



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103677582 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210348299. 0

(22) 申请日 2012. 09. 18

(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 李然

(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.

G06F 3/0487(2013. 01)

G06F 3/16(2006. 01)

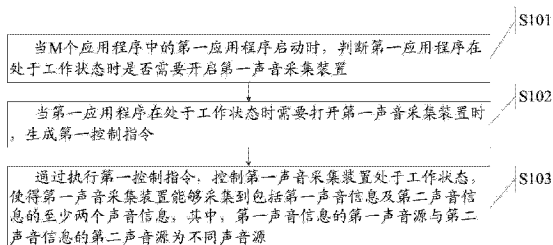
权利要求书3页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称

一种控制电子设备的方法及一种电子设备

(57) 摘要

本发明公开了一种控制电子设备的方法及一种电子设备,所述电子设备包括第一声音采集装置,所述电子设备上安装有 M 个应用程序, M 为大于等于 1 的整数,所述方法包括:当所述 M 个应用程序中的第一应用程序启动时,判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启所述第一声音采集装置;当所述第一应用程序在处于工作状态时需要打开所述第一声音采集装置时,生成第一控制指令;通过执行所述第一控制指令,控制所述第一声音采集装置处于工作状态,使得所述第一声音采集装置能够采集到包括第一声音信息及第二声音信息的至少两个声音信息,其中,所述第一声音信息的第一声音源与所述第二声音信息的第二声音源为不同声音源。



1. 一种控制电子设备的方法,其特征在于,所述电子设备包括第一声音采集装置,所述电子设备上安装有M个应用程序,M为大于等于1的整数,所述方法包括:

当所述M个应用程序中的第一应用程序启动时,判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启所述第一声音采集装置;

当所述第一应用程序在处于工作状态时需要打开所述第一声音采集装置时,生成第一控制指令;

通过执行所述第一控制指令,控制所述第一声音采集装置处于工作状态,使得所述第一声音采集装置能够采集到包括第一声音信息及第二声音信息的至少两个声音信息,其中,所述第一声音信息的第一声音源与所述第二声音信息的第二声音源为不同声音源。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启所述第一声音采集装置,具体包括:

当所述M个应用程序的第一应用程序启动时,检测所述第一应用程序是否包括需要开启所述第一声音采集装置的信息;

当检测到所述第一应用程序包括需要开启所述第一声音采集装置的信息时,生成一判断结果,其中,所述判断结果表明所述第一应用程序在处于工作状态时需要开启所述第一声音采集装置。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启所述第一声音采集装置,具体包括:

当所述M个应用程序的第一应用程序启动时,检测所述第一应用程序是否包括需要开启所述第一声音采集装置的信息;

当检测到所述第一应用程序包括需要开启所述第一声音采集装置的信息时,检测是否存在至少两个用户;

当检测到存在所述至少两个用户时,生成一判断结果,其中,所述判断结果表明所述第一应用程序在处于工作状态时需要开启所述第一声音采集装置。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述电子设备还包括第二声音采集装置,设置在一遥控装置上,用于采集来自第三声音源的第三声音信息,其中,所述遥控装置用来控制所述电子设备。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,在所述第一声音采集装置与所述第二声音采集装置都处于工作状态时,所述方法还包括:

判断所述电子设备采集到的声音信息是通过所述第一声音采集装置采集到的所述至少两个声音信息,或者通过所述第二声音采集装置采集到的所述第三声音信息;

当所述声音信息为所述第三声音信息时,将所述声音信息与存储在所述电子设备中的预设指令进行比对;

当所述声音信息与所述预设指令一致时,生成第二控制指令;

执行所述第二控制指令,来控制所述电子设备。

6. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述遥控装置具有第一工作模式和第二工作模式,其中,所述第一工作模式为声控模式,所述第二工作模式为通话模式;

所述方法还包括:

在所述电子设备采集到所述第三声音信息时,检测所述遥控装置是否处于所述第一工

作模式；

当所述遥控装置处于所述第一工作模式时，将所述第三声音信息与存储在所述电子设备中的预设指令进行比对；

当所述第三声音与所述预设指令一致时，生成第二控制指令；

执行所述第二控制指令，来控制所述电子设备。

7. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述控制所述第一声音采集装置处于工作状态之后，所述方法还包括：

检测是否存在所述至少两个声音信息；

当存在所述至少两个声音信息中的一个声音信息或者所述至少两个声音信息均不存在时，生成第三控制指令；

执行所述第三控制指令，控制所述第一声音采集装置处于非工作状态。

8. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述电子设备具体为智能电视；所述第一应用程序具体为语音/视频通信程序。

9. 一种电子设备，所述电子设备上安装有M个应用程序，M为大于等于1的整数，其特征在于，所述电子设备包括：

电路板；

第一声音采集装置，用于采集包括第一声音信息及第二声音信息的至少两个声音信息，其中，所述第一声音信息的第一声音源与所述第二声音信息的第二声音源为不同声音源；

控制芯片，设置在所述电路板上，与所述第一声音采集装置连接，用于当所述M个应用程序中的第一应用程序启动时，判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启所述第一声音采集装置；当所述第一应用程序在处于工作状态时需要打开所述第一声音采集装置时，生成第一控制指令；通过执行所述第一控制指令，控制所述第一声音采集装置处于工作状态，使得所述第一声音采集装置能够采集到所述至少两个声音信息。

10. 如权利要求9所述的电子设备，其特征在于，所述控制芯片具体包括：

第一判断单元，用于当所述M个应用程序中的第一应用程序启动时，判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启所述第一声音采集装置；

第一生成单元，用于当所述第一应用程序在处于工作状态时需要打开所述第一声音采集装置时，生成第一控制指令；

第一执行单元，用于通过执行所述第一控制指令，控制所述第一声音采集装置处于工作状态，使得所述第一声音采集装置能够采集到所述至少两个声音信息。

11. 如权利要求10所述的电子设备，其特征在于，所述第一判断单元具体包括：

第一检测子单元，用于当所述M个应用程序的第一应用程序启动时，检测所述第一应用程序是否包括需要开启所述第一声音采集装置的信息；

第一生成子单元，用于当检测到所述第一应用程序包括需要开启所述第一声音采集装置的信息时，生成一判断结果，其中，所述判断结果表明所述第一应用程序在处于工作状态时需要开启所述第一声音采集装置。

12. 如权利要求10所述的电子设备，其特征在于，所述第一判断单元具体包括：

所述第一检测子单元，还用于当检测到所述第一应用程序包括需要开启所述第一声音

采集装置的信息时,检测是否存在至少两个用户;

