(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 29 日 (29.10.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/215490 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1345 (2006.01) *G02F 1/1362* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/094617

(22) 国际申请日: 2019 年 7 月 3 日 (03.07.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910325691.5 2019年4月22日 (22.04.2019) CN

(71) 申请人: 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, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 傅 晓 立 (**FU, Xiaoli**); 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: 深圳市德力知识产权代理事务所(**COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (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,

WO 2020/215490 A1

(54) **Title:** DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 显示装置及其驱动方法

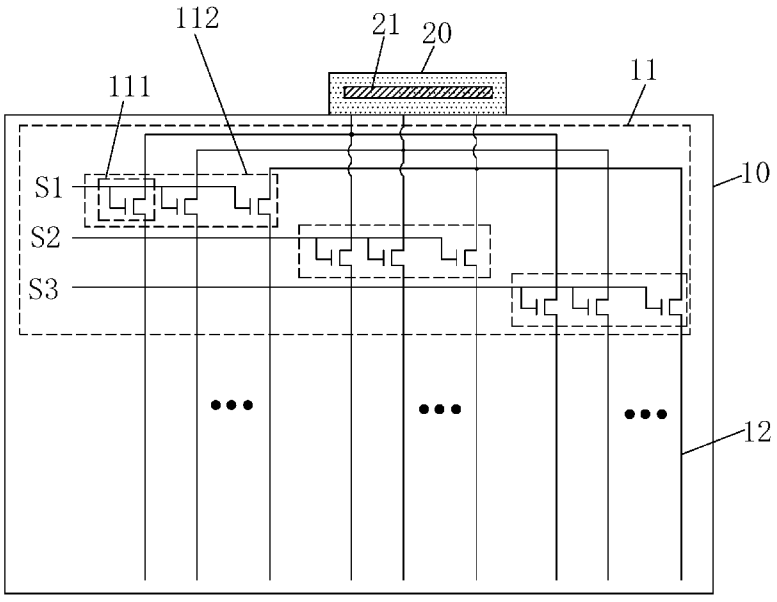


图2

(57) **Abstract:** Provided is a display device, comprising a display panel (10) and a chip-on-film (20) connected with the display panel (10), wherein a multiplexing module (11) and multiple data lines (12) connected with the multiplexing module (11) are provided in the display panel (10); the multiplexing module (11) comprises multiple switching thin film transistors (111) that are respectively provided corresponding to the multiple data lines (12); the source of each switching thin film transistor (111) is electrically connected to the chip-on-film (20), the drain of each switching thin film transistor is electrically connected to a corresponding data line (12), and the

[见续页]

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))。

gate of each switching thin film transistor receives a switch control signal; every adjacent M switching thin film transistors (111) in the multiple switching thin film transistors (111) are a group of switching thin film transistors (111) (M is a positive integer greater than 2); a group of switching thin film transistors (111) receive a switch control signal, and multiple groups of switching thin film transistors (111) respectively correspond to multiple different switch control signals. The time division multiplexing of a chip-on-film (20) is achieved so as to respectively control the multiple data lines (12) of the display panel (10), thereby reducing the number of chip-on-films (20), and further reducing production costs. Also provided is a driving method for the display device.

(57) 摘要：提供一种显示装置，包括显示面板（10）以及与显示面板（10）连接的覆晶薄膜（20）；显示面板（10）中设有多路复用模块（11）以及与多路复用模块（11）连接的多条数据线（12）；多路复用模块（11）包括分别对应多条数据线（12）设置的多个开关薄膜晶体管（111），每个开关薄膜晶体管（111）的源极电性连接覆晶薄膜（20），漏极电性连接对应的数据线（12），栅极接入开关控制信号；多个开关薄膜晶体管（111）中每相邻M个开关薄膜晶体管（111）为一组开关薄膜晶体管（111）(M为2以上的正整数)；一组开关薄膜晶体管（111）接入一个开关控制信号且多组开关薄膜晶体管（111）分别对应的多个开关控制信号均不相同，实现一个覆晶薄膜（20）分时复用分别控制显示面板（10）的多条数据线（12），从而节省覆晶薄膜（20）的数量，进而降低生产成本。还提供显示装置的驱动方法。

显示装置及其驱动方法

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其驱动方法。

背景技术

[0002] 薄膜晶体管（Thin Film Transistor，TFT）是目前液晶显示装置（Liquid Crystal Display，LCD）和有源矩阵驱动式有机电致发光显示装置（Active Matrix Organic Light-Emitting Diode，AMOLED）中的主要驱动元件，直接关系平板显示装置的显示性能。

