

(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
2016 年 11 月 3 日 (03.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/173395 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/445 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/078910
- (22) 国际申请日: 2016 年 4 月 8 日 (08.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510204467.2 2015 年 4 月 27 日 (27.04.2015) CN
- (71) 申请人: 努比亚技术有限公司 (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区北环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 6-8 层、10-11 层、B 区 6 层、C 区 6-10 层, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 申世安 (SHEN, Shian); 中国广东省深圳市南山区高新区北环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 6-8 层、10-11 层、B 区 6 层、C 区 6-10 层, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR STARTING SOUND EFFECT, TERMINAL DEVICE AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 启动音效的方法、终端设备及计算机存储介质

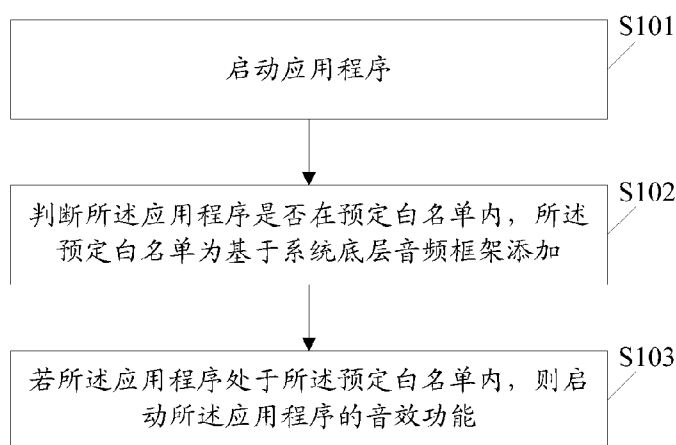


图 3

(57) Abstract: A method for starting a sound effect, a terminal device and a computer storage medium. The method for starting a sound effect comprises: starting an application program (S101); judging whether the application program is in a predetermined white list, the predetermined white list being added based on a system bottom-layer audio frame (S102); and starting, if the application program is in the predetermined white list, a sound effect function of the application program (S103).

(57) 摘要: 一种启动音效的方法、终端设备及计算机存储介质, 所述启动音效的方法包括: 启动应用程序 (S101); 判断所述应用程序是否在预定白名单内, 所述预定白名单为基于系统底层音频框架添加 (S102); 若所述应用程序处于所述预定白名单内, 则启动所述应用程序的音效功能 (S103)。

S101 Start an application program
S102 Judge whether the application program is in a predetermined white list, the predetermined white list being added based on a system bottom-layer audio frame
S103 Start, if the application program is in the predetermined white list, a sound effect function of the application program

WO 2016/173395 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

启动音效的方法、终端设备及计算机存储介质

技术领域

本发明涉及通讯技术领域，尤其涉及一种启动音效的方法、终端设备及计算机存储介质。

5 背景技术

终端设备通常具备的卡拉 OK 功能，都是依托于卡拉 OK（无人伴奏）相关应用程序（App，Application）来实现的，因此，终端设备的卡拉 OK 效果不理想。现有的终端设备厂商如手机厂商调试一套参数来调整终端设备的卡拉 OK 效果，但仍很难提高众多卡拉 OK 应用程序的音效，甚至会因
10 为开启这套参数而影响其他语音 App（如 QQ 语音或微信语音等）的效果。

上述内容仅用于辅助理解本发明的技术方案，并不代表承认上述内容是现有技术。

发明内容

本发明实施例期望提供一种启动音效的方法、终端设备及计算机存储
15 介质，能够提高音乐应用程序的卡拉 OK 效果，同时避免对其他应用程序的语音功能造成干扰。

为实现上述目的，本发明实施例提供的一种启动音效的方法，所述启动音效的方法包括以下步骤：

启动应用程序；

20 判断所述应用程序是否在预定白名单内，所述预定白名单为基于系统底层音频框架添加；

若所述应用程序处于所述预定白名单内，则启动所述应用程序的音效

功能。

作为一种实施方式，所述方法还包括：

若所述应用程序不处于所述预定白名单内，则退出所述应用程序。

作为一种实施方式，所述启动应用程序之后，所述方法还包括：

5 判断音效开关是否处于开启状态；

若所述音效开关处于开启状态，则判断耳机是否插入终端设备内。

作为一种实施方式，所述启动应用程序之后，所述方法还包括：判断音效开关是否处于开启状态；若所述音效开关处于关闭状态，则输出显示音效开关提示框，以提示打开所述音效开关。

10 作为一种实施方式，所述判断耳机是否插入终端设备内之后，所述方法还包括：

若所述耳机没有插入所述终端设备，则输出显示耳机提示框，以提示插入所述耳机。

作为一种实施方式，所述判断所述应用程序是否在预定白名单内之前，
15 所述方法还包括：确定耳机插入所述终端设备。

作为一种实施方式，所述启动所述应用程序的音效功能，包括：

采集输入的录音声音，将采集的录音声音与音乐声音混合，输出混合后的声音。

作为一种实施方式，所述将采集的录音声音与音乐声音混合，输出混合后的声音，包括：
20

通过系统底层音频框架配置的算法，将采集的录音声音与音乐声音混合，输出混合后的声音。

作为一种实施方式，所述启动所述应用程序的音效功能，包括：将声音按照底层配置的特定参数进行处理后输出。

25 作为一种实施方式，所述方法还包括：若所述应用程序不处于所述预

定白名单内，则将声音按照默认参数进行处理后输出。

本发明实施例还提出一种终端设备，所述终端设备包括：

程序启动模块，配置为启动应用程序；

第一判断模块，配置为判断所述应用程序是否在预定白名单内，所述

5 预定白名单为基于系统底层音频框架添加；

音效启动模块，配置为若所述应用程序处于所述预定白名单内，则启动所述应用程序的音效功能。

作为一种实施方式，所述终端设备还包括：

退出处理模块，配置为若所述应用程序不处于所述预定白名单内，则

10 退出所述应用程序。

作为一种实施方式，所述终端设备还包括：

第二判断模块，配置为判断音效开关是否打开；

第三判断模块，配置为若所述音效开关处于打开状态，则判断耳机是否插入终端设备内。

15 作为一种实施方式，所述终端设备还包括：

第二判断模块，配置为判断音效开关是否处于开启状态；

第一提示模块，配置为若所述音效开关处于关闭状态，则输出显示音效开关提示框，以提示打开所述音效开关。

作为一种实施方式，所述终端设备还包括：

20 第二提示模块，配置为若所述耳机没有插入所述终端设备，则输出显示耳机提示框，以提示插入所述耳机。

作为一种实施方式，所述第一判断模块，配置为判断所述应用程序是否在预定白名单内之前，确定所述耳机插入所述终端设备。

作为一种实施方式，所述音效启动模块，配置为采集输入的录音声音，
25 将采集的录音声音与音乐声音混合，输出混合后的声音。

作为一种实施方式，所述音效启动模块，配置为通过系统底层音频框架配置的算法，将采集的录音声音与音乐声音混合，输出混合后的声音。

作为一种实施方式，所述音效启动模块，配置为若所述应用程序处于所述预定白名单内，将声音按照底层配置的特定参数进行处理后输出；若
5 所述应用程序不处于所述预定白名单内，则将声音按照默认参数进行处理后输出。

