

(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 7 月 9 日 (09.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/140944 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 5/06 (2006.01)

东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号,
Guangdong 523860 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/070104

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 2 日 (02.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201920018556.1 2019 年 1 月 4 日 (04.01.2019) CN
201910006834.6 2019 年 1 月 4 日 (04.01.2019) CN

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广

(72) 发明人: 周新权 (**ZHOU, Xinquan**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (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, 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,

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子设备

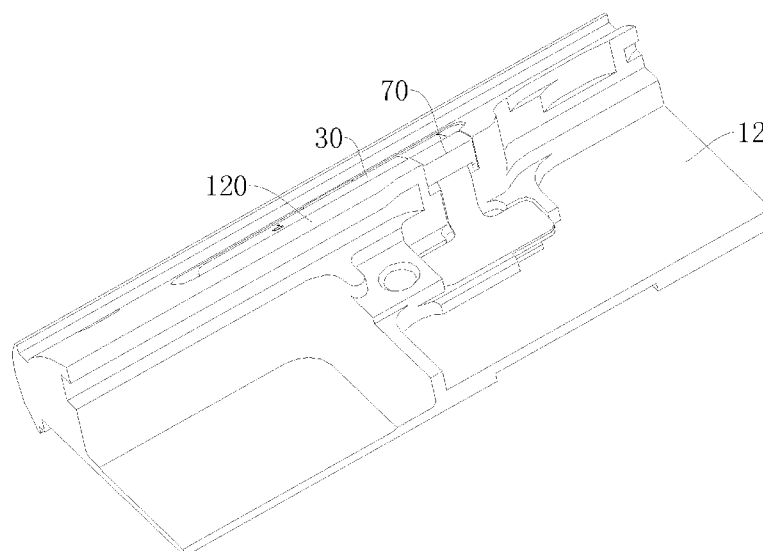


图 1

(57) Abstract: An electronic device (1), comprising a housing (10), a key (20), a bracket (30), a first circuit board (40), a second circuit board, and a waterproof member (70). The interior of the housing (10) comprises a support part (120); the key (20) penetrates through the housing (10); the key (20) can move relative to the housing (10); the bracket (30) is both connected with the key (20) and the support part (120); the bracket (30) is located at one side of the support part (120); the first circuit board (40) is located between the bracket (30) and the support part (120); the key (20) is adapted to be in contact with the first circuit board (40); the second circuit



WO 2020/140944 A1

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。

(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))。

board is located in the housing (10); the second circuit board is electrically connected with the first circuit board (40) by means of a flexible circuit board (60).

(57) 摘要: 一种电子设备(1), 包括壳体(10)、按键(20)、支架(30)、第一电路板(40)、第二电路板和防水件(70)。壳体(10)内具有支撑部(120), 按键(20)穿设于壳体(10), 按键(20)相对于壳体(10)可动, 支架(30)与按键(20)、支撑部(120)均连接, 支架(30)位于支撑部(120)的一侧, 第一电路板(40)位于支架(30)和支撑部(120)之间, 按键(20)适于与第一电路板(40)接触, 第二电路板位于壳体(10)内, 第二电路板通过柔性电路板(60)与第一电路板(40)电连接。

电子设备

相关申请的交叉引用

本申请要求OPPO广东移动通信有限公司于2019年1月4日提交的、名称为“电子设备”
5 的、中国专利申请号“201910006834.6”和“201920018556.1”的优先权。

技术领域

本申请涉及电子设备技术领域，尤其是涉及一种电子设备。

10 背景技术

随着电子设备的相关技术的发展，用户对电子设备的防水性能提出了新的要求。相关技术中，电子设备的按键是通过机械式按压电路板上的触发按钮以实现按键功能的，而电路板需要与电子设备的主板通过柔性电路板电连接，电路板与主板通过电子设备的中框侧壁隔开，中框侧壁通过设置通槽以通过柔性电路板。由于柔性电路板自身的厚度会在通槽
15 处形成缝隙，导致防水失效。

发明内容

本申请的一个目的在于提出一种防水性能佳的电子设备。

根据本申请实施例的电子设备，包括：壳体，所述壳体内具有支撑部；按键，所述
20 按键穿设于所述壳体，所述按键相对于所述壳体可动；支架，所述支架与所述按键、所述支撑部均连接，所述支架位于所述支撑部的一侧；第一电路板，所述第一电路板位于所述支架和所述支撑部之间，所述按键适于与所述第一电路板接触；第二电路板，所述第二电路板位于所述壳体内，所述第二电路板通过柔性电路板与所述第一电路板电连接，所述柔性电路板包括嵌入部；防水件，所述防水件包裹所述嵌入部，且所述防水件
25 嵌设于所述支撑部。

根据本申请实施例的电子设备，通过设置防水件，防水件可以密封嵌入部与支撑部之间的装配间隙，从而可以实现壳体上按键安装处的防水设计，不仅结构简单且装配方便，花费很少的成本即可提高电子设备的密封性能。

30 附图说明

图1是根据本申请实施例的电子设备的局部结构示意图；

图 2 是根据本申请实施例的电子设备的局部结构爆炸图；
图 3 是根据本申请实施例的电子设备的局部结构爆炸图；
图 4 是根据本申请实施例的电子设备的局部结构爆炸图；
图 5 是根据本申请实施例的电子设备的局部结构示意图；
5 图 6 是根据本申请实施例的电子设备的局部结构示意图；
图 7 是根据本申请实施例的电子设备的结构示意图。

附图标记：

电子设备 1，

10 壳体 10，前壳 11，中框 12，支撑部 120，后壳 13，

按键 20，卡接脚 200，卡脚主体 201，限位部 202，

支架 30，第一侧壁 31，第二侧壁 32，定位槽 300，第一槽 301，第二槽 302，卡接槽 310，

第一电路板 40，

15 柔性电路板 60，嵌入部 61，

防水件 70，嵌入主体 71，包裹部 72，连接部 73，第一段 731，第二段 732。

具体实施方式

下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

下面参考附图来详细描述根据本申请实施例的电子设备。

如图 1-图 3 所示，根据本申请实施例的电子设备 1，包括壳体 10、按键 20、支架 30、第一电路板 40、第二电路板和防水件 70。

25 具体而言，如图 1-图 3 所示，壳体 10 内具有支撑部 120。可以理解的是，壳体 10 包括支撑部 120，壳体 10 上的一部分可以作为支撑部 120。按键 20 穿设于壳体 10，按键 20 相对于壳体 10 可动。例如，壳体 10 可以包括适于穿设按键 20 的槽体或通孔，按键 20 可以在槽体或通孔内运动。支架 30 与按键 20、支撑部 120 均连接，支架 30 位于支撑部 120 的一侧。例如，支架 30 与按键 20 均位于支撑部 120 的一侧，支架 30 与支撑部 120 连接，按键 20 与支架 30 连接。例如，按键 20 穿设于壳体 10，支架 30 嵌设于壳体 10，且支架 30 与按键 20 的一端可活动地连接，以将按键 20 限定在壳体 10 上。

