

(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
2022 年 5 月 12 日 (12.05.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/095166 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/34 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/132190

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 27 日 (27.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011222211.1 2020 年 11 月 5 日 (05.11.2020) CN

(71) 申请人: **TCL 华星光电技术有限公司 (TCL 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: **李艳 (LI, Yan)**; 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: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (**PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY (SHENZHEN) CO., LTD.**); 中国广东省深圳市南山区粤海街道大冲社区华润置地大厦 C 座 2901, Guangdong 518052 (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, IT, 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,

(54) **Title:** DISPLAY APPARATUS AND LIGHT EMITTING DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 显示装置及发光面板

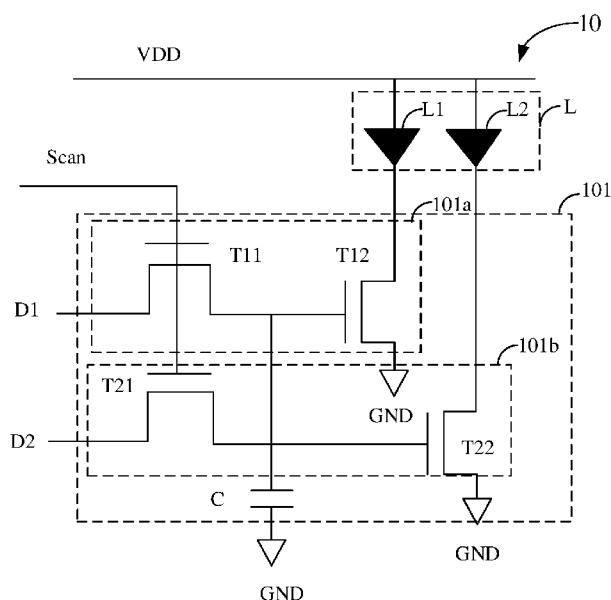


图 2

(57) **Abstract:** A display apparatus (100) and a light emitting display panel. The light emitting display panel (100) comprises a plurality of minimum repeating units (10), each minimum repeating unit (10) comprises a drive chip (101) and light emitting devices (L), and the drive chip (101) is electrically connected to the light emitting devices (L), wherein the drive chip (101) comprises a first drive submodule (101a), a second drive submodule (101b), and a capacitor (C), and the light emitting devices (L) comprise a first light emitting device (L1) and a second light emitting device (L2); the first drive submodule (101a) is electrically connected to a first end

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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))。

of the first light emitting device (L1); and the second drive submodule (101b) is electrically connected to a first end of the second
light emitting device (L2).

(57) 摘要: 一种显示装置及发光面板(100), 发光面板(100)包括多个最小重复单元(10), 最小重复单元(10)包括驱
动芯片(101)以及发光器件(L), 驱动芯片(101)和发光器件(L)电连接, 其中, 驱动芯片(101)包括第一驱动子模块
(101a)、第二驱动子模块(101b)和电容(C), 发光器件(L)包括第一发光器件(L1)和第二发光器件(L2); 第一驱动子
模块(101a)电连接第一发光器件(L1)的第一端; 第二驱动子模块(101b)电连接第二发光器件(L2)的第一端。

显示装置及发光面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示装置及发光面板。

背景技术

[0002] 目前，Mini LED (Mini Light Emitting Diode, 次毫米发光二极管) 发光面板或Micro LED (Micro Light Emitting Diode, 微型发光二极管) 发光面板用于直接显示或将其作为显示装置的背光源得到了广泛发展。

[0003] 现有的LED灯常用驱动电路进行驱动发光，目前常用的驱动电路为2T1C，即两个薄膜晶体管加一个电容的结构来实现将电压转变为电流。但是，受限于LED灯的特性等因素，2T1C的驱动电路仅能驱动一颗LED灯发光，因此，该设置方式增加了驱动电路的生产成本。

[0004] 故，有必要提出一种新的技术方案，以解决上述技术问题。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明实施例提供一种显示装置和发光面板，用于降低发光面板中驱动电路的生产成本。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明实施例提供一种发光面板，所述发光面板包括多个最小重复单元，至少两个所述最小重复单元呈阵列排布，所述最小重复单元包括驱动芯片以及发光器件，所述驱动芯片和所述发光器件电连接，其中，所述驱动芯片包括第一驱动子模块、第二驱动子模块和电容，所述发光器件包括第一发光器件和第二发光器件；

[0007] 所述第一驱动子模块电连接所述第一发光器件的第一端，所述第一驱动子模块用于接入扫描信号和第一数据信号，并根据所述扫描信号和所述第一数据信号控制所述第一发光器件发光；

- [0008] 所述第二驱动子模块电连接所述第二发光器件的第一端，所述第二驱动子模块用于接入所述扫描信号和第二数据信号，并根据所述扫描信号和所述第二数据信号控制所述第二发光器件发光；
- [0009] 所述第一发光器件的第二端以及所述第二发光器件的第二端均连接电源电压；
- [0010] 所述第一驱动子模块和所述第二驱动子模块均与所述电容的第一极板连接，所述电容的第二极板与地线连接。
- [0011] 本发明实施例还提供一种显示装置，所述显示装置包括液晶盒和背光模组，所述液晶盒设置在所述背光模组上，所述背光模组包括背光源，所述背光源包括发光面板，所述发光面板包括多个最小重复单元，至少两个所述最小重复单元呈阵列排布，所述最小重复单元包括驱动芯片以及发光器件，所述驱动芯片和所述发光器件电连接，其中，所述驱动芯片包括第一驱动子模块、第二驱动子模块和电容，所述发光器件包括第一发光器件和第二发光器件；
- [0012] 所述第一驱动子模块电连接所述第一发光器件的第一端，所述第一驱动子模块用于接入扫描信号和第一数据信号，并根据所述扫描信号和所述第一数据信号控制所述第一发光器件发光；
- [0013] 所述第二驱动子模块电连接所述第二发光器件的第一端，所述第二驱动子模块用于接入所述扫描信号和第二数据信号，并根据所述扫描信号和所述第二数据信号控制所述第二发光器件发光；
- [0014] 所述第一发光器件的第二端以及所述第二发光器件的第二端均连接电源电压；
- [0015] 所述第一驱动子模块和所述第二驱动子模块均与所述电容的第一极板连接，所述电容的第二极板与地线连接。

