

# (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  
2016 年 9 月 29 日 (29.09.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/150316 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04M 1/725 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/076373
- (22) 国际申请日: 2016 年 3 月 15 日 (15.03.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510128650.9 2015 年 3 月 23 日 (23.03.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 晏营 (YAN, Ying); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 袁英灿 (YUAN, Yingcan); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY

AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条(3))。

(54) Title: AUDIO OUTPUT CONTROL METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 音频输出控制方法及装置

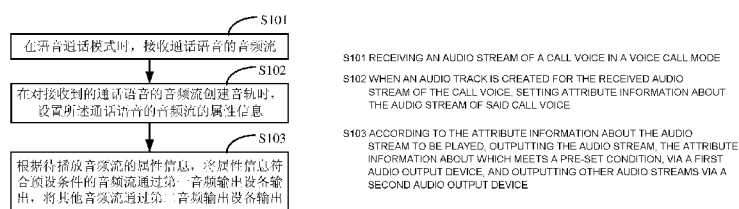


图 1

(57) Abstract: The present application relates to an audio output control method and apparatus. The method comprises: receiving an audio stream of a call voice in a voice call mode; when an audio track is created for the received audio stream of the call voice, setting attribute information about the audio stream of the call voice, wherein the attribute information comprises a first stream type identifier, and the first stream type identifier is a stream type identifier of the audio stream of the call voice; and according to the attribute information about the audio stream to be played, outputting the audio stream, the attribute information about which meets a pre-set condition, via a first audio output device, and outputting other audio streams via a second audio output device, wherein the audio stream, the attribute information about which meets a pre-set condition, is the audio stream which has the first stream type identifier. The present application can realize effective offloading between the call voice and background music, so that a user can perform a voice call simultaneously when playing a game or playing audio or video, and user experience is good.

(57) 摘要: 本申请涉及一种音频输出控制方法及装置, 所述方法包括: 在语音通话模式时, 接收通话语音的音频流; 在对接收到的通话语音的音频流创建音轨时, 设置所述通话语音的音频流的属性信息, 所述属性信息包括第一流类型标识, 所述第一流类型标识为所述通话语音的音频流的流类型标识; 根据待播放的音频流的属性信息, 将属性信息符合预设条件的音频流通过第一音频输出设备输出, 将其他音频流通过第二音频输出设备输出, 所述属性信息符合预设条件的音频流为具有所述第一流类型标识的音频流。本申请可以实现通话语音与背景音乐的有效分流, 使得用户在进行游戏或者音视频播放时, 可以同时进行语音通话, 用户体验好。

WO 2016/150316 A1

## 音频输出控制方法及装置

本申请要求 2015 年 03 月 23 日递交的申请号为 201510128650.9、发明名称为“音频输出控制方法及装置”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

本申请涉及终端音频处理技术领域，尤其涉及一种音频输出控制方法及装置。

### 背景技术

在现有具有语音通话功能的终端设备（例如智能电视机 TV、手机、平板电脑 pad、  
10 个人计算机 PC 等）上，在正在进行游戏或者音视频播放时，接收到语音通话或者视频  
通话请求时，可能会采用声音独占的方式输出音频，即在开始进行语音通话时，自动关  
闭或暂停游戏或者暂停正在播放的音视频，无法提供一边进行游戏或者音视频播放，一  
边进行语音通话的功能。或者，也可能会采用混合输出的方式，这样，正在进行的游戏  
或者音视频的声音和通话的语音混合在一起，导致声音混乱，用户体验非常不好。

15

### 发明内容

本申请的目的是，提供一种音频输出控制方法及装置，可以实现通话语音与背景音  
乐的有效分流，使得用户在进行游戏或者音视频播放时，可以同时进行语音通话，用户  
体验好。

20 本申请提供了一种音频输出控制方法，所述方法包括：

在语音通话模式时，接收通话语音的音频流；

在对接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的属性信  
息，所述属性信息包括第一流类型标识，所述第一流类型标识为所述通话语音的音频流  
的流类型标识；

25 根据待播放的音频流的属性信息，将属性信息符合预设条件的音频流通过第一音频  
输出设备输出，将其他音频流通过第二音频输出设备输出，所述属性信息符合预设条件  
的音频流为具有所述第一流类型标识的音频流。

