

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2015 年 10 月 29 日 (29.10.2015) WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2015/161402 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/075780
- (22) 国际申请日: 2014 年 4 月 21 日 (21.04.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 吉瑞高新科技股份有限公司 (KIMREE HI-TECH INC.); 英属维尔京群岛托尔托拉岛罗德城奎兹天空大厦邮箱 905 号, Tortola (VG)。
- (72) 发明人: 刘秋明 (LIU, Qiuming); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅西三路 16 号 A 栋三、四、五层, Guangdong 516000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条(3))。

(54) Title: DATA COMMUNICATION METHOD AND DATA COMMUNICATION SYSTEM

(54) 发明名称: 一种数据通信方法以及数据通信系统

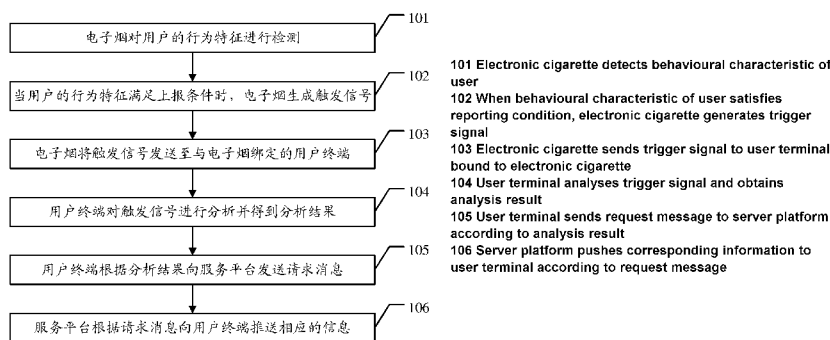


图 1 /FIG. 1

(57) Abstract: A data communication method and a data communication system. The data communication method comprises: an electronic cigarette detects a behavioural characteristic of a user; when the behavioural characteristic of the user satisfies a reporting condition, the electronic cigarette generates a trigger signal, the trigger signal being used to indicate a current behaviour of the user; the electronic cigarette sends the trigger signal to a user terminal bound to the electronic cigarette; the user terminal analyses the trigger signal and obtains an analysis result; the user terminal sends a request message to a server platform according to the analysis result; the server platform pushes corresponding information to the user terminal according to the request message.

(57) 摘要: 一种数据通信方法以及数据通信系统, 其中, 数据通信方法包括: 电子烟对用户的行为特征进行检测; 当所述用户的行为特征满足上报条件时, 所述电子烟生成触发信号, 所述触发信号用于表示所述用户的当前行为; 所述电子烟将所述触发信号发送至与所述电子烟绑定的用户终端; 所述用户终端对所述触发信号进行分析并得到分析结果; 所述用户终端根据所述分析结果向服务平台发送请求消息; 所述服务平台根据所述请求消息向所述用户终端推送相应的信息。



WO 2015/161402 A1

一种数据通信方法以及数据通信系统

技术领域

本发明实施例涉及通信领域，尤其涉及一种数据通信方法以及数据通信系统。

背景技术

电子烟是一种新型的电子产品，其与普通的香烟有着相似的外观，以及与香烟相似的味道，但是电子烟相对于传统的香烟更为的健康以及环保。

随着使用电子烟的用户越来越多，用户对电子烟所能提供的功能也提出了更多的要求，申请号为 201310684449.X 的专利申请中揭示了一种智能电子烟，该智能电子烟包含无线通信模块以及控制模块，该控制模块可以将吸烟参数编码成符合无线通信协议的吸烟参数文件，并将吸烟参数文件解码成吸烟参数信号，并通过无线通信模块将吸烟参数信号发送至智能终端，以便与智能终端实时或者定时进行数据交互。

上述现有技术中，虽然可以实现用户与电子烟之间的数据交互，但是仅限于用户了解自身的吸烟情况，而无法实现其他更多种类信息的交互。

发明内容

本发明实施例提供了一种数据通信方法以及数据通信系统，能够实现其他更多种类信息的交互。

本发明实施例提供的数据通信方法，包括：

电子烟对用户的行为特征进行检测；

当所述用户的行为特征满足上报条件时，所述电子烟生成触发信号，所述触发信号用于表示所述用户的当前行为；

所述电子烟将所述触发信号发送至与所述电子烟绑定的用户终端；

所述用户终端对所述触发信号进行分析并得到分析结果；

所述用户终端根据所述分析结果向服务平台发送请求消息；

所述服务平台根据所述请求消息向所述用户终端推送相应的信息。

可选地，所述方法还包括：

-2-

所述电子烟建立与所述用户终端之间的关联关系。

可选地，所述电子烟通过蓝牙连接、或 WIFI 连接、或红外线连接、或 NFC 连接与所述用户终端建立关联关系。

可选地，所述方法还包括：

- 5 所述电子烟判断所述用户当前是否正在抽电子烟，若是，则确定所述用户的行为特征满足上报条件。

可选地，所述电子烟生成触发信号包括：

所述电子烟中的感应器产生脉冲信号，并将所述脉冲信号发送至所述电子烟中的处理器；

- 10 所述电子烟中的处理器根据所述脉冲信号生成所述触发信号，所述触发信号用于指示所述用户当前正在抽电子烟。

可选地，所述感应器为气流感应开关或按键开关；

所述按键开关为微触开关或感应开关。

可选地，所述用户终端对所述触发信号进行分析并得到分析结果包括：

- 15 所述用户终端根据所述触发信号判断所述用户是否具有交互权限，若具有，则确定分析结果为允许发送；

所述用户终端根据所述分析结果向服务平台发送请求消息包括：

若所述分析结果为允许发送，则所述用户终端向所述服务平台发送请求消息。

- 20 可选地，所述用户终端根据所述触发信号判断所述用户是否具有交互权限包括：

所述用户终端根据所述触发信号判断所述用户的吸烟频率是否达到预置数值，若是，则确定所述用户具有交互权限。

可选地，所述服务平台根据所述请求消息向所述用户终端推送相应的信息

- 25 包括：

所述服务平台向所述用户终端推送广告信息、或新闻内容。

可选地，所述服务平台根据所述请求消息向所述用户终端推送相应的信息包括：

-3-

当所述服务平台接收到多个用户终端的请求消息时,所述服务平台判断所述多个用户终端的用户是否满足交互条件;

若满足交互条件,则所述服务平台向满足交互条件的用户的用户终端推送交互信息,以使得满足交互条件的用户进行交互。

5 可选地,所述服务平台判断所述多个用户终端的用户是否满足交互条件具体为:

所述服务平台判断所述多个用户终端的用户之间的距离是否小于预置距离,若是,则确定所述多个用户终端的用户满足交互条件。

可选地,所述用户终端为手机、或个人电脑、或笔记本电脑、或平板电脑。

10 本发明实施例提供的数据通信系统,包括:

