

(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
2018 年 4 月 19 日 (19.04.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/068423 A1

(51) 国际专利分类号:

H04L 12/58 (2006.01) *G06F 3/16* (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01) *H03G 3/20* (2006.01)
H04M 1/60 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/113309

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201610896287.X 2016年10月13日 (13.10.2016) CN

(71) 申请人: 广州视源电子科技股份有限公司 (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。

(72) 发明人: 宋夏(SONG, Xia); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) 等 (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC et al.); 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, DJ, 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, 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, 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,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR ADJUSTING SOUND VOLUME OF PUSH NOTIFICATION OF INTELLIGENT DEVICE

(54) 发明名称: 一种调整智能设备推送通知的音量的方法及装置

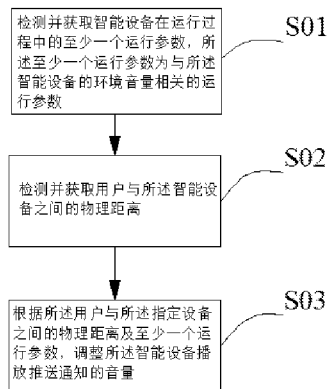


图 1

- S01 Detecting and acquiring at least one operating parameter of an intelligent device in an operating process, wherein the at least one operating parameter is an operating parameter related to an ambient sound volume of the intelligent device
- S02 Detecting and acquiring a physical distance between a user and the intelligent device
- S03 Adjusting the sound volume of the intelligent device playing a push notification according to the physical distance between the user and the intelligent device and the at least one operating parameter

(57) Abstract: Provided are a method and apparatus for adjusting the sound volume of a push notification of an intelligent device. By detecting at least one operating parameter of the intelligent device and detecting a physical distance between a user and the intelligent device, and dynamically adjusting the sound volume of a push notification of the intelligent device according to the operating parameter and the physical distance between the user and the intelligent device, the method achieves the purpose of dynamically adjusting the sound volume of the push notification of the intelligent device according to an ambient sound volume, thus improving the user experience.

(57) 摘要: 本发明提供了一种调整智能设备推送通知的音量的方法及装置, 通过检测所述智能设备的至少一个运行参数和检测用户与所述智能设备的物理距离, 根据运行参数和用户与所述智能设备的物理距离, 动态调整所述智能设备推送通知的音量, 上述方法达到了根据环境音量达到动态调整所述智能设备推送通知的音量的目的, 提高了用户体验。

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)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

发明名称

一种调整智能设备推送通知的音量的方法及装置

技术领域

本发明涉及智能设备领域，特别涉及一种调整智能设备推送通知的音量的方法及装置。

背景技术

智能设备，采用现代工业自动控制技术、互联网技术与多媒体技术的产品，能够自动感知工作环境空间状态、产品自身状态，能够自动控制及接收用户在住宅内或远程的控制指令；更高级的智能设备作为智能家电的组成部分，能够与住宅内其它家电和家居、设施互联组成系统，实现智能家居功能。

现有的一些智能设备运行声音较大，需要向用户发送声音通知时，如果通知声音不够大，可能提示音被自身运转的声音盖住。如果声音过大、而用户离设备很近，又可能惊吓到用户，影响用户体验。

发明内容

本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一，为此，本发明的一个目的在于提出一种可动态调节推送通知音量的智能设备，一种调整智能设备推送通知的音量的方法及装置。

根据本发明实施例提供的一种调整智能设备推送通知的音量的方法的步

骤:

检测并获取智能设备在运行过程中的至少一个运行参数, 所述至少一个运行参数为与所述智能设备的环境音量相关的运行参数;

检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离;

根据所述用户与所述智能设备之间的物理距离及所述至少一个运行参数, 调整所述智能设备播放推送通知的音量。

上述方法, 其中所述运行参数包括所述智能设备的电机转速和用户预设的播放推送通知的音量。

上述方法, 其中检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离之后, 所述方法还包括:

判断所述物理距离是否超出了预设阈值;

若否, 则执行所述根据所述用户与所述智能设备之间的物理距离调整所述智能设备播放推送通知的音量的步骤;

若是, 则通过无线网络将通知信息发送到指定通讯设备。

上述方法, 其中若所述物理距离超出了所述预设阈值时, 检测所述指定通讯设备的蓝牙信号强度, 并根据检测到的所述蓝牙信号强度、所述物理距离以及所述至少一个运行参数, 调整所述智能设备播放推送通知的音量, 其中, 当所述物理距离并未超出所述预设阈值时, 所述蓝牙信号强度与所述预设的最大蓝牙信号强度相同。

