



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))。

一种具有光伏电池(200)的液晶显示模组的制作方法,所述方法包括:步骤1、提供基板(20)及一液晶显示面板(40);步骤2、在基板(20)上通过溅射的方式形成透明导电层;步骤3、第一矩阵(22)避开液晶显示面板(40)像素开口设置于 TFT 阵列(420)下方;步骤4、在透明导电层上通过化学气相沉积的方式形成光伏层;步骤5、通过光罩与干刻的制程,将光伏层刻蚀成对应第一矩阵(22)的第二矩阵(24);步骤6、在光伏层上通过溅射的方式形成金属层;步骤7、通过光罩与湿刻制程,将金属层刻蚀成对应第二矩阵(24)的第三矩阵(26),进而在基板(20)上形成光伏电池(200);步骤8、在基板(20)上对应光伏电池(200)外围涂布密封胶(60);步骤9、将基板(20)与液晶显示面板(40)相对贴合,并固化密封胶(60)。还提供了一种采用上述方法制得的液晶显示模组。

具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法及其制得的液晶显示模组

技术领域

- 5 本发明涉及液晶显示领域，尤其涉及一种具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法及其制得的液晶显示模组。

背景技术

- 液晶显示装置（LCD，Liquid Crystal Display）具有机身薄、省电、无
10 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
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
15 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
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
20 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
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。

- 25 通常液晶显示面板由彩膜基板（CF，Color Filter）、薄膜晶体管基板
（TFT，Thin Film Transistor）、夹于彩膜基板与薄膜晶体管基板之间的液晶
（LC，Liquid Crystal）及密封胶（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
30 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。

5 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。

10 然而，现有技术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，且该光伏电池容易受到外界水汽、氧气等侵蚀、氧化，导致光伏电池使用寿命低。

发明内容

15 本发明的目的在于提供一种具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法，其通过在液晶显示面板上设置光伏电池，有效利用背光源的光能，降低外部电能消耗，从而降低了生产成本，且能有效保护光伏电池，延长光伏电池使用寿命。

20 本发明的另一目的在于提供一种具有光伏电池的液晶显示模组，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光伏电池的液晶显示装置的制作方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供基板及一液晶显示面板，所述液晶显示面板上形成有数个 TFT 阵列，每两个 TFT 阵列之间形成有像素开口；

25 步骤 2、在基板上通过溅射的方式形成透明导电层；

步骤 3、通过光罩与湿刻制程，将透明导电层刻蚀成第一矩阵，该第一矩阵避开液晶显示面板像素开口设置于 TFT 阵列下方；

步骤 4、在透明导电层上通过化学气相沉积的方式形成光伏层；

30 步骤 5、通过光罩与干刻的制程，将光伏层刻蚀成对应第一矩阵的第二矩阵；

步骤 6、在光伏层上通过溅射的方式形成金属层；

步骤 7、通过光罩与湿刻制程，将金属层刻蚀成对应第二矩阵的第三矩阵，进而在基板上形成光伏电池；

步骤 8、在基板上对应光伏电池外围涂布密封胶；

步骤 9、将基板与液晶显示面板相对贴合，并固化密封胶。

所述基板为玻璃基板。

所述透明导电层为氧化铟锡层。

所述光伏层为单晶硅层、多晶硅层或非晶硅层。

5 所述金属层为铝层。

所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与该 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板及设于该 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶。

所述数个 TFT 阵列形成于所述 TFT 基板上，每个 TFT 阵列包括第一与第二金属电极，所述光伏电池对应设于该第一与第二金属电极下方。

10 本发明还提供一种具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供基板及一液晶显示面板，所述液晶显示面板上形成有数个 TFT 阵列，每两个 TFT 阵列之间形成有像素开口；

步骤 2、在基板上通过溅射的方式形成透明导电层；

15 步骤 3、通过光罩与湿刻制程，将透明导电层刻蚀成第一矩阵，该第一矩阵避开液晶显示面板像素开口设置于 TFT 阵列下方；

步骤 4、在透明导电层上通过化学气相沉积的方式形成光伏层；

步骤 5、通过光罩与干刻的制程，将光伏层刻蚀成对应第一矩阵的第二矩阵；

20 步骤 6、在光伏层上通过溅射的方式形成金属层；

步骤 7、通过光罩与湿刻制程，将金属层刻蚀成对应第二矩阵的第三矩阵，进而在基板上形成光伏电池；

步骤 8、在基板上对应光伏电池外围涂布密封胶；

步骤 9、将基板与液晶显示面板相对贴合，并固化密封胶；

25 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；

其中，所述光伏层为单晶硅层、多晶硅层或非晶硅层；

其中，所述金属层为铝层；

30 其中，所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与该 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板及设于该 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶；

