

(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
2017 年 6 月 1 日 (01.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/088403 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/439 (2011.01) H04N 21/442 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/083544
- (22) 国际申请日: 2016 年 5 月 26 日 (26.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510844865.0 2015 年 11 月 26 日 (26.11.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。 乐视网信息技术(北京)股份有限公司 (LE SHI INTERNET INFORMATION & TECHNOLOGY CORP., BEIJING) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 王若韬 (WANG, Ruotao); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。

- (74) 代理人: 北京风雅颂专利代理有限公司 (BEI JING FORESTSONG PATENT AGENCY CO.,LTD); 中国北京市海淀区中关村南大街 17 号韦伯时代中心 C 座 1301, Beijing 100081 (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, 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, ST, 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)。

[见续页]

(54) Title: MUTING METHOD AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 进行静音的方法及终端设备

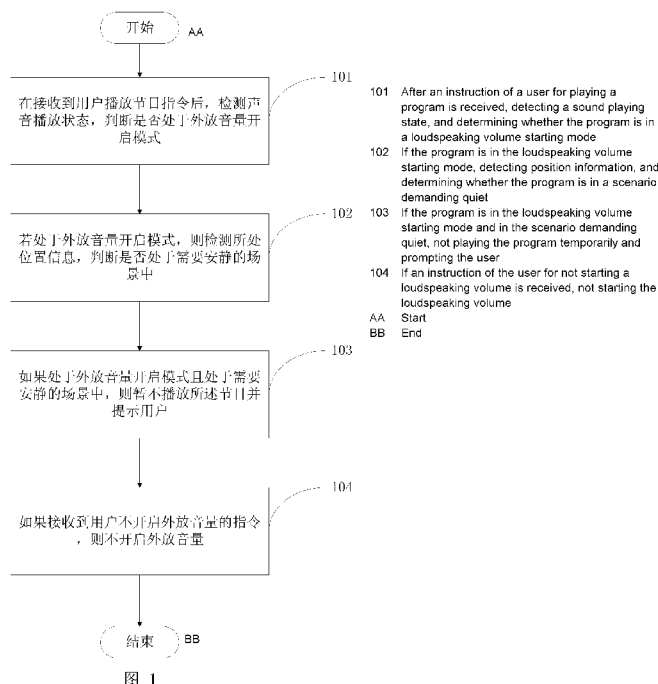


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a muting method and a terminal device. The method comprises: after an instruction of a user for playing a program is received, detecting a sound playing state and position information; if the program is in a loudspeaking volume starting mode and in a scenario demanding quiet, not playing the program temporarily and prompting the user; and if an instruction of the user for not starting a loudspeaking volume is received, not starting the loudspeaking volume in a program playing process. According to the method of the present invention, by analysing whether a position where a terminal device is located is a scenario demanding quiet, whether to use a mute mode for playing is determined, so that the terminal device is prevented from disturbing others or playing a part in discourteous behaviour by making a noise unexpectedly in the scenario demanding quiet.

(57) 摘要: 本发明公开了一种进行静音的方法及终端设备, 包括: 在接收到用户播放节目指令后, 检测声音播放状态和所处位置信息; 如果处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中, 则暂不播放所述节目并提示用户; 如果接收到用户不开启外放音量的指令, 则在节目播放过程中不开启外放音量。本发明方法通过分析终端设备所处位置是否为需要安静的场景, 从而确定是否采用静音模式进行播放, 以防止终端设备在需要安静的场景中意外发出声响, 打扰其他人或不礼貌。

的场景中意外发出声响, 打扰其他人或不礼貌。

WO 2017/088403 A1

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

进行静音的方法及终端设备

- 5 本申请基于申请号为 2015108448650、申请日为 2015 年 11 月 26 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

- 10 本发明涉及多媒体技术领域，特别是涉及一种进行静音的方法及终端设备。

背景技术

- 播放音乐或视频等多媒体是人们休闲娱乐时经常用以放松心情的途径。
- 15 各种多媒体播放软件层出不穷，多媒体播放设备也种类繁多，包括录音机、单放机、MP3、MP4、电脑等等，现如今，集多媒体播放、通讯、摄像等多功能于一体的智能手机是人们最常用的终端设备。
- 终端设备具有声音外放喇叭，然而在图书馆、教室、办公室、咖啡馆、电影院、会议室等较为安静的场景中打开多媒体播放软件播放音频或视频时，
- 20 人们常常会因为忘记音量设置状态（是否静音等），出现“播放音频或视频时，声音公放，造成突然发声”的问题。

发明内容

- 有鉴于此，本发明实施例的目的在于提出一种进行静音的方法及终端设备，以防止终端设备在需要安静的场景中突然发声。
- 25 基于上述目的，作为一个实施例，提供的进行静音的方法包括：
- 在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态和所处位置信息；
- 如果处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中，则暂不播放所述节目并提示用户；
- 30 如果接收到用户不开启外放音量的指令，则在节目播放过程中不开启外放音量。

在本发明的一些实施例中，所述检测声音播放状态和所处位置信息的步

骤包括：

检测声音播放状态，判断是否处于外放音量开启模式；

若处于外放音量开启模式，则检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中。

- 5 在本发明的一些实施例中，所述检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中的步骤包括：

通过 GPS 定位所处位置坐标，基于所处位置坐标在电子地图数据库中匹配当前位置，判断当前所处位置是否处于需要安静的场景中。

- 10 在本发明的一些实施例中，所述检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中的步骤包括：

获取当前连接网络的 IP 地址，通过将该 IP 地址与预先存储的安静场景数据库中的 IP 地址进行匹配，判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景。

在本发明的一些实施例中，该方法还包括：

接收用户添加新 IP 地址至所述安静场景数据库的指令；

- 15 提取当前连接网络的 IP 地址，作为新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库。

在本发明的一些实施例中，所述安静场景数据库存储于网络服务器端；

所述新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库后，还包括：

- 20 网络服务器端接收到所述新添加的 IP 地址后，判断该新添加的 IP 地址以前是否接收过、且超过预设次数阈值，如果是，则将该新添加的 IP 地址作为需要安静的场景的 IP 地址保存到所述安静场景数据库中。

在本发明的一些实施例中，所述在节目播放过程中不开启外放音量为不开启外放音量为采用静音模式继续播放所述节目，

并在所述节目采用静音模式进行播放过程中，还包括：

- 25 检测是否有耳机插入耳机接口中，若是，则以暂停前的音量播放所述节目；和/或

判断是否处于需要安静的场景中，若否，则以暂停前的音量播放所述节目。

- 30 在本发明实施例的另一方面，还提供了一种实现上述方法的终端设备，作为一个实施例该设备包括：

检测模块，用于在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态和所

处位置信息；

提示模块，用于如果处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中，则暂不播放所述节目并提示用户；

5 播放模块，用于如果接收到用户不开启外放音量的指令，则在节目播放过程中不开启外放音量。

在本发明的一些实施例中，所述检测模块包括：

外放检测模块，用于在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态，判断是否处于外放音量开启模式；

10 场景检测模块，用于若处于外放音量开启模式，则检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中。

在本发明的一些实施例中，所述场景检测模块通过 GPS 定位所处位置坐标，基于所处位置坐标在电子地图数据库中匹配当前位置，判断当前所处位置是否处于需要安静的场景中。

15 在本发明的一些实施例中，所述场景检测模块获取当前连接网络的 IP 地址，通过将该 IP 地址与预先存储的安静场景数据库中的 IP 地址进行匹配，判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景。

