



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106210237 A

(43)申请公布日 2016. 12. 07

(21)申请号 201610584811.X

(22)申请日 2016.07.22

(71)申请人 深圳天珑无线科技有限公司

地址 518053 广东省深圳市南山区华侨城
东部工业区H3栋501B

(72)发明人 何小明

(74)专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理
有限公司 11444

代理人 王刚 龚敏

(51)Int.Cl.

H04M 1/60(2006.01)

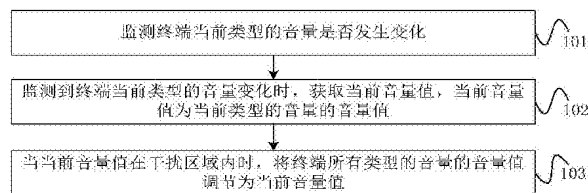
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种终端音量控制方法和装置

(57)摘要

本发明提供一种终端音量控制方法和装置。其中,该方法包括:监测终端当前类型的音量是否发生变化;监测到终端当前类型的音量变化时,获取当前音量值,所述当前音量值为所述当前类型的音量的音量值;当所述当前音量值在干扰区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调节为所述当前音量值,所述当前音量值在干扰区域内时,所述当前类型的音量与所述终端所处环境之间存在干扰。本发明满足了用户一键调节所有类型音量的需求,有效地减少了终端用户在对所有类型音量进行调节时的操作,提高了用户体验。



1. 一种终端音量控制方法,其特征在于,包括:

监测终端当前类型的音量是否发生变化;

监测到终端当前类型的音量变化时,获取当前音量值,所述当前音量值为所述当前类型的音量的音量值;

当所述当前音量值在干扰区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调节为所述当前音量值,所述当前音量值在干扰区域内时,所述当前类型的音量与所述终端所处环境之间存在干扰。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述干扰区域为从零到第一阈值之间的第一数值区域或从第二阈值到所述终端的最大音量之间的第二数值区域,当所述当前音量值在干扰区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调节为所述当前音量值,包括:

所述当前音量值在第一数值区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调低到所述当前音量值;

所述当前音量值在第二数值区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调高到所述当前音量值。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述第一阈值为所述终端的最大音量的百分之十,所述第二阈值为所述终端的最大音量的百分之九十。

4. 根据权利要求1、2或3所述的方法,其特征在于,所述终端的音量包括:来电和信息音量、通话音量、媒体音量、通知音量、闹钟音量和收音机音量。

5. 一种终端音量控制装置,其特征在于,包括:

监测模块,用于监测终端当前类型的音量是否发生变化;

获取模块,用于所述监测模块监测到所述终端当前类型的音量变化时,获取当前音量值,所述当前音量值为所述当前类型的音量的音量值;

控制模块,用于当所述当前音量值在干扰区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调节为所述当前音量值,所述当前音量值在干扰区域内时,所述当前类型的音量与所述终端所处环境之间存在干扰。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述控制模块具体为:所述当前音量值在第一数值区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调低到所述当前音量值;所述当前音量值在第二数值区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调高到所述当前音量值;所述干扰区域为从零到第一阈值之间的第一数值区域或从第二阈值到所述终端的最大音量之间的第二数值区域。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述第一阈值为所述终端的最大音量的百分之十,所述第二阈值为所述终端的最大音量的百分之九十。

8. 根据权利要求5、6或7所述的装置,其特征在于,所述终端的音量包括:来电和信息音量、通话音量、媒体音量、通知音量、闹钟音量和收音机音量。

一种终端音量控制方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术,尤其涉及一种终端音量控制方法和装置。

