

(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 9 月 3 日 (03.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/172947 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1343 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/080963

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 2 日 (02.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910138708.6 2019 年 2 月 25 日 (25.02.2019) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 郝思坤 (HAO, Sikun); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (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,

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL, PIXEL ELECTRODE OF LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND MANUFACTURING METHOD

(54) 发明名称: 液晶显示面板、液晶显示器的像素电极及制造方法

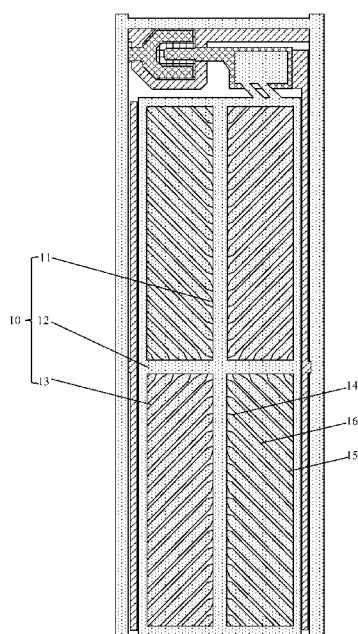


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a pixel electrode (10) of a liquid crystal display. The pixel electrode comprises a strip-shaped vertical main stem portion (11), a strip-shaped horizontal main stem portion (12) and a plurality of strip-shaped branch portions (13), wherein the strip-shaped vertical main stem portion (11) and the strip-shaped horizontal main stem portion (12) perpendicularly intersect and are evenly divided into four pixel regions; the plurality of strip-shaped branch portions (13) are provided in the four pixel regions; the plurality of strip-shaped branch portions (13) are set at equal distances and do not overlap; and the plurality of strip-shaped branch portions (13) comprise first end portions (14), second end portions (15) and main body portions (16) between the first end portions (14) and the second end portions (15), and the width of the first end portions (14) is less than the width of the main body portions (16). The pixel electrode (10) can improve driving efficiency of a liquid crystal and the light transmission rate of a liquid crystal display.

(57) 摘要: 一种液晶显示器的像素电极 (10), 包括条状垂直主干部 (11)、条状水平主干部 (12) 以及多个条状分支部 (13), 条状垂直主干部 (11) 与条状水平主干部 (12) 垂直相交并均分成四个像素区域, 多个条状分支部 (13) 设置在四个像素区域内, 多个条状分支部 (13) 之间具有相等距离且不重叠, 多个条状分支部 (13) 包括第一端部 (14)、第二端部 (15) 及位于第一端部 (14) 及第二端部 (15) 之间的主体部 (16), 其中第一端部 (14) 的宽度小于主体部 (16) 的宽度。像素电极 (10) 可以提高液晶的驱动效率以及液晶显示器的光穿透率。

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))。

液晶显示面板、液晶显示器的像素电极及制造方法

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种液晶显示器的像素电极及其制造方法，特别是有关于一种用于垂直排列型(Vertical Alignment (VA))的液晶显示器的像素电极及其制造方法。

背景技术

[0002] 传统的垂直排列型液晶显示器的像素电极的分支是呈现矩形结构，导致液晶的驱动效率较低，并影响液晶显示器的光穿透率。

[0003] 故，有必要提供一种液晶显示器的像素电极及其制造方法，以提高液晶的驱动效率，并提升液晶显示器的光穿透率。

发明概述

技术问题

[0004] 传统的垂直排列型液晶显示器的像素电极的分支是呈现矩形结构，导致液晶的驱动效率较低，并影响液晶显示器的光穿透率。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明的一实施例提供一种液晶显示器的像素电极，包括条状垂直主干部、条状水平主干部以及多个条状分支部。条状垂直主干部与条状水平主干部垂直相交并均分成四个像素区域，多个条状分支部设置在四个像素区域内，多个条状分支部之间具有相等距离且不重迭，多个条状分支部包括第一端部、第二端部及位于第一端部及第二端部之间的主体部，其中第一端部的宽度小于主体部的宽度。

[0006] 在本发明的一实施例中，液晶显示器为垂直排列型(Vertical Alignment (VA)) 的液晶显示器。

[0007] 在本发明的一实施例中，多个条状分支部的第二端部的宽度小于主体部的宽度。

- [0008] 在本发明的一实施例中，多个条状分支部的第二端部的宽度等于主体部的宽度。
- [0009] 在本发明的一实施例中，多个条状分支部的第一端部的宽度等于第二端部的宽度。
- [0010] 在本发明的一实施例中，条状垂直主干部的中心点与条状水平主干部的中心点相交重合。
- [0011] 在本发明的一实施例中，多个条状分支部与条状垂直主干部的夹角为45度，且像素区域中的多个条状分支部彼此平行分布。
- [0012] 在本发明的一实施例中，多个条状分支部与条状水平主干部的夹角为45度，且像素区域中的多个条状分支部彼此平行分布。
- [0013] 本发明的另一实施例提供一种液晶显示器的像素电极的制造方法，包括形成图案化第一金属层；形成图案化有源层在部分图案化第一金属层上；形成图案化第二金属层，且图案化第二金属层覆盖部分图案化第一金属层及图案化有源层；形成过孔层在部分图案化第二金属层上；以及形成像素电极素在图案化第一金属层及图案化第二金属层上。像素电极素包括条状垂直主干部、条状水平主干部以及多个条状分支部。条状垂直主干部与条状水平主干部垂直相交并均分成四个像素区域，多个条状分支部设置在四个像素区域内，多个条状分支部之间具有相等距离且不重迭，多个条状分支部包括第一端部、第二端部及位于第一端部及第二端部之间的主体部，其中第一端部的宽度小于主体部的宽度。
- [0014] 在本发明的一实施例中，多个条状分支部的第二端部的宽度小于主体部的宽度。
- [0015] 本发明的一实施例提供一种液晶显示器的像素电极，包括条状垂直主干部、条状水平主干部以及多个条状分支部；其中条状垂直主干部与条状水平主干部垂直相交并均分成四个像素区域，多个条状分支部设置在四个像素区域内，多个条状分支部之间具有相等距离且不重迭，多个条状分支部包括第一端部、第二端部及位于第一端部及第二端部之间的主体部；其中第一端部的宽度小于主体部的宽度；其中条状垂直主干部的中心点与条状水平主干部的中心点相交重合；以及其中多个条状分支部与条状垂直主干部的夹角为45度，且像素区域中的

