

一种定位用户的方法、信息推送方法及相关设备

本申请要求 2016 年 08 月 31 日递交的申请号为 201610799696.8、发明名称为“一种定位用户的方法、信息推送方法及相关设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本申请涉及互联网技术领域，尤其涉及一种定位用户的方法、信息推送方法及相关设备。

10 背景技术

目前，服务器在与用户交互的过程中，通常会遇到无法准确定位用户处于哪个区域，导致无法与用户进行更精确的交互的情况。例如，当用户处于覆盖区域较广（如具备多个相互独立的商铺）的一商场中时，服务器通常仅能确定用户在该商场中，但无法更精确地判断出用户处于商场中的哪个区域（即哪个商铺）中，从而导致定位结果不够准确。

15 为了解决上述问题，目前可采用在设定区域内设置多个蓝牙设备的方式进行用户定位。例如，针对覆盖区域较广（如具备多个相互独立的商铺）的一商场，可在该商场的每个商铺内均设置一个蓝牙设备，用户可通过开启其所对应的终端设备的蓝牙功能的方式，扫描其所在位置附近的蓝牙设备，进而实现用户所在位置的准确定位。

但是，在采用上述方式进行用户定位时，由于用户每次均需要开启其所对应的终端设备的蓝牙功能才能实现定位，因而导致用户的操作链路较长、定位效率较低，使得用户的体验较差；另外，由于上述定位方式需要在设定区域内设置多个蓝牙设备，且蓝牙设备的成本相对较高，因而还会增大定位的成本；再有，若用户对应的终端设备的蓝牙功能开启后长时间未关闭，还会造成终端电源的浪费，进一步增大定位的成本，降低用户的体验。

25 也就是说，现有的用户定位方式存在定位效率较低、定位成本较高等的问题。

发明内容

本申请实施例提供了一种定位用户的方法、信息推送方法及相关设备，用以解决现有的用户定位方式所存在的定位效率较低、定位成本较高等的问题。

30 一方面，本申请实施例提供了一种定位用户的方法，包括：

声音信号播放终端获取所述声音信号播放终端对应的对象的标识信息；

声音信号播放终端根据所述标识信息，对待播放声音信号进行加水印处理，得到具有水印的声音信号；

声音信号播放终端播放所述具有水印的声音信号，以使得客户端采集所述具有水印的声音信号，并将采集的所述具有水印的声音信号发送给服务器，以使得服务器根据所述具有水印的声音信号定位所述客户端对应的用户的位置；或者，

声音信号播放终端播放所述具有水印的声音信号，以使得客户端采集所述具有水印的声音信号，并解析该声音信号将得到的水印对应的标识信息发送给服务器，以使得服务器根据所述标识信息定位所述客户端对应的用户的位置。

10 另一方面，本申请实施例提供了另一种定位用户的方法，包括：

客户端采集具有水印的声音信号，所述水印用于指示声音信号播放终端对应的对象的标识信息；

客户端解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，并将所述标识信息发送给服务器，以使得服务器根据所述标识信息定位所述客户端对应的用户的位置；或者，客户端将采集的具有水印的声音信号发送给服务器，以使得服务器解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息并根据所述标识信息定位所述客户端对应的用户的位置；

其中，所述服务器中保存有对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系。

又一方面，本申请实施例提供了又一种定位用户的方法，包括：

服务器接收客户端发送的标识信息，所述标识信息为客户端对声音信号播放终端播放的具有水印的声音信号进行解析所得到的；所述标识信息为声音信号播放终端对应的对象的标识信息；

服务器根据接收到的所述标识信息、以及保存的对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系，定位所述客户端对应的用户的位置。

再一方面，本申请实施例提供了再一种定位用户的方法，包括：

25 服务器接收客户端发送的具有水印的声音信号；所述水印用于指示声音信号播放终端对应的对象的标识信息；

服务器解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，并根据所述标识信息、以及保存的对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系，定位所述客户端对应的用户的位置。

