

(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
2017 年 12 月 7 日 (07.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/206284 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1343 (2006.01) **G02F 1/1333** (2006.01)
G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/090075

(22) 国际申请日: 2016 年 7 月 14 日 (14.07.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610377931.2 2016 年 5 月 31 日 (31.05.2016) 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)。

(72) 发明人: 陈黎暄(CHEN, Lixuan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 萧宇均(HSIAO, Yuchun); 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: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司(MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室(恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (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,

(54) Title: ULTRATHIN LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 超薄型液晶显示器

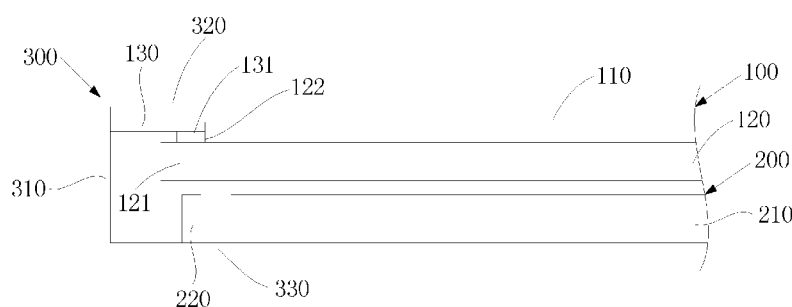


图 1

(57) Abstract: An ultrathin liquid crystal display, comprising a liquid crystal panel (100), a backlight module (200) provided opposite to the liquid crystal panel (100), and a metal outer frame (300) for connecting and fixing the liquid crystal panel (100) and the backlight module (200). The liquid crystal panel (100) comprises a color film substrate (110) provided opposite to the backlight module (200), an array substrate (120) located between the backlight module (200) and the color film substrate (110) and cell-assembled with the color film substrate (110), and a chip-on film (130). The array substrate (120) comprises an extension part (121) formed by the extension of one side of the array substrate; a screen electrode (122) is formed on the extension part (121); an electrode (131) on the chip-on film (130) is bonded with the screen electrode (122), and the chip-on film (130) is attached to the metal outer frame (300). The ultrathin liquid crystal display achieves an ultrathin design, and has high heat-dissipation efficiency.

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))。

(57) 摘要：一种超薄型液晶显示器，包括：液晶面板（100）、与液晶面板（100）相对设置的背光模块（200）以及用于将液晶面板（100）和背光模块（200）进行结合固定的金属外框（300），液晶面板（100）包括：与背光模块（200）相对设置的彩膜基板（110）、位于背光模块（200）与彩膜基板（110）之间且与彩膜基板（110）对盒设置的阵列基板（120）以及封装有芯片的膜片（130）；阵列基板（120）包括其一侧延伸形成的延伸部（121），延伸部（121）上形成有屏电极（122），封装有芯片的膜片（130）上的电极（131）与屏电极（122）键合，并且封装有芯片的膜片（130）贴靠金属外框（300）。超薄型液晶显示器实现了超薄型设计，同时还具有高散热效率。

超薄型液晶显示器

技术领域

5 本发明属于液晶显示技术领域，具体地讲，涉及一种超薄型液晶显示器。

背景技术

随着光电与半导体技术的演进，也带动了平板显示器（Flat Panel Display）的蓬勃发展，而在诸多平板显示器中，液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）因具有高空间利用效率、低消耗功率、无辐射以及低电磁干扰等诸多优越特性，
10 已被应用于生产生活的各个方面。

随着人们越来越追求显示器的薄型化，超薄型液晶显示器已经成为市场的热点。如何设计一种超薄型液晶显示器是显示工程师的核心工作之一。

发明内容

为了解决上述问题，本发明提供了一种能够实现超薄化设计的超薄型液晶
15 显示器。

根据本发明的一方面，提供了一种超薄型液晶显示器，包括：液晶面板、与液晶面板相对设置的背光模块以及用于将液晶面板和背光模块进行结合固定的金属外框，液晶面板包括：与背光模块相对设置的彩膜基板、位于背光模块与彩膜基板之间且与彩膜基板对盒设置的阵列基板以及封装有芯片的膜片；
20 阵列基板包括其一侧延伸形成的延伸部，所述延伸部上形成有屏电极，封装有芯片的膜片上的电极与所述屏电极键合，并且封装有芯片的膜片贴靠金属外框。

