

(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
2013 年 5 月 30 日 (30.05.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/075367 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) *H04N 13/00* (2006.01)
G09G 3/36 (2006.01) *G02B 27/22* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/083489
- (22) 国际申请日: 2011 年 12 月 5 日 (05.12.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110380476.9 2011 年 11 月 23 日 (23.11.2011) 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]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **侯鸿龙 (HOU, Hung-lung)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **李佳育 (LEE, Chia-Yu)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **贺成明 (HE, Chengming)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: **深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.)**; 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 液晶显示面板及液晶显示装置

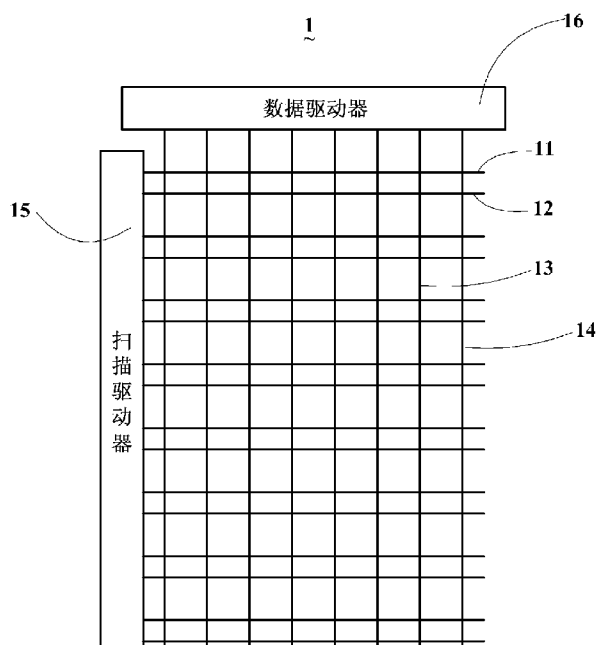


图 1 / Fig. 1

15 SCANNING DRIVE
16 DATA DRIVE

(57) Abstract: A liquid crystal display device (5) and a liquid crystal display panel (1). The liquid crystal display panel (1) comprises a plurality of charging scanning lines (11), a plurality of discharging scanning lines (12), a plurality of first data lines (13), a plurality of second data lines (14) and a plurality of columns of pixel units. The plurality of charging scanning lines (11) and the plurality of discharging scanning lines (12) are in parallel with each other and arranged in a staggered manner along a first direction. The first data lines (13) and the second data lines (14) are in parallel with each other along a second direction and are crossed with the charging scanning lines (11) and the discharging scanning lines (12) in an insulated manner. Each pixel unit comprises a charging thin film transistor, a discharging thin film transistor and a pixel electrode. While scanning two adjacent charging scanning lines (11), the liquid crystal display panel (1) scans two adjacent discharging scanning lines (12) that are located in pixel unit lines different from those of the two scanned adjacent charging scanning lines (11) within the same time frame. The provided liquid crystal display panel (1) has advantages such as longer charging time of grid scanning, capability of adapting to higher update rate operation and having two switchable display modes.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/075367 A1



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, 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, MD, 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, 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))。

一种液晶显示装置(5)及液晶显示面板(1)。该液晶显示面板(1)包括多条充电扫描线(11)、多条放电扫描线(12)、多条第一数据线(13)、多条第二数据线(14)、多列像素单元, 多条充电扫描线(11)和多条放电扫描线(12)沿第一方向相互平行交替排列, 第一数据线(13)和第二数据线(14)沿第二方向相互平行排列并与充电扫描线(11)和放电扫描线(12)绝缘相交, 每个像素单元包括充电薄膜晶体管、放电薄膜晶体管和像素电极, 其中, 液晶显示面板(1)在对两条相邻的充电扫描线(11)进行扫描的同时, 在同一帧内对与被扫描的两条相邻的充电扫描线(11)位于不同像素单元行的两条相邻的放电扫描线(12)进行扫描。提供的液晶显示面板(1)具有栅极扫描的充电时间较长、能够适应较高更新率操作和具有两种显示模式可切换等优点。

说明书

发明名称：液晶显示面板及液晶显示装置

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及一种液晶显示面板，特别是一种能够适应较高更新率操作的液晶显示面板，本发明还涉及一种采用所述液晶显示面板的液晶显示装置。

[3] 【背景技术】

[4] 由于液晶显示面板具有轻、薄、耗电小等优点，广泛应用于电视、笔记本、计算机、行动电话、个人数字助理等现代化信息设备。

[5] 在高精细度的液晶显示装置上，对扫描线进行扫描时，可以对各栅极进行充电。由于高精细度的液晶显示装置中的液晶显示面板所包括的栅极数量较多，导致各栅极可利用的充电时间变得较短。如果再进行较高更新率的操作，栅极充电时间不足的问题会更加明显，从而导致液晶显示装置的产品体验效果下降。

[6] 【发明内容】

[7] 为了克服现有技术中液晶显示面板栅极可利用的充电时间不足、不能满足较高更新率的操作等问题，本发明提供一种栅极可利用的充电时间充足、能够满足较高更新率的操作的液晶显示面板。

[8] 本发明还提供一种栅极可利用的充电时间充足、能够满足较高更新率的操作的液晶显示装置。

[9] 本发明解决技术问题所采用的技术方案是：提供一种液晶显示面板，其包括多条充电扫描线、多条放电扫描线、多条第一数据线、多条第二数据线、多列像素单元、数据驱动器以及扫描驱动器；多条充电扫描线和所述多条放电扫描线沿第一方向相互平行交替排列，一充电扫描线与一放电扫描线连接同一像素单元，第一数据线和第二数据线沿第二方向相互平行排列并与充电扫描线和放电扫描线绝缘相交；每个像素单元包括充电薄膜晶体管、放电薄膜晶体管和像素电极，充电薄膜晶体管的栅极电连接充电扫描线，充电薄膜晶体管的源极电连接第一数据线或第二数据线，充电薄膜晶体管的漏极电连接像素电极，放电薄膜晶体管的栅极电连接放电扫描线，放电薄膜晶体管的源极电连接与所述放电

扫描线位于同一像素单元行的充电扫描线，放电薄膜晶体管的漏极电连接像素电极；多条第一数据线和多条第二数据线分别与数据驱动器电连接，并将数据信号传输至充电薄膜晶体管的源极；扫描驱动器包括多个第一输出端和多个第二输出端，所述多个第一输出端与所述多个第二输出端交替排列，所述第一输出端电连接两条相邻的充电扫描线，第二输出端电连接两条相邻的放电扫描线，连接同一第一输出端的两条充电扫描线通过跨线方式进行电连接，连接同一第二输出端的两条放电扫描线通过跨线方式进行电连接；其中，液晶显示面板在对两条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的两条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的两条相邻的放电扫描线进行扫描。

