

(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
2020 年 6 月 18 日 (18.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/118846 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 51/56 (2006.01) **H01L 51/00** (2006.01)
H01L 51/52 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/071814

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 15 日 (15.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811517109.7 2018 年 12 月 12 日 (12.12.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 商纶(SHANG, Lun); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙)(ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: ORGANIC LIGHT-EMITTING DIODE (OLED) PANEL AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 有机发光二极管(OLED)面板及制作方法

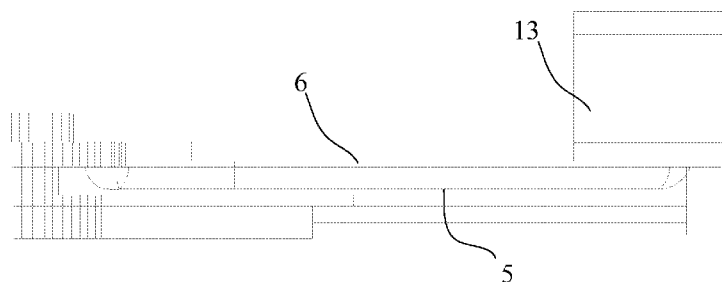


图 1

(57) Abstract: An organic light-emitting diode (OLED) panel and a manufacturing method for the OLED panel. The manufacturing method for the OLED panel comprises: providing a glass substrate, forming a metal layer on the edge of the glass substrate, forming a support layer inside the metal layer, providing a flexible substrate (20) made of thermoplastic polyurethane elastic rubber; correspondingly attaching the flexible substrate (20) to the glass substrate, heating the flexible substrate (20) so that the flexible substrate (20) adheres to the glass substrate, forming an OLED component (100) on the flexible substrate (20), forming an encapsulation layer on the OLED component (100), and separating the flexible substrate (20) from the glass substrate.

(57) 摘要: 一种有机发光二极管(OLED)面板及有机发光二极管面板的制作方法。有机发光二极管面板的制作方法包括提供玻璃基板、形成金属层在玻璃基板的边缘上、形成支撑层在金属层的内侧、提供由热塑性聚氨酯弹性橡胶组成柔性基板(20)、将柔性基板(20)与玻璃基板对应贴合、加热柔性基板(20)使柔性基板(20)与玻璃基板黏合、形成有机发光二极管组件(100)在柔性基板(20)上、在有机发光二极管组件(100)上形成封装层以及分离柔性基板(20)与玻璃基板。

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)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

有机发光二极管（O L E D）面板及制作方法

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种柔性基板的技术领域，特别是有关于一种有机发光二极管（O L E D）显示装置的柔性基板。

背景技术

[0002] O L E D显示装置无需背光灯，且采用非常薄的有机材料涂层和玻璃基板。当有电流通过时这些有机材料就会发光，且OLED显示屏幕比传统的液晶显示屏幕更轻更薄，可视角度也更大，并且能够显著节省电能。

[0003] O L E D面板要求在弯折区能降低结果的失效，同时还能具有柔韧、环保、高延展及高稳定等性质。目前OLED显示设备中的柔性基板经过多次动态弯折时，容易发生断裂等缺陷，故，有必要提供一种柔性基板，以解决现有技术所存在的问题。

发明概述

技术问题

[0004] 目前O L E D显示设备中的柔性基板经过多次动态弯折时，容易发生断裂等缺陷

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 有鉴于此，本发明提供一种有机发光二极管（O L E D）面板的制作方法，包括提供玻璃基板、提供柔性基板，柔性基板是由热塑性聚氨酯弹性橡胶组成、将柔性基板与玻璃基板对应贴合、加热柔性基板，使柔性基板与玻璃基板黏合、形成有机发光二极管组件在柔性基板上、在有机发光二极管组件上形成封装层以及分离柔性基板与玻璃基板。

