

(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 29 日 (29.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/107428 A1

- (51) 国际专利分类号:
G11B 27/10 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/088125
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 1 日 (01.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510994014.4 2015 年 12 月 25 日 (25.12.2015) CN
- (71) 申请人: 百度在线网络技术(北京)有限公司
(BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY
(BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区
上地十街 10 号百度大厦三层, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 刘才权 (LIU, Caiquan); 中国北京市海淀区
上地十街 10 号百度大厦三层, Beijing 100085 (CN)。
唐杰 (TANG, Jie); 中国北京市海淀区上地十街 10
号百度大厦三层, Beijing 100085 (CN)。 陈聪
(CHEN, Cong); 中国北京市海淀区上地十街 10 号百
度大厦三层, Beijing 100085 (CN)。 张丙林
(ZHANG, Binglin); 中国北京市海淀区上地十街 10
号百度大厦三层, Beijing 100085 (CN)。

- (74) 代理人: 北京鸿德海业知识产权代理事务所(普
通合伙) (BEIJING WISPRO INTELLECTUAL
PROPERTY LLP.); 中国北京市海淀区知春路 6 号
锦秋国际大厦 A508, Beijing 100088 (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: TERMINAL DEVICE CONTROL METHOD, APPARATUS AND EQUIPMENT, AND NON-VOLATILE COM-
PUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 终端设备的控制方法、装置、设备及非易失性计算机存储介质

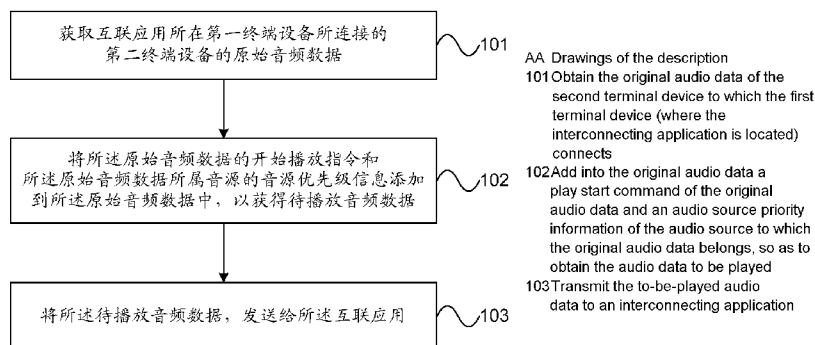


图 1

(57) Abstract: Provided is a terminal device control method, apparatus and equipment, and a non-volatile computer storage medium. As it is not needed for audio modules corresponding to each audio source to carry out synchronous communication with audio modules corresponding to other audio sources to determine whether or not the audio data can be transmitted by the audio modules, instead, a play start command of the audio data and an audio source priority information of the audio source to which the audio data belongs are added to the audio data and are all together transmitted to an interconnecting application, and are uniformly processed by the interconnecting application on volume settings, to simultaneously play audio data of different sound sources with different volumes. Therefore, it is possible to avoid the waste of system resources in the prior art due to the synchronous communication between the audio modules.

(57) 摘要: 提供终端设备的控制方法、装置、设备及非易失性计算机存储介质。由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信, 以确定自身是否可以发送音频数据, 而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用, 由互联应用统一进行音量设置, 以不同的音量, 同时播放不同音源的音频数据, 因此, 能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

WO 2017/107428 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本申请要求了申请日为 2015 年 12 月 25 日，申请号为 201510994014.4 发明名称为“终端设备的控制方法及装置”的中国专利申请的优先权。

技术领域

本发明涉及通信技术，尤其涉及终端设备的控制方法、装置、设备及非易失性计算机存储介质。

背景技术

随着通信技术的发展，终端设备集成了越来越多的功能，从而使得终端设备的系统功能列表中包含了越来越多相应的应用（Application，APP）。有些终端设备上所安装的应用，本发明中称为互联应用，需要通过与其连接的另一个终端设备上安装一个相应的配合应用才能正常使用，否则没有任何使用价值，特别是对于一些车机互联应用。

通常情况下，为了使得互联应用能够获取并控制配合应用所在终端设备的音频数据，配合应用可以向互联应用发送音频数据和该音频数据的播放控制信息，由互联应用根据所获得的播放控制信息，对音频数据进行播放控制处理例如，开始播放、暂停、恢复播放等。

在一些情况下，配合应用需要向互联应用发送多个音源的音频数据，例如，配合应用的音乐功能的歌曲音频数据、配合应用的导航功能的TTS音频数据（Text To Speech，TTS）等，在发送音频数据之前，每个音

源所对应的音频模块需要同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送。只有确定自身可以进行音频数据传输的音源的音频模块，才可以通过配合应用将该音源的音频数据发送给互联应用。在一个音源的音频数据的发送过程中，该音源所对应的音频模块还需要实时监测其他音源所对应的音频模块的音频数据发送情况，若其他音源所对应的音频模块的音频数据发送情况发生变化，则需要同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否暂停音频数据发送或者恢复音频数据发送。

然而，由于每个音源所对应的音频模块需要同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，从而导致了终端设备的系统资源的浪费。

发明内容

本发明的多个方面提供终端设备的控制方法、装置、设备及非易失性计算机存储介质，用以避免终端设备的系统资源的浪费。

本发明的一方面，提供一种终端设备的控制方法，包括：

获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据；

将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据；

将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用。

如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述第二终端设备的原始音频数据,包括:

所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用的音频数据;
或者

所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用的音频数据。

如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中,以获得待播放音频数据之前,还包括:

获取用户操作所述第二终端设备的音频相关操作事件数据;以及根据所述音频相关操作事件数据,获得所述原始音频数据的开始播放指令;
或者

获取所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用或所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用所触发的所述原始音频数据的开始播放指令。

如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中,以获得待播放音频数据,包括:

将所述开始播放指令和所述音源优先级信息添加到空白帧中,以生成音频控制帧;

将所述音频控制帧插入到所述原始音频数据中，以获得所述待播放音频数据。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，
所述第一终端设备为车载终端设备；
所述第二终端设备为用户终端设备。

本发明的另一方面，提供另一种终端设备的控制方法，包括：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据；

对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息；

若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量；

以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，
所述对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述

原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息，包括：

对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得所述原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述方法还包括：

若播放完毕所述原始音频数据，且仍然接收到所述当前播放音源的音频数据，以所述设置之前的播放音量，继续播放所述当前播放音源的音频数据；或者

若播放完毕所述当前播放音源的音频数据，且仍然接收到所述原始音频数据，以所述设置之前的播放音量，继续播放所述原始音频数据。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，
所述第一终端设备为车载终端设备；
所述第二终端设备为用户终端设备。

本发明的另一方面，提供另一种终端设备的控制方法，包括：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据；

对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源

的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息；

根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量；

以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息，包括：

对所述每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，

所述第一终端设备为车载终端设备；

所述第二终端设备为用户终端设备。

本发明的另一方面，提供一种终端设备的控制装置，包括：

获取单元，用于获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据；

分帧单元，用于将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音

频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据；

发送单元，用于将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述第二终端设备的原始音频数据，包括：

所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用的音频数据；或者

所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用的音频数据。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述分帧单元，还用于

获取用户操作所述第二终端设备的音频相关操作事件数据；以及根据所述音频相关操作事件数据，获得所述原始音频数据的开始播放指令；或者

获取所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用或所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用所触发的所述原始音频数据的开始播放指令。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述分帧单元，具体用于

