

## (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  
2014 年 5 月 8 日 (08.05.2014)



(10) 国际公布号  
WO 2014/067443 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04L 29/06 (2006.01) H04L 12/58 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/086123
- (22) 国际申请日: 2013 年 10 月 29 日 (29.10.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201210430969.3 2012 年 11 月 1 日 (01.11.2012) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 黄鹏程 (HUANG, Pengcheng); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 陈光 (CHEN, Guang); 中

国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 杨林 (YANG, Lin); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 钟成 (ZHONG, Cheng); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 魏佳 (WEI, Jia); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 马辉 (MA, Hui); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 王囡 (WANG, Nan); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 黄银锋 (HUANG, Yinfeng); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 雷淑敏 (LEI, Shumin); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 于家傲 (YU, Jiaao); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园

[见续页]

(54) Title: AUDIO INTERACTION METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种音频交互方法、装置和系统

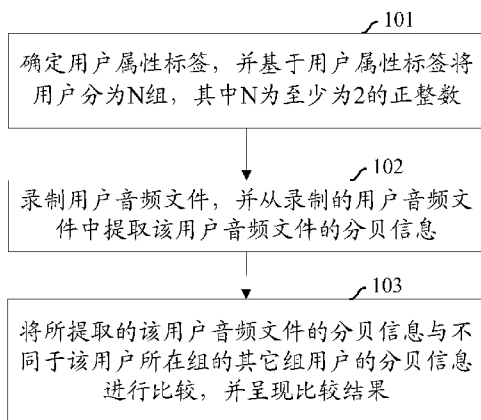


图 1 / FIG. 1

- 101 DETERMINING A USER ATTRIBUTE TAG, AND DIVIDING THE USERS INTO N GROUPS BASED ON THE USER ATTRIBUTE TAG, WHEREIN N IS A POSITIVE INTEGER BEING AT LEAST 2
- 102 RECORDING A USER AUDIO FILE, AND EXTRACTING THE DECIBEL INFORMATION OF THE USER AUDIO FILE FROM THE RECORDED USER AUDIO FILE
- 103 COMPARING THE EXTRACTED DECIBEL INFORMATION OF THE USER AUDIO FILE WITH THE DECIBEL INFORMATION OF OTHER USERS IN A GROUP DIFFERENT FROM THE GROUP THAT THE USER BELONGS TO, AND PRESENTING THE COMPARISON RESULT

(57) Abstract: An audio interaction method, device and system, the method comprising: determining a user attribute tag, and dividing the users into N groups based on the user attribute tag, wherein N is a positive integer of at least 2 (101); recording a user audio file, and extracting the decibel information of the user audio file from the recorded user audio file (102); comparing the extracted decibel information of the user audio file with the decibel information of other users in a group different from the group that the user belongs to, and presenting the comparison result (103).

(57) 摘要: 一种音频交互方法、装置和系统。方法包括: 确定用户属性标签, 并基于用户属性标签将用户分为 N 组, 其中 N 为至少为 2 的正整数 (101); 录制用户音频文件, 并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息 (102); 将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其他组用户的分贝信息进行比较, 并呈现所述比较结果 (103)。



2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。张翔 (ZHANG, Xiang); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。田琪 (TIAN, Qi); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 北京德琦知识产权代理有限公司 (DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区知春路 1 号学院国际大厦 7 层, Beijing 100083 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,

SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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

#### 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))。

## 一种音频交互方法、装置和系统

本申请要求于 2012 年 11 月 1 日提交中国专利局、申请号为 201210430969.3、发明名称为“一种音频交互方法、装置和系统”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

本发明实施方式涉及信息处理技术领域，更具体地，涉及一种音频交互方法、装置和系统。

### 发明背景

随着计算机技术和网络技术的飞速发展，互联网（Internet）和即时  
10 通信技术在人们的日常生活、学习和工作中发挥的作用也越来越大。而且，随着移动互联网的发展，互联网也在向移动化发展。智能终端（Smartphone），是指像个人电脑一样，具有独立的操作系统，可以由用户自行安装软件、游戏等第三方服务商提供的程序，通过此类程序来不断对手机的功能进行扩充，并可以通过移动通讯网络来实现无线网络接  
15 入的这样一类手机的总称。

目前在智能终端的一些应用程序中经常有针对体育比赛的互动应用，现有的互动方式主要包括文字聊天和投票支持。在这两种实现方式中，都是由后端运营人员创建投票或者聊天室，通过数据库（比如 mysql）和某场体育比赛绑定；用户进入比赛界面，通过超文本传送协议（http）  
20 等文本方式提交文本类的信息到后端服务器完成互动。

然而，无论是文字聊天还是投票支持，在现有的各种互动方式中，其表现形式都是文本类的，而且互动缺乏针对性，因此互动格式和互动内容都非常简单，并没有充分利用多媒体的优势，因此互动效果不好，

互动效率也较低。

而且，现有的互动方式中所产生的互动数据难以分享到其它的应用平台中，因此也不利于数据的高效整合。

## 发明内容

5        本发明实施方式提出一种音频交互方法，通过音频方式实现针对性互动，从而提高互动效果，并提高互动效率。

本发明实施方式还提出一种音频交互装置，通过音频方式实现针对性互动，从而提高互动效果，并提高互动效率。

10       本发明实施方式还提出一种音频交互系统，通过音频方式实现针对性互动，从而提高互动效果，并提高互动效率。

本发明实施方式的具体方案如下：

一种音频交互方法，该方法包括：

确定用户属性标签，并基于所述用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数；

15       录制用户音频文件，并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息；

将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较，并呈现所述比较结果。

20       一种音频交互装置，包括属性标签接收单元、音频录制单元和比较单元，其中：

属性标签接收单元，用于确定用户属性标签，并基于所述用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数；

音频录制单元，用于录制用户音频文件，并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息；

比较单元，用于将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较，并呈现所述比较结果。

一种音频交互系统，该系统包括客户端和服务端，其中：

客户端，用于确定用户属性标签，录制用户音频文件，从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息，并将所述用户属性标签和所提取的该用户音频文件的分贝信息发送到服务器；并呈现由服务器发送的比较结果；

服务器，用于基于所述用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数，并将客户端发送的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较，并向客户端发送所述比较结果。

从上述技术方案可以看出，在本发明实施方式中，确定用户属性标签，并基于所述用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数；录制用户音频文件，并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息；将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较，并呈现所述比较结果。由此可见，应用本发明实施方式之后，通过音频方式实现了分组用户的交互，充分利用了多媒体的优势，无论是互动格式还是互动内容上都获得了很大的提高，因此互动效果更好，从而提高了互动效率。

而且，在本发明实施方式中，通过将用户的分贝信息与其它组用户的分贝信息进行比较，克服了文字聊天和投票支持交互方式的文本局限性，直接利用音频进行对抗交互，扩展了交互的途径和方式，而且这种对抗交互更加贴近虚拟现实，因此进一步提高了互动效率。

