

(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 10 月 18 日 (18.10.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/188391 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01) **G02F 1/1333** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/071076

(22) 国际申请日: 2018 年 1 月 4 日 (04.01.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710240207.X 2017 年 4 月 13 日 (13.04.2017) CN

(71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(**BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.**) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号,
Beijing 100015 (CN)。成都京东方光电科技
有限公司(**CHENGDU BOE OPTOELECTRONICS
TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国四川
省成都市高新区(西区)合作路 1188
号, Sichuan 611731 (CN)。

(72) 发明人: 梁志凡 (**YANG, Jibum**); 中国北京市
北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing

100176 (CN)。董婉俐 (**DONG, Wanli**); 中国
北京市北京经济技术开发区地泽路 9
号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 中国专利代理(香港)有限公司
(**CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.**); 中国香港
特别行政区湾仔港湾道 23 号鹰君中心
22 号楼, Hong Kong (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。

(54) **Title:** TOUCH PANEL AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR, DISPLAY PANEL, AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种触控面板及其制作方法、显示面板和显示装置

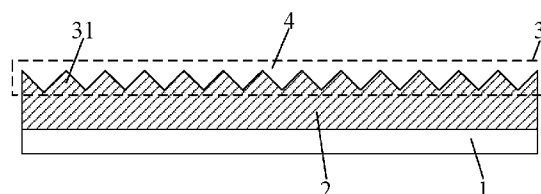


图 1

(57) **Abstract:** A touch panel and a manufacturing method therefor, a display panel, and a display device. The touch panel comprises a substrate (1); a touch electrode (2) provided on the substrate (1); and a light processing structure (3) provided on a surface of the touch electrode (2), wherein the light processing structure (3) scatters light irradiated thereon, so as to reduce the reflection of light on the surface of the touch electrode (2). By means of providing the light processing structure (3) on the surface of the touch electrode (2), the touch panel can scatter light irradiated onto the surface of the touch electrode (2), so as to reduce the reflection of light on the surface of the touch electrode (2), such that the display brightness of the display panel using the touch panel is improved, and the degree of brightness reduction of the display panel using the touch panel when used outdoors is thus reduced.

(57) **摘要:** 一种触控面板及其制作方法、显示面板和显示装置。该触控面板包括基底(1); 设置在所述基底(1)上的触控电极(2); 光线处理结构(3), 其设置在所述触控电极(2)的表面, 所述光线处理结构(3)使得照射到其上的光线发生散射, 以减少所述触控电极(2)的表面对光线的反射。通过在触控电极(2)的表面设置有光线处理结构(3), 该触控面板能够使照射到触控电极(2)的表面的光线发生散射, 以减少触控电极(2)的表面对光线的反射, 从而提升了采用该触控面板的显示面板的显示亮度, 进而降低采用该触控面板的显示面板在户外使用时的亮度下降程度。

(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))。

一种触控面板及其制作方法、显示面板和显示装置

相关申请

本 PCT 申请要求申请日为 2017 年 4 月 13 日、申请号为
5 CN201710240207.X 的中国专利申请的优先权，该优先权申请的整体内容通过引用的方式被合并于此。

技术领域

本公开涉及显示技术的领域，具体地，涉及一种触控面板及其制
10 作方法、显示面板和显示装置。

背景技术

近年来，显示器已经由过去的阴极射线显像管（Cathode Ray Tube，
即 CRT）显示器、液晶（LCD）显示器逐渐过渡发展到有机发光二极
15 管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）显示器。OLED 显示器可以实现柔性显示（Flexible Display）。在 OLED 显示面板上设置触控面板能够实现 OLED 显示面板的触控显示。

但是，由于设置于 OLED 显示面板上的触控面板中的触控电极通常采用金属网格（Metal Mesh），所以从外部环境入射至触控电极的表
20 面的光线会发生反射，这典型地使触控面板出光侧的光线反射率会增加 7%以上，从而导致 OLED 显示面板在户外使用时亮度明显下降。

发明内容

为了解决现有技术中存在的所述问题中的一个或多个，本公开提
25 供了一种触控面板及其制作方法、显示面板和显示装置。该触控面板能够使照射到触控电极的表面的光线发生散射，以减少触控电极的表面对光线的反射，从而提升了采用该触控面板的显示面板的显示亮度，进而降低了采用该触控面板的显示面板在户外使用时的亮度下降程度。

