

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))。

一种电致发光显示器件

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，具体涉及一种电致发光显示器件。

背景技术

[0002] OLED(英文全称: Organic Light-Emitting Diode, 简称OLED)器件又称为有机电激光显示装置、有机发光半导体。OLED的基本结构是由一薄而透明具有半导体特性的铟锡氧化物(ITO)与电力之正极相连，再加上另一个金属面阴极，包成如三明治的结构。整个结构层中包括了:空穴传输层(HTL)、发光层(EL)与电子传输层(ETL)。当电力供应至适当电压时，正极空穴与面阴极电荷就会在发光层中结合，在库伦力的作用下以一定几率复合形成处于激发态的激子（电子-空穴对），而此激发态在通常的环境中是不稳定的，激发态的激子复合并将能量传递给发光材料，使其从基态能级跃迁为激发态，激发态能量通过辐射弛豫过程产生光子，释放出光能，产生光亮，依其配方不同产生红、绿和蓝RGB三基色，构成基本色彩。

[0003] 首先OLED的特性是自己发光，不像薄膜晶体管液晶显示装置（英文全称: Thin film transistor-liquid crystal display, 简称TFT-LCD）需要背光，因此可视度和亮度均高。其次OLED具有电压需求低、省电效率高、反应快、重量轻、厚度薄，构造简单，成本低、广视角、几乎无穷高的对比度、较低耗电、极高反应速度等优点，已经成为当今最重要的显示技术之一，正在逐步替代 TFT-LCD，有望成为继LCD之后的下一代主流显示技术。

[0004] 目前的大尺寸OLED显示器件，为达到8K分辨率，Bottom（底部）器件由于TF T数量的增加导致开口率下降，OLED的器件寿命降低到约4K OLED TV的三分之二。为了改善8K 大尺寸OLED显示器的寿命，采用喷墨打印技术是重要的开发方向。

发明概述

技术问题

[0005] 大尺寸OLED显示器件，尤其是以喷墨打印技术制成的显示器，由于透明阴极中含有薄层金属，器件微腔效应明显，器件效率和颜色随有机材料层厚度的变化波动很大，一般采用彩色滤光片封装盖板来提高颜色均匀性，在彩色滤光片之间采用黑色光阻来减少像素的侧向漏光，以改善侧向视角，但是在蓝光的大角度光线(以面板垂直方向为法线)入射到绿光彩色滤光片时会降低绿光的色彩纯度，降低色域，造成以红光和绿光为主的画面的色度视角。因此需要寻求一种新型的电致发光显示器件以解决上述问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明的一个目的是提供一种电致发光显示器件，其能够改善目前的电致发光显示器件中存在的以绿色为主的画面和以红光为主的画面的色度视角的现象。

[0007] 为了解决上述问题，本发明的一个实施方式提供了一种电致发光显示器件，其中包括：基板、薄膜晶体管、平坦层、阳极、第一像素定义层以及黑色光阻。其中所述薄膜晶体管设置于所述基板上；所述平坦层设置于所述薄膜晶体管上；所述阳极间隔设置于所述平坦层上；所述第一像素定义层设置于相邻两个所述阳极之间的所述平坦层上；所述黑色光阻设置于所述第一像素定义层内。

[0008] 进一步的，其中所述阳极包括主体部和两个侧部，其中所述侧部横向延伸进入所述第一像素定义层中。

[0009] 进一步的，其中所述黑色光阻的侧部还设置于所述阳极的侧部上。

[0010] 进一步的，其中所述黑色光阻的形状对应于所述第一像素定义层的形状。

[0011] 进一步的，其中所述黑色光阻的形状为梯形。

[0012] 进一步的，其中所述黑色光阻的厚度范围为1-5 μm 。

[0013] 进一步的，其中所述电致发光显示器件还包括封装盖板，所述封装盖板设置于所述第一像素定义层上。

[0014] 进一步的，其中所述封装盖板包括透明盖板或者彩色滤光片盖板中的一种。

[0015] 进一步的，其中所述电致发光显示器件还包括第二像素定义层，所述第二像素定义层设置于所述第一像素定义层上。

[0016] 进一步的，其中所述黑色光阻设置于所述第一像素定义层和所述第二像素定义

层内。

发明的有益效果

有益效果

[0017] 本发明涉及一种电致发光显示器件，其中所述电致发光显示器件包括黑色光阻，所述黑色光阻设置于像素定义层内。本发明通过在像素与像素之间增加黑色光阻，以此改善以绿色为主的画面和以红光为主的画面的色度视角，从而提升电致发光显示器件的光学性能。

