



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107957860 A

(43)申请公布日 2018.04.24

(21)申请号 201610902629.4

(22)申请日 2016.10.17

(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 廖和信 赵冠力 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 田景宜

(51)Int.Cl.

G06F 3/16(2006.01)

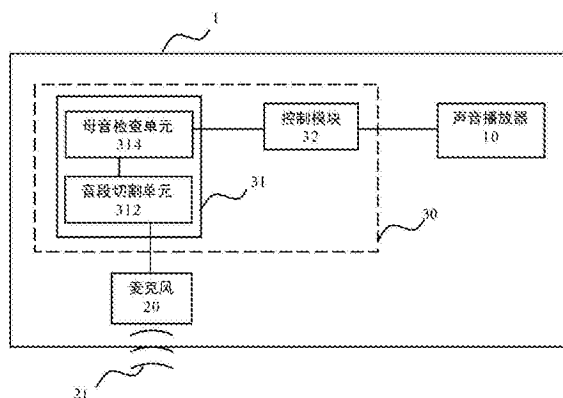
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

可自动调整声音输出的方法及电子装置

(57)摘要

本发明公开了一种自动调整声音输出的方法及电子装置,该方法包括下列步骤:通过麦克风接收一声音信息;分析声音信息,以判断声音信息是否为语音信息;以及,若是,控制声音播放器暂停播放当前所播放的声音,或降低声音播放器当前所播放的声音的音量。



1. 一种自动调整声音输出的方法,适用于一电子装置,该电子装置包括一声音播放器、一麦克风及一音频处理单元,包括下列步骤:

通过该麦克风接收一声音信息;

该音频处理单元分析该声音信息,以判断该声音信息是否为一语音信息;以及

若是,该音频处理单元控制该声音播放器暂停播放当前所播放的声音,或降低该声音播放器当前所播放的声音的音量。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,判断该声音信息是否为该语音信息的步骤包括:

该音频处理单元将该声音信息切割为多个声音段;

该音频处理单元检查该多个声音段是否有其中一声音段为一母音段;

若是,该音频处理单元判断该声音信息为该语音信息;以及

若否,该音频处理单元判断该声音信息为一非语音信息。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,当控制该声音播放器暂停播放当前所播放的声音后,该方法还包括以下步骤:

该音频处理单元控制该声音播放器播放该声音信息。

4. 一种电子装置,其特征在于,包括:

一声音播放器;

一麦克风,用以接收一声音信息;

一音频处理单元,与该声音播放器及该麦克风电性连接,该音频处理单元包括:

一声音分析模块,用以分析该声音信息,以判断该声音信息是否为一语音信息;以及

一控制模块,与该声音分析模块信号连接,用以在该声音分析模块判断该声音信息为语音信息时,控制该声音播放器暂停播放当前所播放的声音,或降低该声音播放器当前所播放的声音的音量。

5. 如权利要求4所述的电子装置,其特征在于,该声音分析模块包括:

一音段切割单元,用以将该声音信息切割为多个声音段;

一母音检查单元,用以检查该多个声音段是否有其中一声音段为一母音段,并在检查出有其中一声音段为母音段时,判断该声音信息为该语音信息。

6. 如权利要求4所述的电子装置,其特征在于,该控制模块在控制该声音播放器暂停播放当前所播放的声音后,还用以控制该声音播放器播放该声音信息。

可自动调整声音输出的方法及电子装置

技术领域

[0001] 本发明关于一种自动调整声音输出的方法,特别是一种在接收人类发出的语音信息后,自动调整当前声音输出的方法。

背景技术

[0002] 随着移动装置普及,有越来越多人习惯在搭乘大众交通工具时,以手机或平板电脑等移动装置聆听音乐或收看影片。为避免收听或收看时影响到其他人,一般而言,于公共场合中以手机或平板电脑听音乐或看影片时,多会使用耳机来播放声音。然而,由于耳机使用时是整个贴近耳朵,因此其在播放声音时,使用者将无法听清楚身旁人所说的话,往往需要拿下耳机,或暂停音乐或影片的播出,才能与人清楚交谈,对使用者而言,相当地不便利。

[0003] 因此,实有必要思考一种方法,以解决前述问题。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种可在接收人类发出的语音信息后,自动调整当前声音输出的方法及可执行该方法的电子装置。

