

(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 3 月 9 日 (09.03.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/035967 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/725 (2006.01) *G08C 17/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/096073
- (22) 国际申请日: 2015 年 11 月 30 日 (30.11.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510556559.7 2015 年 9 月 1 日 (01.09.2015) CN
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523859 (CN)。
- (72) 发明人: 任超 (REN, Chao); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523859 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (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: SMART SPEAKER VOLUME CONTROL METHOD, DEVICE, SMART SPEAKER AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 智能音箱音量的控制方法、装置、智能音箱和移动终端

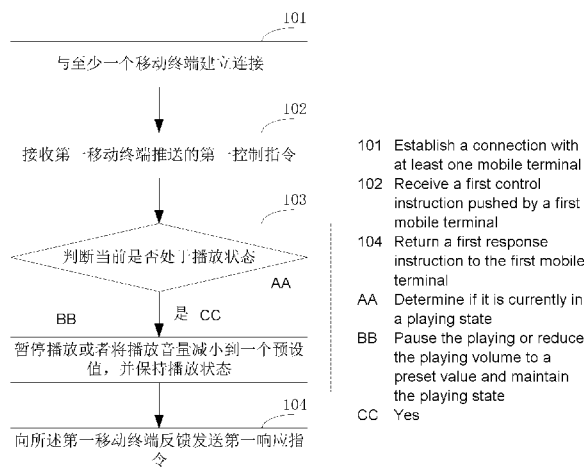


图 1

(57) Abstract: Provided are a smart speaker volume control method, a device, a smart speaker, and a mobile terminal. The control method comprises the following steps: establishing a connection with at least one mobile terminal; receiving a first control instruction pushed by a first mobile terminal; determining if it is currently in a playing state, if it is in a playing state, pausing the playing or reducing the playing volume to a preset value and maintaining the playing state; and returning a first response instruction to the first mobile terminal. The method discloses a technical solution in which a smart speaker reduces the playing volume when a mobile terminal rings for an incoming call; the mobile terminal sends, by the means of capturing an incoming call or a hang-up event, a corresponding control command to the smart speaker, thereby actively reducing environmental volume when the mobile terminal has an incoming call, so as to provide the user with a comfortable environment for answering a call or making a call. The method allows the behaviors of a smart wireless speaker to be more humanized, greatly improving user experiences, and bringing a positive effect to the product.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/035967 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))。

本发明公开了一种智能音箱音量的控制方法、装置、智能音箱和移动终端，其中所述控制方法包括下列步骤：与至少一个移动终端建立连接；接收第一移动终端推送的第一控制指令；判断当前是否处于播放状态，若处于播放状态，暂停播放或者将播放音量减小到一个预设值，并保持播放状态；向所述第一移动终端反馈发送第一响应指令。该方法公开了一种智能音箱在移动终端来电响铃时，减小播放音量的技术方案，移动终端通过捕获来电和挂断事件，发送相应的控制命令给智能音箱，从而实现在移动终端来电时，主动减小环境音量，为用户接打电话提供一个舒适的环境，该方法使得智能无线音箱的行为更加人性化，极大提升了用户体验，为产品带来正面的效果。

智能音箱音量的控制方法、装置、智能音箱和移动终端

相关申请的交叉引用

- 5 本申请要求广东欧珀移动通信有限公司于 2015 年 9 月 1 日提交的、发明名称为“智能音箱音量的控制方法、装置、智能音箱和移动终端”的、中国专利申请号“201510556559.7”的优先权。

技术领域

- 10 本发明涉及智能终端的技术领域，特别涉及一种智能音箱音量的控制方法、装置、智能音箱和移动终端。

背景技术

- 15 智能无线音箱是一种新兴的智能家电设备，通过无线方式（比如 WIFI 网络）连接，能够与智能移动终端的第三方应用程序 APP 进行通信，从而接受应用程序 APP 传来的各种指令，执行用户期望的各种命令。

- 20 目前，市场上已经有一些智能无线音箱产品，以 SONOS 为例，都是通过移动终端安装的一个 APP 来查看和控制音箱进行音乐播放。通过应用程序 APP 控制器查看智能音箱的状态，远程控制智能音箱是这类设备的特点。应用程序 APP 可以说充当一个智能控制器的角色，但通常安装应用程序 APP 的移动终端都是手机。如今移动互联网时代来临，智能手机虽然已经成为一个网络智能终端，但最基本的通话能力也需要被给予足够的重视。试想一个场景，用户正在使用智能音箱 APP 控制音箱播放音乐，但此时手机来电，用户很可能因为智能音箱过大的音量没法听到手机响铃，也可能因为过大的音量导致非常不愉快的通话体验。

25

发明内容

- 30 本发明的目的在于克服现有技术的缺点与不足，提供一种智能音箱音量的控制方法、装置、智能音箱和移动终端，使得在移动终端来电时能够及时通知智能音箱设备，将其音量暂时调低，待移动终端响铃停止或通过结束后，再逐渐恢复之前的音量，该功能使智能无线音箱的行为更加细致，更加人性化，提升用户体验。

