



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110633067 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

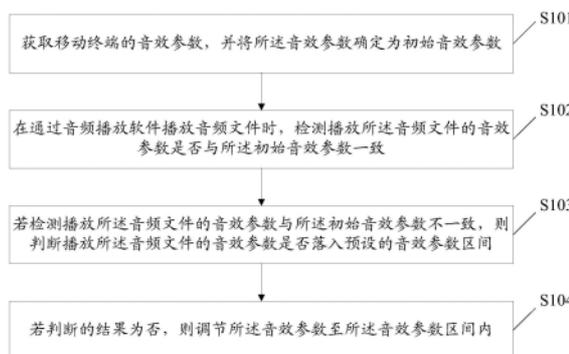
(21) 申请号 201910872524.2
 (22) 申请日 2016.06.16
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 110633067 A
 (43) 申请公布日 2019.12.31
 (62) 分案原申请数据
 201610447234.X 2016.06.16
 (73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司
 地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
 滨路18号
 (72) 发明人 甘高亭 李亚军 涂广 杨海
 (74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
 公司 44202
 专利代理师 郝传鑫 熊永强

(51) Int.Cl.
 G06F 3/16 (2006.01)
 (56) 对比文件
 CN 106126172 A, 2016.11.16
 CN 103929140 A, 2014.07.16
 CN 104281432 A, 2015.01.14
 CN 101174818 A, 2008.05.07
 CN 102237855 A, 2011.11.09
 CN 104021148 A, 2014.09.03
 US 2011243342 A1, 2011.10.06
 WO 2015021805 A1, 2015.02.19
 张雅琪. 基于用户、环境及信源特征的音频
 用户体验优化.《信息与电脑(理论版)》.2013,
 (第07期), 全文.
 审查员 孟圆

权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称
 一种音效参数的调节方法及移动终端

(57) 摘要
 本发明实施例公开了一种音效参数的调节方法及移动终端, 包括: 获取移动终端的音效参数, 并将所述音效参数确定为初始音效参数; 在通过音频播放软件播放音频文件时, 检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致; 若检测播放所述音频文件的音效参数与
 所述初始音效参数不一致, 则判断播放所述音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间; 若判断的结果为否, 则调节所述音效参数至所述音效参数区间内。本发明实施例有利于消除对音频文件添加的多重音效, 提升音频文件的播放效果, 进而提升用户体验。



1. 一种音效参数的调节方法,其特征在于,包括:

获取移动终端的音效参数,并将所述音效参数确定为初始音效参数;

在通过音频播放软件播放音频文件时,检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致;其中,若一致,则表明音频播放软件并未对该音频文件添加音效,允许通过获取的移动终端的音效参数对该音频文件进行音效调节,增强该音频文件的输出声音效果;若不一致时,则表明音频播放软件同时对该音频文件添加了音效,则允许进一步判断多重音效是否对音频文件的播放效果产生负向效果;

若检测播放所述音频文件的音效参数与所述初始音效参数不一致,则判断播放所述音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间;

若判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

2. 如权利要求1所述方法,其特征在于,所述检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致之前,所述方法还包括:

确定所述音频文件的音乐类型;

根据所述音乐类型,设置所述音效参数区间。

3. 如权利要求1所述方法,其特征在于,所述检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致之前,所述方法还包括:

确定所述音频文件的文件类型;

根据所述文件类型,设置所述音效参数区间。

4. 如权利要求1-3任一项所述方法,其特征在于,所述若判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内,包括:

若所述音效参数大于所述音效参数区间的最大值,根据播放所述音频文件的音效参数与所述音效参数区间的最大值确定调节量;

根据所述调节量,调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

5. 如权利要求1-3任一项所述方法,其特征在于,所述若判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内,包括:

若所述音效参数小于所述音效参数区间的最小值,根据播放所述音频文件的音效参数与所述音效参数区间的最小值确定调节量;

根据所述调节量,调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

6. 一种移动终端,其特征在于,包括:

获取单元,用于获取终端设备的音效参数,并将所述音效参数确定为初始音效参数;

检测单元,用于在通过音频播放软件播放音频文件时,检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致;其中,若一致,则表明音频播放软件并未对该音频文件添加音效,允许通过获取的移动终端的音效参数对该音频文件进行音效调节,增强该音频文件的输出声音效果;若不一致时,则表明音频播放软件同时对该音频文件添加了音效,则允许进一步判断多重音效是否对音频文件的播放效果产生负向效果;

判断单元,用于所述检测单元检测播放所述音频文件的音效参数与所述初始音效参数不一致,则判断播放所述音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间;

调节单元,用于若所述判断单元判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

7. 如权利要求6所述移动终端,其特征在于,还包括:

第一确定单元,用于在所述检测单元检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致之前,确定所述音频文件的音乐类型;

第一设置单元,用于根据所述音乐类型,设置所述音效参数区间。

8. 如权利要求6所述移动终端,其特征在于,还包括:

第二确定单元,用于在所述检测单元检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致之前,确定所述音频文件的文件类型;

第二设置单元,用于根据所述文件类型,设置所述音效参数区间。

9. 如权利要求6-8任一项所述移动终端,其特征在于,所述调节单元用于:

若所述音效参数大于所述音效参数区间的最大值,根据播放所述音频文件的音效参数与所述音效参数区间的最大值确定调节量;

根据所述调节量,调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

10. 如权利要求6-8任一项所述移动终端,其特征在于,所述调节单元用于:

若所述音效参数小于所述音效参数区间的最小值,根据播放所述音频文件的音效参数与所述音效参数区间的最小值确定调节量;

根据所述调节量,调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

11. 一种移动终端,其特征在于,包括:

处理器、存储器、通信接口和通信总线,所述处理器、所述存储器和所述通信接口通过所述通信总线连接并完成相互间的通信;

所述存储器存储有可执行程序代码,所述通信接口用于无线通信;

所述处理器用于调用所述存储器中的所述可执行程序代码,执行如权利要求1-5任意一项所述的方法。

12. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于指令相关的硬件,来完成如权利要求1-5任意一项所述的方法。

一种音效参数的调节方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端技术领域,具体涉及一种音效参数的调节方法及移动终端。

