

(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 10 月 22 日 (22.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/211147 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/20 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/087960
- (22) 国际申请日: 2019 年 5 月 22 日 (22.05.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910300797.X 2019 年 4 月 15 日 (15.04.2019) 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: 邹恭华 (ZOU, Gonghua); 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: DISPLAY PANEL AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种显示面板及装置

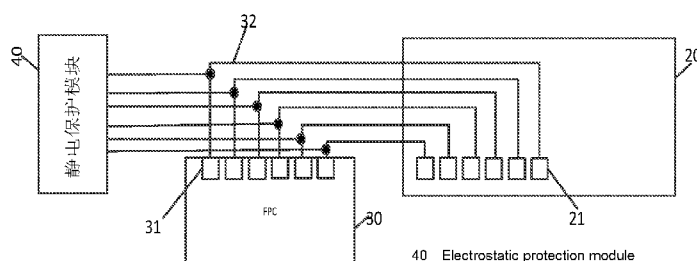


图 5

(57) Abstract: A display panel and apparatus. The display apparatus comprises: a drive chip (20); and an electrostatic protection module (40), which comprises a plurality of adjusting units (41), the plurality of adjusting units (41) corresponding to at least some connecting lines in a plurality of connecting lines (32), the electrostatic protection module (40) being used for adjusting a current value on the connecting lines (32) when the absolute value of the actual voltage on the connecting lines (32) is greater than a preset voltage, so as to prevent damages to the connecting lines (32).

(57) 摘要: 一种显示面板及装置, 该显示面板包括驱动芯片 (20); 静电保护模块 (40), 其包括多个调整单元 (41), 多个调整单元 (41) 与多条连接线 (32) 中的至少部分连接线对应, 静电保护模块 (40) 用于当连接线 (32) 上的实际电压的绝对值大于预设电压时, 对连接线 (32) 上的电流值进行调整, 以防止损坏连接线 (32)。



WO 2020/211147 A1

一种显示面板及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种显示面板及装置。

背景技术

[0002] 随着全面屏的发展，为了提高屏占比，需要减小显示屏的下边界的宽度，如图1所示，现有玻璃衬底芯片 (chip on glass, COG) 模组包括衬底基板10、显示区域11、位于显示区域11下方的驱动芯片20以及柔性电路板 (FPC) 30；其中下边框的尺寸由FPC绑定区的宽度a、柔性电路板至FPC之间的宽度 (WOA区宽度) b、驱动芯片20的宽度c、数据线的扇出线的宽度d组成。

[0003] 然而，这种显示面板结构的边框尺寸比较大，随后出现了图2所示的结构。图2中的显示面板的下边框尺寸主要由数据线的扇出线的宽度d和驱动芯片20的宽度c组成，结合图3，柔性电路板30的输出端子31通过连接线32与驱动芯片20的引脚21连接。

发明概述

技术问题

[0004] 虽然这种结构减小了下边框的宽度，然而连接线 (WOA走线) 32的长度较长，导致连接线的阻抗较大，使得连接线易发生静电击穿 (ESD) 现象，从而无法正常向显示面板输入信号源，导致显示面板无法正常显示。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明的目的在于提供一种显示面板及装置，能够避免连接线发生静电击穿现象，从而能够使显示面板正常显示。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供一种显示面板，其包括：

[0007] 驱动芯片；

[0008] 柔性电路板，用于连接所述驱动芯片和电路板；所述柔性电路板包括多个输出

端子，多个所述输出端子设置在所述驱动芯片的相对两侧，所述输出端子通过多条连接线与所述驱动芯片的引脚连接；

[0009] 静电保护模块，其包括多个调整单元，多个所述调整单元与所述多条连接线中的至少部分连接线对应，所述至少部分连接线中的每条连接线连接一所述调整单元，所述静电保护模块用于当所述连接线上的实际电压的绝对值大于预设电压时，对所述连接线上的电流值进行调整，以防止损坏所述连接线。

