

## (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 6 月 13 日 (13.06.2013)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号  
WO 2013/082792 A 1

- (51) 国际分类号 :  
G09G 3/36 (2006.01) G02F 1/133 (2006.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN201 1/083720
- (22) 国际申请日 : 2011 年 12 月 8 日 (8.12.2011)
- (25) 申报语言 : 中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (30) 优先权 :  
201120505521.4 2011 年 12 月 7 日 (7.12.2011) 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): 廖良展 (LIAO, Liang-Chan) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号 Guangdong 518132 (CN)。
- 林柏伸 (LIN, Po-Shen) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号 Guangdong 518132 (CN)。
- 王念

茂 (WANG, Nianmao) [CN/CN]; 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: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (SHENZHEN CENTURY-FOREVER INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋) Guangdong 518052 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: CONTROL CIRCUIT, LCD MODULE AND LCD DISPLAY

(54) 发明名称 控制电路、LCD 模块及 LCD 显示器

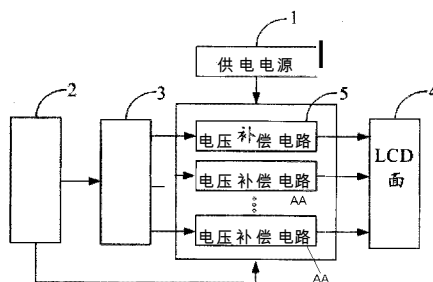


图 4 / Fig. 4

1 POWER SUPPLY SOURCE  
2 CONTROLLER  
3 DRIVER  
4 LCD PANEL  
5, AA VOLTAGE COMPENSATION CIRCUITS

(57) Abstract: An LCD control circuit. Said circuit includes a power supply (1), a controller (2), a driver (3) and an LCD panel (4). The power supply (1) provides power for the LCD control circuit, the driver (3) is connected between the controller (2) and the LCD panel (4), and a voltage compensation circuit (5) for compensating the output voltage of each output terminal of the driver (3) is connected respectively between each output terminal of the driver (3) and the LCD panel (4). Therefore, the color deviation resulting from the LCD panel display can be avoided, so that the visual effect of the images displayed on the LCD panel (4) can be improved, and the problem of the wiring area being limited between each output terminal of the driver (3) in the control circuit for LCD and the LCD panel (4) can be solved. In addition, the invention is structurally simple and low in cost.

(57) 摘要:

[见续页]



1

2013/082792



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<sup>(3)</sup>)。

一种 LCD 控制电路，其中 LCD 控制电路包括供电电源 (1)、控制器 (2)、驱动器 (3) 及 LCD 面板 (4)，供电电源 (1) 为该 LCD 控制电路提供工作电源，驱动器 (3) 连接于控制器 (2) 与 LCD 面板 (4) 之间，驱动器 (3) 的各输出端与 LCD 面板 (4) 之间还分别连接有一用于对驱动器 (3) 各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿电路 (5)。由此，避免了 LCD 面板显示画面所产生的色彩偏差，从而提高了该 LCD 面板 (4) 所显示图像的视觉效果，解决了 LCD 控制电路中驱动器 (3) 各输出端到 LCD 面板 (4) 之间走线区域有限的问题，并且还具有结构简单、成本低廉的优点。

## 说明书

发明名称 :控制电路、LCD 模块及LCD 显示器

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及LCD 技术领域，尤其涉及一种LCD 控制电路、LCD 模块及LCD 显示器。

[3] 背景技术

[4] 目前，LCD 驱动电路采用多颗驱动器的驱动架构时，为了避免LCD 面板显示画面所产生的色彩偏差，通常是采用如图1所示的走线连接方式，图1是现有技术中LCD 控制电路采用多颗驱动器时其驱动器各输出端到LCD 面板的走线结构示意图，包括驱动器3'和LCD 面板4'，驱动器3'与LCD 面板4'连接时，在LCD 面板4'上形成有走线区域8'，如图所示，驱动器3'的各输出端到LCD 面板4'之间的各通道走线采用蛇形走线，如此以来才能实现驱动器3'各输出端到LCD 面板4'之间的通道走线等长的目的，从而实现驱动器3'各输出端的输出电压经驱动器3'与LCD 面板4'之间通道走线之后到达LCD 面板4'数据线的电压值一致，从而达到避免LCD 面板4'显示画面产生色彩偏差的目的。