[0003] 现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶显示面板及背光模组（backlight module）。液晶显示面板的工作原理是在薄膜晶体管阵列基板（Thin Film Transistor Array Substrate，TFT Array Substrate）与彩色滤光片（Color Filter，CF）基板之间灌入液晶分子，并在两片基板上分别施加像素电压和公共电压，通过像素电压和公共电压之间形成的电场控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线透射出来产生画面。

[0004] 如图1所示，现有技术的显示装置需要通过设有源极驱动芯片10’的覆晶薄膜20’与显示面板100’的多条数据线101’连接，当显示面板100’ 为现有较高解析度（分辨率）的显示面板时，会依据解析度及源极驱动（source driver）数据信号输出通道数量决定使用覆晶薄膜的数量，在较高解析度下，往往需要使用很多覆晶薄膜，每个覆晶薄膜需要驱动相同数量的数据线101’，严重增加了生产成本。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明的目的在于提供一种显示装置，可以实现一个覆晶薄膜分时复用分别控制显示面板的多条数据线，从而节省覆晶薄膜的数量，进而降低生产成本。

[0006] 本发明的目的还在于提供一种显示装置的驱动方法，可以实现一个覆晶薄膜分时复用分别控制显示面板的多条数据线，从而节省覆晶薄膜的数量，进而降低生产成本。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为实现上述目的，本发明提供了一种显示装置，包括：显示面板以及与所述显示面板连接的覆晶薄膜；

[0008] 所述显示面板中设有多路复用模块以及与所述多路复用模块连接的多条数据线；

[0009] 所述多路复用模块包括分别对应多条数据线设置的多个开关薄膜晶体管，每个开关薄膜晶体管的源极电性连接覆晶薄膜，漏极电性连接对应的数据线，栅极接入开关控制信号；

[0010] 所述多个开关薄膜晶体管中每相邻M个开关薄膜晶体管为一组开关薄膜晶体管，设M为2以上的正整数；一组开关薄膜晶体管接入一个开关控制信号，且多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号均不相同。

[0011] 多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号依次控制多组开关薄膜晶体管导通。

[0012] 所述覆晶薄膜上设有与多个开关薄膜晶体管均连接的源极驱动芯片，所述源极驱动芯片用于将数据信号通过多组开关薄膜晶体管依次传输给多条数据线。

[0013] 所述源极驱动芯片的数据信号输出通道的数量为M个。

[0014] 每组开关薄膜晶体管中的M个开关薄膜晶体管分别对应连接源极驱动芯片的M个数据信号输出通道。

[0015] 所述多个开关薄膜晶体管均为N型薄膜晶体管。

[0016] 本发明还提供一种显示装置的驱动方法，包括如下步骤：

[0017] 步骤S1、提供显示装置；所述显示装置包括：显示面板以及与所述显示面板连接的覆晶薄膜；

[0018] 所述显示面板中设有多路复用模块以及与所述多路复用模块连接的多条数据线；

[0019] 所述多路复用模块包括分别对应多条数据线设置的多个开关薄膜晶体管，每个开关薄膜晶体管的源极电性连接覆晶薄膜，漏极电性连接对应的数据线，栅极接入开关控制信号；

[0020] 所述多个开关薄膜晶体管中每相邻M个开关薄膜晶体管为一组开关薄膜晶体管，设M为2以上的正整数；一组开关薄膜晶体管接入一个开关控制信号，且多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号均不相同；

[0021] 步骤S2、多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号依次控制多组开关薄膜晶体管导通；