根据公开的实施例，本发明第一方面公开了一种智能音箱音量的控制方法，包括下列步骤：

与至少一个移动终端建立连接；

5 接收第一移动终端推送的第一控制指令；

判断当前是否处于播放状态，若处于播放状态，暂停播放或者将播放音量减小到一个预设值，并保持播放状态；

向所述第一移动终端反馈发送第一响应指令。

进一步的，所述向所述第一移动终端反馈发送第一响应指令之后，还包括：

10 接收所述第一移动终端推送的第二控制指令；

恢复播放或者恢复播放音量。

进一步的，通过音频插孔有线连接方式、USB 接口有线连接方式、近距离无线通讯 NFC 连接方式、蓝牙通信连接方式、无线网路通信连接方式或者红外通信连接方式与所述移动终端建立连接。

15 进一步的，通过事先指定一段恢复时间间隔，在所述恢复时间间隔内缓慢恢复播放音量。

根据公开的实施例，本发明第二方面公开了一种智能音箱音量的控制方法，包括下列步骤：

与智能音箱建立连接；

20 监测来电事件，当监测到来电事件，推送所述第一控制指令到所述智能音箱。

进一步的，所述监测来电事件，当监测到来电事件，推送所述第一控制指令到所述智能音箱之后，还包括：

接收所述智能音箱反馈发送的第一响应指令。

监测来电响铃停止或者通话结束事件，当监测到来电响铃停止或者通话结束事件，推送
25 所述第二控制指令到所述智能音箱。

根据公开的实施例，本发明第三方面公开了一种智能音箱音量的控制装置，包括下列单元：

第一连接建立单元，用于与至少一个移动终端建立连接；

第一接收单元，用于接收第一移动终端推送的第一控制指令；

第一控制单元，用于判断当前是否处于播放状态，若处于播放状态，暂停播放或者将播放音量减小到一个预设值，并保持播放状态；

响应反馈单元，用于向所述第一移动终端反馈发送第一响应指令。

5 进一步的，所述智能音箱音量的控制装置，还包括：

第二接收单元，用于接收所述第一移动终端推送的第二控制指令；

第二控制单元，用于恢复播放或者恢复播放音量。

进一步的，所述第一连接建立单元为音频插孔连接模块、USB 接口连接模块、近距离无线通讯 NFC 模块、蓝牙通信模块、无线网路通信模块或者红外通信模块。

10 进一步的，所述第二控制单元包括音量恢复模块，用于通过事先指定一段恢复时间间隔，在所述恢复时间间隔内缓慢恢复播放音量。

根据公开的实施例，本发明第四方面公开了一种智能音箱音量的控制装置，包括下列单元：

15 第二连接建立单元，用于与智能音箱建立连接；

第一监测单元，用于监测来电事件，当监测到来电事件，推送所述第一控制指令到所述智能音箱。

进一步的，所述智能音箱音量的控制装置，还包括：

第三接收单元，用于接收所述智能音箱反馈发送的第一响应指令。

20 第二监测单元，用于监测来电响铃停止或者通话结束事件，当监测到来电响铃停止或者通话结束事件，推送所述第二控制指令到所述智能音箱。

第五方面，本发明公开了一种智能音箱，包括上述第三方面提供的一种智能音箱音量的控制装置。

25 第六方面，本发明公开了一种移动终端，包括上述第四方面提供的一种智能音箱音量的控制装置。

本发明相对于现有技术具有如下的优点及效果：

本发明提供了一种智能音箱在移动终端来电响铃时，减小播放音量的方法，移动终端通

过捕获来电和挂断的消息，发送相应的命令给智能音箱，从而实现在移动终端来电时，主动减小环境音量，为用户接打电话提供一个舒适的环境。该方法使得智能无线音箱的行为更加人性化，极大提升了用户体验，为产品带来正面的效果。

5 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或者现有技术描述中所需要使用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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 10 图 1 是本实施例一中一种智能音箱音量的控制方法流程图；
图 2 是本实施例一中另一种智能音箱音量的控制方法流程图；
图 3 是本实施例二中一种智能音箱音量的控制方法流程图；
图 4 是本实施例二中另一种智能音箱音量的控制方法流程图；
图 5 是本实施例三中一种智能音箱音量的控制装置的结构示意图；
15 图 6 是本实施例三中另一种智能音箱音量的控制装置的结构示意图；
图 7 是本实施例四中一种智能音箱音量的控制装置的结构示意图；
图 8 是本实施例四中另一种智能音箱音量的控制装置的结构示意图。

具体实施方式

- 20 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。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。

- 25 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

以下根据实施例分别进行详细说明。

实施例一

请参见图 1，图 1 是本实施例一中智能音箱音量的控制方法流程图。该方法可以在移动终端来电时及时通知智能音箱设备，智能音箱将其音量暂时调低，待移动终端响铃停止或通过结束后，再逐渐恢复之前的播放音量，给移动终端用户提供了安静适宜的语音通话环境。

本实施例的方法可以由智能音箱音量的控制装置来执行，该装置可通过硬件和 / 或软件的方式实现，并一般可以集成于智能音箱中。

如图 1 所示，本实施例中一种智能音箱音量的控制方法具体包括下列步骤：

步骤 S101、与至少一个移动终端建立连接；

优选的，智能音箱可以通过音频插孔或者 USB 接口与至少一个移动终端进行有线连接，也可以近距离无线通讯 NFC 连接方式、蓝牙通信连接方式、无线网路通信连接方式或者红
10 外通信连接方式与至少一个移动终端建立无线连接，当然也可以采用其他连接方式，非本实施例为限。