[5] 然而，随着LCD 技术的发展，目前中小尺寸LCD 模块的LCD 控制电路已发展到采用1颗高速驱动器的驱动架构，因此供驱动器各输出端到LCD 面板之间的走线区域很有限，使得驱动器上中间位置的输出端到LCD 面板之间所采用的蛇形走线无论走得再密集也难以实现与该驱动器两边位置的输出端到LCD 面板之间的通道走线等长，从而使得驱动器上各输出端到LCD 面板之间的通道走线的长度不一致，从而导致各通道走线的阻抗不一样，又由于经过不同阻抗所衰减的电压不同，从而导致从驱动器各输出端到LCD 面板数据线之间的电压偏差，从而使得LCD 面板上所显示出来的色彩产生偏差，从而影响该LCD 面板所显示图像的视觉效果。

[6] 发明内容

[7] 本发明的主要目的是提供一种成本低且能避免LCD 面板显示画面产生色彩偏差

的LCD 控制 电路。

- [8] 为了达到上述 目的，本发明提出一种LCD 控制 电路，包括供电电源、控制器、驱动器及LCD 面板，所述供电电源为该LCD 控制 电路提供工作电源，所述驱动器连接于所述控制器与所述LCD 面板之间，所述驱动器的各输出端与所述LCD 面板之间还分别连接有一用于对所述驱动器各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿 电路。
- [9] 优选地，所述电压补偿 电路包括第一电阻、第二电阻及一等效变阻器 电路，所述第一电阻与所述第二电阻相互串联后连接于所述驱动器的相应输出端和地之间，所述等效变阻器 电路的输入端与所述控制器连接，所述等效变阻器 电路的输出端连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间。
- [10] 优选地，所述电压补偿 电路还包括第一运算放大器，所述第一运算放大器的正极输入端连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间，所述第一运算放大器的负极输入端与所述第一运算放大器的输出端连接，所述第一运算放大器的输出端与所述LCD 面板的数据线连接。
- [11] 优选地，所述等效变阻器 电路包括数字滑动变阻器、第三电阻、第二运算放大器、NMOS 管及第四电阻，所述数字滑动变阻器与所述第三电阻相互串联后连接于所述供电电源和地之间，所述第二运算放大器的正极输入端连接于所述数字滑动变阻器与所述第三电阻之间，所述第二运算放大器的负极输入端及所述NMOS管的源极均经所述第四电阻与地连接，所述第二运算放大器的输出端与所述NMOS 管的栅极连接，所述NMOS 管的漏极连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间。
- [12] 优选地，所述数字滑动变阻器为含I2C 接口的7位数模转换器，所述I2C 接口与所述控制器连接。
- [13] 本发明还提出一种LCD 模块，所述LCD 模块包括LCD 控制 电路，所述LCD 控制 电路包括供电电源、控制器、驱动器及LCD 面板，所述供电电源为该LCD 控制 电路提供工作电源，所述驱动器连接于所述控制器与所述LCD 面板之间，所述驱动器的各输出端与所述LCD 面板之间还分别连接有一用于对所述驱动器各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿 电路。

[14] 本发明还提出一种LCD显示器，包括LCD模块，所述LCD模块包括LCD控制电路，所述LCD控制电路包括供电电源、控制器、驱动器及LCD面板，所述供电电源为该LCD控制电路提供工作电源，所述驱动器连接于所述控制器与所述LCD面板之间，所述驱动器的各输出端与所述LCD面板之间还分别连接有一用于对所述驱动器各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿电路。

[15] 本发明提出的LCD控制电路，由于在LCD控制电路中驱动器的各输出端与LCD面板之间分别连接有一用于对驱动器各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿电路，使得驱动器各输出端的输出电压到达LCD面板数据线的电压值一致，避免了LCD面板显示画面所产生的色彩偏差，从而提高了该LCD面板所显示图像的视觉效果，且解决了LCD控制电路中驱动器各输出端到LCD面板之间走线区域有限的问题，并且本发明还具有结构简单、成本低廉的优点。