电子烟、用户终端以及服务平台;

所述电子烟用于对用户的行为特征进行检测,当所述用户的行为特征满足上报条件时,生成触发信号,所述触发信号用于表示所述用户的当前行为,将所述触发信号发送至与所述电子烟绑定的用户终端;

15 所述用户终端用于对所述触发信号进行分析并得到分析结果,根据所述分析结果向服务平台发送请求消息;

所述服务平台根据所述请求消息向所述用户终端推送相应的信息。

可选地,所述电子烟通过蓝牙连接、或 WIFI 连接、或红外线连接、或 NFC 连接与所述用户终端建立关联关系。

20 可选地,所述电子烟中至少包含感应器以及处理器;

当用户抽烟时,所述感应器产生脉冲信号,并将所述脉冲信号发送至所述电子烟中的处理器;

所述电子烟中的处理器根据所述脉冲信号生成所述触发信号,所述触发信号用于指示所述用户当前正在抽电子烟。

25 可选地,所述感应器为气流感应开关或按键开关;

所述按键开关为微触开关或感应开关。

可选地,所述用户终端具体用于根据所述触发信号判断所述用户是否具有交互权限,若具有,则确定分析结果为允许发送,当所述分析结果为允许发送

-4-

时，则向所述服务平台发送请求消息。

可选地，所述用户终端为手机、或个人电脑、或笔记本电脑、或平板电脑。

从以上技术方案可以看出，本发明实施例具有以下优点：

5 本发明实施例中，当用户的行为特征满足上报条件时，电子烟可以将触发信号发送至用户终端进行分析，用户终端可以根据分析结果向服务平台发送请求消息，则服务平台可以根据该请求消息向用户终端推送相应的信息，由于服务平台会根据不同的请求消息推送不同的信息，所以用户所能了解到的内容不再局限于自身的吸烟情况，而可以通过用户终端从服务平台获知更多的内容，因此能够实现更多种类信息的交互，从而提升用户体验。

10 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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。

15 图 1 为本发明所提供的数据通信方法一个实施例示意图；

图 2 为本发明所提供的数据通信方法另一实施例示意图；

图 3 为本发明所提供的数据通信方法另一实施例示意图；

图 4 为本发明所提供的数据通信框架示意图；

图 5 为本发明所提供的数据通信系统一个实施例示意图。

20 具体实施方式

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。

25 请参阅图 1，本发明实施例中的数据通信方法一个实施例包括：

101、电子烟对用户的行为特征进行检测；

本实施例中，电子烟可以对用户的行为特征进行检测，以分析用户的当前行为，例如用户正在抽烟、用户将要抽烟、用户关闭了电子烟等，具体此处不

做限定。

102、当用户的行为特征满足上报条件时，电子烟生成触发信号；

当电子烟检测到的用户的行为特征满足上报条件时，则电子烟可以生成触发信号，该触发信号用于表示用户的当前行为，例如用户正在抽烟、用户将要抽烟、用户关闭了电子烟等，具体此处不做限定。

103、电子烟将触发信号发送至与电子烟绑定的用户终端；

电子烟生成了触发信号之后，可以将该触发信号发送至预先已与该电子烟绑定的用户终端。

104、用户终端对触发信号进行分析并得到分析结果；

用户终端接收到电子烟发送的触发信号之后，可以对该触发信号进行分析得到分析结果。

需要说明的是，具体的分析过程可以包括：获知该触发信号所表示的含义、解析该触发信号中包含的吸烟参数、对吸烟参数进行校验等操作，具体此处不做限定。

105、用户终端根据分析结果向服务平台发送请求消息；

当用户终端对触发信号完成分析得到分析结果之后，可以根据该分析结果向服务平台发送请求消息，该请求消息用于请求服务平台反馈与该请求消息相应的信息。

106、服务平台根据请求消息向用户终端推送相应的信息。

本实施例中，服务平台可以根据用户终端发送的请求消息向该用户终端推送对应的信息。

本实施例中，当用户的行为特征满足上报条件时，电子烟可以将触发信号发送至用户终端进行分析，用户终端可以根据分析结果向服务平台发送请求消息，则服务平台可以根据该请求消息向用户终端推送相应的信息，由于服务平台会根据不同的请求消息推送不同的信息，所以用户所能了解到的内容不再局限于自身的吸烟情况，而可以通过用户终端从服务平台获知更多的内容，因此能够实现更多种类信息的交互，从而提升用户体验。

下面对本发明实施例中的数据通信方法进行详细描述，请参阅图 2，本发

-6-

明实施例中的数据通信方法另一实施例包括:

201、电子烟建立与用户终端之间的关联关系;

5 本实施例中,用户可以将自己的电子烟与用户终端进行绑定,具体的,电子烟可以通过蓝牙连接、或 WIFI 连接、或红外线连接、或 NFC 连接等方式与用户终端建立关联关系。

本实施例中的用户终端可以为手机、或个人电脑、或笔记本电脑、或平板电脑,或其他类型的终端,具体此处不做限定。

202、电子烟对用户的行为特征进行检测;

10 本实施例中,电子烟可以对用户的行为特征进行检测,以分析用户的当前行为,例如用户正在抽烟、用户将要抽烟、用户关闭了电子烟等,具体此处不做限定。

203、电子烟判断用户当前是否正在抽电子烟,若是,则执行步骤 204,若否,则重复执行步骤 203;

15 本实施例中,电子烟对用户的行为特征进行检测之后,可以判断用户当前是否正在抽电子烟,若是,则执行步骤 204,若否,则重复进行该判断。

需要说明的是,电子烟可以有多种方式判断用户当前是否正在抽电子烟,例如可以根据电子烟中雾化组件的工作状态来判断,当雾化组件正在工作时,则可以确定用户当前正在抽电子烟。

20 或者,还可以根据电子烟中感应器的工作状态来判断,当感应器正在工作时,则可以确定用户当前正在抽电子烟。

或者,还可以根据电子烟中的电池电量消耗速度来判断,当池电量消耗速度大于某一门限时,则可以确定用户当前正在抽电子烟。

25 本实施例中的感应器可以为气流感应开关或按键开关,或者其他类型的开关,具体此处不做限定,其中,按键开关可以为微触开关或感应开关,或者其他类型的开关,具体此处亦不做限定。

可以理解的是,在实际应用中,电子烟还可以通过其他更多的方式判断用户是否正在抽电子烟,具体此处不做限定。

204、电子烟生成触发信号;

-7-

当电子烟检测到用户当前正在抽电子烟时,则可以确定当用户的行为特征满足上报条件,则电子烟可以生成触发信号,该触发信号用于表示用户当前正在抽电子烟。

具体的,电子烟中的感应器产生脉冲信号,并将脉冲信号发送至电子烟中的处理器;