对附图的简要说明

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本发明实施例1的电致发光显示器件的结构示意图。

[0020] 图2是本发明实施例2的电致发光显示器件的结构示意图。

[0021] 图3是本发明实施例3的电致发光显示器件的结构示意图。

[0022] 图4是本发明实施例4的电致发光显示器件的结构示意图。

[0023] 图中部件标识如下：

[0024] 100、电致发光显示器件 1、基板

[0025] 2、薄膜晶体管层 3、平坦层

[0026] 4、阳极 5、第一像素定义层

[0027] 6、黑色光阻 7、空穴注入层

[0028] 8、空穴传输层 9、发光层

[0029] 10、电子传输层 11、电子注入层

[0030] 12、阴极 13、封装盖板

[0031] 14、第二像素定义层

[0032] 41、主体部 42、侧部

发明实施例

本发明的实施方式

- [0033] 以下结合说明书附图详细说明本发明的优选实施例，以向本领域中的技术人员完整介绍本发明的技术内容，以举例证明本发明可以实施，使得本发明公开的技术内容更加清楚，使得本领域的技术人员更容易理解如何实施本发明。然而本发明可以通过许多不同形式的实施例来得以体现，本发明的保护范围并非仅限于文中提到的实施例，下文实施例的说明并非用来限制本发明的范围。
- [0034] 本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是附图中的方向，本文所使用的方向用语是用来解释和说明本发明，而不是用来限定本发明的保护范围。
- [0035] 在附图中，结构相同的部件以相同数字标号表示，各处结构或功能相似的组件以相似数字标号表示。此外，为了便于理解和描述，附图所示的每一组件的尺寸和厚度是任意示出的，本发明并没有限定每个组件的尺寸和厚度。
- [0036] 当某些组件，被描述为“在”另一组件“上”时，所述组件可以直接置于所述另一组件上；也可以存在一中间组件，所述组件置于所述中间组件上，且所述中间组件置于另一组件上。当一个组件被描述为“安装至”或“连接至”另一组件时，二者可以理解为直接“安装”或“连接”，或者一个组件通过一中间组件“安装至”或“连接至”另一个组件。
- [0037] 实施例1
- [0038] 如图1所示，一种电致发光显示器件100，其中包括：基板1、薄膜晶体管2、平坦层3、阳极4、第一像素定义层5、黑色光阻6、空穴注入层7、空穴传输层8、发光层9、电子传输层10、电子注入层11、阴极12以及封装盖板13。
- [0039] 其中所述基板1可以通过PI（英文全称：polyimide film;聚酰亚胺）涂布机涂布在干净的玻璃基板上，经过高温固化等工艺处理得到的。由于PI薄膜具有优良的耐高低温性、电气绝缘性、粘结性、耐辐射性、耐介质性，由此制成的基板1具有良好的柔韧性。
- [0040] 其中所述薄膜晶体管2设置于所述基板1上；所述平坦层3设置于所述薄膜晶体管2上；所述薄膜晶体管层2和所述平坦层3中设有栅极、源极、漏极。当栅极施

加正电压时，在栅极和半导体层之间会产生一个电场，在这个电场的作用下，形成了电子流道，使源极和漏极之间形成导通状态。在栅极施加电压越大，吸引的电子越多，所以导通电流越大。在栅极施加负电压时，源极和漏极之间形成关闭状态。

