

(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 6 月 7 日 (07.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/098626 A1

(51) 国际专利分类号:
H04M 1/60 (2006.01) *H04R 1/08* (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/107693

(22) 国际申请日: 2016 年 11 月 29 日 (29.11.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳前海达闼云端智能科技有限公司 (CLOUDMINDS (SHENZHEN) ROBOTICS SYSTEMS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋

201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 刘勋 (LIU, Xun); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518000 (CN)。马凯 (MA, Kai); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市爱迪森知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENZHEN AIDISEN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市南

(54) Title: COMMUNICATION TERMINAL

(54) 发明名称: 一种通信终端

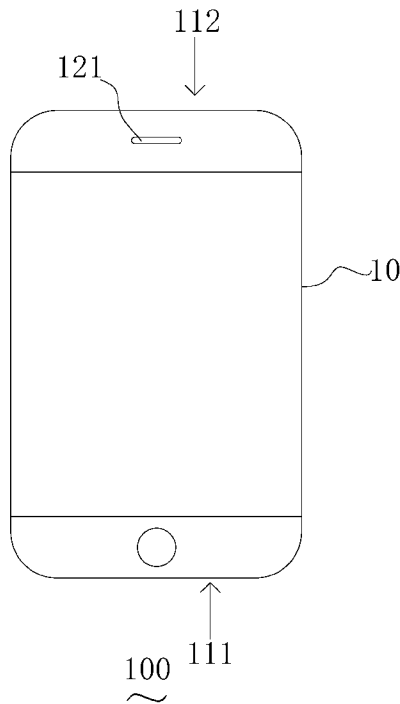


图 1

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of communications. Provided is a communication terminal, comprising: a housing, which is provided with a sound inlet hole and a sound outlet hole; a microphone arranged at the position of the sound outlet hole; a microphone arranged at the position of the sound inlet hole; a receiver, which is located on one side of the microphone at the position of the sound outlet hole; and a noise reduction processing module, which is respectively connected to the microphone arranged at the position of the sound outlet hole and the microphone arranged at the position of the sound inlet hole, and is used for performing noise reduction processing on conversation voice by combining environment noise and the conversation voice collected by the microphone at the position of the sound outlet hole and the microphone arranged at the position of the sound inlet hole. By means of the method, the present invention can enable a microphone of the communication terminal to better collect environment noise and conversation voice, and enable the collected environment noise to be closer to actual environment noise, thereby improving a noise reduction effect on the conversation voice; in addition, costs for providing a sound inlet hole on a housing of a communication terminal can be saved, thereby reducing manufacturing costs.

(57) 摘要: 本发明涉及通信技术领域, 提供了一种通信终端, 包括: 壳体, 设置有进音孔和出音孔; 设置于所述出音孔处的麦克风; 设置于所述进音孔处的麦克风; 听筒, 位于所述出音孔处的麦克风一侧; 降噪处理模块, 分别与设置于出音孔处的麦克风和设置于进音孔处的麦克风连接, 用于结合出音孔处的麦克风和设置于进音孔处的麦克风采集到的环境噪音与通话语音, 对通话语音进行降噪处理。通过上述方式, 本发明能够使所述通信终端的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音, 使采集到的环境噪音与真实环境噪音更接近, 从而提高对通信语音的降噪效果; 并且可以节省在通信终端的壳体上开设进音孔的成本, 从而降低了制造成本。

山区南海大道 4050 号上海汽车大厦 703
室, Guangdong 518057 (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, 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,
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))。

一种通信终端

【技术领域】

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种通信终端。

【背景技术】

通信终端是接入移动互联网的终端设备，随着移动互联网和通信终端的发展，移动互联网的传输速度越来越快，移动互联网的覆盖范围越来越广，人们可以使用通信终端进行通信的地方也越来越多。

由于通信终端是通过麦克风采集用户输入的语音，因此，在通信终端采集用户输入的语音时，外部环境的噪音也会掺杂在其中，造成用户输入的语音不清晰，尤其是复杂的通信环境下，例如：拥挤的车站、地铁，外部环境的噪音会掩盖用户输入的语音，严重影响通信终端的通信效果。