本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令配置为执行本发明实施例所述的启动音效的方法。

10 本发明实施例提供的启动音效的方法、终端设备及计算机存储介质，通过启动终端设备的应用程序，判断所述应用程序是否在预定白名单内，所述预定白名单为终端设备基于系统底层音频框架添加，若所述应用程序处于所述预定白名单内，则启动所述应用程序的音效功能。这样，基于系统底层启动音效，可以提高音乐应用程序的卡拉 OK 效果，同时避免对其
15 他应用程序的语音功能造成干扰。

附图说明

图 1 为实现本发明各个实施例的终端设备的硬件结构示意图；

图 2 为如图 1 所示的终端设备的无线通信系统示意图；

图 3 为本发明启动音效的方法一实施例的流程示意图；

20 图 4 为本发明启动音效的方法另一实施例的流程示意图；

图 5 为本发明终端设备一实施例的功能模块示意图；

图 6 为本发明终端设备另一实施例的功能模块示意图。

本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

现在将参考附图描述实现本发明各个实施例的终端设备。在后续的描述中，使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本发明的说明，其本身并没有特定的意义。因此，“模块”与“部件”可以混合地使用。

终端设备可以以各种形式来实施。例如，本发明中描述的终端可以包括诸如移动电话、智能电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、导航装置等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端。下面，假设终端是移动终端。然而，本领域技术人员将理解的是，除了特别用于移动目的的元件之外，根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端。

图1为实现本发明各个实施例的移动终端的硬件结构示意图。

移动终端100可以包括无线通信单元110、A/V(音频/视频)输入单元120、用户输入单元130、感测单元140、输出单元150、存储器160、接口单元170、控制器180和电源单元190等等。图1示出了具有各种组件的移动终端，但是应理解的是，并不要求实施所有示出的组件。可以替代地实施更多或更少的组件。将在下面详细描述移动终端的元件。

无线通信单元110通常包括一个或多个组件，其允许移动终端100与无线通信装置或网络之间的无线电通信。例如，无线通信单元可以包括广播接收模块111、移动通信模块112、无线互联网模块113、短程通信模块114和位置信息模块115中的至少一个。

广播接收模块111经由广播信道从外部广播管理服务器接收广播信号和/或广播相关信息。广播信道可以包括卫星信道和/或地面信道。广播管理

服务器可以是生成并发送广播信号和/或广播相关信息的服务器或者接收之前生成的广播信号和/或广播相关信息并且将其发送给终端的服务器。广播信号可以包括 TV 广播信号、无线电广播信号、数据广播信号等等。而且，广播信号可以进一步包括与 TV 或无线电广播信号组合的广播信号。广播相关信息也可以经由移动通信网络提供，并且在该情况下，广播相关信息可以由移动通信模块 112 来接收。广播信号可以以各种形式存在，例如，其可以以数字多媒体广播(DMB)的电子节目指南(EPG)、数字视频广播手持(DVB-H)的电子服务指南(ESG)等等的形式而存在。广播接收模块 111 可以通过使用各种类型的广播装置接收信号广播。特别地，广播接收模块 111 可以通过使用诸如多媒体广播-地面(DMB-T)、数字多媒体广播-卫星(DMB-S)、数字视频广播-手持(DVB-H)、前向链路媒体(MediaFLO®)的数据广播装置、地面数字广播综合服务(ISDB-T)等等的数字广播装置接收数字广播。广播接收模块 111 可以被构造为适合提供广播信号的各种广播装置以及上述数字广播装置。经由广播接收模块 111 接收的广播信号和/或广播相关信息可以存储在存储器 160(或者其它类型的存储介质)中。

移动通信模块 112 将无线电信号发送到基站(例如，接入点、节点 B 等等)、外部终端以及服务器中的至少一个和/或从其接收无线电信号。这样的无线电信号可以包括语音通话信号、视频通话信号、或者根据文本和/或多媒体消息发送和/或接收的各种类型的数据。

无线互联网模块 113 支持移动终端的无线互联网接入。该模块可以内部或外部地耦接到终端。该模块所涉及的无线互联网接入技术可以包括 WLAN(无线 LAN)(Wi-Fi)、Wibro(无线宽带)、Wimax(全球微波互联接入)、HSDPA(高速下行链路分组接入)等等。

短程通信模块 114 是用于支持短程通信的模块。短程通信技术的一些示例包括蓝牙 TM、射频识别(RFID)、红外数据协会(IrDA)、超宽带(UWB)、

紫蜂 TM 等等。

位置信息模块 115 是用于检查或获取移动终端的位置信息的模块。位置信息模块的典型示例是 GPS(全球定位装置)。根据当前的技术, GPS 模块 115 计算来自三个或更多卫星的距离信息和准确的时间信息并且对于计算
5 的信息应用三角测量法, 从而根据经度、纬度和高度准确地计算三维当前位置信息。当前, 用于计算位置和时间信息的方法使用三颗卫星并且通过使用另外的一颗卫星校正计算出的位置和时间信息的误差。此外, GPS 模块 115 能够通过实时地连续计算当前位置信息来计算速度信息。

A/V 输入单元 120 用于接收音频或视频信号。A/V 输入单元 120 可以
10 包括相机 121 和麦克风 122, 相机 121 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 151 上。经相机 121 处理后的图像帧可以存储在存储器 160(或其它存储介质)中或者经由无线通信单元 110 进行发送, 可以根据移动终端的构造提供两个或更多相机 121。麦克风 122 可以在电话通话
15 模式、记录模式、语音识别模式等等运行模式中经由麦克风接收声音(音频数据), 并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频(语音)数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由移动通信模块 112 发送到移动通信基站的格式输出。麦克风 122 可以实施各种类型的噪声消除(或抑制)算法以消除(或抑制)在接收和发送音频信号的过程中产生的噪声或者干扰。

20 用户输入单元 130 可以根据用户输入的命令生成键输入数据以控制移动终端的各种操作。用户输入单元 130 允许用户输入各种类型的信息, 并且可以包括键盘、锅仔片、触摸板(例如, 检测由于被接触而导致的电阻、压力、电容等等的变化的触敏组件)、滚轮、摇杆等等。特别地, 当触摸板以层的形式叠加在显示单元 151 上时, 可以形成触摸屏。

25 感测单元 140 检测移动终端 100 的当前状态, (例如, 移动终端 100 的

打开或关闭状态)、移动终端 100 的位置、用户对于移动终端 100 的接触(即, 触摸输入)的有无、移动终端 100 的取向、移动终端 100 的加速或将速移动和方向等等, 并且生成用于控制移动终端 100 的操作的命令或信号。例如, 当移动终端 100 实施为滑动型移动电话时, 感测单元 140 可以感测该滑动
5 型电话是打开还是关闭。另外, 感测单元 140 能够检测电源单元 190 是否提供电力或者接口单元 170 是否与外部装置耦接。感测单元 140 可以包括接近传感器 1410 将在下面结合触摸屏来对此进行描述。

