

(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
2016 年 11 月 24 日 (24.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/183998 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 1/16 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/090660

(22) 国际申请日: 2015 年 9 月 25 日 (25.09.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510263821.9 2015 年 5 月 21 日 (21.05.2015) CN

(71) 申请人: 小米科技有限责任公司 (XIAOMI INC.)
[CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 艾立新 (AI, Lixin); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。 颜克胜 (YAN, Kesheng); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。 李金超 (LI, Jinchao); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。 胡绍星 (HU,

Shaoxing); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京律智知识产权代理有限公司 (BEIJING INTELLEGAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 B 座 1802, 1803, 1805, Beijing 100101 (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,

[见续页]

(54) Title: DISPLAY STRUCTURE OF MOBILE TERMINAL AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 移动终端显示结构及移动终端

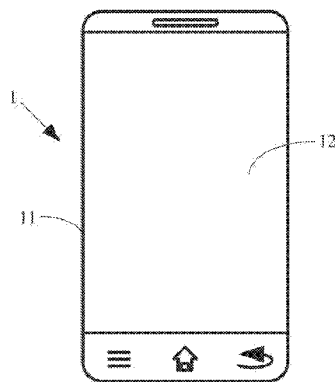


图1

(57) Abstract: A display structure (1) of a mobile terminal and a mobile terminal. The display structure (1) comprises: a terminal housing (11); and a display module (12), comprising a display screen (121) and a glass panel (123) attached to the display screen (121), wherein the glass panel (123) comprises a touch area (1231a) and expanded areas (1232a) which are bent and extended along two sides of a horizontal direction of the touch area (1231a), and outer surfaces of the expanded areas (1232a) are coplanar to corresponding edges of the terminal housing (11) respectively. The display structure (1) of the mobile terminal at least covers two sides of a horizontal direction of a whole front view surface with a glass panel (123), at least bends and extends packaging areas (1212a) on two sides of a horizontal direction of a display screen (121) into a housing (11), and shields the packaging areas (1212a) on the two sides of the horizontal direction of the display screen (121) by means of the terminal housing (11), thereby increasing a screen proportion and truly achieving a visual borderless design of the mobile terminal.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/183998 A1



CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种移动终端显示结构(1)及移动终端,所述显示结构(1)包括:终端壳体(11);显示模组(12),包括显示屏(121)以及贴合于所述显示屏(121)上的玻璃面板(123);其中,所述玻璃面板(123)包括触控区域(1231a)以及沿所述触控区域(1231a)横向两侧弯折延伸出的扩展区域(1232a),所述扩展区域(1232a)的外表面分别与所述终端壳体(11)对应的边缘共面。所述移动终端显示结构(1)通过至少将玻璃面板(123)覆盖于整个正视面的横向两侧,且至少将显示屏(121)横向两侧的封装区域(1212a)弯折延伸到壳体(11)内,通过终端壳体(11)来遮挡住显示屏(121)横向两侧的封装区域(1212a),从而实现了在增大屏占比的同时,真正做到移动终端的视觉无边框设计。

移动终端显示结构及移动终端

本申请基于申请号为 201510263821.9、申请日为 2015 年 05 月 21 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本公开涉及电子设备技术领域，尤其涉及一种具有显示屏的移动终端显示结构及移动终端。

背景技术

随着电子应用技术的不断发展，市场上出现了各种各样带显示屏的移动终端，例如：手机、平板电脑、个人数字助理等，这些移动终端的显示屏的两侧总是存在或大或小的边框。为了提高显示屏的屏占比，用户要求具有显示屏的移动终端的边框越来越窄，甚至移动终端的显示屏的两侧为无边框结构。

但是，由于传统的显示模组技术制约着移动终端无边框或者超窄边框的发展。例如：在现有移动终端的显示屏的边缘处设置有黑色或者白色的用于走线的丝印宽度，并且显示屏的四周还有一圈边框围合，如此实际的边框宽度都在 2.3mm 以上，如此便造成移动终端的显示区域所带来的视觉边框宽度较宽，不能满足用户的需求。

