

(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
2020 年 6 月 25 日 (25.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/124792 A1

(51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/076801

(22) 国际申请日: 2019 年 3 月 4 日 (04.03.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811574046.9 2018 年 12 月 21 日 (21.12.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 朱其文(ZHU, Qiwen); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (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,

(54) Title: FINGERPRINT IDENTIFICATION DISPLAY PANEL AND FINGERPRINT IDENTIFICATION METHOD

(54) 发明名称: 一种指纹识别显示面板及指纹识别方法

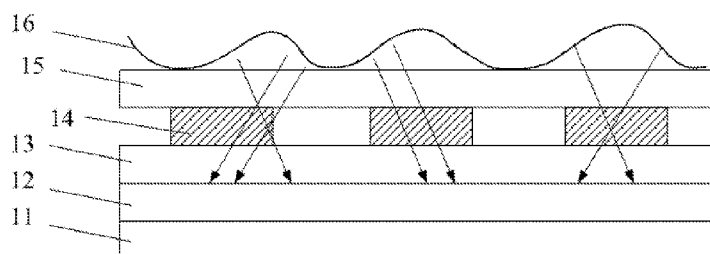


图 1

(57) Abstract: A fingerprint identification display panel comprises a flexible substrate, a light sensing layer, a thin film transistor layer, an organic light-emitting diode layer, and a thin film encapsulation layer; wherein the light sensing layer is provided on the flexible substrate and operates with high sensitivity or low sensitivity according to an application scene; the organic light-emitting diode layer is provided between the light sensing layer and the thin film transistor layer, and generates light according to a driving signal of the thin film transistor layer; the thin film encapsulation layer is provided on the organic light-emitting diode layer, and when a user places a finger on the thin film encapsulation layer, the light generated by the organic light emitting diode layer is reflected to the light sensing response layer. By means of the fingerprint identification display panel of the present invention, a function of fingerprint identification can be achieved without additional fingerprint identification devices.

(57) 摘要: 一种指纹识别显示面板包括柔性基板、光传感层、薄膜晶体管层、有机发光二极管层以及薄膜封装层。所述光传感层设置于所述柔性基板上, 依据应用场景以高灵敏度或低灵敏度运作。所述有机发光二极管层设置于所述光传感层与所述薄膜晶体管层之间, 依据所述薄膜晶体管层的驱动信号产生光线。所述薄膜封装层设置于所述有机发光二极管层上, 当用户将手指放置于所述薄膜封装层上时, 所述有机发光二极管层产生的光线会反射至所述光传感层。通过本发明的指纹识别显示面板, 不需额外的指纹识别器件即可达到指纹识别的功能。

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)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种指纹识别显示面板及指纹识别方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其是涉及一种具有内置指纹识别传感器的显示面板及指纹识别方法。

背景技术

[0002] 随着移动通信技术和智能终端的迅速发展，指纹验证技术的使用人群范围越来越广。目前，指纹识别功能逐渐成为智能终端的标配，指纹识别装置在终端上的位置、使用的便捷性也越来越受关注，将指纹识别功能整合到显示区域，来提升用户体验，成为业界的目标。应用于智能终端的指纹识别目前主要有三种技术：电容式，光学式和超声波式。

[0003] 光学式指纹识别主要是利用光的折射和反射原理，当手指放在光学镜片上，手指在内置光源照射下，光从底部射向光学镜片，并经光学镜片射出，射出的光线在手指表面指纹凹凸不平的线纹上折射的角度及反射回去的光线明暗就会不一样。用光学镜片将其投射在电荷耦合器件上，进而形成脊线（指纹图像中具有有一定宽度和走向的纹线）呈黑色、谷线（纹线之间的凹陷部分）呈白色的数字化的、可被指纹设备算法处理的多灰度指纹图像。然后对比获取的多灰度指纹图像与资料库，看是否一致，从而完成识别。