可选地，所述背光模块包括：玻璃板，与阵列基板相对设置且具有入光侧面；LED 光源，邻近于所述入光侧面设置且与封装有芯片的膜片相对设置。

25 可选地，所述背光模块还包括：全反射层，设置于玻璃板朝向阵列基板的表面上，用于对由 LED 光源出射至玻璃板朝向阵列基板的表面上的光线进行

全反射。

可选地，所述全反射层的折射率小于所述玻璃板的折射率。

可选地，所述全反射层由二氧化硅材料制成。

5 可选地，所述背光模块还包括：保护层，设置于全反射层朝向阵列基板的表面上，用于对全反射层进行保护。

可选地，所述金属外框包括：竖直部、由所述竖直部的相对两侧分别沿垂直于所述竖直部的方向延伸形成的第一水平部和第二水平部，所述第一水平部卡合液晶面板，所述第二水平部卡合背光模块，封装有芯片的膜片贴靠所述竖直部。

10 可选地，所述 LED 光源位于所述第二水平部之上且位于所述竖直部和所述入光侧面之间。

可选地，所述背光模块还包括：反射片，设置于玻璃板背向阵列基板的表面上，用于将由 LED 光源出射至玻璃板背向阵列基板的表面上的光线反射回玻璃板中。

15 可选地，一个所述封装有芯片的膜片与至少两个所述 LED 光源相对设置。

本发明的超薄型液晶显示器，实现了超薄型设计，同时还兼具有高散热效率的优点。

附图说明

20 通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点和优点将变得更加清楚，附图中：

图 1 是根据本发明的实施例的超薄型液晶显示器的结构示意图；

图 2 是图 1 的左视图；

图 3 是根据本发明的另一实施例的超薄型液晶显示器的结构示意图；

图 4 是根据本发明的又一实施例的超薄型液晶显示器的结构示意图；

图 5 是根据本发明的又一实施例的超薄型液晶显示器的结构示意图。

具体实施方式

以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施
5 例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。

图 1 是根据本发明的实施例的超薄型液晶显示器的结构示意图。图 2 是图 1 的左视图。在图 2 中，为了便于示出封装有芯片的膜片和 LED 光源，省略了
10 金属外框。

参照图 1，根据本发明的实施例的超薄型液晶显示器包括：液晶面板 100、背光模块 200、金属外框 300。这里，优选地，金属外框 300 由散热率较高的金属材料制成。

当液晶面板 100 与背光模块 200 相对设置时，金属外框 300 将相对的液晶
15 面板 100 与背光模块 200 进行固定结合，从而构成本实施例的超薄型液晶显示器。

具体地，液晶面板 100 采用现有的液晶面板的制造技术制成。在本实施例中，液晶面板 100 包括：彩膜基板（即 CF 基板）110、阵列基板（即 Array 基板）120 以及封装有芯片的膜片（Chip-on-Film, COF）130。

20 彩膜基板 110 与阵列基板 120 对盒设置。当液晶面板 100 与背光模块 200 相对设置时，阵列基板 120 朝向背光模块 200，也就是说，彩膜基板 110 背向背光模块 200。需要说明的是，液晶面板 100 还可以包括设置于对盒后的彩膜基板 110 与阵列基板 120 之间的液晶层（未示出），其中，液晶层中具有液晶（未示出）。

25 在本实施例中，彩膜基板 110 和阵列基板 120 均具有一些常规性结构。例如，彩膜基板 110 包括但不限于彩色滤光元件（诸如红色（R）滤光元件、绿色（G）滤光元件、蓝色（B）滤光元件）、黑色矩阵（Black Matrix, BM）、配

