(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 10 月 6 日 (06.10.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/155419 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/073560

(22) 国际申请日: 2016 年 2 月 4 日 (04.02.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510150121.9 2015 年 3 月 31 日 (31.03.2015) CN

(71) 申请人: 努比亚技术有限公司 (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区北环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 6-8 层、10-11 层、B 区 6 层、C 区 6-10 层, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 施杰成 (SHI, Jiecheng); 中国广东省深圳市南山区高新区北环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 6-8 层、10-11 层、B 区 6 层、C 区 6-10 层, Guangdong 518000 (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: DISPLAY PANEL ASSEMBLY AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称 : 显示面板组件和显示装置

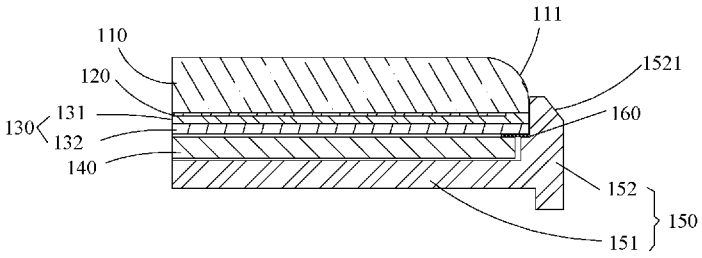


图 3

(57) Abstract: A display panel assembly and a display device. The display panel assembly comprises a backlight plate (140), a display screen (130) arranged above the backlight plate (140), and a transparent cover plate (110) arranged above the display screen (130); the display screen (130) is provided with a display area (120), the edge of the upper surface of the transparent cover plate (110) is extendedly bent towards the lower surface of the transparent cover plate (110) so as to form a chamfer, and a light shielding plate (160) is arranged between the display screen (130) and the backlight plate (140) and covers the peripheral edge of the backlight plate (140). Light emitted from the backlight plate (140) is partially refracted along an arc edge (111) of the transparent cover plate (110) to extend the display area (120). The upper corner of a middle frame (150) is provided with a beveled edge (1521) along the direction of the arc edge (111), so that the direction in which the transparent cover plate (110) extends serves completely as a visible area, and the display range extends all the way to the edge. The display light emitted from the peripheral edge of the backlight plate (140) is shielded by the light shielding plate (160), and thus a user is prevented from feeling dizzy while watching.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/155419 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种显示面板组件和显示装置，所述显示面板组件包括背光板（140）、设置于所述背光板（140）上方的显示屏（130）和设置于所述显示屏（130）上方的透明盖板（110），所述显示屏（130）具有一显示区（120），所述透明盖板（110）的上表面在边缘位置往所述透明盖板（110）的下表面方向弯折延续而形成一倒角，所述显示屏（130）与所述背光板（140）之间设有遮光板（160），所述遮光板（160）覆盖所述背光板（140）的周缘。背光板（140）射出的部分光线随透明盖板（110）的圆弧边（111）发生折射，拉大显示区域（120），中框（150）的上边角顺着圆弧边（111）的方向设有倒边（1521），使透明盖板（110）的延伸方向全是可视区，显示范围一直到达边缘，而遮光板（160）遮住背光板（140）周缘发出的显示光线，避免用户观看时产生眩晕感。

显示面板组件和显示装置

技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，尤其涉及一种显示面板组件和显示装置。

背景技术

随着显示技术的发展，各式显示装置不断推陈出新。液晶显示装置（LCD，Liquid Crystal Display）具有机身薄、省电、无辐射等优点，广泛应用于移动终端设备中。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置，其包括后壳、与后壳配合设置的前壳、设置于后壳内的背光板、设置于背光板上的胶框及设置于胶框上的液晶显示面板，其中胶框配置为承载液晶显示面板，前壳配置为固定液晶显示面板。液晶显示面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，通过玻璃基板通电与否来控制液晶分子改变方向，将背光板的光线折射出来产生画面。

随着液晶显示装置生产技术的不断发展，为了提高用户体验，液晶显示装置的边框越做越窄。市场上的移动终端大部分是采用液晶显示屏，为了使移动终端的显示屏尺寸增大，而移动终端的尺寸不与显示屏尺寸成比例增大，便需要将移动终端的显示屏边框做小，甚至做到无边框的显示效果。

发明内容

本发明实施例期望提供一种显示面板组件和显示装置，以解决移动终端等显示设备的显示屏边框较宽的技术问题。

本发明实施例解决上述技术问题所采用的技术方案如下：

根据本发明实施例的一个方面，提供的一种显示面板组件，包括背光板、设置于所述背光板上方的显示屏和设置于所述显示屏上方的透明盖板，所述显示屏具有一显示区，所述透明盖板的上表面在边缘位置往所述透明盖板的下表面方向弯折延续而形成一倒角，所述显示屏与所述背光板之间设有遮光板，所述遮光板覆盖所述背光板的周缘。

