

(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
2014 年 2 月 20 日 (20.02.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/026422 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/32 (2006.01) *G09G 3/30* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/081969
- (22) 国际申请日: 2012 年 9 月 26 日 (26.09.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210288869.1 2012 年 8 月 14 日 (14.08.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN 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 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): **黄泰钧 (HWANG, Tai-Jiun)**
[CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, 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天安数码城数码时代大厦 A 座 1409 施北娜, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: ORGANIC DISPLAY DEVICE AND DISPLAY THEREOF

(54) 发明名称: 有机显示装置及其显示器

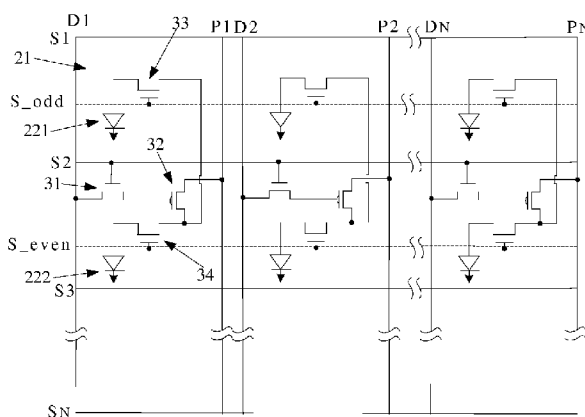


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: An organic display device and a display thereof are provided, each light emitting diode (221, 222) of the organic display device corresponds to one light emitting unit (21). The organic display device further comprises a plurality of driving circuits, and each driving circuit controls light emitting of at least two light emitting diodes (221, 222) according to different time sequences to further control light emitting of the light emitting unit (21) corresponding to the light emitting diodes (221, 222). The organic display device can decrease the number of the driving circuits, and accordingly increases aperture ratio of the light emitting units while meets the requirement of high-resolution panel.

(57) 摘要: 一种有机显示装置及其显示器, 有机显示装置的每个发光二极管 (221, 222) 对应一发光单元 (21), 有机显示装置还包括多个驱动电路, 每个驱动电路控制至少两个发光二极管 (221, 222) 按照不同时序发光, 进而控制发光二极管 (221, 222) 对应发光单元 (21) 的发光。该有机显示装置可减少驱动电路的数量, 进而提高发光单元的开口率, 满足了高分辨率面板的需求。

WO 2014/026422 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

发明名称：有机显示装置及其显示器

技术领域

- [1] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种有机显示装置及其应用的显示器。

背景技术

- [2] 有机电激光显示器(Organic Electroluminescence Display, OLED)是新一代显示装置，其一般是使用有机发光二极管 (Organic Light Emitting Diode, OLED) 作为发光显示组件。
- [3] 有机发光二极管是通过将有机发光材料夹在透明阳极和金属反射阴极之间，对有机发光材料施加电压来进行发光。由于有机电激光显示器不需要液晶跟传统的背光模组，可以制造的比较轻薄，比起其它类型的平板显示器件，OLED消耗的电力较少，且OLED可以在宽的温度范围内工作，且制造成本较低，因此得到越来越广泛的应用。
- [4] 请参阅图1，图1为现有技术中有机电激光显示器的结构示意图。
- [5] 所述有机电激光显示器包括数据线D'n、扫描线S'n以及电源线P'n，其中n为自然数。数据线D'n、扫描线S'n以及电源线P'n交叉限定一发光单元11，每个发光单元11内设置有一有机发光二极管12，且每个发光单元11内还设置有一驱动电路（图未标示），该驱动电路包括开关晶体管13和驱动晶体管14。开关晶体管13由扫描线S'n控制，扫描线S'n为高电平时，开关晶体管13的栅极打开，数据线D'n的数据信号可输入至驱动晶体管14，该驱动晶体管14驱动所述有机发光二极管12发光。
- [6] 由于每个发光单元11内均设置有驱动电路，导致发光单元11的开口率下降，光线透过率降低，无法满足高分辨率面板的需求。
- [7] 因此，需解决现有技术中存在的技术问题。