所述第一生成子单元,还用于当检测到存在所述至少两个用户时,生成一判断结果,其中,所述判断结果表明所述第一应用程序在处于工作状态时需要开启所述第一声音采集装置。

13. 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:第二声音采集装置,设置在一遥控装置上,用于采集来自第三声音源的第三声音信息,其中,所述遥控装置用来控制所述电子设备。

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:

第二判断单元,用于判断所述电子设备采集到的声音信息是通过所述第一声音采集装置采集到的所述至少两个声音信息,或者是通过所述第二声音采集装置采集到的所述第三声音信息;

第一比对单元,用于当所述声音信息为所述第三声音信息时,将所述声音信息与存储在所述电子设备中的预设指令进行比对;

第二生成单元,用于当所述声音信息与所述预设指令一致时,生成第二控制指令;

第二执行单元,用于执行所述第二控制指令,来控制所述电子设备。

15. 如权利要求 13 所述的电子设备,其特征在于,所述遥控装置具有第一工作模式和第二工作模式,其中,所述第一工作模式为声控模式,所述第二工作模式为通话模式;

所述第二判断单元,还用于在所述电子设备采集到所述第三声音信息时,检测所述遥控装置是否处于所述第一工作模式;

所述第一比对单元,还用于当所述遥控装置处于所述第一工作模式时,将所述第三声音信息与存储在所述电子设备中的预设指令进行比对。

16. 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:第一检测单元,用于检测是否存在所述至少两个声音信息;

所述第一生成单元,还用于当存在所述至少两个声音信息中的一个声音信息或者所述至少两个声音信息均不存在时,生成第三控制指令;

所述第一执行单元,还用于执行所述第三控制指令,控制所述第一声音采集装置处于非工作状态。

17. 如权利要求 9 所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备具体为智能电视;所述第一应用程序具体为语音/视频通信程序。

一种控制电子设备的方法及一种电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉电子技术领域,尤其涉及一种控制电子设备的方法及一种电子设备。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,越来越多的智能电子设备出现在人们的生活中,比如,智能电视,智能手机,平板电脑等等,当人们使用这些智能电子设备时,尽可能的减少用户对其的操作,以此来实现电子设备的智能化。

[0003] 目前,大多电子设备上都会安装一麦克风采集用户的声音,比如,用户使用笔记本电脑或平板电脑进行视频通话或者视频会议;再如,用户使用智能手机,MP3 进行录音。但是这些设置在电子设备上的麦克风在使用时,需要用户手动将其开启或者关闭,使得该麦克风要么一直处于工作状态,要么一直处于非工作状态。例如,用户在进行视频通话时,手动开启麦克风后,该麦克风便一直处于工作状态,直到用户关闭为止。

[0004] 现在,以智能电视为例,为了实现电视的智能化,人们将声控技术应用在电视上,因为电视自身上没有设置麦克风,所以,通过设置在遥控器上的遥控麦克风,来进行声音的采集。用户在使用遥控麦克风时,通过手动操作,比如长按语音输入键,或者是按下遥控麦克风开关键,使遥控麦克风处于工作状态,接下来,用户对着遥控麦克风说话,开始声控操作。并且该遥控麦克风为了避免在使用中不同的用户同时对其发出声控指令引起冲突,所以,该遥控麦克风只能采集最靠近遥控麦克风的单一声音源发出的声音。进一步如果电子设备需要采集多个用户的声音信息时,由于只在遥控上设置有麦克风,所以,使得用户必须通过传递遥控装置来进行每个用户声音的采集。

[0005] 但本申请发明人在实现本申请实施例中发明技术方案的过程中,发现上述技术至少存在如下技术问题:

[0006] 1、由于设置在电子设备上的麦克风要么一直处于工作状态,要么一直处于非工作状态,使得用户每次在使用这个麦克风时都需要手动操作,所以,导致在使用上述麦克风时,需要将麦克风反复开启,进而存在麦克风不能够根据应用程序自动开启的技术问题。

[0007] 2、由于通过手动操作控制设置在电子设备上的麦克风处于工作状态,所以,导致控制麦克风的开关会被用户反复按压,进而存在控制麦克风的开关容易损坏的技术问题。

[0008] 3、由于智能电视上并没有设置麦克风,只在遥控装置上设置有上述遥控麦克风,这样就使得多用户在通过智能电视进行视频通话时,只能依次传递麦克风来进行声音采集,所以,导致电子设备不能采集到多个用户的声音,或者收音效果不佳,进而存在例如智能电视的电子设备不能支持多人通话的技术问题。

发明内容

[0009] 本发明提供一种控制电子设备的方法及一种电子设备,用以解决现有技术中存在麦克风不能够根据应用程序自动开启的技术问题。

[0010] 一方面,本发明通过本申请的一个实施例,提供一种控制电子设备的方法,所述电

子设备包括第一声音采集装置,所述电子设备上安装有 M 个应用程序,M 为大于等于 1 的整数,所述方法包括:当所述 M 个应用程序中的第一应用程序启动时,判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启所述第一声音采集装置;当所述第一应用程序在处于工作状态时需要打开所述第一声音采集装置时,生成第一控制指令;通过执行所述第一控制指令,控制所述第一声音采集装置处于工作状态,使得所述第一声音采集装置能够采集到包括第一声音信息及第二声音信息的至少两个声音信息,其中,所述第一声音信息的第一声音源与所述第二声音信息的第二声音源为不同声音源。

[0011] 可选的,所述判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启第一声音采集装置,具体包括:当所述 M 个应用程序的第一应用程序启动时,检测所述第一应用程序是否包括需要开启所述第一声音采集装置的信息;当检测到所述第一应用程序包括需要开启所述第一声音采集装置的信息时,生成一判断结果,其中,所述判断结果表明所述第一应用程序在处于工作状态时需要开启所述第一声音采集装置。

[0012] 可选的,所述判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启第一声音采集装置,具体包括:当所述 M 个应用程序的第一应用程序启动时,检测所述第一应用程序是否包括需要开启所述第一声音采集装置的信息;当检测到所述第一应用程序包括需要开启所述第一声音采集装置的信息时,检测是否存在至少两个用户;当检测到存在所述至少两个用户时,生成一判断结果,其中,所述判断结果表明所述第一应用程序在处于工作状态时需要开启所述第一声音采集装置。