接口单元 170 用作至少一个外部装置与移动终端 100 连接可以通过的接口。例如, 外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或
10 电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。识别模块可以是存储用于验证用户使用移动终端 100 的各种信息并且可以包括用户识别模块(UIM)、客户识别模块(SIM)、通用客户识别模块(USIM)等等。另外, 具有识别模块的装置(下面称为“识别装置”)可以采取
15 智能卡的形式, 因此, 识别装置可以经由端口或其它连接装置与移动终端 100 连接。接口单元 170 可以用于接收来自外部装置的输入(例如, 数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端 100 内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端和外部装置之间传输数据。

另外, 当移动终端 100 与外部底座连接时, 接口单元 170 可以用作允
20 许通过其将电力从底座提供到移动终端 100 的路径或者可以用作允许从底座输入的各种命令信号通过其传输到移动终端的路径。从底座输入的各种命令信号或电力可以用作用于识别移动终端是否准确地安装在底座上的信号。输出单元 150 被构造为以视觉、音频和/或触觉方式提供输出信号(例如, 音频信号、视频信号、警报信号、振动信号等等)。输出单元 150 可以包括
25 显示单元 151、音频输出模块 152、警报单元 153 等等。

显示单元 151 可以显示在移动终端 100 中处理的信息。例如，当移动终端 100 处于电话通话模式时，显示单元 151 可以显示与通话或其它通信(例如，文本消息收发、多媒体文件下载等等)相关的用户界面(UI)或图形用户界面(GUI)。当移动终端 100 处于视频通话模式或者图像捕获模式时，显示单元 151 可以显示捕获的图像和/或接收的图像、示出视频或图像以及相关功能的 UI 或 GUI 等等。

同时，当显示单元 151 和触摸板以层的形式彼此叠加以形成触摸屏时，显示单元 151 可以用作输入装置和输出装置。显示单元 151 可以包括液晶显示器(LCD)、薄膜晶体管 LCD(TFT-LCD)、有机发光二极管(OLED)显示器、柔性显示器、三维(3D)显示器等等中的至少一种。这些显示器中的一些可以被构造为透明状以允许用户从外部观看，这可以称为透明显示器，典型的透明显示器可以例如为 TOLED(透明有机发光二极管)显示器等等。根据特定想要的实施方式，移动终端 100 可以包括两个或更多显示单元(或其它显示装置)，例如，移动终端可以包括外部显示单元(未示出)和内部显示单元(未示出)。触摸屏可用于检测触摸输入压力以及触摸输入位置和触摸输入面积。

音频输出模块 152 可以在移动终端处于呼叫信号接收模式、通话模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等模式下时，将无线通信单元 110 接收的或者在存储器 160 中存储的音频数据转换音频信号并且输出为声音。而且，音频输出模块 152 可以提供与移动终端 100 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出模块 152 可以包括拾音器、蜂鸣器等等。

警报单元 153 可以提供输出以将事件的发生通知给移动终端 100。典型的事件可以包括呼叫接收、消息接收、键信号输入、触摸输入等等。除了音频或视频输出之外，警报单元 153 可以以不同的方式提供输出以通知事

件的发生。例如，警报单元 153 可以以振动的形式提供输出，当接收到呼叫、消息或一些其它进入通信(incoming communication)时，警报单元 153 可以提供触觉输出(即，振动)以将其通知给用户。通过提供这样的触觉输出，即使在用户的移动电话处于用户的口袋中时，用户也能够识别出各种事件
5 的发生。警报单元 153 也可以经由显示单元 151 或音频输出模块 152 提供通知事件的发生的输出。

存储器 160 可以存储由控制器 180 执行的处理和控制操作的软件程序等等，或者可以暂时地存储已经输出或将要输出的数据(例如，电话簿、消息、静态图像、视频等等)。而且，存储器 160 可以存储关于当触摸施加到
10 触摸屏时输出的各种方式的振动和音频信号的数据。

存储器 160 可以包括至少一种类型的存储介质，所述存储介质包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器(例如，SD 或 DX 存储器等等)、随机访问存储器(RAM)、静态随机访问存储器(SRAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、可编程只读存储器(PROM)、磁性存储
15 器、磁盘、光盘等等。而且，移动终端 100 可以与通过网络连接执行存储器 160 的存储功能的网络存储装置协作。

控制器 180 通常控制移动终端的总体操作。例如，控制器 180 执行与语音通话、数据通信、视频通话等等相关的控制和处理。另外，控制器 180 可以包括用于再现(或回放)多媒体数据的多媒体模块 181，多媒体模块 181
20 可以构造在控制器 180 内，或者可以构造为与控制器 180 分离。控制器 180 可以执行模式识别处理，以将在触摸屏上执行的手写输入或者图片绘制输入识别为字符或图像。

电源单元 190 在控制器 180 的控制下接收外部电力或内部电力并且提供操作各元件和组件所需的适当的电力。

25 这里描述的各种实施方式可以以使用例如计算机软件、硬件或其任何

组合的计算机可读介质来实施。对于硬件实施，这里描述的实施方式可以通过使用特定用途集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理装置(DSPD)、可编程逻辑装置(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、被设计为执行这里描述的功能的电子单元
5 中的至少一种来实施，在一些情况下，这样的实施方式可以在控制器 180 中实施。对于软件实施，诸如过程或功能的实施方式可以与允许执行至少一种功能或操作的单独的软件模块来实施。软件代码可以由以任何适当的编程语言编写的软件应用程序(或程序)来实施，软件代码可以存储在存储器 160 中并且由控制器 180 执行。

10 至此，已经按照其功能描述了移动终端。下面，为了简要起见，将描述诸如折叠型、直板型、摆动型、滑动型移动终端等等的各种类型的移动终端中的滑动型移动终端作为示例。因此，本发明能够应用于任何类型的移动终端，并且不限于滑动型移动终端。

如图 1 中所示的移动终端 100 可以被构造为利用经由帧或分组发送数
15 据的诸如有线和无线通信装置以及基于卫星的通信装置来操作。

现在将参考图 2 描述其中根据本发明的移动终端能够操作的通信装置。

这样的通信装置可以使用不同的空中接口和/或物理层。例如，由通信装置使用的空中接口包括例如频分多址(FDMA)、时分多址(TDMA)、码分多址(CDMA)和通用移动通信装置(UMTS)(特别地，长期演进(LTE))、全球
20 移动通信装置(GSM)等等。作为非限制性示例，下面的描述涉及 CDMA 通信装置，但是这样的教导同样适用于其它类型的装置。

参考图 2，CDMA 无线通信装置可以包括多个移动终端 100、多个基站(BS)270、基站控制器(BSC)275 和移动交换中心(MSC)280。MSC280 被构造为与公共电话交换网络(PSTN)290 形成接口。MSC280 还被构造为与可以经
25 由回程线路耦接到基站 270 的 BSC275 形成接口。回程线路可以根据若干已

