

(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  
2017年10月12日 (12.10.2017)



(10) 国际公布号  
WO 2017/173730 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H01H 13/14 (2006.01) H05K 5/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/085858
- (22) 国际申请日: 2016年6月15日 (15.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201620290841.5 2016年4月8日 (08.04.2016) 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: 孙厚鑫 (SUN, Houxin); 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)。 孟凡虎 (MENG, Fanhu); 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)。 夏善芳 (XIA, Shanfang); 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)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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。
- (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)。

[见续页]

(54) Title: SIDE BUTTON AND TERMINAL

(54) 发明名称: 一种侧键和终端

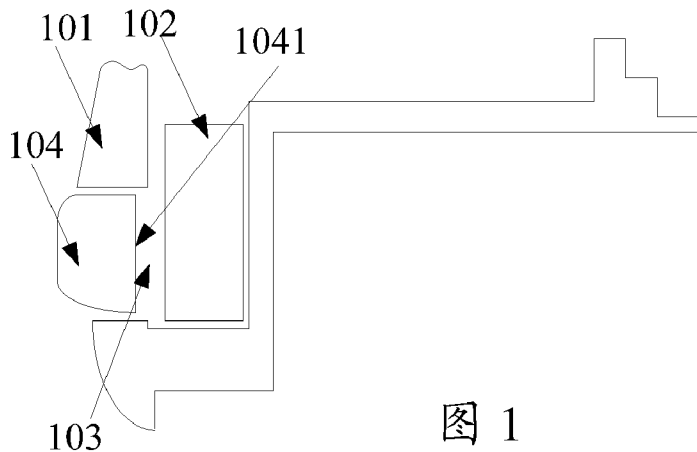
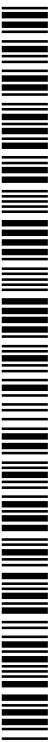


图 1

(57) Abstract: A side button (10) comprises: a button (102) disposed on a main control board inside a front casing (101); a clearance gap (103) disposed on the front casing (101); a bezel-less side-button press strip (104) fixed on the clearance gap (103) and protruding from the front casing (101), a non-visible surface (1041) of the bezel-less side-button press strip (104) in contact with the button (102); at least one connecting part (105) disposed on the non-visible surface (1041) of the bezel-less side-button press strip (104); and a fixing part (106) assembled inside the front casing (101) and connected in a paired manner to the at least one connecting part (105), such that when the at least one connecting part (105) is connected to a corresponding fixing part (106), the bezel-less side-button press strip (104) is fixed on the front casing (101). Also disclosed is a terminal (20).

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/173730 A1



**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

一种侧键(10)，包括：设置在前壳(101)内部主控板上的按键(102)；设置在前壳(101)上的避让孔(103)；固定在避让孔(103)上，且凸出前壳(101)的无裙边侧键按片(104)，无裙边侧键按片(104)的非可视面(1041)与按键(102)相接触；设置在无裙边侧键按片(104)的非可视面(1041)上至少一个连接部件(105)；装配在前壳(101)内部，与至少一个连接部件(105)一一连接的固定部件(106)，使至少一个连接部件(105)和对应的固定部件(106)连接时，无裙边侧键按片(104)固定在前壳(101)上。同时还公开了一种终端(20)。

## 一种侧键和终端

### 技术领域

本发明涉及终端的按键技术，尤其涉及一种侧键和终端。

### 背景技术

5 随着电子技术与触屏技术的快速发展，终端（例如：手机、平板电脑、电子图书器等）已经深深影响并改变着人们的生活，成为了人们日常生活中必不可少的随身物。为了扩大终端主屏幕的可视化空间，方便对终端的操作，常常在终端侧边上设置一些辅助侧键。

相关技术中，侧键装配形式基本都为从终端内部装配结构，在结构件  
10 内部通过热塑性聚氨酯弹性体橡胶（Thermoplastic polyurethanes, TPU）把侧键固定在壳体上或装配在内部卡槽内。

从终端内部装配侧键的形式一般仅适用于装配在后壳或电池壳上，当由于终端造型的原因需要将侧键装配到前壳上时，由于终端前壳的工字型构造，使得内部没有足够的空间用于装配侧键，进而无法安装侧键。

### 15 发明内容

为解决上述技术问题，本发明实施例期望提供一种侧键和终端，解决了由于终端造型的原因需要将侧键装配到前壳上时，无法从终端内部装配侧键的问题。

本发明的技术方案是这样实现的：

20 第一方面，提供一种侧键（10），所述侧键（10）包括：  
设置在前壳（101）内部主控板上的按键（102）；  
设置在所述前壳（101）上的避让孔（103）；

固定在所述避让孔(103)上,且凸出所述前壳(101)的无裙边侧键  
5 104) ,所述无裙边侧键按片(104)的非可视面(1041)与所述按键  
(102)相接触;

设置在所述无裙边侧键按片(104)的非可视面(1041)上至少一个连  
5 接部件(105);