比如，当采用比较主流 WIFI 作为无线网路通信连接方式，无线智能音箱与至少一个移动终端处于同一局域网内，能够互相发现并配对连接。该方法可以推广到同一局域网内多个移动终端和无线智能音箱的情形，当处于局域网内任何一个移动终端来电时，均可以自动减
15 少播放音量或者暂停播放。

步骤 S102、接收第一移动终端推送的第一控制指令；

由于与智能音箱建立连接的任何一个移动终端会时刻监测来电信息，当任何一个移动终端监测到有来电信息时，会在自身响铃和/或震动的同时立即推送第一控制指令到智能音箱。

其中，所述第一控制指令与智能音箱的工作状态调整的映射关系是工程技术人员规定的，根据该领域工程技术人员经验，将所述第一控制指令对应为智能音箱暂停播放或者将
20 播放音量减少到一个预设值。示例性的，假设智能音箱的音量范围分为十个档，该预设值事先设定为最低一档播放音量，假设最低一级播放音量对应的背景噪声为 15 分贝。

步骤 S103、判断当前是否处于播放状态，若处于播放状态，暂停播放或者将播放音量减小到一个预设值，并保持播放状态；

25 此时，智能音箱一旦接收到第一控制指令，根据当前是否处于播放状态，进一步采取相应的措施。假设智能音箱当前处于播放状态，根据之前预定义的第一控制指令与智能音箱工作状态映射关系，对智能音箱工作状态进行调整，或暂停播放或将播放音量减少到一个预设值，保证移动终端用户处于一个安静适宜的背景声中进行通话。

步骤 S104、向所述第一移动终端反馈发送第一响应指令。

30 当智能音箱工作状态调整完毕，即暂停播放或将播放音量减少到一个预设值之后，向之

前发送第一控制指令的移动终端返回第一响应指令，告知上述移动终端智能音箱已经收到第一控制指令并对智能音箱的工作状态调整完毕。

在另一优选的实施例中，本实施例中一种智能音箱音量的控制方法在步骤 S104 向所述移动终端发送第一响应指令之后，还包括下列步骤，具体流程参照附图 2 所示：

5 步骤 S105、接收所述第一移动终端推送的第二控制指令。

第一移动终端在接收到所述第一响应指令后，将实时监测来电响铃停止或者通话结束事件，当监测到来电响铃停止或者通话结束，推送所述第二控制指令到所述智能音箱。

其中，所述第二控制指令与智能音箱的工作状态调整的映射关系同样是工程技术人员规定的，根据该领域工程技术人员经验，将所述第二控制指令对应为如下：当智能音箱来电
10 响铃的调整策略是暂停播放，则第二控制指令对应为将智能音箱按之前的播放音量恢复播放，当智能音箱来电响铃的调整策略是降低播放音量，则第二响应指令对应为将智能音箱的播放音量恢复为来电响铃之前的播放音量。

步骤 S106、恢复播放或者恢复播放音量。

此时，智能音箱一旦接收到第二控制指令，根据之前智能音箱来电响铃的调整策略，进
15 一步采取相应的措施。假设之前智能音箱来电响铃的调整策略为暂停播放，则此时将智能音箱按之前的播放音量恢复播放；假设之前智能音箱来电响铃的调整策略为将播放音量减少到一个预设值，则此时将智能音箱的播放音量恢复为来电响铃之前的播放音量。

优选的，此时无论是恢复播放的情形下将音量从零恢复为之前的播放音量还是恢复所述
20 播放音量的情形下将音量从预设值恢复为之前的播放音量，其恢复过程都规定为一段间隔时间内，示例性的如 5s，在上述间隔时间缓慢将音量逐档提升至原有值。

综上所述，本实施例提供了一种智能音箱在移动终端来电响铃时，主动减小播放音量的方法，本实施例中公开的方法应用于智能音箱一侧，在移动终端推送音频文件给智能音箱进行音频播放的场景下，首先移动终端实时监测来电和挂断的消息，发送相应的命令给智能音箱，从而实现在移动终端来电时，主动减小环境音量，为用户接打电话提供一个舒适的环境。

25

实施例二

本实施例公开了一种智能音箱音量的控制方法，该方法可以由智能音箱音量的控制装置来执行，该装置可通过硬件和 / 或软件的方式实现，并一般可以集成于移动终端中。

上述移动终端广义范围包括手机、笔记本电脑、平板电脑和掌上上网设备、多媒体设备、
30 流媒体设备、移动互联网设备 (MID, mobile internet device)、可穿戴设备或其他类型的终端

设备。此处主要指手机或者具有多种应用功能的智能手机。

如图 3 所示，图中所示的一种智能音箱音量的控制方法包括下列步骤：

步骤 S201、与智能音箱建立连接；

5 优选的，移动终端可以通过耳机插孔或者 USB 接口与所述智能音箱进行有线连接，也可以近距离无线通讯 NFC 连接方式、蓝牙通信连接方式、无线网路通信连接方式或者红外通信连接方式与智能音箱建立无线连接，当然也可以采用其他连接方式，非本实施为限。