将所述开始播放指令和所述音源优先级信息添加到空白帧中，以生成音频控制帧；以及

将所述音频控制帧插入到所述原始音频数据中，以获得所述待播放音频数据。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，
所述第一终端设备为车载终端设备；
所述第二终端设备为用户终端设备。

本发明的另一方面，提供另一种终端设备的控制装置，包括：

接收单元，用于接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据；

解析单元，用于对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息；

设置单元，用于若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量；

播放单元，用于以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，
所述解析单元，具体用于

对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得所述原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述播放单元，还用于

若播放完毕所述原始音频数据，且仍然接收到所述当前播放音源的音频数据，以所述设置之前的播放音量，继续播放所述当前播放音源的音频数据；或者

若播放完毕所述当前播放音源的音频数据，且仍然接收到所述原始音频数据，以所述设置之前的播放音量，继续播放所述原始音频数据。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述第一终端设备为车载终端设备；
所述第二终端设备为用户终端设备。

本发明的另一方面，提供另一种终端设备的控制装置，包括：

接收单元，用于接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据；

解析单元，用于对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优

设置单元, 用于根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息, 设置所述每个音源的播放音量;

播放单元, 用于以所述每个音源的播放音量, 对所述每个音源的原始音频数据, 进行混音播放处理。

如上所述的方面和任一可能的实现方式, 进一步提供一种实现方式, 所述解析单元, 具体用于

对所述每个音源的待播放音频数据进行解析处理, 以获得所述每个音源的原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式, 进一步提供一种实现方式, 所述第一终端设备为车载终端设备;
所述第二终端设备为用户终端设备。

本发明的另一方面, 提供一种设备, 包括:

一个或者多个处理器;

存储器;

一个或者多个程序, 所述一个或者多个程序存储在所述存储器中, 当被所述一个或者多个处理器执行时:

获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据;

将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据；

将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用。

本发明的另一方面，提供一种设备，包括：

一个或者多个处理器；

存储器；

一个或者多个程序，所述一个或者多个程序存储在所述存储器中，当被所述一个或者多个处理器执行时：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据；

对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息；

若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量；

以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理。

本发明的另一方面，提供一种设备，包括：

一个或者多个处理器；

存储器；

一个或者多个程序，所述一个或者多个程序存储在所述存储器中，当被所述一个或者多个处理器执行时：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据；

对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息；

根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量；

以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理。

本发明的另一方面，提供一种非易失性计算机存储介质，所述非易失性计算机存储介质存储有一个或者多个程序，当所述一个或者多个程序被一个设备执行时，使得所述设备：

获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据；

将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据；

将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用。

本发明的另一方面，提供一种非易失性计算机存储介质，所述非易失性计算机存储介质存储有一个或者多个程序，当所述一个或者多个程序被一个设备执行时，使得所述设备：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据；

对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息；

若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量；

以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理。

本发明的另一方面，提供一种非易失性计算机存储介质，所述非易失性计算机存储介质存储有一个或者多个程序，当所述一个或者多个程序被一个设备执行时，使得所述设备：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据；

对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源

的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息；

根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量；

以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理。

由所述技术方案可知，一方面，本发明实施例通过获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据，进而将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据，使得能够将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

由所述技术方案可知，另一方面，本发明实施例通过接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据，进而对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息，若所述原始音频数据所属的音

源与当前播放的音频数据的音源不相同，使得能够根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量，并以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

由所述技术方案可知，另一方面，本发明实施例通过接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据，进而对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息，使得能够根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量，并以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将

音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

另外，采用本发明所提供的技术方案，能够极大提升用户体验。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明一实施例提供的一种终端设备的控制方法的流程示意图；

图 2 为本发明另一实施例提供的另一种终端设备的控制方法的流程示意图；

图 3 为本发明另一实施例提供的另一种终端设备的控制方法的流程示意图；

图 4 为本发明另一实施例提供的一种终端设备的控制装置的结构示意图；

图 5 为本发明另一实施例提供的另一种终端设备的控制装置的结构示意图；

图 6 为本发明另一实施例提供的另一种终端设备的控制装置的结构

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作出创造性劳动前提下所获得的全部其他实施例，都属于本发明保护的范围。

需要说明的是，本发明实施例中所涉及的用户终端设备可以包括但不限于手机、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、无线手持设备、平板电脑（Tablet Computer）、个人电脑（Personal Computer, PC）、MP3 播放器、MP4 播放器、可穿戴设备（例如，智能眼镜、智能手表、智能手环等）等。本发明实施例中所涉及的车载终端设备，还可以称为车机，指的是安装在汽车里面的车载信息娱乐产品的简称，车机在功能上要能够实现人与车，车与外界（车与车）的信息通信。

另外，本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

图 1 为本发明一实施例提供的一种终端设备的控制方法的流程示意图，如图 1 所示。

101、获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据。

本发明中，第一终端设备与第二终端设备通过但不限于蓝牙连接、通用串行总线（Universal Serial Bus，USB）连接和无线相容性认证（Wireless Fidelity，WI-FI）连接中的至少一项进行连接，本实施例对此不进行特别限定。

102、将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据。

103、将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用。

需要说明的是，101~103 的执行主体可以为位于第二终端设备的应用即互联应用所对应的配合应用，或者还可以为设置在位于第二终端设备的应用（即互联应用所对应的配合应用）中的插件或软件开发工具包（Software Development Kit，SDK）等功能单元，本实施例对此不进行特别限定。

可以理解的是，所述应用可以是安装在第二终端设备上的本地程序（nativeApp），或者还可以是第二终端设备上的浏览器的一个网页程序（webApp），本实施例对此不进行特别限定。

这样，通过获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据，进而将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据，使得能够将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到

音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述第一终端设备优选为车载终端设备；所述第二终端设备优选为用户终端设备。

反过来，所述第一终端设备也可以为用户终端设备；所述第二终端设备也可以为车载终端设备。但是，在实际应用中，用户终端设备上所安装的应用都可以单独执行，无需依赖与其连接的另一个终端设备才能正常使用，或者依赖与其连接的另一个终端设备上安装一个相应的配合应用才能正常使用。

本发明中，在完成第一终端设备与第二终端设备之间的设备连接建立之后，基于所建立的设备连接，还需要进一步建立第一终端设备上的互联应用与第二终端设备上的配合应用之间的通信连接。这样，用户可以通过互联应用，操作配合应用或者配合应用所在第二终端设备。

可以理解的是，所述通信连接可以包括但不限于蓝牙连接、USB 连接和 WI-FI 连接中的至少一项，本实施例对此不进行特别限定。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，在 101 中，所接收的所述第二终端设备的原始音频数据，可以为所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用的音频数据，例如，配合应用所获取的歌曲音频数据、配合应用的导航功能所输出的 TTS 音频数据（Text To Speech, TTS）等，或者还可以为所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用的音频数据，例如，QQ 音乐所获取的歌曲音频数据等，本实施例对此不进行特别限定。

所谓的音频数据，是指由对音频信号转换而来的数字信号，例如，对所述音频信号进行抽样、量化和编码处理，所获得的脉冲编码调制（Pulse Code Modulation, PCM）数据。编码处理的详细描述可以参见现有技术中的相关内容，此处不再赘述。最后，对音频数据进行格式编码之后，就形成了编码格式的音频文件。

