

(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 9 月 13 日 (13.09.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/161753 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 1/16 (2006.01) **G06F 3/01** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/075328
- (22) 国际申请日: 2018 年 2 月 5 日 (05.02.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710132062.1 2017年3月7日 (07.03.2017) CN
201720219847.8 2017年3月7日 (07.03.2017) CN
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 张海平 (ZHANG, Haiping); 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: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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, 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,

(54) Title: TERMINAL

(54) 发明名称: 终端

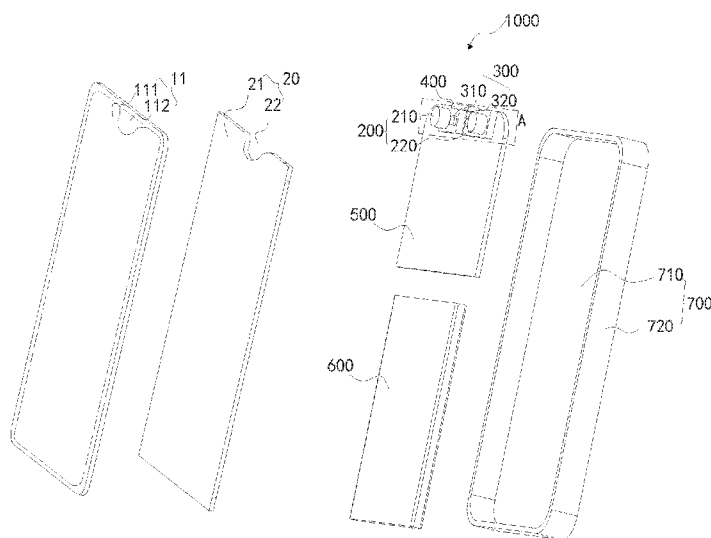


图 11

(57) Abstract: A terminal comprises a display screen, a camera module and a sensor assembly. At least one opening is arranged at the display screen. The camera module is installed in the at least one opening. The sensor assembly and the camera module are arranged adjacent to each other to determine an approaching state of the terminal.

(57) 摘要: 一种终端, 包括显示屏、摄像头模组及传感器组件, 所述显示屏上设置有至少一开孔, 所述摄像头模组安装在所述至少一开孔内, 所述传感器组件与所述摄像头模组邻接设置, 用于对终端的接近状态进行判断。

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))。

终端

- [1] 本申请要求于 2017 年 03 月 07 日提交中国专利局、申请号为 201710132062.1、申请名称为'终端'的中国专利申请的优先权，以及于 2017 年 03 月 07 日提交中国专利局、申请号为 201720219847.8、申请名称为'终端'的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

- [2] 本申请涉及终端技术领域，特别是涉及一种终端。

背景技术

- [3] 终端的显示屏一般包括显示区和非显示区，非显示区位于显示区的上方，且长度与显示区的长度相同。由于非显示区主要用于放置摄像头、受话器、传感器等器件，因此非显示区的宽度不能太小，这就使得显示区的占屏比不高。

对发明的公开

技术问题

- [4] 本申请实施例提供一种终端，以提高显示屏中用于显示画面的激活区的占屏比。

问题的解决方案

技术解决方案

- [5] 本申请实施例提供了一种终端，其包括显示屏、摄像头模组及传感器组件，所述显示屏上设置有至少一开孔，所述摄像头模组安装在所述至少一开孔内，所述传感器组件与所述摄像头模组邻接设置，用于对终端的接近状态进行判断。

发明的有益效果

有益效果

- [6] 本申请实施例提供一种终端，以提高显示屏中用于显示画面的激活区的占屏比。

对附图的简要说明

附图说明

- [7] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [8] 图1为本申请实施例提供的显示屏的分解结构示意图。
- [9] 图2为图1所示显示屏中盖板结构示意图。
- [10] 图3为图2所示盖板沿A-A方向的截面示意图。
- [11] 图4为本申请实施例提供的盖板的另一结构示意图。
- [12] 图5为本申请实施例提供的盖板的又一结构示意图。
- [13] 图6为本申请实施例提供的盖板中功能区的结构示意图。
- [14] 图7为本申请实施例提供的盖板中功能区的另一结构示意图。
- [15] 图8为本申请实施例提供的盖板中功能区的又一结构示意图。
- [16] 图9为本申请实施例提供的盖板中功能区的再一结构示意图。
- [17] 图10为本申请实施例提供的盖板的再一结构示意图。
- [18] 图11为本申请实施例提供的终端的分解结构示意图。
- [19] 图12为图11所示终端的虚线框A处的放大图。
- [20] 图13为图12所示终端中沿箭头B-B方向的截面示意图。
- [21] 图14为本申请实施例提供的终端中摄像头模组与传感器组件的位置关系示意图。
- [22] 图15为本申请实施例提供的终端中摄像头模组与传感器组件的位置关系另一示意图。
- [23] 图16为本申请实施例提供的终端中摄像头模组与传感器组件的位置关系又一示意图。
- [24] 图17为本申请实施例提供的终端中摄像头模组与传感器组件的位置关系再一示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [25] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。
- [26] 本申请所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本申请，而非用以限制本申请。
- [27] 在图1至图17中，结构相似或相同的单元是以相同标号表示。
- [28] 请参见图1至图4，本申请实施例提供一种显示装置100，其包括盖板10和显示屏20。
- [29] 显示屏20包括显示区21和至少一个开孔22。该显示屏20的显示区21用于显示图像、文字等信息。该至少一个开孔22沿显示区21上边框向显示区21方向延伸。该至少一个开孔22用于使得终端的摄像头模组从显示屏20后方露出来。
- [30] 在其他实施例中，该开孔22也可以全部内嵌在显示区21内，即开孔22完全被显示区21包围，此时开孔22为一通孔结构。另外，开孔22的形状不局限于图1所示的形状，开孔22的具体形状及个数可以根据摄像头模组的数量、排布方式等进行设计，在此不做具体限制。
- [31] 该盖板10覆盖在显示屏20上，其包括盖板本体11、第一附着件12和第二附着件13。
- [32] 盖板本体11包括激活区111和功能区112。盖板本体11激活区111与显示屏20的显示区21对应，用于将显示屏20的显示区21显示的图像、文字等信息透射出来。盖板本体11的功能区112与显示屏20的至少一个开孔22对应。
- [33] 其中，盖板本体11的功能区112的位置、形状等参数可以根据开孔22的位置、形状等参数进行设计。
- [34] 如图2所示，在本实施例中，盖板本体11的功能区112位于盖板本体11的上方，且功能区112部分内嵌至盖板本体11的激活区111内。也就是说，功能区112至少部分形成在激活区111内。
- [35] 当然，在其他实施例中，功能区112也可以完全内嵌在激活区111内，如图4所

示。在图4中，功能区112相当于激活区111内的一个岛屿区。对应的，显示屏20中的开孔22为一个由显示区21包围的通孔结构。

[36] 在本实施例中，功能区112位于盖板本体11的上方，除了功能区112外，其余部分为激活区111。在其他实施例中，盖板本体11的下方也可以设置功能区112，如图5所示。

[37] 在图5所示的盖板10中，盖板本体11的下方还设有一长条型的功能区112。位于盖板本体11下方的功能区112可以与终端的指纹模组等对应，用于实现指纹识别功能。

[38] 在一实施例中，盖板本体11下方的功能区112上还设有开孔1124。该开孔1124用于露出终端中指纹模组的触敏表面，用户可以在该触敏表面上输入指纹以便于进行指纹识别。当然，在其他实施例中，该开孔1124也可以用于放置物理按键等器件，在此不做具体限制。

[39] 另外，图5中所示的开孔1124的形状为长方形，在其他的实施例中，开孔1124的形状也可以为圆形、椭圆等其他形状，在此不做具体限制。

[40] 如图2所示，在本实施例中，盖板本体11的功能区112包括第一功能区1121、第二功能区1122和遮挡区1123。

[41] 当盖板10应用于终端时，该第一功能区1121与终端的摄像头模组对应，用于透射环境光线至该摄像头模组中，以便于摄像头模组可以捕捉外部景物。

[42] 在本实施例中，终端内的摄像头模组的个数为两个，因此第一功能区1121的个数为两个，分别表示为第一功能区1121a和第一功能区1121b。第一功能区1121a和第一功能区1121b分别与两个摄像头模组对应。