[0004] OLED（Organic Light Emitting Diode，有机发光二极管）显示技术是指利用有机半导体材料和发光材料在电场驱动下，通过载流子注入和复合导致发光的二极管。OLED显示装置具有自发光、驱动电压低、发光效率高、响应时间短、清晰度与对比度高、近180°视角、使用温度范围宽，可实现柔性显示与大面积全色显示等诸多优点，被业界公认为是最有发展潜力的显示装置。

发明概述

技术问题

[0005] 常见的指纹取样方法，是在智能终端上设置指纹辨识元件，随着窄框触控显示面板的发展，原本设置于智能手机正面边框上指纹辨识元件，现也渐改为设置

于手机背面，以利于实现具有窄边的框显示面板。当指纹辨识元件设置于背面时，手指需放置于指纹辨识元件的位置才能进行指纹辨识，因此造成使用者在验证时需将手指置于特定位置，在应用上较不灵活。

[0006] 因此，本发明提供一种指纹识别与OLED显示技术的显示面板及指纹识别方法，与现有的具备指纹辨识功能的显示装置相比，不需额外设置指纹辨识传感器的空间，在显示面板的显示区域内的便可实现指纹辨识功能。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 本发明提供一种指纹识别显示面板包括柔性基板、光传感层、薄膜晶体管层、有机发光二极管层以及薄膜封装层。所述光传感层设置于所述柔性基板上，依据显示面板的应用场景以高灵敏度或低灵敏度运作。所述薄膜晶体管层设置于所述光传感层上。所述有机发光二极管层设置于所述薄膜晶体管层上，依据所述薄膜晶体管层的驱动信号产生光线。所述薄膜封装层设置于所述有机发光二极管层上，用来保护所述有机发光二极管层，其中当用户将手指放置于所述薄膜封装层上时，所述有机发光二极管层产生的光线会反射至所述光传感层。

[0008] 较佳地，当所述光传感层以高灵敏度运作时，所述光传感层侦测所述用户手指的纹路谷线与脊线。

[0009] 较佳地，当所述光传感层以低灵敏度运作时，所述光传感层侦测所述用户手指的位置。

[0010] 本发明另提供一种指纹识别方法，用于具有光传感层、有机发光二极管层及薄膜封装层的显示面板上。所述指纹识别方法包括步骤一：判断所述显示面板的应用场景需要识别指纹图像或识别指位置。步骤二：当所述显示面板的应用场景需要识别所述指纹图像时，将所述光传感层设置为高灵敏度，当所述显示面板的应用场景需要识别手指位置时，将所述光传感层设置为低灵敏度。步骤三：当所述光传感层设置为高灵敏度时，所述光传感层识别放置于所述显示面板上的指纹图像，当所述光传感层设置为低灵敏度时，所述光传感层识别放置于所述显示面板上的手指位置。

- [0011] 较佳地，当用户将手指放置于所述薄膜封装层上时，所述有机发光二极管层产生的光线穿透所述薄膜封装层后反射光线至所述光感应层，所述光感应层依据所述反射光线的强度识别所述用户手指的指纹谷线与脊线。
- [0012] 较佳地，当用户将手指放置于所述薄膜封装层上时，所述有机发光二极管层产生的光线穿透所述薄膜封装层后反射光线至所述光感应层，所述光感应层依据所述反射光线识别所述用户手指的位置。
- [0013] 本发明另提供一种指纹识别方法，用于具有光感应层、有机发光二极管层及薄膜封装层的显示面板上。所述指纹识别方法包括步骤一：侦测用户是否将手指放置于所述薄膜封装层上，当侦测到用户将手指放置于所述薄膜封装层上时，判断所述显示面板的应用场景需要识别指纹图像或识别手指位置。步骤二：当所述显示面板的应用场景需要识别所述指纹图像时，将所述光感应层设置为高灵敏度，当所述显示面板的应用场景需要识别手指位置时，将所述光感应层设置为低灵敏度。步骤三：当所述光感应层设置为高灵敏度时，所述光感应层识别放置于所述显示面板上的指纹图像，当所述光感应层设置为低灵敏度时，所述光感应层识别放置于所述显示面板上的手指位置。
- [0014] 较佳地，当用户将手指放置于所述薄膜封装层上时，所述有机发光二极管层产生的光线穿透所述薄膜封装层后反射光线至所述光感应层，所述光感应层依据所述反射光线的强度识别所述用户手指的指纹谷线与脊线。
- [0015] 较佳地，当用户将手指放置于所述薄膜封装层上时，所述有机发光二极管层产生的光线穿透所述薄膜封装层后反射光线至所述光感应层，所述光感应层依据所述反射光线识别所述用户手指的位置。