[0022] 步骤S3、覆晶薄膜将数据信号通过多组开关薄膜晶体管依次传输给多条数据线。

[0023] 所述覆晶薄膜上设有与多个开关薄膜晶体管均连接的源极驱动芯片，所述步骤S3中，所述源极驱动芯片将数据信号通过多组开关薄膜晶体管依次传输给多条数据线。

[0024] 所述源极驱动芯片的数据信号输出通道的数量为M个。

[0025] 每组开关薄膜晶体管中的M个开关薄膜晶体管分别对应连接源极驱动芯片的M个数据信号输出通道。

发明的有益效果

有益效果

[0026] 本发明的有益效果：本发明的显示装置包括：显示面板以及与所述显示面板连接的覆晶薄膜；所述显示面板中设有多路复用模块以及与所述多路复用模块连接的多条数据线；所述多路复用模块包括分别对应多条数据线设置的多个开关薄膜晶体管，每个开关薄膜晶体管的源极电性连接覆晶薄膜，漏极电性连接对应的数据线，栅极接入开关控制信号；所述多个开关薄膜晶体管中每相邻M个开关薄膜晶体管为一组开关薄膜晶体管；一组开关薄膜晶体管接入一个开关控制信号，且多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号均不相同，由于多个开关薄膜晶体管分别对应多条数据线设置，相当于所述多条数据线中每相邻M条数据线也为一组数据线，每组数据线通过一个开关控制信号控制，多个开关控制信号依次控制多组数据线接收数据信号，实现一个覆晶薄膜分时复用分别控制显示面板的多条数据线，从而节省覆晶薄膜的数量，进而降低生产成本。本发明的显示装置的驱动方法，可以实现一个覆晶薄膜分时复用分别控制显示面板的多条数据线，从而节省覆晶薄膜的数量，进而降低生产成本。

对附图的简要说明

附图说明

[0027] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

[0028] 附图中，

[0029] 图1为现有的显示装置的示意图；

[0030] 图2为本发明的显示装置的示意图；

[0031] 图3为本发明的显示装置的驱动方法的流程图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0032] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0033] 请参阅图2，本发明提供一种显示装置，包括：显示面板10以及与所述显示面板10连接的覆晶薄膜20；

[0034] 所述显示面板10中设有多路复用模块11以及与所述多路复用模块11连接的多条数据线12；

[0035] 所述多路复用模块11包括分别对应多条数据线12设置的多个开关薄膜晶体管111，每个开关薄膜晶体管111的源极电性连接覆晶薄膜20，漏极电性连接对应的数据线12，栅极接入开关控制信号；

[0036] 所述多个开关薄膜晶体管111中每相邻M个开关薄膜晶体管111为一组开关薄膜晶体管112，设M为2以上的正整数；一组开关薄膜晶体管112接入一个开关控制信号，且多组开关薄膜晶体管112分别对应的多个开关控制信号均不相同。

[0037] 需要说明的是，本发明通过在显示面板10中设置与多条数据线12连接的多路复用模块11，该多路复用模块11包括分别对应多条数据线12设置的多个开关薄膜晶体管111，每个开关薄膜晶体管111的源极电性连接覆晶薄膜20，漏极电性连接对应的数据线12，栅极接入开关控制信号；且所述多个开关薄膜晶体管111中每相邻M个开关薄膜晶体管111为一组开关薄膜晶体管112，一组开关薄膜晶体管112接入一个开关控制信号，且多组开关薄膜晶体管112分别对应的多个开关控

制信号均不相同，即开关控制信号的数量与开关薄膜晶体管111的组的数量相同；由于多个开关薄膜晶体管111分别对应多条数据线12设置，相当于所述多条数据线12中每相邻M条数据线12也为一组数据线12，每组数据线12通过一个开关控制信号控制，多个开关控制信号依次控制多组数据线12接收数据信号，实现覆晶薄膜20分时复用，即本发明通过多路复用模块11实现一个覆晶薄膜20分时复用分别控制显示面板10的多条数据线12，从而节省覆晶薄膜20的数量，进而降低生产成本。

[0038] 具体的，多组开关薄膜晶体管112分别对应的多个开关控制信号依次控制多组开关薄膜晶体管112导通。

[0039] 具体的，所述覆晶薄膜20上设有与多个开关薄膜晶体管111均连接的源极驱动芯片21，所述源极驱动芯片21用于将数据信号通过多组开关薄膜晶体管112依次传输给多条数据线12，实现分时将数据信号传输给多条数据线12。

[0040] 具体的，所述源极驱动芯片21的数据信号输出通道的数量为M个，即一组开关薄膜晶体管112中的开关薄膜晶体管111的数量与源极驱动芯片21的数据信号输出通道的数量相同，也就是说根据源极驱动芯片21的数据信号输出通道的数量来设置每组开关薄膜晶体管112中的开关薄膜晶体管111的数量。

[0041] 进一步的，每组开关薄膜晶体管112中的M个开关薄膜晶体管111分别对应连接源极驱动芯片21的M个数据信号输出通道。

[0042] 具体的，所述多个开关薄膜晶体管111均为N型薄膜晶体管。

[0043] 具体的，所述显示面板10包括显示区以及包围显示区的非显示区；所述多路复用模块11设于显示面板10的非显示区，所述数据线12位于显示面板10的显示区。

