



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102737602 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201210212797. 2

(22) 申请日 2012. 06. 26

(71) 申请人 青岛海信电器股份有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151 号

(72) 发明人 房好强 黄顺明 徐爱臣

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 王莹

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

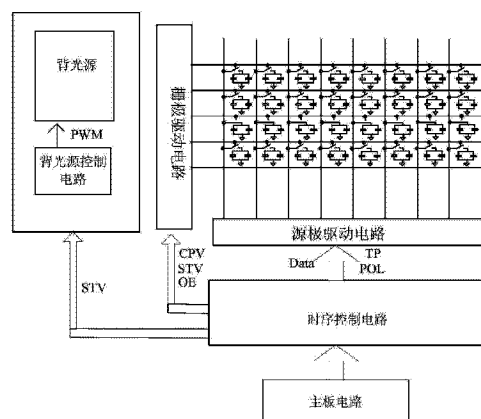
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

液晶显示装置及显示控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种液晶显示装置,包括:液晶面板电路;栅极驱动电路;源极驱动电路;时序控制电路,用于分别向所述栅极驱动电路和源极驱动电路输出对应的栅极驱动信号和源极驱动信号、以及向背光源控制电路输出背光源控制信号,所述栅极驱动信号包括场同步信号,所述背光源控制信号包括所述场同步信号;背光源;背光源控制电路,用于生成与所述场同步信号相位差固定的 PWM 信号,并将所述 PWM 信号输出至所述背光源。本发明还提供了一种液晶显示控制方法,包括控制时序控制电路输出的场同步信号与背光源控制电路输出的 PWM 信号,使得所述场同步信号与 PWM 信号的相位差固定。本发明有效解决液晶显示装置画面闪烁的缺点,提升液晶显示产品的品质。



1. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括:
液晶面板电路,包括若干薄膜晶体管;
栅极驱动电路,用于根据接收的栅极驱动信号驱动所述液晶面板电路的栅极、并控制所述若干薄膜晶体管栅极的开关;所述栅极驱动信号包括场同步信号;
源极驱动电路,用于根据接收的源极驱动信号向所述液晶面板电路输出对应的灰阶电压;
时序控制电路,用于根据接收的主板控制信号分别向所述栅极驱动电路和源极驱动电路输出对应的栅极驱动信号和源极驱动信号、以及向背光源控制电路输出背光源控制信号,所述背光源控制信号包括所述场同步信号;
背光源,用于提供背光;
背光源控制电路,用于根据接收的所述场同步信号生成与所述场同步信号相位差固定的 PWM 信号,并将所述 PWM 信号输出至所述背光源。
2. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述背光源控制电路生成的 PWM 信号的频率为所述场同步信号频率的整数倍。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述背光源生成多路 PWM 信号,所述多路 PWM 信号之间具有固定的相位差。
4. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述栅极驱动电路包括至少一颗栅极驱动器以及与所述栅极驱动器对应的外围连接电路。
5. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述源极驱动电路包括至少一颗源极驱动器。
6. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述栅极驱动信号还包括时钟信号和用于控制所述若干薄膜晶体管栅极的开关的输出使能信号。
7. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述源极驱动信号包括电压信号、锁存信号和极性反转信号。
8. 一种液晶显示控制方法,其特征在于,包括控制时序控制电路输出的场同步信号与背光源控制电路输出的 PWM 信号,使得所述场同步信号与 PWM 信号的相位差固定。
9. 根据权利要求 8 所述的液晶显示控制方法,其特征在于,包括以下步骤:
S1:液晶显示装置开机上电,所述时序控制电路正常工作,输出栅极驱动信号和源极驱动信号使液晶面板正常显示画面,所述栅极驱动信号包括所述场同步信号;同时所述时序控制电路向所述背光源控制电路输出所述场同步信号;
S2:所述背光控制电路接收到所述场同步信号后,生成与所述场同步信号相位差固定的 PWM 信号并输出至背光源。
10. 根据权利要求 9 所述的液晶显示控制方法,其特征在于,所述步骤 S2 中,所述背光控制电路生成的 PWM 信号的频率为所述场同步信号频率的整数倍。

液晶显示装置及显示控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其涉及液晶显示装置及显示控制方法。

背景技术

[0002] 液晶显示装置包括四部分:一是液晶面板,即通常说的 LCD 面板;二是时序控制模块;三是背光源模块;四是背光源控制模块。其中:

[0003] LCD 面板组成结构如图 1 所示,由背光源 106 向观测面从下至上为:下偏光片 101——下玻璃(TFT 层) 102——液晶 103——上玻璃(彩色滤光片层) 104——上偏光片 105。通过控制 TFT(薄膜晶体管)的开关来控制面板对应的像素的亮暗,一个子像素由一个 TFT 控制,例如分辨率为 1366*768 的面板,对应的 TFT 个数为 3147264 个(1366*3*768);