其中，所述音频文件可以包括现有技术中各种编码格式的音频文件，例如，动态图像专家组（Moving Picture Experts Group, MPEG）层 3（MPEGLayer-3, MP3）格式音频文件、WMA（Windows Media Audio, WMA）格式音频文件、高级音频编码（Advanced Audio Coding, AAC）格式音频文件或 APE 格式音频文件等，本实施例对此不进行特别限定。

具体地，若用户在使用配合应用的音乐功能，具体可以从第二终端设备的存储设备或者互联网上，获取待处理音频文件，例如，待播放歌曲的 MP3 格式音频文件等，进而，则可以对所述待处理音频文件的数据块进行解码处理，以获得所述原始音频数据。解码处理的详细描述可以参见现有技术中的相关内容，此处不再赘述。若用户在使用配合应用的导航功能，具体可以直接获取 TTS 音频数据（Text To Speech, TTS）。

在一个具体的实现过程中，所述第二终端设备的存储设备可以慢速存储设备，具体可以为计算机系统的硬盘，或者还可以为手机的非运行内存即物理内存，例如，只读存储器（Read-Only Memory, ROM）和内存卡等，本实施例对此不进行特别限定。

在另一个具体的实现过程中，所述第二终端设备的存储设备还可以为快速存储设备，具体可以为计算机系统的内存，或者还可以为手机的运行内存即系统内存，例如，随机存储器（Random Access Memory,

所述开始播放指令, 又可以称为初始化指令, 用以指示对音轨进行初始化操作, 利用经过初始化的音轨, 开始播放音频数据。所谓的音轨, 用于将音频数据记录在特定的时间位置, 并进行播放处理。具体来说, 开始播放指令中可以包括格式参数, 这样, 接收端则可以根据该格式参数, 对音轨进行初始化操作。

其中, 所述格式参数可以包括但不限于压缩格式、采样率、采样深度和码率中的至少一项。

所述采样率, 也称为采样速度或者采样频率, 定义了每秒从连续信号中提取并组成离散信号的采样个数, 它用赫兹 (Hz) 来表示。

所述采样深度, 指一个采样点的值由几比特数来表示, 它决定了每个采样点的值的位数, 例如, 8 比特 (bit)、16 位或 24 位等。

所述码率, 是指单位时间内处理的比特的数量, 单位是每秒比特 (bps)。

可选地, 在本实施例的一个可能的实现方式中, 在 102 之前, 还可以进一步执行获取所述原始音频数据的开始播放指令的操作。

在一个具体的实现过程中, 具体可以获取用户操作所述第二终端设备的音频相关操作事件数据, 进而则可以根据所述音频相关操作事件数据, 获得所述原始音频数据的开始播放指令, 例如, 配合应用中音乐功能输出歌曲的音频数据的开始播放指令。

所谓的音频相关操作事件数据, 用于操作音频数据的操作事件数据。具体地, 具体可以基于配合应用与所述互联应用之间的通信连接, 获取所述用户通过所述第一终端设备上的互联应用操作所述第二终端设备的

本发明中，所谓的用户通过第一终端设备上的互联应用操作与所述第一终端设备连接的所述第二终端设备的音频相关操作事件数据，是指用户在第一终端设备上的互联应用中所进行的音频相关操作行为，例如，单击、双击、拖动等操作，映射到第二终端设备的显示装置上的音频相关操作事件的相关数据，可以包括但不限于音频相关操作事件和所述音频相关操作事件的坐标数据。

例如，第一终端设备上的互联应用，可以通过第二终端设备上的该互联应用所对应的配合应用，在第一终端设备的显示装置上投射第二终端设备的显示装置所输出的界面，用户可以通过在互联应用中所投射的界面上进行操作，例如，触控操作或物理按键操作等，这样，就可以实现操作与其所在第一终端设备连接的所述第二终端设备上的全部应用的音频数据，即该互联应用所对应的配合应用的音频数据和除了该互联应用所对应的配合应用之外的其他应用的音频数据。

或者，再例如，第一终端设备上的互联应用，还可以通过第二终端设备上的该互联应用所对应的配合应用，作为一个操作端例如，鼠标或遥控器等，用户可以通过在互联应用中进行操作，例如，触控操作或物理按键操作等，这样，就可以实现操作与其所在第一终端设备连接的所述第二终端设备上的全部应用的音频数据，即该互联应用所对应的配合应用的音频数据和除了该互联应用所对应的配合应用之外的其他应用的音频数据。

可以理解的是，具体可以根据第一终端设备的显示装置的显示尺寸与第二终端设备的显示装置的显示尺寸的比值，将用户在第一终端设备

上的互联应用中所进行的操作行为的坐标数据，映射到第二终端设备的显示装置上的操作事件的坐标数据。

通常，目前的终端设备都是触控类型的终端设备，其显示装置除了具有显示功能之外，还具有触控输入功能。在终端设备的显示装置上的任何一个操作行为，都需要被分解为若干个操作事件的集合，操作系统才能够对这些操作事件的相关数据进行相应处理。具体地，所述操作事件包括下列事件中的至少一项：

Down 事件；

Up 事件；以及

Move 事件。

所谓的 Down 事件，在一次操作行为中仅会触发一次，是在手指刚接触终端设备的显示装置时触发。

所谓的 Up 事件，在一次操作行为中仅会触发一次，是在手指离开终端设备的显示装置时触发。

所谓的 Move 事件，在一次操作行为的过程中会触发 0 个、1 个或者多个 Move 事件，如果手指一直在终端设备的显示装置上移动，就会一直触发 Move 事件，而且都是在 Down 事件之后与 Up 事件之前。

在另一个具体的实现过程中，具体可以获取所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用或所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用所触发的所述原始音频数据的开始播放指令，例如，配合应用的导航功能输出 TTS 音频数据时所触发的开始播放指令。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，在 102 中，具体可以将所述开始播放指令和所述音源优先级信息添加到空白帧中，以生成

音频控制帧，进而，则可以将所述音频控制帧插入到所述原始音频数据中，以获得所述待播放音频数据。

具体地，具体可以将开始播放指令所在音频控制帧插入到所述原始音频数据的前面，进而，则可以按照预设数据大小如 30 千（k）字节或者预设时间大小如 20 毫秒（ms）等，对音频控制帧之后的原始音频数据进行分段处理，以获得若干段音频数据，将每段音频数据添加到空白帧的数据部分，以获得若干个音频数据帧。这样，由所获得的音频数据帧和音频控制帧，就组成了待播放音频数据。

在一个具体的实现过程中，具体可以将所述开始播放指令添加到所述音频控制帧的帧头中，或者还可以将所述开始播放指令添加到所述音频控制帧的数据部分中，本实施例对此不进行特别限定。

采用本发明所提供的技术方案，能够在多音频数据的发送过程中，减少不同音源之间直接的同步通信，降低系统音频同步和传输的设计难度，有效地利用了系统资源，同时，还能够有效增强系统稳定性。

本实施例中，通过获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据，进而将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据，使得能够将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技

术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

图 2 为本发明另一实施例提供的另一种终端设备的控制方法的流程示意图，如图 2 所示。

201、接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据。

202、对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息。

203、若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量。

204、以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理。

需要说明的是，201~204 的执行主体可以为位于第一终端设备的应用即互联应用，或者还可以为设置在位于第一终端设备的应用（即互联应用）中的插件或软件开发工具包（Software Development Kit, SDK）等功能单元，本实施例对此不进行特别限定。

可以理解的是，所述互联应用可以是安装在第一终端设备上的本地程序（nativeApp），或者还可以是第一终端设备上的浏览器的一个网页程序（webApp），本实施例对此不进行特别限定。