背景技术

[0002] 随着智能终端的功能日益完善,其音量模块的逻辑和处理也变的越来越复杂。现在终端的音量可以大概分为几类:来电和信息音量、语音通话音量、闹钟音量、通知音音量、媒体音量和收音机音量等等。不同厂家的终端,对于音量有不同的分类方式。通常情况下,调节音量有两种方式,一种是进入终端系统的设置界面,找到音量设置模块,按照需求分别设置每种类型的音量;另一种是在当前的应用环境下,终端用户按下音量加减键,调节当前类型的音量。例如,终端界面正处于系统界面时,按下音量键只能调节来电和信息的音量,也可以称为系统音量。又例如,终端处于通话状态时,按下音量调节键,只能调节通话时的通话音量。又例如,终端界面进入即时通讯应用软件如微信的主界面时,按下音量键,只能调节微信的通知音量,端界面切换到微信的对话界面时,按下音量键,只能调节当前对话界面的媒体音量。又例如,终端用户界面进入到闹钟模块时,只能调节闹钟响起时的音量。又例如,终端用户界面进入到收音机模块时,只能调节收音机播放时的音量。

[0003] 终端用户处于安静环境时,为避免打扰到他人,终端用户使用按下音量键调低音量,此时只能调低当前类型的音量,假如终端界面正处于微信主界面,则只能调低微信的通知音音量,而实际上终端用户需要调低所有类型的音量,这时终端用户需要再次进入到终端设置界面的音量设置模块,分别对各个类型的音量进行调节。同样,终端用户在嘈杂的环境中,为能及时察觉到终端的提示音,终端用户使用音量键调高音量,此时只能调高当前类型的音量,而实际上终端用户需要调高所有类型的音量,这时终端用户需要再次进入到终端设置界面的音量设置模块,分别对各个类型的音量进行调节。由上述分析可知,现有的终端不能满足终端用户一键调节所有类型的音量的需求,音量调节过程操作次数多。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,针对现有技术中终端不能满足终端用户一键调节所有类型音量的需求的问题,提出一种终端音量控制方法和装置,从而有效地减少终端用户对所有类型音量进行调节时的操作。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供的终端音量控制方法包括:

[0006] 监测终端当前类型的音量是否发生变化;

[0007] 监测到终端当前类型的音量变化时,获取当前音量值,所述当前音量值为所述当前类型的音量的音量值;

[0008] 当所述当前音量值在可调节区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调节为所述当前音量值。

[0009] 进一步地,所述干扰区域为从零到第一阈值之间的第一数值区域或从第二阈值到所述终端的最大音量之间的第二数值区域,当所述当前音量值在干扰区域内时,将所述终

端所有类型的音量的音量值调节为所述当前音量值,包括:

[0010] 所述当前音量值在第一数值区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调低到所述当前音量值;

[0011] 所述当前音量值在第二数值区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调高到所述当前音量值。

[0012] 进一步地,所述第一阈值为所述终端的最大音量的百分之十,所述第二阈值为所述终端的最大音量的百分之九十。

[0013] 进一步地,所述终端的音量包括:来电和信息音量、通话音量、媒体音量、通知音量、闹钟音量和收音机音量。

[0014] 为实现上述目的,本发明提供的终端音量控制装置,包括:

[0015] 监测模块,用于监测终端当前类型的音量是否发生变化;

[0016] 获取模块,用于所述监测模块监测到所述终端当前类型的音量变化时,获取当前音量值,所述当前音量值为所述当前类型的音量的音量值;

[0017] 控制模块,用于当所述当前音量值在干扰区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调节为所述当前音量值,所述当前音量值在干扰区域内时,所述当前类型的音量与所述终端所处环境之间存在干扰。

[0018] 进一步地,所述控制模块具体为:所述当前音量值在第一数值区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调低到所述当前音量值;所述当前音量值在第二数值区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调高到所述当前音量值;所述干扰区域为从零到第一阈值之间的第一数值区域或从第二阈值到所述终端的最大音量之间的第二数值区域。

[0019] 进一步地,所述第一阈值为所述终端的最大音量的百分之十,所述第二阈值为所述终端的最大音量的百分之九十。

[0020] 进一步地,所述终端的音量包括:来电和信息音量、通话音量、媒体音量、通知音量、闹钟音量和收音机音量。

[0021] 本发明通过监测终端当前类型的音量的音量值变化,判断当前音量值是否在干扰区域内,来识别终端用户调节当前类型的音量的意图,在当前音量值在干扰区域内即终端音量与所处环境存在干扰时,将终端所有类型的音量的音量值调节为当前音量值,不需要用户逐个操作所有类型的音量,满足了用户一键调节所有类型音量的需求,有效地减少了终端用户在对所有类型音量进行调节时的操作,提高了用户体验。