[0013] 可选的,所述电子设备还包括第二声音采集装置,设置在一遥控装置上,用于采集来自第三声音源的第三声音信息,其中,所述遥控装置用来控制所述电子设备。

[0014] 可选的,在所述第一声音采集装置与所述第二声音采集装置都处于工作状态时,所述方法还包括:判断所述电子设备采集到的声音信息是通过所述第一声音采集装置采集到的所述至少两个声音信息,或者是通过所述第二声音采集装置采集到的所述第三声音信息;当所述声音信息为所述第三声音信息时,将所述声音信息与存储在所述电子设备中的预设指令进行比对;当所述声音信息与所述预设指令一致时,生成第二控制指令;执行所述第二控制指令,来控制所述电子设备。

[0015] 可选的,所述遥控装置具有第一工作模式和第二工作模式,其中,所述第一工作模式为声控模式,所述第二工作模式为通话模式;所述方法还包括:在所述电子设备采集到所述第三声音信息时,检测所述遥控装置是否处于所述第一工作模式;当所述遥控装置处于所述第一工作模式时,将所述第三声音信息与存储在所述电子设备中的预设指令进行比对;当所述第三声音与所述预设指令一致时,生成第二控制指令;执行所述第二控制指令,来控制所述电子设备。

[0016] 可选的,在所述控制所述第一声音采集装置处于工作状态之后,所述方法还包括:检测是否存在所述至少两个声音信息;当存在所述至少两个声音信息中的一个声音信息或者所述至少两个声音信息均不存在时,生成第三控制指令;执行所述第三控制指令,控制所述第一声音采集装置处于非工作状态。

[0017] 可选的,所述电子设备具体为智能电视;所述第一应用程序具体为语音/视频通信程序。

[0018] 另一方面,本发明通过本申请的另一实施例提供一种电子设备,所述电子设备上

安装有 M 个应用程序, M 为大于等于 1 的整数, 所述电子设备包括: 电路板; 第一声音采集装置, 用于采集包括第一声音信息及第二声音信息的至少两个声音信息, 其中, 所述第一声音信息的第一声音源与所述第二声音信息的第二声音源为不同声音源; 控制芯片, 设置在所述电路板上, 与所述第一声音采集装置连接, 用于当所述 M 个应用程序中的第一应用程序启动时, 判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启所述第一声音采集装置; 当所述第一应用程序在处于工作状态时需要打开所述第一声音采集装置时, 生成第一控制指令; 通过执行所述第一控制指令, 控制所述第一声音采集装置处于工作状态, 使得所述第一声音采集装置能够采集到所述至少两个声音信息。

[0019] 可选的, 所述控制芯片具体包括: 第一判断单元, 用于当所述 M 个应用程序中的第一应用程序启动时, 判断所述第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启所述第一声音采集装置; 第一生成单元, 用于当所述第一应用程序在处于工作状态时需要打开所述第一声音采集装置时, 生成第一控制指令; 第一执行单元, 用于通过执行所述第一控制指令, 控制所述第一声音采集装置处于工作状态, 使得所述第一声音采集装置能够采集到所述至少两个声音信息。

[0020] 可选的, 所述第一判断单元具体包括: 第一检测子单元, 用于当所述 M 个应用程序的第一应用程序启动时, 检测所述第一应用程序是否包括需要开启所述第一声音采集装置的信息; 第一生成子单元, 用于当检测到所述第一应用程序包括需要开启所述第一声音采集装置的信息时, 生成一判断结果, 其中, 所述判断结果表明所述第一应用程序在处于工作状态时需要开启所述第一声音采集装置。

[0021] 可选的, 所述第一判断单元具体包括: 所述第一检测子单元, 还用于当检测到所述第一应用程序包括需要开启所述第一声音采集装置的信息时, 检测是否存在至少两个用户; 所述第一生成子单元, 还用于当检测到存在所述至少两个用户时, 生成一判断结果, 其中, 所述判断结果表明所述第一应用程序在处于工作状态时需要开启所述第一声音采集装置。

[0022] 可选的, 所述电子设备还包括: 第二声音采集装置, 设置在一遥控装置上, 用于采集来自第三声音源的第三声音信息, 其中, 所述遥控装置用来控制所述电子设备。

[0023] 可选的, 所述电子设备还包括: 第二判断单元, 用于判断所述电子设备采集到的声音信息是通过所述第一声音采集装置采集到的所述至少两个声音信息, 或者是通过所述第二声音采集装置采集到的所述第三声音信息; 第一比对单元, 用于当所述声音信息为所述第三声音信息时, 将所述声音信息与存储在所述电子设备中的预设指令进行比对; 第二生成单元, 用于当所述声音信息与所述预设指令一致时, 生成第二控制指令; 第二执行单元, 用于执行所述第二控制指令, 来控制所述电子设备。

[0024] 可选的, 所述遥控装置具有第一工作模式和第二工作模式, 其中, 所述第一工作模式为声控模式, 所述第二工作模式为通话模式; 所述第二判断单元, 还用于在所述电子设备采集到所述第三声音信息时, 检测所述遥控装置是否处于所述第一工作模式; 所述第一比对单元, 还用于当所述遥控装置处于所述第一工作模式时, 将所述第三声音信息与存储在所述电子设备中的预设指令进行比对。

[0025] 可选的, 所述电子设备还包括: 第一检测单元, 用于检测是否存在所述至少两个用户; 所述第一生成单元, 还用于当存在所述至少两个声音信息中的一个声音信息或者所述

至少两个声音信息均不存在时,生成第三控制指令;所述第一执行单元,还用于执行所述第三控制指令,控制所述第一声音采集装置处于非工作状态。

[0026] 可选的,所述电子设备具体为智能电视;所述第一应用程序具体为语音/视频通信程序。

[0027] 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:

[0028] 1、由于在第一应用程序启动时,判断第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启第一声音采集装置,使得电子设备能够根据应用程序的需要来开启第一声音采集装置,所以,有效地解决了现有技术中麦克风不能够根据应用程序自动开启的技术问题,进而实现了第一声音采集装置的自动启动,使得电子设备更为智能,提供良好而用户体验。

[0029] 2、由于第一声音采集装置能够自动开启,使得用户在使用时无需手动操作,无需按压控制麦克风的开关,所以,有效地解决了现有技术中控制麦克风的开关容易损坏的技术问题,进而延长了电子设备的使用寿命,并且减少了用户的操作,实现电子设备的智能化。