[10] 根据本发明一优选实施方式，定义一次扫描为一个扫描时帧，在液晶显示面板在对两条相邻的充电扫描线进行扫描充电的时帧为第一个扫描时帧的情况下，液晶显示面板在第三个扫描时帧对与被扫描的两条相邻的充电扫描线连接同一像素单元的放电扫描线进行扫描。

[11] 根据本发明一优选实施方式，当同时对两条相邻的充电扫描线进行扫描充电时，两条相邻的充电扫描线所对应的像素单元中，其中一个像素单元经由该像素单元的充电薄膜晶体管的源极与第一数据线电连接，另一个像素单元经由该像素单元的充电薄膜晶体管的源极与第二数据线电连接，第一数据线和第二数据线分别向两条相邻的充电扫描线所对应的像素单元的充电薄膜晶体管的源极输入数据信号。

[12] 根据本发明一优选实施方式，液晶显示面板在对四条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的四条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的四条相邻的放电扫描线进行扫描。

[13] 根据本发明一优选实施方式，数据驱动器对第一数据线和第二数据线施加不同时序的数据信号，以实现二维显示/三维显示切换。

[14] 本发明解决技术问题所采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示面板，液晶显示面板包括多条充电扫描线、多条放电扫描线、多条第一数据线、多条第二数据线、多列像素单元，多条充电扫描线和所述多条放电扫描线沿第一方向相互平行交替排列，一充电扫描线与一放电扫描线连接同一像素单元，第一数

据线和第二数据线沿第二方向相互平行排列并与充电扫描线和放电扫描线绝缘相交，每个像素单元包括充电薄膜晶体管、放电薄膜晶体管和像素电极，充电薄膜晶体管的栅极电连接充电扫描线，充电薄膜晶体管的源极电连接第一数据线或第二数据线，充电薄膜晶体管的漏极电连接像素电极，放电薄膜晶体管的栅极电连接放电扫描线，放电薄膜晶体管的源极电连接与所述放电扫描线位于同一像素单元行的充电扫描线，放电薄膜晶体管的漏极电连接像素电极，其中，液晶显示面板在对两条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的两条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的两条相邻的放电扫描线进行扫描。

[15] 根据本发明一优选实施方式，定义一次扫描为一个扫描时帧，在液晶显示面板在对两条相邻的充电扫描线进行扫描充电的时帧为第一个扫描时帧的情况下，液晶显示面板在第三个扫描时帧对与被扫描的两条相邻的充电扫描线连接同一像素单元的放电扫描线进行扫描。

[16] 根据本发明一优选实施方式，当同时对两条相邻的充电扫描线进行扫描充电时，两条相邻的充电扫描线所对应的像素单元中，其中一个像素单元经由该像素单元的充电薄膜晶体管的源极与第一数据线电连接，另一个像素单元经由该像素单元的充电薄膜晶体管的源极与第二数据线电连接，第一数据线和第二数据线分别向两条相邻的充电扫描线所对应的像素单元的充电薄膜晶体管的源极输入数据信号。

[17] 根据本发明一优选实施方式，液晶显示面板在对四条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的四条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的四条相邻的放电扫描线进行扫描。

[18] 根据本发明一优选实施方式，定义一次扫描为一个扫描时帧，在液晶显示面板在对四条相邻的充电扫描线进行扫描充电的时帧为第一个扫描时帧的情况下，液晶显示面板在第二个扫描时帧对与被扫描的四条相邻的充电扫描线连接同一像素单元的放电扫描线进行扫描。

[19] 根据本发明一优选实施方式，液晶显示面板进一步包括数据驱动器，多条第一数据线和多条第二数据线分别与数据驱动器电连接，并将数据信号传输至充电

薄膜晶体管的源极。

- [20] 根据本发明一优选实施方式，数据驱动器对第一数据线和第二数据线施加不同时序的数据信号，以实现二维显示/三维显示切换。
- [21] 根据本发明一优选实施方式，液晶显示面板进一步包括扫描驱动器，扫描驱动器包括多个第一输出端和多个第二输出端，多个第一输出端与多个第二输出端交替排列，第一输出端电连接两条相邻的充电扫描线，第二输出端电连接两条相邻的放电扫描线，连接同一第一输出端的两条充电扫描线通过跨线方式进行电连接，连接同一第二输出端的两条放电扫描线通过跨线方式进行电连接。
- [22] 根据本发明一优选实施方式，充电薄膜晶体管进一步包括第一充电薄膜晶体管和第二充电薄膜晶体管，像素电极进一步包括两个具有不同指向的第一子像素电极和第二子像素电极，第一充电薄膜晶体管的漏极电连接第一子像素电极，第二充电薄膜晶体管的漏极电连接第二子像素电极，第一充电薄膜晶体管的栅极和第二充电薄膜晶体管的栅极电连接同一条充电扫描线，第一充电薄膜晶体管的源极和第二充电薄膜晶体管的源极电连接同一条第一数据线或第二数据线。
- [23] 本发明实施方式采用的又一个技术方案是：提供一种液晶显示装置，液晶显示装置包括液晶显示面板。液晶显示面板包括多条充电扫描线、多条放电扫描线、多条第一数据线、多条第二数据线、多列像素单元，充电扫描线和放电扫描线沿第一方向相互同一像素单元行平行排列，第一数据线和第二数据线沿第二方向相互平行排列并与充电扫描线和放电扫描线绝缘相交，每个像素单元包括充电薄膜晶体管、放电薄膜晶体管和像素电极，充电薄膜晶体管的栅极电连接充电扫描线，充电薄膜晶体管的源极电连接第一数据线或第二数据线，充电薄膜晶体管的漏极电连接像素电极，放电薄膜晶体管的栅极电连接放电扫描线，充电薄膜晶体管的源极电连接充电扫描线，充电薄膜晶体管的漏极电连接像素电极，其中，液晶显示面板在对两条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一帧内对与被扫描的两条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的两条相邻的放电扫描线进行扫描。
- [24] 根据本发明一优选实施方式，定义一次扫描为一个扫描时帧，在液晶显示面板

在对两条相邻的充电扫描线进行扫描充电的时帧为第一个扫描时帧的情况下，液晶显示面板在第三个扫描时帧对与被扫描的两条相邻的充电扫描线连接同一像素单元的放电扫描线进行扫描。

[25] 根据本发明一优选实施方式，当同时对两条相邻的充电扫描线进行扫描充电时，两条相邻的充电扫描线所对应的像素单元中，其中一个像素单元经由该像素单元的充电薄膜晶体管的源极与第一数据线电连接，另一个像素单元经由该像素单元的充电薄膜晶体管的源极与第二数据线电连接，第一数据线和第二数据线分别向两条相邻的充电扫描线所对应的像素单元的充电薄膜晶体管的源极输入数据信号。

[26] 根据本发明一优选实施方式，液晶显示面板在对四条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的四条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的四条相邻的放电扫描线进行扫描。

[27] 根据本发明一优选实施方式，液晶显示面板进一步包括数据驱动器，多条第一数据线和多条第二数据线分别与数据驱动器电连接，并将数据信号传输至充电薄膜晶体管的源极。

