



(12)发明专利申请



(10)申请公布号 CN 110299120 A

(43)申请公布日 2019.10.01

(21)申请号 201910533535.8

(22)申请日 2019.06.19

(71)申请人 重庆步鸣光电科技有限公司

地址 400700 重庆市北碚区水土高新技术
产业园云汉大道5号附311号

(72)发明人 闵新华

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限
公司 34147

代理人 赵娟

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种液晶显示屏及其色偏补偿方法

(57)摘要

本发明公开了一种液晶显示屏,包括依次设置的水平偏光片、彩色滤光片、液晶、TFT玻璃基板和电路板,所述电路板上集成有若干个分驱动IC和一总驱动IC,所述TFT玻璃基板被无缝分隔为若干个独立的区域模块,每个区域模块连接一分驱动IC,所述TFT玻璃基板整体电连接总驱动IC;本发明技术方案的一种液晶显示屏,利用分驱动IC,实现对总驱动IC施加在TFT玻璃基板上的电压差值进行补偿,避免液晶因电压差值不同大致的排列控制偏差,即避免出现色偏。

1. 一种液晶显示屏,其特征在于,包括依次设置的水平偏光片、彩色滤光片、液晶、TFT玻璃基板和电路板,所述电路板上集成有若干个分驱动IC和一总驱动IC,所述TFT玻璃基板被无缝分隔为若干个独立的区域模块,每个区域模块连接一分驱动IC,所述TFT玻璃基板整体电连接总驱动IC。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶显示屏,其特征在于,所述区域模块呈阵列状分布在TFT玻璃基板上,每个区域模块形状相同且面积相等。

3. 一种液晶显示屏的色偏补偿方法,其特征在于,基于权利要求1所述的液晶显示屏,其色偏补偿方法包括以下操作步骤:

1) 将总驱动IC和分驱动IC分别与TFT玻璃基板及TFT玻璃基板上被分割的各个区域模块电性连接;

2) 计算总驱动IC施加在TFT玻璃基板及TFT玻璃基板上被分割的各个区域模块上的电压,并选取电压最强的区域模块为基础;

3) 基于2),计算各个区域模块较选取的基础模块电压差值,利用分驱动IC向各个区域模块上单独施加电压,使得各个区域模块上由分驱动IC和总驱动IC获得的电压值之和与基础模块上电压相等。

一种液晶显示屏及其色偏补偿方法

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示屏领域,更具体的说涉及一种液晶显示屏及其色偏补偿方法。

背景技术

[0002] 液晶显示屏(LCD,Liquid Crystal Display)具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到了广泛的应用,如:液晶电视、移动电话、个人数字助理(PDA)、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等。液晶显示屏的结构主要是由彩色滤光片、液晶、TFT玻璃基板和电路板构成,其工作原理是通过在器后的TFT玻璃基板上施加电压来驱动液晶呈一定规律排列实现的,但是由于液晶显示的驱动架构以及液晶盒走线的阻抗延迟,造成靠近IC驱动芯片侧的区域充电较充足,显示亮度较亮,而远离IC驱动芯片的区域充电较弱,显示亮度较弱。如此,液晶显示屏不同区域的亮度会表现不同,也即是液晶显示屏一直以来存在的色偏问题。且随着近年来液晶显示屏大尺寸、高解析度的发展趋势,液晶显示屏的色偏问题愈发严重。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种液晶显示屏及其色偏补偿方法,使得液晶显示屏在不同区域位置上的亮度一致,避免出现色偏的问题。

[0004] 本发明技术方案一种液晶显示屏,包括依次设置的水平偏光片、彩色滤光片、液晶、TFT玻璃基板和电路板,所述电路板上集成有若干个分驱动IC和一总驱动IC,所述TFT玻璃基板被无缝分隔为若干个独立的区域模块,每个区域模块连接一分驱动IC,所述TFT玻璃基板整体电连接总驱动IC。

[0005] 优选地,所述区域模块呈阵列状分布在TFT玻璃基板上,每个区域模块形状相同且面积相等。

[0006] 一种液晶显示屏的色偏补偿方法,基于上述的液晶显示屏,其色偏补偿方法包括以下操作步骤:

[0007] 1) 将总驱动IC和分驱动IC分别与TFT玻璃基板及TFT玻璃基板上被分割的各个区域模块电性连接;

[0008] 2) 计算总驱动IC施加在TFT玻璃基板及TFT玻璃基板上被分割的各个区域模块上的电压,并选取电压最强的区域模块为基础;

