

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166604 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/01 (2006.01) G06F 3/16 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/096375
- (22) 国际申请日: 2016 年 8 月 23 日 (23.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
2016102006374 2016 年 3 月 31 日 (31.03.2016) CN
- (71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术 (北京) 有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 索浩森 (SUO, Haosen); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。

- (74) 代理人: 北京市浩天知识产权代理事务所 (普通合伙) (HYLANDS LAW FIRM); 中国北京市朝阳区朝阳门外大街 18 号丰联广场 A 座 15 层 1511, Beijing 100020 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: MUSIC CONTROL METHOD, TERMINAL, ELECTRONIC DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种音乐控制方法和终端、电子设备及存储介质



(57) Abstract: A music control method and a terminal. The method comprises: obtaining a sensing signal generated by a sensor in earphones, the sensing signal indicating an action of a user (S101); determining a control instruction corresponding to the sensing signal according to the sensing signal (S102); and adjusting the music playback state of a music application according to the control instruction (S103). A control instruction for controlling a music application can be generated by means of an action of a user, so as to control the music application to adjust the music playback state, thereby freeing the user's hands, facilitating controlling the music application on a terminal by the user, and making the user's operation more convenient.

(57) 摘要: 一种音乐控制方法和终端, 通过获取耳机内的感应器生成的感应信号, 感应信号表征用户的行为动作 (S101); 根据感应信号, 确定与感应信号对应的控制指令 (S102); 根据控制指令, 调整音乐应用程序的音乐播放状态 (S103)。能够通过用户的行为动作而生产控制音乐应用程序的控制指令, 进而去控制音乐应用程序进行音乐播放状态的调整, 从而解放了用户的双手, 便于用户控制终端上的音乐应用程序, 为用户的操作提供了更多的便捷性。



WO 2017/166604 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种音乐控制方法和终端、电子设备及存储介质

相关申请的交叉参考

本申请要求于 2016 年 3 月 31 日提交中国专利局、申请号为 201610200637.4、发明名称为“一种音乐的控制方法和终端”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及终端技术领域，尤其涉及一种音乐控制方法和终端、电子设备及存储介质。

背景技术

随着终端在人们生活中的普及和应用，终端上具有了越来越多的功能。其中，在终端上播放音乐，已经成为终端的重要功能之一。

现有技术中，终端上具有音乐应用程序，用户可以通过终端上的按键或者与终端连接的耳机，去控制控制音乐应用程序，例如用户可以控制音乐应用程序播放音乐、关闭程序、调节音量等等；终端上的音乐应用程序接收到用户通过终端的按键或耳机的按键发送的指令之后，进行音乐应用程序的控制和调整。

在实现本发明过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题：

用户必须手动的触发终端的按键、或手动的触发与终端连接的耳机上的按键，才可以将指令传送给终端上的音乐应用程序，进而完成调节音量、切换歌曲等操作，从而不便于用户控制终端上的音乐应用程序，同时无法解放用户的双手，并造成操作便捷的问题。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供了一种音乐控制方法和终端、电子设备及存储介质，用以解决现有技术中不便于用户控制终端上的音乐应用程序，同

时无法解放用户的双手，并造成操作便捷的问题。

一方面，本发明实施例提供了一种音乐控制方法，包括：

获取耳机内的感应器生成的感应信号，所述感应信号表征用户的行为动作；

5 根据所述感应信号，确定与所述感应信号对应的控制指令；

根据所述控制指令，调整音乐应用程序的音乐播放状态。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，在所述获取耳机内的感应器生成的感应信号之前，还包括：

10 检测耳机连接模块是否与耳机连接，且确定是否打开所述音乐应用程序，其中，所述耳机为 type-c 耳机；

若检测到耳机连接模块与耳机连接、且已打开所述音乐应用程序，则执行获取耳机内的感应器生成的感应信号的步骤。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，在所述获取耳机内的感应器生成的感应信号之前，还包括：

15 接收并保存用户输入的感应信号与控制指令之间的对应关系；

或者，

获取服务器中存储的感应信号与控制指令之间的对应关系。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述根据所述感应信号，确定与所述感应信号对应的控制指令，包括：

20 根据存储的感应信号与控制指令之间的对应关系，查询与所述感应信号对应的控制指令。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述感应信号包括以下信号的任意一种：

25 用户仰头的感应信号、用户点头的感应信号、用户向左摇头的感应信号、用户向右摇头的感应信号。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述控制指令包括以下指令的任意一种：