对发明的公开

技术问题

- [8] 本发明的一个目的在于提供一种有机显示装置，以解决现有技术中由于每个发

光单元内均设置有驱动电路，导致发光单元的开口率下降，光线透过率降低，无法满足高分辨率面板的需求的技术问题。

- [9] 本发明的又一个目的在于提供一种显示器，以解决现有技术中由于每个发光单元内均设置有驱动电路，导致发光单元的开口率下降，光线透过率降低，无法满足高分辨率面板的需求的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [10] 本发明构造了一种有机显示装置，其中包括数据线、扫描线、电源线，还多个有机发光二极管，每个发光二极管对应一发光单元；所述有机显示装置还包括多个驱动电路，其中每个驱动电路控制至少两个的发光二极管按照不同时序发光，进而控制所述发光二极管对应发光单元的发光。
- [11] 在本发明一实施例中：其中所述有机显示装置还包括附加扫描线，所述发光二极管包括第一发光二极管和第二发光二极管；所述附加扫描线包括第一附加扫描线和第二附加扫描线；
- [12] 所述驱动电路包括第一晶体管、第二晶体管、第三晶体管以及第四晶体管；其中所述第一晶体管的栅极连接扫描线，源极连接数据线，漏极连接所述第二晶体管的栅极；而所述第二晶体管的源极连接电源线，漏极分别连接第三晶体管的源极以及第四晶体管的源极；所述第三晶体管的漏极通过第一发光二极管接地，栅极连接所述第一附加扫描线；所述第四晶体管的漏极通过第二发光二极管接地，栅极连接所述第二附加扫描线；所述第一附加扫描线与所述第二附加扫描线交替输入扫描信号。
- [13] 在本发明一实施例中：其中每个驱动电路控制的发光单元沿与所述数据线平行的方向排列。
- [14] 在本发明一实施例中：其中每个驱动电路控制的发光单元沿与所述扫描线平行的方向排列。
- [15] 本发明的另一个目的在于提供一种有机显示装置，以解决现有技术中由于每个发光单元内均设置有驱动电路，导致发光单元的开口率下降，光线透过率降低，无法满足高分辨率面板的需求的技术问题。

- [16] 为解决上述技术问题，本发明构造了一种有机显示装置，包括多个有机发光二极管，每个发光二极管对应一发光单元；所述有机显示装置还包括多个驱动电路，其中每个驱动电路控制至少两个的发光二极管的发光，进而控制所述发光二极管对应发光单元的发光。
- [17] 在本发明一实施例中：每个驱动电路控制至少两个的发光二极管按照不同时序发光。
- [18] 在本发明一实施例中：所述有机显示装置还包括数据线，扫描线、电源线以及附加扫描线，所述发光二极管包括第一发光二极管和第二发光二极管；所述附加扫描线包括第一附加扫描线和第二附加扫描线；
- [19] 所述驱动电路包括第一晶体管、第二晶体管、第三晶体管以及第四晶体管；其中所述第一晶体管的栅极连接扫描线，源极连接数据线，漏极连接所述第二晶体管的栅极；而所述第二晶体管的源极连接电源线，漏极分别连接第三晶体管的源极以及第四晶体管的源极；所述第三晶体管的漏极通过第一发光二极管接地，栅极连接所述第一附加扫描线；所述第四晶体管的漏极通过第二发光二极管接地，栅极连接所述第二附加扫描线；所述第一附加扫描线与所述第二附加扫描线交替输入扫描信号。
- [20] 在本发明一实施例中：所述驱动电路控制的发光单元沿与所述数据线平行的方向排列。
- [21] 在本发明一实施例中：所述驱动电路控制的发光单元沿与所述扫描线平行的方向排列。
- [22] 本发明的又一个目的在于提供一种显示器，以解决现有技术中由于每个发光单元内均设置有驱动电路，导致发光单元的开口率下降，光线透过率降低，无法满足高分辨率面板的需求的技术问题。
- [23] 为解决上述技术问题，本发明构造了一种显示器，包括一有机显示装置，所述有机显示装置包括多个有机发光二极管，每个发光二极管对应一发光单元；所述有机显示装置还包括多个驱动电路，其中每个驱动电路控制至少两个的发光二极管的发光，进而控制所述发光二极管对应发光单元的发光。
- [24] 在本发明一实施例中：每个驱动电路控制至少两个的发光二极管按照不同时序

发光。

[25] 在本发明一实施例中：所述有机显示装置还包括数据线，扫描线、电源线以及附加扫描线，所述发光二极管包括第一发光二极管和第二发光二极管；所述附加扫描线包括第一附加扫描线和第二附加扫描线；