作为一种实施方式，所述背光板的宽度大于所述显示区的宽度，所述遮光板覆盖所述背光板大于所述显示区的部分。

作为一种实施方式，所述背光板的宽度小于所述显示屏的宽度。

作为一种实施方式，所述显示区的宽度大于或等于所述透明盖板的上表面的宽度。

作为一种实施方式，所述倒角为斜倒角和圆倒角中的一种或二者的组合。

作为一种实施方式，所述显示面板组件应用于显示装置，所述显示面板组件设置于所述显示装置的中框内，所述中框包括主板和侧板，所述透光盖板的上表面高于所述侧板。

作为一种实施方式，所述遮光板的宽度大于或等于所述显示区与所述侧板之间的缝隙，并遮住所述缝隙。

作为一种实施方式，所述侧板内侧设有配置为承载所述显示屏的凸缘，所述遮光板设置于所述凸缘与所述显示屏之间，并抵接所述侧板。

作为一种实施方式，所述倒角包括圆弧段和直线段，所述圆弧段高于所述侧板，所述直线段抵接所述侧板。

作为一种实施方式，所述侧板外侧设有一倒边，所述透明盖板的倒角上至少一点的切线经过所述侧板的倒边。

根据本发明实施例的另一个方面，提供的一种显示装置，所述显示装置包括显示面板组件；所述显示面板组件包括背光板、设置于所述背光板

上方的显示屏和设置于所述显示屏上方的透明盖板，所述显示屏具有一显示区，所述透明盖板的上表面在边缘位置往所述透明盖板的下表面方向弯折延续而形成一倒角，所述显示屏与所述背光板之间设有遮光板，所述遮光板覆盖所述背光板的周缘。

作为一种实施方式，所述背光板的宽度大于所述显示区的宽度，所述遮光板覆盖所述背光板大于所述显示区的部分。

作为一种实施方式，所述背光板的宽度小于所述显示屏的宽度。

作为一种实施方式，所述显示区的宽度大于或等于所述透明盖板的上表面的宽度。

作为一种实施方式，所述倒角为斜倒角和圆倒角中的一种或二者的组合。

作为一种实施方式，所述显示装置包括一中框，所述显示面板组件设置于所述中框内，所述中框包括主板和侧板，所述透光盖板的上表面高于所述侧板。

作为一种实施方式，所述遮光板的宽度大于或等于所述显示区与所述侧板之间的缝隙，并遮住所述缝隙。

作为一种实施方式，所述侧板内侧设有配置为承载所述显示屏的凸缘，所述遮光板设置于所述凸缘与所述显示屏之间，并抵接所述侧板。

作为一种实施方式，所述倒角包括圆弧段和直线段，所述圆弧段高于所述侧板，所述直线段抵接所述侧板。

作为一种实施方式，所述侧板外侧设有一倒边，所述透明盖板的倒角上至少一点的切线经过所述侧板的倒边。

本发明实施例提供的一种显示面板组件和显示装置，透明盖板的边缘为倒角，背光板射出的光线随透明盖板的倒角发生折射，并从倒角位置射出，从而拉大了显示区域，显示装置的中框顺着倒角的方向设有倒边，因

此从正面垂直透明盖板的方向看，整个透明盖板的延伸方向都是可视区域，即显示屏的显示范围一直延伸至移动终端显示屏的边缘，从而实现显示无边框的效果；而遮光板遮住背光板周缘发出的显示光线，避免用户观看时产生眩晕感，增强用户使用舒适感和提高体验度。

附图说明

图 1 为本发明实施例提供的显示面板组件的局部剖面结构示意图。

图 2 为本发明实施例提供的显示装置的结构示意图。

图 3 为沿图 2 中的 AA’ 线的剖面结构示意图。

图 4 为本发明实施例提供的显示装置的显示光线折射图。

附图标记说明:

1: 无边框显示装置	110: 透明盖板	111: 圆弧边
120: 显示区	130: 显示屏	131: 触控面板
132: 液晶面板	140: 背光板	150: 中框
151: 主板	152: 侧板	1521: 倒边
1522: 凸缘	160: 遮光板	

具体实施方式

为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白，以下结合附图和实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

