

(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 5 月 7 日 (07.05.2020)



(10) 国际公布号  
**WO 2020/087684 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**G02F 1/1345** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/121360

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 15 日 (15.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201811290146.9 2018 年 10 月 31 日 (31.10.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

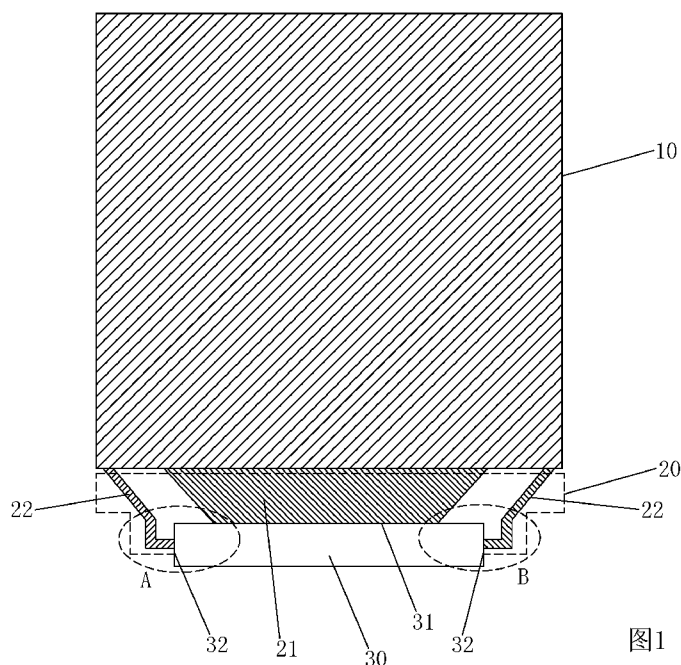
(72) 发明人: 卢延涛(LU, Yantao); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所(COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY MODULE

(54) 发明名称: 显示面板及显示模组



(57) Abstract: A display panel and a display module. The display panel comprises a display area (10), a driving chip (30) located on one side of the display area (10), and a fan-out wiring area (20) connecting the display area (10) and the driving chip (30). The driving chip (30) comprises a first side (31), and two second sides (32) vertically connected to two ends of the first side (31), respectively. The fan-out wiring area (20) comprises a plurality of first fan-out lines (21) connected to the first side (31) and a plurality of second fan-out lines (22) respectively connected to the two second sides (32). Part of the signals in the driving chip (30) may be transmitted from the

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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

second sides (32) at the two sides of the driving chip (30) to the display area (10) by means of the plurality of second fan-out lines (22), thereby increasing the total width of the fan-out wiring area (20) so as to increase the width of the wiring in the fan-out wiring area (20), which avoids the risk of line breakage and reduces the impedance of the wiring.

(57) 摘要: 一种显示面板及显示模组。显示面板包括显示区(10)、位于显示区(10)一侧的驱动芯片(30)以及连接显示区(10)与驱动芯片(30)的扇出走线区(20); 驱动芯片(30)包括第一边(31)以及分别与第一边(31)的两端垂直连接的两个第二边(32); 扇出走线区(20)包括与第一边(31)连接的多条第一扇出走线(21)以及分别与两个第二边(32)连接的多条第二扇出走线(22), 可以将驱动芯片(30)中的一部分信号通过多条第二扇出走线(22)从驱动芯片(30)的两侧的第二边(32)传输给显示区(10), 从而增加扇出走线区(20)的总宽度, 进而增加扇出走线区(20)中的走线线宽, 避免断线风险并减小走线的阻抗。

## 显示面板及显示模组

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示面板及显示模组。

### 背景技术

[0002] 薄膜晶体管（**Thin Film Transistor, TFT**）是目前液晶显示装置（**Liquid Crystal Display, LCD**）和有源矩阵驱动式有机电致发光显示装置（**Active Matrix Organic Light-Emitting Diode, AMOLED**）中的主要驱动元件，直接关系到平板显示装置的显示性能。

[0003] 现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶显示面板及背光模组（**backlight module**）。液晶显示面板的工作原理是在薄膜晶体管阵列基板（**Thin Film Transistor Array Substrate, TFT Array Substrate**）与彩色滤光片（**Color Filter, CF**）基板之间灌入液晶分子，并在两片基板上分别施加像素电压和公共电压，通过像素电压和公共电压之间形成的电场控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线透射出来产生画面。