背景技术

[0002] 目前移动终端上可存储或播放多种类型的音频文件,且音频文件的来源也可不同,如移动终端上的音频文件可来自语音通话、音乐播放器、系统插件、游戏应用等。当前,上述不同来源及不同类型的音频文件可通过移动终端上安装的不同应用程序上进行播放。为了使用户在收听音频时能够获得更舒适的听觉享受,通常移动终端会对播放的音频文件添加音效,如全局音效等,以增强音频文件的播放效果。然而,当前应用程序可能会根据音频文件的类型不同,对播放的音频文件添加音效,如部分音效等,导致音频文件在播放时添加了多重音效,这会影响音频文件的播放效果,从而降低了用户体验。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种音效参数的调节方法及移动终端,能够消除对音频文件添加的多重音效,提升音频文件的播放效果,进而提升用户体验。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供一种音效参数的调节方法,包括:

[0005] 获取移动终端的音效参数,并将所述音效参数确定为初始音效参数;

[0006] 在通过音频播放软件播放音频文件时,检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致;

[0007] 若检测播放所述音频文件的音效参数与所述初始音效参数不一致,则判断播放所述音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间;

[0008] 若判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

[0009] 可选的,所述检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致之前,所述方法还包括:

[0010] 确定所述音频文件的音乐类型;

[0011] 根据所述音乐类型,设置所述音效参数区间。

[0012] 可选的,所述检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致之前,所述方法还包括:

[0013] 确定所述音频文件的文件类型;

[0014] 根据所述文件类型,设置所述音效参数区间。

[0015] 可选的,所述若判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内,包括:

[0016] 若所述音效参数大于所述音效参数区间的最大值,根据播放所述音频文件的音效参数与所述音效参数区间的最大值确定调节量;

[0017] 根据所述调节量,调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

[0018] 可选的,所述若判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内,包

括：

[0019] 若所述音效参数小于所述音效参数区间的最小值，根据播放所述音频文件的音效参数与所述音效参数区间的最小值确定调节量；

[0020] 根据所述调节量，调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

[0021] 可选的，所述方法还包括：

[0022] 若检测到所述音效参数大于所述音效参数区间的最大值，或检测到所述音效参数小于所述音效参数区间的最小值，将所述音效参数调节至所述音效参数区间内的优选音效参数，所述优选音效参数由与所述音频文件相匹配的音效模式确定，所述音效模式基于当前播放所述音频文件的时间、环境噪音、地理位置中的至少一种参数确定。

[0023] 第二方面，本发明实施例提供了一种移动终端，所述移动终端包括功能单元，所述功能单元用于执行本发明实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。

[0024] 第三方面，本发明实施例提供了一种移动终端，包括：

[0025] 处理器、存储器、通信接口和通信总线，所述处理器、所述存储器和所述通信接口通过所述通信总线连接并完成相互间的通信；

[0026] 所述存储器存储有可执行程序代码，所述通信接口用于无线通信；

[0027] 所述处理器用于调用所述存储器中的所述可执行程序代码，执行本发明实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。

[0028] 本发明实施例中，通过获取移动终端的音效参数，并将该音效参数确定为初始音效参数，在音频播放软件播放音频文件时，可检测播放时音频文件的音效参数与上述初始音效参数是否一致，若一致，则表明音频播放软件并没有对该音频文件添加音效参数，若不一致，则表明检测到该音频文件上的多重音效，则进一步判断该音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间内，若判断出未落入该音效参数区间内，则表明该音频文件的音效播放效果受到多重音效的影响，则将该音频文件的音效参数调节至该音效参数区间内。通过上述方式，能够消除对音频文件添加的多重音效，提升音频文件的播放效果，进而提升用户体验。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1是本发明实施例公开的一种音效参数的调节方法的流程示意图；

[0031] 图2是本发明实施例公开的另一种音效参数的调节方法的流程示意图；

[0032] 图3是本发明实施例公开的又一种音效参数的调节方法的流程示意图；

[0033] 图4是本发明实施例公开的一种移动终端的单元组成框图；

[0034] 图5是本发明实施例公开的另一种移动终端的单元组成框图；

[0035] 图6是本发明实施例公开的一种移动终端的结构示意图；

[0036] 图7是本发明实施例公开的另一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

[0037] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,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,所描述的实施例仅仅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所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0038] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

[0039] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0040] 下面对本发明方法实施例进行描述。

[0041] 请参阅图1,图1是本发明实施例公开的一种音效参数的调节方法的流程示意图。该方法可由装置实施例中描述的移动终端实现。如图1所示,该方法可包括以下步骤。

[0042] 步骤S101,获取移动终端的音效参数,并将所述音效参数确定为初始音效参数。

[0043] 在一个实施例中,可获取移动终端的音效参数,并可将该音效参数确定为初始音效参数。具体的,移动终端可对移动终端中的所有音频文件设置音效参数,该音效参数可为全局音效参数,或者,移动终端根据音频文件的不同来源或不同文件类型设置不同的音效参数。如移动终端对通话录音等音频文件所设置的音效参数为突出该类音频文件的清晰度与保真度;对游戏中的音频文件所设置的音效参数为突出该类音频文件的节奏感及背景音乐等。本发明实施例中,可获取移动终端所设置的针对所有音频文件的全局音效参数,也可基于所要播放的音频文件获取移动终端对该类音频文件所设置的音效参数,并将该音效参数确定为初始音效参数,从而在音频播放器中播放该音频文件时,能够检测出音频播放器是否对该音频文件同样添加了音效。

[0044] 步骤S102,在通过音频播放软件播放音频文件时,检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致。

[0045] 在一个实施例中,在通过音频播放软件播放音频文件时,检测播放该音频文件的音效参数是否与上述获取的初始音效参数一致。若一致,则表明音频播放软件并未对该音频文件添加音效,进而,可通过获取的移动终端的音效参数对该音频文件进行音效调节,增强该音频文件的输出声音效果。若不一致时,则表明音频播放软件同时对该音频文件添加了音效,则需要进一步判断多重音效是否对音频文件的播放效果产生负向效果。需要说明的是,由于音频播放软件可在音频文件的整个播放时间内添加音效,也可在音频文件的部分播放时间内添加音效,因此在通过音频播放软件播放音频文件时,可实时监测该音频文件的音效参数与初始音效参数是否一致,也可按照预设的检测周期检测播放该音频文件的音效参数是否与初始音效参数一致。

