



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101930717 B

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201010180882. 6

US 7126596 B1, 2006. 10. 24,

(22) 申请日 2010. 05. 13

US 2005088329 A1, 2005. 04. 28,

(30) 优先权数据

审查员 刘锋

12/490, 240 2009. 06. 23 US

(73) 专利权人 奇景光电股份有限公司

地址 中国台湾台南县

(72) 发明人 翁孟泽 陈建儒 陈英烈

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 史新宏

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

G09G 3/20 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2008012806 A1, 2008. 01. 17,

CN 1794044 A, 2006. 06. 28,

JP 5119297 A, 1993. 05. 18,

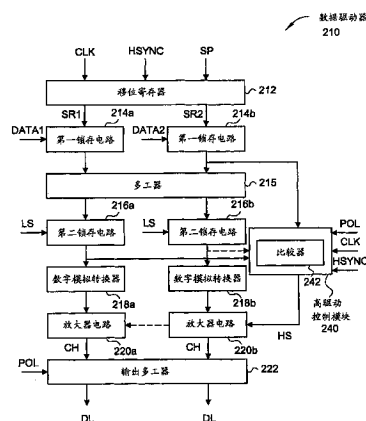
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

驱动液晶显示器的系统及方法

(57) 摘要

驱动液晶显示器的系统及方法。该系统及方法用于驱动显示装置,其中显示装置包含像素阵列,其与沿着第一方向的多条扫描线以及沿着第二方向的多条数据线耦合,每一数据线可传输被放大为高驱动操作模式的驱动信号。在某一实施例中,此方法包含读取第一像素的第一数字显示数据,读取第二像素的第二数字显示数据,以及基于该第一及第二数字显示数据的内容,决定是否符合至少一个产生控制信号以关闭高驱动操作模式的条件。



1. 一种用于驱动显示装置的方法,其中该显示装置包含一像素阵列,其与沿着一第一方向的多条扫描线以及沿着一第二方向的多条数据线耦合,每一该数据线可传输被放大为一高驱动操作模式的一驱动信号,该方法包含:

读取一第一像素的第一数字显示数据;

读取一第二像素的第二数字显示数据;以及

基于该第一及第二数字显示数据的内容,通过比较由该第一数字显示数据所获得的一第一灰阶级数与由该第二数字显示数据所获得的一第二灰阶级数,决定是否符合至少一个产生一控制信号以关闭该高驱动操作模式的条件,

其中,该高驱动操作模式为在开启时通过放大电路放大驱动电压信号,而在关闭时该驱动电压信号通过放大电路传送而不被放大的模式。

2. 如权利要求1所述的方法,其中该第一像素及该第二像素为一所选取的扫描线的二相邻像素。

3. 如权利要求1所述的方法,其中符合产生一控制信号以关闭该高驱动操作模式的条件为,当该第一灰阶级数及该第二灰阶级数在和一中间灰阶级数相比的一个较低的范围值内。

4. 如权利要求1所述的方法,其中产生一控制信号以关闭该高驱动操作模式的一条件为,当该第一及第二灰阶级数没有相当大的差异时。

5. 如权利要求4所述的方法,其中该第一及第二灰阶级数有相当大的差异时,为当该第一数字显示数据的一第一最显位及该第二数字显示数据的一第二最显位具有不同位值时。

6. 如权利要求4所述的方法,其还包含在该第一及第二灰阶级数之间有一相当大的差异时,产生一控制信号以开启该高驱动操作模式。

7. 如权利要求1所述的方法,其中决定是否符合至少一个产生一控制信号以关闭该高驱动操作模式的条件的步骤,还包含评估每一该第一及第二数字显示数据的极性控制信号。

8. 如权利要求7所述的方法,其中符合产生一控制信号以关闭该高驱动操作模式的条件为:

自该第一数字显示数据所获得的一第一灰阶级数,及自该第二数字显示数据所获得的一第二灰阶级数在和一中间灰阶级数相比的一较高范围内;且

每一该第一及第二数字显示数据的极性控制信号相等。

9. 如权利要求7所述的方法,还包含产生一控制信号以启动该高驱动操作模式,如果:自该第一数字显示数据所获得的一第一灰阶级数以及自该第二数字显示数据所获得的一第二灰阶级数位于和一中间灰阶级值相比的一较高范围;且

该第一数字显示数据的极性控制信号与该第二数字显示数据的极性控制信号不同。

10. 一显示装置,其包含:

一显示面板,其包含一像素阵列;及

一驱动单元,其通过沿着一第一方向的多条扫描线及沿着一第二方向的多条数据线耦合该像素阵列,每一该数据线可传输被放大为一高驱动操作模式的一驱动信号,其中该驱动单元可配置为:

读取一第一像素的第一数字显示数据；

读取一第二像素的第二数字显示数据；以及

基于该第一及第二数字显示数据的内容,通过比较由该第一数字显示数据所获得的一第一灰阶级数,与由该第二数字显示数据所获得的一第二灰阶级数,决定是否符合至少一个产生一控制信号以关闭该高驱动操作模式的条件,

其中,该高驱动操作模式为在开启时通过放大电路放大驱动电压信号,而在关闭时该驱动电压信号通过放大电路传送而不被放大的模式。

11. 如权利要求 10 所述的显示装置,其中该第一像素及该第二像素为所选取的一扫描线上的二相邻像素。

12. 如权利要求 10 所述的显示装置,其中符合产生一控制信号以关闭该高驱动操作模式的条件为,当该第一灰阶级数及该第二灰阶级数在和一中间灰阶级数相比的一个较低的范围值内。

