

(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 12 月 30 日 (30.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/258474 A1

(51) 国际专利分类号:

G02F 1/13 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2019/101743

(22) 国际申请日:

2019 年 8 月 21 日 (21.08.2019)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

20191055557.4 2019年6月25日 (25.06.2019) CN

(71) 申请人: 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 430079 (CN)。

(72) 发明人: 田栋(TIAN, Dong); 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 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, 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))。

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR, AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种背光模组及其制备方法、显示装置

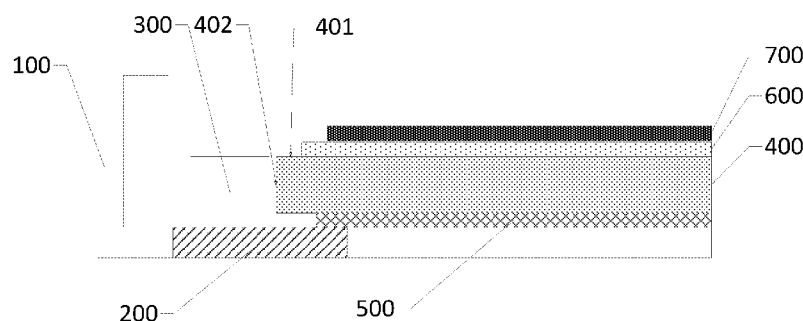


图 2

(57) Abstract: A backlight module (10) and a manufacturing method therefor, and a display device (1). The backlight module (10) comprises: a housing (100), the housing (100) being provided with a through hole (101); and a flexible circuit board (200), provided in the through hole (101) and having a size adapted to the size of the through hole (101).

(57) 摘要: 一种背光模组(10)及其制备方法、显示装置(1), 背光模组(10)包括外壳(100), 外壳(100)设有一通孔(101); 柔性电路板(200), 设于通孔(101)内, 其尺寸与通孔(101)尺寸相适配。



WO 2020/258474 A1

一种背光模组及其制备方法、显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及背光领域，特别涉及一种背光模组及其制备方法、显示装置。

背景技术

[0002] 全面屏已成为手机显示的主流发展方向。全面屏显示追求超窄边框，随着窄边框显示屏的普及，要求背光的边框进一步减窄。

[0003] 背光模组为液晶显示器的重要组件之一，由于液晶本身不发光，背光模组的功能就是供应充足的亮度与分布均匀的光源，使液晶显示器能正常显示影像。目前，液晶显示器的显示技术已经趋于成熟，尤其在背光模组的设计方面也有了很大的发展。背光模组除了应用在液晶显示器、液晶电视机等液晶显示装置之外，还可以为数码相框、电子纸、手机等显示装置提供光源。

[0004] 现阶段，为了实现背光下端窄边框，通常运用L/B反组技术，如图1所示，铁壳下端设置有一个容置凹槽，用来放置反向组装的柔性电路板，LED灯位于柔性电路板上，高度与导光板一致，反射片位于导光板下方，同样用胶带固定在铁壳凹槽上。在柔性电路板设计中，为了使LED灯的高度与导光板对齐，铁壳需设计成台阶状，凹槽用来容置柔性电路板的厚度。L/B反组设计有效减小了背光下端边框，但铁壳台阶状的设计带来两个问题，一是增加了背光厚度，且背光反面有突起，挤占了整机组装的空间，二是背光反面不平整会对其与玻璃的组装产生影响，需要特殊的平台治具来应对。

发明概述

技术问题

[0005] 为了解决上述技术问题：本发明提供了一种背光模组及其制备方法、显示装置，以解决现有技术中由于背光模组为了使LED灯的高度与导光板对齐，通常将铁壳设计成台阶状从而使整机组装的空间变大。

