

(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 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056900 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01) *G02F 1/1362* (2006.01)
G02F 1/1343 (2006.01) *G09G 3/32* (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/115934

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 16 日 (16.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811100500.7 2018 年 9 月 20 日 (20.09.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技

术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 曾勉 (ZENG, Mian); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, 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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DRIVING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 显示面板及其驱动方法

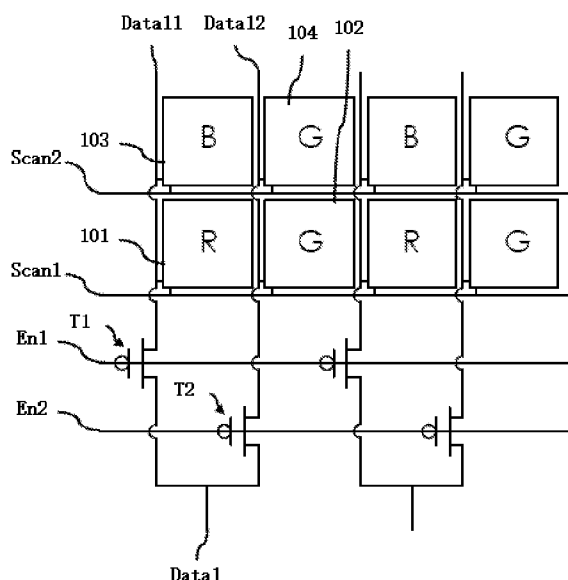


图 1

(57) Abstract: Provided is a display panel and driving method thereof. The display panel comprises a pixel array, a data driving circuit, a scanning driving circuit, and a demultiplexing circuit; the data driving circuit at least comprises one data line (Data1); the scanning driving circuit and the demultiplexing circuit are used to jointly control the data signals of the data line (Data1) to be sequentially input to a first, second, fourth and third subpixels (101, 102, 103, 104) of the pixel array, so as to reduce the power consumption of the display panel.



WO 2020/056900 A1

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))。

(57) 摘要: 公开了一种显示面板及其驱动方法。显示面板包括像素阵列、数据驱动电路、扫描驱动电路、解复用电路; 数据驱动电路至少包括一数据线 (Data1); 扫描驱动电路和解复用电路用于共同控制数据线 (Data1) 的数据信号依次输入至像素阵列的第一、第二、第四和第三子像素 (101,102,103,104) 中, 从而能降低显示面板的功耗。

显示面板及其驱动方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别涉及一种显示面板及其驱动方法。

背景技术

[0002] 传统的显示面板中一般设置有解复用电路，以减小数据驱动电路（Source IC）的尺寸。

[0003] 在实践中，发明人发现现有技术至少存在以下问题：

[0004] 在工作状态下，解复用电路中的信号的频率较大，因此会导致显示面板的功耗较高。

[0005] 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

[0006] 本发明的目的在于提供一种显示面板及其驱动方法，其能降低显示面板的功耗。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为解决上述问题，本发明的技术方案如下：

[0008] 一种显示面板，所述显示面板包括：像素阵列，所述像素阵列至少包括第一像素行和第二像素行，所述第一像素行至少包括第一子像素和第二子像素，所述第二像素行至少包括第三子像素和第四子像素，所述第一子像素与所述第三子像素均处于第一像素列，所述第二子像素与所述第四子像素均处于第二像素列，所述第二子像素和所述第四子像素所对应的颜色相同；数据驱动电路，所述数据驱动电路至少包括一数据线；扫描驱动电路；解复用电路；其中，所述扫描驱动电路和所述解复用电路用于共同控制所述数据线的信号依次输入至所述第一子像素、所述第二子像素、所述第四子像素和所述第三子像素中；所述第一子像素的第一像素开关和所述第二子像素的第二像素开关同时开启或关

闭，所述第三子像素的第三像素开关和所述第四子像素的第四像素开关同时开启或关闭；所述第一像素开关开启时，所述第三像素开关关闭，所述第一像素开关关闭时，所述第三像素开关开启；所述第二像素开关开启时，所述第四像素开关关闭，所述第二像素开关关闭时，所述第四像素开关开启；所述第一子像素所对应的颜色为红色、蓝色中的一种，所述第三子像素所对应的颜色为红色、蓝色中的另一种，所述第二子像素和所述第四子像素所对应的颜色均为绿色。

[0009] 在上述显示面板中，所述第一像素开关开启的时间与所述第三像素开关开启的时间相隔第一时间间隔，所述第一像素开关关闭的时间与所述第三像素开关关闭的时间相隔第二时间间隔，所述第二像素开关开启的时间与所述第四像素开关开启的时间相隔第三时间间隔，所述第二像素开关关闭的时间与所述第四像素开关关闭的时间相隔第四时间间隔；所述第一时间间隔、所述第二时间间隔、所述第三时间间隔和所述第四时间间隔均相等。

[0010] 在上述显示面板中，所述数据驱动电路还包括第一子数据线和第二子数据线；所述扫描驱动电路至少包括第一扫描线和第二扫描线；所述解复用电路与所述数据线、所述第一子数据线和所述第二子数据线连接，所述解复用电路至少包括第一控制开关、第二控制开关、第一控制线和第二控制线，所述第一控制开关开启时，所述第二控制开关关闭，所述第一控制开关关闭时，所述第二控制开关开启。

[0011] 一种显示面板，所述显示面板包括：像素阵列，所述像素阵列至少包括第一像素行和第二像素行，所述第一像素行至少包括第一子像素和第二子像素，所述第二像素行至少包括第三子像素和第四子像素，所述第一子像素与所述第三子像素均处于第一像素列，所述第二子像素与所述第四子像素均处于第二像素列，所述第二子像素和所述第四子像素所对应的颜色相同；数据驱动电路，所述数据驱动电路至少包括一数据线；扫描驱动电路；解复用电路；其中，所述扫描驱动电路和所述解复用电路用于共同控制所述数据线的信号依次输入至所述第一子像素、所述第二子像素、所述第四子像素和所述第三子像素中。

[0012] 在上述显示面板中，所述第一子像素的第一像素开关和所述第二子像素的第二

像素开关同时开启或关闭，所述第三子像素的第三像素开关和所述第四子像素的第四像素开关同时开启或关闭；所述第一像素开关开启时，所述第三像素开关关闭，所述第一像素开关关闭时，所述第三像素开关开启；所述第二像素开关开启时，所述第四像素开关关闭，所述第二像素开关关闭时，所述第四像素开关开启。

[0013] 在上述显示面板中，所述第一像素开关开启的时间与所述第三像素开关开启的时间相隔第一时间间隔，所述第一像素开关关闭的时间与所述第三像素开关关闭的时间相隔第二时间间隔，所述第二像素开关开启的时间与所述第四像素开关开启的时间相隔第三时间间隔，所述第二像素开关关闭的时间与所述第四像素开关关闭的时间相隔第四时间间隔；所述第一时间间隔、所述第二时间间隔、所述第三时间间隔和所述第四时间间隔均相等。