[0005] 为达成上述的目的,本发明的自动调整声音输出的方法适用于一电子装置,其中电子装置包括有声音播放器、麦克风及音频处理单元。本发明的自动调整声音输出的方法包括有下列步骤:通过麦克风接收一声音信息;音频处理单元分析该声音信息,以判断该声音信息是否为一语音信息;以及,音频处理单元控制声音播放器暂停播放当前所播放的声音,或降低声音播放器当前所播放的声音的音量。

[0006] 本发明另提供一种可执行上述自动调整声音输出的方法的电子装置,其包括有声音播放器、麦克风以及音频处理单元。麦克风用以接收一声音信息。音频处理单元与声音播放器及麦克风电性连接,且音频处理单元包括有声音分析模块及控制模块。声音分析模块用以分析声音信息,以判断所接收的声音信息是否为语音信息。控制模块与声音分析模块信号连接,控制模块用以控制声音播放器暂停播放当前所播放的声音,或降低声音播放器当前所播放的声音的音量。

附图说明

[0007] 图1为本发明的电子装置的装置架构图。

[0008] 图2为本发明的自动调整声音输出的方法的步骤流程图。

[0009] 图3为表示图2所示的步骤S202的具体实施方式之一。

[0010] 其中,附图标记:

[0011] 电子装置 1 声音播放器 10

[0012] 麦克风 20 声音信息 21

[0013] 音频处理单元 30 声音分析模块 31

- [0014] 音段切割单元 312 母音检查单元 314
[0015] 控制模块 32

具体实施方式

[0016] 为能让审查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。

[0017] 以下请先参考图1关于本发明的电子装置的装置架构图。

[0018] 如图1所示,在本发明的一实施例中,本发明的电子装置1包括有声音播放器10、麦克风20以及音频处理单元30。在本发明的具体实施例中,电子装置1为智能型手机,但本发明不以此为限,其也可为平板电脑、笔记型电脑,或其他具有声音播放及运算处理功能的电子产品。

[0019] 在本发明的一实施例中,声音播放器10,例如可为耳机,用以播放声音。

[0020] 在本发明的一实施例中,麦克风20用以接收电子装置1外部的声音信息21。

[0021] 在本发明的一实施例中,音频处理单元30,例如可为一音频处理芯片,与声音播放器10及麦克风20电性连接。音频处理单元30可处理由麦克风20或其他元件(例如:处理器)产生的输入声音信号,以产生输出声音信号;输出声音信号传送至声音播放器10或其他声音播放装置(例如:喇叭)后,声音播放器10或其他声音播放装置可根据输出声音信号播放声音。由于声音信号的编解码处理为现有技术,其原理及实施方式亦散见在许多公开文献当中,且其并非本发明可专利性的重点,故在此即不再多做赘述。

[0022] 在本发明的一实施例中,音频处理单元30包括有声音分析模块31及控制模块32,其中控制模块32与声音分析模块31信号连接。此处需注意的是,所述声音分析模块31及控制模块32除可配置为硬件装置、软件程序、固件或其组合外,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形式配置外,亦可以结合的形式配置。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,本领域的技术人员应可理解,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。

[0023] 在本发明的一实施例中,声音分析模块31用以分析由麦克风20所接收到的声音信息21,藉以判断声音信息21是否为人类发出的语音信息(即判断是否为人声)。在具体实施例中,声音分析模块31包括音段切割单元312及母音检查单元314,其中音段切割单元312用以将声音信息21切割为多个声音段,而母音检查单元314则用以检查该多个声音段是否有其中一声音段为母音段,并在检查出有其中一声音段为母音段时,判断声音信息21为语音信息。关于母音段的判断方法为现有的技术,其具体原理及实施方式可参照美国专利第9,311,933B2号(METHOD OF PROCESSING A VOICE SEGMENT AND HEARING AID),譬如通过检查是否有多个段谐波现象(harmonic phenomenon);但需注意的是,该文献所述方式仅为现有母音检测方法之一,但本发明自动调整声音输出的方法并不限以该方式实施母音检测,应可理解的是,任何可辨识子、母的方法皆可为本发明所利用。

[0024] 在本发明的一实施例中,控制模块32用以在声音分析模块31判断声音信息21为语音信息时,控制声音播放器10暂停播放当前所播放的声音,或降低声音播放器10当前所播放的声音的音量,且一旦声音播放器10暂停播放当前所播放的声音时,控制模块32并会用