按键 20 相对于壳体 10 可动，按键 20 相对于支架 30 可动。壳体 10 具有支撑部 120，支撑部 120 位于支架 30 与壳体 10 的安装腔之间。支撑部 120 将支架 30 与壳体 10 的安装腔间隔开。

需要说明的是，对于上述所提到的“连接”需要做广义上的理解，“连接”可以是直接连接的含义，也可以是间接连接的含义。另外，“安装腔”是壳体 10 所限定出的空间，可以用于容纳电子设备 1 上的结构器件。

第一电路板 40 位于支架 30 和支撑部 120 之间，按键 20 适于与第一电路板 40 接触，以触发第一电路板 40。可以理解的是，按键 20 适于穿过支架 30 后与第一电路板 40 接触。第一电路板 40 上可以设有触发按钮，按键 20 在相对于壳体 10 运动过程中，按键 20 至少存在一个位置状态使得按键 20 可以与第一电路板 40 接触，即按键 20 可以与第一电路板 40 上的触发按钮接触并按压触发按钮。

第二电路板位于壳体 10 内，换言之，第二电路板可以位于安装腔内，第二电路板通过柔性电路板 60 与第一电路板 40 电连接。例如，第二电路板可以位于支撑部 120 的另一侧，柔性电路板 60 的一端与第一电路板 40 电连接，柔性电路板 60 的另一端与第二电路板电连接。柔性电路板 60 包括嵌入部 61，防水件 70 包裹嵌入部 61，且防水件 70 嵌设于支撑部 120。例如，支撑部 120 可以设有通槽，柔性电路板 60 上从通槽穿过的部分为嵌入部 61，防水件 70 可以围绕嵌入部 61 设置，防水件 70 可以填充通槽的壁面与嵌入部 61 之间的空隙。

根据本申请实施例的电子设备 1，通过设置防水件 70，防水件 70 可以密封嵌入部 61 与支撑部 120 之间的装配间隙，从而可以实现壳体 10 上按键 20 安装处的防水设计，不仅结构简单且装配方便，花费很少的成本即可提高电子设备 1 的密封性能。

如图 2-图 5 所示，根据本申请的一些实施例，防水件 70 可以包括嵌入主体 71 和包裹部 72，嵌入主体 71 适于嵌入至支撑部 120 内。包裹部 72 从嵌入主体 71 延伸出，嵌入部 61 夹设于包裹部 72 和嵌入主体 71 之间。可以理解的是，包裹部 72 与嵌入主体 71 连接，包裹部 72 与嵌入主体 71 之间具有间隙，嵌入部 61 可以从间隙处穿过。例如，嵌入主体 71 和包裹部 72 可以层叠设置，嵌入主体 71 的一端与包裹部 72 的一端连接，嵌入主体 71 与包裹部 72 之间具有间隙且嵌入主体 71 的另一端与包裹部 72 的另一端之间形成开口，嵌入部 61 穿设于间隙处。由此，在装配嵌入部 61 与防水件 70 的过程中，嵌入部 61 可以从开口处穿入间隙，从而可以便于嵌入部 61 与防水件 70 的装配，以避免在装配过程中对嵌入部 61 的损坏。

如图 3-图 5 所示，在本申请的一些实施例中，防水件 70 还可以包括连接部 73，连

接部 73 从嵌入主体 71 延伸出，且连接部 73 与支架 30 连接。例如，连接部 73 的一端与嵌入主体 71 连接，连接部 73 的另一端与支架 30 连接。由此，防水件 70 可以通过连接部 73 装配在支架 30 上，防水件 70 的两端可以分别固定在支撑部 120 和支架 30，从而可以提高防水件 70 的安装稳定性，避免防水件 70 从支撑部 120 上脱离。

需要说明的是，对于连接部 73 与支架 30 的连接方式不作限定，例如，在本申请的一些实施例中，连接部 73 可以设有卡勾，卡勾适于卡接在支架 30 上。又如，在本申请的一些实施例中，支架 30 具有定位槽 300，连接部 73 嵌设于定位槽 300 内。由此，连接部 73 可以通过定位槽 300 安装在支架 30 上，不仅可以便于支架 30 与防水件 70 的连接，还可以减小支架 30 与防水件 70 的安装空间。

进一步地，如图 4 所示，支架 30 包括相邻的第一侧壁 31 和第二侧壁 32，定位槽 300 包括第一槽 301 和第二槽 302，第一槽 301 设于第一侧壁 31，第二槽 302 设于第二侧壁 32，第二槽 302 与第一槽 301 连通。例如，第一槽 301 的一端可以朝向第二侧壁 32 的方向延伸并贯通第二侧壁 32，第二槽 302 的一端可以朝向第一槽 301 的方向延伸并与第一槽 301 连通。

如图 4 所示，连接部 73 包括第一段 731 和第二段 732，第一段 731 与嵌入主体 71 连接，第一段 731 嵌设于第一槽 301。第二段 732 与第一段 731 连接，且第二段 732 与第一段 731 连接的部位构造出弯折部，第二段 732 嵌设于第二槽 302。例如，第一段 731 的一端与嵌入主体 71 连接，至少部分第一段 731 嵌设于第一槽 301，第二段 732 的一端与第一段 731 的另一端连接，第二段 732 的延伸方向与第一段的延伸方向不同，第二段 732 适于嵌设于第二槽 302。由此，通过设置定位槽 300 及连接部 73 的构造，连接部 73 可以构造形成类似卡勾的形状，安装槽可以构造形成台阶部，卡勾可以扣合在台阶部，从而可以提高连接部 73 与定位槽 300 的装配稳定性，进而可以提高连接部 73 与定位槽 300 的安装稳定性。

如图 4 所示，在本申请的一些实施例中，嵌入主体 71 可以呈块状。由此，可以提高嵌入主体 71 与支撑部 120 的接触面积，从而提高防水件 70 与支撑部 120 之间的密封性能。