[0010] 本发明还提供一种显示装置，其包括上述显示面板。

发明的有益效果

有益效果

[0011] 本发明的显示面板及装置，包括驱动芯片、柔性电路板、以及静电保护模块，所述柔性电路板包括多个输出端子，多个所述输出端子设置在所述驱动芯片的两侧，所述输出端子通过多条连接线与所述驱动芯片的引脚连接；静电保护模块，其包括多个调整单元，多个所述调整单元与所述多条连接线中的至少部分连接线对应，所述至少部分连接线中的每条连接线连接一所述调整单元，所述静电保护模块用于当所述连接线上的实际电压的绝对值大于预设电压时，对所述连接线上的电流值进行调整，以防止损坏所述连接线；由于增加了静电保护模块，从而有效地避免连接线发生静电击穿现象，以便能够正常向显示面板输入信号源，使显示面板正常显示。

对附图的简要说明

附图说明

[0012] 图1为现有显示面板的第一种结构示意图；

[0013] 图2为现有显示面板的第二种结构示意图；

[0014] 图3为现有图2中A区域的放大图；

[0015] 图4为本发明显示面板的结构示意图；

[0016] 图5为本发明图4中A区域的第一种放大图；

[0017] 图6为图5中静电保护模块的结构示意图；

[0018] 图7为本发明图4中A区域的第二种放大图；

[0019] 图8为本发明的静电保护模块的结构示意图。

[0020] 图9为本发明的静电保护模块的电路图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0021] 以下各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」、「内」、「外」、「侧面」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。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[0022] 请参照图4至8，图4为本发明显示面板的结构示意图。

[0023] 如图4和5所示，本发明还提供一种显示面板包括显示区域11以及绑定区域（图中未示出），绑定区域位于显示区域11的下方。其中显示区域11包括多条数据线和扫描线。显示面板包括驱动芯片20、电路板（图中未示出）、柔性电路板30以及静电保护模块40，其中显示面板还可包括衬底基板10，驱动芯片20以及柔性电路板（FPC）30均设于衬底基板10上。

[0024] 驱动芯片20与所述显示区域11电性连接。比如驱动芯片20与显示区域11的数据线连接。驱动芯片20包括多个引脚21。

[0025] 如图4和5所示，本发明的柔性电路板30用于连接所述驱动芯片20和电路板，柔性电路板30包括：多个输出端子31，所述输出端子31与所述连接线32对应。引脚21与输出端子31对应。

[0026] 结合图5，所述输出端子31通过多条连接线32与所述驱动芯片20连接。比如A区域中的输出端子31通过六条连接线32与驱动芯片20连接。

[0027] 如图5所示，静电保护模块40与所述连接线32连接，静电保护模块40用于当所述连接线32上的实际电压的绝对值大于预设电压时，对所述连接线32上的电流值进行调整，以防止损坏所述连接线32。其中，所述静电保护模块40与靠近所述输出端子31侧的连接线32连接。也即在靠近所述输出端子31侧的连接线32上连接静电保护模块40，以及时对连接线32上的电流进行调整，防止连接线发生静电击穿现象，从而更好地对连接线进行保护。其中所述静电保护模块40位于所述绑定区域的边缘，且位于所述柔性电路板30的外侧。

[0028] 在一实施方式中,为了更好地防止连接线发生静电击穿现象,如图6所示,所述静电保护模块40包括六个调整单元41,所述调整单元41与所述连接线32对应。在一实施方式中,比如全部连接线32均与所述静电保护模块40连接,每条连接线32对应一调整单元41。也即每条连接线32连接一调整单元41。可以理解的,调整单元41的数量不限。在另一实施方式中,为了简化制程工艺,如图7所示,部分连接线32与所述静电保护模块40连接,比如外侧的3条连接线与所述静电保护模块40连接。其中多条所述连接线32的长度各不相同,越靠近外侧的连接线的长度越大。一实施方式中,设定连接线32与所述静电保护模块40连接,其中每条设定连接线对应一调整单元。所述设定连接线的长度大于预设长度,比如图7中最外侧的3条连接线为预设连接线。

[0029] 如图8所示,为了进一步防止连接线发生静电击穿现象,所述调整单元41包括第一调整子单元51和第二调整子单元52;所述第一调整子单元51用于当所述连接线32上的实际电压大于第一预设电压时,减小所述连接线32上的电流值。