[0009] 3) 基于2),计算各个区域模块较选取的基础模块电压差值,利用分驱动IC 向各个区域模块上单独施加电压,使得各个区域模块上由分驱动IC和总驱动IC 获得的电压值之和与基础模块上电压相等。

[0010] 本发明技术方案的有益效果是:

[0011] 本发明技术方案的一种液晶显示屏及其色偏补偿方法,利用分驱动IC,实现对总驱动IC施加在TFT玻璃基板上的电压差值进行补偿,避免液晶因电压差值不同大致的排列

控制偏差,即避免出现色偏。

具体实施方式

[0012] 为便于本领域技术人员理解本发明技术方案,现本发明技术方案做进一步的说明。

[0013] 一种液晶显示屏,包括依次设置的水平偏光片、彩色滤光片、液晶、TFT玻璃基板和电路板,所述电路板上集成有若干个分驱动IC和一总驱动IC,所述 TFT玻璃基板被无缝分隔为若干个独立的区域模块,每个区域模块连接一分驱动 IC,所述TFT玻璃基板整体电连接总驱动IC,所述区域模块呈阵列状分布在TFT 玻璃基板上,每个区域模块形状相同且面积相等。

[0014] 一种液晶显示屏的色偏补偿方法,其色偏补偿方法包括以下操作步骤:

[0015] 1) TFT玻璃基板被无缝分隔为若干个独立的区域模块,分别记为A1、A2、A3……,将各个分驱动IC分别记为I1、I2、I3……

[0016] 1) 将总驱动IC和分驱动IC I1、I2、I3……分别与TFT玻璃基板及TFT玻璃基板上被分割的各个区域模块A1、A2、A3……电性连接;

[0017] 2) 计算总驱动IC施加在TFT玻璃基板及TFT玻璃基板上被分割的各个区域模块A1、A2、A3……上的电压,并选取电压最强的区域模块为基础,将选取的本区域模块记为A,电压记为U;

[0018] 3) 基于2),计算各个区域模块A1、A2、A3……较选取的基础模块A电压 U差值,分别记为V1、V2、V3……,利用分驱动IC I1、I2、I3……向各个区域模块A1、A2、A3……上单独施加电压V1、V2、V3……,使得各个区域模块 A1、A2、A3……上由分驱动IC I1、I2、I3……和总驱动IC获得的电压值之和与基础模块上电压相等。

[0019] 本发明中,TFT玻璃基板薄膜晶体管的缩写,器是玻璃基板上通过溅射、化学沉积工艺形成制造导电膜,通过对导电膜的加工制作各种大规模电路,。可以大幅度地降低成本,是传统大规模集成电路向大面积、多功能、低成本方向的延伸。

[0020] 本发明中,驱动IC即LED驱动IC;LED即是发光二极管,当发光二极管的数量多或者发光二极管耗电量大时就需要驱动,而且是几级驱动,把这几级驱动集成到电子芯片里,这个芯片就叫驱动IC或者驱动IC芯片,简单说驱动IC 就是发挥给发光二极管提供补偿电流的作用。

[0021] LED驱动IC的工作原理:

[0022] 驱动IC芯片内含恒流产生电路,可透过外挂电阻来设定输出恒流值,透过芯片的使能端可以控制输出通道的开关时间,切换频率最高达一1MHz。电流输出反应极快,支持高色阶变化及高画面刷新率的应用。

[0023] LED驱动IC驱动方法:

[0024] 电流值的调节方法主要是改变电流值调节的亮度,此处假设此时的光度为1 倍,白光的光度与电流变化时的光度变成1.7倍,此时的光度即变成3倍,虽然照度与电流值并不是比例关系,不过红光却呈比例关系,主要原因是红、绿、蓝的晶片物性彼此相异所致。

[0025] 本发明技术方案在上面对发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进,或未

经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

专利名称(译)	一种液晶显示屏及其色偏补偿方法		
公开(公告)号	CN110299120A	公开(公告)日	2019-10-01
申请号	CN201910533535.8	申请日	2019-06-19
[标]发明人	闵新华		
发明人	闵新华		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G09G3/3607 G09G2320/0666		
代理人(译)	赵娟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示屏，包括依次设置的水平偏光片、彩色滤光片、液晶、TFT玻璃基板和电路板，所述电路板上集成有若干个分驱动IC和一总驱动IC，所述TFT玻璃基板被无缝分隔为若干个独立的区域模块，每个区域模块连接一分驱动IC，所述TFT玻璃基板整体电连接总驱动IC；本发明技术方案的一种液晶显示屏，利用分驱动IC，实现对总驱动IC施加在TFT玻璃基板上的电压差值进行补偿，避免液晶因电压差值不同大致的排列控制偏差，即避免出现色偏。