[0004] 时序控制模块是液晶显示装置很重要且必不可少的部分,其主要包括时序控制电路(如图 4 中所示),主要功能是接收主板电路发送过来的信号,输出栅极驱动器时序信号、源极驱动器时序信号和数据信号、场同步信号及其它功能信号。栅极驱动器对应的时序信号包括:CPV(时钟信号)、STV(起始脉冲信号,作场同步信号使用)、OE(输出使能信号,控制栅极的开关);源极驱动器对应的时序信号包括:TP(锁存脉冲)、POL(极性翻转信号);

[0005] 背光源模块如图 2 所示,从下至上为:反射板 201——导光板 202 和光源 203(多采用 LED(发光二极管)光源)——扩散片 204——棱镜片 205;

[0006] 背光源控制模块的功能是利用时序信号和电压电流信号,控制背光源的开关时间和明亮程度。

[0007] 液晶面板是被动发光器件,液晶显示装置的显像原理是采用“背透式”照射方式。液晶显示装置根据尺寸和亮度的要求,使用的 LED 的颗数也不尽相同。当 LED 接收到适当的电压和电流后,会自动发光,再通过背光源的光学膜片和导光板的处理,则会发出有效区域内亮度均匀的光。光照射在液晶面板上时,先通过下偏光片向上透出,借助液晶分子来传导光线,再经过上偏光片的偏光作用,一定偏光角度的光线投射出液晶屏,人眼可看到液晶屏上面显示的图像。液晶面板中,液晶分子上下夹层的电极分别对应 TFT 电极和公共电极,在 TFT 电极导通时,液晶分子的排列状态同样会发生改变,也会通过遮光和透光来达到显示的目的。以液晶电视举例说明一下,通常液晶电视都是常黑模式,即不加电的情况下,屏幕不透光,显示黑画面。当完全加电的情况下,液晶分子扭曲 90°,屏幕可透光,面板显示白画面。当部分 TFT 电极加电时,屏幕显示部分的图像。另外,由于 TFT 晶体管具有电容效应,能够保持电位状态,先前透光的液晶分子会一直保持这种状态,直到 TFT 电极下一次再加电改变其排列方式为止。

[0008] 液晶屏显示的刷新频率有 60Hz、120Hz、240Hz 或者更高,刷新频率即液晶屏每秒钟时间内显示的帧数,刷新频率与上述 STV 信号的频率是相同的。画面显示品质除了跟液晶本身有关外,还与背光源有关。为了节省电力,通常背光源都采用 PWM(脉冲宽度调制)调光来控制,所述 PWM 影响背光源的因素包括:PWM 的占空比(一个周期内,高电平时间与周期时间的比值),影响背光源的亮度;PWM 的频率,影响显示画面的闪烁程度。目前平板电脑、

液晶显示装置、液晶电视都是采用独立的背光调节方式来进行调节,即液晶显示装置的时序控制电路与背光源的控制电路是彼此独立的,这样的话无法有效保证 LCD 面板的刷新频率与背光控制电路的 PWM 频率的一致性和相位的一致性,很有可能造成画面闪烁。

[0009] 液晶模块的动态驱动是循环给每行电极施加开启脉冲,同时给列电极给出该行像素的数据脉冲,从而实现某行所有显示像素的驱动,这种行扫描是逐行顺序进行的,循环周期很短,使得液晶显示屏可以呈现相对稳定的图像效果。假设扫描频率一帧所需时间是 T ,1 秒内循环扫描的帧数为帧频率($F_{fr}=1/T$),一帧扫描的行数为 D ,那么一行所占的选择时间为一帧的 $1/(D*T)$,也就是说,事实上动态驱动的液晶模块,屏幕上的每个点每秒钟显示 F_{fr} 次,每次显示时间为 T/D ,即 LCD 的显示画面是周期性变化的,并不是固定不变的。除了 LCD 的显示画面周期性变化外,为了控制显示模块背光源的亮度可调,还使用了 PWM (Pulse-Width Modulation) 技术,即脉宽调制技术,使背光按照一定的频率亮暗闪烁。假设背光闪烁的频率为 F_{bl} ,当 F_{fr} 和 F_{bl} 完全同步时,即 F_{bl} 是 F_{fr} 的整数 N 倍时,水波纹完全静止(驻波效应),此时表现出来的现象是静态的横条纹现象;当 F_{bl} 是 F_{fr} 的整数 $N+0.5$ 倍时,水波纹滚动速度最快;当介于 F_{fr} 的整数 N 与 $N+0.5$ 倍时,水波纹沿 LCD 驱动的扫描方向逆向滚动,且速度逐渐加快;

[0010] 当介于 F_{fr} 的整数 $N+0.5$ 与 $N+1$ 倍时,水波纹沿 LCD 驱动的扫描方向滚动,且速度逐渐减慢;上述这种出现连续滚动水波纹的现象为频率干涉现象。所述频率干涉现象在用户使用时表现为:(1) 在日光灯下使用液晶显示装置时,显示画面出现连续滚动的横条纹,或者闪烁现象;(2) 使用摄像机对液晶显示装置进行拍摄时,会看到摄像机所拍摄的液晶显示装置件呈现连续闪烁的现象。