[0046] 步骤S103,若检测播放所述音频文件的音效参数与所述初始音效参数不一致,则

判断播放所述音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间。

[0047] 在一个实施例中,若检测到该音频文件的音效参数与初始音效参数不一致,则判断播放该音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间。具体的,判断播放音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间,可在检测到播放时该音频文件的音效参数与初始音效参数不一致时,判断播放音频文件的整体时间的音效参数是否落入预设的音效参数区间,或者,判断播放音频文件的一段时间的音效参数是否落入预设的音效参数区间。其中,预设的音效参数区间内的音效参数能够保证音频文件的播放效果。可选的,该音效参数区间可根据音频文件的音乐类型或音频文件的文件类型进行设置。或者该音效参数区间除结合音频文件的音乐类型及音频文件的文件类型外,还可基于音频播放软件当前播放音频文件的地理环境,时间等因素进行确定。该音效参数区间可与音频文件的播放时间成映射关系,即在不同的播放时间点上,对应的音效参数区间不同。

[0048] 步骤S104,若判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

[0049] 在一个实施例中,若判断出播放时音频文件的音效参数没有落入预设的音效参数区间,则需要调节该音效参数至音效参数区间内。具体的,可将音效参数调节为音效参数区间的端点值,如音效参数区间的最大值及最小值,或者将音效参数调节为音效参数区间内的任一值,或者将音效参数调节为音效参数区间内的优选值。其中,音效参数内的优选值可由于音频文件向匹配的音效模式确定。举例说明,该音频文件对应的音效模式可基于音乐播放软件当前播放该音频文件的时间、环境噪音、地理位置中的至少一个因素确定,当确定出该音频文件的音效模式后,可获取音效模式对应的优选音效参数。如通过在移动终端中设置的音效参数共享平台上搜索上述音效模式,或搜索上述类型的音频文件,其中,类型可包括音乐类型或文件类型,则可搜索出与该音效模式对应的优选音效参数,并可根据该优选音效参数对播放时音频文件的音效参数进行调节。

[0050] 本发明实施例中,通过获取移动终端的音效参数,并将该音效参数确定为初始音效参数,在音频播放软件播放音频文件时,可检测播放时音频文件的音效参数与上述初始音效参数是否一致,若一致,则表明音频播放软件并没有对该音频文件添加音效参数,若不一致,则表明检测到该音频文件上的多重音效,则进一步判断该音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间内,若判断出未落入该音效参数区间内,则表明该音频文件的音效播放效果受到多重音效的影响,则将该音频文件的音效参数调节至该音效参数区间内。通过上述方式,能够消除对音频文件添加的多重音效,提升音频文件的播放效果,进而提升用户体验。

[0051] 请参阅图2,图2是本发明实施例公开的另一种音效参数的调节方法的流程示意图。该方法可由装置实施例中描述的移动终端实现。如图2所示,该方法可包括以下步骤。

[0052] 步骤S201,获取移动终端的音效参数,并将所述音效参数确定为初始音效参数。

[0053] 在一个实施例中,可获取移动终端的音效参数,并可将该音效参数确定为初始音效参数。具体的,移动终端可对移动终端中的所有音频文件设置音效参数,该音效参数可为全局音效参数,或者,移动终端根据音频文件的不同来源或不同文件类型设置不同的音效参数。如移动终端对通话录音等音频文件所设置的音效参数为突出该类音频文件的清晰度与保真度;对游戏中的音频文件所设置的音效参数为突出该类音频文件的节奏感及背景音乐等。本发明实施例中,可获取移动终端所设置的针对所有音频文件的全局音效参数,也可

基于所要播放的音频文件获取移动终端对该类音频文件所设置的音效参数,并将该音效参数确定为初始音效参数,从而在音频播放器中播放该音频文件时,能够检测出音频播放器是否对该音频文件同样添加了音效。

[0054] 步骤S202,在通过音频播放软件播放音频文件时,确定所述音频文件的音乐类型。

[0055] 在一个实施例中,在通过音频播放软件播放音频文件时,可确定该音频文件的音乐类型。其中,音频文件的音乐类型可基于音频文件中携带的标签确定,该标签用以标识音频文件的音乐类型,如音频文件携带的标签包括轻音乐、古典、民谣、或者与轻柔对应的情绪类关键词时,则确定该音频文件的音乐类型为轻缓类型;又如音频文件携带的标签包括摇滚、游戏、跑步、或者与激情对应的情绪类或场景类关键词时,则确定该音频文件的音乐类型为强烈类型。当然,音乐类型还可包括多种其他类型,如每类标签对应一种音乐类型等,在此本发明实施例不做限定。

[0056] 步骤S203,根据所述音乐类型,设置音效参数区间。

[0057] 在一个实施例中,可根据确定的音乐类型,设置音效参数区间。具体的,音乐类型不同,设置的音效参数区间的区间范围以及端点值均可不同。如音乐类型为轻缓类型时,音效参数区间的区间范围相对较小,端点值相对较低;又如音乐类型为强烈类型时,音效参数区间的区间范围相对较大,端点值相对较高。当然,还可结合音频文件的音频数据,设置音效参数区间,当音频文件的音频数据的音频值较高时,音乐类型为强烈类型时,则音效参数区间的区间范围相对于音频值较低时的区间范围小,且端点值相对于音频值较低时的端点值低,以避免出现音效输出影响音频文件播放效果的问题。其他结合方式也可包括结合音频文件的播放环境,如音频文件在室外播放,则需要达到的输出效果较音频文件在室内播放时突出等。

[0058] 步骤S204,检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致。

[0059] 在一个实施例中,检测播放该音频文件的音效参数是否与上述获取的初始音效参数一致。若一致,则表明音频播放软件并未对该音频文件添加音效,进而,可通过获取的移动终端的音效参数对该音频文件进行音效调节,增强该音频文件的输出声音效果。若不一致时,则表明音频播放软件同时对该音频文件添加了音效,则需要进一步判断多重音效是否对音频文件的播放效果产生负向效果。需要说明的是,由于音频播放软件可在音频文件的整个播放时间内添加音效,也可在音频文件的部分播放时间内添加音效,因此在通过音频播放软件播放音频文件时,可实时监测该音频文件的音效参数与初始音效参数是否一致,也可按照预设的检测周期检测播放该音频文件的音效参数是否与初始音效参数一致。

