

(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
2016 年 9 月 22 日 (22.09.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/145695 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 29/768 (2006.01) *G02F 1/1343* (2006.01)
H01L 27/12 (2006.01) *G02F 1/1335* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/075879
- (22) 国际申请日: 2015 年 4 月 3 日 (03.04.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510116545.3 2015 年 3 月 17 日 (17.03.2015) CN
- (71) 申请人: 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)。
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 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 卢廷豪 (LU, Tinghao); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜

广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: THIN FILM TRANSISTOR AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 薄膜晶体管以及液晶显示器

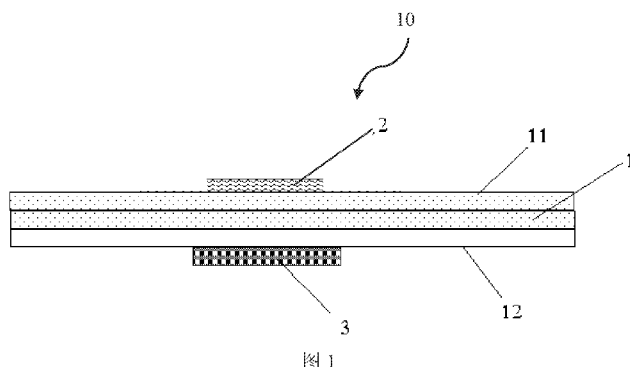


图 1

(57) Abstract: A thin film transistor (10) and liquid crystal display. The thin film transistor (10) comprises a substrate (1), and a conductive laminate layer (2) and a light shielding layer (3) provided at the substrate (1), wherein the light shielding layer (3) is below and directly opposite the conductive laminate layer (2). By providing the light shielding layer (3) configured to shield light with respect to the conductive laminate layer (2) in the thin film transistor (10), the invention effectively prevents light from detrimentally affecting an electrical property of these oxides, thus improving an electrical property of the thin film transistor (10).

(57) 摘要: 一种薄膜晶体管 (10) 以及液晶显示器, 该薄膜晶体管 (10) 包括基板 (1), 设置在基板 (1) 上的导电叠层 (2), 和设置在基板 (1) 上的光屏蔽层 (3)。其中, 光屏蔽层 (3) 处于导电叠层 (2) 的下方并且两者的位置正对。薄膜晶体管 (10) 中设置有为导电叠层 (2) 遮光的光屏蔽层 (3), 从而可有效防止光照不利地影响这些氧化物的电学性能, 并由此提高了薄膜晶体管 (10) 的电性能。

薄膜晶体管以及液晶显示器

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2015 年 3 月 17 日提交的名称为“薄膜晶体管以及液晶显示器”的中国专利申请 CN201510116545.3 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明涉及液晶显示领域，特别涉及一种薄膜晶体管。本发明还涉及包括这种薄膜晶体管的液晶显示器。

背景技术

15 目前，在液晶显示器中，广泛使用薄膜晶体管（即本领域的技术人员熟知的 TFT）来驱动液晶显示器上的每个液晶像素点。因此，薄膜晶体管的电性能与液晶显示器的品质有着重要的关系。

通常，薄膜晶体管由多层氧化物（即导电叠层）层叠而成。但是，这些氧化物的电性能不够稳定，非常容易受到外界因素的影响，特别是光照。例如，光照
20 会影响这些氧化物的电学性能，从而导致漏电流增加，对薄膜晶体管的电性能带来不利影响。

因此，需要对这种薄膜晶体管进行改进。

发明内容

25 针对上述问题，本发明提出了一种薄膜晶体管。在本发明的薄膜晶体管中设置有导电叠层遮光的光屏蔽层，从而可有效防止光照不利地影响这些氧化物的电学性能，并由此提高了薄膜晶体管的电性能。

根据本发明的第一方面，提出了一种薄膜晶体管，包括基板，设置在基板上的导电叠层，和设置在基板上的光屏蔽层，其中光屏蔽层处于导电叠层的下方并且两者的位置正对。
30

根据本发明的薄膜晶体管，由于设置有光屏蔽层，因此基板下方的光就不能照射到导电叠层处，由此就可防止导电叠层的电学性能因光照而劣化，从而确保薄膜晶体管具有良好的性能。特别是，当将本发明的薄膜晶体管用在液晶显示器中时，这种薄膜晶体管具有良好的电性能，也就确保液晶显示器具有良好的显示品质。

