(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
2020 年 12 月 3 日 (03.12.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/238447 A1

(51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01) *H04M 1/03* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/084790

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 14 日 (14.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910440160.0 2019年5月24日 (24.05.2019) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (**VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 曾达 (**ZENG, Da**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 魏杨 (**WEI, Yang**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (**DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, JO, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 终端设备

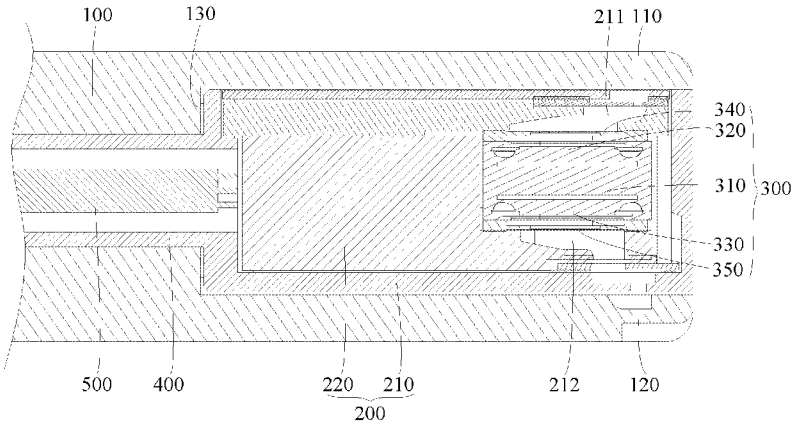


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed is a terminal device, comprising a housing, a motion assembly, an acoustic component, and a driving mechanism at least partially provided in the housing. The housing is provided with an inner cavity and an opening communicated with the inner cavity; the acoustic component is connected to the motion assembly; the housing comprises a first surface and a second surface opposite to each other; the first surface is provided with a first sound guiding hole, and the second surface is provided with a second sound guiding hole; in the case that the motion assembly and the acoustic component are located outside the housing, the driving mechanism may drive the motion assembly to drive the acoustic component to rotate, or the driving mechanism may drive the motion assembly to drive the acoustic component to move into the inner cavity by means of the opening; in the case that the motion assembly and the acoustic component are located in the inner cavity, the acoustic component conducts sound conduction by means of the first sound guiding hole or the second sound guiding hole, or the driving mechanism may drive the motion assembly to drive the acoustic component to extend out of the housing by means of the opening.

WO 2020/238447 A1

[见续页]

(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))。

(57) 摘要：本公开公开一种终端设备，包括壳体、运动组件、声学器件和至少部分设置于壳体内的驱动机构；壳体具有内腔和与内腔连通的开孔，声学器件与运动组件相连，壳体包括相背分布的第一表面和第二表面，第一表面开设有第一导音孔，第二表面开设有第二导音孔；在运动组件和声学器件位于壳体之外的情况下，驱动机构可驱动运动组件带动声学器件转动，或，驱动机构可驱动运动组件带动声学器件通过开孔移动至内腔中；在运动组件和声学器件位于内腔中的情况下，声学器件通过第一导音孔或第二导音孔进行声音传导，或，驱动机构可驱动运动组件带动声学器件通过开孔伸出到壳体之外。

终端设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 5 月 24 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910440160.0 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通讯设备技术领域，尤其涉及一种终端设备。

背景技术

为了增大终端设备的屏幕占比，越来越多的终端设备采用能够升降的功能器件，例如升降式摄像头。在工作的过程中，当用户需要功能器件工作时，功能器件能够升起并伸出到终端设备的壳体之外；当功能器件工作完成时，功能器件能够降至终端设备的壳体之内，进而实现功能器件的隐藏。

随着用户需求的提升，对功能器件的工作角度有越来越多的要求。由此，越来越多的功能器件在驱动机构的驱动下从壳体伸出之后还能进行旋转，从而能够实现更多工作角度的调整。但是相关的终端设备在功能器件回缩的过程中需要复位到初始状态，进而实现回缩，整个回缩动作复杂，而且动作时间较长，这不利于功能器件的快速回缩。与此同时，相关的终端设备的声学器件只能单侧出音或接收声音，不方便用户的使用。

发明内容

本公开公开一种终端设备，以解决终端设备只能单侧出声以及功能器件缩回时运动复杂和动作时间较长的问题。

为了解决上述问题，本公开采用下述技术方案：

一种终端设备，包括壳体、运动组件、声学器件和至少部分设置于所述壳体内的驱动机构；

所述壳体具有内腔和与所述内腔连通的开孔，所述声学器件与所述运动组件相连，所述壳体包括第一表面和第二表面，所述第一表面与所述第二表

面相背分布，所述第一表面开设有第一导音孔，所述第二表面开设有第二导音孔；

在所述运动组件和所述声学器件位于所述壳体之外的情况下，所述驱动机构可驱动所述运动组件带动所述声学器件转动，或，所述驱动机构可驱动所述运动组件带动所述声学器件通过所述开孔移动至所述内腔中；

在所述运动组件和所述声学器件位于所述内腔中的情况下，所述声学器件通过第一导音孔或所述第二导音孔进行声音传导，或，所述驱动机构可驱动所述运动组件带动所述声学器件通过所述开孔伸出到所述壳体之外。

本公开采用的技术方案能够达到以下有益效果：

本公开公开的终端设备将声学器件与运动组件相连，壳体上相背分布的第一表面和第二表面分别开设有第一导音孔和第二导音孔，由于第一导音孔和第二导音孔的设置，能够使得声学器件在两个缩回状态均能够工作，因而可以实现终端设备的双侧出声，同时，在此种情况下，在回缩的过程中，声学器件和运动组件无需转回至初始位置，只要能够转动至与开孔对齐的位置，确保能够缩回到壳体之内即可，因此能够减少驱动机构的动作，进而能够提高运动年组件的运动效率。

与此同时，在向壳体内移动的过程中，由于运动组件与开孔对齐的方式更加简便，驱动机构的动作得到减少，因此能够减少终端设备的能耗，有利于延长终端设备的续航能力。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本公开的进一步理解，构成本公开的一部分，本公开的示意性实施例及其说明用于解释本公开，并不构成对本公开的不当限定。在附图中：