30 根据本公开的一个方面，提供了一种触控面板，包括基底；设置在所述基底上的触控电极；以及光线处理结构，其设置在所述触控电极的表面，所述光线处理结构使得照射到其上的光线发生散射，以减

少所述触控电极的表面反射。

可选地，所述光线处理结构包括多个凸起部。作为例子，多个所述凸起部可以均匀分布于所述触控电极的表面。

可选地，所述凸起部的任意相邻两个之间的间距的范围为 1nm ~ 1
5 μm 。所述间距可以是所述两个相邻凸起部在触控电极上的投影间的最小距离。

可选地，所述每一个凸起部的沿垂直于所述触控电极的表面的截面的形状包括三角形、矩形、梯形、半圆形、半椭圆形或规则或不规则多边形。

10 可选地，所述凸起部的材料包括氧化铟锡、金属材料或碳。

可选地，所述触控电极的表面包括所述触控电极的远离基底一侧的表面；或者，所述触控电极的表面包括所述触控电极的远离基底一侧的表面和靠近基底一侧的表面。

可选地，所述触控电极的分布形状为网格状。所述触控电极的材
15 料可以包括金属材料。所述光线处理结构的材料可以与所述触控电极的材料相同。

根据本公开的另一方面，提供了一种显示面板，可以包括上述触控面板。

可选地，所述显示面板为有机电致发光面板或液晶面板。

20 根据本公开的再一方面，提供了一种显示装置，包括上述显示面板。

根据本公开的又一方面，还提供一种触控面板的制作方法，包括在基底上形成触控电极；在所述触控电极的表面形成光线处理结构，所述光线处理结构使照射到其上的光线发生散射，以减少所述触控电
25 极的表面反射。

可选地，所述在所述触控电极的表面形成光线处理结构包括：

采用构图工艺形成所述触控电极，以及在构图工艺的刻蚀过程中对所述触控电极的表面进行刻蚀处理，以在所述触控电极的表面形成所述光线处理结构；或者

30 首先通过打印法形成具有所述光线处理结构的膜层，然后将该具有所述光线处理结构的膜层压印到所述触控电极的表面。

本公开所提供的显示面板和显示装置，通过采用上述触控面板，

提升了该显示面板和显示装置的显示亮度，特别是提升了该显示面板和显示装置在户外显示时的显示亮度，从而提高了该显示面板和显示装置的显示效果。

5 附图说明

图 1 为根据本公开的一个实施例中的触控面板的结构剖视图；

图 2 为根据本公开的一个实施例中触控面板的结构俯视图；

图 3 为根据本公开的另一个实施例中触控面板的结构剖视图。

10 具体实施方式

附图标记说明：

1.基底；2.触控电极；3.光线处理结构；31.凸起部；4.触控电极的远离基底的一侧；5.触控电极的靠近基底的一侧。

为使本领域的技术人员更好地理解本公开的技术方案，下面结合附图和具体实施方式对本公开所提供的一种触控面板及其制作方法、显示面板和显示装置作进一步详细描述。

图 1 为根据本公开的一个实施例中的触控面板的结构剖视图。如图 1 所示，该触控面板包括基底 1 和设置在基底 1 上的触控电极 2。所处触控面板还包括设置在触控电极 2 的表面的光线处理结构 3，光线处理结构 3 能使照射到其上的光线发生散射，以减少触控电极 2 的表面

对光线的反射。

通过设置光线处理结构 3，能够使照射到触控电极 2 的表面的光线发生散射，以减少触控电极 2 的表面对于光线的反射，从而提升了采用该触控面板的显示面板的显示亮度，进而降低了采用该触控面板的显示面板在户外使用时的亮度下降程度。

在本实施例中，光线处理结构 3 可以包括多个凸起部 31。多个凸起部 31 可以均匀分布于触控电极 2 的表面。

可选地，本实施例中，任意相邻两个凸起部 31 之间的间距范围为 $1\text{nm} \sim 1\mu\text{m}$ ，所述间距为所述两个相邻凸起部 31 在触控电极 2 上的投影间的最小距离。以这种方式，光线处理结构 3 能够更好地使照射到触控电极 2 的表面的光线发生散射，以减少触控电极 2 的表面对于光线的反射。

