

(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 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/133835 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/083777

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 23 日 (23.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811597420.7 2018 年 12 月 26 日 (26.12.2018) 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: 陈仁禄 (CHEN, Renlu); 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, 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)。

(54) Title: DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示装置

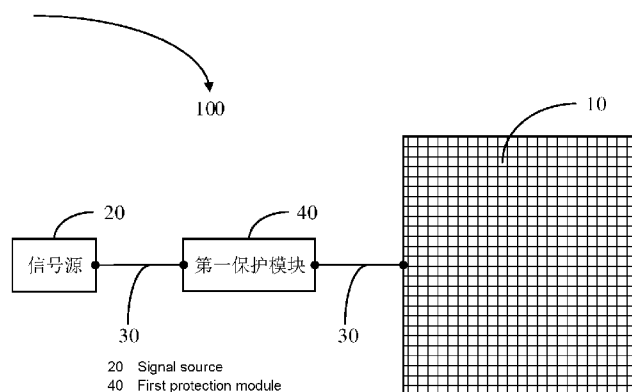


图 1

(57) Abstract: A display device (100), comprising: a display panel (10); a signal source (20); a power line (30) located between the display panel (10) and the signal source (20), the power line (30) being used to transmit a signal in the signal source (20) to the display panel (10); and a first protection module (40) located between the display panel (10) and the signal source (20).

(57) 摘要: 一种显示装置 (100), 包括显示面板 (10); 信号源 (20); 位于显示面板 (10) 与信号源 (20) 之间的电源线 (30), 电源线 (30) 用于将信号源 (20) 中的信号传递至显示面板 (10); 位于显示面板 (10) 与信号源 (20) 之间的第一保护模块 (40)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示领域，特别涉及一种显示装置。

背景技术

[0002] 近年来，随着薄型化的显示趋势，液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）已广泛使用在各种电子产品的应用中，例如手机、笔记本电脑以及彩色电视机等。

[0003] 阵列基板栅极驱动（Gate Driver on Array，GOA）技术是直接将栅极驱动电路（Gate Driver ICs）制作在阵列基板上的一种技术。

[0004] 而随著影像品质的提升，GOA电路运用了多颗薄膜晶体管（TFT）中。而当显示装置内的电路出现短路时，将会产生过大的电流，进而导致烧屏的风险，使得显示装置无法正常运行。

[0005] 因此，目前亟需一种显示装置以解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0006] 本申请提供一种显示装置，以解决现有显示装置内的电路因短路而出现烧屏的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 本申请提供了一种显示装置，其包括：

[0008] 显示面板；

[0009] 信号源；

[0010] 位于所述显示面板与所述信号源之间的电源线，所述电源线用于将所述信号源中的信号传递至所述显示面板；以及

[0011] 位于所述显示面板与所述信号源之间的第一保护模块；

[0012] 位于所述信号源与所述显示面板之间的信号总线；

- [0013] 所述第一保护模块位于所述信号总线与所述信号源之间。
- [0014] 在本申请的显示装置中，所述第一保护模块包括第一保护单元；
- [0015] 所述第一保护单元包括第一电阻，第一电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。
- [0016] 在本申请的显示装置中，所述第一保护模块还包括第一监测单元，用于监测经过所述第一监测单元的电流值的大小。
- [0017] 在本申请的显示装置中，所述第一保护模块还包括第一开关和第二开关，所述第一开关与所述第一保护单元串联连接，所述第二开关与所述第一开关及所述第一保护单元并联连接；
- [0018] 当经过所述第一监测单元的电流值大于预设阈值时，所述第一开关闭合，所述第二开关断开；
- [0019] 当经过所述第一监测单元的电流值不要大于预设阈值时，所述第一开关断开，所述第二开关闭合。
- [0020] 在本申请的显示装置中，所述显示装置还包括位于信号总线与所述显示面板之间的第二保护模块；
- [0021] 所述第二保护模块与所述第一保护模块串联连接。
- [0022] 在本申请的显示装置中，所述信号源至少包括第一时钟信号和第二时钟信号；
- [0023] 所述信号总线与所述显示面板之间至少包括第一通道和第二通道；
- [0024] 所述第一时钟信号通过所述第一通道与所述显示面板连接；
- [0025] 所述第二时钟信号通过所述第二通道与所述显示面板连接。
- [0026] 在本申请的显示装置中，所述第二保护模块至少包括第二保护单元和第三保护单元；
- [0027] 所述第一通道上设置有至少一所述第二保护单元，所述第二通道上设置有至少一所述第三保护单元；
- [0028] 所述第二保护单元与所述第三保护单元并联连接。
- [0029] 在本申请的显示装置中，所述第二保护单元包括第二电阻，所述第二电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆；
- [0030] 所述第三保护单元包括第三电阻，所述第三电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。