图 1 所示为本发明实施例提供的显示面板组件的局部剖面结构示意图，图 2、图 3 为本发明实施例提供的显示装置的结构示意图，图 4 为本发明实施例提供的显示装置的显示光线折射图。本发明的显示面板组件应用于显示装置，尤其适用于无边框显示装置，以下将以显示面板组件应用于无边框显示装置为例，对本发明的显示面板组件和显示装置进行详细说明。本

发明的显示装置可以是任意显示设备，如可以是手机、平板电脑、数码相机等移动终端，也可以是电视、显示器等显示终端，本发明实施例以显示装置为移动终端为例进行说明。

如图 1 至图 4 所示，所述无边框显示装置包括中框 150 和设置于中框 150 内的显示面板组件，其中，显示面板组件包括设置于中框 150 内的显示屏 130、设置于显示屏 130 上方的透明盖板 110 以及设置于显示屏 130 下方的背光板 140，透明盖板 110 与显示屏 130 之间设有显示区 120。由于图 1、图 3 和图 4 为剖面结构示意图，因此后续对于线条的描述，比如边，其实是一个面，可以为本领域技术人员毫无疑义地所理解。

中框 150 包括主板 151 和侧板 152，主板 151 在一种实施方式中为具有平面结构的板材，当然也不局限于严格的平面结构，不平坦的结构也可以。主板 151 与侧板 152 之间衔接，形成收容空间。主板 151 的边缘以一定的角度（比如钝角，直角，或者锐角等）向外进行延伸得到侧板 152。前面描述的“主板 151 的边缘以一定的角度向外进行延伸得到侧板 152”为一种形象描述，不应理解为侧板 152 的实际形成方法，当然侧板 152 的实际形成方法也不局限于此。所述收容空间配置为放置或收容显示屏 130 和背光板 140。主板 151 和侧板 152 可以一体成型，或者二者之间通过卡扣、螺丝、胶粘接或者其他方式连接在一起。

侧板 152 包括倒边 1521，比如折线边、弧边、或者如图 3 所示的斜边。所述侧板 152 包括临近显示屏 130 的边和远离显示屏 130 的边，临近显示屏 130 的边和远离显示屏 130 的边相互平行，或者不局限于严格的平行。倒边 1521 的两端分别与临近显示屏 130 的边和远离显示屏 130 的边相交，或者，如图 3 所示，倒边 1521 的一端与远离显示屏 130 的边相交，倒边 1521 的另一端的延长线与临近显示屏 130 的边相交。

显示屏 130 和背光板 140 设置于中框 150 内，也即显示屏 130 和背光

板 140 放置于主板 151 与侧板 152 形成收容空间之中。作为一种实施方式，显示屏 130 包括依次相邻设置的触控面板 131 和液晶面板 132。液晶面板 132 也可以替换成有机发光二极管（OLED，Organic Light-Emitting Diode）面板、电润湿面板等显示面板。另外，显示屏 130 也可以仅具有显示功能，而不需要具有触控功能，即显示屏 130 可以只包括液晶面板 132。

透明盖板 110 设置于显示屏 130 上方，也即透明盖板 110、显示屏 130、背光板 140 和中框 150 的主板 151 依次相邻。作为一种实施方式，透明盖板 110 也全部或者部分放置于主板 151 与侧板 152 形成收容空间之中；当然，透明盖板 110 也可以在主板 151 与侧板 152 形成收容空间之外。在图 3 至图 4 的示意图中，透明盖板 110 部分放置于主板 151 与侧板 152 形成收容空间之中。另外，透明盖板 110 可以由玻璃、或者塑料等材质制成。

透明盖板 110 的边缘为倒角，呈现折线边，斜边，或者例如图 1 和图 3 所示的圆弧边 111，或者多种类型的组合，换句话说，倒角可以为斜倒角和圆倒角中的一种或二者的组合。如图 1 和图 3 所示，透明盖板 110 包括相互平行的两条边（当然这两条边也不局限严格的平行），其中一条边相较于另一条边更接近显示屏 130。透明盖板 110 远离显示屏 130 的一条边开始弯折形成圆弧延续到接近显示屏 130 的一条边，从而形成圆弧边 111，换句话说，透明盖板 110 的上表面在边缘位置往透明盖板的下表面方向弯折延续而形成一倒角，倒角在一种实施方式中为圆倒角。前面描述的“开始弯折形成圆弧”为一种形象描述，不应理解为圆弧边 111 的实际形成方法，当然圆弧边 111 的实际形成方法也不局限于此。又如，透明盖板 110 远离显示屏 130 的一条边开始弯折形成圆弧延续到接近显示屏 130 的一条边时，从圆弧转变为直线或折线，再与接近显示屏 130 的一条边相交，从而形成圆弧边 111 与直线（或折线）组合的倒角。而从圆弧转变成的直线或折线与侧板 152 抵接，正是具有这一段的接触（相较于点接触，或者线接触，这