多个条状分支部彼此平行分布。

[0016] 在本发明的一实施例中，液晶显示器为垂直排列型(Vertical Alignment (VA))的液晶显示器。

[0017] 在本发明的一实施例中，多个条状分支部的第二端部的宽度小于所述主体部的宽度。

[0018] 在本发明的一实施例中，多个条状分支部的第二端部的宽度等于主体部的宽度。

[0019] 在本发明的一实施例中，多个条状分支部的第一端部的宽度等于第二端部的宽度。

[0020] 在本发明的一实施例中，其中，多个条状分支部与条状水平主干部夹角为45度，且像素区域中的多个条状分支部彼此平行分布。

发明的有益效果

有益效果

[0021] 本发明提供的液晶显示器的像素电极及其制造方法可以提高液晶的驱动效率以及提升液晶显示器的光穿透率。

对附图的简要说明

附图说明

[0022] 图1是本发明第一实施例的液晶显示器的像素电极示意图；

[0023] 图2是本发明第二实施例的液晶显示器的像素电极示意图；

[0024] 图3是本发明第三实施例的液晶显示器的像素电极示意图；以及

[0025] 图4至图8是本发明的制造液晶显示器的像素电极的流程示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0026] 为使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。

[0027] 本发明的第一、第二及第三实施例中的液晶显示器为垂直排列型(Vertical Alignment (VA)) 的液晶显示器。

[0028] 参考图1, 本发明第一实施例提供一种液晶显示器的像素电极。液晶显示器的像素电极10包括条状垂直主干部11、条状水平主干部12以及多个条状分支部13。具体而言, 条状垂直主干部11与条状水平主干部12垂直相交并均分成四个像素区域, 多个条状分支部13设置在四个像素区域内, 多个条状分支部13之间具有相等距离且不重迭, 多个条状分支部13包括第一端部14、第二端部15及位于第一端部14及第二端部15之间的主体部16, 其中第一端部14的宽度小于主体部16的宽度。第一端部14大致呈三角形, 其宽度自主体部16朝相连的垂直主干部11或水平主干部12锥状渐缩。

[0029] 液晶显示器的像素电极10的条状垂直主干部11的中心点与条状水平主干部12的中心点相交重合, 多个条状分支部13与条状垂直主干部11的夹角为45度, 多个条状分支部13与条状水平主干部12的夹角为45度, 且像素区域中的多个条状分支部13彼此平行分布。

[0030] 参考图2, 本发明第二实施例提供的液晶显示器的像素电极20包括条状垂直主干部21、条状水平主干部22以及多个条状分支部23。详言之, 条状垂直主干部21与条状水平主干部22垂直相交并均分成四个像素区域, 多个条状分支部23设置在四个像素区域内, 多个条状分支部23之间具有相等距离且不重迭, 多个条状分支部23包括第一端部24、第二端部25及位于第一端部24及第二端部25之间的主体部26, 其中第二端部25的宽度小于主体部26的宽度。第二端部25大致呈三角形, 其宽度自主体部26朝相连的垂直主干部21或水平主干部22锥状渐缩。

[0031] 液晶显示器的像素电极20的条状垂直主干部21的中心点与条状水平主干部22的中心点相交重合, 多个条状分支部23与条状垂直主干部21的夹角为45度, 多个条状分支部23与条状水平主干部22的夹角为45度, 且像素区域中的多个条状分支部23彼此平行分布。

[0032] 参考图3, 本发明第三实施例提供的液晶显示器的像素电极30包括条状垂直主干部31、条状水平主干部32以及多个条状分支部33。具体而言, 条状垂直主干部31与条状水平主干部32垂直相交并均分成四个像素区域, 多个条状分支部33设置在四个像素区域内, 多个条状分支部33之间具有相等距离且不重迭, 多个条状分支部33包括第一端部34、第二端部35及位于第一端部34及第二端部35之

间的主体部36，其中第一端部34及第二端部35的宽度小于主体部36的宽度，且第一端部34的宽度等于第二端部35的宽度。第一端部34和第二端部35大致呈三角形，其宽度自主体部36朝相连的垂直主干部31或水平主干部32锥状渐缩。

[0033] 详言之，液晶显示器的像素电极30的条状垂直主干部31的中心点与条状水平主干部32的中心点相交重合，多个条状分支部33与条状垂直主干部31的夹角为45度，多个条状分支部33与条状水平主干部32的夹角为45度，且像素区域中的多个条状分支部33彼此平行分布。

[0034] 图1至图3所示的四个像素区域内的多个条状分支部13、23、33的数量仅作为示例性，本发明技术领域中具有通常技艺者可以依实际需求进行调整。

[0035] 参考图4至图8，本发明的实施例还提供一种液晶显示器的像素电极的制造方法，包括形成图案化第一金属层100；形成图案化有源层110在部分图案化第一金属层100上；形成图案化第二金属层120，图案化第二金属层120覆盖部分图案化第一金属层100及图案化有源层110；形成过孔层130在部分图案化第二金属层120上；以及形成像素电极素140在图案化第一金属层100及图案化第二金属层120上。像素电极素200包括条状垂直主干部210、条状水平主干部220以及多个条状分支部230。条状垂直主干部210与条状水平主干部220垂直相交并均分成四个像素区域，多个条状分支部230设置在四个像素区域内，多个条状分支部230之间具有相等距离且不重迭，多个条状分支部230包括第一端部231、第二端部232及位于第一端部231及第二端部232之间的主体部233，其中第一端部231及第二端部232的宽度小于主体部233的宽度。第一端部231和第二端部232大致呈三角形，其宽度自主体部233朝相连的垂直主干部210或水平主干部220锥状渐缩。

[0036] 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] 一种液晶显示器的像素电极，包括：
条状垂直主干部；
条状水平主干部；以及
多个条状分支部；
其中所述条状垂直主干部与所述条状水平主干部垂直相交并均分成四个像素区域，所述多个条状分支部设置在所述四个像素区域内，所述多个条状分支部之间具有相等距离且不重迭，所述多个条状分支部包括第一端部、第二端部及位于所述第一端部及所述第二端部之间的主体部，其中所述第一端部的宽度小于所述主体部的宽度。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的像素电极，其中，所述液晶显示器为垂直排列型(Vertical Alignment (VA))的液晶显示器。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的像素电极，其中，所述多个条状分支部的第二端部的宽度小于所述主体部的宽度。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的像素电极，其中，所述多个条状分支部的第二端部的宽度等于所述主体部的宽度。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的像素电极，其中，所述多个条状分支部的第一端部的宽度等于所述第二端部的宽度。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的像素电极，其中，所述条状垂直主干部的中心点与所述条状水平主干部的中心点相交重合。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的像素电极，其中，所述多个条状分支部与所述条状垂直主干部的夹角为45度，且所述像素区域中的多个条状分支部彼此平行分布。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述的像素电极，其中，所述多个条状分支部与所述条状水平主干部的夹角为45度，且所述像素区域中的多个条状分支部彼此平行分布。
- [权利要求 9] 一种液晶显示器的像素电极的制造方法，包括：
形成图案化第一金属层；