比如，当采用比较主流 WIFI 作为无线网路通信连接方式，移动终端同无线智能音箱处于同一局域网内，能够互相发现并配对连接。

10 步骤 S202、监测来电事件，当监测到有来电事件，推送所述第一控制指令到所述智能音箱。

当任何一个移动终端监测到有来电信息时，会在自身响铃和/或震动的同时立即推送第一控制指令到智能音箱。

15 其中，所述第一控制指令与智能音箱的工作状态调整的映射关系是工程技术人员规定的，根据该领域工程技术人员经验，将所述第一控制指令对应为智能音箱暂停播放或者将播放音量减少到一个预设值。

在另一优选的实施例中，本实施例中一种智能音箱音量的控制方法在步骤 S202 监测来电信息，当监测到有来电信息，推送所述第一控制指令到所述智能音箱之后，还包括下列步骤：

步骤 S203、接收所述智能音箱反馈发送的第一响应指令。

20 移动终端在推送所述第一控制指令到所述智能音箱之后，如果接收到所述智能音箱反馈发送的第一响应指令，此时移动终端已经通过人工智能识别到当前移动终端处于通话或者响铃状态，同时智能音箱处于暂停静音状态或者超低音量的播放状态，下一步，移动终端将对通话挂机或者响铃停止事件进行监测。

25 步骤 S204、监测来电响铃停止或者通话结束事件，当监测到来电响铃停止或者通话结束，推送所述第二控制指令到所述智能音箱。

此步骤 204 是在步骤 203 之后依次进行的，移动终端在接收到所述第一响应指令后，将实时监测来电响铃停止或者通话结束事件，当监测到来电响铃停止或者通话结束事件，推送所述第二控制指令到所述智能音箱。

30 其中，所述第二控制指令与智能音箱的工作状态调整的映射关系同样是工程技术人员规定的，根据该领域工程技术人员经验，将所述第二控制指令对应为如下：当智能音箱来电

响铃的调整策略是暂停播放，则第二控制指令对应为将智能音箱按之前的播放音量恢复播放，当智能音箱来电响铃的调整策略是降低播放音量，则第二响应指令对应为将智能音箱的播放音量恢复为来电响铃之前的播放音量。

综上所述，本实施例提供了一种智能音箱在移动终端来电响铃时，主动减小播放音量的方法，本实施例中公开的方法应用于移动终端一侧，移动终端作为通信工具对来电响铃、响铃结束或者通话结束事件进行监测，在移动终端推送音频文件给智能音箱进行音频播放的场景下，当监测到上述事件发送的同事发送相应的命令给智能音箱，从而实现在移动终端来电时，控制智能音箱的播放音量，为用户接打电话提供一个安静适宜的背景环境。

10 实施例三

图 5 是本发明实施例三提供的一种智能音箱音量的控制装置的结构示意图。该控制装置可通过硬件和 / 或软件的方式实现，并一般可以集成于智能音箱中。

参见图 5 所示，所述智能音箱音量的控制装置，包括下列单元：第一连接建立单元 301、第一接收单元 302、第一控制单元 303 和响应反馈单元 304。

15 其中，第一连接建立单元 301，用于与至少一个移动终端建立连接；

上述第一连接建立单元 301 具体为音频插孔连接模块、USB 接口连接模块、近距离无线通讯 NFC 模块、蓝牙通信模块、无线网路通信模块或者红外通信模块，具体结构示意图可以参见图 6 所示。

第一接收单元 302，用于接收第一移动终端推送的第一控制指令。

20 第一控制单元 303，用于判断当前是否处于播放状态，若处于播放状态，暂停播放或者将播放音量减小到一个预设值，并保持播放状态。

响应反馈单元 304，用于向所述第一移动终端反馈发送第一响应指令。

优选的，本实施例三中公开的一种智能音箱音量的控制装置还包括：

第二接收单元 305，用于接收所述第一移动终端推送的第二控制指令；

25 第二控制单元 306，用于恢复播放或者恢复播放音量。

上述第二控制单元包括音量恢复模块，用于通过事先指定一段恢复时间间隔，在所述恢复时间间隔内缓慢恢复播放音量。

上述描述的装置、模块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。

本实施例提供的智能音箱音量的控制装置，通常被配置于智能音箱内，可执行上述实施例二所提供的智能音箱音量的控制方法所执行的步骤，具备执行方法相应的功能模块和有益效果，实现在移动终端来电时，自适应调节智能音箱的播放音量，为用户接打电话提供一个安静适宜的背景环境。

5

实施例四

图 7 是本发明实施例四提供的一种智能音箱音量的控制装置的结构示意图。该控制装置可通过硬件和/或软件的方式实现，并一般可以集成于移动终端中。

参见图 7 所示，所述智能音箱音量的控制装置，包括下列单元：第二连接建立单元 401、
10 第一监测单元 402。

其中，第二连接建立单元 401，用于与智能音箱建立连接。

第一监测单元 402，用于监测来电事件，当监测到来电事件，推送所述第一控制指令到所述智能音箱。

优选的，本实施例四中公开的一种智能音箱音量的控制装置还包括：

15 第三接收单元 403，用于接收所述智能音箱反馈发送的第一响应指令。

第二监测单元 404，用于监测来电响铃停止或者通话结束事件，当监测到来电响铃停止或者通话结束事件，推送所述第二控制指令到所述智能音箱。

上述装置的具体结构示意图可以参照图 8 所示。

上述描述的装置、模块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，
20 在此不再赘述。

本实施例提供的智能音箱音量的控制装置，通常被配置于移动终端内，可执行上述实施例二所提供的智能音箱音量的控制方法所执行的步骤，具备执行方法相应的功能模块和有益效果，实现在移动终端来电时，自适应调节智能音箱的播放音量，为用户接打电话提供一个安静适宜的背景环境。