[28] 根据本发明一优选实施方式，液晶显示面板进一步包括扫描驱动器，扫描驱动器包括多个第一输出端和多个第二输出端，多个第一输出端与多个第二输出端交替排列，第一输出端电连接两条相邻的充电扫描线，第二输出端电连接两条相邻的放电扫描线，连接同一第一输出端的两条充电扫描线通过跨线方式进行电连接，连接同一第二输出端的两条放电扫描线通过跨线方式进行电连接。

[29] 本发明实施方式的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明实施方式提供的液晶显示面板，在对两条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的两条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的两条相邻的放电扫描线进行扫描，相对于传统的一个扫描时间仅对一条扫描线进行扫描，本发明实施方式可以减少扫描次数，进而增加薄膜晶体管的栅极的充电时间，液晶显示面板可以进行高更新频率的操作，从而可以提升液晶显示面板及液晶显示装置的产品体验效果。

[30] **【附图说明】**

[31] 图1为本发明的液晶显示面板的电极布线关系简化示意图；

[32] 图2为本发明的液晶显示面板扫描驱动的第一实施方式的电极结构及其扫描信号时序的示意图；

[33] 图3为本发明的液晶显示面板扫描驱动的第二实施方式的电极结构及其扫描信号时序的示意图；以及

[34] 图4为本发明液晶显示装置的结构示意图。

[35] **【具体实施方式】**

[36] 下面对本发明的较佳实施方式进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[37] 请参阅图1，本发明的液晶显示面板的具体实施方式如下：

[38] 图1为本发明的液晶显示面板的电极布线关系简化示意图。如图1所示，一种液晶显示面板1，包括多条充电扫描线11、多条放电扫描线12、多条第一数据线13、多条第二数据线14、多个薄膜晶体管（Thin Film Transistor，未标示）、多列像素单元（未标示）、扫描驱动器15和数据驱动器16。

[39] 其中，多条充电扫描线11和多条放电扫描线12沿第一方向相互平行交替排列，一充电扫描线11与一放电扫描线12连接同一行的像素单元（即同一像素单元行）。第一数据线13沿列方向相互平行排列并与充电扫描线11及放电扫描线12绝缘相交，第二数据线14沿列方向相互平行排列并与充电扫描线11及放电扫描线12绝缘相交，且第一数据线13与第二数据线14交替设置。

[40] 每个像素单元包括充电薄膜晶体管、放电薄膜晶体管和像素电极，充电薄膜晶体管的栅极电连接充电扫描线11，充电薄膜晶体管的源极电连接第一数据线13或第二数据线14，充电薄膜晶体管的漏极电连接像素电极，放电薄膜晶体管的栅极电连接放电扫描线12，放电薄膜晶体管的源极电连接与放电扫描线12位于同一像素单元行的充电扫描线11，放电薄膜晶体管的漏极电连接像素电极。

[41] 当液晶显示面板1的充电扫描线11输入扫描脉冲时，充电薄膜晶体管的栅极开启，第一数据线或第二数据线的信号数据信号经由充电薄膜晶体管的源极输入像素电极。在充电扫描线11结束扫描之后，液晶显示面板1的放电扫描线12输入扫描

脉冲，放电薄膜晶体管的栅极开启，与放电扫描线12位于同一像素单元行的充电扫描线11经由放电充电薄膜晶体管的源极电连接至像素电极，由于此时与放电扫描线12位于同一像素单元行的充电扫描线11已经结束扫描而保持零电位，因此像素电极进行放电。

[42] 为提高液晶显示面板的广视角特性，充电薄膜晶体管进一步包括第一充电薄膜晶体管和第二充电薄膜晶体管，像素电极进一步包括两个具有不同指向的第一子像素电极和第二子像素电极，第一充电薄膜晶体管的漏极电连接第一子像素电极，第二充电薄膜晶体管的漏极电连接第二子像素电极，第一充电薄膜晶体管的栅极和第二充电薄膜晶体管的栅极电连接同一条充电扫描线，第一充电薄膜晶体管的源极和第二充电薄膜晶体管的源极电连接同一条第一数据线或第二数据线。通过两个不同指向的子像素电极，可以驱动液晶分子沿不同的指向排列，进而可以提高液晶显示面板的广视角性能。

[43] 液晶显示面板1进一步包括数据驱动器16和扫描驱动器15。多条第一数据线13和多条第二数据线14分别与数据驱动器16电连接，并将数据信号传输至充电薄膜晶体管的源极。数据驱动器16可以对第一数据线13和第二数据线14施加不同时序的数据信号，以实现二维显示/三维（2D/3D）显示切换。

[44] 扫描驱动器15包括多个第一输出端（未标示）和多个第二输出端（未标示），多个第一输出端与多个第二输出端交替排列，第一输出端电连接两条相邻的充电扫描线11，第二输出端电连接两条相邻的放电扫描线12。其中，连接同一第一输出端的两条充电扫描线通过跨线方式进行电连接，连接同一第二输出端的两条放电扫描线通过跨线方式进行电连接。

[45] 图2为本发明的液晶显示面板扫描驱动的第一实施方式的电极结构及其扫描信号时序的示意图。请参阅图2，充电扫描线11表示充电扫描线N至充电扫描线N+7，放电扫描线12表示放电扫描线N至放电扫描线N+7，相同标号的充电扫描线和放电扫描线电连接同一行的像素单元，例如充电扫描线N和放电扫描线N电连接第N行的像素单元，t1至t6表示依据时间顺序的扫描时帧。

[46] 如图2所示，在t1时帧内，充电扫描线N和充电扫描线N+2同时被扫描驱动器15输入高电平的扫描脉冲信号，与充电扫描线N和充电扫描线N+2电连接的薄膜晶

体管的栅极开启并通过第一数据线13和第二数据线14输入数据电压以使像素单元显示对应图像，此时，放电扫描线N和放电扫描线N+2同时处于关闭状态，因此，当t1时帧结束时，充电扫描线N和充电扫描线N+2所对应的像素单元的数据电压仍可以在储存电容的作用下继续维持。

[47] 在t2时帧内，充电扫描线N和充电扫描线N+2同时结束扫描维持低电平，充电扫描线N+1和充电扫描线N+3同时被扫描驱动器15输入高电平的扫描脉冲信号，与充电扫描线N+1和充电扫描线N+3电连接的薄膜晶体管的栅极开启并通过第一数据线13和第二数据线14输入数据电压以使像素单元显示对应图像。

[48] 在t3时帧内，充电扫描线N+1和充电扫描线N+3结束扫描维持低电平，充电扫描线N+2和充电扫描线N+4以及放电扫描线N和放电扫描线N+2同时被扫描驱动器15输入高电平的扫描脉冲信号，与充电扫描线N+2和充电扫描线N+4电连接的薄膜晶体管的栅极开启并通过第一数据线13和第二数据线14输入数据电压以使像素单元显示对应图像，并且，由于与放电扫描线N和放电扫描线N+2电连接的薄膜晶体管的栅极开启，充电扫描线N和充电扫描线N+2所对应的像素单元的数据电压在维持t1和t2两帧时间后被放电。