[0004] 触控显示面板根据结构不同可划分为：触控电路覆盖于液晶盒上式（**On Cell**），触控电路内嵌在液晶盒内式（**In Cell**）、以及外挂式。外挂式是将触控感测器制作于彩色滤光片的表面，将触控感应器加上玻璃做成触控面板模组，然后再与液晶面板模组贴合。内嵌式是将触控感测器制作于面板结构中，直接把触控感测器置于薄膜晶体管液晶显示器面板模组中，触控功能整合于显示器内，不必再外挂触控面板，因此其厚度也较外挂式触控面板轻而薄，能有效避免外挂触摸屏对面板光学特性及厚度的不利的影响。由于目前显示屏屏占比的不断提高，显示面板下边框（下**border**）越来越小，导致面板连接交错集成芯片（**Interlace IC**）的输出引脚（**output pin**）与显示（**Active Area, AA**）区的触控信号线和数据信号线的金属扇出（**Fanout**）走线的空间缩小（交错集成芯片是指一类带内嵌式触控驱动功能的**IC**，这类**IC**的输出引脚的顺序是数据信号的输出引脚与触控信号的输出引脚按照一定的规律交替布线的），从而导致金属扇出走线的

线宽减小，容易产生金属扇出走线断线，影响面板触摸功能。

## 发明概述

### 技术问题

[0005] 本发明的目的在于提供一种显示面板，可以增加扇出走线区中的走线线宽，避免断线风险并减小走线的阻抗。

[0006] 本发明的目的还在于提供一种显示模组，可以增加扇出走线区中的走线线宽，避免断线风险并减小走线的阻抗。

### 问题的解决方案

#### 技术解决方案

[0007] 为实现上述目的，本发明提供了一种显示面板，包括：显示区、位于所述显示区一侧的驱动芯片以及连接所述显示区与驱动芯片的扇出走线区；

[0008] 所述驱动芯片包括第一边以及分别与所述第一边的两端垂直连接的两个第二边；

[0009] 所述扇出走线区包括与第一边连接的多条第一扇出走线以及分别与两个第二边连接的多条第二扇出走线。

[0010] 所述驱动芯片包括向第一边延伸的多条第一内部走线以及分别向两个第二边延伸的多条第二内部走线；

[0011] 所述多条第一扇出走线与多条第一内部走线一一对应连接；所述多条第二扇出走线与多条第二内部走线一一对应连接。

[0012] 所述驱动芯片上设有沿第一边的延伸方向排布的多个输出引脚，该多个输出引脚分别与多条第一内部走线及多条第二内部走线连接。

[0013] 所述多个输出引脚中分别靠近两个第二边的部分输出引脚与多条第二内部走线连接。

[0014] 所述多个输出引脚包括多个相互平行的数据信号输出引脚以及多个相互平行的触控信号输出引脚；所述多个数据信号输出引脚与多个触控信号输出引脚呈两行排布，且数据信号输出引脚与触控信号输出引脚交错排布。

[0015] 所述多条第一扇出走线及多条第二扇出走线分别连接显示区中的多条信号线；所述多条信号线包括多条数据信号走线和多条触控信号走线。

[0016] 所述驱动芯片通过多个数据信号输出引脚传输数据信号给多条数据信号走线；所述驱动芯片通过多个触控信号输出引脚传输触控信号给多条触控信号走线。

[0017] 每一数据信号输出引脚传输一种数据信号，每一触控信号输出引脚传输一种触控信号。

[0018] 所述第二扇出走线的长度大于第一扇出走线的长度。

[0019] 所述第二内部走线的阻抗小于第一内部走线的阻抗。

[0020] 本发明还提供一种显示模组，包括上述的显示面板。

### 发明的有益效果

#### 有益效果

[0021] 本发明的有益效果：本发明的显示面板，包括显示区、位于所述显示区一侧的驱动芯片以及连接所述显示区与驱动芯片的扇出走线区；所述驱动芯片包括第一边以及分别与所述第一边的两端垂直连接的两个第二边；所述扇出走线区包括与第一边连接的多条第一扇出走线以及分别与两个第二边连接的多条第二扇出走线，可以将驱动芯片中的一部分信号通过多条第二扇出走线从驱动芯片的两侧的第二边传输给显示区，从而增加扇出走线区的总宽度，进而增加扇出走线区中的走线线宽，避免断线风险并减小走线的阻抗。本发明的显示模组，可以增加扇出走线区的总宽度，进而增加扇出走线区中的走线线宽，避免断线风险并减小走线的阻抗。