在一个实施例中，光屏蔽层的图形尺寸大于或等于导电叠层的图形尺寸。这样，可以防止散射光绕过光屏蔽层而照射到导电叠层上，保证了导电叠层的电性能不受影响。

在一个实施例中，导电叠层设置在基板的第一表面上，光屏蔽层设置在基板的第二表面上，第一表面和第二表面彼此正对。根据这种结构，导电叠层和光屏蔽层处于基板的不同侧面上。这样，导电叠层就为完全平坦的结构，不存在由于导电叠层具有凸出区而导致的爬坡区。由此，就避免了爬坡区对导电叠层的电性能地不利影响。这有助于进一步提高薄膜晶体管的电性能。

在一个实施例中，在基板的第二表面上设置有感光材料，通过使对应于导电叠层的感光材料曝光并变为不透明而形成光屏蔽层。这种方式可精确地控制光屏蔽层位置和面积，能防止在待形成光屏蔽层之外的区域再形成光屏蔽层，这非常有利于在液晶显示器中实施这种光屏蔽层。

在一个实施例中，在基板的第二表面的正对导电叠层的区域设置不透明层而形成光屏蔽层。在一个实施例中，不透明层为金属层或非金属氧化物层。优选地，不透明层为铝、钼、铝钼合金和二氧化硅中的一种。这种光遮蔽层能够牢固地附着在基板上，也有利于用于在液晶显示器中。

在一个实施例中，导电叠层设置在基板的第一表面上，光屏蔽层设置在基板的内部。这样，光屏蔽层完全不受外界环境的损坏，并且不会导致在导电叠层中产生爬坡区。由此，可以在任何情况中确保薄膜晶体管不受外界光照的不利影响并且导电叠层也保持为完全平坦的结构。

在一个优选地实施例中，在基板的内部设置有感光材料，通过使对应于导电叠层的感光材料曝光并变为不透明而形成光屏蔽层。这种方式同样可精确地控制光屏蔽层位置和面积，能防止在待形成光屏蔽层之外的区域再形成光屏蔽层，这非常有利于在液晶显示器中实施这种光屏蔽层。此外，这种光遮蔽层无需在基板的外表面上固定设置或形成额外的不透明层或不透明物质，而是仅需要选择性曝

光，这大大简化了薄膜晶体管或光屏蔽层的制备工艺，并由此降低了成本。

根据本发明的第二方面，提出了一种液晶显示器，其包括根据上文所述的薄膜晶体管。

与现有技术相比，本发明的优点在于：（1）在本发明的薄膜晶体管中设置
5 有光屏蔽层，因此基板下方的光就不能照射到导电叠层处，由此就可防止导电叠层的电学性能因光照而劣化，从而确保薄膜晶体管具有良好的性能。特别适用在液晶显示器中。（2）导电叠层和光屏蔽层处于基板的不同侧面上。这样，导电叠层上不存在由于导电叠层具有凸出区而导致的爬坡区。由此，就避免了爬坡区对导电叠层的电性能地不利影响。这有助于进一步提高薄膜晶体管的电性能。

10

附图说明

在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。其中：

图 1 示意性地显示了根据本发明的薄膜晶体管的第一实施例。

图 2 示意性地显示了根据本发明的薄膜晶体管的第二实施例。

15

图 3 示意性地显示了具有爬坡区的薄膜晶体管的结构。

图 4 和图 5 示意性地显示了图 3 中不同区域的材料的特征。

在附图中，相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例。

具体实施方式

20

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

图 1 示意性地显示了根据本发明的薄膜晶体管 10 的第一实施例。如图 1 所示，薄膜晶体管 10 包括基板 1，设置在基板 1 上的导电叠层 2，和设置在基板 1 上的光屏蔽层 3。基板 1 可为透明的玻璃基板。导电叠层 2 通常包括源极、漏极、氧化物有源层、栅绝缘层和栅极，这是本领域的技术人员所熟知的，不再赘述。