上述方法, 其中所述根据所述用户与所述智能设备之间的物理距离, 调整所述智能设备播放推送通知的音量的步骤包括:

将检测到的所述智能设备的电机转速、所述用户预设的推送通知的音量、物理距离和预设的最大蓝牙信号强度与所述蓝牙信号强度的差值分别与对应

的预设权重值相乘，并计算求和得到需调整的音量大小，并按照计算得到的音量大小调整所述智能设备播放推送通知的音量。

上述方法，其中所述检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离的方法为：

通过一个或多个红外传感器，检测用户与所述智能设备的物理距离或通过摄像头检测用户与所述智能设备的物理距离。

本发明还提供了一种调整智能设备推送通知的音量的装置，其特征在于，包括：

参数检测模块，用于检测并获取智能设备在运行过程中的至少一个运行参数，所述至少一个运行参数为与所述智能设备的环境音量相关的运行参数；

距离检测模块，用于检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离；

音量调整模块，用于根据所述用户与所述智能设备之间的物理距离及所述至少一个运行参数，调整所述智能设备播放推送通知的音量。

上述装置，其中所述参数检测模块还包括：

转速检测模块，用于检测所述智能设备的电机转速；

音量预设模块，用于用户预设播放推送通知的音量。

上述装置，其中所述装置还包括：

距离判断模块，用于判断所述物理距离是否超出了预设阈值；

通知播放模块，用于播放需要发送的推送通知；

通知发送模块，用于当所述物理距离超出了预设阈值，通过无线网络将通知信息发送到指定通讯设备。

上述装置，其中所述装置还包括：

蓝牙信号强度检测模块，用于当所述物理距离超出了所述预设阈值时，

检测所述指定通讯设备的蓝牙信号强度。

上述装置，其中所述音量调整模块还包括：

调整音量计算模块，用于将检测到的所述智能设备的电机转速、所述用户预设的推送通知的音量、物理距离和预设的最大蓝牙信号强度与所述蓝牙信号强度的差值分别与对应的预设权重值相乘，并计算求和得到需调整的音量大小。

上述装置，其中所述距离检测模块为一个或多个红外传感器或摄像头，用于检测用户与所述智能设备的物理距离。

上述一种调整智能设备推送通知的音量的方法及装置，通过检测所述智能设备的至少一个运行参数和检测用户与所述智能设备的物理距离，根据运行参数和用户与所述智能设备的物理距离，动态调节所述智能设备推送通知的音量，上述方法达到了根据环境音量达到动态调整所述智能设备推送通知的音量的目的，提高了用户体验。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

图 1 为本发明第一实施例中一种调整智能设备推送通知的音量的方法的流程图；

图 2 为本发明第二实施例中一种调整智能设备推送通知的音量的方法的流程图；

图 3 为本发明第一实施例中一种调整智能设备推送通知的音量的装置结构示意图；

图 4 为本发明第二实施例中一种调整智能设备推送通知的音量的装置结

构示意图。

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的若干个实施例。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及 / 或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

为解决上述问题，本发明通过如下技术方案予以实现：

实施例一

请参阅图 1，为本发明第一实施例中一种调整智能设备推送通知的音量的方法的流程图，本实施例具体包括步骤 S01 至 S03：

步骤 S01： 检测并获取智能设备在运行过程中的至少一个运行参数，所述至少一个运行参数为与所述智能设备的环境音量相关的运行参数；

具体地，上述运行参数为与智能设备的环境音量相关的运行参数。举例来说，该至少一个运行参数可以包括所述智能设备的电机转速和用户预设的播放推送通知的音量，获取所述电机转速是为了得到所述智能设备运行时电机高速转动产生的声音的分贝大小，在其他实施例中，所述运行参数还可以

包括所述智能设备工作环境的声分贝大小等与噪声有关的参数。

步骤 S02：检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离；

在本实施例中获取所述物理距离可以通过一个或多个红外传感器，通过接收到的人体辐射的红外光的强度计算人体与设备的物理距离；或者，也可以使用摄像头，通过图像中的大小比例关系计算人体与设备间的物理距离，在其他实施例中，所述物理距离的获取方式还可以为通过超声波传感器来检测所述智能设备与用户的物理距离。