又一方面，本申请还提供了一种音频输出控制装置，所述装置包括：

接收单元，用于在语音通话模式时，接收通话语音的音频流；

30 设置单元，用于在对所述接收单元接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所

述通话语音的音频流的属性信息，所述属性信息包括第一流类型标识，所述第一流类型标识为所述通话语音的音频流的流类型标识；

分流单元，用于根据待播放的音频流的属性信息，将属性信息符合预设条件的音频流通过第一音频输出设备输出，将其他音频流通过第二音频输出设备输出，所述属性信息符合预设条件的音频流为具有所述设置单元设置的所述第一流类型标识的音频流。

本申请实施例提供的音频输出控制方法及装置，通过设置通话语音的音频流的流类型标识进行音频输出的分流，可以实现通话语音与背景音乐的有效分流，使得用户在进行游戏或者音视频播放时，可以同时进行语音通话，用户体验好。

## 10 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单地介绍，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，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

15 图 1 为本申请实施例提供的一种音频输出控制方法流程图；

图 2 为本申请实施例提供的又一种音频输出控制方法流程图；

图 3 为本申请实施例提供的一种音频输出控制装置示意图；

图 4 为本申请实施例提供的又一种音频输出控制装置示意图。

## 20 具体实施方式

为使得本申请的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而非全部实施例。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他实施例，都属于本申请保护的范围。

25 本申请实施例提供的音频输出控制方法及装置，适用于各类具有语音通话功能的终端设备，例如，智能电视机 TV、手机、平板电脑 pad、个人计算机 PC、连接有游戏机手柄的电视机等终端。

图 1 是本申请实施例提供的音频输出控制方法流程图，如图 1 所示，本申请实施例的音频输出控制方法包括：

30 S101、在语音通话模式时，接收通话语音的音频流。

语音通话模式可以包括电话呼叫的语音通话、即时通讯工具（如微信、qq 等）的语音通话、游戏中的即时语音通话等。当处于语音通话模式时，从对应的通信网络或者互联网中接收通话语音的音频流。

5 S102、在对接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的属性信息。

所述属性信息包括第一流类型标识，所述第一流类型标识为所述通话语音的音频流的流类型标识。

对 S101 中接收到的通话语音的音频流需要创建音轨（AudioTrack），在创建通话语音的 AudioTrack 时，设置该通话语音的流类型标识，例如，流类型标识为  
10 AudioSystem.STREAM\_VOICE\_CALL 等，用以标识通话语音。

S103、根据待播放的音频流的属性信息，将属性信息符合预设条件的音频流通过第一音频输出设备输出，将其他音频流通过第二音频输出设备输出。

所述属性信息符合预设条件的音频流为具有所述第一流类型标识的音频流。

根据待播放的音频流的流类型标识，将具有第一流类型标识（如流类型标识为  
15 AudioSystem.STREAM\_VOICE\_CALL）的音频流通过第一音频输出设备输出。相应地，将不具有所述第一流类型标识的其他音频流通过第二音频输出设备输出。

其中，第一音频输出设备可以是耳机，包括有线耳机以及蓝牙耳机等无线耳机。第二音频输出设备包括终端上的音频播放设备（喇叭、音箱或扩音器等扩音设备），例如电视机的音箱，手机或 pad 的扩音器等，也可以是通过连接线输出到其他终端的扩音设备  
20 上。

举个例子，在具有语音通话的智能 TV 终端设备上，游戏手柄通过高清晰度多媒体接口（High Definition Multimedia Interface, HDMI）数据线与 TV 相连接，游戏手柄上带有声音输出端口，耳机可插入在这个输出端口中。

在非语音通话模式时，声音（例如：游戏声音，影视声音）都从 TV 的 HDMI 输出，  
25 利用 TV 的音箱播放出来。当用户连接上游戏手柄，插上耳机时，声音都从耳机里面输出。

在语音通话模式时，首先对接收到的通话语音创建声音音轨时，设置该声音（通话语音的音频流）的流类型以及声音的采样率等属性信息，作为该通话语音的音频流的唯一标识，再根据这些标识进行分流，从待播放的音频流中区分通话语音和其他背景声音，  
30 通话语音从耳机输出，其他声音从 TV 的 HDMI 输出，利用 TV 的音箱播放出来，从而