[26] 所述驱动电路包括第一晶体管、第二晶体管、第三晶体管以及第四晶体管；其中所述第一晶体管的栅极连接扫描线，源极连接数据线，漏极连接所述第二晶体管的栅极；而所述第二晶体管的源极连接电源线，漏极分别连接第三晶体管的源极以及第四晶体管的源极；所述第三晶体管的漏极通过第一发光二极管接地，栅极连接所述第一附加扫描线；所述第四晶体管的漏极通过第二发光二极管接地，栅极连接所述第二附加扫描线；所述第一附加扫描线与所述第二附加扫描线交替输入扫描信号。

[27] 在本发明一实施例中：所述驱动电路控制的发光单元沿与所述数据线平行的方向排列。

[28] 在本发明一实施例中：所述驱动电路控制的发光单元沿与所述扫描线平行的方向排列。

发明的有益效果

有益效果

[29] 现对于现有技术，本发明通过将多个发光单元共享一个驱动电路，由该驱动电路控制多个发光单元在不同时序下发光，可以减少驱动电路的数量，进而提高发光单元的开口率，而且满足了高分辨率面板的需求。

对附图的简要说明

附图说明

[30] 图1为现有技术中有机电激光显示器的结构示意图；

[31] 图2为本发明中有机显示装置的第一较佳实施例结构示意图；

[32] 图3为图2的局部放大示意图；

[33] 图4为本发明中OLED显示装置中扫描线的控制信号时序示意图；

[34] 图5为本发明中有机显示装置的第二较佳实施例结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [35] 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。
- [36] 图2为本发明中有机显示装置的第一较佳实施例的结构示意图。
- [37] 所述有机显示装置包括数据线Dn、扫描线Sn以及电源线Pn，其中n为自然数。数据线Dn用于传输显示数据信号，扫描线Sn用于传输控制信号，电源线Pn用于提供驱动电源。每个发光单元21对应一数据线Dn、一扫描线Sn以及一电源线Pn，每个发光单元21内均设置有发光二极管，譬如图2中的第一发光二极管221以及第二发光二极管222，所述第一发光二极管221和第二发光二极管222沿平行于数据线Dn的方向排列。
- [38] 在本实施例中，所述有机显示装置还包括有多条第一附加扫描线S_{odd}以及多条第二附加扫描线S_{even}。第一附加扫描线S_{odd}位于扫描线S_{2n-1}和扫描线S_{2n}之间（即奇数行），而第二附加扫描线S_{even}位于扫描线S_{2n}和扫描线S_{2n+1}之间（即偶数行）。在本实施例中，第一附加扫描线S_{odd}对应奇数行的发光单元，而第二附加扫描线S_{even}对应偶数行的发光单元。第一附加扫描线S_{odd}与第二附加扫描线S_{even}交替输入扫描信号，具体请参阅下文。
- [39] 在图2所示的实施例中，所述有机显示装置还包括驱动电路（图未标示），所述驱动电路用来驱动第一发光二极管221和第二发光二极管222。所述驱动电路包括第一晶体管31、第二晶体管32、第三晶体管33以及第四晶体管34。
- [40] 请一并参阅图3，图3为图2的局部放大示意图。第一晶体管31的栅极311连接扫描线S₂，源极312连接数据线D₁，漏极313连接第二晶体管32的栅极321。第二晶体管32的源极322连接电源线P₁，漏极323分别连接第三晶体管33的源极332以及第四晶体管34的源极342。第三晶体管33的栅极331连接第一附加扫描线S_{odd}，漏极333通过第一发光二极管221接地；第四晶体管34的栅极341连接第二附加扫

描线S_even，漏极343通过第二发光二极管222接地。

[41] 请参阅图4，图4为扫描线S

n、第一附加扫描线S_odd以及第二附加扫描线S_even上的扫描信号时序图，下面结合图2、图3以及图4说明本发明第一较佳实施例的工作原理。

[42] 在一个帧的周期内，第一附加扫描线S_odd与第二附加扫描线S_even交替输入扫描信号。譬如一帧时间为T，在前T/2时间内，第一附加扫描线S_odd输入高电平，第二附加扫描线S_even输入低电平，扫描线S_n顺序的输入扫描信号；而在后T/2时间内，第二附加扫描线S_even输入高电平，第一附加扫描线S_odd输入低电平，扫描线S_n顺序的输入扫描信号。

