



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105099383 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201410198001. 1

(22) 申请日 2014. 05. 12

(71) 申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地创业路6号

(72) 发明人 高文彬

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理

有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

H03G 3/20(2006. 01)

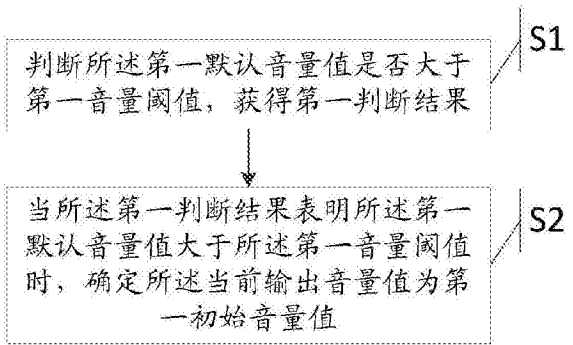
权利要求书3页 说明书10页 附图1页

(54) 发明名称

一种信息处理方法和电子设备

(57) 摘要

本发明提供了一种信息处理方法和电子设备,用以解决现有技术存在的耳机音量较大的情况下,不能适当保护用户听觉的技术问题,实现了在音量较大时,以小于第一默认音量值的第一初始音量值来输出音频的技术效果。所述方法包括:判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果;当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值,其中,所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值。



1. 一种信息处理方法,应用一电子设备,当所述电子设备连接一音频输出装置,且在所述音频输出设备的当前输出音量值为第一默认音量值时,所述方法包括:

判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果;

当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值,其中,所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果之前,所述方法还包括:

判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果;

当所述第二判断结果为否时,执行步骤:判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在所述判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果之后,所述方法还包括:

当所述第二判断结果为是时,确定所述当前输出音量值为所述第一默认音量值;

其中,所述第一应用为所述电子设备和所述音频输出装置前一次断开连接时,所述电子设备运行的应用。

4. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值之后,所述方法还包括:

以第一速度增加所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值在第一时间段后从所述第一初始音量值调高到所述第一默认音量值。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述以第一速度增加所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值在第一时间段后从所述第一初始音量值调高到所述第一默认音量值,具体包括:

在以所述第一速度增加所述当前输出音量值的过程中,检测是否有用于将所述当前输出音量值调整至不同于所述第一默认音量值的第一音量值的第一调整操作,获得第一检测结果;

当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值和所述第一默认音量值与所述当前音量值的第一关系;

在所述第一关系表明所述第一音量值等于或大于所述第一默认音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值。

6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,在所述第一关系表明所述第一音量值大于所述第一默认音量值时,在所述响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值之后,所述方法还包括:

调整所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值从所述第一默认音量值增加至所述第一音量值。

7. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,在所述当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后,所述方法还包括:

在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一默认音量值且大于所述第一初始

音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整至所述第一音量值。

8. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,在所述当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后,所述方法还包括:

在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一初始音量值时,将所述当前输出音量值降低到所述第一音量值。

9. 一种电子设备,当所述电子设备连接一音频输出装置,且在所述音频输出设备的当前输出音量值为第一默认音量值时,所述电子设备还包括:

第一判断单元,用于判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果;

处理单元,用于当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值,其中,所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值。

10. 如权利要求 9 所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括:

第一判断单元,用于在所述判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果之前,判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果;

当所述第二判断结果为否时,执行步骤:判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果。

11. 如权利要求 10 所述的电子设备,其特征在于,所述处理单元,还用于:

在所述判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果之后,当所述第二判断结果为是时,确定所述当前输出音量值为所述第一默认音量值;

其中,所述第一应用为所述电子设备和所述音频输出装置前一次断开连接时,所述电子设备运行的应用。

12. 如权利要求 10 所述的电子设备,其特征在于,所述处理单元还用于:

在当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值之后,以第一速度增加所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值在第一时间段后从所述第一初始音量值调高到所述第一默认音量值。

13. 如权利要求 12 所述的电子设备,其特征在于,所述处理单元还用于:

在以所述第一速度增加所述当前输出音量值的过程中,检测是否有用于将所述当前输出音量值调整至不同于所述第一默认音量值的第一音量值的第一调整操作,获得第一检测结果;