增大音量的控制指令、减小音量的控制指令、切换至上一曲的控制指令、切换至下一曲的控制指令。

上述技术方案中的一个技术方案具有如下有益效果：

5 通过用户佩戴了设置了感应器的耳机之后，用户进行行为动作，从而耳机内的感应器可以检测到用户的行为动作，然后感应器可以生成表征用户当前的行为动作的感应信号；之后，获取耳机内的感应器生成的感应信号，可以确定出与当前的感应信号对应的控制指令，此时，不需要用户手动的控制终端去使得终端产生控制音乐应用程序的控制指令；再根据控制指令去调整音乐应用程序的音乐播放状态。从而提供了一种新的音乐控制的方法，不需要用户手动的触发终端的按键、或手动的触发与终端连接的耳机上的按键，
10 去将指令传送给终端上的音乐应用程序；可以通过用户的行为动作而生产控制音乐应用程序的控制指令，进而去控制音乐应用程序进行音乐播放状态的调整，从而解放了用户的双手，便于用户控制终端上的音乐应用程序，为用户的操作提供了更多的便捷性。

15 另一方面，本发明实施例提供了一种终端，包括：

获取模块，用于获取耳机内的感应器生成的感应信号，所述感应信号表征用户的行为动作；

确定模块，用于根据所述感应信号，确定与所述感应信号对应的控制指令；

20 控制模块，用于根据所述控制指令，调整音乐应用程序的音乐播放状态。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述终端，还包括：

检测模块，用于在所述获取模块获取耳机内的感应器生成的感应信号之前，检测耳机连接模块是否与耳机连接，且确定是否打开所述音乐应用程序，
25 其中，所述耳机为 **type-c** 耳机；若检测到耳机连接模块与耳机连接、且已打开所述音乐应用程序，则执行所述获取模块。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述终端，还包括：

接收模块,用于在所述获取模块获取耳机内的感应器生成的感应信号之前,接收并保存用户输入的感应信号与控制指令之间的对应关系,或者,获取服务器中存储的感应信号与控制指令之间的对应关系。

如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述确定模块,具体用于:

根据存储的感应信号与控制指令之间的对应关系,查询与所述感应信号对应的控制指令。

另一方面,本发明实施例提供了一种电子设备,包括:

至少一个处理器;以及,

与所述至少一个处理器通信连接的存储器,其中,

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够:

获取耳机内的感应器生成的感应信号,所述感应信号表征用户的行为动作;

根据所述感应信号,确定与所述感应信号对应的控制指令;

根据所述控制指令,调整音乐应用程序的音乐播放状态。

另一方面,本发明实施例提供了一种非暂态计算机可读存储介质,所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令,所述计算机指令用于使所述计算机执行上述音乐控制方法。

另一方面,本发明实施例提供了一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读介质上的计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,当所述程序指令被计算机执行时,使所述计算机执行上述音乐控制方法。

上述技术方案中的一个技术方案具有如下有益效果:

通过用户佩戴了设置了感应器的耳机之后,用户进行行为动作,从而耳机内的感应器可以检测到用户的行为动作,然后感应器可以生成表征用户当前的行为动作的感应信号;之后,获取模块获取耳机内的感应器生成的感应

信号，确定模块可以确定出与当前的感应信号对应的控制指令，此时，不需要用户手动的控制终端去使得终端产生控制音乐应用程序的控制指令；控制模块再根据控制指令去调整音乐应用程序的音乐播放状态。从而不需要用户手动的触发终端的按键、或手动的触发与终端连接的耳机上的按键，去将指令传送给终端上的音乐应用程序；可以通过用户的行为动作而生产控制音乐应用程序的控制指令，进而去控制音乐应用程序进行音乐播放状态的调整，从而解放了用户的双手，便于用户控制终端上的音乐应用程序，为用户的操作提供了更多的便捷性。

10 附图概述

一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

15 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用到的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

图 1 是本发明实施例所提供的音乐控制方法的实施例一的流程示意图；

图 2 是本发明实施例所提供的音乐控制方法的实施例二的流程示意图；

20 图 3 是本发明实施例所提供的终端的实施例三的功能方块图；

图 4 是本发明实施例所提供的终端的实施例四的功能方块图。

图 5 是本申请实施例提供的音乐控制方法的实施例六的电子设备的硬件结构示意图。

25 本申请的较佳实施方式

为了更好的理解本发明的技术方案，下面结合附图对本发明实施例进行详细描述。

应当明确，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的

实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。

应当理解，本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”或“响应于检测”。类似地，取决于语境，短语“如果确定”或“如果检测（陈述的条件或事件）”可以被解释成为“当确定时”或“响应于确定”或“当检测（陈述的条件或事件）时”或“响应于检测（陈述的条件或事件）”。

实施例一

本发明实施例给出一种音乐控制方法，请参考图1，其为本发明实施例一所提供的音乐控制方法的流程示意图，如图1所示，该方法包括以下步骤：

S101，获取耳机内的感应器生成的感应信号，感应信号表征用户的行为动作。

具体的，本实施例所提供的方法可以由终端执行，例如智能手机、平板电脑等。耳机中设置了感应器，感应器用于检测到用户的行为动作。将耳机与终端进行连接，其中，耳机可以通过接口与终端连接，或者耳机也可以通过无线连接方式与终端连接。

