

(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
2014 年 1 月 30 日 (30.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/015540 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) *H01L 31/18* (2006.01)
H01L 31/042 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/079903
- (22) 国际申请日: 2012 年 8 月 10 日 (10.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210264249.4 2012 年 7 月 27 日 (27.07.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **张鑫狄 (ZHANG, Xindi)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD OF FABRICATING ARRAY SUBSTRATE HAVING EMBEDDED PHOTOVOLTAIC CELL AND ARRAY SUBSTRATE FABRICATED USING SAME

(54) 发明名称: 具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法及其制得的阵列基板

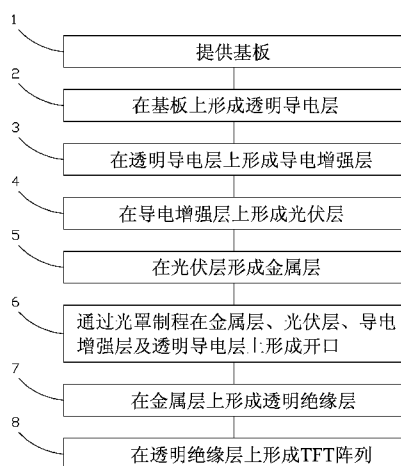


图1/ FIG. 1

(57) Abstract: The present invention provides a method of fabricating an array substrate having an embedded photovoltaic cell and an array substrate fabricated using same. The fabrication method comprises the following steps: Step 1, providing a substrate; Step 2, forming a transparent conductive layer on the substrate; Step 3, forming a conductivity enhancement layer on the transparent conductive layer; Step 4, forming a photovoltaic cell layer on the conductivity enhancement layer; Step 5, forming a metal layer on the photovoltaic cell layer; Step 6, forming openings on the metal layer, the photovoltaic cell layer, the conductivity enhancement layer, and the transparent conductive layer through a photomask process; Step 7, forming a transparent insulating layer on the metal layer; and Step 8, forming a thin-film transistor (TFT) array on the transparent insulating layer. The present invention forms a photovoltaic cell on a substrate and forms a TFT array on the photovoltaic cell to insert the photovoltaic cell in an array substrate through a simple process, so as to further supply power to liquid crystal display panel components or parts using light rays emitted by a backlight source and make full use of light energy emitted by the backlight source, thereby reducing the consumption of external electric power.

(57) 摘要:

[见续页]

- 1 Provide a substrate
- 2 Form a transparent conductive layer on the substrate
- 3 Form a conductivity enhancement layer on the transparent conductive layer
- 4 Form a photovoltaic cell layer on the conductivity enhancement layer
- 5 Form a metal layer on the photovoltaic cell layer
- 6 Form openings on the metal layer, the photovoltaic cell layer, the conductivity enhancement layer, and the transparent conductive layer through a photomask process
- 7 Form a transparent insulating layer on the metal layer
- 8 Form a thin-film transistor (TFT) array on the transparent insulating layer

WO 2014/015540 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明提供一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法及其制得的阵列基板，所述制作方法包括以下步骤：步骤 1、提供基板；步骤 2、在基板上形成透明导电层；步骤 3、在透明导电层上形成导电增强层；步骤 4、在导电增强层上形成光伏层；步骤 5、在光伏层形成金属层；步骤 6、通过光罩制程在金属层、光伏层、导电增强层及透明导电层上形成开口；步骤 7、在金属层上形成透明绝缘层；步骤 8、在透明绝缘层上形成 TFT 阵列。本发明通过在基板上形成一光伏电池，在该光伏电池上形成 TFT 阵列，以简单的制程将光伏电池嵌入阵列基板中，进而利用背光源发出的光线为液晶显示面板元件或配件供电，充分利用背光源所发出的光能，节省了对外部电能的消耗。

具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法及其制得的阵列基板

技术领域

5 本发明涉及液晶显示领域，尤其涉及一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法及其制得的阵列基板。