给用户更好的产品体验，可以满足用户一边游戏一边通话的需求，或者，满足用户一边观看视频一边通话的需求。

可选地，S102 中设置的通话语音的音频流的属性信息还可以包括第一声音采样率，所述第一声音采样率为所述通话语音的音频流的采样率。

5        采样率是计算机每秒钟采集多少个声音样本，是描述声音文件的音质、音调，衡量声卡、声音文件的质量标准。对于采用耳机设备输出的音频流可以采用第一声音采样率来进行采样，而对于采用扩音设备输出的其他音频流则可以采用第二声音采样率来进行采样，其中，第一声音采样率和第二声音采样率是不同的采样率，由所在终端（如 TV 等）的硬件或软件来决定。

10       因此，在对接收到的通话语音的音频流创建音轨时，还可以设置所述通话语音的音频流的采样率为第一声音采样率。则，在 S103 中，所述属性信息符合预设条件的音频流则为具有所述第一流类型标识和第一声音采样率的音频流。

这样，通过设置通话语音的音频流的流类型标识等属性信息进行音频输出的分流，可以有效实现将通话语音与背景音乐分流到不同端口输出，使得用户在进行游戏或者音  
15       视频播放时，可以同时进行语音通话，一边玩游戏（或者看影视）一边进行语音通话，用户体验好。

图 2 是本申请实施例提供的音频输出控制方法流程图，如图 2 所示，本申请实施例的音频输出控制方法包括：

S201、判断是否有第一音频输出设备存在，若是，则进入 S202，否则，进入 S207。

20       S202、判断是否接收到进入语音通话模式的请求或者处于语音通话模式，若是，则进入 S203，否则，进入 S206。

S203、在语音通话模式时，接收通话语音的音频流。

S204、在对接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的属性信息。

25       所述属性信息包括第一流类型标识，所述第一流类型标识为所述通话语音的音频流的流类型标识。

S205、根据待播放播放的音频流的属性信息，将属性信息符合预设条件的音频流通过第一音频输出设备输出，将其他音频流通过第二音频输出设备输出。

所述属性信息符合预设条件的音频流为具有所述第一流类型标识的音频流。

30       上述步骤 S203~S205 与图 1 中步骤 S101~S103 对应相同，于此不再赘述。

S206、将待播放的音频流通过第一音频输出设备输出。

S207、将待播放的音频流通过第二音频输出设备输出。

值得一提的是，S201 也可以设置在 S202 之后，当 S202 判断到处于非通话模式时，判断是否有第一音频输出设备存在，若是，则进入 S206，将待播放的音频流通过第一音频输出设备输出，否则进入 S207，将待播放的音频流通过第二音频输出设备输出。

当 S202 判断到接收到进入语音通话模式的请求或者处于语音通话模式时，判断是否有第一音频输出设备存在，若是，则进入 S206，将待播放的音频流通过第一音频输出设备输出，否则进入 S207，将待播放的音频流通过第二音频输出设备输出。用户可以在接到语音通话请求时，插入耳机，那么在语音通话接通时，将通话语音的音频流从耳机中分流输出给用户，其他声音从原有的音频播放设备中输出。

可选地，在判断到接收到进入语音通话模式的请求时，终端可以弹出用于选择的对话框，用户可以选择采用分流的输出方式或普通的输出方式。当用户选择采用分流的输出方式时，则按照本申请实施例提供的方法进行处理，将通话语音采用耳机输出，而背景音采用扩音设备输出。当用户选择普通的输出方式时，则按照现有的方法进行处理，采用混合输出的方式，将通话语音和背景音在同一输出设备中混合输出，或者，采用声音独占的方式，暂停背景音，只输出通话语音。

当然，用户还可以设置默认选项，在通话语音和其他语音同时存在时，采用分别输出的方式输出，则按照本申请实施例提供的方法进行处理。也可以设置成不分流的输出方式，则按照现有的方法进行处理，将通话语音和背景音在同一输出设备中混合输出，或者，暂停背景音，只输出通话语音。

本申请实施例提供的音频输出控制方法，通过设置通话语音的音频流的流类型标识等属性信息进行音频输出的分流，可以实现通话语音与背景音乐的有效分流，使得用户在进行游戏或者音视频播放时，可以同时进行语音通话，用户体验好。

以上是对本申请实施例所提供的音频输出控制方法进行的详细描述，下面对本申请提供的音频输出控制装置进行详细描述。

图 3 是本申请实施例提供的音频输出控制装置示意图，如图 3 所示，本申请的音频输出控制装置包括：接收单元 301、设置单元 302 和分流单元 303。

接收单元 301 用于在语音通话模式时，接收通话语音的音频流。

设置单元 302 用于在对接收单元 301 接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的属性信息。