用户佩戴了设置了感应器的耳机之后，用户在进行了某一个行为动作之后，耳机内的感应器可以根据用户的行为动作生成感应信号，此时感应信号保证了用户的当前的行为动作。然后，终端可以获取到耳机内的感应器生成的感应信号。

举例来说,用户佩戴了设置了感应器的耳机之后,用户进行了点头动作,耳机内的感应器可以检测到用户的点头动作,然后感应器可以生成一个点头动作的感应信号。

S102,根据感应信号,确定与感应信号对应的控制指令。

5 具体的,终端根据耳机内的感应器生成的感应信号,可以确定出与当前的感应信号的对应的控制指令;控制指令是用于控制终端中的音乐应用程序进行音乐播放状态的调整的指令。

举例来说,若耳机内的感应器生成的感应信号为点头动作的感应信号,终端可以确定出用户当前的动作表示了需要减小音乐应用程序的音量,从而
10 终端确定出一个减小音乐应用程序的音量的控制指令。

S103,根据控制指令,调整音乐应用程序的音乐播放状态。

具体的,在终端确定了具体的控制指令之后,就可以根据 S102 中确定出的与感应信号对应的控制指令,去调整音乐应用程序的音乐播放状态了。

举例来说,终端确定出一个减小音乐应用程序的音量的控制指令,终端
15 可以根据减小音乐应用程序的音量的控制指令,去减小音乐应用程序的音量,从而调整了音乐播放状态。

本实施例通过用户佩戴了设置了感应器的耳机之后,用户进行行为动作,从而耳机内的感应器可以检测到用户的行为动作,然后感应器可以生成表征用户当前的行为动作的感应信号;之后,获取耳机内的感应器生成的感应信号,可以确定出与当前的感应信号对应的控制指令,此时,不需要用户
20 手动的控制终端去使得终端产生控制音乐应用程序的控制指令;再根据控制指令去调整音乐应用程序的音乐播放状态。从而提供了一种新的音乐控制的方法,不需要用户手动的触发终端的按键、或手动的触发与终端连接的耳机上的按键,去将指令传送给终端上的音乐应用程序;可以通过用户的行为动作而生产控制音乐应用程序的控制指令,进而去控制音乐应用程序进行音乐
25 播放状态的调整,从而解放了用户的双手,便于用户控制终端上的音乐应用程序,为用户的操作提供了更多的便捷性。

需要说明的是,本发明实施例中涉及的终端可以包括但不限于个人计

算机(Personal Computer, PC)、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、无线手持设备、平板电脑(Tablet Computer)、手机、MP3 播放器、MP4 播放器等。

可以理解的是，音乐应用程序可以是安装在终端上的应用程序
5 (nativeApp)，或者还可以是终端上的浏览器的一个网页程序(webApp)，
本发明实施例对此不进行限定。

实施例二

基于上述实施例一所提供的音乐控制方法，请参考图 2，其为本发明实
施例二所提供的音乐控制方法的流程示意图，本发明实施例在执行 S101 之
10 前，如图 2 所示，还包括：

S201，接收并保存用户输入的感应信号与控制指令之间的对应关系；
或者，获取服务器中存储的感应信号与控制指令之间的对应关系。

具体的，用户可以根据自身的需求而设定不同的感应信号与不同的控制
指令之间的对应关系，用户在终端中输入感应信号与控制指令之间的对应关
15 系，从而终端可以接收到该对应关系，并将感应信号与控制指令之间的对应
关系进行保存。

或者，在服务器中存储了不同的感应信号与不同的控制指令之间的对应
关系，服务器的类型不做限定。终端可以与服务器连接之后，获取服务器中
存储的感应信号与控制指令之间的对应关系，并且终端保存该对应关系。

20 在本实施例中，感应信号包括以下信号的任意一种：用户仰头的感应信
号、用户点头的感应信号、用户向左摇头的感应信号、用户向右摇头的感应
信号。控制指令包括以下指令的任意一种：增大音量的控制指令、减小音量
的控制指令、切换至上一曲的控制指令、切换至下一曲的控制指令。

具体的，四种感应信号中的各感应信号，分别与四种控制指令中的各控
25 制指令对应，使得感应信号与控制指令之间为一一对应的关系。感应信号与
控制指令之间的对应关系，可以根据用户自身的需求而设定，但是必须是一
一对应的关系。举例来说，用户仰头的感应信号，与增大音量的控制指令相
对应；用户点头的感应信号，与减小音量的控制指令相对应；用户向左摇头