背景技术

液晶显示装置（LCD，Liquid Crystal Display）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分
10 为背光型液晶显示装置，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，将背光模组的光线折射出来产生画面。由于液晶显示面板本身不发光，需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像，因此，背光模组成为液晶显示装置的关键
15 组件之一。背光模组依照光源入射位置的不同分成侧入式背光模组与直下式背光模组两种。直下式背光模组是将发光光源例如CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp，阴极萤光灯管)或LED(Light Emitting Diode，发光二极管)设置在液晶显示面板后方，直接形成面光源提供给液晶显示面板。而侧入式背光模组是将背光源LED灯条（Light bar）设于液晶显示面板侧后方的背板边缘，LED灯条发出的光线从导光板（LGP，Light Guide Plate）一
20 侧的入光面进入导光板，经反射和扩散后从导光板出光面射出，再经由光学膜片组以形成面光源提供给液晶显示面板。然而，背光源发出的光只有6%左右可以透过液晶显示面板，这就造成大量光能被浪费。

通常液晶显示面板由彩膜基板（CF，Color Filter）、彩膜基板
25 （TFT，Thin Film Transistor）、夹于彩膜基板与彩膜基板之间的液晶（LC，Liquid Crystal）及密封胶框（Sealant）组成，其成型工艺一般包括：前段阵列（Array）制程（薄膜、黄光、蚀刻及剥膜）、中段成盒（Cell）制程（TFT基板与CF基板贴合）及后段模组组装制程（驱动IC与印刷电路板压合）。其中，前段Array制程主要是形成TFT基板，以便于控制液晶分子的运动；中段Cell制程主要是在TFT基板与CF基板之间
30 添加液晶；后段模组组装制程主要是驱动IC压合与印刷电路板的整合，进而驱动液晶分子转动，显示图像。

现有的TFT基板的第一与第二金属电极，对背光模组的光有一定的遮

挡,使得背光模组所发出的光线不能完全被液晶显示面板所利用,造成了光能损耗。

光伏电池是通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能的装置,为了提高液晶显示装置中的背光源的光的利用率,本领域技术人员在液晶显示面板中加入光伏电池,该光伏电池吸收多余的光能,并将光能转化为电能,为液晶显示面板的元件或配件供电,充分利用背光源所发出的光能,节省了对外部电能的消耗。

然而,现有技术中只是将制作好的光伏电池集成于液晶显示面板中,制程较为复杂,生产周期也较长,进而增加了生产成本。

发明内容

本发明的目的在于提供一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法,其先在基板上形成一光伏电池,再在该光伏电池上形成 TFT 阵列,有效利用背光源的光能,降低外部电能消耗,降低了生产成本。

本发明的另一目的在于提供一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板,其能有效利用背光源的光能,降低外部电能消耗,降低了生产成本。

为实现上述目的,本发明提供一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法,包括以下步骤:

步骤 1、提供基板;

步骤 2、在基板上形成透明导电层;

步骤 3、在透明导电层上形成导电增强层;

步骤 4、在导电增强层上形成光伏层;

步骤 5、在光伏层形成金属层;

步骤 6、通过光罩制程在金属层、光伏层、导电增强层及透明导电层上形成开口;

步骤 7、在金属层上形成透明绝缘层;