问题的解决方案

技术解决方案

- [0006] 解决上述问题的技术方案是：本发明提供了一种背光模组，包括外壳，所述外壳设有一通孔；柔性电路板，设于所述通孔内，其尺寸与所述通孔尺寸相适配。
- [0007] 进一步的，所述外壳包括一水平壳体和与所述水平壳体垂直的竖直壳体，其中，所述通孔设于所述水平壳体靠近所述竖直壳体一侧。
- [0008] 进一步的，所述背光模组还包括光源，设于所述电路板上；导光板，具有入光侧和出光侧，所述入光侧位于所述导光板的侧面，所述出光侧垂直于所述入光侧，所述导光板设于所述外壳内，所述出光侧远离所述外壳；所述光源位于所述导光板的入光侧且与所述导光板同高；反射片，设于所述导光板与所述外壳之间；扩散片，设于所述导光板的出光侧；光学膜片，设于所述扩散片远离所述导光板一侧。
- [0009] 进一步的，所述电路板包括基底，设于所述通孔远离所述光源一侧；导电层，设于所述基底上；保护层，设于所述导电层远离所述基底一侧，其中，所述基板与所述导电层之间设于第一导电胶层，所述导电层与所述保护层之间设有第二导电胶层。
- [0010] 进一步的，所述基板和所述保护层的材料均为聚酰亚胺。
- [0011] 进一步的，所述导电层的材料为铜。
- [0012] 进一步的，所述外壳为金属材质。
- [0013] 本发明还提供了一种背光模组的制备方法，包括冲压形成外壳，在冲压成型前预留一通孔；在所述通孔处形成柔性电路板，其中所述电路板与所述通孔尺寸相适配。
- [0014] 进一步的，所述电路板的制备步骤包括与所述外壳一体化注塑形成基底；在所述基底上涂布一层第一导电胶；在所述第一导电胶上镀上一层金属层，并在所述金属层上刻蚀电路结构形成导电层；在所述导电层上涂布一层第二导电胶；在所述第二导电胶上覆盖一层保护层。
- [0015] 本发明还提供了一种显示装置，包括所述背光模组。

发明的有益效果

有益效果

[0016] 本发明的背光模组及其制备方法、显示装置将铁壳与柔性电路板进行了结合，采用一体化注塑成形技术将柔性电路板直接嵌入铁壳中，此项改进直接避免了铁壳为了容置柔性电路板厚度采取的凹槽设计，一方面减小了背光整体厚度，另一方面使背光反面变得平整，更利于后续组装。

对附图的简要说明

附图说明

[0017] 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。

[0018] 图1是背景技术中的背光模组示意图。

[0019] 图2是实施例中的背光模组示意图。

[0020] 图3是实施例中的柔性电路板示意图。

[0021] 图4是实施例中的显示装置示意图。

[0022] 图中

[0023]	1 显示装置；	10 背光模组；
[0024]	100 外壳；	200 柔性电路板；
[0025]	300 光源；	400 导光板；
[0026]	500 反射片；	600 扩散片；
[0027]	700 光学膜片；	110 水平壳体；
[0028]	120 竖直壳体；	401 出光侧；
[0029]	402 入光侧；	101 通孔；
[0030]	210 基底；	220 导电层；
[0031]	230 保护层；	201 第一导电胶；

发明实施例

本发明的实施方式

[0032] 以下实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左

」、「右」、「顶」、「底」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。

[0033] 实施例

[0034] 如图2所示，本实施例中，本发明的背光模组10包括外壳100、柔性电路板200、光源300、导光板400、反射片500、扩散片600和光学膜片700。

[0035] 如图4所示，所述背光模组10用于给显示装置1提供均匀、柔和的光源，用以使所述显示装置1显示画面，所述显示装置1可以为：手机、平板电脑等具有显示功能的产品或部件，包括所述背光模组10。

[0036] 所述外壳100为金属外壳，一般为铁壳，其具有较强的耐压耐磨能力，且成本较低，本实施例中，所述外壳100包括一水平壳体110和垂直于所述水平壳体110的竖直壳体120。

[0037] 本实施例中，所述背光模组10采用侧光式，所述光源300设于所述水平壳体110靠近所述竖直壳体120一侧，其一般为LED发光二极管，将电能转换为光能用以提供所述背光模组10所需的光能。

[0038] 如图3所示，所述柔性电路板200设于所述光源300与所述水平壳体110之间，用以提供所述光源300所需的电能，具体的，所述柔性电路板200包括基底210、导电层220和保护层230。

[0039] 所述基底210的材料为聚酰亚胺材料，用以承接所述导电层220，所述导电层220为电镀铜板，其上刻有若干电路走线，所述保护层230设于所述导电层220上，其所用材料为聚酰亚胺材料，用以保护所述导电层220，防止其被水氧腐蚀，同时所述聚酰亚胺材料为绝缘材料，有效防止所述导电层220出现短路现象。