的感应信号,与切换至上一曲的控制指令相对应;用户向右摇头的感应信号,与切换至下一曲的控制指令相对应。再举例来说,用户仰头的感应信号,与减小音量的控制指令相对应;用户点头的感应信号,与增大音量的控制指令相对应;用户向左摇头的感应信号,与切换至下一曲的控制指令相对应;用户向右摇头的感应信号,与切换至上一曲的控制指令相对应。

对 S102 进行具体描述, S102 具体包括:

根据存储的感应信号与控制指令之间的对应关系,查询与感应信号对应的控制指令。

具体的,在 S101 中获取了耳机内的感应器生成的感应信号,同时终端中预先存储了不同的感应信号与不同的控制指令之间的一一对应关系,终端可以根据对应关系进行查询,从而确定出与当前的感应信号对应的控制指令。

举例来说,若感应信号与控制指令之间的对应关系为:用户仰头的感应信号,与增大音量的控制指令相对应;用户点头的感应信号,与减小音量的控制指令相对应;用户向左摇头的感应信号,与切换至上一曲的控制指令相对应;用户向右摇头的感应信号,与切换至下一曲的控制指令相对应。从而,若 S101 中获取到的是用户仰头的感应信号,终端可以根据对应关系确定出与用户仰头的感应信号对应的增大音量的控制指令;进而,终端在 S103 中可以根据增大音量的控制指令,增大音乐应用程序的音乐播放音量。若 S101 中获取到的是用户点头的感应信号,终端可以根据对应关系确定出与用户点头的感应信号对应的减小音量的控制指令;进而,终端在 S103 中可以根据减小音量的控制指令,减小音乐应用程序的音乐播放音量。若 S101 中获取到的是用户向左摇头的感应信号,终端可以确定出与用户向左摇头的感应信号对应的切换至上一曲的控制指令;进而,终端在 S103 中可以根据切换至上一曲的控制指令,切换至音乐应用程序中处于播放状态的音乐的上一曲音乐进行播放。若 S101 中获取到的是用户向右摇头的感应信号,终端可以确定出与用户向右摇头的感应信号对应的切换至下一曲的控制指令;进而,终端在 S103 中可以根据切换至下一曲的控制指令,切换至音乐应用程序中处于播放状态的音乐的下一曲音乐进行播放。

本实施例通过接收用户根据自身需求而设定的感应信号与控制指令之间的对应关系，或者从服务器中获取到感应信号与控制指令之间的对应关系，可以使得终端中预先将感应信号与控制指令之间的对应关系进行保存，并且接收用户根据自身需求而设定的感应信号与控制指令之间的对应关系的方式，使得可以根据用户的需求而确定用户的行为动作与控制音乐应用程序的播放状态的指令之间的关系；在用户佩戴了设置了感应器的耳机之后，用户进行行为动作，从而耳机内的感应器可以检测到用户的行为动作，然后感应器可以生成表征用户当前的行为动作的感应信号；之后，根据不同的感应信号与不同的控制指令之间的一一对应关系，可以确定出与当前的感应信号对应的控制指令，此时，不需要用户手动的控制终端去使得终端产生控制音乐应用程序的控制指令；然后再根据控制指令去调整音乐应用程序的音乐播放状态。从而提供了一种新的音乐控制的方法，不需要用户手动的触发终端的按键、或手动的触发与终端连接的耳机上的按键，去将指令传送给终端上的音乐应用程序；可以通过用户的行为动作而生产控制音乐应用程序的控制指令，进而去控制音乐应用程序进行音乐播放状态的调整，从而解放了用户的双手，便于用户控制终端上的音乐应用程序，为用户的操作提供了更多的便捷性。

进一步的，在上述实施例的基础，本发明实施方式在执行 S101 之前，还包括：

20 检测耳机连接模块是否与耳机连接，且确定是否打开音乐应用程序，其中，耳机为 type-c 耳机；

若检测到耳机连接模块与耳机连接、且已打开音乐应用程序，则执行获取耳机内的感应器生成的感应信号的步骤。

25 具体的，首先检测终端中的耳机连接模块是否与耳机连接，其中，耳机连接模块可以是与耳机进行无线连接的软件模块，也可以是与耳机进行有线连接的连接口。同时，确定终端中的音乐应用程序是否已经打开。耳机为 type-c 耳机。若终端检测到终端的耳机连接模块与耳机进行了连接，同时终端中的音乐应用程序已经打开，从而可以执行 S101。