在本实施例中，通过对触控电极 2 的表面进行粗糙度处理，使触控电极 2 的表面形成多个凸起部 31。凸起部 31 使触控电极 2 的表面变得比较粗糙，同时使照射到触控电极 2 的表面的光线发生散射，从而减少触控电极 2 的表面对照射到其上光线的反射。通过在触控电极 2 5 的表面设置凸起部 31 从而减少触控电极 2 的表面对光线反射的具体原理遵循以下公式 (1)：

$$f(R) = \frac{(1-R)^2}{2R} = \frac{k}{s} \dots \dots (1)。$$

在公式 (1) 中，R 为触控电极 2 的表面对光线的反射系数；k 为触控电极 2 的表面对光线的吸收系数；s 为触控电极 2 的表面对光线的 10 散射系数；f(R) 为触控电极 2 的表面对光线的反射率。从公式 (1) 中可以看出，触控电极 2 的表面对光线的散射系数越大，则触控电极 2 的表面对光线的反射率越小。由于触控电极 2 的表面的粗糙度越高，则触控电极 2 的表面对光线的散射系数越高，即触控电极 2 的表面的散射系数会随着触控电极 2 的表面粗糙度的增加而增加，所以触控电 15 极 2 的表面的粗糙度越高，则其对光线的反射率越小。因此，通过使触控电极 2 的表面变得粗糙，能够使照射到其上的光线发生散射，从而减少触控电极 2 的表面对光线的反射，进而提高采用该触控面板的显示面板的显示亮度。

另外，光线处理结构 3 的材料可以与触控电极 2 的材料相同。触控电极 2 的表面设置凸起部 31 不仅增加了触控电极 2 的表面的粗糙度，而且还增加了触控电极 2 的表面的面积。存在如下公式 (2)： $\Omega = \rho(L/A)$ ；其中， Ω 为触控电极 2 的电阻； ρ 为电阻率；L 为触控电极 2 的长度；A 为触控电极 2 的表面的面积。可见，随着触控电极 2 的表面的面积的增加，触控电极 2 的电阻减小。同时，还存在公式 (3)： $C = \varepsilon(A/d)$ ； 20 其中，C 为触控电极 2 的电容； ε 为介电常数；A 为触控电极 2 的表面的面积；d 为触控电极 2 的厚度。可见，随着触控电极 2 的表面的面积的增加，触控电极 2 的电容增大。触控电极 2 的电阻减小且电容增大，能够提升触控电极 2 的触控感应特性，从而提升触控面板的电学特性和触控性能。

需要说明的是，凸起部 31 也可以采用与触控电极 2 不同的材料制成。例如，触控电极 2 可以采用金属材料制成，凸起部 31 可以采用氧化铟锡、其他金属材料或碳制成。这些材料制成的凸起部 31 同样能够使照射到其上的光线发生散射，以减少触控电极 2 的表面对光线的反射。

在本实施例中，凸起部 31 的沿垂直于触控电极 2 的表面的截面形状为三角形。

需要说明的是，凸起部 31 的沿垂直于触控电极 2 的表面的截面形状也可以为矩形、梯形、半圆形、半椭圆形或规则或不规则多边形等其他的任意形状。只要能确保使触控电极 2 的表面变得粗糙，使照射到其上的光线发生散射即可，对凸起部 31 的具体形状不做限定。

本实施例中，触控电极 2 的表面为所述触控电极的远离基底一侧 4 的表面。在所述触控电极的远离基底一侧 4 的表面设置有凸起部 31，其使所述触控电极的远离基底一侧的表面变得粗糙，从而使照射到其上的光线发生散射，进而减少所述触控电极的远离基底一侧的表面对光线的反射，最终提升了采用该触控面板的显示面板的显示亮度，降低了采用该触控面板的显示面板在户外使用时的亮度下降程度。

在本实施例中，如图 2 所示，触控电极 2 的分布形状为网格状；触控电极 2 的材料可以包括金属材料。当然，触控电极 2 的分布形状也可以是其它的形状，触控电极 2 的材料也可以是透明导电材料，如氧化铟锡材料等。

基于触控面板的上述结构，本实施例中还提供了一种该触控面板的制作方法，包括在基底 1 上形成触控电极 2，以及在触控电极 2 的表面形成光线处理结构 3，光线处理结构 3 使照射到其上的光线发生散射，以减少触控电极 2 的表面对光线的反射。