知的接口中的任一种来构造,所述接口包括例如 E1/T1、ATM、IP、PPP、帧中继、HDSL、ADSL 或 xDSL。将理解的是,如图 2 中所示的装置可以包括多个 BSC2750。

每个 BS270 可以服务一个或多个分区(或区域),由多向天线或指向特定方向的 5 天线的覆盖的每个分区放射状地远离 BS270。或者,每个分区可以由用于分集接收的两个或更多天线覆盖。每个 BS270 可以被构造为支持多个频率分配,并且每个频率分配具有特定频谱(例如,1.25MHz,5MHz 等等)。

分区与频率分配的交叉可以被称为 CDMA 信道。BS270 也可以被称为基站收发器子装置(BTS)或者其它等效术语。在这样的情况下,术语"基站" 10 可以用于笼统地表示单个 BSC275 和至少一个 BS270。基站也可以被称为"蜂窝站"。或者,特定 BS270 的各分区可以被称为多个蜂窝站。

如图 2 中所示,广播发射器(BT)295 将广播信号发送给在装置内操作的移动终端 100。如图 1 中所示的广播接收模块 111 被设置在移动终端 100 处以接收由 BT295 发送的广播信号。在图 2 中,示出了几个全球定位装置(GPS) 15 卫星 300。卫星 300 帮助定位多个移动终端 100 中的至少一个。

在图 2 中,描绘了多个卫星 300,但是可以理解的是,可以利用任何数目的卫星获得有用的定位信息。如图 1 中所示的 GPS 模块 115 通常被构造为与卫星 300 配合以获得想要的定位信息。替代 GPS 跟踪技术或者在 GPS 跟踪技术之外,可以使用可以跟踪移动终端的位置的其它技术。另外,至少一个 GPS 卫星 300 可以选择性地或者额外地处理卫星 DMB 传输。 20

作为无线通信装置的一个典型操作,BS270 接收来自各种移动终端 100 的反向链路信号。移动终端 100 通常参与通话、消息收发和其它类型的通信。特定基站 270 接收的每个反向链路信号被在特定 BS270 内进行处理。获得的数据被转发给相关的 BSC275。BSC 提供通话资源分配和包括 BS270 25 之间的软切换过程的协调的移动管理功能。BSC275 还将接收到的数据路由

到 MSC280, 其提供用于与 PSTN290 形成接口的额外的路由服务。类似地, PSTN290 与 MSC280 形成接口, MSC 与 BSC275 形成接口, 并且 BSC275 相应地控制 BS270 以将正向链路信号发送到移动终端 100。

基于上述移动终端硬件结构以及通信系统, 提出本发明各个实施例。

5 如图 3 所示, 本发明一实施例提出一种启动音效的方法, 所述启动音效的方法包括以下步骤:

步骤 S101, 启动应用程序;

本实施例中, 所述终端设备可以是个人电脑、手持设备、平板电脑、个人数字助理 (PDA)、移动电话、以及智能手机等。本实施例中, 所述终端设备可以为手机。其中, 所述应用程序具备音频功能, 如唱歌类应用程序 (如唱吧、全民 K 歌等) 以及聊天类应用程序 (如 QQ、微信等)。

步骤 S102, 判断所述应用程序是否在预定白名单内, 所述预定白名单为基于系统底层音频框架添加;

本实施例中, 所述预定白名单内的应用程序为允许执行的应用程序, 15 这些应用程序为唱歌类应用软件。如果用户打开了如唱吧、全民 K 歌等唱歌类应用软件, 则会自动开启音效开关。

本实施例中, 终端设备 (如手机) 可以基于安卓系统的底层音频框架添加白名单, 当某一个在白名单内的唱歌类应用程序打开时, 则会开启音效功能。当然, 可以理解的是, 还可以基于苹果、塞班以及黑莓等操作系统对应添加白名单, 并不限于本实施例。

20 步骤 S103, 若所述应用程序处于所述预定白名单内, 则启动所述应用程序的音效功能。

本实施例中, 所述终端设备通过在底层添加算法, 把采集到的录音声音与下行音乐声音等混合, 在耳机端达到了卡拉 OK 的效果。

25 本发明实施例提供的启动音效的方法, 通过启动应用程序, 判断所述

应用程序是否在预定白名单内，所述预定白名单为基于系统底层音频框架添加，若所述应用程序处于所述预定白名单内，则启动所述应用程序的音效功能。这样，基于系统底层启动音效，可以提高音乐应用程序的卡拉 OK 效果，同时避免对其他应用程序的语音功能造成干扰。

5 在一实施例中，如图 4 所示，在图 3 的实施例的基础上，所述步骤 S102 之后还包括：

步骤 S104，若所述应用程序不处于所述预定白名单内，则退出所述应用程序。

10 本实施例中，在终端设备判断待开启的应用程序不处于所述预定白名单内时，则会直接退出所述应用程序。

在一实施例中，如图 4 所示，在图 3 的实施例的基础上，所述步骤 S101 之后还包括：

步骤 S105，判断音效开关是否打开；

15 步骤 S106，若所述音效开关处于打开状态，则判断耳机是否插入终端设备内；

本实施例中，终端设备判断音效开关是否开启，在判断所述音效开关处于打开状态时，则进一步判断耳机是否插入终端设备。

20 本实施例中，音效开关可以控制终端设备的所有具备音频功能的应用程序，也即唱歌类应用程序以及聊天类应用程序等的总音效。当音效开关打开，且应用程序处于白名单内时，只有在打开应用程序时，才会触发开启卡拉 OK 配置。

白名单的设置，可以避免用户来回开启音效开关，同时避免了卡拉 OK 音效对其他应用程序（如 QQ、微信等）的音频功能的影响。

25 可以理解的是，如 QQ、微信等具有语音功能的应用程序，处于所述预定白名单之外，这样，即使音效开关处于打开状态，在用户打开这些应用

程序时，仍然不会触发音效功能，从而避免了卡拉 OK 音效对普通应用程序的音频影响。

步骤 S107，若所述音效开关处于关闭状态，则输出显示音效开关提示框，以提示打开所述音效开关。

- 5 本实施例中，在终端设备判断音效开关处于关闭状态时，若用户打开唱歌类应用程序，则会弹出音效开关提示框，提示用户此时音效开关关闭，需要打开音效开关。

在一实施例中，如图 4 所示，在图 3 的实施例的基础上，所述步骤 S106 之后还包括：

- 10 步骤 S108，若所述耳机没有插入所述终端设备，则输出显示耳机提示框，以提示插入所述耳机，其中，在所述耳机插入所述终端设备时，判断所述应用程序是否在预定白名单内。

- 15 本实施例中，在终端设备判断耳机没有插入所述终端设备时，若用户打开唱歌类应用程序，则会弹出耳机提示框，提示用户此时耳机关闭，需要插入耳机。

本实施例中，通过输出显示提示框，可以协助用户正确使用卡拉 Ok 功能。

- 20 本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令配置为执行本发明实施例所述的启动音效的方法。