发明的有益效果

有益效果

- [0016] 本发明的优点在于，通过本发明的指纹识别显示面板，可以依据显示面板的应用场景调整光感应层的灵敏度，使得光感应层可以时间侦测触控发生的位置以及放置于显示面板上的指纹图像，因此不需额外的指纹识别器件即可达到指纹识别的功能。。

对附图的简要说明

附图说明

- [0017] 图1, 本发明指纹识别显示面板的结构示意图;
- [0018] 图2, 本发明指纹识别显示面板指纹辨识第一实施例的流程图;
- [0019] 图3, 本发明指纹识别显示面板指纹辨识第二实施例的流程图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0020] 下面结合附图对本发明提供的指纹识别显示面板及指纹识别显示方法做详细说明。显然, 所描述的实施例仅是本发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例, 本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例, 都属于本发明保护的范围。
- [0021] 参考图1, 具有光学式指纹识别功能的显示面板的结构示意图。显示面板10包括柔性基板11、光感应层12、薄膜晶体管(Thin-Film Transistor, TFT)层13、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)层14以及薄膜封装(Thin Film Encapsulation, TFE)层15。使用者会将手指放置在TFE层15上以执行触控或是指纹辨识。当用户手指按在显示面板上时, OLED层所产生的光线照射手指纹路16后会漫反射到光感应层12上。其中柔性基板11设置于玻璃基板(未图示)上, 柔性基板11可以聚酰亚胺(Polyimide, PI)、金属等具有弹性的材料制成。待柔性基板11制备完成后, 再于上方依序制作光感应层12、TFT层13、OLED层14以及TFE层15。
- [0022] 在现有OLED显示面板中, OLED发光层所产生的光线若碰到物体会反射, 因此当OLED显示面板中的光感应层接收到反射的光线时便回传侦测到的光线强度, 藉此来判别触控是否发生, 同时判别触控发生的位置以及触控移动的方向。本发明的特点, 是利用OLED显示面板中原有用来侦测触控的光感应层, 将光感应层的灵敏度提高, 使得光感应层依传侦测到的反射光线强度来识别手指纹路的谷线与脊线, 以产生手指纹路的图像, 藉此达到指纹识别的目的。
- [0023] 请参考图2, 图2为本发明指纹识别显示面板的指纹辨识第一实施例的流程图。步骤21为显示面板开始运作, 具有本发明指纹识别显示面板的终端, 使显示面板依照应用程序或用户指令显示画面。步骤22时, 终端判断显示面板所显示的

应用场景是否需要执行指纹识别，若应用场景需要指纹识别时则执行步骤23，若应用场景不需要指纹识别时则执行步骤24。步骤23为当应用场景需要指纹识别时，终端提高光感应层的灵敏度，使光感应层以高灵敏度运作，因此光感应层可以侦测到OLED发光层碰到手指纹路后所反射的光线强度，光感应层依侦测到的反射光线强度来识别手指纹路的谷线与脊线，终端再依据显示面板上光感应层所反馈的光线强度，来识别手指纹路的图像，再依据应用场景及存储于终端的指纹数据库，来判别用户是否有权限执行应用程序。步骤24为当应用场景不需要指纹识别时，终端使光感应层以低灵敏度运作，光感应层只需要侦测是否接收到反射的光线，而不需要侦测反射光线的强度，终端再依据显示面板上光感应层所反馈的结果，来判别手指碰触的位置或是触控手势移动的方向，使用户可以依据触控手势来操控终端。