[0011] 频率干涉除了跟上述的 F_{fr} 和 F_{bl} 相关外,还与 STV 信号与 PWM 的时序有关。LCD 显示分为场扫描电路和行扫描电路,分别控制显示数据的刷新。场刷新数据由有效数据和无效数据两部分组成,行刷新数据也分为有效数据和无效数据两部分,具体时序如图 3a 和 3b 所示,其中, T_v 表示水平显示数据总数(即场刷新数据), T_{vD} 表示有效数据总数, T_H 表示垂直显示数据总数(即行刷新数据), T_{HD} 表示行有效数据总数。根据不同 LCD 面板和不同显示图像, T_v 和 T_H 不完全一致,但 T_{vD} 和 T_{HD} 是固定的。举例说明,以分辨率为 $1366*768$ 液晶面板为例, $T_{vD}=768$, $T_{HD}=1366$; T_v 可介于 $773T_H$ 至 $1500T_H$ 之间, T_H 可介于 $1400D_{clk}$ 至 $2000D_{clk}$ 之间。由于前端给 LCD 面板的图像数据是变化的, T_v 和 T_H 的数值也是随不同的图像而变化的,所以 STV 与每一帧图像第一行的显示数据的相位关系是不固定的,这也就造成了每一帧第一行显示数据与控制背光的 PWM 的相位关系是不固定的,再结合 F_{fr} 和 F_{bl} 的频率干涉的影响,会导致图像闪烁。

发明内容

[0012] (一) 要解决的技术问题

[0013] 本发明要解决的技术问题是如何提供一种液晶显示装置及显示控制方法,以有效解决液晶显示装置画面闪烁的缺点,提升液晶显示产品的品质。

[0014] (二) 技术方案

[0015] 为解决上述问题,一方面,本发明提供了一种液晶显示装置,包括:

[0016] 液晶面板电路,包括若干薄膜晶体管;

[0017] 栅极驱动电路,用于根据接收的栅极驱动信号驱动所述液晶面板电路的栅极、并控制所述若干薄膜晶体管栅极的开关;所述栅极驱动信号包括场同步信号;

[0018] 源极驱动电路,用于根据接收的源极驱动信号向所述液晶面板电路输出对应的灰阶电压;

[0019] 时序控制电路,用于根据接收的主板控制信号分别向所述栅极驱动电路和源极驱动电路输出对应的栅极驱动信号和源极驱动信号、以及向背光源控制电路输出背光源控制信号,所述背光源控制信号包括所述场同步信号;

[0020] 背光源,用于提供背光;

[0021] 背光源控制电路,用于根据接收的所述场同步信号生成与所述场同步信号相位差固定的 PWM 信号,并将所述 PWM 信号输出至所述背光源。

[0022] 优选地,所述背光源控制电路生成的 PWM 信号的频率为所述场同步信号频率的整数倍。

[0023] 优选地,所述背光源生成多路 PWM 信号,所述多路 PWM 信号之间具有固定的相位差。

[0024] 另一方面,本发明还提供了一种液晶显示控制方法,包括控制时序控制电路输出的场同步信号与背光源控制电路输出的 PWM 信号,使得所述场同步信号与 PWM 信号的相位差固定。

[0025] 优选地,包括以下步骤:

[0026] S1:液晶显示装置开机上电,所述时序控制电路正常工作,输出栅极驱动信号和源极驱动信号使液晶面板正常显示画面,所述栅极驱动信号包括所述场同步信号;同时所述时序控制电路向所述背光源控制电路输出所述场同步信号;

[0027] S2:所述背光控制电路接收到所述场同步信号后,生成与所述场同步信号相位差固定的 PWM 信号并输出至背光源。

[0028] 优选地,所述步骤 S2 中,所述背光控制电路生成的 PWM 信号的频率为所述场同步信号频率的整数倍。

[0029] (三)有益效果

[0030] 上述技术方案中的一个技术方案具有如下的优点:本技术方案的液晶显示装置中背光源控制电路输出的 PWM 信号与场同步信号在不同帧变换时的相位差都是固定的,所以不会存在图像干涉的问题,滚动水波纹的现象就不会发生,所以可以消除画面闪烁、很好地改善画质,尤其是对于大尺寸、高刷新率的液晶显示装置来说,该优点更为突出。另外,本技术方案的所述 PWM 信号的频率为场同步信号频率的整数倍可以使得液晶显示器的画面质量更加优化。

[0031] 上述技术方案中的另一个技术方案具有如下的优点:通过采用本技术方案的方法,使得背光源控制电路输出的 PWM 信号与场同步信号在不同帧变换时的相位差都是固定的,可以消除画面闪烁、很好地改善画质。另外,本技术方案的方法使得所述 PWM 信号的频率为场同步信号频率的整数倍可以使得液晶显示器的画面质量更加优化。

附图说明

[0032] 图 1 为现有技术中 LCD 面板的组成结构示意图;