电子烟中的处理器根据脉冲信号生成触发信号,该触发信号用于指示用户当前正在抽电子烟。

205、电子烟将触发信号发送至与电子烟绑定的用户终端;

电子烟生成了触发信号之后,可以将该触发信号发送至预先已与该电子烟绑定的用户终端。

206、用户终端判断用户是否具有交互权限,若有,则执行步骤 208,若无,则执行步骤 207;

本实施例中,用户终端收到电子烟的触发信号之后,可以对该触发信号进行分析得到分析结果,具体的分析过程可以是判断用户是否具有交互权限,若有,则确定分析结果为允许发送,若没有,则确定分析结果为不允许发送。

具体的,用户终端可以判断用户的吸烟频率是否达到预置数值,若是,则表示该用户为电子烟的活跃用户,则确定该用户具有交互权限,若否,则表示该用户为电子烟的试用用户或是非活跃用户,则确定该用户不具有交互权限。

可以理解的是,在实际应用中,用户终端除了通过用户的吸烟频率来判断用户是否具有交互权限之外,还可以通过其他方式来判断用户是否具有交互权限,例如通过用户更换烟油的频率等方式,只要使得电子烟的活跃用户具有交互权限,而非活跃用户不具有交互权限即可,具体方式此处不做限定。

需要说明的是,本实施例中,用户吸烟的频率以及用户更换烟油的频率等数据都属于吸烟参数,电子烟在与用户终端绑定之后,这些吸烟参数都可以实时或周期性的同步至用户终端中。

207、提示用户暂无权限;

本实施例中,若分析结果为不允许发送,则可以提示用户暂无权限,还可以进一步提示用户如何获得交互权限,具体此处不做限定。

208、用户终端向服务平台发送请求消息；

本实施例中，若分析结果为允许发送，则可以生成请求消息，并向服务平台发送该请求消息，该请求消息用于请求服务平台向用户终端发送相应的信息。

5 具体的，用户终端可以通过移动通信网络，或 WIFI 网络，或其他类型的通信网络将请求消息发送至服务平台。

209、服务平台根据请求消息向用户终端推送相应的信息。

10 本实施例中，服务平台可以向用户终端推送广告信息、或新闻内容，包括附近的电子烟商店信息，或电子烟保养知识等，具体形式可以为文字、图片、声音或视频。

15 需要说明的是，本实施例中，若用户终端上安装有与电子烟对应的 APP 程序，则服务平台可以将信息推送给该 APP 程序，由该 APP 程序向用户展示该信息，若用户终端上没有安装该 APP 程序，则服务平台也可以将信息推送给用户终端上原有的其他程序（例如浏览器等），由这些程序进行信息的展示，具体方式此处不做限定。

20 本实施例中，当用户的行为特征满足上报条件时，电子烟可以将触发信号发送至用户终端进行分析，用户终端可以根据分析结果向服务平台发送请求消息，则服务平台可以根据该请求消息向用户终端推送相应的信息，由于服务平台会根据不同的请求消息推送不同的信息，所以用户所能了解到的内容不再局限于自身的吸烟情况，而可以通过用户终端从服务平台获知更多的内容，因此能够实现更多种类信息的交互，从而提升用户体验；

此外，用户终端在收到电子烟的触发信号之后，还可以对用户的交互权限进行检测，只有具备交互权限的用户才可以收到服务平台推送的信息，使得服务平台的负担得以降低。

25 上面的实施例中，以服务平台推送广告信息和新闻信息为例进行了说明，下面对本发明实施例中的数据通信方法进行详细描述，请参阅图 3，本发明实施例中的数据通信方法另一实施例包括：

301、电子烟建立与用户终端之间的关联关系；

本实施例中，用户可以将自己的电子烟与用户终端进行绑定，具体的，电子烟可以通过蓝牙连接、或 WIFI 连接、或红外线连接、或 NFC 连接等方式与用户终端建立关联关系。

5 本实施例中的用户终端可以为手机、或个人电脑、或笔记本电脑、或平板电脑，或其他类型的终端，具体此处不做限定。

302、电子烟对用户的行为特征进行检测；

本实施例中，电子烟可以对用户的行为特征进行检测，以分析用户的当前行为，例如用户正在抽烟、用户将要抽烟、用户关闭了电子烟等，具体此处不做限定。

10 303、电子烟判断用户当前是否正在抽电子烟，若是，则执行步骤 304，若否，则重复执行步骤 303；

本实施例中，电子烟对用户的行为特征进行检测之后，可以判断用户当前是否正在抽电子烟，若是，则执行步骤 304，若否，则重复进行该判断。

15 需要说明的是，电子烟可以有多种方式判断用户当前是否正在抽电子烟，例如可以根据电子烟中雾化组件的工作状态来判断，当雾化组件正在工作时，则可以确定用户当前正在抽电子烟。

或者，还可以根据电子烟中感应器的工作状态来判断，当感应器正在工作时，则可以确定用户当前正在抽电子烟。

20 或者，还可以根据电子烟中的电池电量消耗速度来判断，当池电量消耗速度大于某一门限时，则可以确定用户当前正在抽电子烟。

本实施例中的感应器可以为气流感应开关或按键开关，或者其他类型的开关，具体此处不做限定，其中，按键开关可以为微触开关或感应开关，或者其他类型的开关，具体此处亦不做限定。

25 可以理解的是，在实际应用中，电子烟还可以通过其他更多的方式判断用户是否正在抽电子烟，具体此处不做限定。

304、电子烟生成触发信号；

当电子烟检测到用户当前正在抽电子烟时，则可以确定当用户的行为特征满足上报条件，则电子烟可以生成触发信号，该触发信号用于表示用户当前正

在抽电子烟。

具体的，电子烟中的感应器产生脉冲信号，并将脉冲信号发送至电子烟中的处理器；

电子烟中的处理器根据脉冲信号生成触发信号，该触发信号用于指示用户
5 当前正在抽电子烟。

305、电子烟将触发信号发送至与电子烟绑定的用户终端；

电子烟生成了触发信号之后，可以将该触发信号发送至预先已与该电子烟绑定的用户终端。

306、用户终端判断用户是否具有交互权限，若有，则执行步骤 308，若
10 无，则执行步骤 307；

本实施例中，用户终端收到电子烟的触发信号之后，可以对该触发信号进行分析得到分析结果，具体的分析过程可以为判断用户是否具有交互权限，若有，则确定分析结果为允许发送，若没有，则确定分析结果为不允许发送。

具体的，用户终端可以判断用户的吸烟频率是否达到预置数值，若是，则
15 表示该用户为电子烟的活跃用户，则确定该用户具有交互权限，若否，则表示该用户为电子烟的试用用户或是非活跃用户，则确定该用户不具有交互权限。