- [0041] 所述阳极4间隔设置于所述平坦层3上；所述第一像素定义层5设置于相邻两个所述阳极4之间的所述平坦层3上。所述阳极4包括主体部41和两个侧部42，其中所述阳极4的侧部42横向延伸进入所述第一像素定义层5。
- [0042] 其中所述黑色光阻6可以仅仅设置于所述第一像素定义层5内；也可以延伸设置于所述阳极4的侧部42上。本实施例所述的黑色光阻6设置于所述第一像素定义层5内。通过在像素与像素之间增加黑色光阻6，以此改善以绿色为主的画面和以红光为主的画面的色度视角，从而提升电致发光显示器件100的光学性能。
- [0043] 其中所述黑色光阻6包括2个或2个以上的数量。具体的，可以设置于任意像素与像素之间的阳极上，以降低色域，提升电致发光显示器件100的光学性能。
- [0044] 其中所述黑色光阻6的形状对应于所述第一像素定义层5的形状。具体的，可以是图中所示的梯形。
- [0045] 由于现在的生产工艺水平，其中所述黑色光阻6的厚度范围为1-5 μm 。
- [0046] 其中所述空穴注入层7设置于所述阳极4上；所述空穴传输层8设置于所述空穴注入层7上；所述发光层9设置于所述空穴传输层8上；所述电子传输层10设置于所述发光层9上；所述电子注入层11设置于所述电子传输层10上；所述阴极12设置于所述电子注入层10上。其中所述空穴传输层8控制着空穴的传输，进而控制空穴在发光层中与电子的复合，进而提高发光效率。
- [0047] 其中所述空穴注入层8、空穴传输层9、发光层10可以通过喷墨打印技术制备形成。
- [0048] 其中所述电子传输层10包括无机层、有机层或者无机层和有机层的组合中的一种或多种。其中电子传输层10控制着电子的传输，进而控制电子在发光层中与空穴的复合，进而提高发光效率。
- [0049] 其中所述封装盖板13设置于所述阴极12上。其中所述封装盖板13包括透明盖板或者彩色滤光片盖板中的一种。本实施例中采用的封装盖板为透明盖板。以此

达到阻隔水氧入侵的效果，提高电致发光显示器件100的使用寿命。

[0050] 实施例2

[0051] 以下仅就本实施例与实施例1之间的相异之处进行说明，而其相同之处则在此不再赘述。

[0052] 如图2所示，其中所述封装盖板13设置于所述阴极12上。其中所述封装盖板13包括透明盖板或者彩色滤光片盖板中的一种。本实施例中采用的封装盖板为彩色滤光片盖板。一方面，以此达到阻隔水氧入侵的效果，提高电致发光显示器件100的使用寿命；另一方面，采用彩色滤光片封装盖板来提高颜色均匀性，在彩色滤光片之间采用黑色光阻来减少像素的侧向漏光，以改善侧向视角。

[0053] 实施例3

[0054] 以下仅就本实施例与实施例1之间的相异之处进行说明，而其相同之处则在此不再赘述。

[0055] 如图3所示，其中所述电致发光显示器件100还包括第二像素定义层14，所述第二像素定义层14设置于所述第一像素定义层5上，所述黑色光阻6设置于所述第一像素定义层5和所述第二像素定义层14内。具体的，其中所述第二像素定义层14通过半蚀刻掩模板和半蚀刻曝光工艺制备形成。以此可以提高电致发光显示器件100的膜层平整度。

[0056] 实施例4

[0057] 以下仅就本实施例与实施例2之间的相异之处进行说明，而其相同之处则在此不再赘述。

[0058] 如图4所示，其中所述电致发光显示器件100还包括第二像素定义层14，所述第二像素定义层14设置于所述第一像素定义层5上，所述黑色光阻6设置于所述第一像素定义层5和所述第二像素定义层14内。具体的，其中所述第二像素定义层14通过半蚀刻掩模板和半蚀刻曝光工艺制备形成。以此可以提高电致发光显示器件100的膜层平整度。

[0059] 以上对本发明所提供的电致发光显示器件进行了详细介绍。应理解，本文所述的示例性实施方式应仅被认为是描述性的，用于帮助理解本发明的方法及其核心思想，而并不用于限制本发明。在每个示例性实施方式中对特征或方面的描