如图 3 及图 4 所示，根据本申请的一些实施例，支架 30 具有卡接槽 310，按键 20 具有卡接脚 200，卡接脚 200 包括卡脚主体 201 和限位部 202，卡脚主体 201 可移动地设于卡接槽 310 内，限位部 202 与卡脚主体 201 连接，限位部 202 适于与支架 30 卡接，以防止卡脚主体 201 脱离卡接槽 310。例如，限位部 202 与卡脚主体 201 之间可以形成弯角，限位部 202 适于将按键 20 限定在支架 30 上，以避免按键 20 从支架 30 上脱离。

由此，可以实现支架 30 与按键 20 的连接，且可以实现按键 20 与壳体 10 之间的相对运动关系，结构简单且方便装配。

如图 3 及图 4 所示，在本申请的一些实施例中，卡接槽 310 和卡接脚 200 均可以为多个，且多个卡接脚 200 与多个卡接槽 310 一一对应。需要说明的是，这里所提到的“多个”是两个及两个以上的含义。例如，支架 30 可以设有两个间隔开的卡接槽 310，对应地，按键 20 可以设有两个卡接脚 200，每个卡接脚 200 可以与一个卡接槽 310 相配合。由此，可以提高支架 30 与按键 20 之间的装配稳定性。

根据本申请的一些实施例，壳体 10 可以包括前壳 11、中框 12 和后壳 13，中框 12 具有支撑部 120，中框 12 夹设于后壳 13 与前壳 11 之间，前壳 11、中框 12 和后壳 13 共同限定出安装腔，第二电路板设于安装腔内。例如，中框 12 呈环形，中框 12 的轴线方向上的一端的端面可以与前壳 11 连接，中框 12 的轴线方向上的另一端的端面可以与后壳 13 连接。由此，可以便于防水件 70、支架 30 及第一电路板 40、第二电路板的装配。

根据本申请的一些实施例，防水件 70 可以为硅胶件。硅胶件具有弹性，利用硅胶件构造防水件 70 可以使得防水件 70 与支撑部 120 充分接触，以提高密封性能。硅胶件可以与支撑部 120 止抵。

下面参考图 1-图 7 详细描述根据本申请实施例的电子设备 1。值得理解的是，下述描述仅是示例性说明，而不是对本申请的具体限制。

电子设备 1 可以为移动或便携式并执行无线通信的各种类型的计算机系统设备中的任何一种（图 7 中只示例性地示出了一种形态）。具体地，电子设备 1 可以为移动电话或智能电话（例如，基于 iPhone TM，基于 Android TM 的电话），便携式游戏设备（例如 Nintendo DS TM，PlayStation Portable TM，Gameboy Advance TM，iPhone TM）、膝上型电脑、PDA、便携式互联网设备、音乐播放器以及数据存储设备，其他手持设备以及诸如手表、入耳式耳机、吊坠、头戴式耳机等，电子设备 1 还可以为其他的可穿戴设备（例如，诸如电子眼镜、电子衣服、电子手镯、电子项链、电子纹身、电子设备或智能手表的头戴式设备（HMD））。

电子设备 1 还可以是多个电子设备中的任何一个，多个电子设备包括但不限于蜂窝电话、智能电话、其他无线通信设备、个人数字助理、音频播放器、其他媒体播放器、音乐记录器、录像机、照相机、其他媒体记录器、收音机、医疗设备、车辆运输仪器、计算器、可编程遥控器、寻呼机、膝上型计算机、台式计算机、打印机、上网本电脑、个人数字助理（PDA）、便携式多媒体播放器（PMP），便携式医疗设备以及数码相

机及其组合。

如图 1-图 7 所示，电子设备 1 包括壳体 10、按键 20、支架 30、第一电路板 40、第二电路板和防水件 70。壳体 10 包括前壳 11、中框 12 和后壳 13，中框 12 呈环形，中框 12 夹设于后壳 13 与前壳 11 之间，中框 12 的轴线方向上的一端的端面可以与前壳 11 连接，中框 12 的轴线方向上的另一端的端面可以与后壳 13 连接。前壳 11、中框 12 和后壳 13 共同限定出安装腔。第二电路板设于安装腔内。第二电路板即为电子设备 1 的主板。

如图 1-图 6 所示，中框 12 的径向外侧壁设有通孔，按键 20 穿设于通孔且可以在通孔内运动。中框 12 的轴向端面设有槽体，支架 30 嵌设于槽体，且支架 30 的高度小于或等于槽体的深度，换言之，支架 30 的端面与中框 12 的轴向端面平齐或低于中框 12 的轴向端面，支架 30 完全位于槽体内。槽体与通孔连通。支架 30 与按键 20 垂直设置。支架 30 的一端设有卡接槽 310，按键 20 具有卡接脚 200，卡接脚 200 包括卡脚主体 201 和限位部 202，卡脚主体 201 可移动地设于卡接槽 310 内，限位部 202 与卡脚主体 201 连接，限位部 202 适于与支架 30 卡接，以防止卡脚主体 201 脱离卡接槽 310。

如图 1-图 6 所示，中框 12 上位于支架 30 与安装腔之间的部分可以构造形成支撑部 120。第一电路板 40 位于支架 30 和支撑部 120 之间。按键 20 设有按压柱，支架 30 设有避让孔，第一电路板 40 上可以设有触发按钮，按压柱适于通过避让孔按压触发按钮。支撑部 120 可以设有通槽，柔性电路板 60 适于从通槽穿过支撑部 120，柔性电路板 60 的一端与第一电路板 40 电连接，柔性电路板 60 的另一端与第二电路板电连接。柔性电路板 60 上从通槽穿过的部分为嵌入部 61。

如图 1-图 6 所示，防水件 70 可以围绕嵌入部 61 设置，防水件 70 嵌设在通槽处且适于填充通槽。具体地，防水件 70 可以包括嵌入主体 71 和包裹部 72，嵌入主体 71 和包裹部 72 可以层叠设置，嵌入主体 71 的一端与包裹部 72 的一端连接，嵌入主体 71 与包裹部 72 之间具有间隙且嵌入主体 71 的另一端与包裹部 72 的另一端之间形成开口，嵌入部 61 穿设于间隙处。防水件 70 可以填充通槽的壁面与嵌入部 61 之间的空隙。

如图 1-图 6 所示，防水件 70 还可以包括连接部 73，连接部 73 的一端与嵌入主体 71 连接，连接部 73 的另一端与支架 30 连接。连接部 73 可以设有卡扣，支架 30 具有定位槽 300，定位槽 300 的底壁形成为台阶部，卡扣适于卡接在台阶部处。

电子设备 1 还可以包括控制电路，该控制电路可以包括存储和处理电路。该存储和处理电路可以存储器，例如硬盘驱动存储器，非易失性存储器（例如闪存或用于形成固态驱动器的其它电子可编程只读存储器等），易失性存储器（例如静态或动态随机存取

