



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111025711 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 202010001434.9

(22)申请日 2020.01.02

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号
申请人 北京京东方技术开发有限公司

(72)发明人 王志良

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435
代理人 郭栋梁

(51)Int.Cl.

G02F 1/133(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

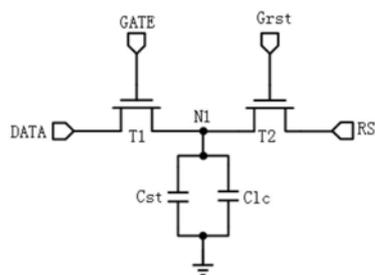
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种波导显示液晶驱动电路、液晶显示装置和驱动方法

(57)摘要

本申请涉及一种波导显示液晶驱动电路、液晶显示装置和驱动方法,其中所述驱动电路,包括存储电容,其第一电极连接像素电极,其特征在于:还包括复位电路,所述复位电路包括复位薄膜晶体管、复位信号端和复位电压端,其中,复位信号端连接复位薄膜晶体管的栅极;复位电压端连接复位薄膜晶体管的第一极;复位薄膜晶体管的第二极连接存储电容的第一电极。采用本申请的方法,复位电压的极性与要写入的数据极性相同,使得存储电容Cst第一电极的电压极性在数据写入前已经进行了反转,这样使得数据写入时,数据电压与存储电容Cst第一电极的电压的差值减小,缩短了写入完全所需的时间,优化了显示效果。



1. 一种波导显示液晶驱动电路,包括存储电容,其第一电极连接像素电极,其特征在于:还包括复位电路,所述复位电路包括复位薄膜晶体管、复位信号端和复位电压端,其中,复位信号端连接复位薄膜晶体管的栅极;复位电压端连接复位薄膜晶体管的第一极;复位薄膜晶体管的第二极连接存储电容的第一电极。

2. 一种液晶显示装置,包括显示面板,其特征在于:至少显示面板下部的部分像素使用权利要求1所述的驱动电路驱动。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示装置,其特征在于:所述至少显示面板下部的部分像素为至少下半部分像素。

4. 根据权利要求2或3所述的液晶显示装置,其特征在于:对使用所述驱动电路的像素,将每一行或每一列像素的驱动电路的复位电压端连接到一起,构成多个条状电极。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示装置,其特征在于:所述多个条状电极中至少部分条状电极通过汇流部分连接到一起。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于:所述多个条状电极中部分条状电极通过第一汇流部分连接到一起;所述多个条状电极中另一部分条状电极通过第二汇流部分连接到一起。

7. 一种液晶显示装置的驱动方法,其特征在于对权利要求2-6任一项所述的液晶显示装置进行驱动,其包括如下步骤:

电压复位:通过复位信号端输入复位信号使复位薄膜晶体管的第一极和第二极导通,进而使得存储电容的第一电极的电压与复位电压相同;

数据写入:对存储电容进行数据写入;

其中复位电压的极性与要写入的数据电压极性相同,且相邻帧的电压极性正负交替变化。

8. 根据权利要求7所述的驱动方法,其特征在于:对一行或一列像素的存储电容同时进行所述电压复位过程。

9. 根据权利要求8所述的驱动方法,其特征在于:通过汇流部分对多行或多列像素的存储电容同时进行复位操作。

10. 根据权利要求8所述的驱动方法,其特征在于:通过第一汇流部分对部分行或部分列像素的存储电容同时进行复位操作;通过第二汇流部分对另一部分行或部分列像素的存储电容同时进行复位操作;其中第一汇流部分和第二汇流部分的电压极性相反。

一种波导显示液晶驱动电路、液晶显示装置和驱动方法

技术领域

[0001] 本申请涉及液晶显示领域,尤其涉及一种波导显示液晶驱动电路、液晶显示装置和驱动方法。

背景技术

[0002] 随着光电显示技术的日益成熟,显示装置的应用领域越来越广泛。其中因为拥有寿命长、光效高、辐射低、功耗低等特点,基于液晶面板的显示装置逐渐取代了传统射线管显示装置而成为了近年来显示设备产品主流的发展方向。

[0003] 波导显示是一种新型的显示技术,无背光,可以透明显示,在驱动原理上与LCD有明显的不同,需要RGB分时显示。具体来说,每一帧画面需要逐行写入数据,待全部行数据写入完成立刻进行显示,在该帧显示结束、在下一帧显示之前,重复进行所述写入过程。

[0004] 然而由于液晶的特点,需要采用记性反转的方式进行数据的写入,通常使用的驱动方式主要包括以下几种:帧反转、列反转、行反转、点反转。各驱动方式互有优劣,以帧反转驱动方式为例,其驱动过程具体可描述为:在液晶面板图像显示时,液晶面板前一帧输出某一极性的数据,在下一帧输出相反极性的数据并进行循环。