[49] 在t4时帧内，充电扫描线N+2和充电扫描线N+4结束扫描维持低电平，充电扫描线N+3和充电扫描线N+5以及放电扫描线N+1和放电扫描线N+3同时被扫描驱动器15输入高电平的扫描脉冲信号，与充电扫描线N+3和充电扫描线N+5电连接的薄膜晶体管的栅极开启并通过第一数据线13和第二数据线14输入数据电压以使像素单元显示对应图像，并且，由于与放电扫描线N+1和放电扫描线N+3电连接的薄膜晶体管的栅极开启，充电扫描线N+1和充电扫描线N+3所对应的像素单元的数据电压在维持t2和t3两帧时间后被放电。

[50] 在t5时帧内，充电扫描线N+3和充电扫描线N+5结束扫描维持低电平，充电扫描线N+4和充电扫描线N+6以及放电扫描线N+2和放电扫描线N+4同时被扫描驱动器15输入高电平的扫描脉冲信号，与充电扫描线N+4和充电扫描线N+6电连接的薄膜晶体管的栅极开启并通过第一数据线13和第二数据线14输入数据电压以使像素单元显示对应图像，并且，由于与放电扫描线N+2和放电扫描线N+4电连接的薄膜晶体管的栅极开启，充电扫描线N+2和充电扫描线N+4所对应的像素单

元的数据电压在维持 t_3 和 t_4 两帧时间后被放电。

[51] 在 t_6 时帧内，充电扫描线N+4和充电扫描线N+6结束扫描维持低电平，充电扫描线N+5和充电扫描线N+7以及放电扫描线N+3和放电扫描线N+5同时被扫描驱动器15输入高电平的扫描脉冲信号，与充电扫描线N+5和充电扫描线N+7电连接的薄膜晶体管的栅极开启并通过第一数据线13和第二数据线14输入数据电压以使像素单元显示对应图像，并且，由于与放电扫描线N+3和放电扫描线N+5电连接的薄膜晶体管的栅极开启，充电扫描线N+3和充电扫描线N+5所对应的像素单元的数据电压在维持 t_3 和 t_4 两帧时间后被放电。

[52] 以上详细描述了图2所示的液晶显示面板扫描驱动的第一实施方式的电极结构及其扫描信号时序，后续扫描和充电动作依此类推，即通过同时对两条充电扫描线进行扫描，从而降低了扫描一幅图像的总扫描次数，相应延长了每条充电扫描线的扫描脉冲持续时间，保证了与充电扫描线电连接的充电薄膜晶体管的栅极的充电时间。总结本发明液晶显示面板1扫描驱动的第一实施方式，可以得出以下结论，液晶显示面板在对两条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的两条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行（即与被扫描的两条相邻的充电扫描线不在同一像素单元行）的两条相邻的放电扫描线进行扫描。

[53] 定义一次扫描为一个扫描时帧，在液晶显示面板在对两条相邻的充电扫描线进行扫描充电的时帧为第一个扫描时帧的情况下，液晶显示面板在第三个扫描时帧对与被扫描的两条相邻的充电扫描线连接同一像素单元的放电扫描线进行扫描。

[54] 进一步的，当同时对两条相邻的充电扫描线进行扫描充电时，两条相邻的充电扫描线所对应的像素单元中，其中一个像素单元经由该像素单元的充电薄膜晶体管的源极与第一数据线电连接，另一个像素单元经由该像素单元的充电薄膜晶体管的源极与第二数据线电连接，第一数据线和第二数据线分别向两条相邻的充电扫描线所对应的像素单元的充电薄膜晶体管的源极输入数据信号。

[55] 其中，由于在一个扫描时间中，对两行相邻的充电扫描线11或两行相邻的放电扫描线12同时进行扫描，相对于传统的一个扫描时间仅对一行扫描线进行扫描

，本发明实施方式可以减少一幅图像的总扫描次数，相应延长了每条充电扫描线的扫描脉冲持续时间，保证了充电薄膜晶体管的栅极的充电时间。即，相较于现有的液晶显示面板，本发明液晶显示面板1的栅极有足够（2倍）的充电时间，因此可以进行高更新频率的操作，从而可以提升液晶显示面板1的产品体验效果。

[56] 此外，液晶显示面板1还可以在对四条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的四条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的四条相邻的放电扫描线进行扫描。

[57] 定义一次扫描为一个扫描时帧，在液晶显示面板在对四条相邻的充电扫描线进行扫描充电的时帧为第一个扫描时帧的情况下，在液晶显示面板在第二个扫描时帧对与被扫描的四条相邻的充电扫描线连接同一像素单元的放电扫描线进行扫描。

[58] 以下举例说明液晶显示面板1同时对四条相邻的充电扫描线进行扫描时的驱动方式。

[59] 图3为本发明的液晶显示面板扫描驱动的第二实施方式的电极结构及其扫描信号时序的示意图。如图3所示，充电扫描线11表示充电扫描线N至充电扫描线N+7，放电扫描线12表示放电扫描线N至放电扫描线N+7，相同标号的充电扫描线和放电扫描线电连接同一行的像素单元，例如充电扫描线N和放电扫描线N电连接第N行的像素单元，t1至t3表示依据时间顺序的扫描时帧。

[60] 如图3所示，在t1时帧内，充电扫描线N、充电扫描线N+1、充电扫描线N+2以及充电扫描线N+3同时被扫描驱动器15输入高电平的扫描脉冲信号，与充电扫描线N、充电扫描线N+1、充电扫描线N+2以及充电扫描线N+3电连接的薄膜晶体管的栅极开启并通过第一数据线13和第二数据线14输入数据电压以使像素单元显示对应图像，此时，放电扫描线N、放电扫描线N+1、放电扫描线N+2以及放电扫描线N+3同时处于关闭状态，因此，当t1时帧结束时，充电扫描线N、充电扫描线N+1、充电扫描线N+2以及充电扫描线N+3所对应的像素单元的数据电压仍可以在储存电容的作用下继续维持。

[61] 在t2时帧内，充电扫描线N、充电扫描线N+1、充电扫描线N+2以及充电扫描线

N+3同时结束扫描维持低电平，充电扫描线N+4、充电扫描线N+5、充电扫描线N+6、充电扫描线N+7以及放电扫描线N、放电扫描线N+1、放电扫描线N+2、放电扫描线N+3同时被扫描驱动器15输入高电平的扫描脉冲信号，与充电扫描线N+4、充电扫描线N+5、充电扫描线N+6以及充电扫描线N+7电连接的薄膜晶体管的栅极开启并通过第一数据线13和第二数据线14输入数据电压以使像素单元显示对应图像，并且，由于与放电扫描线N、放电扫描线N+1、放电扫描线N+2以及放电扫描线N+3电连接的薄膜晶体管的栅极开启，充电扫描线N、充电扫描线N+1、充电扫描线N+2以及充电扫描线N+3所对应的像素单元的数据电压在维持t₁一帧时间后被放电。