向膜层等。阵列基板 120 包括但不限于薄膜晶体管 (TFT)、像素电极、配向膜层等。

阵列基板 120 包括其一侧延伸形成的延伸部 121, 该延伸部 121 超出彩膜基板 110。在延伸部 121 上形成有屏电极 122, 该屏电极 122 作为 COF130 向彩膜基板 110 和阵列基板 120 中的各个元件提供信号的传递媒介。当 COF130 被组装也与延伸部 121 上时, COF130 上的电极 131 与屏电极 122 键合, 这样 COF130 上的芯片对从外部信号源 (未示出) 接收信号进行处理之后, 经由电极 131 与屏电极 122 传送至彩膜基板 110 和阵列基板 120 中的各个元件。并且, COF130 还贴靠在金属外框 300 上, 利于 COF130 散热。需要说明的是, COF130 的数量可以根据实际需求设定, 例如如图 2 所示, 设置了三个 COF130。

背光模块 200 包括: 玻璃板 210、LED 光源 220。

玻璃板 210 面向阵列基板 120 的表面定义为出光面 211, 玻璃板 210 的与出光面 211 垂直且连接的一侧面为入光侧面 212。LED 光源 220 邻近于入光侧面 212 设置且与 COF130 相对设置。这样, LED 光源 220 发出的光线经由入光侧面 212 进入玻璃板 210 中, 并经由出光面 211 出射至液晶面板 100, 以供液晶面板 100 显示使用。需要说明的是, LED 光源 220 的数量可以根据实际需求设定。此外, COF130 与任意数量的 LED 光源 220 相对设置, 例如如图 2 所示, COF130 可以与两个 LED 光源 220 相对设置。

金属外框 300 包括: 竖直部 310、第一水平部 320、第二水平部 330。

第一水平部 320 和第二水平部 330 相对设置, 并且二者分别位于竖直部 310 的相对两侧。当金属外框 300 将相对的液晶面板 100 与背光模块 200 进行固定结合时, 第一水平部 320 卡合在彩膜基板 110 的背向阵列基板 120 的表面上, 第二水平部 330 卡合在玻璃板 210 的背向阵列基板 120 的表面 (即玻璃板 210 的与出光面 211 相对的底面) 上, COF130 贴靠在竖直部 310 上。

这样, LED 光源 220 设置于第二水平部 330 上, 并且 LED 光源 220 位于竖直部 310 与入光侧面 212 之间。由于 LED 光源 220 直接承载于第二水平部 330 上, 因此利于 LED 光源 220 散热。

图 3 是根据本发明的另一实施例的超薄型液晶显示器的结构示意图。

参照图 3，与图 1 和图 2 所示的超薄型液晶显示器的结构不同的是，背光模块 200 还包括：全反射层 230。

全反射层 230 设置于玻璃板 210 的出光面 211 上，以用于对由 LED 光源 220 出射至出光面 211 上的光线进行全反射。在本实施例中，全反射层 230 的设置，解决了由于玻璃板 210 的出光面 211 上方没有空气层而影响全反射型导光板机制的问题。通过设置全反射层 230，在玻璃板 210 的出光面 211 上方产生一层近似空气层结构，满足全反射条件，使得玻璃板 210 中的光线进行均匀混合，从而混合均匀后的光线出射至液晶面板 100。

10 在本实施例中，为了实现全反射，全反射层 230 的折射率要小于玻璃板 210 的折射率。进一步地，全反射层 230 为由二氧化硅材料制成的一薄膜层，但本发明并不限制于此。

进一步地，为了使由二氧化硅材料制成的全反射层 230 的折射率小于玻璃板 210 的折射率，可利用热蒸发镀膜设备或者溅射镀膜设备采用快速沉积或者 15 斜角沉积的方式在玻璃板 210 的出光面 211 上镀制形成全反射层 230。

图 4 是根据本发明的又一实施例的超薄型液晶显示器的结构示意图。

参照图 4，与图 3 所示的超薄型液晶显示器的结构不同的是，背光模块 200 还包括：保护层 240。

保护层 240 设置于全反射层 230 的朝向阵列基板 120 的表面上，以用于对 20 全反射层 230 进行保护。例如，保护层 240 的设置可以避免全反射层 230 被摩擦损坏，或者可以隔绝水汽进入全反射层 230 中，从而影响全反射层 230 的折射率。