在本发明的一些实施例中，该终端设备还包括 IP 添加模块，用于接收用户添加新 IP 地址至所述安静场景数据库的指令，提取当前连接网络的 IP 地址，作为新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库。

20 在本发明的一些实施例中，所述安静场景数据库存储于网络服务器端，

网络服务器端接收到所述新添加的 IP 地址后，判断该新添加的 IP 地址以前是否接收过、且超过预设次数阈值，如果是，则将该新添加的 IP 地址作为需要安静的场景的 IP 地址保存到所述安静场景数据库中。

25 在本发明的一些实施例中，该终端设备还包括恢复播放模块，所述播放模块不开启外放音量为采用静音模式继续播放所述节目，并在所述节目采用静音模式进行播放过程中，该恢复播放模块用于检测是否有耳机插入耳机接口中，若是，则以暂停前的音量播放所述节目；和/或

判断是否处于需要安静的场景中，若否，则以暂停前的音量播放所述节目。

30 在本发明的又一方面，还提供了一种装置，作为一个实施例，该装置包括：一个或多个处理器；以及

用于存储操作指令的存储器；

所述一个或多个处理器被配置为从所述存储器中获取操作指令并执行：

在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态和所处位置信息；

如果处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中，则暂不播放所述

5 节目并提示用户；

如果接收到用户不开启外放音量的指令，则在节目播放过程中不开启外放音量。

在本发明的一些实施例中，所述处理器还用于执行：

在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态，判断是否处于外放

10 音量开启模式；

若处于外放音量开启模式，则检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中。

在本发明的一些实施例中，所述装置还包括用于获取所处位置坐标的GPS定位系统传感器，所述处理器还用于执行：

15 基于所处位置坐标在电子地图数据库中匹配当前位置，判断当前所处位置是否处于需要安静的场景中。

在本发明的一些实施例中，所述处理器还用于执行：

获取当前连接网络的IP地址，通过将该IP地址与预先存储的安静场景数据库中的IP地址进行匹配，判断当前IP地址是否为需要安静的场景。

20 在本发明的一些实施例中，所述处理器还用于执行：

接收用户添加新IP地址至所述安静场景数据库的指令，提取当前连接网络的IP地址，作为新添加的IP地址传输至所述安静场景数据库。

在本发明的一些实施例中，所述安静场景数据库存储于网络服务器端；所述处理器还用于执行：

25 向网络服务器端发送所述新添加的IP地址，由所述网络服务器端判断该新添加的IP地址以前是否接收过、且超过预设次数阈值，如果是，则将该新添加的IP地址作为需要安静的场景的IP地址保存到所述安静场景数据库中。

在本发明的一些实施例中，所述在节目播放过程中不开启外放音量为采用静音模式继续播放所述节目，

30 并在所述节目采用静音模式进行播放过程中，所述处理器还用于执行：

检测是否有耳机插入耳机接口中，若是，则以暂停前的音量播放所述节

目；和/或

判断是否处于需要安静的场景中，若否，则以暂停前的音量播放所述节目。

从上面所述可以看出，本发明实施例提供的进行静音的方法及终端设备，通过判断终端设备是否处于需要安静的场景中，控制所述节目是否采用静音模式进行播放，从而使终端设备处于需要安静的场景中时，可以自动地采用静音模式进行播放。因此，该方法通过分析终端设备所处位置是否为需要安静的场景，从而确定是否采用静音模式进行播放，以防止终端设备在需要安静的场景中意外发出声响，打扰其他人或不礼貌。

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和解释性的，并不能限制本发明。

附图说明

为了更清楚地说明本公开的实施例，下面将对实施例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他的附图。

图1为本发明一个实施例的进行静音的方法的流程示意图；

图2为本发明另一个实施例的进行静音的方法的流程示意图；

图3为本发明又一个实施例的进行静音的方法的流程示意图；

图4为本发明一个实施例的进行静音的终端设备的结构示意图；

图5为本发明另一个实施例的进行静音的终端设备的结构示意图；

图6为本发明又一个实施例的进行静音的终端设备的结构示意图。

通过上述附图，已示出本公开明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本公开的概念。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，并参照附图，对本发明进一步详细说明。

在图书馆、教室、办公室、咖啡馆、电影院、会议室等较为安静的场景中打开多媒体播放软件播放音频或视频时，人们常常会因为忘记音量设置状

态（是否静音等），出现“播放音频或视频时，声音公放，造成突然发声”的问题。为了解决这一问题，本发明实施例提供一种音频或者视频播放中进行自动静音的方法，包括：在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态和所处位置信息；如果处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中，则暂不播放所述节目并提示用户；如果接收到用户不开启外放音量的指令，则在节目播放过程中不开启外放音量。该方法通过分析终端设备所处位置是否为需要安静的场景，从而确定是否采用静音模式进行播放，以防止终端设备在需要安静的场景中意外发出声响，打扰其他人或不礼貌。

参考图 1 所示，其为本发明一个实施例的进行静音的方法的流程示意图，作为本发明的一个实施例，所述进行静音的方法包括：

步骤 101，在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态，判断是否处于外放音量开启模式。

在该步骤中，用户打开多媒体播放软件播放节目，终端设备接收用户播放节目的指令，在接收到用户播放节目的指令后，检测终端设备的声音播放状态，判断该终端设备是否处于外放音量开启模式。其中，所述节目是指音频、视频等会通过扬声器播放声音的多媒体。

步骤 102，若处于外放音量开启模式，则检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中。

具体地，若终端设备处于外放音量开启模式，则继续检测该终端设备所处位置信息，判断该终端设备是否处于需要安静的场景中。

需要说明的是，在本发明实施例中，所述需要安静的场景是指图书馆、博物馆、医院、教室、办公室、咖啡馆、电影院、会议室等较为安静的场景中的至少一种，这些场景一般需要人们保持安静，终端设备在这些需要安静的场景中发出声响，会打扰他人。

在本发明的一个可选实施例中，所述位置信息可以是经、纬度坐标信息，也可以是 IP 地址。

举例来说，在本发明的一个较佳实施例中，所述检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中的步骤包括：通过 GPS 定位所处位置坐标，基于所处位置坐标在电子地图数据库中匹配当前位置，判断当前所处位置是否处于需要安静的场景中。可选地，在此步骤中，获取来自 GPS 定位系统传感器的终端设备的当前经、纬度坐标信息，然后根据所述经、纬度坐标信息在

电子地图数据库中匹配当前位置，判断当前位置是否为需要安静的场景。可以预先存储所述需要安静的场景的经、纬度坐标信息，以便于将终端设备的所处位置与这些需要安静的场景进行匹配，从而判断终端设备当前是否处于需要安静的场景中。在该实施例中，即使终端设备没有连接网络，也可以通过 GPS 进行定位，避免受限于网络连接。

在本发明的另一个较佳实施例中，所述检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中的步骤包括：获取当前连接网络的 IP 地址，通过将该 IP 地址与预先存储的安静场景数据库中的 IP 地址进行匹配，判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景。较佳地，可以预先将需要安静的场景的 IP 地址存储在安静场景数据库中，以便于将终端设备的 IP 地址与所述需要安静的场景的 IP 地址进行匹配，从而判断终端设备是否处于需要安静的场景中。具体地，获取当前连接网络的 IP 地址，将该 IP 地址与安静场景数据库中的 IP 地址进行匹配，判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景的 IP 地址，从而判断是否处于需要安静的场景中。在该实施例中，终端设备需要连接网络，例如需要在 WIFI 环境、3G 或者 4G 网络下进行。可选地，所述安静场景数据库存储于网络服务器端。