还有，可以将音频互动中所产生的互动数据分享到其它的应用平台中，因此促进了交互数据的高效整合。另外，可以将本发明实施方式应

用到各种终端中，可以跨平台跨终端使用本发明实施方式，本发明实施方式的适用范围非常广泛。

### 附图简要说明

图 1 为根据本发明实施方式的音频交互方法流程图；

5 图 2 为根据本发明实施方式的比赛中支持者对阵音频的交互示意图；

图 3 为根据本发明实施方式的比赛中音频交互的分贝展示示意图；

图 4 为根据本发明实施方式的一音频交互装置结构示意图；

图 5 为根据本发明实施方式的音频交互系统结构示意图；

10 图 6 为根据本发明实施方式的又一音频交互装置的结构示意图；

图 7 为根据本发明实施方式的再一音频交互装置的结构示意图。

### 实施本发明的方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本发明作进一步的详细描述。

15 在本发明实施方式中，基于用户之间的音频互动实现一种新颖的分组对抗式互动方式，尤其适合于在观看体育比赛过程中的用户音频互动。另外，在本发明实施方式中，优选通过对用户音频文件数据和分贝数据进行整合以形成分贝曲线图，并可以通过统一的数据接口分享音频文件数据和分贝数据到其它的 SNS 平台。

20 图 1 为根据本发明实施方式的音频交互方法流程图。

如图 1 所示，该方法包括步骤如下：

步骤 101：确定用户属性标签，并基于所述用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数。

在这里，可以首先在客户端上接收用户的选择，以确定用户属性标签。其中：客户端可以包括但是不局限于：功能手机、智能手机、掌上电脑、个人电脑（PC）、平板电脑或个人数字助理（PDA），等等。而且，当客户端具体为智能终端时，其可以采用的操作系统具体可以包括但是不局限于：Android、iOS、Symbian、Windows Phone、BlackBerry OS、Mac OS X，等等。

用户属性标签用于对用户进行对抗性分组，一般由用户自行确定用户属性标签。比如，用户属性标签可以具体为用户的球迷属性（即具体支持哪支球队）、用户的地理位置属性（比如用户所在的省份）、用户的年龄属性（比如用户的年龄）等等。基于各个用户的用户属性标签的差异，可以按照用户属性标签的种类对用户进行分组。

比如，假设有 6 个用户，分别为用户 1、用户 2、用户 3、用户 4、用户 5 和用户 6，其中用户 1 的属性标签为曼联球迷、用户 2 的属性标签为切尔西球迷、用户 3 的属性标签为曼联球迷、用户 4 的属性标签为曼联球迷、用户 5 的属性标签为切尔西球迷、用户 6 的属性标签为切尔西球迷，则可以将这 6 个用户按照属性标签的种类分为 2 组，分别为曼联球迷组和切尔西球迷组。其中曼联球迷组包括用户 1、用户 3 和用户 4；切尔西球迷组包括用户 2、用户 5 和用户 6。

基于具体应用情形的需求，还可以灵活设置分组的数目。比如，当在观看足球比赛的互动过程中，由于对抗球队为两支，因此此时可以将分组数设置为 2；当在观看“斗地主”的互动过程中，由于对抗方为 3 支，因此此时可以将分组数设置为 3；当在观看“四国军棋”的互动过程中，由于对抗方为 4 支，因此此时可以将分组数设置为 4，等等。

具体的分组工作既可以在客户端上执行，也可以由服务器上执行。当在服务器上执行分组工作时，首先由客户端将各个用户的用户信息和

对应的用户属性标签发送到服务器，然后服务器再按照用户属性标签对各个用户进行分组。

客户端和服务端之间的连接方式可以有多种，既可以通过无线方式进行连接，也可以通过有线方式进行连接。在本发明实施方式中，客户端与服务器之间可以约定具体的通信协议，在这些通信协议中定义好数据单元使用的格式，信息单元应该包含的信息与含义、连接方式、信息发送和接收的时序，从而确保网络中数据顺利地传送到确定的地方。

优选地，在本发明实施方式中，客户端和服务端之间可以通过多种无线通信网络进行通信连接。按信息传送的方向与时间关系，客户端与服务端之间的通信方式可分为单工通信、半双工通信及全双工通信，等等。

比如，本发明实施方式可以采用的通信协议包括但是不局限于：传输控制协议/网际协议（TCP/IP）、超文本传输协议（HTTP）、简单邮件传输协议（SMTP）、邮局协议的第3个版本（POP3），等等。

而且，本发明实施方式中客户端可以通过多种通信标准与服务端执行信息交互。比如：可以采用全球移动通讯系统（GSM）、宽带码分多址（WCDMA）、码分多址 2000（CDMA-2000）、时分同步码分多址（TD-SCDMA）等各种通信标准。

客户端与服务端之间的信息交互格式可以具有多种形式。比如，信息格式可以包括但是不局限于：短信息（SMS）、电子邮件、即时通讯（IM）信息、多媒体信息（MMS）或语音信息，等等。

以上虽然详细罗列出客户端、客户端与服务端之间的信息交互格式的一些具体形式，本领域技术人员可以意识到，这种罗列仅是示范性的，而不用对本发明实施方式进行限定。

步骤 102: 录制用户音频文件, 并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息。

在这里, 用户可以在客户端上观看对抗性比赛, 并发出音频 (优选为评论性音频或者加油音频)。客户端录制用户音频文件, 并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息。优选地, 可以针对发声时间设定时间段, 比如为 1 分钟, 而不限用户发声的形式和内容。

具体地, 客户端可以采用苹果无损音频压缩 (ALAC) 编码器录制用户音频文件, 并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平; 客户端还可以采用自由音频压缩 (FLAC) 编码器录制用户音频文件, 并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平; 客户端还可以采用自适应预测 (APE) 编码器录制用户音频文件, 并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平。在语音录制过程中, 通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平, 代表每个声道的分贝数, 范围在 -100 ~ 0 之间。

以上虽然详细罗列了客户端录制用户音频文件的具体方式, 本领域技术人员可以意识到, 这种罗列仅是示范性的, 并不用于对本发明实施方式进行限定。

在一个实施方式中, 可以从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的最大分贝数或平均分贝数。

步骤 103: 将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较, 并呈现比较结果。

用户在客户端录制完音频文件之后, 可以通过 http 流协议接口上传音频文件到服务器。同时调用数据上报接口, 提交该用户音频文件的分贝信息及个人信息和用户属性标签到服务器, 由服务器进行具体的比较工作。