装配在所述前壳(101)内部,与所述至少一个连接部件(105)一一  
连接的固定部件(106),使所述至少一个连接部件(105)和对应的固定部  
件(106)连接时,所述无裙边侧键按片(104)固定在所述前壳(101)上。

10 可选的,所述避让孔(103)为完全对称结构,且所述无裙边侧键按片  
(104)为非对称结构,所述侧键10还包括:

确定安装方向的防呆凹槽(107),所述防呆凹槽(107)设置在所述无  
裙边侧键按片(104)的非可视面(1041);

装配在所述前壳(101)避让孔(103)侧,与所述防呆凹槽(107)连  
15 接的防呆凸台(108);

15 所述防呆凹槽(107)和所述防呆凸台(108)按照所述安装方向连接,  
使所述无裙边侧键按片(104)按照预设要求安装在所述前壳(101)上。

可选的,所述固定部件(106)是固定钢片。

可选的,所述侧键(10)还包括:

20 设置在所述前壳(101)的避让孔(103)侧,确定所述固定钢片位置  
的固定钢片定位结构(109)。

可选的,所述侧键(10)还包括:

将所述固定钢片粘接在所述前壳(101)上的固定钢片双面胶(110)。

可选的,所述按键(102)包括:

25 触发所述按键功能的侧键柔性电路板FPC(1021),所述侧键FPC(1021)  
固定在所述主控板上;

补强所述侧键 FPC 机械强度的侧键 FPC 补强钢片 (1022), 所述侧键 FPC 补强钢片 (1022) 固定在所述侧键 FPC (1021) 上;

受到按压时, 中心点会下凹且触发所述侧键 FPC 的薄膜按键 Dome 开关 (1023), 所述 Dome 开关 1023 经封装固定在所述侧键 FPC (1021) 靠近所述避让孔 (103) 侧。

可选的, 所述 Dome 开关 (1023) 是金属弹片。

可选的, 所述按键 (102) 还包括: 侧键 FPC 补强钢片定位柱 (1024), 对应的定位洞 (1026); 螺钉 (1025) 和对应的至少一个螺钉孔 (1027);

定位洞 (1026) 设置在所述侧键 FPC 补强钢片 (1022) 上, 与所述侧键 FPC 补强钢片定位柱 (1024) 相套接, 定位所述侧键 FPC 补强钢片 (1022) 的位置;

所述至少一个螺钉孔 (1027) 分别设置在所述主控板和所述侧键 FPC 补强钢片 (1022) 上的对应位置, 与所述螺钉 (1025) 咬合, 将所述侧键 FPC 补强钢片 (1022) 固定于所述主控板上。

第二方面, 提供一种终端 (20), 所述终端 (20) 包括:

本发明实施例提供的侧键 (10)。

本发明实施例提供了一种侧键和终端, 包括: 设置在前壳 (101) 内部主控板上的按键 (102); 设置在前壳 (101) 上的避让孔 (103); 固定在避让孔 (103) 上, 且凸出前壳 (101) 的无裙边侧键贴片 (104), 无裙边侧键贴片 (104) 的非可视面 (1041) 与按键 (102) 相接触; 设置在无裙边侧键贴片 (104) 的非可视面 (1041) 上至少一个连接部件 (105); 装配在前壳 (101) 内部, 与至少一个连接部件 (105) 一一连接的固定部件 (106), 使至少一个连接部件 (105) 和对应的固定部件 (106) 连接时, 无裙边侧键贴片 (104) 固定在前壳 (101) 上。这样一来, 通过无裙边侧键贴片 (104) 上的连接部件 (105) 和前壳 (101) 上的固定部件 (106) 连接, 使得无裙

边侧键按片（104）固定于前壳（101）上，不易轻易脱落。

### 附图说明

- 图 1 为本发明实施例提供的一种侧键结构示意图；  
图 2 为本发明实施例提供的另一种侧键结构示意图；  
5 图 3 为本发明实施例提供的一种连接部件结构示意图；  
图 4 为本发明实施例提供的一种无裙边侧键按片结构示意图；  
图 5 为本发明实施例提供的再一种侧键结构示意图；  
图 6 为本发明实施例提供的一种按键结构示意图；  
图 7 为本发明实施例提供的一种按键分解结构示意图；  
10 图 8 为本发明实施例提供的一种终端的侧视图。

### 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

本发明实施例附图涉及的标记适用于如下的说明：

- 15 10-侧键；101-前壳；102-按键；103-避让孔；104-无裙边侧键按片；1041-无裙边侧键按片的非可视面；105-连接部件；106-固定部件；107-防呆凹槽；108-防呆凸台；109-固定钢片定位结构；110-固定钢片双面胶；1021-侧键 FPC；1022-侧键 FPC 补强钢片；1023-Dome 开关；1024-侧键 FPC 补强钢片定位柱；1025-螺钉；1026-定位洞；1027-螺钉孔。

#### 20 实施例一

本发明实施例提供一种侧键 10，如图 1 所示，所述侧键 10 可以包括：前壳 101，按键 102，避让孔 103，无裙边侧键按片 104 和无裙边侧键按片 104 的非可视面 1041。