附图说明

[0022] 图1为本发明提供了一种终端音量控制方法流程图;

[0023] 图2为本发明提供的另一种终端音量控制方法流程图;

[0024] 图3为本发明提供了一种终端音量控制装置结构示意图。

具体实施方式

[0025] 本发明以下步骤的执行主体可以是为终端新增加的模块,也可以是对原有的音频模块进行改进后的模块。终端的音量包括但不限于以下内容:来电和信息音量、通话音量、媒体音量、通知音量、闹钟音量和收音机音量。终端的音量的命名因不同终端生产厂家有所

不同。

[0026] 图1为本发明提供的一种终端音量控制方法流程图。如图1所示,本实施例包括:

[0027] 步骤101:监测终端当前类型的音量是否发生变化。

[0028] 步骤102:监测到终端当前类型的音量变化时,获取当前音量值,当前音量值为当前类型的音量的音量值。

[0029] 通常情况下,终端用户会在使用终端的过程中操作音量键调节音量,但只会调节到一种类型的音量,例如,终端用户在通话时,通过音量键调节的是通话音音量,终端用户使用终端上安装的即时通讯软件的主界面时,通过音量键调节的是通知音音量。当监测到当前类型的音量发生变化时,说明终端用户正在操作音量键。如果当前类型的音量是通知音音量,则获取通知音音量的音量值,如果当前类型的音量是通话音音量,则获取通话音音量的音量值。

[0030] 步骤103:当当前音量值在干扰区域内时,将终端所有类型的音量的音量值调节为当前音量值,当前音量值在干扰区域内时,当前类型的音量与终端所处环境之间存在干扰。

[0031] 例如,终端用户在安静的环境下使用终端进行即时通讯时,由于通知音音量对于安静的环境来说偏大,频繁发生的通知音等会影响到周围人的学习或休息或工作,为减少终端音量对周围环境的影响,终端用户会按下音量键降低当前类型的音量,也就是降低即时通讯软件的通知音音量。例如,终端用户在嘈杂的环境中使用终端时,由于周围环境噪声大,终端的来电音音量或通知音音量对于嘈杂的环境来说偏小,终端用户听不到终端的来电音或者通话时终端用户听不到对方的声音,为减少环境对终端音量的影响,终端用户会按下音量键提高当前类型的音量,也就是来电音音量或通话音音量。当终端用户调节当前类型的音量的音量值时,说明当前类型的音量对于终端所处环境来说,要么偏大要么偏小,即终端当前类型的音量与环境之间存在干扰,我们认为当前类型的音量的音量值在干扰区域内。当前类型的音量的音量值在干扰区域内,说明要么终端音量会对终端所处的环境产生影响,要么是终端所处环境会对终端音量产生影响。

[0032] 当监测到终端用户调节当前类型的音量变化,例如监测到终端用户按下音量键时,判断当前类型的音量的音量值是否在干扰区域内,如果在,则识别出终端用户调节当前类型的音量的意图是降低环境与终端音量之间的干扰,因此,将所有类型的音量的音量值调节为当前音量值,从而有效地减少了终端用户在对所有类型音量进行调节时的操作。如果当前类型的音量的音量值不在干扰区域内,可以不需要对其它类型的音量进行调节。