可以理解的是，在实际应用中，用户终端除了通过用户的吸烟频率来判断用户是否具有交互权限之外，还可以通过其他方式来判断用户是否具有交互权限，例如通过用户更换烟油的频率等方式，只要使得电子烟的活跃用户具有
20 交互权限，而非活跃用户不具有交互权限即可，具体方式此处不做限定。

需要说明的是，本实施例中，用户吸烟的频率以及用户更换烟油的频率等数据都属于吸烟参数，电子烟在与用户终端绑定之后，这些吸烟参数都可以实时或周期性的同步至用户终端中。

307、提示用户暂无权限；

25 本实施例中，若分析结果为不允许发送，则可以提示用户暂无权限，还可以进一步提示用户如何获得交互权限，具体此处不做限定。

308、用户终端向服务平台发送请求消息；

本实施例中，若分析结果为允许发送，则可以生成请求消息，并将生成的

请求消息发送至服务平台,该请求消息用于请求服务平台向用户终端发送相应的信息。

具体的,用户终端可以通过移动通信网络,或WIFI网络,或其他类型的通信网络将请求消息发送至服务平台。

- 5 本实施例中的数据通信框架可以如图4所示,电子烟与用户终端绑定,用户终端通过通信网络连接到服务平台,一个服务平台可以为多个电子烟以及用户终端提供服务。

309、服务平台判断多个电子烟的用户是否满足交互条件,若是,则执行步骤311,若否,则执行步骤310;

- 10 本实施例中,当服务平台接收到多个用户终端发送的请求消息时,服务平台可以判断这些用户终端的用户之间是否满足交互条件,若是,则执行步骤311,若否,则执行步骤310。

- 15 为了便于用户之间的交互,服务平台可以判断这些多个用户终端的用户之间的距离是否小于预置距离,若是,则说明这些用户之间的距离比较近,可以考虑促使其进行交互。

可以理解的是,在实际应用中,除了通过用户之间的距离来确定用户之间是否满足交互条件之外,还可以通过其他方式来确定用户之间是否满足交互条件,例如判断用户是否使用同一型号的电子烟,或是否是否同一型号的烟油等,只要使得具有共同属性的用户之间满足交互条件即可,此处不做限定。

- 20 310、服务平台向用户终端推送广告信息;

若用户之间不满足交互条件,则服务平台可以直接向用户终端推送广告信息或其他类型的信息,此处不做限定。

311、服务平台向用户终端推送交互信息。

- 25 若用户之间满足交互条件,则服务平台可以向用户终端推送交互信息,以使得这些用户之间进行交互。

本实施例中的步骤309至310为可选步骤,在实际应用中,服务平台也可以不进行判断,而向所有的用户推送交互信息,以使得各用户都能够与其他用户进行交互。

需要说明的是，本实施例中，若用户终端上安装有与电子烟对应的 APP 程序，则服务平台可以将信息推送给该 APP 程序，由该 APP 程序向用户展示该信息，若用户终端上没有安装该 APP 程序，则服务平台也可以将信息推送给用户终端上原有的其他程序（例如浏览器或即时聊天工具等），由这些程序进行信息的展示，具体方式此处不做限定。

本实施例中，当用户的行为特征满足上报条件时，电子烟可以将触发信号发送至用户终端进行分析，用户终端可以根据分析结果向服务平台发送请求消息，则服务平台可以根据该请求消息向用户终端推送相应的信息，由于服务平台会根据不同的请求消息推送不同的信息，所以用户所能了解到的内容不再局限于自身的吸烟情况，而可以通过用户终端从服务平台获知更多的内容，因此能够实现更多种类信息的交互，从而提升用户体验；

其次，用户终端在收到电子烟的触发信号之后，还可以对用户的交互权限进行检测，只有具备交互权限的用户才可以收到服务平台推送的信息，使得服务平台的负担得以降低；

再次，服务平台可以向具有共性的用户的用户终端推送交互信息，使得多用户之间可以进行交互，从而进一步提升了用户体验。

上面对本发明实施例中的数据通信方法进行了描述，下面对本发明实施例中的数据通信系统进行描述，请参阅图 5，本发明实施例中的数据通信系统包括：

电子烟 501、用户终端 502 以及服务平台 503；

电子烟 501 用于对用户的行为特征进行检测，当用户的行为特征满足上报条件时，生成触发信号，触发信号用于表示用户的当前行为，将触发信号发送至与电子烟 501 绑定的用户终端 502；

用户终端 502 用于对触发信号进行分析并得到分析结果，根据分析结果向服务平台 503 发送请求消息；

服务平台 503 根据请求消息向用户终端 502 推送相应的信息。

本实施例中，电子烟 501 可以通过蓝牙连接、或 WIFI 连接、或红外线连接、或 NFC 连接与用户终端 502 建立关联关系。

本实施例中，电子烟 501 中至少包含感应器以及处理器；

当用户抽烟时，感应器产生脉冲信号，并将脉冲信号发送至电子烟 501 中的处理器；

电子烟 501 中的处理器根据脉冲信号生成触发信号，触发信号用于指示用户当前正在抽电子烟。

本实施例中的感应器可以为气流感应开关或按键开关，或者其他类型的开关，具体此处不做限定，其中，按键开关可以为微触开关或感应开关，或者其他类型的开关，具体此处亦不做限定。

本实施例中，用户终端 502 具体用于根据触发信号判断用户是否具有交互权限，若具有，则确定分析结果为允许发送，当分析结果为允许发送时，则向服务平台 503 发送请求消息。

本实施例中的用户终端 502 可以为手机、或个人电脑、或笔记本电脑、或平板电脑，或其他类型的终端，此处不做限定。

为便于理解，下面以一具体应用场景对本发明实施例中的数据通信系统进行详细描述：

本实施例中，用户可以将自己的电子烟 501 与用户终端 502 进行绑定，具体的，电子烟 501 可以通过蓝牙连接、或 WIFI 连接、或红外线连接、或 NFC 连接等方式与用户终端 502 建立关联关系。

本实施例中的用户终端 502 可以为手机、或个人电脑、或笔记本电脑、或平板电脑，或其他类型的终端，具体此处不做限定。

电子烟 501 可以对用户的行为特征进行检测，以分析用户的当前行为，例如用户正在抽烟、用户将要抽烟、用户关闭了电子烟等，具体此处不做限定。

电子烟 501 对用户的行为特征进行检测之后，可以判断用户当前是否正在抽电子烟。

需要说明的是，电子烟 501 可以有多种方式判断用户当前是否正在抽电子烟 501，例如可以根据电子烟 501 中雾化组件的工作状态来判断，当雾化组件正在工作时，则可以确定用户当前正在抽电子烟 501。