本发明实施例还提供一种终端设备 1，参照图 5，本实施例中，所述终端设备 1 包括：

程序启动模块 101，配置为启动终端设备 1 的应用程序；

- 25 第一判断模块 102，配置为判断所述应用程序是否在预定白名单内，所述预定白名单为终端设备 1 基于系统底层音频框架添加；

音效启动模块 103, 配置为若所述应用程序处于所述预定白名单内, 则启动所述应用程序的音效功能。

本实施例中, 所述终端设备 1 可以是个人电脑、手持设备、平板电脑、个人数字助理 (PDA)、移动电话、以及智能手机等。本实施例中, 终端设备 1 可以为手机。其中, 所述应用程序具备音频功能, 如唱歌类应用程序 (唱吧、全民 K 歌等)、聊天类应用程序 (QQ、微信等)。

本实施例中, 所述预定白名单内的应用程序为允许执行的应用程序, 这些应用程序为唱歌类应用软件。如果用户打开了如唱吧、全民 K 歌等唱歌类应用软件, 则会自动开启音效开关。

10 本实施例中, 终端设备 1 (如手机) 可以基于安卓系统的底层音频框架添加白名单, 当某一个在白名单内的唱歌类应用程序打开时, 则会开启音效功能。当然, 可以理解的是, 还可以基于苹果、塞班以及黑莓等操作系统对应添加白名单, 并不限于本实施例。

15 本实施例中, 所述终端设备 1 通过在底层添加算法, 把采集到的录音声音与下行音乐声音等混合, 在耳机端达到了卡拉 OK 的效果。

本发明实施例提供的终端设备 1, 通过启动应用程序, 判断所述应用程序是否在预定白名单内, 若所述应用程序处于所述预定白名单内, 则判断音效开关是否打开, 若所述音效开关处于打开状态, 则判断耳机是否插入终端设备 1 内, 若所述耳机插入所述终端设备 1, 则启动所述应用程序的音效。这样, 基于系统底层启动音效, 可以提高音乐应用程序的卡拉 OK 效果, 同时避免对其他应用程序的语音功能造成干扰。

在一实施例中, 如图 6 所示, 在图 5 的实施例的基础上, 所述终端设备 1 还包括:

25 退出处理模块 104, 配置为若所述应用程序不处于所述预定白名单内, 则退出所述应用程序。

本实施例中，在所述第一判断模块 102 判断待开启的应用程序不处于所述预定白名单内时，则会直接退出所述应用程序。

在一实施例中，如图 6 所示，在图 5 的实施例的基础上，所述终端设备 1 还包括：

5 第二判断模块 105，配置为判断音效开关是否打开；

 第三判断模块 106，配置为若所述音效开关处于打开状态，则判断耳机是否插入终端设备 1 内；

 第一提示模块 107，配置为若所述音效开关处于关闭状态，则输出显示音效开关提示框，以提示打开所述音效开关。

10 本实施例中，所述第二判断模块 105 判断音效开关是否开启，在判断所述音效开关处于打开状态时，则所述第三判断模块 106 进一步判断耳机是否插入终端设备 1。

 本实施例中，音效开关可以控制终端设备 1 的所有具备音频功能的应用程序，也即唱歌类应用程序以及聊天类应用程序等的总音效。当音效开关打开，且应用程序处于白名单内时，只有在打开应用程序时，才会触发
15 开启卡拉 OK 配置。

 白名单的设置，可以避免用户来回开启音效开关，同时避免了卡拉 OK 音效对其他应用程序（如 QQ、微信等）的音频功能的影响。

 可以理解的是，如 QQ、微信等具有语音功能的应用程序，处于所述预
20 定白名单之外，这样，即使音效开关处于打开状态，在用户打开这些应用程序时，仍然不会触发音效功能，从而避免了卡拉 OK 音效对普通应用程序的音频影响。

 本实施例中，在终端设备 1 判断音效开关处于关闭状态时，若用户打
 开唱歌类应用程序，则会输出显示音效开关提示框，提示用户此时音效开
25 关关闭，需要打开音效开关。

在一实施例中，如图 6 所示，在图 5 的实施例的基础上，所述终端设备 1 还包括：

第二提示模块 108，配置为若所述耳机没有插入所述终端设备 1，则输出显示耳机提示框，以提示插入所述耳机，其中，在所述耳机插入所述终端设备 1 时，判断所述应用程序是否在预定白名单内。

本实施例中，在终端设备 1 判断耳机没有插入所述终端设备 1 时，若用户打开唱歌类应用程序，则会输出显示耳机提示框，提示用户此时耳机关闭，需要插入耳机。

本发明实施例中，所述终端中的程序启动模块 101、第一判断模块 102、音效启动模块 103、退出处理模块 104、第二判断模块 105、第三判断模块 106、第一提示模块 107 和第二提示模块 108，在实际应用中均可由所述终端中的中央处理器（CPU，Central Processing Unit）、数字信号处理器（DSP，Digital Signal Processor）、微控制单元（MCU，Microcontroller Unit）或可编程门阵列（FPGA，Field - Programmable Gate Array）实现。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的设备和方法，可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，如：多个单元或组件可以结合，或可以集成到另一个系统，

或一些特征可以忽略，或不执行。另外，所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以是通过一些接口，设备或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性的、机械的或其它形式的。

上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的，
5 作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，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全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理单元中，也可以是各单元分别单独作为一个单元，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中；上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可
10 以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；
15 而前述的存储介质包括：移动存储设备、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

或者，本发明上述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。
20 基于这样的理解，本发明实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，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）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括：移动存储设备、ROM、RAM、磁碟或者
25 光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

5 工业实用性

本发明实施例通过启动终端设备的应用程序，判断所述应用程序是否在预定白名单内，所述预定白名单为终端设备基于系统底层音频框架添加，若所述应用程序处于所述预定白名单内，则启动所述应用程序的音效功能。这样，基于系统底层启动音效，可以提高音乐应用程序的卡拉 OK 效果，