### 对附图的简要说明

#### 附图说明

[0022] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

[0023] 附图中，

[0024] 图1为本发明的显示面板的结构示意图；

[0025] 图2为本发明的显示面板A处的放大示意图；

[0026] 图3为本发明的显示面板B处的放大示意图。

## 发明实施例

### 本发明的实施方式

- [0027] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。
- [0028] 请参阅图1至图3，本发明提供一种显示面板，包括：显示区10、位于所述显示区10一侧的驱动芯片30以及连接所述显示区10与驱动芯片30的扇出走线区20；
- [0029] 所述驱动芯片30包括第一边31以及分别与所述第一边31的两端垂直连接的两个第二边32；
- [0030] 所述扇出走线区20包括与第一边31连接的多条第一扇出走线21以及分别与两个第二边32连接的多条第二扇出走线22。
- [0031] 需要说明的是，本发明的驱动芯片30包括第一边31以及分别与所述第一边31的两端垂直连接的两个第二边32；该第一边31为与显示区10对应的一边；所述扇出走线区20包括与第一边31连接的多条第一扇出走线21以及分别与两个第二边32连接的多条第二扇出走线22，可以将驱动芯片30中的一部分信号通过多条第二扇出走线22从驱动芯片30的两侧的第二边32传输给显示区10，从而增加扇出走线区20的总宽度，进而增加扇出走线区20中的走线线宽，避免断线风险并减小走线的阻抗。
- [0032] 具体的，所述驱动芯片30包括向第一边31延伸的多条第一内部走线33以及分别向两个第二边32延伸的多条第二内部走线34；
- [0033] 所述多条第一扇出走线21与多条第一内部走线33一一对应连接；所述多条第二扇出走线22与多条第二内部走线34一一对应连接。
- [0034] 具体的，所述驱动芯片30上设有沿第一边31的延伸方向排布的多个输出引脚35，该多个输出引脚35分别与多条第一内部走线33及多条第二内部走线34连接。
- [0035] 具体的，所述多个输出引脚35中分别靠近两个第二边32的部分输出引脚35与多条第二内部走线34连接；其余的输出引脚35与多条第一内部走线33连接。
- [0036] 进一步的，所述多个输出引脚35包括多个相互平行的数据信号输出引脚351以及多个相互平行的触控信号输出引脚352；所述多个数据信号输出引脚351与多个触控信号输出引脚352呈两行排布，且数据信号输出引脚351与触控信号输出

引脚**352**交错排布。

[0037] 具体的，所述多条第一扇出走线**21**及多条第二扇出走线**22**分别连接显示区**10**中的多条信号线；所述多条信号线包括多条数据信号走线和多条触控信号走线。

[0038] 具体的，所述驱动芯片**30**通过多个数据信号输出引脚**351**传输数据信号给多条数据信号走线；所述驱动芯片**30**通过多个触控信号输出引脚**352**传输触控信号给多条触控信号走线。

[0039] 具体的，所述扇出走线区**20**的每一走线仅传输一种数据信号或一种触控信号，即每一数据信号输出引脚**351**传输一种数据信号，每一触控信号输出引脚**352**传输一种触控信号。

[0040] 具体的，随着驱动芯片**30**与对应的数据信号走线的相对位置不同，或者，驱动芯片**30**与对应的触控信号走线的相对位置不同，所述扇出走线区**20**的每一走线势必会具有不同的长度，即所述第二扇出走线**22**的长度大于第一扇出走线**21**的长度。由于长度越长，阻抗越大，因此，本发明的驱动芯片**30**采用阻抗较小的多条第二内部走线**34**，即所述第二内部走线**34**的阻抗小于第一内部走线**33**的阻抗。

[0041] 基于上述显示面板，本发明还提供一种显示模组，包括上述的显示面板。

[0042] 综上所述，本发明的显示面板，包括显示区、位于所述显示区一侧的驱动芯片以及连接所述显示区与驱动芯片的扇出走线区；所述驱动芯片包括第一边以及分别与所述第一边的两端垂直连接的两个第二边；所述扇出走线区包括与第一边连接的多条第一扇出走线以及分别与两个第二边连接的多条第二扇出走线，可以将驱动芯片中的一部分信号通过多条第二扇出走线从驱动芯片的两侧的第二边传输给显示区，从而增加扇出走线区的总宽度，进而增加扇出走线区中的走线线宽，避免断线风险并减小走线的阻抗。本发明的显示模组，可以增加扇出走线区的总宽度，进而增加扇出走线区中的走线线宽，避免断线风险并减小走线的阻抗。