图 1 为本公开实施例公开的终端设备在摄像头处于一种回缩状态下的局部剖视图；

图 2 为图 1 的出声示意图；

图 3 为本公开实施例公开的终端设备在摄像头处于另一种回缩状态下的局部剖视图；

图 4 为图 3 的出声示意图；

图 5 为本公开实施例公开的终端设备在摄像头处于一种伸出状态下的局部示意图；

图 6 为图 5 的剖视图；

图 7 为本公开实施例公开的终端设备在摄像头处于另一种伸出状态下的局部剖视图；

图 8 为图 7 的剖视图。

附图标记说明：

100-壳体、110-第一导音孔、120-第二导音孔、130-限位台、

200-运动组件、210-组件支架、211-第一导音通道、212-第二导音通道、220-组件主体、

300-声学器件、310-受话器本体、320-第一振膜、330-第二振膜、340-第一密封件、350-第二密封件、

400-转轴、

500-柔性电连接件。

具体实施方式

为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开具体实施例及相应的附图对本公开技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

以下结合附图，详细说明本公开各个实施例公开的技术方案。

请参考图 1-图 8，本公开实施例公开一种终端设备，所公开的终端设备包括壳体 100、运动组件 200、声学器件 300 和驱动机构。

壳体 100 为终端设备的外围基础构件，壳体 100 能够为终端设备的其它构件提供安装基础。本公开实施例中，驱动机构和运动组件 200 均至少部分安装于壳体 100 内。壳体 100 具有内腔和开孔，开孔与内腔连通，进而实现运动组件 200 通过开孔缩回至内腔中或伸出至壳体 100 之外。在通常情况下，

壳体 100 可以包括边框，开孔可以开设在边框上，本公开实施例不限制开孔的具体位置。

本公开实施例中，壳体 100 具有第一表面和第二表面，第一表面和第二表面相背分布，第一表面开设有第一导音孔 110，第二表面开设有第二导音孔 120，第一导音孔 110 和第二导音孔 120 用于声学器件 300 工作过程中进行声音的传导。一种具体的实施方式中，第一导音孔 110 开设于壳体 100 上用于设置终端设备的显示屏的表面；第二导音孔 120 开设于壳体 100 的电池盖的表面上，由于显示屏与电池盖通常相背分布，因此上述开设位置能够保证第一导音孔 110 与第二导音孔 120 之间的位置关系。当然，电池盖也属于壳体 100 的一部分。

运动组件 200 可移动地设置在壳体 100 上，运动组件 200 能够相对于壳体 100 移动，进而能实现在不同位置之间的切换。本公开实施例中，运动组件 200 需要通过开孔伸出到壳体 100 之外才能实现其功能，运动组件 200 与驱动机构相连，驱动机构能够驱动运动组件 200 移动，进而使得运动组件 200 可以通过开孔进出壳体 100，实现在不同位置之间的切换。

声学器件 300 与运动组件 200 相连，进而能够跟随运动组件 200 一起相对于壳体 100 运动，进而使得声学器件 300 和运动组件 200 通过开孔可从壳体 100 之内运动到壳体 100 之外，以及从壳体 100 之外运动到壳体 100 之内。在可选的方案中，声学器件 300 可以与运动组件 200 固定相连，进而能够更好地确保两者相对于壳体 100 运动的同步性。

驱动机构至少部分设置于壳体 100 内，通常情况下，驱动机构可以全部设置在壳体 100 之内。驱动机构能够驱动运动组件 200 和声学器件 300 运动。具体的，本公开实施例中，驱动机构不但能够驱动运动组件 200 和声学器件 300 直线移动，进而实现运动组件 200 进出开孔，而且还能在运动组件 200 和声学器件 300 伸出壳体 100 之外时驱动运动组件 200 和声学器件 300 转动，从而能够使得运动组件 200 和声学器件 300 可以转动到不同的位置进行工作。

本公开实施例中，在运动组件 200 和声学器件 300 位于壳体 100 之外的情况下，驱动机构可驱动运动组件 200 带动声学器件 300 转动，进而调节工作位置，或者，驱动机构可驱动运动组件 200 带动声学器件 300 通过开孔移

动到内腔中，从而实现运动组件 200 和声学器件 300 在壳体 100 内的隐藏。也就是说，在运动组件 200 和声学器件 300 伸出壳体 100 之外时，驱动机构能够驱动运动组件 200 带动声学器件 300 在壳体 100 之外转动，此时，由于声学器件 300 位于壳体 100 之外的情况下，声学器件 300 不会受到壳体 100 的影响，进而能够直接工作；当然，驱动机构也可以能够驱动运动组件 200 带动声学器件 300 再次回缩到壳体 100 之内，以进行隐藏。

在运动组件 200 和声学器件 300 位于内腔中的情况下，声学器件 300 通过第一导音孔 110 或第二导音孔 120 进行声音传导，或，驱动机构可驱动运动组件 200 带动声学器件 300 通过开孔移动到内腔中。也就是说，当运动组件 200 和声学器件 300 位于内腔中时，运动组件 200 和声学器件 300 能够保持在内腔中，此时声学器件 300 可以通过第一导音孔 110 或第二导音孔 120 进行工作；当然，驱动机构也能够驱动运动组件 200 带动声学器件 300 再次伸出到壳体 100 之外。

本公开实施例中，运动组件 200 和声学器件 300 处于内腔中时，运动组件 200 和声学器件 300 具有第一缩回状态和第二缩回状态。运动组件 200 带动声学器件 300 一起转动的转动轴线沿运动组件 200 的伸缩方向延伸。

在声学器件 300 为单侧声学器件的前提下，在第一缩回状态下，声学器件 300 可以通过第一导音孔 110 进行声音的传导，进而实现在壳体 100 内的工作；在第二缩回状态下，声学器件 300 可以通过第二导音孔 120 进行声音的传导，进而实现在壳体 100 内的工作。