[0030] 所述第二调整子单元52用于当所述连接线32上的实际电压小于第二预设电压时,增大所述连接线32上的电流值,其中所述第一预设电压大于所述第二预设电压。

[0031] 在一实施方式中,如图9所示,所述第一调整子单元51包括第一薄膜晶体管T1;所述第一薄膜晶体管T1的栅极和源极与对应的连接线32连接,所述第一薄膜晶体管T1的漏极与第一下拉点44连接,所述第一下拉点44接入所述第一预设电压VGH。所述第二调整子单元52包括第二薄膜晶体管T2;所述第二薄膜晶体管T2的栅极和漏极均与第二下拉点45连接,所述第二下拉点45接入所述第二预设电压VGL。其中,所述第一薄膜晶体管T1和所述第二薄膜晶体管T2均为NPN型薄膜晶体管。可以理解的,该第一下拉点和第二下拉点可分别为VGH和VGL的接入端。当然,其具体位置可以根据实际需求设置。

[0032] 在具体工作过程中,当连接线32上的电压值大于VGH时,T1导通,此时连接线32上的电流一部分流向第一下拉点44,其余部分流向节点P点之后的连接线32,从而减小了连接线上的电压值。当连接线32上的电压值小于VGL时,T2导通,此时连接线32上的电流一部分流向第二下拉点45,其余部分的电流流向节点P

点之后的连接线32（最终流入驱动芯片），从而减小了连接线上的电流值，进而减小了连接线上的电压值。当然，可以理解的，本发明的静电保护模块40也可以采用其他结构的电路。

[0033] 为了进一步减小连接线的阻抗，所述连接线32的阻抗小于所述柔性电路板30中的走线的阻抗。在一实施方式中，所述连接线32的截面结构包括Mo、Al以及Mo，所述走线的材料为铜。

[0034] 可以理解的，位于驱动芯片20的右侧的静电保护模块的连接方式与图5或7中的相同，在此不再赘述。

[0035] 由于在现有的显示面板上增加静电保护模块；当所述连接线上的实际电压的绝对值大于预设电压时，静电保护模块对所述连接线上的电流值进行调整，防止电压过大对连接线造成击穿，以避免损坏所述连接线；以便能够正常向显示面板输入信号源，使显示面板正常显示。

[0036] 本发明还提供一种显示装置，其包括上述显示面板。所述显示装置可包括背光模块。

[0037] 本发明的显示面板及装置，包括驱动芯片、柔性电路板、以及静电保护模块，所述柔性电路板包括多个输出端子，多个所述输出端子设置在所述驱动芯片的相对两侧，所述输出端子通过多条连接线与所述驱动芯片的引脚连接；静电保护模块，其包括多个调整单元，多个所述调整单元与所述多条连接线中的至少部分连接线对应，所述至少部分连接线中的每条连接线连接一所述调整单元，所述静电保护模块用于当所述连接线上的实际电压的绝对值大于预设电压时，对所述连接线上的电流值进行调整，以防止损坏所述连接线；由于增加了静电保护模块，从而有效地避免连接线发生静电击穿现象，以便能够正常向显示面板输入信号源，使显示面板正常显示。

[0038] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，其包括：
驱动芯片；
柔性电路板，用于连接所述驱动芯片和电路板；所述柔性电路板包括多个输出端子，多个所述输出端子设置在所述驱动芯片的相对两侧，所述输出端子通过多条连接线与所述驱动芯片的引脚连接；以及
静电保护模块，其包括多个调整单元，多个所述调整单元与所述多条连接线中的至少部分连接线对应，所述至少部分连接线中的每条连接线连接一所述调整单元，所述静电保护模块用于当所述连接线上的实际电压的绝对值大于预设电压时，对所述连接线上的电流值进行调整，以防止损坏所述连接线。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中
全部所述连接线中的每条连接线均连接一所述调整单元。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的显示面板，其中
所述调整单元包括第一调整子单元和第二调整子单元；
所述第一调整子单元用于当所述连接线上的实际电压大于第一预设电压时，减小所述连接线上的电流值；
所述第二调整子单元，用于当所述连接线上的实际电压小于第二预设电压时，增大所述连接线上的电流值，其中所述第一预设电压大于所述第二预设电压。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的显示面板，其中
所述第一调整子单元包括第一薄膜晶体管；
所述第一薄膜晶体管的栅极和源极与对应的连接线连接，所述第一薄膜晶体管的漏极与第一下拉点连接，所述第一下拉点接入所述第一预设电压。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板，其中
所述第二调整子单元包括第二薄膜晶体管；
所述第二薄膜晶体管的栅极和漏极均与第二下拉点连接，所述第二下