一段的面接触），能够很好实现透明盖板 110 与中框 150 之间的固定。即，该倒角包括圆弧段和直线段，圆弧段高于侧板，直线段抵接侧板。

以中框 150 的主板 151 为参考基准，透明盖板 110 的高度，大于侧板 152 的高度。

透明盖板 110 的圆弧边 111 和侧板 152 的倒边 1521 之间渐进扩展的延续结构设计，或者斜坡设计，使得产品的设计符合工业设计的美感，也使得用户在触摸或者握持的时候，为圆润或者润滑的接触体验，没有尖角刺碰的非良好体验。

作为一种实施方式，透明盖板 110 的倒角上至少一点的切线经过侧板 142 的倒边，换句话说，圆弧边 111 的某一点的切线经过侧板 152 的倒边 1521。

请参阅图 1 和图 3，显示屏 130 提供显示区 120 和在显示区 120 之外的非显示区。为了便于进行本发明的解释，图 1 和图 3 中的显示区 120 仅仅一示意图，非结构模块。显示区 120 设置于透明盖板 110 与显示屏 130 之间，显示屏 130 与背光板 140 之间设有遮光板 160，遮光板 160 覆盖背光板 140 的周缘，并遮住显示区 120 与侧板 152 之间的缝隙。遮光板 160 的宽度大于或者等于缝隙的宽度，只要使背光板 140 发出的显示光线不会从显示区 120 与侧板 152 之间的缝隙漏出去即可。

作为一种实施方式，侧板 152 内侧设有配置为承载显示屏 130 和透明盖板 110 的凸缘 1522，遮光板 160 设置于凸缘 1522 与显示屏 130 之间，覆盖背光板 140 的周缘，并抵接侧板 152，即遮光板 160 右端与侧板 152 上接近显示屏 130 的边抵接，防止漏光。

如图 4 所示，在液晶面板 132 允许光线穿过的情况下，背光板 140 产生的光线，先经过液晶面板 132 和触控面板 131，再穿过透明盖板 110，一部分光线沿着透明盖板 110 垂直线方向射出，另一部分光线随透明盖板 110

的圆弧边 111 发生折射，从圆弧边 111 射出，因为圆弧边 111 的设计从而拉大显示区 120，并且，中框 150 顺着圆弧边 111 的方向设有倒边 1521，因此从正面垂直透明盖板 110 的方向看，整个透明盖板 110 的延伸方向都是可视区域，即显示屏 130 的显示范围一直延伸至移动终端显示屏 130 的边缘，从而实现显示无边框的效果，提高用户体验度。而设置于显示屏 130 与背光板 140 之间并覆盖背光板 140 周缘的遮光板 160，配置为遮住背光板 140 周缘发出的显示光线，避免光线从显示区 120 与侧板 152 之间的缝隙射出，使得用户在观看时不会产生眩晕的感觉，增强用户使用的舒适感，同样提高了用户体验。

本发明实施例提供的无边框显示装置 1，请参阅图 3 至图 4，在前面技术方案的基础上，作为一种实施方式，主板 151 与侧板 152 相互垂直。主板 151 承载组装于中框 150 内的背光板 140，侧板 152 配置为固定显示屏 130 和背光板 140，或者配置为固定显示屏 130、背光板 140 和透明盖板 110。

本发明实施例提供的无边框显示装置 1，请参阅图 3 至图 4，在前面技术方案的基础上，作为一种实施方式，主板 151 与侧板 152 一体成型，一体成型不但稳固并且无粘接处外观更加漂亮。

本发明实施例提供的无边框显示装置 1，请参阅图 3 至图 4，在前面技术方案的基础上，作为一种实施方式，显示屏 130 包括液晶面板 132 和设置于液晶面板 132 上方的触控面板 131。

本发明实施例提供的无边框显示装置 1，请参阅图 1、图 3 和图 4，在前面技术方案的基础上，作为一种实施方式，背光板 140 的宽度大于显示区 120 的宽度，背光板 140 的宽度小于显示屏 130 的宽度。背光板 140 大于显示区 120 的宽度部分用遮光板 160 挡住外射光线，避免漏光造成用户观看时产生眩晕的感觉，提高用户使用舒适度和体验度。

本发明实施例提供的无边框显示装置 1，请参阅图 1、图 3 和图 4，在

前面技术方案的基础上，作为一种实施方式，显示区 120 的宽度大于或等于透明盖板 110 的上表面的宽度。这里所说的透明盖板 110 的上表面指的是透明盖板 110 上表面的平面部分，不包括圆弧边 111 部分。