在声学器件 300 为双侧声学器件的前提下，在第一缩回状态下，声学器件 300 的第一侧可以通过第一导音孔 110 进行声音的传导，同时声学器件 300 的第二侧可以通过第二导音孔 120 进行声音的传导，从而使得终端设备通过第一导音孔 110 和第二导音孔 120 实现双侧同时传导声音；在第二缩回状态下，声学器件 300 的第一侧可以通过第二导音孔 120 进行声音的传导，同时声学器件 300 的第二侧可以通过第一导音孔 110 进行声音的传导，从而使得终端设备通过第一导音孔 110 和第二导音孔 120 实现双侧同时传导声音。

本公开实施例公开的终端设备的工作过程如下：

驱动机构驱动运动组件 200 和声学器件 300 通过开孔从内腔中伸出到壳

体 100 之外，使得运动组件 200 可以进行工作，当然也能够使得声学器件 300 在壳体 100 之外进行工作；当工作完成后，驱动机构可以驱动运动组件 200 和声学器件 300 移动到壳体 100 之内，在此种情况下，运动组件 200 和声学器件 300 处于第一缩回状态，声学器件 300 通过第一导音孔 110 实现声音的传导，进而实现声学器件 300 在壳体 100 内进行工作。

当运动组件 200 位于壳体 100 之外时，若用户需要运动组件 200 和声学器件 300 转动到另一个位置进行工作时，驱动机构可以再驱动运动组件 200 和声学器件 300 转动。当工作完成后，驱动机构可以驱动运动组件 200 只需要转动至与开孔对齐的位置，然后直接驱动运动组件 200 和声学器件 300 移动到壳体 100 之内，此种情况下，运动组件 200 可以处于第二缩回状态，声学器件 300 通过第二导音孔 120 实现声音的传导，进而实现在声学器件 300 在壳体 100 内进行工作。

通过上述工作过程可知，本公开公开的终端设备将声学器件 300 与运动组件 200 相连，壳体 100 上相背分布的第一表面和第二表面分别开设有第一导音孔 110 和第二导音孔 120，由于第一导音孔 110 和第二导音孔 120 的设置，能够使得声学器件 300 在两个缩回状态下均能够工作，因而可以实现终端设备双侧出声，同时，在此种情况下，在回缩的过程中，声学器件 300 和运动组件 200 无需转回至初始位置，只要能够转动至与开孔对齐的位置，确保能够缩回到壳体 100 之内即可，因此能够减少驱动机构的动作，进而能够提高运动组件 200 的运动效率。

与此同时，在向壳体 100 内移动的过程中，由于运动组件 200 与开孔对齐的方式更加简便，驱动机构的动作得到减少，因此能够减少终端设备的能耗，有利于延长终端设备的续航能力。

如上文所述，声学器件 300 与运动组件 200 相连，具体的，声学器件 300 可以设置在运动组件 200 之内。为了避免运动组件 200 对声学器件 300 工作的影响，运动组件 200 相背的两侧可以分别开设有第一导音通道 211 和第二导音通道 212，运动组件 200 和声学器件 300 具有第一缩回状态和第二缩回状态。在第一缩回状态下，第一导音孔 110 与第一导音通道 211 连通，且第二导音孔 120 与第二导音通道 212 连通；在第二缩回状态下，第一导音孔 110

与第二导音通道 212 连通，且第二导音孔 120 与第一导音通道 211 连通。具体的，第一导音通道 211 和第二导音通道 212 可以对称地设置在运动组件 200 相背的两侧。

声学器件 300 设置在运动组件 200 之内，能够得到运动组件 200 的防护，进而避免在伸出壳体 100 之外时发生直接碰损。当然，运动组件 200 开设第一导音通道 211 和第二导音通道 212，能够使得声学器件 300 在壳体 100 之外的情况下，直接通过第一导音通道 211 和第二导音通道 212 进行工作。在运动组件 200 隐藏在壳体 100 之内时，声学器件 300 均可以通过第一导音通道 211 和第二导音通道 212 实现与第一导音孔 110 和第二导音孔 120 的连通，进而不影响声学器件 300 在壳体 100 内时的正常工作。

另外，无论运动组件 200 和声学器件 300 处于第一缩回状态，还是处于第二缩回状态，通过第一导音通道 211、第二导音通道 212、第一导音孔 110 和第二导音孔 120 之间的配合，均能够实现终端设备的双侧声效，因此能够提高终端设备的声学性能。

本公开实施例中，声学器件 300 可以是受话器、扬声器、麦克风等器件，本公开实施例不限制声学器件 300 的具体种类。

在本公开实施例公开的终端设备中，运动组件 200 可以包括组件支架 210 和组件主体 220，组件主体 220 设置在组件支架 210 内。具体的，第一导音通道 211 和第二导音通道 212 可以开设在组件支架 210 上，声学器件 300 位于第一导音通道 211 与第二导音通道 212 之间，驱动机构与组件支架 210 相连，从而驱动整个运动组件 200 和声学器件 300 的运动。

本公开实施例中，组件主体 220 可以包括摄像头、补光灯和光敏器件中的至少一者。本公开实施例不限制组件主体 220 的具体种类。

示例性地，当声学器件 300 为受话器时，受话器可以包括受话器本体 310 以及分别设置在受话器本体 310 两侧的第一振膜 320 和第二振膜 330，第一振膜 320 朝向第一导音通道 211，第二振膜 330 朝向第二导音通道 212，此种结构的受话器在工作的过程中能够两侧主动出音，第一振膜 320 和第二振膜 330 分别通过第一导音通道 211 和第二导音通道 212 实现声音的传出，同时能够使得运动组件 200 两侧的出音更为均衡。当然，受话器也可以仅仅包括

一个振膜，该振膜与第一导音通道 211 和第二导音通道 212 均连通，从而能够实现一个振膜同时向终端设备的两侧进行发声。

在受话器包括受话器本体 310、第一振膜 320 和第二振膜 330 的情况下，为了提高声效，在可选的方案中，受话器本体 310 设置第一振膜 320 的一侧可以与组件支架 210 之间设置第一密封件 340，第一密封件 340 可以开设有第一避让孔，第一振膜 320 所在的振动空间可以通过第一避让孔与第一导音通道 211 连通。第一密封件 340 能够实现受话器与第一导音通道 211 的密封衔接，避免声学器件 300 工作时发生漏音。具体的，第一密封件 340 可以是密封泡棉件，本公开实施例不限制第一密封件 340 的具体材质。