【发明内容】

本发明实施例主要解决的技术问题是提供一种能够更好的收集环境噪音且制造成本更低的通信终端。

为解决上述技术问题，本发明实施例提供以下技术方案：

本发明提供一种通信终端，包括：壳体，设置有进音孔和出音孔；设置于所述出音孔处的麦克风，固定于所述壳体内部，用于采集环境噪音和通话语音；设置于所述进音孔处的麦克风，固定于所述壳体内部，用于采集环境噪音和通话语音；听筒，固定于所述出音孔处，并位于所述出音孔处的麦克风一侧；降噪处理模块，分别与所述设置于所述出音孔处的麦克风和所述设置于所述进音孔处的麦克风连接，用于结合所述出音孔处的麦克风和所述设置于所述进音孔处的麦克风采集到的环境噪音与通话语音，对通话语音进行降噪处理。

在一些实施例中，所述进音孔包括：第一进音孔，设置于所述壳体的下侧面，用于使设置于所述第一进音孔处的麦克风更好的采集环境噪音和

通话语音；第二进音孔，设置于所述壳体的上侧面，用于使设置于所述第二进音孔处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音。

5 在一些实施例中，所述进音孔还包括第三进音孔，设置于所述壳体的背面的左上角或右上角，用于使设置于所述第三进音孔处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音。

在一些实施例中，所述进音孔包括：第一进音孔，设置于所述壳体的下侧面，用于使设置于所述第一进音孔处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音；第三进音孔，设置于所述壳体的背面的左上角或右上角，用于使设置于所述第三进音孔处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音。

10 在一些实施例中，所述出音孔包括第一出音孔，所述第一出音孔设置于所述壳体正面的屏幕上方。

在一些实施例中，所述出音孔还包括第二出音孔，所述第二出音孔设置于所述壳体背面的左下角或右下角。

15 在一些实施例中，所述降噪处理模块包括：选择器，分别与所述设置于所述出音孔处的麦克风和所述设置于所述进音孔处的麦克风连接，用于从所述出音孔处的麦克风和所述设置于所述进音孔处的麦克风中选择一个麦克风，作为提供语音优势信号的麦克风，并且从剩余的麦克风选择一个麦克风，作为提供环境噪音优势信号的麦克风；处理器，与所述选择器连接，用于通过所述环境噪音优势信号来增强所述语音优势信号。

20 在一些实施例中，所述通信终端还包括电路板，所述电路板固定于所述壳体上；所述设置于所述出音孔处的麦克风焊接于所述电路板上。

在一些实施例中，所述设置于所述出音孔处的麦克风设置有导音孔，所述导音孔与所述出音孔相对应。

25 本发明的有益效果是：通过将设置于所述出音孔处的麦克风和听筒共用出音孔，可以使所述通信终端的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音，使采集到的环境噪音与真实环境噪音更接近，从而提高对通信语音的降噪效果；并且可以节省在通信终端的壳体上开设进音孔的成本，从而降低了制造成本。

30 进一步，将设置于所述出音孔处的麦克风直接焊接于电路板上，可以进一步降低制造成本并提高了其抗跌落性能。

【附图说明】

图 1 为本发明实施例中通信终端壳体的主视图；

图 2 为本发明实施例中通信终端壳体的后视图；

5 图 3 为本发明实施例中通信终端的设置于所述出音孔处麦克风的装配图；

图 4 为本发明实施例中通信终端内部示意图。

【具体实施例】

10 为了便于理解本发明，下面结合附图和具体实施方式，对本发明进行更详细的说明。需要说明的是，当元件被表述“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、
15 “水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

除非另有定义，本说明书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。本说明书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方式的目的，不是用于限制本发明。本说明书所使用的术语“和/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。
20

请参阅图 1 和图 2，图 1 是本发明另一种实施例中通信终端的主视图，图 2 是本发明另一种实施例中出音孔、听筒和第二麦克风相对位置的放大图。通信终端 100 包括：壳体 10、设置于所述出音孔处的麦克风 20、设置于所述进音孔处的麦克风 30、听筒 40 和降噪处理模块 50，其中，壳体 10
25 设置有进音孔 11、出音孔 12 和摄像头安装孔 13；设置于所述出音孔处 12 的麦克风 20 固定于所述壳体 10 内部，用于采集环境噪音和通话语音；设置于所述进音孔 11 处的麦克风 30 用于采集环境噪音和通话语音；听筒 40 固定于所述出音孔 12 处，并位于所述出音孔 12 处的麦克风 20 一侧；降噪处理模块 50，分别与所述设置于所述出音孔 12 处的麦克风 20 和所述设置于所述进音孔 11 处的麦克风 30 连接，用于结合所述出音孔 12 处的麦克风
30

