

(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
2021 年 8 月 26 日 (26.08.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/164089 A1

(51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01) **G06K 9/20** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/080361

(22) 国际申请日: 2020 年 3 月 20 日 (20.03.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010107676.6 2020 年 2 月 21 日 (21.02.2020) 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: 刘智 (LIU, Zhi); 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: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY (SHENZHEN) CO., LTD.); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南一道 006 号 TCL 工业研究院大厦 A802, Guangdong 518057 (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: FINGERPRINT IDENTIFICATION STRUCTURE AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 一种指纹识别结构及显示面板

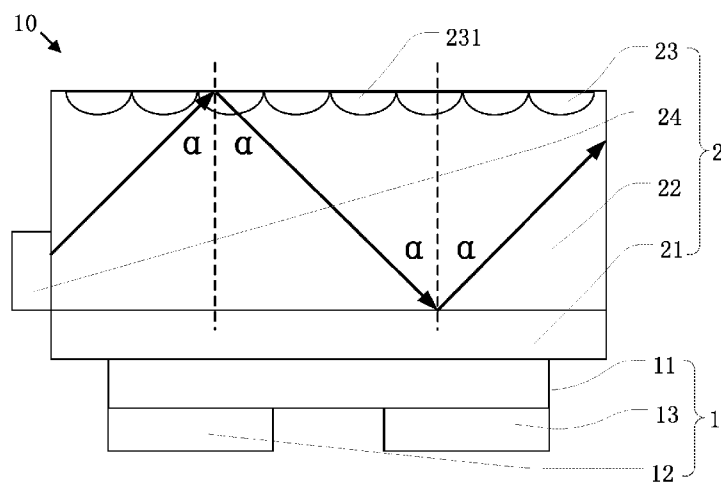


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a fingerprint identification structure and a display panel. The display panel comprises a fingerprint identification structure. The fingerprint identification structure comprises a light energy conducting switch and a thermosensitive light path adjusting structure. The light energy conducting switch is used for converting an open circuit into a closed circuit under light irradiation. The thermosensitive light path adjusting structure is connected to a surface of the light energy conducting switch, light can be transmitted in the thermosensitive light path adjusting structure, and the thermosensitive light path adjusting structure is used for irradiating a light path of the light to the light energy conducting switch when a heat source is received.

(57) 摘要: 公开一种指纹识别结构及显示面板。显示面板包括指纹识别结构, 指纹识别结构包括光能导通开关以及热敏光路调整结构; 光能导通开关用于在光线照射下由断路转换为通路; 热敏光路调整结构与光能导通开关的一表面相连接, 其内部可传输光线, 用于在接收到热源时光线的光路照射至光能导通开关。

PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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))。

发明名称：一种指纹识别结构及显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示领域，尤其涉及一种指纹识别结构及显示面板。

背景技术

[0002] 指纹识别由于具有良好的安全性和使用便捷性已经在手机、平板电脑、考勤机等众多领域大量普及。

[0003] 目前指纹识别已成为手机、平板和笔记本电脑等电子消费品的标配，各个终端厂商都在开发相应的指纹识别技术。

[0004] 因此，近年来兴起屏内指纹识别的技术风潮，但是目前市面的屏内指纹识别主要是在屏幕下方贴合光学或者超声波式的指纹模组，这种结构可以非常方便用户操作，但是由于外贴指纹模组，增大了手机正面面板模组的厚度，影响整机机构设计，而且会同时增加产品成本。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明提供一种指纹识别结构及显示面板，用以解决现有指纹识别结构设置指纹模组导致其厚度大以及成本高的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为了解决上述问题，本发明提供一种指纹识别结构，其包括光能导通开关以及热敏光路调整结构；所述光能导通开关用于在光线照射下由断路转换为通路；所述热敏光路调整结构与所述光能导通开关的一表面相连接，其内部可传输光线，用于在未接收到的热源时所述光线的光路不照射至所述光能导通开关，并用于在接收到热源时所述光线的光路照射至所述光能导通开关；其中，所述热源为指纹脊的温度。