这里，所述按键 102 设置在前壳 101 内部主控板上。按键 102 是指整

个侧键 10 内部的基本结构，固定于主控板上，用于触发预设按键功能，满足用户需求。非可视面 1041 是指使用过程中用户不能看到的侧键 10 的内面，可视面是用户使用时能够触摸到的一面。

所述避让孔 103 设置在前壳 101 上，避让孔 103 的个数为至少一个，  
5 可选的，避让孔的个数是与实际中终端侧键 10 的个数保持一致。

这里，所述无裙边侧键按片 104 固定在前壳 101 上，且凸出前壳 101，凸出部分用于供用户按压。无裙边侧键按片 104 的非可视面 1041 可以与按键 102 相接触。无裙边侧键按片 104 是唯一与用户相接触部件，  
10 无裙边侧键按片 104 的可视面 1042 用于供用户按压。同时，为了实现相应的预设按键功能，无裙边侧键按片 104 的非可视面 1041 需通过避让孔 103 与按键 102 相接触。

如图 2 所示，所述侧键 10 还包括至少一个连接部件 105 和至少一个固定部件 106。

其中，至少一个连接部件 105 设置在无裙边侧键按片 104 的非可视面  
15 1041 上。

例如，如图 3 所示，为达到更好的固定无裙边侧键按片 104，连接部件 105 设置在无裙边侧键按片 104 的非可视面 1041 的两端，非可视面 1041 的每端各设一个连接部件 105。

这里，至少一个固定部件 106 装配在所述前壳 101 内部，与至少一个连接部件 105 一一连接，使至少一个连接部件 105 和对应的固定部件 106 连接时，无裙边侧键按片 104 固定在所述前壳 101 上。值得说明的是，固定部件 106 是与连接部件 105 相互配套的装置，且两者可进行连接，从而将无裙边侧键按片 104 固定在前壳 101 上。  
20

可选的，固定部件 106 是固定钢片。

25 可选的，如图 7 所示，所述侧键 10 还包括：固定钢片定位结构 109 和

固定钢片双面胶 110。

这里，固定钢片定位结构 109 设置在前壳 101 避让孔 103 侧，用于确定所述固定钢片 106 的位置。

固定钢片双面胶 110 用来将固定钢片 106 粘接在前壳 101 上。

5 这样一来，通过无裙边侧键按片上连接部件 105 和前壳上固定部件 106 的连接，使得无裙边侧键按片 104 固定于前壳 101 上，不易轻易脱落。

当由于终端造型的原因需要将侧键 10 装配到前壳 101 上时，由于终端前壳 101 的工字型构造，使得内部没有足够的空间用于装配侧键 10，因此，此时从终端外侧外装侧键 10 显得尤为重要。

10 例如，先将无裙边侧键按片 104 固定在前壳的避让孔 103 上，使得无裙边侧键按片 104 的非可视面 1041 在终端内部且与前壳 101 内部主控板上的按键 102 相接触，无裙边侧键按片的可视面 1042 凸出终端前壳 101，用于用户按压；再从前壳 101 内部装配固定部件 106，该固定部件 106 与无裙边侧键按片 104 的非可视面 1041 上的连接部件 105 进行连接，使得无裙边  
15 侧键按片 104 固定于前壳 101 上，解决了由于终端造型的原因需要将侧键 10 装配到前壳上 101 时，无法从终端内部装配侧键 10 的问题。

可选的，如图 4 所示，当面临的实际情况是避让孔 103 为完全对称结构，且无裙边侧键按片 104 为非对称结构时，如图 5 所示，侧键 10 还包括：防呆凹槽 107 和防呆凸台 108。所述防呆凹槽设置在所述无裙边侧键按片  
20 104 的非可视面 1041，是用来确定正确的安装方向；防呆凸台 108 装配在前壳 101 避让孔 103 侧，与防呆凹槽 107 可以形成连接。

防呆凹槽 107 和防呆凸台 108 按照所述安装方向连接，会使无裙边侧键按片 104 按照预设要求安装在前壳 101 上。

25 这里，无裙边侧键按片 104 为非对称结构可以包括无裙边侧键按片 104 的上侧到无裙边侧键按片 104 的下侧是一个倾斜的斜面，或无裙边侧键按



片 104 的左侧到无裙边侧键按片 104 的右侧是一个倾斜的斜面等无裙边侧键按片 104 的可视面 1042 是不对称结构的情况。通过防呆凹槽 107 和防呆凸台 108 的设置，使得无裙边侧键按片 104 可按照预设要求（例如：无裙边侧键按片 104 的上侧高于下侧，或无裙边侧键按片 104 的左侧高于右侧，  
5 等等）安装在前壳 101 上，避免出现反装的情况，从而达到结构防呆的目的。

例如，如图 6 所示，所述按键 102 包括：侧键柔性电路板（Flexible Printed Circuit, FPC）1021、侧键 FPC 补强钢片 1022 和薄膜按键（Dome）开关 1023。