25

值得注意的是，上述装置实施例中，所包括的各个模块和单元只是按照功能逻辑进行划分的，但并不局限于上述的划分，只要能够实现相应的功能即可；另外，各模块和单元的具体名称也只是为了便于相互区分，并不用于限制本发明的保护范围。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的方法和终端，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块、单元的划分，
30

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，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个装置，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的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，模块、单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

- 5 另外，在本发明各个实施例中的各功能模块、单元可以集成在一个处理模块、单元中，也可以是各个模块、单元单独物理存在，也可以两个或两个以上模块、单元集成在一个模块、单元中。

- 上述实施例为本发明较佳的实施方式，但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制，其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应
10 为等效的置换方式，都包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种智能音箱音量的控制方法，其特征在于，包括下列步骤：

与至少一个移动终端建立连接；

5 接收第一移动终端推送的第一控制指令；

判断当前是否处于播放状态，若处于播放状态，暂停播放或者将播放音量减小到一个预设值，并保持播放状态；

向所述第一移动终端反馈发送第一响应指令。

10 2、根据权利要求 1 所述的一种智能音箱音量的控制方法，其特征在于，所述向所述第一移动终端反馈发送第一响应指令之后，还包括：

接收所述第一移动终端推送的第二控制指令；

恢复播放或者恢复播放音量。

3、根据权利要求 1 所述的一种智能音箱音量的控制方法，其特征在于，

15 通过音频插孔有线连接方式、USB 接口有线连接方式、近距离无线通讯 NFC 连接方式、蓝牙通信连接方式、无线网路通信连接方式或者红外通信连接方式与所述移动终端建立连接。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的一种智能音箱音量的控制方法，其特征在于，通过事先指定一段恢复时间间隔，在所述恢复时间间隔内缓慢恢复播放音量。

