



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109616062 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811635085.5

(22)申请日 2018.12.29

(71)申请人 福建华佳彩有限公司

地址 351100 福建省莆田市涵江区涵中西路1号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普通合伙) 35214

代理人 林志峥

(51) Int. Cl.

G09G 3/36(2006.01)

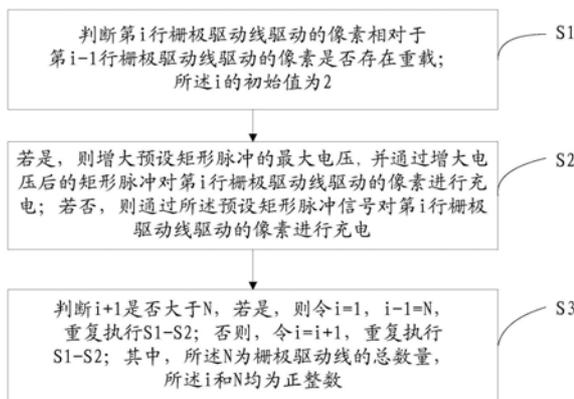
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种液晶面板像素充电方法及终端

(57)摘要

本发明提供的种液晶面板像素充电方法及终端,其包括:S1:判断第i行栅极驱动线驱动的像素相对于第i-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载;所述i的初始值为2;S2:若是,则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第i行栅极驱动线驱动的像素进行充电;若否,则通过所述预设矩形脉冲信号对第i行栅极驱动线驱动的像素进行充电;S3:判断i+1是否大于N,若是,则令i=1, i-1=N,重复执行S1-S2;否则,令i=i+1,重复执行S1-S2;其中,所述N为栅极驱动线的总数量。本发明解决了像素因充电时间短,而导致液晶面板的显示画面质量欠佳的问题。



1. 一种液晶面板像素充电方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:判断第*i*行栅极驱动线驱动的像素相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载;所述*i*的初始值为2;

S2:若是,则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;若否,则通过所述预设矩形脉冲信号对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;

S3:判断*i*+1是否大于*N*,若是,则令*i*=1,*i*-1=*N*,重复执行S1-S2;否则,令*i*=*i*+1,重复执行S1-S2;其中,所述*N*为栅极驱动线的总数量,所述*i*和*N*均为正整数。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶面板像素充电方法,其特征在于,还包括:

S4:实时判断是否接收到终止显示液晶面板画面的指令,若是,则结束执行上述步骤。

3. 根据权利要求1所述的一种液晶面板像素充电方法,其特征在于,所述S1具体为:

根据第*i*行栅极驱动线驱动的像素和第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素,判断在同一列的相邻两个像素所需要的充电电压是否不相等。

4. 根据权利要求1所述的一种液晶面板像素充电方法,其特征在于,增大预设矩形脉冲的最大电压具体为:

预设矩形脉冲的最大电压为VGH,最小大电压为VGL;一个周期内矩形脉冲持续输出最大电压的时间为T;

在矩形脉冲上升沿对应的时间点令矩形脉冲的电压从VGL增大为预设电压VGH_OD,并使所述VGH_OD的持续时间为aT,所述a为预设系数,所述VGH_OD大于VGH。

5. 根据权利要求1所述的一种液晶面板像素充电方法,其特征在于,所述S1之前还包括:

S0:通过预设矩形脉冲信号对第一行栅极驱动线驱动的像素进行充电。

6. 一种液晶面板像素充电终端,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

S1:判断第*i*行栅极驱动线驱动的像素相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载;所述*i*的初始值为2;

S2:若是,则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;若否,则通过所述预设矩形脉冲信号对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;

S3:判断*i*+1是否大于*N*,若是,则令*i*=1,*i*-1=*N*,重复执行S1-S2;否则,令*i*=*i*+1,重复执行S1-S2;其中,所述*N*为栅极驱动线的总数量,所述*i*和*N*均为正整数。