[0060] 步骤S205,若检测播放所述音频文件的音效参数与所述初始音效参数不一致,则判断播放所述音频文件的音效参数是否落入所述音效参数区间。

[0061] 在一个实施例中,若检测到该音频文件的音效参数与初始音效参数不一致,则判断播放该音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间。具体的,判断播放音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间,可在检测到播放时该音频文件的音效参数与初始音效参数不一致时,判断播放音频文件的整体时间的音效参数是否落入预设的音效参数区间,或者,判断播放音频文件的一段时间的音效参数是否落入预设的音效参数区间。其中,预设的音效参数区间内的音效参数能够保证音频文件的播放效果。可选的,该音效参数区间可根据音频文件的音乐类型或音频文件的文件类型进行设置。或者该音效参数区间除

结合音频文件的音乐类型及音频文件的文件类型外,还可基于音频播放软件当前播放音频文件的地理环境,时间等因素进行确定。该音效参数区间可与音频文件的播放时间成映射关系,即在不同的播放时间点上,对应的音效参数区间不同。

[0062] 步骤S206,若判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

[0063] 在一个实施例中,若判断出播放时音频文件的音效参数没有落入预设的音效参数区间,则需要调节该音效参数至音效参数区间内。具体的,若所述音效参数大于所述音效参数区间的最大值,根据播放所述音频文件的音效参数与所述音效参数区间的最大值确定调节量;根据所述调节量,调节所述音效参数至所述音效参数区间内。或者,若所述音效参数小于所述音效参数区间的最小值,根据播放所述音频文件的音效参数与所述音效参数区间的最小值确定调节量;根据所述调节量,调节所述音效参数至所述音效参数区间内。其中,该调节量可为调节增减量,也可为调节比例量,即可根据确定的调节量,对音效参数进行加减操作,也可对音效参数进行乘除操作,使其调节至音效参数区间内。当然,还可根据音效参数与音效参数区间端点值确定其他算法或映射关系,从而确定调节量。

[0064] 本发明实施例中,通过获取移动终端的音效参数,并将该音效参数确定为初始音效参数,在音频播放软件播放音频文件时,可检测播放时音频文件的音效参数与上述初始音效参数是否一致,若一致,则表明音频播放软件并没有对该音频文件添加音效参数,若不一致,则表明检测到该音频文件上的多重音效,则进一步判断该音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间内,若判断出未落入该音效参数区间内,则表明该音频文件的音效播放效果受到多重音效的影响,则将该音频文件的音效参数调节至该音效参数区间内。通过上述方式,能够消除对音频文件添加的多重音效,提升音频文件的播放效果,进而提升用户体验。

[0065] 请参阅图3,图3是本发明实施例公开的又一种音效参数的调节方法的流程示意图。该方法可由装置实施例中描述的移动终端实现。如图3所示,该方法可包括以下步骤。

[0066] 步骤S301,获取移动终端的音效参数,并将所述音效参数确定为初始音效参数。

[0067] 步骤S302,在通过音频播放软件播放音频文件时,确定所述音频文件的文件类型。

[0068] 步骤S303,根据所述文件类型,设置音效参数区间。

[0069] 步骤S304,检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致。

[0070] 步骤S305,若检测播放所述音频文件的音效参数与所述初始音效参数不一致,则判断播放所述音频文件的音效参数是否落入所述音效参数区间。

[0071] 步骤S306,若判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

[0072] 在一个实施例中,步骤S301~S302、S305~S306的具体描述可参见图2所示实施例中相关步骤描述,在此不再赘述。

[0073] 本发明实施例中,还可确定音频文件的文件类型,并根据文件类型设置音效参数区间。具体的,音频文件的文件类型可根据音频文件的扩展名等进行确定,或者根据音频文件的来源等确定,如音频文件的文件类型可根据来源不同确定为语音或录音类型、音乐类型、游戏播放类型等。并可根据音频文件的文件类型确定音效参数区间。其中,不同的音频文件的文件类型不同,该音频文件的播放效果不同,从而可根据具体的文件类型确定具体的音效参数区间,以增强该文件类型下的音频文件的播放效果。

[0074] 需要说明的是,图2及图3所示的确定音效参数区间的方式可通过确定音频文件的

音乐类型或文件类型或上述两种方式的结合。当然,音效参数区间的确定也可结合其他因素,如音频文件的音频数据、音频文件的播放环境、音频文件的播放时间等。

[0075] 下面为本发明装置实施例,本发明装置实施例用于执行本发明方法实施例所实现的方法。

[0076] 请参阅图4,图4是本发明实施例公开的一种移动终端的单元组成框图。如图4所示,该移动终端可以包括获取单元401、检测单元402、判断单元403及调节单元404,其中:

[0077] 获取单元401,用于获取终端设备的音效参数,并将所述音效参数确定为初始音效参数;

[0078] 检测单元402,用于在通过音频播放软件播放音频文件时,检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致;

[0079] 判断单元403,用于所述检测单元402检测播放所述音频文件的音效参数与所述初始音效参数不一致,则判断播放所述音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间;

[0080] 调节单元404,用于若所述判断单元403判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

[0081] 其中,获取单元401、检测单元402、判断单元403及调节单元404所实现的功能描述可具体参见图1中相应步骤的描述。

[0082] 本发明实施例中,通过获取移动终端的音效参数,并将该音效参数确定为初始音效参数,在音频播放软件播放音频文件时,可检测播放时音频文件的音效参数与上述初始音效参数是否一致,若一致,则表明音频播放软件并没有对该音频文件添加音效参数,若不一致,则表明检测到该音频文件上的多重音效,则进一步判断该音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间内,若判断出未落入该音效参数区间内,则表明该音频文件的音效播放效果受到多重音效的影响,则将该音频文件的音效参数调节至该音效参数区间内。通过上述方式,能够消除对音频文件添加的多重音效,提升音频文件的播放效果,进而提升用户体验。

[0083] 请参阅图5,图5是本发明实施例公开的另一种移动终端的单元组成框图。该移动终端可包括获取单元501、确定单元502、设置单元503、检测单元504、判断单元505及调节单元506。

[0084] 其中,获取单元501、检测单元504、判断单元505及调节单元506的具体实现的功能描述可参见图2或图3所示实施例中相关步骤的描述。

[0085] 在一个实施例中,确定单元502用于在所述检测单元504检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致之前,确定所述音频文件的音乐类型;以及

[0086] 设置单元503用于根据所述音乐类型,设置所述音效参数区间。

[0087] 在另一实施例中,确定单元502用于在所述检测单元504检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致之前,确定所述音频文件的文件类型;以及

