(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
2019 年 5 月 16 日 (16.05.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/090598 A1

(51) 国际专利分类号:
*G06F 3/16* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/110190

(22) 国际申请日: 2017 年 11 月 9 日 (09.11.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深 圳 传 音 通 讯 有 限 公 司 (**SHENZHEN TRANSSION COMMUNICATION LIMITED**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道深圳湾科技生态园9栋B座14层01-07号房, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 胡官阳(**HU, Guanyang**); 中国广东省深圳市南山区粤海街道深圳湾科技生态园9栋B座14层01-07号房, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 北 京 大 成 律 师 事 务 所 (**BEIJING DACHENG LAW OFFICES, LLP.**); 中国上海市浦东新区银城中路501号上海中心15/16层, Shanghai 200120 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

WO 2019/090598 A1

(54) **Title:** INTELLIGENT TERMINAL-BASED VOLUME CONTROL METHOD AND SYSTEM FOR APPLICATION

(54) 发明名称: 一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法及系统

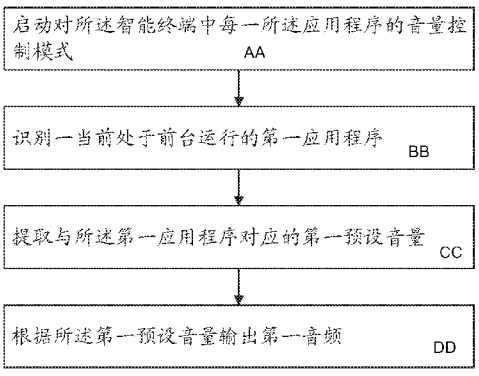


图 1

AA Initiate a volume control mode for each application in an intelligent terminal
BB Identify a first application currently running in the foreground
CC Extract a first preset volume corresponding to the first application
DD Output a first audio according to the first preset volume

(57) **Abstract:** The present invention provides an intelligent terminal-based volume control method and system for an application. The volume control method comprises the following steps: initiating a volume control mode for each application in an intelligent terminal; identifying a first application currently running in the foreground; extracting a first preset volume corresponding to the first application; and outputting a first audio according to the first preset volume. The volume control system comprises: an initiation module, an identification module, an extraction module, and an output module. According to the present invention, on the basis of identification on an application of an intelligent terminal currently running in the foreground, a volume can be automatically adjusted as an output volume corresponding to the application, without any manual adjustment by a user, and the output volume can be automatically adjusted as the application running in the foreground is switched, thereby eliminating the hassle of manual volume adjustment for different applications.

(57) **摘要**: 本发明提供了一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法及系统, 所述音量控制方法包括如下步骤: 启动对所述智能终端中每一所述应用程序的音量控制模式; 识别一当前处于前台运行的第一应用程序; 提取与所述第一应用程序对应的第一预设音量; 根据所述第一预设音量输出第一音频。所述音量控制系统包括: 启动模块、识别模块、提取模块、输出模块。本发明能够基于对当前智能终端前台运行的应用程序的识别自动将音量调节至与该应用程序相应的输出音量, 不需要用户手动调节, 且输出音量可以随前台运行的应用程序的切换自动调节, 免去了用户针对不同应用程序手动调节音量的麻烦。

[见续页]

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)。

**根据细则4.17的声明**：

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))

— 发明人资格(细则4.17(iv))

**本国际公布**：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

# 一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法及系统

## 技术领域

本发明涉及智能终端的控制领域，尤其涉及一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法及音量控制系统。

## 背景技术

随着科技的发展和进步，智能终端的发展也是日新月异，智能终端当前因其便利性和功能性，已经逐渐渗入到人们生活的方方面面，成为人们生活中不可或缺的辅助设备。同时，随着智能终端功能性的多样化，智能终端各功能的便捷性也成为用户的选择因素之一。

目前，由于智能终端内的应用程序的多样化，但，对于不同的应用程序，现有的智能终端往往采用相同的音量输出音频。若用户需要进一步调节输出音频的音量以获得更好的使用体验，用户必须手动调节音量。并且当切换至其他应用程序时，需进一步手动调节。此外，当用户再次打开该应用程序时，需再次调节至使用效果较好的音量。因此，现有的智能终端无法根据用户所使用的应用程序自动调节音量，仍需要用户手动调节，对用户的使用造成了不必要的麻烦。

为此，需要提供一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法及音量控制系统，能够基于当前智能终端运行的应用程序自动将音量调节至与该应用程序相应的输出音量，不需要用户手动调节，且输出音量可以随当前使用的应用程序的切换自动调节，免去了用户针对不同应用程序手动调节音量的麻烦。

## 发明内容

为解决上述问题，本发明提供了一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法及音量控制系统，能够基于当前智能终端运行的应用程序自动将音量调节至与该应用程序相应的输出音量，不需要用户手动调节，且输出音量可以随当前使用的应用程序的切换自动调节，免去了用户针对不同应用程序手动调节音量的麻烦。