- [0033] 图 2 为现有技术中背光源模块的结构示意图；
- [0034] 图 3a 为现有技术中场刷新数据的时序示意图；
- [0035] 图 3b 为图 3a 中 I 处部分的行刷新数据的时序示意图；
- [0036] 图 4 为本发明实施例液晶显示装置的电路原理框图；
- [0037] 图 5 为本发明实施例多路 PWM 信号与场同步信号 STV 的时序示意图；
- [0038] 图 6 为本发明实施例 PWM 信号与场同步信号 STV 的时序示意图；
- [0039] 图 7 为本发明对比例一 PWM 信号与场同步信号 STV 的时序示意图；
- [0040] 图 8 为本发明对比例二 PWM 信号与场同步信号 STV 的时序示意图；
- [0041] 其中：101：下偏光片；102：下玻璃；103：液晶；104：上玻璃；105：上偏光片；106：背光源；201：反射板；202：导光板；203：光源；204：扩散片；205：棱镜片。

具体实施方式

- [0042] 下面结合附图及实施例对本发明进行详细说明如下。
- [0043] 实施例一：
- [0044] 如图 4 所示，本实施例记载了一种液晶显示装置，包括：
- [0045] 液晶面板电路，包括若干薄膜晶体管；
- [0046] 栅极驱动电路，用于根据接收的栅极驱动信号驱动所述液晶面板电路的栅极、并控制所述若干薄膜晶体管栅极的开关；所述栅极驱动信号包括场同步信号；
- [0047] 源极驱动电路，用于根据接收的源极驱动信号向所述液晶面板电路输出对应的灰阶电压；
- [0048] 时序控制电路，用于根据接收的主板控制信号分别向所述栅极驱动电路和源极驱动电路输出对应的栅极驱动信号和源极驱动信号、以及向背光源控制电路输出背光源控制信号，所述背光源控制信号包括所述场同步信号；
- [0049] 背光源，用于提供背光；
- [0050] 背光源控制电路，用于根据接收的所述场同步信号生成与所述场同步信号相位差固定的 PWM 信号，并将所述 PWM 信号输出至所述背光源。
- [0051] 在本实施例中，还包括主板电路，用于产生所述主板控制信号。
- [0052] 在本实施例中，所述栅极驱动电路包括至少一颗栅极驱动器以及与所述栅极驱动器对应的外围连接电路。所述栅极驱动信号还包括时钟信号 CPV 和用于控制所述若干薄膜晶体管栅极的开关的输出使能信号 OE。在本实施例中，所述源极驱动电路包括至少一颗源极驱动器。所述源极驱动信号包括电压信号、数据信号 Data、锁存信号 TP 和极性反转信号 POL。
- [0053] 液晶显示装置中背光源控制电路输出的 PWM 信号与场同步信号在不同帧变换时的相位差都是固定的，所以不会存在图像干涉的问题，滚动水波纹的现象就不会发生，所以可以很好地改善画质，尤其是对于大尺寸、高刷新率的液晶显示装置来说，该优点更为突出。
- [0054] 实施例二：
- [0055] 本实施例除了包括实施例一的内容以外，其中，所述背光源控制电路生成的 PWM 信号的频率为所述场同步信号频率的整数倍，以使得液晶显示器的画面质量更加优化。

[0056] 实施例三：

[0057] 在本实施例中，除了包括实施例一或实施例二的内容以外，为了减小瞬间冲击电流过大的问题，所述背光源生成多路 PWM 信号，调节多路 PWM 之间的相位，使得所述多路 PWM 信号之间具有固定的相位差。

[0058] 如图 5 所示，以 4 路 PWM 信号为例，所述 4 路 PWM 信号分别命名为 PWM1~PWM4，本实施例中设定 PWM1~PWM4 的相位差 90 度（通过 360 度除以总路数得到），由于每路 PWM 频率为 N 倍场同步信号 STV 的频率，N 为整数，远高于人眼识别的频率，所以尽管 PWM1~PWM4 有相位差，人眼也不会感觉背光亮度的变化，不会影响主观效果。

[0059] 实施例四：

[0060] 本实施例记载了一种液晶显示控制方法，包括控制时序控制电路输出的场同步信号与背光源控制电路输出的 PWM 信号，使得所述场同步信号与 PWM 信号的相位差固定。

[0061] 本实施例使得背光源控制电路输出的 PWM 信号与场同步信号在不同帧变换时的相位差都是固定的，可以消除画面闪烁，改善画质。

[0062] 实施例五：

[0063] 本实施例为实施例四的更为具体的实施方法，包括以下步骤：

[0064] S1：液晶显示装置开机上电，所述时序控制电路正常工作，输出栅极驱动信号和源极驱动信号使液晶面板正常显示画面，所述栅极驱动信号包括所述场同步信号；同时所述时序控制电路向所述背光源控制电路输出所述场同步信号；