[0088] 设置单元503用于根据所述文件类型,设置所述音效参数区间。

[0089] 其中,确定单元502与设置单元503所实现的功能可参见图2~图3所示实施例中对应步骤的具体描述。

[0090] 本发明实施例中,通过获取移动终端的音效参数,并将该音效参数确定为初始音效参数,在音频播放软件播放音频文件时,可检测播放时音频文件的音效参数与上述初始

音效参数是否一致,若一致,则表明音频播放软件并没有对该音频文件添加音效参数,若不一致,则表明检测到该音频文件上的多重音效,则进一步判断该音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间内,若判断出未落入该音效参数区间内,则表明该音频文件的音效播放效果受到多重音效的影响,则将该音频文件的音效参数调节至该音效参数区间内。通过上述方式,能够消除对音频文件添加的多重音效,提升音频文件的播放效果,进而提升用户体验。

[0091] 需要注意的是,本发明装置实施例所描述的移动终端是以功能单元的形式呈现。这里所使用的术语“单元”应当理解为尽可能最宽的含义,用于实现各个“单元”所描述功能的对象例如可以是集成电路ASIC,单个电路,用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器(共享的、专用的或芯片组)和存储器,组合逻辑电路,和/或提供实现上述功能的其他合适的组件。

[0092] 本发明实施例还提供了另一种移动终端,如图6所示,包括:处理器101,存储器102,通信接口103、通信总线104;其中,处理器101、存储器102和通信接口103通过通信总线104连接并完成相互间的通信;处理器101通过通信接口103控制与外部蜂窝网的无线通信;通信接口103包括但不限于天线、放大器、收发信机、耦合器、LNA(Low Noise Amplifier,低噪声放大器)、双工器等。存储器102包括以下至少一种:随机存取存储器、非易失性存储器以及外部存储器,存储器102中存储有可执行程序代码,该可执行程序代码能够引导处理器101执行本发明方法实施例中具体披露的方法,包括以下步骤:

[0093] 所述处理器101获取移动终端的音效参数,并将所述音效参数确定为初始音效参数;

[0094] 所述处理器101在通过音频播放软件播放音频文件时,检测播放所述音频文件的音效参数是否与所述初始音效参数一致;

[0095] 所述处理器101若检测播放所述音频文件的音效参数与所述初始音效参数不一致,则判断播放所述音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间;

[0096] 所述处理器101若判断的结果为否,则调节所述音效参数至所述音效参数区间内。

[0097] 本发明实施例中,通过获取移动终端的音效参数,并将该音效参数确定为初始音效参数,在音频播放软件播放音频文件时,可检测播放时音频文件的音效参数与上述初始音效参数是否一致,若一致,则表明音频播放软件并没有对该音频文件添加音效参数,若不一致,则表明检测到该音频文件上的多重音效,则进一步判断该音频文件的音效参数是否落入预设的音效参数区间内,若判断出未落入该音效参数区间内,则表明该音频文件的音效播放效果受到多重音效的影响,则将该音频文件的音效参数调节至该音效参数区间内。通过上述方式,能够消除对音频文件添加的多重音效,提升音频文件的播放效果,进而提升用户体验。

[0098] 此外,上述存储器102中存储的可执行程序代码还用于执行上述图2-3所示的方法的相关步骤。在此暂不赘述。

[0099] 本发明实施例还提供了另一种移动终端,如图7所示,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,具体技术细节未揭示的,请参照本发明实施例方法部分。该移动终端可以为包括手机、平板电脑、PDA(Personal Digital Assistant,个人数字助理)、POS(Point of Sales,销售终端)、车载电脑等任意终端设备,以移动终端为手机为例:

[0100] 图7示出的是与本发明实施例提供的移动终端相关的手机的部分结构的框图。参考图7,手机包括:射频(Radio Frequency,RF)电路910、存储器920、输入单元930、显示单元940、传感器950、音频电路960、无线保真(Wireless Fidelity,WiFi)模块970、处理器980、以及电源990等部件。本领域技术人员可以理解,图7中示出的手机结构并不构成对手机的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0101] 下面结合图7对手机的各个构成部件进行具体的介绍:

[0102] RF电路910可用于信息的接收和发送。通常,RF电路910包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器(Low Noise Amplifier,LNA)、双工器等。此外,RF电路910还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统(Global System of Mobile communication,GSM)、通用分组无线服务(General Packet Radio Service,GPRS)、码分多址(Code Division Multiple Access,CDMA)、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access,WCDMA)、长期演进(Long Term Evolution,LTE)、电子邮件、短消息服务(Short Messaging Service,SMS)等。

[0103] 存储器920可用于存储软件程序以及模块,处理器980通过运行存储在存储器920的软件程序以及模块,从而执行手机的各种功能应用以及数据处理。存储器920可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据等。此外,存储器920可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0104] 输入单元930可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与手机的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,输入设备930可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆、指纹识别模组等中的一种或多种。

[0105] 显示单元940可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机的各种菜单。显示单元940可包括显示屏941,可选的,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示屏941。

[0106] 手机还可包括至少一种传感器950,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示屏941的亮度,接近传感器可在手机移动到耳边时,关闭显示屏941和/或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于手机还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0107] 音频电路960、扬声器961,传声器962可提供用户与手机之间的音频接口。音频电路960可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器961,由扬声器961转换为声音信号输出;另一方面,传声器962将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路960接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器980处理后,经RF电路910以发送给比如另一手机,

或者将音频数据输出至存储器920以便进一步处理。

[0108] WiFi属于短距离无线传输技术,手机通过WiFi模块970可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图7示出了WiFi模块970,但是可以理解的是,其并不属于手机的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0109] 处理器980是手机的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在存储器920内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器920内的数据,执行手机的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。可选的,处理器980可包括一个或多个核心处理单元;优选的,处理器980可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器980中。

[0110] 手机还包括给各个部件供电的电源990(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器980逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0111] 尽管未示出,手机还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0112] 前述图1-图3所示的实施例中任一实施例,各步骤方法流程可以基于该手机的结构实现。

[0113] 前述图4-图5所示的实施例中,各单元功能可以基于该手机的结构实现。

[0114] 本发明实施例还提供一种计算机存储介质,其中,该计算机存储介质可存储有程序,该程序执行时包括上述方法实施例中记载的任何一种音效参数的调节方法的部分或全部步骤。

[0115] 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。

[0116] 在上述实施例中,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。

[0117] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可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,可以是电性或其它的形式。

[0118] 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。

[0119] 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。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0120] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,可以存储在一个计算机可读取存储器中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储器中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0121] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储器中,存储器可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