[43] 以在前T/2时间内为例，在t₁₁时间内，扫描线S₁输入高电平，由于扫描线S₁未连接至任何电路，此时所有的发光单元均不发光。

[44] 在t₁₂时间内，扫描线S₂输入高电平，使得第一晶体管31的栅极311打开，数据线D₁的数据信号能够传输至第二晶体管32，使得第二晶体管32的栅极321打开，则电源线P₁的电流能够进入第二晶体管32；此时第三晶体管33对应的第一附加扫描线S_odd为高电平，则第三晶体管33的栅极331打开，因此第二晶体管32内的电流通过其漏极323进入第三晶体管33，并经第三晶体管33的漏极333进入第一有机发光二极管221，第一有机发光二极管221由于有电流通过从而发光。依次类推，位于第一行的发光单元均发光。

[45] 在t₁₃、t₁₄以及后续的t₁（2n-1）、t₁（2n）的驱动方式与t₁₁、t₁₂的驱动方式类似，不难推断出，在前T/2时间内，由于所述第一附加扫描线S_odd输入高电平，而第一附加扫描线S_odd对应奇数行的发光单元，因此奇数行的发光单元按照时序顺序发光。

[46] 在后T/2时间内，在t₂₁时间内，扫描线S₁输入高电平，由于该扫描线S₁未连接至任何电路，此时所有的发光单元均不发光。

[47] 在t₂₂时间内，扫描线S₂输入高电平，使得第一晶体管31的栅极311打开，数据线D₁的数据信号能够传输至第二晶体管32，使得第二晶体管32的栅极321打开，则电源线P₁的电流能够进入第二晶体管32；此时第四晶体管34对应的第二附加扫描线S_even为高电平，则第四晶体管34的栅极341打开，因此第二晶体管32内

的电流通过其漏极323进入第四晶体管34，并经第四晶体管34的漏极343进入第二有机发光二极管222，第二有机发光二极管222由于有电流通过从而发光。依次类推，位于第二行的发光单元均发光。

[48] 在 t_{23} 、 t_{24} 以及后续的 $t_2(2n-1)$ 、 $t_2(2n)$ 的驱动方式与 t_{21} 、 t_{22} 的驱动方式类似，不难推断出，在后 $T/2$ 时间内，由于所述第二附加扫描线 S_{even} 输入高电平，而第二附加扫描线 S_{even} 对应偶数行的发光单元，因此偶数行的发光单元按照时序顺序发光。

[49] 本发明通过将两个发光单元共享一个驱动电路，由该驱动电路控制两个发光单元在不同时序下发光，进而使得奇数行的发光单元按照时序顺序发光，偶数行的发光单元按照时序顺序发光，且奇数行的发光单元与偶数行的发光单元交替发光。显然本发明可以减少驱动电路的数量，进而提高发光单元的开口率，而且满足了高分辨率面板的需求。

[50] 当然，上述第一较佳实施例仅以一个驱动电路驱动两个发光单元为例进行说明，在实际应用过程中，还可以通过一个电路驱动三个以及更多个的发光单元在不同时序下顺序发光，均在本发明保护的范围之内，此处不再一一列举。而且，在通过一个电路驱动多个发光单元时，均相应的设置多个附加扫描线，譬如一个驱动电路驱动三个发光单元时，需设置三组的附加扫描线，原理同上，不再赘述。

[51] 而且，在本发明中，每个驱动电路驱动的发光单元的排列顺序可以不同，在图2所示的第一较佳实施例中，同一驱动电路驱动的两个发光单元沿平行于数据线 D_n 的方向排列。而在一些其他实施例中，同一驱动电路驱动的两个发光单元沿平行于扫描线 S_n 的方向排列，譬如请参阅图5，此时在驱动电路的驱动下，位于奇数列和偶数列的发光单元交替发光，三个或者三个以上的发光单元的排列顺序类似，此处不再赘述。

[52] 本发明还提供一种显示器，譬如液晶电视或者个人手持终端，该显示器包括本发明提供的有机显示装置，鉴于该装置在上文已有详细的描述，此处不再赘述。

[53] 本发明通过将多个发光单元共享一个驱动电路，由该驱动电路控制多个发光单

元在不同时序下发光，可以减少驱动电路的数量，进而提高发光单元的开口率，而且满足了高分辨率面板的需求。

- [54] 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。

发明实施例

本发明的实施方式

[55]

工业实用性

[56]