- [62] 在t₃时帧内，充电扫描线N+4、充电扫描线N+5、充电扫描线N+6以及充电扫描线N+7同时结束扫描维持低电平，充电扫描线N+8（图未示）、充电扫描线N+9（图未示）、充电扫描线N+10（图未示）、充电扫描线N+11（图未示）以及放电扫描线N+4、放电扫描线N+5、放电扫描线N+6、放电扫描线N+7同时被扫描驱动器15输入高电平的扫描脉冲信号，与充电扫描线N+8（图未示）、充电扫描线N+9（图未示）、充电扫描线N+10（图未示）以及充电扫描线N+11（图未示）电连接的薄膜晶体管的栅极开启并通过第一数据线13和第二数据线14输入数据电压以使像素单元显示对应图像，并且，由于与放电扫描线N+4、放电扫描线N+5、放电扫描线N+6以及放电扫描线N+7电连接的薄膜晶体管的栅极开启，充电扫描线N+4、充电扫描线N+5、充电扫描线N+6以及充电扫描线N+7所对应的像素单元的数据电压在维持t₂一帧时间后被放电。

- [63] 后续扫描和充电动作依此类推，即通过同时对四条充电扫描线进行扫描，从而进一步降低了扫描一幅图像的总扫描次数，相应的进一步延长了每条充电扫描线的扫描脉冲持续时间，保证了与充电扫描线电连接的充电薄膜晶体管的栅极的充电时间。可以理解的是，当液晶显示面板1同时对四条充电扫描线进行扫描时，液晶显示面板1的栅极有足够（4倍）的充电时间，因此可以进行更高更新频率的操作，从而可以进一步提升液晶显示面板1的产品体验效果。

- [64] 根据不同的需求，可以在不改动目前的驱动IC规格的情况下，液晶显示面板1可达到对两条或四条充电扫描线同时进行扫描的自由切换。

- [65] 综上所述，本发明的液晶显示面板的有益效果为：本发明的液晶显示面板具有栅极可用充电时间较长、能够适应较高更新率的操作和具有两种驱动模式可切换等优点。
- [66] 图4为本发明液晶显示装置的结构示意图。请参阅图4，本发明还提供一种液晶显示装置5，液晶显示装置5包括上述的液晶显示面板1。对应的，液晶显示装置5同样具有栅极可用充电时间较长、能够适应较高更新率的操作和具有两种驱动模式可切换等优点。
- [67] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1]

一种液晶显示面板，其特征在于：

包括多条充电扫描线、多条放电扫描线、多条第一数据线、多条第二数据线、多列像素单元、数据驱动器以及扫描驱动器；

所述多条充电扫描线和所述多条放电扫描线沿第一方向相互平行交替排列，一充电扫描线与一放电扫描线连接同一像素单元行，所述第一数据线和所述第二数据线沿第二方向相互平行交替排列并与所述充电扫描线和所述放电扫描线绝缘相交；

每个像素单元包括充电薄膜晶体管、放电薄膜晶体管和像素电极，所述充电薄膜晶体管的栅极电连接所述充电扫描线，所述充电薄膜晶体管的源极电连接所述第一数据线或所述第二数据线，所述充电薄膜晶体管的漏极电连接所述像素电极，所述放电薄膜晶体管的栅极电连接所述放电扫描线，所述放电薄膜晶体管的源极电连接与所述放电扫描线位于同一像素单元行的所述充电扫描线，所述放电薄膜晶体管的漏极电连接所述像素电极；

所述多条第一数据线和所述多条第二数据线分别与所述数据驱动器电连接，并将数据信号传输至所述充电薄膜晶体管的源极；

所述扫描驱动器包括多个第一输出端和多个第二输出端，所述多个第一输出端与所述多个第二输出端交替排列，所述第一输出端电连接两条相邻的充电扫描线，所述第二输出端电连接两条相邻的放电扫描线，连接同一第一输出端的两条充电扫描线通过跨线方式进行电连接，连接同一第二输出端的两条放电扫描线通过跨线方式进行电连接；

其中，所述液晶显示面板在对两条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的所述两条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的两条相邻的放电扫描线进行扫描。

[权利要求 2]

根据权利要求1所述的液晶显示面板，其特征在于，定义一次扫描为一个扫描时帧，在所述液晶显示面板在对两条相邻的所述充电

扫描线进行扫描充电的时帧为第一个扫描时帧的情况下，所述液晶显示面板在第三个扫描时帧对与被扫描的两条相邻的所述充电扫描线连接同一像素单元的放电扫描线进行扫描。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其特征在于，当同时对两条相邻的所述充电扫描线进行扫描充电时，两条相邻的所述充电扫描线所对应的像素单元中，其中一个像素单元经由所述像素单元的充电薄膜晶体管的源极与所述第一数据线电连接，另一个像素单元经由所述像素单元的充电薄膜晶体管的源极与所述第二数据线电连接，所述第一数据线和所述第二数据线分别向两条相邻的所述充电扫描线所对应的像素单元的充电薄膜晶体管的源极输入数据信号。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其特征在于，所述液晶显示面板在对四条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的所述四条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的四条相邻的放电扫描线进行扫描。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其特征在于，所述数据驱动器对所述第一数据线和所述第二数据线施加不同时序的数据信号，以实现二维显示/三维显示切换。

[权利要求 6] 一种液晶显示面板，其特征在于：包括多条充电扫描线、多条放电扫描线、多条第一数据线、多条第二数据线、多列像素单元，所述多条充电扫描线和所述多条放电扫描线沿第一方向相互平行交替排列，一充电扫描线与一放电扫描线连接同一像素单元行，所述第一数据线和所述第二数据线沿第二方向相互平行交替排列并与所述充电扫描线和所述放电扫描线绝缘相交，每个像素单元包括充电薄膜晶体管、放电薄膜晶体管和像素电极，所述充电薄膜晶体管的栅极电连接所述充电扫描线，所述充电薄膜晶体管的源极电连接所述第一数据线或所述第二数据线，所述充电薄膜晶体管的漏极电连接所述像素电极，所述放电薄膜晶体管的栅极电

连接所述放电扫描线，所述放电薄膜晶体管的源极电连接与所述放电扫描线位于同一像素单元行的所述充电扫描线，所述放电薄膜晶体管的漏极电连接所述像素电极，其中，所述液晶显示面板在对两条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的所述两条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的两条相邻的放电扫描线进行扫描。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的液晶显示面板，其特征在于，定义一次扫描为一个扫描时帧，在所述液晶显示面板在对两条相邻的所述充电扫描线进行扫描充电的时帧为第一个扫描时帧的情况下，所述液晶显示面板在第三个扫描时帧对与被扫描的两条相邻的所述充电扫描线连接同一像素单元的放电扫描线进行扫描。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的液晶显示面板，其特征在于，当同时对两条相邻的所述充电扫描线进行扫描充电时，两条相邻的所述充电扫描线所对应的像素单元中，其中一个像素单元经由所述像素单元的充电薄膜晶体管的源极与所述第一数据线电连接，另一个像素单元经由所述像素单元的充电薄膜晶体管的源极与所述第二数据线电连接，所述第一数据线和所述第二数据线分别向两条相邻的所述充电扫描线所对应的像素单元的充电薄膜晶体管的源极输入数据信号。