所述属性信息包括第一流类型标识，所述第一流类型标识为所述通话语音的音频流的流类型标识。

分流单元 303 用于根据待播放的音频流的属性信息，将属性信息符合预设条件的音频流通过第一音频输出设备 304 输出，将其他音频流通过第二音频输出设备 305 输出。

5 所述属性信息符合预设条件的音频流为具有设置单元 302 设置的所述第一流类型标识的音频流。

其中，第一音频输出设备 304 为耳机，第二音频输出设备 305 为终端的音频输出设备，例如电视机的音箱，手机或 pad 的扩音器等。

10 可选地，所述通话语音的音频流的属性信息还包括第一声音采样率，所述第一声音采样率为所述通话语音的音频流的采样率。设置单元 302 还用于在接收到通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的采样率。那么，所述属性信息符合预设条件的音频流则为具有所述第一流类型标识和第一声音采样率的音频流。

上述各单元的功能可对应于图 1 详细描述的上图音频输出控制方法的处理步骤，于此不再赘述。

15 图 4 是本申请实施例提供的音频输出控制装置示意图，如图 4 所示，本申请的音频输出控制装置包括：设备判断单元 401、通话判断单元 402、接收单元 403、设置单元 404 和分流单元 405。

设备判断单元 401 用于判断是否有第一音频输出设备存在，若是，则将待播放的音频流通过第一音频输出设备输出，否则，将待播放的音频流通过第二音频输出设备输出。

20 在设备判断单元 401 判断到存在第一音频输出设备之后，将待播放的音频流通过第一音频输出设备输出之前，还利用通话判断单元 402 判断是否处于语音通话模式。

通话判断单元 402 用于判断是否请求进入语音通话模式或者处于语音通话模式，若是，则利用接收单元 403 接收通话语音的音频流。

25 接收单元 403 用于当通话判断单元 402 判断到处于语音通话模式时，接收通话语音的音频流。

设置单元 404 在对接收单元 403 接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的属性信息。

所述属性信息包括第一流类型标识，所述第一流类型标识为所述通话语音的音频流的流类型标识。

30 分流单元 405 用于根据待播放的音频流的属性信息，将属性信息符合预设条件的音

频流通过第一音频输出设备 406 输出，将其他音频流通过第二音频输出设备 407 输出。

所述属性信息符合预设条件的音频流为具有设置单元 404 设置的所述第一流类型标识的音频流。

其中，第一音频输出设备 406 为耳机，第二音频输出设备 407 为终端的音频输出设备，例如电视机的音箱，手机或 pad 的扩音器等。

可选地，所述通话语音的音频流的属性信息还包括第一声音采样率，所述第一声音采样率为所述通话语音的音频流的采样率。设置单元 404 还用于在对接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的采样率。那么，所述属性信息符合预设条件的音频流则为具有所述第一流类型标识和第一声音采样率的音频流。

上述各单元的功能可对应于图 2 详细描述的上图音频输出控制方法的处理步骤，于此不再赘述。

本申请实施例提供的音频输出控制方法及装置，在语音通话模式时，通过设置通话语音的音频流的流类型标识进行音频输出的分流，可以实现通话语音与背景音乐的有效分流，使得用户在进行游戏或者音视频播放时，可以同时进行语音通话，用户体验好。

专业人员应该还可以进一步意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器（RAM）、内存、只读存储器（ROM）、电可编程 ROM、电可擦除可编程 ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

以上所述的具体实施方式，对本申请的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本申请的具体实施方式而已，并不用于限定本申请的保护范围，凡在本申请的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

## 权 利 要 求 书

1、一种音频输出控制方法，其特征在于，所述方法包括：

在语音通话模式时，接收通话语音的音频流；

在对接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的属性信息，所述属性信息包括第一流类型标识，所述第一流类型标识为所述通话语音的音频流的流类型标识；

根据待播放的音频流的属性信息，将属性信息符合预设条件的音频流通过第一音频输出设备输出，将其他音频流通过第二音频输出设备输出，所述属性信息符合预设条件的音频流为具有所述第一流类型标识的音频流。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述通话语音的音频流的属性信息还包括第一声音采样率，所述第一声音采样率为所述通话语音的音频流的采样率；

所述方法还包括：

在对接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的采样率；

所述属性信息符合预设条件的音频流为具有所述第一流类型标识和第一声音采样率的音频流。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一音频输出设备为耳机，所述第二音频输出设备为终端的音频输出设备。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述识别通话语音的音频流之前，还包括：