[43] 当然，在其他实施例中，第一功能区1121的个数也可以为一个，此时，终端内的摄像头模组的个数可以为一个或多个。当终端内的摄像头模组的个数为一个时，第一功能区1121与该摄像头模组对应。当终端内的摄像头模组的个数为两个或多个时，第一功能区1121可以与两个或多个摄像头模组对应，即两个或多个摄像头模组共用一个第一功能区1121，在此做具体限制。

[44] 请参见图3所示，图3为图2所示盖板沿箭头A-A方向的截面示意图。在本实施例中，第一附着件12设置在第二功能区1122的靠近终端内部的一侧上，该第一

附着件12与终端的传感器组件对应。

- [45] 在图2和图3所示的盖板10中，第二功能区1122的个数为两个，分别表示为第二功能区1122a和第二功能区1122b，第二功能区1122a和第二功能区1122b间隔设置。对应地，第一附着件12的个数也为两个，分别设置在第二功能区1122a和第二功能区1122b上，且与终端的两个传感器组件对应。在此，传感器组件可以为接近传感器、光感传感器等器件，在此不做具体限制。
- [46] 当传感器组件为接近传感器和/或光感传感器时，第一附着件12的材质可以为远红外油墨材质，其在850纳米光波长处的透光率为85%左右，由于远红外油墨为黑颜色，因此即可以遮挡终端内部器件不被看到，同时也可以透过一定的红外波以便于接近传感器和/或光感传感器可以正常工作。在其他实施例中，第一附着件12的材质还可以为其他的材质，在此不做具体限制。
- [47] 另外，在其他实施例中，如图5所示，第二功能区1122的个数也可以为一个，对应地，第一附着件12的个数也为一个，该一个第一附着件12可以与一个或多个传感器组件对应，在此不做具体限制。
- [48] 在本实施例中，功能区112中除了第一功能区1121和第二功能区1122外，其他区域均为遮挡区1123。
- [49] 在图3所示的截面图中，第二附着件13设置在遮挡区1123靠近终端内部的一侧上，为了使得第二附着件13可以遮挡终端内部结构，第二附着件13的材质可以为黑色油墨材质，由于黑色油墨层对可见光的透射率基本为零，其对终端内的器件可以起到更好的遮光效果，同时终端内部器件又不会被用户看到。在其他实施例中，第二附着件13的材质还可以为其他的材质，在此不做具体限制。
- [50] 如图2至图4所示，在本实施例中，第一功能区1121和第二功能区1122呈直线排列，且第二功能区1122a和第二功能区1122b位于第一功能区1121a和第一功能区1121b之间。第一功能区1121a、第一功能区1121b、第二功能区1122a和第二功能区1122b的排布方式不局限于图2至图4所示的排列方式。
- [51] 在一实施例中，请参见图6，第一功能区1121a和第一功能区1121b位于第二功能区1122a和第二功能区1122b之间，即第一功能区1121位于两个第二功能区1122之间。

- [52] 在一实施例中，两个第二功能区1122和两个第一功能区1121交叉排列，请参见图7。图7中仅仅示出了两个第二功能区1122和两个第一功能区1121交叉排列的两种组合方式中的一种，可以理解的是，图7中的第一功能区1121和第二功能区1122的位置互换形成另一种组合方式。
- [53] 当然，第一功能区1121和第二功能区1122也可以不呈直线排列。在一实施例中，第一功能区1121和第二功能区1122也可以平行排列，如图8和9所示。
- [54] 在图8和图9所示的功能区112中，第二功能区1122a和第二功能区1122b位于第一功能区1121a和第一功能区1121b的上方或下方。
- [55] 可以理解的是，第一功能区1121和第二功能区1122的排列方式不局限于上述情况，例如，第二功能区1122a可以位于第一功能区1121a的左上角，第二功能区1122b可以位于第一功能区1121b的右上角。
- [56] 另外，当第一功能区1121和第二功能区1122的排列方式发生变化时，第一附着件12的位置也相应发生变化，同时第二附着件13的形状也对应进行调整。
- [57] 在一实施例中，请参见图10，为了可以使得终端的受话器发出的声音可以传播出来，盖板本体11顶部设有缺口113，该缺口113位于功能区112的上方。当该盖板本体11扣合在终端的壳体上时，该缺口113与终端的壳体形成开孔，以透过终端的受话器发出的声音。可以理解的是，缺口113的形状不局限于图10所示的形状，可以根据实际情况进行设计，在此不做具体限制。
- [58] 本实施例提供的显示装置100，该显示装置100可以有效地降低非显示区的面积，提高用于显示画面的激活区的占屏比，进而使得应用该显示装置100的终端可以实现大屏幕画面显示。
- [59] 本申请实施例提供一种终端，其包括显示屏、摄像头模组及传感器组件，所述显示屏上设置有至少一开孔，所述摄像头模组安装在所述至少一开孔内，所述传感器组件与所述摄像头模组邻接设置，用于对终端的接近状态进行判断。
- [60] 在一些实施例中，所述摄像头模组包括第一摄像头模组和第二摄像头模组；所述传感器组件包括第一传感器组件和第二传感器组件。
- [61] 在一些实施例中，所述传感器组件和摄像头模组呈直线排列。
- [62] 在一些实施例中，所述第一传感器组件和第二传感器组件位于所述第一摄像头

模组和第二摄像头模组之间。

- [63] 在一些实施例中，所述第一传感器组件和第二传感器组件与第一摄像头模组和第二摄像头模组交叉排列。
- [64] 在一些实施例中，所述第一摄像头模组和第二摄像头模组位于所述第一传感器组件和第二传感器组件之间。
- [65] 在一些实施例中，所述第一传感器组件和第二传感器组件分别位于所述第一摄像头模组和第二摄像头模组的下方。
- [66] 在一些实施例中，所述第一传感器组件和第二传感器组件分别位于所述第一摄像头模组和第二摄像头模组的下方。
- [67] 在一些实施例中，所述第一传感器组件包括接近传感器，所述第二传感器组件包括光感传感器。
- [68] 在一些实施例中，所述终端还包括受话器，所述受话器位于所述摄像头模组和所述传感器组件的上方。
- [69] 在一些实施例中，所述终端还包括壳体；所述壳体包括底板和沿底板四周向垂直于所述底板方向延伸的侧边框，所述壳体用于收纳所述摄像头模组、传感器模组和受话器；所述侧边框上设有出声孔，所述出声孔用于透过所述受话器发出的声音。
- [70] 在一些实施例中，所述摄像头模组包括基座和镜头，所述基座和所述镜头的组合形成台阶，所述传感器组件位于所述台阶上。
- [71] 在一些实施例中，所述终端还包括盖板，所述盖板设置在所述显示屏上；所述盖板包括激活区和功能区，所述激活区域所述显示区对应设置，所述功能区与所述至少一个开孔对应设置。
- [72] 在一些实施例中，所述功能区至少部分形成在所述激活区内。
- [73] 在一些实施例中，所述功能区完全内嵌在所述激活区内。
- [74] 在一些实施例中，所述盖板包括盖板本体、第一附着件和第二附着件；所述功能区包括第一功能区、第二功能区和遮挡区；所述第一功能区与所述摄像头模组对应，用于透射环境光线至所述摄像头模组中；所述第一附着件设置在所述第二功能区上，且与所述传感器组件对应；所述第二附着件设置在所述遮挡区