[权利要求 9] 根据权利要求6所述的液晶显示面板，其特征在于，所述液晶显示面板在对四条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的所述四条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的四条相邻的放电扫描线进行扫描。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的液晶显示面板，其特征在于，定义一次扫描为一个扫描时帧，在所述液晶显示面板在对四条相邻的所述充电扫描线进行扫描充电的时帧为第一个扫描时帧的情况下，所述液晶显示面板在第二个扫描时帧对与被扫描的四条相邻的所述充电扫描线连接同一像素单元的放电扫描线进行扫描。

- [权利要求 11] 根据权利要求6所述的液晶显示面板，其特征在于，所述液晶显示面板进一步包括数据驱动器，所述多条第一数据线和所述多条第二数据线分别与所述数据驱动器电连接，并将数据信号传输至所述充电薄膜晶体管的源极。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的液晶显示面板，其特征在于，所述数据驱动器对所述第一数据线和所述第二数据线施加不同时序的数据信号，以实现二维显示/三维显示切换。
- [权利要求 13] 根据权利要求6所述的液晶显示面板，其特征在于，所述液晶显示面板进一步包括扫描驱动器，所述扫描驱动器包括多个第一输出端和多个第二输出端，所述多个第一输出端与所述多个第二输出端交替排列，所述第一输出端电连接两条相邻的充电扫描线，所述第二输出端电连接两条相邻的放电扫描线，连接同一第一输出端的两条充电扫描线通过跨线方式进行电连接，连接同一第二输出端的两条放电扫描线通过跨线方式进行电连接。
- [权利要求 14] 根据权利要求6所述的液晶显示面板，其特征在于，所述充电薄膜晶体管进一步包括第一充电薄膜晶体管和第二充电薄膜晶体管，所述像素电极进一步包括两个具有不同指向的第一子像素电极和第二子像素电极，所述第一充电薄膜晶体管的漏极电连接第一子像素电极，所述第二充电薄膜晶体管的漏极电连接第二子像素电极，所述第一充电薄膜晶体管的栅极和所述第二充电薄膜晶体管的栅极电连接同一条所述充电扫描线，所述第一充电薄膜晶体管的源极和所述第二充电薄膜晶体管的源极电连接同一条所述第一数据线或所述第二数据线。
- [权利要求 15] 一种液晶显示装置，其特征在于，包括液晶显示面板，所述液晶显示面板包括多条充电扫描线、多条放电扫描线、多条第一数据线、多条第二数据线、多列像素单元，所述多条充电扫描线和所述多条放电扫描线沿第一方向相互平行交替排列，一充电扫描线与一放电扫描线连接同一像素单元行，所述第一数据线和所述第

二数据线沿第二方向相互平行交替排列并与所述充电扫描线和所述放电扫描线绝缘相交，每个像素单元包括充电薄膜晶体管、放电薄膜晶体管和像素电极，所述充电薄膜晶体管的栅极电连接所述充电扫描线，所述充电薄膜晶体管的源极电连接所述第一数据线或所述第二数据线，所述充电薄膜晶体管的漏极电连接所述像素电极，所述放电薄膜晶体管的栅极电连接所述放电扫描线，所述放电薄膜晶体管的源极电连接与所述放电扫描线位于同一像素单元行的所述充电扫描线，所述放电薄膜晶体管的漏极电连接所述像素电极，其中，所述液晶显示面板在对两条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的所述两条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行的两条相邻的放电扫描线进行扫描。

[权利要求 16]

根据权利要求15所述的液晶显示装置，其特征在于，定义一次扫描为一个扫描时帧，在所述液晶显示面板在对两条相邻的所述充电扫描线进行扫描充电的时帧为第一个扫描时帧的情况下，所述液晶显示面板在第三个扫描时帧对与被扫描的两条相邻的所述充电扫描线连接同一像素单元的放电扫描线进行扫描。

[权利要求 17]

根据权利要求15所述的液晶显示装置，其特征在于，当同时对两条相邻的所述充电扫描线进行扫描充电时，两条相邻的所述充电扫描线所对应的像素单元中，其中一个像素单元经由所述像素单元的充电薄膜晶体管的源极与所述第一数据线电连接，另一个像素单元经由所述像素单元的充电薄膜晶体管的源极与所述第二数据线电连接，所述第一数据线和所述第二数据线分别向两条相邻的所述充电扫描线所对应的像素单元的充电薄膜晶体管的源极输入数据信号。

[权利要求 18]

根据权利要求15所述的液晶显示装置，其特征在于，所述液晶显示面板在对四条相邻的充电扫描线进行扫描的同时，在同一时帧内对与被扫描的所述四条相邻的充电扫描线位于不同像素单元行

的四条相邻的放电扫描线进行扫描。

[权利要求 19] 根据权利要求15所述的液晶显示装置，其特征在于，所述液晶显示面板进一步包括数据驱动器，所述多条第一数据线和所述多条第二数据线分别与所述数据驱动器电连接，并将数据信号传输至所述充电薄膜晶体管的源极。

[权利要求 20] 根据权利要求15所述的液晶显示装置，其特征在于，所述液晶显示面板进一步包括扫描驱动器，所述扫描驱动器包括多个第一输出端和多个第二输出端，所述多个第一输出端与所述多个第二输出端交替排列，所述第一输出端电连接两条相邻的充电扫描线，所述第二输出端电连接两条相邻的放电扫描线，连接同一第一输出端的两条充电扫描线通过跨线方式进行电连接，连接同一第二输出端的两条放电扫描线通过跨线方式进行电连接。