同理，受话器本体 310 设置第二振膜 330 的另一侧与组件支架 210 之间可以设置有第二密封件 350，第二密封件 350 可以开设有第二避让孔，第二振膜 330 所在的振动空间可以通过第二避让孔与第二导音通道 212 连通。第二密封件 350 能够实现受话器与第二导音通道 212 的密封衔接，避免声学器件 300 工作时发生漏音。具体的，第二密封件 350 可以是密封泡棉件，本公开实施例不限制第二密封件 350 的具体材质。

当然，在受话器只包括一个振膜的前提下，受话器的两侧也均可以通过密封件实现与组件支架 210 的密封衔接，从而避免组件支架 210 与受话器的连接处由于密封不佳导致的漏音。

本公开实施例公开的运动组件 200 可以包括在伸出壳体 100 的方向上依次分布的第一端和第二端，第一导音通道 211 和第二导音通道 212 均开设在第二端上，此种情况下，当运动组件 200 回缩后，第二端距壳体 100 的边缘更近，更有利于减少对显示屏布设空间的影响。

为了提高外观性能，在可选的方案中，在第一缩回状态和第二缩回状态下，运动组件 200 的第二端的端面与壳体 100 的外表面可以共面，使得运动组件 200 的第二端的端面与壳体 100 的外表面平齐，当然，此种配合结构还能提高终端设备的抓握手感，同时还能够提高终端设备的外观性能。

为了提高控制精度，在可选的方案中，壳体 100 的内腔可以设置有限位台 130，在第一缩回状态和第二缩回状态下，运动组件 200 的第一端可以与限位台 130 限位配合，从而能够避免运动组件 200 的过度回缩。

本公开实施例公开的终端设备中，驱动机构可以包括伸缩驱动模块和转动驱动模块，伸缩驱动模块包括移动部，移动部与转动驱动模块相连，移动部驱动转动驱动模块移动。转动驱动模块包括转轴400，转轴与运动组件200相连，且可带动运动组件200转动，最终实现对运动组件200和声学器件300整体转动的驱动。具体的，在运动组件200包括组件支架210的前提下，转轴可以直接与组件支架210相连。

具体的，伸缩驱动模块可以是液压伸缩件、气压伸缩件或丝杠驱动机构，相应的，移动部可以是液压伸缩件的伸缩端、气压伸缩件的伸缩端或丝杠驱动机构的螺纹套。丝杠驱动机构在工作的过程中，丝杠在动力源的驱动下转动，螺纹套能够沿丝杠的延伸方向移动，从而驱动运动组件200和声学器件300一起移动。

另外，转动驱动模块可以是驱动电机，运动组件200可以连接在驱动电机的动力输出轴上，在动力输出轴转动的过程中运动组件200跟随转动，进而带动声学器件300一起转动。

为了方便为运动组件200供电，在优选的方案中，转轴400可以为空心轴，运动组件200可以通过穿过空心轴的柔性电连接件500与终端设备内的电路板电连接，该电路板可以是终端设备的主板，也可以是终端设备的副板。柔性电连接件500可以通过对运动组件200电连接，进而间接实现与声学器件300之间的电连接配合。

一种具体的实施方式中，柔性电连接件500可以是柔性电缆，也可以是柔性电路板，本公开实施例不限制柔性电连接件500的具体种类。采用柔性电连接件500能够较好地通过变形适应运动组件200和声学器件300的运动。当然，运动组件200和声学器件300还可以通过滑动供电的方式实现与终端设备内的电源电连接。

如上文所述，运动组件200可以包括组件支架210和组件主体220，在运动组件200工作的过程中，组件主体220需要接电，基于此，组件支架210可以开设有穿线孔，柔性电连接件500的一端可以与组件主体220电连接，柔性电连接件500的另一端可以依次穿过穿线孔和空心轴后与终端设备内的电路板电连接。

本公开实施例公开的终端设备可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、游戏机、可穿戴设备（例如智能手表）等终端设备，本公开实施例不限制终端设备的具体种类。

本公开上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同，各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾，均可以组合形成更优的实施例，考虑到行文简洁，在此则不再赘述。

说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B 和/或 C，表示包含单独 A，单独 B，单独 C，以及 A 和 B 都存在，B 和 C 都存在，A 和 C 都存在，以及 A、B 和 C 都存在的 7 种情况。类似地，本说明书以及权利要求中使用“A 和 B 中的至少一个”应理解为“单独 A，单独 B，或 A 和 B 都存在”。

以上所述仅为本公开的实施例而已，并不用于限制本公开。对于本领域技术人员来说，本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开的权利要求范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种终端设备，包括壳体（100）、运动组件（200）、声学器件（300）和至少部分设置于所述壳体（100）内的驱动机构；

其中，所述壳体（100）具有内腔和与所述内腔连通的开孔，所述声学器件（300）与所述运动组件（200）相连，所述壳体（100）包括第一表面和第二表面，所述第一表面与所述第二表面相背分布，所述第一表面开设有第一导音孔（110），所述第二表面开设有第二导音孔（120）；

在所述运动组件（200）和所述声学器件（300）位于所述壳体（100）之外的情况下，所述驱动机构可驱动所述运动组件（200）带动所述声学器件（300）转动，或，所述驱动机构可驱动所述运动组件（200）带动所述声学器件（300）通过所述开孔移动至所述内腔中；

在所述运动组件（200）和所述声学器件（300）位于所述内腔中的情况下，所述声学器件（300）通过第一导音孔（110）或所述第二导音孔（120）进行声音传导，或，所述驱动机构可驱动所述运动组件（200）带动所述声学器件（300）通过所述开孔伸出到所述壳体（100）之外。

2、根据权利要求 1 所述的终端设备，其中，所述声学器件（300）设置在所述运动组件（200）内，所述运动组件（200）相背的两侧分别开设有第一导音通道（211）和第二导音通道（212），所述运动组件（200）具有第一缩回状态和第二缩回状态；