[0005] 图1示出了现有技术液晶驱动电路图,数据信号DATA连接薄膜晶体管T1的第一极,扫描信号接薄膜晶体管T1的栅极,薄膜晶体管T1的第二极与接地信号之间并联有存储电容 C_{st} 和负载电容 C_{lc} 。工作时第一帧时数据信号DATA提供正极性的数据,那么在第二帧提供负极性的数据,在第三帧提供正极性的数据,在第四帧提供负极性的数据,...,依次循环。因为RGB分时显示,所以在正常60Hz下,RGB显示时间时间变为1/3,另外再加上数据每次都要反转,使得数据充分写入的时间较长,显示时间只有2-3ms,这样液晶2ms的相应时间是远远不够的。这样就会造成出现图2所示问题,在显示面板的上部A1由于从写入到显示的时间较长,数据能够充分写入,显示效果好。而显示面板的下部A2由于从写入到显示的时间较短,尤其是最下面几行像素,在数据还未充分写入进行了显示,使得显示效果不好。

发明内容

[0006] 本申请的目的在于提供一种能够解决上述至少一个问题的波导显示液晶驱动电路、驱动方法及液晶显示器,具体而言本申请提供一种波导显示液晶驱动电路,包括存储电容,其第一电极连接像素电极,还包括复位电路,所述复位电路包括复位薄膜晶体管、复位信号端和复位电压端,其中,复位信号端连接复位薄膜晶体管的栅极;复位电压端连接复位薄膜晶体管的第一极;复位薄膜晶体管的第二极连接存储电容的第一电极。

[0007] 本申请还提供一种液晶显示装置,包括包括显示面板,其中,至少显示面板下部的部分像素使用所述的驱动电路驱动。

[0008] 进一步地,所述至少显示面板下部的部分像素为至少下半部分像素。

[0009] 进一步地,对具有所述驱动电路的像素,将每一行或每一列像素的驱动电路的复位电压端连接到一起,构成多个条状电极。

- [0010] 进一步地,所述多个条状电极中至少部分条状电极通过汇流部分连接到一起。
- [0011] 进一步地,所述多个条状电极中部分条状电极通过第一汇流部分连接到一起;所述多个条状电极中另一部分条状电极通过第二汇流部分连接到一起。
- [0012] 本申请还提供一种液晶显示装置的驱动方法,其上述任一项所述的液晶显示装置进行驱动,其包括如下步骤:
- [0013] 电压复位:通过复位信号端输入复位信号使得复位薄膜晶体管的第一极和第二极导通,使得存储电容的第一电极的电压与复位电压相同;
- [0014] 数据写入:对存储电容进行数据写入。
- [0015] 其中复位电压的极性与要写入的数据电压极性相同,且相邻帧的电压极性正负交替变化。
- [0016] 进一步地,对一行或一列像素的存储电容同时进行所述电压复位过程。
- [0017] 进一步地,通过汇流部分对多行或多列像素的存储电容同时进行复位操作。
- [0018] 进一步地,通过第一汇流部分对部分行或部分列像素的存储电容同时进行复位操作;通过第二汇流部分对另一部分行或部分列像素的存储电容同时进行复位操作;其中第一汇流部分和第二汇流部分的电压极性相反。
- [0019] 根据本申请实施例提供的技术方案,具有以下的技术效果:
- [0020] 在所有行数据写入之前要进行像素的存储电容Cst的复位操作,而且复位电压的极性与要写入的数据极性相同,这就使得存储电容Cst第一电极的电压极性在数据写入前已经进行了反转,这样使得数据写入时,数据电压与存储电容Cst第一电极的电压的差值减小,缩短了写入完全所需的时间,优化了显示效果。

附图说明

- [0021] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:
- [0022] 图1为现有波导液晶显示驱动电路图;
- [0023] 图2为现有显示屏幕示意图;
- [0024] 图3为本申请波导液晶显示驱动电路图;
- [0025] 图4为本申请电路驱动方法图;
- [0026] 图5为电路信号时序图,其中左侧为前一帧;右侧为后一帧;
- [0027] 图6为实施例1行反转驱动时的RST连接方式;
- [0028] 图7为实施例1行反转时前一帧数据输入示意图;
- [0029] 图8为实施例1行反转时后一帧数据输入示意图;
- [0030] 图9为实施例2列反转驱动时的RST连接方式;
- [0031] 图10为实施例2列反转时前一帧数据输入示意图;
- [0032] 图11为实施例2列反转时后一帧数据输入示意图;
- [0033] 图12为实施例3帧反转驱动时的RST连接方式;
- [0034] 图13为实施例3帧反转时前一帧数据输入示意图;
- [0035] 图14为实施例3帧反转时后一帧数据输入示意图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0037] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0038] 如图3所示,本申请的波导显示液晶驱动电路,是在现有驱动电路上增加了复位电路,具体而言,包括驱动薄膜晶体管T1、存储电容Cst和复位电路,其中存储电容Cst与负载电容C1c(即像素电极和公共电极之间的电容)并联,其中,存储电容Cst的第二电极和负载电容C1c的公共电极接地,存储电容Cst的第一电极和负载电容C1c的像素电极与驱动薄膜晶体管T1的第二极(例如漏极)连接。数据信号DATA连接薄膜晶体管T1的第一极,扫描信号接薄膜晶体管T1的栅极。复位电路接入到存储电容Cst的第一电极,其中,所述复位电路包括复位薄膜晶体管T2、复位信号端Grst和复位电压端RST。复位信号端Grst连接复位薄膜晶体管T2的栅极,用以提供复位信号。复位电压端RST连接复位薄膜晶体管T2的第一极(例如源极),用于提供复位电压。复位薄膜晶体管T2的第二极连接存储电容Cst的第一电极。