[0030] 3、由于在例如智能电视的电子设备上设置了第一声音采集装置,而且第一声音采集装置能够采集到至少两个声音源发出的声音信息,使得用户在进行多人视频/语音通话时能够同时说话,所以,有效地解决了现有技术中麦克风收音范围较小,收音效果较差的技术问题,进而电子设备能够支持多人通话,扩大收音范围,提供良好的收音效果,并且使得用户不用像现有技术中将遥控装置传来传去来通过第二声音采集装置采集用户的语音,为用户提供更为方便的声音采集方式。

[0031] 4、由于电子设备通过检测声音源的数量来控制第一声音采集装置自动关闭,使得第一声音采集装置在用户不使用第一声音采集装置的时候处于非工作的状态,进而减少了电子设备的功耗,并且进一步减少用户的操作,实现电子设备的智能化。

附图说明

[0032] 图1为本发明一实施例中的控制电子设备的方法的流程图;

[0033] 图2为本发明一实施例中的声音信息类型判断方法的流程图;

[0034] 图3为本发明一实施例中的声音信息类型判断方法的流程图;

[0035] 图4为本发明另一实施例中的电子设备结构示意图;

[0036] 图5为本发明另一实施例中的电子设备结构示意图。

具体实施方式

[0037] 本申请实施例通过提供一种控制电子设备的方法和一种电子设备,解决了现有技术中存在的麦克风不能够根据应用程序自动开启的技术问题。

[0038] 本申请实施例中的技术方案为解决上述存在的麦克风不能够根据应用程序自动开启的技术问题的问题,总体思路如下:

[0039] 通过判断电子设备上M个应用程序中的第一应用程序在工作时是否需要开启第一声音采集装置,当需要开启时,生成一控制指令,执行该控制指令,开启第一声音采集装置,进而实现了第一声音采集装置的自动启动,使得电子设备更为智能,提供良好而用户体验;进一步,在电子设备上设置了第一声音采集装置,而且第一声音采集装置能够采集至少

两个声音源发出的声音信息,使得电子设备能够支持多人通话,扩大收音范围,提供良好的收音效果,并且为用户提供更为方便的声音采集方式。

[0040] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0041] 本申请一实施例提供一种控制电子设备的方法,电子设备可以为智能电视,智能手机,平板电脑等,该电子设备包括:第一声音采集装置,可以设置在电子设备上,还可以通过数据线外接于电子设备上。第一声音采集装置可以为全向麦克风,也可以是双向麦克风,能够采集到至少两个声音源发出的声音即可,本申请不做具体限定。

[0042] 进一步,电子设备上安装有M个应用程序,M为大于等于1的整数,M可以为1,也可以为2,还可以为10,本申请不作具体限定。这些应用程序可以为游戏程序,比如,桌球游戏,俄罗斯方块;也可为办公软件,比如,Word软件,PPT;还可以为视频/语音聊天工具,比如,Face Time,QQ,只要是能够在电子设备上安装的应用程序即可,本申请不做具体限定。

[0043] 如图1所示,该方法包括:

[0044] S101:当M个应用程序中的第一应用程序启动时,判断第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启第一声音采集装置;

[0045] S102:当第一应用程序在处于工作状态时需要打开第一声音采集装置时,生成第一控制指令;

[0046] S103:通过执行第一控制指令,控制第一声音采集装置处于工作状态,使得第一声音采集装置能够采集到包括第一声音信息及第二声音信息的至少两个声音信息,其中,第一声音信息的第一声音源与第二声音信息的第二声音源为不同声音源。

[0047] 下面将以智能电视进行视频通信过程为例,对上述方案进行详细的说明。

[0048] 请结合图1与图2,例如,电子设备为智能电视,第一声音采集装置为全向麦克风,那么,在进行视频聊天,或者视频会议时,电子设备侧用户可以为多个人,比如,两个,三个,当然,用户数还可以为四个,五个,十个,本申请不做具体限定。第一应用程序可以为视频电话程序,还可以为QQ聊天软件,当然,还可以为其他视频通话应用程序,本申请不做具体限定。在本实施例中用户数为两个,分别为用户A和用户B,第一应用程序为视频电话程序。

[0049] 当检测到用户打开第一应用程序之后,执行S101,来判断第一应用程序在工作时是否需要打开第一声音采集装置。

[0050] 在具体实施过程中,根据两种判断条件,S101可以为两种情况。

[0051] 第一种,当判断条件为第一应用程序是否包括需要开启第一声音采集装置的信息,此时,S101可以为:当M个应用程序的第一应用程序启动时,检测第一应用程序是否包括需要开启第一声音采集装置的信息;当检测到第一应用程序包括需要开启第一声音采集装置的信息时,生成一判断结果,其中,判断结果表明第一应用程序在处于工作状态时需要开启第一声音采集装置。

[0052] 具体来说,每个应用程序都会包括一个说明信息,这个说明信息就像操作指南一样会包括该应用程序具有的功能,需要的硬件设备等信息。那么,当第一应用程序打开之后,检测第一应用程序的说明信息里是否包括第一应用程序能够支持多人视频通话或者视频会议功能的信息。当检测到上述信息时,就生成一个判断结果,该判断结果表明第一应用程序在处于工作状态时需要开启第一声音采集装置,也就是说,第一应用程序能够实现多

人视频通话或者视频会议功能。

[0053] 第二种,当判断条件为第一应用程序是否包括需要开启第一声音采集装置的信息及电子设备侧当前的用户的数量,此时,S101可以为:当M个应用程序的第一应用程序启动时,检测第一应用程序是否包括需要开启第一声音采集装置的信息;当检测到第一应用程序包括需要开启第一声音采集装置的信息时,检测是否存在至少两个用户;当检测到存在至少两个用户时,生成一判断结果,其中,判断结果表明第一应用程序在处于工作状态时需要开启第一声音采集装置。

[0054] 具体来说,当第一应用程序启动时,检测第一应用程序的说明信息里是否包括第一应用程序能够支持多人视频通话或者视频会议功能的信息,当检测到上述信息时就说明第一应用程序能够支持多人视频通话,进一步,检测是否存在多个用户,比如用户A和用户B都在说话,那么电子设备可以通过摄像头检测到当前是否有至少两个用户在使用电子设备,当然,还可以提供一个用户人数确定界面,使得用户能够将当前用户数通过操作显示屏上显示的数字或者输入数字来告知电子设备。当检测到当前有用户A和用户B两个用户时,生成一判断结果,此时,判断结果就是表明第一应用程序在处于工作状态时需要开启声音采集装置。