25

光遮蔽层 3 为不透明层。

光屏蔽层 3 处于导电叠层 2 的下方并且光屏蔽层 3 的位置与导电叠层 2 的位置正相对。这样，来自基板 1 下方的光就不会照射到导电叠层 2 上，使得导电叠层 2 的电性能就不会由于光照而劣化，薄膜晶体管 10 的电性能也因此保持为较好。这对于使用薄膜晶体管 10 的液晶显示器（未示出）而言是非常有利的。优选地，光遮蔽层 3 的图形尺寸大于或等于导电叠层 2 的图形尺寸，以防止散射光
30

绕过光遮蔽层 3 而照射到导电叠层 2 上。

为了使导电叠层 2 为完全平坦的结构，则将导电叠层 2 和光遮蔽层 3 分别设置在基板 1 的不同侧面上。如图 1 所示，导电叠层 2 设置在基板 1 的第一表面 11 上，而光遮蔽层 3 设置在基板 1 的第二表面 12 上，并且第一表面 11 和第二表面 12 彼此相对。这样，导电叠层 2 就为完全平坦的结构，特别是没有凸出的部分。导电叠层 2 的材料的晶粒大小和形态以及导电叠层 2 的厚度都大体相同。这使得从整体来看，导电叠层 2 在各个区域的电性能均相同，从而薄膜晶体管 10 的电性能也较好。

与图 1 所示的实施例相反地是，在图 3 中所示导电叠层 2' 具有爬坡区 40。爬坡区 40 是由于下述原因而形成：在导电叠层 2' 和基板 1' 之间设置有附加层 41。附加层 41 可以为光遮蔽层。由于附加层 41 具有一定的厚度，因此导电叠层 2' 的处于附加层 41 上方的区域 42 被抬升，即导电叠层 2' 具有凸出区域 42 和原始区域 43。在原始区域 43 和凸出区域 42 之间就形成了爬坡区 40。凸出区域 42 或原始区域 43 内的晶粒尺寸（如图 4 所示）远大于爬坡区 40 内的晶粒尺寸（如图 5 所示）。因此，导电叠层 2' 的电学性能也就由于在不同的区域有不同的材料特征而在不同的区域具有不同的电性能，这对薄膜晶体管的电性能具有不利的影响。

图 1 所示的光遮蔽层 3 可通过下面方式来实现，在基板 1 的第二表面 12 上设置感光材料层。通过使对应导电叠层 2 的感光材料曝光并变为不透明而形成光屏蔽层 3。在一个实施例中，感光材料可为卤化银，例如碘化银；还可以为重铬酸盐，例如重铬酸铵。其他类似的感光材料也可用于此，这里不再赘述。可借助于掩模板将感光材料选择性地曝光来形成光屏蔽层 3，这非常有利于控制光屏蔽层 3 位置和面积。

图 1 所示的光遮蔽层 3 还可通过下面方式来实现，在基板 1 的第二表面 12 的正对导电叠层 2 的区域设置不透明层而形成光屏蔽层 3。例如，不透明层可为金属层或非金属氧化物层。优选地，金属层为铝、钼或铝钼合金。非金属层可为二氧化硅。此外，这种不透明层的厚度可在 5 微米到 8 微米之间。这种不透明层可通过蒸发镀膜、磁控溅射等方式而形成，并且可牢固地附着在基板 1 上。

图 2 示意性地显示了第二实施例的光遮蔽层 32。这里，光遮蔽层 32 形成在基板 1 的内部，并且光遮蔽层 32 与导电叠层 2 的位置正对。由于这种光屏蔽层 32 处于基板 1 的内部，因此可以完全避免外界因素对光遮蔽层 32 的影响和破坏，

也因此确保导电叠层 2 不会受到光照的影响。

5 在一个实施例中，可在基板 1 的内部设置感光材料，通过使对应于导电叠层 2 的感光材料曝光并变为不透明而形成光屏蔽层 32。感光材料可为卤化银，例如碘化银；还可以为重铬酸盐，例如重铬酸铵。其他类似的感光材料也可用于此，这里不再赘述。实际上，可以在制备基板 1 时向其中添加感光材料。在使用这种基板 1 制备薄膜晶体管时，借助于掩模板（未示出）将感光材料选择性地曝光来形成光屏蔽层 32。这完全不需要在基板 1 的外表面上设置任何不透明层或不透明物质，因此大大简化了薄膜晶体管或液晶显示器的制备工艺，并由此降低了成本。