步骤 8、在透明绝缘层上形成 TFT 阵列。

所述基板为玻璃基板。

所述透明导电层为氧化铟锡层,其通过溅射工艺形成于基板上。

所述导电增强层为 3,4-乙撑二氧噻吩单体聚合物层,其通过涂布方式形成于透明导电层上。

所述光伏层为有机聚合物光伏层、有机小分子光伏层或 P-N 结型光伏层,其通过涂布方式形成于导电增强层上。

所述金属层为铝层,其通过溅射工艺形成于光伏层上。

所述光罩制程包括曝光、显影及蚀刻工艺。

所述透明绝缘层为氮化硅层，其通过涂布方式形成于金属层上。

本发明还提供一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，包括以下步骤：

- 5 步骤 1、提供基板；
 步骤 2、在基板上形成透明导电层；
 步骤 3、在透明导电层上形成导电增强层；
 步骤 4、在导电增强层上形成光伏层；
 步骤 5、在光伏层形成金属层；
10 步骤 6、通过光罩制程在金属层、光伏层、导电增强层及透明导电层上形成开口；
 步骤 7、在金属层上形成透明绝缘层；
 步骤 8、在透明绝缘层上形成 TFT 阵列；
 其中，所述基板为玻璃基板；
15 其中，所述透明导电层为氧化铟锡层，其通过溅射工艺形成于基板上；
 其中，所述导电增强层为 3,4-乙撑二氧噻吩单体聚合物层，其通过涂布方式形成于透明导电层上；
 其中，所述光伏层为有机聚合物光伏层、有机小分子光伏层或 P-N 结
20 型光伏层，其通过涂布方式形成于导电增强层上；
 其中，所述金属层为铝层，其通过溅射工艺形成于光伏层上；
 其中，所述光罩制程包括曝光、显影及蚀刻工艺；
 其中，所述透明绝缘层为氮化硅层，其通过涂布方式形成于金属层上。
25 本发明还提供一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板，包括：基板、设于基板上的光伏电池、设于光伏电池上的 TFT 阵列及设于光伏电池与 TFT 阵列之间的透明绝缘层，所述光伏电池包括透明导电层、形成于透明导电层上的导电增强层、形成于导电增强层上的光伏层及形成于光伏层上的金属层。
30 所述基板为玻璃基板；所述透明导电层为氧化铟锡层；所述导电增强层为 3,4-乙撑二氧噻吩单体聚合物层；所述光伏层为有机聚合物光伏层、有机小分子光伏层或 P-N 结型光伏层；所述金属层为铝层；所述透明绝缘层为氮化硅层。

本发明的有益效果：本发明具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法

法及其制得的阵列基板，通过在基板上形成一光伏电池，再在该光伏电池上形成 TFT 阵列，其以简单的制程将光伏电池嵌入阵列基板中，进而利用背光源发出的光线为液晶显示面板元件或配件供电，充分利用背光源所发出的光能，节省了对外部电能的消耗。

- 5 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。

附图说明

- 10 下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为本发明具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法的流程图；

图 2 为本发明具有嵌入式光伏电池的阵列基板的结构示意图。

15

具体实施方式

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。

- 20 请参阅图 1，本发明提供一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供基板，该基板由可透光材质构成，通常为玻璃基板、石英基板或其他合适的材料的基板。

步骤 2、在基板上形成透明导电层。

- 25 所述透明导电层为氧化铟锡（ITO）层，该透明导电层通过溅射（Sputtering）制程形成于透明导电层上。

步骤 3、在透明导电层上形成导电增强层。

所述导电增强层为 3,4-乙撑二氧噻吩单体（EDOT）的聚合物（PEDOT）层，其通过涂布方式形成于透明导电层上，用于增强空穴导电能力。

- 30 步骤 4、在导电增强层上形成光伏层。

所述光伏层为有机聚合物光伏层、有机小分子光伏层或 P-N 结型光伏层，其通过涂布方式形成于导电增强层上，用于吸收光能，为本发明具有嵌入式光伏电池的阵列基板的光伏吸收层。

优选的，所述光伏层为富勒稀类材料层、燃料敏化类材料层或聚苯烯

类材料层。

步骤 5、在光伏层形成金属层。

所述金属层为铝 (Al) 层, 其通过溅射 (Sputtering) 制程形成于所述光伏层上, 为光伏电池的阴极电极材料。

5 步骤 6、通过光罩制程在金属层、光伏层、导电增强层及透明导电层上形成开口。

所述开口为像素 (pixel) 开口位置, 进而不影响面板的开口率。

所述光罩制程包括曝光、显影及蚀刻工艺, 本制程还可以替换成干刻制程, 同样可以实现本发明的技术效果。

10 步骤 7、在金属层上形成透明绝缘层。

所述透明绝缘层为氮化硅层, 其通过涂布方式形成于金属层上, 将金属层与 TFT 层绝缘隔离, 且有平坦化基板的作用, 减少光伏器件的制作对 TFT 器件阵列的影响。