[0055] 当然,判断条件不仅限于上述两种情况,本领域普通技术人员可以自行设定,本申请不做具体限定。

[0056] 然后,在判断出第一应用程序在处于工作状态需要开启声音采集装置之后,执行S102,即:当第一应用程序在处于工作状态时需要打开第一声音采集装置时,生成第一控制指令。也就是基于上述判断结果生成第一控制指令。

[0057] 接下来,再通过S102得到第一控制指令后,执行S103,即:通过执行第一控制指令,控制第一声音采集装置处于工作状态,使得第一声音采集装置能够采集到包括第一声音信息及第二声音信息的至少两个声音信息,其中,第一声音信息的第一声音源与第二声音信息的第二声音源为不同声音源。

[0058] 具体来说,执行第一控制指令,控制第一声音采集装置处于工作状态,也就是说,开启第一声音采集装置,使得第一声音采集装置能够采集到至少两个用户发出的声音,比如上述用户A和用户B发出的声音。

[0059] 至此,电子设备便完成了根据应用程序的需要,选择性的开启第一声音采集装置的过程,使得用户在使用时能够减少对电子设备的操作,使得电子设备更为智能,提供良好而用户体验。

[0060] 在另一实施例中,电子设备还可以包括第二声音采集装置,设置在一遥控装置上,遥控装置用来控制电子设备。此时,电子设备就能够通过第一声音采集装置采集到至少两个声音信息,通过第三声音采集装置采集到第三声音信息。在具体实施过程中,第二声音采集装置可以为单向麦克风,还可以为其他形式的麦克风,只要能够仅采集单一声音源发出声音信息即可,本申请不做具体限定。

[0061] 那么,在具体实施过程中,为了使电子设备更为智能化,执行上述第一控制指令,还可以生成一个提示窗口,比如,窗口显示“是否要开启第一声音采集装置”,以及“确定”和“取消”两个按钮。那么,当用户A和用户B都需要和另一电子设备侧用户进行多人对话时,点击“确定”按钮,电子设备根据用户这一操作控制第一声音采集装置处于工作状态,这样

就能采集用户 A 和用户 B 的两个声音 ;但是,当用户 A 和用户 B 中只有一个人需要和另一电子设备侧用户进行对话时,便点击“取消”按钮,电子设备再根据用户的这个操作,不开启第一声音采集装置,而只使用第二声音采集装置进行输入声音。

[0062] 进一步,在视频通信过程中,至少两个声音信息和第三声音信息中可以包括声控指令,比如,“音量加大”,“下一个节目”;还可以包括通信信息,也就是与另一电子设备侧用户正常对话内容。由于遥控装置是控制电子设备的,那么第二声音采集装置采集到的第三声音信息就可以为声控指令。

[0063] 那么,在电子设备接收到一声音信息之后,为了确定该声音信息是上述信息中的哪一个,进而使得电子设备能够精确的响应用户的操作,所以,在 S103 之后,如图 2 所示,该方法还包括:

[0064] S201:判断电子设备采集到的声音信息是通过第一声音采集装置采集到的至少两个声音信息,或者是通过第二声音采集装置采集到的第三声音信息;

[0065] S202:当声音信息为第三声音信息时,将声音信息与存储在电子设备中的预设指令进行比对;

[0066] S203:当声音信息与预设指令一致时,生成第二控制指令;

[0067] S204:执行第二控制指令,来控制电子设备。

[0068] 下面以具体实例来对上述方案进行说明。

[0069] 首先,当电子设备开启第一声音采集装置和第二声音采集装置之后,用户 A 和用户 B 使用第一声音采集装置来采集声音信息,用户 C 使用第二声音采集装置采集声音信息。例如,用户 A 和用户 B 觉得对另一电子设备侧用户声音太小,就对他说“音量增大”,而用户 C 觉得电子设备的声音太小了,也说了“音量增大”,那么,第一声音采集装置就会采集到用户 A 和用户 B 说的“音量增大”,第二声音采集装置就会采集到用户 C 说的“音量增大”,此时,电子设备就会接收到“音量增大”的声音信息,执行 S201,电子设备就会判断该声音信息是通过第一声音采集装置采集到的还是通过第二声音采集装置采集到的,也就是说,判断声音信息是声控指令,还是通话信息。

[0070] 然后,当电子设备判定其接收到的声音信息是由第二声音采集装置采集到的时候,即:声音信息为声控信息时,执行 S202,将接收到的“音量增大”的声音信息与存储在电子设备中的预设指令进行比对,来进一步确定声音信息是否为声控指令。其中,上述预设指令以指令列表的形式储存在电子设备中。

[0071] 接下来,当“音量增大”的声音信息与预设指令中的“音量增大”指令比对一致时,执行 S203,生成第二控制指令,即控制电子设备音量增大的指令。

[0072] 最后,执行 S204,即:执行第二控制指令,来控制电子设备。也就是说,执行第二控制指令,比如,执行“音量增大”指令,控制电子设备音量增大。

[0073] 在具体实施过程中,电子设备接收到的声音信息还可以为其他信息,本申请不做具体限定,那么,第二控制指令也可以为控制电子设备实现其他功能的控制指令,本申请亦不做具体限定。

[0074] 在另一实施例中,为了确定电子设备接收到的声音信息是声控信号还是通话信息,遥控装置还可以具有第一工作模式和第二工作模式,这里所说的第一工作模式为声控模式,第二工作模式为通话模式。

[0075] 如图 3 所示,该方法还包括:

[0076] S301:在电子设备采集到第三声音信息时,检所检测述遥控装置是否处于第一工作模式;

[0077] S302:当遥控装置处于第一工作模式时,将第三声音信息与存储在电子设备中的预设指令进行比对;

[0078] S303:当第三声音与预设指令一致时,生成第二控制指令;

[0079] S304:执行第二控制指令,来控制电子设备。

[0080] 下面以实例对上述方案进行详细说明。

[0081] 首先,当电子设备接收到的声音信息是由遥控装置采集到的第三声音信息时,执行 S301,检测当前遥控装置处于第一工作模式还是处于第二工作模式。

[0082] 然后,当检测到遥控装置处于第一工作模式,即声控模式的时候,执行 S302,将当前时刻采集到的第三声音信息与存储在电子设备中的预设指令进行比对。比如,当前时刻采集到的第三声音信息为“下一个节目”,那么就将这个声音信息与上述预设指令进行比对。

[0083] 接下来,当电子设备内预设指令中包括“下一个节目”指令时,上述第三声音信息就与预设指令比对一致,那么,执行 S303,生成第二控制指令,即控制电子设备向下换台的控制指令。

