

(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
2019 年 10 月 17 日 (17.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/196258 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/097530

(22) 国际申请日: 2018 年 7 月 27 日 (27.07.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810305411.X 2018 年 4 月 8 日 (08.04.2018) CN

(71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY(SHENZHEN)CO.,LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

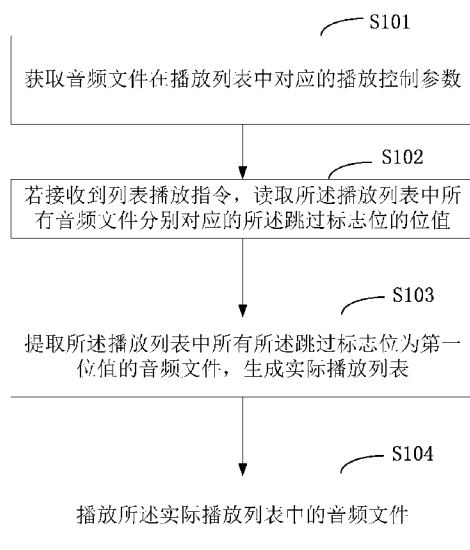
(72) 发明人: 陈颖聪(CHEN, Yingcong); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所(SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE);
中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼 (5 号信箱), Guangdong 518028 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING AUDIO PLAYBACK AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 一种音频播放的控制方法及终端设备



- S101 Acquire a playback control parameter corresponding to an audio file in a playlist
S102 If a list playback instruction is received, read bit values of skip flag bits respectively corresponding to all audio files in the playlist
S103 Extract all audio files in the playlist of which skip flag bits are a first bit value, and generate an actual playlist
S104 Play back an audio file in the actual playlist

图 1

(57) Abstract: The present application is applicable to the field of multimedia technology, and provided therein are a method for controlling audio playback and a terminal device, the method comprising: acquiring a playback control parameter corresponding to an audio file in a playlist; if a list playback instruction is received, reading bit values of skip flag bits respectively corresponding to all audio files in the playlist; extracting all audio files in the playlist of which skip flag bits are a first bit value, and generating an actual playlist; and playing back an audio file in the actual playlist. In the present application, when a user plays back a list, the user does not need to click a "next" button to skip an audio file that said user does not want to listen to, thus reducing operations of the user, while simultaneously meeting requirements in which some audio files are temporarily skipped and the operations of the user are able to be

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))。

reduced, thereby improving the usage experience of the user.

(57) 摘要: 本申请适用于多媒体技术领域, 提供了一种音频播放的控制方法及终端设备, 包括: 获取音频文件在播放列表中对应的播放控制参数; 若接收到列表播放指令, 读取播放列表中所有音频文件分别对应的跳过标志位的位值; 提取播放列表中所有跳过标志位为第一位值的音频文件, 生成实际播放列表; 播放实际播放列表中的音频文件。本申请能在用户进行列表播放时, 用户也无需点击"下一首"等按钮跳过不想收听的音频文件, 减少了用户的操作, 同时满足了暂时跳过某些音频文件又能减少用户操作的要求, 提高了用户的使用体验。

一种音频播放的控制方法及终端设备

本申请申明享有 2018 年 04 月 08 日递交的申请号为 201810456938.2、名称为“一种音频播放的控制方法及终端设备”中国专利申请的优先权，该中国专利申请的整体内容以参考的方式结合在本申请中。

5 技术领域

本申请属于多媒体技术领域，尤其涉及一种音频播放的控制方法及终端设备。

背景技术

聆听音乐作为当今用户放松身心的主要方式，如何智能地播放音频文件，将直接影响用户的使用感受。现有的音频播放控制技术，一般是基于播放列表对列表内的音频文件进行顺序播放、乱序播放或单曲循环播放，若用户需要跳过该播放列表中某个或某几个音频文件在本次播放中不进行播放，则需要将不播放的音频文件从播放列表中删除，或者在收听到该音频文件时，通过点击“下一首”的按钮跳过该曲目的播放。

然而上述两种方式，前者需要将音频文件永久删除，下次想再次收听时需要重新将该音频文件添加到播放列表内；而后者则需要用户手动跳过，增加了用户操作，无法让用户达到放松的目的。由此可见，当前的音频播放控制技术，无法同时满足暂时跳过某些音频文件又能减少用户操作，控制效率较低，使用体验较差。

技术问题

有鉴于此，本申请实施例提供了一种音频播放的控制方法及终端设备，以解决现有的音频播放控制技术，无法同时满足暂时跳过某些音频文件又能减少用户操作，控制效率较低，使用体验较差的问题。

技术方案

本申请实施例的第一方面提供了一种音频播放的控制方法，包括：

获取音频文件在播放列表中对应的播放控制参数；所述播放控制参数包括跳过标志位的位值以及所述播放列表的标识；

若接收到列表播放指令，读取所述播放列表中所有音频文件分别对应的所述跳过标志位的位值；

提取所述播放列表中所有所述跳过标志位为第一位值的音频文件，生成实际播放列表；
播放所述实际播放列表中的音频文件。

有益效果

本申请实施例通过在播放音频文件前，接收用户输入的播放控制参数，从而对播放列表中的需要进行跳过的音频文件设置跳过标志位，在接收到列表播放指令时，终端设备会提取播放列表中跳过标志位为第一位值的音频文件生成实际播放列表，因此实际播放列表中
5 包含的音频文件均是用户需要播放的音频文件。与现有的音频播放方法相比，在本次播放时需要跳过的音频文件依然存储于播放列表中，并未永久删除，并且在用户进行列表播放时，用户也无需点击“下一首”等按钮跳过不想收听的音频文件，减少了用户的操作，同时满足了暂时跳过某些音频文件又能减少用户操作的要求，提高了用户的使用体验。

附图说明

图 1 是本申请第一实施例提供的一种音频播放的控制方法的实现流程图；

10 图 2 是本申请第二实施例提供的一种音频播放的控制方法具体实现流程图；

图 3 是本申请第三实施例提供的一种音频播放的控制方法具体实现流程图；

图 4 是本申请第四实施例提供的一种音频播放的控制方法具体实现流程图；

图 5 是本申请第四实施例提供的一种音频播放的控制方法具体实现流程图；

图 6 是本申请一实施例提供的一种终端设备的结构框图；

15 图 7 是本申请另一实施例提供的一种终端设备的示意图。

本发明的实施方式

在本申请实施例中，流程的执行主体为终端设备。该终端设备包括但不限于：智能手机、笔记本电脑、计算机、平板电脑等移动终端。该终端设备安装音乐播放应用程序，终端设备可通过该音乐播放音乐程序播放存储于本地或从网络获取的音频文件。图 1 示出了
20 本申请第一实施例提供的音频播放的控制方法的实现流程图，详述如下：

在 S101 中，获取音频文件在播放列表中对应的播放控制参数；所述播放控制参数包括跳过标志位的位值以及所述播放列表的标识。

在本实施例中，用户可以在终端设备的操作界面上对播放列表中的各个音频文件进行播放控制参数的设置操作，从而当移动终端在播放音频文件时，可以根据该播放控制参数
25 对各个音频文件实现个性化播放。其中，设置播放控制参数的时机可以在操作音乐播放应用程序的各个阶段，例如当用户将音频文件添加到播放列表时，可以弹出提示框提示用户设置播放控制参数；又例如当用户打开音频文件进行播放时，可以通过点击对应的设置按钮对当前播放的音频文件进行播放参数的设置；还例如，用户在播放列表浏览界面上同时选择多个音频文件，对多个音频文件设置相同的播放控制参数。