本发明实施例提供的无边框显示装置 1，请参阅图 1、图 3 和图 4，在前面技术方案的基础上，作为一种实施方式，遮光板 160 的材质为黑胶。黑胶具有低线膨胀系数及耐高温的特性，在光线的长时间照射下也不会发生变形。

本发明实施例提供的无边框显示装置 1，请参阅图 2 至图 4，在前面技术方案的基础上，作为一种实施方式，中框 150 的材质是金属或者塑胶，例如铜（Cu）、铝（Al）、钢、不锈钢或镁（Magnesium）。

上述实施例的显示面板组件和无边框显示装置 1，透明盖板 110 的边缘为圆弧边 111，背光板 140 射出的光线随透明盖板 110 的圆弧边 111 发生折射，并从圆弧边 111 位置射出，从而拉大了显示区 120 域，无边框显示装置的中框 150 顺着圆弧边 111 的方向设有倒边 1521，使用户从屏幕的正面垂直方向观看时，透明盖板 110 的延伸方向全是可视区，即显示屏 130 的显示范围一直到达边缘，实现显示效果无边框的目的，而遮光板 160 遮住背光板 140 周缘发出的显示光线，避免显示光线从显示区 120 与侧板 152 之间的缝隙漏出，使得用户在观看时不会产生眩晕的感觉，增强用户使用的舒适感，同样提高了用户体验。

以上参照附图说明了本发明的优选实施例，并非因此局限本发明的权利范围。本领域技术人员不脱离本发明的范围和实质，可以有多种变型方案实现本发明，比如作为一个实施例的特征可用于另一实施例而得到又一实施例。凡在运用本发明的技术构思之内所作的任何修改、等同替换和改进，均应在本发明的权利范围之内。

工业实用性

本发明实施例通过使透明盖板的边缘为倒角，背光板射出的光线随透明盖板的倒角发生折射，并从倒角位置射出，从而拉大了显示区域，显示装置的中框顺着倒角的方向设有倒边，因此从正面垂直透明盖板的方向看，整个透明盖板的延伸方向都是可视区域，即显示屏的显示范围一直延伸至移动终端显示屏的边缘，从而实现显示无边框的效果；而遮光板遮住背光板周缘发出的显示光线，避免用户观看时产生眩晕感，增强用户使用舒适感和提高体验度。

权利要求书

1、一种显示面板组件，包括背光板、设置于所述背光板上方的显示屏和设置于所述显示屏上方的透明盖板，所述显示屏具有一显示区，所述透明盖板的上表面在边缘位置往所述透明盖板的下表面方向弯折延续而形成一倒角，所述显示屏与所述背光板之间设有遮光板，所述遮光板覆盖所述背光板的周缘。

2、根据权利要求 1 所述的显示面板组件，其中，所述背光板的宽度大于所述显示区的宽度，所述遮光板覆盖所述背光板大于所述显示区的部分。

3、根据权利要求 2 所述的显示面板组件，其中，所述背光板的宽度小于所述显示屏的宽度。

4、根据权利要求 1 所述的显示面板组件，其中，所述显示区的宽度大于或等于所述透明盖板的上表面的宽度。

5、根据权利要求 1 所述的显示面板组件，其中，所述倒角为斜倒角和圆倒角中的一种或二者的组合。

6、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的显示面板组件，其中，所述显示面板组件应用于显示装置，所述显示装置包括一中框，所述显示面板组件设置于所述中框内，所述中框包括主板和侧板，所述透光盖板的上表面高于所述侧板。

7、根据权利要求 6 所述的显示面板组件，其中，所述遮光板的宽度大于或等于所述显示区与所述侧板之间的缝隙，并遮住所述缝隙。

8、根据权利要求 6 所述的显示面板组件，其中，所述侧板内侧设有配置为承载所述显示屏的凸缘，所述遮光板设置于所述凸缘与所述显示屏之间，并抵接所述侧板。

9、根据权利要求 6 所述的显示面板组件，其中，所述倒角包括圆弧段和直线段，所述圆弧段高于所述侧板，所述直线段抵接所述侧板。

10、根据权利要求 6 所述的显示面板组件，其中，所述侧板外侧设有一倒边，所述透明盖板的倒角上至少一点的切线经过所述侧板的倒边。

11、一种显示装置，所述显示装置包括显示面板组件；所述显示面板组件包括背光板、设置于所述背光板上方的显示屏和设置于所述显示屏上方的透明盖板，所述显示屏具有一显示区，所述透明盖板的上表面在边缘位置往所述透明盖板的下表面方向弯折延续而形成一倒角，所述显示屏与所述背光板之间设有遮光板，所述遮光板覆盖所述背光板的周缘。