上以遮挡所述终端内部结构。

- [75] 在一些实施例中，所述第一附着件的材质包括远红外油墨材质。
- [76] 在一些实施例中，所述第二附着件的材质包括黑色油墨材质。
- [77] 在一些实施例中，所述摄像头模组包括第一摄像头模组和第二摄像头模组。
- [78] 在一些实施例中，所述传感器组件包括第一传感器组件和第二传感器组件。
- [79] 请参见图1至11，本实施例提供一种终端1000，其包括显示装置100、摄像头模组200、传感器组件300、受话器400、电路板500、电池600和壳体700。
- [80] 如图1所示，显示装置100包括盖板10和显示屏20。其中，显示屏20包括显示区21和至少一个开孔22。该显示屏20的显示区21用于显示画面。该开孔22沿显示区21上边框向显示区21方向延伸。该开孔22用于使得终端的摄像头模组200等终端器件从显示屏20后方露出来。
- [81] 在其他实施例中，该开孔22也可以全部内嵌在显示区21内，即开孔22完全被显示区21包围，此时开孔22为一通孔结构。另外，开孔22的形状不局限于图1所示的形状。
- [82] 该盖板10覆盖在显示屏20上，其包括盖板本体11、第一附着件12和第二附着件13。
- [83] 盖板本体11包括激活区111和功能区112。盖板本体11激活区111与显示屏20的显示区21对应，用于将显示屏20的显示区21显示的图像、文字等信息透射出来。盖板本体11的功能区112与显示屏20的至少一个开孔22对应。其中，盖板本体11的功能区112的位置、形状等参数可以根据开孔22的位置、形状等参数进行设计。
- [84] 如图2所示，在本实施例中，盖板本体11的功能区112位于盖板本体11的上方，且功能区112部分内嵌至盖板本体11的激活区111内。也就是说，功能区112至少部分形成在激活区111内。
- [85] 当然，在其他实施例中，功能区112也可以完全内嵌在激活区111内，如图4所示。在图4中，功能区112相当于激活区111内的一个岛屿区。
- [86] 如图2和图3所示，在本实施例中，盖板本体11的功能区112包括第一功能区1121、第二功能区1122和遮挡区1123。

- [87] 第一附着件12设置在第二功能区1122的靠近终端内部的一侧上。第二附着件13设置在遮挡区1123靠近终端内部的一侧上。
- [88] 在一实施例中，第一附着件12的材质可以为远红外油墨材质，其在850纳米光波长处的透光率为85%左右，由于远红外油墨为黑颜色，因此即可以遮挡终端内部器件不被看到，同时也可以透过一定的红外波。
- [89] 第二附着件13的材质可以为黑色油墨材质，由于黑色油墨层对可见光的透射率基本为零，其对终端内的器件可以起到更好的遮光效果，同时终端内部器件又不会被用户看到。
- [90] 摄像头模组200安装在所述至少一个开孔22内。在本实施例中，摄像头模组200设置在电路板500上，且其与该第一功能区1121的位置对应。摄像头模组200通过第一功能区1121接收环境光线，即摄像头模组200通过所述至少一个开孔22和第一功能区1121接收外部环境光线。
- [91] 在本实施例中，摄像头模组200的个数为两个，分别表示为第一摄像头模组210和第二摄像头模组220。对应地，第一功能区1121的个数也为两个，分别表示为第一功能区1121a和第一功能区1121b。第一功能区1121a和第一功能区1121b分别与第一摄像头模组210和第二摄像头模组220对应。
- [92] 需要说明的是，摄像头模组200可以与开孔22一一对应，例如，当摄像头模组200的个数为两个时，开孔22的个数也为两个。当然，也可以为多个摄像头模组200安装在一个开孔22内，例如，开孔22的个数为一个，摄像头模组200的个数为多个，多个摄像头模组200安装在一个开孔22内，在此不做具体限制。
- [93] 请参见图12，图12为图11所示的终端中标记为A处的放大示意图。在本实施例中，摄像头模组200包括基座和镜头，该基座和镜头的组合形成台阶，传感器组件300位于该台阶上。
- [94] 具体地，第一摄像头模组210包括第一镜头211和第一基座212，第二摄像头模组220包括第二镜头221和第二基座222。第一镜头211和第一基座212形成第一台阶，第二镜头221和第二基座222形成第二台阶，第一台阶和/或第二台阶用于放置传感器组件300。
- [95] 在其他实施例中，摄像头模组的个数也可以为一个或多个，在此不做具体限制

- 。
- [96] 传感器组件300与所述摄像头模组200邻接设置，用于对终端1000的接近状态进行判断。在本实施例中，传感器组件300设置在摄像头模组200上，且与盖板本体11的第二功能区1122对应。
- [97] 在本实施例中，传感器组件300包括第一传感器组件310和第二传感器组件320。对应地，第二功能区1122的个数也为两个，分别表示为第二功能区1122a和第二功能区1122b，第二功能区1122a和第二功能区1122b分别与第一传感器组件310和第二传感器组件320的位置对应。
- [98] 在本实施例中，为了更加清晰地说明传感器组件300和摄像头模组200之间的位置关系，本实施例给出了图12中沿箭头B-B方向的截面示意图，如图13所示。
- [99] 在图13中，第一传感器组件310设置在第一镜头211和第一基座212形成的台阶上，即第一台阶上。第二传感器组件320设置在第二镜头221和第二基座222形成的台阶上，即第二台阶上。这样可以充分利用摄像头模组300的台阶式结构来放置传感器组件300，可以减小显示装置100的非显示区的面积。
- [100] 在一实施例中，第一传感器组件310可以为接近传感器，第一传感器组件310用于检测终端与外部阻挡物之间的距离，并根据该距离执行息屏或亮屏操作。第二传感器组件320为光感传感器。该第二传感器组件320可以根据外部环境光的强度来实时调整终端1000屏幕的亮度，从而可以避免人眼观看过强或过暗的屏幕。
- [101] 可以理解的是，在其他实施例中，第一传感器组件310和第二传感器组件320还可以为其他传感器，在此不做具体限制。另外，传感器组件300也可以包括一个传感器，或者包括三个或更多个传感器，可以根据实际需求进行设置。
- [102] 在一实施例中，传感器组件300和摄像头模组200可以呈直线排列。图13至图15给出了三种直线排列的情况：
- [103] 在图13所示的传感器组件300和摄像头模组200位置关系示意图中，第一传感器组件310和第二传感器组件320位于第一摄像头模组210和第二摄像头模组220之间。
- [104] 在图14所示的传感器组件300和摄像头模组200位置关系示意图中，第一摄像头

模组210和第二摄像头模组220位于第一传感器组件310和第二传感器组件320之间。

- [105] 在图15所示的传感器组件300和摄像头模组200位置关系示意图中，第一传感器组件310和第二传感器组件320与第一摄像头模组210和第二摄像头模组220交叉排列。可以理解的是，在图15中，第一传感器组件310可以放置在第一摄像头模组210的左侧，第二传感器组件320可以放置在第二摄像头模组220的左侧。
- [106] 在一实施例中，传感器组件300与摄像头模组200也可以呈平行排列。如图16和图17所示。
- [107] 在图16至图17中，第一传感器组件310和第二传感器组件320分别位于第一摄像头模组210和第二摄像头模组220的上方或下方。
- [108] 可以理解的是，在其他实施例中，传感器组件300与摄像头模组200之间的位置关系不局限于上述情况，还可以为其他排列方式，例如，第一传感器组件310也可以置于第一摄像头模组210的左上角，第二传感器组件320也可以置于第二摄像头模组220的右上角。
- [109] 在本实施例中，终端1000的受话器400位于摄像头模组200和传感器组件300的上方。如图11至图17所示。
- [110] 在图11所示的终端中，壳体700包括底板710和沿底板710四周向垂直于所述底板710方向延伸的侧边框720。该壳体700用于容纳摄像头模组200、传感器组件300、受话器400、电路板500、电池600和显示屏20等部件。
- [111] 在一实施例中，为了使得受话器400发出的声音可以传出终端1000外，在壳体700的侧边框720上设有一个出声孔。该出声孔与受话器400对应。当受话器400设置在终端1000的上部，即设置在摄像头模组200和传感器组件300的上方时，出声孔设置在摄像头模组200和传感器组件300上方对应的侧边框720上。该出声孔用于透过受话器400发出的声音。
- [112] 在一实施例中，如图10所示，为了可以使得受话器400发出的声音传出终端1000外，在盖板本体11的顶部设有缺口113，该缺口113位于功能区112的上方。
- [113] 当该盖板本体11扣合在终端的壳体700上时，该缺口113与壳体700的侧边框720形成完整的开孔，以透过受话器400发出的声音。可以理解的是，缺口113的形

