



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106909360 A

(43) 申请公布日 2017. 06. 30

(21) 申请号 201510977784. 8

(22) 申请日 2015. 12. 23

(71) 申请人 塞舌尔商元鼎音讯股份有限公司
地址 塞舌尔共和国伊甸岛商务中心 1 号一室

(72) 发明人 杨治勇 杨国屏

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006
代理人 王玉双 李岩

(51) Int. Cl.
G06F 9/44(2006. 01)
G06F 3/16(2006. 01)

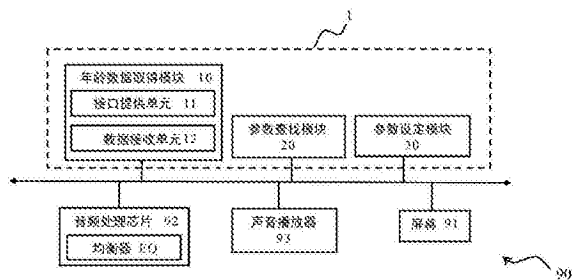
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种电子装置、声音播放装置及均衡器调整方法

(57) 摘要

本发明提供了一种电子装置、声音播放装置及均衡器调整方法,该电子装置,其包括有均衡器及均衡器调整系统,其中均衡器调整系统可根据用户的年龄,以相应地调整该均衡器就声音在不同频率下的增益值设定。



1. 一电子装置,其特征在于,包括:
 - 一均衡器;以及
 - 一均衡器调整系统,用以调整该均衡器的设定,该均衡器调整系统包括:
 - 一年龄数据取得模块,用以取得一用户的一年龄数据;
 - 一参数查找模块,用以根据该年龄数据,以对应取得一修正处理参数;以及
 - 一参数设定模块,用以根据该修正处理参数,调整该均衡器就声音在不同频率下的增益值设定。
2. 如权利要求1所述的电子装置,其特征在于,更包括一音频处理芯片。
3. 如权利要求2所述的电子装置,其特征在于,该均衡器设于该音频处理芯片中。
4. 如权利要求1所述的电子装置,其特征在于,更包括一声音播放装置,且该声音播放装置包括一第二音频处理芯片及一扬声器。
5. 如权利要求4所述的电子装置,其特征在于,该均衡器设于该声音播放装置中。
6. 如权利要求5所述的电子装置,其特征在于,该均衡器设于该第二音频处理芯片中。
7. 如权利要求1至6任一项所述的电子装置,其特征在于,更包括一屏幕,而该年龄数据取得模块包括一接口提供单元及一数据接收单元;该接口提供单元用以提供一输入接口显示于该屏幕,以供该用户通过该输入接口输入该年龄数据,该数据接收单元用以接收取得被输入的该年龄数据。
8. 一种声音播放装置,电性连接一电子装置,其特征在于,该电子装置包括一均衡器调整系统,该声音播放装置包括:
 - 一第二音频处理芯片;
 - 一信号接收器,与该音频处理芯片电性连接,用以接收来自该电子装置的一参数设定指令,其中该参数设定指令由该均衡器调整系统根据一修正处理参数而产生,该修正处理参数则根据一用户的一年龄数据而被该均衡器调整系统取得;以及
 - 一均衡器,该参数设定指令用以调整该均衡器就声音在不同频率下的增益值设定。
9. 如权利要求8所述的声音播放装置,其特征在于,该均衡器设于该第二音频处理芯片中。
10. 一种均衡器调整方法,适用在一电子装置,其特征在于,用以调整一均衡器的设定,该均衡器调整方法包括下列步骤:
 - 取得一用户的一年龄数据;
 - 根据该年龄数据,以对应取得一修正处理参数;以及
 - 根据该修正处理参数,调整该均衡器就声音在不同频率下的增益值设定。
11. 如权利要求10所述的均衡器调整方法,其特征在于,该电子装置包括一屏幕,而取得该年龄数据的步骤中包括下列步骤:
 - 提供一输入接口显示于该屏幕;以及
 - 接收取得通过该输入接口被输入的该年龄数据。

一种电子装置、声音播放装置及均衡器调整方法

技术领域

[0001] 本发明关于一种调整均衡器技术,特别是一种可根据用户年龄以调整均衡器设定的技术。

背景技术

[0002] 「均衡器(Equalizer,EQ)」为一种可调配声音输出的工具,可改变声音于不同频段下的增益值,因而常被用于输出音效的调整上。现有大部分的计算机,也多载有均衡器软件,可供用户在听音乐时娱乐之用。

[0003] 然而,对于老年人来说,他们对于较高频的声音听力较为薄弱,因此,如能通过均衡器以对输出的声音高频部分做相应的调整,将可帮助他们可以把声音听得更清楚。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种电子装置、声音播放装置及均衡器调整方法。

[0005] 为达成上述的目的,本发明的电子装置包括有均衡器及均衡器调整系统,其中均衡器调整系统用以调整该均衡器的设定,其包括有年龄数据取得模块、参数查找模块及参数设定模块。年龄数据取得模块用以取得用户的年龄数据。参数查找模块用以根据年龄数据,以对应取得一修正处理参数。参数设定模块用以根据修正处理参数,调整均衡器就声音在不同频率下的增益值设定。

[0006] 根据本发明之一实施例,本发明的电子装置包括有音频处理芯片。

[0007] 根据本发明之一实施例,所述的均衡器设置于前述的音频处理芯片中。

[0008] 根据本发明之一实施例,本发明的电子装置包括有声音播放装置,且该声音播放装置包括有第二音频处理芯片及扬声器。

[0009] 根据本发明之一实施例,所述的均衡器设于前述的声音播放装置中。

[0010] 根据本发明之一实施例,所述的均衡器设于前述的声音播放装置的第二音频处理芯片中。

[0011] 根据本发明之一实施例,本发明的电子装置更包括有屏幕,而年龄数据取得模块包括有接口提供单元及数据接收单元。接口提供单元用以提供一输入接口,以供用户通过该输入接口输入年龄数据;数据接收单元用以接收取得被输入的年龄数据。