在本发明的一个可选实施例中，所述方法还包括：接收用户添加新 IP 地址至所述安静场景数据库的指令；提取当前连接网络的 IP 地址，作为新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库。在该实施例中，若终端设备当前的 IP 地址与安静场景数据库中的 IP 地址不匹配，可以进一步将该 IP 地址添加到安静场景数据库中，更新该安静场景数据库，以提高安静场景判断的准确性。具体地，若用户触发添加新的 IP 地址到所述安静场景数据库的指令，在接收到用户添加新 IP 地址至所述安静场景数据库的指令之后，提取该终端设备当前连接网络的 IP 地址，并将该 IP 地址作为新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库，使该安静场景数据库更新。

可选地，所述安静场景数据库存储于网络服务器端，所述新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库后，还包括：网络服务器端接收到所述新添加的 IP 地址后，判断该新添加的 IP 地址以前是否接收过、且超过预设次数阈值，如果是，则将该新添加的 IP 地址作为需要安静的场景的 IP 地址保存到所述安静场景数据库中。需要说明的是，可以在网络服务器上设置新 IP 地址的接收次数阈值，例如 3 次，5 次等，当网络服务器端接收到新 IP 地址的次

数超过该阈值时，则将该新 IP 地址作为需要安静的场景的 IP 地址保存到所述安静场景数据库中。

步骤 103，如果处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中，则暂不播放所述节目并提示用户。

- 5 具体地，如果所述终端设备处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中，则暂不播放所述节目，同时提示用户是否开启外放音量；若判断终端设备没有处于需要安静的场景中，则播放所述节目。

在本发明的一个较佳实施例中，暂不播放所述节目时，可以在播放流媒体的节目界面上叠加显示所述是否开启外放音量的提示窗口，以提示用户是否开启外放音量。可选地，所述提示窗口的形式包括全覆盖半透明、部分覆盖不透明或部分覆盖半透明。如果终端设备不是处于外放音量开启模式的，有可能是扬声器关闭，也可能是有耳机插入在终端设备的耳机接口中，则可以播放所述节目。

- 15 步骤 104，如果接收到用户不开启外放音量的指令，则在节目播放过程中不开启外放音量。

在本发明的又一个实施例中，所述在节目播放过程中不开启外放音量为采用静音模式继续播放所述节目。在该步骤中，终端设备接收用户不开启外放音量的指令，控制所述节目采用静音模式进行播放，即关闭扬声器，从而避免终端设备在需要安静的场景中突然发声。相反地，若接收到用户开启外放音量的指令，则播放所述节目。对应于步骤 103，用户可以在所述是否开启外放音量的提示窗口上选择是否触发不开启外放音量的指令。

在本发明的又一个较佳实施例中，若接收到用户开启外放音量的指令，则以暂停前的音量播放所述节目，用户便可无需再次调整播放音量。

- 25 进一步地，在本发明的一个较佳实施例中，在所述节目采用静音模式进行播放过程中，还包括：检测是否有耳机插入耳机接口中，当检测到有耳机插入时，则播放所述节目。可选地，当检测到有耳机插入时，则以暂停前的音量播放所述节目。

具体地，作为本发明的又一个实施例，可以采用如下方式判断是否有耳机插入终端设备：检测听筒检测引脚 HEADSET_DET 的电压，然后判定其电平高低。所述听筒检测引脚 HEADSET_DET 定义为听筒检测引脚，是以 GPIO 引脚，即通用输入输出引脚。所述听筒检测引脚 HEADSET_DET，在

耳机未插入终端设备时，为悬空状态，即高电平；当耳机插入终端设备后，其连接耳机，为低电平。本发明通过检测听筒检测引脚 HEADSET_DET 的电平，当听筒检测引脚 HEADSET_DET 为高电平时，判定为未插入状态，耳机未插入终端设备，此时终端设备的音频通路为默认的免提模式；当听筒检测

5 引脚 HEADSET_DET 为低电平时，判定为插入状态，耳机插入终端设备，音频通路切换为耳机模式。当检测到耳机插入终端设备时，则以暂停前的音量播放所述节目。

在本发明的又一个较佳实施例中，在所述节目采用静音模式进行播放过程中，还包括：判断是否处于需要安静的场景中，若否，则播放所述节目。

- 10 可选地，最好以暂停前的音量播放所述节目，使用户无需再次调整播放音量。可选地，在所述节目采用静音模式进行播放过程中，还包括：实时判断是否处于需要安静的场景中，若否，则播放所述节目。具体地，在节目采用静音模式进行播放的过程中，终端设备的所处位置有可能发生变化，因此最好实时判断该终端设备是否处于需要安静的场景中，若否，则以暂停前的音量播
- 15 放所述节目，此时该终端设备可以开启扬声器进行播放；若是，则保持不开启外放音量。

以下通过一可选实施例对本发明提供的根据的方法做进一步的详细说明，如图 2 所示，本实施例主要包括以下步骤：

- 20 步骤 201，接收用户播放节目的指令。

步骤 202，判断是否处于外放音量开启模式，若否，则执行步骤 207，说明耳机接口插有耳机，即使播放也不会惊扰让人；若是，则执行步骤 203。

- 步骤 203，判断是否处于需要安静的场景中，若否，则执行步骤 207，若是，则执行步骤 204。在该步骤中，可以通过 GPS 定位所述终端设备的所处
- 25 位置，判断所述位置是否处于需要安静的场景中；也可以获取终端设备当前连接网络的 IP 地址，通过将该 IP 地址与预先存储的安静场景数据库中的 IP 地址进行匹配，判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景，以便于方便、快速地判断终端设备是否处于需要安静的场景中。

- 步骤 204，暂不播放所述节目，同时提示用户是否开启外放音量。即该
- 30 终端设备处于外放音量开启模式、并且处于需要安静的场景中。

步骤 205，接收用户不开启外放音量的指令，不开启外放音量。

步骤 206, 判断是否处于需要安静的场景中, 若否, 则执行步骤 207, 若是, 则执行步骤 208。

步骤 207, 播放所述节目。

5 步骤 208, 不开启外放音量。可选地, 所述不开启外放音量为采用静音模式继续播放所述节目。

在本发明的一个可选实施例中, 步骤 207 为: 以暂停前的音量播放所述节目。

作为本发明的另一可选实施例, 将上述步骤 206 替换为: 检测是否有耳机插入耳机接口中, 若否, 则执行步骤 208, 若是, 则执行步骤 207。

10 作为本发明的又一可选实施例, 将上述步骤 206 替换为: 实时判断是否处于需要安静的场景中, 并且检测是否有耳机插入耳机接口中, 若既处于需要安静的场景中, 又检测不到耳机插入, 则执行步骤 208, 其他情况则执行步骤 207。

15 如图 3 所示, 作为本发明的又一可选实施例, 在通过 IP 地址判断是否处于需要安静的场景中的实施例中, 本发明提供的方法还包括:

步骤 301, 获取当前连接网络的 IP 地址。

步骤 302, 将该 IP 地址与预先存储的安静场景数据库中的 IP 地址进行匹配。

20 步骤 303, 判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景, 若是, 则执行步骤 304, 若否, 则执行步骤 305。

步骤 304, 暂不播放所述节目, 提示用户是否开启外放音量。

步骤 305, 暂不播放所述节目, 提示用户是否添加新 IP 地址至所述安静场景数据库。

25 步骤 306, 接收用户添加新 IP 地址至所述安静场景数据库的指令。

步骤 307, 提取当前连接网络的 IP 地址, 作为新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库。由网络服务器端将接收到的新添加的 IP 地址作为需要安静的场景的 IP 地址保存到所述安静场景数据库中, 从而更新该安静场景数据库, 以提高安静场景判断的准确性。

