(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 10 月 20 日 (20.10.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/165369 A1

(51) 国际专利分类号:
*G06F 3/01* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/097460

(22) 国际申请日: 2015 年 12 月 15 日 (15.12.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510560910.X 2015 年 9 月 6 日 (06.09.2015) CN

(71) 申请人: **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: **刘凤鹏 (LIU, Fengpeng)**; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。 **刘冬梅 (LIU, Dongmei)**; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: **北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE)**; 中国北京市海淀区学清路 8 号 B 座 1601A, Beijing 100192 (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。

[见续页]

(54) **Title**: METHOD AND DEVICE FOR IMPLEMENTING ADAPTIVE ADJUSTMENT OF AUDIO PARAMETERS

(54) **发明名称** : 一种实现音频参数自适应调整的方法和设备

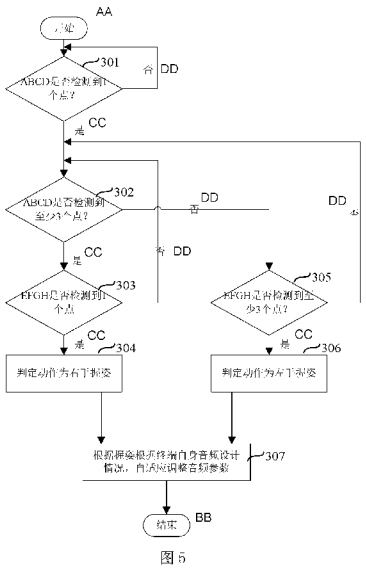



图 5

301 ABCD Is 1 point detected?
302 ABCD Are 3 points detected?
303 EFGH Is 1 point detected?
304 Determine that the action is a right-hand grip
305 EFGH Are 3 points detected?
306 Determine that the action is a left-hand grip
307 On the basis of the grip and on the basis of the audio design of the terminal, adaptively adjust the audio parameters
AA Start
BB Finish
CC Yes
DD No

(57) **Abstract**: A method and device for implementing adaptive adjustment of audio parameters, relating to a mobile terminal device. The method comprises: detecting the number of point temperatures on two sides of the terminal device, to determine the grip of the user; and on the basis of the determined user grip and the distribution of the audio component and the audio cavity of the terminal device, adaptively adjusting the audio parameters of the terminal device (307). The present method uses temperature sensors to pre-detect the grip of a user and thereby distinguish between the left and right hands and, on the basis of the design of the audio component and the audio cavity of the terminal device, adaptively adjusts audio parameters, such that the user obtains better and more balanced audio effects.

(57) **摘要**: 一种实现音频参数自适应调整的方法和设备，涉及移动终端设备。其中，所述方法包括：检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿；根据所确定的用户握姿及终端设备自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数（307）。本方法利用温度传感器，预先检测用户的握姿，进而区分左右手，根据终端自身的音频器件和音频腔体的设计情况，自适应调整音频参数，使得用户得到更均衡更好的音频效果。

WO 2016/165369 A1

(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))。

— 在修改权利要求的期限届满之前进行，在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。

— 根据申请人的请求，在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

# 一种实现音频参数自适应调整的方法和设备

## 技术领域

本文涉及但不限于移动终端设备，尤其涉及一种实现音频参数自适应调整的方法和设备。

## 背景技术

目前终端的音频效果经过调试后，都会固化下来，后续出现的音频器件音频腔体不对称导致的左右手音频效果不一致的问题，不能解决，会影响用户的使用。

## 发明内容

以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

本发明实施例提供一种实现音频参数自适应调整的方法和设备，以解决终端左右音频效果不一致的技术问题。

本发明实施例公开了一种实现音频参数自适应调整的方法，包括:

检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿;

根据所确定的用户握姿及终端设备自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数。

可选地，上述方法中，检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿的过程包括:

通过温度传感器检测终端设备两侧的点温度个数;

当检测出终端设备的左侧点温度个数大于右侧点温度个数时，判断用户握姿为右手持握;

当检测出终端设备的左侧点温度个数小于右侧点温度个数时，判断用户

握姿为左手持握。

可选地，上述方法中，根据所确定的用户握姿及终端自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数的过程包括:

确定用户握姿为右手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主麦克MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，则降低主 MIC 的灵敏度，调高受话器、扬声器和副 MIC 的音量。

可选地，上述方法中，根据所确定的用户握姿及终端自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数的过程包括:

确定用户握姿为左手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主 MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，则提高主 MIC 的灵敏度。