比如，以足球比赛为例，在服务器端需要存储的数据包括：主队球迷的分贝数和客队球迷的分贝数，其中优选以 10 分贝为一个区间统计不同区间的用户分贝数。优选还可以统计某单独用户的近 10 场比赛的分贝数。服务器的存储方式可以采用共享内存存储，其数据结构优选采用 hash 方式。用户提交的分贝数根据支持球队累加进球队总分贝。同时根据分贝区间累加计数到该区间用户分贝中。可以采用 hash 方式检索用户分贝纪录存储位置，判断存储场次如果大于 10 场（该数目可以进行相应调整）则采用最近最少使用（lru）方式淘汰时间较久的比赛，把最新比赛分贝数据存储到数组尾端。在读取用户互动结果信息时（即读取该用户的分贝数击败了反方球队支持分贝的百分比），首先服务器通过缓存读取用户分贝数所在的区间，然后根据区间读取用户支持的反方球队该区间的支持人数，并根据该人数除以反方球队总分贝数，即计算出该分贝击败了百分之多少的客队支持。

具体地：

在一个实施方式中，当客户端从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的最大分贝数时，服务器的比较工作具体包括：确定该所提取的在预定时间段内的最大分贝数所属的分贝值区间；确定不同于该用户所在组的其它组用户中，最大分贝数低于该分贝值区间的用户数 M1；将 M1 除以 K 作为比较结果，并呈现所述比较结果，其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

比如：假设用户发出的最大音频分贝为 40，服务端划定该用户最大音频分贝所属的分贝区间为 40-50，此时服务器从反方球队所有支持者的最大音频分贝中缓存读取小于该区间（即 40-50）的反方球队支持者的人数总和，比如为 200。然后，用 200 除以总的反方球队支持者人数（假设为 400），得到  $200/400=50/100$ ，即为比较结果，并可以灵活多样

呈现该比较结果，比如为“恭喜您，您的最大音频分贝击败了 50%的对方球迷！”。

在一个实施方式中，当客户端从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的平均分贝数时，服务器的比较工作具体包括：确定该所提取的在预定时间段内的平均分贝数所属的分贝值区间；确定不同于该用户所在组的其它组用户中，平均分贝数低于该分贝值区间的用户数 M2；将 M2 除以 K 作为比较结果，并呈现所述比较结果，其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

比如：假设用户发出的平均音频分贝为 35，服务端划定该用户平均音频分贝所属的分贝区间为 30-40，此时服务器从反方球队所有支持者的平均音频分贝中缓存读取小于该区间（即 30-40）的反方球队支持者的人数总和，比如为 100。然后，用 100 除以总的反方球队支持者人数（假设为 150），得到  $100/150=66.7/100$ ，即为比较结果，并可以灵活多样呈现该比较结果，比如为“恭喜您，您的平均音频分贝击败了 66.7%的对方球迷！”。

优选地，服务器将比较结果发送到该客户端之前，进一步包括：服务器验证客户端身份是否合法，并且仅当客户端身份合法时才将信息订阅候选列表发送到该客户端；其中：服务器验证客户端身份是否合法包括：验证客户端用户指纹是否与授权指纹相吻合、验证客户端用户的虹膜是否与授权虹膜相吻合、验证客户端的国际移动装备标识码（IEMI）是否合法，或客户端的屏幕保护设置密码是否正确。

优选地，可以在客户端或服务器重放用户音频文件。比如，可以首先接收用户音频文件重放请求；再响应于用户音频文件重放请求提取录制的用户音频文件，并重放所述用户音频文件。

而且，可以基于该用户音频文件的分贝信息获取在该预先设定时间

段内的最大分贝数；基于该用户音频文件的分贝信息绘制分贝曲线图，并呈现所述分贝曲线图和/或所述最大分贝数。本发明实施方式可以展示声音分贝频率波线以及最大分贝数，并随时可以重放用户的音频文件。

其中，还可以将分贝曲线图、录制的用户音频文件和/或最大分贝数等数据通过统一设置的推送接口，推送到各种社会性网络服务（SNS）平台，由 SNS 平台呈现分贝曲线图、录制的用户音频文件和/或最大分贝信息。比如 SNS 平台包括但是不局限于：微博、博客或个人网络空间，等等。

在具体实现中，本发明实施方式可以采用 AVAudioToolBox，AVFoundation.framework 架构。通过该框架调用系统编码器，调用在语音录制过程中存储的音频文件进行播放。首先，加载完整的音频文件到系统缓冲区中，之后调用编码器，设置缓冲区及音频格式，需要播放的音频质量等信息后，完成播放过程。

基于上述分析，图 2 为根据本发明实施方式的比赛中支持者对阵音频交互示意图。

该图 2 所示，该方法包括：

步骤 201：客户端确定用户属性标签并发送到服务器，服务器基于用户属性标签对用户按照对抗性比赛的支持方进行分组。其中：用户属性标签用于对用户进行对抗性分组，一般由用户自行确定用户属性标签。

步骤 202：用户发出声音，客户端录制该音频文件。

步骤 203：客户端从音频文件中提取出分贝信息，并在客户端本地展示该分贝信息，而且将分贝信息发送到服务器。在这里，客户端本地展示分贝信息的过程中，可以基于用户音频文件的分贝信息绘制分贝曲线图，并呈现所述分贝曲线图和/或最大分贝数。

步骤 204: 服务器将该用户的分贝信息与其它支持方所在组用户的分贝信息进行比较, 并将比较结果发送到客户端。

步骤 205: 在客户端展示该比较结果。

图 3 为根据本发明实施方式的比赛中音频交互分贝展示示意图。由图 3 可见, 用户可以在该界面上了解自己发出音频的分贝信息, 并通过触发“曼联吼”按钮或“切尔西吼”按钮选择用户属性标签。

基于上述详细分析, 本发明实施方式还提出了一种音频交互装置。

图 4 为根据本发明实施方式的一音频交互装置的结构示意图。如图 4 所示, 该装置包括: 属性标签接收单元 401、音频录制单元 402 和比较单元 403。其中:

属性标签接收单元 401, 用于确定用户属性标签, 并基于所述用户属性标签将用户分为 N 组, 其中 N 为至少为 2 的正整数;

音频录制单元 402, 用于录制用户音频文件, 并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息;

比较单元 403, 用于将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较, 并呈现所述比较结果。

在一个实施方式中, 该装置进一步包括呈现单元 404。此时:

音频录制单元 402, 用于录制预先设定时间段的用户音频文件;

呈现单元 404, 用于基于该用户音频文件的分贝信息获取在该预先设定的时间段内的最大分贝数, 基于该用户音频文件的分贝信息绘制分贝曲线图, 并呈现所述分贝曲线图和/或所述最大分贝数。

在一个实施方式中, 呈现单元 404, 进一步用于接收用户音频文件重放请求; 响应于所述用户音频文件重放请求提取录制的用户音频文件, 并重放所述用户音频文件。

具体地，音频录制单元 402，用于采用 ALAC 编码器录制用户音频，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平；或采用自由音频压缩（FLAC）编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平；或采用自适应预测（APE）编码器  
5 录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平。