步骤 8、在透明绝缘层上形成 TFT 阵列。

15 所述 TFT 阵列可选用任何一种现有技术, 均可实现本发明的技术效果, 在此步骤赘述。

请参阅图 2, 本发明还提供一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板, 包括: 基板 20、设于基板 20 上的光伏电池 40、设于光伏电池 40 上的 TFT 阵列 60 及设于光伏电池 40 与 TFT 阵列 60 之间的透明绝缘层 80。

20 所述光伏电池 40 包括: 透明导电层 42、形成于透明导电层 42 上的导电增强层 44、形成于导电增强层 44 上的光伏层 46 及形成于光伏层 46 上的金属层 48。

在本实施例中, 所述基板 20 为玻璃基板; 所述透明绝缘层 80 为氮化硅层, 用于绝缘隔离光伏电池 40 与 TFT 阵列 60。

25 所述透明导电层 42 为氧化铟锡层; 所述导电增强层 44 为 3,4-乙撑二氧噻吩单体聚合物层, 用于增强空穴导电能力; 所述光伏层 46 为有机聚合物光伏层、有机小分子光伏层或 P-N 结型光伏层, 用于吸收光能; 所述金属层 48 为铝层, 为光伏电池的阴极电极材料。

综上所述, 本发明具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法及其制得的阵列基板, 通过在基板上形成一光伏电池, 再在该光伏电池上形成 TFT 阵列, 其以简单的制程将光伏电池嵌入阵列基板中, 进而利用背光源发出的光线为液晶显示面板元件或配件供电, 充分利用背光源所发出的光能, 节省了对外部电能的消耗。

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

1、一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，包括以下步骤：

- 5 步骤 1、提供基板；
 步骤 2、在基板上形成透明导电层；
 步骤 3、在透明导电层上形成导电增强层；
 步骤 4、在导电增强层上形成光伏层；
 步骤 5、在光伏层形成金属层；
10 步骤 6、通过光罩制程在金属层、光伏层、导电增强层及透明导电层上形成开口；
 步骤 7、在金属层上形成透明绝缘层；
 步骤 8、在透明绝缘层上形成 TFT 阵列。

2、如权利要求 1 所述的具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，其中，所述基板为玻璃基板。

3、如权利要求 1 所述的具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，其中，所述透明导电层为氧化铟锡层，其通过溅射工艺形成于基板上。

4、如权利要求 1 所述的具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，其中，所述导电增强层为 3,4-乙撑二氧噻吩单体聚合物层，其通过涂布方式形成于透明导电层上。

5、如权利要求 1 所述的具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，其中，所述光伏层为有机聚合物光伏层、有机小分子光伏层或 P-N 结型光伏层，其通过涂布方式形成于导电增强层上。

6、如权利要求 1 所述的具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，其中，所述金属层为铝层，其通过溅射工艺形成于光伏层上。

7、如权利要求 1 所述的具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，其中，所述光罩制程包括曝光、显影及蚀刻工艺。

8、如权利要求 1 所述的具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，其中，所述透明绝缘层为氮化硅层，其通过涂布方式形成于金属层上。

9、一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板的制作方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供基板；