[0014] 在上述显示面板中，所述数据驱动电路还包括第一子数据线和第二子数据线；所述扫描驱动电路至少包括第一扫描线和第二扫描线；所述解复用电路与所述数据线、所述第一子数据线和所述第二子数据线连接，所述解复用电路至少包括第一控制开关、第二控制开关、第一控制线和第二控制线，所述第一控制开关开启时，所述第二控制开关关闭，所述第一控制开关关闭时，所述第二控制开关开启。

[0015] 在上述显示面板中，所述第一控制开关和所述第二控制开关均为三极管；所述第一控制开关和所述第二控制开关设置于所述像素阵列的一侧。

[0016] 在上述显示面板中，所述第一子数据线和所述第二子数据线分别与所述第一像素列和所述第二像素列连接；所述解复用电路用于控制所述数据线与所述第一子数据线之间的第一电流通道开启或关闭，以及用于控制所述数据线与所述第二子数据线之间的第二电流通道开启或关闭。

[0017] 在上述显示面板中，所述第一控制开关包括第一输入端、第一输出端和第一控制端，所述第二控制开关包括第二输入端、第二输出端和第二控制端，所述第一控制端和所述第二控制端分别与所述第一控制线和第二控制线连接，所述第一输出端和所述第二输出端分别与所述第一子数据线和所述第二子数据线连接，所述第一输入端和所述第二输入端均与所述数据线连接。

- [0018] 在上述显示面板中，在第一预定时间到达时，所述第一控制线用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关开启，所述第二控制线用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关关闭，所述第一扫描线用于通过第一扫描信号控制所述第一像素开关和所述第二像素开关均开启，所述第二扫描线用于通过第二扫描信号控制所述第三像素开关和所述第四像素开关均关闭，所述数据线用于将所传输的数据信号输入至所述第一子像素中。
- [0019] 在上述显示面板中，在第二预定时间到达时，所述第一控制线用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关关闭，所述第二控制线用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关开启，所述第一扫描线用于通过第一扫描信号保持所述第一像素开关和所述第二像素开关均开启，所述第二扫描线用于通过第二扫描信号保持所述第三像素开关和所述第四像素开关均关闭，所述数据线用于将所传输的数据信号输入至所述第二子像素中。
- [0020] 在上述显示面板中，在第三预定时间到达时，所述第一控制线用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关保持关闭，所述第二控制线用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关保持开启，所述第一扫描线用于通过第一扫描信号控制所述第一像素开关和所述第二像素开关均关闭，所述第二扫描线用于通过第二扫描信号控制所述第三像素开关和所述第四像素开关均开启，所述数据线用于将所传输的数据信号输入至所述第四子像素中。
- [0021] 在上述显示面板中，在第四预定时间到达时，所述第一控制线用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关开启，所述第二控制线用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关关闭，所述第一扫描线用于通过第一扫描信号控制所述第一像素开关和所述第二像素开关保持关闭，所述第二扫描线用于通过第二扫描信号控制所述第三像素开关和所述第四像素开关保持开启，所述数据线用于将所传输的数据信号输入至所述第三子像素中。
- [0022] 在上述显示面板中，所述第一子像素所对应的颜色为红色、蓝色中的一种，所述第三子像素所对应的颜色为红色、蓝色中的另一种，所述第二子像素和所述第四子像素所对应的颜色均为绿色。
- [0023] 一种上述显示面板的驱动方法，所述驱动方法包括以下步骤：步骤A、在第一

预定时间到达时，控制所述数据信号输入至所述第一子像素；步骤B、在第二预定时间到达时，控制所述数据信号输入至所述第二子像素；步骤C、在第三预定时间到达时，控制所述数据信号输入至所述第四子像素；步骤D、在第四预定时间到达时，控制所述数据信号输入至所述第三子像素。

[0024] 在上述显示面板的驱动方法中，所述步骤A包括：步骤a1、所述解复用电路的第一控制线通过第一控制信号控制第一控制开关开启；步骤a2、所述解复用电路的第二控制线通过第二控制信号控制所述第二控制开关关闭；步骤a3、所述扫描驱动电路的第一扫描线通过第一扫描信号控制第一子像素的第一像素开关和第二子像素的第二像素开关均开启；步骤a4、所述扫描驱动电路的第二扫描线通过第二扫描信号控制第三子像素的第三像素开关和第四子像素的第四像素开关均关闭；步骤a5、所述数据线将所传输的所述数据信号输入至所述第一子像素中。

[0025] 在上述显示面板的驱动方法中，所述步骤B包括：步骤b1、所述解复用电路的第一控制线通过第一控制信号控制第一控制开关关闭；步骤b2、所述解复用电路的第二控制线通过第二控制信号控制第二控制开关开启；步骤b3、所述扫描驱动电路的第一扫描线通过第一扫描信号保持第一子像素的第一像素开关和第二子像素的第二像素开关均开启；步骤b4、所述扫描驱动电路的第二扫描线通过第二扫描信号保持第三子像素的第三像素开关和第四子像素的第四像素开关均关闭；步骤b5、所述数据线将所传输的所述数据信号输入至所述第二子像素中。

[0026] 在上述显示面板的驱动方法中，所述步骤C包括：步骤c1、所述解复用电路的第一控制线通过第一控制信号控制第一控制开关保持关闭；步骤c2、所述解复用电路的第二控制线通过第二控制信号控制所述第二控制开关保持开启；步骤c3、所述扫描驱动电路的第一扫描线通过第一扫描信号控制第一子像素的第一像素开关和第二子像素的第二像素开关均关闭；步骤c4、所述扫描驱动电路的第二扫描线通过第二扫描信号控制第三子像素的第三像素开关和第四子像素的第四像素开关均开启；步骤c5、所述数据线将所传输的所述数据信号输入至所述第四子像素中。

[0027] 在上述显示面板的驱动方法中，所述步骤D包括：步骤d1、所述解复用电路的

第一控制线通过第一控制信号控制第一控制开关开启；步骤d2、所述解复用电路的第二控制线通过第二控制信号控制所述第二控制开关关闭；步骤d3、所述扫描驱动电路的第一扫描线通过第一扫描信号控制第一子像素的第一像素开关和第二子像素的第二像素开关保持关闭；步骤d4、所述扫描驱动电路的第二扫描线通过第二扫描信号控制第三子像素的第三像素开关和第四子像素的第四像素开关保持开启；步骤d5、所述数据线将所传输的所述数据信号输入至所述第三子像素中。