[0044] 例如，本发明将多个开关薄膜晶体管111总共分成三组开关薄膜晶体管112，第一组开关薄膜晶体管112接入第一开关控制信号S1，第二组开关薄膜晶体管112接入第二开关控制信号S2，第三组开关薄膜晶体管112接入第三开关控制信号S3，在显示面板10驱动时，首先，第一开关控制信号S1控制第一组开关薄膜晶体管112导通，第二开关控制信号S2和第三开关控制信号S3分别控制第二组开关薄膜晶体管112和第三组开关薄膜晶体管112截止，源极驱动芯片21传输数据信号

给第一组开关薄膜晶体管112对应的M条数据线12，其次，第二开关控制信号S2控制第二组开关薄膜晶体管112导通，第一开关控制信号S1和第三开关控制信号S3分别控制第一组开关薄膜晶体管112和第三组开关薄膜晶体管112截止，源极驱动芯片21传输数据信号给第二组开关薄膜晶体管112对应的M条数据线12，最后，第三开关控制信号S3控制第三组开关薄膜晶体管112导通，第一开关控制信号S1和第二开关控制信号S2分别控制第一组开关薄膜晶体管112和第二组开关薄膜晶体管112截止，源极驱动芯片21传输数据信号给第三组开关薄膜晶体管112对应的M条数据线12。

[0045] 请参阅图3，基于上述显示装置，本发明还提供一种显示装置的驱动方法，包括如下步骤：

[0046] 步骤S1、请参阅图2，提供显示装置；所述显示装置包括：显示面板10以及与所述显示面板10连接的覆晶薄膜20；

[0047] 所述显示面板10中设有多路复用模块11以及与所述多路复用模块11连接的多条数据线12；

[0048] 所述多路复用模块11包括分别对应多条数据线12设置的多个开关薄膜晶体管111，每个开关薄膜晶体管111的源极电性连接覆晶薄膜20，漏极电性连接对应的数据线12，栅极接入开关控制信号；

[0049] 所述多个开关薄膜晶体管111中每相邻M个开关薄膜晶体管111为一组开关薄膜晶体管112，设M为2以上的正整数；一组开关薄膜晶体管112接入一个开关控制信号，且多组开关薄膜晶体管112分别对应的多个开关控制信号均不相同；

[0050] 步骤S2、多组开关薄膜晶体管112分别对应的多个开关控制信号依次控制多组开关薄膜晶体管112导通；

[0051] 步骤S3、覆晶薄膜20将数据信号通过多组开关薄膜晶体管112依次传输给多条数据线12。

[0052] 需要说明的是，本发明通过在显示面板10中设置与多条数据线12连接的多路复用模块11，该多路复用模块11包括分别对应多条数据线12设置的多个开关薄膜晶体管111，每个开关薄膜晶体管111的源极电性连接覆晶薄膜20，漏极电性连接对应的数据线12，栅极接入开关控制信号；且所述多个开关薄膜晶体管111中

每相邻M个开关薄膜晶体管111为一组开关薄膜晶体管112，一组开关薄膜晶体管112接入一个开关控制信号，且多组开关薄膜晶体管112分别对应的多个开关控制信号均不相同，即开关控制信号的数量与开关薄膜晶体管111的组的数量相同；由于多个开关薄膜晶体管111分别对应多条数据线12设置，相当于所述多条数据线12中每相邻M条数据线12也为一组数据线12，每组数据线12通过一个开关控制信号控制，多个开关控制信号依次控制多组数据线12接收数据信号，实现覆晶薄膜20分时复用，即本发明可以实现一个覆晶薄膜20分时复用分别控制显示面板10的多条数据线12，从而节省覆晶薄膜20的数量，进而降低生产成本。

[0053] 具体的，所述覆晶薄膜20上设有与多个开关薄膜晶体管111均连接的源极驱动芯片21，所述步骤S3中，所述源极驱动芯片21将数据信号通过多组开关薄膜晶体管112依次传输给多条数据线12。

[0054] 具体的，所述源极驱动芯片21的数据信号输出通道的数量为M个，即一组开关薄膜晶体管112中的开关薄膜晶体管111的数量与源极驱动芯片21的数据信号输出通道的数量相同，也就是说根据源极驱动芯片21的数据信号输出通道的数量来设置每组开关薄膜晶体管112中的开关薄膜晶体管111的数量。

[0055] 进一步的，每组开关薄膜晶体管112中的M个开关薄膜晶体管111分别对应连接源极驱动芯片21的M个数据信号输出通道。

[0056] 具体的，所述多个开关薄膜晶体管111均为N型薄膜晶体管。

[0057] 具体的，所述显示面板10包括显示区以及包围显示区的非显示区；所述多路复用模块11设于显示面板10的非显示区，所述数据线12位于显示面板10的显示区。