当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值和所述第一默认音量值与所述当前音量值的第一关系;

在所述第一关系表明所述第一音量值等于或大于所述第一默认音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值。

14. 如权利要求 13 所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括:

调整单元,用于在所述第一关系表明所述第一音量值大于所述第一默认音量值时,在所述响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值之后,调整所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值从所述第一默认音量值增加至所述第一

音量值。

15. 如权利要求 14 所述的电子设备,其特征在于,所述调整单元还用于:

在所述当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后,在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一默认音量值且大于所述第一初始音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整至所述第一音量值。

16. 如权利要求 15 所述的电子设备,其特征在于,所述调整单元还用于:

在所述当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后,在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一初始音量值时,将所述当前输出音量值降低到所述第一音量值。

一种信息处理方法和电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其涉及一种信息处理方法和电子设备。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,电子技术也得到了飞速的发展,电子产品的种类也越来越多,人们也享受到了科技发展带来的各种便利。现在人们可以通过各种类型的电子设备,享受随着科技发展带来的舒适生活。音乐、视频和有声照片的出现更是丰富了我们的工作和生活。

[0003] 在一些情况下,例如办公室或图书馆,当用户需要听音乐或观看视频时,为了不影响他人,往往需要用户会选择在电子设备上插入耳机来听电子设备输出的声音。

[0004] 但本申请发明人在实现本发明实施例中技术方案的过程中,发现上述现有技术至少存在如下技术问题:

[0005] 电子设备通过耳机来输出音频时候的输出默认音量,是耳机在前一次拔出时候的音量。当用户在本次插入耳机的时候,插入后立即会以默认音量输出音频,那么假设此时默认音量非常大,而用户提前并不了解音量的大小情况,这样就会突然造成用户听觉的强大压力,对于用户的身体和体验都会造成影响。所以,现有技术中存在耳机音量较大的情况下,不能适当保护用户听觉的技术问题。

发明内容

[0006] 本申请提供了一种信息处理方法和电子设备,用以解决现有技术存在的耳机音量较大的情况下,不能适当保护用户听觉的技术问题,实现了在音量较大时,以小于第一默认音量值的第一初始音量值来输出音频的技术效果。

[0007] 一方面,本申请提供了一种信息处理方法,应用一电子设备,当所述电子设备连接一音频输出装置,且在所述音频输出设备的当前输出音量值为第一默认音量值时,所述方法包括:

[0008] 判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果;

[0009] 当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值,其中,所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值。

[0010] 可选的,在所述判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果之前,所述方法还包括:

[0011] 判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果;

[0012] 当所述第二判断结果为否时,执行步骤:判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果。

[0013] 可选的,在所述判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果之后,所述方法还包括:

- [0014] 当所述第二判断结果为是时,确定所述当前输出音量值为所述第一默认音量值;
- [0015] 其中,所述第一应用为所述电子设备和所述音频输出装置前一次断开连接时,所述电子设备运行的应用。
- [0016] 可选的,在当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值之后,所述方法还包括:
- [0017] 以第一速度增加所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值在第一时间段后从所述第一初始音量值调高到所述第一默认音量值。
- [0018] 可选的,所述以第一速度增加所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值在第一时间段后从所述第一初始音量值调高到所述第一默认音量值,具体包括:
- [0019] 在以所述第一速度增加所述当前输出音量值的过程中,检测是否有用于将所述当前输出音量值调整至不同于所述第一默认音量值的第一音量值的第一调整操作,获得第一检测结果;
- [0020] 当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值和所述第一默认音量值与所述当前音量值的第一关系;
- [0021] 在所述第一关系表明所述第一音量值等于或大于所述第一默认音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值。
- [0022] 可选的,在所述第一关系表明所述第一音量值大于所述第一默认音量值时,在所述响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值之后,所述方法还包括:
- [0023] 调整所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值从所述第一默认音量值增加至所述第一音量值。
- [0024] 可选的,在所述当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后,所述方法还包括:
- [0025] 在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一默认音量值且大于所述第一初始音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整至所述第一音量值。
- [0026] 可选的,在所述当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后,所述方法还包括:
- [0027] 在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一初始音量值时,将所述当前输出音量值降低到所述第一音量值。
- [0028] 另一方面,本申请还提供了一种电子设备,当所述电子设备连接一音频输出装置,且在所述音频输出设备的当前输出音量值为第一默认音量值时,所述电子设备还包括:
- [0029] 第一判断单元,用于判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果;
- [0030] 处理单元,用于当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值,其中,所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值。
- [0031] 可选的,所述电子设备还包括:
- [0032] 第一判断单元,用于在所述判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果之前,判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果;