序列表自由内容

[57]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种有机显示装置，其中包括数据线，扫描线和电源线，还多个有机发光二极管，每个发光二极管对应一发光单元；所述有机显示装置还包括多个驱动电路，其中每个驱动电路控制至少两个的发光二极管按照不同时序发光，进而控制所述发光二极管对应发光单元的发光。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的有机显示装置，其中所述有机显示装置还包括附加扫描线，所述发光二极管包括第一发光二极管和第二发光二极管；所述附加扫描线包括第一附加扫描线和第二附加扫描线；
所述驱动电路包括第一晶体管、第二晶体管、第三晶体管以及第四晶体管；其中所述第一晶体管的栅极连接扫描线，源极连接数据线，漏极连接所述第二晶体管的栅极；而所述第二晶体管的源极连接电源线，漏极分别连接第三晶体管的源极以及第四晶体管的源极；所述第三晶体管的漏极通过第一发光二极管接地，栅极连接所述第一附加扫描线；所述第四晶体管的漏极通过第二发光二极管接地，栅极连接所述第二附加扫描线；所述第一附加扫描线与所述第二附加扫描线交替输入扫描信号。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的有机显示装置，其中每个驱动电路控制的发光单元沿与所述数据线平行的方向排列。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的有机显示装置，其中每个驱动电路控制的发光单元沿与所述扫描线平行的方向排列。
- [权利要求 5] 一种有机显示装置，其中包括多个有机发光二极管，每个发光二极管对应一发光单元；所述有机显示装置还包括多个驱动电路，其中每个驱动电路控制至少两个的发光二极管的发光，进而控制所述发光二极管对应发光单元的发光。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的有机显示装置，其中每个驱动电路控制至少两个的发光二极管按照不同时序发光。

- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的有机显示装置，其中所述有机显示装置还包括数据线、扫描线、电源线以及附加扫描线，所述发光二极管包括第一发光二极管和第二发光二极管；所述附加扫描线包括第一附加扫描线和第二附加扫描线；
- 所述驱动电路包括第一晶体管、第二晶体管、第三晶体管以及第四晶体管；其中所述第一晶体管的栅极连接扫描线，源极连接数据线，漏极连接所述第二晶体管的栅极；而所述第二晶体管的源极连接电源线，漏极分别连接第三晶体管的源极以及第四晶体管的源极；所述第三晶体管的漏极通过第一发光二极管接地，栅极连接所述第一附加扫描线；所述第四晶体管的漏极通过第二发光二极管接地，栅极连接所述第二附加扫描线；所述第一附加扫描线与所述第二附加扫描线交替输入扫描信号。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的有机显示装置，其中每个驱动电路控制的发光单元沿与所述数据线平行的方向排列。
- [权利要求 9] 根据权利要求7所述的有机显示装置，其中每个驱动电路控制的发光单元沿与所述扫描线平行的方向排列。
- [权利要求 10] 一种显示器，其中包括一有机显示装置，所述有机显示装置包括多个有机发光二极管，每个发光二极管对应一发光单元；所述有机显示装置还包括多个驱动电路，其中每个驱动电路控制至少两个的发光二极管的发光，进而控制所述发光二极管对应发光单元的发光。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示器，其中每个驱动电路控制至少两个的发光二极管按照不同时序发光。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的显示器，其中所述有机显示装置还包括数据线、扫描线、电源线以及附加扫描线，所述发光二极管包括第一发光二极管和第二发光二极管；所述附加扫描线包括第一附加扫描线和第二附加扫描线；
- 所述驱动电路包括第一晶体管、第二晶体管、第三晶体管以及第

四晶体管；其中所述第一晶体管的栅极连接扫描线，源极连接数据线，漏极连接所述第二晶体管的栅极；而所述第二晶体管的源极连接电源线，漏极分别连接第三晶体管的源极以及第四晶体管的源极；所述第三晶体管的漏极通过第一发光二极管接地，栅极连接所述第一附加扫描线；所述第四晶体管的漏极通过第二发光二极管接地，栅极连接所述第二附加扫描线；所述第一附加扫描线与所述第二附加扫描线交替输入扫描信号。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示器，其中每个驱动电路控制的发光单元沿与所述数据线平行的方向排列。