[0040] 所述导光板400设于所述水平壳体110上，其具有出光侧401和入光侧402，其中，所述入光侧402在所述导光板400的侧面且正对所述光源300，所述出光侧401垂直于所述入光侧402且背对所述水平壳体110，为了保证所述光源300发出的光线能够最大程度的通过所述导光板400发散出去，通常所述光源300远离所述水平壳体110的一侧与所述导光板400的出光侧401需要保持同一高度，但由于所述光源300与所述水平壳体110之间还设有所述柔性电路板200，为了保证所述导光板的高度，现有技术中，通常采用将所述水平壳体110设计为台阶状，但这种方

法使所述外壳100的加工变得复杂，增加了制作成本，同时会增加后续组装的难度。

[0041] 本实施例中，采用在所述水平壳体110靠近所述竖直壳体120的一侧开设有通孔101，所述通孔101的尺寸与所述柔性电路板200的尺寸相适配，方便所述柔性电路板200可以完全嵌入所述通孔101中，减小了所述背光模组10的厚度，且由于所述柔性电路板200嵌入所述通孔中，所述导光板400可以直接设于所述水平壳体110上，无需采用台阶状水平壳体以确保所述导光板400的所述出光侧401的高度。

[0042] 所述反射片500设于所述导光板400与所述水平壳体110之间，用以将所述光源300通过所述入光侧402射进的偏向所述水平壳体110方向的光线反射至所述出光侧401一侧，提高所述背光模组10的发光效率，增加所述显示装置的画面质量。

[0043] 所述扩散片600设于所述导光板400出光侧401一侧，所述扩散片600用以提高经由所述出光侧401射出的光线的扩散效果，使其分布更加均匀，柔和，同时也可以提高光线的透过率。

[0044] 所述光学膜片700设于所述扩散片600远离所述导光板400一侧，所述光学膜片700的形状包括棱镜、扩散膜等，用以提高所述背光模组10的光学性能。

[0045] 为了更好的解释本发明，本实施例还提供了一种背光模组10的制备方法，包括

[0046] 冲压形成外壳100，在冲压成型前预留一通孔101；在所述通孔101处形成柔性电路板200，其中所述柔性电路板200与所述通孔101的尺寸相适配。

[0047] 具体的，所述柔性电路板的制备方法如下：

[0048] 在所述通孔处101注塑形成一基底210；

[0049] 在所述基底210上涂布一层第一导电胶201；

[0050] 在所述第一导电胶201上镀上一层金属层，并通过刻蚀的方式在所述金属层上刻蚀电路结构形成导电层220；

[0051] 在所述导电层220上涂布一层第二导电胶202；

[0052] 在所述第二导电层上覆盖一层保护层230。本实施例中，通过将所述柔性电路板200的成型工艺分解开，通过将所述柔性电路板200的基底210与所述外壳100形成一体避免所述柔性电路板200与所述外壳100的组装偏差，有利于提高所述

背光模组10的组装精度。

[0053] 以上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，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] 一种背光模组，其中，包括
外壳，所述外壳设有一通孔；
柔性电路板，设于所述通孔内，其尺寸与所述通孔尺寸相适配。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，
所述外壳包括一水平壳体 and 与所述水平壳体垂直的竖直壳体，其中，
所述通孔设于所述水平壳体靠近所述竖直壳体一侧。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的背光模组，其中，还包括
光源，设于所述电路板上；
导光板，具有入光侧和出光侧，所述入光侧位于所述导光板的侧面，
所述出光侧垂直于所述入光侧，所述导光板设于所述外壳内，所述出光侧远离所述外壳；所述光源位于所述导光板的入光侧且与所述导光板同高；
反射片，设于所述导光板与所述外壳之间；
扩散片，设于所述导光板的出光侧；
光学膜片，设于所述扩散片远离所述导光板一侧。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的背光模组，其中，
所述电路板包括
基底，设于所述通孔远离所述光源一侧；
导电层，设于所述基底上；
保护层，设于所述导电层远离所述基底一侧，其中，所述基板与所述导电层之间设有第一导电胶层，所述导电层与所述保护层之间设有第二导电胶层。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的背光模组，其中，
所述基板和所述保护层的材料均为聚酰亚胺。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的背光模组，其中，
所述导电层的材料为铜。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，