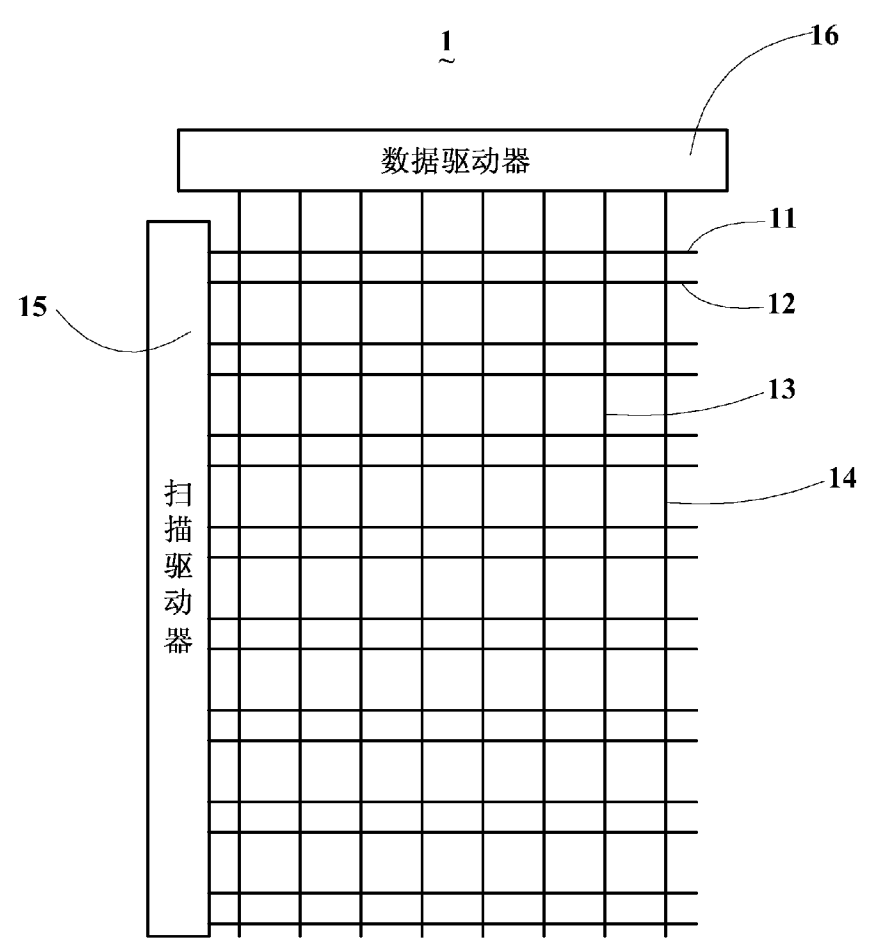


图 1

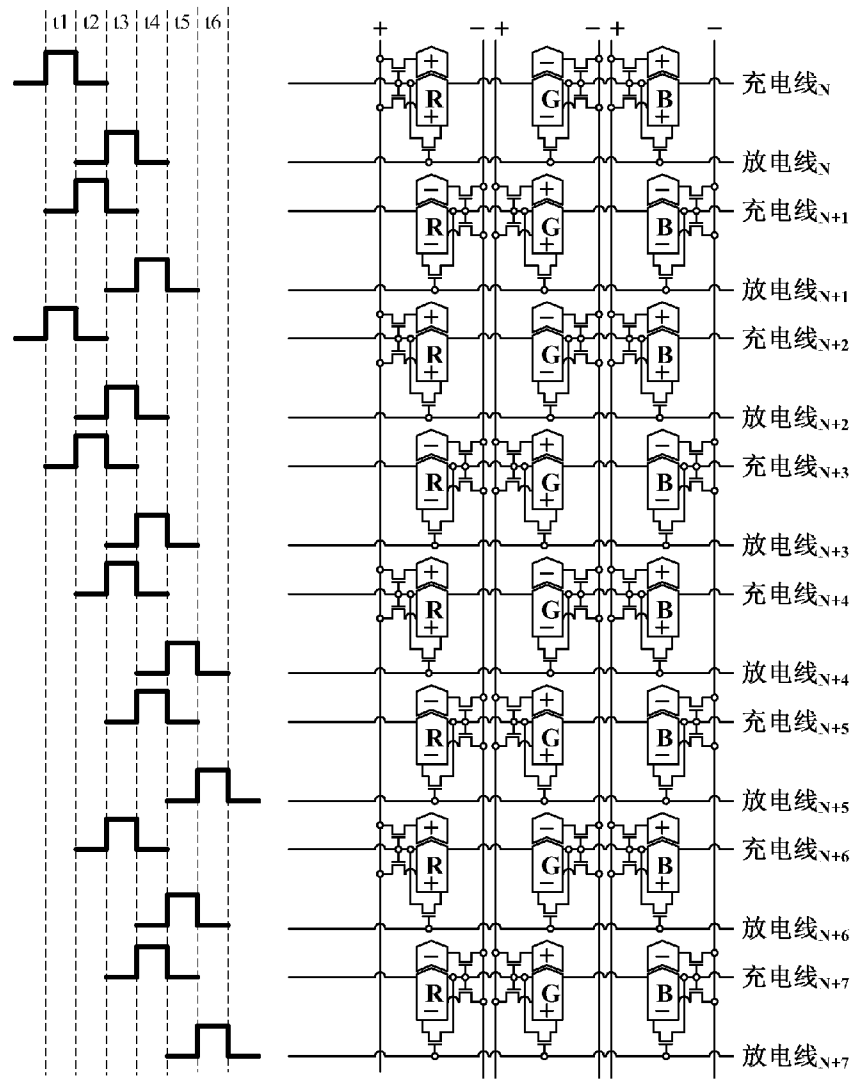


图 2

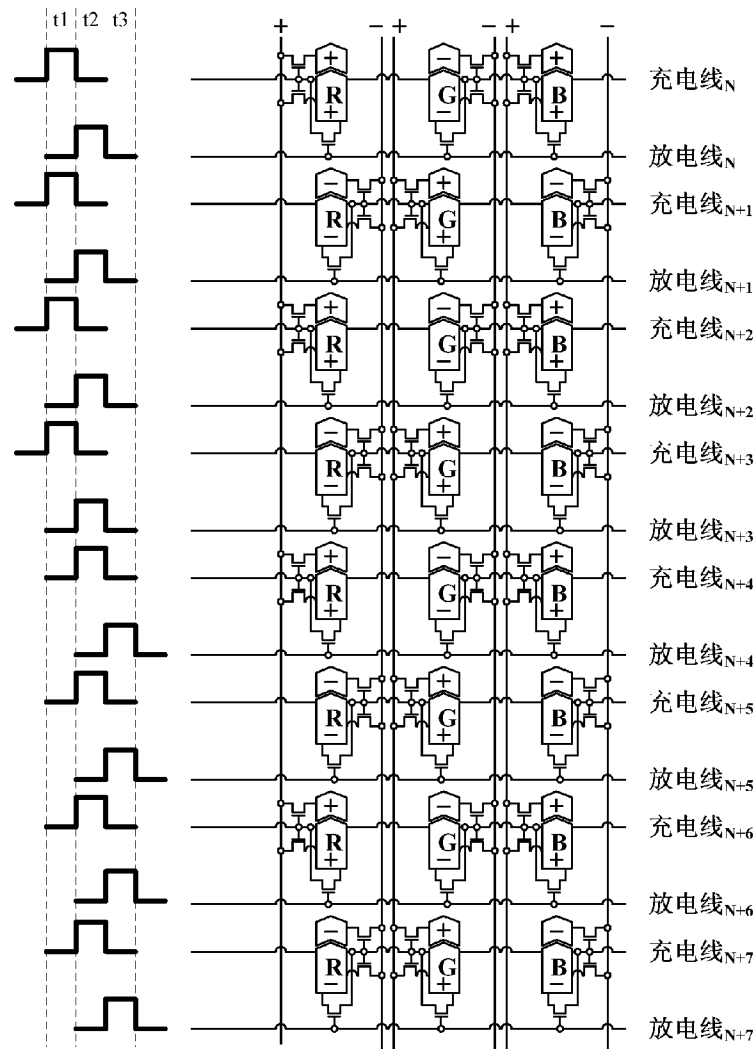


图 3

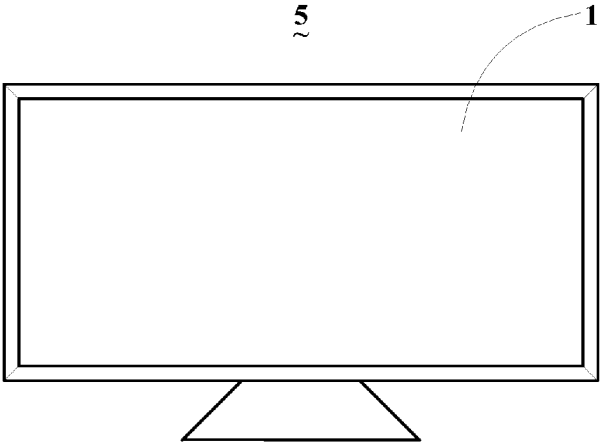


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/083489

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: G02F, G09G, H04N, G02B

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, VEN, CNTXT: black, insert+, charg+, discharge+, simultan+, residual, drag+, blur+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2011045978 A1 (SHARP KK) 21 April 2011 (21.04.2011) description, paragraphs 0083-0115, 0148-0153 and figures 11-18, 32	1-20
Y	CN 101520578 A (CHI MEI ELECTRONIC CO LTD) 02 September 2009 (02.09.2009) description, page 7, paragraph 6 to page 9, paragraph 3 and figures 4-5C	1-20
Y	US 2008068524 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 20 March 2008 (20.03.2008) description, paragraphs 0111-0122, 0176-0185 and figures 3, 8	4, 9-10 18
Y	CN 101903938 A (SHARP KK) 01 December 2010 (01.12.2010) description, paragraphs 0127-0135 and figures 5-6	14
Y	WO 2010137230 A1 (SHARP KK) 02 December 2010 (02.12.2010) description, paragraphs 0010-0098 and figures 1-5, 18-21	1-20

☒ 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 02 August 2012 (02.08.2012)	Date of mailing of the international search report 23 August 2012 (23.08.2012)
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 YUAN, Bojiang Telephone No. (86-10) 62085559

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/083489

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102034448 A (SONY CORP) 27 April 2011 (27.04.2011) the whole document	1-20
A	CN 101512628 A (SHARP KK) 19 August 2009 (19.08.2009) the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/083489

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2011045978 A1	21.04.2011	None	
CN 101520578 A	02.09.2009	None	
US 2008068524 A1	20.03.2008	KR 20080043441 A	19.05.2008
		KR 20080025498 A	21.03.2008
		US 7852446 B2	14.12.2010
		US 2011057867 A1	10.03.2011
		US 8111366 B2	07.02.2012
		US 2012139970 A1	07.06.2012
CN 101903938 A	01.12.2010	EP 2237257 A1	06.10.2010
		JPWO 2009084331 A1	12.05.2011
		US 2010253668 A1	07.10.2010
		WO 2009084331 A1	09.07.2009
		EP 2472503 A2	04.07.2012
		EP 2237257 A4	21.09.2011
WO 2010137230 A1	02.12.2010	US 20120068916 A1	22.03.2012
CN 102034448 A	27.04.2011	JP 2011076034 A	14.04.2011
		US 2011169871 A1	14.07.2011
		KR 20110036670 A	08.04.2011
		TW 201128605 A	16.08.2011
CN 101512628 A	19.08.2009	JPWO 2008053612 A1	25.02.2010
		US 8107032 B2	31.01.2012
		EP 2053589 A1	29.04.2009