30 在本实施例中，终端设备在获取到用户的播放控制参数后，会更改该音频文件存储在

播放列表中相应存储单元的播放属性。其中，更改的具体过程如下：终端设备提取该播放控制参数中的播放列表的标识，确定本次修改所针对的具体是哪一个播放列表，并基于该标识确定播放列表的存储区域，然后基于该音频文件的文件标识查询在该存储区域中该音频文件的列表单元，并将播放控制参数中记载的跳过标志位的位值赋值到该列表单元中相应的字节内，完成跳过标志位的设置操作。

需要说明的是，同一个音频文件可以存储于多个播放列表中，即播放列表 A 中可以包含该音频文件，而播放列表 B 中也可以包含该音频文件，因此音频文件的播放控制参数可以为多个，每个播放控制参数对应一个播放列表。

在本实施例中，用户设置的音频文件可以存储于移动终端的存储单元内，也可以为一个音频链接文件，当移动终端对该音频文件进行播放时需要基于该音频链接文件从服务器中下载临时文件到本地，然后再进行播放。

在 S102 中，若接收到列表播放指令，读取所述播放列表中所有音频文件分别对应的所述跳过标志位的位值。

在本实施例中，终端设备在接收用户发起的列表播放指令，则会基于该列表播放指令中包含的播放列表的标识确定所需播放的播放列表，并读取隶属于该播放列表下的所有音频文件分别对应的跳过标志位的位值。该跳过标志位具体用于当用户进行列表播放时，会跳过该跳过标志位的位值为第二位值的音频文件。

在本实施例中，每个音频文件在添加到播放列表时终端设备会将跳过标志位的位值设置为第一位值，即默认设置该音频文件为非跳过音频文件。若用户在发起添加请求时同时输入了播放控制参数，则会基于用户在播放控制参数设置的跳过标志位的位值对该音频文件进行设置。

可选地，该跳过标志位存储于音频文件所存储的列表单元的首部，从而终端设备只需检测首部中跳过标志位的位值，即可确定该音频文件是否需要执行跳过操作，从而跳过了响应效率。

在 S103 中，提取所述播放列表中所有所述跳过标志位为第一位值的音频文件，生成实际播放列表。

在本实施例中，终端设备在确定了各个音频文件的跳过标志位的位值后，会提取该播放列表中跳过标志位为第一位值的所有音频文件生成实际播放列表，该实际播放列表中的所有音频文件在本次列表播放操作中均存在播放的权限。

在本实施例中，由于跳过标志位为第二位值，则表示用户在播放列表时需要跳过该音频文件，不执行播放操作，因此在执行列表播放之前，首先需要确定该播放列表中哪些音

频文件是具有播放权限的，哪些音频文件是需要执行跳过操作，对于需要执行跳过操作的音频文件则忽略，不予以播放，而具有播放权限的音频文件则从播放列表中提取出现，生成实际播放列表，由于跳过标志位为第一位值的音频文件，表示该文件具有播放权限，因此在 S103 中，终端设备会基于播放列表中所有跳过标志位为第一位值的音频文件生成实际播放列表。

需要说明的是，该实际播放列表是基于终端设备的处理器可见的，对于用户而言是不可见的，即并非生成一个新的播放列表显示于操作界面，用户在对播放列表中进行操作时，该播放列表中依然记录有跳过标志位为第二位值的音频文件，从而用户可以随时调整所有音频文件的播放控制参数，变更当前的实际播放列表中的音频文件。

可选地，在本实施例，若在执行列表播放指令的过程中，接收到音频文件的播放控制参数，则调整该音频文件的播放控制参数，并基于设置后的跳过标志位的位值，更新该实际播放列表。若该音频文件原本在实际播放列表中且用户输入的播放控制参数的跳过标志位的位值为第二位值，则将该音频文件从实际播放列表中删除；若该音频文件原本并非在实际播放列表中且用户输入的播放控制参数的跳过标志位的位值为第一位值，则将该音频文件添加到实际播放列表中。

具体地，该第一位值可以为“0”，第二位值可以为“1”，则终端设备提取跳过标志位为“0”的所有音频文件生成实际播放列表。而跳过标志位的位值为“1”的音频文件，则需要执行跳过操作。

在 S104 中，播放所述实际播放列表中的音频文件。

在本实施例中，终端设备只对实际播放列表中的音频文件进行播放，而不会对跳过标志位的位值为第二位值的音频文件，实现对不想播放的音频进行跳过操作，而不需要将该音频文件从播放列表中删除。

以上可以看出，本申请实施例提供的一种音频播放的控制方法通过在播放音频文件前，接收用户输入的播放控制参数，从而对播放列表中的需要进行跳过的音频文件设置跳过标志位，在接收到列表播放指令时，终端设备会提取播放列表中跳过标志位为第一位值的音频文件生成实际播放列表，因此实际播放列表中包含的音频文件均是用户需要播放的音频文件。与现有的音频播放方法相比，在本次播放时需要跳过的音频文件依然存储于播放列表中，并未永久删除，并且在用户进行列表播放时，用户也无需点击“下一首”等按钮跳过不想收听的音频文件，减少了用户的操作，同时满足了暂时跳过某些音频文件又能减少用户操作的要求，提高了用户的使用体验。

图 2 示出了本申请第二实施例提供的一种音频播放的控制方法的具体实现流程图。参

见图 2 所示，相对于图 1 所述实施例，本实施例提供的一种音频播放的控制方法中还包括 S201~S205，具体详述如下：

所述播放控制参数还包括跳过次数阈值；在所述生成实际播放列表之后，还包括：

在 S201 中，统计所述跳过标志位为所述第一位值的音频文件的第一个数，以及所述播
5 放列表中所述跳过标志位为第二位值的音频文件的第二个数。

在本实施例中，播放控制参数中除了跳过标志位以及播放列表的标识外，还存储有跳过次数阈值，即某一音频文件的跳过标志位的位值设置为第二位值时，执行跳过操作的最大次数。因此，终端设备在每执行一次跳过播放操作后，需要对各个跳过标志位的位值为第二位值的音频文件的跳过次数，判断该跳过次数是否超过该跳过次数阈值。

10 在本实施例中，终端设备会获取本次生成的实际播放列表中跳过标志位为第一位值的音频文件的第一个数，即执行播放操作的音频文件的个数；以及获取本次生成的实际播放列表中跳过标志位为第二位值的音频文件的第二个数，即执行播放跳过操作的音频文件的个数。

在 S202 中，基于所述第二个数与第一个数的之间的比值，确定调整系数。

15 在本实施例中，终端设备会根据该第一个数以及第二个数的比值，确定增加次数的调整系数，若第二个数与第一个数之间的差距越大，即该第二个数与第一个数的之间比值越大，则表示实际播放的音频的数量越小，大部分音频文件均为跳过音频文件，需要尽快将部分跳过音频文件重新添加到实际播放列表中，因此该调整系数也相对较大；若第二个数与第一个数之间的差距越小，即该比值越小，则表示大部分音频文件均存在于实际播放列表内，此时实际播放列表中的音频文件的数量充足，从而调整系数相对较小，可以对跳过
20 次数进行缓慢增加。