10 虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

权利要求书

1. 一种薄膜晶体管，包括基板，设置在所述基板上的导电叠层，和设置在所述基板上的光屏蔽层，

5 其中，所述光屏蔽层处于所述导电叠层的下方并且两者的位置正对。

2. 根据权利要求 1 所述的薄膜晶体管，其中，所述导电叠层设置在所述基板的第一表面上，所述光屏蔽层设置在所述基板的第二表面上，所述第一表面和第二表面彼此正对。

10 3. 根据权利要求 2 所述的薄膜晶体管，其中，在所述基板的第二表面上设置有感光材料，通过使对应于所述导电叠层的感光材料曝光并变为不透明而形成所述光屏蔽层。

4. 根据权利要求 2 所述的薄膜晶体管，其中，在所述基板的第二表面的正对所述导电叠层的区域设置不透明层而形成所述光屏蔽层。

15 5. 根据权利要求 4 所述的薄膜晶体管，其中，所述不透明层为金属层或非金属氧化物层。

6. 根据权利要求 5 所述的薄膜晶体管，其中，所述不透明层为铝、铝、铝钼合金和二氧化硅中的一种。

7. 根据权利要求 1 所述的薄膜晶体管，其中，所述导电叠层设置在所述基板的第一表面上，所述光屏蔽层设置在所述基板的内部。

20 8. 根据权利要求 7 所述的薄膜晶体管，其中，在所述基板的内部设置有感光材料，通过使对应于所述导电叠层的感光材料曝光并变为不透明而形成所述光屏蔽层。

9. 根据权利要求 1 所述的薄膜晶体管，其中，所述光屏蔽层的图形尺寸大于或等于所述导电叠层的图形尺寸。

25 10. 根据权利要求 2 所述的薄膜晶体管，其中，所述光屏蔽层的图形尺寸大于或等于所述导电叠层的图形尺寸。

11. 根据权利要求 7 所述的薄膜晶体管，其中，所述光屏蔽层的图形尺寸大于或等于所述导电叠层的图形尺寸。

30 12. 一种液晶显示器，其包括薄膜晶体管，所述薄膜晶体管包括基板，设置在所述基板上的导电叠层，和设置在所述基板上的光屏蔽层，其中，所述光屏蔽层处于所述导电叠层的下方并且两者的位置正对。