发明内容

有鉴于此，本公开提出一种新型结构的移动终端显示结构及移动终端，以解决移动终端的显示区域边框宽度较宽的问题。

为了达到上述目的，本公开所采用的技术方案为：

根据本公开实施例的第一方面，提出一种移动终端显示结构，包括：

终端壳体；

显示模组，包括显示屏以及贴合于所述显示屏上的玻璃面板；

其中，所述玻璃面板包括触控区域以及沿所述触控区域横向两侧弯折延伸出的扩展区域，所述扩展区域的外表面分别与所述终端壳体对应的边缘共面。

可选的，所述扩展区域在所述终端壳体上的投影不超出所述触控区域在所述终端壳体上的投影。

可选的，所述显示屏包括用于显示图像的显示区域以及沿所述显示区域周侧弯折延伸出的封装区域；

其中，所述显示区域在所述终端壳体上的投影分别与所述触控区域在所述壳体上投影

的横向两侧外缘之间的距离均等于所述扩展区域的厚度。

可选的，所述封装区域在所述终端壳体上的投影不超出所述显示区域在所述终端壳体上的投影。

可选的，所述终端壳体的横向两侧边缘处设有供容置所述封装区域的凹槽。

5 可选的，所述显示屏为柔性液晶显示屏。

根据本公开实施例的第二方面，提出一种移动终端显示结构，包括：

终端壳体；

显示模组，包括显示屏以及贴合于所述显示屏上的玻璃面板；

其中，所述玻璃面板包括触控区域以及沿所述触控区域周侧弯折延伸出的扩展区域，

10 所述扩展区域的外表面分别与所述终端壳体对应的边缘共面。

可选的，所述触控区域在所述终端壳体上的投影与所述终端壳体外缘相重合。

可选的，所述显示屏包括用于显示图像的显示区域以及沿所述显示区域周侧弯折延伸出的封装区域；

其中，所述显示区域在所述终端壳体上的投影分别与所述触控区域在所述壳体上投影
15 的外缘之间的距离均等于所述扩展区域的厚度。

可选的，所述封装区域在所述终端壳体上的投影不超出所述显示区域在所述终端壳体上的投影。

可选的，所述终端壳体的边缘处设有供容置所述封装区域的凹槽。

可选的，所述显示屏为柔性液晶显示屏。

20 根据本公开的实施例的第三方面，提出一种移动终端，所述移动终端包括第一方面和第二方面中任一项所述的显示结构。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：本公开的移动终端显示结构通过至少将玻璃面板覆盖于整个正视面的横向两侧，且至少将显示屏横向两侧的封装区域弯折延伸到壳体内，通过终端壳体来遮挡住显示屏横向两侧的封装区域，从而实现了在增大
25 大屏占比的同时，真正做到移动终端显示结构的视觉无边框设计。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

30 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的移动终端显示结构的整体结构示意图；

图 2 是根据一示例性实施例示出的部分剖面示意图；

图 3 是根据又一示例性实施例示出的移动终端显示结构的整体结构示意图；

35 图 4 是根据又一示例性实施例示出的部分剖面示意图。

具体实施方式

以下将结合附图所示的具体实施方式对本公开进行详细描述。但这些实施方式并不限制本公开，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本公开的保护范围内。

在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

如图 1 和图 2 所示，图 1 是根据一示例性实施例示出的移动终端显示结构的整体结构示意图；图 2 是根据一示例性实施例示出的部分剖面示意图。本公开提出移动终端显示结构 1 通过设计一种新型的显示模组结构，使得移动终端显示结构 1 在点亮时，从移动终端显示结构 1 的正视面所达到的视觉效果为全部是显示屏 121 的显示区域 1211a，至少看不到移动终端显示结构 1 两侧的壳体边框和显示屏 121 丝印的封装区域 1212a，实现真正的无边框设计。其中，移动终端显示结构 1 可以为手机、平板电脑、或者个人数字助理等。

本公开的移动终端显示结构 1 包括：用于显示图像的显示模组 12 以及容纳该显示模组 12 的终端壳体 11。其中，该显示模组 12 包括显示屏 121 以及贴合于显示屏 121 上的玻璃面板 123，该显示屏 121 为液晶显示屏（Liquid Crystal Display, LCD），进一步地，该显示屏 121 为柔性液晶显示屏，如此设计从而可以改变显示屏 121 的形状以适配不同结构的安装。可选的，显示模组 12 还包括用于将玻璃面板 123 贴合于显示屏 121 上的光学胶 122，通过该光学胶 122 即可以实现将玻璃面板 123 与显示屏 121 固定连接，又可以实现不影响显示模组 12 的透视效果。