[0084] 最后,执行 S304,执行上述第二控制指令,来控制电子设备换台到下一个节目。

[0085] 进一步,当执行 S301 检测当前遥控装置处于第二工作模式时,表明第三声音信息为通话信息,那么,电子设备就会将第三声音信息直接发送给视频通话的对侧电子设备。

[0086] 进一步,当电子设备当前接收到的第三声音信息为“好看”时,在 S301 之后,电子设备会将“好看”与预设指令进行比对,当得到预设指令中没有与“好看”一致的控制指令时,就将“好看”这一声音信息直接发送给视频通话对侧的电子设备。

[0087] 进一步,当用户 A 和用户 B 中的一个人离开视频对话,也就是说,电子设备侧和另一电子设备侧都只有一个用户时,电子设备为了使得在用户不使用第一声音采集装置时控制第一声音采集装置处于非工作的状态,减少电子设备功耗,并且减少用户对电子设备的操作,实现电子设备的智能化,该方法还包括:检测是否存在至少两个声音信息;当存在至少两个声音信息中的一个声音信息或者至少两个声音信息均不存在时,生成第三控制指令;执行第三控制指令,控制第一声音采集装置处于非工作状态。

[0088] 具体来说,电子设备会实时监测当前是否有至少两个声音发出的声音信息,当只有一个用户时,就只能监测到存在一个声音信息;当一个用户也没有时,就只能监测不到任何声音信息。接下来,生成第三控制指令,即:控制第一声音采集装置关闭的控制指令。然后,执行第三控制指令,控制第一声音采集装置处于非工作状态。

[0089] 在具体实施过程中,电子设备还可以通过摄像头来检测当前是否存在至少两个用户;当不存在至少两个用户时,生成上述第三控制指令;执行第三控制指令,控制第一声音采集装置处于非工作状态。

[0090] 在具体实施过程中,当第一应用程序为语音通信软件时,该方法的具体应用情况与上述一个或多个实施例一致,在此就不一一赘述了。

[0091] 应用上述方法控制电子设备,能够使得电子设备根据应用程序的需要来开启第一

声音采集装置,实现了第一声音采集装置的自动启动,使得电子设备更为智能,提供良好而用户体验;进一步,可以减少用户的操作,延长了电子设备的使用寿命;进一步,可以使得用户不用像现有技术中将遥控装置传来传去来使得第二声音采集装置采集用户的声音,只需开启第一声音采集装置,就能够采集多个用户的声音,进行多人通话,扩大收音范围,提供良好的收音效果,并且为用户提供更为方便的声音采集方式;进一步,还可以减少了电子设备的功耗,并且进一步减少用户的操作,实现电子设备的智能化。

[0092] 基于同一发明构思,本申请另一实施例提供一种电子设备,该电子设备上安装有M个应用程序,M为大于等于1的整数,如图4所示,电子设备包括:电路板10;第一声音采集装置20,用于采集包括第一声音信息及第二声音信息的至少两个声音信息,其中,第一声音信息的第一声音源与第二声音信息的第二声音源为不同声音源;控制芯片30,设置在电路板上,与第一声音采集装置连接,用于当M个应用程序中的第一应用程序启动时,判断第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启第一声音采集装置;当第一应用程序在处于工作状态时需要打开第一声音采集装置时,生成第一控制指令;通过执行第一控制指令,控制第一声音采集装置处于工作状态,使得第一声音采集装置能够采集到至少两个声音信息。

[0093] 进一步,控制芯片30具体包括:第一判断单元,用于当M个应用程序中的第一应用程序启动时,判断第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启第一声音采集装置;第一生成单元,用于当第一应用程序在处于工作状态时需要打开第一声音采集装置时,生成第一控制指令;第一执行单元,用于通过执行第一控制指令,控制第一声音采集装置处于工作状态,使得第一声音采集装置能够采集到至少两个声音信息。

[0094] 进一步,第一判断单元具体包括:第一检测子单元,用于当M个应用程序的第一应用程序启动时,检测第一应用程序是否包括需要开启第一声音采集装置的信息;第一生成子单元,用于当检测到第一应用程序包括需要开启第一声音采集装置的信息时,生成一判断结果,其中,判断结果表明第一应用程序在处于工作状态时需要开启第一声音采集装置。

[0095] 进一步,第一判断单元具体包括:第一检测子单元,还用于当检测到第一应用程序包括需要开启第一声音采集装置的信息时,检测是否存在至少两个用户;第一生成子单元,还用于当检测到存在至少两个用户时,生成一判断结果,其中,判断结果表明第一应用程序在处于工作状态时需要开启第一声音采集装置。

[0096] 进一步,如图5所示,电子设备还包括:第二声音采集装置40,设置在一遥控装置上,用于采集来自第三声音源的第三声音信息,其中,遥控装置用来控制电子设备。

[0097] 进一步,电子设备还包括:第二判断单元,用于判断电子设备采集到的声音信息是通过第一声音采集装置采集到的至少两个声音信息,或者是通过第二声音采集装置采集到的第三声音信息;第一比对单元,用于当声音信息为第三声音信息时,将声音信息与存储在电子设备中的预设指令进行比对;第二生成单元,用于当声音信息与预设指令一致时,生成第二控制指令;第二执行单元,用于执行第二控制指令,来控制电子设备。

[0098] 进一步,遥控装置具有第一工作模式和第二工作模式,其中,第一工作模式为声控模式,第二工作模式为通话模式;第二判断单元,还用于在电子设备采集都第三声音信息时,检测所述遥控装置是否处于第一工作模式;第一比对单元,还用于当遥控装置处于第一工作模式时,将第三声音信息与存储在电子设备中的预设指令进行比对。

[0099] 进一步,电子设备还包括:第一检测单元,用于检测是否存在至少两个声音信息;

第一生成单元,还用于存在所述至少两个声音信息中的一个声音信息或者所述至少两个声音信息均不存在时,生成第三控制指令;第一执行单元,还用于执行第三控制指令,控制第一声音采集装置处于非工作状态。

[0100] 进一步,电子设备具体为智能电视;第一应用程序具体为语音/视频通信程序。

[0101] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:

[0102] 1、由于在第一应用程序启动时,判断第一应用程序在处于工作状态时是否需要开启第一声音采集装置,使得电子设备能够根据应用程序的需要来开启第一声音采集装置,所以,有效地解决了现有技术中麦克风不能够根据应用程序自动开启的技术问题,进而实现了第一声音采集装置的自动启动,使得电子设备更为智能,提供良好而用户体验。