存储器等)等。存储和处理电路中的处理电路可以用于控制电子设备 1 的运转。该处理电路可以基于一个或多个微处理器,微控制器,数字信号处理器,基带处理器,功率管理单元,音频编解码器芯片,专用集成电路,显示驱动器集成电路等来实现。

存储和处理电路可用于运行电子设备 1 中的软件,例如互联网浏览应用程序,互联网协议语音 (Voice over Internet Protocol, VOIP) 电话呼叫应用程序,电子邮件应用程序,媒体播放应用程序,操作系统功能等。这些软件可以用于执行一些控制操作,例如,基于照相机的图像采集,基于环境光传感器的环境光测量,基于接近传感器的接近传感器测量,基于诸如发光二极管的状态指示灯等状态指示器实现的信息显示功能,基于触摸传感器的触摸事件检测,与在多个(例如分层的)显示器上显示信息相关联的功能,与执行无线通信功能相关联的操作,与收集和产生音频信号相关联的操作,与收集和处
10 理按钮按压事件数据相关联的控制操作,以及电子设备 1 中的其它功能等。

电子设备 1 还可以包括输入-输出电路。输入-输出电路可用于使电子设备 1 实现数据的输入和输出,即允许电子设备 1 从外部设备接收数据和也允许电子设备 1 将数据从电子设备 1 输出至外部设备。输入-输出电路可以进一步包括传感器。传感器可以包括
15 环境光传感器,基于光和电容的接近传感器,触摸传感器(例如,基于光触摸传感器和/或电容式触摸传感器,其中,触摸传感器可以是触控显示屏的一部分,也可以作为一个触摸传感器结构独立使用),加速度传感器,和其它传感器等。

输入-输出电路还可以包括一个或多个显示器,例如显示器。显示器可以包括液晶显示器,有机发光二极管显示器,电子墨水显示器,等离子显示器,使用其它显示技术的
20 显示器中一种或者几种的组合。显示器可以包括触摸传感器阵列(即,显示器可以是触控显示屏)。触摸传感器可以是由透明的触摸传感器电极(例如氧化铟锡(ITO)电极)阵列形成的电容式触摸传感器,或者可以是使用其它触摸技术形成的触摸传感器,例如音波触控,压敏触摸,电阻触摸,光学触摸等,本申请实施例不作限制。

电子设备 1 还可以包括音频组件。音频组件可以用于为电子设备 1 提供音频输入和
25 输出功能。电子设备 1 中的音频组件可以包括扬声器,麦克风,蜂鸣器,音调发生器以及其它用于产生和检测声音的组件。

通信电路可以用于为电子设备 1 提供与外部设备通信的能力。通信电路可以包括模拟和数字输入-输出接口电路,和基于射频信号和/或光信号的无线通信电路。通信电路中的无线通信电路可以包括射频收发器电路、功率放大器电路、低噪声放大器、开关、
30 滤波器和天线。举例来说,通信电路中的无线通信电路可以包括用于通过发射和接收近场耦合电磁信号来支持近场通信(Near Field Communication, NFC)的电路。例如,通

信电路可以包括近场通信天线和近场通信收发器。通信电路还可以包括蜂窝电话收发器和天线，无线局域网收发器电路和天线等。

电子设备还可以包括电池，电力管理电路和其它输入-输出单元。输入-输出单元可以包括按钮，操纵杆，点击轮，滚动轮，触摸板，小键盘，键盘，照相机，发光二极管
5 和其它状态指示器等。

用户可以通过输入-输出电路输入命令来控制电子设备 1 的操作，并且可以使用输入-输出电路的输出数据以实现接收来自电子设备 1 的状态信息和其它输出。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料
10 或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

尽管已经示出和描述了本申请的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形，
15 本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1、一种电子设备，其特征在于，包括：

壳体，所述壳体内具有支撑部；

5 按键，所述按键穿设于所述壳体，所述按键相对于所述壳体可动；

支架，所述支架与所述按键、所述支撑部均连接，所述支架位于所述支撑部的一侧；

第一电路板，所述第一电路板位于所述支架和所述支撑部之间，所述按键适于与所述第一电路板接触；

10 第二电路板，所述第二电路板位于所述壳体内，所述第二电路板通过柔性电路板与所述第一电路板电连接，所述柔性电路板包括嵌入部；

防水件，所述防水件包裹所述嵌入部，且所述防水件嵌设于所述支撑部。

2、根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述防水件包括：

嵌入主体，所述嵌入主体适于嵌入至所述支撑部内；

15 包裹部，所述包裹部从所述嵌入主体延伸出，所述嵌入部夹设于所述包裹部和所述嵌入主体之间。

3、根据权利要求 2 所述的电子设备，其特征在于，所述防水件还包括：

连接部，所述连接部从所述嵌入主体延伸出，且所述连接部与所述支架连接。

4、根据权利要求 3 所述的电子设备，其特征在于，所述连接部设有卡勾，所述卡勾适于卡接于所述支架。

20 5、根据权利要求 3 所述的电子设备，其特征在于，所述支架具有定位槽，所述连接部嵌设于所述定位槽内。

6、根据权利要求 5 所述的电子设备，其特征在于，所述支架包括相邻的第一侧壁和第二侧壁，所述定位槽包括：

第一槽，所述第一槽设于所述第一侧壁；

25 第二槽，所述第二槽设于所述第二侧壁，所述第二槽与所述第一槽连通；
所述连接部包括：

第一段，所述第一段与所述嵌入主体连接，所述第一段嵌设于所述第一槽；

第二段，所述第二段与所述第一段连接，且所述第二段与所述第一段连接的部位构造出弯折部，所述第二段嵌设于所述第二槽。

30 7、根据权利要求 2 所述的电子设备，其特征在于，所述嵌入主体呈块状。

8、根据权利要求 2 所述的电子设备，其特征在于，所述嵌入主体和所述包裹部层

叠设置，所述嵌入主体的一端与所述包裹部的一端连接，所述嵌入主体与所述包裹部之间具有间隙，且所述嵌入主体的另一端与所述包裹部的另一端之间形成开口，所述嵌入部穿设于所述间隙处。