[0039] 上面方案描述中采用了一个在薄膜晶体管T1、存储电容Cst(1T1C)基础上增加复位电路的描述,但是,应当知道,本申请的复位电路也可以用于其他类型的驱动电路上,只要使得存储电容Cst能够复位即可。

[0040] 下面以点反转为例,说明本申请驱动电路的驱动方法,如图4所示:

[0041] 首先对存储电容Cst进行复位,通过复位信号端Grst输入复位信号使复位薄膜晶体管T2的第一极和第二极导通,使得存储电容Cst的第一电极的电压与复位电压相同;其中复位电压的极性与马上要写入的数据极性相同;

[0042] 对存储电容进行数据写入;

[0043] 待本帧所有像素写入完成后,进行本帧图像的显示;

[0044] 之后,反复进行上述操作,进行后续帧的复位、写入和显示。

[0045] 其中,如图4所示,任一像素的复位电压与要写入的数据电压极性相同,即同一像素在相邻两帧时的复位电压极性也相反。具体地,如图4左侧,前一帧时,某一像素的复位电压为正极性,在复位信号端Grst输入高电平使得复位薄膜晶体管T2导通,实现存储电容Cst第一电极的电压复位。之后,顺序给每一行像素的第一薄膜晶体T1的栅极施加脉冲,启动数据写入过程。在后一帧时,如图4右侧,该像素复位电压为负极性,在复位信号端Grst输入高电平使得复位薄膜晶体管T2导通,实现存储电容Cst第一电极的电压复位,之后,顺序给每一行像素的第一薄膜晶体T1的栅极施加脉冲,启动数据写入过程。

[0046] 其效果为,前一帧时,该像素输入正极性数据,后一帧时,该像素输入负极性数据……。

[0047] 在此过程中,在所有行数据写入之前要进行复位操作,而且复位电压的极性与要写入的数据极性相同,这就使得,存储电容Cst第一电极的电压极性在数据写入前已经进行了反转,这样使得数据写入时,数据电压与存储电容Cst第一电极的电压的差值减小,缩短了写入完全所需的时间。

[0048] 本申请还提供一种液晶显示装置,其包括显示面板,其中至少显示面板下部的部

分像素使用上述的驱动电路驱动。采用这样方案的液晶显示装置大大减少了数据电压极性反转时间不足造成的显示效果不够理想的问题。

[0049] 优选地,所述显示面板的任一像素采用上述驱动电路驱动。

[0050] 优选地,所述显示面板的下部的部分像素采用上述驱动电路驱动,例如最下面一行或数行像素采用上述驱动电路驱动。优选地,显示面板的至少下四分之一的像素采用上述驱动电路驱动,更优选地,至少下半部分的像素采用上述驱动电路驱动。由于显示面板上部的像素在开始数据写入到开始显示之间的时间足够数据完全写入存储电容Cst,所以显示面板上部的像素完全可以采用现有技术中的驱动电路,而只在显示面板下部的部分像素采用本申请的驱动电路,这样既能够解决面板显示效果的问题,又能够解决电路的制作成本。

[0051] 采用本申请的方案,使得数据写入的时间更加充分,显示效果好。尤其是针对显示面板最下面一些行的数据,在现有技术中,最下面一些行的数据存在还未完全写入就要显示的情形,采用本申请的方案,先执行了复位操作,且复位电压极性与要输入的电压极性相同,这就使得最下面的行在数据写入开始前,存储电容第一电极的电压极性发生了变化,减小了与数据电压的压差,缩短了写入时间。能够在显示前数据写入完成,提高了显示效果。

[0052] 实施例1:

[0053] 下面结合附图3-8,示出了本申请实施例1的液晶显示装置,其采用行反转的方式驱动,每一行像素的驱动电路的复位电压端RST连接到一起,构成条状电极。其中奇数行的条状电极为第一条状电极12,偶数行的条状电极为第二条状电极22。多条第一条状电极12通过第一汇流部分11连接到一起,用于同时提供第一复位电压(+/-),多条第二条状电极22通过第二汇流部分21连接到一起用于提供第二复位电压(-/+).