形成图案化有源层在部分所述图案化第一金属层上；

形成图案化第二金属层，且所述图案化第二金属层覆盖部分所述图案化第一金属层及所述图案化有源层；

形成过孔层在部分所述图案化第二金属层上；以及

形成所述像素电极素在所述图案化第一金属层及所述图案化第二金属层上，所述像素电极素包括：

条状垂直主干部；

条状水平主干部；以及

多个条状分支部；

其中所述条状垂直主干部与所述条状水平主干部垂直相交并均分成四个像素区域，所述多个条状分支部设置在所述四个像素区域内，所述多个条状分支部之间具有相等距离且不重迭，所述多个条状分支部包括第一端部、第二端部及位于所述第一端部及所述第二端部之间的主体部，其中所述第一端部的宽度小于所述主体部的宽度。

[权利要求 10] 如权利要求9所述像素电极的制造方法，其中，所述多个条状分支部的第二端部的宽度小于所述主体部的宽度。

[权利要求 11] 一种液晶显示器的像素电极，包括：

条状垂直主干部；

条状水平主干部；以及

多个条状分支部；

其中所述条状垂直主干部与所述条状水平主干部垂直相交并均分成四个像素区域，所述多个条状分支部设置在所述四个像素区域内，所述多个条状分支部之间具有相等距离且不重迭，所述多个条状分支部包括第一端部、第二端部及位于所述第一端部及所述第二端部之间的主体部；其中所述第一端部的宽度小于所述主体部的宽度；其中所述条状垂直主干部的中心点与所述条状水平主干部的中心点相交重合；以及其中所述多个条状分支部与所述条状垂直主干部的夹角为45度，且所述像素区域中的多个条状分支部彼此平行分布。

- [权利要求 12] 如权利要求11所述的像素电极，其中，所述液晶显示器为垂直排列型 (Vertical Alignment (VA))的液晶显示器。
- [权利要求 13] 如权利要求11所述的像素电极，其中，所述多个条状分支部的第二端部的宽度小于所述主体部的宽度。
- [权利要求 14] 如权利要求11所述的像素电极，其中，所述多个条状分支部的第二端部的宽度等于所述主体部的宽度。
- [权利要求 15] 如权利要求11所述的像素电极，其中，所述多个条状分支部的第一端部的宽度等于所述第二端部的宽度。
- [权利要求 16] 如权利要求11所述的像素电极，其中，所述多个条状分支部与所述条状水平主干部的夹角为45度，且所述像素区域中的多个条状分支部彼此平行分布。