其中，所述数个 TFT 阵列形成于所述 TFT 基板上，每个 TFT 阵列包括第一与第二金属电极，所述光伏电池对应设于该第一与第二金属电极下方。

本发明还提供一种具有光伏电池的液晶显示模组，包括：基板、与该

基板贴合设置的液晶显示面板及设于该基板与液晶显示面板之间的密封胶，所述基板上形成有光伏电池，该光伏电池包括形成于基板上的第一矩阵、形成于第一矩阵上的第二矩阵及形成于第二矩阵上的第三矩阵，所述第一矩阵为将透明导电层通过光罩与湿刻制程刻蚀而成；所述第二矩阵为将光伏层通过光罩与干刻制程刻蚀而成；所述第三矩阵为将金属层通过光罩与湿刻制程刻蚀而成。

所述基板为玻璃基板；所述透明导电层为氧化铟锡层；所述光伏层为单晶硅层、多晶硅层或非晶硅层；所述金属层为铝层。

所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与该 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板及设于该 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶，所述 TFT 基板上形成有数个 TFT 阵列，每个 TFT 阵列包括第一与第二金属电极，所述光伏电池对应设于该第一与第二金属电极下方。

本发明的有益效果：本发明提供一种具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法及其制得的液晶显示模组，通过在基板上形成一光伏电池，然后将该基板与液晶显示面板通过密封胶贴合在一起，其以简单的制程将光伏电池嵌入液晶显示模组中，进而利用背光源发出的光线为液晶显示装置元件或配件供电，充分利用背光源所发出的光能，节省了对外部电能的消耗，并能有效保护光伏电池，避免外部水汽、氧气等对光伏电池的破坏，延长光伏电池使用寿命。

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

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 为本发明具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法的流程图；

图 2 为本发明具有光伏电池的液晶显示模组的结构示意图。

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。

请参阅图 1 及图 2，本发明提供一种具有光伏电池的液晶显示模组的

制作方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供基板 20 及一液晶显示面板 40，所述液晶显示面板 40 上形成有数个 TFT 阵列 420，每两个 TFT 阵列 420 之间形成有像素开口（未图示）。

5 所述液晶显示面板 40 包括 TFT 基板 42、与该 TFT 基板 42 相对贴合设置的 CF 基板 44 及设于该 TFT 基板 42 与 CF 基板 44 之间的液晶（未图示），所述 TFT 阵列 420 形成于所述 TFT 基板 42 上，所述 TFT 阵列 420 包括第一与第二金属电极 422、424。

步骤 2、在基板 20 上通过溅射（sputtering）的方式形成透明导电层。

10 所述透明导电层为氧化铟锡（Indium Tin Oxides, ITO）层，其可以通过溅射的方式形成于基板 20 上。

步骤 3、通过光罩（photo）与湿刻制程，将透明导电层刻蚀成第一矩阵 22，该第一矩阵避开液晶显示面板 40 像素开口设于 TFT 阵列 420 下方，优选的，位于第一与第二金属电极 422、424 下方、及电路线（未图
15 示）下方。

步骤 4、在透明导电层上通过化学气相沉积（Chemical Vapor Deposition, CVD）的方式形成光伏层。

所述光伏层可为单晶硅层、多晶硅层或非晶硅层，其可通过化学气相沉积的方式形成于透明导电层上。

20 步骤 5、通过光罩与干刻的制程，将光伏层刻蚀成对应第一矩阵 22 的第二矩阵 24。

步骤 6、在光伏层上通过溅射的方式形成金属层。

在本实施例中，所述金属层为铝层，其可以通过溅射的方式形成于光伏层上。

25 步骤 7、通过光罩与湿刻制程，将金属层刻蚀成对应第二矩阵 24 的第三矩阵 26，进而在基板 20 上形成光伏电池 200。

步骤 8、在基板 20 上对应光伏电池 200 外围涂布密封胶 60。

步骤 9、将基板 20 与液晶显示面板 40 相对贴合，并固化密封胶 60。

30 将形成有光伏电池 200 的基板 20 与液晶显示面板 40 相对贴合，贴合时，所述光伏电池 200 对应置于所述第一与第二金属电极 422、424 的下方，进而充分利用不能穿过 TFT 基板 42 的光能。并对密封胶 60 进行高温固化，进而将基板 20 与液晶显示面板 40 紧密贴合在一起，该密封胶 60 不但起到贴合作用，还能保护设于其内的光伏电池 200 不受外界水汽的侵蚀及氧气的氧化，进而延长了光伏电池 200 的使用寿命，进一步延长了本