9、根据权利要求 1-8 中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述支架具有卡接槽，

5 所述按键具有卡接脚，所述卡接脚包括卡脚主体和限位部，所述卡脚主体可移动地设于所述卡接槽内，所述限位部与所述卡脚主体连接，所述限位部适于与所述支架卡接。

10、根据权利要求 9 所述的电子设备，其特征在于，所述卡接槽和所述卡接脚均为多个，且多个所述卡接脚与多个所述卡接槽一一对应。

10 11、根据权利要求 10 所述的电子设备，其特征在于，所述支架设有两个间隔开的所述卡接槽，所述按键设有两个所述卡接脚。

12、根据权利要求 1-11 中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述壳体包括：

前壳；

中框，所述中框具有所述支撑部；

15 后壳，所述中框夹设于所述后壳与所述前壳之间，以限定出安装腔，所述第二电路板设于所述安装腔内。

13、根据权利要求 12 所述的电子设备，其特征在于，所述中框呈环形，所述中框的轴线方向上的一端的端面与所述前壳连接，所述中框的轴线方向上的另一端的端面与所述后壳连接。

20 14、根据权利要求 1-13 中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述防水件为硅胶件。

15、根据权利要求 1-14 中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述支撑部设有通槽，所述柔性电路板从所述通槽穿过的部分为所述嵌入部，所述防水件围绕所述嵌入部设置。