其中，在本公开的一实施例中，玻璃面板 123 包括触控区域 1231a 以及沿触控区域 1231a 横向两侧（即用户惯常使用过程中，以移动终端显示结构 1 正视面为基准的左右两侧，以下均通过横向两侧简称）弯折延伸出的扩展区域 1232a，该扩展区域 1232a 的外表面分别与终端壳体 11 对应的边缘共面，在装配玻璃面板 123 时，玻璃面板 123 的横向两侧边缘可以通过粘胶固定在终端壳体 11 上。其中，触控区域 1231a 与扩展区域 1232a 一体成型设置，该扩展区域 1232a 的外表面为该扩展区域 1232a 朝外的一侧面，如此设置以使该扩展区域 1232a 与终端壳体 11 的边缘共同构成了边框部分，使用户在使用过程中正视移动终端显示结构 1 的显示模组 12 时，看不到由终端壳体 11 两侧构成边框的部分，从

而给用户在使用过程中带来极致的视觉效果。另外，玻璃面板 123 延伸到终端壳体 11 的横向两侧边缘，没有了横向两侧边框的束缚，加强了握持的手感。

进一步地，扩展区域 1232a 在终端壳体 11 上的投影不超出触控区域 1231a 在终端壳体 11 上的投影，如此设置以使显示屏 121 所示图像透过该玻璃面板 123 的触控区域 1231a 传递给用户时，用户所观察移动终端显示结构 1 的两侧近似于无边框结构，其中，由于光透过玻璃面板 123 具有折射效果，再加上玻璃面板 123 的厚度较薄，因此用户使用过程中的视觉效果为至少移动终端显示结构 1 的两侧为无边框设计。可选的，该扩展区域 1232a 所在平面与触控区域 1231a 所在平面相互垂直，在扩展区域 1232a 与触控区域 1231a 所形成弯折处的外表面可设计为弧形结构，以增加用户握持移动终端显示结构 1 的手感。

本公开的显示屏 121 包括用于显示图像的显示区域 1211a 以及沿显示区域 1211a 周侧弯折延伸出的封装区域 1212a，该封装区域 1212a 包括显示屏 121 用于走线的黑色丝印部分以及用于密封显示屏 121 内液晶的密封结构等等。其中，该显示区域 1211a 在终端壳体 11 上的投影分别与触控区域 1231a 在终端壳体 11 上投影的横向两侧外缘之间的距离等于扩展区域 1232a 的厚度，该扩展区域 1232a 的厚度为扩展区域 1232a 与封装区域 1212a 相对方向上该扩展区域 1232a 的尺寸。简单的说，在忽略扩展区域 1232a 厚度的时候，即显示屏 121 覆盖移动终端显示结构 1 整个正视面的横向两侧，如此设置以使该移动终端显示结构 1 具有较大的屏占比，从视觉效果上真正实现了无边框的效果。

进一步地，封装区域 1212a 在终端壳体 11 上的投影不超出显示区域 1211a 在终端壳体 11 上的投影，如此以将封装区域 1212a 限制在显示区域 1211a 内，避免用户可以看到部分封装区域 1212a，从而无法实现真正无边框的效果。本公开的封装区域 1212a 与显示区域 1211a 一体成型设置。可选的，该封装区域 1212a 所在平面与显示区域 1211a 所在平面相互垂直。可选的，该终端壳体 11 的横向两侧边缘处设有供容置封装区域 1212a 的凹槽 111，该凹槽 111 可以将显示屏 121 的封装区域 1212a 限定在终端壳体 11 上，具体地，可以通过粘胶固定或者卡合固定等等。其中，该终端壳体 11 上的凹槽 111 不仅可以起到固定该显示屏 121 的同时，最重要的是还可以起到隐藏该显示屏 121 两侧的封装区域 1212a，从而展示给用户的是显示屏 121 的显示区域 1211a，给用户带来极致的视觉享受。

如图 3 和图 4 所示，在本公开的又一实施例中，移动终端显示结构 1 包括：用于显示图像的显示模组 12 以及供容置该显示模组 12 的终端壳体 11。其中，该显示模组 12 包括显示屏 121 以及贴合于显示屏 121 上的玻璃面板 123，该显示屏 121 为柔性液晶显示屏 121。玻璃面板 123 包括触控区域 1231b 以及沿触控区域 1231b 周侧弯折延伸出的扩展区域 1232b，扩展区域 1232b 的外表面分别与终端壳体 11 对应的边缘共面。在装配该玻璃面板 123 时，玻璃面板 123 的周侧边缘可以通过粘胶固定在终端壳体 11 上，其中，该触控区域 1231b 与扩展区域 1232b 一体成型设置。如此设置以使该扩展区域 1232b 与终端壳体 11 的边缘共同构成了边框部分，使玻璃面板 123 覆盖于移动终端显示结构 1 的整个正视面，使用户在使用过程中正视移动终端显示结构 1 的显示模组 12 时，看不到由终端壳体