[0006] 在本发明的一实施例中，有机发光二极管面板还包括形成金属层在玻璃基板的边缘上及形成支撑层在金属层的内侧。

[0007] 在本发明的一实施例中，支撑层包括氮化硅或二氧化硅。

- [0008] 在本发明的一实施例中，金属层包括铁、锌或铬。
- [0009] 在本发明的一实施例中，柔性基板包括彼此相对的第一表面和第二表面，第一表面和第二表面涂布油墨。
- [0010] 在本发明的一实施例中，有机发光二极管组件包括阳极、有机材料层及阴极，以及有机材料层设置在阳极与阴极之间。
- [0011] 在本发明的一实施例中，有机材料层包括空穴传输层、有机发光层及电子传输层，以及有机发光层设置在空穴传输层和电子传输层之间。
- [0012] 在本发明的一实施例中，空穴传输层设置在阳极和有机发光层之间。
- [0013] 在本发明的一实施例中，电子传输层设置在有机发光层和阴极之间。
- [0014] 在本发明的一实施例中，还包括涂布塑性聚氨酯弹性橡胶在底板上，并进行软烤和切割形成柔性基板。
- [0015] 再者，本发明另一实施例另提供一种有机发光二极管（O L E D）面板，包括由热塑性聚氨酯弹性橡胶组成的柔性基板、设置在柔性基板上的有机发光二极管组件以及设置在发光二极管组件上的封装层。
- [0016] 在本发明的一实施例中，柔性基板包括彼此相对的第一表面和第二表面，第一表面和第二表面涂布油墨。
- [0017] 在本发明的一实施例中，有机发光二极管组件包括阳极、有机材料层及阴极，以及有机材料层设置在阳极与阴极之间。
- [0018] 在本发明的一实施例中，有机材料层包括空穴传输层、有机发光层及电子传输层，以及有机发光层设置在空穴传输层和电子传输层之间。
- [0019] 在本发明的一实施例中，空穴传输层设置在阳极和有机发光层之间。
- [0020] 在本发明的一实施例中，电子传输层设置在有机发光层和阴极之间。
- [0021] 在本发明的一实施例中，还包括通过涂布塑性聚氨酯弹性橡胶在底板上，并进行软烤和切割形成柔性基板。
- [0022] 本发明的有机发光二极管面板中的柔性基板具有良好的稳定性及延展性，还能降低柔性基板弯折失效的机率，进而节省制作成本。
- [0023] 本发明另一实施例还提供一种有机发光二极管（O L E D）面板，包括由热塑性聚氨酯弹性橡胶组成的柔性基板、设置在柔性基板上的有机发光二极管组件

以及设置在发光二极管组件上的封装层。柔性基板包括彼此相对的第一表面和第二表面，第一表面和第二表面涂布油墨，有机发光二极管组件包括阳极、有机材料层及阴极。有机材料层设置在阳极与阴极之间。

[0024] 在本发明的一实施例中，有机材料层包括空穴传输层、有机发光层及电子传输层，以及有机发光层设置在空穴传输层和电子传输层之间。

[0025] 在本发明的一实施例中，还包括通过涂布塑性聚氨酯弹性橡胶在底板上，并进行软烤和切割形成柔性基板。

发明的有益效果

有益效果

[0026] 本发明的有机发光二极管面板中的柔性基板具有良好的稳定性及延展性，还能降低柔性基板弯折失效的机率，进而节省制作成本。

对附图的简要说明

附图说明

[0027] 图1是本发明实施例的柔性基板对应贴合玻璃基板的侧面结构示意图；

[0028] 图2是本发明实施例的柔性基板的第一区及第二区的结构示意图；

[0029] 图3是本发明实施例的柔性基板呈现弯折状态；及

[0030] 图4是本发明实施例的柔性基板上形成有机发光二极管组件的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0031] 为了让本发明的上述内容能更明显易懂，下文特举优选实施例，并配合所附图式作详细说明。

[0032] 本发明实施例提供一种有机发光二极管（O L E D）面板的制作方法，有机发光二极管面板的制作方法包括提供玻璃基板、形成金属层在玻璃基板的边缘上、形成支撑层在金属层的内侧、提供柔性基板20、将柔性基板20与玻璃基板对应贴合、加热柔性基板20，使柔性基板20与玻璃基板黏合、形成有机发光二极管组件100在柔性基板20上、在有机发光二极管组件100上形成封装层(未图式)以及分离柔性基板20与玻璃基板10。另外，有机发光二极管组件100包括阳极30、