30

本发明还提供了一种进行静音的终端设备, 如图 4 所示, 该终端设备包括:

检测模块 401，用于在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态和所处位置信息。具体如上述实施例所述。

提示模块 402，用于如果处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中，则暂不播放所述节目并提示用户。具体如上述实施例所述。

- 5 播放模块 403，用于如果接收到用户不开启外放音量的指令，则在节目播放过程中不开启外放音量。具体如上述实施例所述。

作为本发明的又一个实施例，所述检测模块 401 包括：

外放检测模块，用于在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态，判断是否处于外放音量开启模式。具体如上述实施例所述。

- 10 场景检测模块，用于若处于外放音量开启模式，则检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中。具体如上述实施例所述。

- 在本发明的一个较佳实施例中，所述场景检测模块通过 GPS 定位所处位置坐标，基于所处位置坐标在电子地图数据库中匹配当前位置，判断当前所处位置是否处于需要安静的场景中。具体如上述实施例所述。在本发明的另一个实施例中，所述场景检测模块获取当前连接网络的 IP 地址，通过将该 IP 地址与预先存储的安静场景数据库中的 IP 地址进行匹配，判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景。具体如上述实施例所述。
- 15

- 在本发明的一个较佳实施例中，如图 5 所示，所述终端设备还可以包括 IP 添加模块 404，用于接收用户添加新 IP 地址至所述安静场景数据库的指令，提取当前连接网络的 IP 地址，作为新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库。具体如上述实施例所述。
- 20

- 在本发明的另一个较佳实施例中，所述安静场景数据库存储于网络服务器端，网络服务器端接收到所述新添加的 IP 地址后，判断该新添加的 IP 地址以前是否接收过、且超过预设次数阈值，如果是，则将该新添加的 IP 地址作为需要安静的场景的 IP 地址保存到所述安静场景数据库中。具体如上述实施例所述。
- 25

- 在本发明的另一个实施例，如图 6 所示，该终端设备还包括恢复播放模块 405，所述播放模块在节目播放过程中不开启外放音量为采用静音模式继续播放所述节目，并在所述节目采用静音模式进行播放过程中，该恢复播放模块 405 检测是否有耳机插入耳机接口中，若是，则以暂停前的音量播放所述节目；和/或 判断是否处于需要安静的场景中，若否，则以暂停前的音量
- 30

播放所述节目。具体如上述实施例所述。

本发明实施例还提供一种装置，包括：一个或多个处理器；以及用于存储操作指令的存储器；

5 所述一个或多个处理器被配置为从所述存储器中获取操作指令并执行：
在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态和所处位置信息；
如果处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中，则暂不播放所述
节目并提示用户；

如果接收到用户不开启外放音量的指令，则在节目播放过程中不开启外
10 放音量。

在本发明的一些实施例中，所述处理器还用于执行：

在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态，判断是否处于外放
音量开启模式；

若处于外放音量开启模式，则检测所处位置信息，判断是否处于需要安
15 静的场景中。

在本发明的一些实施例中，所述装置还包括用于获取所处位置坐标的
GPS 定位系统传感器，所述处理器还用于执行：

基于所处位置坐标在电子地图数据库中匹配当前位置，判断当前所处位
置是否处于需要安静的场景中。

20 在本发明的一些实施例中，所述处理器还用于执行：

获取当前连接网络的 IP 地址，通过将该 IP 地址与预先存储的安静场景
数据库中的 IP 地址进行匹配，判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景。

在本发明的一些实施例中，所述处理器还用于执行：

接收用户添加新 IP 地址至所述安静场景数据库的指令，提取当前连接网
25 络的 IP 地址，作为新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库。

在本发明的一些实施例中，所述安静场景数据库存储于网络服务器端；
所述处理器还用于执行：

向网络服务器端发送所述新添加的 IP 地址，由所述网络服务器端判断该
新添加的 IP 地址以前是否接收过、且超过预设次数阈值，如果是，则将该新
30 添加的 IP 地址作为需要安静的场景的 IP 地址保存到所述安静场景数据库中。

在本发明的一些实施例中，所述在节目播放过程中不开启外放音量为采

用静音模式继续播放所述节目，

并在所述节目采用静音模式进行播放过程中，所述处理器还用于执行：

检测是否有耳机插入耳机接口中，若是，则以暂停前的音量播放所述节目；和/或

- 5 判断是否处于需要安静的场景中，若否，则以暂停前的音量播放所述节目。

10 如上所述，本发明提供的进行静音的方法及终端设备，通过判断终端设备是否处于需要安静的场景中，控制所述节目是否采用静音模式进行播放，从而使终端设备处于需要安静的场景中时，可以自动地采用静音模式进行播放。因此，该方法通过分析终端设备所处位置是否为需要安静的场景，从而确定是否采用静音模式进行播放，以防止终端设备在需要安静的场景中意外发出声响，打扰其他人或不礼貌。

- 15 此外，典型地，本公开所述的装置可为各种电子终端设备，例如手机、个人数字助理(PDA)、平板电脑(PAD)等，因此本公开的保护范围不应限定为某种特定类型的装置。

20 此外，根据本公开的方法还可以被实现为由 CPU 执行的计算机程序，该计算机程序可以存储在计算机可读存储介质中。在该计算机程序被 CPU 执行时，执行本公开的方法中限定的上述功能。

此外，上述方法步骤以及系统单元也可以利用控制器以及用于存储使得控制器实现上述步骤或单元功能的计算机程序的计算机可读存储介质实现。

- 25 此外，应该明白的是，本文所述的计算机可读存储介质(例如，存储器)可以是易失性存储器或非易失性存储器，或者可以包括易失性存储器和非易失性存储器两者。作为例子而非限制性的，非易失性存储器可以包括只读存储器(ROM)、可编程 ROM(PROM)、电可编程 ROM(EPROM)、电可擦写可编程 ROM(EEPROM) 或快闪存储器。易失性存储器可以包括随机存取存储器(RAM)，该 RAM 可以充当外部高速缓存存储器。作为例子而非限制性的，RAM 可以以多种形式获得，比如同步 RAM(DRAM)、动态 RAM(DRAM)、同步 DRAM(SDRAM)、双数据速率 SDRAM(DDR SDRAM)、增强 SDRAM(ESDRAM)、同步链路 DRAM(SLDRAM) 以及直接 RambusRAM(DRRAM)。所公开的方面的存储设备意在包括但不限于这些和
- 30

其它合适类型的存储器。

本领域技术人员还将明白的是，结合这里的公开所描述的各种示例性逻辑块、模块、电路和算法步骤可以被实现为电子硬件、计算机软件或两者的组合。为了清楚地说明硬件和软件的这种可互换性，已经就各种示意性组件、
5 方块、模块、电路和步骤的功能对其进行了一般性的描述。这种功能是被实现为软件还是被实现为硬件取决于具体应用以及施加给整个系统的设计约束。本领域技术人员可以针对每种具体应用以各种方式来实现所述的功能，但是这种实现决定不应被解释为导致脱离本公开的范围。