在本实施例中，在触控电极 2 的表面形成光线处理结构 3 包括：采用构图工艺形成触控电极 2，以及在构图工艺的刻蚀过程中对触控电极 2 的表面进行刻蚀处理，以在触控电极 2 的表面形成光线处理结构 3。即，采用构图工艺（包括膜层沉积、曝光、显影和刻蚀等步骤）形成触控电极 2，并且在刻蚀过程中直接对触控电极 2 的表面进行刻蚀处理，以使触控电极 2 的表面形成凸起部 31。

需要说明的是，还可以通过以下方法在触控电极 2 的表面形成光

线处理结构 3，即：首先通过打印法形成具有光线处理结构 3 的膜层，然后将该具有光线处理结构 3 的膜层压印到触控电极 2 的表面。即，首先采用打印的方法并采用形成触控电极 2 的材料形成具有凸起部 31 的薄膜，然后将该薄膜压印到触控电极 2 的表面，以使触控电极 2 的表面变得粗糙。

根据本公开的另一实施例，提供了一种触控面板，其与上述实施例不同的是，触控电极 2 的表面为所述触控电极的远离基底一侧 4 的表面和靠近基底一侧 5 的表面，如图 3 所示。即所述触控电极的远离基底一侧 4 的表面和靠近基底一侧 5 的表面均设置有光线处理结构 3（即多个凸起部 31）。所述触控电极的靠近基底一侧的表面实质上是在所述触控电极的远离基底一侧的表面相对侧的表面。

所述触控电极的靠近基底一侧 5 的表面上设置凸起部 31 能使所述触控电极的靠近基底一侧 5 的表面变得粗糙，从而使照射到所述触控电极的靠近基底一侧 5 的表面的光线发生散射，减少了触控电极 2 的该侧表面对光线的反射，进而提升了采用该触控面板的显示面板的显示亮度，降低了采用该触控面板的显示面板在户外使用时的亮度下降程度。

本实施例中触控面板的其他结构以及触控面板的制作方法均与上述实施例中描述的相同，此处不再赘述。

以上描述的所有实施例都具有有益效果：通过设置光线处理结构，所提供的触控面板能够使照射到触控电极的表面的光线发生散射，以减少触控电极的表面对光线的反射，从而提升了采用该触控面板的显示面板的显示亮度，进而降低了采用该触控面板的显示面板在户外使用时的亮度下降程度。

根据本公开的再一实施例，提供了一种显示面板，包括上面描述的实施例中的任一实施例提供的触控面板。

该显示面板为有机电致发光面板或液晶面板。

通过采用上面描述的实施例中的任一实施例中的触控面板，提升了该显示面板的显示亮度，特别是提升了该显示面板在户外显示时的显示亮度，从而提高了该显示面板的显示效果。

根据本公开的又一实施例，提供了一种显示装置，包括上面描述的显示面板。通过采用该显示面板，提升了该显示装置的显示效果。

本公开所提供的显示装置可以为，OLED 面板、OLED 电视、液晶面板、液晶电视、显示器、手机、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

- 可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本公开的原理而采用的示例性实施方式，然而本公开并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本公开的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为本公开的保护范围。
- 5

权 利 要 求

1. 一种触控面板，包括：
基底；
5 设置在所述基底上的触控电极；以及
光线处理结构，其设置在所述触控电极的表面，所述光线处理结构使得照射到其上的光线发生散射，以减少所述触控电极的表面对光线的反射。
2. 根据权利要求 1 所述的触控面板，其中，所述光线处理结构包
10 括多个凸起部。
3. 根据权利要求 2 所述的触控面板，所述多个所述凸起部均匀分布于所述触控电极的表面。
4. 根据权利要求 2 所述的触控面板，其中，所述凸起部中的任意
相邻两个之间的间距的范围为 $1\text{nm} \sim 1\mu\text{m}$ ，其中所述间距为所述两个
15 相邻凸起部在触控电极上的投影间的最小距离。
5. 根据权利要求 2 所述的触控面板，其中，所述每一个凸起部的
沿垂直于所述触控电极的表面的截面的形状包括三角形、矩形、梯形、
半圆形、半椭圆形以及多边形中的任意一个。
6. 根据权利要求 2 所述的触控面板，其中，所述凸起部的材料包
20 括氧化铟锡、金属材料或碳中的至少一个。
7. 根据权利要求 1 所述的触控面板，其中，所述触控电极的表面
为所述触控电极的远离基底一侧的表面。
8. 根据权利要求 1 所述的触控面板，其中，所述触控电极的表面
为所述触控电极的远离基底一侧的表面和靠近基底一侧的表面。
- 25 9. 根据权利要求 1 所述的触控面板，其中，所述触控电极的分布
形状为网格状。
10. 根据权利要求 1 所述的触控面板，其中，所述触控电极的材料
包括金属材料。
11. 根据权利要求 10 所述的触控面板，其中，所述光线处理结构
30 的材料与所述触控电极的材料相同。
12. 一种显示面板，包括权利要求 1-11 任意一项所述的触控面板。
13. 根据权利要求 12 所述的显示面板，其中，所述显示面板为有