5、一种智能音箱音量的控制方法，其特征在于，包括下列步骤：

20 与智能音箱建立连接；

监测来电事件，当监测到来电事件，推送所述第一控制指令到所述智能音箱。

6、根据权利要求 5 所述的一种智能音箱音量的控制方法，其特征在于，所述监测来电事件，当监测到来电事件，推送所述第一控制指令到所述智能音箱之后，还包括：

接收所述智能音箱反馈发送的第一响应指令；

25 监测来电响铃停止或者通话结束事件，当监测到来电响铃停止或者通话结束事件，推送所述第二控制指令到所述智能音箱。

7、一种智能音箱音量的控制装置，其特征在于，包括下列单元：

第一连接建立单元，用于与至少一个移动终端建立连接；

第一接收单元，用于接收第一移动终端推送的第一控制指令；

第一控制单元，用于判断当前是否处于播放状态，若处于播放状态，暂停播放或者将播放音量减小到一个预设值，并保持播放状态；

响应反馈单元，用于向所述第一移动终端反馈发送第一响应指令。

8、根据权利要求 7 所述的一种智能音箱音量的控制装置，其特征在于，还包括：

5 第二接收单元，用于接收所述第一移动终端推送的第二控制指令；

第二控制单元，用于恢复播放或者恢复播放音量。

9、根据权利要求 7 所述的一种智能音箱音量的控制装置，其特征在于，

所述第一连接建立单元为音频插孔连接模块、USB 接口连接模块、近距离无线通讯 NFC 模块、蓝牙通信模块、无线网路通信模块或者红外通信模块。

10 10、根据权利要求 7 或 8 所述的一种智能音箱音量的控制方法，其特征在于，

所述第二控制单元包括音量恢复模块，用于通过事先指定一段恢复时间间隔，在所述恢复时间间隔内缓慢恢复播放音量。

11. 一种智能音箱，其特征在于，包括权利要求 8-10 任一项所述的防盗装置。

12、一种智能音箱音量的控制装置，其特征在于，包括下列单元：

15 第二连接建立单元，用于与智能音箱建立连接；

第一监测单元，用于监测来电事件，当监测到来电事件，推送所述第一控制指令到所述智能音箱。

13、根据权利要求 12 所述的一种智能音箱音量的控制装置，其特征在于，还包括：

第三接收单元，用于接收所述智能音箱反馈发送的第一响应指令；

20 第二监测单元，用于监测来电响铃停止或者通话结束事件，当监测到来电响铃停止或者通话结束事件，推送所述第二控制指令到所述智能音箱。

14、一种移动终端，其特征在于，包括权利要求 12 或 13 所述的防盗装置。

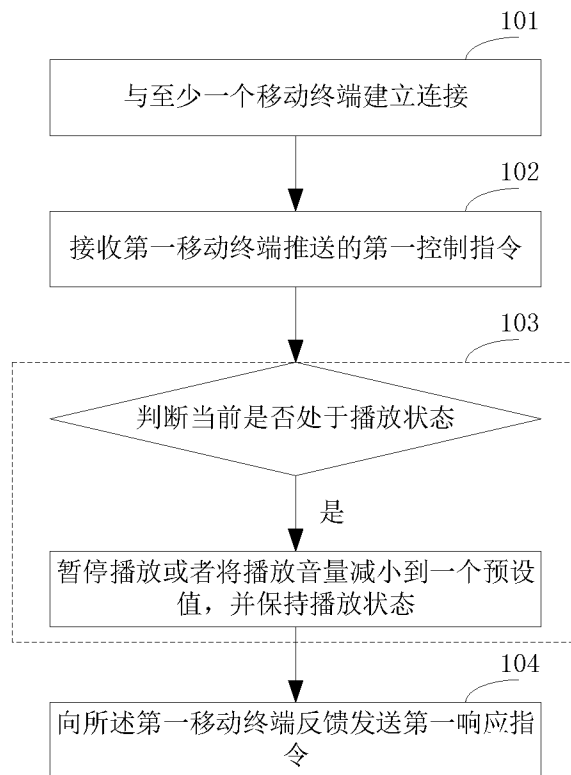


图 1

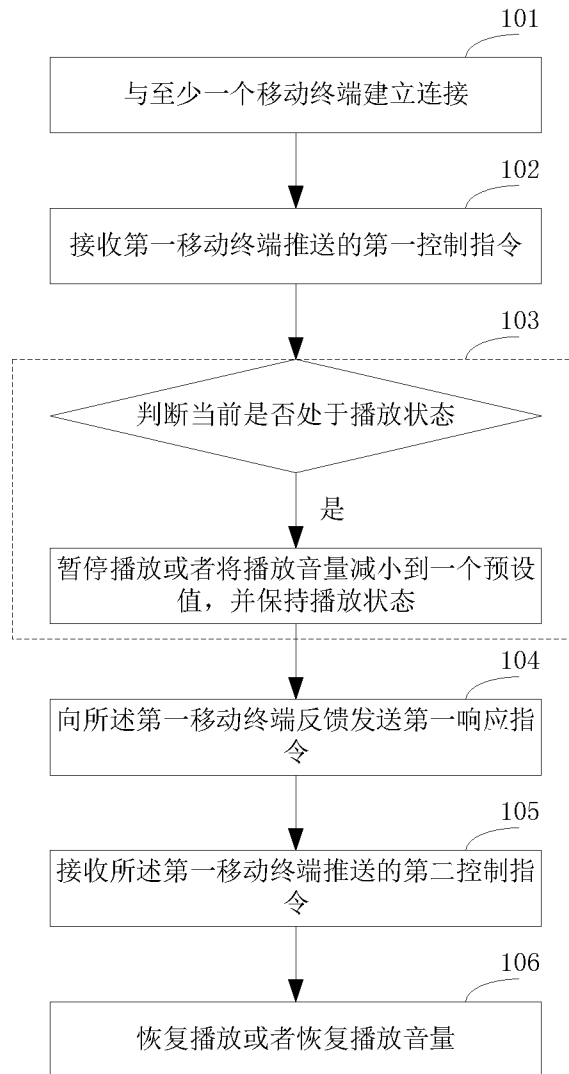


图 2

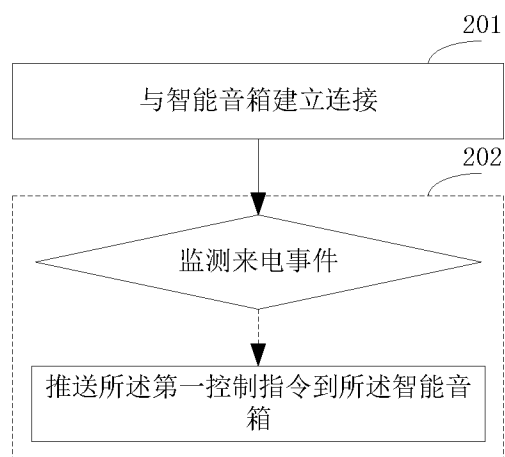


图 3

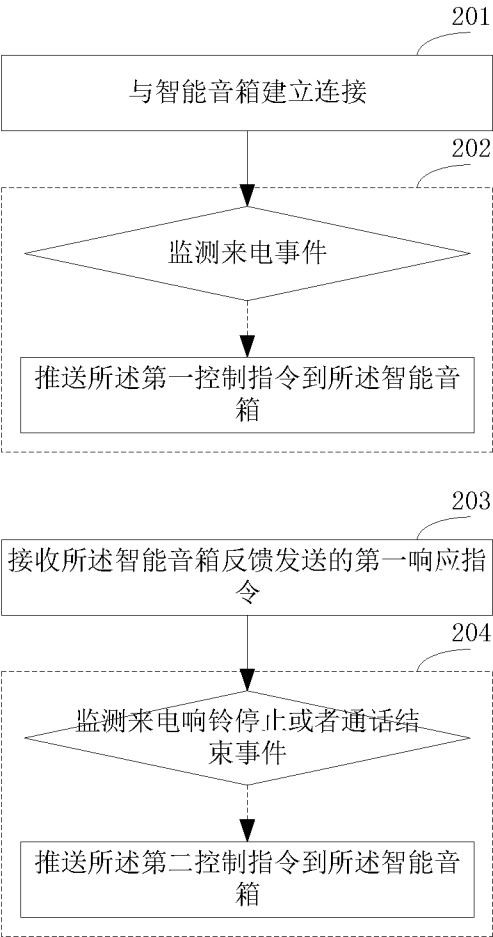


图 4

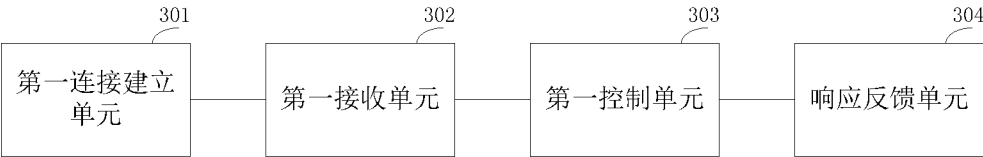


图 5

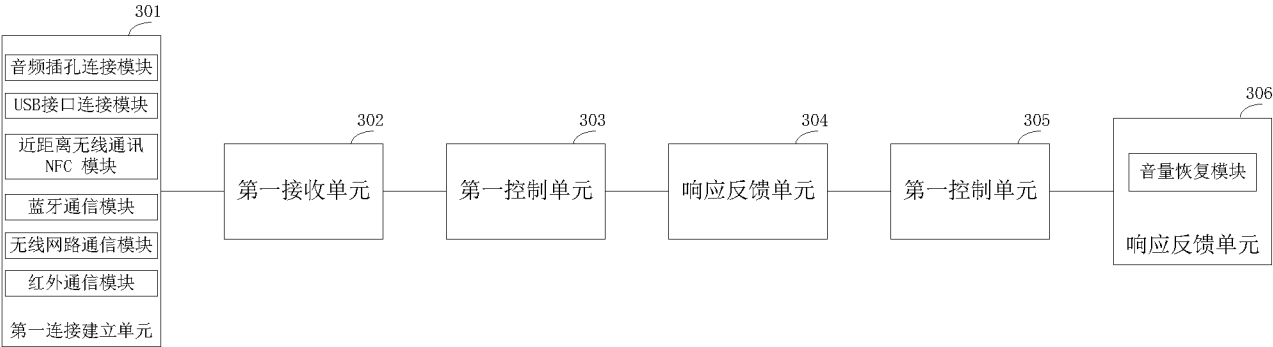


图 6

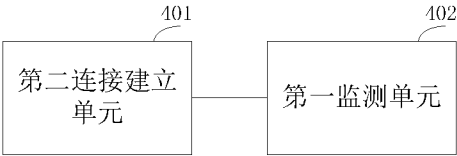


图 7

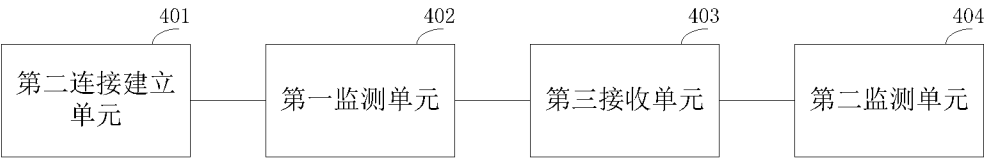


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/096073

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/725 (2006.01) i; G08C 17/02 (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)

H04M, G08B, G05B, G06F, H03G, G11B

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: ring-down, sound box, sound, vehicle, circumscribed, adjust, reduce, interference, disturb, incoming call, ring, call, volume, speaker, loud, external, control, stop, turn down, suspend, play

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104821796 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 05 August 2015 (05.08.2015), description, paragraphs 2 and 36-56	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 104821796 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 05 August 2015 (05.08.2015), description, paragraphs 2 and 36-56	3, 9, 11
Y	CN 104765548 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 08 July 2015 (08.07.2015), description, paragraphs 2 and 44	3, 9, 11
X	CN 103338317 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 02 October 2013 (02.10.2013), description, paragraphs 2 and 23-32	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 103338317 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 02 October 2013 (02.10.2013), description, paragraphs 2 and 23-32	3, 9, 11
X	CN 104869505 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 26 August 2015 (26.08.2015), description, paragraphs 2 and 43-55	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 104869505 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 26 August 2015 (26.08.2015), description, paragraphs 2 and 43-55	3, 9, 11

☒ 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 09 May 2016 (09.05.2016)	Date of mailing of the international search report 30 May 2016 (30.05.2016)
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 CHEN, Wenjing Telephone No.: (86-10) 61648264