发明的有益效果

有益效果

[0028] 相对现有技术，在本发明中，由于所述扫描驱动电路和所述解复用电路共同控制所述数据线的数据信号依次输入至所述第一子像素、所述第二子像素、所述第四子像素和所述第三子像素中，因此，区别于传统的将所述数据信号依次输入至所述第一子像素、所述第二子像素、所述第三子像素、所述第四子像素中的技术方案需要解复用电路较高频率的控制信号的特点，本发明的技术方案可以降低所述解复用电路的控制信号（所述第一控制信号、所述第二控制信号）的频率，从而能降低显示面板的功耗。

对附图的简要说明

附图说明

[0029] 图1为本发明的显示面板的示意图。

[0030] 图2为本发明的显示面板中的扫描信号、数据信号、控制信号的波形图。

[0031] 图3为本发明的显示面板的驱动方法的流程图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0032] 本说明书所使用的词语“实施例”意指实例、示例或例证。此外，本说明书和所附权利要求中所使用的冠词“一”一般地可以被解释为“一个或多个”，除非另外指定或从上下文可以清楚确定单数形式。

[0033] 参考图1和图2，图1为本发明的显示面板的示意图，图2为本发明的显示面板中

的扫描信号、数据信号、控制信号的波形图。

- [0034] 本发明的显示面板可以是TFT-LCD（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display，薄膜晶体管液晶显示面板）、OLED（Organic Light Emitting Diode，有机发光二极管显示面板）等。
- [0035] 本发明的显示面板包括像素阵列、数据驱动电路、扫描驱动电路和解复用电路，所述扫描驱动电路与所述像素阵列连接，所述解复用电路与所述像素阵列连接，所述数据驱动电路与所述解复用电路连接。
- [0036] 所述像素阵列至少包括第一像素行和第二像素行，所述第一像素行至少包括第一子像素101和第二子像素102，所述第二像素行至少包括第三子像素103和第四子像素104，所述第一子像素101与所述第三子像素103均处于第一像素列，所述第二子像素102与所述第四子像素104均处于第二像素列，即，所述第一子像素101、所述第二子像素102、所述第三子像素103和所述第四子像素104以二维阵列的形式排列。
- [0037] 所述第二子像素102和所述第四子像素104所对应的颜色相同。
- [0038] 第一子像素所对应的颜色、第二子像素所对应的颜色、第三子像素所对应的颜色为红色、绿色、蓝色中互不相同的一种。例如，所述第一子像素101所对应的颜色为红色、蓝色中的一种，所述第三子像素103所对应的颜色为红色、蓝色中的另一种，所述第二子像素102和所述第四子像素104所对应的颜色均为绿色。
- [0039] 所述数据驱动电路至少包括一数据线Data1、第一子数据线Data11、第二子数据线Data12。
- [0040] 所述扫描驱动电路至少包括第一扫描线Scan1和第二扫描线Scan2。
- [0041] 所述解复用电路与所述数据线Data1、所述第一子数据线Data11和所述第二子数据线Data12连接。
- [0042] 其中，所述扫描驱动电路和所述解复用电路用于共同控制所述数据线Data1的数据信号依次输入至所述第一子像素101、所述第二子像素102、所述第四子像素104和所述第三子像素103中。
- [0043] 即，所述第一子像素101、所述第二子像素102、所述第四子像素104和所述第三子像素103依次显示红色、绿色、绿色、蓝色，或蓝色、绿色、绿色、红色。

- [0044] 所述第一子数据线Data11和所述第二子数据线Data12分别与所述第一像素列和所述第二像素列连接，所述解复用电路用于控制所述数据线Data1与所述第一子数据线Data11之间的第一电流通道开启或关闭，以及用于控制所述数据线Data1与所述第二子数据线Data12之间的第二电流通道开启或关闭。
- [0045] 所述第一扫描线Scan1与所述第一子像素101和所述第二子像素102连接，所述第二扫描线Scan2与所述第三子像素103和所述第四子像素104连接，所述扫描驱动电路用于控制所述第一子像素101的第一像素开关和所述第二子像素102的第二像素开关开启或关闭，以及用于控制所述第三子像素103的第三像素开关和所述第四子像素104的第四像素开关开启或关闭。
- [0046] 所述解复用电路至少包括第一控制开关T1、第二控制开关T2、第一控制线En1和第二控制线En2，所述第一控制开关T1开启时，所述第二控制开关T2关闭，所述第一控制开关T1关闭时，所述第二控制开关T2开启。
- [0047] 所述第一控制开关T1和所述第二控制开关T2均为三极管。所述第一控制开关T1和所述第二控制开关T2设置于所述像素阵列的一侧。
- [0048] 所述第一控制线En1与所述第一控制开关T1连接，所述第二控制线En2与所述第二控制开关T2连接。
- [0049] 所述第一子数据线Data11和所述第二子数据线Data12分别通过所述第一控制开关T1和所述第二控制开关T2与所述数据线Data1连接。
- [0050] 所述第一子像素101的第一像素开关和所述第二子像素102的第二像素开关同时开启或关闭，所述第三子像素103的第三像素开关和所述第四子像素104的第四像素开关同时开启或关闭。
- [0051] 所述第一像素开关开启时，所述第三像素开关关闭，所述第一像素开关关闭时，所述第三像素开关开启，所述第一像素开关开启的时间与所述第三像素开关开启的时间相隔第一时间间隔，所述第一像素开关关闭的时间与所述第三像素开关关闭的时间相隔第二时间间隔。
- [0052] 所述第二像素开关开启时，所述第四像素开关关闭，所述第二像素开关关闭时，所述第四像素开关开启，所述第二像素开关开启的时间与所述第四像素开关开启的时间相隔第三时间间隔，所述第二像素开关关闭的时间与所述第四像素开关

关闭的时间相隔第四时间间隔。

[0053] 所述第一时间间隔、所述第二时间间隔、所述第三时间间隔和所述第四时间间隔均相等。

[0054] 所述第一控制开关T1包括第一输入端、第一输出端和第一控制端，所述第二控制开关T2包括第二输入端、第二输出端和第二控制端，所述第一控制端和所述第二控制端分别与所述第一控制线En1和第二控制线En2连接，所述第一输出端和所述第二输出端分别与所述第一子数据线Data11和所述第二子数据线Data12连接，所述第一输入端和所述第二输入端均与所述数据线Data1连接。

[0055] 所述第一控制开关T1用于开启或关闭所述数据线Data1与所述第一子数据线Data11之间的第一电流通路，所述第二控制开关T2用于开启或关闭所述数据线Data1与所述第二子数据线Data12之间的第二电流通路。

[0056] 在第一预定时间Time1到达时，所述第一控制线En1用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关T1开启，所述第二控制线En2用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关T2关闭，所述第一扫描线Scan1用于通过第一扫描信号控制所述第一像素开关和所述第二像素开关均开启，所述第二扫描线Scan2用于通过第二扫描信号控制所述第三像素开关和所述第四像素开关均关闭，所述数据线Data1用于将所传输的数据信号输入至所述第一子像素101中。