[16] 附图说明

[17] 图1是现有技术中LCD控制电路采用多颗驱动器时其驱动器各输出端到LCD面板之间通道走线的结构示意图；

[18] 图2是本发明LCD控制电路较佳实施例中驱动器各输出端到LCD面板之间通道走线的结构示意图；

[19] 图3是本发明LCD控制电路较佳实施例中驱动器相应输出端的电压波形示意图；

[20] 图4是本发明LCD控制电路较佳实施例的电路原理框图；

[21] 图5是本发明LCD控制电路较佳实施例中电压补偿电路的电路结构示意图。

[22] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[23] 具体实施方式

[24] 本发明的主要解决方案是：通过在LCD控制电路中驱动器的各输出端与LCD面板之间分别连接一用于对驱动器各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿电路，使得驱动器各输出端的输出电压到达LCD面板数据线的电压值一致，以避免LCD面板显示画面所产生的色彩偏差，从而提高该LCD面板所显示图像的视觉效果，并且解决了LCD控制电路中驱动器各输出端到LCD面板之间走线区域有限的问题。

- [25] 参照图2，图2是本发明LCD控制电路较佳实施例中驱动器各输出端到LCD面板之间通道走线的结构示意图，包括驱动器3、LCD面板4及走线区域8，驱动器3最两边的输出端到LCD面板4的通道走线最长，驱动器3最中间的输出端到LCD面板4的通道走线最短，即该驱动器3的各个输出端到LCD面板4之间通道走线的长度不一致，若要在各通道走线长度不一致的情况下使整个LCD面板4显示同一个灰阶以避免LCD面板4显示画面所产生的色彩偏差，则必须使驱动器3各输出端的输出电压经相应通道走线之后到达LCD面板4数据线的电压值一致。
- [26] 参照图3，图3是本发明LCD控制电路较佳实施例中驱动器相应输出端的电压波形示意图，驱动器3的左边四个输出端所对应的输出电压分别表示为 $V_1$ 、 $V_2$ 、 $V_3$ 及 $V_4$ ，其中 $V_1$ 代表驱动器3最左边输出端的输出电压， $V_4$ 代表靠近最中间输出端的输出电压，若将驱动器的该四个输出端的输出电压设计成 $V_1 > V_2 > V_3 > V_4$ ，则驱动器的该四个输出端的输出电压分别经驱动器与LCD面板之间相应通道走线的衰减后，可以实现其到达LCD面板数据线的电压值一致，即可实现使整个LCD面板显示同一个灰阶，从而避免LCD面板显示画面所产生的色彩偏差。
- [27] 参照图4，图4是本发明LCD控制电路较佳实施例的电路原理框图，包括供电电源1、控制器2、驱动器3、LCD面板4，其中在驱动器3的各输出端均连接有一电压补偿电路5。
- [28] 具体的，在驱动器3的各输出端与LCD面板4之间分别连接一用于对驱动器3各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿电路5，各电压补偿电路5还分别与供电电源1及控制器2连接，通过控制器2往各电压补偿电路5中写入相应的控制数据，使得各电压补偿电路5对驱动器3各输出端的输出电压进行相应的电压补偿，使得驱动器3各输出端的输出电压到达LCD面板4数据线的电压值一致，从而避免了LCD面板4显示画面所产生的色彩偏差，以提高LCD面板4所显示图像的视觉效果。
- [29] 参照图5，图5是本发明LCD控制电路较佳实施例中电压补偿电路的电路结构示意图，包括第一电阻 $R_1$ 、第二电阻 $R_2$ 、第一运算放大器及一等效变阻器电路6，其中等效变阻器电路6包括数字滑动变阻器7、第三电阻 $R_3$ 、第二运算放大器、N

MOS管及第四电阻R4，而数字滑动变阻器7为含I2C接口的7位数模转换器，其中I2C接口的串行时钟线及串行数据线与图4中的控制器2连接。

[30] 具体的，第一电阻R1与第二电阻R2相互串联后连接于驱动器3相应的输出端和地之间，等效变阻器电路6的输入端连接于控制器2的输出端，等效变阻器电路6的输出端连接于第一电阻R1与第二电阻R2之间。

[31] 第一运算放大器的正极输入端连接于第一电阻R1与第二电阻R2之间，第一运算放大器的负极输入端与第一运算放大器的输出端连接，第一运算放大器的输出端与LCD面板的数据线连接，第一运算放大器输出端的输出电压即图4中驱动器3输出端的输出电压经电压补偿电路5进行电压补偿之后所输出的电压，该补偿之后的电压经驱动器3与LCD面板4之间相应的通道走线输送给LCD面板4上的数据线。