所述外壳为金属材质。

- [权利要求 8] 一种背光模组的制备方法，其中，包括
冲压形成外壳，在冲压成型前预留一通孔；
在所述通孔处形成柔性电路板，其中所述电路板与所述通孔尺寸相适配。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的背光模组的制备方法，其中，
所述电路板的制备步骤包括
与所述外壳一体化注塑形成基底；
在所述基底上涂布一层第一导电胶；
在所述第一导电胶上镀上一层金属层，并在所述金属层上刻蚀电路结构形成导电层；
在所述导电层上涂布一层第二导电胶；
在所述第二导电胶上覆盖一层保护层。
- [权利要求 10] 一种显示装置，其中，包括如权利要求1所述的背光模组。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示装置，其中，所述外壳包括一水平壳体与
与所述水平壳体垂直的竖直壳体，其中，所述通孔设于所述水平壳体
靠近所述竖直壳体一侧。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，还包括
光源，设于所述电路板上；
导光板，具有入光侧和出光侧，所述入光侧位于所述导光板的侧面，
所述出光侧垂直于所述入光侧，所述导光板设于所述外壳内，所述出
光侧远离所述外壳；所述光源位于所述导光板的入光侧且与所述导光
板同高；
反射片，设于所述导光板与所述外壳之间；
扩散片，设于所述导光板的出光侧；
光学膜片，设于所述扩散片远离所述导光板一侧。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示装置，其中，
所述电路板包括

基底，设于所述通孔远离所述光源一侧；

导电层，设于所述基底上；

保护层，设于所述导电层远离所述基底一侧，其中，所述基板与所述导电层之间设有第一导电胶层，所述导电层与所述保护层之间设有第二导电胶层。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示装置，其中，
所述基板和所述保护层的材料均为聚酰亚胺。