- [0031] 在本申请的显示装置中，所述第二电阻的电阻值与所述第三电阻的电阻值相等。
- [0032] 本申请还提出了一种显示装置，其包括：
- [0033] 显示面板；
- [0034] 信号源；
- [0035] 位于所述显示面板与所述信号源之间的电源线，所述电源线用于将所述信号源中的信号传递至所述显示面板；以及
- [0036] 位于所述显示面板与所述信号源之间的第一保护模块。
- [0037] 在本申请的显示装置中，所述第一保护模块包括第一保护单元；
- [0038] 所述第一保护单元包括第一电阻，第一电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。
- [0039] 在本申请的显示装置中，所述第一保护模块还包括第一监测单元，用于监测经过所述第一监测单元的电流值的大小。
- [0040] 在本申请的显示装置中，所述第一保护模块还包括第一开关和第二开关，所述第一开关与所述第一保护单元串联连接，所述第二开关与所述第一开关及所述第一保护单元并联连接；
- [0041] 当经过所述第一监测单元的电流值大于预设阈值时，所述第一开关闭合，所述第二开关断开；
- [0042] 当经过所述第一监测单元的电流值不要大于预设阈值时，所述第一开关断开，所述第二开关闭合。
- [0043] 在本申请的显示装置中，所述显示装置还包括位于信号总线与所述显示面板之间的第二保护模块；
- [0044] 所述第二保护模块与所述第一保护模块串联连接。
- [0045] 在本申请的显示装置中，所述信号源至少包括第一时钟信号和第二时钟信号；
- [0046] 所述信号总线与所述显示面板之间至少包括第一通道和第二通道；
- [0047] 所述第一时钟信号通过所述第一通道与所述显示面板连接；
- [0048] 所述第二时钟信号通过所述第二通道与所述显示面板连接。
- [0049] 在本申请的显示装置中，所述第二保护模块至少包括第二保护单元和第三保护单元；

[0050] 所述第一通道上设置有至少一所述第二保护单元，所述第二通道上设置有至少一所述第三保护单元；

[0051] 所述第二保护单元与所述第三保护单元并联连接。

[0052] 在本申请的显示装置中，所述第二保护单元包括第二电阻，所述第二电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆；

[0053] 所述第三保护单元包括第三电阻，所述第三电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。

[0054] 在本申请的显示装置中，所述第二电阻的电阻值与所述第三电阻的电阻值相等。

发明的有益效果

有益效果

[0055] 本申请通过在显示面板与信号源之间设置第一保护模块，降低所述显示装置内的电路因短路而引起的过载电流，避免了显示装置烧屏的风险，提高了显示装置的稳定性和可靠性。

对附图的简要说明

附图说明

[0056] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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。

[0057] 图1为本申请实施例一显示装置的电路结构图；

[0058] 图2为本申请实施例二显示装置的电路结构图；

[0059] 图3为本申请实施例三显示装置的电路结构图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0060] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本申请可用以实施的特定实施例。本申请所提到的方向用语，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申请，而非用以限制本申请。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0061] 请参阅图1，图1为本申请实施例一显示装置的电路结构图。

[0062] 所述显示装置100包括：

[0063] 显示面板10，用于图像显示；

[0064] 信号源20，用于输出驱动所述显示装置100工作的各种信号。例如，时钟信号、GOA控制信号灯。

[0065] 位于所述显示面板10与所述信号源20之间的电源线30，所述电源线30用于将所述信号源20所发出的信号传递至所述显示面板10，以驱动所述显示面板10的正常显示。