[0012] 本发明另提供一种声音播放装置,可电性连接包括有均衡器调整系统的电子装置。本发明的声音播放装置包括有第二音频处理芯片、信号接收器及均衡器。信号接收器与音频处理芯片电性连接,信号接收器用以接收来自电子装置的参数设定指令,其中该参数设定指令由均衡器调整系统根据修正处理参数而产生,该修正处理参数则根据用户的年龄数据产生,该参数设定指令用以调整均衡器就声音在不同频率下的增益值设定。

[0013] 本发明提供的均衡器调整方法适用在一电子装置,用以调整一均衡器的设定。本发明均衡器调整方法包括下列步骤:取得用户的年龄数据;根据年龄数据,以对应取得修正处理参数;以及,根据该修正处理参数,调整均衡器就声音在不同频率下的增益值设定。

附图说明

- [0014] 图1本发明的具有均衡器调整系统的电子装置的第一实施例的实施环境图。
- [0015] 图2本发明的具有均衡器调整系统的电子装置的第二实施例的实施环境图。
- [0016] 图3表示均衡器于正常模式下的增益值设定的示意图。
- [0017] 图4表示均衡器于另一模式下的增益值设定示意图。
- [0018] 图5表示一输入接口示意图。
- [0019] 图6表示记录年龄数据与修正处理参数对应关系数据库示意。
- [0020] 图7表示经调整后的均衡器于正常模式下的增益值设定示意图。
- [0021] 图8表示经调整后的均衡器于另一操作模式下的增益值设定示意图。
- [0022] 图9本发明的均衡器调整方法的步骤流程图。
- [0023] 其中,附图标记:
- [0024] 均衡器调整系统1
- [0025] 年龄数据取得模块10
- [0026] 接口提供单元11
- [0027] 数据接收单元12
- [0028] 参数查找模块20
- [0029] 参数设定模块30
- [0030] 声音播放装置60
- [0031] 信号接收器61
- [0032] 第二音频处理芯片62
- [0033] 扬声器63
- [0034] 输入接口70
- [0035] 选单滚动条71
- [0036] 图形化接口80
- [0037] 调整钮81
- [0038] 模式选单82
- [0039] 电子装置90
- [0040] 屏幕91
- [0041] 音频处理芯片92
- [0042] 声音播放器93
- [0043] 信号发送器94
- [0044] 均衡器EQ

具体实施方式

- [0045] 为能让贵审查委员能更了解本发明的技术内容,特举较佳具体实施例说明如下。
- [0046] 以下请一并参考图1至图8关于本发明的电子装置90的使用环境示意。
- [0047] 如图1所示,在本发明的第一实施例中,本发明的电子装置90包括有屏幕91、音频处理芯片92、声音播放器93、均衡器EQ及均衡器调整系统1。均衡器调整系统1和屏幕91、音

频处理芯片92及声音播放器93电性连接。在本发明的具体实施例中,电子装置90为智能型手机,但本发明不以此为限,电子装置90也可为平板电脑、笔记本电脑或其他具运算处理功能的电子产品。

[0048] 屏幕91用以显示影像画面,在本发明之一实施例中,屏幕91可显示如图5所示的输入接口70,以供用户可通过该输入接口70输入自己的年龄。

[0049] 在本发明的第一实施例中,音频处理芯片92用以执行音频编译码的动作,其中音频处理芯片92中载有均衡器EQ软(韧)韧体,换言之,在本实施例当中,均衡器EQ设于音频处理芯片92中。藉由调整均衡器EQ的增益值设定,可调整音频处理芯片92输出声音在不同频率下的增益值。一般均衡器EQ增益值的调整,用户可通过如图3、4所示的图形化接口80来进行设定。如图3所示,表示均衡器EQ在正常模式下的增益值设定示意;在正常模式下,声音在各频率下的增益值均为相等;用户如欲将输出声音调高音频,可手动将高频部分(2K~16KHz)的调整钮81调高增益值。除此之外,现有的均衡器EQ均默认有多个模式可供用户选择,用户可通过模式选单82选择自己所欲的模式。如图4所示,其即表示均衡器EQ在另一模式下的增益值设定示意,不同模式下,会有不同的增益值设定。由于均衡器EQ为现有常见的声音输出调整工具,其结构及原理已为所属领域具有通常知识者所熟悉,故在此不予赘述。

[0050] 声音播放器93,例如可以是内建式喇叭或外接的耳机,用以根据音频处理芯片92编码产生的声音信号,以发出声音。

[0051] 在本发明的第一实施例中,均衡器调整系统1包括有年龄数据取得模块10、参数查找模块20及参数设定模块30。需注意的是,上述各个模块除可配置为硬件装置、软件程序、韧体或其组合外,亦可藉电路回路或其他适当型式配置;并且,各个模块除可以单独的型式配置外,亦可以结合型式配置。一个较佳实施例是各模块皆为软件程序储存于内存上,藉由电子装置90中的一处理器(图未示)执行各模块以达成本发明的功能。此外,本实施方式仅例示本发明的较佳实施例,为避免赘述,并未详加记载所有可能的变化组合。然而,本领域的通常知识者应可理解,上述各模块或元件未必皆为必要。且为实施本发明,亦可能包含其他较细节的现有的模块或元件。各模块或元件皆可能视需求加以省略或修改,且任两模块间未必不存在其他模块或元件。

[0052] 在本发明之一实施例,年龄数据取得模块10包括有接口提供单元11及数据接收单元12。其中接口提供单元11用以提供可如图5所示的输入接口70显示于屏幕91上,输入接口70中包含有选单滚动条71,可供用户选择输入年龄数据。用户通过该输入接口70输入年龄数据后,所输入的年龄数据即会由数据接收单元12接收取得。此处须注意的是,本发明的年龄数据取得方式并不以上述方法为限,且通过用户的输入以取得年龄数据亦不输入确切年龄为必要,只要输入的数据可间接获悉用户的年龄,解释上,应皆属本发明所称「年龄数据」,例如:生日数据,解释上亦应属于本发明所称的「年龄数据」。

