系统、机型等维度进行筛选,找到目标用户群,按照预计的灰度规则部署服务。

[0079] 为了进一步保证生成的图形码的安全性,需要对生成图形码的用户的进行限制,根据本公开实施例的一种具体实现方式,在生成带有使用者信息的图形码之前,需要进一步判断当前生成图形码的操作用户是否具有操作权限,当操作用户具有操作权限时,执行步骤S102中生成图形码的操作。若操作者不具有操作权限,则进一步提醒用户申请权限,并



在用户完成权限申请之后,再进行图形码的生成操作。

[0080] 功能页面可以通过调用目标设备中浏览器的方式进行展示,根据本公开实施例的一种具体实现方式,所述设置在目标APP中运行的功能页面,包括:预先在后台设备中设置用于获取目标设备中所有浏览器的代码,通过设置该代码,在目标设备扫码成功之后,后台设备能够将该代码推送给目标APP,从而使目标APP能够调用目标设备中已经安装的浏览器的列表,供用户选择具体的某一个浏览器。基于用户对所有浏览器的选择信息,在目标浏览器中显示目标APP中运行的功能页面。

[0081] 参见图2及图3,根据本公开实施例的一种具体实现方式,所述生成带有使用者信息的图形码,包括:

[0082] S201,在后台设备上获取使用者输入的用户名和密码信息。

[0083] 图形码中含有使用者的信息,只有图形码中显示的使用者才可以进行扫码操作,为了防止不具有扫码权限的用户也进行扫码操作,在生成图形码之前,通过用户名和密码对用户进行检验。

[0084] S202,验证所述用户名及密码是否正确。

[0085] 后台设备的数据库中预存有目标用户的数据库,通过将使用者输入的用户名和密码与数据库中的数据进行比较,能够判断出使用者输入的用户名和密码是否正确。

[0086] S203,在用户名和密码正确的情况下,获取与所述用户名匹配的使用者信息。

[0087] 数据库中除了存有目标用户的密码和用户名之外,还存储有与用户名匹配的使用者信息,该使用者信息可以是用户的手机号、邮箱、头像、昵称等。

[0088] 在获取到使用者信息之后,根据本公开实施例的一种具体实现方式,所述生成带有使用者信息的图形码,还包括:在所述图形码中加入使用者信息、目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链接。

[0089] 通过在图形码中加入自动跳转链接,使得任一具有扫码功能的APP均可以执行扫码操作,提高了扫码操作的效率。具体的,任一扫码APP在对图形码进行扫码操作时,首先判断当前扫描所述图形码的APP是否为目标APP;若否,则通过所述自动跳转链接跳转到目标APP,并在所述目标APP中自动开启所述功能页面。

[0090] 目标APP可以采集的信息包括多种类型的信息,根据本公开实施例的一种具体实现方式,所述利用所述功能页面自动采集所述目标设备的特征信息,包括:在用户授权后通过内部服务获取目标APP登录用户的非敏感信息,以及通过jsbridge与目标设备中的其他APP进行交互,获取其他APP的信息。

[0091] 除了上述信息之外,目标APP还能够获取目标设备中canvas的GUP渲染信息、屏幕像素密度信息以及屏幕尺寸信息,基于该GUP渲染信息、屏幕像素密度信息以及屏幕尺寸信息,确定所述目标设备的型号信息,并将所述型号信息添加至所述目标设备的特征信息。从而能够精确的确定目标设备中不能直接读取的特征信息。

[0092] 目标APP完成特征信息的采集之后,可以将所述特征信息上传至目标服务器,该目标服务器可以是后台设备,也可以是单独设置的用来搜集目标设备信息的服务器。

[0093] 与上面的方法实施例相对应,参见图4,本公开实施例提供了一种设备特征信息的采集装置40,包括:

[0094] 设置模块401,用于预先设置用于在目标APP中运行的功能页面,以使所述功能页

面在所述目标APP被运行时,采集运行所述目标APP的设备的特征信息。

[0095] 目标APP是设备特征信息的采集的开发者能够控制的应用程序,目标APP可以安装在客户端(例如,手机)中,位于客户端的目标APP能够将其在目标设备中采集到的信息通过网络传递给服务器,进而获得目标设备中采集到的信息。