发明的有益效果

有益效果

- [0016] 本发明实施例提供一种显示装置和发光面板，在本发明实施例提供的发光面板中，所述最小重复单元包括驱动芯片和发光器件，其中，驱动芯片至少包括第一驱动子模块和第二驱动子模块，发光器件至少包括第一发光器件和第二发光器件，使得同一驱动芯片至少可以驱动两个发光器件发光，降低了发光面板中驱动电路的生产成本。

[0017] 另外，该设置方式实现了发光面板的高度集成化，并且由于驱动芯片数目的减小，改善了灯影和亮度的损失。

对附图的简要说明

附图说明

- [0018] 图1为本发明实施例提供的发光面板的示意图；
- [0019] 图2为本发明实施例提供的发光面板的最小重复单元的示意图；
- [0020] 图3为本发明实施例提供的发光面板的最小重复单元的另一示意图；
- [0021] 图4为本发明实施例提供的发光面板的最小重复单元的又一示意图；
- [0022] 图5为本发明实施例提供发光面板的信号时序图；
- [0023] 图6为本发明实施例提供的显示装置的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述，请参照附图中的图式，其中相同的组件符号代表相同的组件，以下的说明是基于所示的本发明具体实施例，其不应被视为限制本发明未在此详述的其他具体实施例。本说明书所使用的词语“实施例”意指实例、示例或例证。

[0025] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装

”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0027] 请参阅图1，本发明实施例提供一种发光面板，其中，发光面板100包括由数据线D和扫描线S交叉形成的多个最小重复单元10，至少两个所述最小重复单元10呈阵列排布。发光面板100还包括膜片组合（图中未示出），膜片组合覆盖所述最小重复单元10，其包括量子膜、棱镜膜、扩散膜、增亮膜等一系列光学膜片的组件。

[0028] 请参阅图2，所述最小重复单元10包括驱动芯片101以及发光器件L，所述驱动芯片101和所述发光器件L电连接。所述驱动芯片101包括第一驱动子模块101a、第二驱动子模块101b和电容C，所述发光器件L包括第一发光器件L1和第二发光器件L2。

[0029] 所述第一驱动子模块101a电连接所述第一发光器件L1的第一端，所述第一驱动子模块101a用于接入扫描信号SCAN和第一数据信号D1，并根据所述扫描信号SCAN和所述第一数据信号D1控制所述第一发光器件L1发光。

[0030] 在一些实施例中，所述第一驱动子模块101a包括第一开关晶体管T11和第一驱动晶体管T12。其中，所述第一开关晶体管T11的输出端与所述第一驱动晶体管T12的控制端电连接。所述第一开关晶体管T11的控制端用于接入所述扫描信号SCAN。所述第一开关晶体管T11的输入端用于接入所述第一数据信号D1。所述第一开关晶体管T11用于将所述第一数据信号D1输出至所述第一驱动晶体管T12的控制端。所述第一驱动晶体管T12的输入端与所述第一发光器件L1电连接，所述第一驱动晶体管T12的输出端接地GND。

[0031] 请继续参阅图2，所述第二驱动子模块101b电连接所述第二发光器件L2的第一端。所述第二驱动子模块101b用于接入所述扫描信号SCAN和第二数据信号D2，并根据所述扫描信号SCAN和所述第二数据信号D2控制所述第二发光器件L2发光。

[0032] 在一些实施例中，所述第二驱动子模块101b包括第二开关晶体管T21和第二驱

动晶体管T22。所述第二开关晶体管T21的输出端与所述第二驱动晶体管T22的控制端电连接。所述第二开关晶体管T21的控制端用于接入所述扫描信号SCAN，所述第二开关晶体管T21的输入端用于接入所述第二数据信号D2，所述第二开关晶体管T21用于将所述第二数据信号D2输出至所述第二驱动晶体管T22的控制端。所述第二驱动晶体管T22的输入端与所述第二发光器件L2电连接，所述第二驱动晶体管T22的输出端接地GND。

[0033] 所述第一发光器件L1的第二端以及所述第二发光器件L2的第二端均连接电源电压VDD。需要说明的是，在一些实施例中，所述发光器件L可以是发光二极管（Light Emitting Diode, LED），其中，发光二极管可以是Mini LED（Mini Light Emitting Diode, 次毫米发光二极管）或Micro LED（Micro Light Emitting Diode, 微型发光二极管）。当所述发光器件L为发光二极管时，所述发光器件L的第一端为发光二极管的阴极，所述发光器件L的第二端为发光二极管的阳极。

[0034] 请继续参阅图2，所述第一驱动子模块101a和所述第二驱动子模块101b均与所述电容C的第一极板连接，所述电容C的第二极板与地线GND连接。其中，电容C为存储电容。