本发明提供了一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法，所述音量控制方法包括如下步骤：

启动对所述智能终端中每一所述应用程序的音量控制模式；

识别一当前处于前台运行的第一应用程序；

提取与所述第一应用程序对应的第一预设音量；

根据所述第一预设音量输出第一音频。

优选地，识别一当前处于前台运行的第一应用程序的步骤中，进一步包括：

获得一运行所述第一应用程序的触发指令；

根据所述触发指令，读取所述第一应用程序的名称。

优选地，根据所述第一预设音量输出第一音频的步骤中，进一步包括：

获取所述智能终端的初始音量；

判断所述初始音量与所述第一预设音量是否相同；

当所述初始音量与所述第一预设音量不同时，所述智能终端自所述初始音量切换至所述预设音量，输出所述音频。

优选地，所述音量控制方法进一步包括：

接收切换至一第二应用程序的切换指令；

根据所述切换指令，识别所述第二应用程序；

提取与所述第二应用程序对应的第二预设音量；

根据所述第二预设音量输出第二音频。

优选地，所述音量控制方法，进一步包括：

建立一音量数据库，对所述智能终端中的每一所述应用程序设置一相应的预设音量；

或，

对所述智能终端中的每一所述应用程序分类；

建立一音量数据库，对每一类别的所述应用程序设置一相应的所述预设音量。

本发明进一步提供了一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统，所述音量控制系统包括：启动模块、识别模块、提取模块、输出模块；

所述启动模块，与所述识别模块通讯连接，启动对所述智能终端中每一所述应用程序的音量控制模式；

所述识别模块，与所述启动模块、提取模块通讯连接，识别一当前处于前台运行的第一应用程序；

所述提取模块，与所述识别模块、所述输出模块通讯连接，提取与所述第一应用程序对应的第一预设音量；

所述输出模块，与所述提取模块通讯连接，根据所述第一预设音量输出第一音频。

优选地，所述识别模块进一步包括：

触发单元，获得一运行所述第一应用程序的触发指令；

读取单元 ，根据所述触发指令，读取所述第一应用程序的名称或类别。

优选地，所述输出模块进一步包括：

获取单元，获取所述智能终端的初始音量；

判断单元，判断所述初始音量与所述第一预设音量是否相同；

当所述初始音量与所述第一预设音量不同时，切换单元将所述智能终端自所述初始音量切换至所述预设音量，以输出所述音频。

优选地，所述音量控制系统进一步包括一接收模块；

所述接收模块，与所述识别模块通讯连接；

所述接收模块，接收切换至一第二应用程序的切换指令；

所述识别模块，根据所述切换指令，识别所述第二应用程序；

所述提取模块，提取与所述第二应用程序对应的第二预设音量；

所述输出模块，根据所述第二预设音量输出第二音频。

优选地，所述音量控制系统，进一步包括：

数据库模块，与所述识别模块、提取模块通讯连接，建立一音量数据库，对所述智能终端中的每一所述应用程序设置一相应的预设音量；

或，

所述音量控制系统进一步包括一分类模块和所述数据库模块；

所述分类模块，与所述识别模块、数据库模块通讯连接，对所述智能终端中的每一所述应用程序分类；

所述数据库模块，与所述识别模块、提取模块通讯连接，建立一音量数据库，对每一类别的所述应用程序设置一相应的所述预设音量。

与现有技术相比较，本发明的技术优势在于：

能够基于当前智能终端运行的应用程序自动将音量调节至与该应用程序相应的输出音量，不需要用户手动调节，且输出音量可以随当前使用的应用程序的切换自动调节，

免去了用户针对不同应用程序手动调节音量的麻烦。

## 附图说明

图 1 为一符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法的流程示意图；

图 2 为一符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法的流程示意图；

图 3 为一符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法的结构示意图；

图 4 为一符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统的结构示意图；

图 5 为一符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统的结构示意图；

图 6 为一符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统的结构示意图。

## 具体实施方式

下面结合附图及具体实施例，详细阐述本发明的优势。

下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

参阅图 1，其为一符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法的流程示意图。从图中可以看出，本实施例中，所述音量控制方法包括如下步骤：

- 启动对所述智能终端中每一所述应用程序的音量控制模式；

当用户希望智能终端可以根据其启动的应用程序自动调节输出音量时，可以向智能终端发出一模式更改指令。智能终端接收到该指令后，会自动启动智能终端的音量控制模式，该模式下，智能终端可根据其运行的应用程序自动调整输出音量，以确保用户能够获得更为优化的听觉体验，也免去了用户手动调整的麻烦。

- 识别一当前运行的第一应用程序；

开启音量控制模式后，当智能终端检测到当前存在一个或多个正处于运行状态的应用程序时，进一步智能终端会从处于运行状态中的多个应用程序中自动识别当前在前台运行的第一应用程序。

- 提取与所述第一应用程序对应的第一预设音量；

当识别出当前正处于前台运行的第一应用程序时，智能终端会根据该第一应用程序调用系统内设有的与该第一应用程序对应的第一预设音量。在智能终端内，用户可以根据每一应用程序的实际音效和音量的需求预先对每一应用程序设置一预设音量，以作为该应用程序运行时发出音频的预设响度值。