步骤 S03：根据所述用户与所述智能设备之间的物理距离及所述至少一个运行参数,调整所述智能设备播放推送通知的音量。

本发明实施例中，通过检测检测并获取智能设备在运行过程中的至少一个运行参数并检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离，通过检测到的所述一个运行参数和所述物理距离，计算出需要调整智能设备推送通知的音量的大小，实现动态调整智能设备推送通知的音量到合适大小的目的，提高用户体验。

请参阅图 2，为本发明第二实施例中一种调整智能设备推送通知的音量的方法的流程图；步骤包括 S001 到 S007。

步骤 S001：检测并获取智能设备在运行过程中的至少一个运行参数，所述至少一个运行参数为与所述智能设备的环境音量相关的运行参数；

步骤 S002：检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离；

步骤 S003：判断所述物理距离是否超出了预设阈值；

与上一实施例不同的是，在本实施例中，当检测出用户与智能设备之间的物理距离之后，本方法还进一步判断该检测到的物理距离是否超出了一预设的阈值。该预设阈值可以根据经验值确定，本步骤的目的在于检测用户与

智能设备之间的距离是否超出了一可测范围，在该可测范围之外，即便调整智能设备播放推送通知的音量，用户可能也无法用人耳识别，从而需要通过其他方式来将通知信息传达至用户。

若没有超出所述预设阈值，则执行步骤 S004，再执行 S006；

若超出了所述预设阈值，则执行步骤 S005，再执行 S006 和 S007；

步骤 S004：根据所述用户与所述智能设备之间的物理距离与所述至少一个运行参数调整所述智能设备播放推送通知的音量；

具体的，当所述物理距离超出了所述预设阈值时，检测指定通讯设备的蓝牙信号强度，所述设所述蓝牙信号强度为 S，注：如果用户与油烟机在同一房间内，则没有获取蓝牙信号强度的步骤，S 默认为 S0。

计算得到最终的通知音量；

具体的，将检测到的所述智能设备的电机转速、所述用户预设的推送通知的音量、物理距离和预设的最大蓝牙信号强度与所述蓝牙信号强度的差值分别与对应的预设权重值相乘，并计算求和得到需调整的音量大小，并按照计算得到的音量大小调整所述智能设备播放推送通知的音量：

需调整的音量大小= $A0 \times \text{智能设备的电机转速} + A1 \times \text{用户预设的推送通知的音量} + A2 \times \text{物理距离} + A3 \times (\text{预设的最大蓝牙信号强度} - \text{蓝牙信号强度})$ ；

其中，A0、A1、A2、A3 为权重值，通过大量实验经验获得，S0 为可能出现的最大蓝牙信号强度。

所述获取所述蓝牙信号强度的目的是为了检测当所用户与所述智能设备的所述物理距离超过了所述预设阈值时,检测所述蓝牙信号强度，根据上述公式，来调整所述智能设备推送通知的音量，当所述蓝牙信号强度最小时，所述智能设备推送通知的音量达到最大值。

步骤 S005：检测所述指定通讯设备的蓝牙信号强度；

步骤 S006：将检测到的所述智能设备的电机转速、所述用户预设的推送通知的音量、物理距离和预设的最大蓝牙信号强度与所述蓝牙信号强度的差值分别与对应的预设权重值相乘，并计算求和得到需调整的音量大小；

步骤 S007：通过无线网络将通知信息发送到指定通讯设备。

具体的，当所述智能设备的与用户的所述物理距离超过所述预设阈值时，所述智能设备在播放推送通知的同时，还通过无线网络发送推送通知到用户的指定设备上，所述指定设备为用户的手机或电脑等可接收无线推送通知的设备。

为了更好的解释本实施例，假设所述智能设备为智能油烟机，当用户在所述智能油烟机上设定了一个定时器提醒自己烹饪的时间；当定时器计时结束时，所述智能油烟机根据其检测到的运行参数（即所述智能油烟机电机的转速与用户预设的推送通知的音量）与通过红外传感器检测用户与所述智能油烟机的物理距离，来调整推送通知的音量的大小，而且所述电机的转速的越小，声音越小，所述推送通知的音量的大小始终控制在较为合适的音量。当用户远离厨房且超过所述智能油烟机预设的预设阈值时，所述智能油烟机会检测用户的手机的蓝牙信号强度，检测到的所述蓝牙信号强度越小，推送通知的音量会相应的加大，而且会将推送通知同步通过网络发送到用户手机上，达到动态调节所述智能油烟机推送通知的音量的目的，提高了用户体验。