本发明实施例进一步给出实现上述方法实施例中各步骤及方法的终端

实施例。

实施例三

请参考图 3，其为本发明实施例三所提供的终端的功能方块图。如图 3 所示，该终端包括：

5 获取模块 31，用于获取耳机内的感应器生成的感应信号，感应信号表征用户的行为动作；

确定模块 32，用于根据感应信号，确定与感应信号对应的控制指令；

控制模块 33，用于根据控制指令，调整音乐应用程序的音乐播放状态。

10 由于本实施例中的各模块能够执行实施例一中图 1 所示的方法，本实施例未详细描述的部分，可参考对图 1 的相关说明。

本发明实施例的技术方案具有以下有益效果：

本实施例通过用户佩戴了设置了感应器的耳机之后，用户进行行为动作，从而耳机内的感应器可以检测到用户的行为动作，然后感应器可以生成表征用户当前的行为动作的感应信号；之后，获取模块获取耳机内的感应器
15 生成的感应信号，确定模块可以确定出与当前的感应信号对应的控制指令，此时，不需要用户手动的控制终端去使得终端产生控制音乐应用程序的控制指令；控制模块再根据控制指令去调整音乐应用程序的音乐播放状态。从而不需要用户手动的触发终端的按键、或手动的触发与终端连接的耳机上的按键，去将指令传送给终端上的音乐应用程序；可以通过用户的行为动作而生产控制音乐应用程序的控制指令，进而去控制音乐应用程序进行音乐播放状态的调整，从而解放了用户的双手，便于用户控制终端上的音乐应用程序，
20 为用户的操作提供了更多的便捷性。

实施例四

25 基于上述实施例三所提供的终端，请参考图 4，其为本发明实施例四所提供的终端的功能方块图。本发明实施例提供的终端，还包括：

接收模块 41，用于在获取模块 31 获取耳机内的感应器生成的感应信号之前，接收并保存用户输入的感应信号与控制指令之间的对应关系，或者，获取服务器中存储的感应信号与控制指令之间的对应关系。

确定模块 32，具体用于：

根据存储的感应信号与控制指令之间的对应关系，查询与感应信号对应的控制指令。

进一步的，该终端，还包括：

- 5 检测模块 42，用于在获取模块 31 获取耳机内的感应器生成的感应信号之前，检测耳机连接模块是否与耳机连接，且确定是否打开音乐应用程序，其中，耳机为 type-c 耳机；若检测到耳机连接模块与耳机连接、且已打开音乐应用程序，则执行获取模块 31。

10 由于本实施例中的各模块能够执行实施例二中图 2 所示的方法、以及上述实施方式中提供的方法，本实施例未详细描述的部分，可参考对图 2 的相关说明。

本发明实施例的技术方案具有以下有益效果：

- 15 本实施例通过接收模块接收用户根据自身需求而设定的感应信号与控制指令之间的对应关系，或者从服务器中获取到感应信号与控制指令之间的对应关系，可以使得终端中预先将感应信号与控制指令之间的对应关系进行保存，并且接收用户根据自身需求而设定的感应信号与控制指令之间的对应关系的方式，使得可以根据用户的需求而确定用户的行为动作与控制音乐应用程序的播放状态的指令之间的关系；在用户佩戴了设置了感应器的耳机之后，检测模块检测到耳机并且确定了已经打开音乐应用程序，然后用户进行
- 20 行为动作，从而耳机内的感应器可以检测到用户的行为动作，然后感应器可以生成表征用户当前的行为动作的感应信号，获取模块可以获取到该感应信号；之后，确定模块根据不同的感应信号与不同的控制指令之间的一一对应关系，可以确定出与当前的感应信号对应的控制指令，此时，不需要用户手动的控制终端去使得终端产生控制音乐应用程序的控制指令；然后控制模块
- 25 再根据控制指令去调整音乐应用程序的音乐播放状态。从而不需要用户手动的触发终端的按键、或手动的触发与终端连接的耳机上的按键，去将指令传送给终端上的音乐应用程序；可以通过用户的行为动作而生产控制音乐应用程序的控制指令，进而去控制音乐应用程序进行音乐播放状态的调整，从而解放了用户的双手，便于用户控制终端上的音乐应用程序，为用户的操作提

供了更多的便捷性。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

5 实施例五

本申请实施例五提供了一种非易失性计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令可执行上述任意方法实施例中的音乐控制方法。

实施例六

10 图 5 是本申请实施例六提供的执行音乐控制方法的电子设备的硬件结构示意图，如图 5 所示，该设备包括：

一个或多个处理器 610 以及存储器 620，图 5 中以一个处理器 610 为例。

执行音乐控制方法的设备还可以包括：输入装置 630 和输出装置 640。

15 处理器 610、存储器 620、输入装置 630 和输出装置 640 可以通过总线或者其他方式连接，图 5 中以通过总线连接为例。

20 存储器 620 作为一种非易失性计算机可读存储介质，可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块，如本申请实施例中的音乐控制方法对应的程序指令/模块（例如，附图 3 所示的获取模块 31、确定模块 32 和控制模块 33）。处理器 610 通过运行存储在存储器 620 中的非易失性软件程序、指令以及模块，从而执行电子设备的各种功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例音乐控制方法。