[0033] 例如,在安静的环境中,终端用户使用微信的录音功能聊天时,为避免对他人产生影响,终端用户按下音量键降低媒体音音量,此时,监测到当前类型的音量即媒体音音量发生变化,然后,判断媒体音音量的音量值是否在干扰区域内,如果在干扰区域内,识别出终端用户调节媒体音音量的意图是降低环境与终端音量之间的干扰,则将所有类型的音量的音量值调节为媒体音音量的音量值,所有类型的音量包括来电和信息音量、通话音音量、媒体音音量、闹钟音音量和收音机音量。又例如,终端用户在嘈杂的环境中通话,由于干扰声太大,听不清楚对方的声音,为避免环境对终端的通话音产生影响,终端用户按下音量键提高通话音音量,此时,监测到当前类型的音量即通话音音量发生变化,然后,判断通话音音量的音量值是否在干扰区域内。如果在干扰区域内,识别出终端用户调节通话音音量的意图是降低环境与终端音量之间的干扰,则将所有类型的音量的音量值调节为通知音音量

的音量值,所有类型的音量包括来电和信息音量、通话音音量、媒体音音量、闹钟音音量和收音机音量。

[0034] 本实施例提供的方法,通过监测终端当前类型的音量的音量值变化,判断当前音量值是否在干扰区域内,来识别终端用户调节当前类型的音量的意图,在当前音量值在干扰区域内即终端当前类型的音量与所处环境存在干扰时,将终端所有类型的音量的音量值调节为当前音量值,不需要用户逐个操作所有类型的音量,满足了用户一键调节所有类型音量的需求,有效地减少了终端用户在对所有类型音量进行调节时的操作,提高了用户体验。

[0035] 图2为本发明提供的另一种终端音量控制方法流程图。如图2所示,本实施例包括:

[0036] 步骤201:监测终端当前类型的音量是否发生变化。

[0037] 步骤202:监测到终端当前类型的音量变化时,获取当前音量值,当前音量值为当前类型的音量的音量值。

[0038] 步骤203:判断当前音量值是否在干扰区域内,干扰区域包括第一数值区域或第二数值区域。

[0039] 具体地,干扰区域为从零到第一阈值之间的第一数值区域或从第二阈值到终端的最大音量之间的第二数值区域。第一阈值为终端的最大音量的百分之十,第二阈值为终端的最大音量的百分之九十。

[0040] 步骤204:当前音量值在第一数值区域内时,将终端所有类型的音量的音量值调低到当前音量值。

[0041] 步骤205:当前音量值在第二数值区域内时,将终端所有类型的音量的音量值调高到当前音量值。

[0042] 当前音量值小于等于第一阈值时,当前音量值在第一数值区域内,周围环境噪声大,终端当前类型的音量对于嘈杂的环境来说偏小,也就是环境对终端当前类型的音量存在干扰。当前音量值大于等于第二阈值时,当前音量值在第二数值区域内,周围环境安静,终端当前类型的音量对于安静的环境来说偏大,也就是终端当前类型的音量对安静的环境存在干扰。当前音量值大于第一阈值且小于第二阈值时,当前音量值不在干扰区域内,可以不对终端其它类型的音量进行调节。

[0043] 例如,在安静的环境中,终端用户使用微信的录音功能聊天时,为避免对他人产生影响,终端用户按下音量键降低媒体音音量,此时,监测到当前类型的音量即媒体音音量发生变化,然后判断出媒体音音量的音量值在第一数值区域内,则认为终端用户调节媒体音音量的意图是降低终端音量对环境的干扰,所以,将所有类型的音量的音量值降低到当前类型音量即媒体音音量的音量值。又例如,终端用户在嘈杂的环境中通话,由于干扰声太大,听不清楚出对方的声音,为避免环境对终端的通话音产生影响,终端用户按下音量键提高通话音音量,此时,监测到当前类型的音量即通话音音量发生变化,然后,判断出通话音音量的音量值在第二数值区域内,则识别出终端用户调节通话音音量的意图是降低环境对终端音量的干扰,所以将所有类型的音量的音量值提高到当前类型音量即通知音音量的音量值。

[0044] 本实施例提供的方法,通过监测终端当前类型的音量的音量值变化,判断当前音量值是否在干扰区域内,来识别终端用户调节当前类型的音量的意图,在当前音量值在干