机电致发光面板或液晶面板之中的至少一个。

14. 一种显示装置，其中，包括权利要求 12-13 任意一项所述的显示面板。

15. 一种制作触控面板的方法，包括：

5 在基底上形成触控电极；

在所述触控电极的表面形成光线处理结构，所述光线处理结构使照射到其上的光线发生散射，以减少所述触控电极的表面对光线的反射。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述在所述触控电极的
10 表面形成光线处理结构包括：

采用构图工艺形成所述触控电极，以及在构图工艺的刻蚀过程中对所述触控电极的表面进行刻蚀处理，以在所述触控电极的表面形成所述光线处理结构。

17. 根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述在所述触控电极的
15 表面形成光线处理结构包括：

首先通过打印法形成具有所述光线处理结构的膜层，然后将该具有所述光线处理结构的膜层压印到所述触控电极的表面。

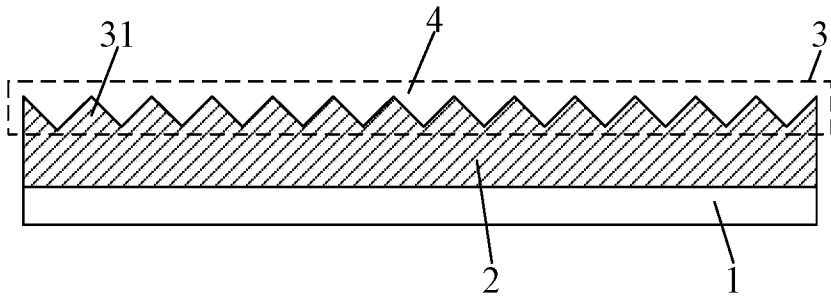


图 1

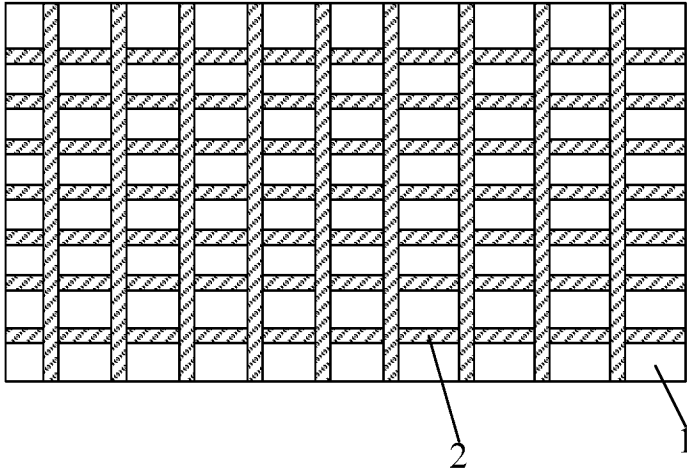


图 2

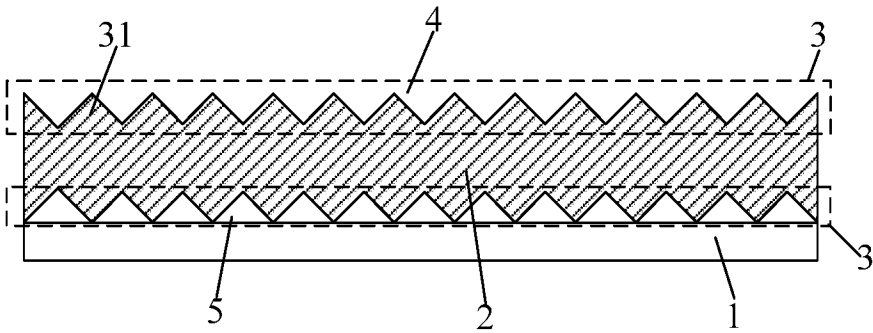


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/071076

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041 (2006.01) i; G02F 1/1333 (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, 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, EPODOC, WPI, CNKI, IEEE: 触控电极, 触摸电极, 感应电极, 粗糙, 凹凸, 突起, 凸起, 突出, 凸出, 非平坦, 不平坦, 散射, 反射, touch, sense, electrode, rough, project, protrude, uneven, scatter, reflect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106990871 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 28 July 2017 (28.07.2017), description, paragraphs [0005]-[0057], and figures 1-3	1-17
X	CN 104820533 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 05 August 2015 (05.08.2015), description, paragraphs [0004]-[0060] and [0075]-[0079], and figure 1	1-17
X	CN 105589243 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 18 May 2016 (18.05.2016), description, paragraphs [0005]-[0037], and figure 3	1-17
A	CN 102650917 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 29 August 2012 (29.08.2012), entire document	1-17
A	WO 2013140631 A1 (PIONEER CORP. et al.) 26 September 2013 (26.09.2013), entire document	1-17

☐ 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
02 March 2018

Date of mailing of the international search report
28 March 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
YANG, Yan
Telephone No. (86-10) 53961450

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/071076

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106990871 A	28 July 2017	None	
CN 104820533 A	05 August 2015	WO 2016188083 A1	01 December 2016
CN 105589243 A	18 May 2016	None	
CN 102650917 A	29 August 2012	US 9495030 B2	15 November 2016
		CN 102650917 B	16 December 2015
		KR 20120098130 A	05 September 2012
		US 2012218198 A1	30 August 2012
		KR 1780493 B1	22 September 2017
WO 2013140631 A1	26 September 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/071076