25 存储器 620 可以包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序；存储数据区可存储根据音乐控制装置的使用所创建的数据等。此外，存储器 620 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中，存储器 620 可选包括相对于处理器 610 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络

连接至音乐控制装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

5 输入装置 630 可接收输入的数字或字符信息,以及产生与音乐控制装置的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 640 可包括显示屏等显示设备。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器 620 中,当被所述一个或者多个处理器 610 执行时,执行上述任意方法实施例中的音乐控制方法。

10 上述产品可执行本申请实施例所提供的方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节,可参见本申请实施例所提供的方法。

15 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

20 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件。基于这样的理解,上述技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中,如 ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

25 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,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申请各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1、一种音乐控制方法，应用于电子设备上，其特征在于，所述方法包括：

获取耳机内的感应器生成的感应信号，所述感应信号表征用户的行为动作；

根据所述感应信号，确定与所述感应信号对应的控制指令；

根据所述控制指令，调整音乐应用程序的音乐播放状态。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述获取耳机内的感应器生成的感应信号之前，还包括：

10 检测耳机连接模块是否与耳机连接，且确定是否打开所述音乐应用程序，其中，所述耳机为 type-c 耳机；

若检测到耳机连接模块与耳机连接、且已打开所述音乐应用程序，则执行获取耳机内的感应器生成的感应信号的步骤。

15 3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述获取耳机内的感应器生成的感应信号之前，还包括：

接收并保存用户输入的感应信号与控制指令之间的对应关系；

或者，

获取服务器中存储的感应信号与控制指令之间的对应关系。

20 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述根据所述感应信号，确定与所述感应信号对应的控制指令，包括：

根据存储的感应信号与控制指令之间的对应关系，查询与所述感应信号对应的控制指令。

5、根据权利要求 1-4 任一项所述的方法，其特征在于，所述感应信号包括以下信号的任意一种：

25 用户仰头的感应信号、用户点头的感应信号、用户向左摇头的感应信号、用户向右摇头的感应信号。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述控制指令包括以下

指令的任意一种:

增大音量的控制指令、减小音量的控制指令、切换至上一曲的控制指令、切换至下一曲的控制指令。

7、一种终端，其特征在于，所述终端包括:

5 获取模块，用于获取耳机内的感应器生成的感应信号，所述感应信号表征用户的行为动作;

确定模块，用于根据所述感应信号，确定与所述感应信号对应的控制指令;

控制模块，用于根据所述控制指令，调整音乐应用程序的音乐播放状态。

10 8、根据权利要求7所述的终端，其特征在于，所述终端，还包括:

检测模块，用于在所述获取模块获取耳机内的感应器生成的感应信号之前，检测耳机连接模块是否与耳机连接，且确定是否打开所述音乐应用程序，其中，所述耳机为 type-c 耳机；若检测到耳机连接模块与耳机连接、且已打开所述音乐应用程序，则执行所述获取模块。

15 9、根据权利要求7所述的终端，其特征在于，所述终端，还包括:

接收模块，用于在所述获取模块获取耳机内的感应器生成的感应信号之前，接收并保存用户输入的感应信号与控制指令之间的对应关系，或者，获取服务器中存储的感应信号与控制指令之间的对应关系。

20 10、根据权利要求9所述的终端，其特征在于，所述确定模块，具体用于:

根据存储的感应信号与控制指令之间的对应关系，查询与所述感应信号对应的控制指令。

11、一种电子设备，包括:

至少一个处理器；以及，

25 与所述至少一个处理器通信连接的存储器，其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够:

获取耳机内的感应器生成的感应信号,所述感应信号表征用户的行为动作;

根据所述感应信号,确定与所述感应信号对应的控制指令;

根据所述控制指令,调整音乐应用程序的音乐播放状态。

- 5 12、一种非暂态计算机可读存储介质,其特征在于,所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令,所述计算机指令用于使所述计算机执行权利要求 1-6 任一项所述的方法。

- 10 13、一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读介质上的计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,当所述程序指令被计算机执行时,使所述计算机执行权利要求 1-6 任一项所述的方法。