在所述第一缩回状态下，所述第一导音孔（110）与所述第一导音通道（211）连通，且所述第二导音孔（120）与所述第二导音通道（212）连通；

在所述第二缩回状态下，所述第一导音孔（110）与所述第二导音通道（212）连通，且所述第二导音孔（120）与所述第一导音通道（211）连通。

3、根据权利要求 1 所述的终端设备，其中，所述运动组件（200）包括组件支架（210）和设置在所述组件支架（210）内的组件主体（220），所述声学器件（300）设置在所述组件支架（210）内，所述组件支架（210）开设有所述第一导音通道（211）和所述第二导音通道（212），所述声学器件（300）

位于所述第一导音通道（211）与所述第二导音通道（212）之间，所述驱动机构与所述组件支架（210）相连。

4、根据权利要求 3 所述的终端设备，其中，所述组件主体（220）包括摄像头、补光灯和光敏器件中的至少一种。

5、根据权利要求 3 所述的终端设备，其中，所述声学器件（300）为受话器，所述受话器包括受话器本体(310)以及分别设置在所述受话器本体(310)两侧的第一振膜（320）和第二振膜（330），所述第一振膜（320）朝向所述第一导音通道（211），所述第二振膜（330）朝向所述第二导音通道（212）。

6、根据权利要求 5 所述的终端设备，其中：

所述受话器本体（310）设置所述第一振膜（320）的一侧与所述组件支架（210）之间设置第一密封件（340），所述第一密封件（340）开设有第一避让孔，所述第一振膜（320）所在的振动空间通过所述第一避让孔与所述第一导音通道（211）连通；和/或，

所述受话器本体（310）设置所述第二振膜（330）的另一侧与所述组件支架（210）之间设置第二密封件（350），所述第二密封件（350）开设有第二避让孔，所述第二振膜（330）所在的振动空间通过所述第二避让孔与所述第二导音通道（212）连通。

7、根据权利要求 2 所述的终端设备，其中，所述运动组件（200）包括在伸出所述壳体（100）的方向上依次分布的第一端和第二端，所述第一导音通道（211）和所述第二导音通道（212）均开设在所述第二端上。

8、根据权利要求 7 所述的终端设备，其中，在所述第一缩回状态和所述第二缩回状态下，所述第二端的端面与所述壳体（100）的外表面共面。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的终端设备，其中，所述壳体（100）的内腔设置有限位台（130），在所述第一缩回状态和所述第二缩回状态下，所述第一端与所述限位台（130）限位配合。

10、根据权利要求 1 所述的终端设备，其中，所述声学器件（300）为受

话器、扬声器或麦克风。

11、根据权利要求 1 所述的终端设备，其中，所述驱动机构包括伸缩驱动模块和转动驱动模块，所述伸缩驱动模块包括移动部，所述移动部与所述转动驱动模块相连，且驱动所述转动驱动模块移动，所述转动驱动模块包括转轴（400），所述转轴（400）与所述运动组件（200）相连，且可带动所述运动组件（200）转动。

12、根据权利要求 11 所述的终端设备，其中，所述转轴（400）为空心轴，所述运动组件（200）通过穿过所述空心轴的柔性电连接件（500）与所述终端设备的电路板电连接。