[0054] 其中多个第一条状电极12与多个第二条状电极22交叉排布,使得每一第一条状电极12与显示面板的奇数行像素中一行的驱动电路的第二晶体管T2的第一极连接,每一第二条状电极22与显示面板的偶数行像素中一行的驱动电路的第二晶体管T2的第一极连接。

[0055] 其中,第一条状电极和第二条状电极提供的电压的极性均正负交替,且第一条状电极和第二条状电极提供的电压始终极性相反。

[0056] 工作时:

[0057] 第一帧时,首先在复位信号端Grst输入高电平使得复位薄膜晶体管T2导通,实现存储电容Cst第一电极的电压复位,其中,第一条状电极提供正极性电压,第二状电极提供负极性电压,使得奇数行的像素的存储电容Cst第一电极的电压极性为正,偶数行的像素的存储电容Cst第一电极的电压极性为负。

[0058] 之后,顺序给每一行像素的第一薄膜晶体T1的栅极施加脉冲,启动数据写入存储电容Cst的过程。其中,奇数行数据的电压极性为正,偶数行数据的电压极性为负。由于提前进行了复位操作,使得存储电容Cst的电压与数据电压的极性相同,这样,数据的写入需要的时间短了许多,待最后一行行写入完成后(如图7所示),启动第一帧的显示。

[0059] 第二帧时,首先在复位信号端Grst输入高电平使得复位薄膜晶体管T2导通,实现存储电容Cst第一电极的电压复位,其中,第一条状电极提供负极性电压,第二条状电极提供正极性电压,使得奇数行的像素的存储电容Cst第一电极的电压极性为负,偶数行的像素的存储电容Cst第一电极的电压极性为正。

[0060] 之后,顺序给每一行像素的第一薄膜晶体T1的栅极施加脉冲,启动数据写入存储电容Cst的过程。其中,奇数行数据的电压极性为负,偶数行数据的电压极性为正。由于提前进行了复位操作,使得存储电容Cst的电压与数据电压的极性相同,这样,数据的写入需要的时间短了许多。待最后一行行写入完成后(如图8所示),启动第二帧的显示。

[0061] 之后重复上述过程,直到显示完成。

[0062] 图6中,多个第一条状电极12与多个第二条状电极22一一交叉排布,在另外的方案中,可以是两两交叉,或者没有规律的交叉。至少保证多个第一条状电极12与多个第二条状电极22提供的电压极性相反即可。

[0063] 实施例2:

[0064] 下面结合附图3-5,9-11,示出了本申请实施例2的液晶显示装置,其采用列反转的方式驱动,其中每一列像素的驱动电路的复位电压端RST连接到一起,构成条状电极。其中奇数列的条状电极为第一条状电极12,偶数列的条状电极为第二条状电极22。多条第一条状电极12通过第一汇流部分11连接到一起,用于同时提供第一复位电压(+/-),多条第二条状电极22通过第二汇流部分21连接到一起用于提供第二复位电压(-/+).

[0065] 其中多个第一条状电极12与多个第二条状电极22交叉排布,使得每一第一条状电极12与显示面板的奇数列像素中一列的驱动电路的第二晶体管T2的第一极连接,每一第二条状电极22与显示面板的偶数列像素中一列的驱动电路的第二晶体管T2的第一极连接。

[0066] 其中,第一条状电极和第二条状电极提供的电压的极性均正负交替,且第一条状电极和第二条状电极提供的电压始终极性相反。

[0067] 图9中,多个第一条状电极12与多个第二条状电极22一一交叉排布,在另外的方案中,可以是两两交叉,或者没有规律的交叉。至少保证多个第一条状电极12与多个第二条状电极22提供的电压极性相反即可。

[0068] 工作时:

[0069] 第一帧时,首先在复位信号端Grst输入高电平使得复位薄膜晶体管T2导通,实现存储电容Cst第一电极的电压复位,其中,第一条状电极12提供正极性电压,第二条状电极22提供负极性电压,使得奇数列的像素的存储电容Cst第一电极的电压极性为正,偶数列的像素的存储电容Cst第一电极的电压极性为负。即对每一行像素来说,存储电容Cst第一电极的电压极性为正负交替分布。

[0070] 之后,顺序给每一行像素的第一薄膜晶体T1的栅极施加脉冲,启动数据写入存储电容Cst的过程。其中,奇数列数据的电压极性为正,偶数列数据的电压极性为负,即对每一行像素来说,数据电压的极性为正负交替分布。由于提前进行了复位操作,使得存储电容Cst的电压与数据电压的极性相同,这样,数据的写入需要的时间短了许多。待最后一行行写入完成后(如图10所示),启动第一帧的显示。