这样，通过接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备

上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据，进而对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息，若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，使得能够根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量，并以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

需要说明的是，第一终端设备、互联应用、第二终端设备以及配合应用，的功能与描述，与图 1 对应的实施例中的第一终端设备、互联应用、第二终端设备以及配合应用，的功能与描述是一致的，详细描述可以参见图 1 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

本发明中，所接收的待播放音频数据，是采用图 1 对应的实施例所提供的技术方案，产生并发送的。详细描述可以参见图 1 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，在 202 中，具体可

以对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得所述原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

在一个具体的实现过程中，具体可以对所述待播放音频数据中的音频控制帧的帧头进行解析处理，以获得该音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音源优先级信息，以及对所述待播放音频数据中的音频数据帧的数据部分进行解析处理，以获得该音频数据帧中的所述原始音频数据。

在另一个具体的实现过程中，具体可以对所述待播放音频数据中的音频控制帧的数据部分进行解析处理，以获得该音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音源优先级信息，以及对所述待播放音频数据中的音频数据帧的数据部分进行解析处理，以获得该音频数据帧中的所述原始音频数据。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，在 203 中，若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，则可以根据所述开始播放指令，对所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息进行比较处理。

若所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息高于所述当前播放音源的音源优先级信息，则可以设置所述原始音频数据所属音源的播放音量高于当前播放音源的播放音量。

若所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息低于所述当前播放音源的音源优先级信息，则可以设置所述原始音频数据所属音源的播放音量低于当前播放音源的播放音量。

在设置完所述原始音频数据所属音源的播放音量与当前播放音源的播放音量之后，在 204 中，则可以根据开始播放指令中所包括的格式参数，对除了播放所述当前播放音源的音频数据的音轨之外的另一音轨进行初始化操作，利用经过初始化的音轨，以每个音源的播放音量，开始播放所述原始音频数据，以实现当前播放音源与所述原始音频数据所属音源的混音播放。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，若在播放完毕所述原始音频数据，且仍然接收到所述当前播放音源的音频数据，则可以以所述设置之前的播放音量，继续播放所述当前播放音源的音频数据。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，若在播放完毕所述当前播放音源的音频数据，且仍然接收到所述原始音频数据，则可以以所述设置之前的播放音量，继续播放所述原始音频数据。

采用本发明所提供的技术方案，能够在多音频数据的发送过程中，减少不同音源之间直接的同步通信，降低系统音频同步和传输的设计难度，有效地利用了系统资源，同时，还能够有效增强系统稳定性。

本实施例中，通过接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据，进而对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息，若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，使得能够根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量，并以所述原

始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

图 3 为本发明另一实施例提供的另一种终端设备的控制方法的流程示意图，如图 3 所示。

301、接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据。

302、对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息。

303、根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量。

304、以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理。

需要说明的是，301~304 的执行主体可以为位于第一终端设备的应用即互联应用，或者还可以为设置在位于第一终端设备的应用（即互联应用）中的插件或软件开发工具包（Software Development Kit, SDK）

等功能单元，本实施例对此不进行特别限定。

可以理解的是，所述互联应用可以是安装在第一终端设备上的本地程序（nativeApp），或者还可以是第一终端设备上的浏览器的一个网页程序（webApp），本实施例对此不进行特别限定。

这样，通过接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据，进而对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息，使得能够根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量，并以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所屬音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

需要说明的是，第一终端设备、互联应用、第二终端设备以及配合应用，的功能与描述，与图 1 对应的实施例中的第一终端设备、互联应用、第二终端设备以及配合应用，的功能与描述是一致的，详细描述可以参见图 1 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

本发明中，所接收的待播放音频数据，是采用图 1 对应的实施例所

提供的技术方案，产生并发送的。详细描述可以参见图 1 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，在 302 中，具体可以对所述每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

在一个具体的实现过程中，具体可以对所述每个音源的待播放音频数据中的音频控制帧的帧头进行解析处理，以获得该音频控制帧中的所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息，以及对所述每个音源的待播放音频数据中的音频数据帧的数据部分进行解析处理，以获得该音频数据帧中的所述每个音源的原始音频数据。

在另一个具体的实现过程中，具体可以对所述每个音源的待播放音频数据中的音频控制帧的数据部分进行解析处理，以获得该音频控制帧中的所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息，以及对所述每个音源的待播放音频数据中的音频数据帧的数据部分进行解析处理，以获得该音频数据帧中的所述每个音源的原始音频数据。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，在 303 中，具体可以根据所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令，对所述每个音源的音源优先级信息进行比较处理。

按照音源优先级信息从高到低的顺序，从大到小依次设置每个音源的播放音量，即音源优先级信息越高，其所对应的音源的播放音量越大。

音源优先级信息最高的音源，其播放音量最大；音源优先级信息最低的音源，其播放音量最小。

在设置完所述每个音源的播放音量，在 304 中，则可以根据该音源的原始音频数据的开始播放指令中所包括的格式参数，对各个音源所对应的音轨进行初始化操作，利用经过初始化的音轨，以所述每个音源的播放音量，开始播放所对应音源的原始音频数据，以实现多个音源的混音播放。

需要说明的是，具体可以根据第一终端设备所支持的音轨数量，具体实现 303 与 304 这两个步骤。

通常来说，第一终端设备所支持的多音轨数量为两个，那么，如果获取到三个或三个以上的音源的原始音频数据，在具体的实现过程中，则可以只选择音源优先级信息最高的两个音源，进行其播放音量的设置操作，以及根据这两个音源的原始音频数据的开始播放指令中所包括的格式参数，对每个音源所对应的音轨进行初始化操作，利用经过初始化的音轨，以所述每个音源的播放音量，开始播放所对应音源的原始音频数据，以实现这两个音源的混音播放。

而对其他音源的播放音量，则可以不再执行其播放音量的设置操作，进而也不再播放这些音源的原始音频数据，对这些音源的原始音频数据进行丢弃处理。

采用本发明所提供的技术方案，能够在多音频数据的发送过程中，减少不同音源之间直接的同步通信，降低系统音频同步和传输的设计难度，有效地利用了系统资源，同时，还能够有效增强系统稳定性。

本实施例中，通过接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终

端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据，进而对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息，使得能够根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量，并以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

在所述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中未详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

图 4 为本发明另一实施例提供的一种终端设备的控制装置的结构示意图，如图 4 所示。本实施例的终端设备的控制装置可以包括获取单元

41、分帧单元 42 和发送单元 43。其中，获取单元 41，用于获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据；分帧单元 42，用于将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据；发送单元 43，用于将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用。

本发明中，第一终端设备与第二终端设备通过但不限于蓝牙连接、通用串行总线（Universal Serial Bus，USB）连接和无线相容性认证（Wireless Fidelity，WI-FI）连接中的至少一项进行连接，本实施例对此不进行特别限定。

需要说明的是，本实施例的终端设备的控制装置可以为位于第二终端设备的应用即互联应用所对应的配合应用，或者还可以为设置在位于第二终端设备的应用（即互联应用所对应的配合应用）中的插件或软件开发工具包（Software Development Kit，SDK）等功能单元，本实施例对此不进行特别限定。

可以理解的是，所述应用可以是安装在第二终端设备上的本地程序（nativeApp），或者还可以是第二终端设备上的浏览器的一个网页程序（webApp），本实施例对此不进行特别限定。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述第一终端设备优选为车载终端设备；所述第二终端设备优选为用户终端设备。