[0096] 通过运行目标APP的后端服务器,可以直接在目标APP中内嵌采集目标设备信息的功能页面。该功能页面可以是在目标APP中新增的功能页面,也可以是通过调用的方式内嵌到目标APP中的页面。例如,通过调用预先制作的H5页面的方式,来实现功能页面的设置。

[0097] 生成模块402,用于生成图形码,所述图形码包含目标APP信息以及调用所述目标APP的自动跳转链接。

[0098] 传统的采集目标设备信息的方法目标性不够精确,为此,在后台服务器端预先设置进行信息采集的使用者的名单,通过该名单,能够精确的确定目标用户,保证了目标信息采集的精确性。

[0099] 为了提高信息交互的效率,目标设备信息采集通过图形码的方式来交互进行,该图形码可以是常见的二维码,也可以是其他类型的能够进行快速交互的图形码。

[0100] 使用图形码的目的在于快速的调用目标APP,为此在图形码中设置有目标APP信息,以便于进行扫码操作的APP来判断自身是否是目标APP。在实际应用的过程中,通常会出现扫描图形码的APP不是目标APP的情况,为此,还需要在图形码中设置调用所述目标APP的自动跳转链接。

[0101] 以二维码为例,该二维码包含有调起目标APP的通用schema链接,用户使用任一APP扫码,若该APP不是目标APP,则会通过schema调起目标APP,并打开指定功能页面,之后通过目标APP提供的私有接口,获得读取设备信息的权限。

[0102] 获取模块403,用于获取目标设备针对所述图形码的扫描操作,所述扫描操作使所述目标设备通过目标APP信息和所述目标APP的自动跳转链接自动运行所述目标APP中的所述功能页面。

[0103] 图形码生成之后,可以在一个特定设备上显示该图形码,例如,可以在一个计算机设备或手机等智能设备上显示该图形码。用户利用自己使用的目标设备来扫描该特定设备上的图形码。

[0104] 一旦用户通过目标设备完成针对图形码的扫描操作之后,运行在目标设备中的目标APP会将针对图形码的扫描结果发送给后台设备(例如,服务器)。作为一种情况,后台设备也可以是该特定设备本身。后台设备接收到目标设备中的目标APP发送的扫描成功标志之后,会向该目标APP推送采集目标设备特征信息的功能页面,目标APP接收到该功能页面后,会自动在目标APP中显示出来。

[0105] 采集模块404,用于在所述扫描操作成功之后,利用所述功能页面自动采集运行所述目标APP的特征信息。

[0106] 在扫码成功之后,目标APP可以通过多种方式对目标设备的特征信息进行采集。通过目标APP提供的私有接口,目标APP可以获得读取目标设备信息的权限,进而获得目标设备的设备信息,例如,目标设备的IMEI号、IESI号、型号、品牌、CPU型号、CPU频率等。

[0107] 目标APP在获得用户授权后,还可以通过内部服务获取目标APP登录用户的非敏感信息,例如,用户的联系人等。从而进一步的获取更多的特征信息。

[0108] 除此之外,通过jsbridge与目标设备中安装的其他APP进行交互,可以获取其他APP版本等信息。利用APP对硬件信息的高优权限,能够获取设备型号、系统类型、系统版本等信息。

[0109] 作为一个具体的应用,在IOS系统下,通过canvas的GPU渲染(renderer)信息和屏幕像素密度、屏幕尺寸综合考虑,能够精确判断出目标设置具体的iphone机型。

[0110] 用户还可以手动在功能页面手动填写自己的标签,完成确认后,在打开的页面中发起上传请求,将在目标设备中采集到的各种信息,上传至数据库。新项目上线前,开发者可基于收集的信息,分用户、版本、系统、机型等维度进行筛选,找到目标用户群,按照预计的灰度规则部署服务。

[0111] 上述设备特征信息的采集装置中的各个模块所执行的内容与上述方法实施例中相应的步骤中执行的内容相同或相对应,在此不再赘述。

[0112] 参见图5,本公开实施例还提供了一种电子设备50,该电子设备包括:

[0113] 至少一个处理器;以及,

[0114] 与该至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

[0115] 该存储器存储有可被该至少一个处理器执行的指令,该指令被该至少一个处理器执行,以使该至少一个处理器能够执行前述方法实施例中设备特征信息的采集的方法。

[0116] 本公开实施例还提供了一种非暂态计算机可读存储介质,该非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令,该计算机指令用于使该计算机执行前述方法实施例中。

[0117] 本公开实施例还提供了一种计算机程序产品,该计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算程序,该计算机程序包括程序指令,当该程序指令被计算机执行时,使该计算机执行前述方法实施例中的设备特征信息的采集的方法。

[0118] 下面参考图5,其示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备50的结构示意图。本公开实施例中的电子设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、车载终端(例如车载导航终端)等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端。图5示出的电子设备仅仅是一个示例,不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0119] 如图5所示,电子设备50可以包括处理装置(例如中央处理器、图形处理器等)501,其可以根据存储在只读存储器(ROM)502中的程序或者从存储装置508加载到随机访问存储器(RAM)503中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 503中,还存储有电子设备50操作所需的各种程序和数据。处理装置501、ROM 502以及RAM 503通过总线504彼此相连。输入/输出(I/O)接口505也连接至总线504。

[0120] 通常,以下装置可以连接至I/O接口505:包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、图像传感器、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置506;包括例如液晶显示器(LCD)、扬声器、振动器等的输出装置507;包括例如磁带、硬盘等的存储装置508;以及通信装置509。通信装置509可以允许电子设备50与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图中示出了具有各种装置的电子设备50,但是应理解的是,并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

[0121] 特别地,根据本公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质

上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信装置509从网络上被下载和安装,或者从存储装置508被安装,或者从ROM 502被安装。在该计算机程序被处理装置501执行时,执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

[0122] 需要说明的是,本公开上述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPR0M或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中,计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:电线、光缆、RF(射频)等等,或者上述的任意合适的组合。

[0123] 上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该电子设备中。

[0124] 上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时,使得该电子设备:获取至少两个网际协议地址;向节点评价设备发送包括所述至少两个网际协议地址的节点评价请求,其中,所述节点评价设备从所述至少两个网际协议地址中,选取网际协议地址并返回;接收所述节点评价设备返回的网际协议地址;其中,所获取的网际协议地址指示内容分发网络中的边缘节点。

[0125] 或者,上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时,使得该电子设备:接收包括至少两个网际协议地址的节点评价请求;从所述至少两个网际协议地址中,选取网际协议地址;返回选取出的网际协议地址;其中,接收到的网际协议地址指示内容分发网络中的边缘节点。

[0126] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码,上述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)—连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0127] 附图中的流程图和框图,图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程

序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意的是,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0128] 描述于本公开实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现。其中,单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定,例如,第一获取单元还可以被描述为“获取至少两个网际协议地址的单元”。

[0129] 应当理解,本公开的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。

[0130] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开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公开揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