20 和所述设置于所述进音孔 11 处的麦克风 30 采集到的环境噪音与通话语音，对通话语音进行降噪处理。

具体的，在图 2 和 3 中所示实施例中，壳体 10，设置有进音孔 11、出音孔 12 和摄像头安装孔 13。所述进音孔 11 包括第一进音孔 111、第二进音孔 112 和第三进音孔 113，其中，第一进音孔 111 设置于所述壳体 10 的下侧面，用于使设置于所述第一进音孔 111 处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音；第二进音孔 112 设置于所述壳体 10 的上侧面，用于使设置于所述第二进音孔 112 处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音；所述摄像头安装孔 13 设置于所述壳体 10 背面的左上角；第三进音孔 113 设置于所述壳体 10 的摄像头安装孔 13 的周围即所述第三进音孔 113 同样设置于所述壳体 10 背面的左上角，用于使设置于所述第三进音孔 113 处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音，位于该位置处的第三进音孔 113 可以更好的采集环境噪音。出音孔 12 包括第一出音孔 121 和第二出音孔 122，其中，所述第一出音孔 121 设置于所述壳体 10 正面的上方，所述第二出音孔 122 设置于所述壳体 10 背面的左下角或右下角。通信终端 100 内部设置有多多个麦克风，大体分为两类，即设置于所述出音孔处的麦克风和设置于所述进音孔处的麦克风。设置于所述进音孔处的麦克风 30 共有三个，均设置于所述壳体 10 内部，并且与所述第一进音孔 111、第二进音孔 112 和第三进音孔 113 相对应。设置于所述出音孔处的麦克风 20 共有两个，均设置于所述壳体 10 内部，并且与所述第一出音孔 121 和第二出音孔 122 相对应。设置于所述出音孔处的麦克风 20 很好利用出音孔 12 作为采集环境噪音和通话语音的通道，这样的设计的优点是，所述壳体 10 可以减少与所述出音孔处的麦克风 20 数目相等的孔。尤其是由于壳体 10 的正面采用的是玻璃材质，这样的设计可以避免在所述壳体的正面打孔，并进一步避免对壳体 10 的外观和结构产生破坏，同时利用出音孔 12 作为采集环境噪音和通话语音的通道，还可以避免被人脸遮挡住。另外在人们使用通信终端进行通话时，往往会因脸部和头发与通信终端接触和摩擦产生一些噪音，这些噪音位于其它位置的麦克风是很难准确收集到的，设置于所述出音孔处的麦克风 20 能将这此些噪音准确的收集。出音孔 12 处覆盖有金属滤网，金属滤网具有防尘功能，能保证出音孔 12 的畅通，进而保证设置于该处的麦克风很

好的采集环境噪音和通话语音。

所述降噪处理模块 50 包括选择器 51 和处理器 52，选择器 51，分别与
所述设置于出音孔处的麦克风 20 和所述设置于进音孔处的麦克风 30 连接，
用于从所述设置于出音孔处的麦克风 20 和所述设置于所述进音孔处的麦克
5 风 30 中选择一个麦克风，作为提供语音优势信号的麦克风，并且从剩余的
麦克风选择一个麦克风，作为提供环境噪音优势信号的麦克风；处理器
52 与所述选择器 51 连接，用于通过所述环境噪音优势信号来增强所述语音
优势信号。使用分离的麦克风来提供语音优势信号或环境噪音优势信号可
以强于使用单个麦克风获得的两种信号，因为由于被定位在所述外壳 10 中
10 的不同位置，所述分离的麦克风可以提供对所述外壳 10 上附带的声音波形
更好的表示。以下说明的多个因素可以帮助选择器 51 确定哪个麦克风被选
中用来提供优势信号。影响麦克风信号的质量的一种情况是当用户无意间
以其手部阻挡了某进音孔或出音孔时，进而使该处的麦克风被物理地阻挡。
在此情况下，来自该处的麦克风的信号的分析可以表示该麦克风不能提供
15 语音优势信号或环境噪音优势信号的理想选择。然而，应该注意到拾取最
高功率或最大响度的信号的麦克风不一定是提供语音优势信号的适当选
择。当评价哪个麦克风的信号应该被用作语音优势信号或环境噪音优势信
号时，可以考虑涉及信噪比、总谐波失真、串音和侧音的不同因素。所述
降噪处理模块 50 采用麦克风阵列语音增强技术，麦克风阵列通过对拾取的
20 多路声音信号进行分析与处理，使阵列形成的波束方向图主瓣对准目标语
音“零点”指向干扰源以抑制干扰信号，从而尽可能的获取目标语音。其
中，波束方向及波束主瓣宽度与麦克风的间距、麦克风数目、麦克风的设
置位置、声源入射角及采样频率紧密相关。麦克风阵列系统具有空间选择
特性，可以用“电子瞄准”的方式从所需声源位置提供高品质的语音信号，
25 即麦克风阵列系统具有自动探测定位可以在接收区域内追踪正在说话的
人，有利于获取多个声源或移动声源。