[0007] 进一步地，所述光能导通开关包括半导体层、源极以及漏极；所述半导体层的上表面与所述热敏光路调整结构相连接，用于在光线照射下由半导体态转换为

导体态；所述源极与所述半导体层的下表面的一端电性连接；所述漏极与所述半导体层的下表面的另一端电性连接。

[0008] 进一步地，所述热敏光路调整结构包括光线选择穿透层、光线传输层、光线方向控制层以及光源；具体地讲，所述光线选择穿透层设于所述热敏光路调整结构上；所述光线传输层设于所述光线选择穿透层上，用于传输所述光线；所述光线方向控制层设于所述光线传输层上，用于接收所述热源并在所述热源的影响下控制所述光线的反射方向。

[0009] 进一步地，所述光线选择穿透层的折射率小于所述光线传输层的折射率。

[0010] 进一步地，在未接收到的所述热源时，所述光线方向控制层的折射率等于所述光线传输层的折射率，所述光线方向控制层的折射率等于所述光线传输层的折射率；在接收到的所述热源时，所述光线方向控制层的折射率与所述光线传输层的折射率不相等；所述光线方向控制层反射所述光线穿过所述光线选择穿透层传输至所述热敏光路调整结构。

[0011] 进一步地，所述光线方向控制层包括凹凸的漫反射面，所述漫反射面与所述光线传输层相连接。

[0012] 进一步地，所述光线传输层包括多个槽孔，所述光线传输层设置于所述槽孔内。

[0013] 进一步地，所述漫反射面包括多个反射单元，所述反射单元的形状和尺寸契合于所述槽孔的形状及尺寸。

[0014] 进一步地，所述反射单元的形状呈半圆球形，呈阵列式排布。

[0015] 本发明还提供一种显示面板，其包括上述任一种指纹识别结构。

发明的有益效果

有益效果

[0016] 本发明的技术效果在于，提供一种指纹识别结构及显示面板，通过提出一种类似于TFT器件结构的指纹识别结构，其厚度小，并且不需设置指纹模组，降低了制作成本，同时指纹识别结构可集成到显示面板上，能够降低显示面板的厚度以及成本。

对附图的简要说明

附图说明

- [0017] 下面结合附图，通过对本申请的具体实施方式详细描述，将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。
- [0018] 图1为本发明的实施例中一种指纹识别结构的结构示意图；
- [0019] 图2为本发明的实施例中所述源极和所述漏极的排布结构示意图；
- [0020] 图3为本发明的实施例中所述指纹识别结构在未接收到的所述热源时的原理图；
- [0021] 图4为本发明的实施例中所述指纹识别结构在接收到的所述热源时的原理图；
- [0022] 图5为本发明的实施例中一种显示面板的结构示意图。
- [0023] 图中部件标识如下：
- [0024] 1、光能导通开关，2、热敏光路调整结构，10、指纹识别结构，
- [0025] 11、半导体层，12、源极，13、漏极，
- [0026] 21、光线选择穿透层，22、光线传输层，23、光线方向控制层，
- [0027] 24、光源，100、显示面板，231、反射单元。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0028] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。
- [0029] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。
- [0030] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]

、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0031] 请参阅图1、图3、图4所示，本发明实施例中提供一种指纹识别结构10，其包括光能导通开关1以及热敏光路调整结构2；所述光能导通开关1用于在光线照射下由断路转换为通路；所述热敏光路调整结构2与所述光能导通开关1的一表面相连接，其内部可传输光线，用于在未接收到的热源时所述光线的光路（在图1中用箭头表示）不照射至所述光能导通开关1，并用于在接收到热源时所述光线的光路照射至所述光能导通开关1；其中，所述热源为指纹脊的温度。

[0032] 所述指纹识别结构10的工作原理是利用指纹脊和指纹谷的温度差异，通过栅极接收到信号差异进行识别。更具体的，手指指纹包括指纹脊和指纹谷，在手指触控所述指纹识别结构10时，所述指纹谷接触不到所述热敏光路调整结构2，而所述指纹脊能够接触到所述热敏光路调整结构2，由于手指具有温度，因此所述指纹脊的温度作为所述热源能够使所述热敏光路调整结构2反射所述光线照射至所述光能导通开关1，所述光能导通开关1在光线照射下由断路转换为通路，从而在对应的位置识别出具有指纹脊。

[0033] 本实施例通过提出一种类似于TFT器件结构的所述指纹识别结构10，其厚度小，并且不需设置指纹模组，降低了制作成本。

[0034] 请参阅图1所示，本实施例中，所述光能导通开关1包括半导体层11、源极12以及漏极13；所述半导体层11的上表面与所述热敏光路调整结构2相连接，用于在光线照射下由半导体态转换为导体态；所述源极12与所述半导体层11的下表面的一端电性连接；所述漏极13与所述半导体层11的下表面的另一端电性连接。