反过来，所述第一终端设备也可以为用户终端设备；所述第二终端设备也可以为车载终端设备。但是，在实际应用中，用户终端设备上所安装的应用都可以单独执行，无需依赖与其连接的另一个终端设备才能正常使用，或者依赖与其连接的另一个终端设备上安装一个相应的配合

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述获取单元 41 所获取的所述第二终端设备的原始音频数据，可以为所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用的音频数据，例如，配合应用所获取的歌曲音频数据、配合应用的导航功能所输出的 TTS 音频数据（Text To Speech, TTS）等，或者还可以为所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用的音频数据，例如，QQ 音乐所获取的歌曲音频数据等，本实施例对此不进行特别限定。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述分帧单元 42，还可以进一步用于获取用户操作所述第二终端设备的音频相关操作事件数据；以及根据所述音频相关操作事件数据，获得所述原始音频数据的开始播放指令。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述分帧单元 42，还可以进一步用于获取所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用或所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用所触发的所述原始音频数据的开始播放指令。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述分帧单元 42，具体可以用于将所述开始播放指令和所述音源优先级信息添加到空白帧中，以生成音频控制帧；以及将所述音频控制帧插入到所述原始音频数据中，以获得所述待播放音频数据。

需要说明的是，图 1 对应的实施例中方法，可以由本实施例提供的终端设备的控制装置实现。详细描述可以参见图 1 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

本实施例中，通过获取单元获取互联应用所在第一终端设备所连接的所述第二终端设备的原始音频数据，进而由分帧单元将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据，使得发送单元能够将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行了音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

图 5 为本发明另一实施例提供的另一种终端设备的控制装置的结构示意图，如图 5 所示。本实施例的终端设备的控制装置可以包括接收单元 51、解析单元 52、设置单元 53 和播放单元 54。其中，接收单元 51，用于接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据；解析单元 52，用于对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息；设置单元 53，用于若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量；播放单元 54，用于以所述原始音频数据所属音源的播放音量和

所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理。

需要说明的是，本实施例的终端设备的控制装置可以为位于第一终端设备的应用即互联应用，或者还可以为设置在位于第一终端设备的应用（即互联应用）中的插件或软件开发工具包（Software Development Kit, SDK）等功能单元，本实施例对此不进行特别限定。

可以理解的是，所述互联应用可以是安装在第一终端设备上的本地程序（nativeApp），或者还可以是第一终端设备上的浏览器的一个网页程序（webApp），本实施例对此不进行特别限定。

需要说明的是，第一终端设备、互联应用、第二终端设备以及配合应用，的功能与描述，与图 4 对应的实施例中的第一终端设备、互联应用、第二终端设备以及配合应用，的功能与描述是一致的，详细描述可以参见图 4 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

本发明中，接收单元 51 所接收的待播放音频数据，是采用图 4 对应的实施例所提供的技术方案，产生并发送的。详细描述可以参见图 4 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述解析单元 52，具体可以用于对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得所述原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述播放单元 53，还可以进一步用于若播放完毕所述原始音频数据，且仍然接收到所述当前播放音源的音频数据，以所述设置之前的播放音量，继续播放所述当

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述播放单元 53，还可以进一步用于若播放完毕所述当前播放音源的音频数据，且仍然接收到所述原始音频数据，以所述设置之前的播放音量，继续播放所述原始音频数据。

需要说明的是，图 2 对应的实施例中方法，可以由本实施例提供的终端设备的控制装置实现。详细描述可以参见图 2 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

本实施例中，通过接收单元接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据，进而由解析单元对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息，若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，使得设置单元能够根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量，并由播放单元以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设置，以不同的音量，同时播放

不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

图 6 为本发明另一实施例提供的另一种终端设备的控制装置的结构示意图，如图 6 所示。本实施例的终端设备的控制装置可以包括接收单元 61、解析单元 62、设置单元 63 和播放单元 64。其中，接收单元 61，用于接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据；解析单元 62，用于对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息；设置单元 63，用于根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量；播放单元 64，用于以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理。

需要说明的是，本实施例的终端设备的控制装置可以为位于第一终端设备的应用即互联应用，或者还可以为设置在位于第一终端设备的应用（即互联应用）中的插件或软件开发工具包（Software Development Kit, SDK）等功能单元，本实施例对此不进行特别限定。

可以理解的是，所述互联应用可以是安装在第一终端设备上的本地程序（nativeApp），或者还可以是第一终端设备上的浏览器的一个网页程序（webApp），本实施例对此不进行特别限定。

需要说明的是，第一终端设备、互联应用、第二终端设备以及配合应用，的功能与描述，与图 4 对应的实施例中的第一终端设备、互联应用、第二终端设备以及配合应用，的功能与描述是一致的，详细描述可

以参见图 4 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

本发明中，接收单元 61 所接收的待播放音频数据，是采用图 4 对应的实施例所提供的技术方案，产生并发送的。详细描述可以参见图 4 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述解析单元 62，具体可以用于对所述每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

需要说明的是，图 3 对应的实施例中方法，可以由本实施例提供的终端设备的控制装置实现。详细描述可以参见图 3 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

本实施例中，通过接收单元接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据，进而由解析单元对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息，使得设置单元能够根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量，并由播放单元以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理，由于无需每个音源所对应的音频模块再同其他音源所对应的音频模块进行同步通信，以确定自身是否可以进行音频数据发送，而是将音频数据的开始播放指令和该音频数据所属音源的音源优先级信息添加到音频数据中一起发送给互联应用，由互联应用统一进行音量设

置，以不同的音量，同时播放不同音源的音频数据，因此，能够避免现有技术中由于音频模块之间的同步通信而导致的系统资源的浪费的问题。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，所述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本发明所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统，装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。所述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

所述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。所述软件功能单元存储在一个存储介质中，包

括若干指令用以使得一台计算机装置（可以是个人计算机，音频处理引擎，或者网络装置等）或处理器（processor）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

1、一种终端设备的控制方法，其特征在于，包括：

获取互联应用所在第一终端设备所连接的所述第二终端设备的原始音频数据；

将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据；

将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第二终端设备的原始音频数据，包括：

所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用的音频数据；或者

所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用的音频数据。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据之前，还包括：

获取用户操作所述第二终端设备的音频相关操作事件数据；以及根据所述音频相关操作事件数据，获得所述原始音频数据的开始播放指令；或者

获取所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用或所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用所触发的所述原始音频数据的开始播放指令。

4、根据权利要求 1~3 任一权利要求所述的方法，其特征在于，所述将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的

音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据，包括：

将所述开始播放指令和所述音源优先级信息添加到空白帧中，以生成音频控制帧；

将所述音频控制帧插入到所述原始音频数据中，以获得所述待播放音频数据。

5、根据权利要求 1~4 任一权利要求所述的方法，其特征在于，

所述第一终端设备为车载终端设备；

所述第二终端设备为用户终端设备。

6、一种终端设备的控制方法，其特征在于，包括：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据；

对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息；

若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量；

以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述对所述待播放音

频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息，包括：

对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得所述原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若播放完毕所述原始音频数据，且仍然接收到所述当前播放音源的音频数据，以所述设置之前的播放音量，继续播放所述当前播放音源的音频数据；或者