有机材料层101及阴极70，有机材料层101设置在阳极30与阴极70之间，其中有机材料层101包括空穴传输层40、有机发光层50及电子传输层60。

[0033] 详言之，请参照图1至图3，本发明实施例的玻璃基板上的支撑层的侧面涂上固化胶着剂，接着将柔性基板20与玻璃基板对应贴合时，其中柔性基板20的第一区5对应贴合玻璃基板上的支撑层侧面，柔性基板20的第二区6对应贴合玻璃基板上的支撑层的上表面，另外柔性基板20的第一区5与第二区6的面积可以依据需要进行适当调整。当柔性基板20与玻璃基板对应贴合完成时，贴上固定件13以进行固定。值得注意的是，本发明实施例的柔性基板20是由塑性聚氨酯弹性橡胶组成，柔性基板20具有良好的稳定性及延展性，还能降低柔性基板弯折失效的几率。

[0034] 具体而言，柔性基板20的制备是通过涂布塑性聚氨酯弹性橡胶在底板上，并进行软烤与切割，进而形成由塑性聚氨酯弹性橡胶组成的柔性基板20。柔性基板20具有彼此相对的第一表面和第二表面，在第一表面和第二表面涂布油墨，且柔性基板20的厚度小于等于10微米。支撑层包括氮化硅或二氧化硅。金属层包括铁、锌或铬。

[0035] 当柔性基板20对应贴合玻璃基板后，在的柔性基板20上形成有机发光二极管组件100，并在有机发光二极管组件100上形成封装层(未图示)以及分离柔性基板20与玻璃基板。请参照图4，有机发光二极管组件100包括阳极30、有机材料层101及阴极70，有机材料层101设置在阳极30与阴极70之间。有机材料层101包括设置在阳极30和有机发光层70之间的空穴传输层40、设置在空穴传输层40和电子传输层60之间的有机发光层50及设置在有机发光层50和阴极70之间的电子传输层60。

[0036] 本发明另一实施例提供一种有机发光二极管（O L E D）面板，有机发光二极管面板包括由热塑性聚氨酯弹性橡胶组成的柔性基板20、设置在所述柔性基板20上的有机发光二极管组件100以及设置在所述发光二极管组件100上的封装层。

[0037] 本发明的有机发光二极管面板中的柔性基板具有良好的稳定性及延展性，还能降低柔性基板弯折失效的机率，进而节省制作成本。

[0038] 虽然本发明结合其具体实施例而被描述，应该理解的是，许多替代、修改及变

化对于那些本领域的技术人员将是显而易见的。因此，其意在包含落入所附权利要求书的范围内的所有替代、修改及变化。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种有机发光二极管（O L E D）面板的制作方法，其特征在于，包括：
- 提供玻璃基板；
- 提供柔性基板，所述柔性基板是由热塑性聚氨酯弹性橡胶组成；
- 将所述柔性基板与所述玻璃基板对应贴合；
- 加热所述柔性基板，使所述柔性基板与所述玻璃基板黏合；
- 形成有机发光二极管组件在所述柔性基板上；
- 在所述有机发光二极管组件上形成封装层；以及
- 分离所述柔性基板与玻璃基板。
- [权利要求 2] 如权利要求 1 所述的有机发光二极管面板的制作方法，其特征在于，还包括形成金属层在所述玻璃基板的边缘上及形成支撑层在所述金属层的内侧。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的有机发光二极管面板的制作方法，其特征在于，所述支撑层包括氮化硅或二氧化硅。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的有机发光二极管面板的制作方法，其特征在于，所述金属层包括铁、锌或铬。
- [权利要求 5] 如权利要求 1 所述的有机发光二极管面板的制作方法，其特征在于，所述柔性基板包括彼此相对的第一表面和第二表面，所述第一表面和所述第二表面涂布油墨。
- [权利要求 6] 如权利要求 1 所述的有机发光二极管面板的制作方法，其特征在于，所述有机发光二极管组件包括阳极、有机材料层及阴极，以及所述有机材料层设置在所述阳极与所述阴极之间。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的有机发光二极管面板的制作方法，其特征在于，所述有机材料层包括空穴传输层、有机发光层及电子传输层，以及所述有机发光层设置在所述空穴传输层和所述电子传输层之间。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的有机发光二极管面板的制作方法，其特征在于，所述空穴传输层设置在所述阳极和所述有机发光层之间。