在本实施例中，调整系数的计算模型具体可以为：

$$\delta = \alpha \frac{Q_2}{Q_1}$$

其中， δ 为调整系数； Q_1 为第一个数； Q_2 为第二个数； α 为预设系数。

在 S203 中，将所述调整系数、所述第一个数以及所述第二个数导入到增加次数计算模
25 型，计算跳过增加次数；所述增加次数计算模型具体为：

$$A = \text{int} \left[\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2} \ln \delta \right]$$

其中， A 为所述跳过增加次数； Q_1 为所述第一个数； Q_2 为所述第二个数； δ 为所述调整系数； $\text{int}(x)$ 为取整函数。

在本实施例中，终端设备会将第一个数、第二个数以及调整系数导入到增加次数计算

模型，由于每一次实际播放列表中的音频文件的个数以及执行跳过操作的音频文件的个数均不相同，因此每一次计算得到的增加次数也可以并不相同，从而实现精准调整跳过累计次数的目的。

在本实施例中，取整函数具体为取 $\frac{Q_2-Q_1}{Q_1+Q_2} \ln \delta$ 的结果中的整数部分，例如，若第一个数

5 为 16，第二个数为 64，调整系数为 50，将上述三个参数导入到 $\frac{Q_2-Q_1}{Q_1+Q_2} \ln \delta$ 中，得到的计算结果为 2.73，因此通过取整函数后获取该数值的整数位，即增加次数为 2，由此可见，当需要执行跳过次数的音频文件的数量与实际播放的音频文件的差距越大，该跳过增加次数会提高得越快，从而快速向实际播放列表中补充可以播放的音频文件。

10 在 S204 中，基于所述跳过增加次数，调整各个所述跳过标志位为第二位值的音频文件的累计跳过次数。

在本实施例中，终端设备在计算了跳过增加次数后，会对本次执行了跳过操作的音频文件，即跳过标志位为第二位置的所有音频文件的累计跳过次数进行调整，调整的具体方式：在各个音频文件对应的累计跳过次数的基础上增加该跳过增加次数。例如某一音频文件的累计跳过次数的为 25 次，而本次跳过增加次数为 2，则调整为该音频文件的累计跳过

15 次数则为 27 次。

在 S205 中，若任一所述音频文件的累计跳过次数大于所述跳过次数阈值，则设置该音频文件的跳过标志位为第一位值。

在本实施例中，终端设备确定了各个音频文件在本次累计增加次数调整完毕后，会检测各个累计增加次数是否超过了跳过次数阈值，若检测到累计跳过次数大于跳过次数阈值，

20 则设置该音频文件的跳过标志位为第一位值，从而在下次接收到列表播放指令时，可以将该音频文件添加到实际播放列表内进行播放；若检测到累计跳过次数小于或等于跳过次数阈值，则维持该音频文件的跳过标志位为第二位置，在下次接收到列表播放指令时，继续执行跳过操作。

在本实施例中，将音频文件的跳过标志位调整为第一位值之后，会将该累计增加次数的数值归零，从而当用户再次设置该音频文件的跳过标志位为第二位置时，会重新对该累

25 加次数进行计算。

需要说明的是，由于该跳过次数阈值是用户发送播放控制参数时输入得到的，因此每个音频文件对应一个跳过次数阈值。当然，若用户并没有设置，终端设备可以基于默认值设置该跳过次数阈值。

30 在本申请实施例中，通过设置跳过次数阈值，从而限定了各个音频文件执行跳过操作

的次数，实现自动将音频文件拉回至实际播放列表中的目的，减少了用户的操作，增加了音频播放的个性化设置。由于用户设置某一音频文件为“跳过播放”的音频文件时，可能是由于连续多次收听后进入审美疲劳期，需要一段缓冲时间。当该审美疲劳期消除后，若用户向需要重新播放该音频文件，则需要手动将该音频文件的跳过标志位调整为第一位值，

5 从而导致用户需要进行额外的操作，为了解决上述问题，本申请实施例通过设置一个跳过次数阈值，当执行跳过操作一定次数后，此时用户的审美疲劳期已经渡过，可能想重新收听该音频文件，因此当跳过次数大于跳过次数阈值时，会自动将该音频文件的跳过标志位调整为第一位值，从而将该音频文件重新添加到实际播放列表内，减少了用户的操作。

图 3 示出了本申请第三实施例提供的一种音频播放的控制方法的具体实现流程图。参见图 3 所示，相对于图 1 所述实施例，本实施例提供的一种音频播放的控制方法中还包括 S301 以及 S302，具体详述如下：

10

在 S301 中，若接收到单曲循环指令，则将播放模式调整为单曲循环播放模式，并记录播放所述音频文件的连续播放次数。

在本实施例中，终端设备除了可以设置跳过次数阈值之外，对于跳过标志位为第一位值的音频文件还可以设置连续播放次数，用于限定对该音频文件进行单曲循环的最大连续播放次数。

15

在本实施例中，用户在对音频文件设置连续播放阈值时，终端设备会检测该音频文件的跳过标志位是否为第一位值，若该跳过标志位并非第一位值，则表示该音频文件属于执行跳过操作的音频文件，在该情况下，终端设备会将该跳过标志位调整为第二位值，或者提示用户该音频文件为跳过播放文件，无法设置连续播放阈值。

20

在本实施例中，当终端设备接收到单曲循环指令，则会将当前的播放模式调整为单曲循环播放模式，对该指令所对应的音频文件进行单曲循环播放，并记录该音频文件的连续播放次数，每播放一次则会对该连续播放次数进行加 1 操作。

在 S302 中，若所述连续播放次数大于所述连续播放阈值，则还原所述播放模式至调整前的模式。

25

在本实施例中，终端设备会监测该连续播放次数是否大于连续播放阈值，若该播放次数大于连续播放阈值，则会停止单曲循环模式，并将当前的播放模式还原为调整前的模式，例如原本终端设备是列表播放模式，则会将当前播放模式还原为列表播放模式，并重置连续播放次数的数值，当下次在对该音频文件进行单曲循环播放时，会重新进行计数。若该播放次数小于或等于连续播放阈值，则会继续执行单曲循环模式。

30

在本申请实施例中，终端设备还可以设置连续播放次数，当用户对音频文件进行连续

播放时，可以在播放次数满足连续播放次数阈值时自动转换到原来的模式，避免用户长期重复收听同一首音乐到达听觉疲劳，减少了用户的操作。

图 4 示出了本申请第四实施例提供的一种音频播放的控制方法的具体实现流程图。参见图 4 所示，相对于图 1~图 3 所述实施例，本实施例提供的一种音频播放的控制方法还包括：S401~S403，具体详述如下：

在 S401 中，接收音频添加指令；所述音频添加指令包括添加的所述音频文件的文件标识以及所述播放列表的标识。

在本实施例中，终端设备在接收到音频添加指令时，会确定该添加的音频文件的文件标识，以及所需添加的播放列表的标识，确定该音频文件的存储位置。如上所述，终端设备在检测到用户发起音频添加指令时，可以基于显示播放控制参数的提示框，获取用户对该音频文件的播放控制参数，若用户选择跳过模式，则继续提示用户设置跳过次数阈值；若用户选择单曲播放模式，则继续提示用户设置连续播放阈值。