结合这里的公开所描述的各种示例性逻辑块、模块和电路可以利用被设计成用于执行这里所述功能的下列部件来实现或执行：通用处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA) 或其它可编程逻辑器件、分立门或晶体管逻辑、分立的硬件组件或者这些部件的任何组合。通用处理器可以是微处理器，但是可替换地，处理器可以是任何传统处理器、控制器、微控制器或状态机。处理器也可以被实现为计算设备的组合，例如，DSP 和微处理器的组合、多个微处理器、一个或多个微处理器结合 DSP 核、或任何其它这种配置。

结合这里的公开所描述的方法或算法的步骤可以直接包含在硬件中、由处理器执行的软件模块中或这两者的组合中。软件模块可以驻留在 RAM 存储器、快闪存储器、ROM 存储器、EPROM 存储器、EEPROM 存储器、寄存器、硬盘、可移动盘、CD-ROM、或本领域已知的任何其它形式的存储介质中。示例性的存储介质被耦合到处理器，使得处理器能够从该存储介质中读取信息或向该存储介质写入信息。在一个替换方案中，所述存储介质可以与处理器集成在一起。处理器和存储介质可以驻留在 ASIC 中。ASIC 可以驻留在用户终端中。在一个替换方案中，处理器和存储介质可以作为分立组件驻留在用户终端中。

在一个或多个示例性设计中，所述功能可以在硬件、软件、固件或其任意组合中实现。如果在软件中实现，则可以将所述功能作为一个或多个指令或代码存储在计算机可读介质上或通过计算机可读介质来传送。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质，该通信介质包括有助于将计算机程序从一个位置传送到另一个位置的任何介质。存储介质可以是能够被通用或专用计算机访问的任何可用介质。作为例子而非限制性的，该计算机可读介质

可以包括 RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM 或其它光盘存储设备、磁盘存储设备或其它磁性存储设备，或者是可以用于携带或存储形式为指令或数据结构的所需程序代码并且能够被通用或专用计算机或者通用或专用处理器访问的任何其它介质。此外，任何连接都可以适当地称为计算机可读介质。例如，如果使用同轴电缆、光纤电缆、双绞线、数字用户线路(DSL) 或诸如红外线、无线电和微波的无线技术来从网站、服务器或其它远程源发送软件，则上述同轴电缆、光纤电缆、双绞线、DSL 或诸如红外先、无线电和微波的无线技术均包括在介质的定义。如这里所使用的，磁盘和光盘包括压缩盘(CD)、激光盘、光盘、数字多功能盘(DVD)、软盘、蓝光盘，其中磁盘通常磁性地再现数据，而光盘利用激光光学地再现数据。上述内容的组合也应当包括在计算机可读介质的范围内。

公开的示例性实施例，但是应当注公开的示例性实施例，但是应当注意，在不背离权利要求限定的本公开的范围的前提下，可以进行多种改变和修改。根据这里描述的公开实施例的方法权利要求的功能、步骤和/或动作不需以任何特定顺序执行。此外，尽管本公开的元素可以以个体形式描述或要求，但是也可以设想多个，除非明确限制为单数。

应当理解的是，在本文中使用的，除非上下文清楚地支持例外情况，单数形式“一个” (“a”、“an”、“the”) 旨在也包括复数形式。还应当理解的是，在本文中使用的“和/或”是指包括一个或者一个以上相关联地列出的项目的任意和所有可能组合。

上述本公开实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

所属领域的普通技术人员应当理解：以上任何实施例的讨论仅为示例性的，并非旨在暗示本公开的范围（包括权利要求）被限于这些例子；在本发明的思路下，以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合，步骤可以以任意顺序实现，并存在如上所述的本发明的不同方面的许多其它变化，为了简明它们没有在细节中提供。因此，凡在本发明的精神和原则之

内，所做的任何省略、修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种进行静音的方法，其特征在于，包括：

在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态和所处位置信息；

5 如果处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中，则暂不播放所述节目并提示用户；

如果接收到用户不开启外放音量的指令，则在节目播放过程中不开启外放音量。

10 2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述检测声音播放状态和所处位置信息的步骤包括：

检测声音播放状态，判断是否处于外放音量开启模式；

若处于外放音量开启模式，则检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中。

15 3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中的步骤包括：

通过 GPS 定位所处位置坐标，基于所处位置坐标在电子地图数据库中匹配当前位置，判断当前所处位置是否处于需要安静的场景中。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中的步骤包括：

20 获取当前连接网络的 IP 地址，通过将该 IP 地址与预先存储的安静场景数据库中的 IP 地址进行匹配，判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

接收用户添加新 IP 地址至所述安静场景数据库的指令；

25 提取当前连接网络的 IP 地址，作为新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述安静场景数据库存储于网络服务器端；

所述新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库后，还包括：

30 网络服务器端接收到所述新添加的 IP 地址后，判断该新添加的 IP 地址以前是否接收过、且超过预设次数阈值，如果是，则将该新添加的 IP 地址作为需要安静的场景的 IP 地址保存到所述安静场景数据库中。

7. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述在节目播放过程中不开启外放音量为采用静音模式继续播放所述节目,

并在所述节目采用静音模式进行播放过程中, 还包括:

检测是否有耳机插入耳机接口中, 若是, 则以暂停前的音量播放所述节目; 和/或

判断是否处于需要安静的场景中, 若否, 则以暂停前的音量播放所述节目。

8. 一种终端设备, 其特征在于, 包括:

检测模块, 用于在接收到用户播放节目指令后, 检测声音播放状态和所处位置信息;

提示模块, 用于如果处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中, 则暂不播放所述节目并提示用户;

播放模块, 用于如果接收到用户不开启外放音量的指令, 则在节目播放过程中不开启外放音量。

9. 根据权利要求 8 所述的终端设备, 其特征在于, 所述检测模块包括:

外放检测模块, 用于在接收到用户播放节目指令后, 检测声音播放状态, 判断是否处于外放音量开启模式;

场景检测模块, 用于若处于外放音量开启模式, 则检测所处位置信息, 判断是否处于需要安静的场景中。

10. 根据权利要求 9 所述的终端设备, 其特征在于, 所述场景检测模块通过 GPS 定位所处位置坐标, 基于所处位置坐标在电子地图数据库中匹配当前位置, 判断当前所处位置是否处于需要安静的场景中。

11. 根据权利要求 9 所述的终端设备, 其特征在于, 所述场景检测模块获取当前连接网络的 IP 地址, 通过将该 IP 地址与预先存储的安静场景数据库中的 IP 地址进行匹配, 判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景。

12. 根据权利要求 11 所述的终端设备, 其特征在于, 还包括 IP 添加模块, 用于接收用户添加新 IP 地址至所述安静场景数据库的指令, 提取当前连接网络的 IP 地址, 作为新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库。

13. 根据权利要求 12 所述的终端设备, 其特征在于, 所述安静场景数据库存储于网络服务器端; 还包括:

IP 发送模块, 用于向网络服务器端发送所述新添加的 IP 地址, 由所述网

络服务器端判断该新添加的 IP 地址以前是否接收过、且超过预设次数阈值，如果是，则将该新添加的 IP 地址作为需要安静的场景的 IP 地址保存到所述安静场景数据库中。

14. 根据权利要求 8 所述的终端设备，其特征在于，还包括恢复播放模块，所述播放模块在节目播放过程中不开启外放音量为采用静音模式继续播放所述节目，并在所述节目采用静音模式进行播放过程中，