- [权利要求 9] 如权利要求7所述的有机发光二极管面板的制作方法，其特征在于，所述电子传输层设置在所述有机发光层和所述阴极之间。
- [权利要求 10] 如权利要求 1 所述的有机发光二极管面板的制作方法，其特征在于，还包括涂布塑性聚氨酯弹性橡胶在底板上，并进行软烤和切割形成所述柔性基板。
- [权利要求 11] 一种有机发光二极管（O L E D）面板，其特征在于，包括：柔性基板，所述柔性基板是由热塑性聚氨酯弹性橡胶组成；设置在所述柔性基板上的有机发光二极管组件；以及设置在所述发光二极管组件上的封装层。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的有机发光二极管面板，其特征在于，所述柔性基板包括彼此相对的第一表面和第二表面，所述第一表面和所述第二表面涂布油墨。
- [权利要求 13] 如权利要求11所述的有机发光二极管面板，其特征在于，所述有机发光二极管组件包括阳极、有机材料层及阴极，以及有机材料层设置在所述阳极与所述阴极之间。
- [权利要求 14] 如权利要求13所述的有机发光二极管面板，其特征在于，所述有机材料层包括空穴传输层、有机发光层及电子传输层，以及所述有机发光层设置在所述空穴传输层和所述电子传输层之间。
- [权利要求 15] 如权利要求14所述的有机发光二极管面板，其特征在于，所述空穴传输层设置在所述阳极和所述有机发光层之间。
- [权利要求 16] 如权利要求14所述的有机发光二极管面板，其特征在于，所述电子传输层设置在所述有机发光层和所述阴极之间。
- [权利要求 17] 如权利要求11所述的有机发光二极管面板，其特征在于，还包括通过涂布塑性聚氨酯弹性橡胶在底板上，并进行软烤和切割形成所述柔性基板。