13. 如权利要求 10 所述的显示装置,其中产生一控制信号以关闭该高驱动操作模式的一条件为,该第一及第二灰阶级数没有相当大的差异。

14. 如权利要求 13 所述的显示装置,其中该第一及第二灰阶级数有相当大的差异时,为当该第一数字显示数据的一第一最显位及该第二数字显示数据的一第二最显位具有不同位值时。

15. 如权利要求 13 所述的显示装置,其中该驱动单元还配置为在该第一及第二灰阶级数之间有一相当大的差异时,产生一控制信号以开启该高驱动操作模式。

16. 如权利要求 10 所述的显示装置,其中该驱动单元还配置为通过评估每一该第一及第二数字显示数据的极性控制信号,决定是否符合至少一个产生一控制信号以关闭该高驱动操作模式的条件。

17. 如权利要求 16 所述的显示装置,其中符合产生一控制信号以关闭该高驱动操作模式的条件为：

自该第一数字显示数据所获得的一第一灰阶级数及自该第二数字显示数据所获得的一第二灰阶级数在和一中间灰阶级数相比的一较高范围内；且

每一该第一及第二数字显示数据的极性控制信号相等。

18. 如权利要求 16 所述的显示装置,其中该驱动单元更配置为产生一控制信号以启动该高驱动操作模式,如果：

自该第一数字显示数据所获得的一第一灰阶级数以及自该第二数字显示数据所获得的一第二灰阶级数位于和一中间灰阶级值相比的一较高范围；且

该第一数字显示数据的极性控制信号与该第二数字显示数据的极性控制信号不同。

驱动液晶显示器的系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示器,尤其涉及驱动液晶显示器的系统及方法。

背景技术

[0002] 传统上,液晶显示器包含了液晶显示器面板及耦合至此液晶面板的驱动电路。液晶面板通常包含两层具有不同电极的基底、固定在此二层基底之间的液晶层、以及连接至此二基底外部的极化层。由于液晶分子会受到由电极在液晶层之间所产生的电场影响而重新排列,故可通过施加电压给上述的电极来控制穿通过液晶显示器面板的光线。液晶显示器又可包含多个开关装置,例如为薄膜晶体管(TFT),且这些开关又可连接位于基底上的像素电极,以依序地进行切换并提供来自驱动电路的驱动电压。

[0003] 驱动器电路通常包含扫描驱动器、数据驱动器、以及时序控制器,其可发送各种控制信号以及数字显示信息给扫描驱动器及数据驱动器。数据驱动器可接收数字显示数据,并依据像素的灰阶将它们转换为驱动电压,然后再通过数据线输出驱动电压。对于大型的显示面板,这种传统的数据驱动器也可能被操作在高驱动操作模式下。驱动电压在此模式下可先通过放大电路在尚未通过数据线输出至薄膜晶体管之前就先被放大。虽然使用这种高驱动操作模式可以得到更高摆动速率,但亦会产生存在着一些缺点。首先,高驱动操作模式会造成驱动电路更大的功耗。另外,使用更强的驱动信号亦会使被驱动的像素需承受更高的温度应力。

[0004] 因此,最好是能有一种系统,其可以使用更有弹性的方法驱动液晶显示器并能克服以上所述的缺点。

发明内容

[0005] 本发明描述一种用于驱动显示装置的方法。其中显示装置包含一像素阵列,其与沿着一个第一方向的多条扫描线以及沿着一个第二方向的多条数据线耦合。每一条数据线可传输被放大为一高驱动操作模式的一驱动信号。此方法包含读取一个第一像素的第一数字显示数据、读取一个第二像素的第二数字显示数据、以及基于此第一及第二数字显示数据的内容,决定是否符合至少一个产生控制信号以关闭此高驱动操作模式的条件。

[0006] 本发明的另一实施例描述一种显示装置,其包含一个显示面板,此显示面板包含一个像素阵列、一个驱动单元,其通过沿着一个第一方向的多条扫描线及沿着一个第二方向的多条数据线与此像素阵列耦合。每一数据线可传输被放大为一高驱动操作模式的一驱动信号。其中驱动单元可配置为读取一个第一像素的第一数字显示数据、读取一个第二像素的第二数字显示数据、以及基于此第一及第二数字显示数据的内容,决定是否符合至少一个产生一控制信号以关闭此高驱动操作模式的条件。

[0007] 在此所述系统及方法的优点为,基于此驱动单元评估像素灰阶的分布,可以用更有弹性的方式来控制数据驱动器的高驱动操作模式。故而,像素的功耗及温度应力可被降低。

[0008] 先前所述为一概要简介而不应理解为限缩权利要求书要求保护的范围之用。在此描述的操作及结构可以用许多种方式实现,且这些变化及调整可以在不脱离本发明及其目地的范围下实现。其它的目的,技术特征,及本发明的优点,如同由权利要求书所定义,且由以下非限制性的实施方式公开。