[0035] 所述半导体层11的材质优选为非晶硅。其原理为所述半导体层11中的价电子在受到所述光线照射下，就可以获得足够的能量，摆脱共价键的束缚，成为自由电子，从而在所述半导体层11中形成沟道实现导通所述源极12和所述漏极13。所述漏极13接高电位电压，所述源极12接低电位电压，从而使得所述光能导通开关1实现在光线照射下由断路转换为通路。

[0036] 请参阅图2所示，本实施例优选所述源极12和所述漏极13的排布方向互为交错

设置，更优选的，所述源极12和所述漏极13的排布方向相互垂直。

[0037] 请参阅图1所示，本实施例中，所述热敏光路调整结构2包括光线选择穿透层21、光线传输层22、光线方向控制层23以及光源24。

[0038] 具体地讲，所述光线选择穿透层21设于所述热敏光路调整结构2上。所述光线传输层22设于所述光线选择穿透层21上，用于传输所述光线。所述光线方向控制层23设于所述光线传输层22上，用于接收所述热源并在所述热源的影响下控制所述光线的反射方向；具体的，在未接收到的热源时所述光线的反射光路不照射至所述光能导通开关1，在接收到热源时所述光线的反射光路照射至所述光能导通开关1。所述光源24设置于所述光线传输层22的一侧，用于提供所述光线，所述光线的入射角度 α 大于所述光线选择穿透层21的全反射角，这样光线就无法从所述光线传输层22的上下表面出来。

[0039] 本实施例中，所述光线选择穿透层21的折射率小于所述光线传输层22的折射率。

[0040] 请参阅图3所示，本实施例中，在未接收到的所述热源时，即指纹谷接触不到所述热敏光路调整结构2时，所述光线方向控制层23的折射率等于所述光线传输层22的折射率，所述光线方向控制层23的折射率等于所述光线传输层22的折射率；所述光源24发出的光线无法从所述光线传输层22的上下表面出来，所述半导体层11没有受到光线照射，栅极接收到的信号没有发生变化。

[0041] 请参阅图4所示，在接收到的所述热源时，即指纹脊能接触到所述热敏光路调整结构2时，所述光线方向控制层23和所述光线传输层22的折射率都发生变化，且所述光线方向控制层23的折射率与所述光线传输层22的折射率不相等；所述光线方向控制层23反射所述光线从所述光线传输层22的下表面出来，并穿过所述光线选择穿透层21传输至所述热敏光路调整结构2。光线照射到所述半导体层11上，影响到其传输功能，导致栅极接收到的信号发生变化。

[0042] 请参阅图1、图3、图4所示，本实施例中，所述光线方向控制层23包括凹凸的漫反射面，所述漫反射面与所述光线传输层22相连接。即所述光线传输层22和所述光线方向控制层23的界面是非齐整的，当所述光线方向控制层23的折射率与所述光线传输层22的折射率不相等时形成漫反射。

[0043] 请参阅图1、图3、图4所示，本实施例中，所述光线传输层22包括多个槽孔，所述光线传输层22设置于所述槽孔内。

[0044] 本实施例中，所述漫反射面包括多个反射单元231，所述反射单元231的形状和尺寸契合于所述槽孔的形状及尺寸。

[0045] 本实施例中，所述反射单元231的形状呈半圆球形，呈阵列式排布。在其他实施例中，所述反射单元231的纵截面形状除了为半圆弧形外，也可为三角形、多边形等，只需满足漫反射功能的形状即可。

[0046] 请参阅图5所示，本发明还提供一种显示面板100，其包括上述任一种指纹识别结构10。具体的，所述指纹识别结构10为多个，呈阵列式排布。所述指纹识别结构10可集成到所述显示面板100上，能够降低所述显示面板100的厚度以及成本。

[0047] 本发明实施例提供的显示面板100的有益效果与上述技术方案提供的指纹识别结构10的有益效果相同，在此不做赘述。

[0048] 其中，上述实施例提供的显示面板100可以为手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框或导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