发明液晶显示模组的使用寿命。

请参阅图 2，本发明还提供一种具有光伏电池的液晶显示模组，包括：基板 20、与该基板 20 贴合设置的液晶显示面板 40 及设于该基板 20 与液晶显示面板 40 之间的密封胶 60，所述基板 20 上形成有光伏电池 200，该光伏电池 200 包括形成于基板 20 上的第一矩阵 22、形成于第一矩阵 22 上的第二矩阵 24 及形成于第二矩阵 24 上的第三矩阵 26。

所述第一矩阵 22 为将透明导电层通过光罩与湿刻制程刻蚀而成；所述第二矩阵 24 为将光伏层通过光罩与干刻制程刻蚀而成；所述第三矩阵 26 为将金属层通过光罩与湿刻制程刻蚀而成。

在本实施例中，所述透明导电层为氧化铟锡层，其可以通过溅射的方式形成于基板 20 上；所述光伏层可为单晶硅层、多晶硅层或非晶硅层，其可通过化学气相沉积的方式形成于透明导电层上；所述金属层为铝层，其可以通过溅射的方式形成于光伏层上。

所述液晶显示面板 40 包括 TFT 基板 42、与该 TFT 基板 42 相对贴合设置的 CF 基板 44 及设于该 TFT 基板 42 与 CF 基板 44 之间的液晶（未图示），所述 TFT 基板 42 上形成有数个 TFT 阵列 420，每个 TFT 阵列 420 包括第一与第二金属电极 422、424。所述光伏电池 200 对应设于所述第一与第二金属电极 422、424 的下方，进而充分利用不能穿过 TFT 基板 42 的光能。

所述密封胶 60 分布于光伏电池 200 的四周，进而将该光伏电池 200 很好的保护起来，有效避免外界水汽的侵蚀及氧气的氧化，进而延长了光伏电池 200 的使用寿命，进一步延长了本发明液晶显示模组的使用寿命。

综上所述，本发明提供一种具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法及其制得的液晶显示模组，通过在基板上形成一光伏电池，然后将该基板与液晶显示面板通过密封胶贴合在一起，其以简单的制程将光伏电池嵌入液晶显示模组中，进而利用背光源发出的光线为液晶显示装置元件或配件供电，充分利用背光源所发出的光能，节省了对外部电能的消耗，并能有效保护光伏电池，避免外部水汽、氧气等对光伏电池的破坏，延长光伏电池使用寿命。

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、一种具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供基板及一液晶显示面板，所述液晶显示面板上形成有数个 TFT 阵列，每两个 TFT 阵列之间形成有像素开口；

步骤 2、在基板上通过溅射的方式形成透明导电层；

步骤 3、通过光罩与湿刻制程，将透明导电层刻蚀成第一矩阵，该第一矩阵避开液晶显示面板像素开口设置于 TFT 阵列下方；

步骤 4、在透明导电层上通过化学气相沉积的方式形成光伏层；

步骤 5、通过光罩与干刻的制程，将光伏层刻蚀成对应第一矩阵的第二矩阵；

步骤 6、在光伏层上通过溅射的方式形成金属层；

步骤 7、通过光罩与湿刻制程，将金属层刻蚀成对应第二矩阵的第三矩阵，进而在基板上形成光伏电池；

步骤 8、在基板上对应光伏电池外围涂布密封胶；

步骤 9、将基板与液晶显示面板相对贴合，并固化密封胶。

2、如权利要求 1 所述的具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法，其中，所述基板为玻璃基板。

3、如权利要求 1 所述的具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法，其中，所述透明导电层为氧化铟锡层。

4、如权利要求 1 所述的具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法，其中，所述光伏层为单晶硅层、多晶硅层或非晶硅层。

5、如权利要求 1 所述的具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法，其中，所述金属层为铝层。

6、如权利要求 1 所述的具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法，其中，所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与该 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板及设于该 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶。

7、如权利要求 6 所述的具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法，其中，所述数个 TFT 阵列形成于所述 TFT 基板上，每个 TFT 阵列包括第一与第二金属电极，所述光伏电池对应设于该第一与第二金属电极下方。