[0066] 位于所述显示面板10与所述信号源20之间的第一保护模块40。所述第一保护模块40包括第一保护单元401，所述第一保护单元401用于过流保护，防止所述显示装置的因较大的电流而出现烧屏的技术问题。

[0067] 在一种实施例中，所述第一保护单元401包括第一电阻。

[0068] 在一种实施例中，第一电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。所述第一电阻的具体电阻值，可以依据具体情况进行设定。

[0069] 在一种实施例中，所述信号源20可以包括时钟信号。所述第一电阻的电阻值为57欧姆时，与未加所述第一电阻相比，所述时钟信号源20的平均电流降低约20%，所述时钟信号源20的峰值电流降低约40%，大大降低了所述显示装置的瞬时温度，防止所述显示装置的因较大的电流而出现烧屏的技术问题。

[0070] 请参阅图2，图2为本申请实施例二显示装置的电路结构图。

[0071] 实施例二与实施例一相同或相似，不同之处在于：

[0072] 所述第一保护模块40还包括第一监测单元402，用于监测经过所述第一监测单元402的电流值的大小。

[0073] 根据所述显示装置内电路结构材料的原因，该电路结构短路时存在使所述显示装置烧屏的阈值电流。

[0074] 在一种实施例中，当经过所述第一监测单元402的电流值大于预设阈值时，所

述第一保护单元401处于工作状态。当经过所述第一监测单元402的电流值不大于预设阈值时，所述第一保护单元401处于非工作状态。

[0075] 请参阅图2，所述第一保护模块40还包括第一开关S1和第二开关S2。

[0076] 在一种实施例中，所述第一开关S1与所述第一保护单元401串联连接，所述第二开关S2与所述第一开关S1及所述第一保护单元401并联连接。

[0077] 在一种实施例中，当经过所述第一监测单元402的电流值大于预设阈值时，所述第一开关S1闭合，所述第二开关S2断开，所述第一保护单元401处于工作状态。当经过所述第一监测单元402的电流值不要大于预设阈值时，所述第一开关S1断开，所述第二开关S2闭合，所述第一保护单元401处于非工作状态。

[0078] 在实施例一中，由于所述第一电阻直接串联至电路上，因此增加了所述信号源20的阻抗，不利于信号的传递。在实施例二中，所述第一电阻只有在所述第一监测单元402的电流值大于预设阈值时，所述第一电阻才处于工作状态，未增加所述信号源20的阻抗。

[0079] 请参阅图3，图3为本申请实施例三显示装置的电路结构图。

[0080] 实施例三与实施例二及实施例一相同或相似，不同之处在于：

[0081] 所述显示装置100还包括位于所述信号源20与所述显示面板10之间的信号总线50。所述第一保护模块40位于所述信号总线50与所述信号源20之间。

[0082] 在一种实施例中，所述显示装置100还包括位于信号总线50与所述显示面板10之间的第二保护模块60。

[0083] 在一种实施例中，所述第二保护模块60与所述第一保护模块40串联连接。所述第二保护模块60可以与所述第一保护模块40的结构相同，通过调节所述第二保护模块60与所述第一保护模块40的电阻大小，以对所述显示装置100进行保护作用。

[0084] 在一种实施例中，所述信号源20至少包括第一时钟信号和第二时钟信号。所述信号总线50与所述显示面板10之间至少包括第一通道701和第二通道702。

[0085] 其中，所述第一时钟信号通过所述第一通道701与所述显示面板10连接。所述第二时钟信号通过所述第二通道702与所述显示面板10连接。

[0086] 在一种实施例中，所述第二保护模块60至少包括第二保护单元601和第三保护

单元602。

[0087] 在一种实施例中，所述第一通道701上设置有至少一所述第二保护单元601，所述第二通道702上设置有至少一所述第三保护单元602。

[0088] 在一种实施例中，所述第二保护单元601与所述第三保护单元602并联连接。所述第二保护单元601与所述第三保护单元602的具有数量不作具体限制。

[0089] 在一种实施例中，所述第二保护单元601包括第二电阻，所述第二电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。所述第三保护单元602包括第三电阻，所述第三电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。