扰区域内即终端当前类型的音量与所处环境存在干扰时,将终端所有类型的音量的音量值调节为当前音量值,不需要用户逐个操作所有类型的音量,满足了用户一键调节所有类型音量的需求,有效地减少了终端用户在对所有类型音量进行调节时的操作,提高了提高了设备的使用体验和乐趣。

[0045] 图3为本发明提供的一种终端音量控制装置结构示意图。如图3所示,本实施例提供的装置包括:监测模块31、获取模块32和控制模块33。

[0046] 监测模块31,用于监测终端当前类型的音量是否发生变化;

[0047] 获取模块32,用于所述监测模块31监测到所述终端当前类型的音量变化时,获取当前音量值,所述当前音量值为所述当前类型的音量的音量值;

[0048] 控制模块33,用于当所述当前音量值在干扰区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调节为所述当前音量值,所述当前音量值在干扰区域内时,所述当前类型的音量与所述终端所处环境之间存在干扰。

[0049] 通常情况下,终端用户会在使用终端的过程中操作音量键调节音量,但只会调节到一种类型的音量,例如,终端用户在通话时,通过音量键调节的是通话音音量,终端用户使用终端上安装的即时通讯软件的主界面时,通过音量键调节的是通知音音量。当监测到当前类型的音量发生变化时,说明终端用户正在操作音量键。如果当前类型的音量是通知音音量,则获取通知音音量的音量值,如果当前类型的音量是通话音音量,则获取通话音音量的音量值。

[0050] 例如,终端用户在安静的环境下使用终端进行即时通讯时,由于通知音音量对于安静的环境来说偏大,频繁发生的通知音等会影响到周围人的学习或休息或工作,为减少终端音量对周围环境的影响,终端用户会按下音量键降低当前类型的音量,也就是降低即时通讯软件的通知音音量。例如,终端用户在嘈杂的环境中使用终端时,由于周围环境噪声大,终端的来电音音量或通知音音量对于嘈杂的环境来说偏小,终端用户听不到终端的来电音或者通话时终端用户听不到对方的声音,为减少环境对终端音量的影响,终端用户会按下音量键提高当前类型的音量,也就是来电音音量或通话音音量。当终端用户调节当前类型的音量的音量值时,说明当前类型的音量对于终端所处环境来说,要么偏大要么偏小,即终端当前类型的音量与环境之间存在干扰,我们认为当前类型的音量的音量值在干扰区域内。当前类型的音量的音量值在干扰区域内,说明要么终端音量会对终端所处的环境产生影响,要么是终端所处环境会对终端音量产生影响。

[0051] 当监测模块31监测到终端用户调节当前类型的音量变化,例如监测到终端用户按下音量键,获取模块32当前类型的音量的音量值,控制模块33判断当前类型的音量的音量值是否在干扰区域内,如果在,则识别出终端用户调节当前类型的音量的意图是降低环境与终端音量之间的干扰,因此,将所有类型的音量的音量值调节为当前音量值,从而有效地减少了终端用户在对所有类型音量进行调节时的操作。如果当前类型的音量的音量值不在干扰区域内,可以不需要对其它类型的音量进行调节。

[0052] 例如,在安静的环境中,终端用户使用微信的录音功能聊天时,为避免对他人产生影响,终端用户按下音量键降低媒体音音量,此时,监测到当前类型的音量即媒体音音量发生变化,然后,判断媒体音音量的音量值是否在干扰区域内,如果在干扰区域内,识别出终端用户调节媒体音音量的意图是降低环境与终端音量之间的干扰,则将所有类型的音量的

音量值调节为媒体音音量的音量值,所有类型的音量包括来电和信息音量、通话音音量、媒体音音量、闹钟音音量和收音机音量。又例如,终端用户在嘈杂的环境中通话,由于干扰声太大,听不清楚对方的声音,为避免环境对终端的通话音产生影响,终端用户按下音量键提高通话音音量,此时,监测到当前类型的音量即通话音音量发生变化,然后,判断通话音音量的音量值是否在干扰区域内。如果在干扰区域内,识别出终端用户调节通话音音量的意图是降低环境与终端音量之间的干扰,则将所有类型的音量的音量值调节为通知音音量的音量值,所有类型的音量包括来电和信息音量、通话音音量、媒体音音量、闹钟音音量和收音机音量。