在 S402 中，在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段。

在本实施例中，终端设备无需改变播放列表的格式，只需将播放列表中各个列表单元的保留字段中划分相对应的字段来存储播放控制参数即可。因此，在 S402 中，终端设备会在播放列表中为该音频文件创建一个列表单元，并在该列表单元的常用字段位置存储该文件标识。若该音频文件为本地播放文件，则可以将该音频文件的文件数据存储在常用字段。若该音频文件为音频连接文件，则将该音频文件的存储地址存储与该常用字段。

在 S403 中，基于所述播放控制参数的参数个数，从所述列表单元的保留字段中划分字节数与参数个数相同的字段，作为播放控制参数字段。

在本实施例中，终端设备根据播放控制参数的参数个数，从各个列表单元的保留字段中，划分字节数与参数个数相同的字段作为存储播放控制参数的播放控制参数字段。例如，在图 1 的实施例中，播放控制参数包括播放列表的标识以及跳过标志位，则从保留字段中划分两个字节作为播放控制参数字段；又例如在图 2 的实施例中，播放控制参数除了上述两个参数外，还包括跳过次数阈值，并且需要记录该累计跳过次数，则需要分配 4 个字节来用于存储播放控制参数。

在本申请实施例中，终端设备在生成播放列表时，为了方便对列表进行扩容以及功能补充，均会设置有保留字段。因此，本申请实施例只是占用一定字节数的保留字段，实现音频文件个性化控制的目的，改造的难度少，降低了本申请实施例应用以及推广的难度，可应用于所有音频播放应用程序中。

图 5 示出了本申请第五实施例提供的一种音频播放的控制方法的具体实现流程图。参见图 5 所示，相对于图 4 所述实施例，本实施例提供的一种音频播放的控制方法在 S401 之后，还包括：S501~S503，具体详述如下：

在 S501 中，检测所述播放列表中已创建的各个列表单元中是否存储有所述文件标识。

5 在本实施例中，终端设备在接收到用户发起的音频添加指令之后，首先会判断所需添加的音频文件是否已经存储于该播放列表中，因此会将该音频文件的文件标识与各个已经创建的列表单元的常用字段中记载的文件标识进行匹配，若存在一个列表单元的常用字段中记录的文件标识与用户所需添加的音频文件的文件标识相同，则执行 S502 的相关操作；反之，若各个列表单元的常用字段中记录的文件标识均与用户所需添加的音频文件的文件标识不相同，则执行 S503 的相关操作。

在 S502 中，若任一已创建的列表单元中存储有所述文件标识，则弹出已添加提示。

在本实施例中，若终端设备检测到文件标识已存储与其中一个列表单元内，则表示播放列表中已经存在该音频文件，用户可以直接通过该播放列表播放该音频文件，因此弹出已添加提示，已告知用户无需重复添加。

15 在 S503 中，若所有已创建的列表单元均未存储所述文件标识，则执行在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段的的操作。

在本实施例中，若该文件标识并不存在于各个列表单元内，则表示该音频文件并未存储于该播放列表中，因此可以执行在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将
20 所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段，将该音频文件添加到播放列表中。

在本申请实施例中，通过对文件标识进行识别，避免了重复添加的情况，提高了存储空间利用率。

图 6 示出了本申请一实施例提供的一种终端设备的结构框图，该终端设备包括的各单元用于执行图 1 对应的实施例中的各步骤。具体请参阅图 1 与图 1 所对应的实施例中的相关描述。为了便于说明，仅示出了与本实施例相关的部分。
25

参见图 6，所述终端设备包括：

播放控制参数获取单元 61，用于获取音频文件在播放列表中对应的播放控制参数；所述播放控制参数包括跳过标志位的位值以及所述播放列表的标识；

跳过标志位获取单元 62，用于若接收到列表播放指令，读取所述播放列表中所有音频
30 文件分别对应的所述跳过标志位的位值；

实际播放列表生成单元 63，用于提取所述播放列表中所有所述跳过标志位为第一位值

的音频文件，生成实际播放列表；

实际播放列表播放单元 64，用于播放所述实际播放列表中的音频文件。

可选地，所述播放控制参数还包括跳过次数阈值；终端设备还包括：

文件个数统计单元，用于统计所述跳过标志位为所述第一位值的音频文件的第一个数，

5 以及所述播放列表中所述跳过标志位为第二位值的音频文件的第二个数；

调整系数确定单元，用于基于所述第二个数与第一个数的之间的比值，确定调整系数；

跳过增加次数计算单元，用于将所述调整系数、所述第一个数以及所述第二个数导入到增加次数计算模型，计算跳过增加次数；所述增加次数计算模型具体为：

$$A = \text{int} \left[\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2} \ln \delta \right]$$

10 其中， A 为所述跳过增加次数； Q_1 为所述第一个数； Q_2 为所述第二个数； δ 为所述调整系数； $\text{int}(x)$ 为取整函数；

累计跳过次数调整单元，用于基于所述跳过增加次数，调整各个所述跳过标志位为第二位值的音频文件的累计跳过次数；

跳过标志位调整单元，用于若任一所述音频文件的累计跳过次数大于所述跳过次数阈值，则设置该音频文件的跳过标志位为第一位值。

15 可选地，所述播放控制参数还包括连续播放阈值；终端设备还包括：

连续播放次数计算单元，用于若接收到单曲循环指令，则将播放模式调整为单曲循环播放模式，并记录播放所述音频文件的连续播放次数；

播放模式还原单元，用于若所述连续播放次数大于所述连续播放阈值，则还原所述播放模式至调整前的模式。

20 可选地，终端设备还包括：

添加指令接收单元，用于接收音频添加指令；所述音频添加指令包括添加的所述音频文件的文件标识以及所述播放列表的标识；

常用字段导入单元，用于在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段；

25 保留字段划分单元，用于基于所述播放控制参数的参数个数，从所述列表单元的保留字段中划分字节数与所述参数个数相同的字段，作为播放控制参数字段。

可选地，终端设备还包括：

文件标识识别单元，用于检测所述播放列表中已创建的各个列表单元中是否存储有所述文件标识；

已添加提示单元，用于若任一已创建的列表单元中存储有所述文件标识，则弹出已添加提示；

列表单元创建单元，用于若所有已创建的列表单元均未存储所述文件标识，则执行在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段的操作。

因此，本申请实施例提供的终端设备同样在本次播放时需要跳过的音频文件依然存储于播放列表中，并未永久删除，并且在用户进行列表播放时，用户也无需点击“下一首”等按钮跳过不想收听的音频文件，减少了用户的操作，同时满足了暂时跳过某些音频文件又能减少用户操作的要求，提高了用户的使用体验。

图 7 是本申请另一实施例提供的一种终端设备的示意图。如图 7 所示，该实施例的终端设备 7 包括：处理器 70、存储器 71 以及存储在所述存储器 71 中并可在所述处理器 70 上运行的计算机可读指令 72，例如音频播放的控制程序。所述处理器 70 执行所述计算机可读指令 72 时实现上述各个音频播放的控制方法实施例中的步骤，例如图 1 所示的 S101 至 S104。或者，所述处理器 70 执行所述计算机可读指令 72 时实现上述各装置实施例中各单元的功能，例如图 6 所示模块 61 至 64 功能。