- 根据所述第一预设音量输出第一音频。

当智能终端根据其识别出的第一应用程序提取到与该第一应用程序一一对应的第一预设音量时，智能终端自动调用该第一预设音量在该第一应用程序处于前台运行时输出音频的响度值，以确保智能终端可以根据用户的实际需求输出具有与该运行的第一应用程序匹配的第一预设音量的音频，以为用户提供更为优化的听觉体验。

参阅图 2，其为一符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法的流程示意图。如图所示，在一优选实施例中，识别一当前处于前台运行的第一应

用程序的步骤中，进一步包括：

- 获得一运行所述第一应用程序的触发指令；

在一优选实施例中，智能终端识别当前处于前台运行的第一智能终端的步骤中可以进一步包括：获取当前用户通过屏幕发出的一运行第一应用程序的触发指令，该触发指令包括对智能终端操作界面中的第一应用程序的图标发出单击、双击、长按、叩击等操作，以控制智能终端立即开启第一应用程序，即成为智能终端当前处于前台运行的应用程序。

- 根据所述触发指令，读取所述第一应用程序的名称。

获取到用户通过屏幕发出的一运行第一应用程序的触发指令后，智能终端进一步根据该触发指令读取到第一应用程序的名称，以作为后续判断与该第一应用程序匹配的第一预设音量的匹配依据。

参阅图 3，其为符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法的流程示意图。如图所示，在一优选实施例中，根据所述第一预设音量输出第一音频的步骤中，进一步包括：

- 获取所述智能终端的初始音量；

当智能终端提取到与第一应用程序匹配的第一预设音量后，在控制智能终端的输出具有第一预设音量的第一音频之前，本发明提供的一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法进一步包括：获取智能终端当前的初始音量，以判断是否需要对当前的初始音量作调整。

- 判断所述初始音量与所述第一预设音量是否相同；

获取到智能终端的初始音量后 ，智能终端进一步将初始音量与提取所得的第一预设音量作比较，判断初始音量与第一预设音量是否相同，以确定是否需要对当前的初始音量作调整。

- 当所述初始音量与所述第一预设音量不同时，所述智能终端自所述初始音量切换至所述预设音量，输出所述音频。

当智能终端判断其当前的输出音量即初始音量，与提取所得的第一预设音量不同时，智能终端自动将初始音量切换至第一预设音量，以确保当前处于前台运行的第一应用程序发出具有第一预设音量的第一音频，以确保为用户提供一个更为优化的听觉体验。

在一优选实施例中，所述音量控制方法进一步包括：

- 接收切换至一第二应用程序的切换指令；

当智能终端自一前台运行第一应用程序的状态，根据一接收所得的切换指令，自动切换到一前台运行第二应用程序的状态时，智能终端的输出音量也会自先前的第一预设音量发生变化。

- 根据所述切换指令，识别所述第二应用程序；

根据用户发出的切换指令，智能终端自动将前台运行的第一应用程序关闭或切换至后台运行，将原本处于关闭状态或于后台运行的第二应用程序切换至前台运行后，智能终端进一步根据该切换指令，读取当前处于前台运行的第二应用程序的名称，以实现对该第二应用程序的识别。

- 提取与所述第二应用程序对应的第二预设音量；

识别当前处于前台运行的第二应用程序后，进一步根据第二应用程序提取与第二应用程序对应的第二预设音量。

- 根据所述第二预设音量输出第二音频。

提取到第二预设音量之后，智能终端根据第二预设音量输出第二音频，避免在第二应用程序处于前台运行的状态下，智能终端仍以第一预设音量输出第二音频，影响用户的使用体验。

在一优选实施例中，所述音量控制方法，进一步包括：

- 建立一音量数据库，对所述智能终端中的每一所述应用程序设置一相应的预设音量；

在一优选实施例中，本发明提供的一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法进一步包括：建立一音量数据库。通过该音量数据库，用户可以对智能终端中的每一应用程序设置一相应的预设音量，并且也可通过该音量数据库对内设的预设音量进行编辑修改。

或，对所述智能终端中的每一所述应用程序分类；

建立一音量数据库，对每一类别的所述应用程序设置一相应的所述预设音量。

在一优选实施例中，本发明提供的一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法进一步包括：对智能终端中的每一应用程序进行分类，例如：分为游戏、视频、音乐、办公等，分类完成后，可进一步在音量数据库中，对智能终端中的每一类应用程序设置一相应的预设音量，并且也可通过该音量数据库对内设的预设音量进行编辑修改。

参阅图 4，其为符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统的结构示意图。如图所示，在一优选实施例中，所述音量控制系统包括：启动模块、识别模块、提取模块、输出模块；

- 所述启动模块，与所述识别模块通讯连接，启动对所述智能终端中每一所述应用程序的音量控制模式；

当用户希望智能终端可以根据其启动的应用程序自动调节输出音量时，可以向智能终端发出一模式更改指令。音量控制系统中的启动模块接收到该指令后，会自动启动智能终端的音量控制模式，该模式下，音量控制系统可根据其运行的应用程序自动调整输出音量，以确保用户能够获得更为优化的听觉体验，也免去了用户手动调整的麻烦。