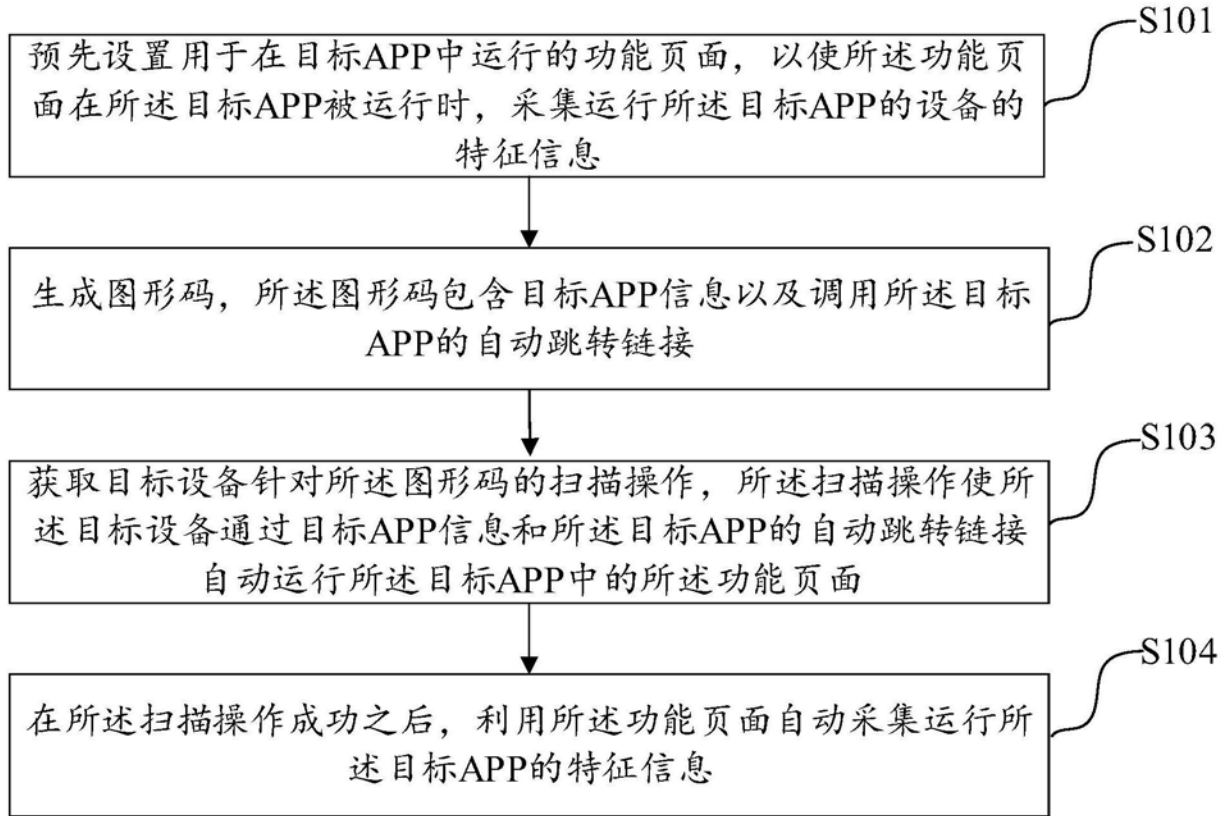


图1

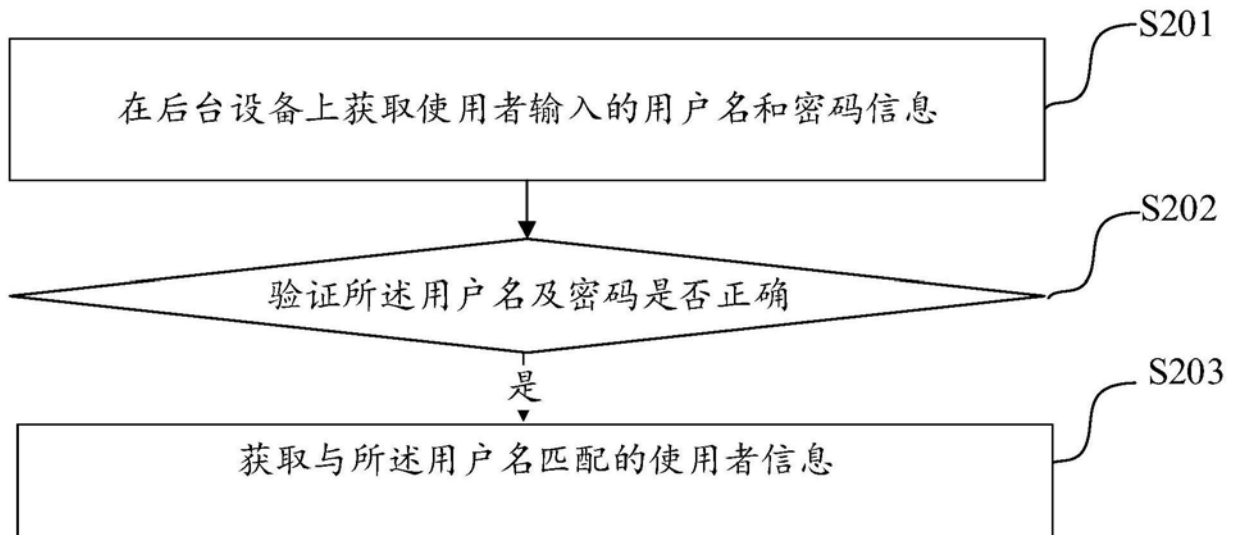