步骤 2、在基板上形成透明导电层；

步骤 3、在透明导电层上形成导电增强层；

步骤 4、在导电增强层上形成光伏层；

5 步骤 5、在光伏层形成金属层；

步骤 6、通过光罩制程在金属层、光伏层、导电增强层及透明导电层上形成开口；

步骤 7、在金属层上形成透明绝缘层；

步骤 8、在透明绝缘层上形成 TFT 阵列；

10 其中，所述基板为玻璃基板；

其中，所述透明导电层为氧化铟锡层，其通过溅射工艺形成于基板上；

其中，所述导电增强层为 3,4-乙撑二氧噻吩单体聚合物层，其通过涂布方式形成于透明导电层上；

15 其中，所述光伏层为有机聚合物光伏层、有机小分子光伏层或 P-N 结型光伏层，其通过涂布方式形成于导电增强层上；

其中，所述金属层为铝层，其通过溅射工艺形成于光伏层上；

其中，所述光罩制程包括曝光、显影及蚀刻工艺；

20 其中，所述透明绝缘层为氮化硅层，其通过涂布方式形成于金属层上。

10、一种具有嵌入式光伏电池的阵列基板，包括：基板、设于基板上的光伏电池、设于光伏电池上的 TFT 阵列及设于光伏电池与 TFT 阵列之间的透明绝缘层，所述光伏电池包括透明导电层、形成于透明导电层上的导电增强层、形成于导电增强层上的光伏层及形成于光伏层上的金属层。

25 11、如权利要求 10 所述的具有嵌入式光伏电池的阵列基板，其中，所述基板为玻璃基板；所述透明导电层为氧化铟锡层；所述导电增强层为 3,4-乙撑二氧噻吩单体聚合物层；所述光伏层为有机聚合物光伏层、有机小分子光伏层或 P-N 结型光伏层；所述金属层为铝层；所述透明绝缘层为氮化硅层。