[0122] 以上对本发明实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

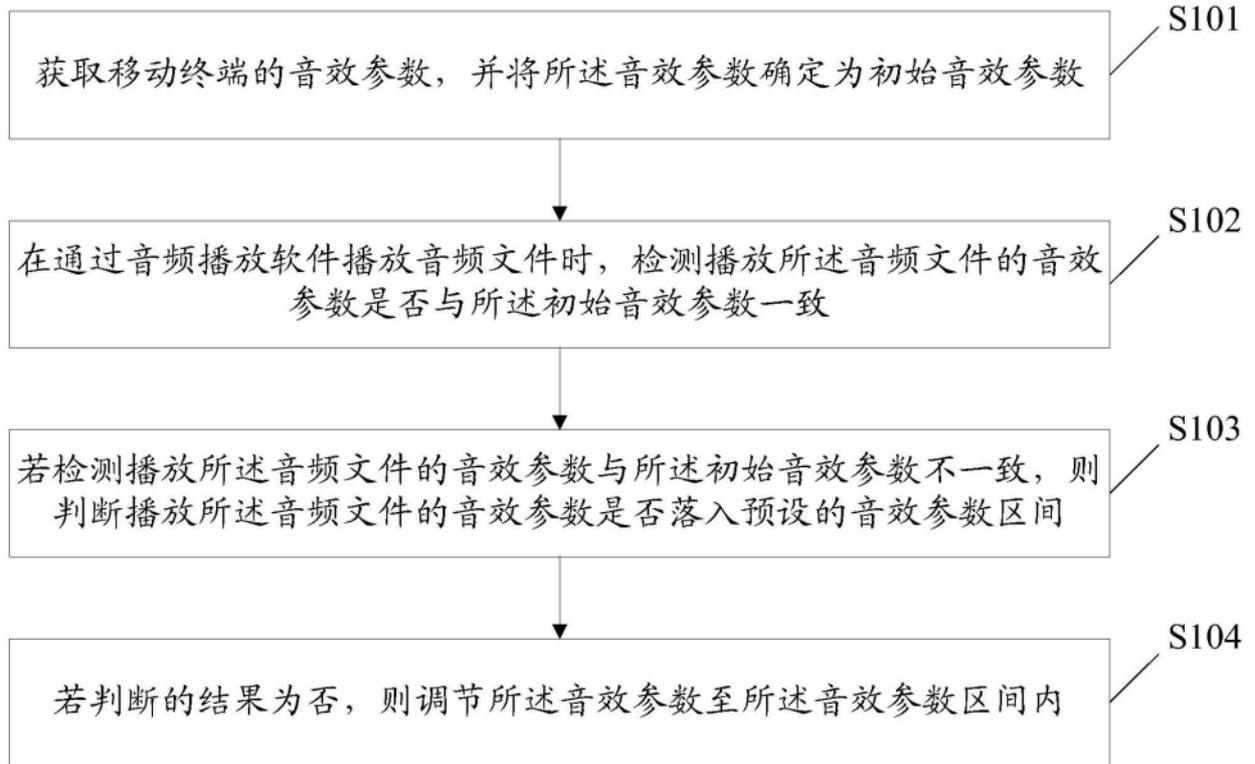


图1

