



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102568416 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201110432018. 5

(22) 申请日 2011. 12. 21

(71) 申请人 深圳市国显科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新北区
新西路 2 号东方信息港四楼

(72) 发明人 陈春荣 李仲儒

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 刘海军

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

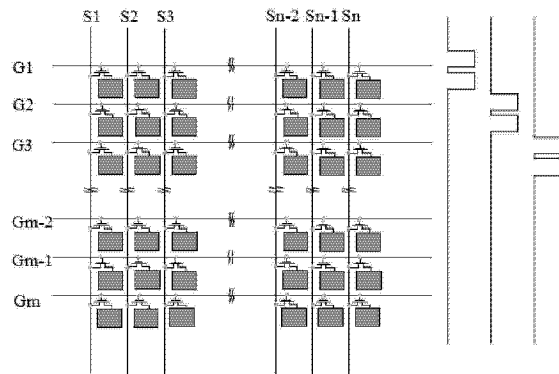
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法

(57) 摘要

本发明公开一种减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法,该方法为在每个显示帧的时间内,第一行开关闭合一定时间,列开关数据线向打开的行中的液晶电容充电,充电电压为液晶电容对应画素的灰阶电压,然后第一行开关打开一定时间,第一行开关再闭合一定时间,列开关数据线向打开的行中的液晶电容充电,充电电压为黑像素电压,然后第一行开关打开,同时第二行开关闭合……直至最后一行开关打开,显示完成一帧画面。本发明与现有技术相比,既不用增加成本,又可以使液晶电容保持原画素时间缩短,即缩短了影像的停留时间,从而可以减轻了中尺寸液晶显示屏的拖影现象。



1. 一种减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法,其特征是:所述的方法为在每个显示帧的时间内,第一行开关闭合一定时间,列开关数据线向打开的行中的液晶电容充电,充电电压为液晶电容对应画素的灰阶电压,然后第一行开关打开一定时间,第一行开关再闭合一定时间,列开关数据线向打开的行中的液晶电容充电,充电电压为黑像素电压,然后第一行开关打开,同时第二行开关闭合……直至最后一行开关打开,显示完成一帧画面。

2. 根据权利要求1所述的减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法,其特征是:所述的行开关第一次闭合时间为 $3/7$ 行扫描时间。

3. 根据权利要求1所述的减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法,其特征是:所述的行开关第一次打开时间为 $1/7$ 行扫描时间。

4. 根据权利要求1所述的减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法,其特征是:所述的行开关第二次闭合时间为 $3/7$ 行扫描时间。

一种减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明公开一种液晶屏幕显示方法,特别是一种减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法。

背景技术

[0003] 随着科技的发展,液晶显示技术在人们生活中的应用越来越广泛,大至电视机、电脑显示屏,小至 MP4、MP5 等消费类电子产品中都会用到液晶显示屏。现有技术中的液晶显示屏的驱动技术是采用液晶驱动芯片(即 driver IC)在 G1 行(即显示屏第一行)开关闭合时,剩余所有行都断开,即通过 S1 至 Sn(即第一列至第 n 列)的数据线向 G1 行上所有的液晶电容充电,充电电压为对应画素的灰阶电压。经过时间 t(t 为一行画面的显示时间,一帧画面显示时间通常约为 0.0167S,每行的显示时间根据显示屏实际的分辨率确定)后 G1 行充电完毕后断开,G2 行开关闭合,剩余所有行都断开,通过 S1 至 Sn 的数据线向 G2 行上所有液晶电容充电,t 时间后 G2 行充电完毕后断开,G3 行开关闭合充电,剩余所有行都断开,通过 S1 至 Sn 的数据线向 G3 行上所有液晶电容充电,如此直至 Gm 行(即显示屏最后一行)充电完毕后开关断开,完成第 1 帧图像的显示,接着又从 G1 行开始,重新对 G1 行的液晶电容充电,开始第 2 帧图像的刷新显示。现有的中尺寸液晶显示屏驱动技术,每行上的液晶电容在充电完毕后保持大约 1 帧的时间(约 0.0167S),即在 0.0167S 内画面保持不变,由于人类的视觉残留效应,当图像出现快速移动的物体时,就会产生拖影现象。