1/2

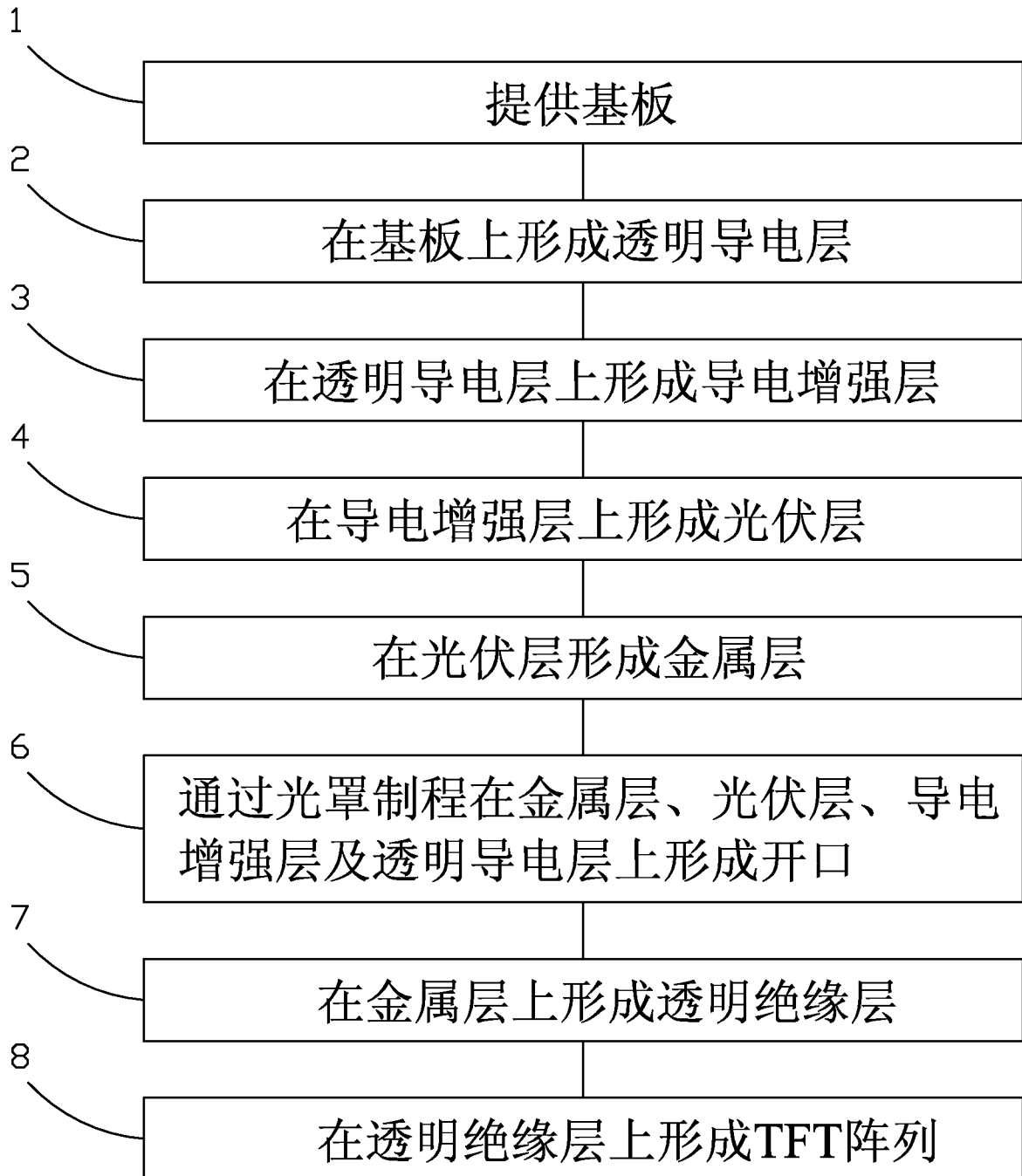


图1

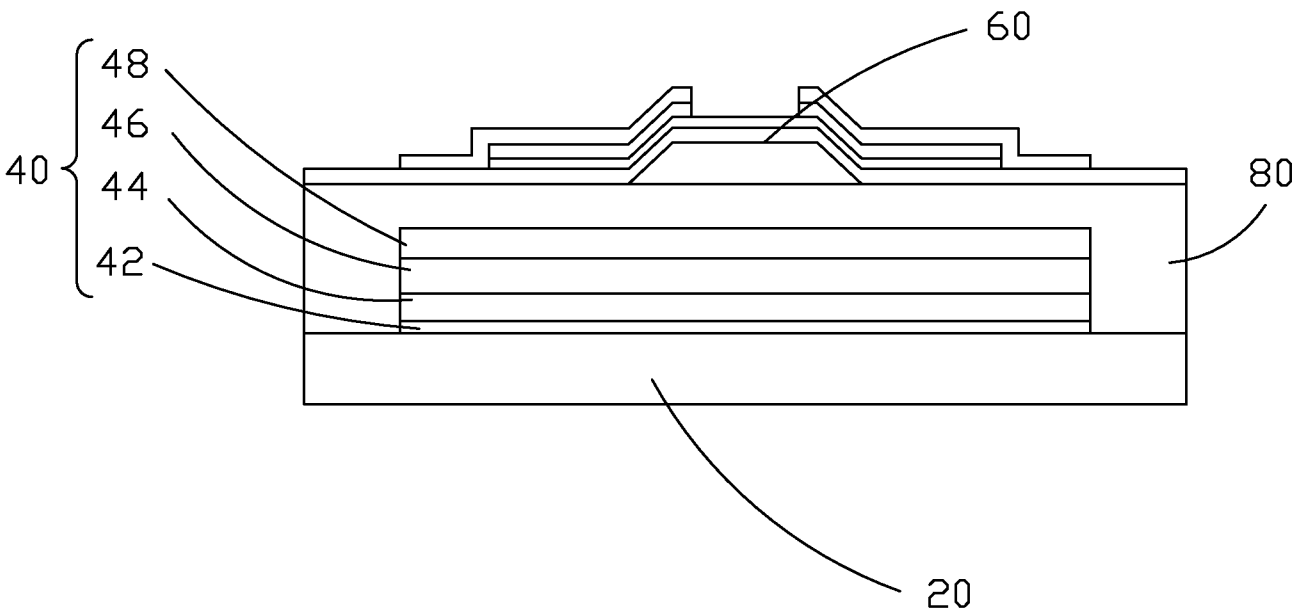


图2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079903

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: G02F 1/-, H01L 31/-; FT: 5F041/-