优选地，音频录制单元 402，用于从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的最大分贝数；

比较单元 404，用于确定该所提取的在预定时间段内的最大分贝数所属的分贝值区间；确定不同于该用户所在组的其它组用户中，最大分贝数低于该分贝值区间的用户数 M1；将 M1 除以 K 作为比较结果，并呈现所述比较结果，其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。  
10

在一个实施方式中，音频录制单元 402，用于从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的平均分贝数；  
15

比较单元 404，用于确定该所提取的在预定时间段内的平均分贝数所属的分贝值区间；确定不同于该用户所在组的其它组用户中，平均分贝数低于该分贝值区间的用户数 M2；将 M2 除以 K 作为比较结果，并呈现所述比较结果，其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。  
20

该装置进一步包括推送单元 405；

推送单元 405，用于将所述分贝曲线图、录制的用户音频文件和/或最大分贝数推送到社会性网络服务（SNS）平台，所述 SNS 平台包括下列中的至少一个：微博、博客或个人网络空间。

25 基于上述详细分析，本发明实施方式还提出了一种音频交互系统。

在该系统中，采用客户端-服务器架构。

图 5 为根据本发明实施方式的音频交互系统的结构示意图。如图 5 所示，该系统包括客户端 501 和服务器 502。

客户端 501 可以包括但是不局限于：功能手机、智能手机、掌上电  
5 脑、个人电脑（PC）、平板电脑或个人数字助理（PDA），等等。而且，  
当客户端 501 具体为智能终端时，其可以采用的操作系统具体可以包  
括但是不局限于：Android、iOS、Symbian、Windows Phone、BlackBerry  
OS、Mac OS X，等等。

客户端 501 和服务器 502 之间的连接方式可以有多种，既可以通过  
10 无线方式进行连接，也可以通过有线方式进行连接。在本发明实施方式  
中，客户端 501 与服务器 502 之间可以约定具体的通信协议，在这些  
通信协议中定义好数据单元使用的格式，信息单元应该包含的信息与  
含义、连接方式、信息发送和接收的时序，从而确保网络中数据顺利  
地传送到确定的地方。

15 优选地，在本发明实施方式中，客户端 501 和服务器 502 之间可以  
通过多种无线通信网络进行通信连接。按信息传送的方向与时间关系，  
客户端与服务器之间的通信方式可分为单工通信、半双工通信及全双  
工通信，等等。

比如，本发明实施方式可以采用的通信协议包括但是不局限于：  
20 传输控制协议/网际协议（TCP/IP）、超文本传输协议（HTTP）、简  
单邮件传输协议（SMTP）、邮局协议的第 3 个版本（POP3），等等。

而且，本发明实施方式中客户端 501 可以通过多种通信标准与服务  
器 502 执行信息交互。比如：可以采用全球移动通讯系统（GSM）、  
宽带码分多址（WCDMA）、码分多址 2000（CDMA-2000）、时分  
25 同步码分多址（TD-SCDMA）等各种通信标准。

客户端 501 与服务器 502 之间的信息交互格式可以具有多种形式。比如，信息格式可以包括但是不局限于：短信息（SMS）、电子邮件、即时通讯（IM）信息、多媒体信息（MMS）或语音信息，等等。

5 以上虽然详细罗列出客户端 501、客户端 501 与服务器 502 之间的信息交互格式的一些具体形式，本领域技术人员可以意识到，这种罗列仅是示范性的，而不用对本发明实施方式进行限定。

其中：

客户端 501，用于确定用户属性标签，录制用户音频文件，从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息，并将所述用户属性  
10 标签和所提取的该用户音频文件的分贝信息发送到服务器 502；并呈现由服务器 502 发送的比较结果；

服务器 502，用于基于所述用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数，并将客户端发送的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较，并向客户端发  
15 送所述比较结果。

在一个实施方式中，客户端 501，用于录制预先设定时间段的用户音频文件，基于该用户音频文件的分贝信息获取在该预先设定时间段内的最大分贝数，基于该用户音频文件的分贝信息绘制分贝曲线图，呈现所述分贝曲线图和最大分贝数；并将所述用户音频文件、分贝曲线图和  
20 /或最大分贝数发送到服务器 502。

具体地，客户端 501，用于采用 ALAC 编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平；或采用自由音频压缩（FLAC）编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平；或采用自适应预测（APE）编码器  
25 录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰

值电平。

在一个实施方式中，客户端 501，用于从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的最大分贝数；

5 服务器 502，用于确定该所提取的在预定时间段内的最大分贝数所属的分贝值区间；确定不同于该用户所在组的其它组用户中，最大分贝数低于该分贝值区间的用户数 M1；将 M1 除以 K 作为比较结果，并呈现所述比较结果，其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

在一个实施方式中，客户端 501，用于从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的平均分贝数；

10 服务器 502，用于确定该所提取的在预定时间段内的平均分贝数所属的分贝值区间；确定不同于该用户所在组的其它组用户中，平均分贝数低于该分贝值区间的用户数 M2；将 M2 除以 K 作为比较结果，并呈现所述比较结果，其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

15 优选地，客户端 501，进一步用于将所述分贝曲线图、录制的用户音频文件和/或最大分贝数推送到社会性网络服务(SNS)平台，所述 SNS 平台包括下列中的至少一个：微博、博客或个人网络空间。

可以将图 4 所示装置集成到各种通信网络的硬件实体当中。比如，可以将音频交互装置集成到：功能手机、智能手机、掌上电脑、个人电脑(PC)、平板电脑或个人数字助理(PDA)，等等设备之中。

20 实际上，可以通过多种形式来具体实施本发明实施方式所提出的音频交互装置。比如，可以遵循一定规范的应用程序接口，将音频交互装置编写为安装到智能终端中的插件程序，也可以将其封装为应用程序以供用户自行下载使用。

25 当编写为插件程序时，可以将其实施为 ocx、dll、cab 等多种插件形式。也可以通过 Flash 插件、RealPlayer 插件、MMS 插件、MIDI

五线谱插件、ActiveX插件等具体技术来实施本发明实施方式所提出的音频交互装置。还可以将该插件设置为某个 APP 的一个伴随态、工具性产品，从而用户可以在赛前、赛中、赛后，通过选择支持的比赛方发出音频，通过分贝数的高低来支持喜欢的比赛方，并与对立方的支持者进行比较，从而获得各个用户组之间的对抗（PK）效果，而且还可以将音频数据、分贝数据等分享到多种平台。

可以通过指令或指令集存储的储存方式将本发明实施方式所提出的音频交互方法存储在各种存储介质上。这些存储介质包括但不限于：软盘、光盘、DVD、硬盘、闪存、U 盘、CF 卡、SD 卡、MMC 卡、SM 卡、记忆棒（Memory Stick）、xD 卡等。