判断是否请求进入语音通话模式或者处于语音通话模式，若是，则执行所述识别通话语音的音频流。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

判断是否有第一音频输出设备存在，若是，则将待播放的音频流通过第一音频输出设备输出，否则，将待播放的音频流通过第二音频输出设备输出。

6、一种音频输出控制装置，其特征在于，所述装置包括：

接收单元，用于在语音通话模式时，接收通话语音的音频流；

设置单元，用于在对所述接收单元接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的属性信息，所述属性信息包括第一流类型标识，所述第一流类型标识为所述通话语音的音频流的流类型标识；

分流单元，用于根据待播放的音频流的属性信息，将属性信息符合预设条件的音频流通过第一音频输出设备输出，将其他音频流通过第二音频输出设备输出，所述属性信息符合预设条件的音频流为具有所述设置单元设置的所述第一流类型标识的音频流。

- 7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述通话语音的音频流的属性信息还包括第一声音采样率，所述第一声音采样率为所述通话语音的音频流的采样率；

所述设置单元还用于在对接收到的通话语音的音频流创建音轨时，设置所述通话语音的音频流的采样率；

所述属性信息符合预设条件的音频流为具有所述第一流类型标识和第一声音采样率的音频流。

- 8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述第一音频输出设备为耳机，所述第二音频输出设备为终端的音频输出设备。