以控制声音播放器10播放麦克风20所接收到的声音信息21。

[0025] 接着,请一并参考图1至图3。其中图2为本发明的自动调整声音输出的方法的步骤流程图;图3表示图2所示的步骤S202的具体实施方式之一。需注意的是,以下虽是以前述的电子装置1为例,说明本发明公开的自动调整声音输出的方法,但本发明的自动调整声音输出的方法并不以应用于前述的电子装置1为限。

[0026] 首先,进行步骤S201:通过麦克风接收一声音信息。

[0027] 由于本发明公开的自动调整声音输出的方法用以在电子装置1接收人类所发出的语音信息后,自动调整电子装置1当前声音的输出,因此,方法执行的第一步即是先通过电子装置1的麦克风20去接收电子装置1外部的声音信息21。

[0028] 步骤S202:分析声音信息,以判断声音信息是否为语音信息。

[0029] 在完成步骤S201后,接着,电子装置1的音频处理单元30会分析麦克风20所接收到的声音信息21,藉以判断声音信息21是否为语音信息。在本发明的实施例中,步骤S202的具体实施方式的一可参考图3,其实施的第一步会先将所接收到的声音信息21切割为多个声音段(即步骤S2021),之后再检查该多个声音段是否有其中一声音段为母音段(即步骤S2022)。一旦检查无任何声音段为母音段,音频处理单元30即判断声音信息21为非语音信息(即步骤S2024)。反之,如果检查出有其中至少一声音段为母音段时,则判断声音信息为语音信息(即步骤S2023),并往下执行步骤S203。

[0030] 步骤S203:控制声音播放器暂停播放当前所播放的声音,并控制声音播放器播放声音信息。

[0031] 在本发明的一实施例中,当分析出麦克风20所接收的声音信息21为语音信息后,音频处理单元30的控制模块32会控制声音播放器10暂停播放当前所播放的声音,并控制声音播放器10播放麦克风20所接收到的声音信息21。举例而言,假设使用者正通过电子装置1的声音播放器10聆听音乐,此时如果有其他人跟他说话,声音播放器10便会在上述方法执行完毕后,暂停播放音乐,并播放该他人所讲的话。

[0032] 综上所述,本发明无论就目的、手段及功效,在在均显示其迥异于现有技术的特征。但应注意的是,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要求保护范围自应以权利要求书保护范围所述为准,而非仅限于上述实施例。