[0049] 在上述实施方式的描述中，具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0050] 本发明的技术效果在于，提供一种指纹识别结构及显示面板，通过提出一种类似于TFT器件结构的指纹识别结构，其厚度小，并且不需设置指纹模组，降低了制作成本，同时指纹识别结构可集成到显示面板上，能够降低显示面板的厚度以及成本。

[0051] 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] 一种指纹识别结构，其包括：
- 光能导通开关，用于在光线照射下由断路转换为通路；以及
- 热敏光路调整结构，与所述光能导通开关的一表面相连接，其内部可传输光线，用于在未接收到的热源时所述光线的光路不照射至所述光能导通开关，并用于在接收到热源时所述光线的光路照射至所述光能导通开关；
- 其中，所述热源为指纹脊的温度。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的指纹识别结构，其中，所述光能导通开关包括：
- 半导体层，其上表面与所述热敏光路调整结构相连接，用于在光线照射下由半导体态转换为导体态；
- 源极，与所述半导体层的下表面的一端电性连接；以及
- 漏极，与所述半导体层的下表面的另一端电性连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的指纹识别结构，其中，所述热敏光路调整结构包括：
- 光线选择穿透层，设于所述热敏光路调整结构上；
- 光线传输层，设于所述光线选择穿透层上，用于传输所述光线；
- 光线方向控制层，设于所述光线传输层上，用于接收所述热源并在所述热源的影响下控制所述光线的反射方向；以及
- 光源，设置于所述光线传输层的一侧，用于提供所述光线，所述光线的入射角度大于所述光线选择穿透层的全反射角。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的指纹识别结构，其中，所述光线选择穿透层的折射率小于所述光线传输层的折射率。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的指纹识别结构，其中，
- 在未接收到的所述热源时，所述光线方向控制层的折射率等于所述光线传输层的折射率，所述光线方向控制层的折射率等于所述光线传输层的折射率；

在接收到的所述热源时，所述光线方向控制层的折射率与所述光线传输层的折射率不相等；所述光线方向控制层反射所述光线穿过所述光线选择穿透层传输至所述热敏光路调整结构。

[权利要求 6] 根据权利要求3所述的指纹识别结构，其中，所述光线方向控制层包括凹凸的漫反射面，所述漫反射面与所述光线传输层相连接。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的指纹识别结构，其中，所述光线传输层包括多个槽孔，所述光线传输层设置于所述槽孔内。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的指纹识别结构，其中，所述漫反射面包括多个反射单元，所述反射单元的形状和尺寸契合于所述槽孔的形状及尺寸。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的指纹识别结构，其中，所述反射单元的形状呈半圆球形，呈阵列式排布。