8、一种具有光伏电池的液晶显示模组的制作方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供基板及一液晶显示面板，所述液晶显示面板上形成有数个 TFT 阵列，每两个 TFT 阵列之间形成有像素开口；

步骤 2、在基板上通过溅射的方式形成透明导电层；

步骤 3、通过光罩与湿刻制程，将透明导电层刻蚀成第一矩阵，该第一矩阵避开液晶显示面板像素开口设置于 TFT 阵列下方；

步骤 4、在透明导电层上通过化学气相沉积的方式形成光伏层；

5 步骤 5、通过光罩与干刻的制程，将光伏层刻蚀成对应第一矩阵的第二矩阵；

步骤 6、在光伏层上通过溅射的方式形成金属层；

步骤 7、通过光罩与湿刻制程，将金属层刻蚀成对应第二矩阵的第三矩阵，进而在基板上形成光伏电池；

10 步骤 8、在基板上对应光伏电池外围涂布密封胶；

步骤 9、将基板与液晶显示面板相对贴合，并固化密封胶；

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；

其中，所述光伏层为单晶硅层、多晶硅层或非晶硅层；

15 其中，所述金属层为铝层；

其中，所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与该 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板及设于该 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶；

其中，所述数个 TFT 阵列形成于所述 TFT 基板上，每个 TFT 阵列包括第一与第二金属电极，所述光伏电池对应设于该第一与第二金属电极下方。
20

9、一种具有光伏电池的液晶显示模组，包括：基板、与该基板贴合设置的液晶显示面板及设于该基板与液晶显示面板之间的密封胶，所述基板上形成有光伏电池，该光伏电池包括形成于基板上的第一矩阵、形成于第一矩阵上的第二矩阵及形成于第二矩阵上的第三矩阵，所述第一矩阵为将透明导电层通过光罩与湿刻制程刻蚀而成；所述第二矩阵为将光伏层通过光罩与干刻制程刻蚀而成；所述第三矩阵为将金属层通过光罩与湿刻制程刻蚀而成。
25

10、如权利要求 9 所述的具有光伏电池的液晶显示模组，其中，所述基板为玻璃基板；所述透明导电层为氧化铟锡层；所述光伏层为单晶硅层、多晶硅层或非晶硅层；所述金属层为铝层。
30

11、如权利要求 9 所述的具有光伏电池的液晶显示模组，其中，所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与该 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板及设于该 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶，所述 TFT 基板上形成有数个 TFT 阵列，每个 TFT 阵列包括第一与第二金属电极，所述光伏电池对应设于该