[0035] 请参阅图3，在一些实施例中，所述驱动芯片101还包括第三驱动子模块101c，所述第三驱动子模块101c与所述电容C的第一极板连接，所述发光器件L还包括第三发光器件L3。其中，所述第三驱动子模块101c电连接所述第三发光器件L3的第一端，所述第三驱动子模块101c用于接入所述扫描信号SCAN和第三数据信号D3，并根据所述扫描信号SCAN和所述第三数据信号D3控制所述第三发光器件L3发光。所述第三发光器件L3的第二端连接所述电源电压VDD。

[0036] 具体的，在一些实施例中，所述第三驱动子模块101c包括第三开关晶体管T31和第三驱动晶体管T32。所述第三开关晶体管T31的输出端与所述第三驱动晶体管T32的控制端电连接，所述第三开关晶体管T31的控制端用于接入所述扫描信号SCAN，所述第三开关晶体管T31的输入端用于接入所述第三数据信号D3，所述第三开关晶体管T31用于将所述第三数据信号D3输出至所述第三驱动晶体管T32的控制端。所述第三驱动晶体管T32的输入端与所述第三发光器件L3电连接，所

述第三驱动晶体管T32的输出端接地GND。

[0037] 请参阅图4，在一些实施例中，所述驱动芯片101还包括第四驱动子模块101d，所述第四驱动子模块101d与所述电容C的第一极板连接，所述发光器件L还包括第四发光器件L4。所述第四驱动子模块101d电连接所述第四发光器件L4的第一端，所述第四驱动子模块101d接入所述扫描信号SCAN和第四数据信号D4，并根据所述扫描信号SCAN和所述第四数据信号D4控制所述第四发光器件L4发光。所述第四发光器件L4的第二端接入所述电源电压VDD。

[0038] 在一些实施例中，所述第四驱动子模块101d包括第四开关晶体管T41和第四驱动晶体管T42。所述第四开关晶体管T41的输出端与所述第四驱动晶体管T42的控制端电连接，所述第四开关晶体管T41的控制端用于接入所述扫描信号SCAN，所述第四开关晶体管T41的输入端用于接入所述第四数据信号D4，所述第四开关晶体管T41用于将所述第四数据信号D4输出至所述第四驱动晶体管T42的控制端。所述第四驱动晶体管T42的输入端与所述第四发光器件L4电连接，所述第四驱动晶体管T42的输出端接地GND。

[0039] 进一步的，请参阅图5，图5为本发明实施例提供的驱动芯片的信号时序图。当所述扫描信号SCAN为高电平电位时，所述第一数据信号D1和/或所述第二数据信号D2为高电平电位。

[0040] 具体的，在阈值电压补偿阶段，所述扫描信号SCAN为高电平电位，所述第一数据信号D1和/或所述第二数据信号D2为高电平电位，从而使得所述第一开关晶体管T11和/或所述第二开关晶体管T21处于打开状态，其中，所述第一数据信号D1和/或所述第二数据信号D2经过所述第一开关晶体管T11和/或所述第二开关晶体管T21的输出端传送至所述第一驱动晶体管T12和/或所述第二驱动晶体管T22的控制端，从而控制所述第一驱动晶体管T12和/或所述第二驱动晶体管T22的开启，从而使得所述第一发光器件L1和/或所述第二发光器件L2发光。

[0041] 在一些实施例中，所述第三数据信号D3和所述第四数据信号D4与所述第一数据信号D1和第二数据信号D2具有相同的信号时序图。即在阈值电压补偿阶段，所述扫描信号SCAN为高电平电位，所述第三数据信号D3和/或所述第四数据信号D4为高电平电位，从而使得所述第三开关晶体管T31和/或所述第四开关晶体管T41

处于打开状态，其中，所述第三数据信号D3和/或所述第四数据信号D4经过所述第三开关晶体管T31和/或所述第四开关晶体管T41的输出端传送至所述第三驱动晶体管T32和/或所述第四驱动晶体管T42的控制端，从而控制所述第三驱动晶体管T32和/或所述第四驱动晶体管T42的开启，从而使得所述第三发光器件L3和/或所述第四发光器件L4发光。

[0042] 在阈值电压补偿阶段和发光阶段，所述电源电压VDD均为恒定高电压，所述接地GND的电压均为零伏。

[0043] 进一步的，请继续参阅图5，所述扫描信号SCAN处于高电平电位的时间 t_1 大于或等于所述第一数据信号D1和/或所述第二数据信号D2处于高电平电位的时间 t_2 。具体的，所述扫描信号SCAN从低电平电位到高电平电位的上升沿的时间早于所述第一数据信号D1和/或所述第二数据信号D2从低电平电位到高电平电位的上升沿的时间。并且，所述扫描信号SCAN从高电平电位到低电平电位的下降沿的时间晚于所述第一数据信号D1和/或所述第二数据信号D2从高电平电位到低电平电位的下降沿的时间。

[0044] 在一些实施例中，所述扫描信号SCAN从低电平电位到高电平电位的上升沿的时间早于所述第三数据信号D3和/或所述第四数据信号D4从低电平电位到高电平电位的上升沿的时间。并且，所述扫描信号SCAN从高电平电位到低电平电位的下降沿的时间晚于所述第三数据信号D3和/或所述第四数据信号D4从高电平电位到低电平电位的下降沿的时间。

[0045] 在一些实施例中，第一开关晶体管T11、第一驱动晶体管T12、第二开关晶体管T21、第二驱动晶体管T22、第三开关晶体管T31、第三驱动晶体管T32、第四开关晶体管T41和第四驱动晶体管T42可以是低温多晶硅薄膜晶体管、氧化物半导体薄膜晶体管或非晶硅薄膜晶体管。