[0057] 具体地，在第一预定时间Time1到达时，所述第一控制信号为低电平信号，所述第一控制开关T1（所述第一控制开关T1为具有非门的三极管）开启，所述第二控制信号为高电平信号，所述第二控制开关T2（所述第二控制开关T2为具有非门的三极管）关闭，所述第一扫描信号为低电平，所述第一像素开关和所述第二像素开关均开启，所述第二扫描信号为高电平，所述第三像素开关和所述第四像素开关均关闭，此时，所述数据线Data1所传输的所述数据信号通过所述第一子数据线Data11输入至所述第一子像素101中。

[0058] 在第二预定时间Time2到达时，所述第一控制线En1用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关T1关闭，所述第二控制线En2用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关T2开启，所述第一扫描线Scan1用于通过第一扫描信号保持所述第一像素开关和所述第二像素开关均开启，所述第二扫描线Scan2用于通过第二扫

描信号保持所述第三像素开关和所述第四像素开关均关闭，所述数据线Data1用于将所传输的数据信号输入至所述第二子像素102中。

[0059] 具体地，在第二预定时间Time2到达时，所述第一控制信号为高电平信号，所述第一控制开关T1关闭，所述第二控制信号为低电平信号，所述第二控制开关T2开启，所述第一扫描信号为低电平，所述第一像素开关和所述第二像素开关均开启，所述第二扫描信号为高电平，所述第三像素开关和所述第四像素开关均关闭，此时，所述数据线Data1所传输的所述数据信号通过所述第二子数据线Data12输入至所述第二子像素102中。

[0060] 在第三预定时间Time3到达时，所述第一控制线En1用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关T1保持关闭，所述第二控制线En2用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关T2保持开启，所述第一扫描线Scan1用于通过第一扫描信号控制所述第一像素开关和所述第二像素开关均关闭，所述第二扫描线Scan2用于通过第二扫描信号控制所述第三像素开关和所述第四像素开关均开启，所述数据线Data1用于将所传输的数据信号输入至所述第四子像素104中。

[0061] 具体地，在第三预定时间Time3到达时，所述第一控制信号为高电平信号，所述第一控制开关T1关闭，所述第二控制信号为低电平信号，所述第二控制开关T2开启，所述第一扫描信号为高电平，所述第一像素开关和所述第二像素开关均关闭，所述第二扫描信号为低电平，所述第三像素开关和所述第四像素开关均开启，此时，所述数据线Data1所传输的所述数据信号通过所述第二子数据线Data12输入至所述第四子像素104中。

[0062] 在第四预定时间Time4到达时，所述第一控制线En1用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关T1开启，所述第二控制线En2用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关T2关闭，所述第一扫描线Scan1用于通过第一扫描信号控制所述第一像素开关和所述第二像素开关保持关闭，所述第二扫描线Scan2用于通过第二扫描信号控制所述第三像素开关和所述第四像素开关保持开启，所述数据线Data1用于将所传输的数据信号输入至所述第三子像素103中。

[0063] 具体地，在第四预定时间Time4到达时，所述第一控制信号为低电平信号，所述第一控制开关T1开启，所述第二控制信号为高电平信号，所述第二控制开关T

2关闭,所述第一扫描信号为高电平,所述第一像素开关和所述第二像素开关均关闭,所述第二扫描信号为低电平,所述第三像素开关和所述第四像素开关均开启,此时,所述数据线Data1所传输的所述数据信号通过所述第一子数据线Data11输入至所述第三子像素103中。

[0064] 参考图3,图3为本发明的显示面板的驱动方法的流程图。

[0065] 本发明的显示面板的驱动方法包括以下步骤:

[0066] 步骤A(步骤301)、在第一预定时间Time1到达时,控制所述数据信号输入至所述第一子像素101;

[0067] 步骤B(步骤302)、在第二预定时间Time2到达时,控制所述数据信号输入至所述第二子像素102;

[0068] 步骤C(步骤303)、在第三预定时间Time3到达时,控制所述数据信号输入至所述第四子像素104;

[0069] 步骤D(步骤304)、在第四预定时间Time4到达时,控制所述数据信号输入至所述第三子像素103。

[0070] 所述步骤A包括:

[0071] 步骤a1、所述解复用电路的第一控制线En1通过第一控制信号控制第一控制开关T1开启;

[0072] 步骤a2、所述解复用电路的第二控制线En2通过第二控制信号控制所述第二控制开关T2关闭;

[0073] 步骤a3、所述第一扫描线Scan1通过第一扫描信号控制第一子像素101的第一像素开关和第二子像素102的第二像素开关均开启;

[0074] 步骤a4、所述第二扫描线Scan2通过第二扫描信号控制第三子像素103的第三像素开关和第四子像素104的第四像素开关均关闭;

[0075] 步骤a5、所述数据线Data1将所传输的所述数据信号输入至所述第一子像素101中。

[0076] 其中,步骤a1、步骤a2、步骤a3、步骤a4不分先后顺序,即,步骤a1、步骤a2、步骤a3、步骤a4可以以任意顺序执行,甚至可以同时执行。

[0077] 具体地,在第一预定时间Time1到达时,所述第一控制信号为低电平信号,所

述第一控制开关T1（所述第一控制开关T1为具有非门的三极管）开启，所述第二控制信号为高电平信号，所述第二控制开关T2（所述第二控制开关T2为具有非门的三极管）关闭，所述第一扫描信号为低电平，所述第一像素开关和所述第二像素开关均开启，所述第二扫描信号为高电平，所述第三像素开关和所述第四像素开关均关闭，此时，所述数据线Data1所传输的所述数据信号通过所述第一子数据线Data11输入至所述第一子像素101中。

[0078] 所述步骤B包括：

[0079] 步骤b1、所述解复用电路的第一控制线En1通过第一控制信号控制第一控制开关T1关闭；

[0080] 步骤b2、所述解复用电路的第二控制线En2通过第二控制信号控制第二控制开关T2开启；

[0081] 步骤b3、所述第一扫描线Scan1通过第一扫描信号保持第一子像素101的第一像素开关和第二子像素102的第二像素开关均开启；

[0082] 步骤b4、所述第二扫描线Scan2通过第二扫描信号保持第三子像素103的第三像素开关和第四子像素104的第四像素开关均关闭；

[0083] 步骤b5、所述数据线Data1将所传输的所述数据信号输入至所述第二子像素102中。

[0084] 其中，步骤b1、步骤b2、步骤b3、步骤b4不分先后顺序，即，步骤b1、步骤b2、步骤b3、步骤b4可以以任意顺序执行，甚至可以同时执行。

[0085] 具体地，在第二预定时间Time2到达时，所述第一控制信号为高电平信号，所述第一控制开关T1关闭，所述第二控制信号为低电平信号，所述第二控制开关T2开启，所述第一扫描信号为低电平，所述第一像素开关和所述第二像素开关均开启，所述第二扫描信号为高电平，所述第三像素开关和所述第四像素开关均关闭，此时，所述数据线Data1所传输的所述数据信号通过所述第二子数据线Data12输入至所述第二子像素102中。