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/096073

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 104821980 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 05 August 2015 (05.08.2015), description, paragraphs 33-40	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 104821980 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 05 August 2015 (05.08.2015), description, paragraphs 33-40	3, 9, 11
X	CN 102158606 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 17 August 2011 (17.08.2011), description, paragraphs 2 and 19-29	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 102158606 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 17 August 2011 (17.08.2011), description, paragraphs 2 and 19-29	3, 9, 11
X	CN 104751865 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 01 July 2015 (01.07.2015), description, paragraphs 2 and 20-45	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 104751865 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 01 July 2015 (01.07.2015), description, paragraphs 2 and 20-45	3, 9, 11
X	CN 103795787 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.), 14 May 2014 (14.05.2014), description, paragraphs 2 and 35-46	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 103795787 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.), 14 May 2014 (14.05.2014), description, paragraphs 2 and 35-46	3, 9, 11
X	CN 104867296 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 26 August 2015 (26.08.2015), description, paragraphs 94-115	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 104867296 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 26 August 2015 (26.08.2015), description, paragraphs 94-115	3, 9, 11
X	CN 102611797 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 25 July 2012 (25.07.2012), description, paragraphs 19-37	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 102611797 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 25 July 2012 (25.07.2012), description, paragraphs 19-37	3, 9, 11
X	CN 103713529 A (WANG, Bolan), 09 April 2014 (09.04.2014), description, paragraphs 2 and 26-37	5-6, 12-14
X	US 2008112575 A1 (DENSO CORPORATION), 15 May 2008 (15.05.2008), description, paragraphs 22-30	1-2, 4-8, 10-14
Y	US 2008112575 A1 (DENSO CORPORATION), 15 May 2008 (15.05.2008), description, paragraphs 22-30	3, 9, 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/096073

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104821796 A	05 August 2015	None	
CN 104765548 A	08 July 2015	None	
CN 103338317 A	02 October 2013	None	
CN 104869505 A	26 August 2015	None	
CN 104821980 A	05 August 2015	None	
CN 102158606 A	17 August 2011	None	
CN 104751865 A	01 July 2015	None	
CN 103795787 A	14 May 2014	None	
CN 104867296 A	26 August 2015	None	
CN 102611797 A	25 July 2012	None	
CN 103713529 A	09 April 2014	None	
US 2008112575 A1	15 May 2008	CN 101184124 A	21 May 2008
		JP 2008124989 A	29 May 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/096073

A. 主题的分类

H04M 1/725(2006.01)i; G08C 17/02(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)

H04M, G08B, G05B, G06F, H03G, G11B

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: 来电, 通话, 响铃, 音量, 音箱, 音响, 车载, 外接, 外部, 控制, 调节, 调整, 暂停, 停止, 降低, 减少, 呼叫, 播放, 干扰, 打扰, incoming call, ring, call, volume, speaker, loud, external, control, stop, turn down, suspend, play

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 104821796 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第2, 36-56段	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 104821796 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第2, 36-56段	3, 9, 11
Y	CN 104765548 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第2, 44段	3, 9, 11
X	CN 103338317 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 10月 2日 (2013 - 10 - 02) 说明书第2, 23-32段	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 103338317 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 10月 2日 (2013 - 10 - 02) 说明书第2, 23-32段	3, 9, 11
X	CN 104869505 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 说明书第2, 43-55段	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 104869505 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 说明书第2, 43-55段	3, 9, 11

☒ 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 5月 9日

国际检索报告邮寄日期

2016年 5月 30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

授权官员

陈文静

电话号码 (86-10)61648264

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 104821980 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第33-40段	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 104821980 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第33-40段	3, 9, 11
X	CN 102158606 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2011年 8月 17日 (2011 - 08 - 17) 说明书第2, 19-29段	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 102158606 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2011年 8月 17日 (2011 - 08 - 17) 说明书第2, 19-29段	3, 9, 11
X	CN 104751865 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 说明书第2, 20-45段	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 104751865 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 说明书第2, 20-45段	3, 9, 11
X	CN 103795787 A (四川长虹电器股份有限公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 说明书第2, 35-46段	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 103795787 A (四川长虹电器股份有限公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 说明书第2, 35-46段	3, 9, 11
X	CN 104867296 A (联想北京有限公司) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 说明书第94-115段	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 104867296 A (联想北京有限公司) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 说明书第94-115段	3, 9, 11
X	CN 102611797 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2012年 7月 25日 (2012 - 07 - 25) 说明书第19-37段	1-2, 4-8, 10-14
Y	CN 102611797 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2012年 7月 25日 (2012 - 07 - 25) 说明书第19-37段	3, 9, 11
X	CN 103713529 A (王波兰) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第2, 26-37段	5-6, 12-14
X	US 2008112575 A1 (DENSO CORPORATION) 2008年 5月 15日 (2008 - 05 - 15) 说明书第22-30段	1-2, 4-8, 10-14
Y	US 2008112575 A1 (DENSO CORPORATION) 2008年 5月 15日 (2008 - 05 - 15) 说明书第22-30段	3, 9, 11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/096073

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	104821796	A	2015年 8月 5日	无	
CN	104765548	A	2015年 7月 8日	无	
CN	103338317	A	2013年 10月 2日	无	
CN	104869505	A	2015年 8月 26日	无	
CN	104821980	A	2015年 8月 5日	无	
CN	102158606	A	2011年 8月 17日	无	
CN	104751865	A	2015年 7月 1日	无	
CN	103795787	A	2014年 5月 14日	无	
CN	104867296	A	2015年 8月 26日	无	
CN	102611797	A	2012年 7月 25日	无	
CN	103713529	A	2014年 4月 9日	无	
US	2008112575	A1	2008年 5月 15日	CN 101184124 A	2008年 5月 21日
				JP 2008124989 A	2008年 5月 29日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)