[0053] 参数查找模块20用以根据接收取得的年龄数据,对应取得一修正处理参数。如图6所示,其表示记录年龄数据与修正处理参数对应关系的数据库,可被事先储存于电子装置90中。当用户输入年龄数据后,参数查找模块20可以查表方式找出与所输入年龄相对应的修正处理参数。举例来说,假设用户输入的年龄数据为60岁,则参数查找模块20即会根据此一输入的年龄数据,对应地产生『0000011650』此一修正处理参数。

[0054] 参数设定模块30用以根据修正处理参数产生一参数设定指令,该参数设定指令用

以调整均衡器EQ就声音在不同频率下的增益值设定。举例而言,可使修正处理参数由左至右不同位数分别代表不同频率下的增益值应调整的数值,因此,对应取得的修正处理参数如为『0000011650』,则依该参数产生的参数设定指令即是可用以设定调高频率在1KHz、2KHz下的增益值1分贝(dB)、调高频率在4KHz下的增益值6分贝、调高频率在8KHz下的增益值5分贝。

[0055] 参数设定模块30完成调整动作后,均衡器EQ各模式下的增益值即会同步被设定成新的增益值,如以上述例子为例,即各模式下,频率4KHz的声音的增益值将较原本的增益值提高6dB(如图6、7所示),其余不同频率下的增益值也会被调整设定。

[0056] 如图2所示,其表示本发明电子装置90的第二实施例的实施环境示意。在本发明的第二实施例中,与前述第一实施例不同的是,电子装置90更包括有声音播放装置60及信号发送器94。其中,声音播放装置60包括有信号接收器61、第二音频处理芯片62及扬声器63。信号发送器94与信号接收器61以无线通信方式信号连接。在本发明的具体实施例中,声音播放装置60为无线耳机,但本发明不以此为限。

[0057] 信号接收器61用以信号连接信号发送器94,以接收来自均衡器调整系统1所产生的参数设定指令,也可接收音频信号(如音乐)。在本发明的具体实施例中,信号接收器61与信号发送器94皆为蓝牙无线通信模块,换言之,声音播放装置60,在本实施例中,以无线通信方式与电子装置90信号连接,但本发明并不以此为限。

[0058] 第二音频处理芯片62与信号接收器61及扬声器63电性连接,其具有一均衡器EQ。来自电子装置90的参数设定指令可用以调整该均衡器EQ就声音在不同频率下的增益值设定,以使第二音频处理芯片62可根据均衡器EQ调整后的增益值设定,以对之后所输入的声音信号进行处理,以产生一输出声音信号,以使扬声器63根据输出声音信号发出声音。在本发明的具体实施例中,第二音频处理芯片62为微控制器,均衡器EQ以软(韧)体形式存在于微控制器中,但本发明不以此为限。

[0059] 由于第二实施例中,均衡器调整系统1及电子装置90其余未述及的装置或元件,其功能均与上述第一实施例相同,故在此即不再重复赘述。

[0060] 经由前揭说明可知,本发明的均衡器调整系统1可根据用户输入的年龄数据相应地调整均衡器EQ的设定,藉以使电子装置90或声音播放装置60之后所发出的声音,可合适于该年龄层的用户的听力状况。

[0061] 最后,请一并参考图1-9,其中图9有关一均衡器调整方法的步骤流程图,以下将配合图1-8,以依序说明图9所示的各步骤。需注意的是,以下虽是以如图1或图2所示的电子装置90为例,说明本发明所揭露的均衡器调整方法,但本发明的均衡器调整方法不以实施在上述的电子装置90为限。

[0062] 首先,进行步骤S1:取得用户的年龄数据。

[0063] 本发明揭示的均衡器调整方法用以根据用户年龄,对应调整均衡器EQ的增益值设定,因此,为求知悉用户的年龄,均衡器调整方法第一步骤即是先取得用户的年龄数据。在本发明的实施例当中,步骤S1,即取得用户的年龄数据的步骤包含有S101及S102。

[0064] 步骤S101:提供输入接口显示于屏幕。

[0065] 在本发明之一实施例中,为求取得用户年龄数据,本发明的均衡器调整方法首先会先由年龄数据取得模块10的接口提供单元11提供一例如图5所示的输入接口70显示于屏

幕91,以供用户通过输入接口70来输入年龄数据。

[0066] 步骤S102:接收取得被输入的年龄数据。

[0067] 输入后,年龄数据取得模块10的数据接收单元12便会接收到由用户通过输入接口70所输入的年龄数据。

[0068] 步骤S2:根据年龄数据,以对应取得修正处理参数。

[0069] 在接收到用户输入的年龄数据后,接着,参数查找模块20即会以查表方式(对应关系的数据库可例如图6所示,且可被事先储存在电子装置90),根据输入的年龄数据,以对应取得一修正处理参数。以图6所示对应关系为例,假设用户输入的年龄数据为60岁,则参数查找模块20即会根据此一输入的年龄数据,对应地产生『0000011650』此一修正处理参数。

[0070] 步骤S3:根据修正处理参数,调整均衡器就声音在不同频率下的增益值设定。

[0071] 修正处理参数产生后,最后,参数设定模块30便可根据该修正处理参数产生一参数设定指令,该参数设定指令可调整均衡器EQ(可以是电子装置90中的,也可以是声音播放装置60中的)就声音在不同频率下的增益值设定,以使电子装置90或声音播放装置60之后输出的声音可合适于所输入年龄的年龄层一般人的听力状况,而使输出的声音相对于该位用户而言,可达到优化的效果。

[0072] 综上所述,本发明无论就目的、手段及功效,在均显示其迥异于现有的技术特征。惟应注意的是,上述诸多实施例仅为了便于说明而举例而已,本发明所主张的权利范围自应以申请专利范围所述为准,而非仅限于上述实施例。