10 同时避免对其他应用程序的语音功能造成干扰。

权利要求书

1、一种启动音效的方法，所述启动音效的方法包括以下步骤：

启动应用程序；

判断所述应用程序是否在预定白名单内，所述预定白名单为基于系统

5 底层音频框架添加；

若所述应用程序处于所述预定白名单内，则启动所述应用程序的音效功能。

2、如权利要求 1 所述的启动音效的方法，其中，所述方法还包括：

若所述应用程序不处于所述预定白名单内，则退出所述应用程序。

10 3、如权利要求 1 所述的启动音效的方法，其中，所述启动应用程序之后，所述方法还包括：

判断音效开关是否处于开启状态；

若所述音效开关处于开启状态，则判断耳机是否插入终端设备内。

15 4、如权利要求 1 所述的启动音效的方法，其中，所述启动应用程序之后，所述方法还包括：

判断音效开关是否处于开启状态；

若所述音效开关处于关闭状态，则输出显示音效开关提示框，以提示打开所述音效开关。

20 5、如权利要求 3 所述的启动音效的方法，其中，所述判断耳机是否插入终端设备内之后，所述方法还包括：

若所述耳机没有插入所述终端设备，则输出显示耳机提示框，以提示插入耳机。

25 6、如权利要求 1 所述的启动音效的方法，其中，所述判断所述应用程序是否在预定白名单内之前，所述方法还包括：确定耳机插入所述终端设备。

7、如权利要求 1 所述的启动音效的方法，其中，所述启动所述应用程序的音效功能，包括：

采集输入的录音声音，将采集的录音声音与音乐声音混合，输出混合后的声音。

5 8、如权利要求 7 所述的启动音效的方法，其中，所述将采集的录音声音与音乐声音混合，输出混合后的声音，包括：

通过系统底层音频框架配置的算法，将采集的录音声音与音乐声音混合，输出混合后的声音。

9、如权利要求 1 所述的启动音效的方法，其中，所述启动所述应用程序的音效功能，包括：将声音按照底层配置的特定参数进行处理后输出。

10 10、如权利要求 1 所述的启动音效的方法，其中，所述方法还包括：

若所述应用程序不处于所述预定白名单内，则将声音按照默认参数进行处理后输出。

11、一种终端设备，所述终端设备包括：

15 程序启动模块，配置为启动应用程序；

第一判断模块，配置为判断所述应用程序是否在预定白名单内，所述预定白名单为基于系统底层音频框架添加；

音效启动模块，配置为若所述应用程序处于所述预定白名单内，则启动所述应用程序的音效功能。

20 12、如权利要求 11 所述的终端设备，其中，所述终端设备还包括：

退出处理模块，配置为若所述应用程序不处于所述预定白名单内，则退出所述应用程序。

13、如权利要求 11 所述的终端设备，其中，所述终端设备还包括：

第二判断模块，配置为判断音效开关是否处于开启状态；

25 第三判断模块，配置为若所述音效开关处于开启状态，则判断耳机是

否插入终端设备内。

14、如权利要求 11 所述的终端设备，其中，所述终端设备还包括：

第二判断模块，配置为判断音效开关是否处于开启状态；

第一提示模块，配置为若所述音效开关处于关闭状态，则输出显示音效开关提示框，以提示打开所述音效开关。

15、如权利要求 13 所述的终端设备，其中，所述终端设备还包括：

第二提示模块，配置为若所述耳机没有插入所述终端设备，则输出显示耳机提示框，以提示插入所述耳机。

16、如权利要求 11 所述的终端设备，其中，所述第一判断模块，配置为判断所述应用程序是否在预定白名单内之前，确定所述耳机插入所述终端设备。

17、如权利要求 11 所述的终端设备，其中，所述音效启动模块，配置为采集输入的录音声音，将采集的录音声音与音乐声音混合，输出混合后的声音。

18、如权利要求 17 所述的终端设备，其中，所述音效启动模块，配置为通过系统底层音频框架配置的算法，将采集的录音声音与音乐声音混合，输出混合后的声音。

19、如权利要求 11 所述的终端设备，其中，所述音效启动模块，配置为若所述应用程序处于所述预定白名单内，将声音按照底层配置的特定参数进行处理后输出；若所述应用程序不处于所述预定白名单内，则将声音按照默认参数进行处理后输出。

20、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令配置为执行权利要求 1 至 10 任一项所述的启动音效的方法。