可选地，保护层 240 可以由氮化硅或者 PFA（其由少量全氟丙基全氟乙烯基醚与聚四氟乙烯的共聚物）等制成。

25 图 5 是根据本发明的又一实施例的超薄型液晶显示器的结构示意图。

参照图 5，与图 4 所示的超薄型液晶显示器的结构不同的是，背光模块 200

还包括：反射片 250。

反射片 250 设置于金属外框 300 的第二水平部 330 与玻璃板 210 的背向阵列基板 120 的表面（即玻璃板 210 的与出光面 211 相对的底面）之间，用于将由 LED 光源 220 出射至玻璃板 210 的背向阵列基板 120 的表面上的光线反射回玻璃板 210 中，以提高光线的利用率。

可选地，反射片 250 可以由具有高反射率的金属（诸如银、金）制成或者由具有高反射率的介质膜层组合形成。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

权利要求书

1、一种超薄型液晶显示器，包括：液晶面板、与液晶面板相对设置的背光模块以及用于将液晶面板和背光模块进行结合固定的金属外框，其中，

5 液晶面板包括：与背光模块相对设置的彩膜基板、位于背光模块与彩膜基板之间且与彩膜基板对盒设置的阵列基板以及封装有芯片的膜片；

阵列基板包括其一侧延伸形成的延伸部，所述延伸部上形成有屏电极，封装有芯片的膜片上的电极与所述屏电极键合，并且封装有芯片的膜片贴靠金属外框。

10 2、根据权利要求 1 所述的超薄型液晶显示器，其中，所述背光模块包括：玻璃板，与阵列基板相对设置且具有入光侧面；

LED 光源，邻近于所述入光侧面设置且与封装有芯片的膜片相对设置。

3、根据权利要求 2 所述的超薄型液晶显示器，其中，所述背光模块还包括：

15 全反射层，设置于玻璃板朝向阵列基板的表面上，用于对由 LED 光源射出至玻璃板朝向阵列基板的表面上的光线进行全反射。

4、根据权利要求 3 所述的超薄型液晶显示器，其中，所述全反射层的折射率小于所述玻璃板的折射率。

20 5、根据权利要求 3 所述的超薄型液晶显示器，其中，所述全反射层由二氧化硅材料制成。

6、根据权利要求 3 所述的超薄型液晶显示器，其中，所述背光模块还包括：保护层，设置于全反射层朝向阵列基板的表面上，用于对全反射层进行保护。

7、根据权利要求 4 所述的超薄型液晶显示器，其中，所述背光模块还包

括：保护层，设置于全反射层朝向阵列基板的表面上，用于对全反射层进行保护。

8、根据权利要求 5 所述的超薄型液晶显示器，其中，所述背光模块还包括：保护层，设置于全反射层朝向阵列基板的表面上，用于对全反射层进行保护。

9、根据权利要求 2 所述的超薄型液晶显示器，其中，所述金属外框包括：竖直部、由所述竖直部的相对两侧分别沿垂直于所述竖直部的方向延伸形成的第一水平部和第二水平部，所述第一水平部卡合液晶面板，所述第二水平部卡合背光模块，封装有芯片的膜片贴靠所述竖直部。