- 9、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

通话判断单元，用于在所述接收单元接收通话语音的音频流之前，判断是否请求进入语音通话模式或者处于语音通话模式，若是，则利用所述接收单元接收通话语音的音频流。

- 10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

设备判断单元，用于判断是否有第一音频输出设备存在，若是，则将待播放的音频流通过第一音频输出设备输出，否则，将待播放的音频流通过第二音频输出设备输出。

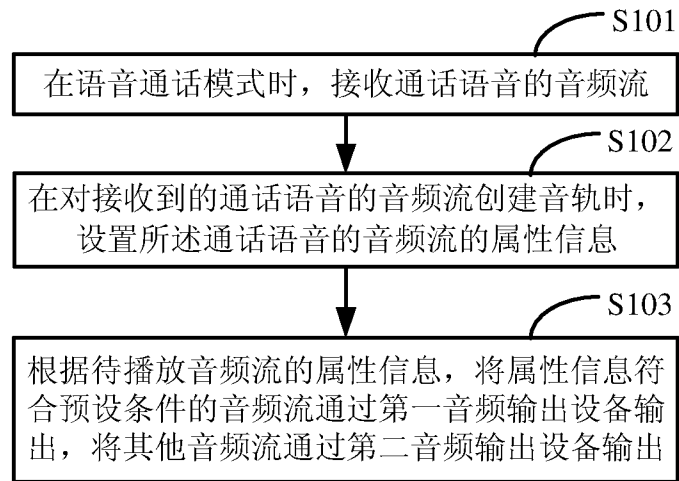


图 1

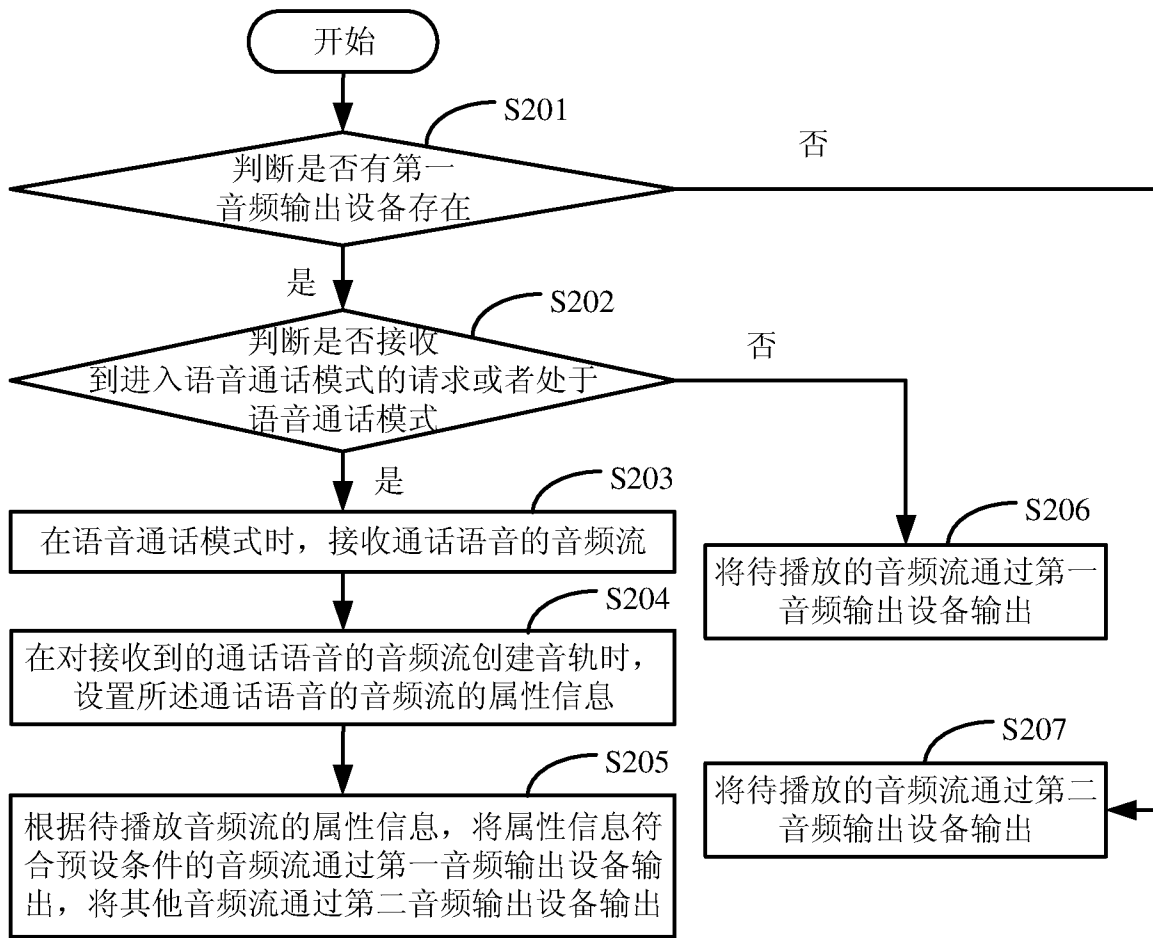


图 2

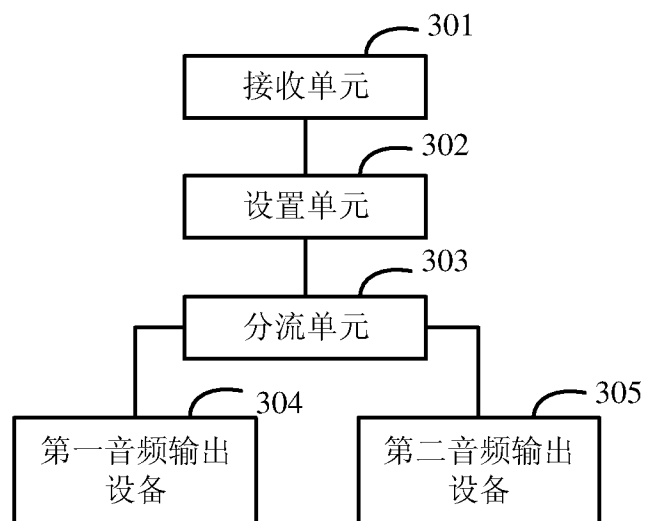


图 3

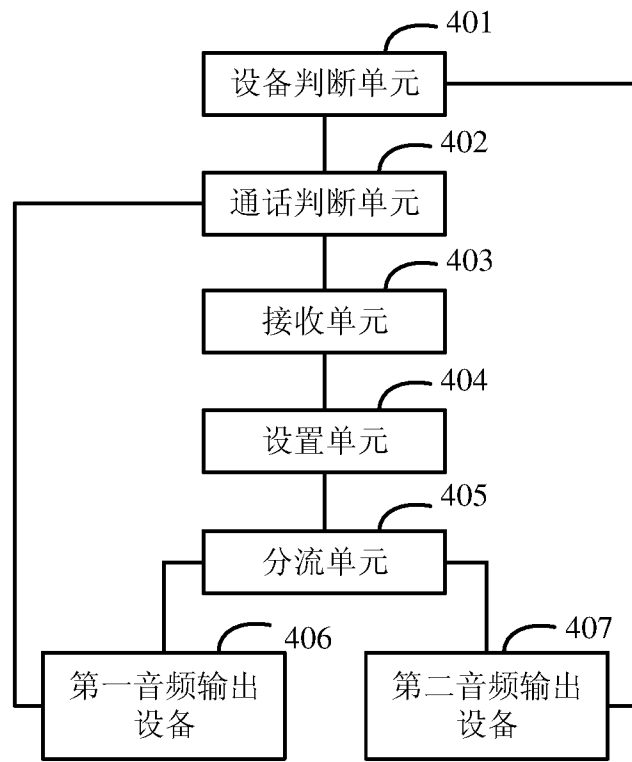


图 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/076373

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/725 (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)