12、根据权利要求 11 所述的显示装置，其中，所述背光板的宽度大于所述显示区的宽度，所述遮光板覆盖所述背光板大于所述显示区的部分。

13、根据权利要求 12 所述的显示装置，其中，所述背光板的宽度小于所述显示屏的宽度。

14、根据权利要求 11 所述的显示装置，其中，所述显示区的宽度大于或等于所述透明盖板的上表面的宽度。

15、根据权利要求 11 所述的显示装置，其中，所述倒角为斜倒角和圆倒角中的一种或二者的组合。

16、根据权利要求 11 至 15 任一项所述的显示装置，其中，所述显示装置包括一中框，所述显示面板组件设置于所述中框内，所述中框包括主板和侧板，所述透光盖板的上表面高于所述侧板。

17、根据权利要求 16 所述的显示装置，其中，所述遮光板的宽度大于或等于所述显示区与所述侧板之间的缝隙，并遮住所述缝隙。

18、根据权利要求 16 所述的显示装置，其中，所述侧板内侧设有配置为承载所述显示屏的凸缘，所述遮光板设置于所述凸缘与所述显示屏之间，并抵接所述侧板。

19、根据权利要求 16 所述的显示装置，其中，所述倒角包括圆弧段和直线段，所述圆弧段高于所述侧板，所述直线段抵接所述侧板。

20、根据权利要求 16 所述的显示装置，其中，所述侧板外侧设有一倒边，所述透明盖板的倒角上至少一点的切线经过所述侧板的倒边。

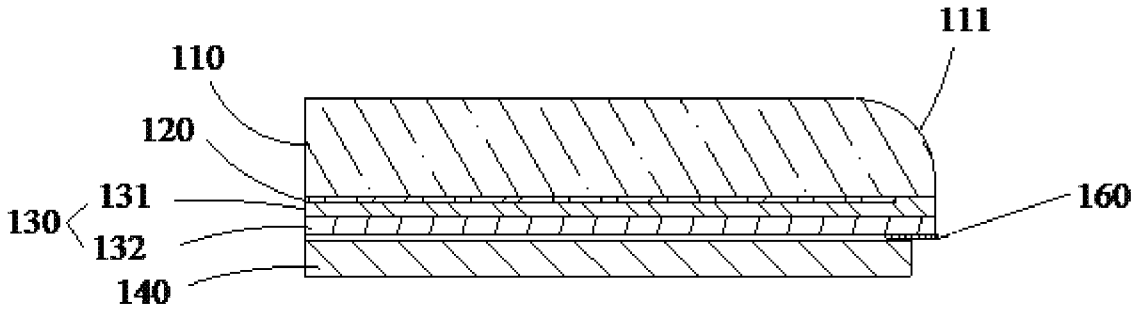

111
110
120
131
130
132
140
160

图 1

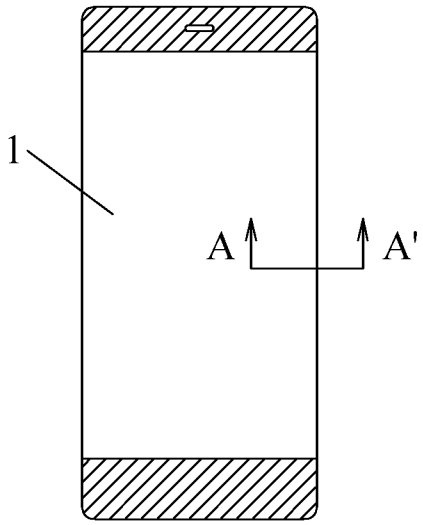

1
A
A'

图 2

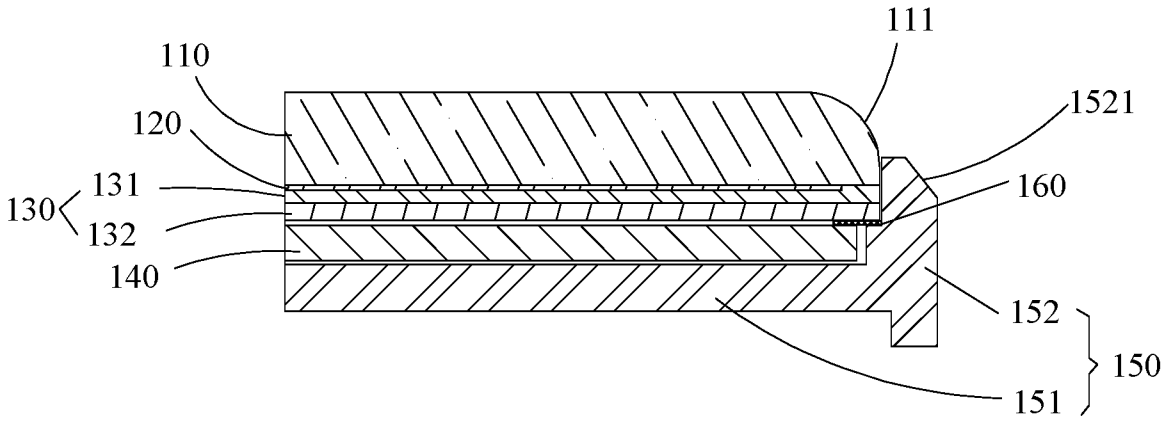

111
110
1521
120
131
160
130
132
140
152
150
151

图 3

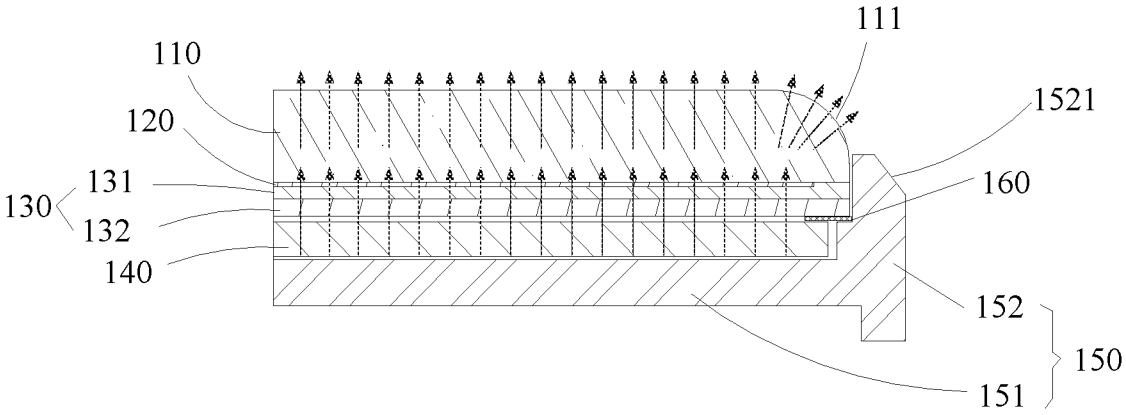


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/073560

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (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)

G02F

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: non, chamfering, display, panel, screen, cover, upper surface, frame, Non-frame, narrow, bent-shaped, circular, arc, edge

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104133310 A (SHENZHEN ZTE MOBILE TELECOM CO., LTD.), 05 November 2014 (05.11.2014), claims 1-10, description, paragraphs 0026-0037, and figures 1-3	1-20
X	CN 204119285 U (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 21 January 2015 (21.01.2015), description, paragraphs 0003 and 0023-0032, and figures 1-2	1-20
X	CN 104181716 A (SHENZHEN ZTE MOBILE TELECOM CO., LTD.), 03 December 2014 (03.12.2014), description, paragraphs 0026-0040, and figures 1-3	1-20
PX	CN 104698684 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 June 2015 (10.06.2015), description, paragraphs 0030-0041, and figures 1-4	1-20
PX	CN 105093624 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraphs 0055-0081, and figures 1-5	1-20
Y	CN 101989141 A (WINTEK CORPORATION), 23 March 2011 (23.03.2011), description, paragraphs 0023-0025, and figures 1-5	1-20
Y	CN 103852920 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 11 June 2014 (11.06.2014), description, paragraphs 0024-0045, and figures 1-4	1-20

☒ 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
21 March 2016 (21.03.2016)	**04 May 2016 (04.05.2016)**
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 **XIE, Jianjun** Telephone No.: (86-10) **61648484**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/073560

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 2012063074 A1 (FUJITSU LIMITED), 15 March 2012 (15.03.2012), the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/073560