[0046] 请参阅图6，本发明实施例还提供一种显示装置20，所述显示装置20包括液晶盒202和背光模组201，所述液晶盒202设置在所示背光模组201上，其中，所述背光模组201包括背光源2011，所述背光源2011为上述任意一项的发光面板100。需要说明的是，本实施例中的背光源2011可以是直下式背光源或侧入式背光源，在此不加以限定。

- [0047] 本发明实施例中的发光面板100可以用于直接显示，也可以用做显示装置中的背光源。当发光面板100用于直接显示时，例如，发光面板100可以作为LED电视使用。
- [0048] 本发明实施例提供一种显示装置和发光面板，在本发明实施例提供的发光面板中，所述最小重复单元包括驱动芯片和发光器件，其中，驱动芯片至少包括第一驱动子模块和第二驱动子模块，发光器件至少包括第一发光器件和第二发光器件，使得同一驱动芯片至少可以驱动两个发光器件发光，降低了发光面板中驱动电路的生产成本。
- [0049] 另外，该设置方式实现了发光面板的高度集成化，并且由于驱动芯片数目的减小，改善了灯影和亮度的损失。
- [0050] 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] 一种发光面板，其中，所述发光面板包括多个最小重复单元，至少两个所述最小重复单元呈阵列排布，所述最小重复单元包括驱动芯片以及发光器件，所述驱动芯片和所述发光器件电连接，其中，所述驱动芯片包括第一驱动子模块、第二驱动子模块和电容，所述发光器件包括第一发光器件和第二发光器件；
- 所述第一驱动子模块电连接所述第一发光器件的第一端，所述第一驱动子模块用于接入扫描信号和第一数据信号，并根据所述扫描信号和所述第一数据信号控制所述第一发光器件发光；
- 所述第二驱动子模块电连接所述第二发光器件的第一端，所述第二驱动子模块用于接入所述扫描信号和第二数据信号，并根据所述扫描信号和所述第二数据信号控制所述第二发光器件发光；
- 所述第一发光器件的第二端以及所述第二发光器件的第二端均连接电源电压；
- 所述第一驱动子模块和所述第二驱动子模块均与所述电容的第一极板连接，所述电容的第二极板与地线连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的发光面板，其中，所述第一驱动子模块包括第一开关晶体管和第一驱动晶体管；
- 所述第一开关晶体管的输出端与所述第一驱动晶体的控制端电连接，所述第一开关晶体的控制端用于接入所述扫描信号，所述第一开关晶体的输入端用于接入所述第一数据信号，所述第一开关晶体管用于将所述第一数据信号输出至所述第一驱动晶体的控制端；
- 所述第一驱动晶体的输入端与所述第一发光器件电连接，所述第一驱动晶体的输出端接地。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的发光面板，其中，所述第二驱动子模块包括第二开关晶体管和第二驱动晶体管；
- 所述第二开关晶体管的输出端与所述第二驱动晶体的控制端电连接，所述第二开关晶体的控制端用于接入所述扫描信号，所述第二开

关晶体管的输入端用于接入所述第二数据信号，所述第二开关晶体管用于将所述第二数据信号输出至所述第二驱动晶体管的控制端；
所述第二驱动晶体管的输入端与所述第二发光器件电连接，所述第二驱动晶体管的输出端接地。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述发光面板，其中，所述驱动芯片还包括第三驱动子模块，所述第三驱动子模块与所述电容的第一极板连接，所述发光器件还包括第三发光器件；

所述第三驱动子模块电连接所述第三发光器件的第一端，所述第三驱动子模块用于接入所述扫描信号和第三数据信号，并根据所述扫描信号和所述第三数据信号控制所述第三发光器件发光；

所述第三发光器件的第二端连接所述电源电压。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的发光面板，其中，所述第三驱动子模块包括第三开关晶体管和第三驱动晶体管；

所述第三开关晶体管的输出端与所述第三驱动晶体管的控制端电连接，所述第三开关晶体管的控制端用于接入所述扫描信号，所述第三开关晶体管的输入端用于接入所述第三数据信号，所述第三开关晶体管用于将所述第三数据信号输出至所述第三驱动晶体管的控制端；

所述第三驱动晶体管的输入端与所述第三发光器件电连接，所述第三驱动晶体管的输出端接地。

[权利要求 6] 根据权利要求4所述的发光面板，其中，所述驱动芯片还包括第四驱动子模块，所述第四驱动子模块与所述电容的第一极板连接，所述发光器件还包括第四发光器件；

所述第四驱动子模块电连接所述第四发光器件的第一端，所述第四驱动子模块接入所述扫描信号和第四数据信号，并根据所述扫描信号和所述第四数据信号控制所述第四发光器件发光；

所述第四发光器件的第二端接入所述电源电压。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的发光面板，其中，所述第四驱动子模块包括第四开关晶体管和第四驱动晶体管；

所述第四开关晶体管的输出端与所述第四驱动晶体管的控制端电连接，所述第四开关晶体管的控制端用于接入所述扫描信号，所述第四开关晶体管的输入端用于接入所述第四数据信号，所述第四开关晶体管用于将所述第四数据信号输出至所述第四驱动晶体管的控制端；
所述第四驱动晶体管的输入端与所述第四发光器件电连接，所述第四驱动晶体管的输出端接地。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的发光面板，其中，当所述扫描信号为高电平电位时，所述第三数据信号和/或所述第四数据信号为高电平电位。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的发光面板，其中，当所述扫描信号为高电平电位时，所述第一数据信号和/或所述第二数据信号为高电平电位。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的发光面板，其中，所述扫描信号处于高电平电位的时间大于或等于所述第一数据信号和/或所述第二数据信号处于高电平电位的时间。