本发明实施例还公开了一种实现音频参数自适应调整的设备，包括:

第一单元，设置为检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿;

第二单元，设置为根据所确定的用户握姿及终端设备自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数。

可选地，上述设备中，所述第一单元是设置为通过如下方式实现检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿:

通过温度传感器检测终端设备两侧的点温度个数;

当检测出终端设备的左侧点温度个数大于右侧点温度个数时，判断用户握姿为右手持握;

当检测出终端设备的左侧点温度个数小于右侧点温度个数时，判断用户握姿为左手持握。

可选地，上述设备中，所述第二单元是设置为通过如下方式实现根据所确定的用户握姿及终端自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数:

确定用户握姿为右手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主麦克MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，降低主 MIC 的灵敏度，调高受话器、扬声器和副 MIC 的音量。

可选地，上述设备中，所述第二单元是设置为通过如下方式实现根据所

确定的用户握姿及终端自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数:

确定用户握姿为左手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主 MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，提高主 MIC 的灵敏度。

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用于执行上述的方法。

本申请技术方案利用温度传感器，预先检测用户的握姿，进而区分左右手，根据终端自身的音频器件和音频腔体的设计情况，自适应调整音频参数，使得用户得到更均衡更好的音频效果。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

## 附图概述

图 1 是本发明实施例中实现音频参数自适应调整的设备组成模块图;

图 2 是本发明实施例中终端上温度传感器布置示意图;

图 3 是本发明实施例中终端自身的音频器件和音频腔体的布局示意图;

图 4 是本发明本实施例中实现音频参数自适应调整的方法流程示意图;

图 5 是本发明实施例中终端进行音频参数自适应调整的流程图。

## 本发明的实施方式

下文将结合附图对本发明技术方案作进一步详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

实施例 1

如图 1 所示，本实施例提供一种实现音频参数自适应调整的设备，包括如下两个单元。

第一单元，设置为检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿；

在用户手指接触到终端设备两侧后，第一单元可采集终端设备两侧的温度点，其中采集到的相同温度的温度点可连接成闭合的等温线；手指直接按压在终端的区域，涉及的温度点数值相差较小且存在峰值温度，体现在等温线上，即该区域对应的等温线较密集且位于中心的等温线代表的温度最高，在本申请中将该区域对应的温度称为点温度。

可选地，第一单元是设置为通过温度传感器检测终端设备两侧的点温度个数；

当检测出终端设备的左侧点温度个数大于右侧点温度个数时，判断用户握姿为右手持握；

当检测出终端设备的左侧点温度个数小于右侧点温度个数时，判断用户握姿为左手持握。

第二单元，设置为根据所确定的用户握姿及终端设备自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数。

可选地，第二单元是设置为当用户握姿为右手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主麦克 MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，降低主 MIC 的灵敏度、调高受话器音量、调高扬声器和副 MIC 的音量。这是因为主 MIC 置于远离用户一侧，需要降低主 MIC 的灵敏度，受话器置于远离用户一侧，需要调高受话器音量，扬声器和副 MIC 虽然置于近用户一侧，但由于右手持握时，右手掌对扬声器和副 MIC 可能造成遮挡，故需要调高扬声器和副 MIC 的音量。

可选的，第二单元是设置为当用户握姿为左手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主 MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，提高主 MIC 的灵敏度。

下面结合附图说明上述设置的具体实施。

图 2 所示，ABCDEFGH 是置于终端设备两侧的 8 个温度传感器，在终端设备上，温度传感器可以迅速而精确的采集温度。如果人手触碰传感器，温度传感器会有详细的数据采集到，包括连续的时间点下的温度变化。

置于终端设备每一侧的温度传感器的个数不限于 4 个，随着每一侧的温度传感器的个数的增多，温度感应越灵敏。

例如，用户的右手握住终端设备时，左侧 ABCD 四颗传感器，会采集到至少有 3 个“点温度”；右侧 EFGH 四颗传感器，会采集到 1 个“点温度”，即检测到左侧的点温度个数大于右侧的点温度个数时，确定用户握姿为右手持握。

用户的左手握住终端设备，左侧 ABCD 四颗传感器，会采集到有 1 个“点温度”；右侧 EFGH 四颗传感器，会采集到至少 3 个“点温度”，即检测到左侧的点温度个数小于右侧的点温度个数时，确定用户握姿为左手持握。