附图说明

[0009] 图 1 为依据本发明的一实施例所述的一液晶显示器的方块图。

[0010] 图 2 为依据本发明的一实施例所述的具有高驱动操作模块的数据驱动器简化的方块图示。

[0011] 图 3 为依据本发明的一实施例所述决定应产生控制信号以关闭高驱动操作模式的方法步骤。

[0012] 图 4 为依据本发明的另一实施例所述决定应产生控制信号以关闭高驱动操作模式的方法步骤。

[0013] 【主要元件符号说明】

[0014] 100 :液晶显示器

[0015] 102 :显示面板

[0016] 104 :驱动器单元

[0017] 106 :电源

[0018] 122 :时序控制器

[0019] 124 :扫描驱动器

[0020] 126 :数据驱动器

[0021] 210 :数据驱动器

[0022] 212 :移位寄存器

[0023] 214 :第一锁存电路

[0024] 215 :多工器

[0025] 216a、216b :第二锁存电路

[0026] 218a、218b :数字模拟转换器

[0027] 220a、220b :放大器电路

[0028] 222 :输出多工器

[0029] 240 :高驱动控制模块

[0030] 242 :比较器

[0031] 302 :读取第一像素的第一数字显示数据以及第二像素的第二数字显示数据

[0032] 304 :比较第一数字显示数据与第二数字显示数据

[0033] 306 :相当大的差异?

[0034] 308 :输出控制信号 HS 以开启高驱动操作模式

[0035] 310 :输出控制信号 HS 以关闭高驱动操作模式

[0036] 402 :读取第一像素的第一数字显示数据以及第二像素的第二数字显示数据

[0037] 404 :比较第一数字显示数据与第二数字显示数据

[0038] 406 :相当大的差异?

- [0039] 408 :输出控制信号 HS 以开启高驱动操作模式
[0040] 410 :第一 / 第二数字显示数据是否在较高范围值内
[0041] 412 :输出控制信号 HS 以关闭高驱动操作模式
[0042] 414 :极性控制信号存在着一个差值?

具体实施方式

[0043] 本发明公开一种用以驱动液晶显示器的系统及方法。在某一实施例中,此液晶显示器具有像素阵列,且此像素阵列可依据驱动单元所提供的控制及驱动信号来显示图像。此驱动单元包含一个时序控制器,其用以自主机装置接收数字显示数据、至少一个扫描驱动器(通常亦称作栅极驱动器或闸线驱动器),其耦合至像素阵列内的多条扫描线(通常亦称作栅极线)、以及一个数据驱动器(通常亦称作源极驱动器或源极线驱动器),其耦合至像素阵列内的多条数据线(通常亦称作源极线)。数据驱动器可通过数据线输出已被放大成高驱动操作模式的驱动信号。通过评估被选的单扫描线上二个像素的数字显示数据,驱动单元可即时地决定是否需要关闭高驱动操作模式。显示装置故而可用更有弹性的方式操作以降低功耗及像素的热应力。

[0044] 图 1 为依据本发明的一实施例所述的液晶显示器 100 的简化的方块图。液晶显示器 100 包含一个显示面板 102、一个驱动单元 104、一个电源 106。显示面板 102 可为反射型、穿射型或是传输反射型的液晶显示器面板。显示面板 102 包含像素阵列 110,其可被驱动单元 104 控制以显示图像。显示面板 102 的各个像素 110 可能包含一个切换单元 S,例如一个薄膜晶体管(TFT),其可耦合存储电容 C 及至少一个像素电极(在此未标示)。驱动单元 104 包含一个时序控制器 122、至少一个扫描驱动器 124、及至少一个数据驱动器 126 且由电源 106 供电。时序控制器 122 可自主机装置(在此未标示)接收数字显示数据,以产生控制信号给扫描驱动器 124 及数据驱动器 126,并且可传输数字显示数据给数据驱动器 126。主机装置可包含一个计算机图像卡、一个中央处理器、一个电视转接器、或是其它的显示数据源。各个扫描驱动器 124 可通过多条扫描线(SL)耦合水平列的像素 110,而各个数据驱动器 126 可通过多条数据线(DL)耦合垂直栏的像素 110。也可使用各种不同的方法将每一个扫描驱动器 124 及数据驱动器 126 建构在连接至显示面板 102 的集成电路芯片上,例如可通过卷带式封装(tape carrier packages, TCP)、玻璃覆晶接合技术(chip-on-glass, COG)等等。在其它未提供的实施例中,扫描驱动器或是数据驱动器皆可被集成在单一个集成电路芯片上。

[0045] 在水平同步周期中,扫描驱动器 124 将开启沿着所选的扫描线 SL 所耦合的薄膜晶体管,其中各个数据驱动器 126 将通过数据线 DL 施加驱动信号给被开启的薄膜晶体管,以对其电容 C 充电至灰阶级数所对应的显示电压。通过共用电极(在此未标示)对于显示电极的存储电容所保存的显示电压的电压差,可控制在显示面板 102 上液晶分子(在此未标示)的偏转角度以达到想要的光线穿透率。各个水平列的像素 110 以此方式依续地被驱动来显示图像画面。

[0046] 图 2 为依据本发明的一实施例所述的数据驱动器 210 的方块图。数据驱动器 210 包含一个移位寄存器(shift register)212、第一锁存电路 214a 及 214b、多工器 215、第二锁存电路 216a 及 216b、数字模拟转换器 218a 及 218b、放大电路 220a 及 220b 以及输出多工