或者，还可以根据电子烟 501 中感应器的工作状态来判断，当感应器正在

工作时，则可以确定用户当前正在抽电子烟 501。

或者，还可以根据电子烟 501 中的电池电量消耗速度来判断，当池电量消耗速度大于某一门限时，则可以确定用户当前正在抽电子烟 501。

5 本实施例中的感应器可以为气流感应开关或按键开关，或者其他类型的开关，具体此处不做限定，其中，按键开关可以为微触开关或感应开关，或者其他类型的开关，具体此处亦不做限定。

可以理解的是，在实际应用中，电子烟 501 还可以通过其他更多的方式判断用户是否正在抽电子烟，具体此处不做限定。

10 当电子烟 501 检测到用户当前正在抽电子烟 501 时，则可以确定当用户的行为特征满足上报条件，则电子烟 501 可以生成触发信号，该触发信号用于表示用户当前正在抽电子烟 501。

具体的，电子烟 501 中的感应器产生脉冲信号，并将脉冲信号发送至电子烟 501 中的处理器；

15 电子烟 501 中的处理器根据脉冲信号生成触发信号，该触发信号用于指示用户当前正在抽电子烟 501。

电子烟 501 生成了触发信号之后，可以将该触发信号发送至预先已与该电子烟 501 绑定的用户终端 502。

20 本实施例中，用户终端 502 收到电子烟 501 的触发信号之后，可以对该触发信号进行分析得到分析结果，具体的分析过程可以是判断用户是否具有交互权限，若有，则确定分析结果为允许发送，若没有，则确定分析结果为不允许发送。

25 具体的，用户终端 502 可以判断用户的吸烟频率是否达到预置数值，若是，则表示该用户为电子烟的活跃用户，则确定该用户具有交互权限，若否，则表示该用户为电子烟的试用用户或是非活跃用户，则确定该用户不具有交互权限。

可以理解的是，在实际应用中，用户终端 502 除了通过用户的吸烟频率来判断用户是否具有交互权限之外，还可以通过其他方式来判断用户是否具有交互权限，例如通过用户更换烟油的频率等方式，只要使得电子烟的活跃用户

具有交互权限，而非活跃用户不具有交互权限即可，具体方式此处不做限定。

需要说明的是，本实施例中，用户吸烟的频率以及用户更换烟油的频率等数据都属于吸烟参数，电子烟 501 在与用户终端 502 绑定之后，这些吸烟参数都可以实时或周期性的同步至用户终端 502 中。

5 本实施例中，若用户终端 502 确定分析结果为不允许发送，则可以提示用户暂无权限，还可以进一步提示用户如何获得交互权限，具体此处不做限定。

本实施例中，若用户终端 502 确定分析结果为允许发送，则可以生成请求消息，并将该请求消息发送至服务平台 503，该请求消息用于请求服务平台 503 向用户终端 502 发送相应的信息。

10 具体的，用户终端 502 可以通过移动通信网络，或 WIFI 网络，或其他类型的通信网络将请求消息发送至服务平台 503。

本实施例中，当服务平台 503 接收到多个用户终端的请求消息时，服务平台 503 可以判断这些用户终端的用户之间是否满足交互条件。

15 为了便于用户之间的交互，服务平台 503 可以判断这些多个用户终端的用户之间的距离是否小于预置距离，若是，则说明这些用户之间的距离比较近，可以考虑促使其进行交互。

可以理解的是，在实际应用中，除了通过用户之间的距离来确定用户之间是否满足交互条件之外，还可以通过其他方式来确定用户之间是否满足交互条件，例如判断用户是否使用同一型号的电子烟，或是否是否同一型号的烟油等，只要使得具有共同属性的用户之间满足交互条件即可，此处不做限定。

20 若用户之间不满足交互条件，则服务平台 503 可以直接向用户终端 502 推送广告信息或其他类型的信息，此处不做限定。

若用户之间满足交互条件，则服务平台 503 可以向用户终端 502 推送交互信息，以使得这些用户之间进行交互。

25 需要说明的是，本实施例中，若用户终端 502 上安装有与电子烟对应的 APP 程序，则服务平台 503 可以将信息推送给该 APP 程序，由该 APP 程序向用户展示该信息，若用户终端 502 上没有安装该 APP 程序，则服务平台 503 也可以将信息推送给用户终端 502 上原有的其他程序（例如浏览器或即时聊天

工具等), 由这些程序进行信息的展示, 具体方式此处不做限定。

本实施例中, 当用户的行为特征满足上报条件时, 电子烟 501 可以向该电子烟 501 绑定的用户终端 502 发送触发信号, 用户终端 502 可以对该触发信号进行分析得到分析结果, 并根据分析结果先服务平台 503 发送请求消息, 则服务平台 503 可以根据该请求消息向用户终端 502 推送相应的信息, 由于服务平台 503 会根据不同的请求消息推送不同的信息, 所以用户所能了解到的内容不再局限于自身的吸烟情况, 而可以通过用户终端 502 从服务平台 503 获知更多的内容, 因此能够实现更多种类信息的交互, 从而提升用户体验;

其次, 用户终端 502 在收到电子烟 501 的触发信号之后, 还可以对用户的交互权限进行检测, 只有具备交互权限的用户才可以收到服务平台 503 推送的信息, 使得服务平台 503 的负担得以降低;

再次, 服务平台 503 可以向具有共性的用户的用户终端 502 推送交互信息, 使得多用户之间可以进行交互, 从而进一步提升了用户体验。

权 利 要 求

1、一种数据通信方法，其特征在于，包括：

电子烟对用户的行为特征进行检测；

当所述用户的行为特征满足上报条件时，所述电子烟生成触发信号，所述

5 触发信号用于表示所述用户的当前行为；

所述电子烟将所述触发信号发送至与所述电子烟绑定的用户终端；

所述用户终端对所述触发信号进行分析并得到分析结果；

所述用户终端根据所述分析结果向服务平台发送请求消息；

所述服务平台根据所述请求消息向所述用户终端推送相应的信息。

10 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：所述电子烟建立与所述用户终端之间的关联关系。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述电子烟通过蓝牙连接、或WIFI连接、或红外线连接、或NFC连接与所述用户终端建立关联关系。

15 4、根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述电子烟判断所述用户当前是否正在抽电子烟，若是，则确定所述用户的行为特征满足上报条件。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述电子烟生成触发信号包括：

20 所述电子烟中的感应器产生脉冲信号，并将所述脉冲信号发送至所述电子烟中的处理器；

所述电子烟中的处理器根据所述脉冲信号生成所述触发信号，所述触发信号用于指示所述用户当前正在抽电子烟。

25 6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述感应器为气流感应开关或按键开关；

所述按键开关为微触开关或感应开关。

7、根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其特征在于，所述用户终端对所述触发信号进行分析并得到分析结果包括：

所述用户终端根据所述触发信号判断所述用户是否具有交互权限，若具有，则确定分析结果为允许发送；

所述用户终端根据所述分析结果向服务平台发送请求消息包括：

若所述分析结果为允许发送，则所述用户终端向所述服务平台发送请求消息。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述用户终端根据所述触发信号判断所述用户是否具有交互权限包括：