[0090] 在一种实施例中，所述第二电阻的电阻值与所述第三电阻的电阻值相等。

[0091] 在本申请中，所述第一保护单元401、所述第二保护单元601及所述第三保护单元602可以为不限于电阻。

[0092] 在一种实施例中，所述第一通道701上还可以设置有第二监测单元（未画出），所述第二通道702上还可以设置有第三监测单元（未画出）。通过监测对应通道上的电流使得所述第二保护模块60中的保护单元处于工作状态，与所述第一保护模块40共同作用，进一步保证了所述显示装置的稳定性与可靠性。

[0093] 本申请提出了一种显示装置，包括显示面板；信号源；位于所述显示面板与所述信号源之间的电源线，所述电源线用于将所述信号源中的信号传递至所述显示面板；位于所述显示面板与所述信号源之间的第一保护模块。本申请通过在显示面板与信号源之间设置第一保护模块，降低所述显示装置内的电路因短路而引起的过载电流，避免了显示装置烧屏的风险，提高了显示装置的稳定性和可靠性。

[0094] 综上所述，虽然本申请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申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请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] 一种显示装置，其包括：
显示面板；
信号源；
位于所述显示面板与所述信号源之间的电源线，所述电源线用于将所述信号源中的信号传递至所述显示面板；以及
位于所述显示面板与所述信号源之间的第一保护模块；
位于所述信号源与所述显示面板之间的信号总线；
所述第一保护模块位于所述信号总线与所述信号源之间。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示装置，其中，所述第一保护模块包括第一保护单元；
所述第一保护单元包括第一电阻，第一电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示装置，其中，所述第一保护模块还包括第一监测单元，用于监测经过所述第一监测单元的电流值的大小。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的显示装置，其中，所述第一保护模块还包括第一开关和第二开关，所述第一开关与所述第一保护单元串联连接，所述第二开关与所述第一开关及所述第一保护单元并联连接；
当经过所述第一监测单元的电流值大于预设阈值时，所述第一开关闭合，所述第二开关断开；
当经过所述第一监测单元的电流值不要大于预设阈值时，所述第一开关断开，所述第二开关闭合。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的显示装置，其中，所述显示装置还包括位于信号总线与所述显示面板之间的第二保护模块；
所述第二保护模块与所述第一保护模块串联连接。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的显示装置，其中，所述信号源至少包括第一时钟信号和第二时钟信号；
所述信号总线与所述显示面板之间至少包括第一通道和第二通道；

所述第一时钟信号通过所述第一通道与所述显示面板连接；

所述第二时钟信号通过所述第二通道与所述显示面板连接。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示装置，其中，所述第二保护模块至少包括第二保护单元和第三保护单元；
所述第一通道上设置有至少一所述第二保护单元，所述第二通道上设置有至少一所述第三保护单元；
所述第二保护单元与所述第三保护单元并联连接。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的显示装置，其中，所述第二保护单元包括第二电阻，所述第二电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆；
所述第三保护单元包括第三电阻，所述第三电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示装置，其中，所述第二电阻的电阻值与所述第三电阻的电阻值相等。

[权利要求 10] 一种显示装置，其包括：
显示面板；
信号源；
位于所述显示面板与所述信号源之间的电源线，所述电源线用于将所述信号源中的信号传递至所述显示面板；以及
位于所述显示面板与所述信号源之间的第一保护模块。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示装置，其中，所述第一保护模块包括第一保护单元；
所述第一保护单元包括第一电阻，第一电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述第一保护模块还包括第一监测单元，用于监测经过所述第一监测单元的电流值的大小。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示装置，其中，所述第一保护模块还包括第一开关和第二开关，所述第一开关与所述第一保护单元串联连接，所述第二开关与所述第一开关及所述第一保护单元并联连接；