[0071] 第二帧时,首先在复位信号端Grst输入高电平使得复位薄膜晶体管T2导通,实现存储电容Cst第一电极的电压复位,其中,第一条状电极12提供负极性电压,第二条状电极22提供正极性电压,使得奇数列的像素的存储电容Cst第一电极的电压极性为负,偶数列的像素的存储电容Cst第一电极的电压极性为正。即对每一行像素来说,存储电容Cst第一电极的电压极性为负正交替分布。

[0072] 之后,顺序给每一行像素的第一薄膜晶体T1的栅极施加脉冲,启动数据写入存储

电容Cst的过程。其中,奇数列数据的电压极性为负,偶数列数据的电压极性为正,即对每一行像素来说,数据电压的极性为负正交替分布。由于提前进行了复位操作,使得存储电容Cst的电压与数据电压的极性相同,这样,数据的写入需要的时间短了许多。待最后一行写入完成后(如图11所示),启动第二帧的显示。

[0073] 之后重复上述过程,直到显示完成。

[0074] 实施例3:

[0075] 下面结合附图3-5,12-14,示出了本申请实施例2的液晶显示装置,其采用帧反转的方式驱动,即整个显示面板像素的数据电压极性同时为正或负。

[0076] 其中每一行像素的驱动电路的复位电压端RST连接到一起,构成条状电极12,多条第一条状电极12通过第一汇流部分11连接到一起,用于同时提供极性正负交替的复位电压(+/-)。

[0077] 工作时:

[0078] 第一帧时,首先在复位信号端Grst输入高电平使得复位薄膜晶体管T2导通,实现存储电容Cst第一电极的电压复位,其中,条状电极12提供正极性电压,使得所有行像素的存储电容Cst第一电极的电压极性为正。

[0079] 之后,顺序给每一行像素的第一薄膜晶体T1的栅极施加脉冲,启动数据写入存储电容Cst的过程。其中数据电压极性为正。由于提前进行了复位操作,使得存储电容Cst的电压与数据电压的极性相同,这样,数据的写入需要的时间短了许多。待最后一行写入完成后(如图13所示),启动第一帧的显示。

[0080] 第二帧时,首先在复位信号端Grst输入高电平使得复位薄膜晶体管T2导通,实现存储电容Cst第一电极的电压复位,其中,条状电极12提供负极性电压,所有像素的存储电容Cst第一电极的电压极性为负。

[0081] 之后,顺序给每一行像素的第一薄膜晶体T1的栅极施加脉冲,启动数据写入存储电容Cst的过程,其中数据电压极性为负。由于提前进行了复位操作,使得存储电容Cst的电压与数据电压的极性相同,这样,数据的写入需要的时间短了许多。待最后一行写入完成后(如图14所示),启动第二帧的显示。

[0082] 之后重复上述过程,直到显示完成。

[0083] 实施例3中采用了同一行像素的驱动电路的复位电压端RST连接到一起构成条状电极12的方式,应当知道,也可以像实施例2那样,同一列像素的驱动电路的复位电压端RST连接到一起构成条状电极12。

[0084] 实施例4:

[0085] 如图6、9和12中,实施例4中的液晶显示装置,其与实施1-3的不同之处在于,只在显示面板下部的部分像素采用本申请的驱动电路,而显示面板的其他像素采用现有技术的驱动电路(即没有复位电路),具体的驱动过程和实施例1-3类似,均是先进行下部的部分像素的存储电容Cst的复位,使得其第一电极的极性与要写入的数据电压极性相同,之后再逐行进行数据的写入,这里不再赘述。