30 另一方面，本申请实施例还提供了一种信息推送方法，包括：

按照上述任一种定位用户的方法定位用户，在定位到用户的位置后，向该用户发送声音信号播放终端对应的对象的推送信息。

另一方面，本申请实施例还提供了一种声音信号播放终端，包括：

标识获取单元，用于获取所述声音信号播放终端对应的对象的标识信息；

- 5 声音处理单元，用于根据所述标识信息，对待播放声音信号进行加水印处理，得到具有水印的声音信号；

- 声音播放单元，用于播放所述具有水印的声音信号，以使得客户端采集所述具有水印的声音信号，并将采集的所述具有水印的声音信号发送给服务器，以使得服务器根据所述具有水印的声音信号定位所述客户端对应的用户的位置；或者，用于播放所述具有
- 10 水印的声音信号，以使得客户端采集所述具有水印的声音信号，并解析该声音信号将得到的水印对应的标识信息发送给服务器，以使得服务器根据所述标识信息定位所述客户端对应的用户的位置。

又一方面，本申请实施例还提供了一种客户端，包括：

- 采集单元，用于采集具有水印的声音信号，所述水印用于指示声音信号播放终端对
- 15 应的对象的标识信息；

- 发送单元，用于解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，并将所述标识信息发送给服务器，以使得服务器根据所述标识信息定位所述客户端对应的用户的位置；或者，将采集的具有水印的声音信号发送给服务器，以使得服务器解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，并根据所述标识信息定位所述客户端对应的用户的位置；
- 20 其中，所述服务器中保存有对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系。

另一方面，本申请实施例还提供了一种服务器，包括：

- 接收单元，用于接收客户端发送的标识信息，所述标识信息为客户端对声音信号播放终端播放的具有水印的声音信号进行解析所得到的；所述标识信息为声音信号播放终端对应的对象的标识信息；
- 25 定位单元，用于根据接收到的所述标识信息、以及保存的对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系，定位所述客户端对应的用户的位置。

又一方面，本申请实施例还提供了另一种服务器，包括：

- 接收单元，用于接收客户端发送的具有水印的声音信号；所述水印用于指示声音信号播放终端对应的对象的标识信息；
- 30 定位单元，用于解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，并根据所述标识

信息、以及保存的对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系，定位所述客户端对应的用户的位置。

另一方面，本申请实施例还提供了一种信息推送设备，包括：

定位单元，用于按照上述任一种定位用户的方法定位用户；

- 5 发送单元，用于在定位到用户的位置后，向该用户发送声音信号播放终端对应的对象的推送信息。

本申请有益效果如下：

- 本申请实施例提供了一种定位用户的方法及设备，可通过识别客户端采集到的具有水印的声音信号的方式实现用户的准确定位，无需用户执行开启其所对应的终端设备的
10 蓝牙功能并扫描其所在位置附近的蓝牙设备等的操作，从而在降低用户定位成本的基础上，提高了用户定位的效率。另外，本申请实施例还提供了一种信息推送方法及设备。

附图说明

- 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，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。

图 1 所示为本申请实施例中的定位用户的方法的一种可能的应用场景示意图；

图 2 所示为本申请实施例一提供的一种定位用户的方法的流程示意图；

- 20 图 3 所示为本申请实施例一提供的一种信息推送方法的流程示意图；

图 4 所示为本申请实施例二提供的一种声音信号播放终端的结构示意图；

图 5 所示为本申请实施例二中提供的一种客户端的结构示意图；

图 6 所示为本申请实施例二中提供的一种服务器的结构示意图；

图 7 所示为本申请实施例二中提供的另一种服务器的结构示意图；

- 25 图 8 所示为本申请实施例二中提供的一种信息推送设备的结构示意图。

具体实施方式

- 为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。
30 基于本申请中的实施例，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

的所有其它实施例，都属于本申请保护的范围。

实施例一：

为了解决现有的用户定位方式所存在的定位效率较低、定位成本较高等的问题，本申请实施例一提供了一种定位用户的方法，如图 1 所示，其为所述定位用户的方法的一种可能的应用场景示意图，该场景例如可以包括：声音信号播放终端 10、安装在用户终端 20（如手机、平板电脑、笔记本电脑等）中的客户端、以及服务器 30，其中：

以对一商场（比如包括多个独立的商铺）中的用户 40 进行定位为例，商场中的各商户 50 可使用声音信号播放终端 10 对自身的标识信息（即所述声音信号播放终端 10 对应的对象的标识信息），并根据所述标识信息，对待播放声音信号进行加水印处理，得到具有水印的声音信号，并播放所述具有水印的声音信号，如在所述声音信号播放终端 10 对应的对象的位置（如商户 50 的商铺），播放所述具有水印的声音信号。