若播放完毕所述当前播放音源的音频数据，且仍然接收到所述原始音频数据，以所述设置之前的播放音量，继续播放所述原始音频数据。

9、根据权利要求 6~8 任一权利要求所述的方法，其特征在于，

所述第一终端设备为车载终端设备；

所述第二终端设备为用户终端设备。

10、一种终端设备的控制方法，其特征在于，包括：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据；

对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息；

根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量；

以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息，包括：

对所述每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

12、根据权利要求 10 或 11 所述的方法，其特征在于，

所述第一终端设备为车载终端设备；

所述第二终端设备为用户终端设备。

13、一种终端设备的控制装置，其特征在于，包括：

获取单元，用于获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据；

分帧单元，用于将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据；

发送单元，用于将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述第二终端设备的原始音频数据，包括：

所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用的音频数据；
或者

所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用的音频数据。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的装置，其特征在于，所述分帧单元，还用于

获取用户操作所述第二终端设备的音频相关操作事件数据；以及根据所述音频相关操作事件数据，获得所述原始音频数据的开始播放指令；或者

获取所述互联应用所对应的所述第二终端设备上的配合应用或所述第二终端设备上除了所述配合应用之外的其他应用所触发的所述原始音频数据的开始播放指令。

16、根据权利要求 13~15 任一权利要求所述的装置，其特征在于，所述分帧单元，具体用于

将所述开始播放指令和所述音源优先级信息添加到空白帧中，以生成音频控制帧；以及

将所述音频控制帧插入到所述原始音频数据中，以获得所述待播放音频数据。

17、根据权利要求 13~16 任一权利要求所述的装置，其特征在于，所述第一终端设备为车载终端设备；

所述第二终端设备为用户终端设备。

18、一种终端设备的控制装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据；

解析单元，用于对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属

设置单元, 用于若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同, 根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息, 设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量;

播放单元, 用于以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量, 对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据, 进行混音播放处理。

19、根据权利要求 18 所述的装置, 其特征在于, 所述解析单元, 具体用于

对所述待播放音频数据进行解析处理, 以获得所述原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

20、根据权利要求 18 或 19 所述的装置, 其特征在于, 所述播放单元, 还用于

若播放完毕所述原始音频数据, 且仍然接收到所述当前播放音源的音频数据, 以所述设置之前的播放音量, 继续播放所述当前播放音源的音频数据; 或者

若播放完毕所述当前播放音源的音频数据, 且仍然接收到所述原始音频数据, 以所述设置之前的播放音量, 继续播放所述原始音频数据。

21、根据权利要求 18~20 任一权利要求所述的装置, 其特征在于, 所述第一终端设备为车载终端设备;

所述第二终端设备为用户终端设备。

22、一种终端设备的控制装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据；

解析单元，用于对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息；

设置单元，用于根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量；

播放单元，用于以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理。

23、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述解析单元，具体用于

对所述每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、音频控制帧中的所述开始播放指令和所述音频控制帧中的所述音源优先级信息。

24、根据权利要求 22 或 23 所述的装置，其特征在于，

所述第一终端设备为车载终端设备；

所述第二终端设备为用户终端设备。

25、一种设备，包括：

一个或者多个处理器；

存储器；

一个或者多个程序，所述一个或者多个程序存储在所述存储器中，
当被所述一个或者多个处理器执行时：

获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据；

将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据；

将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用。

26、一种设备，包括：

一个或者多个处理器；

存储器；

一个或者多个程序，所述一个或者多个程序存储在所述存储器中，
当被所述一个或者多个处理器执行时：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据；

对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息；

若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量；

以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混

27、一种设备，包括：

一个或者多个处理器；

存储器；

一个或者多个程序，所述一个或者多个程序存储在所述存储器中，
当被所述一个或者多个处理器执行时：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据；

对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息；

根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量；

以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理。

28、一种非易失性计算机存储介质，所述非易失性计算机存储介质存储有一个或者多个程序，当所述一个或者多个程序被一个设备执行时，使得所述设备：

获取互联应用所在第一终端设备所连接的第二终端设备的原始音频数据；

将所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息添加到所述原始音频数据中，以获得待播放音频数据；

将所述待播放音频数据，发送给所述互联应用。

29、一种非易失性计算机存储介质，所述非易失性计算机存储介质存储有一个或者多个程序，当所述一个或者多个程序被一个设备执行时，使得所述设备：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的待播放音频数据；

对所述待播放音频数据进行解析处理，以获得原始音频数据、所述原始音频数据的开始播放指令和所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息；

若所述原始音频数据所属的音源与当前播放的音频数据的音源不相同，根据所述开始播放指令、所述原始音频数据所属音源的音源优先级信息和所述当前播放音源的音源优先级信息，设置所述原始音频数据所属音源的播放音量和当前播放音源的播放音量；

以所述原始音频数据所属音源的播放音量和所述当前播放音源的播放音量，对所述原始音频数据和所述当前播放音源的音频数据，进行混音播放处理。

30、一种非易失性计算机存储介质，所述非易失性计算机存储介质存储有一个或者多个程序，当所述一个或者多个程序被一个设备执行时，使得所述设备：

接收第一终端设备上的互联应用所对应的第二终端设备上的配合应用所发送的所述第二终端设备的至少两个音源的待播放音频数据；

对所述至少两个音源的待播放音频数据中每个音源的待播放音频数据进行解析处理，以获得所述每个音源的原始音频数据、所述每个音源的原始音频数据的开始播放指令和所述每个音源的音源优先级信息；