- 所述识别模块，与所述启动模块、提取模块通讯连接，识别一当前运行的第一应用程序；

启动模块开启音量控制模式后，当智能终端检测到当前存在一个或多个正处于运行状态的应用程序时，进一步音量控制系统中的识别模块会从处于运行状态中的多个应用程序中自动识别当前在前台运行的第一应用程序。

- 所述提取模块，与所述识别模块、所述输出模块通讯连接，提取与所述第一应用程序对应的第一预设音量；

当识别模块识别出当前正处于前台运行的第一应用程序时，音量控制系统中的提取模块会根据该第一应用程序调用系统内设有的与该第一应用程序对应的第一预设音量。在智能终端内，用户可以根据每一应用程序的实际音效和音量的需求预先对每一应用程序设置一预设音量，以作为该应用程序运行时发出音频的预设响度值。

- 所述输出模块，与所述提取模块通讯连接，根据所述第一预设音量输出第一音频。

当识别模块根据其识别出的第一应用程序提取到与该第一应用程序一一对应的第一预设音量时，音量控制系统中的输出模块自动调用该第一预设音量在该第一应用程序处于前台运行时输出音频的响度值，以确保智能终端可以根据用户的实际需求输出具有与该运行的第一应用程序匹配的第一预设音量的音频，以为用户提供更为优化的听觉体验。

参阅图 5，其为符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统的结构示意图。如图所示，在一优选实施例中，所述识别模块进一步包括：

- 触发单元，获得一运行所述第一应用程序的触发指令；

在一优选实施例中，识别模块可以进一步包括：触发单元，获取当前用户通过屏幕发出的一运行第一应用程序的触发指令，该触发指令包括对智能终端操作界面中的第一应用程序的图标发出单击、双击、长按、叩击等操作，以控制智能终端立即开启第一应用程序，即成为智能终端当前处于前台运行的应用程序。

- 读取单元，根据所述触发指令，读取所述第一应用程序的名称。

触发单元获取到用户通过屏幕发出的一运行第一应用程序的触发指令后，识别模块中的读取单元进一步根据该触发指令读取到第一应用程序的名称，以作为后续判断与该第一应用程序匹配的第一预设音量的匹配依据。

参阅图 6，其为符合本发明一实施例中的一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统的结构示意图。如图所示，在一优选实施例中，所述输出模块进一步包括：

- 获取单元，获取所述智能终端的初始音量；

当提取模块提取到与第一应用程序匹配的第一预设音量后，在输出模块控制智能终端的输出具有第一预设音量的第一音频之前，本发明提供的一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统中的输出模块进一步包括：获取单元，以获取智能终端当前的初始音量，以判断是否需要对当前的初始音量作调整。

- 判断单元，判断所述初始音量与所述第一预设音量是否相同；

获取单元获取到智能终端的初始音量后，输出模块中的判断单元进一步将初始音量与提取所得的第一预设音量作比较，判断初始音量与第一预设音量是否相同，以确定是否需要对当前的初始音量作调整。

- 当所述初始音量与所述第一预设音量不同时，切换单元将所述智能终端自所述初始音量切换至所述预设音量，输出所述音频。

当判断单元判断其当前的输出音量即初始音量，与提取模块提取所得的第一预设音量不同时，输出模块的切换单元自动将初始音量切换至第一预设音量，以确保当前处于前台运行的第一应用程序发出具有第一预设音量的第一音频，以确保为用户提供一个更为优化的听觉体验。

在一优选实施例中，所述音量控制系统进一步包括一接收模块；

所述接收模块，与所述识别模块通讯连接；

- 所述接收模块，接收切换至一第二应用程序的切换指令；

当智能终端自一前台运行第一应用程序的状态，根据一接收所得的切换指令，自动切换到一前台运行第二应用程序的状态时，智能终端的输出音量也会自先前的第一预设音量发生变化。

- 所述识别模块，根据所述切换指令，识别所述第二应用程序；

根据用户发出的切换指令，智能终端根据接收模块接收所得切换指令自动将前台运行的第一应用程序关闭或切换至后台运行，将原本处于关闭状态或于后台运行的第二应用程序切换至前台运行后，音量控制系统中的识别模块进一步根据该切换指令，读取当前处于前台运行的第二应用程序的名称，以实现对该第二应用程序的识别。

- 所述提取模块，提取与所述第二应用程序对应的第二预设音量；

识别模块识别当前处于前台运行的第二应用程序后，进一步提取模块根据第二应用程序提取与第二应用程序对应的第二预设音量。

- 所述输出模块，根据所述第二预设音量输出第二音频。

提取模块提取到第二预设音量之后，音量控制系统中的输出模块根据第二预设音量输出第二音频，避免在第二应用程序处于前台运行的状态下，输出模块仍以第一预设音量输出第二音频，影响用户的使用体验。