7. 根据权利要求6所述的一种液晶面板像素充电终端,其特征在于,还包括:

S4:实时判断是否接收到终止显示液晶面板画面的指令,若是,则结束执行上述步骤。

8. 根据权利要求6所述的一种液晶面板像素充电终端,其特征在于,所述S1具体为:

根据第*i*行栅极驱动线驱动的像素和第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素,判断在同一列的相邻两个像素所需要的充电电压是否不相等。

9. 根据权利要求6所述的一种液晶面板像素充电终端,其特征在于,增大预设矩形脉冲的最大电压具体为:

预设矩形脉冲的最大电压为VGH,最小大电压为VGL;一个周期内矩形脉冲持续输出最

大电压的时间为T;

在矩形脉冲上升沿对应的时间点令矩形脉冲的电压从VGL增大为预设电压VGH_OD,并使所述VGH_OD的持续时间为aT,所述a为预设系数,所述VGH_OD大于VGH。

10. 根据权利要求6所述的一种液晶面板像素充电终端,其特征在于,所述S1之前还包括:

S0:通过预设矩形脉冲信号对第一行栅极驱动线驱动的像素进行充电。

一种液晶面板像素充电方法及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶面板技术领域,尤其涉及一种液晶面板像素充电方法及终端。

背景技术

[0002] 随着显示器技术的发展,人们对分辨率的需求不断提高,就智能手机和平板应用上来说,从HD到FHD,再到WQXGA的分辨率比比皆是,从市场定位上来说,高分辨率就意味着高端高价格。但是,由于制程工艺技术的差异,FHD及以上分辨率对a-Si面板却是一个巨大挑战,而且随着全面屏的推广,窄边框也是一项挑战,于是Dual Gate架构面板应运而生。Dual Gate面板对比普通面板,通过Gate线翻倍,Source线减半,来实现高分辨率和下边框变窄,但其存在液晶面板显示画面质量不佳的问题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:本发明提供了一种液晶面板像素充电方法及终端,提高了液晶面板显示画面的质量。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种液晶面板像素充电方法,包括以下步骤:

[0005] S1:判断第*i*行栅极驱动线驱动的像素相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载;所述*i*的初始值为2;

[0006] S2:若是,则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;若否,则通过所述预设矩形脉冲信号对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;

[0007] S3:判断*i*+1是否大于*N*,若是,则令*i*=1,*i*-1=*N*,重复执行S1-S2;否则,令*i*=*i*+1,重复执行S1-S2;其中,所述*N*为栅极驱动线的总数量,所述*i*和*N*均为正整数。

[0008] 本发明还提供了一种液晶面板像素充电终端,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0009] S1:判断第*i*行栅极驱动线驱动的像素相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载;所述*i*的初始值为2;

[0010] S2:若是,则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;若否,则通过所述预设矩形脉冲信号对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;

[0011] S3:判断*i*+1是否大于*N*,若是,则令*i*=1,*i*-1=*N*,重复执行S1-S2;否则,令*i*=*i*+1,重复执行S1-S2;其中,所述*N*为栅极驱动线的总数量,所述*i*和*N*均为正整数。

[0012] 本发明的有益效果为:

[0013] 本发明提供的一种液晶面板像素充电方法及终端,在对第*i*行栅极驱动线驱动的像素充电前,需要判断其相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载,若存在则增

大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电,以解决由于Dual Gate(双栅极)面板的Gate(栅极驱动线)翻倍和Source(源极驱动线)减半,导致相同分辨率下,像素的充电时间减半,在某些画面,比如重载画面上就会出现像素充电不足的情况,从而提高液晶面板的显示画面的质量。

附图说明

[0014] 图1为根据本发明实施例的一种液晶面板像素充电方法的主要步骤示意图;

[0015] 图2为根据本发明实施例的一种液晶面板像素充电终端的结构示意图;

[0016] 标号说明:

[0017] 1、存储器;2、处理器。

具体实施方式

[0018] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0019] 本发明最关键的构思为:判断第*i*行栅极驱动线驱动的像素相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载;若是,则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电。

[0020] 请参照图1,本发明提供了一种液晶面板像素充电方法,包括以下步骤:

[0021] S1:判断第*i*行栅极驱动线驱动的像素相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载;所述*i*的初始值为2;

[0022] S2:若是,则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;若否,则通过所述预设矩形脉冲信号对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;

[0023] S3:判断*i*+1是否大于*N*,若是,则令*i*=1,*i*-1=*N*,重复执行S1-S2;否则,令*i*=*i*+1,重复执行S1-S2;其中,所述*N*为栅极驱动线的总数量,所述*i*和*N*均为正整数。

[0024] 从上述描述可知,本发明提供了一种液晶面板像素充电方法,在对第*i*行栅极驱动线驱动的像素充电前,需要判断其相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载,若存在则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电,以解决由于Dual Gate(双栅极)面板的Gate(栅极驱动线)翻倍和Source(源极驱动线)减半,导致相同分辨率下,像素的充电时间减半,在某些画面,比如重载画面上就会出现像素充电不足的情况,从而提高液晶面板的显示画面的质量。

[0025] 上述重载画面的解释:重(zhong)载画面,一般理解为,是某一画面的显示,对于面板的驱动,会造成更大的负载。在面板上,要驱动某一像素时,相应的整条Source线(源极驱动线)就会补充上该像素所需的电压;若它的下一级像素所需电压与之相差较大时,驱动IC就要给这条Source线补充相应的电压,差值越大,对驱动IC来讲,负载越高。

[0026] 进一步的,所述一种液晶面板像素充电方法,还包括:

[0027] S4:实时判断是否接收到终止显示液晶面板画面的指令,若是,则结束执行上述步骤。

[0028] 其中,所述S4与步骤S1-S3同时执行,即只要接收到终止显示液晶面板画面的指

令,即立刻停止执行上述步骤。

[0029] 进一步的,所述S1具体为:

[0030] 根据第*i*行栅极驱动线驱动的像素和第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素,判断在同一列的相邻两个像素所需要的充电电压是否不相等。

[0031] 其中,这里判断是否为重载,判断的是2个像素的电压差,不一定下一行的像素就要比上一行电压大。考虑的是驱动IC对Source线充电的程度差异。

[0032] 进一步的,增大预设矩形脉冲的最大电压具体为:

[0033] 预设矩形脉冲的最大电压为VGH,最小大电压为VGL;一个周期内矩形脉冲持续输出最大电压的时间为T;

[0034] 在矩形脉冲上升沿对应的时间点令矩形脉冲的电压从VGL增大为预设电压VGH_OD,并使所述VGH_OD的持续时间为aT,所述a为预设系数,所述VGH_OD大于VGH。

[0035] 从上述描述可知,通过上述方法,能够提高矩形脉冲的电压,有利于对像素进行有效充电,避免像素因充电时间过短,导致显示的画面质量较差的问题。

[0036] 进一步的,所述S1之前还包括:

[0037] S0:通过预设矩形脉冲信号对第一行栅极驱动线驱动的像素进行充电。

[0038] 从上述描述可知,当接收到点亮屏幕对应的指令时,能够快速对相应的像素进行充电,以提高液晶面板显示画面的反应速度。

[0039] 请参照图2,本发明提供了一种液晶面板像素充电终端,包括存储器1、处理器2及存储在存储器1上并可在处理器2上运行的计算机程序,所述处理器2执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0040] S1:判断第*i*行栅极驱动线驱动的像素相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载;所述*i*的初始值为2;

[0041] S2:若是,则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;若否,则通过所述预设矩形脉冲信号对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;

[0042] S3:判断*i*+1是否大于N,若是,则令*i*=1,*i*-1=N,重复执行S1-S2;否则,令*i*=*i*+1,重复执行S1-S2;其中,所述N为栅极驱动线的总数量,所述*i*和N均为正整数。