[0033] 当所述第二判断结果为否时,执行步骤:判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果。

[0034] 可选的,所述处理单元,还用于:

[0035] 在所述判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果之后,当所述第二判断结果为是时,确定所述当前输出音量值为所述第一默认音量值;

[0036] 其中,所述第一应用为所述电子设备和所述音频输出装置前一次断开连接时,所述电子设备运行的应用。

[0037] 可选的,所述处理单元还用于:

[0038] 在当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值之后,以第一速度增加所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值在第一时间段后从所述第一初始音量值调高到所述第一默认音量值。

[0039] 可选的,所述处理单元还包括:

[0040] 在以所述第一速度增加所述当前输出音量值的过程中,检测是否有用于将所述当前输出音量值调整至不同于所述第一默认音量值的第一音量值的第一调整操作,获得第一检测结果;

[0041] 当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值和所述第一默认音量值与所述当前音量值的第一关系;

[0042] 在所述第一关系表明所述第一音量值等于或大于所述第一默认音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值。

[0043] 可选的,所述电子设备还包括:

[0044] 调整单元,用于在所述第一关系表明所述第一音量值大于所述第一默认音量值时,在所述响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值之后,调整所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值从所述第一默认音量值增加至所述第一音量值。

[0045] 可选的,所述调整单元还用于:

[0046] 在所述当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后,在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一默认音量值且大于所述第一初始音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整至所述第一音量值。

[0047] 可选的,所述调整单元还用于:

[0048] 在所述当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后,在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一初始音量值时,将所述当前输出音量值降低到所述第一音量值。

[0049] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0050] 1、在本申请的技术方案中,首先判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果,当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值,其中,所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值,解决了现有技术存在的耳机音量较大的情况下,不能适当保护用户听觉的技术问题,实现了在第一默认音量值大于第一音量阈值时,以小于第一默认音量值的第

一初始音量值来输出音频,以适当保护用户听觉的技术效果。

附图说明

[0051] 图 1 为本申请实施例一中的信息处理方法流程图;

[0052] 图 2 为本申请实施例二中的电子设备结构示意图。

具体实施方式

[0053] 本申请提供了一种信息处理方法和电子设备,用以解决现有技术存在的耳机音量较大的情况下,不能适当保护用户听觉的技术问题,实现了在音量较大时,以小于第一默认音量值的第一初始音量值来输出音频的技术效果。

[0054] 为了解决上述技术问题,本申请提供的技术方案总体思路如下:

[0055] 判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果;

[0056] 当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值,其中,所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值。

[0057] 在本申请的技术方案中,首先判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果,当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值,其中,所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值,解决了现有技术存在的耳机音量较大的情况下,不能适当保护用户听觉的技术问题,实现了在第一默认音量值大于第一音量阈值时,以小于第一默认音量值的第一初始音量值来输出音频,以适当保护用户听觉的技术效果。

[0058] 下面通过附图以及具体实施例对本发明技术方案做详细的说明,应当理解本申请实施例以及实施例中的具体特征是对本申请技术方案的详细的说明,而不是对本申请技术方案的限定,在不冲突的情况下,本申请实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0059] 在本申请实施例中,提供了一种信息处理方法及电子设备,在具体实施中,电子设备可以是智能手机,也可以是笔记本电脑或者是台式电脑,只要能够连接音频输出单元,如耳机或音箱即可,具体的,在本申请实施例中,将不作限制。在下面的描述中,将以智能手机为例,对本申请实施例中的信息处理方法及电子设备进行详细的描述。

[0060] 实施例一:

[0061] 在介绍本申请实施例的信息处理方法之前,先将本申请实施例的方法应用的电子设备的基本结构作一介绍,请参考图 2,本申请实施例中的电子设备包括:

[0062] 第一判断单元 1,用于判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果;

[0063] 处理单元 2,用于当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值,其中,所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值。

[0064] 下面,请参考图 1,本申请实施例提供的信息处理方法如下:

[0065] S1:判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果。

[0066] 具体来讲,在本申请实施例中,执行步骤 S1 之前,还需要执行:

[0067] 判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果。

[0068] 具体来讲,音频输出装置的第一默认值是输出装置和电子设备断开连接时的音量。也就是说,在音频输出装置和电子设备断开连接时候的音量,就是下一次音频输出装置和电子设备连接时候的第一默认音量。当电子设备和音频输出装置处于未连接状态的时候,用户对于电子设备音量的调节并不能改变第一默认音量值。

[0069] 进一步,第一应用为电子设备和音频输出装置前一次断开连接时,电子设备运行的应用。也就是说,第一应用是音频输出装置和电子设备前一次连接断开时,电子设备中运行的第一应用。例如用户前一次用耳机听歌,那么第一应用就是音乐播放器,用户前一次将音箱与电子设备连接观看视频,那么第一应用就是视频播放器等。

[0070] 在本次电子设备和音频输出装置连接时,判断电子设备是否运行第一应用,例如判断电子设备是否运行音乐播放器或视频播放器,获得第二判断结果。当第二判断结果为是时,也就是用户前一次断开电子设备和音频输出装置,和本次连接电子设备和音频输出装置时,电子设备中运行相同的第一应用时,那么说明用户可能要继续以相同的音量听音乐或看视频,那么控制音频输出装置的当前音量为第一默认音量值。也就是以前一次断开连接时的音量来输出音频。

[0071] 如果第一判断结果为否,则执行步骤 S1。

[0072] 由于第一默认音量值有可能较大,那么为了避免在连接音频输出单元后,对用户听觉造成瞬间过大的冲击,在本申请实施例,在电子设备和输出装置连接时,需要判断第一默认音量值是否大于第一音量阈值。

[0073] 具体来讲,第一音量阈值可以是用户在连接音频输出装置前自己设置的,例如用户通过数字按键或虚拟数字按键输入第一音量阈值为 -30dB 或 -35dB ,也可以选择由电子设备自动提供的选择,如在 -30dB 和 -35dB 中选择 -35dB ;第一音量阈值也可以是电子设备中的默认设置,如 -30dB 或 -35dB ,本申请所属技术人员可以根据实际需要来进行选择,本申请不作具体的限制。

[0074] 下面列举几个具体例子来说明获得第一判断结果的过程,在具体实现过程中,包括但不限于下面的例子。

[0075] (1) 假设第一音量阈值为 -30dB ,此时的第一默认音量值为 0dB ,那么第一默认音量值大于第一音量阈值,故第一判断结果为是。

[0076] (2) 假设第一音量阈值为 -30dB ,此时的第一默认音量值为 -30dB ,那么第一默认音量值等于第一音量阈值,故第一判断结果为否。

[0077] (3) 假设第一音量阈值为 -40dB ,此时的第一默认音量值为 -8dB ,那么第一默认音量值大于第一音量阈值,故第一判断结果为是。

[0078] 下面执行步骤 S2。

[0079] S2:当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值。

[0080] 当第一表明第一默认音量值大于第一音量阈值时,也就是第一默认音量值较大时,为了避免在连接音频输出单元后,对用户听觉造成瞬间过大的冲击,在本申请实施例中,将当前输出音量值确定为第一初始音量值。

[0081] 具体来讲,第一初始音量值可以是用户在连接音频输出装置前自己设置的,例如

用户通过数字按键或虚拟数字按键输入第一初始音量值为 -30dB 或 -35dB ，也可以选择由电子设备自动提供的选择，如在 -30dB 和 -35dB 中选择 -35dB ；第一初始音量值也可以是电子设备中的默认设置，如 -30dB 或 -35dB 。