相应地，用户 40 可基于相应的客户端采集具有水印的声音信号，并将采集的具有水印的声音信号发送给服务器 30，由服务器 30 解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，并根据所述标识信息、以及保存的对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系，定位所述客户端对应的用户 40 的位置。如，定位所述客户端对应的用户 40 处于商户 50 的商铺位置（这里的商铺位置包括商铺中或者商铺附近）；或者，

用户 40 在基于相应的客户端采集具有水印的声音信号后，可基于客户端 20 解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，之后，将所述标识信息发送给服务器 30，由服务器 30 根据所述标识信息、以及保存的对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系，定位所述客户端对应的用户 40 的位置。

其中，需要说明的是，各对象（商户）的位置通常可以是由经纬度来表示。

另外，服务器 30 在根据客户端发送的标识信息，或者，根据解析得到的所述水印对应的标识信息定位所述客户端对应的用户 40 的位置后，还可向该用户 40 发送声音信号播放终端 10 对应的对象的推送信息，如，商户 50 的优惠券信息、打折信息等。

也就是说，本申请所述实施例中，可通过识别客户端采集到的具有水印的声音信号的方式实现用户的准确定位，无需用户执行开启其所对应的终端设备的蓝牙功能并扫描其所在位置附近的蓝牙设备等的操作，从而在降低用户定位成本的基础上，提高了用户定位的效率。另外，由于在定位出客户端对应的用户的位置之后，还可向该用户发送相应声音信号播放终端对应的对象的推送信息，以实现信息的针对性推送，从而还可提高信息推送的准确性。

另外，需要说明的是，所述声音信号播放终端 10 为能够在其对应的对象的位置内播放声音信号（如广播、或音乐等）的终端，如，内部设置有声音播放软件、或者与相应的外部声音播放设备相连接的手机、平板电脑等终端；所述客户端为具备环境声音信号采集能力的各种客户端；所述服务器 30 为具备用户定位能力和/或信息推送能力的各种平台，对此不作任何限定。

下面，将结合图 1 所示的应用场景，参考图 2 来对本申请实施例一中的定位用户的方法进行示例性说明。需要注意的是，上述应用场景仅是为了便于理解本申请的精神和原理而示出，本申请的实施方式在此方面不受任何限制。相反，本申请的实施方式可以应用于适用的任何场景。

具体地，如图 2 所示，其为本申请实施例一中所述的定位用户的方法的一种可能的流程示意图，所述定位用户的方法可包括以下步骤：

步骤 201：声音信号播放终端获取所述声音信号播放终端对应的对象的标识信息。

可选地，声音信号播放终端可通过以下方式获取所述声音信号播放终端对应的对象的标识信息：

向服务器发送标识信息获取请求；

接收所述服务器根据所述标识信息获取请求为所述声音信号播放终端对应的对象分配的唯一性标识信息。

其中，所述声音信号播放终端对应的对象的标识信息可以为所述声音信号播放终端的 IP（Internet Protocol，网际协议）地址、MAC（Media Access Control，媒体访问控制）地址，或者 IMEI（International Mobile Equipment Identity，国际移动设备识别码）号码等；或者，还可以为任意的、不同于为其它对象分配的标识信息的数字或字符等信息，对此不作任何限定。

例如，服务器在接收到各声音信号播放终端发送的标识信息获取请求后，可根据实际情况，如接收到标识信息获取请求的顺序，为各声音信号播放终端对应的对象分配互不相同的数字，如 1、2、...、N 等，作为各声音信号播放终端对应的对象的标识信息。

另外，服务器保存对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系，以便后续在识别出客户端的环境声音信号中的标识信息后，可直接根据该对应关系，定位所述客户端对应的用户的位置，对此不作赘述。

另外，可选地，所述标识信息获取请求可以是声音信号播放终端根据其所对应的对象下发的信息获取触发指令向服务器发送的，或者，还可以是声音信号播放终端在确定

自身的位置发生变更，如从一个区域移动到另一不同的区域时，主动向服务器发送的，对此不作限定。

再有，为了便于服务器为各声音信号播放终端对应的对象分配标识信息，所述标识信息获取请求中可携带有声音信号播放终端对应的对象的身份信息。如，以对覆盖区域较广的一商场中的用户进行定位为例，所述信息获取请求中可携带有该商户的身份信息，这样，服务器接收到所述信息获取请求后，可根据其中携带的商户的身份信息，为声音信号播放终端对应的对象分配标识信息。