本发明还提供了一种调整智能设备推送通知的音量的装置；

请参阅图 3，为本发明第一实施例中一种调整智能设备推送通知的音量的装置结构示意图；

一种调整智能设备推送通知的音量的装置；

包括参数检测模块 1, 用于检测并获取智能设备在运行过程中的至少一个运行参数, 所述至少一个运行参数为与所述智能设备的环境音量相关的运行参数;

距离检测模块 2, 用于检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离;

音量调整模块 3, 用于根据所述用户与所述智能设备之间的物理距离及所述至少一个运行参数, 调整所述智能设备播放推送通知的音量。

请参阅图 4 为本发明第二实施例中一种调整智能设备推送通知的音量的装置结构示意图, 所述第二实施例与第一实施例大抵相同, 其区别在于, 所述第二实施例中:

所述参数检测模块 1 还包括:

转速检测模块 11, 用于检测所述智能设备的电机转速;

音量预设模块 12, 用于用户预设播放推送通知的音量。

上述装置, 其中, 所述装置还包括:

距离判断模块 4, 用于判断所述物理距离是否超出了预设阈值;

通知播放模块 6, 用于播放需要发送的推送通知;

通知发送模块 7, 用于当所述物理距离超出了预设阈值, 通过无线网络将通知信息发送到指定通讯设备。

上述装置, 其中, 所述装置还包括:

蓝牙信号强度检测模块 5, 用于当所述物理距离超出了所述预设阈值时, 检测所述指定通讯设备的蓝牙信号强度。

上述装置, 其中, 所述音量调整模块 3 还包括:

调整音量计算模块 31, 用于将检测到的所述智能设备的电机转速、所述用户预设的推送通知的音量、物理距离和预设的最大蓝牙信号强度与所述蓝

牙信号强度的差值分别与对应的预设权重值相乘，并计算求和得到需调整的音量大小。

上述装置，其中，所述距离检测模块 2 为一个或多个红外传感器 21 或摄像头，用于检测用户与所述智能设备的物理距离；具体的，在本实施例中，所述距离检测模块为一个红外传感器 21，在其他实施例中所述距离检测模块还可以为两个或三个等多个红外传感器 21，也可以为摄像头或超声波传感器。

以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1.一种调整智能设备推送通知的音量的方法，其特征在于：

检测并获取智能设备在运行过程中的至少一个运行参数，所述至少一个运行参数为与所述智能设备的环境音量相关的运行参数；

检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离；

根据所述用户与所述智能设备之间的物理距离及所述至少一个运行参数，调整所述智能设备播放推送通知的音量。

2. 根据权利要求 1 所述的调整智能设备推送通知的音量的方法，其特征在于，所述运行参数包括所述智能设备的电机转速和用户预设的播放推送通知的音量。

3. 根据权利要求 2 所述的调整智能设备推送通知的音量的方法，其特征在于，检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离之后，所述方法还包括：

判断所述物理距离是否超出了预设阈值；

若否，则执行所述根据所述用户与所述智能设备之间的物理距离调整所述智能设备播放推送通知的音量的步骤；

若是，则通过无线网络将通知信息发送到指定通讯设备。

4.根据权利要求 3 所述的调整智能设备推送通知的音量的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述物理距离超出了所述预设阈值时，检测所述指定通讯设备的蓝牙信号强度，并根据检测到的所述蓝牙信号强度、所述物理距离以及所述至少一个运行参数，调整所述智能设备播放推送通知的音量。

5. 根据权利要求 4 所述的调整智能设备推送通知的音量的方法，其特征在于，所述调整所述智能设备播放推送通知的音量的步骤包括：

将检测到的所述智能设备的电机转速、所述用户预设的推送通知的音量、物理距离和预设的最大蓝牙信号强度与所述蓝牙信号强度的差值分别与对应的预设权重值相乘，并计算求和得到需调整的音量大小，并按照计算得到的音量大小调整所述智能设备播放推送通知的音量；