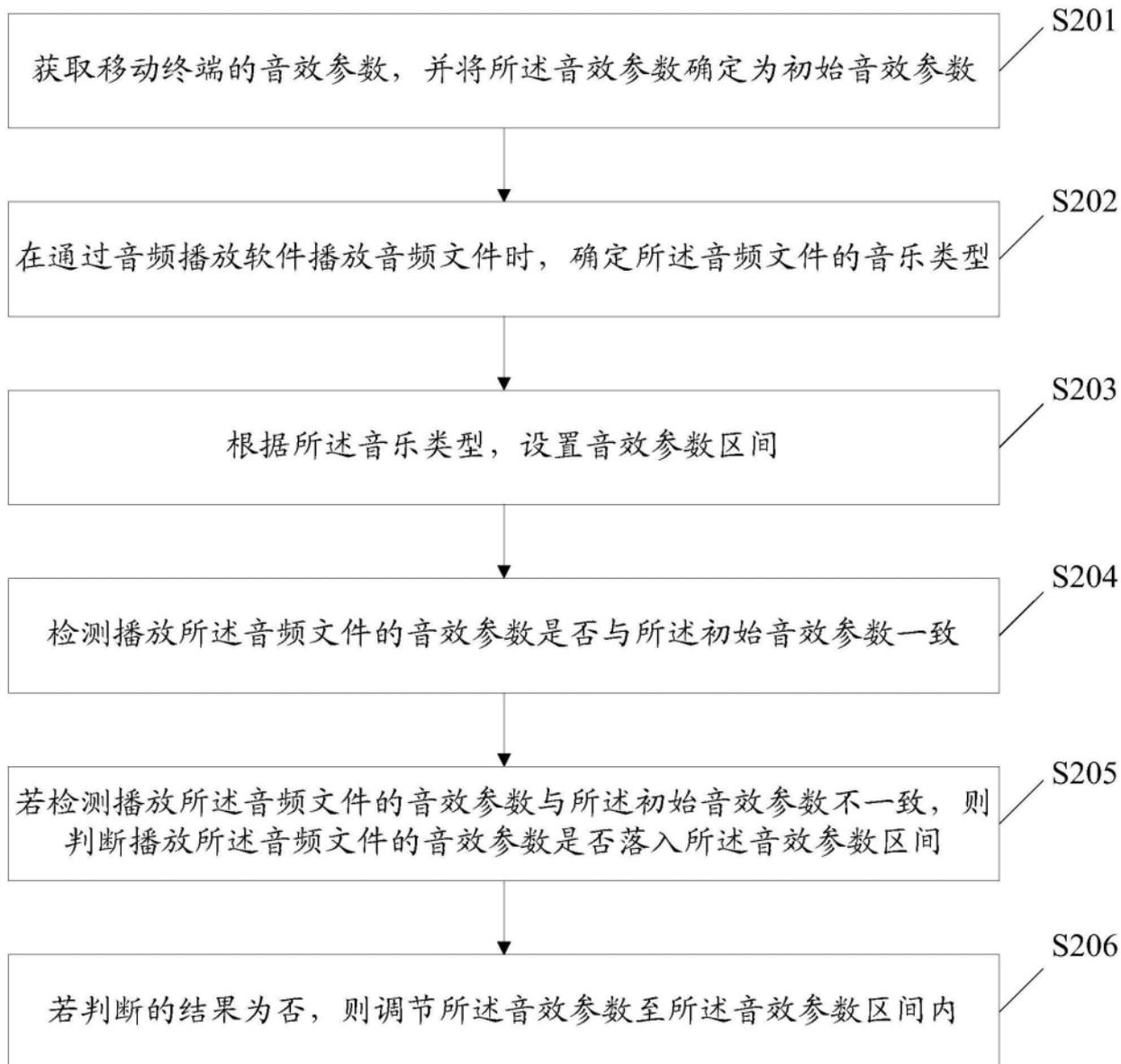


图2

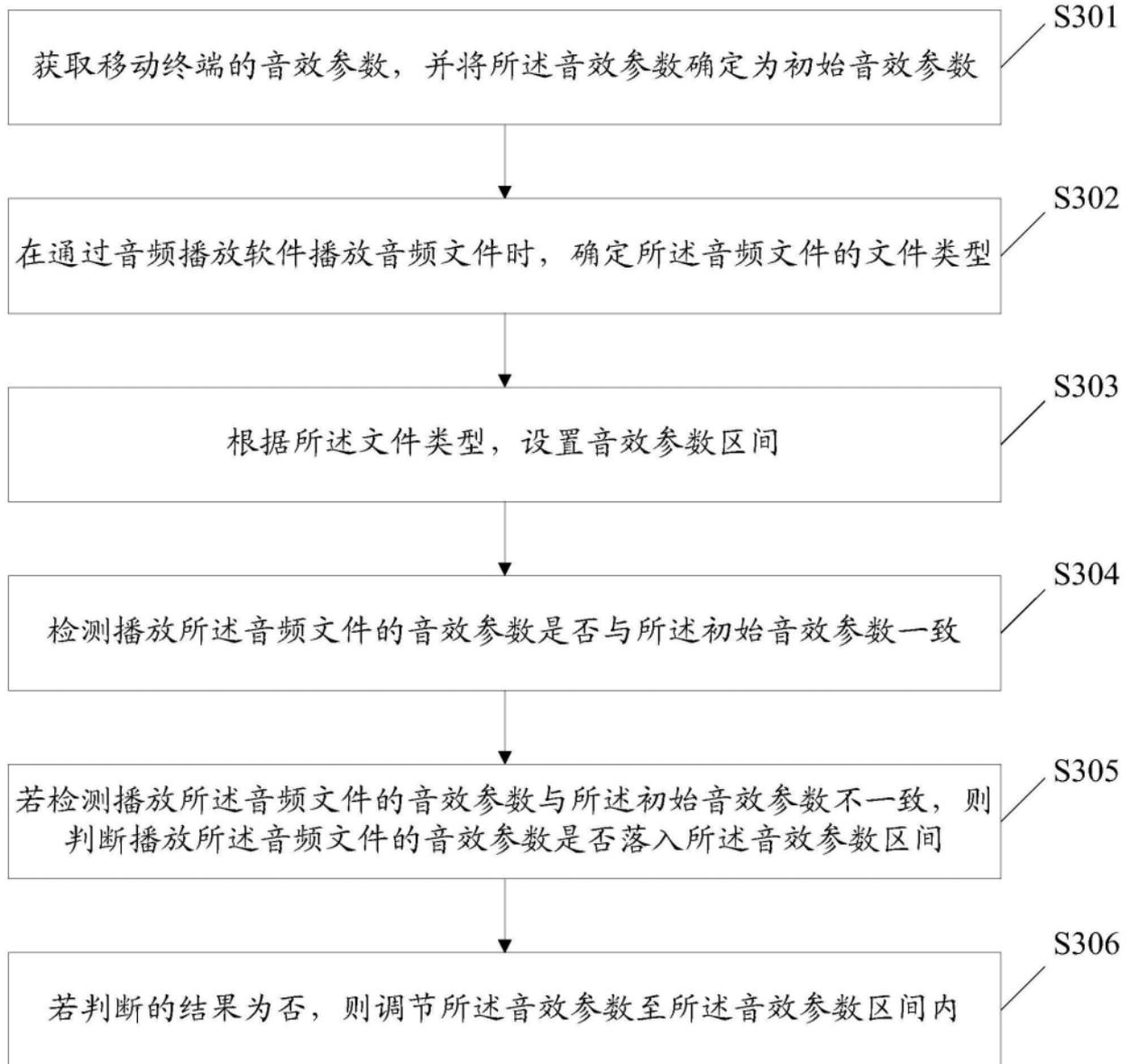


图3

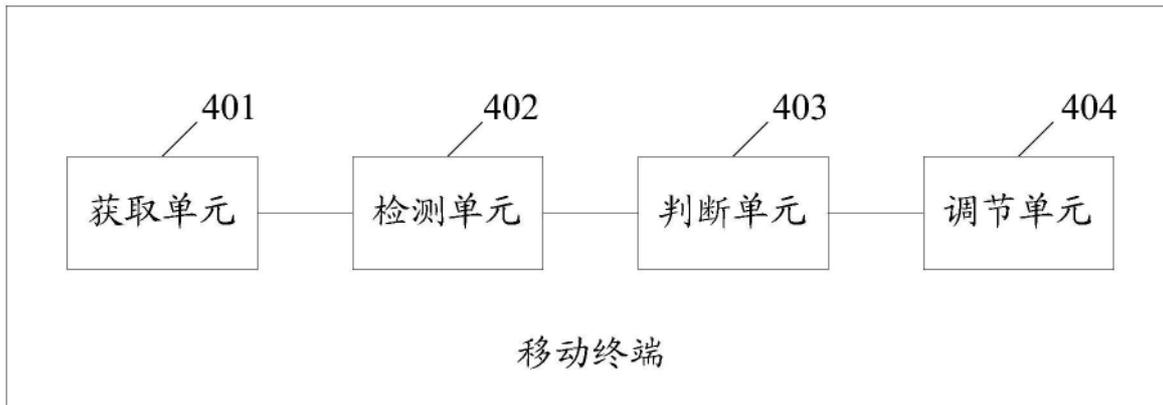


图4