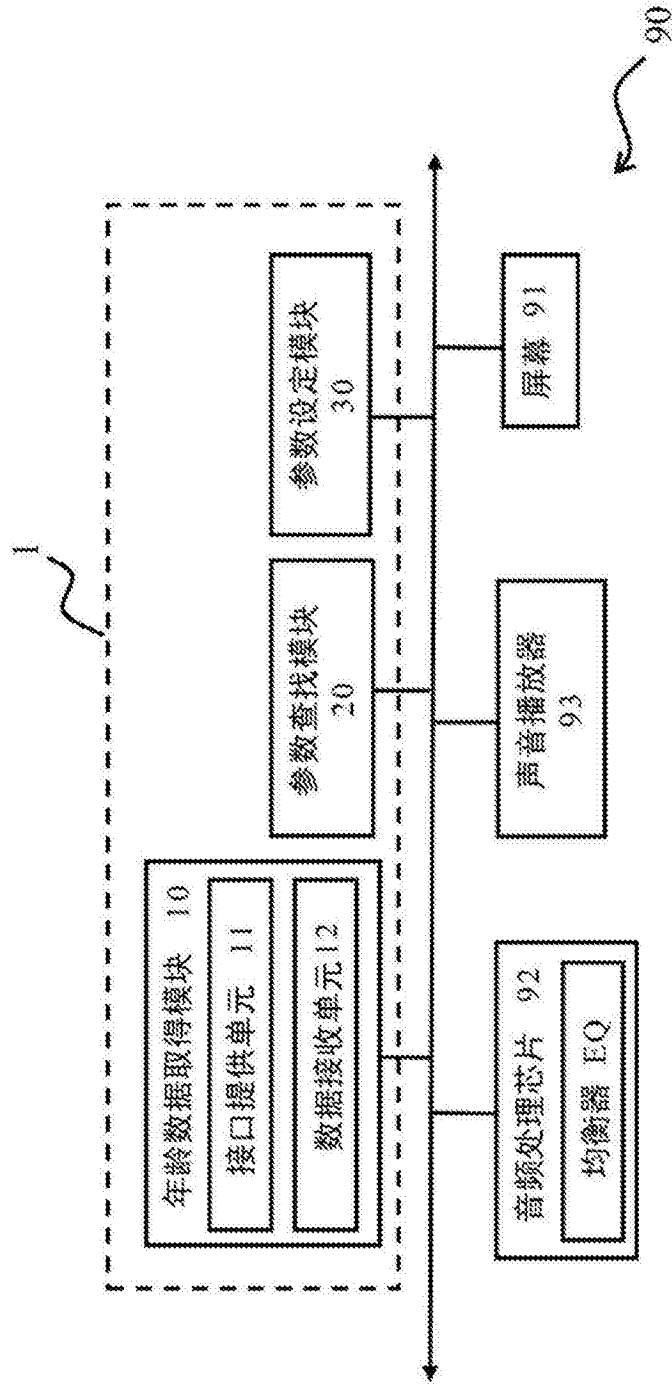


图1

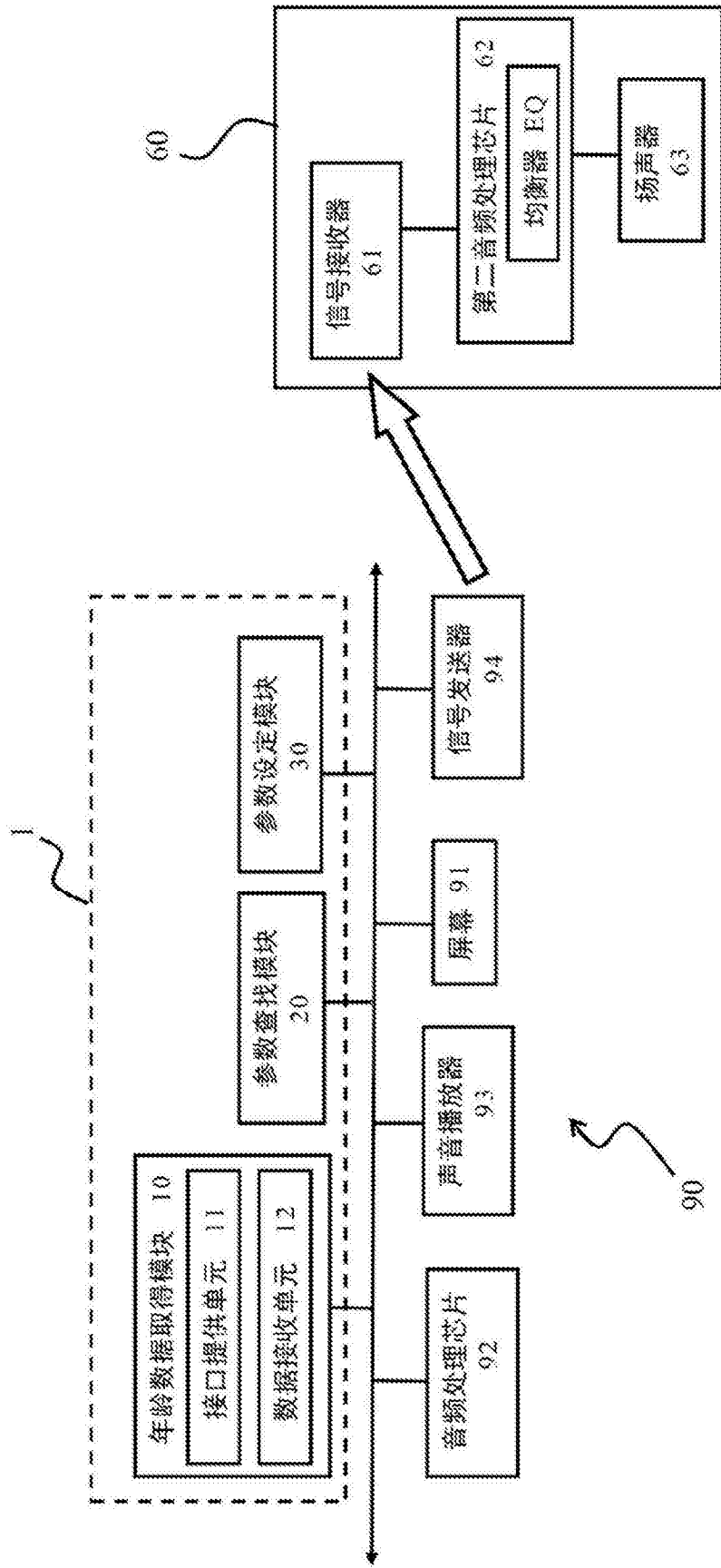


图2

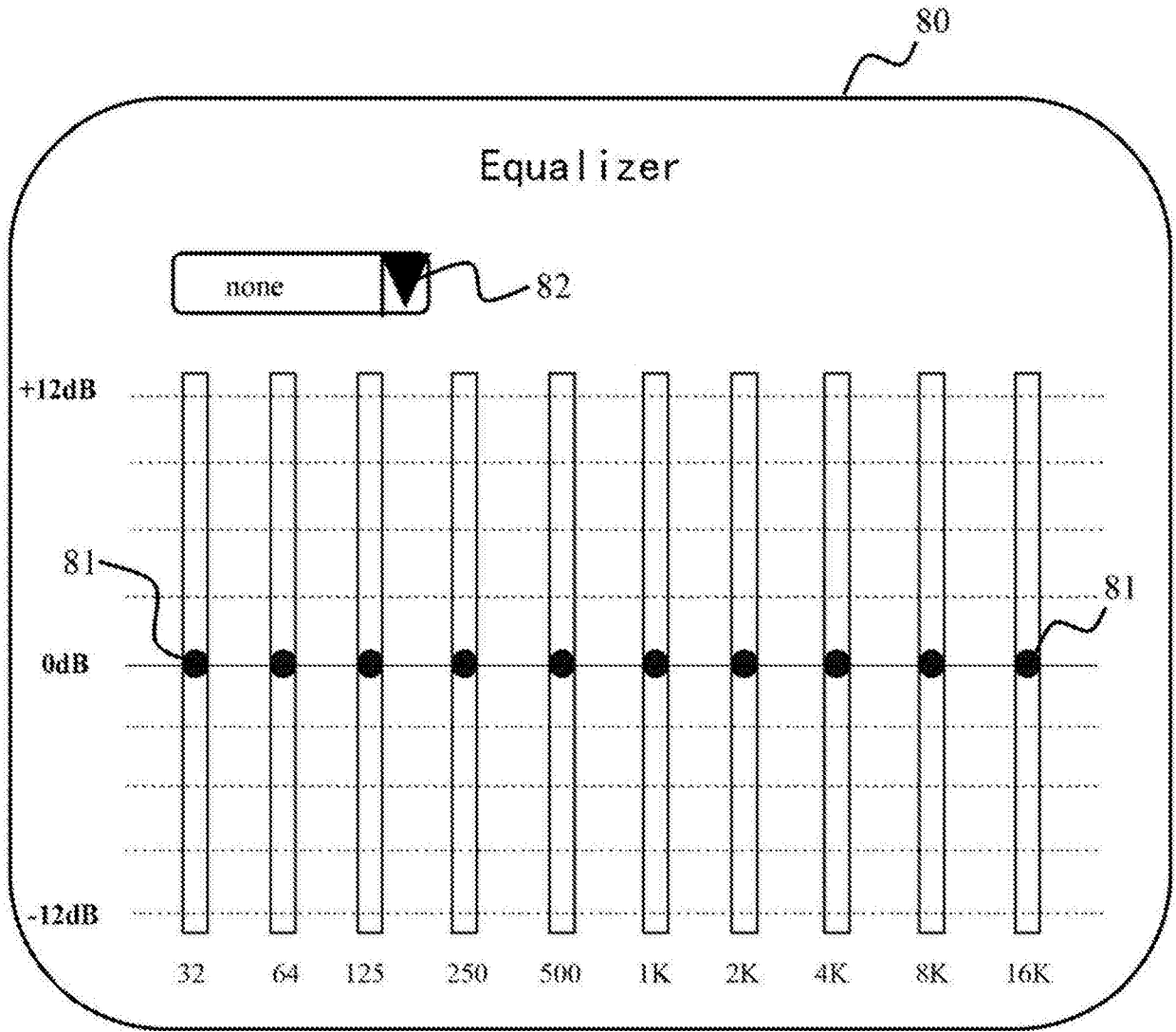