图2

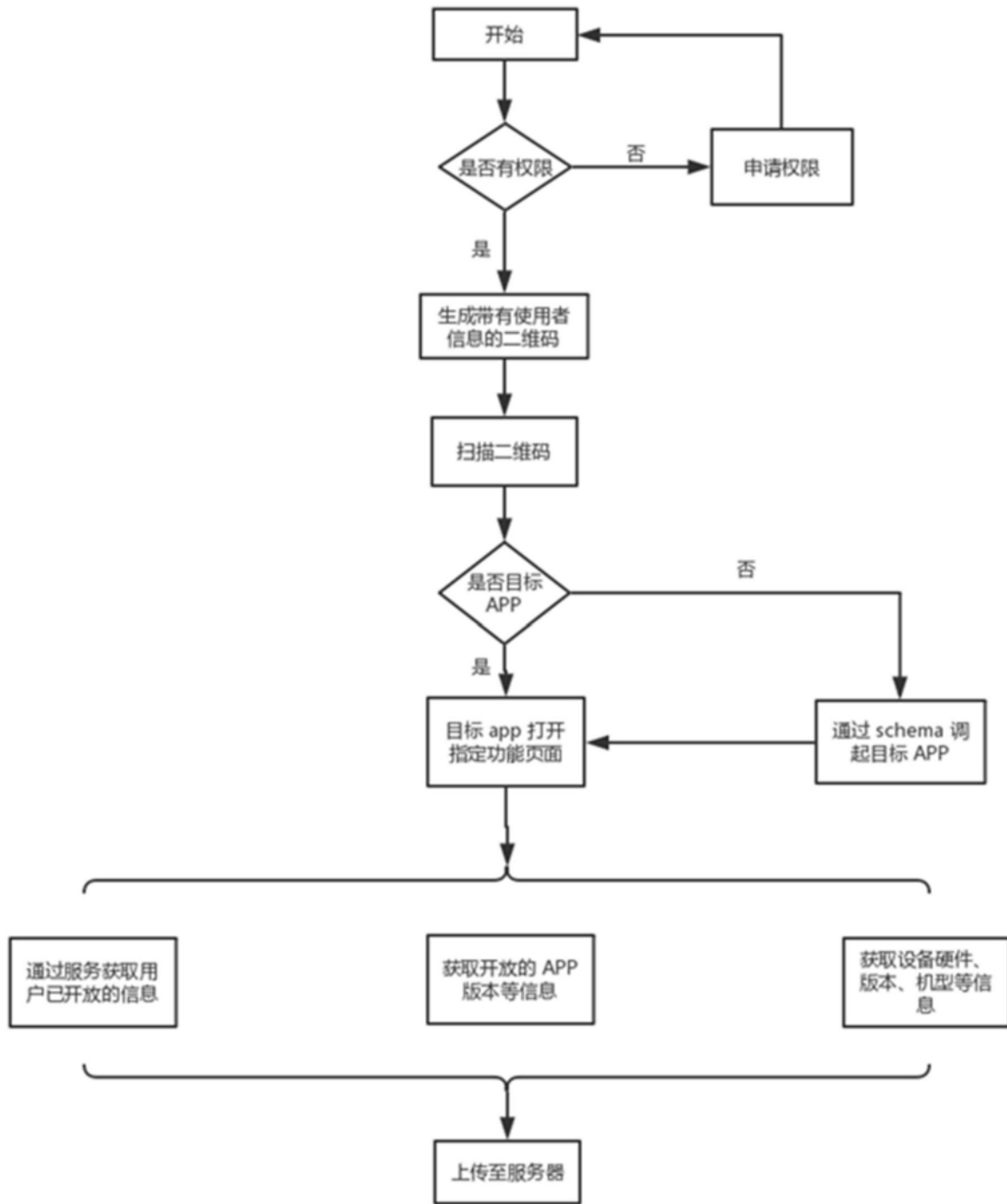


图3