[权利要求 15] 根据权利要求13所述的显示装置，其中，
所述导电层的材料为铜。

[权利要求 16] 根据权利要求10所述的显示装置，其中，
所述外壳为金属材质。

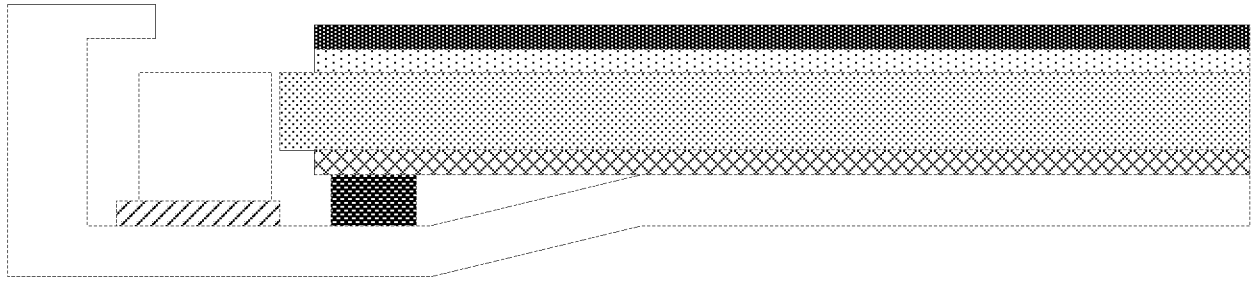


图 1

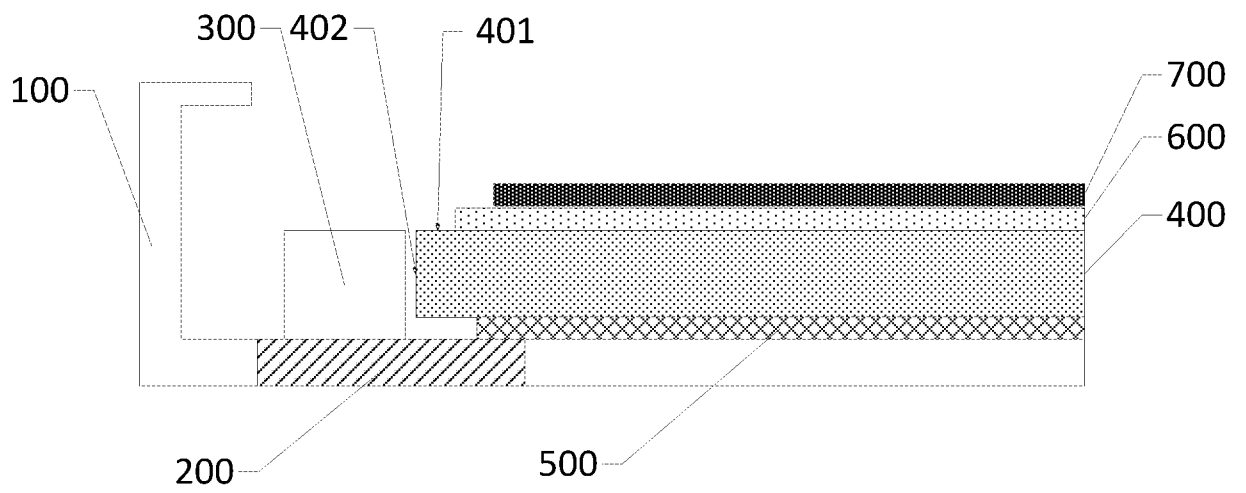


图 2

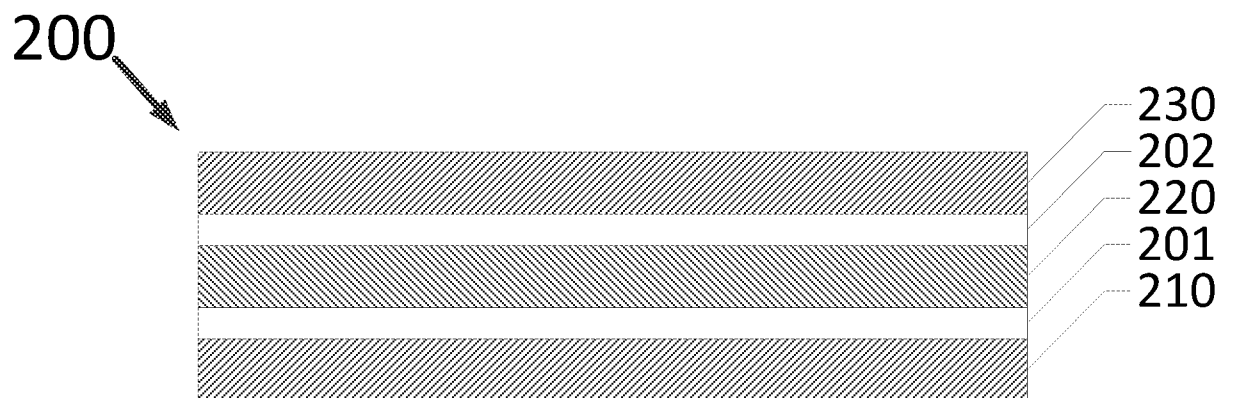


图 3

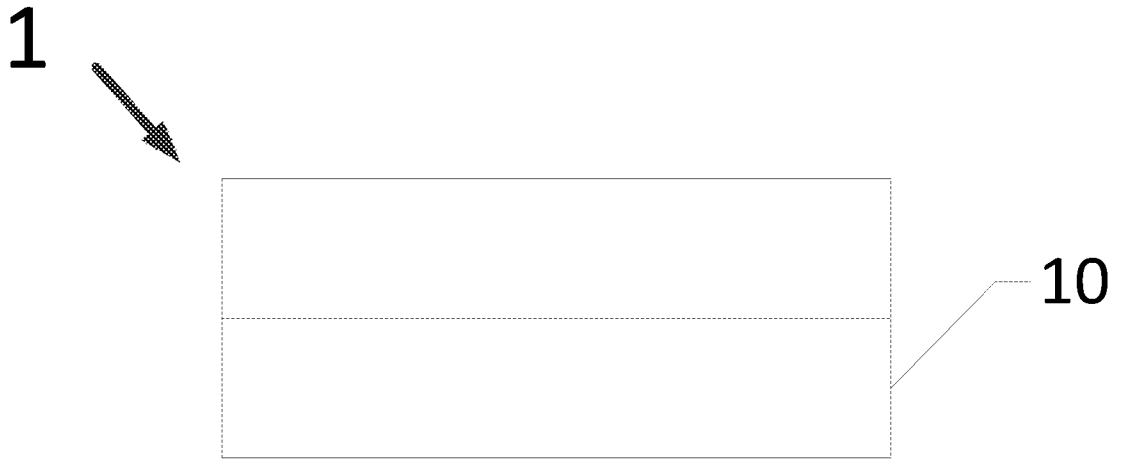


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/101743

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G02F 1/13(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 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) VEN; CNABS; CNTXT: 外壳, 背板, 背框, 底板, 镂空, 孔, 洞, 口, 电路板, gap?, FPC, opening?, aperture, circuit?, hole		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108037620 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 15 May 2018 (2018-05-15) description, paragraphs [0028]-[0104], and figures 1-10	1-16
X	CN 103363387 A (XINCHENG TECHNOLOGY (CHENGDU) CO., LTD. et al.) 23 October 2013 (2013-10-23) description, paragraphs [0014]-[0025], and figures 1-4	1-16
X	CN 202486458 U (WUXI BOYI PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 October 2012 (2012-10-10) description, paragraphs [0018]-[0022], and figures 1-10	1, 7, 8, 10, 16
A	CN 104279465 A (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 14 January 2015 (2015-01-14) entire document	1-16
A	US 2018279514 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 27 September 2018 (2018-09-27) entire document	1-16
☐ 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 20 March 2020		Date of mailing of the international search report 27 March 2020
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/CN2019/101743

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108037620	A	15 May 2018	None			
CN	103363387	A	23 October 2013	TW	201348818	A	01 December 2013
CN	202486458	U	10 October 2012	None			
CN	104279465	A	14 January 2015	CN	104279465	B	06 July 2016
US	2018279514	A1	27 September 2018	US	10154618	B2	11 December 2018
				JP	2018156053	A	04 October 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/101743

A. 主题的分类 G02F 1/13 (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 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)) VEN; CNABS; CNTXT: 外壳, 背板, 背框, 底板, 镂空, 孔, 洞, 口, 电路板, gap?, FPC, opening?, aperture, circuit?, hole																				