根据所述开始播放指令和所述音源优先级信息，设置所述每个音源的播放音量；

以所述每个音源的播放音量，对所述每个音源的原始音频数据，进行混音播放处理。

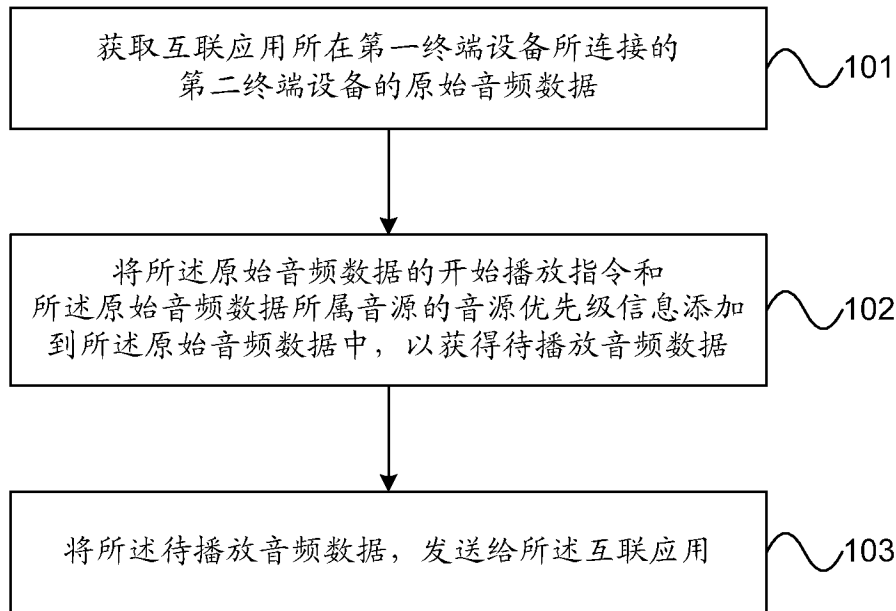


图 1

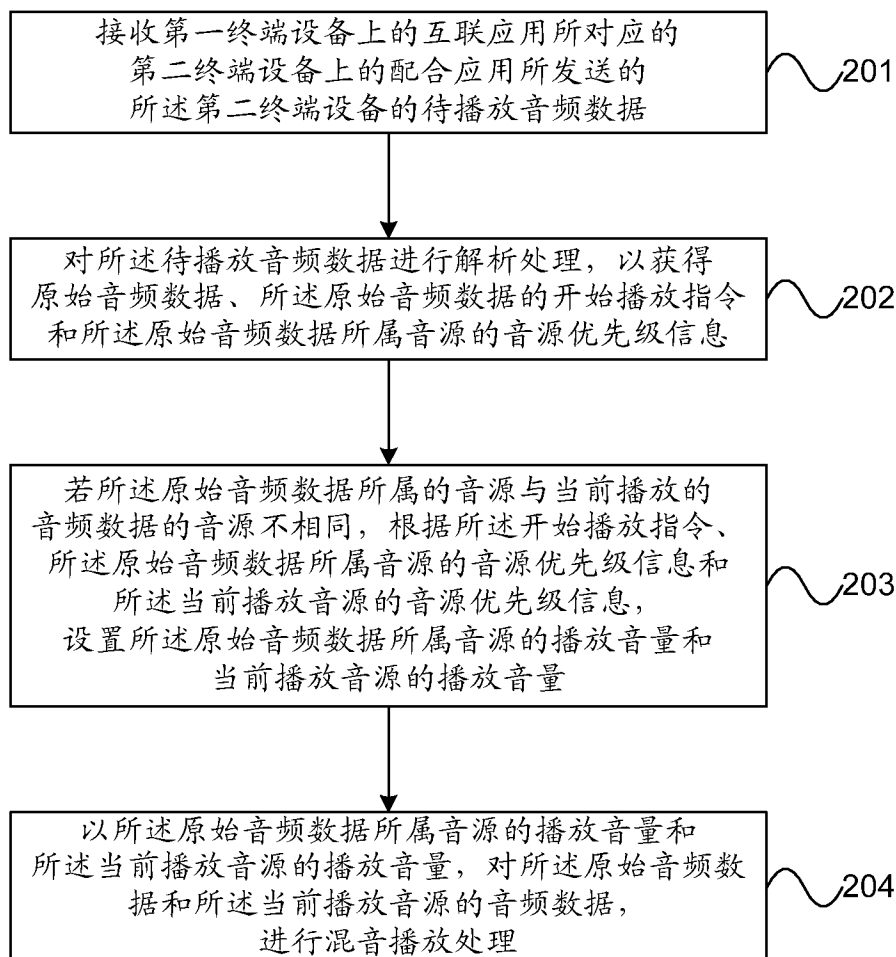


图 2

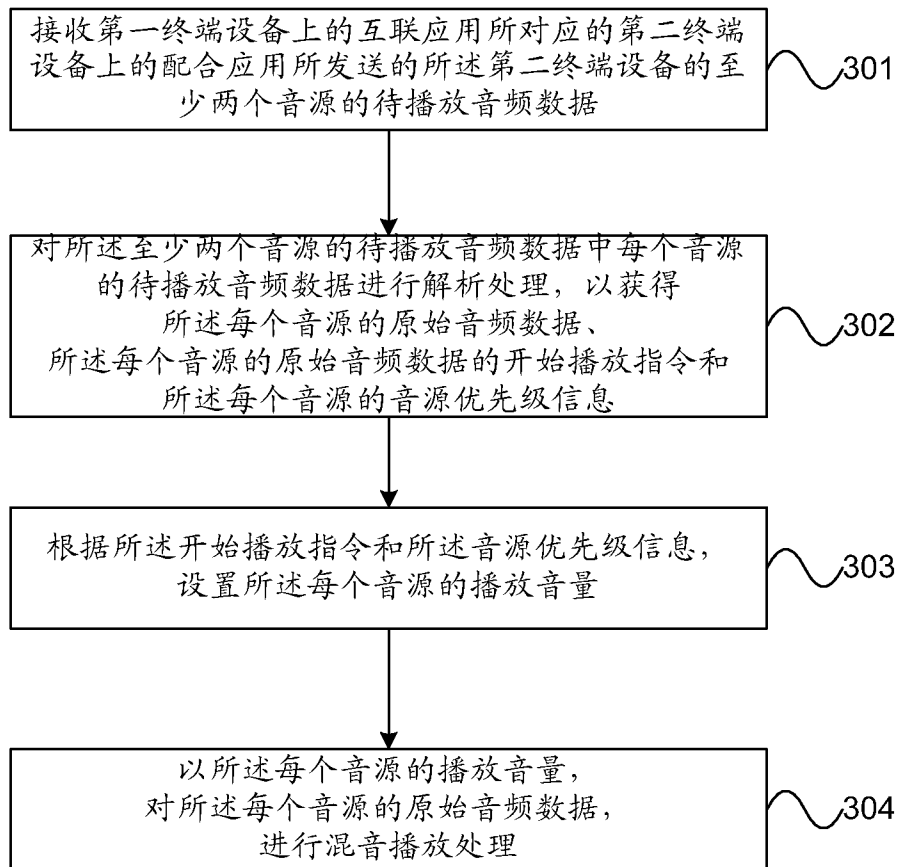


图 3

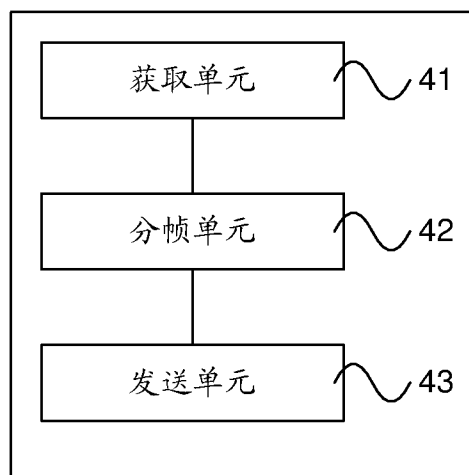


图 4

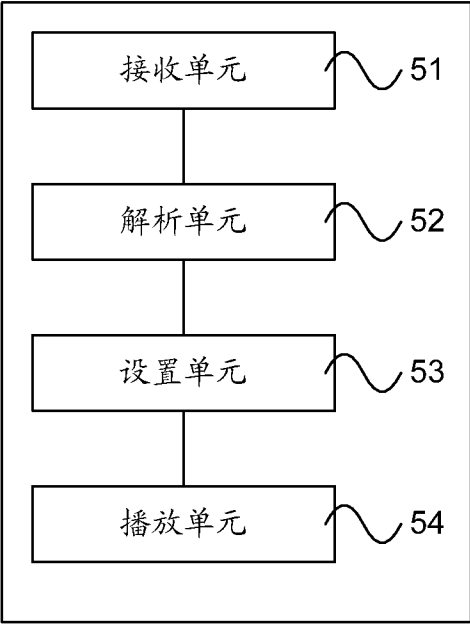


图 5

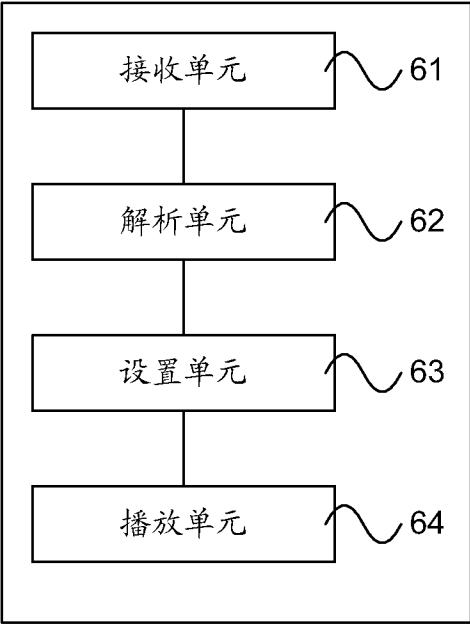


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/088125

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G11B 27/10 (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)