在一优选实施例中，所述音量控制系统，进一步包括：

- 数据库模块，与所述识别模块、提取模块通讯连接，建立一音量数据库，对所述智能终端中的每一所述应用程序设置一相应的预设音量；

在一优选实施例中，本发明提供的一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统进一步包括：数据模块，与识别模块、提取模块通讯连接，用于建立一音量数据库。通过该数据模块，用户可以对智能终端中的每一应用程序设置一相应的预设音量，并且也可

通过该数据模块对内设的预设音量进行编辑修改。

或，所述音量控制系统进一步包括一分类模块和所述数据库模块；

所述分类模块，与所述识别模块、数据库模块通讯连接，对所述智能终端中的每一所述应用程序分类；

所述数据库模块，与所述识别模块、提取模块通讯连接，建立一音量数据库，对每一类别的所述应用程序设置一相应的所述预设音量。

在一优选实施例中，本发明提供的一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统进一步包括：分类模块，用于对智能终端中的每一应用程序进行分类，例如：分为游戏、视频、音乐、办公等，以便于用户对多个应用程序一键设置。分类模块分类完成后，用户可进一步通过数据模块，建立音量数据库，以实现对智能终端中的每一类应用程序设置一相应的预设音量，并且也可通过该音量数据库对内设的预设音量进行编辑修改。

本发明提供的一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法及音量控制系统能够基于对当前智能终端前台运行的应用程序的识别自动将音量调节至与该应用程序相应的输出音量，不需要用户手动调节，且输出音量可以随前台运行的应用程序的切换自动调节，免去了用户针对不同应用程序手动调节音量的麻烦。

应当注意的是，本发明的实施例有较佳的实施性，且并非对本发明作任何形式的限制，任何熟悉该领域的技术人员可能利用上述揭示的技术内容变更或修饰为等同的有效实施例，但凡未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改或等同变化及修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

# 权 利 要 求 书

1. 一种基于智能终端的应用程序的音量控制方法，其特征在于，
所述音量控制方法包括如下步骤：
启动对所述智能终端中每一所述应用程序的音量控制模式；
识别一当前处于前台运行的第一应用程序；
提取与所述第一应用程序对应的第一预设音量；
根据所述第一预设音量输出第一音频。
2. 如权利要求 1 所述的音量控制方法，其特征在于，
识别一当前处于前台运行的第一应用程序的步骤中，进一步包括：
获得一运行所述第一应用程序的触发指令；
根据所述触发指令，读取所述第一应用程序的名称。
3. 如权利要求 1 所述的音量控制方法，其特征在于，
根据所述第一预设音量输出第一音频的步骤中，进一步包括：
获取所述智能终端的初始音量；
判断所述初始音量与所述第一预设音量是否相同；
当所述初始音量与所述第一预设音量不同时，所述智能终端自所述初始音量切换至所述预设音量，输出所述音频。
4. 如权利要求 1-3 任一项所述的音量控制方法，其特征在于，
所述音量控制方法进一步包括：
接收切换至一第二应用程序的切换指令；
根据所述切换指令，识别所述第二应用程序；
提取与所述第二应用程序对应的第二预设音量；
根据所述第二预设音量输出第二音频。
5. 如权利要求 1-3 任一项所述的音量控制方法，其特征在于，
所述音量控制方法，进一步包括：
建立一音量数据库，对所述智能终端中的每一所述应用程序设置一相应的预设音量；
或，
对所述智能终端中的每一所述应用程序分类；
建立一音量数据库，对每一类别的所述应用程序设置一相应的所述预设音量。
6. 一种基于智能终端的应用程序的音量控制系统，其特征在于，
所述音量控制系统包括：启动模块、识别模块、提取模块、输出模块；
所述启动模块，与所述识别模块通讯连接，启动对所述智能终端中每一所述应用程序的音量控制模式；
所述识别模块，与所述启动模块、提取模块通讯连接，识别一当前处于前台运行的第一应用程序；
所述提取模块，与所述识别模块、所述输出模块通讯连接，提取与所述第一应用程序对应的第一预设音量；
所述输出模块，与所述提取模块通讯连接，根据所述第一预设音量输出第一音频。
7. 如权利要求 6 所述的音量控制系统，其特征在于，
所述识别模块进一步包括：
触发单元，获得一运行所述第一应用程序的触发指令；
读取单元 ，根据所述触发指令，读取所述第一应用程序的名称或类别。
8. 如权利要求 6 所述的音量控制系统，其特征在于，

所述输出模块进一步包括:
获取单元，获取所述智能终端的初始音量;
判断单元，判断所述初始音量与所述第一预设音量是否相同;
当所述初始音量与所述第一预设音量不同时，切换单元将所述智能终端自所述初始音量切换至所述预设音量，以输出所述音频。

9. 如权利要求 6-8 任一项所述的音量控制系统，其特征在于，
所述音量控制系统进一步包括一接收模块;
所述接收模块，与所述识别模块通讯连接;
所述接收模块，接收切换至一第二应用程序的切换指令;
所述识别模块，根据所述切换指令，识别所述第二应用程序;
所述提取模块，提取与所述第二应用程序对应的第二预设音量;
所述输出模块，根据所述第二预设音量输出第二音频。