[权利要求 11] 一种显示装置，其中，所述显示装置包括液晶盒和背光模组，所述液晶盒设置在所述背光模组上，所述背光模组包括背光源，所述背光源包括发光面板，所述发光面板包括多个最小重复单元，至少两个所述最小重复单元呈阵列排布，所述最小重复单元包括驱动芯片以及发光器件，所述驱动芯片和所述发光器件电连接，其中，所述驱动芯片包括第一驱动子模块、第二驱动子模块和电容，所述发光器件包括第一发光器件和第二发光器件；

所述第一驱动子模块电连接所述第一发光器件的第一端，所述第一驱动子模块用于接入扫描信号和第一数据信号，并根据所述扫描信号和所述第一数据信号控制所述第一发光器件发光；

所述第二驱动子模块电连接所述第二发光器件的第一端，所述第二驱动子模块用于接入所述扫描信号和第二数据信号，并根据所述扫描信号和所述第二数据信号控制所述第二发光器件发光；

所述第一发光器件的第二端以及所述第二发光器件的第二端均连接电源电压；

所述第一驱动子模块和所述第二驱动子模块均与所述电容的第一极板连接，所述电容的第二极板与地线连接。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述第一驱动子模块包括第一开关晶体管和第一驱动晶体管；
所述第一开关晶体管的输出端与所述第一驱动晶体的控制端电连接，所述第一开关晶体的控制端用于接入所述扫描信号，所述第一开关晶体的输入端用于接入所述第一数据信号，所述第一开关晶体管用于将所述第一数据信号输出至所述第一驱动晶体的控制端；
所述第一驱动晶体的输入端与所述第一发光器件电连接，所述第一驱动晶体的输出端接地。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示装置，其中，所述第二驱动子模块包括第二开关晶体管和第二驱动晶体管；
所述第二开关晶体管的输出端与所述第二驱动晶体的控制端电连接，所述第二开关晶体的控制端用于接入所述扫描信号，所述第二开关晶体的输入端用于接入所述第二数据信号，所述第二开关晶体管用于将所述第二数据信号输出至所述第二驱动晶体的控制端；
所述第二驱动晶体的输入端与所述第二发光器件电连接，所述第二驱动晶体的输出端接地。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述驱动芯片还包括第三驱动子模块，所述第三驱动子模块与所述电容的第一极板连接，所述发光器件还包括第三发光器件；
所述第三驱动子模块电连接所述第三发光器件的第一端，所述第三驱动子模块用于接入所述扫描信号和第三数据信号，并根据所述扫描信号和所述第三数据信号控制所述第三发光器件发光；
所述第三发光器件的第二端连接所述电源电压。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的显示装置，其中，所述第三驱动子模块包括第三开关晶体管和第三驱动晶体管；
所述第三开关晶体管的输出端与所述第三驱动晶体的控制端电连接

，所述第三开关晶体管的控制端用于接入所述扫描信号，所述第三开关晶体管的输入端用于接入所述第三数据信号，所述第三开关晶体管用于将所述第三数据信号输出至所述第三驱动晶体管的控制端；
所述第三驱动晶体管的输入端与所述第三发光器件电连接，所述第三驱动晶体管的输出端接地。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的显示装置，其中，所述驱动芯片还包括第四驱动子模块，所述第四驱动子模块与所述电容的第一极板连接，所述发光器件还包括第四发光器件；
所述第四驱动子模块电连接所述第四发光器件的第一端，所述第四驱动子模块接入所述扫描信号和第四数据信号，并根据所述扫描信号和所述第四数据信号控制所述第四发光器件发光；
所述第四发光器件的第二端接入所述电源电压。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示装置，其中，所述第四驱动子模块包括第四开关晶体管和第四驱动晶体管；
所述第四开关晶体管的输出端与所述第四驱动晶体管的控制端电连接，所述第四开关晶体管的控制端用于接入所述扫描信号，所述第四开关晶体管的输入端用于接入所述第四数据信号，所述第四开关晶体管用于将所述第四数据信号输出至所述第四驱动晶体管的控制端；
所述第四驱动晶体管的输入端与所述第四发光器件电连接，所述第四驱动晶体管的输出端接地。

[权利要求 18] 根据权利要求16所述的显示装置，其中，当所述扫描信号为高电平电位时，所述第三数据信号和/或所述第四数据信号为高电平电位。

[权利要求 19] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，当所述扫描信号为高电平电位时，所述第一数据信号和/或所述第二数据信号为高电平电位。

