



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108364621 A

(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201810372708.8

(22)申请日 2018.04.24

(71)申请人 广州市得胜光电科技有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区谢村村
105国道谢村路段4号2楼

(72)发明人 连建设

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张清彦

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

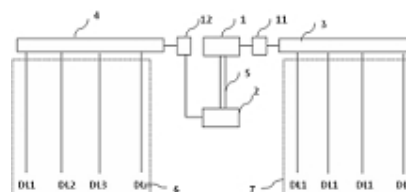
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种液晶面板驱动装置及方法

(57)摘要

本发明涉及一种液晶面板驱动装置及驱动方法,包括第一时序控制器、第二时序控制器、第一源驱动器、第二源驱动器,其中第一时序控制器用于产生顶部数据控制信号,第二时序控制器用于产生底部数据控制信号,第一时序控制器、第二时序控制器分别通过分配电路连接第一源驱动器、第二源驱动器,本发明的液晶面板驱动装置和驱动方法结构简单,能够提高对液晶面板像素坏点处的修复能力;尤其是在提高数据线和像素充电率,提高图像质量方面,具有明显的优势。



1. 一种液晶面板驱动装置,其特征在于包括第一时序控制器(1)、第二时序控制器(2)、第一源驱动器(3)、第二源驱动器(4),其中所述的第一时序控制器(1)用于产生顶部数据控制信号,所述的第二时序控制器(2)用于产生底部数据控制信号;所述的第一时序控制器(1)经由第一传输接口传送信号至第一分配电路(11),所述的第二时序控制器(2)经由第三传输接口传送信号至第二分配电路(12),第一分配电路(11)经由第二传输接口传送信号至第一源驱动器(3),第二分配电路(12)经由第四传输接口传送信号至第二源驱动器(4);所述的第一源驱动器(3)、第二源驱动器(4)接收控制信号和数据信号,并给每条数据线提供像素电压;第一传输接口的传输频率与第二传输接口的传输频率不同;第三传输接口的传输频率与第四传输接口的传输频率不同;所述的第一时序控制器(1)、第二时序控制器(2)通过通信线CML(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶面板驱动装置,其特征在于所述的第一时序控制器(1)是主模式操作。

3. 根据权利要求2所述的一种液晶面板驱动装置,其特征在于所述的第一时序控制器(1)和第二时序控制器(2)按照彼此相反顺序提供图像数据。

4. 一种采用权利要求3所述的液晶面板驱动装置进行驱动的方法,其特征在于包括以下步骤:

第一时序控制器(1)经由第一传输接口传送信号至第一分配电路(11),第二时序控制器(2)经由第三传输接口传送信号至第二分配电路(12),第一分配电路(11)经由第二传输接口传送信号至第一源驱动器(3),第二分配电路(12)经由第四传输接口传送信号至第二源驱动器(4);第一时序控制器(1)用于产生顶部数据控制信号,第二时序控制器(2)用于产生底部数据控制信号;

第一源驱动器(3)、第二源驱动器(4)接收控制信号和数据信号后,给每条数据线提供像素电压。

5. 根据权利要求5所述的液晶面板驱动装置进行驱动的方法,其特征在于所述第一传输接口的传输频率与所述第二传输接口的传输频率不同;所述第三传输接口的传输频率与所述第四传输接口的传输频率不同。

6. 根据权利要求5所述的液晶面板驱动装置进行驱动的方法,其特征在于所述第一时序控制器(1)和所述第二时序控制器(2)按照彼此相反顺序提供图像数据。

一种液晶面板驱动装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示装置领域,具体涉及一种液晶面板驱动装置及方法。

背景技术

[0002] 随着科技的高速发展,电子类产品已发生了天翻地覆的变化,随着近来触控式电子类产品的问世,触控产品已越来越多的受到人们的追捧,不但可节省空间,方便携带,而且用户通过手指或者触控笔等就可直接操作,使用舒适,非常便捷。例如,目前市场常见的个人数字处理(PDA)、触控类手机、手提式笔记型电脑等等,都已加大对触控技术的投入,所以触控式装置将来必在各个领域有更加广泛的应用。

[0003] 随着液晶显示技术的不断发展,液晶面板的尺寸越来越大。这就对源驱动 IC 的驱动能力有了更高的要求。大尺寸液晶面板的数据线更长,驱动负载更大。而且大尺寸液晶面板生产过程中出现像素数据线异常的概率也比较大,现有技术中使用单边源驱动,即使用一个源 PCB(印制电路板)进行源驱动,当液晶面板上数据线上某个像素处发生损坏时,需要使用修复线对像素坏点处进行修复,修复时不能中断了对像素进行充电,这样会延长像素的充电时间,从而会对整条数据线产生影响,而且理论上最多只能修复四个像素点。

[0004] 现有技术中已有类似驱动装置及方法,如中国专利CN2012102854036公开了一种液晶面板驱动装置及方法,包括时序控制器、第一源驱动器和第二源驱动器,时序控制器输出相同的两路控制信号与数据信号,该方法能够减少像素的充电时间,能够提高对液晶面板像素坏点的修复能力,提高产品良率。中国专利CN2016105693072公开了液晶显示器的剂型反转驱动方法,于同一帧显示期间,分别将多栅极线的一像素组的极性顺序予以反向,使得这些像素的位置与时间域均衡分布。然而上述的装置与方法在降低成本、提高图像质量方面仍然有欠缺。