状不局限于图10所示的形状，可以根据实际情况进行设计，在此不做具体限制用于透过受话器400发出的声音。

- [114] 在本实施例中，电池600用于给显示屏20、电路板500上的摄像头模组200、传感器组件300、受话器400等部件供电。
- [115] 可以理解的是，所述终端1000的组件不局限于上述几个，还可以包括射频电路、存储器、无线保真模块、处理器等部件。本领域技术人员可以理解，图11中示出的终端结构并不构成对终端1000的限定，可以包括比图示更多的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。
- [116] 本申请实施例提供一种终端1000，该终端1000可以缩小显示屏20中与摄像头模组200、传感器组件300等器件所对应的区域的面积，提高用于显示画面的激活区的占屏比，使得该终端1000可以实现大屏幕画面显示。
- [117] 综上所述，虽然本申请已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种终端，其包括显示屏、摄像头模组及传感器组件，所述显示屏上设置有至少一开孔，所述摄像头模组安装在所述至少一开孔内，所述传感器组件与所述摄像头模组邻接设置，用于对终端的接近状态进行判断。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的终端，其中，所述摄像头模组包括第一摄像头模组和第二摄像头模组；所述传感器组件包括第一传感器组件和第二传感器组件。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的终端，其中，所述传感器组件和摄像头模组呈直线排列。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的终端，其中，所述第一传感器组件和第二传感器组件位于所述第一摄像头模组和第二摄像头模组之间。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的终端，其中，所述第一传感器组件和第二传感器组件与第一摄像头模组和第二摄像头模组交叉排列。
- [权利要求 6] 根据权利要求3所述的终端，其中，所述第一摄像头模组和第二摄像头模组位于所述第一传感器组件和第二传感器组件之间。
- [权利要求 7] 根据权利要求2所述的终端，其中，所述第一传感器组件和第二传感器组件分别位于所述第一摄像头模组和第二摄像头模组的上方。
- [权利要求 8] 根据权利要求2所述的终端，其中，所述第一传感器组件和第二传感器组件分别位于所述第一摄像头模组和第二摄像头模组的下方。
- [权利要求 9] 根据权利要求2所述的终端，其中，所述第一传感器组件包括接近传感器，所述第二传感器组件包括光感传感器。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的终端，其中，所述终端还包括受话器，所述受话器位于所述摄像头模组和所述传感器组件的上方。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的终端，其中，所述终端还包括壳体；所述壳体包括底板和沿底板四周向垂直于所述底板方向延伸的侧边框

，所述壳体用于收纳所述摄像头模组、传感器模组和受话器；所述侧边框上设有出声孔，所述出声孔用于透过所述受话器发出的声音。

[权利要求 12] 根据权利要求1所述的终端，其中，所述摄像头模组包括基座和镜头，所述基座和所述镜头的组合形成台阶，所述传感器组件位于所述台阶上。

[权利要求 13] 根据权利要求1所述的终端，其中，所述终端还包括盖板，所述盖板设置在所述显示屏上；所述盖板包括激活区和功能区，所述激活区域所述显示区对应设置，所述功能区与所述至少一个开孔对应设置。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的终端，其中，所述功能区至少部分形成在所述激活区内。

[权利要求 15] 根据权利要求13所述的终端，其中，所述功能区完全内嵌在所述激活区内。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的终端，其中，所述盖板包括盖板本体、第一附着件和第二附着件；所述功能区包括第一功能区、第二功能区和遮挡区；所述第一功能区与所述摄像头模组对应，用于透射环境光线至所述摄像头模组中；所述第一附着件设置在所述第二功能区上，且与所述传感器组件对应；所述第二附着件设置在所述遮挡区上以遮挡所述终端内部结构。