[0024] 然而，若终端持续判断显示面板的应用场景，则会增加处理器的负担。举例来说，当显示面板正在播放视频或待机时，此时用户不会有任何识别用户指纹的需求，则终端也不需判断显示面板的应用场景。或是当应用场景需要识别用户指纹时，然而终端处于闲置状态或是用户没有任何动作，此时持续提高光感应层以高灵敏度运作而增加能耗。

[0025] 因此，本发明尚有第二实施例。图3所示为本发明指纹识别显示面板的指纹辨识第二实施例的流程图，步骤31为显示面板开始运作，具有本发明指纹识别显示面板的终端，使显示面板依照应用程序或用户指令显示画面。与第一实施例不同的时，第二实施例在步骤32中会先判别显示面板上是否侦测到触碰反应，也就是光感应层是否有接收到反射光线，当光感应层接收到反射光线时，表示用户正在操作终端。接着再执行步骤33时，终端判断显示面板所显示的应用场景是否需要执行指纹识别，若应用场景需要指纹识别时则执行步骤34，若应用场景不需要指纹识别时则执行步骤35。步骤34为当应用场景需要指纹识别时，终端提高光感应层的灵敏度，使光感应层以高灵敏度运作，因此光感应层可以识别手指纹路的图像，再依据应用场景及存储于终端的指纹数据库，来判别用户是否有权限执行应用程序。步骤24为当应用场景不需要指纹识别时，终端使光感应层以低灵敏度运作，使终端依据显示面板上光感应层所反

馈的结果来判别手指碰触的位置或是触控手势移动的方向，使用户可以依据触控手势来操控终端。

[0026] 第二实例在侦测到用手指放置在显示面板上时再会判断显示面板的应用场景，也就是当画面闲置、待机、播放视频等没有手势操控时，终端不需判断显示面板的场景，因此光传感层也不需调整灵敏度。因而本发明指纹识别显示面板的指纹辨识第二实施例相较于第一实施例更能节省能耗，并且同样可使光传感层根据显示面板的应用场景来调整灵敏度。

[0027] 通过本发明所述的指纹识别显示面板与指纹识别方法，使得显示面板不需额外的指纹识别器件便可执行指纹识别，实现了在显示区域内的指纹识别功能，因此用户可以在显示面板任意区块上执行指纹识别，不需将手指放置于指纹辨识区块中，提升了用户体验以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种指纹识别显示面板，包括：
- 柔性基板；
- 光感应层，设置于所述柔性基板上，依据应用场景调整所述光感应层的灵敏度，当所述应用场景需要侦测指纹时，所述光感应层以高灵敏度运作；
- 薄膜晶体管层，设置于所述光感应层上；
- 有机发光二极管层，设置于所述薄膜晶体管层上，依据所述薄膜晶体管层的驱动信号产生光线；以及
- 薄膜封装层，设置于所述有机发光二极管层上，用来保护所述有机发光二极管层；
- 其中当用户将手指放置于所述指纹识别显示面板上时，所述光感应层感测经用户手指反射的由所述有机发光二极管层发出的光线进行识别；
- 当所述光感应层以高灵敏度运作时，所述光感应层侦测所述用户手指的指纹谷线与脊线；
- 当所述光感应层以低灵敏度运作时，所述光感应层侦测所述用户手指的位置。
- [权利要求 2] 一种指纹识别显示面板，包括：
- 柔性基板；
- 光感应层，设置于所述柔性基板上；
- 薄膜晶体管层，设置于所述光感应层上；
- 有机发光二极管层，设置于所述薄膜晶体管层上，依据所述薄膜晶体管层的驱动信号产生光线；以及
- 薄膜封装层，设置于所述有机发光二极管层上，用来保护所述有机发光二极管层；
- 其中当用户将手指放置于所述指纹识别显示面板上时，所述光感应层感测经用户手指反射的由所述有机发光二极管层发出的光线进行识别。