[0065] S2：所述背光控制电路接收到所述场同步信号后，生成与所述场同步信号相位差固定、频率为所述场同步信号频率整数倍的 PWM 信号并输出至背光源。

[0066] 本实施例中由于 PWM 信号与图像显示的时序是固定的，即液晶面板上图像显示一定时间后，背光源再接收到 PWM 信号后打开，且每一帧的图像与背光源的亮暗关系都是固定的，所以可以从根本上消除图像的扫描频率与背光 PWM 频率干涉导致的水波纹现象。

[0067] 具体如图 6 所示：以图像刷新频率为 60Hz 的液晶电视为例，当 PWM 信号的频率 $F_{pwm}=240\text{Hz}$ 时，背光闪烁频率 F_{bl} 刚好是场同步（STV）信号频率的 4 倍，PWM 信号滞后于场同步信号的时间为 T_1 ，此时，PWM 信号与场同步信号在不同帧变换时的相位差都是固定的，所以不会存在图像干涉的问题，滚动水波纹的现象就不会发生，所以可以很好地改善画质，尤其是对于大尺寸、高刷新率的液晶显示装置来说。

[0068] 对比例一：

[0069] 以刷新频率为 60Hz 液晶电视的为例，当 PWM 信号的频率 $F_{pwm}=240\text{Hz}$ 时， F_{bl} 刚好是场同步信号频率的 4 倍，此时如果场同步信号与 PWM 信号的相位关系随着不同图像变化而变化，时序如图 7 所示，此时容易出现静态横条纹的现象，给用户观看正常画质造成影响。

[0070] 对比例二：

[0071] 以刷新频率为 60Hz 的液晶电视为例，当 PWM 信号的频率 $F_{pwm}=270\text{Hz}$ 时，背光闪烁频率 F_{bl} 刚好是场同步信号频率的 4.5 倍，此时如果场同步信号与 PWM 信号的相位关系随着不同图像变化而变化，时序如图 8 所示，此时水波纹滚动速度很快，由于人眼可识别的闪烁频率为 24Hz，所以此闪烁不易被察觉，但当液晶电视的尺寸在不断增大，该问题会更容易被客户察觉，给用户观看正常画质造成影响。

[0072] 对比例三：

[0073] 以刷新频率为 60Hz 的液晶电视为例，当 PWM 信号的频率 $F_{pwm}=250\text{Hz}$ 时，背光闪烁频 F_{b1} 刚好介于 4 倍场同步信号频率和 4.5 倍场同步信号频率之间，此时如果场同步信号与 PWM 信号的相位关系随着不同图像变化而变化，此时水波纹滚动速度很快，由于人眼可识别的闪烁频率为 24Hz，所以此闪烁不易被察觉，但当液晶电视的尺寸在不断增大，该问题会更容易被客户察觉，给用户观看正常画质造成影响。

[0074] 对比例四：

[0075] 以刷新频率为 60Hz 的液晶电视为例，当 PWM 信号的频率 $F_{pwm}=280\text{Hz}$ 时，背光闪烁频 F_{b1} 刚好介于 4.5 倍场同步信号频率和 5 倍场同步信号频率之间，此时如果场同步信号与 PWM 的相位关系随着不同图像变化而变化，此时水波纹滚动速度开始变慢，由于人眼可识别的闪烁频率为 24Hz，横条纹闪烁易被察觉，尤其当液晶电视的尺寸在不断增大，该问题会更容易被客户察觉，给用户观看正常画质造成影响。

[0076] 综上所述，本发明的实施例使得背光源控制电路输出的 PWM 信号与场同步信号在不同帧变换时的相位差都是固定的，可以消除画面闪烁、很好地改善画质。

[0077] 以上实施方式仅用于说明本发明，而并非对本发明的限制，有关技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，还可以做出各种变化和变型，因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴，本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