另外，还可以将本发明实施方式所提出的音频交互方法应用到基于闪存（Nand flash）的存储介质中，比如 U 盘、CF 卡、SD 卡、SDHC 卡、MMC 卡、SM 卡、记忆棒、xD 卡等。

此外，应该清楚的是，不仅可以通过执行计算机从存储介质中所读出的程序代码，而且可以通过基于程序代码的指令使计算机上操作的操作系统等来完成部分或者全部的实际操作，从而实现上述实例中任意一项实施例的功能。

例如，图 6 为根据本发明实施方式的又一音频交互装置的结构示意图。如图 6 所示，该装置包括：一存储器 610、以及与所述存储器 610 通信连接的处理器 620，其中所述存储器 610 存储有可由所述处理器 620 执行的计算机可执行指令。其中：

所述计算机可执行指令用于指示所述处理器 620 确定用户属性标签，录制用户音频文件，从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息，并将所述用户属性标签和所提取的该用户音频文件的分贝信息发送到服务器；并呈现由服务器发送的比较结果。

在一个实施方式中，所述计算机可执行指令进一步用于指示所述处理器 620 录制预定时间段的用户音频文件，基于该用户音频文件的分贝信息获取在该预定时间段内的最大分贝数，基于该用户音频文件的分贝信息绘制分贝曲线图，呈现所述分贝曲线图和最大分贝数。

- 5       具体地，所述计算机可执行指令可用于指示采用 ALAC 编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平；或指示采用自由音频压缩（FLAC）编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平；或指示采用自适应预测（APE）编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取
- 10   每个声道的平均电平和峰值电平。

在一个实施方式中，所述计算机可执行指令可用于指示所述处理器 620 从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的最大分贝数或平均分贝数，并将所提取的预定时间段内的最大分贝数或平均分贝数发送给服务器。

- 15       优选地，所述计算机可执行指令可进一步用于指示所述处理器 620 将所述分贝曲线图、录制的用户音频文件和/或最大分贝数推送到社会性网络服务（SNS）平台，所述 SNS 平台包括下列中的至少一个：微博、博客或个人网络空间。

其中，图 6 所示音频交互装置可以为客户端装置。

- 20       图 7 为根据本发明实施方式的又一音频交互装置的结构示意图。如图 7 所示，该装置包括：一存储器 710、以及与所述存储器 710 通信连接的处理器 720，其中所述存储器 710 存储有可由所述处理器 720 执行的计算机可执行指令。其中：

- 所述计算机可执行指令用于指示所述处理器 720 基于客户端确定的
- 25   用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数，并将客户

端发送的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较，并呈现所述比较结果，或向客户端发送所述比较结果。

5 在一个实施方式中，所述计算机可执行指令可用于指示所述处理器 720 确定客户端所提取的在预定时间段内的最大分贝数所属的分贝值区间；确定不同于该用户所在组的其它组用户中，最大分贝数低于该分贝值区间的用户数 M1；将 M1 除以 K 作为比较结果，并呈现所述比较结果，或向客户端发送所述比较结果，其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

10 在一个实施方式中，所述计算机可执行指令进一步用于指示所述处理器 720 确定客户端所提取的在预定时间段内的平均分贝数所属的分贝值区间；确定不同于该用户所在组的其它组用户中，平均分贝数低于该分贝值区间的用户数 M2；将 M2 除以 K 作为比较结果，并向客户端发送所述比较结果，其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

15 图 7 所示音频交互装置可以为服务器装置。

综上所述，在本发明实施方式中，确定用户属性标签，并基于所述用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数；录制用户音频文件，并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息；将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较，并呈现所述比较结果。由此可见，应用  
20 本发明实施方式之后，通过音频方式实现了分组用户的交互，无论是互动格式还是互动内容上都获得了很大的提高，充分利用了多媒体的优势，因此互动效果更好，从而提高了互动效率。

而且，在本发明实施方式中，通过将用户的分贝信息与其它组用户  
25 的分贝信息进行比较，克服了文字聊天和投票支持交互方式的文本局限

性，直接利用音频进行对抗交互，扩展了交互的途径和方式，而且这种对抗交互更加贴近虚拟现实，因此进一步提高了互动效率。

还有，可以将音频互动中所产生的互动数据分享到其它的应用平台中，因此促进了交互数据的高效整合。另外，可以将本发明实施方式可以应用到各种终端中，可以跨平台跨终端使用本发明实施方式，适用范围非常广泛。

本领域技术人员可以意识到，以上详细罗列了一些智能终端及其操作系统的示范性实例，但是这种罗列仅是用于阐述目的，并不用于限定本发明实施方式的保护范围。

## 权利要求书

1、一种音频交互方法，其特征在于，该方法包括：

确定用户属性标签，并基于所述用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数；

5        录制用户音频文件，并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息；

      将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较，并呈现所述比较结果。

2、根据权利要求 1 所述的音频交互方法，其特征在于，所述录制用户音频文件为：录制预先设定时间段的用户音频文件；

      该方法进一步包括：

      基于该用户音频文件的分贝信息获取在该预先设定时间段内的最大分贝数；

      基于该用户音频文件的分贝信息绘制分贝曲线图，并呈现所述分贝曲线图和/或所述最大分贝数。

3、根据权利要求 1 所述的音频交互方法，其特征在于，该方法进一步包括：

      接收用户音频文件重放请求；

      响应于所述用户音频文件重放请求提取录制的用户音频文件，并重放所述用户音频文件。

4、根据权利要求 1 所述的音频交互方法，其特征在于，所述录制用户音频文件，并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息包括：

      采用苹果无损音频压缩（ALAC）编码器录制用户音频文件，并通

过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平;

采用自由音频压缩 (FLAC) 编码器录制用户音频文件, 并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平; 或

采用自适应预测 (APE) 编码器录制用户音频文件, 并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平。

5、根据权利要求 1 所述的音频交互方法, 其特征在于, 所述从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息为: 从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的最大分贝数;

所述将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较, 并呈现所述比较结果包括:

确定该所提取的在预定时间段内的最大分贝数所属的分贝值区间;

确定不同于该用户所在组的其它组用户中, 最大分贝数低于该分贝值区间的用户数 M1;

将 M1 除以 K 作为比较结果, 并呈现所述比较结果, 其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

6、根据权利要求 1 所述的音频交互方法, 其特征在于, 所述从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息为: 从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的平均分贝数;

所述将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较, 并呈现所述比较结果包括:

确定该所提取的在预定时间段内的平均分贝数所属的分贝值区间;

确定不同于该用户所在组的其它组用户中, 平均分贝数低于该分贝值区间的用户数 M2;

将 M2 除以 K 作为比较结果, 并呈现所述比较结果, 其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