别。

- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的指纹识别显示面板，其中所述指纹识别显示面板依据应用场景调整所述光传感层的灵敏度，当所述应用场景需要侦测指纹时，所述光传感层以高灵敏度运作。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的指纹识别显示面板，当所述光传感层以高灵敏度运作时，所述光传感层侦测所述用户手指的指纹谷线与脊线。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的指纹识别显示面板，其中所述指纹识别显示面板依据应用场景调整所述光传感层的灵敏度，当所述应用场景需要侦测触控发生的位置时，所述光传感层以低灵敏度运作。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的指纹识别显示面板，当所述光传感层以低灵敏度运作时，所述光传感层侦测所述用户手指的位置。
- [权利要求 7] 一种指纹识别方法，用于具有光传感层、有机发光二极体层及薄膜封装层的指纹识别显示面板上，包括：
步骤一：判断所述显示面板的应用场景需要识别指纹图像或识别指位置；
步骤二：依据所述显示面板的应用场景调所述光传感层的灵敏度；
步骤三：所述有机发光二极体层产生的光线穿透所述薄膜封装层至用户手指后，所述有机发光二极体层产生的光线反射至所述光传感层，所述光传感层依据所述反射光线的强度识别所述用户手指当所述光传感层设置为高灵敏度时，所述光传感层识别放置于所述显示面板上的指纹图像，当所述光传感层设置为低灵敏度时，所述光传感层识别放置于所述显示面板上的手指位置。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的指纹识别方法，当所述显示面板的应用场景需要识别所述指纹图像时，将所述光传感层设置为高灵敏度，当所述显示面板的应用场景需要识别手指位置时，将所述光传感层设置为低灵敏度。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的指纹识别方法，当所述光传感层设置为高灵敏度时用户将手指放置于所述显示面板上时，所述光传感层依据所

述反射光线的强度识别所述用户手指的指纹谷线与脊线。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的指纹识别方法，当所述光传感层设置为低灵敏度时，所述光传感层依据所述反射光线识别所述用户手指的位置。

。

[权利要求 11] 根据权利要求8所述的指纹识别方法，其中所述步骤一包含侦测用户是否将手指放于所述薄膜封装层上，当侦测到手指放置于所述薄膜封装层上时，判断所述显示面板的应用场景需要识别指纹图像或识别手指位置，当侦测到手指未放置于所述薄膜封装层上时，将所述光传感层设置为低灵敏度。