述通常应被视作适用于其他示例性实施例中的类似特征或方面。尽管参考示例性实施例描述了本发明，但可建议所属领域的技术人员进行各种变化和更改。本发明意图涵盖所附权利要求书的范围内的这些变化和更改，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种电致发光显示器件，其中包括：
基板；
薄膜晶体管，所述薄膜晶体管设置于所述基板上；
平坦层，所述平坦层设置于所述薄膜晶体管上；
阳极，所述阳极间隔设置于所述平坦层上；
第一像素定义层，所述第一像素定义层设置于相邻两个所述阳极之间的所述平坦层上；
黑色光阻，所述黑色光阻设置于所述第一像素定义层内。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的电致发光显示器件，其中所述阳极包括主体部和两个侧部，其中所述侧部横向延伸进入所述第一像素定义层中。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的电致发光显示器件，其中所述黑色光阻的侧部还设置于所述阳极的侧部上。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的电致发光显示器件，其中所述黑色光阻的形状对应于所述第一像素定义层的形状。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的电致发光显示器件，其中所述黑色光阻的形状为梯形。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的电致发光显示器件，其中所述黑色光阻的厚度范围为1-5 μm 。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的电致发光显示器件，其中还包括封装盖板，所述封装盖板设置于所述第一像素定义层上。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的电致发光显示器件，其中所述封装盖板包括透明盖板或者彩色滤光片盖板中的一种。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的电致发光显示器件，其中还包括第二像素定义层，所述第二像素定义层设置于所述第一像素定义层上。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的电致发光显示器件，其中所述黑色光阻设置于所述第一像素定义层和所述第二像素定义层内。