[权利要求 14] 根据权利要求12所述的显示器，其中每个驱动电路控制的发光单元沿与所述扫描线平行的方向排列。

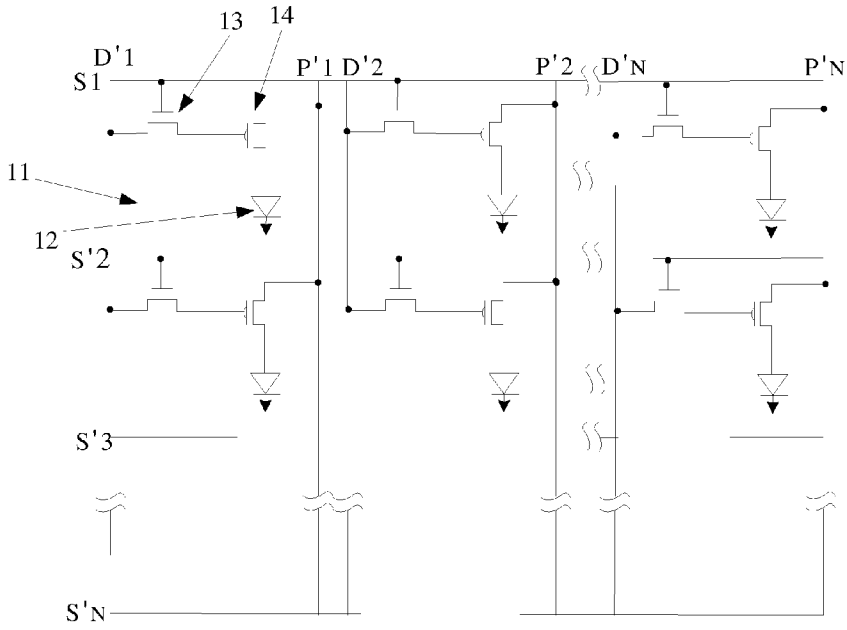


图 1

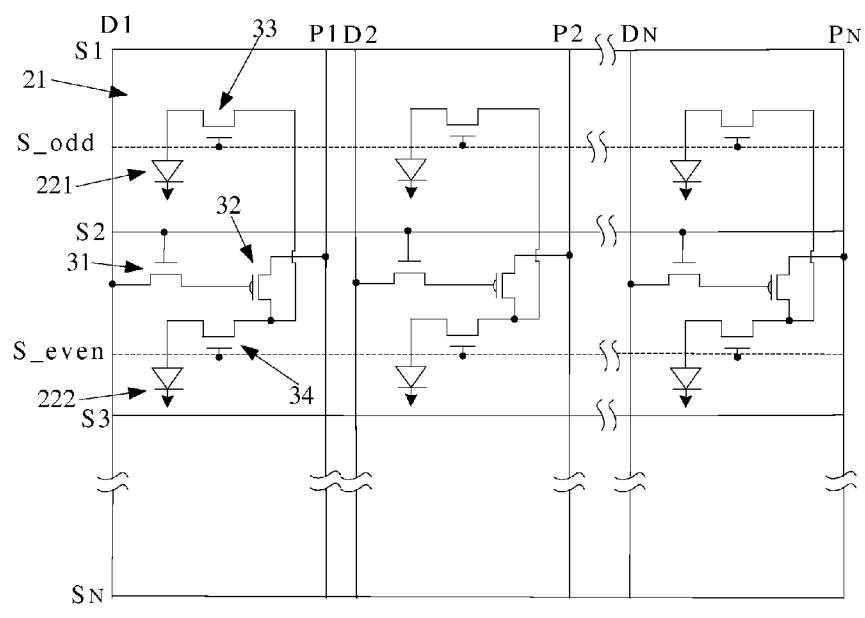


图 2

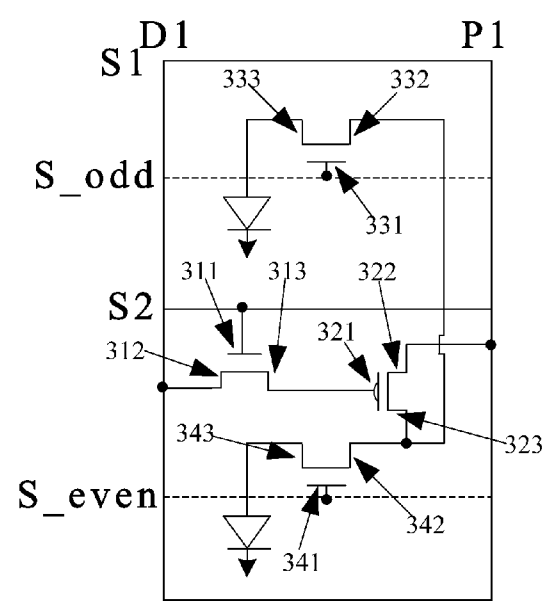


图 3

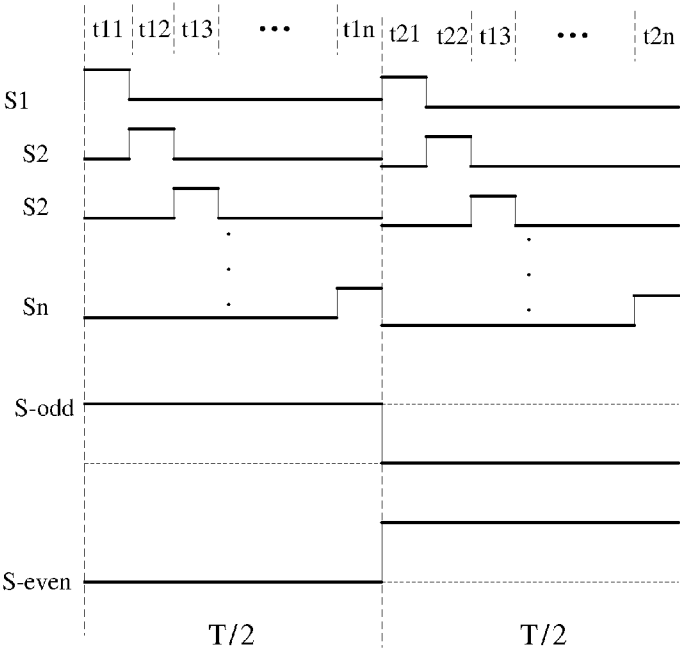


图 4

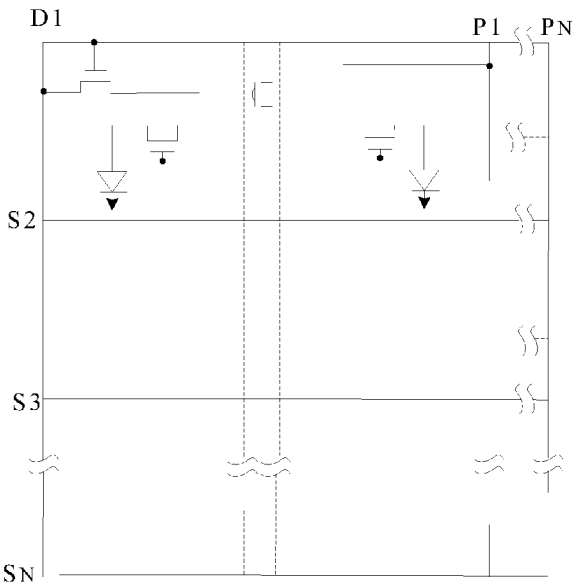


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/081969

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: G09G 3/32; G09G 3/30; G09G 3/20; H01L 27/32

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, CNTXT, DWPI, SIPOABS: organic, electrolumin+, emit+, driv+ , control+, two, three, more, ?led, diode?, pixel+, light+, shar+,
comm+, apertur+, ratio, efficien+, data, scan+, parallel+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1801298 A (SAMSUNG SDI CO LTD) 12 July 2006 (12.07.2006) the abstract, description, pages 5 to 10 and figures 2 and 3	1-14
X	CN 1790468 A (SAMSUNG SDI CO LTD) 21 June 2006 (21.06.2006) description, pages 5 to 7 and figures 2 to 4	1-14
X	CN 1790728 A (SAMSUNG SDI CO LTD) 21 June 2006 (21.06.2006) description, pages 5 to 10 and figures 4 to 8	1-14
X	CN 1741113 A (SAMSUNG SDI CO LTD) 01 March 2006 (01.03.2006)	1-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 12 April 2013 (12.04.2013)	Date of mailing of the international search report 25 April 2013 (25.04.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Xue Telephone No. (86-10) 62085841

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/081969

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	description, pages 3 to 13 and figures 1 to 9 KR 100902220 B1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO LTD) 11 June 2009 (11.06.2009) description, pages 4 to 6 and figures 1 to 5	1-14
X	US 2005/0259095 A1 (Won-Kyu Kwak) 24 November 2005 (24.11.2005) description, paragraphs [0041] to [0071] and figures 5 and 6	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/081969