[0086] 所述步骤C包括：

[0087] 步骤c1、所述解复用电路的第一控制线En1通过第一控制信号控制第一控制开关T1保持关闭；

- [0088] 步骤c2、所述解复用电路的第二控制线En2通过第二控制信号控制所述第二控制开关T2保持开启；
- [0089] 步骤c3、所述第一扫描线Scan1通过第一扫描信号控制第一子像素101的第一像素开关和第二子像素102的第二像素开关均关闭；
- [0090] 步骤c4、所述第二扫描线Scan2通过第二扫描信号控制第三子像素103的第三像素开关和第四子像素104的第四像素开关均开启；
- [0091] 步骤c5、所述数据线Data1将所传输的所述数据信号输入至所述第四子像素104中。
- [0092] 其中，步骤c1、步骤c2、步骤c3、步骤c4不分先后顺序，即，步骤c1、步骤c2、步骤c3、步骤c4可以以任意顺序执行，甚至可以同时执行。
- [0093] 具体地，在第三预定时间Time3到达时，所述第一控制信号为高电平信号，所述第一控制开关T1关闭，所述第二控制信号为低电平信号，所述第二控制开关T2开启，所述第一扫描信号为高电平，所述第一像素开关和所述第二像素开关均关闭，所述第二扫描信号为低电平，所述第三像素开关和所述第四像素开关均开启，此时，所述数据线Data1所传输的所述数据信号通过所述第二子数据线Data12输入至所述第四子像素104中。
- [0094] 所述步骤D包括：
- [0095] 步骤d1、所述解复用电路的第一控制线En1通过第一控制信号控制第一控制开关T1开启；
- [0096] 步骤d2、所述解复用电路的第二控制线En2通过第二控制信号控制所述第二控制开关T2关闭；
- [0097] 步骤d3、所述第一扫描线Scan1通过第一扫描信号控制第一子像素101的第一像素开关和第二子像素102的第二像素开关保持关闭；
- [0098] 步骤d4、所述第二扫描线Scan2通过第二扫描信号控制第三子像素103的第三像素开关和第四子像素104的第四像素开关保持开启；
- [0099] 步骤d5、所述数据线Data1将所传输的所述数据信号输入至所述第三子像素103中。
- [0100] 其中，步骤d1、步骤d2、步骤d3、步骤d4不分先后顺序，即，步骤d1、步骤d2

、步骤d3、步骤d4可以以任意顺序执行，甚至可以同时执行。

[0101] 具体地，在第四预定时间Time4到达时，所述第一控制信号为低电平信号，所述第一控制开关T1开启，所述第二控制信号为高电平信号，所述第二控制开关T2关闭，所述第一扫描信号为高电平，所述第一像素开关和所述第二像素开关均关闭，所述第二扫描信号为低电平，所述第三像素开关和所述第四像素开关均开启，此时，所述数据线Data1所传输的所述数据信号通过所述第一子数据线Data11输入至所述第三子像素103中。

[0102] 在本发明中，由于所述扫描驱动电路和所述解复用电路共同控制所述数据线的信号依次输入至所述第一子像素101、所述第二子像素102、所述第四子像素104和所述第三子像素103中，因此，区别于传统的将所述数据信号依次输入至所述第一子像素101、所述第二子像素102、所述第三子像素103、所述第四子像素104中的技术方案需要解复用电路较高频率的控制信号的特点，本发明的技术方案可以降低所述解复用电路的控制信号（所述第一控制信号、所述第二控制信号）的频率，从而能降低显示面板的功耗。

[0103] 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，其中，所述显示面板包括：

像素阵列，所述像素阵列至少包括第一像素行和第二像素行，所述第一像素行至少包括第一子像素和第二子像素，所述第二像素行至少包括第三子像素和第四子像素，所述第一子像素与所述第三子像素均处于第一像素列，所述第二子像素与所述第四子像素均处于第二像素列，所述第二子像素和所述第四子像素所对应的颜色相同；

数据驱动电路，所述数据驱动电路至少包括一数据线；

扫描驱动电路；

解复用电路；

其中，所述扫描驱动电路和所述解复用电路用于共同控制所述数据线的
数据信号依次输入至所述第一子像素、所述第二子像素、所述第四子像素和所述第三子像素中；

所述第一子像素的第一像素开关和所述第二子像素的第二像素开关同时开启或关闭，所述第三子像素的第三像素开关和所述第四子像素的第四像素开关同时开启或关闭；

所述第一像素开关开启时，所述第三像素开关关闭，所述第一像素开关关闭时，所述第三像素开关开启；

所述第二像素开关开启时，所述第四像素开关关闭，所述第二像素开关关闭时，所述第四像素开关开启；

所述第一子像素所对应的颜色为红色、蓝色中的一种，所述第三子像素所对应的颜色为红色、蓝色中的另一种，所述第二子像素和所述第四子像素所对应的颜色均为绿色。

[权利要求 2]

根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述第一像素开关开启的时间与
所述第三像素开关开启的时间相隔第一时间间隔，所述第一像素开关关闭的时间与
所述第三像素开关关闭的时间相隔第二时间间隔，
所述第二像素开关开启的时间与第四像素开关开启的时间相隔第三时间间隔，
所述第二像素开关关闭的时间与所述第四像素开关关闭的时间相隔第四时间间隔。

间相隔第四时间间隔；

所述第一时间间隔、所述第二时间间隔、所述第三时间间隔和所述第四时间间隔均相等。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述数据驱动电路还包括第一子数据线和第二子数据线；
所述扫描驱动电路至少包括第一扫描线和第二扫描线；
所述解复用电路与所述数据线、所述第一子数据线和所述第二子数据线连接，所述解复用电路至少包括第一控制开关、第二控制开关、第一控制线和第二控制线，所述第一控制开关开启时，所述第二控制开关关闭，所述第一控制开关关闭时，所述第二控制开关开启。

[权利要求 4] 一种显示面板，其中，所述显示面板包括：
像素阵列，所述像素阵列至少包括第一像素行和第二像素行，所述第一像素行至少包括第一子像素和第二子像素，所述第二像素行至少包括第三子像素和第四子像素，所述第一子像素与所述第三子像素均处于第一像素列，所述第二子像素与所述第四子像素均处于第二像素列，所述第二子像素和所述第四子像素所对应的颜色相同；
数据驱动电路，所述数据驱动电路至少包括一数据线；
扫描驱动电路；
解复用电路；
其中，所述扫描驱动电路和所述解复用电路用于共同控制所述数据线的信号依次输入至所述第一子像素、所述第二子像素、所述第四子像素和所述第三子像素中。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板，其中，所述第一子像素的第一像素开关和所述第二子像素的第二像素开关同时开启或关闭，所述第三子像素的第三像素开关和所述第四子像素的第四像素开关同时开启或关闭；
所述第一像素开关开启时，所述第三像素开关关闭，所述第一像素开关关闭时，所述第三像素开关开启；