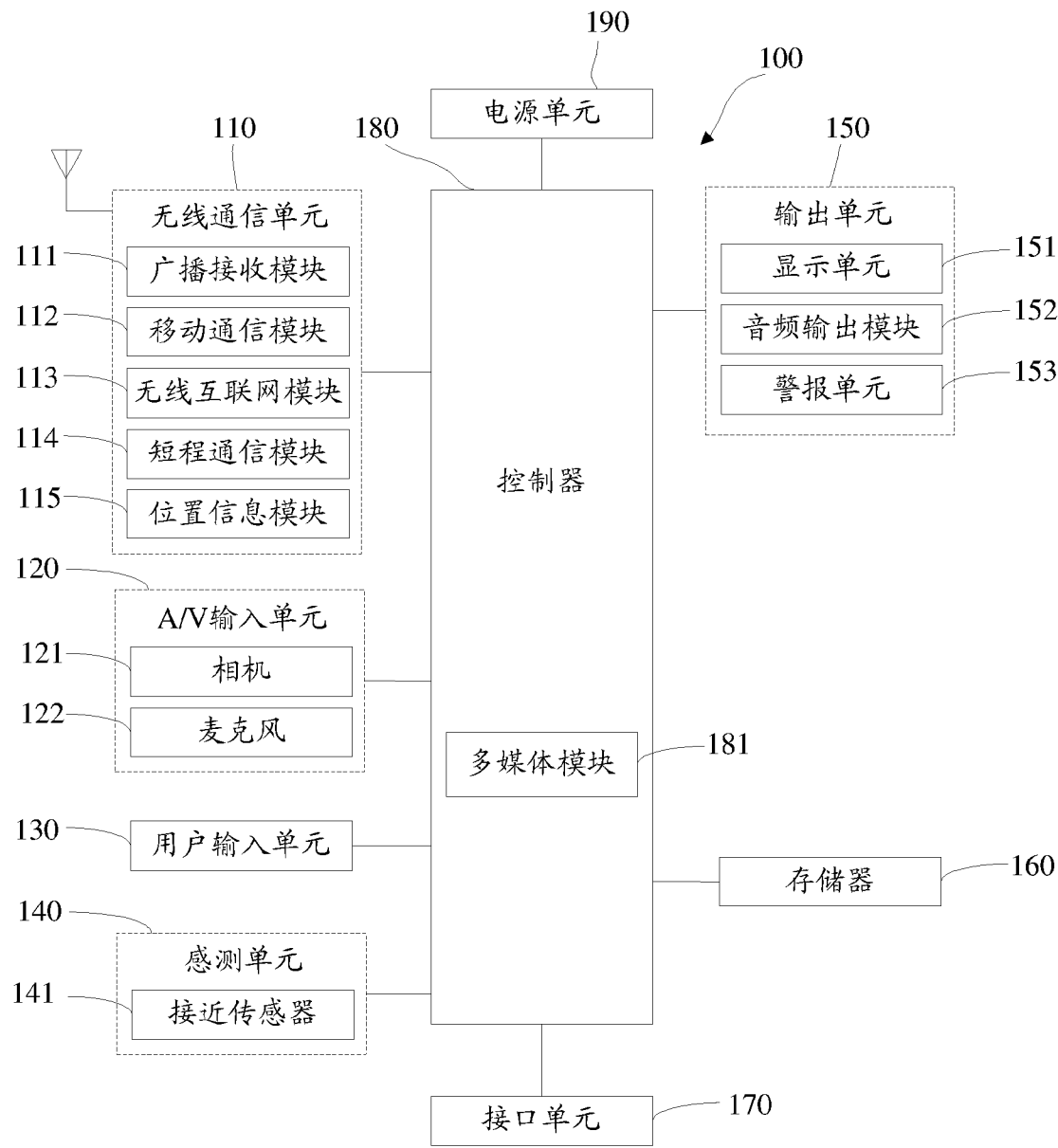


图 1

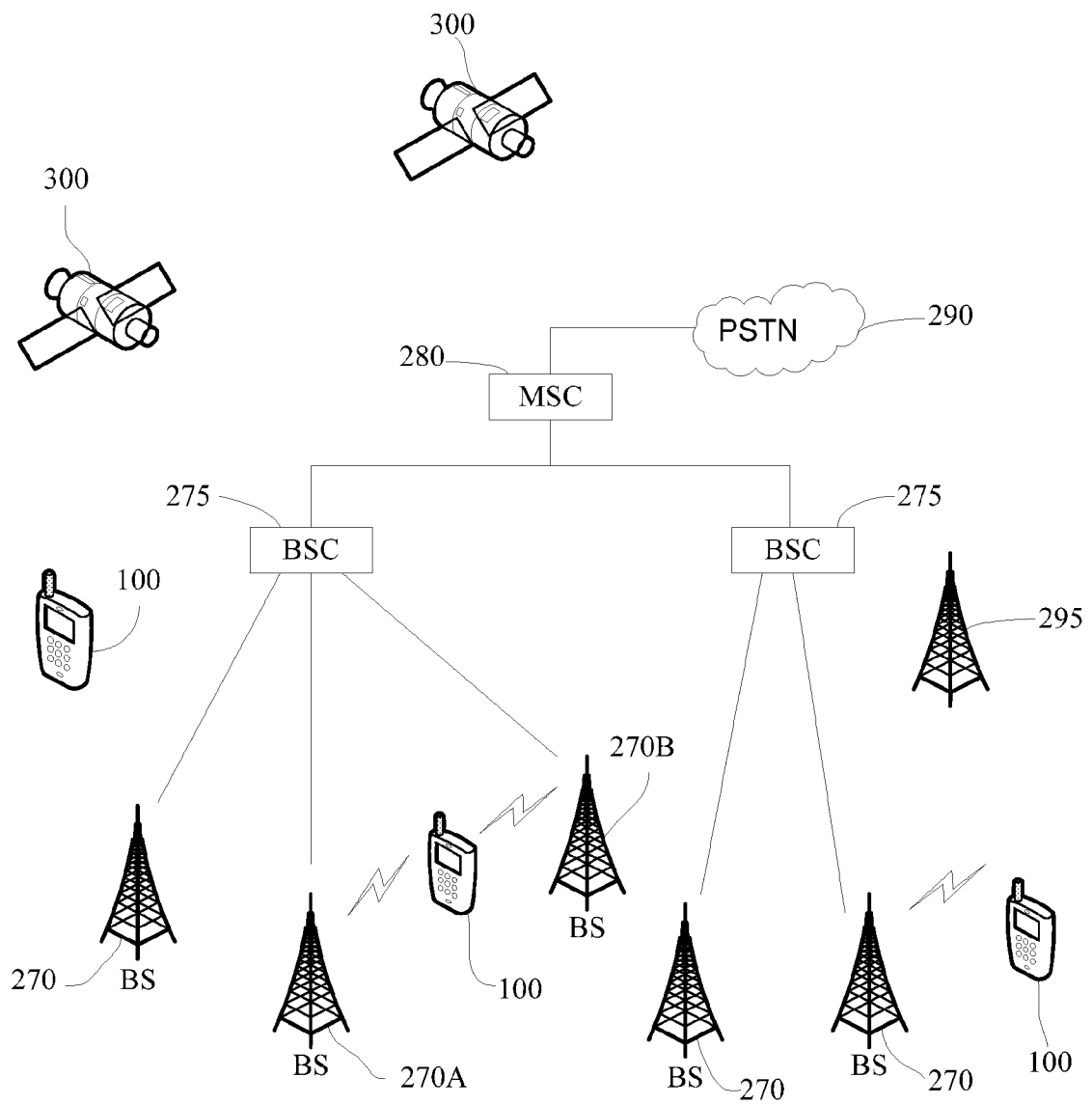


图 2

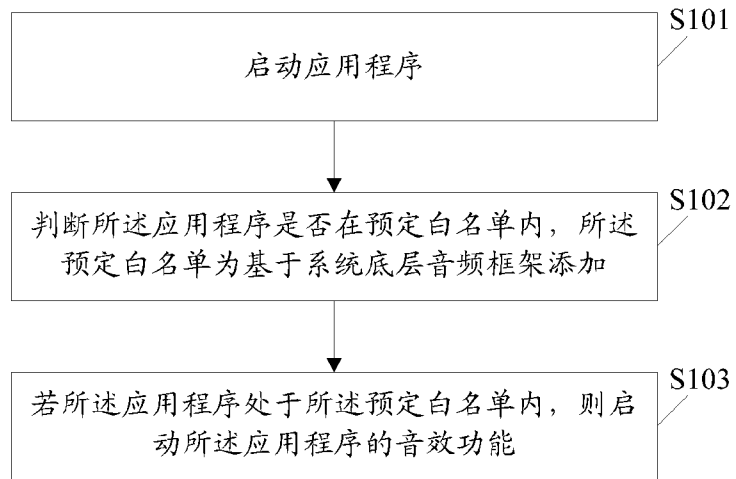


图 3

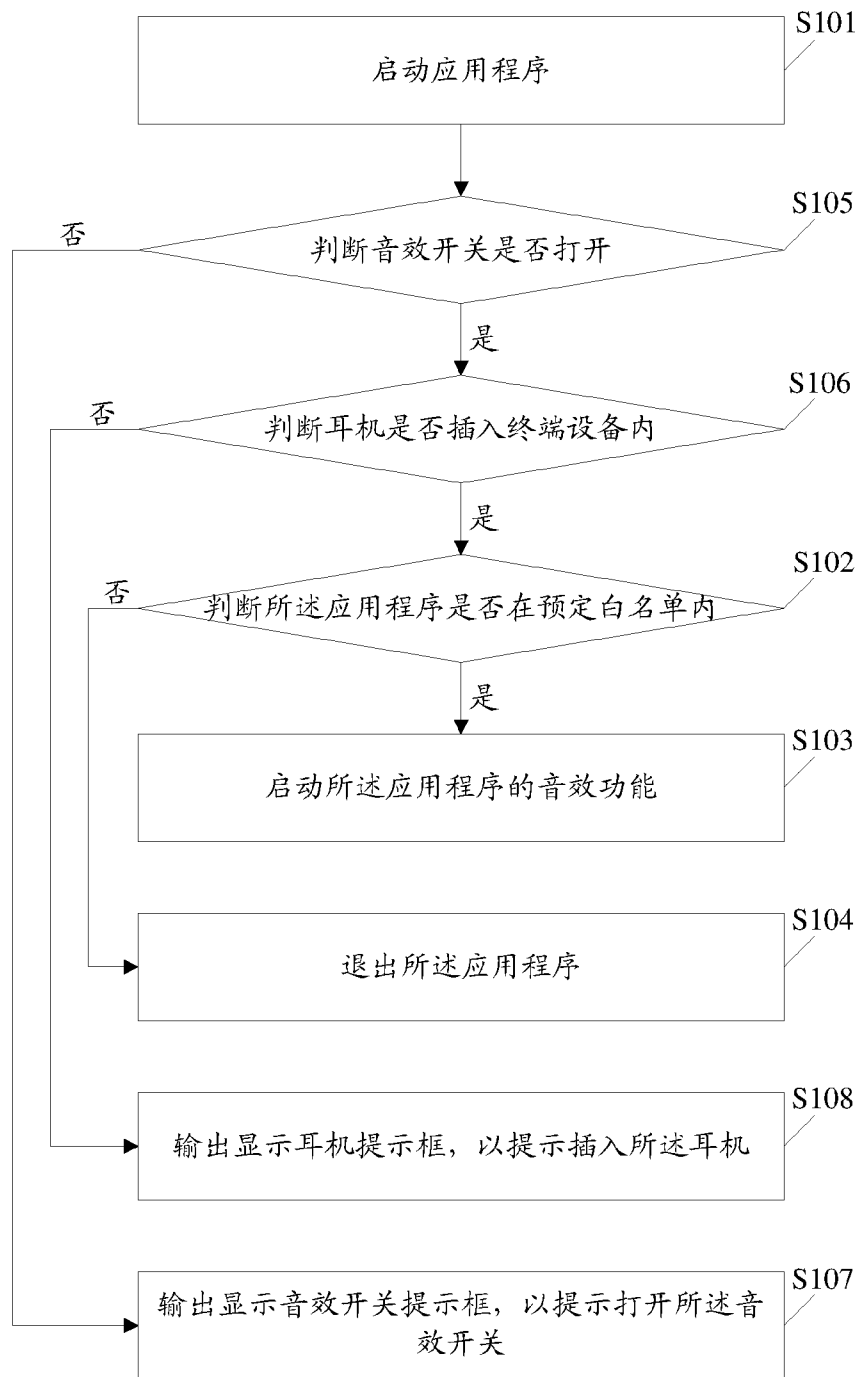


图 4

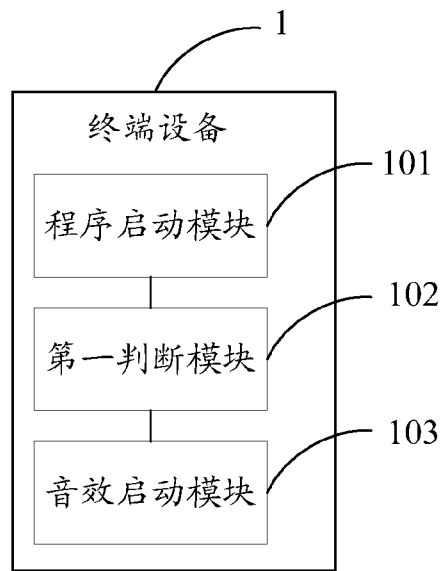


图 5

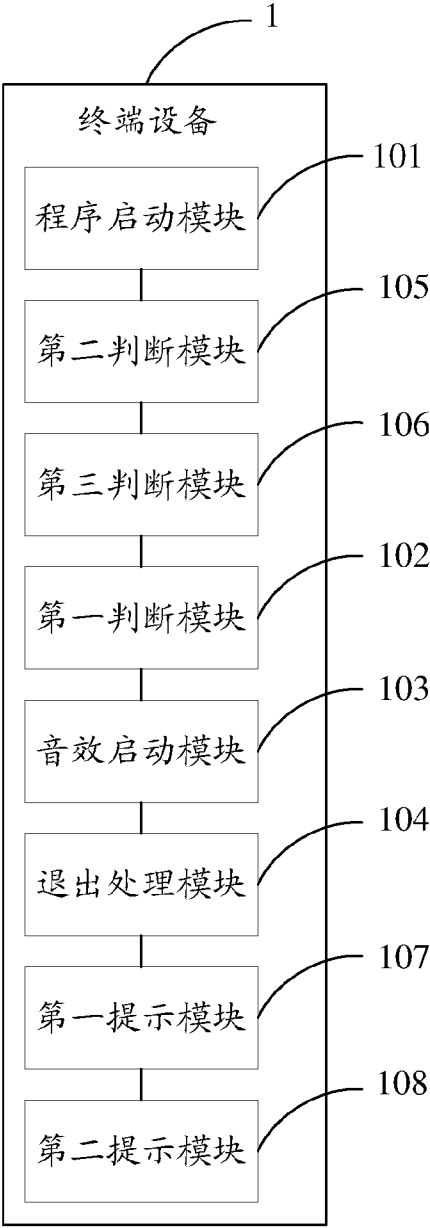


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/078910**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06F 9/445 (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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: set, sound effect, application, software, list, predetermin+, predefin+, assign+, designate-, specif+, particular, special, audio, sound, effect, initial, start, activat+, launch+, framework

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104778067 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 July 2015 (15.07.2015), description, paragraphs [0005]-[0028] and [0080]	1-20
A	CN 102081722 A (QIZHI SOFTWARE (BEIJING) CO., LTD.), 01 June 2011 (01.06.2011), description, paragraph [0005]	1-20
A	CN 102710857 A (WUHAN ARCHERMIND TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), the whole document	1-20
A	CN 104020979 A (SHENZHEN ZTE MOBILE TELECOM CO., LTD.), 03 September 2014 (03.09.2014), the whole document	1-20
A	CN 104238916 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 24 December 2014 (24.12.2014), the whole document	1-20

☐ 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
21 June 2016 (21.06.2016)Date of mailing of the international search report
14 July 2016 (14.07.2016)Name and mailing address of the ISA/CN:
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

ZHAO, XiaominTelephone No.: (86-10) **62414041**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/078910

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104778067 A	15 July 2015	None	
CN 102081722 A	01 June 2011	CN 104820801 A	05 August 2015
CN 102710857 A	03 October 2012	None	
CN 104020979 A	03 September 2014	None	
CN 104238916 A	24 December 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/078910

A. 主题的分类

G06F 9/445(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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 应用、软件、名单、列表、特定、设定、设置、选定、指定、音效、音频、启动、框架、application、software、list、predetermin+、predefin+、assign+、designat+、specif+、particular、special、audio、sound、effect、initial、start、activat+、launch+、framework

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 104778067 A (努比亚技术有限公司) 2015年 7月 15日 (2015-07-15) 说明书第[0005]-[0028]、[0080]段	1-20
A	CN 102081722 A (奇智软件北京有限公司) 2011年 6月 1日 (2011-06-01) 说明书第[0005]段	1-20
A	CN 102710857 A (武汉诚迈科技有限公司) 2012年 10月 3日 (2012-10-03) 全文	1-20
A	CN 104020979 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2014年 9月 3日 (2014-09-03) 全文	1-20
A	CN 104238916 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2014年 12月 24日 (2014-12-24) 全文	1-20

☐ 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 6月 21日

国际检索报告邮寄日期

2016年 7月 14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

赵晓敏

电话号码 (86-10)62414041

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际申请号	PCT/CN2016/078910
-------	-------------------

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)