11 两侧构成边框的部分，从而给用户在使用过程中带来极致的视觉效果。另外，玻璃面板 123 延伸到终端壳体 11 的横向两侧边缘，没有了移动终端显示结构 1 周侧边框的束缚，加强了握持的手感。

进一步地，触控区域 1231b 在终端壳体 11 上的投影与终端壳体 11 外缘相重合，如此
5 以使该玻璃面板 123 的触控区域 1231b 覆盖移动终端显示结构 1 的整个正视面，以便在将整个显示屏 121 覆盖于移动终端显示结构 1 的整个正视面时，可以实现对显示屏 121 的操控，进一步地可以实现移动终端显示结构 1 无边框的需求。可选的，该扩展区域 1232b 所在平面与触控区域 1231b 所在平面相互垂直，在扩展区域 1232b 与触控区域 1231b 所形成弯折处的外表面可设计为弧形结构，以增加用户握持移动终端显示结构 1 的手感。

10 本公开的显示屏 121 包括用于显示图像的显示区域 1211b 以及沿显示区域 1211b 周侧弯折延伸出的封装区域 1212b，该封装区域 1212b 包括显示屏 121 用于走线的黑色丝印部分以及用于密封显示屏 121 内液晶的密封结构等等。其中，显示区域 1211b 在终端壳体 11 上的投影分别与触控区域 1231b 在壳体上投影的外缘之间的距离均等于扩展区域 1232b 的厚度。该扩展区域 1232b 的厚度为扩展区域 1232b 与封装区域 1212b 相对方向上该扩展
15 区域 1232b 的尺寸。简单的说，在忽略扩展区域 1232b 厚度的时候，即显示屏 121 覆盖移动终端显示结构 1 的整个正视面，如此设置以使该移动终端显示结构 1 具有较大的屏占比，从视觉效果上真正实现了无边框的效果。

进一步地，封装区域 1212b 在终端壳体 11 上的投影不超出显示区域 1211b 在终端壳体 11 上的投影，如此以将封装区域 1212b 限制在显示区域 1211b 内，避免用户可以看到
20 部分封装区域 1212b，从而无法实现真正无边框的效果。本公开的封装区域 1212b 与显示区域 1211b 一体成型设置。可选的，该封装区域 1212b 所在平面与显示区域 1211b 所在平面相互垂直。可选的，该终端壳体 11 的周侧边缘处设有供容置封装区域 1212b 的凹槽 111，该凹槽 111 可以将显示屏 121 的封装区域 1212b 限定在终端壳体 11 上，具体地，可以通过胶粘固定或者卡合固定等等。其中，该终端壳体 11 上的凹槽 111 不仅可以起到固定该
25 显示屏 121 的同时，最重要的是还可以起到隐藏该显示屏 121 两侧的封装区域 1212b，从而展示给用户的是显示屏 121 的显示区域 1211b，给用户带来极致的视觉享受。

本公开的移动终端显示结构采用柔性显示屏，通过将柔性显示屏的封装区域弯折隐藏到终端壳体的外缘处的凹槽内，并可以根据需求，实现移动终端显示结构的两侧无边框或者整个移动终端显示结构的正视面均无边框，另外，玻璃面板覆盖于移动终端显示结构的
30 整个正视面，并通过该玻璃面板弯折设置且与终端壳体的外缘共同构成移动终端显示结构壳体的边框部分，通过本公开的玻璃面板结构结合显示屏的结构实现了增大屏占比的同时，真正做到移动终端显示结构的视觉上无边框设计。