10 10、根据权利要求 9 所述的超薄型液晶显示器，其中，所述 LED 光源位于所述第二水平部之上且位于所述竖直部和所述入光侧面之间。

11、根据权利要求 2 所述的超薄型液晶显示器，其中，所述背光模块还包括：

15 反射片，设置于玻璃板背向阵列基板的表面上，用于将由 LED 光源出射至玻璃板背向阵列基板的表面上的光线反射回玻璃板中。

12、根据权利要求 2 所述的超薄型液晶显示器，其中，一个所述封装有芯片的膜片与至少两个所述 LED 光源相对设置。

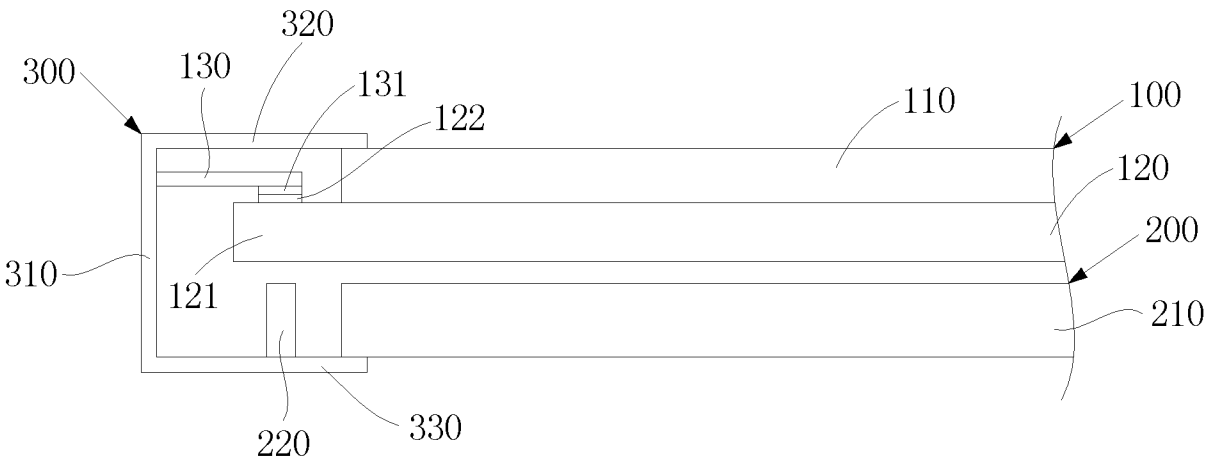


图 1

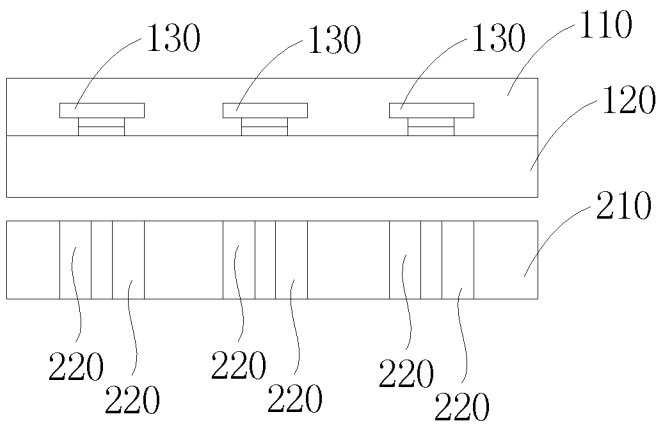


图 2

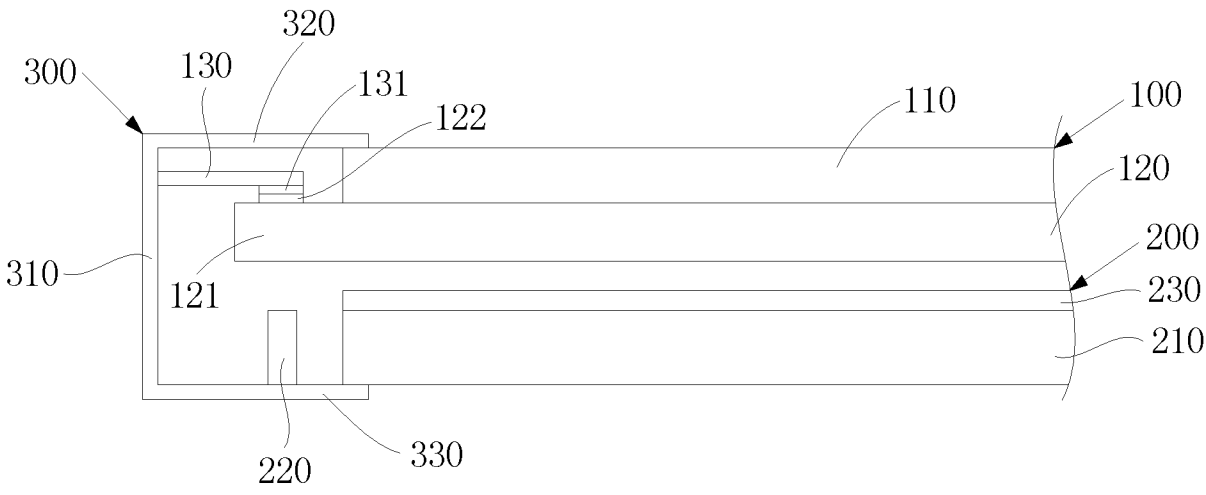


图 3

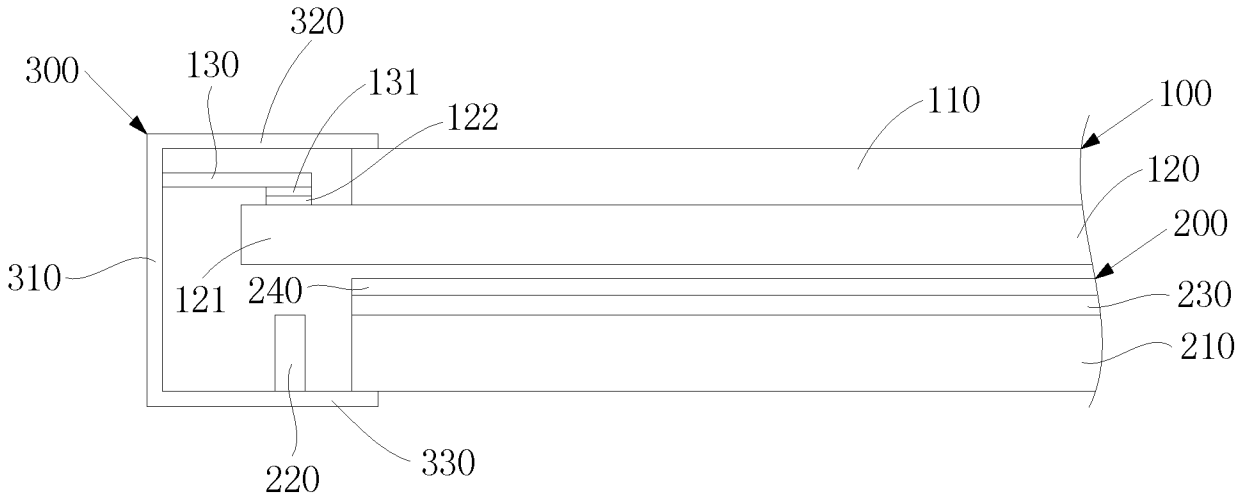


图 4

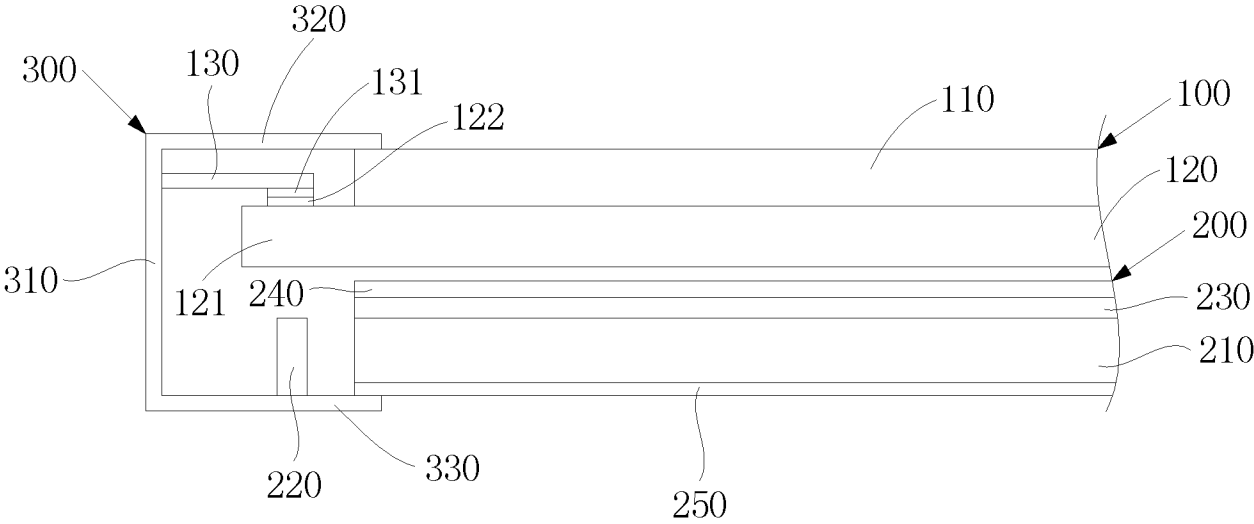


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/090075

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1343(2006.01) i; G02F 1/13357(2006.01) i; G02F 1/1333 (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)

G02F; F21V

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: ultra-thin, liquid crystal, LCD, outer frame, COF, heat dissipation, ultra, thin, backlight, module, substrate, chip, film, extend, frame, metal, electrode, heat, dissipation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1940654 A (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 04 April 2007 (04.04.2007), description, pages 3-5, and figures 4-6	1-12
X	CN 102042534 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 04 May 2011 (04.05.2011), description, paragraphs 20-35, and figures 1-5	1-12