[0043] 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，包括：显示区、位于所述显示区一侧的驱动芯片以及连接所述显示区与驱动芯片的扇出走线区；  
所述驱动芯片包括第一边以及分别与所述第一边的两端垂直连接的两个第二边；  
所述扇出走线区包括与第一边连接的多条第一扇出走线以及分别与两个第二边连接的多条第二扇出走线。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的显示面板，其中，所述驱动芯片包括向第一边延伸的多条第一内部走线以及分别向两个第二边延伸的多条第二内部走线；  
所述多条第一扇出走线与多条第一内部走线一一对应连接；所述多条第二扇出走线与多条第二内部走线一一对应连接。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的显示面板，其中，所述驱动芯片上设有沿第一边的延伸方向排布的多个输出引脚，该多个输出引脚分别与多条第一内部走线及多条第二内部走线连接。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的显示面板，其中，所述多个输出引脚中分别靠近两个第二边的部分输出引脚与多条第二内部走线连接。
- [权利要求 5] 如权利要求3所述的显示面板，其中，所述多个输出引脚包括多个相互平行的数据信号输出引脚以及多个相互平行的触控信号输出引脚；  
所述多个数据信号输出引脚与多个触控信号输出引脚呈两行排布，且数据信号输出引脚与触控信号输出引脚交错排布。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的显示面板，其中，所述多条第一扇出走线及多条第二扇出走线分别连接显示区中的多条信号线；所述多条信号线包括多条数据信号走线和多条触控信号走线；  
所述驱动芯片通过多个数据信号输出引脚传输数据信号给多条数据信号走线；所述驱动芯片通过多个触控信号输出引脚传输触控信号给多条触控信号走线。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的显示面板，其中，每一数据信号输出引脚传输一

种数据信号，每一触控信号输出引脚传输一种触控信号。

[权利要求 8] 如权利要求1所述的显示面板，其中，所述第二扇出走线的长度大于第一扇出走线的长度。

[权利要求 9] 如权利要求2所述的显示面板，其中，所述第二内部走线的阻抗小于第一内部走线的阻抗。

[权利要求 10] 一种显示模组，包括显示面板，所述显示面板包括：显示区、位于所述显示区一侧的驱动芯片以及连接所述显示区与驱动芯片的扇出走线区；

所述驱动芯片包括第一边以及分别与所述第一边的两端垂直连接的两个第二边；

所述扇出走线区包括与第一边连接的多条第一扇出走线以及分别与两个第二边连接的多条第二扇出走线。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的显示模组，其中，所述驱动芯片包括向第一边延伸的多条第一内部走线以及分别向两个第二边延伸的多条第二内部走线；

所述多条第一扇出走线与多条第一内部走线一一对应连接；所述多条第二扇出走线与多条第二内部走线一一对应连接。

[权利要求 12] 如权利要求10所述的显示模组，其中，所述驱动芯片上设有沿第一边的延伸方向排布的多个输出引脚，该多个输出引脚分别与多条第一内部走线及多条第二内部走线连接。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的显示模组，其中，所述多个输出引脚中分别靠近两个第二边的部分输出引脚与多条第二内部走线连接。

[权利要求 14] 如权利要求12所述的显示模组，其中，所述多个输出引脚包括多个相互平行的数据信号输出引脚以及多个相互平行的触控信号输出引脚；所述多个数据信号输出引脚与多个触控信号输出引脚呈两行排布，且数据信号输出引脚与触控信号输出引脚交错排布。