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)

WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI; IEEE: liquid crystal, film substrate, ethylenedioxythiophene, electric conduction, liquid, panel, array d substrate, TFT, solar, photovoltaic, cell, PEDOT, conduct+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101685218 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 31 March 2010 (31.03.2010), description, page 3, line 20 to page 5, line 11, and page 8, line 13, and figures 1-5	1-11
Y	CN 102439733 A (UNIVERSITY OF FLORIDA FOUNDATION, INC.), 02 May 2012 (02.05.2012), description, paragraph [0024], and figure 4	1-11
A	CN 101203896 A (TPO HONG HOLDING LIMITED), 18 June 2008 (18.06.2008), the whole document	1-11
A	CN 1665353 A (AU OPTRONICS CORP.), 07 September 2005 (07.09.2005), the whole document	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 19 March 2013 (19.03.2013)	Date of mailing of the international search report 02 May 2013 (02.05.2013)
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 CHEN, Dongbing Telephone No.: (86-10) 62414457

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/079903

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101685218 A	31.03.2010	CN 101685218 B	04.04.2012
CN 102439733 A	02.05.2012	WO 2010102178 A2	10.09.2010
		WO 2010102178 A3	06.01.2011
		US 2012000526 A1	05.01.2012
		KR 20120002583 A	06.01.2012
		JP 2012519965 A	30.08.2012
CN 101203896 A	18.06.2008	WO 2006137337 A1	28.12.2006
		TW 200702825 A	16.01.2007
		US 2010079711 A1	01.04.2010
		CN 101203896 B	18.07.2012
CN 1665353 A	07.09.2005	CN 100426554 C	15.10.2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079903

CONTINUATION OF SECOND SHEET A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (2006.01) i

H01L 31/042 (2006.01) i

H01L 31/18 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/079903

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: G02F1/-, H01L31/-; FT: 5F041/-

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))

WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI; IEEE: 液晶, 面板, 阵列基板, 薄膜基板, 太阳, 光伏, 电池, 乙撑二氧噻吩, 导电, liquid, panel, array d substrate, TFT, solar, photovoltaic, cell, PEDOT, conduct+

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
Y	CN 101685218 A (北京京东方光电科技有限公司) 31. 3 月 2010 (31.03.2010) 说明书第 3 页第 20 行至第 5 页第 11 行, 第 8 页第 13 行、附图 1-5	1-11
Y	CN 102439733 A (佛罗里达大学研究基金会公司) 02. 5 月 2012 (02.05.2012) 说明书第[0024]段、附图 4	1-11
A	CN 101203896 A (统宝香港控股有限公司) 18. 6 月 2008 (18.06.2008) 全文	1-11
A	CN 1665353 A (友达光电股份有限公司) 07. 9 月 2005 (07.09.2005) 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

19. 3 月 2013 (19.03.2013)

国际检索报告邮寄日期

02.5 月 2013 (02.05.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

陈冬冰

电话号码: (86-10) **62414457**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2012/079903

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101685218 A	31.03.2010	CN 101685218 B	04.04.2012
CN 102439733 A	02.05.2012	WO 2010102178 A2	10.09.2010
		WO 2010102178 A3	06.01.2011
		US 2012000526 A1	05.01.2012
		KR 20120002583 A	06.01.2012
		JP 2012519965 A	30.08.2012
CN 101203896 A	18.06.2008	WO 2006137337 A1	28.12.2006
		TW 200702825 A	16.01.2007
		US 2010079711 A1	01.04.2010
		CN 101203896 B	18.07.2012
CN 1665353 A	07.09.2005	CN 100426554 C	15.10.2008

续 第 2 页 A. 主题的分类

G02F 1/1362 (2006.01) i

H01L 31/042 (2006.01) i

H01L 31/18 (2006.01) i