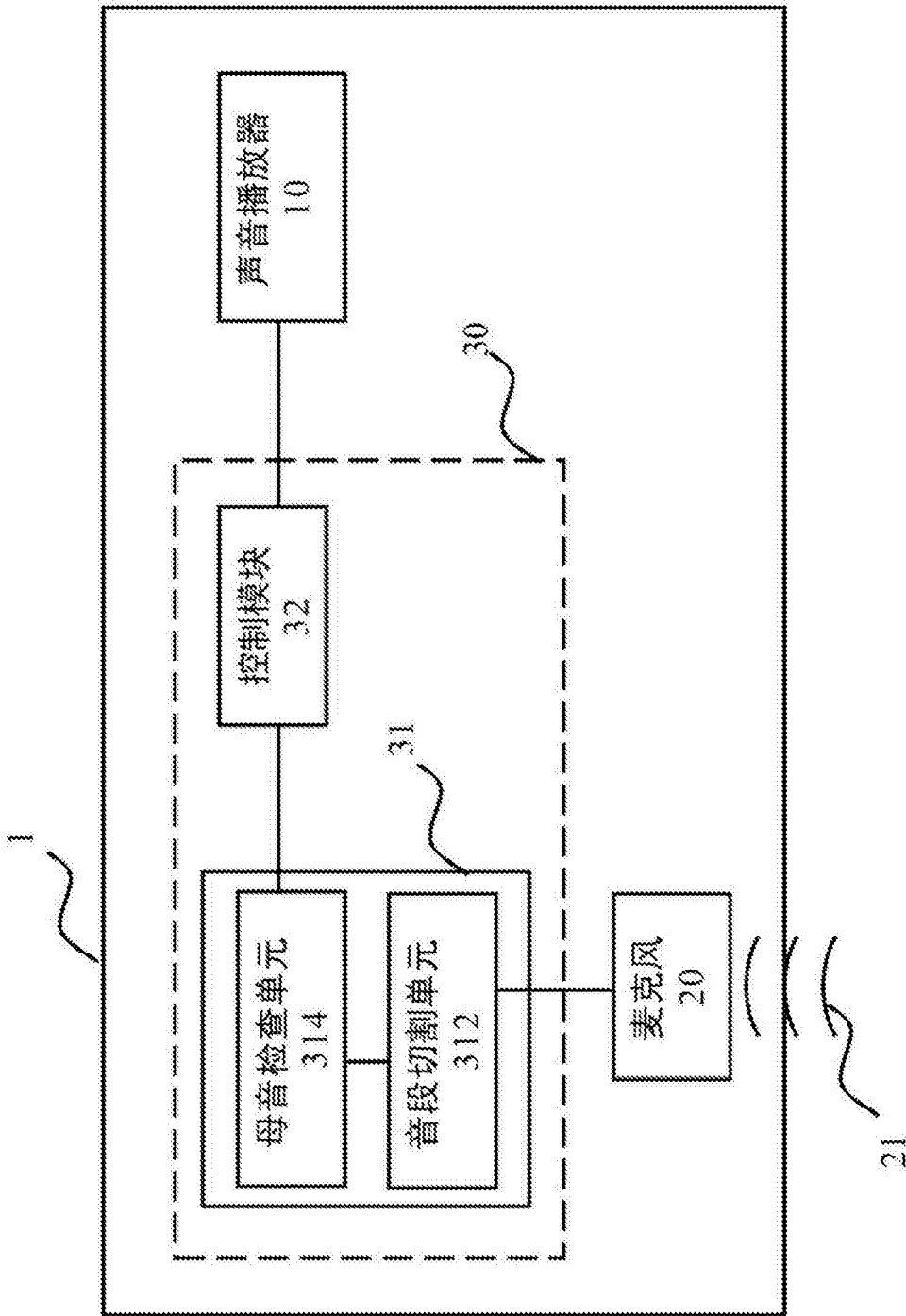


图1

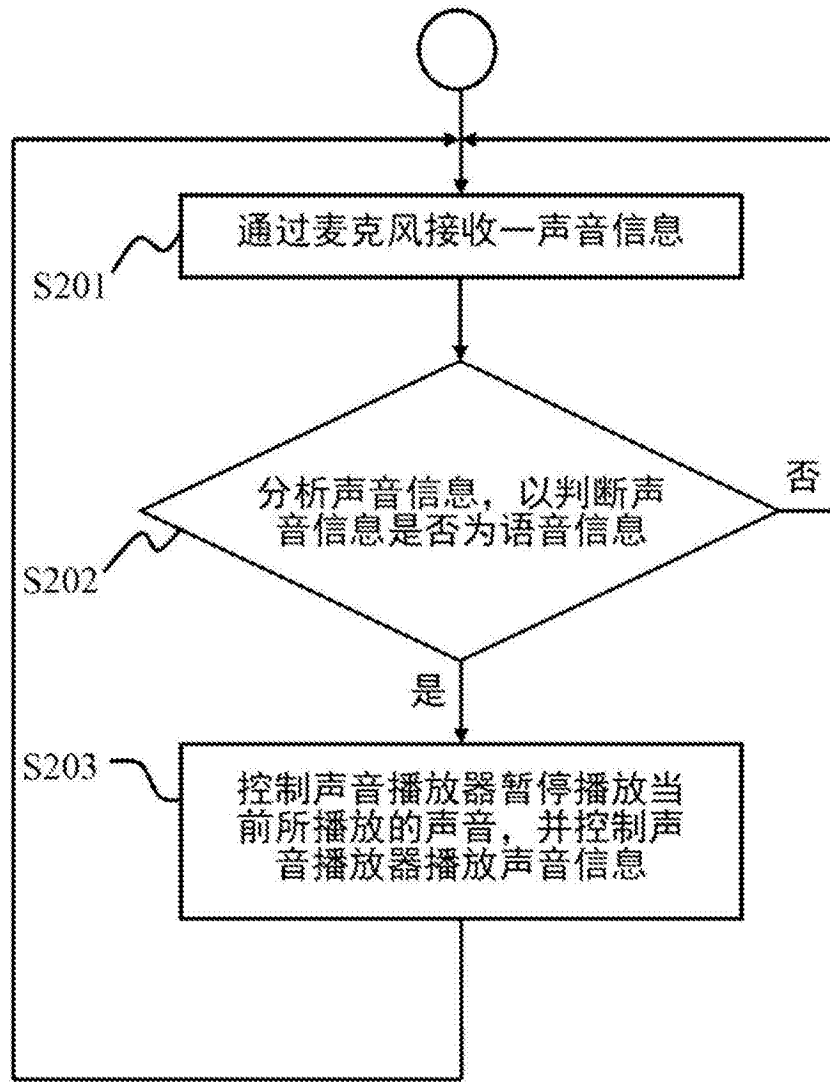