示例性的，所述计算机可读指令 72 可以被分割成一个或多个单元，所述一个或者多个单元被存储在所述存储器 71 中，并由所述处理器 70 执行，以完成本申请。所述一个或多个单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机可读指令指令段，该指令段用于描述所述计算机可读指令 72 在所述终端设备 7 中的执行过程。例如，所述计算机可读指令 72 可以被分割成播放控制参数获取单元、跳过标志位获取单元、实际播放列表生成单元以及实际播放列表播放单元，各单元具体功能如上所述。

所述终端设备 7 可以是桌上型计算机、笔记本、掌上电脑及云端服务器等计算设备。所述终端设备可包括，但不仅限于，处理器 70、存储器 71。本领域技术人员可以理解，图 7 仅仅是终端设备 7 的示例，并不构成对终端设备 7 的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件，例如所述终端设备还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

以上所述实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，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申请各实施例技术方案的精神和范围，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1.一种音频播放的控制方法，其特征在于，包括：

获取音频文件在播放列表中对应的播放控制参数；所述播放控制参数包括跳过标志位的位值以及所述播放列表的标识；

5 若接收到列表播放指令，读取所述播放列表中所有音频文件分别对应的所述跳过标志位的位值；

提取所述播放列表中所有所述跳过标志位为第一位值的音频文件，生成实际播放列表；
播放所述实际播放列表中的音频文件。

2. 根据权利要求1所述的控制方法，其特征在于，所述播放控制参数还包括跳过次数
10 阈值；在所述生成实际播放列表之后，还包括：

统计所述跳过标志位为所述第一位值的音频文件的第一个数，以及所述播放列表中所述跳过标志位为第二位值的音频文件的第二个数；

基于所述第二个数与第一个数的之间的比值，确定调整系数；

15 将所述调整系数、所述第一个数以及所述第二个数导入到增加次数计算模型，计算跳过增加次数；所述增加次数计算模型具体为：

$$A = \text{int} \left[\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2} \ln \delta \right]$$

其中， A 为所述跳过增加次数； Q_1 为所述第一个数； Q_2 为所述第二个数； δ 为所述调整系数； $\text{int}(x)$ 为取整函数；

基于所述跳过增加次数，调整各个所述跳过标志位为第二位值的音频文件的累计跳过次数；

20 若任一所述音频文件的累计跳过次数大于所述跳过次数阈值，则设置该音频文件的跳过标志位为第一位值。

3. 根据权利要求1所述的控制方法，其特征在于，所述播放控制参数还包括连续播放阈值；所述音频播放的控制方法还包括：

25 若接收到单曲循环指令，则将播放模式调整为单曲循环播放模式，并记录播放所述音频文件的连续播放次数；

若所述连续播放次数大于所述连续播放阈值，则还原所述播放模式至调整前的模式。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的控制方法，其特征在于，所述音频播放的控制方法还包括：

接收音频添加指令；所述音频添加指令包括添加的所述音频文件的文件标识以及所述

播放列表的标识；

在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段；

基于所述播放控制参数的参数个数，从所述列表单元的保留字段中划分字节数与所述参数个数相同的字段，作为播放控制参数字段。

5. 根据权利要求4所述的控制方法，其特征在于，在所述接收音频添加指令之后，还包括：

检测所述播放列表中已创建的各个列表单元中是否存储有所述文件标识；

若任一已创建的列表单元中存储有所述文件标识，则弹出已添加提示；

10 若所有已创建的列表单元均未存储所述文件标识，则执行在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段的操作。

6. 一种终端设备，其特征在于，包括：

播放控制参数获取单元，用于获取音频文件在播放列表中对应的播放控制参数；所述播放控制参数包括跳过标志位的位值以及所述播放列表的标识；

15 跳过标志位获取单元，用于若接收到列表播放指令，读取所述播放列表中所有音频文件分别对应的所述跳过标志位的位值；

实际播放列表生成单元，用于提取所述播放列表中所有所述跳过标志位为第一位值的音频文件，生成实际播放列表；

实际播放列表播放单元，用于播放所述实际播放列表中的音频文件。

20 7. 根据权利要求6所述的终端设备，其特征在于，所述播放控制参数还包括跳过次数阈值；终端设备还包括：

文件个数统计单元，用于统计所述跳过标志位为所述第一位值的音频文件的第一个数，以及所述播放列表中所述跳过标志位为第二位值的音频文件的第二个数；

调整系数确定单元，用于基于所述第二个数与第一个数的之间的比值，确定调整系数；

25 跳过增加次数计算单元，用于将所述调整系数、所述第一个数以及所述第二个数导入到增加次数计算模型，计算跳过增加次数；所述增加次数计算模型具体为：

$$A = \text{int} \left[\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2} \ln \delta \right]$$

其中， A 为所述跳过增加次数； Q_1 为所述第一个数； Q_2 为所述第二个数； δ 为所述调整系数； $\text{int}(x)$ 为取整函数；

累计跳过次数调整单元，用于基于所述跳过增加次数，调整各个所述跳过标志位为第

二位值的音频文件的累计跳过次数；

跳过标志位调整单元，用于若任一所述音频文件的累计跳过次数大于所述跳过次数阈值，则设置该音频文件的跳过标志位为第一位值。

8. 根据权利要求6所述的终端设备，其特征在于，所述播放控制参数还包括连续播放
5 阈值；终端设备还包括：

连续播放次数计算单元，用于若接收到单曲循环指令，则将播放模式调整为单曲循环播放模式，并记录播放所述音频文件的连续播放次数；

播放模式还原单元，用于若所述连续播放次数大于所述连续播放阈值，则还原所述播放模式至调整前的模式。

10 9. 根据权利要求6-8任一项所述的终端设备，其特征在于，终端设备还包括：

添加指令接收单元，用于接收音频添加指令；所述音频添加指令包括添加的所述音频文件的文件标识以及所述播放列表的标识；

常用字段导入单元，用于在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段；

15 保留字段划分单元，用于基于所述播放控制参数的参数个数，从所述列表单元的保留字段中划分字节数与所述参数个数相同的字段，作为播放控制参数字段。

10. 根据权利要求9所述的终端设备，其特征在于，终端设备还包括：

文件标识识别单元，用于检测所述播放列表中已创建的各个列表单元中是否存储有所述文件标识；

20 已添加提示单元，用于若任一已创建的列表单元中存储有所述文件标识，则弹出已添加提示；

列表单元创建单元，用于若所有已创建的列表单元均未存储所述文件标识，则执行在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段的操作。

25 11. 一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现如下步骤：

获取音频文件在播放列表中对应的播放控制参数；所述播放控制参数包括跳过标志位的位值以及所述播放列表的标识；

30 若接收到列表播放指令，读取所述播放列表中所有音频文件分别对应的所述跳过标志位的位值；

提取所述播放列表中所有所述跳过标志位为第一位值的音频文件，生成实际播放列表；
播放所述实际播放列表中的音频文件。

12. 根据权利要求 11 所述的终端设备，其特征在于，所述播放控制参数还包括跳过次数阈值；在所述生成实际播放列表之后，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如