[32] 数模转换器与第三电阻R3串联后连接于供电电源VDD和地之间，数模转换器的I2C接口与图4中的控制器2的输出端连接，第二运算放大器的正极输入端与数模转换器连接，第二运算放大器的负极输入端及NMOS管的源极均经第四电阻R4与地连接，第二运算放大器的输出端与NMOS管的栅极连接，NMOS管的漏极连接于第一电阻R1与第二电阻R2之间。

[33] 图4所示电压补偿电路的工作原理如下：通过LCD控制电路的控制器2往其各电压补偿电路5的数模转换器中写入不同的控制数据，即写入不同的DAC码值，使得各电压补偿电路5中第二运算放大器的正极输入端所输入的电压值不同，从而使得各电压补偿电路5中NMOS管的打开程度不同，从而使得流过各电压补偿电路中NMOS管的漏极和源极之间的电流值不同，即图5中I的电流值不同，从而使得各电压补偿电路5中第一运算放大器输出端所输出的电压值不同，即图中第一运算放大器输出端的输出电压的电压值不同，也即通过LCD控制电路的控制器2来控制图5中I的电流大小，从而控制第一运算放大器输出端的输出电压的电压大小，从而使得驱动器3各输出端所输出的电压经驱动器3和LCD面板4之间不同长度的通道走线之后到达LCD面板4数据线上的电压值一致，从而避免了LCD面板4显示画面所产生的色彩偏差，提高了LCD面板4所显示图像的视觉效果，并且解决了驱动器3各输出端到LCD面板4之间走线区域有限的问题。

- [34] 本发明还提出一种LCD模块，该LCD模块包括LCD控制电路，其LCD控制电路的电路结构参照上面实施例所述的LCD控制电路的电路结构，此处不再赘述。
- [35] 本发明还提出一种LCD显示器，该LCD显示器包括LCD模块，其LCD模块包括LCD控制电路，LCD控制电路的电路结构参照上面实施例所述的LCD控制电路的电路结构，此处不再赘述。
- [36] 本发明的有益效果是：由于在LCD控制电路中驱动器的各输出端与LCD面板之间分别连接有一用于对驱动器各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿电路，使得驱动器各输出端的输出电压到达LCD面板数据线的电压值一致，避免了LCD面板显示画面所产生的色彩偏差，从而提高了该LCD面板所显示图像的视觉效果，且解决了LCD控制电路中驱动器各输出端到LCD面板之间走线区域有限的问题，并且本发明还具有结构简单、成本低廉的优点。
- [37] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图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LCD 控制电路，包括供电电源、控制器、驱动器及LCD 面板，所述供电电源为该LCD 控制电路提供工作电源，所述驱动器连接于所述控制器与所述LCD 面板之间，其特征在于：
- 所述驱动器的各输出端与所述LCD 面板之间还分别连接有一用于对所述驱动器各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿电路。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的LCD 控制电路，其特征在于，所述电压补偿电路包括第一电阻、第二电阻及一等效变阻器电路，所述第一电阻与所述第二电阻相互串联后连接于所述驱动器的相应输出端和地之间，所述等效变阻器电路的输入端与所述控制器连接，所述等效变阻器电路的输出端连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的LCD 控制电路，其特征在于，所述电压补偿电路还包括第一运算放大器，所述第一运算放大器的正极输入端连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间，所述第一运算放大器的负极输入端与所述第一运算放大器的输出端连接，所述第一运算放大器的输出端与所述LCD 面板的数据线连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的LCD 控制电路，其特征在于，所述等效变阻器电路包括数字滑动变阻器、第三电阻、第二运算放大器、NMOS管及第四电阻，所述数字滑动变阻器与所述第三电阻相互串联后连接于所述供电电源和地之间，所述第二运算放大器的正极输入端连接于所述数字滑动变阻器与所述第三电阻之间，所述第二运算放大器的负极输入端及所述NMOS 管的源极均经所述第四电阻与地连接，所述第二运算放大器的输出端与所述NMOS 管的栅极连接，所述NMOS 管的漏极连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的LCD 控制电路，其特征在于，所述数字滑动变阻器为含I2C 接口的7位数模转换器，所述I2C 接口与所述控制器

连接。

[权利要求 6]

一种LCD 模块，包括LCD 控制电路，所述LCD 控制电路包括供电电源、控制器、驱动器及LCD 面板，所述供电电源为该LCD 控制电路提供工作电源，所述驱动器连接于所述控制器与所述LCD 面板之间，其特征在于：

所述驱动器的各输出端与所述LCD 面板之间还分别连接有一用于对所述驱动器各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿电路。

[权利要求 7]