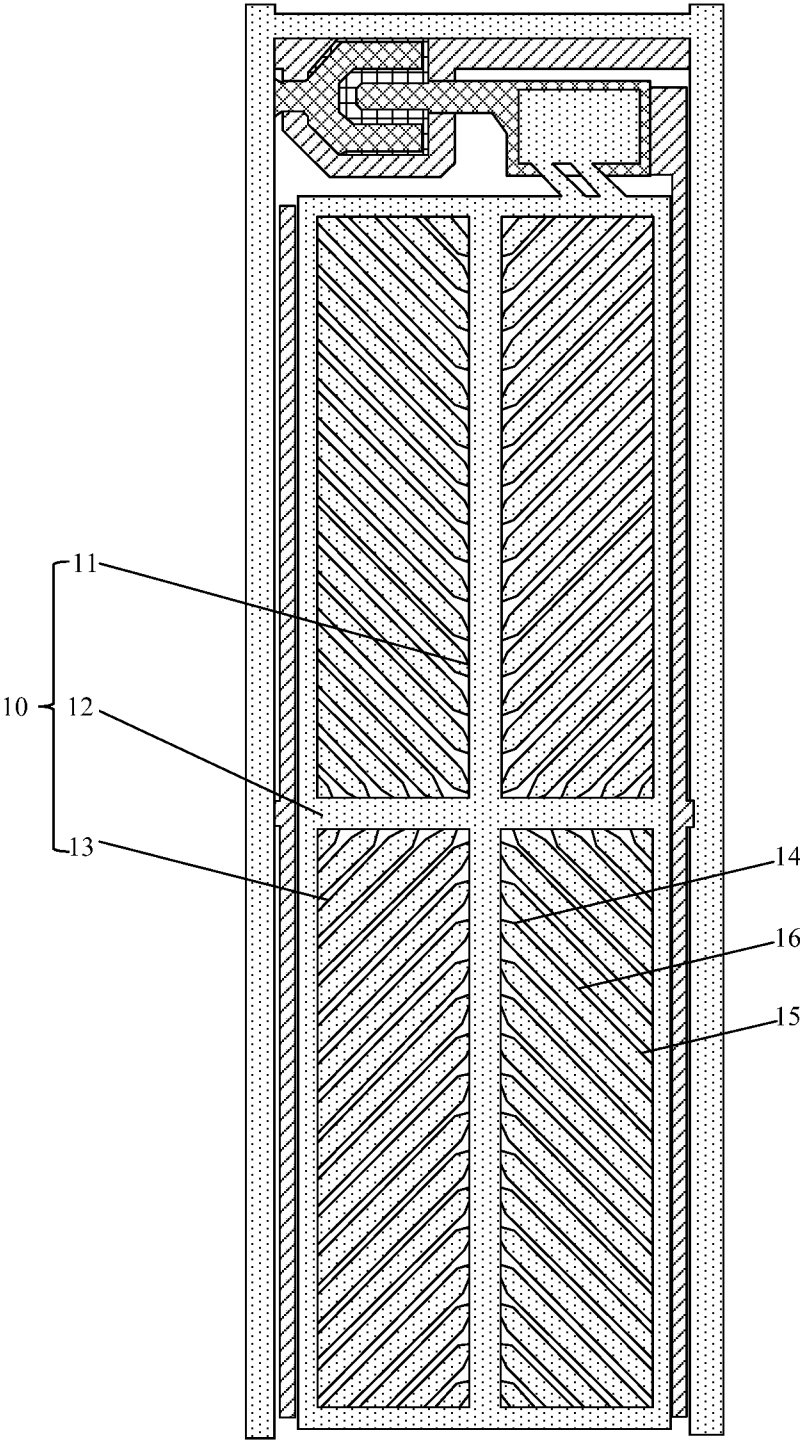


图 1

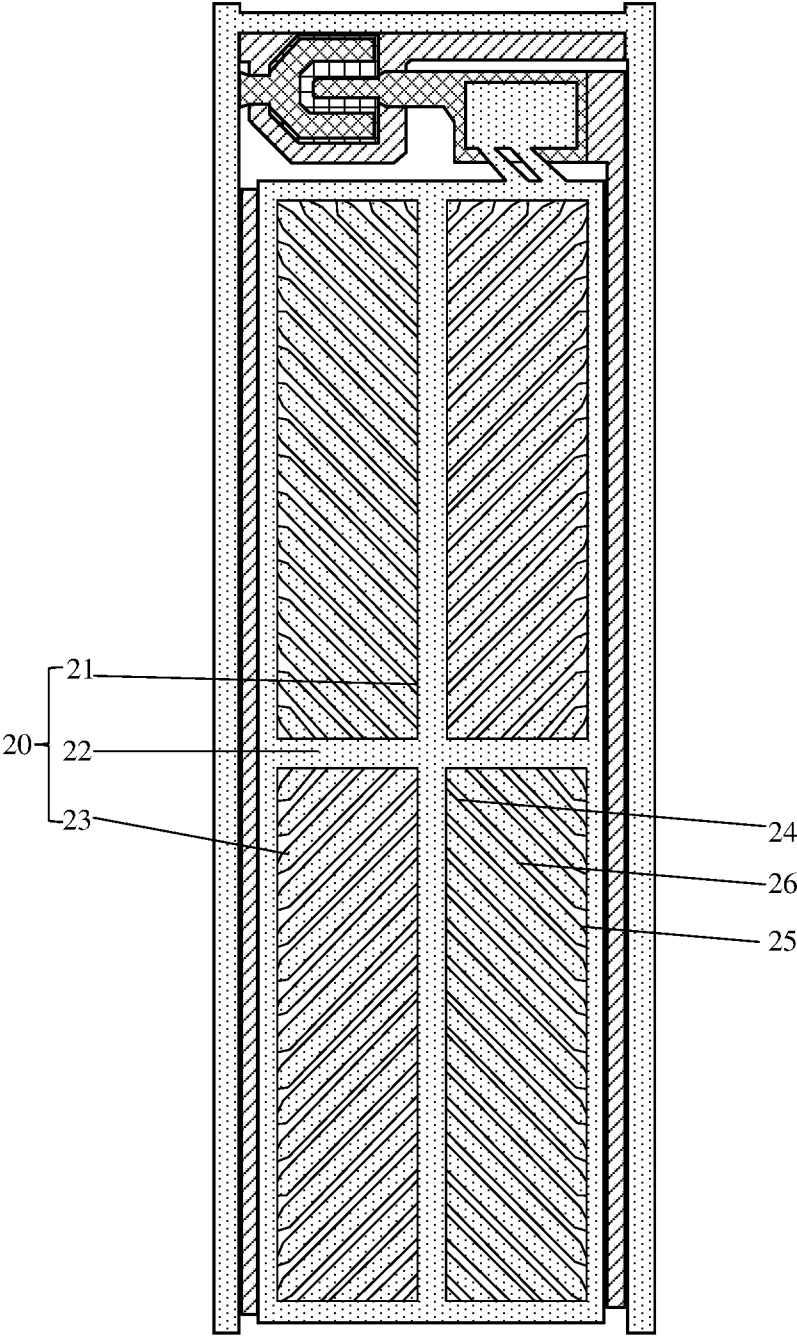


图 2

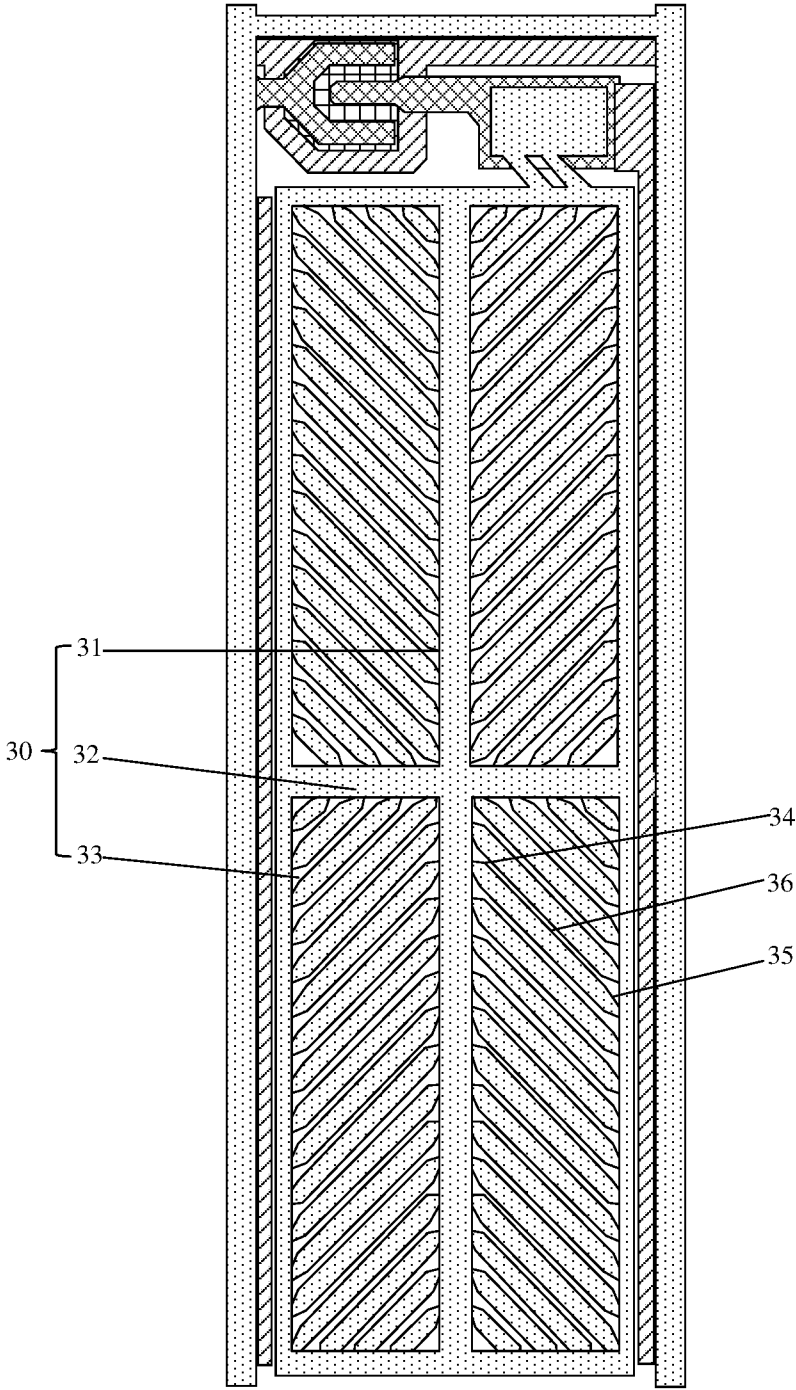


图 3

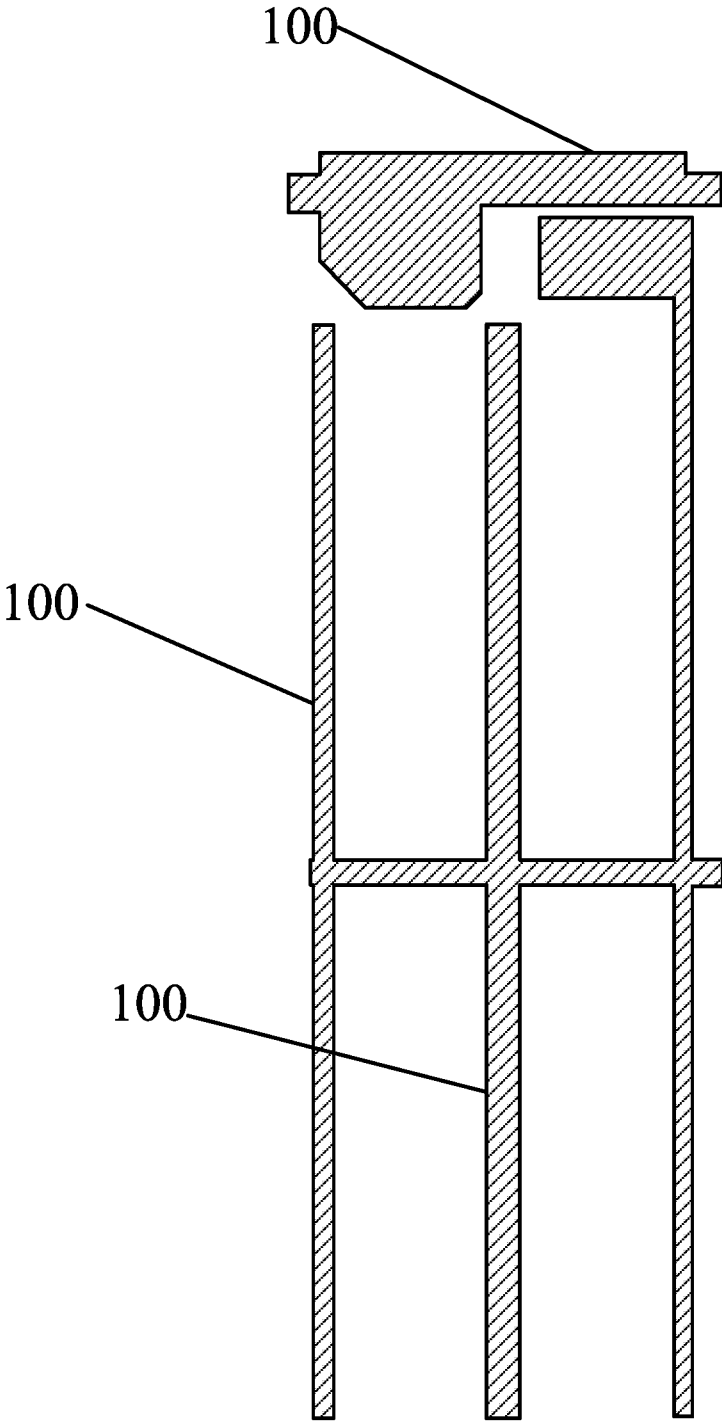


图 4

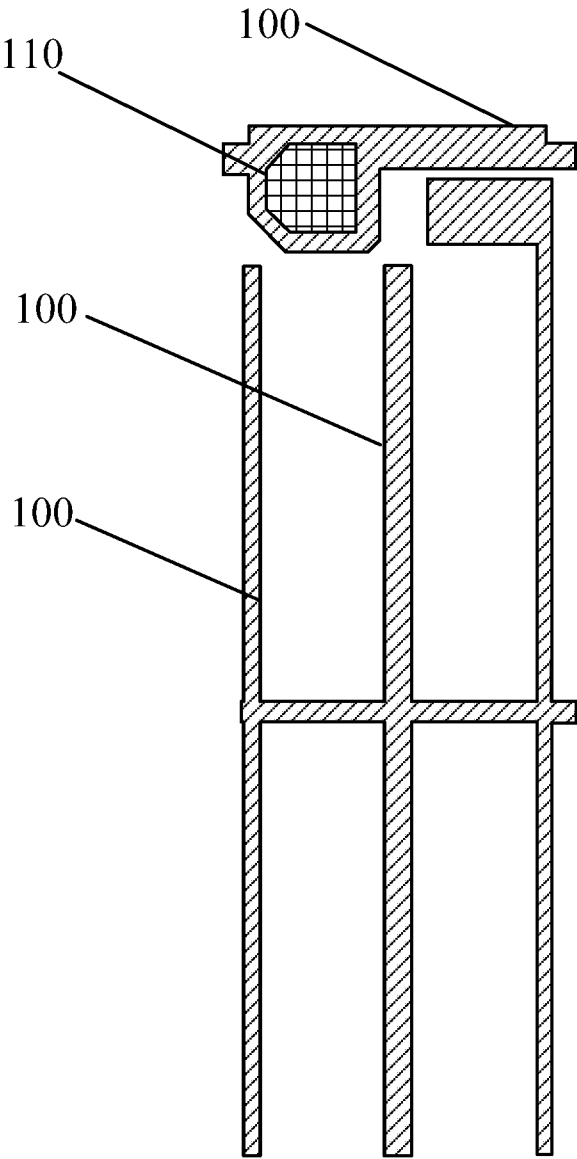


图 5

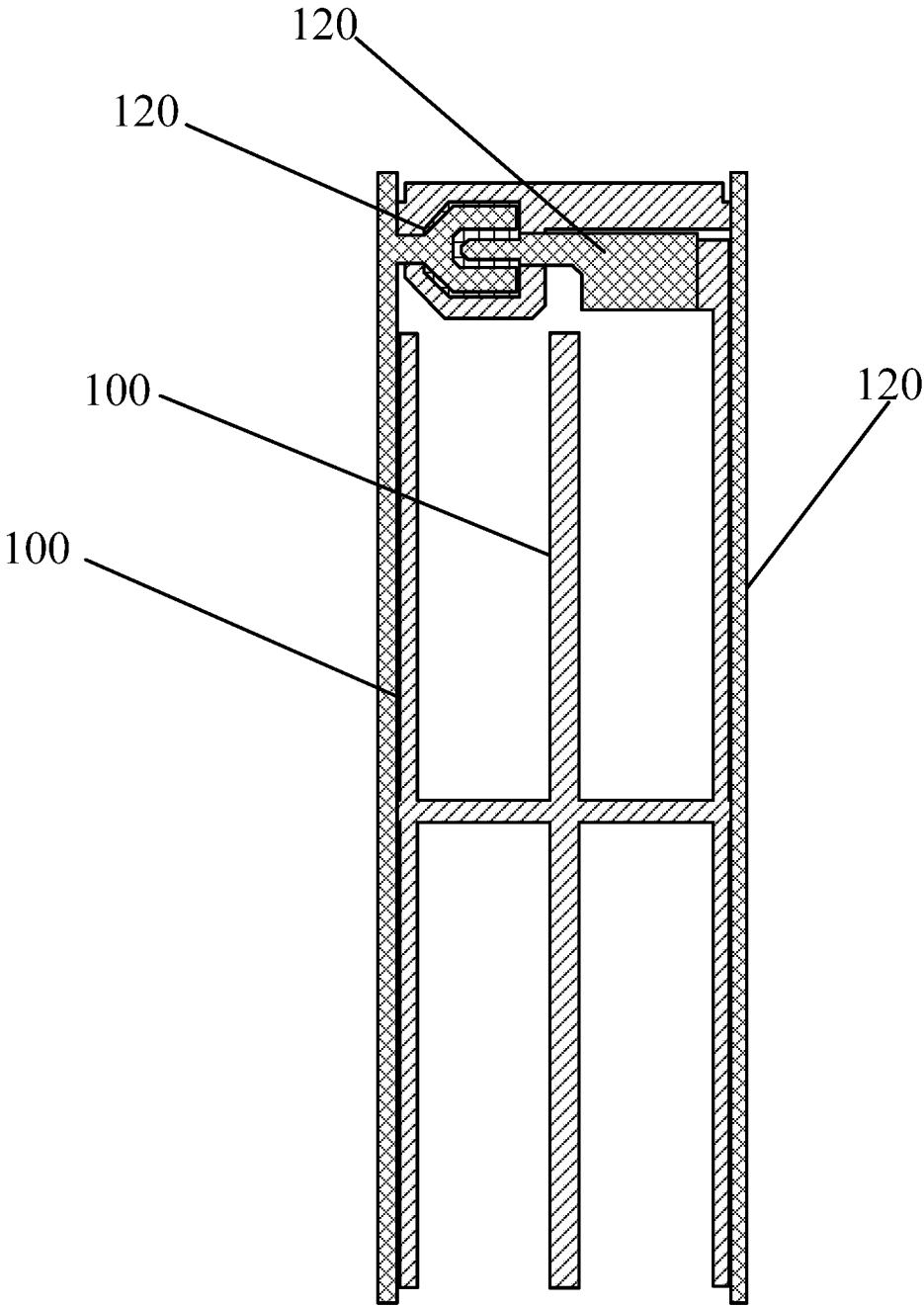


图 6

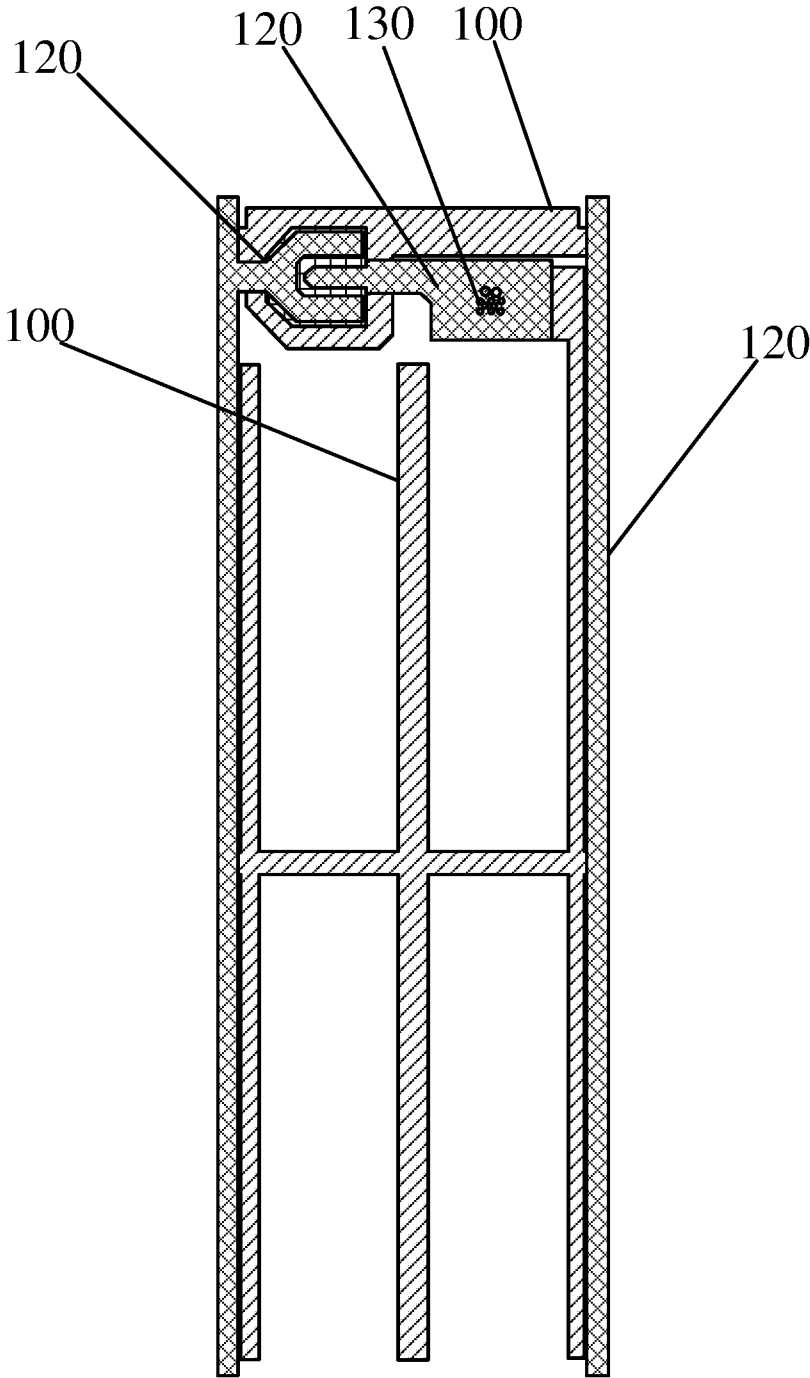


图 7

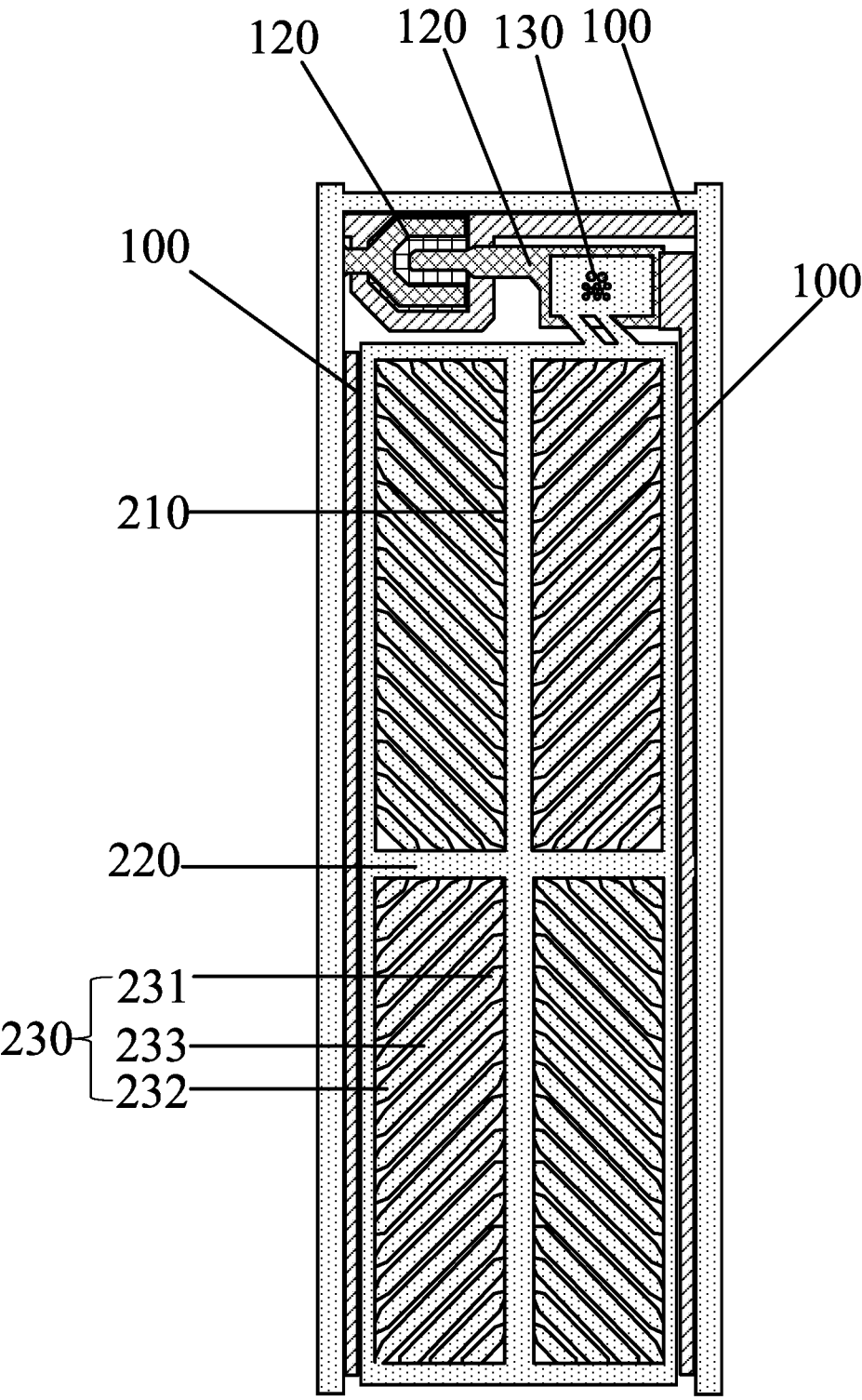


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/080963