7、根据权利要求 2 所述的音频交互方法，其特征在于，该方法进一步包括：

将所述分贝曲线图、录制的用户音频文件和/或最大分贝数推送到社会性网络服务（SNS）平台，所述 SNS 平台包括下列中的至少一个：微博、博客或个人网络空间；

所述 SNS 平台呈现所述分贝曲线图、录制的用户音频文件和/或最大分贝信息。

8、一种音频交互装置，其特征在于，包括属性标签接收单元、音频录制单元和比较单元，其中：

属性标签接收单元，用于确定用户属性标签，并基于所述用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数；

音频录制单元，用于录制用户音频文件，并从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息；

比较单元，用于将所提取的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较，并呈现所述比较结果。

9、根据权利要求 8 所述的音频交互装置，其特征在于，该装置进一步包括呈现单元；

音频录制单元，用于录制预先设定时间段的用户音频文件；

呈现单元，用于基于该用户音频文件的分贝信息获取在该预先设定时间段内的最大分贝数，基于该用户音频文件的分贝信息绘制分贝曲线图，并呈现所述分贝曲线图和/或所述最大分贝数。

10、根据权利要求 8 所述的音频交互装置，其特征在于，

呈现单元，进一步用于接收用户音频文件重放请求；响应于所述用户音频文件重放请求提取录制的用户音频文件，并重放所述用户音频文件。

11、根据权利要求 8 所述的音频交互装置，其特征在于，

音频录制单元，用于采用 ALAC 编码器录制用户音频，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平；或

5 采用自由音频压缩（FLAC）编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平；或

采用自适应预测（APE）编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平。

12、根据权利要求 8 所述的音频交互装置，其特征在于，

10 音频录制单元，用于从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的最大分贝数；

比较单元，用于确定该所提取的在预定时间段内的最大分贝数所属的分贝值区间；确定不同于该用户所在组的其它组用户中，最大分贝数低于该分贝值区间的用户数 M1；将 M1 除以 K 作为比较结果，并呈现所述比较结果，其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

15 13、根据权利要求 8 所述的音频交互装置，其特征在于，

音频录制单元，用于从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的平均分贝数；

20 比较单元，用于确定该所提取的在预定时间段内的平均分贝数所属的分贝值区间；确定不同于该用户所在组的其它组用户中，平均分贝数低于该分贝值区间的用户数 M2；将 M2 除以 K 作为比较结果，并呈现所述比较结果，其中 K 为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

14、根据权利要求 8 所述的音频交互装置，其特征在于，该装置进一步包括推送单元；

25 推送单元，用于将所述分贝曲线图、录制的用户音频文件和/或最大分贝数推送到社会性网络服务（SNS）平台，所述 SNS 平台包括下列中

的至少一个：微博、博客或个人网络空间。

15、一种音频交互系统，其特征在于，该系统包括客户端和服务端，其中：

客户端，用于确定用户属性标签，录制用户音频文件，从录制的用户音频文件中提取该用户音频文件的分贝信息，并将所述用户属性标签和所提取的该用户音频文件的分贝信息发送到服务器；并呈现由服务器发送的比较结果；

服务器，用于基于所述用户属性标签将用户分为 N 组，其中 N 为至少为 2 的正整数，并将客户端发送的该用户音频文件的分贝信息与不同于该用户所在组的其它组用户的分贝信息进行比较，并向客户端发送所述比较结果。

16、根据权利要求 15 所述的音频交互系统，其特征在于，

客户端，用于录制预先设定时间段的用户音频文件，基于该用户音频文件的分贝信息获取在该预先设定时间段内的最大分贝数，基于该用户音频文件的分贝信息绘制分贝曲线图，呈现所述分贝曲线图和最大分贝数；并将所述用户音频文件、分贝曲线图和/或最大分贝数发送到服务器。

17、根据权利要求 15 所述的音频交互系统，其特征在于，

客户端，用于采用 ALAC 编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平；或采用自由音频压缩（FLAC）编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平；或采用自适应预测（APE）编码器录制用户音频文件，并通过定时回调函数读取每个声道的平均电平和峰值电平。

18、根据权利要求 15 所述的音频交互系统，其特征在于，

客户端，用于从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的最大

分贝数;

服务器, 用于确定该所提取的在预定时间段内的最大分贝数所属的分贝值区间; 确定不同于该用户所在组的其它组用户中, 最大分贝数低于该分贝值区间的用户数  $M1$ ; 将  $M1$  除以  $K$  作为比较结果, 并呈现所述比较结果或向客户端发送所述比较结果, 其中  $K$  为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

19、根据权利要求 15 所述的音频交互系统, 其特征在于,

客户端, 用于从录制的用户音频文件中提取在预定时间段内的平均分贝数;

10 服务器, 用于确定该所提取的在预定时间段内的平均分贝数所属的分贝值区间; 确定不同于该用户所在组的其它组用户中, 平均分贝数低于该分贝值区间的用户数  $M2$ ; 将  $M2$  除以  $K$  作为比较结果, 并呈现所述比较结果或向客户端发送所述比较结果, 其中  $K$  为不同于该用户所在组的其它组的用户总数。

15 20、根据权利要求 15 所述的音频交互系统, 其特征在于,

客户端, 进一步用于将所述分贝曲线图、录制的用户音频文件和/或最大分贝数推送到社会性网络服务 (SNS) 平台, 所述 SNS 平台包括下列中的至少一个: 微博、博客或个人网络空间。