发明内容

[0004] 针对上述提到的现有技术中的中尺寸液晶屏在显示快速移动的影像时,会产生拖影现象的缺点,本发明提供一种新的减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法,其在一帧画面的显示周期内,先对一行液晶电容充入灰阶电压,然后断开该行一定时间后,再对该行充入黑电压,以解决显示拖影的问题。

[0005] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是:一种减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法,该方法为在每个显示帧的时间内,第一行开关闭合一定时间,列开关数据线向打开的行中的液晶电容充电,充电电压为液晶电容对应画素的灰阶电压,然后第一行开关打开一定时间,第一行开关再闭合一定时间,列开关数据线向打开的行中的液晶电容充电,充电电压为黑像素电压,然后第一行开关打开,同时第二行开关闭合……直至最后一行开关打开,显示完成一帧画面。

[0006] 本发明解决其技术问题采用的技术方案进一步还包括:

所述的行开关第一次闭合时间为 $3/7$ 行扫描时间。

[0007] 所述的行开关第一次打开时间为 $1/7$ 行扫描时间。

[0008] 所述的行开关第二次闭合时间为 $3/7$ 行扫描时间。

[0009] 本发明的有益效果是：本发明与现有技术相比，既不用增加成本，又可以使液晶电容保持原画素时间缩短，即缩短了影像的停留时间，从而可以减轻了中尺寸液晶显示屏的拖影现象。

[0010] 下面将结合附图和具体实施方式对本发明做进一步说明。

附图说明

[0011] 图 1 为现有技术中的液晶显示屏显示时序周期示意图。

[0012] 图 2 为本发明中的液晶显示屏显示时序周期示意图。

图 3 为本发明中的液晶显示屏一个显示周期的显示时序周期示意图。

具体实施方式

[0013] 本实施例为本发明优选实施方式，其他凡其原理和基本结构与本实施例相同或近似的，均在本发明保护范围之内。

[0014] 本发明主要是通过更改中尺寸液晶显示屏的 driver IC（即驱动芯片）的驱动时序，来减少液晶电容的充电时间，从而减轻中尺寸液晶显示屏的拖影现象。本发明中所述的中尺寸液晶显示屏是指尺寸为分辨率从 320*240 至 1027*768 的液晶显示屏。本发明的方法主要为在每个显示帧的时间内，第一行开关闭合一定时间，本实施例中，行开关第一次闭合时间为 $3/7$ 行显示时间，具体实施时，也可以采用其他小于一行显示时间的具体时间值，列开关数据线向打开的行中的液晶电容充电，充电电压为液晶电容对应画素的灰阶电压，然后第一行开关打开一定时间，本实施例中，行开关打开时间为 $1/7$ 行显示时间，具体实施时，也可以采用其他小于一行显示时间的具体时间值，第一行开关再闭合一定时间，本实施例中，行开关第二次闭合时间为 $3/7$ 行显示时间，具体实施时，也可以采用其他小于一行显示时间的具体时间值，列开关数据线向打开的行中的液晶电容充电，充电电压为黑像素电压，然后第一行开关打开，同时第二行开关闭合，进行第二行液晶电容的充电过程……直至最后一行开关打开，显示完成一帧画面。

[0015] 请参看附图 2，本实施例中，以一个具体实例对本发明做进一步说明，本发明的具体驱动如下：G1 行开关闭合 $3t/7$ 时间充电，通过 S1 至 Sn 的数据线向 G1 行上所有的液晶电容充电，充电电压为对应画素的灰阶电压，充电完成后 G1 行开关断开 $1t/7$ 时间，接着 G1 行开关闭合 $3t/7$ 时间，通过 S1 至 Sn 的数据线向 G1 行上所有的液晶电容充电，充电电压输出都为黑电压，使 G1 行显示黑色，接着 G1 行开关断开，同时，G2 行开关闭合 $3t/7$ 时间充电，通过 S1 至 Sn 的数据线向 G1 行上所有的液晶电容充电，充电电压为对应画素的灰阶电压，充电完成后 G2 行开关断开 $1t/7$ 时间，然后 G2 行开关闭合 $3t/7$ 时间，通过 S1 至 Sn 的数据线向 G1 行上所有的液晶电容充电，充电电压输出都为黑电压，使 G1 行显示黑色，接着 G2 行开关断开，G3 行开关闭合 $3t/7$ 时间充电……如此直至 Gm 行充电完毕后开关断开，完成第 1 帧图像的显示，接着又从 G1 行开始，重新对 G1 行的液晶电容充电，开始第 2 帧图像的刷新显示。