10 所述侧键 FPC1021 用于触发所述按键 102 功能，所述侧键 FPC1021 固定在所述主控板上。

这里，FPC 是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性，绝佳的可挠性印刷电路板。具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好的特点。常常作为终端（特别是手机）内部电路板。

15 侧键 FPC 补强钢片 1022 用于补强侧键 FPC 机械强度，侧键 FPC 补强钢片 1022 固定在所述侧键 FPC1021 上。可选的，本实施例中采取激光焊接的方式将所述侧键 FPC 补强钢片 1022 固定在所述侧键 FPC1021 上。

这里，侧键 FPC 补强钢片 1022 就是用不锈钢片贴在侧键 FPC1021 相应的位置上，用来局部补强该区域的侧键 FPC1021，使其不弯折的工艺。  
20 补强板又叫加强板，增强板，支撑板，保强板或加强筋。补强钢片主要用在建筑，石油管道，机工设备，电子终端等。在电子终端中 FPC 软性电路板中被广泛使用，补强板主要解决 FPC 的柔韧度性，提高插接部位的强度，方便电子终端的整体组装。

所述 Dome 开关 1023 受到按压时，中心点会下凹且触发所述侧键 FPC，  
25 所述 Dome 开关 1023 经封装固定在所述侧键 FPC 1021 靠近所述避让孔 103

侧。

这里，Dome 开关 1023 是一块包含锅仔片的聚对苯二甲酸乙二酯（polyethylene terephthalate, PET）薄片，用在印制电路板（Printed Circuit Board, PCB）或 FPC 等线路板上作为开关使用，在用户与终端之间起到一个重要的触感型开关的作用。与传统的硅胶按键相比，Dome 开关 1023 具有更好的手感、更长的寿命、也可以间接地提高使用导电膜的各类型开关的生产效率。可选的，所述 Dome 开关 1023 是金属弹片。

例如，参考图 6 所示，所述按键 102 还包括：侧键 FPC 补强钢片定位柱 1024 和螺钉 1025；所述按键 102 还包括：定位洞 1026 和两个完全相同的螺钉孔 1027。所述定位洞 1026 设置在所述侧键 FPC 补强钢片上；所述定位洞 1026 与所述侧键 FPC 补强钢片定位柱 1024 相套接，定位所述侧键 FPC 补强钢片 1022 的位置；所述两个完全相同的螺钉孔 1027 分别设置在所述主控板和所述侧键 FPC 补强钢片 1022 上；螺钉孔 1027 与螺钉 1025 咬合，将侧键 FPC 补强钢片 1022 固定于所述主控板上。

可选的，侧键 FPC 补强钢片 1022 的结构是直角结构；侧键 FPC 补强钢片 1022 的第一面通过点焊与侧键 FPC1021 的第二面相接触；侧键 FPC1021 的第一面与主控板接触；侧键 FPC 补强钢片 1022 的第二面位于最上层；侧键 FPC1021 的第一面和侧键 FPC1021 的第二面是背对的两个面；侧键 FPC 补强钢片 1022 的第一面和侧键 FPC 补强钢片 1022 的第二面是背对的两个面。

## 实施例二

本发明实施例提供一种终端 20，该终端的正视图如图 7 所示，该终端 20 可以包括：

实施例一所述的任一种侧键 10。

该侧键 10 包括：前壳 101、按键 102、避让孔 103、无裙边侧键按片

104、连接部件 105、固定部件 106、主控板和所述无裙边侧键按片 104 非  
5 可视面 1041。

该终端的侧视图如图 8 所示，终端 20 在安装侧键 10 时，先将按键 102  
通过螺钉固定在主控板上，并将它们都放在前壳 101 的内部；然后通过避  
5 让孔 103 从前壳 101 外侧按照由外向内的方向安装无裙边侧键按片 104，使  
得无裙边侧键按片 104 非可视面 1041 穿过避让孔 103，且与按键 102 接触；  
最后在前壳 101 内部装配固定部件 106，使得该固定部件 106 与无裙边侧键  
按片 104 非可视面 1041 上的连接部件 105 连接，从而将无裙边侧键按片 104  
10 固定在前壳 101 上，完成侧键外装。

10 这样一来，通过无裙边侧键按片上连接部件 105 和前壳上固定部件 106  
的连接，使得无裙边侧键按片 104 固定于前壳 101 上，不易轻易脱落。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保  
护范围。

### 工业实用性

15 本发明实施例提供了一种侧键和终端，包括：设置在前壳内部主控板  
上的按键；设置在前壳上的避让孔；固定在避让孔上，且凸出前壳的无裙  
边侧键按片；设置在无裙边侧键按片的非可视面上至少一个连接部件；装  
配在前壳内部，与至少一个连接部件一一连接的固定部件。通过无裙边侧  
键按片上的连接部件和前壳上的固定部件连接，使得无裙边侧键按片固定  
20 于前壳上，不易轻易脱落。