G11B 27/-

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, CPRSABS, CNTXT, CNKI, WPI, EPODOC, ISI: BAIDU; APP, link, connect, network, communication, receiving, sending, vehicle, mobile phone, computer, notebook, handset device, successively, primary and secondary, grade, frame, marker; LIU, Caiquan; TANG, Jie; CHEN, Cong; ZHANG, Binglin; sound, audio, voice, speech, APP+, terminal, mobile, handset, phone, play+, volume, first, preced+, prior+, gradation, order, rank+, sequence, add+, source

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105609122 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 25 May 2016 (25.05.2016), claims 1-14, description, paragraph [0220], and figures 1-6	1-30
PX	CN 105554294 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 04 May 2016 (04.05.2016), claims 1-24, description, paragraph [0206], and figures 1-6	1-30
Y	EP 2362561 A1 (NOKIA CORP.), 31 August 2011 (31.08.2011), claim 1, description, paragraphs [0015]-[0017] and [0026], and figure 2	1-30
Y	CN 103617803 A (CHINA STANDARD SOFTWARE CO., LTD.), 05 March 2014 (05.03.2014), claim 3, description, paragraph [0031], and figure 1	1-30
A	WO 2008/082350 A1 (SCANIA CV ABPUBL), 10 July 2008 (10.07.2008), the whole document	1-30
A	CN 104023305 A (APICAL TECHNOLOGY RESEARCH (SHENZHEN) CO., LTD.), 03 September 2014 (03.09.2014), the whole document	1-30

☒ 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 05 September 2016 (05.09.2016)	Date of mailing of the international search report 22 September 2016 (22.09.2016)
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 CHEN, Honghong Telephone No.: (86-10) 62414483

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/088125**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105162886 A (BEIJING QIYI CENTURY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), the whole document	1-30
A	US 2008/0032663 A1 (DOYLE, M.D.), 07 February 2008 (07.02.2008), the whole document	1-30
A	JP 2003085689 A (CLARION CO., LTD.), 20 March 2003 (20.03.2003), the whole document	1-30
A	CN 101606040 A (SONY ERICSSON MOBILE COMMUNICATION AB), 16 December 2009 (16.12.2009), the whole document	1-30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/088125

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105609122 A	25 May 2016	None	
CN 105554294 A	04 May 2016	None	
EP 2362561 A1	31 August 2011	US 2011207443 A1	25 August 2011
		KR 20110097736 A	31 August 2011
		GB 2478129 A	31 August 2011
CN 103617803 A	05 March 2014	None	
WO 2008/082350 A1	10 July 2008	SE 0602849 L	30 June 2008
		SE 531528 C2	12 May 2009
CN 104023305 A	03 September 2014	CN 104023305 B	28 October 2015
CN 105162886 A	16 December 2015	None	
US 2008/0032663 A1	07 February 2008	WO 2008014214 A2	31 January 2008
		US 8275307 B2	25 September 2012
JP 2003085689 A	20 March 2003	None	
CN 101606040 A	16 December 2009	BR PI0721401 A2	04 March 2014
		AT 534886 T	15 December 2011
		EP 2118620 A1	18 November 2009
		WO 2008099231 A1	21 August 2008
		CN 101606040 B	23 May 2012
		EP 2118620 B1	23 November 2011
		US 2008195305 A1	14 August 2008
		JP 2010518388 A	27 May 2010

A. 主题的分类 G11B 27/10(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) G11B27/- 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, CPRSABS, CNTXT, CNKI, WPI, EPODOC, ISI: 百度, 刘才权, 唐杰, 陈聪, 张丙林, 声, 音, 应用, APP, 联, 连, 网, 通信, 接收, 发送, 终端, 车载, 手机, 电脑, 笔记本, 手持设备, 播放, 音量, 优先, 先后, 主次, 顺序, 次序, 等级, 帧, 标志, 标记, 添加, 加, Liu C, Tang J, Chen C, Zhang B, sound, audio, voice, speech, APP+, terminal, mobile, handset, phone, play+, volume, first, preced+, prior+, gradation, order, rank+, sequence, add+, source		
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
PX	CN 105609122 A (百度在线网络技术 北京 有限公司) 2016年 5月 25日 (2016 - 05 - 25) 权利要求1-14, 说明书第[0220]段, 附图1-6	1-30
PX	CN 105554294 A (百度在线网络技术 北京 有限公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 权利要求1-24, 说明书第[0206]段, 附图1-6	1-30
Y	EP 2362561 A1 (NOKIA CORP.) 2011年 8月 31日 (2011 - 08 - 31) 权利要求1、说明书第[0015]-[0017]段、第[0026]段、附图2	1-30
Y	CN 103617803 A (中标软件有限公司) 2014年 3月 5日 (2014 - 03 - 05) 权利要求3、说明书第[0031]段、附图1	1-30
A	WO 2008/082350 A1 (SCANIA CV ABPUBL) 2008年 7月 10日 (2008 - 07 - 10) 全文	1-30
A	CN 104023305 A (爱培科科技开发深圳有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-30
☒ 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 9月 5日		国际检索报告邮寄日期 2016年 9月 22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 陈红红 电话号码 (86-10)62414483

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	CN 105162886 A (北京奇艺世纪科技有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-30
A	US 2008/0032663 A1 (DOYLE, MARQUIS D.) 2008年 2月 7日 (2008 - 02 - 07) 全文	1-30
A	JP 2003085689 A (CLARION CO., LTD) 2003年 3月 20日 (2003 - 03 - 20) 全文	1-30
A	CN 101606040 A (索尼爱立信移动通讯有限公司) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 全文	1-30

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/088125

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)
CN	105609122	A	2016年 5月 25日	无			
CN	105554294	A	2016年 5月 4日	无			
EP	2362561	A1	2011年 8月 31日	US	2011207443	A1	2011年 8月 25日
				KR	20110097736	A	2011年 8月 31日
				GB	2478129	A	2011年 8月 31日
CN	103617803	A	2014年 3月 5日	无			
WO	2008/082350	A1	2008年 7月 10日	SE	0602849	L	2008年 6月 30日
				SE	531528	C2	2009年 5月 12日
CN	104023305	A	2014年 9月 3日	CN	104023305	B	2015年 10月 28日
CN	105162886	A	2015年 12月 16日	无			
US	2008/0032663	A1	2008年 2月 7日	WO	2008014214	A2	2008年 1月 31日
				US	8275307	B2	2012年 9月 25日
JP	2003085689	A	2003年 3月 20日	无			
CN	101606040	A	2009年 12月 16日	BR	PI0721401	A2	2014年 3月 4日
				AT	534886	T	2011年 12月 15日
				EP	2118620	A1	2009年 11月 18日
				WO	2008099231	A1	2008年 8月 21日
				CN	101606040	B	2012年 5月 23日
				EP	2118620	B1	2011年 11月 23日
				US	2008195305	A1	2008年 8月 14日
				JP	2010518388	A	2010年 5月 27日