图3

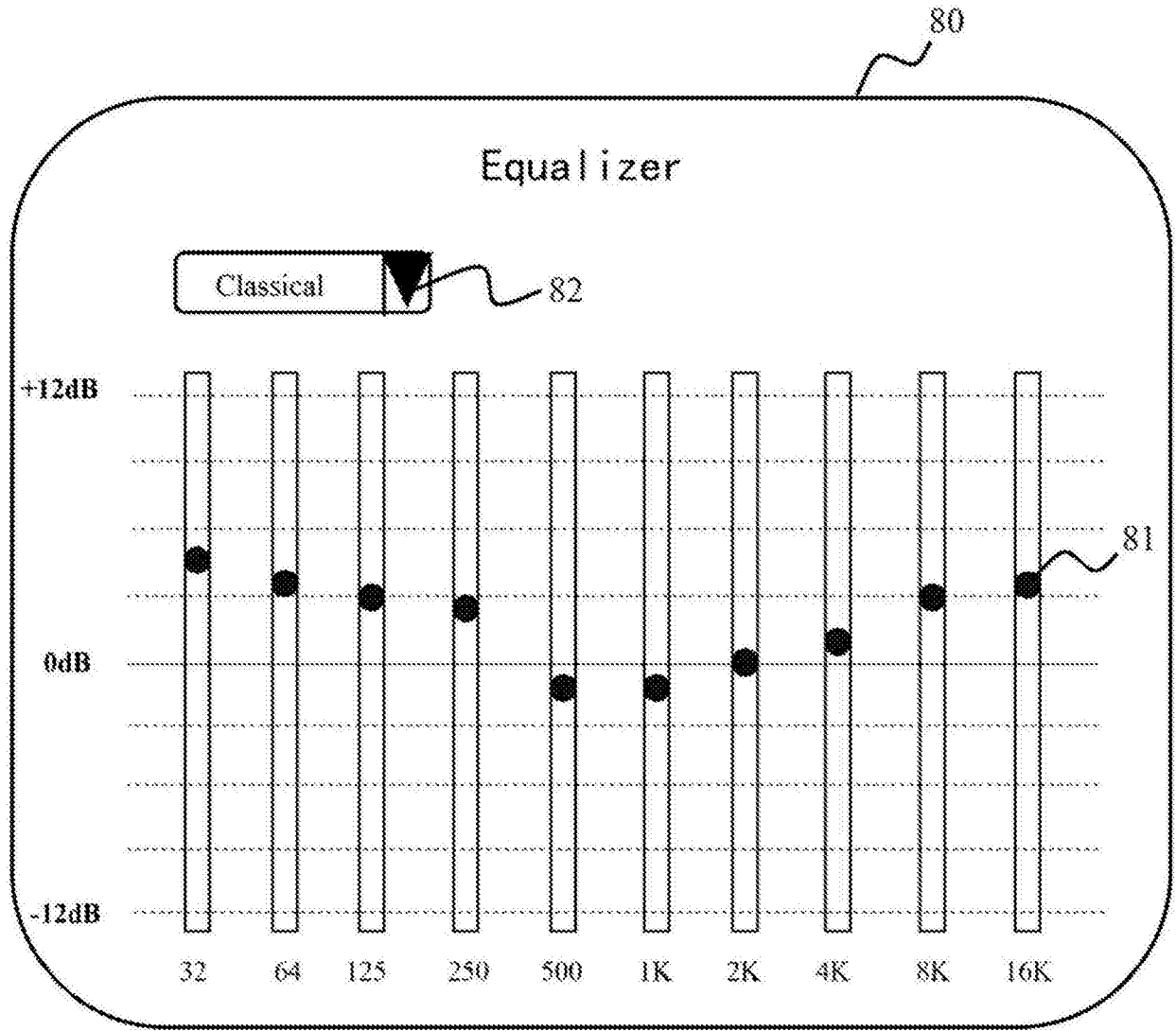


图4

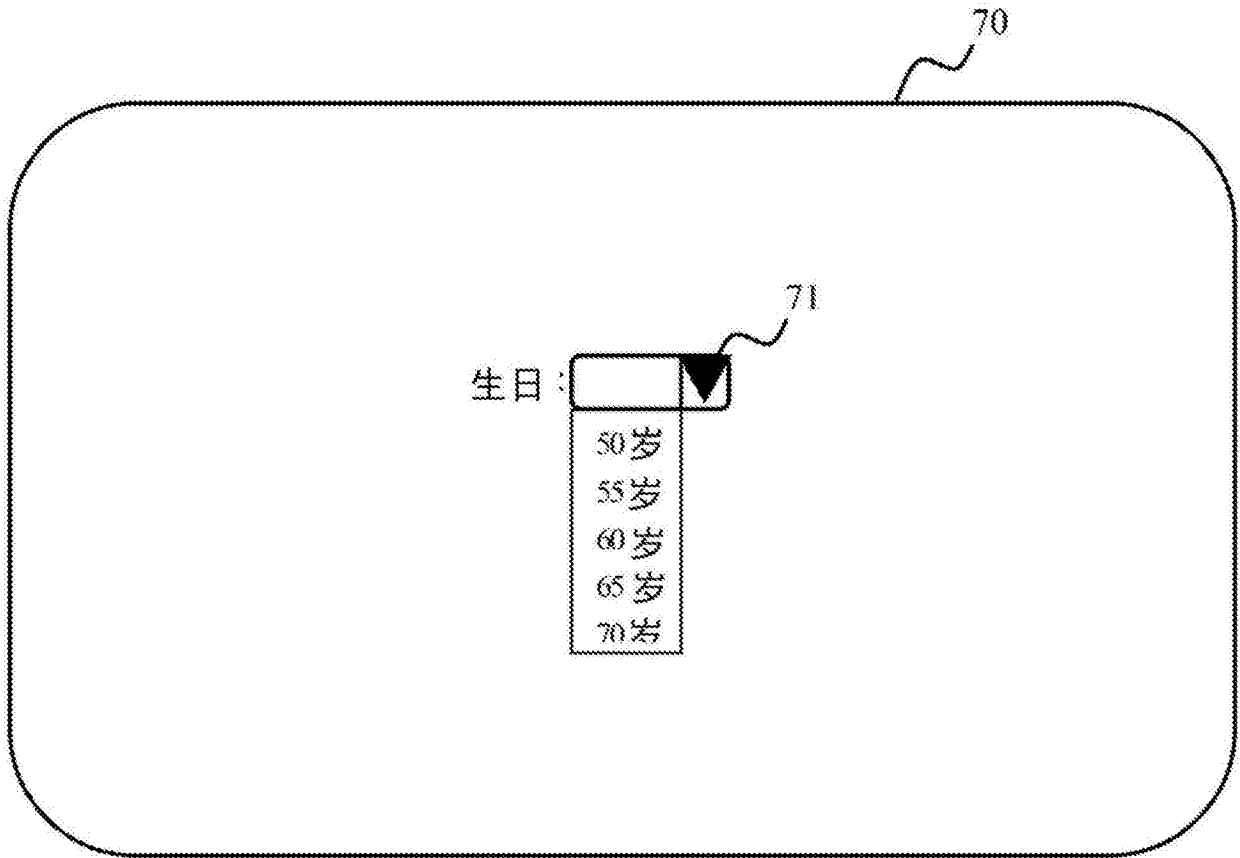


图5

年龄数据	修正处理参数
50	0000000320
55	0000000320
60	0000011650
65	0000012660
70	0000012771
75	0000023771
80	0000133882
85	0000355882
90	0000466993
95	0000577993
100	0000577993