[0043] 从上述描述可知,本发明提供了一种液晶面板像素充电终端,在对第*i*行栅极驱动线驱动的像素充电前,需要判断其相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载,若存在则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电,以解决由于Dual Gate(双栅极)面板的Gate(栅极驱动线)翻倍和Source(源极驱动线)减半,导致相同分辨率下,像素的充电时间减半,在某些画面,比如重载画面上就会出现像素充电不足的情况,从而提高液晶面板的显示画面的质量。

[0044] 进一步的,所述一种液晶面板像素充电方法,还包括:

[0045] S4:实时判断是否接收到终止显示液晶面板画面的指令,若是,则结束执行上述步骤。

[0046] 其中,所述S4与步骤S1-S3同时执行,即只要接收到终止显示液晶面板画面的指令,即立刻停止执行上述步骤。

[0047] 进一步的,所述S1具体为:

[0048] 根据第*i*行栅极驱动线驱动的像素和第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素,判断在同一列的相邻两个像素所需要的充电电压是否不相等。

[0049] 进一步的,增大预设矩形脉冲的最大电压具体为:

[0050] 预设矩形脉冲的最大电压为VGH,最小大电压为VGL;一个周期内矩形脉冲持续输出最大电压的时间为T;

[0051] 在矩形脉冲上升沿对应的时间点令矩形脉冲的电压从VGL增大为预设电压VGH_OD,并使所述VGH_OD的持续时间为aT,所述a为预设系数,所述VGH_OD大于VGH。

[0052] 从上述描述可知,通过上述终端,能够提高矩形脉冲的电压,有利于对像素进行有效充电,避免像素因充电时间过短,导致显示的画面质量较差的问题。

[0053] 进一步的,所述S1之前还包括:

[0054] S0:通过预设矩形脉冲信号对第一行栅极驱动线驱动的像素进行充电。

[0055] 从上述描述可知,当接收到点亮屏幕对应的指令时,能够快速对相应的像素进行充电,以提高液晶面板显示画面的反应速度。

[0056] 请参照图1,本发明的实施例一为:

[0057] 本发明提供了一种液晶面板像素充电方法,包括以下步骤:

[0058] S0:通过预设矩形脉冲信号对第一行栅极驱动线驱动的像素进行充电;

[0059] S1:判断第*i*行栅极驱动线驱动的像素相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载;所述*i*的初始值为2;

[0060] 其中,所述S1具体为:

[0061] 根据第*i*行栅极驱动线驱动的像素和第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素,判断在同一列的相邻两个像素所需要的充电电压是否不相等。

[0062] S2:若是,则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;若否,则通过所述预设矩形脉冲信号对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;

[0063] 其中,增大预设矩形脉冲的最大电压具体为:

[0064] 预设矩形脉冲的最大电压为VGH,最小大电压为VGL;一个周期内矩形脉冲持续输出最大电压的时间为T;

[0065] 在矩形脉冲上升沿对应的时间点令矩形脉冲的电压从VGL增大为预设电压VGH_OD,并使所述VGH_OD的持续时间为aT;所述a为预设第一系数,且小于1;所述VGH_OD=b*VGH;所述b为预设第二系数,且大于1。

[0066] 优选的,所述a为0.2-0.6;所述b为1.2-1.5;通过上述a和b的组合以使得像素充电效果最佳。

[0067] S3:判断*i*+1是否大于N,若是,则令*i*=1,*i*-1=N,重复执行S1-S2;否则,令*i*=*i*+1,重复执行S1-S2;其中,所述N为栅极驱动线的总数量,所述*i*和N均为正整数。

[0068] S4:实时判断是否接收到终止显示液晶面板画面的指令,若是,则结束执行上述步骤。

[0069] 其中,所述S4与步骤S1-S3同时执行,即只要接收到终止显示液晶面板画面的指令,即立刻停止执行上述步骤。

[0070] 请参照图2,本发明的实施例二为:

[0071] 本发明提供了一种液晶面板像素充电终端,包括存储器1、处理器2及存储在存储器1上并可在处理器2上运行的计算机程序,所述处理器2执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0072] S0:通过预设矩形脉冲信号对第一行栅极驱动线驱动的像素进行充电;

[0073] S1:判断第*i*行栅极驱动线驱动的像素相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载;所述*i*的初始值为2;

[0074] 其中,所述S1具体为:

[0075] 根据第*i*行栅极驱动线驱动的像素和第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素,判断在同一列的相邻两个像素所需要的充电电压是否不相等。

[0076] S2:若是,则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;若否,则通过所述预设矩形脉冲信号对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电;

[0077] 其中,增大预设矩形脉冲的最大电压具体为:

[0078] 预设矩形脉冲的最大电压为VGH,最小大电压为VGL;一个周期内矩形脉冲持续输出最大电压的时间为T;

[0079] 在矩形脉冲上升沿对应的时间点令矩形脉冲的电压从VGL增大为预设电压VGH_{OD},并使所述VGH_{OD}的持续时间为aT;所述a为预设第一系数,且小于1;所述VGH_{OD}=b*VGH;所述b为预设第二系数,且大于1。

[0080] 优选的,所述a为0.2-0.6;所述b为1.2-1.5;通过上述a和b的组合以使得像素充电效果最佳。

[0081] S3:判断*i*+1是否大于N,若是,则令*i*=1,*i*-1=N,重复执行S1-S2;否则,令*i*=*i*+1,重复执行S1-S2;其中,所述N为栅极驱动线的总数量,所述*i*和N均为正整数。

[0082] S4:实时判断是否接收到终止显示液晶面板画面的指令,若是,则结束执行上述步骤。

[0083] 其中,所述S4与步骤S1-S3同时执行,即只要接收到终止显示液晶面板画面的指令,即立刻停止执行上述步骤。

[0084] 综上所述,本发明提供了一种液晶面板像素充电方法及终端,在对第*i*行栅极驱动线驱动的像素充电前,需要判断其相对于第*i*-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载,若存在则增大预设矩形脉冲的最大电压,并通过增大电压后的矩形脉冲对第*i*行栅极驱动线驱动的像素进行充电,以解决由于Dual Gate(双栅极)面板的Gate(栅极驱动线)翻倍和Source(源极驱动线)减半,导致相同分辨率下,像素的充电时间减半,在某些画面,比如重载画面上就会出现像素充电不足的情况,从而提高液晶面板的显示画面的质量。

[0085] 以上所述仅为本发明的实施例,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同变换,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。