[权利要求 10] 一种显示面板，其包括权利要求1所述的指纹识别结构。

附 图

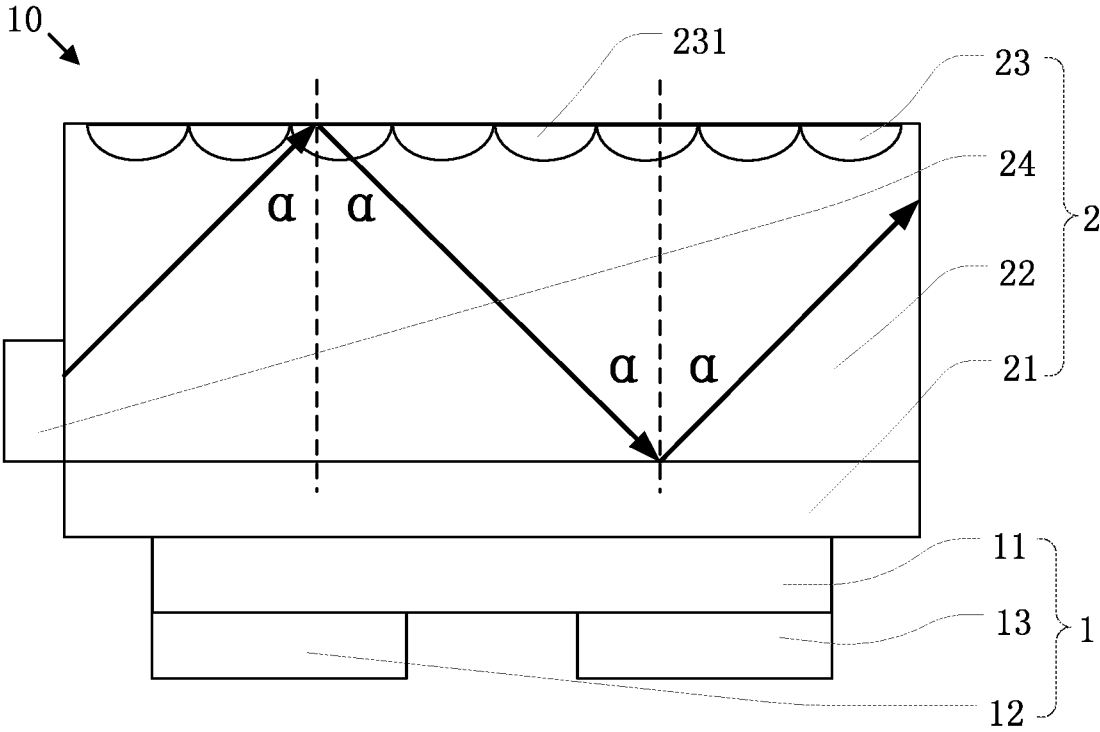


图 1

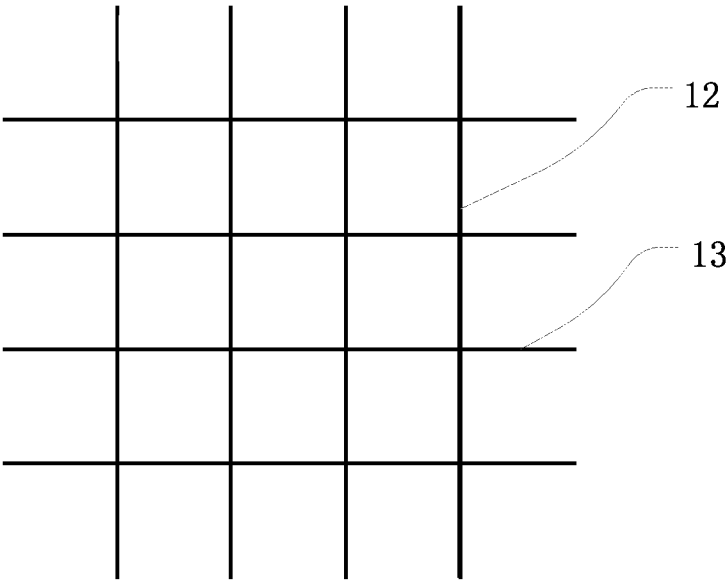


图 2

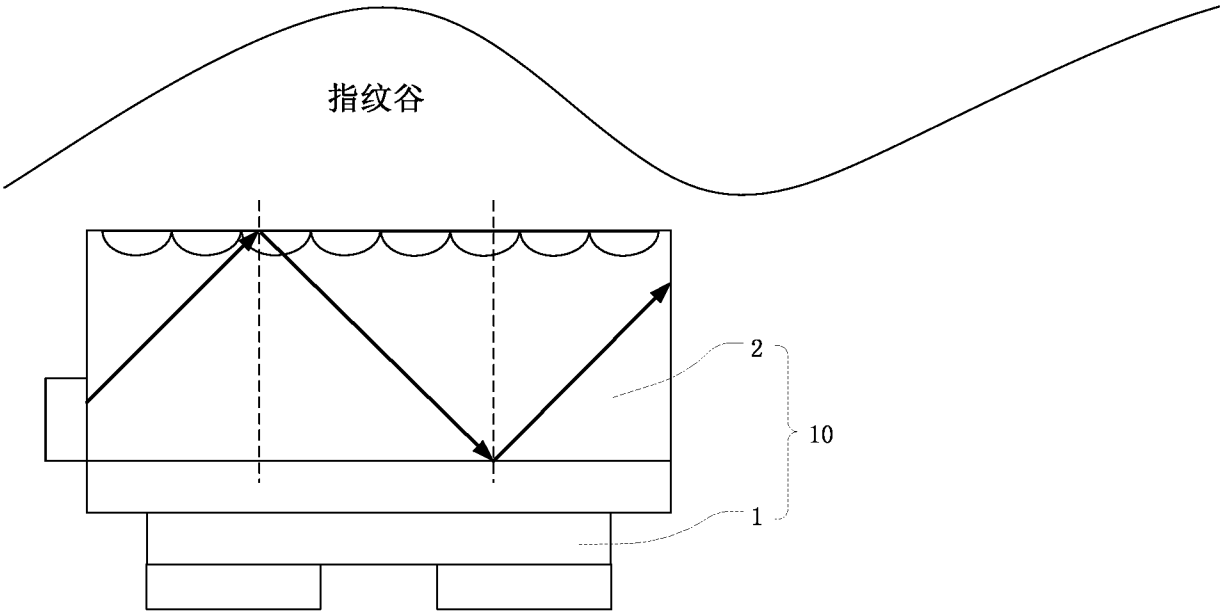


图 3

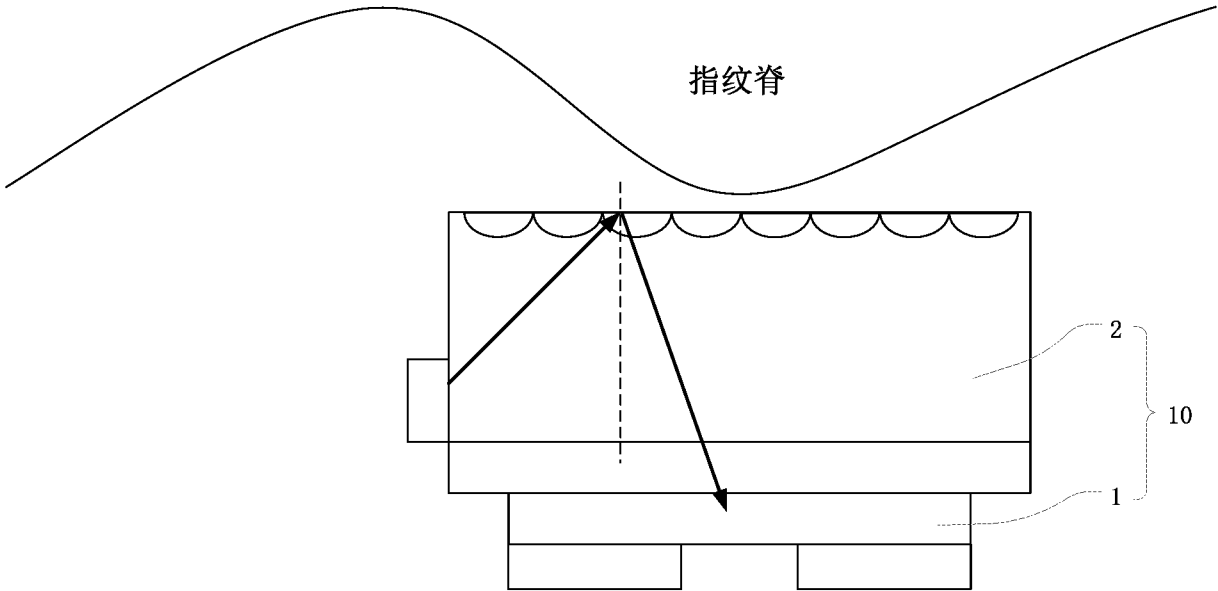


图 4