器 222。移位寄存器 212 可自图 1 的时序控制器接收时钟信号 (CLK)、水平同步信号 (HSYNC) 以及起始脉冲 (SP), 并在规定的时间依序地分别输出取样的脉冲 (SR1、SR2) 至第一锁存电路 214a 及 214b。第一锁存电路 214a 及 214b 接着与取样的脉冲同步地取样传输来自时序控制器的数字显示数据, 并在每一水平取样周期中保留这些数字显示数据。例如, DATA1 可为由第一锁存电路 214a 所接收的第一像素的数字显示数据, 而 DATA2 可为由第一锁存电路 214b 所接收在相同的选择线上的第二像素的数字显示数据。此数字显示数据可能包含彩色的值, 其各自对应一个像素的灰阶, 且由给定的色彩系统例如红、绿、蓝色彩系统所定义。第二锁存电路 216a 及 216b 与锁存信号 (LS) 同步, 第二锁存电路 216a 及 216b 可一次接收并锁存住全部由第一锁存电路 214a 及 214b 所取样的数字显示数据 DATA1 及 DATA2。在第二锁存电路 216a 及 216b 内保留的数字显示数据可在被数字模拟转换器 218a 及 218b 处理之前先通过电平平移电路 (在此未标示) 放大调节。数字模拟转换器 218a 及 218b 可将数字显示数据 DATA1 及 DATA2 转换为驱动像素的灰阶所对应的模拟驱动电压信号。放大电路 220a 及 220b 包含多个操作放大器, 其可选择性地开启高驱动操作模式。当此高驱动操作模式被开启时, 放大电路 220a 及 220b 将放大驱动电压信号, 再通过输出通道 (CH) 将这些信号传输到输出多工器 222。输出多工器 222 可基于时序控制器所提供的极性控制信号 (POL), 选择性地将各个输出通道连接至一条奇数或偶数的数据线 DL。当高驱动操作模式被关闭时, 驱动电压信号将通过放大电路 220a 及 220b 传送而不被放大。输出多工器 222 可基于时序控制器所提供的极性控制信号 (POL), 选择性地将每一个输出通道连接至一条奇数或偶数的数据线 DL。极性控制信号 POL 可和各个数字显示数据配置经由各个数据线 DL 输出的驱动电压信号。在某一实施例中, 此极性控制信号 (POL), 例如在点反转驱动模式下, 可用来将沿着数据线 DL 的驱动电压信号设定为另一种极性。

[0047] 放大电路 220a 及 220b 的高驱动操作模式可依据控制信号 (HS) 来启动或关闭, 其中此控制信号可由一个高驱动 (HDR) 控制模块 240 传输到放大电路 220a 及 220b。在各个水平同步周期中, 对于输入至数据驱动器 210 的沿着一条扫描线耦合二个像素的数字显示数据 DATA1 及 DATA2, 高驱动控制模块 240 可和水平同步信号 HSYNC 同步地读取数字显示数据 DATA1 及 DATA2。高驱动控制模块 240 也可由评估数字显示数据 DATA1 及 DATA2, 决定是否数字显示数据 DATA1 及 DATA2 符合至少一个需要产生控制信号来关闭放大电路 220a 及 220b 的条件。高驱动控制模块 240 也可能是集成在数据驱动器之内或之外。

[0048] 如同图 2 所示的高驱动控制模块 240, 其包含了一个比较器 242。比较器 242 可接收各种的控制信号, 包含时钟信号 CLK、水平同步信号 HSYNC 以及极性控制信号 POL, 读取并比较某一选取的扫描线上相邻的二个像素所对应的一对的数字显示数据 DATA1 及 DATA2, 并输出控制信号 HS 至放大器电路 220a 及 220b。比较器 242 可自数据驱动器 210 内各个位置, 例如可由第一锁存电路 214a 及 214b 的输出, 或是由第二锁存电路 216a 及 216b 的输出, 存取数字显示数据 DATA1 及 DATA2。

[0049] 图 3 为依据本发明的一实施例其方法步骤的流程图, 其描述通过高驱动控制模块 240 决定何时应产生一个控制信号以关闭高驱动操作模式。在初始步骤 302 中, 高驱动控制模块 240 将与所接收的控制信号, 例如信号 CLK 及 HSYNC, 同步地读取所选取的一条扫描线上二相邻像素的一对数字显示数据 DATA1 及 DATA2。在步骤 304 中, 比较器 242 将比较数字显示数据 DATA1 及 DATA2。尤其, 如同步骤 306 所述, 比较器 242 可决定是否由数字显示数

据 DATA1 及 DATA2 所得的二个灰阶级数之间存在着相当大的差异。在某一实施例中,一个相当大的差异可能是指数字显示数据 DATA1 的最显位 (MSB) 与数字显示数据 DATA2 的最显位不同,例如其中之一的最显位为 0 而另一的最显位为 1。在另一实施例中,一个相当大的差异可能是指数字显示数据 DATA1 及 DATA2 的差值超过了一个预设的值。当灰阶级数存在着一个相当大的差异时,在步骤 308 中高驱动控制模块 240 将输出一个控制信号 HS 来启动放大器 220a 及 220b 的高驱动操作模式。接着,来自数字模拟转换器 218a 及 218b 的驱动电压信号将通过放大电路 220a 及 220b 放大,然后通过输出通道 CH 被输出。