根据权利要求6所述的LCD 模块，其特征在于，所述电压补偿电路包括第一电阻、第二电阻及一等效变阻器电路，所述第一电阻与所述第二电阻相互串联后连接于所述驱动器的相应输出端和地之间，所述等效变阻器电路的输入端与所述控制器连接，所述等效变阻器电路的输出端连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间。

[权利要求 8]

根据权利要求7所述的LCD 模块，其特征在于，所述电压补偿电路还包括第一运算放大器，所述第一运算放大器的正极输入端连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间，所述第一运算放大器的负极输入端与所述第一运算放大器的输出端连接，所述第一运算放大器的输出端与所述LCD 面板的数据线连接。

[权利要求 9]

根据权利要求7所述的LCD 模块，其特征在于，所述等效变阻器电路包括数字滑动变阻器、第三电阻、第二运算放大器、NMOS 管及第四电阻，所述数字滑动变阻器与所述第三电阻相互串联后连接于所述供电电源和地之间，所述第二运算放大器的正极输入端连接于所述数字滑动变阻器与所述第三电阻之间，所述第二运算放大器的负极输入端及所述NMOS 管的源极均经所述第四电阻与地连接，所述第二运算放大器的输出端与所述NMOS 管的栅极连接，所述NMOS 管的漏极连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间。

[权利要求 10]

根据权利要求9所述的LCD 模块，其特征在于，所述数字滑动变阻器为含I2C 接口的7位数模转换器，所述I2C 接口与所述控制器连接

- 。]
- [权利要求 11] 一种LCD 显示器，包括LCD 模块，所述LCD 模块包括LCD 控制电路，所述LCD 控制电路包括供电电源、控制器、驱动器及LCD 面板，所述供电电源为该LCD 控制电路提供工作电源，所述驱动器连接于所述控制器与所述LCD 面板之间，其特征在于：
- 所述驱动器的各输出端与所述LCD 面板之间还分别连接有一用于对所述驱动器各输出端的输出电压进行补偿的电压补偿电路。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的LCD 显示器，其特征在于，所述电压补偿电路包括第一电阻、第二电阻及一等效变阻器电路，所述第一电阻与所述第二电阻相互串联后连接于所述驱动器的相应输出端和地之间，所述等效变阻器电路的输入端与所述控制器连接，所述等效变阻器电路的输出端连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的LCD 显示器，其特征在于，所述电压补偿电路还包括第一运算放大器，所述第一运算放大器的正极输入端连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间，所述第一运算放大器的负极输入端与所述第一运算放大器的输出端连接，所述第一运算放大器的输出端与所述LCD 面板的数据线连接。
- [权利要求 14] 根据权利要求12所述的LCD 显示器，其特征在于，所述等效变阻器电路包括数字滑动变阻器、第三电阻、第二运算放大器、NMOS管及第四电阻，所述数字滑动变阻器与所述第三电阻相互串联后连接于所述供电电源和地之间，所述第二运算放大器的正极输入端连接于所述数字滑动变阻器与所述第三电阻之间，所述第二运算放大器的负极输入端及所述NMOS 管的源极均经所述第四电阻与地连接，所述第二运算放大器的输出端与所述NMOS 管的栅极连接，所述NMOS 管的漏极连接于所述第一电阻与所述第二电阻之间。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的LCD 显示器，其特征在于，所述数字滑动