[0053] 进一步地,所述控制模块33具体为:所述当前音量值在第一数值区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调低到所述当前音量值;所述当前音量值在第二数值区域内时,将所述终端所有类型的音量的音量值调高到所述当前音量值;所述干扰区域为从零到第一阈值之间的第一数值区域或从第二阈值到所述终端的最大音量之间的第二数值区域。

[0054] 当前音量值小于等于第一阈值时,当前音量值在第一数值区域内,周围环境噪声大,终端当前类型的音量对于嘈杂的环境来说偏小,也就是环境对终端当前类型的音量存在干扰。当前音量值大于等于第二阈值时,当前音量值在第二数值区域内,周围环境安静,终端当前类型的音量对于安静的环境来说偏大,也就是终端当前类型的音量对安静的环境存在干扰。当前音量值大于第一阈值且小于第二阈值时,当前音量值不在干扰区域内,可以不对终端其它类型的音量进行调节。

[0055] 例如,在安静的环境中,终端用户使用微信的录音功能聊天时,为避免对他人产生影响,终端用户按下音量键降低媒体音音量,此时,监测到当前类型的音量即媒体音音量发生变化,然后判断出媒体音音量的音量值在第一数值区域内,则认为终端用户调节媒体音音量的意图是降低终端音量对环境的干扰,所以,将所有类型的音量的音量值降低到当前类型音量即媒体音音量的音量值。又例如,终端用户在嘈杂的环境中通话,由于干扰声太大,听不清楚对方的声音,为避免环境对终端的通话音产生影响,终端用户按下音量键提高通话音音量,此时,监测到当前类型的音量即通话音音量发生变化,然后,判断出通话音音量的音量值在第二数值区域内,则识别出终端用户调节通话音音量的意图是降低环境对终端音量的干扰,所以将所有类型的音量的音量值提高到当前类型音量即通知音音量的音量值。

[0056] 本实施例提供的装置,通过监测终端当前类型的音量的音量值变化,判断当前音量值是否在干扰区域内,来识别终端用户调节当前类型的音量的意图,在当前音量值在干扰区域内即终端当前类型的音量与所处环境存在干扰时,将终端所有类型的音量的音量值调节为当前音量值,不需要用户逐个操作所有类型的音量,满足了用户一键调节所有类型音量的需求,有效地减少了终端用户在对所有类型音量进行调节时的操作,提高了用户体验。

[0057] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各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,或者对其中部分或者全部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范围。