其中，当所述物理距离并未超出所述预设阈值时，所述蓝牙信号强度与所述预设的最大蓝牙信号强度相同。

6. 根据权利要求 1 至 5 任一所述的调整智能设备推送通知的音量的方法，其特征在于，所述检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离的方法为：

通过一个或多个红外传感器，检测用户与所述智能设备的所述物理距离或通过摄像头检测用户与所述智能设备的物理距离。

7. 一种调整智能设备推送通知的音量的装置，其特征在于：

包括参数检测模块，用于检测并获取智能设备在运行过程中的至少一个运行参数，所述至少一个运行参数为与所述智能设备的环境音量相关的运行参数；

距离检测模块，用于检测并获取用户与所述智能设备之间的物理距离；

音量调整模块，用于根据所述用户与所述智能设备之间的物理距离及所述至少一个运行参数，调整所述智能设备播放推送通知的音量。

8. 根据权利要求 7 所述的调整智能设备推送通知的音量的装置，其特征在于，所述参数检测模块还包括：

转速检测模块，用于检测所述智能设备的电机转速；

音量预设模块，用于用户预设播放推送通知的音量。

9. 根据权利要求 8 所述的调整智能设备推送通知的音量的装置，其特征在于，所述装置还包括：

距离判断模块，用于判断所述物理距离是否超出了预设阈值；

通知播放模块，用于播放需要发送的推送通知；

通知发送模块，用于当所述物理距离超出了预设阈值，通过无线网络将通知信息发送到指定通讯设备。

10. 根据权利要求 9 所述的调整智能设备推送通知的音量的装置，其特征在于，所述装置还包括：

蓝牙信号强度检测模块，用于当所述物理距离超出了所述预设阈值时，检测所述指定通讯设备的蓝牙信号强度。

11. 根据权利要求 10 所述的调整智能设备推送通知的音量的装置，其特征在于，所述音量调整模块还包括：

调整音量计算模块，用于将检测到的所述智能设备的电机转速、所述用户预设的推送通知的音量、物理距离和预设的最大蓝牙信号强度与所述蓝牙信号强度的差值分别与对应的预设权重值相乘，并计算求和得到需调整的音量大小。

12. 根据权利要求 7 至 11 任一所述的调整智能设备推送通知的音量的装置，其特征在于，所述距离检测模块为一个或多个红外传感器或摄像头，用于检测用户与所述智能设备的物理距离。