所述用户终端根据所述触发信号判断所述用户的吸烟频率是否达到预置数值，若是，则确定所述用户具有交互权限。

9、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述服务平台根据所述请求消息向所述用户终端推送相应的信息包括：

所述服务平台向所述用户终端推送广告信息、或新闻内容。

10、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述服务平台根据所述请求消息向所述用户终端推送相应的信息包括：

当所述服务平台接收到多个用户终端的请求消息时，所述服务平台判断所述多个用户终端的用户是否满足交互条件；

若满足交互条件，则所述服务平台向满足交互条件的用户的用户终端推送交互信息，以使得满足交互条件的用户进行交互。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述服务平台判断所述多个用户终端的用户是否满足交互条件具体为：

所述服务平台判断所述多个用户终端的用户之间的距离是否小于预置距离，若是，则确定所述多个用户终端的用户满足交互条件。

12、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用户终端为手机、或个人电脑、或笔记本电脑、或平板电脑。

13、一种数据通信系统，其特征在于，包括：

电子烟、用户终端以及服务平台；

所述电子烟用于对用户的行为特征进行检测，当所述用户的行为特征满足上报条件时，生成触发信号，所述触发信号用于表示所述用户的当前行为，将

-19-

所述触发信号发送至与所述电子烟绑定的用户终端；

所述用户终端用于对所述触发信号进行分析并得到分析结果，根据所述分析结果向服务平台发送请求消息；

所述服务平台根据所述请求消息向所述用户终端推送相应的信息。

5 14、根据权利要求 13 所述的数据通信系统，其特征在于，所述电子烟通过蓝牙连接、或 WIFI 连接、或红外线连接、或 NFC 连接与所述用户终端建立关联关系。

15、根据权利要求 13 所述的数据通信系统，其特征在于，

所述电子烟中至少包含感应器以及处理器；

10 当用户抽烟时，所述感应器产生脉冲信号，并将所述脉冲信号发送至所述电子烟中的处理器；

所述电子烟中的处理器根据所述脉冲信号生成所述触发信号，所述触发信号用于指示所述用户当前正在抽电子烟。

15 16、根据权利要求 15 所述的数据通信系统，其特征在于，所述感应器为气流感应开关或按键开关；

所述按键开关为微触开关或感应开关。

17、根据权利要求 13 至 16 中任一项所述的数据通信系统，其特征在于，

20 所述用户终端具体用于根据所述触发信号判断所述用户是否具有交互权限，若具有，则确定分析结果为允许发送，当所述分析结果为允许发送时，则向所述服务平台发送请求消息。