5 下步骤：

统计所述跳过标志位为所述第一位值的音频文件的第一个数，以及所述播放列表中所述跳过标志位为第二位值的音频文件的第二个数；

基于所述第二个数与第一个数的之间的比值，确定调整系数；

将所述调整系数、所述第一个数以及所述第二个数导入到增加次数计算模型，计算跳
10 过增加次数；所述增加次数计算模型具体为：

$$A = \text{int} \left[\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2} \ln \delta \right]$$

其中， A 为所述跳过增加次数； Q_1 为所述第一个数； Q_2 为所述第二个数； δ 为所述调整系数； $\text{int}(x)$ 为取整函数；

基于所述跳过增加次数，调整各个所述跳过标志位为第二位值的音频文件的累计跳过次数；

15 若任一所述音频文件的累计跳过次数大于所述跳过次数阈值，则设置该音频文件的跳过标志位为第一位值。

13. 根据权利要求 11 所述的终端设备，其特征在于，所述播放控制参数还包括连续播放阈值；所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

若接收到单曲循环指令，则将播放模式调整为单曲循环播放模式，并记录播放所述音
20 频文件的连续播放次数；

若所述连续播放次数大于所述连续播放阈值，则还原所述播放模式至调整前的模式。

14. 根据权利要求 11-13 任一项所述的终端设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

接收音频添加指令；所述音频添加指令包括添加的所述音频文件的文件标识以及所述
25 播放列表的标识；

在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段；

基于所述播放控制参数的参数个数，从所述列表单元的保留字段中划分字节数与所述参数个数相同的字段，作为播放控制参数字段。

15. 根据权利要求 14 所述的终端设备，其特征在于，在所述接收音频添加指令之后，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

检测所述播放列表中已创建的各个列表单元中是否存储有所述文件标识；

若任一已创建的列表单元中存储有所述文件标识，则弹出已添加提示；

5 若所有已创建的列表单元均未存储所述文件标识，则执行在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段的操作。

16. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时实现如下步骤：

10 获取音频文件在播放列表中对应的播放控制参数；所述播放控制参数包括跳过标志位的位值以及所述播放列表的标识；

若接收到列表播放指令，读取所述播放列表中所有音频文件分别对应的所述跳过标志位的位值；

提取所述播放列表中所有所述跳过标志位为第一位值的音频文件，生成实际播放列表；

播放所述实际播放列表中的音频文件。

15 17. 根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述播放控制参数还包括跳过次数阈值；在所述生成实际播放列表之后，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

统计所述跳过标志位为所述第一位值的音频文件的第一个数，以及所述播放列表中所

述跳过标志位为第二位值的音频文件的第二个数；

20 基于所述第二个数与第一个数的之间的比值，确定调整系数；

将所述调整系数、所述第一个数以及所述第二个数导入到增加次数计算模型，计算跳过增加次数；所述增加次数计算模型具体为：

$$A = \text{int} \left[\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2} \ln \delta \right]$$

其中， A 为所述跳过增加次数； Q_1 为所述第一个数； Q_2 为所述第二个数； δ 为所述调整系数； $\text{int}(x)$ 为取整函数；

25 基于所述跳过增加次数，调整各个所述跳过标志位为第二位值的音频文件的累计跳过次数；

若任一所述音频文件的累计跳过次数大于所述跳过次数阈值，则设置该音频文件的跳过标志位为第一位值。

18. 根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述播放控制参数还

包括连续播放阈值；所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

若接收到单曲循环指令，则将播放模式调整为单曲循环播放模式，并记录播放所述音频文件的连续播放次数；

若所述连续播放次数大于所述连续播放阈值，则还原所述播放模式至调整前的模式。

- 5 19. 根据权利要求 16-18 任一项所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

接收音频添加指令；所述音频添加指令包括添加的所述音频文件的文件标识以及所述播放列表的标识；

- 10 在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段；

基于所述播放控制参数的参数个数，从所述列表单元的保留字段中划分字节数与所述参数个数相同的字段，作为播放控制参数字段。

20. 根据权利要求 19 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，在所述接收音频添加指令之后，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