该恢复播放模块用于检测是否有耳机插入耳机接口中，若是，则以暂停前的音量播放所述节目；和/或

判断是否处于需要安静的场景中，若否，则以暂停前的音量播放所述节目。

15. 一种装置，其特征在于，包括：一个或多个处理器；以及用于存储操作指令的存储器；

所述一个或多个处理器被配置为从所述存储器中获取操作指令并执行：

在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态和所处位置信息；

如果所述处于外放音量开启模式且处于需要安静的场景中，则暂不播放所述节目并提示用户；

如果接收到用户不开启外放音量的指令，则在节目播放过程中不开启外放音量。

16. 根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述处理器还用于执行：

在接收到用户播放节目指令后，检测声音播放状态，判断是否处于外放音量开启模式；

若处于外放音量开启模式，则检测所处位置信息，判断是否处于需要安静的场景中。

17. 根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，还包括用于获取所处位置坐标的 GPS 定位系统传感器，所述处理器还用于执行：

基于所处位置坐标在电子地图数据库中匹配当前位置，判断当前所处位置是否处于需要安静的场景中。

18. 根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述处理器还用于执行：

获取当前连接网络的 IP 地址，通过将该 IP 地址与预先存储的安静场景数据库中的 IP 地址进行匹配，判断当前 IP 地址是否为需要安静的场景。

19. 根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述处理器还用于执行：

接收用户添加新 IP 地址至所述安静场景数据库的指令，提取当前连接网络的 IP 地址，作为新添加的 IP 地址传输至所述安静场景数据库。

20. 根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，所述安静场景数据库存储于网络服务器端；所述处理器还用于执行：

- 5 向网络服务器端发送所述新添加的 IP 地址，由所述网络服务器端判断该新添加的 IP 地址以前是否接收过、且超过预设次数阈值，如果是，则将该新添加的 IP 地址作为需要安静的场景的 IP 地址保存到所述安静场景数据库中。

21. 根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述在节目播放过程中不开启外放音量为采用静音模式继续播放所述节目，

- 10 并在所述节目采用静音模式进行播放过程中，所述处理器还用于执行：
 检测是否有耳机插入耳机接口中，若是，则以暂停前的音量播放所述节目；和/或
 判断是否处于需要安静的场景中，若否，则以暂停前的音量播放所述节目。