		US 2010026921 A1	04.02.2010
		JP 4937271 B2	23.05.2012
		WO 2008053612 A1	08.05.2008
		EP 2053589 A4	12.01.2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/083489

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (2006.01) i

G09G 3/36 (2006.01) i

H04N 13/00 (2006.01) n

G02B 27/22 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/083489

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: G02F, G09G, H04N, G02B

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, VEN, CNTXT: black, insert+, charg+, discharge+, simultan+, residual, drag+, blur+, 残影, 拖影, 放电, 插黑, 三维, 3D, 切换, 充电, 寻址

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	WO2011045978A1 (SHARP KK) 21.4 月 2011 (21.04.2011) 说明书第 0083-0115 及 0148-0153 段、图 11-18 及 32	1-20
Y	CN101520578A (奇美电子股份有限公司) 02.9 月 2009 (02.09.2009) 说明书第 7 页第 6 段-第 9 页第 3 段、图 4-5C	1-20
Y	US2008068524A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 20.3 月 2008 (20.03.2008) 说明书第 0111-0122 及 0176-0185 段、图 3 及 8	4, 9-10 18
Y	CN101903938A (夏普株式会社) 01.12 月 2010 (01.12.2010) 说明书第 0127-0135 段、图 5-6	14
Y	WO2010137230A1 (SHARP KK) 02.12 月 2010 (02.12.2010) 说明书第 0010-0098 段、图 1-5 及 18-21	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
02.8 月 2012 (02.08.2012)

国际检索报告邮寄日期
23.8 月 2012 (23.08.2012)

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

受权官员

袁波江
电话号码: (86-10) 62085559

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/083489

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
A	CN102034448A (索尼公司) 27.4 月 2011 (27.04.2011) 全文	1-20
A	CN101512628A (夏普株式会社) 19.8 月 2009 (19.08.2009) 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/CN2011/083489

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2011045978A1	21.04.2011	无	
CN101520578A	02.09.2009	无	
US2008068524A1	20.03.2008	KR20080043441A	19.05.2008
		KR20080025498A	21.03.2008
		US7852446B2	14.12.2010
		US2011057867A1	10.03.2011
		US8111366B2	07.02.2012
		US2012139970A1	07.06.2012
CN101903938A	01.12.2010	EP2237257A1	06.10.2010
		JPWO2009084331A1	12.05.2011
		US2010253668A1	07.10.2010
		WO2009084331A1	09.07.2009
		EP2472503A2	04.07.2012
		EP2237257A4	21.09.2011
WO2010137230A1	02.12.2010	US20120068916A1	22.03.2012
CN102034448A	27.04.2011	JP2011076034A	14.04.2011
		US2011169871A1	14.07.2011
		KR20110036670A	08.04.2011
		TW201128605A	16.08.2011
CN101512628A	19.08.2009	JPWO2008053612A1	25.02.2010
		US8107032B2	31.01.2012
		EP2053589A1	29.04.2009
		US2010026921A1	04.02.2010
		JP4937271B2	23.05.2012
		WO2008053612A1	08.05.2008
		EP2053589A4	12.01.2011

主题的分类:

G02F 1/1362 (2006.01) i

G09G 3/36 (2006.01) i

H04N 13/00 (2006.01) n

G02B 27/22 (2006.01) n