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 108037620 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 5月 15日 (2018 - 05 - 15) 说明书第[0028]-[0104]段, 图1-10</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103363387 A (鑫成科技成都有限公司 等) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 说明书第[0014]-[0025]段, 图1-4</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 202486458 U (无锡博一光电科技有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第[0018]-[0022]段, 图1-10</td> <td>1, 7, 8, 10, 16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104279465 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2018279514 A1 (JAPAN DISPLAY INC) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文</td> <td>1-16</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 108037620 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 5月 15日 (2018 - 05 - 15) 说明书第[0028]-[0104]段, 图1-10	1-16	X	CN 103363387 A (鑫成科技成都有限公司 等) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 说明书第[0014]-[0025]段, 图1-4	1-16	X	CN 202486458 U (无锡博一光电科技有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第[0018]-[0022]段, 图1-10	1, 7, 8, 10, 16	A	CN 104279465 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-16	A	US 2018279514 A1 (JAPAN DISPLAY INC) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 108037620 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 5月 15日 (2018 - 05 - 15) 说明书第[0028]-[0104]段, 图1-10	1-16																		
X	CN 103363387 A (鑫成科技成都有限公司 等) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 说明书第[0014]-[0025]段, 图1-4	1-16																		
X	CN 202486458 U (无锡博一光电科技有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第[0018]-[0022]段, 图1-10	1, 7, 8, 10, 16																		
A	CN 104279465 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-16																		
A	US 2018279514 A1 (JAPAN DISPLAY INC) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文	1-16																		
☐ 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 20日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 27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 朱艳艳 电话号码 62085897																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/101743

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	108037620	A	2018年 5月 15日	无			
CN	103363387	A	2013年 10月 23日	TW	201348818	A	2013年 12月 1日
CN	202486458	U	2012年 10月 10日	无			
CN	104279465	A	2015年 1月 14日	CN	104279465	B	2016年 7月 6日
US	2018279514	A1	2018年 9月 27日	US	10154618	B2	2018年 12月 11日
				JP	2018156053	A	2018年 10月 4日