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1801298 A	12.07.2006	US 2006145964 A1	06.07.2006
		JP 2006189756 A	20.07.2006
		EP 1679687 A2	12.07.2006
		KR 20060080382 A	10.07.2006
		EP 1679687 B1	13.06.2012
		US 7847765 B2	07.12.2010
		CN 100428317 C	22.10.2008
CN 1790468 A	21.06.2006	US 2006139257 A1	29.06.2006
		JP 2006163371 A	22.06.2006
		KR 20060065084 A	14.06.2006
		CN 100397463 C	25.06.2008
		US 7535447 B2	19.05.2009
		KR 100604061 B1	24.07.2006
		JP 4368845 B2	18.11.2009
CN 1790728 A	21.06.2006	US 2006071221 A1	06.04.2006
		JP 2006091872 A	06.04.2006
		KR 20060027028 A	27.03.2006
		CN 100418232 C	10.09.2008
		KR 100602362 B1	18.07.2006
CN 1741113 A	01.03.2006	US 2006044245 A1	02.03.2006
		JP 2006065274 A	09.03.2006
		KR 20060019023 A	03.03.2006
		US 8111224 B2	07.02.2012
		CN 100395808 C	18.06.2008
		KR 100570781 B1	12.04.2006
		JP 4177816 B2	05.11.2008
KR 100902220 B1	11.06.2009	None	
US 2005/0259095 A1	24.11.2005	KR 20050111118 A	24.11.2005
		KR 100578841 B1	11.05.2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/081969

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/32 (2006.01) i

G09G 3/30 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/081969

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: G09G3/32, G09G3/30, G09G3/20, H01L27/32

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、CNTXT: 发光二极管, OLED, 驱动, 控制, 两个, 多个, 三个, 像素, 发光, 共享, 共用, 公用, 同用, 孔径比, 开口率, 扫描线, 数据线, 平行

DWPI、SIPOABS: organic, electrolumin+, emit+, driv+ , control+, two , three, more, ?led, diode?, pixel+, light+, shar+, comm+, apertur+, ratio, efficien+, data, scan+, parallel+

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
X	CN1801298 A (三星 SDI 株式会社) 12.7 月 2006 (12.07.2006) 摘要、说明书第 5 页至第 10 页以及附图 2-3	1-14
X	CN1790468 A (三星 SDI 株式会社) 21.6 月 2006 (21.06.2006) 说明书第 5 页至第 7 页以及附图 2-4	1-14
X	CN1790728 A (三星 SDI 株式会社) 21.6 月 2006 (21.06.2006) 说明书第 5 页至第 10 页以及附图 4-8	1-14
X	CN1741113 A (三星 SDI 株式会社) 01.3 月 2006 (01.03.2006) 说明书第 3 页至第 13 页以及附图 1-9	1-14

☒ 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
12.4 月 2013 (12.04.2013)

国际检索报告邮寄日期
25.4 月 2013 (25.04.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
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

刘雪
电话号码: (86-10) **62085841**

C(续). 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
X	KR100902220 B1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO LTD) 11.6 月 2009 (11.06.2009) 说明书第 4 页至第 6 页以及附图 1-5	1-14
X	US2005/0259095 A1 (Won-Kyu Kwak) 24.11 月 2005 (24.11.2005) 说明书第[0041]-[0071]段以及附图 5-6	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/081969

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1801298 A	12.07.2006	US2006145964A1	06.07.2006
		JP2006189756A	20.07.2006
		EP1679687A2	12.07.2006
		KR20060080382A	10.07.2006
		EP1679687B1	13.06.2012
		US7847765B2	07.12.2010
		CN100428317C	22.10.2008
CN1790468 A	21.06.2006	US2006139257A1	29.06.2006
		JP2006163371A	22.06.2006
		KR20060065084A	14.06.2006
		CN100397463C	25.06.2008
		US7535447B2	19.05.2009
		KR100604061B1	24.07.2006
		JP4368845B2	18.11.2009
CN1790728A	21.06.2006	US2006071221A1	06.04.2006
		JP2006091872A	06.04.2006
		KR20060027028A	27.03.2006
		CN100418232C	10.09.2008
		KR100602362B1	18.07.2006
CN1741113 A	01.03.2006	US2006044245A1	02.03.2006
		JP2006065274A	09.03.2006
		KR20060019023A	03.03.2006
		US8111224B2	07.02.2012
		CN100395808C	18.06.2008
		KR100570781B1	12.04.2006
		JP4177816B2	05.11.2008
KR100902220 B1	11.06.2009	无	
US2005/0259095 A1	24.11.2005	KR20050111118A	24.11.2005
		KR100578841B1	11.05.2006

续：主题的分类

G09G3/32 (2006.01) i

G09G3/30 (2006.01) i