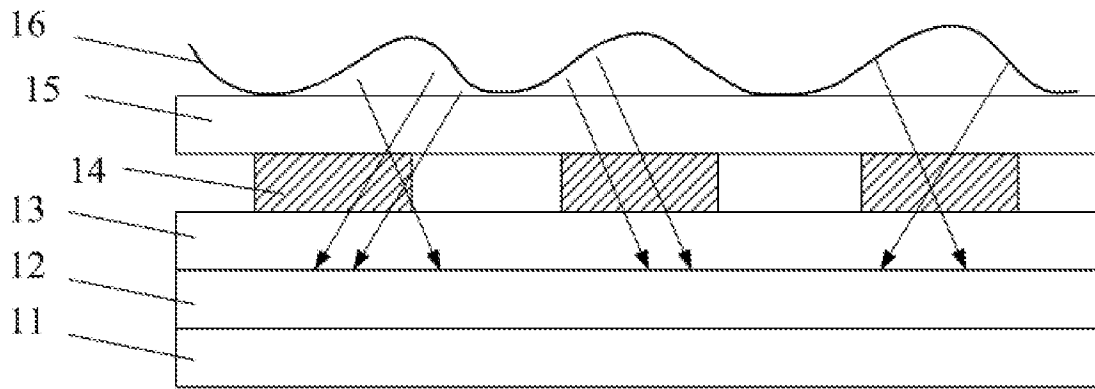


图 1

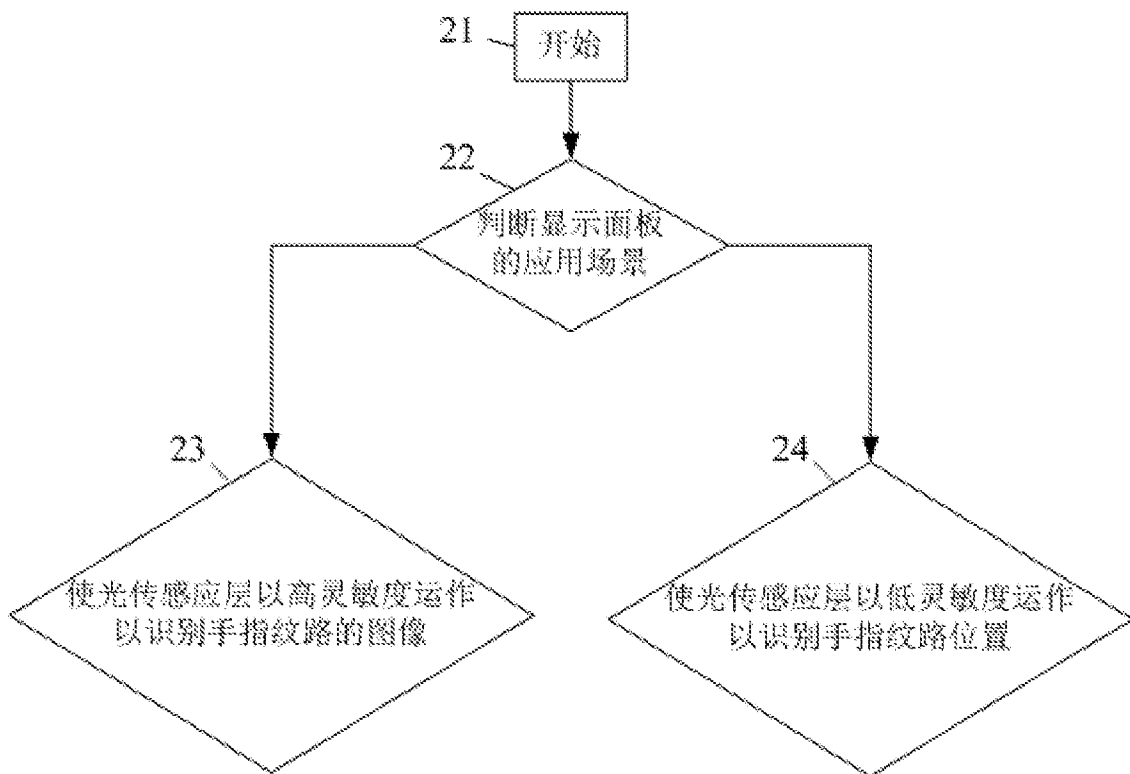


图 2

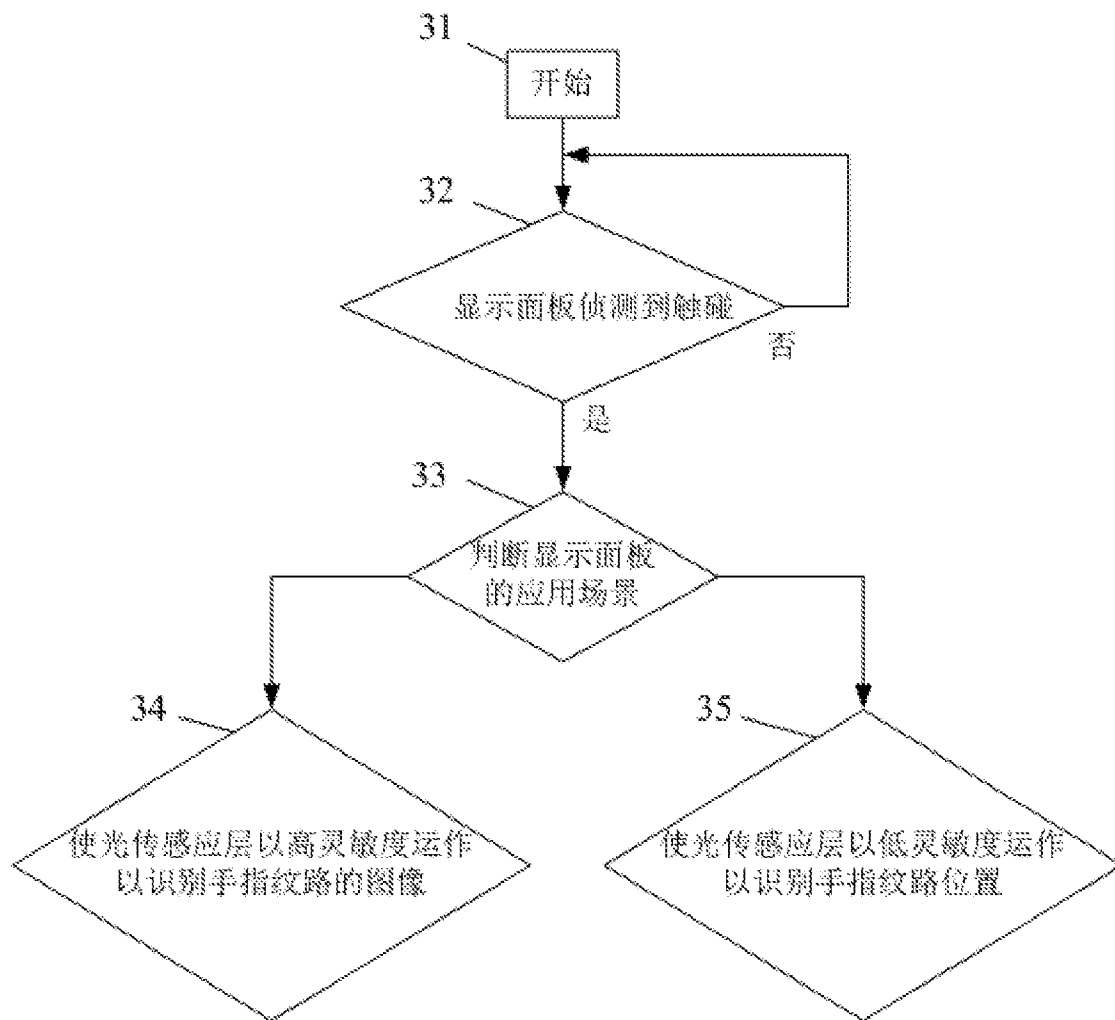


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/076801

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 9/00(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)

G06K

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)

CNABS, CNTXT, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, CNKI: 指纹识别, 触摸, 触控, 触敏, 调整灵敏度, 光, 位置, fingerprint identification, touch, adjust sensitivity, light, position

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109359640 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 February 2019 (2019-02-19) entire document	1-11
X	CN 105243361 A (AU OPTRONICS CORP.) 13 January 2016 (2016-01-13) description, paragraphs 62-76, and figures 1-2	2
Y	CN 105243361 A (AU OPTRONICS CORP.) 13 January 2016 (2016-01-13) description, paragraphs 62-76, and figures 1-2	1, 3-11
Y	CN 106446786 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 22 February 2017 (2017-02-22) description, paragraphs 5-8	1, 3-11
A	CN 106940598 A (SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY) 11 July 2017 (2017-07-11) entire document	1-11
A	US 2007258628 A1 (SCHNEIDER, J.K. et al.) 08 November 2007 (2007-11-08) entire document	1-11