[0082] 进一步，第一初始音量值和第一音量阈值也可以相等，如设置第一初始音量值和第一音量阈值均为 -30dB 或 -33dB 等，本申请所属技术人员可以根据实际需要来进行选择，本申请不作具体的限制。这样，能够以一个较小的音量来输出音频，能够适当保护用户听觉。

[0083] 当然，在用户听觉适应当前音量值后，还可以根据自己的需要和习惯来自行调整当前音量值。

[0084] 在本申请实施例，步骤 S2 之后还包括：

[0085] 以第一速度增加所述当前输出音量值，以使所述当前输出音量值在第一时间段后从所述第一初始音量值调高到所述第一默认音量值。

[0086] 在本申请实施例中，为了能够适当保护用户的听觉，在音频输出装置和电子设备连接后，首先以第一初始音量来输出音频，然后以第一速度增加当前输出音量值，这样能让用户的听觉有一个缓冲过程。

[0087] 具体来讲，在本申请实施例中，第一速度可以是用户在连接音频输出装置前自己设置的，例如用户通过数字按键或虚拟数字按键输入第一速度为每毫秒 0.01dB 或每毫秒 0.02dB ，也可以选择由电子设备自动提供的选择，如在每毫秒 0.0112dB 和每毫秒 0.032dB 中选择每毫秒 0.0112dB ；第一速度也可以是电子设备中的默认设置，如每毫秒 0.01dB 或每毫秒 0.015dB ，本申请所属技术人员可以根据实际需要来进行选择，本申请不作具体的限制。

[0088] 下面列举几个具体例子来说明上述的过程，在具体实现过程中，包括但不限于下面的例子。

[0089] (1) 假设第一初始音量值为 -50dB ，第一默认值为 -20dB ，第一速度为每毫秒 0.01dB ，那么经过第一时间 3 秒后，音频输出装置的当前音量就能够调整到第一默认音量了。

[0090] (2) 假设第一初始音量值为 -50dB ，第一默认值为 -10dB ，第一速度为每毫秒 0.01dB ，那么经过第一时间 4 秒后，音频输出装置的当前音量就能够调整到第一默认音量了。

[0091] (3) 假设第一初始音量值为 -50dB ，第一默认值为 0dB ，第一速度为每毫秒 0.02dB ，那么经过第一时间 2.5 秒后，音频输出装置的当前音量就能够调整到第一默认音量了。

[0092] 接下来，在当前音量值的调整过程中，用户可能会立即调整输出音量的大小，那么在本申请实施例中，还包括：

[0093] 在以所述第一速度增加所述当前输出音量值的过程中，检测是否有用于将所述当前输出音量值调整至不同于所述第一默认音量值的第一音量值的第一调整操作，获得第一检测结果；

[0094] 当所述第一检测结果为是时，获得所述第一音量值和所述第一默认音量值与所述当前音量值的第一关系；

[0095] 在所述第一关系表明所述第一音量值等于或大于所述第一默认音量值时，响应所

述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值。

[0096] 具体来讲,在本申请实施例中,用户的第一调整操作可以通过实体按键或触控虚拟按键来实现,只要电子设备检测到用户有针对当前音量值的调整操作,那么第二检测结果就为是。

[0097] 由于用户需要将当前音量值正在从第一初始音量值以第一速度调整到第一默认音量的过程中,那么,为了响应用户的第一调整操作,本申请实施例中,就需要获得第一音量值和第一默认音量与当前音量值的第一关系,也就是要获得第一音量值、第一默认音量以及当前音量值三者的大小关系。在本申请实施例中,具体为:

[0098] 在所述第一关系表明所述第一音量值等于或大于所述第一默认音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值;

[0099] 调整所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值从所述第一默认音量值增加至所述第一音量值;

[0100] 在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一默认音量值且大于所述第一初始音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整至所述第一音量值;

[0101] 在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一初始音量值时,将所述当前输出音量值降低到所述第一音量值。

[0102] 具体来讲,在本申请实施例中,当第一音量值大于等于第一默认音量值时,电子设备将以第一速度将当前音量值调整第一默认音量值,然后继续调整至第一音量值。当第一音量值小于第一默认值,但是大于第一初始音量值,那么电子设备将会将当前音量值调整至第一音量值。当第一音量值小于第一初始音量值时,那么电子设备就是直接将当前音量值调整至第一音量值。下面,将列举几个具体例子来说明。