A	CN 101109866 A (PRODISC TECHNOLOGY INC.), 23 January 2008 (23.01.2008), the whole document	1-12
A	CN 201174013 Y (FU-CHAN ELECTRONICS (DONGGUAN) CO., LTD. et al.), 31 December 2008 (31.12.2008), the whole document	1-12
A	US 2008137005 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 12 June 2008 (12.06.2008), the whole document	1-12
A	KR 20070010408 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 24 January 2007 (24.01.2007), 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 09 February 2017 (09.02.2017)	Date of mailing of the international search report 17 February 2017 (17.02.2017)
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 LIU, Shikui Telephone No.: (86-10) 62085842

International application No.
PCT/CN2016/090075

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 G02F 1/1343 (2006.01)i; G02F 1/13357 (2006.01)i; G02F 1/1333 (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) G02F; F21V 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: 薄, 超薄, 液晶, LCD, 基板, 框架, 边框, 外框, 金属, 电极, COF, 芯片, 背光, 散热, ultra, thin, backlight, module, substrate, chip, film, extend, frame, metal, electrode, heat, dissipation		
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
X	CN 1940654 A (群康科技深圳有限公司等) 2007年 4月 4日 (2007 - 04 - 04) 说明书第3-5页, 图4-6	1-12
X	CN 102042534 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2011年 5月 4日 (2011 - 05 - 04) 说明书第20-35段, 图1-5	1-12
A	CN 101109866 A (精碟科技股份有限公司) 2008年 1月 23日 (2008 - 01 - 23) 全文	1-12
A	CN 201174013 Y (富港电子东莞有限公司等) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文	1-12
A	US 2008137005 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2008年 6月 12日 (2008 - 06 - 12) 全文	1-12
A	KR 20070010408 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2007年 1月 24日 (2007 - 01 - 24) 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 2017年 2月 9日		国际检索报告邮寄日期 2017年 2月 17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) 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 刘士奎 电话号码 (86-10)62085842

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/090075

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	1940654	A	2007年 4月 4日	CN 100443974 C	2008年 12月 17日
CN	102042534	A	2011年 5月 4日	无	
CN	101109866	A	2008年 1月 23日	无	
CN	201174013	Y	2008年 12月 31日	无	
US	2008137005	A1	2008年 6月 12日	KR 20080054178 A	2008年 6月 17日
KR	20070010408	A	2007年 1月 24日	无	