15

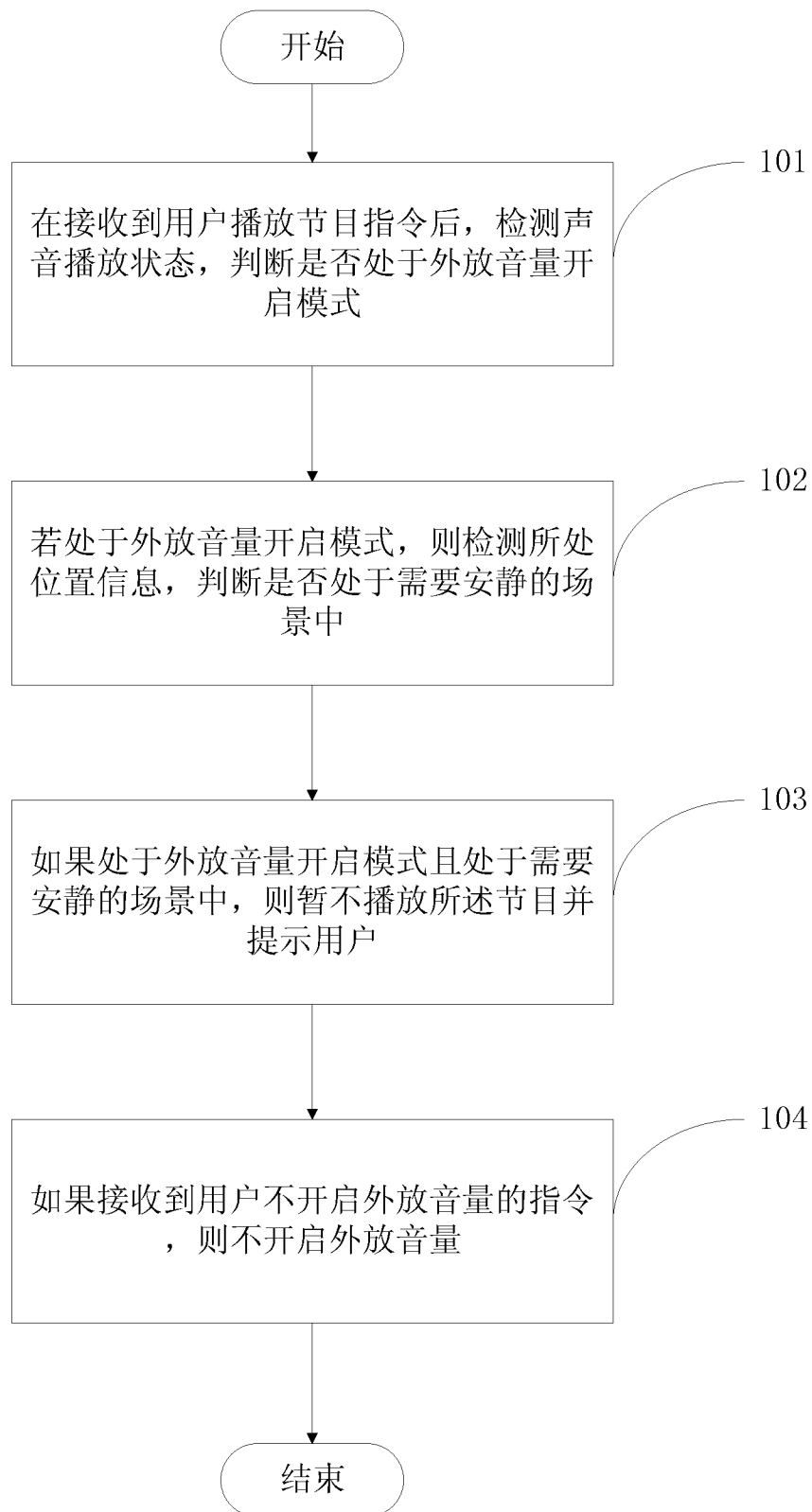


图 1

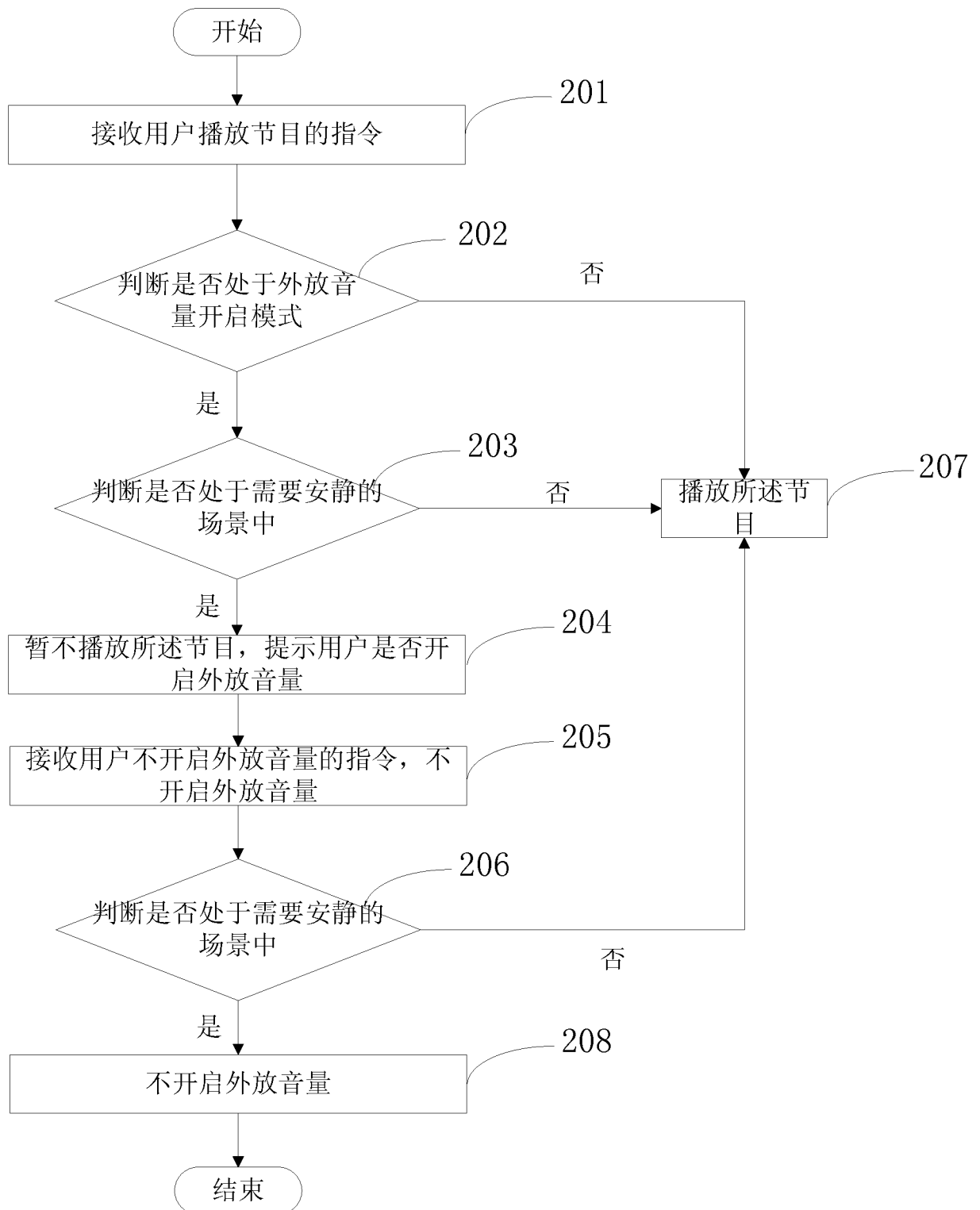


图 2

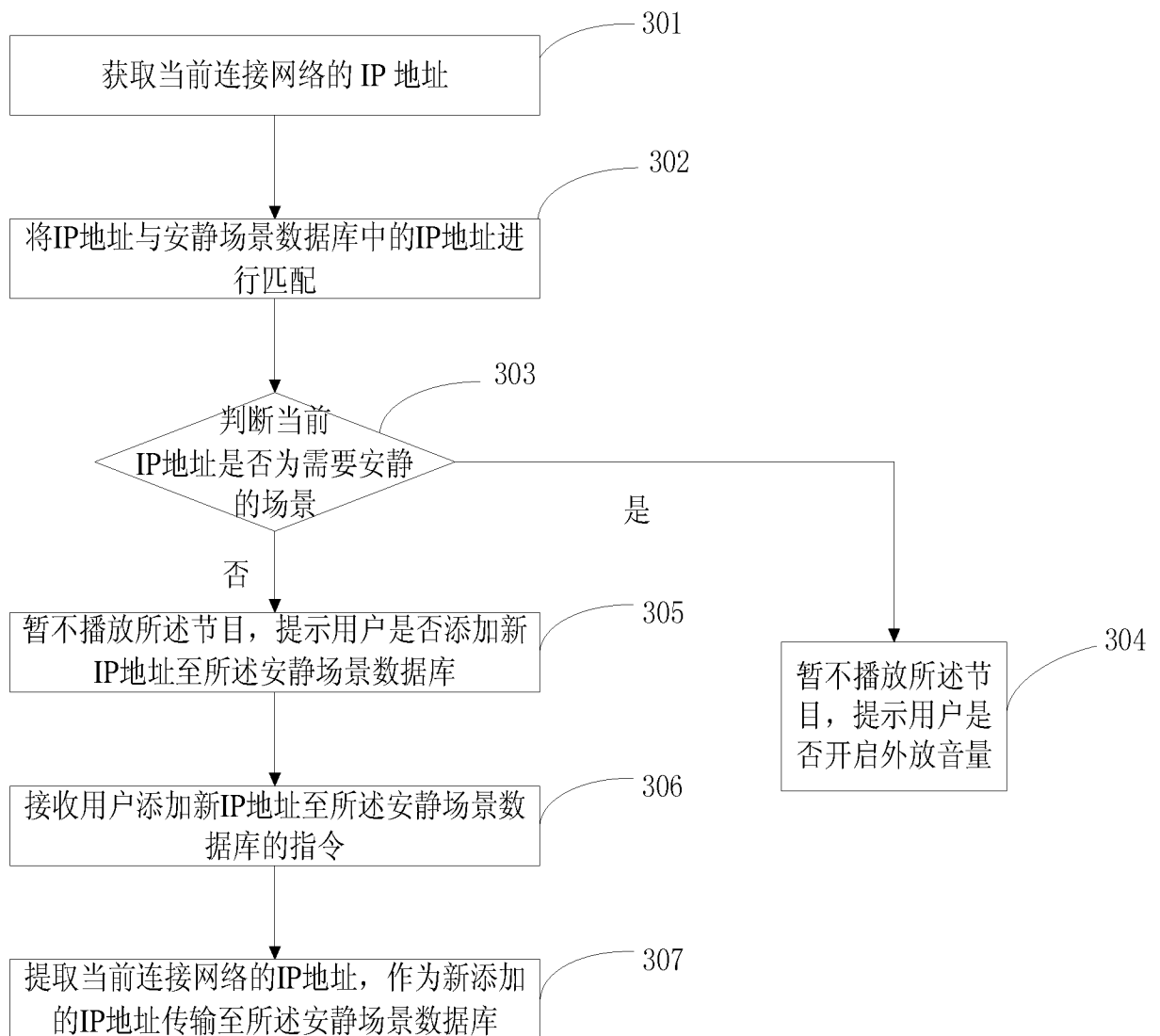


图 3



图 4

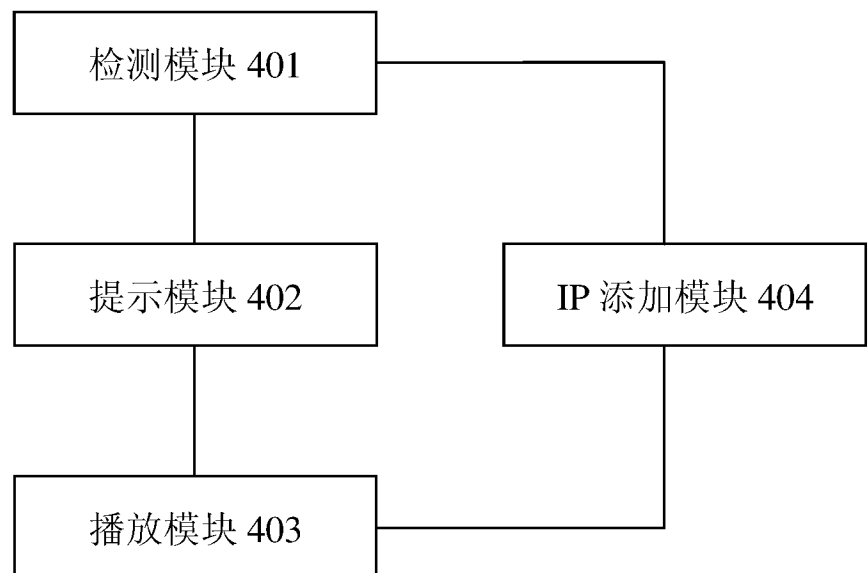


图 5

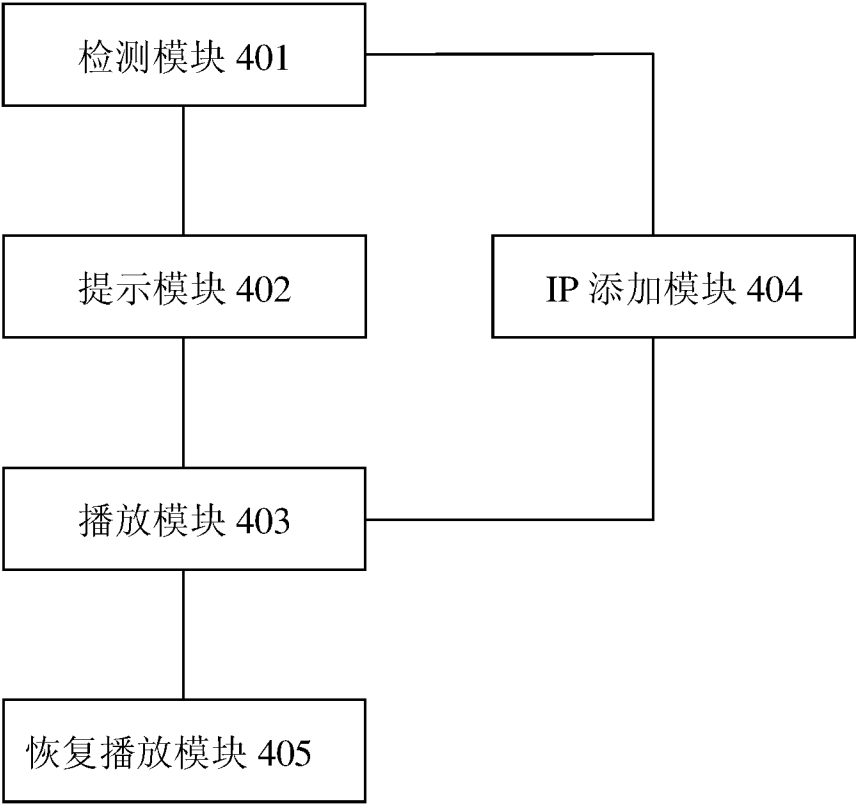


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/083544**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04N 21/439 (2011.01) i; H04N 21/442 (2011.01) 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, G06F

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)

CNABS; CNKI; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT: voice, place, around, mute, muting, muted, close, turn off, volume, play, program, audio, determine, judge, detect, position, surround, ambient

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010146445 A1 (APPLE INC.), 10 June 2010 (10.06.2010), description, paragraphs [0030]-[0039], and figure 4	1-3, 8-10, 15-17
Y	US 2010146445 A1 (APPLE INC.), 10 June 2010 (10.06.2010), description, paragraphs [0030]-[0039], and figure 4	4-7, 11-14, 18-21
Y	CN 101262358 A (SU, Xiaohu et al.), 10 September 2008 (10.09.2008), abstract	4-6, 11-13, 18-20
Y	CN 103106060 A (SAMSUNG ELECTRONICS SUZHOU COMPUTER CO., LTD. et al.), 15 May 2013 (15.05.2013), description, paragraphs [0014]-[0022]	7, 14, 21
A	JP 2010252255 A (PANASONIC CORP.), 04 November 2010 (04.11.2010), the whole document	1-21

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

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 11 August 2016 (11.08.2016)	Date of mailing of the international search report 01 September 2016 (01.09.2016)
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 GE, Xiaolan Telephone No.: (86-10) 62411470

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/083544

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2010146445 A1	10 June 2010	US 8977974 B2	10 March 2015
		US 2015178040 A1	25 June 2015
CN 101262358 A	10 September 2008	None	
CN 103106060 A	15 May 2013	None	
JP 2010252255 A	04 November 2010	None	

A. 主题的分类 H04N 21/439(2011.01)i; H04N 21/442(2011.01)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, G06F 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)) CNABS; CNKI; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT: 静音, 关闭, 声音, 音量, 播放, 节目, 音频, 检测, 确定, 判断, 位置, 场所, 环境, 周围, mute, muting, muted, close, turn off, volume, play, program, audio, detemine, judge, detect, position, surround, ambient																				