变阻器为含I2C接口的7位数模转换器，所述I2C接口与所述控制器连接。

## 说明书附图

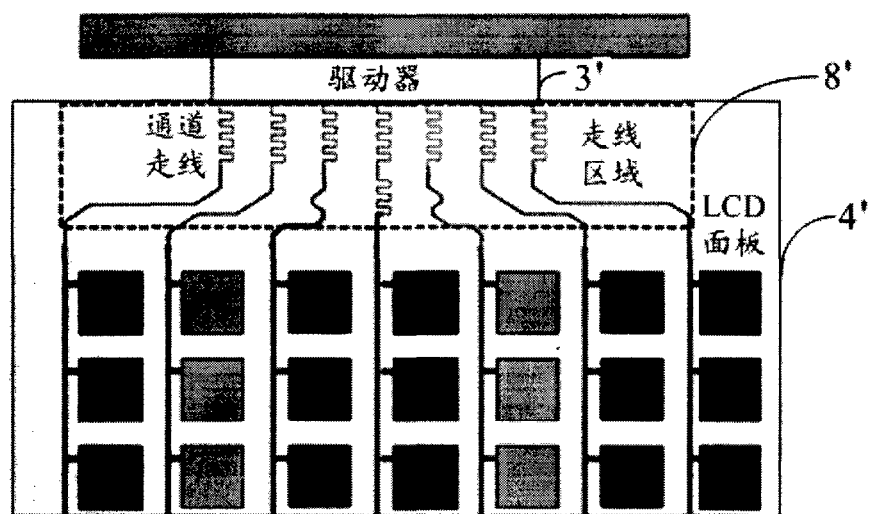


图 1

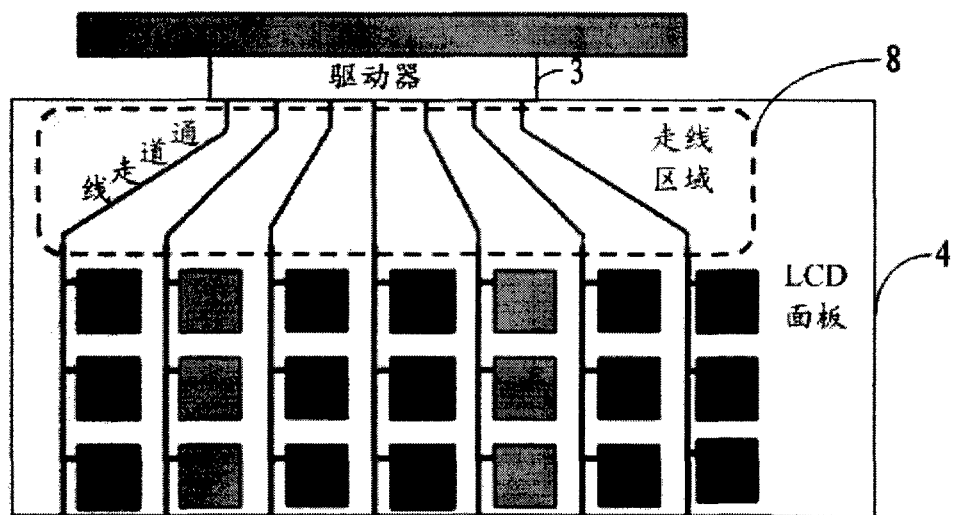


图 2

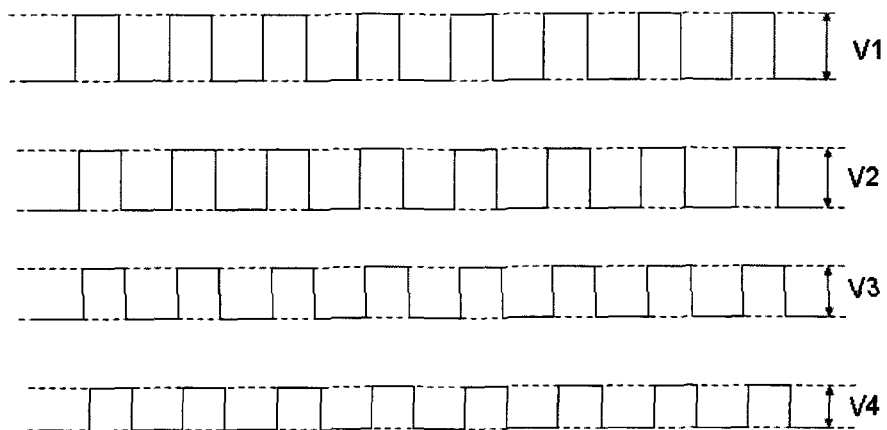


图 3

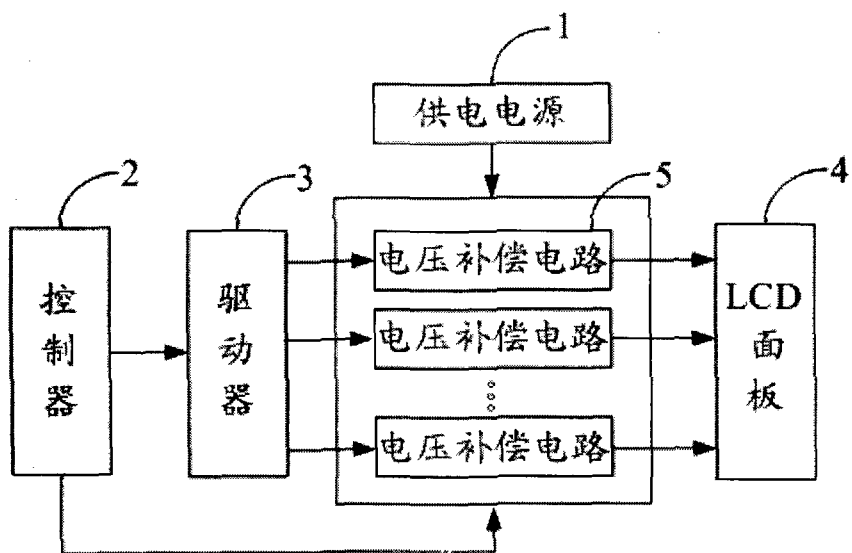


图 4

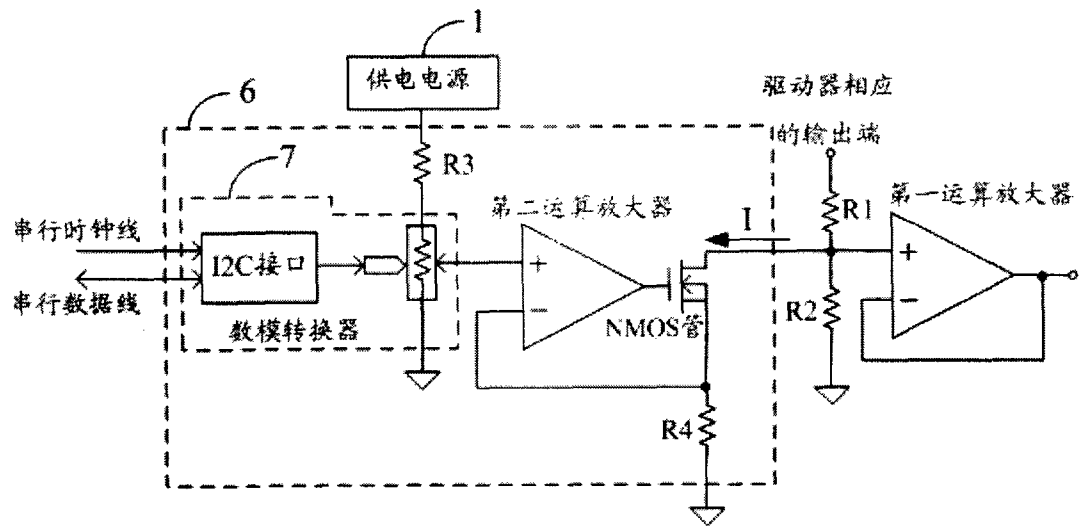


图 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2011/083720

## 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/-, G02F 1/133

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, USTXT, WOTXT, EPTXT voltage, compensat+, source, data, resistance, wiring

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y          | CN 101266759 A (CHI MEI ELECTRONIC CO LTD) 17 September 2008 (17.09.2008)          | 1, 6, 11              |
| A          | paragraph 1, page 5 to paragraph 2, page 6 and figure3-4                           | 2-5, 7-10, 12-15      |
| Y          | TW 200737064 A (PRINCETON TECHNOLOGY CORP) 01 October 2007 (01.10.2007)            | 1, 6, 11              |
| A          | paragraph 4, page 7 to paragraph 1, page 9 and figure6                             | 2-5, 7-10, 12-15      |

☒ 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  
07 September 2012 (07.09.2012)

Date of mailing of the international search report  
20 September 2012 (20.09.2012)

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  
Rui, Wang  
Telephone No. (86-10) 62085823

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2011/083720

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 101398584 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS CO)<br>01 April 2009 (01.04.2009) the whole document | 1-15                  |
| A          | TW 200813930 A (AU OPTRONICS CORP) 16 March 2008 (16.03.2008)<br>the whole document              | 1-15                  |
| A          | US 2002047557 A I (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD)<br>25 April 2002 (25.04.2002) the whole document  | 1-15                  |
| A          | JP 2001-42834 A (HITACHI LTD) 16 February 2001 (16.02.2001)<br>the whole document                | 1-15                  |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2011/083720