10. 如权利要求 6-8 任一项所述的音量控制系统，其特征在于，
所述音量控制系统，进一步包括:
数据库模块，与所述识别模块、提取模块通讯连接，建立一音量数据库，对所述智能终端中的每一所述应用程序设置一相应的预设音量;
或，
所述音量控制系统进一步包括一分类模块和所述数据库模块;
所述分类模块，与所述识别模块、数据库模块通讯连接，对所述智能终端中的每一所述应用程序分类;
所述数据库模块，与所述识别模块、提取模块通讯连接，建立一音量数据库，对每一类别的所述应用程序设置一相应的所述预设音量。

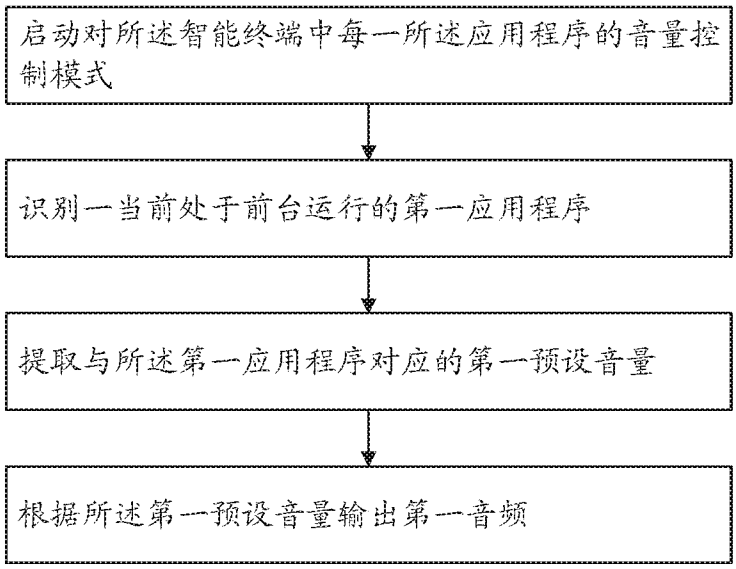
启动对所述智能终端中每一所述应用程序的音量控制模式
识别一当前处于前台运行的第一应用程序
提取与所述第一应用程序对应的第一预设音量
根据所述第一预设音量输出第一音频

图 1

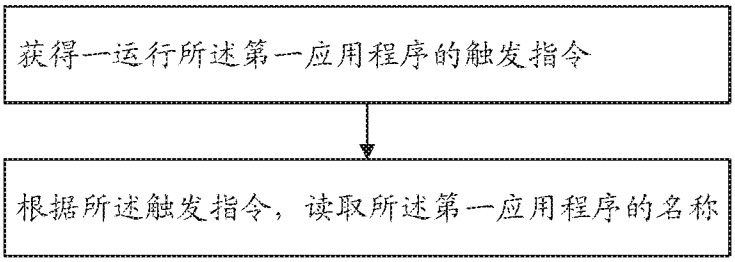
获得一运行所述第一应用程序的触发指令
根据所述触发指令，读取所述第一应用程序的名称

图 2

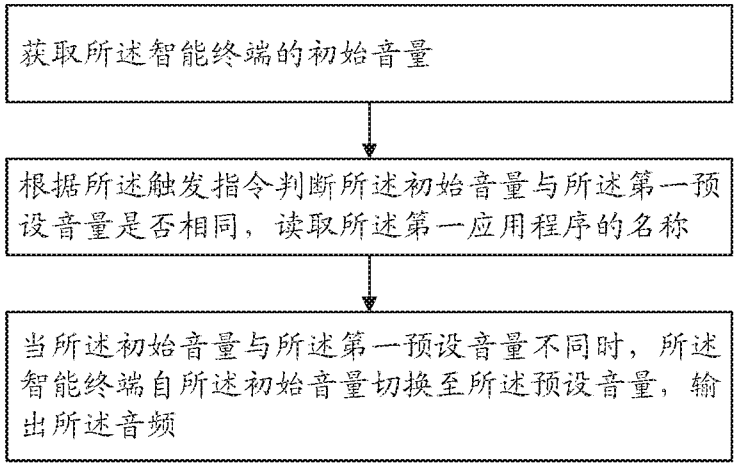
获取所述智能终端的初始音量
根据所述触发指令判断所述初始音量与所述第一预设音量是否相同，读取所述第一应用程序的名称
当所述初始音量与所述第一预设音量不同时，所述智能终端自所述初始音量切换至所述预设音量，输出所述音频