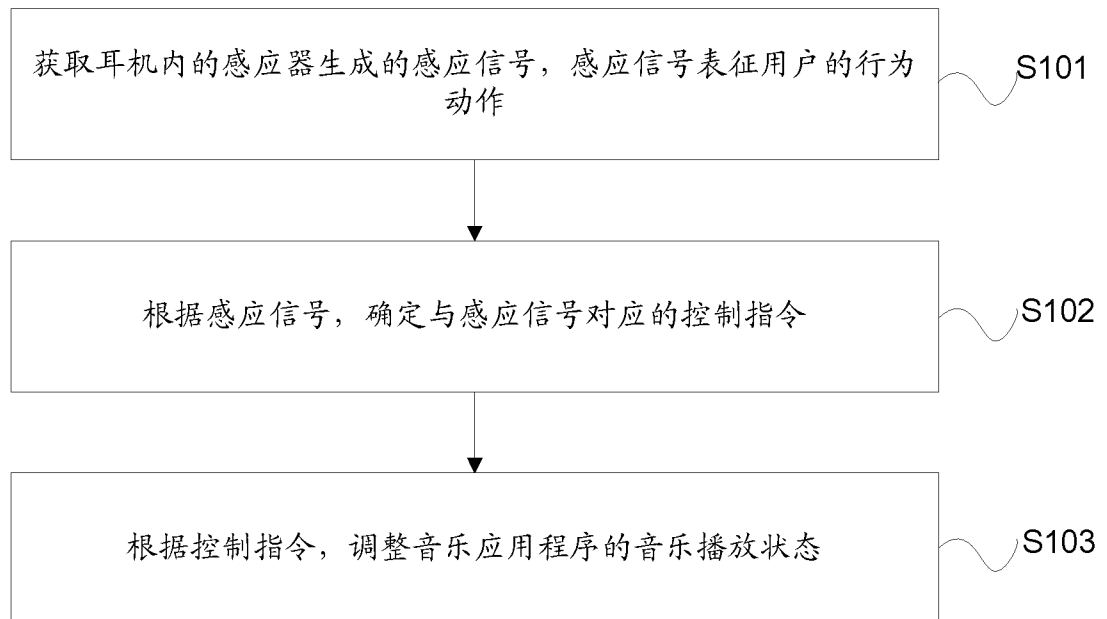


图 1

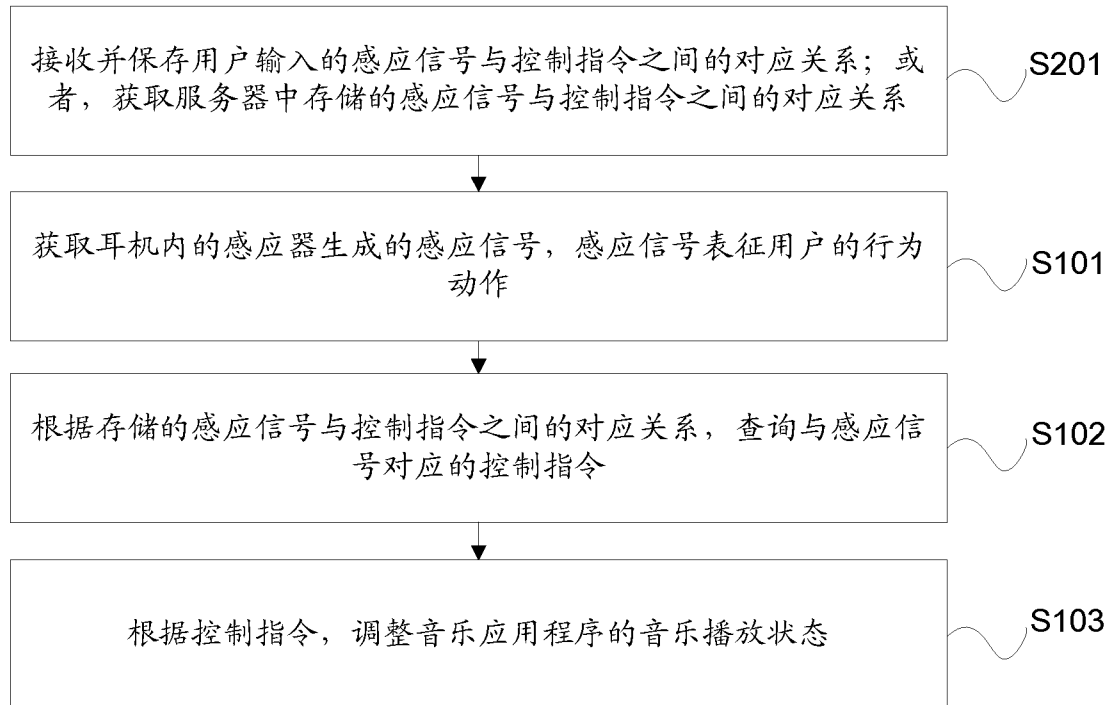


图 2

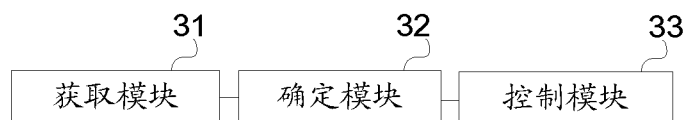


图 3

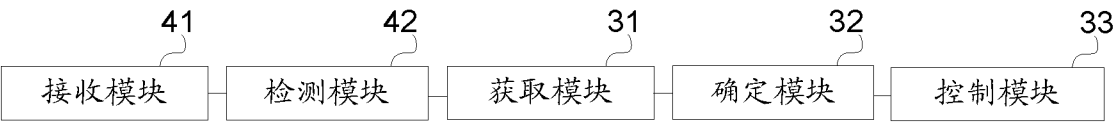


图 4

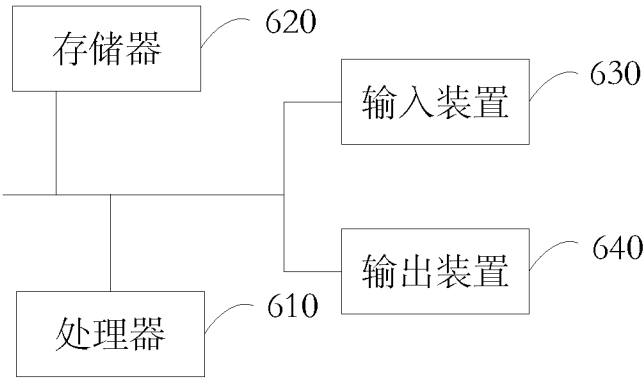


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/096375

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/01 (2006.01) i; G06F 3/16 (2006.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: earphone?, headphone?, headset?, nod, nods, nodding, shak+, head?, lift+, rais+, swip+, track+,
movement?, gesture, music, song, sense, instruction,

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105824424 A (LETV HOLDING (BEIJING) CO., LTD. et al.) 03 August 2016 (03.08.2016) claims 1-10, and description, paragraphs [0101] and [0102]	1-13
X	US 2009097689 A1 (PREST, CHRISTOPHER et al.) 16 April 2009 (16.04.2009) description, paragraphs [0026], [0027], [0033], [0034], [0038]-[0054], and figures 2 and 3	1-13
X	CN 101472206 A (YINGYEDA CO., LTD.) 01 July 2009 (01.07.2009) description, page 4, line 6 to page 5, line 17, and figures 1, 2, 6 and 7	1-13
X	CN 103561370 A (PENG, Qingguo) 05 February 2014 (05.02.2014) description, paragraph [0029], and figures 1 and 2	1-13
X	US 2015138074 A1 (KOPIN CORP.) 21 May 2015 (21.05.2015) description, paragraphs [0044]-[0067], and figures 1-6	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 10 November 2016	Date of mailing of the international search report 27 December 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer FANG, Lei Telephone No. (86-10) 61648120

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/096375

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105824424 A	03 August 2016	None	