- 15 检测所述播放列表中已创建的各个列表单元中是否存储有所述文件标识；

若任一已创建的列表单元中存储有所述文件标识，则弹出已添加提示；

若所有已创建的列表单元均未存储所述文件标识，则执行在所述播放列表内创建所述音频文件的列表单元，并将所述文件标识存储于所述列表单元的常用字段的操作。

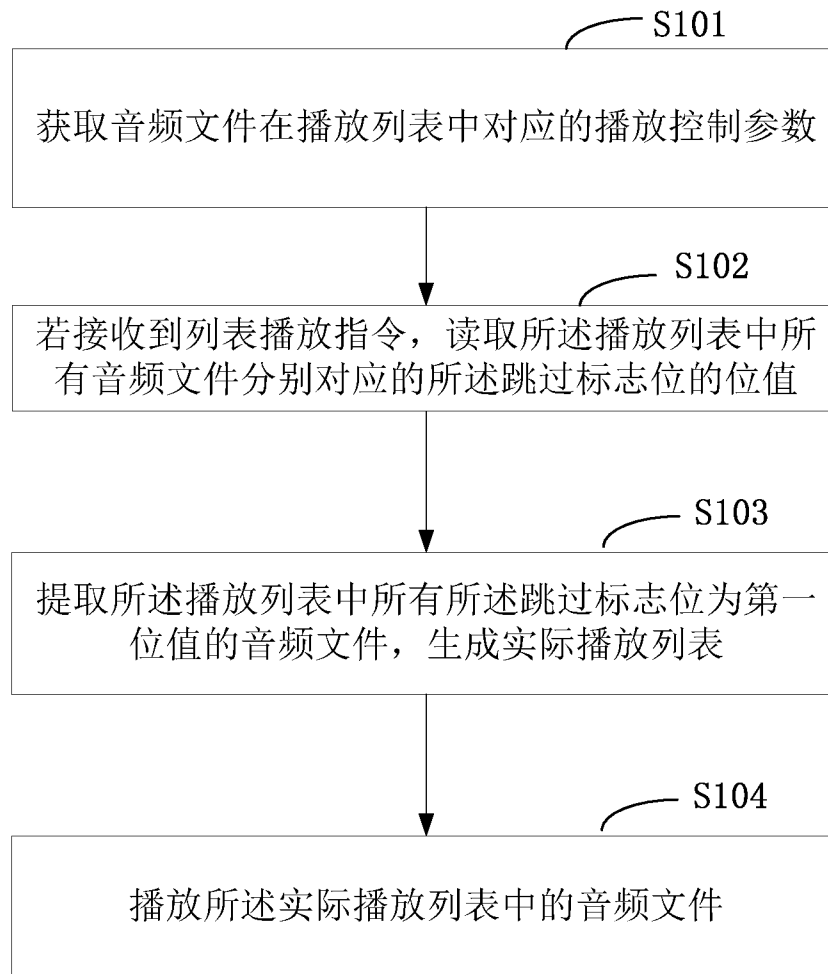


图 1

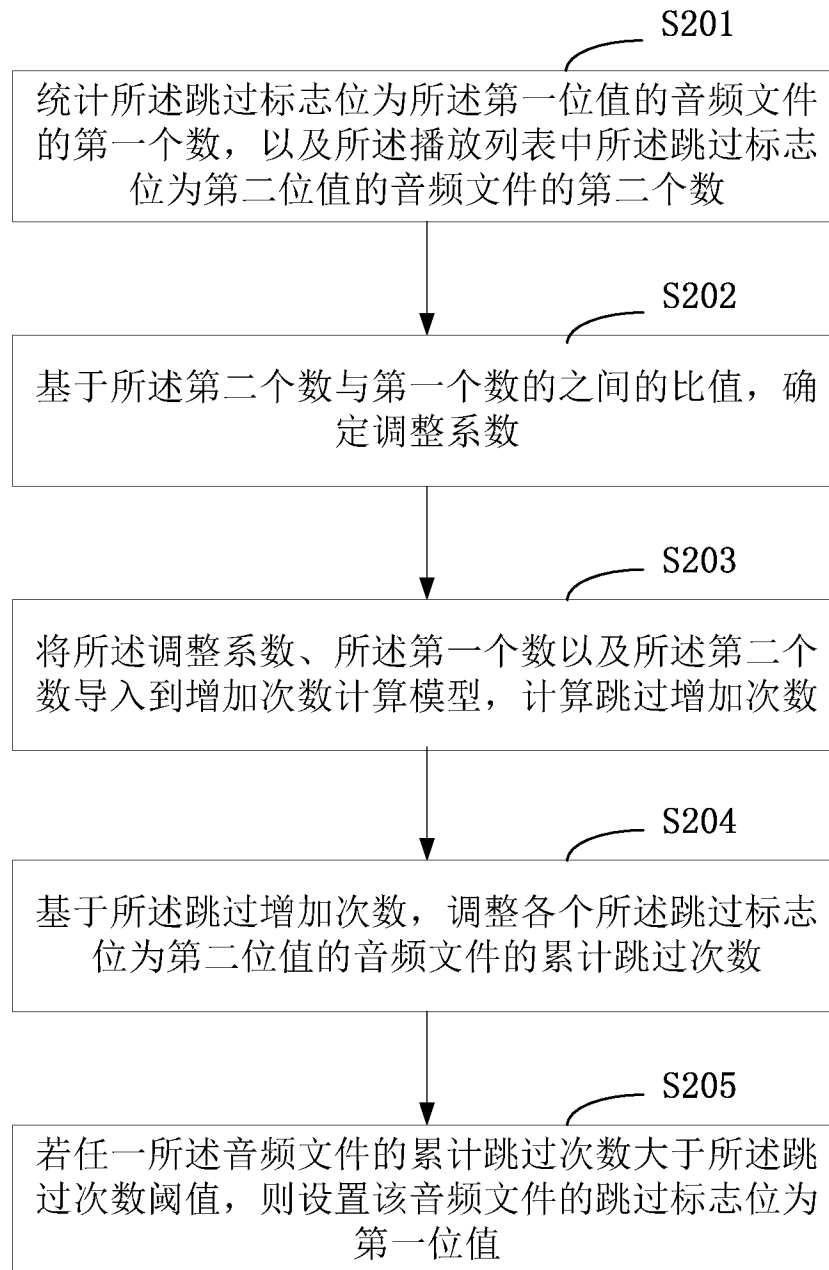


图 2

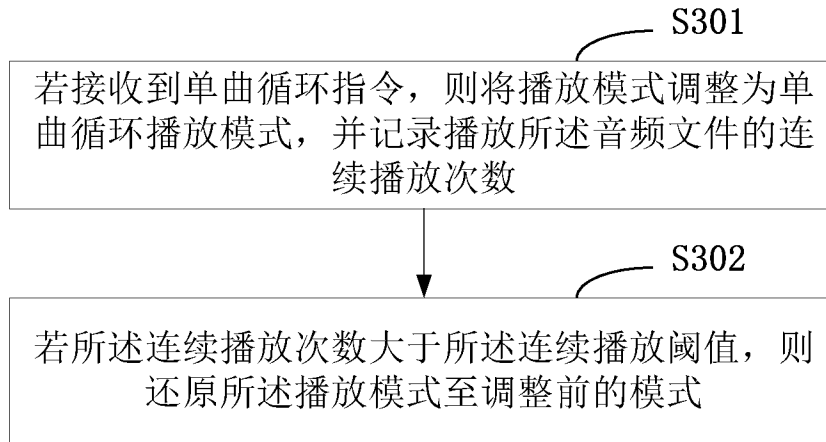


图 3

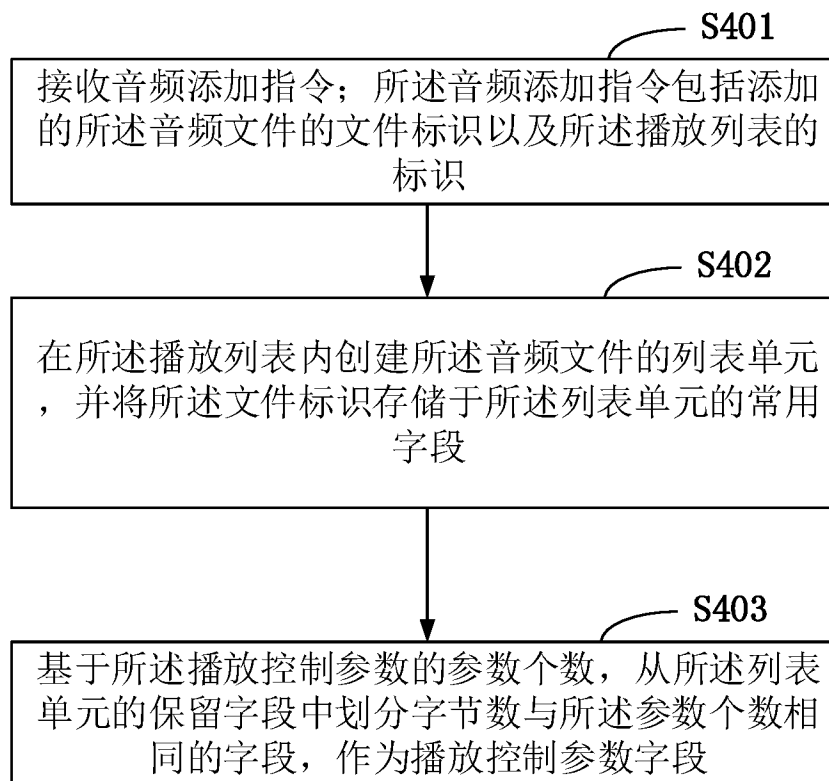


图 4

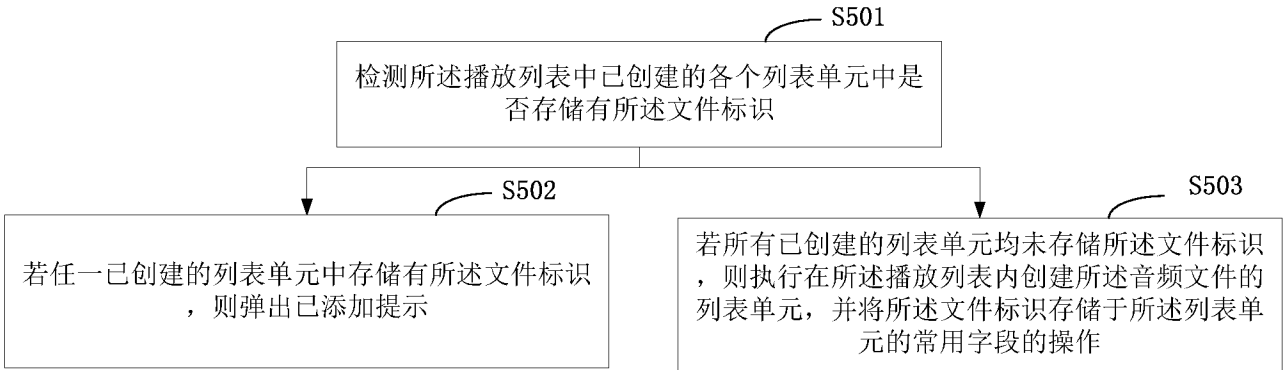


图 5

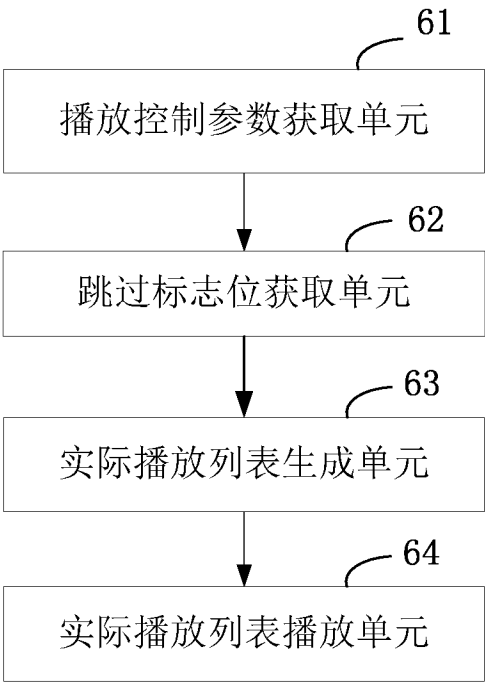


图 6

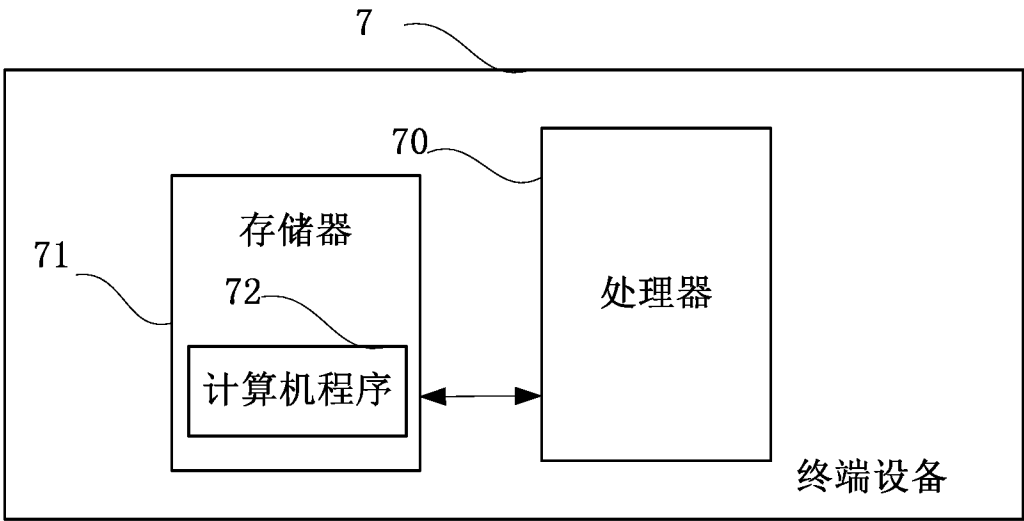


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/097530

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30(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)

G06F, H04W

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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 跳过, 音频, 播放, 指令, 循环, 模式, 阈值, skip, audio, cycle, mode, threshold

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105095337 A (HTC CORPORATION) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs [0039]-[0049]	1-20
A	CN 101390167 A (CREATIVE TECH LTD.) 18 March 2009 (2009-03-18) entire document	1-20
A	CN 107342095 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 10 November 2017 (2017-11-10) entire document	1-20
A	US 2006212478 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 21 September 2006 (2006-09-21) entire document	1-20

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

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 November 2018

Date of mailing of the international search report

28 December 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/097530

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105095337	A	25 November 2015	US	2015331863	A1	19 November 2015
				TW	201543241	A	16 November 2015
				TW	1614620	B	11 February 2018
CN	101390167	A	18 March 2009	GB	2442663	A	09 April 2008
				CN	101390167	B	03 October 2012
				GB	2442663	B	13 April 2011
				HK	1132832	A1	31 May 2013
				WO	2007013860	A1	01 February 2007
				GB	0801339	D0	05 March 2008
				US	2007025194	A1	01 February 2007