图 3

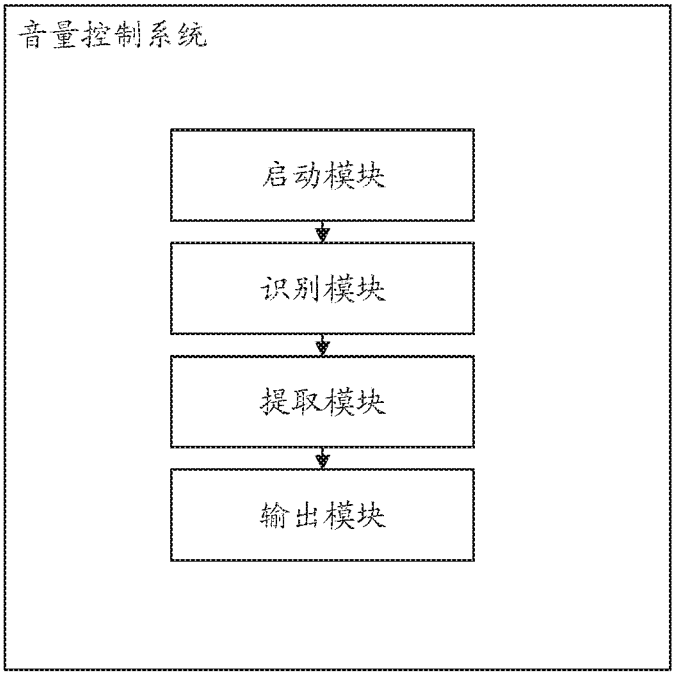
音量控制系统
启动模块
识别模块
提取模块
输出模块

图 4

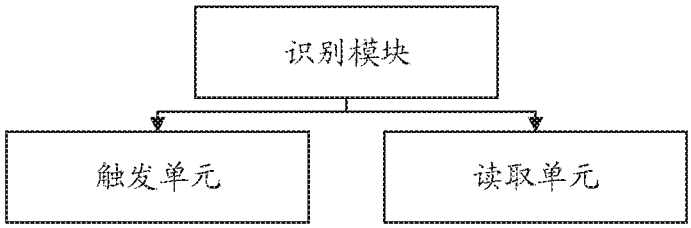


图 5

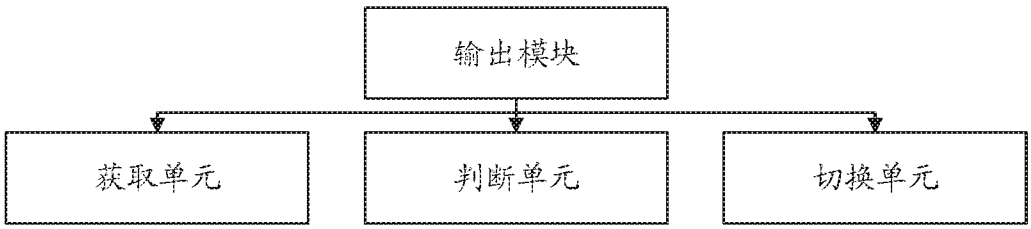


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/110190

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: 终端, 手机, 音量, 控制, 前台, 激活, 运行, 程序, app, 软件, 播放, phone, cellphone, terminal, handset, mobile, volume, control+, regulat+, adjust+, activat+, wake, awake, running, program, software

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | CN 106406803 A (QINGDAO HISENCE MOBILE COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 February 2017 (15.02.2017), claims 1-10, and description, paragraphs [0016], [0034]-[0050] and [0077]-[0094] | 1-4, 6-9 |
| Y | CN 106406803 A (QINGDAO HISENCE MOBILE COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 February 2017 (15.02.2017), claims 1-10, and description, paragraphs [0016], [0034]-[0050] and [0077]-[0094] | 5, 10 |
| Y | CN 106534484 A (SHANGHAI FEIXUN COMMUNICATION CO., LTD.) 22 March 2017 (22.03.2017), claims 1-10, and description, paragraphs [0024] and [0032]-[0051] | 5, 10 |
| X | CN 105955695 A (JRD COMMUNICATION (SHENZHEN) LTD.) 21 September 2016 (21.09.2016), description, paragraphs [0049]-[0090] | 1-4, 6-9 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 30 June 2018 | 26 July 2018 |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>WU, Yongxing<br>Telephone No. (86-10) 52871164 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/110190

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | CN 105867873 A (LETV MOBILE INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 17 August 2016 (17.08.2016), description, paragraphs [0046] and [0051]-[0097] | 1-4, 6-9 |
| X | CN 107249082 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 13 October 2017 (13.10.2017), claims 1-10 | 1-4, 6-9 |
| X | CN 107122155 A (GOOGLE INCORPORATION) 01 September 2017 (01.09.2017), the abstract, and claims 1-14 | 1-4, 6-9 |
| A | CN 107040660 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 11 August 2017 (11.08.2017), entire document | 1-10 |
| A | US 2005265565 A1 (SONY CORPORATION) 01 December 2005 (01.12.2005), entire document | 1-10 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/110190