当然，由于所述标识信息获取请求中通常可携带有发起方（即声音信息播放终端）的相关信息，因而，若服务器中保存有声音信号播放终端的相关信息与对象之间的对应关系，则所述标识信息获取请求中可不携带有声音信号播放终端对应的对象的身份信息，此种情况下，服务器在接收到所述信息获取请求后，可根据所述信息获取请求的发起方的相关信息，为所述信息获取请求的发起方对应的对象分配标识信息，对此不作赘述。

另外，商户在促销等活动运营期间，可将推送信息（如优惠券信息、打折信息等）发送给所述服务器，用于服务器建立对象的推送信息与对象之间的对应关系，以便在服务器定位到用户的位置后（这里的位置可以理解为用户位于哪个商铺），可根据该对应关系，向该用户发送声音信号播放终端对应的对象的推送信息。

步骤 202：声音信号播放终端根据所述标识信息，对待播放声音信号进行加水印处理，得到具有水印的声音信号。

可选地，声音信号播放终端可通过以下方式对所述待播放声音信号进行加水印处理，得到具有水印的声音信号：

将所述待播放声音信号发送给加水印设备，由所述加水印设备根据所述标识信息对所述待播放声音信号进行加水印处理，得到具有水印的声音信号。

其中，加水印设备可采用现有技术中的音频水印嵌入技术，如 DCT（Discrete Cosine Transform，离散余弦变换）域音频水印嵌入技术、码分复用数字音频水印嵌入技术等，对所述声音信号播放终端的待播放声音信号进行加水印处理，得到具有水印的声音信号。

另外，加水印设备可为之前为所述声音信号播放终端对应的对象分配标识信息的服务器，这样，加水印设备在对声音信号播放终端的待播放声音信号进行加水印处理时，无需再次获取声音信号播放终端对应的对象的标识信息，从而节省了信息交互的次数，提高了信息处理的效率。

再有，加水印设备还可为专门设置的用于加水印的设备，如，可为基于声音信号播

放终端对应的对象的标识信息进行初始化后的专用加水印设备，这样，当加水印设备在对声音信号播放终端的待播放声音信号进行加水印处理时，相对服务器等设备来说，其进行加水印处理的效率会更高。

步骤 203：声音信号播放终端播放所述具有水印的声音信号。

- 5 可选地，声音信号播放终端可基于所述声音信号播放终端内部设置的声音播放软件、或者与所述声音信号播放终端相连接的外部声音播放设备，在所述声音信号播放终端对应的对象的位置内，播放所述具有水印的声音信号。

优选地，为了尽量使得客户端在所述声音信号播放终端对应的对象附近，均能收听到所述具有水印的声音信号，声音信号播放终端可将声音调得高一些。

- 10 步骤 204：客户端采集具有水印的声音信号。

其中，由前述步骤可知，所述具有水印的声音信号中的水印可用于指示声音信号播放终端对应的对象的标识信息。

另外，所述客户端所采集到的具有水印的声音信号通常为其所在位置周围的信号。

- 15 步骤 205：客户端解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，并将所述标识信息发送给服务器；或者，将采集的具有水印的声音信号发送给服务器。

也就是说，客户端在采集到具有水印的声音信号后，可直接将所述具有水印的声音信号发送给服务器，由服务器解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息；或者，可在对所述具有水印的声音信号进行解析后，将解析得到的所述水印对应的标识信息发送给服务器。

- 20 需要说明的是，由客户端对具有水印的声音信号进行解析，可避免当有大量客户端同时向服务器发送具有水印的声音信号时，服务器需同时对大量具有水印的声音信号进行解析的情况发生，以节省服务器的处理资源、减轻服务器的工作压力。另外，由服务器而非客户端来对具有水印的声音信号进行解析，可降低对客户端的性能要求，使得本申请实施例所述的方法适用范围更广；另外，对于客户端而言，也可节省客户端的处理资源、减轻客户端的工作压力。因而，在实际应用中，客户端可根据实际需求，选择上述解析方式中的任意一种方式，对此不作限定。
- 25