[0058] 例如，本发明将多个开关薄膜晶体管111总共分成三组开关薄膜晶体管112，第一组开关薄膜晶体管112接入第一开关控制信号S1，第二组开关薄膜晶体管112接入第二开关控制信号S2，第三组开关薄膜晶体管112接入第三开关控制信号S3，在显示面板10驱动时，首先，第一开关控制信号S1控制第一组开关薄膜晶体管112导通，第二开关控制信号S2和第三开关控制信号S3分别控制第二组开关薄膜晶体管112和第三组开关薄膜晶体管112截止，源极驱动芯片21传输数据信号给第一组开关薄膜晶体管112对应的M条数据线12，其次，第二开关控制信号S2

控制第二组开关薄膜晶体管112导通，第一开关控制信号S1和第三开关控制信号S3分别控制第一组开关薄膜晶体管112和第三组开关薄膜晶体管112截止，源极驱动芯片21传输数据信号给第二组开关薄膜晶体管112对应的M条数据线12，最后，第三开关控制信号S3控制第三组开关薄膜晶体管112导通，第一开关控制信号S1和第二开关控制信号S2分别控制第一组开关薄膜晶体管112和第二组开关薄膜晶体管112截止，源极驱动芯片21传输数据信号给第三组开关薄膜晶体管112对应的M条数据线12。

[0059] 综上所述，本发明的显示装置包括：显示面板以及与所述显示面板连接的覆晶薄膜；所述显示面板中设有多路复用模块以及与所述多路复用模块连接的多条数据线；所述多路复用模块包括分别对应多条数据线设置的多个开关薄膜晶体管，每个开关薄膜晶体管的源极电性连接覆晶薄膜，漏极电性连接对应的数据线，栅极接入开关控制信号；所述多个开关薄膜晶体管中每相邻M个开关薄膜晶体管为一组开关薄膜晶体管；一组开关薄膜晶体管接入一个开关控制信号，且多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号均不相同，由于多个开关薄膜晶体管分别对应多条数据线设置，相当于所述多条数据线中每相邻M条数据线也为一组数据线，每组数据线通过一个开关控制信号控制，多个开关控制信号依次控制多组数据线接收数据信号，实现一个覆晶薄膜分时复用分别控制显示面板的多条数据线，从而节省覆晶薄膜的数量，进而降低生产成本。本发明的显示装置的驱动方法，可以实现一个覆晶薄膜分时复用分别控制显示面板的多条数据线，从而节省覆晶薄膜的数量，进而降低生产成本。

[0060] 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种显示装置，包括：显示面板以及与所述显示面板连接的覆晶薄膜；

所述显示面板中设有多路复用模块以及与所述多路复用模块连接的多条数据线；

所述多路复用模块包括分别对应多条数据线设置的多个开关薄膜晶体管，每个开关薄膜晶体管的源极电性连接覆晶薄膜，漏极电性连接对应的数据线，栅极接入开关控制信号；

所述多个开关薄膜晶体管中每相邻M个开关薄膜晶体管为一组开关薄膜晶体管，设M为2以上的正整数；一组开关薄膜晶体管接入一个开关控制信号，且多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号均不相同。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的显示装置，其中，多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号依次控制多组开关薄膜晶体管导通。

[权利要求 3] 如权利要求2所述的显示装置，其中，所述覆晶薄膜上设有与多个开关薄膜晶体管均连接的源极驱动芯片，所述源极驱动芯片用于将数据信号通过多组开关薄膜晶体管依次传输给多条数据线。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的显示装置，其中，所述源极驱动芯片的数据信号输出通道的数量为M个。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的显示装置，其中，每组开关薄膜晶体管中的M个开关薄膜晶体管分别对应连接源极驱动芯片的M个数据信号输出通道。

[权利要求 6] 如权利要求1所述的显示装置，其中，所述多个开关薄膜晶体管均为N型薄膜晶体管。

[权利要求 7] 一种显示装置的驱动方法，包括如下步骤：

步骤S1、提供显示装置；所述显示装置包括：显示面板以及与所述显示面板连接的覆晶薄膜；

所述显示面板中设有多路复用模块以及与所述多路复用模块连接的多

条数据线；

所述多路复用模块包括分别对应多条数据线设置的多个开关薄膜晶体管，每个开关薄膜晶体管的源极电性连接覆晶薄膜，漏极电性连接对应的数据线，栅极接入开关控制信号；

所述多个开关薄膜晶体管中每相邻M个开关薄膜晶体管为一组开关薄膜晶体管，设M为2以上的正整数；一组开关薄膜晶体管接入一个开关控制信号，且多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号均不相同；