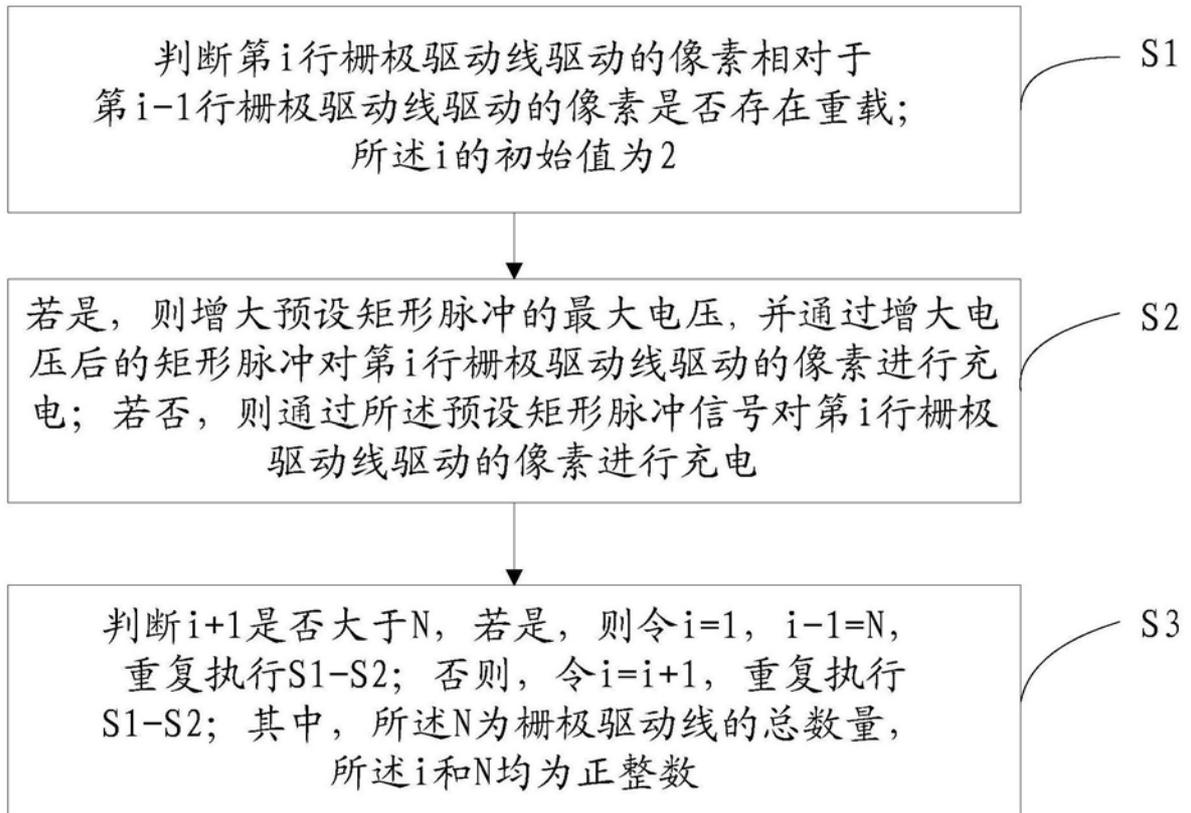


图1

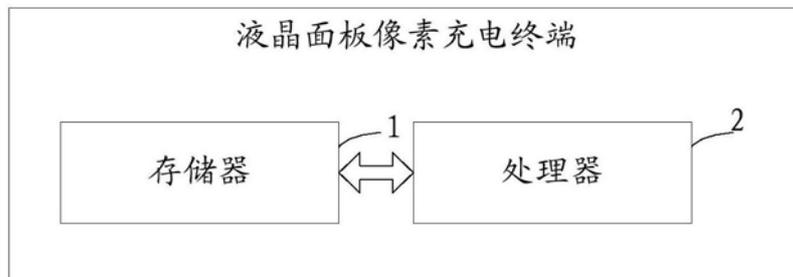


图2

专利名称(译)	一种液晶面板像素充电方法及终端		
公开(公告)号	CN109616062A	公开(公告)日	2019-04-12
申请号	CN201811635085.5	申请日	2018-12-29
[标]发明人	不公告发明人		
发明人	不公告发明人		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G09G3/3611		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供的种液晶面板像素充电方法及终端，其包括：S1：判断第i行栅极驱动线驱动的像素相对于第i-1行栅极驱动线驱动的像素是否存在重载；所述i的初始值为2；S2：若是，则增大预设矩形脉冲的最大电压，并通过增大电压后的矩形脉冲对第i行栅极驱动线驱动的像素进行充电；若否，则通过所述预设矩形脉冲信号对第i行栅极驱动线驱动的像素进行充电；S3：判断i+1是否大于N，若是，则令i=1，i-1=N，重复执行S1-S2；否则，令i=i+1，重复执行S1-S2；其中，所述N为栅极驱动线的总数量。本发明解决了像素因充电时间短，而导致液晶面板的显示画面质量欠佳的问题。