[权利要求 15] 如权利要求14所述的显示模组，其中，所述多条第一扇出走线及多条第二扇出走线分别连接显示区中的多条信号线；所述多条信号线包括

多条数据信号走线和多条触控信号走线；

所述驱动芯片通过多个数据信号输出引脚传输数据信号给多条数据信号走线；所述驱动芯片通过多个触控信号输出引脚传输触控信号给多条触控信号走线。

[权利要求 16] 如权利要求15所述的显示模组，其中，每一数据信号输出引脚传输一种数据信号，每一触控信号输出引脚传输一种触控信号。

[权利要求 17] 如权利要求10所述的显示模组，其中，所述第二扇出走线的长度大于第一扇出走线的长度。

[权利要求 18] 如权利要求11所述的显示模组，其中，所述第二内部走线的阻抗小于第一内部走线的阻抗。

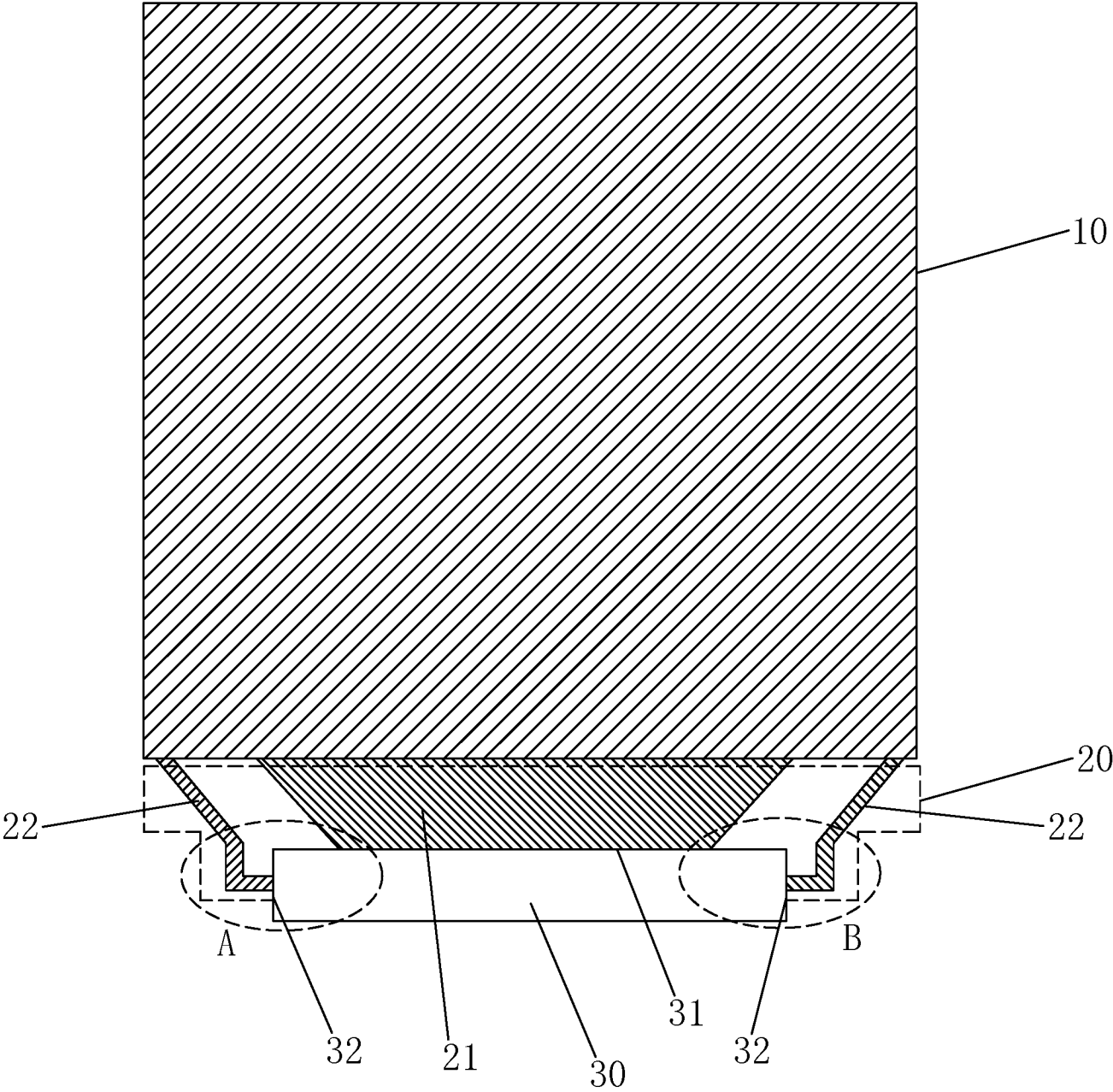


图1

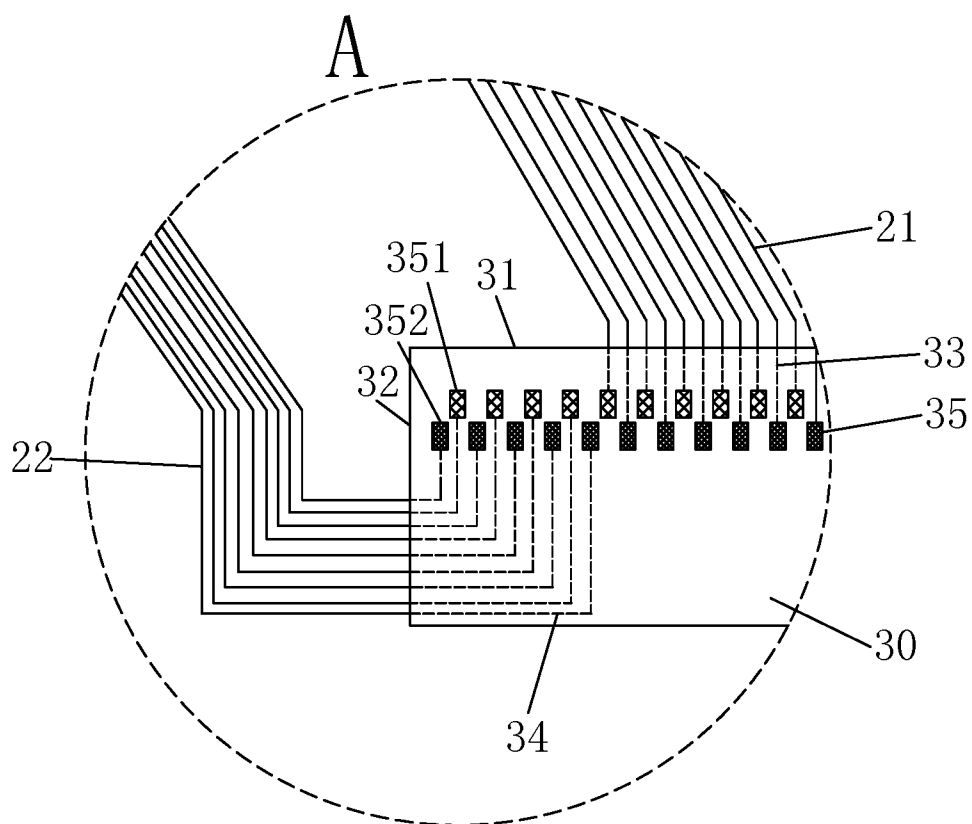


图2

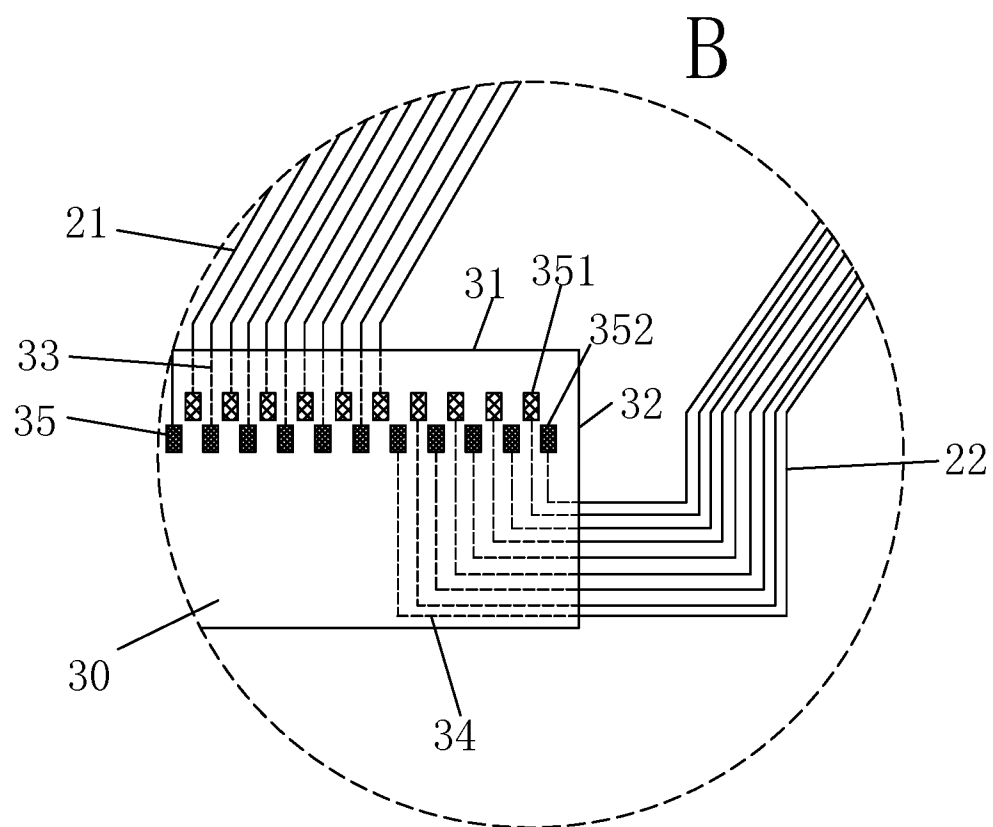


图3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/121360

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G02F 1/1345(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)