通信终端 100 还包括电路板 60 (PCB 板)，该电路板 60 直接固定于通
信终端 100 的壳体 10 上。设置于所述出音孔处的麦克风焊接于电路板 60
上，现有手机的麦克风都是固定于柔性软片上。与现有技术相比，由于不
30 再需要在通信终端 100 内部设有柔性软片，因此本发明所采用技术方案

成本更低；同时电路板是直接固定于壳体 10 上，其抗跌落性能更好；由于电路板 60 是硬质的，因此焊接在电路板 60 上，可以使麦克风的密封性更好。

如图 3 所示，设置于所述出音孔处的麦克风 20 设置有导音孔 21，导音孔 21 位于出音孔 12 与设置于所述出音孔处的麦克风 20 之间，所述导音孔 21 与所述出音孔 12 相对应。并且上端与出音孔 12 连接，下端与设置于所述出音孔处的麦克风 20 连接。该导音孔 21 可以很好的将穿过出音孔 12 的环境噪音和通信语音引导进设置于所述出音孔处的麦克风 20，使设置于所述出音孔处的麦克风 20 更准确采集到外部的环境噪音和通信语音。

在一些实施例中，所述进音孔 11 包括第一进音孔 111 和第三进音孔 113，而不设置有第二进音孔 112。

在一些实施例中，所述外壳 10 仅设置有第一出音孔 121，而未设置有第二出音孔 122。

在本发明实施例中，通过将设置于所述出音孔处的麦克风和听筒共用出音孔，可以有效地避免用户在使用通信终端进行通信时进音孔被手部遮挡，使采集到的环境噪音与真实环境噪音更接近，从而提高对通信语音的降噪效果；并且可以节省在通信终端的壳体上开设进音孔的成本，从而降低了制造成本。进一步，将设置于所述出音孔处的麦克风直接焊接于电路板上，可以进一步降低制造成本并提高了其抗跌落性能。

需要说明的是，本发明的说明书及其附图中给出了本发明的较佳的实施例，但是，本发明可以通过许多不同的形式来实现，并不限于本说明书所描述的实施例，这些实施例不作为对本发明内容的额外限制，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。并且，上述各技术特征继续相互组合，形成未在上面列举的各种实施例，均视为本发明说明书记载的范围；进一步地，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求要求的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种通信终端，其特征在于，包括：

壳体，设置有进音孔和出音孔；

设置于所述出音孔处的麦克风，固定于所述壳体内部，用于采集环境噪音和通话语音；

设置于所述进音孔处的麦克风，固定于所述壳体内部，用于采集环境噪音和通话语音；

听筒，固定于所述出音孔处，并位于所述出音孔处的麦克风一侧；

降噪处理模块，分别与所述设置于所述出音孔处的麦克风和所述设置于所述进音孔处的麦克风连接，用于结合所述出音孔处的麦克风和所述设置于所述进音孔处的麦克风采集到的环境噪音与通话语音，对通话语音进行降噪处理。

2、根据权利要求1所述的通信终端，其特征在于，

所述进音孔的数量为多个，多个所述进音孔设置于所述壳体的不同位置。

3、根据权利要求2所述的通信终端，其特征在于，所述进音孔包括：

第一进音孔，设置于所述壳体的下侧面，用于使设置于所述第一进音孔处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音；

第二进音孔，设置于所述壳体的上侧面，用于使设置于所述第二进音孔处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音。

4、根据权利要求3所述的通信终端，其特征在于，所述进音孔还包括第三进音孔，设置于所述壳体的背面的左上角或右上角，用于使设置于所述第三进音孔处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音。