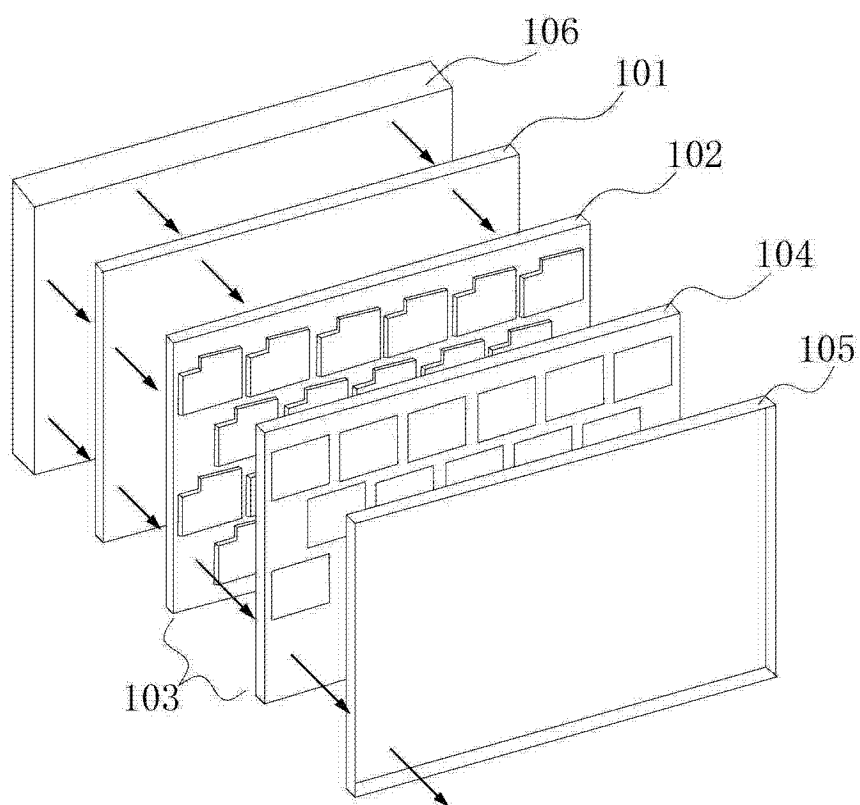


图 1

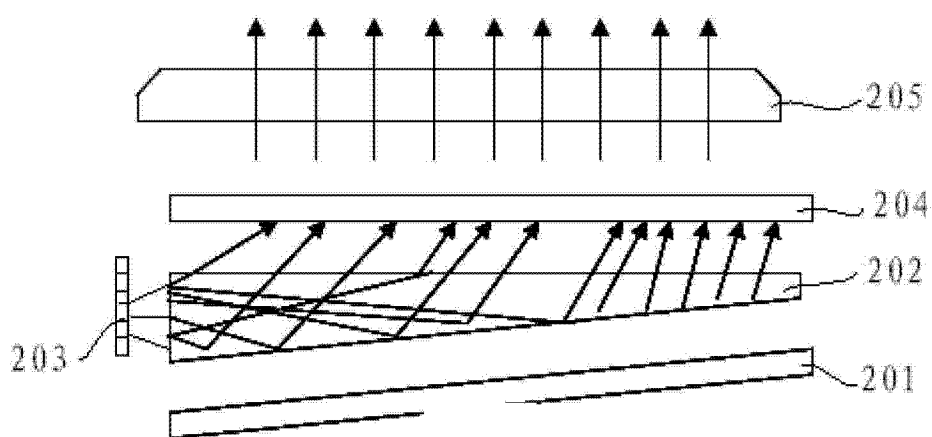


图 2

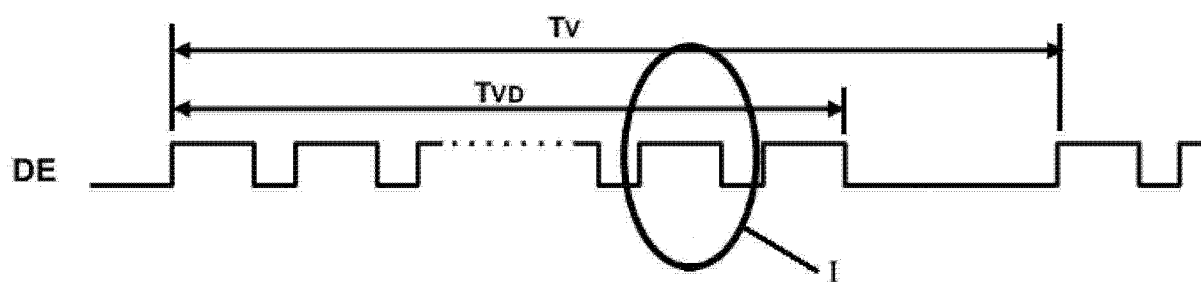


图 3a

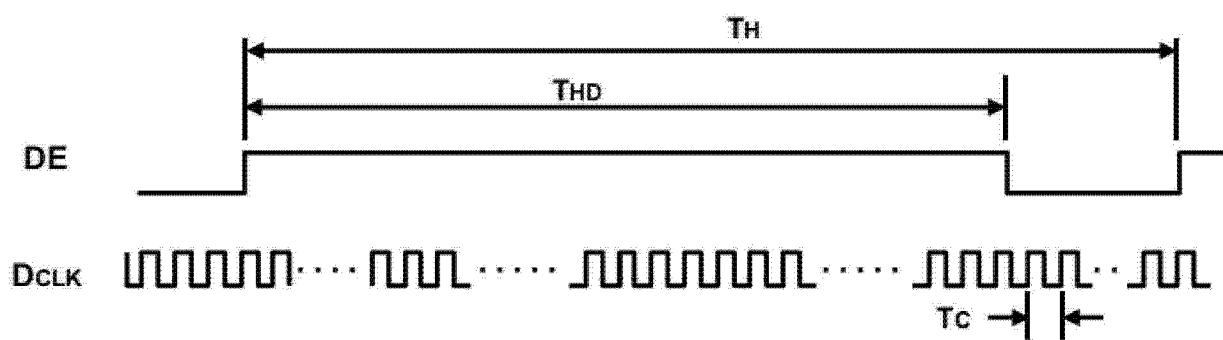


图 3b

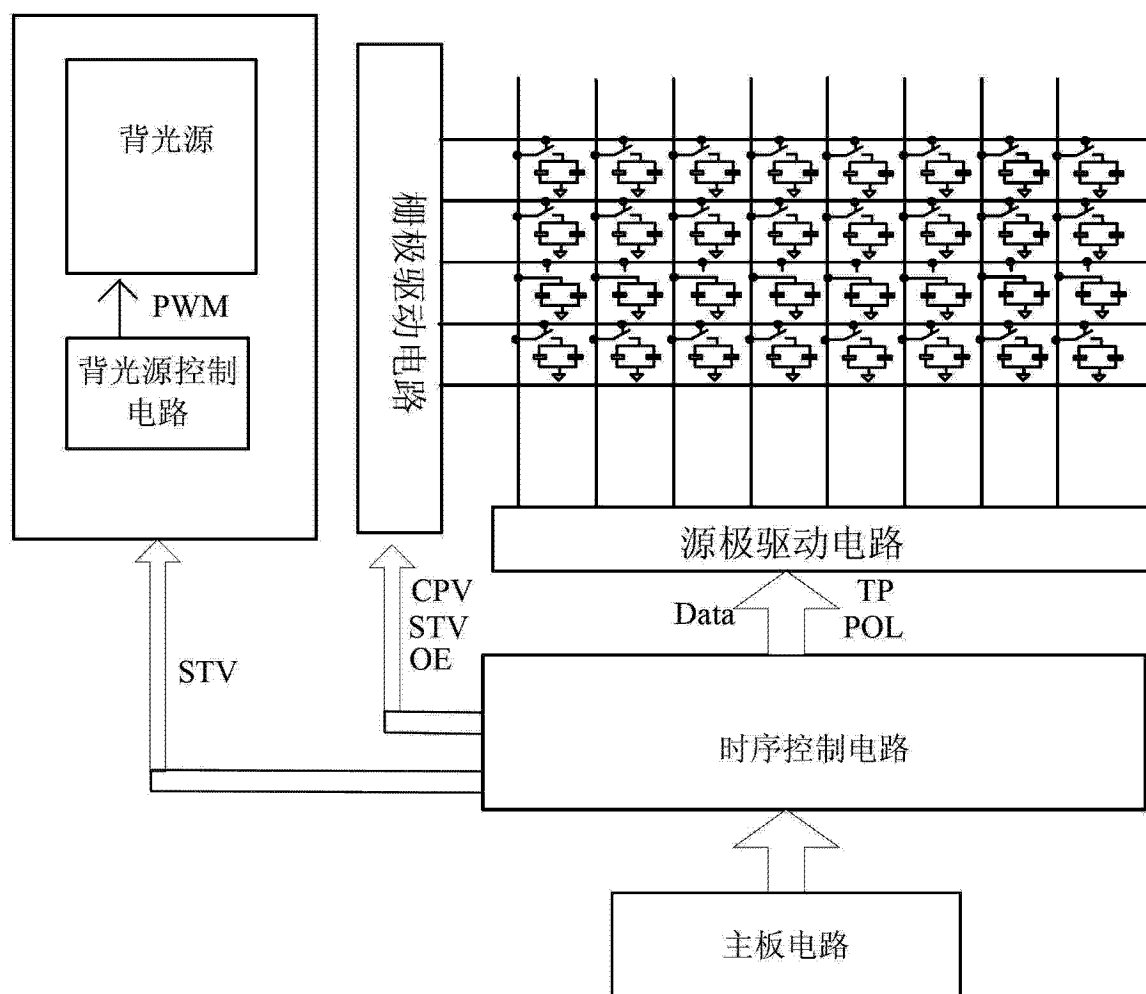


图 4

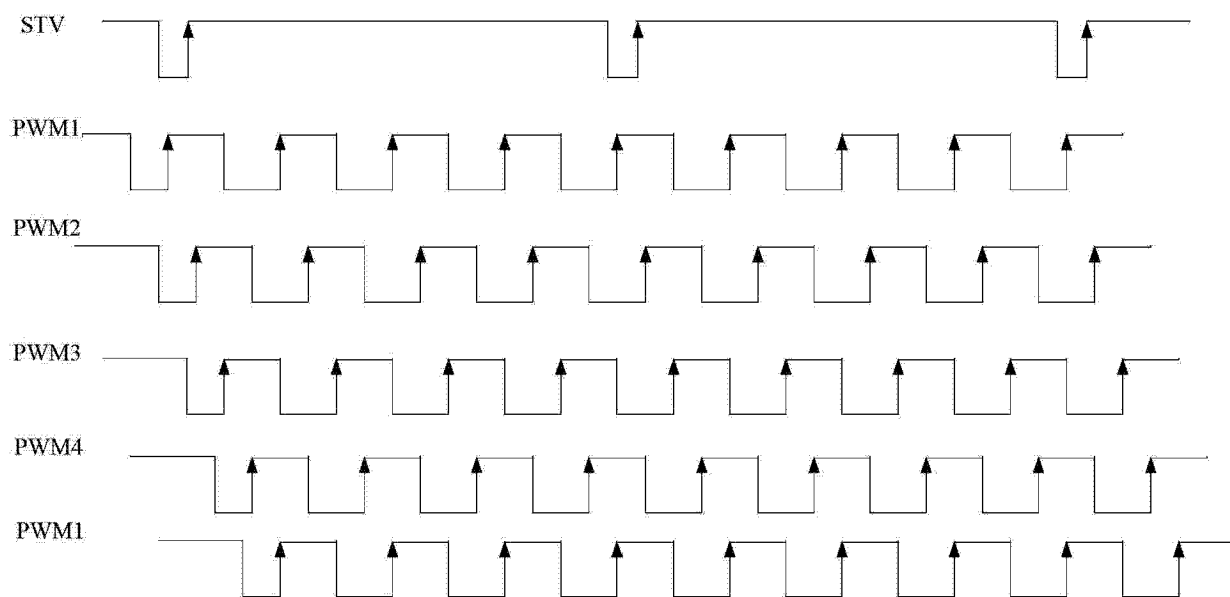


图 5

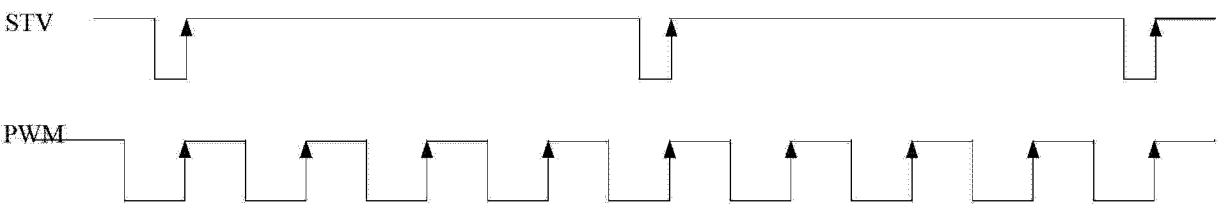


图 6