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1343(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)

CNKI, CNABS, CNTXT, VEN: 华星, 条状分支, 条形分支, 宽度, 像素电极, 图案化, 有源层, 过孔, strip?, branch?, width, breadth, pixel, electrode

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202150003 U (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 22 February 2012 (2012-02-22) description, paragraphs 6-35, and figures 3-5	1-2, 4, 6-8, 11-12, 14, 16
Y	CN 202150003 U (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 22 February 2012 (2012-02-22) description, paragraphs 6-35, and figures 3-5	9, 13, 15
X	CN 102269898 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 07 December 2011 (2011-12-07) description, paragraphs 6-29, and figures 3-5	1-2, 4, 6-8, 11-12, 14, 16
Y	CN 102269898 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 07 December 2011 (2011-12-07) description, paragraphs 6-29, and figures 3-5	9, 13, 15
X	US 2014098317 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 10 April 2014 (2014-04-10) description, paragraphs 4-5, 14, 52, 66-69 and 86-87, and figures 2-6	1-3, 5, 6
Y	US 2014098317 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 10 April 2014 (2014-04-10) description, paragraphs 4-5, 14, 52, 66-69 and 86-87, and figures 2-6	9-10, 13, 15

☒ 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

31 October 2019

Date of mailing of the international search report

08 November 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

International application No.