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104133310 A	05 November 2014	CN 204595375 U	26 August 2015
		CN 204595395 U	26 August 2015
		CN 105093624 A	25 November 2015
		CN 104698684 A	10 June 2015
		CN 204595381 U	26 August 2015
		WO 2016026434 A1	25 February 2016
		WO 2016026385 A1	25 February 2016
CN 204119285 U	21 January 2015	WO 2016015567 A1	04 February 2016
CN 104181716 A	03 December 2014	CN 104698634 A	10 June 2015
		CN 204595380 U	26 August 2015
		CN 204595374 U	26 August 2015
		CN 204595376 U	26 August 2015
		WO 2016026467 A1	25 February 2016
CN 104698684 A	10 June 2015	CN 204595375 U	26 August 2015
		CN 204595395 U	26 August 2015
		CN 105093624 A	25 November 2015
		CN 104133310 A	05 November 2014
		CN 204595381 U	26 August 2015
		WO 2016026434 A1	25 February 2016
		WO 2016026385 A1	25 February 2016
CN 105093624 A	25 November 2015	CN 204595375 U	26 August 2015
		CN 204595395 U	26 August 2015
		CN 104133310 A	05 November 2014
		CN 104698684 A	10 June 2015
		CN 204595381 U	26 August 2015
		WO 2016026385 A1	25 February 2016
		WO 2016026434 A1	25 February 2016
CN 101989141 A	23 March 2011	None	
CN 103852920 A	11 June 2014	KR 20140068735 A	09 June 2014
		US 2014146269 A1	29 May 2014
US 2012063074 A1	15 March 2012	US 8947865 B2	03 February 2015
		JP 2012065044 A	29 March 2012

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/073560

A. 主题的分类

G02F 1/13357(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)

G02F

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,EPODOC,WPI:显示, 面板, 屏, 盖 ,上表面, 框 ,无, 窄, 边框, 倒角, 弧, 圆 ,display ,panel, screen ,cover ,upper surface ,frame ,Non-frame ,narrow, bent-shaped ,circular ,arc ,edge

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
X	CN 104133310 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2014年 11月 5日 (2014-11-05) 权利要求1-10、说明书第0026-0037段、附图1-3	1-20
X	CN 204119285 U (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2015年 1月 21日 (2015-01-21) 说明书第0003，0023-0032段、附图1-2	1-20
X	CN 104181716 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2014年 12月 3日 (2014-12-03) 说明书第0026-0040段、附图1-3	1-20
PX	CN 104698684 A (努比亚技术有限公司) 2015年 6月 10日 (2015-06-10) 说明书第0030-0041段、附图1-4	1-20
PX	CN 105093624 A (努比亚技术有限公司) 2015年 11月 25日 (2015-11-25) 说明书第0055-0081段、附图1-5	1-20
Y	CN 101989141 A (胜华科技股份有限公司) 2011年 3月 23日 (2011-03-23) 说明书第0023-0025段、附图1-5	1-20
Y	CN 103852920 A (乐金显示有限公司) 2014年 6月 11日 (2014-06-11) 说明书第0024-0045段、附图1-4	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	国际检索报告邮寄日期
2016年 3月 21日	2016年 5月 4日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	谢建军
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648484

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 2012063074 A1 (FUJITSU LIMITED) 2012年 3月 15日 (2012-03-15) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/073560

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	104133310	A	2014年 11月 5日	CN	204595375	U	2015年 8月 26日
				CN	204595395	U	2015年 8月 26日
				CN	105093624	A	2015年 11月 25日
				CN	104698684	A	2015年 6月 10日
				CN	204595381	U	2015年 8月 26日
				WO	2016026434	A1	2016年 2月 25日
				WO	2016026385	A1	2016年 2月 25日
CN	204119285	U	2015年 1月 21日	WO	2016015567	A1	2016年 2月 4日
CN	104181716	A	2014年 12月 3日	CN	104698634	A	2015年 6月 10日
				CN	204595380	U	2015年 8月 26日
				CN	204595374	U	2015年 8月 26日
				CN	204595376	U	2015年 8月 26日
				WO	2016026467	A1	2016年 2月 25日
CN	104698684	A	2015年 6月 10日	CN	204595375	U	2015年 8月 26日
				CN	204595395	U	2015年 8月 26日
				CN	105093624	A	2015年 11月 25日
				CN	104133310	A	2014年 11月 5日
				CN	204595381	U	2015年 8月 26日
				WO	2016026434	A1	2016年 2月 25日
				WO	2016026385	A1	2016年 2月 25日
CN	105093624	A	2015年 11月 25日	CN	204595375	U	2015年 8月 26日
				CN	204595395	U	2015年 8月 26日
				CN	104133310	A	2014年 11月 5日
				CN	104698684	A	2015年 6月 10日
				CN	204595381	U	2015年 8月 26日
				WO	2016026385	A1	2016年 2月 25日
				WO	2016026434	A1	2016年 2月 25日
CN	101989141	A	2011年 3月 23日		无		
CN	103852920	A	2014年 6月 11日	KR	20140068735	A	2014年 6月 9日
				US	2014146269	A1	2014年 5月 29日
US	2012063074	A1	2012年 3月 15日	US	8947865	B2	2015年 2月 3日
				JP	2012065044	A	2012年 3月 29日