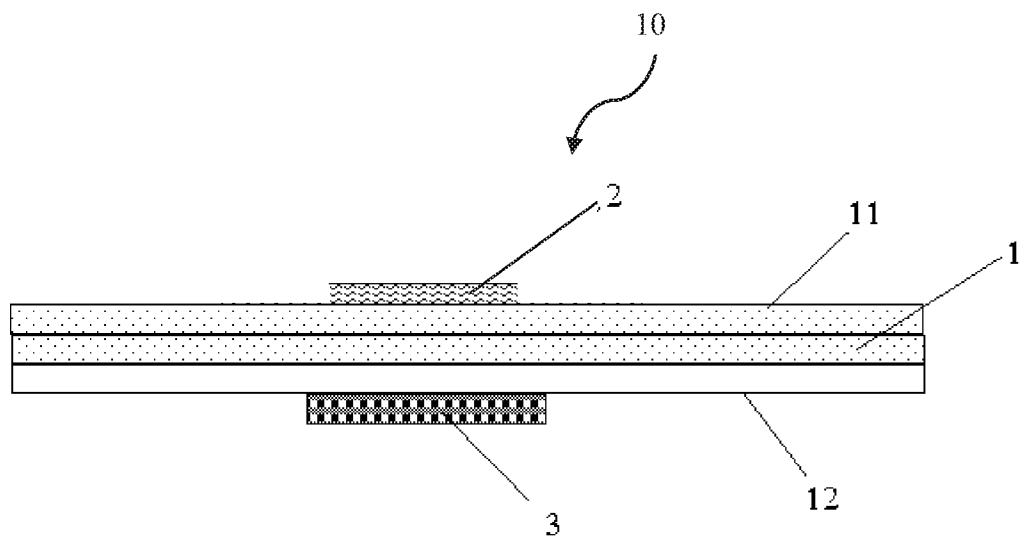


图 1

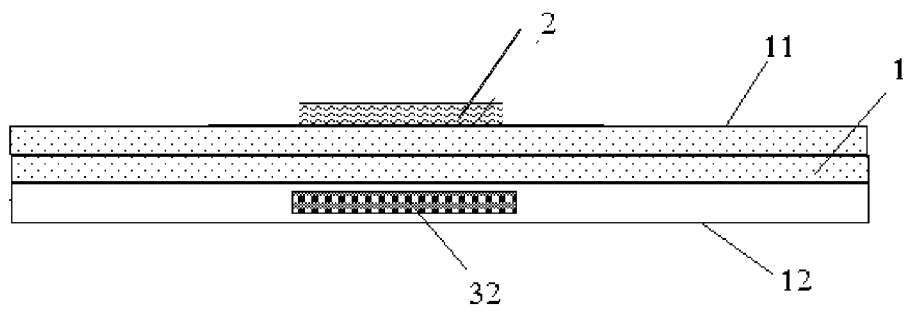


图 2

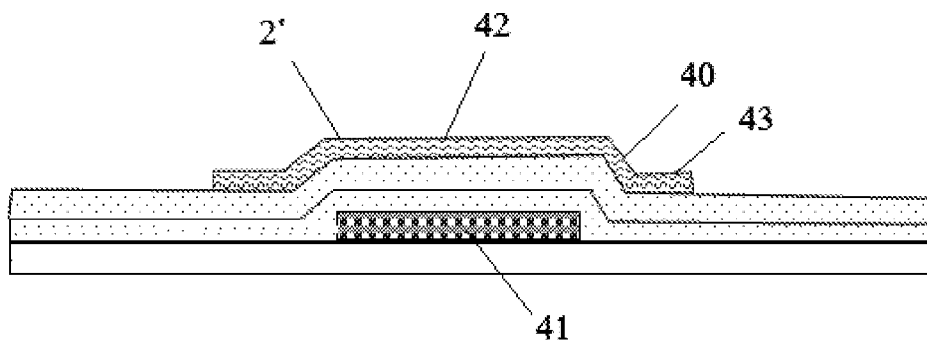


图 3

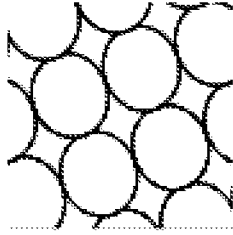


图 4

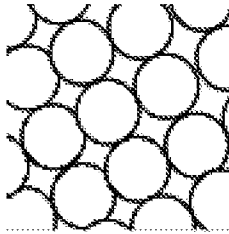


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/075879

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 29/768 (2006.01) i; H01L 27/12 (2006.01) i; G02F 1/1343 (2006.01) i; G02F 1/1335 (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)

H01L 29, H01L 27, G02F 1

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, EPODOC, WPI, CNKI: thin film transistor, TFT, shield + light shading + block + light blocking; substrate, shield??? or shad???, first or second, back or rear or opposite or reverse or under or below

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101750785 A (CHIMEI INNOLUX CORPORATION), 23 June 2010 (23.06.2010), description, paragraphs 72-74, and figure 6	1-6, 9-10, 12
Y	CN 101750785 A (CHIMEI INNOLUX CORPORATION), 23 June 2010 (23.06.2010), description, paragraphs 72-74, and figure 6	7-8, 11
Y	CN 102832255 A (TRULY SEMICONDUCTORS CO., LTD.), 19 December 2012 (19.12.2012), description, paragraph 14, and figure 2	7-8, 11
A	CN 101393344 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 March 2009 (25.03.2009), the whole document	1-12
A	CN 103762244 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 April 2014 (30.04.2014), the whole document	1-12
A	CN 103579356 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), the whole document	1-12

☒ 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 07 August 2015 (07.08.2015)	Date of mailing of the international search report 21 August 2015 (21.08.2015)
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 DUAN, Ruiling Telephone No.: (86-10) 62413811

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/075879

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103474573 A (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 25 December 2013 (25.12.2013), the whole document	1-12
A	JP 2003229573 A (SHARP KK), 15 August 2003 (15.08.2003), the whole document	1-12
A	US 2003207049 A1 (NEC CORPORATION), 06 November 2003 (06.11.2003), the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/075879