[0103] (1) 在以第一速度每毫秒 0.01dB,将当前音量值调整至第一默认音量值 -20dB 的过程中,检测到用户将当前音量值调整至第一音量值 -15dB,那么在将当前音量值调整到 -20dB 之后,电子设备将会调整当前音量值从 -20dB 增加到 -15dB。

[0104] (2) 在以第一速度每毫秒 0.01dB,将当前音量值从第一初始音量值 -30dB 调整至第一默认音量值 -20dB 的过程中,在调整到 -25dB 的时候检测到用户将当前音量值调整至第一音量值 -27dB 的第一调整操作,那么电子设备将会直接将当前音量值调整至 -27dB;若检测到的是第一音量值为 -23dB,那么将以第一速度将当前音量值调整至 -23dB。

[0105] (3) 以第一速度每毫秒 0.01dB,将当前音量值调整从第一初始音量值 -30dB 至第一默认音量值 -20dB 的过程中,检测到用户将当前音量值调整至第一音量值 -35dB,那么电子设备将会调整当前音量值 -35dB。

[0106] 实施例二:

[0107] 请参考图 2,在本申请实施例中,当所述电子设备连接一音频输出装置,且在所述音频输出设备的当前输出音量值为第一默认音量值时,所述电子设备还包括:

[0108] 第一判断单元 1,用于判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果;

[0109] 处理单元 2,用于当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值,其中,所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值。

[0110] 进一步,电子设备还包括:

[0111] 第一判断单元,用于在所述判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果之前,判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果;

[0112] 当所述第二判断结果为否时,执行步骤:判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值,获得第一判断结果。

[0113] 处理单元 2,还用于:

[0114] 在所述判断所述电子设备是否运行第一应用,获得第二判断结果之后,当所述第二判断结果为是时,确定所述当前输出音量值为所述第一默认音量值;

[0115] 其中,所述第一应用为所述电子设备和所述音频输出装置前一次断开连接时,所述电子设备运行的应用。

[0116] 处理单元 2 还用于:

[0117] 在当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时,确定所述当前输出音量值为第一初始音量值之后,以第一速度增加所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值在第一时间段后从所述第一初始音量值调高到所述第一默认音量值。

[0118] 处理单元 2 还用于:

[0119] 在以所述第一速度增加所述当前输出音量值的过程中,检测是否有用于将所述当前输出音量值调整至不同于所述第一默认音量值的第一音量值的第一调整操作,获得第一检测结果;

[0120] 当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值和所述第一默认音量值与所述当前音量值的第一关系;

[0121] 在所述第一关系表明所述第一音量值等于或大于所述第一默认音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值。

[0122] 进一步,所述电子设备还包括:

[0123] 调整单元,用于在所述第一关系表明所述第一音量值大于所述第一默认音量值时,在所述响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值之后,调整所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值从所述第一默认音量值增加至所述第一音量值。

[0124] 调整单元还用于:

[0125] 在所述当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后,在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一默认音量值且大于所述第一初始音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整至所述第一音量值。

[0126] 调整单元还用于:

[0127] 在所述当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后,在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一初始音量值时,将所述当前输出音量值降低到所述第一音量值。

[0128] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机

可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

[0129] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0130] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0131] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0132] 具体来讲，本申请实施例中的两种信息处理方法对应的计算机程序指令可以被存储在光盘，硬盘，U 盘等存储介质上，当存储介质中的与第一种信息处理方法对应的计算机程序指令被一电子设备读取或被执行时，包括如下步骤：

[0133] 判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值，获得第一判断结果；

[0134] 当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时，确定所述当前输出音量值为第一初始音量值，其中，所述第一初始音量值小于所述第一默认音量值。

[0135] 可选的，所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令，这些计算机指令在与步骤：判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值，获得第一判断结果之前被执行，在被执行时包括如下步骤：