[0016] 本发明与现有技术相比，既不用增加成本，又可以使液晶电容保持原画素时间缩短，即缩短了影像的停留时间，从而可以减轻了中尺寸液晶显示屏的拖影现象。

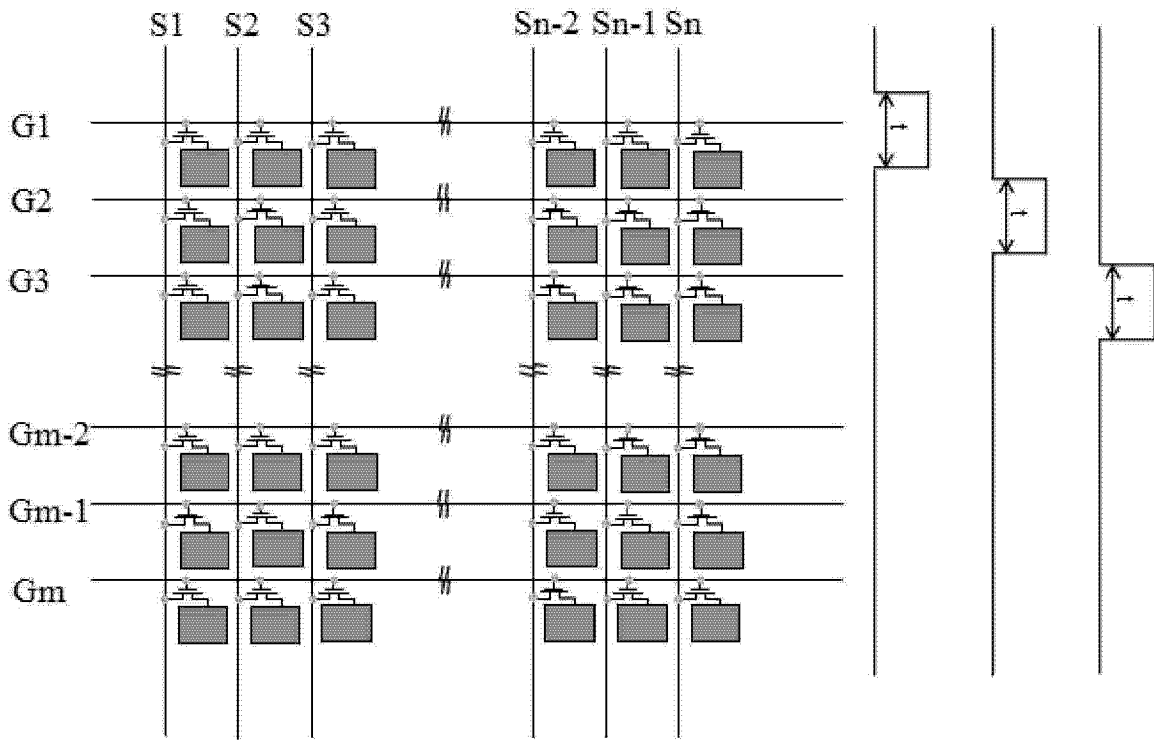


图 1

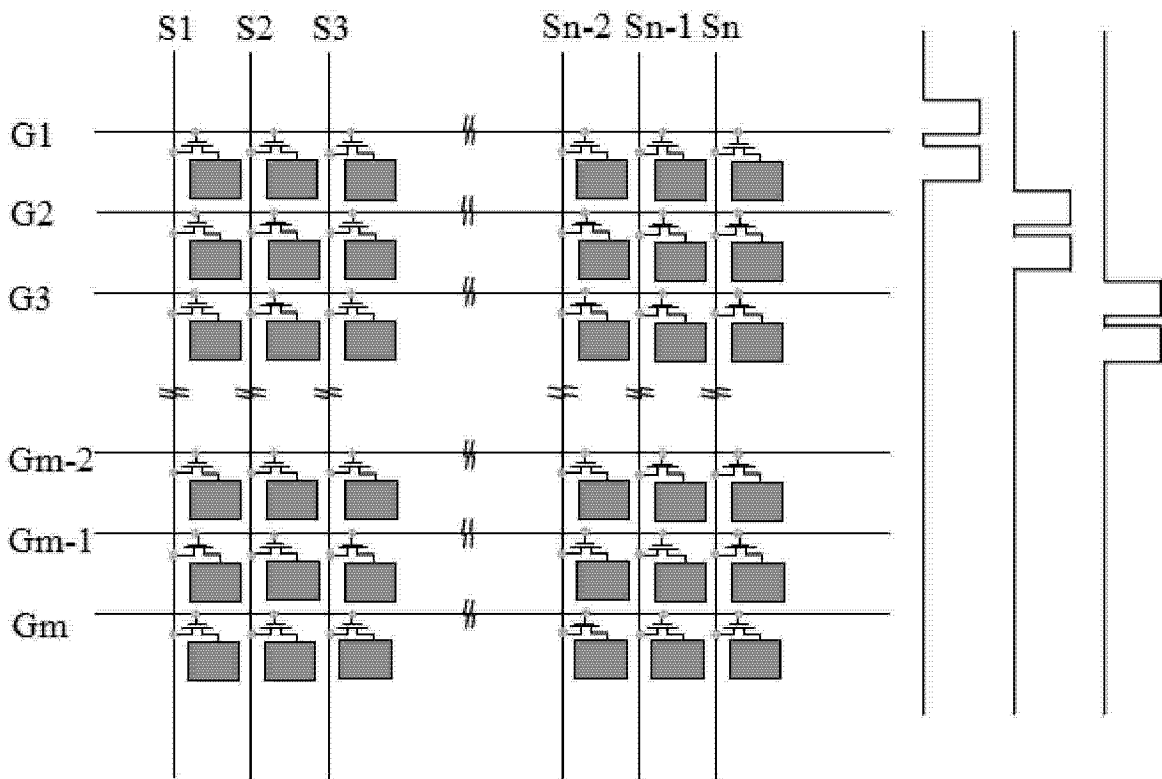


图 2

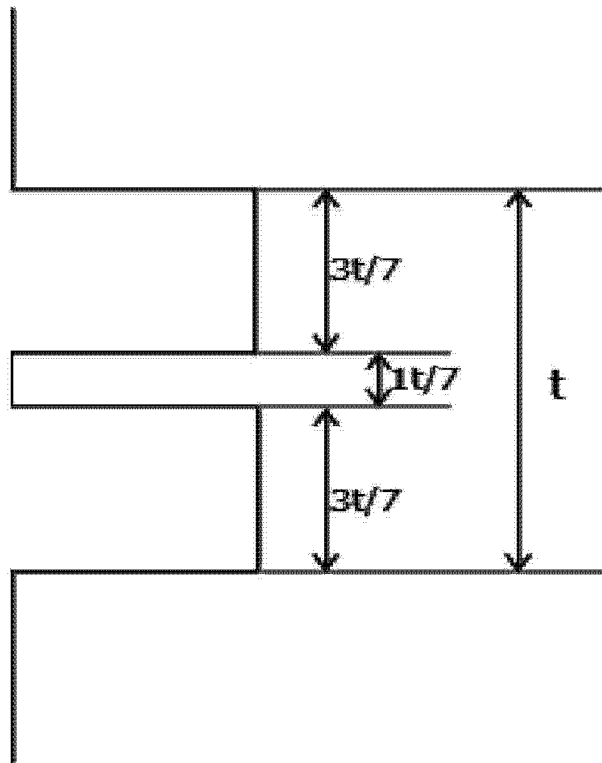


图 3

专利名称(译)	一种减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法		
公开(公告)号	CN102568416A	公开(公告)日	2012-07-11
申请号	CN201110432018.5	申请日	2011-12-21
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市国显科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市国显科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市国显科技有限公司		
[标]发明人	陈春荣 李仲儒		
发明人	陈春荣 李仲儒		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	刘海军		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种减轻中尺寸液晶显示屏拖影的方法，该方法为在每个显示帧的时间内，第一行开关闭合一定时间，列开关数据线向打开的行中的液晶电容充电，充电电压为液晶电容对应画素的灰阶电压，然后第一行开关打开一定时间，第一行开关再闭合一定时间，列开关数据线向打开的行中的液晶电容充电，充电电压为黑像素电压，然后第一行开关打开，同时第二行开关闭合……直至最后一行开关打开，显示完成一帧画面。本发明与现有技术相比，既不用增加成本，又可以使液晶电容保持原画素时间缩短，即缩短了影像的停留时间，从而可以减轻了中尺寸液晶显示屏的拖影现象。