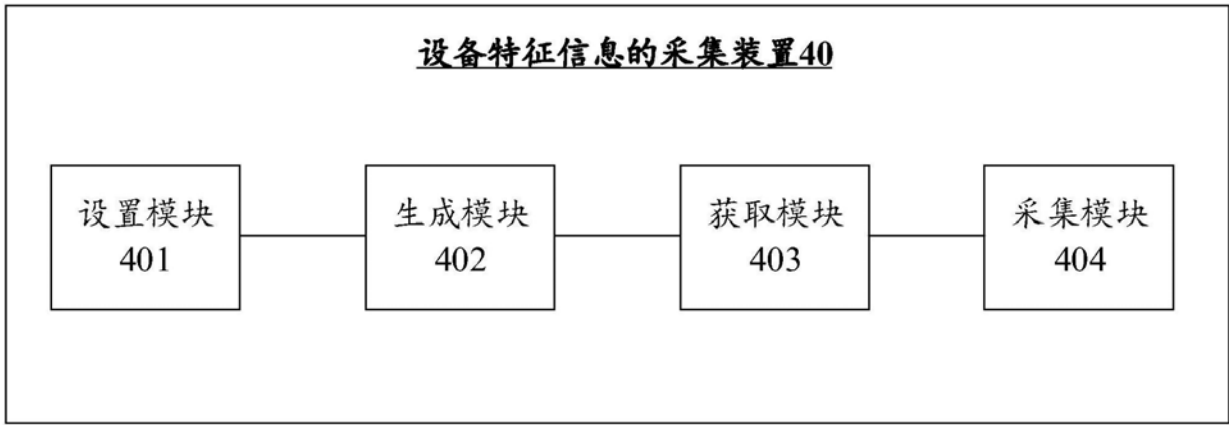


图4

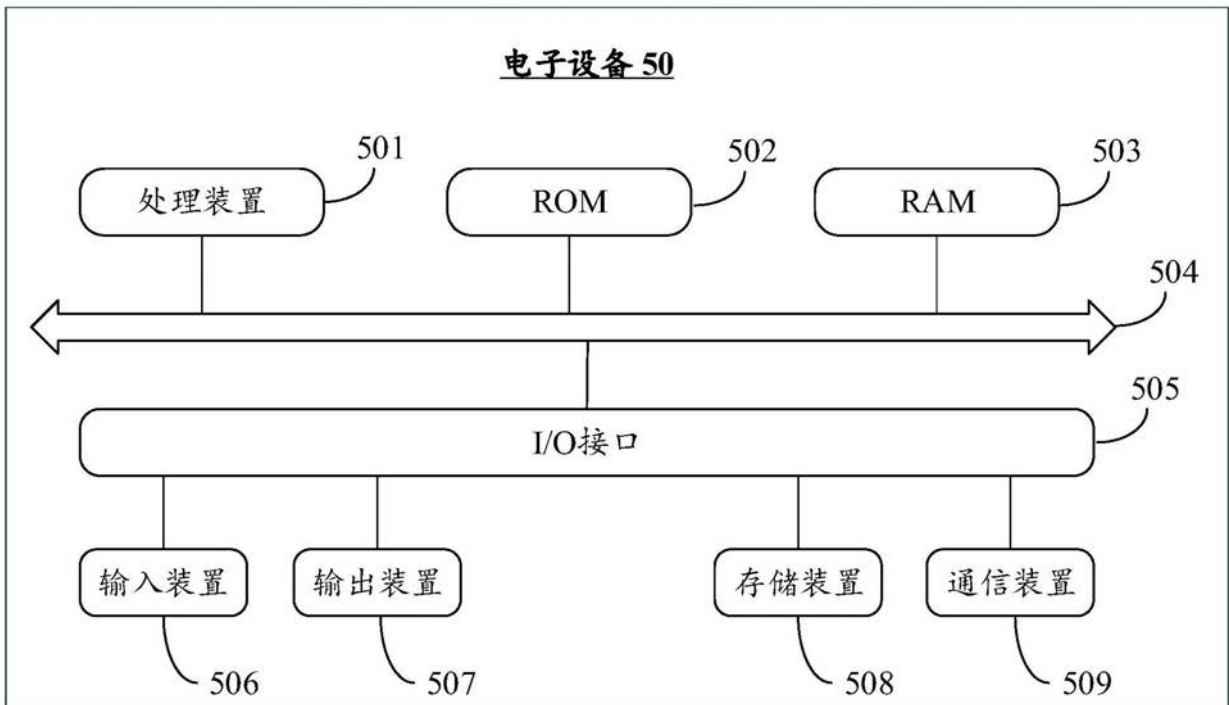


图5