第一与第二金属电极下方。

1/2

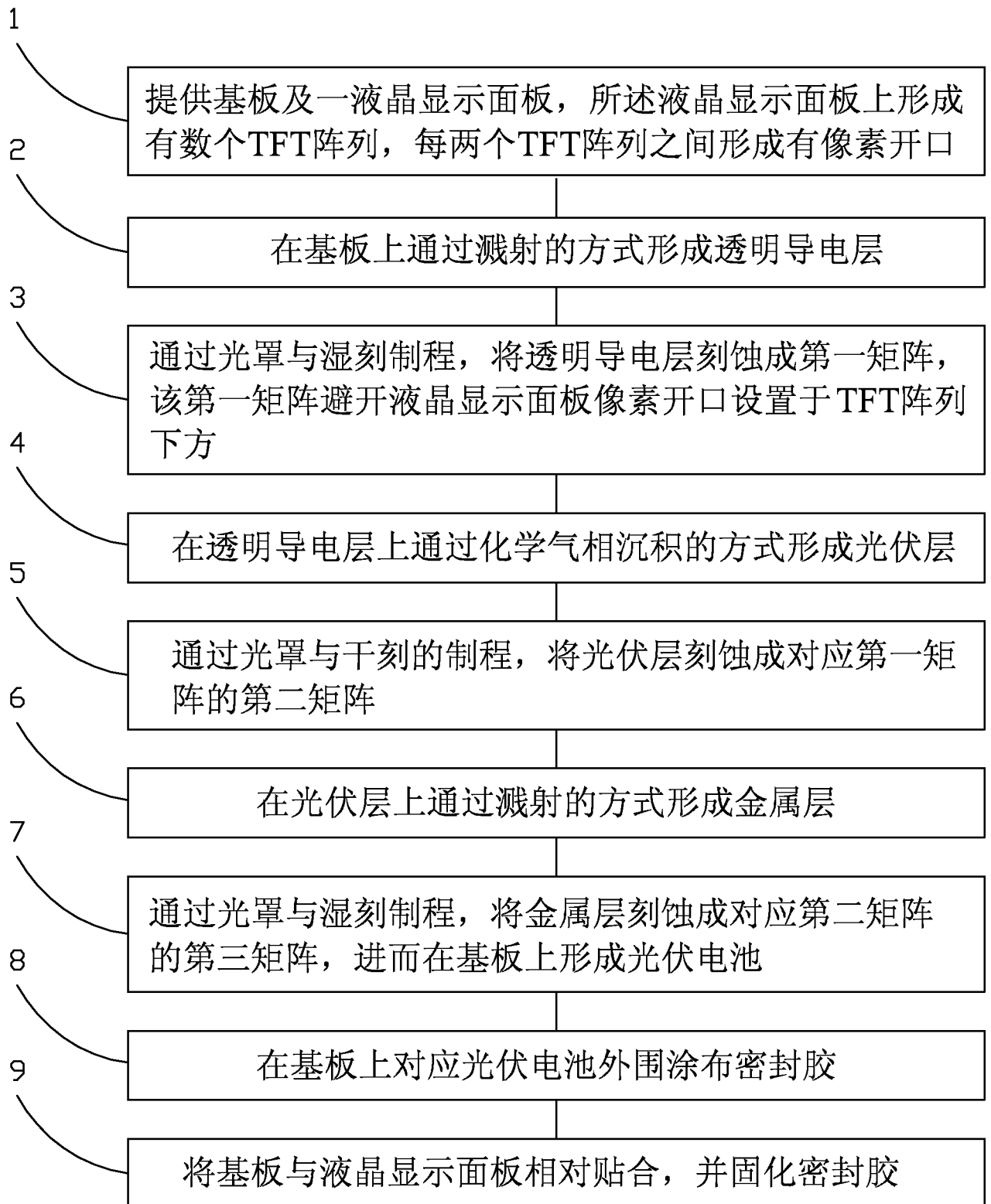


图1

2/2

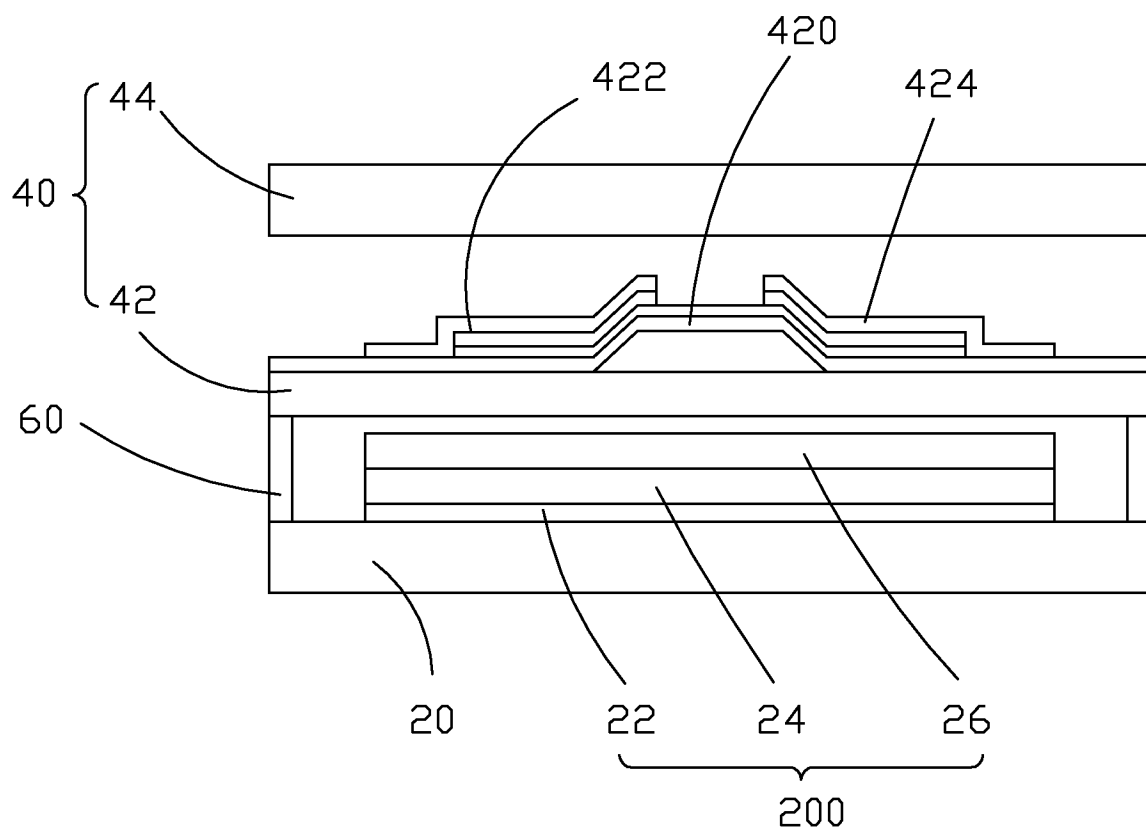


图2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/079918

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; 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, VEN: cell, battery+, solar+, photo+, opto+, pv, layer?, film?, plate?, panel+, substrate?, Back+, light

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102109701 A (AU OPTRONICS CORP.) 29 June 2011 (29.06.2011) description, paragraphs [0047] to [0055] and figures 1 to 6	1-11
Y	CN 101900898 A (AU OPTRONICS CORP.) 01 December 2010 (01.12.2010) description, paragraphs [0055] to [0057] and figures 1 and 2	1-11
Y	US 2011317121 A1 (AU OPTRONICS CORP.) 29 December 2011 (29.12.2011) description, paragraphs [0037] to [0039] and figures 1 and 2	1-11
A	CN 102478678 A (JIFU NEW ENERGY TECH SHANGHAI) 30 May 2012 (30.05.2012) the whole document	1-11
A	US 2010163873 A1 (AU OPTRONICS CORP.) 01 July 2010 (01.07.2010) the whole document	1-11
A	WO 2011077870 A1 (SHARP KK) 30 June 2011 (30.06.2011) 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 April 2013 (28.04.2013)

Date of mailing of the international search report
09 May 2013 (09.05.2013)

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
CUI, Shuangkui
Telephone No. (86-10) 62085581

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/079918

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102109701 A	29.06.2011	CN 102109701 B	03.10.2012
CN 101900898 A	01.12.2010	CN 101900898 B	14.12.2011
US 2011317121 A1	29.12.2011	TW 201200938 A	01.01.2012
CN 102478678 A	30.05.2012	None	
US 2010163873 A1	01.07.2010	US 8154020 B2	10.04.2012