[权利要求 20] 根据权利要求19所述的显示装置，其中，所述扫描信号处于高电平电位的时间大于或等于所述第一数据信号和/或所述第二数据信号处于高电平电位的时间。

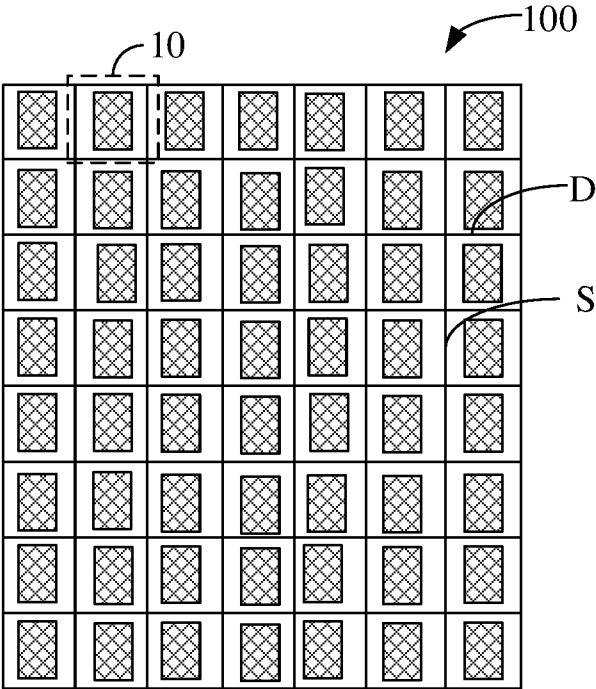


图 1

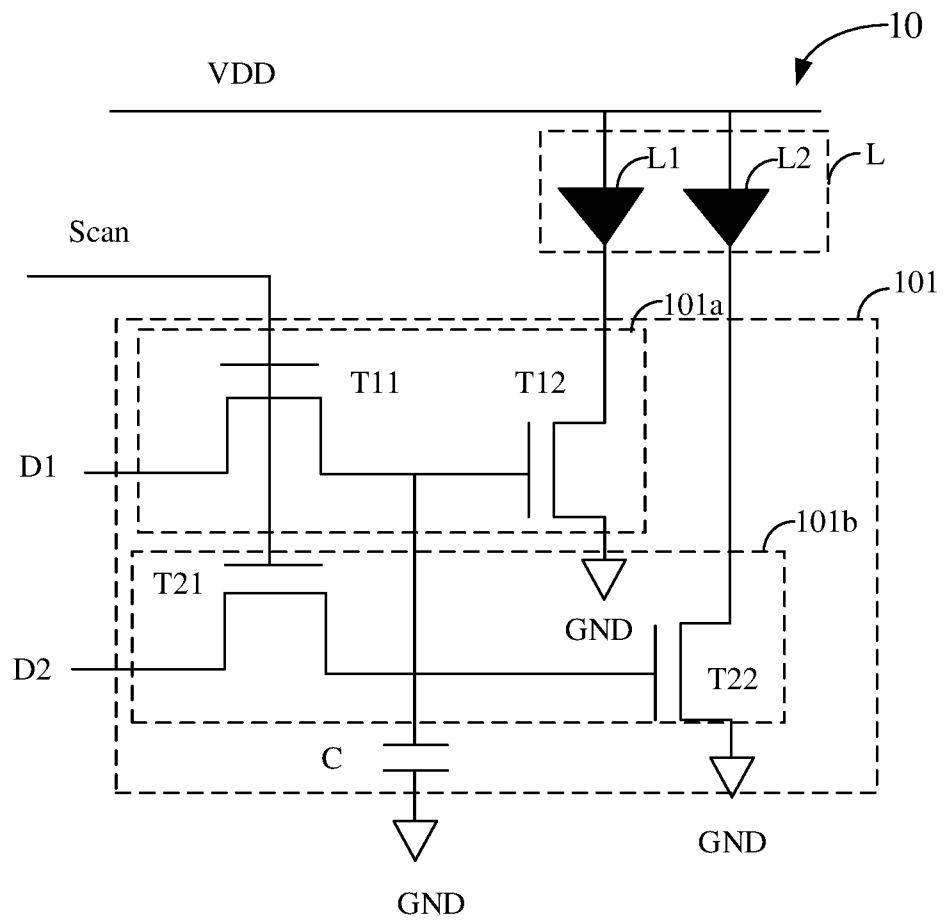


图 2

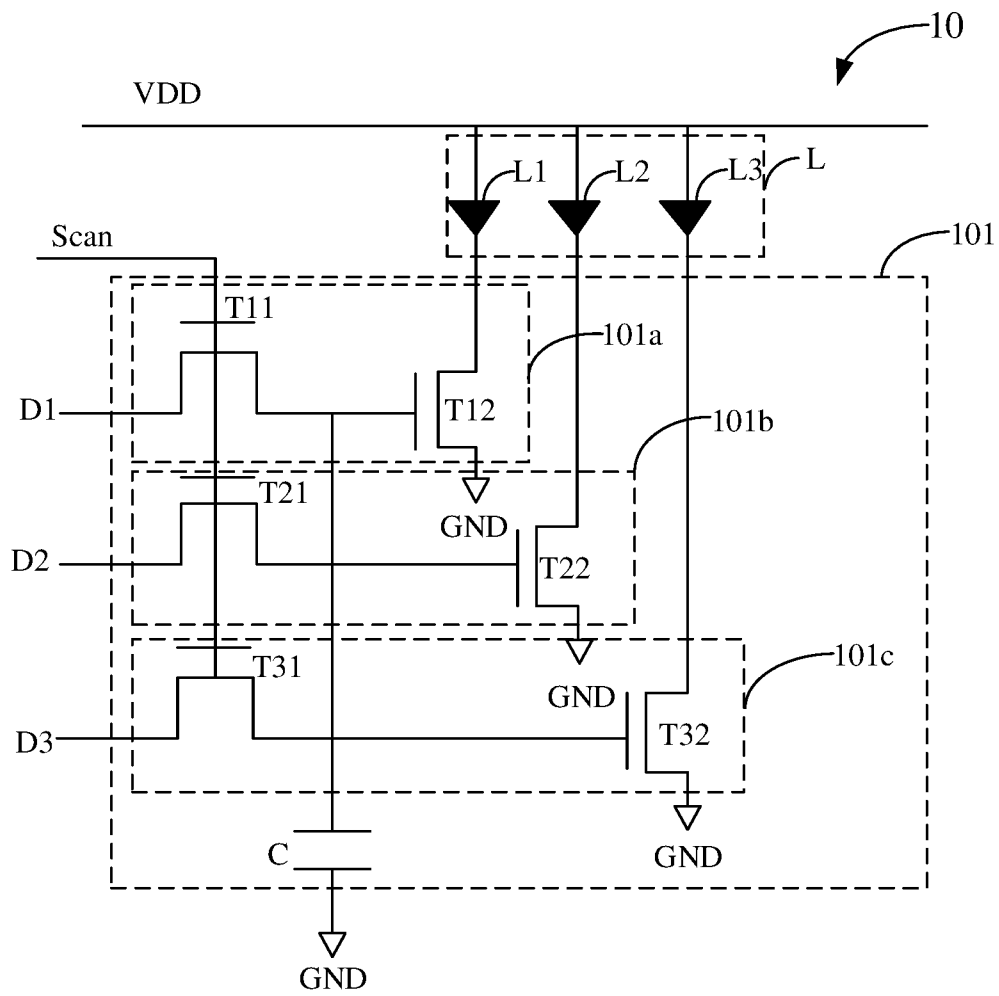


图 3

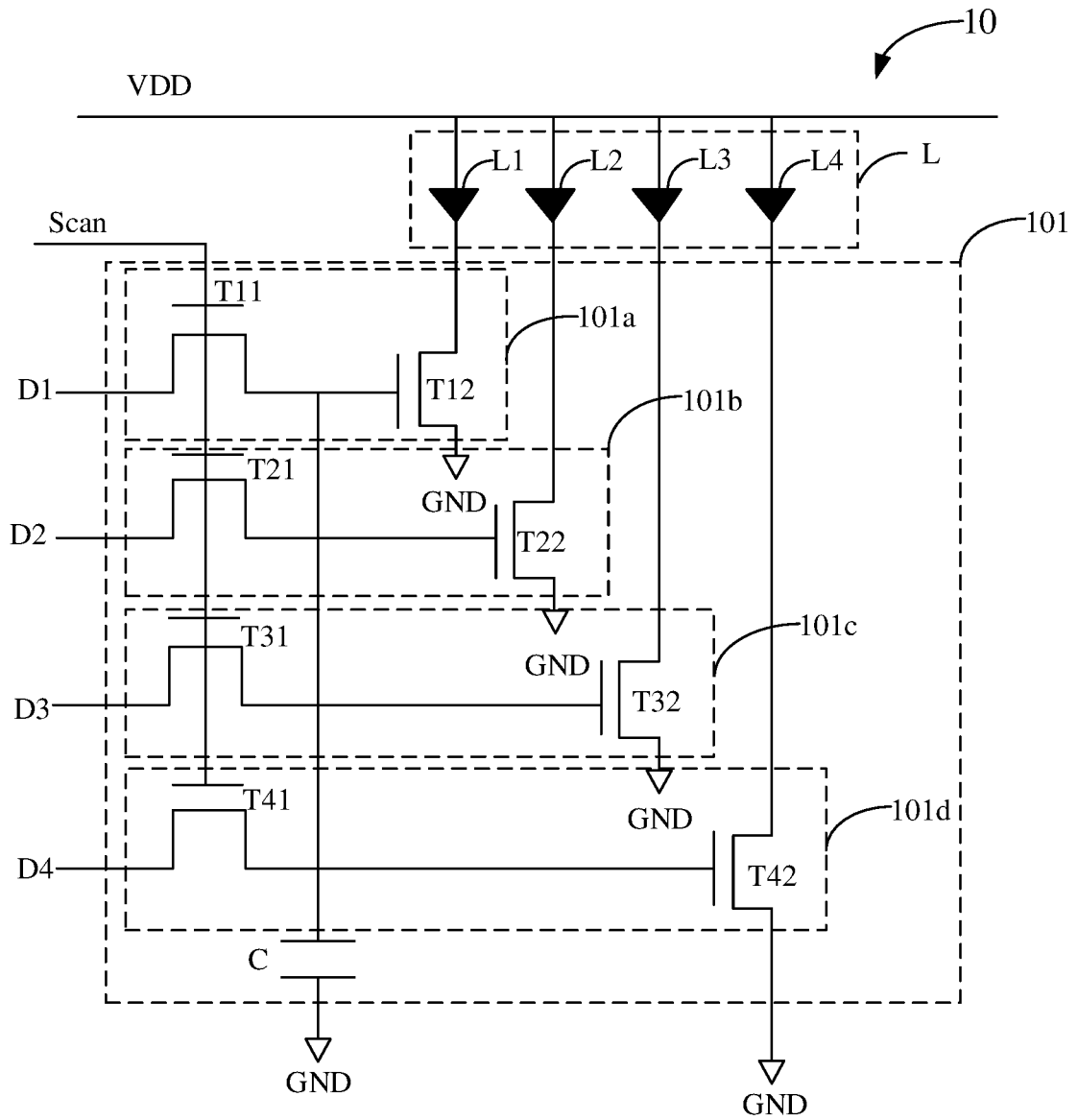


图 4

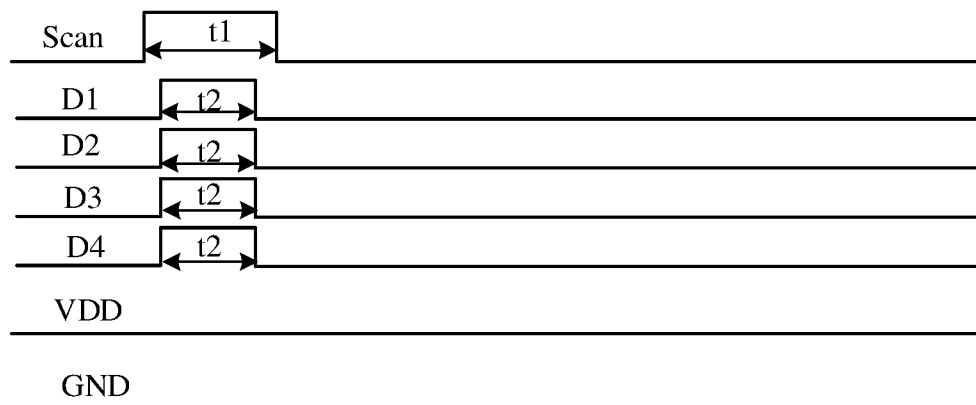


图 5

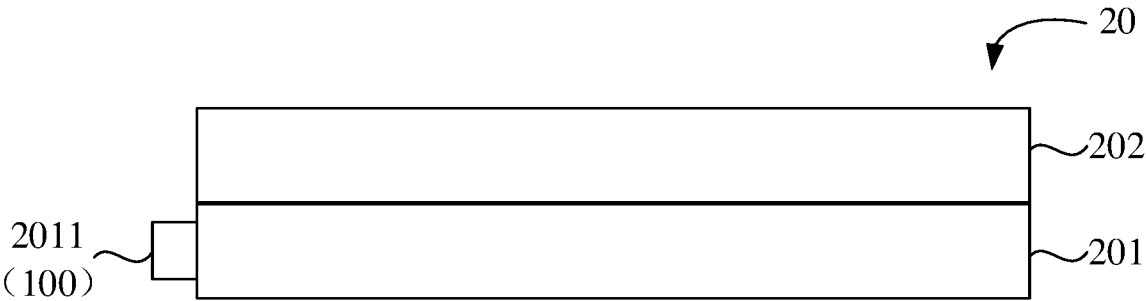


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/132190

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/34(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: 芯片, 发光, 二极管, 驱动, 电路, 电容, chip, lumin+, LED, OLED, driv+, circuit, capacitance, 2T1C

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 111341246 A (TCL GROUP CO., LTD.) 26 June 2020 (2020-06-26) description paragraphs [0036]-[0040], [0060]-[0063], figures 1, 2, 11, 12	1-20
Y	CN 105913805 A (SHAANXI UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY) 31 August 2016 (2016-08-31) description, paragraphs [0013]-[0020], figures 1, 2	1-20
A	CN 107818759 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 20 March 2018 (2018-03-20) entire document	1-20
A	CN 106531085 A (SHANGHAI TIANMA ORGANIC LUMINESCENT DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 March 2017 (2017-03-22) entire document	1-20
A	CN 107705755 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 February 2018 (2018-02-16) entire document	1-20