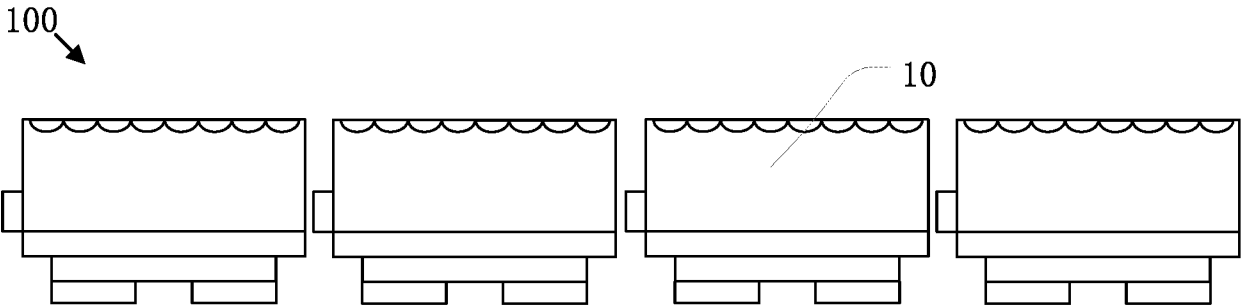


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/080361

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 9/00(2006.01)i; G06K 9/20(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:H01L