另外，终端设备自身的音频器件和音频腔体的布局一般如图 3 所示，终端设计的受话器在左上角，扬声器在右下角，主 MIC 在左下角，副 MIC 在右上角。这是一种在终端中常常采用的设计方式，很明显非左右对称。那么就需要通过温度传感器，判断左右手握姿，然后调整音频参数。

以图 3 的设计为例，如果为右手持机，为了更均衡更好的效果，主 MIC 的灵敏度可以适当调低，而频率响应参数可以调高；预判受话器偏离耳廓较多，音量可以适当调高；预判手掌遮挡扬声器出音孔，音量可以适当调高。反之，如果是左手持机，为了更均衡更好的效果，可以适当调高主 MIC 的灵敏度。

实施例 2

如图 4 所示，本实施例提供一种实现音频参数自适应调整的方法，主要包括如下操作：

检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿；

在用户手指接触到终端设备两侧后，可采集终端设备两侧的温度点，其中采集到的相同温度的温度点可连接成闭合的等温线；手指直接按压在终端的区域，涉及的温度点数值相差较小且存在峰值温度，体现在等温线上，即该区域对应的等温线较密集且位于中心的等温线代表的温度最高，在本申请中将该区域对应的温度称为点温度。

根据所确定的用户握姿及终端设备自身的音频器件和音频腔体的布局，

自适应调整终端设备的音频参数。

其中，可以通过温度传感器检测终端设备两侧的点温度个数;

当检测出终端设备的左侧点温度个数大于右侧点温度个数时，判断用户握姿为右手持握;

当检测出终端设备的左侧点温度个数小于右侧点温度个数时，判断用户握姿为左手持握。

可选地，上述方法的实施如图 5 所示，通过温度传感器检测的结果，判定用户的握姿是左手还是右手，进而根据握姿自适应调整音频参数，此过程包括如下步骤:

步骤 301，判断温度传感器是否检测到点温度，如果是，进入步骤 302，如果不是，重复本步骤;

步骤 302，判断终端设备的左侧的温度传感器是否检测到至少 3 个点温度，如果是，进入步骤 303，如果不是，进入 305;

步骤 303，判断终端设备的右侧的温度传感器是否检测到 1 个点温度，如果是，进入步骤 304，如果不是，返回步骤 302;

步骤 304，终端设备的左侧点温度个数大于右侧点温度个数，确定用户握姿为右手持握，进入步骤 307;

步骤 305，判断终端设备的右侧的温度传感器是否检测到 3 个点温度，如果是，进入步骤 306，如果不是，返回步骤 302;

步骤 306，终端设备的左侧点温度个数小于右侧点温度个数，确定用户握姿为左手持握，进入步骤 307;

步骤 307，根据所确定的用户握姿及终端设备自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数。

其中，当确定用户握姿为右手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主麦克 MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，则降低主 MIC 的灵敏度，调高受话器、扬声器和副 MIC 的音量。

相应地，确定用户握姿为左手持握，且终端自身的音频器件中受话器和

主 MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，则提高主 MIC 的灵敏度。

本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可通过程序来指令相关硬件（例如处理器）完成，所述程序可以存储于计算机可读存储介质中，如只读存储器、磁盘或光盘等。可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或多个集成电路来实现。相应地，上述实施例中的各模块/单元可以采用硬件的形式实现，例如通过集成电路来实现其相应功能，也可以采用软件功能模块的形式实现，例如通过处理器执行存储于存储器中的程序/指令来实现其相应功能。本发明不限制于任何特定形式的硬件和软件的结合

本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围，均应涵盖在本发明的权利要求范围当中

## 工业实用性

上述技术方案能够实现根据终端自身的音频器件和音频腔体的设计情况，自适应调整音频参数，使得用户得到更均衡更好的音频效果。

# 权 利 要 求 书

1、一种实现音频参数自适应调整的方法，包括:

检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿;

根据所确定的用户握姿及终端设备自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿的过程包括:

通过温度传感器检测终端设备两侧的点温度个数;

当检测出终端设备的左侧点温度个数大于右侧点温度个数时，判断用户握姿为右手持握;

当检测出终端设备的左侧点温度个数小于右侧点温度个数时，判断用户握姿为左手持握。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，根据所确定的用户握姿及终端自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数的过程包括:

确定用户握姿为右手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主麦克 MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，则降低主 MIC 的灵敏度，调高受话器、扬声器和副 MIC 的音量。

4、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，根据所确定的用户握姿及终端自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数的过程包括:

确定用户握姿为左手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主 MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，则提高主 MIC 的灵敏度。