A	WO 2020057959 A1 (SIGNIFY HOLDING B.V.) 26 March 2020 (2020-03-26) entire document	1-20

☐ 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

05 July 2021

Date of mailing of the international search report

30 July 2021

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/CN2020/132190

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111341246	A	26 June 2020	None			
CN	105913805	A	31 August 2016	None			
CN	107818759	A	20 March 2018	JP	2019529960	A	17 October 2019
				WO	2018049866	A1	22 March 2018
				KR	20190102100	A	02 September 2019
				KR	20180039058	A	17 April 2018
				KR	102136289	B1	22 July 2020
				US	2018315376	A1	01 November 2018
				US	10510296	B2	17 December 2019
				EP	3514786	A1	24 July 2019
CN	106531085	A	22 March 2017	US	10672345	B2	02 June 2020
				CN	106531085	B	24 May 2019
				US	2017249900	A1	31 August 2017
CN	107705755	A	16 February 2018	WO	2019095505	A1	23 May 2019
				CN	107705755	B	10 March 2020
				US	2019156748	A1	23 May 2019
WO	2020057959	A1	26 March 2020	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/132190

A. 主题的分类

G09G 3/34 (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: 芯片, 发光, 二极管, 驱动, 电路, 电容, chip, lumin+, LED, OLED, driv+, circuit, capacitance, 2T1C

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
Y	CN 111341246 A (TCL集团股份有限公司) 2020年 6月 26日 (2020 - 06 - 26) 说明书第[0036]-[0040]、[0060]-[0063]段、图1, 2, 11, 12	1-20