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

17 September 2019

Date of mailing of the international search report

25 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/076801

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109359640	A	19 February 2019	None			
CN	105243361	A	13 January 2016	US	9773914	B2	26 September 2017
				TW	I601301	B	01 October 2017
				US	2017032167	A1	02 February 2017
				TW	201705513	A	01 February 2017
				US	9997636	B2	12 June 2018
				US	2017352764	A1	07 December 2017
				CN	105243361	B	21 August 2018
CN	106446786	A	22 February 2017	CN	106446786	B	25 June 2019
CN	106940598	A	11 July 2017	None			
US	2007258628	A1	08 November 2007	US	9453822	B2	27 September 2016
				US	2010251824	A1	07 October 2010
				US	8601876	B2	10 December 2013
				US	7739912	B2	22 June 2010
				WO	2006042144	A2	20 April 2006
				US	2014090473	A1	03 April 2014
				WO	2006042144	A3	05 July 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/076801

A. 主题的分类 G06K 9/00 (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) G06K 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)) CNABS, CNTXT, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, CNKI: 指纹识别, 触摸, 触控, 触敏, 调整灵敏度, 光, 位置, fingerprint identification, touch, adjust sensitivity, light, position																							
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 109359640 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 2月 19日 (2019 - 02 - 19) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105243361 A (友达光电股份有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 说明书第62-76段, 图1-2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105243361 A (友达光电股份有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 说明书第62-76段, 图1-2</td> <td>1、3-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106446786 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5-8段</td> <td>1、3-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106940598 A (上海交通大学) 2017年 7月 11日 (2017 - 07 - 11) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2007258628 A1 (SCHNEIDER, JOHN K. 等) 2007年 11月 8日 (2007 - 11 - 08) 全文</td> <td>1-11</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 109359640 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 2月 19日 (2019 - 02 - 19) 全文	1-11	X	CN 105243361 A (友达光电股份有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 说明书第62-76段, 图1-2	2	Y	CN 105243361 A (友达光电股份有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 说明书第62-76段, 图1-2	1、3-11	Y	CN 106446786 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5-8段	1、3-11	A	CN 106940598 A (上海交通大学) 2017年 7月 11日 (2017 - 07 - 11) 全文	1-11	A	US 2007258628 A1 (SCHNEIDER, JOHN K. 等) 2007年 11月 8日 (2007 - 11 - 08) 全文	1-11
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 109359640 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 2月 19日 (2019 - 02 - 19) 全文	1-11																					
X	CN 105243361 A (友达光电股份有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 说明书第62-76段, 图1-2	2																					
Y	CN 105243361 A (友达光电股份有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 说明书第62-76段, 图1-2	1、3-11																					
Y	CN 106446786 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5-8段	1、3-11																					
A	CN 106940598 A (上海交通大学) 2017年 7月 11日 (2017 - 07 - 11) 全文	1-11																					
A	US 2007258628 A1 (SCHNEIDER, JOHN K. 等) 2007年 11月 8日 (2007 - 11 - 08) 全文	1-11																					
☐ 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 2019年 9月 17日		国际检索报告邮寄日期 2019年 9月 25日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (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 古志春 电话号码 86-(20)-28950386																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/076801

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	109359640	A	2019年 2月 19日	无	
CN	105243361	A	2016年 1月 13日	US	9773914 B2 2017年 9月 26日
				TW	1601301 B 2017年 10月 1日
				US	2017032167 A1 2017年 2月 2日
				TW	201705513 A 2017年 2月 1日
				US	9997636 B2 2018年 6月 12日
				US	2017352764 A1 2017年 12月 7日
				CN	105243361 B 2018年 8月 21日
CN	106446786	A	2017年 2月 22日	CN	106446786 B 2019年 6月 25日
CN	106940598	A	2017年 7月 11日	无	
US	2007258628	A1	2007年 11月 8日	US	9453822 B2 2016年 9月 27日
				US	2010251824 A1 2010年 10月 7日
				US	8601876 B2 2013年 12月 10日
				US	7739912 B2 2010年 6月 22日
				WO	2006042144 A2 2006年 4月 20日
				US	2014090473 A1 2014年 4月 3日
				WO	2006042144 A3 2007年 7月 5日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)