5、一种实现音频参数自适应调整的设备，包括:

第一单元，设置为检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿;

第二单元，设置为根据所确定的用户握姿及终端设备自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数。

6、如权利要求 5 所述的设备，其中，所述第一单元是设置为通过如下方

式实现检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿:

通过温度传感器检测终端设备两侧的点温度个数;

当检测出终端设备的左侧点温度个数大于右侧点温度个数时，判断用户握姿为右手持握;

当检测出终端设备的左侧点温度个数小于右侧点温度个数时，判断用户握姿为左手持握。

7、如权利要求 5 或 6 所述的设备，其中，所述第二单元是设置为通过如下方式实现根据所确定的用户握姿及终端自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数:

确定用户握姿为右手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主麦克 MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，降低主 MIC 的灵敏度，调高受话器、扬声器和副 MIC 的音量。

8、如权利要求 5 或 6 所述的设备，其中，所述第二单元是设置为通过如下方式实现根据所确定的用户握姿及终端自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数:

确定用户握姿为左手持握，且终端自身的音频器件中受话器和主 MIC 均在终端左侧，扬声器和副 MIC 均在终端右侧时，提高主 MIC 的灵敏度。

9、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用于执行权利要求 1~4 中任一项所述的方法。

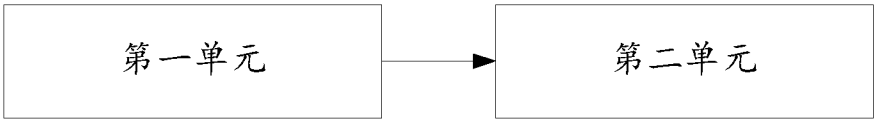



图 1

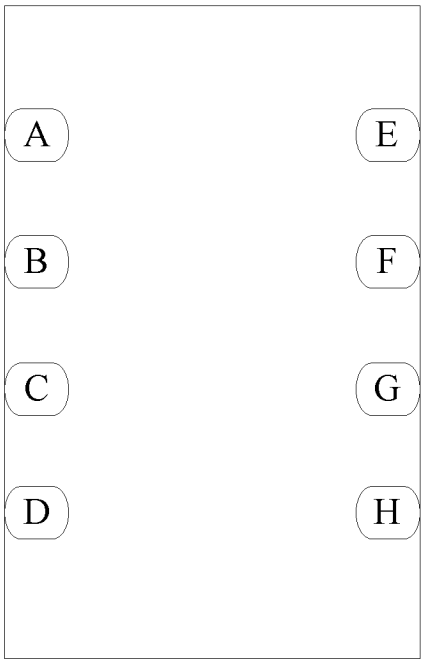



图 2

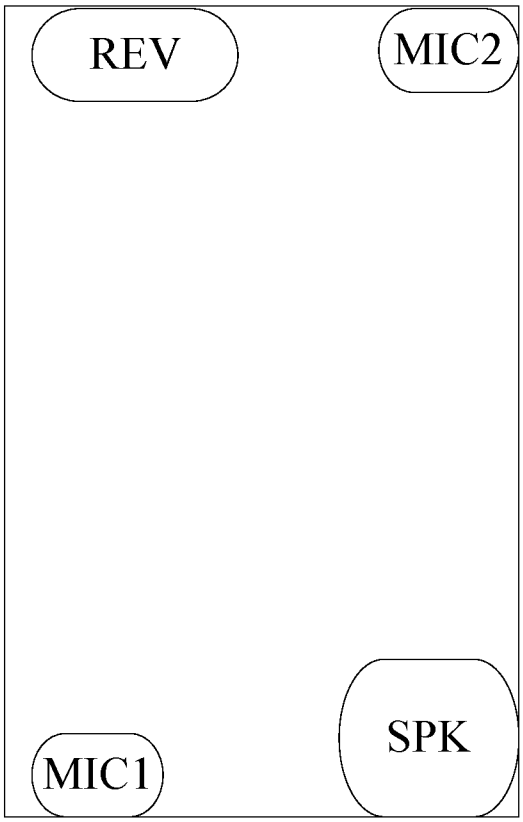

REV
MIC2
SPK
MIC1

图 3

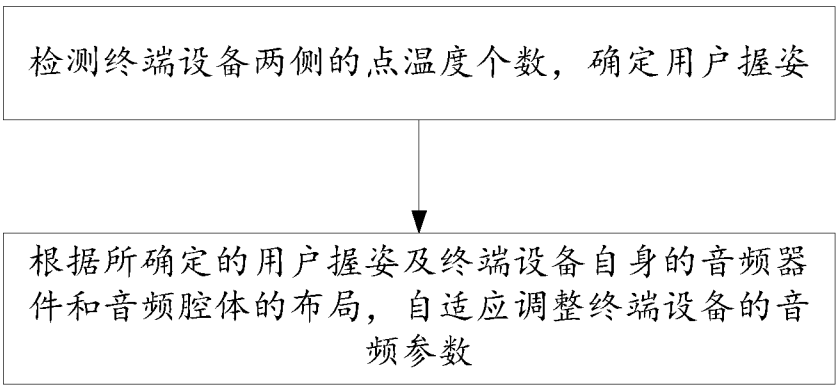

检测终端设备两侧的点温度个数，确定用户握姿
根据所确定的用户握姿及终端设备自身的音频器件和音频腔体的布局，自适应调整终端设备的音频参数

图 4

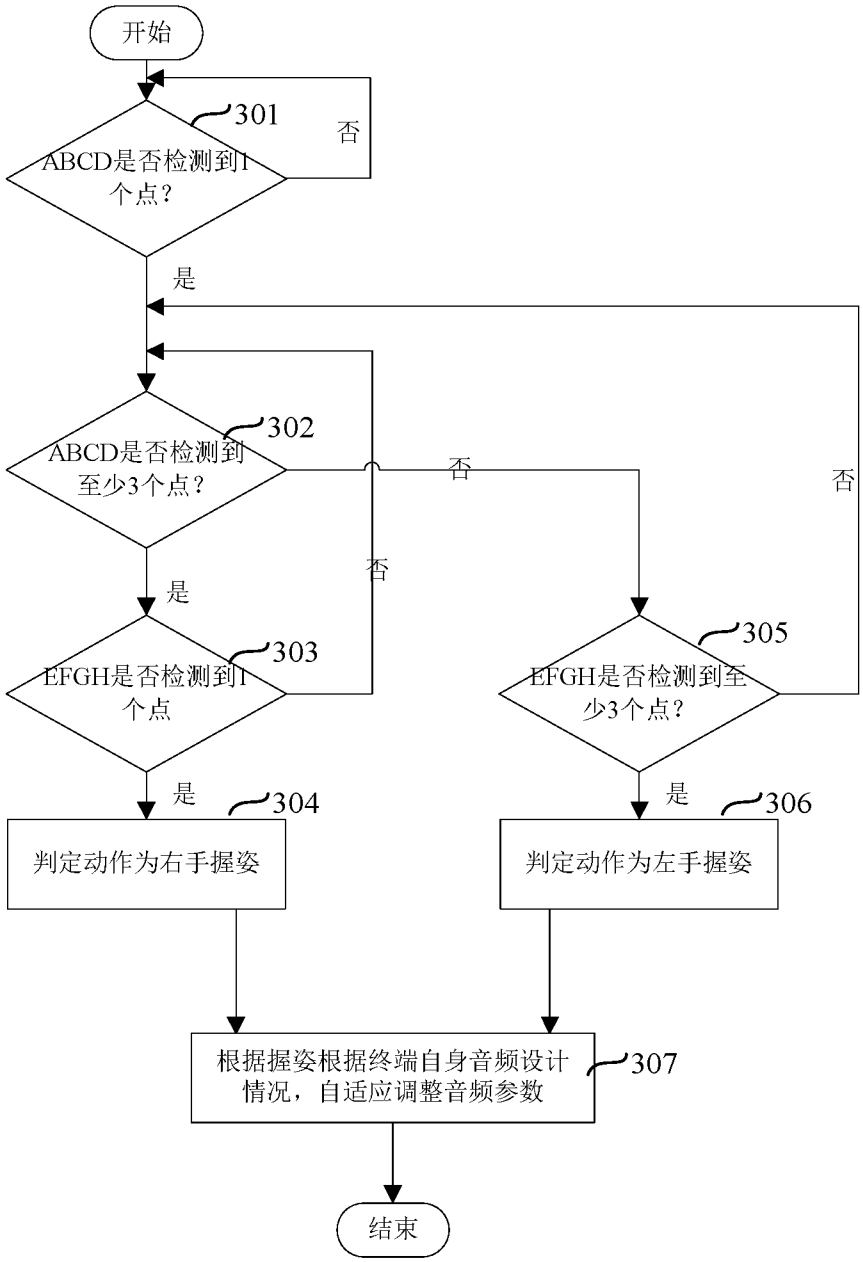

开始
301
ABCD是否检测到1个点？
否
是
302
ABCD是否检测到至少3个点？
否
否
否
是
303
EFGH是否检测到1个点
305
EFGH是否检测到至少3个点？
是
304
判定动作为右手握姿
是
306
判定动作为左手握姿
根据握姿根据终端自身音频设计情况，自适应调整音频参数
307
结束