- 30 可选地，以由客户端对具有水印的声音信号进行解析为例，客户端可基于现有技术中的音频水印识别技术，如系统特征参数提取识别技术、DTW（Dynamic Time Warping，动态时间归准）在线并行算法识别技术等，解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息。

另外，由于客户端采集到的具有水印的声音信号可为多个，因而，客户端或服务
在对客户端采集到的具有水印的声音信号进行解析之前，还可首先将客户端采集到的所
有具有水印的声音信号中的、信号强度不高于设定强度阈值（该设定强度阈值可根据实
5 际情况灵活设定）的声音信号进行滤除，或者，将客户端采集到的所有具有水印的声音
信号中的、除信号强度最高的声音信号之外的其它所有声音信号滤除，以便后续对滤除
后的声音信号进行解析，对此不作赘述。

步骤 206：服务器若接收到所述标识信息，则根据接收到的所述标识信息，定位所
述客户端对应的用户的位置；或者，若接收到具有水印的声音信号，则解析所述声音信
号得到所述水印对应的标识信息，并根据所述标识信息定位所述客户端对应的用户的位
10 置。

其中，由前述步骤可知，所述服务器中可保存有对象的标识信息与对象的位置之间的
对应关系；因而，所述服务器在接收到客户端发送的标识信息，或者，对客户端发送
的具有水印的声音信号进行解析得到声音信号播放终端对应的对象的标识信息后，可根
据所述标识信息、以及保存的对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系，定位所述
15 客户端对应的用户的位置。

例如，若服务器接收到的标识信息或解析得到的标识信息为 A，且，根据保存的对
象的标识信息与对象的位置之间的对应关系得知标识信息 A 与位置 1 相对应，则可定位
客户端对应的用户位于位置 1 内。其中，需要说明的是，服务器可采用步骤 205 中所述
的声音信号解析方式，对具有水印的声音信号进行解析，对此不作赘述。

20 另外，需要说明的是，以根据接收到的所述标识信息，定位所述客户端对应的用户
的位置为例，若接收到的标识信息为多个，则在定位客户端对应的用户的位置时，可首
先确定该多个标识信息中的、对应的具有水印的声音信号的信号强度最高的标识信息，
并将该标识信息对应的位置作为客户端对应的用户的位置；或者，还可将该多个标识信
息对应的位置的交叠区域作为客户端对应的用户的位置，对此也不作赘述。

25 最后，需要说明的是，上述步骤 201~步骤 203 独立地构成了在声音信号播放终端侧
执行的流程，步骤 204~步骤 205 独立地构成了在客户端侧执行的流程，步骤 206 独立地
构成了在服务器侧执行的流程，对此也不作赘述。

由上述内容可知，本申请实施例一所述方案中，可通过识别客户端采集到的具有水
印的声音信号的方式实现用户的准确定位，无需用户执行开启其所对应的终端设备的蓝
30 牙功能并扫描其所在位置附近的蓝牙设备等的操作，从而在降低用户定位成本的基础上，

提高了用户定位的效率，提升了用户的应用体验。例如，对于商场内的可播放声音信号的商户来说，接入成本低，可操作性强；对于待定位的用户来说，不需要用户做任何操作，缩短了用户的操作链路，提升了用户的应用感知。

进一步地，如图 3 所示，本申请实施例一还提供了一种信息推送方法，所述信息推送方法的可能的应用场景仍可如图 1 所示，且，如图 3 所示，所述信息推送方法可包括本申请实施例一中所所述的步骤 201~步骤 206，另外，还可包括以下步骤 207：

步骤 207：服务器在定位到用户的位置后，向该用户发送声音信号播放终端对应的对象的推送信息。

在信息推送应用中，步骤 207 定位的用户位置可以是商铺信息。因为只要知道用户处于哪个商铺或者说哪个商铺附近就可以将该商铺的信息（如打折活动信息）推送给用户。

也就是说，在本申请实施例一所述方案中，在定位出客户端对应的用户的位置之后，还可向该用户发送声音信号播放终端对应的对象的推送信息，以实现信息的针对性推送，从而还可提高信息推送的准确性，提升用户的应用体验。