## 权利要求书

1、一种侧键，所述侧键包括：

设置在前壳内部主控板上的按键；

设置在所述前壳上的避让孔；

5 固定在前壳所述避让孔上，且凸出所述前壳的无裙边侧键按片，所述无裙边侧键按片的非可视面与所述按键相接触；

设置在所述无裙边侧键按片的非可视面上至少一个连接部件；

装配在所述前壳内部，与所述至少一个连接部件一一连接的固定部件；

10 其中，所述至少一个连接部件和对应的固定部件连接时，所述无裙边侧键按片固定在所述前壳上。

2、如权利要求 1 所述的侧键，其中，所述避让孔为完全对称结构，且所述无裙边侧键按片为非对称结构，所述侧键还包括：

用于确定安装方向的防呆凹槽，所述防呆凹槽设置在所述无裙边侧键按片的非可视面；

15 装配在所述前壳避让孔侧，与所述防呆凹槽连接的防呆凸台；

所述防呆凹槽和所述防呆凸台按照所述安装方向连接，使所述无裙边侧键按片按照预设要求安装在所述前壳上。

3、如权利要求 1 所述的侧键，其中，所述固定部件是固定钢片。

4、如权利要求 3 所述的侧键，其中，所述侧键还包括：

20 设置在所述前壳的避让孔侧，用于确定所述固定钢片位置的固定钢片定位结构。

5、如权利要求 3 所述的侧键，其中，所述侧键还包括：

将所述固定钢片粘接在所述前壳上的固定钢片双面胶。

6、如权利要求 1 至 5 任一项所述的侧键，其中，所述按键包括：

25 触发所述按键功能的侧键柔性电路板 FPC，所述侧键 FPC 固定在所述

主控板上;

补强所述侧键 FPC 机械强度的侧键 FPC 补强钢片,所述侧键 FPC 补强钢片固定在所述侧键 FPC 上;

5 所述补强钢片受到按压时,所述补强钢片的中心点下凹触发所述侧键 FPC 的薄膜按键 Dome 开关,所述 Dome 开关经封装固定在所述侧键 FPC 靠近所述避让孔侧。

7、如权利要求 6 所述的侧键,其中,所述 Dome 开关是金属弹片。

8、如权利要求 7 所述的侧键,其中,所述按键还包括:侧键 FPC 补强钢片定位柱,对应所述定位柱的定位洞;螺钉和对应的至少一个螺钉孔;

10 所述定位洞设置在所述侧键 FPC 补强钢片上,与所述侧键 FPC 补强钢片定位柱相套接,定位所述侧键 FPC 补强钢片的位置;

所述至少一个螺钉孔分别设置在所述主控板和所述侧键 FPC 补强钢片上的对应位置,与所述螺钉咬合,将所述侧键 FPC 补强钢片固定于所述主控板上。

15 9、一种终端,所述终端包括:

权利要求 1 至 8 任一项所述的侧键。

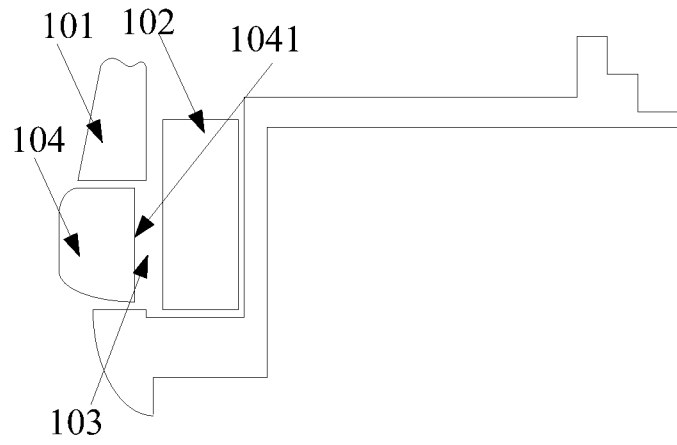


图 1

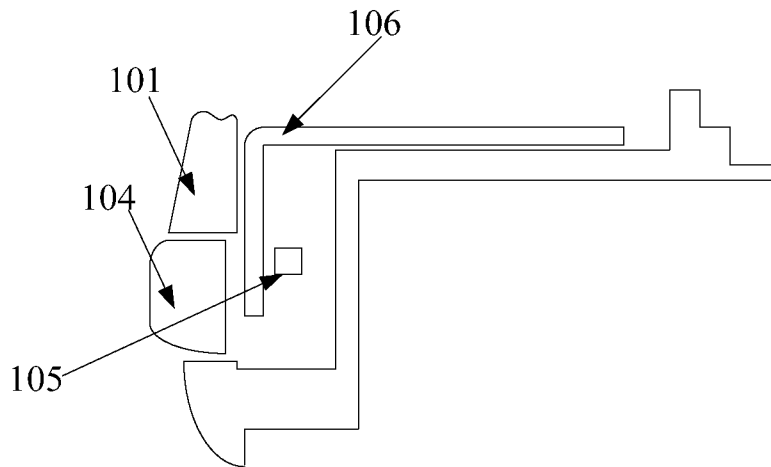


图 2

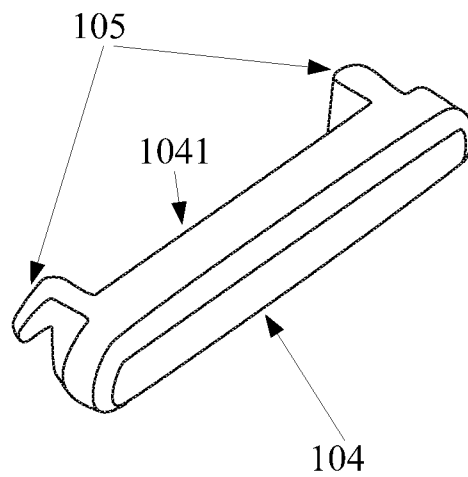


图 3

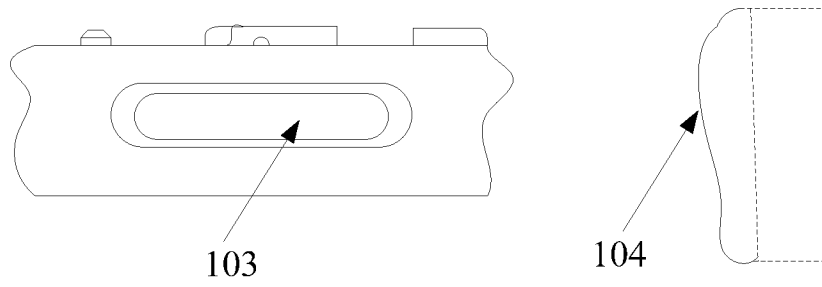


图 4

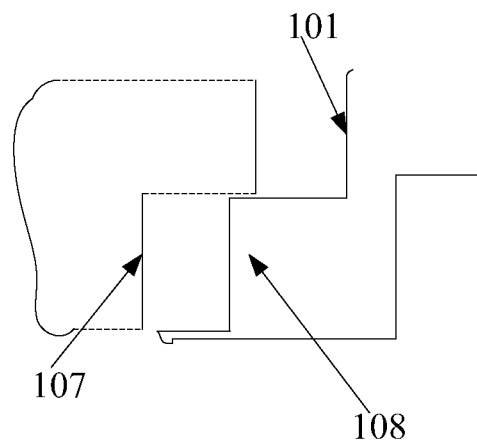


图 5

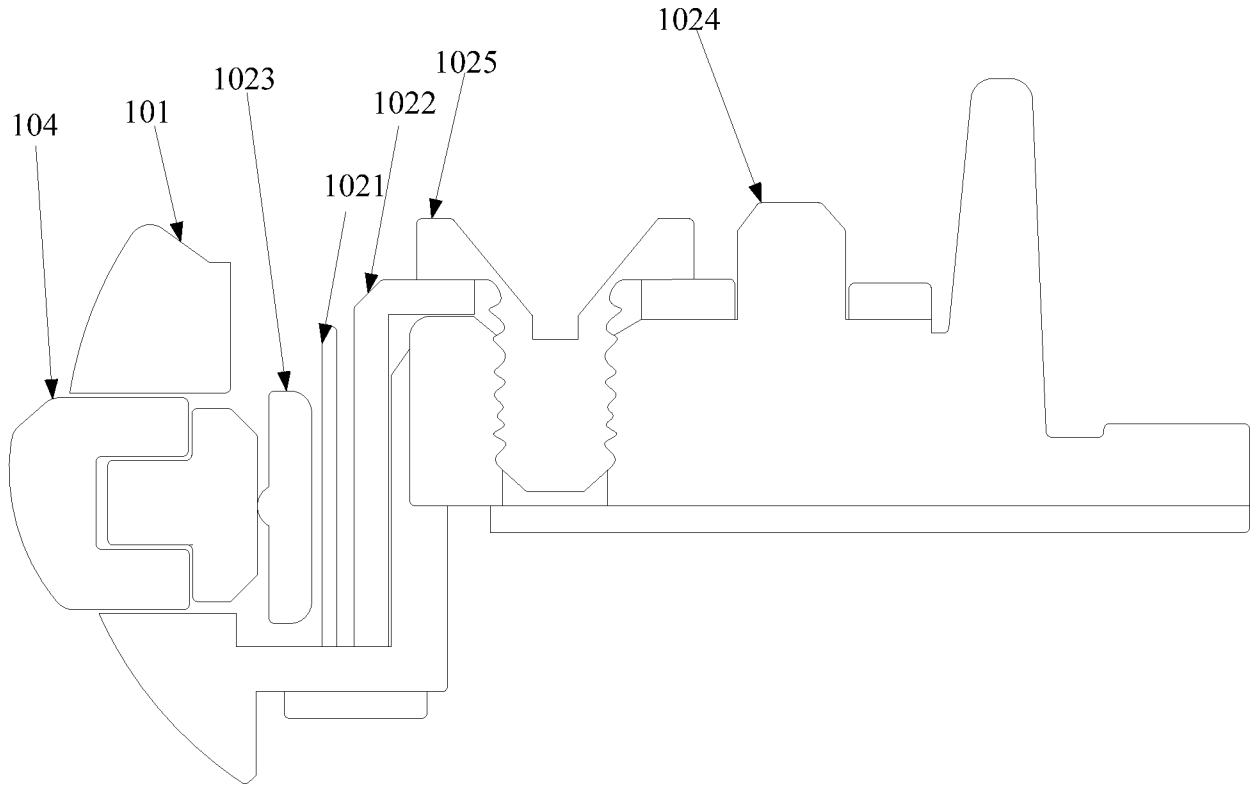