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|---|---|---|
| CN 106406803 A | 15 February 2017 | None | |
| CN 106534484 A | 22 March 2017 | None | |
| CN 105955695 A | 21 September 2016 | None | |
| CN 105867873 A | 17 August 2016 | WO 2017107531 A1 | 29 June 2017 |
| CN 107249082 A | 13 October 2017 | None | |
| CN 107122155 A | 01 September 2017 | KR 101831444 B1 | 04 April 2018 |
| | | KR 20150038286 A | 08 April 2015 |
| | | US 8774955 B2 | 08 July 2014 |
| | | US 9489170 B2 | 08 November 2016 |
| | | KR 101557091 B1 | 02 October 2015 |
| | | KR 20180021225 A | 28 February 2018 |
| | | US 2012263319 A1 | 18 October 2012 |
| | | US 8280541 B1 | 02 October 2012 |
| | | KR 20130136585 A | 12 December 2013 |
| | | US 2014324200 A1 | 30 October 2014 |
| | | US 2012266071 A1 | 18 October 2012 |
| | | CN 103597442 B | 22 March 2017 |
| | | WO 2012142468 A1 | 18 October 2012 |
| | | CN 103597442 A | 19 February 2014 |
| CN 107040660 A | 11 August 2017 | None | |
| US 2005265565 A1 | 01 December 2005 | JP 4182436 B2 | 19 November 2008 |
| | | JP 2005341111 A | 08 December 2005 |

# 国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2017/110190

A. 主题的分类

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）)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE:终端，手机，音量，控制，前台，激活，运行，程序，app，软件，播放，phone, cellphone,terminal,handset,mobile,volume,control+, regulat+,adjust+,activat+,wake,awake,running,program,software

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 |
|---|---|---|
| X | CN 106406803 A（青岛海信移动通信技术股份有限公司）2017年 2月 15日（2017-02-15）<br>权利要求1-10，说明书第0016段，第0034-0050段，第0077-0094段 | 1-4，6-9 |
| Y | CN 106406803 A（青岛海信移动通信技术股份有限公司）2017年 2月 15日（2017-02-15）<br>权利要求1-10，说明书第0016段，第0034-0050段，第0077-0094段 | 5，10 |
| Y | CN 106534484 A（上海斐讯数据通信技术有限公司）2017年 3月 22日（2017-03-22）<br>权利要求1-10，说明书第0024段，第0032-0051段 | 5，10 |
| X | CN 105955695 A（捷开通讯深圳有限公司）2016年 9月 21日（2016-09-21）<br>说明书第0049-0090段 | 1-4，6-9 |
| X | CN 105867873 A（乐视移动智能信息技术北京有限公司）2016年 8月 17日（2016-08-17）<br>说明书第0046段，第0051-97段 | 1-4，6-9 |
| X | CN 107249082 A（广东欧珀移动通信有限公司）2017年 10月 13日（2017-10-13）<br>权利要求1-10 | 1-4，6-9 |

☑ 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 | 国际检索报告邮寄日期 |
|---|---|
| 2018年 6月 30日 | 2018年 7月 26日 |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451 | 受权官员<br>吴永兴<br>电话号码 86-10-52871164 |

# 国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/110190

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 |
|---|---|---|
| X | CN 107122155 A（谷歌公司）2017年 9月 1日（2017-09-01）<br>说明书摘要，权利要求1-14 | 1-4，6-9 |
| A | CN 107040660 A（广东欧珀移动通信有限公司）2017年 8月 11日（2017-08-11）<br>全文 | 1-10 |
| A | US 2005265565 A1（SONY CORPORATION）2005年 12月 1日（2005-12-01）<br>全文 | 1-10 |

# 国际检索报告
## 关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/110190

| 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 | 106406803 | A | 2017年 2月 15日 | 无 | | | |
| CN | 106534484 | A | 2017年 3月 22日 | 无 | | | |
| CN | 105955695 | A | 2016年 9月 21日 | 无 | | | |
| CN | 105867873 | A | 2016年 8月 17日 | WO | 2017107531 | A1 | 2017年 6月 29日 |
| CN | 107249082 | A | 2017年 10月 13日 | 无 | | | |
| CN | 107122155 | A | 2017年 9月 1日 | KR | 101831444 | B1 | 2018年 4月 4日 |
| | | | | KR | 20150038286 | A | 2015年 4月 8日 |
| | | | | US | 8774955 | B2 | 2014年 7月 8日 |
| | | | | US | 9489170 | B2 | 2016年 11月 8日 |
| | | | | KR | 101557091 | B1 | 2015年 10月 2日 |
| | | | | KR | 20180021225 | A | 2018年 2月 28日 |
| | | | | US | 2012263319 | A1 | 2012年 10月 18日 |
| | | | | US | 8280541 | B1 | 2012年 10月 2日 |
| | | | | KR | 20130136585 | A | 2013年 12月 12日 |
| | | | | US | 2014324200 | A1 | 2014年 10月 30日 |
| | | | | US | 2012266071 | A1 | 2012年 10月 18日 |
| | | | | CN | 103597442 | B | 2017年 3月 22日 |
| | | | | WO | 2012142468 | A1 | 2012年 10月 18日 |
| | | | | CN | 103597442 | A | 2014年 2月 19日 |
| CN | 107040660 | A | 2017年 8月 11日 | 无 | | | |
| US | 2005265565 | A1 | 2005年 12月 1日 | JP | 4182436 | B2 | 2008年 11月 19日 |
| | | | | JP | 2005341111 | A | 2005年 12月 8日 |