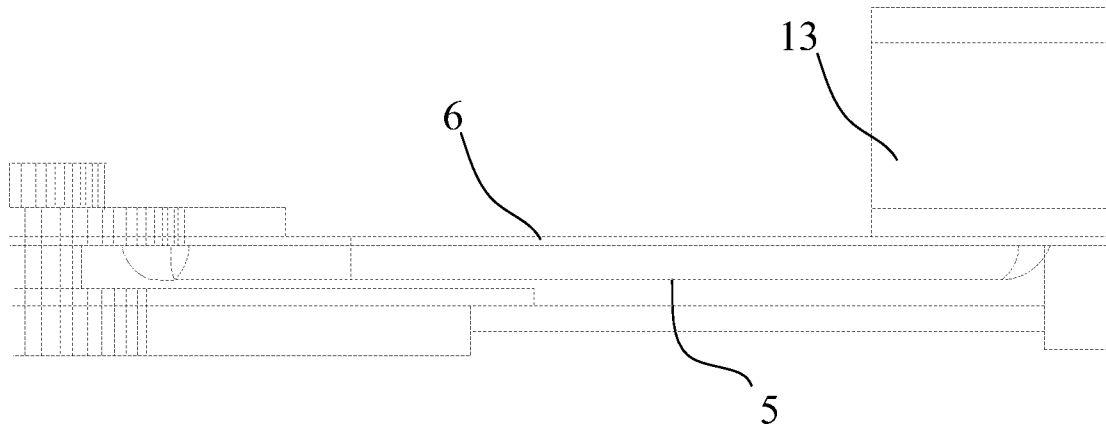


图 1

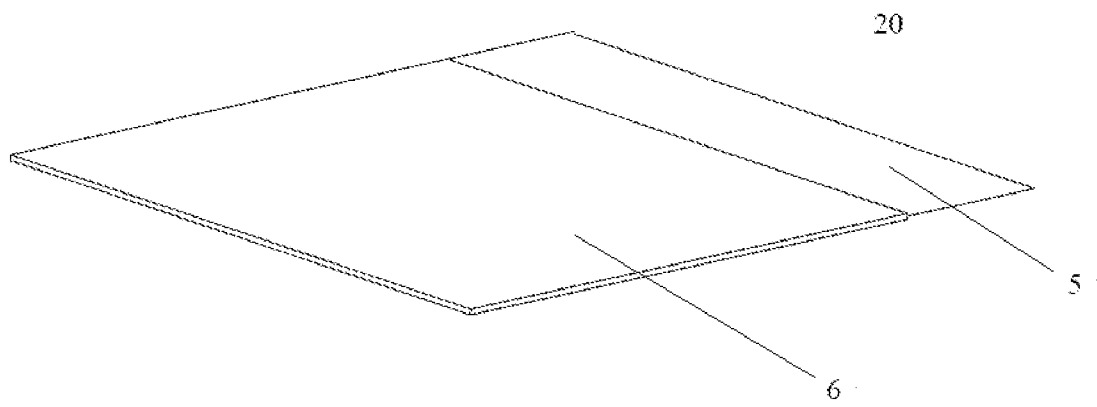


图 2

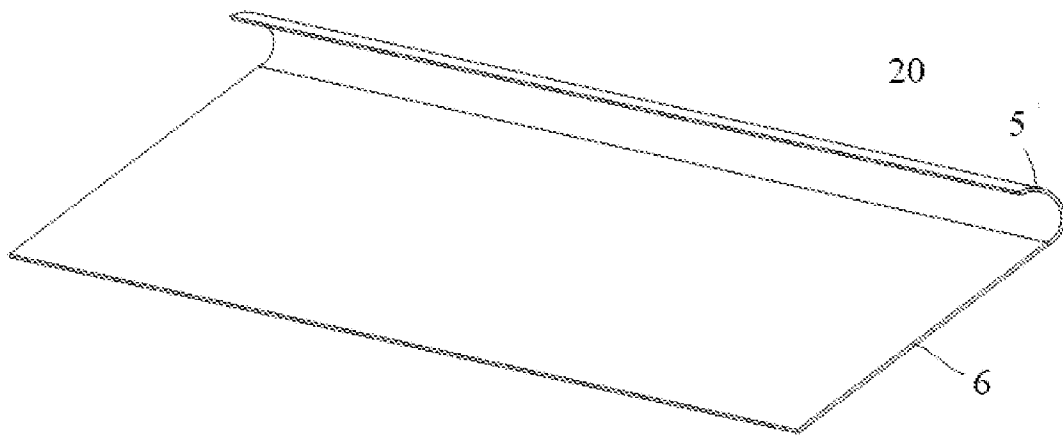


图 3

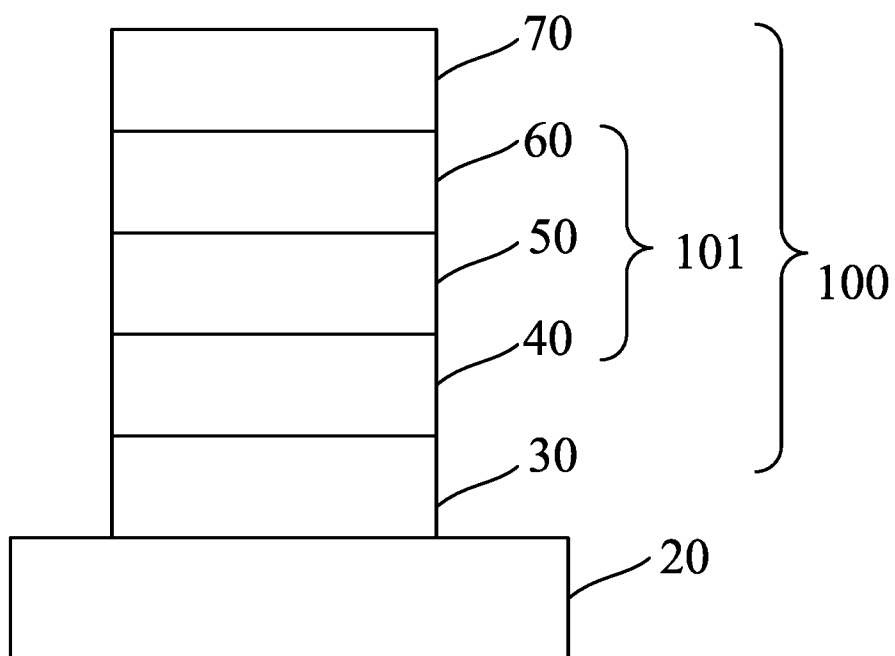


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/071814

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 51/56(2006.01)i; H01L 51/52(2006.01)i; H01L 51/00(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, G02F

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, CNKI, IEEE, EPODOC, WPI: 有机, 发光, 显示, 柔性, 挠性, 可弯曲, 可弯折, 可卷曲, 可折叠, 支撑, 支承, 载体, 载板, 聚氨酯, 热塑, 弹性, 聚氨基甲酸酯, 金属, 基板, 基底, 衬底, PU, TPU, organic, light emitting, light emission, display, flexible, bending, foldable, polyurethane, thermoplastic, elastomers, substrate, carrier