18、根据权利要求 13 至 16 所述的数据通信系统，其特征在于，

所述用户终端为手机、或个人电脑、或笔记本电脑、或平板电脑。

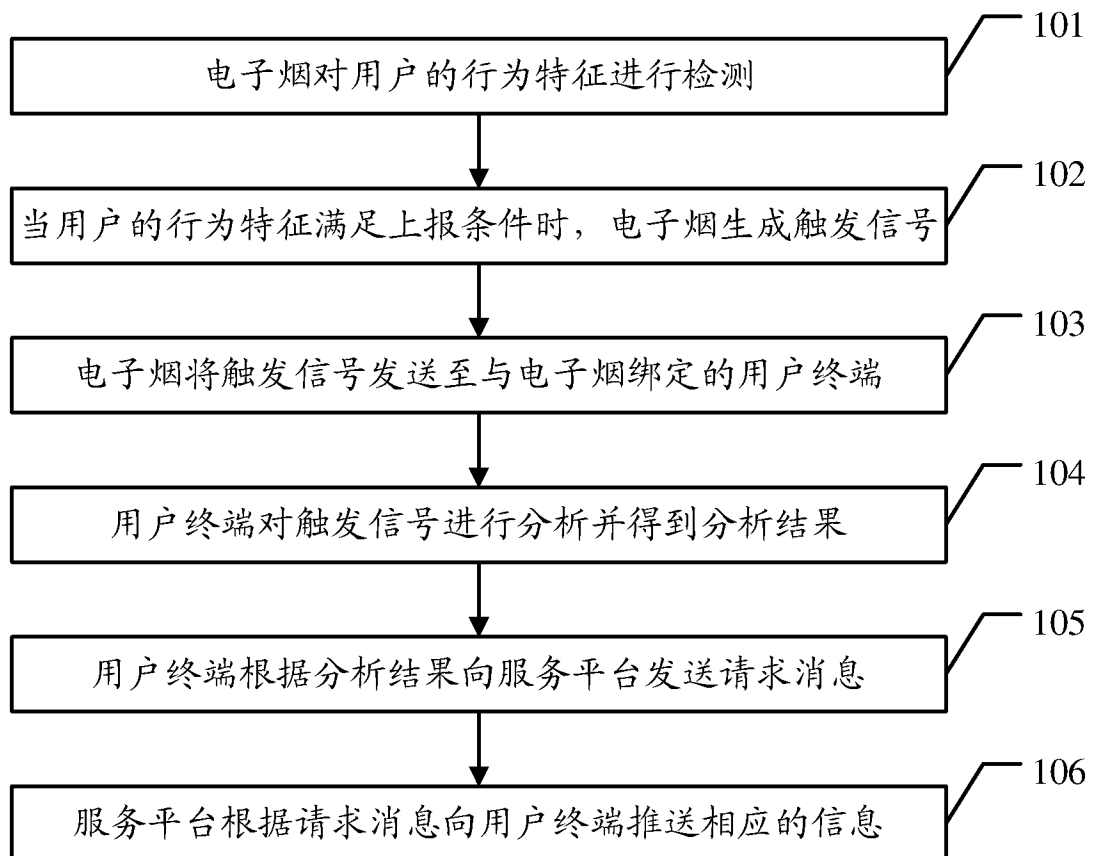


图 1

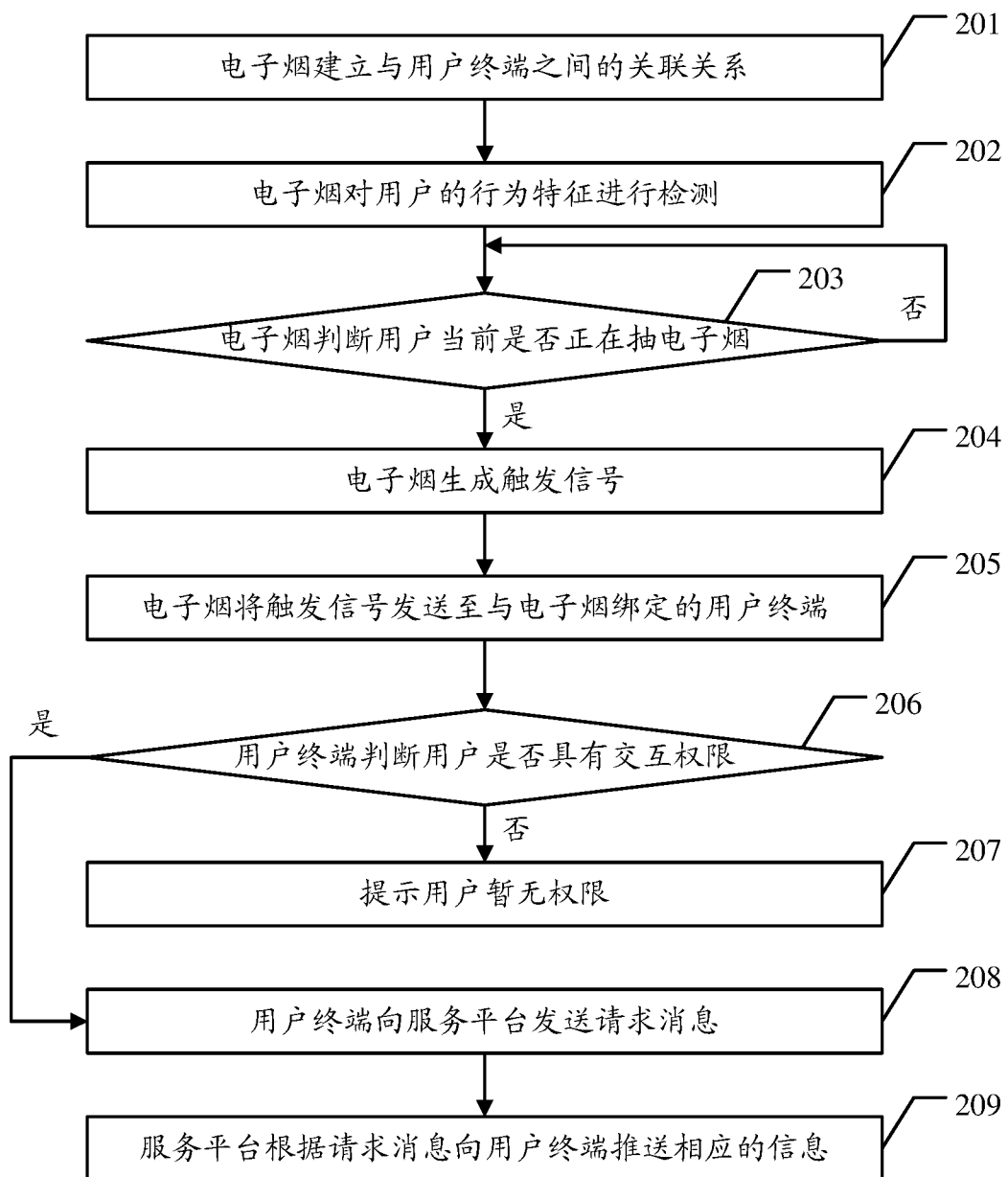


图 2

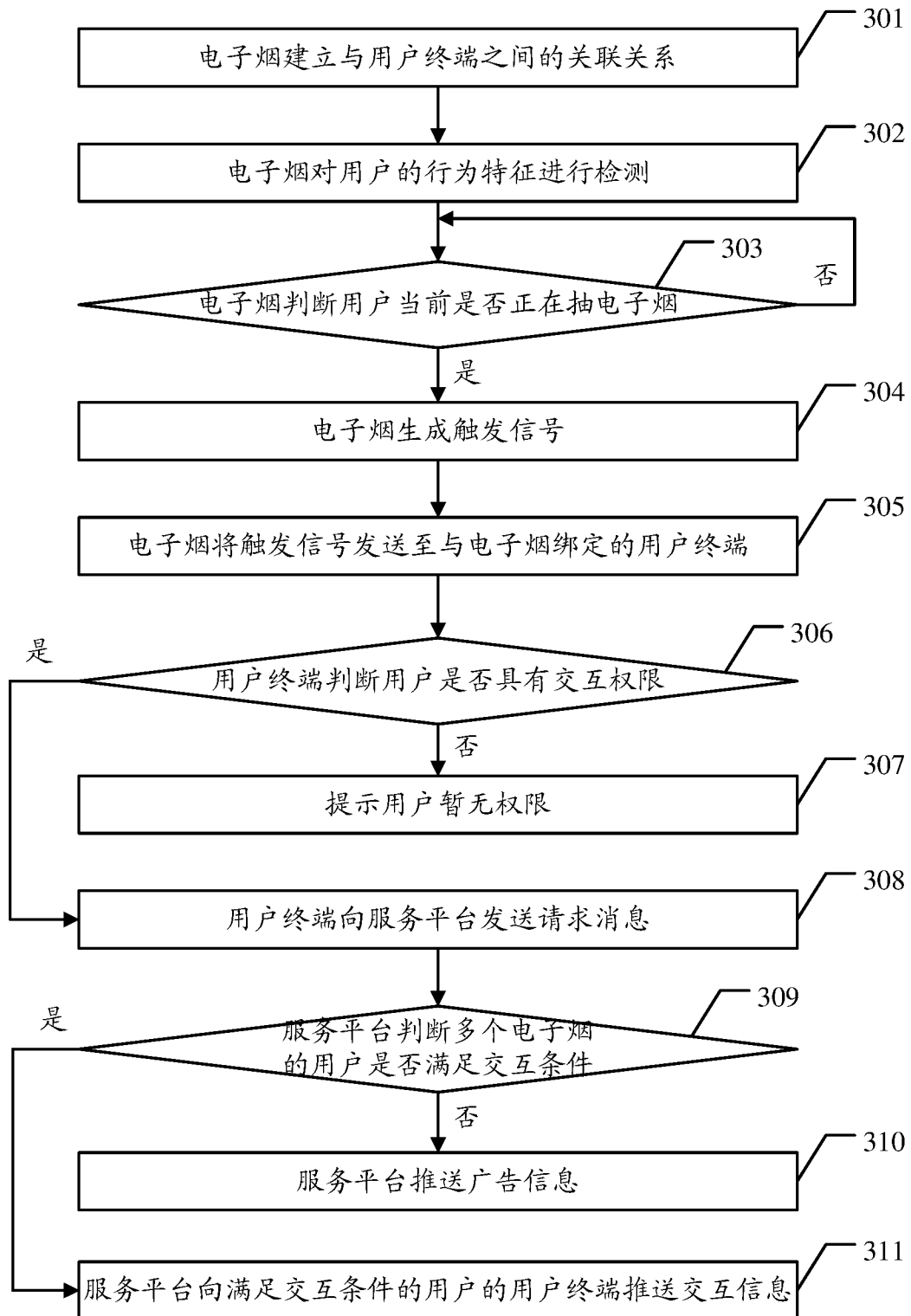


图 3

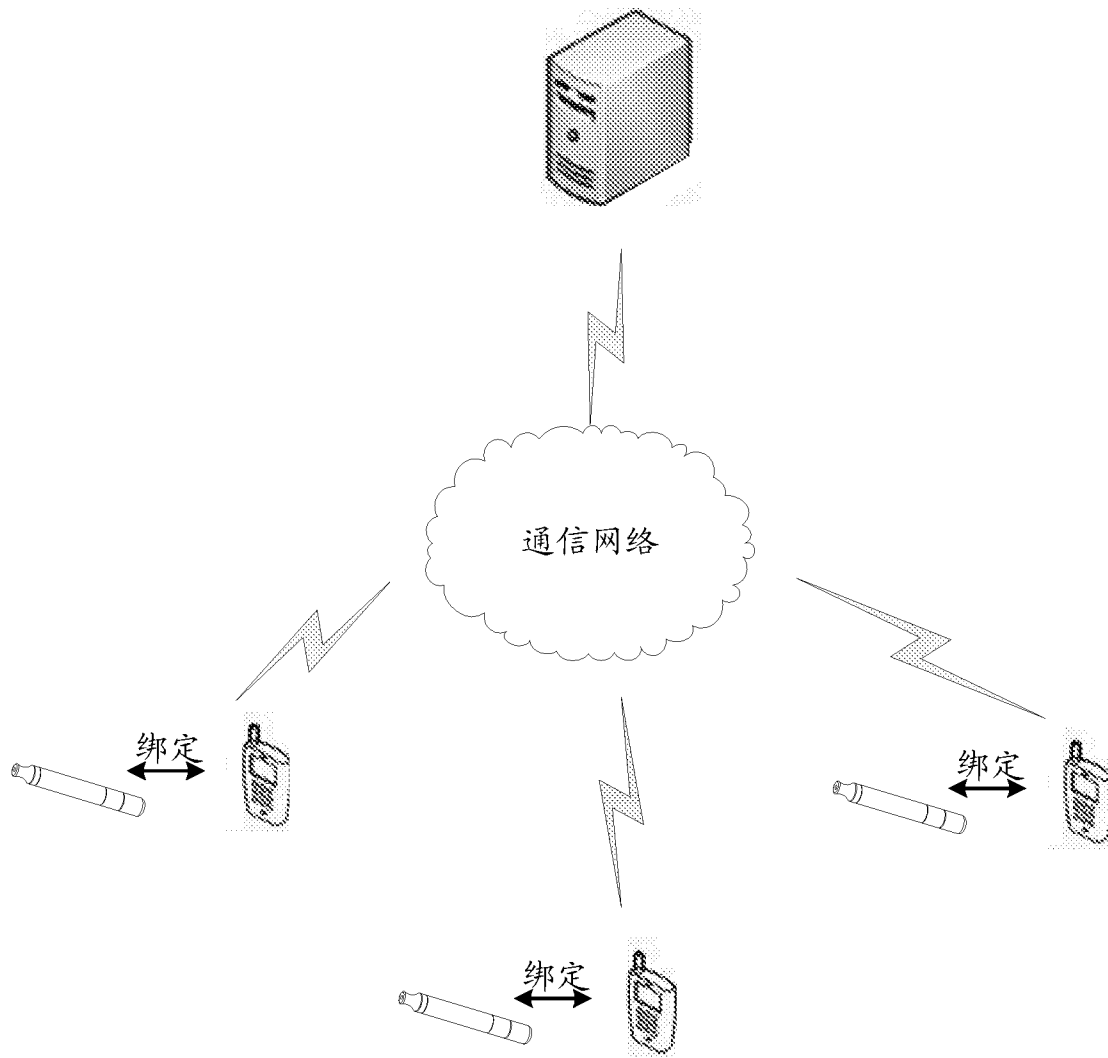


图 4

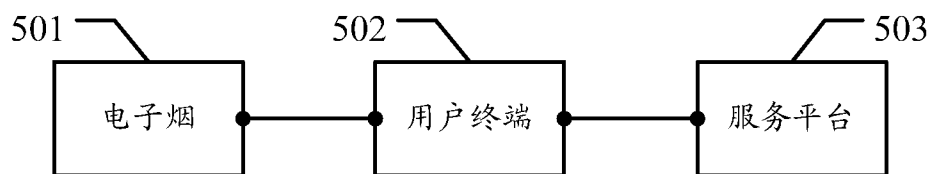


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/075780**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

A24F 47/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N; A24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

USTXT; EPTXT; CNTXT; CNABS; VEN: electronic cigarette, social, request, interaction, service platform, push, platform, Electron, server, advertisement, Bluetooth, cigarette, wifi, electronic, terminal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2013340775 A1 (JUSTER, B. et al.), 26 December 2013 (26.12.2013), description, paragraphs [0028]-[0088]	1-18
A	US 2013220315 A1 (FUMA INTERNAT LLC et al.), 29 August 2013 (29.08.2013), the whole document	1-18
A	CN 103034689 A (JOYETECH (CHANGZHOU) ELECTRONICS CO., LTD.), 10 April 2013 (10.04.2013), the whole document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 January 2015 (05.01.2015)Date of mailing of the international search report
21 January 2015 (21.01.2015)Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer

QI, JingweiTelephone No.: (86-10) **62411482**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/075780

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2013340775 A1	26 December 2013	WO 2014195805 A2	11 December 2014
US 2013220315 A1	29 August 2013	US 8897628 B2	25 November 2014
CN 103034689 A	10 April 2013	None	

A. 主题的分类 A24F 47/00 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04N; A24F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) USTXT; EPTXT; CNTXT; CNABS; VEN: 电子香烟, 电子烟, 社交, 终端, 广告, 请求, 交互, 服务平台, 服务器, 推送, 电子, 平台, 烟, Electron, server, advertisement, Bluetooth, cigarette, wifi, electronic, terminal		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	US 2013340775 A1 (JUSTER BERNARD等) 2013年 12月 26日 (2013 - 12 - 26) 说明书第[0028]-[0088]段	1-18
A	US 2013220315 A1 (FUMA INTERNAT LLC等) 2013年 8月 29日 (2013 - 08 - 29) 全文	1-18
A	CN 103034689 A (卓尔悦常州电子科技有限公司) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 全文	1-18
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2015年 1月 05日		国际检索报告邮寄日期 2015年 1月 21日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 齐经纬 电话号码 (86-10)62411482

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/075780

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
US	2013340775	A1	2013年 12月 26日	WO	2014195805	A2	2014年 12月 11日
US	2013220315	A1	2013年 8月 29日	US	8897628	B2	2014年 11月 25日
CN	103034689	A	2013年 4月 10日	无			