步骤S2、多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号依次控制多组开关薄膜晶体管导通；

步骤S3、覆晶薄膜将数据信号通过多组开关薄膜晶体管依次传输给多条数据线。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的显示装置的驱动方法，其中，所述覆晶薄膜上设有与多个开关薄膜晶体管均连接的源极驱动芯片，所述步骤S3中，所述源极驱动芯片将数据信号通过多组开关薄膜晶体管依次传输给多条数据线。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的显示装置的驱动方法，其中，所述源极驱动芯片的数据信号输出通道的数量为M个。

[权利要求 10] 如权利要求9所述的显示装置的驱动方法，其中，每组开关薄膜晶体管中的M个开关薄膜晶体管分别对应连接源极驱动芯片的M个数据信号输出通道。

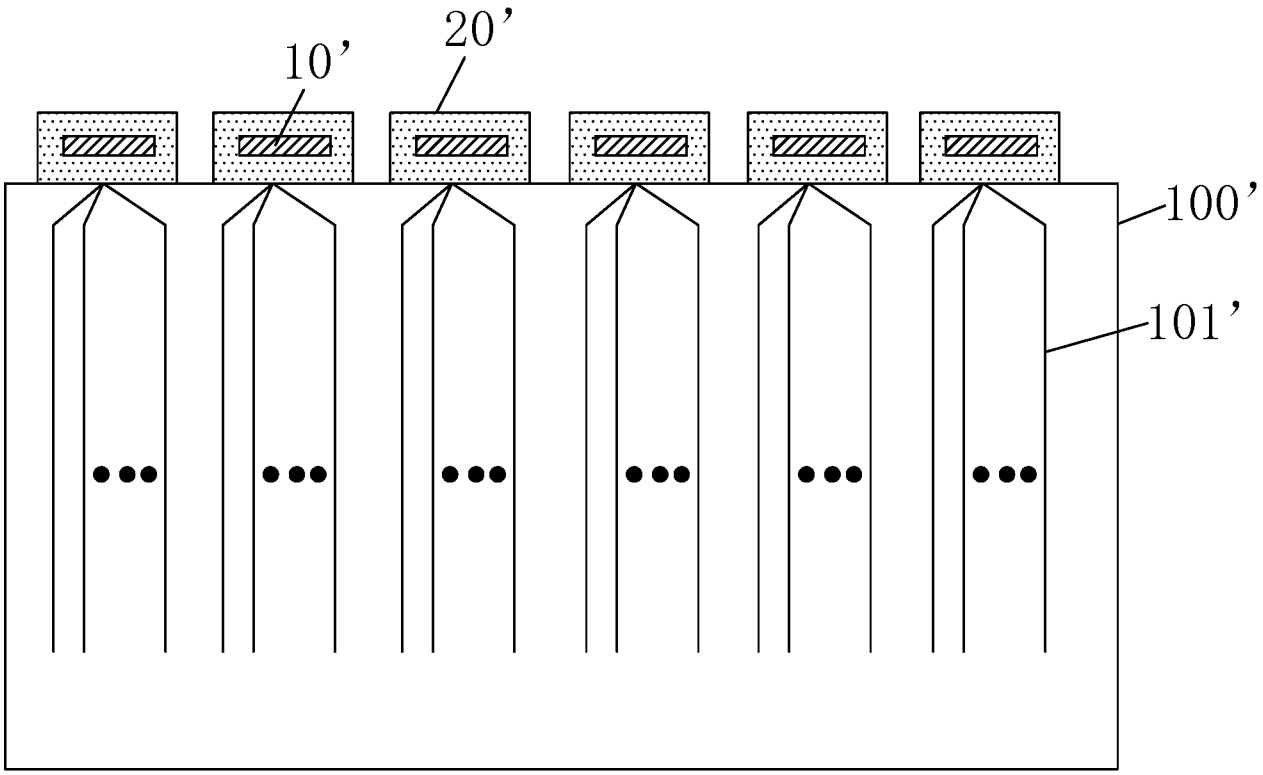


图1

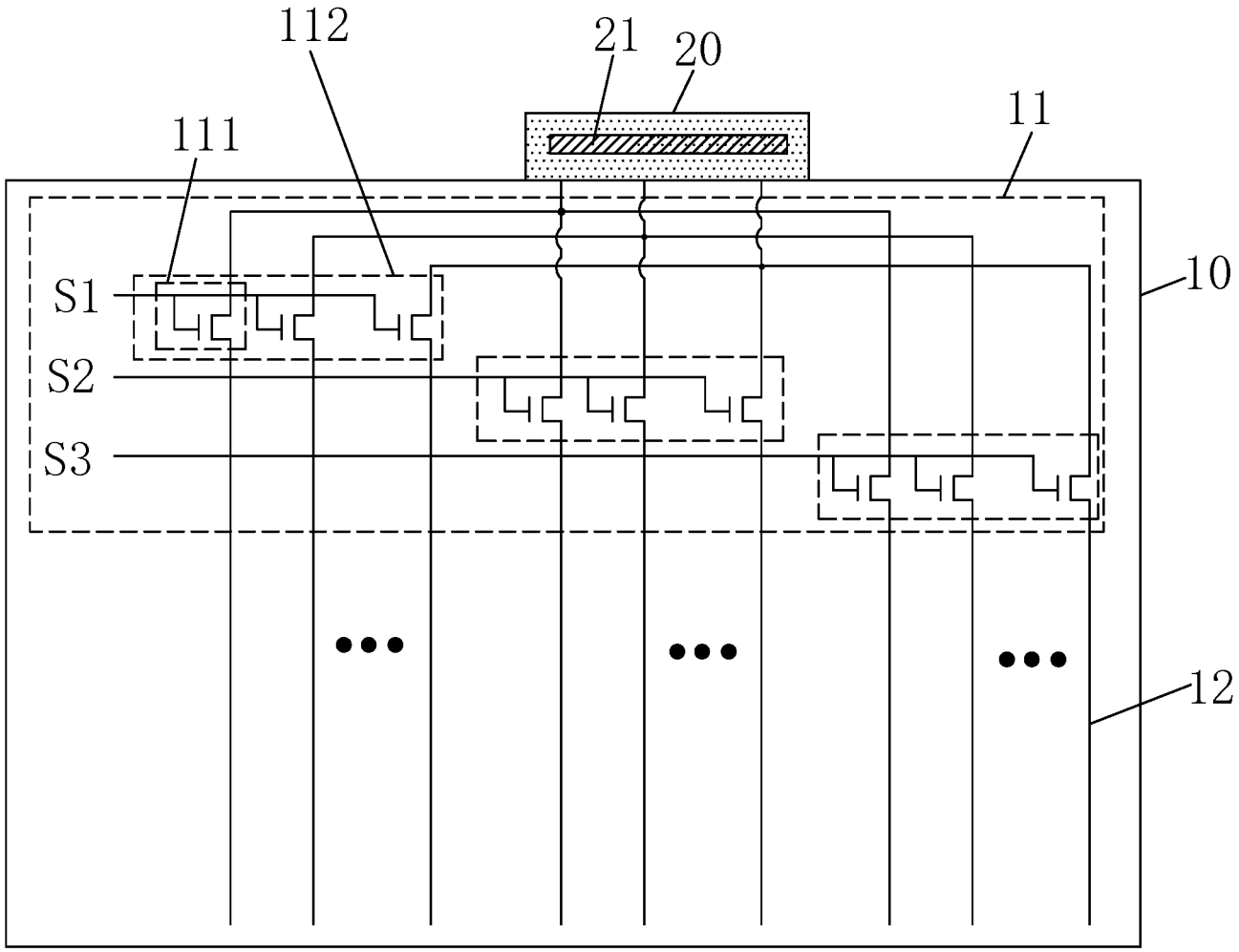


图2

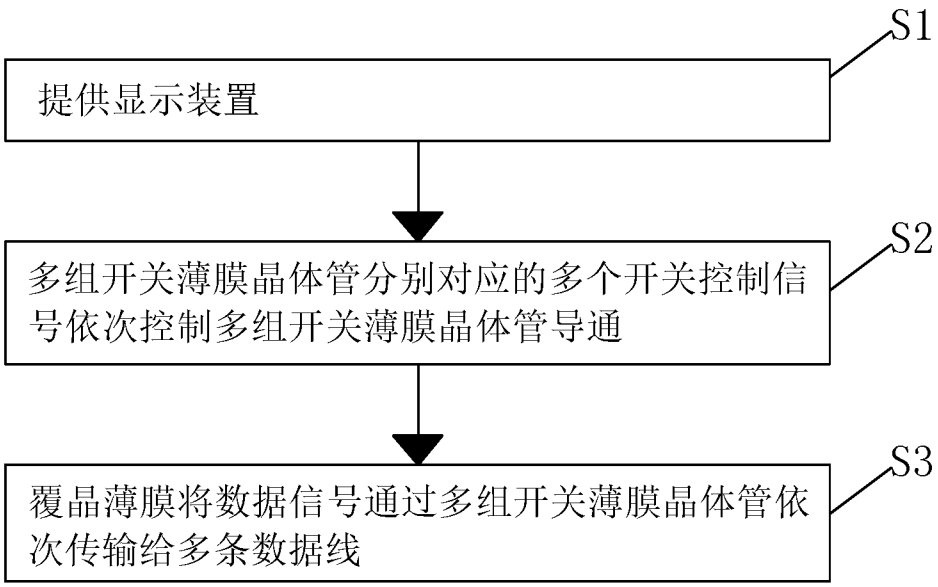

S1
提供显示装置
S2
多组开关薄膜晶体管分别对应的多个开关控制信号依次控制多组开关薄膜晶体管导通
S3
覆晶薄膜将数据信号通过多组开关薄膜晶体管依次传输给多条数据线

图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/094617

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1345(2006.01)i; G02F 1/1362(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)

G02F; H01L

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)

VEN, CNABS, CNTXT: 数据, 源极, 覆晶薄膜, 多路复用, 多路复工, 多路传输, data, source, cop, chip on film, demux

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107887420 A (SHANGHAI AVIC OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 06 April 2018 (2018-04-06) description, paragraphs 41-54, and figures 1a and 2	1-10
X	CN 107452307 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 08 December 2017 (2017-12-08) description, paragraphs 33-63, and figures 1-6	1-10