[0086] 上述实施例中,采用了行反转、列反转和帧反转,但是应当知道,也可以是点反转,这里不再赘述。

[0087] 另外,实施1-3中均是采用多个行或多个列一起复位,但是应当知道,每一行或每

一列可以单独进行复位,还可以每个像素单独复位,只是采用实施例1-3的方案可能简化控制过程,节省电路结构。

[0088] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

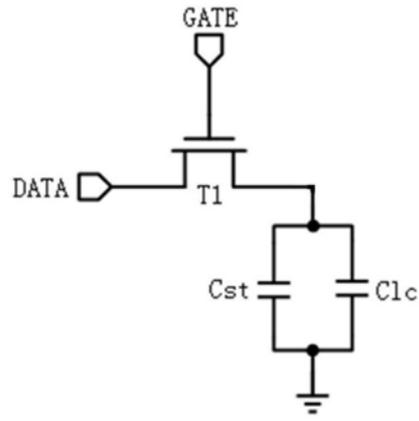


图1

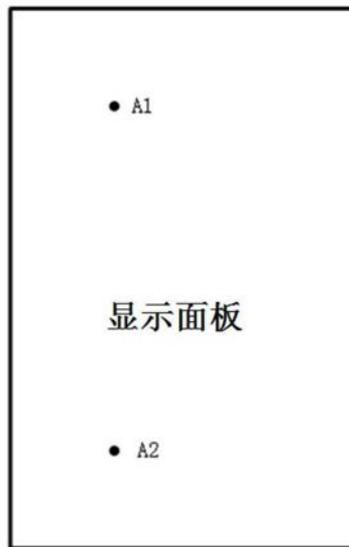


图2

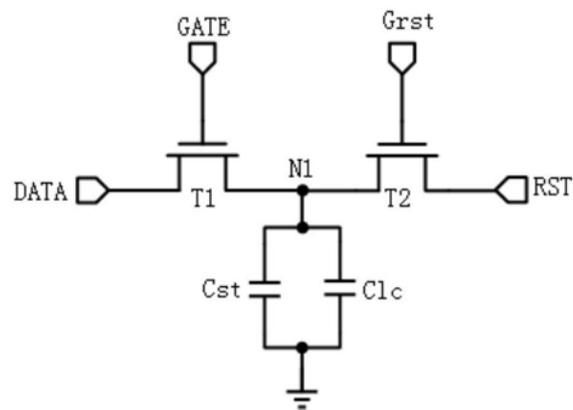


图3

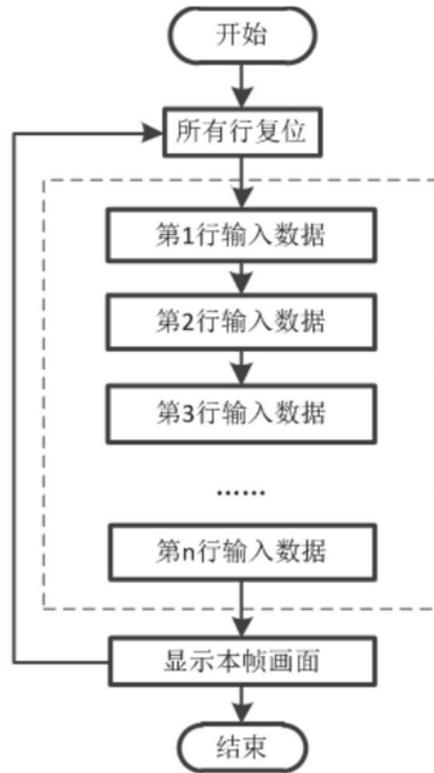


图4

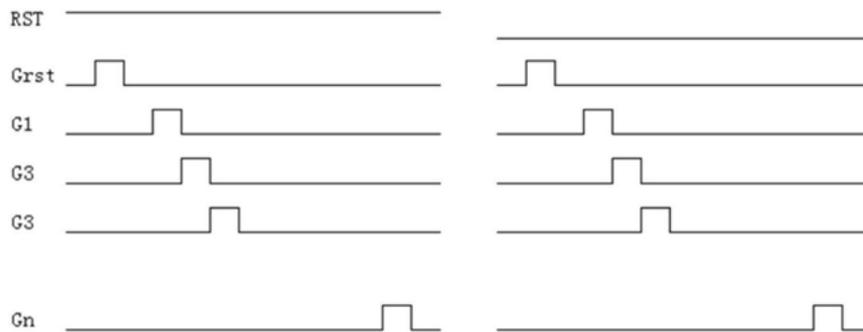


图5

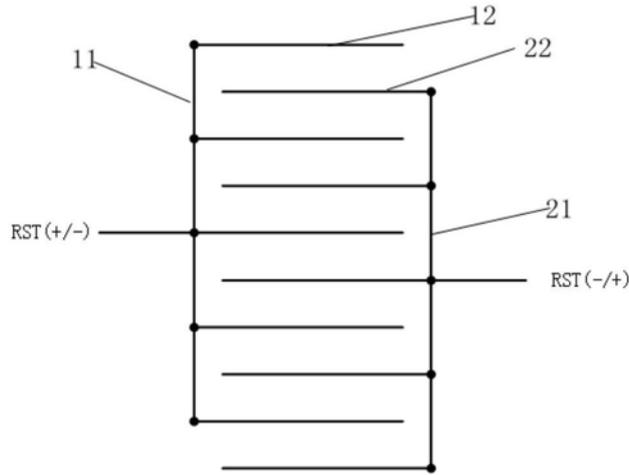


图6