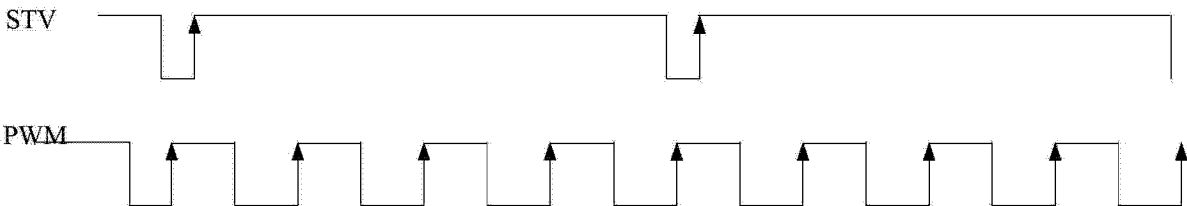


图 7

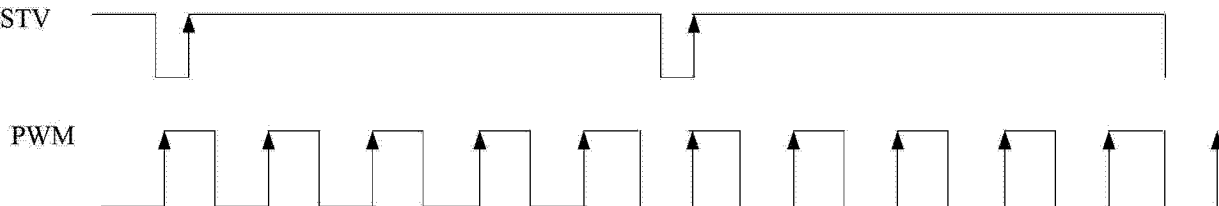


图 8

专利名称(译)	液晶显示装置及显示控制方法		
公开(公告)号	CN102737602A	公开(公告)日	2012-10-17
申请号	CN201210212797.2	申请日	2012-06-26
申请(专利权)人(译)	青岛海信电器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	青岛海信电器股份有限公司		
[标]发明人	房好强 黄顺明 徐爱臣		
发明人	房好强 黄顺明 徐爱臣		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	王莹		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示装置，包括：液晶面板电路；栅极驱动电路；源极驱动电路；时序控制电路，用于分别向所述栅极驱动电路和源极驱动电路输出对应的栅极驱动信号和源极驱动信号、以及向背光源控制电路输出背光源控制信号，所述栅极驱动信号包括场同步信号，所述背光源控制信号包括所述场同步信号；背光源；背光源控制电路，用于生成与所述场同步信号相位差固定的PWM信号，并将所述PWM信号输出至所述背光源。本发明还提供了一种液晶显示控制方法，包括控制时序控制电路输出的场同步信号与背光源控制电路输出的PWM信号，使得所述场同步信号与PWM信号的相位差固定。本发明有效解决液晶显示装置画面闪烁的缺点，提升液晶显示产品的品质。