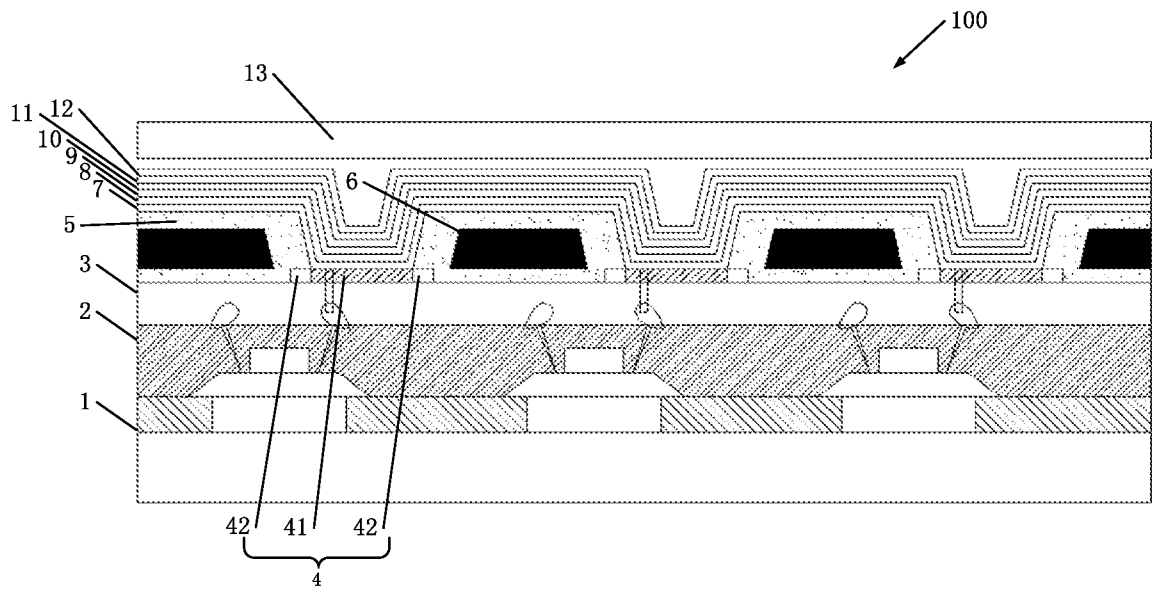


图 1

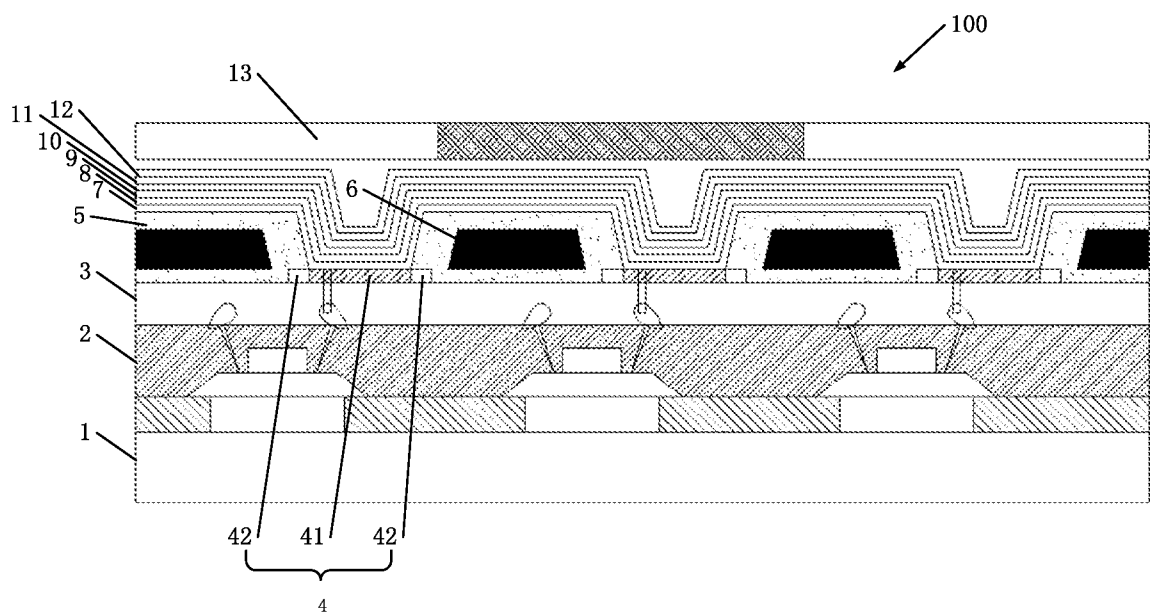


图 2

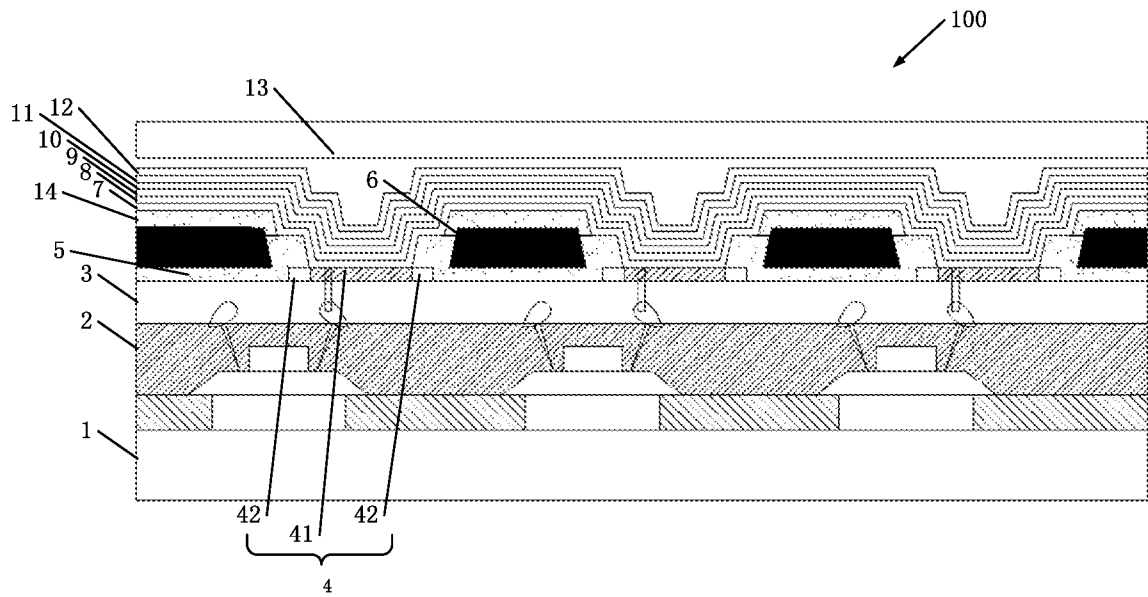


图 3

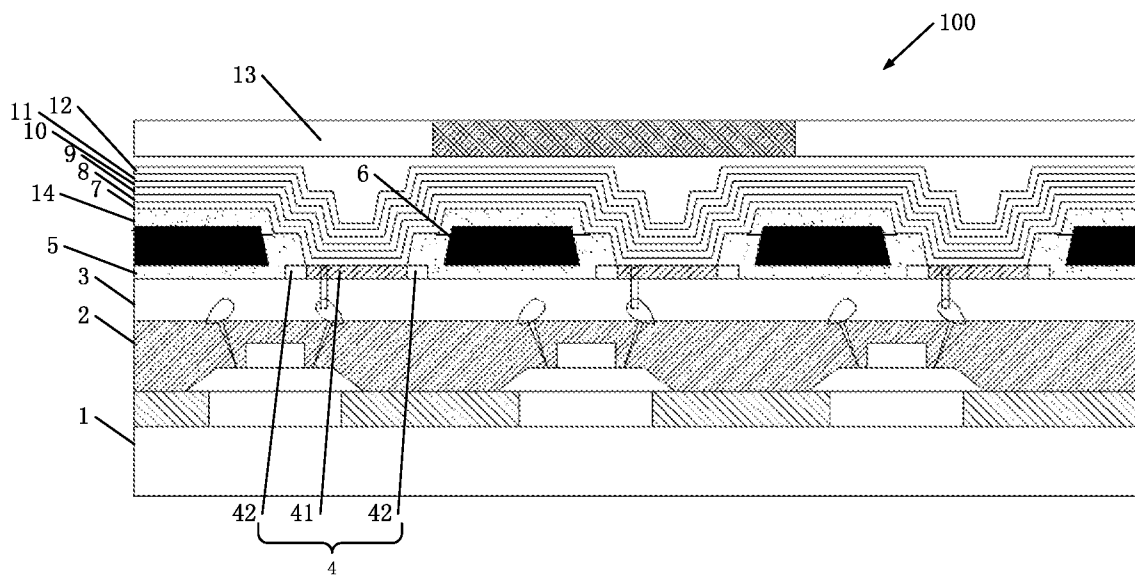


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/096271

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 51/52(2006.01)i; H01L 27/32(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

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: 像素, 画素, 定义, 限定, 界定, 黑矩阵, 遮光, 阻光, 挡光, 遮蔽, 黑底, 遮光矩阵, 黑带, 吸收; VEN, USTXT: pixel, definition, black, bm, shield+, opaque, dar, shad+, block, absor+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1845648 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 11 October 2006 (2006-10-11) description, page 7, line 10 to page 11, line 24, page 18, line 23 to page 22, line 11, page 30, lines 10-19, and figures 1, 2A-2D, 6, 10C-10D	1-10
X	US 2008297032 A1 (KIM WON-JONG et al.) 04 December 2008 (2008-12-04) description, paragraphs 31-64, and figures 1-2	1-10
X	CN 109616497 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 April 2019 (2019-04-12) description, paragraphs 33-39, and figure 3	1-10