当经过所述第一监测单元的电流值大于预设阈值时，所述第一开关闭合，所述第二开关断开；

当经过所述第一监测单元的电流值不要大于预设阈值时，所述第一开关断开，所述第二开关闭合。

[权利要求 14] 根据权利要求10所述的显示装置，其中，所述显示装置还包括位于信号总线与所述显示面板之间的第二保护模块；
所述第二保护模块与所述第一保护模块串联连接。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的显示装置，其中，所述信号源至少包括第一时钟信号和第二时钟信号；
所述信号总线与所述显示面板之间至少包括第一通道和第二通道；
所述第一时钟信号通过所述第一通道与所述显示面板连接；
所述第二时钟信号通过所述第二通道与所述显示面板连接。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示装置，其中，所述第二保护模块至少包括第二保护单元和第三保护单元；
所述第一通道上设置有至少一所述第二保护单元，所述第二通道上设置有至少一所述第三保护单元；
所述第二保护单元与所述第三保护单元并联连接。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示装置，其中，所述第二保护单元包括第二电阻，所述第二电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆；
所述第三保护单元包括第三电阻，所述第三电阻的电阻值为10欧姆至1000欧姆。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的显示装置，其中，所述第二电阻的电阻值与所述第三电阻的电阻值相等。

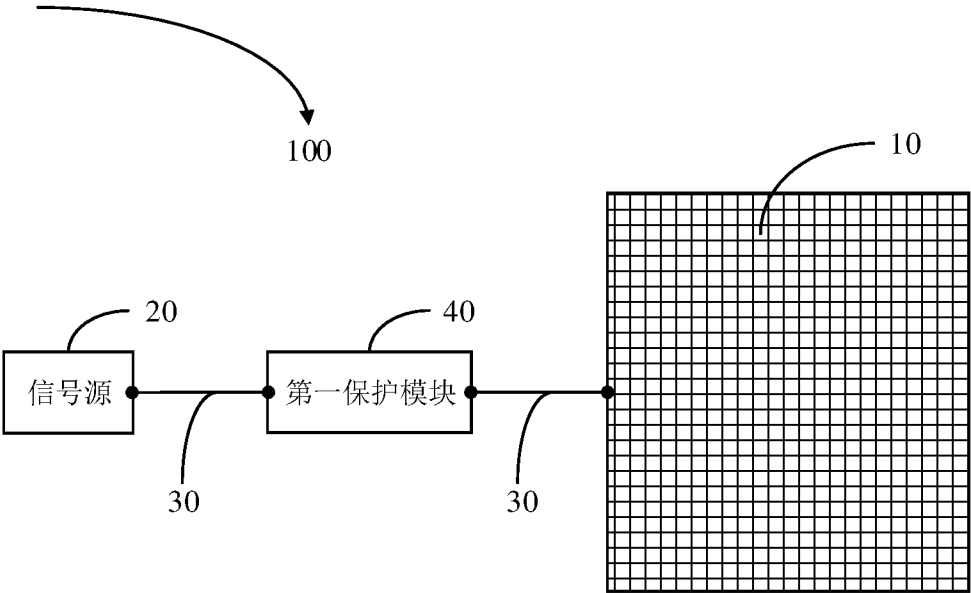


图 1

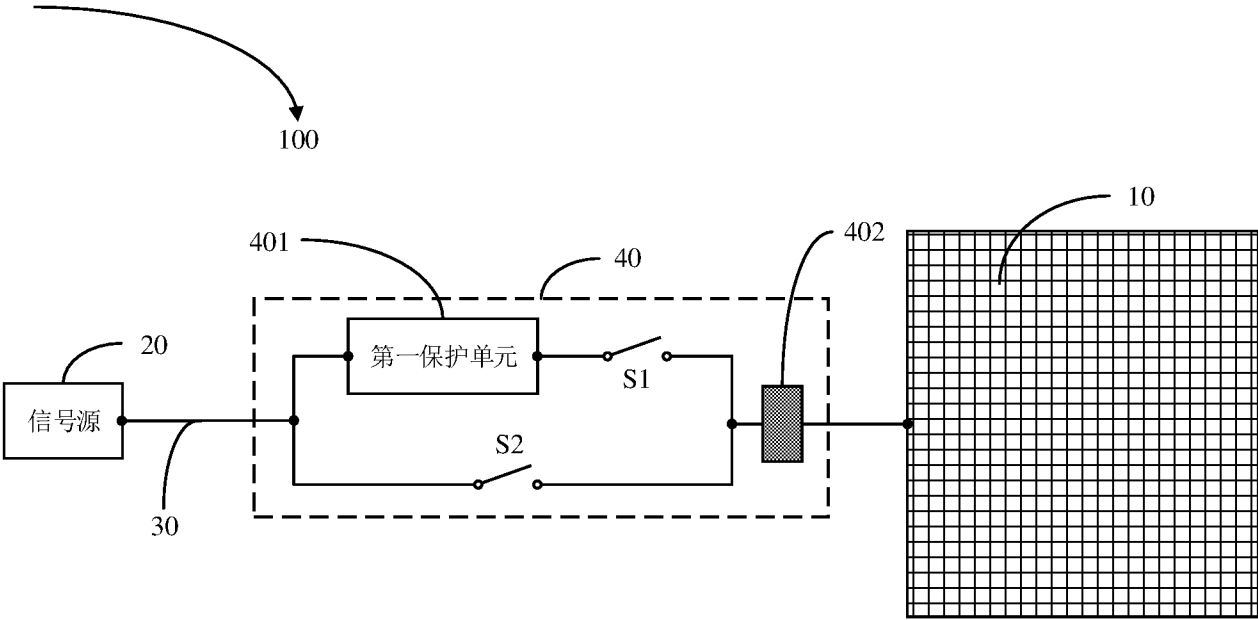
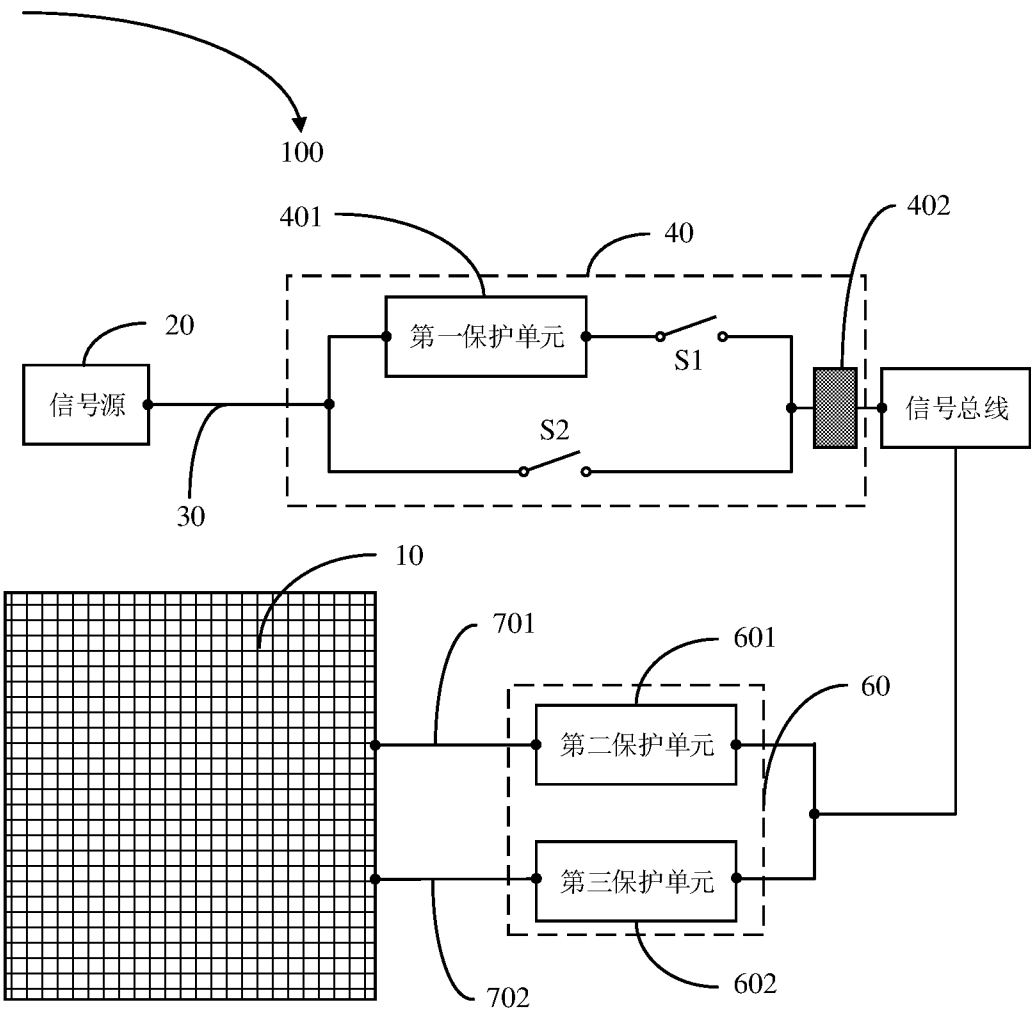