拉点接入所述第二预设电压。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的显示面板，其中
所述第一薄膜晶体管和所述第二薄膜晶体管均为NPN型薄膜晶体管。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的显示面板，其中
所述主体部包括多个输出端子，所述输出端子与所述连接线对应，所述静电保护模块与靠近所述输出端子侧的连接线连接。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的显示面板，其中多条所述连接线的长度各不相同，所述多条连接线中的设定连接线与所述静电保护模块连接，所述设定连接线的长度大于预设长度。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的显示面板，其中所述显示面板包括显示区域和绑定区域，所述静电保护模块位于所述绑定区域的边缘，且位于所述柔性电路板的外侧。

[权利要求 10] 一种显示装置，其包括：
驱动芯片；
柔性电路板，用于连接所述驱动芯片和电路板；所述柔性电路板包括多个输出端子，多个所述输出端子设置在所述驱动芯片的相对两侧，所述输出端子通过多条连接线与所述驱动芯片的引脚连接；以及
静电保护模块，其包括多个调整单元，多个所述调整单元与所述多条连接线中的至少部分连接线对应，所述至少部分连接线中的每条连接线连接一所述调整单元，所述静电保护模块用于当所述连接线上的实际电压的绝对值大于预设电压时，对所述连接线上的电流值进行调整，以防止损坏所述连接线。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示装置，其中
全部所述连接线中的每条连接线均连接一所述调整单元。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的显示装置，其中
所述调整单元包括第一调整子单元和第二调整子单元；
所述第一调整子单元用于当所述连接线上的实际电压大于第一预设电压时，减小所述连接线上的电流值；

所述第二调整子单元，用于当所述连接线上的实际电压小于第二预设电压时，增大所述连接线上的电流值，其中所述第一预设电压大于所述第二预设电压。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示装置，其中
所述第一调整子单元包括第一薄膜晶体管；
所述第一薄膜晶体管的栅极和源极与对应的连接线连接，所述第一薄膜晶体管的漏极与第一下拉点连接，所述第一下拉点接入所述第一预设电压。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示装置，其中
所述第二调整子单元包括第二薄膜晶体管；
所述第二薄膜晶体管的栅极和漏极均与第二下拉点连接，所述第二下拉点接入所述第二预设电压。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的显示装置，其中
所述第一薄膜晶体管和所述第二薄膜晶体管均为NPN型薄膜晶体管。

[权利要求 16] 根据权利要求10所述的显示装置，其中
所述主体部包括多个输出端子，所述输出端子与所述连接线对应，所述静电保护模块与靠近所述输出端子侧的连接线连接。

[权利要求 17] 根据权利要求10所述的显示装置，其中多条所述连接线的长度各不相同，所述多条连接线中的设定连接线与所述静电保护模块连接，所述设定连接线的长度大于预设长度。