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101750785 A	23 June 2010	None	
CN 102832255 A	19 December 2012	None	
CN 101393344 A	25 March 2009	CN 101393344 B	06 October 2010
CN 103762244 A	30 April 2014	WO 2015078037 A1	04 June 2015
CN 103579356 A	12 February 2014	None	
CN 103474573 A	25 December 2013	None	
JP 2003229573 A	15 August 2003	None	
US 2003207049 A1	06 November 2003	KR 20010088329 A	26 September 2001
		US 6773767 B2	10 August 2004
		JP 2001324708 A	22 November 2001
		JP 3926096 B2	06 June 2007
		JP 3709888 B2	26 October 2005
		JP 2004272299 A	30 September 2004

A. 主题的分类 H01L 29/768(2006.01)i; H01L 27/12(2006.01)i; G02F 1/1343(2006.01)i; G02F 1/1335(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) H01L29, H01L27, G02F1 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)) CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI: 薄膜晶体管, TFT, 基板+基底+衬底, 屏蔽+遮光+遮挡+阻挡+阻光, 下面+反面+背面, 第一, 第二; substrate, shield??? or shad???, first or second, back or rear or opposite or reverse or under or below																							
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 101750785 A (奇美电子股份有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第72-74段、附图6</td> <td>1-6, 9-10, 12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101750785 A (奇美电子股份有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第72-74段、附图6</td> <td>7-8, 11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102832255 A (信利半导体有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 说明书第14段、附图2</td> <td>7-8, 11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101393344 A (北京京东方光电科技有限公司) 2009年 3月 25日 (2009 - 03 - 25) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103762244 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103579356 A (北京京东方光电科技有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文</td> <td>1-12</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 101750785 A (奇美电子股份有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第72-74段、附图6	1-6, 9-10, 12	Y	CN 101750785 A (奇美电子股份有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第72-74段、附图6	7-8, 11	Y	CN 102832255 A (信利半导体有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 说明书第14段、附图2	7-8, 11	A	CN 101393344 A (北京京东方光电科技有限公司) 2009年 3月 25日 (2009 - 03 - 25) 全文	1-12	A	CN 103762244 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 全文	1-12	A	CN 103579356 A (北京京东方光电科技有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 101750785 A (奇美电子股份有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第72-74段、附图6	1-6, 9-10, 12																					
Y	CN 101750785 A (奇美电子股份有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第72-74段、附图6	7-8, 11																					
Y	CN 102832255 A (信利半导体有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 说明书第14段、附图2	7-8, 11																					
A	CN 101393344 A (北京京东方光电科技有限公司) 2009年 3月 25日 (2009 - 03 - 25) 全文	1-12																					
A	CN 103762244 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 全文	1-12																					
A	CN 103579356 A (北京京东方光电科技有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-12																					
☒ 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 2015年 8月 7日		国际检索报告邮寄日期 2015年 8月 21日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		受权官员 段瑞玲 电话号码 (86-10)62413811																					

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
A	CN 103474573 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 全文	1-12
A	JP 2003229573 A (SHARP KK) 2003年 8月 15日 (2003 - 08 - 15) 全文	1-12
A	US 2003207049 A1 (NEC CORPORATION) 2003年 11月 6日 (2003 - 11 - 06) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/075879

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	101750785	A	2010年 6月 23日	无			
CN	102832255	A	2012年 12月 19日	无			
CN	101393344	A	2009年 3月 25日	CN	101393344	B	2010年 10月 6日
CN	103762244	A	2014年 4月 30日	WO	2015078037	A1	2015年 6月 4日
CN	103579356	A	2014年 2月 12日	无			
CN	103474573	A	2013年 12月 25日	无			
JP	2003229573	A	2003年 8月 15日	无			
US	2003207049	A1	2003年 11月 6日	KR	20010088329	A	2001年 9月 26日
				US	6773767	B2	2004年 8月 10日
				JP	2001324708	A	2001年 11月 22日
				JP	3926096	B2	2007年 6月 6日
				JP	3709888	B2	2005年 10月 26日
				JP	2004272299	A	2004年 9月 30日