图 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083777

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36(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; H02H; H02J

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; WPI; EPODOC; CNKI: 显示, 面板, 驱动, 短路, 过流, 过电流, 过载电流, 保护, 电阻, 电流, 开关, display, panel, GOA, drive, over-current, overcurrent, overload, protect, switch, resistor, current, value

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109523974 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 March 2019 (2019-03-26) description, paragraphs [0039]-[0071], and figures 1-3	1-18
X	CN 107393491 A (SHENZHEN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 November 2017 (2017-11-24) description, paragraphs [0023]-[0035], and figure 1	1, 5-7, 10, 14-16
Y	CN 107393491 A (SHENZHEN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 November 2017 (2017-11-24) description, paragraphs [0023]-[0035], and figure 1	2-4, 8, 9, 11-13, 17, 18
Y	JP H06225451 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 12 August 1994 (1994-08-12) description, paragraphs [0007]-[0015], and figures 1 and 2	2-4, 8, 9, 11-13, 17, 18
A	CN 107527601 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 December 2017 (2017-12-29) entire document	1-18
A	CN 107025887 A (RICHTER TECHNOLOGY CORPORATION) 08 August 2017 (2017-08-08) 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

04 September 2019

Date of mailing of the international search report

26 September 2019

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

International application No.

PCT/CN2019/083777**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105528995 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 27 April 2016 (2016-04-27) entire document	1-18
A	CN 107395006 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 November 2017 (2017-11-24) entire document	1-18
A	US 2002180668 A1 (PIONEER CORPORATION) 05 December 2002 (2002-12-05) entire document	1-18
A	CN 104700811 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 10 June 2015 (2015-06-10) entire document	1-18
A	CN 103094931 A (DONGGUAN POWERWISE NEW ENERGY CO., LTD.) 08 May 2013 (2013-05-08) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/083777

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109523974	A	26 March 2019	None			
CN	107393491	A	24 November 2017	WO	2019015185	A1	24 January 2019
				US	10339877	B2	02 July 2019
				US	2019027104	A1	24 January 2019
				CN	107393491	B	14 August 2018
JP	H06225451	A	12 August 1994	None			
CN	107527601	A	29 December 2017	None			
CN	107025887	A	08 August 2017	US	10170070	B2	01 January 2019
				KR	20170090978	A	08 August 2017
				US	9947283	B2	17 April 2018
				TW	1595466	B	11 August 2017
				TW	201727607	A	01 August 2017
				US	2018197498	A1	12 July 2018
				US	2017221440	A1	03 August 2017
				CN	107025887	B	26 July 2019
				KR	101930593	B1	18 December 2018
CN	105528995	A	27 April 2016	US	2017243540	A1	24 August 2017
				US	10204556	B2	12 February 2019
				CN	105528995	B	16 October 2018
CN	107395006	A	24 November 2017	WO	2019051906	A1	21 March 2019
				US	2019080659	A1	14 March 2019
				US	10311820	B2	04 June 2019
US	2002180668	A1	05 December 2002	JP	4689078	B2	25 May 2011
				US	6927751	B2	09 August 2005
				JP	2002358044	A	13 December 2002
CN	104700811	A	10 June 2015	None			
CN	103094931	A	08 May 2013	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/083777