图6

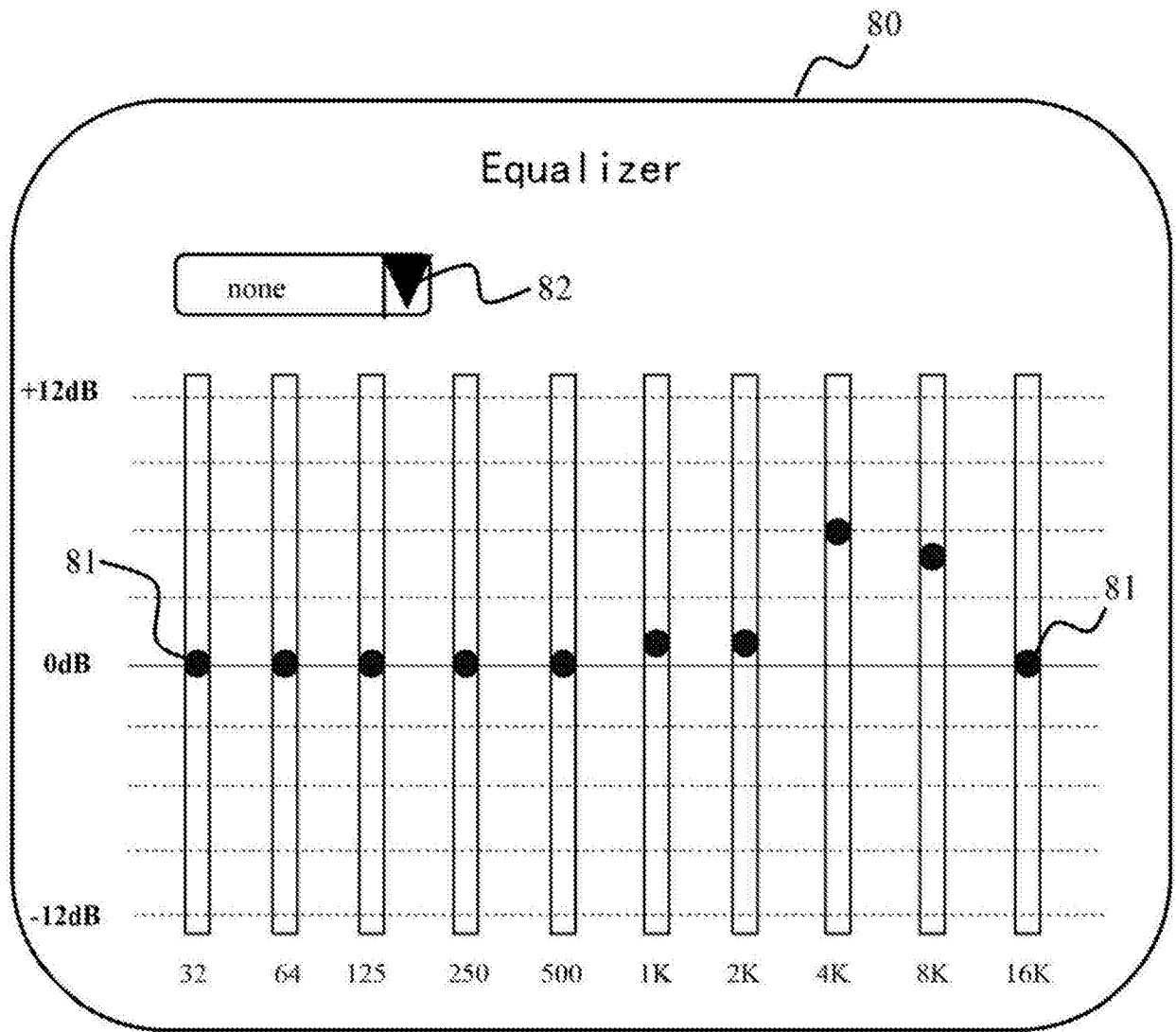


图7

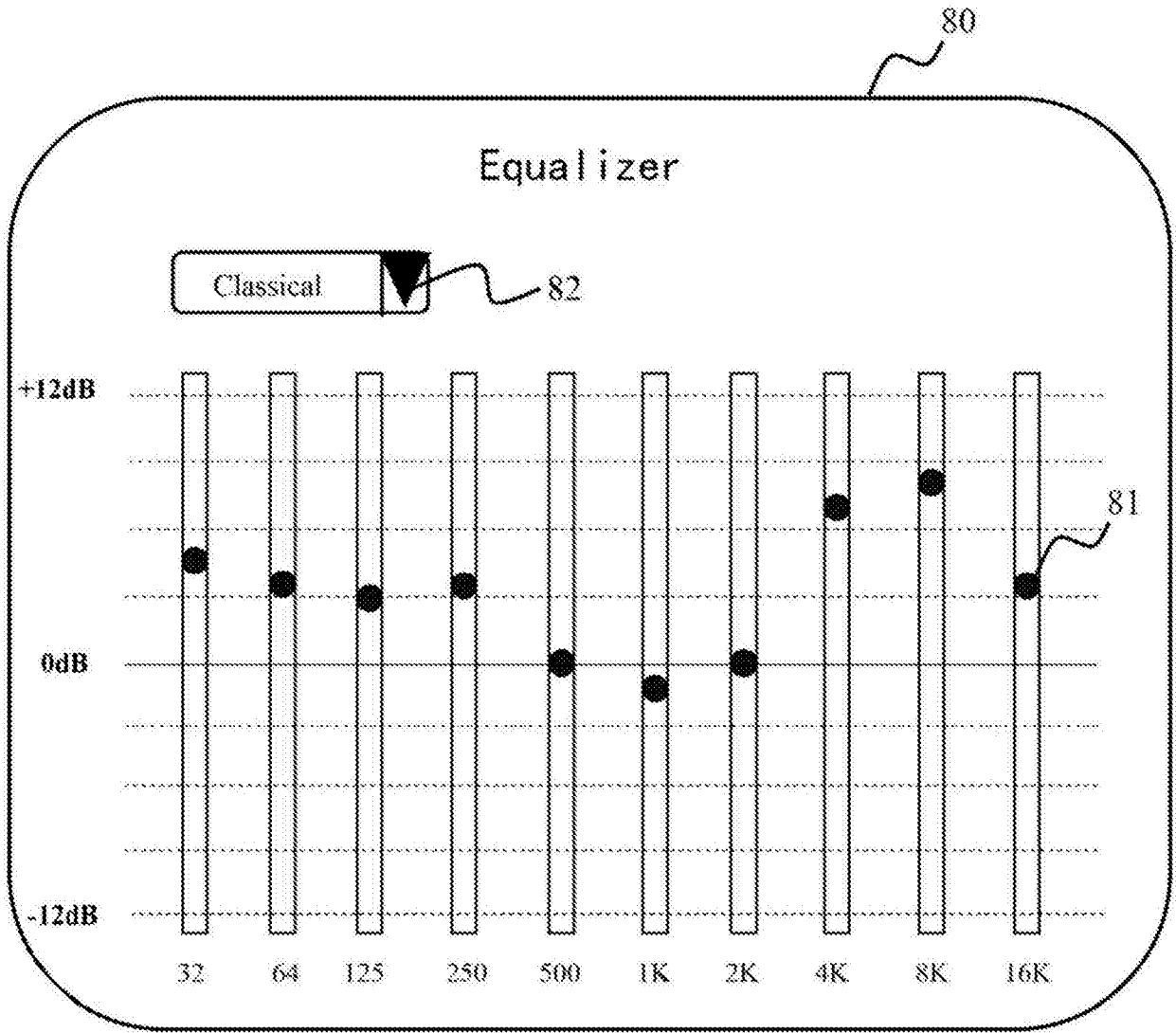