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103682177 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 March 2014 (2014-03-26) description, paragraphs [0034]-[0050], and figures 2-7	1-17
Y	CN 105283311 A (NOKIA TECHNOLOGIES OY) 27 January 2016 (2016-01-27) description, paragraphs [0048]-[0049]	1-17
Y	CN 107291297 A (ZHANGJIAGANG KANGDEXIN OPTRONICS MATERIAL CO., LTD.) 24 October 2017 (2017-10-24) description, paragraph [0031]	1-17
A	US 2007059854 A1 (HUANG, C.J. et al.) 15 March 2007 (2007-03-15) entire document	1-17
A	CN 107545848 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 January 2018 (2018-01-05) entire document	1-17



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 August 2019

Date of mailing of the international search report

28 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
 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/CN2019/071814

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103682177	A	26 March 2014	JP	6117998	B2	19 April 2017
				JP	2016537788	A	01 December 2016
				GB	2535064	A	10 August 2016
				US	2015171376	A1	18 June 2015
				WO	2015089918	A1	25 June 2015
				CN	103682177	B	25 March 2015
				KR	101831086	B1	21 February 2018
				KR	20160074593	A	28 June 2016
CN	105283311	A	27 January 2016	US	9051493	B2	09 June 2015
				EP	2978598	A1	03 February 2016
				WO	2014154933	A1	02 October 2014
				EP	2978598	A4	19 October 2016
				TW	201500225	A	01 January 2015
				US	2014295150	A1	02 October 2014
				TW	I538815	B	21 June 2016
CN	107291297	A	24 October 2017	None			
US	2007059854	A1	15 March 2007	US	7566950	B2	28 July 2009
				US	2009269874	A1	29 October 2009
				US	7807551	B2	05 October 2010
				TW	200712607	A	01 April 2007
				TW	I321241	B	01 March 2010
CN	107545848	A	05 January 2018	WO	2019037220	A1	28 February 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/071814

A. 主题的分类

H01L 51/56(2006.01)i; H01L 51/52(2006.01)i; H01L 51/00(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, G02F

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, CNKI, IEEE, EPDOC, WPI: 有机, 发光, 显示, 柔性, 挠性, 可弯曲, 可弯折, 可卷曲, 可折叠, 支撑, 支承, 载体, 载板, 聚氨酯, 热塑, 弹性, 聚氨基甲酸酯, 金属, 基板, 基底, 衬底, PU, TPU, organic, light emitting, light emission, display, flexible, bending, foldable, polyurethane, thermoplastic, elastomers, substrate, carrier

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 103682177 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0034]-[0050]段, 附图2-7	1-17
Y	CN 105283311 A (诺基亚技术有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 说明书第[0048]-[0049]段	1-17
Y	CN 107291297 A (张家港康得新光电材料有限公司) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 说明书第[0031]段	1-17
A	US 2007059854 A1 (HUANG, C.J. 等) 2007年 3月 15日 (2007 - 03 - 15) 全文	1-17
A	CN 107545848 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 1月 5日 (2018 - 01 - 05) 全文	1-17

☐ 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

2019年 8月 8日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 28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

受权官员

裴亚芳

电话号码 86-(10)-53961448

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/071814

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	103682177	A	2014年 3月 26日	JP	6117998	B2	2017年 4月 19日
				JP	2016537788	A	2016年 12月 1日
				GB	2535064	A	2016年 8月 10日
				US	2015171376	A1	2015年 6月 18日
				WO	2015089918	A1	2015年 6月 25日
				CN	103682177	B	2015年 3月 25日
				KR	101831086	B1	2018年 2月 21日
				KR	20160074593	A	2016年 6月 28日
CN	105283311	A	2016年 1月 27日	US	9051493	B2	2015年 6月 9日
				EP	2978598	A1	2016年 2月 3日
				WO	2014154933	A1	2014年 10月 2日
				EP	2978598	A4	2016年 10月 19日
				TW	201500225	A	2015年 1月 1日
				US	2014295150	A1	2014年 10月 2日
				TW	1538815	B	2016年 6月 21日
CN	107291297	A	2017年 10月 24日	无			
US	2007059854	A1	2007年 3月 15日	US	7566950	B2	2009年 7月 28日
				US	2009269874	A1	2009年 10月 29日
				US	7807551	B2	2010年 10月 5日
				TW	200712607	A	2007年 4月 1日
				TW	1321241	B	2010年 3月 1日
CN	107545848	A	2018年 1月 5日	WO	2019037220	A1	2019年 2月 28日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)