[权利要求 18] 根据权利要求10所述的显示装置，其中所述显示面板包括显示区域和绑定区域，所述静电保护模块位于所述绑定区域的边缘，且位于所述柔性电路板的外侧。

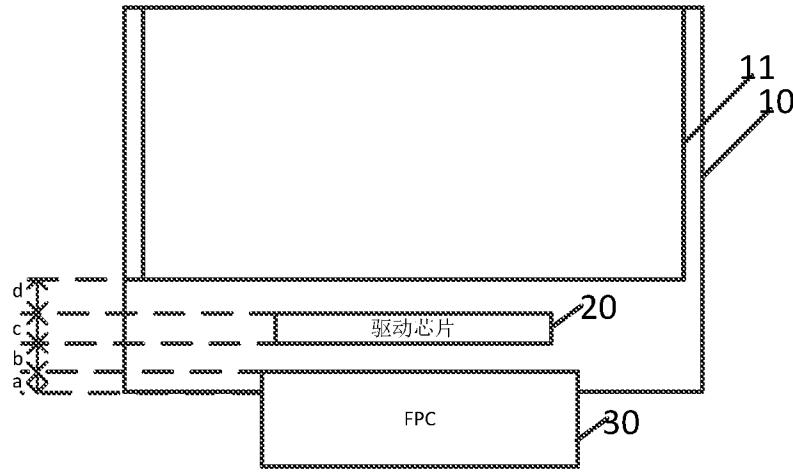


图 1

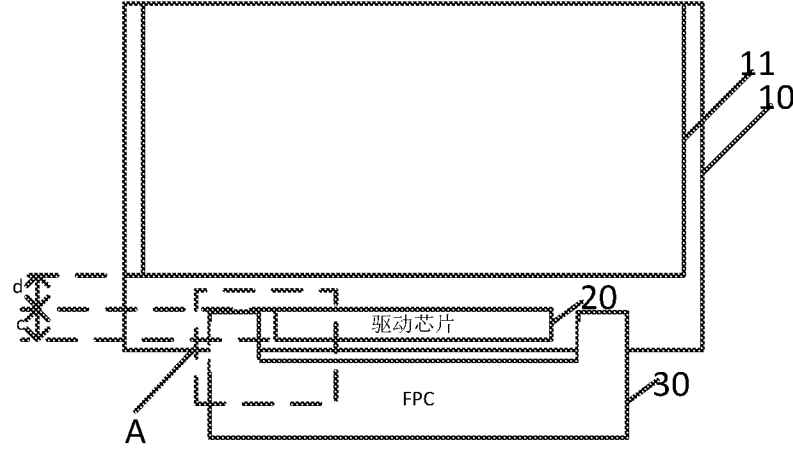


图 2

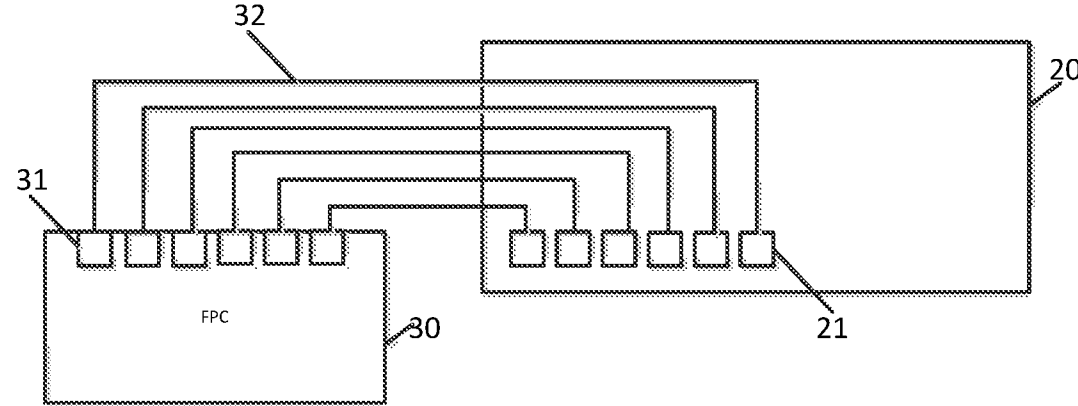


图 3

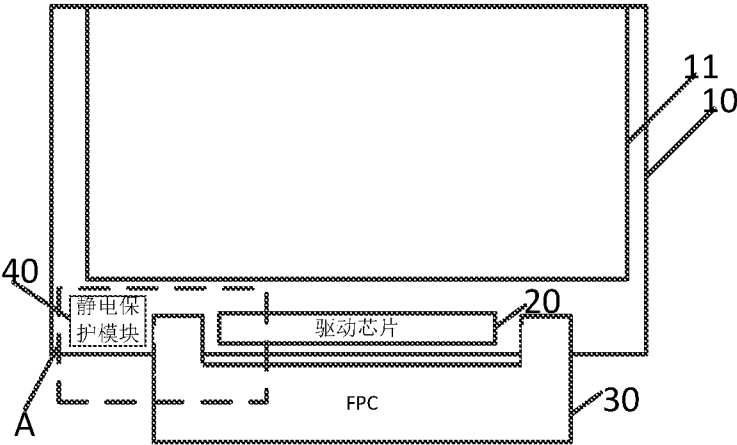


图 4

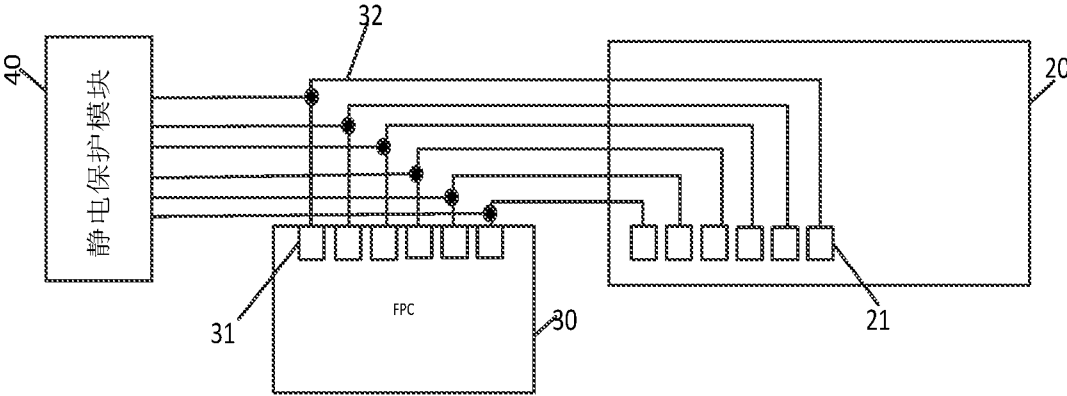


图 5

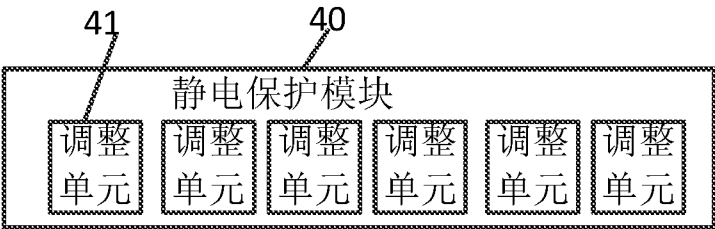


图 6

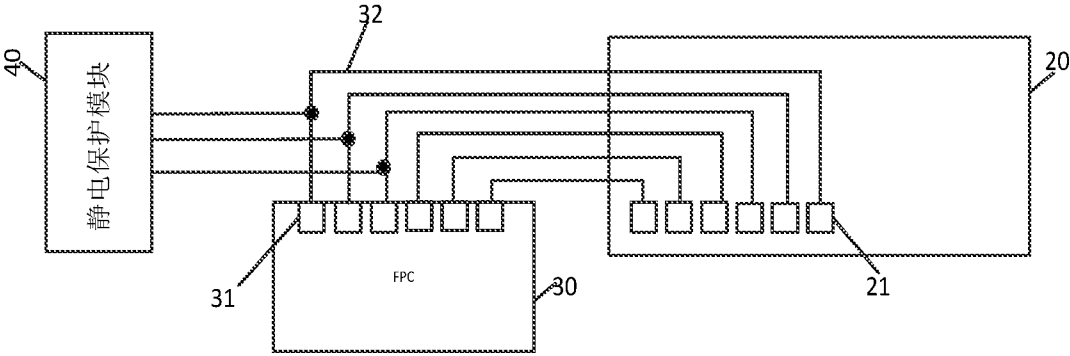


图 7

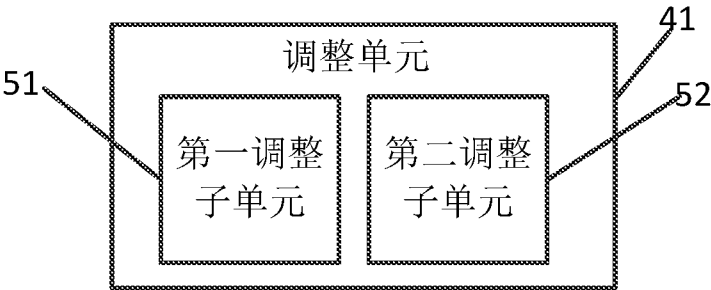


图 8

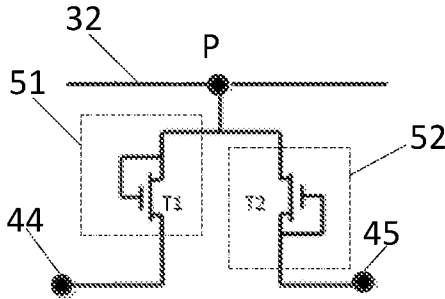


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/087960

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/20(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)

G09G

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, CNPAT, WPI, EPODOC: 液晶, 显示, 面板, 驱动, 柔性, 电路, 静电, 放电, 电流, liquid, crystal, LCD, display, panel, soft, flexible, circuit, static, discharge, ESD, current