进一步地，本公开还公开了一种移动终端，该移动终端包括上述实施例中公开的显示结构。

35 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实

施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由本申请的权利要求指出。

- 5 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求

1. 一种移动终端显示结构，其特征在于，包括：

终端壳体；

显示模组，包括显示屏以及贴合于所述显示屏上的玻璃面板；

5 其中，所述玻璃面板包括触控区域以及沿所述触控区域横向两侧弯折延伸出的扩展区域，所述扩展区域的外表面分别与所述终端壳体对应的边缘共面。

2. 根据权利要求1所述的移动终端显示结构，其特征在于，所述扩展区域在所述终端壳体上的投影不超出所述触控区域在所述终端壳体上的投影。

10 3. 根据权利要求1所述的移动终端显示结构，其特征在于，所述显示屏包括用于显示图像的显示区域以及沿所述显示区域周侧弯折延伸出的封装区域；

其中，所述显示区域在所述终端壳体上的投影分别与所述触控区域在所述壳体上投影的横向两侧外缘之间的距离均等于所述扩展区域的厚度。

4. 根据权利要求3所述的移动终端显示结构，其特征在于，所述封装区域在所述终端壳体上的投影不超出所述显示区域在所述终端壳体上的投影。

15 5. 根据权利要求4所述的移动终端显示结构，其特征在于，所述终端壳体的横向两侧边缘处设有供容置所述封装区域的凹槽。

6. 根据权利要求1所述的移动终端显示结构，其特征在于，所述显示屏为柔性液晶显示屏。

7. 一种移动终端显示结构，其特征在于，包括：

20 终端壳体；

显示模组，包括显示屏以及贴合于所述显示屏上的玻璃面板；

其中，所述玻璃面板包括触控区域以及沿所述触控区域周侧弯折延伸出的扩展区域，所述扩展区域的外表面分别与所述终端壳体对应的边缘共面。

25 8. 根据权利要求7所述的移动终端显示结构，其特征在于，所述触控区域在所述终端壳体上的投影与所述终端壳体外缘相重合。

9. 根据权利要求8所述的移动终端显示结构，其特征在于，所述显示屏包括用于显示图像的显示区域以及沿所述显示区域周侧弯折延伸出的封装区域；

其中，所述显示区域在所述终端壳体上的投影分别与所述触控区域在所述壳体上投影的外缘之间的距离均等于所述扩展区域的厚度。

30 10. 根据权利要求9所述的移动终端显示结构，其特征在于，所述封装区域在所述终端壳体上的投影不超出所述显示区域在所述终端壳体上的投影。

11. 根据权利要求10所述的移动终端显示结构，其特征在于，所述终端壳体的边缘处设有供容置所述封装区域的凹槽。

35 12. 根据权利要求7所述的移动终端显示结构，其特征在于，所述显示屏为柔性液晶显示屏。

13. 一种移动终端，其特征在于，所述移动终端包括权利要求 1 至 12 中任一项所述的显示结构。

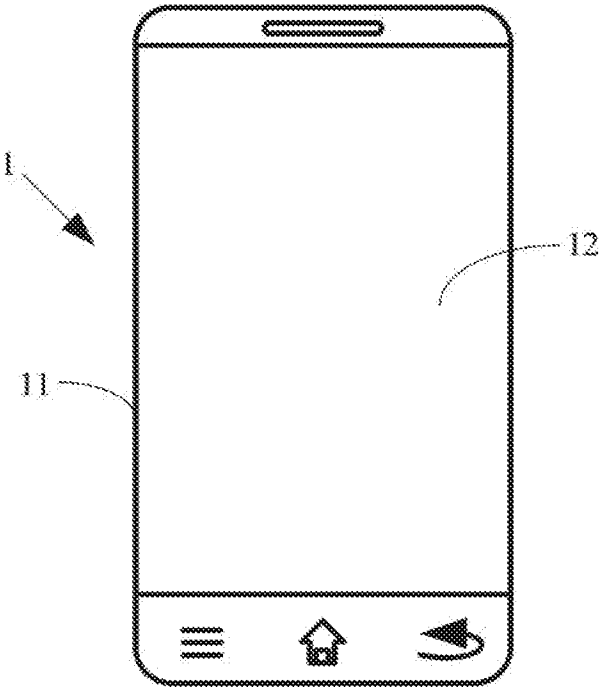


图1

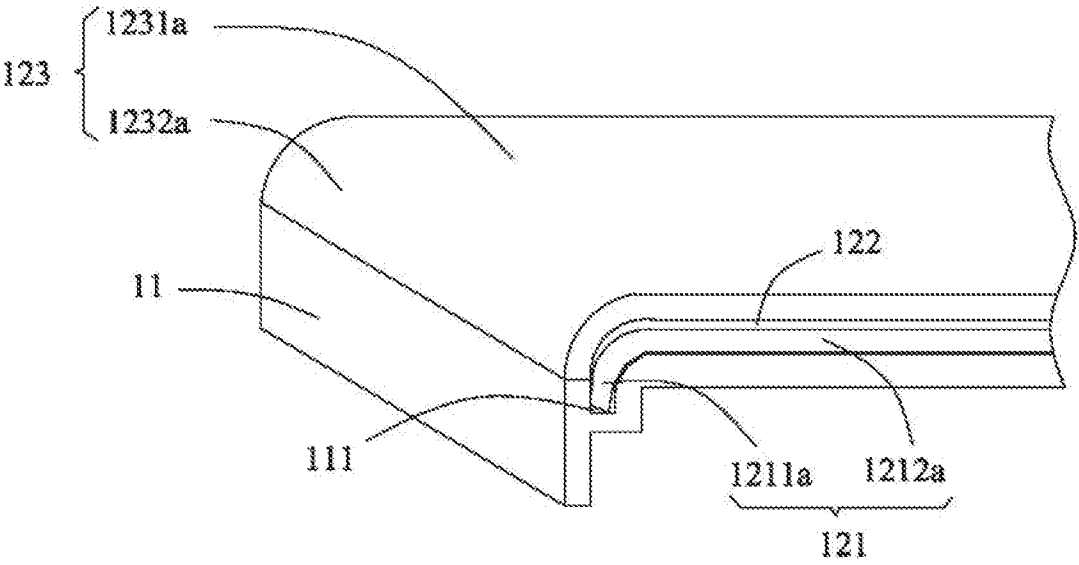


图2

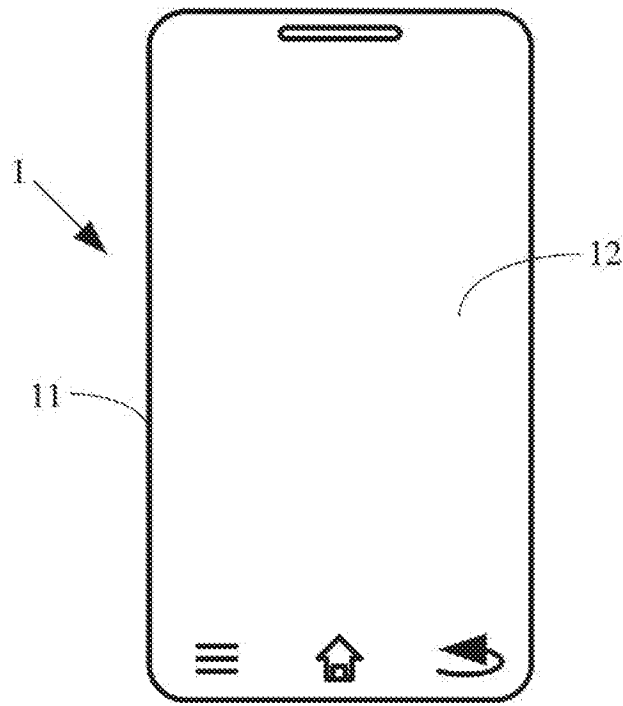


图3

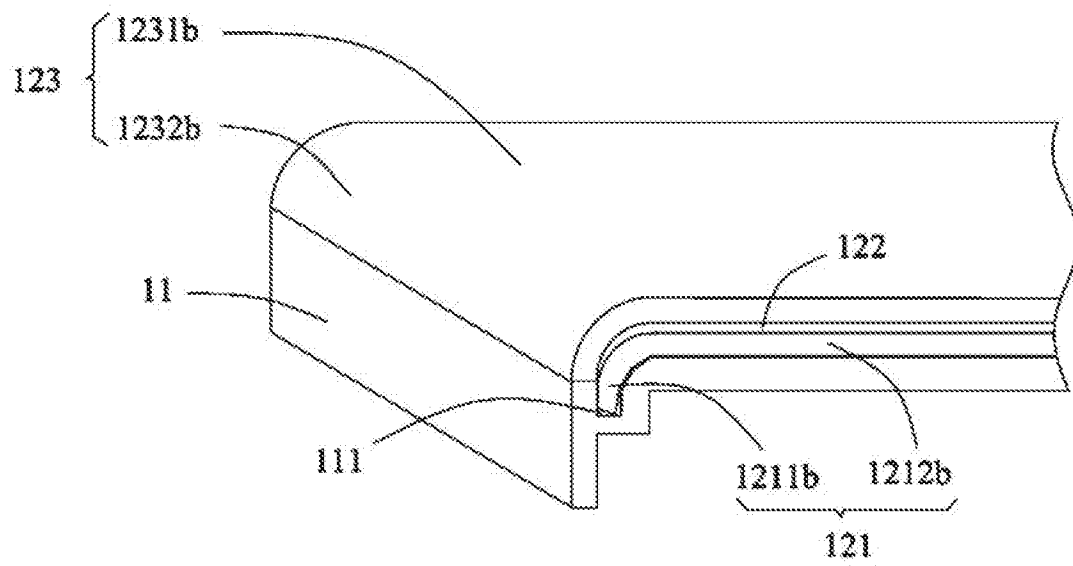


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/090660

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 1/16 (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 1/-

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, EPODOC, WPI: XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.; AI, Lixin; YAN, Kesheng; LI, Jinchao; HU, Shaoxing; touch control, display+, screen, frameless, frame w free, bent, bend+, touch+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104850183 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 August 2015 (19.08.2015), claims 1-13	1-13