1/5

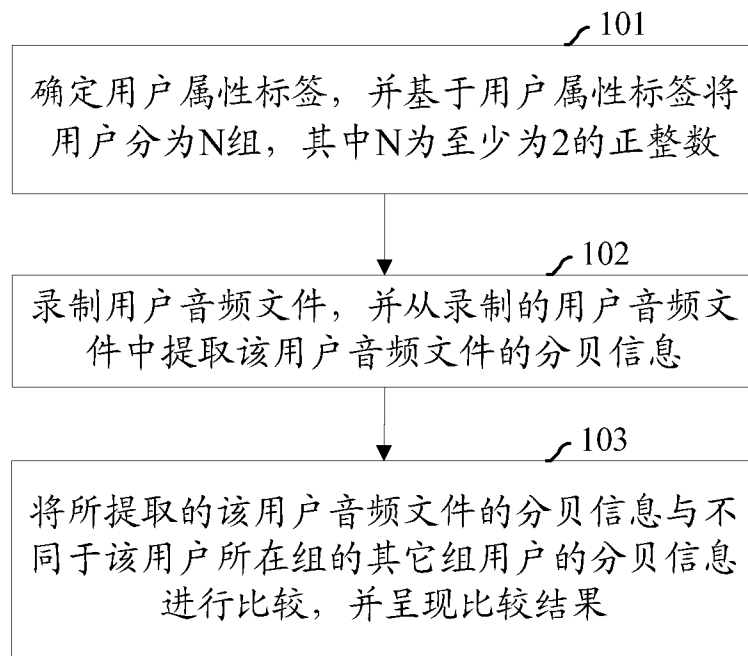


图 1

2/5

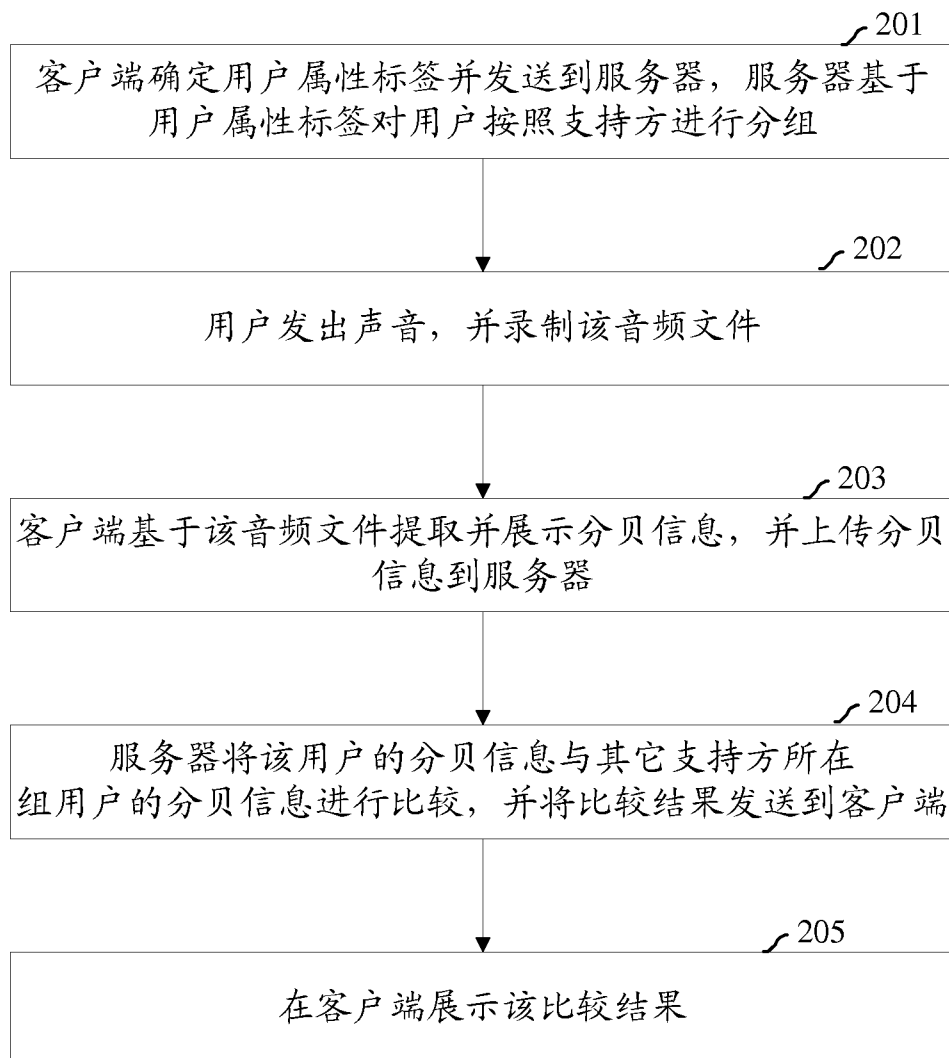


图 2

3/5

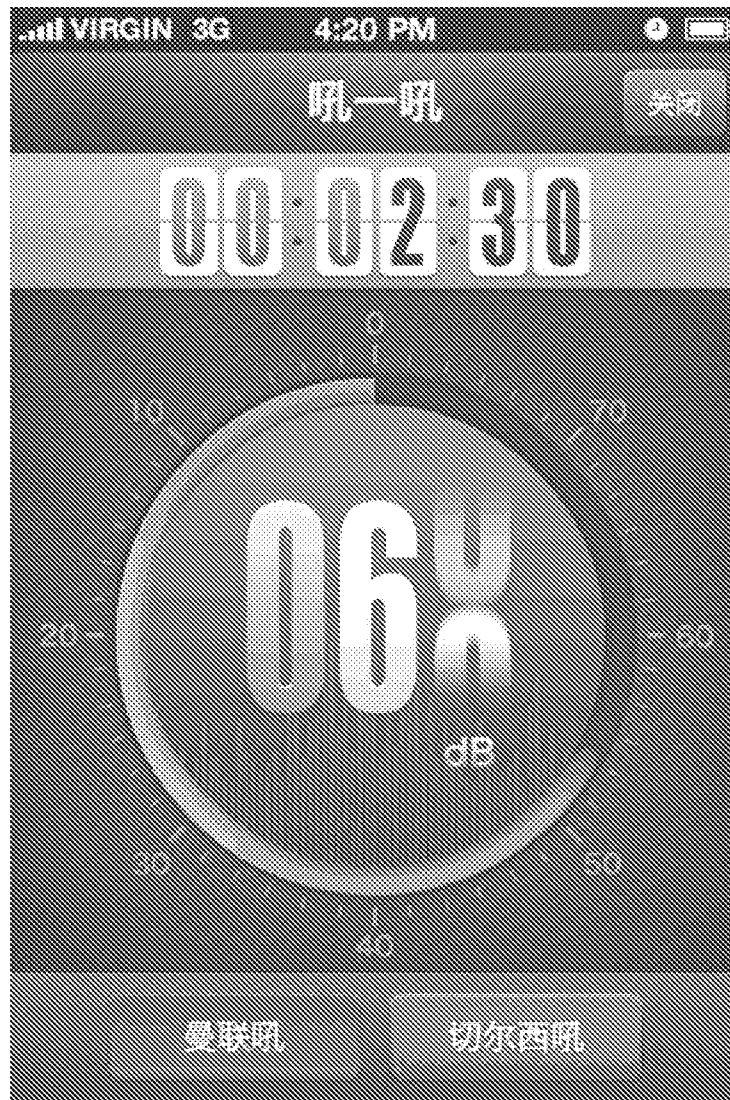


图 3

4/5

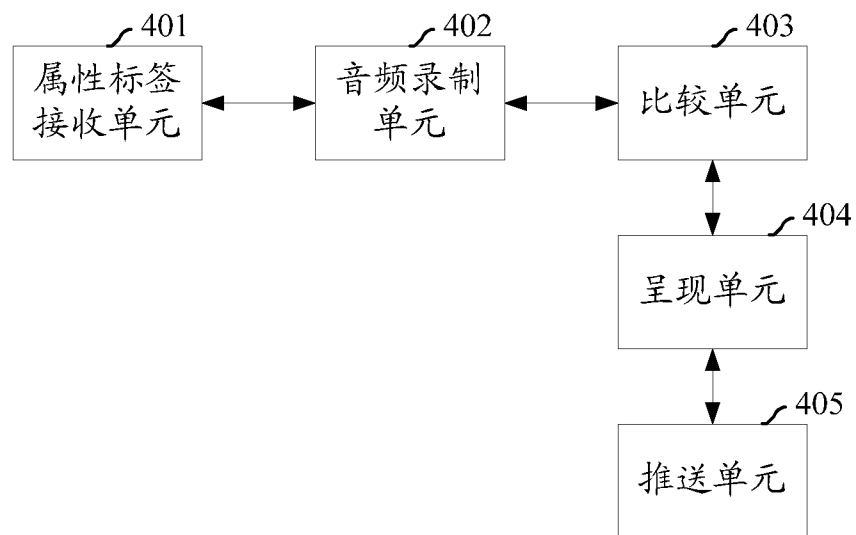


图 4

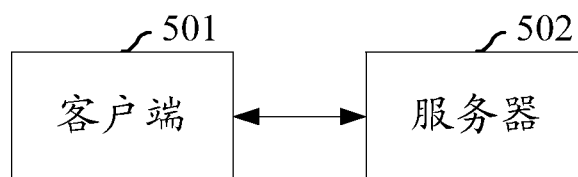


图 5

5/5

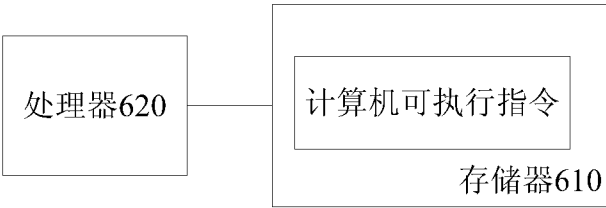


图 6

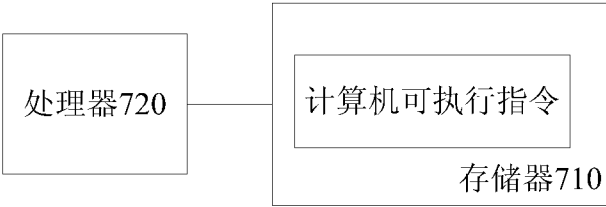


图 7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2013/086123**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: H04L 29/-; H04L 12/-

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, WPI, EPODOC, CNKI: volume, speech, voice?, sound?, audio?, decibel?, amplitude?, level?, compar+, Interact+, team, group?

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                            | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | CN 101183961 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 21 May 2008 (21.05.2008), description, page 2, 6 <sup>th</sup> line from the bottom to page 3, line 2, and figure 1 | 1-20                  |
| A         | CN 102185799 A (SUZHOU CODYY NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 14 September 2011 (14.09.2011), the whole document                                                                | 1-20                  |
| A         | CN 102316143 A (SUZHOU CODYY NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 January 2012 (11.01.2012), the whole document                                                                  | 1-20                  |
| A         | US 7558736 B2 (UNITED STATES CELLULAR CORPORATION), 07 July 2009 (07.07.2009), the whole document                                                                             | 1-20                  |
| A         | US 2006/0095257 A1 (TSAI, Y.H. et al.), 04 May 2006 (04.05.2006), the whole document                                                                                          | 1-20                  |
| A         | JP 2003-22488 A (FUJITSU GENERAL LTD.), 24 January 2003 (24.01.2003), the whole document                                                                                      | 1-20                  |

☒ 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>08 January 2014 (08.01.2014)                                                                                                                          | Date of mailing of the international search report<br><b>20 February 2014 (20.02.2014)</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<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><b>KANG, Dandan</b><br>Telephone No.: (86-10) <b>62413593</b>        |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2013/086123**

### C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                              | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | YU, Chenglong et al., Network Audio Interactive Service Platform Based On Instant Messaging Dynamic Configuration, ADVANCED TELEVISION ENGINEERING, 2007, no. 6, pages 102-104. | 1-20                  |

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

International application No.