所述第二像素开关开启时，所述第四像素开关关闭，所述第二像素开关关闭时，所述第四像素开关开启。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，所述第一像素开关开启的时间与所述第三像素开关开启的时间相隔第一时间间隔，所述第一像素开关关闭的时间与所述第三像素开关关闭的时间相隔第二时间间隔，所述第二像素开关开启的时间与第四像素开关开启的时间相隔第三时间间隔，所述第二像素开关关闭的时间与所述第四像素开关关闭的时间相隔第四时间间隔；

所述第一时间间隔、所述第二时间间隔、所述第三时间间隔和所述第四时间间隔均相等。

[权利要求 7] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，所述数据驱动电路还包括第一子数据线和第二子数据线；

所述扫描驱动电路至少包括第一扫描线和第二扫描线；

所述解复用电路与所述数据线、所述第一子数据线和所述第二子数据线连接，所述解复用电路至少包括第一控制开关、第二控制开关、第一控制线 and 第二控制线，所述第一控制开关开启时，所述第二控制开关关闭，所述第一控制开关关闭时，所述第二控制开关开启。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，所述第一控制开关和所述第二控制开关均为三极管；

所述第一控制开关和所述第二控制开关设置于所述像素阵列的一侧。

[权利要求 9] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，所述第一子数据线和所述第二子数据线分别与所述第一像素列和所述第二像素列连接；

所述解复用电路用于控制所述数据线与所述第一子数据线之间的第一电流通道开启或关闭，以及用于控制所述数据线与所述第二子数据线之间的第二电流通道开启或关闭。

[权利要求 10] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，所述第一控制开关包括第一输入端、第一输出端和第一控制端，所述第二控制开关包括第二输入端、第二输出端和第二控制端，所述第一控制端和所述第二控制端分

别与所述第一控制线和第二控制线连接，所述第一输出端和所述第二输出端分别与所述第一子数据线和所述第二子数据线连接，所述第一输入端和所述第二输入端均与所述数据线连接。

[权利要求 11] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，在第一预定时间到达时，所述第一控制线用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关开启，所述第二控制线用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关关闭，所述第一扫描线用于通过第一扫描信号控制所述第一像素开关和所述第二像素开关均开启，所述第二扫描线用于通过第二扫描信号控制所述第三像素开关和所述第四像素开关均关闭，所述数据线用于将所传输的数据信号输入至所述第一子像素中。

[权利要求 12] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，在第二预定时间到达时，所述第一控制线用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关关闭，所述第二控制线用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关开启，所述第一扫描线用于通过第一扫描信号保持所述第一像素开关和所述第二像素开关均开启，所述第二扫描线用于通过第二扫描信号保持所述第三像素开关和所述第四像素开关均关闭，所述数据线用于将所传输的数据信号输入至所述第二子像素中。

[权利要求 13] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，在第三预定时间到达时，所述第一控制线用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关保持关闭，所述第二控制线用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关保持开启，所述第一扫描线用于通过第一扫描信号控制所述第一像素开关和所述第二像素开关均关闭，所述第二扫描线用于通过第二扫描信号控制所述第三像素开关和所述第四像素开关均开启，所述数据线用于将所传输的数据信号输入至所述第四子像素中。

[权利要求 14] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，在第四预定时间到达时，所述第一控制线用于通过第一控制信号控制所述第一控制开关开启，所述第二控制线用于通过第二控制信号控制所述第二控制开关关闭，所述第一扫描线用于通过第一扫描信号控制所述第一像素开关和所述第

二像素开关保持关闭，所述第二扫描线用于通过第二扫描信号控制所述第三像素开关和所述第四像素开关保持开启，所述数据线用于将所传输的数据信号输入至所述第三子像素中。

[权利要求 15] 根据权利要求4所述的显示面板，其中，所述第一子像素所对应的颜色为红色、蓝色中的一种，所述第三子像素所对应的颜色为红色、蓝色中的另一种，所述第二子像素和所述第四子像素所对应的颜色均为绿色。

[权利要求 16] 一种如权利要求4所述的显示面板的驱动方法，其中，所述驱动方法包括以下步骤：

步骤A、在第一预定时间到达时，控制所述数据信号输入至所述第一子像素；

步骤B、在第二预定时间到达时，控制所述数据信号输入至所述第二子像素；

步骤C、在第三预定时间到达时，控制所述数据信号输入至所述第四子像素；

步骤D、在第四预定时间到达时，控制所述数据信号输入至所述第三子像素。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示面板的驱动方法，其中，所述步骤A包括：

步骤a1、所述解复用电路的第一控制线通过第一控制信号控制第一控制开关开启；

步骤a2、所述解复用电路的第二控制线通过第二控制信号控制所述第二控制开关关闭；

步骤a3、所述扫描驱动电路的第一扫描线通过第一扫描信号控制第一子像素的第一像素开关和第二子像素的第二像素开关均开启；

步骤a4、所述扫描驱动电路的第二扫描线通过第二扫描信号控制第三子像素的第三像素开关和第四子像素的第四像素开关均关闭；

步骤a5、所述数据线将所传输的所述数据信号输入至所述第一子像素

中。

[权利要求 18]

根据权利要求16所述的显示面板的驱动方法，其中，所述步骤B包括

:

步骤b1、所述解复用电路的第一控制线通过第一控制信号控制第一控制开关关闭；

步骤b2、所述解复用电路的第二控制线通过第二控制信号控制第二控制开关开启；

步骤b3、所述扫描驱动电路的第一扫描线通过第一扫描信号保持第一子像素的第一像素开关和第二子像素的第二像素开关均开启；

步骤b4、所述扫描驱动电路的第二扫描线通过第二扫描信号保持第三子像素的第三像素开关和第四子像素的第四像素开关均关闭；

步骤b5、所述数据线将所传输的所述数据信号输入至所述第二子像素中。

[权利要求 19]

根据权利要求16所述的显示面板的驱动方法，其中，所述步骤C包括

:

步骤c1、所述解复用电路的第一控制线通过第一控制信号控制第一控制开关保持关闭；

步骤c2、所述解复用电路的第二控制线通过第二控制信号控制所述第二控制开关保持开启；

步骤c3、所述扫描驱动电路的第一扫描线通过第一扫描信号控制第一子像素的第一像素开关和第二子像素的第二像素开关均关闭；

步骤c4、所述扫描驱动电路的第二扫描线通过第二扫描信号控制第三子像素的第三像素开关和第四子像素的第四像素开关均开启；

步骤c5、所述数据线将所传输的所述数据信号输入至所述第四子像素中。

[权利要求 20]

根据权利要求16所述的显示面板的驱动方法，其中，所述步骤D包括

:

步骤d1、所述解复用电路的第一控制线通过第一控制信号控制第一控

制开关开启；

步骤d2、所述解复用电路的第二控制线通过第二控制信号控制所述第二控制开关关闭；

步骤d3、所述扫描驱动电路的第一扫描线通过第一扫描信号控制第一子像素的第一像素开关和第二子像素的第二像素开关保持关闭；

步骤d4、所述扫描驱动电路的第二扫描线通过第二扫描信号控制第三子像素的第三像素开关和第四子像素的第四像素开关保持开启；

步骤d5、所述数据线将所传输的所述数据信号输入至所述第三子像素中。

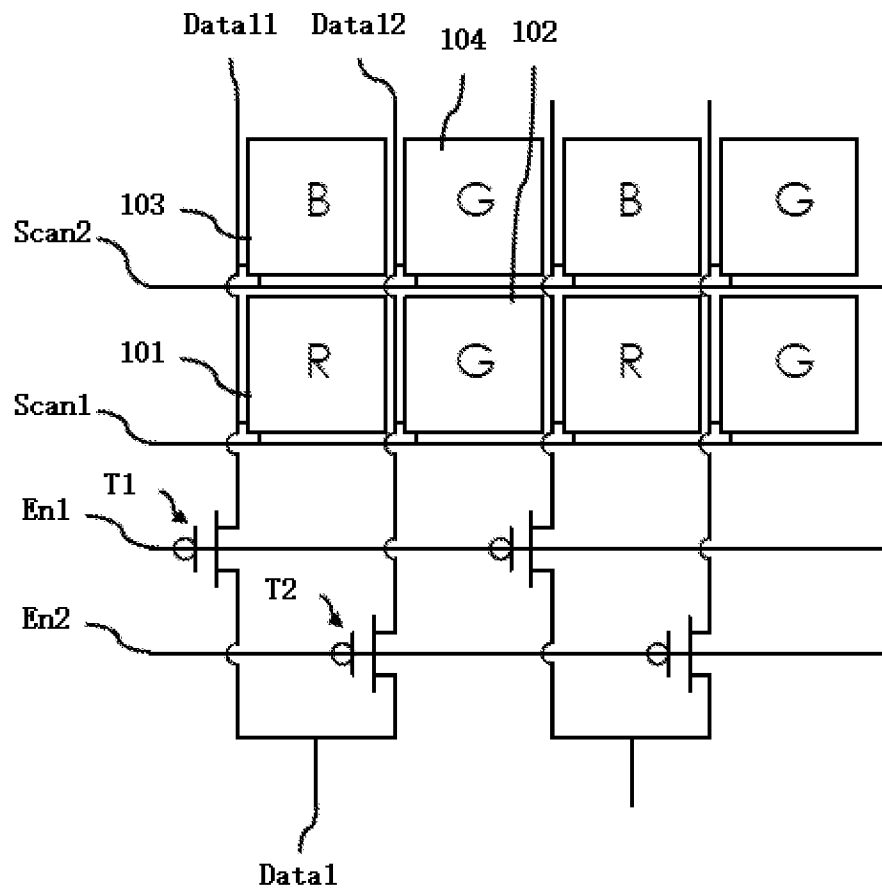


图 1

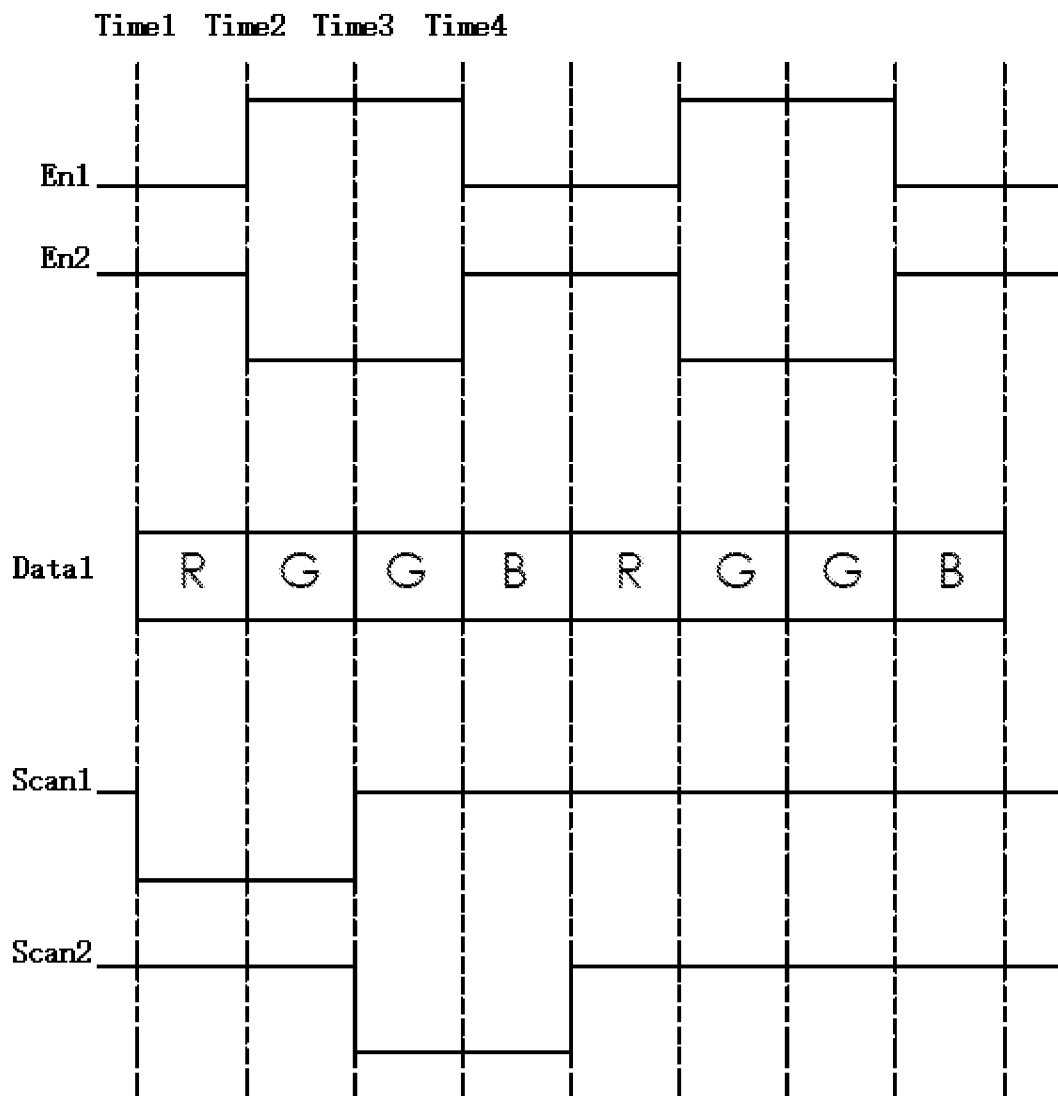


图 2

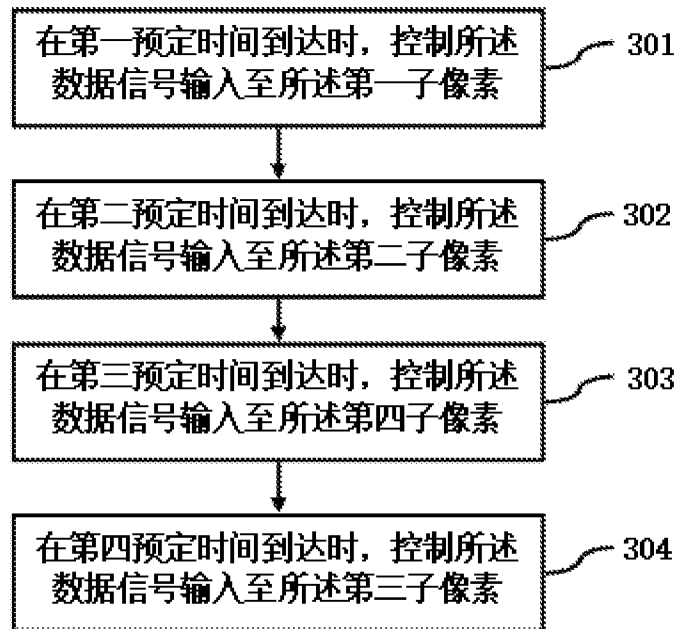


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/115934

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36(2006.01)i; G02F 1/1343(2006.01)i; G02F 1/1362(2006.01)i; G09G 3/32(2016.01)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, 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)

CNABS; CNTXT; VEN: 复用, 多工, 第四, 功耗, 充电, 多路, 能耗; demultiplexer, multiplex, fourth, charge, power, energy, consumption

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103065556 A (AU OPTRONICS CORP.) 24 April 2013 (2013-04-24) description, paragraphs 50-68, and figures 1-13	1-20
A	CN 108375855 A (XIAMEN TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.) 07 August 2018 (2018-08-07) entire document	1-20
A	US 2006001617 A1 (SHIN, D.Y. ET AL.) 05 January 2006 (2006-01-05) entire document	1-20
A	CN 1637793 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 13 July 2005 (2005-07-13) entire document	1-20
A	CN 106054479 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 October 2016 (2016-10-26) entire document	1-20
A	CN 105118430 A (EVERDISPLAY OPTRONICS (SHANGHAI) LIMITED) 02 December 2015 (2015-12-02) 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

20 June 2019

Date of mailing of the international search report

28 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/115934**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104464601 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 25 March 2015 (2015-03-25) entire document	1-20
A	CN 103927978 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD.; TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 16 July 2014 (2014-07-16) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/115934

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103065556	A	24 April 2013	TW	I473061	B	11 February 2015
				TW	201417075	A	01 May 2014
				US	9934719	B2	03 April 2018
				US	2014111406	A1	24 April 2014
				CN	103065556	B	17 June 2015
				US	2017103700	A1	13 April 2017
CN	108375855	A	07 August 2018	None			
US	2006001617	A1	05 January 2006	KR	100649246	B1	24 November 2006
				CN	1728222	A	01 February 2006
				CN	100428315	C	22 October 2008
				JP	2006018297	A	19 January 2006
				KR	20060001476	A	06 January 2006
CN	1637793	A	13 July 2005	US	2005117611	A1	02 June 2005
				KR	100578914	B1	11 May 2006
				US	7738512	B2	15 June 2010