[0050] 另一方面,当灰阶级数之间没有相当大的差异时,在步骤 310 中高驱动控制模块 240 将输出一个控制信号 HS 来关闭放大器 220a 及 220b 的高驱动操作模式。接着,来自数字模拟转换器 218a 及 218b 的驱动电压信号将通过放大电路 220a 及 220b 不被放大而由输出通道 CH 输出。同样地,也可实施步骤 302 至步骤 310 来评估由数据驱动器 210 所接收的多个对数字显示信息以驱动整个像素阵列。

[0051] 虽然上述的方法主要是在灰阶级数没有大幅改变时关闭此高驱动操作模式,本发明亦提供另一种方法以决定此高驱动操作模式何时应关闭或开启。

[0052] 图 4 为依据本发明另一实施例的方法步骤的流程图,其描述通过高驱动控制模块 240 决定何时应产生一个控制信号以关闭高驱动操作模式。在初始的步骤 402 中,高驱动控制模块 240 和所接收的控制信号,例如 CLK 及 HSYNC 信号,同步地读取沿着一条选取的扫描线上二像素的一对数字显示数据 DATA1 及 DATA2。在步骤 404 中,比较器 242 接着比较数字显示数据 DATA1 及 DATA2。尤其,如同在步骤 406 中所述,比较器 242 将决定是否由数字显示数据 DATA1 及 DATA2 所获得的此二灰阶级数存在着相当大的差异。在某一实施例中,灰阶级数存在着相当大的差异可能是指数字显示数据 DATA1 及 DATA2 的最显位具有不同的值(例如,其中一个最显位为 0,而另一个为 1。在另外的实施例中,灰阶级数相当大的差异可能是数字显示数据 DATA1 及 DATA2 的差异大于一个预设的值。当灰阶级数有相当大的差异时,高驱动控制模块 240 将在在步骤 408 中输出一个控制信号 HS,其可启动放大电路 220a 及 220b 的高驱动操作模式。接着自数字模拟转换器 218a 及 218b 输出的驱动电压可通过放大电路 220a 及 220b 放大,并接着通过输出通道 CH 输出。

[0053] 另一方面,如果灰阶级数没有相当大的差异时,比较器 242 将在步骤 410 中决定是否由数字显示数据 DATA1 及 DATA2 所获得的灰阶级数是在一个特定的范围内,例如一特定较高或较低的范围值。在某一实施例中,此较高或较低的范围值可能是指和所允许灰阶级值范围中的一个中间值相比较较高或较低的范围值,如同以下所述:若此数字显示数据的最显位为 1,则一灰阶级数可被定义位于较高的范围,而若此数字显示数据的最显位为 0,则其可被定义为位于较低的范围。当此二数字显示数据 DATA1 及 DATA2 的灰阶级数不在此更高的范围值时,(即数据 DATA1 及 DATA2 的最显位为 0,代表此二灰阶级数在一个更低的范围值),此高驱动控制器模块 240 将在步骤 412 中输出一个控制信号 HS,其可关闭放大电路 220a 及 220b 的高驱动操作模式。接着自数字模拟转换器 218a 及 218b 输出的驱动电压可经由放大电路 220a 及 220b 不被放大而输出。

[0054] 当此二数字显示数据 DATA1 及 DATA2 的灰阶级数在此较高的范围值时,(即数字显示数据 DATA1 及 DATA2 的最显位为 1),高驱动控制模块 240 将在步骤 414 中决定是否此数字显示数据 DATA1 及 DATA2 的极性控制信号 POL 存在着一个差值。当此极性控制信号 POL

被检测到存在着一个差值时,高驱动控制模块 240 将执行步骤 408,其将输出一个控制信号 HS 以开启放大电路 220a 及 220b 的高驱动操作模式。当此二数字显示数据 DATA1 及 DATA2 的极性控制信号 POL 一样时,高驱动控制模块 240 将执行步骤 412。在步骤 412 中,高驱动控制模块将输出一个控制信号 HS,其可关闭放大电路 220a 及 220b 的高驱动操作模式。

[0055] 以上所述的系统及方法也可用于评估沿着所选取的扫描线上多对像素的数字显示数据。然而在其它的实施例中,也可设定更严格或更宽松的条件来决定何时关闭或开启此高驱动操作模式,故可更有弹性地控制此数据驱动器的高驱动操作模式。

[0056] 虽然上述的实施例中高驱动控制模块和一个数据驱动器耦合,也可以使用其它硬件的配置。例如,在某些多变的环境下,高驱动控制模块也可能和时序控制器整合在一起以存取及评估此数字显示数据。在此情况下,时序控制器可配置为传输此控制信号至此数据控制器以开启或关闭放大电路的高驱动模式。

[0057] 通过评估沿着所选取的扫描线上多对像素的数字显示数据,上述的系统及方法可更有弹性地控制此数据控制器的高驱动操作模式。被驱动的像素的功耗及温度压力可以被降低。

[0058] 最后,在不脱离本发明的精神及范围内,如同所附权利要求书要求保护的范围,本领域技术人员应能轻易地应用本发明公开的概念及实施例,以用于设计或改良其它架构,并用以达成与本发明的目的相同的功用。又,以上实施例所述的各别分离的元件的结构及功能也可整合在单一个组合的结构或元件中。