图 6



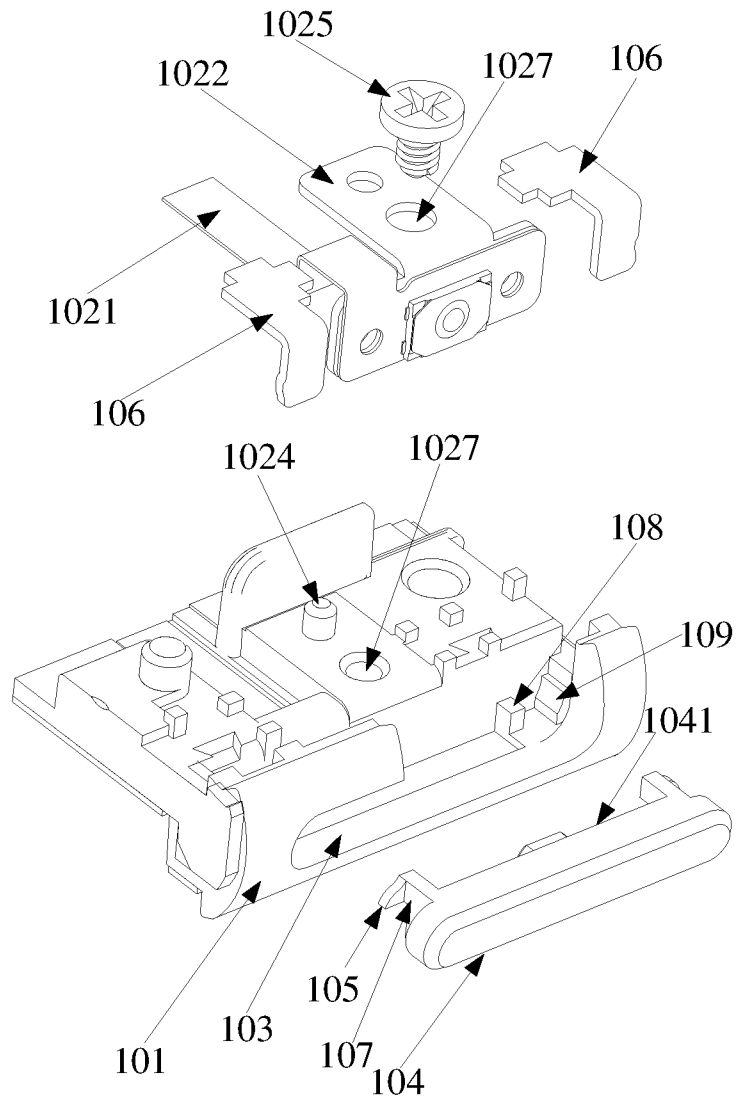


图 7

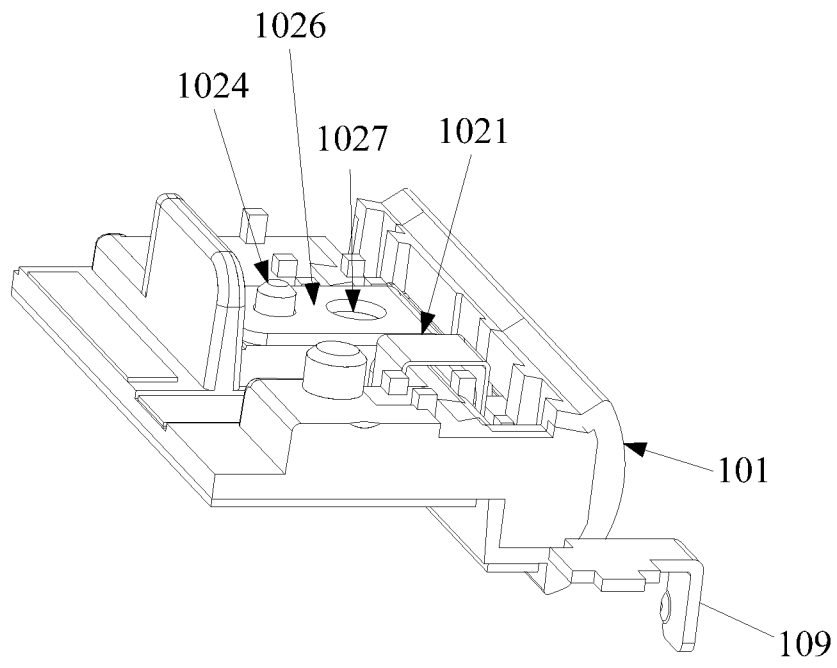


图 8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/085858

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01H 13/14 (2006.01) i; H05K 5/02 (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)