图2

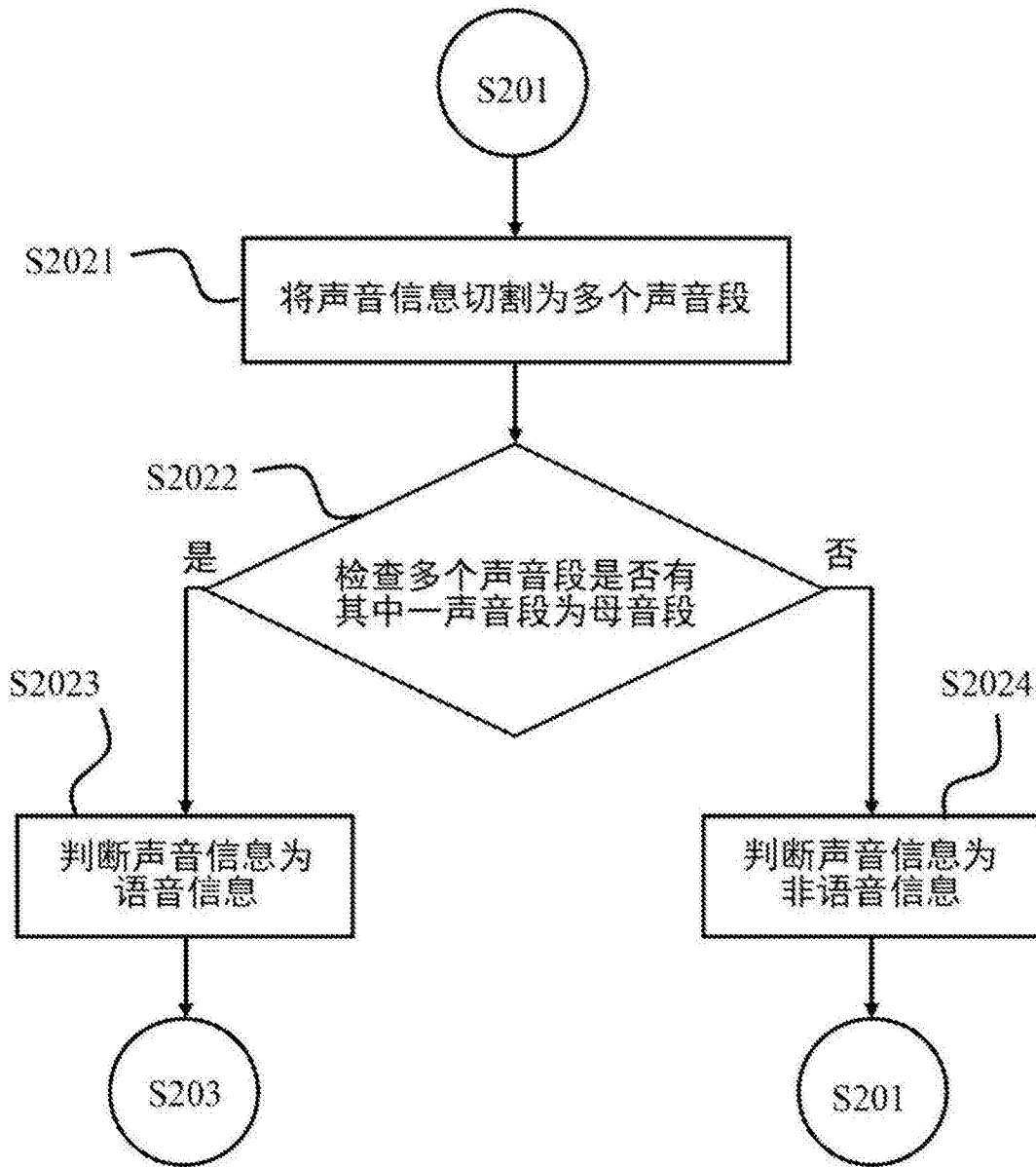


图3