		TW 201025624 A	01.07.2010
WO 2011077870 A1	30.06.2011	JP 2013047700 A	07.03.2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079918

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333 (2006.01) i

G02F 1/1362 (2006.01) i

H01L 31/042 (2006.01) i

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: G02F; 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,VEN:电池 太阳能 太阳 光伏 光生伏 光电 基底 衬底 面板 背光 cell battery+ solar+ photo+ opto+ pv layer? Film? Plate? panel+ substrate? Back+ light

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 102109701 A (友达光电股份有限公司) 29.6 月 2011 (29.06.2011) 说明书第 47-55 段, 图 1-6	1-11
Y	CN 101900898 A (友达光电股份有限公司) 01.12 月 2010 (01.12.2010) 说明书第 55-57 段, 图 1-2	1-11
Y	US 2011317121 A1 (AU OPTRONICS CORP) 29.12 月 2011 (29.12.2011) 说明书第 37-39 段, 图 1-2	1-11
A	CN 102478678 A (吉富新能源科技(上海)有限公司) 30.5 月 2012 (30.05.2012) 全文	1-11
A	US 2010163873 A1 (AU OPTRONICS CORP) 01.7 月 2010 (01.07.2010) 全文	1-11
A	WO 2011077870 A1 (SHARP KK) 30.6 月 2011 (30.06.2011) 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

28.4 月 2013 (28.04.2013)

国际检索报告邮寄日期

09.5 月 2013 (09.05.2013)

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

受权官员

崔双魁

电话号码: (86-10) 62085581

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/079918

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 102109701 A	29.06.2011	CN 102109701 B	03.10.2012
CN 101900898 A	01.12.2010	CN 101900898 B	14.12.2011
US 2011317121 A1	29.12.2011	TW 201200938 A	01.01.2012
CN 102478678 A	30.05.2012	无	
US 2010163873 A1	01.07.2010	US 8154020 B2	10.04.2012
		TW 201025624 A	01.07.2010
WO 2011077870 A1	30.06.2011	JP 2013047700 A	07.03.2013

A. 主题的分类

G02F1/1333 (2006.01) i

G02F1/1362 (2006.01) i

H01L31/042 (2006.01) i