25 16、根据权利要求 15 所述的电子设备，其特征在于，所述防水件填充于所述通槽的壁面与所述嵌入部之间空隙。

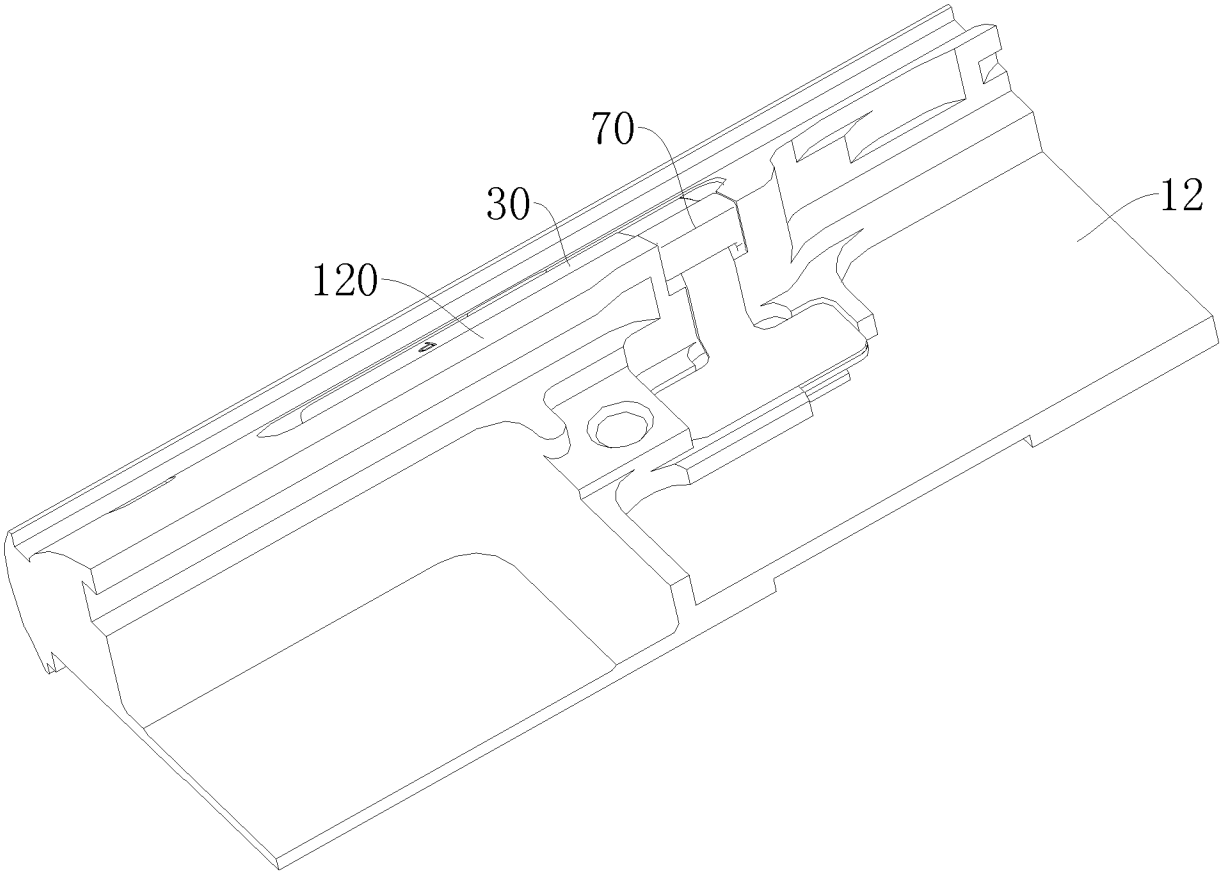


图 1

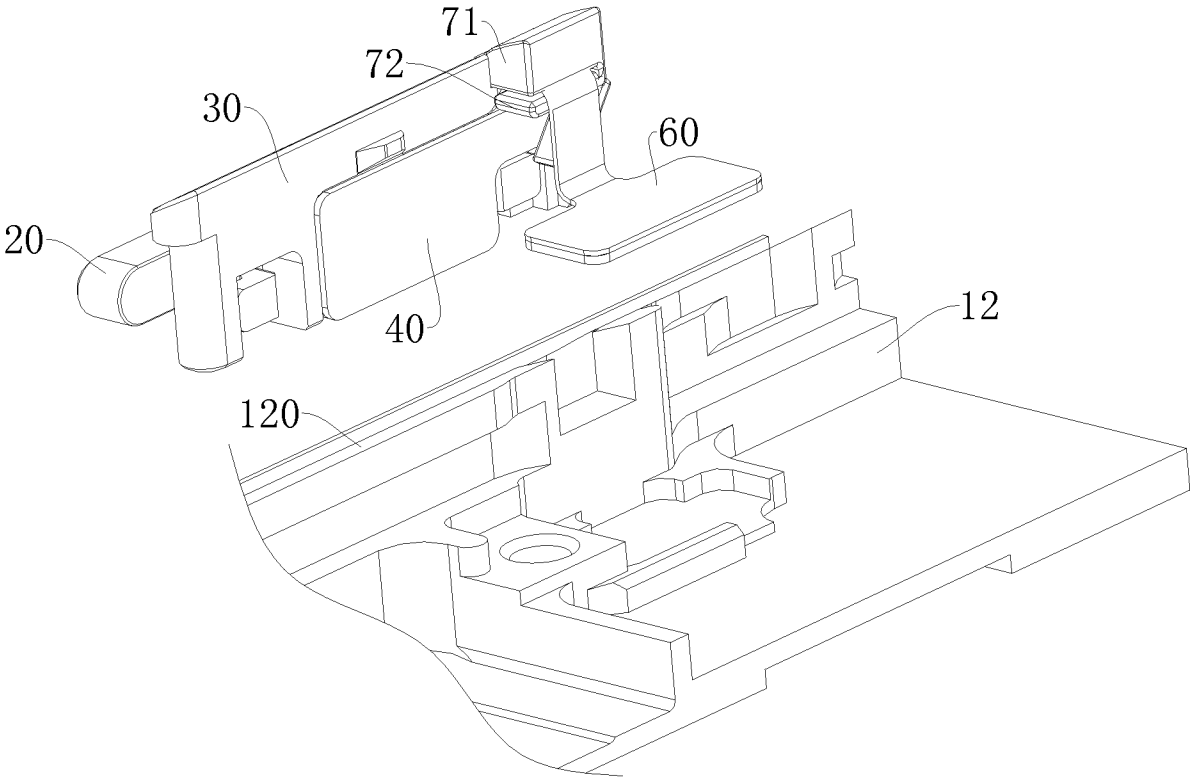


图 2

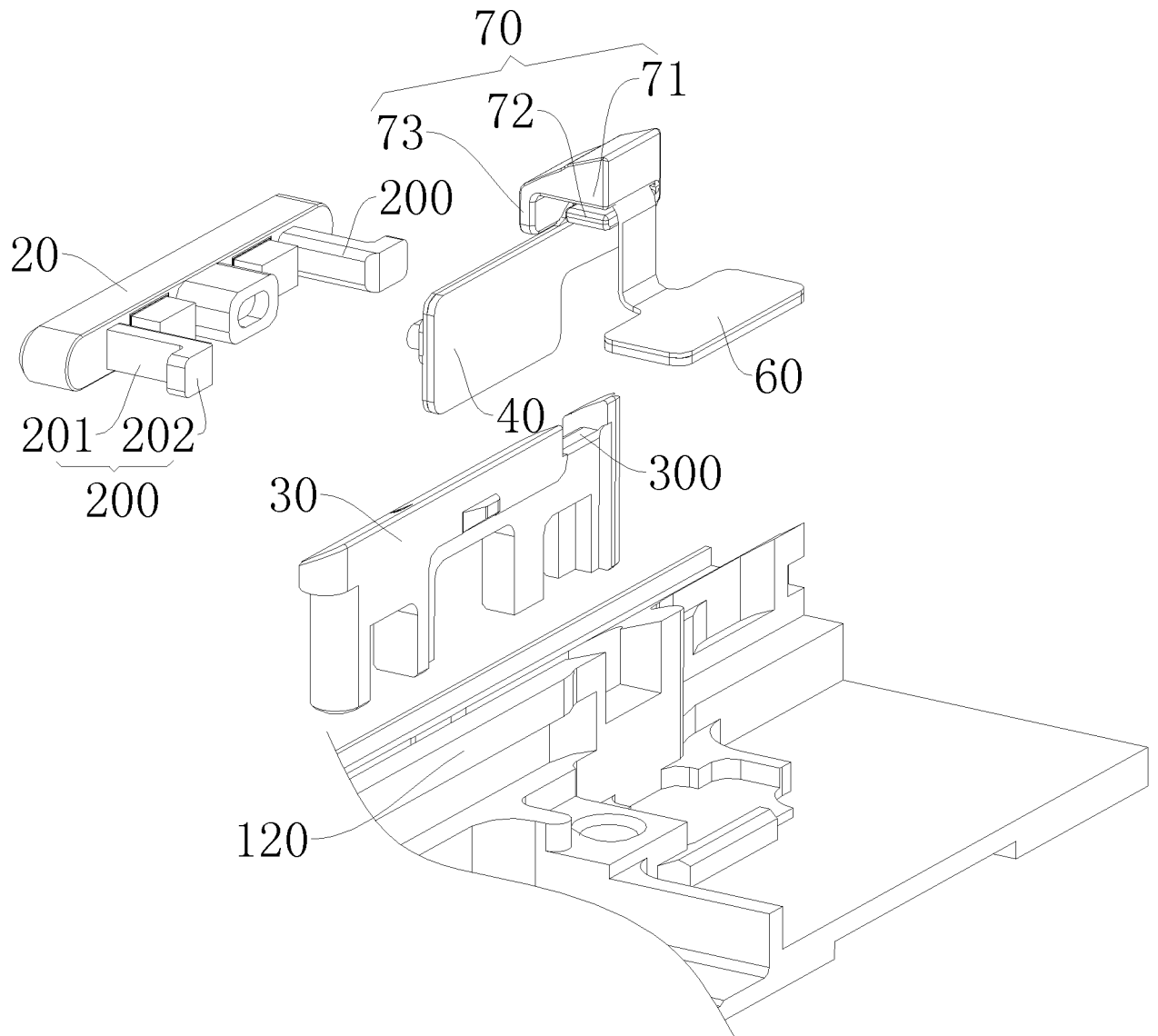


图 3

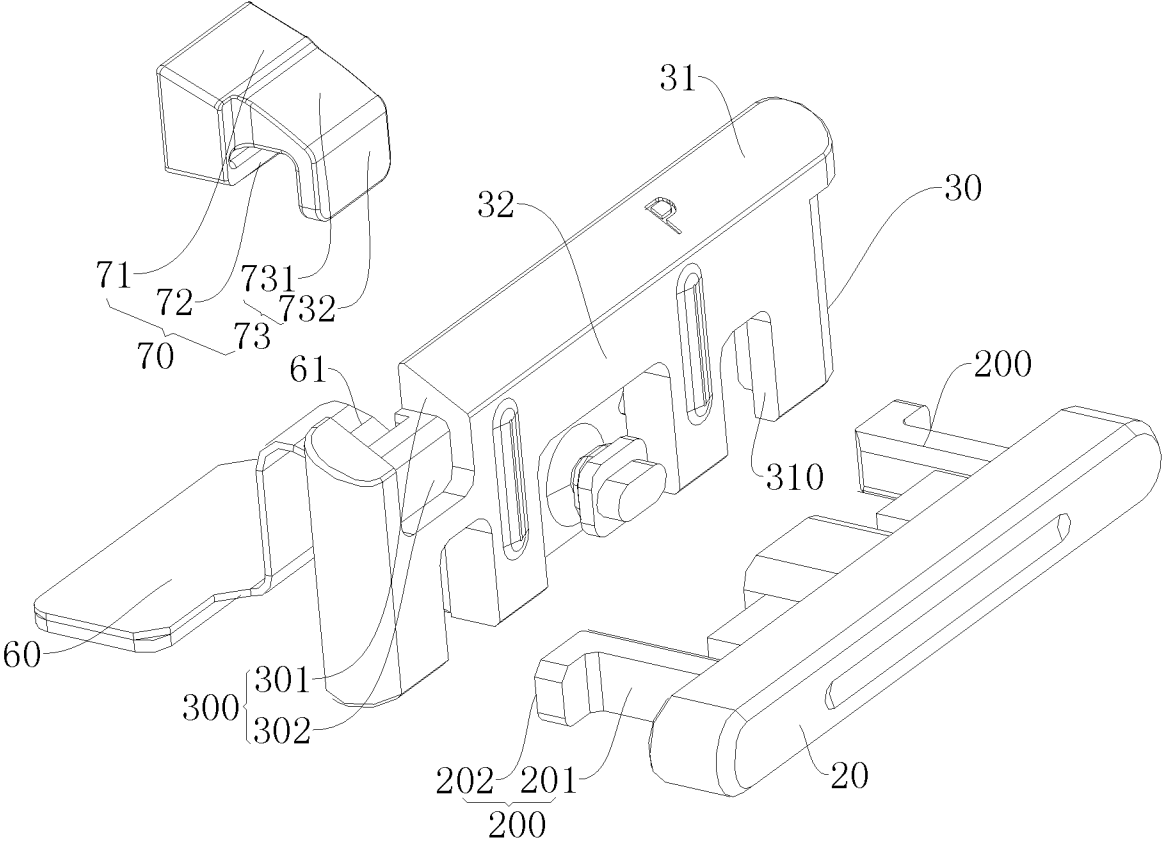


图 4

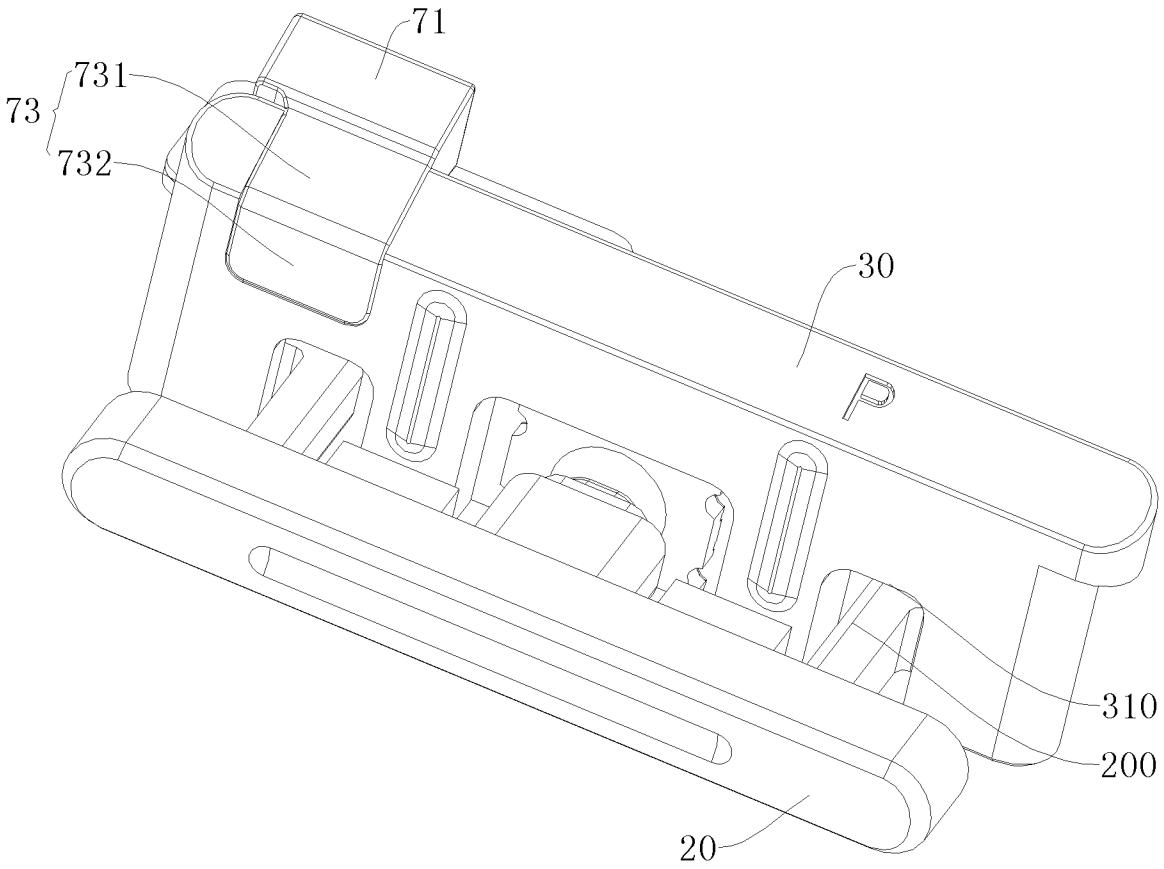


图 5

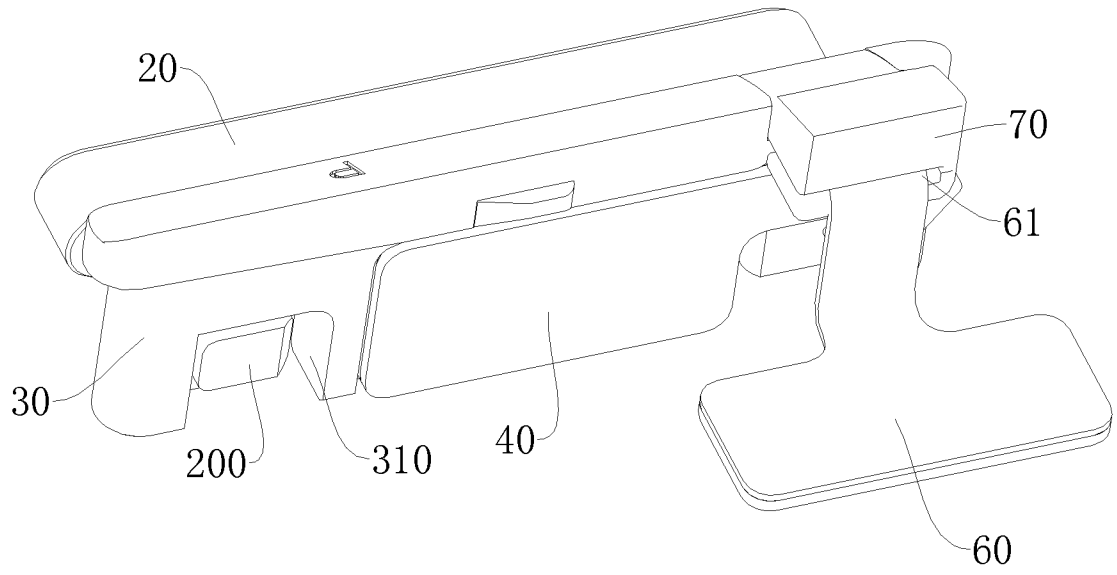


图 6

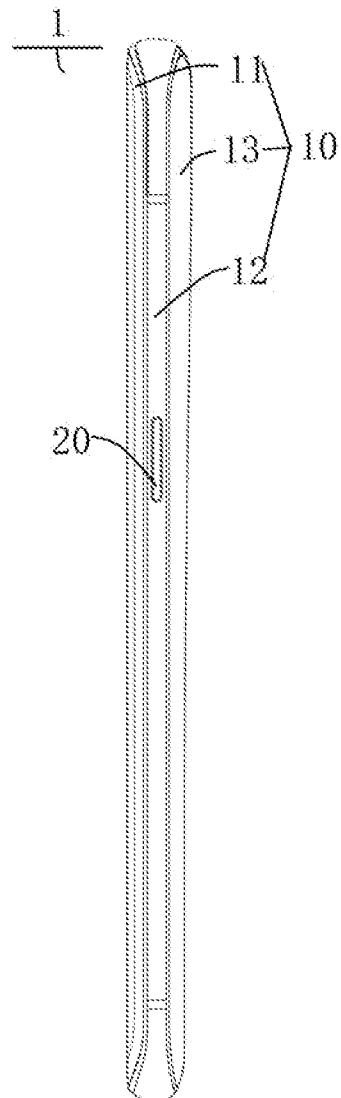


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/070104

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 5/06(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)

H05K; H01H

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, IEEE: 手机, 设备, 终端, 壳, 按键, 支架, 电路板, 柔性, 防水, 嵌入, 支撑, 主体, 槽, cell, mobile, phone, terminal, device, shell, key, support, flexible, circuit, board, water, resistance, embed, main, body, slot

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109587992 A (OPPO GUANGDONG MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 05 April 2019 (2019-04-05) description, paragraphs [0025]-[0048], and figures 1-7	1-16
PX	CN 209594090 U (OPPO GUANGDONG MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 05 November 2019 (2019-11-05) description, paragraphs [0033]-[0048], and figures 1-7	1-16
X	CN 108512971 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 07 September 2018 (2018-09-07) description, paragraphs [0024]-[0050], and figures 1-15	1-16
A	CN 206471250 U (SHANGHAI CHUANYING INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 September 2017 (2017-09-05) entire document	1-16
A	CN 108282976 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 July 2018 (2018-07-13) entire document	1-16
A	CN 107275137 A (XI'AN YIPU COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 October 2017 (2017-10-20) entire document	1-16



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

19 March 2020

Date of mailing of the international search report

02 April 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/070104