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family     | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| CN 101266759 A                             | 17.09.2008       | None              |                  |
| TW 200737064 A                             | 01.10.2007       | TW 323864 B I     | 21.04.2010       |
|                                            |                  | US 2007216611 A I | 20.09.2007       |
|                                            |                  | US 7609239 B2     | 27.10.2009       |
| CN 101398584 A                             | 01.04.2009       | CN 101398584 B    | 11.08.2010       |
|                                            |                  | JP 2009-86630 A   | 23.04.2009       |
|                                            |                  | US 2009085927 A I | 02.04.2009       |
|                                            |                  | KR 20090032931 A  | 01.04.2009       |
|                                            |                  | KR 960860 B I     | 08.06.2010       |
| TW 200813930 A                             | 16.03.2008       | TW 320167 B I     | 01.02.2010       |
|                                            |                  | US 2008062155 A I | 13.03.2008       |
| US 2002047557 A I                          | 25.04.2002       | US 6441562 B I    | 27.08.2002       |
|                                            |                  | JP 2001-296845 A  | 26.10.2001       |
|                                            |                  | JP 4743363 B2     | 10.08.201 1      |
|                                            |                  | TW 526457 B       | 01.04.2003       |
|                                            |                  | KR 20010091078 A  | 23.10.2001       |
| JP 2001-42834 A                            | 16.02.2001       | US 6489942 B I    | 03.12.2002       |
|                                            |                  | TW 526463 B       | 01.04.2003       |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2011/083720

(continuation of second sheet) A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN20 11/083720

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/-, G02F1/133

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, USTXT, WOTXT, EPTXT

电压, 补偿, 数据驱动器, 源极驱动器, 电阻, 阻抗, 布线, 走线

Voltage, compensat+, source, data, resistance, wiring

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     | CN101266759A (奇美电子股份有限公司) 17.9 月 2008 (17.09.2008)    | 1, 6, 11         |
| A     | 说明书第 5 页第 1 段至第 6 页第 2 段及附图 3-4                       | 2-5, 7-1, 12-15  |
| Y     | TW200737064A (普誠科技股份有限公司) 01. 10 月 2007 (01. 10.2007) | 1, 6, 11         |
| A     | 说明书第 7 页第 4 段至第 9 页第 1 段及附图 6                         | 2-5, 7-10, 12-15 |
| A     | CN101398584A (北京京东方光电科技有限公司) 01.4 月 2009(01.04.2009)  | 1-15             |
|       | 全文                                                    |                  |

☒ 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 3/4 或 3/4 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  
07.9 月 2012 (07.09.2012)

国际检索报告邮寄日期  
20.9 月 2012 (20.09.2012)

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  
王瑞  
电话号码: (86-10) 62085823

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   | TW200813930A (友達光電股份有限公司) 16.3 月 2008 ( 16.03.2008 )<br>全文                    | 1-15    |
| A   | US2002047557A1 ( SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD)<br>25.4 月 2002 ( 25.04.2002 ) 全文 | 1-15    |
| A   | JP2001-42834A (HITACHI LTD ) 16.2 月 2001 ( 16.02.2001 )<br>全文                 | 1-15    |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN20 11/083720

| 检索报告中引用的<br>专利文件 | 公布 日期       | 同族 专利            | 公布 日期       |
|------------------|-------------|------------------|-------------|
| CN101266759A     | 17.09.2008  | 无                |             |
| TW200737064A     | 01. 10.2007 | TW323864B1       | 21.04.2010  |
|                  |             | US200721661 1A1  | 20.09.2007  |
|                  |             | US7609239B2      | 27. 10.2009 |
| CN101398584A     | 01.04.2009  | CN101398584B     | 11.08.2010  |
|                  |             | JP2009-86630A    | 23.04.2009  |
|                  |             | US2009085927A1   | 02.04.2009  |
|                  |             | KR2009003293 1A  | 01.04.2009  |
|                  |             | KR960860B1       | 08.06.2010  |
| TW200813930A     | 16.03.2008  | TW320167B1       | 01.02.2010  |
|                  |             | US2008062155A1   | 13.03.2008  |
| US2002047557A1   | 25.04.2002  | US6441562B1      | 27.08.2002  |
|                  |             | JP200 1-296845 A | 26. 10.2001 |
|                  |             | JP4743363B2      | 10.08.2011  |
|                  |             | TW526457B        | 01.04.2003  |
|                  |             | KR20010091078A   | 23. 10.2001 |
| JP2001-42834A    | 16.02.2001  | US6489942B1      | 03. 12.2002 |
|                  |             | TW526463B        | 01.04.2003  |

(续第 2 页) A. 主题的分类

G09G3/36(2006.01)i

G02F1/133(2006.01)i