G02F1/13-

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, WPI, EPODOC: 扇出, 显示, 阻抗, 线, 触控, 触摸, fan out, fan, display, line, impedance, touch+

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                     | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | JP 2006284625 A (OPTREX K. K. ET AL.) 19 October 2006 (2006-10-19)<br>description, paragraphs 0015-0024, and figure 1  | 1, 8, 10, 17          |
| Y         | JP 2006284625 A (OPTREX K. K. ET AL.) 19 October 2006 (2006-10-19)<br>description, paragraphs 0015-0024, and figure 1  | 2-7, 9, 11-16, 18     |
| Y         | CN 104380367 A (SHARP CORPORATION) 25 February 2015 (2015-02-25)<br>description, paragraphs 0040-0083, and figures 1-6 | 2-7, 9, 11-16, 18     |
| A         | JP 2004212446 A (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 29 July 2004 (2004-07-29)<br>entire document                                | 1-18                  |
| A         | CN 102508369 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 June 2012 (2012-06-20)<br>entire document | 1-18                  |
| A         | CN 1773353 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 17 May 2006 (2006-05-17)<br>entire document                               | 1-18                  |
| A         | CN 107490909 A (SIBO SEMICONDUCTOR LTD.) 19 December 2017 (2017-12-19)<br>entire document                              | 1-18                  |

☐ 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

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 June 2019

Date of mailing of the international search report

27 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/  
CN)  
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/CN2018/121360**

| Patent document<br>cited in search report |            |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|---|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| JP                                        | 2006284625 | A | 19 October 2006                      | None                    |              |    |                                      |
| CN                                        | 104380367  | A | 25 February 2015                     | US                      | 2017090235   | A1 | 30 March 2017                        |
|                                           |            |   |                                      | JP                      | WO2014013945 | A1 | 30 June 2016                         |
|                                           |            |   |                                      | CN                      | 104380367    | B  | 08 March 2017                        |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 9766518      | B2 | 19 September 2017                    |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 2015194109   | A1 | 09 July 2015                         |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 9524683      | B2 | 20 December 2016                     |
|                                           |            |   |                                      | WO                      | 2014013945   | A1 | 23 January 2014                      |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 2018299719   | A1 | 18 October 2018                      |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 2017329172   | A1 | 16 November 2017                     |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 10025148     | B2 | 17 July 2018                         |
|                                           |            |   |                                      | JP                      | 5917694      | B2 | 18 May 2016                          |
| JP                                        | 2004212446 | A | 29 July 2004                         | None                    |              |    |                                      |
| CN                                        | 102508369  | A | 20 June 2012                         | WO                      | 2013071578   | A1 | 23 May 2013                          |
|                                           |            |   |                                      | CN                      | 102508369    | B  | 25 June 2014                         |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 2013120704   |    | 16 May 2013                          |
| CN                                        | 1773353    | A | 17 May 2006                          | KR                      | 20060041452  | A  | 12 May 2006                          |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 2008303148   | A1 | 11 December 2008                     |
|                                           |            |   |                                      | CN                      | 101345229    | B  | 10 November 2010                     |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 7652366      | B2 | 26 January 2010                      |
|                                           |            |   |                                      | CN                      | 101345229    | A  | 14 January 2009                      |
|                                           |            |   |                                      | KR                      | 100632257    | B1 | 11 October 2006                      |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 2006097286   | A1 | 11 May 2006                          |
|                                           |            |   |                                      | CN                      | 100428030    | C  | 22 October 2008                      |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 7459779      | B2 | 02 December 2008                     |
| CN                                        | 107490909  | A | 19 December 2017                     | TW                      | 1617862      | B  | 11 March 2018                        |
|                                           |            |   |                                      | JP                      | 6152464      | B1 | 21 June 2017                         |
|                                           |            |   |                                      | JP                      | 2018072783   | A  | 10 May 2018                          |
|                                           |            |   |                                      | TW                      | 201818124    | A  | 16 May 2018                          |
|                                           |            |   |                                      | KR                      | 101820382    | B1 | 19 January 2018                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/121360