实施例二：

基于与实施例一中的定位用户的方法同样的发明构思，本申请实施例二提供了一种声音信号播放终端，所述声音信号播放终端的具体实施可参见上述方法实施例一中的相关描述，重复之处不再赘述，具体地，如图 4 所示，所述声音信号播放终端可包括：

标识获取单元 41，可用于获取所述声音信号播放终端对应的对象的标识信息；

声音处理单元 42，可用于根据所述标识信息，对待播放声音信号进行加水印处理，得到具有水印的声音信号；

声音播放单元 43，可用于播放所述具有水印的声音信号，以使得客户端采集所述具有水印的声音信号，并将采集的所述具有水印的声音信号发送给服务器，以使得服务器根据所述具有水印的声音信号定位所述客户端对应的用户的位置；或者，可用于播放所述具有水印的声音信号，以使得客户端采集所述具有水印的声音信号，并解析该声音信号将得到的水印对应的标识信息发送给服务器，以使得服务器根据所述标识信息定位所述客户端对应的用户的位置。

可选地，所述标识获取单元 41 具体可用于向服务器发送标识信息获取请求；以及，接收所述服务器根据所述标识信息获取请求为所述声音信号播放终端对应的对象分配的唯一性标识信息。

可选地，所述声音处理单元 42 具体可用于将所述待播放声音信号发送给加水印设备，由所述加水印设备根据所述标识信息对所述待播放声音信号进行加水印处理，得到具有水印的声音信号。

另外，基于与实施例一中的定位用户的方法同样的发明构思，本申请实施例二还提供了一种客户端，所述客户端的具体实施可参见上述方法实施例一中的相关描述，重复之处不再赘述，具体地，如图 5 所示，所述客户端可包括：

采集单元 51，可用于采集具有水印的声音信号，所述水印用于指示声音信号播放终端对应的对象的标识信息；

发送单元 52，可用于解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，并将所述标识信息发送给服务器，以使得服务器根据所述标识信息定位所述客户端对应的用户的位置；或者，将采集的具有水印的声音信号发送给服务器，以使得服务器解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，并根据所述标识信息定位所述客户端对应的用户的位置；

其中，所述服务器中保存有对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系。

再有，基于与实施例一中的定位用户的方法同样的发明构思，本申请实施例二还提供了一种服务器，所述服务器的具体实施可参见上述方法实施例一中的相关描述，重复之处不再赘述，具体地，如图 6 所示，所述服务器可包括：

接收单元 61，可用于接收客户端发送的标识信息，所述标识信息为客户端对声音信号播放终端播放的具有水印的声音信号进行解析所得到的；所述标识信息为声音信号播放终端对应的对象的标识信息；

定位单元 62，可用于根据接收到的所述标识信息、以及保存的对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系，定位所述客户端对应的用户的位置。

进一步地，基于与实施例一中的定位用户的方法同样的发明构思，本申请实施例二还提供了另一种服务器，所述另一种服务器的具体实施可参见上述方法实施例一中的相关描述，重复之处不再赘述，具体地，如图 7 所示，所述另一种服务器可包括：

接收单元 71，可用于接收客户端发送的具有水印的声音信号；所述水印用于指示声音信号播放终端对应的对象的标识信息；

定位单元 72，可用于解析所述声音信号得到所述水印对应的标识信息，并根据所述标识信息、以及保存的对象的标识信息与对象的位置之间的对应关系，定位所述客户端对应的用户的位置。

进一步地，基于与实施例一中的信息推送方法同样的发明构思，本申请实施例二还提供了一种信息推送设备，所述信息推送设备的具体实施可参见上述方法实施例一中的相关描述，重复之处不再赘述，具体地，如图 8 所示，所述信息推送设备可包括：

定位单元 81，可用于按照实施例一中的定位用户的方法定位用户；

- 5 发送单元 82，可用于在定位到用户的位置后，向该用户发送声音信号播放终端对应的对象的推送信息。

其中，所述信息推送设备通常可为实施例一中所述的服务器，对此不作赘述。

- 本领域技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、装置（设备）、或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件
10 方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

- 本申请是参照根据本申请实施例的方法、装置（设备）和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程
15 和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

- 20 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

- 25 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

- 尽管已描述了本申请的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括
30 优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。