Y	CN 105913805 A (陕西科技大学) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第[0013]-[0020]段、图1, 2	1-20
A	CN 107818759 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2018年 3月 20日 (2018 - 03 - 20) 全文	1-20
A	CN 106531085 A (上海天马有机发光显示技术有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文	1-20
A	CN 107705755 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 全文	1-20
A	WO 2020057959 A1 (SIGNIFY HOLDING B.V.) 2020年 3月 26日 (2020 - 03 - 26) 全文	1-20

☐ 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

2021年 7月 5日

国际检索报告邮寄日期

2021年 7月 30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

授权官员

李玉林

电话号码 86-(10)-53962620

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/132190

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	111341246	A	2020年 6月 26日	无			
CN	105913805	A	2016年 8月 31日	无			
CN	107818759	A	2018年 3月 20日	JP	2019529960	A	2019年 10月 17日
				WO	2018049866	A1	2018年 3月 22日
				KR	20190102100	A	2019年 9月 2日
				KR	20180039058	A	2018年 4月 17日
				KR	102136289	B1	2020年 7月 22日
				US	2018315376	A1	2018年 11月 1日
				US	10510296	B2	2019年 12月 17日
				EP	3514786	A1	2019年 7月 24日
CN	106531085	A	2017年 3月 22日	US	10672345	B2	2020年 6月 2日
				CN	106531085	B	2019年 5月 24日
				US	2017249900	A1	2017年 8月 31日
CN	107705755	A	2018年 2月 16日	WO	2019095505	A1	2019年 5月 23日
				CN	107705755	B	2020年 3月 10日
				US	2019156748	A1	2019年 5月 23日
WO	2020057959	A1	2020年 3月 26日	无			