H01H; H05K

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: side key, terminal, fix, location, button, key, mobile, electronic, communicate, catch, clasp, claw, hook, projection, hole

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105120041 A (NI, Jinge) 02 December 2015 (02.12.2015) description, paragraphs [0019]-[0026], and figures 1-3	1-9
X	CN 103258674 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 21 August 2013 (21.08.2013) description, paragraphs [0025]-[0040], and figures 2-9	1-9
A	CN 203966894 U (HUAN, Suming) 26 November 2014 (26.11.2014) the whole document	1-9
A	CN 102136382 A (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 27 July 2011 (27.07.2011) the whole document	1-9
A	CN 101471191 A (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD. et al.) 01 July 2009 (01.07.2009) the whole document	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
14 December 2016

Date of mailing of the international search report  
29 December 2016

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  
CAO, Yang  
Telephone No. (86-10) 62413369

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/085858

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006060462 A1 (TOYODA, SHIGERU) 23 March 2006 (23.03.2006) the whole document	1-9

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2016/085858

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105120041 A	02 December 2015	None	
CN 103258674 A	21 August 2013	US 2013213781 A1	22 August 2013
		KR 20130096078 A	29 August 2013
CN 203966894 U	26 November 2014	None	
CN 102136382 A	27 July 2011	US 2011182047 A1	28 July 2011
		US 8331107 B2	11 December 2012
CN 101471191 A	01 July 2009	US 7576291 B2	18 August 2009
		US 2009159416 A1	25 June 2009
		CN 101471191 B	21 September 2011
US 2006060462 A1	23 March 2006	JP 2006120607 A	11 May 2006
		JP 4585394 B2	24 November 2010
		US 7138593 B2	21 November 2006

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01H 13/14(2006.01)i; H05K 5/02(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H01H; H05K</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI、EPODOC、CNPAT、CNKI:侧键, 按键, 终端, 电子, 通讯, 固定, 定位, 凸, 突, 钩, 孔, button, key, mobile, electronic, communicate, catch, clasp, claw, hook, prejection, hole</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">类型*</th> <th style="width:70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width:20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 105120041 A (倪进革) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第0019-0026段, 附图1-3</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103258674 A (三星电子株式会社) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 说明书第0025-0040段, 附图2-9</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203966894 U (宦苏明) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102136382 A (深圳富泰宏精密工业有限公司) 2011年 7月 27日 (2011 - 07 - 27) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101471191 A (深圳富泰宏精密工业有限公司 等) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2006060462 A1 (TOYODA, SHIGERU) 2006年 3月 23日 (2006 - 03 - 23) 全文</td> <td>1-9</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	X	CN 105120041 A (倪进革) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第0019-0026段, 附图1-3	1-9	X	CN 103258674 A (三星电子株式会社) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 说明书第0025-0040段, 附图2-9	1-9	A	CN 203966894 U (宦苏明) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文	1-9	A	CN 102136382 A (深圳富泰宏精密工业有限公司) 2011年 7月 27日 (2011 - 07 - 27) 全文	1-9	A	CN 101471191 A (深圳富泰宏精密工业有限公司 等) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 全文	1-9	A	US 2006060462 A1 (TOYODA, SHIGERU) 2006年 3月 23日 (2006 - 03 - 23) 全文	1-9
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 105120041 A (倪进革) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第0019-0026段, 附图1-3	1-9																					
X	CN 103258674 A (三星电子株式会社) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 说明书第0025-0040段, 附图2-9	1-9																					
A	CN 203966894 U (宦苏明) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文	1-9																					
A	CN 102136382 A (深圳富泰宏精密工业有限公司) 2011年 7月 27日 (2011 - 07 - 27) 全文	1-9																					
A	CN 101471191 A (深圳富泰宏精密工业有限公司 等) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 全文	1-9																					
A	US 2006060462 A1 (TOYODA, SHIGERU) 2006年 3月 23日 (2006 - 03 - 23) 全文	1-9																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p style="text-align: center;">2016年 12月 14日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align: center;">2016年 12月 29日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p style="text-align: center;">曹阳</p> <p>电话号码 (86-10)010-62413369</p>																					

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/085858

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	105120041	A	2015年 12月 2日	无			
CN	103258674	A	2013年 8月 21日	US	2013213781	A1	2013年 8月 22日
				KR	20130096078	A	2013年 8月 29日
CN	203966894	U	2014年 11月 26日	无			
CN	102136382	A	2011年 7月 27日	US	2011182047	A1	2011年 7月 28日
				US	8331107	B2	2012年 12月 11日
CN	101471191	A	2009年 7月 1日	US	7576291	B2	2009年 8月 18日
				US	2009159416	A1	2009年 6月 25日
				CN	101471191	B	2011年 9月 21日
US	2006060462	A1	2006年 3月 23日	JP	2006120607	A	2006年 5月 11日
				JP	4585394	B2	2010年 11月 24日
				US	7138593	B2	2006年 11月 21日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)