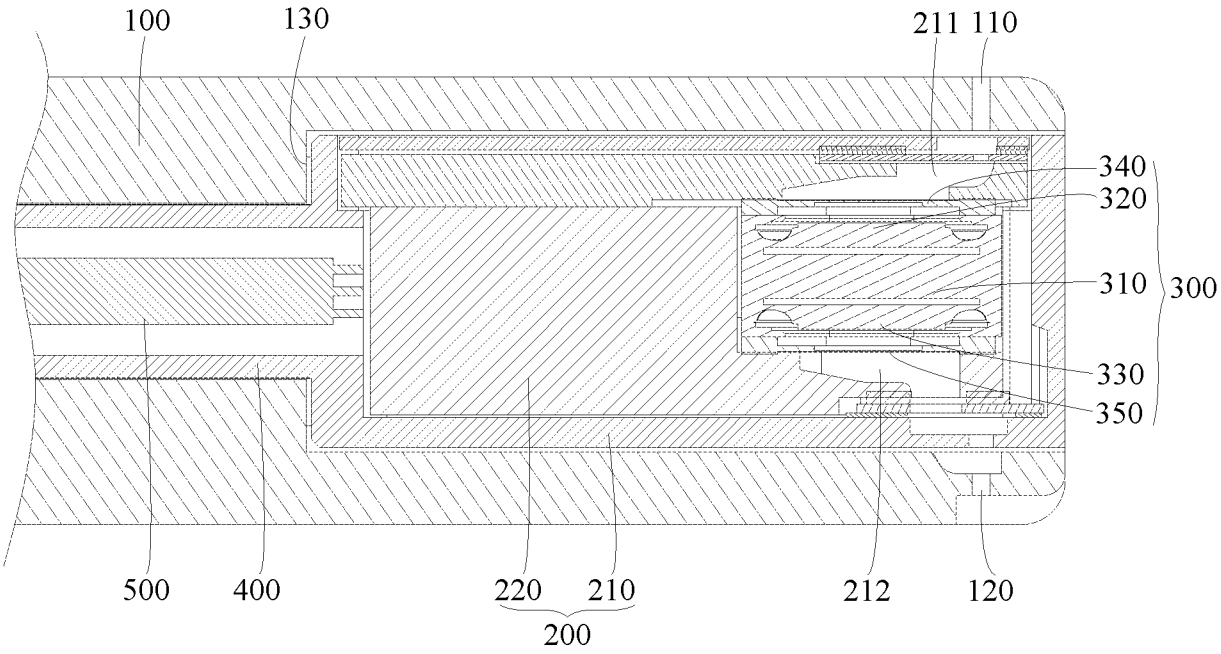

100
130
211
110
340
320
310
300
330
350
500
400
220
210
212
120
200

图 1

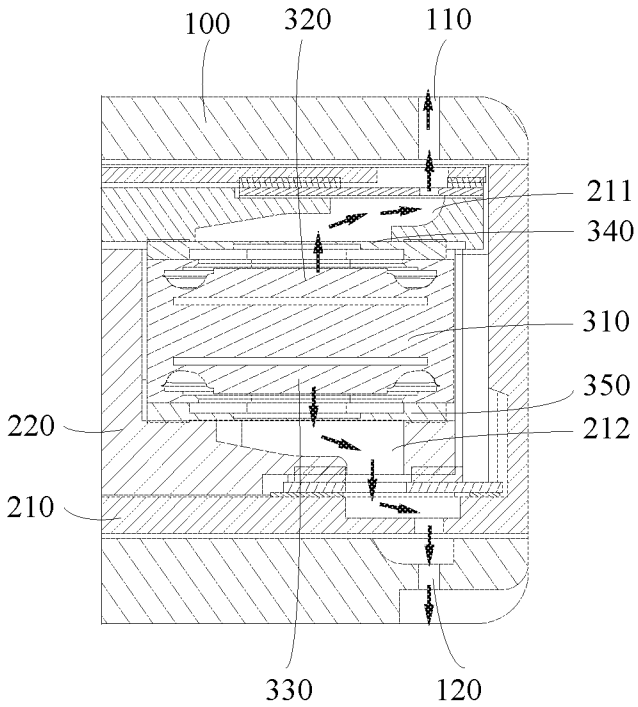

100
320
110
211
340
310
350
220
212
210
330
120

图 2

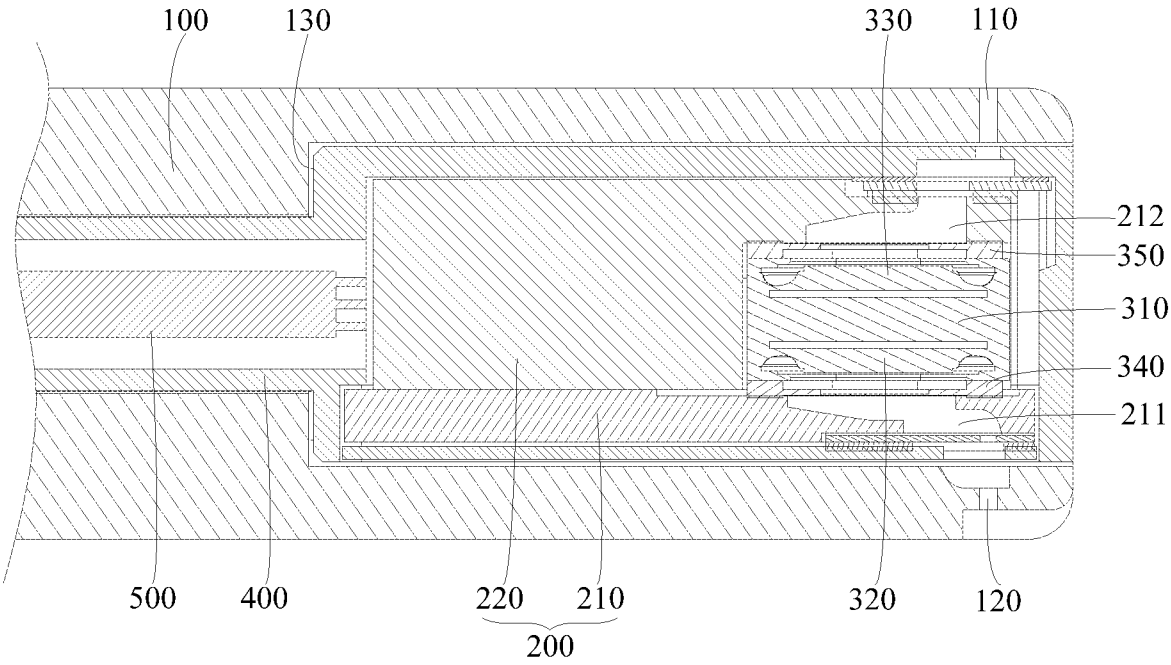

100
130
330
110
212
350
310
340
211
500
400
220
210
320
120
200

图 3

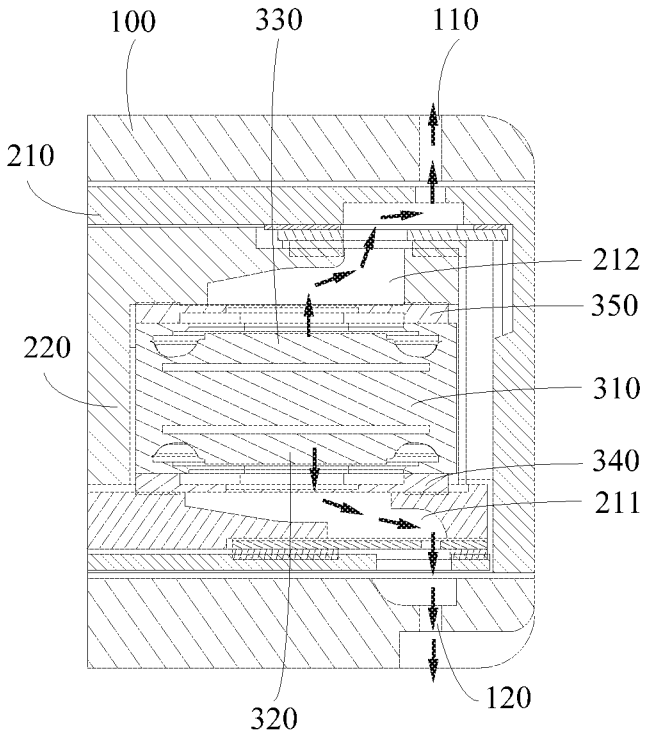

100
330
110
210
212
350
220
310
340
211
320
120

图 4

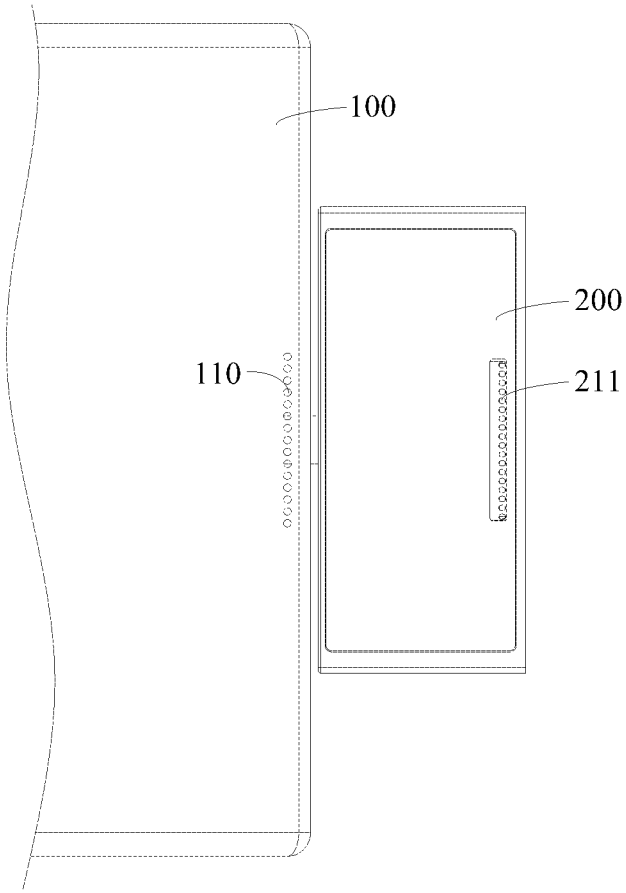

100
200
110
211

图 5

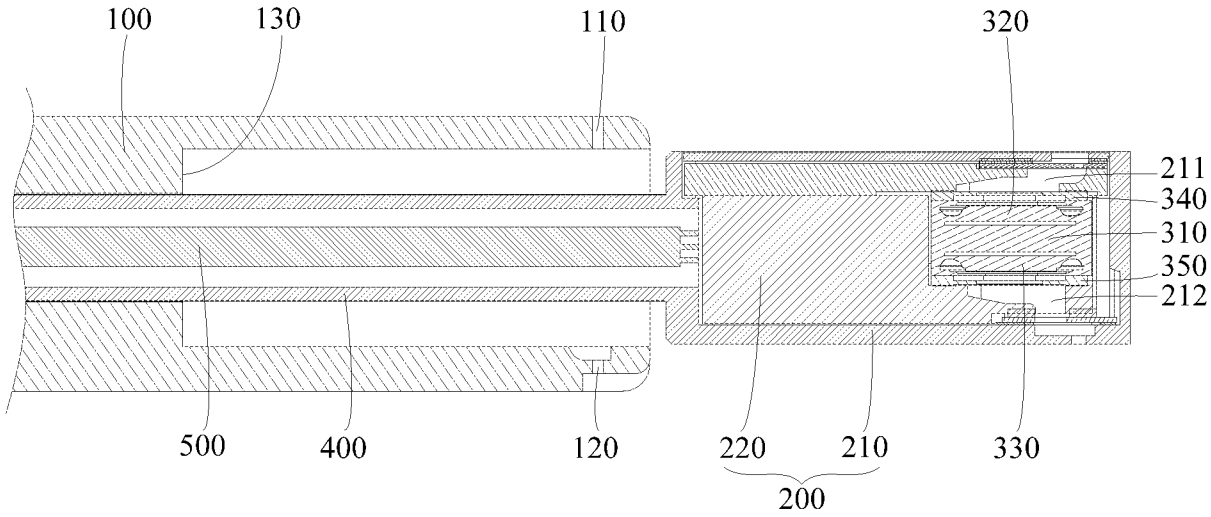

100
130
110
320
211
340
310
350
212
500
400
120
220
210
330
200

图 6

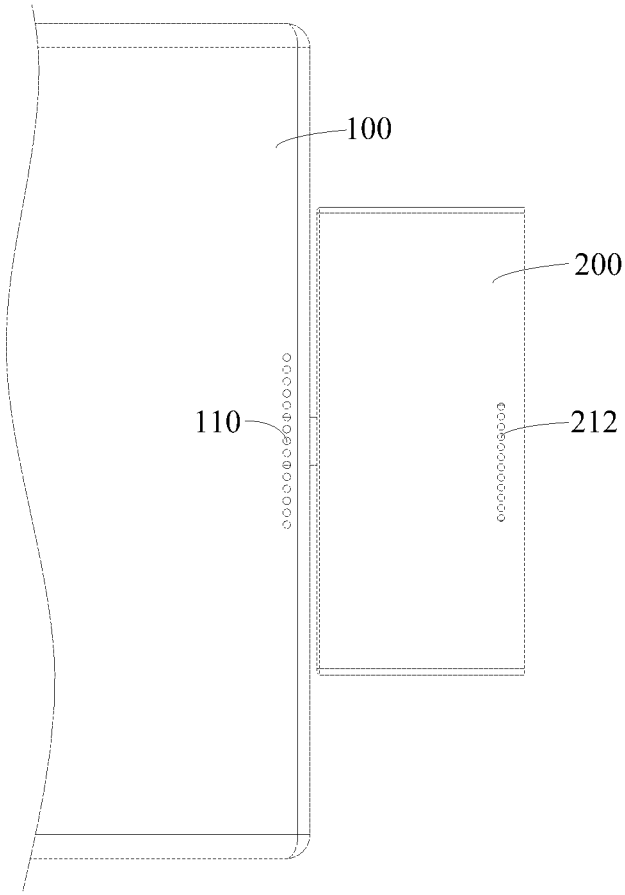

100
200
110
212

图 7

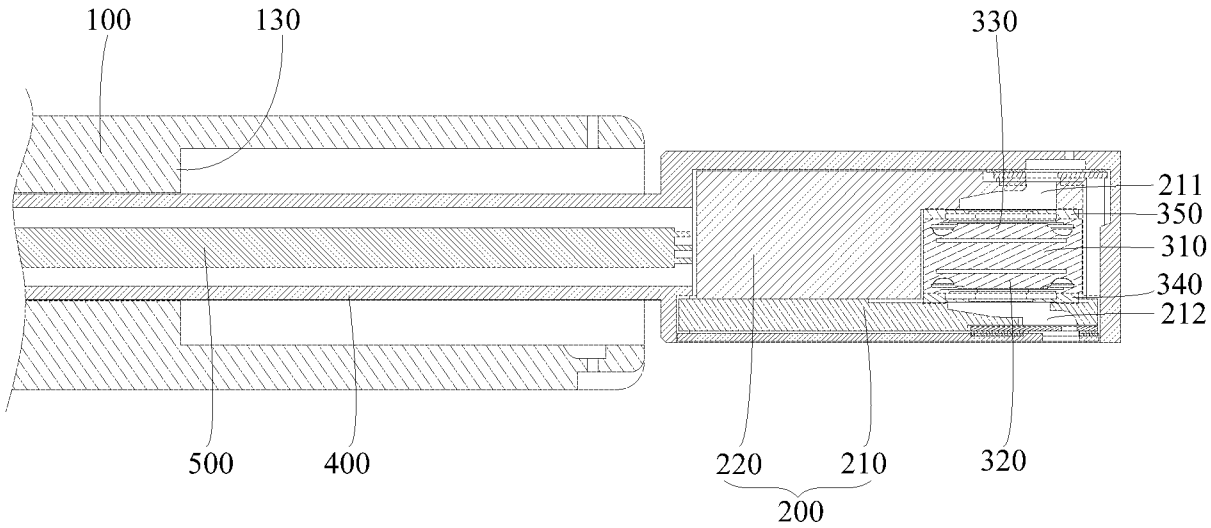

100
130
330
211
350
310
340
212
500
400
220
210
320
200

图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/084790

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/02(2006.01)i; H04M 1/03(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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 伸缩, 收缩, 推, 弹出, 受话器, 扬声器, 喇叭, 出声, 发声, 双面, 两面, 两侧, 双侧, 孔, 旋转, retract+, protract+, hidden+, extend+, receiver, loudspeaker, hole?, rotat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110166598 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 August 2019 (2019-08-23) claims 1-12	1-12
Y	CN 109451120 A (GOERTEK INC.) 08 March 2019 (2019-03-08) description paragraphs [0043]-[0063], figures 1, 2	1-12
Y	CN 208863073 U (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 May 2019 (2019-05-14) description paragraphs [0026], [0039]-[0040]	1-12
Y	CN 109788683 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) description, paragraphs [0022]-[0027] and [0032]-[0046]	1-12