5、根据权利要求2所述的通信终端，其特征在于，所述进音孔包括：

第一进音孔，设置于所述壳体的下侧面，用于使设置于所述第一进音孔处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音；

第三进音孔，设置于所述壳体的背面的左上角或右上角，用于使设置于所述第三进音孔处的麦克风更好的采集环境噪音和通话语音。

6、根据权利要求1所述的通信终端，其特征在于，

所述出音孔包括第一出音孔，所述第一出音孔设置于所述壳体正面的上方。

7、根据权利要求7所述的通信终端，其特征在于，所述出音孔还包括第二出音孔，所述第二出音孔设置于所述壳体背面的左下角或右下角。

8、根据权利要求1所述的通信终端，其特征在于，所述降噪处理模块包括：

选择器，分别与所述设置于出音孔处的麦克风和所述设置于进音孔处的麦克风连接，用于从所述设置于出音孔处的麦克风和所述设置于进音孔处的麦克风中选择一个麦克风，作为提供语音优势信号的麦克风，并且从剩余的麦克风中选择一个麦克风，作为提供环境噪音优势信号的麦克风；

处理器，与所述选择器连接，用于通过所述环境噪音优势信号来增强所述语音优势信号。

9、根据权利要求1或2所述的通信终端，其特征在于，

所述通信终端还包括电路板，所述电路板固定于所述壳体上；

所述设置于所述出音孔处的麦克风焊接于所述电路板上。

10、根据权利要求1或2所述的通信终端，其特征在于，所述设置于所述出音孔处的麦克风设置有导音孔，所述导音孔与所述出音孔相对应。

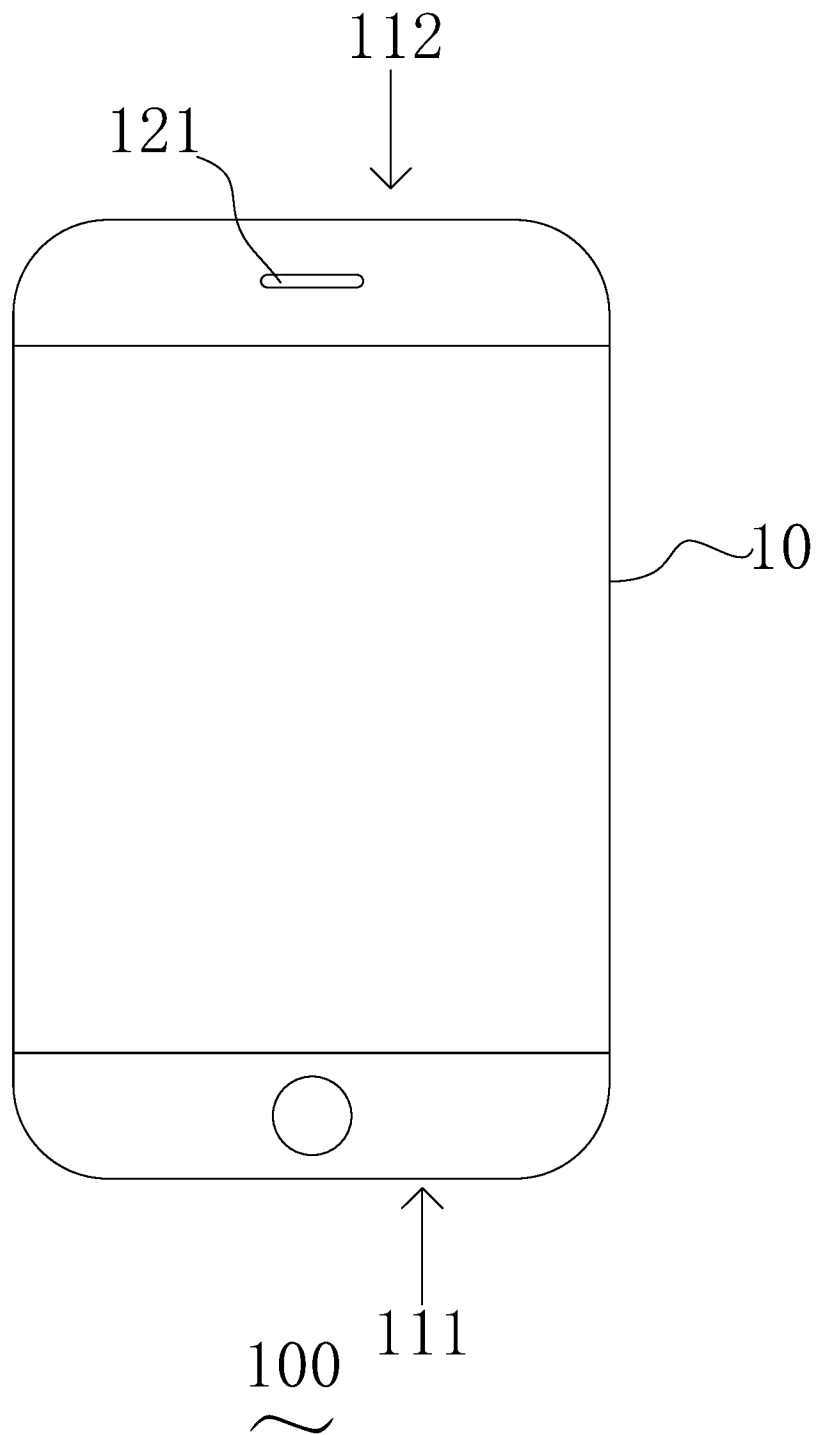


图 1

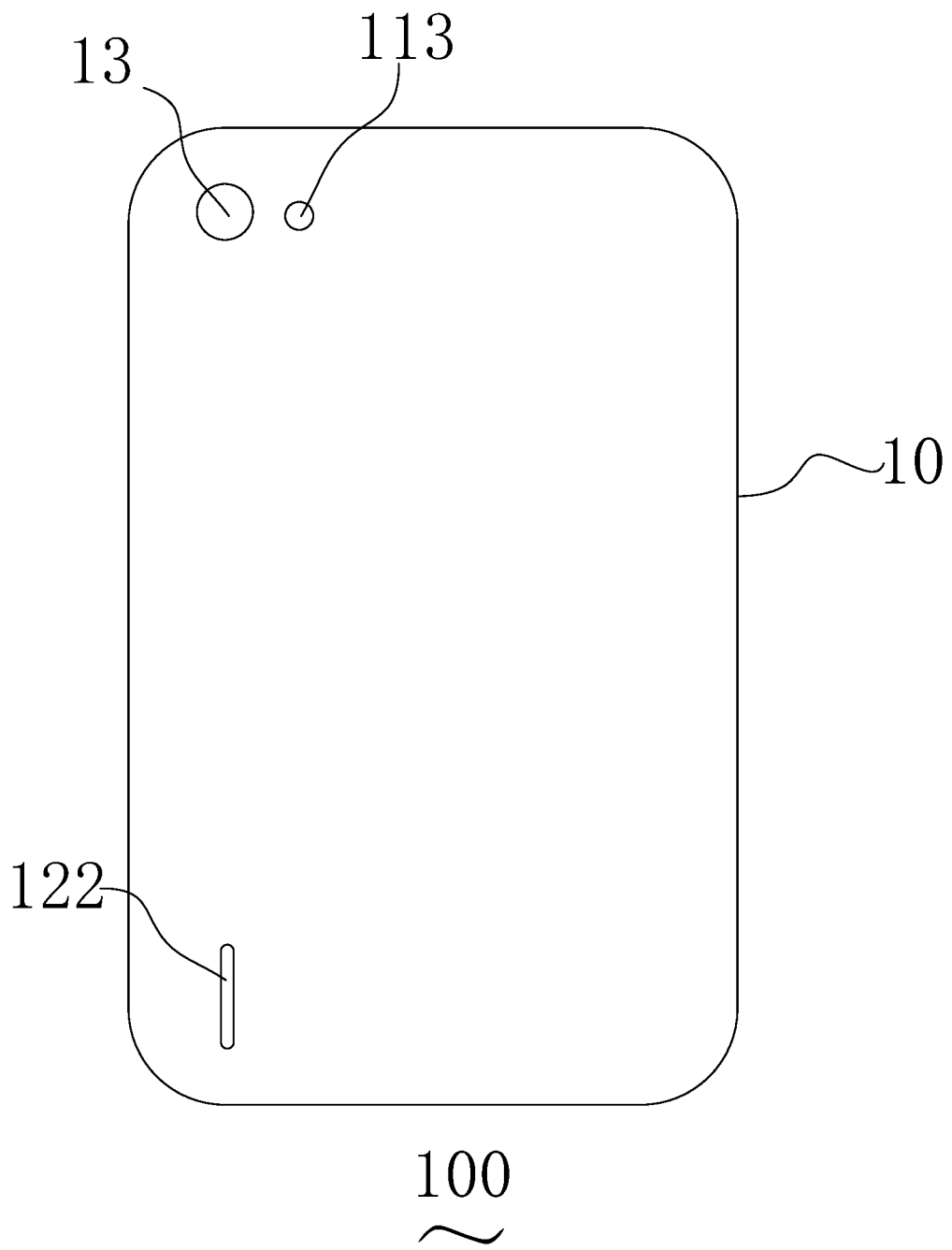


图 2

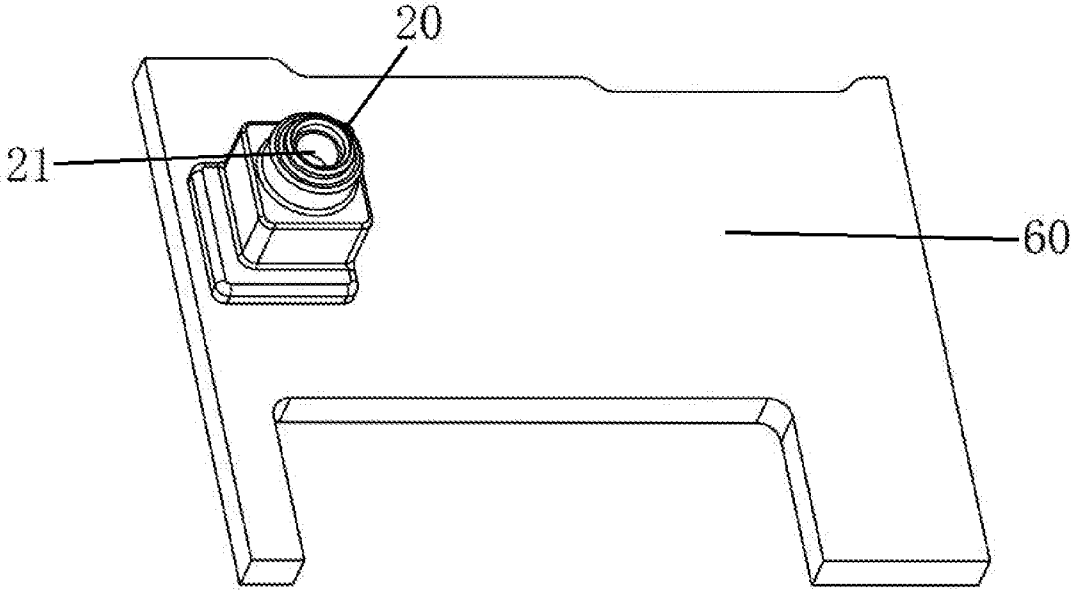


图 3

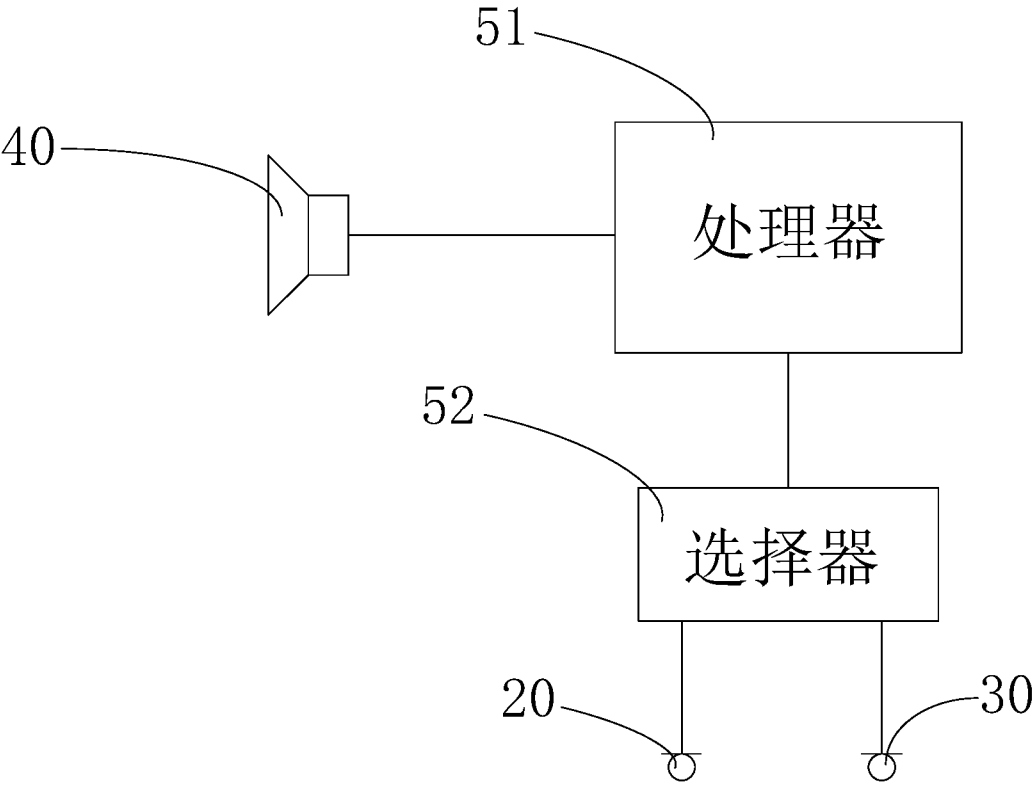


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/107693

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/60 (2006.01) i; H04M 1/725 (2006.01) i; H04R 1/08 (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; H04R