				US	9230029	B2	05 January 2016
CN	107342095	A	10 November 2017	None			
US	2006212478	A1	21 September 2006	US	7756388	B2	13 July 2010
				JP	2006269049	A	05 October 2006
				CN	1838300	B	12 January 2011
				KR	20060101854	A	26 September 2006
				EP	1705661	A1	27 September 2006
				CN	1838300	A	27 September 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/097530

A. 主题的分类 G06F 17/30 (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) G06F, H04W 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)) WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 跳过, 音频, 播放, 指令, 循环, 模式, 阈值, skip, audio, cycle, mode, threshold		
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
X	CN 105095337 A (宏达国际电子股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0039]-[0049]段	1-20
A	CN 101390167 A (创新科技有限公司) 2009年 3月 18日 (2009 - 03 - 18) 全文	1-20
A	CN 107342095 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 11月 10日 (2017 - 11 - 10) 全文	1-20
A	US 2006212478 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 2006年 9月 21日 (2006 - 09 - 21) 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		国际检索报告邮寄日期
2018年 11月 16日		2018年 12月 28日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		吕源 电话号码 86-(10)-53961640

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/097530

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	105095337	A	2015年 11月 25日	US	2015331863	A1	2015年 11月 19日		
				TW	201543241	A	2015年 11月 16日		
				TW	I614620	B	2018年 2月 11日		
CN	101390167	A	2009年 3月 18日	GB	2442663	A	2008年 4月 9日		
				CN	101390167	B	2012年 10月 3日		
				GB	2442663	B	2011年 4月 13日		
				HK	1132832	A1	2013年 5月 31日		
				WO	2007013860	A1	2007年 2月 1日		
				GB	0801339	D0	2008年 3月 5日		
				US	2007025194	A1	2007年 2月 1日		
				US	9230029	B2	2016年 1月 5日		
CN	107342095	A	2017年 11月 10日	无					
US	2006212478	A1	2006年 9月 21日	US	7756388	B2	2010年 7月 13日		
				JP	2006269049	A	2006年 10月 5日		
				CN	1838300	B	2011年 1月 12日		
				KR	20060101854	A	2006年 9月 26日		
				EP	1705661	A1	2006年 9月 27日		
				CN	1838300	A	2006年 9月 27日		