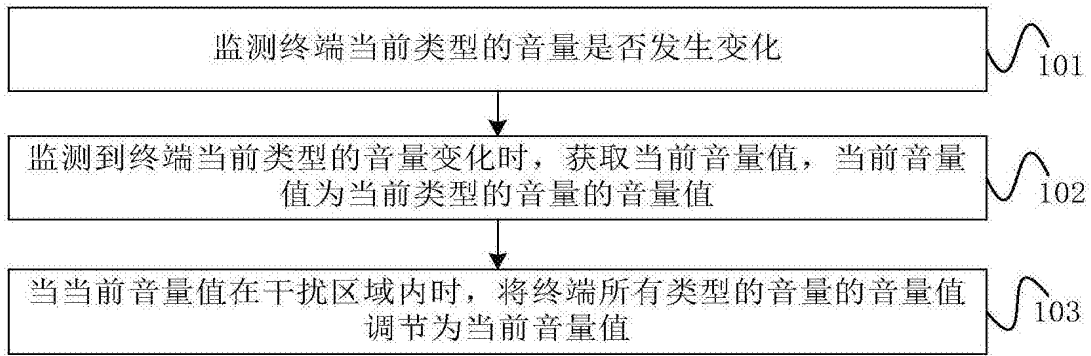


图1

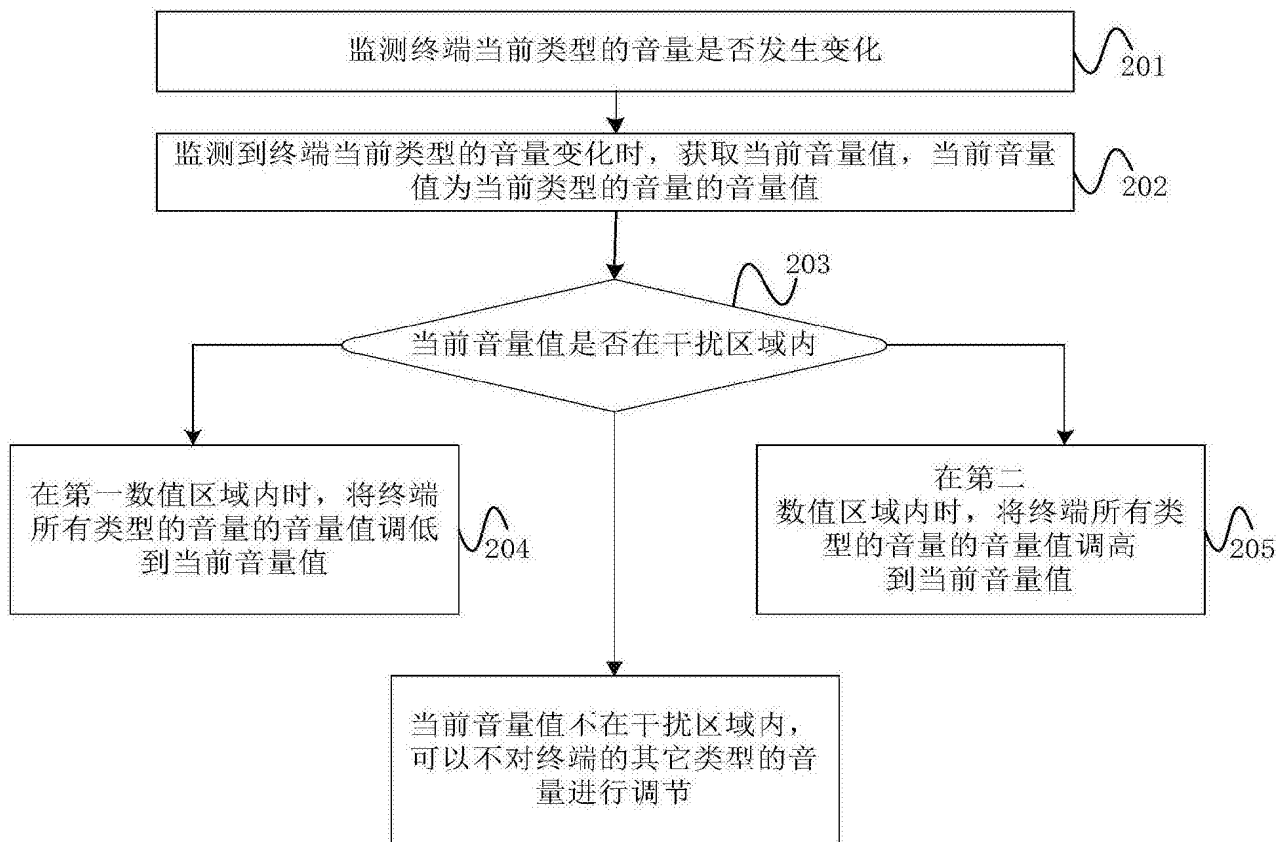


图2

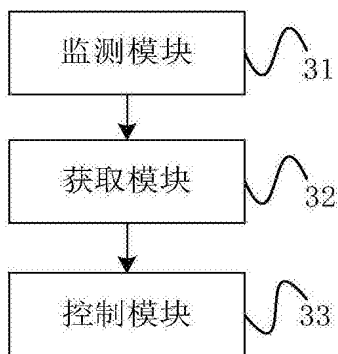


图3