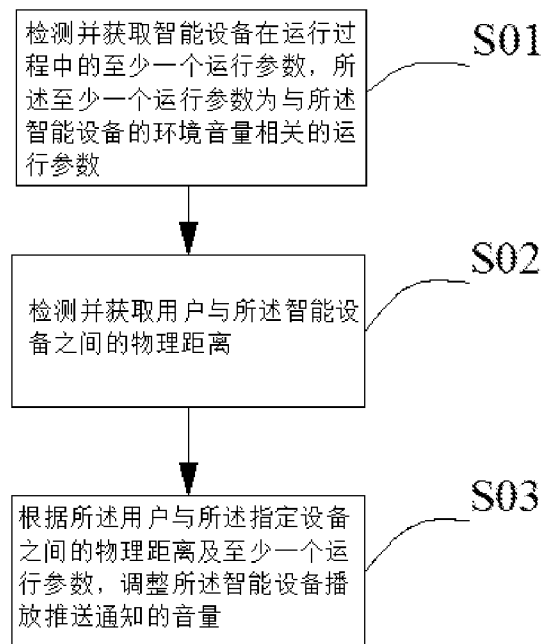


图 1

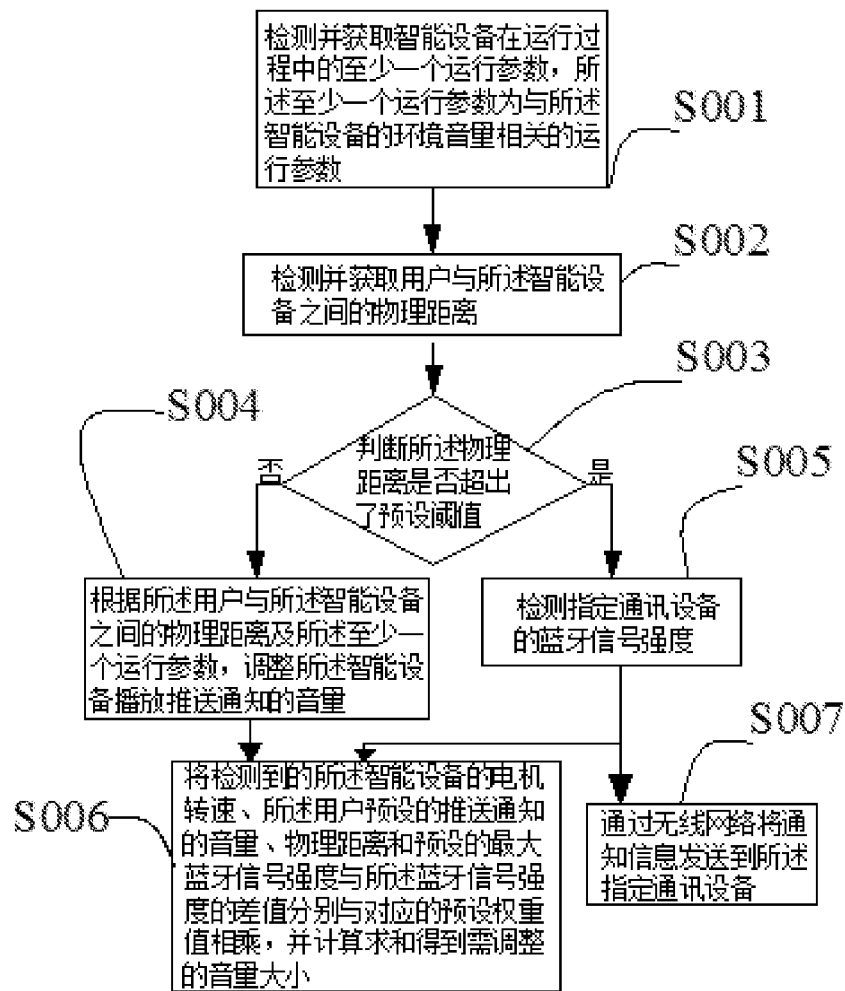


图 2

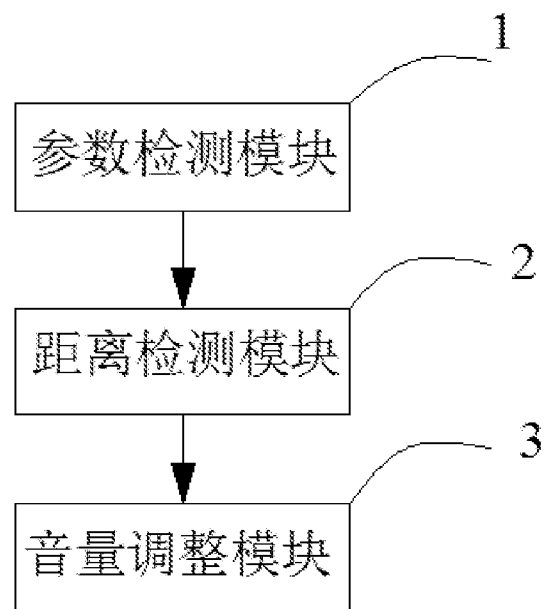


图 3

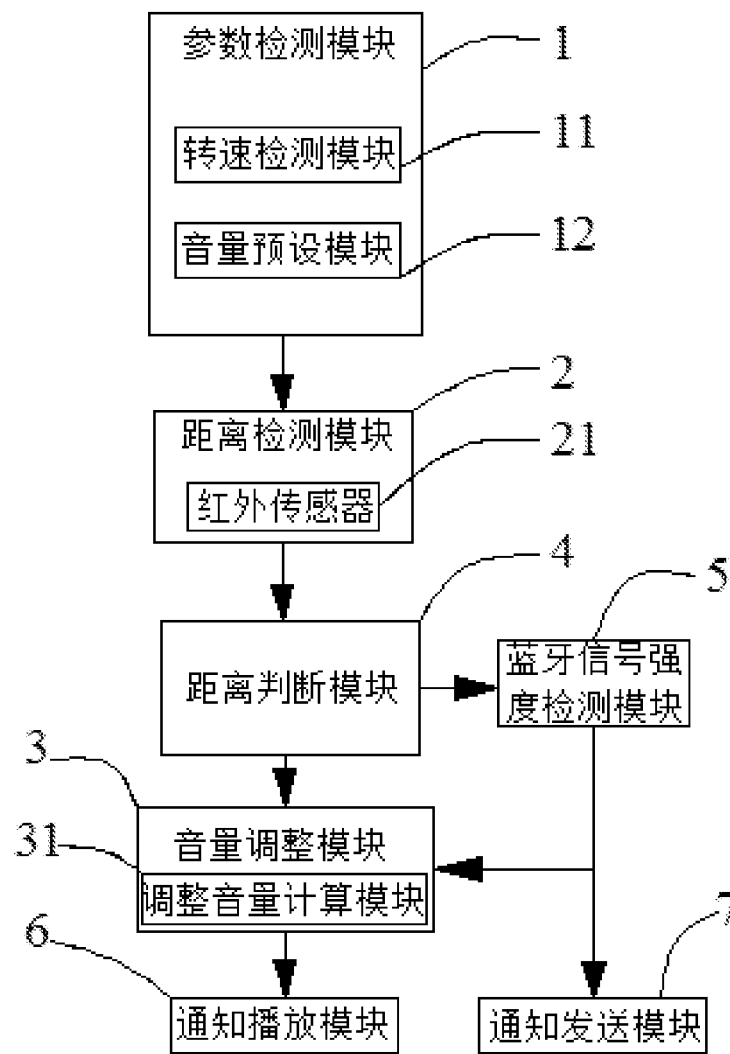


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/113309

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/58 (2006.01) i; H04M 1/725 (2006.01) i; H04M 1/60 (2006.01) i; G06F 3/16 (2006.01) i; H03G 3/20 (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)

H04L; H04M; H04W; H03G; 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)

CNXTX; CNABS; CNKI; VEN: 提醒, 提示, 通知, 环境, 背景, 周围, 噪音, 声音, 噪声, 音量, 距离; inform, notify, prompt, hint, environment, background, noise, volume, distance

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105592216 A (FUTAIHUA INDUSTRIAL (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 18 May 2016 (18.05.2016), description, paragraphs [0011]-[0025], and claims 1-10	1-12
X	CN 105225681 A (MIDEA GROUP CO., LTD.), 06 January 2016 (06.01.2016), description, paragraphs [0037]-[0060]	1-12
X	CN 103761063 A (BEIJING BAIDU NETCOM SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 April 2014 (30.04.2014), description, paragraphs [0026]-[0066]	1-12
X	CN 104601130 A (TENCENT TECHNOLOGY (BEIJING) COMPANY LIMITED), 06 May 2015 (06.05.2015), description, paragraphs [0124]-[0161]	1-12
X	US 2013094656 A1 (FUNG, H.T.), 18 April 2013 (18.04.2013), claims 1-21	1-12

☐ 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 20 March 2017	Date of mailing of the international search report 27 March 2017
--	---

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 LI, Meili Telephone No. (86-10) 62089957