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: 指纹, 掌纹, 热敏, 温度, 热源, 热量, 折射率, 折射系数, 折射指数, 变化, 改变, 变大, 变小, 增大, 减小, 下降; VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: finger mark, fingerprint, dactylogram, hot, heat+, temperature, refractive index, index of refraction, refracture index, refractivity, change+, improv+, increas+, decreas+, raise, reduc+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107563354 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 09 January 2018 (2018-01-09) description, paragraphs 36-95 and figures 1(a)-6	1, 10
Y	CN 107563354 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 09 January 2018 (2018-01-09) description, paragraphs 36-95 and figures 1(a)-6	2-9
Y	CN 106228144 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 14 December 2016 (2016-12-14) description, paragraphs 24-40 and figures 1-2	2-9
Y	CN 206115085 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 19 April 2017 (2017-04-19) description, paragraphs 30-45 and figures 1-5	6-9
A	CN 107798278 A (SHANGHAI OXI TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 March 2018 (2018-03-13) entire document	1-10



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

16 October 2020

Date of mailing of the international search report

18 November 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/080361

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 101923320 B1 (INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION, YONSEI UNIVERSITY) 28 November 2018 (2018-11-28) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/080361

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107563354	A	09 January 2018	WO	2019062274	A1	04 April 2019
CN	106228144	A	14 December 2016	WO	2018024099	A1	08 February 2018
				US	10503952	B2	10 December 2019
				US	2019102593	A1	04 April 2019
CN	206115085	U	19 April 2017	None			
CN	107798278	A	13 March 2018	None			
KR	101923320	B1	28 November 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/080361

A. 主题的分类 G06K 9/00(2006.01)i; G06K 9/20(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;H01L 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: 指纹, 掌纹, 热敏, 温度, 热源, 热量, 折射率, 折射系数, 折射指数, 变化, 改变, 变大, 变小, 增大, 减小, 下降; VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: finger mark, fingerprint, dactylogram, hot, heat+, temperature, refractive index, index of refraction, refracture index, refractivity, change+, improv+, increas+, decreas+, raise, reduc+																							
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>X</td> <td>CN 107563354 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 说明书第36-95段及图1(a)-6</td> <td>1、10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107563354 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 说明书第36-95段及图1(a)-6</td> <td>2-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106228144 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 说明书第24-40段及图1-2</td> <td>2-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206115085 U (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 说明书第30-45段及图1-5</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107798278 A (上海箬箕技术有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 101923320 B1 (UNIV YONSEI IACF) 2018年 11月 28日 (2018 - 11 - 28) 全文</td> <td>1-10</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	X	CN 107563354 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 说明书第36-95段及图1(a)-6	1、10	Y	CN 107563354 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 说明书第36-95段及图1(a)-6	2-9	Y	CN 106228144 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 说明书第24-40段及图1-2	2-9	Y	CN 206115085 U (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 说明书第30-45段及图1-5	6-9	A	CN 107798278 A (上海箬箕技术有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 全文	1-10	A	KR 101923320 B1 (UNIV YONSEI IACF) 2018年 11月 28日 (2018 - 11 - 28) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 107563354 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 说明书第36-95段及图1(a)-6	1、10																					
Y	CN 107563354 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 说明书第36-95段及图1(a)-6	2-9																					
Y	CN 106228144 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 说明书第24-40段及图1-2	2-9																					
Y	CN 206115085 U (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 说明书第30-45段及图1-5	6-9																					
A	CN 107798278 A (上海箬箕技术有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 全文	1-10																					
A	KR 101923320 B1 (UNIV YONSEI IACF) 2018年 11月 28日 (2018 - 11 - 28) 全文	1-10																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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 2020年 10月 16日		国际检索报告邮寄日期 2020年 11月 18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 曹梦军 电话号码 86-(20)-28958172																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/080361

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	107563354	A	2018年 1月 9日	WO	2019062274	A1	2019年 4月 4日
CN	106228144	A	2016年 12月 14日	WO	2018024099	A1	2018年 2月 8日
				US	10503952	B2	2019年 12月 10日
				US	2019102593	A1	2019年 4月 4日
CN	206115085	U	2017年 4月 19日	无			
CN	107798278	A	2018年 3月 13日	无			
KR	101923320	B1	2018年 11月 28日	无			