A. 主题的分类 G09G 3/36 (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; H02H; H02J 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; WPI; EPDOC; CNKI: 显示, 面板, 驱动, 短路, 过流, 过电流, 过载电流, 保护, 电阻, 电流, 开关, display, panel, GOA, drive, over-current, overcurrent, overload, protect, switch, resistor, current, value																							
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>PX</td> <td>CN 109523974 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 3月 26日 (2019 - 03 - 26) 说明书第[0039]-[0071]段、附图1-3</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107393491 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第[0023]-[0035]段、附图1</td> <td>1, 5-7, 10, 14-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107393491 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第[0023]-[0035]段、附图1</td> <td>2-4, 8-9, 11-13, 17-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP H06225451 A (SANYO ELECTRIC CO.) 1994年 8月 12日 (1994 - 08 - 12) 说明书第[0007]-[0015]段、附图1-2</td> <td>2-4, 8-9, 11-13, 17-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107527601 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107025887 A (立锜科技股份有限公司) 2017年 8月 8日 (2017 - 08 - 08) 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	PX	CN 109523974 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 3月 26日 (2019 - 03 - 26) 说明书第[0039]-[0071]段、附图1-3	1-18	X	CN 107393491 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第[0023]-[0035]段、附图1	1, 5-7, 10, 14-16	Y	CN 107393491 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第[0023]-[0035]段、附图1	2-4, 8-9, 11-13, 17-18	Y	JP H06225451 A (SANYO ELECTRIC CO.) 1994年 8月 12日 (1994 - 08 - 12) 说明书第[0007]-[0015]段、附图1-2	2-4, 8-9, 11-13, 17-18	A	CN 107527601 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 全文	1-18	A	CN 107025887 A (立锜科技股份有限公司) 2017年 8月 8日 (2017 - 08 - 08) 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																					
PX	CN 109523974 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 3月 26日 (2019 - 03 - 26) 说明书第[0039]-[0071]段、附图1-3	1-18																					
X	CN 107393491 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第[0023]-[0035]段、附图1	1, 5-7, 10, 14-16																					
Y	CN 107393491 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第[0023]-[0035]段、附图1	2-4, 8-9, 11-13, 17-18																					
Y	JP H06225451 A (SANYO ELECTRIC CO.) 1994年 8月 12日 (1994 - 08 - 12) 说明书第[0007]-[0015]段、附图1-2	2-4, 8-9, 11-13, 17-18																					
A	CN 107527601 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 全文	1-18																					
A	CN 107025887 A (立锜科技股份有限公司) 2017年 8月 8日 (2017 - 08 - 08) 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 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 9月 4日		国际检索报告邮寄日期 2019年 9月 26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 陈喜杰 电话号码 86-(10)-53962544																					

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	CN 105528995 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 全文	1-18
A	CN 107395006 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 全文	1-18
A	US 2002180668 A1 (PIONEER CORPORATION) 2002年 12月 5日 (2002 - 12 - 05) 全文	1-18
A	CN 104700811 A (友达光电股份有限公司) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 全文	1-18
A	CN 103094931 A (东莞钜威新能源有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/083777

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	109523974	A	2019年 3月 26日	无			
CN	107393491	A	2017年 11月 24日	WO	2019015185	A1	2019年 1月 24日
				US	10339877	B2	2019年 7月 2日
				US	2019027104	A1	2019年 1月 24日
				CN	107393491	B	2018年 8月 14日
JP	H06225451	A	1994年 8月 12日	无			
CN	107527601	A	2017年 12月 29日	无			
CN	107025887	A	2017年 8月 8日	US	10170070	B2	2019年 1月 1日
				KR	20170090978	A	2017年 8月 8日
				US	9947283	B2	2018年 4月 17日
				TW	1595466	B	2017年 8月 11日
				TW	201727607	A	2017年 8月 1日
				US	2018197498	A1	2018年 7月 12日
				US	2017221440	A1	2017年 8月 3日
				CN	107025887	B	2019年 7月 26日
				KR	101930593	B1	2018年 12月 18日
CN	105528995	A	2016年 4月 27日	US	2017243540	A1	2017年 8月 24日
				US	10204556	B2	2019年 2月 12日
				CN	105528995	B	2018年 10月 16日
CN	107395006	A	2017年 11月 24日	WO	2019051906	A1	2019年 3月 21日
				US	2019080659	A1	2019年 3月 14日
				US	10311820	B2	2019年 6月 4日
US	2002180668	A1	2002年 12月 5日	JP	4689078	B2	2011年 5月 25日
				US	6927751	B2	2005年 8月 9日
				JP	2002358044	A	2002年 12月 13日
CN	104700811	A	2015年 6月 10日	无			
CN	103094931	A	2013年 5月 8日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)