X	CN 103777817 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 07 May 2014 (07.05.2014), description, paragraphs 2 and 63-76, and figure 7	1-13
A	CN 103838416 A (FUJIAN POWERBOOSTER (FUJIAN) MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 June 2014 (04.06.2014), the whole document	1-13
A	CN 204155238 U (JIANGXI HOLITECH TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 February 2015 (11.02.2015), the whole document	1-13
A	CN 104407754 A (INTERFACE OPTOELECTRONICS (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 11 March 2015 (11.03.2015), the whole document	1-13
A	US 2014354900 A1 (APPLE INC.), 04 December 2014 (04.12.2014), the whole document	1-13

☐ 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 14 January 2016 (14.01.2016)	Date of mailing of the international search report 27 January 2016 (27.01.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 ZHU, Xiaolin Telephone No.: (86-10) 82245856

International application No.
PCT/CN2015/090660

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 G06F 1/16 (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 1/- 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, EPDOC, WPI: 小米科技有限责任公司, 艾立新, 颜克胜, 李金超, 胡绍星, 显示, 无边框, 弯, 折, 触控, display+, screen, frameless, frame w free, bent, bend+, touch+																							
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 104850183 A (小米科技有限责任公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 权利要求1-13</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103777817 A (联想北京有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第2, 63-76段、附图7</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103838416 A (福建省辉锐材料科技有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204155238 U (江西合力泰科技有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104407754 