H04M; H04N

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: ID, call+, phone+, play+, listen+, music, broadcast, program, same, time, simultan+, second, other, multi-, headset, headphone, earphone, loudspeaker, audio, identif+, output, soundtrack

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                      | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 103856625 A (SAMSUNG GUANGZHOU MOBILE RANDD CENTER et al.) 11 June 2014 (11.06.2014) description, paragraphs [0004], [0028], [0041] to [0059], and figure 1          | 1-10                  |
| X         | CN 102821195 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 12 December 2012 (12.12.2012) description, paragraphs [0022] to [0027], and figure 3 | 1-10                  |
| X         | CN 1738461 A (LG ELECTRONIC (CHINA) RESEARCH DEVELOPMENT CENTRE CO., LTD.) 22 February 2006 (22.02.2006) the abstract                                                   | 1-10                  |

☒ 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<br>12 May 2016                                                                                                                                      | Date of mailing of the international search report<br>27 May 2016             |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br><br>LONG, Xuanyao<br><br>Telephone No. (86-10) 62413082 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/076373

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                          | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 102594975 A (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD. et al.)<br>18 July 2012 (18.07.2012) description, paragraphs [0021] to [0025], and figure 1 | 1, 2, 4, 6, 7, 9      |
| X         | CN 1894938 A (SANYO ELECTRIC CO LTD) 10 January 2007 (10.01.2007) the abstract,<br>description, page 9, lines 9 to 18                                       | 1, 2, 4, 6, 7, 9      |
| A         | US 2014301573 A1 (SCORE MUSIC INTERACTIVE LIMITID) 09 October 2014<br>(09.10.2014) the whole document                                                       | 1-10                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2016/076373

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date  |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| CN 103856625 A                             | 11 June 2014     | CN 103856625 B   | 09 December 2015  |
| CN 102821195 A                             | 12 December 2012 | None             |                   |
| CN 1738461 A                               | 22 February 2006 | KR 20060017160 A | 23 February 2006  |
|                                            |                  | CN 100411466 C   | 13 August 2008    |
|                                            |                  | KR 100606724 B1  | 01 August 2006    |
| CN 102594975 A                             | 18 July 2012     | CN 102594975 B   | 12 August 2015    |
| CN 1894938 A                               | 10 January 2007  | WO 2004084527 A1 | 30 September 2004 |
|                                            |                  | US 2006258396 A1 | 16 November 2006  |
| US 2014301573 A1                           | 09 October 2014  | AU 2014253227 A1 | 26 November 2015  |
|                                            |                  | WO 2014166953 A1 | 16 October 2014   |
|                                            |                  | IES 86526 B2     | 08 April 2015     |
|                                            |                  | CN 105247608 A   | 13 January 2016   |
|                                            |                  | IES 20130120 A2  | 19 November 2014  |
|                                            |                  | CA 2908861 A1    | 16 October 2014   |
|                                            |                  | EP 2984647 A1    | 17 February 2016  |