图8

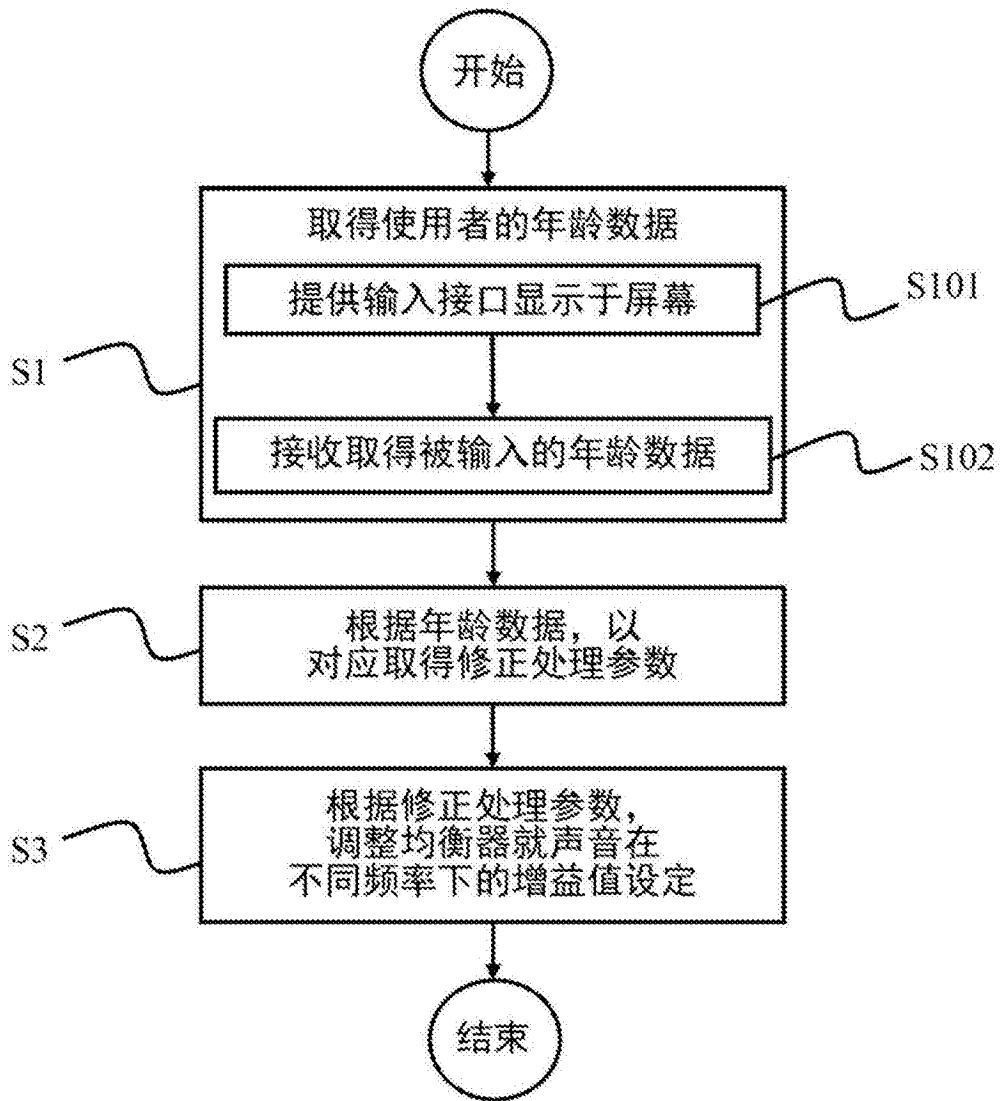


图9