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, WPI, EPODOC: 终端, 手机, 进音, 拾音, 收音, 出音, 麦克风, 孔, 采集, 语音, 降噪, 噪声, terminal, handphone,
in w the w sound, out w the w sound, microphone, hole, collect, voice, noise, reduction.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2015067067 A1 (ZTE CORPORATION) 14 May 2015 (14.05.2015), description, paragraph [0035], and figure 1	1, 6-10
Y	WO 2015067067 A1 (ZTE CORPORATION) 14 May 2015 (14.05.2015), description, paragraph [0035], and figure 1	2-5
Y	CN 201585004 U (SHENZHEN HUAWEI COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 September 2010 (15.09.2010), description, paragraphs [0014]-[0017]	2-5
A	CN 204993736 U (SHANGHAI CHUANGGONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 January 2016 (20.01.2016), entire document	1-10
A	CN 105025409 A (SHENZHEN SPACEFLIGHT JINYUETONG SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 November 2015 (04.11.2015), entire document	1-10

☒ 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 12 May 2017	Date of mailing of the international search report 01 June 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 YU, Feng Telephone No. (86-10) 62413009
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/107693

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202931519 U (SHANDONG GETTOP ACOUSTIC CO., LTD.) 08 May 2013 (08.05.2013), entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/107693

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2015067067 A1	14 May 2015	CN 104639719 A	20 May 2015
CN 201585004 U	15 September 2010	None	
CN 204993736 U	20 January 2016	None	
CN 105025409 A	04 November 2015	None	
CN 202931519 U	08 May 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/107693

A. 主题的分类

H04M 1/60(2006.01)i; H04M 1/725(2006.01)i; H04R 1/08(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; H04R

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, WPI, EPODOC:终端, 手机, 进音, 拾音, 收音, 出音, 麦克风, 孔, 采集, 语音, 降噪, 噪声, terminal, handphone, in w the w sound, out w the w sound, microphone, hole, collect, voice, noise, reduction.

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	WO 2015067067 A1 (ZTE CORPORATION) 2015年 5月 14日 (2015 - 05 - 14) 说明书第[0035]段, 附图1	1, 6-10
Y	WO 2015067067 A1 (ZTE CORPORATION) 2015年 5月 14日 (2015 - 05 - 14) 说明书第[0035]段, 附图1	2-5
Y	CN 201585004 U (深圳华为通信技术有限公司) 2010年 9月 15日 (2010 - 09 - 15) 说明书第[0014]-[0017段]	2-5
A	CN 204993736 U (上海创功通讯技术有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-10
A	CN 105025409 A (深圳航天金悦通科技有限公司) 2015年 11月 4日 (2015 - 11 - 04) 全文	1-10
A	CN 202931519 U (山东共达电声股份有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 全文	1-10

☐ 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

2017年 5月 12日

国际检索报告邮寄日期

2017年 6月 1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

授权官员

于峰

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62413009

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/107693

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)
WO	2015067067	A1	2015年 5月 14日	CN	104639719	A	2015年 5月 20日
CN	201585004	U	2010年 9月 15日	无			
CN	204993736	U	2016年 1月 20日	无			
CN	105025409	A	2015年 11月 4日	无			
CN	202931519	U	2013年 5月 8日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)