图 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/097460

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06F 3/01 (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, ,WPI, EPODOC, CNKI, IEEE, GOOGLE: terminal?, mobile?, hold, held, left, right, hand, v01ce, adjust+, temperature, number

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| Y | CN 104717351 A (ZTE CORPORATION) 17 June 2015 (17.06.2015) description, paragraphs [0030]-[0035] and [0078] and figure 1 | 1-9 |
| Y | CN 104850800 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 August 2015 (19.08.2015) description, paragraphs [0021]-[0022] and [0080]-[0084] | 1-9 |
| Y | CN 104252292 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 31 December 2014 (31.12.2014) description, paragraph [0103] and figure 3B | 1-9 |
| A | CN 103049118 A (BEIJING SOGOU TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 17 April 2013 (17.04.2013) the whole document | 1-9 |
| A | CN 103517201 A (WISTRON CORP.) 15 January 2014 (15.01.2014) | 1-9 |
| A | US 2014289642 A1 (ROY VARADA PRASAD) 25 September 2014 (25.09.2014) the whole document | 1-9 |

☐ 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 |
|---|---|
| 12 May 2016 | 27 May 2016 |
| 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>LAN, Juan<br>Telephone No. (86-10) 62413709 |

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/097460

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|---|---|---|
| CN 104717351 A | 17 June 2015 | WO 2014180303 A1 | 13 November 2014 |
| CN 104850800 A | 19 August 2015 | None | |
| CN 104252292 A | 31 December 2014 | WO 2016029626 A1 | 03 March 2016 |
| CN 103049118 A | 17 April 2013 | None | |
| CN 103517201 A | 15 January 2014 | US 2013342669 A1 | 26 December 2013 |
| | | TW 201401896 A | 01 January 2014 |
| US 2014289642 A1 | 25 September 2014 | US 8769431 B1 | 01 July 2014 |
| | | WO 2014189612 A1 | 27 November 2014 |

# 国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/097460

A. 主题的分类

G06F 3/01(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, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE, GOOGLE: 终端，手机，传感器，握，抓，持，握姿，左，右，手，双手，音频，音量，调整，温度，压力，个数，数量，terminal?, mobile?, hold, held, left, right, hand, voice, adjust +, temperature, number

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 |
|---|---|---|
| Y | CN 104717351 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17)<br>说明书第[0030]-[0035]，[0078]段，图1 | 1-9 |
| Y | CN 104850800 A (努比亚技术有限公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19)<br>说明书第[0021]-[0022]，[0080]-[0084]段 | 1-9 |
| Y | CN 104252292 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31)<br>说明书第[0103]段，图3B | 1-9 |
| A | CN 103049118 A (北京搜狗科技发展有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17)<br>全文 | 1-9 |
| A | CN 103517201 A (纬创资通股份有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) | 1-9 |
| A | US 2014289642 A1 (ROY VARADA PRASAD) 2014年 9月 25日 (2014 - 09 - 25)<br>全文 | 1-9 |

☐ 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 |
|---|---|
| 2016年 5月 12日 | 2016年 5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)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 | 蓝娟 |
| 传真号 (86-10)62019451 | 电话号码 (86-10)010-62413709 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/097460

| 检索报告引用的专利文件 | | | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 | | | 公布日<br>(年/月/日) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CN | 104717351 | A | 2015年 6月 17日 | WO | 2014180303 | A1 | 2014年 11月 13日 |
| CN | 104850800 | A | 2015年 8月 19日 | | 无 | | |
| CN | 104252292 | A | 2014年 12月 31日 | WO | 2016029626 | A1 | 2016年 3月 3日 |
| CN | 103049118 | A | 2013年 4月 17日 | | 无 | | |
| CN | 103517201 | A | 2014年 1月 15日 | US | 2013342669 | A1 | 2013年 12月 26日 |
| | | | | TW | 201401896 | A | 2014年 1月 1日 |
| US | 2014289642 | A1 | 2014年 9月 25日 | US | 8769431 | B1 | 2014年 7月 1日 |
| | | | | WO | 2014189612 | A1 | 2014年 11月 27日 |