X	CN 107919379 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 April 2018 (2018-04-17) description, paragraphs 37-71, and figure 2	1-10
A	US 2009295280 A1 (YANG NAM-CHOUL) 03 December 2009 (2009-12-03) 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

08 March 2020

Date of mailing of the international search report

23 March 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/096271

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	1845648	A	11 October 2006	EP	1585175	A2	12 October 2005
				CN	100594751	C	17 March 2010
				US	7417373	B2	26 August 2008
				TW	1367686	B	01 July 2012
				KR	20060045472	A	17 May 2006
				EP	1585175	B1	26 August 2015
				KR	101123089	B1	16 March 2012
				US	2005225238	A1	13 October 2005
				TW	200601890	A	01 January 2006
				JP	2005322633	A	17 November 2005
				JP	4731970	B2	27 July 2011
US	2008297032	A1	04 December 2008	US	8110981	B2	07 February 2012
				KR	100858823	B1	17 September 2008
CN	109616497	A	12 April 2019	None			
CN	107919379	A	17 April 2018	WO	2019085108	A1	09 May 2019
				US	2019140033	A1	09 May 2019
				US	10424626	B2	24 September 2019
US	2009295280	A1	03 December 2009	US	8008859	B2	30 August 2011
				KR	100911993	B1	13 August 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/096271