发明内容

[0005] 基于现有技术中存在的问题,本发明提供一种液晶面板驱动装置及方法,能够提高对液晶面板像素坏点处的修复能力,且提高数据线和像素的充电率,提高图像质量。

[0006] 本发明技术方案如下。

[0007] 一种液晶面板驱动装置,包括第一时序控制器、第二时序控制器、第一源驱动器、第二源驱动器,其中第一时序控制器用于产生顶部数据控制信号,第二时序控制器用于产生底部数据控制信号;第一时序控制器经由第一传输接口传送信号至第一分配电路,第二时序控制器经由第三传输接口传送信号至第二分配电路,第一分配电路经由第二传输接口传送信号至第一源驱动器,第二分配电路经由第四传输接口传送信号至第二源驱动器;第一源驱动器、第二源驱动器接收控制信号和数据信号,并给每条数据线提供像素电压;第一传输接口的传输频率与第二传输接口的传输频率不同;第三传输接口的传输频率与第四传输接口的传输频率不同;第一时序控制器、第二时序控制器分别通过上述的连接驱动控制第一源驱动器、第二源驱动器的操作。

[0008] 进一步地,所述第一时序控制器是主模式操作,且第一时序控制器和第二时序控制器按照彼此相反顺序提供图像数据。

[0009] 本发明还包括一种液晶面板驱动装置进行驱动的方法,包括以下步骤:

第一时序控制器经由第一传输接口传送信号至第一分配电路,第二时序控制器经由第三传输接口传送信号至第二分配电路,第一分配电路经由第二传输接口传送信号至第一源驱动器,第二分配电路经由第四传输接口传送信号至第二源驱动器;第一时序控制器用于产生顶部数据控制信号,第二时序控制器用于产生底部数据控制信号;

第一源驱动器、第二源驱动器接收控制信号和数据信号后,给每条数据线提供像素电压。

[0010] 进一步地,该方法中,第一传输接口的传输频率与第二传输接口的传输频率不同;第三传输接口的传输频率与第四传输接口的传输频率不同。

[0011] 进一步地,所述第一时序控制器和第二时序控制器按照彼此相反顺序提供图像数据。

[0012] 本发明的液晶面板驱动装置和驱动方法结构简单,能够提高对液晶面板像素坏点处的修复能力;尤其是在提高数据线和像素充电率,提高图像质量方面,具有明显的优势。

附图说明

[0013] 图1是本发明液晶面板驱动装置结构示意图;

图2是本发明液晶面板驱动装置局部连接控制示意图;

其中,1是第一时序控制器,2是第二时序控制器,3是第一源驱动器,4是第二源驱动器,5是通信线CML,6是第二源数据线,7是第一源数据线,11是第一分配电路,12是第二分配电路。

具体实施方式

[0014] 实施例1

一种液晶面板驱动装置,包括时序控制器,源驱动器,源驱动器具有多条数据线连接至液晶面板,时序控制器与源驱动器之间至少设置有一个分配电路;时序控制器经由一接口传送控制和数据信号给分配电路,分配电路再经一接口传送至源驱动器。具体包括第一时序控制器1、第二时序控制器2、第一源驱动器3、第二源驱动器4,其中第一时序控制器1用于产生顶部数据控制信号,第二时序控制器2用于产生底部数据控制信号;第一时序控制器1经由第一传输接口传送信号至第一分配电路11,第二时序控制器2经由第三传输接口传送信号至第二分配电路12,第一分配电路11经由第二传输接口传送信号至第一源驱动器3,第二分配电路12经由第四传输接口传送信号至第二源驱动器4;第一源驱动器3、第二源驱动器4接收控制信号和数据信号,并给每条数据线提供像素电压;第一传输接口的传输频率与第二传输接口的传输频率不同;第三传输接口的传输频率与第四传输接口的传输频率不同;第一时序控制器1、第二时序控制器2通过通信线CML5连接;且第一时序控制器是主模式操作,且第一时序控制器和第二时序控制器按照彼此相反顺序提供图像数据。第一时序控制器从一个侧边缘的顶部数据驱动,第二时序控制器从另一个侧边缘的地步数据驱动。

[0015] 实施例2

一种液晶面板驱动装置进行驱动的方法,包括以下步骤:

提供两个时序控制器、两个源驱动器;

时序控制器与源驱动器之间至少设置有一个分配电路;时序控制器经由一接口传送控制和数据信号给分配电路,分配电路再经一接口传送至源驱动器;

第一时序控制器经由第一传输接口传送信号至第一分配电路,第二时序控制器经由第三传输接口传送信号至第二分配电路,第一分配电路经由第二传输接口传送信号至第一源驱动器,第二分配电路经由第四传输接口传送信号至第二源驱动器;第一时序控制器用于产生顶部数据控制信号,第二时序控制器用于产生底部数据控制信号;第一时序控制器和第二时序控制器按照彼此相反顺序提供图像数据;第一源驱动器、第二源驱动器接收控制信号和数据信号后,给每条数据线提供像素电压;第一传输接口的传输频率与第二传输接口的传输频率不同;第三传输接口的传输频率与第四传输接口的传输频率不同。

[0016] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

专利名称(译)	一种液晶面板驱动装置及方法		
公开(公告)号	CN108364621A	公开(公告)日	2018-08-03
申请号	CN201810372708.8	申请日	2018-04-24
[标]发明人	连建设		
发明人	连建设		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G09G3/3611 G09G3/3688 G09G3/3696		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种液晶面板驱动装置及驱动方法，包括第一时序控制器、第二时序控制器、第一源驱动器、第二源驱动器，其中第一时序控制器用于产生顶部数据控制信号，第二时序控制器用于产生底部数据控制信号，第一时序控制器、第二时序控制器分别通过分配电路连接第一源驱动器、第二源驱动器，本发明的液晶面板驱动装置和驱动方法结构简单，能够提高对液晶面板像素坏点处的修复能力；尤其是在提高数据线和像素充电率，提高图像质量方面，具有明显的优势。