[0103] 2、由于第一声音采集装置能够自动开启,使得用户在使用时无需手动操作,无需按压控制麦克风的开关,所以,有效地解决了现有技术中控制麦克风的开关容易损坏的技术问题,进而延长了电子设备的使用寿命,并且减少了用户的操作,实现电子设备的智能化。

[0104] 3、由于在例如智能电视的电子设备上设置了第一声音采集装置,而且第一声音采集装置能够采集到至少两个声音源发出的声音信息,使得用户在进行多人视频/语音通话时能够同时说话,所以,有效地解决了现有技术中麦克风收音范围较小,收音效果较差的技术问题,进而电子设备能够支持多人通话,扩大收音范围,提供良好的收音效果,并且使得用户不用像现有技术中将遥控装置传来传去来通过第二声音采集装置采集用户的语音,为用户提供更为方便的声音采集方式。

[0105] 4、由于电子设备通过检测声音源的数量来控制第一声音采集装置自动关闭,使得第一声音采集装置在用户不使用第一声音采集装置的时候处于非工作的状态,进而减少了电子设备的功耗,并且进一步减少用户的操作,实现电子设备的智能化。

[0106] 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。

[0107] 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。

[0108] 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造品,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。

[0109] 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。

[0110] 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。

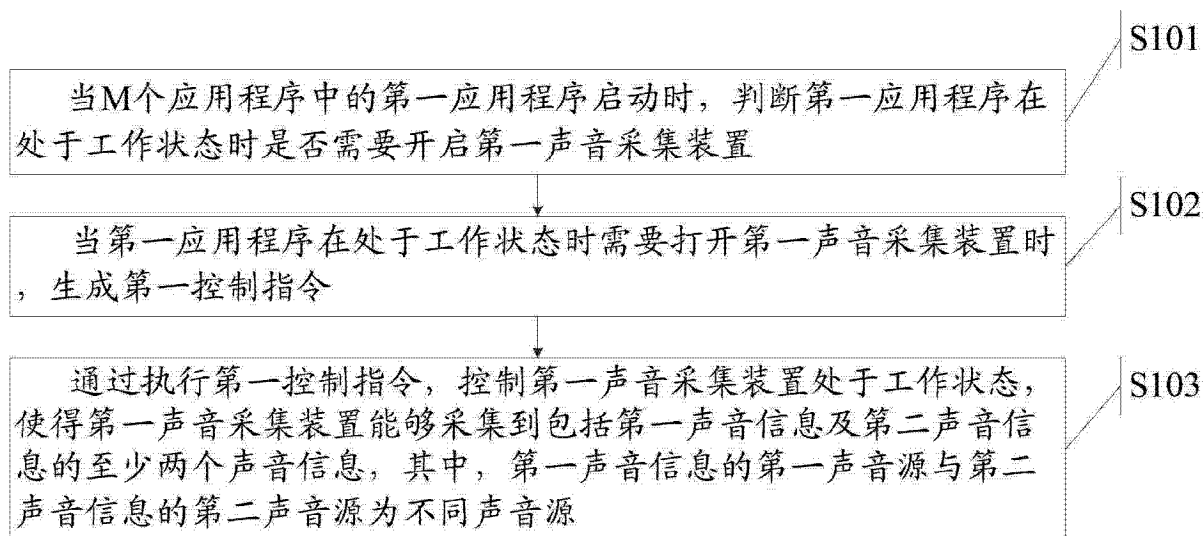


图 1

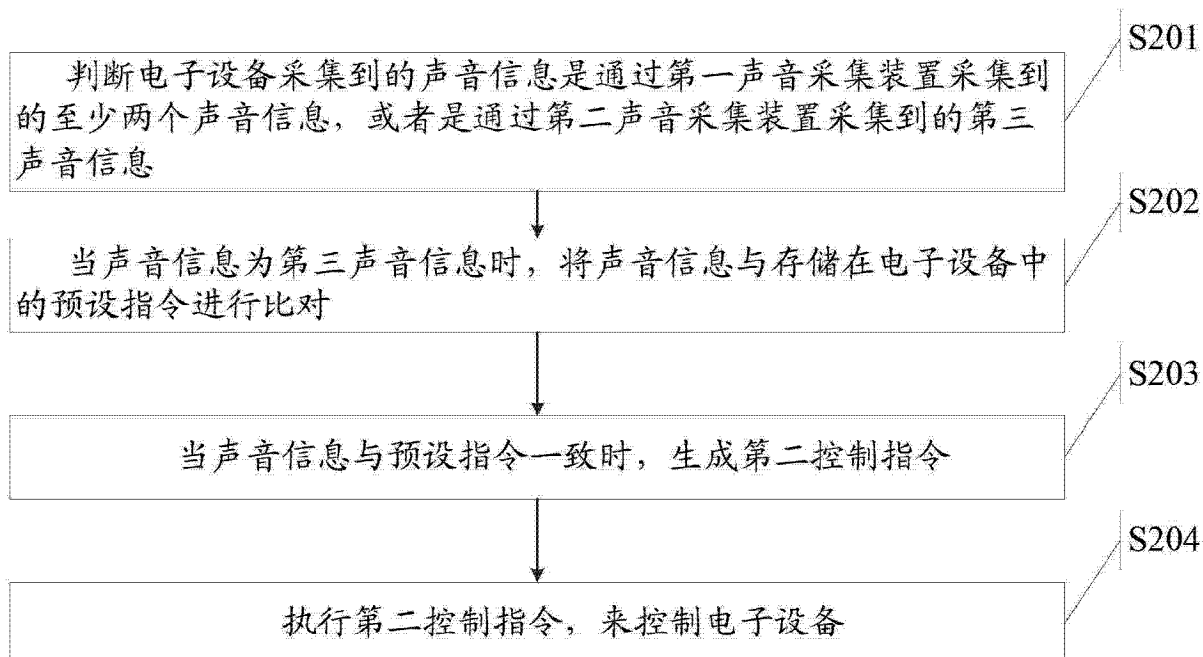


图 2

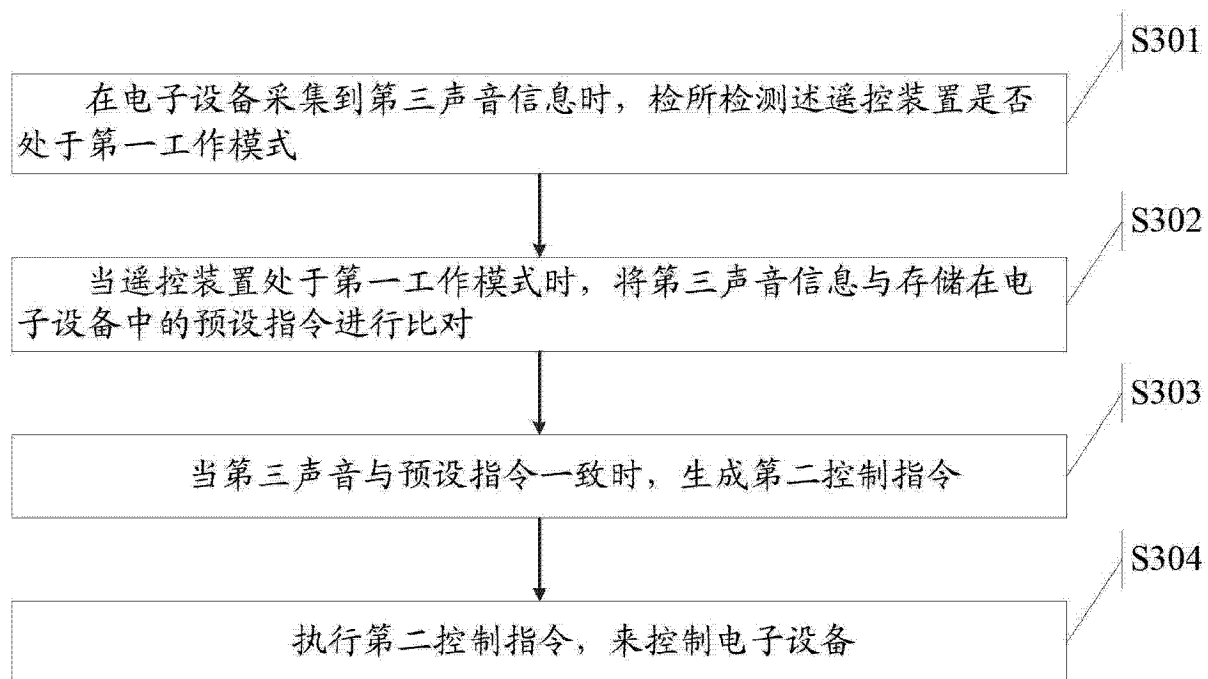


图 3

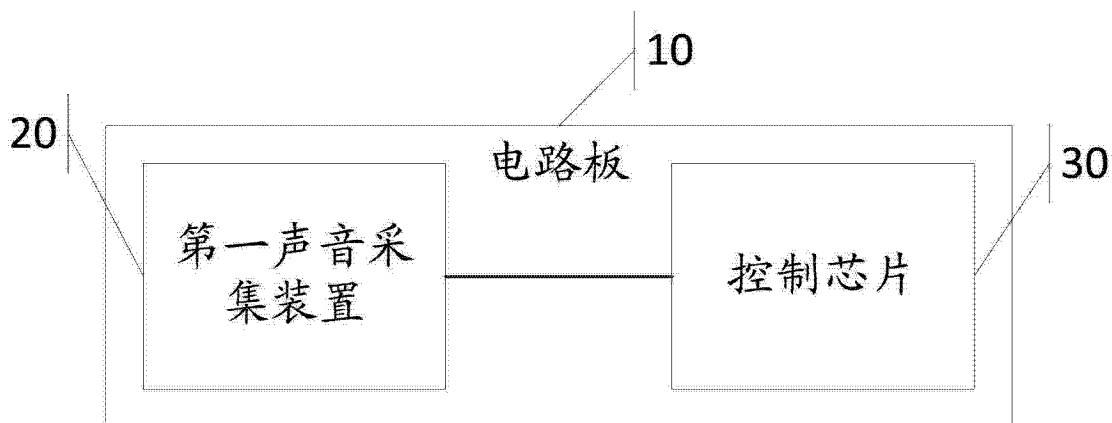


图 4

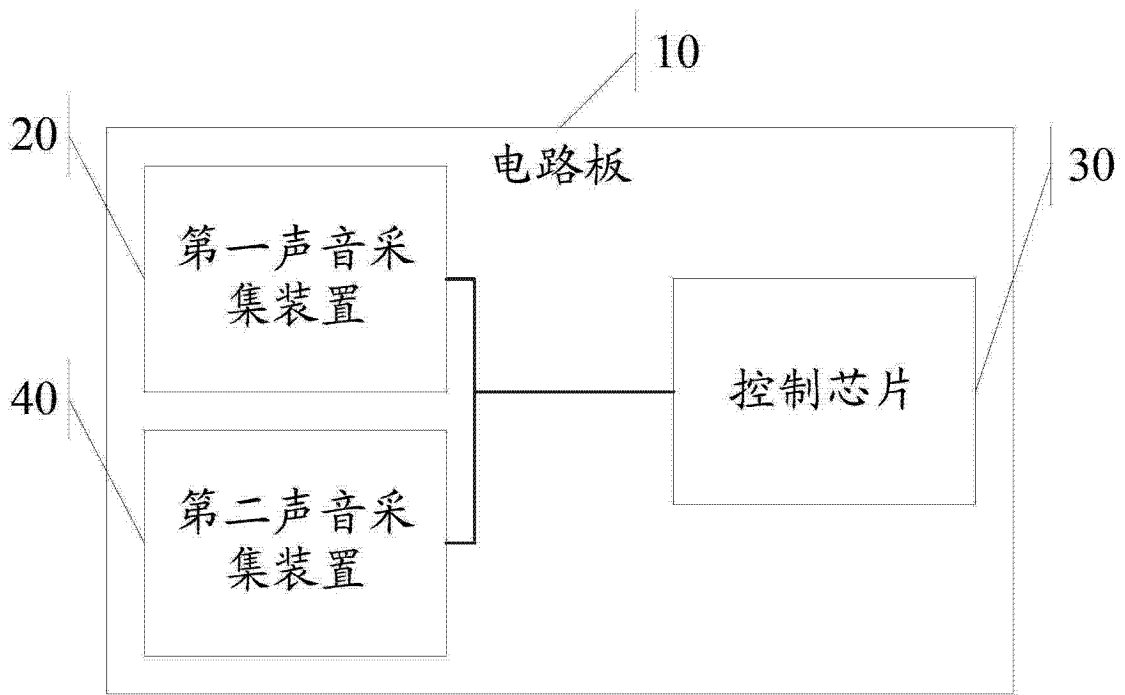


图 5