A. 主题的分类 H01L 51/52 (2006.01) i; H01L 27/32 (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) 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: 像素, 画素, 定义, 限定, 界定, 黑矩阵, 遮光, 阻光, 挡光, 遮蔽, 黑底, 遮光矩阵, 黑带, 吸收; VEN, USTXT: pixel, definition, black, bm, shield+, opaque, dar, shad+, block, absor+																				
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 1845648 A (株式会社半导体能源研究所) 2006年 10月 11日 (2006 - 10 - 11) 说明书第7页第10行至第11页第24行、第18页第23行至第22页第11行、第30页第10-19行及图1、2A-2D、6、10C-10D</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2008297032 A1 (KIM WON-JONG 等) 2008年 12月 4日 (2008 - 12 - 04) 说明书第31-64段及图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109616497 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 4月 12日 (2019 - 04 - 12) 说明书第33-39段及图3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107919379 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 说明书第37-71段及图2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009295280 A1 (YANG NAM-CHOUL) 2009年 12月 3日 (2009 - 12 - 03) 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 1845648 A (株式会社半导体能源研究所) 2006年 10月 11日 (2006 - 10 - 11) 说明书第7页第10行至第11页第24行、第18页第23行至第22页第11行、第30页第10-19行及图1、2A-2D、6、10C-10D	1-10	X	US 2008297032 A1 (KIM WON-JONG 等) 2008年 12月 4日 (2008 - 12 - 04) 说明书第31-64段及图1-2	1-10	X	CN 109616497 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 4月 12日 (2019 - 04 - 12) 说明书第33-39段及图3	1-10	X	CN 107919379 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 说明书第37-71段及图2	1-10	A	US 2009295280 A1 (YANG NAM-CHOUL) 2009年 12月 3日 (2009 - 12 - 03) 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 1845648 A (株式会社半导体能源研究所) 2006年 10月 11日 (2006 - 10 - 11) 说明书第7页第10行至第11页第24行、第18页第23行至第22页第11行、第30页第10-19行及图1、2A-2D、6、10C-10D	1-10																		
X	US 2008297032 A1 (KIM WON-JONG 等) 2008年 12月 4日 (2008 - 12 - 04) 说明书第31-64段及图1-2	1-10																		
X	CN 109616497 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 4月 12日 (2019 - 04 - 12) 说明书第33-39段及图3	1-10																		
X	CN 107919379 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 说明书第37-71段及图2	1-10																		
A	US 2009295280 A1 (YANG NAM-CHOUL) 2009年 12月 3日 (2009 - 12 - 03) 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 3月 8日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 23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/CN2019/096271

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	1845648	A	2006年 10月 11日	EP	1585175	A2	2005年 10月 12日
				CN	100594751	C	2010年 3月 17日
				US	7417373	B2	2008年 8月 26日
				TW	1367686	B	2012年 7月 1日
				KR	20060045472	A	2006年 5月 17日
				EP	1585175	B1	2015年 8月 26日
				KR	101123089	B1	2012年 3月 16日
				US	2005225238	A1	2005年 10月 13日
				TW	200601890	A	2006年 1月 1日
				JP	2005322633	A	2005年 11月 17日
				JP	4731970	B2	2011年 7月 27日
US	2008297032	A1	2008年 12月 4日	US	8110981	B2	2012年 2月 7日
				KR	100858823	B1	2008年 9月 17日
CN	109616497	A	2019年 4月 12日	无			
CN	107919379	A	2018年 4月 17日	WO	2019085108	A1	2019年 5月 9日
				US	2019140033	A1	2019年 5月 9日
				US	10424626	B2	2019年 9月 24日
US	2009295280	A1	2009年 12月 3日	US	8008859	B2	2011年 8月 30日
				KR	100911993	B1	2009年 8月 13日