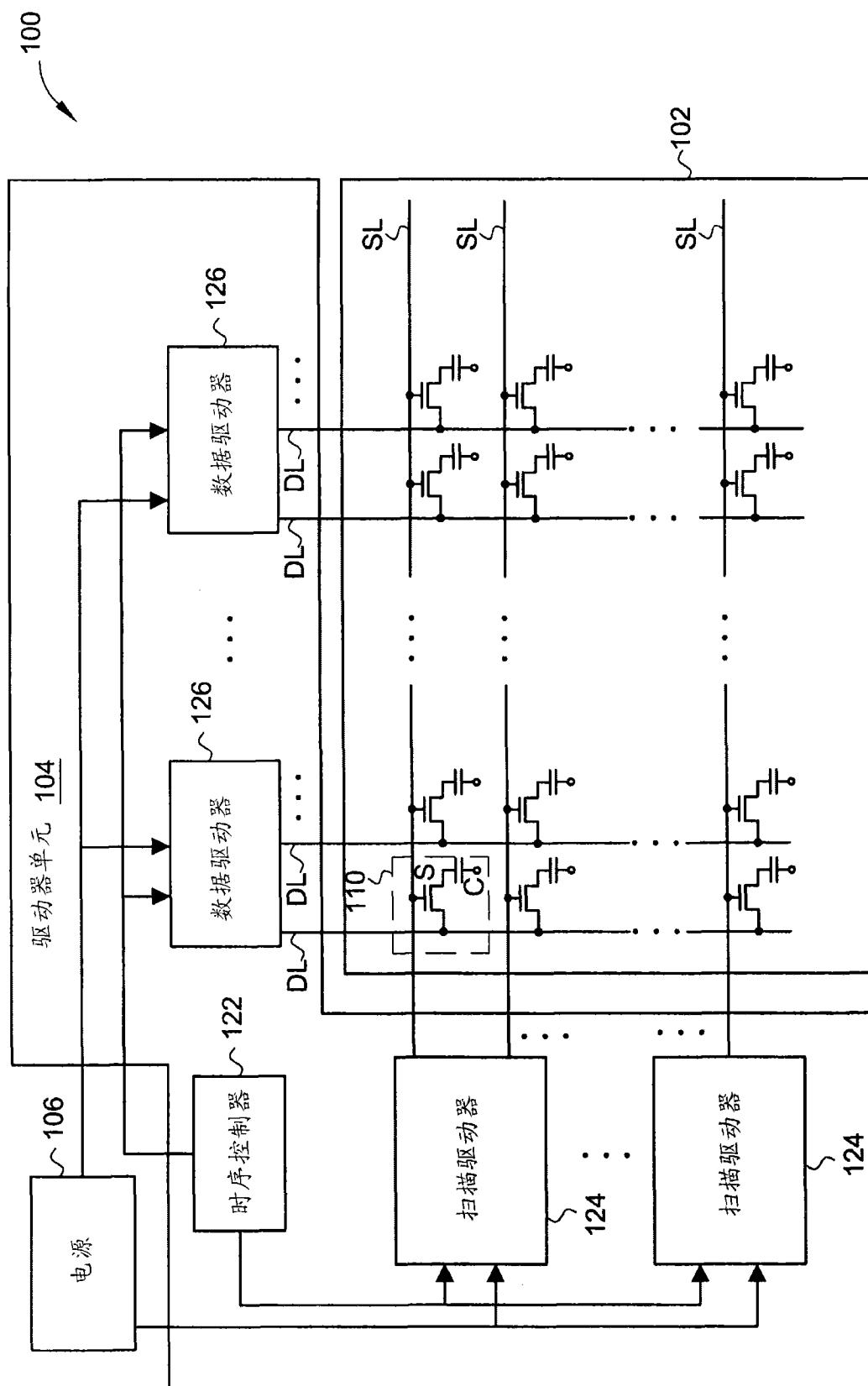


图 1

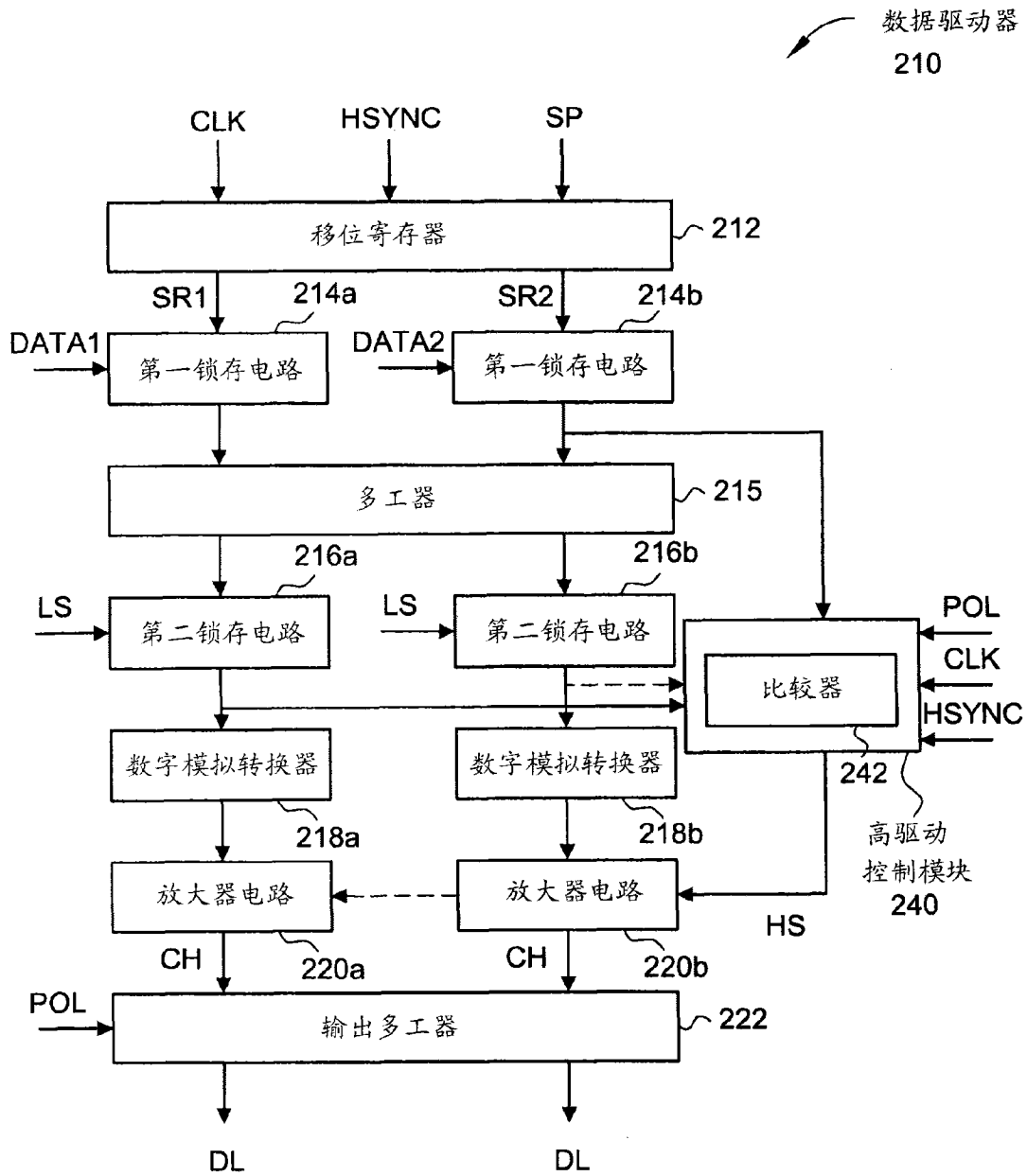


图 2

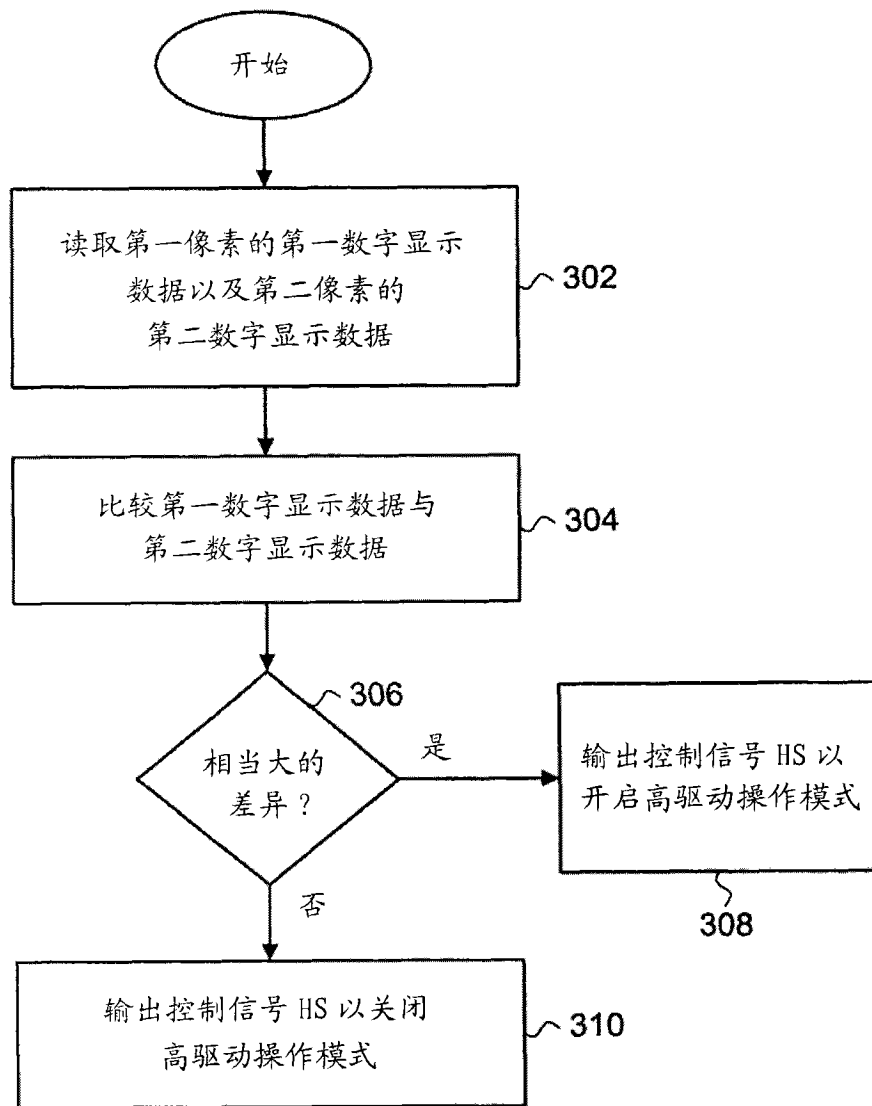


图 3

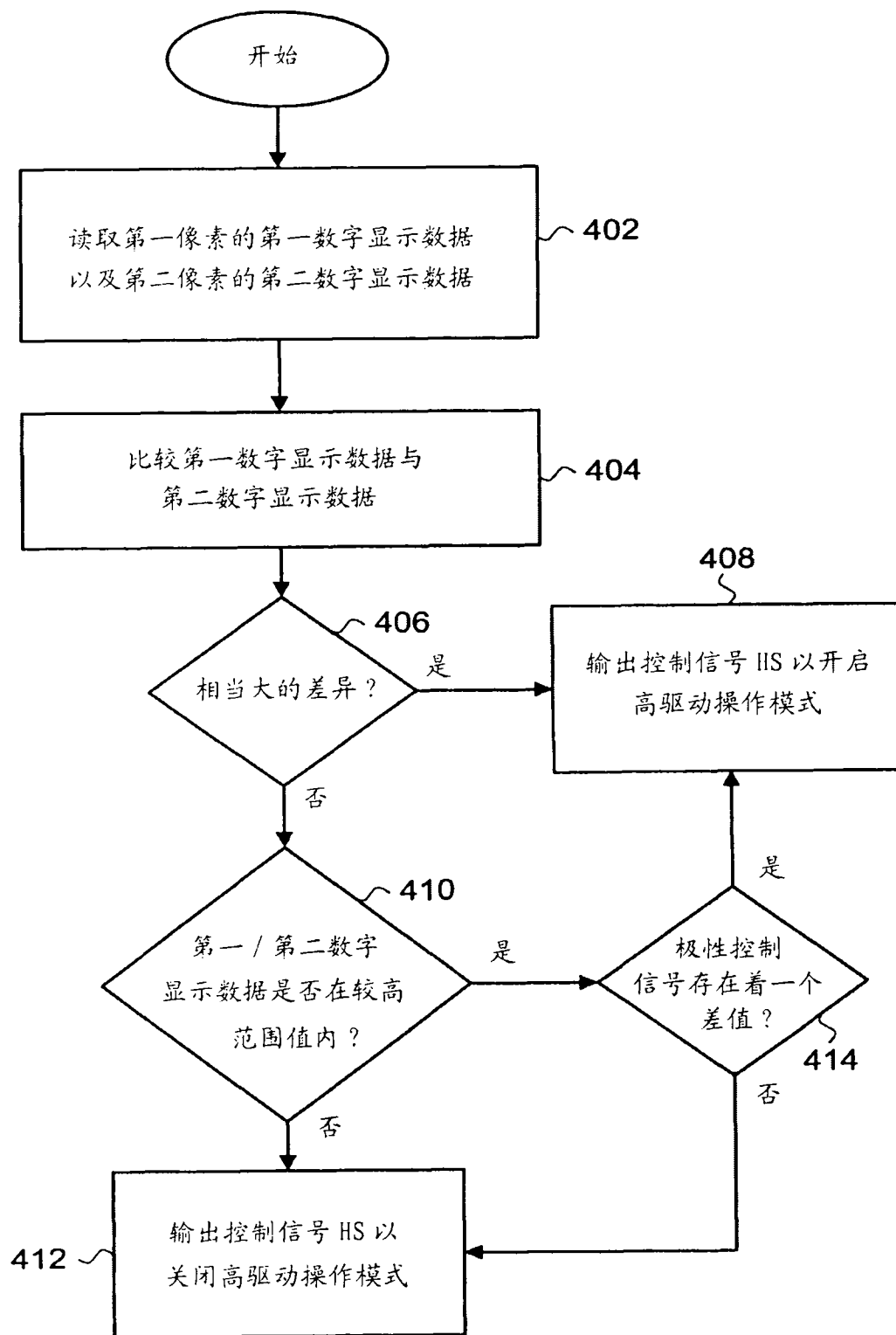


图 4

专利名称(译)	驱动液晶显示器的系统及方法		
公开(公告)号	CN101930717B	公开(公告)日	2012-05-30
申请号	CN201010180882.6	申请日	2010-05-13
[标]申请(专利权)人(译)	奇景光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	奇景光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	奇景光电股份有限公司		
[标]发明人	翁孟泽 陈建儒 陈英烈		
发明人	翁孟泽 陈建儒 陈英烈		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20		
CPC分类号	G09G3/3688		
审查员(译)	刘锋		
优先权	12/490240 2009-06-23 US		
其他公开文献	CN101930717A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

驱动液晶显示器的系统及方法。该系统及方法用于驱动显示装置，其中显示装置包含像素阵列，其与沿着第一方向的多条扫描线以及沿着第二方向的多条数据线耦合，每一数据线可传输被放大为高驱动操作模式的驱动信号。在某一实施例中，此方法包含读取第一像素的第一数字显示数据，读取第二像素的第二数字显示数据，以及基于该第一及第二数字显示数据的内容，决定是否符合至少一个产生控制信号以关闭高驱动操作模式的条件。