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>A. 主题的分类</b><br>G02F 1/1345 (2006. 01) i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>G02F1/13-<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 扇出, 显示, 阻抗, 线, 触控, 触摸, fan out, fan, display, line, impedance, touch+                                                                                                                                                              |                                                                                   |                             |
| <b>C. 相关文件</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |                             |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                 | 相关的权利要求                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP 2006284625 A (OPTREX KK 等) 2006年 10月 19日 (2006 - 10 - 19)<br>说明书第0015-0024段、图1 | 1, 8, 10, 17                |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP 2006284625 A (OPTREX KK 等) 2006年 10月 19日 (2006 - 10 - 19)<br>说明书第0015-0024段、图1 | 2-7, 9, 11-16, 18           |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 104380367 A (夏普株式会社) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25)<br>说明书第0040-0083段、附图1-6     | 2-7, 9, 11-16, 18           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP 2004212446 A (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 2004年 7月 29日 (2004 - 07 - 29)<br>全文    | 1-18                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 102508369 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20)<br>全文                | 1-18                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 1773353 A (三星电子株式会社) 2006年 5月 17日 (2006 - 05 - 17)<br>全文                       | 1-18                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 107490909 A (思博半导体股份有限公司) 2017年 12月 19日 (2017 - 12 - 19)<br>全文                 | 1-18                        |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                             |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 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                  |
| 2019年 6月 15日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   | 2019年 6月 27日                |
| ISA/CN的名称和邮寄地址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   | 受权官员                        |
| 中国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   | 张敬<br>电话号码 86-(10)-53962590 |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/121360

| 检索报告引用的专利文件 |            |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |              |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|---|----------------|------|--------------|----|----------------|
| JP          | 2006284625 | A | 2006年 10月 19日  | 无    |              |    |                |
| CN          | 104380367  | A | 2015年 2月 25日   | US   | 2017090235   | A1 | 2017年 3月 30日   |
|             |            |   |                | JP   | W02014013945 | A1 | 2016年 6月 30日   |
|             |            |   |                | CN   | 104380367    | B  | 2017年 3月 8日    |
|             |            |   |                | US   | 9766518      | B2 | 2017年 9月 19日   |
|             |            |   |                | US   | 2015194109   | A1 | 2015年 7月 9日    |
|             |            |   |                | US   | 9524683      | B2 | 2016年 12月 20日  |
|             |            |   |                | W0   | 2014013945   | A1 | 2014年 1月 23日   |
|             |            |   |                | US   | 2018299719   | A1 | 2018年 10月 18日  |
|             |            |   |                | US   | 2017329172   | A1 | 2017年 11月 16日  |
|             |            |   |                | US   | 10025148     | B2 | 2018年 7月 17日   |
|             |            |   |                | JP   | 5917694      | B2 | 2016年 5月 18日   |
| JP          | 2004212446 | A | 2004年 7月 29日   | 无    |              |    |                |
| CN          | 102508369  | A | 2012年 6月 20日   | W0   | 2013071578   | A1 | 2013年 5月 23日   |
|             |            |   |                | CN   | 102508369    | B  | 2014年 6月 25日   |
|             |            |   |                | US   | 2013120704   |    | 2013年 5月 16日   |
| CN          | 1773353    | A | 2006年 5月 17日   | KR   | 20060041452  | A  | 2006年 5月 12日   |
|             |            |   |                | US   | 2008303148   | A1 | 2008年 12月 11日  |
|             |            |   |                | CN   | 101345229    | B  | 2010年 11月 10日  |
|             |            |   |                | US   | 7652366      | B2 | 2010年 1月 26日   |
|             |            |   |                | CN   | 101345229    | A  | 2009年 1月 14日   |
|             |            |   |                | KR   | 100632257    | B1 | 2006年 10月 11日  |
|             |            |   |                | US   | 2006097286   | A1 | 2006年 5月 11日   |
|             |            |   |                | CN   | 100428030    | C  | 2008年 10月 22日  |
|             |            |   |                | US   | 7459779      | B2 | 2008年 12月 2日   |
| CN          | 107490909  | A | 2017年 12月 19日  | TW   | 1617862      | B  | 2018年 3月 11日   |
|             |            |   |                | JP   | 6152464      | B1 | 2017年 6月 21日   |
|             |            |   |                | JP   | 2018072783   | A  | 2018年 5月 10日   |
|             |            |   |                | TW   | 201818124    | A  | 2018年 5月 16日   |
|             |            |   |                | KR   | 101820382    | B1 | 2018年 1月 19日   |