A	CN 109769052 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 17 May 2019 (2019-05-17) entire document	1-12
A	CN 208862913 U (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 May 2019 (2019-05-14) entire document	1-12

☑ 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
23 June 2020	**15 July 2020**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2012090382 A1 (NEC CASIO MOBILE COMMUNICATIONS, LTD.) 05 July 2012 (2012-07-05) entire document	1-12
A	US 2018295222 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 11 October 2018 (2018-10-11) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/084790

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 110166598 A	23 August 2019	None	
CN 109451120 A	08 March 2019	WO 2020077782 A1	23 April 2020
CN 208863073 U	14 May 2019	None	
CN 109788683 A	21 May 2019	None	
CN 109769052 A	17 May 2019	None	
CN 208862913 U	14 May 2019	None	
WO 2012090382 A1	05 July 2012	CN 103283259 A	04 September 2013
		JP WO2012090382 A1	05 June 2014
		US 2013267275 A1	10 October 2013
		EP 2661100 A1	06 November 2013
		IN 201304991 P4	25 July 2014
US 2018295222 A1	11 October 2018	KR 20180113421 A	16 October 2018
		WO 2018186689 A1	11 October 2018
		EP 3590250 A1	08 January 2020

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/084790

A. 主题的分类

H04M 1/02(2006.01)i; H04M 1/03(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）)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI：伸缩，收缩，推，弹出，受话器，扬声器，喇叭，出声，发声，双面，两面，两侧，双侧，孔，旋转，retract+, protract+, hidden+, extend+, receiver, loudspeaker, hole?, rotat+