[权利要求 17] 根据权利要求12中任意一种所述的终端，其中，所述第一附着件的材质包括远红外油墨材质。

[权利要求 18] 根据权利要求16中所述的终端，其中，所述第二附着件的材质包括黑色油墨材质。

[权利要求 19] 根据权利要求1所述的终端，其中，所述摄像头模组包括第一摄像头模组和第二摄像头模组。

[权利要求 20] 根据权利要求1所述的终端，其中，所述传感器组件包括第一传感器组件和第二传感器组件。

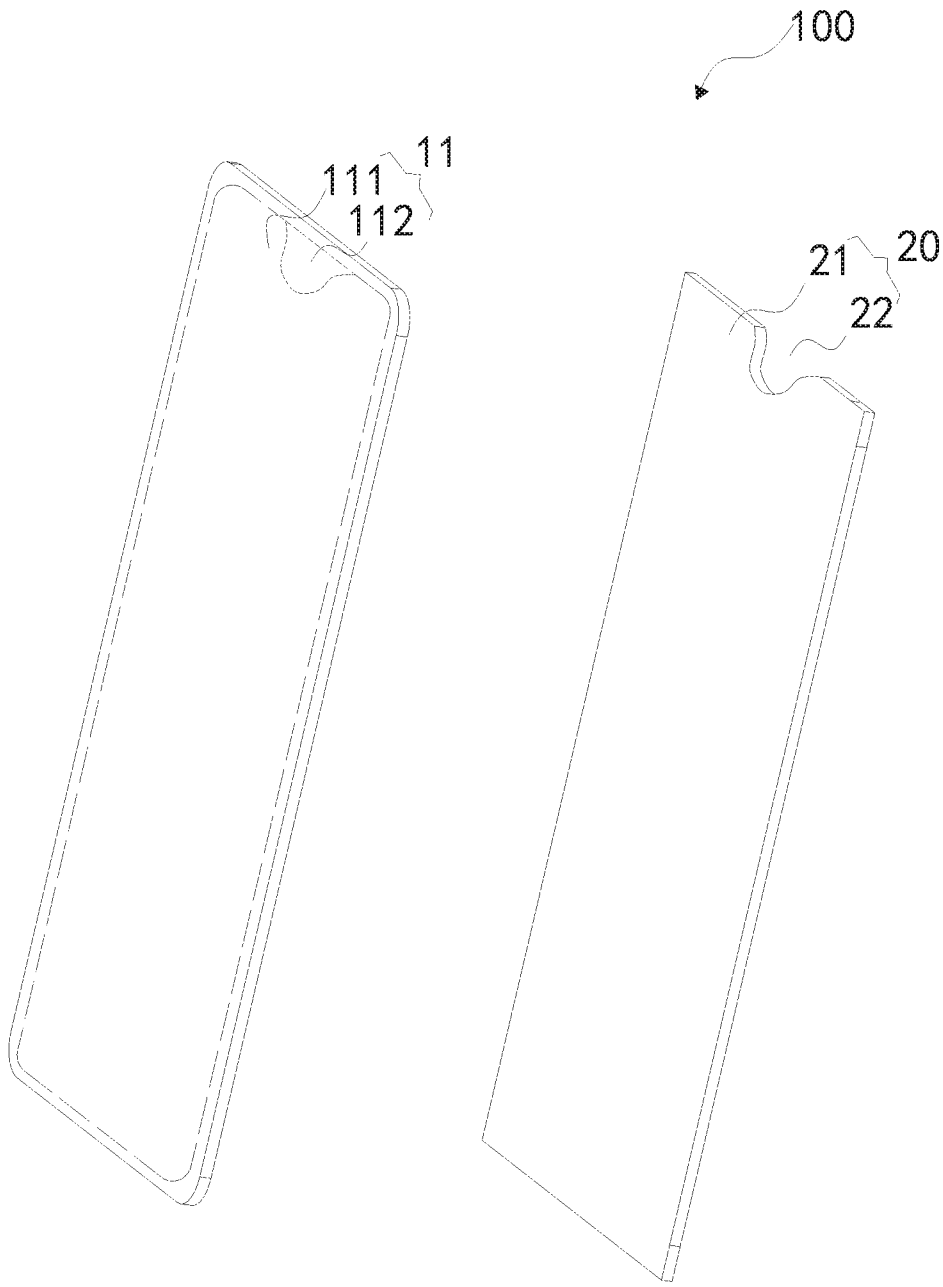


图 1

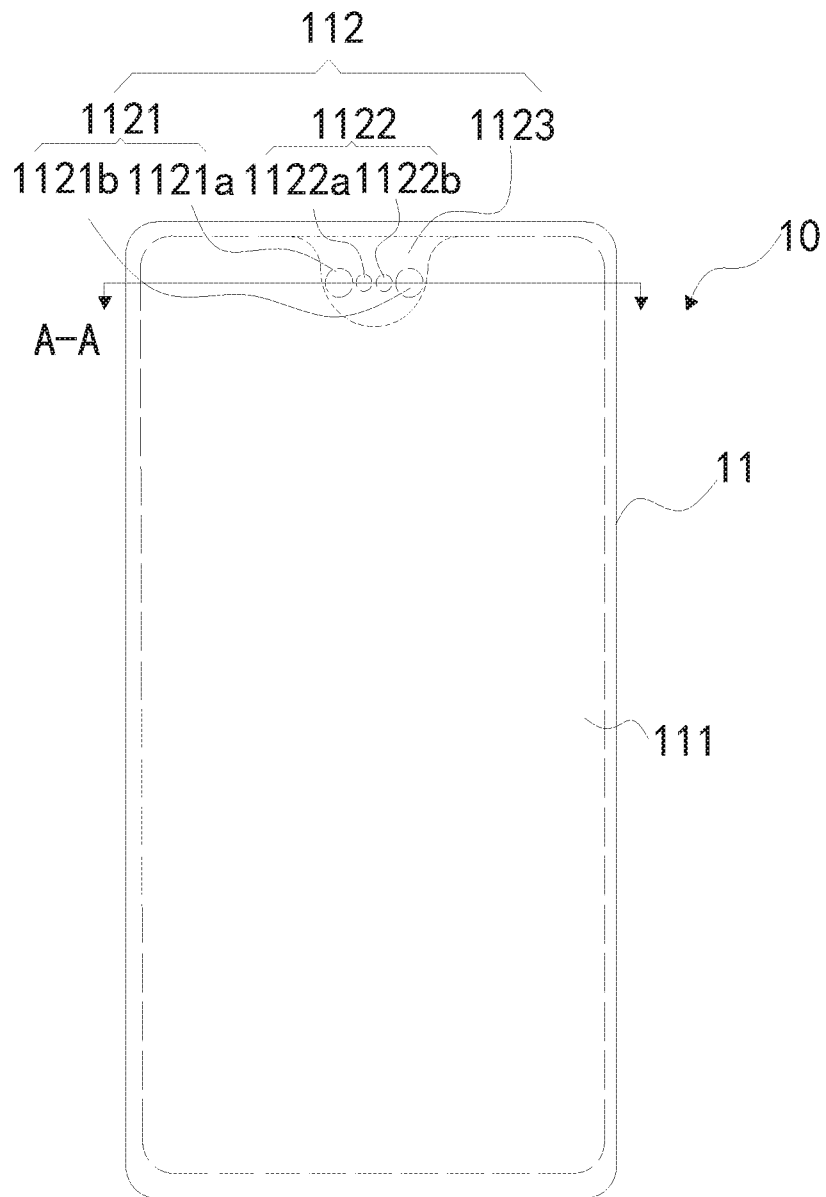


图 2

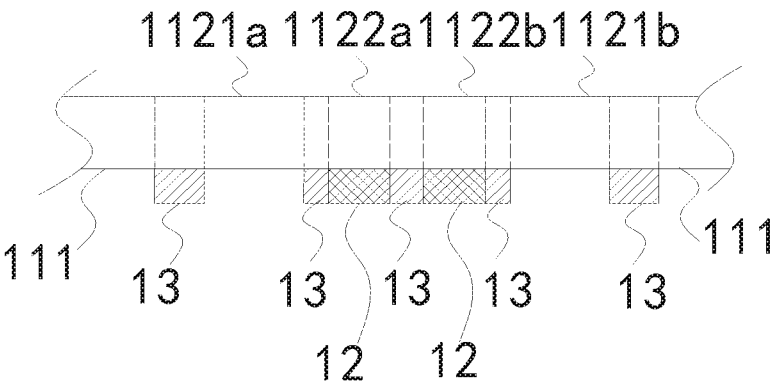


图 3

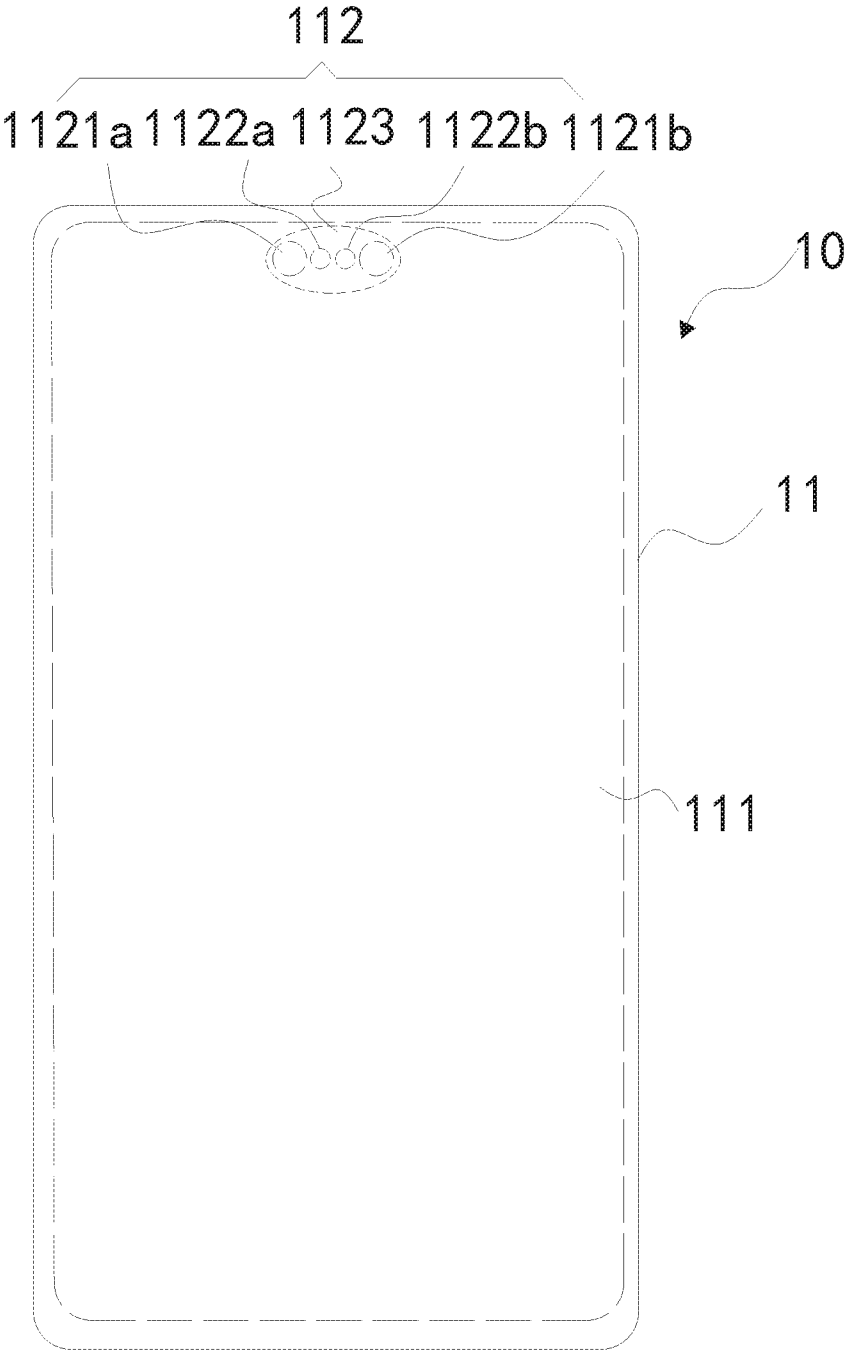


图 4

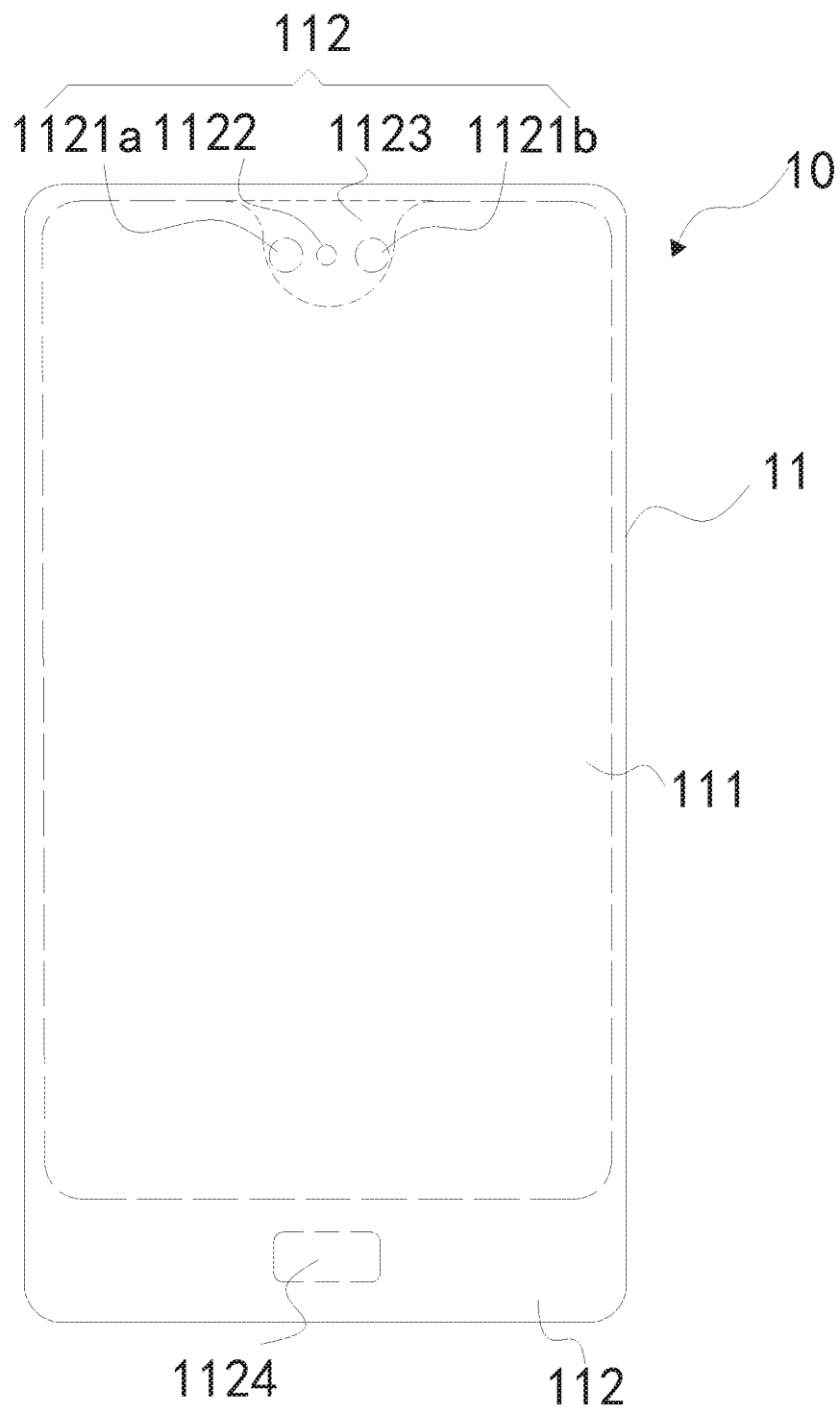


图 5

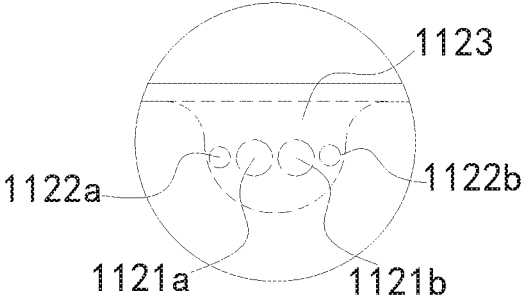


图 6

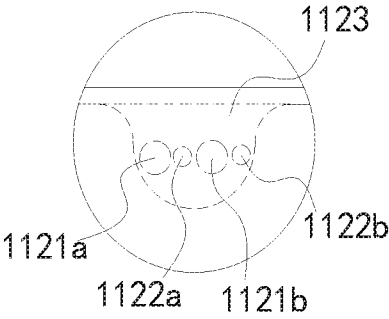


图 7

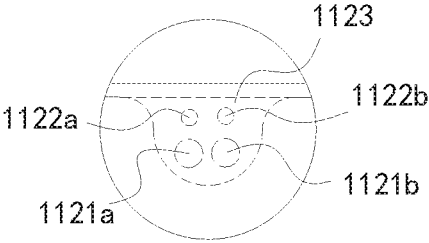


图 8

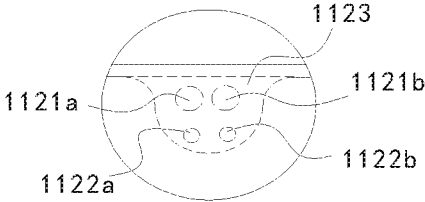


图 9

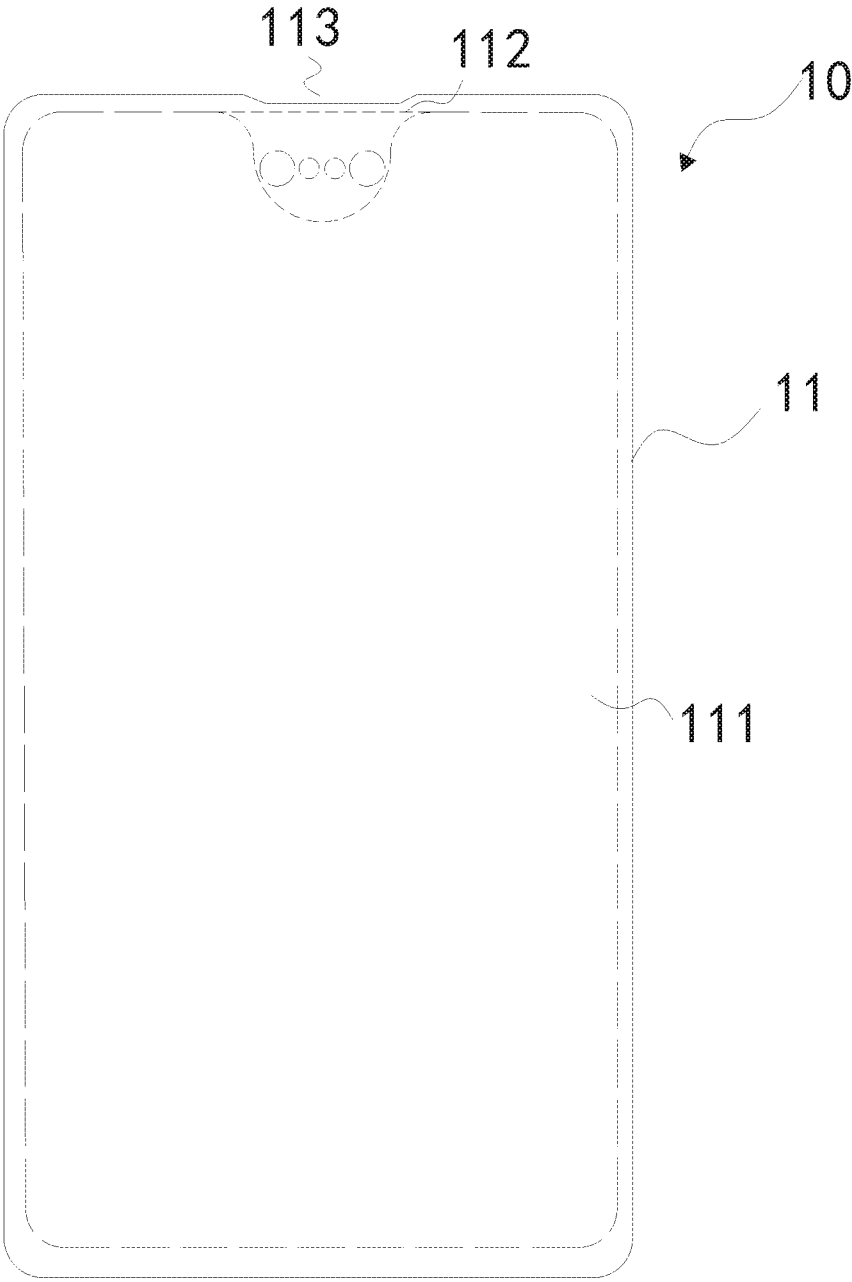


图 10

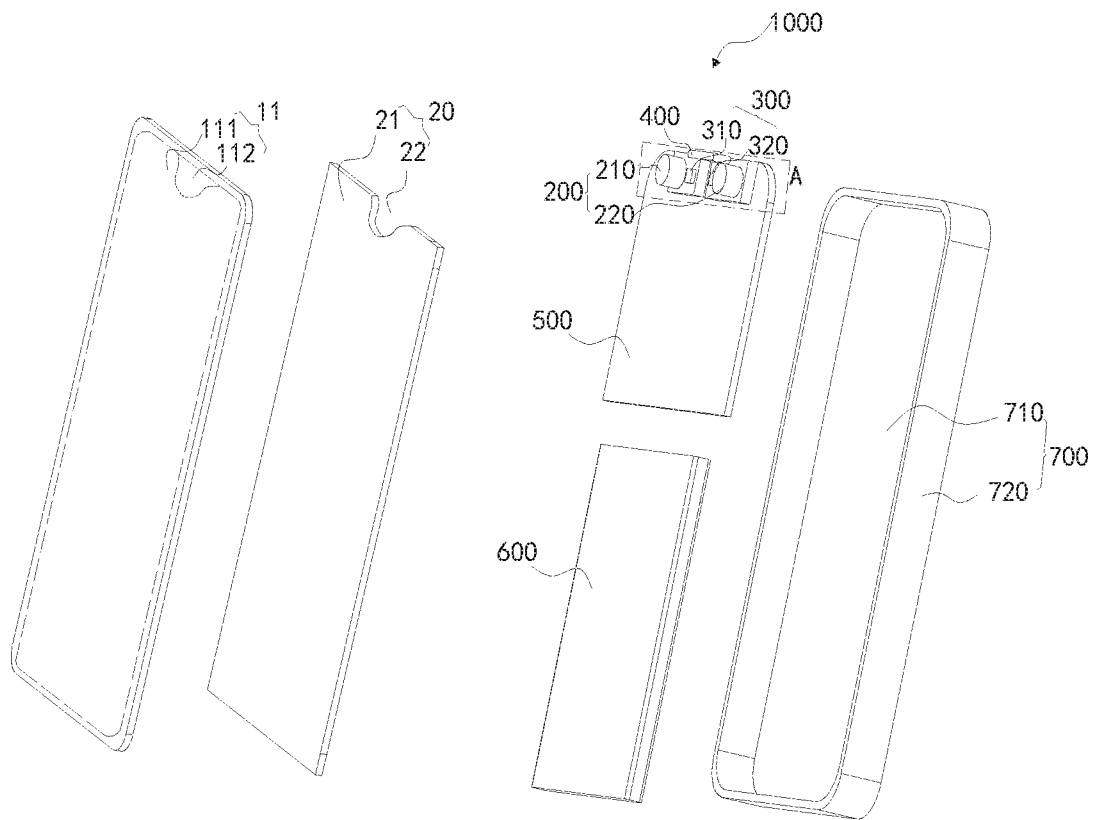


图 11

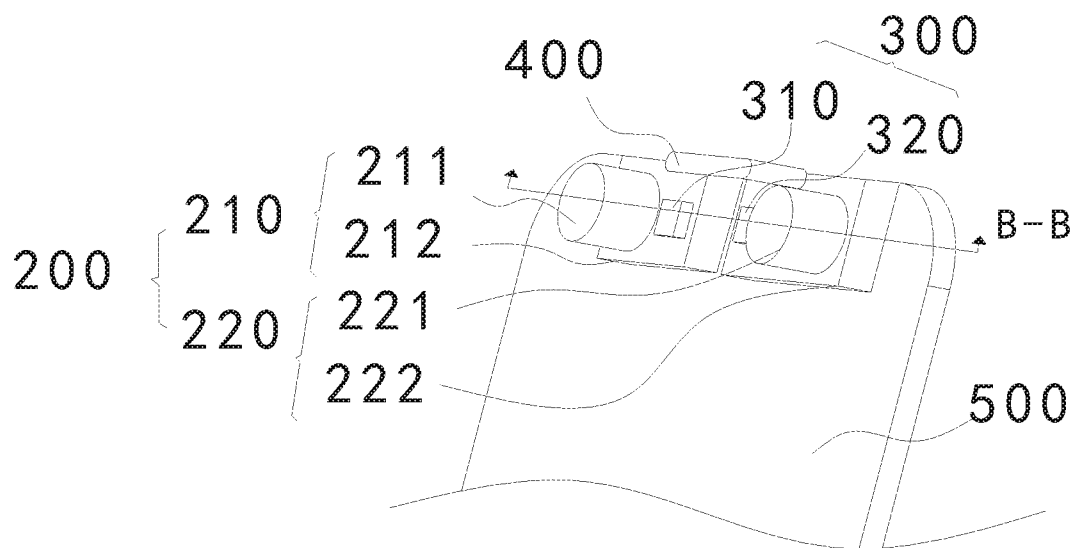


图 12

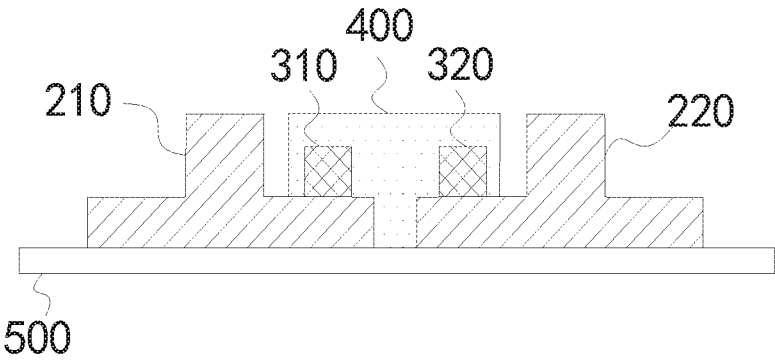


图 13

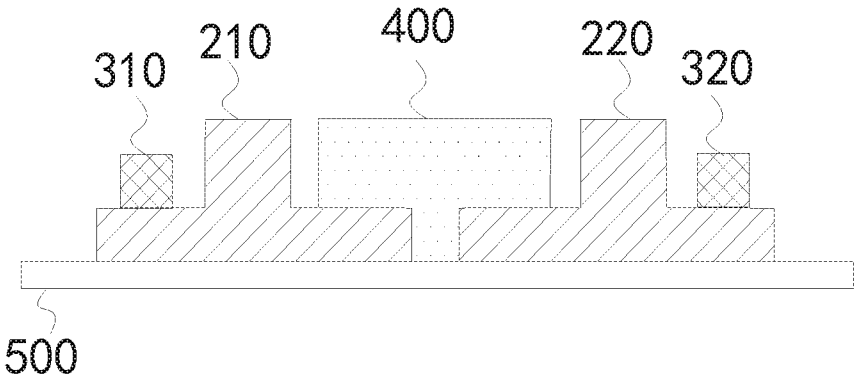


图 14

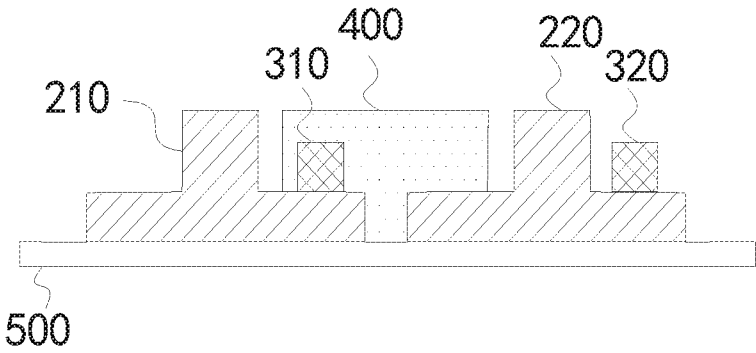


图 15

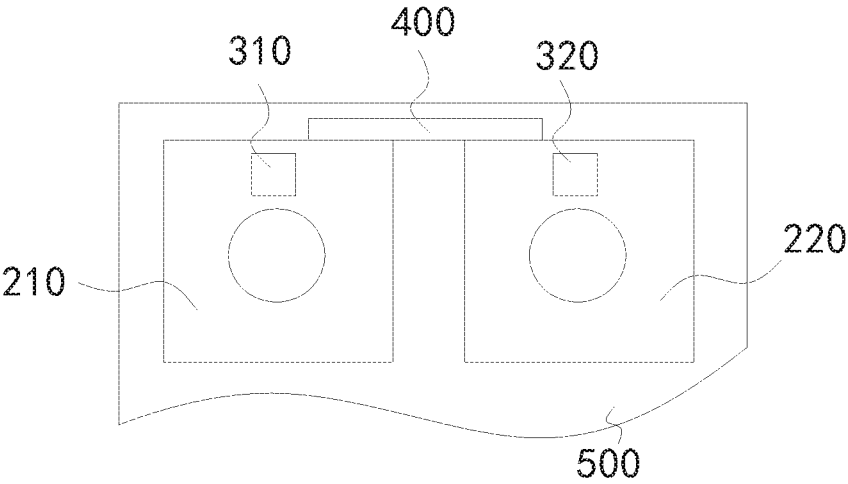


图 16

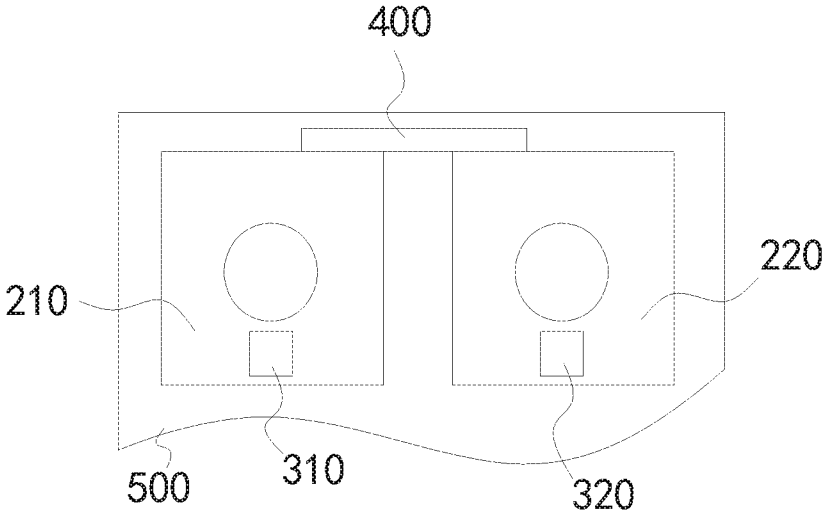


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/075328

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 1/16 (2006.01) i; 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)