A. 主题的分类 G06F 3/041(2006.01)i; G02F 1/1333(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, 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, EPDOC, WPI, CNKI, IEEE: 触控电极, 触摸电极, 感应电极, 粗糙, 凹凸, 突起, 凸起, 突出, 凸出, 非平坦, 不平坦, 散射, 反射, touch, sense, electrode, rough, project, protrude, uneven, scatter, reflect																				
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 106990871 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 说明书第[0005]-[0057]段, 附图1-3</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104820533 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第[0004]-[0060]段、第[0075]-[0079]段, 附图1</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105589243 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书第[0005]-[0037]段, 附图3</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102650917 A (乐金显示有限公司) 2012年 8月 29日 (2012 - 08 - 29) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2013140631 A1 (PIONEER CORP. 等) 2013年 9月 26日 (2013 - 09 - 26) 全文</td> <td>1-17</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 106990871 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 说明书第[0005]-[0057]段, 附图1-3	1-17	X	CN 104820533 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第[0004]-[0060]段、第[0075]-[0079]段, 附图1	1-17	X	CN 105589243 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书第[0005]-[0037]段, 附图3	1-17	A	CN 102650917 A (乐金显示有限公司) 2012年 8月 29日 (2012 - 08 - 29) 全文	1-17	A	WO 2013140631 A1 (PIONEER CORP. 等) 2013年 9月 26日 (2013 - 09 - 26) 全文	1-17
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 106990871 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 说明书第[0005]-[0057]段, 附图1-3	1-17																		
X	CN 104820533 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第[0004]-[0060]段、第[0075]-[0079]段, 附图1	1-17																		
X	CN 105589243 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书第[0005]-[0037]段, 附图3	1-17																		
A	CN 102650917 A (乐金显示有限公司) 2012年 8月 29日 (2012 - 08 - 29) 全文	1-17																		
A	WO 2013140631 A1 (PIONEER CORP. 等) 2013年 9月 26日 (2013 - 09 - 26) 全文	1-17																		
☐ 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 3月 2日		国际检索报告邮寄日期 2018年 3月 28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 杨燕 电话号码 (86-10)010-53961450																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/071076

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	106990871	A	2017年 7月 28日	无			
CN	104820533	A	2015年 8月 5日	WO	2016188083	A1	2016年 12月 1日
CN	105589243	A	2016年 5月 18日	无			
CN	102650917	A	2012年 8月 29日	US	9495030	B2	2016年 11月 15日
				CN	102650917	B	2015年 12月 16日
				KR	20120098130	A	2012年 9月 5日
				US	2012218198	A1	2012年 8月 30日
				KR	1780493	B1	2017年 9月 22日
WO	2013140631	A1	2013年 9月 26日	无			