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 110166598 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 8月 23日 (2019-08-23) 权利要求1-12	1-12
Y	CN 109451120 A (歌尔股份有限公司) 2019年 3月 8日 (2019-03-08) 说明书第[0043]-[0063]段，图1，2	1-12
Y	CN 208863073 U (维沃移动通信有限公司) 2019年 5月 14日 (2019-05-14) 说明书第[0026]，[0039]-[0040]段	1-12
Y	CN 109788683 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 5月 21日 (2019-05-21) 说明书第[0022]-[0027]，[0032]-[0046]段	1-12
A	CN 109769052 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 5月 17日 (2019-05-17) 全文	1-12
A	CN 208862913 U (维沃移动通信有限公司) 2019年 5月 14日 (2019-05-14) 全文	1-12
A	WO 2012090382 A1 (NEC CASIO MOBILE COMMUNICATIONS, LTD.) 2012年 7月 5日 (2012-07-05) 全文	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
2020年 6月 23日	2020年 7月 15日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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 李文娟 电话号码 86-(10)-53961585

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
A	US 2018295222 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2018年 10月 11日 (2018-10-11) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/084790

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	110166598	A	2019年 8月 23日	无			
CN	109451120	A	2019年 3月 8日	WO	2020077782	A1	2020年 4月 23日
CN	208863073	U	2019年 5月 14日	无			
CN	109788683	A	2019年 5月 21日	无			
CN	109769052	A	2019年 5月 17日	无			
CN	208862913	U	2019年 5月 14日	无			
WO	2012090382	A1	2012年 7月 5日	CN	103283259	A	2013年 9月 4日
				JP	WO2012090382	A1	2014年 6月 5日
				US	2013267275	A1	2013年 10月 10日
				EP	2661100	A1	2013年 11月 6日
				IN	201304991	P4	2014年 7月 25日
US	2018295222	A1	2018年 10月 11日	KR	20180113421	A	2018年 10月 16日
				WO	2018186689	A1	2018年 10月 11日
				EP	3590250	A1	2020年 1月 8日