EPODOC, WPI, CNPAT, IEEE, CNKI: 屏占比, 占屏比, 摄像头, 传感器, 显示屏, 内, 台阶, 油墨, 手机, front camera, in, within, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106708201 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 24 May 2017 (24.05.2017), description, paragraphs [0026]-[0033], claims 1-13	1-20
PX	CN 206584269 U (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 24 October 2017 (24.10.2017), description, paragraphs [0026]-[0033], and claims 1-13	1-20
X	CN 106293444 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 January 2017 (04.01.2017), description, paragraphs [0113]-[0135] and [0150]-[0156], and figures 1B-1D and 3B	1-15, 19, 20
Y	CN 106293444 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 January 2017 (04.01.2017), description, paragraphs [0113]-[0135] and [0150]-[0156], and figures 1B-1D and 3B	16-18

☒ 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 17 April 2018	Date of mailing of the international search report 09 May 2018
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 LI, Duo Telephone No. (86-10) 53961393

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2018/075328

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106453726 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 22 February 2017 (22.02.2017), description, paragraphs [0027] and [0051]-[0067], and figures 1, 2 and 8-10	16-18
A	CN 205809927 U (SICHUAN ZONWI TRAFFIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 December 2016 (14.12.2016), entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/075328

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106708201 A	24 May 2017	None	
CN 206584269 U	24 October 2017	None	
CN 106293444 A	04 January 2017	RU 2643564 C2	02 February 2018
		US 2016378334 A1	29 December 2016
		KR 20170011974 A	02 February 2017
		RU 2016101406 A	24 July 2017
		JP 2017522841 A	10 August 2017
		MX 2015017148 A	07 March 2017
		WO 2016206201 A1	29 December 2016
		EP 3109727 A2	28 December 2016
		IN 201503837 P2	13 October 2017
		BR 112016002324 A2	01 August 2017
CN 106453726 A	22 February 2017	None	
CN 205809927 U	14 December 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/075328

A. 主题的分类

G06F 1/16(2006.01)i; 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))

EPODOC, WPI, CNPAT, IEEE, CNKI: 屏占比, 占屏比, 摄像头, 传感器, 显示屏, 内, 台阶, 油墨, 手机, front camera, in, within, display

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 106708201 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第[0026]-[0033]段, 权利要求1-13	1-20
PX	CN 206584269 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 说明书第[0026]-[0033]段, 权利要求1-13	1-20