**PCT/CN2013/086123**

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family      | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|
| CN 101183961 A                             | 21.05.2008       | CN 101183961 B     | 08.09.2010       |
|                                            |                  | IN 200703018 I4    | 11.09.2009       |
| CN 102185799 A                             | 14.09.2011       | None               |                  |
| CN 102316143 A                             | 11.01.2012       | None               |                  |
| US 7558736 B2                              | 07.07.2009       | US 2005/0149333 A1 | 07.07.2005       |
| US 2006/0095257 A1                         | 04.05.2006       | None               |                  |
| JP 2003-22488 A                            | 24.01.2003       | None               |                  |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2013/086123**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (2006.01) i

H04L 12/58 (2006.01) i

# 国际检索报告

国际申请号  
**PCT/CN2013/086123**

## A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: H04L 29/-; H04L 12/-

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))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 语音, 声音, 话音, 音频, 分贝, 电平, 幅度, 幅值, 振幅, 音量, 比较, 交互, 互动, 组, speech, voice?, sound?, audio?, decibel?, amplitude?, level?, compar+, Interact+, team, group?

## 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 101183961 A(腾讯科技(深圳)有限公司)21.5月 2008(21.05.2008)<br>说明书第2页倒数第6行至第3页第2行, 图1 | 1-20    |
| A    | CN 102185799 A(苏州阔地网络科技有限公司)14.9月 2011(14.09.2011)<br>全文                     | 1-20    |
| A    | CN 102316143 A(苏州阔地网络科技有限公司)11.1月 2012(11.01.2012)<br>全文                     | 1-20    |
| A    | US 7558736 B2(UNITED STATES CELLULAR CORPORATION)07.7月 2009(07.07.2009)全文    | 1-20    |
| A    | US 2006/0095257 A1(TSAI Yuan-Horng 等)04.5月 2006(04.05.2006)<br>全文            | 1-20    |
| A    | JP 特开 2003-22488 A(FUJITSU GENERAL LTD.)24.1月 2003<br>(24.01.2003)全文         | 1-20    |

☒ 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

08.1月 2014(08.01.2014)

国际检索报告邮寄日期

**20.2月 2014(20.02.2014)**

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

**康丹丹**

电话号码: (86-10) **62413593**

**C(续). 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   | 于成龙等. 基于即时通信动态配置的网络视音频互动业务平台. 现代电视技术. 2007 年, 第 6 期, 第 102-104 页. | 1-20    |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2013/086123**

| 检索报告中引用的<br>专利文件   | 公布日期       | 同族专利               | 公布日期       |
|--------------------|------------|--------------------|------------|
| CN 101183961 A     | 21.05.2008 | CN 101183961 B     | 08.09.2010 |
|                    |            | IN 200703018 I4    | 11.09.2009 |
| CN 102185799 A     | 14.09.2011 | 无                  |            |
| CN 102316143 A     | 11.01.2012 | 无                  |            |
| US 7558736 B2      | 07.07.2009 | US 2005/0149333 A1 | 07.07.2005 |
| US 2006/0095257 A1 | 04.05.2006 | 无                  |            |
| JP 特开 2003-22488 A | 24.01.2003 | 无                  |            |

A. 主题的分类

H04L 29/06 (2006.01) i

H04L 12/58 (2006.01) i