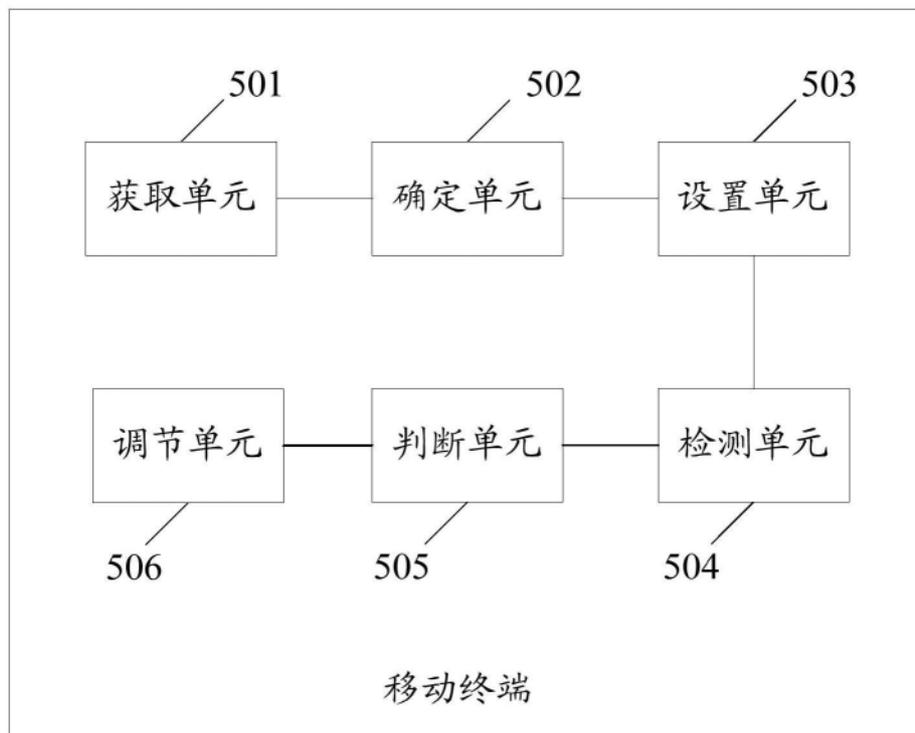


图5

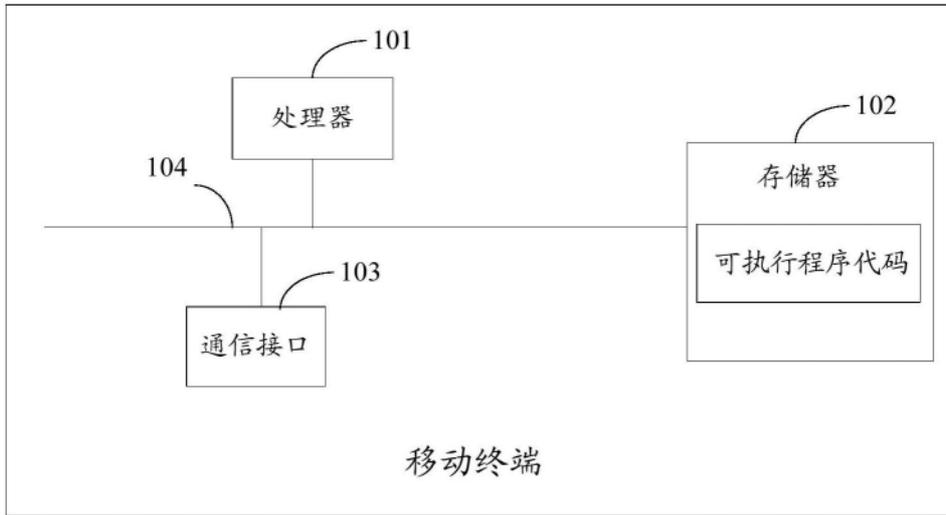


图6

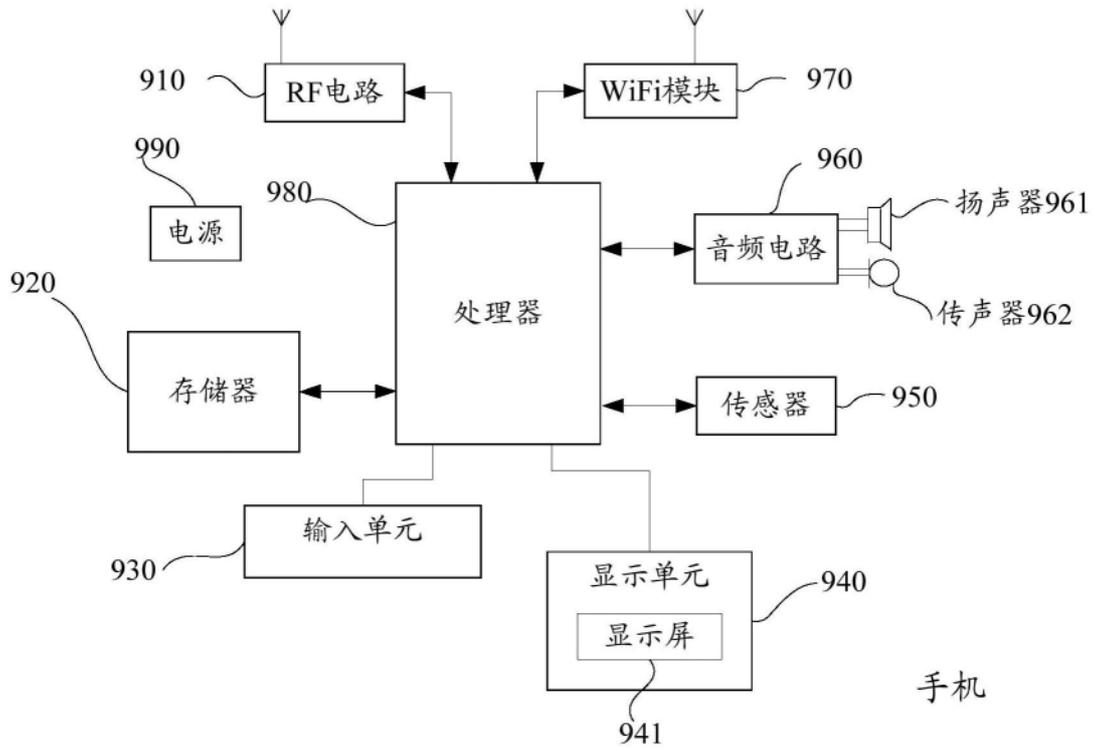


图7