C. 相关文件 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 30%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>US 2010146445 A1 (APPLE INC) 2010年 6月 10日 (2010 - 06 - 10) 说明书第[0030]-[0039]段, 图4</td> <td style="text-align: center;">1-3, 8-10, 15-17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>US 2010146445 A1 (APPLE INC) 2010年 6月 10日 (2010 - 06 - 10) 说明书第[0030]-[0039]段, 图4</td> <td style="text-align: center;">4-7, 11-14, 18-21</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>CN 101262358 A (苏晓虎等) 2008年 9月 10日 (2008 - 09 - 10) 摘要</td> <td style="text-align: center;">4-6, 11-13, 18-20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>CN 103106060 A (苏州三星电子电脑有限公司等) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 说明书第[0014]-[0022]段</td> <td style="text-align: center;">7, 14, 21</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>JP 2010252255 A (PANASONIC CORP) 2010年 11月 4日 (2010 - 11 - 04) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-21</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	US 2010146445 A1 (APPLE INC) 2010年 6月 10日 (2010 - 06 - 10) 说明书第[0030]-[0039]段, 图4	1-3, 8-10, 15-17	Y	US 2010146445 A1 (APPLE INC) 2010年 6月 10日 (2010 - 06 - 10) 说明书第[0030]-[0039]段, 图4	4-7, 11-14, 18-21	Y	CN 101262358 A (苏晓虎等) 2008年 9月 10日 (2008 - 09 - 10) 摘要	4-6, 11-13, 18-20	Y	CN 103106060 A (苏州三星电子电脑有限公司等) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 说明书第[0014]-[0022]段	7, 14, 21	A	JP 2010252255 A (PANASONIC CORP) 2010年 11月 4日 (2010 - 11 - 04) 全文	1-21
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	US 2010146445 A1 (APPLE INC) 2010年 6月 10日 (2010 - 06 - 10) 说明书第[0030]-[0039]段, 图4	1-3, 8-10, 15-17																		
Y	US 2010146445 A1 (APPLE INC) 2010年 6月 10日 (2010 - 06 - 10) 说明书第[0030]-[0039]段, 图4	4-7, 11-14, 18-21																		
Y	CN 101262358 A (苏晓虎等) 2008年 9月 10日 (2008 - 09 - 10) 摘要	4-6, 11-13, 18-20																		
Y	CN 103106060 A (苏州三星电子电脑有限公司等) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 说明书第[0014]-[0022]段	7, 14, 21																		
A	JP 2010252255 A (PANASONIC CORP) 2010年 11月 4日 (2010 - 11 - 04) 全文	1-21																		
☐ 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 2016年 8月 11日		国际检索报告邮寄日期 2016年 9月 1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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 葛晓兰 电话号码 (86-10)62411470																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/083544

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	2010146445	A1	2010年 6月 10日	US 8977974 B2	2015年 3月 10日
				US 2015178040 A1	2015年 6月 25日
CN	101262358	A	2008年 9月 10日	无	
CN	103106060	A	2013年 5月 15日	无	
JP	2010252255	A	2010年 11月 4日	无	