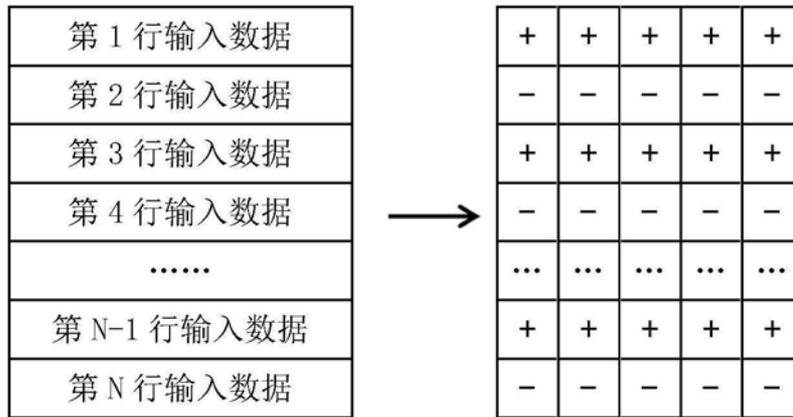


图7

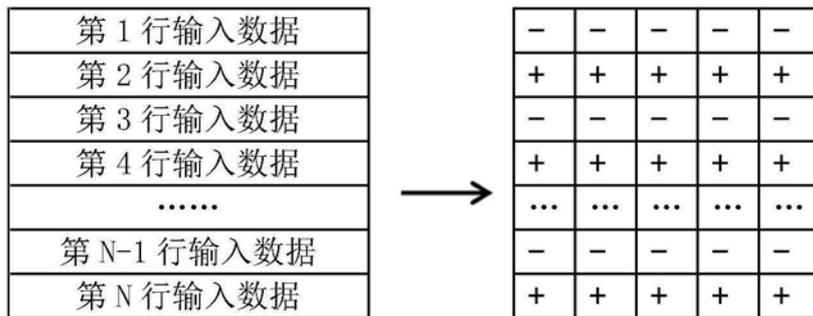


图8

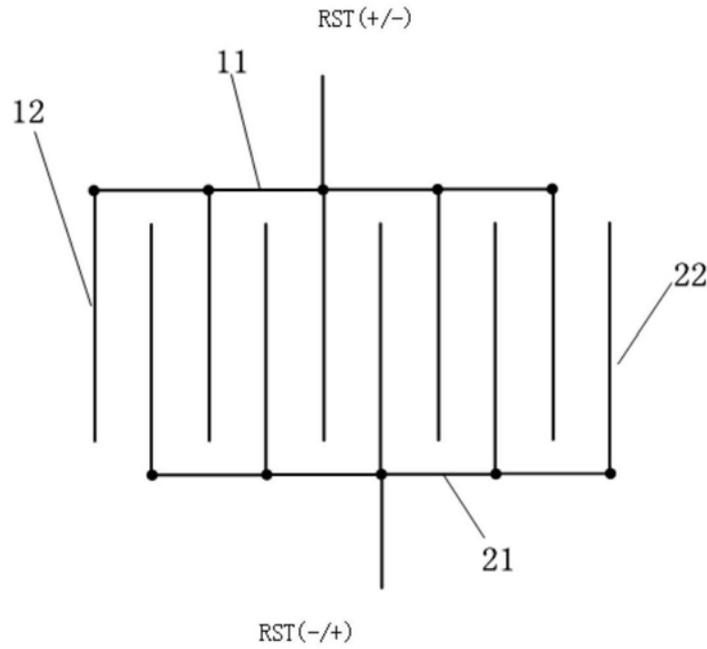


图9

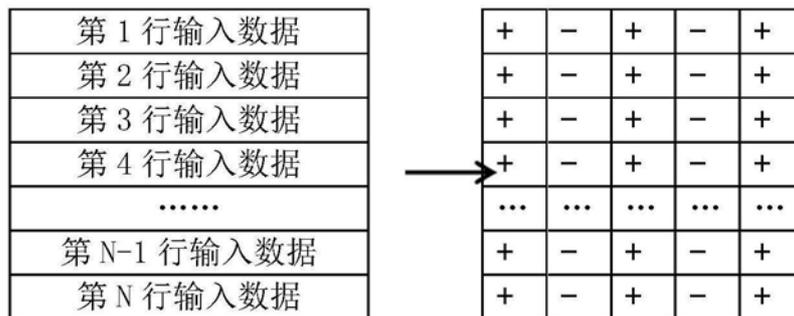


图10

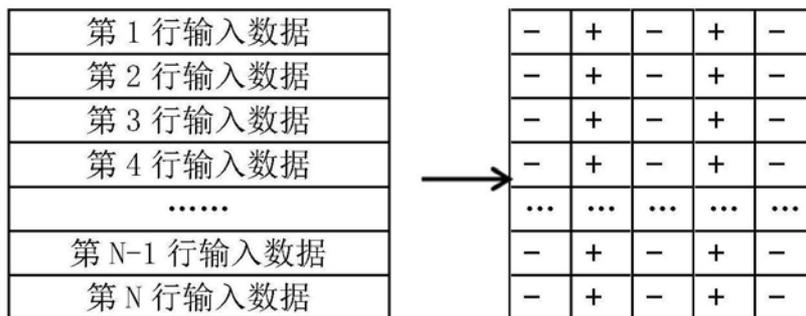


图11

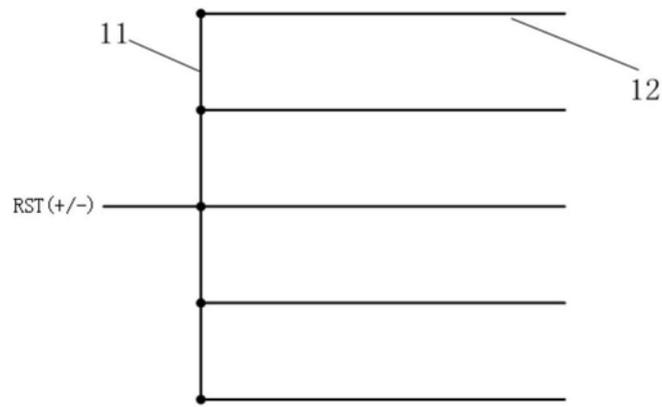


图12

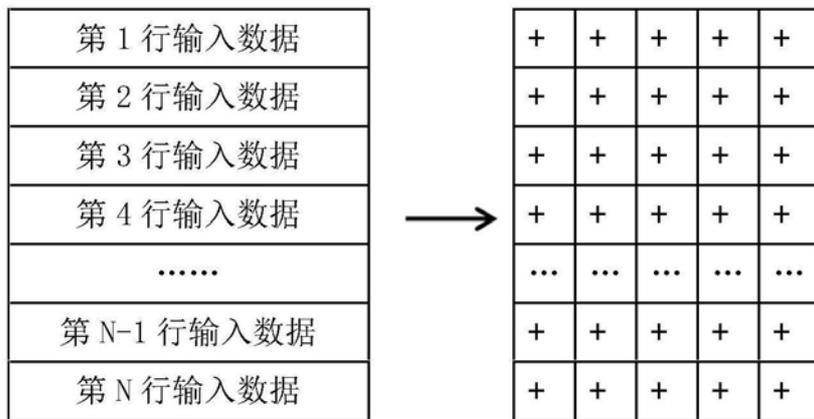


图13

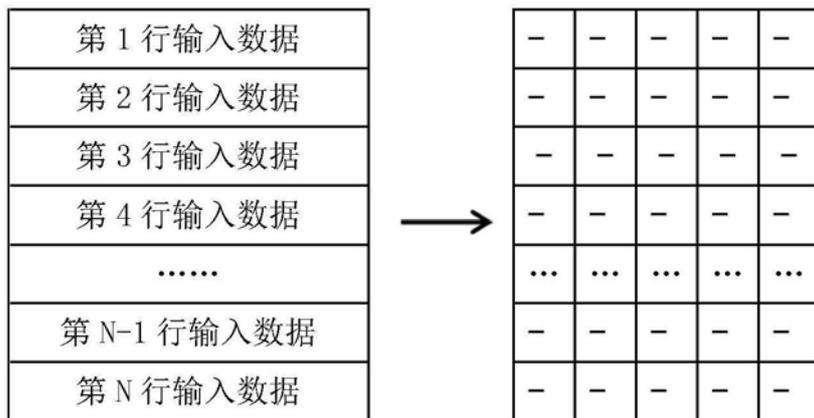


图14

专利名称(译)	一种波导显示液晶驱动电路、液晶显示装置和驱动方法		
公开(公告)号	CN111025711A	公开(公告)日	2020-04-17
申请号	CN202010001434.9	申请日	2020-01-02
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	王志良		
发明人	王志良		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1343 G09G3/36		
CPC分类号	G02F1/13306 G02F1/134309 G09G3/3614 G09G3/3696		
代理人(译)	郭栋梁		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请涉及一种波导显示液晶驱动电路、液晶显示装置和驱动方法，其中所述驱动电路，包括存储电容，其第一电极连接像素电极，其特征在于：还包括复位电路，所述复位电路包括复位薄膜晶体管、复位信号端和复位电压端，其中，复位信号端连接复位薄膜晶体管的栅极；复位电压端连接复位薄膜晶体管的第一极；复位薄膜晶体管的第二极连接存储电容的第一电极。采用本申请的方法，复位电压的极性与要写入的数据极性相同，使得存储电容Cst第一电极的电压极性在数据写入前已经进行了反转，这样使得数据写入时，数据电压与存储电容Cst第一电极的电压的差值减小，缩短了写入完全所需的时间，优化了显示效果。