[0136] 判断所述电子设备是否运行第一应用，获得第二判断结果；

[0137] 当所述第二判断结果为否时，执行步骤：判断所述第一默认音量值是否大于第一音量阈值，获得第一判断结果。

[0138] 可选的，所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令，这些计算机指令在与步骤：判断所述电子设备是否运行第一应用，获得第二判断结果之后被执行，在被执行时包括如下步骤：

[0139] 当所述第二判断结果为是时，确定所述当前输出音量值为所述第一默认音量值；

[0140] 其中，所述第一应用为所述电子设备和所述音频输出装置前一次断开连接时，所述电子设备运行的应用。

[0141] 可选的，所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令，这些计算机指令在与步骤：当所述第一判断结果表明所述第一默认音量值大于所述第一音量阈值时，确定所述当前输出音量值为第一初始音量值之后被执行，在被执行时包括如下步骤：

[0142] 以第一速度增加所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值在第一时间段后从所述第一初始音量值调高到所述第一默认音量值。

[0143] 可选的,所述存储介质中存储的与步骤以第一速度增加所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值在第一时间段后从所述第一初始音量值调高到所述第一默认音量值,对应的计算机指令在具体被执行过程中,具体包括如下步骤:

[0144] 在以所述第一速度增加所述当前输出音量值的过程中,检测是否有用于将所述当前输出音量值调整至不同于所述第一默认音量值的第一音量值的第一调整操作,获得第一检测结果;

[0145] 当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值和所述第一默认音量值与所述当前音量值的第一关系;

[0146] 在所述第一关系表明所述第一音量值等于或大于所述第一默认音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值。

[0147] 可选的,在所述第一关系表明所述第一音量值大于所述第一默认音量值时,所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令,这些计算机指令在与步骤:所述响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整到所述第一默认音量值之后被执行,在被执行时包括如下步骤:

[0148] 调整所述当前输出音量值,以使所述当前输出音量值从所述第一默认音量值增加至所述第一音量值。

[0149] 可选的,所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令,这些计算机指令在与步骤:当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后被执行,在被执行时包括如下步骤:

[0150] 在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一默认音量值且大于所述第一初始音量值时,响应所述第一调整操作,将所述当前输出音量值调整至所述第一音量值。

[0151] 可选的,所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令,这些计算机指令在与步骤:当所述第一检测结果为是时,获得所述第一音量值,所述第一默认音量值和所述当前音量值的第一关系之后被执行,在被执行时包括如下步骤:

[0152] 在所述第一关系表明所述第一音量值小于所述第一初始音量值时,将所述当前输出音量值降低到所述第一音量值。

[0153] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

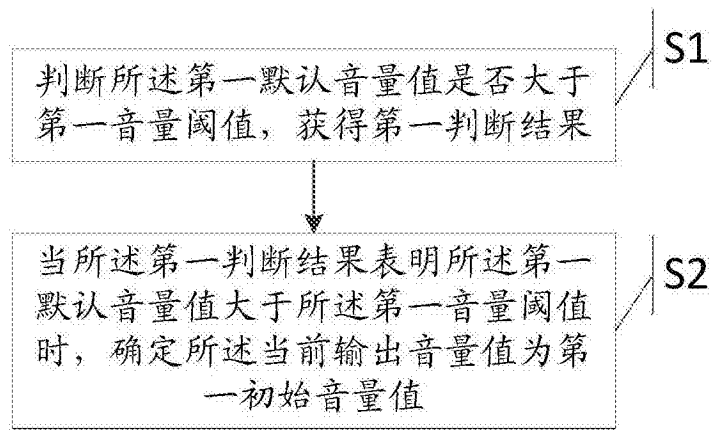


图 1

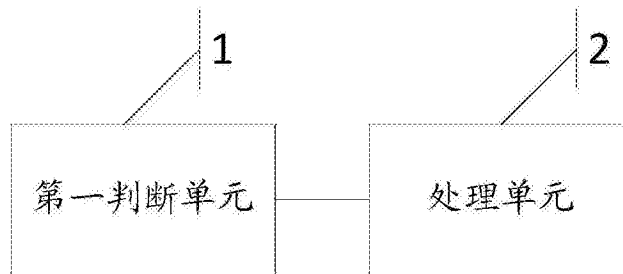


图 2