PCT/CN2019/080963**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106932986 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 July 2017 (2017-07-07) description, paragraphs 35-55, and figures 3-6	9-10
A	CN 102236219 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 09 November 2011 (2011-11-09) entire document	1-10
A	US 2016377929 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 29 December 2016 (2016-12-29) entire document	1-10
A	US 9772522 B2 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD. et al.) 26 September 2017 (2017-09-26) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/080963

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	202150003	U	22 February 2012	None			
CN	102269898	A	07 December 2011	DE	112011105381	T5	13 March 2014
				WO	2013010350	A1	24 January 2013
				CN	102269898	B	06 November 2013
				US	2013021570	A1	24 January 2013
US	2014098317	A1	10 April 2014	KR	20140046259	A	18 April 2014
				US	9159883	B2	13 October 2015
				KR	101960652	B1	22 March 2019
CN	106932986	A	07 July 2017	WO	2018192052	A1	25 October 2018
				CN	106932986	B	02 April 2019
				US	2018301482	A1	18 October 2018
				US	10192909	B2	29 January 2019
CN	102236219	A	09 November 2011	WO	2013004055	A1	10 January 2013
				US	2013003007	A1	03 January 2013
US	2016377929	A1	29 December 2016	KR	20170001840	A	05 January 2017
US	9772522	B2	26 September 2017	US	2018011377	A1	11 January 2018
				KR	20160084938	A	15 July 2016
				US	2016195780	A1	07 July 2016
				US	10146089	B2	04 December 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/080963

A. 主题的分类 G02F 1/1343 (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)) CNKI, CNABS, CNTXT, VEN: 华星, 条状分支, 条形分支, 宽度, 像素电极, 图案化, 有源层, 过孔, strip??, branch??, width, breadth, pixel, electrode																													
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 202150003 U (深圳市华星光电技术有限公司等) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 说明书第6-35段、附图3-5</td> <td>1-2、4、6-8、 11-12、14、16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202150003 U (深圳市华星光电技术有限公司等) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 说明书第6-35段、附图3-5</td> <td>9、13、15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102269898 A (深圳市华星光电技术有限公司等) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 说明书第6-29段、附图3-5</td> <td>1-2、4、6-8、 11-12、14、16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102269898 A (深圳市华星光电技术有限公司等) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 说明书第6-29段、附图3-5</td> <td>9、13、15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2014098317 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2014年 4月 10日 (2014 - 04 - 10) 说明书第4-5、14、52、66-69、86-87段、附图2-6</td> <td>1-3、5-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2014098317 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2014年 4月 10日 (2014 - 04 - 10) 说明书第4-5、14、52、66-69、86-87段、附图2-6</td> <td>9-10、13、15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106932986 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第35-55段、附图3-6</td> <td>9-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102236219 A (深圳市华星光电技术有限公司等) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 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 202150003 U (深圳市华星光电技术有限公司等) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 说明书第6-35段、附图3-5	1-2、4、6-8、 11-12、14、16	Y	CN 202150003 U (深圳市华星光电技术有限公司等) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 说明书第6-35段、附图3-5	9、13、15	X	CN 102269898 A (深圳市华星光电技术有限公司等) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 说明书第6-29段、附图3-5	1-2、4、6-8、 11-12、14、16	Y	CN 102269898 A (深圳市华星光电技术有限公司等) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 说明书第6-29段、附图3-5	9、13、15	X	US 2014098317 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2014年 4月 10日 (2014 - 04 - 10) 说明书第4-5、14、52、66-69、86-87段、附图2-6	1-3、5-6	Y	US 2014098317 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2014年 4月 10日 (2014 - 04 - 10) 说明书第4-5、14、52、66-69、86-87段、附图2-6	9-10、13、15	Y	CN 106932986 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第35-55段、附图3-6	9-10	A	CN 102236219 A (深圳市华星光电技术有限公司等) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 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 202150003 U (深圳市华星光电技术有限公司等) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 说明书第6-35段、附图3-5	1-2、4、6-8、 11-12、14、16																											
Y	CN 202150003 U (深圳市华星光电技术有限公司等) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 说明书第6-35段、附图3-5	9、13、15																											
X	CN 102269898 A (深圳市华星光电技术有限公司等) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 说明书第6-29段、附图3-5	1-2、4、6-8、 11-12、14、16																											
Y	CN 102269898 A (深圳市华星光电技术有限公司等) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 说明书第6-29段、附图3-5	9、13、15																											
X	US 2014098317 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2014年 4月 10日 (2014 - 04 - 10) 说明书第4-5、14、52、66-69、86-87段、附图2-6	1-3、5-6																											
Y	US 2014098317 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2014年 4月 10日 (2014 - 04 - 10) 说明书第4-5、14、52、66-69、86-87段、附图2-6	9-10、13、15																											
Y	CN 106932986 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第35-55段、附图3-6	9-10																											
A	CN 102236219 A (深圳市华星光电技术有限公司等) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 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 style="vertical-align: top;"> * 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 style="vertical-align: top;"> “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 2019年 10月 31日		国际检索报告邮寄日期 2019年 11月 8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 段珂瑜 电话号码 86-010-62084144																											

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	US 2016377929 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2016年 12月 29日 (2016 - 12 - 29) 全文	1-10
A	US 9772522 B2 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD等) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/080963

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	202150003	U	2012年 2月 22日	无			
CN	102269898	A	2011年 12月 7日	DE	112011105381	T5	2014年 3月 13日
				WO	2013010350	A1	2013年 1月 24日
				CN	102269898	B	2013年 11月 6日
				US	2013021570	A1	2013年 1月 24日
US	2014098317	A1	2014年 4月 10日	KR	20140046259	A	2014年 4月 18日
				US	9159883	B2	2015年 10月 13日
				KR	101960652	B1	2019年 3月 22日
CN	106932986	A	2017年 7月 7日	WO	2018192052	A1	2018年 10月 25日
				CN	106932986	B	2019年 4月 2日
				US	2018301482	A1	2018年 10月 18日
				US	10192909	B2	2019年 1月 29日
CN	102236219	A	2011年 11月 9日	WO	2013004055	A1	2013年 1月 10日
				US	2013003007	A1	2013年 1月 3日
US	2016377929	A1	2016年 12月 29日	KR	20170001840	A	2017年 1月 5日
US	9772522	B2	2017年 9月 26日	US	2018011377	A1	2018年 1月 11日
				KR	20160084938	A	2016年 7月 15日
				US	2016195780	A1	2016年 7月 7日
				US	10146089	B2	2018年 12月 4日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)