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2017065397 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 20 April 2017 (2017-04-20) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/070104

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	109587992	A	05 April 2019	None	
CN	209594090	U	05 November 2019	None	
CN	108512971	A	07 September 2018	None	
CN	206471250	U	05 September 2017	None	
CN	108282976	A	13 July 2018	None	
CN	107275137	A	20 October 2017	None	
WO	2017065397	A1	20 April 2017	CN 108140504 A	08 June 2018
				EP 3340264 A1	27 June 2018
				KR 20170045090 A	26 April 2017
				US 2019080860 A1	14 March 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/070104

A. 主题的分类 H05K 5/06 (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) H05K; H01H 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, EPDOC, IEEE: 手机, 设备, 终端, 壳, 按键, 支架, 电路板, 柔性, 防水, 嵌入, 支撑, 主体, 槽, cell, mobile, phone, terminal, device, shell, key, support, flexible, circuit, board, water, resistance, embed, main, body, slot																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109587992 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第[0025]-[0048]段, 图1-7</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 209594090 U (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第[0033]-[0048]段, 图1-7</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108512971 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 说明书第[0024]-[0050]段, 图1-15</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206471250 U (上海传英信息技术有限公司) 2017年 9月 5日 (2017 - 09 - 05) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108282976 A (努比亚技术有限公司) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107275137 A (西安易朴通讯技术有限公司) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>W0 2017065397 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2017年 4月 20日 (2017 - 04 - 20) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 109587992 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第[0025]-[0048]段, 图1-7	1-16	PX	CN 209594090 U (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第[0033]-[0048]段, 