A (业成光电深圳有限公司 等) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014354900 A1 (APPLE INC.) 2014年 12月 4日 (2014 - 12 - 04) 全文</td> <td>1-13</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 104850183 A (小米科技有限责任公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 权利要求1-13	1-13	X	CN 103777817 A (联想北京有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第2, 63-76段、附图7	1-13	A	CN 103838416 A (福建省辉锐材料科技有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文	1-13	A	CN 204155238 U (江西合力泰科技有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-13	A	CN 104407754 A (业成光电深圳有限公司 等) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文	1-13	A	US 2014354900 A1 (APPLE INC.) 2014年 12月 4日 (2014 - 12 - 04) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 104850183 A (小米科技有限责任公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 权利要求1-13	1-13																					
X	CN 103777817 A (联想北京有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第2, 63-76段、附图7	1-13																					
A	CN 103838416 A (福建省辉锐材料科技有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文	1-13																					
A	CN 204155238 U (江西合力泰科技有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-13																					
A	CN 104407754 A (业成光电深圳有限公司 等) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文	1-13																					
A	US 2014354900 A1 (APPLE INC.) 2014年 12月 4日 (2014 - 12 - 04) 全文	1-13																					
☐ 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 2016年 1月 14日		国际检索报告邮寄日期 2016年 1月 27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		授权官员 朱晓琳 电话号码 (86-10) 82245856																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/090660

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	104850183	A	2015年 8月 19日	无	
CN	103777817	A	2014年 5月 7日	无	
CN	103838416	A	2014年 6月 4日	无	
CN	204155238	U	2015年 2月 11日	无	
CN	104407754	A	2015年 3月 11日	US 2015085209 A1	2015年 3月 26日
US	2014354900	A1	2014年 12月 4日	无	