---	---

International application No.
PCT/CN2016/113309

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/113309

A. 主题的分类		
H04L 12/58(2006.01)i; H04M 1/725(2006.01)i; H04M 1/60(2006.01)i; G06F 3/16(2006.01)i; H03G 3/20(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)		
H04L; H04M; H04W; H03G; 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))		
CNTXT;CNABS;CNKI;VEN:提醒, 提示, 通知, 环境, 背景, 周围, 噪音, 声音, 噪声, 音量, 距离;inform, notify, prompt, hint, environment, background, noise, volume, distance		
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 105592216 A (富泰华工业深圳有限公司等) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书[0011]-[0025]段, 权利要求1-10	1-12
X	CN 105225681 A (美的集团股份有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0037]-[0060]段	1-12
X	CN 103761063 A (北京百度网讯科技有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第[0026]-[0066]段	1-12
X	CN 104601130 A (腾讯科技北京有限公司) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第[0124]-[0161]段	1-12
X	US 2013094656 A1 (FUNG HEI TAO) 2013年 4月 18日 (2013 - 04 - 18) 权利要求1-21	1-12
☐ 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
2017年 3月 20日		2017年 3月 27日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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		李美丽
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62089957

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113309

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	105592216	A	2016年 5月 18日	无	
CN	105225681	A	2016年 1月 6日	无	
CN	103761063	A	2014年 4月 30日	WO 2015090163	A1 2015年 6月 25日
CN	104601130	A	2015年 5月 6日	WO 2015062401	A1 2015年 5月 7日
US	2013094656	A1	2013年 4月 18日	无	