| <b>A. 主题的分类</b><br>H04M 1/725 (2006.01) i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>H04M, H04N<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE: 通话, 呼叫, 来电, 播放, 收听, 节目, 广播, 音乐, 同时, 第二, 其它, 多个, 音频, 输出, 耳机, 喇叭, 音轨, 标识, ID, call+, phone+, play+, listen+, music, broadcast, same, time, simultan+, headset, headphone, earphone, loudspeaker, audio, identif+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |                                              |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |
| <b>C. 相关文件</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103856625 A (广州三星通信技术研究有限公司等) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11)<br/>说明书第[0004]、[0028]、[0041]-[0059]段, 附图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102821195 A (字龙计算机通信科技深圳有限公司) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12)<br/>说明书第[0022]-[0027]段, 附图3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 1738461 A (乐金电子中国研究开发中心有限公司) 2006年 2月 22日 (2006 - 02 - 22)<br/>说明书摘要</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102594975 A (深圳富泰宏精密工业有限公司等) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18)<br/>说明书第[0021]-[0025]段, 附图1</td> <td>1-2, 4, 6-7, 9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 1894938 A (三洋电机株式会社) 2007年 1月 10日 (2007 - 01 - 10)<br/>说明书摘要, 说明书第9页第9-18行</td> <td>1-2, 4, 6-7, 9</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 | CN 103856625 A (广州三星通信技术研究有限公司等) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11)<br>说明书第[0004]、[0028]、[0041]-[0059]段, 附图1 | 1-10 | X | CN 102821195 A (字龙计算机通信科技深圳有限公司) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12)<br>说明书第[0022]-[0027]段, 附图3 | 1-10 | X | CN 1738461 A (乐金电子中国研究开发中心有限公司) 2006年 2月 22日 (2006 - 02 - 22)<br>说明书摘要 | 1-10 | X | CN 102594975 A (深圳富泰宏精密工业有限公司等) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18)<br>说明书第[0021]-[0025]段, 附图1 | 1-2, 4, 6-7, 9 | X | CN 1894938 A (三洋电机株式会社) 2007年 1月 10日 (2007 - 01 - 10)<br>说明书摘要, 说明书第9页第9-18行 | 1-2, 4, 6-7, 9 |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                       | 相关的权利要求                                      |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 103856625 A (广州三星通信技术研究有限公司等) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11)<br>说明书第[0004]、[0028]、[0041]-[0059]段, 附图1 | 1-10                                         |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 102821195 A (字龙计算机通信科技深圳有限公司) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12)<br>说明书第[0022]-[0027]段, 附图3              | 1-10                                         |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 1738461 A (乐金电子中国研究开发中心有限公司) 2006年 2月 22日 (2006 - 02 - 22)<br>说明书摘要                                  | 1-10                                         |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 102594975 A (深圳富泰宏精密工业有限公司等) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18)<br>说明书第[0021]-[0025]段, 附图1                | 1-2, 4, 6-7, 9                               |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 1894938 A (三洋电机株式会社) 2007年 1月 10日 (2007 - 01 - 10)<br>说明书摘要, 说明书第9页第9-18行                            | 1-2, 4, 6-7, 9                               |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |
| <input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |                                              |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                                              |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2016年 5月 12日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2016年 5月 27日               |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br><br>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10) 62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         | 授权官员<br><br>龙玄耀<br><br>电话号码 (86-10) 62413082 |      |                   |         |   |                                                                                                         |      |   |                                                                                            |      |   |                                                                        |      |   |                                                                                          |                |   |                                                                              |                |

| 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 |
| A       | US 2014301573 A1 (SCORE MUSIC INTERACTIVE LIMITID) 2014年 10月 9日 (2014 - 10 - 09)<br>全文 | 1-10    |
|         |                                                                                        |         |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/076373

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利             | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------------------|----------------|
| CN          | 103856625  | A  | 2014年 6月 11日   | CN 103856625 B   | 2015年 12月 9日   |
| CN          | 102821195  | A  | 2012年 12月 12日  | 无                |                |
| CN          | 1738461    | A  | 2006年 2月 22日   | KR 20060017160 A | 2006年 2月 23日   |
|             |            |    |                | CN 100411466 C   | 2008年 8月 13日   |
|             |            |    |                | KR 100606724 B1  | 2006年 8月 1日    |
| CN          | 102594975  | A  | 2012年 7月 18日   | CN 102594975 B   | 2015年 8月 12日   |
| CN          | 1894938    | A  | 2007年 1月 10日   | WO 2004084527 A1 | 2004年 9月 30日   |
|             |            |    |                | US 2006258396 A1 | 2006年 11月 16日  |
| US          | 2014301573 | A1 | 2014年 10月 9日   | AU 2014253227 A1 | 2015年 11月 26日  |
|             |            |    |                | WO 2014166953 A1 | 2014年 10月 16日  |
|             |            |    |                | IE S86526 B2     | 2015年 4月 8日    |
|             |            |    |                | CN 105247608 A   | 2016年 1月 13日   |
|             |            |    |                | IE S20130120 A2  | 2014年 11月 19日  |
|             |            |    |                | CA 2908861 A1    | 2014年 10月 16日  |
|             |            |    |                | EP 2984647 A1    | 2016年 2月 17日   |