图1-7	1-16	X	CN 108512971 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 说明书第[0024]-[0050]段, 图1-15	1-16	A	CN 206471250 U (上海传英信息技术有限公司) 2017年 9月 5日 (2017 - 09 - 05) 全文	1-16	A	CN 108282976 A (努比亚技术有限公司) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 全文	1-16	A	CN 107275137 A (西安易朴通讯技术有限公司) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文	1-16	A	W0 2017065397 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2017年 4月 20日 (2017 - 04 - 20) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 109587992 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第[0025]-[0048]段, 图1-7	1-16																								
PX	CN 209594090 U (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第[0033]-[0048]段, 图1-7	1-16																								
X	CN 108512971 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 说明书第[0024]-[0050]段, 图1-15	1-16																								
A	CN 206471250 U (上海传英信息技术有限公司) 2017年 9月 5日 (2017 - 09 - 05) 全文	1-16																								
A	CN 108282976 A (努比亚技术有限公司) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 全文	1-16																								
A	CN 107275137 A (西安易朴通讯技术有限公司) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文	1-16																								
A	W0 2017065397 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2017年 4月 20日 (2017 - 04 - 20) 全文	1-16																								
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																						
* 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 2020年 3月 19日		国际检索报告邮寄日期 2020年 4月 2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		授权官员 杨丹 电话号码 86-(10)-53961569																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/070104

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	109587992	A	2019年 4月 5日	无	
CN	209594090	U	2019年 11月 5日	无	
CN	108512971	A	2018年 9月 7日	无	
CN	206471250	U	2017年 9月 5日	无	
CN	108282976	A	2018年 7月 13日	无	
CN	107275137	A	2017年 10月 20日	无	
WO	2017065397	A1	2017年 4月 20日	CN 108140504 A	2018年 6月 8日
				EP 3340264 A1	2018年 6月 27日
				KR 20170045090 A	2017年 4月 26日
				US 2019080860 A1	2019年 3月 14日