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1963600 A (QUNKANG TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 16 May 2007 (2007-05-16) description, page 3, paragraphs 3-5, page 4, paragraph 2, figure 2	1-18
A	CN 109491122 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 March 2019 (2019-03-19) entire document	1-18
A	CN 109215558 A (HKC CORPORATION LIMITED et al.) 15 January 2019 (2019-01-15) entire document	1-18
A	CN 105404035 A (INFOVISION OPTOELECT KUNSHAN CO., LTD.) 16 March 2016 (2016-03-16) entire document	1-18
A	US 2015170575 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 18 June 2015 (2015-06-18) entire document	1-18
A	US 2015177542 A1 (KYOCERA CORPORATION) 25 June 2015 (2015-06-25) entire document	1-18



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

09 December 2019

Date of mailing of the international search report

06 January 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/CN2019/087960

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	1963600	A	16 May 2007	US	2007103827	A1	10 May 2007
CN	109491122	A	19 March 2019	None			
CN	109215558	A	15 January 2019	None			
CN	105404035	A	16 March 2016	None			
US	2015170575	A1	18 June 2015	US	10175843	B2	08 January 2019
				US	9921708	B2	20 March 2018
				KR	20150071551	A	26 June 2015
				US	2018196555	A1	12 July 2018
US	2015177542	A1	25 June 2015	WO	2014084040	A1	05 June 2014
				JP	5934382	B2	15 June 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/087960

A. 主题的分类 G09G 3/20 (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) G09G 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, CNPAT, WPI, EPDOC: 液晶, 显示, 面板, 驱动, 柔性, 电路, 静电, 放电, 电流, liquid, crystal, LCD, display, panel, soft, flexible, circuit, static, discharge, ESD, current																							
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 1963600 A (群康科技深圳有限公司 等) 2007年 5月 16日 (2007 - 05 - 16) 说明书第3页第3-5段, 第4页第2段、图2</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109491122 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109215558 A (惠科股份有限公司 等) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105404035 A (昆山龙腾光电有限公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015170575 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 6月 18日 (2015 - 06 - 18) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015177542 A1 (KYOCERA CORPORATION) 2015年 6月 25日 (2015 - 06 - 25) 全文</td> <td>1-18</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 1963600 A (群康科技深圳有限公司 等) 2007年 5月 16日 (2007 - 05 - 16) 说明书第3页第3-5段, 第4页第2段、图2	1-18	A	CN 109491122 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 全文	1-18	A	CN 109215558 A (惠科股份有限公司 等) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15) 全文	1-18	A	CN 105404035 A (昆山龙腾光电有限公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 全文	1-18	A	US 2015170575 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 6月 18日 (2015 - 06 - 18) 全文	1-18	A	US 2015177542 A1 (KYOCERA CORPORATION) 2015年 6月 25日 (2015 - 06 - 25) 全文	1-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 1963600 A (群康科技深圳有限公司 等) 2007年 5月 16日 (2007 - 05 - 16) 说明书第3页第3-5段, 第4页第2段、图2	1-18																					
A	CN 109491122 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 全文	1-18																					
A	CN 109215558 A (惠科股份有限公司 等) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15) 全文	1-18																					
A	CN 105404035 A (昆山龙腾光电有限公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 全文	1-18																					
A	US 2015170575 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 6月 18日 (2015 - 06 - 18) 全文	1-18																					
A	US 2015177542 A1 (KYOCERA CORPORATION) 2015年 6月 25日 (2015 - 06 - 25) 全文	1-18																					
☐ 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		国际检索报告邮寄日期																					
2019年 12月 9日		2020年 1月 6日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																					
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		胡涛 电话号码 86-(10)-53962540																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/087960

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	1963600	A	2007年 5月 16日	US	2007103827	A1	2007年 5月 10日
CN	109491122	A	2019年 3月 19日	无			
CN	109215558	A	2019年 1月 15日	无			
CN	105404035	A	2016年 3月 16日	无			
US	2015170575	A1	2015年 6月 18日	US	10175843	B2	2019年 1月 8日
				US	9921708	B2	2018年 3月 20日
				KR	20150071551	A	2015年 6月 26日
				US	2018196555	A1	2018年 7月 12日
US	2015177542	A1	2015年 6月 25日	WO	2014084040	A1	2014年 6月 5日
				JP	5934382	B2	2016年 6月 15日