X	KR 100603456 B1 (LG.PHILIPS LCD CO., LTD.) 20 July 2006 (2006-07-20) entire document	1-10
A	CN 108428433 A (EVERDISPLAY OPTRONICS (SHANGHAI) LIMITED) 21 August 2018 (2018-08-21) entire document	1-10
A	CN 108766338 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 06 November 2018 (2018-11-06) entire document	1-10
A	US 2017076665 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 16 March 2017 (2017-03-16) entire document	1-10

☐ 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	Date of mailing of the international search report
18 January 2020	**01 February 2020**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration** **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/CN2019/094617

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107887420	A	06 April 2018	None			
CN	107452307	A	08 December 2017	TW	201902125	A	01 January 2019
				TW	I634745	B	01 September 2018
				US	2018336809	A1	22 November 2018
KR	100603456	B1	20 July 2006	KR	20050003753	A	12 January 2005
CN	108428433	A	21 August 2018	None			
CN	108766338	A	06 November 2018	None			
US	2017076665	A1	16 March 2017	US	10354582	B2	16 July 2019
				KR	20170031323	A	21 March 2017

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/094617

A. 主题的分类

G02F 1/1345(2006.01)i; G02F 1/1362(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)

G02F; H01L

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）)

VEN, CNABS, CNTXT: 数据, 源极, 覆晶薄膜, 多路复用, 多路复工, 多路传输, data, source, cop, chip on film, demux

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 107887420 A (上海中航光电子有限公司) 2018年 4月 6日 (2018-04-06) 说明书第41-54段、图1a，2	1-10
X	CN 107452307 A (友达光电股份有限公司) 2017年 12月 8日 (2017-12-08) 说明书第33-63段，图1-6	1-10
X	KR 100603456 B1 (LG PHILIPS LCD CO LTD) 2006年 7月 20日 (2006-07-20) 全文	1-10
A	CN 108428433 A (上海和辉光电有限公司) 2018年 8月 21日 (2018-08-21) 全文	1-10
A	CN 108766338 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 11月 6日 (2018-11-06) 全文	1-10
A	US 2017076665 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2017年 3月 16日 (2017-03-16) 全文	1-10

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2020年 1月 18日	2020年 2月 1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	刘亚利
传真号 (86-10)62019451	电话号码 62085548

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/094617

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	107887420	A	2018年 4月 6日	无			
CN	107452307	A	2017年 12月 8日	TW	201902125	A	2019年 1月 1日
				TW	I634745	B	2018年 9月 1日
				US	2018336809	A1	2018年 11月 22日
KR	100603456	B1	2006年 7月 20日	KR	20050003753	A	2005年 1月 12日
CN	108428433	A	2018年 8月 21日	无			
CN	108766338	A	2018年 11月 6日	无			
US	2017076665	A1	2017年 3月 16日	US	10354582	B2	2019年 7月 16日
				KR	20170031323	A	2017年 3月 21日