US 2009097689 A1	16 April 2009	US 2015181326 A1	25 June 2015
		US 8655004 B2	18 February 2014
		US 2014161300 A1	12 June 2014
CN 101472206 A	01 July 2009	None	
CN 103561370 A	05 February 2014	None	
US 2015138074 A1	21 May 2015	WO 2015073879 A1	21 May 2015

A. 主题的分类 G06F 3/01 (2006.01)i; G06F 3/16 (2006.01)i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 耳机, 传感, 感应, 指令, 仰头, 摇头, 点头, 音乐, 歌, earphone?, headphone?, headset?, nod, nods, nodding, shak+, head?, lift+, rais+, swip+, track+, movement?, gesture, music, song		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105824424 A (乐视控股北京有限公司等) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 权利要求1-10, 说明书第[0101]-[0102]段	1-13
X	US 2009097689 A1 (PREST, CHRISTOPHER等) 2009年 4月 16日 (2009 - 04 - 16) 说明书第[0026], [0027], [0033], [0034], [0038]-[0054]段、附图2, 3	1-13
X	CN 101472206 A (英业达股份有限公司) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 说明书第4页第6行至第5页第17行、附图1, 2, 6, 7	1-13
X	CN 103561370 A (彭庆国) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 说明书第[0029]段、附图1, 2	1-13
X	US 2015138074 A1 (KOPIN CORP.) 2015年 5月 21日 (2015 - 05 - 21) 说明书第[0044]-[0067]段、附图1-6	1-13
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2016年 11月 10日		国际检索报告邮寄日期 2016年 12月 27日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 方蕾 电话号码 (86-10)61648120

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/096375

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105824424	A	2016年 8月 3日	无			
US	2009097689	A1	2009年 4月 16日	US	2015181326	A1	2015年 6月 25日
				US	8655004	B2	2014年 2月 18日
				US	2014161300	A1	2014年 6月 12日
CN	101472206	A	2009年 7月 1日	无			
CN	103561370	A	2014年 2月 5日	无			
US	2015138074	A1	2015年 5月 21日	WO	2015073879	A1	2015年 5月 21日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)