X	CN 106293444 A (小米科技有限责任公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 说明书第[0113]-[0135]、[0150]-[0156]段, 图1B-1D、3B	1-15, 19-20
Y	CN 106293444 A (小米科技有限责任公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 说明书第[0113]-[0135]、[0150]-[0156]段, 图1B-1D、3B	16-18
Y	CN 106453726 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第[0027]、[0051]-[0067]段, 图1-2、8-10	16-18
A	CN 205809927 U (四川中唯交通科技有限公司) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 全文	1-20

☐ 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

2018年 4月 17日

国际检索报告邮寄日期

2018年 5月 9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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

李铎

电话号码 86-(10)-53961393

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/075328

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	106708201	A	2017年 5月 24日	无			
CN	206584269	U	2017年 10月 24日	无			
CN	106293444	A	2017年 1月 4日	RU	2643564	C2	2018年 2月 2日
				US	2016378334	A1	2016年 12月 29日
				KR	20170011974	A	2017年 2月 2日
				RU	2016101406	A	2017年 7月 24日
				JP	2017522841	A	2017年 8月 10日
				MX	2015017148	A	2017年 3月 7日
				WO	2016206201	A1	2016年 12月 29日
				EP	3109727	A2	2016年 12月 28日
				IN	201503837	P2	2017年 10月 13日
				BR	112016002324	A2	2017年 8月 1日
CN	106453726	A	2017年 2月 22日	无			
CN	205809927	U	2016年 12月 14日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)