				CN	100369079	C	13 February 2008
				JP	2005157273	A	16 June 2005
				KR	20050051312	A	01 June 2005
CN	106054479	A	26 October 2016	None			
CN	105118430	A	02 December 2015	US	2017061890	A1	02 March 2017
				CN	105118430	B	25 May 2018
CN	104464601	A	25 March 2015	CN	104464601	B	21 November 2017
CN	103927978	A	16 July 2014	DE	102014008869	A1	02 July 2015
				US	2015187265	A1	02 July 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/115934

A. 主题的分类

G09G 3/36(2006.01)i; G02F 1/1343(2006.01)i; G02F 1/1362(2006.01)i; G09G 3/32(2016.01)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, 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))

CNABS;CNTXT;VEN:复用, 多工, 第四, 功耗, 充电, 多路, 能耗; demultiplexer, multiplex, fourth, charge, power, energy, consumption

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	CN 103065556 A (友达光电股份有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 说明书第50-68段, 图1-13	1-20
A	CN 108375855 A (厦门天马微电子有限公司) 2018年 8月 7日 (2018 - 08 - 07) 全文	1-20
A	US 2006001617 A1 (SHIN DONG-YONG等) 2006年 1月 5日 (2006 - 01 - 05) 全文	1-20
A	CN 1637793 A (三星SDI株式会社) 2005年 7月 13日 (2005 - 07 - 13) 全文	1-20
A	CN 106054479 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 全文	1-20
A	CN 105118430 A (上海和辉光电有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文	1-20
A	CN 104464601 A (厦门天马微电子有限公司等) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 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

2019年 6月 20日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 28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

王敏

电话号码 62085827

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 103927978 A (厦门天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/115934

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	103065556	A	2013年 4月 24日	TW	1473061	B	2015年 2月 11日
				TW	201417075	A	2014年 5月 1日
				US	9934719	B2	2018年 4月 3日
				US	2014111406	A1	2014年 4月 24日
				CN	103065556	B	2015年 6月 17日
				US	2017103700	A1	2017年 4月 13日
CN	108375855	A	2018年 8月 7日	无			
US	2006001617	A1	2006年 1月 5日	KR	100649246	B1	2006年 11月 24日
				CN	1728222	A	2006年 2月 1日
				CN	100428315	C	2008年 10月 22日
				JP	2006018297	A	2006年 1月 19日
				KR	20060001476	A	2006年 1月 6日
CN	1637793	A	2005年 7月 13日	US	2005117611	A1	2005年 6月 2日
				KR	100578914	B1	2006年 5月 11日
				US	7738512	B2	2010年 6月 15日
				CN	100369079	C	2008年 2月 13日
				JP	2005157273	A	2005年 6月 16日
				KR	20050051312	A	2005年 6月 1日
CN	106054479	A	2016年 10月 26日	无			
CN	105118430	A	2015年 12月 2日	US	2017061890	A1	2017年 3月 2日
				CN	105118430	B	2018年 5月 25日
CN	104464601	A	2015年 3月 25日	CN	104464601	B	2017年 11月 21日
CN	103927978	A	2014年 7月 16日	DE	102014008869	A1	2015年 7月 2日
				US	2015187265	A1	2015年 7月 2日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)